

目次

・ 2019 年度年報の発刊に当たって	1
・ 研究プロジェクト一覧	3
フルリサーチ	5
プレリサーチ	119
予備研究（個別連携 FS・ 機関連携 FS・ コア FS）	124
インキュベーション研究	154
・ 研究基盤国際センター（RIHN Center）の概要と活動	156
・ 研究成果の発信	
地球研国際シンポジウム	188
同位体環境学シンポジウム	189
地球研市民セミナー	190
超学校 地球研 X ナレッジキャピタル	190
京都市青少年科学センター「未来のサイエンティスト養成講座」	190
地球研オープンハウス	190
地球研地域連携セミナー	191
地球研東京セミナー	194
京都環境文化学術フォーラム国際シンポジウム	194
KYOTO 地球環境の殿堂	194
地球研セミナー	195
談話会セミナー	196
研究審査・報告会	197
プレス懇談会	197
出版活動	198
・ 個人業績一覧	202
個人業績紹介（50 音順）	205
・ 付録	
付録 1 研究プロジェクトの参加者の構成（所属機関）	
付録 2 研究プロジェクトの参加者の構成（研究分野）	
付録 3 研究プロジェクトの主なフィールド	

2019 年度年報の発刊にあたって

総合地球環境学研究所（地球研／Research Institute for Humanity and Nature）は、地球環境学の総合的研究を行なう大学共同利用機関の 15 番目の研究機関として 2001 年 4 月に創設されました。そのミッションは、地球環境問題の根源としての人間と自然系の相互作用のあり方を解明することにあります。環境の破壊（悪化）は、この人間と自然系の相互作用環の不具合として現れますが、どのような相互作用環であるべきか、地域的な特性や歴史的な経緯も考慮しながら、地球的な視点で根本からとらえ直そうとしているのが地球研です。既存の学問分野の枠組みを超えた「人間と自然系の相互作用環」の解明をとおして得られた「環境知」に基づき、地球と地域の持続可能性を追求する総合地球環境学の構築をめざしています。

地球研は 2004 年度に法人化され、大学共同利用機関法人の人間文化研究機構に所属しております。2016 年度から第 III 期中期目標・中期計画期間に入りましたが、このための組織体制として、研究プロジェクトを有機的につなぐ実践プログラム・コアプログラム制と、これを支えるための研究基盤国際センターを新たに発足させました。2019 年度は、3 つの実践プログラムの下で 7 つのプロジェクトが走っており、プログラムを通じた連携・協働も進めています。超学際研究の理論や方法論構築をめざすコアプログラムも、複数のプロジェクトが進行中です。研究基盤国際センターは、これらの研究プログラム・プロジェクトの推進に必要な情報・データネットワークや取得された研究調査資料の物理・化学・生物学的分析を担うとともに、国内外の関連大学・研究機関や Future Earth などの国際プログラムとの連携や、社会との研究・教育コミュニケーションを進めています。さらに、所長を議長として地球研全体の研究戦略・方針を検討する研究戦略会議の下で、広報室と IR 室および国際出版室が稼働しております。

この年報を通じ、地球研のこれらの新たな活動への忌憚のないご意見をいただくと共に、なお一層のご協力、ご支援、ご指導を賜るようお願い申し上げます。

総合地球環境学研究所長
安成 哲三

研究プロジェクト一覧

●フルリサーチ

【実践プログラム1：環境変動に柔軟に対処しうる社会への転換】

■プログラムディレクター：杉原 薫 5 ページ

■プロジェクト名：熱帯泥炭地域社会再生に向けた国際的研究ハブの構築と未来可能性への地域将来像の提案

■プロジェクトリーダー：甲山 治 12 ページ

■プロジェクト名：人口減少時代における気候変動適応としての生態系を活用した防災減災（Eco-DRR）の評価と社会実装

■プロジェクトリーダー：吉田 丈人 21 ページ

【実践プログラム2：多様な資源の公正な利用と管理】

■プログラムディレクター：中静 透 34 ページ

■プロジェクト名：生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会－生態システムの健全性

■プロジェクトリーダー：奥田 昇 38 ページ

■プロジェクト名：グローバルサプライチェーンを通じた都市、企業、家庭の環境影響評価に関する研究

■プロジェクトリーダー：金本 圭一朗 50 ページ

【実践プログラム3：豊かさの向上を実現する生活圏の構築】

■プログラムディレクター：西條 辰義 53 ページ

■プロジェクト名：持続可能な食の消費と生産を実現するライフワールドの構築－食農体系の転換にむけて

■プロジェクトリーダー：MCGREEVY, Steven R. 58 ページ

■プロジェクト名：サニテーション価値連鎖の提案－地域のヒトによりそうサニテーションのデザイナー

■プロジェクトリーダー：山内 太郎 76 ページ

■プロジェクト名：高負荷環境汚染問題に対処する持続可能な地域イノベーションの共創

■プロジェクトリーダー：榊原 正幸 89 ページ

【コアプログラム】

■プログラムディレクター：谷口 真人 97 ページ

■プロジェクト名：環境研究における同位体を用いた環境トレーサビリティ手法の提案と有効性の検証

■プロジェクトリーダー：陀安一郎 101 ページ

■プロジェクト名：知の接合：環境社会課題のオープンチームサイエンスにおける情報非対称性の軽減

■プロジェクトリーダー：近藤 康久 108 ページ

●プレリサーチ

■プロジェクト名：大気浄化、公衆衛生および持続可能な農業を目指す学際研究：北インドの藁焼きの事例

■プロジェクトリーダー：林田 佐智子 119 ページ

●個別連携 FS

1. 次の千年の基盤となる都市エネルギーシステムを構築するためのトランジション戦略・協働実践研究
FS 責任者：小端 拓郎（国立環境研究所） 124 ページ
2. 環境のための人文科学：環境知識に対する文化的アプローチの開発
FS 責任者：NILES, Daniel（総合地球環境学研究所研究基盤国際センター） 129 ページ

●機関連携 FS

1. 人と土地の持続可能な関わりを再構築することによる生活圏の未来像の提案
FS 責任者：岡部 明子（東京大学大学院新領域創成科学研究科） 133 ページ
2. 新国富指標を用いた持続可能な都市設計
FS 責任者：馬奈木 俊介（九州大学） 138 ページ
3. Fair for whom? Comparing politics, power and precarity in transformations of swidden social-ecological systems in Southeast Asia and Sub-Sahara Africa
FS 責任者：Grace Wong（Stockholm Resilience Centre） 142 ページ

●コア FS

1. 地球環境問題の解決に資する TD 研究事例の統合・分析と類型化
コア FS 責任者：大西 有子（総合地球環境学研究所） 146 ページ
2. 超学際的アプローチによる統合型将来シナリオ手法の開発
コア FS 責任者：馬場 健司（東京都市大学） 149 ページ

●インキュベーション研究

1. 脳神経疾患に対する「ケアの生態学」アプローチー生態社会環境に埋め込まれた包括的ケアのモデル構築
西 真如（京都大学） 154 ページ
2. 生態系の健全性に基づく健康な社会の構築
岡部貴美子（国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合 研究所） 154 ページ
3. 陸と海をつなぐ水循環に基づいた島嶼の水資源の未来志向的ガバナンス
新城 竜一（琉球大学理学部） 154 ページ
4. バイオリージョンに立脚した社会の実現と新たな農林漁業体系の構築
田村典江（総合地球環境学研究所） 154 ページ
5. アクターの持つメタ認知への介入を通じた持続可能社会 へのトランジション
中川善典（高知工科大学） 155 ページ
6. Multispecies Cities: Co-designing more-than-human well-being in the Asia-Pacific
Christoph Rupprecht（Research Institute for Humanity and Nature） 155 ページ

実践プログラム1: 環境変動に対処しうる社会への転換

プログラムディレクター: 杉原 薫

○ 研究目的と内容

研究目標

人間活動に起因する環境変動（地球温暖化、大気汚染などを含む）と自然災害に柔軟に対処しうる社会への転換を図るため、具体的なオプションを提案する。

ミッション

人類社会にとっての地球環境の持続性の本質的な重要性を示すためには、環境変動や自然災害そのものを研究するだけでなく、それらが貧困、格差、紛争、生存基盤などの社会問題とどのように関係しているかを明確に概念化するとともに、その知見が現実の社会の転換に役立つような展望が形成されなければならない。実践プログラム1「環境変動に柔軟に対処しうる社会への転換」はこうした課題への貢献を目指す。

具体的には次の二つの課題に取り組む。第一に、気候変動史、環境史を参照しつつ、アジア型発展径路の研究を推進する。人間と自然の相互関係を歴史的に理解するとともに、各地域の政治的経済的条件や文化的社会的な潜在力を、欧米などのそれと対比させながら評価する。例えば、アジア太平洋沿岸に広がる臨界工業地帯の発展は、化石資源の輸入と、土地、水、バイオマスなど、ローカルに豊富に存在する資源とを結びつけることによって可能になった。そして、これらの地域の産業発展は、高度成長と環境汚染・劣化を同時にもたらした。こうした歴史過程の原因と帰結を明らかにし、社会の変化や政策の成否を判断する根拠を提供する。

第二に、ステーク・ホルダーとの協働によって生存動機のある方を多面的に解明する。例えば、スマトラの熱帯泥炭湿地を対象としたわれわれの研究によれば、地域社会の持続性を確保するためには、「生存」基盤の確保、地域の農民や農業・工業に従事する企業の「利潤」追求、地方、中央レベルの「統治」行動、政府、NGO、国際機関による「保全」の試みの4つの動機が適切に働くことが必要であり、村レベルでもこれらの動機を共存・協調させる必要がある。地域の大学、企業、政府の担当者と協力して行われているこのプロジェクトは、すでに、インドネシアおよび近隣諸国において大きな環境問題となっている泥炭湿地の火災を防ぐための地方・中央の政策の発展に貢献してきた。

本プログラムは、これらの目的を達成するにふさわしい、いくつかの具体的なテーマを研究するプロジェクトを有機的に連携させ、研究成果を社会構造の転換につなげる方法を発展させることを課題とする。

○ 本年度の課題と成果

アジアにおける「大加速」とその地球環境の持続性への影響

上記第一の課題は、主としてプログラムにおいて遂行された。昨年『年報』で報告したように、アジア地域では、人間の自然への介入が1950年代以降大きくなり、地球規模の「大加速」にも重要な役割を果たした。日本から他のアジア諸国へと広がった高度成長は、グローバルな資源利用の急速な変化の一翼を担い、それゆえ地球温暖化にも影響を与えた。変化のスピードについて言えば、アジアは西洋よりも重要だった可能性が高い。

本プログラムは、今年度もこのテーマをさまざまな角度から検討した。詳しくは下記「研究の方向性」を参照していただきたいが、プログラム・セミナー、地球研の招聘研究者を含む歴史家、社会学者との交流、あるいは国際会議への参加をつうじて議論を深めた。

(1) プログラム・セミナー

実践プログラム1は、プログラムとプロジェクトおよびRIHNのミッションの相互浸透を図るため、2018年初頭から土地利用、国土計画、エネルギー転換、公害、資源ネクサスなどをテーマとするセミナーを開催してきた。今年度も、増原上級研究員を中心とし、主要なプロジェクト・メンバーの参加を得て「アジアの多様性に対応した開発の諸相」をテーマとするセミナーを開催した。日本、中国、東南アジアにおいて資源利用、とくに資源の組み合わせ(ネクサス)が歴史的に変化してきた過程をできるだけ総合的に理解することを目指した。3つのセミナーの報告のタイトル及び、報告者名は、下記の通り。

2019年6月27日

佐藤仁「反転する環境国家」

杉原薫「アジアの経済発展経路と環境国家」

秋山道雄「戦後日本の地域開発（国土開発）における水資源管理の位置」

増原直樹「多目的ダムの歴史：定量的分析の可能性」

2019年10月7日

杉原薫 “Past and Present of the Seafront Industrial Complex: A Comparative Perspective”

根岸裕孝「戦後日本の産業立地政策の展開と臨海部における工業立地規制緩和」

増原直樹 “The Land-Water-Energy-Food-Materials Nexus and the Role of Multi-purpose Dams in Japan”

Roy Bin Wong “Resource Use, Resource Governance and the Public Policy: Some Comments on Today’s Presentations”

2020年1月31日

杉原薫「周牧之氏の中国経済論と戦後アジアの環境経済史について」

周牧之「中国都市総合発展指標」

山口明日香「近代日本の産業化と森林資源」

増原直樹「戦後の林業政策と関連研究のレビュー」

(2) 水・エネルギー・食料ネクサスと持続可能な発展目標（SDGs）

本プログラムでは、2018年度に開催した国際ワークショップおよびプログラム・セミナーにおいても資源ネクサスに関する諸問題を取り上げてきた。他方、谷口教授が主導する、いわゆる「水・エネルギー・食料ネクサス」と「持続可能な発展目標（SDGs）」との関連を探る研究が行われ、プログラム1とプログラム2もこれに参加した。

文献レビューから、この両者の関係を議論する多くのペーパーの存在が明らかになったが、なかでも「水・エネルギー・食料」ではなく、「土地・水・エネルギー・食料・マテリアル」の5要素を考え、それらのシナジーとトレードオフの研究を提唱するペーパーに、われわれと共通する視点が見られることがわかった。もちろん、こうした方向でのネクサス論の拡張は、古典派経済学が前提した要素賦存（土地、労働、資本）アプローチとのあいだには依然として本質的な違いはあるが、5要素ネクサス説は、資本主義世界経済における物質的基礎としての木材、鉄鋼、プラスチックなどの（エネルギーとは区別された）マテリアルの重要性を認知している。5要素説は、プログラム1の三つのプロジェクトが共通して関心を寄せる（水と食料とは区別された）「土地」にも注目する。この二つの要素が、ネクサスとSDGsの関連を探るなかで浮かび上がってきたことも興味深い。

学際的・超学際的プロジェクト

プログラム1の第二の課題は、三つのプロジェクトによって遂行された。

甲山プロジェクト:FR3

本プロジェクトは、熱帯泥炭地域を環境脆弱的社会として捉え、それを対象としている。本プロジェクトは、国際的に見ても、インドネシアにおける学界や政府ときわめて密度の高い関係を有しており、この分野におけるもっとも野心的な学際、超学際的な研究プロジェクトだと言えよう。概略、①コミュニティ、企業と統治構造の社会経済的・政治的・歴史的な分析、②降雨量、水・物質循環に焦点を当てた気候変動と泥炭地開発研究、③インドネシアのケースの国際比較の3つの系統の研究を行っている。JICA、CIFOR、京都大学から資金が出ている関連プロジェクトとの協働によって、今年度は特に最初の2つの系統の研究において、注目すべき進展が見られた。また、甲山準教授を新しいリーダーに迎え、本プロジェクトが開発したローカルな水資源管理のプログラムを現地に根付かせ、住民による管理を助ける活動に従事した。さらに、気候・降雨量研究を、バイオマスと泥炭湿地、火災と健康被害、さらに国家と地方政府の関係の理解と結び付ける努力も続けられた。

前リーダーの水野教授は2019年3月に定年退官され、インドネシア大学教授に就任された。引き続き本プロジェクトの貴重なメンバーとして活動を続けられている。

吉田プロジェクト:FR2

本プロジェクトは、生態系を活用した防災減災(Eco-DRR)に関する学際的な評価の方法論の確立を目指している。三つのグループは、データやハザードマップを収集し、評価の方法を定式化し、実際にリスクを評価して、最終的に地域および国のレベルでのリスク評価につなげるという作業に従事し、それぞれに明確な研究の進展を見た。3か所のフィールドワーク・サイトの活動もいくつかの具体的な成果を上げた。伝統知のグループは関連する歴史情報を公開した。Eco-DRRのための経済的インセンティブを理解するにあたっての保険の有効性についても検討が進んでいる。

本プロジェクトが現在進めている研究の枠組みのなかで、今後、生態系の主要な機能を捉える標準的な方法論として発展していく可能性は大きい。ただ、社会科学的・政策的側面については、なお方法論を強化する必要がある。プログラムと連携し、土地所有についての議論を深めることも考えられる。

林田プロジェクト：PR

本プロジェクトは、北インドの糞焼きをテーマとし、パンジャブを主たる研究拠点とする農業の研究、公衆衛生の研究、糞焼きの北インド全域の大気汚染への影響の三つの研究を結び付けようとしている。現在でも国際メディアの関心はもっぱらデリーの大気汚染であるが、汚染に関わる地域が広域に及び、生存基盤の確保にさまざまな影響を及ぼしているという本プロジェクトの基本認識は重要である。こうした構想の背後には、環境の持続可能性をより包括的に理解しようという意図がある。すなわち、これまでの多くの研究がそうであったように、コメと小麦の二毛作の導入の結果生じている水不足や土壌侵食だけでなく、大気汚染や健康被害も考慮に入れることによって、持続可能な農業と社会経済発展の径路を見極めようとしている。大気科学の研究は、ローカルな問題をリージョナルな環境の持続性の問題に結びつけるという重要な役割を担う。

本プロジェクトは、今年度、大規模アンケート調査の準備、PM2.5 調査機器の設置、現地の研究機関や政府関係者との連携において着実な成果を上げた。

その他の活動

本プログラムは、過去に、羽生教授(カリフォルニア大学バークレー校)をリーダーとするプロジェクト「地域に根ざした小規模経済活動と長期的持続可能性—歴史生態学からのアプローチ」と中塚教授(名古屋大学)をリーダーとするプロジェクト「高分解能古気候学と歴史・考古学の連携による気候変動に強い社会システムの探索」をホストしてきたが、本年度は三つの主要プロジェクトがすべて現代アジアに焦点を定めて、ステークホルダーとの協働を行う学際・超学際プロジェクトに特化することになった。しかし、終了した二つのプロジェクトの研究者の中には、まだ地球研で研究を続けている人もいる。また、羽生教授(現在地球研客員教授)は、住友財団の研究助成をえて「アグロエコロジーから見た持続可能な食料生産と景観保全—日本とアメリカの協働—」というプロジェクトを開始された(2019年度から2年間)。

したがって、本プログラムの現在の課題は、第一の課題に関わるアジアの長期発展径路の研究を、問題解決型に近い第二の課題により接近させて展開することである。二つの課題には、アジアの社会転換に貢献するという共通の目標がある。プログラム・セミナーやプログラム間の共同研究をつうじて、本プログラムのこうした方向性(一種のアイデンティティといってもよい)が共有されつつある。

研究の方向性

本節では、プログラム・ディレクター自身の研究とその本プログラムへの貢献を説明する。

アジアにおける「大加速」と資本主義の特質

プログラム・セミナーや国内の研究会での議論を踏まえ、私は、2019年9月にオックスフォードで開催されたグローバル資本主義史に関する国際会議で、「アジアにおける大加速—『石炭と北アメリカ』のインパクトを超えて」と題する報告を行った。10月のプログラム・セミナーでも若干改訂した報告を行い、それぞれ有益なコメントを得た。その内容を簡単に紹介する。

報告の前半では、過去20年間におけるグローバル・ヒストリー研究でもっともインパクトの大きかった「大分岐」論争について論じた。この論争は、1800年前後におけるアジアとヨーロッパの生活水準を比較し、イングランドにおける工業化の諸条件を論じてきたが、その一つの論点が、イングランドでは他の地域とは異なって便利な土地で安価な石炭が利用可能であり、その結果、史上初の「エネルギー転換」が実現したことの重要性であった。私は、これを日本のケースと比較し、両国でともにバイオマスから石炭への急速な転換が生じたこと、日本の転換はイングランドよりも遅れたが、しかしより早いスピードで生じたことを示した。この事実は、イギリスや西ヨーロッパだけでな

く、日本をはじめとする世界への工業化の普及においても、バイオマスから化石資源へのスムーズな転換が重要であった可能性を示している。

報告の後半では、第二のエネルギー転換、すなわち石炭から石油への転換が 20 世紀後半に加速したこと、そしてそれは、西ヨーロッパのライン川流域の工業地帯や北アメリカの五大湖周辺の工業地帯よりも、1950 年代以降の日本およびその後の東アジア地域でより急速に起こったことを示唆した（先行する欧米の工業地帯はいずれも立地や制度的理由で石炭に依存し続けた）。日本や他の東アジアに形成された臨海工業地帯は、開発主義国家のイニシアティブの下で、輸入した石油や天然ガスを土地、水、労働力と結合させ、その結果、大加速とそれに伴う環境負荷の増大を同時に経験した。すなわち、工業化による資本主義の発展は、世界的規模での化石資源の利用の爆発的な増加と固く結びついており、同時に地球環境の持続性を脅かす直接の要因でもあった。化石資源世界経済の発展は、約 2 世紀の工業化の歴史に限られた固有の現象である。

他方、東アジア・モデルの裏側には地球環境にとってもう一つの重要な現象が生じていた。私は 2019 年 11 月に *Anthropogenic Tropical Forests (Springer)* と題する論文集に、「サラワクにおける輸出構造の変遷、1870-2016 年」(共著) という論文を書き、東アジアのエネルギー転換が東南アジアにおける資源依存経済（第一次産品輸出経済）にいかなる影響を及ぼしたかを描いた。資源輸出経済と日本のような先進国経済との関係の評価は、東アジア・モデル（ひいては西洋モデル）の歴史的意義の理解にとって重要な論点である。

ローカル、リージョナル、グローバルなネクサスの歴史的変遷

資源ネクサスについては、本プログラムや地球研全体で議論されてきた。私はそれに基づいて、アジア地域の歴史においては、もともと存在した「農村-都市ネクサス」がどのようにリージョナル、グローバルなネクサスに拡大、転化していったかを概念化しようと試みた。それを以下に紹介する。その一部は 2020 年 2 月に開催された地球研での会合で報告された。なお、2020 年 3 月 24 日にボストンのハーバード燕京研究所におけるラウンドテーブルに招待され、これを議論する予定であったが、残念ながら新型コロナウイルス感染症の拡大によってキャンセルされた。

「流通ネクサス」という概念は、アジア交易史研究に由来する。私は、2019 年度からインド洋交易圏の歴史に関する統計的研究（基盤 B）を開始し、この交易圏及びその周辺に位置するシンガポールや香港のような地域交易の中継港およびローカルな交易の中心となっていた諸港が、多角的な交易ネットワークを発展させ、流通ネクサスとしてローカルな資源制約を緩和する役割を果たしていたことをいくつかの研究会で報告した。また、こうした地域交易の成長は、19 世紀以降、列強による植民地支配と影響力の拡大の下にあったアジアにおける地域横断的な人口増加と関連していた可能性を示唆した。

第二次大戦後、脱植民地化とアメリカの覇権とともに世界貿易が拡大し、日本、NIES、ASEAN（および 20 世紀末にはある程度までは中国も）は安価な石油を自由に輸入できるようになった。日本では、開発主義に裏打された国土計画と、それに基づく都市化や工業立地を伴う高度成長が 1970 年頃まで続いた。化石資源や鉱物の輸入は工業の発展に不可欠だったので、太平洋岸の主要都市の周辺に臨海工業地帯が形成された。東京湾は、この時点でアジア最大の（そして、その多くが埋立地に建設されたものとしては世界最大の）「資源ネクサス」となった。その後、中国ではそれよりもはるかに大きな資源ネクサスが形成された。

20 世紀末までに、このような資源ネクサスの形成とは別の動きが生じた。安価な労働力と立地の移動が容易なハイテクノロジーが組み合わせられてきた「マイクロエレクトロニクス革命」が東アジア、東南アジアの資源ネクサスの周辺に急速に普及し、エネルギー転換を深化させた。その後の情報革命の進展は、化石資源によって牽引された資源ネクサスの主導性を相対化し、ローカル、リージョナル、グローバルな資源の組み合わせの可能性をさらに拡大しつつある。われわれはここに、立地上はより分散的だがしかしグローバルな連関の中にあるネクサス（この融合は流通ネクサスにも資源ネクサスにも見られない）の興隆を見ることができないのではないだろうか。リージョナル、グローバルなガバナンス・システムも、こうしたローカルなニーズやイニシアティブに反応することによって、グローバルな環境ガバナンスのルールや原理を転換していく契機を発見することになるかもしれない。

人口の長期趨勢、成長イデオロギー、資源利用

最後にもう一つ、歴史的な視点を三つのプロジェクトに関連づける径路はアジアの長期人口趨勢の評価である。インドネシアとインドでは、膨大な人口とその増加の趨勢が、資源利用の拡大と環境負荷の増加をもたらしている。長期の歴史的傾向として、耕地の拡大が森林減少をもたらし、集約的農業が地下水位の低下を招いてきた。この点ではインドが先行している。吉田プロジェクトでは直接には「人口減少時代」に入った現代日本に特徴的な問題を扱っているが、日本の社会はそれ以前、1 世紀半以上にわたって、緩慢な人口増加を経験してきたので、その径路依存性を考慮に入れる必要がある。現代の環境問題に対する人類のレスポンスのほとんどは、人口圧の下で生じた長期の径路依存性に規定されている。

水、土地、生態系などのローカルな資源利用を議論する際には、こうした人口圧との関係で歴史的に形成されてきた認識が背景にあること、しかし現在の先進国では人口減少の趨勢が出てきており、そのことが人間と自然の相互作用の性格を長期的に変化させる可能性があることを考慮する必要がある。

ところで、上述の「第二のエネルギー転換」の時期には、成長イデオロギー（および一人当たり所得の上昇の追求）が化石資源利用の増加の原動力となった。成長イデオロギーは、現在の多くの「新興国」においても維持されている。同時に、熱帯アジア・アフリカでは人口増加の圧力は現在も続いている。したがって、土地、水、森林その他のバイオマス資源への需要圧力も深刻である。このように、地球環境問題の主たる課題は、熱帯の人口稠密な地域におけるローカル、リージョナルな課題と、温暖化のような地球環境全体の両方にまたがっている。私は現在、これらのテーマについて、Gareth Austin 教授(ケンブリッジ大学) および Tirthankar Roy 教授(ロンドン・スクール・オブ・エコノミクス)との共同研究を進めている。

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

○ 増原 直樹 (総合地球環境学研究所・上級研究員)

○今後の課題

人文学への展開

今年度のプログラム1では、ナイルズ准教授による人文知 (cultural approach to environmental knowledge) に関する FS 提案を議論した。この提案は PR には進まなかったが、人文学を中核とするアプローチを地球研の学際・超学際研究の前面に押し出すことは、重要な課題として残されている。

本プログラムは、2020 年度中に、Julia Thomas 教授(ノートルダム大学) と David Pietz 教授(アリゾナ大学)を、それぞれ invited scholar, visiting fellow として迎える予定である。今年度 invited scholar として迎えた Bin Wong 教授(カリフォルニア大学ロサンゼルス校)は、滞在中、地球研の多くの研究者と対話し、その努力は大いに評価された。来年度も、プログラム・セミナーを始めとするさまざまな活動をつうじて招聘者の関心が共有され、人類世の歴史と環境史への人文学の貢献についての理解が深まることが期待される。

国際出版室との連携

2018 年 4 月に地球研の研究戦略会議で国際出版室 (IPU) の設置が決定され、杉原が室長に就任した。IPU は、ケンブリッジ大学出版会から出版されている新しいジャーナルである *Global Sustainability* 誌の編集を促進する作業を行っている。安成所長と杉原が、同誌のセクション・エディターを務め、'Humanities and Global Sustainability' コレクションの編集に関与している。これまで RIHN の作業をつうじて 3 本の論文が刊行された。また、地球研が刊行してきた RIHN シリーズ 'Global Environmental Studies' (Springer) の編集にも携わるようになった。したがって、3 名のシリーズ・エディターも IPU のメンバーとして活動している。2019 年 10 月から杉本逸士氏が専任の研究推進員として着任し、プログラム1の研究推進員である岩崎由美子氏と協力して運営業務に当たった。

国際出版室は、地球研の国際的プレゼンスを示す重要な活動である。プログラム1との連携は設立に際しての便宜的なものであり、IPU の促進する出版や編集の作業は、テーマ的にもすべてのプログラムに関係している。本年度中に *Global Environmental Studies* から新しく刊行されるいくつかの書物の編集が終わる予定である。

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・増原直樹 2019 年 05 月 「地域適応フォーラム (コデザインワークショップ) の紹介」. 法政大学地域研究センター編 (地域の気候変動適応白書 2018 年度版) . 法政大学 地域研究センター, 東京都千代田区, pp.31-32.
- ・Kobayashi, A. and Sugihara, K. 2019 "Changing Patterns of Sarawak Exports, c.1870 to 2013". Noboru Ishikawa and Ryoji Soda (ed.) *Anthropogenic Tropical Forests: Human-Nature Interfaces on the Plantation Frontier*. Advances in Asian Human-Environmental Research. Springer, Singapore, pp.563-585. DOI:10.1007/978-981-13-7513-2
- ・Sugihara, K. 2019 "Multiple Paths to Industrialization: A Global Context of the Rise of Emerging States". Otsuka, K. and Sugihara, K. (ed.) *Paths to the Emerging State in Asia and Africa*. Emerging-Economy State and International Policy Studies. Springer, pp.1-33. DOI:10.1007/978-981-13-3131-2

- Sugihara, K. 2019 “The Asian Path of Economic Development: Intra-regional Trade, Industrialization and the Developmental State”. Shiraishi, T. and Sonobe, T. (ed.) *The Emerging States and Economies: Their Origins, Drivers and Challenges Ahead*. Emerging-Economy State and International Policy Studies. Springer, pp.73-99. DOI:10.1007/978-981-13-2634-9

○著書(編集等)

【編集・共編】

- Otsuka, K. and Sugihara, K. (ed.) 2019 *Paths to the Emerging State in Asia and Africa*. Emerging-Economy State and International Policy Studies. Springer, 292pp. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-3131-2>

○論文

【原著】

- 増原直樹、岩見麻子、松井孝典 2019年11月 「地域における SDGs 達成に向けた取組みと課題：先進地域における目標・指標設定の傾向」．『環境情報科学 学術研究論文集』 33:43-48. DOI:10.11492/ceispapers.ceis33.0_43 (査読付)．
- 松井孝典、川分絢子、岩見麻子、増原直樹、町村尚 2019年10月 「ネクサス・アプローチに基づいた SDGs の目標・ターゲット・指標間の構造解析」．『土木学会論文集 G(環境)』 75(6):39-47. (査読付)．

○その他の出版物

【その他】

- 2019年09月28日(ビデオ) "The Great Acceleration in Asia: Beyond 'Coal and North America'". Convergence/Divergence: New Approaches to the Global History of Capitalism Conference, Esp6, The Global History of Capitalism, Brasenose College, Oxford, United Kingdom.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- 杉原 薫 「流通ネクサスとしての中継港と連関効果論」．杉原科研「インド洋交易史の統計的研究—近代世界における地域交易像の再構築」研究会, 2020年02月18日, 総合地球環境学研究所、京都市. (本人発表).
- 杉原 薫 [ネクサス論と東アジアの経済発展-1950-2015年-], 「資源ネクサス・生態系サービスの観点から見たSDGs」ワークショップ, 2020年02月10日, 総合地球環境学研究所、京都市. (本人発表).
- 増原直樹、土井美奈子 「SDGs ネクサスの論文レビュー結果とSDGs 指標の分類」．「資源ネクサス・生態系サービスの観点から見たSDGs」ワークショップ, 2020年02月10日, 総合地球環境学研究所、京都市. (本人発表).
- 杉原 薫 「インド洋交易圏の再編-1900-1950年」．RINDAS 経済班研究会, 2020年02月01日, 京都大学、京都市. (本人発表).
- 杉原 薫 「周牧之氏の中国経済論と戦後アジアの環境経済史について」．2019年度第3回実践プログラム1研究会「アジアの多様性に対応した開発の諸相」をテーマとして, 2020年01月31日, 総合地球環境学研究所、京都市. (本人発表).
- 増原直樹 「戦後の林業政策と関連研究のレビュー」．2019年度第3回実践プログラム1研究会「アジアの多様性に対応した開発の諸相」をテーマとして, 2020年01月31日, 総合地球環境学研究所、京都市. (本人発表).
- 杉原 薫 「インド洋交易圏と東南アジア-1900-1950年-」．東南ア研共同研究「近代東南アジアの社会経済的変容とコミュニケーション技術の発展」第1回研究会, 2019年12月21日, 京都大学、京都市. (本人発表).
- Masuhara, N., Lee, S. and Taniguchi, M. "From Region to City: Down-scaling issues of Water-Energy-Food Nexus in Japan". 2019 AGU Fall Meeting, 2019.12.09-2019.12.13, San Francisco, California, USA. (本人発表).
- 杉原 薫 「アジア・アフリカの人口扶養力とインド洋交易圏、1800-1950年」．科学研究補助金・基盤研究(A)「近現代における環インド洋熱帯地域の複数発展経路—発展と低開発の複眼的視野の中で」, 2019年11月23日, 京都大学、京都市. (本人発表).
- 増原直樹 「環境モデル都市からSDGs 未来都市へ：環境パフォーマンスを向上させる自治体政策をめざして」．日本地方自治学会 2019年度研究会, 2019年11月23日-2019年11月24日, 東京都千代田区. (本人発表).
- 増原直樹 「環太平洋ネクサスプロジェクトの成果と課題(一研究員の視点から)」．琉球大(水循環)／地球研インキュベーションセミナー, 2019年10月30日, 沖縄県西原町.
- Sugihara, K. “Past and Present of the Seafont Industrial Complex: A Comparative Perspective”. Second Research Seminar for Program 1, 2019.10.07, Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto. (本人発表).

- Masuhara, N. "The Land-Water-Energy-Food-Materials Nexus and the Role of Multi-purpose Dams in Japan". Second Research Seminar for Program 1, 2019.10.07, Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto. (本人発表).
- 増原直樹 「別府市におけるエネルギー・水ネクサスシナリオ」. 環境科学会 2019 年会, 2019 年 09 月 13 日-2019 年 09 月 14 日, 愛知県名古屋市. (本人発表).
- 増原直樹 「気候政策に取り組む自治体ネットワークの動向と課題」. 環境科学会 2019 年会, 2019 年 09 月 13 日-2019 年 09 月 14 日, 愛知県名古屋市. (本人発表).
- 増原直樹 「日本の多目的ダムをめぐる水・エネルギー・食料ネクサス」. 日本計画行政学会 第 42 回全国大会, 2019 年 09 月 12 日-2019 年 09 月 14 日, 徳島県徳島市. (本人発表).
- 杉原 薫 「資源節約型発展径路の発見」. 「グローバル・ヒストリーと東アジア」研究会, 2019 年 08 月 22 日, 関西大学梅田キャンパス、大阪市. (本人発表).
- Sugihara, K. "Indian Ocean Trade, 1910-1950". International Seminar on Economic History, Grants-in-Aid for Scientific Research (B) 'A Statistical Study of Indian Ocean Trade: Towards a Reappraisal of Regional Trade in Modern World History', 2019.08.08, GRIPS, Tokyo. (本人発表).
- 杉原 薫 「アジアの経済発展径路と環境国家」. 実践プログラム 1 2019 年度第 1 回研究会「アジアの多様性に対応した開発の諸相をテーマとして」, 2019 年 06 月 27 日, 総合地球環境学研究所、京都市. (本人発表).
- 増原直樹 「多目的ダムの歴史：定量的分析の可能性」. 2019 年度第 1 回実践プログラム 1 研究会「アジアの多様性に対応した開発の諸相をテーマとして」, 2019 年 06 月 27 日, 総合地球環境学研究所、京都市. (本人発表).
- 杉原 薫 「19 世紀-20 世紀前半のインド洋交易圏」. 杉原科学研究補助金・基盤研究 (B) 「インド洋交易圏の統計的研究—近代世界における地域交易像の再構築—」研究会, 2019 年 06 月 22 日, 総合地球環境学研究所、京都市. (本人発表).
- 増原直樹 「SDGs 未来都市とローカライズ指標の最新動向」. 環境自治体会議 2019 東京会議, 2019 年 05 月 20 日-2019 年 05 月 21 日, 東京都足立区. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- 杉原 薫 (コーディネーター) パネルディスカッション. 『フューチャー・アース シンポジウム —持続可能な未来社会をめざして—』, 2019 年 12 月 18 日, アキバホール、東京都千代田区.
- 杉原 薫 「戦後日本の経済発展と資源節約型径路の発見」. 関西大学経済学部客員教授講演会, 2019 年 11 月 18 日, 関西大学、吹田市.
- Sugihara, K. "The Great Acceleration in Asia: Beyond 'Coal and North America'". Convergence/Divergence: New Approaches to the Global History of Capitalism Conference, 2019.09.28, Brasenose College, Oxford, United Kingdom.
- 増原直樹(パネリスト) 「地方創生と SDGs～SDGs の理念をどのように総合計画に具現化し展開するか」. 第 10 回自治体政策経営研究会, 2019 年 08 月 30 日, 東京都中野区.
- 杉原 薫 (招待講演) 「グローバル・ヒストリーと資源節約型発展径路」. 関西大学経済学部講演会, 2019 年 07 月 15 日, 関西大学、吹田市.
- Masuhara, N. (Panelist) "Issues and possibilities for making Kyoto smart city from Water-Energy nexus perspective". Open Seminar on Kyoto Decarbonization through Smart City Development, 2019.05.13, Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto.

○社会活動・所外活動

【依頼講演】

- 再エネの隠れたエース？地熱発電・温泉発電のしくみと課題を探る. 第 14 回ちきゅう Café, 2019 年 05 月 31 日, 大阪市中央区.

本研究

プロジェクト名: 熱帯泥炭地地域社会再生に向けた国際的研究ハブの構築と未来可能性への地域将来像の提案

プロジェクト名(略称): 熱帯泥炭地社会プロジェクト

プロジェクトリーダー: 甲山 治

実践プログラム 1: 環境変動に柔軟に対処しうる社会への転換

ホームページ: <http://www.chikyu.ac.jp/peatlands/>

○ 研究目的と内容

1) 目的と背景

本プロジェクトは、環境脆弱性という特徴を持つ熱帯泥炭社会にパルディカルチュア（再湿地化および低環境負荷の土地利用）を導入することで、持続性の高い社会システムの設計を含めた適応型泥炭地管理モデルの構築を行う。熱帯泥炭社会を構成する要素である「気候・水循環」、「土地利用・生態系管理」、「開発・環境ガバナンス」の相互作用が地域社会および地球環境に与える影響を、自然科学と人文社会科学的手法を用いて解明する。すなわち国際的にグローバルな政策課題である熱帯泥炭地の保全と再湿地化に向けて、実践研究を通して科学的知見と具体的な解決策の橋渡しを行うものである。

近年、自然科学の定量的分析により、熱帯に広く分布する泥炭地が膨大な炭素の貯蔵源・発生源であること、またその乾陸化と火災がグローバルな気候変動にも影響を与えていることが懸念されている。しかし従来の研究成果は、熱帯泥炭地の乾燥化や火災を防ぐための具体的な解決策を示すには至っていない。そこで本プロジェクトでは自然科学と人文社会科学の垣根を越えて超学際的に社会の問題に積極的に関与することで、泥炭地域の当事者たる地域住民、NGO、企業、また政府諸機関と協働し、泥炭地の再湿地化と持続可能な再生モデルの実現を模索している。最終的な成果としては、インドネシアのリアウ州・中カリマンタン州において適応型泥炭地管理・再湿地化モデル、変容可能性を提案し、実社会への還元を行う。

2) 地球環境問題の解決にどう資する研究なのか？

本研究では熱帯泥炭地域に暮らす共同体を「環境脆弱性社会」のひとつとして定義し、その「変容可能性」に関して研究を行っている。全地球的に起こっている環境や政治・経済的な急激な変化の中で、国家の周縁に位置する数多くの地域が不安定な立場に置かれ、変革を迫られている。本研究では、このような社会が抱える相似した諸問題である「持続可能な資源利用の問題」や「ステークホルダー間の利害調整」などの解決策を提示することを目指しており、他地域に存在する環境脆弱性社会の不安定な現状を打開することに繋がる。

3) 実践プログラムへの貢献

広域およびローカルな自然環境の変動、開発の歴史を踏まえつつ、熱帯泥炭社会にとって重要な泥炭湿地再生事業の政策提案にいたる道筋を示すことは、人間活動に起因する環境変動と自然災害に柔軟に対処しうる社会転換への具体的なオプションを提案するプログラム1の方向性に沿うものである。具体的には、地球温暖化から石油価格の激変にいたるグローバルな変化を踏まえ、熱帯泥炭社会における環境と政治・経済の関係が規定するローカルな地域の発展経路を議論することは、世界の他地域における「環境脆弱性社会」を考える上でも重要である。

○ 本年度の課題と成果

1) 本年度の研究課題

FR3にあたる本年度の全体的な研究課題・計画は、これまでの研究で行ってきた自然・環境に関するモニタリング・分析を継続するとともに、泥炭地の荒廃がもたらす影響をインドネシアの国家・地方、村落の各レベルからより深く追究することにあつた。これらに加え2019年の初めの時点で、太平洋上におけるエルニーニョ（モドキ）現象とインド洋ダイポールモード現象が発生していることが明らかとなり、それらによる当該地域の少雨と火災多発が予想された。この泥炭火災が環境・社会にもたらす影響を、研究課題・計画に組み込んだ。また運営面として、これまで行われてきた各個の研究の統一化・理論化と、最終年度における成果発信の具体的な形の決定を、本年度の課題とした。各班の課題・計画は以下である。

◆住民社会・企業・統治班：住民社会に対する研究に関連して、これまで行ってきたブンカリス県タンジュンバン村における泥炭回復の実践研究を継続させる。また、プララワン県のランタウバル村において土地利用に関する地図作成とアンケート調査を軸とした研究活動を開始させる。企業に関しては、企業の経営戦略や泥炭地保全活動、さらに地元住民との関係のより深い把握を試みる。統治に関しては、2018年から2019年にかけて行われたリアウ州地方選挙およびインドネシア大統領選挙について、選挙の過程における泥炭回復活動の位置づけと主要アクターの動向の分析を行うことを本年度の重点研究課題とした。

◆物質循環班：荒廃泥炭地の再湿地化と再植林に向けたモデル構築のためのデータの収集を継続するとともに、現在200 haに広がった再湿地化の範囲を現地研究機関および企業と協力しつつ拡大する。特にインドネシア・リアウ州と中カリマンタン州・マレーシア・サラワク州の複数泥炭地における水・温暖化ガス動態、生態系などに関する野外調査を重点的に行い、各地の泥炭特性の違いが水・物質循環機構に与える影響を比較する。特に植林の際に必要な情報となる、泥炭土壌の物理化学特性の調査を広域的に行う。加えて、荒廃泥炭地の再湿地化とパルディカルチュアについて、地域住民への協力と技術移転を推進する。

◆国際研究班：インドネシア、マレーシア、ペルーでの熱帯泥炭地管理をめぐる国際比較調査を行う。今年度は比較研究フレームワークに基づき、各地域においてカウンターパートとともに調査を進める。各地域の泥炭地において、現地調査を実施するとともに、泥炭地管理に関する利害関係者へのインタビューや地域住民への聞き取り調査を実施する。現地の研究パートナーを招聘し、ワークショップを実施する。

2) 本年度の研究体制

本年度は4月に水野広祐教授（地域研究、労働経済学）から甲山治准教授（水文学、地域研究）にリーダーが交代した。京都大学東南アジア地域研究研究所から、小川まりこ助教（レーダー気象学）と中川光特定助教（魚類生態学）がメンバーに加わった。小川助教は物質循環班にて、リアウ州ブンカリス県での観測レーダー機器管理に関する業務を担っている。中川特定助教は住民社会・企業・統治班にて、ブララワン県泥炭湿地における漁業と生態系管理に関する環境ガバナンスに取り組んでいる。両氏を加えたことで学際的研究体制がより一層強化された。また、梶田研究員を本年度よりパートタイムからフルタイム雇用の非常勤研究員へ変更したことで、これまで以上に研究活動へ積極的に取り組める体制を整えた。

3) 本年度にあげた成果

再湿地化・再植林モデル構築サイトであるタンジュンルバン村では、2017年度からJICA草の根プロジェクト（甲山代表）による再湿地・再植林を開始し、2019年11月現在着実に成果を上げつつある。従来からの協力者10世帯に加えて、現在は20以上の世帯が主体的に参加し、バクティ集落の1割にあたる200 haの水管理が可能となった。現在は上流域に位置する産業造林企業とともに水管理を行うことを目指しており、地球研、住民、企業の三者間で水管理システムを構築しつつある。同じリアウ州内のブララワン県ランタウバル村では、2020年1月の本調査に向けたアンケート調査のプリテストを行った。特筆すべき成果として、2019年3月に地球研・京都大学・インドネシア政府が共同でThe 3rd Anniversary of Indonesia-Kyoto Collaborative Agreements for Peatland Restoration in Indonesiaを開催し、安成哲三地球研所長をはじめNazir Foadインドネシア泥炭地回復庁長官、山極壽一京都大学総長が出席した。

プロジェクトのウェブページは日本語版および英語版に加えて、今年度よりインドネシア語版を公開した。Discussion PaperシリーズではNo.6およびNo.7が発行された。また、地球研が北稜高校で行っている「地球環境学の扉」で泥炭地問題を扱った講義を行い、来年度にはブックレットとして京都市内各高校に配布されるなど、地球環境問題の啓蒙に努めている。各班の成果は以下に示す。

◆住民社会・企業・統治班：中央レベルでは、大統領選挙中および選挙後の組閣過程における主要アクターの動向を分析し、開発・環境政策が省庁間レベルの政治権力争いの中で変化を始めている現状を把握しようと試みている最中である。州レベルにおいては、従来は大企業の利益誘導目的として策定されていた州の空間計画に対し、環境保護に熱心な新知事が様々な対策を行っていることを確認した。村落レベルでは、タンジュンルバン村での実践研究を継続するとともに、ランタウバル村における資源利用の基礎調査と、アンケート調査のプリテストを実施した。さらに、同村において住民にとって重要な生業である漁業と漁業権、また魚類生態調査も開始した。また、企業研究に関しては、アブラヤシビジネスの動向について、2020年3月に開催される「インドネシア研究懇話会」（KAPAL）において、パネル開催を予定している。

◆物質循環班：インドネシア・リアウ州と中カリマンタン州において、泥炭火災由来の煙害の健康被害調査を地域の病院と連携しつつ開始した。また、ドローンを利用して泥炭地の産業造林地において、急速に成長するアカシアを細かいスケールの解像度で観察できることを示した。中カリマンタン州での土地利用の変化（森林→荒廃地）に伴う泥炭分解由来の二酸化炭素放出の変化の観測や、インドネシア熱帯泥炭の生態系レベルでのメタン連続観測の結果を取りまとめて誌上発表した。6月には、地球研とインドネシア科学院生物学研究センター（RCB-LIPI）とのLetter of Agreement (LOA)を締結した。

◆国際研究班：本年度は、IPCC京都会合にあわせて開催された2019年5月のGlobal Landscapes Forum Kyotoにて、インドネシア環境林業省、泥炭地回復庁高官を招聘し、熱帯泥炭地セッションを企画、国際ワークショップ“Kyoto Climate Science Dialogue 2019-Production Landscapes and SDGs”を行った。また各地域においてカウンターパートとともに火災の影響に関する利害関係者へのインタビュー、世帯調査を実施した。2019年は2015年に次ぐ大規模なインドネシア森林火災が起こったため、その社会影響調査を実施しており、地域における森林火災への防災に関するワークショップの開催を2020年1月に予定している。マレーシアではサラワク州にて泥炭湿地周辺の村を訪問し、サゴ栽培についての聞き取り調査を実施した。サラワクのサゴ研究者を2020年1月に招聘しワークショップを実施する準備を勧めている。

さらに、JICA 草の根プロジェクトと連携しながら、「泥炭火災適応策としての再湿地化と在来種植林による泥炭生態系の回復と住民の生計向上」を目指し、リアウ大学、泥炭地回復庁、リアウ州と協力して研究を進めている。主対象であるタンジュンルバン村では継続的に研究を行っており、2009年に村の上流部にて3万haを有する産業造林企業 Bukit Batu Hutani Alam (BBHA)とも共同調査を行ってきた。当時は一帯がユネスコ自然保護区に登録された直後であり生態系研究が中心であったが、両者が属するリアウ州北部は雨季と乾季の降水量の差が大きく村単独では地下水位をコントロールすることが難しいことから、今年度からは水管理への協力を依頼している。BBHAのCSR担当および水管理技術者、村民が自主的に組織した泥炭地管理組合、日本側研究者の3グループが連絡を取り合い、2019年10月の渇水期には企業の貯水池から、水位が低下した住民の所有地に水を供給するなどの成果を得た。現在は村の12ヵ所に地下水位計測点を設置し、著しく水位が低下した際には企業に水供給を要請できるシステムを検討中である。

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

住民社会・企業・統治班

- 水野 広祐 (総合地球環境学研究所／京都大学東南アジア地域研究研究所・教授)
- 杉原 薫 (総合地球環境学研究所・教授)
- 岡本 正明 (京都大学東南アジア地域研究研究所・教授)
- 大澤 隆将 (総合地球環境学研究所・研究員)
- 梶田 諒介 (総合地球環境学研究所・研究員)
- 安部竜一郎 (立教大学・非常勤講師)
- 伊藤 毅 (上智大学社会学部・准教授)
- 御田 成顕 (九州大学大学院社会学研究科・講師)
- 加納 啓良 (東京大学・名誉教授)
- 亀田 堯宙 (国立歴史民俗博物館・特任助教)
- 河野 泰之 (京都大学・副学長)
- 小泉 佑介 (東京大学総合文化研究科・研究員)
- 小西 鉄 (大阪経済法科大学経済学部・准教授)
- 佐藤 百合 (アジア経済研究所・理事)
- 寺内 大左 (東洋大学社会学部・助教授)
- 長谷川拓也 (京都大学東南アジア地域研究研究所・研究員)
- 林田 秀樹 (同志社大学人文社会科学研究科・准教授)
- 細淵 倫子 (京都大学東南アジア地域研究研究所・研究員)
- 本名 純 (立命館大学国際関係学部・教授)
- 増田 和也 (高知大学農林海洋学部・准教授)
- DHENY, Trie Wahyu Sampurno (インドネシア地理空間情報庁・研究員)
- DIANTO, Bachriadi (インドネシア土地資源センター・研究員)
- VAN SCHAİK, Arthur (京都大学東南アジア地域研究研究所・研究員)

物質循環・生態班

- ◎ 甲山 治 (総合地球環境学研究所／京都大学東南アジア地域研究研究所・准教授)
- 川崎 昌博 (総合地球環境学研究所／京都大学東南アジア地域研究研究所・教授)
- 山中 大学 (総合地球環境学研究所／神戸大学／海洋研究開発機構・研究員／名誉教授／外来研究員)
- 嶋村 鉄也 (愛媛大学農学研究科・准教授)
- 伊藤 雅之 (兵庫県立大学環境人間学部・准教授)
- 塩寺さとみ (総合地球環境学研究所／京都大学東南アジア地域研究研究所・研究員)
- 飯塚浩太郎 (東京大学空間情報科学研究センター・助教授)
- 上田 佳代 (京都大学工学研究科・准教授)
- 大橋 勝文 (鹿児島大学大学院理工学研究科・准教授)
- 小川まり子 (京都大学東南アジア地域研究研究所・助教授)
- 久米 崇 (愛媛大学農学研究科・准教授)
- 桑田 幹哲 (北京大学物理学院大气与海洋科学系・助理教授)
- 鮫島 弘光 (公益財団法人地球環境戦略研究機関・研究員)
- 戸野倉賢一 (東京大学新領域創成科学・教授)
- 中川 光 (京都大学東南アジア地域研究研究所・特定助教授)
- 平野 高司 (北海道大学大学院農学研究院・教授)

- 松見 豊 (名古屋大学宇宙地球環境研究所・教授)
 水野 啓 (京都大学東南アジア地域研究研究所・連携准教授)
 門田有佳子 (京都大学農学研究科・研究員)
 渡辺 一生 (京都大学東南アジア地域研究研究所・連携准教授)
 GUNAWAN, Haris (インドネシア政府泥炭地回復庁・次官)
 SUPIANDI, Sabiham (ボゴール農業大学・教授)
 IRIANA, Windy (東京大学大学院新領域創成科学研究科・大学院生)
 MUHAMMAD, Ahmad (リアウ大学・講師)

国際比較研究班

- 内藤 大輔 (京都大学農学研究科／東南アジア地域研究研究所・准教授／連携准教授)
 阿部 健一 (総合地球環境学研究所・教授)
 石川 登 (京都大学東南アジア地域研究研究所・教授)
 佐々木勝教 (FoE Japan・森林チームリーダー)
 DE JONG, Wil (京都大学東南アジア地域研究研究所・教授)

○今後の課題

本年度は、4月の研究代表者の交代という大きな変更があった。新代表者が地球研の諸事を理解する時間が必要であり、また旧代表者の海外異動と多忙からコミュニケーションが十分には取れない中で、本年度の目標としていた個別研究の統合化・理論化が十分には達成されていない。解決策として、旧代表者とのコミュニケーションの時間を確保すると同時に、それを踏まえたうえで、新代表者の学問的観点に基づいた新しい統合化・理論化を試みている。

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- 岡本正明 2019年07月. 永井史男・岡本正明・小林盾編 東南アジアにおける地方ガバナンスの計量分析：タイ、フィリピン、インドネシアの地方エリートサーベイから. シリーズ転換期の国際政治.
- HONNA, J. 2019 Civil-Military Relations in an Emerging State: A Perspective from Indonesia's Democratic Consolidation. Keiichi Tsunekawa and Yasuyuki Todo (ed.) Emerging States at Crossroads. Springer Open, pp.255-270.
- SATO, Y. 2019 Reemerging Developmental State in Democratized Indonesia. Y.Takagi, V.Kanchoochat, and T.Sonobe (ed.) Developmental State Building: The Politics of Emerging Economies. Springer.
- KOZAN, O. 2019 Trend Analysis of Rainfall Characteristics in the Kemena and Tatau River Basins, Sarawak. Anthropogenic Tropical Forests: Human-Nature Interfaces on the Plantation Frontier. Springer.
- 岡本正明 2019年 地方. 川中豪・川村晃一編 教養の東南アジア近現代史. ミネルヴァ書房.
- 岡本正明 2019年 セキュリティ民営化とインフォーマルな国家統制. 田村克己 8. 土佐桂子編 転換期のミャンマーを生きる: 「統制」と公共性の人類学. 風響社.

○論文

【原著】

- ISHIKURA K, HIRATA R, HIRANO T, OKIMOTO Y, WONG GX, MELLING L, AERIES E, KIEW F, LO K, MUSIN K, WAILI J, ISHII Y 2019,12 Carbon Dioxide and Methane Emissions from Peat Soil in an Undrained Tropical Peat Swamp Forest. Ecosystems 22(8):1852-1868. DOI:doi.org/10.1007/s10021-019-00376-8 (査読付).
- CHEN, J., LEE, W.-C., ITOH, M., KUWATA, M. 2019,07 A Significant Portion of Water-Soluble Organic Matter in Fresh Biomass Burning Particles Does Not Contribute to Hygroscopic Growth: An Application of Polarity Segregation by 1-Octanol-Water Partitioning Method. Environmental Science & Technology 53(17):10034-10042. DOI:doi:10.1021/acs.est.9b01696 (査読付).
- AS-SYAKUR, A. R., K. IMAOKA, K. OGAWARA, M. D. YAMANAKA, T. TANAKA, Y. KASHINO, I W. NUARSA and T. OSAWA 2019,10 Analysis of spatial and seasonal differences in the diurnal rainfall cycle over Sumatera revealed by 17-year TRMM 3B42 dataset. SOLA 15:216-221. DOI:DOI:10.2151/sola.2019-039 (査読付).

- ・水野広祐 2019年08月21世紀のインドネシア経済——スハルト政権後20年間の変容. 同志社大学人文科学研究所『社会科学』49(2):1-28. (査読付) .
- ・MIZUNO, K., Rahmat Saleh 2019,07 Nationalism, Globalization, and Transnational Movement: A Case of Oil Palm Plantation Business in Indonesia. MASYARAKAT Jurnal Sosiologi 24(2):211-237. (査読付) .
- ・砂原庸介, 岡本正明 2019年07月 インドネシア地方自治体における政治的リーダーシップ、地方官僚制、及び自治体パフォーマンス. 永井史男, 岡本正明, 小林盾 編著編 東南アジアにおける地方ガバナンスの計量分析-タイ, フィリピン, インドネシアの地方エリートサーベイから. pp.205-224.
- ・山中大学 2019年07月 水際・国際・学際: 「海大陸」海岸泥炭地が決める地球の気候. 水文・水資源学会誌 32(4):189-200. DOI:DOI:10.3178/jjshwr.32.189 (査読付) .
- ・岡本正明 2019年07月 インドネシアのジャワの非政治的官僚の政治化. 東南アジアにおける地方ガバナンスの計量分析: タイ, フィリピン, インドネシアの地方エリートサーベイから. pp.109-126.
- ・岡本正明 2019年07月 東南アジアにおける地方政治研究と政治王国論. 東南アジアにおける地方ガバナンスの計量分析: タイ, フィリピン, インドネシアの地方エリートサーベイから. pp.27-48.
- ・LEE, W.-C., CHEN, J., BUDISULISTIORINI, S., ITOH, M., SHIODERA, S., KUWATA, M. 2019,06 Polarity-Dependent Chemical Characteristics of Water-Soluble Organic Matter from Laboratory-Generated Biomass-Burning Revealed by 1-Octanol-Water Partitioning . Environmental Science & Technology 53(14):8047-8056. DOI:doi:10.1021/acs.est.9b01691 (査読付) .
- ・MARRYANNA, L., NOGUCHI, S., KOSUGI, Y., NIYAMA, K., ITOH, M., SATO, T., TAKANASHI, S., SITI-AISAH, S., ABD-RAHMAN, K. 2019,05 SPATIAL DISTRIBUTION OF SOIL MOISTURE AND ITS INFLUENCE ON STAND STRUCTURE IN A LOWLAND DIPTEROCARP FOREST IN PENINSULAR MALAYSIA . Journal of Tropical Forest Science 31(2):135-150. DOI:doi:10.26525/jtfs2019.31.2.135150 (査読付) .
- ・KAJITA, R. 2019,05 Reconstruction of Historical Rainfall Records in 24 Observation Stations in Sumatera, 1879-1900. Discussion Paper Series, Tropical Peatland Society Project(7):1-20.
- ・DAS, R., WANG, X., ITOH, M., SHIODERA, S., KUWATA, M. 2019,05 Estimation of Metal Emissions From Tropical Peatland Burning in Indonesia by Controlled Laboratory Experiments . Journal of Geophysical Research: Atmospheres 124(12):6583-6599. DOI:doi.org/10.1029/2019JD030364 (査読付) .
- ・D, BACHRIADI 2019 Lika-liku Pencaplokan Tanah untuk Kilang Minyak di Jawa Pasca Reformasi. Working Paper ARC No. 02/WP-KAPPOB/II/2018. (その他)
- ・D, BACHRIADI 2019 Reforma Agraria dan Transisi Agraria. Working Paper ARC No. 03/WP-KTA/2019. (その他)
- ・D, BACHRIADI 2019 Panas Tak Sampai Petang: Reforma Agraria yang Dipandu Hutang di Indonesia. Working Paper ARC No. 03/WP-KAPPOB/II/2018. (その他)

○その他の出版物

【解説】

- ・塩寺さとみ 上賀茂発地球研フィールドノート—インドネシアの泥炭火災—. 京都新聞, 2019年06月12日. 寄稿

【書評】

- ・大澤隆将 2020年03月 「森の学校—森棲みの人々の学校とは、その模索を通じて綴られた女性活動家の自伝的民族誌」(Butet Manurung 2016年 Sokola Rimba に関する書評). 『カパルの本棚』(インドネシア研究懇話会のHP掲載) .

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・T.Osawa, R.Kajita 2020年03月 News of Indonesian fires in 2019. Newsletter, Toward the Regeneration of Tropical Peatland Societies Project 8:8-10.
- ・Nofrizal 2020年03月 Peat Swamps' importance for freshwater fish and ecosystems. Newsletter, Toward the Regeneration of Tropical Peatland Societies Project 8.
- ・Manabu D. Yamanaka 2020年03月 Global and Indonesian Climate in 2019. Newsletter, Toward the Regeneration of Tropical Peatland Societies Project 8.
- ・Taishin Kameoka, Osamu Kozan 2020年03月 Detecting underground fires with drones. Newsletter, Toward the Regeneration of Tropical Peatland Societies Project 8:5.

- Kurniawan Eko Susetyo, Kitso Kusin, Yulianti Nina, Masahiro Kawasaki, Daisuke Naito 2020年03月 2019 Peatland and Forest Fires in Central Kalimantan, Indonesia. Newsletter, Toward the Regeneration of Tropical Peatland Societies Project 8:1-4.
- 梶田諒介、大澤隆将 2019年12月 2019年7~10月のインドネシア泥炭火災・煙害に関する現地報道. 熱帯泥炭社会プロジェクト Newsletter 7:1-4.
- 塩寺さとみ 2019年12月 泥炭湿地林の起源とは? 温帯~亜寒帯と熱帯との比較を通して考える. 熱帯泥炭社会プロジェクト Newsletter 7.
- 小川まり子 2019年12月 泥炭地での消火活動のための小型気象レーダーの活用. 熱帯泥炭社会プロジェクト Newsletter 7.
- 中川光 2019年12月 インドネシアの川で生態系のつながりの解明を目指す. 熱帯泥炭社会プロジェクト Newsletter 7.

【その他】

- 2019年05月 KAJITA, R., Reconstruction of Historical Rainfall Records at 24 Observation Stations in Sumatera, 1879-1900, Discussion Paper Series (No.7), Tropical Peatland Society Project, (in Japanese)

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- 棚田優祐, 田代晃一郎, 伊與田浩志, 西田耕介, 中内峻河, 梅川豊文, KAWASAKI, M. 光ファイバを用いたレーザ吸収分光法によるオープン庫内湿度測定装置の開発. 第40回日本熱物性シンポジウム, 2019年10月28日-2019年10月30日, 長崎ブリックホール.
- MIZUNO, Kosuke Commitment and Entitlement Approach For Land Rights. ICESD 2019 School of Environmental Science, University of Indonesia, 2019.10.22, Sari Pacific Jakarta.
- MIZUNO, Kosuke The establishment of the State Forest system and its Hostility to Local people. ICESD 2019, School of Environmental Science, University of Indonesia, 2019.10.22, Sari Pacific Jakarta. (本人発表).
- YAMANAKA, M. D. Gambut Riau dan iklim dunia. Workshop Pemanfaatan Radar untuk Pemantauan Dinamika Atmosfer dan Dispersi Asap Wilayah Bengkalis dan Sekitarnya, 2019.10.17, Bengkalis, Riau, Indonesia. (その他) (本人発表).
- KOZAN Osamu Academic Series Seminars & Distinguished Lectures. Centennial Celebration of NCHU-KU (Kyoto University), 2019.09.24, National Chung Hsing University. (本人発表).
- 松見豊、関口和彦、林田佐智子、川崎昌博、内藤大輔、甲山治、山崎高幸、岡本渉、中山智喜 開発した小型PM2.5計測器のアジア各国での観測結果: ベトナム、インド、インドネシア、モンゴル、マレーシアなど. 第60回大気環境学会年会, 2019年09月18日-2019年09月20日, 東京農工大(府中).
- Muhammad Arif RAHMAN, Manabu D. YAMANAKA, Masahiro KAWASAKI, Devis Styo NUGROHO, Yutaka MATSUMI, Masafumi OHASHI, Hiroyuki HASHIGUCHI, Shuichi MORI, Osamu KOZAN, WEATHER RADAR DETECTION OF TROPICAL MIXED-LAYER TOP CAPPING FOREST-FIRE SMOG OVER MARITIME-CONTINENT PEATLAND. 39th International Conference on radar meteorology, 2019.09.16-2019.09.20, Nara, Japan.
- MIZUNO, Kosuke Comments on the paper 'Making Economic Policy in an Illiberal Era: The Southeast Asian Experience' by M. Chatib Basri and Hal Hill. Thirtieth AEPR Conference, 2019.09.14, Nikkei Building, Seminar Room. (本人発表).
- 佐藤百合 ASEAN地域における日本企業の現状と課題. 経済同友会アジア委員会, 2019年09月10日.
- YAMANAKA, M. D. Evolution of tropical coastal triple boundary zone as biosphere and anthroposphere. AsiaPEX Kickoff Conference, 2019.08.28-2019.08.30, Sapporo. (本人発表).
- Tetsu KONISHI. Financial Supervision in Indonesia: VUCA in Stock Market. NDEF School of Political Economy, International Program., 2019.08.16, Ritsmeikan University, Kyoto. (本人発表).
- Tetsu KONISHI. Financial Supervision on VUCA in Indonesian Stock Market preparing for the upcoming Digital Era. International Conference for the Challenges of Disruption Era in Economic Development and Public Policy. 2019.08.08, Paramadina University Jakarta. (本人発表).
- MIZUNO, Kosuke The Palm Oil Business Boom and Dutch Disease in Indonesia- De-industrialization and development of non-tradable sectors. International Conference on Economics, Public Policy and Development (INCEPD)" INDEF, 2019.08.07-2019.08.08, Jakarta. (本人発表).
- YAMANAKA, M. D. Climate-biogeosphere-anthroposphere interactions over the maritime-continent peatland. AOGS2019, 2019.07.28-2019.08.02, Singapore. (本人発表).

- OKAMOTO, M. Cyber Politics in the Post-truth Indonesia: Analyzing the Campaign Strategies in the 2019 Presidential Election. Symposium on the Future of Indonesian Politics: Analyzing the Outcomes and Implications of the 2019 Elections. ISEAS, 2019.07.11, Singapore. (本人発表).
- OKAMOTO Masaaki and Abdul Hamid. Being Anti-Oligarchic but Being Undemocratic (?) in Local Indonesia: Rise of Kota Kosong Movement. AAS in Asia, 2019.07.01, Bangkok. (本人発表).
- SATO, Y. Curse or Blessing? Tantangan Indonesia sebagai Negara Kaya SDA dan Negara Kepulauan. Annual Scientific Symposium of Indonesian Collegian in Japan, 2019.06.29, Japan. (その他) (本人発表).
- HASHIGUCHI, D. LISAK, S. HONDA, K. SAGARA, T. MIYAKE, K. ITABASHI, H. MARUBAYASHI, A. HIRATA, K. HASHIZUME, C. YAMANAKA, M. KAWASAKI, M. OHASHI, H. OOTAKE, R. TSUKIZAKI, H. KANAMORI, M. OHTAKE, T. HOSHINO, H. ABE. Development Of A Compact Crds-Based Sensor For Trace-Moisture Measurement. GAS ANALYSIS 2019, 2019.06.18-2019.06.20, Den Haag, the Netherlands. (本人発表).
- HASHIGUCHI, D. LISAK, S. HONDA, K. SAGARA, T. MIYAKE, K. ITABASHI, H. MARUBAYASHI, A. HIRATA, K. HASHIZUME, C. YAMANAKA, M. KAWASAKI, M. OHASHI, H. OOTAKE, R. TSUKIZAKI, H. KANAMORI, M. OHTAKE, T. HOSHINO, H. ABE. Development Of A Compact Crds-Based Sensor For Trace-Moisture Measurement. TEMPMEKO 2019, 2019.06.10-2109.06.14, China. (本人発表).
- 大澤隆将 議論無き選挙：東部スマトラに暮らすアキットの村落長選挙を通して。文化人類学会第 53 回研究大会, 2019 年 06 月 01 日-2019 年 06 月 02 日, 東北大学, 仙台市. (本人発表).
- 仁科一哉, Melling Lulie, 平田竜一, 高橋善幸, 豊田栄, 寺嶋晃太朗, 伊藤雅之 泥炭湿地におけるアブラヤシプランテーションの排水路における一酸化二窒素排出と発生メカニズム. 日本地球惑星科学連合 2019 年大会, 2019 年 05 月 27 日, 幕張メッセ. (本人発表).
- 山中大学 陸海空三重境界層および生物・人類圏としての海大陸沿岸域. JpGU, 2019 年 05 月 26 日-2019 年 05 月 30 日, 幕張. (本人発表).
- 高橋けんし, 坂部綾香, 伊藤雅之, 岩田拓記, 安宅未央子, 小杉緑子 長光路レーザー吸収分光による大気微量成分の超高感度検出とフラックス測定への応用. 2019 年度 日本分光学会年次講演会, 2019 年 05 月 14 日, 京都大学化学研究所. (本人発表).
- 岡本正明 ポスト・トゥルース時代の選挙の始まりとその意味. インドネシア総選挙セミナー (主催: インドネシア研究懇話会), 2019 年 05 月 13 日, 京都大学東南アジア地域研究研究所. (本人発表).
- MIZUNO, Kosuke Commitment and Entitlement Approach For Land Rights. GLF Kyoto 2019, 2019.05.13, Kyoto International Convention Center. (本人発表).
- MIZUNO, K. Establishment of a "Model Project" for responsible peatland management-Entitlement Approach. Tropical Peatland Roundtable in Batam, 2018.11.12-9208.11.13, Batam Indonesia. (本人発表).

【ポスター発表】

- KAJITA, R Reconstruction of Historical Earthquakes and Volcanic Eruption from Colonial Indonesia. 海外学術調査フォーラム・フェスタ, 2019 年 07 月 06 日, 東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- OKAMOTO, M. Politics of Mapping: New Technology for Convivial Society. The 5th International Conference on Social and Political Sciences: New Social Movement: New Direction of Civil Society, the State and Socio-Political Integration. 2019.11.11.
- OKAMOTO, M. Technology and Politics in Indonesia and beyond in the Post-Truth Era. The 3rd JSPS Indonesian Alumni Symposium. 2019.10.31, Bogor, Indonesia.
- Prasetijo Social transformation of Orang Rimba of Jambi under environmental change. Program 1 Seminar, RIHN, 2019.10.21.
- KOZAN Osamu. INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND ENVIRONMENT – 2019 (URICSE-2019), 2019.09.10, Riau University, Indonesia.
- 山中大学・川崎昌博・松見豊・大橋勝文・Muhammad Arif Rahman・甲山治・小川まり子・橋口浩之・森修一 インドネシア泥炭地域レーダー観測に関する最近の話題. 第 13 回 MU レーダー・赤道レーダーシンポジウム, 2019 年 09 月 09 日-2019 年 09 月 10 日, 宇治.
- OKAMOTO, M. Future Direction of Local Politics Study in Indonesia and Southeast Asia. The 1st International Conference on Democratization in Southeast Asia. 2019.09.04, University of Sultan Ageng Tirtayasa. Serang. Indonesia.

- ・佐藤百合 インドネシア・ジョコウィ第2期政権の課題と展望. 日本インドネシア協会月例講演会, 2019年06月25日.
- ・佐藤百合 インドネシア・ジョコウィ第2期政権の課題と展望. エンジニアリング協会第284回ビジネス講演会, 2019年06月18日.
- ・甲山治 熱帯泥炭火災起源の大気汚染物質観測と健康被害評価. 第29回日本熱帯生態学会年次大会公開シンポジウム, 2019年06月16日, 北海道.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・ Meteorological Radar Workshop, 共催(運営). 2019年10月17日, インドネシア、リアウ州、Bengkalis.
- ・ Global Landscapes Forum Kyoto-Kyoto Climate Science Dialogue 2019-Production Landscapes and SDGs, Organizer (Management). 2019年05月14日.

【その他】

- ・ 2019年10月04日 Focus Group Discussion in Tanjung Leban, Pengelolaan Tata Air di Kawasan Hidrologis Gambut Sungai Rokan-Sungai Siak Kecil Berbasis Masyarakat Mandiri リアウ州 Tanjung Leban 村の住民によるグループディスカッションの開催および運営

○調査研究活動

【海外調査】

- ・ スカブミでの現地調査. インドネシア、スカブミ, 2020年02月06日-2020年02月11日. 岡本正明
- ・ リアウ州での現地毎木調査. インドネシア、リアウ州、Pekanbaru, 2020年02月02日-2020年03月11日. 門田有佳子
- ・ ジャカルタ・リアウ州での研究ビザ会議. インドネシア、ジャカルタ、リアウ州・Pekanbaru, 2020年01月15日-2020年01月25日. 甲山治
- ・ リアウ州での村落調査. インドネシア、リアウ州、Selat Panjang, 2019年12月25日-2020年01月07日. 増田和也
- ・ リアウ州での現地調査. インドネシア、リアウ州、Tanjung Leban, 2019年11月11日-2019年11月27日. 亀岡大真
- ・ リアウ州での現地調査. インドネシア、リアウ州、Pekanbaru, 2019年10月17日-2019年10月29日. 加納啓良
- ・ シンガポールでの研究会議. シンガポール, 2019年07月31日-2019年08月03日. 山中大学
- ・ リアウ州での村落調査. インドネシア、リアウ州、Rantau Baru, 2019年07月13日-2019年07月25日. 大澤隆将
- ・ ジャカルタでの研究会議. インドネシア、Jakarta, 2019年07月02日-2019年07月05日. 梶田諒介
- ・ ジャカルタ・リアウ州での現地調査. インドネシア、ジャカルタ、リアウ州・Pekanbaru, 2019年07月02日-2019年07月08日. 亀田堯宙
- ・ リアウ州での現地調査・研究会議. インドネシア、リアウ州、Tanjung Leban, 2019年05月19日-2019年05月21日. 小川まり子
- ・ リアウ州での現地調査・研究会議. インドネシア、リアウ州、Tanjung Leban, 2019年05月18日-2019年05月22日. 甲山治
- ・ リアウ州での現地調査・研究会議. インドネシア、リアウ州、Tanjung Leban, 2019年05月15日-2019年05月22日. 水野啓
- ・ ジョグジャカルタでの現地調査. インドネシア、ジョグジャカルタ特別州, 2019年04月25日-2019年05月04日. 水野広祐
- ・ リアウ州での気象レーダー研究会議. インドネシア、リアウ州、Bengkalis, 2019年10月16日-2019年10月18日. 甲山治
- ・ リアウ州での気象レーダー研究会議. インドネシア、リアウ州、Bengkalis, 2019年10月15日-2019年10月19日. 山中大学
- ・ リアウ州での気象レーダー研究会議. インドネシア、リアウ州、Bengkalis, 2019年10月14日-2019年10月22日. 小川まり子
- ・ リアウ州での現地調査. インドネシア、リアウ州、Bengkalis, 2019年09月12日-2019年09月30日. 亀岡大真
- ・ リアウ州での現地調査. インドネシア、リアウ州、Tanjung Leban, 2019年09月06日-2019年09月13日. 甲山治
- ・ リアウ州での現地調査. インドネシア、リアウ州、Pelalawan, 2019年09月02日-2019年09月03日. 中川光

- ・リアウ州での現地調査. インドネシア、リアウ州、Pelalawan, 2019年08月29日-2019年09月04日. 長谷川拓也
- ・ジャカルタでの文献調査. インドネシア、ジャカルタ, 2019年08月22日-2019年09月03日. 梶田諒介
- ・リアウ州での現地調査. インドネシア、リアウ州, 2019年08月07日-2019年09月23日. 大澤隆将
- ・ジャカルタでの研究会議. インドネシア、ジャカルタ, 2019年07月10日-2019年07月17日. 小川まり子
- ・ボゴールでの研究会議. インドネシア、ボゴール, 2019年07月08日-2019年07月14日. 塩寺さとみ
- ・ジャカルタ・リアウ州での現地調査. インドネシア、ジャカルタ、リアウ州・Pekanbaru, 2019年07月01日-2019年07月07日. 渡辺一生
- ・リアウ州での現地調査. インドネシア、リアウ州、Bengkalis, 2019年07月01日-2019年07月07日. 中川光
- ・ジャカルタ・リアウ州での現地調査. インドネシア、ジャカルタ、リアウ州・Pekanbaru, 2019年06月30日-2019年07月08日. 岡本正明
- ・リアウ州での現地調査. インドネシア、リアウ州、Bengkalis, 2019年06月30日-2019年07月06日. 甲山治
- ・リアウ州での現地調査. インドネシア、リアウ州、Tanjung Leban, 2019年06月29日-2019年07月12日. 亀岡大真

○社会活動・所外活動

【メディア出演など】

- ・NHK-BS1 スペシャル「大火災 森林・都市を襲うメガファイアの脅威」. NHK-BS1, 2019年12月20日. 甲山治出演

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・Perkenalkan Alat Pendeteksi Titik Api, Asap dan Hujan, Kyoto University Pasang Alat Pendeteksi di STAIN Bengkalis. RRI (Radio Republic Indonesia), 2020年03月04日. (その他)
- ・Seminar Pemanfaatan Radar Foruno X Band Resmi Dibuka Asisten Administrasi Umum. Riau24.com, 2020年03月03日. (その他)

本研究

プロジェクト名: 人口減少時代における気候変動適応としての生態系を活用した防災減災(Eco-DRR)の評価と社会実装

プロジェクト名(略称): Eco-DRR プロジェクト

プロジェクトリーダー: 吉田 丈人

実践プログラム 1: 環境変動に柔軟に対処しうる社会への転換

ホームページ: <https://www.facebook.com/EcoDRR2018/>

キーワード: 生態系を活用した防災減災(Eco-DRR)

○ 研究目的と内容

1) 目的と背景

気候変動の影響をうける自然災害に注目し、自然災害リスクに対処する具体的アプローチとして、生態系を活用した防災減災(Ecosystem-based Disaster Risk Reduction, 以下 Eco-DRR)を研究する。Eco-DRRとは、生態系がもつ防災減災機能を利用しつつ、生物多様性・生態系が提供する多様な生態系サービスを同時に享受しようとする、多機能性を求めた適応手法である。Eco-DRRの社会実装における課題は土地利用の再編成であり、人口の分布や動態と集約的土地利用の要求圧力は密接に関係している。人口の急激な増加を経て世界に先駆けた人口減少を経験している日本だからこそ、今後同様の人口減少を経験するであろう多くの国々に対し、Eco-DRRの社会実装モデルを示すことができると考える。具体的な研究目的として以下を設定する。

目的 1. 自然災害リスクの可視化(過去・現在・将来)

自然災害の社会的・経済的リスクを評価して、リスク情報地図として可視化するとともに、過去の土地利用変遷による自然災害リスクの歴史的变化についても評価する。また、土地利用変更の将来シナリオに基づく自然災害リスクの予測評価を行う。

目的 2. Eco-DRR 多機能性の評価・予測

各種の生態系サービスを評価するとともに、人口や土地利用との関連を分析し、土地利用変遷による生態系サービスの変化および土地利用変更の将来シナリオに基づく生態系サービスの変化において、Eco-DRRの多機能性を予測評価する。

目的 3. 超学際的アプローチによる Eco-DRR の社会実装

研究対象地域の多様な関係者と連携して、Eco-DRR利用を検討する協議の場を設置し協議を継続する。また、今後の地域での協働実践に資するため、防災減災や自然資源利用に関する地域の伝統的知識の収集と整理を継続する。社会的・経済的インセンティブや法制度の可能性やあり方について、産学官民の多様な関係者との連携しながら検討を進める。

2) 地球環境問題の解決にどう資する研究なのか

気候変動への適応策として、生態系・生物多様性のもつ多様な生態系サービスの活用が、さまざまな国際的議論において指摘されている。一方、その科学的評価は総合性や定量性の面で十分でなく、生態系・生物多様性を活かした防災減災手法である Eco-DRR の社会実装には、まだ課題が多い。気候変動の影響を受けつつある地域社会の持続可能性に貢献するため、Eco-DRR の多機能性を定量的かつ包括的に評価するとともに、研究対象地域における合意形成と社会実装への貢献を通して、気候変動への適応に新たな道筋を提示する。

3) 実践プログラムへの貢献

気候変動に起因する自然災害リスクへの適応と人類の生存基盤をもたらす多様な生態系サービスの両立を実現するアプローチである Eco-DRR について、その学術的評価を行いつつ、社会実装に向けての具体的な提案を行うことで、プログラム 1 のミッションに貢献する。また、Eco-DRR の社会実装に鍵となる土地利用や土地所有の問題について検討を行うことでも、社会の持続的発展を検討するプログラム 1 に貢献したい。

○ 本年度の課題と成果

1) 本年度の研究課題・計画

目的 1. 自然災害リスクの可視化(過去・現在・将来)

自然災害のハザード・曝露・脆弱性を GIS 上で整理・統合し、自然災害の社会経済的なリスクを評価してリスク情報地図を作成する手法を発展させるとともに、地域～全国スケールでの評価に適用する。また、過去の土地利用変遷から自然災害リスクの歴史的变化を評価する手法を発展させ、研究対象地域に適用する試行を継続する。

目的 2. Eco-DRR 多機能性の評価・予測

各種の生態系サービスの評価手法、生態系サービスと人口分布および土地利用分布との関連を分析する手法を発展させるとともに、地域～全国スケールでの評価に適用する。また、土地利用変更の将来シナリオに基づく生態系サービスの予測を行い、Eco-DRR の多機能性を予測評価する手法についても開発し、研究対象地域において試行する。

目的 3. 超学際的アプローチによる Eco-DRR 社会実装

研究対象地域の多様な関係者と連携して、Eco-DRR 利用を検討する協議の場を設置し協議を継続する。また、今後の地域での協働実践に資するため、防災減災や自然資源利用に関する地域の伝統的知識の収集と整理を継続する。社会的・経済的インセンティブや法制度の可能性やあり方について、産学官民の多様な関係者との連携しながら検討を進める。

2) 本年度の研究体制

研究体制の構築

研究の目的 1～3 をそれぞれ分担するグループ 1～3 がある。グループ 3 については、それぞれの研究対象地域におけるサブグループ、社会的・経済的インセンティブと法制度の検討を進めるサブグループ、および、防災減災と自然資源利用の伝統的・地域的知識を検討するサブグループがある。また、プロジェクト全体を見渡しながら効果的な国際発信や各種の国際的動向との連携を進めるサブグループがある。これらのグループ・サブグループを代表する三役（リーダー・サブリーダー・幹事）から構成される幹事グループを設けている。この幹事グループは、プロジェクト全体の企画・運営（広報、キャリア支援・人材育成、教育・トレーニングを含む）を担っている。また、地球研内の PD ほかに加えて、外部の有識者数名に、プロジェクト全体のアドバイザーを担っていただいている。現在のところ、研究組織全体で約 120 名が参加している。

3) 本年度にあげた成果

目的 1. 自然災害リスクの可視化（過去・現在・将来）

自然災害の社会経済的なリスクを評価するため、各種の利用可能なハザード・曝露・脆弱性の情報を GIS 上に統合し、自然災害のリスク情報地図を作成する手法を発展させてきた。浸水災害リスクについて全国スケールでの評価を行った。統計的手法により評価したハザード情報、土地利用および建築物のマイクロジオデータを利用した曝露情報、標準的な被害額を評価するための治水経済調査マニュアルの情報を統合して、浸水災害の社会経済的リスクを推定した。また、土砂災害リスクについて評価の試行を開始した。

目的 2. Eco-DRR 多機能性の評価・予測

Eco-DRR の多機能性を評価するため、生態系サービスの評価手法や利用可能なデータを精査し、全国レベルの評価を行った。また、生態系サービスと関連する土地利用について、土地利用変化モデリングを継続して行なった。過去の土地利用変化および将来の土地利用シナリオについて、検討を続けている。

目的 1 と目的 2 の統合

すでに評価結果がでている浸水災害リスクと生態系サービスの情報を統合し、一元化した地図によって可視化する検討を進めている。

目的 3. 超学際的アプローチによる Eco-DRR の社会実装

福井県・滋賀県・千葉県の対象地域において、Eco-DRR の社会実装に向けた研究と実践を進めてきた。

福井サイトでは、三方五湖流域や北川流域を対象として研究を進めてきた。三方五湖流域では、三方五湖自然再生協議会と連携して、自然災害と自然資源利用の歴史的關係の分析や地域住民のもつ災害と自然資源利用の経験や記憶の収集を通して、Eco-DRR の考え方を取り入れた自然護岸再生の計画づくりと実装を進めてきた。北川流域では、残存する霞堤と関連した防災減災機能と生物多様性・生態系サービスの評価を行なってきた。Eco-DRR の実装に向けて福井県担当部局と連携しながら研究を進めている。

滋賀サイトでは、滋賀県全域を対象とした Eco-DRR の評価に加えて、比良山麓における土砂災害と安曇川などの河川氾濫を対象とした研究を進めてきた。比良山麓では、土砂災害と関連した石材などの自然資源利用と災害の関係

を、安曇川などでは、浸水災害に注目して伝統的インフラである霞堤の機能評価や空間デザインなどの研究を進めてきた。対象地域における自治会や滋賀県担当部局と連携しながら研究を進めてきた。

千葉サイトでは、印旛沼流域を対象として、谷津地形や台地上の草地に着目して、浸水災害抑制効果や生物多様性との関連を研究してきた。地域の多様な関係者からなる研究会や印旛沼流域水循環健全化会議などと連携しながら研究を進めてきた。

Eco-DRR 利用を推進するための社会・経済的インセンティブについては、水害保険制度や各種の金融スキームを用いた Eco-DRR の実装可能性の検討や、建設コンサルタント会社と連携して社会実装の進め方について検討してきた。

Eco-DRR の伝統的・地域的知識については、滋賀県比良山麓、佐賀県松浦川流域、富山県砺波平野、三陸地域などでの防災減災と自然資源利用の関係に関する伝統的・地域的知識を対象として、関連する先行研究のレビューと今後の研究方向性について検討するとともに、一部の対象地域で調査を行ってきた。成果物として、Eco-DRR の伝統的・地域的知識を広く一般に紹介するようなガイドブック（小冊子のシリーズ）の作成に取り組み、年度内に第2冊目を刊行する予定である。

プロジェクト全体

国際対応として、IUCN・UNDRR・PEDRR・生物多様性条約・JICA などとの連携を進めている。コロナ禍により対面会議などは開催されていないが、オンライン会議などに参加し情報共有・成果発信を行ってきた。

各グループ・サブグループのリーダーなどからなる幹事グループでは、プロジェクト全体の進捗状況を相互に確認する幹事会議を、2020年5月（書面会議）と9月（オンライン会議）に開催した。また、プロジェクトの全体会議を2020年10月（オンライン会議）に開催し、約70名の共同研究員・外部アドバイザーなどが参加して進捗状況の共有と議論を行った。

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

- ◎ 吉田 丈人 (総合地球環境学研究所／東京大学総合文化研究科広域システム科学系・准教授・生態学)
- 饗庭 正寛 (総合地球環境学研究所・特任助教・森林生態学)

グループ1(自然災害リスク評価)

- 一ノ瀬友博 (慶應義塾大学環境情報学部・教授・緑地計画学)
- 柴崎 亮介 (東京大学空間情報科学研究センター・教授・空間情報学)
- 秋山 祐樹 (東京大学空間情報科学研究センター・助教・空間情報科学)
- 上原 三知 (信州大学大学院総合理工学研究科・准教授・造園学)
- 赤坂 卓美 (帯広畜産大学環境生態学分野・助教・保全生態学)
- 板川 暢 (鹿島建設株式会社・研究員・緑地計画学)
- 今井 洋太 (徳島大学大学院先端技術科学教育部・大学院学生・生態系管理工学)
- 井本 郁子 (慶應義塾大学 SFC 研究所・上席所員・景観生態学、緑地学、地理情報システム)
- 鎌田 磨人 (徳島大学大学院社会産業理工学研究部・教授・景観生態学)
- 黄 琬恵 (総合地球環境学研究所・研究員・地域環境学、GIS)
- 高橋靖一郎 (株式会社 LPD・技術顧問・造園学)
- 瀧 健太郎 (滋賀県立大学環境科学部・准教授・流域政策)
- 長井 正彦 (山口大学応用衛星リモートセンシング研究センター・副センター長・宇宙利用工学、空間情報学)
- 中村 太士 (北海道大学大学院農学研究院・教授・生態系管理学)
- 古谷 知之 (慶應義塾大学総合政策学部・教授・統計科学)
- 古米 弘明 (東京大学大学院工学系研究科・教授・都市工学)
- 武藤 裕則 (徳島大学大学院社会産業理工学研究部・教授・水工学)
- 村上 暁信 (筑波大学システム情報系・教授・緑地計画学)
- 山田 由美 (慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科・特任研究員・空間情報学)

グループ2(多機能性評価)

- 齊藤 修 (国連大学サステイナビリティ高等研究所・学術研究官・生態系評価・管理学)
- 橋本 禅 (東京大学大学院農学生命科学研究科・准教授・地域計画学)
- 伊藤 元己 (東京大学大学院総合文化研究科・教授・生物多様性情報学)
- 小川 景司 (東京大学大学院農学生命科学研究科・大学院学生・社会経済農学)
- 倉島 治 (東京大学大学院総合文化研究科・特任研究員・生物多様性情報学)

黄 琬惠	(総合地球環境学研究所・研究員・地域環境学、GIS)
土屋 一彬	(東京大学大学院農学生命科学研究科・助教・緑地環境学)
原科 幸爾	(岩手大学農学部・准教授・環境農学)
堀 啓子	(国連大学サステイナビリティ高等研所・リサーチアシスタント・環境創成学、持続可能性科学)
松井 孝典	(大阪大学大学院工学研究科・助教・環境システム工学)
馬奈木俊介	(九州大学大学院工学研究院・教授・環境経済学)
宮下 直	(東京大学大学院農学生命科学研究科・教授・生態学)
森 章	(横浜国立大学大学院環境情報研究院・准教授・生態学)
八木 信行	(東京大学大学院農学生命科学研究科・教授・国際水産開発学)
八木 洋憲	(東京大学大学院農学生命科学研究科・准教授・農業経営学)
山路 永司	(東京大学大学院新領域創成科学研究科・教授・農村計画学)

グループ3(社会実装)・福井サブグループ

◎ 吉田 丈人	(総合地球環境学研究所／東京大学総合文化研究科広域システム科学系・准教授・生態学)
石井 潤	(福井県里山里海湖研究所・研究員・保全生態学)
一ノ瀬友博	(慶應義塾大学環境情報学部・教授・緑地計画学)
内田 圭	(横浜国立大学大学院環境情報研究院・非常勤教員・生態学)
笠田 実	(東京大学大学院農学生命科学研究科・特任研究員・生態学)
北川 淳子	(福井県年縞博物館・学芸員・花粉分析)
小島 秀彰	(若狭三方縄文博物館・主査(学芸員)・考古学)
篠原 直登	(東京大学大学院農学生命科学研究科・大学院学生・生態学)
田原 大輔	(福井県立大学海洋生物資源学部・准教授・生態学)
中村 亮	(福岡大学人文学部文化学科・准教授・文化人類学)
福島真理子	(東京大学大学院農学生命科学研究科・大学院学生・生態学)
宮本 康	(福井県里山里海湖研究所・研究員・群集生態学)
山田 由美	(慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科・特任研究員・空間情報学)

グループ3(社会実装)・滋賀サブグループ

○ 深町加津枝	(京都大学大学院地球環境学堂・准教授・造園学)
○ 三好 岩生	(京都府立大学大学院生命環境科学研究科・助教・砂防学)
○ 瀧 健太郎	(滋賀県立大学環境科学部・准教授・流域政策)
東 幸代	(滋賀県立大学人間文化学部・教授・日本史学)
綾部 芳秀	(京都大学大学院農学研究科・大学院学生・造園学)
安藤 滉一	(京都大学大学院農学研究科・大学院学生・造園学)
王 聞	(京都大学大学院農業研究科・大学院学生・造園学)
大澤颯太郎	(京都大学大学院工学研究科・大学院学生・建築)
落合 知帆	(京都大学大学院地球環境学堂・助教・コミュニティ防災、住民参加型災害復興)
鬼塚健一郎	(京都大学大学院地球環境学堂・助教・農村計画学、農村情報化)
加藤 禎久	(岡山大学グローバル人材育成院・准教授・緑地計画学)
鎌谷かおる	(立命館大学食マネジメント学部・准教授・日本史学)
久保田善明	(富山大学大学院理工学研究部・教授・土木工学)
小林 広英	(京都大学大学院地球環境学堂・教授・人間環境設計論)
島田 和久	(滋賀県立大学全学共通教育推進機構・准教授・政治学)
高橋 大樹	(大津市歴史博物館・学芸員・歴史学(日本史))
高村 典子	(国立環境学研究所琵琶湖分室・フェロー・生態学)
成田 茉優	(京都大学大学院地球環境学堂・大学院学生・地域防災)
二宮 健斗	(京都大学大学院農学研究科・大学院学生・農村計画学、農村情報化)
野間 直彦	(滋賀県立大学環境科学部・准教授・生態学)
橋本 禅	(東京大学大学院農学生命科学研究科・准教授・地域計画学)
水谷 柊輔	(京都大学大学院地球環境学堂・大学院学生・造園学)
三桝友梨香	(滋賀県立琵琶湖博物館・嘱託職員・民俗学)
村上 修一	(滋賀県立大学環境科学部・教授・ランドスケープ科学)
山本 晃子	(高島市教育委員会 教育総務部文化財課・主監・地域史)

- 山本 清龍 (東京大学大学院農学生命科学研究科・准教授・造園、観光)
 渡部 圭一 (滋賀県立琵琶湖博物館 研究部環境史研究領域・学芸技師・民俗学)
 WANG, Jingying (京都大学大学院地球環境学舎・大学院学生・建築、伝統建築)

グループ3(社会実装)・千葉サブグループ

- 西廣 淳 (東邦大学理学部・准教授・保全生態学)
 ○ 東海林太郎 (東邦大学理学部・訪問研究員・水環境)
 大沼あゆみ (慶應義塾大学経済学部・教授・環境経済学)
 柴田 裕希 (東邦大学理学部・准教授・環境政策・環境影響評価)
 柘植 隆宏 (甲南大学経済学部・教授・環境経済学)
 長谷川雅美 (東邦大学理学部・教授・生態学)
 佐竹 康孝 (株式会社シビルワークス・河川、水環境、防災、都市)
 小笠原奨悟 (パシフィックコンサルタンツ株式会社・課長補佐・環境政策、河川環境、環境影響評価)

グループ3(社会実装)・インセンティブ・制度サブグループ

- 浦嶋 裕子 (MS&AD インシュアランスグループホールディングス株式会社・課長・損害保険)
 ○ 西田 貴明 (三菱UFJ リサーチ&コンサルティング・副主任研究員・環境政策学)
 飯田 晶子 (東京大学大学院工学系研究科・特任講師・都市計画)
 一ノ瀬友博 (慶應義塾大学環境情報学部・教授・緑地計画学)
 大沼あゆみ (慶應義塾大学経済学部・教授・環境経済学)
 岡野 隆宏 (環境省自然環境局自然環境計画課・保全再生調整官・自然環境政策)
 蟹江 康正 (MS&AD インシュアランスグループホールディングス株式会社・課長・損害保険)
 瀧 健太郎 (滋賀県立大学環境科学部・准教授・流域政策)
 竹谷多賀子 (三菱UFJ リサーチ&コンサルティング/同志社大学・広報/研究員・地域政策・文化政策)
 柘植 隆宏 (甲南大学経済学部・教授・環境経済学)
 土屋 一彬 (東京大学大学院農学生命科学研究科・助教・緑地環境学)
 原口 真 (MS&AD インターリスク総研株式会社・産学官公民金連携・特命共創プロデューサー・自然資本)
 深町加津枝 (京都大学大学院地球環境学舎・准教授・造園学)
 馬奈木俊介 (九州大学大学院工学研究院・教授・環境経済学)
 村上 暁信 (筑波大学システム情報系・教授・緑地計画学)
 吉田 丈人 (総合地球環境学研究所研究部・准教授・生態学)

グループ3(社会実装)・伝統・地域知サブグループ

- 深町加津枝 (京都大学大学院地球環境学舎・准教授・造園学)
 東 幸代 (滋賀県立大学人間文化学部・教授・日本史学)
 伊庭千恵美 (京都大学大学院工学研究科・准教授・建築)
 内山 愉太 (東北大学大学院環境科学研究科・助教・地域計画学)
 王 聞 (京都大学大学院農業研究科・大学院学生・造園学)
 大澤颯太郎 (京都大学大学院工学研究科・大学院学生・建築)
 奥 敬一 (富山大学芸術文化学部・准教授・造園学)
 小椋 大輔 (京都大学大学院工学研究科・教授・建築)
 落合 知帆 (京都大学大学院地球環境学舎・助教・コミュニティ防災、住民参加型災害復興)
 柿沼 薫 (東北大学学際科学フロンティア研究所・助教・環境学)
 梶間周一郎 (東北大学大学院環境科学研究科・大学院学生・環境政策、環境経済学)
 鎌谷かおる (立命館大学食マネジメント学部・准教授・日本史学)
 北村 圭太 (九州大学大学院工学研究院・大学院学生・流域システム工学)
 LUKMAN, Kevin M (東北大学大学院環境科学研究科・大学院学生・森林共同体)
 香坂 玲 (東北大学大学院環境科学研究科・教授・森林政策学)
 小林 広英 (京都大学大学院地球環境学舎・教授・人間環境設計論)
 齋藤 暖生 (東京大学大学院農学生命科学研究科・助教・森林政策学)
 島田 和久 (滋賀県立大学全学共通教育推進機構・准教授・政治学)
 JAMIN, Celine (京都大学大学院地球環境学舎・大学院学生・建築)

高橋 大樹	(大津市歴史博物館・学芸員・歴史学(日本史))
田代 藍	(東北大学大学院環境科学研究科・学術研究員・環境疫学)
蔡 松倫	(京都大学大学院地球環境学堂・大学院学生・建築)
寺村 淳	(九州大学大学院工学研究院・研究員・流域システム工学)
西嶋 一欽	(京都大学防災研究所・准教授・気象学)
舟橋 知生	(京都大学大学院地球環境学堂・大学院学生・景観生態保全)
古田 尚也	(大正大学地域構想研究所／国際自然保護連合日本リエゾンオフィス・教授／コーディネーター・環境政策学)
宮地 茉莉	(京都大学大学院地球環境学堂・大学院学生・建築学)
山本 晃子	(高島市教育委員会教育総務部文化財課・主監・地域史)
吉田 丈人	(総合地球環境学研究所研究部・准教授・生態学)
渡部 圭一	(滋賀県立琵琶湖博物館 研究部環境史研究領域・学芸技師・民俗学)

国際対応サブグループ

○ 古田 尚也	(大正大学地域構想研究所／国際自然保護連合日本リエゾンオフィス・教授／コーディネーター・環境政策学)
内山 愉太	(東北大学大学院環境科学研究科・助教・地域計画学)
川島 裕	(森林総合研究所材木育種センター・海外協力部長・林学)
香坂 玲	(東北大学大学院環境科学研究科・教授・森林政策学)
HOTES, Stefan	(中央大学理工学部・教授・生態学)
宮崎 浩之	(東京大学空間情報科学研究センター／タイ国アジア工科大学院・特任助教／Visiting Assistant Professor・空間情報科学)
森 章	(横浜国立大学大学院環境情報研究院・准教授・生態学)
山崎 敬嗣	(独立行政法人国際協力機構 地球環境部・技術審議役・森林政策)
梁 政寛	(ベルリン自由大学・研究員・流域水文学・理論生態学・人工知能学)

アドバイザー

○ 萱場 祐一	(土木研究所水環境研究グループ・上席研究員・河川工学)
○ 蔵本 洋介	(環境省自然環境計画課・専門官・環境行政)
○ 佐藤 滋芳	(環境省自然環境局・室長補佐・環境行政)
○ 島谷 幸宏	(九州大学工学研究院・教授・河川工学)
○ 武内 和彦	(東京大学サステイナビリティ学連携研究機構・機構長・特任教授・緑地環境学)
○ 中村 太士	(北海道大学大学院農学研究院・教授・生態系管理学)
○ 鷺谷いづみ	(中央大学人間総合理工学科・教授・生態学・保全生態学)
○ 杉原 薫	(総合地球環境学研究所・特任教授・プログラム1ディレクター)
○ 中静 透	(総合地球環境学研究所・特任教授・プログラム2ディレクター)
○ 西條 辰義	(総合地球環境学研究所・特任教授・プログラム3ディレクター)
○ 増原 直樹	(総合地球環境学研究所・上級研究員・プログラム1ディレクター補佐)
○ 谷口 真人	(総合地球環境学研究所研究部・教授・地球環境学・水文学)

事務・研究支援

座光寺ちなつ	(東京大学大学院総合文化研究科・学術支援職員)
島内 梨佐	(総合地球環境学研究所・研究推進員)
千田 昌子	(総合地球環境学研究所・研究推進員)
中井 美波	(総合地球環境学研究所・研究推進員)

○ 今後の課題

1) 目標以上の成果を挙げたと評価出来る点

FR 3年目として、各研究目標の達成に必要な研究が当初の予定どおりに進んでいる。自然災害リスクの評価や Eco-DRR の多機能性の評価を行い、それらの情報を統合化することに取り組んでいる。伝統的知識の収集・整理は順調に進んでおり、インセンティブと制度に関する議論も進んでいる。研究対象地域である福井・滋賀・千葉サイトのそれぞれにおいて、学術分野間の連携や多様な主体間の連携が進んでいる。

2) 目標に達しなかったと評価すべき点

FR 3年目として、各グループ・サブグループでの研究は途中段階であり、目標に達成しなかったという困難は特段なかった。一方、各グループ・サブグループの研究成果の統合に着手しているが、今後も整理・統合作業が必要な状況である。

3) 実践プログラムへの貢献について特筆すべき成果・課題

所属するプログラム1では、環境変動や自然災害に柔軟に対処しうる社会への転換に向けて、学術的な貢献が求められている。Eco-DRRは、人類の生存基盤をもたらす多様な生態系サービスの確保と自然災害リスクへの適応を同時に実現しようとするアプローチであり、未だ発展途上にあるEco-DRRの学術的評価を進めること自体がプログラムの目的に沿うものであると考える。一方、Eco-DRRの社会実装には、土地利用や土地所有の問題が鍵となっており、具体的な選択肢を社会に提案する際にもっとも挑戦的な課題であると認識している。社会経済のさまざまな側面に関連する土地利用・土地所有の問題について、プロジェクト内でも検討を行うが、社会の持続的発展を検討するプログラム1においても、プロジェクト横断的に検討する機会が設けられており、積極的に議論に参加してきた。

●主要業績

○著書(執筆等)

【単著・共著】

- ・宮本康. 2019年 三方五湖のシジミ：シジミを知り味わい、シジミを通して歴史を学び、湖の将来を考える. 里山里海湖ブックレット. 福井県里山里海湖研究所, 福井県若狭町, 62pp. ISSN: 2433-9148
- ・広田純一, 山崎寿一, 糸長浩司, et al. 2019年 震災復興から俯瞰する農村計画学の未来. 農林統計出版, 東京都千代田区, 459pp. ISBN: 978-4897324050
- ・馬奈木俊介, 中村寛樹, 松永千晶. 2019年 持続可能なまちづくり—データで見る豊かさ. 中央経済社, 東京都千代田区, 272pp. ISBN: 978-4-502-29151-7

【分担執筆】

- ・上原三知. 2019年 コラム 復興計画と目標像—多面的な環境評価と統一的な利用基準化. 日本造園学会・風景計画研究推進委員会編 実践風景計画学：読み取り・目標像・実施管理. 朝倉書店, 東京都新宿区, pp.49-50. ISBN: 978-4-254-44029-4
- ・渡部圭一, 三樹友梨香. 2019年 比良山麓の「石屋」用具調査. Eco-DRRプロジェクト編 比良山麓の伝統知・地域知. 地域の歴史から学ぶ災害対応, vol.1. 総合地球環境学研究所, 京都市北区, pp.40-43. ISBN: 978-4-906888-56-6
- ・鷺谷いづみ. 2019年. 岩波書店編集部編 3.11を心に刻んで2019. 岩波書店, 東京都千代田区, pp.64-65. ISBN: 9784002709956
- ・鷺谷いづみ. 2019年 知って守る生物多様性. 公益財団法人 日本生命財団編 人と自然の環境学. 東京大学出版会, 東京都目黒区. ISBN978-4-13-063371-0
- ・鷺谷いづみ. 2019年 「環境問題研究」のこれまで／これから. 公益財団法人 日本生命財団編 人と自然の環境学. 東京大学出版会, 東京都目黒区. ISBN978-4-13-063371-0
- ・菊地直樹. 2019年 グリーンインフラの順応的ガバナンスに向けて. 菊地直樹, 上野裕介編 グリーンインフラによる都市景観の創造：金沢からの「問い」. 公人の友社, 東京都文京区, pp.88-100. ISBN: 978-4-87555-825-5
- ・一ノ瀬友博. 2019年 第17章「記憶知」オーラルヒストリーを用いた高台移転支援—気仙沼市舞根地区—. 広田純一編 震災復興から俯瞰する農村計画学の未来. 農林統計出版, 東京都千代田区. ISBN: 9784897324050
- ・一ノ瀬友博. 2019年 第4章 生態系減災論. 広田純一編 震災復興から俯瞰する農村計画学の未来. 農林統計出版, 東京都千代田区. ISBN: 9784897324050
- ・落合知帆, 大澤颯太郎. 2019年 比良山麓におけるシシ垣と災害対応. Eco-DRRプロジェクト編 比良山麓の伝統知・地域知. 地域の歴史から学ぶ災害対応, vol.1. 総合地球環境学研究所, 京都市, pp.62-65. ISBN: 978-4-906888-56-6
- ・大澤颯太郎, 落合知帆. 2019年 南小松の石文化と集落. Eco-DRRプロジェクト編 比良山麓の伝統知・地域知. 地域の歴史から学ぶ災害対応, vol.1. 総合地球環境学研究所, 京都市, pp.60-61. ISBN: 978-4-906888-56-6
- ・安藤漉一, 深町加津枝. 2019年 南小松の古地図にみる土地利用と災害対応. Eco-DRRプロジェクト編 比良山麓の伝統知・地域知. 地域の歴史から学ぶ災害対応, vol.1. 総合地球環境学研究所, 京都市北区, pp.56-59. ISBN: 978-4-906888-56-6

- ・鎌谷かおる. 2019年 貢免定にみる江戸時代の守山の暮らしと自然災害. Eco-DRR プロジェクト編 *比良山麓の伝統知・地域知. 地域の歴史から学ぶ災害対応*, vol.1. 総合地球環境学研究所, 京都市北区, pp.52-55. ISBN: 978-4-906888-56-6
- ・高橋大樹. 2019年 比良山麓地域の村々と古地図ー歴史資料と伝統知の連環の可能性ー. Eco-DRR プロジェクト編 *比良山麓の伝統知・地域知. 地域の歴史から学ぶ災害対応*, vol.1. 総合地球環境学研究所, 京都市北区, pp.24-31. ISBN: 978-4-906888-56-6
- ・東幸代. 2019年 古い時代の災害を調べようとする人へ. Eco-DRR プロジェクト編 *比良山麓の伝統知・地域知. 地域の歴史から学ぶ災害対応*, vol.1. 総合地球環境学研究所, 京都市北区, pp.50-51. ISBN: 978-4-906888-56-6
- ・東幸代. 2019年 地域理解へー比良山麓の古文書から. Eco-DRR プロジェクト編 *比良山麓の伝統知・地域知. 地域の歴史から学ぶ災害対応*, vol.1. 総合地球環境学研究所, 京都市北区, pp.18-19. ISBN: 978-4-906888-56-6
- ・鷺谷いづみ. 2019年 コラム『「生物多様性」を知ろう』. 杉中康平ほか編 *中学道徳1*. 光村書店, 東京都品川区.
- ・西田貴明. 2019年 グリーンインフラとは. 菊地直樹, 上野裕介編 *グリーンインフラによる都市景観の創造 金沢からの「問い」*. 公人の友社, 東京都文京区, pp.10-23. ISBN: 978-4-87555-825-5
- ・菊地直樹, 上野裕介. 2019年 おわりに. 菊地直樹, 上野裕介編 *グリーンインフラによる都市景観の創造: 金沢からの「問い」*. 公人の友社, 東京都文京区, pp.118-122. ISBN: 978-4-87555-825-5

○著書(編集等)

【編集・共編】

- ・菊地直樹, 上野裕介編 2019年 *グリーンインフラによる都市景観の創造—金沢からの「問い」*. 公人の友社, 東京都文京区, 125pp. ISBN: 978-4-87555-825-5
- ・Managi S. (ed.) 2019 *Wealth, Inclusive Growth and Sustainability*. 470pp. doi:10.4324/9780429400636

○論文

【原著】

- ・Uehara M. 2019 Holistic Landscape Planning's Value for Natural Disaster Reconstruction: Willingness to Pay for New Residence in Different Reconstruction Planning Approaches. *International Journal of GEOMATE* 16(56):92-97. DOI:10.21660/2019.56.4601 (査読付) .
- ・島田和久. 2019年 宮城県南三陸町入谷地区における東日本大震災発生直後の地域住民による被災者支援活動. *地域安全学会東日本大震災特別論文集 No.8*:7-10. (査読付) .
- ・Tatebayashi K, Kamiyama C, Matsui T, et al. 2019 Accounting shadow benefits of non-market food through food-sharing networks on Hachijo Island, Japan. *Sustainability Science* 14(2):469-486. DOI:10.1007/s11625-018-0580-3 (査読付) .
- ・Shoyama K, Matsui T, Hashimoto S, et al. 2019 Development of land-use scenarios using vegetation inventories in Japan. *Sustainability Science* 14(1):39-52. DOI:10.1007/s11625-018-0617-7 (査読付) .
- ・Saito O, Kamiyama C, Hashimoto S, et al. 2019 Co-design of national-scale future scenarios in Japan to predict and assess natural capital and ecosystem services. *Sustainability Science* 14(1):5-21. DOI:10.1007/s11625-018-0587-9 (査読付) .
- ・Saito O, Kobayashi T, Hiroi M, et al. 2019 Seasonal changes in the biomass of floating leaved plant, *Trapa* spp., and its relation with a leaf beetle, *Galerucella nipponensis*, in Lake Inba, Japan. *Limnology* 20(1):21-28. DOI:10.1007/s10201-018-0554-2 (査読付) .
- ・Sahle M, Saito O, Fürst C, et al. 2019 Future land use management effects on ecosystem services under different scenarios in the Wabe River catchment of Gurage Mountain chain landscape, Ethiopia. *Sustainability Science* 14(1):175-190. DOI:10.1007/s11625-018-0585-y (査読付) .
- ・Sahle M, Saito O, Fürst C, Yeshitela K. 2019 Quantifying and mapping of water-related ecosystem services for enhancing the security of the food-water-energy nexus in tropical data-sparse catchment. *Science of The Total Environment* 646:573-586. DOI:10.1016/j.scitotenv.2018.07.347 (査読付) .
- ・Matsui T, Haga C, Saito O, et al. 2019 Spatially explicit residential and working population assumptions for projecting and assessing natural capital and ecosystem services in Japan. *Sustainability Science* 14(1):23-37. DOI:10.1007/s11625-018-0605-y (査読付) .
- ・Hori K, Kamiyama C, Saito O. 2019 Exploring the relationship between ecosystems and human well-being by understanding the preferences for natural capital-based and produced capital-based ecosystem services. *Sustainability Science* 14(1):107-118. DOI:10.1007/s11625-018-0632-8 (査読付) .

- Hashimoto S, DasGupta R, Kabaya K, et al. 2019 Scenario analysis of land-use and ecosystem services of social-ecological landscapes: implications of alternative development pathways under declining population in the Noto Peninsula, Japan. *Sustainability Science* 14(1):53-75. DOI:10.1007/s11625-018-0626-6 (査読付) .
- Fukumori K, Ishida S, Shimoda M, et al. 2019 Incorporating species population dynamics into static prioritization: Targeting species undergoing rapid change. *Journal of Applied Ecology* 56(2):450-458. DOI:10.1111/1365-2664.13291 (査読付) .
- 浦嶋裕子, 城千聡. 2019 年 三井住友海上が取り組む都市緑化と評価制度. *ランドスケープ研究: 日本造園学会会誌* 82(4):374-377.
- 安川雅紀, 服部純子, 井上遠, et al. 2019 年 コウノトリを対象とした市民科学によるデータ収集の試行. *DEIM2019 最終論文集*:E6-1.
- Sakai M, Suda S, Okeda T, et al. 2019 The importance of riparian subtropical lucidophyllous forest to odonate conservation. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*:1-11. DOI:10.1002/aqc.3099 (査読付) .
- Tashiro A, Uchiyama Y, Kohsaka R. 2019 Impact of Geographical Indication schemes on traditional knowledge in changing agricultural landscapes: An empirical analysis from Japan. *Journal of Rural Studies* 68:46-53. DOI:10.1016/j.jrurstud.2019.03.014 (査読付) .
- 兒島寧理, 柴田裕希, 伊橋もも夏. 2019 年 地方自治体におけるグリーン・インフラ計画の策定状況と地域住民による自然環境及び災害リスクの認知. *計画行政学会若手研究交流会発表論文* 13:19-23.
- Hashimoto S, Sato Y, Morimoto H. 2019 Public-private collaboration in allotment garden operation has the potential to provide ecosystem services to urban dwellers more efficiently. *Paddy and Water Environment*. DOI:10.1007/s10333-019-00734-1 (査読付) .
- DasGupta R, Hashimoto S, Gundimeda H. 2019 Biodiversity/ecosystem services scenario exercises from the Asia-Pacific: typology, archetypes and implications for sustainable development goals (SDGs). *Sustainability Science* 14(1):214-257. DOI:10.1007/s11625-018-0647-1 (査読付) .
- DasGupta R, Hashimoto S, Okuro T, Basu M. 2019 Scenario-based land change modelling in the Indian Sundarban delta: An exploratory analysis of plausible alternative regional futures. *Sustainability Science* 14(1):221-240. DOI:10.1007/s11625-018-0642-6 (査読付) .
- Yamada Y, Itagawa S, Yoshida T, et al. 2019 Predicting the distribution of released Oriental White Stork (*Ciconia boyciana*) in central Japan. *Ecological Research* 34(2):277-285. DOI:10.1111/1440-1703.1063 (査読付) .
- 一ノ瀬友博. 2019 年 災害大国でいかに安全に生きるか?. *年報「森林環境2019」特集・森林環境 多事争論*:16-19. ISBN: 978-4-9980871-5-1
- 瀧健太郎, 山下花音, 平山奈央子, 高西春二. 2019 年 中小河川群の氾濫水理解析に基づく地域防災力向上戦略の検討. *河川技術論文集* 25:79-84.
- Uchiyama Y, Kohsaka R. 2019 Indicators and Practices of Urban Biodiversity and Sustainability. Filho WL, Azul AM, Brandli L, et al. (ed.) *Sustainable Cities and Communities*. Springer, Cham, DOI:10.1007/978-3-319-71061-7 (査読付) .
- Kim JY, Yano T, Nakanishi R, et al. 2019 Artificial wave breakers promote the establishment of alien aquatic plants in a shallow lake. *Biological Invasions* 21:1545-1556. DOI:10.1007/s10530-019-01915-z (査読付) .
- 伊東樹明, 加藤将, 佐野郷美, 西廣淳. 2019 年 千葉県内におけるクサシヤジクモの再発見. *水草研究会誌* 108:39-42.
- Kohsaka R, Uchiyama Y. 2019 Geographical Indications and Regional Trade Agreements: Facilitating International Partnerships for Sustainable Development. Leal Filho W. (ed.) *Partnerships for the Goals. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer, Cham, DOI:10.1007/978-3-319-71067-9_15-1 (査読付) .
- Ryu H, Basu M, Saito O. 2019 What and how are we sharing? A systematic review of the sharing paradigm and practices. *Sustainability Science* 14:515-527. DOI:10.1007/s11625-018-0638-2 (査読付) .
- 渋尾欣弘, 古米弘明. 2019 年 IoT を活用した河川・下水道のシームレスモデルによるリアルタイム浸水予測手法の開発 (特集 下水道分野における情報技術の活用). *下水道協会誌* 56(675):32-34.
- 鎌田磨人. 2019 年 Eco-DRR による洪水のリスク低減と地域環境の向上. *グリーン・エージ*(549):29-33.
- 李星愛, 渋尾欣弘, 古米弘明. 2019 年 鶴見川流域のポンプ排水区における下水道管渠内水位と電気伝導度の変動特性. *土木学会論文集 G (環境)* 75(2):55-64. DOI:10.2208/jscej.75.55 (査読付) .
- Uchiyama Y, Kohsaka R. 2019 Application of the City Biodiversity Index to populated cities in Japan: Influence of the social and ecological characteristics on indicator-based management. *Ecological Indicators* 106:105420. DOI:10.1016/j.ecolind.2019.05.051 (査読付) .
- Islam M, Yamaguchi R, Sugiawan Y, Managi S. 2019 Valuing natural capital and ecosystem services: a literature review. *Sustainability Science* 14:159-174. DOI:10.1007/s11625-018-0597-7 (査読付) .

- Hein W, Wilson C, Lee B, et al. 2019 Climate change and natural disasters: Government mitigation activities and public property demand response. *Land Use Policy* 82:436-443. DOI:10.1016/j.landusepol.2018.12.026 (査読付) .
- Tomita R, Hasu Project (an NGO in Mikatagoko area), Yoshida T. 2019 Sharing Experiences and Associated Knowledge in the Changing Waterscape: An Intergenerational Sharing Program in Mikatagoko Area, Japan. Saito O (ed.) *Sharing Ecosystem Services. Science for Sustainable Societies*. Springer, Singapore, pp.87-115. DOI:10.1007/978-981-13-8067-9_5
- Noda A, Kondoh A, Nishihiro J. 2019 Changes in land cover and grassland area over the past 120 years in a rapidly urbanized area in Japan. *One Ecosystem* 4:e37669. DOI:10.3897/oneeco.4.e37669 (査読付) .
- 西田貴明, 大澤剛士, 吉田丈人, 宮川絵里香. 2019年 ポスト2020年の生物多様性政策に向けて. *日本生態学会誌* 69(1):13-18. DOI:10.18960/seitai.69.1_13 (査読付) .
- 三好岩生. 2019年 土砂災害危険地における住民の防災意識と自主防災活動の課題. *砂防学会誌* 72(1):12-20. DOI:10.11475/sabo.72.1_12 (査読付) .
- Emerton L, Furuta N, Inoue T, Oyama R. 2019 Valuing mangroves as an economic part of coastal infrastructure. *HydroLink* 2019(4):100-102. (査読付) .
- 古田尚也. 2019年 生態系を基盤とした防災・減災アプローチ. *情報誌「地域人」* (47):64-69.
- 吉田丈人. 2019年 防災減災と豊かな生態系の恵みの両立に向けて. *グリーン・エージ*(549):1-3.
- 古田尚也. 2019年 Eco-DRRの国際的動きと我が国の役割. *グリーン・エージ*(549):4-8.
- 島谷幸宏. 2019年 九州北部豪雨における創造的復興の取り組みと地域循環共生圏. *水環境学会誌* 42(9):313-316.
- 古田尚也. 2019年 生態系を活用した水災害リスクへの取り組み. *水環境学会誌* 42(9):308-312.
- Liu L, Liang Y, Hashimoto S. 2019 Integrated assessment of land-use/coverage changes and their impacts on ecosystem services in Gansu Province, northwest China: implications for sustainable development goals. *Sustainability Science* 15:297-314. DOI:10.1007/s11625-019-00758-w (査読付) .
- 西田貴明. 2019年 日本のグリーンインフラのあり方—これまでの議論、今後の展望—. *土木学会誌* 104(10):10-13.
- 西廣淳. 2019年 気候変動・人口減少時代の賢明な土地利用を目指して—印旛沼流域における「里山グリーンインフラ」の取り組み—. *土木学会誌* 104(10):24-25.
- 一ノ瀬友博. 2019年 人口減少時代における生態系減災の推進. *土木学会誌* 104(10):20-21.
- Ichinose T, Itagawa S, Yamada Y. 2019 A Century of Land-use Changes and Economic Damage in Kesenuma City Caused by the 2011 Tohoku Earthquake and Tsunami. *Journal of Environmental Information Science* 1:53-59. DOI:10.11492/ceispapersen.2019.1_53 (査読付) .
- Morimoto J, Nakagawa K, Takano KT, et al. 2019 Comparison of vulnerability to catastrophic wind between Abies plantation forests and natural mixed forests in northern Japan. *Forestry: An International Journal of Forest Research* 92(4):436-443. DOI:10.1093/forestry/cpy045 (査読付) .
- Teramura J, Shimatani Y. 2019 Quantifying Disaster Casualties Centered on Flooding in the Chikugo River Middle Basin in the Past 400 Years to Determine the Historical Context of the July 2017 Northern Kyushu Torrential Rainfall. *Journal of Disaster Research* 14(8):1014-1023. DOI:10.20965/jdr.2019.p1014 (査読付) .
- 計彬嫻, 深町加津枝, 高橋正樹. 2019年 気仙沼市の地域内循環を目指した木質バイオマス事業の展開と市民の参加意識. *ランドスケープ研究(オンライン論文集)* 12:69-75. DOI:10.5632/jilaonline.12.69 (査読付) .
- Otake Y, Kagami M, Kuriyama T, Yoshida T. 2019 Spatial heterogeneity in induced defense of *Brachionus calyciflorus* within a single lake caused by a bed of floating-leaved macrophyte *Trapa* species. *Limnology* 20(1):29-38. DOI:10.1007/s10201-017-0534-y (査読付) .
- 井上遠, 松本麻依, 吉田丈人, 鷺谷いづみ. 2019年 奄美大島におけるリュウキュウコノハズク *Otus elegans* の繁殖成功の空間パターンと森林景観要因. *日本鳥学会誌* 68(1):19-28. DOI:10.3838/jjo.68.19 (査読付) .
- Tashiro A, Kohsaka R. 2019 Universal Health Coverage: Healthcare system for Universal Health Coverage under Partnerships. Leal Filho W. (ed.) *Partnerships for the Goals. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer, Cham, DOI:10.1007/978-3-319-71067-9_18-1 (査読付) .
- 花房昌哉, 瀧健太郎, 秋山祐樹, et al. 2019年 滋賀県における立地適正化計画と水害リスクに関する研究—彦根市・東近江市・湖南市を対象に—. *都市計画報告集* 17:378-381.
- 一ノ瀬友博. 2019年 人口減少時代の海岸林-土佐清水市の大岐海岸. *年報「森林環境2019」* トレンドレビュー From HUFFPOST:4-5. ISBN: 978-4-9980871-5-1

○その他の出版物

【解説】

- ・ 鷲谷いづみ. 2019年 大型水鳥が導く持続可能な農業. *農業と経済* 85(2):52-60.
- ・ 一ノ瀬友博. 2019年 人口減少時代の災害に強い農村づくり<1>. *週刊農林* 2369:6-7.
- ・ 一ノ瀬友博. 2019年 人口減少時代の災害に強い農村づくり<2>. *週刊農林* 2370:6-7.
- ・ 一ノ瀬友博. 2019年 人口減少時代の災害に強い農村づくり<3>. *週刊農林* 2376:4-5.

【報告書】

- ・ 島田和久. 2019年 留学生×地域 地域資源発掘プロジェクト報告書. 25pp.

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・ 宮本康. 2019年 シジミのすむゆたかな水辺を未来へ：三方五湖のシジミについて学ぼう. 三方五湖自然再生協議会 シジミのなぎさ部会パンフレット:1-6.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・ Morimoto J, Aiba M, Furukawa F, et al. Assessment of windthrow risk by successive typhoons with heavy rain in northern Japan. *The 9th International Wind and Trees Conference*, 2020.02.24-2020.02.28, Rotorua, New Zealand. (本人発表).
- ・ Ichinose T. Sustainable reconstruction from disasters based on natural capital in Aso region, Kumamoto Prefecture. *10th International Consortium of Landscape and Ecological Engineering*, 2019.10.31-2019.11.02, Seoul and Cheonan, Korea. (本人発表).
- ・ 渡部圭一. 石工の採石労働にみる山の環境と資源管理：近江国滋賀郡北比良村を事例に. *日本民俗学会第71回年会*, 2019年10月13日, 茨城県つくば市. (本人発表).
- ・ 宮地茉莉. 散居集落におけるカイニョと民家の変容. となみ散居村ミュージアム公開講座～砺波市五郎丸を事例として～, 2019年09月22日, 富山県砺波市. (本人発表).
- ・ 島田和久. 富山県南三陸町入谷地区における東日本大震災発生直後の地域住民による被災者支援活動. *地域安全学会東日本大震災連続ワークショップ2019 in 南相馬*, 2019年08月02日, 福島県南相馬市民情報交流センター. (本人発表).
- ・ 北川淳子, 瀬戸浩二, 篠塚良嗣, et al. 福井県三方五湖地域の製塩とマツ林の発達の関係. 第27回汽水域研究発表会 汽水域研究会第8回例会 合同研究発表会2020, 2020年01月11日-2020年01月12日, 島根県松江市. (本人発表).
- ・ Yamada Y, Taki K, Yoshida T, Ichinose T. Habitat restoration for oriental white stork (*Ciconia boyciana*) as a synergistic benefit of flood risk control and biodiversity conservation. *10th International Consortium of Landscape and Ecological Engineering*, 2019.10.31-2019.11.02, Seoul and Cheonan, Korea. (本人発表).
- ・ Ichinose T, Imoto I. Reforestation for disaster risk reduction and land-use changes in 100 years on Rokko Mountain, Kobe City, Japan. *8th World Conference on Ecological Restoration*, 2019.09.24-2019.09.28, Cape Town, South Africa. (本人発表).
- ・ 深町加津枝. 明治期の絵図に見る五郎丸の散居景観. となみ散居村ミュージアム公開講座～砺波市五郎丸を事例として～, 2019年09月22日, 富山県砺波市. (本人発表).
- ・ 王聞. 散居集落におけるカイニョの類型と林分構造. となみ散居村ミュージアム公開講座～砺波市五郎丸を事例として～, 2019年09月22日, 富山県砺波市. (本人発表).
- ・ 南野皓亮. 散居集落における民家の現状. となみ散居村ミュージアム公開講座～砺波市五郎丸を事例として～, 2019年09月22日, 富山県砺波市. (本人発表).
- ・ 小林広英, 杉中瑞季. 明治期の絵図に見る五郎丸の散居景観. となみ散居村ミュージアム公開講座～砺波市五郎丸を事例として～, 2019年09月22日, 富山県砺波市. (本人発表).
- ・ Muto Y, Yoshioka N, Miyoshi M, et al. Retarding Capacity Estimation of Wetland Paddy Fields Under Climate Change and Land Use Change. *38th IAHR World Congress*, 2019.09.01-2019.09.06, Panama City, Panama. DOI:10.3850/38WC092019-1265 (本人発表).
- ・ Ochiai C, Osawa S, Narita M. Conservation of Traditional Stone-Defense Called “Shishi-Gaki” against Wild Boar and Landslide: Case Study of 18th Century’s Structure at Hira Area of Shiga. *2019 International Conference Asia-Pacific Planning Societies*, 2019.08.22-2019.08.24, Seoul, Korea. (本人発表).

- Narita M, Ochiai C. Transformation of Settlement Influenced by Water-Related Disasters: Case Study of Minamikomatsu Village in Shiga Prefecture. *2019 International Conference Asia-Pacific Planning Societies*, 2019.08.22-2019.08.24, Seoul, Korea. (本人発表).
- Osawa S, Ochiai C. Stone Culture and Village of Minamikomatsu: Case Study from Minamikomatsu in Shiga prefecture, Japan. *2019 International Conference Asia-Pacific Planning Societies*, 2019.08.22-2019.08.24, Seoul, Korea. (本人発表).
- Nishihiro J, Kato H, Ohtsuki K, Kohzu A. Restored wetlands from abandoned-paddy can contribute to the climate change adaptation: conceptual study and some evidences from watershed of Lake Inbanuma, Japan. *2019 Society of Wetland Scientists-Asia Chapter and Korean Wetlands Society Joint Meeting*, 2019.08.19-2019.08.22, Suncheon City, Republic of Korea. (本人発表).
- 東幸代. 江戸・明治期における琵琶湖の水辺と水害. *国立環境研究所琵琶湖分室セミナー*, 2019年07月11日, 滋賀県大津市. (本人発表).
- 渡部圭一. 里山の近代史: 近江湖東における「はげ山」の植生回復過程. *琵琶湖博物館研究セミナー*, 2019年06月21日, 滋賀県草津市. (本人発表).
- 横川涼, 武藤裕則, 三好, 田村隆雄. 氾濫条件の違いによる低平農地の湛水機能について. *2019年度土木学会四国支部第25回技術研究発表会*, 2019年06月01日, 高知県香美市. (本人発表).
- 高橋大樹. 百間堤の江戸時代一災害と防災をめぐる地域住民の生活史. *第34回京都大学地球環境フォーラム (住民参加の土砂災害対策 歴史から現代へ)*, 2019年05月25日, 京都市. (本人発表).
- Furuta N. Ecosystem Approaches as Nature-based Solutions for Climate Change Adaptation. *G20 Climate Sustainability Working Group (CSWG): 2nd Meeting 2019*, 2019.04.15-2019.04.17, Nagano City, Japan. (本人発表).
- 北川淳子, 瀬戸浩二, 小島秀彰, et al. 福井県若狭地方の古代の製塩と気候. *汽水域研究会第7回例会*, 2019年01月12日-2019年11月07日, 島根大学 (島根県松江市). (本人発表).

【ポスター発表】

- 深町加津枝. 大津市比良比叡地域における森林管理と道のネットワーク. *第131回日本森林学会大会*, 2020年03月27日-2020年03月30日, 愛知県名古屋市. DOI:10.11519/jfsc.131.0_378 (本人発表).
- 山田由美. 生態系を活用した防災・減災 Ecosystem based Disaster Risk Reduction/Eco-DRR—滋賀県を対象に効果の定量化・実装想定をしています—. *第35回ニッセイ財団 環境問題助成研究ワークショップ*, 2020年01月25日, 神奈川県横浜市. (本人発表).
- 兒島寧理, 柴田裕希, 西廣淳. 小規模開発の動向及び都市化の環境影響評価—船橋市印旛沼流域を事例に—. *2019年度環境情報科学 研究発表大会*, 2019年11月27日, 東京都千代田区. (本人発表).
- 勢井慎太郎, 井上裕子, 西廣淳, 長谷川雅美. 都市近郊緑地に残されたアカハライモリ個体群の特徴. *日本爬虫両棲類学会 第58回岡山大会*, 2019年11月23日-2019年11月24日, 岡山県岡山市. (本人発表).
- 松島野枝, 西廣淳, 長谷川雅美. 23年後の印旛沼流域の普通のカエルの分布パターン. *日本爬虫両棲類学会 第58回岡山大会*, 2019年11月23日-2019年11月24日, 岡山県岡山市. (本人発表).
- 山田由美. 生態系を活用した防災・減災 Ecosystem based Disaster Risk Reduction/ Eco DRR-滋賀県を対象に効果の定量化・実装想定をしています-. *第24回慶應義塾大学SFC Open Research Forum 2019*, 2019年11月22日-2019年11月23日, 東京都港区. (本人発表).
- 吉田丈人, 瀧健太郎. 人口減少時代における気候変動適応としての生態系を活用した防災減災 (Eco-DRR) の評価と社会実装. *第22回河川生態学術研究発表会*, 2019年11月07日, 東京都文京区. (本人発表).
- Hashimoto S. Exploring alternative futures of biodiversity and ecosystem services from national to local scales. *10th International Consortium of Landscape and Ecological Engineering*, 2019.10.31-2019.11.02, Seoul and Cheonan, Korea. (本人発表).
- Huang W, Hashimoto S, Yoshida T, et al. A nature-based approach to mitigate flood risk improves ecosystem services provision in Shiga, Japan. *Ecosystem Service Partnership 10th world conference*, 2019.10.21-2019.10.25, Hannover, Germany. (本人発表).
- Kitagawa J, Seto K, Kojima H, et al. The climate condition and vegetation change by flood during the Late Yayoi period in Wakasa region, central Japan. *20th Congress of the International Union for Quaternary Research*, 2019.07.25-2019.07.31, Dublin, Ireland. (本人発表).
- 瀧健太郎. 中小河川群の氾濫水理解析に基づく地域防災力向上戦略. *2019年度河川技術に関するシンポジウム*, 2019年06月12日-2019年06月13日, 東京都文京区. (本人発表).

- Fukamachi K. Reduction of flood and sediment disaster risk using traditional knowledge of satoyama landscape on the west side of Lake Biwa, Japan. *10th International Association for Landscape Ecology World Congress*, 2019.06.01-2019.06.05, Milano, Italy. (本人発表).
- 鎌谷かおる, 佐野雅規, 中塚武. 近世日本における気候変動と領土支配. *日本地球惑星科学連合 2019 年大会*, 2019 年 05 月 27 日, 千葉県幕張市. (本人発表).
- 黄琬惠, 橋本禪, 吉田丈人, et al. 成長管理は水害リスク削減をより効果的にする —滋賀県を対象としたシナリオ分析—. *農村計画学会 2019 年度春期大会学術研究発表会*, 2019 年 04 月 13 日, 東京都文京区. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- 古田尚也. 自然資本を活用した防災・減災—グリーンインフラの世界的動向. 「2030 年に向けた社会変革と企業経営」シンポジウム, 2020 年 03 月 04 日, 東京都千代田区.
- Hashimoto S. Exploring alternative futures of ecosystem services in Japan. *Interdisciplinary Symposium: Weaving Climate Change and Ecosystem Services with Big Data*, 2019.12.12, Seoul, Korea.
- Furuta N. Advancing Ecosystem based Disaster Risk Reduction as Nature based Solutions. *The 2nd ASEAN - Japan Meeting Point of Collaboration by Stakeholders and Researchers for Reducing Environmental Problems in ASEAN Countries*, 2019.12.11, Nay Pyi Taw, Myanmar.
- 西田貴明. 諸外国と日本におけるグリーンインフラの政策的位置づけ. *環境経済・政策学会 2019 年大会 企画集会*, 2019 年 09 月 28 日-2019 年 09 月 29 日, 福島県福島市.
- 西田貴明. グリーンインフラによる地域づくりに向けて. *応用生態工学会第 23 回広島大会自由集会*, 2019 年 09 月 27 日-2019 年 09 月 30 日, 広島県東広島市.

実践プログラム 2: 多様な資源の公正な利用と管理

プログラムディレクター: 中静 透

○ 研究目的と内容

研究目標

水資源・生態資源を含む多様な資源の公正な利用と最適な管理、賢明なガバナンスを実現するため、資源の生産・流通・消費に関わる多様なステークホルダーに対して、トレードオフを踏まえた多面的なオプションを提案する。

ミッション

近年、Future Earth 計画などに見るように、地球環境問題は互いに関連性があるため、単独の問題解決は有効でなく、多様なステークホルダーと協働して計画・成果創出が必要であることが指摘されている。資源問題としても、エネルギー、水、食糧の Nexus 構造が指摘されているが、持続可能性の高い社会の構築には、これらの資源だけでなく、生態系サービスを生む生態資源なども含めた考慮が人間の生存基盤の確保には必要である。とくに、質の高い生活や精神的な豊かさなどにつながる文化的資源も考慮した多様な資源の統合的管理が重要になっている。

資源はさまざまな空間スケールで多様なステークホルダーによって生産・流通・消費されており、それらのプロセスを通じて公正に利用・管理する仕組みと評価方法が必要になっている。経済活動として考えても、持続可能な社会の実現には再生可能な自然資源の利用が鍵となっており、これまでの製造資本中心の考え方から、これまで外部化していた自然資本や人的資本、社会関係資本などを含めた豊かさの捉え方へ、価値や行動の転換が必要である。一方、アジア地域に典型的に見るように、急速な経済成長や人口増加、都市化などを背景とした大きな変化が起こっているものの、豊かな生存基盤と文化的に結びついた持続性の高い資源利用の伝統も残っており、持続的な資源利用の将来像に大きな示唆を与えている。

地球研の第 1 期、第 2 期を通じて、こうした事例の蓄積がある程度進んでいる一方、これまで研究の少なかった部分（エネルギー、グローバルステークホルダーとしての企業など）もある。このプログラムでは、これらを補完する新規プロジェクトを育成すると同時に、若い研究者の斬新なアイデアも積極的に取り入れ、これまでの研究の成果分析やコアプロジェクトとの連携を通じて、マルチリソース、マルチスケール、マルチステークホルダーでの公正な資源利用のあり方を探る。さらに、社会の価値転換と行動変容に必要な条件を検討し、公正な資源利用を実現するための政策や社会経済メカニズムとその評価指標の提案を行う。

○ 本年度の課題と成果

プログラム 2 は 2016 年度に終了した 1 プロジェクト、2017 年度に終了した 1 プロジェクト、2021 年度に進行中の 2 プロジェクトの 4 プロジェクトからなり、2021 年度に 1 プロジェクトが終了した。

2016 年度に終了した「地域環境知形成による新たなコモンズの創生と持続可能な管理（リーダー：佐藤哲）」では、バランスのよいトランスフォーメーションを引き起こすためには、ボトムアップ型のトランスレータが重要な役割を持つことを明らかにしており、様々な空間スケールでの意思決定に関する重要な示唆を与えた。

2017 年度に終了した「アジア環太平洋地域の人間環境安全保障—水・エネルギー・食料連環（リーダー：遠藤愛子）」では、このプログラムの基本的方向性に大きな関係をもつ、水・エネルギー・食糧ネクス構造を解析する手法を開発すると同時に、その実態をいくつかの地域で明らかにし、複数の資源を効率よく利用する手法に関する分析を行った。

2019 年が最終年であった「生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会—生態システムの健全性（リーダー：奥田 昇）」では、上流部の森林管理や中流域の農業と流域の栄養塩の循環の関係を解明するとともに、この窒素循環を持続可能な形態に保つために、生物多様性が地域住民の福利を通して重要な役割を果たすことを明らかにしつつある。とくに、環境アイコンとなる生物を用いて、地域住民の行動変容の可能性を示した点はユニークである。

2019 年度からフルリサーチに移行した、「グローバルサプライチェーンを通じた都市、企業、家庭の環境影響評価に関する研究（リーダー：金本 圭一朗）」では、グローバルサプライチェーンを利用して、空間的に離れた地域間のコネクションや、ステークホルダーごとの環境に対するインパクトなどを明らかにする研究を進めており、国内では自治体ごとのカーボンフットプリントに関する地理情報化なども行った。

こうしたプロジェクトの成果を受けて、プログラム全体としては、昨年度より、これらのプロジェクトが行われた地域での、多様な資源とステークホルダーの間のトレードオフやシナジーの関係を分析する手法の検討を検討してきた。とくに、今年度は国際シンポジウムを主催し、この議論を深めた。また、昨年度までに、公正さ（fairness）に関する文献レビューと概念検討、複数の資源やステークホルダーの関係や公平性などを評価する手法の検討などを行い、資源利用の効率や自給率に関する日本の各県における資源（エネルギー、水、食料、生態系サービス）に関して現存するデータを収集した。今年度は、データベースを一部市町村レベルに拡張した。また、そのデータの解析を進め、各県の資源利用とその自給率との関係を明らかにするとともに、持続可能性に関する考察を行った。その結果、

各県の特性はおもに、人口密度の高い自治体ではほとんどの資源の自給率が低いことが明らかとなったほか、エコロジカルフットプリントをローカルに評価することにより、その地域の持続可能性が評価できる可能性を示した。

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

○ 小林 邦彦 (総合地球環境学研究所・研究員・資源管理と国際法)

○今後の課題

今後の課題は以下の4点と考えている。

1) 資源利用の「公正さ」に関する概念的フレームの検討

これまで検討し続けている、衡平性に関する分析を進め、「公正さ」として考えるべきポイントやその評価指標について検討する。とくに、概念だけでなく、実態に即した分析と並行して進める。

2) 多様な資源およびステークホルダー間のトレードオフやシナジー構造の分析手法に関する検討

昨年度から検討してきたマトリクスによる分析手法を、これまで研究の行われてきたさまざまな地域で当てはめ、その有効性を確認する。また、資源利用の効率性や公正さの指標を検討し、地域間の比較などを行えるようにする。

3) 資源利用に関する分析のためのデータベース作成

市町村レベルでの資源利用のデータベースを充実させる。とくに、生態系サービスを中心としたデータ収集を行いさまざまなプロジェクトで利用可能なデータベースにする。将来的には国際的なデータベース(国レベル)での作成も目指す。

4) 中期計画のまとめ

中期計画の終了が近づいていることから、プログラムのミッションに合わせてプロジェクトの成果を統合的にまとめる。引き続き、プログラム内での検討を進めるほか、新しいプロジェクトの形成を含めて全体の統合を目指す。

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

・松田裕之, 中静 透 2019年06月 気候変動による生態リスク. 日本リスク研究学会編 リスク学事典. 丸善出版, 東京都, pp.420-421.

