



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 要覧 2018

Research Institute for Humanity and Nature



表紙写真

②	①
③	

①写真／Sonam Phuntsho

ブータンの農家は毎年冬になるとソクシンと呼ばれる森から落ち葉を集めます。落ち葉は牛小屋に少しずつ敷かれ、牛の糞尿と混ぜて発酵し、肥料になります。この循環を動かすのは女性たちです。

(ブータン 2017年)

②写真／渡辺 一生

秋空の中、地球研をドローンで撮影。地球研の建物と紅葉した木々のコントラストがとても綺麗でした。

(日本・京都 2015年)

③写真／寺本 瞬

フィリピン、Laguna de Bayの風景。

(フィリピン 2017年)





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おこなう文部科学省大学共同利用機関のひとつとして2001年4月に創設され、2004年からは大学共同利用機関法人人間文化研究機構に属しています。

地球研のミッションは、「地球環境問題の根源は、人間文化の問題にある」という認識に基づき、地球環境問題の解決に役立てる総合的研究をおこなうことにあります。人と自然の相互作用環の理解の上にたち、地球環境問題の解決に資する研究をさまざまな領域について進めています。

20世紀末から21世紀に入り、地球環境は、気候システム、生態系、物質循環などを含むさまざまな面で、すでに限界にきている可能性が、地球研での成果も含め、近年の多くの研究で指摘されています。人と自然の相互作用環の不具合がまさに顕在化しており、持続的で未来可能な相互作用環はどうあるべきかを、地域的な特性や歴史的な経緯も考慮しながら統合的に考えていくことが、喫緊の課題となっています。そのためは、自然科学・人文科学・社会科学をまたぐ学際的な研究の上に、社会とも連携して新たな価値を創出しつつ、「人と自然のあるべき姿」を模索する課題解決志向型の超学際的（transdisciplinary）研究を進めていく必要があります。

地球研では、創設以来、多くの研究プロジェクトをとおして、人間・自然系の相互作用環のさまざまな学際的研究を進めてきましたが、社会との協働による超学際的研究をさらに強力に進めることが、今、問われています。2016年度から始まった地球研の第3期中期目標・中期計画では、基幹研究「アジアの多様な自然・文化複合に基づく未来可能社会の創発」を中心に据え、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ています。2018年度は、3つの実践プログラムの下でいくつかの研究プロジェクトが進んでおり、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でも、複数の研究プロジェクトが進んでおります。

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分析を担うとともに、国内外の関連大学・研究機関・自治体などとの連携や、Future Earthなどの国際プログラムへの参画をとおして、社会との連携とコミュニケーションを進めています。このような活動の強化のために、研究戦略会議の下には広報室とIR室に加え、今年度からは国際発信強化のための国際出版室を設置しました。

これらの研究活動をとおして、地域から地球規模にいたる環境問題の解決と未来可能な社会の構築に向けた発信を続けていく所存です。皆さまの更なるご支援とご協力をいただきたいと念願しております。

総合地球環境学研究所長

安成 哲三

総合地球環境学研究所 要覧 2018

目次

はじめに	2
地球研のめざすもの	4
地球研とは	6
プログラム-プロジェクト制について	7
Part 1 プログラム-プロジェクト	12
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)	13
実践プログラム 2 (多様な資源の公正な利用と管理)	21
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)	25
コアプログラム	30
予備研究 (FS)	34
終了プロジェクト (CR)	42
Part 2 研究基盤国際センターおよび外部とのつながり	45
研究基盤国際センター	46
共同研究	52
社会とのつながり	54
人間文化研究機構のなかの地球研	57
情報発信	59
資料編	62
研究成果の発信 (イベント・刊行物一覧)	63
組織	71
施設紹介	75
交通案内	76

地球研のめざすもの

地球研では、地球環境問題を人類共通の課題と認識し、さまざまな学問分野の研究に取り組んでいます。そのなかで、従来とは少し異なった視点からアプローチをとることにしました。それぞれ個別の学問分野が研究を重ねても、それだけでは地球環境問題の本質に迫れないのではないか、必要なのは部分的な理解ではなく、人と自然の相互作用環を全体として理解できる「統合知」ではないかと考え、現在、自然科学・人文科学・社会科学の文理融合による学際研究に加え、社会と連携して問題解決をめざす超学際的アプローチを含めて「総合地球環境学」の構築をめざしています。