○論文

【原著】

- ・ Endo A, Yamada M, Miyashita Y, Sugimoto R, Ishii A, Nishijima J, Fujii M, Kato T, Hamamoto H, Kimura M, Kumazawa T, JiaguoQi J 2020年02月 Dynamics of water–energy–food nexus methodology, methods, and tools. *Current Opinion in Environmental Science & Health* 13:46-60. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.coesh.2019.10.004> (査読付) .
- ・ 野(竹中) 宏平, 日比野研志, 小黒芳生, 高駈出, 中静透 2020年01月 地球温暖化と北方の竹林. *北方林業*(71):5-8.
- ・ Yoshifuji, N., Kumagai, T., Kume, T., Tateishi, M., Inoue, Y., Aoneyama, A. & Nakashizuka, T. 2019,12 Limited stomatal regulation of the largest-size class of *Dryobalanops aromatica* in a Bornean tropical rainforest in response to artificial soil moisture reduction. *Journal of Plant Research*. DOI:<https://doi.org/10.1007/s10265-019-01161-3> (査読付) .
- ・ Imai, H., Kohsaka, R. & Nakashizuka, T. 2019,10 A multi-year investigation of the factors underlying decreasing interactions of children and adults with natural environments in Japan. *Human Ecology* 47(5):717-731. DOI:<https://doi.org/10.1007/s10745-019-00108-5> (査読付) .
- ・ Ushio M, Osada Y, Kumagai T, Kume T, Pungga R, Nakashizuka T, Itioka T, Sakai S 2019,10 Dynamic and synergistic influences of air temperature and rainfall on general flowering in a Bornean lowland tropical forest. *Ecological Research*. DOI:<https://doi.org/10.1111/1440-1703.12057> (査読付) .

- Suzuki, M., Umeki, K., Orman, O., Shibata, M., Tanaka, H., Iida, S., Nakashizuka, M. Masaki, T. 2019,08 When and why trees decrease their resource allocation to apical growth? The importance of reproductive onset. *Oecologia*. DOI:https://doi.org/10.1007/s00442-019-04477-y (査読付) .
- Masaki, M., Nakashizuka, T., Niiyama, K., Tanaka, H., Iida, S., Bullock, J.M., Naoe, S. Shigeo Iida3), James M. Bullock4) and Shoji Naoe 2019,08 Impact of the spatial uncertainty of seed dispersal on tree colonization dynamics in a temperate forest. *Oikos*. (査読付) .
- 大澤 隆文, 古田尚也, 角谷拓, 中村太士, 中静 透 2019年07月 生態学の視点から見たポスト愛知目標に向けた課題 Challenges of post-Aichi Biodiversity Targets from ecological perspectives. *保全生態学研究* 24(1):95-107. DOI:https://doi.org/10.18960/hozen.24.1_95 (査読付) .

○その他の出版物

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- 中静 透 2019年10月 森と生物多様性. 全国日本学士会誌 *Academia* (173):22-27.
- 中静 透 2019年09月 グリーン復興の意義と課題. *クリーン・エージ* :13-17.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- 中静 透, 石田 清, 蒔田 明史, 石橋 史朗, 赤田 辰治, 神林 友広, 齋藤 宗勝, 松井 淳, 神 真波, 中山 隆志, 平川 久仁夫, 野原 七恵, 渡辺 陽平, 大野 美涼 白神山地ブナ林の100年モニタリング. 自然保護助成基金第4期協力型助成中間報告会, 2019年12月09日, 東京都.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- 中静 透 生態系・生物多様性を利用した持続可能な社会. 東北大学東北アジア研究センター公開講演会, 2020年02月01日, 宮城県仙台市.
- 中静 透 文化的サービスを定量的に評価する. 生物多様性の未来を考えるシンポジウム, 2020年01月30日, 東京都.
- 中静 透 適応コンソーシアム事業の総括. 地域適応シンポジウム, 2020年01月23日, 東京都.
- 中静 透 生物多様性概論. 環境省自然環境研修, 2020年01月21日, 埼玉県所沢市.
- 中静 透 森林レジリエンスボンドに関するコメント. 公開シンポジウム「自然豊かでレジリエントな社会に向けたファイナンスー先進事例に学ぶ」, 2019年12月04日, 東京都.
- 中静 透 金華山の森との対話. 日本山岳・スポーツクライミング協会 第43回山岳自然保護の集い, 2019年11月09日, 宮城県石巻市.
- 中静 透 大台ヶ原ブナ林の変化を読み解く. フィールドシンポジウム「大台ヶ原の森は甦るのかー長期モニタリングから森と鹿の生態系保全を考える」, 20190931, 奈良県大台ヶ原.
- 中静 透 毎日の暮らしと生物多様性. 生物多様性講演会と自然観察会, 2019年09月22日, 新潟県柏崎市.
- 中静 透 生物多様性と生態系サービス. 2019年度あいち環境塾, 2019年09月21日, 愛知県名古屋市.
- 中静 透 植物を用いて来るべき次の災害に備える. 日本植物学会第83回大会公開講演会「復興：植物科学による環境の再生」, 2019年09月14日, 宮城県仙台市.
- Nakashizuka, T. Effects of climate change on forest ecosystems in Japan. The e-ASIA JRP Conference on Climatic Change and Natural Disaster. 2019.08.14, Vladivostok, Russia.
- 中静 透 自然をとらえ、その役割を評価する. 日本生命財団総説40周年記念特別シンポジウム「人と自然が織りなす持続可能な未来ー環境学からの提言」, 2019年06月08日, 東京都.
- 中静 透 森里海の恵みを科学する. 新潟大学佐渡自然共生科学センター開所記念シンポジウム「地域とともにつくりあげる「自然共生科学拠点」を目指して」, 2019年06月02日, 新潟県佐渡市.
- 中静 透 生物多様性と企業をつなげるか?. 森林総研生物多様性セミナー, 2019年04月24日, 茨城県つくば市.

○社会活動・所外活動

【依頼講演】

- 日本の森林とその成り立ち. 吉良竜夫生誕100周年記念講演会「高校生に伝えたい！バイオームはここがおもしろい！」, 2019年12月22日, 大阪市.

- ・ 森を永く観る. 岐阜県森林科学アカデミー講義, 2019年12月03日, 岐阜県美濃市.
- ・ 生物多様性の地球環境学. 2019年度 地球環境『自然学』講座, 2019年11月23日, 大阪市.
- ・ 生物多様性の地球環境学. 認定NPO法人・シニア自然大学校地球環境『自然学』講座, 2019年11月23日, 大阪市.
- ・ 生物多様性の現状と課題. 令和元年度林野庁生物多様性保全研修, 2019年11月11日, 東京都八王子市.
- ・ 森と生物多様性. 暮らしの森づくりシンポジウム, 2019年08月01日, 長野県信濃町.
- ・ 森林の生物多様性と生態系. えひめ環境大学, 2019年07月20日, 愛媛県松山市.
- ・ ホテルを守るとはどのようなことなのか?. 第6回新潟県ホテル指導員養成講座, 2019年05月25日, 新潟県長岡市.
- ・ 森林コモディティをめぐる状況. CDP フォレスト質問書日本報告会 2018, 2019年04月04日, 東京都.

本研究

プロジェクト名: 生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会—生態システムの健全性

プロジェクト名(略称): 栄養循環

プロジェクトリーダー: 奥田 昇

実践プログラム 2: 多様な資源の公正な利用と管理 / 多様性領域プログラム

○ 研究目的と内容

1) 目的と背景

地球規模で急速に拡大する社会・経済活動を背景として、栄養循環の攪乱と生物多様性の消失は「地球の限界」を脅かす深刻な環境問題とみなされる。これらの問題は流域スケールで顕在化し、健全で文化的な暮らしの基盤を支える生態系サービスの損失を招くと危惧される。さらに、流域内では、地域固有の社会的課題が富栄養化や生物多様性消失の問題と複雑に連環する。本プロジェクトは、流域圏社会-生態システムの主要構成要素である「生物多様性・栄養循環・Well-being」を指標として、流域の健全性の向上を目標像に据えながら、流域レベルの俯瞰的調査と地域が主体となって進める身近な自然の保全・再生活動に寄り添うアクションリサーチや聞き取り調査により「鳥の目」と「虫の眼」の対話を促し、地域と流域の社会・環境問題をともに解決する順応的流域ガバナンスの有効性や適用条件を検討することを目的とする。

2) 地球環境問題の解決にどう資する研究なのか？

行政や専門家によって流域管理が主導された場合、流域の環境問題は科学合理性に基づいて技術・制度・経済的に解決される傾向にある。しかし、このようなアプローチは、地域の優先課題と対立・緊張関係を生むため、流域内の多様な地域の課題の解決を困難にする。そこで、本プロジェクトは、住民が地域の課題に向き合う過程でその解決の糸口を身近な自然との関係に見出し、自然を主体的に保全・継承する地域活動に着目した。この課題解決に向けて地域と協働するアクションリサーチの有効性を検討する。さらに、地域活動が流域の健全性に及ぼす影響を生物多様性・栄養循環・Well-beingの3つの要素に基づいて科学的に評価し、流域社会の多様な主体間で地域知と科学知を共有することによって、地域活動への社会参加や制度的支援を促進する。本プロジェクトが提案する流域ガバナンスの地域・流域間比較を通して、上記3要素の好循環を生み出す仕組みや制約条件を明らかにし、多様な流域社会に適用可能な汎用性の高いガバナンス手法を提案する。このアプローチが国内外の流域社会に普及すれば、地球環境問題としての栄養循環の攪乱や生物多様性の消失を流域単位で解決する道筋が示せる。

3) 実践プログラムへの貢献

本プロジェクトが提唱する流域ガバナンスは、流域と地域という異なる空間レベルの主体間の優先課題や資源利用における利害対立を、公正な視点から解決に導く具体的な方策の検討が主題であり、流域を含む広域な空間スケールにまたがる資源管理の問題を解決する方法論としての有用性が期待される。

○ 本年度の課題と成果

本年度の研究課題・計画

本プロジェクトは、流域社会の多様な主体との対話や相互学習を通じて、地域の課題解決に取り組み、生物多様性、栄養循環、そして、社会の幸せ（Human well-being）を高める順応的流域ガバナンスを実践する。今年度、以下の3つの研究課題を実施した。

1) 成果の取りまとめ

琵琶湖・ラグナ湖流域で実践した地域レベルの調査及び流域レベルの生物多様性・栄養循環・Well-being 調査の成果をプロジェクトメンバー間で共有・統合するため日比ワークショップを開催する。

2) 成果公表

- 日本地球惑星科学連合大会において、アメリカ地球物理学連合と合同セッションを企画し、流域研究の成果を発表する。また、成果は学術誌 *Limnology* の特集号として、2号組で出版する(2020年度を予定)。
- プログラム2が主催する地球研国際シンポのセッションを企画し、琵琶湖とラグナ湖の流域ガバナンスに関する成果を発信するとともに、海外のガバナンス研究者を招へいし、意見交換する機会を設ける。
- リン循環を研究するために本邦で初めて導入されたリン酸-酸素安定同位体分析手法を地球研の共同利用事業として普及・発展させるため、同位体環境学シンポジウムで成果を発信する。また、栄養循環プロが実践する超学際研究を学術界で紹介するため、日本生態学会においてシンポジウムを企画する。

・大学院生・実践者を対象とした流域ガバナンスの学術書として2020年度出版に向けて編集する。

3) アウトリーチ

- ・琵琶湖・野洲川流域の各地域の保全活動及び生物多様性・栄養循環・Well-beingを流域レベルで見える化する調査の成果を多様な主体と共有するために、地域連携セミナーを開催する。
- ・住民による水草堆肥利用の「小さな循環」を行政・企業・研究者との連携による「大きな循環」につなげるために、「Open TS プロジェクト」と栄養循環プロが共同して地域連携セミナーを開催する。
- ・昨年度にフィリピンのシラン-サンタ・ローザ流域で流域管理評議会により組織された流域フォーラムのステークホルダー会合の議論をフォローアップする現地のワークショップに参加する。

本年度の研究体制

専門知識・技術の高度化などの研究機能を担う専門分野ベースの7つの研究班及び地域・流域でのガバナンスを実施するサイト・課題ベースの16の作業部会(WG)から構成される研究体制にFR3から移行した。「Open TS プロジェクト」(代表:近藤康久)と連携して、水草堆肥WGの活動を強化するとともに、「環境トレサビリティプロジェクト」(代表:陀安一郎)と連携して、湖沼・流域環境に対する多様な主体の意識や科学知の受容過程を探るアンケート調査を共同実施する体制を構築した。

本年度にあげた成果

地域による身近な自然の主体的な保全・再生の支援方法を検討するWGおよび流域レベルで生物多様性・栄養循環・Well-beingを評価するWGにより得られた成果を統合し、流域間・地域間で事例を比較することにより、「歯車仮説」が有効となる条件について幾つかの示唆を得た。

- ・**湖育む森 WG**: 甲賀市大原の現地調査により、森林保全に取り組む主体が多様化しており、それぞれが緩やかに繋がっていることを明らかにした。森林に関わる価値は、財産や利益から、森づくりを体験する楽しみへと広がりつつも、木材から得た利益を地域に還元して地域経済の自立を志向する特徴は一貫していた。
- ・**いきもの育む水田 WG**: 湿地生物を「地域の環境ものさし」として身近な自然の保全・再生に取り組むことで環境保全型農業が集落内に広まり、水田の生物多様性の増加や灌漑期のリン負荷削減の効果が観察された。地域連携セミナーや小学生を対象とした「いきもの観察会」の開催、視察・研修を目的とした外来訪問者数の増加を通して、関係者の環境意識や行動が変容した。
- ・**ゆりかご水田 WG**: ニゴロブナの耳石 Sr 同位体分析により、本種の母田回帰習性を明らかにした。また、流域の多様な主体と課題を共有し、社会参加を促すことを目的とした地域連携セミナーを滋賀県と共同で開催し、魚のゆりかご水田活動に参加したことのない市民の関心を喚起することができた。
- ・**内湖再生 WG**: 内湖の富栄養化対策事業が終了を控えた当該地域において、環境DNA、リン酸-酸素安定同位体、耳石 Sr 安定同位体など自然科学的手法により、平湖・柳平湖の生物多様性や栄養循環の調査を実施した。行政機関では調査の行き届かない科学知を地域住民と共有することにより、水質改善に留まらず、生きものの賑わいに配慮した生態系の保全・再生と地域住民による持続的活動を支援した。
- ・**水草堆肥 WG**: 水草堆肥が土壌微生物やそのリン代謝機能遺伝子の多様性を変化させ、作物の成長に正の効果をもつことを実証した。さらに、Open TS プロジェクトと連携し、南湖周辺の世帯を対象として水草資源の利活用に関する大規模アンケート調査を実施した。本結果は、水草資源の利活用を促進するワークショップやマザーレイクフォーラムが主催するびわこミ会議で共有された。湖岸の水草掃除や堆肥化に取り組む市民団体「水宝山」が母体となり、湖の保全活動に対して支払われる地域電子ポイントシステムや関連情報を発信するポータルサイトが開発された。
- ・**野洲川 WG**: 琵琶湖・野洲川流域を対象として生物多様性と栄養循環に関する調査を実施した。栄養螺旋モデルを用いてリン代謝機能を流域レベルで可視化した。共分散構造方程式モデルにより、土地利用が河川水質・生物に及ぼす効果が検出された。特に、灌漑期の水田から負荷される懸濁態リンは底生動物の多様性に負の影響を及ぼし、食物網内の栄養転送を改変した。
- ・**琵琶湖 WG**: ラドン活性測定法とリン酸-酸素安定同位体を用いて、表流水と地下水から湖に流入するリン負荷量を評価した。野洲川集水域における地下水からのリン負荷は河川負荷の約2倍と推定された。
- ・**流域圏栄養フロー解析 WG**: 滋賀県産業連関表などを用いて琵琶湖流域圏のリンフローを解析した結果、県外から流入する肥料は外部流入リン量の半分以上を占め、流域内のリン循環率は約12.5%と推計された。県内宿泊・飲食産業が環境保全米・琵琶湖産魚介を提供するとリン排出量が約5.6%削減されると試算された。
- ・**Well-being 評価 WG**: 野洲川流域全域を対象とした主観的幸福度調査により、集落内の信頼としがらみが個人及び集落レベルの幸福度に影響を及ぼし、集落外の他者への信頼は流域レベルの幸福度を向上させた。さらに、上記調査と上流域の森林と幸福度に関する調査の結果を統合した結果、生き物との関わりが上流・下流双方の幸福度に正の効果をもつ一方、上流では獣害を背景に動植物の負の効果がみられた。上流と下流の住民双方の幸福度を向上するために、森林を通じた社会的交流を促すことの重要性が示唆された。

•**歯車モデル WG**：生物多様性・栄養循環・Well-being に関する流域調査の結果を組み込んだ共分散構造方程式モデルを構築した。流域レベルでは、生物多様性と地域活動の間に有意な連環がみられず、身近な自然の保全・再生活動を地域住民と協働して実践するアクションリサーチの必要性が示唆された。

•**ラグナ湖 WG**：人口が急増するシラン-サンタ・ローザ流域では、富栄養化による生物多様性の低下が顕著で、地域活動による生物多様性保全が困難であったため、身近な自然である聖なる泉を保全する活動を支援するアクションリサーチを実践した。また、地下水をバウンダリー・オブジェクトとみなして流域社会の多様な主体の関心を共有することにより、流域管理評議会主導でステークホルダー会合が開催された。

•**流域ガバナンス手法検討 WG**：流域間及び流域内の地域間で流域ガバナンスの進行状況を比較し、歯車仮説の有効性やプロセスの違いをもたらす社会-生態要因を考察するための比較検討表を作成した。

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

【総括】

◎ 奥田 昇 (総合地球環境学研究所 研究部・准教授・生態科学)

【河川班】

□ 岩田 智也 (山梨大学 大学院生命環境学部 環境科学科・准教授・水域生態学)
 大手 信人 (京都大学 大学院情報学研究科・教授・生態系生態学)
 尾坂 兼一 (滋賀県立大学 環境科学部環境生態学科・助教・森林水文学)
 伊藤 雅之 (兵庫県立大学 環境人間学部・准教授・生物地球化学)
 石川 尚人 (海洋研究開発機構 生物地球科学研究分野・研究員・同位体生態学)
 富樫 博幸 (水産研究・教育機構 東北水産研究所資源環境部・研究員・群集生態学)
 岡野 淳一 (京都大学 生態学研究センター奥田研究室・日本学術振興会特別研究員・群集生態学)
 Chia-Ying Ko (国立台湾大学 Institute of Fisheries Science & Department of Life Science・助教・空間統計学)

【湖沼班】

□ 伴 修平 (滋賀県立大学 環境科学部環境生態学科・教授・水圏生態学)
 石川可奈子 (滋賀県琵琶湖環境科学研究センター 総合解析部門・専門研究員・応用陸水学、環境微生物学)
 井上 栄壮 (滋賀県琵琶湖環境科学研究センター 総合解析部門・主任研究員・陸水生態学)
 内井喜美子 (大阪大谷大学 薬学部・助教・微生物生態学)
 小野寺真一 (広島大学 大学院総合科学研究科・教授・水文学)
 鏡味麻衣子 (横浜国立大学 大学院環境情報研究院・教授・陸水生態学)
 加藤 季晋 (島根県保健環境科学研究所 水環境科・研究員・環境分析化学)
 神谷 宏 (島根県保健環境科学研究所 環境科学部・部長・陸水科学)
 熊谷 道夫 (立命館大学 総合科学技術研究機構・教授・地球物理学)
 齋藤 光代 (岡山大学 大学院環境生命科学研究科・特任助教・水文科学)
 酒井陽一郎 (滋賀県琵琶湖環境科学研究センター 総合解析部門琵琶湖環境担当・研究員・陸水生態学)
 清家 泰 (島根大学 島根大学研究・学術情報機構エスチュアリー研究センター・特任教授・環境分析化学)
 西廣 淳 (国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター (気候変動影響観測・監視研究室)・主任研究員・保全生態学)
 友澤 裕介 (広島大学 大学院総合科学研究科・大学院生・技術補佐員・地下水化学)
 中野 伸一 (京都大学 生態学研究センター生態学研究部門・教授・微生物生態学)
 水野 勝紀 (東京大学 生産技術研究所海中観測実装工学研究センター・特任助教・水中音響)
 金 廣哲 (Guangdong Ocean University・研究員・陸水学・湖沼学)
 王 崑陽 (広島大学 大学院総合科学研究科・大学院生・流域環境学)
 易 容 (滋賀県立大学 大学院環境科学研究科・大学院生・水圏生態学)

【陸上班】

□ 大園 享司 (同志社大学 理工学部・教授・微生物生態学)
 潮 雅之 (龍谷大学 理工学部・研究員・微生物生態学)
 石田 厚 (京都大学 生態学研究センター生態学研究部門・教授・植物生理生態学)
 広瀬 大 (日本大学 薬学部分子細胞生物学研究室・准教授・菌類学)
 保原 達 (酪農学園大学 農食環境学群・教授・生物地球化学)

松岡 俊将 (兵庫県立大学 大学院シミュレーション学研究所・非常勤研究員・菌類多様性学)

【解析班】

- 陀安 一郎 (総合地球環境学研究所 研究基盤国際センター・教授・同位体生態学)
- 天野 洋典 (水産研究・教育機構 東北水産研究所・研究支援職員・水産生物学)
- 井手淳一郎 (九州大学 持続可能な社会のための決断科学センター・助教・森林水文学)
- 大竹 二雄 (東京大学 大気海洋研究所・特任研究員・水圏生物学)
- 種田あずさ (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 (農研機構) 農業環境変動研究センター・主任研究員・産業エコロジー学)
- 北澤 大輔 (東京大学 生産技術研究所・教授・海洋生態系工学)
- 小北 智之 (福井県立大学 海洋生物資源学部海洋生物資源学科・水産資源生物学研究室・准教授・生態遺伝学)
- 小林 由紀 (山口大学 大学院医学系研究科保健学専攻・講師・保健学専攻)
- 兵藤不二夫 (岡山大学 異分野融合先端研究コア・准教授・森林生態学)
- 藤吉 麗 (総合地球環境学研究所 研究基盤国際センター・研究員・同位体生態学)
- 松八重一代 (東北大学 大学院環境科学研究科・教授・産業エコロジー学)
- 丸尾 雅啓 (滋賀県立大学 環境科学部・准教授・水圏化学・分析化学)
- 源 利文 (神戸大学 大学院人間発達環境学研究所・准教授・分子生態学)
- 山中 裕樹 (龍谷大学 理工学部・講師・魚類生態学)
- 劉 嘉睿 (東北大学 大学院環境科学研究科・大学院生・産業エコロジー学)
- 鵠 倩倩 (神戸大学 大学院人間発達環境学研究所・大学院生・進化生態学)
- ABDULLAH Meshal (東北大学 大学院環境科学研究科・大学院生・産業エコロジー学)
- FARAH Wirasenjaj (東北大学 大学院環境科学研究科・大学院生・産業エコロジー学)
- PAYTAN Adina (カリフォルニア大学サンタクルーズ校 University of California, Santa Cruz・教授・海洋化学)
- Song Uthram (済州大学校 生物学科・助教・応用生態学)

【ネットワーク班】

- 浅野 悟史 (京都大学 大学院地球環境学堂・助教・環境農学)
- 上原 佳敏 (株式会社 WorldLink & Company 基盤技術部・技術職員・生態学)
- 大塚 泰介 (滋賀県立琵琶湖博物館 研究部博物館学研究領域・学芸員・藻類学)
- 奥田 一臣 (滋賀県琵琶湖環境部 琵琶湖政策課・課長補佐)
- 片岡 佳孝 (滋賀県立琵琶湖博物館 展示係・主任主査・水産)
- 金尾 滋史 (滋賀県立琵琶湖博物館・学芸員・魚類生態学)
- 川端 隆弘 (公益財団法人淡海環境保全財団・主査・魚類増殖学)
- 亀甲 武志 (滋賀県 農政水産部水産課・主査・魚類増殖学)
- 佐藤 祐一 (滋賀県琵琶湖環境科学研究センター 総合解析部門・主任研究員・環境システム工学)
- 福井 治夫 (公益財団法人淡海環境保全財団 ヨシ群落、環境保全・自然保護担当・総括専門員・環境保全)

【人間社会班】

- 脇田 健一 (龍谷大学 社会学部社会学科・教授・環境社会学)
- 内田由紀子 (京都大学 こころの未来研究センター・准教授・社会心理学)
- 大野 智彦 (金沢大学 人間社会研究域法学系・准教授・環境政策学)
- 籠橋 一輝 (南山大学 社会倫理研究所・第一種研究員・環境経済学)
- 柏尾 珠紀 (滋賀県立琵琶湖博物館・特別研究員・農村社会学)
- 近藤 康久 (総合地球環境学研究所 研究基盤国際センター・准教授・考古学・地理情報学)
- 高橋 卓也 (滋賀県立大学 環境科学部環境政策・計画学科・教授・環境経済学)
- 西前 出 (京都大学 大学院地球環境学堂・教授・地域計画学)
- 坂上 雅治 (日本福祉大学 健康科学部・教授・応用経済学)
- 佐野 静代 (同志社大学 文学部・教授・歴史地理学)
- 竹村 幸祐 (滋賀大学 経済学部・准教授・社会心理学)
- 田中 拓弥 (近畿環境パートナーシップ・オフィス (きんき環境館)・クリエイティブディレクター・環境社会学)
- 谷口 吉光 (秋田県立大学 生物資源科学部生物環境科学科・教授・社会学)
- 中原 聖乃 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員・文化人類学)

- 野波 寛 (関西学院大学 社会学部・教授・社会心理学)
 平塚 純一 (元 NPO 法人自然と人間環境研究機構・元理事・湖沼水域総合科学)
 平山奈央子 (滋賀県立大学 環境科学部・助教・湖沼政策学)
 福島慎太郎 (東京女子大学 現代教養学部・講師・地域社会学、社会心理学、社会調査論)
 松下 京平 (滋賀大学 経済学部・准教授・環境経済学)
 □ 谷内 茂雄 (京都大学 生態学研究センター生態学研究部門・准教授・数理生態学)
 Lambino Ria Adoracion (総合地球環境学研究所 Future Earth・特任准教授・環境政策学)
 ZHENG Yuejun (Faculty of Cultural and Information Science, Doshisha University・教授・ソシオメトリー)

【栄養塩管理班】

- SANTOS-BORJA Adalina (Laguna Lake Development Authority Resource Management and Development Department・部長・統合湖沼管理)
 MAGBANUA Francis (University of the Philippines Diliman・助教・底生動物多様性)
 MENDOZA Norman (Philippine Nuclear Research Institute・研究員・水文学)
 PAPA Rey (University of Santo Tomas・教授・プランクトン生態学)
 SEVILLA Fortunato (University of Santo Tomas・名誉教授・分析化学)

【アドバイザー】

- 石井 励一郎 (総合地球環境学研究所 研究基盤国際センター・准教授・理論生態学)
 占部 城太郎 (東北大学 大学院生命科学研究所 研究科・教授)
 川端 善一郎 (総合地球環境学研究所・名誉教授)
 小林 邦彦 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員・国際環境法)
 酒井 章子 (京都大学 生態学研究センター生態学研究部門・准教授)
 中静 透 (総合地球環境学研究所・教授・森林生態学・生物多様性)
 長坂 晶子 (地方独立行政法人北海道立総合研究機構 林業試験場・主査)
 藤田 昇 (NPO 森林再生支援センター・理事長)

【PJ 統括事務局】

- 池谷 透 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員・生物科学)
 石田 卓也 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員・森林環境学)
 石橋 弘之 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員・地域研究)
 渡邊 桐枝 (総合地球環境学研究所 研究部・研究推進支援員)

○ 今後の課題

- 1) フィリピンとの共同研究過程で相手国が ABS 条約を批准したため、生物試料の国内持ち込み規則が変更された。事前同意の取得に時間を要するため、プロジェクト準備段階から所としての支援が必要である。
- 2) プロジェクト終了後、調査地と地球研の関係を所として継続していただきたい。また、FR 期間内に成果をまとめながら、同時に成果本を出版するのは困難なので、CR のような制度を復活していただきたい。

● 主要業績

○ 著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・ Okuda, N., T. Takeyama, T. Komiya, Y. Kato, Y. Okuzaki, Z. Karube, Y. Sakai, M. Hori, I. Tayasu & T. Nagata 2020 A food web and its long-term dynamics in Lake Biwa: a stable isotope approach. Kawanabe, Hiroya, Nishino, Machiko, Maehata, Masayoshi (ed.) Lake Biwa: Interactions between Nature and People (2nd Edition). (Eds. Kawanabe, H. et al.). Springer Academic, Cham, pp.331-337.

○論文

【原著】

- Ide, J., T. Ishida, A. P. Cid-Andres, K. Osaka, T. Iwata, T. Hayashi, M. Akashi, I. Tayasu, A. Paytan, N. Okuda 2020,03 Factors characterizing phosphate oxygen isotope ratios in river water: an inter-watershed comparison approach. *Limnology*. DOI:10.1007/s10201-020-00610-6
- Kamiya, E., U. Misako & N. Okuda 2020,01 Do atypical 15N and 13C enrichment in parasites result from isotope ratio variation of host tissues they are infected?. *Limnology* 21(1):139-149. DOI:https://doi.org/10.1007/s10201-019-00596-w
- Santona, K., T. Iwata, H. Kojima, M. Fukui, T. Aoki, S. Mochizuki, A. Naito, A. Kobayashi, R. Uzawa 2019,12 Aerobic methane production by planktonic microbes in lakes. *Science of the Total Environment* 696(133916). DOI:https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.133916
- Endo, I., T. Kume, L. K. Kho, A. Katayama, N. Makita, H. Ikeno, J. Ide, M. Ohashi 2019,10 Spatial and temporal patterns of root dynamics in a Bornean tropical rainforest monitored using the root scanner method. *Plant and Soil* 1(13):323-335. DOI:10.1007/s11104-019-04203-w
- Rizo EZ, Xu S, Tang Q, Papa RDS, Dumont HJ, Qian SS, Han BP 2019,10 A global analysis of Cladoceran body size and its variation linking to habitat, distribution and taxonomy. *Zoological Journal of the Linnean Society* 187(4):1119-1130. DOI:10.1093/zoolinnean/zlz053 ISSN 0024-4082 EISSN 1096-3642
- Kondo, Y., A. Miyata, U. Ikeuchi, S. Nakahara, K. Nakashima, H. Ōnishi, T. Osawa, K. Ota, K. Sato, K. Ushijima, Bianca Vienni Baptista, T. Kumazawa, K. Hayashi, Y. Murayama, N. Okuda, H. Nakanishi 2019,10 Interlinking open science and community-based participatory research for socio-environmental issues. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 39:54-61. DOI:10.1016/j.cosust.2019.07.001 (査読付)
- Mendoza, M. U., J. C. A. Briones, M. Itoh, K. S. A. R. Padilla, J. I. Aguilar, N. Okuda & R. D. S. Papa 2019,09 Small maar lakes of Luzon Island, Philippines: their limnological status and implications on the management of tropical lakes – a review. *Philippine Journal of Science* 148(3):559-572. DOI:http://philjournalsci.dost.gov.ph/accepted-articles/94-next-issue/vol-148-no-3-september-2019/1103-small-maar-lakes-of-luzon-island-philippines-their-limnological-status-and-implications-on-the-management-of-tropical-lakes-a-review
- Ide, J., I. Takeda, H. Somura, Y. Mori, Y. Sakuno, Y. Yone, E. Takahashi 2019,08 Impacts of hydrological changes on nutrient transport from diffuse sources in a rural river basin, western Japan. *Journal of Geophysical Research - Biogeosciences*, 124(8):2565-1581. DOI:10.1029/2018JG004513
- Lopez MLD and Papa RDS (2019). *Marine and Freshwater Research* 2019,08 Diversity and distribution of copepods (Class: Maxillopoda, Subclass: Copepoda) in groundwater habitats across Southeast Asia. *Marine and Freshwater Research*. DOI:10.1071/MF19044 ISSN 1323-1650 E-ISSN 1448-6059.
- Ohba, S., K. Suzuki, Y. Sakai, J. Shibata & N. Okuda 2019,07 Effects of irrigation system alterations on the trophic position of a threatened top predator in rice-field ecosystems. *Freshwater Biology* 64(10):1737-1746. DOI:10.1111/fwb.13365
- Peralta, E. M., A. E. Belen, G. R. Buenaventura, F. G. G. Cantre, K. G. R. Espiritu, J. N. A. De Vera, C. P. Perez, A. K. V. Tan, I. B. B. De Jesus, P. Palomares, J. C. A. Briones, T. Ikeya, F. S. Magbanua, R. D. S. Papa & N. Okuda 2019,07 Stream benthic macroinvertebrate assemblages reveal the importance of a recently established freshwater protected area in a tropical watershed. *Pacific Science* 73(3):305-320. DOI:10.2984/73.3.1
- Li H, Guinto SKP, Papa RDS, Han BP, Magbanua FS, Rizo EZC, Dumont HJ, Lin QQ 2019,05 On *Filipinodiptomus* *Lai*, Mamaril Sr. & Fernando, 1979 (Calanoida, Diaptomidae): redescription and re-allocation of the Philippine endemic *Diaptomus* *vexillifer* Brehm, 1933. *Crustaceana* 92(5):513-536. DOI:10.1163/15685403-00003880 ISSN: 0011-216x (Clarivate / Scopus)
- Wu, Q., K. Kawano, T. Ishikawa, M. K. Sakata, R. Nakao, M. K. Hiraiwa, S. Tsuji, H. Yamanaka, T. Minamoto 2019,05 Habitat selection and migration of the common shrimp, *Palaemon paucidens* in Lake Biwa, Japan – an eDNA-based study. *Environmental DNA* 1(1):54-63. DOI:10.1002/edn3.6
- Mendoza, M. U., Briones JCA, Itoh M, Padilla KSA, Aguilar JF, Okuda N, Papa RDS 2019,05 Small maar lakes of Luzon Island: their Limnological Status and Implications on the Management of Tropical Lakes. *Philippine Journal of Science* 143:565-578. (査読付) . ISSN 0031-7683
- Wu, Q., Y. Takami, T. Minamoto, T. Ishikawa 2019,04 The life history with seasonal migration of the lacustrine shrimp *Palaemon paucidens* in an ancient lake in Japan . *Ecosphere* 10(4):e02628. DOI:10.1002/ecs2.2628
- Sahadevan, Seena., and others 2019,04 Biodiversity of leaf litter fungi in streams along a latitudinal gradient. *Science of the Total Environment* 661(15):306-315. DOI:DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.01.122

- Ishida, T., Y. Uehara, T. Iwata, A. P. Cid-Andres, S. Asano, T. Ikeya, K. Osaka, J. Ide, O. L. A. Privaldos, I. B. B. De Jesus, E. M. Peralta, E. M. C. Triño, C.-Y. Ko, A. Paytan, I. Tayasu & N. Okuda 2019,04 Identification of phosphorus sources in a watershed using a phosphate oxygen isoscape approach. *Environmental Science & Technology* 53(9):4707-4716. DOI:10.1021/acs.est.8b05837
- Yi, R., P. Song, X. Liu, M. Maruo and S. Ban 2019,04 Differences in dissolved phosphate in shallow-lake waters as determined by spectrophotometry and ion chromatography. *Limnology*:1-11. DOI:10.1007/s10201-019-00574-2
- Ishida, T., Y. Uehara, T. Iwata, A. P. Cid-Andres, S. Asano, T. Ikeya, K. Osaka, J. Ide, O. L. A. Privaldos, I. B. B. De Jesus, E. M. Peralta, E. M. C. Triño, C. Ko, A. Paytan, I. Tayasu, N. Okuda 2019,04 Identification of phosphorus sources in a watershed using a phosphate oxygen isoscape approach. *Environmental Science & Technology* 53(9):4707-4716. DOI:10.1021/acs.est.8b05837 (査読付) .

○その他の出版物

【解説】

- 井手淳一郎・宮野岳明・大槻恭一 2019年10月 熊本地域における森林の地下水涵養機能の評価に向けた取り組み. *森林科学* 87:36-37.
- 奥田昇 2019年09月 野外安全委員会編「フィールド調査における安全管理マニュアル」. 日本生態学会誌 Special_Issue 号 S1(S94). DOI:10.18960/seitai.69.0_S1
- 立山翔也・井手淳一郎・佐藤辰郎・御田成顕・高田亜沙里 2019年04月 チプタゲラの組織体制についてー災害モジュール海外実習報告. *決断科学*(6):128-136.
- Mendoza MU, Aguilar JI, Padilla KSAR, Itoh M, Okuda N, Papa RDS. 2019年 The biogeochemical cycling of methane (CH₄) in lakes Calibato, Pandin and Yambo: Implications on the lakes' carrying capacity. *Trans. Nat. Acad. Sci & Tech. (Philippines)* 41(1):139. ISSN 0115-8848.
- Lopez MLD, Papa RDS, Tuanmu M-N 2019 Predicting potential distribution of zooplankton species in Philippine freshwater ecosystems utilizing species distribution modeling. *Trans. Nat. Acad. Sci & Tech. (Philippines)* ISSN 0115-8848.

【その他】

- 2019年10月 Ide, J., K. Yamase, S. Jeong, N. Makita, H. Nishimura, K. Fukushima, K. Otsuki, M. Ohashi, Evaluating molecular compositions of dissolved organic matter in throughfall and soil water in coniferous and broad-leaved forests, western Japan. *Proceedings of the IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Water 2019 (NOM7)*, Tokyo, Japan, D-4-4,

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- 奥田 昇 「リン循環を解明する新たなツール「リン酸-酸素安定同位体」：環境科学への応用と展望を探る」. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所. (本人発表). (基調講演)
- 石田卓也・Felicidad Christina RAMIREZ・上原佳敏・尾坂兼一・藤吉麗・Osbert Leo A. PRIVALDOS・Rey Donne S. PAPA・陀安一郎・奥田昇 「リン酸酸素安定同位体比を用いた人為かく乱影響下にあるフィリピン河川におけるリン起源の特定」. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所.
- 高橋卓也・石橋弘之・奥田昇 「森林との関わりは主観的幸福度にどんな影響をあたえるのか? : 「しあわせ」のための森林とのつきあい方を求めて」. 森林資源の利用と地域再生に関するワークショップ in 東近江, 2019年11月26日-2019年11月27日, 東近江市.
- Takuya Takahashi, Yukiko Uchida, Hiroyuki Ishibashi, Noboru Okuda How does forest ownership influence forest-related subjective well-being? A case study in the upper Yasu River watershed, Shiga Prefecture, Japan. *Society For Environmental Economics and Policy Studies 24th Annual Conference (環境経済・政策学会 2019年大会)*, 2019年09月28日-2019年09月29日, 福島県福島市福島大学. (共著発表)
- Fukushima, S., K. Takemura, Y. Uchida, S. Asano & N. Okuda When does mutual trust among community members lower their happiness?: Moderating effect of residential mobility. *Society for Personality and Social Psychology (SPSP) Annual Convention 2020*, 2020.02.27-2020.02.29, New Orleans, USA.
- Oita, A., K. Katagiri, K. Matsubae Resource use, recycling, and energy emissions in Japanese system from nitrogen perspective. *The 5th International Conference on Final Sinks (ICFS 2019)*, Expected on 10 Dec. 2019. 2019.12.08-2019.12.11, Vienna, Austria.

- ・石橋弘之・高橋卓也・奥田昇 アンケート自由回答にみる森林の動植物に関する経験と認識：琵琶湖・野洲川上流域の調査から。2019年林業経済学会秋季大会, 2019年11月22日-2019年11月25日, 東京農工大学。
- ・福島慎太郎・竹村幸祐・内田由紀子・浅野悟史・奥田昇 信頼の二面性—集団レベルのコミュニティ信頼は幸福を低下させる—。日本社会心理学会第60回大会, 2019年11月09日-2019年11月10日, 立正大学。
- ・Uehara Y., Okuda, N Fish nursery paddy field project. Japan-Korea Rural planning seminar2019, 2019.10.19, Otsu, Shiga.
- ・Yachi, S., S. Asano, T. Ikeya, H. Ishibashi, T. Ishida, Y. Uehara, K. Wakita & N. Okuda Diversity of community revitalization process and its relation with biodiversity in the Yasu-River sub-watershed. Japan-Korea Rural Planning Seminar 2019 by The Association of Rural Planning, 2019.10.19, Otsu, Shiga.
- ・Peralta E., Mendoza N, Belen A, Ali W, Dollete M. Pinedam LM, Zafram RA, Papa, RD & N.Okuda Pelagic food web structure of Lake Taal: Quantifying zooplanktivory of endangered and endemic *Sardinella tawilis* (Herre 1927) using stable isotopes. 51st Annual Convention of the Federation of Institutions for Marine and Freshwater Sciences, 2019.10.16-2019.10.18, Southern Leyte State University, Sogod, Southern Leyte, Philippines.
- ・Takahashi, T Evidence Statements - Japan,” SINCERE (Spurring Innovations for forest eCosystem sERvices in Europe). Learning Lab, Stream 2 (Cultural and spiritual Forest Ecosystem Services from an Asian and a European perspective), 2019年10月14日, Prague, Czech Republic.
- ・Ide, J., K. Yamase, S. Jeong, N. Makita, H. Nishimura, K. Fukushima, K. Otsuki, M. Ohashi Evaluating molecular compositions of dissolved organic matter in throughfall and soil water in coniferous and broad-leaved forests, western Japan. The 7th IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Water 2019 (NOM7), 2019.10.07-2019.10.09, Hitotsubashi Hall, Tokyo.
- ・源利文 環境 DNA を用いた魚類モニタリングの実装に向けて。第23回応用生態工学会 広島大会, 2019年09月30日, 広島大学 東広島キャンパス。東広島市。
- ・水野勝紀・伴修平・上原佳敏・石田卓也・奥田昇 高分解能音響ビデオカメラを用いた沈水植物のバイオマス計測手法の検証。第84回日本陸水学会 金沢大会, 2019年09月28日-2019年09月30日, 金沢大学。金沢市。
- ・刘鑫・易容・丸尾雅啓・伴修平 琵琶湖北湖における正リン酸濃度と植物プランクトン成長の関係。第84回日本陸水学会 金沢大会, 2019年09月28日-2019年09月30日, 金沢大学。金沢市。
- ・Borja, A S., Siapno, J., Bonifacio, Muan. C & Okuda, N. From Hardwork to Heart work: Integrating Science in Empowering Communities: The Case of Brgy. Carmen, Silang Cavite. Japan-Philippines Joint Workshop, 2019.09.15-2019.09.17, RIHN, Kyoto.
- ・Lambino, R., C. Muan, J. Siapno, Bonifacio, R. A. Santos-Borja & N. Okuda Social Research in Sta Rosa Watershed. Japan-Philippines Joint Workshop, 2019.09.15-2019.09.17, RIHN, Kyoto.
- ・Borja, A S., Siapno, J., Bonifacio, Muan. C & Okuda, N. Watershed Forum: Its Depth and Significance. Japan-Philippines Joint Workshop, 2019.09.15-2019.09.17, RIHN, Kyoto.
- ・Cabardo, J. A. I. V., F. C. R. Ramirez, O. L. Privaldos, Y. Uehara, T. Ishida, L. Fujiyoshi, K. Osaka, F. Magbanua, R. D. Papa & N. Okuda Quantification of soluble reactive phosphorus in the Silang-Santa Rosa subwatershed”. Philippine Association for the Advancement of Science and Technology (PhilAAST) Conference, 2019年09月11日-2019年09月12日, Pasay City, Philippines.
- ・Baludo, M.Y., R.D.S. Papa, & F.S. Magbanua Diel vertical migration of zooplankton in an ultra-oligotrophic lake in the Philippines with notes on its limnology. International Conference on Tropical Limnology, 2019.08.28-2019.08.29, Bogor, Indonesia.
- ・Nakano, S., K.-H. Chang, H. Doi, Y. Hodoki, N. Ishii, Z. Kawabata, Y. Kobayashi, P. M. Manage, Y. Nishibe, K. Ohbayashi & N. Okuda Planktonic processes and food web structure/dynamics in shallow ponds, with special reference to cyanobacterial bloom. Society of Wetland Scientists-Asia Chapter and Korean Wetlands Society Joint Meeting, 2019.08.19-2019.08.22, Suncheon City, Korea.
- ・池谷透 地域住民と結ぶ身近な自然との関わり—流域内をつなぐ地域保全の視点。滋賀自然環境研究会第29回研究発表会, 2019年07月27日, 大学サテライト・プラザ彦根。滋賀県彦根市。(本人発表)。
- ・Kondo, Y., A. Miyata, U. Ikeuchi, S. Nakahara, K. Nakashima, H. Onishi, T. Osawa, K. Ota, K. Sato, K. Ushijima, B. V. Baptista, T. Kumazawa, K. Hayashi, Y. Murayama, N. Okuda, H. Nakanishi Interlinking open science to team-based action research for socio-environmental cases. SciTS 2019 Conference, 2019.05.20-2019.05.23, Lansing, Michigan.
- ・Oita, A., E. Webeck, K. Matsubae Trends and international trade's impact on food nitrogen and phosphorus footprints. The 10th International Conference on Industrial Ecology (ISIE 2019), 2019.07.11, Beijing, China.
- ・Okuda, N Watershed governance: a case in the Lake Biwa Watershed. RIHN International Symposium 2019: Fair use of multiple resources in cross-scale context, 2019.07.11-2019.07.12, RIHN, Kyoto.

- Lopez MLD, Papa RDS, Tuanmu M-N 2019 Predicting potential distribution of zooplankton species in Philippine freshwater ecosystems utilizing species distribution modeling. 41st ASM of the National Academy of Science & Technology, 2019.07.10-2019.07.11, EDSA Shangri-La Plaza, Mandaluyong City, Philippine.
- Peralta E, Magbanua FS, Briones JCA, Okuda N, Papa RDS Disentangling multiple stressors and highlighting the importance of freshwater protected area in highly urbanized watersheds in the Philippines. 41st ASM of the National Academy of Science & Technology, 2019.07.10-2019.07.11, EDSA Shangri-La Plaza, Mandaluyong City, Philippine.
- Mendoza MU, Aguilar JI, Padilla KSAR, Itoh M, Okuda N, Papa RDS The biogeochemical cycling of methane (CH₄) in lakes Calibato, Pandin and Yambo: Implications on the lakes' carrying capacity. 41st ASM of the National Academy of Science & Technology. 10-11 July.2019, EDSA Shangri-La Plaza, Mandaluyong City, 2019年07月10日-2019年07月11日, EDSA Shangri-La Plaza, Mandaluyong City, Philippine.
- Belen AE, De Leon J, Mamerto TMP, Martinez VV, Velando MK, Briones JCA, Papa RDS Freshwater sponges (Porifera: Spongilina) of the Philippines: new locality records with notes on historical records of freshwater sponges. 37th Association of Systematic Biologists of the Philippines-Symposium and Annual Meeting, 2019.05.29-2019.05.31, Western Philippines University, Palawan.
- De Leon J, Biag IJL, Cusi SHL, Tan JAB, Mijares EM, Tordesillas DT, Papa RDS. Two year comparison of the growth and reproductive capacity of the invasive copepod, *Arctodiaptomus dorsalis* (Marsh, 1907) from a cluster of seven maar lakes in Luzon Is. (Philippines). 37th Association of Systematic Biologists of the Philippines-Symposium and Annual Meeting, 2019.05.29-2019.05.31, Western Philippines University, Palawan.
- Ban, S., R. Yi, X. Liu, M. Maruo, M. Sudo, N. Goto, J. Murase Possibility of nutrient from littoral slope for enhancement of phytoplankton growth in north basin of Lake Biwa. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, 26-30 May.2019, Makuhari, Chiba.
- 井手淳一郎・山瀬敬太郎・Jeong Seonghun,・牧田直樹・西村裕志・福島慶太郎・大槻恭一・大橋瑞江 超高分解能質量分析法を用いた温帯林における林外雨, 林内雨および土壌水の溶存有機物の解析. 日本地球惑星科学連合 2019年大会, 2019年05月26日-2019年05月30日, 幕張メッセ.千葉市.
- Tomozawa, Y., Wang, K., M.Saito, S. Ban, N.Okuda, S.Onodera Altitude effect of water stable isotopic ratio of ravine water and its contribution to groundwater in alluvial plains - Comparison in east and west side catchments of Lake Biwa. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.
- Saito, M., Onodera, S., Tomozawa, Y., Wang, K., Ban, S., Okuda, N Evaluation for temporal variation in groundwater inflow to the lagoons connected to Lake Biwa by radon (²²²Rn) tracer analysis. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.
- Peralta, E. M., L. S. Batucan Jr., A. E. Belen, I. B. B. De Jesus, T. Ishida, C.-Y. Ko, Y. Kobayashi, T. Ikeya, Y. Uehara, T. Iwata, A. S. Borja, J. C. A. Briones, F. S. Magbanua, R. D. S. Papa & N. Okuda Multiple stressors and protection efforts in highly urbanized watersheds in the Philippines. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.
- Onodera, S., Saito, M., Jin, G., Rusydi, A., Tomozawa, Y., Wang, K., Ban, S., Okuda, N Phosphorus discharge via groundwater into the lake, based on lacustrine groundwater discharge (LGD) and alluvial plain sediment. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.
- Okuda, N., Z. Karube, Y. Sakai, T. Takeyama, I. Tayasu, C. Yoshimizu & T. Nagata Biodiversity increases integrated trophic position of macroinvertebrate communities in coastal food webs: Testing the vertical diversity hypothesis. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.
- Liu, X., R. Yi, M. Maruo and S. Ban Spatio-temporal dynamics of orthophosphate with implications for limitation of phytoplankton growth in north basin of Lake Biwa, Japan. JpGU 2019 meeting, 26-30 May.2019, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.
- Ikeya, T., T. Ishida, Y. Uehara, S. Asano, I. Tayasu, N. Okuda, M. Ushio, S. Fujinaga, C.-Y. Ko, E. M. Peralta, N. F. Ishikawa & T. Iwata The analysis of the community composition of riverine bacteria and microalgae in relation to nutrient status and diversity: the case in irrigation season in the Yasu River, Japan. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari Messe, Chiba.
- Gregorio, J. A. N., E. M. Peralta, I. B. B. De Jesus, T. Ikeya, J. C. A. Briones, R. D. S. Papa, F. S. Magbanua & N. Okuda Benthic macroinvertebrate assemblages and water quality reflect the impacts of land use and land cover in Marikina Watershed, Philippines. JpGU 2019, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari Messe, Chiba.
- Oita, A., E. Webeck, K. Matsubae Food, diet and embodied nitrogen and phosphorus emission. The 13th conference of the socio-economic metabolism section of the international society for industrial ecology (ISIE SEM 2019), 2019.05.13, Berlin, Germany.

- Peralta, E.M., A.E. Belen, J.-A.N. Gregorio, I.B.B. de Jesus, N. Mendoza, T. Ishida, J.C.A. Briones, F.S. Magbanua, N. Okuda, & R.D.S. Papa Life below water in the Anthropocene: using ecological and isotopic approaches to trace human impacts in Laguna de Bay and its watersheds. NAST and DOST Luzon Regional Scientific Meeting, 2019.04.24-2019.04.25, Don Leopoldo Sison Convention Center, Alaminos, Pangasinan, Philippines.

【ポスター発表】

- Okuda, N., M. Milete, J. Aguilar, K. Padilla, J. Briones, R. Papa, M. Ito, M. Fujibayashi, T.-H. Tu, L.-H. Lin, P.-L. Wang, Y. Kobayashi, E. Austria, F.-K. Shiah Methanotrophic food webs in tropical lakes: a preliminary report. The 84th Annual Meeting of the Japanese Society of Limnology, 2019.09.27-2019.09.28, Kanazawa University, Kanazawa.
- 竹村幸祐・福島慎太郎・内田由紀子 協力規範と協力行動の関係を弱める住居流動性: 自己の流動性 vs. 他者の流動性. 第83回大会日本心理学会, 2019年09月11日, 立命館大学. 京都市.
- Wang, K., S. Onodera, M. Saito, N. Okuda & T. Okubo Estimation of groundwater recharge and phosphorus transport under different precipitation conditions in a suburban catchment, using SWAT model. JpGU 2019meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhar.Chiba.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- 鎌田洋平・谷口吉光 秋田県八郎湖流域における、NPO法人はちろうプロジェクトの環境学習プログラムの実践. 日本環境教育学会, 2019年08月24日, 北杜市立甲陵高等学校 他. 山梨県.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- 第30回 地球研地域連携セミナー(滋賀)「楽しさ」がたぐ森里川湖～身近な環境 守る楽しみ つながる喜び. 2019年12月22日, 琵琶湖博物館. 滋賀県草津市.
- 八郎湖の再生と環境ガバナンス、日本水環境学会東北支部セミナー, 谷口吉光 講演. 2019年11月30日, 秋田県総合保健センター.
- International Workshop, Hiroyuki Ishibashi. “O-hara in the upstream” e-rec Japan-Philippine Joint Workshop. 2019年09月16日, RIHN.Kyoto.
- International Workshop, Hiroyuki Ishibashi & Takuya Takahashi “Forest-related well-being in upstream communities”, e-rec Japan-Philippine Joint Workshop. 2019年09月15日, RIHN.Kyoto.
- Finland-Japan Bilateral Seminar: Carbon and nutrient dynamics from terrestrial to aquatic ecosystems (Co-organized). 2019年05月20日-2019年05月21日, Joensuu, Finland.

【その他】

- 2019年10月16日 Best Oral Presentation during the 51st Annual Convention of the Federation of Institutions for Marine and Freshwater Sciences, October 16-18, 2019, Southern Leyte State University, Sogod, Southern Leyte. “Pelagic food web structure of Lake Taal: Quantifying zooplanktivory of endangered and endemic *Sardinella tawilis* (Herre 1927) using stable isotopes”
- 2019年08月31日 Muan, C. Monitoring of the operation of the Vetiver Plant Pontoon and Trash Traps in collaboration with Cabuyao River Protection Advocates (CARPA)
- 2019年08月31日 Muan, C. Conducted Seminar on Environmental Management in communities along Tiway-tiway Creek, Sta Rosa River System in collaboration with Cabuyao River Protection Advocates (CARPA)
- 2019年07月11日 Approval of the Sta Rosa Watershed Management Board on the inclusion of SKARMEN as the newest member to the Watershed Management Council. Cabuyao, Laguna.Philippine
- 2019年04月10日 Siapno, J, Carandang. Inspection of the LLDA and DMCI of the Malindig Spring relative to the impacts of the CALAX Road Network Project
- 2019年 Muan C. Facilitate the conduct of quarterly meeting for the Sta Rosa Watershed Management Board held on 12 Feb.&11 Jul. & 11 Oct. 2019.
- 2019年 Borja, A, Siapno, J, R. Bonifacio and C. Muan, Facilitate execution of Community Sentiments on the adverse impacts of the CALAX Road network to Malindig River System dubbed “Saloobin”. April to June 2019.

○その他の成果物等

【企画・運営(展示など)】

- ・写真展「草津の湖岸 風景といきものたち」,(企画運営全般). 2019年10月27日, 滋賀県 草津の常盤まちづくりセンター.

【創作活動】

- ・「ようこそカルメン村へ！」(撮影:奥田昇・上原佳敏 編集:寺井真希子)2019年10月. https://youtu.be/IMuk_BCPBk0.
- ・「大鳥神社 秋の祭典」(撮影・編集:上原佳敏)2019年10月. <https://www.youtube.com/watch?v=2CIDs-OGP-o&t=3s>.
- ・「水草たい肥と栄養循環」(2019.10)(撮影:奥田昇.上原佳敏 編集:寺井真希子)2019年10月. <https://youtu.be/PeIMb2cycd0>. 写真提供:滋賀県
- ・Mother Lake Biwa ~Watershed Governance in Yasu River~ (Video: N.Okuda,Y.Uehara, Edit: M.Terai) 2019年07月. https://youtu.be/vDXB-v_xLus. English
- ・「里山を食べよう～冬イチゴ摘みとジャム作り～SATOYAMA+&大久保里山再生委員会」(撮影:石橋弘之 編集:寺井真希子)2019年07月. <https://www.youtube.com/watch?v=DVrKBI9kees>.
- ・「小佐治でいきもの体験会の準備中！」(撮影:上原佳敏 編集:寺井真希子)2019年06月. <https://www.youtube.com/watch?v=v6g4Qziw0I0>.
- ・「滋賀県 小佐治 元気桜」(撮影・編集 上原佳敏)2019年04月. <https://www.youtube.com/watch?v=w0Aw5Iqjwd0>. 映像資料

【その他】

- ・2019年10月15日 ウェブサイト「持続可能な森林経営のための勉強部屋」にて、「森林所有と主観的森林幸福度の関係ー成長産業の基盤を所有することは不幸」と題して、野洲川上流域を対象とした森林と幸福度に関するアンケート調査の知見が紹介された
- ・2019年 Cover of the January-June 2019 issue of Science Diliman: Benthic macroinvertebrates of the University of the Philippines Diliman campus waterways and their variation across land use in an urban, academic landscape
- ・2019年 Cover of the July 2019 issue of the Pacific Science: Stream benthic macroinvertebrate assemblages reveal the importance of the recently established protected freshwater area in a tropical watershed

○調査研究活動

【国内調査】

- ・琵琶湖・野洲川流域 内湖(平湖・柳平湖)の海外視察者訪問. 滋賀県草津市, 2019年07月13日. 2日間. 合計2名
- ・滋賀県稚魚放流イベント・外来魚駆除イベント・淡水真珠玉だし会・常盤小学校 総合的な学習の時間参観・淡水真珠事業反省会への参加による聞き取り調査. 滋賀県草津市他, 2019年06月30日-2019年12月20日. 11日間. 合計12名
- ・琵琶湖・野洲川流域 内湖(平湖・柳平湖)に関する調査. 滋賀県草津市, 2019年05月08日-2020年06月07日. 2日間. 合計2名
- ・琵琶湖・野洲川流域 内湖(平湖・柳平湖)に関する聞き取り調査. 滋賀県草津市, 2019年04月22日-2020年03月27日. 15日間. 合計15名
- ・琵琶湖・野洲川流域 小佐治水田における栄養循環に関する実態調査. 滋賀県 甲賀市 小佐治, 2019年04月01日-2019年06月30日. 11日間
- ・琵琶湖流域・ゆりかご水田における魚類サンプリング調査. 滋賀県 野洲市・高島市・草津市, 2019年04月01日-2019年06月30日. 11日間・各日13名
- ・琵琶湖・野洲川流域 大原森林保全に関する野外調査. 滋賀県 甲賀市 大原, 2019年04月01日-2019年11月30日. 24日間・合計42名

【海外調査】

- ・Field research on wastewater of industries, 16 Aug. 2019. Philippines, 2019年08月16日.

○社会活動・所外活動

【依頼講演】

- ・ Okuda, N. eRec Learning Exchange with Toyota Motors., 2019年07月18日, Toyota Special Economic Zone Santa Rosa-Tagaytay Highway Sta Rosa City.

【その他】

- ・ 2019年10月19日 「甲賀忍者里山を行く2019」 散策コースの整備、里山ウォークイベントに参加
- ・ 2019年10月10日 滋賀県甲賀市大鳥神社のツイッターにて森WGで空中撮影したドローンの写真が紹介された
- ・ 2019年10月05日 「山を活かす、山を守る、山に暮らす交流会2019」 滋賀県立大学森林系研究室ブース展示、長浜市余呉町ウッドィパル余呉
- ・ 2019年10月 滋賀県 野洲川上流域、那須が原山山頂にて、大原財産区、大原学区、大鳥神社の関係者による、山の祭典・秋の祭典に参加するとともに、大鳥神社でのドローン撮影を現地関係者へ撮影のコーディネートを行う
- ・ 2019年09月 甲賀木の駅プロジェクトのウェブサイトの「メディア紹介」にて、森WGで撮影編集した「山の木、買い取ります」の映像が紹介される
- ・ 2019年08月28日 Best Oral Presentation during the 2019 International Conference on Tropical Limnology “Diel vertical migration of zooplankton in an ultra-oligotrophic lake in the Philippines with notes on its limnology”
- ・ 2019年07月 滋賀県 甲賀市にて「上下流連携森づくり」（甲賀愛林クラブ、木の駅プロジェクト、大原自治振興会主催）のイベントに活動支援スタッフとして参加
- ・ 2019年06月 滋賀県 甲賀市甲賀町、大久保里山再生員会と SATOYAMA+が主催する活動「サルトリイバラの葉を使ったいばら団子づくり」に参加
- ・ 2019年 Best Poster during the NAST & DOST Luzon Regional Scientific Meeting “Life below water in the Anthropocene: using ecological and isotopic approaches to trace human impacts in Laguna de Bay and its watersheds”

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・ 池谷透・伴修平. 「Muddy waters: The battle to save Japan's ailing freshwater pearl industry」 Japan Times, 2020年02月08日.
- ・ 谷口吉光 「北東北の八郎太郎：東北人のルーツに触れる～あきたを語ろう」.、朝日新聞, 2019年09月29日.
- ・ 上原佳敏 「現場と実験室から自然を診る-安定同位体分析を用い」. 京都新聞, 2019年07月10日 夕刊, 3面.

【著書等に対する書評】

- ・ 2019年09月 上下流連携森づくりへスタッフとして参加したことに関連し栄養循環プロジェクトの活動が紹介. 大原自治振興会ニューズレター『おおはら』 32.
- ・ Ide, J 2019年 ”How Land Use Affects Nutrient Pollution in a Changing Climate” by Thompson, E., Research Spotlights, Eos, 100. (※Ide et al. (2019, JGR-Biogeosciences)に関する紹介記事)

本研究

プロジェクト名: グローバルサプライチェーンを通じた都市、企業、家庭の環境影響評価に関する研究

プロジェクト名(略称): サプライチェーンプロジェクト

プロジェクトリーダー: 金本 圭一朗

実践プログラム 2: 多様な資源の公正な利用と管理

キーワード: サプライチェーン, MRIO, 環境影響

○ 研究目的と内容

研究概要

中国をはじめとする途上国の急激な成長は、地球環境問題の深刻化の主な要因となっています。これまでの研究により、先進国での消費がグローバルサプライチェーンを通じて、途上国での環境負荷物質排出を引き起こしていることが明らかになってきました。例えば、各国の消費がどの程度生物多様性に影響を与えているのかを明らかにした論文によって、貿易が約 1/3 の種を絶滅の危機に晒していることが明らかになりました。また、サプライチェーンと地理情報データを結びつけることに成功し、生物の生息域や二酸化炭素排出と各国との消費を結びつけてきました。しかしながら、グローバルサプライチェーンと環境負荷だけでなく、その環境負荷がどのような環境影響を引き起こしているのかについては十分に明らかになっていません。本研究では、都市、企業、家庭の行動がグローバルサプライチェーンをとおして、どのように環境影響を引き起こしているのかを明らかにします。

研究目的・背景・地球環境問題の解決にどう資する研究なのか？

地球環境問題が非常に深刻化していることは、多くの人がニュースなどで知っています。例えば、中国やインドで PM2.5 汚染が進み、多くの人が亡くなったり、東南アジアやブラジルのアマゾンで生物が絶滅の危機に晒されていたりしていることをニュースで読んだことも多いと思います。しかしながら、それは中国やインド、東南アジアやブラジルだけの問題と言ってしまうのでしょうか。なぜ、そこで環境問題が起こっているのかを考えると、その問題の解決策と私たちがどのように関わらなければいけないのかが見えてきます。中国やインドで PM2.5 を排出している工場は、ある程度の製品を日本や欧米諸国に輸出するために作っています。また、絶滅の危機に晒されている生物は、森林伐採や乱獲、ダム建設などが原因とされており、そこで伐採された木材は私たちが普段住んでいる家などに、ダムで生み出された電力はアルミニウム精錬のために利用され、その一部は私たちの普段使っている製品に形を変えています。この研究では、世界各国で深刻化している地球環境問題と、都市や企業の調達や家庭での消費とを結びつけ、そこから導き出される解決策を探るために研究をおこなっています。

○ 本年度の課題と成果

これまでの研究で、世界 13,000 の各都市の消費によって、どの程度の二酸化炭素がサプライチェーンを通して排出されているのかを明らかにしてきました。世界の都市は、その都市の中だけで完結しているのではなく、都市の外で生産された製品やサービスを消費しており、その過程で排出された環境負荷を理解することは、都市の持続可能性を理解することに役立ちます。世界の各都市の次に、日本の家計消費のマイクロデータとサプライチェーンデータベースを統合することに成功しました。これにより、日本の各都市の二酸化炭素排出を推計することができ、各市区町村のレベルで、二酸化炭素排出がどの程度であるかを容易に知ることができます。

○ 共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

- ◎ 金本圭一朗 (総合地球環境学研究所 研究部・准教授)
- NGUYENHoang (総合地球環境学研究所 研究部・上級研究員)
- FRYJacob Redman (総合地球環境学研究所 研究部・上級研究員)
- TAHERZADEH Oliver Ahrash (総合地球環境学研究所 研究部・上級研究員)
- FARABI-ASL Hadi (総合地球環境学研究所 研究部・研究員)
- 李 帝明 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員)
- 山田 大貴 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員)
- 片渕 結矢 (総合地球環境学研究所 研究部・研究推進員)
- 南齋 規介 (国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター国際資源循環研究室・室長)
- 茶谷 聡 (国立環境研究所 地域環境研究センター・主任研究員)
- 仲岡 雅裕 (北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター・教授)
- 松八重一代 (東北大学 大学院環境科学研究科・教授)

大野 肇	(東北大学 大学院工学研究科化学工学専攻・助教)
村上 進亮	(東京大学 大学院工学系研究科システム創成学専攻・准教授)
杉原 創	(東京農工大学 大学院工学系研究科システム創成学専攻・特任准教授)
奥岡佳次郎	(岐阜大学 新学部設置準備室・准教授)
加河 茂美	(九州大学 大学院環境学研究科・教授)
藤井 秀道	(九州大学 経済学研究院国際経済経営部門・准教授)
重富 陽介	(長崎大学 大学院経済学研究院国際経済経営部門・准教授)
伊坪 徳宏	(東京都市大学 大学院水産・環境科学総合研究科・教授 (研究科長: H29))
近藤 康之	(早稲田大学 大学院環境情報学研究科・教授)
朝山慎一郎	(早稲田大学 大学院経済学研究科・日本学術振興会特別研究員)
山本 裕基	(長崎大学 大学院政治経済学術院・准教授)
種田あずさ	(国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 農業環境変動研究センター・主任研究員)
SUHSangwon	(University of California Santa Barbara 水産・環境科学総合研究科環境科学領域・教授)
ODATomohiro	(NASA・研究員)
HERTWICHEdgar	(Norwegian University of Science and Technology・教授)
MORANDaniel	(Norwegian University of Science and Technology・上級研究員)
LENZENManfred	(The University of Sydney・教授)
VERONESFrancesca	(Norwegian University of Science and Technology・准教授)
GESCHKEArne	(The University of Sydney・教授)

○今後の課題

ある家庭や企業、都市がその中だけで成り立っているわけではなく、その外から多くの製品やサービスを調達したり、買ってくることによって成り立っています。そして、その過程で多くの環境負荷を排出したり、環境影響を引き起こしたりしています。しかしながら、その影響は十分に明らかになっていません、本研究結果がその影響の一部ではありますが見える化し、消費や調達が変化できるようになればと考えています。

●主要業績

○論文

【原著】

- Keiichiro Kanemoto, Daniel Moran, Yosuke Shigetomi, Christian Reynolds, Yasushi Kondo. 2019,12 “Meat consumption does not explain differences in household food carbon footprints in Japan”. *One Earth* 1(4):464-471. DOI:10.1016/j.oneear.2019.12.004 (査読付) .

【総説】

- Keiichiro Kanemoto, Daniel Moran. 2019,09 “Carbon Footprint Accounting for the Rising Global South: Status and Opportunities”. *One Earth* 1(1):35-38. DOI:10.1016/j.oneear.2019.08.006

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- 金本圭一朗, 土中哲秀. “サプライチェーンネットワークのエッジ・クラスター分析”. 環太平洋産業連関分析学会, 2019年11月01日-2019年11月03日, 福岡県福岡市. (本人発表).
- Tesshu Hanaka, Keiichiro Kanemoto, Shigemi Kagawa. “Structural Similarity Analysis based on the Network Characteristics of Sectors”. The 27th International Input-Output Conference, July 2019, Glasgow, Scotland. (本人発表).
- Keiichiro Kanemoto, Tesshu Hanaka. “Edge Clustering for Supply Chain Networks”. The 27th International Input-Output Conference, July 2019, Glasgow, Scotland. (本人発表).

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- Eating out, ice cream and booze may be worse for climate change than meat. MarketWatch, 2020年01月06日.

- To Lower Your Carbon Footprint, Red Meat Isn't The Only Food You Should Avoid. The University Network, 2020年01月.
- CO2 排出が多いのはこんな家庭 全国6万世帯の調査で判明. 大学ジャーナルオンライン, 2019年12月30日.
- Japan study finds meat isn't the only diet-linked climate foe. Sustainability Times, 2019年12月29日.
- Study: Household Carbon Footprints In Japan Driven By Sweets And Alcohol, Not Meat. International Business Times, 2019年12月24日.
- A weakness for booze and sweets, not meat, increases household carbon footprints. Quartz, 2019年12月24日.
- Ciò che inquina di più a tavola sono alcol e dolci. RTL 102.5, 2019年12月21日. (その他)
- 環境展望台・地球研など、食のカーボンフットプリント削減に向けた新しい消費スタイルを提示. 国立研究開発法人 国立環境研究所, 2019年12月20日.
- Hogares con alta huella de carbono, identificados por dulces y alcohol, pero no por alto consumo de carne. La Vanguardia, 2019年12月20日. (その他)
- Want To Limit Your Carbon Footprint? Study Says You May Want To Avoid This. mindbodygreen, 2019年12月20日.
- Greenhouse gases caused by food and transport means obesity is accelerating climate change, new study finds. iNews, 2019年12月20日.
- Sweets and Dining Out, Not Meat, Linked to Bigger Carbon Footprint. Courthouse News, 2019年12月20日.
- Families that eat out at restaurants and consume large amounts of sweets and alcohol are likely to have a higher carbon footprint than MEAT eaters, study claims. DailyMail, 2019年12月20日.

実践プログラム 3: 豊かさの向上を実現する生活圏の構築

プログラムディレクター: 西條 辰義

○ 研究目的と内容

研究目標

暮らし（人間生存）の場、さらには、社会・文化・資源・生態環境との相互連環の場としての生活圏の概念を再構築し、都市域や農山漁村域など多様な生活圏相互の連環を解明しつつ、それらの生活圏に住まう人びと、行政、企業、民間団体などさまざまなステークホルダーとともに、直面する諸問題の解決や生活圏の持続可能な未来像を描き、その実現の可能性を探る。

ミッション

日本を含むアジアとその周辺地域は、世界人口の6割以上を擁し、世界の経済活動の3割以上を担っている。この地域は、文化・歴史・社会・生業・生態環境などあらゆる面で多様性に富んでいる一方、人間活動の急速な拡大により、大気、水、土壌、海洋の汚染、温室効果ガス排出の増大、生物多様性の消失などを経験している。同時に、貧富の差の拡大、社会的疎外、失業、局所的な貧困、地域固有の伝統文化の消失などを生み出している。

これらのプロセスで、都市域への人口集中や農山漁村域での過疎化に伴い、社会、文化、資源、生態環境の急激な変容が起こり、両者の生活圏の劣化が加速化している。よって、第一に、これらの地域の生活圏概念を再構築すると共に生活圏相互の連環を視野に入れ、豊かで持続可能な生活圏をデザインしつつ、それを実現するための具体的な枠組みを作る。

これらの地域には、多様な自然と人間が共存する世界観を築いてきた経験がある。多様な文化や社会、生業体系、在来知、紛争体験、人びとの活力などに、諸問題の解決やありうべき未来社会の形成に向けた潜在性を見出す可能性がある。つまり、第二に、これらの経験や知恵を生かし、多様な自然と人間が共存しうる具体的な未来可能性のある社会への変革を提案する。

これらの枠組みや変革は、持続可能な都市や農山漁村の生活圏をデザインする際、既存の市場を基礎とする経済システムや政治的意思決定システムを与件とするものではなく、それらを根本的に変えてしまうもの、ないしは補完するものであろう。ただし、トップダウンのみでシステムの変革を考察するのではなく、第三に、地域に住まう人々や行政担当者、企業、民間団体の人々などさまざまなステークホルダーと共に持続可能なシステムを提案し、その実現可能性を探る。

そのような提案は、地域に応じたものとなる可能性が大であるが、ある特定の地域のみにも適用可能な提案というよりも、第四に、多様性を保ちつつ、何らかの一般的な枠組みの発見を目指す。

○ 本年度の課題と成果

FEAST プロジェクト:FR4

国内の食品消費による環境負荷について、エコロジカル・フットプリント（EF）を算定した。その結果から、都市部の EF 値は農村地域と比較して高く、同様に高所得世帯と低所得世帯の間でも相違が明らかとなった（*Journal of Cleaner Production* に論文掲載予定）。国内の4地域では、新たなネットワークや制度（「食の未来会議」など）の発足に向け、フードポリシーに関する幅広い課題についてのワークショップや一般向けのイベントを開催した（京都市3回、京都府亀岡市2回、長野県1回、秋田県1回）。本成果については、2021年春に岩波書店より書籍を出版予定である。また、関西地域では、アグロエコロジーの実践農場のスケール拡大（*AgroSur* に論文掲載予定）、ポリネーターの健康や保管理に焦点を絞り、フィールドワークを実施した。加えて、160万以上の食品が環境や社会、健康に与える影響を可視化したスマートフォン・アプリ「エコかな」を開発し、2020年7月に運用開始している。

Sanitation プロジェクト:FR3

Sanitation プロジェクトでは、プロジェクトで創刊した国際学術雑誌“Sanitation Value Chain”（ISSN:2432-5066）第3号（Vol.3-1, June 2019）を刊行し、Sanitation をテーマとする多彩な学問分野の論文を編集・出版している。国内外のワークショップの開催に加え、ザンビア、インドネシア、カメルーン、北海道（石狩）でのフィールドワークを継続している。特に、ザンビアでは、衛生改善モチベーションの持続性向上・波及を目的として、現地の子ども・青年グループと共同で、参加自らが身の回りの糞便汚染を測定し衛生改善をおこなうワークショップを実施している。プロジェクト全体としては、Sanitation の、3つの value (Socio-Culture, Health & Wellbeing, Materials)の相互連関に着目し、Sanitation の社会・文化的な問題が健康や物質-経済といかに関連しているのかという論点を中心に議論を整理していくことになった。このほかに、プロジェクトを対象としたメタ研究（研究プロジェクトの研究）をおこない、そのオート・エスノグラフィ（自己自身の民族誌）を論文として刊行した。

SRIREP プロジェクト:FR1

SRIREP プロジェクトは榊原リーダーによって FR をスタートした。2019 年度は、インドネシアおよびミャンマーにおける事例研究を実施した。インドネシアでは、ゴロンタロ州、西ジャワ州南バンドン、南東スラウェシ州ボンバナの ASGM 地域において、現地の共同研究者と協働で、零細小規模金採掘(ASGM)による水銀等の重金属汚染に関する基礎研究(文化・歴史研究、環境影響評価調査、健康影響評価調査および社会経済調査)を本格的にスタートさせた。特に、ゴロンタロ州では、これら基礎研究をほぼ終了し、トランスディシプリナリー実践研究開始のため、トランスフォーメティブ・バウンダリー・オブジェクト (TBO) の創出・活用およびトランスディシプリナリー実践共同体(TDCOP)の結成に関わる研究実施体制を整えた。さらに、環境問題解決に重要な TBO および TDCOP の理論的研究を深化させた。西ジャワ州南バンドンのブニカシ村では、「水銀汚染の健康リスク」という TBO のプロトタイプを活用した住民との対話の結果、住民たちが ASGM を中止するという画期的な成果を得た。南東スラウェシ州ボンバナ地域でも、順調に基礎研究を終了し、トランスディシプリナリー実践研究の準備を開始した。一方、ミャンマー・マンダレー地域の事例研究に関しては、ミャンマー環境省との MOU 締結の準備を順調に進めている。また、MOU 締結前ではあるが、同省の許可を得て、ミャンマーのマンダレー地域における予備研究を実施した。さらには事例研究レベル、インドネシアの国レベルでの水銀ゼロ社会のためのネットワーク構築、日本 UNEP 協会と連携したアセアン諸国レベルでのネットワークを構築とそれらの連携を開始した。

以下、本年度開催したプログラム 3 のうちフューチャー・デザインに関する主要なワークショップなどを示す。

- ・「Exploring 'Future Design Towns' - Social Technology Cases from Across Asia that are Revolutionizing Systems and Policy」UNDP RIC Zoom Webinar Series Session #2、タイ バンコク、2019 年 4 月 30 日
- ・「ビジネスデザインのための FD」ビジネスデザインスクール 2019、京都高度技術研究所、2019 年 5 月 18 日
- ・「フューチャー・デザインについて」2 回フューチャー・デザイン研究会、東京財団政策研究所 (東京都)、2019 年 5 月 21 日
- ・「ビジネスデザインのための FD」ビジネスデザインスクール 2019、関西大学、2019 年 5 月 25 日
- ・「Session "Is modern businesscapable of implementing successful long-term strategies?"」Saint Petersburg International Economic Forum 2019、Russia. St. Petersburg、2019 年 6 月 6-8 日
- ・「Future Design」韓国環境経済学会 2019 年大会、韓国 濟州島、2019 年 6 月 27 日
- ・「フューチャー・デザイン×高知：持続可能な社会のデザイン」フューチャー・デザイン：実践の現場から、高知工科大学 (高知市)、2019 年 8 月 7 日
- ・「フューチャー・デザイン：持続可能な自然と社会を将来世代に引き継ぐために」ソーシャル・ライフスタイル研究会、大阪市、2019 年 8 月 9 日
- ・「Effects of Experiencing the Role of Imaginary Future Generations in Decision-making -a Case Study of Participatory Deliberation in a Japanese Town」RIETI 経済成長に向けた総合的分析：マイクロ、マクロ、政治思想的アプローチ、経済産業研究所 (東京都)、2019 年 8 月 20 日
- ・「フューチャー・デザイン：持続可能な自然と社会を将来世代に引き継ぐために」徳島大学地域包括ケアシステム学会市民講座、徳島県徳島市、2019 年 8 月 23 日
- ・「Future Design」European ESA Meeting、France Dijon, D17、2019 年 9 月 5-7 日
- ・「Bequeathing Sustainable Natural Environments and Sustainable Societies to Future Generations」Eidgenössische Technische Hochschule Zürich、Switzerland Zurich、2019 年 9 月 10 日
- ・「Bequeathing Sustainable Natural Environments and Sustainable Societies to Future Generations」Utopiana、Switzerland Geneva、2019 年 9 月 11 日
- ・「Bequeathing Sustainable Natural Environments and Sustainable Societies to Future Generations」Université de Lausanne、Switzerland Lausanne、2019 年 9 月 12 日
- ・「フューチャー・デザイン」阪神シニアカレッジ、兵庫県宝塚市、2019 年 9 月 30 日
- ・「フューチャー・デザイン」飛騨地域の周産期医療を考える会、岐阜県高山市、2019 年 10 月 19 日
- ・「フューチャー・デザイン：持続可能な自然と社会を将来世代に引き継ぐために」神戸市未来都市創造に関する特別委員会、兵庫県神戸市、2019 年 10 月 25 日
- ・「The fundamental framework of future design」ASU/Future Design/FEAST Workshop、京都市、2019 年 11 月 07-09 日
- ・「フューチャー・デザインとは何か？」ベトナム国家大学ハノイ校・人文社会科学大学における国際シンポジウム、ベトナムハノイ市、2019 年 11 月 12 日
- ・「フューチャー・デザイン～自分たちで描く未来～」フューチャー・デザインで考えるこれからの地域コミュニティ、京都府宇治市、2019 年 11 月 16 日
- ・「Future Design」Eco Design 2019、神奈川県横浜市、2019 年 11 月 25 日
- ・「Future Design: An Overview」The 23rd Experimental Social Science Conference、東京都、2019 年 11 月 30 日

- ・「持続可能な社会へのトランスフォーメーションを可能にする社会制度の変革と設計」『フューチャー・アース シンポジウムー持続可能な未来社会をめざしてー』、国立研究開発法人科学技術振興機構 社会技術研究開発センター (RISTEX) 東京都、2019年12月18日
- ・「フューチャー・デザイン～将来世代に向けた施策立案の重要性～」岡山県庁講演、岡山県、2020年1月10日
- ・「フューチャー・デザイン：実践の原則」フューチャー・デザイン・ワークショップ2020、東京都港区、2020年1月25日-26日
- ・「フューチャー・デザイン～持続可能な自然と社会を将来世代に引継ぐために～」小田原フューチャー・デザイン・フォーラム、神奈川県小田原市、2020年2月21日
- ・「フューチャー・デザイン：持続可能な自然と社会を将来世代に引き継ぐために」徳島大学地域包括ケアシステム学会市民講座、徳島市、2020年2月22日

以上に加えて、IS・FSでプログラム3を目指す研究プロジェクトを間断なくサポートした。

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

FEAST、Sanitation、
SRIREPプロジェクト
所属の各メンバー

○今後の課題

- ・プログラム3の三つのプロジェクト (FEAST、Sanitation and SRIREP projects) におけるさまざまな実践を基礎として、transdisciplinary research (TD 研究)の問題点は何か、それを改善する新たな方法論は何か、またフューチャー・デザインとの関連は何か、という課題について継続的に取り組む。
- ・IS、FS研究のリーダーへのサポートを密にする。
- ・各プロジェクトで「フューチャー」がキーワードとなる研究が見えてきている。これらの研究をつなぐために、人文科学、とりわけ哲学の視点からのアプローチを介している。

●主要業績

○論文

【原著】

- ・ Tatsuyoshi Saijo 2019,11 Future Design. Laslier JF., Moulin H., Sanver M., Zwicker W. (ed.) The Future of Economic Design: The Continuing Development of a Field as Envisioned by Its Researchers. Studies in Economic Design. Springer, Switzerland, pp.253-260. DOI:10.1007/978-3-030-18050-8_35
- ・ Y. Nakagawa, R. Arai, K. Kotani, M. Nagano, T. Saijo 2019,08 Intergenerational Retrospective Viewpoint Promotes Financially Sustainable Attitude. Futures. Elsevier, DOI:10.1016/j.futures.2019.102454 (査読付) .
- ・ Tatsuyoshi Saijo 2019,06 "Second Thoughts of Social Dilemma in Mechanism Design". Walter Trockel (ed.) Social Design. Springer Nature, Switzerland, pp.157-171.

○その他の出版物

【その他の著作(商業誌)】

- ・ 西條辰義 2019年09月 将来世代を取り込む制度設計 フューチャー・デザインとは何か?. 中央公論 (2019年10月号).

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン×実践の原則. 第33回地球研地域連携セミナー フューチャー・デザイン×京都2020, 2020年02月26日, 京都商工会議所、京都市. (本人発表).
- ・ KANDPAL, Richa A socio-institutional approach towards peri-urban planning and management - Prospective application of Future Design with a multi-stakeholder approach in solving the negative impacts of urbanisation. 高知工科大学研究セミナー, 2020.01.29, 高知工科大学、高知市. (本人発表).

- ・ Tatsuyoshi Saijo The fundamental framework of future design. ASU / Future Design / FEAST Workshop, 2019.11.07-2019.11.09, 総合地球環境学研究所.
- ・ 西條辰義、原圭史郎 Effects of Experiencing the Role of Imaginary Future Generations in Decision-making -a Case Study of Participatory Deliberation in a Japanese Town. RIETI 経済成長に向けた総合的分析：ミクロ、マクロ、政治思想的アプローチ, 2019年08月20日, 経済産業研究所、東京都。(本人発表).
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザインについて. 第2回フューチャー・デザイン研究会, 2019年05月21日, 東京財団政策研究所、東京都港区。(本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・ 西條辰義 「将来世代」の視点から「空家」の問題を考えてみよう！～フューチャー・デザインを学ぶ～. 【公開講座】 ルッチ町づくり大学, 2020年03月21日, 米原市民交流プラザ、米原市.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン：持続可能な自然と社会を将来世代に引き継ぐために. 徳島大学地域包括ケアシステム学会市民講座, 2020年02月22日, 徳島グランヴィリオホテル、徳島市.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン～持続可能な自然と社会を将来世代に引継ぐために～. 小田原フューチャー・デザイン・フォーラム, 2020年02月21日, 鈴鹿かまぼこの里、小田原市.
- ・ 西條辰義 フューチャ・デザイン：実践の原則. フューチャー・デザイン・ワークショップ 2020, 2020年01月25日-2020年01月26日, ベルサール六本木コンファレンスセンター、東京都港区.
- ・ SHAHRIER, Shibly Intergenerational sustainability dilemma and a potential solution: Future ahead and back mechanism. フューチャー・デザイン・ワークショップ 2020, 2020.01.25-2020.01.26, ベルサール六本木コンファレンスセンター、東京都港区.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン～将来世代に向けた施策立案の重要性～. 岡山県庁講演, 2020年01月10日, 岡山県庁、岡山市.
- ・ 西條辰義 持続可能な社会へのトランスフォーメーションを可能にする社会制度の変革と設計. フューチャー・アース シンポジウムー持続可能な未来社会をめざしてー, 2019年12月18日-2019年12月18日, 東京都千代田区、アキバプラザ.
- ・ Tatsuyoshi Saijo Future Design: An Overview. The 23rd Experimental Social Science Conference, 2019.11.30-2019.12.01, 東京都港区、明治学院大学白金キャンパス.
- ・ Tatsuyoshi Saijo Future Design. Eco Design 2019, 2019.11.25, 神奈川県横浜市.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン～自分たちで描く未来～. フューチャー・デザインで考えるこれからの地域コミュニティ, 2019年11月16日, 京都府宇治市.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザインとは何か?. ベトナム国家大学ハノイ校・人文社会科学大学における国際シンポジウム, 2019年11月12日, ベトナム国家大学ハノイ校・人文社会科学大学.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン：持続可能な自然と社会を将来世代に引き継ぐために. 神戸市未来都市創造に関する特別委員会, 2019年10月25日.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン. 飛騨地域の周産期医療を考える会, 2019年10月19日, 岐阜県高山市.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン. 阪神シニアカレッジ, 2019年09月30日, 兵庫県東塚市.
- ・ Tatsuyoshi Saijo Future Design: Bequeathing Sustainable Natural Environments and Sustainable Societies to Future Generations. Université de Lausanne, 2019.09.12, Lausanne, Switzerland.
- ・ Tatsuyoshi Saijo Future Design: Bequeathing Sustainable Natural Environments and Sustainable Societies to Future Generations. Utopiana, 2019.09.11, Geneva, Switzerland.
- ・ Tatsuyoshi Saijo Future Design: Bequeathing Sustainable Natural Environments and Sustainable Societies to Future Generations. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 2019.09.10, Zurich, Switzerland.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン：持続可能な自然と社会を将来世代に引き継ぐために. ソーシャル・ライフスタイル研究会, 2019年08月09日, 梅田スカイビルタワー、大阪市.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン×高知：持続可能な社会のデザイン. フューチャー・デザイン：実践の現場から, 2019年08月07日, 高知工科大学.
- ・ Tatsuyoshi Saijo Future Design. European ESA Meeting, 2019.09.05-2019.09.07, Dijon, France.
- ・ Tatsuyoshi Saijo Future Design. 韓国環境経済学会 2019年大会, 2019.06.27, ハルラ大学、済州島.
- ・ Tatsuyoshi Saijo session "Is modern business capable of implementing successful long-term strategies?". Saint Petersburg International Economic Forum 2019 (SPIEF 19), 2019.06.06-2019.06.08, St. Petersburg, Russia.

- ・西條辰義 ビジネスデザインのためのFD. ビジネスデザインスクール 2019, 2019年05月25日, 関西大学梅田キャンパス、大阪市.
- ・西條辰義 ビジネスデザインのためのFD. ビジネスデザインスクール 2019, 2019年05月18日, 京都高度技術研究所、京都市.
- ・Tatsuyoshi Saijo Exploring 'Future Design Towns' - Social Technology Cases from Across Asia that are Revolutionizing Systems and Policy. UNDP RIC Zoom Webinar Series Session #2, 2019.04.30.

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・未来から現在見つめよう 宇治でシンポジウム フューチャーデザイン考える. 洛タイ新報, 2019年11月17日, 2面.
- ・持続可能な社会づくりへ 宇治でしんぼ. 京都新聞, 2019年11月17日(山城地域), 26面.
- ・未来人になりきり 防災考える. 朝日新聞, 2019年09月12日朝, 24面.
- ・仮想将来世代 交えて議論 高知工科大フューチャー・デザイン研究所長 西條辰義さんに聞く. 神戸新聞, 2019年06月30日, 7ページ.
- ・仮想将来世代 交えて議論 高知工科大フューチャー・デザイン研究所長 西條辰義さんに聞く. 神戸新聞, 2019年06月30日, 7ページ.
- ・「水道料金値上げ」住民が選択。2060年にタイムスリップして考えた街の課題. Business Insider Japan, 2019年05月31日.
- ・再訪「フューチャー・デザイン」. J-CAST ニュース, 2019年04月18日.
- ・日曜に想う 未来人になるスイッチ. 朝日新聞, 2019年04月07日朝刊, 3面.
- ・フューチャー・デザインをロシアにも！日本人研究者「持続可能な社会、仮想将来人の発想で実現」. Sputnik 日本, 2019年06月08日.

本研究

プロジェクト名: 持続可能な食の消費と生産を実現するライフワールドの構築 – 食農体系の転換にむけて

プロジェクト名(略称): FEAST プロ

プロジェクトリーダー: Steven R. McGreevy

実践プログラム 3: 豊かさの向上を実現する生活圏の構築

ホームページ: <http://feastproject.org/>

キーワード: agrifood transition, sustainable food consumption and production, foodshed mapping, participatory backcasting, Asian food ethics, social change, social practice

○ 研究目的と内容

1) 目的と背景

アジアの食の生産システムは、現在、数々の問題に直面し、その持続可能性が危ぶまれている。環境の悪化、食の多様性の喪失、そしてグローバル市場の拡大による小規模な農林水産業の衰退といった問題である。一方、消費側にも問題が生じている。グローバルな食品流通システムへの過度の依存は、消費者の力を弱め、食の安全保障や自己決定権を脅かし、健康にも影響を与えている。こうした問題にどのように対応すべきであろうか。

フードシステムの持続可能性に関する研究では、2つのアプローチが提示されている。まず、生産性を高め、食品ロス、廃棄物、食肉消費を削減することで、既存のフードシステムを維持するアプローチ、そして、アグロエコロジーの原則に即して生産を行い、過剰消費を辞め“足るを知る”消費に移行し、エネルギーや原材料のスループット（一定期間に処理される量）の絶対量を削減することで、地域に根差した分散型の短いサプライチェーンへとシステムを完全に転換するアプローチである。維持型アプローチは、取り組み方によっては短期間で炭素排出量を半分に削減することも可能である（参照：Springmann et al. 2018, Falk et al. 2019, Willet et al. 2019）。しかし、FEAST プロジェクトでは、たとえ維持型アプローチが的確に実行されたとしても、食の生産、流通、消費、ガバナンスの根本的構造の変革にはつながらず、温暖化を 1.5°C 以内に抑えるという気候変動のグローバル目標達成は不可能であり、予測不可能な気候変動に直面している脱炭素社会においては非現実的であると考えられる。本プロジェクトの研究は、フードシステムの完全なる転換を念頭に置いている。地域の小規模なフードシステムがポスト成長時代に適したものとなるよう、また食のライフワールド（生活圏）で食がコモンズとして再評価されるよう、システムの再考・再構築に取り組む。

食べものを分配・消費・管理するしくみの転換が早急に求められている。しかし、私たちには、そうしたよりよい転換を導くための知識が欠けている。食農体系の転換はどのように生じ、根付くのか（例 Bui et al 2016）、そのとき制度や政策はどうあるべきなのか（例 Meadowcroft 2011）、社会的な実践とは（例 Shove et al. 2012, Spaargaren 2011）、将来の経済的なしくみとはどうあるべきなのか（D'Alisa et al. 2014, Infante & Gonzalez de Molina 2013）といった点について理解を深めることで、持続可能な食農体系への転換を進めることが可能となる。

本プロジェクトでは、日本、タイ、ブータン、中国を研究拠点とし、超学際的手法を用いて、アジアにおける持続可能な食農システムへの転換について、現状と潜在的な可能性を明らかにする。ライフワールドの視点から、食の消費パターン、食習慣の社会文化的意義、消費者を母体とする組織が促す転換の可能性などについて研究を行う。同時に、国・地域・市町村のそれぞれで、地域内での生産・流通・消費の関係性の分析やマッピングを通じて、フードシステムの構造を把握する。生産と消費の関係についての社会文化的な分析と構造的な把握を統合することで、地域の関係者とともに将来像を描くワークショップを実施でき、市民と協働で社会実験や活動を始めることが可能となる。本プロジェクトでは持続可能なフードシステムを市民と共同設計・共同生産することに取り組んでおり、これは消費と成長を是とする現代の主流の経済思想に挑戦するものである。食と自然が織りなす関係について、重層的かつ開かれた議論を行う中で、本プロジェクトでは、消費者が改めて自分自身のことを「市民」かつ「食の共同生産者」であると考えよう働きかける。そして、長期的な食の安全保障とは何かを定義しなおすことができるような、知識やメカニズムを探求する。このような研究活動を通じて、本プロジェクトは、持続可能な食の消費活動（iPES-Food 2015, Lykke Syse & Lee Muller 2015, Reisch et al 2013）と社会の転換（Grinet et al. 2010, Spaargaren et al. 2012）の統合的研究に大きな役割を担うと考える。

<参考文献>

Bui, S., A. Cardona., C. Lamine, & M. Cerf. 2016. Sustainability transitions: Insights on processes of niche-regime interaction and regime reconfiguration in agri-food systems. *Journal of Rural Studies* 48: 92-103.

D'Alisa, Giacomo, Federico Demaria & Giorgos Kallis (eds). 2014. *Degrowth: A Vocabulary for a New Era*. Routledge

Falk, J. et al. Exponential Roadmap 1.5. *Future Earth*. Sweden (September 2019).

- Grin, John, Jan Rotmans & J.W. Schot. 2010. Transitions to sustainable development: new directions in the study of long term transformative change. Routledge.
- Infante Amate, Juan & Manuel Gonzalez de Molina. 2013. 'Sustainable de-growth' in agriculture and food: an agro-ecological perspective on Spain's agri-food system. *Journal of Cleaner Production* 38: 27-35.
- iPES-Food (International Panel of Experts on Sustainable Food Systems. 2015. "The New Science of Sustainable Food Systems: Overcoming Barriers to Food System Reform." iPESFood.
- Lykke Syse, Karen & Martin Lee Mueller (eds). 2015. *Sustainable Consumption and the Good Life: Interdisciplinary Perspectives*. Routledge.
- Meadowcroft, James. 2011. Engaging with the politics of sustainability transition. *Environmental Innovations and Societal Transitions* 1: 70-75.
- Reisch, Lucia, Ulrike Eberle & Sylvia Lorek. 2013. Sustainable food consumption: an overview of contemporary issues and policies. *Sustainability, Science, Practice, & Policy* 9, 2.
- Spaargaren, Gert. 2011. Theories of practices: Agency, technology, and culture. *Global Environmental Change* 21, 3: 813-822.
- Spaargaren, Gert, A.M.C. Loeber, & Peter Oosterveer. 2012. *Food Practices in Transition-Changing Food Consumption, Retail and Production in the Age of Reflexive Modernity*. Routledge.
- Springmann, M. et al. 2018. Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature* 562: 519-525.
- Shove, Elizabeth, Mika Pantzar, & Matt Watson. 2012. *The Dynamics of Social Practice: Everyday Life and How it Changes*. Sage.
- Willet, W. et al. 2019. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 393 (10170): 447-492.

2) 地球環境問題の解決にどう資する研究なのか?

本プロジェクトでは、食農体系の転換の触媒となることを目指して、以下の4つのタイプの知見の蓄積に取り組む：①現代の状況に即した国・地域・市町村のフードシステムに関する知識（食の生産・流通・消費の体系）、②共同で生産される新たな食の消費と生産のビジョン、そしてそれを可能にする市町村レベルでの転換の計画や研究・教育・政策の情報、③討議や計画の基盤となるモデルやシナリオ、④ニッチの創出、社会的学習、市場の透明性についてといった転換を進めるための介入戦略に必要な知識。ワークショップを通じて合意形成をはかり、食の集合行為を実現するという働きかけに必要な知識や、フードシステムの変化につながるような市場の透明性を高める情報提供のツール（エコラベル、食の影響評価アプリなど）に関する知識。本研究は、超学際的手法に基づいており、その研究成果は持続可能な食料政策を押し進めるビジョンと新たなしくみの共創など、5年間のプロジェクト期間終了後も実社会に影響をもたらす社会還元活動となる。

3) 実践プログラムへの貢献

本プロジェクトは、プログラムのミッション、プログラム名、概念や手法の共同開発に大きく貢献してきた。特に、地球研や現行プロジェクトで十分に浸透していない概念や理論—ライフワールド、持続可能性、豊かさ（ウェルビーイング）といった概念や、社会の変革（トランジション、変容）や考え方の変化（個別学習、社会的学習、相互学習）、経済的オルタナティブ（デグロース、充足性、非公式な領域、ドーナツ経済、コモンズ、バリューチェーン）や政治的オルタナティブ（脱中央集権的・参加型ガバナンスと新しい組織）、そしてデザインとプランニング（食品廃棄物を活用した生産と農村部—都市部のつながり、食とエネルギーの共同生産、都市の緑地化とインフラ、地域の自給自足的食の生産システム）の理論—を紹介し、議論の場を開いてきた。こうした概念は、各プロジェクトの研究の系譜・成果を融合し、「豊かさの向上を実現する生活圏の構築」というプログラムの課題を取り巻く広域かつ一貫したナラティブの構築に貢献するものである。

また、2018年開催の国際学会「世界社会科学フォーラム（World Social Science Forum）」では、サンテーションプロジェクトとセッションを共同主催したが、その成果を「Food baskets for post-growth Japan: revaluing informal and wild food practices as provisioning systems（仮：ポスト成長期の日本の中のフードバスケット：食料提供システムとしてのインフォーマル・ワイルド・フードの再考）」と題して出版予定である。

加えて、2019年は、本プロジェクトの太田和彦研究員と真貝理香研究員が、プログラム3のワークショップ（3回）などを共同企画・実施し、プログラム内の研究の統合化に大いに貢献した。

○ 本年度の課題と成果

2019年度（FR4）における、各WGの成果は下記の通りである。

WG1：フードシステムマッピング&モデリング

ワーキンググループ（WG）1は、GIS データ、政府統計、消費者調査を用い、地域・市レベル（京都市、能代市、長野市等）における国内外の卸売市場から消費地点を示すフードチェーンの出発点と到着点のマッピングを行った。消費者調査と「個人の食料供給圏（foodshed）」調査からは、食の消費習慣や地域に根付いた食の調達の分布パターンの基礎データを得ることができ、他の WG の研究にも活用されている。また、京都市の衛星画像から、京都市内の都市農業の現状と潜在的な可能性について分析を行い、過去 10 年間で農地の 10% が消失していることが判明した。WG1 は、食品消費に起因する環境負荷の評価も進めており、全国 47 都道府県における食の消費、また輸入食品・輸出食品のエコロジカル・フットプリント（EF : Ecological Footprint）分析を行った。その結果から、都市部と高所得世帯の EF は、農村部と低所得世帯と比較して大きいことが明らかとなった。また、京都のような都市で必要とされる食物カロリーを周辺の農地のみから供給していくことは、現実的に厳しいことも判明した。地域の食の安全保障と持続可能な食を達成する第一歩として、危機的に不足している栄養素を安定供給できる仕組みが必要である。WG1 は、「アグロエコロジーの原則に即した生産、地域のフードシステム内での流通、よりよい食といった消費への移行を通じて、どの程度地域内で食料を供給し、栄養格差を解消できるか」という研究課題に取り組んでおり、京都にて生産・流通・消費の関係性についてモデリングを進めている。このアプローチを通じて、栄養必要量に基づいた都市の自給自足について再検討する。

WG2 : 地域社会における食の倫理と消費行動への働きかけ

WG2 は、市民の食ネットワーク（CFN : Civic Food Network）の発展と、その地域レベルの食料政策や食農体系の転換への影響について探る。ステーキホルダーとのワークショップやアクションリサーチ手法を用いて、フードポリシーに関する合意形成を行い、その策定プロセスを検討したほか、未来のビジョンを設定することで、政策立案・施行にどのような影響をもたらされるのか考察した。これまでに、一般向けのイベント 24 回、ワークショップ 20 回に加え、多様なフードシステムのステーキホルダーとの会合を数多く開催し、その過程で、ゲーム、ロールプレイング、ならびに談話形式を含む、ファシリテーション手法、また介入や探索のためのツールを開発してきた。京都のワークショップでは、ビジョニング、バックキャスト、シリアス・ゲームといった手法を、新しい仕方で組み合わせさせた多元的アプローチを取り入れることで、参加者が未来とフードシステム転換のガバナンスのあり方をテーマに「遊び」、試行することが可能となった。昨年は、日本国内の 4 つの調査地において、地域のフードポリシーやステーキホルダーが喫緊と考える課題をテーマに計 7 回のワークショップを開催している（京都 3 回、亀岡 2 回、長野 1 回、秋田 1 回）。本プロジェクトのネットワークをから「フードポリシー・カウンスル」と同様の組織が設立され、こども食堂、種子に関する知的財産権、食の流通、学校給食といった地域レベルの食の課題について、今後、地方自治体との協議・交渉をすすめるフードポリシーの形成を牽引していく予定である。WG2 の研究活動を通じて、市民社会を主体としたガバナンスのメカニズムや、日本特有の政策形成プロセスに関する知見を得られたことは、非常に有益な成果である。

WG3 : 政策と実践におけるアグロエコロジカルな農林水産の戦略

WG3 では、日本とブータンにおけるアグロエコロジカルな生産方法への転換に向けた政策と実践を模索する。日本国内の新規就農者（有機、アグロエコロジー）の支援の仕組み、また就農に至った筋道を考察するため、現地調査を実施し、分析を行ってきた（Hisano et al. 2018, McGreevy et al. 2018）。ブータン王立大学自然資源大学とは交流提携を締結しており、同校協力の下、ブータンの 6 地域において農業と食消費の変容に関する調査（n=440）を実施した。その調査結果から、食肉消費パターン、輸入食品との関わり、食の世代間格差（若年層の加工食品消費が多い）、また農業労働と賃金、季節ごとの食料調達方法、食肉や有機食品の消費やその捉え方は変容を遂げていることが明らかとなっている。本 WG が現在着目する課題は、アグロエコロジーのスケールアップと、アグロエコロジカルな農場の労働条件である。また、都市部におけるアグロエコロジカルなフードシステムにおいては、花粉媒介者の健全性やスチュワードシップの現状や未来が重要であると考え、調査を進めている。

<参考文献>

Hisano, Shuji, Motoki Akitsu & Steven R. McGreevy. 2018. Revitalizing Rurality under the Neoliberal Transformation of Agriculture: Experiences of Re-agrarianisation in Japan. *Journal of Rural Studies* 61: 290-301.

McGreevy, R. Steven, Kobayashi, Mai, Tanaka & Keiko. 2018. Agrarian Pathways for the Next Generation of Japanese Farmers. *Canadian Journal of Development Studies*.

WG4 : 地域の持続的発展を支える環境影響表示ツールの開発

WG4 は、カーボンオフセット技術やステーキホルダーと共同設計したマーケティング方法といった革新的・実験的手法を用いて、小規模農家とその暮らしの持続可能な発展を支援する。昨年は、亀岡のクルベジ®のエコブランド化に関する事例を、G20 主席農業研究者会議（MACS-G20）関連の農林水産省主催国際ワークショップにて、日本のモデルケースとして報告した。また、地方自治体向けのオープンブランド・スターターキットや手引書を作成中で、来年度には完成予定である。なお、地産地消の取り組みには、地元住民の地元産食品に対する購買意欲が大きく関わってくる。この点については、タイ北部ナーン県にてアンケート調査・選択実験（n=320）を実施し、地元住民と比較

し観光客の方がナーン県産コーヒーを高く評価していることが判明した。地元産食品はその土地に「根付いた」ものであるべきと考えられており、こうした調査結果は、途上国における食のローカル化・価値化戦略に大きな意義を持つものである。

WG5：フードチェーンの見える化

WG5は、普段の生活では見ることのできない食品の環境、社会、健康への負荷・影響を「見える化」するスマートフォン・アプリ開発を行う。160万件超の生鮮食品・加工食品のデータベースと連結したベータ版が、2020年春に完成予定である。将来的には、消費者側のユーザーテストと、市民がボランティアベースでデータ入力できるオンライン・プラットフォームの構築が必要と考える。

WG6：イマジナリー（社会・個人的想念）の脱植民地化

WG6関連の研究については、科研費の助成を受けており、京都のインフォーマルな食に関する空間的マッピングと、漁業や狩猟肉（ジビエ肉）消費といったワイルド・フード（野生の食料資源、人間の栽培や飼養によらない食料）の調達に関する現地調査が始まっており、来年度も継続する。これまで日の目を見ることのなかったインフォーマルな食の実践が、持続可能なフードシステムの創出と、ポスト成長期の日本にてワイルドフード・バスケット（積極的に野生復帰や自然環境保全を行い、人の手の入った景観については管理を徐々に削減することより、自然のエコシステムを食料供給源として確立すること）を形成するに当たり、どのような役割を担うのか探求する。

2019年度（FR4）の主な研究成果は下記の通りである。

-本プロジェクトでは、2018年から2019年にかけて、研究論文15本、編著書1冊、翻訳書2冊を執筆したほか、学会や一般向けの講演会などにて59件の報告・発表を行った。

-日本造園学会誌「ランドスケープ研究」の特集号第二弾を、『ポスト成長社会におけるランドスケープの方向 - 「Degrowth」の可能性-』（83巻1号）と題し、刊行した。プロジェクトメンバーが、コモンズ、足るを知るランドスケープ・ポリティクス、食と農の運動、脱成長といった幅広いテーマについて論文を寄稿した。

-本プロジェクトでは超学際的アクションリサーチ手法を用いて、京都市におけるフードシステムの持続可能性の研究を進めてきた。その手法が、都市の環境フットプリントに関する論文にてステークホルダーエンゲージメントの事例として紹介された（Journal of Cleaner Production）。

-香港で開催された国際学会「Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption Conference」にて、「Food futures in Asia: imagining and experimenting with post-growth food procurement and consumption to redefine rural-urban linkages」と題したセッションを企画し、6件の報告を行った。

-グローバル・フットプリント・ネットワーク（GFN）・WWF ジャパン共同報告書「環境と向き合うまちづくりー日本のエコロジカル・フットプリント2019ー」に、都道府県別のエコロジカル・フットプリントに関する調査データを提供した。この調査データに関する論文を執筆中。

-身近なフードスケープの再考：長野市西部の土地利用について、GISマッピングと現地調査を実施した。本データを用いて、土地利用の新しいシナリオと空間デザインを創出し、町内会などの地域の集まりや地元住民と協働で土地利用と食の生産について検討する。

-日本の市民の食ネットワークの展開：本プロジェクトでは、京都市、亀岡市、長野県にて、20回を超える会合、ワークショップ、イベントを開催し、市民の食ネットワークの構築とフードポリシーの取り組みの共同設計を行ってきた。長野県小布施町では、未来の理想の学校給食のビジョニングを行い、その成果を政策策定プロセスに組み込むべく計画立案を進めている。日本で市民の食ネットワークが広く展開していくには、文化的特殊性を考慮したアプローチが不可欠であり、それは日本特有の社会的期待や横からの動きといった概念に着目するものである。

-アグロエコロジカルな生産のスケールアップ：スケールアップが可能か否かについては、日本国内の「灯台」のように、地域の農業者モデルとなる農場（n=15）にて、カリフォルニア大学バークレー校の研究者と現地調査を実施した。各農場のアグロエコロジーの原則に即した実践と農場の社会経済的生産力について、18の指標に基づき評価を行った。この評価ツールについては、一般に広く活用されるよう改良中である。

-ネオニコチノイド系農薬を含む家庭用殺虫剤：家庭用殺虫剤について調査を行った結果、屋外用21品、屋内用40品にネオニコチノイドが含有されていることが判明した。また、京都の住民を対象に実施したアンケート調査では、回答者の78%が日本でもネオニコチノイドの使用禁止を支持していることが明らかとなった。

研究体制

本プロジェクトは、6つのワーキング・グループ（WG）に分かれ、WGごとのワークパッケージを基に研究を進めている。各WGは、1~2名のチェアが研究活動を統括し、計画立案・管理、戦略策定の補助を行う。また、プロジェ

クト研究員はいずれかの WG に所属し、メンバー間の調整と運営補助を行っている。重要な決定については、WG チェアを含む 13 名のコアメンバーから成るエグゼクティブ・コミッティとプロジェクト本部で協議し進める。エグゼクティブ・コミッティは、予算配分、研究計画、調整について年に 2 回会議を行うほか、リトリート合宿と全体会議でも協議を行っている。

◎共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

- ◎ MCGREEVY, Steven (総合地球環境学研究所・准教授・環境社会学)
Robert
- 秋津元輝 (京都大学大学院農学研究科・教授・農業食料社会学)
 - 柴田晃 (立命館大学 OIC 総合研究機構・教授・地域政策学)
 - 田村典江 (総合地球環境学研究所・上級研究員・自然資源管理)
 - 須藤重人 (農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センター・上級研究員・水源管理、環境学)
 - 立川雅司 (名古屋大学環境学研究科・教授・農業食料社会学)
 - 谷口吉光 (秋田県立大学生物資源科学部生物資源環境科・教授・環境社会学)
 - 原祐二 (和歌山大学システム工学部・准教授・景観生態学)
 - 土屋一彬 (東京大学大学院農学生命科学研究科・助教・社会生態システム)
 - 田中敬子 (ケンタッキー大学社会学部・教授・農業食料社会学)
 - 岸本(莫)文紅 (農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センター・上級研究員・農業経済学)
 - 中村麻里 (名古屋文理大学健康生活学部フードビジネス学科・教授・学科長・食の社会学)
 - 稲葉敦 (一般社団法人日本 LCA 推進機構・理事長・ライフサイクルアセスメント (LCA))
 - RUPPRECHT, Christoph D.D. (総合地球環境学研究所・上級研究員・地理学)
 - SPIEGELBERG, Maximilian (総合地球環境学研究所・研究員・環境マネジメント)
 - 小林舞 (総合地球環境学研究所・研究員・環境社会学、環境学)
 - 太田和彦 (総合地球環境学研究所・研究員・日本型環境倫理)
 - 真貝理香 (総合地球環境学研究所・研究員・文化人類学、民族学)
 - 小田龍聖 (総合地球環境学研究所・研究員・河川生態系)
 - NILES, Daniel (総合地球環境学研究所・准教授・地理学)
 - 熊澤輝一 (総合地球環境学研究所・准教授・環境計画論・地域情報学)
 - 寺田匡宏 (総合地球環境学研究所・客員准教授・歴史学・メタヒストリー)
 - 大谷通高 (総合地球環境学研究所・技術補佐員・社会学)
 - 矢ヶ崎泰海 (農業・食品産業技術総合研究機構東北農業研究センター・任期付研究員・環境農学)
 - 渡邊一仁 (宮城県農林水産政策室・技術主査・LCA)
 - 白戸康人 (農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センター・温暖化研究統括監・農業政策学、土壌学)
 - 林清忠 (農業・食品産業技術総合研究機構中央農業研究センター・環境影響評価研究チーム長・LCA)
 - 田原聖隆 (産業技術総合研究所・IDEA ラボ長・LCA)
 - 堀口誠 (産業技術研究センター調査・情報室・主席研究員・LCA)
 - 大澤剛士 (首都大学東京都市環境学部・准教授・生物多様性情報学)
 - 西山未真 (宇都宮大学農業経済学科・准教授・アグリフードシステム論)
 - 菱沼竜男 (宇都宮大学農業環境工学科・准教授・LCA)
 - 大石高典 (東京外国語大学現代アフリカ地域研究センター・准教授・人類学)
 - 渡辺学 (東京海洋大学食品生産科学部門・准教授・LCA)
 - 久野秀二 (京都大学大学院経済学研究科・教授・国際農業経済学)
 - NI, Hui (京都大学大学院経済学研究科・ポスドク研究員・農業経済学)
 - 平賀緑 (京都大学大学院経済学研究科経済学部経済資料センター・研究員・政治経済学)
 - 岩橋涼 (京都大学大学院農学研究科・大学院生 (博士課程)・農業食料社会学)
 - 野村亜矢香 (京都大学大学院総合生存学館 (思修館)・大学院生 (博士課程)・食品廃棄)
 - 芦田裕介 (神奈川大学人間科学科・准教授・地域社会学)
 - 土居洋平 (跡見学園女子大学観光コミュニティ学部コミュニティデザイン科・准教授・農村社会学)
 - 荘林幹太郎 (学習院女子大学国際文化交流学部国際コミュニケーション学科・教授・農業政策学)
 - 田藤裕祐 (立教大学社会学部・助教・社会統計学)

- 岩島史 (同志社大学政策学部・助教・農村女性政策とジェンダー)
- 大賀百恵 (元・同志社大学大学院総合政策科学研究科・大学院生(博士課程)・政策科学)
- 吉川直樹 (立命館大学理工学部環境システム工学科・講師・LCA)
- 藤原なつみ (立命館大学総合科学技術研究機構・補助研究員・社会工学)
- 濱田信吾 (大阪樟蔭女子大学学芸学部ライフプランニング学科・准教授・文化人類学)
- 伊波克典 (グローバル・フットプリント・ネットワーク・研究員・モデリング学)
- 小嶋公史 (公益財団法人地球環境戦略研究機関・プリンシパル・コーディネーター・環境影響評価)
- 須本エドワード豊 ((株)レンエネジー・クロスボーダー・イノベーション学)
- 梶島裕美枝 (イオン株式会社グループ環境社会貢献部)
- NGUYEN, Philip (Gochiso 株式会社・代表取締役・アプリデザイン)
- 小澤史弘 (日本クルベジ協会・総務課長)
- 松平尚也 (AM ネット・代表理事・有機農業)
- 片野奈保子 (キッチン図鑑・保育士・保育)
- VERVOORT, Joost (ユトレヒト大学持続可能な発展に関するコペルニクス研究所・助教・環境ガバナンス)
- MANGNUS, Astrid (ユトレヒト大学持続可能な発展に関するコペルニクス研究所・研究員・環境ガバナンス)
- KANTAMATURAPOJ, Kanang (マヒドン大学国際保健政策プログラム・助教・社会学)
- WIBULPOLPRASERT, Suwit (タイ王国保健省国際保健政策プログラム財団・副会長・公衆衛生)
- THAITAKOO, Danai (チュラロンコン大学景観設計学科・准教授・景観学)
- SRITHANYARAT, Suebsiri (チュラロンコン大学景観設計学科・講師・景観学)
- BUNDITSAKULCHAI, Pongsun (チュラロンコン大学工学部土木工学科・講師・環境政策)
- CHOW, Sungming (香港理工大学応用社会科学学科・講師・社会経済学)
- ZHOU, Sheng (上海市農業科学院・上級研究員(グループリーダー)・土壌学)
- MA, Jia (上海市農業科学院・研究員・土地利用経済、都市農業経済管理)
- ZHANG, Jining (上海市農業科学院・副研究員・土壌学)
- CHHETRI, Rekha (ブータン王立大学自然資源大学・助教・有機農業)
- Sonam Tashi (ブータン王立大学自然資源大学・准教授・有機農業)
- Katel Om (ブータン王立大学自然資源大学・講師・気候変動)
- DUMONT, Antoinette M. (カリフォルニア大学バークレー校環境科学・政策・管理学部・ポスドク研究員・作物栽培学、バイオエンジニアリング)
- 河合史子 (オーストラリア国立大学フェナー環境・社会学部・大学院生(博士課程)・社会生物学、環境学)
- 松岡祐子 (総合地球環境学研究所・研究推進員・プロジェクト運営全般)
- 小林優子 (総合地球環境学研究所・研究推進員・プロジェクト運営全般)
- KOOHAFKAN, Abolghassem Parviz (世界農業遺産基金・代表・自然資源の統合管理)

○ 今後の課題

2020年度はプロジェクト最終年度となり、主に論文・書籍執筆を行う。データ収集やステークホルダーを交えた活動は限定的であるが継続的に行い、研究活動のまとめと「ポスト FEAST」フェーズへの移行を進め、研究成果を発信し、ツールキット、政策提言や教材を完成させる。また、本プロジェクトの取り組みを通じて、地域の食のガバナンスを担う組織が設立されているが、プロジェクト終了後も独立して活動を継続する。

インフォーマルな食の実践と多様な食料経済のあり方：ポスト成長期にあり、温暖化の1.5oC以内への抑制をグローバル目標とする現代において、インフォーマルな食の実践は、地域のフードシステムの中で、幅広く食料を供給することのできる可能性を有すると考え目している。都市部と農村部におけるインフォーマルな食の実践の間に存在するつながりは、オルタナティブなフードシステムを形成するものであり、また未来の地域の食の安全保障にとって不可欠となる、多様性に富み、レジリエントな(回復力のある)食料経済のひとつのあり方である。これまでの日本、ブータン、タイにおける現地調査および聞き取り調査を基に、今後は科研費プロジェクト「The role of informal food practices in convivial post-growth rural lifestyles」を通じて、海外の研究者と共同でフォローアップ調査を進める予定である。また、研究成果を「Food baskets for post-growth Japan: revaluing informal and wild food practices as provisioning systems (仮)」と題し、書籍を刊行予定である。

未来の食農政策アクションプランと市民の食ネットワーク・組織の評価：本研究はタイと日本を対象に実施する。2019年12月にバンコクで食の実践の未来のシナリオに関するワークショップを開催しており、タイの共同研究者とその成果まとめる。ステーキホルダーからのフィードバックを、具体的なシナリオに組み込み、論文としてまとめるほか、アクションプランとして市レベルの公衆衛生や都市計画の担当部署へ提出する。また、日本国内の調査地にて、フードシステムの転換に向けたロードマップとしてアクションプランを作成している。また、フォローアップ聞き取り調査を行い、特に政策策定と信頼を築くプロセスに焦点を当てつつ、超学際のプロセスの社会的影響を評価する。

日々の食の消費と生産の転換：ポスト成長期の未来からの物語：本プロジェクトの総まとめとして、地球研国際シンポジウムを主催する。基調講演者は、持続可能な消費と生産、デグロース、食と農の社会学といった分野における著名な研究者を予定している。議論の焦点は、成長パラダイム内に留まらない、実現可能で理想的な食の生産・消費・ガバナンスのモデルをどのように再考し、策定できるのかである。シンポジウムでは、本プロジェクトで取り組んできた以下の課題に焦点を当てる：①生態学的シナジーを再び創出し、市民の自律を促進するような、アグロエコロジーの原則に沿った食の生産のあり方をどのように再設計するか。②食の未来は政治的なものであるが、食のアクターは、どのようにすれば理想的な食のビジョンを軸に結束し、主体性をもって食料供給圏の転換に取り組むことができるのか。③食が文化や日常生活のリズムの一部として深く根付いている中で、ポスト成長期におけるフードシステムの再構築は、暮らし、仕事、健康の未来に深い含意を持つ。持続可能な食の実践は、消費者と生産者の境界線が明確に引かれていない、自足的でコンヴィヴィアルな（共倫的）フードスケープをどのように再形成できるのか。④人間と食と農との関係を通じて、グッドライフ（よいくらし）という社会文化的概念を再定義し、生態学的・社会的限界の存在を受け入れるようなオルタナティブな世界観を実現することは可能か。本シンポジウムの報告をまとめた論集を刊行予定である。

スピノフ・プロジェクトほか：本プロジェクトを進める中で、マルチスピーシーズ・スチュワードシップ（他種と共に生きるための環境管理）と地域のフードシステム転換という2つの新しいテーマが生まれた。本プロジェクト研究員のISプロジェクト2件「バイオリジョンに立脚した社会の実現と新たな農林漁業体系の構築/Living in the bioregion: decentralizing the primary industries」（責任者：田村典江上級研究員）と「Multispecies Cities: Co-designing more-than-human well-being in the Asia-Pacific」（責任者：クリストフ・ルプレヒト上級研究員）が採択されている。また、太田和彦研究員のシリアスゲーミング手法のコアFSも採択されている。オランダ・ユトレヒト大学・持続可能な発展に関するコペルニクス研究所との共同研究についても、将来予見型ガバナンスとシミュレーションゲーミングの研究プロジェクトが、オランダ科学研究機構からVidi Grant事業として採択されており、博士課程の学生2名を中心に研究を進める。加えて、本プロジェクトメンバーは、英国・人文科学研究会議（AHRC）と経済社会研究会議（ESRC）の研究助成事業として採択された、英国と日本の「Ruralities（田園的な特徴）」の比較研究プロジェクトにも参画している。

学術的成果と「灯台」となる一般向けの成果：最終年度は、主に執筆活動を行うが、日本、タイ、ブータンの政策報告書をまとめるほか、学校給食や地域の食の安全保障といった切り口から食の未来を模索する幼稚園児～高校生向けのカリキュラムとよい食のガバナンスをテーマとしたシリアスボードゲームを開発する。その他の成果（予定）は以下の通り。

食の「見える化」のためのスマートフォン・アプリ：スーパーで販売されている商品の環境・社会・公衆衛生上の影響のデータを提供するアプリである。160万件の食品データのデータベース（編集版）と連結した試作版を、AppleのTestflightにてテスト中であり、最終段階に入っている。2020年春に完成し、ユーザーテストを行う。

環境に優しいオープンエコブランド・スターターキット：農家、ブランド認証を受けたい人・組織、認証機関、地方自治体を対象としたスターターキットを公開する。このスターターキットは、クルベジ®のような炭素削減技術を用いた農法に基づくエコブランド化のプロセスの手引書となる。

市民の食ネットワークと地域の食のガバナンス組織：本プロジェクトの4年に渡るアクションリサーチを通じて、市民の食ネットワークが形成されたが、プロジェクト終了後も継続され、未来のフードポリシーを実現していくことが望まれる。

学術的成果：本プロジェクトで蓄積されたデータや研究成果をもとに、50本超の学術論文と3冊の編著書を執筆中であり、プロジェクト終了後も数年に渡り成果発信は続くと考えられる。来年度は、Global Sustainability, Agriculture and Human Values, Futures, PLOS One, Journal of Cleaner Production, Agroecology and Sustainable Food Systems, Journal of Consumer Studies や Sustainability Science といった国際学術ジャーナルに論文投稿予定である。

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・ McGreevy, Steven R., 松平尚也 2019年11月 小農再評価の国際的状況と日本の動向. 日本村落研究学会編 小農の復権. 年報 村落社会研究, 55. 農山漁村文化協会, 東京.
- ・ 真貝理香 2019年12月 日本の山間域における、伝統的ニホンミツバチ養蜂の総合的研究・映像化—研究プラットフォームの作製にむけて(分担執筆). 杉沼えりか編 ミツバチサミット スペシャルブック. ミツバチサミット実行委員会(発行元), p.8-8. 冊子総ページ数 63頁

○著書(編集等)

【監修】

- ・ ロセッ, ピーター/ミゲル・アルティエリ(著) 受田宏之(監訳) 受田千穂(訳) 著(池上甲一、久野秀二、船田クラセンさやか、西川芳昭、小林舞監修) 2020年02月 アグロエコロジー入門: その理論、実践と政治. グローバル時代の食と農シリーズ, 4. 明石書店, 東京都千代田区, 152pp. ICAS (Initiatives in Critical Agrarian Studies) 日本語シリーズ監修チーム

○論文

【原著】

- ・ 濱田信吾 2019年 変容する伝承食—福井県嶺南地方沿岸部のサバのヘシコナレズシを事例として. 国立民族学博物館研究報告 44(2):1-31. (査読付) .
- ・ ルブラン、ロビン・M 2019年04月 足るを知るランドスケープポリティクス. ランドスケープ研究 83(1):34-36. (査読付) .
- ・ Mangnus, A. C., J. M. Vervoort, S. R. McGreevy, K. Ota, C. D. D. Rupprecht, M. Oga, and M. Kobayashi 2019,10 New pathways for governing food system transformations: a pluralistic practice-based futures approach using visioning, back-casting, and serious gaming. *Ecology and Society* 24(4). DOI:10.5751/ES-11014-240402 (査読付) .
- ・ マタンレー、ピーター、ルイス-アントニオ・サエス・ペレス 2019年04月21世紀における人口減少ボーナスの探求—日本、スペイン、ニュージーランドの事例—. ランドスケープ研究 83(1):37-39. (査読付) .
- ・ 太田和彦 2019年04月 批判的コスモポリタニズムと風土論—和辻哲郎とアルフレート・シュッツ. 比較思想研究 45:73-81. (査読付) .
- ・ 太田和彦, 河野真貴子, 寺本剛 & 前川智美 2019年06月 土壌倫理の射程: 食と農、リスク、未来世代. 日本土壌肥料学雑誌 90(3). (査読付) .
- ・ 太田和彦, 立川雅司 2019年09月 持続可能なフードシステムの構築に向けた多様な当事者の関与の促進——「食に関わることの市民性」の概念分析と使用傾向について—. 共生社会システム研究 13:141-163. (査読付) .
- ・ 太田和彦, 谷口吉光 2019年11月 食分野における持続可能な社会への転換のための学習プログラムの試み: 秋田県立能代松陽高校における実践事例から. 環境思想・教育研究 12:157-166. (査読付) .
- ・ Rupprecht, C.D.D., Lei Fujiyoshi, Steven R. McGreevy, Ichiro Tayasu 2020,02 Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. *Food and Chemical Toxicology*. DOI:10.1016/j.fct.2020.111170 (査読付) .
- ・ Rupprecht, C. D. D. and Lihua Cui 2020,03 Understanding Threats to Young Children's Green Space Access in Unlicensed Daycare Centers in Japan. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(6). DOI:10.3390/ijerph17061948
- ・ 曾根直幸、小田龍聖、守谷修 2019年10月 (報告話題) 2019年度日本造園学会全国大会: フォーラム報告 都市農地から人口減少社会の将来像を考える—コンパクトシティのための「農」の新たなあり方とポテンシャル—. ランドスケープ研究 83(3):318-325.
- ・ 鈴木春彦、柿澤宏昭、枚田邦宏、田村典江 2020年03月 市町村における森林行政の現状と今後の動向-全国市町村に対するアンケート調査から-. 林業経済研究 66(1):51-60.
- ・ 田村典江 2019年04月 公と私を超えて—自治と連帯の新たなコモンズ—. ランドスケープ研究 83(1):32-33. (査読付) .
- ・ 田村典江、クリストフ・ルプレヒト 2019年04月 脱成長学会報告—スウェーデンとメキシコの大会に参加して—. ランドスケープ研究 83(1):4-5. (査読付) .

- ・谷口吉光 2019年04月 日本における食と農の運動と「脱成長」. ランドスケープ研究 83(1):40-41. (査読付).
- ・Zhang, XY, Ma J, Zhang J N, Zhou S 2019 Urban residents' willingness to pay and the influencing factors for low carbon agricultural products: An empirical analysis on low-carbon vegetables in Shanghai. Research of Agricultural Modernization 40(1):89-97. (中国語) (査読付). (in Chinese with English abstract)
- ・Zhang, XY, Ma Y, Ma J, Zhang JN 2019 Metropolitan resident's cognition and willingness of payment for low-carbon agricultural products—Empirical analysis on low-carbon vegetables in Shanghai (大都市居民对低碳农产品的认知情况与支付意愿研究——基于上海市低碳蔬菜的实证). Acta Agriculture Shanghai (上海农业学报) 35(3):116-122. (中国語) (査読付). (in Chinese with English abstract)

【総説】

- ・ルプレヒト、クリストフ 2019年04月 Degrowth (脱成長) とランドスケープ. ランドスケープ研究 83(1):6-7. (査読付).
- ・田村典江、奥山洋一郎 2020年02月 日本森林学会大会企画シンポジウム：現代の林業専門教育はどうあるべきか—森林科学・技術と社会を再考する— はじめに(p.16)、コーディネーターの総括 (p.26). 林業経済 72(10).
- ・渡部陽介、クリストフ・ルプレヒト、秋田典子、篠沢健太 2019年04月 特集「ポスト成長社会におけるランドスケープの方向：「Degrowth」の可能性」にあたって. ランドスケープ研究 83(1):2-3. (査読付).

○その他の出版物

【その他の著作(新聞)】

- ・真貝理香、マキシミアン・スピーゲルバーク、クリストフ・ルプレヒト 上賀茂 地球研フィールドノート (連載) ⑤ミツバチと共に未来を作る：生態系へ視野を広げ 優しい街に. 京都新聞, 2019年08月14日 夕刊.

【その他の著作(商業誌)】

- ・濱田信吾 2019年05月 ニシンと「メロワール」. vesta 114:52-55.
- ・濱田信吾 2019年07月 北欧ニシン文化と新料理運動の所在. vesta 115:54-57.

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・真貝理香 2020年03月 「伝統的」ニホンミツバチの養蜂をさぐる-和歌山県古座川流域、「ゴーラ」によるニホンミツバチ養蜂から (エッセイ). フィールドで出会う風と人と土 5 田中樹 宮寄英寿 石本雄大 編 地球環境学研究所発行:37-42.

【その他】

- ・2019年07月26日 WWF-グローバル・フットプリント・ネットワーク (GFN) 共同報告書「環境と向き合うまちづくりー日本のエコロジカル・フットプリント 2019ー」に、都道府県別のエコロジカル・フットプリントに関する調査データを提供。
- ・2020年03月13日 Cohen, Maurie, Joseph Sarkis, Patrick Schröder, Magnus Bengtsson, Steven McGreevy, and Paul Dewick. COVID-19 Can Help Wealthier Nations Prepare for a Sustainability Transition. Commentary article on Future Earth Blog.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・藤原なつみ 持続可能なフードシステムへの移行/転換—食農倫理学は「厄介な問題」にどのように対処するか—：持続可能な食に向けた消費者の考察. 応用哲学会第11回年次研究大会, 2019年04月20日-2019年04月21日, 京都大学. (本人発表).
- ・藤原なつみ 持続可能な食消費という「実践」の成立条件の検討—生活クラブ滋賀へのインタビュー調査をもとに. 第59回環境社会学会大会, 2019年06月08日-2019年06月09日, 明治学院大学. (本人発表).
- ・藤原なつみ 持続可能な食消費の実現に向けた「食の安全」に関する考察—消費者へのグループインタビュー調査を通して—. 東海社会学会第12回大会, 2019年06月29日, 名古屋市立大学. (本人発表).
- ・Iha, Katsunori Ecological Footprint of Japanese city group and 47 prefectures. Urban Land Teleconnection and Sustainability/アーバン・ランド・テレコネクションとサステナビリティ, 2019.06.28, 総合地球環境学研究所. (本人発表).
- ・岩島史 持続可能なフードシステムへの移行/転換—食農倫理学は「厄介な問題」にどのように対処するか—. 応用哲学会第11回年次研究大会, 2019年04月20日-2019年04月21日, 京都大学. (本人発表).

- Kawai, Ayako Attachment to saved seeds leading to distinct attitude in seed sharing. Institute of Australian Geographers Conference 2019, 2019.07.09-2019.07.13, Tasmania. (本人発表).
- Kawai, Ayako Motivations and values for informal management of seeds in Japan. The 17th Asia Pacific Conference, 2019.11.30-2019.12.01, Ritsumeikan Asia Pacific University. (本人発表).
- Kobayashi, Mai To eat or not to eat: Bhutan's changing landscape of meat consumption and sin. 2019 Hong Kong Conference of the Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong. (本人発表).
- Kobayashi, Mai Meat in a post-development world: insights from Bhutan. American Association of Geographers Annual Meeting 2019, 2019.04.03-2019.04.07, Washington, DC, USA. (本人発表).
- Kobayashi, Mai Kyoto No.1 Seeds in Bhutan: exploring the coexistence of diversification and mainstreaming and seed commodification in the context of food sovereignty. The 17th Asia Pacific Conference, 2019.11.30-2019.12.01, Ritsumeikan Asia Pacific University. (本人発表).
- Kobayashi, Mai and Maximilian Spiegelberg Multi-stakeholder Workshop: The future of food and agriculture in Bhutan. ASU / Future Design / FEAST Workshop on Intergenerational Futures "Opening and Enacting New Futures", 2019.11.07-2019.11.09, RIHN. (本人発表).
- Ma, Jia Metropolitan residents' willingness to payment and factors affecting low-carbon agricultural products: an empirical analysis on low-carbon vegetables in Shanghai. 4th International Conference on Agricultural and Biological Sciences, 2018.06.26-2018.06.29, Hangzhou, China. Best Oral Presentation Award 受賞
- Mangnus, Astrid New pathways for governing food system transformations: a pluralistic practice-based futures approach using visioning, back-casting and serious gaming. ASU / Future Design / FEAST Workshop on Intergenerational Futures "Opening and Enacting New Futures", 2019.11.07-2019.11.09, RIHN. (本人発表).
- McGreevy, Steven R. New settlers in a withering rural Japan: changing notions of the "good life" and prospects for sustainability. American Association of Geographers Annual Meeting, 2019.04.05, Washington D.C., Marriott.
- McGreevy, Steven R. Storifying visions of future food-related social practices & mapping emergence pathways in material-competency-meaning chains: three cases from Bangkok. 2019 Hong Kong Conference of the Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong. (本人発表).
- McGreevy, Steven R. Lifeworld-level scenarios: Re-crafting social practices for food in Bangkok. ASU / Future Design / FEAST Workshop on Intergenerational Futures "Opening and Enacting New Futures", 2019.11.07-2019.11.09, RIHN. (本人発表).
- McGreevy, Steven R. Sufficiency futures worth living & how to get there: niche development, practice-based scenarios, & the social imaginary. ASU / Future Design / FEAST Workshop on Intergenerational Futures "Opening and Enacting New Futures", 2019.11.07-2019.11.09, RIHN. (本人発表).
- McGreevy, Steven R. Transdisciplinary processes in the FEAST Project. RIHN Terra School, 2019.12.10-2019.12.12, 総合地球環境学研究所. (本人発表).
- McGreevy, Steven R. 亀岡を変える、世界を変える：脱炭素時代の持続可能な食. 第31回地球研地域連携セミナー(亀岡)：持続可能な食と農がひらく新しい亀岡の未来, 2020年01月19日, 京都府亀岡市. (本人発表).
- McGreevy, Steven R. & Kanang Kantamaturapoj "Storifying visions of future food-related social practices & mapping emergence pathways in material-competency-meaning chains: three cases from Bangkok". Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption 2019, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong, Hong Kong University of Science and Technology. (本人発表).
- 俣弁 地域ネットワークにおける技術指導部門のコネクタ作用とその可能性—広西蚕業技術推進総站—. 日本地域経済学会第31回全国大会, 2019年12月07日-2019年12月08日, 京都橘大学. (本人発表).
- 太田和彦 持続可能なフードシステムへの移行/転換—食農倫理学は「厄介な問題」にどのように対処するか—：善意のあいだを調整すること：食について8つのナラティブからの示唆. 応用哲学会第11回年次研究大会, 2019年04月20日-2019年04月21日, 京都大学. (本人発表).
- 太田和彦 「持続可能な社会」に関わる議論は何を前提としているのか?：超学際研究のなかの哲学・倫理学. 応用哲学会2019年度大会, 2019年04月20日-2019年04月21日, 京都大学吉田キャンパス. (本人発表).
- Ota, Kazuhiko Through Forks to Fields: Using the Lens of Food Consumption to Design Sustainable Agriculture and Technologies. SPT2019, 2019.05.20-2019.05.23, Texas A&M University. (本人発表).
- Ota, Kazuhiko Playing with food visions—using gaming methods to experiment with sustainable food governance and refine future pathways in Japan. 2019 Hong Kong Conference of the Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong. (本人発表).

- ・ 太田和彦 日本土壌インベントリーの利活用に向けた制度づくりと土壌図の精度向上を目指して：土壌情報なしの土壌倫理は存在しない。土壌肥料学会 2019 年大会, 2019 年 09 月 03 日-2019 年 09 月 05 日, 静岡大学. (本人発表).
- ・ 太田和彦 フードスケープを活用した食に関する情報と知見の学際的統合の実践：「私たちが養っているもの」の可視化を通じた理解の変化。共生社会システム学会, 2019 年 09 月 13 日, 福知山公立大学. (本人発表).
- ・ Ota, Kazuhiko Fudo theory, Environmental ethics, Food ethics. International Association for Japanese Philosophy 2019, 2019.10.12-2019.10.13, East-West Center, University of Hawai'i at Mānoa. (本人発表).
- ・ Ota, Kazuhiko Exercise for transdisciplinary collaboration that connects and uses future visions: A case study of the Serious Board Game Jam 2018, 2019 in Kyoto. ASU / Future Design / FEAST Workshop on intergenerational futures, 2019.11.07-2019.11.09, RIHN. (本人発表).
- ・ 太田和彦 Sustainability Transition 研究と環境社会学研究の相補的活用：「厄介な問題」への理論的貢献。環境社会学会 2019 年大会, 2019 年 12 月 08 日, 明星大学. (本人発表).
- ・ Ota, K., Vervoort, J., Iida, K., Tsujita, Y., Murakami, M., Mangnus, A. Co-creating serious game for sustainability transition: Case study of the Serious Board Game Jam 2018 in Kyoto. Digital Games Research Association 2019: Game, Play and the Emerging Ludo Mix, 2019.08.06-2019.08.09, Ritsumeikan University, Kyoto. (本人発表).
- ・ Rupprecht, C. D. D. Unfamiliarity inference from Familiarity: Perception of Informal Green Space from the understanding of urban green space. American Association of Geographers Annual Meeting 2019, 2019.04.03-2019.04.07, Washington, DC, USA. (本人発表).
- ・ Rupprecht, C. D. D. Whose social infrastructure? Young children's green space access during daycare in aging Japan. American Association of Geographers Annual Meeting 2019, 2019.04.03-2019.04.07, Washington, DC, USA. (本人発表).
- ・ Rupprecht, C. D. D. Imagining satomachi: A radical vision for post-growth Japanese cities based on biocultural diversity and urban landscape stewardship. 2019 Hong Kong Conference of the Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong. (本人発表).
- ・ Rupprecht, C. D. D. Imagining satomachi: A radical vision for post-growth Japanese cities. Urban Land Teleconnection and Sustainability seminar, 2019.07.01-2019.07.01, The University of Tokyo. (本人発表).
- ・ Rupprecht, C. D. D. Why commons are not things: commoners & communing, urban & multispecies commons. 地球環境問題とコモンズ研究会, 2019.10.29, 総合地球環境学研究所. (本人発表).
- ・ Rupprecht, C. D. D. Multispecies futures: the future does not belong to humans alone. ASU / Future Design / FEAST Workshop on Intergenerational Futures "Opening and Enacting New Futures", 2019.11.07-2019.11.09, RIHN. (本人発表).
- ・ Rupprecht, C. D. D., Multispecies Project team Multispecies Cities: Co-designing more-than-human well-being in the Asia-Pacific. Institute of Australian Geographers Conference, 2019.07.09-2019.07.13, Hobart, Tasmania. (本人発表).
- ・ Rupprecht, C. D. D., Spiegelberg, M., Shinkai, R., Gan, J. Eastern honeybee beekeeping in Japan and its socio-ecological context: a transdisciplinary, more-than-human journey. Institute of Australian Geographers Conference, 2019.07.09-2019.07.13, Hobart, Tasmania. (本人発表).
- ・ 真貝理香、Maximilian Spiegelberg 趣味養蜂を通じた地域貢献と、小規模ソーシャルビジネスへの展望。第 28 回地球研地域連携セミナー/第 7 回 北大・地球研合同セミナー：サステイナブルな社会を作るためのビジネスを考える, 2019 年 07 月 18 日, 北海道大学.
- ・ Spiegelberg, Maximilian ネオニコチノイドと暮らす：京都におけるネオニコチノイドを含有する家庭用品の使用状況、消費者動向・意識の探求/Living with Neonics - Exploring the use, attitude and awareness around neonic household products in Kyoto. 一般社団法人アクト・ビヨンド・トラスト 2018 年度「ネオニコチノイド系農薬に関する企画」公開セミナー「ネオニコ大会議 食べもの生きものを守ろう！」～オーガニック給食の事例からネオニコチノイド系農薬を考える～, 2019 年 04 月 09 日, 東京都世田谷区. (本人発表).
- ・ Spiegelberg, Maximilian Engaging bee-stakeholders for a bee-friendly Kyoto: A transdisciplinary research process. The 46th Apimondia International Apicultural Congress, 2019.09.08-2019.09.12, Montreal, Canada. (本人発表).
- ・ Spiegelberg, Maximilian, Sittidaj Pongkijvorasin Beyond extractive relationships for upland Asia: exploring dependency and sufficiency in an urbanizing age. 2019 Hong Kong Conference of the Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong. (本人発表).
- ・ Spiegelberg, Maximilian, Rika Shinkai, Chung-Yu Ko, I-Hsin Sung Tracking Practices of Traditional Beekeeping in Taiwan and Japan. International Meliponine Conference and Asian Apicultural Association Philippines Symposium on Pollinator Conservation, 2020.02.25-2020.02.28, University of the Philippines, Los Baños. (本人発表).
- ・ Tamura, Norie The wild food basket in urban Japan — Spreading practices in a post-growth, post-industrialized country. 2019 Hong Kong Conference of the Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong. (本人発表).

- ・田村典江 森林管理制度と養蜂の関係. 林業経済学会 2019 年秋季大会, 2019 年 11 月 22 日-2019 年 11 月 25 日, 東京農工大学府中キャンパス. (本人発表).
- ・Tamura, Norie Building imaginative capacity with rural municipality policy planners: empowering distributed futures. ASU / Future Design / FEAST Workshop on Intergenerational Futures "Opening and Enacting New Futures", 2019.11.07-2019.11.09, RIHN. (本人発表).
- ・Tamura, Norie The abolishment of the seed law in Japan – an analysis of public discourse from a perspective of communal resource management. The 17th Asia Pacific Conference, 2019.11.30-2019.12.01, Ritsumeikan Asia Pacific University. (本人発表).
- ・田村典江 亀岡市民の食消費と食の将来ビジョン. 第 31 回地球研地域連携セミナー (亀岡): 持続可能な食と農がひらく新しい亀岡の未来, 2020 年 01 月 19 日, 京都府亀岡市. (本人発表).
- ・Tsuchiya, Kazuaki Diversification of urban diets and agricultural land use changes through teleconnections. Urban Land Teleconnection and Sustainability/アーバン・ランド・テレコネクションとサステナビリティ, 2019.06.28, 総合地球環境学研究所. (本人発表).
- ・Tsuchiya, Kazuaki Modelling Japan's food futures: diets, land use scenarios & policy tools. ASU / Future Design / FEAST Workshop on Intergenerational Futures "Opening and Enacting New Futures", 2019.11.07-2019.11.09, RIHN. (本人発表).
- ・Vervoort, Joost Multiple pasts, multiple presents, and multiple futures in anticipatory governance. ASU / Future Design / FEAST Workshop on Intergenerational Futures "Opening and Enacting New Futures", 2019.11.07-2019.11.09, RIHN. (本人発表).
- ・Zhang JN., Zhou S., Sun HF., Zhang XX., Wang C. The characteristics of biochar pyrolyzed from agricultural straws. The 1st International Conference on Biochar Research and Application, 2019.09.20-2019.09.23, Shenyang, China. (本人発表).

【ポスター発表】

- ・太田和彦 土壌をめぐる対話の場をデザインする方法論: Field to Palette を参考として. 日本土壌肥料学会 2019 年度大会, 2019 年 09 月 03 日-2019 年 09 月 05 日, 静岡大学. (本人発表).
- ・Rupprecht, C. D. D., Lei Fujiyoshi, Steven R. McGreevy and Ichiro Tayasu Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. 1st ISO-FOOD International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality, 2019.04.01-2019.04.03, Piran, Slovenia. (本人発表). Best Poster Award
- ・Spiegelberg, Maximilian, 真貝理香, Christoph Rupprecht, 甘靖超 ミツバチと共に未来を作る: 超学際的研究プロセスにおける、ステーキホルダーとの連携. ミツバチサミット 2019, 2019 年 12 月 13 日-2019 年 12 月 15 日, つくば国際会議場. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・岩島史 エンパワメントから見た戦後日本の農業. 応用哲学会サマースクール 2019, 2019 年 09 月 15 日-2019 年 09 月 17 日, 京都府京都市.
- ・小林舞 食習慣・食生産の変化から見たブータン. 応用哲学会サマースクール 2019, 2019 年 09 月 15 日-2019 年 09 月 17 日, 京都府京都市.
- ・McGreevy, Steven R. Making sense of the foodscape & radical food futures. Slyff Leaders Workshop, 2019.04.08, Oita.
- ・McGreevy, Steven R. 食と農から見た環境的経済的に持続可能な信州. 持続可能な農業国際シンポジウム・長野から有機農業の波紋を打ち出そう, 2019 年 06 月 02 日, 長野市.
- ・McGreevy, Steven R. Sustainability Transition から見た FPC. 応用哲学会サマースクール 2019, 2019 年 09 月 15 日-2019 年 09 月 17 日, 京都府京都市.
- ・小田龍聖, Christoph Rupprecht 縮小社会から見た都市の農地. 応用哲学会サマースクール 2019, 2019 年 09 月 14 日-2019 年 09 月 16 日, 京都府京都市.
- ・太田和彦 人新世における地域の青写真の描き方—トランジション・タウンの取り組みから. 産官学連携シンポジウム: 鹿児島のをどう生きるか考える -人新世時代の環境倫理-, 2019 年 07 月 06 日, 鹿児島大学.
- ・太田和彦 食の歴史と腸内細菌から見た土壌. 応用哲学会サマースクール 2019, 2019 年 09 月 15 日-2019 年 09 月 17 日, 京都府京都市.
- ・Shibata, Akira and Ayaka Kishimoto-mo "COOL VEGE®": Sequestering soil carbon with biochar through eco-branded vegetables. International Workshop on Scaling up and out of climate-smart technologies and practices for sustainable agriculture, 2019.11.05-2019.11.07, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Tokyo.
- ・真貝理香 ミツバチから見た持続可能な都市. 応用哲学会サマースクール 2019, 2019 年 09 月 15 日-2019 年 09 月 17 日, 京都府京都市.

- ・真貝理香 日本の山間域における伝統的ニホンミツバチ養蜂の総合的研究・映像化—研究プラットフォームの作製にむけて。ミツバチ・サミット2019, 2019年12月13日-2019年12月15日, つくば国際会議場(茨城県つくば市)。
- ・Spiegelberg, Maximilian Upland futures in an urban era: Spaces between the continuation of traditions and exploration of alternative lifeworlds. 4th International Conference on Regional Development (ICRD) “Rural Development in Urban Age: Do Rural-Urban Linkages Matter?”, 2019年08月06日-2019年08月07日, Diponegoro University, Semarang, Indonesia.
- ・田村典江 バイオエコノミーをめぐる多様な視点。「バイオエコノミーで未来を拓く—地球環境の変化を知りビジネスを変える—」講演会, 2020年01月06日, 東京大学弥生キャンパス。
- ・田村典江 バイオエコノミーをめぐる多様な視点。「バイオエコノミーで未来を拓く—地球環境の変化を知りビジネスを変える—」講演会, 2020年01月23日, 秋田市カレッジプラザ。

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・第130回日本森林学会大会企画シンポジウム：現代の林業専門教育はどうあるべきか—森林科学・技術と社会を再考する What matters in professional forestry education system in Japan? -rethinking forest science, technology and society, コーディネーター. 2019年03月20日-2019年3月23日, 新潟コンベンションセンター。(田村典江、奥山洋一郎)
- ・第3回オーガニック亀岡会議開催. 2019年04月22日, 京都府亀岡市。
- ・第169回地球研セミナー. 2019年05月08日, 総合地球環境学研究所. Lecturers: Miguel Altieri (University of California, Berkeley) 「Agroecology and the transition to sustainable, resilient food systems/アグロエコロジーと持続可能でレジリエントな食のシステムへの転換」、Clara Nicholls (University of California, Berkeley) 「Pathways for the amplification of agroecology/アグロエコロジーの拡充に向けた筋道」
- ・BitSummit ゲームジャム2019. 2019年05月11日-2019年05月12日, 総合地球環境学研究所。
- ・食と農の未来会議・京都ワークショップ. 2019年05月13日, 京都府京都市。
- ・第四回オーガニック亀岡会議. 2019年05月27日, 京都府亀岡市。
- ・信州発！持続可能な農業国際シンポジウム. 2019年06月02日, 長野市西鶴賀町勤労女性会館しなのき. 主催：長野県有機農業研究会、NAGANO 農と食の会、OBUSE 食と農の未来会議、須坂市環境保全型農業の会、総合地球環境学研究所 FEAST プロジェクト、後援：長野県、日本の種子(たね)を守る会、小規模・家族農業ネットワーク・ジャパン(SFFNJ)、NPO 法人みどりの市民、子どもの食・農を守る会伊那谷
- ・超学際的コラボレーションとしてのアート：オークランドを、ミツバチにとって最も安全な街にすることを想像しながら/Art as transdisciplinary collaboration: imagining Auckland as the safest cities for bees. 2019年06月05日, 総合地球環境学研究所. Lecturer: Sarah Smuts-Kennedy (For The Love of Bees)
- ・第171回地球研セミナー. 2019年06月05日, 総合地球環境学研究所. Lecturers: Miguel Altieri (University of California, Berkeley) 「Agroecology: a systemic perspective on the links between agriculture, biodiversity, and health」、Clara Nicholls (University of California, Berkeley) 「Traditional agricultural systems and ‘agroecological lighthouses’: testing two strategies in Japan」
- ・第五回オーガニック亀岡会議開催. 2019年06月17日, 京都府亀岡市。
- ・2019 Hong Kong Conference of the Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption, Organizing Committee, Scientific Committee (Abstract review, programming, keynote speaker coordination). 2019年06月26日-2019年06月29日, Hong Kong. (Steven McGreevy)
- ・2019 Hong Kong Conference of the Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption Concurrent Session - 2d. Changing personal and public consumption: Experiences and movements (S-15), Chair. 2019年06月27日, Hong Kong. (Steven McGreevy)
- ・2019 Hong Kong Conference of the Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption Concurrent Session - 4a. Food futures in Asia: imagining and experimenting with post-growth food procurement and consumption to redefine rural-urban linkages (S-06), Chair. 2019年06月29日, Hong Kong. (Steven McGreevy)
- ・2019 Hong Kong Conference of the Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption - Plenary 4: Keynotes (Chair). 2019年06月29日, Hong Kong. (Steven McGreevy)
- ・Urban Land Teleconnection and Sustainability/アーバン・ランド・テレコネクションとサステナビリティ. 2019年06月28日, 総合地球環境学研究所。
- ・阿武町森里川海シンポジウム, ファシリテーター. 2019年07月17日, 山口県阿武町。(田村典江)

- ・第172回地球研セミナー「Digital foodscapes and the cultural politics of healthy eating/デジタル・フードスケープと健全な食を取り巻く文化的な策略」. 2019年07月17日, 総合地球環境学研究所. Lecturer: Christine Barnes (King's College London)
- ・第六回オーガニック亀岡会議, 京都府亀岡市. 2019年07月29日.
- ・京都市青少年科学センター・地球研共催 未来のサイエンティスト夏期講座: ミツバチのひみつをさぐる. 2019年07月29日, 総合地球環境学研究所.
- ・食と農の未来会議・京都: 京都市内農地減少の勉強会, 京都大学. 2019年07月30日.
- ・みんなが作ってる・みんなが撮ってる・みんなが食べてる「食」: デジタルフードスケープについて考えるワークショップ. 2019年08月24日, 京都市.
- ・第七回オーガニック亀岡会議開催. 2019年08月29日, 京都府亀岡市.
- ・自治体農政をテーマとするフューチャーワークショップ. 2019年09月12日, 総合地球環境学研究所. (農政未来塾 荘林ゼミ)
- ・応用哲学会サマースクール2019 フードスケープ: これからの食と農について学ぶ3日間. 2019年09月15日-2019年09月17日, 総合地球環境学研究所. 主催: 応用哲学会、FEASTプロジェクト、京都ファーマーズマーケット
- ・第3回韓日WS 持続可能な発展と東アジアのコモンズ(企画運営). 2019年09月16日-2019年09月17日, 兵庫県神戸市. (田村典江)
- ・シリアスボードゲームジャム2019. 2019年09月28日-2019年09月29日, 総合地球環境学研究所.
- ・食と農の未来会議・京都: 京都における農に関するマップ作りに関する勉強会. 2019年10月02日, 京都大学.
- ・第八回オーガニック亀岡会議. 2019年10月07日, 京都府亀岡市.
- ・かめおか農マルシェ. 2019年11月03日. 主催: 「亀岡を有機農業のまちにする」実行委員会/後援・協力: 亀岡市、「かめおか霧の芸術祭」実行委員会、京都オーガニックアクション、総合地球環境学研究所、京都大学農学研究科秋津研究室
- ・ASU / Future Design / FEAST Workshop on Intergenerational Futures "Opening and Enacting New Futures". 2019年11月07日-2019年11月09日, 総合地球環境学研究所.
- ・京都ファーマーズマーケット3周年企画: 美味しいモノを育む先に見えるもの. 2019年11月17日, 総合地球環境学研究所. 主催: 京都ファーマーズマーケット/共催: FEASTプロジェクト
- ・FEASTプロジェクトセミナー: Anticipating and playing with the future (未来を予見し、未来で遊ぶ). 2019年11月21日, 総合地球環境学研究所.
- ・ミツバチと地球とわたしたちの未来について学ぼう!. 2019年11月23日, 中京区役所. 主催: 中京区役所、共催: 総合地球環境学研究所
- ・TERRA School Kameoka Excursion. 2019年12月11日, 京都府亀岡市. (田村典江)
- ・38 CAFE@38 SUMMIT. 2019年12月14日, つくば国際会議場. ファシリテーター: 田村典江
- ・Towards a future of sustainable food consumption: practice-oriented scenarios evaluation and participatory back-casting approach for sustainable food purchasing, eating-out and cooking in Thailand. 2019年12月21日, Bangkok, Thailand.
- ・「シリアスボードゲーミング」勉強会. 2019年12月27日, 総合地球環境学研究所.
- ・第31回地球研地域連携セミナー(亀岡): 持続可能な食と農がひらく新しい亀岡の未来. 2020年01月19日, 京都府亀岡市.
- ・勉強会「政策提言を目指す研究者のための公共政策の基礎」. 2020年01月20日, 総合地球環境学研究所.
- ・OBUSE 食と農の未来会議: 未来から遡って考えるワークショップ. 2020年02月15日, 長野県小布施町.
- ・亀岡を有機農業のまちにする「食と農の未来会議 in 亀岡2020」特別公演・情報交換会. 2020年02月17日, ガレリア亀岡.
- ・Open Forum: COVID-19 Can Help Wealthier Nations Prepare for a Sustainability Transition. 2020年03月26日, オンライン. (Steven R. McGreevy)

○その他の成果物等

【創作活動】

- ・食品サンプル展示: 2070年未来の学校給食. 2019年.
- ・「信州発! 持続可能な農業国際シンポジウム」前編: 主催者挨拶、イントロダクション、基調講演 2019年06月. <https://www.youtube.com/watch?v=xROZ9Pfvv0U&t=2332s>.

- ・「信州発！持続可能な農業国際シンポジウム」中編：ビデオメッセージ、パネルディスカッション前半 2019年06月. <https://www.youtube.com/watch?v=WCLn4piQILQ>.
- ・「信州発！持続可能な農業国際シンポジウム」後編：パネルディスカッション後半 2019年06月. <https://www.youtube.com/watch?v=6tN6ncKzHoo&t=18s>.
- ・ニホンミツバチ・養蜂文化ライブラリー/Archives of Japanese Honeybee Beekeeping - Apis cerana japonica 2019年12月. <https://japanese-honeybee.info/>. 本サイトは、JSPS 科研費（19K01215）「日本各地の山間域における、伝統的ニホンミツバチ養蜂の総合的研究と映像化」、大学共同利用法人人間文化研究機構 2019年度「博物館・展示を活用した最先端研究の可視化・高度化事業」、大学共同利用法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所 FEAST プロジェクト（No. 14200116）の助成を受けて作成されました。
- ・古座川の伝統的養蜂 —和歌山県古座川流域のニホンミツバチ養蜂/Traditional Japanese Honeybee Beekeeping in Kozagawa, Wakayama 2019年12月. <https://japanese-honeybee.info/film/>. 本フィルムは、JSPS 科研費（19K01215）「日本各地の山間域における、伝統的ニホンミツバチ養蜂の総合的研究と映像化」、大学共同利用法人人間文化研究機構 2019年度「博物館・展示を活用した最先端研究の可視化・高度化事業」、大学共同利用法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所 FEAST プロジェクト（No. 14200116）の助成を受けて作成されました。
- ・亀岡からチョコセツお届けします（コーディネート）2020年03月. <https://www.youtube.com/watch?v=dJHQS4k37Q>. 制作：金セツピョル・田村典江 出演：片本満大（かたもとオーガニックファーム）、大江 広一郎（べじたぶるぼーと）、長尾淳一郎（ゲストハウス藤原邸 RESTAURAT 淳）

【その他】

- ・2020年02月 2019年11月開催「シリアスポーツゲームジャム 2019」にて発案された『コモンズの悲喜劇』の製品化

○調査研究活動

【国内調査】

- ・NAGANO 農と食の会について. 長野県長野市, 2019年04月18日. (Steven McGreevy)
- ・伝統野菜の生産に関する聞き取り調査. 京都府舞鶴市, 2019年04月25日. (田村典江、小林舞)
- ・有機農家調査に関する聞き取り調査. 京都府京都市, 2019年04月26日. (田村典江、小林舞)
- ・北総クルベジ運営スタッフ、食べるだけでエコ！イベントの参加者への聞き取り調査. 千葉県東金市, 2019年04月28日. (田麻裕祐)
- ・食と農の未来会議・京都について. 京都府京都市, 2019年05月07日. (岩島史、真貝理香、秋津元輝)
- ・奈良の学校給食に関する聞き取り調査. 奈良県奈良市, 2019年05月09日. (真貝理香)
- ・日本におけるアグロエコロジーのスケールアップのための指標開発に向けた農場視察と聞き取り調査. 京都府南丹市、亀岡市, 2019年05月11日. (小林舞、Miguel Altieri、Clara Nicholls)
- ・NAGANO 農と食の会について. 長野県長野市, 2019年05月16日. (Steven McGreevy)
- ・日本におけるアグロエコロジーのスケールアップのための指標開発に向けた農場視察と聞き取り調査. 兵庫県丹波市, 2019年05月16日. (小林舞、田村典江、田中敬子、Miguel Altieri、Clara Nicholls)
- ・日本におけるアグロエコロジーのスケールアップのための指標開発に向けた農場視察と聞き取り調査、焼き畑に関する情報交換、愛媛有機農産生活協同組合についての聞き取り調査. 広島県（三原市、東広島市）、愛媛県（久万高原町、今治市）, 2019年05月17日-2019年05月22日. (Miguel Altieri、Clara Nicholls、日鷹一正)
- ・古座川流域における伝統養蜂および地域の複合生業の調査、ジビエ解体・加工スタッフおよび無農薬農園スタッフへの聞き取り調査. 和歌山県古座川町, 2019年05月20日-2019年05月22日. (真貝理香、Maximilian Spiegelberg、Christoph Rupprecht、Sara Smuts-Kennedy)
- ・食の主権運動に関する調査. 東京都千代田区（参議院会館、明治大学）, 2019年05月24日-2019年05月25日. (小林舞、松平尚也)
- ・日本におけるアグロエコロジーのスケールアップのための指標開発に向けた農場視察と聞き取り調査. 京都府京都市, 2019年05月27日. (小林舞、Miguel Altieri、Clara Nicholls)
- ・日本におけるアグロエコロジーのスケールアップのための指標開発に向けた農場視察と聞き取り調査. 京都府京都市, 2019年05月29日. (小林舞、田村典江、Maximilian Spiegelberg、Miguel Altieri、Clara Nicholls、Antoinette Dumont)
- ・有機農家の労働条件に関する聞き取り調査. 京都府八幡市, 2019年05月30日. (小林舞、田村典江、Antoinette Dumont)

- ・新規就農農家への聞き取り調査. 京都府綾部市、京丹波町, 2019年05月31日. (田中敬子、Antoinette Dumont、近藤千嘉)
- ・日本におけるアグロエコロジーのスケールアップのための指標開発に向けた農場視察と聞き取り調査. 長野県、塩尻市、安曇野市、北安曇野郡、松本市、上水内郡, 2019年05月31日-2019年06月03日. (Steven McGreevy、小林舞、Miguel Altieri、Clara Nicholls)
- ・京都造形芸術大学養蜂部の採蜜視察、オークランドの養蜂と農地を組み合わせた市民参加活動の座談会. 京都造形芸術大学, 2019年06月02日. (Maximilian Spiegelberg、Christoph Rupprecht、真貝理香、Sara Smuts-Kennedy)
- ・日本におけるアグロエコロジーのスケールアップのための指標開発に向けた農場視察と聞き取り調査. 京都府京都市, 2019年06月04日. (小林舞、Miguel Altieri、Clara Nicholls、Antoinette Dumont)
- ・新規就農農家への聞き取り調査. 京都府綾部市, 2019年06月03日. (田中敬子、Antoinette Dumont、近藤千嘉)
- ・都市農業関連空き地調査. 長野県, 2019年06月03日-2019年06月04日. (Christoph Rupprecht、小田龍聖)
- ・食と農の未来会議・京都について. 京都府京都市, 2019年06月12日. (真貝理香、秋津元輝)
- ・水耕栽培を実践する植物工場における労働、半農半Xの農的生活、有機農家の労働条件に関する調査. 京都府亀岡市、南丹市, 2019年06月12日. (Steven McGreevy、小林舞、Antoinette Dumont)
- ・京都オーガニックアクションの活動について. 京都府京都市, 2019年06月13日. (田村典江)
- ・有機農家の労働条件に関する聞き取り調査. 京都府京都市, 2019年06月13日. (田村典江、小林舞)
- ・集落営農の取り組みと労働条件に関する聞き取り調査. 滋賀県野洲市, 2019年06月14日. (田村典江、小林舞、Antoinette Dumont)
- ・自然農法を実践する専業農家の労働状況に関する実態調査. 兵庫県神戸市, 2019年06月16日. (小林舞、Antoinette Dumont)
- ・同志社大学ミツバチ・ラボの養蜂活動視察、セイヨウミツバチの巣箱内検. 京都府, 2019年06月17日. (Maximilian Spiegelberg、Christoph Rupprecht、真貝理香)
- ・小規模多品目生産を実践する専業有機農家における労働状況に関する実態調査. 京都府南丹市、京丹波町, 2019年06月19日. (小林舞、Antoinette Dumont)
- ・NAGANO 農と食の会について. 長野県長野市, 2019年06月20日. (Steven McGreevy)
- ・高校生と教員を対象としたP4Cの実践の視察. 長野県塩尻市, 2019年06月21日-2019年06月23日. (太田和彦)
- ・観光で活躍する新規専業農家における労働状況、小規模多品目生産を実践する専業有機農家における労働状況に関する実態調査. 京都府亀岡市、南丹市, 2019年06月22日. (小林舞、Antoinette Dumont)
- ・伝統的養蜂・および地域の複合生業(海釣り・狩猟・キノコ取り)の調査. 和歌山県新宮市, 2019年07月04日-2019年07月06日. (真貝理香)
- ・伝統的養蜂・および地域の複合生業(自然農・養鶏・アマゴ釣り)の調査. 高知県高岡郡、須崎市, 2019年07月11日-2019年07月13日. (真貝理香)
- ・札幌市内における都市養蜂、地域・高校によるミツバチプロジェクトに関する調査. 北海道札幌市, 2019年07月17日-2019年07月22日. (Maximilian Spiegelberg、真貝理香)
- ・京都オーガニックアクションの活動について. 京都府京都市, 2019年07月21日. (田村典江、秋津元輝)
- ・学校給食に関するアンケート調査. 京都府京都市, 2019年07月26日.
- ・伝統的養蜂および地域の景観と関連生業(鍛冶屋)の調査および映像撮影. 和歌山県古座川町・串本町, 2019年08月02日-2019年08月04日. (真貝理香、澤崎賢一)
- ・亀岡市内直売所の規模や販売物、周辺地域の状況の把握調査. 京都府亀岡市, 2019年08月09日. (田村典江、岩橋涼)
- ・NAGANO 農と食の会関係者への聞き取り調査. 長野県長野市, 2019年08月25日-2019年08月27日. (Steven McGreevy、真貝理香、太田和彦、岩橋涼、谷口吉光)
- ・食の主権運動の実地調査. 参議院議員会館, 2019年09月01日-2019年09月05日. (小林舞)
- ・クルベジ概念の形成と普及に関する聞き取り調査. 大阪府茨木市, 2019年09月02日. (田村典江、田麿裕祐)
- ・OBUSE 食と農の未来会議の会議について. 長野県小布施町, 2019年09月06日. (Steven McGreevy)
- ・京都オーガニックアクションの活動について. 京都府京都市, 2019年09月12日. (田村典江)
- ・クルベジ概念の形成と普及に関する聞き取り調査. 京都府亀岡市, 2019年09月20日. (田村典江、田麿裕祐)
- ・京都オーガニックアクションの活動について. 京都府京都市, 2019年09月22日. (田村典江、岩橋涼、松岡祐子)
- ・農と食の寺子屋の活動について. 長野県長野市, 2019年10月10日. (Steven McGreevy)

- ・亀岡のフードスケープをテーマとする調査、映像撮影. 京都府亀岡市, 2019年10月15日. (田村典江、金セツピョル)
- ・食と農の未来会議・京都（今後の組織作り）について. 京都府京都市, 2019年10月23日. (真貝理香、秋津元輝)
- ・学校給食に関する調査. 京都府亀岡市, 2019年11月03日.
- ・かめおか農マルシェ来場者の購買行動に関するアンケート調査. 京都府亀岡市, 2019年11月03日. (中村麻理)
- ・食と農の未来会議・京都（今後の活動）について. 京都府京都市, 2019年11月05日. (真貝理香、秋津元輝)
- ・学校給食に関する調査. 京都府京都市, 2019年11月23日. (Maximilian Spiegelberg、真貝理香)
- ・食と農の未来会議・京都（今後の活動）について. 京都府京都市, 2019年11月26日. (真貝理香、秋津元輝)
- ・小規模新規就農者のライフワールドの調査、映像撮影. 京都府亀岡市, 2019年12月08日. (田村典江、金セツピョル)
- ・亀岡市における有機農業関連活動（かめおか農マルシェ）について. 京都府亀岡市, 2019年12月09日. (秋津元輝、中村麻理、岩橋涼)
- ・ミツバチサミット 2019におけるネオニコチノイドを含有する家庭用製品調査. 茨城県つくば市, 2019年12月13日-2019年12月15日. (Maximilian Spiegelberg、真貝理香)
- ・食と農の未来会議・京都（今後の活動）について. 京都府京都市, 2019年12月17日. (真貝理香、秋津元輝)

【海外調査】

- ・ワシントンDCの食に関わる調査. ワシントンDC, 2019年04月02日-2019年04月16日. (小林舞)

○社会活動・所外活動

【依頼講演】

- ・食の市民ネットワークとフードポリシー. NAGANO 農と食の会・特別ワークショップ, 2019年08月25日, 長野県松代市. (Steven McGreevy)
- ・どうすれば有機農業は広がるのか?～「社会化」と「産業化」という2つの道～. NAGANO 農と食の会・特別ワークショップ, 2019年08月25日, 長野県松代市. (谷口吉光)
- ・能代市における活動. NAGANO 農と食の会・特別ワークショップ, 2019年08月25日, 長野県松代市. (太田和彦)
- ・京都府亀岡市における活動<2017年～>. NAGANO 農と食の会・特別ワークショップ, 2019年08月25日, 長野県松代市. (岩橋涼)
- ・「食と農の未来会議・京都」を作る会—京都市：地域の特徴、今までの取り組みとこれから—. NAGANO 農と食の会・特別ワークショップ, 2019年08月25日, 長野県松代市. (真貝理香)
- ・どうすれば有機農業は広がるのか?～「社会化」と「産業化」という2つの道～. 長野県有機農業推進プラットフォーム・キックオフイベント, 2019年08月26日, 佐久市佐久平交流センター. (谷口吉光)
- ・日本の種とこれから～種子に関わる法律と私たちの生活～. mumokuteki cinema vol.7 : シード 生命の糧, 2019年10月06日, 京都市. (松平尚也、小林舞)
- ・みつばち・カフェ～ミツバチが教えてくれるもの～. 富永屋文化講座, 2019年10月06日, 京都府向日市. (真貝理香)
- ・ミツバチを軸とした環境運動のネットワーク作り. 第2回みつばち市民講座, 2019年10月04日, 京都市中京区役所. (Christoph Rupprecht、真貝理香、Maximilian Spiegelberg)
- ・給食に有機野菜を！. かめおか農マルシェ, 2019年11月03日, 亀岡市 KIRI CAFE. (秋津元輝、岩橋涼)
- ・シリアスボードゲームジャム「超学際的実践の加圧トレーニング」としての. 第15回 OpenTS ウェビナー, 2019年11月20日, 総合地球環境学研究所. 話し手：太田和彦
- ・ミツバチと地球とわたしたちの未来についてまなぼう。ミツバチと地球とわたしたちの未来について学ぼう！, 2019年11月23日, 中京区役所. (真貝理香、Maximilian Spiegelberg、Christoph Rupprecht)
- ・Introducing the FEAST Project: Lifeworld of Sustainable Food Consumption and Production: Agri-food Systems in Transition. Public Talk of the Office of Research and Academic Services, 2019年12月20日, Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University. (McGreevy, Steven R.)
- ・研究者は如何にして心配するのをやめ、ゲームジャムを開くようになったか. 超学校 地球研×ナレッジキャピタルボードゲームが環境問題をおもしろくする, 2020年01月31日, グランフロント大阪. (太田和彦)
- ・京都の食と農の今と未来を考える：京都の農地と「食と農の未来会議・京都」の動き. 地産地消プロジェクト報告会, 2020年02月27日, 京都府京都市. (真貝理香、小田龍聖)

【その他】

- ・2019年04月01日 ユトレヒト大学持続可能な発展に関するコペルニクス研究所 (Copernicus Institute of Sustainable Development, Utrecht University) と交流協定締結

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・殺虫剤にネオニコ含有、8割「知らない」. 2019年04月, alterna. (Maximilian Spiegelberg)
- ・「ミツバチにやさしい」京都に. 産経新聞, 2019年04月17日. (真貝理香、ミツバチチーム)
- ・「BitSummit 7 Spirits」にて学生向けゲームジャムと、ワールドパピリオンを開催. SQOOL.NET ゲーム研究室, 2019年05月30日.
- ・[BitSummit]ECC コンピュータ専門学校 of 学生出展を取材！. ゲームドライブ, 2019年06月01日.
- ・持続可能な農業 長野から発信！. 長野県内の食と農に関する情報発信紙: 伝える食と農 リンクネット信州, 2019年06月30日 117.
- ・Hive of activity: Tapping into the buzz of backyard beekeeping in Japan. The Japan Times, 2019年07月13日(Online). (真貝理香)
- ・凡語. 京都新聞, 2019年09月04日朝刊. (Maximilian Spiegelberg)
- ・ミツバチの恵み 研究者紹介: 向日・富永屋で講演会. 京都新聞, 2019年10月07日(洛西版). (真貝理香)
- ・地域から環境問題考える契機に: 市民グループが毎月勉強会重ね企画. 京都民報, 2019年10月16日. (真貝理香)
- ・丹波訪食記 13 給食 子どもと地域の未来育む. 京都新聞, 2019年11月17日朝(亀岡版), 26. 11月3日開催の「かめおか農マルシェ」での未来の給食展示について紹介
- ・告知板: 地球研地域連携セミナー「持続可能な食と農がひらく新しい亀岡の未来」. 朝日新聞, 2020年01月10日朝刊(2), 3. (Steven McGreevy、田村典江)
- ・「給食から」新食文化発信を: 亀岡食の農の未来 研究者ら討論. 京都新聞, 2020年01月20日朝刊, 27. (第31回地域連携セミナー)
- ・水産資源、環境...ボードゲームで解決探れ 試みに注目. 産経 WEST, 2020年02月08日. (太田和彦)

本研究

プロジェクト名: サニテーション価値連鎖の提案 - 地域のヒトによりそうサニテーションのデザイン-

プロジェクト名(略称): サニテーションプロジェクト

プロジェクトリーダー: 山内 太郎

実践プログラム 3: 豊かさの向上を実現する生活圏の構築

ホームページ: http://www.chikyu.ac.jp/sanitation_value_chain/

キーワード: サニテーション

○ 研究目的と内容

1) 目的と背景

(1) 背景

2050年の世界人口は約100億人になると推定されているが、この人口から排出されるし尿・排水をどのように扱うかについての議論はほとんど進んでいない。人口の急激な増加が進行することによって、さらに多くの人類が活動を行うことによって、人類とその活動によって生じる排出物の処理を行うサニテーションはそれぞれの地域における公衆衛生・環境汚染と生態系管理だけでなく、物質循環・資源管理に大きな影響を与える重要な要素となる。一方、2011年時点において地球上の全人口の約36%の人びとが適切なサニテーションシステムを有していないと報告されているように(2013年、国連レポート)、現状では、特に発展途上国において、衛生施設の普及がほとんど進んでおらず、サニテーションについての「ミレニアム開発目標」(MDGs)は達成できなかった。また、「ミレニアム開発目標」を引き継いだ「持続可能な開発目標」(SDGs)においては、「すべての人にサニテーション」という目標が掲げられているが、地球上のすべての人類に適切なサニテーション・サービスを提供するための具体策は明確ではない。今後、増加し続ける世界人口と人びとの健康・環境負荷低減・食糧増産・資源管理を適切に維持・向上されるために、次世代に必要とされるサニテーションのコンセプト構築と、その達成のための具体的な解決策を模索する研究活動は地球環境問題の解決に不可欠である。

(2) 研究目的

サニテーションの問題は、発展途上国だけに限定されておらず、先進国と開発途上国の共通の目標として、「価値連鎖サニテーション」を提案することを目的とする。サニテーションについての共通した課題を抱える開発途上国と日本を対象に、し尿の安全な運搬・処理だけでなく、個人の生きがい、Well-beingや健康、地域のし尿に対する規範・文化・伝統・気候・農業・経済を踏まえた、サニテーションを捉えるための包括的な視座をもった学術基盤形成と、それに基づいた価値連鎖サニテーションの共創を行う。

2) 地球環境問題の解決にどう資する研究なのか?

(1) 解決すべき地球環境問題

サニテーションは、①人間の健康と地域の公衆衛生、②環境汚染と生態系への影響、③資源管理(人間系への物質循環(再利用)と外部への廃棄の分配)を定め、現状の地球規模での課題である貧困、都市スラム、生態系保全、資源管理、人口減少社会の問題の根幹にかかわっている。すなわち、「将来の約100億人分が排出する物質をどのように扱うか」は解決すべき地球環境問題である。

(2) 地球環境問題解決への貢献

期待される成果は次の3点である: ①先進国と発展途上国の双方におけるサニテーションの問題の解決に資するための価値連鎖サニテーションのコンセプトが提案され、地域の文化・経済・インフラなどのコンテキストに応じた多様な形式のサニテーション価値連鎖が例示される。②地域の各主体と研究者との対話と共創によるサニテーション価値連鎖構築過程が提案される。③これまで個別に研究が展開されてきた、1)医科学・保健学、2)衛生工学、3)環境保全学、4)農学、5)経済学、6)宗教学・倫理学・人類学、7)公共政策学における、「サニテーション」に関連する知見と理論的な枠組みを踏まえ、問題解決指向の観点で、統合的にサニテーションを捉えるための学問体系構築への基盤が与えられる。

(3) 実践プログラムへの貢献

サニテーションは、実践プログラム3の対象とする生活圏に根本的に関わる問題である。サニテーションは、公衆衛生のみならず、地域内での物質・資源循環、環境汚染・生態系管理の中核をなす仕組みである。したがって、サニテ

ーションの価値連鎖構築というテーマのなかで、人びとの暮らしに根ざした生活圏をデザインし、それに基づいた具体的な枠組みを構築する。そのために、地域社会のなかでさまざまな役割を担っている多様なステークホルダーとの継続的な対話とそれに基づく共創を実現し、地域社会への実現可能な変革を提案する。こうした具体的な活動と並行して、サンテーションについての学問体系の基盤の構築を行っていくことで、地域の生活に根ざした生活圏の諸問題を掘り起こし、それらの諸問題の関連を明らかにしていくことで、実践プログラム3に属する他のプロジェクトとの連携を行いつつ、プログラム3のミッションへの貢献を行っていく。

○本年度の課題と成果

プロジェクト運営に関する計画： プロジェクトの成果の発信力の増強、サンテーションに関わるネットワークの拡張を目標に、①創刊した学術誌の継続発行、②サンテーションに係る本の企画、③国際会議の開催・共催、④RIHN以外のグループとの勉強会開催。⑤「Sanitation Value Chain」を具現化するフレームワークの確立。

研究課題： 次項の研究体制に示す研究グループごとに次のような研究課題・計画を用意した：

Life グループ： ①ブルキナファソ、カメルーン、インドにおける人類学者によるし尿・し尿引抜に関するフィールドワークの実施、②外部の研究者を招いた女性のサンテーションについての研究会の実施、③人類学と科学コミュニケーションの共同研究としてのメタ研究の研究会の実施。

Technology グループ： ①サンテーションに関わる技術の要求項目と技術ごとのフロー解析、②サンテーションの価値を再評価するための評価方法の開発、③汚泥農業利用に関わる価値の解析とモデルの提案、④新しい技術開発（固形物消毒法、栄養塩回収法）。

Co-creation グループ： Indonesia, Ishikari, Zambia, Burkina Faso それぞれのフィールドで進行する取り組みについて、4ケースの比較を意識しながら、関係するプレイヤー（研究者含む）とその役割、プロセス、組織や場の機能を、価値フロー図の形で整理する。

Visualization グループ： ①遠隔地に点在する研究者間の情報共有のためのイベントの映像アーカイブ、②図的表現、映像表現、各々の特性を活かした研究の可視化、③可視化のプロセスを通じた異分野研究者間コミュニケーションの研究。

インドネシアチーム： バンドン市内の人口過密地域（スラム）及び市郊外の農村地域にて、①地域住民・コミュニティから SVC 実証アクターの選出とチーム作り及び採用・導入するサンテーション技術の決定、②SVC 実証に向けた pre-field test 及びワークショップの企画と実施、③対象地域の住民の意識・価値観・優先傾向（preference）・生活行動とサンテーションとの関連に関する現地調査、④国際フォーラム/シンポジウムへの参加。

石狩チーム： ①富良野市における現状のサンテーション価値フロー図の作成。②富良野高校の活動をサンテーション側に展開する。③FD ワークショップの実施検討。

ブルキナファソチーム： ①バム県においてワークショップを2度実施し、し尿の肥料効果を共有したのち、トイレの設置、利用、汲み取りの状況を観察する、②播種期と収穫期にし尿、家畜糞コンポストの土壌を採取し試験を実施し、科学的な裏付けをとる、③ブルキナファソの行政によるサンテーション政策の方向性を確認する、④バム県で活動を展開してきた Plan International をはじめとする NGO の活動の確認をする。

ザンビアチーム： Dziko Langa（子どもとユースからなる地域のクラブ）との連携体制の明文化。サンテーションに関するインフォーマルな学習効果の分析、活動持続・地域波及のための映像活用の施行。下痢リスクのモデル化およびアクションリサーチによる下痢リスク解析方法のための現地での仮適用・アウトプット方法の検討。子どもの健康・発達・サンテーションの関係調査。郊外スラムコミュニティの価値フローネットワーク図の作成。水と衛生政策の行政的一貫性の調査。し尿堆肥を用いたワタ生産・販売ビジネスモデルの検証。コミュニティ廃棄物管理のビジネスモデルの構築。

研究体制の概要： 上述のように、「Life」、「Technology」、「Co-creation」、「Visualization」の4グループを組織し調査研究活動を行っている。これらの議論を価値の点から評価するために、「健康・幸福」、「物質」、「社会・文化」の3つの価値に着目したワーキンググループにおいて、統合的な議論を行った。

予算計画の留意点： 各グループ、フィールドチームごとの予算に加え、サンテーション価値連鎖の概念整理やプロジェクトのスムーズな運営のために、特任助教を1名雇用するとともに、研究員を1名増員した。

2018年度の研究成果

(1) プロジェクトの成果の発信力の増強：国際 Journal の継続発行：一昨年度創刊した学術雑誌（Sanitation Value Chain）を継続して発行した。また、英語版 HP の公開、英語版プロジェクト紹介パンフレットの作成、ニューズレターの刊行、SNS（インスタグラム）の開設を行い、さらなる成果の発信に努めた。

(2) 国際会議の開催・共催、RIHN 以外のグループとの勉強会開催（11 回）：①日本アフリカ学会第 56 回学術大会フォーラム（5 月 19 日京都）②Workshop for Sharing the Sanitation Value Chain（6 月 2 日 Kongoussi）③8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019) Oral Session（6 月 11 日 Lusaka）④第 7 回北大・地球研合同セミナー（7 月 18 日札幌）⑤第 1 回「メタ研究」研究会（8 月 1 日札幌）⑥Workshop on Application of Composting Toilet Technology and Dissemination of Potential Uses（8 月 26 日 Bandung）⑦第 7 回アフリカ開発会議（TICAD7）シンポジウム（8 月 27 日横浜）⑧Community Participation Workshop（10 月 26 日 Lusaka）⑨高知大学研究拠点との勉強会（10 月 30 日高知）⑩富良野高校成果報告会（2019 年 11 月 4 日富良野）⑪女性のサニテーション研究会（2019 年 11 月 11 日京都）。

(3) 研究協定の締結：①Tam-Tam mobile と Mutcare（ともにカメルーンの NGO）と MOU の締結を行った。

(4) Life グループ：異分野融合の共同研究の現場をフィールドとして捉え、プロジェクトの研究を行うメタ研究の可能性と意義を、人類学におけるラボラトリー・スタディーズとの比較において論じた。東アフリカ、インドで調査を行う人類学者を中心にしてジェンダーの観点から女性のサニテーションをめぐる問題系を明らかにした研究会を実施した。

(5) Technology グループ：①サニテーションに関わる技術の要求項目をまとめ、各技術に関わるパラメーターの収支をまとめた、②感染経路を特定するための一般市民でも大腸菌群を測定できるキットを開発した、③産業連関表を用いて汚泥農業利用に関わる価値の波及効果について評価し、ザンビアにおける汚泥利用に関するモデルを提案し、その価値連鎖について評価した、④糞便や堆肥などの固形物を消毒するための技術の提案を行い、排水の有用成分を利用しやすくするための排水濃縮技術を開発した。

(6) Co-creation グループ：①Indonesia ではローカルアクターワークショップなどを通じて価値フロー図の追加情報を収集した。②Ishikari では水道で構築した高校生らを含む活動と連携しつつサニテーションへの転用可能性を検討した。③Zambia では、Dziko Langa 関係者にインタビューを行い、価値フロー図(第 1 版)としてまとめた。④現時点までの Indonesia, Ishikari, Zambia, Burkina Faso の分析結果を GreenVC2019 において発表した。

(7) Visualization グループ：①ザンビアにおける WASH 関連リスクのセルフビジュアルライゼーションの映像マニュアルを現地映像作家との協働により制作中、②異分野融合研究のあり方について、プロジェクトの内部者と外部者によって議論する「メタ研究」研究会の開催、③昨年度までに制作した図像の制作過程を分析するため、科学の視覚表象に関する理論研究を実施。

(8) インドネシアチーム：①フィールドサイトの小学校にて SVC 実証に向けた pre-field test のためのワークショップを実施し、コンポストトイレを 2 台設置した、②女性住民及びゴミ収集労働者のサニテーションに纏わる行動・意識に関する参与観察及び聞き取り・アンケート調査を実施した、③ザンビア国際フォーラム ZAWAFE 2019 及びインドネシア国際シンポジウム GreenVC 2019 にて研究成果を発表した。

(9) 石狩チーム：①水道で構築した高校生らを含む活動と連携しつつサニテーションへの転用可能性を検討した。②FD ワークショップの手法を「道総研まちづくり塾」において試行した（現地での実施を検討中）。

(10) ブルキナファソチーム：①6 月 1 日にバム県コングシ市において 40 名の周辺住民を招き、提携先の AJPEE の助力によりワークショップを開催した、②土壌試験（1 回）を行い、試験結果を得た（10 月）、③国立水・衛生局を訪問した（5 月）、④Plan International を訪問、資料収集を行った。

(11) ザンビアチーム：UNZA（ザンビア大学）との IA を締結し、Dziko Langa との業務委託契約を締結し、体制を整備した。ザンビア班の活動を SVC 成立に向けたソフトなアプローチとハードなアプローチとして整理した。前者として、CBO・子どもを中心とした衛生改善モチベーションの持続性向上・波及を目指し、Peri-urban スラムを対象に、子どもクラブによるアクションリサーチ継続、映像コンテンツを用いた活動の参加型デジタル可視化ワークショップ開催。

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

- ◎ 山内 太郎 (総合地球環境学研究所 研究部/北海道大学 大学院保健科学研究所・教授・Co-creation of Value Chain)
- 船水 尚行 (室蘭工業大学・理事/副学長・Sanitation Technology)
- 池見 真由 (札幌国際大学 観光学部国際観光学科・准教授・Sanitation & Life)
- 藤原 拓 (高知大学 農学部門・教授・Sanitation Technology)
- 牛島 健 (北海道立総合研究機構 建築研究本部 北方建築総合研究所・主査・Co-creation of Value Chain)
- 片岡 良美 (北海道大学 大学院工学研究院・技術職員・Visualization)
- 原田 英典 (京都大学 大学院アジア・アフリカ地域研究研究科・准教授・Sanitation Technology)
- 清水 貴夫 (京都精華大学 創造戦略機構・准教授・Sanitation & Life)
- 佐野 大輔 (東北大学 大学院工学研究科・准教授・Sanitation Technology)

- 鍋島 孝子 (北海道大学 大学院メディア・コミュニケーション研究院・教授・Sanitation & Life)
- 中尾 世治 (総合地球環境学研究所 研究部・特任助教・Sanitation & Life)
- 林 耕次 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員・Sanitation & Life)
- 白井 裕子 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員)
- 木村 文子 (総合地球環境学研究所 研究部・研究推進員)
- 本間 咲来 (総合地球環境学研究所 研究部・研究推進員)
- 赤尾 聡史 (同志社大学 理工学部・准教授・Sanitation Technology)
- 伊藤 竜生 (株式会社タクマ・Sanitation Technology)
- 井上 貴雄 (北海道大学 大学院保健科学研究院・助教・Sanitation & Life)
- 井上 京 (北海道大学 大学院農学研究院・教授・Co-creation of Value Chain)
- 大石 若菜 (東北大学 工学研究科・大学院生 (博士課程)・Sanitation Technology)
- 大越 安吾 (北海道立総合研究機構 農業研究本部・研究主任・Sanitation Technology)
- 楠田 哲也 (九州大学・名誉教授・Sanitation Technology)
- 小玉 祐矢 (北海道大学 大学院保健科学院・大学院生 (博士課程)・Co-creation of Value Chain)
- 小西 達貴 (北海道大学 大学院保健科学院・大学院生 (修士課程)・Co-creation of Value Chain)
- 佐井 旭 (北海道大学 大学院保健科学研究院・学術研究員・Co-creation of Value Chain)
- 笹瀬 達也 (北海道大学 大学院保健科学院・大学院生 (修士課程)・Co-creation of Value Chain)
- 佐藤 寿実 (北海道大学 大学院保健科学院・大学院生 (修士課程)・Co-creation of Value Chain)
- 重井 真琴 (スウェーデン農業科学大学・MSc・Sanitation Technology)
- 鶴見 菜由 (京都大学 大学院地球環境学舎・大学院生 (修士課程)・Sanitation Technology)
- 西 真如 (京都大学 大学院アジア・アフリカ地域研究研究科・特定准教授・Sanitation & Life)
- 長谷川祥樹 (北方建築総合研究所 地域研究部・研究職員・Co-creation of Value Chain)
- 藤井 滋穂 (京都大学 大学院地球環境学舎・教授・Sanitation Technology)
- 増木 優衣 (大東文化大学 国際関係学部現代アジア研究所・日本学術振興会特別研究員・Sanitation & Life)
- 渡辺 一生 (京都大学 東南アジア地域研究研究所・連携准教授・Sanitation Technology)
- Min Li CHUA (京都大学 大学院地球環境学舎・大学院生 (博士過程)・Sanitation Technology)
- Mokhtar GUIZANI (北海道大学 大学院工学研究院・助教・Sanitation Technology)
- Hermes DINALA (北海道大学 大学院保健科学院・大学院生 (修士課程)・Co-creation of Value Chain)
- Sikopo P NYAMBE (北海道大学 大学院保健科学院・大学院生 (博士課程)・Co-creation of Value Chain)
- Aileen ORBECIDO (デ・ラ・サール大学・准教授・Sanitation Technology)
- Aswatini MANAF (インドネシア科学技術院・教授・Sanitation & Life)
- Amadou Hama MAIGA (国際水環境学院・教授・Sanitation Technology)
- Carolina (インドネシア科学技術院・上級研究員・Sanitation Technology)
- Diana Rahayuning WULAN (インドネシア科学技術院・研究員・Sanitation Technology)
- Umi HAMIDAH (インドネシア科学技術院・研究員・Sanitation Technology)
- Imasiku Anayawa NYAMBE (ザンビア大学・教授・Sanitation Technology)
- Jonathan Jared IGNACIO (デ・ラ・サール大学・リサーチアシスタント)
- Joseph WETHE (ヌーヴェル・ボボ大学・教授・Sanitation Technology)
- Joseph ZULU (ザンビア大学・講師・Sanitation Technology)
- Jovita Tri Astuti (インドネシア科学技術院・上級研究員)
- Lopez Zavala Miguel Angel (モンテレイ工科大学・教授・Sanitation Technology)
- Marlon ERA (デ・ラ・サール大学・准教授・Sanitation & Life)
- Neni SINTAWADANI (インドネシア科学技術院・上級研究員・Sanitation Technology)
- Nilawati DEWI (インドネシア科学技術院・研究員・Sanitation Technology)
- Rizkiana Restu Utami (Polteknik Kesehatan Bandung・リサーチアシスタント・Sanitation & Life)
- Syam SURYA (スルヤ大学・講師・Sanitation & Life)
- Widyarani (インドネシア科学技術院・研究員・Sanitation Technology)

○ 今後の課題

目標に達しなかった点と評価すべき点

ブルキナファソでは、本年度6月以降、国内におけるテロ活動による治安悪化に伴い、調査継続を断念した。

実践プログラムへの貢献について特筆すべき成果・課題

(1) 実践プログラム3のプロジェクトとの合同セミナーの実施

サニテーションプロジェクト主催で、FEASTプロジェクトとSRIREPプロジェクトから報告者を招き、「持続可能な社会を作るためのビジネスを考える」を題した地球研地域連携セミナー、北大・地球研合同セミナーを実施。

(2) 実践プログラム3のプログラム及びプロジェクトへの参加

実践プログラム3のなかで行われたワークショップ・セミナーへの参加、SRIREPプロジェクトによる、さくらサイエンス事業で来日中のインドネシア・ハサヌディン大学公衆衛生学部の学部生への特別講義を実施。

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・中尾世治 2020年03月 異分野との共同研究の現場—現場=フィールドの学としての人類学. 中尾世治・杉下かおり編 生き方としてのフィールドワーク. 東海大学出版部, 神奈川県平塚市.
- ・中尾世治・杉下かおり 2020年03月 序論: 生き方としてのフィールドワーク. 中尾世治・杉下かおり編 生き方としてのフィールドワーク. 東海大学出版部, 神奈川県平塚市.
- ・中尾世治 2020年02月 集合的人格における融即と責任—レヴィ=ブリュルとモース. 神本秀爾・岡本圭史編 マルチ・グラフト. 集広舎, 福岡市.
- ・清水貴夫 2020年02月 子にかけの夢と迷い. 神本秀爾・岡本圭史編 マルチ・グラフト. 集広舎, 福岡市.
- ・中尾世治 2020年02月 文書のなかの固有名—インデックスとしての人格と地格. 神本秀爾・岡本圭史編 マルチ・グラフト. 集広舎, 福岡市.
- ・山内太郎 2020年01月 時とともにどのように変化したのか. 丸井英二編 わかる公衆衛生学・たのしい公衆衛生学. 弘文堂, 東京都千代田区, pp.2-13.
- ・中尾世治 2019年11月 歴史と同時代性: 口頭伝承研究と歴史叙述のフロンティア. 松本尚之ほか編 アフリカで学ぶ文化人類学. 昭和堂, 京都市.
- ・原田英典 2019年10月 安全な水とトイレを世界中に. 阿部治・野田 恵編 知る・わかる・伝える SDGs I 貧困・食料・健康・ジェンダー・水と衛生. 日本環境教育学会 (監修). 学文社, pp.120-140.

○著書(編集等)

【編集・共編】

- ・中尾世治・杉下かおり編 2020年03月 生き方としてのフィールドワーク. 東海大学出版部, 神奈川県平塚市,

【監修】

- ・MISIA・大宮エリー著(早川千晶/市野進一郎・井出上和代・小田淳一・神谷俊郎・榮谷温子・品川大輔・清水貴夫・仲尾周一郎・花渕馨也・林 耕次・米田信子・若狭基道監修) 2019年07月 ハートのレオナ. 主婦と生活社, 東京, 64pp.

○論文

【原著】

- ・Hidenori Harada, Shigeo Fujii 2020,03 Challenges and Potentials of Ecological Sanitation: Experiences from the Cases in Vietnam and Malawi. Sanitation Value Chain 4(1):3-16. DOI:10.34416/svc.00015 (査読付) .
- ・Minami Fujioka, Ryusei Ito 2020,03 Development of Separation Process of Soluble Nutrients from Synthetic Dairy Slurry by Modified Solvay Process. Sanitation Value Chain 4(1):17-26. DOI:10.34416/svc.00016 (査読付) .
- ・Jiabei He, Yi Zeng, Ming Hao, Taro Yamauchi 2020,03 Knowledge, Attitudes and Practices of Sanitation and Hygiene among Primary School Students in Rural Area of Northeast China. Sanitation Value Chain 4(1):39-50. DOI:10.34416/svc.00018 (査読付) .

- Mokhtar Guizani, Takahiro Endo, Ryusei Ito, Naoyuki Funamizu 2020,03 Polyethylene glycol-coated magnetic nanoparticles-based draw solution for forward osmosis. *Sanitation Value Chain* 4(1):27-37. DOI:10.34416/svc.00017 (査読付) .
- Sital Uprety, Bipin Dangol, Pramina Nakarmi, Isha Dhakal, Samendra Sherchan, Joanna Shisler, Antarpreet S. Jutla, Mohan Amarasiri, Daisuke Sano, Thanh Nguyen 2020,02 Assessment of microbial risks by characterization of *Escherichia coli* presence to analyze the public health risks from poor water quality in Nepal. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 226. (査読付) . Accepted
- 知北和久, 大八木英夫, 牧野 昌, 漢那直也, 刀根賢太, 坂元秀行, 波多俊太郎, 安藤卓人, 白井裕子 2020年02月 山岳湖沼における結氷現象と気候変動との関係. *陸水物理学会誌* 2(1):1-11. (査読付) .
- Andri Rachmadi, Masaaki Kitajima, Tsuyoshi Kato, Hiroyuki Kato, Satoshi Okabe, Daisuke Sano 2020,01 Required chlorination doses to fulfill the credit value for disinfection of enteric viruses in water: A critical review. *Environmental Science and Technology*. (査読付) . Accepted
- 野村洋平・三好太郎・西内友也・木村克輝・藤原拓 2019年12月 正浸透法による下水の直接処理における溶存性有機系ファウラントの推定. *土木学会論文集 G (環境)* 75(7):III_359-III_365. (査読付) .
- 増木優衣 2019年12月 インド・パンジャープにおけるダリト問題に関する研究動向. *東洋研究*(213):1-25.
- Wutyi Naing, Hidenori Harada, Shigeo Fujii, Chaw Su Su Hmwe 2019,11 Informal emptying business in Mandalay: its reasons and financial impacts. *Environmental Management*. (査読付) . Accepted
- Ryuichi Watanabe, Hidenori Harada, Hidenari Yasui, Tuan Van Le, Shigeo Fujii 2019,10 Exfiltration and infiltration effect on sewage flow and quality: a case study of Hue, Vietnam. *Environmental Technology*. DOI:10.1080/09593330.2019.1680739 (査読付) . Accepted
- Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Ōnishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi 2019,10 Interlinking open science and community-based participatory research for socio-environmental issues. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 39:54-61. DOI:10.1016/j.cosust.2019.07.001 (査読付) .
- Syun-suke Kadoya, Osamu Nishimura, Hiroyuki Kato, Daisuke Sano 2019,10 Predictive Water Virology: Hierarchical Bayesian Modeling for Estimating Virus Inactivation Curve. *Water*. (査読付) . Accepted
- 門屋俊祐・牛島 健・伊藤竜生・長谷川祥樹・三浦尚之・秋葉道宏・西村 修・佐野大輔 2019年09月 各戸導入型小型水供給設備の利用における水安全計画的アプローチによる健康リスク管理. *土木学会論文集*. (査読付) . Accepted
- 渡部龍一・原田英典・藤井滋穂・安井英斉 2019年09月 下水質調査における試料採取頻度が下水濃度の推定精度へ及ぼす影響: フェ市における事例研究. *土木学会論文集 G (環境)*. (査読付) . Accepted
- 原田英典・渡部龍一・藤井滋穂・安井英斉 2019年09月 下排水系が未発達な東南アジア途上国における低水量・低濃度下水の将来変化. *土木学会論文集 G (環境)*. (査読付) . Accepted
- Hasegawa J, Suzuki H, Yamauchi T 2019,08 Effect of a lower limb strength training programme on physical activity during the snowy season among community-dwelling elderly individuals. *Annals of Human Biology* 46(4):323-329. DOI:10.1080/03014460.2019.1641222 (査読付) .
- 小西啓介・原田英典・藤井滋穂・真常仁志 2019年07月 マラウイ農村部での尿の簡便な利用を考慮したし尿分離型ドライトイレの試験導入. *環境衛生工学研究*(33):50-52.
- Tsuyoshi Kato, Ayano Kobayashi, Wakana Oishi, Syun-suke Kadoya, Satoshi Okabe, Naoya Ohta, Mohan Amarasiri, Daisuke Sano 2019,06 Sign-constrained linear regression for prediction of microbe concentration based on water quality datasets. *Journal of Water and Health* 17(3):404-415. (査読付) .
- Yumiko Otsuka, Lina Agestika, Hidenori Harada, Lies Sriwuryandari, Neni Sintawardani, Taro Yamauchi 2019,06 Comprehensive assessment of handwashing and faecal contamination among elementary school children in an urban slum of Indonesia. *Tropical Medicine & International Health* 24(8):954-961. DOI:10.1111/tmi.13279 (査読付) .
- Ken Ushijima, Seydou Dicko, Taro Yamauchi, Naoyuki Funamizu 2019,06 Acceptability Factors of Agro-Sanitation Business Model in Light of Time Allocation: Case of Rural Households in Burkina Faso. *Sanitation Value Chain* 3(1):25-39. DOI:10.20568/00003123 (査読付) .
- Lina Agestika, Yumiko Otsuka, Widyanani, Neni Sintawardani, Taro Yamauchi 2019,06 Handwashing Skills, Hand Bacteria Reduction, and Nutritional Status of Elementary School Children in an Urban Slum of Indonesia. *Sanitation Value Chain* 3(1):13-23. DOI:10.20568/00003122 (査読付) .
- Tetsuya Kusuda 2019,06 Development of Sanitation Toward Sustainable Society. *Sanitation Value Chain* 3(1):3-12. DOI:10.20568/00003121 (査読付) .

- Mokhtar Guizani, Takeru Maeda, Ryusei Ito, Naoyuki Funamizu 2019,06 Engineering of size-controlled magnetic nanoparticles for use as draw solution in forward osmosis process. *Desalination and Water Treatment*(154):21-29. DOI:10.5004/dwt.2019.24088 (査読付) .
- Mokhtar Guizani, Megumi Saito, Ryusei Ito, Naoyuki Funamizu 2019,06 Combined FO and RO system for the recovery of energy from wastewater and the desalination of seawater. *Desalination and Water Treatment*(154):14-20. DOI:10.5004/dwt.2019.24083 (査読付) .
- 牛島健 2019年05月 地域自律管理型の次世代水インフラマネジメント. *ランドスケープ研究* 83(1):48-49.
- Hao M, Han W, Yamauchi T 2019,05 Short-term and long-term effects of a combined intervention of rope skipping and nutrition education for overweight children in northeast China. *Asia Pacific Journal of Public Health*(31):348-358. DOI:10.1177/1010539519848275 (査読付) .
- Wang PP, Hao M, Han W, Yamauchi T 2019,04 Factors associated with nutritional status and motor development among young children. *Nursing & health sciences*(21):323-329. DOI:10.1111/nhs.12604 (査読付) .

○その他の出版物

【その他の著作(商業誌)】

- 清水貴夫 2019年10月 ブルキナファソのディープな食の世界. *DODO WORLD NEWS* (162):2-5.
- 清水貴夫 2019年06月 アフリカを読む『ブルキナファソを喰う！-アフリカ人類学者の西アフリカ「食」のガイド・ブック』著者からのメッセージ. *DODO WORLD NEWS* (161):16.

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- 池見真由 2020年03月 インドネシア都市スラムにおける参加型開発と価値連鎖の共創. *地域経済経営ネットワーク研究センター年報* (9):49-55.
- Takafumi FUKUYAMA, Hirofumi UEDA, Noriaki NISHIYAMA, Masato TANAKA, Fujio ONISHI, Yuha SAUNAVAARA, Yuko SHIRAI, Taro NORI, Tomoe KATO, Shuhei TAKAHASHI and Shuwa HONDA 2020年02月 Fundamental Analysis of Significant Issues Regarding Development of “Arctic Tourism”. *The Okhotsk Sea & Polar Oceans Research Association*.
- 楠田哲也 2019年10月 2019年中国国際非開削発展交流フォーラムの紹介. *No-Dig Today* (109):44-46.
- 清水貴夫・寺田匡宏・中尾世治 2019年10月 ガイドブックが拓く民族誌の新境地：『ブルキナファソを喰う！』をめぐって. *Humanity & Nature Newsletter 地球研ニュース* (78):6-8.
- 中尾世治 2019年09月 地方のアーカイブでの苦悩から一断片的な史料とリファレンスのネットワーク. 片倉もとこ記念沙漠文化財団ニューズレター (6):8-9.
- 林耕次 2019年08月 アフリカの森とスラムで、トイレの「きれい」「きたない」を考える。「アフリック・アフリカ」ウェブサイト.
- 石橋弘之・王智弘・熊澤輝一・小木曾彩菜・中尾世治・三村豊 2019年07月 対話から議論へ、そして学問へ. *Humanity & Nature Newsletter 地球研ニュース* (77):19-23.
- Hidenori Harada, Wutyi Naing, Shigeo Fujii 2019年07月 Revenue Loss of an Emptying Service Provider Due to Informal Services. *Sandec News* 20:16.
- 山内太郎・中尾世治・鍋島孝子・伊藤竜生・清水貴夫・ニャンベ・シコボ 2019年05月 日本アフリカ学会第55回学術大会・フォーラム「サハラ以南アフリカにおけるサニテーション研究の現状と課題」報告. *アフリカ研究* (95):27-31.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- 加藤郁生, Amarasiri Mohan, 佐野大輔 自然条件下における水中腸管系ウイルス自然死滅モデルの構築. 第54回日本水環境学会年会, 2020年03月.
- 大越安吾 コンポストトイレにおける水分調整材の物性と保水性・透水性. 第54回日本水環境学会年会, 2020年03月. (本人発表).
- 吉貞こころ, 野村洋平, ガンバト ゴルザヤ, 中原進, 藤原拓 正浸透法における透水性能および汚濁物質阻止性能への温度影響. 第54回日本水環境学会年会, 2020年03月.
- Daisuke Sano Risk management of waterborne infectious diseases in the SDG era. *Tohoku University Environmental Studies Seminar* 201, 2019.12.18, Brawijaya University, Indonesia. (本人発表).

- S. Nakao Money in Africa: Monetary Transition from the Cowry to the Franc in Upper Volta. International Workshop for the Economic History of Africa, 2019.12.17, Cambridge University, Cambridge, UK. (本人発表).
- 門屋俊祐・牛島 健・伊藤竜生・長谷川祥樹・三浦尚之・秋葉道宏・西村 修・佐野大輔 各戸導入型小型水供給設備の利用における水安全計画的アプローチによる健康リスク管理. 第56回環境工学研究フォーラム, 2019年12月02日-2019年12月04日, 岡山大学・創立五十周年記念館, 岡山市.
- 清水貴夫 西アフリカのランドスケープと食文化. 公開研究会「アフリカ食文化の深淵に迫る」, 2019年12月01日, 京都精華大学, 京都市. (本人発表).
- Arief Nurul Umam, Mohan Amarasiri, Daisuke Sano Human health risk of Legionella pneumophila infection caused by the groundwater usage in a decentralized drinking water system. The 7th International Symposium on Water Environment Systems, 2019.11.15, Tohoku University, Japan.
- 片岡良美・川本思心 科学論における図像の機能—写實的／思考的図像の連続性の検討. 科学技術社会論学会 2019年度年次研究大会, 2019年11月09日-2019年11月10日, 金沢工業大学, 石川県野々市市. (本人発表).
- Sital Uprety, Mohan Amarasiri, Bipin Dangol, Daisuke Sano, Thanh H. Nguyen Water, Sanitation and Hygiene (WaSH) assessments two years after Nepal 2015 Earthquake. World Bosai Forum 2019, 2019.11.09-2019.11.12, Tohoku University, Japan.
- 天野麻穂・片岡良美・川本思心 文理融合プロジェクトを維持させるコミュニケーション～「信頼」に着目して～. 科学技術社会論学会 2019年度年次研究大会, 2019年11月09日-2019年11月10日, 金沢工業大学, 石川県野々市市.
- 清水貴夫 多様性と「Well-Being」: SDGs・開発・文化人類学. 第3回地球研サニテーションプロジェクト・高知大学拠点プロジェクト合同勉強会「アカデミアからSDGsへの貢献を考える」, 2019年10月30日, 高知大学, 高知県南国市. (本人発表).
- Wutyi NANG, Hidenori HARADA, Shigeo FUJII, Chaw Su Su HMWE Uncertainty analysis of simplified MFA for data limited conditions: A case study of nitrogen and phosphorus flow in Mandalay, Myanmar. 19th IWA International Conference on Diffuse Pollution & Eutrophication, 2019.10.27-2019.10.31, Jeju, South Korea.
- 天野麻穂・片岡良美・川本思心 文理連携を維持させるプロジェクトマネジメント～コミュニケーションに着目して～. 研究・イノベーション学会第34回年次学術大会, 2019年10月26日-2019年10月27日, 政策研究大学院大学, 東京都港区.
- M. Ikemi, K. Ushijima, U. Hamidah, Widyarani, N. Sintawardani Community-based Participation Process of Waste Treatment and Management in the Sanitation Value Chain. 4th International Symposium on Green Technology for Value Chains 2019, 2019.10.23-2019.10.24, Indonesia Convention Exhibition, Tangerang, Indonesia. (本人発表).
- T. Yamauchi et al. Unsafe child feces disposal as a risk factor of child stunting in an urban slum of Indonesia. 4th International Symposium on Green Technology for Value Chains 2019, 2019.10.23-2019.10.24, Indonesia Convention Exhibition, Tangerang, Indonesia. (本人発表).
- K. Ushijima Role of Researchers in Co-creation Process of Sanitation Value Chain. 4th International Symposium on Green Technology for Value Chains 2019, 2019.10.23-2019.10.24, Indonesia Convention Exhibition, Tangerang, Indonesia. (本人発表).
- Hidenori Harada Experiences from FSM and Onsite Sanitation in Japan, Seminar on Experiences from Fecal Sludge Management (FSM) in Japan and a proposal to transform FSM and onsite sanitation business in South East Asia. Seminar on Experiences from Fecal Sludge Management (FSM) in Japan and a proposal to transform FSM and onsite sanitation business in South East Asia, 2019.10.09, Mandalay. (本人発表).
- Daisuke Sano, Syun-suke Kadoya Predictive Water Virology: Hierarchical Bayesian Modelling for Estimating Virus Inactivation Efficiency. 20th IWA Symposium on Health Related Water Microbiology, 2019.09.15-2019.09.20, Vienna, Austria. (本人発表).
- Hidenori Harada, Chua Min Li, Mai Tanaka, Nguyen Pham Hong Lien, Allan J Komakech, Nazmul Ahsan, Meki Chirwa, Imasiku Nyambe, Ryota Gomi, Shigeo Fujii Cross-country performance of a human associated E. coli source tracking marker, H8, in Asia and Africa. 20th IWA Symposium on Health Related Water Microbiology, 2019.09.15-2019.09.20, Vienna, Austria. (本人発表).
- Sital Uprety, Mohan Amarasiri, Bipin Dangol, Daisuke Sano, Thanh H. Nguyen Impact of Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) interventions on the bacterial pathogen load in households in rural Nepal. 20th IWA Symposium on Health Related Water Microbiology, 2019.09.15-2019.09.20, Vienna, Austria.
- 天野麻穂・片岡良美・川本思心 文理融合プロジェクトを維持させるコミュニケーション～「ずれ」に着目して～. 科学社会学会第8回年次大会, 2019年09月14日, 東京電機大学東京千住キャンパス, 東京都足立区.

- ・藤原 拓・赤尾聡史 「農産業に関わる水・バイオマス利用の持続性を考える」セッションの組織. 第 22 回日本水環境学会シンポジウム, 2019 年 09 月 06 日, 北海学園大学, 北海道札幌市. (本人発表).
- ・山内太郎 サニテーションの新たな価値創造に向けて. TICAD7 公式サイドイベント シンポジウム「アフリカの地域の人びとと研究者が共創する未来型サニテーション」, 2019 年 08 月 27 日, パシフィコ横浜, 神奈川県横浜市. (本人発表).
- ・片岡良美 子どもから地域へ映像で広がるサニテーション-. TICAD7 公式サイドイベント シンポジウム「アフリカの地域の人びとと研究者が共創する未来型サニテーション」, 2019 年 08 月 27 日, パシフィコ横浜, 神奈川県横浜市. (本人発表).
- ・原田英典 トイレに溜まるし尿をどう扱うか? -東・南部アフリカの事例と日本の経験-. TICAD7 公式サイドイベント シンポジウム「アフリカの地域の人びとと研究者が共創する未来型サニテーション」, 2019 年 08 月 27 日, パシフィコ横浜, 神奈川県横浜市. (本人発表).
- ・中尾世治 トイレが普及するとどうなる? -ブルキナファソの現状から-. TICAD7 公式サイドイベント シンポジウム「アフリカの地域の人びとと研究者が共創する未来型サニテーション」, 2019 年 08 月 27 日, パシフィコ横浜, 神奈川県横浜市. (本人発表).
- ・林 耕次 トイレが必要な条件とは? -カメルーンにおける森・農村・都市のサニテーションを事例に-. TICAD7 公式サイドイベント シンポジウム「アフリカの地域の人びとと研究者が共創する未来型サニテーション」, 2019 年 08 月 27 日, パシフィコ横浜, 神奈川県横浜市. (本人発表).
- ・中尾世治 うまくいかなかった事例から考える文理融合のありうべきかたち. 第 1 回「メタ研究」研究会「学問分野の文化差から探る異分野融合研究のあり方」, 2019 年 08 月 01 日, 北海道大学大学院保健科学研究院, 札幌市. (本人発表).
- ・Syun-suke Kadoya, Osamu Nishimura, Hiroyuki Kato, Daisuke Sano Predictive Water Microbiology: Hierarchical Bayesian Modelling for Forecasting Virus Disinfection Efficiency. WEF-EESS Conference on Advancement in Water and Wastewater Treatment and Reuse, 2019.07.30-2019.07.31.
- ・中尾世治 唯名論から実在論へー「牧畜集合体」、統治の合理性のパラダイム、「抵抗」. 第 37 回まるはち人類学研究会 合評会: 楠和樹『アフリカ・サバンナの〈現在史〉: 人類学がみたケニア牧畜民の統治と抵抗の系譜』, 2019 年 07 月 13 日, 南山大学人類学研究所, 名古屋市. (本人発表).
- ・Wutyi Naing, Hidenori Harada, Shigeo Fujii, Chaw Su Su Hmwe Uncertainty analysis of simplified MFA for data limited conditions: a case study of nitrogen and phosphorus flow in Mandalay, Myanmar. 28th Joint KAIST-KU-NTU-NUS Symposium on Environmental Engineering, 2019.07.05, Taipei.
- ・Sikopo Nyambe Local children's art-based research on peri-urban water, sanitation and hygiene in Lusaka, Zambia. The 4th Faculty of Health Science International Conference, 2019.07.05, Hokkaido University, Sapporo, Japan. (本人発表).
- ・Guizani MOKUTAR Flowing control during concentration of urine by forward osmosis process-effect of cleaning processes on permeability. 10th IWA International Symposium on Waste Management Problems in Agro-Industries, 2019.06.19-2019.06.21, Rhodes Island, Greece. (本人発表).
- ・Hidenori Harada, Min Li Chua, Shigeo Fujii, Imasiku Nyambe, Meki Chirwa Faecal exposure assessment through various transmission pathways. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019), 2019.06.10-2019.06.12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia. (本人発表).
- ・Sikopo Nyambe, Yoshimi Kataoka, Taro Yamauchi The Use of Social Networking Systems for Visualisation in Water, Sanitation and Hygiene. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019), 2019.06.10-2019.06.12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia. (本人発表).
- ・Mayu Ikemi, Ken Ushijima, Umi Hamidah, Widyarani, Neni Sintawardani Towards the Demonstration of Sanitation Value Chain by local people in their community. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019), 2019.06.10-2019.06.12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia. (本人発表).
- ・Ryusei Ito A proposal of business model based on sanitation value chain concept. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019), 2019.06.10-2019.06.12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia. (本人発表).
- ・Hidenori Harada Water, Sanitation and Hygiene for Development in Asia and Africa. Seminar on Environmental Engineering between GSGES/ENFIT lab and Environmental Engineering Program, MOST, Taiwan, 2019.06.04, Kyoto University, Kyoto, Japan. (本人発表).
- ・林耕次・中尾世治・山内太郎 定住した狩猟採集民にみるサニテーションの現状と変容-カメルーン熱帯の事例より. 日本アフリカ学会第 56 回学術大会, 2019 年 05 月 18 日-2019 年 05 月 19 日, 京都精華大学, 京都府京都市. (本人発表).

- ・池見真由 水衛生環境がもたらす地域コミュニティへの影響-セネガル農村を事例に. 日本アフリカ学会第 56 回学術大会, 2019 年 05 月 18 日-2019 年 05 月 19 日, 京都精華大学, 京都府京都市. (本人発表).
- ・原田英典・Doris A. Mchwampaka・藤井滋穂 し尿分離型ドライトイレの長期的受容性とその課題-マラウイにおける事例. 日本アフリカ学会第 56 回学術大会, 2019 年 05 月 18 日-2019 年 05 月 19 日, 京都精華大学, 京都府京都市. (本人発表).
- ・伊藤竜生 ルサカ市内都市周辺域におけるサンテーションシステムの継続的な運営. 日本アフリカ学会第 56 回学術大会, 2019 年 05 月 18 日-2019 年 05 月 19 日, 京都精華大学, 京都府京都市. (本人発表).
- ・Takao Shimizu History of earthen Mosque in Sabotenga: From the narrative of Ibrahim Sanfo, Imam of Sabotenga. 日本アフリカ学会第 56 回学術大会, 2019.05.18-2019.05.19, 京都精華大学, 京都府京都市. (本人発表).
- ・Sikopo Nyambe, Joseph Zulu, Taro Yamauchi Socio-demographic factors determining household Water, Sanitation and Hygiene in Peri-urban Lusaka, Zambia. 日本アフリカ学会第 56 回学術大会, 2019.05.18-2019.05.19, 京都精華大学, 京都府京都市. (本人発表).
- ・中尾世治 ふたつのコンテクストのなかのテキスト: アマドゥ・ハンパテ・バの「フルベ文化」(1956 年) をめぐって. 日本アフリカ学会第 56 回学術大会, 2019 年 05 月 18 日-2019 年 05 月 19 日, 京都精華大学, 京都府京都市. (本人発表).

【ポスター発表】

- ・Min Li Chua, Hidenori Harada, Meki Chirwa, Imasiku Nyambe, Shigeo Fujii Fecal-oral transmission assessment in peri-urban Lusaka, Zambia. Kyoto University International Symposium on Education and Research in Global Environmental Studies in Asia, 2019.11.26-2019.11.28, Kyoto University, Kyoto. (本人発表).
- ・Min Li Chua, Hidenori Harada, Meki Chirwa, Imasiku Nyambe, Shigeo Fujii Flies and stagnated water as two major human-associated fecal transmission pathways in peri-urban communities of Lusaka, Zambia. 20th IWA Symposium on Health Related Water Microbiology, 2019.09.15-2019.09.20, Vienna, Austria. (本人発表).
- ・天野麻穂、片岡良美、川本思心 文理融合を維持促進させるプロジェクトマネジメントとは. RA 協議会第 5 回年次大会, 2019 年 09 月 03 日-2019 年 09 月 04 日, 電気通信大学, 東京都調布市.
- ・Rin Mifune, Taro Yamauchi Rural Sanitation in Cameroon: Comparison between Hunter-gathers, Farmers and Merchants. The 4th Faculty of Health Science International Conference, 2019.07.05, Hokkaido University, Sapporo, Japan. (本人発表).
- ・大石若菜・佐野大輔・船水尚行 し尿中ウイルス不活化メカニズムの解明. 第 6 回環境水質工学シンポジウム, 2019 年 06 月 22 日, 岩手大学, 岩手県盛岡市. (本人発表).
- ・Arief Nurul Umam, Mohan Amarasiri, Daisuke Sano Quantitative microbial risk assessment for users of a decentralized drinking water system. 第 6 回環境水質工学シンポジウム, 2019.06.22, 岩手大学, 岩手県盛岡市.
- ・三船 凜・Luc Mebenga Tamba・山内太郎 狩猟採集民、農耕民、商人のトイレと狩猟採集民女性の月経. 日本アフリカ学会第 56 回学術大会, 2019 年 05 月 18 日-2019 年 05 月 19 日, 京都精華大学, 京都府京都市. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・清水貴夫 ブルキナファソ・カッセーナの伝統家屋の継承原理: 消滅危機にある風土建築を考える. 文化遺産国際協力コンソーシアム第 13 回アフリカ分科会, 2019 年 12 月 13 日, 東京文化財研究所, 東京.
- ・藤原 拓 農業地域の面的水管理・カスケード型資源循環システムの構築. 日本水環境学会 産業排水の処理・回収技術 研究委員会 2019 施設見学・講演会「革新的な水・資源回収システムの構築」, 2019 年 12 月 06 日, 高知大学, 高知.
- ・山内太郎 地域の人々と未来のサンテーションを考える. 市民講演会「SDGs 達成に向けた私たちの取り組み」, 2019 年 10 月 02 日, 北海道大学, 北海道札幌市.
- ・Seiji Nakao Sanitation Project and Sanitation in the Humanities. 日本・アジア青少年サイエンス交流事業 (さくらサイエンスプラン) Special Lecture for the Students of University of Hasanuddin, Indonesia, 2019.09.13, 総合地球環境学研究所, 京都市.
- ・原田英典 アジア・アフリカの衛生改善とサンテーションの価値. 京大テックフォーラム「社会課題から読み解く「水・衛生問題」～SDGs・防災・減災へのアプローチ～」, 2019 年 09 月 09 日, 東京.
- ・牛島 健 人口減少社会に対応するための水道のかたち～地域自律管理とオンサイト処理～. 第 22 回日本水環境学会シンポジウム, 2019 年 09 月 05 日-2019 年 09 月 06 日, 北海学園大学, 北海道札幌市.
- ・牛島 健 地域ぐるみで支える地域自律管理型の農村水インフラ. 第 22 回日本水環境学会シンポジウム, 2019 年 09 月 05 日-2019 年 09 月 06 日, 北海学園大学, 北海道札幌市.

- ・林 耕次 アフリカ狩猟採集民の育児とサンテーション. 大阪大学 医学系研究科 産科学婦人科学講座 第8回 胎児診断治療センターセミナー, 2019年08月29日, 大阪大学医学部附属病院, 大阪府吹田市.
- ・原田英典 東南アジア地域特有の低流量・低濃度下水の形成要因とその将来変化について. 国際協力機構 (JICA) 環境管理 KMN 下水道タスク勉強会「途上国における下水道整備、汚水処理に係る現状と課題について～ベトナムを事例として～」, 2019年08月22日, 東京.
- ・山内太郎 サンテーション価値連鎖の共創: 超学際研究, 参加型アクションリサーチ. 第33回人類生態学研究会, 2019年06月29日, 東京大学, 東京都.
- ・楠田哲也 黄河の水利用. 公益社団法人21世紀水倶楽部 講演会, 2019年06月21日, 東京.
- ・清水貴夫 おいしいアフリカ! マリ・ブルキナファソ・京都 食から考える地域の暮らしと地球の未来. 第80回地球研市民セミナー, 2019年06月21日, ハートピア京都, 京都府京都市.
- ・Taro Yamauchi Developing the Sanitation Value Chain: Co-designing future sanitation systems through community-based participation research. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019), 2019.06.10-2019.06.12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.
- ・楠田哲也 日本における最新の非開削技術. 2019 中国国際非開削発展交流論壇, 2019年06月04日, 阳光(北京)国際会議センター, 北京, 中国.
- ・Taro Yamauchi Sanitation and Health: Sanitation Value Chain. Future Earth Health Knowledge-Action Network Symposium, 2019.05.20-2019.05.23, Academia Sinica, Taipei, Taiwan.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・公開研究会「アフリカ食文化の深淵に迫る」(共催). 2019年12月01日, 京都精華大学, 京都府京都市.
- ・女性のサンテーション研究会. 2019年11月11日, 地球研, 京都府京都市.
- ・第3回地球研サンテーションプロジェクト・高知大学拠点プロジェクト合同勉強会「アカデミアからSDGsへの貢献を考える」(共催). 2019年10月30日, 高知大学, 高知県南国市.
- ・Workshop in Zambia “Contamination Monitoring Trial & Digital Storytelling”. 2019年10月26日-2019年10月27日, Lusaka, Zambia.
- ・Séminaire sur la collaboration des chercheurs camerounais et japonais pour l’assainissement au cameroun. 2019年09月11日, Office of Tam-Tam mobile (NGO), Yaoundé, Cameroon.
- ・TICAD7 公式サイドイベント シンポジウム「アフリカの地域の人びとと研究者が共創する未来型サンテーション」. 2019年08月27日, パシフィコ横浜, 神奈川県横浜市.
- ・Workshop in Indonesia “Application of composting toilet technology and dissemination of potential uses” (共催). 2019年08月26日, Babakan Snyar 第210小学校, Kota Bundung, Indonesia.
- ・第1回「メタ研究」研究会「学問分野の文化差から探る異分野融合研究のあり方」(共催). 2019年08月01日, 北海道大学, 北海道札幌市.
- ・第7回北大・地球研合同セミナー「サステイナブルな社会を作るためのビジネスを考える」(共催). 2019年07月18日, 北海道大学, 北海道札幌市.
- ・Exhibition Booth (8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019)). 2019年06月10日-2019年06月12日, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.
- ・Oral Session “Better Health with Sanitation Value Chain” (8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE 2019)), Session organizer: Taro Yamauchi, Hidenori Harada. 2019年06月10日-2019年06月12日, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.
- ・Workshop in Burkina Faso: Pour partager la Chaîne de valeur d’assainissement. 2019年06月02日, AJPEE, Kongoussi, Burkina Faso.
- ・日本アフリカ学会第56回学術大会フォーラム「サハラ以南アフリカにおけるサンテーションの未来をデザインする」, コーディネーター: 山内太郎・林耕次. 2019年05月19日, 京都精華大学, 京都府京都市.

○その他の成果物等

【創作活動】

- ・Sanitation Value Chain Vol.4 No.1 (Journal 刊行) 2020年03月. https://www.jstage.jst.go.jp/browse/svc/4/1/_contents-char/en.

- ・ *Sanitation Value Chain* Vol.3 No.1 (Journal 刊行) 2019 年 06 月. http://www.chikyu.ac.jp/sanitation_value_chain/journal.html.

【その他】

- ・ 2019 年 10 月 31 日 ユニバーサル財団研究助成受賞 受賞者：佐藤寿実
- ・ 2019 年 05 月 18 日 日本アフリカ学会第 56 回学術大会ポスター賞受賞 受賞者：三船凜・山内太郎
- ・ 2019 年 05 月 01 日 Grand Challenges Explorations (GCE) (by ビル&メリンダ・ゲイツ財団) 受賞 受賞者：原田英典

○調査研究活動

【海外調査】

- ・ サニテーションに関する現地調査. ヤウンデ、カメルーン, 2020 年 02 月 06 日-2020 年 03 月 06 日.
- ・ サニテーションに関する現地調査. ザンビア、ルサカ, 2020 年 01 月 08 日-2020 年 03 月 07 日.
- ・ サニテーションに関する文献調査. タイ、バンコク, 2020 年 01 月 07 日-2020 年 02 月 06 日.
- ・ Green VC Symposium での発表、サニテーションに関する現地調査. インドネシア、ジャカルタ, 2019 年 10 月 21 日-2019 年 10 月 26 日.
- ・ サニテーションに関する現地調査. ヤウンデ、カメルーン, 2019 年 10 月 14 日-2019 年 10 月 19 日.
- ・ サニテーションに関する現地調査、ワークショップの開催. ザンビア、ルサカ, 2019 年 10 月 12 日-2019 年 10 月 30 日.
- ・ サニテーションに関する現地調査. ワガトゥグ、ブルキナファソ, 2019 年 10 月 04 日-2019 年 10 月 19 日.
- ・ サニテーションに関する現地調査. ヤウンデ、カメルーン, 2019 年 09 月 09 日-2019 年 09 月 18 日.
- ・ サニテーションに関する現地調査. インドネシア、ジャカルタ, 2019 年 08 月 20 日-2019 年 09 月 01 日.
- ・ サニテーションに関する現地調査. インドネシア、ジャカルタ, 2019 年 07 月 22 日-2019 年 07 月 26 日.
- ・ サニテーションに関する現地調査、ZAWAFE Symposium での発表. ザンビア、ルサカ, 2019 年 06 月 06 日-2019 年 07 月 27 日.
- ・ サニテーションに関する現地調査. ワガトゥグ、ブルキナファソ, 2019 年 05 月 30 日-2019 年 06 月 08 日.

○社会活動・所外活動

【メディア出演など】

- ・ バックパッカーから研究職へ。「ブルキナファソ」に魅せられた人類学者に聞く“アフリカメシ”の未知なる世界 (インタビュー取材). 2019 年 04 月 17 日, メシ通 (ホットペッパーグルメ ウェブマガジン) ∴ (清水貴夫)

【その他】

- ・ 2019 年 11 月 30 日 林 耕次：(講義) 地球環境学とサニテーション. 武庫川女子大学附属高等学校「MS タイム (総合的な探求の時間)」. 武庫川女子大学附属高等学校, 兵庫県西宮市.
- ・ 2019 年 11 月 16 日 林 耕次：(講義) 地球環境学とサニテーション. 武庫川女子大学附属高等学校「MS タイム (総合的な探求の時間)」. 武庫川女子大学附属高等学校, 兵庫県西宮市.
- ・ 2019 年 11 月 02 日 原田英典：(講義) アジア・アフリカの水・衛生: サニテーションの価値とは?. 大学教員ビジット授業. 高島高校, 高島市.
- ・ 2019 年 05 月 24 日 林 耕次：(講義) 地球環境学とサニテーション. 同志社大学「環境システム概論」. 同志社大学, 京田辺市.
- ・ 2019 年 05 月 10 日 林 耕次：(講義) 地球環境学とサニテーション. 北稜高等学校「北稜エッセイII」. 総合地球環境学研究所, 京都市.

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・ みやぎ型 募集要項決定へ大詰め 臨時委員に滝沢氏, 佐野氏就任. 日本水道新聞, 2020 年 02 月 20 日. (佐野大輔)
- ・ 高知発 新技術の今と未来 シンポジウム開催に寄せて 地域に幸せをもたらす下水道へ. 日本下水道新聞, 2020 年 01 月 22 日. (藤原拓)
- ・ 省電力、時間短縮、低コスト 「新下水処理」全国へ. 東奥日報, 2020 年 01 月 21 日. (藤原拓)

- ・ GCE 案件でセミナー実施（ミャンマーでビル&メリンダゲーツ財団の支援で実施しているし尿汚泥とオンサイト衛生管理プロジェクトの紹介と、マンダレー市で行ったセミナーの紹介）。日本下水道新聞, 2019年11月20日。（原田英典）
- ・ 令和の時代の水を展望するー未来への命題ー「上下水道と環境 バンドリングから地域持続を」。日本下水道新聞, 2019年10月16日。（藤原拓）
- ・ Kyoto University explained and demonstrated the upgraded fecal sludge collection system for Mandalay. Mandalay Daily Newspaper, 2019年10月10日。（原田英典）
- ・ どうする？地方小規模水道(4)富良野高校×北海道総研×北大の取り組み地元管理型の小規模水道をどう存続させるか～農家と高校生パワーが地域水インフラを支える。2019年10月, 月刊コア 359。（牛島健）
- ・ アフリカの衛生環境向上へ 総合地球環境学研究所 TICAD でシンポ開催。水道産業新聞, 2019年09月19日, 3面。
- ・ 小規模水供給システムのあり方探る。日本水道新聞, 2019年09月02日。（牛島健・伊藤竜生・佐野大輔）
- ・ IoT Sanitation Platform. 2019年09月, Innovations for Water, Sanitation, and Hygiene in Urban Settings. (UNICEF, ビル&メリンダ・ゲーツ財団, アフリカ科学アカデミー(ASS), スウェーデン国際開発協力庁(SIDA), Arm, および国連世界食糧計画(WEP) Innovator Accelerator の合同サイト) (原田英典)
- ・ 緊急検証特集：小規模水道のあり方を考える。2019年09月, 水道公論。（牛島健・伊藤竜生）
- ・ 課題共有し、価値連鎖を提案 地球研サニテーションプロジェクト TICAD7 公式サイドイベント。日本下水道新聞, 2019年08月28日, 1面。
- ・ Indonesian, Japanese researchers find economic value in urine, feces. The Jakarta post ウェブサイト, 2019年08月28日。
- ・ Toilet Tanpa Bau yang Mengubah Perilaku Anak Bakal Hadir di Bandung (子どもの行動を変える無臭のトイレがバンドンに登場)。2019年08月28日, LIPUTAN. (その他)(インドネシア・ウェブメディア)
- ・ Composting Toilet Technology to Solve Big City Sanitation Problems. 2019年08月26日, LIPI official website.
- ・ Bangun Karakter Siswa Mengenai Sanitasi, LIPI Terapkan Toilet Pengompos (サニテーションに関する生徒の個を形成：LIPI がコンポストトイレを運用)。2019年08月26日, Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat. (その他)(インドネシア・西ジャワ州教育局のウェブサイト)
- ・ Penerapan teknologi toilet pengompos (コンポストトイレ技術の導入)。2019年08月26日, ANTARA News. (その他)(インドネシア・通信社のニュースサイト)
- ・ LIPI dan RIHN Jepang Terapkan Teknologi Toilet Pengompos (LIPI と RIHN がコンポストトイレ技術を運用)。2019年08月26日, Gramedia news. (その他)(インドネシア・雑誌新聞出版社のウェブニュースサイト)
- ・ Kurangi Pencemaran Lingkungan, LIPI Kembangkan Toilet Pengompos (環境汚染の削減、LIPI がコンポストトイレを開発)。2019年08月26日, Kumparan. (その他)(インドネシア・ウェブメディア)
- ・ IoT 活用でトイレ・し尿管理を適正に 未来社会への貢献を果たす取り組み例, 未来を創る大学の実践・京都大学。2019年07月12日, 東洋経済 ACADEMIC SDGs に取り組む大学特集。（原田英典）
- ・ KyotoU receives Grand Challenges Explorations grant in global health and development. 2019年07月05日, Mirage News (オンライン)。（原田英典）
- ・ KyotoU receives Grand Challenges Explorations grant in global health and development. 2019年07月05日, The National Tribune (オンライン)。（原田英典）
- ・ 連載・どうする？地方小規模水道(1)富良野高校×北海道総研×北大の取り組み地元管理型の小規模水道をどう存続させるか～地域自律型として生きる地方水道～。2019年04月, 月刊コア 353。（牛島健）

【著書等に対する書評】

- ・ 寺田匡宏 アフリカ飯は関西人好み!? (清水貴夫 2019年02月 ブルキナファソを喰う！ーアフリカ人類学者の西アフリカ「食」のガイド・ブックに関する書評)。神戸新聞, 2019年05月18日朝刊, 13面。
- ・ 三中信宏 アフリカはおいしい (清水貴夫 2019年02月 ブルキナファソを喰う！ーアフリカ人類学者の西アフリカ「食」のガイド・ブックに関する書評)。読売新聞, 2019年04月21日朝刊, 13面。

本研究

プロジェクト名: 高負荷環境汚染問題に対処する持続可能な地域イノベーションの共創

プロジェクト名(略称): SRIREP プロジェクト

プロジェクトリーダー: 榊原 正幸

実践プログラム 3: 豊かさの向上を実現する生活圏の構築

ホームページ: <https://srirep.org/>

キーワード: 環境汚染

○ 研究目的と内容

研究概要

本 FR では、深刻な環境問題の一つである零細小規模金採掘 (ASGM) という資源開発によるグローバルな水銀環境汚染を解決する道筋を解明することを研究課題としている。本研究では、トランスディシプリナリー・アプローチ (TDA) を基本として、ASGM 問題が深刻な東南アジア全体を俯瞰しつつ、(a)インドネシアの ASGM 地域における未来シナリオを活用した水銀汚染低減のための事例研究、(b)インドネシア市民協働による水銀ゼロを目指す地域間ネットワーク研究、そして(c)東南アジア諸国の市民協働による環境ガバナンス強化に関する研究、という異なる 3つのレベルで研究を実施する。これらの研究によって、ステークホルダー (SH) と協働で ASGM 地域に地域イノベーションをもたらし、グローバルな水銀環境汚染という地球環境問題を解決へと導く道筋を解明する。また、これらの研究を通して、各ステークホルダーの価値観を変容させるトランスフォーマティブ・バウンダリー・オブジェクト (TBO) およびトランスディシプリナリー実践共同体 (TDCOP) における学習・実践活動を深刻な環境汚染を抱える地域社会における地域イノベーションのトリガーとなることを、理論的かつ実践的に研究し、設計・活用・評価方法を解明する。

研究目的

① 当該研究の対象とする「地球環境問題」とは何か。その地球環境問題のどのような解決に資するのか

本 FR は、開発途上国において貧困問題を背景とする深刻かつ長期的な零細小規模金採掘 (ASGM) という資源開発による水銀汚染問題が地球環境問題そのものであり、それら地域のあるべき社会への道筋解明が地球環境問題の解決にとって不可分であると捉えている。そして、この問題解決が持続可能な社会の構築と人類の福利の向上に資するものである。

② 研究の学術的背景 (本研究に係る国内外の研究動向、申請者のこれまでの研究成果を踏まえ着想・問題設定に至った経緯等)

本 FR が研究対象とする零細小規模金採掘 (ASGM) という資源開発に伴うグローバルな水銀汚染問題は、長期に渡って国連環境計画 (UNEP) も注目している (UNEP ホームページ参照)。現在、ASGM は世界 70 カ国以上で行われており、約 1500 万人の住民が従事している。2013 年に締結された「水銀に関する水俣条約」(UNEP, 2013) においても、ASGM の規制が謳われているが、発効後も課題は多く残されている。

そして、ASGM で排出された水銀による環境汚染は、多くの国・地域でそのレベル・拡がり科学的に証明され、周辺住民の健康影響リスクも明らかにされている (たとえば、Arifin et al., 2015 など) にもかかわらず、問題解決は極めて困難であると予想される。その要因としては、(1)ASGM の活動の実態を捉えている研究成果が十分に蓄積されていない (藍澤、2017 等)、(2)ASGM が貧困問題を背景としており、発展しつつある途上国においても相対的な貧困問題が残されている (Hison, 2009 等)、(3)ASGM 地域とその周辺の非 ASGM 地域の住民間の問題解決への対話がほとんど行われていない、(4)法制度と ASGM との間の乖離 (Imparato, 2010 など)、等が挙げられる。これまでの研究では、ASGM を支援する体制や取り組みに関する研究が多数を占め、各 ASGM 地域の背景となる社会経済的状况、各ステークホルダー (SH) の対話の現状、各 SH の ASGM への認識、ASGM 組織の主要アクター間の社会的関係性など、ASGM による水銀汚染問題の解決に不可欠な基本的情報が極めて不十分である。一方、国際的取り組みでは、UNEP が様々な政策を提言しているが、金の国際マーケットの状況、各国・地域の社会経済的状况、文化的・歴史的背景、他国の民間資金の流入状況などの違い等を背景として、必ずしも地域レベルには浸透していない。

さて、TDA では、科学者-SH 間および各 SH 間の対話と課題解決への連帯に向けた相互変容が重要な課題である。しかし、本 FR で研究対象とする ASGM 地域の場合、課題解決に重要かつ不可欠な SH 間の対話が複雑な利害関係によって阻まれているため、その開始は極めて困難である。一方、SH 間の対話を促進するツールとしてバウンダリー・オブジェクト (Star & Griesemer, 1989) が提案されている。昨年度の FS では、SH の文化・価値・ニーズを多面的に

分析し、SHの著しい対話促進と劇的な変容を引き起こすBOを創造・活用可能であることを発見した。これをTBOとして再定義した(Sakakibara et al., 2017 in ICTAR)。

③ プロジェクトの最終成果として、何をどこまで明らかにしようとするのか

本FRは深刻な環境問題の一つである零細小規模金採掘(ASGM)という資源開発によるグローバルな水銀環境汚染を解決する道筋を解明することを研究課題としている。本研究では、トランスディシプリナリー・アプローチ(TDA)を基本として、ASGM問題が深刻な東南アジア全体を俯瞰しつつ、(a)インドネシアおよびミャンマーのASGM地域における未来シナリオを活用した水銀汚染低減のための事例研究、(b)インドネシアおよびミャンマーの市民協働による水銀ゼロを目指す地域間ネットワーク研究、そして(c)東南アジア諸国の市民協働による環境ガバナンス強化に関する研究、という異なる3つのレベルで研究を実施する。これらの研究によって、SHと協働でASGM地域に地域イノベーションをもたらし、グローバルな水銀環境汚染という地球環境問題を解決へと導く道筋を解明する。また、TBOを対立するSHや問題に関心がないSHを参加へと促すツールとして、そしてTDCOPの変容的学習と実践活動を深刻な環境汚染を抱える地域社会における地域イノベーションのトリガーとしての有効性を理論的・実践的に研究し、その設計・活用・評価方法を解明する。

本FRでは、その最終成果として、(a)の事例研究では、各ASGM地域の背景となる社会経済的状況、各SHの対話の現状、各SHのASGMに対する認識、ASGM組織における主要アクター間の社会的関係性など、ASGMによる水銀汚染問題の解決に不可欠な基本的情報を収集し、同時にキーSHを探索する。そして、キーSHと協働で、水銀汚染の無い地域社会への未来シナリオを共創し、重要なアクターとしてのコミュニケーターを中心に重要かつ孤立しているSHに対する対話・信頼・合意を獲得する。また、キーSHと協働で創出されたTBOがそれまで「利害が対立して対話のない人々」「関心がない人々」を、価値観を変容する学習(変容的学習)へと参加を促し、トランスディシプリナリー実践共同体(TDCOP)の活動が開始される。TDCOPメンバーは、TBOで動機づけられた問題に関する変容的学習を積み重ね、価値観の変容をもたらされる。そのうえで、行動変容として、解決する道筋の解明とそのための実践に取り組み、問題解決の道筋を明らかにする。

(b)の地域間ネットワーク研究では、インドネシアおよびミャンマーの拠点研究機関・NGOが中心となって民間セクター・地方政府と協働で、ASGMによる水銀汚染問題に関する情報等を各TDCOPと共有し、TDCOPに協働を働きかける。

(c)の国際的協働では、アセアン各国政府・民間セクター・研究機関が共同してASGMによる水銀汚染問題に対処するための傘となる協働ネットワークの設立する。

また、これらの各研究の結果に基づいて、TDAにおいてTBOを対立するSHや問題に関心がないSHを参加へと促すツールとして、そしてTDCOPの変容的学習と実践活動を深刻な環境汚染を抱える地域社会における地域イノベーションのトリガーとなることを理論的・実践的に研究し、その設計・活用・評価方法を解明する。

④ 地球環境問題の解決につながる新しい枠組み・視点を提案し、それがなぜブレイクスルーにつながるのか

上述のように、ASGMによる水銀汚染問題は早期から国連環境計画によっても多くの取り組みが行われてきた。しかしながら、この問題が最も深刻な地域であるトップダウン型の東南アジア諸国において、多様な国・地域のガバナンスおよび各ASGM地域における多様な文化・社会・経済的背景の相違を踏まえた、有効な問題解決への理論的・実証的研究は知られていない。

これまでのFS・PRの研究成果に基づいて、本FRでは研究プロジェクトを事例研究だけではなく、国レベル・東南アジア全体の市民協働にまで発展させた研究を提案する。特に、国際的市民協働では、ASEAN各国におけるUNEPフォーラムの実施およびNEOP協会設立を支援し、フューチャー・アースアジア地域センターおよび平成32年度に設置予定の愛媛大学・香川大学・高知大学によるASEANトランスディシプリナリー研究ネットワークセンターと連携する。後者のネットワークセンターは、ASEAN諸国が抱える環境問題に対処するSH・研究者・ファンダー・コミュニケーションプラットフォームであり、研究者と国内外の資金提供者との交流も支援する。

これらの地域事例研究から国際的市民協働まで、ローカルからグローバルなレベルの研究・実践によって、ASGMによるグローバルな水銀汚染問題の解決を総合的に目指すという本FRの研究成果は、UNEPが懸案としているASGM問題解決のブレイクスルーとなり、かつ他の地球環境問題の解決にも活用可能であると予想される。

実践PR、実践FR段階での所属希望プログラム

(実践プログラム3：豊かさの向上を実現する生活圏の構築)

本実践 PR および FR では、研究の対象を東南アジアとしており、域内では経済発展に伴う人間活動の急速な拡大によって、環境破壊、生物多様性の消失、貧富の差の拡大、地域固有の伝統文化の消失等が進行している。事例研究および東南アジア域内では、貧富の差の拡大を原因として、農山漁村域での ASGM 活動によって地域社会の暮らしの場の劣化とグローバル環境汚染リスク増大が加速している。本研究では、持続可能な社会を実現するための具体的な枠組みを作り、地域における在来知を生かし、自然と人間が共存する具体的な未来可能性のある社会への変革を提案するという点で、実践プログラム3の目標と合致している。

○本年度の課題と成果

1. 本年度の研究課題・計画

昨年度の PR 期間中に(a)の事例研究において、バンドン工科大学のプロジェクトメンバーからは是非南バンドン地域でも実施してほしいという要請があった。この地域には、深刻な貧困問題を抱える ASGM サイトが多数存在し、かつ鉱山労働者健康問題を抱えているという情報を得て、南バンドン地域において事例研究を実施することが決定された。

(a) インドネシアの ASGM 地域における未来シナリオを活用した水銀汚染低減のための事例研究

①インドネシア共和国

- ・ゴロンタロ地域：PR に継続して、自然資源調査・環境健康影響調査・社会経済評価・文化歴史調査を推進させ、各 ASGM 地域の現状を社会資本の観点から評価する。コミュニケーターによる住民との対話の過程で、キー SH を発見する。そして、昨年度に作成した“水銀汚染の無い地域社会への未来シナリオ”案を検討する。また、特定した TBO によって SH との対話を劇的に促進し、キー SH による TDCOP の結成を支援する。また、キー SH と協働で TDPR を協働企画する。

- ・南バンドン地域：基礎研究として、水銀汚染の環境および住民健康影響調査・社会経済評価・文化歴史調査を開始する。

②ミャンマー連邦共和国：ミャンマー環境省と MoU を締結した後、研究許可を取得し、基礎研究を開始する。

③環境試料の迅速分析システムの確立：環境試料の水銀分析に関しては、既存の水銀分析計を活用して、装置の連続運転による迅速かつ大量サンプルの分析システムを確立する。

(b) インドネシアおよびミャンマーにおける市民協働による水銀ゼロを目指す地域間ネットワーク研究：「インドネシア水銀ゼロを目指すネットワーク」のウェブサイト（英語・インドネシア語）を継続・発展し、ASGM 等による水銀汚染に関する情報提供し、多様な SH と意見交換する。FR1 の期間中の目標として、訪問者 500 名を目指す。ミャンマーについても年度内にウェブサイト（英語・ミャンマー語）を開発する。また、外部委託によって、ウェブサイトのセキュリティ管理を高める。

(c) 東南アジア諸国市民協働による環境ガバナンス強化に関する研究：

①インドネシアのマカッサル市およびゴロンタロ市で、現地大学・医療関係者組織・熊本学園大学と協働で、5月3日および5日に第1・2回日本アセアン重金属に関する医学セミナーおよび水銀中毒症状評価に関するワークショップを開催する。

②日本 UNEP 協会関係者の協力を得て、UNEP による環境問題に関する活動と連携する。具体的には、「UNEP 地球環境情報展」を UNEP 主催、日本 UNEP 協会・地球研共催で、12月9日～12日にミャンマー・ヤンゴン市において開催する。

③第2回 TRPNP (ASEAN-Japan network for transdisciplinary research and practice for reducing environmental problem) をミャンマー連邦共和国のネピドーで、12月11日に開催し、政治家、行政関係者、企業関係者、研究者、NGO 関係者・市民と環境問題に関する対話を開始する。

2. 本年度の研究体制

<研究体制>本研究プロジェクト FR の研究組織は、以下の5グループおよび「コミュニケーター」からなる。「コミュニケーター」は SH と研究者との対話や相互理解を支援・促進する人材で、「長期滞在型コミュニケーター」と「現地コミュニケーター」に区分される。各グループの役割分担は以下の通りである。

- 文化・歴史・行動変容グループ：文化人類学、歴史学、地域社会学を専門とし、SH の文化・歴史・価値観・ニーズ等の背景を調査し、TBO の設計・開発・実用化による SH 変容のプロセスを解明する。このグループでは、ミャンマーの事例研究実施を踏まえて、大幅な増員を図る予定であったが、予算上の事由で新規雇用研究員1名（君嶋里美）のみを増員した。

- 社会科学グループ：環境経済学、開発経済学、統計学、環境法学、環境ガバナンス学、自治体政策学等を専門とし、TBO、TDCOP、TDCOP 間ネットワークおよび地域イノベーションが地域社会に与える影響、の定量的評価を試みる。

- 自然科学グループ：生物学、生態学、自然地理学、地球科学、公衆衛生学、医学を専門とし、各地域の環境影響調査およびそれに関連する諸研究を実施する。新たに分析化学分野の新規雇用研究員2名（匡 暁旭、Win Thiri Kyaw）を増員した。

- 技術開発グループ：応用化学、材料工学、植生工学等を専門とし、コミュニケーターおよびキー SH と協働で在来知と科学知を統合し、環境・産業イノベーションのシーズを開発する。

- 統括グループ：上記4つのグループの研究を統括し、FR 全体の研究の進行・修正等を検討する。

＜予算＞年度当初、11 研に管理替えされた既存の水銀分析計の立ち上げを行ってきた。同装置は水銀濃度の分析速度が速く、かつ測定費用も ICP-MS と比較すると安価であることから、本研究プロジェクトにおいてコアとなる分析装置である。しかし、同装置では原因不明のデータ通信エラーが多発し、継続的な自動連続測定が困難な状況にある。担当技術者の意見によれば、原因不明のため修理に多額の費用が掛かると予想される。以上の状況を鑑みて、新規に水銀分析計を購入する増額要求を行った。また、(c)のアセアンにおける環境ガバナンス強化では、予想以上に日本 UNEP 協会との活動を通じた UNEP との協働が進展した。具体的には、UNEP 地球環境情報展の共催、地球研との MoU 締結、新たな UNEP との共同企画の検討等である。そのため、ケニアのナイロビにある UNEP 本部訪問や日本 UNEP 協会関係者の地球研への複数回の招聘など、関連する予算増額を要求した。さらに、本プロジェクトの SNS を通じた研究成果の発信や広範なネットワークの質、量、セキュリティを高めるため、海外の企業に委託するための試験的な委託費の増額請求を行った。

3. 本年度にあげた成果

(a)の事例研究では、インドネシア・ゴロンタロ州および西ジャワ州・南バンドン地域において、現地大学の教員と協働で、主に、水銀汚染による環境影響評価および健康影響評価調査を行った。

①ゴロンタロ地域：ゴロンタロ州大学のメンバーと協働で、自然資源調査、水銀汚染の環境・住民健康影響調査、社会経済評価、文化歴史調査を推進させた。特に、ボネボランゴ県、ゴロンタロ県、北ゴロンタロ県では、のべ 15 人以上のメンバーが参加した。また、大きな成果として、統計的な社会経済調査のためのベースライン調査が実施された。また、この間の研究成果に基づいて、水銀汚染の無い地域社会への未来シナリオが一部修正された。本年度かゴロンタロ住民にとって重要な“リンボト湖の消失”という問題を TBO として、ゴロンタロ県およびボネボランゴ県およびゴロンタロ市にまたがる広域で TDCOP を結成する協議を開始した。また、この間、ゴロンタロ・グローバル・ジオパーク認定のための活動は継続的に実施され、SRIREP 側からゴロンタロ州側へジオパークへのロードマップが提案された。

②南バンドン地域：バンドン工科大学のメンバーと協働で、2 月から 4 回の現地調査および SH との協議を実施した。特に、研究対象としたブラカシ村では、2 度に亘る水俣病のビデオ上映と住民との話し合いによって、住民が金採掘の作業中止を決断した。現在、環境試料および毛髪に化学分析を実施中である。また、住民と今後の TDPR を協働企画中である。

③研究成果の出版：2017 年にゴロンタロで開催した ICTAR が本年 11 月に、TREPSEA2018 が来年 1 月にそれぞれ Elsevier からプロシーディングとして出版される予定で、メンバーによる多数の論文が掲載される予定である[1-7]。

(b)インドネシア市民協働による水銀ゼロを目指す地域間ネットワーク研究では、「インドネシア水銀ゼロを目指すネットワーク」のウェブサイト（英語・インドネシア語）を 2018 年 11 月に開設した。また、10 月 20 日～22 日には、PL がインドネシア・マカッサル市の 3 つの大学（インドネシアムスリム大学、ハサスディン大学、およびボソワ大学）主催の特別講義や国際会議で ASGM による水銀汚染を含む環境問題に関する招待講演を行い、今後の協働を提案した。

(c)東南アジア諸国市民協働による環境ガバナンス強化に関する研究：

①インドネシアのマカッサル市およびゴロンタロ市で、現地大学・医療関係者組織・熊本学園大学と協働で、5 月 3 日および 5 日に第 1・2 回日本アセアン重金属に関する医学セミナーおよび水銀中毒症状評価に関するワークショップを開催した。参加者は約 220 名である。

②日本 UNEP 協会関係者の協力を得て、UNEP による環境問題に関する活動と連携する。具体的には、「UNEP 地球環境情報展」を UNEP 主催、日本 UNEP 協会・地球研共催で、12 月 9 日～12 日にミャンマー・ヤンゴン市において開催する予定である。

③12 月 11 日に、地球研が協賛で、ミャンマー連邦共和国・ネピドー市において第 2 回 TERPNEP (ASEAN-Japan Meeting Point of Collaboration by Stakeholders and Researchers for Reducing Environmental Problems in ASEAN Countries) を開催し、ASEAN7 カ国および日本から約 200 人の研究者およびステークホルダーが出席する予定である。

◎共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

- ◎ 榊原 正幸 (総合地球環境学研究所／愛媛大学・教授・プロジェクト運営全般)
- 松田 裕之 (横浜国立大学大学院環境情報研究院・教授・自然科学グループ・リーダー)
- 島上 元子 (愛媛大学国際連携推進機構・准教授・ASGM 地域におけるコミュニティの社会学)
- 松本 雄一 (関西学院大学商学部・教授・TDCOP に関する理論的および実践的研究)
- 笠松 浩樹 (愛媛大学社会共創学部・講師・ASGM 地域における地域社会の社会学)
- BOBBY (Network Activities Groups・Chief Executive Officer・ミャンマーにおけるアクション・プログラムの実施とその運営)
- 君嶋 里美 (総合地球環境学研究所・研究員・ミャンマーおよびインドネシアにおける事例研究)
- 匡 暁旭 (総合地球環境学研究所・研究員・環境試料の化学分析)
- WIN THIRI KYAW (総合地球環境学研究所・研究員・ミャンマーにおける水銀毒性に関する医学的研究)
- 小松 悟 (長崎大学多文化社会学部・准教授・ASGM 地域における社会経済評価)
- 山本 裕基 (長崎大学水産・環境科学総合研究科・准教授・ASGM 地域における社会経済評価)

- 檜林 健司 (愛媛大学法文学部・教授・東南アジア諸国の環境法)
 北村 健二 (金沢大学地域連携推進センター・特任助教・TDCOPに関する理論的研究)
 安部 彰 (三重県立看護大学・准教授・貧困と環境倫理問題に関する理論的研究)
 宮北 隆志 (熊本学園大学福祉環境学科・教授・コミュニティの再構築に関する研究/ ASGM 地域に関する疫学調査)
 佐柳 信男 (山梨英和大学・准教授・ASEAN 諸国における貧困に関する心理学的研究)
 山口 勉 (エスペックミック株式会社自然環境創造事業部・名屋・植物製品開発のための技術支援)
 菅原 久誠 (群馬県立自然史博物館・副主幹・グローバルジオパークのコミュニティ・マネージメントに関する研究)
 宮寄 英寿 (地球・人間環境フォーラム・研究員・非汚染地域における付加価値複合農業の実践的研究)
 岡本 郁子 (東洋大学国際学部国際地域学科・教授・ミャンマーにおける国際開発学)
 伊藤 豊 (秋田大学大学院国際資源学研究所・講師・ASGM 地域における社会経済評価)
 河本 大地 (奈良教育大学教育学部社会科教育講座・准教授・グローバルジオパークのコミュニティ・マネージメントに関する研究)
 渡部 泰子 (株式会社ワタナベ tette 企画・代表取締役社長・ゴロンタロ州における伝統工芸・クラフのデザイン開発)
 小泉 初恵 (一般社団法人水俣病センター相思社・職員・ASGM 地域におけるコミュニティの社会学)
 ABBAS, Habo Hasriwiani (インドネシアムスリム大学・講師・スラウェシの伝統的精錬に関する医療地質学)
 BASRI (College of Health Sciences Makassar・講師・インドネシア・南スラウェシ州ボンバナ県の ASGM 地域における環境科学)
 PRASETIA, Hendra (Lampung University・講師・樹状化学を利用したバイオインジケータの開発)
 GAFUR, Abdul Nurfitri (BAPPEDA-LITBANG of Bone Bolango regency・Expert of Researcher・インドネシア・ボンボラゴ州の ASGM 地域における環境科学)
 PATEDA, Sri Manovita (愛媛大学・博士後期課程・水銀暴露に関する生物環境指標の開発)
 BASIR (愛媛大学・博士前期課程・インドネシア南スラウェシ州ボンバナ県の事例研究)
 BADARU, Arifia Warapsari (愛媛大学・博士前期課程・ゴロンタロジオパーク構想におけるジオサイトの調査)
 RACHAMAN, Agus Bahar (愛媛大学・博士後期課程・非汚染地域における付加価値複合農業の実践的研究)
 ISA, Ishak (インドネシア国立ゴロンタロ州大学・バイオエタノールに関する研究)
 MOHAMAD, Jahja (インドネシア国立ゴロンタロ州大学・准教授・天然物に関する物理分析研究)
 ARIFIN, Indriati Yuyu (インドネシア国立ゴロンタロ州大学・講師・インドネシア・ゴロンタロ州における医学地質学に関する研究)
 LAHINTA, Agus (インドネシア国立ゴロンタロ州大学・講師・新しいクラウンデザインの研究)
 OLILINGO, Fachruddin (インドネシア国立ゴロンタロ州大学・講師・トランスディシプリナリー実践研究に関する社会経済評価)
 PONGOLIU, D. Isyana Yuyu (インドネシア国立ゴロンタロ州大学・講師・トランスディシプリナリー実践研究に関する社会経済評価)
 MANYOE, Noviantari Intan (インドネシア国立ゴロンタロ州大学・講師・ゴロンタロジオパーク構想におけるジオサイトの調査)
 ZAENAL, Abidin (ボゴール農業大学・講師・環境修復材の開発)
 KARDENA, Edwan (バンドン工科大学・准教授・インドネシアにおける環境ガバナンスに関する研究)
 ABDURRACHMAN, Mirzam (バンドン工科大学・講師・ジオパークに関する基礎研究、南バンドンの ASGM 地域に関する事例研究)
 KURNUAWAN, Andri Idham (バンドン工科大学・研究員・ジオパークに関する基礎研究、南バンドンの ASGM 地域に関する事例研究)
 ARIFIN, Bustanul (ランブン大学・教授・ゴロンタロ州の農業地域における社会経済評価)
 ISOMONO, Hanung (ランブン大学・講師・ゴロンタロ州の農業地域における社会経済評価)
 MUHAMMAD, Gobel (ボゴール農業大学大学院・博士前期課程・ローカルコミュニケーター)
 MOHAD, Lamanasa (ポネボランゴ県・県職員・ローカルコミュニケーター)
 城前 恭子 (愛媛大学社会共創学部・事務補佐員・プロジェクト運営全般)
 MOY HAN HTUN (総合地球環境学研究所・研究推進員・ウェブサイト管理とプロジェクトメンバー支援)
 竹原 麻里 (総合地球環境学研究所・研究推進員・プロジェクト運営全般)

○今後の課題

① 本年度の研究の遂行で直面した問題とその解決策：本年度の研究の遂行で、日本人研究者が長期に調査に参加できる方が少なく、経費の費用対効果がやや悪かった。後半になって、現地の研究協力者や現地大学の卒業生に参加を依

頼し、後半にゴロンタロ州の ASGM 地域のベースライン調査もおえ開始することができた。今後は、現地大学の研究者との連携をより密にして、研究の遂行を行う予定である。

②プロジェクト研究に対する研究所の支援体制についての課題：現在、特に SRIREP プロジェクトに関しては、研究所の支援体制についての課題は見当たらない。しかし、研究に関するコメントについては、具体的に改善するもしくは発展させる方向を示さず、時に否定的な意見も見受けられる。それが本研究所のスタイルであれば仕方がないが、PL 個人としては、建設的議論を望んでいる。

●主要業績

○論文

【原著】

- Ito, Y., Mikami, S., Jang, H., Taheri, A., Tanaka, K. and Kawamura, Y. 2020,03 University Students' Preferences for Labour Conditions at a Mining Site: Evidence from Two Australian Universities. *Resources* 9(3):29-29. DOI:10.3390/resources9030029 (査読付) .
- Basri, Sakakibara, M., SERA, K. 2020,02 Mercury in Soil and Forage Plants from Artisanal and Small-Scale Gold Mining in the Bombana Area, Indonesia. *Toxics* 2020 8. DOI:10.3390/toxics8010015 (査読付) .
- Komatsu, S., Yamamoto, Y., Ito, Y., Kaneko, S., Dhital, R. P. 2019,12 Water for life: ceaseless routine efforts for collecting drinking water in remote mountainous villages of Nepal. *Environment, Development and Sustainability*:1-17. DOI:https://doi.org/10.1007/s10668-019-00552-9 (査読付) .
- Yamamoto, Y., Takeuchi, K., and Köling, G. 2019,10 Preventing peatland fires in Central Kalimantan, Indonesia: The role of economic incentives and social norms. *Journal of Forest Economics*. DOI:10.1561/112.00000509 (査読付) .
- Yamamoto, Y., Matsumoto, K., Kawata, K., and Kaneko, S. 2019,10 Gender-based differences in employment opportunities and wage distribution in Nepal. *Journal of Asian Economics* 64(101131). DOI:10.1016/j.asieco.2019.07.004 (査読付) .

○その他の出版物

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- 松田裕之 2019 年 07 月 気候変動対策と自然保護は両立するか?. *グローバルネット* 344:3-4.
- 松田裕之・岩崎雄一 2019 年 06 月 休廃止鉱山における環境影響調査のあり方. *環境資源工学* 66:66-69.
- 松田裕之 2019 年 04 月 生態系アプローチからみた改正漁業法の意義と課題. *アクアネット* 19(4):26-29.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- Sakakibara, M. Bio-Eco-Geo-Medi-Socio (BEGMES)-Science Study of Environmental Pollution in Artisanal and Small-Scale Gold Mining Area in Indonesia. The 2nd ASEAN-Japan Meeting point of Collaboration by Stakeholders and Researchers for Reducing Environmental Problems in ASEAN Countries (TRPNP2019), 2019.12.11-2019.12.11, Hilton Nay Pyi Taw, Naypyidaw, Myanmar. (本人発表).
- Kuruniawan, I. A. Preliminary Studies of Environmental Assessment in Artisanal Small Gold Mining in Bunikasih Area, West Java Indonesia. The 2nd ASEAN-Japan Meeting point of Collaboration by Stakeholders and Researchers for Reducing Environmental Problems in ASEAN Countries (TRPNP2019), 2019.12.11-2019.12.11, Hilton Nay Pyi Taw, Naypyidaw, Myanmar. (本人発表).
- Pateda, S Impact of Artisanal and Small-scale Gold Mining Activity on Human Health in Gorontalo Province, Indonesia: A Perspective in Geomedical-science. The 2nd ASEAN-Japan Meeting point of Collaboration by Stakeholders and Researchers for Reducing Environmental Problems in ASEAN Countries (TRPNP2019), 2019.12.11-2019.12.11, Hilton Nay Pyi Taw, Naypyidaw, Myanmar. (本人発表).
- Kimijima, S. An opportunity of Positioning Technology for Monitoring Socioeconomic Impacts resulting from a Rapid Development in Myanmar. 2019 Korea-Japan-Taiwan Joint Geoscience Symposium, 2019.10.14-2019.10.18, Pukyong National University, Busan, Korea. (本人発表).
- Kuang, X. Sustainable approach for recycling crushed stone powder for the removal of hazardous Ions (F, B, As, Cr(VI)) from solid wastes. 2019 Korea-Japan-Taiwan Joint Geoscience Symposium, 2019.10.14-2019.10.18, Pukyong National University, Busan, Korea. (本人発表).

- Yamamoto, Y. Forest ecosystem service and agriculture in Indonesia. 第29回日本熱帯生態学会年次大会, 2019.06.14-2019.06.16, 北海道大学、札幌市。(本人発表).
- Yamamoto, Y. The effects of forest ecosystem services on agriculture: Evidence form Indonesian Farmers. 三学会合同長崎大会 2019, 2019.06.01-2019.06.02, 長崎大学、長崎市。(本人発表).
- 松田裕之 海の恵みとSDGs = 漁業から海底資源まで. 海中海底工学フォーラム・ZERO, 2019年10月18日-2019年10月18日, 東京大学大気海洋研究所, 柏市。(本人発表).
- Komatsu, S. Effect of Grid-based Electrification on the Solar Electrified Rural Villages: Case Study of Bangladesh. 環境経済・政策学会 2019年大会, 2019.09.27-2019.09.29, 福島大学、福島市。(本人発表).
- 山本 裕基 パーム農園の拡大が世帯厚生へ与える影響. 環境経済・政策学会 2019年大会, 2019.09.27-2019.09.29, 福島大学、福島市。(本人発表).
- Matsuda, H. Transdisciplinary approaches for the reactivation of Japanese biosphere reserves. 4th International Symposium of Decision Science for Future Earth, 2019.08.01-2019.08.01, 九州大学、福岡市。(本人発表).
- 榑原正幸 民間セクターとの協働による多層的環境ガバナンスの構築. 第7回北大・地球研合同セミナー／第28回地球研地域連携セミナー(北海道), 2019年07月18日-2019年07月18日, 北海道大学、北海道札幌市。(本人発表).
- Matsumoto, Y. Boundary crossing and collaborative learning in communities of practise: Using SAIDO Learning in Japanese nursing homes. European Group for Organizational Studies 35th EGOS Colloquium, 2019.07.04-2019.07.06, The University of Edinburgh.(本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- Sakakibara, M. Role of geosciences in transdisciplinary approach to solve complex problems in society. International journal writing training, 2020.03.04-2020.03.04, State University of Gorontalo, Gorontalo state, Indonesia.
- Sakakibara, M Mercury-Contaminated Whitening Cosmetics in Indonesia. The seminar for Master's course students of Public health for University Muslim Indonesia, 2019.11.17-2019.11.17, University Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia. (Invitation lecture)
- Sakakibara, M. Studies of Environmental Pollutions and Health Problems in Indonesia for Remediating Polluted Environments. The seminar for the under graduate students of Public health for University Muslim Indonesia, 2019.11.17-2019.11.17, University Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia. (Invitation lecture)
- Sakakibara, M. Bio-Eco-Geo-Medi-Socio (BEGMES)-science study of environmental pollution in artisanal and small-scale gold mining area in Indonesia. 1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH SCIENCES IN DEVELOPING COUNTRY, 2019.11.16-2019.11.17, Four points by Sheraton, Makassar, Indonesia.
- Sakakibara, M. Co-creation of sustainable regional innovation for reducing risk of high-impact environmental pollution. ISeNREM 2019, 2019.08.15-2019.08.15, Bogor Agricultural University (IPB), Bogor, Indonesia.
- Tanaka, K. Could payment by results(PbR) be future of PES in agriculture?. IC50-PERHEPI Conference, 2019.07.25-2019.07.26, Bogor Agricultural University (IPB), Bogor, Indonesia.
- Sakakibara, M. Medical Geology and its Challenges. 2nd Japan - ASEAN Medical Seminar on Human Health Impact of Heavy Metals, 2019.05.05-2019.05.05, Indonesia, Gorontalo.
- Sakakibara, M. Medical Geology and its Challenges. 1st Japan - ASEAN Medical Seminar on Human Health Impact of Heavy Metals, 2019.05.03-2019.05.03, Indonesia, Makassar.
- Sakakibara, M. Transdisciplinary approach for solving complex society problems. Transdisciplinary research on legal studies, 2020.03.02-2020.03.02, State University of Gorontalo, Gorontalo state, Indonesia.
- Sakakibara, M. Waste and its Environmental Problem -How do we manage the waste?. International Class in School of Public Health of Makassar University, 2019.10.21-2019.10.21, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia. (Invitation lecture)
- Sakakibara, M. Heavy Metal Pollution and its Toxicity. International Class at Indonesia Timur University, 2019.10.21-2019.10.21, Indonesia Timur University, Makassar, Indonesia. (Invitation lecture)
- Sakakibara, M. Studies of Environmental Pollutions and Health Problems in Indonesia for Remediating Polluted Environments. International Class at University Muslim Indonesia, 2019.10.20-2019.10.20, University Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia. (Invitation lecture)
- Sakakibara, M., Tanaka, K., Kasamatsu, K., Shimagami, M., Komatsu, S. Co-creation of sustainable regional innovation for reducing risk of high-impact environmental pollution. International Conference on Environmental Sustainability and Climate Change, 2019.04.22-2019.04.23, ANA Crowne Plaza Osaka, Osaka.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・ The 2nd ASEAN-Japan Meeting point of Collaboration by Stakeholders and Researchers for Reducing Environmental Problems in ASEAN Countries (TRPNEP2019), 実行委員長 (大会総括). 2019年12月11日-2019年12月11日, Hilton Nay Pyi Taw, Naypyidaw, Myanmar.
- ・ UNEP global environment information display, 運営委員 (展示会運営). 2019年12月09日-2019年12月12日, Novotel Yangon Max, Yangon, Myanmar.
- ・ 2nd Japan - ASEAN Medical Seminar on Human Health Impact of Heavy Metals, 大会委員長 (大会総括). 2019年05月05日-2019年05月05日, インドネシア・ゴロンタロ.
- ・ 1st Japan - ASEAN Medical Seminar on Human Health Impact of Heavy Metals, 大会委員長 (大会総括). 2019年05月03日-2019年05月03日, インドネシア・マカッサル.

○調査研究活動

【海外調査】

- ・ 零細小規模金採掘 (ASGM) に関する研究打ち合わせ・視察. インドネシア・ゴロンタロ、バンドン, 2020年01月02日-2020年01月11日.
- ・ ゴロンタロ・ジオパーク調査. インドネシア・ゴロンタロ, 2019年09月21日-2019年10月03日.
- ・ ゴロンタロにおける社会経済調査. インドネシア・ゴロンタロ, 2019年08月28日-2019年09月27日.
- ・ 現地 SH への聞き取り調査 (公衆衛生問題、ジオパーク). インドネシア・ゴロンタロ, 2019年08月24日-2019年09月10日.
- ・ クラウンデザイン開発、天然繊維資源伝統的市場における価格調査に関する現地調査、視察. インドネシア・ゴロンタロ, 2019年08月09日-2019年08月13日.
- ・ 各対象地域における TDCOP 結成についての現地視察、ASGM に関する研究打ち合わせ・フィールド調査. インドネシア・ゴロンタロ、バンドン, 2019年06月22日-2019年07月04日.
- ・ ミャンマー・マンダレー ASGM 地域における空間情報取得調査. ミャンマー・マンダレー, 2019年05月10日-2019年05月19日.
- ・ 研究打ち合わせ、零細小規模金採掘 (ASGM) の健康被害に関するフィールド調査. インドネシア・ゴロンタロ, 2019年05月04日-2019年05月06日.
- ・ 研究打ち合わせ、零細小規模金採掘 (ASGM) の健康被害に関するフィールド調査. インドネシア・マカッサル, 2019年05月02日-2019年05月04日.
- ・ ボネボランゴ州ボネ湾での真珠養殖の可能性に関わる調査. インドネシア・ボネボランゴ州, 2019年04月15日-2019年04月25日.

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・ 上賀茂発 地球研フィールドノート・東南アジアの水銀汚染. 京都新聞, 2020年02月12日 夕刊(京都版), 3面.
- ・ ユネスコエコパークを知らう: 恵みと共生, 地域の誇り. 毎日新聞, 2019年05月04日 朝刊(東京版).

コアプログラム

プログラムディレクター: 谷口 真人

○ 研究目的と内容

コアプログラムは、実践プロジェクトと緊密に連携し、社会との協働による地球環境問題の解決のための横断的な理論・方法論の確立を行う。

個別の課題や分野に限定されず、さまざまな地球環境問題に適用が可能であり、総合地球環境学としての基礎と汎用性を持った、持続可能な社会の構築に向けた地球環境研究に広く適用可能な概念や体系的な方法論の確立につながる研究を行う。コアプログラムではコアプロジェクトの研究成果が、地球環境問題の解決をめざす国内外の研究機関・研究者や社会の多様なステークホルダーと共有され、地球環境問題の解決に向けて真に有効な方法論となっていくことをめざす。

○ 本年度の課題と成果

1) コアプロジェクト・コア FS 等の運営・連携

コアプロジェクト FR3: "環境研究における同位体を用いた環境トレーサビリティ手法の提案と有効性の検証"(PL: 陀安一郎)および、FR2: "環境社会課題のオープンチームサイエンスにおける情報非対称性の軽減"(PL: 近藤康久)、コア FS: "地球環境問題の解決に資する TD 研究事例の統合・分析と類型化"(FS 責任者: 大西有子)、コア FS: "超学際的アプローチによる統合型将来シナリオ手法の開発"(FS 責任者: 馬場健司)を運営し、コアプロジェクト・コア FS 間の連携などを図った。コアプロジェクトの研究対象地域である大野市との連携では、地球研リエゾン・ラボの大野市での建設準備など、コアプログラムだけではなく、地球研全体での新しい共同利用・共同研究の形への展開ができた。

2) コアプログラム研究開発

コアプロジェクトやコア FS の成果を統合し、既存のコアプロジェクトやコア FS がカバーしていない課題を明らかにし、新たなコアプロジェクト・コア FS の研究開発のために、コアプログラム研究会を計 2 回開催した。それぞれの研究会では、実践プロジェクトや研究基盤国際センターを通じた関係者との連携や、新しい研究開発につながる関係者の招聘を行い、コアプログラムの目的にそって研究会を運営した。

第 18 回コアプログラム研究会, 2019 年 6 月 3 日

馬場コア FS 研究会: 最近のシナリオ研究の動向: シナリオ的要素を持つ地球研プロジェクトの統合に向けて

第 17 回コアプログラム研究会, 2019 年 5 月 21 日

大西コア FS 研究会: Our TD Research - 地球研 TD とは何か?