「総合地球環境学」は、地球環境問題の本質は人と自然の関係のあり方にあるという、広い意味での文化の問題としてとらえていることに特徴があります。自然を畏敬するの、冒瀆するの、あるいは自然を自分たちの一部であると感じるの、利用すべき資源とみなすの、文化の問題であると考えます。さらには、現在の地球上のさまざまな文化だけでなく、過去の文化にも学ぶ必要があります。そのなかでの大切な課題は、今後私たちはどのような自然観（地球観）に基づく文化を、つまりどのような人と自然の関係を築き上げていくべきかということです。

この課題に対して、私たちはよく使われている持続可能性を超えた「未来可能性」という考え方を掲げました。今ある問題が何なのかを理解したうえで、私たちの孫、ひ孫の世代、さらに未来の世代にとって、今以上に住みよい地球を維持するために、私たちが何をすべきかを考えることは大切だからです。

地球環境問題を文化の問題から考えるということは、人びとのさまざまな価値観そのものを問題にすることでもあります。地球の将来を考えることは、否応なく異なる価値観との対立を生み、これまでもさまざまな社会的軋轢を生んできました。現在、人類活動の影響が地球の隅々まで顕在化した「人新世（あるいは人類世）」に入ったともいわれ、人類にとって限られた資源と劣化した生物圏、汚染が進行する大気圏・水圏が地球規模で顕在化しつつあり、問題は山積みです。また、資源や自然の恩恵における不平等や格差も広がっています。このような状況を人類共通の課題として解決するためには、人類の多様な価値観を生かしつつ、さまざまな対話や交流を通じて、人類共通の新たな価値を創造する必要があります。「未来可能性」は人と地球の未来のあるべき姿を考える「総合地球環境学」を構築するために、私たちが込めた思いを表したものです。

2016年度からの地球研の第3期中期目標・中期計画におけるミッションとして、私たちは以下の3項目を掲げました。

- ▷ 地球研の研究蓄積と国内外の地球環境研究の成果を基礎とした、あるべき人間・自然相互作用環の解明と未来可能な人間文化のあり方を問う地球環境研究の推進
- ▷ 研究者コミュニティをはじめ、社会の多様なステークホルダー（利害関係者）との密な連携による、課題解決指向の地球環境研究の推進
- ▷ 研究成果を生かした社会の現場における多様なステークホルダーによる取り組みへの参加・支援を通じた課題解決への貢献

第3期中期目標・中期計画では、基幹研究「アジアの多様な自然・文化複合に基づく未来可能社会の創発」を中心に据え、この研究の推進のために、複数の研究プロジェクトを有機的につなぐ3つの実践プログラム（①環境変動に柔軟に対処しうる社会への転換、②多様な資源の公正な利用と管理、③豊かさの向上を実現する生活圏の構築）にまとめることにより、相互の連携と統合をはかります。さらに、コアプログラムでは、実践プログラムと協働してさまざまな問題群の解決へ向けた手法や理論の研究を進めます。研究基盤国際センターは、これらのプログラムへの技術的な支援をするとともに、国内外の関連機関やFuture Earthなどの国際プログラムとの連携、協力および社会とのコミュニケーションを推進します。