第 16 回コアプログラム研究会, 2018 年 12 月 26 日

大西コア FS 研究会

第 15 回コアプログラム研究会, 2018 年 12 月 19 日

コアプログラムの外部評価に関する議論

第 14 回コアプログラム研究会, 2018 年 10 月 16 日

陀安コアプロジェクトの進捗状況 陀安一郎

近藤コアプロジェクトの進捗状況 近藤康久

来年度コアプロジェクトの公募案 コアプロジェクト終了後の研究員の扱い SDGs workshop を受けたコアプログラムの対応 谷口真人

第 13 回コアプログラム研究会, 2018 年 04 月 25 日

今年度のコアプログラム研究会の進め方 谷口真人

FR2「環境トレーサビリティ」コアプロジェクトのねらいと、実践プロジェクト・研究基盤国際センターとの連携」陀安一郎

FR1「オープンチームサイエンス」コアプロジェクトのねらいと、実践プロジェクト・研究基盤国際センターとの連携」近藤康久

3)国際的アライアンスとの協働

地球研のミッションに沿った国際的なアライアンスの形成を通して、コアプロジェクトの研究成果の普及に貢献するために、プログラム研究会で、Stockholm Resilience Center (SRC)などとの研究開発の可能性と、国際アライアンスとしてのSRCを通じた、コアプログラムの成果普及の可能性を検討した。

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

谷口真人	(総合地球環境学研究所・教授)
陀安一郎	(総合地球環境学研究所・教授)
近藤康久	(総合地球環境学研究所・准教授)
大西有子	(総合地球環境学研究所・助教)
馬場健司	(東京都市大学・教授)

○今後の課題

コアプログラムの今後の課題は以下のとおりである。

- 1)コアプログラムは、コアプロジェクトやコアFSの成果を統合し、既存のコアプロジェクトやコアFSがカバーしていない課題を明らかにする。
- 2)コアプログラムは、研究戦略会議が打ち出す、総合地球環境学研究所の戦略・政策と綿密に連携し、コアプログラム運営を行う。
- 3)コアプログラムは、コアプロジェクトで構築される方法論や理論を、利害関係者と協働する実践プロジェクト・実践FSに適用する機会を模索する。
- 4)コアプログラムは、Humanity and Natureに関連する国際的なアライアンスを通して、コアプロジェクトの研究成果の普及に貢献する。
- 5)コアプログラムは、地球研で行われている全ての研究について、SDGs/JSRA/環境俯瞰図などの様々な観点から研究開発を行う。

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・宮越昭暢・谷口真人 2020年01月第6章「地下温度プロファイルの繰り返し測定による熊本地震に伴う地下水流動変動の解明」. 嶋田 純・細野 高啓編 巨大地震が地下水環境に与えた影響 —2016 熊本地震から何を学ぶか—. 成分堂, pp.87-103. DOI:ISBN 978-4-7923-9276-5

○論文

【原著】

- ・ Taniguchi M., Lee S. 2020,02 Identifying Social Responses to Inundation Disasters: A Humanity-Nature Interaction Perspective. *Global Sustainability* 3. (査読付) .
- ・ Dalin, C., Taniguchi, M., Green, T.R. 2019,07 Unsustainable groundwater use for global food production and related international trade. *Global Sustainability* 2,(e12):1-11. DOI:10.1017/sus.2019.7 (査読付) .
- ・ Fujita, K., Shoji, J., Sugimoto, R., Nakajima, T., Honda, H., Takeuchi, M., Tominaga, O., Taniguchi, M. 2019,06 Increase in Fish Production through Bottom-Up Trophic Linkage in Coastal Waters Induced by Nutrients Supplied via Submarine Groundwater. *Frontiers in Environmental Science* 18. DOI:doi.org/10.3389/fenvs.2019.00082. (査読付) .
- ・ Miyakoshi, A., Taniguchi, M., Ide, K., Kagabu, M., Hosono, T., and Shimada, J. 2019 Identification of changes in subsurface temperature and groundwater flow after the 2016 Kumamoto earthquake using long-term well temperature-depth profiles. *J. Hydrol* 582. DOI:doi.org/10.1016/j.jhydrol.2019.124530 (査読付) .
- ・ Taniguchi M., Dulai, H., Burnett, K.M., Santos, I.R., Sugimoto, R., Stieglitz, T., Kim, G., Nils, M., Burnett, W.C. 2019 Submarine Groundwater Discharge: Updates on its Measurement, Magnitude and Effects. *Frontiers in Environmental Science*. DOI:doi.org/10.3389/fenvs.2019.00141 (査読付) .

○その他の出版物

【報告書】

- ・谷口 真人 2019 年 持続可能な社会の構築に向けた データ利用と可視化. 学術の動向 2019 年 4 月号. pp.49-54.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・谷口 真人 地球研の公募プロジェクト制と様々な研究評価のためのロジックモデル、. 地球研・統数研・琉球大 研究 IR に関する共同研究集会, 2019 年 12 月 20 日, 情報・システム研究機構 データサイエンス共同利用基盤施設、立川.
- ・Taniguchi, M., Lee, S., Masuhara, N. Water centric nexus on multi-scale water. 46th IAH, (International Association of Hydrogeologists) Congress, 2019.09.21-2019.09.28, The Trade Fairs and Congress Center of Malaga, Malaga, Spain.
- ・Taniguchi, M., Miyakoshi, A., Hamamoto, H. Subsurface warming revealed from repeated measurements of temperature-depth profiles in the world, JV04-IUGG2019-0929 2019.7.15. 27th IUGG General Assembly, 2019.07.08-2019.07.18, Montreal International Convention Center, Montreal, Canada.
- ・Taniguchi, M., Lee, S., Masuhara, N. Water centric nexus on multi-scale water-energy-food. 27th IUGG General Assembly, 2019.07.08-2019.07.18, Montreal International Convention Center, Montreal, Canada.
- ・馬場健司 コアプロジェクト概要・研究会の趣旨説明・最近のシナリオ研究の紹介. 第 18 回 コアプログラム研究会, 2019 年 06 月 03 日, RIHN, 京都市北区上賀茂.
- ・太田和彦 FEAST プロジェクトにおけるシナリオワークショップの紹介. 第 18 回 コアプログラム研究会, 2019 年 06 月 03 日, RIHN, 京都市北区上賀茂本山.
- ・松井孝典 生物多様性分野における定量的シナリオ研究の紹介. 第 18 回 コアプログラム研究会, 2019 年 06 月 03 日, RIHN, 京都市北区上賀茂本山.
- ・木村道徳 滋賀県における地球温暖化対策の長期シナリオの概要. 第 18 回 コアプログラム研究会, 2019 年 06 月 03 日, RIHN, 京都市北区上賀茂.
- ・谷口 真人 Future Earth Asia 地域センター及び JSRA の展開. JST Future Earth 委員会, 2019 年 05 月 31 日, JST, 東京.
- ・Steven McGreevy FEAST プロジェクト事例紹介. 第 17 回 コアプログラム研究会, 2019 年 05 月 21 日, RIHN, 京都市北区上賀茂本山.
- ・中尾世治 サニテーションプロジェクト事例紹介. 第 17 回 コアプログラム研究会, 2019 年 05 月 21 日, RIHN, 京都市北区上賀茂本山.
- ・Taniguchi, M. Multi-scale water-energy-food nexus. Global Land Project Open Science Meeting, 2019.04.24, University of Bern, Bern, Swiss.
- ・Taniguchi, M. Tradeoff and synergy among climate-land-water. Water Resilience Workshop, 2019.04.03, Stockholm Resilience Center, Stockholm, Sweden.

【ポスター発表】

- ・Lee, S. H., Taniguchi, M., and Masuhara, N. Development of the multi-local system dynamics modeling for regional Water-Energy-Food Nexus based on resource-sheds management. 2019 Fall meeting AGU, 2019.12.09-2019.12.13, San Francisco, US.
- ・Lee, S. H., Taniguchi, M., and Masuhara, N. Implication of multi-scale WEF Nexus on integrated natural resource management, with a focus on holistic impacts of food security and economic growth in Japan. 2019 INWEPF-PAWEES International Conference, 2019.11.05-2019.11.07, Seoul, Korea.
- ・Lee, S. H., Taniguchi, M., and Masuhara, N. Analysis of regional sustainability forSDGs in Japan from the perspective on Water-Energy-Food Nexus. EGU General Assembly 2019, 2019.04.07-2019.04.12, Vienna, Austria.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・谷口 真人 Japan Strategic Research Agenda で得られたこと. Future Earth 日本サミット, 2019 年 12 月 18 日, 東京都千代田区神田 アキバプラザ.
- ・谷口 真人 人新世における水問題、地球環境変動と人間活動 —世界各地で急速に深刻化する地球温暖化の影響と対策—. 日本学術会議, 2019 年 12 月 12 日, 東京.

- Taniguchi, M. Multi-scale Water-Energy-Food Nexus. Australasian Groundwater Conference, 2019.11.24-2019.11.27, Brisbane, Australia.
- 谷口 真人 GRPs-KAN 連携と国-FE 地域センター連携. 日本学術会議公開シンポジウム Future Earth 時代における地球表層システム科学と防災・減災研究, 2019年08月07日, 日本学術会議講堂、東京都港区.
- 谷口 真人 地下水学から SDGs への貢献. 地下水学会 60 周年記念大会, 2019.08.07, 東京.
- Taniguchi, M. Submarine groundwater discharge in an era of unprecedented change. 27th IUGG General Assembly, 2019.07.08-2019.07.18, Montreal International Convention Center, Montreal, Canada.
- Taniguchi, M. Groundwater management for global sustainability. JpGU, 2019, 2019.05.26-2019.05.30, 幕張メッセ, 千葉市美浜区.
- Taniguchi, M. Integrated Management of Water-Energy-Food Nexus in Asia-Pacific Region. APEC Workshop on Integrated Energy-Water Planning and Policy Formulation, 2019.05.06-2019.05.08, Hyatt Place Waikiki Beach, Honolulu Hawaii.
- Taniguchi, M. Multi-scale Water-Energy-Food Nexus under the industrialization and urbanization. APEC Workshop on Integrated Energy-Water Planning and Policy Formulation, 2019.05.06-2019.05.08, Hyatt Place Waikiki Beach, Honolulu Hawaii.

○社会活動・所外活動

【依頼講演】

- Acts and History of Groundwater Use in Japan. 2019 年度インド国別研修「統合的水管理」コース, 2020年01月19日-2020年02月07日, (独) 国際協力機構 筑波センター (JICA 筑波).

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- 熊本・肥後水と緑の愛護賞表彰式「地下水保全の模範例に」. 熊本日日新聞, 2019年11月05日(ローカル版).

終了プロジェクト

部門名: 環境研究における同位体を用いた環境トレーサビリティー手法の提案と有効性の検証

プロジェクト名(略称): 環境トレーサビリティープロジェクト

部門長: 陀安 一郎

コアプログラム

キーワード: 同位体 トレーサビリティー

○ 研究目的と内容

本コアプロジェクトが扱う「理論・方法論」とは、「環境トレーサビリティー (Environmental Traceability)」概念である。いわゆる地球環境問題として認識されている問題の多くには、時空間的な相互作用環に関する関係性の捉え方が関係していると考えられる。すなわち、ある場所で起きている事象が他の場所で起きている事象とどう関係しているか、また、ある事象がどの事象に帰結するかという関係性の理解である。このような関係性について一般的に解析することは難しいが、事象に含まれる物質を追跡 (Trace) することができれば理解が可能になることも多い。このような、時空間的事象の関係性を客観的に記述できる情報として、構成する物質の元素組成、およびその元素に含まれる同位体比の情報があり、これを読み解くことで生態系の関係性を追跡できる可能性がある。

本コアプロジェクトでは、これらの考え方を基にした「環境トレーサビリティー (Environmental Traceability)」概念を提示し、その共通理解が環境問題の解決に資する有効性について検証する。個別の環境トレーサーは、個々のステークホルダーにとって利用価値が異なると考えられる。本コアプロジェクトでは、方法論の利用価値を、行政側の視点、住民側の視点、研究者側の視点から発展した研究という3タイプに類型化した上で、それぞれのステークホルダーに対して環境トレーサビリティー手法の有効性を検証する。また、環境トレーサビリティー概念は、ステークホルダーをつなぐ信頼の構築という意味で、食のトレーサビリティーと関連する概念だと考えられるので、食の信頼に関する研究を実践プロジェクトと協働で行う。本コアプロジェクトは、現在「同位体環境学共同研究」で形成されている大学共同利用機関としての役割に加え、行政、住民、同位体を専門としない研究者などのステークホルダーにとって「環境トレーサビリティー手法」を今後活用することのできる、新たな研究資源の構築を目指す。

○ 本年度の課題と成果

[課題]

本年度はプロジェクトの最終年度であることから、環境トレーサビリティー手法について、行政・住民・研究者が超学際で環境問題の解決を進めるための方法論としての有効性を検証すること、および最終成果物として、環境トレーサビリティー手法を周知し普及のプラットフォームとなる web サイトの開設をすることを目的とした。その上で研究者のみではない多方面への環境トレーサビリティー手法の継続的活用方法を提示することを最終目標と位置付け、以下の研究計画を立てた。

(1)自治体関係者主体および研究者主体へのインタビュー: プロジェクトの対象調査地の中で、行政主体での調査研究を行う3地域の自治体関係者(福井県大野市、山梨県忍野村、愛媛県西条市)、および過去に研究者主体での調査研究を行った研究者に対して、環境トレーサビリティー手法の利点について直接インタビューを行う。対象とする問題に主体として取り組む自治体関係者および研究者の意見を、webサイトの作成および環境トレーサビリティー手法の継続的活用方法の提示のために活用する。

(2)調査地におけるシンポジウム開催・アンケート調査および全調査地のまとめ: 前年度までにシンポジウムが未開催であった調査地(福井県大野市、滋賀県琵琶湖流域)でのアンケート調査を行うとともに、プロジェクト期間中に開催した全調査地でのアンケート調査の結果をまとめ、環境トレーサビリティー手法の有効性についての各地域住民の意識について、調査地間の比較検討を行う。

(3)FEASTプロジェクトとの協働による研究の成果のまとめ: 環境トレーサビリティー手法が、消費者側の「食に対する信頼」に関してどの程度機能を持つかについて、昨年度までに大規模オンラインアンケート調査を行った。今年度はその結果について、論文化し成果としてまとめる。

(4)環境トレーサビリティー手法を周知し普及のプラットフォームとなる web サイトの開設: オープンチームサイエンスコアプロジェクトの協力の下、上記(1)~(3)の成果および同位体環境学事業の成果を合わせて、環境トレーサビリティー手法を周知し普及のプラットフォームとなる web サイトを開設する。

[成果]

(1)自治体関係者主体および研究者主体へのインタビュー

オープンチームサイエンスコアプロジェクトおよび可視化・高度化事業の取組「TD研究による『異なる回路』の発見プロセスの可視化」(代表: 中原聖乃研究員)の協力の下、2019年5月13日に環境トレーサビリティー・ワークシ

ワークショップを開催し、自治体関係者および同位体を専門としない研究者に対して、社会に潜在する同位体のニーズに関する意見を聞く場を設けた。その結果、同位体は地域問題の「可視化」や「将来予測」に役立つ利点をもつこと、その一方で、同位体は専門研究者以外にとってわかりにくいこと、同位体を使いたい専門研究者と同位体の恩恵を受けた地域ステークホルダーとの間にギャップを感じる等の声が聞かれた。また、行政主体での調査研究を行っている3自治体の間でも、地域問題に対して行政とそれ以外の住民との間での問題共有ができていないか、その程度については異なっており、問題（ここでは地下水保全）に対するインセンティブの明確化や、サイエンスコミュニケーションが必要であることが明らかとなった。同位体などの環境トレーサビリティー手法を用いた研究を行い、地域問題を可視化することは、地下水保全などの地域問題の対処へのインセンティブの明確化に貢献し、また環境トレーサビリティー手法を用いた研究に対してシンポジウム等を開催することは、サイエンスコミュニケーションおよびステークホルダー間での問題共有の一助となることが示唆される。今後、環境トレーサビリティー手法の継続的活用を行うために、示唆された上記の点を、環境トレーサビリティー手法の利点としてwebサイト等にて明記し、他地域への活用を目指していく方針である。

(2) 調査地におけるシンポジウム開催・アンケート調査および全調査地のアンケート調査結果のまとめ

○ 滋賀県琵琶湖流域では、栄養循環プロジェクトが主体となり2019年12月22日に地域連携セミナーを開催した。本セミナーの発表と関連させた環境トレーサビリティー手法の有効性の評価に関する質問をアンケート調査票に組み込んだ。また、奥田プロジェクトの最終成果本のコラムに「環境トレーサビリティー手法」に関する解説を寄稿した。

○ 大野市では、大野市が設置した「越前おおの水のがっこう」（2020年3月開所）に、研究成果の地域還元と今後継続的にTD研究を推進するための実験室が整備された。開所式に合わせてシンポジウムを行う計画であったが、COVID-19の影響で延期となった。

○ プロジェクトで行った全てのアンケート調査の解析から、全ての調査地に共通した地域住民の意識として、以下の点が明らかとなっている1)。1) 環境トレーサビリティー手法の論理の理解度と対象とする問題に対して環境トレーサビリティー手法から得られる環境情報を有効と思うかどうかの間に有意な関係がみられなかった。2) 普段から環境トレーサビリティー手法から得られる環境情報に対して関心を持っている人ほど、対象とする問題に対して環境トレーサビリティー手法から得られる環境情報を有効と思う傾向がみられた。以上の結果を踏まえて、普段から環境トレーサビリティー手法から得られる環境情報に対して関心を有する層を集められるようにwebサイトの内容を検討した。

(3) FEASTプロジェクトとの協働による研究の成果のまとめ

食に対する信頼度の尺度の中に、(広義の)環境トレーサビリティー手法がどの程度重要度を持つかについて検討するため、日・米・独・中・タイにおいて、各2,000名のウェブアンケートを行った。その結果、国や食品の種類によらず、科学者が発信する、食品の産地や純度の情報(環境トレーサビリティー手法から得られる科学的情報)は高い信頼度を有することが明らかとなった。本結果はスロベニアで開催されたシンポジウム「1st ISO-FOOD International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality」にて最優秀ポスター賞を受賞した。また、本結果は学会誌「Food and Chemical Toxicology」に掲載された(Rupprecht et al. 2020)。本研究は食のトレーサビリティー研究とも連携している。

(4) 環境トレーサビリティー手法を周知し普及のプラットフォームとなるwebサイトの開設

オープンチームサイエンスコアプロジェクトの協力の下、環境トレーサビリティー手法を周知するためのwebサイトの内容・構成について、2019年7月からグラフィックレコーディング手法を用いたワークショップを複数回数開催し、作成・公開した。ホームページアドレスは以下の通り。

<https://www.environmentalisotope.jp>

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

- 陀安 一郎 (総合地球環境学研究所・教授・研究代表・環境トレーサビリティー手法の検討)
- 藤吉 麗 (総合地球環境学研究所・研究員・研究遂行・環境トレーサビリティー手法の検討)
- 中野 孝教 (総合地球環境学研究所／早稲田大学理工学術院・名誉教授／客員教授・環境トレーサビリティー手法の検討)
- 申 基澈 (総合地球環境学研究所・助教・環境トレーサビリティー手法の検討)
- 近藤 康久 (総合地球環境学研究所・准教授・データ可視化手法の検討)
- 藪崎 志穂 (総合地球環境学研究所・研究員・環境トレーサビリティー手法の検討)
- 谷口 真人 (総合地球環境学研究所・教授・コアプログラム連携)
- 遠藤 愛子 (総合地球環境学研究所・准教授・環太平洋ネクスサスプロジェクトとの協働)
- 増原 直樹 (総合地球環境学研究所・研究員・環太平洋ネクスサスプロジェクトとの協働)
- 奥田 昇 (総合地球環境学研究所・准教授・栄養循環プロジェクトとの協働)
- 上原 佳敏 (総合地球環境学研究所・研究員・栄養循環プロジェクトとの協働)
- LAMBINO Ria (総合地球環境学研究所・特任准教授・栄養循環プロジェクトとの協働)
- Adoracion

- MCGREEVY, Steven (総合地球環境学研究所・准教授・FEAST プロジェクトとの協働)
Robert
RUPPRECHT Christoph(総合地球環境学研究所・研究員・FEAST プロジェクトとの協働)
DD
- 中塚 武 (総合地球環境学研究所・教授・同位体手法の活用法検討)
- 秋道 智彌 (総合地球環境学研究所・名誉教授・忍野村での協働)
- 大串 健一 (神戸大学・准教授・千種川での協働)
- 伊藤 真之 (神戸大学・教授・千種川での協働)
- 山田 佳裕 (香川大学・教授・環境トレーサビリティ手法の検討)
- 三橋 弘宗 (兵庫県立大学自然・環境科学研究所・講師・千種川での協働)
- 加藤 尊秋 (北九州市立大学・教授・アンケート手法での協働)
- 福島慎太郎 (青山学院大学・助教・アンケート手法での協働)
- 森 誠一 (岐阜経済大学・教授・生態学観点からの協働)
- 横尾 頼子 (同志社大学・助教・環境トレーサビリティ手法の検討)
- 西村 武司 (山陽学園大学・講師・アンケート手法での協働)
- 大森 昇 (忍野村・課長・忍野村での協働)
- 長田 尚丸 (忍野村・主幹・忍野村での協働)
- 渡邊宗一郎 (忍野村・主任・忍野村での協働)
- 帰山 寿章 (一般財団法人水への恩返し財団・事務局長・大野市での協働)
- 酒井 元哉 (大野市・湧水再生対策室・企画主査・大野市での協働)
- 横山 正 (兵庫県立赤穂特別支援学校・教諭・千種川での協働)
- 徳増 実 (西条市・主任・西条市での協働)
- Bowen Gabriel J (University of Utah・教授・JpGU セッションコンビーナー)
- 大手 信人 (京都大学・教授・JpGU セッションコンビーナー)
- 中桐 貴生 (大阪府立大学・准教授・千種川での協働)
- 櫻井 伸治 (大阪府立大学・助教・千種川での協働)
- 吉岡 有美 (鳥取大学・助教・千種川での協働)

○今後の課題

本コアプロジェクトの後続である「環境トレーサビリティ ポスト・コアプロジェクト」において、環境トレーサビリティ方法論について、開設する web サイトをプラットフォームとして活用し、積極的な活動展開を通して、新たな利用者とともに改良・再構築することを目的とする。同位体分析を中心とする環境トレーサビリティ方法論に関する技術を提供できる研究者と、環境トレーサビリティ方法論を利用したい研究者および行政、一般の方を含んだステークホルダーの方をつないで研究基盤を活用することを目的とする。最終的に「環境トレーサビリティ方法論」をアップデートすることで、大学共同利用機関の新たな機能を構築し、研究基盤の中核的な活用方法を提案する。

●主要業績

○著書(執筆等)

【単著・共著】

- ・ 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 2020 年 03 月 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, 100pp. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ Okuda N, Takeyama T, Komiya T, Kato Y, Okuzaki Y, Karube Z, Sakai Y, Hori M, Tayasu T, Nagata T (in press) 2020,02 A food web and its long-term dynamics in Lake Biwa: a stable isotope approach. In: Lake Biwa: Interactions between Nature and People (2nd Edition). Springer Academic, Amsterdam

【分担執筆】

- ・ 陀安一郎 2020 年 03 月 同位体地図 (Isoscape) . 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.51-52. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ 申基澈 2020 年 03 月 元素濃度. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.48-50. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ 申基澈 2020 年 03 月 重元素同位体. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.45-47. ISBN 978-4-906888-76-4

- ・ 陀安一郎 2020 年 03 月 軽元素同位体. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.41-44. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ 陀安一郎 2020 年 03 月 元素の同位体比. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.39-40. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ 石田卓也 2020 年 03 月 リン酸酸素安定同位体比を使ってリンはどこからやってくるのかを調べる. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.34-36. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ 藤吉麗 2020 年 03 月 兵庫県千種川流域 — 地元住民の調査が原動力となった環境問題解決への取り組み — . 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.31-33. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ 帰山寿章 2020 年 03 月 福井県大野市の取り組み. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.28-30. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ 大森昇 2020 年 03 月 山梨県忍野村の取り組み. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.25-27. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ 徳増実 2020 年 03 月 愛媛県西条市「千の水を採って～千点の地下水調査からわかったこと～」. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.20-24. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ 陀安一郎 2020 年 03 月 「環境トレーサビリティ」コアプロジェクト. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.17-19. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ 陀安一郎 2020 年 03 月 髪の毛の安定同位体比からわかる食生活. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.11-14. ISBN 978-4-906888-76-4
- ・ 中原聖乃 2020 年 03 月 はちみつの測定から、研究へ. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界：2020 年版. 総合地球環境学研究所, pp.7-8. ISBN 978-4-906888-76-4

○論文

【原著】

- ・ Fujiyoshi L, Nishimura T, Kato T, Tayasu I 2019 年 12 月 Residents' understanding of and interest in isotope techniques for groundwater conservation: a study of symposium participants in Oshino Village, Yamanashi Prefecture. *Papers on Environmental Information Science* 33:133-138. (査読付) .
- ・ Tokumasu, M., Yamada, Y., Takase, K. and Nakano, T. 2019,12 The influence of the fault on Saijo Plain, Ehime Prefecture on groundwater level in the plain based on long-term observation data. *Journal of Groundwater Hydrology* 61:183-196. (査読付) .
- ・ Sase, H., Takahashi, M., Matsuda, K., Sato, K., Tanikawa, T., Yamashita, N., Ohizumi, T., Ishida, T., Kamisako, M., Kobayashi, R., Uchiyama, S., Saito, T., Morohashi, M., Fukuhara, H., Kaneko, S., Inoue, T., Yamada, T., Takenaka, C., Tayasu, I., Nakano, T., Hakamata, T. and Ohta, S. 2019,12 Response of river water chemistry to changing atmospheric environment and sulfur dynamics in a forested catchment in central Japan. *Biogeochemistry* 142:357-374. (査読付) .
- ・ Hosoki T, Mori S, Nishida S, Kume M, Sumi T, Kitano J 2019,12 Diversity of gill raker number and diets among stickleback populations in novel habitats created by the 2011 Tohoku earthquake and tsunami. *Evolutionary Ecology Research* 20:213-230. (査読付) .
- ・ Nitzsche, K.N., Kato Y., Shin, K.-C. and Tayasu, I. 2019,12 Magnesium isotopes reveal bedrock impacts on stream organisms. *Science of the Total Environment* 688:243-252. (査読付) .
- ・ Ishida T, Uehara Y, Iwata T, Cid-Andres AP, Asano S, Ikeya T, Osaka K, Ide J, Privaldos OLA, De Jesus IBB, Peralta EM, Triño EMC, Ko C-Y, Paytan A, Tayasu I, Okuda N 2019,12 Identification of phosphorus sources in a watershed using a phosphate oxygen isoscape approach. *Environmental Science and Technology* 53:4707-4716. (査読付) .
- ・ Matsubayashi J, Umezawa Y, Matsuyama M, Kawabe R, Mei W, Wan X, Shimomae A, Tayasu I 2019 Using segmental isotope analysis of teleost fish vertebrae to estimate trophic discrimination factors of bone collagen. *Limnology and Oceanography: Methods* 17:87-96. DOI:DOI:10.1002/lom3.10298 (査読付) .
- ・ Ko C-Y, Iwata T, Lee J-Y, Murakami A, Okano J, Ishikawa NF, Sakai Y, Tayasu I, Itoh M, Song U, Togashi H, Nakano S, Ohte N, Okuda N 2019 Assessing alpha and beta diversities of benthic macroinvertebrates and their environmental drivers between watersheds with different levels of habitat transformation in Japan. *Marine and Freshwater Research*. DOI:doi:10.1071/MF18031 (査読付) .

○その他の出版物

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- Gotou Y, Koiwa T, Shin K-C, Tayasu I 2019年12月 Development of the method for discriminating the geographical origin of okra using elemental analysis and strontium isotope ratio. Research Report of Food Products (43):20-26.
- Shin K-C, Tayasu I 2019年12月 To be a platform of Environmental Isotope Study and the society. RIHN Newsletter (78):9-11.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- 陀安一郎 地球研における同位体環境学共同研究. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都府京都市北区上賀茂. (本人発表).
- Noboru Okuda, Zin'ichi Karube, Yoichiro Sakai, Tomohiro Takeyama, Ichiro Tayasu, Chikage Yoshimizu, Toshi Nagata "Biodiversity increases integrated trophic position of macroinvertebrate communities in coastal food webs: Testing the vertical diversity hypothesis. 日本地球惑星科学連合 2019年大会, 2019.05.26-2019.05.30, 千葉県千葉市美浜区.
- Shinji Sakurai, Takao Nakagiri, Kosuke Tanaka, Haruhiko Horino, Ki-Cheol Shin, Ichiro Tayasu, Shiho Yabusaki Investigation on possibility of the identification of air pollutant source Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba, using ratios of stable lead and strontium isotopes. 日本地球惑星科学連合 2019年大会, 2019年05月26日-2019年05月30日, 千葉県千葉市美浜区.
- Lei Fujiyoshi, Ichiro Tayasu, Shiho Yabusaki, Takashi F Haraguchi, Chikage Yoshimizu, Ken'ichi Ohkushi, Fumiko Furukawa, Masayuki Itoh, Yudai Yamamoto Dynamics of sulfate and nitrate inferred from stable isotope techniques in Chikusa river watershed, Hyogo Prefecture. 日本地球惑星科学連合 2019年大会, 2019年05月26日-2019年05月30日, 千葉県千葉市美浜区.
- Ken'ichi Ohkushi, Shiho Yabusaki, Ichiro Tayasu, Lei Fujiyoshi, Takanori Nakano, Ki-Cheol Shin, Tadashi Yokoyama, Hiromune Mitsuhashi, Masayuki Itoh, Kazuki Yasugi The hydrogen and oxygen isotopic compositions of water in the Chikusa River. 日本地球惑星科学連合 2019年大会, 2019年05月26日-2019年05月30日, 千葉県千葉市美浜区.
- Shiho Yabusaki, Makoto Taniguchi, Ichiro Tayasu, Tomoya Akimichi, Noboru Ohomori, Ken Gotou, Souichirou Watanabe, Hitoshi Watanabe Study on groundwater flow system at Oshino Village in Yamanashi Prefecture - Report 5. Estimation of the residence time in spring water and groundwater at Oshino Village. 日本地球惑星科学連合 2019年大会, 2019年05月26日-2019年05月30日, 千葉県千葉市美浜区.
- Ichiro Tayasu, Lei Fujiyoshi, Shiho Yabusaki, Ki-Cheol Shin, Takanori Nakano, Makoto Taniguchi Environmental traceability methodology by multi-isoscapes. 日本地球惑星科学連合 2019年大会, 2019年05月26日-2019年05月30日, 千葉県千葉市美浜区.
- Tohru Ikeya, Takuya Ishida, Yoshitoshi Uehara, Satoshi Asano, Ichiro Tayasu, Noboru Okuda, Masayuki Ushio, Shohei Fujinaga, Chia-Ying Ko, Elfrizson Martin Peralta, Naoto F. Ishikawa, Tomoya Iwata The analysis of the community composition of riverine bacteria and microalgae in relation to nutrient status and diversity: the case in irrigation season in the Yasu River, Japan. 日本地球惑星科学連合 2019年大会, 2019年05月26日-2019年05月30日, 千葉県千葉市美浜区.

【ポスター発表】

- 藤吉麗, 陀安一郎, 藪崎志穂, 原口岳, 由水千景, 大串健一, 古川文美子, 伊藤真之, 山本雄大, 横山正, 三橋弘宗 兵庫県千種川流域における硝酸イオンおよび硫酸イオンの季節的動態の比較. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都市北区上賀茂本山.
- 中桐貴生, 松本武志, 堀野治彦, 櫻井伸治, 吉岡有美, 藪崎志穂, 陀安一郎 千種川流域において水田農業が河川流況に及ぼす影響の定量評価. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都市北区上賀茂.
- 藪崎志穂, 谷口真人, 陀安一郎, 秋道智彌, 大森昇, 渡邊宗一郎, 長田尚丸, 渡辺謙太郎, 米山俊美 山梨県忍野村の地下水流動調査-第6報 忍野村の流量観測結果と河川水の水質・同位体比の分布の特徴について. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都市北区上賀茂本山.
- 石田卓也, Felicidad Christina RAMIREZ, 上原佳敏, 尾坂兼一, 藤吉麗, Osbert Leo A. PRIVALDOS, Rey Donne S. PAPA, 陀安一郎, 奥田昇 「リン酸酸素安定同位体比を用いた人為かく乱影響下にあるフィリピン河川におけるリン起源の特定」. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.

- ・染田英利, 覚張隆史, 由水千景, 申基澈, 陀安一郎, 米田穰, 石田肇 「人体硬組織の同位体比分析による出身国・地域の新規推定法についての検討—第6報 コラーゲン中の硫黄安定同位体比分析による日本及びパプアニューギニア出身者の分別—」. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都, .
- ・後藤祐之介, 川井清明, 高嶋康晴, 申基澈, 陀安一郎 「Sr 及び Pb 安定同位体比を用いたニンジンの産地判別法の検討」 第9回同位体環境学シンポジウム, 総合地球環境学研究所, 京都, . 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都市北区上賀茂本山.
- ・八杉和輝, 陀安一郎, 藪崎志穂, 大串健一, 横山正, 三橋弘宗, 藤吉麗, 古川文美子, 伊藤真之 兵庫県千種川河川水および流域の降水の酸素・水素安定同位体比の特徴. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都市北区上賀茂本山.
- ・梶川華奈子, 岸本圭祐, 山下勝行, 岡野修, 千葉仁, 中野孝教 福井県大野市の農業活動が水質に与える影響. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都市北区上賀茂本山.
- ・Ichiro Tayasu, Yoshikazu Kato, Hiromitsu Kamauchi, Chikage Yoshimizu, Jun Matsubayashi, Yutaka Osada, Yu Saitoh, Ki-Cheol Shin, Takanori Nakano, Hiroyuki Togashi and Yutaka Kurita Combining isoscapes and segmental isotope analysis of vertebrae to study the movement of fishes. *Goldschmidt 2019*, 2019.08.18-2019.08.23, Barcelona International Convention Centre, Barcelona, Spain. (本人発表).
- ・Lei Fujiyoshi, Christoph Rupperecht, Steven McGreevy, Ichiro Tayasu Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. 1st Iso-Food International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality, 2019.04.01-2019.04.03, Grand Hotel Bernardin, Piran, Slovenia. Best Poster Award in ISO-FOOD symposium

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・9th Symposium on Environmental Isotope Study, 大会委員長(運営). 2019年12月20日, RIHN, Kyoto.
- ・JpGU 2019 (H-TT18 Development and application of environmental traceability methods). 2019年05月28日, 幕張メッセ, 千葉市美浜区.

○調査研究活動

【国内調査】

- ・A survey by questionnaire at the 30th RIHN Regional Community Seminar “Connecting Forests-Countries-Streams-Lakes by enjoyment” Lake Biwa Museum, Shiga, 22 December 2019. 滋賀県琵琶湖博物館, 2019年12月22日.
- ・A sampling campaign and measuring water discharge at Oshino Village with officials. 山梨県南都留郡忍野, 2019年08月07日-2019年08月09日.
- ・A sampling campaign at Kamigori, Sayo and Chikusa area with local people on 4 August 2019. 兵庫県上郡、佐用町、千種地域, 2019年08月04日.
- ・Intensive sampling of paddy surface water at 6 paddy plots from 12 July to 18 Septemeber, 2019. 2019年07月12日-2019年09月18日.
- ・Field surveys to take water samples from the river and paddy fields in the Chikusa River Basin on 27-28 June, 27-29 July, 10-12 August, 28-29 August, 17-18 September, 27-28 October, and 24-25 November 2019. 兵庫県千種川流域, 2019年06月27日-2019年11月25日.
- ・A field survey for setting precipitation sampling bottles and sampling river and paddy waters in the Chikusa River Basin. 兵庫県千種川流域, 2019年05月31日.
- ・A field survey to determine precipitation sampling points in the Chikusa River Basin on 22 April 2019. 兵庫県千種川流域, 2019年04月22日.
- ・Field survey for fish ecology on nursery paddy fields in Shiga prefecture, April to June 2019. 滋賀県, 2019年04月-2019年06月.
- ・Monthly sampling of precipitation at Oshino Village and Mt. Fuji is being conducted by Oshino Village officials from May 2017 to date. 山梨県南都留郡忍野, 2017年05月-2020年02月.

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・上賀茂発 地球研フィールドノート ④現場と実験室から自然を診る—安定同位体分析を用いて生物の生態や環境変化を可視化. 京都新聞, 2019年07月10日 夕刊(京都版).

-
- ・忍野の地下水量や由来調査（忍野村との学術協定関係）．山梨日日新聞, 2019年06月06日 日刊.
 - ・取材メモ 活性化へ道筋も”クリア”に（忍野村との学術協定に関する記事）．山梨日日新聞, 2019年06月06日.

本研究

プロジェクト名: 環境社会課題のオープンチームサイエンスにおける情報非対称性の軽減

プロジェクト名(略称): オープンチームサイエンスプロ

プロジェクトリーダー: 近藤 康久

コアプログラム

ホームページ: <https://openteamscience.jp/en/>

○ 研究目的と内容

1) 研究の目的と背景

地球環境問題は、人間社会と自然環境の相互作用が機能不全に陥り、社会が解決すべき課題として顕在化したものである。問題は現実世界の複合的な要因に根ざし、複数の利害関係者が関与する難題(wicked problem)なので、研究者が解を見つけるだけでは問題の解決にはならず、問題に直面する当事者が問題を解決することが究極の目的となる。問題を解決に導くためには、研究者と社会の多様な主体がチームを組んで、当事者に寄り添いながら解決に向けた実践を進める必要がある。しかし、各主体のもつ情報・知識・知恵や価値観、社会経済的地位、当事者意識などのちがいが(非対称性)や歴史的経緯が、問題に対する理解や他者に対する理解の〈ずれ〉を生み、課題解決に向けた協働の妨げとなることがある。そのような〈ずれ〉が生じることは与件として、〈ずれ〉を乗り越えるにはどうすればいいのだろうか。この問いに対する答えを探究することにより、環境社会課題の解決に向けた共同研究の効果を高めることが、私たちのコアプロジェクトの目的である。

昨今、学術界においては、学術の知識を広く社会に開放するオープンサイエンスの動きが、トップダウンの研究オープンデータ政策とボトムアップのシチズンサイエンス(市民参加科学)の両極から広がりつつある。また、市民が情報技術とデータを活用して地域の課題を自主的に解決するシビックテックの動きが、市民が政策形成に直接関与するオープンガバナンスの実現につながりつつある。

このような状況認識に基づいて、私たちのコアプロジェクトは、オープンサイエンスの思想とシビックテックの方法を、分野のへだたりを超えた協働により現実世界の難題に対処する超学際研究(transdisciplinary research ; 以下 TD)の理論と融合させることにより、「オープンチームサイエンス」という、社会にひらかれた課題解決のための新しい共同研究のあり方を探究し、言語化する。学術的に見ると、本研究は科学技術社会論・科学哲学・社会心理学・社会人類学・倫理学の学際領域に位置し、オープンサイエンス論という新しい学術領域を切り拓くものである。研究を通じて、オープンサイエンスと社会協働、オープンデータと超学際理論が結びつき、共進化することが期待される。プロジェクトの成果は、地球研内外の他プロジェクトへの波及や科学技術政策への実装を通じて、国内外の社会課題解決型研究を新しい次元へと導くものとなろう。

2) コアプロジェクトが構築を目指す「理論・方法論」

「オープンチームサイエンス」は、単なる知識の開放にとどまらない〈学術的知識生産システムの開放〉と、超学際研究の要点である〈へだたりを超えてつながること〉(boundary spanning)のカップリングによる、学術研究のイノベーションである。これを実現するために留意しなければならないのは、課題に関与する主体間の倫理的衡平性(ethical equity)を担保することであり、具体的には多様な主体の出入りをうながす包摂性(inclusiveness)と、特に「声の小さい」主体の潜在能力を引き出すエンパワメント、非対称(知的・経済的搾取)構造の排除などが重要である。主体間の〈ずれ〉が認められる場合には、目的を共有する基盤すなわち〈とりつくしま〉をしつらえること(transcend)が有効である。そのためのアプローチとして、言説やデータを見える化して共有することにより透明性を担保する「可視化」と、対等な立場で互いの意見を聞き、相互に理解を深める「対話」が重要である。これらのアプローチを実現するツールとして、講話や会話をその場で描画するグラフィックレコーディング(グラレコ)とボードゲームが注目される。

3) コアプログラムへの貢献

コアプログラムは「社会との協働による地球環境問題解決のための方法論の構築」を設置目的とする。『広辞苑』によれば、方法論とは「学問研究の方法に関する理論的反省」を意味する。コアプロジェクトの研究活動を通じて、「環境社会課題を解決するために、研究者である私(たち)は何ができるか」を自問することこそが、「地球研のコアとなり、地球環境研究のコアとなる」究極の方法論であり、超学際研究の真髄でもあるという考えに至った。この考えに立脚しつつ、環境トレーサビリティプロジェクトとともに、方法論的仮説の提示→実践→検証という「仮説検証ころがし」(渡邊他編 2014『臨床環境学』)のサイクルを、コアプログラムに通底する方法論として確立することが、コアプログラムに対する具体的貢献となる。

○ 本年度の課題と成果

1) 本年度の研究課題・計画

研究審査・報告会や外部評価委員会での指摘事項等を踏まえ、当該期間においては下記の重点課題を設定した。

- a. 実践プロジェクト等に対するオープンチームサイエンス方法論の適用可能性と有効性を検討する。
- b. 方法論の適用効果、特にグラレコの心理的効果を測定する方法を開発する。
- c. 琵琶湖の水草大量繁茂への対処実践においては「びわ湖水草ポータル」を地域で持続可能な事業にする。
- d. 研究成果を国際的に展開するとともに、プロジェクト終了時の成果のまとめかたを再検討する。

2) 本年度の研究体制

2019年2月に末次聡子研究推進員が着任し、プロジェクトのウェブサイト(<https://openteamscience.jp/>)とSNSを用いた成果発信を強化した。グラレコの心理的効果(課題b)の共同研究を推進するために、グラレコ研究の先駆者である清水淳子(多摩美術大学、デザイン学)をプロジェクトメンバーに迎えるとともに、共同研究のカウンターパートとなる広島大学中島研究室に戸谷彰宏をリサーチアシスタント(RA)として配置し、同研究室ポスドクの清水陽香をメンバーに迎えた。また、方法論の適用可能性検討(課題a)に関連して、応用生態学におけるオープンデータの事例検討を重点的に推進するために、首都大学東京大澤研究室に内山義政をRAとして配置した。予算計画においては、研究員1名に加えてこれらの研究推進員とRAの雇用にかかる人件費と、研究成果の国際展開(課題d)に要する論文投稿料を優先的に確保し、琵琶湖での実践研究(課題c)などの事例検討には原則として外部資金を充当する方針とした。新規の外部資金として、4年計画のベルモントフォーラム国際共同研究「自然保護区が社会経済に及ぼす影響の多国融合研究を通じた新たなデータ共有・再利用手法の構築」(PARSEC、国内代表者・村山泰啓)がスタートした。しかし、琵琶湖での関係者インタビューとオマーンでの研究体制の構築が想定以上に進展したため、予算不足を補うべく追加配分を要求した。

3) 本年度にあげた成果

- 課題 a. 2019年8月に開催した第2回全体会議に、(1)琵琶湖の水草大量繁茂への対処[1,2]、(2)大分県九重町の外来生物対策とオープンデータ[1,6]、(3)北海道石狩地方の小規模上水道改修[1]、(4)滋賀県高島市のまちづくり計画策定、(5)マーシャル諸島の放射能難民の記憶アーカイブ、(6)オマーン南部の伝統建築遺産復興[8]の各事例を持ち寄り、オープンチームサイエンス方法論の適用可能性と有効性を検討した。その結果、オープン/クローズよりも包摂的(inclusive)であることの方が重要という考えに至った。これも含め、オープンチームサイエンスの概念全体を見直し、1-2節に記したように、オープンサイエンスとTDの要点をそれぞれ〈学術的知識生産システムの開放〉・〈へだたりを超えてつながること〉と見定めた。そして、これを実現するために最も重要な要素が〈倫理的衡平性の担保〉であり、その実現を前提として、主体間の〈ずれ〉が認められる場合には、可視化と対話を通じて目的を共有する基盤すなわち〈とりつくしま〉をしつらえる、という順序に方法論を整理した。
- 課題 b. 学際研究については、2018年12月に気候適応史プロジェクト(中塚武 PL)に対する半構造化インタビューを2回実施し、プロジェクトにおける気候学(自然科学)と歴史学・考古学(人文学)の研究者の間における知的報酬関係の非対称性に関する知見を得た(ウェビナー第14回を参照)。これを参考に、科研費新学術領域パレオアジアプロジェクトにおいて、「文化」「技術」「環境」各概念の意味と、研究成果の共著に対する意識を問う質問紙を設計し、2019年5月にプロジェクトメンバー等約60人に対してインターネットおよびポスター展示形式でアンケート調査を対話的に実施した。その結果、これらの概念については研究者個人レベルで認識が異なること、考古学や自然科学諸分野に比べて文化人類学では単著の傾向が強いことが明らかになった。
- 課題 b. グラレコ共同研究については、グラレコには個人ないし主体の認識世界に閉じこもった状態(shell mode)から他者の認識世界と交わる状態(reborder mode)への変化をうながす効果があるという仮説[4]を検証するために、修正グラウンデッド・セオリー・アプローチ(modified grounded theory approach)に基づく社会心理学実験を計画し、話し合いの場におけるグラレコ(の有無)と参加者の意識変化の関係を問う質問紙を設計した。これを、8月末に行われた第9回びわこミ会議の「水草×情報化」テーブルセッションにおいて試行し、その結果を踏まえて質問項目を改良した。
- 課題 c. 琵琶湖の水草問題への対処については、栄養循環プロジェクトとの合同による三井物産環境基金研究助成「オープンサイエンスと社会協働の融合による琵琶湖流域圏水草資源活用コミュニティーの形成」が最終年度を迎えている。現地での実践にあたっては、大津市でこの問題に取り組む個人が結成した市民団体「水宝山」(水草は宝の山)と連携しつつ、2018年度に実施した市民ワークショップの結果を踏まえ、湖辺に漂着した水草の清掃活動などの琵琶湖の環境保全活動の主催者・参加者・協賛者が「ありがとう」の想い(善意)を贈り合う電子地域ポイント制度「びわぼいんと」と、高関心層の連帯を深めることを主目的としつつ低関心層の取り込みも図るために琵琶湖の環境情報を発信する「琵琶故知新ポータル」、および湖辺において市民が定常的に水草の漂着を観測するシステムの開発を進めている[2]。助成終了後にこれらの事業を地域に定着させ、持続可能な形で継続するために、2019年12月に特定非営利活動法人を設立する準備を進めており、設立に合わせて「びわぼいんと」と「琵琶故知新ポータル」の運営を開始する予定である。また、水草堆肥の生産や利用等に関わる7人の現地当事者に対してインタビュー調査を実施した。

・課題 d. オープンチームサイエンスの中心研究課題については5月にチームサイエンス科学の国際会議 INSciTS 2019 において報告したほか、*Current Opinion in Environmental Sustainability (COSUST)*誌にプロジェクトメンバーの国際共著論文として寄稿した[1]。この論文は栄養循環・FEAST・サニテーション各プロジェクトのメンバーとの共著論文としても重要な成果である。国内にあっては、5月に Japan Open Science Summit 2019 において「社会課題解決に向けた市民協働とオープンサイエンスのシナジー」セッションを主宰したほか、オピニオンペーパー[3,7,9,10]や解説記事[5]の寄稿やオープンチームサイエンスウェビナーの配信(YouTube に録画あり)を通じて成果展開を進めている。

(参照)

1. Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Ōnishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi, 2019.10. Interlinking open science and community-based participatory research for socio-environmental issues. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 39:54-61. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.07.001> (査読有)
2. 近藤康久, 2019.10. 琵琶湖の水草：研究者として地域に寄り添う (連載：上賀茂発 地球研フィールドノート). 京都新聞 2019年10月9日夕刊文化面. (査読無)
3. 近藤康久, 2019.9. オープンサイエンスとオープンガバナンスの倫理的諸問題. *社会と調査* 23:43-51 (査読無)
4. 清水淳子, 2019.9. 基礎講座「グラレコって何だ!?!」精神看護 22(5):447-465. (査読無)
5. 池内有為, 2019.9. 池内有為. 研究データの信頼性—データの選択方法と質の向上 (連載：オープンサイエンスのいま). *情報の科学と技術* 69(9):435-437. https://doi.org/10.18919/jkg.69.9_435 (査読無)
6. 大澤剛士, 川野智美, 2019.7. 特定外来生物オオハンゴンソウ (*Rudbeckia laciniata* L.) のマルチスケールでの管理計画立案—広域的な管理方針地図と詳細な作業計画地図の作成. *保全生態学研究* 24(1):125-134. https://doi.org/10.18960/hozen.24.1_125 (査読有)
7. 下山紗代子, 2019.7. 行政プロセスにデータ分析を取り入れるために知っておきたい知識と事例. *評価クォーターリー* 50:18-39 (査読無)
8. 林 憲吾, 2019.4. 近代化のねじれ：オマーンの伝統的家屋の行方. 先見創意の会コラム. <http://senkensoi.net/column/2019/04/021904> (査読無)
9. 林 和弘, 2019.3. オープンサイエンスの進展とシチズンサイエンスから共創型研究への発展. *学術の動向* 23(11):12-29. https://doi.org/10.5363/tits.23.11_12 (査読無)
10. 近藤康久, 林 和弘 2019.3. オープンサイエンスと社会課題解決：マルチステークホルダー・ワークショップによる予察とその後の展開. *STI Horizon* 5(1):35-40. <https://doi.org/10.15108/stih.00167> (査読有)

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

- ◎ 近藤 康久 (総合地球環境学研究所 研究基盤国際センター・准教授・総括)
- 大澤 剛士 (東京都立大学 都市環境学部・准教授・事例メタ分析 (自然保護区のオープンデータ活用))
- 大西 秀之 (同志社女子大学 現代社会学部・教授・事例メタ分析 (文化遺産の保全と観光))
- 加納 圭 (滋賀大学 教育学部・准教授・理論構築 (科学政策コミュニケーション))
- 熊澤 輝一 (総合地球環境学研究所 研究基盤国際センター・准教授・事例メタ分析 (木津川の里山保全))
- 中島健一郎 (広島大学 大学院教育学研究科・准教授・理論構築 (社会心理))
- 中原 聖乃 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員・事例メタ分析 (琵琶湖の水草))
- 安部 浩 (京都大学 人間・環境学研究科・教授・理論構築 (哲学))
- 浅野 悟史 (京都大学 地球環境学 統合環境設計論分野・助教・事例メタ分析 (琵琶湖の水草))
- 池内 有為 (文教大学 文学部・専任講師・政策提言 (オープンサイエンス))
- 太田 和彦 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員・理論構築 (環境倫理))
- 奥田 昇 (総合地球環境学研究所 研究部・准教授・事例メタ分析 (琵琶湖の水草))
- 鎌谷かおる (立命館大学 食マネジメント学部・准教授・事例メタ分析 (琵琶湖の水草))
- 北本 朝展 (国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系・准教授・理論構築 (情報社会))
- 腰原 幹雄 (東京大学 生産技術研究所・教授・事例メタ分析 (オマーンの建築遺産保全))
- 佐藤 賢一 (京都産業大学 総合生命科学部・教授・可視化手法開発 (ハテナソン))
- 下山紗代子 (一般社団法人リンクデータ・代表理事・事例メタ分析 (シビックテック))
- 関野 樹 (国際日本文化研究センター 総合情報発信室・教授・可視化手法開発 (モノ・コト関係図))
- 陀安 一郎 (総合地球環境学研究所 研究基盤国際センター・教授・事例メタ分析 (同位体知識の活用))
- 中塚 武 (名古屋大学 環境学研究科・教授・事例メタ分析 (環境変動と社会の学際研究))

- 林 憲吾 (東京大学 生産技術研究所・講師・事例メタ分析 (オマーンの建築遺産保全))
 林 耕次 (総合地球環境学研究所 研究部・研究員・事例メタ分析 (富良野の小規模水道))
 林 和弘 (文部科学省 科学技術・学術政策研究所・上席研究官・政策提言 (オープンサイエンス))
 福永 真弓 (東京大学 新領域創成科学研究科・准教授・理論構築 (環境倫理))
 藤澤 栄一 (近江ディアイ株式会社・代表取締役社長・事例メタ分析 (琵琶湖の水草))
 宮田 晃碩 (東京大学大学院 総合文化研究科・博士課程学生・理論構築 (哲学))
 村山 泰啓 (情報通信研究機構 ソーシャルイノベーションユニット戦略的プログラムオフィス・研究統括・政策提言 (オープンサイエンス))
 山内 太郎 (総合地球環境学研究所 研究部・教授・事例メタ分析 (ザンビアのサニテーション))
 BENKARINaima (スルタン・カーブス大学 工学部・助教・事例メタ分析 (オマーンの建築遺産保全))
 Vienni BaptistaBianca (チューリッヒ工科大学 超学際ラボ・研究員・理論構築 (超学際方法論))
 清水 淳子 (多摩美術大学 情報デザイン学科・専任講師・理論構築 (可視化))
 戸谷 彰宏 (広島大学 大学院教育学研究科・博士課程学生・理論構築 (社会心理))
 清水 陽香 (広島大学 大学院教育学研究科・日本学術振興会特別研究員 PD・理論構築 (社会心理))
 内山 義政 (首都大学東京 大学院都市環境科学研究科・博士課程学生・事例メタ分析 (自然保護区のオープンデータ活用))

○今後の課題

「学際研究は不愉快だが、得るところはきわめて大きい」(Van der Leeuw; 阿部 2019)。また「オープンサイエンスは科学にとって良いことだが、科学者にとっては悪いことだ」(Strawn; 林和弘私信)ともいう。私たちのコアプロジェクトは、研究者にとって「不愉快」な問題を取り扱うため、実践対象先の研究者(特に PI)との間で軋轢が生じることが度々あった。社会調査における一般的な倫理規範、特にインフォームド・コンセントを徹底することと、分析結果の還元と対話を繰り返すことにより、問題の解消と協力関係の好転に努める。

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・近藤康久 2019 年 12 月 考古学における GIS. 村上征勝・金明哲・小木曾智信・中園聡・矢野桂司・赤間亮・阪田真己子・宝珍輝尚・芳沢光雄・渡辺美智子・足立浩平編 文化情報学事典. 勉誠出版, pp.263-274. ISBN 978-4-585-20071-0
- ・中原聖乃 2019 年 12 月 生き続けるゴジラ. 石森大知・丹羽典生編 太平洋諸島の歴史を知るための 60 章—日本とのかかわり(エリア・スタディーズ). 明石書店, pp.278-282.
- ・中原聖乃 2019 年 12 月 マーシャル諸島における日本統治—文化の収奪. 石森大知・丹羽典生編 太平洋諸島の歴史を知るための 60 章—日本とのかかわり(エリア・スタディーズ). 明石書店, pp.84-88.
- ・中原聖乃 2020 年 03 月 はちみつの測定から研究へ. 陀安一郎, 申基澈, 藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界: 2020 年版. 総合地球環境学研究所, 京都府京都市, pp.7-8.

○論文

【原著】

- ・池内有為 2020 年 03 月 オープンサイエンスの効果と課題—新型コロナウイルスおよび COVID-19 に関する学術界の動向(連載: オープンサイエンスのいま). 情報の科学と技術 70(3):140-143. DOI:10.18919/jkg.70.3_140
- ・池内有為, 林和宏 2020 年 03 月 研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査 2018—オープンサイエンスの進展状況と課題—. STI Horizon 6(1). (査読付) .
- ・Aiko Endo, Makoto Yamada, Yuji Miyashita, Ryo Sugimoto, Akira Ishii, Jun Nishijima, Masahiko Fujii, Takaaki Kato, Hideki Hamamoto, Michinori Kimura, Terukazu Kumazawa, Jiaguo 2020,02 Dynamics of Water-Energy-Food Nexus Methodology, Methods, and Tools. Current Opinion in Environmental Science & Health 13:46-60. DOI:10.1016/j.coesh.2019.10.004 (査読付) .
- ・阿部夏希・石田 弓・中島健一郎 2020 年 02 月 アレキシサイミアがストレス経験と評価懸念を介して過剰適応に及ぼす影響. 心理臨床学研究 37(6):571-581. (査読付) .
- ・池内有為, 野村紀匡, 能勢正仁 2020 年 02 月 「データ引用原則の共同宣言」: データ引用を学術界の慣習に. カレントアウェアネス-E No.386.

- Fukushima, S., K. Takemura, Y. Uchida, S. Asano & N. Okuda 2019,12 Trust within a community is a double-edged sword: trust has a positive individual-level effect and a negative contextual effect on subjective well-being. *Psychologia* 61(2):113-123. DOI:10.2117/psysoc.2019-B011 (査読付) .
- Shimizu, H., Abe, K., & Nakashima, K 2019,12 The effects of cognitive strategies on behavioral intentions towards strangers: A conceptual replication of Shimizu, Nakashima, and Morinaga (2016). *Japanese Journal of Experimental Social Psychology*. DOI:10.2130/jjesp.1904 (査読付) .
- Sumin Lee, Kenichiro Nakashima 2019,12 Do shift-and-persist strategies predict the mental health of low-socioeconomic status individuals?. *Japanese Journal of Experimental Social Psychology* 59(2):107-113. DOI:10.2130/jjesp.1811 (査読付) .
- Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Ōnishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi 2019,10 Interlinking open science and community-based participatory research for socio-environmental issues. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 39:54-61. DOI:10.1016/j.cosust.2019.07.001 (査読付) .
- Meddah, M.S., Benkari, N., Al-Busaidi, M. 2019,09 Potential Use of Locally and Traditionally Produced Bending Construction Material. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 471. DOI:10.1088/1757-899X/471/4/042008
- 近藤康久 2019年09月 オープンサイエンスとオープンガバナンスの倫理的諸問題. *社会と調査* 23:43-51.
- 大西秀之 2019年08月 共有資源としてのアイヌ文化史跡：北海道標津町における地域住民の語りを事例として. *生態人類学会ニュースレター* 25:32-38.
- 大澤剛士・川野智美 2019年05月 特定外来生物オオハンゴンソウ (*Rudbeckia laciniata* L.) のマルチスケールでの管理計画立案—広域的な管理方針地図と詳細な作業計画地図の作成—. *保全生態学研究* 2019年24巻(1号):125-134. DOI:10.18960/hozen.24.1_125 (査読付) .
- Ishida, T., Y. Uehara, T. Iwata, A. P. Cid-Andres, S. Asano, T. Ikeya, K. Osaka, J. Ide, O. L. A. Privaldos, I. B. B. De Jesus, E. M. Peralta, E. M. C. Triño, C.-Y. Ko, A. Paytan, I. Tayasu & N. Okuda 2019,04 Identification of phosphorus sources in a watershed using a phosphate oxygen isoscape approach. *Environmental Science & Technology* 53(9):4707-4716. DOI:10.1021/acs.est.8b05837. (査読付) .
- Kei Kano, Mitsuru Kudo, Go Yoshizawa, Eri Mizumachi, Makiko Suga, Naonori Akiya, Kuniyoshi Ebina, Takayuki Goto, Masayuki Itoh, Ayami Joh, Haruhiko Maenami, Toshifumi Minamoto, Mikihiro Mori, Yoshitaka Morimura, TAMAKI Motoki, Akie Nakayama and Katsuya Takanashi 2019,06 How science, technology and innovation can be placed in broader visions — Public opinions from inclusive public engagement activities/*Journal of Science Communication*. *Journal of Science Communication*:1-19. DOI:https://doi.org/10.22323/2.18030202 (査読付) .

○その他の出版物

【解説】

- 池内有為 2019年12月 研究データ同盟 (Research Data Alliance) 第14回総会：データが社会を変える (連載：オープンサイエンスのいま) . *情報の科学と技術* 69(12):610-612. DOI:10.18919/jkg.69.12_610
- 池内有為 2019年09月 研究データの信頼性—データの選択方法と質の向上 (連載：オープンサイエンスのいま) . *情報の科学と技術* 69(9):435-437. DOI:10.18919/jkg.69.9_435
- 大澤剛士 2019年09月 [レガシーデータ] を再利用してアカスジカスミカメの分布拡大メカニズムに迫る. *植物防疫* 73(9):549-555.
- 大澤剛士・細矢剛・戸津久美子 2019年07月 生物多様性情報学の今後を見通す *Global Biodiversity informatics Conference2 (GBIF2)* 参加報告. *日本生態学会誌* 69(2):119-125. DOI:10.18960/seitai.69.2_119
- 下山紗代子 2019年07月 行政プロセスにデータ分析を取り入れるために知っておきたい知識と事例. *評価クォーターリー* 50:18-39.
- 池内有為 2019年06月 研究データの検索ツール (連載：オープンサイエンスのいま) . *情報の科学と技術* 69(6):256-258. DOI:10.18919/jkg.69.6_256
- 村山泰啓 2019年04月 オープンサイエンスの目指すグローバルなデータ利用とデータ基盤へ向けて. *学術の動向* 24(4):20-25. DOI:10.5363/tits.24.4_20
- 村山泰啓 2019年04月 オープンサイエンスの動向と情報科学の役割：3. 地球惑星科学の視点でみるオープンサイエンス -研究データの取り扱いを振り返る-. *情報処理* 60(5):407-413.

【その他の著作(新聞)】

- ・近藤康久 シビックテック生かすには. 日本経済新聞, 2020年02月27日朝刊(全国).
- ・近藤康久 琵琶湖の水草: 研究者として地域に寄り添う. 京都新聞, 2019年10月09日夕刊, 3面. 連載「上賀茂発地球研フィールドノート」第7回

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・近藤康久, 中原聖乃, 熊澤輝一 2020年03月 びわ湖の水草: オープンサイエンスと社会協働の融合に基づく琵琶湖流域圏水草資源活用コミュニティの形成 Newsletter No.3 .
- ・中原聖乃 2020年02月 対話の場を創る. 地球研ニュース Humanitu&Nature Newsletter 79:2-8.
- ・安成哲三・近藤康久・金本圭一朗・小木曾彩菜 2019年07月 地球環境学の未来を切り拓くために. 地球研ニュース 77:4-8.
- ・林憲吾 2019年04月 近代化のねじれ: オマーンの伝統的家屋の行方. 先見創意の会.

【その他】

- ・2020年03月27日 宮田晃碩「京都・総合地球環境学研究所との合同研修」報告

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・中原聖乃 マーシャル諸島核実験被害に関するウェブデジタルアーカイブ構築. 課題解決型研究を推進するための超学際のあるり方に関する研究会～診断から治療へ～, 2020年02月21日-2020年02月21日, 千葉大学. (本人発表).
- ・中原聖乃 故郷を拒否して「故郷」を創る—マーシャル諸島における核実験とロングラップの人々の暮らしの再生. 第51ビキニふくしまプロジェクト「マーシャル諸島アーカイブ」へ向けて レクチャー&ワークショップ, 2019年12月08日. (本人発表). 科研費補助金基盤研究(C)「写真着彩技術と対話を活用した持続可能な被ばくコミュニティ形成の応用人類学的研究」共催
- ・池内有為, 林和弘 日本研究者によるデータ公開の実践状況と認識の変化. 第67回日本図書館情報学会研究大会, 2019年10月19日, 京都府京都市. (本人発表).
- ・Sumin Lee & Ken'ichiro Nakashima The parent-child similarity for the Shift-and-Persist strategy: An examination using the actor-partner interdependence model (APIM) with parent-child paired data. The 66th Annual Meeting of the Japanese Group Dynamics Association, 2019.10.19, Toyama City, Toyama.
- ・Takahashi, T., Y. Uchida, H. Ishibashi & N. Okuda How does forest ownership influence forest-related subjective well-being? A case study in the upper Yasu River watershed, Shiga Prefecture, Japan. SEEPS2019, 2019.09.28-2019.09.29, Fukushima City.
- ・宮田晃碩 住まうことと語ること: 石牟礼道子『苦海浄土』の沈黙と亀裂へ向けて. ハイデガー・フォーラム第14回大会, 2019年09月28日, 京都府京都市. (本人発表).
- ・水野勝紀・伴修平・上原佳敏・石田卓也・奥田昇 高分解能音響ビデオカメラを用いた沈水植物のバイオマス計測手法の検証. 日本陸水学会第84回大会, 2019年09月27日-2019年09月30日, 石川県金沢市.
- ・中原聖乃 マーシャル諸島を学ぶ～日本統治から核実験まで. 第50ビキニふくしまプロジェクト「マーシャル諸島アーカイブ」へ向けて レクチャー&ワークショップ, 2019年09月22日. (本人発表).
- ・Satoe Nakahara A study of the perceptions of nuclear disaster evacuees from Okuma in Fukushima. 18th International Union of Anthropological and Ethnological Sciences (IUAES) World Congress, 2019.08.27-2019.08.31, Poznan, Poland. (本人発表). Panel Organizer, Panel Title: Technology + Pollution + Damage + Uncertainty = Ethnography
- ・Nakano, S., K.-H. Chang, H. Doi, Y. Hodoki, N. Ishii, Z. Kawabata, Y. Kobayashi, P. M. Manage, Y. Nishibe, K. Ohbayashi & N. Okuda Planktonic processes and food web structure/dynamics in shallow ponds, with special reference to cyanobacterial bloom. Society of Wetland Scientists-Asia Chapter and Korean Wetlands Society Joint Meeting, 2019.08.19-2019.08.22, Suncheon City, Korea.
- ・Okuda, N Watershed governance: a case in the Lake Biwa Watershed. RIHN International Symposium 2019: Fair use of multiple resources in cross-scale context. 2019.07.11-2019.07.12, Kyoto City, Kyoto. (本人発表).
- ・中原聖乃 マーシャルの人と暮らしと核実験と、トーク 佐藤美香×中原聖乃×渡邊英徳. 第49回ビキニふくしまプロジェクト「マーシャル諸島アーカイブ」へ向けてのレクチャー&ワークショップ, 2019年07月06日, 東京都江東区.

- ・大西秀之 アムール川流域におけるナーナイ系住民の漁撈活動：GIS 調査データを中心に. 日本シベリア学会第 5 回 研究大会, 2019 年 06 月 08 日, 京都市. (本人発表).
- ・Okuda, N., Z. Karube, Y. Sakai, T. Takeyama, I. Tayasu, C. Yoshimizu & T. Nagata Biodiversity increases integrated trophic position of macroinvertebrate communities in coastal food webs: Testing the vertical diversity hypothesis. JpGU-AGU Joint Meeting 2019, 2019.05.30, Chiba City, Chiba. (本人発表).
- ・Ikeya, T., T. Ishida, Y. Uehara, S. Asano, I. Tayasu, N. Okuda, M. Ushio, S. Fujinaga, C.-Y. Ko, E. M. Peralta, N. F. Ishikawa & T. Iwata The analysis of the community composition of riverine bacteria and microalgae in relation to nutrient status and diversity: the case in irrigation season in the Yasu River, Japan. JpGU-AGU Joint Meeting 2019, 2019.05.29, Chiba City, Chiba.
- ・Onodera, S., M. Saito, G. Jin, A. F. Rusydi, Y. Tomozawa, K. Wang, S. Ban & N. Okuda Phosphorus discharge via groundwater into the lake, based on lacustrine groundwater discharge (LGD) and alluvial plain sediment. JpGU-AGU Joint Meeting 2019, 2019.05.29, Chiba City, Chiba.
- ・中原聖乃・宮田晃碩 人類学と哲学の視点から. 社会課題解決に向けた市民協働とオープンサイエンスのシナジー (セッションオーガナイズ：近藤康久), 2019 年 05 月 28 日, 東京都千代田区. (本人発表).
- ・近藤康久 社会課題解決に向けた市民協働とオープンサイエンスのシナジー.apan Openapan Open Science Summit 2019 Science Summit 2019, 2019 年 05 月 27 日-2019 年 05 月 28 日, Chiyoda City, Tokyo. (本人発表).
- ・Yasuhisa Kondo Ethical issues in open science. 日本地球惑星科学連合 2019 年大会, 2019.05.26-2019.05.30, Chiba City, Chiba. (本人発表).
- ・Masahito Nose, Yasuhiro Murayama Recent activity of data publication and data citation in the international community of geomagnetism. Japan Geoscience Union 2019 Meeting, 2019.05.26, Chiba City, Chiba.
- ・Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Onishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi Interlinking open science to team-based action research for socio-environmental cases. INSciTS 2019, 2019.05.20-2019.05.23, Michigan State, USA. (本人発表).
- ・Yasuhisa Kondo, Yoko Iwamoto Network analysis of an archaeological research project: A graphical monitoring of the developing interdisciplinary co-authorship of the PaleoAsia project. 47th annual conference of Computer Application and Quantitative Methods in Archaeology, 2019.04.23-2019.04.27, Krakow, Poland. (本人発表).

【ポスター発表】

- ・Abe, N., Koike, M., Loughnan, S., & Nakashima, K The Process of Alexithymia to Over-adaptation in Japan and the United Kingdom. The 21th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology, 2020.02.29, Louisiana, United States of America.
- ・Teragauchi, M., Imakawa, S., & Nakashima, K Relationship between Characteristics of Recreation Behavior and Self-affirmation. The 21th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology, 2020.02.29, Louisiana, United States of America.
- ・Kane, S. & Nakashima, K Influence of Motivation to Conform: Using Conversation Situation Experiments. The 21th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology, 2020.02.29, Louisiana, United States of America.
- ・Lee, S. & Nakashima, K An Examination of the Effectiveness of the Shift-and-Persist Strategy Psychoeducation Intervention Program to Nurture the Power Not Lost to Poverty. The 21th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology, 2020.02.29, Louisiana, United States of America.
- ・Yazawa, A., Furukawa, Y., & Nakashima, K The Effect of Critical Thinking Ability and Orientation on Empathic Accuracy. The 21th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology, 2020.02.29, Louisiana, United States of America.
- ・Toya, A. & Nakashima, K Examination of the death anxiety buffer that Australian people relatively prefer against mortality salience: Focusing on the moderating effect of attachment style. The 21th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology, 2020.02.29, Louisiana, United States of America.
- ・Hirabe, A., Kazuaki, A., & Nakashima, K Effect of one's family relationships on emotion regulation strategies focusing on gender differences. The 21th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology, 2020.02.29, Louisiana, United States of America.
- ・Shimizu, H., Fukui, K., & Nakashima, K How Do Cognitive Strategies Affect Changes in Considerate Behavior of University Freshmen? An Examination Using Latent Growth Model. The 21th annual convention of Society for Personality and Social Psychology, 2020.02.29, Louisiana, United States of America.

- ・李 受珉・中島健一郎 Shift-and-Persist strategy と低社会経済的地位者のやりぬく力(Grit) ーメタ分析による検討ー. 日本社会心理学会第 60 回大会, 2019 年 11 月 19 日, 東京都品川区.
- ・宮前奈央子・清水裕士・中島健一郎 学業成功場面における原因帰属に認知的方略が及ぼす影響. 日本社会心理学会第 60 回大会, 2019 年 11 月 19 日, 東京都品川区.
- ・平部あずみ・安部主晃・中島健一郎 感情制御のために選択される他者の特徴についての検討. 日本社会心理学会第 60 回大会, 2019 年 11 月 10 日, 東京都品川区.
- ・矢澤順根・古川善也・中島健一郎 共感の正確さに体系的思考力が及ぼす影響. 日本社会心理学会第 60 回大会, 2019 年 11 月 10 日, 東京都品川区.
- ・戸谷彰宏・中島健一郎 存在論的恐怖への対処に対する選択的反応の検討: 世代別の日本人データによる総合的考察. 日本社会心理学会第 60 回大会, 2019 年 11 月 10 日, 東京都品川区.
- ・ケイン聡一・中島健一郎 孤立回避的同調行動についての検討: ASD 傾向との関連に着目して. 日本社会心理学会第 60 回大会, 2019 年 11 月 09 日, 東京都品川区.
- ・寺垣内雅子・今川真治・中島健一郎 趣味コミュニティへの参加による自己肯定感の変化. 日本社会心理学会第 60 回大会, 2019 年 11 月 09 日, 東京都品川区.
- ・Ikeuchi, Ui; Abe, Manabu; Hayashi, Kazuhiro; Nomura, Norimasa; Okayama, Nobuya; Owashi, Mizuho; Sumimoto, Kenichi; Takahashi, Nanako; Toda, Yuko; Nosé, Masahito Journal Research Data Policy Across Disciplines: Comparison Between 2014 and 2019. Research Data Alliance (RDA) 14th Plenary, 2019.10.23-2019.10.24, Helsinki, Finland. (本人発表).
- ・清水陽香・高橋知里・福井謙一郎・中島健一郎 中学生用感覚感受性尺度 (SSSI) の因子構造の再検討: Highly sensitive person は他者の変化にどう反応するか. 日本グループ・ダイナミクス学会第 66 回大会, 2019 年 10 月 19 日, 富山県富山市.
- ・戸谷彰宏・中島健一郎 存在論的恐怖への対処方略における選択的反応ーオーストラリア人データを用いた検証ー. 中国四国心理学会第 75 回大会, 2019 年 10 月 19 日, 香川県高松市.
- ・平部あずみ・安部主晃・中島健一郎 クリティカルシンキングの能力および志向性が共感の正確さに及ぼす影響. 中国四国心理学会第 75 回大会, 2019 年 10 月 19 日, 香川県高松市.
- ・野間紘久・中島健一郎 抑うつへの認知的脆弱性が対人行動に及ぼす影響: 適応的な側面とストレス経験に着目して. 中国四国心理学会第 75 回大会, 2019 年 10 月 19 日, 香川県高松市.
- ・宮前奈央子・清水裕士・中島健一郎 認知的方略と自尊心・完全主義・セルフハンディキャッピングの関連について. 中国四国心理学会第 75 回大会, 2019 年 10 月 19 日, 香川県高松市.
- ・阿部夏希・中島健一郎 過剰適応の規定因を探る: ランダムフォレスト方による検討. 日本グループ・ダイナミクス学会第 66 回大会, 2019 年 10 月 12 日, 富山県富山市.
- ・李受珉・中島健一郎 社会経済的地位が低い人の「あきらめ」と「shift-and-persist strategy」の関連. 日本健康心理学会第 32 回大会, 2019 年 09 月 28 日, 東京都足立区.
- ・古川善也・塚脇亮太・中島健一郎 道徳不活性化 (Moral disengagement) 尺度日本語版の作成と妥当性の検討. 日本心理学会第 83 回大会, 2019 年 09 月 12 日, 大阪府茨木市.
- ・李受珉・中島健一郎 貧困に負けない力を育むための shift-and-persist strategy プログラムの効果の検討. 日本心理学会第 83 回大会, 2019 年 09 月 12 日, 大阪府茨木市.
- ・矢澤順根・古川善也・中島健一郎 クリティカルシンキングの社会的・対人的有用性の検討: 共感の正確さとの関連から. 日本心理学会第 83 回大会, 2019 年 09 月 11 日, 大阪府茨木市.
- ・高橋知里・清水陽香・福井謙一郎・中島健一郎 他者の変化が個人に及ぼす影響についてーソーシャルスキルに着目してー. 日本心理学会第 83 回大会, 2019 年 09 月 11 日, 大阪府茨木市.
- ・清水陽香・福井謙一郎・中島健一郎 大学生の友人数とテスト対処方略が学業成績に及ぼす影響. 日本心理学会第 83 回大会, 2019 年 09 月 11 日, 大阪府茨木市.
- ・阿部夏希・小池真由・ローハン・スティーブ・中島健一郎 イギリスにおける過剰適応の生起メカニズムの検討: 評価懸念とストレス経験に着目した仮説モデルの検討. 日本心理学会第 83 回大会, 2019 年 09 月 11 日, 大阪府茨木市.
- ・池内有為, 上島邦彦, 岡山将也, 山田一作, 南山泰之 研究データのライセンス表示ガイドライン. 第 16 回情報プロフェッショナルシンポジウム (INFOPRO2019), 2019 年 07 月 04 日, 東京都千代田区. (本人発表).
- ・Tomozawa, Y., K. Wang, M. Saito, S. Ban, N. Okuda & S. Onodera Altitude effect of water stable isotopic ratio of ravine water and its contribution to groundwater in alluvial plains: Comparison in east and west side catchments of Lake Biwa. JpGU-AGU Joint Meeting 2019, 2019.05.30, Chiba City, Chiba.

- Wang, K., S. Onodera, M. Saito, N. Okuda & T. Okubo Estimation of groundwater recharge and phosphorus transport under different precipitation conditions in a suburban catchment, using SWAT model. JpGU-AGU Joint Meeting 2019, 2019.05.30, Chiba City, Chiba.
- Saito, M., S. Onodera, Y. Tomozawa, K. Wang, S. Ban & N. Okuda Evaluation for temporal variation in groundwater inflow to the lagoons connected to Lake Biwa by radon (^{222}Rn) tracer analysis. JpGU-AGU Joint Meeting 2019, 2019.05.30, Chiba City, Chiba.
- 近藤康久・大西秀之・池内有為・中島健一郎 パレオアジア各分野の研究観に関するオンサイト調査. パレオアジア文化史学 第7回研究大会, 2019年05月11日-2019年05月12日, Nagoya City, Aichi. (本人発表).
- 近藤康久・三木健裕・黒沼太一・北川浩之 オマーン、ワディ・タヌーフ1号洞穴の試掘結果と年代について. 科研費新学術領域研究「パレオアジア文化史学：アジア新人文化形成プロセスの総合的研究」第7回研究大会, 2019年05月11日-2019年05月12日, 愛知県名古屋市. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- Yasuhiro Murayama (Invited Panelist) Open Science and Scientists' well-being: cases in Japan and of the global. American Geophysical Union Fall Meeting 2019, 2019.12.09, San Francisco, USA.
- 大西秀之 (コメント) 遺骨と結び付け方と人間：ガダルカナル島における遺骨収集活動を事例に. 京都人類学研究会 11月例会, 2019年11月08日, 京都府京都市.
- 池内有為 研究データ公開に必要な組織体制と人材開発の検討. 国立保健医療科学院 厚生労働科学特別研究事業「厚生労働分野のオープンサイエンス推進に向けたデータポリシー策定に資する研究」, 2020年03月30日, オンライン開催.
- 熊澤輝 一人と自然に対する世界観は変わる？－仕掛けて捉える環世界. 公開フォーラム「映像で世界観は変わるのか？～地球環境・人権問題へのアプローチ～, 2019年10月03日, 新潟県新潟市.
- 大西秀之 (講演) アイヌ民族／文化を知り学ぶ意義. 第6回小田市民大学講座, 2019年09月18日, 兵庫県尼崎市.
- 村山泰啓 (招待講演) オープンサイエンス、研究データオープン化の国際的な推進の現状とその在り方について. 日本地震学会 2019年秋季大会, 2019年09月17日, 京都府京都市.
- Benkari, N The local community involvement in the adaptive reuse of vernacular settlements in Oman. ICOMOS - CIAV & ISCEAH Joint Annual Meeting & International Conference-, 2019.09.06-2019.09.08, Pingyao, China.
- VIENNI BAPTISTA, Bianca La investigación interdisciplinaria y su evaluación. Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología, 2019年07月29日, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- 近藤康久 先史考古学の海外調査：学際新領域へのチャレンジ. 海外学術調査フォーラム 2019, 2019年07月06日, 東京都府中市.
- 池内有為 (講演) 学術雑誌のデータ公開ポリシー：経年変化とデータ引用ポリシーの状況. Japan Open Science Summit 2019 (JOSS 2019)：総合関連「研究活動の新たな常識としてのデータ引用の実現に向けて」, 2019年05月27日.
- 大西秀之 ホンマにできんの「地域貢献」？. 第10回オープンチームサイエンスウェビナー, 2019年05月19日, 京都府京都市.
- Benkari, N (Invited speaker) On the formation and influences of the Islamic architecture: The case of Oman in Al Ya'ariba period (1624-1742). "Imperial Architecture in the Ancient Mediterranean and Middle East" - Centre of Excellence in Ancient Near Eastern Empires -, 2019.04.29-2019.04.30, Helsinki, Finland.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- Convening a session "Communities, Tools, and Policies That Enable Integration of Earth, Space, and Environmental Science Data and Cyberinfrastructures" in American Geophysical Union Fall Meeting 2019 (a co-convenor, organizing the session). 2019年12月09日-2019年12月13日, San Francisco (USA). Yasuhiro Murayama
- Murayama, Convening a Union session "U53A A Century of Earth and Space Science: The Influence of Technological and Societal Changes on Research" in American Geophysical Union Fall Meeting 2019, a co-convenor, organizing the session. 2019年12月09日-2019年12月13日, San Francisco (USA). Yasuhiro Murayama
- 「故郷を拒否して「故郷」を創る－マーシャル諸島における核実験とロングラップの人々の暮らしの再生」ビキニふくしまプロジェクト (Co-organizer). 2019年12月08日, 東京都江東区. 科研費補助金基盤研究(C)「写真着彩技術と対話を活用した持続可能な被ばくコミュニティ形成の応用人類学的研究」共催, 中原聖乃

- ・地球環境 GIS 講習会 2019, オーガナイザー (導入講義「今さら聞けない、GIS の基礎知識」、ハンズオン). 2019 年 08 月 26 日, 京都府京都市. 近藤康久
- ・第二回同位体座談会 (ワークショップ司会). 2019 年 11 月 21 日, 総合地球環境学研究所 (京都市). 中原聖乃
- ・Panel Session: Shaping interdisciplinary practices: integration and best practices for research and policy. Association of Interdisciplinary Studies (AIS) Annual Conference. 2019 年 10 月 24 日-2019 年 10 月 26 日, Amsterdam, The Netherlands. Vienni, B. and J. Thompson Klein
- ・第一回同位体座談会 (ワークショップ司会). 2019 年 10 月 15 日, 総合地球環境学研究所 (京都市). 中原聖乃
- ・「マーシャル諸島を学ぶ～日本統治から核実験まで」ビキニふくしまプロジェクト (Co-organizer). 2019 年 09 月 22 日, 東京都江東区. 科研費補助金基盤研究(C)「写真着彩技術と対話を活用した持続可能な被ばくコミュニティ形成の応用人類学的研究」共催, 中原聖乃
- ・第二回環境トレーサビリティ・ワークショップ (ファシリテーター). 2019 年 09 月 21 日, 総合地球環境学研究所. 中原聖乃
- ・Session: Dynamics of inter- and trans-disciplinarity within institutions: cultures and communities, spaces and timeframes. International Transdisciplinary Conference, td_net (Session Organizer). 2019 年 09 月 10 日-2019 年 09 月 13 日, Gothenburg, Sweden. Vienni, B. and J. Thompson Klein
- ・Panel Convening a session "Technology + Pollution + Damage + Uncertainty = Ethnography" as a co-convenor. 2019 年 08 月 30 日, Poznan (Poland). Satoe Nakahara
- ・第二回 エコヘルス・OpenTS 共催セミナーオーガナイザー (中村治「岩倉の環境史」) (Seminar Organize). 2019 年 07 月 17 日, 京都府京都市. 中原聖乃
- ・「マーシャルの人と暮らしと核実験と」、トーク 佐藤美香×中原聖乃×渡邊英徳、「マーシャル諸島アーカイブ」へキックオフ!」ビキニふくしまプロジェクト (Co-organizer). 2019 年 07 月 06 日, 東京都江東区. 科研費補助金基盤研究(C)「写真着彩技術と対話を活用した持続可能な被ばくコミュニティ形成の応用人類学的研究」共催, 中原聖乃
- ・La institucionalización de la interdisciplina en la universidad latinoamericana: experiencias y lecciones de Uruguay y Argentina. Jornadas de Fundamentos y Bianca Bianca Vienni Baptista 8 Aplicaciones de la Interdisciplina (JFAI). 2019 年 05 月 27 日-2019 年 05 月 29 日, Universidad de Buenos Aires (UBA), Buenos Aires, Argentina. Vasen, F. and B. Vienni
- ・Open Science in Action: Research Data Sharing, Infrastructure, Transparency, and International Cooperation, Co-convenor (Co-convenor). 2019 年 05 月 26 日, Chiba City, Chiba. Yasuhisa, Kondo
- ・環境トレーサビリティ・ワークショップ. 2019 年 05 月 13 日, 総合地球環境学研究所. 中原聖乃
- ・第一回エコヘルス・OpenTS 共催セミナーオーガナイザー (中村治「洛北岩倉の精神医療史」) (Seminar Organize). 2019 年 04 月 12 日, 京都府京都市. 中原聖乃
- ・Nakahara, Satoe, Panel Co-Convening of seccion Technology + Pollution + Damage + Uncertainty = Ethnography), 19th International Union of Anthropological and Ethnological Sciences (IUAES) World Congress, Panel Co-Convening (Panel Co-Convenor). 2019 年 08 月 27 日-2019 年 08 月 31 日, Poznan, Poland.

【その他】

- ・2020 年 03 月 中原聖乃, 司会・コーディネーター, オープンチームサイエンスプロジェクトウェビナー, 2020 年 3 月～10 月

○調査研究活動

【国内調査】

- ・The usage of water plant for Kitchen Garden. Katata, Otsu City, Shiga, 2019 年 11 月 15 日. 中原聖乃
- ・The usage of water plant for Kitchen Garden. Katata, Otsu City, Shiga, 2019 年 10 月 09 日. 中原聖乃
- ・The usage of water plant for Rice Field. Omihachiman City, Shiga, 2019 年 11 月 07 日. 中原聖乃

○社会活動・所外活動

【依頼講演】

- ・“Open Team Science and the Water Plant in the Biwa-Lake.” Okayama Elementary School. 2019 年 11 月 19 日, 滋賀県近江八幡市. 中原聖乃
- ・Making New Home and Rejecting Inherited Home: The Rongelap People Reconstruct Their Life form Atomic Testing. Kyoto Historical Salon, 2019 年 10 月 20 日, Kyoto City, Kyoto. Satoe Nakahara
- ・大学図書館と研究支援. 令和元年度大学図書館職員長期研修, 2019 年 07 月 11 日, 茨城県, 筑波大学. 池内有為

【メディア出演など】

・私見卓見『シビックテック生かすには』近藤康久. 日本経済新聞, 2020年02月27日朝刊.

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

・中原聖乃. 神奈川新聞, 2020年03月16日.

プレリサーチ

プロジェクト名: 大気浄化、公衆衛生および持続可能な農業を目指す学際研究:北インドの藁焼きの事例

プロジェクト名(略称): Aakash プロジェクト

プロジェクトリーダー: 林田 佐智子

実践プログラム 1: 環境変動に柔軟に対処しうる社会への転換

ホームページ: <https://aakash-rihn.org/>

○ 研究目的と内容

目的: 北インドに位置するパンジャブ州とハリヤーナー州では、コメの収穫後に稲藁を大量に焼却するため、大気中に大量の汚染物質が放出される。その影響はデリーにまで及んでいることが指摘されている。本研究では、大気浄化と健康被害改善に向け、この地域における持続可能な農業への転換のために、人々の行動を変えるためにはどうしたらよいか、その道筋を探索する。特に、藁焼きから発生する PM2.5 の分布を広域的に把握することで人々の健康に対する影響を評価し、地域の人々の健康への関心を喚起することに特徴がある。また藁の有効利用の様々なオプションを検討し、新たなビジネスモデルの創出を目指す。

背景: 北インドに位置するパンジャブ地方は、稲と小麦の二毛作という土地生産性の上昇を志向した作付け体系によって、穀物生産量を増大させてきた。しかし、コメを収穫してから小麦を播くまでに時間的余裕がないため、農業従事者は収穫後に稲藁を大規模に焼却し、その結果、周辺地域に深刻な大気汚染を引き起こしてきた。最近ではその影響が人口密集地域であるデリー首都圏にまで及んでいることが懸念され、さらにはガンジス河平原全体に影響を与えていると考えられている。この問題は数年前から、南アジアにおける大気質と住民の健康問題であるとともに、発生する黒色炭素の沈着がヒマラヤの雪氷の融解を促進することの両面から、国際的に重要な地球環境問題として注目されてきた (Future Earth 2014)。さらにこの問題は、地下水位の低下と密接に関連していることも明らかになっており、水資源確保の観点からも注目されている。現在、中央政府からの資金援助によって、藁焼きを回避するための新たな政策が推進されつつあるが、藁焼きが減少するには至っていない。

本プロジェクトにおいて**解決すべき地球環境問題**は「インド・パンジャブ州とハリヤーナー州における稲藁の焼却問題」である。本プロジェクトは (1) 藁焼きによる大気汚染物質の発生量と発生地域・発生要因の推定を行い(2) それら大気汚染物質の発生による住民への健康被害を評価すると共に (3) 稲藁の有効利用を図る具体的な方策を提案し(4) 地下水の低下や土地の劣化も含めた現状を踏まえて持続可能な農業の転換への提言を行う。(5) その結果を政府機関や地域コミュニティ・地域住民に周知し、新たな政策や日常行動の変容を促す。**本プロジェクトの特徴は(1) 「文理融合チームによる学際研究であること」と(2) 「PM2.5 の分布状況モニタリングと健康被害調査と住民の意識向上」というこれまで現地になかった斬新な方法を持ち込んだことである。**現地では、藁の有効利用や藁焼き低減策は数多く提案されているが、これといった決め手がなくジレンマに陥っている。その中で、住民の健康被害に着目した本研究のアイデアは、研究者だけでなく、パンジャブ州政府の官僚トップからも賞賛を得た。**住民の健康への意識向上は急務である**との認識は現地でも共有できている。

対象領域となる北インド地域では、かつては小麦や稲の藁は家畜の飼料となり、家畜は耕作労働の一端を担いながらその藁は肥料になるという循環が保たれていた。藁の焼却に伴う弊害がここまで環境問題として顕在化するに至った背景には、経済発展に伴う食糧増産によって生じた農業活動の現代の変容がある。本研究は実践プログラム 1 が第一に挙げる「**アジア型発展経路の研究**」の一翼として位置づけられる。また本研究では、藁の有効利用を行う実際的な方策を提示するとともに、現地での健康教室を通じて、藁焼き低減のための一般住民との協働を実現させる。このように本研究は実践プログラム 1 が第二に挙げる「**ステーキ・ホルダーとの協働**」を推進する課題である。

○ 本年度の課題と成果

本年度は 4 月から 7 月まで FS を継続し、代表者のクロスアポイントメントによる異動と共に 8 月 1 日から PR を開始した。

FR では文献調査と 3 つの WG 内での相互理解を深化させること、PR では、来年度からの FR 開始に向け、速やかに活動を開始できるように準備を行うことを主たる計画とした。具体的には (1) 研究体制を見直しメンバーとアドバイザーの追加を行う。(2) 定期的な会合を開催しメンバー間の協力体制を確立する。特に、インドー日本間の協力体制を確立する。また当初提案通り(3)パンジャブ州全体にわたる大規模なアンケート調査を実施に向け準備する。さらに(4)藁焼きシーズン (10-11 月) にルディアーナー周辺の村落において聞き取り調査を行う。(5) 現地に数十台の小型 PM2.5 観測装置を導入することとした。

研究体制の強化

プログラム採択決定以降、メンバーとして佐藤孝宏氏、西原英治氏、Narisara Thongboonchoo 氏（タイ）、Ahmed Kawser 氏（バングラデシュ）を追加し、アドバイザーとして杉本大三氏らを追加した。中でも不耕起耕作の提唱者で Japan Prize 受賞者の Ratan Lal 氏をアドバイザーとして迎えたことは、本プロジェクトの信用度を高めることに繋がった。2019 年 10 月現在、日本国内から約 30 名、インドから約 20 名、その他の国から 3 名の参加を得ている。メンバーが多数になっていることから、ML を作成し迅速な情報伝達を行っている。また Google drive を使ったデータ共有を行い、最新の情報共有を行っていると共に、Wiki のシステムを利用してメンバー間の交流を図っている。

さらに、研究の実施を迅速に行うため、タスクチームを結成し、それぞれの課題に機動的に対応できる体制を作った。

1. アンケートタスクチーム：アンケート調査票の作成
2. PM2.5 測定器タスクチーム：小型センサーの導入とデータ管理方法の検討
3. 室内汚染タスクチーム：農家の台所で調査をするための方法を検討（3.は当初計画に含まれていない）

それぞれのタスクチームではスカイプ会議やメール会議を行って、作業を進めた。

1. ではアンケート票を完成させた。2.ではすでに約 10 台をインストールし、デリー市内では 4 年間の継続測定記録が得られている。

研究成果

1. FS 期間中、各 WG で「文献レビューのための勉強会」開いた。9 月 13 日には地球研で第一回 Aakash 科学会議を開催し、メンバー間の情報交換と異分野間の研究者間での相互理解を深めた。このような活動の成果として、浅田晴久氏から著書が出版された（2020 年出版予定）。
2. タスクチームを編成し、パンジャブ州で実施予定のアンケートの質問票を完成した。従来の農村調査と公衆衛生の観点の調査を統合し質問票を完成した。
3. インド側の研究協力者との連携が進んだ。特筆すべきこととして、パンジャブ州官僚組織のトップである Mr. Suresh Kumar (Chief Principal Secretary to Chief Minister of Punjab) と面談し、全面的な支援を取り付けた。10 月-11 月にかけて、メンバーがインドを訪問し、デリーではデリー大学ラジャハニ校、JNU (Jawaharlal Nehru University)、IRRI-India(インド国際稲研究所)、パンジャブでは、Punjab Agricultural University (PAU), IISER Mohali (Indian Institute of Science Education and Research Mohali)、PGIMER (Postgraduate Institute of Medical Education and Research) を訪問し、研究協力で合意した。必要な組織とは MOU 締結協議にはいつている。またパンジャブ調査で実績のある NGO 法人 CIPT とのアンケート調査に関する契約について研究所財務担当者と契約に向け調整中である。
4. PM2.5 測定装置の設置と継続観測が進んだ。FS 期間中に PM2.5 測定装置をデリー市内数カ所に設置していたが、4 年間のデータが蓄積され、年々の違いなどが分析された。藁焼きの影響をそれ以外のソースからの影響と分離する手法についての検討が進んだ。
5. 上記の観測データを活用し、モデルシミュレーションの結果を活用し、2019 年のデリーにおける甚大な大気汚染イベントが、パンジャブ州における藁焼きの影響を受けていたことを明らかにした。（この成果は Takigawa et al. として日本気象学会学術誌 SOLA に、2020 年 4 月に出版された）
6. 10-11 月に WG3 メンバーがパンジャブ州 Moga 県の学校や、PGIMER を訪問し、今後の調査方法について協議を進めた。

想定外の成果

パンジャブ州政府官僚トップの Kumar 氏と 10 月 24 日チャンディガールで会談できたことは今後の研究推進に大きな支援となった。

◎共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

- ◎ 林田佐智子 (総合地球環境学研究所 研究部・教授・プロジェクト計画全般)
- 須藤 重人 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 農業環境変動研究センター・上級研究員・農地から発生する温室効果ガス等の削減に関する研究)
- 佐藤 孝宏 (弘前大学 農学生命科学部・准教授・農業経済学、人間地理学、文化人類学および農業科学)
- 犬伏 和之 (千葉大学 大学院園芸学研究所・教授・不耕起耕作、劣化土壌改善の実践的研究)
- 増木 優衣 (大東文化大学 研究推進室・客員研究員・農村における生計の調査)
- 赤星 香 (地球環境戦略研究機関 接続可能性ガバナンスセンター・研究員・パンジャブ州における補助金の政策的研究)
- BasalirwaDaniel (鳥取大学 大学院連合農学研究科・大学院生)

- 西原 英治 (鳥取大学 農学部・教授・新たな作付け体系の構築)
- 瀬戸 寿一 (東京大学 空間情報科学研究センター・特任講師・住民の行動調査から得られた空間データの分析)
- 浅田 晴久 (奈良女子大学 研究院人文科学系・准教授・農業様式と農村社会に関する地理的調査)
- 西村雄一郎 (奈良女子大学 研究院人文科学系・准教授・ヒューマンプロブデータの分析法開発)
- 高田 将志 (奈良女子大学 研究院人文科学系・教授・農村従事者居住地の地域環境的調査)
- PatraPrabir (国立研究開発法人海洋研究開発機構 地球表層システム研究センター・主任研究員・全球モデルによる大気汚染物質分布シミュレーション)
- 滝川 雅之 (国立研究開発法人海洋研究開発機構 北極環境変動総合研究センター・主任研究員・領域化学輸送モデルによる PM2.5 シミュレーション)
- 梶野 瑞王 (気象庁気象研究所 全球大気海洋研究部第3研究室・主任研究官・領域モデルによる PM2.5 シミュレーション)
- 山地 一代 (神戸大学 大学院海事科学研究科・准教授・排出インベントリ、大気シミュレーション)
- ArbainArdhi (東京大学 大気海洋研究所・大学院生)
- 今須 良一 (東京大学 大気海洋研究所・教授・領域モデルによる PM2.5 シミュレーション)
- MisraPrakhar (総合地球環境学研究所 研究部・研究員・衛星画像解析による耕地の識別)
- 竹内 渉 (東京大学 生産技術研究所・教授・衛星画像解析による耕地の識別)
- KhatrPradeep (東北大学 大気海洋変動観測研究センター・講師・静止衛星からの PM2.5 導出)
- 久慈 誠 (奈良女子大学 研究院自然科学系・准教授・衛星観測による PM2.5 分布導出)
- 村松加奈子 (奈良女子大学 研究院自然科学系・教授・衛星画像解析による耕地、野焼き箇所での識別)
- NguyenHuong (奈良女子大学 理学部・大学院生・PM2.5 の輸送過程研究)
- 上田 佳代 (京都大学 大学院地球環境学堂・准教授・疫学的研究と公衆衛生教育)
- 梅村 朋弘 (愛知医科大学 医学部衛生学講座・講師・疫学的研究と公衆衛生教育)
- 大西 一成 (聖路加国際大学 大学院公衆衛生学研究科・准教授・疫学的研究と公衆衛生)
- 中山 智喜 (長崎大学 大学院水産・環境科学総合研究科・准教授・PM2.5 装置開発、データ質管理)
- 寺崎 寛章 (福井大学 学術研究院工学系部門・助教・疫学的研究と公衆衛生健康調査ツールの開発)
- 松見 豊 (名古屋大学 宇宙地球環境研究所・研究員、名誉教授・PM2.5 装置開発/データ質管理)
- 松浦 江里 (茨城大学 農学部附属国際フィールド農学センター・助教・藁焼き低減のための農法の実験的研究)
- 村尾るみこ (総合地球環境学研究所 研究部・研究員・地域研究、難民、帰還、紛争後社会)
- 荒木 晶 (総合地球環境学研究所 研究部・研究推進員)
- 安富奈津子 (総合地球環境学研究所 研究部・研究推進員)
- SamaddarArindam (インド国際稲研究所 社会的学術課・藁処理オプションの社会経済的分析)
- VeettilPrakashan (インド国際稲研究所 農業食物方針プラットフォーム・藁処理オプションの社会経済的分析)
- SharmaSheetal (インド国際稲研究所 サステナブルインパクトプラットフォーム・藁処理オプションの実験的研究)
- VattaKamal (パンジャブ農業大学 経済社会学科・教授・藁処理オプションの社会経済的分析)
- SiddiqueAnaytullah (ラプリープロフェッショナル大学 農学部・助教・不耕起耕作他農作業改善の実験的研究)
- MehtaChandra (ラプリープロフェッショナル大学 農学部・助教・不耕起耕作他農作業改善の実験的研究)
- MisalNitin (ラプリープロフェッショナル大学 農学部・助教・不耕起耕作他農作業改善の実験的研究)
- KumarRaj (ラプリープロフェッショナル大学 農学部・教授・不耕起耕作他農作業改善の実験的研究)
- SinghNarendra (アリアバータ観測科学研究所 大気科学科・PM2.5 と他の大気汚染物質のモニタリング)
- SinhaBaerbel (インド科学教育研究大学モハリ校・助教・チャンディガールにおける PM2.5 他の大気汚染物質のモニタリング)
- PandeyHemwati (グルクラ・カングリ大学 物理学科・助教・PM2.5 と他の大気汚染物質のモニタリング)
- DimriA. (ジャワハルラル・ネルー大学 環境科学学部・教授・デリーにおける PM2.5 他の大気汚染物質のモニタリング)
- KawserAhmed (ダッカ大学 地球環境科学部海洋学科・教授)
- SinghRamesh (チャップマン大学 地球科学とりモートセンシング・教授・インド広域における PM2.5 のデータ分析)
- DhakaSurendra (デリー大学ラジャニカレッジ 物理学電子工学部・准教授・デリーにおける PM2.5 と他の大気汚染物質のモニタリング)
- PanwarVivek (デリー大学ラジャニカレッジ 物理学科・助教・PM2.5 他の大気汚染物質のモニタリング)
- RamKirpa (ベナレス・ヒンドゥー大学 環境と持続可能な開発の講座・助教・PM2.5 と他の大気汚染物質のモニタリング)
- ThongboonchooNarisara (モンクット王工科大学ラートクラバン校 工学部化学工学科)

KhaiwalRavindra	(ポスト・グラデュエイト・インスティテュート・オブ・メディカル・エデュケーション & リサーチ 地域医療科公衆衛生大学院・疫学的研究と公衆衛生教育)
JindalSurinder	(ポスト・グラデュエイト・インスティテュート・オブ・メディカル・エデュケーション & リサーチ 呼吸器内科・名誉教授・疫学的研究と公衆衛生教育)
SharmaArun	(ユニバーシティカレッジオブメディカルサイエンス、デリー大学 地域医療部・教授・PM2.5 の健康リスク評価)

○ 今後の課題

①2020年2月まではインドとの往来に支障はなかったが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、3月3日に日本からの入国が規制され、3月28日開催予定であった、インドー日本共同会議の開催が中止となった。その後インド国全体がロックアウトされ、2020年3月末時点でロックアウトが継続中である。このため、インドでのフィールド調査の開始が計画より遅れることが懸念される。

②研究計画の実施にあたり、当初は、ネット経由データを収集することは違法ではないか、小学校や病院に計測装置を取り付けるには政府の許可がいるのではないか、などの懸念があった。ところが現地メンバーやNGOに協力してもらうことでこれらの懸念はすべて払拭されることが明らかになった。上記の新型コロナウイルス感染拡大が収束した場合には、計測器機の導入など、計画通りの活動が見込まれている。

● 主要業績

○ 著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・浅田晴久 2020年03月 溶融する自然と社会—インドの大気汚染を事例に. 西谷地晴美編 気候危機と人文学—人々の未来のために. かもがわ出版, 京都市上京区, pp.123-141.

○ 論文

【原著】

- ・Kajino, M., S.Hayashida, T. Sekiyama, M. Deushi, K. Ito, and X. Liu 2019,12 Detectability assessment of a satellite sensor for lower tropospheric ozone responses to its precursors emission changes in East Asian summer. Scientific Reports 9(19629(2019)). DOI:10.1038/s41598-019-55759-7 (査読付) .
- ・増木優衣 2019年11月 「インド・パンジャブにおけるダリト問題に関する研究動向」. 『東洋研究』 213:1-25.

○ 会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・Hayashida, S. Keynote Speech ; Aakash Project : Challenge toward Clean Air, Public Health and Sustainable Agriculture. the 4th World Association of Soil and Water Conservation (WASWAC) Conference, 2019.11.05-2019.11.09, Delhi, India. (本人発表).

【ポスター発表】

- ・大林真菜、村松加奈子 Landsat8 衛星データを用いたインドの野焼き抽出方法の検討. 日本リモートセンシング学会 第67回(令和元年度秋季) 学術講演会, 2019年11月28日-2019年11月29日, 岐阜市.
- ・大林真菜、村松加奈子、落合史生 Landsat8 衛星データを用いたインドの野焼き箇所抽出方法. 日本リモートセンシング学会 第66回(令和元年度春季)学術講演会, 2019年06月04日-2019年06月05日, 鳩山町、埼玉.
- ・Hayashida, S., Y. Matsumi, K. Yamaji, M. Kajino, P. K. Patra, and Aakash project members New project “Aakash” aiming at reduction of crop-residue burning in North India: interdisciplinary approach toward clean air, public health and sustainable agriculture. 4th Atmospheric Composition and the Asian Monsoon(ACAM) Workshop, 2019.06.26-2019.06.28, Malaysia. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・Nakayama, T. and Iq Mead Low-cost sensors : Principle, assessment, advancement, and applications. IGAC-MANGO (International Global Atmospheric Chemistry - Monsoon Asia and Oceania Networking Group) Meeting, Science Workshop, and Training Course, 2019.11.28-2019.11.30, Nainital, India.

○調査研究活動

【海外調査】

- ・デリー、パンジャブ州（インド）における現地調査、林田佐智子、犬伏和之、西原英治、須藤重人. インド, 2020年02月18日-2020年02月23日.
- ・デリー、パンジャブ州（インド）における現地調査、林田佐智子、松見豊、上田佳代、梅村朋弘、中山智喜. インド, 2019年10月20日-2019年11月12日.

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・ Chandigarh News. The Times of India, 2019年11月02日.

予備研究

プロジェクト名: 次の千年の基盤となる都市エネルギーシステムを構築するためのトランジション戦略・協働実践研究

プロジェクトリーダー: 小端 拓郎

キーワード: 都市エネルギーシステム 再生可能エネルギー

○ 研究目的と内容

The warm and relatively stable Holocene climate has allowed human society to quasi-continuously develop from hunter-gatherers, to agricultural, and to our present-day complex society. However, since the industrial revolution, human society has expanded rapidly by burning fossil fuels for energy, and emitted large amounts of CO₂ that are causing climate change. If we fail to stop emitting CO₂ globally by 2050, the climate conditions will likely start diverting from the Holocene state, placing unprecedented risks on our future long-term sustainability. Currently, the global pace of decarbonization is too slow to avoid these risks. Therefore, we aim to establish deep and rapid decarbonization pathways for global cities that collectively account for 40-70% of global CO₂ emissions. We have chosen three highly innovative cities, Kyoto (Japan), Shenzhen (China), and Berkeley (U.S.) as living laboratories for their potentials of radical transition. To overcome various barriers for the transition, we conduct an integrated research on techno-economic analyses, energy policy analysis, social equity, dietary habits, decentralized energy systems, future design methods, and build roadmaps towards full carbon neutrality in 2050 through inter-city collaborations across nations. Working with policy makers, NGOs, industries, and citizens, we aim for these three cities to become nearly carbon neutral by 2040 and fully carbon neutral by 2050 consistent with the 1.5 °C goal. Decarbonization pathways established for the three cities will contribute to facilitate deep and rapid decarbonization of global urban systems.

The relatively stable Holocene climate (Kobashi, 2007, Kobashi et al., 2017) was a foundation for social development from agricultural communities to today's complex societies. However, increased carbon dioxide concentration in the atmosphere from the burning of fossil fuels has destabilized global climate (IPCC, 2013). If the current fossil fuel-based social systems continue, the climate will most likely divert from the Holocene state (Steffen et al., 2018), potentially inducing near-global abrupt climate changes (Kobashi et al., 2007, 2008). To minimize such risks, global CO₂ emissions should be net zero by 2050 (IPCC, 2018) and advanced cities should be carbon neutral by 2040 (Rockström et al., 2017).

CO₂ emissions from urban environments accounts for three-quarters of energy-related CO₂ emissions. Therefore, the establishment of deep and rapid decarbonization pathways for urban energy systems is the most urgent strategic issue for global CO₂ emission reduction. However, the decarbonization of urban environments has been difficult owing to high energy demands in cities and the limited lands available for renewable energy generation (Kammen and Sunter, 2016). Diverse urban energy systems in different technical, economic, institutional, socio-cultural, and environmental conditions also make it difficult to find effective decarbonization pathways for urban environments (Yaqoot et al., 2016). To establish deep and rapid decarbonization pathways for global cities, we have chosen to work with Kyoto (Japan), Shenzhen (China), and Berkeley (U.S) that are three highly innovative and advanced cities, that will be used as living laboratories.

Kyoto is an old capital city of Japan with a population of 1.47 million (the 8th largest in Japan) with more than 1,000 years of history and is the custodian for many traditional temples, shrines, and cultures. Kyoto's population is expected to decrease 12% by 2045. Per-capita CO₂ emissions in Kyoto is 4.7 ton/year in 2016. Therefore, Kyoto could represent cities with well-established infrastructure, traditions, and institutions in industrialized countries. Notably, "Climate Change Framework Treaty Kyoto Protocol" was signed in Kyoto in 1997. After 20 years of Kyoto Protocol signing, the Kyoto City organized a conference named "Global Environment Kyoto Conference 2017 (KYOTO + 20)" in 2017. During the conference, the Kyoto city and the Research Institute for Humanity and Nature (RIHN) signed the "Kyoto Declaration on the Global Environment" together with cities around the world to cultivate a culture of sustainable cities. As a project of RIHN, we aim to fulfill the mission of the Kyoto Declaration in collaboration with the Kyoto city. Shenzhen is a young city that has grown to the third largest city in China (on an economic scale) in less than 40 years. The city has already electrified all the public buses in the city and soon all taxis. Shenzhen is also headquartered by many famous Chinese companies such as Huawei, Tencent, DJI and BYD, along with a number of energy-related start-ups, and has a great potential to develop as one of the most advanced smart cities in the world. On the other hand, the city of Berkeley is a city on the east shore of San Francisco Bay, California, and known as one of the most advanced cities in climate actions with strong NGO activities. Recently, the city became the first U.S. city to ban the installation of natural gas pipes into new buildings. Therefore, Berkeley could be understood as a city with progressive ideas and initiatives with ambitious goals. These different types of cities could provide diverse pathways for sustainability transitions that would be applicable in various cities across the globe.

In this study, we aim to build roadmaps for three cities to achieve near-carbon neutrality by 2040 and to become fully carbon neutral by 2050, consistent with the global 1.5 °C goal. As these three cities have different institutional, socio-cultural,

environmental conditions, it is necessary to produce adapted strategies to decarbonize city energy systems. However, each city is advanced in emission reduction in some areas, but less advanced in other areas. Therefore, by building close collaborative relationships between these three international cities, we aim to break regionally specific barriers, and fasten deep decarbonization processes. Collaborations with policy makers, industries, and NGOs will be another key to realizing deep and rapid decarbonization (Irwin et al., 2018, Yarime et al., 2012). It is also an important strategy to deregulate the cities and districts within a regulatory sandbox, which provides companies with opportunities to test new technologies towards carbon neutral energy systems. These three cities can be established as global innovation hubs for urban decarbonization, from which decarbonization can spread to other regions. Finally, we also aim to identify how human society can build urban systems consistent with natural system using renewable energy, and the results will be compiled as Strategies for a long term sustainability (千年の計).

This project belongs to “Practical Program 2”. Practical Program 2 deals with the fair management of various resources and is in good agreement with the purpose of this project.

○ 本年度の課題と成果

Research plan and method

Introduction: As the costs of renewable energy are sharply dropping, they are rapidly becoming the cheapest source of energy and will play a major role in decarbonizing urban energy systems (Kammen and Sunter, 2016). The introduction of renewable energy will lead to improvements in air pollution, resilience, fuel cost savings, jobs and local economy. EV penetration will simultaneously provide a decarbonization pathway for transportation while providing a potential source of energy storage (Kobashi and Yarime, 2019). However, the transition to decentralized renewable energy systems also causes social issues related to jobs, equity, economic disparities, race and ethnicity (Sunter et al., 2019). To resolve these issues and fasten the transition, interdisciplinary researchers from the fields of natural science, social science, economics, engineering, and humanity from three cities are needed to work together to produce comprehensive decarbonization strategies. Then, together with policy makers, NGOs, industries, and citizens, we can realize deep and rapid decarbonization.

Strategies: This research project has two strategic layers, namely as entire cities and specific communities. At a whole city scale, in FY2020-2021 we will produce roadmaps to become nearly carbon neutral by 2040 and fully carbon neutral by 2050. We will work with city governments to implement the roadmaps through city’s climate action plans in FY2022-2025. At the community-scale, willing communities such as local citizen groups, shopping streets, universities, local governments, or companies will be selected in FY2020-2022. Working with these communities, we aim to establish community-scale carbon neutral energy systems by 2030. The development of decentralized power systems with PVs, batteries, EVs, ICT and AI requires industries and start-ups to work together and establish new business models. We will identify the necessary deregulation measures and apply them to these communities as regulatory sandboxes. The established carbon neutral systems in the selected communities in 2030 will be expanded to the entire city to achieve near net-zero emissions (80-90% reduction) by 2040, and fully net-zero (100% reduction) by 2050. In the final two years of the project (FY2024-25), we will compile all the results from the three cities to produce strategies for a long-term sustainability (千年の計).

Kyoto:(1) RHIN core research & techno-economic analysis (project leader: Dr. Kobashi): Core research group will collaborate with other teams and produce roadmaps for each city, taking account energy supply from surrounding area. When introducing renewable energy, it is necessary to analyze the techno-economic potentials by taking into consideration fluctuations in power supply and demand, the changing costs of renewables, and various techno-economic challenges to deployment (Kobashi and Yarime, 2019; Kobashi et al., under review). The team will conduct technoeconomic analyses and energy modeling for renewable energy (e.g., PV and biomass), storage battery, and EVs in collaboration with Dr. Stefan Pfenniger at ETH, Dr. Kelvin Say at University of Melbourne, and Prof. Ahmed Abdulla at Carnegie Mellon University. Four researchers (two for Kyoto, one for Shenzhen, and one for Berkeley) and two research assistants will be hired. Annually, we plan to organize one international workshop and two Kyoto workshops at RIHN. (2) Future design (Leader: Prof. Hara): Future Design (FD) refers to the design and implementation of social systems that activate "Futurability" of human beings in order to incorporate the preference of future generations into the present decision-making. One of such promising social systems is “Imaginary future generations (I.F.G)” (Hara et al., 2019). Through the repeated FD workshops applying I.F.G, we aim to produce concrete measures and strategies for social transformation towards carbon-free societies. FD is expected to play a pivotal role in this project as an interface between research outcomes and stakeholder’s decision making. Later in the project, we plan to create the FD linkages between three cities such that stakeholders in a city can guide stakeholders in other city from the viewpoints of future generations (annually \500K at FR4,5).(3) Traditional smart city (Leader: Dr. Yamagata): We aim to build smart cities that fully consider traditional and cultural aspects of cities (e.g., landscape and behavior) while substantially reducing CO₂ emissions. With smart grid technology and new mobility services, we plan to build future carbon neutral scenarios through analyses on big data repositories, such as GPS and GIS (\1,000K at FR1). In order to quantitatively evaluate improvements in citizen’s life and environments, we will build a system to visualize environmental energy performance at the community level and provide tools for the collaborative design of traditional smart cities with local stakeholders through the simulation of building and traffic sectors. (4) Decentralized energy

systems: (Leader: Prof. Yarime) Distributed energy systems will play a critical role in enabling the transition towards sustainable energy systems. Data-driven innovations such as blockchain have a significant potential to facilitate peer-to-peer energy trading with reduced transaction costs, increased security, and prosumer choice. There still remain many challenges in promoting distributed energy systems based on digitalization. In this research, we conduct an analysis of these challenges using a multi-attribute approach that consider technological, economic, social, environmental, and institutional dimensions. Challenges and potential opportunities to overcome these challenges are explored through case studies in the contexts of Japan, China, and the United States. We plan on demonstration projects in Kyoto from FR2,3 (annually \500K). (5) Transition management(Leader: Prof. Mori): Using the person trip database obtained through an analysis employing big data from the traditional smart city group, and the estimated system cost of renewable energy by RHIN core research & techno-economic analysis group, the transition management group employs a mixed methods of the cost-benefit table (attribution analysis using cost benefit analysis), coupled with socio-technical, political economic analysis of sustainability transition to explore politically, economically and socially acceptable pathway toward decarbonization in Kyoto. (6) Sustainable diet (Leader: Dr. Kimura): The food system accounts for 20-30% of global greenhouse gas (GHG) emissions (IPCC 2019). Reducing consumption of animal-based foods and shifting towards more plant-based diets has a large potential to reduce CO₂ emissions (Springmann et al. 2018). This team aims to identify sustainable diets that are rooted in the customs and the food culture of Kyoto by analyzing the carbon footprint of the foods consumed and identifying sustainable foods, dietary patterns, and their associated supply chains. Later in the project, we plan to implement field tests to demonstrate the effectiveness of a set of measures to promote dietary changes (\1,000K at FR3). (7) Equitable energy transition (Leader: Prof. Usami): If undertaken without careful analysis, an energy transition could arguably worsen energy poverty or disparity by increasing energy expenses when governments introduce feed-in tariffs or carbon taxes. High-income households are capable of purchasing advanced technologies, such as PV or EV, and receive these government subsidies, while low-income ones cannot. Therefore, it is critical to investigate the current state of energy poverty in the target cities and their surrounding areas and to identify the policy measures to be taken by local governments in order to alleviate such poverty.

Shenzhen: (1) At Harbin Institute of Technology (HIT), Prof. Tang (former vice mayor of Shenzhen), Prof. Wang (leader), and Prof. Liu will lead the research. The team will focus on the development of the long-term net-zero carbon emission roadmap for Shenzhen through energy-economic-environment system modeling and scenario analyses. (2) At Tsinghua-Berkeley Shenzhen Institute (TBSI), Prof. Kong (leader) and Prof. Chiang will lead the research. The team will work on green financial engineering in energy-related supply chain networks, particularly on the use of specific Fintech and blockchain technologies. The team will also explore the city's low carbon development using computable general equilibrium models (CGE) and empirical spatial econometric models. (3) Governance: Dr. Otsuka at IDE, Dr. Zusman at IGES, and Prof. Li at City University of Hong Kong will lead the research on low carbon governance, examining whether and to what extent multi-level, multi-stakeholder governance can support the development and spread renewable energy innovation in Shenzhen. Dr. Nan Zhou at Lawrence Berkeley National Laboratory will collaborate on the Shenzhen research.

Berkeley: Prof. Kammen and his group (RAEL: Renewable and Appropriate Energy Laboratory) at University of California, Berkeley will lead the research. The team has been working with the city of Berkeley to develop substantial advances on climate actions (e.g., PACE financing: Property Assessed Clean Energy financing, that now covers >80% of U.S. population). In this project, the team will develop a roadmap for the city of Berkeley to become fully carbon neutral in 2050 and assess the various policy approaches necessary to reach that goal.

Results from the Feasibility Study

All project We believe that we accomplished most of our plan for FS as following.

Workshops: We organized three workshops in RIHN and one in Shenzhen. First, we organized a workshop for smart city in May, and discussed possible smart city development in Kyoto. Second, we held a workshop on June 3-4 with team leaders, members, NGO, Kyoto city officials and researchers from Shenzhen. We discussed how Kyoto can be decarbonized and collaboration opportunities between Kyoto and Shenzhen. Third, we held a workshop in Shenzhen as a part of a larger annual symposium, "International low carbon city forum Shenzhen". Partly as a result of our collaborations, Kyoto City obtained "Blue Sky Award" from the symposium. In the workshop, Japanese and Shenzhen researchers, a company, Kyoto City (Director Shimotsuma) presented researches and activities and had fruitful discussions on urban decarbonization. Fourth, we held a team-leader workshop on October 8th at RIHN with RIHN researchers. Two new team leaders participated, and we discussed how our project works on the themes of urban decarbonization as a RIHN project.

New teams: Now we have two new teams, "sustainable diet" and "energy equity". The two themes will deal with important themes on energy transition, humanity, culture, and tradition from the points of diet and equity.

Shenzhen: In Shenzhen, we established two local collaborative partners at Harbin Institute of Technology and Tsinghua-Berkeley Shenzhen Institute (TBSI), and also we have bases in Hong Kong with Prof. Yarime.

Berkeley: We changed a partner city from San Diego to Berkeley as collaboration with the UCSD team did not materialize. However, we had a fortune to work with Prof. Kammen at UC Berkeley for the City of Berkeley. Project leader (Kobashi) visited

Berkeley in July and agreed with Prof. Kammen and his group for collaboration. Prof. Kammen and his group have been a forefront of decarbonization research and activities for decades. Therefore, the collaboration with his teams will raise the level of our research activities. Importantly, UC Berkeley has established collaboration with Tsinghua University in Shenzhen as TBSI, and Dr. Nan Zhou at Lawrence Berkeley National Berkeley has been working with Harbin Institute of Technology for Shenzhen decarbonization. We will fully utilize this existing Berkeley-Shenzhen linkage.

Techno-economic analysis team and **Traditional smart city** team worked together to investigate rooftop PV potentials in Kyoto city using building point data. We also investigated the pattern of mobility usage in the Kyoto City utilizing person trip data, and found that car is used only 40 minutes per day on average in Kyoto City. We also collaborated with Prof. Wang at Harbin Institute Technology for a V2H study in Shenzhen and completed a paper (Kobashi et al., submitted). These results were presented in the Applied Energy conference in Sweden, and used for a submitted paper and book chapter.

Decentralized energy systems: We developed a framework to explore potential challenges of blockchain-based distributed energy systems and practical implications for public policy and institutional development. We found that bridging the gap from technological to institutional readiness would require the incorporation of all dimensions as well as their inter-relatedness. We proposed gradual institutional change leveraging community-building and regulatory sandbox approaches as potential pathways in incorporating this multi-dimensionality.

Future Design team started working with Kyoto City to have five future design workshops during FY2019. Kyoto City organized a future design team of young generation aiming to 1.5°C target. Through these workshops we aim to formulate a basis for Kyoto City climate action plans, which will be set officially during the FY2020.

Transition management: The transition management group identified mixed methods of the cost-benefit table (quantitative) and socio-technical, political economic analysis of sustainability transition (qualitative) as productive in the analysis of urban sustainability transition in the case of Kyoto. Based upon this methodology, the group organize the transition management group.

○ 今後の課題

By the time when the project completes in 2026, the cost of renewable energy will fall further, and the prices of EVs are expected to become cheaper than gasoline cars (BNEF, 2018), thus, improving the economic conditions for renewable penetration. Under these circumstances, we will produce roadmaps for these three cities to achieve the target of 1.5°C, while working with policy makers, NGOs, industries, and citizens to establish near-carbon neutrality by 2040 and fully carbon neutral energy systems by 2050. From experiments in these three cities, we will establish deep and rapid decarbonization pathways that can be applied to other cities around the world. At the same time, we will demonstrate how renewable energy systems can contribute to making human society in urban environments more resilient, equitable, and harmonious with the natural systems. Finally, we synthesize the results in “Strategies for a long term sustainability (千年の計)”. In cooperation with ICLEI, Renewable Energy Institute, IGES, and other NGOs, we will share our experiences in Kyoto, Shenzhen and Berkeley with other cities across the world.

● 主要業績

○ 著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・ Takuro Kobashi, Yoshiki Yamagata, Takahiro Yoshida, Soowon Chang, Yasunori Mochizuki, Amanda Ahl, Jelena Aleksejeva 2020,02 Smart city and ICT infrastructure with vehicle to X applications toward urban decarbonization. Yoshiki Yamagata, Perry P. J. Yang (ed.) Urban Systems Design: Creating Sustainable Smart Cities in the Internet of Things Era. Elsevier, pp.289-333. DOI:10.1016/B978-0-12-816055-8.00009-9
- ・ T Kobashi, Y Yamagata, T Yoshida, S Chiang, Y Mochizuki, A Ahl, J Aleksejeva 2020年02月 Chapter9-Smart city and ICT infrastructure with vehicle to X applications toward decarbonization. Y. Yamagata・P. Yang 編 Urban Systems Design: Creating Sustainable Smart Cities in the Internet of Things Era. Elsevier, pp.289-333.

○ 論文

【原著】

- ・ Amanda Ahl, Masaru Yarime, Mika Goto, Shauhrat Chopra, Manoj Kumar Nallapaneni, Kenji Tanaka, Daishi Sagawa 2020,01 Exploring Blockchain for the Energy Transition: Opportunities and Challenges Based on a Case Study in Japan. Renewable and Sustainable Energy Reviews 117:109488.
- ・ Ahl Amanda, Masaru Yarime, Kenji Tanaka, Daishi Sagawa 2019,06 Review of blockchain-based distributed energy: Implications for institutional development. Renewable and Sustainable Energy Reviews 107:200-211. DOI:10.1016/j.rser.2019.119933 (査読付) .

- Amanda Ahl, Masaru Yarime, Kenji Tanaka, Daishi Sagawa 2019,06 Review of Blockchain-Based Distributed Energy: Implications for Institutional Developmen. Renewable and Sustainable Energy Reviews 107:200-211. (査読付) .

○会合等での研究発表

【ポスター発表】

- Kobashi T, Yoshida T, Naito K, Pfenninger S, Yamagata Y Cost-optimal pathways to decarbonize urban energy systems with PV, batteries, and electric vehicles: A case study for Kyoto, Japan. 11th International Conference on Applied Energy, 2019.08.12-2019.08.15, Västerås, Sweden. (本人発表).

○社会活動・所外活動

【メディア出演など】

- new policy from the point of future generation (future design workshop in Kyoto). 朝日新聞, 2019年09月24日.
- urban planning from the point of future generation, environment, finance, views. (future design workshop in Kyoto). 読売新聞, 2019年09月26日.

予備研究

プロジェクト名: 環境のための人文科学: 環境知識に対する文化的アプローチの開発

プロジェクトリーダー: NILES, Daniel Ely

キーワード: 環境人間学

○ 研究目的と内容

1. This project is framed by the fundamental global environmental problem: how to integrate human societies into the Earth? This is the key problem posed by sustainability science. That field, however, has primarily focused on effecting top-down change: on leveraging policy mechanisms and/or technological innovations that can be deployed through national and super-national institutions and economic systems. There is an important role for such “top-down framings”, but scaling human societal activity into global Earth processes also requires much closer attention to the local and regional patterns of cultural-ecological exchange that have structured humankind’s long-evolving environmental activities. To this end, this project investigates, describes, and analyzes the efficacy of long-standing cultural knowledge systems in maintaining positive human-environmental interactions at local and regional scales over the long-term (i.e., 100s-1000s years).

The project develops comparable case studies and models of cultural knowledge systems. It especially seeks to develop the largely unrealized potential of the humanities, a broad field that is still largely absent from contemporary social-ecological study. This absence is of real significance to contemporary understanding of human-environmental history and to imaginaries of the future. The integration of long-standing cultural-ecological systems into the Earth is not only a technical or ecological matter, but is also dependent on cultural-philosophical, spiritual, and cosmological fields of human creativity. These fields have always been central to the humanities; and are also important, under-examined components of social-ecological systems.

Key research questions are: “What knowledge underlies long-term persistence of social-ecological systems? What are the principal units, forms, and structures of this knowledge, and how are they related to material-ecological phenomena? How is important knowledge conveyed from generation to generation? How does this knowledge interact with that of other spheres of activity?” These questions are investigated through linked sets of methodologies, as described below.

Publishing and promoting such description has immediate academic, policy, and political significance, as non-formalized and non-Western environmental knowledge has been largely absent from the ‘grand’ sustainability challenges (such as food and agricultural sustainability, biodiversity conservation, maintenance of key ecosystem services, and so on). As a consequence, despite the stated need to do so, science and policy have been mostly unable to incorporate traditional cultural/technical systems of environmental management into key sustainability targets, or to equitably address the place of ‘alternative’ knowledge traditions within place- and culturally-specific imaginaries of sustainable futures.

2. There is an extremely rich and diverse body of literature in cultural/human-ecology (e.g. within anthropology, geography, and archaeology) that serves as fundament for this project. More immediately, however, the project brings humanities scholarship into direct dialog with the social- and natural-science-based description of social-ecological systems at various scales. In doing so, it challenges humanities scholars to think more directly of the agency and significance of environmental phenomena in core humanities fields of interest. Similarly, the project also challenges social- and natural-sciences to acknowledge and begin to integrate into their studies the cultural knowledge that underpins social wellbeing and ecological integrity.

Since the goal of the project is to develop more comprehensive description of the whole knowledge system that supports a particular cultural-ecological complex, the project must strategically address the knowledge structures that have obstructed such description until now. In this sense, the project is informed by a

substantial body of literature exploring transdisciplinary (TD) approaches to study of contemporary environmental change. TD research is intended to address complex social-ecological contexts in which science alone cannot offer effective, socially- and culturally-relevant solutions to particular environmental problems. TD research attempts to develop locally-tractable approaches to environmental problems by highlighting the need for stakeholder engagement in the design, development and delivery of new research. At the same time, TD also signals a fundamental need to include and develop dialogue between the different forms of knowledge relevant to the problem-field and solution-process. In this sense, a key challenge in TD research is to link scientific modes of description to rich non-scientific knowledge traditions.

In a similar way, the recent emergence of the ‘environmental humanities’ has brought environmental topics and themes more directly into the humanities. Humanities scholars, however, seldom have training in description of environmental processes, and their ability to study actual environmental phenomena is still often rather limited. The deeper challenge is to bring the humanities into the environment: to deepen their traditional interest in human subjectivity and social experience by more directly engaging the role of nature as a constituent element of this subjectivity and social experience.

Finally, the Anthropocene is now well-established as a multidisciplinary topic with a fast-growing literature. This literature is creating an inclusive thematic umbrella in which a diverse range of disciplinary and multi-disciplinary studies and scholars can

establish new dialogues. In affirming that humankind lives in a world in which there is always an environmental dimension to human activity, the Anthropocene concept challenges existing disciplinary structures and calls for novel collaborations and research orientations. The Anthropocene is therefore a clear prompt for transdisciplinary humanistic environmental research.

My own research has directly engaged each of these broad contextualizing fields. As described further below, my recent publications explore the significance of the Anthropocene for our understanding of contemporary environmental problems, provide several example descriptions of the co-constitutive character of environmental and cultural fields of activity, as well as of the methods for tracking and describing the local environmental knowledge embedded in cultural-ecological phenomena. These discussions have been published by *Nature Sustainability* and Oxford University Press and are forthcoming in Cambridge Scholars' Press. They also inform my action as international consultant in agricultural heritage for the FAO (see below).

3. The identification, description and analysis of environmental knowledge poses immediate methodological and theoretical questions. Based on my research in agricultural sustainability and recent periods of research at the Max Planck Institute for the History of Science (2016, 2017) and the Department of Anthropology at U.C. Berkeley (2018), this project takes a knowledge-centered approach to the study of cultural-ecological persistence. It examines knowledge as it is embedded in and expressed through material phenomena (agricultural systems, material culture) as well as in 'intangible' cultural practices (ritual, dance, tales, food culture, and the like). The value in this approach is to enable fuller description of the different cultural logics guiding the construction and maintenance of particular cultural practices and landscapes.

Tracing out the locally specific environmental knowledge at the center of social-ecological systems is an important advance in itself. Over the course of this project, comparative analysis of case studies will allow for more robust description and theorization of the patterns of social-ecological exchange that underwrite social-ecological systems in the long-term. At the same time, case studies allow for better understanding of the social protocols that have guided human activities in particular historical periods, and of their relation to particular social-ecological contexts. The identification and analysis of proven working protocols is still largely absent from social-ecological study.

4. This project develops new research techniques through which humankind's proven experience in environmental sustainability can be more comprehensively understood. It does so in particular by demonstrating the need for greater involvement of humanistic studies in formal analysis of environmental problems. It emphasizes description of the knowledge dynamics underlying long-term cultural-ecological sustainability in order to demonstrate the need for deep collaboration across the natural- and social-sciences and humanities, and to improve the conceptual and practical approaches to sustainability.

○ 本年度の課題と成果

This project would make significant contributions to the emerging field of the environmental humanities, especially as this field exists in Asia. It would reinforce RIHN's position as a key node in the international environmental humanities network, and establish RIHN as a source of creative publications and initiatives in this field of research and practice. Specifically, we can expect publication of first-quality papers in journals such as *Nature Sustainability*, *Nature*, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *Ambio*, *Environmental Humanities*, *Current Anthropology*, as well as the publication of edited volumes (one volume, *The Anthropocene on the Ground*, is already in early implementation stage).

The project would also expand and deepen public environmental discourse in ways consistent with RIHN's mission as public environmental research institution. Here the collaboration with the Haus der Kulturen der Welt (Berlin) presents a special opportunity. In 2018 a special collaborative workshop was organized in Kyoto (in tandem with RIHN's International Symposium). The workshop took place in Kenin-ji (Kyoto) and the Shibunkaku Gallery, and was centered on the planned installation Chinese artist Zheng Chongbin created in the Kenin-ji garden. This work is designed to explore the significance of the traditional Japanese garden in the contemporary world: it explored how different traditions of environmental thought are still present in the world today, and the ways in which the experience.

Finally, the goal of this project is to provide multiple demonstrations of ways in which it is possible to shift the intellectual and policy frame used to define contemporary sustainability challenges.

The FS period allowed for further dialogue with colleague project members contributing to each of the domains outlined above. In general, I was able to advance as hoped towards my goals for FS research. Two workshops were conducted, one conference session, and several additional meetings were organized. Several additional periods of (still tantalizingly brief) fieldwork were possible in Japan, California, and Thailand. Each of these activities permitted refinement of the project while also developing opportunities for its further extension.

Intellectually, the FS has allowed me to develop ideas at the center of this proposal, and especially in regard to the difficult question of the links between material culture and environmental knowledge through time. Close analysis of baskets made by subsequent generations of a family of basketmakers allows comparison of the relationships between material, technique, and form through time. Here it is possible to demonstrate how specific aesthetic ideals were linked to environmental experience—rather than just due to individual artistic genius alone. This is an important finding because it points to the significance of the aesthetic realm in human-environmental interactions—past, present, and future.

The FS allowed for meetings and continuing discussion with colleagues at Chiang Mai University and the FAO Regional office for Asia and the Pacific (FAORAP). As described above, collaboration with Chiang Mai University's Tea Research Network is essential to the study of miang. After several years of interaction, I am pleased to have the attention and interest of its lead researchers. In the FS period we discussed data already available and that which should be gathered, as well as possible ways of organizing joint field and lab-based research, including a kick-off meeting at CMU in order to strengthen the institutional alliance and gather all relevant researchers together.

Two workshops, one in France (The Nature of Things: Linking Environmental Knowledge and Material Culture) and one at RIHN (Seeing the Knowledge: Environmental Experience and the Humanities), allowed me to link into key research networks in the study of material culture and environmental humanities. In France, this is the network of material cultural anthropologists surrounding the long-standing journal *Techniques & Culture*. Two key researchers in this field will contribute to this study directly, and are also interested to link-in their ongoing field activities. Second, the workshop in Kyoto allowed for alignment of this project with the international Humanities for the Environment network. If approved, RIHN would be one of the few Asia-based institutes to participate in this network, and the only one able to contribute a landscape-based approach to the study of environmental knowledge.

At the same time, through Frederic Joulian (*Techniques & Culture*), it was possible to meet with Yuji Yonehara (Kyoto Seika University), Director of Center for Innovation in Traditional Industries. This conversation in its initial stages, but it appears our joint interest is to develop methods to support traditional arts; this involves an important landscape dimension that has hardly been explored to date, but which links traditional skills, materials, and landscape management. Importantly, both Seika University and *Techniques & Culture* have interest and experience in graphic, video, and other non-textual modes of communication. These 'unconventional' modes have great potential in environmental field, as they can easily describe links across time- and spatial-scales that are otherwise very difficult to grasp.

Along these lines, I am in continuing contact with members of the HKW (Berlin) in the planning of a high-profile international event on the Anthropocene (most likely to take place in 2021). The HKW is a prominent publicly-funded cultural center in Berlin with seminar, exhibition, and performance space. I have been involved in its very successful Anthropocene Curriculum since 2015, and look forward to bringing the work of this project as a focused session on Asia in the Anthropocene.

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

- ◎ Daniel Niles (Research Institute for Humanity and Nature • Associate Professor • Project leader)
- Jurgen Renn (Max Planck Institute for the History of Science • Professor, Director • Key in History of ideas and technology)
- Katrin Klingan (Haus der Kulturen der Welt (HKW), Department of Literature and Humanities • Head • Key in information dissemination)
- Khanongnuch Chartchai (Chiang Mai University • Professor, Coordinator of Tea Research Network • Key of Nan Province Tea Forest Research Site)
- Patrick Degeorges (Michele Serres Institute • Head • Key in Philosophies of the Anthropocene)
- Frederic Joulian (School of Advanced Studies in the Social Sciences (EHESS) • Associate Professor • Key in Material Studies)
- Lisa Maher (University of California, Berkeley • Associate Professor • Archaeology, material culture)
- Junko Habu (University of California, Berkeley • Professor • Key in Long-Term Cultural-Ecological Studies)
- Sander Van der Leeuw (Arizona State University • Professor)
- Stephane Grumbach (University of Lyon • Professor)
- Masahiro Terada (Research Institute for Humanity and Nature • Associate Professor)
- Yoann Moreau (MINES ParisTech • Associate Professor • Mesology/geography)
- Steven Hartman (Malardalen University • Guest Professor • Environmental Humanities Network)

○今後の課題

This project seeks to develop real case studies examining the cultural dimensions of the co-production of ecosystem services. This research would contribute to the redefinition of practical and theoretical approaches to food security, agricultural sustainability, and rural conservation. This project seeks to contribute a unique perspective on the emerging identity of the environmental humanities and to the significance of this field in integrated environmental studies. At its conclusion it will have developed a set of complementary case studies demonstrating the links between cultural knowledge and practices, material objects, and landscapes, especially as these are expressive of longer-term patterns of human-environmental interaction.

Project-relevant studies have already been published in *Nature Sustainability* and *Oxford Handbook of Public Heritage Theory and Practice*, while an article for *Global Sustainability* and two books on the Anthropocene (one in English with Springer, one in Japanese with Kyoto University Press) are well into preparation for publication in 2020. The project should continue to yield quality publications relevant to leading journals across the natural and social sciences, including *Nature Sustainability*, *Global Sustainability*, *The Journal of Material Culture*, *Current Anthropology*, and similar. In addition, my own desire is to write a volume describing knowledge-object-landscape studies.

Lastly, the project will work with cultural institutions to promote high-visibility public engagements with the environmental and social experience of the Anthropocene, especially as can be expressed through the arts, performance, and exhibition.

●主要業績

○論文

【原著】

- D. Niles 2020年01月 The charcoal forest: ecology, aesthetics and the Anthropocene. Nathalie Blanc・Thea Manola・Patrick Degeorges. 編 Forms of Experienced Environments. Questioning relations between humans, aesthetics, sciences. Cambridge Scholars Publishing, pp.141-167. (査読付) .

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- 2019 Kyoto University International Symposium on Advanced Future Studies "Exploring A Unified Vision of Nature" (Session Organizer). 2019年10月24日-2019年10月26日, Kyoto.
- Feasibility Study Workshop "Seeing the knowledge - Environmental experience and the humanities", Organizer. 2019年10月21日-2019年10月22日, Kyoto.

予備研究

プロジェクト名: 人と土地の持続可能な関わりを再構築することによる生活圏の未来像の提案

プロジェクトリーダー: 岡部 明子

○ 研究目的と内容

研究概要

現代の都市インフォーマル地区は、今住んでいる場所に居続けられる確実性(**tenure security**、以下 TS)が保障されず環境悪化の悪循環に陥っている。これは、**グローバルな構造的**問題、すなわち地球環境問題といえる。そこで土地所有を正規化することで、TS を保障しようとする方策が主流だが、本研究では、所有にとらわれず**〈保有〉**の論理に踏み込む。〈保有〉に依拠してその正当性が認められれば、当事者住民が将来見通しを持って自力改善できるようになる一方、**公的**なリスク低減・環境改善**事業にアクセス**できるようになるのではないか。人の動きが**流動的**な都市にあって、**災害**リスクが高く**脆弱な生態系**の土地に生成したインフォーマル地区において、**近隣**単位で環境を適切に管理する責務を果たすことで、どのように〈保有〉に依拠した TS 保障を実現することができるのか、当事者である住民と政府協働で知識創造を目指すアクションリサーチを行う。具体的には、主フィールドであるトゥルボ(コロンビア)の市街地に隣接したマングローブ地帯に生成した地区をはじめ、ラテンアメリカ諸都市のインフォーマル地区を対象とする。先住民環境観に学びオルタナティブな地球環境対策を模索し始めたラテンアメリカから、同成果を一般化することで、**地球環境の持続性に条件づけられた TS**のかたちを「人と土地の関わり」の未来として示す。

研究目的

① 当該研究の対象とする「地球環境問題」とは何か その地球環境問題のどのような解決に資するのか

現代の都市インフォーマル地区は、グローバル経済社会の構造から必然的に地球規模で出現した現象であり、それ自体が問題とはいえない。しかし、インフォーマル地区の多くが、スラムの様相を呈し、**多様なリスクが連鎖**する高リスク環境にあることは、地球規模の都市環境課題、すなわち地球環境問題として取り組む対象である。また、近代以降、土地を処分可能な私有財産とする「所有」に依拠した人と土地の関わりによって、土地に対する資本と労力の投下が増加され社会全体の豊かさをもたらした半面、地球環境問題を引き寄せた一面を指摘できる。

② 研究の学術的背景(本研究に係る国内外の研究動向、申請者のこれまでの研究成果を踏まえ着想・問題設定に至った経緯等)

都市インフォーマル地区において、公的住宅への再定住策にかかわって、住人当事者によるスラム化した物的に劣悪な環境の自力改善が期待されているが、常に土地を追われる可能性と隣合わせの状況では、主体的な改善が進まない。「**テニユアの確実性 tenure security (以下 TS)**」の問題として近年盛んに論じられていることである。リスク連鎖を断つ戦略として、まず所有権を導入して TS を担保し、現行制度や市場を活用して劣悪な物的環境を改善していこうという考え方が今日の主流となっている。これに対して、岡部と雨宮、地球研メガシティプロジェクト(村松 P)のアクションリサーチを通して、**土地所有権の正規化**が、売却の誘い水となり、必ずしも **TS に寄与して**いない現実を明らかにした。さらに所有権正規化促進策が、水害や疫病リスクの高い土地で高密度居住をかるうじて成り立たせている近隣単位で住まうしくみを弱める方向に作用していることがわかった。

③ 地球環境問題の解決につながる新しい枠組み・視点を提案し、それがなぜブレイクスルーにつながるのか

これまでの都市インフォーマル地区における TS 向上の議論が所有権をどのように導入するかに終始していたのに対して、本研究では、土地所有が正規化されていなくても、どのように TS が保障されたら、インフォーマル地区であることのハンディなくリスクが低減されるかを明らかにすることを目的とする。さらにプロジェクトの最終成果として、インフォーマル地区での研究成果を一般化し、土地所有にかかわって、**地球環境の持続性に支えられ**広義に土地を安心して利用できる TS を担保できる**オルタナティブな「人と土地の関わり」**とは何かを示す。本研究は、以下 3 点を新たな視点として提示している。

1)これまで TS を巡る議論は、いずれも**世帯単位の住宅政策**を前提としている。しかしインフォーマル地区の多くが、災害リスクが高かったり、高密度居住であったりするため、世帯単位で住機能完結した住居を得ることは現実的では

ない。そこで、本研究の方向性は、住居に不足するものを、他住居や共用施設、副次的仮設的な小屋で補完し合い、一世帯一住居の原則にとらわれず**近隣単位**で柔軟に**住機能を充足**するという新たな視点を持つ。

2)本研究のいう TS は、土地を個人が**所有**する権利を保障する現行のしくみに終始せず、土地を**〈保有 possess〉**する正当性を、近隣の人たちとともに管理する責務を果たしていることに遡る。住人の出入りが絶えない動的な都市インフォーマル居住の条件下で〈保有〉に依拠した人と土地の関わりのかたちを探る。

3)都市インフォーマル地区が高リスク環境にあるのに環境改善が進まないのには、土地のインフォーマリティが壁となってリスク低減のフォーマルな手段にアクセスできないことがある(FS,再FS 期間中既往事例レビュー)。そこで、本プロジェクトでは、Schuster らの提唱する tool approach を援用し、**土地のインフォーマル/フォーマル**(以下、inF/F)と**リスク低減手段の inF/F**を切り離して捉える新たな枠組みを示す。

実践 PR、実践 FR 段階での所属希望プログラム

本プロジェクトは、農村と都市の相補関係を、インフォーマル-フォーマルの相補関係と重ねて捉えることで、人びとの居住を動的にとらえ、地球環境の持続性を前提として TS が保障される「人と土地の関わり」の未来を示そうとしている。人間の日常行動の範囲で自足しえなくなった今日、都市と農村の単純な対立の構図を超えて持続可能な未来像を見出そうとしている実践プログラム 3 に貢献できると考えた。

○ 本年度の課題と成果

【体制・対象】

本プロジェクトでは、コロンビア A. Echeverri のチームをパートナーとし、ラテンアメリカに重点をおく。**ラテンアメリカ**では、土地所有の正規化 land titling 一辺倒への批判とあいまって、ポストコロニアリズムと符合した地球環境対策を探る試みが拡がりをみせており、**アンデス先住民の環境観**に立脚した「保有 possession」的な土地との関わりを取り入れて検討する土壌がある。具体的には、**カリブ海沿岸都市**トゥルボ(コロンビア)の市街地に隣接した脆弱なマングローブ地帯に生成したペスカドーレス地区を研究チーム共通の主対象とする。紛争に追われてきた人たちが自力建設した杭上住居に生活する都市インフォーマル地区では TS がなく、リスクの負の連鎖が見られる。

【方法】

1. 高リスク環境にあるインフォーマル地区の実態を地球規模のマッピングにより 把握可能にする

都市インフォーマル地区を地球環境問題として扱うには、そのグローバルな全容の把握が欠かせない。そこで Dovey-Kamalipour (FR メンバー、FS 時に招聘し方向性確認)の**空中写真目視**によるインフォーマル地区**マッピング**およびそれを発展させる FS-再FS 期間中の研究成果から、グローバルな共通性と地域固有性に着目して考察し、物的様相から判断できる非正規性と高リスク環境の相関性を分析する。また、FR では既往の**画像自動認識**手法を統合し、高リスク環境にある地区をマッピングする手法を確立し、グローバルに継続的な**モニタリング**を可能にする。

2. 理論:土地の非正規性をリスク連鎖の要とする定説を覆すリスク連鎖の構造化、実践と理論のスパイラル

土地正規化 land titling 対策が見込みどおりの成果を上げていない現実が、「都市インフォーマル地区の土地の所有を正規化して市場に組み込むことで、リスク低減および環境改善が自ずと進み、リスクの負の連鎖は解消する」という定説を揺るがしている。そこで、**都市インフォーマリティ**に関係する多様な分野の研究を**リスクの観点**から分析し、改めて**リスク連鎖を構造化**して整理する。そのために、社会学・地理学・土地制度研究の専門家からなる班(社会的リスク担当)、ラテンアメリカ研究を専門としてきたメンバーを中心とした班(経済的リスク担当)、自然生態系研究の班(自然環境リスク担当)のリスク別 3 班を組織する。後述実践とのスパイラルプロセスで、理論的に導かれたリスク連鎖構造仮説に修正を重ね、実践と連携していることを強みとした学術的成果を目指す。

3. 実践:アクションリサーチによる住民と政府協働知識創造

主要フィールドのトゥルボ市ペスカドーレス地区ほかにおいて、所有が正規化されていなくても〈保有〉の論理に依拠して TS を保障しつつ、リスク低減手段として inF/F を組み合わせて試行し、その実現可能性や地区改善効果を検証する。それには、当事者である住民の参加・協働が欠かせないため、本プロジェクトでは、方法として**アクションリ**

サーチを採る。すなわち、問題を提起し、その解決法の検討、実施、検証、実施活動内容の修正の一連の**知識創造**プロセスを、当事者と研究者の協働で継続的に行い、最終的に成果を最大化する。

【研究組織、実践 PR、実践 FR 期間における年次計画】

1. 実践 PR(2020 年度)

主要フィールドであるペスカトーレス地区において、生活の必要に応え、かつマングローブ保全の観点から容認できる共用インフラを参型**予備実践**でつくることを通して、同地区に効果的で実現可能なアクションリサーチのあり方を探る。マッピング班メンバーと実地を訪れ、鷹の目的**マッピング**との**整合性**を検証し、手法を修正する。

2. 実践 FR(2021-2023 年度)

当事者としての地区住民と地元市当局と研究者側実践班で協議し、〈保有〉に依拠してマングローブに居住し続ける TS を保障するにあたり、市当局がフォーマルに支援してできるリスク低減策と、地区住民が近隣単位で主体的にできるインフォーマル環境マネジメントなどを検討し、**住民参加型実践と政府協働実践**を組み合わせ、実施、検証、実施内容の修正を繰り返す。このような**アクションリサーチを3年間**かけて行い、近隣単位で土地を適切に管理する責務を果たしていること(インフォーマル手段)で、〈保有〉の正当性が認められて TS が保障され、公的な事業や支援(フォーマルな手段)から排除されないような、「人と土地の関わり」を見出す。

リスク別各班は、実践からのフィードバックを得ながら、土地のインフォーマリティがリスク連鎖の要となっているとする定説を覆し、〈保有〉の事実に通った TS の正当性を理論的に検証し、**オルタナティブなリスク連鎖の構造化仮説**によって、inF/F 手段を組み合わせ、リスク連鎖脱却の道筋を裏づける。

マッピング班は、主対象地ペスカドーレス地区はじめメンバーがそれぞれ持っているフィールドについて、リスク連鎖構造と物的環境類型の関係について分析し、リスク別3班と連携する。また手法開発については、目視手法と突き合わせつつ、**ディープラーニング**を取り入れて画像自動認識手法を改良し、3年間で統合的手法を完成させる。

3. 実践 FR(2024-25 年度)

政府協働実践班は、2023 年度までのアクションリサーチで得られた成果、すなわち〈保有〉に依拠して TS を保障し、フォーマルとインフォーマルな手段を組み合わせ、リスク低減・環境改善の考え方を市の**地区詳細計画**として市当局と協働でまとめる。

統括班を中心に 2023 年度までの各班の成果を整理し、最終成果物として発信するための**方向性**を全メンバーで**共通認識**とする。マッピングにより把握されたインフォーマル地区リスク連鎖の地球規模の空間的分布および地域的特徴に照らし、ペスカドーレス地区の実践事例を戦略的に位置付け、他地域で参照可能なように**モデル化**し、汎用性を学術・実務両側面から補強して、グローバルに発信する。さらには、インフォーマル地区を対象とした TS に関する研究成果を**一般化**し、所有のオルタナティブとして、地球環境の持続性と呼応した「人と土地の関わり」の未来を示す。

(実践 FS で得られた成果)

1. 主要フィールド ペスカドーレス地区(コロンビア、トゥルボ市)**現地視察・実態把握**

・2019 年 8 月 12~13 日にコアメンバーである岡部、エチェベリ、ゴメス、福永、前田、カリオン、サカイ、両川(学生)が実践主要フィールドであるペスカドーレス地区を訪れた。トゥルボ市関係部局職員らおよびコミュニティリーダー C. マルティネス氏ら地元住民たちとともに地区を廻り、住民の話を聞くことで、以下のようなリスク連鎖の状況を把握できた。

- ・ほとんどがアフリカ系住民で、紛争で追われてこの地に定着したが、居所のテニユアが不確実。
- ・漁が主な生業で、フォーマルな雇用へのアクセスは難しい。
- ・紛争の犠牲になり男性を欠く家庭、貧困家庭が多く、若者が武装組織に組み込まれるリスクが高い。
- ・脆弱な環境のマングローブに人が杭上住居を自力建設し定着し、インフラ未整備のまま高密度化。水位変動のため、アクセスが困難になったり浸水したりするリスクが高い半面、脆弱な生態系を破壊するリスクがある。

- ・水道・道路が未整備で課題だったが、近年 EPM(公共サービス公社)が一部インフラ整備を進めた。
- ・治安が最近改善してきたものの、暴力の犠牲になるリスクは依然として高い。

2. 次期市長および地元自治体関係部局と会合を持ち、当該プロジェクトを進める体制を確認

・国内避難民対策機関 AGNUR, 上述 EPM, KOICA 社会事業、沿岸通り整備など、現在、地区で取り組まれている多様な主体による事業や活動について情報交換した。市の当プロジェクト担当職員を窓口に進める体制を確認した。

3. 日本側・コロンビア側コアメンバーで4日間集中会合を持ち、昨年度 FS の成果と課題を改めて共有し、現地の状況を踏まえて、今後の方針を討議して以下のように整理した。

- ・都市インフォーマル地区に、公的支援が導入しにくいばかりでなく通用しない状況があり、リスクの負の連鎖をほどこき、よりよい環境へと向けるためには、当事者である住民主体の動きと噛み合った支援が求められる。
- ・人の出入りの激しい流動的な都市インフォーマル地区において、真に **tenure security** を高めるにはどうしたらよいか、所有正規化にこだわらないオルタナティブな人と土地の関わりがリアルに提案できる価値は大きい。
- ・当事者と協働で解決策の検討、実践、修正すなわちアクションリサーチが欠かせないが、それには当事者である住民が、短期的に自らの生活が改善されよりよくなるという実感をともなう道筋が求められる。

4. コアメンバーがそれぞれどのような役割を担うかを確認し、チーム体制を共通認識とした。

・ **hope for improvement, quality of possession** を軸に議論し、環境倫理を専門とする福永が学際的な研究の枠組み検討を主に担い、建築計画的アプローチでアクションリサーチに取り組んできた経験のある前田が本プロジェクトにおける実践の学術的価値を明確にする役割を担うことになった。

・ Urbam 所長のエチェベリが、実践的な研究機関である Urbam、トゥルボ市、アンティオキア県、国、EPM および NPO との協力体制を強化し、ゴメスが住民主体の動き、公的支援、市の公共事業などの地区に関わることを総合的に把握し、本研究プロジェクトと効果的に組み合わせる方向性を検討することになった。

5. マッピングによる都市インフォーマル地区のグローバルな共通性と地域固有性の把握

・ FS 期間中にインフォーマルマッピング研究を行なった岡部研究室所属の学生が東京大学 CSIS の研究員となり、グローバルな共通性を仮定した画像自動認識手法の開発を進めた。あわせて、ダッカ(インド)、ジャカルタ(インドネシア)の研究者と連携し、アジアやラテンアメリカそれぞれ地域固有性を超えてグローバルサウスで共通のものとなるインフォーマルマッピングの方向性とその課題を検討した。

○ 今後の課題

期待される成果

岡部が国連ハビタット新都市アジェンダの土地政策の部分に関わった実績やメデジンの斜面地インフォーマル地区改善で世界的に影響を持つ Echeverri の国際的プレゼンスから、国際機関や各国政府への影響力を期待できる。

小さくても住民協働のリアルな実践を行い、当事者の住人たちやコミュニティ側から変化を起こしてきた実績(村松 P など)を持つ日本側チームと、政府側からイノベティブな地区改善の実績を持つコロンビアチームが組むことで、正規の土地所有にとどまらず〈保有〉に遡って TS を保障し、住民主体の動き(インフォーマル手段)と公的支援や整備(フォーマル手段)が噛み合ったリスク低減・環境改善の好循環事例を、政府協働で実現できる。

さらには、先進国でありながら欧米化以前の知恵が生き続けている日本の立ち位置を活かして、アジア各国におけるインフォーマル本位の自発的環境改善の動きとネットワークし、将来的にアフリカとの連携も視野に、アジアとラテンアメリカを架け橋し、欧米主導で展開されてきた論争のオルタナティブとなるインフォーマリティ論やサバルタン都市論をリードしていく役割を担う。そして、地球規模で広がるインフォーマル居住に対して、本プロジェクトで実現するペスカドーレス地区自体が非欧米発のモデルとしてグローバルサウスで共有・参照されることが見込まれる。

より普遍的に、インフォーマル地区での研究成果をフォーマルか否かを問わず一般化することで、地球環境の持続性に条件づけられた TS のかたちを「人と土地の関わり」の未来として示すことを展望している。

●主要業績**○論文****【原著】**

- ・大谷 悠, 岡部 明子 2019 年 10 月 暫定的な緑地空間は地区にとってどのような存在になりうるのか ライプツィヒで〈暫定緑地〉として整備されたのち暫定的な利用状態が続いている空間の管理主体による違いに着目して. 都市計画論文集 54(3):1359-1364. DOI:10.11361/journalcpj.54.1359 (査読付) .
- ・両川厚輝, 岡部明子 2019 年 07 月 住民自身のインフォーマルな手段による住環境整備に関する報告 コロンビア・トゥルポ市ベスカドレス地区を事例に. 学術講演梗概集 DVD (農村計画):59-60.

○その他の出版物**【解説】**

- ・岡部明子 2019 年 06 月 「開発のオルタナティブ」に挑むラテンアメリカの国土計画. UED レポート 2019.夏号 グローバルとローカルの交叉する世界の国土・地域政策(16):37-44.

予備研究

プロジェクト名: 新国富指標を用いた持続可能な都市設計

プロジェクトリーダー: 馬奈木 俊介

キーワード: 新国富論

○ 研究目的と内容

研究概要

目的:SDGs において持続可能性を高めるための様々な目標が国や自治体で設定されているが、その優先度を判断するための科学的根拠は乏しい状況である。本研究では、人々の価値観の形成メカニズムを踏まえ、価値観の多様性、及びその動的な変化を考慮した真の持続可能性評価指標の構築を目指す。最終的に、持続可能性を高めるために効果的な予算配分案を提示できる統合モデル開発を行い、持続可能性を高める効果的な政策提言を目指す。

方法:1. 人々の価値観の変化を複数年における国内外のアンケート調査、及び機械学習による分析で明らかにする。2. 大規模経済実験の結果を接続し、価値形成の源泉となる選好、信条の影響を明らかにする。3. 動的な価値観の変化が長期的な持続可能性評価指標に与える影響度合いをモデルに統合し、様々な将来シナリオに基づいたシミュレーション分析を行う。4. 分析結果に基づき、政策提言を国・自治体・コミュニティの3つの対象地域規模別に行い、提案した政策を実際の自治体等において社会実験として導入し、妥当性の検証を行う。

研究目的

① 当該研究の対象とする「地球環境問題」とは何か。その地球環境問題のどのような解決に資するのか。

本研究では、人口減少社会において持続可能な社会システムの必要性が高まる日本への政策的示唆を与えるだけでなく、他の先進国や開発途上国の状況に沿った、持続可能な発展に向けた効果的な投資戦略を提供することができる。これらの研究内容から科学的エビデンスに基づき、将来世代に持続可能で豊かな自然と社会を残すための具体的な政策提案を行う。

② 研究の学術的背景(本研究に係る国内外の研究動向、申請者のこれまでの研究成果を踏まえ着想・問題設定に至った経緯等)

「持続可能性を高めるため SDGs の 169 のターゲットにどのように予算配分を行うべきか?」この質問に対して、科学的かつ客観的に具体的な回答を行うことは難しい。なぜなら、私たちは個々の社会問題の深刻さや解決に向けた取り組みの必要性は説明できるものの、それらに対してどのような優先度で進めるべきかを判断する際の科学的根拠が乏しいためである。こうした課題に対して、2012年に Partha Dasgupta や Kenneth Arrow らが提唱し、国連が中心となり作成された「新国富指標」と呼ばれる持続可能性指標が構築され、持続可能性の評価を科学的知見に基づいて定量的に進める動きが加速している。新国富指標は、豊かな社会・経済を生み出す資本全体を貨幣価値ベースで推計した指標であり、人の豊かさ(人的資本)、物的な豊かさ(人工資本)、自然の豊かさ(自然資本)の3つの資本の合計で計算される。我が国でも環境省「H30年度策定の環境基本計画」で新国富指標の向上を目標とすると記述されており、福岡県の久山町及び宮若市では新国富指標を参考に予算額策定を実施している。指標の普及が国内外で進む一方で、新国富指標はある取り組みを実施した場合に予想される効果の将来予測を行うことは困難である。なぜなら、新国富指標では物的な持続可能性の評価に加え、人々の社会における価値認識(幸福感、環境に対する価値)が反映されているためである。社会的な価値認識には、人に内在する内的要因(選好や信条)が影響するが、内的要因の変化については十分に理解されていない。加えて、内的要因の変化は経済情勢や社会動向などの外的要因に影響を受けるため、外的要因が内的要因に与える関係性も考慮する必要がある。以上の学術的背景を踏まえ、本課題の核心をなす学術的問いとして「社会の持続可能性を高めるためには、どのような取り組みを優先すべきか?」を掲げるとともに、その評価においては人々の内的要因の変化を明示的に考慮した形での研究目的の設定を行う。

③ 地球環境問題の解決につながる新しい枠組み・視点を提案し、それがなぜブレイクスルーにつながるのか。

本研究の学術的独自性は、これまでの持続可能性の定義を包括しつつ、内的要因の変化を考慮した新たなモデル構築を行い、最終的に政策提言に結びつける点にある。従来の持続可能性評価モデルは、人間の動的な内的要因、外的要因、及びその相互関係性の変化を考慮したうえで、長期的かつ統合的な実証・理論モデルに達していない。内的要因の動的変化まで考慮した統合モデリングを行うことで、これまで解決できなかった異世代間にわたり、かつ多様な社会問題に大きな指針を打ち出し、今後の将来世代の社会的な要請を考慮した豊かな社会を実現するためのシナリオ設計が可能となる。また内的要因が変化するメカニズムを深く理解することで、金銭的なインセンティブに基づく政策と、人々の内的要因を考慮した政策(ナッジなど)の波及効果をより明確に識別可能となる。そのため各施策の役

割分担や応用可能性をより明確に議論可能となる。以上より、本研究ではこれまでの社会の持続可能性に関する議論を土台としつつも、内的要因の変化を考慮した形で持続可能性の評価を行うとともに、より具体的な政策提案を行うことを目指す点で、高い独自性があると考えられる。これまでの持続可能性指標を活用した研究では主に国家を分析対象として進められており、国レベルでの政策立案に活かされてきた。一方で、これらの指標を自治体やコミュニティのレベルにそのまま適用することは難しい。なぜなら、人々の重視する社会的要素は、国・自治体・コミュニティなど、対象となる主体のレベルによって大きく異なるためである。従って、各主体に適した具体的な施策を考える際には、地域独自の文化や風習など社会的価値の多様性を考慮した議論が必要である。これらの課題を踏まえ、本研究では価値観の多様性や変化を考慮したうえで、柔軟な制度設計を提案可能なモデルの構築を行う。こうした提案は持続可能な社会に向けた今後の経済・社会政策の在り方に大きな示唆を与えると同時に、経済・社会・政治的な学術分野にも大きな波及効果が期待されるために創造的であると考えられる。国連報告書代表及び国内2地域での政策実施まで行っており現実利用可能性を重視する。

④プロジェクトの最終成果として、何をどこまで明らかにしようとするのか。

本研究の目的は「人々の価値認識の変化を明示的に考慮した統合的な持続可能性評価モデルの構築」である。本研究目的を達成するために、下記の4つの研究課題を遂行する。

研究課題1: 行動科学アプローチによる内的要因変化と社会的価値形成メカニズムの解明

研究課題2: 内的要因変化を明示的に考慮した新国富指標の構築と推計

研究課題3: 外的要因の影響を考慮した新国富指標の将来シミュレーションモデルを構築

研究課題4: シミュレーション結果に基づく政策導入の社会実験とモデルの検証・再評価

これらの研究課題を遂行することで設定した学術的問いを明らかにし、各地域の特性に応じた形で持続可能性を高める取り組みの優先度を明らかにすることが可能となる。加えて、構築された統合モデルは実践・検証・再評価を繰り返し行い、現実的な応用にも耐えうる行動科学モデリングへと発展させる。こうした取り組みは、これまでの持続可能性議論において考慮されてこなかった、人の多様性と将来世代における価値変化の可能性を考慮することが可能となり、当該研究分野における分析を昇華させることが期待できる。

○本年度の課題と成果

本研究では社会の持続可能性について、人々の内的要因の変化を考慮した統合的なモデル構築を行い、分析結果を踏まえた形で将来設計分析及び政策提言を行う。以下、各研究課題について研究方法と明らかにする点を説明する。

研究課題1: 行動科学アプローチによる内的要因変化と社会的価値形成メカニズムの解明

本研究課題では、内的要因の変化がどのように社会的価値の形成に影響を与えているか、多面的なデータ分析により明らかにする。第1に、パネル個票データベースに基づいた動的な内的要因変化と社会的な価値形成のメカニズムを明らかにする。これまで研究代表者が特別推進研究(平成26年度から平成29年度)で構築した35か国の大規模個票データベースにある国内外の個票データベースを拡張、アップデートすることで、人々の多様な社会的価値の変化を捉える。個票データベースのアップデートによって、パネルデータによる時間的な変化を考慮した分析が可能となり、社会的価値の変化を俯瞰的に把握することが可能である。

しかし一方で、社会的価値変化のメカニズムの理解のためには、各種選好や信条を指標化するとともに、その影響要因を明らかにする必要がある。そこで第2に個票データベースの参加者を中心に、オンラインシステムを活用したラボラトリー実験を行うことで、人々の各種選好や信条の指標化を行う。近年、Python等によるアプリ開発により、オンライン上でより広範囲の被験者を対象とする経済実験が実施可能となっている。オンライン実験を行うことで、より多くのサンプリングを行うことができるとともに、個票データベースとの接合によって、選好や信条の変化と、主観的な価値認識との関係性を明確に明らかにすることができる。結果として、より現実の選好、信条の変化と、その変化に対する社会的価値の変容を捉えた行動科学モデルの構築が可能となる。また多くのサンプルを得ることにより、同一サンプルのパネル化ができなかったとしても、実験で測った選好等の分布状況より、地域性、世代(年齢)、その他の様々な社会的バックグラウンドの選好や信条に対する影響を分析可能となる。こうした分析は、最終的な行動科学モデルのパラメーターの動的な変化や各種要因の相互作用を仮定する際の重要な材料とすることができる。

研究課題2: 内的要因の変化を明示的に考慮した新国富指標の構築と推計

研究課題2では、社会での価値認識変化を考慮した持続可能性の評価指標を作成する。ここでの基礎的なフレームワークとしてはこれまで申請代表者が国連と行ってきた新国富指標をベースとして行う。新国富指標では人的資本、自然資本、物的資本の3つの資本を金銭的価値に換算して推計を行うことで、次元の異なる要素を同一尺度で比較可能にしている。経済理論を基礎とした長期的な将来の経済活動の予想・推計を行う場合に、経済活動の基盤となる資本ストックの推計は社会の持続可能性を分析、予想し、政策提言を行うために欠かせない。実際に新国富指標は国連のみでなく、複数の日本の自治体における政策決定に応用され、インドや中国などの複数か国を対象に、応用可能性が評価されている。しかし新国富指標において、内的要因の変化による社会的な価値変化は、大きなシェアを占める

人的資本や自然資本の推計に大きな影響を与える。こうした価値変化の違いを考慮することで、多様な人々の価値変化を考慮した持続可能性指標を策定可能となる。そこで、本研究では、社会的価値変化を考慮した新たな持続可能性指標を構築する。具体的には、グローバルな社会的価値の違いや変化で、構築してきたグローバルな個票データベースに基づき、Sugiawan and Managi (2019)の機械学習を用いた分析を拡張し、資本ストック推計に考慮する。さらに1の分析における、内的要因変化と、その社会的価値認識変化に与える影響を分析モデルに統合することで、各地域や国、コミュニティの価値変化が各資本に与える影響をパラメーター設定することが可能となり、将来的に変動する人口動態や経済成長、技術進歩等の外的要因によってもたらされる変化に応じて、どのように新国富指標に影響を与えるか推計することが可能となる。この際に、動的な変化について推定ができないパラメーターについては、追加的なラボ実験を行い、より望ましい仮定を設定する工夫を行う。

研究課題 3:外的要因の影響を考慮した新国富指標の将来シミュレーションモデルを構築

研究課題 3 では、外的要因(経済情勢、技術水準、災害リスク、社会動向など)の変化が内的要因に与える影響を考慮した統合モデリングの設計及び、将来推計シミュレーションを行う。本課題では Benjamin et al.(2014, AER)のモデルをもとに、健康、自然など生活を豊かにする要素を消費する際に得られる効用関数形を応用し、前述までの分析、推計で得られた各種パラメーター設定をもとに、長期的な既存の社会経済指標の変化との兼ね合いを考慮した統合的な行動科学モデリングを行う。しかし経済情勢や技術水準などの外的要因については、経済活動の中核となる企業活動が影響する。そこで、各国の主要な企業データベースをもとに、企業活動が社会の持続可能性に与える影響をモデルに反映させる。企業データは、帝国データバンク(国内)、Orbis(海外)などのデータベースより収集する。新国富指標に与える影響については、人権、環境など、ESG の概念に基づいた RepRisk の企業評価指標を用いる。加えて、国際的なベンチャーキャピタルの協力により個別企業を対象とした分析を行い、企業活動が社会の持続可能性に与える影響度をモデルに明示的に考慮する。より具体的な政策提案のためのシミュレーション過程では、影響が予想される様々な将来の不確実性が存在する。こうした不確実性に対しては、確率的に予想が十分に可能でない外的要因もある(例えば気候変動や大規模災害など)。そこで、Future Earth、IPBES、IPCC など、申請代表者が関係を持つ国内外の研究機関、プロジェクトチームとの協力関係(国際連携についての詳細は図 2 を参照)から、より妥当性の高い将来シナリオ設定を行う。

研究課題 4:シミュレーション結果に基づく政策導入の社会実験とモデルの検証・再評価

政策提案は国際的な視野に立ったグローバルな政策提案(グローバル提案)、日本を中心に国内における諸問題を解決するための制度設計提案(国内型提案)、小さな自治体やコミュニティレベルにおける施策の提案(コミュニティ型提案)に分類し、それぞれの規模や特性に応じた提案を行う。特筆すべき点として、本申請ではモデルの構築に留まらず、その妥当性について、フィールド実験による検証をもとに、モデルへのフィードバックを行う点にある。具体的には、コミュニティ型提案における政策提案を実際の自治体やコミュニティを対象に行い、提案された施策が該当地域の持続可能性を高めるために効果的か、社会実験をもとに検証を行う。研究対象地域は、既に実施している福岡県久山町・宮若市から増やしていく。二つの自治体は既に研究代表者がセンター長を務める都市研究センターと研究協力協定を締結しており、研究協力体制を構築済である。また本研究で構築した統合モデルの適用可能性を拡大するために開発途上地域においても、社会実験によって、その効果を検証する。

(実践 FS で得られた成果)

本研究から社会・国民への最大の成果発信方法は、実例で自治体ベースで進めることが出来るような簡易方法論の提供と持続可能性データベースの提供である。このデータベースは国内外の研究者に供され、これを用いたさらなる研究を促進する。また、データベースから開発される持続可能性指標は分かりやすい形で広く国民へ開示する。公開データベースは、2種類の方法にて整理しており、一つは既に

<http://evacva.doc.kyushu-u.ac.jp/>

として公開している。

新国富指標における多様な価値観を政策軸に関係づけるために、複数の特集号を企画し実行した。

○今後の課題

世界銀行が発表した別の持続可能性指標は、次期報告書の発行を予定しておらず、国際的にとりまとめられている指標は、本研究代表者が代表として出版した新国富指標のみである。また自然資本など理論に基づいた国際研究は、我々のみであり、世界銀行の指標では、理論的に整合性がとられていない。これまで関連する研究では Fenichel 氏(Yale University)は米国水産、Jorgenson 氏(Harvard University)は人的資本、Selin 氏(MIT)は大気汚染の影響にそれぞれ限られた対象のみに絞ったものとなっている。新国富指標自体がより高い一般性と研究としてのオリジナリティが存在していたが、本研究では、この新国富指標をより様々な社会バックグラウンドを考慮した指標へと昇華させることを目的としている。そのため、今後の持続可能性についての様々な分野における研究に大きな貢献を果たす可能性がある。

●主要業績**○著書(編集等)****【編集・共編】**

- ・ Andreas Löschel, Shunsuke Managi 編 2019年05月 Recent Advances in the Economic Analysis of Energy Demand - Insights for Industries and Households. Resource and Energy Economics, 56. Elsevier, 112pp. 特集号を企画・編集

○論文**【原著】**

- ・ Shunsuke Managi, Moinul Islam, Osamu Saito, Marie Stenseke, Luthando Dziba, Sandra Lavorel, Unai Pascual, Shizuka Hashimoto 2019年09月 Valuation of nature and nature's contributions to people. Sustainability Science 14:1463-1465. DOI:10.1007/s11625-019-00732-6

予備研究

プロジェクト名: Fair for whom? Comparing politics, power and precarity in transformations of swidden social-ecological systems in Southeast Asia and Sub-Sahara Africa

プロジェクトリーダー: WONG, Grace

実践プログラム 2: 多様な資源の公正な利用と管理

○ 研究目的と内容

In many parts of the tropics, forest frontiers are rapidly changing and leading to radical transformations in landscapes and livelihoods, especially when the change is from swidden agriculture to increasingly commodified agriculture. These frontiers of agriculture, fallow and forest mosaics provide multiple ecosystem services and support diverse social, cultural and livelihood needs. These are also areas where swidden farmers have traditional rights to land and resources. Loss of these complex systems to increasingly homogenous landscapes is an environmental – and a social-ecological – crisis. This is not a simple trajectory of change. The social-ecological outcomes of land use intensification – often pursued as ‘sustainable development’ – vary widely from win-win to lose-lose with many combinations of win-lose (Rasmussen et al. 2018), and often do not fairly benefit local residents (Assembe-Mvondo et al. 2015, 2013, Maharani et al. 2019, Dressler et al. 2017, Dawson et al. 2017). The different outcomes are a result of contextual institutional factors and reflect the many ways that swiddeners navigate political and economic processes around forests and land, and exercise agency (or lack thereof) to pursue their own aspirations; and how they respond to changes in the suite of ecosystem services provided by these landscapes. Our proposal aims to study these dynamics. In the intersection of development goals, and the politics and the power within forest and land, we ask: whose interests drive transformations of forest-agriculture frontiers and swidden landscapes, and who benefits? How do different trajectories of transformations deliver sustainable and equitable outcomes? What are possible policy options? We apply multidisciplinary methods and a comparative research design to understand the enabling and hindering conditions for equitable outcomes in different contexts across Southeast Asia and Sub-Sahara Africa.

Forest-agriculture frontiers are still to a large extent dominated by swidden (Heinimann et al. 2017, Curtis et al. 2018), which, since colonial times, has been (and still is) seen as an obstacle to progress and is often blamed for deforestation despite scant or contrary evidence (Ickowitz 2015, Doolittle 2007, Peluso et al. 1995, Bryant 1994). Improved spatial-temporal resolution of satellite imagery and data processing capacity are now able to distinguish swidden as a form of forest disturbance associated with subsequent regrowth, from permanent conversion of forests and shrubland to commodity agriculture, which is classified as deforestation (Curtis et al. 2018). The conversion of complex swidden landscapes to commodity agriculture is thus a deforestation problem that results in loss of diverse ecological functions and ecosystem services of mosaic landscapes, and high carbon emissions, particularly from large stores of soil carbon (Bruun et al. 2018). In addition, the loss of these landscapes is also a social-ecological problem – changing the reciprocal relationships between people and nature, and affecting the wellbeing of communities in areas where swidden is undergoing rapid change (Masterson et al. 2019, van Vliet et al. 2012).

State policies on development, land reform, forestry and/or agrarian policies throughout Southeast Asia and Sub-Sahara Africa often include regulations that aim to stop or criminalize swidden (Mertz and Bruun 2017, Ickowitz et al. 2015). Our previous studies have shown that such policies tend to advocate for market-oriented reforms such as commodity agriculture which benefit few at the local level, and push swidden communities to the margin of resource use and governance and away from a fair share of the benefits (Pham et al., in press; Jepsen et al. 2018). Such development pathways have also created wider agrarian differentiation and inequities (Dressler et al. 2016, Cramb et al. 2009). We examine the fairness of such development policies through a multidimensional equity approach that considers distributional, procedural and contextual equity (McDermott et al. 2012).

Our proposal will examine the dynamics in swidden transformations to commodity-driven agriculture at two levels: firstly, we will examine the discursive and political narratives around swidden, forests and commodity agriculture within development, green economy and climate change policies to assess institutional factors that can create or reduce inequities. Secondly, we will carry out research at the local level to understand the changing values, actions and agency (or lack thereof) of current and former swiddeners to manage and benefit from the new commodity cropping systems, as well as changes in ecosystem services and the underlying ecological processes that both affect and are impacted by these changed land use practices. We argue that the changed structure of farming imposed by commodity agriculture and political discourses are instruments of power that can reinforce inequities and the multidimensional equity framework will provide a rich and in-depth examination

of who benefits and who bears the burdens. Our proposed case study regions of Malaysian Borneo (Sabah, Sarawak), Mainland Southeast Asia (Myanmar, Laos), and the Congo Basin (Cameroon, Democratic Republic of the Congo (DRC)) are unique laboratories where we can study transformations in the forest-agriculture frontiers along different ecological, social and

institutional gradients such as forest cover, fallow diversity, inequality and human wellbeing indices, institutional/political control, and democracy and civil society engagement in policy processes.

The overall objective of this research is thus to generate evidence of the social and ecological effects of transformations of swidden on ecosystems and people in different contexts and analyze possibilities for alternative pathways of change. The comparative approach allows us to identify the enabling and hindering conditions for more equitable and sustainable development pathways for the millions of people who still depend on these diverse landscapes for their livelihoods. The complexity of this social-ecological problem will require a transdisciplinary approach; we will carry out collaborative research at national to local levels, and engage with agents of change at national, local and regional arenas, namely actors who are part of coalitions calling for policy, governance and social reforms for alternative development pathways and who can act as ‘boundary partners’ by helping to translate and bring our research results to relevant policymakers and stakeholders.

○ 本年度の課題と成果

The research will be organized into five modules. The first will frame our study within the political ecology of development; the 2nd and 3rd will address the bundles of ecosystem services and well-being benefits (or lack thereof) experienced in the transformation processes; the fourth is specifically aimed at communications, engagement and co-production of knowledge with agents of change and the 5th module will provide integrative and comparative analyses across modules, scales and countries.

The analytical framework is built on theories of power and political ecology, everyday politics and adaptive governance. We will develop a structured protocol for data collection and management to enable comparability, and data collecting activities will be co-led by international and in-country research partners. Data collection methods will include measurement of key ecological indicators, focus group discussions, household surveys, participant observations, semi-structured interviews and reviews of policy documents. Analytical methods will include soil and vegetation analysis, discourse analysis, livelihood analysis, assessments of ecosystem services and qualitative comparative analysis (QCA).

Module 1: The framing of swidden, forests and commodity agriculture in forest-agriculture frontiers within the political ecology of development

The classic narrative of swidden as a backward land consuming practice that should be modernized to meet livelihoods and economic growth objectives is still prevalent in how countries adapt to new discourses around sustainable development, climate change mitigation and the green economy. Within the political narratives around swidden and development, questions of ‘who will benefit’ and the magnitude of benefits are often raised, but the question of ‘who bears the burdens’ is less studied (Wong et al. 2017, Assembe-Mvondo et al. 2015, 2013). Thus, the politics and power relations of how development creates inequity in changing agrarian landscapes is still relatively understudied. In this module, we investigate discourses reflected in policy and practice (Brockhaus et al. 2014, Backstrand and Lovbrand 2006) and ask the questions: Who is expected to benefit (and lose) from commodity driven agricultural development? Whose interests and beliefs are reflected in policies around forests and forested land, in coalition with whom? What are the implications for those affected by the changing landscape, and by the development process?

Methods: Establishing data corpus based on key policy documents, print media articles, new media sources (webpages, blogs, tweets), interviews with policy, civil society, private sector and research actors at local, national and regional levels; discourse and network analysis (DNA analyzer) based on qualitative text analysis (Atlas.TI) of data corpus and quantitative analysis based on media analysis code book.

Module 2: Ecosystem service bundles in changing forest-agriculture frontiers

In the policy landscape analysed in module 1, perceptions of swidden systems as a degrading factor and commodity agriculture as conserving factor are prevalent. There is, however, limited knowledge on how ecosystem services are provided by the dynamic swidden landscapes with mosaics of fields, fallows and forest in many stages of regrowth, compared to large number of studies in forests and natural landscapes. Local people are highly dependent on this complex interplay between the different elements in the mosaic landscape that swidden creates and when landscape composition change to more intensified land uses, so does the provision – as well as the perception – of ecosystem services (Dressler et al. 2016, Bruun et al. 2009). Our understanding of these processes, however, is limited, especially when land use changes occur rapidly and affect key ecosystem services such as soil quality and provision of non-timber forest products. In this module, we analyse the bundles of ecosystem services related to transforming swidden systems by comparing local perceptions with field measurement of ecosystem service change.

Methods: Local ecological knowledge including ethnobotanical and ethnopedological approaches (interviews, field walks, identification of soil types and indicator plants); Household livelihood surveys to elicit perceptions of and access to ecosystem services; measurements of key ecological indicators of soil quality (e.g. permanganate oxidizable carbon, soil aggregate stability) and vegetation change (e.g. carbon stocks and biodiversity of fallow regrowth).

Module 3: Well-being bundles in forest-agriculture frontiers: local communities negotiating, navigating, and adapting to change

The many development policies and interventions being implemented in the forest-agriculture frontiers have created new opportunities, resources and information, and also uncertainties for farmers engaged in swidden and new agricultural practices replacing it. As with the ecosystem services, new configurations of benefits and constraints are emerging, e.g. increases in income and assets accompanied with higher inequity, more conflict and reduced access to land (van Vliet et al. 2012). However, there is limited knowledge on the motives for local people to adopt this wide range of responses, adaptations and resistances in negotiating their interests and aspirations (Cole et al. 2019, Maharani et al. 2019, Vongvisouk et al. 2014) as well as how different transformations lead to different bundles of benefits. In this module, we ask the questions: How do the bundles of benefits (or lack thereof) evolve when swidden is transformed? How do local people exercise agency in engaging, navigating, negotiating and/or resisting these development interventions and changes in forest and land governance? Do these changes create differentiated social and gendered effects?

Methods: Focus group discussions with multiple group configurations based on age, gender and occupation; household livelihood surveys to understand distributions of well-being benefits; semi-structured interviews with multiple stakeholders at local levels for in-depth knowledge on motivations and agency; participant observations of situations where local people are interacting with government, businesses, and other organisations.

Module 4: Communications, engagement and co-production of knowledge with agents of change

Given our transdisciplinary approach, a structured engagement strategy is required and will be developed at the start of the project. The first activity will be to engage with stakeholders (policymakers, indigenous and local communities, academics, civil society groups, commodity agriculture companies) in the forest, agriculture and development sectors through workshops and small group discussions to understand the different knowledge systems, needs, ambitions and political stances of different actors with regards to the changing forest-agriculture frontiers, using the Multiple Evidence Base approach (Tengö et al. 2014). A second activity will be to collaborate with in-country partners to identify agents of change, to build a theory of change (Belcher et al. 2019) for how our research can expect to contribute to the desired policy change, and to develop a communications and engagement strategy based on the theory of change for each country. In case sites, where the project team has worked before, this activity will build on existing engagements with stakeholders and partners.

Methods: Theory of change development to describe the causal relationships between our research project and its intended results (outputs, outcomes and impacts); Multiple Evidence Base approach.

Module 5: Integrative and comparative analyses

Finally, this comparative module will integrate the findings of research modules 1-3, and knowledge systems from module 4 across the different sites and establish specific sets of research questions inductively. We will comparatively assess the trade-offs between different ecosystem services and wellbeing outcomes along the different development trajectories of swidden transformation, and the implications for the bundles of ecosystem and well-being benefits for sustainable and equitable development. We will also investigate how environmental changes affect, or are affected by, the political, economic and social factors. We will conduct most similar as well as most differentiated comparative designs across gradients e.g. state remoteness, swidden prevalence,

forest cover and other site specific political, socio-economic and ecological characteristics (Brockhaus et al. 2017). This approach will enable us to provide comprehensive insights for our central objective, namely, identifying the enabling conditions and configurations in the different trajectories of swidden transformations in Southeast Asia and Sub-Saharan Africa that are likely to deliver sustainable and fair outcomes.

Methods: Qualitative comparative analysis (QCA); syntheses of existing data on trade and investments (e.g. COMTRADE, FAOSTAT, Land Matrix) to identify impacts on case sites, and human development data (e.g. subnational human development index) to characterise case sites.

We carried out a project planning workshop in Kota Kinabalu which included project team members from Stockholm Resilience Centre, University of Copenhagen, University of Helsinki, University of Kyoto and University of Stellenbosch to clarify the conceptual framings (e.g. political economy, equity, ecosystem services and human

wellbeing bundles) and methodologies (e.g. ethnopedagogical, QCA), and to facilitate a common understanding of the project objectives and activities across members from different disciplines and institutions.

We also conducted a field visit to the swidden landscapes in Kg. Kiau and Kg. Kotonuan which are part of the Kinabalu Parks Ecolink REDD+ project. The Ecolink project implements sustainable intensification practices as a way to support forest conservation objectives; and we observe that the challenges of this swidden transformation resonate very closely to the research

proposed in our project. We also carried out a scoping visit to Tongod and Kuamut and conducted focus group discussions to understand the livelihoods and ecosystem changes related to landscape transformations.

In addition, the project team had several individual face-to-face and Skype meetings with in-country partners to discuss and affirm the relevance of our proposed research in the different regional contexts, confirm research sites, identify boundary partners and develop draft field research plans and budgets.

Mainly due to project team's extensive networks and site knowledge, and the highly intense planning workshop (incl. online presentations) we were able to realise our envisioned objectives for the FS period, as reflected in the list outputs and achievements below.

○ 今後の課題

The comparative design of our research contributes to better understanding the interplay between the political, institutional, governance, ecological, cultural and livelihood factors that are woven within the changing swidden systems. Together with our partners and agents of change in the case study countries, we will identify opportunities for workshops and/or roundtable discussions with stakeholders and national policymakers to assess options for alternative development trajectories in the forest-agriculture frontiers that are more sustainable and equitable. We expect to publish policy briefs in the national languages of our case study countries.

This research will have consequences beyond the swidden landscapes of our research sites: development trajectories that are sustainable, provide for fair and equitable sharing of benefits, and access to, and governance of, forest and land resources are elusive throughout the world. We expect our research findings to contribute towards the interlinked goals of SDG 10 (Reduced inequalities) and SDG 15 (Life on Land). We expect to contribute to testing and development of transdisciplinary approaches such as the MEB. We will link our research with networks such as the Program on Ecosystem and Change (PECS) and Global Land Project's (GLP) Working Group on Shifting Cultivation, where members of this project team lead various components, by contributing our novel analytical methods. We will engage closely with diverse policy and knowledge platforms at different scales, such as the ASEAN Working Group on Social Forestry; Sabah Social Forestry Working As outlined above, we expect our research to generate new transdisciplinary insights into the crucial social ecological management of forest-agriculture frontiers which will generate strong interest and we select global and regional policy and science conferences such as IPBES and UNFCCC and CBD COPs. Given the research teams previous track record, we are also convinced that this topic will attract attention when published in wGroup, Swedbio, COMIFAC. high impact journals such as Ecology and Society, World Development, Global Environmental Change and Nature Sustainability.

● 主要業績

○ 論文

【原著】

- Amanda Jiménez-Aceituno, Garry D. Peterson, Albert V. Norström, Grace Y. Wong & Andrea S. Downing 2019,11 Local lens for SDG implementation: lessons from bottom-up approaches in Africa. Sustainability Science 15:729-743. (査読付) .

予備研究

プロジェクト名: 地球環境問題の解決に資する TD 研究事例の統合・分析と類型化

プロジェクトリーダー: 大西 有子

コアプログラム

キーワード: Co-design、TD 研究

○ 研究目的と内容

科学の知見だけでは解決できない地球環境問題に対して、社会のアクターとともに解決策を探りつつ研究をすすめる、トランスディシプリナリー(TD)手法が有効だと言われている。しかし、概念的な TD 手法の知見は実践で用いることが非常に難しく、安易な実践では社会、学術への成果が得られないことが指摘されている。そこで、本プロジェクトでは、環境問題の種類に応じた実践の在り方を、事例の分析とリフレクションにより明らかにするとともに、実践の場で役立つ技法を創発的ワークショップにて明らかにし、共創のパターン・ランゲージを特定、TD 研究の実践的フレームワークとして提案する。さらに、問題別の実践事例とパターン・ランゲージを研修の場で用いる手法を開発し、地球研および大学院における研修・講義を実施する一方、フィードバックを得ることで、フレームワークを随時評価し、改良する。

1. 本プロジェクトでは、地球環境問題に対するトランスディシプリナリー(TD)研究において、科学者と社会のアクターが協働する際に、知の共創を育むための実践的フレームワークの構築を目指す。社会のアクターとの協働の結果、共創が起り、成果が社会で活用されるためには、戦略的に共創を育む研究のデザインを考えた上、共創の現場で巧みに実施する技法が必要である。本プロジェクトでは、共創を育む研究デザインと技法を合わせた実践的フレームワークを TD 研究の初心者への研修に用い、講師や参加者からのフィードバックを得、フレームワークを評価、改良、更新しつつ、さまざまな研究課題への応用の可能性を探求し、地球環境問題に横断的に対応できる方法論として提案する。

2. 地球環境問題は、科学が明確な解決策を提示することができない wicked problem (Rittel and Webber, 1973)であり、従来の科学の方式ではなく、問題に関わるステークホルダーと科学者が協働して新たな知識を創り出す、トランスディシプリナリー手法が有用であると言われている(Pohl, 2008; Wickson et al., 2006; Wick, 2007)。TD 手法は 1970 年代よりドイツ、フランス等ヨーロッパの研究者を中心として発展してきた。2000 年代以降、科学の進展にも関わらず環境問題の深刻化が進んだ現状を背景に、国際的な協力や業種を超えた協働が重視される機運の中、TD 手法への注目が高まるようになり(e.g. Brandt et al., 2013)、2010 年代にはアジアやアフリカ等を含めた幅広い地域や環境問題を対象に TD 手法による研究が急速に増加している(e.g. Siew et al., 2016; Fazey et al., 2018; Pereira, et al., 2019)。国際的には、Future Earth や OECD Global Science Forum 等で TD 研究が推進されている他、ベルモントフォーラムや Horizon2020 といったヨーロッパの研究助成機関において、社会との共創によるプロジェクトの公募を行っている。日本においても、第 5 期科学技術基本計画において「共創的科学技術イノベーション」という名のもと、科学とステークホルダーとの対話、連携が推進され、JST RIXTEX において共創型研究を対象とした研究助成が行われている。

TD 手法では、科学と社会が研究プロセスを通じて知識の共創(co-design(phase A), co-production(phase B))を行うことで、それぞれが成果(アウトプット、アウトカム)を享受し、環境問題の解決に向けた社会の変革につながる(インパクト)ことが期待されている(Lang et al., 2012)。しかし現実の TD 研究の実践の在り方を見ると、co-design の欠如、不連続な連携、不均衡なパワー関係、コンフリクトの誘発等が報告されており、理論と現実(又は理想と実践)の大きな乖離、定義の欠落、実践的フレームワークの欠如等の課題が指摘されている(e.g. Zecheischler, et al. 2017; Thompson, et al., 2017)。

TD 研究の成果に関して、サステナビリティに関する 81 の研究プロジェクトを対象とした研究によると、早い段階でのステークホルダーの関与や実務者の知識の有無と、社会における成果の間に相関はなく、学術的な成果との間には負の相関があった、と分析している(Newig et al., 2019)。一方で、社会における成果を念頭に戦略的に知識融合を行う手法を実施したプロジェクトでは、単分野や応用科学(ステークホルダーは研究対象)のプロジェクトに比べて社会における成果が大きく、学術的成果を上げることが強く意識していた学際、超学際プロジェクトでは学術的な論文が多かった、との結果であった。従って、「ステークホルダーの関与」は TD 手法の特徴として考えられがちだが、「関与」というプロセスの有無よりも、成果を残すための戦略的な研究デザインを構築することが重要である。

では、TD 手法の既存の概念や原則が、現実に実施できない原因は何だろうか?複数の概念文献を読む中で、ある一つの共通点があることを見いだした。それは、それらの文献が「さまざまな地域のプロジェクト」「さまざまな環境・社会問題」の事例を分析し、「サステナビリティ」「地球環境問題」に関する TD 研究として、一つの概念図を提示していることである。しかし、事例の数を見ればヨーロッパのもの、ローカルスケールの問題が圧倒的に多い。また、多様化を極める環境問題のありとあらゆる事例が含まれているわけでもない。例えば、問題への対処がローカルで起こる気候変動の適応や自然資本の管理といった問題と、国際的な対応を必要とする気候変動の緩和等では、関わ

るステークホルダー、ステークホルダーと問題との関与の度合い、影響と認識、行動の選択肢等が大きく異なる。更に、ステークホルダーが簡単に認識できない、遠い将来に起こりうること、広域スケールの影響、目に見えない物質の循環、移動、変化等を明らかにすることの必要性により、共創の現場における科学者の役割や連携の在り方は変わってくる。つまり、性質の異なる問題を抽象化した既存の概念図は、個々の研究プロジェクトに当てはめるには不十分であり、環境問題に応じた研究デザインを本プロジェクトでは提案する。

一方で、研究デザインの構築とともに必要となるのは、それを実際にどのように運用するのか、現場での立ち振る舞い、心得等である。既に複数の文献でTDの課題(challenges)の一つとして指摘されているが、具体的な解決策は示されていない。そのような実践知(現場で適切な判断をくだすことができる認識と能力-実践することにより得られる知識)をどのように記述、共有できるのか、議論と調査を重ねた結果、実践知を言語化するための手法として考案された、クリストファー・アレグザンダーのパターン・ランゲージ(Alexander, 1977)に着目した。パターン・ランゲージはもともと建築デザインにおいて、「心地いい街」「居心地の良い場所」の要素を集めて分析し、平易な言葉で表すことで、一般の人や初心者が建築デザインに参画し、これらを組み合わせることで生き生きとした都市や建物が生み出すことができるための知識を体系化したものである。その後ソフトウェア開発や教育の手法、コミュニケーションやコラボレーションの方法等、ビジネスや生活の知恵を含め、経験者から初心者へのコツやアドバイスを体系化して伝える方法として活用されている。TD手法の実践経験のある研究者を対象として、パターン・ランゲージを作成することで、異なる専門分野の研究者からTD手法の経験則を抽出できると考えた。

また、共創の現場では、研究者だけでなく社会のステークホルダーにも、成果につながる戦略的なプロジェクトデザインと一緒に考えてもらう必要がある。TD研究に限らず、社会的課題の解決のために業種や専門を超えたコラボレーションが重要であることは、「協働」や「コレクティブインパクト」など、さまざまな言葉で社会に広まっており、同様の手法やツールが用いられている。例えば、TD手法のツールの一つである「変化の理論」(Weiss, 1995)はGCF(Global Climate Fund)を含め複数の助成機関で採用されている他、「シナリオ計画」(Reibnitz, 1988)は多くの行政機関で実施されている等、社会の中に沢山の実践の蓄積がある。従って、ステークホルダーの中にも「共創」の経験則は豊富に存在すると考えられる。

各方面で推進されている「理論上のTD手法」を現実実施することは非常に難しいことが明らかになりつつある中(e.g. Mitchell and Moore, 2018)、本プロジェクトでは、対象とする問題ごとの共創の在り方と現場で使える技法を共有する方法を、「実践的フレームワーク」として提案する。本フレームワークは、幅広い研究者に活用されるものであることを目指している。そのため、実践の場として、共創手法のキャパシティビルディングを行う。地球研は、2019年度からTD手法をアジアの研究者に教えるTERRA School (Transdisciplinarity for Early Career Researchers in Asia)を実施することとなった。しかし、地球研にはTD研究の経験者は多数在籍するが、TD手法に関する研修教材やプログラムは存在しない。そのため、本プロジェクトで提案する共創の手法や技法を、能力開発のツールとして提供する一方で、実施者および参加者のフィードバックを得、フレームワークのレビューと改善を行う。

3. 本プロジェクトの最終目的として、環境問題の解決に向けた研究を行う際に、共創を育み、社会への成果を高めるために役立つ実践的なフレームワークを明らかにする。そのために、以下の3つの目的を設定する。

1)環境問題の種類に応じた研究デザインの解明

異なる環境問題に関する研究において、社会のステークホルダーとどのような共創を行えば、効果的に社会への成果を高めることができるのか、を明らかにする。環境問題に関する研究のうち、TD手法や参加型手法等を用いた社会のアクターとの共創を含む事例を収集し、共創の実践の在り方とその背景を整理したデータベースを用いて、環境問題の種類ごとに、共創の手法、アプローチ、成果等を明らかにする。また、データベースのような断片的な情報分析では、情報と情報の間の因果関係や関係性が抜け落ちてしまうことから、定性的な調査により、手法の選択に関する理由等を明らかにする。具体的には、研究プロジェクトのリフレクション(Pohl et al, 2017; Lux et al., 2019)を発展させ、TD研究に参加した研究者とステークホルダーとともに、プロジェクトを振り返り、手法を用いた理由や効果、問題点等を明らかにする他、成果の活用方法を共創する。

2)共創を育む「ことば」の抽出

どのように対話を促し新たな知識を創発するのか、共創の現場からの知見を記述、共有、体系化するために、共創のパターン・ランゲージを作成する。地球環境問題に関するTD研究を実践した経験のある研究者の知見から「TDパターン」、自治体、NGOs、および企業における異なる業種・専門家との協働経験から「共創パターン」を作成し、実践知に基づいた共創を育むためのコツ、心得、困難な状況への対処の方法等を体系化する。

3)フレームワークの適用とレビュー(共創を実践する研究者の育成とフィードバック)

1)および2)の成果をTD研修・教育の場で用いる。参加者からフィードバックを得ることで、幅広い研究分野における汎用性を検証し、1), 2)の成果を改善する。

地球研の実践プロジェクトおよび外部資金等でTD研究に携わる研究者、ストックホルム環境研究所、チュラロンコン大学(タイ)においてTD研究を実践している研究者、およびプロジェクトに参加しているステークホルダーを対象として、WG1、WG2の創発型ワークショップを実施する。

コアプログラムのミッションは、実践プロジェクトと緊密に連携し、社会との協働による地球環境問題の解決のための横断的な理論・方法論の構築である。本プロジェクトでは、現在および過去の多数の実践プロジェクトにおいて、TD手法の実践がある研究者およびステークホルダーと連携しつつ、TD研究の実践的フレームワークを提示することで、コアプロジェクトのミッション達成に貢献する。

○ 本年度の課題と成果

本プロジェクトは目的を達成するために、3つのワーキンググループによって実施される。

WG1: Research design (problem-specific approach and reflection)

WG1では、地球環境問題を対象とした共創型研究の事例を幅広く収集し、対象とする環境問題やステークホルダーの種類等のカテゴリー別に情報を整理し、事例のデータベースへの入力を継続する。(事例の対象は、コアプロジェクトで定義するTD手法に合うものとし、出版された論文や報告書等データベースから収集する。)ステークホルダーとの共創に用いられた手法と、対象とする問題やステークホルダーの種類等の関係を分析する。更に、共創型研究を実施している研究者と、研究プロジェクトに参加したステークホルダーに対しリフレクションワークショップを開催する。(ワークショップ開催予定: 亀岡、琵琶湖、スラウェシ、調整中: タイ、ミャンマー、インドネシア)

WG2: Tips and tactics (Pattern language for fostering co-creation)

WG2では、WG1で明らかとなる手法について、実際にフィールドに行く研究者がどのように実施するのか、立ち居振る舞いや作法、心構え等も含め、経験者からのアドバイスを系統的にまとめ、初心者へと伝える方法として、パターン・ランゲージを作成する。パターン・ランゲージでは、どのような状況で、どのような問題が生じ、それを解決するにはどうすればよいか、という状況、問題、解決がセットにして記述される。本プロジェクトでは、さまざまな共創型研究の経験者による創発的ワークショップにより、共創がうまくいく時の状況や、協働を妨げる問題とそれを乗り越えるための戦略等のアイデアを抽出したあと、KJ法を用いてアイデアをグルーピング、系統化する。それらを「状況と問題」「解決策」「その結果」等を含むユニット(ランゲージ)にまとめ、関係性をワークショップで明らかにし、記述する。共創を育むパターン・ランゲージは、研究者を対象とした「TDパターン」と、自治体、NGO、企業のそれぞれにおける共創プロジェクト経験者を対象とした3種類の「共創パターン」を作成する。FR1の終了後に「TDパターン」「共創パターン」の第一弾として取りまとめ、毎年更新する。

WG3: Capacity building (Feedback and reflection of “practical framework”)

WG3では、WG1およびWG2の成果を用いてTD手法に関する研修を実施する。研修の実施者および参加者へアンケート調査を行い、手法、技法の有効性を検証する。

本研究では地球研アーカイブズの資料や、地球研が購読している文献データベースの資料を利用し、分析の基盤となる事例のデータベースを作成するとともに、インタビューの対象者を特定する。また、インタビュー、ワークショップには地球研の現在および過去のプロジェクトリーダー、研究員、メンバーの参加を予定している。WG3では地球研のTD研修スクール(TERRA School)を活用する。実践的フレームワークを研修で用いる他、フィールドスタディ(2019年度FEASTプロジェクト亀岡市を予定、2020年度栄養循環プロジェクト琵琶湖で調整予定)において、プロジェクトに関わるステークホルダーとリフレクションを実践する。地球研のFuture Earthアジアセンターを通じてFuture Earthの研修開発プロジェクト(NSF申請中)と連携する。

(コアFSで得られた成果)

TD手法を使った事例を文献から収集し、対象とする環境問題や地域等の情報を抽出し、データベースに情報を格納した。データベースを用いて、事例を分析し、年代や地域ごとの特徴を抽出した。また、地球研のプロジェクトに関しては文献になっていない情報が多いため、実践プロジェクトを対象としたインタビューを実施し、プロジェクトにおけるTD事例を整理した。FRで対象とする事例を決めるため、文献のレビューと事例データを参照しつつ、TD手法の暫定的な定義(working definition)を作成した。データベース構築に関しては、コアプロジェクト以外の予算を獲得できたため、FRの内容をデータベース構築から、データベースを使った分析、に変更し、FRの計画を検討した。

○ 今後の課題

1. 本研究の最終的な成果は、研究デザイン構想のための指針と現場での実践技法から構成される「実践的フレームワーク」の提案である。
2. Future Earthのオープンネットワークやブログ等、インターネットを通じた普及に加え、地球研のTERRA School参加者および国連大学、東京大学、ストックホルム環境研究所、チュラロンコン大学等における出張講義を通じた、さまざまな環境問題を研究している研究者への普及。さらに、自治体、NGOs、および企業に対して「共創パターン」を配付と活用方法を提供し、成果を普及する。

予備研究**プロジェクト名: 超学際的アプローチによる統合型将来シナリオ手法の開発****プロジェクトリーダー: 馬場 健司****コアプログラム****キーワード: 超学際 将来シナリオ****○ 研究目的と内容**

本研究は、コア FS 責任者らがこれまで培ってきた「超学際的アプローチによる統合型将来シナリオ手法」のさらなる改良と他地域への適用を図る一方で、現在、総合地球環境学研究所(地球研)で実施されている実践プログラムの中から、ステークホルダー(SH)と協働したシナリオ開発や政策への展開を意図した複数の研究プロジェクトとの協働により、地球研における「社会との協働による地球環境問題解決のために必要な理論・方法論の確立」や体系化を図るものである。具体的には、オンライン熟議手法を本格的にシビックテックとして機能させる方向性を模索する。科学的知見をベースに作成する将来シナリオに基づいて、将来世代やその利害関心を設定し、オンラインとフィールドで通常であれば対話できない世代間の熟議を全国のステークホルダーが参加して行うことにより、時間的・空間的スケール問題が解消される可能性がある。このようなことを現在進行中の実践プロとも密接に連携しながら実施し、将来シナリオ構築手法を地域社会で実装する可能性を探りながら、かつ学術的に体系化する。

「シナリオ」には各ディシプリンで異なる定義があると考えられる。例えば、IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change、国連気候変動に関する政府間パネル)が気候予測や影響評価等を行うために用意している RCP シナリオ (Representative Concentration Pathways、代表的濃度経路:将来の温室効果ガス安定化レベルとそこに至るまでの経路のうち代表的なものを選んだもの)にみられるように、自然科学分野における定量的な出力を得るためのモデルを記述する際の前提条件等を指すことが多い。IPBES (Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services、生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム)においても、基本的には同様のシナリオを想定し、これらが政策過程のどの段階に寄与するかについて整理している(IPBES、2016)。以上のような科学的な予測結果としてのシナリオを政策過程において実装するケース(課題設定や政策立案の段階で政策オプションを検討する等)は、国際、国家、地方自治体などの様々なレベルで観察される。

一方で、不確実性を伴う将来予測を補完し、あり得べき将来に対する洞察を得るため、そして不連続な将来の変化へ備えるために、バックキャストイングにより現在、実施すべき政策やアクションプランについて検討を行うシナリオプランニングというものも存在する。これはビジネスの現場で開発されてきた経緯があるが、現在では科学技術政策や環境政策などに適用されており、地球環境問題では環境省(国立環境研究所)の「2050 日本低炭素社会シナリオ」(2008)や滋賀県の「持続可能社会の実現に向けた滋賀県シナリオ」(2007)等が挙げられる。これらは政策過程において政策立案と政策実施に貢献し得る。

ただし、これらの例においても、地球研が目指す超学際研究の形態は十分に取られておらず、基本的には専門家と政策担当者との間でのワークショップ等により生成されたものである。ところが、例えば「水・エネルギー・食料資源」のネクサスのように、3つの資源が相互に複雑に関係・依存している状況に社会的変化と気候変動がますます圧力をかけ、資源間のトレードオフおよびこれらの資源の利用者間のコンフリクトが顕著になってきているような事例では、トレードオフを軽減し、シナジーを高め、異なる分野やスケールでの関係者の協力を促すことで持続可能な(未来可能性の高い)社会の実現を目指す必要がある。つまり、科学的に未解決な不確実性の高い課題に起因して発生するSH間でのフレーミング(認知や考え方)のギャップを超えて合意を形成し、政策を具現化していくことが求められている。これには、エビデンスベース政策形成、つまりほぼすべての当事者が納得できるよう、政策決定者、科学者だけでなく、幅広いSHがコデザイン(協働企画)、コプロダクション(協働生産)を通じて、エビデンス(科学的知見)を探索、形成して社会実装を目指す必要がある。

このことを具現化するため、コア FS 責任者らは、地球研の実践プロジェクト(環太平洋ネクサスプロジェクト)に参画し、国内外のサイトにおいて、このような超学際アプローチによる将来シナリオ手法の開発を通してネクサス問題の解決について取組んできた。まず、SH分析により収集された現場知をベースとして、デルファイ法による専門的な判断を付加して専門知と統合し、これをさらにシナリオプランニングにより、科学的知見を叙述的なシナリオとして翻訳し、SHや一般市民にも分かりやすい形で、地域社会の将来像を提示するものである。

この手法を適用した別府では、現在、SHや一般市民からのあるべき将来像やそれを実現させるために彼ら自身を取り得るアクションプランについて、科学的知見やシナリオを提示しながらインプットを得ようとしている。具体的には、科学的知見の生成に寄与した専門家と、シナリオづくりを行った専門家、そして温泉管理者等のSHや温泉愛好家を含む一般市民らとともに、「市民参加型温泉一斉調査」を年に1回実施し、別府市内各地の泉源の水温や化学的成分分析を行い、ウェブGISでその分布を可視化し、さらに年間を通じて泉源所有者等がモニタリングを行うなど、継続して共同でエビデンスの確認を行いながら、最終的な将来シナリオを得ている。2019年11月16日に最終

のシナリオワークショップを別府市の主催、本コア FS の共催 で実施する予定であり、ここでは、これまでに得られたストーリーをシナリオ案としてまとめ直し、SH に 分かりやすいパンフレット案を作成し、これまでに得られている温泉資源に係わる科学的知見やシナリオ 案に係わる話題提供を行った後、2040 年頃の別府の将来像を検討するワークショップを行う。得られた知見は本コア FR で対象となるサイトでの本手法の適用に役立てる。

超学際的アプローチが扱う「やっかいな問題(Wicked problem)」の解決には、多くの SH の関与が必要であり、したがって各地域で例えば SDGs として掲げる「政策目標間のネクサス(トレードオフやシナジー)」をどう捉えるか、また地域、国、国際などで同じ課題でも別の捉えられ方や解決法となるなど「異なる空間スケールのガバナンス欠如」が課題となる。例えば、SDGs No. 13「気候変動とその影響に立ち向かうため緊急 対策を取る」ために、メガソーラーを広大な空き地に導入すること(緩和策)が、気候変動により強大化する 水土砂災害を助長(適応策を阻害)したり、或いは生物多様性の保全を阻害したりする可能性もある。このことは、国や国際レベルでのマクロ的視点では、再生可能エネルギーの導入は望ましいことではあるものの、地域レベルのミクロ的な視点では必ずしもそうではなく、異なる空間スケールでの解決策の不一致となる 可能性を示唆している。

超学際的アプローチによる統合型将来シナリオ手法は、もちろんこのような課題を解決するために開発してきたものであり、エビデンスを多様な SH 間で共有しながら、政策目標間のネクサス(トレードオフやシナジー)のフレーミングの相違を理解するために寄与するものではあるものの、「異なる空間スケールの ガバナンス欠如」には十分に寄与しないと考えられる。一方で、コア FS 責任者は、「オンライン熟議」と呼ぶ方法を開発してきた。これは図 2 に示す手順で実施される。全国の SH をインターネット上の熟議の場に招集し、専門知を提供し、専門家と対話を行い、熟議を行い、参加者の相互作用を経て、態度行動の変容分析を行うオンライン熟議手法を開発し、実施してきた。この手法では、それぞれのローカルなフィールドでは利害を持つものの、その文脈を離れたサイバー空間では必ずしも利害を持たず、より多様な全国の各層からの参加が可能であり、また、比較的長期にわたって自分の都合の良い時間での参加が可能である。討論型世 論調査(DP; Deliberative Polling)やコンセンサス会議(Consensus Conference)手法をオンライン上で実施する動きはあり(Luskin et al. 2009; Delborne, 2011)、現在もスタンフォード大学の研究グループが新しい実験を試みており、コア FS 責任者このレビュアーとして参加している。オンライン熟議手法の結果として、参加者の能力向上については、新しいフレーミングへの気づきを与えたこと、熟議の質としては、参加者が安心して意見表明できたこと、集団極化(極端な方向に走りやすい傾向)が起こらなかったことなどが示されている。ただ、ローカルなイシューの解決に向けてある程度の政策への近接性をもって行うフィールドでの熟議とは結果の扱われ方が異なるなど、ローカルなフィールドでの熟議とはそれぞれに特徴を持っている。ローカルなフィールドでは、そうであるからこそその課題(拘束時間、開催コスト、社会的立場や利害関係などにより一堂に会することが困難等)がしばしば発生する。しかしこれらの相補性を活用して統合的に実施した事例はみられない。

そこで本コア FR では、このオンライン熟議手法を本格的にシビックテック(市民自身がテクノロジーを活用して行政サービスの問題や社会課題を解決する取り組み)として機能させる方向性を模索する。科学的知見をベースに作成する将来シナリオに基づいて、将来世代やその利害関心を設定し、オンラインとフィールドで通常であれば対話できない世代間の熟議を行うことにより、時間的スケール問題が解消される可能性がある。シナリオ生成のための熟議に際しては、AI によるファシリテーション機能も含めたり、シナリオ生成に RDF(Resource Description Framework)グラフ、LOD(リンクドオープンデータ)オントロジーの支援を得て、参加者の利害関心を可視化したりするなどの熟議支援ツールを実装する。このサイバー空間への参加者を地域外の全国から招集し、そしてローカルなフィールドでの地域のステークホルダーの参加による統合型将来シナリオ構築手法の結果と統合させていくことにより、ローカルな課題とマクロな課題を共有しながら「異なる空間スケールのガバナンス欠如」の解決に寄与する可能性がある。

本コア FR では、シビックテックとしてのオンライン熟議による将来シナリオの生成を具現化し、可能な範囲で政策過程において適用することを模索する。そうすることにより、Society5.0 が描くサイバー空間とフィジカル(現実)空間を高度に融合させたシステムによる経済発展と社会的課題(地球環境等)の解決を両立する人間中心の社会の実現を目指す。また、現在進行中の地球研・実践プログラムの中からいくつかの SH と協働したシナリオ開発や政策への展開を意図した研究プロジェクトと密接に連携しながら、相互に方法論を参照し合うことにより、地球研における社会との協働によるシナリオ開発の理論・方法論を確立していくことがもう 1 つの大きな目的である。

本コア FR でのサイトの 1 つとして、北海道ニセコ町を予定している。同町は、SDGs 未来都市にも指定され、人口が微増、外国人観光客数が 14 年間で 15.8 倍増(現在約 22 万人/年)となっている。これまでの調査により、同町では CO2 排出量の約 4 割を占める観光分野での温暖化対策を積極的に進めているものの、観光の基盤となるスキー場における雪の質や量が今後の気候変動により大きく変化することが将来的には懸念される(Katsuyama et al. 2017)。一方で、同町は全国初の自治基本条例を制定し、住民の意見を政策へ反映しよう とする先進的な自治体でもある。そして 2040 年には人口減少が予測されている。したがって、環境・経済・社会のいわゆるウェディングケーキの連環で SDGs を達成しようとしているその先の将来には大きな変革が待っていることが想定される。そこで、人口減少と気候変動を入口とした将来シナリオの構築を、シビック テックを援用しながら進める潜在的ニーズが高いと判断される。本件については片山町長と調整しており、可能な範囲で結果を政策に反映させていく努力を行う。なお、気候変動影響評価については Katsuyama et al. 2017 においてすでに概ね結果が示されており、科学的知見としては、これをベースに適応変動適応策の評価、さらに緩和策のポテンシャル評価を行いつつ、適応策や他の施策とのネクサス(トレードオフやシナジー)を検討する。

以上を通じて、コアプロジェクトの「総合地球環境学としての基礎と汎用性を持った、持続可能な社会の構築に向けた地球環境研究に広く適用可能な概念や体系的な方法論の確立」に貢献できると考えている。

○ 本年度の課題と成果

実践プログラム1の「人口減少時代における気候変動適応としての生態系を活用した防災減災 (Eco-DRR)の評価と社会実装」や実践プログラム3の「持続可能な食の消費と生産を実現するライフワールドの構築 (FEAST)」については、コアFSにおいて意見交換を行った。Eco-DRRでは、生態系評価×自然災害リスク=土地利用のシナリオとして結合する予定であり、IPBESシナリオとは異なった探索型のシナリオを全国1kmメッシュで作成予定であるが、これを各サイトに適用することは計画していないとのことである。千葉サイトでは、環境省地域適応コンソーシアム事業で得られた気候変動影響評価結果が存在しており、これをベースに統合型将来シナリオ構築手法の適用可能性について西廣氏と調整している。FEASTでは食料を題材として、フューチャービジョニングを主体としたシナリオづくりを進めており、ロールプレイングゲームも入れ込むなど、本コアFRとは手法の面での相互に創発が可能であることが確認された。本研究の手法以外にも、フューチャー・デザイン、ビジョニング、フォーサイト等と呼ばれる様々なシナリオ手法が存在しており、これらのプロジェクトでも各手法が持つ何らかの要素を取り入れているものと想定している。そこで彼我の違いを、専門知と現場知との統合度合い、政策実装化の度合いを政策過程の段階から評価するといった分析を通じて、各手法の強みや課題等を明らかにし、どのような 이슈にどのような手法を適用するのが良いのか、俯瞰的なマッピング、ガイドラインを明らかにする。

(実践FSで得られた成果)

- ・箱根における統合型将来シナリオ構築手法のFS:地下水(温泉)資源の保全を進めている箱根町において神奈川県温泉地学研究所(温地研)・宮下氏らとともにSH分析を行った(調査期間:2019年9月)。聞き取り調査の対象は、箱根町観光部企画課、箱根町環境整備部、箱根温泉協会、箱根温泉旅館ホテル組合、県小田原保健福祉事務所温泉課、県西地域県政総合センター環境保全課、箱根温泉供給株式会社等11団体である。共通的な論点としては、温泉資源の枯渇、さらに地下水の枯渇に対するリスク認知はほとんどないこと、科学的知見に対する欲求は温泉供給会社と上下水道課という一定の危機感を持つ組織にはあるものの、温地研とどのように協働するのか、どのようなデータを得るのが効果的なのかについてアイディアがないことが見出された。背景には、科学的知見を行政計画に反映していくための専門的知見を持つ行政職員が不在、組織体制が整備されていないとの指摘があった。ただし、この後に発生した台風19号による被害により、今後の箱根での関心は地下水についてはより一層薄れ、災害からの復興となることは間違いないため、継続して調査を行えるかどうか、論点を変えて実施可能かどうかを検討中である。

- ・環境科学会2019年会シンポジウム「超学際的アプローチによる統合型将来シナリオ手法の開発」:コアFS責任者(馬場)の学術賞受賞記念シンポジウムとして、気候変動、エネルギー、生物多様性の分野において世界や日本全体での定量的な長期シナリオと、これをダウンスケーリングしたデータをベースとしつつ超学際アプローチにより専門知や現場知を統合したローカルなシナリオの双方について共有し、分野間での相違点や共通点、今後の展望について議論を行った(2019年9月)。参加者は、海洋研究開発機構・石川洋一氏、電力中央研究所・永井雄宇氏、国際連合大学・齊藤修氏、地球研・増原氏、馬場、討論者として、地球研・谷口副所長、阪大・松井孝典氏が参加した。主な議論は以下のとおり。超学際的アプローチが扱う「やっかいな問題(Wicked problem)」の解決には、多くのSHの関与が必要であり、研究のテーマ自体が適切かどうかとも問われるという問題認識のもと、気候変動、エネルギー、生物多様性といった「課題間のネクサス」をどう捉えるか、「異なる空間スケールのガバナンス欠如」が課題となる。環境分野内のシナリオ間の相互比較・検証が必要になっている。シナリオの研究成果の政策への反映自体が研究になり得る(東大・森口祐一教授)。これらの論点はコアFRに向けた課題設定に大いに役立っている。

- ・地球研実践プロとの意見交換:本コアFSと親和性の高いと見受けられたEco-DRRプロとFEASTプロの各リーダーと意見交換を行った。Eco-DRRでは、生態系評価×自然災害リスク=土地利用のシナリオとして結合する予定であり、IPBESシナリオとは異なった探索型のシナリオを全国1kmメッシュで作成予定であるが、これを各サイトに適用することは計画していないとのことである。千葉サイトでは、環境省地域適応コンソーシアム事業で得られた気候変動影響評価結果が存在しており、これをベースに統合型将来シナリオ構築手法の適用可能性について西廣氏と調整している。FEASTでは食料を題材として、フューチャービジョニングを主体としたシナリオづくりを進めており、ロールプレイングゲームも入れ込むなど、本コアFRとは手法の面での相互に創発が可能であることが確認された。

- ・別府におけるシナリオワークショップの実施:統合型将来シナリオ構築手法の最後のステップであるシナリオワークショップの実施に向けて準備中である。コアFS責任者らが毎年開催している「せーのではかろう別府温泉一斉調査」の一環として、本コアFSの共催により開催予定である(11月16日)。これまでに得られたストーリーをシナリオ案としてまとめ直し、SHに分かりやすいパンフレット案を作成し、別府市とともに現在参加者を募集している。当日は、午前中に市民参加型温泉一斉調査を行い、午後にその結果を共有しつつ、これまでに得られている温泉資源に係わる科学的知見やシナリオ案に係わる話題提供を行った後、2040年頃の別府の将来像を検討するワークショップを行う予定である。得られた知見は本コアFRで対象となるサイトでの本手法の適用に大いに役立つ。

・ニセコにおける統合型将来シナリオ構築手法のFS:SDGs未来都市にも指定され、人口が微増、外国人観光客数が14年間で15.8倍増(現在約22万人/年)となっている北海道ニセコ町でFRを実施予定である。これまでの調査により、同町では、CO2排出量の約4割を占める観光分野での温暖化対策を積極的に進めているものの、観光の基盤となるスキー場における雪の質や量が今後の気候変動により大きく変化することが将来的には懸念される。一方で、同町は全国初の自治基本条例を制定し、住民の意見を政策へ反映しようとする先進的な自治体でもある。2040年には人口減少が予測されている。したがって、環境・経済・社会のいわゆるウェディングケーキの連環でSDGsを達成しようとしているその先の将来には大きな変革が待っていることが想定される。そこで、人口減少と気候変動を入口とした将来シナリオの構築を、シビックテックを援用しながら進める潜在的ニーズが高いと判断される。本件について片山町長と調整している。

○今後の課題

・オンライン熟議をベースにシビックテックとして実装化された将来シナリオの作成による、人口減少や気候変動を入口とした地域社会の諸課題のネクサス(トレードオフやネクサス)や異なる時間や空間スケールでの解決策の不一致の解決法

・進行中の実践プロジェクトが用いるシナリオの特徴や強み・課題を踏まえたマッピング、ガイドライン

また、プロジェクト終了後の普及予定については、各地域でのワークショップ、学会等でのシンポジウム、論文や書籍の刊行、以下を予定している。なお、昨年12月に施行された気候変動適応法により、地方自治体は気候変動適応計画の策定や地域適応センターの設置が努力義務化されており、地球研が立地する京都府や京都市においてもその検討が進められている。コアFS責任者は本研究の手法を気候変動適応についても岐阜や滋賀などで適用しつつあり、今後の気候変動適応計画や地域適応センターにおいても本手法が実装される機会も模索していく。

●主要業績

○著書(編集等)

【編集・共編】

・Tanaka M, Baba K (ed.) 2019,08 Resilient Policies in Asian Cities. Adaptation to Climate Change and Natural Disasters. Springer, Switzerland, 253pp.

○論文

【原著】

- ・馬場健司,岩見麻子,天沼絵理 2019年10月 オンライン熟議実験を用いた防災分野の気候変動適応策を巡るステークホルダーの態度変容分析. 土木学会論文集 G(環境) 75(6):151-159. (査読付) .
- ・小杉素子,馬場健司,田中充 2019年10月 気候変動リスクに関する情報提供の課題:対象者の細分化とそれに応じた情報内容の抽出. 土木学会論文集 G(環境) 75(6):160-167. (査読付) .
- ・馬場健司,吉川実,大西弘毅,目黒直樹,田中博春,田中充 2019年05月 農業分野における気候変動適応技術の地域間での波及要因の事例分析. 土木学会論文集 G(環境) 75(5):47-55. (査読付) .

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・馬場健司 (パネルディスカッション話題提供) . 統合的気候モデル高度化研究プログラム 2019年度公開シンポジウム, 2019年10月21日, 東京都, 一橋大学一橋講堂. (本人発表).
- ・馬場健司 講演1「気候変動の影響と適応について」. 神奈川県民間企業向け気候変動適応セミナー, 2019年10月15日, 神奈川県小田原市 小田原お堀端コンベンションホール ホールAB. (本人発表).
- ・馬場健司 超学際的アプローチによる統合型将来シナリオ手法の開発. 環境科学会 2019年会シンポジウム 学術賞受賞記念シンポジウム, 2019年09月13日, 愛知県 名古屋大学東山キャンパスユニバーサルクラブ (豊田講堂・シンポジオン) . (本人発表).
- ・馬場健司 話題提供7: エビデンスベース政策形成に向けた科学的知見のコーデザインの課題. 気候変動適応技術 社会実装化プログラム 第4回適応自治体フォーラム, 2019年08月28日, 東京都 法政大学市ヶ谷キャンパス外濠校舎2-3階. (本人発表).
- ・馬場健司 講演1「気候変動の影響と適応について」. 神奈川県民間企業向け気候変動適応セミナー, 2019年08月26日, 神奈川県横浜市 かながわ労働プラザ 多目的ホール. (本人発表).

○その他の成果物等**【その他】**

・2019年09月13日（受賞）環境科学会 学術賞

インキュベーション研究

ケアの生態学——オンコセルカ関連てんかんからのアプローチ

西 真如（京都大学）

本研究では、地球上の多様な生態-社会環境と密接に関係した健康・福祉問題を解決するための研究と実践の枠組みとして「ケアの生態学」を提起する。ケアの生態学は、ある生態-社会環境の中で生きる人々の生活の質を決定する諸要因としての知識、技術、社会性、価値を包括的に記述し、それらが相互にどう関わり合っているかを理解するための学際研究の枠組みである。本研究が目指すのは、常に変化する生態-社会環境のもとで起きる病気や障害の苦しみ柔軟に対処し、人々に保護の枠組みを提供できる社会への転換である。IS研究の段階では、生態-社会環境と密接に関係した健康・福祉問題の具体的事例として、アフリカのてんかんを取り上げた。てんかんは世界人口の約1%が罹患し、人類の生活の質への影響が極めて大きい病気の一つである。今後は認知症のような脳神経疾患にも対象を広げ、アジアにも調査拠点を設けて、グローバルな課題として「ケアの生態学」を解明するための研究枠組みを構築したい。

生態系の健全性に基づく健康な社会の構築

岡部貴美子（森林総合研究所）

人獣共通新興感染症では感染拡大後の対策にはほとんど効果がないことから、病原体溢出の阻止や分布拡大防止などの予防が最も重要と考えられた。精神的健康では、自然生態系による精神疾患改善効果が期待されているが、効果は有意ではなかった。しかし都市緑地にはストレスの低減、空気等の汚染や騒音の緩和、都市的気象の緩和などの効果が示唆されている。これらのことから、生態系管理による予防を中心とした健康への貢献が期待される。予防によって開発の負の影響による健康阻害という世代間のトレードオフ解消も期待できるが、一方で開発の恩恵を受ける都市住民と、生態系管理コストなどが負担となる地方住民、生態系管理を担うステークホルダー間のトレードオフなどの問題を解決する必要がある。そのため健康に関連する資源の公正な利用を明らかにし、適切な生態系管理、参加型活動、制度オプションを提案して、問題解決の道筋を示すことが必要である。

陸と海をつなぐ水循環に基づいた島嶼の水資源の未来志向的ガバナンス

新城 竜一（琉球大学）

島嶼の人々は、島嶼環境にある有限な資源の恩恵を受けて生活を営んできた。島嶼では陸と海をつなぐ水循環のスケールが小さく、地下水の滞留時間も数年～数10年単位と短い。近年の島人口や観光客の増加、土地利用・産業構造の変化は、島の水資源と水環境の様態を変化させ、水循環を介してサンゴ礁などの沿岸の海洋生態系にも影響を与えている。島嶼はグローバルな気候変動や環境変化に対しても脆弱性が高い。島嶼で人と自然が持続的に共存するためには、陸と海をつなぐ水循環の理解に基づいた水資源の利用と管理が必要である。本研究では、1) 多様な主体のアクションリサーチを基盤として、2) 種々の環境トレーサーを用いて島嶼の水資源・水循環系を解析・可視化し、3) 水資源の利用と管理に関する文化・規範・制度の変遷を民俗学・社会科学的方法から明らかにする。これらをとおして、4) サンゴ礁島嶼系の陸と海をつなぐ水循環を軸としたマルチリソースの順応的ガバナンス構築の道筋を探究する。

バイオリージョンに立脚した社会の実現と新たな農林漁業体系の構築

田村 典江（総合地球環境学研究所）

日本を含む東アジアの農村地域は少子高齢化と低食料自給率に苛まれており、農業部門の転換は喫緊の社会課題と言える。ではどのような方向への転換が望ましいか。農林漁業の工業化は自然資源の商品化を推し進め、人間と自然の関係を分断した。グローバル市場での競争に適応するために、大規模、集約化、高生産性、機械化が重視され、農村開発においても潜在的な共通理念となった。農林漁業の「近代化」志向は、森林伐採、土地利用変化、水質汚染など、複数の社会環境問題を誘引してきた。人間・自然関係を再び調和するために農林漁業を再構築する必要がある、と同時に、人類の暮らしを地域の生態系と調和するために新たな農村開発のビジョンが必要である。本研究では第一次産

業と農村社会の持続可能性に向けた転換を、社会 - 技術、地域経済、人間活動の点から調査する。バイオリージョン概念を用い、流域を基盤とした地域の社会経済ネットワークを構築するための経路を検討する。そして、バイオリージョンの認識が人間のウェルビーイングにどう影響するかを明らかにするために、都市と農村の関係性について分析を行う。

アクターの持つメタ認知への介入を通じた持続可能社会へのトランジション

中川 義典（高知工科大学）

わが国においては、仮想的に将来人の立場に立つというメタ認知介入が、将来人への共感を強化させることが、財政分野の実験室実験において明らかになっている。そこで、本研究では、同様のことが発展途上国の廃棄物マネジメント分野においても成立するかを確かめた。ネパール国のカトマンズ市において、一般社会人約 200 人を対象として、実験を行ったところ、将来人の立場にたったほうが、現世代の立場にたつよりも、より将来人の利益に資する政策オプションを望ましいと思う傾向が明らかになった。日本で確認されていた FD 介入の効果は、国を超えて、また政策分野を超えても成り立ちうることがわかった。

Multispecies Cities: Co-designing more-than-human well-being in the Asia-Pacific

Christoph Rupprecht (RIHN)

How cities develop in the 21st century will shape human-nature relationships (SDG 11). The physical and mental wellbeing of urban residents depends on nature in cities, but nature outside of cities depends on urban residents' support for environmental policies. Cities currently lack sufficient opportunities for low-footprint nature-based activities, reducing people's wellbeing and their regard for nature, while promoting high-consumption lifestyles.

This project seeks to promote sustainable urban lifestyles of multispecies wellbeing by designing cities built with people and non-human inhabitants in mind. For this purpose, the project aims to enhance cities' multispecies capacity, defined as a function of the theory behind, tools to implement, and public support for policies that enable human coexistence with diverse and autonomous nature. Combining social science, humanities, and landscape health research, it thus takes up insights and environmental issues identified in the RIHN MEGACITIES and ECOHEALTH projects. The geographic focus is on urban regions in the Asia-Pacific, home to diverse more-than-human practices & histories, as well as world-leading examples of multispecies policies.

IS achievements include: 1) the proposal of a new concept for multispecies sustainability, 2) the development of a Multispecies Capacity Framework, 3) a speculative fiction anthology re-envisioning multispecies cities, and 4) experiments with multispecies stakeholder representation methods in urban planning at universities in Australia and commencement of multispecies planning policy assessment in Indonesia.

研究基盤国際センター（RIHN Center）の概要と活動

総合地球環境学の構築に向けて、プログラム・プロジェクトから創出される多様な研究成果の継続的な利活用を図るとともに、地球研における研究活動全般を支援し、国内外の大学・研究機関をはじめとする社会の多様なステークホルダーとの協働を促進するため、研究基盤国際センター（RIHN Center、以下センター）を設置しています。センターには計測・分析部門、情報基盤部門、連携ネットワーク部門、コミュニケーション部門、Future Earth 部門をおき、プログラム、プロジェクトや管理部と連携しながら多種多様な業務を担っています。

部門名：計測・分析部門

部門長：陀安 一郎

○ 研究目的と内容

計測・分析部門は、第3期中期計画において下記の目的と役割を有している。

1. 地球研における連携研究の推進：個別プロジェクトとの連携

地球研における研究実施体制は、プロジェクト単位の体制からプログラムプロジェクトの体制になり、より緊密な連携を図る必要が生まれている。計測・分析部門は、実践プロジェクトの諸活動をサポートするため、実験施設委員会の下で、引き続き実験施設の整備と管理運営を行う。

実験施設運営に関わる要望・調整などは、毎週月曜 11:00 より行っている実験施設利用者会議で対応している。所内メンバーの方については、今後もボトムアップの意見集約に活用していただきたい。個別のプロジェクトとの連携体制に関する意見などもこの場を出していただけると、より幅の広い共同研究が行える可能性がある。

一方、地球研としてどのような実験施設に投資をしていくかについては、研究戦略会議や教員会議と連携して「設備マスタープラン」にとりまとめていく必要がある。「設備マスタープラン」においては、第2期の成果に基づく研究資源と予算規模を考え、計測・分析部門における研究資源の充実の中心を「同位体手法を活用した環境研究の手法開発」と設定している。引き続き、地球研の強みとして多面的な活動の充実を進めていきたいと考えている。

2. 地球研における連携研究の推進：コアプロジェクトを通じた連携

コアプロジェクトは、個別の「計測・分析部門－実践プロジェクト連携」を超えて、地球研の活動を通じたより幅の広い地球環境問題への対応に関する方法論の構築を行うことを目標としている。計測・分析部門が提案するコアプロジェクトは、その性質上部門活動と連携した実験手法をもとにするものになる。2017～2019年度にコアプロジェクトとして行われている「環境研究における同位体を用いた環境トレーサビリティー手法の提案と有効性の検証」は、2015年度に各プロジェクトリーダーへの聞き取りを行い立案されたものであるが、このもとになる多元同位体分析の技術的基盤は計測・分析部門の地道な研究活動に基づくものである。

3. 同位体環境学共同研究を通じた大学共同利用機関としての役割

「同位体環境学共同研究」は、第2期において概算要求（補正予算）などにより設置した重元素・軽元素の質量分析装置群を中心に、実験施設の整備と運用を図り、総合地球環境学の構築に資する共同研究として機能してきた。現在においては、所内外において一定の認識を得ているが、まだまだ充分であるとは言えない。2016年度からは地球研全体の予算削減状況を鑑み、選択と集中を行うことにしている。すなわち、計測・分析部門が主体として共同研究者と協働で研究開発を行う「部門共同研究」と、地球環境研究に幅広く対応する「一般共同研究」を設定し、この2つを合わせて地球研をハブとする同位体環境学の形を明確に推進している。その中で「一般共同研究」は、原則外部経費による共同研究とし、外部利用者の選択の幅を確保するとともに、部門経費の有効活用に努めている。

○ 本年度の課題と成果

実験室運用の改善、同位体環境学共同研究事業の推進を行った。2019年度における、特筆すべき点は以下の通りである。

1) 機器関係に関する改善点

- 機構長裁量経費と所内経費を利用して、「生元素分析装置（有機 OH 安定同位体質量分析計）」を更新した。（COVID-19 の影響により 2020.06.30 まで延長）

2) 分析システムに関する改善点

- 実験関係規則改定に伴って、薬品管理体制（特に毒劇物関係）の改善を行った。

3) 全体活動に関して

- 同位体環境学共同研究に関して、2019年度は「(A)一般共同研究」56課題(代表者52名)、「(B)部門共同研究」11課題(代表者11名)、「(C)環境トレーサビリティコアプロジェクト共同研究(2019年度特設分野)」4課題(代表者4名)、「(D)生態系トレーサビリティ共同研究(2019年度特設分野)」10課題(代表者10名)、合計81課題となった。
- 機構長裁量経費と所内経費を利用して、「(S)機構内共同研究」を試行した。
- JpGU 2019「[H-TT18]環境トレーサビリティ手法の開発と適用 Development and application of environmental traceability methods (オーガナイザー: 陀安一郎(地球研)、大手信人(京都大学)、Gabriel J. Bowen (University of Utah))」(2019年5月28日)を開催した。口頭発表が17件(うち、招待講演1件)、ポスター発表が11件行なわれた。
- 2019年5月30日には、Gabriel J. Bowen (University of Utah)氏による招待講演「Establishing, quantifying and monitoring connectivity in hydrological systems using stable isotopes」を地球研で行なった。
- 国際シンポジウム(2019年7月11日~12日)に協力し、安定同位体を用いた食のトレーサビリティに関するセッションを担当した。
- 同位体環境学共同研究参加者の基礎的知識・技術の向上のために、軽元素(2019年8月27日(火)~30(金)、参加者10名)と重元素(9月3日(火)~6(金)、参加者3名)に分け、同位体環境学講習会を開催した。
- 第9回同位体環境学シンポジウムを開催(2019年12月20日(金))した。2件の基調講演(国内2件)及び57件のポスター発表を行った。参加者は102名(所内13名、所外89名)であった。
- 第9回同位体環境学シンポジウムで発表のある若手研究者に旅費補助制度を継続した。
- JpGU 2020「[H-TT16]環境トレーサビリティ手法の開発と適用」にて研究成果を発表される方の中の希望者に、投稿料および早期参加登録料を地球研で負担する制度を継続した。

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

計測・分析部門

- ◎ 陀安 一郎 (研究基盤国際センター・教授)
- 申 基澈 (研究基盤国際センター・准教授)
- 藪崎 志穂 (研究基盤国際センター・研究員)
- 由水 千景 (研究基盤国際センター・研究員)
- 松本 卓也 (研究基盤国際センター・日本学術振興会特別研究員)
- NITZCHE, Kai (研究基盤国際センター・日本学術振興会特別研究員)
- 上田佐知子 (研究基盤国際センター・研究推進員)
- 倉田 純子 (研究基盤国際センター・研究推進員)
- 保田 昭子 (研究基盤国際センター・研究推進員)
- 友膳菜津子 (研究基盤国際センター・研究推進員)
- 淵上由里子 (研究基盤国際センター・事務補佐員)

令和元年度同位体環境学共同研究採択者

- 内田 悦生 (早稲田大学・理工学術院・教授・クメール遺跡の石材の起源、供給源、劣化に関する統合的研究)
- 石井 博 (富山大学 大学院 理工学研究部(理学)・教授・高山帯で採餌するマルハナバチの標高間移動パターンの把握)
- 千葉 仁 (岡山大学・自然科学研究科・特命教授(研究)・中国地方への越境汚染の時空間変化)
- 大手 信人 (京都大学・情報学研究科・教授・硫黄安定同位体比を用いた魚類の食性分析)
- 杉谷健一郎 (名古屋大学・大学院環境学研究科・地球環境科学専攻・教授・河床礫バイオフィームが拓く新しい河川生態環境学?バイオフィームにおける)
- 庄田 慎矢 (奈良文化財研究所・都城発掘調査部・主任研究員・遺跡出土土器の残存脂質から探る東アジア先史・古代の食生態)
- 東 若菜 (神戸大学大学院農学研究科・助教・セコイアメスギにおける葉からの霧吸水の検証)
- 瀧上 舞 (国立歴史民俗博物館・研究部・プロジェクト研究員・先スペイン期のアンデス地域におけるヒトの移動とラクダ科動物の出身地域の推定)
- 太田 民久 (富山大学大学院・理工学研究部・特命助教・マルチアイソトープを用いた魚類の行動履歴推定)
- 越川 昌美 (国立研究開発法人 国立環境研究所 地域環境研究センター 土壌環境研究室・主任研究員・火山灰による森林生態系へのカルシウム供給の普遍性の評価)
- 吉岡 有美 (島根大学生物資源科学部・助教・起源ごとの地下水涵養量の時間変動解析に向けた水の安定同位体比モデリング)

- 伊藤 孝 (茨城大学・教育学部・教授・地球環境記録物としての海洋マンガン鉱床)
- 水野 一晴 (京都大学大学院・文学研究科・教授・ケニア山における水循環とその変化が山麓水環境に及ぼす影響)
- 半場 祐子 (京都工芸繊維大学・応用生物学系・教授・炭素安定同位体比を利用した植物の環境応答に関する研究)
- 半谷 吾郎 (京都大学・霊長類研究所・准教授・植食動物にとってのナトリウム利用可能性)
- 竹内 望 (千葉大学・大学院理学研究院・教授・マルチ同位体をつかった氷河雪氷試料中の環境情報の解析)
- 岡田 直紀 (京都大学 地球環境学堂・准教授・樹木による水吸収と樹体内での移動および木部形成との関係)
- 石丸恵利子 (広島大学総合博物館・研究員・遺跡出土動物遺存体と人骨の同位体分析による生業形態と食環境の解明および環境データの構築)
- 川越 清樹 (福島大学・准教授・降雪イベントに対する起源と負荷、流出の水循環系の影響度解析)
- 幸田良介 (大阪府立環境農林水産総合研究所・主任研究員・人為的な生息地攪乱がもたらすシカの被害強度変動メカニズムの解明)
- 山中 勝 (日本大学 文理学部 地球科学科・教授・Sr 同位体を用いた国内外で栽培されたオレンジの産地判別に関する研究)
- 富永 修 (福井県立大学海洋生物資源学部・教授・安定同位体比分析による沿岸水産資源への海底湧水の寄与を評価する)
- 森本 真紀 (岐阜大学・教育学部・准教授・綿状炭酸塩堆積物とサンゴ骨格年輪の同位体・金属分析による高時間分解能環境復元)
- 松林 尚志 (東京農業大学・農学部・教授・安定同位体を用いたヌタ場を中心とした食物網の解明)
- 長尾 誠也 (金沢大学・環日本海域環境研究センター・教授・北海道東部湿地域・汽水湖・沿岸域における有機物の動態研究)
- 田村 朋美 (独立行政法人 国立文化財機構 奈良文化財研究所 都城発掘調査部・研究員・Sr・Nd 同位体比分析によるユーラシア古代ガラスの生産地推定)
- 米田 穰 (東京大学・総合研究博物館・教授・炭酸塩の酸素・炭素同位体比による稲作・雑穀作の東アジア拡散ヒトの移動の復元)
- 勝山 正則 (京都大学農学研究科・特定准教授・ストロンチウム安定同位体比を用いた森林流域の降雨流出現象の比較)
- 染田 英利 (防衛医科大学校解剖学講座・助教・元素分析による身元不明遺体の出身地域推定の検討)
- 石山 大三 (秋田大学国際資源学研究所・教授・酸性温泉水が流入する水系の湖沼堆積物の化学組成制御機構の解明)
- 日下宗一郎 (東海大学海洋学部・海洋文明学科・特任講師・ケニアとタイにおける中新世哺乳類化石を用いた古環境解析)
- 勝田 長貴 (岐阜大学・教育学部・准教授・伊自良湖周辺の大気汚染物質に関する研究)
- 齋藤 有 (早稲田大学理工学術院環境資源工学科・講師・堆積粒子の吸着成分 Nd 同位体比から運搬に作用した水の情報を読み取る試み)
- 鎌内 宏光 (名古屋大学大学院環境学研究所・研究員・北西太平洋の海霧頻発地域における海霧水成分の起源の解明)
- 大竹 翼 (北海道大学大学院・工学研究院環境循環システム部門・准教授・鉄同位体を用いた汚染河川中での元素移動の定量的理解)
- 安部 豊 (神奈川県自然環境保全センター・特別研究員・マルチトレーサーを用いた広域山地流域における地下水・渓流水流動プロセスの把握)
- 岡 智也 (静岡県環境衛生科学研究所・環境科学部・技師・静岡県大井川流域における地下水流動解析)
- 松林 順 (国立研究開発法人海洋研究開発機構・生物地球化学分野・JSPS 外来研究員・ヒグマ大腿骨切片の同位体分析を用いた、アイヌによるヒグマ幼獣の飼育状況の解明)
- 覚張 隆史 (金沢大学・新学術創成研究機構・特任助教・同位体化学分析に基づくヒトの動物利用の復元に関する研究)
- 斎藤 健志 (埼玉大学・大学院理工学研究科・助教・新潟県佐渡島全域 27 河川の水質形成機構に関する研究)
- 柏谷 公希 (京都大学・大学院工学研究科・助教・同位体を含む環境トレーサー分析による地殻中の流体流動状態の解明)
- 永塚 尚子 (国立極地研究所・気水圏研究グループ・特任研究員・Sr-Nd 同位体分析による北極域の氷河上堆積物の起源および形成プロセスの解明)
- 對馬あかね (気象庁気象研究所・リサーチアソシエイト・ネパール北西部トランパウ氷河標高 6000m 地点で採取されたアイスコアを用いた環境変動復元)
- 大石 善隆 (福井県立大学・学術教養センター・准教授・コケ植物を指標とした大気環境の評価)
- 赤坂 卓美 (帯広畜産大学畜産学部・助教・安定同位体比等を用いた人との軋轢の緩和—生息地・餌資源の利用の時系列パターン—の追跡—)

- 山下 勝行 (岡山大学・大学院自然科学研究科・准教授・岡山県・鳥取県1級水系の高解像度水質マップの完成に向けたデータのチェックと再測定)
- 田代 喬 (名古屋大学減災連携研究センター・特任教授・氾濫平野に残された半閉鎖性水域の過去100年間における堆積環境の分析)
- 岡野 修 (岡山大学大学院自然科学研究科・客員研究員・岡山県における地下水の地球化学的特徴)
- 堀川 恵司 (富山大学・准教授・海洋堆積物の鉛同位体比分析による環境解析:ダストの供給源解析と鉄マンガン酸化物を使った南極大陸の風化履歴の解析)
- 長谷川元洋 (同志社大学理工学部環境システム学科・教授・環境攪乱に対する土壌動物群衆の変化を安定同位体比によって簡易に計測する手法の開発)
- 張 勁 (富山大学大学院・理工学研究科・教授・高低差4000mの富山-水・物質循環モデル:環境激変が山-森-里-海の繋がりに及ぼす影響)
- 大塚 彰 (国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構・農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域・高度情報化システムユニット・ユニット長・同位体解析による海外から飛来するアワヨトウの飛来源の推定)
- 高野祥太郎 (京都大学・化学研究所・助教・海水, 大気塵, 沈降粒子中 Fe, Ni, Cu, Zn, Cd, Pb 同位体比一括分析法の開発)
- 佐瀬 裕之 (一般財団法人日本環境衛生センター・生態影響研究部長・多元素安定同位体解析を活用した大気由来の物質の生態系内での動態・影響評価法の検討)
- 浦川梨恵子 (一般財団法人日本環境衛生センター・生態影響研究部 研究員・日本の森林生態系における重金属蓄積の解明)
- 宗林 由樹 (京都大学化学研究所・教授・海水中タンゲステン安定同位体比分析法の開発)
- 横尾 頼子 (同志社大学・理工学部・助教・大気降下物・地表水試料のマルチ同位体分析手法の開発)
- 野々瀬菜穂子 (国立研究開発法人産業技術総合研究所・主任研究員・国際単位系にトレーサブルな同位体標準物質の開発)
- 阿部 理 (名古屋大学・大学院環境学研究科・助教・琉球列島のサンゴ年輪試料群を用いた新たな古海洋復元指標の開発)
- 谷水 雅治 (関西学院大学・理工学部・教授・四重極型 ICP 質量分析装置を用いた迅速同位体分析法の確立)
- 大串 健一 (神戸大学・大学院人間発達環境学研究科・教授・千種川流域圏における多元素同位体マッピング)
- 中桐 貴生 (大阪府立大学大学院・生命環境科学研究科・准教授・水田農業を中心とする人間の水利用が流域水循環に及ぼす影響の定量評価)
- 山田 佳裕 (香川大学農学部・教授・四国地域における元素濃度・安定同位体比マップの作成とその利用について)
- 末次 健司 (神戸大学大学院 理学研究科・講師・菌従属栄養植物の栄養摂取様式の解明)
- Raman Sukumar (Centre for Ecological Sciences・Professor・Stable isotope ratios of late Quaternary peat deposits in southern India for climatic reconstruction)
- 市栄 智明 (高知大学・教育研究部自然科学系・准教授・准教授・熱帯二次林の植生回復可能性に関する定量評価研究)
- 直江 将司 (国立研究開発法人森林総合研究所 東北支所 森林生態研究グループ・主任研究員・酸素安定同位体比を用いた種子の散布距離評価)
- 梅澤 有 (東京農工大学大学院 農学研究院・准教授・気候転換期のマイワシ・マサバ成魚の餌資源の年変動が、資源量変化に与える影響評価)
- 高橋 一秋 (公立大学法人 長野大学・准教授・酸素安定同位体比を用いた高山植物の種子の散布距離評価)
- 藤井 佐織 (国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所・森林昆虫研究領域・主任研究員・微生物食者の食物年齢から土壌食物網の生態系機能を解き明かす)
- 宇野 裕美 (京都大学・生態学研究センター・特定准教授・S 同位体を用いた生物の河口環境利用)
- 兵藤不二夫 (岡山大学異分野融合先端研究コア・准教授・アミノ酸窒素同位体を用いた熱帯雨林食物網の解析)
- 山口 保彦 (滋賀県琵琶湖環境科学研究センター・総合解析部門・研究員・アミノ酸窒素同位体比を用いた水圏有機物の動態解析手法の開発)

○今後の課題

同位体環境学共同研究は、大学共同利用機関としての地球研の目玉の一つであり、今後も継続的に発展させていきたいと考えている。安定同位体分析機器は大型設備であり、第4期に向けて、今後の更新に関してどのような手段を取るか、いろいろな可能性を含めて検討する必要がある。

●主要業績

○著書(執筆等)

【単著・共著】

- ・大石善隆 2019年06月 コケはなぜに美しい. NHK 新書. NHK 出版, 224pp.

【分担執筆】

- ・大竹翼 2020年03月 資源開発における環境負荷低減のための同位体研究. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.93-96.
- ・瀧上舞 2020年03月 リヤマとアルパカ — アンデス文明動物飼育物語 —. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.89-92.
- ・日下宗一郎 2020年03月 縄文人の集団間の移動をストロンチウム同位体比から調べる. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.85-88.
- ・小山哲秀 2020年03月 法医学で同位体学を利用できるかな?. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.77-79.
- ・松林順 2020年03月 骨が記憶する過去の生態系 — 同位体分析による動物の食性復元研究 —. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.72-76.
- ・直江将司 2020年03月 花咲かクマさんといじわるクマさん? — クマたちの種まきがサクラやサルナシの運命を左右する —. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.67-71.
- ・大石善隆 2020年03月 コケ、環境を語る — 人里離れた高山でさえ、汚染が進行している? —. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.64-66.
- ・吉岡有美 2020年03月 酸素と水素同位体比による水田が主体な扇状地の地下水涵養源評価の可能性. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.57-59.
- ・陀安一郎 2020年03月 トレーサビリティ. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.53-54.
- ・陀安一郎 2020年03月 同位体地図 (Isoscape). 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.51-52.
- ・申基澈 2020年03月 元素濃度. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.48-50.
- ・申基澈 2020年03月 重元素同位体. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.45-47.
- ・陀安一郎 2020年03月 軽元素同位体. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.41-44.
- ・陀安一郎 2020年03月 元素の同位体比. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. 総合地球環境学研究所, pp.39-40.
- ・石丸恵利子 2020年03月 古代人の暮らしを解き明かす同位体分析—海産魚はどこから運ばれたのか?. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. pp.80-84.
- ・佐瀬裕之 2020年03月 豊かな恵みと大気汚染物質を運ぶ北西季節風. 陀安一郎、申基澈、藤吉麗編 同位体環境学がえがく世界. pp.60-63.
- ・日下宗一郎 2019年09月 同位体分析からみた集団の構成と移動. 阿部芳郎編 縄文文化の繁栄と衰退. 先史文化研究の新展開. 雄山閣, pp.111-128.

○論文

【原著】

- ・Rahayudin, Y. et al. 2020,03 On the origin and evolution of geothermal fluids in the Patuha Geothermal Field, Indonesia based on geochemical and stable isotope data. Applied Geochemistry 114. DOI:10.1016/j.apgeochem.2020.104530 (査読付). 104530
- ・Matsubayashi, J., Osada, Y., Tadokoro, K., Abe, Y., Yamaguchi, A., Shirai, K., Honda, K., Yoshikawa, C., Ogawa, N.O., Ohkouchi, N., Ishikawa, N.F., Nagata, T., Miyamoto, H., Nishio, S. and Tayasu I. 2020,03 Tracking long-distance migration of marine fishes using compound-specific stable isotope analysis of amino acids. Ecology Letters. DOI:10.1111/ele.13496 (査読付).

- Ide, J., Ishida, T., Cid-Andres, A.P., Osaka, K., Iwata, T., Hayashi, T., Akashi, M., Tayasu, I., Paytan, A. and Okuda, N. 2020,03 Factors characterizing phosphate oxygen isotope ratios in river water: an inter-watershed comparison approach. *Limnology*. DOI:10.1007/s10201-020-00610-6 (査読付) .
- Rupprecht, C.D.D., Fujiyoshi, L., McGreevy, S.R. and Tayasu, I. 2020,02 Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. *Food and Chemical Toxicology*. DOI:10.1016/j.fct.2020.111170 (査読付) .
- Tamihisa Ohta, Ikuyo Saeki 2020,02 Comparisons of calcium sources between arboreal and ground-dwelling land snails: implication from strontium isotope analyses. *Journal of Zoology*. DOI:10.1111/jzo.12767 (査読付) .
- Suetsugu, K., Matsubayashi, J. and Tayasu, I. 2020,01 Some mycoheterotrophic orchids depend on carbon from dead wood: Novel evidence from a radiocarbon approach. *New Phytologist*. DOI:10.1111/nph.16409 (査読付) .
- 板橋悠, 覺張隆史, 米田穰 2019,12 人骨¹³C安定同位素分析. 馬家浜:251-255. (中国語)
- 覺張隆史, 板橋悠, 米田穰, 2019,12 ¹³C同位素分析. 馬家浜:263-264. (中国語)
- Katsuta, N., Matsumoto, G.I., Hase, Y., Tayasu, I., Haraguchi, T.F., Tani, E., Shichi, K., Murakami, T., Naito, S., Nakagawa, M., Hasegawa, H. and Kawakami, S.-i. 2019,11 Siberian permafrost thawing accelerated at the Bølling/Allerød and Preboreal warm periods during the last deglaciation. *Geophysical Research Letters* 46:13961-13971. DOI:10.1029/2019GL084726 (査読付) .
- 藤吉麗, 西村武司, 加藤尊秋, 陀安一郎 2019年11月同位体を用いた地下水調査に対する住民意識. 環境情報科学 学術研究論文集 33:133-138. DOI:10.11492/ceispapers.ceis33.0_133 (査読付) .
- Ayako Enta, Mika Hayashi, Maximo Larry Lopez Caceres, Lei Fujiyoshi, Akira Oikawa, Felix Seidel 2019,10 Nitrogen resorption and fractionation during leaf senescence in typical tree species in Japan. *Journal of Forestry Research*. DOI:10.1007/s11676-019-01055-z (査読付) .
- Naoe, S., Tayasu, I., Sakai, Y., Masaki, T., Kobayashi, K., Nakajima, A., Sato, Y., Yamazaki, K., Kiyokawa, H. and Koike, S. 2019,10 Downhill seed dispersal by temperate mammals: a potential threat to plant escape from global warming. *Scientific Reports* 9:14932. DOI:10.1038/s41598-019-51376-6 (査読付) .
- Suetsugu, K., Yamato, M., Matsubayashi, J. and Tayasu, I. 2019,07 Comparative study of nutritional mode and mycorrhizal fungi in green and albino variants of *Goodyera velutina*, an orchid mainly utilizing saprotrophic rhizoctonia. *Molecular Ecology* 28:4290-4299. DOI:10.1111/mec.15213 (査読付) .
- Lei Fujiyoshi, Atsuko Sugimoto, Youhei Yamashita, Xiaoyang Li 2019,06 Influence of soil N availability on the difference between tree foliage and soil $\delta^{15}\text{N}$ from comparison of Mongolia and northern Japan. *Ecological Indicators* 101:1086-1093. DOI:10.1016/j.ecolind.2018.09.055 (査読付) .
- Igarashi, S., Shibata, M., Masaki, T., Tayasu, I. and Ichie, T. 2019,05 Mass flowering of *Fagus crenata* does not depend on the amount of stored carbohydrates in trees. *Trees* 33:1399-1408. DOI:10.1007/s00468-019-01867-w (査読付) .
- Nakano, T., Yamashita, K., Ando, A., Kusaka, S., Saitoh, Y. 2020,02 Geographic variation of Sr and S isotope ratios in bottled waters in Japan and sources of Sr and S. *Science of Total Environment* 704. DOI:10.1016/j.scitotenv.2019.135449 (査読付) . 135449
- Takano, S.; Liao, W.-H.; Tian, H.-A.; Huang, K.-F.; Ho, T.-Y.; Sohrin, Y. 2020,02 Sources of particulate Ni and Cu in the water column of the northern South China Sea: Evidence from elemental and isotope ratios in aerosols and sinking particles. *Marine Chemistry* 219. DOI:10.1016/j.marchem.2020.103751 (査読付) . 103751
- Liao, W.-H.; Takano, S.; Yang, S.-C.; Huang, K.-F.; Sohrin, Y.; Ho, T.-Y., Zn 2020,01 Isotope Composition in the Water Column of the Northwestern Pacific Ocean: The Importance of External Sources. *Global Biogeochemical Cycles* 34(1) . DOI:10.1029/2019gb006379 (査読付) . e2019GB006379
- Makoto Tsujisaka*, Shotaro Takano, Masafumi Murayama, and Yoshiki Sohrin 2019,12 Precise analysis of the concentrations and isotopic compositions of molybdenum and tungsten in geochemical reference materials. *Analytica Chimica Acta* 1091:146-159. DOI:10.1016/j.aca.2019.09.003 (査読付) .
- Y. Inomata, T. Ohizumi, T. Saito, M. Morohashi, N. Yamashita, M. Takahashi, H. Sase, K. Takahashi, N. Kaneyasu, M. Fujihara, A. Iwasaki, K. Nakagomi, T. Shiroma, T. Yamaguchi 2019,11 Estimating transboundary transported anthropogenic sulfate deposition in Japan using the sulfur isotopic ratio. *Science of Total Environment* 691(779):788. DOI:10.1016/j.scitotenv.2019.07.004 (査読付) .
- Rathborith Chenga, Etsuo Uchidaa, Masato Katayosea, Kosei Yarimizua, Ki-Cheol Shinc, Sitha Kongb, Takanori Nakano 2019,11 Petrogenesis and tectonic setting of Late Paleozoic to Late Mesozoic igneous rocks in Cambodia. *Journal of Asian Earth Sciences* 185(104046). (査読付) .
- Kai NilsNitzsche, YoshikazuKato, Ki-CheolShin, IchiroTayasu 2019,10 Magnesium isotopes reveal bedrock impacts on stream organisms. *Science of The Total Environment* 688:243-252. DOI:10.1016/j.scitotenv.2019.06.209 (査読付) .

- ・竹内望, 杉山涼 2019年09月 立山室堂平周辺の積雪表面の化学成分とクロロフィル濃度の空間分布と季節変化. 雪氷 81(5):231-247. (査読付) .
- ・Seiichiro Yonemura, Naomi Kodama, Yojiro Taniguchi, Hiroki Ikawa, Shunsuke Adachi, Yuko T. Hanba 2019,09 A high-performance system of multiple gas-exchange chambers with a laser spectrometer to estimate leaf photosynthesis, stomatal conductance, and mesophyll conductance. *Journal of Plant Research* 132(5):705-718. DOI:10.1007/s10265-019-01127-5 (査読付) .
- ・Keisuke Sasaki, Yuuki ida, Sakihito Kitajima, Tetsu Kawazu, Takashi Hibino, Yuko T. Hanba 2019,09 Overexpressing the HD-Zip class II transcription factor *EcHB1* from *Eucalyptus camaldulensis* increased the leaf photosynthesis and drought tolerance of *Eucalyptus*. *Scientific Reports* 9. DOI:10.1038/s41598-019-50610-5 (査読付) . Article number: 14121
- ・Takuya Matsumoto 2019,08 Opportunistic feeding strategy in wild immature chimpanzees: Implications for children as active foragers in human evolution. *Journal of Human Evolution* 133:13-22. DOI:10.1016/j.jhevol.2019.05.009 (査読付) .
- ・Oishi, Y. 2019,07 Moss as an indicator of transboundary atmospheric nitrogen pollution in an alpine ecosystem. *Atmospheric environment* 208(1):158-166. DOI:10.1016/j.atmosenv.2019.04.005 (査読付) .
- ・Chikanda, F., Otake, T., Ohtomo, Y., Ito, A., Yokoyama, T. D., Sato, T. vol. 9, No.7, p.442, 2019 2019,07 Magmatic-hydrothermal processes associated with Rare Earth Element enrichment in the Kangankunde carbonatite complex, Malawi. *Minerals* 9(7):442. DOI:10.3390/min9070442 (査読付) .
- ・Jun Matsubayashi and Ichiro Tayasu 2019,06 Collagen turnover and isotopic records in cortical bone. *Journal of Archaeological Scienc* 106:37-44. DOI:10.1016/j.jas.2019.03.010 (査読付) .
- ・Nagatsuka, N., Takeuchi, N., Shin, K., & Nakano, T. 2019,04 Spatial variations of Sr–Nd isotopic ratios, mineralogical and elemental compositions of cryoconite in an Alaskan glacier. *Annals of Glaciology*:1-12. DOI:10.1017/aog.2019.2 (査読付) .
- ・石黒卓哉・石山大三・世良耕一郎 2019年 PIXE 分析に基づく田沢湖堆積物の地球化学的特徴. NMCC (仁科記念サイクロトロンセンター) 共同利用研究成果報文集.
- ・藪崎志穂・黒沢高秀・遠藤優年(2019): 2019年09月 裏磐梯地域の湖沼の水質および湖沼堆積物に含まれる物質の特徴について. *福島大学地域創造* 31(1):181-197.
- ・鈴木康久・藪崎志穂・河野 忠 2019年08月 亀岡の名水に関する人文・自然科学的考察—故事来歴, 水質と安定同位体の特徴—. *水資源・環境研究* 32(1):1-15. DOI:https://doi.org/10.6012/jwei.32.1 (査読付) .
- ・Ishida, T., Uehara, Y., Iwata, T., Cid-Andres, A.P., Asano, S., Ikeya, T., Osaka, K., Ide, J., Privaldos, O.L.A., De Jesus, I.B.B., Peralta, E.M. Triño, E.M.C., Ko, C.-Y., Paytan, A., Tayasu, I. and Okuda, N. 2019,04 Identification of phosphorus sources in a watershed using a phosphate oxygen isoscape approach. *Environmental Science and Technology* 53(9):4707-4716. DOI:10.1021/acs.est.8b05837 (査読付) .
- ・鈴木康久・藪崎志穂 2019年04月 「千年の都・京都」の水 —役割と水源—. *日本水文科学会誌* 49(1):51-59. DOI:https://doi.org/10.4145/jahs.49.51

○その他の出版物

【解説】

- ・藤吉麗 地元の河川一斉調査が原動力. *京都新聞*, 2019年12月11日 夕, 3.

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・向井真那 2019年 屋久島の森林生態系への火山灰の影響 7300年前の鬼界カルデラの噴火から. *屋久島通信* (71):4-5.

【その他】

- ・2020年03月22日 学士論文、濱口弘平、イランの月別降水の元素組成と Sr 同位体比の地域的特徴、同志社大学理工学部
- ・2020年03月22日 学士論文、金澤康平、イラン7都市の降水中に含まれる不溶性物質の元素組成と Sr 同位体比の比較、同志社大学理工学部
- ・2020年03月01日 修士論文、土屋真緒、Ni, Cu, Zn 安定同位体比分析法の開発と日本の降水・陸水試料への応用、京都大学大学院理学研究科
- ・2020年03月 修士論文、池島拓郎、沖縄トラフ伊是名海穴海底熱水鉱床における鉱床形成プロセス：黒鉱鉱床との比較、北海道大学大学院工学研究院
- ・2020年03月 学士論文、泉屋奏子、日本列島における先史時代のヒトとネコの関係について、金沢大学人間社会学域人文学類

- ・2020年03月 博士論文、大谷侑也、アフリカ熱帯高山の水河縮小が周辺水環境に与える影響の解明 —水の安定同位体を利用して—、京都大学大学院文学研究科
- ・2020年03月 博士論文、Riostantioka Mayandari Shoedarto, Water and rock geochemical characterization to clarify fluid circulation process in transitional geothermal reservoir with a case study of the Wayang Windu field, West Java, Indonesia, Graduate School of Engineering, Kyoto University
- ・2020年03月 修士論文、田中良輔、Phenological diversity of freshwater migration can prolong community level migration period in amphidromous fishes in a temperate river system in Japan、神戸大学大学院理学研究科
- ・2020年03月 学士論文、山本健太、脊椎骨コラーゲンの安定同位体比に基づくカツオの回遊経路推定 富山大学理学部生物圏環境科学科
- ・2020年03月 学士論文、阿部莞爾、ウロコの Sr/Ca 比から見る魚の移動履歴 富山大学理学部生物圏環境科学科
- ・2020年03月 学士論文、野田昌裕、過去の温暖期における西南極氷床の大規模融解：アムンゼン湾堆積物試料の Fe-Mn 水酸化物の鉛同位体比解析から、富山大学理学部生物圏環境科学科
- ・2020年03月 学士論文、瀧本堯文、兵庫県千種川における安定同位体組成の起源に関する解析、神戸大学発達科学部
- ・2020年03月 修士論文、田村彩恵、東南アジア熱帯二次林の植生回復可能性に関する定量評価研究、高知大学大学院総合人間自然科学研究科
- ・2020年03月 学士論文、荻田 祐希、高山帯で採餌するマルハナバチは標高間移動をしているのか - 酸素同位体比 ($\delta^{18}O$) を用いた分析 -
- ・2020年03月 学士論文、吉田光佑、ホタルイカからみえる日本海における海洋環境の経年変化～炭素・窒素安定同位体比を用いて～、富山大学理学部生物圏環境科学科
- ・2020年03月 学士論文、武井柚佳、環境指標種としてのイガイ類は何を代表しているのか？～付着藻類・イガイ類の炭素・窒素安定同位体比を用いて～、富山大学理学部生物圏環境科学科
- ・2020年03月 学士論文、勝田裕大、ベニズワイガニの $\delta^{13}C$ ・ $\delta^{15}N$ 解析を用いた富山湾の深海底食物網の解明、富山大学理学部生物圏環境科学科
- ・2020年03月 学士論文、戸邊星良、アサリ貝殻の炭素・酸素安定同位体比を用いた近過去の地下水環境復元、福井県立大学海洋生物資源学部
- ・2020年03月 博士論文、友尻大幹、タイ国チャオプラヤー河最下流部における外来カワスズメ科魚類の導入に伴う生態系および魚類資源利用の変容に関する研究, Transformation of the Ecosystem and Fish Resource Use through Introduction of Non-Native Cichlid Fishes in the Lowermost Chao Phraya River Basin, Thailand、京都大学アジア・アフリカ地域研究研究科
- ・2020年03月 学士論文、藤本修平、攪乱によるトビムシ4種の食性変化の安定同位体を用いた把握、同志社大学理工学部
- ・2020年03月 学士論文、佐藤圭一郎、安定同位体を用いた攪乱が土壤動物群集構造変化に及ぼす影響の評価、同志社大学理工学部
- ・2020年03月 学士論文、砂田楓香、Sr 同位体比と元素組成による大村湾の海底堆積物の起源推定、同志社大学理工学部
- ・2020年03月 学士論文、長山早希、徳島市とその周辺を流れる吉野川水系および勝浦川の河川水質にみられる流域環境の影響、同志社大学理工学部
- ・2020年03月 学士論文、松本武志、水の安定同位体比を用いた水田農業による河川流況への影響評価、大阪府立大学生命環境科学域
- ・2020年03月 修士論文、石黒卓哉、秋田県田沢湖の堆積物の岩相と地球化学的特徴、秋田大学国際資源学研究科前期博士課程 資源開発環境学専攻
- ・2020年03月 学士論文、片村 新、理化学性状からみた 田沢湖湖水の循環メカニズム、秋田大学国際資源学部資源開発環境コース
- ・2020年03月 学士論文、石山陽子、田沢湖湖底堆積物に記録された過去 7,000 年間のイベント解析、秋田大学国際資源学部資源開発環境コース
- ・2020年03月 学士論文、横山裕矢、水と堆積物の分析による陸域水環境変動と安定同位体挙動、岐阜大学教育学部
- ・2020年03月 学士論文、山岸悠人、伊自良湖周辺における大気中の硫黄の発生源の推定に関する研究、岐阜大学教育学部

- ・2020年03月 学士論文、福井小南海、原生代後期キャップカーボネートの高分解能分析による環境変動の復元、岐阜大学教育学部
- ・2020年03月 学士論文、榮田健人、炭素・窒素安定同位体解析を用いた中井町産イノシシの食性推定、東京農業大学農学部バイオセラピー学科
- ・2020年03月 修士論文、佐々木一樹、厚岸湖・厚岸湾における陸起源懸濁粒子の堆積環境の解析、金沢大学大学院自然科学研究科
- ・2020年03月 修士論文、安田柚里、ヒメツリガネゴケ CDKA 変異体の過重力応答
- ・2020年03月 修士論文、松本真由、京都市内において交通量の違いが街路樹の光合成機能に与える影響
- ・2020年03月 学士論文、中澤誠、メツリガネゴケの環境ストレス下での応答
- ・2020年03月 学士論文、筒井悠里、塩ストレス条件下における街路樹の生理学的応答の比較
- ・2020年03月 学士論文、渋井太一、カンボジアに産する鉄スラグとクメール遺跡に使用されている石材の岩石学的研究、早稲田大学創造理工学部
- ・2020年03月 修士論文、中村勇太、クメール遺跡に使用されている石材とその劣化および鉄スラグに関する研究、早稲田大学創造理工学研究科
- ・2020年03月 学士論文、長野慎也、ベトナムのクイニョン周辺に産する花崗岩類の岩石学的研究、早稲田大学創造理工学部
- ・2020年03月 修士論文、鎌水孝星、カンボジアおよびベトナムに産する深成岩の成因とテクトニクス、早稲田大学創造理工学研究科
- ・2020年03月 修士論文、安藤涼太、Sr・Pb 同位体比からみた京阪神4地点の大気降下物への自然・人為起源物質の影響、同志社大学大学院
- ・2020年03月 修士論文、藤原由大、海水中タングステン安定同位体比分析法の開発と西部北太平洋海水の鉛直分布、京都大学化学研究所
- ・2020年03月 博士論文、辻阪誠、堆積物中モリブデンおよびタングステン安定同位体比分析法の開発と古海洋研究への応用、京都大学化学研究所
- ・2020年03月 学士論文、萩原悠太、マグネシウム同位体分析による津雲貝塚縄文人骨の食性解析、京都大学理学部
- ・2020年03月 学士論文、杉浦遼平、32億年前に形成した南アフリカ・バーバトン緑色片岩帯ムーディーズ縞状鉄鉱層における鉄同位体分別、北海道大学工学部
- ・2019年09月 学士論文、山野良介、硫黄同位体比を用いた岡山一鳥取における河川の水質研究、岡山大学理学部
- ・2019年05月 博士論文、向井真那、Differentiation of the vegetation-soil system through the interactions of soil N and P availabilities along an elevational gradient on Yakushima Island, Japan、京都大学農学研究科
- ・2019年05月 博士論文、中井 渉、Examination of stable oxygen isotope as a tree ring proxy of tropical ring-less trees、京都大学農学研究科

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・陀安一郎 同位体地図 (Isoscape) を用いた生態学的研究. 日本水産学会, 2020年03月30日, 東京海洋大学.
- ・久米篤・清水啓史・山岸彩2・半場祐子 自動車排気ガス由来の一酸化窒素と道路周辺樹木の生理活性変化. 第131回日本森林学会大会, 2020年03月29日, 名古屋大学.
- ・直江将司 温暖化条件下で標高方向の種子散布が果たす役割: 液果・堅果樹木での検証. 第131回日本森林学会大会, 2020年03月27日, 名古屋大学.
- ・岡田直紀、河原田涼太、中井 渉 スギ心材への水集積メカニズム. 第60回日本木材学会大会, 2020年03月16日-2020年03月18日, 鳥取大学.
- ・幡谷有翼, 川越清樹, 藪崎志穂 東北地方の流域に対する物質輸送特性に関する解析. 令和元年度土木学会東北支部技術研究発表会, 2020年03月07日, 秋田大学.
- ・綱本良啓, 陀安一郎, 原口岳, 直江将司 ホシガラスによるハイマツの標高方向の種子散布: 岩手山周辺での事例. 第67回日本生態学会大会, 2020年03月05日, 名城大学, 名古屋.
- ・半谷吾郎, 太田民久, 揚妻直樹, 大井徹, 木下こづえ, 加藤正吾, 北村俊平, 揚妻芳美, 近藤崇, 本田剛章, 田伏良幸, 鈴木崇文, HE Tianmeng, 高橋美香, LEENDERS Cliff, 澤田晶子 日本の森林でのナトリウム利用可能性と植食動物の生理的反応. 第67回日本生態学会大会, 2020.03.05, 名城大学.

- ・藤吉麗, 陀安一郎, 藪崎志穂, 原口岳, 由水千景, 大串健一, 古川文美子, 伊藤真之, 山本雄大, 横山正, 三橋弘宗 兵庫県千種川流域における硝酸イオンおよび硫酸イオンの季節的動態の比較. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 03 月 05 日, 名城大学, 名古屋.
- ・加藤義和, 富樫博幸, 栗田豊, 長田穰, 天野洋典, 由水千景, 鎌内宏光, 陀安一郎 脊椎骨コラーゲンの安定同位体比が明らかにする仙台湾ヒラメの生息環境履歴. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 03 月 05 日, 名城大学, 名古屋.
- ・末次健司, 松林順, 陀安一郎 「腐生植物は存在するのか!? 大気圏内核実験由来の放射性炭素同位体を用いた新たな検証 腐生植物は存在するのか!? 大気圏内核実験由来の放射性炭素同位体を用いた新たな検証. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 03 月 05 日, 名城大学, 名古屋.
- ・Shoji Naoe Phenology as a driver of local and long-distance seed dispersal by animals. 7th Frugivores and Seed Dispersal Symposium, 2020.03.04, Corbett Landscape.
- ・太田民久, 日浦勉 スギ林が森林生態系の物質動態および無脊椎動物群集に与える影響. 日本生態学会, 2020 年 03 月 04 日, 名城大学. 第 67 回日本生態学会大会プログラム pp.45-46
- ・Kazuaki Takahashi, Shoji Naoe, Kosuke Saeki, Yutaro Koide, Taiga Amari, Yoshihiro Tsunamoto, Ichiro Tayasu, Takashi F. Haraguchi, Kaori Takahashi Vertical seed dispersal of Japanese crowberry by Japanese black bears and birds: estimation using stable oxygen isotope ratios. 7th Frugivores and Seed Dispersal Symposium (FSD2020), 2020.03.03, Corbett Riverview Retreat / Taj Corbett (India). 7th Frugivores and Seed Dispersal Symposium SCHEDULE and ABSTRACTS pp. 72
- ・勝田 裕大, 武井 柚佳, 吉田 光佑 「天然のいけす」富山湾~沿岸海域から深海まで~水深 1,000m の海洋環境に迫る. 「学生による地域フィールドワーク研究助成」成果報告会, 大学コンソーシアム富山, 2020 年 02 月 27 日, 富山.
- ・藪崎志穂・柴崎直明・山本怜南 仙台市新浜地区および福島県沿岸域の地下水の微量成分, 安定同位体, 年代測定結果について. シンポジウム「震災被災地の自然・暮らしと復興」, 2020 年 02 月 22 日, 南相馬市博物館 (福島県南相馬市). (本人発表).
- ・日下宗一郎 同位体分析から探る縄文時代人の食性と集団間移動. 令和元年度「富士山の日」歴史公演会, 2020 年 02 月 15 日, 蒲原生涯学習交流館ホール.
- ・久米 篤 他 19 名 コケ植物を用いた宇宙実験: スペース・モスの活動報告. 第 34 回 宇宙環境利用シンポジウム, 2020 年 01 月 15 日, 宇宙科学研究所.
- ・山口晴香, 米田穰, 近藤修, 設楽博己, 樋泉岳二, Wei Dong, 杉山浩平 A macronutrient-based model using carbon isotope ratios in dentine collagen and enamel carbonate reveals millet consumption by prehistoric Japanese populations. Indian Ocean World Archaeology Conference, 2020.01.10, University of Exeter. conference programme 34 ページ
- ・陀安一郎 地球研における同位体環境学共同研究. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・勝田長貴 湖沼堆積物を用いた最終氷期におけるモンゴル北西部の環境変動復元. 新学術領域研究「パレオアジア文化史学」, 2019 年 12 月 15 日, 日本民族博物館. 発表要旨集 P28-29
- ・日下宗一郎 理化学的分析の応用による社会への接近. 縄文時代文化研究会 30 周年記念シンポジウム「縄文時代葬制研究の現段階」文化研究会 30 周年記念シンポジウム「縄文時代葬制研究の現段階」, 2019 年 12 月 08 日, 日本大学文理学部・本館地下 1 階センターホール (東京都世田谷区). 要旨集, pp.117-121
- ・瀧上舞・鶴澤和宏・關雄二・Daniel Morales Chocano・米田穰 パコパンパ遺跡周辺の地質のストロンチウム同位体比調査—ラクダ科動物飼育地域の再検証—. 古代アメリカ学会第 24 回研究大会, 2019 年 11 月 30 日, 名古屋大学.
- ・Yu Itahashi, Minoru Yoneda Reconstruction of animal utilization in prehistoric southern China by compound-specific isotope analysis of amino acids. South East Asia and Southern China, 2019.11.17, Sun Yat-sen University. Program and Abstract pp. 23-26
- ・Minoru Yoneda Adoption of rice farming by Yayoi culture of prehistoric Japan. The First Symposium of Stable Isotope Analysis in Chinese Archaeology, 2019.10.18, Zhejiang University. Program and Abstract p. 8
- ・Yu Itahashi, Takashi Gakuhari, Minoru Yoneda Estimation of the contributions of animal protein and aquatic protein to the diets of humans and pigs by compound specific isotope analysis of amino acids. The First Symposium of Stable Isotope Analysis in Chinese Archaeology, 2019.10.18, Zhejiang University. Program and Abstract p. 9
- ・山口晴香, 米田穰, 近藤修, 設楽博己, 樋泉岳二, 岡崎健治 日本の先史時代人による雑穀摂取の検出に向けたマクロ栄養素モデルの構築. 日本人類学会, 2019 年 10 月 12 日, 佐賀大学本庄キャンパス.
- ・中村 慎一, 米田 穰 総合稲作文明学における骨考古学の成果とその考古学的意義. 日本人類学会大会, 2019 年 10 月 12 日, 佐賀大学. プログラム・抄録集 pp. 71

- ・板橋 悠 長江デルタ地域の新石器時代における食の多様性. 日本人類学会大会, 2019年10月12日, 佐賀大学. プログラム・抄録集 pp. 71
- ・覚張 隆史 Sr 同位体分析に基づく中国新石器時代におけるヒトの移動 復元. 日本人類学会大会, 2019年10月12日, 佐賀大学. プログラム・抄録集 pp. 70
- ・米田 穰 ヒトと動物の食性復元に基づく家畜出現と食糧生産経済への転換の考察. 日本人類学会大会, 2019年10月12日, 佐賀大学. プログラム・抄録集 pp. 69
- ・山口晴香, 米田穰, 近藤修, 設楽博己, 樋泉岳二, 岡崎健治 日本の先史時代人による雑穀摂取の検出に向けたマクロ栄養素モデルの構築. 日本人類学会, 2019年10月12日, 佐賀大学本庄キャンパス.
- ・岡 智也・神谷貴文・村中康秀・申 基澈 静岡県大井川流域における地下水・湧水の水質・温度特性. 日本地下水学会 2019 年秋季講演会, 2019年10月11日, 松江テルサ. 2019 年秋季講演会予稿 pp.154-157
- ・吉岡有美, 中村公人, 瀧本裕士, 櫻井伸治, 中桐貴生, 堀野治彦, 土原健雄 酸素・水素安定同位体比と微量元素による水田主体扇状地の地下水涵養源評価の可能性. 2019 年秋季講演会, 2019年10月10日-2019年10月11日, 松江テルサ. 2019 年秋季講演会講演予稿 pp.148-153
- ・Shotaro Takano・Yoshiki Sohrin・Wen Hsuan Liao・Tung-Yuan Ho Nickel and Copper Isotopes in Aerosols and Sinking Particles in the Northern South China Sea. 日本海洋学会秋季大会, 2019.09.26, 富山国際会議場. 大会プログラム 19F-08-9
- ・Tsujijsaka, M., Fujiwara, Y., Nagae, A., Sohrin, Y., Murayama, M. & Gurumurthy, Exploring marine biogeochemistry of molybdenum and tungsten. 日本海洋学会 2019 年度秋季大会, 2019.09.26, 富山国際会議場.
- ・佐々木一樹、長尾誠也、落合伸也、伊佐田智規、入野智久 Pb-210 を用いた厚岸湾における堆積場と粒子動態の解析. 放射化学会第 63 回討論会(2019), 2019年09月24日, いわき産業創造館、福島県. 放射化学討論会講演要旨集 63-501
- ・Mai Takigami, Kazuhiro Uzawa, Yuji Seki, Daniel Morales Chocano, Minoru Yoneda Investigation of geological Sr isotope ratio to confirm the camelid pastoralism at Pacomapma, Peru. III Taller de Arqueología e Isótopos Estables en el Sur de Sudamérica, 2019.09.24, Pica, Chile. 要旨集 p. 4
- ・松林順, 長田穰, 陀安一郎, 大河内 直彦 海洋アイソスケープを用いたサケの回遊履歴復元. 日本魚類学会 2019 年度日本魚類学会年会, 2019年09月22日, 高知大学, 高知.
- ・藤原 由大, 辻阪 誠, 高野 祥太郎, 宗林 由樹 キレート樹脂 TSK-8HQ を用いた海水中タングステンの安定同位体比分析法の開発. 日本地球化学会第 66 回年会, 2019年09月17日, 東京大学.
- ・山口晴香, 米田穰, 近藤修, 設楽博己, 樋泉岳二, 岡崎健治 先史時代人歯のコラーゲンとアパタイトの炭素同位体比を比較し雑穀と海生貝類の摂取を区別する. 日本地球化学会, 2019年09月17日, 東京大学本郷キャンパス. G08 要旨集 8 ページ目 1D06
- ・土屋真緒, 高野祥太郎, 辻阪誠, 今井昭二, 山本祐平, 宗林由樹 降水・陸水試料中 Ni, Cu, Zn 同位体比分析法の開発. 地球化学会年会, 2019年09月17日, 東京大学. 要旨集 1B11
- ・吉岡有美, 中村公人, 瀧本裕士, 櫻井伸治, 中桐貴生, 堀野治彦, 土原健雄 斜面崩壊前後の手取川扇状地における 8 月の地下水涵養機構に関する評価. 2019 年度 (第 68 回) 農業農村工学会大会講演会, 2019年09月04日-2019年09月06日, 東京農工大学. 2019 年度 (第 68 回) 農業農村工学会大会講演会講演要旨集 pp.548-549
- ・中村公人, 錦ありさ, 吉岡有美, 瀧本裕士 田面水の酸素・水素安定同位体比の非定常モデリング. 2019 年度 (第 68 回) 農業農村工学会大会講演会, 2019年09月04日-2019年09月06日, 東京農工大学. 2019 年度 (第 68 回) 農業農村工学会大会講演会講演要旨集 pp.612-613
- ・山口保彦, 由水千景, 陀安一郎, 木庭啓介, 早川和秀 水圏溶存有機物におけるマイナーな D-アミノ酸の分布. 第 37 回有機地球化学シンポジウム, 2019年08月29日, 石川県政記念 しいのき迎賓館.
- ・山口保彦, 由水千景, 陀安一郎, 木庭啓介, 早川和秀 水圏溶存有機物におけるマイナーな D-アミノ酸の分布. 第 37 回有機地球化学シンポジウム, 2019年08月28日-2019年08月29日, 石川県政記念 しいのき迎賓館, 金沢.
- ・Tsubasa Otake, Takuro Ikeshima, Tsutomu Sato, Jun-Ichiro Ishibashi, Tatsuo Nozaki, Hidenori Kumagai, Lena Maeda, CK16-05 onboard members Mineralogical and Fe isotope correlations between Kuroko-type VMS deposits and a seafloor hydrothermal deposit in Okinawa Trough. Goldschmidt 2019, 2019.08.22, Barcelona International Convention Centre, Spain.
- ・Yusuke HATAYA, Ken SUZUKI, Shiho YABUSAKI, Seiki KAWAGOE Analysis of Integrated Basin Information to Relationship Between Cia and Gis Data. AOGS 2019, 2019.07.28-2019.08.02, Singapore. HS11-A006
- ・竹内 望, 塩向 雅斗 氷河上の雪氷微生物がアジア山岳域の高山生態系に与える影響: 氷河から流出するクリオコナイトによる氷河後退域の土壌形成. JPGU, 2019年07月27日, 千葉市.

- ・長尾誠也 河川流域—海洋沿岸域を流域圏とした物質動態研究. 研究集会シンポジウム 変化する環オホーツク陸域・海域と今後の展開, 2019年07月26日, 北海道大学低温科学研究所.
- ・池島拓郎, 大竹翼, 佐藤努, 小野修司, 伊藤茜, 石橋純一郎, 野崎達生, 熊谷英憲, 前田玲奈, CK 16-05 乗船者一同 伊是名海穴海底熱水鉱床における鉱石鉱物の変質プロセス:黒鉱鉱床との比較. 資源地質学会第69回年会, 2019年06月28日, 東京大学小柴ホール. 資源地質学会第69回年会講演要旨集, pp.1-116
- ・松林順, 佐藤孝雄 遺体の時系列同位体分析によるヒグマ飼育履歴の認定. 日本動物考古学会第7回大会, 2019年06月16日, 千葉. 日本動物考古学第7回プログラム・抄録集 pp22
- ・市栄智明, 田村彩恵, 高橋亜衣, 松岡真如, 五十嵐秀一, 田中憲蔵, 兵藤不二夫, 陀安一郎, Mohd Effendi bin Wasli 放射性炭素分析法を用いた熱帯二次林の形成年代特定技術の開発. 第29回日本熱帯生態学会年次大会, 2019年06月16日, 北海道大学. 第29回日本熱帯生態学会年次大会要旨集 p.26
- ・市栄智明, 田村彩恵, 高橋亜衣, 松岡真如, 五十嵐秀一, 田中憲蔵, 兵藤不二夫, 陀安一郎, Mohd Effendi bin Wasli 放射性炭素分析法を用いた熱帯二次林の形成年代特定技術の開発. 第29回日本熱帯生態学会年次大会, 2019年06月15日, 北海道大学, 札幌.
- ・Y. Yokoo, C.Sakamoto, A.Kitamura, R. Anma (Tokushima Univ.), S. Mehrabani (Kurdistan Univ.) Regional variations in the elemental and mineral compositions of solid particles in rainwater in Iran. JpGU Meeting 2019, 2019.05.30, 幕張メッセ.
- ・Noboru Okuda, Zin'ichi Karube, Yoichiro Sakai, Tomohiro Takeyama, Ichiro Tayasu, Chikage Yoshimizu, Toshi Nagata Biodiversity increases integrated trophic position of macroinvertebrate communities in coastal food webs: Testing the vertical diversity hypothesis. JpGU meeting, 2019年05月30日, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- ・Tohru Ikeya, Takuya Ishida, Yoshitoshi Uehara, Satoshi Asano, Ichiro Tayasu, Noboru Okuda, Masayuki Ushio, Shohei Fujinaga, Chia-Ying Ko, Elfrizson Martin Peralta, Naoto F. Ishikawa, Tomoya Iwata The analysis of the community composition of riverine bacteria and microalgae in relation to nutrient status and diversity: the case in irrigation season in the Yasu River, Japan. JpGU meeting, 2019.05.30, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- ・Shoji Naoe, Ichiro Tayasu Do mountain-climbing mammals protect plants from global warming by their vertical seed dispersal?. JpGU meeting, 2019.05.28, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- ・Katsuyuki Yamashita, Takahiro Kamei, Yuga Kishimoto, Masahiko Mori, Aya Ooi, Ayaka Onishi, Yoko Kurihara, Hitoshi Chiba, Takanori Nakano, Ki-Cheol Shin Geochemistry of river water in the Okayama and Tottori Prefectures, Japan. 日本地球惑星科学連合 2020年大会, 2019年05月28日, 幕張メッセ. [H-TT18-07]
- ・Fujiyoshi, L., Tayasu, I., Yabusaki, S., Haraguchi, T.F., Yoshimizu, C., Ohkushi, K., Furukawa, F., Itoh, M., Yamamoto, Y., Yokoyama, T., Mitsuhashi, H. Dynamics of sulfate and nitrate inferred from stable isotope techniques in Chikusa river watershed, Hyogo Prefecture. 日本地球惑星科学連合 (JpGU), 2019.05.28, 千葉県・幕張メッセ. HTT18-10
- ・Hitoshi CHIBA and Tsubasa YAMAMOTO Chemistry and sulfur and oxygen isotope ratios of sulfate ion of water soluble component of suspended particulate matter at Okayama city. 日本地球惑星科学連合 2019年大会, 2019.05.28, 幕張メッセ. 日本地球惑星科学連合 2019年大会要旨集 HTT18-11
- ・越川昌美, 渡邊未来, 村田智吉, 高松武次郎, 三浦真吾, Ki-Cheol Shin, 中野孝教 Using Sr isotopes to determine the contribution of volcanic ash to Sr and Ca in stream waters in a chert watershed. Japan Geoscience Union Meeting 2019, 2019.05.28, Makuhari Messe, Chiba, Japan.
- ・Ichiro Tayasu, Lei Fujiyoshi, Shiho Yabusaki, Ki-Cheol Shin, Takanori Nakano, Makoto Taniguchi Environmental traceability methodology by multi-isoscapes. JpGU meeting, 2019.05.28, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- ・Shiho Yabusaki, Makoto Taniguchi, Ichiro Tayasu, Tomoya Akimichi, Noboru Ohomori, Ken Gotou, Souichirou Watanabe, Hitoshi Watanabe “Study on groundwater flow system at Oshino Village in Yamanashi Prefecture - Report 5. Estimation of the residence time in spring water and groundwater at Oshino Village. JpGU meeting, 2019年05月28日, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- ・Kai Nils Nitzsche, Yoshikazu Kato, Ki-Cheol Shin, Hiromitsu Kamauchi, Ichiro Tayasu Magnesium and zinc stable isotopes in stream ecology. JpGU meeting, 2019.05.28, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- ・Takashi F Haraguchi, Ryosuke Koda, Ichiro Tayasu Spatial distribution of nitrogen stable isotope ratio in deer feces in an agro environment, Osaka. JpGU meeting, 2019年05月28日, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- ・Ken'ichi Ohkushi, Shiho Yabusaki, Ichiro Tayasu, Lei Fujiyoshi, Takanori Nakano, Ki-Cheol Shin, Tadashi Yokoyama, Hiromune Mitsuhashi, Masayuki Itoh, Kazuki Yasugi The hydrogen and oxygen isotopic compositions of water in the Chikusa River. JpGU meeting, 2019.05.28, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.

- Shinji Sakurai, Takao Nakagiri, Kosuke Tanaka, Haruhiko Horino, Ki-Cheol Shin, Ichiro Tayasu, Shiho Yabusaki Investigation on possibility of the identification of air pollutant sources using ratios of stable lead and strontium isotopes. JpGU meeting, 2019.05.28, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- 山口保彦, 由水千景, 陀安一郎, 木庭啓介, 早川和秀 アミノ酸鏡像異性体バイオマーカーを用いた琵琶湖における細菌由来溶存有機物の寄与評価. 日本地球惑星科学連合 2019 年大会, 2019 年 05 月 27 日, 幕張メッセ. MIS13-09
- Yasuhiko T. Yamaguchi, Chikage Yoshimizu, Ichiro Tayasu, Keisuke Koba, Kazuhide Hayakawa Bacterial contribution to dissolved organic matter in a large monomictic lake (Lake Biwa) indicated by amino acids enantiomers. JpGU meeting, 2019.05.27, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- 竹内 望, 杉山 涼 Spatial and temporal variations in stable isotopes and soluble ions on high mountain snow surface of Mt. Tateyama, Toyama Prefecture, Japan. JpGU, 2019.05.27, 千葉市.
- Y. Yokoo, K.Asai, S.Horii, R. Anma (Tokushima Univ.), S. Mehrbani (Kurdistan Univ.), K.C, Shin (RIHN) Influences of soil dust, sea salt and anthropogenic activities on ionic and Sr isotopic compositions of wet deposition in Iran. JpGU Meeting 2019, 2019 年 05 月 24 日, 幕張メッセ.
- Lei FUJIYOSHI, Kenichi OHKUSHI, Yudai YAMAMOTO, Ichiro TAYASU, Tadashi YOKOYAMA, Hiromune MITSUHASHI, Fumiko FURUKAWA, Masayuki ITOH Dynamics of dissolved ions inferred from sulfur isotope ratio of sulfate, nitrogen and oxygen isotope ratios of nitrate in Chikusa river watershed, Hyogo. Japan Geoscience Union Meeting, 2019.05.20, Makuhari Messe, Chiba, Japan. (本人発表).
- 板橋悠 人骨の化学分析から見る新石器化と都市化—西アジアと東アジアの事例から—. 計画研究「西アジア先史時代における生業と社会構造」第 5 回研究会, 2019 年 05 月 11 日, 筑波大学.
- ○片境 紗希, 張 勁, 野嶋 航太 化学成分と同位体比からみる気候変化に伴う 30 年間の富山 5 大川および海底湧水の栄養塩供給量の変化. 日本地球惑星科学連合 2019 年大会, 2019 年 05 月.
- ○ Zhang J., Masuda R., Katzakai S., Ohta T., Inamura O., Nakagawa F. Nutrient supply from forest to river in eastern Toyama: carbon and nitrogen isotopic composition of Epilithic Organic Matter. Japan Geoscience Union Meeting 2019, May 2019, 千葉.
- 藤吉 麗, 西村 武司, 加藤 尊秋, 陀安 一郎 同位体を用いた地下水調査に対する住民意識:山梨県忍野村のシンポジウム参加者を対象に. 2019 年環境情報科学研究発表大会, 2019 年 11 月 27 日-2019 年 11 月 27 日, 日本大学会館. (本人発表).

【ポスター発表】

- 辻祥子・中静透・蔵治光一郎・久米篤・半場祐子 熱帯林冠木における大気飽差に対する気孔反応と葉の特性に関する研究. 第 131 回日本森林学会大会, 2020 年 03 月 29 日, 名古屋大学.
- 浦川梨恵子, 太田民久, 申 基澈, 佐瀬裕之, 柴田英昭 森林土壌中の重金属分布の解明—鉛、ストロンチウムに着目した逐次抽出—. 第 131 回日本森林学会大会, 2020 年 03 月 29 日, 名古屋大学. 第 131 回日本森林学会大会学術講演集 p.290
- 河原田涼太, 中井 渉, 岡田直紀 スギの辺材・心材間および心材内における水移動. 第 131 回日本森林学会大会, 2020 年 03 月 27 日-2020 年 03 月 30 日, 名古屋大学. 発表要旨集 p.148
- Haraguchi, T.F., Koda, R., Ishizuka, Y., Tayasu, I. Inter-annual variation of fecal nitrogen stable isotope values, as an indicator of herbivory by deer at cultivated lands (シカの耕作地における採食指標としての糞窒素安定同位体比の年変動). 日本生態学会, 2020.03.08, 愛知県・名城大学. P2-PC-376
- 長谷川元洋, 豊田鮎, 佐藤重穂, 原口岳 照葉樹林におけるイノシシの攪乱が森林の土壌動物群集に与える影響 (Effects of wild boar disturbances on soil animal community in the evergreen forest). 日本生態学会, 2020 年 03 月 08 日, 愛知県・名城大学. P2-PA-007
- 幸田良介, 原口岳, 石塚讓 農作物利用はシカの妊娠率を向上させるのか? 窒素安定同位体比による検証 (Can the pregnancy rate of deer increase with rise in crop damage by deer? Evaluation using nitrogen stable isotope values). 日本生態学会, 2020 年 03 月 08 日, 愛知県・名城大学. P2-PC-388
- 八木龍太, 陀安一郎, 末次健司 Rhizoctonia と共生するラン科植物の栄養摂取様式の解明. 日本生態学会 第 67 回名古屋大会, 2020 年 03 月 07 日, 名城大学. 第 67 回日本生態学会大会要旨集 p.102
- 松本真由, 山田悦, 前田耕治, 半場祐子 京都市内において交通量の違いが街路樹の光合成機能に与える影響. 日本生態学会第 67 回全国大会, 2020 年 03 月 07 日, 名城大学.
- 中澤誠, 横井真希, 藤田知道, 新濱梨奈, 浅野加杜己, 蒲池浩之, 唐原一郎, 久米篤, 小野田雄介, 笠原春夫, 鈴木智美, 嶋津徹, 半場祐子 ヒメツリガネゴケの環境ストレス下での応答. 日本生態学会第 67 回全国大会, 2020 年 03 月 07 日, 名城大学.

- ・安田柚里, 久米篤, 森耀久, 蒲池浩之, 藤田知道, 半場祐子 ヒメツリガネゴケ変異体 (cdka) の過重力応答. 日本生態学会第 67 回全国大会, 2020 年 03 月 07 日, 名城大学.
- ・筒井悠理, 前田耕治, 半場祐子 塩ストレス条件下における街路樹の生理学的応答の比較. 日本生態学会第 67 回全国大会, 2020 年 03 月 07 日, 名城大学.
- ・辻祥子・中静透・蔵治光一郎・久米篤・半場祐子 湿潤熱帯雨林での気孔の大気乾燥に対する感受性と葉の水分特性・木材組織との関連性. 日本生態学会第 67 回全国大会, 2020 年 03 月 07 日, 名城大学.
- ・Takahashi, K., Naoe, S., Saeki, K., Koide, Y., Amari, T., Tsunamoto, Y., Tayasu, I., Haraguchi, T., Takahashi, K. Vertical seed dispersal of Japanese crowberry by Japanese black bears and birds: estimation using stable oxygen isotope ratios. Frugivores & Seed Dispersal Conference, 2020.03.03, Corbett Landscape, India.
- ・〇片境 紗希, 張 勁, 青野 辰雄 放射性核種を化学トレーサーに用いた海底湧水による沿岸海域への水・物質輸送状況の解明. 放射能環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点 2019 年度年次報告会, 2020 年 03 月, 福島.
- ・千葉 仁, 藤池 竜也, 山本 翼 鳥取一岡山の降水硫酸と岡山市の浮遊粒子状物質中の硫酸イオンの硫黄・酸素同位体比. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研. 第 9 回同位体環境学シンポジウム要旨集 P-7
- ・河原田涼太, 中井 渉, 岡田直紀 スギ樹幹の水移動: 同位体による考察. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研.
- ・徳増 実, 申 基澈, 山田 佳裕 微量元素をトレーサーとした西条平野の窒素・リン負荷の解析. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研.
- ・梅 衛平, 梅澤 有, 佐々千由紀, 高橋素光, 由水千景, 陀安一郎 東シナ海における中深層性魚類の産卵様式と仔稚魚の食性の解析. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研.
- ・藤井智久, 大塚彰, 封洪強, 張勝男, 佐藤正和, 新山徳光 同位体解析による海外から飛来するアワヨトウの飛来源の推定. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研. 第 9 回同位体環境学シンポジウム要旨集 p.49
- ・浦川梨恵子, 太田民久, 申 基澈, 佐瀬裕之, 柴田英昭 森林土壌中の重金属分布の解明—鉛、ストロンチウムに着目した逐次抽出—. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研. 第 9 回同位体環境学シンポジウム講演要旨集 pp.27
- ・幡谷有翼, 藪崎志穂, 川越清樹 貯水池流域タイプと外部負荷の関係性に関する研究. 同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球環境学研究所.
- ・鈴木皓達, 藪崎志穂, 川越清樹 化学物質濃度による積雪による外部負荷分布の推計. 同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球環境学研究所.
- ・伊藤茜, 大竹翼, 山下勝行, 申基澈 超苦鉄質岩の化学風化における Cr 同位体分別と移動・溶出挙動の理解. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研. 第 9 回同位体環境学シンポジウム要旨集 p.64
- ・瀬口恋妙, 中村公人, 吉岡有美, 瀧本裕士, 中桐貴生, 櫻井伸治, 堀野治彦 田面水の酸素・水素安定同位体比の経時変化と灌漑排水管理. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研. 第 9 回同位体環境学シンポジウム講演要旨集 p29
- ・相間美菜子, 中村公人, 吉岡有美, 瀧本裕士, 中桐貴生, 櫻井伸治, 堀野治彦 水田土壌水の酸素・水素安定同位体比の鉛直分布. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研. 第 9 回同位体環境学シンポジウム講演要旨集 p26
- ・安部 豊, 申 基澈, 内山 佳美 丹沢山地地域における地下水および湧水の地球化学的特性の把握. 同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研. 第 9 回 同位体環境学シンポジウム要旨集, p32
- ・染田英利, 覚張隆史, 由水千景, 申基澈, 陀安一郎, 米田穰 人体硬組織の同位体比分析による出身国・地域の新規推定法についての検討 —第 6 報 コラーゲン中の硫黄安定同位体比分析による日本及びパプアニューギニア出身者の分別—. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研.
- ・〇吉田 光佑, 張 勁, 稲村 修 炭素・窒素安定同位体比を用いたホタルイカによる日本海の環境解析の検討. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所. 第 9 回同位体環境学シンポジウム要旨集 pp.56
- ・〇勝田 裕大, 張 勁, 稲村 修 ベニズワイガニの炭素窒素安定同位体比を用いた深海環境評価の試み. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所. 第 9 回同位体環境学シンポジウム要旨集 pp.55
- ・〇武井 柚佳, 張 勁, 稲村 修 富山湾沿岸におけるイガイ類を中心とした食物網解析 ～炭素・窒素安定同位体比を用いて～. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所. 第 9 回同位体環境学シンポジウム要旨集 pp.54

- ・田中良輔, 太田民久, 陀安一郎, 原口岳, 宇野裕美, 佐藤拓哉 有田川における両側回遊魚類の遡上が捕食性魚類にもたらす海洋資源補償の可能性 (Does the migration of amphidromous fishes bring compensatory resource to large predators?: a case study in Arida River). 同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府・総合地球環境学研究所. P-37
- ・直江将司, 綱本良啓, 原口岳, 陀安一郎 カラス科鳥類による標高方向の種子散布はブナとハイマツの温暖化からの避難に役立つか:酸素同位体による評価(Does vertical seed dispersal by corvids help the escape of beech and stone pine from global warming?: evaluation using oxygen isotope). 同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府・総合地球環境学研究所. P-36
- ・藤本修平, 佐藤圭一郎, 原口岳, 長谷川元洋 林床部への攪乱に対する土壌食物網の応答の評価: リター操作実験への炭素窒素安定同位体分析の適用 (Evaluating how the soil food web respond to forest-floor disturbance: use of carbon and nitrogen stable isotope measurements to a litter manipulation experiment). 同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府・総合地球環境学研究所. P-34
- ・中桐貴生, 松本武志, 堀野治彦, 櫻井伸治, 吉岡 有美, 藪崎志穂, 陀安一郎 千種川流域において水田農業が河川流況に及ぼす影響の定量評価. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日. 第9回同位体環境学シンポジウム講演要旨集 p28
- ・目戸綾乃, 大手 信人, 木庭 啓介, 荒井 修亮, 光永 靖, 大西雄二, 三田村 啓理 炭素・窒素・硫黄同位体比を指標としたダム湖に生息する魚類の摂餌生態推定. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 地球研.
- ・八木龍太, 陀安一郎, 末次健司 Rhizoctonia と共生するラン科植物の栄養摂取様式の解明. 第9回 同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 地球研. 第9回 同位体環境学シンポジウム要旨集 p.45
- ・藤原由大, 辻阪誠, 高野祥太郎 & 宗林由樹 キレート樹脂を用いた海水中タングステン安定同位体比分析法の開発. 京都大学化学研究所第119回研究発表会, 2019年12月13日, 京都大学, 宇治.
- ・Kamauchi, H., Ohta, T., Ishida, T., Haraguchi, T.F., Tayasu, I. Contribution of oceanic sulfur to coastal ecosystem using isotope ratio in lichens: formulating distance-decay and applying model selection approach. AGU fall meeting, 2019.12.11, San Francisco, CA. A072(Session ID#: 83376)-631638 A33N-2910
- ・八木龍太, 陀安一郎, 末次健司 Rhizoctonia と共生するラン科植物の栄養摂取様式の解明. マクロ生物学百花繚乱II, 2019年11月11日, 京都大学. マクロ生物学百花繚乱II要旨集 p.14
- ・中村舞, 谷水雅治 HPLC-ICP-MS を用いた雨水中の亜硫酸の定量. 2019年度日本地球化学会年会, 2019年09月17日, 東京大学本郷キャンパス. 2019年度日本地球化学会年会講演要旨集 p.240
- ・幸田良介, 石塚讓, 原口岳 箕面国有林での捕獲強化に伴うシカ生息密度と空間分布の変化~里地でのシカの増加~. 日本哺乳類学会, 2019年09月17日, 東京都・中央大学後楽園キャンパス. p130, p-127
- ・Katatazaki S., Zhang J., Suzuki M., Asai K., Nojima K. The change of material flux via SGD and its impact on coastal ocean, Biogeochemistry of trace elements and isotopes in the ocean. GEOTRACES (SCOR-GEOTRACES Joint Session), September 2019, 富山.
- ・幡谷有翼, 川越清樹, 藪崎志穂 東北地方の貯水池における地域特徴と化学流出成分の比較検討. 第27回土木学会地球環境シンポジウム, 2019年08月28日, 富山国際会議場 大手町フォーラム. 地球環境シンポジウム講演集 pp87-92
- ・Yusuke HATAYA, Ken SUZUKI, Shiho YABUSAKI, Seiki KAWAGOE Analysis of integrated basin information to relationship between CIA and GIS data. 16th Annual meeting Asia Oceania Geo science Society, 2019.07.30, Suntec city, シンガポール.
- ・片境 紗希, 張 勁, 青野 辰雄 放射性核種を化学トレーサーに用いた海底湧水による沿岸海域への水・物質輸送状況の解明. 放射能環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点キックオフミーティング, 2019年07月, つくば.
- ・石丸 恵利子, 申 基澈, 信里 芳紀, 富井 眞 Sr-Nd-Pb 安定同位体比分析による先史土器の粘土産出地推定の試み. 日本文化財科学会第36回大会, 2019年06月01日-2019年06月02日, 東京藝術大学. ポスター賞受賞
- ・宮西勇太・高村一希・勝田長貴・森本真紀・安田敦・川上紳一 原生代前期ストロマトライトの縞状構造における高分解能解析: 安定同位体比と化学組成分析. 日本地球惑星科学連合2019年大会, 2019年05月29日, 幕張メッセ. BCG07-P06
- ・阿部理, 森本真紀, 浅海竜司, 中塚武 石垣島化石サンゴ年輪を用いた中世気候異常期の海水温および塩分の復元. JpGU2019, 2019年05月28日, 幕張メッセ. HTT18-P08
- ・中村舞, 谷水雅治 HPLC-ICP-MS を用いた亜硫酸の高感度定量法の開発. 第79回分析化学討論会, 2019年05月18日, 北九州国際会議場. 第79回分析化学討論会講演要旨集 p.180
- ・原口岳, 幸田良介, 石塚讓, 陀安一郎 シカの耕作地における採食指標としての糞窒素安定同位体比の年変動. 第79回日本生態学会大会, 2020年03月08日, 名城大学, 名古屋.

- ・塩澤直人, 由水千景, 陀安一郎, 砂浜海岸における小動物の栄養源の解明. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 03 月 07 日, 名城大学, 名古屋.
- ・Kazuaki Takahashi, Shoji Naoe, Kosuke Saeki, Yutaro Koide, Taiga Amari, Yoshihiro Tsunamoto, Ichiro Tayasu, Takashi F. Haraguchi, Kaori Takahashi Vertical seed dispersal of Japanese crowberry by Japanese black bears and birds: estimation using stable oxygen isotope ratios. 7th Frugivores and Seed Dispersal Symposium (FSD2020), 2020.03.03, Corbett National Park, Corbett, India.
- ・Shotaro Takano, Yoshiaki Sohrin Distribution of dissolved Ni, Cu, and Zn and their isotopes in the Southern Ocean and the South Pacific Ocean. Ocean Science meeting, 2020.02.18, San Diego Convention Center. 要旨集 CT24B-0904
- ・Akane Ito, Tsubasa Otake, Adi Maulana, Kenzo Sanematsu, Sufriadin, Tsutomu Sato Ni enrichment associated with Fe isotope fractionation in Ni laterite deposits, Sulawesi Island, Indonesia. MDSG 2020 Meeting, 2020.01.17, Lodon Natural History Museum, U.K. MDSG 2020 Meeting, Abstract volume, pp1-85
- ・半場 祐子, 木下 智光, 松本 真由, 安田 柚里 炭素安定同位体による植物の環境応答評価. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研. 第 9 回 同位体環境学シンポジウム要旨集 PP.46
- ・諸橋将雪, 高橋雅昭, 佐瀬裕之, 大泉毅, 陀安一郎 大河内博森林地域における降水時の渓流水の水質変動とその評価. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所, 京都府京都市北区上賀茂本山.
- ・藪崎志穂, 谷口真人, 陀安一郎, 秋道智彌, 大森昇, 渡邊宗一郎, 長田尚丸, 渡辺謙太郎, 米山俊美 山梨県忍野村の地下水流動調査—第 6 報 忍野村の流量観測結果と河川水の水質・同位体比の分布の特徴について—. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・石田卓也, Felicidad Christina RAMIREZ, 上原佳敏, 尾坂兼一, 藤吉麗, Osbert Leo A. PRIVALDOS, Rey Donne S. PAPA, 陀安一郎, 奥田昇 リン酸酸素安定同位体比を用いた人為かく乱影響下にあるフィリピンの河川におけるリン起源の特定. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・八木龍太, 陀安一郎, 末次健司 リゾクトニアと共生するラン科植物の栄養摂取様式の解明. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・直江将司, 綱本良啓, 原口岳, 陀安一郎 カラス科鳥類による標高方向の種子散布はブナとハイマツの温暖化からの避難に役立つか: 酸素同位体による評価. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日.
- ・田中良輔, 太田民久, 陀安一郎, 原口岳, 宇野裕美, 佐藤拓哉 有田川における両側回遊魚類の遡上が捕食性魚類にもたらす海洋資源補償の可能性. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・梅衛平, 梅澤有, 佐々千由紀, 高橋素光, 由水千景, 陀安一郎 東シナ海における中深層性魚類の産卵様式と仔稚魚の食性の解析. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・Kai Nils Nitzsche, Katsuyuki Yamashita, Shigeyuki Wakaki, Ki-Cheol Shin, Yoshikazu Kato, Hiromitsu Kamauchi, Ichiro Tayasu Analysis of Ca isotope ratios ($\delta^{44}/^{40}\text{Ca}$) in stream food webs: methodological requirements and first results. 9th Symposium on Environmental Isotope Study, 2019 年 12 月 20 日, RIHN, Kyoto.
- ・染田英利, 覚張隆史, 由水千景, 申基澈, 陀安一郎, 米田穰, 石田肇 人体硬組織の同位体比分析による出身国・地域の新規推定法についての検討—第 6 報 コラーゲン中の硫黄安定同位体比分析による日本及びパプアニューギニア出身者の分別—. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・後藤祐之介, 川井清明, 高嶋康晴, 申基澈, 陀安一郎 Sr 及び Pb 安定同位体比を用いたニンジンの産地判別法の検討. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・藤吉麗, 陀安一郎, 藪崎志穂, 原口岳, 由水千景, 大串健一, 古川文美子, 伊藤真之, 山本雄大, 横山正, 三橋弘宗 兵庫県千種川流域における硝酸イオンおよび硫酸イオンの季節的動態の比較. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・横尾頼子, 濱口弘平, 金澤康平, 浅井公輔, 堀井彩衣, 安間了 (徳島大), S. Mehrabani (Kurdistan Univ.), 申基澈 (RIHN) イランの大気降下物の Sr 同位体比とイオン組成の季節および地域的特徴. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研.
- ・岡 智也・神谷貴文・村中康秀・申 基澈 静岡県大井川流域における地下水・湧水の水質・同位体特性. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研.
- ・安藤涼太, 横尾頼子 京阪神 4 地点の大気降下物の Sr・Pb 同位体比にみられる地点および月別変化. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研.
- ・高野 祥太郎・土屋 真緒・宗林 由樹 海水中 Fe, Ni, Cu, Zn, Cd, Pb 同位体比一斉分析法の開発. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日, 地球研. 大会プログラム P-53

- ・猪股弥生, 長田桃香, 藪崎志穂, 佐瀬裕之, 諸橋将雪, 大泉毅 都市大気と離島における日降水中の安定同位体比変動解析. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 地球研. 第9回同位体環境学シンポジウム要旨集 pp.23
- ・藤原由大, 辻阪誠, 高野祥太郎, 宗林由樹 レート樹脂 TSK-8HQ を用いた海水中タングステンの安定同位体比分析法の開発. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 地球研.
- ・土屋真緒, 高野祥太郎, 辻阪誠, 今井昭二, 山本祐平, 宗林由樹 降水・陸水試料中 Ni, Cu, Zn 同位体比分析法の開発. 化研研究発表会, 2019年12月13日, 京都大学化学研究所. 要旨集 P31
- ・安藤涼太, 横尾頼子 京阪神4地点の大気降下物の Sr・Pb 同位体比にみられる地点および月別変化. 2019年度生物地球化学研究会長崎セッション, 2019年12月08日, 長崎大学. 2019年度生物地球化学研究会要旨集 p.14
- ・横尾頼子, 砂田楓香, 石川尚人(富山大), 松岡数充(大阪市立自然史博物館, 長崎大), 和田実(長崎大) Sr 同位体比を用いた長崎県大村湾海底堆積物の起源推定. 2019年度生物地球化学研究会長崎セッション, 2019年12月08日, 長崎大学. 2019年度生物地球化学研究会要旨集 p.13
- ・Etsuo Uchida, Rathborith Cheng, Masato Katayose, Kosei Yarimizu, Ki-Cheol Shin, Sitha Kong, Takanori Nakano Petrogenesis and tectonic setting of intrusive rocks in Cambodia. MAESA Second International Conference on Applied Earth Sciences in Myanmar and Neighboring Regions. 2019.11.30, Novotel Max Yangon, Yangon, Myanmar.
- ・八木龍太, 陀安一郎, 末次健司 リゾクトニアと共生するラン科植物の栄養摂取様式の解明: 光合成をやめた植物の進化過程に迫る. マクロ生物学百花繚乱 II, 2019年11月11日, 京都大学時計台, 京都.
- ・八木龍太, 陀安一郎, 末次健司 リゾクトニアと共生するラン科植物の栄養摂取様式の解明: 光合成をやめた植物の進化過程に迫る. サイエンスフロンティア, 2019年10月26日, 神戸大学, 神戸.
- ・辻川寛, 日下宗一郎, 國松豊, 仲谷英夫, 鏑本武久, 中務真人 後期中新世東アフリカのウシ科とヒト上科の進化と古環境. 第73回日本人類学会大会, 2019年10月12日, 佐賀大学・本庄キャンパス(佐賀県佐賀市).
- ・辻阪 誠, 永江 あゆみ, 高野 祥太郎, 村山 雅史, 宗林 由樹 堆積物中モリブデン, タングステン濃度並びに安定同位体比に基づく日本海酸化還元史の復元. 日本地球化学会第66回年会, 2019年09月17日, 東京大学.
- ・安田柚里, 久米篤, 森耀久, 蒲池浩之, 藤田知道, 半場祐子 ヒメツリガネゴケ変異体(CDKA)の過重力応答. 日本植物学会第83回大会, 2019年09月16日, 東北大学.
- ・松本真由, 山田悦, 前田耕治, 半場祐子 京都市内において交通量の違いが街路樹の光合成機能に与える影響. 日本植物学会第83回大会, 2019年09月16日, 東北大学.
- ・米地梨紗子, 竹内望 山形県月山におけるセッケイカワゲラの標高分布と食性に関する研究. 雪氷研究大会, 2019年09月09日, 山形大学. 2019雪氷研究大会要旨集 P237
- ・Yuta Fujiwara, Makoto Tsujisaka, Shotaro Takano, and Yoshiki Sohrin Determination of Stable Isotope Ratio of Tungsten in Seawater Using Chelate Resin Column Extraction. Goldschmidt 2019, 2019.08.21, Barcelona.
- ・Mao Tsuchiya, Shotaro Takano, Makoto Tsujisaka, Shoji Imai, Yuhei Yamamoto, Yoshiki Sohrin Improved Isotopic Analysis for Ni, Cu, and Zn and its Application to Natural Water Samples. Goldschmidt 2019, 2019.08.21, Barcelona Congress Centre. ポスター番号 381
- ・Tayasu, I., Kato, Y., Kamauchi, H., Yoshimizu, C., Matsubayashi, J., Osada, Y., Saitoh, Y., Shin, K., Nakano, T., Togashi, H. and Kurita, Y. Combining isoscapes and segmental isotope analysis of vertebrae to study the movement of fishes. Goldschmidt 2019, 2019.08.20, Barcelona International Convention Centre(CCIB), Barcelona. 11b- Isotope Tools in Aquatic Biogeochemistry
- ・日下宗一郎, 申基澈 縄文時代人骨の歯の亜鉛同位体分析による食性解析. 日本文化財科学会第36回大会, 2019年06月01日, 東京芸術大学(東京都台東区). 要旨集, pp.122-123
- ・池島 拓郎, 大竹 翼, 佐藤 努, 伊藤 茜, 小野 修司, 石橋 純一郎, 野崎 達生, 熊谷 英憲, 前田 玲奈 Transformation of ore minerals and their geochemical signatures in submarine hydrothermal ore deposits in Izena Hole, Okinawa Trough. 日本地球惑星科学連合2019年大会, 2019年05月29日, 幕張メッセ.
- ・米地 梨紗子, 竹内 望 山形県月山におけるセッケイカワゲラの種と食性に関する研究. JPGU, 2019年05月27日, 千葉市.
- ・Christoph Rupprecht, Lei Fujiyoshi, Steven McGreevy, Ichiro Tayasu Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. 1st Iso-Food International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality, 2019.04.01-2019.04.03, Grand Hotel Bernardin, Piran, Slovenia. Best Poster Award in ISO-FOOD symposium
- ・H. Uno, K. Lyalina, R. Tanaka, M. Kawamura, T. Haraguchi, K. Koba, I. Tayasu C, N, S isoscapes in estuaries to predict origin of mobile organisms. 第8回同位体環境学シンポジウム, 2019.12.21, 地球研.

- ・藪崎志穂・谷口真人・陀安一郎・秋道智彌・大森 昇・渡邊宗一郎・長田尚丸・渡辺謙太郎・米山俊美 山梨県忍野村の地下水流動調査－第6報 忍野村の河川水の水質・同位体比の分布の特徴と流量観測結果－. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府京都市(総合地球環境学研究所). (本人発表). 講演要旨集, 31p
- ・幡谷有翼・藪崎志穂・川越清樹 貯水池流域タイプと外部負荷の関係性に関する研究. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府京都市(総合地球環境学研究所). 講演要旨集, 19p
- ・鈴木皓達・藪崎志穂・川越清樹 化学物質濃度による積雪による外部負荷分布の推計. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府京都市(総合地球環境学研究所). 講演要旨集, 18p
- ・藪崎志穂・柴崎直明・山本怜南 仙台市宮城野区新浜地区における地下水の水質の特徴と滞留時間の推定値－2019年1月の調査結果－. 日本応用地質学会 2019年度研究発表会, 2019年10月24日, 新潟県長岡市. (本人発表). P-18
- ・竹内真司・林 武司・藪崎志穂・鈴木弘 福島第一原子力発電所事故に伴う放射性セシウムの地下水中での移行に関する検討. 日本応用地質学会 2019年度研究発表会, 2019年10月24日, 新潟県長岡市.
- ・山本翼, 千葉仁 岡山市における浮遊粒子状物質 (SPM, PM2.5) の可溶性成分の化学組成と硫酸イオンの硫黄・酸素同位体比. 日本地球化学会第65会年会, 2019年09月11日, 琉球大学. 1P41
- ・山本怜南・柴崎直明・藪崎志穂 仙台市宮城野区新浜地区における地下水の特徴－2018年12月8日からの地下水位と水質調査結果－. 地学団体研究会 2019年東京総会, 2019年08月24日, 東京都港区.
- ・Shiho Yabusaki, Kazuyoshi Asai(2019): Relationship between residence time, water quality, and stable isotopes of spring water and groundwater in coastal area of Fukushima prefecture. JpGU meeting 2019, 2019.05.28, 千葉県千葉市(幕張メッセ 国際会議場). (本人発表). HTT18-P02
- ・Suzuki hiromichi, SEIKI KAWAGOE, SHO ADACHI, Shiho Yabusaki Chemical property analysis of short time scale to determine snowfall source. JpGU meeting 2019, 2019.05.28, 千葉県千葉市(幕張メッセ 国際会議場). HTT18-P04
- ・Yusuke Hataya, SEIKI KAWAGOE, Shiho Yabusaki, KEN Suzuki Applicability evaluation of CIA due to river and lake. JpGU meeting 2019, 2019.05.28, 千葉県千葉市(幕張メッセ 国際会議場). HTT18-P03

【招待講演・特別講演・パネリスト】

- ・陀安一郎 同位体環境学と共同研究の展開. キンカ京都化学者クラブ, 2019年05月11日, 京都大学楽友会館, 京都.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・JpGU 2019 meeting, Session Convener (H-TT18 "Development and application of environmental traceability methods"). 2019年05月28日, Makuhari-Messe, Chiba.

○社会活動・所外活動

【メディア出演など】

- ・NHK ラジオ深夜便(コケは語る・大石善隆(福井県立大学)). NHK, 2020年01月28日.

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・「縄文人の食と文化を探る」県埋文センター「富士山の日」講演会. 朝日新聞, 2020年02月18日.
- ・シベリア永久凍土溶けた証拠を発見. 朝日新聞, 2020年02月06日.
- ・インダの大学レポート vol.11. 2019年05月01日, ハンケイ 500m 049 :32-33.

部門名：情報基盤部門

部門長：熊澤 輝一

○ **研究目的と内容**

地球研および地球環境学にかかるさまざまな情報や手法・手段を、ニーズに対して適切な形で提供する「地球環境学の情報拠点」の構築を目指す。

(1) 研究資源（データ、情報等）の収集と蓄積および利活用の促進

プロジェクト等の地球研の活動に生成された出版物やその他の成果物を収集し、地球研アーカイブズ、および、機関リポジトリ（JAIRO Cloud 上）から公開する。

(2) 地球環境研究推進のための情報技術の研究開発

外部資金等により情報技術に関する研究開発を進めるとともに、その成果を地球環境研究に還元する。

(3) 研究資源を活用するためのアプリケーション開発

地球環境学ポータル（名称：地球環境学ビジュアルキーワードマップ）を通じ、地球研アーカイブズはじめ所内外に蓄積された成果を地球のミッションや考え方に沿った形で検索、提供する仕組みを構築する。

○ **本年度の課題と成果**

研究資源の収集と蓄積

(2019 年度の収集および運用状況)

◆2019 年度アーカイブズ運用実績

- ・ 書誌情報登録数：323 件
- ・ 現物登録総数：52 件
- ・ 電子データ登録数：180 件
- ・ 映像資料データベース登録数（写真など）：0 件

◆2019 年度機関リポジトリ運用実績

- ・ 登録回数：854 件
- ・ ダウンロード回数：41258 件
- ・ 閲覧回数：17860 件

(累計の登録数)

地球研アーカイブズ総登録数

- ・ 書誌情報：9100 件（4 月 1 日現在）
- ・ 現物情報：3276 件（4 月 1 日現在）
- ・ 電子データ情報：4590 件（4 月 1 日現在）

機関リポジトリ総登録数

- ・ 登録総数：3602 件（4 月 1 日現在）
- ・ 公開登録アイテム総数：2753 件（4 月 1 日現在）
- ・ 非公開登録アイテム総数：849 件（4 月 1 日現在）

地球環境研究推進のための情報技術の研究開発

研究開発の成果について以下のセミナーおよび講習会が開催された。

地球環境 GIS 講習会

「いまさら聞けない GIS データ作成再入門」

2019年8月26日（月）

第8回情報基盤セミナー

「環境社会システムのシリアスゲームとモデルデザイン」

2019年9月4日（水）

（共催）

人間文化研究機構「博物館・展示を活用した最先端研究の可視化・高度化事業：ゲームジャム型ワークショップを通じた超学際研究プロセスの可視化（代表：太田和彦）」

研究資源を活用するためのアプリケーション開発

機構の「メタデータベースに基づく地球環境学の可視化に向けたポータルサイトの構築」事業と連携しつつ、地球研アーカイブズ等の所内データベースおよび Web 上の情報資源に対しての入り口となるポータルサイト（名称：「地球環境学ビジュアルキーワードマップ」）の UI（User Interface）および WebAPI の設計と構築、オントロジーの開発とサイトへの組み込みを行った後、同サイトを試験公開した（<http://gesvkm.chikyu.ac.jp>）。地球環境学ビジュアルキーワードマップでは、地球研のプログラム、プロジェクトを表現するキーワードをイラスト化してデザインされたアイコンを用いる。今年度は、FEAST プロジェクト、サニテーションプロジェクト、オープンチームサイエンスプロジェクトを対象とし、それらを特徴付けるキーワードの抽出、整理、およびアイコン化が行われた。

○今後の課題

研究資源の収集と蓄積

引き続き現行のプロジェクト等の成果物の収集と公開を続けるとともに、過去のプロジェクトの成果物の日本語・英語化（タイトルなど）、doi の付与などを進める。

地球環境研究推進のための情報技術の研究開発

セミナー等による成果の還元を進めるとともに、ポータルサイトやデータベース等への応用を試みる。

研究資源を活用するためのアプリケーション開発

地球環境学ビジュアルキーワードマップのコンテンツの更新を行うとともに、アイコン化の作業を実践プロジェクトとコアプロジェクトに対して継続実施する。

●主要業績

○著書（執筆等）

【分担執筆】

- ・近藤康久 2019年12月 考古学における GIS. 村上征勝・金明哲・小木曾智信・中園聡・矢野桂司・赤間亮・阪田真己子・宝珍輝尚・芳沢光雄・渡辺美智子・足立浩平編 文化情報学事典. 勉誠出版, 東京都千代田区, pp.263-274.

○論文

【原著】

- ・ Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Ōnishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi 2019,10 Interlinking open science and community-based participatory research for socio-environmental issues. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 39:54-61. DOI:10.1016/j.cosust.2019.07.001 (査読付).
- ・ Takehiro Miki, Taichi Kuronuma, Yasuhisa Kondo 2019,09 Burial landscape of Bāt during the Um An Nar Period: Reconsideration through spatial statistics. *The Journal of Oman Studies* 20:48-77. (査読付).
- ・ 近藤康久 2019年09月 オープンサイエンスとオープンガバナンスの倫理的諸問題. *社会と調査* 23:43-51.

【総説】

- ・ Aiko Endo, Makoto Yamada, Yuji Miyashita, Ryo Sugimoto, Akira Ishii, Jun Nishijima, Masahiko Fujii, Takaaki Kato, Hideki Hamamoto, Michinori Kimura, Terukazu Kumazawa, Jiaguo Qi 2020,02 Dynamics of Water–Energy–Food Nexus Methodology, Methods, and Tools, Current Opinion in Environmental Science & Health. Current Opinion in Environmental Science & Health 13:46-60. DOI:https://doi.org/10.1016/j.coesh.2019.10.004 (査読付) .

○その他の出版物**【解説】**

- ・ 近藤康久 シビックテック生かすには. 日本経済新聞, 2020年02月27日朝刊, 経済教室面「私見卓見」欄.

【報告書】

- ・ 近藤康久, 末次聡子編 2020年03月 びわ湖の水草: オープンサイエンスと社会協働の融合に基づく琵琶湖流域圏水草資源活用コミュニティの形成 Newsletter No.3. オープンサイエンスと社会協働の融合に基づく琵琶湖流域圏水草資源活用コミュニティの形成 Newsletter, 三井物産環境基金研究助成 (R16-0036), 4pp.
- ・ 地球研オープンハウス「10才の君へ 本から見つける新しい世界(ビブリオバトル)」企画 冊子編集委員会:石橋弘之・大谷通高・熊澤輝一・真貝理香・原口岳・地球研広報室編 2020年03月 『ちきゅうけんりレー選書冊子 ぼくたちを連れ出す 気ままなコンパス』 . 38pp.
- ・ 熊澤輝一・宗田勝也 2020年03月 『『ピクトグラムで旅する地球環境学』の試み』 . 宗田勝也編 『地球環境学の扉をひらく』 . pp.16-23.
- ・ 近藤康久 2019年10月 アラビアのオアシス伝統的居住区の持続可能なりノバージョンに向けた国際研究体制の新構築. 公益財団法人平和中島財団編 国際学術研究助成 研究成果報告書 平成30年度. アラビアのオアシス伝統的居住区の持続可能なりノバージョンに向けた国際研究体制の新構築, 平和中島財団外国人研究者等招致助成, pp.65-67.

【その他の著作(新聞)】

- ・ 近藤康久 琵琶湖の水草: 研究者として地域に寄り添う. 京都新聞, 2019年10月09日夕刊, 3面. 連載「上賀茂発 地球研フィールドノート」第7回

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・ 安成哲三・近藤康久・金本圭一郎・小木曾彩菜 2019年07月 地球環境学の未来を切り拓くために. 地球研ニュース 77:4-8.

○会合等での研究発表**【口頭発表】**

- ・ 近藤康久 オープンサイエンス時代の TD 研究. 課題解決型研究を推進するための超学際のあるり方に関する研究会～診断から治療へ～, 2020年02月21日, 千葉大学松韻会館. (本人発表).
- ・ 近藤康久 ベルモント・フォーラム共同研究活動におけるデータ共有の取り組み. 科学データ研究会: 第8回 WDS 国内シンポジウム, 2020年02月17日, TKP 御茶ノ水カンファレンスセンター (東京都千代田区). (本人発表).
- ・ 熊澤輝一 「人工知能がある時代の人と自然との関係を問う」. 京都・総合地球環境学研究所との合同研修, 2020年02月03日, 東京都目黒区. (本人発表). 東京大学大学院博士課程教育リーディングプログラム「多文化共生・統合人間学プログラム (IHS)」教育プロジェクト H「生命のポイエーシスと多文化共生のプラクシス」
- ・ 熊澤輝一 「未来の生活世界—兆しとしての先端技術. リサーチ・ラウンド・テーブル 「先端技術と未来のイメージリー: ロボットのいる未来環境と風土の想像/創造」, 2019.12.13, 総合地球環境学研究所, 京都市北区. (本人発表).
- ・ 小野聡・熊澤輝一・寺田匡宏・鐘ヶ江秀彦 「先端技術が風土化した将来社会における地域防災」. 日本地域学会第56回年次大会, 2019年09月13日-2019年09月15日, 福岡県久留米市.
- ・ 近藤康久 社会課題解決に向けた市民協働とオープンサイエンスのシナジー. Japan Open Science Summit 2019, 2019年05月27日-2019年05月28日, 学術総合センター (東京都千代田区). (本人発表).
- ・ Yasuhisa Kondo Ethical issues in open science. 日本地球惑星科学連合 2019年大会, 2019.05.26-2019.05.30, 幕張メッセ国際会議場 (千葉市). (本人発表).

- Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Onishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi Interlinking open science to team-based action research for socio-environmental cases. INSciTS 2019, 2019.05.20-2019.05.23, Lansing Center, Lansing, MI, USA. (本人発表).
- Yasuhisa Kondo, Yoko Iwamoto Network analysis of an archaeological research project: A graphical monitoring of the developing interdisciplinary co-authorship of the PaleoAsia project. 47th annual conference of Computer Application and Quantitative Methods in Archaeology, 2019.04.23-2019.04.27, Jagiellonian University, Krakow, Poland. (本人発表).

【ポスター発表】

- 近藤康久・大西秀之・池内有為・中島健一郎 パレオアジア研究観調査の結果と学際性に関する考察. 科研費新学術領域研究「パレオアジア文化史学：アジア新人文化形成プロセスの総合的研究」第8回研究大会, 2019年12月14日-2019年12月15日, 国立民族学博物館(大阪府吹田市). (本人発表).
- 近藤康久・大西秀之・池内有為・中島健一郎 パレオアジア各分野の研究観に関するオンライン調査. 科研費新学術領域研究「パレオアジア文化史学：アジア新人文化形成プロセスの総合的研究」第7回研究大会, 2019年05月11日-2019年05月12日, 名古屋大学環境総合館(名古屋市). (本人発表).
- 近藤康久・三木健裕・黒沼太一・北川浩之 オマーン、ワディ・タヌーフ1号洞穴の試掘結果と年代について. 科研費新学術領域研究「パレオアジア文化史学：アジア新人文化形成プロセスの総合的研究」第7回研究大会, 2019年05月11日-2019年05月12日, 名古屋大学環境総合館(名古屋市). (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- 熊澤輝一 「地球環境学ビジュアルキーワードマップで経験する分野横断と学際研究」. 令和元年度地球研 IR セミナー, 2020年02月12日, 総合地球環境学研究所, 京都市北区.
- 熊澤輝一 「人と自然に対する世界観は変わる? -仕掛けて捉える環世界」. 公開フォーラム「映像で世界観は変わるのか? ~地球環境・人権問題へのアプローチ~」, 2019年10月03日, 新潟大学駅南キャンパスときめいと.
- 近藤康久 先史考古学の海外調査: 学際新領域へのチャレンジ. 海外学術調査フォーラム 2019, 2019年07月06日, 東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所(東京都府中市).
- 熊澤輝一・宗田勝也 「ピクトグラムで旅する地球環境学」. 京都府立北稜高校「北稜エッセイII 地球環境学の扉」, 2019年05月24日, 京都市北区.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- 地球環境 GIS 講習会 2019, オーガナイザー(導入講義「今さら聞けない、GISの基礎知識」、ハンズオン). 2019年08月26日, 総合地球環境学研究所(京都市).
- 朽木住民福祉活動計画策定会議, コーディネーター(計画策定支援). 2019年08月01日-2020年03月31日, 滋賀県高島市朽木地域.
- Open Science in Action: Research Data Sharing, Infrastructure, Transparency, and International Cooperation, Co-convenor (Co-convenor). 2019年05月26日, 幕張メッセ国際会議場(千葉市).
- 高島市まちづくり推進会議, コーディネーター(指導・助言、運営参加・支援). 2017年04月01日-2021年03月31日, 滋賀県高島市.

部門名：連携ネットワーク部門
部門長：石井 励一郎

○ 研究目的と内容

本部門では、地球研と国内外の研究機関、組織との研究連携と、人材育成基盤整備の推進を行う。

国内外の研究機関、自治体などとの連携協定締結、共同研究企画、新たな地球研プロジェクトの提案を促進しながら、地球環境問題研究についての幅広い情報交換や協議する場を作るとともに、先進的な人的・財政的・機関的ネットワークの開発・維持・組織化を進める。

また、地球研による研究プロジェクトの成果に基づいた国際的な研究課題設定への積極的な関与を促進し、国際科学コミュニティに対して地球研のプレゼンスを高める。

さらに、国内およびアジア地域における地球環境研究と人材育成を促進するため、他部門とともに必要な組織面、財政面での基盤整備を推進し、国内およびアジア地域の研究者・ステークホルダーの学際・超学際研究の能力開発・能力活性化の支援を行う。

○ 本年度の課題と成果

1. 情報収集：セミナー・ワークショップのアレンジ（国内外研究機関/行政機関から）

地球研セミナーの開催 第169回－第180回

国内外の研究者に講師を依頼し、毎回異なるテーマで、地球研所員に向けたセミナーを企画・運営した。

2. 連携構築：国内外研究機関/行政機関との MOU・包括協定の締結・更新の支援、大学院教育のための連携国内外約30機関との MOU・包括協定の締結・更新の支援を行った。

3. マネージメント：

◇MoU 締結支援

・[国外現 27 件、内新規 12 件]：ラオス保険省、マヒドン大学社会・人文学部、牧畜・観光保護のための青年アソシアン、リアウ大学、上海農業科学院生態環境保全研究所、スルタン・カーブス大学、ユトレヒト大学持続可能な発展に関するコペルニクス研究所、バンドン工科大学、インドネシア科学院生物学研究センター、ランブン大学、IASS、ゴロンタロ州大学

[国内大学等現 16 件、内新規 5 件]：黄北大学大学院生命科学研究所、愛媛大学社会共創学部、京都精華大学、統計数理研究所、奈良女子大学

[国内地方自治体等現 13 件、内新規 3 件]：京都市・イクレイ日本・京都市環境保全活動推進協会、京都府立京都学・歴史館、忍野村

◇会議、委員会への参加

・EGU2019 年大会(4/7-4/12 ウィーン)にて、報告及び情報収集を行った。

・日本学術会議「GLP 小委員会」に委員として出席し、情報交換・収集を行った。

・日本学術会議「フューチャーアースの推進と連携に関する委員会」に陪席し、情報収集を行った。

・AOGEO (Group on Earth Observations for Asia-Oceania)第 12 回シンポジウム(11/2-11/4 キャンベラ)にて、報告及び情報収集を行った。

4. 外部資金獲得：外部資金事業（会議・ワークショップ・提案書作成）

[科研費]：新学術領域提案 「新・人類世学の創成」（2018 年度の同様の提案は不採択。次年度に向け計画提案提出）

[日本学術会議・マスタープラン 2020]：大規模研究計画「人類世（人新世）のダイナミクスと地球人間圏の未来可能性の追求－Future Earth アジアの推進－」9/16 ヒアリング（2020 年 1 月結果発表）

[文科省・ロードマップ 2020]：マスタープラン 2020 ヒアリング対象採択から、「大型プロジェクトの推進に関する基本構想－ロードマップ」作成に応募

5. アウトリーチ：学会での展示・紹介、講義・セミナーのアレンジ、論文・書籍・パンフレット

◇同志社大学理工学部リレー講義（2018/5/24-7/5）

同志社大学理工学部環境システム学科の1回生向け講義「環境システム学概論」において、地球研の若手研究者を中心に7回のリレー講義を行った。

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

- ◎ 石井 励一郎 (総合地球環境学研究所・准教授・部門長)
 蔣 宏偉 (総合地球環境学研究所・特任助教・エコヘルス)

○今後の課題

●主要業績

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・第169回地球研セミナー”Agroecology and the transition to sustainable, resilient food systems”, 講演者：Prof. Miguel Altieri(招へい外国人研究員/カリフォルニア大学バークレー校名誉教授). 2019年05月08日, 地球研、京都市.
- ・第169回地球研セミナー”Pathways for the amplification of agroecology”, 講演者：Dr. Clara Nicholls(フェロウシップ外国人研究員/カリフォルニア大学バークレー校講師). 2019年05月08日, 地球研、京都市.
- ・第170回地球研セミナー”Establishing, quantifying and monitoring connectivity in hydrological systems using stable isotopes”, 講演者：Professor Gabriel J Bowen(University of Utah). 2019年05月30日, 地球研、京都市.
- ・第171回地球研セミナー”Agroecology: a systemic perspective on the links between agriculture, biodiversity, and health”, 講演者：Prof. Miguel Altieri(招へい外国人研究員/カリフォルニア大学バークレー校名誉教授). 2019年06月05日, 地球研、京都市.
- ・第171回地球研セミナー”Traditional agricultural systems and ‘agroecological lighthouses’: testing two strategies in Japan”, 講演者：Dr. Clara Nicholls(フェロウシップ外国人研究員/カリフォルニア大学バークレー校講師). 2019年06月05日, 地球研、京都市.
- ・第172回地球研セミナー”Digital foodscapes and the cultural politics of healthy eating”, 講演者：Christine Barnes(フェロウシップ外国人研究員/Teaching Fellow, Department of Geography, King’s College London). 2019年07月17日, 地球研、京都市.
- ・第173回地球研セミナー”What contributes to growing body size in rural China? -- A preliminary result”, 講演者：Lin Lin(フェロウシップ外国人研究員/Senior Lecturer Department of Urban Planning and Design, Xi’an Jiaotong). 2019年08月22日, 地球研、京都市.
- ・第174回地球研セミナー”Socio-Environmental Dynamics in the Prehispanic Pueblo Southwest: Climate Change, Conflict, and Inequality (先スペイン期北米南西部プエブロ文化の社会環境動態：気候変動、抗争、不平等)”, 講演者：Tim Kohler(招へい外国人研究員/Professor Department of Anthropology, Washington State University). 2019年09月10日, 地球研、京都市.
- ・第175回地球研セミナー”Historical and Global Perspectives on Multi-level Water Governance in China”, 講演者：Roy Bin Wong(招へい外国人研究員/Distinguished Professor, UCLA). 2019年09月18日, 地球研、京都市.
- ・第176回地球研セミナー”Highlights and Future Directives from Inter- and Transdisciplinary Research on Terrestrial and Aquatic Ecosystems across the Americas(アメリカ大陸の陸域・水域生態系に関する学際および超学際研究からのハイライトと将来の方向性)”, 講演者：Thomas Harmon(招へい外国人研究員/Professor Department of Civil & Engineering, UCMerced). 2019年10月23日, 地球研、京都市.
- ・第177回地球研セミナー”Using plurisecular trajectories of the hydrosystems to improve river management”, 講演者：David ESCHBACH(日本学術振興会外国人特別研究員/Sorbonne University, METIS Laboratory, Paris). 2019年11月13日, 地球研、京都市.
- ・第178回地球研セミナー”Making Archaeology Relevant Today: Three Strategies (考古学が今日的課題を解くための3つの戦略)”, 講演者：Timothy Kohler(招へい外国人研究員/Professor Department of Anthropology, Washington State University). 2019年11月19日, 地球研、京都市.
- ・第179回地球研セミナー”Large Lakes & Livelihoods: Proposing a Global Experiment on Participatory Research as a Foundation for Shared Governance”, 講演者：Thomas Harmon(招へい外国人研究員/Professor Department of Civil & Engineering, UCMerced). 2019年11月21日, 地球研、京都市.

- ・ 第 180 回地球研セミナー”A study of public policies on peatland management and its limits in the process of implementation ”, 講演者 : Rafiani Hasyim(フェローシップ外国人研究員/Head Division Environmental Governance • Environmental Agency of Bengkalis Regency, Riau Province, Indonesia). 2020 年 02 月 25 日, 地球研、京都市.

部門名: コミュニケーション部門

部門長: 阿部 健一

○ 研究目的と内容

コミュニケーション部門では、独立し離散した知識と情報を編集しなおし、あらたな知識・概念として提示するナレッジ・ネットワーキングを活動の基盤としている。

そのために、第三期には次の3つの柱を立てた。最初の柱は、映像の活用などの手法開発を通じて、超学際時代における新しい成果発信手法の検討を行うことである。双方向の情報・知識のネットワークをはぐくむプラットフォームの構築をめざしている。次の柱は、環境教育の実施である。次世代市民との情報・知識の交流を行う好適な機会ととらえ、地球研の研究プロジェクト等、研究成果を集約・統合し、地球研ならではの「環境教育」、およびそのための資料を開発していく。最後は、新たな知恵と価値の創出に関わる活動である。地球研の活動成果を整理し、研究プロジェクトの知識と情報を高次につなげることにより、新たな価値を生む方法論の構築をめざしている。この3つ目の柱に関しては、センターでの協議を受け、平成30年度から「バウンダリー・オブジェクトとしての世界農業遺産」とより具体的にした。世界農業遺産は、国連食糧農業機関が、農業の多面的機能を再評価してプログラム化したもので、部門の教員・研究員が制度設計・普及に関わっている。

○ 本年度の課題と成果

1) 計画した事項の達成状況

① TD時代の成果発信手法の研究開発について

映像を活用した広報・成果発信媒体の構築を目的に、事業計画①シビック・プライドを喚起する映像を作成では、NHK教育と作成した世界農業遺産の映像の英語版を作成や東ティモール・フィリピン・日本の高校生との映像作成を行った。事業計画②芸術を取り入れた新たな情報発信では、国連子ども環境ポスターを使ったワークショップやバーチャル・リアリティ（VR）を活用した展示空間を行った。事業計画③研究会およびセミナー等の実施では、MOUに基づく京都精華大学と共同研究「マンガ×アカデミック」研究会を実施した。

② 「環境教育」RIHN メソッドの開発ー世代と世代をつなぐ「環境教育」について

環境教育 RIHN メソッドの概念を精緻化するため、事業計画①小一高連携、コミュニティスクールのサポートでは、MOUに基づく府立高校に対する通年の授業支援およびその成果をまとめたブックレットを発行した。事業計画②グローバルシチズンシップの涵養では、KYOTO 地球環境の殿堂 2019 サイドイベントとして、高校生による気候行動サミットの実施を実施した。事業計画③ナレッジネットワークの拡張では、愛知県立大学・MOU 締結高校・地球研の合同ポスター発表会や RIHN メソッド研究会を実施した。

③ バウンダリー・オブジェクトとしての世界農業遺産

世界農業遺産は「変えていく遺産」であると捉え、設計科学を援用し、同時に自治体と連携した研究事業をすすめている。事業計画①認定・申請地域の研究支援アドバイザー活動では、研究・事業委託 宮崎県世界農業遺産アクションプラン設計やタイ国チェンマイの世界農業遺産申請アドバイザーとして活動した。事業計画②世界農業遺産研究に付随する地域連携研究では、宮崎県日之影町における公共交通の利用と現状に関する研究や第29回地球研地域連携セミナー（諸塚村）／みやざき人づくり・地域づくり中山間地エリア会議を実施した。事業計画③世界農業遺産グローバルネットワーキングの構築では、2nd World Conference on the Revitalization of the Mediterranean Diet, パレルモ, シチリア州 イタリア.セッション 16, "Sustainable Diets: Linking Nutrition and Food Systems."への参加や国内の世界農業遺産認定地の担当者を地球研に招き、第二回世界農業遺産実務者フォーラムを開催した。

2) 計画していなかったが、実施した事項

② 「環境教育」RIHN メソッドの開発ー世代と世代をつなぐ「環境教育」について

兵庫県西宮市にある武庫川女子大学附属高校から環境教育授業依頼があり、地球研研究員によるSDGs（持続可能な開発目標）を題材にした出前授業を実施した。

③知識・情報のネットワークによるあらたな『知恵』と価値の創出について

世界農業遺産をテーマにした継続的な地域連携セミナーの実施により、新たなプログラム構築のため、計画段階から地域に参画した依頼があり、委託事業として、宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校におけるフィリピンイガオ地域連携プログラムアドバイザーや滋賀県草津市立渋川小学校エコスクール推進アドバイザーとして、各地域がもつ既存の知識、各担当者がもつ経験を共有し、それぞれの課題を出し合い、そこから生まれる新しいアイデアなど議論した。

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

- ◎ 阿部 健一 (総合地球環境学研究所・教授・環境人類学、相関地域研究、文化人類学)
- Daniel, NILES (総合地球環境学研究所・准教授・地理学)
- 三村 豊 (総合地球環境学研究所・研究員・建築史、都市史、歴史 GIS)
- 嶋田奈穂子 (総合地球環境学研究所・研究員・思想生態学)
- 宗田 勝也 (総合地球環境学研究所・研究員・社会学、強制移動研究)

○今後の課題

部門の三つの活動は、一昨年度から個別ではなく、より融合して行うようになってきている。部門全体の活動目的「ナレッジ・ネットワーク」の実践が着実に進展している。今後の課題はとりまとめをどのようにするのかということ。すべてが旧来のディシプリンを超えた新しい試みで、通常の学術的枠組の中で論文としての発表することは難しいが、「高度な統合」に向けて活動を取れんさせてゆきたい。

また第四期に向けて、第三期の実績を、どのようにプロジェクトの研究活動の中に反映させてゆくか考えてゆきたい。

●主要業績

○著書(編集等)

【編集・共編】

- ・宗田勝也編 2020年03月 地球環境学の扉をひらく. 総合地球環境学研究所, 60pp.

○その他の出版物

【書評】

- ・三村豊 2019年10月 書評『グリーンインフラによる都市景観の創造 金沢からの「問い」』(菊地直樹・上野裕介 2019年03月 グリーンインフラによる都市景観の創造 金沢からの「問い」に関する書評). 地域政策研究ニューズレター(第115号): 8-9.

【その他の著作(新聞)】

- ・三村豊 自然と調和した暮らしの住まい. 京都新聞, 2019年09月11日 夕刊, 3面.
- ・森本敦士 怒田の盆踊り盛況. 高知新聞, 2019年08月19日 朝刊, 21面.
- ・嶋田奈穂子 「土地に命」を与える. 京都新聞, 2019年05月08日 夕刊, 3面.

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・宗田勝也 2019年10月 模範解答でもかまわない。大切なのは考えるプロセス 環境教育メソッドの試み. Humanity & Newsletter 地球研ニュース (78):12-14.
- ・石橋弘之・王智弘・熊澤輝一・小木曾彩菜・中尾世治・三村 豊 2019年07月 対話から議論へ、そして学問へ. Humanity & Nature Newsletter 地球研ニュース 77:19-23.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・阿部健一 演劇ワークショップでアジアの農村をつなぐ：高校生を対象とした交流事業. 国際ボランティア学会第21回大会, 2020年02月22日, 沖縄県西原町. (本人発表).
- ・宗田勝也 難民支援活動へのかかわりがもたらす大学生の変容に関する一考察—長期的インパクトの観点から. 国際ボランティア学会第21回大会, 2020年02月22日, 沖縄県西原町. (本人発表).

- ・宗田勝也 多民族社会におけるソーシャル・イノベーション—SECI モデルからのアプローチ. 日本ソーシャル・イノベーション学会第1回大会, 2019年12月01日, 京都市. (本人発表).
- ・阿部健一 KLaSiCa (社会変革のための学習プロジェクト) から SDGs への貢献. 日本学術会議公開シンポジウム 地球システムと私たちの生活—人新世時代の想像力 (II), 2019年11月10日, 東京都. (本人発表).
- ・阿部 健一 みんなで創る展覧会: 国連こども環境ポスターを用いたワークショップ. 日本環境教育学会第30回大会, 2019年08月24日-2019年08月25日, 山梨県北杜市. (本人発表).
- ・宗田勝也, 阿部健一 高校生と進める『環境』学習・研究の発展と課題—総合地球環境学研究所の取組みを手がかりに—. 日本環境教育学会第30回大会, 2019年08月24日-2019年08月25日, 山梨県北杜市. (本人発表).
- ・嶋田 奈穂子 The life of land. “Does Nature think?” — French-Japanese Interdisciplinary Dialogue on the ‘Intelligences of Nature’ —, 2019年06月06日-2019年06月08日, Paris, France. (本人発表). フランス語への同時通訳有
- ・SHIMADA Nahoko, TASAKI Tomonori No Naorai, No Food System. 2nd World Conference on the Revitalization of the Mediterranean Diet, 2019.05.15-2019.05.17, パレルモ, シチリア州 イタリア. (本人発表). セッション 16, "Sustainable Diets: Linking Nutrition and Food Systems."

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・阿部健一 カンボジア農村の生業変容に関する個別性と普遍性: 東南アジア農村の将来. 東南アジア学会第101回研究大会, 2019年11月23日-2019年11月24日, 静岡市. 演題の報告6件についてコメンテーターを務める
- ・嶋田 奈穂子 「神社」のとらえ方 —人口減少社会の先の風土の時代へ—. 会津学研究会, 2019年08月25日, 福島県河沼郡会津坂下町.
- ・Kenichi Abe 自然は人が関わることによって豊かになる. Interdisciplinary Conference “Does Nature Think?/La nature pense-t-elle?”, 2019.06.06-2019.06.08, Paris.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・国際ボランティア学会第1回ダイアログ(モデレーター). 2019年11月15日, 東京都.
- ・京都大学国際シンポジウム「未来創成学の展望」(共催: 総合地球環境学研究所), 座長(Sander van der Leeuw 教授と対談). 2019年10月24日-2019年10月26日, 京都市.
- ・第2回世界農業遺産実務者フォーラム(主催). 2019年11月18日, 地球研.
- ・Interdisciplinary Conference “Does Nature Think?/La nature pense-t-elle?” (共催). 2019年06月06日-2019年06月08日, Paris.

○その他の成果物等

【企画・運営(展示など)】

- ・美術と教育 全国リサーチプロジェクト2019 こんな授業を受けてみたい, 地球研出展ブース責任者(地球研出展ブース責任者). 2019年10月14日-2019年11月04日, 東京都.
- ・「楽しい農業プロジェクト」成果発表会, 企画・運営(企画・運営). 2019年09月27日, 大分県宇佐市.
- ・人とVR(バーチャルリアリティ)の新しい世界, (企画運営). 2019年07月26日, 京都府京都市.

○調査研究活動

【国内調査】

- ・阿部健一、嶋田奈穂子. 感性の人間学・共感の環境学構築のための調査. 北海道, 2019年10月27日-2019年11月01日.

【海外調査】

- ・阿部健一、嶋田奈穂子. シビック・プライド醸成のための映像制作に関する調査. 東ティモール, 2019年10月27日-2019年11月01日.
- ・阿部健一、嶋田奈穂子. 農業学習キャンプ視察、水源信仰および儀礼に関する調査. 東ティモール, 2019年08月03日-2019年08月16日.
- ・阿部健一、嶋田奈穂子. 利・治水、植林に関する調査・視察. フランス, 2019年06月13日-2019年06月20日.
- ・阿部健一. アラル海植林事業、現地環境事業調査・視察. カザフスタン, 2019年05月21日-2019年06月01日.

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・若者への環境教育 新時代の精神 高校生の発想に鼓動. 京都新聞, 2020年03月11日 夕刊, 3面.

部門名: Future Earth 部門

部門長: MALLEE, Hein

ホームページ: http://www.chikyu.ac.jp/future_earth/

キーワード: フューチャー・アース

○ 研究目的と内容

Future Earth Division hosts and operates the Regional Centre of Future Earth in Asia. Its main role is to provide secretariat functions and coordination for the network of Future Earth in the region while facilitating linkages between RIHN and Future Earth. It provides a forum for broad information exchange and discussion of research on global environmental problems. Based on the results of RIHN research projects, FE Bumon further fosters active engagement with the international research agenda setting. Furthermore, in order to promote global environmental research and capacity building in Japan and the Asia region, it supports the development and mobilization of capacity for inter- and trans-disciplinary research with researchers and societal stakeholders in Japan and Asia with a focus on early career researchers.

○ 本年度の課題と成果

1. Research Enabling

Our division aims to promote, facilitate and enable transdisciplinary research addressing global environmental sustainability through hosting of symposia, workshops, writeshops and convening on imperative research themes with a focus on Asia.

◇ This year, we supported the launch and establishment of a new regional research initiative called Health Investigation and Air Sensing for Asian Pollution (HI-ASAP). This is a new initiative developed under the umbrella of the International Global Atmospheric Chemistry project-Monsoon Asia and Oceania Networking Group (IGAC-MANGO).

◇ The division continues to support the Knowledge-Action Network on Systems of Sustainable Consumption and Production (SSCP KAN). A governance structure for the network comprising of a Management Team, Steering Committee and working groups has been functional; and a research and engagement plan was developed. The SSCP KAN has been active and delivered various research outputs such as journal articles, research proposals, white papers etc.

◇ FE Division is supporting and rolling out Future Earth's Science Based Pathways Initiative to the Asian region. This Future Earth initiative is aimed at knowledge-based decision making that supports achievement of the SDGs. The FE Division led the development of a national workshop in the Philippines intended for March 2020 (this has been postponed due to covid19). The workshop was intended to also build capacity to implement the Initiative in India and Mongolia.

◇シンポジウム、セミナー、ワークショップの開催

- セミナー: “Why Systems of Sustainable Consumption and Production is essential to achieving the SDGs”, (RIHN、2020年2月20日) ドイツとデンマークからオンライン参加を含む30名で開催
- オンラインオープンフォーラム: “COVID-19 Can Help Prepare for a Sustainability Transition”
2020年3月26日オンライン、ズームウェビナー経由で約300人が参加
- 実施予定だったシンポジウム・ワークショップ ※コロナウイルスのため中止または延期
- シンポジウム: 近づく地球の限界点-アジアにおける緊急アジェンダ、京都大学サイエンスイノベーションビルディング、フューチャーアース、RIHN、京都大学、NIESが主催(2020年3月5日予定)
- SDGsワークショップ: National Workshop on Futures-Informed Knowledge-into-Action Innovations and Initiatives”, フィリピン、マニラ(2020年3月25~26日予定)

2. Regional Networking:

Another objective of the Division is to contribute to the enhancement and progress of global environmental and sustainability research in the Asian region through the formation of community networks in Asia.

The Regional Advisory Committee for Future Earth in Asia held its 5th meeting last July 3-4, 2019. The incumbent members will end their terms by December 31, 2019 to make way for the establishment of a Regional Committee. An open call for nominations has been undertaken and selection of new Regional Committee members will be done in the next fiscal year.

FE Division members also participated in various conferences and committee meetings related to Future Earth as the representatives of the Regional Centre for Future Earth in Asia to collect relevant information and to enhance collaboration in Japan and abroad:

- Future Earth Governing Council/Advisory Committee meetings and Future Earth Regional meeting (2-4 April, Stockholm, Sweden)
- Moonsoon Asia Integrated Research for Sustainability Scientific Steering Committee Meeting in Nanjing, China (May 21-22, 2019)
- Science Council of Japan Future Earth Promotion and Collaboration Committee meeting (February 27, 2019 and December 26, 2019, Science Council of Japan)
- Future Earth National Committee for Japan meeting (Science Council of Japan, 2 February 2019, The University of Tokyo)
- Future Earth Japan Summit (Fuji Soft Akiba Plaza Tokyo, December 19, 2019)

The following planned activities were cancelled or postponed in the light of the coronavirus epidemic:

- Future Earth Advisory Committee and Governing Council Meeting for 50 members to be hosted at RIHN, Kyoto (scheduled for March 4-6, 2020).

3. Communications and Outreach

As host of the Regional Center for Future Earth in Asia, maintains the Future Earth Asia website, social media facebook page and the publication of regular newsletters. Various content for these publications such as research synthesis, updates and feature articles are regularly being developed and posted.

The FE Division also manages the mailing lists and social media accounts for the SSCP KAN and TERRA School.

4. Capacity Building

This year, the Future Earth Division spearheaded an introductory course on transdisciplinary research for young researchers and practitioners in the Asian region under the title TERRA SCHOOL (Transdisciplinarity for Early career Researchers in Asia School). The objective of this initiative is to build capacity for transdisciplinary research. It is envisioned to be a cultivation encounter, aimed at creating awareness of what transdisciplinarity can offer and the challenges involved in its implementation leveraging on RIHN research experience, results and methods.

Sixteen (16) early career researchers from various natural and social backgrounds from 11 countries all over Asia attended the 5-day course on December 9-13, 2020. The course provided theoretical and practical advice and planted seeds for development of transdisciplinary project proposals. The aim is to build a network of young researchers and stakeholders in the region and linking them to the RIHN and Future Earth community.

○共同研究者名(所属・役職・研究分担事項)

Hein Mallee	(総合地球環境学研究所・教授)
Ria A. Lambino	(総合地球環境学研究所・特任准教授)
大西 有子	(総合地球環境学研究所・助教)
岡 昌美	(総合地球環境学研究所・研究推進員)
岡本 高子	(総合地球環境学研究所・研究推進員)

○ 今後の課題

● 主要業績

○ 論文

【原著】

- Gordon, I. J., K. Bawa, G. Bammer, C. Boone, J. Dunne, D. Hart, J. Hellmann, A. Miller, M. New, J. Ometto, S. Pickett, G. Wendorf, A. Agrawal, P. Bertsch, C. D. Campbell, P. Dodd, A. Janetos, H. Mallee and K. Taylor 2019, 08 Forging future organizational leaders for sustainability science. *Nature Sustainability* 2:647-649. (査読付).
- Pihl, E., Martin, M.A., Blome, T., Hebden, S., Jarzebski, M.P., Lambino, R.A., Köhler, C., Canadell, J.G., Ebi, K.L., Edenhofer, O., Gaffney, O., Rockström, J., Roy, J., Srivastava, L., Payne, D.R., Adler, C., Watts, S., Jacobsson, L., Sonntag, S 2019年10月 *New Insights in Climate Science 2019, Future Earth & The Earth League*, Stockholm.

○ その他の出版物

【その他】

- 2019年12月 Yuko Onishi (reviewer), 10 *New Insights in Climate Science, Future Earth*

○ 会合等での研究発表

【口頭発表】

- Ria Lambino Co-designing TD Projects, Lessons from Japan and Philippines. Procedure of transdisciplinarity for solution-oriented science – diagnosis to practice Workshop, 2020.02.21, Chiba, Tokyo. (本人発表). Zoom 参加
- 大西有子 TD 研究の心得：パターン・ランゲージを使った経験知の発掘と共有. 課題解決型研究を推進するための超学際のあるり方に関する研究会～診断から治療へ～, 2020年02月21日-2020年02月21日, 千葉大学.
- Ria Lambino, Future Earth Philippines Program and Science Based Pathways. Future Earth Summit, Blue Carbon Project Meeting, 2019.12.19, Tokyo, Japan. (本人発表).
- Ria Lambino, Stakeholder Engagement in Environmental Governance: Case of Sta. Rosa Watershed, Philippines. International Workshop on Fair Use of Multiple Resources in Cross-scale context, 2019.07.11-2019.07.12, Kyoto, Japan. (本人発表).
- Ria Lambino Future Earth in Asia. Scientific Steering Committee Meeting of Monsoon Asia Integrated Research for Sustainability (MAIRS), 2019.05.22, Nanjing, China. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- 大西有子 Future Earth における地域発研究の意義. 東海地域から発信するフューチャー・アース -岐阜大学・名古屋大学合同ワークショップ-, 2019年06月17日-2019年06月17日, 名古屋.

研究成果の発信

1. 地球研国際シンポジウム

第14回地球研国際シンポジウム (RIHN 14th International Symposium)

地球研としての研究成果を広く世界に発信するために、第14回地球研国際シンポジウム「さまざまなスケールで多様な資源の公正な利用を考える」を2019年7月11日～12日に総合地球環境学研究所講演室にて開催した。詳細は下記のとおり。

<プログラム>

2019年7月11日（火）

プレナリーセッション

司会：Tohru NAKASHIZUKA (RIHN)

開会の挨拶：YASUNARI Tetsuzo (Director-General, RIHN)

プレナリーセッションへの導入：Tohru NAKASHIZUKA

基調講演：

Steering toward Sustainability: Cross-scale Interactions, Behavioral Mechanisms, and the Idea of Optimality

Oran R. YOUNG (Bren School of Environmental Science & Management, University of California, Santa Barbara, USA)

セッション1：社会 - 生態システムの順応的ガバナンス Adaptive Governance of Social-Ecological Systems

司会：Ria A. LAMBINO (RIHN) and Shigeo YACHI (Center for Ecological Research, Kyoto University, Japan)

セッション1への導入：Ria A. LAMBINO and Shigeo YACHI

Adaptive Governance: Community-level Management and Multi-level Linkages

Fikret BERKES (Natural Resources Institute, University of Manitoba, Canada)

Watershed Governance: A Case in the Lake Biwa Watershed

Noboru OKUDA (RIHN)

Stakeholder Engagement in Environmental Governance: Case of Sta. Rosa Watershed, Philippines

Ria A. LAMBINO (RIHN)

Discussion

Discussants:

R. Bin WONG (Department of History, University of California, Los Angeles, USA.)

Kenichi WAKITA (Department of Sociology, Ryukoku University, Japan)

2019年7月12日（水）

セッション2：時空間スケールをつなぐ手法

司会：Ichiro TAYASU (RIHN) and Keiichiro KANEMOTO (RIHN)

セッション2への導入：Ichiro TAYASU and Keiichiro KANEMOTO

Visualization of Supply Chain Risks behind Phosphorus Resource Consumption

Kazuyo MATSUBAE (Graduate School of Environmental Studies, Tohoku University, Japan)

Traceability and Authentication of Premium Products Using Stable Isotope Ratios Analysis

Federica CAMIN (Research and Innovation Centre, Fondazione Edmund Mach, Italy)

Tracking Products and the Environment

Keiichiro KANEMOTO (RIHN)

Discussion

Discussant:

Fumikazu AKAMATSU (National Research Institute of Brewing, Japan)

セッション3：複数のスケールと主体をめぐる衡平性と公正性

司会：Kunihiko KOBAYASHI (RIHN) and Yasuhisa KONDO (RIHN)

セッション3への導入：Kunihiko KOBAYASHI and Yasuhisa KONDO

Do Markets with Capital Accumulation Engender Distributive Justice and Sustainability?

Naoki YOSHIHARA (Department of Economics, The University of Massachusetts Amherst, USA)

A Global Environmental Law Perspective on Fairness and Equity

Elisa MORGERA (Law School, University of Strathclyde, UK)

Intergenerational Ethics Based on the Ongoing Reality

Tsuyoshi TERAMOTO (Faculty of Science and Engineering, Chuo University, Japan)

Discussion

総括論議

司会：Tohru NAKASHIZUKA (RIHN)

全セッションにわたる議論

閉会の辞：Hein MALLEE (RIHN)

2. 同位体環境学シンポジウム

同位体環境学共同研究では、地球研が整備してきた各種同位体分析機器を活用し、地球環境学に関する学際的な共同研究を行っている。次世代研究者の交流を図り、同位体環境研究の促進とネットワークの強化を目指すため、「同位体環境学シンポジウム」を2011年以来毎年開催している。

第9回同位体環境学シンポジウム

日時：2019年12月20日（金）

場所：総合地球環境学研究所

主催：総合地球環境学研究所

後援：北海道大学北方生物圏フィールド科学センター、秋田大学大学院国際資源学研究科、筑波大学下田臨海実験センター、東京大学総合研究博物館、名古屋大学宇宙地球環境研究所、金沢大学環日本海域環境研究センター、京大生圏生態学研究センター、九州大学農学部附属演習林、産業技術総合研究所計量標準総合センター、海洋研究開発機構高知コア研究所、日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター、農林水産消費安全技術センター、静岡県環境衛生科学研究所、山梨県忍野村、福井県大野市、愛媛県西条市、日本長期生態学研究ネットワーク (JaLTER)、全国大学演林協議会

<プログラム>

挨拶 安成 哲三（総合地球環境学研究所）

「地球研における同位体環境学共同研究」

陀安 一郎（総合地球環境学研究所）

ポスター口頭発表（1）

ポスターセッション（1）

「リン循環を解明する新たなツール「リン酸-酸素安定同位体」：環境科学への応用と展望を探る」

奥田 昇（地球研）

「ダブルスパイク-TIMS法を用いたSr安定同位体の高精度分析とその地球化学・考古科学への応用」

若木 重行（海洋研究開発機構 高知コア研究所）

ポスター口頭発表（2）

ポスターセッション（2）

まとめ

3. 地球研市民セミナー

地球研の研究成果を広く一般市民に情報提供することを目的として、2004年11月から始まったものであり、2019年度は京都市内の会場にて次のとおり開催した。

地球環境問題を具体例に則して分かりやすく解説し、会場から熱心な質問が毎回寄せられている。

第80回 2019年6月21日

「おいしいアフリカ！——マリ・ブルキナファソ・京都 食から考える地域の暮らしと地球の未来」

ウスビ・サコ（京都精華大学・学長）

清水 貴夫（地球研・研究員、京都精華大学アジア・アフリカ現代文化研究センター設立準備室・研究コーディネーター）

寺田 匡宏（地球研・客員准教授）

4. 超学校 地球研×ナレッジキャピタル

一般社団法人ナレッジキャピタルによる大学や企業、研究機関などのさまざまな分野の研究者と一般生活者が一緒に考え対話するプログラム「ナレッジキャピタル超学校」に、2017年度から地球研が参加し、グランフロント大阪「カフェラボ」（大阪市北区）において持続可能な未来社会のあり方を考える講座を開催している。3年目となる2019年度は、3つ目のシリーズとして以下の2講座を実施した。

ボードゲームが環境問題をおもしろくする

第1回 2020年1月24日「ボードゲームで遊びながら持続可能な開発を学ぼう」

王 智弘（地球研・外来研究員）

第2回 2020年1月31日「研究者は如何にして心配するのをやめ、ゲームジャムを開くようになったか」

太田 和彦（地球研・研究員）

5. 京都市青少年科学センター「未来のサイエンティスト養成講座」

地球研は、2011年度に京都市青少年科学センターと連携協力に関する協定を締結し、科学センターが主催する未来のサイエンティスト養成講座に協力している。2019年度は京都市内の中学生を対象に下記の通り開催した。

（夏期講座）

日時：2019年7月29日

会場：総合地球環境学研究所

講師：真貝 理香（地球研・研究員）

スピーゲルバーグ・マキシミリアン（地球研・研究員）

ルプレヒト・クリストフ（地球研・上級研究員）

6. 地球研オープンハウス

地球研では2011年度から、広く地域の方々との交流を深めるために、地球研の施設や研究内容を紹介するオープンハウスを開催している。2019年度は、「環境のなかの君の好き」を一つでも見つけ出して欲しいという思いを込めて、各プロジェクトの研究に基づく体験学習や東京大学大学院生の企画による環境問題を楽しく学べるゲーム、地球研職員がお気に入りの1冊を紹介するビブリオバトルなどを実施した。

2019年度地球研オープンハウス 「探そうよ★環境のなかの君の好き」

日時：2019年7月26日（金）

会場：総合地球環境学研究所

7. 地球研地域連携セミナー

日本の地域ごとの環境と文化に関するさまざまな問題を、地球研の研究スタッフと地域の有識者が会し、地域の人々とともに考え活発な議論を行う。2005年度より始めたもので、2019年度は下記のとおり開催した。

第28回 地球研地域連携セミナー（北海道）/ 第7回 北大・地球研合同セミナー

「サステイナブルな社会を作るためのビジネスを考える」

日時：2019年7月18日

会場：北海道大学大学院工学研究院 フロンティア応用科学研究棟 セミナー室1（北海道札幌市）

主催：総合地球環境学研究所サニテーションプロジェクト、北海道大学大学院工学研究院

<プログラム>

挨拶

瀬戸口 剛（北海道大学大学院 工学研究院長）

地域連携セミナーについて

山内 太郎（北海道大学大学院保健科学研究院・教授、総合地球環境学研究所・教授）

趣旨説明

伊藤 竜生（北海道大学大学院工学研究院・助教）

講演

「民間セクターとの協働による多層的環境ガバナンスの構築」

榊原 正幸（総合地球環境学研究所・教授、愛媛大学社会共創学部・教授）

「趣味養蜂を通じた地域貢献と、小規模ソーシャルビジネスへの展望」

真貝 理香（総合地球環境学研究所・研究員）

SPIEGELBERG Maximilian（総合地球環境学研究所・研究員）

「サニテーションから価値を作る」

伊藤 竜生（北海道大学大学院工学研究院・助教）

総合討論

閉会挨拶

安成 哲三（総合地球環境学研究所・所長）

第29回 地球研地域連携セミナー（諸塚村）/ みやざき人づくり・地域づくり中山間地エリア会議

「未来を切り拓く『人づくり・地域づくり』ふるさととの強み（世界農業遺産）をどう生かせるか」

日時：2019年11月12日

会場：諸塚村立諸塚中学校 体育館（宮崎県東臼杵郡諸塚村）

主催：総合地球環境学研究所・宮崎県キャリア教育支援センター（宮崎県教育研修センター）

共催：諸塚村、諸塚村教育委員会、宮崎大学教育学部附属協働開発センター

後援：世界農業遺産高千穂郷・椎葉山地域活性化協議会

<プログラム>

（第9回 諸塚村ふるさと学習フェスティバル）

演舞「箕舞」（諸塚中学校）

地域学習発表「ふるさと再認識」（諸塚小学校、荒谷小学校、七ツ山小学校）

全体合唱

諸塚中学校2年生との交流 / 諸塚村教育委員会説明

インタビュー・ダイアログ

聞き手：渡木 秀明（宮崎県教育研修センター 教育支援課・副主幹）

話し手：阿部 健一（総合地球環境学研究所・教授）
 遠藤 宏美（宮崎大学・准教授）
 田阪 真之介（NPO 法人グローバルアカデミー 代表）
 水永 正憲（宮崎県キャリア教育センター・統括コーディネーター）
 田邊 薫（諸塚村観光協会・事務局長）

グループトーク

まとめ

吉村 功太郎（宮崎大学・教授）

第 30 回 地球研地域連携セミナー（滋賀）

『『楽しさ』がつながる森里川湖 ～身近な環境 守る楽しみ つながる喜び～』

日時：2019 年 12 月 22 日

会場：滋賀県立琵琶湖博物館 ホール（滋賀県草津市）

主催：総合地球環境学研究所

共催：滋賀県立琵琶湖博物館、湖南流域環境保全協議会

<プログラム>

挨拶・趣旨説明

基調講演「小さな自然再生の大きな役割」

三橋 弘宗（兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員 兼 兵庫県立大学自然・環境学研究所・講師）

話題提供

岩田 智也（山梨大学・准教授）

地域の活動紹介

「甲賀木の駅・大久保里山再生委員会・SATOYAMA+」

中島 教芳（小佐治環境保全部会）

橋本 勉（小佐治環境保全部会・代表）

湖南流域環境保全協議会

杉川と親しむ会・滋賀県立甲南高等学校

総合討論

脇田 健一（龍谷大学・教授）

佐藤 祐一（滋賀県琵琶湖環境科学研究センター・専門研究員）

第 31 回 地球研地域連携セミナー（亀岡）

「持続可能な食と農がひらく新しい亀岡の未来」

日時：2020 年 1 月 19 日

会場：ガレリアかめおか大広間（京都府亀岡市）

主催：総合地球環境学研究所、かめおか霧の芸術祭実行委員会

後援：亀岡市

<プログラム>

開催挨拶

安成 哲三（総合地球環境学研究所 所長）

基調講演

「亀岡を変える、世界を変える：脱炭素時代の持続可能な食」

スティーブン・マックグリービー（総合地球環境学研究所・准教授）

話題提供①「亀岡市の農業の現状」

仲山 德音（亀岡市・副市長）

話題提供②「亀岡市民の食消費と食の将来ビジョン」

田村 典江（総合地球環境学研究所・上級研究員）

パネルディスカッション

進行：ハイン・マレー（総合地球環境学研究所・副所長）

登壇者：桂川 孝裕（亀岡市長）

松井 利夫（陶芸家、かめおか霧の芸術祭監修）

スティーブン・マックグリービー（総合地球環境学研究所・准教授）

大石 尚子（龍谷大学政策学部・准教授）

鈴木 健太郎（移動八百屋 369Works）

第 32 回 地球研地域連携セミナー（滋賀）

「びわ湖の水草 市民がはじめる環境自治」

日時：2020 年 2 月 8 日

会場：コラボしが 2 1 中会議室 2（滋賀県大津市）

主催：総合地球環境学研究所

共催：特定非営利活動法人 琵琶故知新

後援：水宝山、近江ディアアイ株式会社、三井物産環境基金、その他

<プログラム>

地域の活動紹介

「滋賀県の水草等対策事業」

西井 洋平（滋賀県琵琶湖保全再生課・副主幹）

「びわ湖における特定外来種除去の取り組みについて」

山内 奏（NPO 法人国際ボランティア学生協会 (IVUSA)）

「市民による漂着水草の清掃」

山田 英二（宿屋きよみ荘）

「たねやグループにおける水草堆肥活用の取り組み」

都志 憲治（キャンディーファーム ラ コリーナ近江八幡造園・園長）

「水草堆肥の農学的評価」

玉井 鉄宗（龍谷大学農学部・講師）

「びわぼいんと」

藤澤 栄一（特定非営利活動法人 琵琶故知新・事務局長）

テーブルに分かれた話し合い

各テーブルからの報告と全体の話し合い

モデレーター：近藤 康久（総合地球環境学研究所・准教授）

総括

脇田 健一（特定非営利活動法人 琵琶故知新・理事長）

8. 地球研東京セミナー

地球研の成果と今後のさらなる進展について、国内の研究者コミュニティや一般の方に理解と協力を呼びかけていくため、東京でのセミナーを開催している。日本を代表する研究者や現場の問題を扱う行政関係者などを招いて、最新の成果と課題を討論する。2019年度はExセミナーとして大学院のゼミ形式で開催され、対話の方向性を示す話題提供を行った。

地球研 Ex 東京セミナー「人工知能がある時代の人と自然の関係を問う」

日時：2020年2月3日（月）

場所：東京大学駒場キャンパス 101号館 24号室

<プログラム>

話題提供

「人工知能がある時代の人と自然との関係を問う」

熊澤 輝一（地球研・准教授）

対話に向けたコメント

中尾 世治（地球研・特任助教）

ディスカッション，問い出し

哲学対話 その①（例：技術について）

哲学対話 その②（例：未来について）

9. 京都環境文化学術フォーラム 国際シンポジウム

地球温暖化をはじめとする地球環境問題を解決するため、京都府、京都市、京都大学、京都府立大学などとともに、環境・経済・文化などの分野にわたる国際的な学術会議を2009年度から開催している。生活の質を高めながら自然との共生や持続可能な社会を形成する新たな価値観や経済・社会のしくみを、京都から世界に向けて発信・提案することを目的としている。本フォーラムは、「京都地球環境の日（2月16日）」の記念行事と位置づけ、「KYOTO 地球環境の殿堂」表彰式と同時に毎年2月中旬に国立京都国際会館で開催している。

京都環境文化学術フォーラム 国際シンポジウム 「未来につなげる－気候変動と地球の現在（いま）－」

日時：2020年2月11日（火）

場所：国立京都国際会館 メインホール

10. KYOTO 地球環境の殿堂

「京都議定書」誕生の地である京都の名のもとに、世界で地球環境の保全に多大な貢献をした実務家、研究者などの顕彰を行う。その功績を永く後世に引き継ぎ、京都から世界に向けて広く発信することにより、地球環境問題の解決に向けたあらゆる国、地域、人々の意志の共有と取り組みの推進に資することを目的としている。本顕彰は、「KYOTO 地球環境の殿堂」運営協議会（京都府・京都市・京都商工会議所・環境省・国際高等研究所・国立京都国際会館・地球研）が中心となり、環境分野の専門家、学識者、活動家などで構成する選考委員会で選考される。

第11回 殿堂入り者

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）（1988年設立、本部：スイス連邦）【政府間機構】

地球温暖化に関する科学的・技術的な見地から包括的な評価を行うことにより、気候変動に関する画期的な学術研究や世界的な合意形成に大きく貢献した。2019年5月には第49回総会を国立京都国際会館で開催し、パリ協定の実

施に不可欠な各国の温室効果ガス排出量の算定方法に関する「2019年方法論報告書」（いわゆる「IPCC 京都ガイドライン」）を採択した。IPCCは団体として初の殿堂入り者となる。

メアリー・ロビンソン（1944年生）アイルランド共和国

【第7代アイルランド共和国大統領、元国際連合人権高等弁務官】

国際連合人権高等弁務官や国際法律家委員会委員長として国際的な人権問題に取り組むほか、気候変動問題を人権の視点からも捉え、南北問題を踏まえた気候変動対策を各国に要請するなど、世界的な合意形成に向けて大きく貢献した。現在は、「Climate Justice（気候正義）」を提唱し、水没危機にある島嶼国問題など、人々が気候変動による健康被害や災害、移住の問題に直面している状況を人権問題として捉え、その是正に尽力している。

11. 地球研セミナー

地球環境学に関わる最新の話題と研究動向を共有し、新たな研究の指針を得るために国内および海外の研究者を講師として招へいし、地球研における研究活動と有機的な連携を実現するために行う。本セミナーは多面的な研究課題を扱い、比較的完成度の高いテーマの紹介と議論に焦点を当てたものである。

第 169 回 2019 年 5 月 8 日

Transitions to agroecological food systems / Assessing the potential of scaling up successful agroecological initiatives

Agroecology and the transition to sustainable, resilient food systems

Prof. Miguel Altieri（招へい外国人研究員 / カリフォルニア大学バークレー校名誉教授）

Pathways for the amplification of agroecology

Dr. Clara Nicholls（フェローシップ外国人研究員 / カリフォルニア大学バークレー校講師）

第 170 回 2019 年 5 月 30 日

Establishing, quantifying and monitoring connectivity in hydrological systems using stable isotope

Professor Gabriel J Bowen (University of Utah)

第 171 回 2019 年 6 月 5 日

Agroecology: a systemic perspective on the links between agriculture, biodiversity, and health / Traditional agricultural systems and 'agroecological lighthouses' : testing two strategies in Japan

Traditional agricultural systems and 'agroecological lighthouses' : testing two strategies in Japan

Dr. Clara Nicholls（フェローシップ外国人研究員 / カリフォルニア大学バークレー校講師）

Agroecology: a systemic perspective on the links between agriculture, biodiversity, and health

Prof. Miguel Altieri（招へい外国人研究員 / カリフォルニア大学バークレー校名誉教授）

第 172 回 2019 年 7 月 17 日

Digital foodscapes and the cultural politics of healthy eating

Christine Barnes（フェローシップ外国人研究員 / Teaching Fellow, Department of Geography, King's College London）

第 173 回 2019 年 8 月 22 日

What contributes to growing body size in rural China? -- A preliminary result

Lin Lin（フェローシップ外国人研究員 / Senior Lecturer Department of Urban Planning and Design, Xi'an Jiaotong）

第 174 回 2019 年 9 月 10 日

Socio-Environmental Dynamics in the Prehispanic Pueblo Southwest: Climate Change, Conflict, and Inequality
(先スペイン期北米南西部プエブロ文化の社会環境動態：気候変動、抗争、不平等)

ティモシー・コーラー Timothy A. Kohler 米国ワシントン州立大学教授／地球研招へい外国人研究員

第 175 回 2019 年 9 月 18 日

Historical and Global Perspectives on Multi-level Water Governance in China

Roy Bin Wong (招へい外国人研究員 /Distinguished Professor, UCLA)

第 176 回 2019 年 10 月 23 日

Highlights and Future Directives from Inter- and Transdisciplinary Research on Terrestrial and Aquatic Ecosystems across the Americas (アメリカ大陸の陸域・水域生態系に関する学際および超学際研究からのハイライトと将来の方向性)

Thomas Harmon (招へい外国人研究員 /Professor, Department of Civil & Engineering, UC Merced)

第 177 回 2019 年 11 月 13 日

Using plurisecular trajectories of the hydrosystems to improve river management

David ESCHBACH (日本学術振興会外国人特別研究員 /Sorbonne University, METIS Laboratory, Paris)

第 178 回 2019 年 11 月 19 日

Making Archaeology Relevant Today: Three Strategies (考古学が今日的課題を解くための 3 つの戦略)

Timothy Kohler (招へい外国人研究員 /Professor, Department of Anthropology, Washington State University)

第 179 回 2019 年 11 月 21 日

Large Lakes & Livelihoods: Proposing a Global Experiment on Participatory Research as a Foundation for Shared Governance

Thomas Harmon (招へい外国人研究員 /Professor Department of Civil & Engineering, UC Merced)

第 180 回 2020 年 2 月 25 日

A study of public policies on peatland management and its limits in the process of implementation

Rafiani Hasyim (フェローシップ外国人研究員 /Head Division Environmental Governance・Environmental Agency of Bengkalis Regency, Riau Province, Indonesia)

12. 談話会セミナー

地球研の研究職員および客員教授、外来研究員などが地球環境学に関連した個別のテーマについて自由に発表を行い、研究者相互の理解と総合交流を図ることを目的としている。地球研における多様な研究分野と方法について地球研セミナーともに、日常的な研究交流の場として重要な機能をもつものであり、ほぼ隔週の頻度で実施している。

第 302 回 2019 年 7 月 16 日 「Sustainable resource management through Multi-scale Water-Energy-Food Nexus」

イ・サンヒョン (研究部 研究員)

第 303 回 2019 年 8 月 6 日 「What I' ve gained from the experience of working with refugees」

宗田勝也 (研究基盤国際センター 研究員)

第 304 回 2019 年 8 月 20 日 「京都市内における地域水系と地域住民との関わり (京都岡崎の文化的景観と祇園白川を中心として)」

小田龍聖 (研究部 研究員)

- 第 305 回 2019 年 10 月 1 日「正のリッチ曲率を持つグラフを用いた安定な取引ネットワークの構成」
山田大貴（研究部 研究員）
- 第 306 回 2019 年 10 月 29 日「Downscaling in remote sensing: Recent developments」
Nguyen Tien Hoang（研究部 上級研究員）
- 第 307 回 2019 年 11 月 19 日「Regional informatics: Numbers and local societies」
Jemyung Lee（研究部 研究員）
- 第 308 回 2019 年 12 月 17 日「故郷を拒否して「故郷」を創る—マーシャル諸島における核実験とロンゲラップの人々の暮らしの再生」
中原聖乃（研究部 研究員）
- 第 309 回 2020 年 2 月 18 日「つなぐ×ひろがる 地球環境学ビジュアルキーワードマップ」
熊澤輝一（研究基盤国際センター 准教授）

13. 研究審査・報告会

すべての研究プロジェクトの進捗内容について、プロジェクトリーダーが発表を行い、地球研の研究教育職員のみならず事務職員や外部の共同研究者の前で質疑応答を行う。3 日間にわたる研究発表会には 359 人が参加した。こうした全所的な取り組みと活発な意見交換は地球研における自己点検評価につながる重要な研究活動となっている。

日時：2019 年 11 月 27 日（水）～29 日（金）

場所：コープイン京都

14. プレス懇談会

地球研の研究を社会に広く還元するための広報活動として、プレス懇談会を実施している。地球研の主宰するシンポジウム、研究活動、出版、特筆すべき話題などに関する情報を積極的に提供し、社会との連携に努めている。2019 年度は下記のとおり開催した。

2019 年度第 1 回「報道関係機関と地球研との懇談会」

日時：2019 年 10 月 25 日（金）

場所：ハートピア京都 3 階 視聴覚室

- 1 開会挨拶
- 2 最近のトピックス
- 3 講演会・セミナーなどのお知らせ
- 4 研究紹介

「先端技術と根性で明らかにしたリンの起源」

石田 卓也（研究部 研究員）

「出でよ！地球環境問題に立ち向かう高校生—府立高校との教育協力協定の取り組みから」

宗田 勝也（研究基盤国際センター 研究員）

「自然を活かして災害をいなくす：地域に眠る知識・知恵に光をあてる」

吉田 丈人（研究部 准教授）

- 5 出版物その他

15. 出版活動

15-1 地球研和文学術叢書

2013年度より、プロジェクトの研究成果の統合を目的に、叢書「環境人間学と地域」シリーズとして京都大学学術出版会より刊行を開始した。2019年度は『環境人間学と地域 東ヒマラヤ 都市なき豊かさの文明』を出版した。

『環境人間学と地域 東ヒマラヤ 都市なき豊かさの文明』安藤 和雄 編

はじめに——東ヒマラヤ地域研究の意義

- 1 都市なき豊かさとしての農村文明
- 2 もう一つの文明の定義
- 3 地域単位「東ヒマラヤ」——ミッシングリンクとしての東ブータンとアルナーチャル・プラデーシュ州
- 4 チベットとは異なる独自の文化圏——東ヒマラヤの自然・言語と生活・農業生態
- 5 本書の構成

序章 高地文明論と農村文明論——東部ヒマラヤでの地域研究が目指すもの [安藤和雄]

- 1 文明ニッチと在地ニッチ
- 2 高所「文明」と呼ぶことの意味
- 3 青海省での確信したアジア高地文明
- 4 低地文明に外発的に意識させられた高地文明

第I部 生業——農耕、牧畜と生態環境

第1章 「高地文明」としての東ヒマラヤ——農耕からの視点 [安藤和雄]

- 1 ブラマプトラ水系がつくる東ヒマラヤ
- 2 東ヒマラヤの湿潤モンスーン農耕の文化的特徴
- 3 高地ネットワーク社会——ディランのモンパ・モデル

第2章 高所ヒマラヤの地勢の特徴と現代——自然災害問題から考える [宮本真二]

- 1 高所の自然災害
- 2 氷河湖の決壊洪水
- 3 森林破壊・土地荒廃と斜面崩壊・地滑り
- 4 災害と人為

第3章 ミタンの利用と高所世界——ブータンの交雑家畜の遺伝学研究から [川本芳, タシドルジ, 稲村哲也]

- 1 ヒマラヤと周辺地域のウシ科動物の利用
- 2 ミタンという家畜
- 3 ブータンでのミタン利用
- 4 ミタンの利用と起源に関する遺伝学調査
- 5 牧畜文化からみたミタン交雑利用
- 6 ブータンの変貌と伝統的農業の変化

第4章 焼畑から換金作物へ、そして……——東ブータン村落の農業と現状 [赤松芳郎]

- 1 ツェンラの住む村——調査地とその概観
- 2 農業——焼畑農業から常畑換金作物栽培へ
- 3 離農、離村、GNH——東ブータンの農山村の現在
- 4 農村が農村として担う役割とは？

◎コラム 1 アルナーチャル・プラデーシュの生業景観 [竹田晋也]

◎コラム 2 乳の利用から見る東ヒマラヤの文化 [稲村哲也]

◎コラム 3 東ヒマラヤの植物に魅せられて [小坂康之]

第II部 身体——食文化と医学的特徴

第5章 健康と高地文明——ディランの医療事情とライフスタイルの変容 [石本恭子]

- 1 ディラン周辺の医療状況とディランヘルスセンター
- 2 ディランヘルスセンターの日常
- 3 メディカル・キャンプの実際とその成果
- 4 生活様式から考える高所文明

第6章 ビレッジヘルスワーカーたち——ブータン王国における村の保健管理の担い手 [坂本龍太]

- 1 VHW 導入前の保健行政の歩み
- 2 VHW の設置
- 3 VHW の仕組み
- 4 今後の可能性

第7章 モンパ族の食事——ルブラン村に暮らす牧民の栄養調査から [木村友美]

- 1 調査について
- 2 ルブラン村でみられた主な料理
- 3 住民の一日の栄養摂取量
- 4 食塩摂取量と高血圧
- 5 ルブラン村での食事と肥満, 高血圧

第8章 高地生活習慣病モデルからみたモンパの高齢者 [奥宮清人]

- 1 アルナーチャルにおける生活スタイルの変容と生活習慣病
- 2 高所生活習慣病(糖尿病・高血圧) アクセル仮説
- 3 高所生活に適応した健康デザイン

第III部 精神——高所の宗教文化

第9章 モンユルの仏教——チベット仏教圏の中のアルナーチャル・プラデーシュ州西部 [奥山直司]

- 1 アルナーチャル・プラデーシュの民族と宗教
- 2 モンユル回廊とその住民
- 3 ラセー・ツァンマ伝説とシャルモンの諸氏族
- 4 モンユル仏教史の曙
- 5 ニンマ派とカルマ派の進出
- 6 ゲルク派の勢力扶植
- 7 メラ・ラマとタワン僧院の創設
- 8 ダライ・ラマ6世の誕生
- 9 ディランの仏教

第10章 「森のチベット」における自然信仰の聖地 [小林尚礼]

- 1 なぜ「自然信仰の聖地」なのか
- 2 「森のチベット」の聖地を訪ねて
- 3 山へ祈る祭礼「ラーソイシー」
- 4 森のチベットの魅力

第11章 モンパ民族地域に見られる「悪霊」と儀式 [水野一晴]

- 1 ボン(ボン)教の儀礼, 祭式, ホシナ
- 2 ディランモンパとリスとの関係
- 3 ボン(ボン)教やチベット仏教にみられる悪霊

第12章 焼畑耕作と在来信仰 [トモ リバ, 安藤和雄, 小坂康之]

- 1 タニ・グループのドニ・ポロ信仰
- 2 タニ・グループの焼畑耕作と在来信仰との関わり

3 「多様性の中の統一」と信仰

●コラム4 ブータンの仏教 [奥山直司]

第IV部 近代——土地利用, グローバリズムと変容

第13章 陸封された地域の「解放」[河合明宣]

- 1 陸封された地域
- 2 1960年代以降の社会経済及び地方行政の変化——NEFA: アルナーチャル・プラデーシュ
- 3 1960年代以降の社会経済及び行政の変化—ブータン
- 4 陸封された地域の今日から我々は何を学ぶか

第14章 東ヒマラヤの植生に刻まれた歴史 [小坂康之]

- 1 民族移動の伝承
- 2 ゴウの好む果実 (標高 100 m)
- 3 野生バナナの森 (標高 200 m ~ 500 m)
- 4 水田の野草 (標高 1600 m)
- 5 コナラ (アベマキ) 林の恵み (標高 2000 m)
- 6 雲の上のお花畑 (標高 3000 m ~ 4000 m)
- 7 植生に刻まれた歴史

第15章 東部ヒマラヤにおける土地開発史 [宮本真二, 安藤和雄, アパニィクマールバガバティ, ニッタノンダデカ, トモリバ]

- 1 はじめに——ヒマラヤにおける埋没腐植土壌・炭化木片と土地開発史研究
- 2 「間接的手法」によるデータ
- 3 東部ヒマラヤにおける土地開発時期の地域間差異

第16章 ブータン極東部の牧民社会とその変化 [稲村哲也, 川本芳]

- 1 調査地メラックの概要
- 2 独特な家族と婚姻の形態
- 3 生業のしくみ——ネパールとの比較
- 4 家畜の交雑の複雑化とその背景
- 5 メラックの牧畜システムと社会の変容とその背景

●コラム5 マクマホン・ラインと東ヒマラヤ [河合明宣]

●コラム6 東ヒマラヤ南面の森林保全と農業環境 [河合明宣]

●コラム7 牧畜民と社会発展——ドゥンカルパ福祉協会の試み [リンチン ツェリン ドゥンカルパ, 安藤和雄, 小坂康之]

終章に代えて 西南シルクロードと焼畑的水田稲作からひもとくヒマラヤ東部——3次元的な地域体系研究の端緒として [安藤和雄]

- 1 東ヒマラヤの地域体系を輪郭づける
- 2 西南シルクロード
- 3 ハニ族と棚田稲作
- 4 アパタニ族の棚田の作付体系——無犁稲作と畦のシコクビエ移植栽培
- 5 アパタニ族とハニ族の稲起源伝説
- 6 二つのチベット=ビルマ・グループの適応戦略

15-2 その他成果物

- 「地域の歴史から学ぶ災害対応 比良山麓の伝統知・地域知」総合地球環境学研究所 Eco-DRR プロジェクト 島内梨佐 デザイン 島内梨佐、中井美波他 編 2019年8月
- “SOCIAL SUSTAINABILITY, PAST AND FUTURE: Undoing Unintended Consequences for the Earth’s Survival” Sander E. van der Leeuw 著 Cambridge University Press 2019年
- 「レジリエントな地域社会 Vol.3 自然に寄り添う暮らしの実現に向けて」深町加津枝、島田和久 編 人間文化研究機構広領域連携型基幹プロジェクト「日本列島における地域社会の変貌・災害からの地域文化の再構築」2020年3月17日
- 「レジリエントな地域社会 Vol.4 景観、地域のレジリエンスと先住民知—ダム裁判後の二風谷と沙流川の文化景観についての座談会とインタビュー集—」羽生淳子 編 人間文化研究機構広領域連携型基幹プロジェクト「日本列島における地域社会の変貌・災害からの地域文化の再構築」2020年3月17日
- 「地球環境学の扉をひらく」宗田勝也 編 総合地球環境学研究所 2020年3月
- 「生き方としてのフィールドワーク：かくも面倒で面白い文化人類学の世界」中尾世治、杉下かおり 編著 東海大学出版部 2020年3月
- 「Mountains, water and people ～山と水と人のつながり～」総合地球環境学研究所 Eco-DRR プロジェクト 発行 島内梨佐 デザイン 島内梨佐、中井美波、安藤滉一、千田昌子他 編集 2020年3月
- 「ちきゅうけんりレー選書冊子 ぼくたちを連れ出す 気ままなコンパス」地球研オープンハウス「10才の君へ 本から見つける新しい世界 (ビブリオバトル)」企画 著 冊子編集委員会：石橋、大谷、熊澤、真貝、原口、地球研広報室 総合地球環境学研究所広報室 2020年3月
- 「自然とかかわり豊かに暮らす 北総地域における里山グリーンインフラの手引き【谷津編】」総合地球環境学研究所 Eco-DRR プロジェクト 発行 里山グリーンインフラ勉強会「手引き書製作チーム」(東海林太郎、小笠原奨悟、佐竹康孝、鈴木広美、西廣淳) 他 執筆・編集 2020年3月
- 「同位体環境学がえがく世界」陀安一郎、申基澈、藤吉麗 編著 総合地球環境学研究所 2020年3月

15-3 地球研ニュース：『Humanity & Nature Newsletter』

地球研として何を考え、どのような活動を行っているのか、また所員には誰がいて、どのような研究活動をしているかなどの最新情報を、研究者コミュニティに向けて発信するもので、隔月で刊行している。2019年度はNo.77～No.80まで発行した。

個人業績紹介

あ	饗庭 正寛 阿部 健一 荒木 晶 ALTIERI, Miguel Angel	アイバ マサヒロ アベ ケンイチ アラキ ヒカル アルティエリ ミゲル アンヘル	特任助教 教授 研究推進員 招へい外国人
い	李 帝明 池谷 透 石井 励一郎 石川 智士 石田 卓也 石橋 弘之 伊藤 啓介 岩崎 由美子	イ ジェミョン イケヤ トオル イシイ レイイチロウ イシカワ サトシ イシダ タクヤ イシバシ ヒロユキ イトウ ケイスケ イワサキ ユミコ	研究員 研究員 准教授 客員教授 研究員 研究員 外来研究員 研究推進員
う	WIN THIRI KYAW 上田 佐知子 上原 佳敏 WONG, Roy Bin	ウィン ティリー チョウ ウエダ サチコ ウエハラ ヨシトシ ウォン ロイ ビン	研究員 研究推進員 研究員 招へい外国人
え	ESCHBACH, David 遠藤 愛子	エシパッハ ダビデ エンドウ アイコ	外来研究員 客員准教授
お	王 智弘 大澤 隆将 太田 和彦 大西 有子 岡 昌美 岡田 小枝子 岡部 明子 岡本 高子 奥田 昇 小田 龍聖	オウ トモヒロ オオサワ タカマサ オオタ カズヒコ オオニシ ユウコ オカ マサミ オカダ サエコ オカベ アキコ オカモト タカコ オクダ ノボル オダ キミサト	外来研究員 研究員 研究員 助教 研究推進員 准教授 客員教授 研究推進員 准教授 研究員
か	梶田 諒介 春日 文子 片渕 結矢 桂 知美 蟹江 憲史 金本 圭一朗 唐津 ふき子 川崎 昌博 KANDPAL, Richa	カジタ リョウスケ カスガ フミコ カタフチ ユウヤ カツラ トモミ カニエ ノリチカ カネモト ケイイチロウ カラツ フキコ カワサキ マサヒロ カンドパル リチャ	研究員 客員教授 研究推進員 研究推進員 客員教授 准教授 研究推進員 客員教授 研究推進員 客員准教授
き	菊地 直樹 君嶋 里美 金 セツピョル 木村 葵 木村 文子 匡 暁旭	キクチ ナオキ キミジマ サトミ キム セツピョル キムラ アオイ キムラ アヤコ キョウ ギョウキョク	研究員 研究員 拠点研究員 研究推進員 研究推進員 研究員
く	NGUYEN, Tien Hoang 草郷 孝好 熊澤 輝一	グエン ティエン ホアン クサゴウ タカヨシ クマザワ テルカズ	上級研究員 客員教授 准教授

	倉田 純子	クラタ ジュンコ	研究推進員
	Grace Wong	グレース ウォン	客員准教授
こ	HUANG, Wan Hui	コウ エンケイ	研究員
	甲山 治	コウザン オサム	准教授
	KOHLER, Timothy Alan	コーラー ティモシー アラン	招へい外国人
	小端 拓郎	コバシ タクロー	客員准教授
	小林 邦彦	コバヤシ クニヒコ	研究員
	小林 舞	コバヤシ マイ	研究員
	小林 優子	コバヤシ ユウコ	研究推進員
	近藤 康久	コンドウ ヤスヒサ	准教授
さ	西條 辰義	サイジヨウ タツヨシ	特任教授
	榑原 正幸	サカキバラ マサユキ	教授
し	塩寺 さとみ	シオデラ サトミ	研究員
	柴田 晃	シバタ アキラ	客員教授
	島内 梨佐	シマウチ リサ	研究推進員
	嶋田 奈穂子	シマダ ナホコ	研究員
	清水 貴夫	シミズ タカオ	研究員
	SHAHRIER, Shibly	シャハリール シブリ	研究員
	蔣 宏偉	ショウ コウイ	拠点研究員
	白井 裕子	シライ ユウコ	研究員
	申 基澈	シン ギチヨル	准教授
	眞貝 理香	シンカイ リカ	研究員
す	末次 聡子	スエツグ サトコ	研究推進員
	杉原 薫	スギハラ カオル	特任教授
	杉本 逸土	スギモト ハヤト	研究推進員
	須田 征志	スダ マサシ	外来研究員
	SPIEGELBERG, Maximilian	スピーゲルバーグ マキシミリアン	研究員
せ	千田 昌子	センダ マサコ	研究推進員
そ	宗田 勝也	ソウダ カツヤ	研究員
た	高田 尚子	タカタ ショウコ	研究推進員
	竹内 潔	タケウチ キヨシ	客員准教授
	武島 弘彦	タケシマ ヒロヒコ	外来研究員
	竹原 麻里	タケハラ マリ	研究推進員
	田中 樹	タナカ ウエル	客員教授
	谷口 真人	タニグチ マコト	教授
	TAHERZADEH, Oliver Ahrash	タヘルザデ オリバー アハシュ	上級研究員
	田村 典江	タムラ ノリエ	上級研究員
	陀安 一郎	タヤス イチロウ	教授
て	寺田 匡宏	テラダ マサヒロ	客員准教授
と	土井 美奈子	トイ ミナコ	研究推進員
な	NILES, Daniel Ely	ナイルズ ダニエル イライ	准教授
	中井 美波	ナカイ ミナミ	研究推進員
	中尾 世治	ナカオ セイジ	特任助教
	中静 透	ナカシズカ トオル	特任教授
	中塚 武	ナカツカ タケシ	客員教授
	中原 聖乃	ナカハラ サトエ	研究員

に	NITZSCHE, Kai Nils	ニツチェ カイ ニルス	研究員
は	HARMON, Thomas Christopher	ハーモン トーマス クリストファー	招へい外国人
	馬場 健司	ババ タケシ	客員教授
	羽生 淳子	ハブ ジュンコ	客員教授
	林 耕次	ハヤシ コウジ	研究員
	林 浩昭	ハヤシ ヒロアキ	客員教授
	林田 佐智子	ハヤシダ サチコ	教授
	原口 岳	ハラグチ タカシ	外来研究員
ふ	FARABI ASL, Hadi	ファラビ アスル ハディ	研究員
	藤井 滋穂	フジイ シゲオ	客員教授
	藤澤 奈都穂	フジサワ ナツホ	研究員
	藤吉 麗	フジヨシ レイ	研究員
	FRY, Jacob Redman	フライ ジェイコブ レッドマン	上級研究員
ほ	本間 咲来	ホンマ サキ	研究推進員
ま	増原 直樹	マスハラ ナオキ	上級研究員
	松岡 祐子	マツオカ ユウコ	研究推進員
	MC GREEVY, Steven Robert	マックグリービー ステイーブン ロバート	准教授
	松本 多恵	マツモト タエ	准教授
	松本 卓也	マツモト タクヤ	外来研究員
	馬奈木 俊介	マナギ シュンスケ	客員教授
	MALLEE, Henricus Paulus	マレー ヘンリコス パウロス	教授
み	水野 広祐	ミズノ コウスケ	客員教授
	三村 豊	ミムラ ユタカ	研究員
	MYO HAN THUN	ミョーハン トゥーン	研究推進員
も	MOREAU, Yoann	モロウ ヨアン	客員准教授
や	保田 昭子	ヤスダ アキコ	研究推進員
	安成 哲三	ヤスナリ テツゾウ	機関の長
	藪崎 志穂	ヤブサキ シホ	研究員
	山内 太郎	ヤマウチ タロウ	教授
	山田 大貴	ヤマダ タイキ	研究員
	山中 大学	ヤマナカ マナブ	上級研究員
	山本 文	ヤマモト アヤ	研究推進員
ゆ	友膳 菜津子	ユウゼン ナツコ	研究推進員
よ	吉田 丈人	ヨシダ タケヒト	准教授
	由水 千景	ヨシミズ チカゲ	研究員
	米本 昌平	ヨネモト ショウヘイ	客員教授
ら	LAMBINO, Ria Adoracion Apostol	ランビーノ リーヤ アドラシヨン アポストル	特任准教授
り	LEE, Sanghyun	リー サンヒョン	研究員
る	RUPPRECHT, Christoph David Dietfried	ルプレヒト クリストフ ダビド ディートフリード	上級研究員
わ	若松 永憲	ワカマツ ヒサノリ	特任助教
	渡辺 一生	ワタナベ カズオ	客員准教授
	渡邊 桐枝	ワタナベ キリエ	研究推進員
	WANG-ERLANDSSON, Lan	ワン エランドソン ラン	外来研究員

饗庭 正寛 (あいば まさひろ)

特任助教

【学位】

理学博士 (京都大学 2007)

【専攻・バックグラウンド】

群集生態学、森林生態学

【所属学会】

日本生態学会

●主要業績

○論文

【原著】

- Tatsuro Nakaji, Hiroyuki Oguma, Masahiro Nakamura, Panida Kachina, Lamthai Asanok, Dokrak Marod, Masahiro Aiba, Hiroko Kurokawa, Yoshiko Kosugi, Abdul Rahman Kassim, Tsutomu Hiura 2019,11 Estimation of six leaf traits of East Asian forest tree species by leaf spectroscopy and partial least square regression. *Remote Sensing of Environment* 233:111381. DOI:10.1016/j.rse.2019.111381 (査読付) .
- Junko Morimoto, Kosuke Nakagawa, Kohei T Takano, Masahiro Aiba, Michio Oguro, Yasuto Furukawa, Yoshio Mishima, Kenta Ogawa, Rui Ito, Tetsuya Takemi, Futoshi Nakamura, Chris J Peterson 2019,10 Comparison of vulnerability to catastrophic wind between Abies plantation forests and natural mixed forests in northern Japan. *Forestry: An International Journal of Forest Research* 92(4):463-443. DOI:10.1093/forestry/cpy045 (査読付) .
- Kelsey A Martinez, Jason D Fridley, Riichi Oguchi, Masahiro Aiba, Kouki Hikosaka 2019,09 Functional shifts in leaves of woody invaders of deciduous forests between their home and away ranges. *Tree physiology* 39(9):1551-1560. DOI:10.1093/treephys/tpz065 (査読付) .

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- Junko Morimoto, Masahiro Aiba, Flavio Furukawa, Yoshio Mishima, Fumiko Terada, Nobuhiko Yoshimura, Sridhara Nayak, Tetsuya Takemi Assessment of windthrow risk by successive typhoons with heavy rain in northern Japan. *Wind and Trees* 2020, 2020.02.24-2020.02.28, Rotorua, New Zealand.

【ポスター発表】

- 饗庭正寛、黒川紘子、小野田雄介 機械学習で探る樹木形質間の複雑な関係. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 03 月 04 日-2020 年 03 月 08 日, 名古屋市. (本人発表).
- 柴田嶺、饗庭正寛、小黒 芳生、中静透 生態系サービス間のトレードオフ・シナジーを生み出す自然的・社会的要因の解明. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 03 月 04 日-2020 年 03 月 08 日, 名古屋市.
- 芳賀智宏、堀田亘、森本淳子、尾張敏章、井上貴央、柴田英昭、饗庭正寛、松井孝典 北海道道南地域での風倒後の森林バイオマスの回復過程への気候変動影響の数値シミュレーション. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 03 月 04 日-2020 年 03 月 08 日, 名古屋市.

阿部 健一 (あべ けんいち)

教授

●1958 年生まれ

【学歴】

京都大学農学部農林生物学科卒 (1984)、京都大学大学院農学研究科熱帯農学専攻修士課程修了 (1987)、京都大学大学院農学研究科熱帯農学専攻博士課程中退 (1989)

【職歴】

京都大学東南アジア研究センター助手（1989）、国立民族学博物館地域研究企画交流センター助手（1996）、国立民族学博物館地域研究企画交流センター助教授（1999）、総合研究大学院大学先導科学研究科助教授（併任）（2000）、京都大学地域研究統合情報センター助教授（2006）、総合地球環境学研究所研究推進戦略センター教授（2008）

【学位】

農学修士（京都大学 1987）

【専攻・バックグラウンド】

環境人類学、 相関地域研究、 地域研究、 文化人類学(含民族学・民俗学)、 文化人類学・民俗学、 環境影響評価・環境政策

【所属学会】

日本熱帯生態学会、 国際ボランティア学会、 東南アジア学会、 生き物文化誌学会

●主要業績**○外部資金の獲得****【科研費】**

- ・ 農業環境政策に係わる『認識共同体』の役割に関する国際比較研究(研究分担者) 2017年04月01日-2020年03月31日. 基盤研究(B) (17H03882). 代表者： 荘林幹太郎
- ・ 地域生態資源の海外研究者との協働研究(研究分担者) 2016年04月01日-2020年03月31日. 基盤研究(B) (16H03309). 代表者： 山田勇
- ・ ネットワーク型博物館学の創成(研究分担者) 2015年04月01日-2020年03月31日. 基盤研究(A) (15H01780). 代表者： 須藤健一

【その他の競争的資金】

- ・ 楽しい農業—演劇ワークショップでアジアの農村をつなぐ— 2017年11月01日-2019年10月31日. トヨタ財団国際助成プログラム.

池谷 透 (いけや とおる)

研究員

【学歴】

筑波大学第二学群生物学類卒業（1985）、筑波大学大学院修士課程環境科学研究科環境科学専攻修了（1987）、東京大学大学院博士課程理学系研究科植物学専攻修了（1992）

【職歴】

日本学術振興会特別研究員（国立共同研究機構基礎生物学研究所）（1992）、海洋科学技術センター研究員（1994）、国立極地研究所研究支援推進員（1998）、東京大学教養学部研究補佐員（1999）、東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻生命環境科学系助手（2003）、東京大学海洋研究所海洋科学特定共同研究員（2006）、東京大学海洋研究所産学官連携研究員（2007）、東京大学海洋研究所特任研究員（2008）、東京大学大気海洋研究所特任研究員（2010）、東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻特任研究員（2014）、横浜国立大学大学院環境情報研究院産学連携研究員（2014）

【学位】

博士（理学）（東京大学 1992）、修士（学術）（筑波大学 1987）

【専攻・バックグラウンド】

水圏生態学・環境学

【所属学会】

日本植物学会、日本生態学会、海洋深層水利用研究会、Association for the Science of Limnology and Oceanography、自然環境復元学会、日本環境教育学会、日本プランクトン学会、日本陸水学会、日本地球惑星科学連合

【受賞歴】

Early Career Travel Grant for the Joint Aquatic Sciences Meeting 2014 in Portland, Oregon (Association for the Science of Limnology and Oceanography)

●主要業績**○論文****【原著】**

- Peralta, E. M. Peralta, A. E. Belen, G. R. Buenaventura, F. G. G. Cantre, K. G. R. Espiritu, J. N. A. De Vera, C. P. Perez, A. K. V. Tan, I. B. B. De Jesus, P. Palomares, J. C. Briones, T. Ikeya, F. S. Magbanua, R. D. S. Papa, and N. Okuda 2019,07 Stream benthic macroinvertebrate assemblages reveal the importance of a recently established freshwater protected area in a tropical watershed. *Pacific Science* 73(3):305-320. DOI:10.2984/73.3.1 (査読付) .
- Ishida, T., Y. Uehara, T. Iwata, A. P. Cid-Andres, S. Asano, T. Ikeya, K. Osaka, J. Ide, O. L. A. Privaldos, I. B. B. De Jesus, E. M. Peralta, E. M. C. Triño, C. Ko, A. Paytan, I. Tayasu, N. Okuda 2019,04 Identification of phosphorus sources in a watershed using a phosphate oxygen isoscape approach. *Environmental Science & Technology* 53(9):4707-4716. DOI:10.1021/acs.est.8b05837 (査読付) .

○会合等での研究発表**【口頭発表】**

- 池谷透・石田卓也・上原佳敏・伴修平・大久保卓也・脇田健一・谷内茂雄・奥田昇 住民と共に考える内湖の身近な水辺環境再生. 自然環境復元学会第20回全国大会, 2020年02月14日, 日本大学駿河台キャンパス. (本人発表).
- 池谷透 地域住民と結ぶ身近な自然との関わり—流域内をつなぐ地域保全の視点. 滋賀自然環境研究会第29回研究発表会, 2019年07月27日-2019年07月27日, 大学サテライト・プラザ彦根. (本人発表).
- Gregorio, J. N., E. M. Peralta, I. B. B. de Jesus, T. Ikeya, J. C. A. Briones, R. D. S. Papa, F. S. Magbanua, N. Okuda Benthic macroinvertebrate assemblages and water quality reflect the impacts of land use and land cover in Marikina Watershed, Philippines. Japan Geoscience Union Meeting 2019, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari Messe, Chiba, Japan.
- Peralta, E. M., L. S. Batucan Jr., A. E. Belen, I. B. B. De Jesus, T. Ishida, C-Y. Ko, Y. Kobayashi, T. Ikeya, Y. Uehara, T. Iwata, A. S. Borja, J. C. A. Briones, F. S. Magbanua, R. D. S. Papa, N. Okuda Multiple stressors and protection efforts in highly urbanized watersheds in the Philippines. Japan Geoscience Union Meeting 2019, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari Messe, Chiba, Japan.
- Ikeya, T., T. Ishida, Y. Uehara, S. Asano, I. Tayasu, N. Okuda, M. Ushio, S. Fujinaga, C-Y. Ko, E. M. Peralta, N. F. Ishikawa, T. Iwata The analysis of the community composition of riverine bacteria and microalgae in relation to nutrient status and diversity: the case in irrigation season in the Yasu River, Japan. Japan Geoscience Union Meeting 2019, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari Messe, Chiba, Japan. (本人発表).
- 池谷透 内湖の水辺環境再生と持続的な保全取り組みに向けた琵琶湖沿岸地域の住民活動支援. 第67回日本生態学会大会, 2020年03月04日-2020年03月08日, 名城大学. (本人発表).

○外部資金の獲得**【科研費】**

- 有機態リン再生過程とリン酸-酸素安定同位体解析に基づくリン循環の解明(研究代表者) 2019年04月01日-2022年03月31日. 基盤研究(C) (一般) (19K06196).

石田 卓也 (いしだ たくや)

研究員

●1986年生まれ**【学歴】**

名古屋大学農学部卒業 (2009)、名古屋大学大学院生命農学研究科博士課程前期修了 (2011)、名古屋大学大学院生命農学研究科博士課程前期修了 (2014)

【職歴】

名古屋大学大学院生命農学研究科研究員（2015）

【学位】

農学博士（名古屋大学 2014）、農学修士（名古屋大学 2011）

【専攻・バックグラウンド】

森林環境学、生物地球化学

【所属学会】

日本森林学会、日本土壌肥料学会、日本ペドロジー学会、日本陸水学会

●主要業績**○論文****【原著】**

- ・ Ishida, T., Uehara, Y., Iwata, T., Cid-Andres, AP., Asano, S., Ikeya, T., Osaka, K., Ide, J., Privaldos, OLA., Jesus, IBBD., Peralta, EM., Triño, EMC., Ko, CY., Paytan, A., Tayasu, I., Okuda, N. 2019,04 Identification of Phosphorus Sources in a Watershed Using a Phosphate Oxygen Isoscape Approach. Environmental Science & Technology. DOI:10.1021/acs.est.8b05837（査読付）.

【総説】

- ・ 石田卓也 2019年08月 土壌中のリン動態の解明に向けてーリン酸酸素安定同位体比の可能性ー. アグリバイオ 3(10):65-68.

石橋 弘之 (いしばし ひろゆき)

研究員

●1980年生まれ**【学歴】**

上智大学文学部史学科卒業（2004）、上智大学大学院グローバル・スタディーズ研究科地域研究専攻修士課程修了（2009）、東京大学大学院農学生命科学研究科農学国際専攻博士課程満期退学（2017）

【職歴】

日本学術振興会特別研究員 DC2（2010）、早稲田大学人間科学部 e スクール教育コーチ(環境社会学)（2015-2019）、東京大学・大学院農学生命科学研究科・農学国際専攻・特任研究員（2016）

【学位】

農学博士（東京大学 2017）、地域研究修士（上智大学 2009）

【専攻・バックグラウンド】

地域研究、歴史研究

【所属学会】

東南アジア学会、日本熱帯生態学会、環境社会学会、文化人類学会、林業経済学会、日本森林学会、国際忍者学会

【受賞歴】

東京大学大学院農学生命科学研究科・研究科長賞（2017）

●主要業績

○その他の出版物

【辞書等の分担執筆】

- ・石橋弘之 2020年03月 「カルダモンからみる水源林の開発と消失」. 森林環境研究会 (編著) 原田一宏・井上真 (責任編集) 編. 『「森林環境 2020」 特集・暮らしの中の熱帯』. 公益財団法人森林文化協会.

【書評】

- ・石橋弘之 2020年02月 「書評 森林科学シリーズ 12 森林と文化ー森とともに生きる民俗知のゆくえ」 (蛭原一平・齋藤暖生・生方史数 2019年05月 『森林科学シリーズ 12 森林と文化ー森とともに生きる民俗知のゆくえ』 に関する書評). 『日本熱帯生態学会ニューズレター』 (118):17-19.

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・小林邦彦, 石橋弘之 2020年03月 いかにして地域の課題と向き合うか 栄養循環プロジェクトの軌跡からアクションリサーチのあり方を考える. 『Humanity&Nature Newsletter 地球研ニュース』 (80):2-6.
- ・石橋弘之 2019年10月 「カルダモンからみる水源林の開発と消失」. 『グリーン・パワー』 (2019年10月号):26-27.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・石橋弘之・高橋卓也・奥田昇 アンケート自由回答にみる森林の動植物に関する経験と認識ー琵琶湖・野洲川上流域の調査から. 2019年林業経済学会秋季大会, 2019年11月22日-2019年11月25日, 東京都府中市東京農工大学府中キャンパス. (本人発表).
- ・Takuya Takahashi, Yukiko Uchida, Hiroyuki Ishibashi, Noboru Okuda How does forest ownership influence forest-related subjective well-being? A case study in the upper Yasu River watershed, Shiga Prefecture, Japan. Society For Environmental Economics and Policy Studies 24th Annual Conference (環境経済・政策学会 2019年大会), 2019年09月28日-2019年09月29日, 福島県福島市福島大学. (共著発表)

○社会活動・所外活動

【その他】

- ・2020年03月06日 映像作品「上下流連携森づくり 2019.7.28」
- ・2020年03月04日 「大原の森林保全と地域活動」(2020年3月4日、甲賀市大原地域市民センター、甲賀木の駅の定例会議での現地報告)
- ・2019年05月08日 流域イメージビデオ「【Report】#26 山の木、買い取ります！ ～甲賀木の駅プロジェクト～」の映像上映 (かふか生涯学習館、木の駅プロジェクト定例会議で上映)

○教育

【非常勤講師】

- ・龍谷大学, 政策学部, グローバルシチズンシップC「平和構築」. 2019年12月-2012年12月. 講義名「カンボジアにおける平和構築」(ゲスト講義)
- ・早稲田大学, 人間科学部 e スクール, アジア地域研究. 2019年09月-2020年03月.
- ・同志社大学, 理工学部環境システム学科, 「環境システム概論」リレー講義. 2019年07月-2019年07月. 講義名「東南アジア山間部の生活と環境ーカンボジア山村の食生活を中心に」(ゲスト講義)
- ・早稲田大学, 人間科学部 e スクール, 環境社会学. 2017年09月-2021年03月.

伊藤 啓介 (いとう けいすけ)

研究員

●1970 年生まれ

【学歴】

京都大学経済学部卒業 (1992)、京都大学文学部卒業 (2001)、京都大学大学院文学研究科歴史文化学専攻 (日本史) 修士課程修了 (2003)、京都大学大学院文学研究科歴史文化学専攻 (日本史) 博士後期課程研究指導認定退学 (2006)

【職歴】

三菱銀行(株)事務員 (1992)、日本学術振興会特別研究員 (2003)、京都大学大学院文学研究科研修員 (2003)、神戸大学大学院地域連携センター・新修神戸市史専門調査員 (2003)、京都大学大学院文学研究科非常勤講師 (2010)、立命館大学文学部非常勤講師 (2011)、滋賀県立大学人間文化学部非常勤講師 (2012)、畿央大学教育学部非常勤講師 (2013)

【学位】

博士 (文学) (京都大学 2010)、修士 (文学) (京都大学 2003)

【専攻・バックグラウンド】

日本史学 (中世)、貨幣史学 (日本中世)

【所属学会】

史学研究会、日本史研究会、古文書学会、大阪歴史学会

●主要業績

○論文

【原著】

・伊藤 啓介 2020 年 02 月 13・14 世紀の流通構造と商業. 日本史研究(690):43-69. (査読付). 2019 年度日本史研究会大会中世史部会共同研究報告の論文化。

○会合等での研究発表

【口頭発表】

・伊藤 啓介 13・14 世紀の流通構造と商業. 2019 年度日本史研究会大会中世史部会共同研究報告, 2019 年 10 月 13 日, 京都府京都市. (本人発表).

上原 佳敏 (うえはら よしとし)

研究員

【学歴】

富山大学理学部科卒業 (2007)、富山大学理工学教育部生物圏環境科学専攻修士課程修了 (2009)、九州大学生物資源環境科学府環境農学専攻(2015)

【職歴】

九州大学大学院農学研究院 テクニカルスタッフ (2009)、立命館大学授業担当講師(2017)

【学位】

農学博士(九州大学 2015)、理学修士(富山大学 2009)

【専攻・バックグラウンド】

生物地球化学、森林生態学、環境同位体学、大気化学

【所属学会】

日本生態学会、日本陸水学会、日本地球惑星科学連合、日本魚類学会

●主要業績

○論文

【原著】

- Takuya Ishida, Yoshitoshi Uehara, Tomoya Iwata, Abigail P. Cid-Andres, Satoshi Asano, Tohru Ikeya, Ken'ichi Osaka, Jun'ichiro Ide, Osbert Leo A. Privaldos, Irisse Bianca B. De Jesus, Elfritzon M. Peralta, Ellis Mika C. Triño, Chia-Ying Ko, Adina Paytan, Ichiro Tayasu, and Noboru Okuda 2019,04 Identification of Phosphorus Sources in a Watershed Using a Phosphate Oxygen Isoscape Approach. Environmental Science and Technology. DOI:10.1021/acs.est.8b05837 (査読付) . open access
- Elfritzon Peralta, Leocris Jr Batucan, Irisse Bianca De Jesus, Ellis Mika Triño, Yoshitoshi Uehara, Takuya Ishida, Yuki Kobayashi, Chia-Ying Ko, Tomoya Iwata, Adelina Borja, Jonathan Carlo Briones, Rey Donne Papa, Francis Magbanua, Noboru Okuda 2019 Nutrient loadings and deforestation decrease benthic macroinvertebrate diversity in an urbanised tropical stream system. Limnologica. (査読付) . in press

○その他の出版物

【その他の著作(新聞)】

- 上原佳敏 現場と実験室から自然を診る-安定同位体分析を用いて. 京都新聞, 2019年07月10日 夕刊, 3面.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- Yoshitoshi Uehara and Noboru Okuda Fish nursery paddy field project. Japan-Korea rural planning seminar 2019, 2019.10.18-2019.10.20, Otsu city, Shiga prefecture, Japan. (本人発表).

王 智弘 (おう ともひろ)

外来研究員

●1973年生まれ

【学位】

国際協力学博士 (東京大学 2010)、理学修士 (関西学院大学 1998)

【専攻・バックグラウンド】

資源論、環境社会学、風土論

【所属学会】

環境社会学会、屋久島学ソサエティ、日本文学協会

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- 王智弘 2019年05月 資源の屋久島—「夢」をめぐる中心と周辺. 長嶋俊介編 日本ネシア論. 別冊『環』, 25. 藤原書店, 東京都新宿区, pp.271-274.

○その他の出版物

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- 石橋弘之・王智弘・熊澤輝一・小木曾彩菜・中尾世治・三村豊 2019年07月 対話から議論へ、そして学問へ. Humanity & Nature Newsletter (77):19-23.
- 鎌内宏光・王智弘 2019年07月 森と海とかつお節：食文化の礎を学際的な視点から. Humanity & Nature Newsletter (77):14-18.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・王智弘 文学者は屋久島に何を求めたのか：「風土」概念で読み解く「浮雲」．日本文学協会第 39 回研究発表大会，2019 年 07 月 07 日，京都女子大学（京都市東山区）．（本人発表）．
- ・王智弘・熊澤輝一・木村道徳 市民調査に取り組むまちづくり推進会議の可能性—設計科学としての実践コミュニティづくり—．第 59 回環境社会学会大会，2019 年 06 月 08 日-2019 年 06 月 09 日，明治学院大学白金キャンパス（東京都港区白金台）．（本人発表）．

【ポスター発表】

- ・木村道徳・王智弘・熊澤輝一 豊かさを実感できる将来像の実現に向けた市民・行政・研究者の協働によるまちづくり調査．2019 年度環境情報科学研究発表大会，2019 年 11 月 27 日，日本大学会館（東京都千代田区九段南）．

○学会活動(運営など)

【組織運営】

- ・環境社会学会，国際交流委員．2019 年 07 月-2021 年 06 月．
- ・環境社会学会，国際交流委員．2017 年 06 月-2019 年 06 月．

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・将来社会ビジョンの実現に向けた住民参加型地域社会モデルデザイン手法の開発(研究分担者) 2017 年 04 月 01 日-2020 年 03 月 31 日．基盤研究 (C) (17K00707)．

【その他の競争的資金】

- ・資源問題を連関〈ネクサス〉の視点から理解するためのボードゲームとアクティブラーニングプログラムの開発 2018 年 03 月-2020 年 03 月．科学技術融合振興財団 調査研究助成事業．

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- ・第 3 次朽木住民福祉活動計画策定会議，(計画策定のためのファシリテーション)．2019 年 08 月-．
- ・高島市，コーディネーター(高島市まちづくり推進会議の企画の協議・検討・助言)．2019 年 04 月-2021 年 03 月．

【依頼講演】

- ・ボードゲームで遊びながら持続可能な開発を学ぼう．ナレッジキャピタル超学校 2020 ボードゲームが環境問題をおもしろくする，2020 年 01 月 24 日，グランフロント大阪 北館 ナレッジキャピタル 1F CAFE Lab．

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・水産資源、環境...ボードゲームで解決探れ 試みに注目．産経 WEST，2020 年 02 月 08 日．

○教育

【非常勤講師】

- ・龍谷大学，政策学部，グローバル・シチズンシップ C (平和構築)．2019 年 11 月．
- ・龍谷大学，経営学部、経済学部、文学部、法学部、政策学部，環境学：地球環境を考える．2019 年 09 月-2020 年 03 月．
- ・宝塚大学，看護学部，環境と生態．2019 年 07 月．
- ・公立鳥取環境大学，環境学部，水環境学．2019 年 04 月-2019 年 06 月．

大澤 隆将 (おおさわ たかまさ)

研究員

【学歴】

早稲田大学第一文学部総合人文学科人文専修 (2003)、東京海洋大学大学院海洋環境保全学専攻博士前期課程修了 (2009)、London School of Economics and Political Science, MSc in Social Anthropology (Taught Course) (2010)、University of Edinburgh, School of Social and Political Science, PhD in Social Anthropology (2016)

【職歴】

総合地球環境学研究所研究員 (2017)、東京海洋大学海洋工学部博士研究員 (2015)

【学位】

PhD (University of Edinburgh 2016)、MSc (London School of Economics and Political Science 2010)、海洋科学修士 (東京海洋大学 2009)

【専攻・バックグラウンド】

社会人類学

【所属学会】

文化人類学会、The International Society for Hunter Gatherer Research

●主要業績

○その他の出版物

【書評】

- ・大澤隆将 2020年03月 「森の学校—森棲みの人々の学校とは、その模索を通じて綴られた女性活動家の自伝的民族誌」 (Butet Manurung 2016年 Sokola Rimba に関する書評). 『カバルの本棚』(インドネシア研究懇話会のHP掲載).
- ・大澤隆将 2019年10月 書評: 「援助・住民参加・主体性: 『反政治装置』」 (James Ferguson 1994年 The Anti-Politics Machine: 'Development', Depoliticization, and Bureaucratic Power in Lesotho. に関する書評). Humanity & Nature Newsletter: 地球研ニュース 78:15-15.

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・榊原正幸・大澤隆将 2020年02月 「プロジェクトリーダーに迫る! —国連や民間企業の力が問題解決の可能性を拓く」. Humanity & Nature Newsletter: 地球研ニュース 79:x-xx.
- ・Takamasa Osawa, Ryosuke Kajita 2020年02月 'Summary of Indonesian fires in 2019'. 熱帯泥炭社会プロジェクトニュースレター No.8:5-7.
- ・梶田諒介・大澤隆将 2019年12月 「2019年7月～10月のインドネシア泥炭火災・煙害に関する現地報道」. 熱帯泥炭社会プロジェクトニュースレター No. 7:1-4.
- ・大澤隆将 2019年10月 「編集後記」. Humanity & Nature Newsletter: 地球研ニュース 78:16-16.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・大澤隆将 「空間認識の錯綜: 国家、開発、泥炭」. 研究会: 統治のフロンティア空間をめぐる人類学, 2019年10月27日, 国立民族学博物館、吹田市. (本人発表).
- ・大澤隆将 「議論無き選挙: 東部スマトラに暮らすアキットの村落長選挙を通して」. 文化人類学会第53回研究大会, 2019年06月01日-2019年06月02日, 東北大学、仙台市. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・Osawa, T. 'Indigenous knowledge, environmental research and transdisciplinary approach'. Senpling 2019: Seminar National Pelestarian Lingkungan, 2019.11.16, Hotel Pangeran, Pekanbaru. Keynote Speaker
- ・Osawa, T. 'Orang Asli and the ethnic Chinese: Cultural Symbiosis and its formation on the eastern coast of Sumatra'. みんなくワークショップ「アジアにおける狩猟採集民: 生態学的適応と社会関係」, 2019.10.19, 国立民族学博物館、吹田市.
- ・Adi Prasetijo Orang Rimba: True Custodian of The Forest . The 297th Minpaku Research Department Joint Seminar, 2019.09.25, National Museum of Ethnology, Osaka. Commentator of the presentation.

○学会活動(運営など)**【企画・運営・オーガナイズ】**

- ・ International Workshop: Praktik Wawancara Kuisisioner Lingkungan, Workshop Organizer. 2020年01月25日, Riau University, Pekanbaru.
- ・ 'Social transformation of Orang Rimba of Jambi under environmental change', 総合地球環境学研究所プログラム1セミナー(企画・運営). 2019年10月21日-2019年10月21日, 総合地球環境学研究所、京都市.

○調査研究活動**【海外調査】**

- ・「東部スマトラのオラン・アスリ社会における選挙と民主主義の社会人類学的研究」. インドネシア、リアウ州、ベンカリス県, 2017年04月01日-2020年03月31日.

○外部資金の獲得**【科研費】**

- ・「インドネシアにおける土地所有権と泥炭地回復」(研究分担者) 2019年04月01日-2021年03月31日. 基盤研究(B) (19H04350).

【共同研究】

- ・「統治のフロンティア空間をめぐる人類学」(国立民族学博物館) 2018年10月01日-2021年09月30日. 共同利用研究. 研究分担者として

○教育**【非常勤講師】**

- ・ 敦賀市立看護大学, 看護学科, 比較文化論. 2019年04月-2019年08月.

太田 和彦 (おおた かずひこ)

研究員

●1985年生まれ**【学歴】**

東京農工大学農学部地域生態システム学科卒業(2008)、東京農工大学農学府共生持続社会学専攻修士課程修了(2010)、東京農工大学連合農学研究科農林共生社会科学専攻博士課程修了(2012)

【職歴】

私立武蔵高等学校中学校非常勤講師(2010)、私立桐朋高等学校中学校非常勤講師(2010)、武蔵大学非常勤講師(2014)、奈良県立大学非常勤講師(2018)

【学位】

農学博士(東京農工大学 2012)

【専攻・バックグラウンド】

環境倫理学、風土論、食農倫理学

【所属学会】

応用哲学会、共生社会システム学会、日本土壌肥科学会、比較思想学会、科学哲学会、国際環境倫理学会(ISEE)、アメリカ地理学会(AAG)

【受賞歴】

地球研若手研究者特別奨励賞(2018)

●主要業績

○論文

【原著】

- ・太田和彦, 谷口吉光 2019年11月 食分野における持続可能な社会への転換のための学習プログラムの試み: 秋田県立能代松陽高校における実践事例から. 環境思想・教育研究 12(1):157-166. (査読付).
- ・ Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Ōnishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi 2019,11 Interlinking open science and community-based participatory research for socio-environmental issues. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 39:54-61. (査読付).
- ・太田和彦, 立川雅司 2019年09月 持続可能なフードシステムの構築に向けた多様な当事者の関与の促進——「食に関わることの市民性」の概念分析と使用傾向について—. *共生社会システム研究* 13:141-163. (査読付).
- ・ Astrid C. Mangnus, Joost M. Vervoort, Steven R. McGreevy, Kazuhiko Ota, Christoph D. D. Rupperecht, Momoe Oga, Mai Kobayashi 2019,09 New pathways for governing food system transformations: a pluralistic practice-based futures approach using visioning, back-casting, and serious gaming. *Ecology and Society* 24(4). DOI:10.5751/ES-11014-240402 (査読付).
- ・太田和彦, 河野真貴子, 寺本剛 & 前川智美 2019年06月 土壌倫理の射程: 食と農、リスク、未来世代. *日本土壌肥料学雑誌* 90(3). (査読付).
- ・太田和彦 2019年05月 批判的コスモポリタニズムと風土論—和辻哲郎とアルフレート・シュッツ. *比較思想研究* 45:73-81. (査読付).

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・太田和彦 Sustainability Transition 研究と環境社会学研究の相補的活用: 「厄介な問題」への理論的貢献. 環境社会学会 2019年度大会, 2019年12月08日, 明星大学. (本人発表).
- ・ Kazuhiko Ota Fudo theory, Environmental ethics, Food ethics. International Association for Japanese Philosophy 2019, 2019.10.12-2019.10.13, East-West Center, University of Hawai'i at Mānoa. (本人発表).
- ・ Kazuhiko Ota Exercise for transdisciplinary collaboration that connects and uses future visions: A case study of the Serious Board Game Jam 2018, 2019 in Kyoto. ASU / Future Design / FEAST Workshop on intergenerational futures, 2019.10.07-2019.10.09, Research Institute for Humanity and Nature. (本人発表).
- ・太田和彦 フードスケープを活用した食に関する情報と知見の学際的統合の実践: 「私たちが養っているもの」の可視化を通じた理解の変化. 共生社会システム学会, 2019年09月13日, 福知山公立大学. (本人発表).
- ・太田和彦 日本土壌インベントリーの利活用に向けた制度づくりと土壌図の精度向上を目指して: 土壌情報なしの土壌倫理は存在しない. 静岡大学, 2019年09月03日-2019年09月05日, 静岡大学. (本人発表).
- ・ Kazuhiko Ota, Joost vervoort, Steven McGreevy, Astrid Mangnus, Yukihiro Tsujita, Kazutoshi Iida, Masahiko Murakami, Michitaka Ohtani Co-creating Serious Games for Sustainability Transition: A case study of the Serious Board Game Jam 2018 in Kyoto. DiGRA2019, 2019.08.06-2019.08.10, Ritsumeikan University, Kyoto. (本人発表).
- ・ Kazuhiko Ota Playing with food visions: Using gaming methods to experiment with sustainable food governance and refine future pathways in Japan. Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption 2019, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong University of Science and Technology. (本人発表).
- ・太田和彦 予測と対処とは別の仕方未来を想像することの正当性—和辻哲郎とアンリ・ベルクソン—. 比較思想学会 2019年度大会, 2019年06月15日-2019年06月16日, 石川県西田幾多郎記念哲学館. (本人発表).
- ・ Kazuhiko Ota "Through Forks to Fields: Using the Lens of Food Consumption to Design Sustainable Agriculture and Technologies". SPT2019, 2019.05.20-2019.05.23, Texas A&M University. (本人発表).
- ・太田和彦 善意のあいだを調整すること: 食について8つのナラティブからの示唆. 応用哲学会 2019年度大会, 2019年04月20日-2019年04月21日, 京都大学吉田キャンパス. (本人発表).
- ・太田和彦 「持続可能な社会」に関わる議論は何を前提としているのか?: 超学際研究のなかの哲学・倫理学. 応用哲学会 2019年度大会, 2019年04月20日-2019年04月21日, 京都大学吉田キャンパス. (本人発表).

【ポスター発表】

- ・太田和彦 土壌をめぐる対話の場をデザインする方法論: Field to Palette を参考として. 日本土壌肥料学会 2019年度大会, 2019年09月03日-2019年09月05日, 静岡大学. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・太田和彦 フードスケープとは何か. 応用哲学会サマースクール「フードスケープをつなぐ：食と農について学ぶ3日間」, 2019年09月15日-2019年09月17日, 総合地球環境学研究所.
- ・太田和彦 食の歴史と腸内細菌から見た土壌. 応用哲学会サマースクール「フードスケープをつなぐ：食と農について学ぶ3日間」, 2019年09月15日-2019年09月17日, 総合地球環境学研究所.

○学会活動(運営など)**【組織運営】**

- ・共生社会システム学会, 理事. 2018年09月-.

○その他の成果物等**【企画・運営(展示など)】**

- ・シリアスボードゲームジャム 2019「No One Eats Alone」, 主催者(運営). 2019年09月28日-2019年09月29日, 総合地球環境学研究所.
- ・応用哲学会サマースクール「フードスケープをつなぐ：食と農について学ぶ3日間」, 主催者(運営). 2019年09月15日-2019年09月17日, 総合地球環境学研究所.
- ・Bit Summit ゲームジャム 2019「渾然一体」, 主催者(運営). 2019年05月11日-2019年05月12日, 総合地球環境学研究所.

○外部資金の獲得**【科研費】**

- ・倫理を結節点とした都市の学際研究：持続可能性・安全・情報・ウェルビーイングの連環(研究分担者) 2019年06月28日-2021年03月31日. 挑戦的研究(萌芽) (19K21619).
- ・持続可能な地域づくりに資する“思考の補助線”としての風土概念の有効性の検討(研究代表者) 2019年04月01日-2021年03月31日. 若手研究 (19K20513).

【その他の競争的資金】

- ・地域社会における人新世の緩和策・適応策の検討ならびに学習プログラムの提起——「ローカルな環境倫理」の観点から 2020年02月01日-2021年01月31日. 上廣倫理財団研究助成. 100万円
- ・都市の持続可能なフードシステムについての意見交換を促進させるシリアスゲームの改良および学習プログラムの開発 2019年02月28日-2020年02月28日. 公益財団法人科学技術融合振興財団, 補助金事業. 30万円

○社会活動・所外活動**【依頼講演】**

- ・「研究者は如何にして心配するのをやめ、ゲームジャムを開くようになったか」. 地球研×ナレッジキャピタル, 2020年01月31日, CAFE Lab. (グランフロント大阪).
- ・「シリアスボードゲームジャム：制作フェーズと活用フェーズの組み立て」. 地球研ゲーム研究会, 2019年12月17日, 総合地球環境学研究所.
- ・「なんとかしたい〈厄介な問題〉—持続可能な社会をめぐる諸課題との付き合い方」. 洛北サイエンス「地球科学基礎」, 2019年12月14日, 京都府立洛北高校.
- ・「SDGsとは何か、どんな背景があるのか、どう使うのか」. ecoto「整理収納アドバイザーのためのSDGsセミナー」, 2019年11月25日, 京エコロジーセンター.
- ・「シリアスボードゲームジャム：超学際実践の加圧トレーニングとしての」. オープンチームサイエンスウェビナー, GoToMeeting, 2019年11月20日.
- ・「シリアスボードゲームジャムとは何か」. Code for Osaka 第42回例会, 2019年10月23日, UMEDAI 大阪梅田.

○報道等による成果の紹介**【著書等に対する書評】**

- ・大石和男 2019年 ポール・B・トンプソン著(太田和彦訳)『〈土〉という精神—アメリカの環境倫理と農業』. 村落社会研究ジャーナル 26:58-59.

大西 有子 (おおにし ゆうこ)

助教

【学歴】

Ph.D.(University of Oxford)、 MSc (Univeristy of Oxford)、 Master of Environmental Management and Development (Australian National University)

【職歴】

国立環境研究所、東京大学生産技術研究所、国際連合食糧農業機関

【学位】

Ph.D. (University of Oxford)

【専攻・バックグラウンド】

生物地理学

●主要業績**○その他の出版物****【その他】**

・2019年12月 Yuko Onishi (reviewer), 10 New Insights in Climate Science, Future Earth

○会合等での研究発表**【口頭発表】**

・大西有子 TD 研究の心得：パターン・ランゲージを使った経験知の発掘と共有. 課題解決型研究を推進するための超学際のあるり方に関する研究会～診断から治療へ～, 2020年02月21日-2020年02月21日, 千葉大学.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

・大西有子 Future Earth における地域発研究の意義. 東海地域から発信するフューチャー・アース-岐阜大学・名古屋大学合同ワークショップ-, 2019年06月17日-2019年06月17日, 名古屋.

奥田 昇 (おくだ のぼる)

准教授

●1969年生まれ**【学歴】**

東京理科大学工学部応用生物科学卒業 (1992)、愛媛大学大学院理学研究科修士課程修了 (1994)、京都大学大学院理学研究科博士後期課程修了 (1998)

【職歴】

日本学術振興会特別研究員 (1998)、愛媛大学沿岸環境科学研究センター研究機関研究員 (2002)、京都大学生態学研究センター助教授 (2005)、京都大学生態学研究センター准教授 (2007)、総合地球環境学研究所客員准教授 (2013)、総合地球環境学研究所准教授 (2014)

【学位】

理学博士 (京都大学 1998)、理学修士 (愛媛大学 1994)

【所属学会】

日本魚類学会、日本生態学会、日本動物行動学会、日本陸水学会

【受賞歴】

日本魚類学会奨励賞 (2005)、国際シンポジウム「Long-term Variations in the coastal Environments and Ecosystems」ポスター賞 (2004)、CHED REPUBLICA AWARDS 賞(2016)、35th Association of Systematic Biologists of the Philippines-Symposium and Annual Meeting 「Taxonomic Sufficiency: Implications from ecological studies on aquatic insects in Philippine

watersheds」ポスター賞 (2017)、Ecological Research Award: Integrating isotopic, microbial, and modeling approaches to understand methane dynamics in a frequently disturbed deep reservoir in Taiwan. (2018)

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- Okuda, N., T. Takeyama, T. Komiya, Y. Kato, Y. Okuzaki, Z. Karube, Y. Sakai, M. Hori, I. Tayasu & T. Nagata 2020 A food web and its long-term dynamics in Lake Biwa: a stable isotope approach. Kawanabe, Hiroya, Nishino, Machiko, Machata, Masayoshi (ed.) Lake Biwa: Interactions between Nature and People (2nd Edition). (Eds. Kawanabe, H. et al.). Springer Academic, Cham, pp.331-337.

○論文

【原著】

- Ide, J., T. Ishida, A. P. Cid-Andres, K. Osaka, T. Iwata, T. Hayashi, M. Akashi, I. Tayasu, A. Paytan, N. Okuda 2020,03 Factors characterizing phosphate oxygen isotope ratios in river water: an inter-watershed comparison approach. *Limnology*. DOI:10.1007/s10201-020-00610-6
- Peralta, E. M., L. S. Batucan Jr., I. B. B. De Jesus, E. M. C. Triño, Y. Uehara, T. Ishida, Y. Kobayashi, C.-Y. Ko, T. Iwata, A. S. Borja, J. C. A. Briones, R. D. S. Papa, F. S. Magbanua & N. Okuda 2020 年 01 月 Nutrient loadings and deforestation decrease benthic macroinvertebrate diversity in an urbanised tropical stream system. *Limnologia* 80. DOI:10.1016/j.limno.2019.125744
- Kamiya, E., U. Misako & N. Okuda 2020,01 Do atypical ^{15}N and ^{13}C enrichment in parasites result from isotope ratio variation of host tissues they are infected?. *Limnology* 21(1):139-149. DOI:10.1007/s10201-019-00596-w
- Mendoza, M. U., J. C. A. Briones, M. Itoh, K. S. A. R. Padilla, J. I. Aguilar, N. Okuda & R. D. S. Papa 2019,09 Small maar lakes of Luzon Island, Philippines: their limnological status and implications on the management of tropical lakes – a review. *Philippine Journal of Science* 148(3):559-572. DOI:http://philjournalsci.dost.gov.ph/accepted-articles/94-next-issue/vol-148-no-3-september-2019/1103-small-maar-lakes-of-luzon-island-philippines-their-limnological-status-and-implications-on-the-management-of-tropical-lakes-a-review
- Kondo, Y., A. Miyata, U. Ikeuchi, S. Nakahara, K. Nakashima, H. Ōnishi, T. Osawa, K. Ota, K. Sato, K. Ushijima, Bianca Vienni Baptista, T. Kumazawa, K. Hayashi, Y. Murayama, N. Okuda, H. Nakanishi 2019,08 Interlinking open science and community-based participatory research for socio-environmental issues. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 39:54-61. DOI:10.1016/j.cosust.2019.07.001 (査読付) .
- Ohba, S., K. Suzuki, Y. Sakai, J. Shibata & N. Okuda 2019,07 Effects of irrigation system alterations on the trophic position of a threatened top predator in rice-field ecosystems. *Freshwater Biology* 64(10):1737-1746. DOI:10.1111/fwb.13365
- Peralta, E. M. Peralta, A. E. Belen, G. R. Buenaventura, F. G. G. Cantre, K. G. R. Espiritu, J. N. A. De Vera, C. P. Perez, A. K. V. Tan, I. B. B. De Jesus, P. Palomares, J. C. Briones, T. Ikeya, F. S. Magbanua, R. D. S. Papa, and N. Okuda 2019,07 Stream benthic macroinvertebrate assemblages reveal the importance of a recently established freshwater protected area in a tropical watershed. *Pacific Science* 73(3):305-320. DOI:10.2984/73.3.1 (査読付) .
- Ishida, T., Y. Uehara, T. Iwata, A. P. Cid-Andres, S. Asano, T. Ikeya, K. Osaka, J. Ide, O. L. A. Privaldos, I. B. B. De Jesus, E. M. Peralta, E. M. C. Triño, C. Ko, A. Paytan, I. Tayasu, N. Okuda 2019,04 Identification of phosphorus sources in a watershed using a phosphate oxygen isoscape approach. *Environmental Science & Technology* 53(9):4707-4716. DOI:10.1021/acs.est.8b05837 (査読付) .

○その他の出版物

【解説】

- 奥田昇 2019 年 09 月 野外安全委員会編「フィールド調査における安全管理マニュアル」 . 日本生態学会誌 Special_Issue 号 S1(S94). DOI:10.18960/seitai.69.0_S1
- Mendoza MU, Aguilar JI, Padilla KSAR, Itoh M, Okuda N, Papa RDS. 2019 年 The biogeochemical cycling of methane (CH_4) in lakes Calibato, Pandin and Yambo: Implications on the lakes' carrying capacity. *Trans. Nat. Acad. Sci & Tech. (Philippines)* 41(1):139. ISSN 0115-8848.
- Peralta E., F. S. Magbanua, J. C. A. Briones, N. Okuda & R. D. S. Papa 2019 Disentangling multiple stressors and highlighting the importance of freshwater protected area in highly urbanized watersheds in the Philippines. *Transactions of the National Academy of Science & Technology Philippines* 41(1):146. ISSN 0115-8848

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・奥田 昇 「リン循環を解明する新たなツール「リン酸-酸素安定同位体」：環境科学への応用と展望を探る」．第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所. (本人発表). (基調講演)
- ・石田卓也・Felicidad Christina RAMIREZ・上原佳敏・尾坂兼一・藤吉麗・Osbert Leo A. PRIVALDOS・Rey Donne S. PAPA・陀安一郎・奥田昇 「リン酸酸素安定同位体比を用いた人為かく乱影響下にあるフィリピン人の河川におけるリン起源の特定」．第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所.
- ・高橋卓也・石橋弘之・奥田昇 「森林との関わりは主観的幸福度にどんな影響をあたえるのか? : 「しあわせ」のための森林とのつきあい方を求めて」．森林資源の利用と地域再生に関するワークショップ in 東近江, 2019年11月26日-2019年11月27日, 東近江市.
- ・Takuya Takahashi, Yukiko Uchida, Hiroyuki Ishibashi, Noboru Okuda How does forest ownership influence forest-related subjective well-being? A case study in the upper Yasu River watershed, Shiga Prefecture, Japan. Society For Environmental Economics and Policy Studies 24th Annual Conference (環境経済・政策学会 2019年大会), 2019年09月28日-2019年09月29日, 福島県福島市福島大学. (共著発表)
- ・Okuda, N Watershed governance: a case in the Lake Biwa Watershed. 第14回地球研国際シンポジウム 2019: Fair use of multiple resources in cross-scale context, 2019年07月11日-2019年07月12日, RIHN, Kyoto.
- ・Fukushima, S., K. Takemura, Y. Uchida, S. Asano & N. Okuda When does mutual trust among community members lower their happiness?: Moderating effect of residential mobility. Society for Personality and Social Psychology (SPSP) Annual Convention 2020, 2020.02.27-2020.02.29, New Orleans, USA.
- ・石橋弘之・高橋卓也・奥田昇 アンケート自由回答にみる森林の動植物に関する経験と認識：琵琶湖・野洲川上流域の調査から. 2019年林業経済学会秋季大会, 2019年11月22日-2019年11月25日, 東京農工大学.
- ・福島慎太郎・竹村幸祐・内田由紀子・浅野悟史・奥田昇 信頼の二面性—集団レベルのコミュニティ信頼は幸福を低下させる—. 日本社会心理学会第60回大会, 2019年11月09日-2019年11月10日, 立正大学.
- ・Yachi, S., S. Asano, T. Ikeya, H. Ishibashi, T. Ishida, Y. Uehara, K. Wakita & N. Okuda Diversity of community revitalization process and its relation with biodiversity in the Yasu-River sub-watershed. Japan-Korea Rural Planning Seminar 2019 by The Association of Rural Planning, 2019.10.19, Otsu, Shiga.
- ・Uehara Y., Okuda, N Fish nursery paddy field project. Japan-Korea Rural planning seminar 2019, 2019.10.19, Otsu, Shiga.
- ・水野勝紀・伴修平・上原佳敏・石田卓也・奥田昇 高分解能音響ビデオカメラを用いた沈水植物のバイオマス計測手法の検証. 第84回日本陸水学会 金沢大会, 2019年09月28日-2019年09月30日, 金沢大学. 金沢市.
- ・Cabardo, J. A. I. V., F. C. R. Ramirez, O. L. Privaldos, Y. Uehara, T. Ishida, L. Fujiyoshi, K. Osaka, F. Magbanua, R. D. Papa & N. Okuda Quantification of soluble reactive phosphorus in the Silang-Santa Rosa subwatershed”. Philippine Association for the Advancement of Science and Technology (PhilAAST) Conference, 2019年09月11日-2019年09月12日, Pasay City, Philippines.
- ・Nakano, S., K.-H. Chang, H. Doi, Y. Hodoki, N. Ishii, Z. Kawabata, Y. Kobayashi, P. M. Manage, Y. Nishibe, K. Ohbayashi & N. Okuda Planktonic processes and food web structure/dynamics in shallow ponds, with special reference to cyanobacterial bloom . Society of Wetland Scientists-Asia Chapter and Korean Wetlands Society Joint Meeting, 2019.08.19-2019.08.22, Suncheon City, Korea.
- ・Kondo, Y., A. Miyata, U. Ikeuchi, S. Nakahara, K. Nakashima, H. Onishi, T. Osawa, K. Ota, K. Sato, K. Ushijima, B. V. Baptista, T. Kumazawa, K. Hayashi, Y. Murayama, N. Okuda, H. Nakanishi Interlinking open science to team-based action research for socio-environmental cases. SciTS 2019 Conference, 2019.05.20-2019.05.23, Lansing, Michigan.
- ・Okuda, N., Z. Karube, Y. Sakai, T. Takeyama, I. Tayasu, C. Yoshimizu & T. Nagata Biodiversity increases integrated trophic position of macroinvertebrate communities in coastal food webs: Testing the vertical diversity hypothesis. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.
- ・Onodera, S., Saito, M., Jin, G., Rusydi, A., Tomozawa, Y., Wang, K., Ban, S., Okuda, N Phosphorus discharge via groundwater into the lake, based on lacustrine groundwater discharge (LGD) and alluvial plain sediment. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.
- ・Tomozawa, Y., Wang, K., M. Saito, S. Ban, N. Okuda, S. Onodera Altitude effect of water stable isotopic ratio of ravine water and its contribution to groundwater in alluvial plains - Comparison in east and west side catchments of Lake Biwa. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.
- ・Saito, M., Onodera, S., Tomozawa, Y., Wang, K., Ban, S., Okuda, N Evaluation for temporal variation in groundwater inflow to the lagoons connected to Lake Biwa by radon (^{222}Rn) tracer analysis. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.

- Ikeya, T., T. Ishida, Y. Uehara, S. Asano, I. Tayasu, N. Okuda, M. Ushio, S. Fujinaga, C.-Y. Ko, E. M. Peralta, N. F. Ishikawa & T. Iwata The analysis of the community composition of riverine bacteria and microalgae in relation to nutrient status and diversity: the case in irrigation season in the Yasu River, Japan. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari Messe, Chiba.
- Gregorio, J. A. N., E. M. Peralta, I. B. B. De Jesus, T. Ikeya, J. C. A. Briones, R. D. S. Papa, F. S. Magbanua & N. Okuda Benthic macroinvertebrate assemblages and water quality reflect the impacts of land use and land cover in Marikina Watershed, Philippines. JpGU 2019, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari Messe, Chiba.
- Peralta, E. M., L. S. Batucan Jr., A. E. Belen, I. B. B. De Jesus, T. Ishida, C.-Y. Ko, Y. Kobayashi, T. Ikeya, Y. Uehara, T. Iwata, A. S. Borja, J. C. A. Briones, F. S. Magbanua, R. D. S. Papa & N. Okuda Multiple stressors and protection efforts in highly urbanized watersheds in the Philippines. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.
- Chishiro, S., K. Osaka, K. Fujita O. Nagafuchi & N. Okuda Evaluation of the source and bioavailability of particulate phosphorus in Yasu River by using sequential extraction methods. JpGU Meeting 2016, 2016.05.22-2016.05.26, Makuhari Messe.
- Saitoh, Y., T. Nakano, K.-C. Shin, K. Yamashita, H. Amakawa, C. Yoshimizu, J. Matsubayashi, Y. Kato, H. Togashi, Y. Amano, Y. Kurita, N. Okuda & I. Tayasu Spatial variation of neodymium and strontium isotope ratios of shellfish soft bodies in the coastal sea of eastern Tohoku District. JpGU Meeting 2016, 2016.05.22-2016.05.26, Makuhari Messe.

【ポスター発表】

- Okuda, N., M. Milette, J. Aguilar, K. Padilla, J. Briones, R. Papa, M. Ito, M. Fujibayashi, T.-H. Tu, L.-H. Lin, P.-L. Wang, Y. Kobayashi, E. Austria, F.-K. Shiah Methanotrophic food webs in tropical lakes: a preliminary report. The 84th Annual Meeting of the Japanese Society of Limnology, 2019.09.27-2019.09.28, Kanazawa University, Kanazawa.
- Wang, K., S. Onodera, M. Saito, N. Okuda & T. Okubo Estimation of groundwater recharge and phosphorus transport under different precipitation conditions in a suburban catchment, using SWAT model. JpGU 2019 meeting, 2019.05.26-2019.05.30, Makuhari, Chiba.

○外部資金の獲得

【科研費】

- ピーコックバスがタイの生態系に与える影響の解明と対応策（連携）2017年04月01日-2020年03月31日. 基盤B海外. 日本学術振興会
- 多元素同位体・分子レベル同位体手法による生態系トレーサビリティー技術の確立（連携）2016年04月01日-2020年03月31日. 基盤A. 日本学術振興会

【その他の競争的資金】

- オープンサイエンスと社会協働の融合に基づく琵琶湖流域圏水草資源活用コミュニティの形成（分担）2017年04月01日-2020年03月31日. 三井物産環境基金

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- 地球惑星科学委員会合同FE. 2018年04月-2020年12月.
- 日本学術会議・環境学委員会・地球惑星科学委員会合同FE・WCRP合同分科会 Future Earth Coasts 小委員会委員. 2018年04月-2020年03月.
- 環境学委員会. 2018年04月-2020年12月.
- 日本学術会議. 2018年04月-2020年12月.

小田 龍聖 (おだ きみさと)

研究員

●1985 年生まれ

【学歴】

京都大学農学部森林科学科卒業 (2007)、京都大学大学院農学研究科森林科学専攻修士課程修了 (2009)、京都大学大学院農学研究科森林科学専攻博士後期課程修了 (2018)

【職歴】

総合地球環境学研究所 プロジェクト研究員 (2019)、奈良県立大学 兼任講師 (2019)、大阪産業大学 非常勤契約助手 (2019)、京都大学学際融合教育研究推進センター 研究員 (2019)、泉佐野市臨時嘱託員 (2019)、総合地球環境学研究所 (FEAST Project) Research Assistant (2016)

【学位】

博士 (農学) (京都大学 2018)、修士 (農学) (京都大学 2010)

【専攻・バックグラウンド】

森林科学、環境デザイン学、景観生態学、文化景観、都市水系

【所属学会】

日本造園学会、日本緑化工学会

●主要業績

○論文

【原著】

- ・曾根直幸、小田龍聖、守谷修 2019 年 10 月 2019 年度日本造園学会全国大会：フォーラム報告 都市農地から人口減少社会の将来像を考えるーコンパクトシティのための「農」の新たなあり方とポテンシャルー. ランドスケープ研究 83(3):318-325.
- ・小田龍聖, 深町加津枝, 柴田昌三 2019 年 08 月 琵琶湖疏水水系における沈水植物の流入および分布状況. 日本緑化工学会誌 45(1):51-56. (査読付).

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・小田龍聖、深町加津枝、柴田昌三 琵琶湖疏水水系における沈水植物の流入および分布状況. 日本緑化工学会・第 50 回記念大会, 2019 年 09 月 14 日-2019 年 09 月 15 日, 福岡県福岡市.

【ポスター発表】

- ・公益社団法人日本造園学会関西支部ランドスケープ遺産研究部会 ランドスケープ遺産 ～人が集う／愛でる／営む・敬う、ランドスケープ「資産」～. 2019 年度日本造園学会関西支部大会 (和歌山), 2019 年 10 月 27 日-2019 年 10 月 27 日, 和歌山県和歌山市. (本人発表). ランドスケープ遺産研究部会として展示 (井原縁, 大平和弘, 小田龍聖)

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・小田龍聖、Rupprecht Christoph 縮小社会から見た都市の農地. 応用哲学会サマースクール 2019, 2019 年 09 月 15 日-2019 年 09 月 17 日, 京都府京都市.

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- ・日本造園学会 関西支部 ランドスケープ遺産研究部会, 事務局 (ランドスケープ遺産の候補地提案、リストの作成と整理、分類、解説文の作成、展示などに関連する業務全般.). 2019 年 08 月-

【依頼講演】

- ・京都の食と農の今と未来を考える. 地産地消プロジェクト報告会, 2020 年 02 月 27 日, 京都市.
- ・京都の自然と野生動物とのかかわり 琵琶湖疏水の魚と水草. 野生動物学のすすめ, 2019 年 04 月 13 日, 〒606-8333 京都市左京区岡崎法勝寺町 岡崎公園内 京都市動物園.

○教育**【非常勤講師】**

- ・奈良県立大学, 地域創造学部, 科学技術と社会. 2019年10月-

梶田 諒介 (かじた りょうすけ)

研究員

●1989年生まれ**【学歴】**

大阪大学外国語学部卒業 (2012)、京都大学アジア・アフリカ地域研究研究科東南アジア地域研究専攻博士一貫課程修了 (2017)

【職歴】

京都大学東南アジア地域研究研究所研究員 (2017)、総合地球環境学研究所研究部研究員 (2017)

【学位】

修士 (地域研究) (京都大学 2014)、博士 (地域研究) (京都大学 2017)

【専攻・バックグラウンド】

インドネシア地域研究

【所属学会】

日本自然災害学会、インドネシア研究懇話会

●主要業績**○論文****【原著】**

- ・ R Kajita 2019, 11 Historical precipitation data in Sumatra and Kalimantan from 1879 to 1900, by using Dutch colonial materials. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 361(012003):1-13. DOI:10.1088/1755-1315/361/1/012003 (査読付).
- ・ 梶田諒介 2019年05月 植民地期史料による1879-1900年のSumatera島24観測地点における降水量記録の復元. Discussion Paper Series, Tropical Peatland Society Project(7):1-20.

○その他の出版物**【その他の著作(会報・ニュースレター等)】**

- ・ T.Osawa, R.Kajita 2020年03月 News of Indonesian fires in 2019. Newsletter, Toward the Regeneration of Tropical Peatland Societies Project 8:8-10.
- ・ 梶田諒介・大澤隆将 2019年12月 2019年7~10月のインドネシア泥炭火災・煙害に関する現地報道. 熱帯泥炭社会プロジェクト Newsletter 7:1-4.

○会合等での研究発表**【口頭発表】**

- ・ Ryosuke Kajita Peatland Fire and Haze in Indonesia -Introduction of Project Research-. サラワク大学所内見学講演会, 2019.11.20, 地球研. (本人発表).

【ポスター発表】

- ・ 梶田諒介 植民地期インドネシアにおける災害史料を用いた地震・火山噴火記録の復元. 海外学術調査フォーラム・フェスタ, 2019年07月06日, 東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所. (本人発表).

○調査研究活動

【海外調査】

- ・植民地期インドネシアの気象記録史料収集および文献調査. インドネシア・ジャカルタ, 2019年08月22日-2019年09月10日.

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・インドネシアにおける歴史地震・火山噴火の被害記録の復元と災害対応の変遷(研究代表者) 2018年04月-2021年03月. 若手研究 (18K18269).

○教育

【非常勤講師】

- ・天理大学, 国際学部地域文化学科, インドネシア語. 2019年04月-2020年03月. 前期3コマ、後期3コマ

金本 圭一朗 (かねもと けいいちろう)

准教授

【受賞歴】

第11回日本LCA学会賞奨励賞、 Highly Cited Researcher in the field of Cross-Field, Clarivate Analytics, 2019、 Highly Cited Researcher in the field of Cross-Field, Clarivate Analytics, 2018、 Outstanding Reviewer Awards for Environmental Research Letters, IOP Publishing, 2019、 Outstanding Reviewer Awards for Environmental Research Letters, IOP Publishing, 2018

●主要業績

○論文

【原著】

- ・ Keisuke Nansai, Susumu Tohno, Satoru Chatani, Keiichiro Kanemoto, Midori Kurogi, Yuta Fujii, Shigemi Kagawa, Yasushi Kondo, Fumiya Nagashima, Wataru Takayanagi, Manfred Lenzen. 2020,01 “Affluent countries inflict inequitable mortality and economic loss on Asia via PM2.5 emissions”. *Environment International* 134(105238). DOI:10.1016/j.envint.2019.105238 (査読付) .
- ・ Keiichiro Kanemoto, Daniel Moran, Yosuke Shigetomi, Christian Reynolds, Yasushi Kondo. 2019,12 “Meat consumption does not explain differences in household food carbon footprints in Japan”. *One Earth* 1(4):464-471. DOI:10.1016/j.oneear.2019.12.004 (査読付) .

○その他の出版物

【解説】

- ・ Keiichiro Kanemoto, Daniel Moran. 2019,09 Carbon Footprint Accounting for the Rising Global South: Status and Opportunities. *One Earth* 1(1):35-38. DOI:10.1016/j.oneear.2019.08.006

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・ 金本圭一朗, 土中哲秀. “サプライチェーンネットワークのエッジ・クラスター分析”. 環太平洋産業連関分析学会, 2019年11月01日-2019年11月03日, 福岡県福岡市. (本人発表).
- ・ Diana Sietz, Monika Wulf, Ana Paula Aguiar, Odirilwe Selomane, Thomas Hickler, Aidin Niamir, Daniel Müller, Ruth Delzeit, Anke Frank, Andy Purvis, Samantha Hill, Adriana de Palma, Prajal Pradhan, Daniel Moran, Keiichiro Kanemoto, Livia Schäffler, Kirsten Thonicke. “Mapping global land-based opportunities and challenges to simultaneously achieve biodiversity and food security”. *Kosmos Conference Navigating the Sustainability Transformation in the 21st Century*, 2019.08.28-2019.08.30, Berlin, Germany.

- Keiichiro Kanemoto. “Tracking Products and the Environment”. RIHN 14th International Symposium, Fair Use of Multiple Resources in Cross-Scale Context, 2019.07.11-2019.07.12, Kyoto, Japan. (本人発表).
- Keisuke Nansai, Susumu Tohno, Satoru Chatani, Keiichiro Kanemoto, Shigemi Kagawa, Yasushi Kondo. “PM2.5-driven economic losses generated by the global trade”. The 10th International Conference on Industrial Ecology, 2019.07.07-2019.07.11, Beijing, CHINA.
- Daniel Moran, Keiichiro Kanemoto, Thomas Wiedmann, Peter-Paul Pichler, Johannes Tobben. “Spatial Demand Modeling: Calculating the Carbon Footprint of 13,000 Cities in the BYMARKA Project” . The 10th International Conference on Industrial Ecology, 2019.07.07-2019.07.11, Beijing, CHINA.
- Tesshu Hanaka, Keiichiro Kanemoto, Shigemi Kagawa. “Structural Similarity Analysis based on the Network Characteristics of Sectors”. The 27th International Input-Output Conference, July 2019, Glasgow, Scotland. (本人発表).
- Keiichiro Kanemoto, Tesshu Hanaka. “Edge Clustering for Supply Chain Networks”. The 27th International Input-Output Conference, July 2019, Glasgow, Scotland. (本人発表).

君嶋 里美 (きみじま さとみ)

研究員

【学歴】

アジア工科大学院環境資源開発研究科開発ジェンダー専攻修士課程修了 (2009)、お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科博士前期課程修了 (2010)、アジア工科大学院工学研究科博士課程後期課程 (2018)

【職歴】

国際連合食糧農業機関 (FAO) アジア・太平洋地域事務所 (2011)、アジア工科大学院地理情報センター(2012)、アジア工科大学院 (2018)、山口大学大学院創成科学研究科宇宙利用工学研究科 (2019)

【学位】

Ph.D (アジア工科大学院 2018)

●主要業績

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- Satomi Kimijima An Opportunity of Positioning Technology for Monitoring Socioeconomic Impacts Resulting from a Rapid Development in Myanmar. 2019 Korea-Japan-Taiwan Joint Geoscience Symposium, 2019.10.14-2019.10.18, Busan, Korea. (本人発表).

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- 2nd Japan - ASEAN Medical Seminar on Human Health Impact of Heavy Metals. 2019年05月05日, Gorontalo State University, Gorontalo, Indonesia.
- 1st Japan - ASEAN Medical Seminar on Human Health Impact of Heavy Metals. 2019年05月03日, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia.

【その他】

- 2019年08月17日 岩手県巾町総合計画住民デザインワークショップ

○調査研究活動

【海外調査】

- 現地調査. インドネシア, 2020年01月24日-2020年02月12日.
- 現地調査. インドネシア, 2019年08月28日-2019年09月27日.
- 現地調査. インドネシア, 2019年06月21日-2019年07月04日.

- ・現地調査. ミャンマー, 2019年05月10日-2019年05月19日.

金 セツピョル (きむ せつぴよる)

特任助教

【学位】

文学博士

●主要業績

○教育

【非常勤講師】

- ・奈良県立大学, 地域創造学部, 都市とグローバリゼーション. 2017年04月-.
- ・関西大学, 政策創造学部 (グローバル・スターディーズ), 導入ゼミII. 2016年10月-.
- ・宮崎公立大学, 人文学部, 韓国文化論. 2016年02月- 集中講義

匡 暁旭 (きょう ぎょうきょく)

研究員

●19881017年生まれ

【学歴】

吉林化工学院卒業 (2013)、山形大学大学院理工学研究科物質化学専攻修士課程修了 (2016)、山形大学大学院理工学研究科物質化学専攻博士課程修了 (2019)

【職歴】

総合地球環境学研究所研究員 (2019)

【学位】

工学博士 (山形大学 2019)

【専攻・バックグラウンド】

物質化学

【所属学会】

廃棄物資源循環学会

●主要業績

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・ Xiaoxu Kuang Solidification/Stabilization of F, B, As, Cr (VI) From Solid Wastes Using Metal Salt Inhibitors, Portland Cement and Crushed Stone Powder. 2nd ASEAN - Japan Meeting Point of Collaboration by Stakeholders and Researchers for Reducing Environmental Problems in ASEAN Countries, 2019.12.11-2019.12.11, Nay Pyi Taw, Myanmar. (本人発表).
- ・ Xiaoxu Kuang Sustainable approach for recycling crushed stone powder for the removal of hazardous Ions (F, B, As, Cr(VI)) from solid wastes . 2019 Korea-Japan-Taiwan Joint Geoscience Symposium, 2019.10.14-2019.10.18, Busan, Korea . (本人発表).

熊澤 輝一 (くまざわ てるかず)

准教授

●1974 年生まれ

【学歴】

東京工業大学工学部社会工学科卒業 (1999)、東京工業大学大学院総合理工学研究科環境理工学創造専攻修士課程修了 (2001)、東京工業大学大学院総合理工学研究科環境理工学創造専攻博士後期課程単位取得退学 (2006)

【職歴】

東京工業大学大学院総合理工学研究科特別研究員 (2006)、東京工業大学特別研究員 (2006)、立命館大学歴史都市防災研究センター客員研究員 (2007)、大阪大学サステイナビリティ・サイエンス研究機構特任助教 (常勤) (2007)、立命館大学立命館グローバル・イノベーション研究機構ポストドクトラルフェロー (2010)、大阪大学サステイナビリティ・デザイン・センター (10 月より環境イノベーションデザインセンターに改組) 特任助教 (非常勤) (2010)、International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Research Scholar (2010)、総合地球環境学研究所研究推進戦略センター助教 (2011)、立命館大学立命館グローバル・イノベーション研究機構客員研究員 (2011)、総合地球環境学研究所研究高度化支援センター助教 (2013)、総合地球環境学研究所研究基盤国際センター助教 (2016)

【学位】

博士 (工学) (東京工業大学 2006)

【専攻・バックグラウンド】

環境計画論、地域情報学

【所属学会】

日本都市計画学会、日本計画行政学会、環境情報科学センター、人工知能学会、日本シミュレーション&ゲーミング学会、環境社会学会、木質炭化学会、環境科学会、日本建築学会

【受賞歴】

日本計画行政学会第 17 回学術賞・論文賞 (2005)、日本環境共生学会環境共生学術賞 (著作賞) (2005)、Pacific Neighborhood Consortium Annual Conference (PNC 2011), Poster Competition Award (2011)

●主要業績

○論文

【総説】

- ・ Aiko Endo, Makoto Yamada, Yuji Miyashita, Ryo Sugimoto, Akira Ishii, Jun Nishijima, Masahiko Fujii, Takaaki Kato, Hideki Hamamoto, Michinori Kimura, Terukazu Kumazawa, Jiaguo Qi 2020,02 Dynamics of Water-Energy-Food Nexus Methodology, Methods, and Tools, Current Opinion in Environmental Science & Health. Current Opinion in Environmental Science & Health 13:46-60. DOI:https://doi.org/10.1016/j.coesh.2019.10.004 (査読付) .
- ・ Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Ōnishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi 2019,08 Interlinking Open Science and Community-based Participatory Research for Socio-environmental Issues. Current Opinion in Environmental Sustainability 39:54-61. DOI:10.1016/j.cosust.2019.07.001 (査読付) .

○その他の出版物

【報告書】

- ・熊澤輝一・宗田勝也 2020 年 03 月 『ピクトグラムで旅する地球環境学』の試み』. 宗田勝也編 『地球環境学の扉をひらく』. pp.16-23.
- ・地球研オープンハウス「10 才の君へ 本から見つける新しい世界(ビブリオバトル)」企画 冊子編集委員会:石橋弘之・大谷通高・熊澤輝一・真貝理香・原口岳・地球研広報室編 2020 年 03 月 『ちきゅうけんりレー選書冊子 ぼくたちを連れ出す 気ままなコンパス』. 38pp.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・熊澤輝一「人工知能がある時代の人と自然との関係を問う」. 京都・総合地球環境学研究所との合同研修, 2020年02月03日, 東京都目黒区. (本人発表). 東京大学大学院博士課程教育リーディングプログラム「多文化共生・統合人間学プログラム (IHS)」教育プロジェクトH「生命のポイエーシスと多文化共生のプラクシス」
- ・熊澤輝一「未来の生活世界—兆しとしての先端技術. リサーチ・ラウンド・テーブル「先端技術と未来のイメージリー: ロボットのいる未来環境と風土の想像/創造」, 2019.12.13, 総合地球環境学研究所, 京都市北区. (本人発表).
- ・小野聡・熊澤輝一・寺田匡宏・鐘ヶ江秀彦「先端技術が風土化した将来社会における地域防災」. 日本地域学会第56回年次大会, 2019年09月13日-2019年09月15日, 福岡県久留米市.
- ・王智弘・熊澤輝一・木村道徳「市民調査に取り組むまちづくり推進会議の可能性—設計科学としての実践コミュニティづくり—」. 第59回環境社会学会大会, 2019年06月08日-2019年06月09日, 東京都港区.
- ・Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Onishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi Interlinking open science to team-based action research for socio-environmental cases. INSciTS 2019, 2019.05.20-2019.05.23, Lansing Center, Lansing, MI, USA. (本人発表).

【ポスター発表】

- ・木村道徳・王智弘・熊澤輝一「豊かさを実感できる将来像の実現に向けた市民・行政・研究者の協働によるまちづくり調査」. 2019年度環境情報科学 研究発表大会, 2019年11月27日, 東京都千代田区.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・熊澤輝一「地球環境学ビジュアルキーワードマップで経験する分野横断と学際研究」. 令和元年度地球研 IR セミナー, 2020年02月12日, 総合地球環境学研究所, 京都市北区.
- ・熊澤輝一「人と自然に対する世界観は変わる?—仕掛けて捉える環世界」. 公開フォーラム「映像で世界観は変わるのか?—地球環境・人権問題へのアプローチ—」, 2019年10月03日, 新潟大学駅南キャンパスときめいと.
- ・熊澤輝一・宗田勝也「ピクトグラムで旅する地球環境学」. 京都府立北稜高校「北稜エッセイII 地球環境学の扉」, 2019年05月24日, 京都市北区.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・朽木住民福祉活動計画策定会議, コーディネーター (計画策定支援). 2019年08月01日-2020年03月31日, 滋賀県高島市朽木地域.
- ・高島市まちづくり推進会議, コーディネーター (指導・助言、運営参加・支援). 2017年04月01日-2021年03月31日, 滋賀県高島市.

【組織運営】

- ・環境科学会, 編集委員会委員. 2019年04月-2021年03月.

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・「領域横断型知識統合と領域深造型意味処理を融合するオントロジー利用フレームワーク」(研究分担者) 2017年04月01日-2021年03月31日. 基盤研究 (B) (17H01789).
- ・「将来社会ビジョンの実現に向けた住民参加型地域社会モデルデザイン手法の開発」(研究分担者) 2017年04月01日-2020年03月31日. 基盤研究 (C) (17K00707).

【その他の競争的資金】

- ・「人間と計算機が知識を処理し合う未来社会の風土論」 2019年05月01日-2021年04月30日. トヨタ財団 2018年度研究助成プログラム, 特定課題「先端技術と共創する人間社会」(D18-ST-0043).

黄 琬惠 (こう えんけい)

研究員

【学歴】

京都大学農学研究学地域環境科学専攻博士課程修了 (2013)

【職歴】

京都大学学際融合教育研究推進センター森里海連環学教育ユニット研究員 (2013年9月)、総合地球環境学研究所研究員 (2018年4月)

【学位】

農学博士 (京都大学 2013)

【専攻・バックグラウンド】

農村計画学、地域環境学、地理情報学

【所属学会】

農村計画学会、農業農村工学会、環境情報科学センター

【受賞歴】

2017年度瀬戸内海研究フォーラム・ポスター賞 (2017)、「HUST & KU International Symposium on the Education & Research of the Global Environmental Studies in Asia in conjunction with the 10th Regional Conference on Environmental Engineering」ポスター賞 (2017)、2019年度農村計画学会春期大会・ポスター賞 (2019)

●主要業績

○会合等での研究発表

【口頭発表】

・ Wanhui HUANG, Shizuka HASHIMOTO, Takehito YOSHIDA, Osamu SAITO, Kentaro TAKI, Keiko HORI A nature-based approach to mitigate flood risk improves ecosystem services provision in Shiga, Japan. ESP 10th World Conference, 2019.10.21-2019.10.25, Hannover, Germany. (本人発表).

【ポスター発表】

・黄琬惠, 橋本禪, 吉田丈人, 齊藤修, 堀啓子 成長管理は水害リスク削減をより効果的にする: 滋賀県を対象としたシナリオ分析. 2019年度農村計画学会春期大会, 2019年04月13日, 東京. (本人発表).

○外部資金の獲得

【科研費】

・台湾の農村地域における観光資源の利用実態の解明に向けたビッグデータによる空間分析(研究代表者) 2018年04月01日-2020年03月31日. 若手研究 (18K18274).

小林 邦彦 (こばやし くにひこ)

研究員

●1988年生まれ

【学歴】

上智大学大学院地球環境学研究科博士前期課程修了 (2013)

【職歴】

環境省自然環境局生物多様性地球戦略企画室 非常勤職員 (2012)、岐阜大学研究推進・社会連携機構 特任助教 (2015)、岐阜大学 非常勤講師 (2017)

【学位】

地球環境学修士 (上智大学 2013)

【専攻・バックグラウンド】

国際環境法、環境政策

【所属学会】

環境法政策学会、日本知財学会、「野性生物と社会」学会、環境情報科学センター

●主要業績**○論文****【原著】**

・ Kunihiro Kobayashi 2019,06 Will the Discussion on Digital Sequence Information on Genetic Resources Contribute to the "Evolution" of CBD?. Biodiversity Information Science and Standards 3. DOI:10.3897/biss.3.36593 (査読付) .

【総説】

・ 小林邦彦 2019年08月 ジーンバンクの種子を利用するための法と制度：国際法、国内法、契約の観点から. 有機農業研究 11(1):16-20. (査読付) .

小林 舞 (こばやし まい)

研究員

●1983年生まれ**【学歴】**

Clark University 地理学科留学 (2004)、Smith College 学部卒業 (2006)、京都大学大学院地球環境学舎陸域生態系管理論分野修士過程修了 (2012)、京都大学大学院地球環境学舎景観生態保全論分野博士課程修了 (2016)

【職歴】

NGO Project Bona Fide, ボランティアコーディネーター (2008)、Watershed Stewards Project, US Forest Service, Casper Creek Watershed Study, フィールド研究員 (2006)

【学位】

地球環境学博士 (京都大学 2016)、環境マネジメント修士 (京都大学 2012)

【専攻・バックグラウンド】

環境学、農村開発、環境社会学

【所属学会】

American Association of Geographers (AAG)、International Association for the Study of the Commons (IASC)、Sustainable Consumption Research and Action Initiative (SCORAI)、International Society of Ethnobiology (ISE)、日本造園学会、環境情報科学センター、Sigma Xi The Scientific Research Society

●主要業績**○著書(執筆等)****【分担執筆】**

・ 小林舞、湯本貴和 2019年05月 ブータンの街角にたむろするイヌたち. 大石高典、近藤祉秋、池田光穂編 犬からみた人類史. 勉誠出版, 東京都千代田区, pp.409-431.

○会合等での研究発表**【口頭発表】**

・ 小林舞 Kyoto No.1 Seeds in Bhutan: exploring the coexistence of diversification and mainstreaming and seed commodification in the context of food sovereignty. 第17回アジア太平洋カンファレンス, 2019.11.30-2019.12.01, 立命館アジア太平洋大学 (APU)、大分県別府市. (本人発表).

- ・ Kobayashi, Mai To eat or not to eat: Bhutan's changing landscape of meat consumption and sin. Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong University of Science and Technology. (本人発表).
- ・ Kobayashi, Mai Meat in a post-development world. American Association of Geographers Annual Meeting, 2019.04.03-2019.04.07, Washington D.C., USA. (本人発表).

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・ 家畜飼養と食肉習慣の変容から見るブータンにおける「食の主権」の構築(研究代表者) 2019年04月11日-2022年03月31日. 若手研究 (19K20559).

【共同研究】

- ・ ウラム・スクール—アジア近隣諸国における持続可能で健康な生活様式を維持するための連帯と食用植物の保全の強化を目的とする国境を超えた食の教育ネットワーク (マレーシア国民大学民族研究センター) 2018年10月-2020年10月. トヨタ財団国際助成プログラム, 新しい文化の創造: これからのアジアの共通基盤の構築 (D18-N-0197).

【その他の競争的資金】

- ・ The Roots of Security in Western Bhutan (西部ブータンにおける食料生産の変遷: 農民と種子の関係に着目して) 2016年07月. 公益信託澁澤民族学振興基金, 国際研究参加旅費助成助成.

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- ・ NPO 法人民間稲作研究所, 理事 (農業開発). 2020年01月-.

【依頼講演】

- ・ 「美味しいモノを育む先に見えるもの」. 京都ファーマーズマーケット3周年企画, 2019年11月17日, 総合地球環境学研究所.
- ・ 「日本の種とこれから～種子に関わる法律と私たちの生活～」. Mumokuteki cinema vol.7 「シード～生命の糧～」上映とトークイベント, 2019年10月06日, mumokuteki hall.

○教育

【非常勤講師】

- ・ 京都大学, 農学部, Foreign Food and Environmental Economics III (専門外国書講義 III (英語 II)). 2017年09月-2020年03月.
- ・ 同志社大学, Graduate School of Global Studies, Global Society and Environmental Issues (地球環境問題2). 2017年09月-.

近藤 康久 (こんどう やすひさ)

准教授

●1979年生まれ

【学歴】

東京大学文学部歴史文化学科考古学専修課程卒業 (2002)、東京大学大学院人文社会系研究科基礎文化研究専攻考古学専門分野修士課程修了 (2005)、東京大学大学院人文社会系研究科基礎文化研究専攻考古学専門分野博士課程単位取得退学 (2009)

【職歴】

日本学術振興会特別研究員 DC2 (2008)、日本学術振興会特別研究員 PD (2009)、東京大学空間情報科学研究センター客員研究員 (2010)、東京大学総合研究博物館特任研究員 (2010)、日本学術振興会特別研究員 PD (2011)、総合地球環境学研究所准教授 (2014)、文部科学省科学技術・学術政策研究所客員研究官 (2016)、同志社女子大学嘱託講師 (2019)、日本学術会議連携会員 (2020)

【学位】

修士（文学）（東京大学 2005）、博士（文学）（東京大学 2010）

【専攻・バックグラウンド】

考古学、地理情報学、オープンサイエンス論

【所属学会】

国際地形学会 (IAG)、考古学におけるコンピュータの利用と数量的方法に関する国際学会 (CAA)、CIPA（文化遺産のドキュメンテーションに関する国際学会）、欧州地球惑星科学連合 (EGU)、日本地球惑星科学連合 (JpGU)、地理情報システム学会、日本地理学会、日本人類学会、考古学研究会、日本西アジア考古学会、日本旧石器学会、文化遺産国際協力コンソーシアム、日本イコモス国内委員会、研究・イノベーション学会

【受賞歴】

日本情報考古学会堅田賞（優秀賞）（2008）、CSIS DAYS 2011 優秀発表賞（2011）、クリタ水・環境科学研究優秀賞（2016）

●主要業績**○著書(執筆等)****【分担執筆】**

・近藤康久 2019年12月 考古学におけるGIS. 村上征勝・金明哲・小木曾智信・中園聡・矢野桂司・赤間亮・阪田真己子・宝珍輝尚・芳沢光雄・渡辺美智子・足立浩平編 文化情報学事典. 勉誠出版, 東京都千代田区, pp.263-274.

○論文**【原著】**

- ・Takehiro Miki, Taichi Kuronuma, Yasuhisa Kondo 2019,10 Burial landscape of Bāt during the Um An Nar Period: Reconsideration through spatial statistics. *The Journal of Oman Studies* 20:48-77. (査読付).
- ・Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Ōnishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi 2019,10 Interlinking open science and community-based participatory research for socio-environmental issues. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 39:54-61. DOI:10.1016/j.cosust.2019.07.001 (査読付).
- ・近藤康久 2019年09月 オープンサイエンスとオープンガバナンスの倫理的諸問題. *社会と調査* 23:43-51.

○その他の出版物**【解説】**

・近藤康久 シビックテック生かすには. *日本経済新聞*, 2020年02月27日朝刊, 経済教室面「私見卓見」欄.

【報告書】

- ・近藤康久, 末次聡子編 2020年03月 びわ湖の水草: オープンサイエンスと社会協働の融合に基づく琵琶湖流域圏水草資源活用コミュニティーの形成 *Newsletter No.3*. オープンサイエンスと社会協働の融合に基づく琵琶湖流域圏水草資源活用コミュニティーの形成 *Newsletter*, 三井物産環境基金研究助成 (R16-0036), 4pp.
- ・近藤康久 2019年10月 アラビアのオアシス伝統的居住区の持続可能なリノベーションに向けた国際研究体制の新構築. 公益財団法人平和中島財団編 *国際学術研究助成 研究成果報告書 平成30年度*. アラビアのオアシス伝統的居住区の持続可能なリノベーションに向けた国際研究体制の新構築, 平和中島財団外国人研究者等招致助成, pp.65-67.

【その他の著作(新聞)】

・近藤康久 琵琶湖の水草: 研究者として地域に寄り添う. *京都新聞*, 2019年10月09日夕刊, 3面. 連載「上賀茂発 地球研フィールドノート」第7回

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

・安成哲三・近藤康久・金本圭一郎・小木曾彩菜 2019年07月 地球環境学の未来を切り拓くために. *地球研ニュース* 77:4-8.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・近藤康久 オープンサイエンス時代の TD 研究. 課題解決型研究を推進するための超学際のあるり方に関する研究会～診断から治療へ～, 2020 年 02 月 21 日, 千葉大学松韻会館. (本人発表).
- ・近藤康久 ベルモント・フォーラム共同研究活動におけるデータ共有の取り組み. 科学データ研究会: 第 8 回 WDS 国内シンポジウム, 2020 年 02 月 17 日, TKP 御茶ノ水カンファレンスセンター (東京都千代田区). (本人発表).
- ・近藤康久 社会課題解決に向けた市民協働とオープンサイエンスのシナジー. Japan Open Science Summit 2019, 2019 年 05 月 27 日-2019 年 05 月 28 日, 学術総合センター (東京都千代田区). (本人発表).
- ・Yasuhisa Kondo Ethical issues in open science. 日本地球惑星科学連合 2019 年大会, 2019.05.26-2019.05.30, 幕張メッセ国際会議場 (千葉市). (本人発表).
- ・Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Onishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi Interlinking open science to team-based action research for socio-environmental cases. INSciTS 2019, 2019.05.20-2019.05.23, Lansing Center, Lansing, MI, USA. (本人発表).
- ・Yasuhisa Kondo, Yoko Iwamoto Network analysis of an archaeological research project: A graphical monitoring of the developing interdisciplinary co-authorship of the PaleoAsia project. 47th annual conference of Computer Application and Quantitative Methods in Archaeology, 2019.04.23-2019.04.27, Jagiellonian University, Krakow, Poland. (本人発表).

【ポスター発表】

- ・近藤康久・大西秀之・池内有為・中島健一郎 パレオアジア研究観調査の結果と学際性に関する考察. 科研費新学術領域研究「パレオアジア文化史学: アジア新人文化形成プロセスの総合的研究」第 8 回研究大会, 2019 年 12 月 14 日-2019 年 12 月 15 日, 国立民族学博物館 (大阪府吹田市). (本人発表).
- ・近藤康久・大西秀之・池内有為・中島健一郎 パレオアジア各分野の研究観に関するオンライン調査. 科研費新学術領域研究「パレオアジア文化史学: アジア新人文化形成プロセスの総合的研究」第 7 回研究大会, 2019 年 05 月 11 日-2019 年 05 月 12 日, 名古屋大学環境総合館 (名古屋市). (本人発表).
- ・近藤康久・三木健裕・黒沼太一・北川浩之 オマーン、ワディ・タヌーフ 1 号洞穴の試掘結果と年代について. 科研費新学術領域研究「パレオアジア文化史学: アジア新人文化形成プロセスの総合的研究」第 7 回研究大会, 2019 年 05 月 11 日-2019 年 05 月 12 日, 名古屋大学環境総合館 (名古屋市). (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・近藤康久 先史考古学の海外調査: 学際新領域へのチャレンジ. 海外学術調査フォーラム 2019, 2019 年 07 月 06 日, 東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所 (東京都府中市).

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・地球環境 GIS 講習会 2019, オーガナイザー (導入講義「今さら聞けない、GIS の基礎知識」、ハンズオン). 2019 年 08 月 26 日, 総合地球環境学研究所 (京都市).
- ・Open Science in Action: Research Data Sharing, Infrastructure, Transparency, and International Cooperation, Co-convenor (Co-convenor). 2019 年 05 月 26 日, 幕張メッセ国際会議場 (千葉市).

【組織運営】

- ・日本地球惑星科学連合, 情報システム副委員長. 2014 年 04 月.
- ・日本地理学会, 広報専門委員. 2014 年 04 月.

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・遺跡立地と墓制にみるモンスーンアラビア先史オアシス社会の形成と変容(研究代表者) 2017 年 04 月 01 日-2020 年 03 月 31 日. 若手研究 (B) (17K13572).
- ・パレオアジア文化史学研究の連携推進と総括および成果発信(研究分担者) 2016 年 07 月 01 日-2021 年 03 月 31 日. 新学術領域研究 (研究領域提案型) (16H06407).
- ・アジアにおけるホモ・サピエンス定着期の気候変動と居住環境の解明(研究分担者) 2016 年 07 月 01 日-2021 年 03 月 31 日. 新学術領域研究 (研究領域提案型) (16H06410).
- ・アンデスにおける植民地的近代: 副王トレドの総集住化の総合的研究(研究分担者) 2015 年 06 月 25 日-2020 年 03 月 31 日. 基盤研究 (A) (一般) (15H01911).

【各省庁等からの研究費(科研費以外)】

- ・自然保護区が社会経済に及ぼす影響の多国融合研究を通じた新たなデータ共有・再利用方法の構築 2019年05月01日-2023年03月31日. ベルモント・フォーラム CRA (共同研究活動), 科学主導による e-インフラストラクチャーのイノベーション (JPMJBF1802).

【その他の競争的資金】

- ・オープンサイエンスと社会協働の融合に基づく琵琶湖流域圏水草資源活用コミュニティの形成 2017年04月01日-2020年03月31日. 三井物産環境基金, 研究助成 (R16-0036).

○社会活動・所外活動**【他の研究機関から委嘱された委員など】**

- ・日本学術会議, 情報学委員会国際サイエンスデータ分科会 WDS 小委員会委員. 2018年04月-2020年09月.

○教育**【非常勤講師】**

- ・同志社女子大学, 共通学芸科目, 環境社会論. 2019年04月-.

西條 辰義 (さいじょう たつよし)

特任教授

●1952年生まれ**【学歴】**

香川大学経済学部経済学科卒業(1975)、一橋大学大学院経済学研究科修士課程理論経済学及び統計学専攻修了(1978)、一橋大学大学院経済学研究科博士課程理論経済学及び統計学専攻退学(1985)、合衆国ミネソタ大学大学院経済学研究科博士課程修了(1985)

【職歴】

合衆国オハイオ州立大学経済学部講師(1985)、合衆国カルフォルニア大学サンタバーバラ校経済学部助教授(1986)、筑波大学社会工学系講師(1988)、合衆国ワシントン大学(セントルイス)政治経済研究所研究員(1989)、合衆国カルフォルニア大学サンタバーバラ校経済学部客員助教授(1989)、筑波大学社会工学系助教授(1991)、大阪大学社会経済研究所教授および筑波大学社会工学系併任教授(95/10-96/3)、合衆国デューク大学経済学部ラショナル・チョイス・センター客員研究員(1999)、経済産業研究所ファカルティフェロー(2001)、合衆国カルフォルニア工科大学人文社会科学系研究員(2002)、市場構造研究所リサーチ・ディレクター(2003)、日本学術会議連携会員(2006)、大阪大学サステイナビリティサイエンス研究機構教授(2006)、合衆国カルフォルニア大学ロスアンジェルス校 CASSEL 研究員(2007)、国際学会 Economic Science Association 副会長(2010)、大阪大学環境イノベーションデザインセンター教授(2010)、高知工科大学マネジメント学部教授・制度設計工学研究センターディレクター(2013)、大阪大学環境イノベーションデザインセンター特任教授(2013)、日本学術会議会員(2014)、一橋大学経済研究所教授(2015)、高知工科大学経済マネジメント学群教授・フューチャー・デザイン研究センター教授(2016)、総合地球環境学研究所特任教授(2017)

【学位】

Ph.D. (University of Minnesota, 1985)

【専攻・バックグラウンド】

フューチャー・デザイン

【所属学会】

環境経済政策学会、Economic Science Association、日本経済学会

●主要業績

○論文

【原著】

- ・ Tatsuyoshi Saijo 2019,11 Future Design. Laslier JF., Moulin H., Sanver M., Zwicker W. (ed.) The Future of Economic Design: The Continuing Development of a Field as Envisioned by Its Researchers. Studies in Economic Design. Springer, Switzerland, pp.253-260. DOI:10.1007/978-3-030-18050-8_35
- ・ Y. Nakagawa, R. Arai, K. Kotani, M. Nagano, T. Saijo 2019,08 Intergenerational Retrospective Viewpoint Promotes Financially Sustainable Attitude. Futures. Elsevier, DOI:10.1016/j.futures.2019.102454 (査読付) .
- ・ J. Konow, T. Saijo, K. Akai 2020,03 Equity versus equality: Spectators, stakeholders and groups. Journal of Economic Psychology 77. DOI:10.1016/j.joep.2019.05.001 (査読付) .
- ・ Tatsuyoshi Saijo 2019,06 "Second Thoughts of Social Dilemma in Mechanism Design". Walter Trockel (ed.) Social Design. Springer Nature, Switzerland, pp.157-171. (査読付) .

○その他の出版物

【その他の著作(商業誌)】

- ・ 西條辰義 2019年09月 将来世代を取り込む制度設計 フューチャー・デザインとは何か?. 中央公論 (2019年10月号).

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン×実践の原則. 第33回地球研地域連携セミナー フューチャー・デザイン×京都 2020, 2020年02月26日, 京都商工会議所、京都市. (本人発表).
- ・ Tatsuyoshi Saijo The fundamental framework of future design. ASU / Future Design / FEAST Workshop, 2019.11.07-2019.11.09, 総合地球環境学研究所.
- ・ 西條辰義、原圭史郎 Effects of Experiencing the Role of Imaginary Future Generations in Decision-making -a Case Study of Participatory Deliberation in a Japanese Town. RIETI 経済成長に向けた総合的分析: ミクロ、マクロ、政治思想的アプローチ, 2019年08月20日, 経済産業研究所、東京都. (本人発表).
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザインについて. 第2回フューチャー・デザイン研究会, 2019年05月21日, 東京財団政策研究所、東京都港区. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・ 西條辰義 「将来世代」の視点から「空家」の問題を考えてみよう! ~フューチャー・デザインを学ぶ~. 【公開講座】 ルッチ町づくり大学, 2020年03月21日, 米原市民交流プラザ、米原市.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン: 持続可能な自然と社会を将来世代に引き継ぐために. 徳島大学地域包括ケアシステム学会市民講座, 2020年02月22日, 徳島グランヴィリオホテル、徳島市.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン~持続可能な自然と社会を将来世代に引継ぐために~. 小田原フューチャー・デザイン・フォーラム, 2020年02月21日, 鈴鹿かまぼこの里、小田原市.
- ・ 西條辰義 フューチャ・デザイン: 実践の原則. フューチャー・デザイン・ワークショップ 2020, 2020年01月25日-2020年01月26日, ベルサール六本木コンファレンスセンター、東京都港区.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン ~将来世代に向けた施策立案の重要性~. 岡山県庁講演, 2020年01月10日, 岡山県庁、岡山市.
- ・ 西條辰義 持続可能な社会へのトランスフォーメーションを可能にする社会制度の変革と設計. フューチャー・アース シンポジウム ~持続可能な未来社会をめざして~, 2019年12月18日-2019年12月18日, 東京都千代田区、アキバプラザ.
- ・ Tatsuyoshi Saijo Future Design: An Overview. The 23rd Experimental Social Science Conference, 2019.11.30-2019.12.01, 東京都港区、明治学院大学白金キャンパス.
- ・ Tatsuyoshi Saijo Future Design. Eco Design 2019, 2019.11.25, 神奈川県横浜市.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザイン ~自分たちで描く未来~. フューチャー・デザインで考えるこれからの地域コミュニティ, 2019年11月16日, 京都府宇治市.
- ・ 西條辰義 フューチャー・デザインとは何か?. ベトナム国家大学ハノイ校・人文社会科学大学における国際シンポジウム, 2019年11月12日, ベトナム国家大学ハノイ校・人文社会科学大学.

- ・西條辰義 フューチャー・デザイン：持続可能な自然と社会を将来世代に引き継ぐために。神戸市未来都市創造に関する特別委員会, 2019年10月25日。
- ・西條辰義 フューチャー・デザイン。飛騨地域の周産期医療を考える会, 2019年10月19日, 岐阜県高山市。
- ・西條辰義 フューチャー・デザイン。阪神シニアカレッジ, 2019年09月30日, 兵庫県宝塚市。
- ・Tatsuyoshi Saijo Future Design: Bequeathing Sustainable Natural Environments and Sustainable Societies to Future Generations. Université de Lausanne, 2019.09.12, Lausanne, Switzerland.
- ・Tatsuyoshi Saijo Future Design: Bequeathing Sustainable Natural Environments and Sustainable Societies to Future Generations. Utopiana, 2019.09.11, Geneva, Switzerland.
- ・Tatsuyoshi Saijo Future Design: Bequeathing Sustainable Natural Environments and Sustainable Societies to Future Generations. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 2019.09.10, Zurich, Switzerland.
- ・Tatsuyoshi Saijo Future Design. European ESA Meeting, 2019.09.05-2019.09.07, Dijon, France.
- ・西條辰義 フューチャー・デザイン：持続可能な自然と社会を将来世代に引き継ぐために。ソーシャル・ライフスタイル研究会, 2019年08月09日, 梅田スカイビルタワー、大阪市。
- ・西條辰義 フューチャー・デザイン×高知：持続可能な社会のデザイン。フューチャー・デザイン：実践の現場から, 2019年08月07日, 高知工科大学。
- ・Tatsuyoshi Saijo Future Design. 韓国環境経済学会 2019年大会, 2019.06.27, ハルラ大学、済州島。
- ・Tatsuyoshi Saijo session "Is modern businesscapable of implementing successful long-term strategies?". Saint Petersburg International Economic Forum 2019 (SPIEF 19) , 2019.06.06-2019.06.08, St. Petersburg, Russia.
- ・西條辰義 ビジネスデザインのためのFD。ビジネスデザインスクール 2019, 2019年05月25日, 関西大学梅田キャンパス、大阪市。
- ・西條辰義 ビジネスデザインのためのFD。ビジネスデザインスクール 2019, 2019年05月18日, 京都高度技術研究所、京都市。
- ・Tatsuyoshi Saijo Exploring 'Future Design Towns' - Social Technology Cases from Across Asia that are Revolutionizing Systems and Policy. UNDP RIC Zoom Webinar Series Session #2, 2019.04.30.

○学会活動(運営など)

【組織運営】

- ・The Ninth Experimental Economics Conference in Japan, プログラム・コミッティ。2005年10月。信州大学経済学部
- ・2003年度日本経済学会, プログラム・コミッティ。2003年。
- ・The Fifth Decentralization Conference in Japan, プログラム・コミッティ。1999年10月。東京大学経済学部。
- ・1999年度日本経済学会, プログラム・コミッティ。1999年。
- ・The Fourth Decentralization Conference in Japan, プログラム・コミッティ。1998年09月。立命館大学経済学部
- ・The First Experimental Economics Conference in Japan, プログラム・コミッティ。1998年09月。立命館大学経済学部
- ・1998年度日本経済学会, プログラム・コミッティ。1998年。
- ・The Second Decentralization Conference in Japan, プログラム・コミッティ。1996年09月。大阪大学国際公共政策研究科。
- ・第33回TCERコンファレンス「日本の企業システム」, プログラム・コミッティ。1995年03月。箱根。
- ・The First Decentralization Conference in Japan, プログラム・コミッティ。1994年11月。Keio。
- ・The Fourth TCER Summer Conference on Economic Theory, プログラム・コミッティ。1994年06月。Tateshina。
- ・第32回TCERコンファレンス「日本の企業システム」, プログラム・コミッティ、。1994年03月。箱根
- ・1993年度理論・計量経済学会, プログラム・コミッティ。1993年。

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- ・公益財団法人高知市文化振興事業団, 審査委員(第30回高知出版学術賞の審査)。2020年01月-2020年03月。

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・持続可能な社会づくりへ 宇治でしんぼ。京都新聞, 2019年11月17日(山城地域), 26面。

- ・未来から現在見つめよう 宇治でシンポジウム フューチャーデザイン考える. 洛タイ新報, 2019年11月17日, 2面.
- ・未来人になりきり 防災考える. 朝日新聞, 2019年09月12日朝, 24面.
- ・仮想将来世代 交えて議論 高知工科大フューチャー・デザイン研究所長 西條 辰義さんに聞く. 神戸新聞, 2019年06月30日, 7ページ.
- ・「水道料金値上げ」住民が選択。2060年にタイムスリップして考えた街の課題. Business Insider Japan, 2019年05月31日.
- ・再訪「フューチャー・デザイン」. J-CAST ニュース, 2019年04月18日.
- ・日曜に想う 未来人になるスイッチ. 朝日新聞, 2019年04月07日朝刊, 3面.
- ・孫の視点で課題解決を 工科大と土佐同友会協定. 高知新聞, 2019年11月10日.
- ・フューチャー・デザインをロシアにも！ 日本人研究者「持続可能な社会、仮想将来人の発想で実現」. Sputnik 日本, 2019年06月08日.
- ・フューチャー・デザインをロシアにも！ 日本人研究者「持続可能な社会、仮想将来人の発想で実現」. Sputnik News, 2019年06月08日.

榊原 正幸 (さかきばら まさゆき)

教授

●1959年生まれ

【学歴】

北海道大学理学部地質学鉱物学科卒業（1982）、北海道大学大学院理学研究科地質学鉱物学専攻修士課程修了（1984）、北海道大学大学院理学研究科地質学鉱物学専攻博士後期課程修了（1987）

【職歴】

日本学術振興会 特別研究員（1988）、愛媛大学理学部地球科学科 助手（1988）、愛媛大学理学部地球科学科 助教授（1993）、愛媛大学理学部生物地球圏科学科 助教授（1996）、愛媛大学理学部地球科学科 教授（2005）、愛媛大学大学院理工学研究科数理物質科学専攻 教授（2006）、愛媛大学大学院理工学研究科数理物質科学専攻 副理学系長（2009）、愛媛大学大学院理工学研究科数理物質科学専攻 数理物質科学専攻地球進化学コース長（2011）、愛媛大学大学院理工学研究科数理物質科学専攻 専攻長（2012）、愛媛大学国際連携推進機構アジア・アフリカ交流センター センター長併任（2013）、愛媛大学 SUIJI(Six University Initiatives Japan Indonesia)推進室室長併任（2015）、愛媛大学社会共創学部環境デザイン学科 教授（2016）、愛媛大学社会共創学部 副学部長（2016）、愛媛大学防災情報研究センター 教授併任（2016）、愛媛大学地域協働センター西条 教授併任（2016）、愛媛大学国際連携推進機構 副機構長併任（2018）、愛媛大学教育研究評議会 評議員併任（2018）

【学位】

理学博士（北海道大学 1987）

【専攻・バックグラウンド】

岩石・鉱物・鉱床学、地球宇宙化学

【所属学会】

環境放射能除染学会、国際開発学会、日本地質学会、日本鉱物学会、日本地すべり学会、日本火山学会、American Geophysical Union、地質汚染－医療地質－社会地質学会、The Association for Environmental Health and Sciences、日本第四紀学会、廃棄物資源循環学会

【受賞歴】

第111年日本地質学会年会（千葉大会）優秀講演賞（ポスター発表）（2004）、第19回環境地質学シンポジウム「地質汚染-医療地質-社会地質学会優秀講演賞」受賞（2009）、第12回日本地質学会四国支部講演会「優秀ポスター賞」受賞共著（竹原明成・榊原正幸・佐野 栄・世良耕一郎）（2012）、第12回日本地質学会四国支部講演会「優秀ポスター賞」受賞共著（蔵本 翔・榊原正幸）（2012）、第23回環境地質学シンポジウム「地質汚染-医療地質-社会地質学会奨励賞」受賞共著（Arifin, Y.I・榊原正幸・高倉清香・Jahja, M.・Lihawa, F.・Machmud, M.）（2013）、第23回環

境地質学シンポジウム「地質汚染-医療地質-社会地質学会奨励賞」受賞共著（末岡裕理・榊原正幸）（2013）、第24回環境地質学シンポジウム「地質汚染-医療地質-社会地質学会奨励賞」受賞共著（大川佳子・榊原正幸・迫田昌敏・世良耕一郎・佐野 栄）（2014）、第16回日本地質学会四国支部講演会「優秀ポスター賞」受賞共著（Nurfitri A.G.・榊原正幸・世良耕一郎）（2016）、第16回日本地質学会四国支部講演会「優秀講演賞」受賞共著（Habo.H.A.・榊原正幸・世良耕一郎）（2016）、ICTAR (International Conference on Transdisciplinary Approach Research)「優秀ポスター賞」受賞（共著（Febryanto M.・榊原正幸）（2017）、第17回日本地質学会四国支部講演会「優秀講演賞」受賞共著（Basri・榊原正幸）（2017）、第17回日本地質学会四国支部講演会「優秀講演賞」受賞共著（Hendra P.・榊原正幸）2017）

●主要業績

○論文

【原著】

- ・ Basri, Sakakibara. M., SERA. K. 2020,02 Mercury in Soil and Forage Plants from Artisanal and Small-Scale Gold Mining in the Bombana Area, Indonesia. *Toxics* 2020 8. DOI:10.3390/toxics8010015（査読付）.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・ Sakakibara, M. Bio-Eco-Geo-Medi-Socio (BEGMES)-Science Study of Environmental Pollution in Artisanal and Small-Scale Gold Mining Area in Indonesia. The 2nd ASEAN-Japan Meeting point of Collaboration by Stakeholders and Researchers for Reducing Environmental Problems in ASEAN Countries (TRPNP2019), 2019.12.11-2019.12.11, Hilton Nay Pyi Taw, Naypyidaw, Myanmar.（本人発表）.
- ・ Sakakibara, M. Establishment of multi-layered environmental governance in collaboration with private sectors. The 7th Joint seminar with Hokkaido University and RIHN/The 28th RIHN Regional Community Seminars, 2019.07.18-2019.07.18, Hokkaido University, Sapporo.（本人発表）.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・ Sakakibara. M. The Role of Mathematics and Natural Sciences in Transdisciplinary Approaches to Solve Complex Problems in Society. Seminar for Faculty of Science Department of Geography, State University of Gorontalo, 2020.03.04, Gorontalo, Indonesia.
- ・ Sakakibara. M. Transdisciplinary approach for solving complex society problems. Seminar for Faculty of Law, State University of Gorontalo, 2020.03.02, Gorontalo, Indonesia.
- ・ Sakakibara, M. Studies of Environmental Pollutions and Health Problems in Indonesia for Remediating Polluted Environments. The seminar for the under graduate students of Public health for University Muslim Indonesia, 2019.11.17, University Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia. (Invitation lecture)
- ・ Sakakibara, M. Reduction of Environmental Problems and Future Business by Introducing Sustainable Finance, The Issue of Chinese versus America Trade War. International Class at University Bosowa, 2019.10.22, University Bosowa, Makassar, Indonesia.
- ・ Sakakibara, M. Waste and its Environmental Problem -How do we manage the waste?. International Class in School of Public Health of Makassar University, 2019.10.21, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia. (Invitation lecture)
- ・ Sakakibara, M. Heavy Metal Pollution and its Toxicity. International Class at Indonesia Timur University, 2019.10.21, Indonesia Timur University, Makassar, Indonesia. (Invitation lecture)
- ・ Sakakibara, M. Studies of Environmental Pollutions and Health Problems in Indonesia for Remediating Polluted Environments. International Class at University Muslim Indonesia, 2019.10.20, University Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia. (Invitation lecture)
- ・ Sakakibara, M. Co-creation of sustainable regional innovation for reducing risk of high-impact environmental pollution. ISeNREM 2019, 2019.08.15, Bogor Agricultural University (IPB), Bogor, Indonesia.
- ・ Sakakibara, M. Medical Geology and its Challenges. 2nd Japan - ASEAN Medical Seminar on Human Health Impact of Heavy Metals, 2019.05.05, Indonesia, Gorontalo.
- ・ Sakakibara, M. Medical Geology and its Challenges. 1st Japan - ASEAN Medical Seminar on Human Health Impact of Heavy Metals, 2019.05.03, Indonesia, Makassar.

- ・ Sakakibara, M., Tanaka, K., Kasamatsu, K., Shimagami, M., Komatsu, S. Co-creation of sustainable regional innovation for reducing risk of high-impact environmental pollution. International Conference on Environmental Sustainability and Climate Change, 2019.04.22-2019.04.23, ANA Crowne Plaza Osaka, Osaka.
- ・ Sakakibara, M. Bio-Eco-Geo-Medi-Socio (BEGMES)-science study of environmental pollution in artisanal and small-scale gold mining area in Indonesia. 1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH SCIENCES IN DEVELOPING COUNTRY, 2019.11.16-2019.11.17, Four points by Sheraton, Makassar, Indonesia.

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- ・ 松山市土壌汚染対策専門委員会. 2011年11月
- ・ 四国西予ジオパーク推進協議会, アドバイザー. 2012年07月
- ・ 松山市文化財保護審議会. 2013年04月
- ・ 松山市環境審議会. 2013年12月
- ・ 西予市文化的景観調査委員会. 2015年04月
- ・ 西条市, アカデミックアドバイザー. 2016年12月

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・ 上賀茂発 地球研フィールドノート・東南アジアの水銀汚染. 京都新聞, 2020年02月12日 夕刊(京都版), 3面.

嶋田 奈穂子 (しまだ なほこ)

研究員

【学歴】

滋賀県立大学人間文化学部卒業 (2006)、滋賀県立大学大学院人間文化学研究科博士前期課程修了 (2008)、滋賀県立大学大学院人間文化学研究科博士後期課程単位取得満期退学 (2012)

【職歴】

京都大学生存基盤科学研究ユニット技術補佐 (2008)、京都大学東南アジア研究所特任研究員 (2008)、京都大学東南アジア研究所連携研究員 (2012)

【学位】

人間文化学修士 (滋賀県立大学 2008)

【専攻・バックグラウンド】

建築学、思想生態学

【所属学会】

地球文明学会、日本生活学会

【受賞歴】

第2回高谷好一地域学賞 最優秀賞 (2019)

●主要業績

○その他の出版物

【その他の著作(新聞)】

- ・ 嶋田奈穂子 「土地に命」を与える. 京都新聞, 2019年05月08日 夕刊, 3面.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・ SHIMADA Nahoko The life of land. “Does Nature think ?” — French-Japanese Interdisciplinary Dialogue on the ‘Intelligences of Nature’ —, 2019年06月06日-2019年06月08日, Paris, France. (本人発表). フランス語への同時通訳有
- ・ SHIMADA Nahoko, TASAKI Tomonori No Naorai, No Food System. 2nd World Conference on the Revitalization of the Mediterranean Diet, 2019.05.15-2019.05.17, パレルモ, シチリア州 イタリア. (本人発表). セッション 16, "Sustainable Diets: Linking Nutrition and Food Systems."

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・ 嶋田 奈穂子 「神社」のとりえ方 —人口減少社会の先の風土の時代へ—. 会津学研究会, 2019年08月25日, 福島県河沼郡会津坂下町.

○外部資金の獲得

【受託研究】

- ・ フィリピン世界農業遺産認定地研修プログラム策定に係る研究 2019年10月15日-2020年02月29日. 受託研究. 宮崎県立五ヶ瀬中等教育学校からの受託研究

【共同研究】

- ・ 戦後復興プロセスの共有化 —沖縄と東ティモールの水源確保の在来地に関する認識、保存、活用について— (京都大学東南アジア地域研究研究所) 2019年04月01日-2020年03月31日. 地域情報資源の共有化と相関型地域研究の推進拠点.

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- ・ 草津市立渋川小学校, 渋川小エコスクール支援委員 (環境学習のプログラム開発の検討). 2017年06月-2021年03月.

○教育

【非常勤講師】

- ・ 福井県立大学, 永平寺キャンパス, 地理学. 2019年11月.
- ・ 関西学院大学, 人間福祉学部, 文化人類学. 2015年10月.
- ・ 聖泉大学, 人間学部, マルチメディア論・キャリアアップ演習ほか. 2015年04月.
- ・ 京都造形芸術大学, 通信教育部, 世界単位研究2. 2013年10月-.

白井 裕子 (しらい ゆうこ)

研究員

●主要業績

○論文

【原著】

- ・ 知北和久, 大八木英夫, 牧野 昌, 漢那直也, 刀根賢太, 坂元秀行, 波多俊太郎, 安藤卓人, 白井裕子 2020年02月 山岳湖沼における結氷現象と気候変動との関係. 陸水物理学会誌 2(1):1-11. (査読付).
- ・ Shirai, Yuko, Leisz, J. Stephen, Fox, Jefferson and Rambo, A. Terry 2019,12 Commuting Distances to Local Non-Farm Employment Sites and the Impact on Rural Out-Migration: The Case of Northeast Thailand. Asia Pacific Viewpoint 60(3):280-295. (査読付).

蒋 宏伟 (じゃん ほんうえい)

拠点研究員

●1973 年生まれ**【学歴】**

華東師範大学電子工学学部卒業 (1995)、筑波大学大学院環境科学研究科修了 (2002)、東京大学大学院医学系研究科国際保健学専攻修了(2006)

【学位】

保健学博士 (東京大学 2006)

【専攻・バックグラウンド】

人類生態学

【所属学会】

日本生態人類学会、日本民族衛生学会、日本地理学会

●主要業績**○会合等での研究発表****【口頭発表】**

- ・ D. Yonto, HW. Jiang, L. Lin Preventing human liver Fluke transmission in Southeast Asia: A spatiotemporal analyses from a rural community in the Lao People's Democratic Republic. American Association of Geographer, Annual Meeting, 2019.04.03-2019.04.07, Washington, DC, US.

申 基澈 (しん きちよる)

准教授

【学歴】

韓国 釜山大学大学院 地質学科 修士課程修了(2001)、日本 筑波大学大学院 生命環境科学研究科 生命共存科学専攻 博士課程終了(2008)

【職歴】

筑波大学 研究基盤総合センター研究員 (2009.01-2009.03)、人間文化研究機構 総合地球環境学研究所 技術補佐員 (2009.04-2011.10)、産業技術総合研究所 産総研特別研究員 (2011.10-2012.11)

【学位】

博士(理学) (筑波大学 2008)

【専攻・バックグラウンド】

岩石学、同位体地球化学

【所属学会】

日本資源地質学会、日本地球化学会、プラズマ分光分析研究会

【受賞歴】

日本資源地質学会 The Best Article Award (2010)

●主要業績

○論文

【原著】

- ・ Rathborith Chenga, Etsuo Uchidaa, Masato Katayosea, Kosei Yarimizua, Ki-Cheol Shinc, Sitha Kongb, Takanori Nakanoa 2019,11 Petrogenesis and tectonic setting of Late Paleozoic to Late Mesozoic igneous rocks in Cambodia. Journal of Asian Earth Sciences 185(104046). (査読付) .
- ・ Naoko Nagatsuka, Nozomu Takeuchi, Ki-Cheol Shin and Takanori Nakano. 2019,04 Spatial variations of Sr-Nd isotopic ratios, mineralogical and elemental compositions of cryoconite in an Alaskan glacier. Annals of Glaciology:1-12. DOI:10.1017/aog.2019.2 (査読付) .
- ・ Nitzsche Kai Nils, Kato Yoshikazu, Shin Ki-Cheol, Tayasu Ichiro 2019,10 Magnesium isotopes reveal bedrock impacts on stream organisms. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT 688:243-252. DOI:10.1016/j.scitotenv.2019.06.209 (査読付) .

○会合等での研究発表

【ポスター発表】

- ・ 石丸 恵利子、申 基澈、信里 芳紀、富井 眞 Sr-Nd-Pb 安定同位体比分析による先史土器の粘土産出地推定の試み. 日本文化財科学会第 36 回大会, 2019 年 06 月 01 日-2019 年 06 月 02 日, 東京藝術大学. ポスター賞受賞

真貝 理香 (しんかい りか)

研究員(～2017年3月)・外来研究員(2017年4月～2019年3月)・プロジェクト研究員(2019年4月～)

●1966年生まれ

【学歴】

慶応義塾大学 文学部 史学科 民族学考古学専攻 卒業 (1989)、慶応義塾大学 文学研究科 (史学) 修士課程 修了(1994)、慶応義塾大学 文学研究科 (史学) 後期博士課程 単位取得退学(1997)

【職歴】

(株) 福武書店 (現:ベネッセ) 1989/4～1992/3、奈良文化財研究所 環境考古学研究室 技術補佐員 2014/6～2015/3、奈良文化財研究所 客員研究員 2015/4～2015/10、総合地球環境学研究所 小規模経済プロジェクト研究員 2015/11～2017/3、総合地球環境学研究所 外来研究員 2017/4～2019/3、総合地球環境学研究所 FEAST プロジェクト研究員 2019/4～

【学位】

修士(史学)(慶応義塾大学 1994)

【専攻・バックグラウンド】

考古学、生態人類学、特に、動物考古学。哺乳類・魚類の同定、貝殻成長線分析など。、岩手県北上山地における伝統的生業、食生活の調査。日本における都市・山間部における養蜂について。

【所属学会】

日本動物考古学会、三田史学会、日本人類学会、生態人類学会、生き物文化誌学会、雑穀研究会

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・ 真貝理香 2019年12月 日本の山間域における、伝統的ニホンミツバチ養蜂の総合的研究・映像化一研究プラットフォームの作製にむけて(分担執筆). 杉沼えりか編 ミツバチサミット スペシャルブック. ミツバチサミット実行委員会(発行元), p.8-8. 冊子総ページ数 63 頁

○その他の出版物

【解説】

- ・真貝理香、マキシミリアン・スピーゲルバーク、クリストフ・ルプレヒト ミツバチと共に未来を作る. 京都新聞, 2019年08月14日 夕刊, 3面. (寄稿記事)

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・真貝理香 2020年03月 遺跡出土のハマグリ. 三田評論 2020年3月号:96.
- ・真貝理香 2020年03月 「伝統的」ニホンミツバチの養蜂をさぐる-和歌山県古座川流域、「ゴーラ」によるニホンミツバチ養蜂から (エッセイ). フィールドで出会う風と人と土5 田中樹 宮寄英寿 石本雄大 編 地球環境学研究所発行:37-42.

【その他】

- ・2019年12月 古座川の伝統養蜂 - 和歌山県古座川流域のニホンミツバチ養蜂 (映像 30分) 企画/制作: 真貝理香、Maximilian SPIEGELBERG、Christoph RUPPRECHT (総合地球環境学研究所) 撮影/編集: 澤崎 賢一 (リビング・モンタージュ)

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・真貝理香、マキシミリアン・スピーゲルバーク、クリストフ・ルプレヒト ミツバチと地球とわたしたちの未来について学ぼう (親子講座). 中京区 90周年記念事業 (中京区・総合地球環境学研究所共催), 2019年11月13日, 中京区役所(京都府京都市). (本人発表).
- ・真貝理香、マキシミリアン・スピーゲルバーク、クリストフ・ルプレヒト ミツバチを軸とした環境運動のネットワーク作り. 中京区みつばち市民講座, 2019年10月04日, 中京区役所 (京都府京都市). (本人発表).
- ・真貝理香、マキシミリアン・スピーゲルバーク 趣味養蜂を通じた地域貢献と小規模ソーシャル・ビジネスへの展望. 第7回 北大・地球研合同セミナー 第28回 地球研地域連携セミナー, 2019年07月18日-2019年07月18日, 北海道大学 (北海道札幌市). (本人発表).
- ・真貝理香、マキシミリアン・スピーゲルバーク ミツバチと共に未来をつくる (趣旨説明). 第23回地球研地域連携セミナー京都 ミツバチと共に未来をつくる, 2019年11月04日, 京都市中京区役所 (京都府京都市). (本人発表).
- ・真貝理香、マキシミリアン・スピーゲルバーク、クリストフ・ルプレヒト ミツバチから見た持続可能な都市フードスケープの舞台裏: ピースケープ. 応用哲学会サマースクール「フードスケープをつなぐ: 食と農について学ぶ3日間」, 2019年09月15日-2019年09月17日, 総合地球環境学研究所 (京都府京都市). (本人発表).
- ・真貝理香、マキシミリアン・スピーゲルバーク、クリストフ・ルプレヒト 生活の中のネオニコチノイド系農薬. 自然環境とみつばちの会, 2019年08月23日, カフェ・フルック(京都府京都市). (本人発表).
- ・真貝理香、マキシミリアン・スピーゲルバーク、クリストフ・ルプレヒト ミツバチのひみつをさぐる. 未来のサイエンティスト夏期講座 (京都市青少年科学センター/総合地球環境学研究所共催), 2019年07月29日, 総合地球環境学研究所 (京都府京都市). (本人発表).

【ポスター発表】

- ・マキシミリアン・スピーゲルバーク、真貝理香、クリストフ・ルプレヒト、甘靖超 ミツバチと共に未来を作る: 超学際的研究プロセスにおけるステークホルダーとの連携. つくば国際会議場 (茨城県つくば市), 2019年12月13日-2019年12月15日, つくば国際会議場 (茨城県つくば市). (本人発表).
- ・Tony Brown, Rika Shinkai, Aya Komatsu Using Environmental Archaeological Data from Wetland Sites: From Resource Reconstruction to Nutritional Archaeology. INQUA 2019 (国際第四紀学連合第20回大会), 2019.07.25-2019.07.31, Dublin, Ireland.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・真貝理香 日本の山間域における伝統的ニホンミツバチ養蜂の総合的研究・映像化—研究プラットフォームの作製にむけて. ミツバチ・サミット2019, 2019年12月13日-2019年12月15日, つくば国際会議場 (茨城県つくば市).
- ・真貝理香、マキシミリアン・スピーゲルバーク、クリストフ・ルプレヒト みつばち・カフェ-ミツバチが教えてくれるもの. 富永屋文化講座, 2019年10月06日, 富永屋 (京都府向日市).
- ・真貝理香、マキシミリアン・スピーゲルバーク、クリストフ・ルプレヒト ミツバチを軸とした環境運動のネットワーク作り (講演). 第2回 みつばち市民講座, 2019年10月04日, 中京区役所 (京都府京都市).

○その他の成果物等

【その他】

- ・2019年12月 ニホンミツバチ・養蜂文化ライブラリー Archives of Japanese Honeybee (*Apis cerana japonica*) Beekeeping (オリジナルホームページの開設)

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・日本各地の山間域における、伝統的ニホンミツバチ養蜂の総合的研究と映像化 (研究代表者) 2019年04月01日-2023年03月31日. 科学研究費助成事業 基盤研究(C) (19K01215). 研究分担者: 竹川 大介, 甘 靖超, スピーゲル バーグ マキシミアン

杉原 薫 (すぎはら かおる)

特任教授

●1948年生まれ

【学歴】

京都大学経済学部卒業 (1971)、東京大学大学院経済学研究科修士課程終了 (1973)、東京大学大学院経済学研究科博士課程単位取得 (1976)、エディンバラ大学経済史学部留学 (1974-1975)、経済学博士 (東京大学 1996)

【職歴】

丸紅ダブリン事務所 (1976)、大阪市立大学経済学部助手 (1978)、大阪市立大学経済学部助教授 (1981)、ロンドン大学東洋アフリカ研究学院歴史学部レクチャラー (1985)、ロンドン大学東洋アフリカ研究学院歴史学部シニア・レクチャラー (1991)、大阪大学経済学部 (後に大学院経済学研究科) 教授 (1996)、京都大学東南アジア研究所教授 (2006)、東京大学大学院経済学研究科教授 (2012)、政策研究大学院大学政策研究科教授 (2013)、政策研究大学院大学政策研究科特別教授 (2014)、総合地球環境学研究所特任教授 (2016)、日本学術会議会員 (2011)

【学位】

経済学博士 (東京大学 1996)

【専攻・バックグラウンド】

経済史、環境史

【所属学会】

社会経済史学会、経営史学会、アジア政経学会、日本南アジア学会

【受賞歴】

サントリー学芸賞(政治・経済部門)(1996)、日経経済図書文化賞(1996)

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・ Kobayashi, A. and Sugihara, K. 2019 “Changing Patterns of Sarawak Exports, c.1870 to 2013”. Noboru Ishikawa and Ryoji Soda (ed.) *Anthropogenic Tropical Forests: Human-Nature Interfaces on the Plantation Frontier*. Advances in Asian Human-Environmental Research. Springer, Singapore, pp.563-585. DOI:10.1007/978-981-13-7513-2
- ・ Sugihara, K. 2019 “The Asian Path of Economic Development: Intra-regional Trade, Industrialization and the Developmental State”. Shiraishi, T. and Sonobe, T. (ed.) *The Emerging States and Economies: Their Origins, Drivers and Challenges Ahead*. Emerging-Economy State and International Policy Studies. Springer, pp.73-99. DOI:10.1007/978-981-13-2634-9
- ・ Sugihara, K. 2019 “Multiple Paths to Industrialization: A Global Context of the Rise of Emerging States”. Otsuka, K. and Sugihara, K. (ed.) *Paths to the Emerging State in Asia and Africa*. Emerging-Economy State and International Policy Studies. Springer, pp.1-33. DOI:10.1007/978-981-13-3131-2

○著書(編集等)

【編集・共編】

- ・ Otsuka, K. and Sugihara, K. (ed.) 2019 *Paths to the Emerging State in Asia and Africa*. Emerging-Economy State and International Policy Studies. Springer, 292pp. DOI:10.1007/978-981-13-3131-2

○その他の出版物

【その他】

- ・ 2019年09月28日(ビデオ) "The Great Acceleration in Asia: Beyond 'Coal and North America'". Convergence/Divergence: New Approaches to the Global History of Capitalism Conference, Esp6, The Global History of Capitalism, Brasenose College, Oxford, United Kingdom.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・ 杉原 薫 「流通ネクサスとしての中継港と連関効果論」. 杉原科研「インド洋交易史の統計的研究—近代世界における地域交易像の再構築」研究会, 2020年02月18日, 総合地球環境学研究所、京都市。(本人発表).
- ・ 杉原 薫 [ネクサス論と東アジアの経済発展-1950-2015年-]. 「資源ネクサス・生態系サービスの観点から見たSDGs」ワークショップ, 2020年02月10日, 総合地球環境学研究所、京都市。(本人発表).
- ・ 杉原 薫 「インド洋交易圏の再編-1900-1950年」. RINDAS 経済班研究会, 2020年02月01日, 京都大学、京都市。(本人発表).
- ・ 杉原 薫 「周牧之氏の中国経済論と戦後アジアの環境経済史について」. 実践プログラム1研究会「アジアの多様性に対応した開発の諸相」をテーマとして, 2020年01月31日, 総合地球環境学研究所、京都市。(本人発表).
- ・ 杉原 薫 「インド洋交易圏と東南アジア-1900-1950年-」. 東南ア研共同研究「近代東南アジアの社会経済的変容とコミュニケーション技術の発展」第1回研究会, 2019年12月21日, 京都大学、京都市。(本人発表).
- ・ 杉原 薫 「アジア・アフリカの人口扶養力とインド洋交易圏、1800-1950年」. 科学研究補助金・基盤研究(A)「近現代における環インド洋熱帯地域の複数発展経路—発展と低開発の複眼的視野の中で」, 2019年11月23日, 京都大学、京都市。(本人発表).
- ・ Sugihara, K. "Past and Present of the Seafront Industrial Complex: A Comparative Perspective". Second Research Seminar for Program 1, 2019.10.07, Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto。(本人発表).
- ・ 杉原 薫 「資源節約型発展経路の発見」. 「グローバル・ヒストリーと東アジア」研究会, 2019年08月22日, 関西大学梅田キャンパス、大阪市。(本人発表).
- ・ Sugihara, K. "Indian Ocean Trade, 1910-1950". International Seminar on Economic History, Grants-in-Aid for Scientific Research (B) 'A Statistical Study of Indian Ocean Trade: Towards a Reappraisal of Regional Trade in Modern World History', 2019.08.08, GRIPS, Tokyo。(本人発表).
- ・ 杉原 薫 「アジアの経済発展経路と環境国家」. 実践プログラム1 2019年度第1回研究会「アジアの多様性に対応した開発の諸相をテーマとして」, 2019年06月27日, 総合地球環境学研究所、京都市。(本人発表).
- ・ 杉原 薫 「19世紀-20世紀前半のインド洋交易圏」. 杉原科学研究補助金・基盤研究(B)「インド洋交易圏の統計的研究—近代世界における地域交易像の再構築—」研究会, 2019年06月22日, 総合地球環境学研究所、京都市。(本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・ 杉原 薫 (コーディネーター) パネルディスカッション. 『フューチャー・アース シンポジウム—持続可能な未来社会をめざして—』, 2019年12月18日, アキバホール、東京都千代田区.
- ・ 杉原 薫 「戦後日本の経済発展と資源節約型径路の発見」. 関西大学経済学部客員教授講演会, 2019年11月18日, 関西大学、吹田市.
- ・ Sugihara, K. "The Great Acceleration in Asia: Beyond 'Coal and North America'". Convergence/Divergence: New Approaches to the Global History of Capitalism Conference, 2019.09.28, Brasenose College, Oxford, United Kingdom.
- ・ 杉原 薫 (招待講演) 「グローバル・ヒストリーと資源節約型発展経路」. 関西大学経済学部講演会, 2019年07月15日, 関西大学、吹田市.

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・ インド洋交易圏の統計的研究—近代世界における地域交易像の再構築—(研究代表者) 2019年04月01日-2022年03月31日. 基盤研究(B) (一般) (19H01515).

- ・近現代における環インド洋熱帯地域の複数発展経路－発展と低開発の複眼的視野の中で(研究分担者) 2019年04月01日-2022年03月31日. 基盤研究(A) (19H00543). (研究代表者 脇村孝平 大阪経済法科大学・経済学部)
- ・重層的決済システムと中央銀行制度成立過程の再考(研究分担者) 2019年04月01日-2023年03月31日. 基盤研究(B) (19H01513). (研究代表者 西村 雄志 関西大学・経済学部)

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- ・大学共同利用機関法人 人間文化研究機構, 人文系研究評価システム検討委員会委員. 2019年04月～
- ・The Japanese Political Economy, Member, Advisory Board. 2018年10月～
- ・Global Sustainability, Cambridge University Press, Section Editor. 2017年10月～
- ・日本学術会議, 連携会員. 2017年10月～
- ・龍谷学大学人間・科学・宗教総合研究センター附属南アジア地域研究センター, 拠点研究員・拠点構成員. 2016年04月～
- ・独立行政法人科学技術振興機構, フューチャー・アース委員会委員. 2014年07月～
- ・日本学術会議, 「フューチャー・アースの推進に関する委員会」副委員長. 2013年07月～
- ・Journal of Global History, Cambridge University Press, Editorial Advisory Board Member. 2004年12月～
- ・社会経済史学会, 顧問. 2013年04月～
- ・Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University, International Advisory Board Member, Southeast Asian Studies. 2012年04月～
- ・日経・経済図書文化賞, 審査委員. 2007年04月～

【共同研究員、所外客員など】

- ・関西大学経済学部, 客員教授. 2018年04月～
- ・京都大学東南アジア研究所, 連携教授. 2017年04月～
- ・政策研究大学院大学, 非常勤講師. 2016年10月～ (元教員. 2018年3月まで研究室を維持)

SPIEGELBERG, Maximilian (すびーげるばーぐ まきしみりあん)

研究員

●1981年生まれ

【職歴】

2013-2010 Coordinator, Interdisciplinary Distance-learning Environmental Studies Master, FernUni Hagen、2009 Field Assistant, Project on Combating Desertification, GTZ Turkmenistan & Bonn

【学位】

Ph.D. Environmental Management (Kyoto Uni, 2017)、M.A. Peace & Conflict Studies (Philipps Uni Marburg, 2009)、B.Sc. Environmental & Resource Management (BTU Cottbus, 2006)

●主要業績

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・ Spiegelberg, Maximilian; Pongkijvorasin, Sittidaj "Beyond extractive relationships for upland Asia: exploring dependency and sufficiency in an urbanizing age". 2019 Hong Kong Conference of the Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・ Spiegelberg, Maximilian "Upland futures in an urban era: Spaces between the continuation of traditions and exploration of alternative lifeworlds". 4th International Conference on Regional Development (ICRD) "Rural Development in Urban Age:

Do Rural-Urban Linkages Matter?”, 2019年08月06日-2019年08月07日, Diponegoro University, Semarang, Indonesia.

- ・真貝理香; Spiegelberg, Maximilian 趣味養蜂を通じた地域貢献と小規模ソーシャル・ビジネスへの展望. 第7回 北大・地球研合同セミナー 第28回 地球研地域連携セミナー, 2019年07月18日, Hokkaido University.

○調査研究活動

【国内調査】

- ・蜜源植物の確保を目的とした森林整備の制度および技術の解明. 2018年10月01日-2020年09月30日. Tamura, Norie; Shinkai, Rika; Spiegelberg, Maximilian; Rupprecht, Christoph; Kan Seizcou

谷口 真人 (たにぐち まこと)

教授

●1959年生まれ

【学歴】

筑波大学第1学群自然科学類卒業(1982)、筑波大学大学院地球科学研究科修士課程修了(1984)、筑波大学大学院地球科学研究科博士課程終了(1987)

【職歴】

オーストラリア科学産業研究機構(CSIRO)水資源課研究員(1987)、筑波大学水理実験センター準研究員(1988)、奈良教育大学教育学部天文・地球物理学科助手(1990)、奈良教育大学教育学部助教授(1993)、奈良教育大学教育学部教授(2000)、総合地球環境学研究所研究部助教授(2003)、総合地球環境学研究所研究部教授(2008)、総合地球環境学研究所副所長(2015)、総合地球環境学研究所研究基盤国際センター教授(2016)

【学位】

理学博士(筑波大学1987)、理学修士(筑波大学1984)

【専攻・バックグラウンド】

水文学、地球物理学、地下水学、自然地理学

【所属学会】

International Association of Hydrogeologists (2016- Vice President)、International Association of Hydrological Sciences、American Geophysical Union、日本地下水学会(2015- 代表理事・会長)、水文・水資源学会、日本水文科学会、日本陸水学会、応用地質学会、日本地理学会

【受賞歴】

日本地理学会研究奨励賞(1987)、日本陸水学会賞(吉村賞)(2006)

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・宮越昭暢・谷口真人 2020年01月 第6章 「地下温度プロファイルの繰り返し測定による熊本地震に伴う地下水流動変動の解明」. 嶋田 純・細野 高啓編 巨大地震が地下水環境に与えた影響 —2016熊本地震から何を学ぶか—. 成分堂, pp.87-103. DOI:ISBN 978-4-7923-9276-5

○論文

【原著】

- ・Taniguchi M., Lee S. 2020,02 Identifying Social Responses to Inundation Disasters: A Humanity-Nature Interaction Perspective. Global Sustainability 3. (査読付).
- ・Dalín, C., Taniguchi, M., Green, T.R. 2019,07 Unsustainable groundwater use for global food production and related international trade. Global Sustainability 2(e12):1-11. DOI:10.1017/sus.2019.7 (査読付).

- Taniguchi, M., Burnett, K., Shimada, J., Hosono, T., Wada, C. 2019 Recovery of lost nexus synergy via payment for environmental services in Kumamoto, Japan. *Frontiers in Environmental Science*. DOI:10.3389/fenvs.2019.00028 (査読付) .
- Taniguchi M., Dulai, H., Burnett, K.M., Santos, I.R., Sugimoto, R., Stieglitz, T., Kim, G., Nils, M., Burnett, W.C. 2019 Submarine Groundwater Discharge: Updates on its Measurement, Magnitude and Effects. *Frontiers in Environmental Science*. DOI:10.3389/fenvs.2019.00141 (査読付) .
- Miyakoshi, A., Taniguchi, M., Ide, K., Kagabu, M., Hosono, T., and Shimada, J. 2019 Identification of changes in subsurface temperature and groundwater flow after the 2016 Kumamoto earthquake using long-term well temperature-depth profiles. *J. Hydrol* 582. DOI:10.1016/j.jhydrol.2019.124530 (査読付) .

○その他の出版物

【報告書】

- 谷口真人 2019年 食料・水・エネルギー関連の重要性. 水環境の辞典. pp.3.3 節.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- 谷口 真人 地球研の公募プロジェクト制と様々な研究評価のためのロジックモデル、地球研・統数研・琉球大 研究 IR に関する共同研究集会, 2019年 12月 20日, 情報・システム研究機構 データサイエンス共同利用基盤施設、立川.
- Taniguchi, M., Lee, S., Masuhara, N. Water centric nexus on multi-scale water. 46th IAH, (International Association of Hydrogeologists) Congress, 2019.09.21-2019.09.28, The Trade Fairs and Congress Center of Malaga, Malaga, Spain.
- Taniguchi, M., Lee, S., Masuhara, N. Water centric nexus on multi-scale water-energy-food. 27th IUGG General Assembly, 2019.07.08-2019.07.18, Montreal International Convention Center, Montreal, Canada.
- Taniguchi, M., Miyakoshi, A., Hamamoto, H. Subsurface warming revealed from repeated measurements of temperature-depth profiles in the world, JV04-IUGG2019-0929 2019.7.15. 27th IUGG General Assembly, 2019.07.08-2019.07.18, Montreal International Convention Center, Montreal, Canada .
- 谷口 真人 Future Earth Asia 地域センター及び JSRA の展開. JST Future Earth 委員会, 2019年 05月 31日, JST, 東京.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- 谷口 真人 Japan Strategic Research Agenda で得られたこと. Future Earth 日本サミット, 2019年 12月 18日, 東京都千代田区神田 アキバプラザ.
- 谷口 真人 人新世における水問題、地球環境変動と人間活動 —世界各地で急速に深刻化する地球温暖化の影響と対策—. 日本学術会議, 2019年 12月 12日, 東京.
- Taniguchi, M. Multi-scale Water-Energy-Food Nexus. Australasian Groundwater Conference, 2019.11.24-2019.11.27, Brisbane, Australia.
- 谷口真人 地下水と持続可能な社会. 熊本・肥後水と緑の愛護賞表彰式記念講演会, 2019年 10月 07日, 熊本県熊本市.
- 谷口真人 GRPs-KAN 連携と国-FE 地域センター連携. 日本学術会議公開シンポジウム「Future Earth 時代における地球表層システム科学と防災・減災研究」, 2019年 08月 07日, 日本学術会議、東京都港区.
- Taniguchi, M. Submarine groundwater discharge in an era of unprecedented change. International Union of Geodesy and Geophysics, H12-IUGG19-0924, 2019.07.12, Montreal International Convention Center, Montreal, Canada.
- Taniguchi, M. Submarine groundwater discharge in an era of unprecedented change. 27th IUGG General Assembly, 2019.07.08-2019.07.18, Montreal International Convention Center, Montreal, Canada.
- Taniguchi, M. Groundwater management for global sustainability. JpGU2019, 2019年 05月 28日, 幕張メッセ, 千葉.
- 谷口真人 地下水学から SDGS への貢献. 地下水学会 60周年記念大会, 2019年 05月 24日, 東京.
- Taniguchi, M. Multi-scale Water-Energy-Food Nexus under the industrialization and urbanization. APEC Nexus meeting, 2019.05.07, Honolulu, Hawaii., US.
- Taniguchi, M. Integrated Management of Water-Energy-Food Nexus in Asia-Pacific Region. APEC Nexus meeting, 2019.05.06, Honolulu, Hawaii., US.
- Taniguchi, M. Multi-scale water-energy-food nexus. Global Land Project Open Science Meeting, 2019.04.24, Bern, Switzerland.

○学会活動(運営など)

【組織運営】

- ・地球惑星科学連合 (JpGU), 大気水圏セクション・バイスプレジデント. 2019年04月-2020年03月.
- ・IAH (International Association of Hydrogeologists), Vice President. 2019年04月-2020年03月.
- ・公益社団法人・日本地下水学会, 代表理事、会長. 2019年04月-2020年03月.

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・都市域地下熱環境の持続性評価に向けた地下温暖化の実態解明と定量評価(研究分担者) 2018年04月01日-2022年03月31日. 基盤研究(C) 一般.

【受託研究】

- ・山梨県忍野村水脈調査委託業務 2018年04月05日-2021年03月31日.
- ・健全な未来都市への知的デザイン：持続可能なグリーン都市に向けた食料・水・エネルギーネクサスアプローチ (METABOLIC) 2018年04月01日-2021年03月31日. ベルモント・フォーラム CRA(共同研究活動), 戦略的創造研究推進事業.

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- ・日本学術会議, 連携会員. 2019年04月-2020年03月.

【共同研究員、所外客員など】

- ・金沢大学, 客員教授. 2019年04月-2020年03月.
- ・名古屋大学, 客員教授. 2019年04月-2020年03月.

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・熊本・肥後水と緑の愛護賞表彰式「地下水保全の模範例に」. 熊本日日新聞, 2019年11月07日.

○教育

【大学院教育・研究員などの受け入れ】

- ・(2019年度) 日本学術振興会(JSPS)外国人特別研究員 戦略・欧米短期 ((1名)).

田村 典江 (たむら のりえ)

上級研究員

●1975年生まれ

【学歴】

京都大学農学部水産学科卒業 (1998)、京都大学大学院農学研究科応用生物科学専攻修士課程修了 (2001)、京都大学大学院農学研究科応用生物科学専攻博士課程研究指導認定 (2004)

【職歴】

アミタ株式会社 (2005)、株式会社自然産業研究所 (2010)、大学共同利用機関法人総合地球環境学研究所 (2016)

【学位】

農学博士 (京都大学 2007)

【専攻・バックグラウンド】

水産学、自然資源管理、林業政策

【所属学会】

林業経済学会、日本森林学会、地域漁業学会、公共政策学会

●主要業績

○論文

【原著】

- ・田村典江・奥山洋一郎 2020年01月 日本森林学会大会 企画シンポジウム 現代の林業専門教育はどうあるべきかー森林科学・技術と社会を再考するー. 林業経済 72(10):16-26.
- ・田村 典江・ルプレヒト クリストフ 2019年04月 脱成長学会報告 ースウェーデンとメキシコの大会に参加してー. ランドスケープ研究 83(1):4-5.
- ・田村 典江 2019年04月 公と私を超えて -自治と連帯の新たなコモンズ-. ランドスケープ研究 83(1):32-33.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・Norie Tamura The abolishment of the seed law in Japan – an analysis of public discourse from a perspective of communal resource management. 17th ASIA PACIFIC CONFERENCE, 2019.11.30-2019.12.01, 大分県別府市. (本人発表).
- ・田村 典江 森林管理制度と養蜂の関係 . 林業経済学会 2019年秋季大会, 2019年11月22日-2019年11月25日, 東京都府中市. (本人発表).
- ・吉田 美佳・高田 克彦・田村 典江 森林の多面的機能を支える路網整備ー技術と資金調達に関する課題の整理. 林業経済学会 2019年秋季大会, 2019年11月22日-2019年11月25日, 東京都府中市.
- ・田村 典江・三橋 弘宗 内水面水産資源はどう利用されているかー高知県におけるアンケート調査から. 日本水産学会秋季大会, 2019年09月08日-2019年09月10日, 福井県永平寺町. (本人発表).

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・Norie Tamura Building imaginative capacity with rural municipality policy planners: empowering distributed futures. ASU/ Future Design/FEAST Workshop on intergenerational futures “Opening and Enacting New Futures”, 2019.11.07-2019.11.09, 京都府京都市.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・第131回日本森林学会大会 企画シンポジウム, コーディネータ (「次世代の林業技術者育成に向けてー誰が森林のデザインを担うのか」). 2020年03月27日, 愛知県名古屋市.
- ・第3回 韓日 WS 持続可能な発展と東アジアのコモンズ(企画運営). 2019年09月16日-2019年09月17日, 兵庫県神戸市.

○社会活動・所外活動

【共同研究員、所外客員など】

- ・北海道大学北方生物圏フィールド科学センター, 客員准教授(沿岸漁業に関する講義). 2019年04月-2020年03月.

【依頼講演】

- ・バイオエコノミーをめぐる多様な視点. バイオエコノミーで未来を拓くー地球環境の変化を知りビジネスを変えるー, 2020年01月23日, 秋田県秋田市.
- ・バイオエコノミーをめぐる多様な視点. バイオエコノミーで未来を拓くー地球環境の変化を知りビジネスを変えるー, 2020年01月06日, 東京都文京区.
- ・阿武町森里川海シンポジウム, 2019年07月17日, 山口県阿武町. シンポジウムのファシリテーターを務めた

陀安 一郎 (たやす いちろう)

教授

●1969 年生まれ

【学歴】

京都大学 理学部 卒業 (1992)、京都大学 大学院 理学研究科 動物学専攻 修士課程修了 (1994)、京都大学 大学院 理学研究科 動物学専攻 博士後期課程修了 (1997)

【職歴】

日本学術振興会 特別研究員 (PD) 京都大学大学院 農学研究科 (1997)、日本学術振興会 海外特別研究員 フランス国 Laboratoire d'Ecologie des Sols Tropicaux, Institut de Recherche pour le Développement (2000)、総合地球環境学研究所 研究部 助手 (2002)、京都大学 生態学研究センター 助教授 (2003)、京都大学 生態学研究センター 准教授 (2007)、総合地球環境学研究所 研究高度化支援センター 教授 (2014)、総合地球環境学研究所 研究基盤国際センター 教授 (2016)

【学位】

博士 (理学) (京都大学 1997)、修士 (理学) (京都大学 1994)

【専攻・バックグラウンド】

同位体生態学、動物生態学、陸水生態学、土壌生態学、同位体環境学

【所属学会】

日本生態学会、日本陸水学会、日本土壌動物学会、The International Union for the Study of Social Insects、日本地球惑星科学連合、Advancing the Science of Limnology and Oceanography

【受賞歴】

第 16 回井上研究奨励賞 (1999)、第 20 回生態学琵琶湖賞 (2019)

●主要業績

○著書(編集等)

【編集・共編】

・陀安一郎, 申基澈, 藤吉麗 編編 2020 年 03 月 同位体環境学がえがく世界: 2020 年版. 総合地球環境学研究所, 京都, 100pp. ISBN 978-4-906888-76-4

○論文

【原著】

- ・ Ide, J., Ishida, T., Cid-Andres, A.P., Osaka, K., Iwata, T., Hayashi, T., Akashi, M., Tayasu, I., Paytan, A. and Okuda, N. 2020,03 Factors characterizing phosphate oxygen isotope ratios in river water: an inter-watershed comparison approach. *Limnology* 21:365-377. DOI:10.1007/s10201-020-00610-6 (査読付) .
- ・ Matsubayashi, J., Osada, Y., Tadokoro, K., Abe, Y., Yamaguchi, A., Shirai, K., Honda, K., Yoshikawa, C., Ogawa, N.O., Ohkouchi, N., Ishikawa, N.F., Nagata, T., Miyamoto, H., Nishio, S. and Tayasu I. 2020,03 Tracking long-distance migration of marine fishes using compound-specific stable isotope analysis of amino acids. *Ecology Letters* 23:881-890. DOI:10.1111/ele.13496 (査読付) .
- ・ Rupprecht, C.D.D., Fujiyoshi, L., McGreevy, S.R. and Tayasu, I. 2020,02 Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. *Food and Chemical Toxicology*. DOI:10.1016/j.fct.2020.111170 (査読付) .
- ・ Suetsugu, K., Matsubayashi, J. and Tayasu, I. 2020,01 Some mycoheterotrophic orchids depend on carbon from dead wood: Novel evidence from a radiocarbon approach. *New Phytologist* 227:1519-1529. DOI:10.1111/nph.16409 (査読付) .
- ・ 後藤祐之介, 小岩智宏, 申基澈, 陀安一郎 2019 年 12 月 元素分析及びストロンチウム安定同位体比分析によるオクラの原産地判別検査法の開発. 食品関係等調査研究報告 43:20-26.
- ・ Katsuta, N., Matsumoto, G.I., Hase, Y., Tayasu, I., Haraguchi, T.F., Tani, E., Shichi, K., Murakami, T., Naito, S., Nakagawa, M., Hasegawa, H. and Kawakami, S.-i. 2019,11 Siberian permafrost thawing accelerated at the Bølling/Allerød and Preboreal warm periods during the last deglaciation. *Geophysical Research Letters* 46:13961-13971. DOI:10.1029/2019GL084726 (査読付) .

- ・藤吉麗, 西村武司, 加藤尊秋, 陀安一郎 2019年11月 同位体を用いた地下水調査に対する住民意識. 環境情報科学 学術研究論文集 33:133-138. DOI:10.11492/ceispapers.ceis33.0_133 (査読付) .
- ・Naoe, S., Tayasu, I., Sakai, Y., Masaki, T., Kobayashi, K., Nakajima, A., Sato, Y., Yamazaki, K., Kiyokawa, H. and Koike, S. 2019,10 Downhill seed dispersal by temperate mammals: a potential threat to plant escape from global warming. Scientific Reports 9:14932. DOI:10.1038/s41598-019-51376-6 (査読付) .
- ・Suetsugu, K., Yamato, M., Matsubayashi, J. and Tayasu, I. 2019,07 Comparative study of nutritional mode and mycorrhizal fungi in green and albino variants of *Goodyera velutina*, an orchid mainly utilizing saprotrophic rhizoctonia. Molecular Ecology 28:4290-4299. DOI:10.1111/mec.15213 (査読付) .
- ・Nitzsche, K.N., Kato Y., Shin, K.-C. and Tayasu, I. 2019,06 Magnesium isotopes reveal bedrock impacts on stream organisms. Science of the Total Environment 688:243-252. DOI:10.1016/j.scitotenv.2019.06.209 (査読付) .
- ・Igarashi, S., Shibata, M., Masaki, T., Tayasu, I. and Ichie, T. 2019,05 Mass flowering of *Fagus crenata* does not depend on the amount of stored carbohydrates in trees. Trees 33:1399-1408. DOI:10.1007/s00468-019-01867-w (査読付) .
- ・Matsubayashi, J. and Tayasu, I. 2019,04 Collagen turnover and isotopic records in cortical bone. Journal of Archaeological Science 106:37-44. DOI:10.1016/j.jas.2019.03.010 (査読付) .
- ・Ishida, T., Uehara, Y., Iwata, T., Cid-Andres, A.P., Asano, S., Ikeya, T., Osaka, K., Ide, J., Privaldos, O.L.A., De Jesus, I.B.B., Peralta, E.M. Triño, E.M.C., Ko, C.-Y., Paytan, A., Tayasu, I. and Okuda, N. 2019,04 Identification of phosphorus sources in a watershed using a phosphate oxygen isoscape approach. Environmental Science and Technology 53(9):4707-4716. DOI:10.1021/acs.est.8b05837 (査読付) .

○その他の出版物

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・陀安一郎, 申基澈 2019年10月 同位体環境学と社会をつなぐ共同研究のプラットフォームに. 地球研ニュース 78:9-11.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・陀安一郎 同位体地図 (Isoscape) を用いた生態学的研究. 日本水産学会, 2020年03月30日, 東京海洋大学.
- ・加藤義和, 富樫博幸, 栗田豊, 長田穰, 天野洋典, 由水千景, 鎌内宏光, 陀安一郎 脊椎骨コラーゲンの安定同位体比が明らかにする仙台湾ヒラメの生息環境履歴. 第67回日本生態学会大会, 2020年03月05日, 名城大学, 名古屋.
- ・藤吉麗, 陀安一郎, 藪崎志穂, 原口岳, 由水千景, 大串健一, 古川文美子, 伊藤真之, 山本雄大, 横山正, 三橋弘宗 兵庫県千種川流域における硝酸イオンおよび硫酸イオンの季節的動態の比較. 第67回日本生態学会大会, 2020年03月05日, 名城大学, 名古屋.
- ・綱本良啓, 陀安一郎, 原口岳, 直江将司 ホンガラスによるハイマツの標高方向の種子散布: 岩手山周辺での事例. 第67回日本生態学会大会, 2020年03月05日, 名城大学, 名古屋.
- ・末次健司, 松林順, 陀安一郎 腐生植物は存在するのか!? 大気圏内核実験由来の放射性炭素同位体を用いた新たな検証. 第67回日本生態学会大会, 2020年03月05日, 名城大学, 名古屋.
- ・陀安一郎 地球研における同位体環境学共同研究. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・松林順, 長田穰, 陀安一郎, 大河内直彦 海洋アイソスケープを用いたサケの回遊履歴復元. 日本魚類学会 2019年度日本魚類学会年会, 2019年09月22日, 高知大学, 高知.
- ・山口保彦, 由水千景, 陀安一郎, 木庭啓介, 早川和秀 水圏溶存有機物におけるマイナーなD-アミノ酸の分布. 第37回有機地球化学シンポジウム, 2019年08月28日-2019年08月29日, 石川県政記念 しいのき迎賓館, 金沢.
- ・市栄智明, 田村彩恵, 高橋亜衣, 松岡真如, 五十嵐秀一, 田中憲蔵, 兵藤不二夫, 陀安一郎, Mohd Effendi bin Wasli 放射性炭素分析法を用いた熱帯二次林の形成年代特定技術の開発. 第29回日本熱帯生態学会年次大会, 2019年06月15日, 北海道大学, 札幌.
- ・Noboru Okuda, Zin'ichi Karube, Yoichiro Sakai, Tomohiro Takeyama, Ichiro Tayasu, Chikage Yoshimizu, Toshi Nagata Biodiversity increases integrated trophic position of macroinvertebrate communities in coastal food webs: Testing the vertical diversity hypothesis. JpGU meeting, 2019年05月30日, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- ・Tohru Ikeya, Takuya Ishida, Yoshitoshi Uehara, Satoshi Asano, Ichiro Tayasu, Noboru Okuda, Masayuki Ushio, Shohei Fujinaga, Chia-Ying Ko, Elfrizson Martin Peralta, Naoto F. Ishikawa, Tomoya Iwata The analysis of the community

composition of riverine bacteria and microalgae in relation to nutrient status and diversity: the case in irrigation season in the Yasu River, Japan. JpGU meeting, 2019.05.30, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.

- Shoji Naoe, Ichiro Tayasu Do mountain-climbing mammals protect plants from global warming by their vertical seed dispersal?. JpGU meeting, 2019.05.28, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- Shinji Sakurai, Takao Nakagiri, Kosuke Tanaka, Haruhiko Horino, Ki-Cheol Shin, Ichiro Tayasu, Shiho Yabusaki Investigation on possibility of the identification of air pollutant sources using ratios of stable lead and strontium isotopes. JpGU meeting, 2019.05.28, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- Lei Fujiyoshi, Ichiro Tayasu, Shiho Yabusaki, Takashi F Haraguchi, Chikage Yoshimizu, Ken'ichi Ohkushi, Fumiko Furukawa, Masayuki Itoh, Yudai Yamamoto Dynamics of sulfate and nitrate inferred from stable isotope techniques in Chikusa river watershed, Hyogo Prefecture. JpGU meeting, 2019.05.28, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- Ken'ichi Ohkushi, Shiho Yabusaki, Ichiro Tayasu, Lei Fujiyoshi, Takanori Nakano, Ki-Cheol Shin, Tadashi Yokoyama, Hiromune Mitsuhashi, Masayuki Itoh, Kazuki Yasugi The hydrogen and oxygen isotopic compositions of water in the Chikusa River. JpGU meeting, 2019.05.28, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- Takashi F Haraguchi, Ryosuke Koda, Ichiro Tayasu Spatial distribution of nitrogen stable isotope ratio in deer feces in an agro environment, Osaka. JpGU meeting, 2019年05月28日, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- Kai Nils Nitzsche, Yoshikazu Kato, Ki-Cheol Shin, Hiromitsu Kamauchi, Ichiro Tayasu Magnesium and zinc stable isotopes in stream ecology. JpGU meeting, 2019.05.28, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- Shiho Yabusaki, Makoto Taniguchi, Ichiro Tayasu, Tomoya Akimichi, Noboru Ohomori, Ken Gotou, Souichirou Watanabe, Hitoshi Watanabe "Study on groundwater flow system at Oshino Village in Yamanashi Prefecture - Report 5. Estimation of the residence time in spring water and groundwater at Oshino Village. JpGU meeting, 2019年05月28日, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- Ichiro Tayasu, Lei Fujiyoshi, Shiho Yabusaki, Ki-Cheol Shin, Takanori Nakano, Makoto Taniguchi Environmental traceability methodology by multi-isoscapes. JpGU meeting, 2019.05.28, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.
- Yasuhiko T. Yamaguchi, Chikage Yoshimizu, Ichiro Tayasu, Keisuke Koba, Kazuhide Hayakawa Bacterial contribution to dissolved organic matter in a large monomictic lake (Lake Biwa) indicated by amino acids enantiomers. JpGU meeting, 2019.05.27, Makuhari-Messe, Makuhari, Chiba.

【ポスター発表】

- 原口岳, 幸田良介, 石塚 譲, 陀安 一郎 シカの耕作地における採食指標としての糞窒素安定同位体比の年変動. 第 67 回日本生態学会大会, 2020年03月08日, 名城大学, 名古屋.
- 八木龍太, 陀安 一郎, 末次健司 Rhizoctonia と共生するラン科植物の栄養摂取様式の解明. 第 67 回日本生態学会大会, 2020年03月07日, 名城大学, 名古屋.
- 塩澤直人, 由水千景, 陀安 一郎, 砂浜海岸における小動物の栄養源の解明. 第 67 回日本生態学会大会, 2020年03月07日, 名城大学, 名古屋.
- Kazuaki Takahashi, Shoji Naoe, Kosuke Saeki, Yutaro Koide, Taiga Amari, Yoshihiro Tsunamoto, Ichiro Tayasu, Takashi F. Haraguchi, Kaori Takahashi Vertical seed dispersal of Japanese crowberry by Japanese black bears and birds: estimation using stable oxygen isotope ratios. 7th Frugivores and Seed Dispersal Symposium (FSD2020), 2020.03.03, Corbett National Park, Corbett, India.
- 後藤祐之介, 川井清明, 高嶋康晴, 申基澈, 陀安 一郎 Sr 及び Pb 安定同位体比を用いたニンジンの産地判別法の検討. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- 染田英利, 覚張隆史, 由水千景, 申基澈, 陀安 一郎, 米田穰, 石田肇 人体硬組織の同位体比分析による出身国・地域の新規推定法についての検討—第 6 報 コラーゲン中の硫黄安定同位体比分析による日本及びパプアニューギニア出身者の分別—. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- Kai Nils Nitzsche, Katsuyuki Yamashita, Shigeyuki Wakaki, Ki-Cheol Shin, Yoshikazu Kato, Hiromitsu Kamauchi, Ichiro Tayasu Analysis of Ca isotope ratios ($\delta^{44}/^{40}\text{Ca}$) in stream food webs: methodological requirements and first results. 9th Symposium on Environmental Isotope Study, 2019年12月20日, RIHN, Kyoto.
- 梅衛平, 梅澤有, 佐々千由紀, 高橋素光, 由水千景, 陀安 一郎 東シナ海における中深層性魚類の産卵様式と仔稚魚の食性の解析. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- 田中良輔, 太田民久, 陀安 一郎, 原口岳, 宇野裕美, 佐藤拓哉 有田川における両側回遊魚類の遡上が捕食性魚類にもたらす海洋資源補償の可能性. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- 直江将司, 綱本良啓, 原口岳, 陀安 一郎 カラス科鳥類による標高方向の種子散布はブナとハイマツの温暖化からの避難に役立つか: 酸素同位体による評価. 第 9 回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日.

- ・八木龍太, 陀安一郎, 末次健司 リゾクトニアと共生するラン科植物の栄養摂取様式の解明. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・石田卓也, Felicidad Christina RAMIREZ, 上原佳敏, 尾坂兼一, 藤吉麗, Osbert Leo A. PRIVALDOS, Rey Donne S. PAPA, 陀安一郎, 奥田昇 リン酸酸素安定同位体比を用いた人為かく乱影響下にあるフィリピンの河川におけるリン起源の特定. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・藤吉麗, 陀安一郎, 藪崎志穂, 原口岳, 由水千景, 大串健一, 古川文美子, 伊藤真之, 山本雄大, 横山正, 三橋弘宗 兵庫県千種川流域における硝酸イオンおよび硫酸イオンの季節的動態の比較. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・藪崎志穂, 谷口真人, 陀安一郎, 秋道智彌, 大森昇, 渡邊宗一郎, 長田尚丸, 渡辺謙太郎, 米山俊美 山梨県忍野村の地下水流動調査—第6報 忍野村の流量観測結果と河川水の水質・同位体比の分布の特徴について—. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・諸橋将雪, 高橋雅昭, 佐瀬裕之, 大泉毅, 陀安一郎 森林地域における降水時の渓流水の水質変動とその評価. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・中桐貴生, 松本武志, 堀野治彦, 櫻井伸治, 吉岡有美, 藪崎志穂, 陀安一郎 千種川流域において水田農業が河川流況に及ぼす影響の定量評価. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 総合地球環境学研究所, 京都.
- ・Hiromitsu Kamauchi, Tamihisa Ohta, Takuya Ishida, Takashi F. Haraguchi, Ichiro Tayasu Contribution of oceanic sulfur to coastal ecosystem using isotope ratio in lichens: formulating distance-decay and applying model selection approach. 2019 AGU Fall Meeting, 2019.12.11, San Francisco, CA.
- ・八木龍太, 陀安一郎, 末次健司 リゾクトニアと共生するラン科植物の栄養摂取様式の解明: 光合成をやめた植物の進化過程に迫る. マクロ生物学百花繚乱 II, 2019年11月11日, 京都大学時計台, 京都.
- ・八木龍太, 陀安一郎, 末次健司 リゾクトニアと共生するラン科植物の栄養摂取様式の解明: 光合成をやめた植物の進化過程に迫る. サイエンスフロンティア, 2019年10月26日, 神戸大学, 神戸.
- ・Tayasu, I., Kato, Y., Kamauchi, H., Yoshimizu, C., Matsubayashi, J., Osada, Y., Saitoh, Y., Shin, K., Nakano, T., Togashi, H. and Kurita, Y. Combining isoscapes and segmental isotope analysis of vertebrae to study the movement of fishes. Goldschmidt 2019, 2019.08.20, Barcelona International Convention Centre(CCIB), Barcelona. 11b- Isotope Tools in Aquatic Biogeochemistry
- ・Christoph Rupperecht, Lei Fujiyoshi, Steven McGreevy, Ichiro Tayasu Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. 1st Iso-Food International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality, 2019.04.01-2019.04.03, Grand Hotel Bernardin, Piran, Slovenia. Best Poster Award in ISO-FOOD symposium

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・陀安一郎 同位体環境学と共同研究の展開. キンカ京都化学者クラブ, 2019年05月11日, 京都大学楽友会館, 京都.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・JpGU 2019 meeting, Session Convener (H-TT18 "Development and application of environmental traceability methods"). 2019年05月28日, Makuhari-Messe, Chiba.

【組織運営】

- ・日本生態学会, 監事. 2019年03月-2021年03月.
- ・日本陸水学会, Limnology, Editor-in-Chief. 2019年01月-2021年12月.
- ・日本生態学会, 近畿地区会委員(京都府). 2016年01月-2019年12月.

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・生物-地質カップリングを基にした、生態系トイキオメトリー概念の構築(研究代表者) 2018年07月01日-2021年03月31日. 挑戦的研究(萌芽) (18K19367).
- ・多元素同位体・分子レベル同位体手法による生態系トレーサビリティ技術の確立(研究代表者) 2016年04月01日-2020年03月31日. 基盤研究(A) 一般(16H02524).

 寺田 匡宏 (てらだ まさひろ)

客員准教授

【職歴】

総合地球環境学研究所特任准教授 (2012)、総合地球環境学研究所客員准教授 (2015)、マックス・プランク科学史研究所客員研究員 (ベルリン・ドイツ) (2016)

【学位】

文学修士 (大阪大学 1998)

【専攻・バックグラウンド】

環境学、歴史学／メタヒストリー、アンソロポシオン研究

●主要業績**○社会活動・所外活動****【他の研究機関から委嘱された委員など】**

・世界文化会館 Hous der Kulturen der Welt (ドイツ・ベルリン), 国際プログラムアンソロポシオン・カリキュラム、アクティブ・メンバー (「アンソロポシオン・イースト・アジア」担当). 2017年04月-

【共同研究員、所外客員など】

・ドイツ・マックス・プランク科学史研究所, 共同研究員 (研究グループ「知とアンソロポシオン——構築される地球史 Anthropocene Knowledge: Earth History in the Making」). 2016年08月-

 中尾 世治 (なかお せいじ)

特任助教

●1986年生まれ**【学歴】**

東京外国語大学外国語学部アラビア語専攻卒業(2009年)、南山大学大学院人間文化研究科人類学専攻博士前期課程修了(2012年)、南山大学大学院人間文化研究科人類学専攻博士後期課程修了(2017年)

【職歴】

日本学術振興会特別研究員(2012-2014年度)、中京大学現代社会学部非常勤講師(2016-2017年度)、総合地球環境学研究所・研究員(2017-2019年4月)、総合地球環境学研究所・上級研究員(2019年4月-2019年8月)

【学位】

博士(人類学)(南山大学、2017)

【専攻・バックグラウンド】

歴史人類学、物質文化研究、宗教人類学

【所属学会】

日本アフリカ学会、日本文化人類学会

【受賞歴】

SOSierra2017 International Conference on Vernacular Earthen Architecture, Conservation and Sustainability. Honorable Award(優秀論文賞) "Transforming Kasena houses and indigenous building technology in Burkina Faso" (H. KOBAYASHI, T. SHIMIZU, M. ITO & S. NAKAO) (2017)、ポスター賞 (2018)、日本アフリカ学会第55回学術大会、「狩猟採集民の排泄行動—カメルーン、バカ・ピグミーの個体追跡による時間・空間分析から」(林耕次, 中尾世治, 山内太郎)、総合地球環境学研究所・若手研究者奨励賞 (2018)

●主要業績

○論文

【原著】

- ・山内太郎、中尾世治、鍋島孝子、伊藤竜生、清水貴夫、ニャンベ・シコポ 2019年05月 サハラ以南アフリカにおけるサニテーション研究の現状と課題. アフリカ研究(95):27-32.

○その他の出版物

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・石橋宏之・王智弘・熊澤輝一・小木曾彩菜・中尾世治・三村豊 2019年07月 対話から議論へ、そして学問へ. Humanity & Nature Newsletter 地球研ニュース 77:19-23.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・中尾世治 トイレが普及するとどうなる? :ブルキナファソの現状から. 第7回アフリカ開発会議(TICAD7) 公式サイドイベントシンポジウム「アフリカの地域の人びとと研究者が共創する未来型サニテーション」, 2019年08月27日, パシフィコ横浜 Annex F204. (本人発表).
- ・中尾世治 うまくいかなかった事例から考える文理融合のありうべきかたち. 第1回「メタ研究」研究会「学問分野の文化差から探る異分野融合研究のあり方」, 2019年08月01日, 北海道大学大学院保健科学研究院. (本人発表).
- ・中尾世治 唯名論から実在論へ——「牧畜集合体」、統治の合理性のパラダイム、「抵抗」. 第37回まるはち人類学研究会 合評会: 楠和樹『アフリカ・サバンナの〈現在史〉: 人類学がみたケニア牧畜民の統治と抵抗の系譜』, 2019年07月13日, 南山大学人類学研究所. (本人発表).
- ・林耕二、中尾世治、山内太郎 定住した狩猟採集民にみるサニテーションの現状と変容: カメルーン熱帯の事例より. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019年05月18日-2019年05月19日, 京都精華大学.
- ・中尾世治 ふたつのコンテクストのなかのテキスト: アマドゥ・ハンパテ・バの「フルベ文化」(1956年)をめぐって. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019年05月18日-2019年05月19日, 京都精華大学. (本人発表).

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・独立直前の西アフリカにおけるリテラシーの社会的位置づけ: ハンパテ・バの活動から(研究代表者) 2018年04月01日-2021年03月31日. 若手研究(18K12532).
- ・宗教組織の経営プロセスについての文化人類学的研究(研究分担者) 2018年04月01日-2022年03月31日. 基盤研究(B)(18H00781).

○教育

【非常勤講師】

- ・中京大学, 現代社会学部, 宗教文化史. 2016年09月.

中 静 透 (なかしずか とおる)

特任教授

●1956年生まれ

【学歴】

千葉大学理学部生物学科卒(1978)、千葉大学大学院理学系研究科生物学専攻修士課程修了(1980)、大阪市立大学大学院理学系研究科後期博士課程生物学専攻単位修得退学(1983)

【職歴】

日本学術振興会奨励研究員(1984)、農林水産省林野庁林業試験場研究員(1985)、森林総合研究所(名称変更)研究員(1988)、同主任研究官(1989)、農林水産省熱帯農業研究センター主任研究官(1992)、農林水産省国際農林水産業研究センター(名称変更)主任研究官(1993)、森林総合研究所主任研究官(1994)、京都大学生態学研究センター教授

(1995)、総合地球環境学研究所教授(2001)、金沢大学客員教授(2002)、東北大学生命科学研究科教授 (2006~2018)、総合地球環境学研究所教授(2016~)

【学位】

理学博士 (大阪市立大学 1983)、理学修士 (千葉大学 1980)

【専攻・バックグラウンド】

植物生態学、森林生態学

【所属学会】

日本生態学会、日本森林学会、日本熱帯生態学会、日本植物学会、日本景観生態学会、International Association of Vegetation Science、International Association for Landscape Ecology、Ecological Society of America、日本植生史学会、森林立地学会、応用生態工学研究会

【受賞歴】

日本林学会賞 (2003)、松下幸之助 花の万博記念賞 (2004)、みどりの学術賞 (内閣府) (2007)、日本生態学会賞 (2011)

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

・松田裕之, 中静 透 2019年06月 気候変動による生態リスク. 日本リスク研究会編 リスク学事典. 丸善出版, 東京都, pp.420-421.

○論文

【原著】

- ・高野 (竹中) 宏平, 日比野研志, 小黒芳生, 高駈出, 中静透 2020年01月 地球温暖化と北方の竹林. 北方林業(71):5-8.
- ・Yoshifuji, N., Kumagai, T., Kume, T., Tateishi, M., Inoue, Y., Aoneyama, A. & Nakashizuka, T. 2019,12 Limited stomatal regulation of the largest-size class of *Dryobalanops aromatica* in a Bornean tropical rainforest in response to artificial soil moisture reduction. *Journal of Plant Research*. DOI:10.1007/s10265-019-01161-3 (査読付) .
- ・Imai, H., Kohsaka, R. & Nakashizuka, T. 2019,10 A multi-year investigation of the factors underlying decreasing interactions of children and adults with natural environments in Japan. *Human Ecology* 47(5):717-731. DOI:10.1007/s10745-019-00108-5 (査読付) .
- ・Ushio M, Osada Y, Kumagai T, Kume T, Pungga R, Nakashizuka T, Itioka T, Sakai S 2019,10 Dynamic and synergistic influences of air temperature and rainfall on general flowering in a Bornean lowland tropical forest. *Ecological Research*. DOI:10.1111/1440-1703.12057 (査読付) .
- ・Suzuki, M., Umeki, K., Orman, O., Shibata, M., Tanaka, H., Iida, S., Nakashizuka, M. Masaki, T. 2019,08 When and why trees decrease their resource allocation to apical growth? The importance of reproductive onset. *Oecologia*(191):39-49. DOI:10.1007/s00442-019-04477-y (査読付) .
- ・Masaki, T., Nakashizuka, T., Niiyama, K., Tanaka, H., Iida, S., Bullock, J.M., Naoe, S. Shigeo Iida, James M. Bullock and Shoji Naoe 2019,08 Impact of the spatial uncertainty of seed dispersal on tree colonization dynamics in a temperate forest. *Oikos*. (査読付) .
- ・大澤 隆文, 古田尚也, 角谷拓, 中村太士, 中静 透 2019年07月 生態学の視点から見たポスト愛知目標に向けた課題 Challenges of post-Aichi Biodiversity Targets from ecological perspectives. . 保全生態学研究 24(1):95-107. DOI:10.18960/hozen.24.1_95 (査読付) .

○その他の出版物

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・中静 透 2019年11月 白神山地ブナ林の100年モニタリング. 公益財団法人自然保護助成基金 pro natura ニュース (29):30-31.
- ・中静 透 2019年10月 森と生物多様性. 全国日本学士会誌 *Academia* (173):22-27.
- ・中静 透 2019年09月 グリーン復興の意義と課題. クリーン・ページ :13-17.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・中静 透,石田 清,蒔田 明史,石橋 史朗,赤田 辰治,神林 友広,齋藤 宗勝,松井 淳,神 真波,中山 隆志,平川 久仁夫,野原 七恵,渡辺 陽平,大野 美涼 白神山地ブナ林の100年モニタリング. 自然保護助成基金第4期協力型助成中間報告会, 2019年12月09日, 東京都.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・中静 透 生態系・生物多様性を利用した持続可能な社会. 東北大学東北アジア研究センター公開講演会, 2020年02月01日, 宮城県仙台市.
- ・中静 透 適応コンソーシアム事業の総括. 地域適応シンポジウム, 2020年01月30日, 東京都.
- ・中静 透 文化的サービスを定量的に評価する. 生物多様性の未来を考えるシンポジウム, 2020年01月30日, 東京都.
- ・中静 透 生物多様性概論. 環境省自然環境研修, 2020年01月21日, 埼玉県所沢市.
- ・中静 透 森林レジリエンスポンドに関するコメント. 公開シンポジウム「自然豊かでレジリエントな社会に向けたファイナンス先進事例に学ぶ」, 2019年12月04日, 東京都.
- ・中静 透 金華山の森との対話. 日本山岳・スポーツクライミング協会 第43回山岳自然保護の集い, 2019年11月09日, 宮城県石巻市.
- ・中静 透 毎日の暮らしと生物多様性. 生物多様性講演会と自然観察会, 2019年09月22日, 新潟県柏崎市.
- ・中静 透 生物多様性と生態系サービス. 2019年度あいち環境塾, 2019年09月21日, 愛知県名古屋市.
- ・中静 透 植物を用いて来るべき次の災害に備える. 日本植物学会第83回大会公開講演会「復興: 植物科学による環境の再生」, 2019年09月14日, 宮城県仙台市.
- ・中静 透 大台ヶ原ブナ林の変化を読み解く. フィールドシンポジウム「大台ヶ原の森は甦るのかー長期モニタリングから森と鹿の生態系保全を考える」, 2019年08月31日, 奈良県大台ヶ原.
- ・Nakashizuka, T. Effects of climate change on forest ecosystems in Japan. The e-ASIA JRP Conference on Climatic Change and Natural Disaster, 2019.08.14, Vladivostok, Russia.
- ・中静 透 自然をとらえ、その役割を評価する. 日本生命財団総説40周年記念特別シンポジウム「人と自然が織りなす持続可能な未来ー環境学からの提言」, 2019年06月08日, 東京都.
- ・中静 透 森里海の恵みを科学する. 新潟大学佐渡自然共生科学センター開所記念シンポジウム「地域とともにつくりあげる「自然共生科学拠点」を目指して」, 2019年06月02日, 新潟県佐渡市.
- ・中静 透 生物多様性と企業をつなげるか?. 森林総研生物多様性セミナー, 2019年04月24日, 茨城県つくば市.
- ・中静 透 森林コモディティをめぐる状況. CDP フォレスト質問書日本報告会 2018, 2019年04月04日, 東京都.

○社会活動・所外活動

【依頼講演】

- ・日本の森林とその成り立ち. 吉良竜夫生誕100周年記念講演会「高校生に伝えたい! バイオームはここがおもしろい!」, 2019年12月22日, 大阪市.
- ・森を永く観る. 岐阜県森林科学アカデミー講義, 2019年12月03日, 岐阜県美濃市.
- ・生物多様性の地球環境学. 認定NPO法人・シニア自然大学校地球環境『自然学』講座, 2019年11月23日, 大阪市.
- ・生物多様性の現状と課題. 令和元年度林野庁生物多様性保全研修, 2019年11月11日, 東京都八王子市.
- ・森と生物多様性. 暮らしの森づくりシンポジウム, 2019年08月01日, 長野県信濃町.
- ・森林の生物多様性と生態系. えひめ環境大学, 2019年07月20日, 愛媛県松山市.
- ・ホテルを守るとはどういうことなのか?. 第6回新潟県ホテル指導員養成講座, 2019年05月25日, 新潟県長岡市.

中原 聖乃 (なかはら さとえ)

研究員

●1965 年生まれ

【学歴】

大阪外国語大学 二部外国語学部 英語学科 卒業 (1997)、神戸大学大学院総合人間科学研究科博士前期課程修了 (1999)、神戸大学大学院総合人間科学研究科博士後期課程修了 (2007)

【職歴】

1986年4月東和ホリデーセンター株式会社 (～1987年2月)、1987年2月株式会社初穂 (～1988年3月)、1988年3月等松トウシュ・ロス・コンサルティング株式会社 (～1990年4月)、1991年2月インターメドジャパン株式会社 (～1993年2月)、1993年4月ITW インダストリー株式会社 (～1997年7月)、2004年4月中京大学教養部 非常勤講師「平和論」(～2018年9月)、2007年10月名古屋市立大学共通教育 非常勤講師「人類学」(～2018年9月)、2009年4月名古屋学院大学外国語学部 非常勤講師「オセアニア研究」(～2018年3月)、2009年4月南山大学共通教育 非常勤講師「社会の諸相—平和学」(～2018年9月)、2009年4月金城学院大学文学部 非常勤講師「異文化コミュニケーション論」(～2011年3月)、2009年10月南山大学共通教育 非常勤講師「異文化の理解」(～2018年9月)、2010年4月金城学院大学現代環境学部 非常勤講師「生活文化論」(～2018年9月)、2010年4月名古屋市立大学看護学部 非常勤講師「ボランティア活動論」(～2014年3月)、2010年4月名古屋外国語大学現代国際学部 非常勤講師「異文化コミュニケーション」(～2018年3月)、2011年4月名古屋学院大学外国語学部 非常勤講師「平和学」(～2018年9月)、2011年5月金城学院大学共通教育 非常勤講師「異文化コミュニケーション」(～2018年9月)、2013年9月名古屋学院大学共通教育 非常勤講師「国際社会問題研究」(～2018年9月)

【学位】

博士 (学術) (神戸大学 2007)、修士 (学術) (神戸大学 1999)

【専攻・バックグラウンド】

文化人類学

【所属学会】

日本文化人類学学会、日本オセアニア学会

【受賞歴】

なし

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・中原聖乃 2019年12月 マーシャル諸島における日本統治—文化の収奪. 石森大知・丹羽典生編著編 太平洋諸島の歴史を知るための60章—日本とのかかわり. エリア・スタディーズ. 明石書店, 東京, pp.84-88.
- ・中原聖乃 2019年12月 生き続けるゴジラ. 石森大知・丹羽典生編著編 太平洋諸島の歴史を知るための61章—日本とのかかわり. エリア・スタディーズ. 明石書店, 東京, pp.278-272.

○論文

【原著】

- ・ Yasuhisa Kondo, Akihiro Miyata, Ui Ikeuchi, Satoe Nakahara, Ken'ichiro Nakashima, Hideyuki Ōnishi, Takeshi Osawa, Kazuhiko Ota, Kenichi Sato, Ken Ushijima, Bianca Vienni Baptista, Terukazu Kumazawa, Kazuhiro Hayashi, Yasuhiro Murayama, Noboru Okuda, Hisae Nakanishi 2019,10 Interlinking open science and community-based participatory research for socio-environmental issues. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 39:54-61. DOI:10.1016/j.cosust.2019.07.001 (査読付).

○その他の出版物

【解説】

- ・中原聖乃 2020年03月 小さな活動を大きな意味につなげる. びわ湖の水草ニューズレター:3-3. 三井物産環境基金 2016年度研究助成: オープンサイエンスと社会協働の融合に基づく琵琶湖流域圏水草資源活用コミュニティの形成
- ・中原聖乃 2020年02月 特集1 オープンチームサイエンス企画 対話の場をつくる. 地球研ニューズレター:2-8.

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・中原聖乃 マーシャル諸島核実験被害に関するウェブデジタルアーカイブ構築. 課題解決型研究を推進するための超学際のあるり方に関する研究会～診断から治療へ～, 2020年02月21日-2020年02月21日, 千葉大学. (本人発表).
- ・中原聖乃 マーシャル諸島核実験被害に関するウェブデジタルアーカイブ構築. 『課題解決型研究を推進するための超学際のあるり方に関する研究会～診断から治療へ～』, 2020年02月19日, 千葉大学西千葉キャンパス. .
- ・中原聖乃 故郷を拒否して「故郷」を創る—マーシャル諸島における核実験とロングラップの人々の暮らしの再生. ビキニふくしまプロジェクト, 2019年12月08日-2019年12月08日, 東京. (本人発表).
- ・中原聖乃 Making New Home and Rejecting Inherited Home: The Rongelap People Reconstruct Their Life form Atomic Testing. 京都歴史学工房, 2019.10.20-2019.10.20, 京都大学. (本人発表).
- ・中原聖乃 マーシャル諸島を学ぶ～日本統治から核実験まで. ビキニふくしまプロジェクト, 2019年09月21日-2019年09月21日, 東京. (本人発表).
- ・Satoe Nakahara A study of the perceptions of nuclear disaster evacuees from Okuma in Fukushima. 19th International Union of Anthropological and Ethnological Sciences (IUAES) World Congress, 2019.08.27-2019.08.31, Poznan, Poland. (本人発表). (Panel Organizer, Panel Title: Technology + Pollution + Damage + Uncertainty = Ethnography)
- ・Nakahara, Satoe A study of the perceptions of nuclear disaster evacuees from Okuma in Fukushima . 19th International Union of Anthropological and Ethnological Sciences (IUAES) World Congress, 2019.08.27-2019.08.31, Poznan, Poland. (本人発表).
- ・中原聖乃 マーシャルの人と暮らしと核実験と. 「マーシャル諸島アーカイブ」へキックオフ!, 2019年07月06日-2019年07月06日, 東京. (本人発表).
- ・中原聖乃 マーシャルの人と暮らしと核実験と、トーク 佐藤美香×中原聖乃×渡邊英徳. 第49回 ビキニふくしまプロジェクト「マーシャル諸島アーカイブ」へ向けてのレクチャー&ワークショップ, 2019年07月06日, 東京都江東区.
- ・中原聖乃・宮田晃碩 人類学と哲学の視点から. 社会課題解決に向けた市民協働とオープンサイエンスのシナジー (セッションオーガナイザー: 近藤康久), 2019年05月28日-2019年05月28日, Japan Open Science Summit 2019. (本人発表).
- ・中原聖乃・宮田晃碩 人類学と哲学の視点から. 『社会課題解決に向けた市民協働とオープンサイエンスのシナジー (セッションオーガナイザー: 近藤康久)』 Japan Open Science Summit 2019, 2019年05月28日, 東京.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ・中原聖乃、司会兼コーディネーター『第16回 OpenTS ウェビナー: 話者加納圭「よりインクルーシブなパブリックエンゲージメント活動」』, 司会兼コーディネーター(司会兼コーディネーター). 2020年02月20日-2020年02月20日, 総合地球環境学研究所 セミナー室1&2.
- ・「第1回びわ湖水草たい肥意見交換会」2020年1月27日, ファシリテーター(企画・進行). 2020年01月27日-2020年01月27日, 堅田宿屋きよみ荘.
- ・中原聖乃, ファシリテーター(第1回びわ湖水草たい肥意見交換会). 2020年01月27日, 堅田宿屋きよみ荘.
- ・中原聖乃, オーガナイザー(企画「故郷を拒否して「故郷」を創る—マーシャル諸島における核実験とロングラップの人々の暮らしの再生」ビキニふくしまプロジェクト, 科研費補助金基盤研究(C)「写真着彩技術と対話を活用した持続可能な被ばくコミュニティ形成の応用人類学的研究」共催.). 2019年12月09日.
- ・第二回同位体座談会(ワークショップ司会). 2019年11月21日, 総合地球環境学研究所(京都市). 中原聖乃
- ・中原聖乃、司会兼コーディネーター『第15回 OpenTS ウェビナー: 話者太田和彦「シリアスボードゲームジャム—「超学際実践の加圧トレーニング」としての」』, 司会兼コーディネーター(司会兼コーディネーター). 2019年11月20日-2019年11月20日, 総合地球環境学研究所 セミナー室1&2.

- ・第一回同位体座談会(ワークショップ司会). 2019年10月15日, 総合地球環境学研究所(京都市). 中原聖乃
- ・中原聖乃, 企画&司会(、ワークショップ「同位体座談会」). 2019年10月15日, 総合地球環境学研究所(京都市).
- ・中原聖乃, 司会兼コーディネーター『第14回 OpenTS ウェビナー: 話者中塚武「人文学と自然科学の理想的な連携とは?—気候適応史プロジェクトの経験から」』, 司会兼コーディネーター(司会兼コーディネーター). 2019年09月30日-2019年09月30日, 総合地球環境学研究所 セミナー室1&2.
- ・中原聖乃, 司会兼コーディネーター(「マーシャル諸島を学ぶ〜日本統治から核実験まで」ビキニふくしまプロジェクト, 科研費補助金基盤研究(C)「写真着彩技術と対話を活用した持続可能な被ばくコミュニティ形成の応用人類学的研究」共催). 2019年09月22日, 東京、夢の島.
- ・第二回環境トレーサビリティ・ワークショップ(ファシリテーター). 2019年09月21日, 総合地球環境学研究所. 中原聖乃
- ・中原聖乃, 企画&ファシリテーター(「第2回環境トレーサビリティ・ワークショップ」). 2019年09月21日, 地球研、京都.
- ・Nakahara, Satoe, Panel Co-Covenng of seccion Technology + Pollution + Damage + Uncertainty = Ethnography), 19th International Union of Anthropological and Ethnological Sciences (IUAES) World Congress, Panel Co-Covenng (Panel Co-Covener). 2019年08月27日-2019年08月31日, Poznan, Poland.
- ・Satoe Nakahara, Panel Convener (Panel Convening a session “Technology + Pollution + Damage + Uncertainty = Ethnography”, 19th International Union of Anthropological and Ethnological Sciences (IUAES) World Congress). 2019年08月27日-2019年08月31日, Poznan, Poland.
- ・中原聖乃, 司会兼コーディネーター『第13回 OpenTS ウェビナー: 話者池内有為「研究データのライセンス: ガイドラインによる「ずれ」の軽減」』, 司会兼コーディネーター(司会兼コーディネーター). 2019年08月19日-2019年08月19日, 総合地球環境学研究所 セミナー室1&2.
- ・中原聖乃, 司会兼コーディネーター『第12回 OpenTS ウェビナー: 話者陀安一郎「環境トレーサビリティとは何か」』, 司会兼コーディネーター(司会兼コーディネーター). 2019年07月18日-2019年07月18日, 総合地球環境学研究所 セミナー室1&2.
- ・第二回 エコヘルス・OpenTS 共催セミナーオーガナイザー(中村治「岩倉の環境史」) (Seminar Organize). 2019年07月17日, 京都府京都市. 中原聖乃
- ・中原聖乃, 司会(司会&オーガナイズ、第二回 エコヘルス・OpenTS 共催セミナー(中村治「岩倉の環境史」)). 2019年07月17日, 総合地球環境学研究所(京都市).
- ・中原聖乃, 司会&オーガナイズ(「マーシャルの人と暮らしと核実験と」、トーク 佐藤美香×中原聖乃×渡邊英徳、「マーシャル諸島アーカイブ」へキックオフ!) ビキニふくしまプロジェクト, 科研費補助金基盤研究(C)「写真着彩技術と対話を活用した持続可能な被ばくコミュニティ形成の応用人類学的研究」共催). 2019年07月06日, 東京、夢の島.
- ・中原聖乃, 司会兼コーディネーター『第11回 OpenTS ウェビナー: 話者奥田昇「地域と流域の問題をともに解決するガバナンス」』, 司会兼コーディネーター(司会兼コーディネーター). 2019年06月19日-2019年06月19日, 総合地球環境学研究所 セミナー室1&2.
- ・環境トレーサビリティ・ワークショップ. 2019年05月13日, 総合地球環境学研究所. 中原聖乃
- ・第一回 エコヘルス・OpenTS 共催セミナーオーガナイザー(中村治「洛北岩倉の精神医療史」) (Seminar Organize). 2019年04月12日, 京都府京都市. 中原聖乃
- ・中原聖乃, 司会&オーガナイザー(第一回 エコヘルス・OpenTS 共催セミナーオーガナイザー(中村治「洛北岩倉の精神医療史」)). 2019年04月12日, 総合地球環境学研究所(京都市).
- ・中原聖乃, 司会兼コーディネーター『第6回 OpenTS ウェビナー: 話者林耕次「トイレの「価値」とは何でしょうか」』, 司会兼コーディネーター(司会兼コーディネーター). 2019年01月17日-9991年01月17日, 総合地球環境学研究所 セミナー室1&2.

○その他の成果物等

【製品化】

- ・グラフィックレコーディングの手法を取り入れた環境トレーサビリティプロジェクトウェブページ(作成)2020年03月. www.environmentalisotope.jp

○調査研究活動

【国内調査】

- ・The usage of water plant for Rice Field. Omihachiman City, Shiga, 2019年11月07日. 中原聖乃

- ・ The usage of water plant for Kitchen Garden. Katata, Otsu City, Shiga, 2019年11月15日. 中原聖乃
- ・ The usage of water plant for Kitchen Garden. Katata, Otsu City, Shiga, 2019年10月09日. 中原聖乃

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・ 写真着彩技術と対話を活用した持続可能な被ばくコミュニティ形成の応用人類学的研究(研究代表者) 2019年-2022年. 基盤研究C (19K01237).

○社会活動・所外活動

【依頼講演】

- ・ “Open Team Science and the Water Plant in the Biwa-Lake.” Okayama Elementary School. 2019年11月19日, 滋賀県近江八幡市. 中原聖乃

○報道等による成果の紹介

【報道機関による取材】

- ・ マーシャル諸島の若者へ手紙 互い知り平和な未来へ. 神奈川新聞, 2020年03月16日.

林田 佐智子 (はやしだ さちこ)

教授

●1957年生まれ

【学歴】

京都大学理学部卒業(地球物理学)(1980)、名古屋大学大学院理学研究科大気水圏科学専攻博士課程(前期)入学(1980)、名古屋大学大学院理学研究科大気水圏科学専攻博士課程(前期)修了(1982)、名古屋大学大学院理学研究科大気水圏科学専攻博士課程(後期)入学(1982)、名古屋大学大学院理学研究科大気水圏科学専攻博士課程(後期)単位取得満期退学(1985)、博士(理学)(名古屋大学)(1985)

【職歴】

環境庁国立公害研究所 研究員(1985) (1990国立環境研究所と改称)、環境庁国立環境研究所 主任研究員(1990)、米国大気海洋庁エアロノミー研究所 客員研究員(1992)、奈良女子大学理学部 情報科学科 助教授(1994)、京都大学総合人間学部 非常勤講師(1995)、京都大学大学院エネルギー研究科客員助教授併任(地球環境論担当)(1999)、神戸大学 非常勤講師(2000)、奈良女子大学 理学部 情報科学科 教授(2001)、福岡大学 非常勤講師(2002)、大阪府立大学 非常勤講師(2004)、福岡大学 非常勤講師(2006)、人間文化研究機構総合地球環境学研究所 客員教授(2009)、学内改組により、奈良女子大学 研究院 自然科学系 教授(2012)、福岡大学 非常勤講師(2016)、放送大学講師(2018)、福岡大学 非常勤講師(2018)、人間文化研究機構総合地球環境学研究所 客員教授(2017)、人間文化研究機構総合地球環境学研究所 教授(2019)

【学位】

理学博士(名古屋大学1985)、理学修士(名古屋大学1982)、理学士(京都大学1980)

【専攻・バックグラウンド】

大気科学、大気化学、リモートセンシング、地球環境科学

【所属学会】

日本気象学会、日本リモートセンシング学会(会長, 2020年7月-)、日本大気化学会、日本エアロゾル学会、日本地球惑星科学連合、米国地球物理学連合

【受賞歴】

日本気象学会堀内賞(2002)、日本リモートセンシング学会論文賞(1999)、第二回日経地球環境技術賞(代表 秋元肇)(1992)

●主要業績

○論文

【原著】

- Kajino, M., S. Hayashida, T. Sekiyama, M. Deushi, K. Ito, and X. Liu 2019, 12 Detectability assessment of a satellite sensor for lower tropospheric ozone responses to its precursors emission changes in East Asian summer. *Scientific Reports* 9(19629(2019)). DOI:10.1038/s41598-019-55759-7 (査読付) .
- Kim, J., U. Jeong, M-H. Ahn, J. H. Kim, R. J. Park, H. Lee, C.H. Song, Y-S. Choi, K-H. Lee, J-M. Yoo, M-J. Jeong, S. K. Park, K-M. Lee, C-K. Song, S-W. Kim, Y-J. Kim, S-W. Kim, M. Kim, S. Go, X. Liu, K. Chance, C. C. Miller, J. Al-Saadi, B. Veihelmann, P. K. Bhartia, O. Torres, G. G. Abad, D. P. Haffner, D. H. Ko, S. H. Lee, J-H. Woo, H. Chong, S. S. Park, D. Nicks, W. J. Choi, K-J. Moon, A. Cho, J-M. Yoon, S-K. Kim, H. Hong, K. Lee, H. Lee, S. Lee, M. Choi, P. Veefkind, P. Levelt, D. P. Edwards, M. Kang, M. Eo, J. Bak, K. Baek, H-A. Kwon, J. Yang, K. M. Han, B. Kim, H-W. Shin, H. Choi, E. Lee, J. Chong, Y. Chal, Ja-Ho Koo, H. Irie, S. Hayashida, Y. Kasai, Y. Kanaya, C. Liu, J. Lin, J. H. Crawford, G. R. Carmichael, M. J. Newchurch, B. L. Lefter, R. J. Swap, A. K H Lau, T. P. Kurosu, G. Jaross, B. Ahlers, M. Dobber, T. McElroy, Y. Choi 2019, 08 New Era of Air Quality Monitoring from Space: Geostationary Environment Monitoring Spectrometer (GEMS). *Bulletin of the American Meteorological Society*. DOI:10.1175/BAMS-D-18-0013.1 (査読付) .
- Gupta, A., S. K. Dhaka, Y. Matsumi, R. Imasu, S. Hayashida and V. Singh 2019, 06 Seasonal and annual variation of AIRS retrieved CO₂ over India during 2003–2011. *Journal of Earth System Science* 128(4):92. DOI:10.1007/s12040-019-1108-7 (査読付) .

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- 瀬成桂太、犬伏和之、山本昭範、小野圭介、須藤重人、林田佐智子、齋藤尚子、V. Ambethgar 南インド水田土壌中の温室効果ガス生成に及ぼす稲わら、生物炭、窒素添加の影響 (第2報) . 日本熱帯農業学会第127回講演会, 2020年03月17日-2020年03月18日, 東京農工大、府中市.
- Hayashida, S. Keynote Speech ; Aakash Project : Challenge toward Clean Air, Public Health and Sustainable Agriculture. the 4th World Association of Soil and Water Conservation (WASWAC) Conference, 2019.11.05-2019.11.09, Delhi, India. (本人発表).
- 林田佐智子、白井玖実、寺尾有希夫、野村渉平、松見豊、齋藤尚子 北インドにおけるメタン発生と輸送: 衛星観測と地上観測からの一考察. 日本気象学会 2019年度秋季大会, 2019年10月28日-2019年10月31日, 福岡. (本人発表).
- 山口小雪、林田佐智子 那覇で観測された対流圏オゾンの増大現象について. 日本気象学会 2019年度秋季大会, 2019年10月28日-2019年10月31日, 福岡.
- 松見豊、中山智喜、山崎高幸、岡本渉、関口和彦、林田佐智子、川崎昌博、内藤大輔、甲山治、開発した小型PM_{2.5}計測器のアジア各国での観測結果: ベトナム、インド、インドネシア、モンゴル、マレーシアなど. 第60回大気環境学会年会, 2019年09月18日-2019年09月20日, 東京農工大.

【ポスター発表】

- 新田佳歩、林田佐智子 TROPOMI で観測されたインド上空の二酸化窒素の解析. (社) 日本リモートセンシング学会 第67回 (令和元年度秋季) 学術講演会, 2019年11月28日-2019年11月29日, 岐阜.
- 呂曉萍、林田佐智子、山地一代 中国の農業残渣焼却がNO_x放出量に与える影響分析. 第24回大気化学討論会, 2019年11月05日-2019年11月07日, 愛知.
- 杉田考史、齋藤尚子、林田佐智子、大山博史 西シベリアの成層圏メタン高度分布の推定. 日本気象学会 2019年度秋季大会, 2019年10月28日-2019年10月31日, 福岡.
- 白井玖実、林田佐智子、松見豊、寺尾有希夫、野村渉平 インド北部におけるレーザメタン計観測結果の解析. 日本気象学会 2019年度秋季大会, 2019年10月28日-2019年10月31日, 福岡.
- Hayashida, S., Y. Matsumi, K. Yamaji, M. Kajino, P. K. Patra, and Aakash project members New project “Aakash” aiming at reduction of crop-residue burning in North India: interdisciplinary approach toward clean air, public health and sustainable agriculture. 4th Atmospheric Composition and the Asian Monsoon (ACAM) Workshop, 2019.06.26-2019.06.28, Malaysia. (本人発表).

○学会活動(運営など)

【組織運営】

- 大気化学研究会, 対流圏衛星観測検討委員会委員. 2006年05月-.

○調査研究活動

【海外調査】

- ・デリー、パンジャブ州（インド）における現地調査（林田佐智子）。インド, 2019年11月05日-2019年11月12日。
- ・デリー、パンジャブ州（インド）における現地調査（林田佐智子、松見豊、上田佳代、梅村朋弘、中山智喜）。インド, 2019年10月20日-2019年10月26日。

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- ・京大生存圏研究所生存圏フォーラム運営委員会, 委員. 2009年04月-。
- ・成層圏オゾン層保護に関する検討会, 委員. 2011年05月-。
- ・航空機による地球環境観測推進委員会, 委員. 2011年06月-。
- ・文部科学省科学技術・学術審議会, 臨時委員宇宙開発利用部会. 2013年03月-。

【共同研究員、所外客員など】

- ・宇宙科学研究所理学委員会「B.太陽系科学分野」, 班員. 1992年01月-。

藤吉 麗 (ふじよし れい)

研究員

●1985年生まれ

【学歴】

北海道大学水産学部卒業（2010）、北海道大学大学院環境科学院修士課程修了（2012）、北海道大学大学院環境科学院博士課程修了（2017）

【職歴】

山形大学農学部附属やまがたフィールド科学センター流域保全部門 技術補佐員（2017）

【学位】

環境科学博士（北海道大学 2017）、環境科学修士（北海道大学 2012）

【専攻・バックグラウンド】

同位体環境学

●主要業績

○論文

【原著】

- ・ Lei Fujiyoshi, Atsuko Sugimoto, Youhei Yamashita, Xiaoyang Li 2019 Influence of soil N availability on the difference between tree foliage and soil $\delta^{15}\text{N}$ from comparison of Mongolia and northern Japan. *Ecological Indicators* 101:1086-1093. DOI:10.1016/j.ecolind.2018.09.055（査読付）。
- ・ 藤吉 麗, 西村 武司, 加藤 尊秋, 陀安 一郎 2019 年 同位体を用いた地下水調査に対する住民意識：山梨県忍野村のシンポジウム参加者を対象に。環境情報科学 学術研究論文集 33:133-138. DOI:10.11492/ceispapers.ceis33.0_133（査読付）。
- ・ Ayako Enta, Mika Hayashi, Maximo Larry Lopez Caceres, Lei Fujiyoshi, Akira Oikawa, Felix Seidel 2019 Nitrogen resorption and fractionation during leaf senescence in typical tree species in Japan. *Journal of Forestry Research*. DOI:10.1007/s11676-019-01055-z（査読付）。

○その他の出版物

【解説】

- ・ 藤吉麗 地元の河川一斉調査が原動力。京都新聞, 2019年12月11日 夕, 3。

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・ Lei Fujiyoshi, Ichiro Tayasu, Shiho Yabusaki, Takashi F. Haraguchi, Chikage Yoshimizu, Kenichi Ohkushi, Fumiko Furukawa, Masayuki Itoh, Yudai Yamamoto, Tadashi Yokoyama, Hiromune Mitsunashi Dynamics of sulfate and nitrate inferred from stable isotope techniques in Chikusa river watershed, Hyogo Prefecture . 日本地球惑星科学連合 2019 年大会, 2019.05.26-2019.05.30, 幕張メッセ. (本人発表).
- ・ 藤吉 麗, 西村 武司, 加藤 尊秋, 陀安 一郎 同位体を用いた地下水調査に対する住民意識:山梨県忍野村のシンポジウム参加者を対象に. 2019 年環境情報科学研究発表大会, 2019 年 11 月 27 日-2019 年 11 月 27 日, 日本大学会館. (本人発表).
- ・ 藤吉 麗, 陀安 一郎, 藪崎 志穂, 原口 岳, 由水 千景, 大串 健一, 古川 文美子, 伊藤 真之, 山本雄大, 横山 正, 三橋 弘宗 兵庫県千種川流域における硝酸イオンおよび硫酸イオンの季節的動態の比較. 第 67 回日本生態学会大会, 2020 年 03 月 04 日-2020 年 03 月 08 日, 名城大学天白キャンパス. (本人発表).

【ポスター発表】

- ・ Christoph RUPPRECHT, Lei FUJIYOSHI, Steven MCGREEVY, Ichiro TAYASU Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. 1st ISO-FOOD International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality, 2019.04.01-2019.04.03, Grand Hotel Bernardin, Piran, Slovenia. (本人発表).
- ・ 藤吉 麗, 陀安 一郎, 藪崎 志穂, 原口 岳, 由水 千景, 大串 健一, 古川 文美子, 伊藤 真之, 山本雄大, 横山 正, 三橋 弘宗 兵庫県千種川流域における硝酸イオンおよび硫酸イオンの季節的動態の比較. 第 10 回同位体環境学シンポジウム, 2019 年 12 月 20 日-2019 年 12 月 20 日, 総合地球環境学研究所. (本人発表).

○その他の成果物等

【その他】

- ・ 2019 年 04 月 03 日 Best Poster Award on 1st ISO-FOOD International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality

増原 直樹 (ますはら なおき)

上級研究員

●1974 年生まれ

【学歴】

大阪大学工学部卒業 (1997)、早稲田大学大学院政治学研究科自治行政専攻修士課程修了 (2000)、早稲田大学大学院政治学研究科自治行政専攻博士後期課程単位取得退学 (2007)、大阪大学大学院工学研究科 博士号取得 (2017)

【職歴】

環境自治体会議事務局員 (1998)、環境自治体会議環境政策研究所研究員 (2000)、早稲田大学環境総合研究センター客員研究員 (2007)、法政大学地域研究センター客員研究員 (2009)、環境自治体会議環境政策研究所副所長 (2011)、環境自治体会議事務局次長 (2012)

【学位】

博士 (工学) (大阪大学 2017)、修士 (政治学) (早稲田大学 2000)

【専攻・バックグラウンド】

行政学、環境計画論、環境エネルギー政策論、地方自治論、市民参加論

【所属学会】

環境科学会、環境情報科学センター、環境法・政策学会、日本計画行政学会、日本地方自治学会

【受賞歴】

環境科学会奨励賞 (2012)、日本計画行政学会全国大会優秀発表賞 (2017)、環境情報科学ポスターセッション優秀ポスター賞 (2018)

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・増原直樹(分担執筆) 2019年05月 地域適応フォーラム(コデザインワークショップ)の紹介. 法政大学地域研究センター編 地域の気候変動適応白書 2018年度版. 法政大学 地域研究センター, 東京都千代田区, pp.31-32.

○論文

【原著】

- ・増原直樹, 岩見麻子, 松井孝典 2019年11月 地域におけるSDGs達成に向けた取組みと課題: 先進地域における目標・指標設定の傾向. 環境情報科学 学術研究論文集 33:43-48. DOI:10.11492/ceispapers.ceis33.0_43 (査読付).
- ・松井孝典, 川分絢子, 岩見麻子, 増原直樹, 町村尚 2019年10月 ネクサス・アプローチに基づいたSDGsの目標・ターゲット・指標間の構造解析. 土木学会論文集 G(環境) 75(6):39-47. (査読付).

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・増原直樹, 土井美奈子 SDGsネクサスの論文レビュー結果とSDGs指標の分類. ワークショップ「資源ネクサス・生態系サービスの観点から見たSDGs」, 2020年02月10日, 京都府京都市. (本人発表).
- ・増原直樹 戦後の林業政策と関連研究のレビュー. 2019年度第3回実践プログラム1研究会, 2020年01月31日, 京都府京都市. (本人発表).
- ・Naoki Masuhara, Sanghyun Lee and Makoto Taniguchi From Region to City: Down-scaling issues of Water-Energy-Food Nexus in Japan. 2019 AGU Fall Meeting, 2019.12.09-2019.12.13, San Francisco, California, USA. (本人発表).
- ・増原直樹 環境モデル都市からSDGs未来都市へ: 環境パフォーマンスを向上させる自治体政策をめざして. 日本地方自治学会 2019年度研究会, 2019年11月23日-2019年11月24日, 東京都千代田区. (本人発表).
- ・増原直樹 環太平洋ネクサスプロジェクトの成果と課題(一研究員の視点から). 琉球大(水循環)/地球研インキュベーションセミナー, 2019年10月30日, 沖縄県西原町.
- ・増原直樹 The Land-Water-Energy-Food-Materials Nexus and the Role of Multi-purpose Dams in Japan. 2019年度第2回実践プログラム1研究会, 2019.10.07, 京都府京都市. (本人発表).
- ・増原直樹 別府市におけるエネルギー・水ネクサスシナリオ. 環境科学会 2019年会, 2019年09月13日-2019年09月14日, 愛知県名古屋市. (本人発表).
- ・増原直樹 気候政策に取り組む自治体ネットワークの動向と課題. 環境科学会 2019年会, 2019年09月13日-2019年09月14日, 愛知県名古屋市. (本人発表).
- ・増原直樹 日本の多目的ダムをめぐる水・エネルギー・食料ネクサス. 日本計画行政学会 第42回全国大会, 2019年09月12日-2019年09月14日, 徳島県徳島市. (本人発表).
- ・増原直樹 多目的ダムの歴史: 定量的分析の可能性. 2019年度第1回実践プログラム1研究会, 2019年06月27日, 京都府京都市. (本人発表).
- ・増原直樹 SDGs未来都市とローカライズ指標の最新動向. 環境自治体会議 2019東京会議, 2019年05月20日-2019年05月21日, 東京都足立区. (本人発表).

【招待講演・特別講演・パネリスト】

- ・増原直樹(パネリスト) SDGsを活用した持続可能な地域社会づくりの実践. 環境首都創造フォーラム 2019年度, 2020年01月16日-2020年01月17日, 京都府京都市.
- ・増原直樹(パネリスト) 地方創生とSDGs~SDGsの理念をどのように総合計画に具現化し展開するか. 第10回自治体政策経営研究会, 2019年08月30日, 東京都中野区.

○学会活動(運営など)

【組織運営】

- ・公益社団法人 環境科学会, 環境科学会誌 編集委員(環境科学会誌の編集および論文審査・査読). 2018年09月-

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・気候保護政策に取り組む自治体ネットワークの日欧比較(研究代表者) 2017年04月-2020年03月. 基盤研究(C) (17K00705).

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- ・山梨県忍野村, 都市計画審議会会長 (忍野村の都市計画関係事項に関する審議). 2018年12月-2021年03月.
- ・西条市, 地下水法システム研究会委員 (地下水保全管理計画の策定等について). 2014年10月-2020年03月.
- ・小田原市, 環境審議会委員 (環境基本計画の策定及び変更、環境保全等に関する重要事項). 2012年07月-2022年03月.

【依頼講演】

- ・再エネの隠れたエース? 地熱発電・温泉発電のしくみと課題を探る. 第14回ちきゅう Café, 2019年05月31日, 大阪市中央区.

○教育

【非常勤講師】

- ・大阪大学, 工学研究科, 先端特別講義. 2019年06月-2019年06月. 「水・エネルギー・食料ネクサス解明に向けた超学際アプローチ」について講義.
- ・法政大学大学院, 公共政策研究科(旧政策科学研究科), 環境自治体政策研究. 2009年06月-.

MCGREEVY, Steven Robert (まっくぐリービー すていーぶん ろばーと)

准教授

●1978年生まれ

【学歴】

京都大学大学院農学研究科生物資源経済学専攻農学原論分野博士後期課程卒業 (2012)、ミネソタ大学大学院自由研究部卒業 (2004)、セイント・ジョーンズ大学卒業 (2000)

【職歴】

清泉女学院短期大学非常勤講師 (2007)、京都大学大学院農学研究科『文部科学省奨学生』(2008)、国立長野高専非常勤講師 (2011)、総合地球環境学研究所 (2013)

【学位】

農学博士 (京都大学 2012)、自由研究修士 (ミネソタ大学大学院、ミネアポリス、ミネソタ州 2004)、文学士『生物・環境学』(セイント・ジョーンズ大学、カレッジビル、ミネソタ州 2000)

【専攻・バックグラウンド】

環境社会学

【所属学会】

日本バイオ炭普及会、International Biochar Initiative、日本村落研究会、Rural Sociology Society、Future Earth Systems of Sustainable Consumption and Production Knowledge-Action Network

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・Steven R. McGreevy, 松平尚也 2019年11月 小農再評価の国際的状況と日本の動向. 日本村落研究会編 小農の復権. 年報 村落社会研究, 55. 農山漁村文化協会, 東京.

○論文

【原著】

- ・Christoph D. D. Rupprecht, Lei Fujiyoshi, Steven R. McGreevy, Ichiro Tayasu. 2020,02 Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. Food and Chemical Toxicology. DOI:10.1016/j.fct.2020.111170 (査読付).

- Mangnus, Astrid, Joost M. Vervoort, Steven R. McGreevy, Kazuhiko Ota, Christoph D. D. Rupprecht, Momoe Oga, & Mai Kobayashi. 2019 New pathways for governing food system transformations: a pluralistic practice-based futures approach using visioning, back-casting, and serious gaming. *Ecology and Society* 24(4):2. DOI:10.5751/ES-11014-240402. (査読付).

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- McGreevy, Steven R. Introducing the FEAST Project: Lifeworlds of Sustainable Food Consumption and Production: Agrifood Systems in Transition. Faculty of Social Sciences and Humanities 特別セミナー, 2019.12.20-2019.12.20, マヒドール大学、バンコク。(本人発表).
- McGreevy, Steven R. Transdisciplinary processes in the FEAST Project. RIHN Terra School, 2019.12.10-2019.12.12, 総合地球環境学研究所。(本人発表).
- McGreevy, Steven R. Sufficiency futures worth living & how to get there: niche development, practice-based scenarios, & the social imaginary. Opening and Enacting New Futures: ASU / Future Design / FEAST Workshop on intergenerational futures, 2019.11.07-2019.11.09, 総合地球環境学研究所。(本人発表).
- McGreevy, Steven R. Lifeworld-level scenarios: Re-crafting social practices for food in Bangkok. Opening and Enacting New Futures: ASU / Future Design / FEAST Workshop on intergenerational futures, 2019.11.07-2019.11.09, 総合地球環境学研究所。(本人発表).
- マックグリービー・スティーブン Sustainable Transition から見た FPC (フードポリシーカウンシル). 応用哲学会サマースクール, 2019年09月15日-2019年09月17日, 総合地球環境学研究所。(本人発表).
- Ota, Kazuhiko, Joost Vervoort, Astrid Mangnus, Steven R. McGreevy, Kazutochi Iida, Yukihiro Tsujita, Masahiko Murakami, Michitaka Ohtani Co-creating Serious Games for Sustainability Transition: A case study of the Serious Board Game Jam 2018 in Kyoto. Digital Games Research Association DiGRA 2019, 2019.08.06-2019.08.10, Kyoto City, Ritsumeikan University.
- McGreevy, Steven R. & Kanang Kantamaturapoj “Storifying visions of future food-related social practices & mapping emergence pathways in material-competency-meaning chains: three cases from Bangkok”. Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption 2019, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong, Hong Kong University of Science and Technology。(本人発表).
- McGreevy, Steven R. New settlers in a withering rural Japan: changing notions of the “good life” and prospects for sustainability. American Association of Geographers Annual Meeting, 2019.04.05, Washington D.C., Marriott.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- マックグリービー・スティーブン 亀岡を変える、世界を変える一脱炭素時代の持続可能な食. 第31回地球研地域連携セミナー, 2020年01月19日, 亀岡市、ガレリアかめおか.
- マックグリービー・スティーブン 食と農から見た環境的経済的に持続可能な信州. 持続可能な農業国際シンポジウム・長野から有機農業の波紋を打ち出そう, 2019年06月02日, 長野市.
- McGreevy, Steven R. Making sense of the foodscape & radical food futures. Sylff Leaders Workshop, 2019.04.08, 立命館アジア太平洋大学、別府市.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption 2019, Organizing Committee, Scientific Committee (Abstract review, programming, keynote speaker coordination). 2019年06月26日-2019年06月29日, Hong Kong, Hong Kong University of Science and Technology.
- Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption 2019, Session Chair (“Food futures in Asia: imagining and experimenting with post-growth food procurement and consumption to redefine rural-urban linkages”). 2019年06月26日-2019年06月29日, Hong Kong, Hong Kong University of Science and Technology.
- Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption 2019, Session Chair (“Changing personal and public consumption: Experiences and movements”). 2019年06月26日-2019年06月29日, Hong Kong, Hong Kong University of Science and Technology.
- 持続可能な農業国際シンポジウム・長野から有機農業の波紋を打ち出そう, 運営委員 (全体運営、女性の視点から見た命を育むこれからの食と農業のパネルチェア). 2019年06月02日, 長野市.

【組織運営】

- ・ Future Earth Systems of Sustainable Consumption and Production Knowledge-Action Network, Coordinating Group, Development Team, Management Team. 2016年03月.

○外部資金の獲得**【科研費】**

- ・ The role of informal food practices in convivial post-growth rural lifestyles(研究代表者) 2019年04月01日-2021年03月31日. 若手研究 (19K15931).

○教育**【非常勤講師】**

- ・ 同志社大学, 大学院グローバル・スタディーズ研究科, Global Society and Environmental Issues. 2017年09月-2020年03月.

MALLEE, Hein (まれー はいん)

教授

●1963年生まれ**【職歴】**

International Development Research Centre, Singapore、 Senior Program Specialist、 Rural Poverty & Environment Program、 Ecosystems Approaches to Human Health Program、 2004 – 2013、 ++++++
+++++、 Ford Foundation, Beijing、 Program Officer、 Environment and Development Program、 1999 – 2004、 ++++++
+++++、 China-Netherlands Poverty Alleviation Project | Huoshan, Anhui Province, China、 Co-director、 1997-1999

【学位】

Ph.D. Leiden University 1997

【専攻・バックグラウンド】

社会科学、 中国、 東南アジア、 自然資源管理、 森林ガバナンス、 エコヘルス

●主要業績**○論文****【原著】**

- ・ Gordon, I. J., K. Bawa, G. Bammer, C. Boone, J. Dunne, D. Hart, J. Hellmann, A. Miller, M. New, J. Ometto, S. Pickett, G. Wendorf, A. Agrawal, P. Bertsch, C. D. Campbell, P. Dodd, A. Janetos, H. Mallee and K. Taylor 2019,08 Forging future organizational leaders for sustainability science. Nature Sustainability 2:647-649. (査読付).
- ・ Hein Mallee, 門司和彦 2019年 健康の人文科学. 日本健康学会誌 85(1):3-5. DOI:10.3861/kenko.85.1_3

三村 豊 (みむら ゆたか)

研究員

●1981 年生まれ

【学歴】

国士舘大学工学部建築学科卒業 (2004)、国士舘大学工学研究科建設工学修士課程修了 (2006)、東京大学工学系研究科建築学専攻博士課程単位取得退学 (2012)

【職歴】

東京大学生産技術研究所事務補佐員 (2007)、大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所研究員 (2015)、同志社大学グローバル・スタディーズ研究科嘱託講師 (2015)、大阪産業大学人間環境学部非常勤講師 (2016ー2018)、大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所センター研究推進支援員 (2016)、大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所センター研究推進員 (2016ー2018)、近畿大学農学部非常勤講師 (2017ー)、大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所研究員 (2018ー)、京都産業大学文化学部非常勤講師 (2018ー)

【学位】

工学修士 (国士舘大学 2006)

【専攻・バックグラウンド】

建築学 (東南アジア近代建築・都市史)、歴史 GIS

【所属学会】

日本建築学会、地理情報システム学会、コンピューター利用教育学会

●主要業績

○その他の出版物

【書評】

・三村豊 2019 年 10 月 書評『グリーンインフラによる都市景観の創造 金沢からの「問い」』(菊地直樹・上野裕介 2019 年 03 月 グリーンインフラによる都市景観の創造 金沢からの「問い」に関する書評). 地域政策研究ニューズレター(第 115 号): 8-9.

【その他の著作(新聞)】

・三村豊 自然と調和した暮らしの住まい. 京都新聞, 2019 年 09 月 11 日 夕刊, 3 面.
 ・森本敦士 怒田の盆踊り盛況. 高知新聞, 2019 年 08 月 19 日 朝刊, 21 面.

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

・石橋弘之・王智弘・熊澤輝一・小木曾彩菜・中尾世治・三村 豊 2019 年 07 月 対話から議論へ、そして学問へ. Humanity & Nature Newsletter 地球研ニュース 77:19-23.

○学会活動(運営など)

【組織運営】

・Humanity & Nature Newsletter 地球研ニュース, 編集委員 (企画・運営・編集). 2016 年 01 月.

○その他の成果物等

【企画・運営(展示など)】

・人と VR (バーチャルリアリティ) の新しい世界, (企画運営). 2019 年 07 月 26 日, 京都府京都市.

○教育

【非常勤講師】

・京都産業大学, 文化学部, 環境論. 2018 年 09 月-.
 ・近畿大学, 農学部, 統計と考え方. 2017 年 04 月-.

安成 哲三 (やすなり てつぞう)

所長

●1947 年生まれ

【学歴】

京都大学理学部卒業 (1971)、京都大学大学院理学研究科修士課程修了 (1974)、京都大学大学院理学研究科博士課程修了 (1977)

【職歴】

京都大学東南アジア研究センター助手 (1977)、筑波大学地球科学系講師 (1982)、筑波大学地球科学系助教授 (1990)、筑波大学地球科学系教授 (1992)、地球フロンティア研究システム水循環予測研究領域長兼任 (1997)、地球観測フロンティア研究システム水循環観測研究領域長兼任 (1999)、筑波大学地球科学系教授併任 (2002)、名古屋大学水循環研究センター教授 (2002)、東京大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻教授併任 (2003)、筑波大学名誉教授 (2003)、名古屋大学 21 世紀 COE「太陽・地球・生命圏相互作用系の変動学」拠点リーダー兼任 (2003)、名古屋大学高等研究院教授(併任) (2003)、東京大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻教授(客員) (2004)、海洋開発研究機構地球環境フロンティア研究センター水循環変動予測研究プログラム プログラムディレクター兼任 (2005)、日本学術会議連携会員(特任) (2005)、日本学術会議連携会員 (2006)、名古屋大学地球生命研究機構長(兼任) (2008)、日本学術会議会員 (2008)、名古屋大学グローバル COE プログラム「地球学から基礎・臨床環境学への展開」拠点リーダー (2009)、名古屋大学地球水循環研究センター特任教授 (2012)、総合地球環境学研究所 所長 (2013)

【学位】

理学博士 (京都大学 1981)

【専攻・バックグラウンド】

気候学、気象学、地球環境学

【所属学会】

American Geophysical Union、American Meteorological Society、水文・水資源学会、日本気象学会、日本雪氷学会、日本地理学会

【受賞歴】

日本学術振興会秩父宮記念学術賞 共同受賞 (1980)、日本気象学会山本賞 (1981)、日本気象学会賞 (1986)、第 1 回日経地球環境技術賞 (1991)、三菱財団自然科学研究助成金 (1994)、日本気象学会藤原賞 (2002)、水文・水資源学会国際賞 (2006)、モンゴル国自然環境功労研究者賞 (2008)、水文・水資源学会功績賞 (2014)、日本地球惑星科学連合フェロー (2015)、環境科学会論文賞 (2015)、水文・水資源学会名誉会員 (2018)

●主要業績

○著書(執筆等)

【分担執筆】

- ・ T.Yasunari 2019,11 The Uplift of the Himalaya-Tibetan Plateau and Human Evolution: An Overview on the Connection Among the Tectonics, Eco-Climate System and Human Evolution During the Neogene Through the Quaternary Period. A.P.Dimri, B.Bookhagen, M.Stoffel, T.Yasunari (ed.) Himalayan Weather and Climate and their Impact on the Environment. Springer, pp.281-305.

○著書(編集等)

【編集・共編】

- ・ A.P.Dimri, B.Bookhagen, M.Stoffel, T.Yasunari (ed.) 2019,11 Himalayan Weather and Climate and their Impact on the Environment. Springer, 577pp.

○その他の出版物

【書評】

- ・ 安成哲三 「崩壊学 (パブロ・セルヴィーニョ、ラファエル・ステイーヴンス著、鳥取絹子訳)」に関する書評. 公明新聞, 2020 年 01 月 06 日 日刊, 4.

【その他の著作(会報・ニュースレター等)】

- ・安成哲三 2019年11月 追悼「寺本巖さん—京大探検部チリ・パタゴニア学術調査1968～69を回顧して」. 京都大学学士山岳会 Newsletter No.91:7-11.
- ・安成哲三 2019年07月 人と自然の関係—地球環境学の現在—「学際から超学際へ」. 地球研ニュース No.77:2-3.
- ・安成哲三、近藤康久、金本圭一郎、小木曾彩菜 2019年07月 対談1 地球環境学の未来を切り拓くために. 地球研ニュース No.77:4-8.

○会合等での研究発表

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- ・安成哲三 複合化する地球環境問題にどう取り組むべきか? . かがしま環境未来館研修, 2020年02月19日-2020年02月20日.
- ・安成哲三 日本学術会議 地球温暖化に関する緊急メッセージ (2019年9月19日会長談話) . Future Earth 日本委員会, 2020年02月01日, 東大山上会館.
- ・安成哲三 日本学術会議 地球温暖化に関する緊急メッセージ (2019年9月19日会長談話) . Future Earth 日本サミット, 2019年12月19日, 東京.
- ・安成 哲三 日本学術会議 地球温暖化に関する緊急メッセージ. エコイノベーションとエコビジネスに関する研究会 (略称 SPEED) 主催 “ゼロエミッション都市と気候非常事態宣言” —日本で最初の CED に関するシンポジウム—, 2019年12月06日, 東京ビッグサイト.
- ・安成哲三 複合化する地球環境問題にどう取り組むべきか? . 滋賀大学環境シンポジウム, 2019年11月24日, 滋賀大学大津サテライトプラザ.
- ・安成哲三 地球温暖化はなぜ (産業革命以降の上昇を) 1.5°Cに抑えねばならないのか? . 地球研オープンハウスセミナー, 2019年07月26日, 総合地球環境学研究所、京都市.
- ・安成哲三 「地球温暖化」と私たちの生活への影響. 京都ゴールデンエイジ・アカデミー, 2019年06月28日, 京都アスニー、京都市.
- ・安成哲三 co-evolution of the earth and life (無生物としての) 地球と生命の共進化 . International Conference “Does Nature think? — French-Japanese Interdisciplinary Dialogue on the ‘Intelligence of Nature’”, 2019.06.06, UNESCO, Paris, France.
- ・安成 哲三 複合化する地球環境問題にどう取り組むべきか? —人と自然のあり方の再構築を— . IPCC 第49回総会京都市開催記念シンポジウム 脱炭素社会の実現に向けて～世界の動向と京都の挑戦～, 2019年05月11日, 京都国際会館.

○社会活動・所外活動

【他の研究機関から委嘱された委員など】

- ・東京大学大学院理学系研究科・理学部, 外部評価委員. 2019年12月-2020年03月.
- ・フューチャー・アース, 国際諮問委員. 2018年04月-.
- ・気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第5次および第6次評価報告書第1作業部会, 査読編集者. 2018年04月-.
- ・Future Earth Advisory Committee, Advisory Committee Member. 2018年03月
- ・京都文化創生機構, 顧問. 2017年05月
- ・情報・システム研究機構, 教育研究評議会評議員. 2017年04月-.
- ・学術の動向 編集委員会, 委員. 2016年07月-.
- ・金沢大学, 環日本海域環境研究センター共同利用・共同研究拠点運営委員会委員. 2016年04月-.
- ・京都大学東南アジア研究所共同利用・共同研究拠点運営委員会, 委員. 2016年04月-.
- ・京都大学研究連携基盤基盤評価委員会, 委員. 2016年04月-.
- ・北海道大学北極域研究共同推進拠点運営委員会, 委員. 2016年04月-.
- ・京都大学研究連携基盤, 基盤評価委員会委員. 2016年04月-.
- ・名古屋大学宇宙地球環境研究所, 運営協議会 運営協議員. 2015年10月-.
- ・IPCC 国内連絡会, メンバー. 2015年07月-.
- ・IPCC WG1 国内幹事会, 委員. 2015年05月-.
- ・日本学術会議, 連携会員. 2014年10月-.
- ・IPCC 国内連絡会, メンバー. 2014年01月-.

- ・九州大学, 博士課程教育リーディングプログラム「持続可能な社会を拓く決断科学大学院プログラム」国内外評価委員会委員. 2013年12月-2020年03月.
- ・日本学術会議, フューチャー・アースの推進に関する委員会委員長. 2013年08月-. 2017年11月よりフューチャー・アースの推進と連携に関する委員会委員長
- ・名古屋大学, 高等研究院院友. 2013年08月-.
- ・KYOTO 地球環境の殿堂, 選考委員. 2013年07月-.
- ・京都市社会教育委員会, 委員. 2013年07月-.
- ・IPCC WG1 国内幹事会, 委員. 2013年06月-.
- ・公益社団法人京都モデルフォレスト協会, 副理事長. 2013年05月-.
- ・KYOTO 地球環境の殿堂, 運営協議会 会長. 2013年05月-.
- ・北海道大学, 低温科学研究所共同利用・共同研究拠点運営委員会委員. 2013年04月-.
- ・IIASA, 日本委員会総会委員. 2013年04月-.
- ・IPCC 第1 ワーキンググループ, Review Editor. 2010年06月
- ・MAIRS(モンスーンアジア総合的地域研究プログラム)、ESSP(システム研究パートナーシップ)、ICSU(国際科学会議)国際科学推進委員, 副委員長. 2009年04月
- ・日本学術会議, 環境学・地球惑星科学委員会合同 IGBP・WCRP(2011年11月より IGBP・WCRP・DIVERSITAS)合同分科会委員長. 2008年12月

【メディア出演など】

- ・関西情報ネット ten. 読売テレビ, 2019年11月07日.
- ・脱炭素化考える機会に～総合地球環境学研究所 安成哲三所長に聞く～. 京都新聞, 2019年04月29日朝刊, 24面.
- ・「人と自然の新たな関係—アジアモンスーンの視点から」、カルチャー「上賀茂発地球研フィールドノート」①. 京都新聞, 2019年04月10日夕刊, 3面.

藪崎 志穂 (やぶさき しほ)

研究員

【学歴】

筑波大学第一学群自然学類卒業 (1998)、筑波大学大学院環境科学研究科環境科学専攻修士課程修了 (2000)、筑波大学大学院生命環境科学研究科地球環境科学専攻博士課程修了 (2004)

【学位】

博士(理学) (筑波大学 2004)、環境科学(修士) (筑波大学 2000)、

【専攻・バックグラウンド】

同位体水文学、地下水学

●主要業績

○論文

【原著】

- ・藪崎志穂・黒沢高秀・遠藤優年(2019): 2019年09月 裏磐梯地域の湖沼の水質および湖沼堆積物に含まれる物質の特徴について. 福島大学地域創造 31(1):181-197.
- ・鈴木康久・藪崎志穂・河野 忠 2019年08月 亀岡の名水に関する人文・自然科学的考察—故事来歴, 水質と安定同位体の特徴—. 水資源・環境研究 32(1):1-15. DOI:10.6012/jwei.32.1 (査読付).
- ・鈴木康久・藪崎志穂 2019年04月 「千年の都・京都」の水 —役割と水源—. 日本水文科学会誌 49(1):51-59. DOI:10.4145/jahs.49.51

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・藪崎志穂・柴崎直明・山本怜南 仙台市新浜地区および福島県沿岸域の地下水の微量成分，安定同位体，年代測定結果について. シンポジウム「震災被災地の自然・暮らしと復興」, 2020年02月22日, 南相馬市博物館（福島県南相馬市）.（本人発表）.
- ・Yusuke HATAYA, Ken SUZUKI, Shiho YABUSAKI, Seiki KAWAGOE Analysis of Integrated Basin Information to Relationship Between Cia and Gis Data. AOGS 2019, 2019.07.28-2019.08.02, Singapore . HS11-A006
- ・Shiho Yabusaki, Makoto Taniguchi, Ichiro Tayasu, Tomoya Akimichi, Noboru Ohomori, Ken Gotou, Souchirou Watanabe, Hitoshi Watanabe Study on groundwater flow system at Oshino Village in Yamanashi Prefecture – Report 5. Estimation of the residence time in spring water and groundwater at Oshino Village. JpGU meeting 2019, 2019.05.28, 千葉県千葉市（幕張メッセ 国際会議場）.（本人発表）. HTT18-08
- ・Shinji Sakurai, Takao Nakagiri, Kosuke Tanaka, Haruhiko Horino, Ki-Cheol Shin, Ichiro Tayasu, Shiho Yabusaki Investigation on the possibility of the identification of air pollutant sources using stable isotope ratios of lead and strontium. JpGU meeting 2019, 2019.05.28, 千葉県千葉市（幕張メッセ 国際会議場）. HTT18-15
- ・Ken'ichi Ohkush, Shiho Yabusaki, Ichiro Tayasu, Lei Fujiyoshi, Takanori Nakano, Ki-Cheol Shin, Tadashi Yokoyama, Hiromune Mitsuhashi, Masayuki Itoh, Kazuki Yasugi. (2019): The hydrogen and oxygen isotopic compositions of water in the Chikusa River. JpGU meeting 2019, 2019.05.28, 千葉県千葉市（幕張メッセ 国際会議場）. HTT18-19
- ・Lei Fujiyoshi, Ichiro Tayasu, Shiho Yabusaki, Takashi F. Haraguchi, Chikage Yoshimizu, Kenichi Ohkushi, Fumiko Furukawa, Masayuki Itoh, Yudai Yamamoto, Tadashi Yokoyama, Hiromune Mitsuhashi Dynamics of sulfate and nitrate inferred from stable isotope techniques. JpGU 2019, 2019.05.28, 千葉県千葉市（幕張メッセ 国際会議場）. HTT18-10

【ポスター発表】

- ・藪崎志穂・谷口真人・陀安一郎・秋道智彌・大森 昇・渡邊宗一郎・長田尚丸・渡辺謙太郎・米山俊美 山梨県忍野村の地下水流動調査－第6報 忍野村の河川水の水質・同位体比の分布の特徴と流量観測結果－. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府京都市（総合地球環境学研究所）.（本人発表）. 講演要旨集, 31p
- ・藤吉 麗・陀安一郎・藪崎志穂・原口 岳・由水千景・大串健一・古川文美子・伊藤真之・山本雄大・横山 正・三橋弘宗 兵庫県千種川流域における硝酸イオンおよび硫酸イオンの季節的動態の比較. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府京都市（総合地球環境学研究所）. 講演要旨集, 39p
- ・中桐貴生・松本武志・堀野治彦・櫻井伸治・吉岡有美・藪崎志穂・陀安一郎 千種川流域において水田農業が河川流況に及ぼす影響の定量評価. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府京都市（総合地球環境学研究所）. 講演要旨集, 28p
- ・猪股弥生・長田桃香・藪崎志穂・佐瀬裕之・諸橋将雪・高橋雅昭・大泉 毅 都市大気と離島における日降水中の安定同位体比変動解析. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府京都市（総合地球環境学研究所）. 講演要旨集, 23p
- ・幡谷有翼・藪崎志穂・川越清樹 貯水池流域タイプと外部負荷の関係性に関する研究. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府京都市（総合地球環境学研究所）. 講演要旨集, 19p
- ・鈴木皓達・藪崎志穂・川越清樹 化学物質濃度による積雪による外部負荷分布の推計. 第9回同位体環境学シンポジウム, 2019年12月20日, 京都府京都市（総合地球環境学研究所）. 講演要旨集, 18p
- ・藪崎志穂・柴崎直明・山本怜南 仙台市宮城野区新浜地区における地下水の水質の特徴と滞留時間の推定値－2019年1月の調査結果－. 日本応用地質学会 2019年度研究発表会, 2019年10月24日, 新潟県長岡市.（本人発表）. P-18
- ・竹内真司・林 武司・藪崎志穂・鈴木弘 福島第一原子力発電所事故に伴う放射性セシウムの地下水での移行に関する検討. 日本応用地質学会 2019年度研究発表会, 2019年10月24日, 新潟県長岡市.
- ・山本怜南・柴崎直明・藪崎志穂 仙台市宮城野区新浜地区における地下水の特徴－2018年12月8日からの地下水位と水質調査結果－. 地学団体研究会 2019年東京総会, 2019年08月24日, 東京都港区.
- ・Shiho Yabusaki, Kazuyoshi Asai(2019): Relationship between residence time, water quality, and stable isotopes of spring water and groundwater in coastal area of Fukushima prefecture. JpGU meeting 2019, 2019.05.28, 千葉県千葉市（幕張メッセ 国際会議場）.（本人発表）. HTT18-P02
- ・Suzuki hiromichi, SEIKI KAWAGOE, SHO ADACHI, Shiho Yabusaki Chemical property analysis of short time scale to determine snowfalls source. JpGU meeting 2019, 2019.05.28, 千葉県千葉市（幕張メッセ 国際会議場）. HTT18-P04
- ・Yusuke Hataya, SEIKI KAWAGOE, Shiho Yabusaki, KEN Suzuki Applicability evaluation of CIA due to river and lake. JpGU meeting 2019, 2019.05.28, 千葉県千葉市（幕張メッセ 国際会議場）. HTT18-P03

○学会活動(運営など)

【組織運営】

- ・水文・水資源学会, 研究調整委員会 委員. 2018年09月-2020年08月.
- ・日本地下水学会, 市民コミュニケーション委員会 委員. 2008年02月-.

○調査研究活動

【国内調査】

- ・忍野村の地下水貯留量調査. 山梨県忍野村, 2019年04月01日-2020年03月31日. 以下の各調査を定期的を実施。
(1) 村内の河川流量調査 (2) 忍野八海の連続観測データの回収 (3) 忍野村と周辺市町村の地下水, 湧水調査

○外部資金の獲得

【科研費】

- ・津波被災地の大規模復旧事業が生態系に与える短・中期的影響の総合的解明(研究分担者) 2018年04月01日-2023年03月31日. 基盤研究(A) (18H04146).

○社会活動・所外活動

【共同研究員、所外客員など】

- ・産業技術総合研究所, 協力研究員 (地下水調査, 研究打ち合わせ等). 2017年04月-2020年03月. 課題名: 関東・東北地方の地下水システム解明の研究
- ・国立大学法人 福島大学大学院共生システム理工学研究科, 客員准教授. 2016年04月-2020年03月.

山内 太郎 (やまうち たろう)

教授

●1968年生まれ

【学歴】

東京大学医学部保健学科卒業 (1993)、東京大学大学院医学系研究科国際保健学専攻修士課程修了 (1995)、東京大学大学院医学系研究科国際保健学専攻博士課程修了 (1998)

【職歴】

女子栄養大学 非常勤講師 (1998)、オーストラリア国立大学太平洋アジア研究学院滞在研究員 (1999)、東京大学大学院医学系研究科助手 (2002)、北海道大学医学部保健学科准教授 (2007)、大学共同利用機関法人総合地球環境学研究所客員准教授 (2007) [兼任]、北海道大学大学院保健科学研究院准教授 (2008)、北海道大学環境健康科学研究教育センター国際連携部門長 (2012)、北海道大学大学院保健科学研究院教授 (2013)、北海道大学アイヌ・先住民研究センター兼務教員 (2015)、新渡戸スクール (北海道大学大学院特別教育プログラム) 運営責任者 (2015)、総合地球環境学研究所教授 (2018)

【学位】

保健学博士 (東京大学 1998)、保健学修士 (東京大学 1995)

【専攻・バックグラウンド】

人類生態学 (Human Ecology)、国際保健学 (Global Health)、生物人類学 (Biological Anthropology)、栄養生態学 (Nutritional Ecology)

【所属学会】

日本健康学会 (旧称: 日本民族衛生学会)、日本成長学会、日本人類学会、日本生理人類学会、生態人類学会、日本オセアニア学会、日本アフリカ学会、International Society for the Study of Human Growth and Clinical Auxology (ISGA)、Society for the Study of Human Biology (SSHB)、International Association of Physiological Anthropology (IAPA)

【受賞歴】

三島海雲記念財団 学術奨励賞 (2003)、稲森財団 研究奨励賞 (2003)、石本記念デサントスポーツ科学振興財団 最優秀入選 (2004)、日本人類学会 Anthropological Science 論文奨励賞 (2006)、日本成長学会 優秀論文賞 (2008)、日

本オセアニア学会 日本オセアニア学会賞 (2009)、日本生理人類学会 優秀発表賞 (2015)、日本アフリカ学会第 55 回学術大会ポスター賞(2018)、日本アフリカ学会第 56 回学術大会ポスター賞(2019)

●主要業績

○論文

【原著】

- He JB, Zeng Y, Hao M, Yamauchi T 2020,03 Knowledge, attitudes and practices of sanitation and hygiene among primary school students in rural area of Northeast China. *Sanitation Value Chain* 4(1):39-50. DOI:10.34416/svc.00018 (査読付) .
- Wang PP, Hao M, Han W, Yamauchi T 2019,09 Factors associated with nutritional status and motor development among young children. *Nursing & health sciences* 21:323-329. DOI:10.1111/nhs.12604 (査読付) .
- Reginald Adjetey Annan, Charles Apprey, Odeaf Asamoah-Boakye, Satoru Okonogi, Taro Yamauchi, Takeshi Sakurai 2019,09 The relationship between dietary micronutrients intake and cognition test performance among school-aged children in government-owned primary schools in Kumasi metropolis, Ghana. *Food Science & Nutrition* 7(9):3042-3051. DOI:10.1002/fsn3.1162 (査読付) .
- Yumiko Otsuka, Lina Agestika, Hidenori Harada, Lies Sriwuryandari, Neni Sintawardani, Taro Yamauchi 2019,08 Comprehensive assessment of handwashing and faecal contamination among elementary school children in an urban slum of Indonesia. *Tropical Medicine & International Health* 24(8):954-961. DOI:10.1111/tmi.13279 (査読付) .
- Agestika L, Otsuka Y, Widyanani, Sintawardani N, Yamauchi T 2019,06 Handwashing skills, hand bacteria resuction, and nutritional status of elementary school children in an urban slum of Indonesia . *Sanitation Value Chain* 3(1):13-23. DOI:10.34416/svc.00012 (査読付) .
- Ushijima K, Dicko S, Yamauchi T, Funamizu N 2019,06 Acceptability factors of agro-sanitation business model in light of time allocation: Case of rural households in Burkina Faso. *Sanitation Value Chain* 3(1):25-39. DOI:10.34416/svc.00013 (査読付) .
- Hasegawa J, Suzuki H, Yamauchi T 2019,05 Effect of a lower limb strength training programme on physical activity during the snowy season among community-dwelling elderly individuals. *Annals of Human Biology* 46(4):323-329. DOI:10.1080/03014460.2019.1641222 (査読付) .
- Hao M, Han W, Yamauchi T 2019,05 Short-term and long-term effects of a combined intervention of rope skipping and nutrition education for overweight children in northeast China. *Pacific Journal of Public Health* 31:348-358. DOI:10.1177/1010539519848275 (査読付) .
- Kanae Sato, Masako Sasaki, Mitsuhiro Nishimura, Taro Yamauchi 2019,05 Correlation between habitual dietary fibre intake and postprandial plasma glucose levels in early adulthood. *Annals of Human Biology* 46(4):340-346. DOI:10.1080/03014460.2019.1657949 (査読付) .
- Noël Cameron, Taro Yamauchi, Jun Ohashi 2019,05 Human Biology of Japan . *Annals of Human Biology* 46(4):285-286. DOI:10.1080/03014460.2019.1671675 (査読付) .

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- 林耕次, 中尾世治, 山内太郎 トイレを必要とする条件は何か：アフリカ熱帯の定住した狩猟採集民の事例より. 第 25 回生態人類学会, 2020 年 03 月 27 日, 香川大学, 高松.
- Yamauchi T, Harada H, Mishima N Designing sanitataion systems collaborating with local communities: Participatory action research, fecal contamination assessment, and parasitic infection screening. The 2nd International Workshop for sanitation and hygiene in Cameroon, 2020.02.09, Yaounde, Cameroun. (本人発表).
- 山内太郎 サニテーション価値連鎖の提案 . 地球研—国環研合同セミナー, 2020 年 01 月 29 日, 地球研, 京都. (本人発表).
- 郝明, 韓威, 山内太郎 中国東北部農村の子どもの体型不満とその影響因子. 第 84 回日本健康学会, 2019 年 11 月 01 日-2019 年 11 月 03 日, 長崎大学, 長崎.
- Agestika L, Hamidah U, Sintawardani N, Yamauchi T Unsafe child heces disposal as a risk factor of child stunting in an urban slum of Indonesia. The 4th International Symposium on Green Technology for Value Chains 2019, 2019.10.23-2019.10.24, Tangerang, Indonesia.

- Yamauchi T Children living in obese and low physical fitness era: intergeneration changes among Japanese children. The 14th International Congress of Physiological Anthropology, 2019.09.27, National University of Singapore, Singapore. (本人発表).
- Yamauchi T Outline of the Sanitation Value Chain project and the significance of field research in Cameroon. The 1st International Workshop for sanitation and hygiene in Cameroon, 2019.09.11, Yaounde, Cameroon. (本人発表).
- 山内太郎 サニテーションの新たな価値創造に向けて. TICAD7 公式サイドイベント シンポジウム「アフリカの地域の人びとと研究者が共創する未来型サニテーション」, 2019年08月27日, パシフィコ横浜, 神奈川県横浜市. (本人発表).
- 山内太郎 北海道大学の Future Earth の取り組み, Health 関連. 日本学術会議, 2019年08月08日, 東京. (本人発表).
- Miki T, Yamauchi T Central sensitization was associated with pain, disability and psychological factors in people with pre-surgical low back pain. The 4th FHS International Conference, 2019.07.05, 北海道大学, 札幌.
- Shinokawa S, Sato K, Yamauchi T Factors improving the subjective health perceptions of female nursing students. The 4th FHS International Conference, 2019.07.05, 北海道大学, 札幌.
- Zeng Y, He JB, Hao M, Yamauchi T Risk factors associated with elementary school children diarrhea among rural area of Northeast China. The 4th FHS International Conference, 2019.07.05, 北海道大学, 札幌.
- Konishi T, Ishi K, Ming H, Yamauchi T The Relationship Between Lifestyle, Living Environment and Male Obesity Prevalence in Japan: A Review Based on National Statistical Data. The 4th FHS International Conference, 2019.07.05, 北海道大学, 札幌.
- Hasegawa J, Yamauchi T Relationship between self-rated health, life satisfaction and exercise satisfaction and frailty. The 4th FHS International Conference, 2019.07.05, 北海道大学, 札幌.
- Kotomi Sato, Sakino Shinokawa, Taro Yamauchi Body Image in Female College Students: Misperception and Relationship between Desire for Thinness, and Eating Habits and Lifestyle. The 4th FHS International Conference, 2019.07.05, 北海道大学, 札幌.
- Rin Mifune, Taro Yamauchi Rural Sanitation in Cameroon: Comparison between Hunter-gathers, Farmers and Merchants. The 4th FHS International Conference, 2019.07.05, 北海道大学, 札幌.
- Nyambe S, Zulu J, Yamauchi T Local children's art-based research on peri-urban water, sanitation and hygiene in Lusaka, Zambia. The 4th FHS International Conference, 2019.07.05, 北海道大学, 札幌.
- Dinala H, Yamauchi T What can Children Do? The Role and Behavior of Children in Sanitation in Peri-Urban Lusaka. The 4th FHS International Conference, 2019.07.05, 北海道大学, 札幌.
- Sasase T, Masuki Y, Yamauchi T Sanitation and Health Challenges in Rural and Urban India. The 4th FHS International Conference, 2019.07.05, 北海道大学, 札幌.
- Sikopo Nyambe, Yoshimi Kataoka, Taro Yamauchi The Use of Social Networking Systems for Visualisation in Water, Sanitation and Hygiene. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE), 2019.06.10-2019.06.12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.
- 林耕次, 中尾世治, 山内太郎 定住した狩猟採集民にみるサニテーションの現状と変容. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019年05月18日-2019年05月19日, 京都精華大学, 京都.
- Sikopo Nyambe, 山内太郎 Socio-demographic factors determining household Water, Sanitation and Hygiene in peri-urban Lusaka, Zambia. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019.05.18-2019.05.19, 京都精華大学, 京都.
- 三船凜, 山内太郎 2018年カメルーン調査報告. カメルーン会議, 2019年04月13日, 京都大学, 京都.

【ポスター発表】

- 佐藤寿実, Widayarani, Umi Hamidah, 池見真由, Neni Sintawardani, 山内太郎 インドネシア都市スラムにおける女性の月経および生理用品の使用・処理の実態について. 第84回日本健康学会, 2019年11月01日-2019年11月03日, 長崎大学, 長崎.
- 三船凜, 山内太郎 狩猟採集民、農耕民、商人のトイレと狩猟採集民女性の月経. 日本アフリカ学会第56回学術大会, 2019年05月18日-2019年05月19日, 京都精華大学, 京都.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- 山内太郎 地域の人々と未来のサニテーションを考える. 市民講演会「SDGs 達成に向けた私たちの取り組み」, 2019年10月02日, 北海道大学, 北海道札幌市.
- 山内太郎 SDGs 達成に向けた私たちの取り組み「地域の人びとと未来のサニテーションをデザインする」. 2019年度 CEHS 市民講演会, 2019年10月02日, 北海道大学, 札幌.

- ・山内太郎 サニテーション価値連鎖の共創：超学際研究、参加型アクションリサーチ. 第33回人類生態学研究会, 2019年06月29日, 東京大学、東京都.
- ・Taro Yamauchi Developing the Sanitation Value Chain: Co-designing future sanitation systems through community based participation research. 8th Zambia Water Forum and Exhibition (ZAWAFE), 2019.06.10-2019.06.12, Mulungushi International Conference Centre, Lusaka, Zambia.
- ・Taro Yamauchi Sanitation and Health: Sanitation Value Chain. Future Earth Health Knowledge-Action Network Symposium, 2019.05.20-2019.05.23, Academia Sinica, Taipei, Taiwan.

山田 大貴 (やまだ たいき)

研究員

●1991年生まれ

【学位】

理学博士 (東北大学 2019)

【専攻・バックグラウンド】

微分幾何学、グラフ理論

【所属学会】

日本数学会、情報処理学会、LCA学会

●主要業績

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- ・山田大貴 Laplacian Comparison by the Ricci Curvature on Directed Graphs. 数理計画問題に対する理論とアルゴリズムの研究, 2019年08月05日-2019年08月06日, 〒606-8502京都市左京区北白川追分町 京都大学 数理解析研究所. (本人発表).

山中 大貴 (やまなか まなぶ)

上級研究員

●1955年生まれ

【学歴】

大阪教育大学教育学部特別教科(理科)教員養成課程地学専攻卒業 (1979)、京都大学理学部聴講生 (1979~1980)、名古屋大学大学院理学研究科大気水圏科学専攻博士前期課程修了 (1982)、文部省宇宙科学研究所システム研究系気球工学部門大学院受託学生 (1981~1985)、名古屋大学大学院理学研究科大気水圏科学専攻博士後期課程満了 (1985)

【職歴】

京都大学原子炉実験所技術補佐員 (1979~80)、日本学術振興会奨励研究員 (名古屋大学水圏科学研究所) (1985~86)、日本学術振興会特別研究員 (文部省宇宙科学研究所) (1986)、文部教官・山口大学教育学部講師 (1987~89)、京都大学超高層電波研究センター講師 (1989~95)、京都大学超高層電波研究センター助教授 (1995~98)、神戸大学大学院自然科学研究科教授 (1998~2007)、独立行政法人海洋研究開発機構地球観測フロンティア研究システムグループリーダー (1998~2007)、独立行政法人海洋研究開発機構地球環境観測研究センター主任研究員 (2007~09)、国立大学法人神戸大学大学院理学研究科教授 (2007~16)、独立行政法人海洋研究開発機構上席研究員 (2009~15)、独立行政法人国際協力機構派遣専門家 (インドネシア研究技術省技術評価応用庁) (2010~2014)、国立研究開発法人海洋研究開発機構上席研究員 (2015~16)、国立研究開発法人海洋研究開発機構シニアスタッフ (2016~)

18)、国立大学法人神戸大学名誉教授(2016~現在)、独立行政法人国際協力機構派遣専門家(スリランカ防災管理省気象局)(2016)、大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所研究員(2018~20)、独立行政法人国際協力機構派遣専門家(ベトナム国立カントー大学)(2018~現在)、大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所上級研究員(2020~現在)

【学位】

理学博士(名古屋大学 1985)、理学修士(名古屋大学 1982)、教育学士(大阪教育大学 1979)

【専攻・バックグラウンド】

大気水圏科学

【所属学会】

日本気象学会、日本惑星科学会、日本地球惑星科学連合、地球電磁気・地球惑星圏学会(1989~2020)、日本熱帯生態学会(1994~2018)、海洋気象学会(1997~2007)、日本海洋学会(1999~2018)

●主要業績

○論文

【原著】

- As-syakur, A. R., K. Imaoka, K. Ogawara, M. D. Yamanaka, T. Tanaka, Y. Kashino, I. W. Nuarsa and T. Osawa 2019,10 Analysis of spatial and seasonal differences in the diurnal rainfall cycle over Sumatera revealed by 17-year TRMM 3B42 dataset. *SOLA* 15:216-221. DOI:10.2151/sola.2019-039 (査読付) .

【総説】

- 山中大学 2019年07月 水際・国際・学際:「海大陸」海岸泥炭地が決める地球の気候. *水文・水資源学会誌* 32(4):189-200. DOI:10.3178/jjshwr.32.189 (査読付) .

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- Yamanaka, M. D. Tropical coasts controlling tropo-stratospheric water and momentum budgets. *WCRP/SPARC SATIO-TCS joint workshop on Stratosphere-Troposphere Dynamical Coupling in the Tropics*, 2020.02.21-2020.02.25, Kyoto. (本人発表). <http://www-mete.kugi.kyoto-u.ac.jp/Kyoto2020/index.html>
- Yamanaka, M. D. Observation and education on tropical coastally-concentrated rainfall in Indonesian peatlands and Mekong delta. *International Workshop on Asian Monsoon Climate*, 2020.01.17, Hachioji, Japan. (本人発表). <https://www.tmu-beyond.tokyo/climatology/archives/709?lang=en>
- Yamanaka, M. D. Gambut Riau dan iklim dunia. *Workshop Pemanfaatan Radar untuk Pemantauan Dinamika Atmosfer dan Dispersi Asap Wilayah Bengkalis dan Sekitarnya*, 2019.10.17, Bengkalis, Riau, Indonesia. (その他) (本人発表).
- 山中大学・川崎昌博・松見豊・大橋勝文・Muhammad Arif Rahman・甲山治・小川まり子・橋口浩之・森修一 インドネシア泥炭地域レーダー観測に関する最近の話題. 第13回MUレーダー・赤道レーダーシンポジウム, 2019年09月09日-2019年09月10日, 宇治. (本人発表). (報告書 pp.20-22) <http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/ear/MU-EAR-Symposium-Proceedings2019.pdf>
- Yamanaka, M. D. Evolution of tropical coastal triple boundary zone as biosphere and anthroposphere. *AsiaPEX Kickoff Conference*, 2019.08.28-2019.08.30, Sapporo. (本人発表).
- Syamsudin, F., S. Lestari, R. Sulisyowati, S. Mori and M. D. Yamanaka Characteristics of rainfall extremes over Jakarta and an approach of flood monitoring using weather radar data and river discharge of Ciliwung River. *AsiaPEX Kickoff Conference*, 2019.08.28-2019.08.30, Sapporo.
- Ogino, S.-Y., M. D. Yamanaka, S. Mori and J. Matsumoto Role of coastal precipitation in Asian monsoon. *AsiaPEX Kickoff Conference*, 2019.08.28-2019.08.30, Sapporo.
- Katsumata, M., S. Mori, Hamada J.-I., M. Hattori, F. Syamsudin and M. D. Yamanaka Diurnal cycle over a coastal area of the maritime continent as derived by special networked soundings over Jakarta during Harimau2010. *AOGS2019*, 2019.07.28-2019.08.02, Singapore. http://www.asiaoceania.org/aogs2019/public.asp?page=browse_abstract.htm
- Yamanaka, M. D. Climate-biogeosphere-anthroposphere interactions over the maritime-continent peatland. *AOGS2019*, 2019.07.28-2019.08.02, Singapore. (本人発表). http://www.asiaoceania.org/aogs2019/public.asp?page=browse_abstract.htm

- ・山中大学 陸海空三重境界層および生物・人類圏としての海大陸沿岸域. *JpGU2019*, 2019年05月26日-2019年05月30日, 幕張. (本人発表). <https://confit.atlas.jp/guide/event/jpgu2019/subject/AOS15-05/class?cryptoId=https://confit.atlas.jp/guide/event-img/jpgu2019/AOS15-05/public/pdf?type=in>

【ポスター発表】

- ・Yamanaka, M. D., S. Mori, H. Hashiguchi, A. Sulaiman, R. Sulistyowati, M. Ogawa and O. Kozan Radar-based "diurnal-cycle indices" for hydrometeorology over Indonesian maritime continent: Conceptual discussions. *39th International Conference on Radar Meteorology, American Meteorological Society*, 2019.09.16-2019.09.20, Nara. (本人発表).
- ・Rahman, M. A., M. D. Yamanaka, M. Kawasaki, D. S. Nugroho, Y. Matsumi, M. Ohashi, H. Hashiguchi, S. Mori and O. Kozan Weather radar detection of tropical mixed-layer top capping forest-fire smog over maritime-continent peatland. *39th International Conference on Radar Meteorology, American Meteorological Society*, 2019.09.16-2019.09.20, Nara.
- ・濱田純一・松本淳・山中大学・S. Hasan・F. Syamsudin インドネシア・ジャカルタにおける降水季節変化とその長期変動. *日本気象学会 2019年春季大会*, 2019年05月15日-2019年05月18日, 東京. 予稿集 p.74

○学会活動(運営など)

【組織運営】

- ・公益社団法人日本気象学会, 気象集誌編集委員会委員兼運営委員 (英文論文誌気象集誌(*J. Meteor. Soc. Japan*)編集および編集委員会運営). 2018年05月-2020年05月.
- ・公益社団法人日本気象学会, 気象研究ノート編集委員会委員 (モノグラフ「気象研究ノート」編集). 1994年05月-2020年05月.

【依頼講演】

- ・熱帯の海辺と地球の気候. *サイエンスカフェ in ひょうご*, 2020年02月24日, 神戸. http://hyogosta.jp/d_and_a/science-cafe

○教育

【大学院教育・研究員などの受け入れ】

- ・(2019年度) 博士後期課程 (1名). 山口大学大学院創成科学研究科

【非常勤講師】

- ・Can Tho University (Vietnam), Graduate Program, Climatology and Meteorology. 2019年12月-2019年12月.
- ・神戸大学, 大学教育推進機構国際教養教育院, 熱力学基礎. 2019年12月-2020年01月.
- ・神戸大学, 大学教育推進機構国際教養教育院, 連続体力学基礎. 2019年10月-2019年11月.
- ・神戸大学, 大学教育推進機構国際教養教育院, 物理学 B. 2019年06月-2019年08月.
- ・Yamaguchi University (cooperated with Udayana University, Indonesia), Graduate School of Marine Sciences (Graduate School of Science and Technology for Innovation), Physical and dynamical climatology. 2019年04月-2020年03月.
- ・神戸大学, 大学教育推進機構国際教養教育院, 物理学 A. 2019年04月-2019年06月.

吉田 丈人 (よしだ たけひと)

准教授

●1972年生まれ

【学歴】

北海道大学水産学部卒業 (1995)、北海道大学大学院水産学研究科修士課程 (1997)、京都大学大学院理学研究科博士課程修了 (2001)

【職歴】

コーネル大学ポスドク研究員 (2001)、日本学術振興会海外特別研究員 (2003)、コーネル大学リサーチアソシエイト (2005)、日本学術振興会特別研究員 (2006)、東京大学大学院総合文化研究科講師 (2006)、東京大学大学院総合文化研究科准教授 (2008)

【学位】

博士（理学）（京都大学 2001）

【専攻・バックグラウンド】

生態学、陸水学

【所属学会】

日本生態学会、日本陸水学会、個体群生態学会、日本進化学会、Ecological Society of America、Association for the Sciences of Limnology and Oceanography、International Society of Limnology

【受賞歴】

日本生態学会宮地賞（2005）、日本進化学会研究奨励賞（2007）

●主要業績**○著書（執筆等）****【分担執筆】**

- ・Tomita R, Hasu Project (a NGO in Mikatagoko area), Yoshida T. 2019 Sharing Experiences and Associated Knowledge in the Changing Waterscape: An Intergenerational Sharing Program in Mikatagoko Area, Japan. Saito O. (ed.) Sharing Ecosystem Services. Science for Sustainable Societies, 7. Springer, Singapore, pp.87-115. DOI:10.1007/978-981-13-8067-9_5

○外部資金の獲得**【科研費】**

- ・湖沼年稿堆積物を利用したプランクトン相互作用系の共進化－生態ダイナミクスの解明(研究代表者) 2017年04月01日-2021年03月31日. 基盤研究(B) (17H03730).

【各省庁等からの研究費(科研費以外)】

- ・陸域における自然資本・生態系サービスがもたらす自然的価値の予測評価(3)自然資本・生態系サービス管理における参加型管理オプションと伝統・地域知の評価 2016年-2020年. 環境研究総合推進費 (S-15-2).

○社会活動・所外活動**【他の研究機関から委嘱された委員など】**

- ・日本学術会議, 連携会員. 2017年10月-2021年09月.
- ・三方五湖自然再生協議会, 副会長. 2011年05月

LEE, Sanghyun (リー さんひょん)

研究員

●主要業績**○会合等での研究発表****【口頭発表】**

- ・Naoki Masuhara, Sanghyun Lee and Makoto Taniguchi From Region to City: Down-scaling issues of Water-Energy-Food Nexus in Japan. 2019 AGU Fall Meeting, 2019.12.09-2019.12.13, San Francisco, California, USA.

【ポスター発表】

- ・Lee, S. H., Taniguchi, M., and Masuhara, N. Development of the multi-local system dynamics modeling for regional Water-Energy-Food Nexus based on resource-sheds management. 2019 Fall meeting AGU, 2019.12.09-2019.12.13, San Francisco, US. (本人発表).

- Lee, S. H., Taniguchi, M., and Masuhara, N. Implication of multi-scale WEF Nexus on integrated natural resource management, with a focus on holistic impacts of food security and economic growth in Japan. 2019 INWEPF-PAWEES International Conference, 2019.11.05-2019.11.07, Seoul, Korea. (本人発表).
- Lee, S. H., Taniguchi, M., and Masuhara, N. Analysis of regional sustainability forSDGs in Japan from the perspective on Water-Energy-Food Nexus. EGU General Assembly 2019, 2019.04.07-2019.04.12, Vienna, Austria. (本人発表).

RUPPRECHT, Christoph D. D. (るぷれひと くりすとふ)

上級研究員

●1983 年生まれ

【学歴】

Griffith University、環境学研究科地理・計画・生態専攻博士課程卒業 (2015)、LMU ミュンヘン大学、文化学部日本・生物・哲学修士課程卒業 (2009)、LMU ミュンヘン大学、生物学部進化生態分類学傍聴生 (2008)、北海道大学短期留学プログラム (2006)

【職歴】

総合地球環境学研究所 上級研究員 (2018～)、総合地球環境学研究所 プロジェクト研究員 (2016-2018)、同志社大学 非常勤講師 (2017～)、京都大学 非常勤講師 (2017-2020)、東京大学大学院農学生命科学研究科・農学部 非常勤講師 (2017)、Griffith University Environmental Futures RI 客員研究員 (2015)

【学位】

地理学・都市計画・生態学博士 (Griffith University、オーストラリア 2015)、日本学・生物学・哲学修士 (LMU ミュンヘン大学 2009)

【専攻・バックグラウンド】

都市地理学、都市計画、都市生態学、非公式緑地 (Informal green space)

【所属学会】

日本造園学会、アメリカ地理学者協会、王立地理学協会、国際コモンズ学会、日本地球惑星科学連合

【受賞歴】

日本地球惑星科学連合学生優秀発表賞 (2013)、アメリカ地理学者協会都市地理学博士論文賞 (2016)、総合地球環境学研究所若手研究者奨励賞 (2019)

●主要業績

○論文

【原著】

- Rupprecht, C. D. D., Cui, L. 2020,03 Understanding Threats to Young Children's Green Space Access in Unlicensed Daycare Centers in Japan. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 6:1948. DOI:10.3390/ijerph17061948 (査読付) .
- Rupprecht, C. D. D., Fujiyoshi, L., McGreevy, S. R., Tayasu, I. 2020,02 Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. *Food and Chemical Toxicology*. DOI:10.1016/j.fct.2020.111170 (査読付) .
- Kim, M., Rupprecht, C. D. D., Furuya, K. 2020,01 Typology and Perception of Informal Green Space in Urban Interstices: A case study of Ichikawa city, Japan. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development* 8(1):4-20. DOI:10.14246/irpsd.8.1_4 (査読付) .
- Mangnus, A. C., Vervoort, J. M., McGreevy, S. R., Ota, K., Rupprecht, C. D. D., Oga, M., Kobayashi, M. 2019,11 New pathways for governing food system transformations: a pluralistic practice-based futures approach using visioning, back-casting, and serious gaming. *Ecology and Society* 24(4):2. DOI:10.5751/ES-11014-240402 (査読付) .

【総説】

- ルプレヒト クリストフ 2019 年 04 月 Degrowth (脱成長) とランドスケープ. *ランドスケープ研究* 83(1):6-7. (査読付) .

○会合等での研究発表

【口頭発表】

- Shinkai, R., Spiegelberg, M., Rupprecht, C. D. D., Gan, J. 日本の山間域における 伝統的ニホンミツバチ養蜂の総合的研究・映像化-研究プラットフォームの作製にむけて-. ミツバチ・サミット, 2019年12月, つくば国際会議場.
- Rupprecht, C. D. D. Multispecies futures: The future does not belong to humans alone. Arizona State University-RIHN Futures Workshop, 2019.11.11, Kyoto. (本人発表).
- Rupprecht, C. D. D. Why commons are not things: commoners & communing, urban & multispecies commons. RIHN Global Environmental Problems and the Commons Study Group Meeting, 2019.10.29, Kyoto. (本人発表).
- Shinkai, R., Spiegelberg, M., Rupprecht, C. D. D. 趣味養蜂を通じた地域貢献と小規模ソーシャル・ビジネスへの展望. 第28回地球研地域連携セミナー, 2019年07月18日-2019年07月18日, 北海道大学.
- Rupprecht, C. D. D., Spiegelberg, M., Shinkai, R., Gan, J. Eastern honeybee beekeeping in Japan and its socio-ecological context: a transdisciplinary, more-than-human journey. Institute of Australian Geographers Conference, 2019.07.09-2019.07.13, Hobart, Tasmania. (本人発表).
- Rupprecht, C. D. D., Multispecies Project team Multispecies Cities: Co-designing more-than-human well-being in the Asia-Pacific. Institute of Australian Geographers Conference, 2019.07.09-2019.07.13, Hobart, Tasmania. (本人発表).
- Rupprecht, C. D. D. Imagining satomachi:
A radical vision for
post-growth Japanese cities. Urban Land Teleconnection and Sustainability seminar, 2019.07.01-2019.07.01, University of Tokyo. (本人発表).
- Rupprecht, C. D. D. Imagining satomachi: A radical vision for post-growth Japanese cities based on biocultural diversity and urban landscape stewardship. Global Research Forum on Sustainable Production and Consumption, 2019.06.26-2019.06.29, Hong Kong University of Science and Technology. (本人発表).
- Rupprecht, C. D. D. Whose social infrastructure? Young children's green space access during daycare in aging Japan. American Association of Geographers Conference, 2019.04.03-2019.04.07, Washington DC. (本人発表).
- Kim, M., Rupprecht, C. D. D., Unfamiliarity inference from Familiarity: Perception of Informal Green Space from the understanding of urban green space. American Association of Geographers Conference, 2019.04.03-2019.04.07, Washington DC.

【ポスター発表】

- Shinkai, R., Spiegelberg, M., Rupprecht, C. D. D., Gan, J. ミツバチと共に未来を作る: 超学際的研究プロセスにおけるステークホルダーとの連携. ミツバチ・サミット, 2019年12月, つくば国際会議場.
- Fujiyoshi, L., Rupprecht, C. D. D., McGreevy, S. R., Tayasu, I. Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. 1st ISO-FOOD International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality, 2019.04.01-2019.04.03, Piran, Slovenia.

【招待講演・特別講演、パネリスト】

- Shinkai, R., Spiegelberg, M., Rupprecht, C. D. D. ミツバチを軸とした環境運動のネットワーク作り. みつばし市民講座, 2019年11月23日, 京都市中京区役所.
- Shinkai, R., Spiegelberg, M., Rupprecht, C. D. D. ミツバチから考える地球環境. 京都市中京区制90周年記念事業, 2019年11月, 京都市中京区役所.

○学会活動(運営など)

【企画・運営・オーガナイズ】

- ランドスケープ雑誌特集「ポスト成長社会におけるランドスケープの方向: 「Degrowth」の可能性」, 共同編集委員(起案・編集・執筆). 2018年05月01日-2019年05月01日.

【組織運営】

- Bulletin of Geography Socio-economic Series, 編集委員. 2017年10月.
- 日本造園学会, 編集委員(特集管理など). 2017年07月-2021年06月.
- ACME: An International Journal for Critical Geographies, 国際編集顧問委員会. 2017年06月.

○外部資金の獲得**【科研費】**

- ・ Understanding threats to young children's green space access in unlicensed day care centers(研究代表者) 2017年04月-2020年03月31日. 緑地計画(17K15407).
- ・ グリーンインフラ施設としての私有緑地および非公式緑地の市民参加型整備方針の提案(研究分担者) 2017年04月-2020年03月. 緑地計画(17K08179).

付録1

研究プロジェクトの参加者の構成（所属機関）

単位：人（のべ人数）

	プロジェクト名	総数	総合地球環境学研究所	大学			大学共同 利用機関	公的機関	民間機関	その他	海外研究者
				国立	公立	私立					
実践プログラム1 (FR3)	熱帯泥炭地帯社会再生に向けた国際的研究ハブの構築と未来可能性への地域将来像の提案	48	9	22	1	6	1	1	1	1	6
実践プログラム1 (FR2)	人口減少時代における気候変動適応としての生態系を活用した防災減災(Eco-DRR)の評価と社会実装	113	4	59	7	14	0	18	10	0	1
実践プログラム2 (FR5)	生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会-生態システムの健全性	114	11	33	10	14	0	19	3	4	20
実践プログラム2 (FR1)	グローバルサプライチェーンを通じた都市、企業、家庭の環境影響評価に 関する研究	31	7	11	0	3	0	3	0	0	7
実践プログラム3 (FR4)	持続可能な食の消費と生産を実現するライフワールドの構築—食農体系の 転換にむけて	89	11	14	2	10	0	6	11	4	31
実践プログラム3 (FR3)	サニテーション価値連鎖の提案—地域のヒトによりそうサニテーションの デザイン	60	5	28	1	4	0	3	0	2	17
実践プログラム3 (FR1)	高負荷環境汚染問題に対処する持続可能な地域イノベーションの共創	42	4	14	1	4	0	1	4	0	14
実践プログラム1 (PR)	大気浄化、公衆衛生および持続可能な農業を目指す学際研究：北インドの 粟焼きの事例	52	1	21	0	3	0	4	1	2	20
実践 FS (個別連携型)	次の千年の基盤となる都市エネルギーシステムを構築するためのトラン ジション戦略・協働実践研究	55	1	11	0	3	2	6	4	2	26
実践 FS (個別連携型)	環境のための人文科学：環境知識に対する文化的アプローチの開発	14	2	0	0	0	0	0	0	1	11
実践 FS (個別連携型)	人と土地の持続可能な関わりを再構築することによる生活圏の未来像の提 案	14	0	10	1	0	0	0	0	0	3
実践 FS (個別連携型)	新国富指標を用いた持続可能な都市設計	10	0	9	0	1	0	0	0	0	0
実践 FS (個別連携型)	Fair for whom? Politics, power and precarity in transformations of swidden social- ecological systems in Southeast Asia	12	0	5	0	0	0	0	0	0	7
実践 IS 提案者	-	6	2	2	1	0	0	1	0	0	0
コアプログラム (FR3)	環境研究における同位体を用いた環境トレーサビリティ手法の提案と有 効性の検証	36	12	5	4	4	0	7	1	2	1
コアプログラム (FR2)	知の接合：環境社会課題のオープンチームサイエンスにおける情報非対称 性の軽減	34	9	10	2	5	2	2	2	0	2
コア FS	地球環境問題の解決に資する TD 研究事例の統合・分析と類型化	8	3	1	0	0	0	0	1	0	3
コア FS	超学際的アプローチによる統合型将来シナリオ手法の開発	6	0	2	0	2	0	2	0	0	0
-	同位体環境学共同研究事業	73	1	42	3	7	2	15	2	0	1
-	合計	817	82	299	33	80	7	88	40	18	170

2020年3月31日現在

付録2

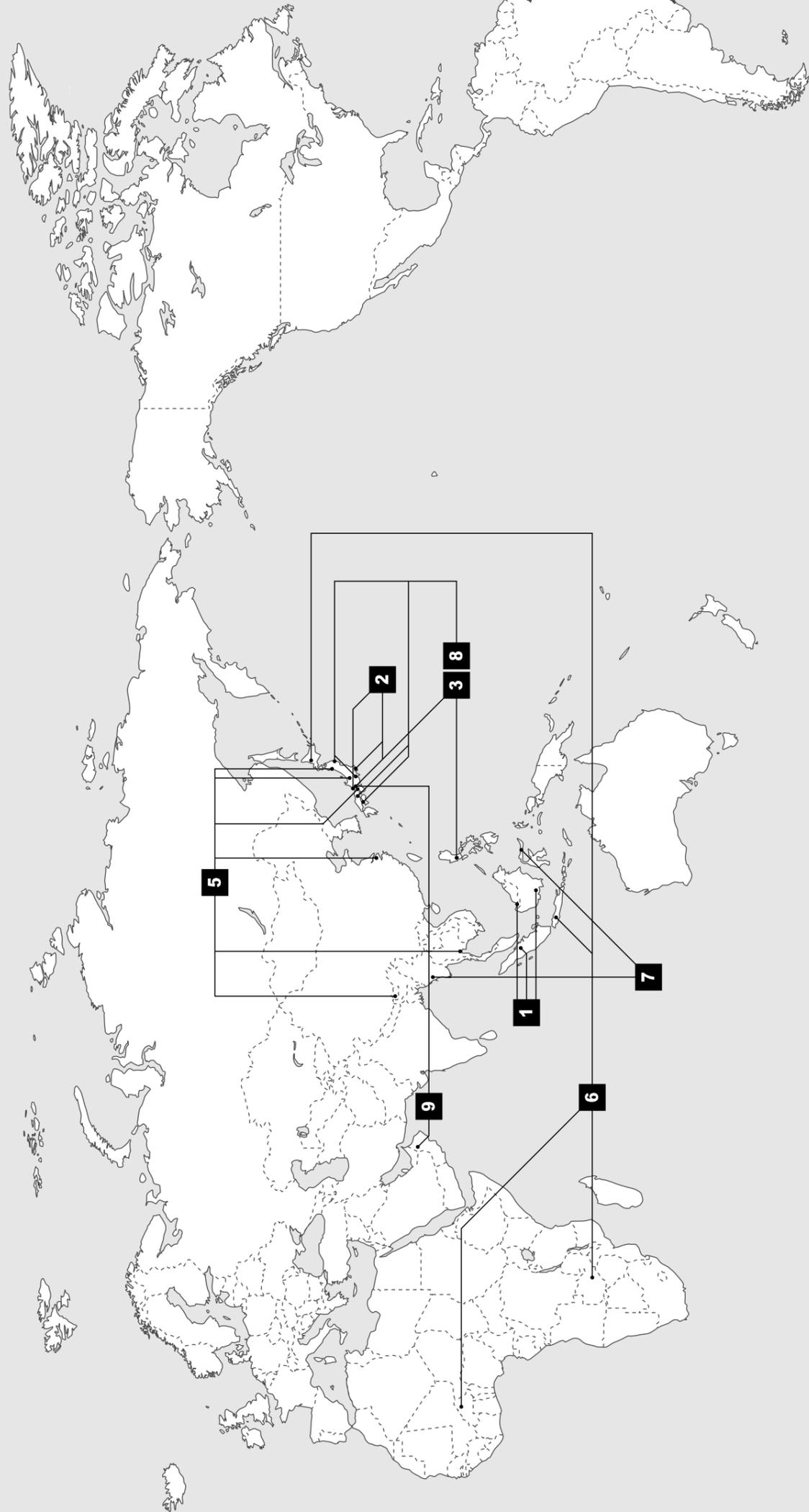
研究プロジェクトの参加者の構成（研究分野）

単位：人（のべ人数）

	プロジェクト名	分野				専門分野
		自然系	人文系	社会系	総数	
実践プログラム1 (FR3)	熱帯泥炭地域社会再生に向けた国際的研究ハブの構築と未来可能性への地域将来像の提案	29	3	16	48	(自然系) GIS空間情報学、ポリティカルエコロジー、環境工学、環境人類学、気象学、情報学、植物生態学、森林生態学、水文学、数理情報学、生態学、生態学/政策研究、生物地球化学、大気化学、大気環境科学、大気質計測、地域情報学、都市環境工学、土壌学、農業気象学、農業水文学、農業土木、分子化学計算 (人文系) 人類学、林政学、歴史学 (社会系) インドネシア政治経済研究、インドネシア地域研究、ポリティカルエコロジー、環境・農業変化、経済学、経済史、社会人類学、人文地理学、政治学、政治経済学、地域研究、土地問題研究、農学
実践プログラム1 (FR2)	人口減少時代における気候変動適応としての生態系を活用した防災減災（Eco-DRR）の評価と社会実装	79	8	26	113	(自然系) GIS、ランドスケープ科学、宇宙利用工学、河川環境、花粉分析、環境システム工学、環境デザイン学、環境影響評価、環境政策、環境政策/環境影響評価、環境創成学/持続可能性科学、環境農学、魚類生理生態学、空間情報科学、空間情報学、群集生態学、景観生態学、景観生態保全、建築学、国際水産開発学、砂防学、森林政策学、人間環境設計論、水環境、水工学、生態学、生態系管理学、生態系管理工学、生態系評価管理学、生物多様性情報学、造園学、地域環境学、地域計画学、地球環境学、地理情報システム、伝統建築、都市計画、都市工学、土木工学、土木情報学、統計科学、農村計画学、保全生態学、流域システム工学、流域水文学/理論生態学/人工知能学、流域政策、緑地学、緑地環境学、緑地計画学、林学 (人文系) 考古学、地域史、日本史学、文化人類学、民俗学、歴史学(日本史) (社会系) コミュニティ、コミュニティ防災、河川、環境経済学、環境社会学、環境政策学、経済評価、建築学、国土デザイン学、自然環境政策、自然資本、社会経済農学、住民参加型災害復興、森林政策、水環境、水文学、政治学、造園、観光、造園学、損害保険、地域政策/文化政策、都市、農業経営学、農村計画学、農村情報化、防災
実践プログラム2 (FR5)	生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会一生態システムの健全性	83	3	28	114	(自然系) d18Op 同位体分析、プランクトンエコロジー、プランクトン生態学、安定同位体食物網解析、栄養循環、衛生生態学、応用生態学、応用陸生物学、河川底質大型無脊椎動物、海洋化学、海洋生態系工学、環境システム工学、環境経済学、環境行政、環境農学、環境微生物学、環境分析化学、環境保全、魚類生態学、魚類増殖学、菌類学、菌類多様性学、空間統計学、群集生態学、湖沼水域総合科学、湖底マクロ大無脊椎動物、硝酸塩同位体分析、植物生態学、植物生理生態学、森林環境学、森林水文学、森林生態学、進化生態学、水城生態学、水圏化学/分析化学、水圏生態学、水圏生物学、水産、水産生物学、水中音響、水文学、水文学、水文学/生態学、数理生態学、生態学量論、生態科学、生態学、生態系生態学、生物科学、生物地球化学、藻類学、淡水エコロジーと寄生虫学、地下水化学、地球物理学、底生動物多様性、同位体環境学、同位体生態学、微生物生態学、分子生態学、分析化学、保全生態学、陸生物学/湖沼学、陸水生態学、陸水生物学、流域環境学、流域水/リン循環、流域保全学 (人文系) 考古学/地理情報学、文化人類学、歴史地理学 (社会系) コミュニティとプロジェクトの開発、コミュニティ開発、コミュニティ組織とステークホルダー参加、応用経済学、環境経済学、環境社会学、環境政策学、計量社会学、湖沼政策学、国際環境法、産業エコロジー学、社会学、社会心理学、地域計画学、地域研究、地域社会学、統合湖沼管理、農村社会学
実践プログラム2 (FR1)	グローバルサプライチェーンを通じた都市、企業、家庭の環境影響評価に関する研究	14	0	17	31	(自然系) Sustainability Science; Computational Sustainability、エネルギーシステムアナリシス、グラフ理論、最適輸送理論、ライフサイクル評価、化学工学、海洋生態学、環境農学、工学、産業関連分析、産業連関分析、大気科学、地球情報学、環境モデリングとマッピング、土壌学、土木工学、理学 (社会系) システム工学、マテリアルフロー・ストック分析、ライフサイクル評価、応用計量経済学、化学工学、家庭レベルのミクロデータ分析、科学技術社会論、開発経済学、環境経済学、経済統計学、計量経済学/応用計量経済学、産業エコロジー、産業関連分析、産業連関分析、廃棄物経済学
実践プログラム3 (FR4)	持続可能な食の消費と生産を実現するライフワールドの構築—食農体系の転換にむけて	38	10	41	89	(自然系) 公衆衛生、(都市) 農園、Human Ecology、アグロエコロジー、アブリデザイン、エコロジカルフットプリント、オーガニック・マーケット、バイオ炭埋設農法、フードシステム学、ライフサイクルアセスメント(LCA)、気候変動、境界農学、景観学、景観生態学、栽培管理学、資源植物栽培学、持続可能な調達と消費、社会システム/インフラにおける環境・社会・経済影響評価、社会学、食農社会学、食農倫理学、食品冷凍工学、水産業のライフサイクルアセスメント(LCA)、生物多様性情報学、地域社会学、都市計画、都市生態学、都市地理学、都市農業経済管理、土壌学、土地利用経済、熱帯農業生態学、農学、農業のライフサイクルアセスメント(LCA)、農畜産業の生産環境とシステム評価、非公式緑地、文化的景観/環境デザイン学、有機農家、有機農業、養蜂 (人文系) Environmental Anthropology, Food Studies, Sustainability social science, sustainable consumption、アンソロポシション研究、環境学、環境社会学、環境倫理学、社会学、食農倫理学、政治経済学、地域政策学、動物考古学/生態人類学、農村開発、風土論、文化人類学/民俗学、歴史学/メタヒストリー (社会系) Environmental Governance, Environmental policy, Future Studies, International Political Economy of Agriculture and Food, Rural Sociology、アグロエコロジー、イノベーション学、グリーンコンシューマー、ジェンダー論、スーパーフードの流通、開発社会学、環境ガバナンス、環境マネジメント、環境影響評価、環境学、環境計画学、環境社会学、環境政策学、企業評価、国際農業経済学、子ども食堂、自然資源管理、社会学、社会経済学、社会政策学、食と農の社会学、食の消費/食品ロス、食農地理学、水産学/自然資源管理/林業政策、政策科学、組織論、地理学、都市・農村社会学、土壌学、農業経営学、農業経済学、農業政策学、農村開発社会学、農村女性政策とジェンダー、保育、林業政策
実践プログラム3 (FR3)	サニテーション価値連鎖の提案—地域のヒトによりそうサニテーションのデザイン—	32	10	18	60	(自然系) Environmental Technology, Sanitation Technology, Water treatment and reuse、遺伝工学、衛生環境工学、衛生工学/畜産環境学/飼科学、化学工学、環境衛生工学、環境学、環境学/土木工学、環境工学、国際食資源学、水環境、水環境工学、地域環境学、地域研究、地理情報学、農業工学/農業土木学/農村計画学 (人文系) 経済統計学、健康科学、人類生態学、生態人類学、地域研究、農業経済学、文化人類学、歴史人類学
実践プログラム3 (FR1)	高負荷環境汚染問題に対処する持続可能な地域イノベーションの共創	24	6	12	42	(自然系) 医学、応用化学、応用微生物学、環境科学、環境経済学/資源経済学、環境生態学、環境土壌学、境界農学、公衆衛生学、情報教育学、森林生態学、生活環境学、生態学、地球科学、地球環境学、地質学、地質学/岩石学、物理学、分析化学/環境化学、薬物療法神経内科学 (人文系) デザイン学、英文学、環境倫理学、国際法学、農業経済学/環境経済学、文化・歴史研究 (社会系) ジェンダー社会学、リモートセンシング、開発経済学/環境経済学、環境・開発学、環境科学、環境経済学、教育心理学、経営組織論、森林科学、人材開発論、地域環境学、地域社会学、地理学、農業経済学/開発経済学/ミャンマー地域研究、農村計画学
実践プログラム1 (PR)	大気浄化、公衆衛生および持続可能な農業を目指す学際研究：北インドの藁焼きの事例	41	7	4	52	(自然系) Atmospheric Chemistry & Physics, Atmospheric Science, Heat stress, heavy metal stress, Drought stress, Seed priming/Seed hardening and Seed physiology, Medical Science, Public Health, Environmental Health, Soil Fertility, Soil Chemistry, Soil Science, Waste Management & Organic Farming Practices、リモートセンシング、環境疫学、環境工学、環境情報学、環境農学、環境保健、公衆衛生、国際農業開発論、熱帯農学、栽培学、水工学、大気シミュレーション、大気モデリング、大気化学、大気科学、大気環境科学、大気物理学、地下水理学、土壌肥科学、土壌微生物学 (人文系) Agricultural Economics, 時間地理学、地域研究、地理学 (社会系) Agricultural Economics, 衛生学、公衆衛生学、国際保健学、毒性学、農業経済学
実践FS (個別連携型)	次の千年の基盤となる都市エネルギーシステムを構築するためのトランジション戦略・協働実践研究	54	0	1	55	(自然系) エネルギー学、リサイクル技術、環境影響評価、環境材料、環境政策、環境配慮型社会、交通工学、設計工学、地球資源工学、土木計画学 (社会系) 政治学
実践FS (個別連携型)	環境のための人文科学：環境知識に対する文化的アプローチの開発	4	8	2	14	(自然系) 自然共生システム (人文系) 考古学、地理学 (社会系) 社会学
実践FS (機関連携型)	人と土地の持続可能な関わりを再構築することによる生活圏の未来像の提案	10	1	3	14	(自然系) 建築デザイン学、建築学、建築計画学、住環境防災学、都市計画学 (人文系) 環境倫理 (社会系) 政策科学、法学
実践FS (機関連携型)	新国富指標を用いた持続可能な都市設計	0	1	9	10	(人文系) 人文社会科学 (社会系) 環境科学、環境経営学、環境経済学、経済学、都市システム学、都市システム工学
実践FS (機関連携型)	Fair for whom? Politics, power and precarity in transformations of swidden social-ecological systems in Southeast Asia	10	2	0	12	(自然系) 環境学、環境政策、環境農学、環境配慮型社会、森林科学、政治学、生態学 (人文系) 地域研究
実践IS提案者	-	3	0	3	6	(自然系) 岩石鉱物学、生物多様性保全/昆虫科学、都市地理学/都市計画/都市生態学/非公式緑地 (社会系) 医療人類学、社会調査/フューチャー・デザイン、水産学/自然資源管理/林業政策
コアプログラム (FR3)	環境研究における同位体を用いた環境トレーサビリティ手法の提案と有効性の検証	25	2	9	36	(自然系) エネルギー学、ランドスケープ科学、宇宙惑星科学、環境影響評価、環境学、環境政策、環境動態解析、環境配慮型社会、固体地球科学、社会学、社会心理学、水工学、生態学、地域環境工学、地球資源工学、地球生命科学、農村計画学 (人文系) 考古学、文化人類学、民俗学 (社会系) 環境政策、環境配慮型社会、社会学、食料農業経済、水圏生産科学、政治学
コアプログラム (FR2)	知の接合：環境社会課題のオープンチームサイエンスにおける情報非対称性の軽減	11	14	9	34	(自然系) 環境学、生態学 (社会系) 意匠、科学技術史、科学社会学、建築計画、建築史、社会心理学、都市計画、文化人類学、民俗学
コアFS	地球環境問題の解決に資するTD研究事例の統合・分析と類型化	4	0	4	8	(自然系) 水文学、地球環境学 (社会系) 環境経済学、環境社会学、環境政策学
コアFS	超学際的アプローチによる統合型将来シナリオ手法の開発	4	0	2	6	(自然系) グリーン・サステイナブル・ケミストリー、環境化学、情報学基礎論、大気水圏科学、農業環境工学、農業情報工学 (社会系) 環境政策論、合意形成論、政策過程論、大気水圏科学
-	同位体環境学共同研究事業	72	1	0	73	(自然系) 宇宙地球化学、応用昆虫学、化学海洋学、解剖学、海洋科学、環境科学、岩石鉱床学、古環境学、古気候学、考古生化学、考古生物学、資源生物学、資源地質学/地球化学、自然人類学、樹木生理学、樹木生理生態学、植物生態学、植物生理生態学、森林水文学、森林生態学、森林立地学、水環境学、水環境管理学、水文学、水文学/応用地質学/資源工学、水文学/生態学、水文地球化学/環境工学、生態学、生態系相互作用、生物地球化学、雪氷学、雪氷学/地球化学、送粉生態学、堆積学、地球化学、地球化学/鉱床学、地球化学/水文学、地球科学/地球生物学、地球環境システム学、地球環境学、土壌動物学、動物生態学、同位体環境学、同位体水文学、同位体生態学、同位体地球化学、同位体地球科学、分析化学、分析化学/水圏化学、文化財科学、保全生態学、無機地球化学、有機地球化学、陸生物学/土壌学、流域保全学 (人文系) 考古学
	合計	537	76	204	817	

2020年3月31日現在

4



フルリサーチ (FR)

実践プログラム1：環境変動に柔軟に対処しうる社会への転換

1 熱帯泥炭地帯社会再生に向けた国際的研究ハブの構築と未来可能性への地域将来像の提案

インドネシア、マレーシア

2 人口減少時代における気候変動適応としての生態系を活用した防災減災 (Eco-DRR) の評価と社会実装

日本 (福井県、滋賀県、千葉県)

実践プログラム2：多様な資源の公正な利用と管理

3 生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会 - 生態システムの健全性

日本 (琵琶湖流域)、フィリピン (ラグナ湖流域)

4 グローバルサプライチェーンを通じた都市、企業、家庭の環境影響評価に関する研究

特定のフィールドは無し

実践プログラム3：豊かさの向上を実現する生活圏の構築

5 持続可能な食の消費と生産を実現するライフワールドの構築 - 食農体系の転換にむけて

日本、タイ、ブータン、中国

6 サニテーション価値連鎖の提案 - 地域のヒトによりソーサニテーションのデザイン -

日本、ザンビア、ブルキナファソ、インドネシア

7 高負荷環境汚染問題に対処する持続可能な地域イノベーションの共創

インドネシア、ミャンマー

コアプログラム

8 環境研究における同位体を用いた環境トレーサビリティ手法の提案と有効性の検証

日本 (福井県大野市、愛媛県西条市、岩手県上閉伊郡大槌町、山梨県南都留郡忍野村、兵庫県千種川流域、滋賀県)、フィリピン

9 環境社会課題のオープンチームサイエンスにおける情報非対称性の軽減

日本 (滋賀県琵琶湖一帯)、オマーン