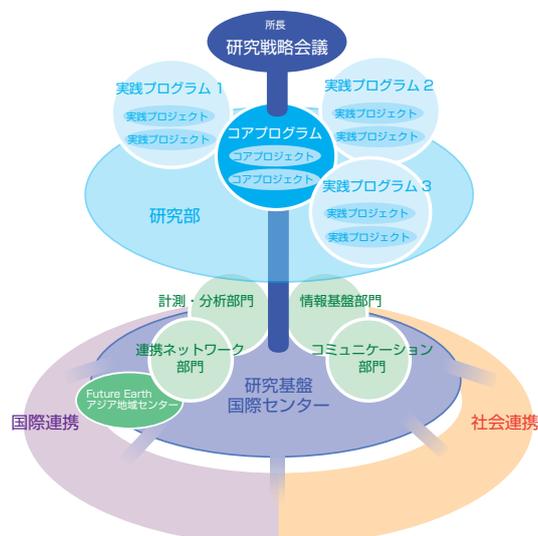
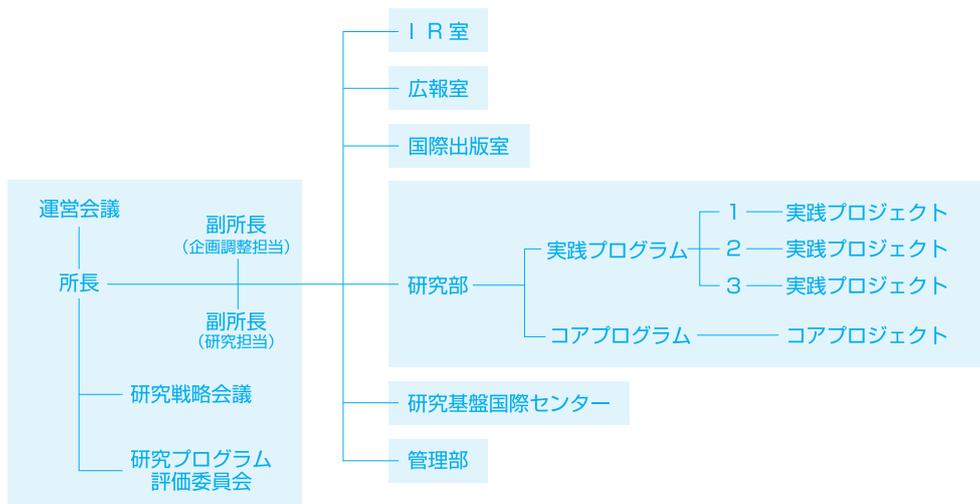
地球の将来を考えることは、研究者だけの課題ではなく、人類全体にとって大切な課題です。社会との対話と協働・連携をととして、人と地球の未来可能なかかわり方を、その多様性も含めて理解し、明らかにしていく研究を進めるのが地球研のめざすところです。



地球研とは

地球研は課題解決をめざす研究を推進するため、「総合地球環境学のアジアにおける国際拠点」として、第3期中期目標・中期計画の重点目標・計画を掲げています。プログラム-プロジェクト制を採用し、研究部、研究基盤国際センター（以下「センター」）に加え、新たに、IR室、広報室、2018年度からは国際出版室を設置しています。研究部には地球研の研究の中心である研究プロジェクトが所属し、それぞれのプログラム-プロジェクトは所内外の研究成果を有機的に統合することにより、地球研のミッションと重点目標を達成するための総合地球環境学の構築を先導します。センターはプログラムにおける研究の基盤を支えつつ、地球研と社会との双方向での連携を推進し、同時に、人材育成を含む研究教育基盤情報の拠点を形成します。

地球研全体の研究推進の方針は、所長、副所長、プログラムディレクターおよびセンター長他からなる研究戦略会議で決定し、また、それぞれのプログラム-プロジェクトの自主性を重んじつつ、国内外の研究者などで構成される研究プログラム評価委員会（External Research-Evaluation Committee）により、毎年プログラム-プロジェクトを評価し、結果を研究内容の改善につなげています。さらに、すべての研究プロジェクトが進捗状況や今後の計画について発表し、相互の批評とコメントを受けて研究内容を深める場として、研究審査・報告会を毎年開催しています。



第3期中期目標・中期計画における地球研の研究体制の図

プログラム－プロジェクト制について

地球研では、いくつかの研究プロジェクトをプログラムで束ねる「プログラム－プロジェクト制」によって、既存の学問分野や領域を超えた、総合的な研究の展開を図っています。

1. プログラム

プログラムは、実践プログラムとコアプログラムから構成され、プログラムの下には複数の研究プロジェクトがあります。研究プロジェクトは、プログラムごとに設定された重点課題に沿って研究を実施します。

実践プログラム

実践プログラムは、第3期中期目標・中期計画で重点的に取り上げた地球環境問題の解決に向けた研究を進めるプログラムです。それぞれの課題に対し、人々の意識・価値観や社会の具体的なあり方の転換などの選択肢を、社会における協働実践を通じて構築・提示します。

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

人間活動による環境変動（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、具体的な選択肢を提案します。

実践プログラム2 多様な資源の公正な利用と管理

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・消費にかかわる多様な利害関係者に対して、トレードオフを踏まえた多面的な選択肢を提案します。

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

暮らしの場、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、それらの生活圏のさまざまな利害関係者とともに、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ります。

コアプログラム

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・方法論を確立します。第3期中期目標・中期計画においては、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進めます。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利害関係者と共有され、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します。

2. プロジェクト

実践プロジェクト（個別連携型および機関連携型）とコアプロジェクトは地球研内外の評価を経ながら研究を積み重ねていきます。IS（インキュベーション研究 Incubation Studies、実践プロジェクトのみ）、FS（予備研究 Feasibility Studies）、PR（プレリサーチ Pre-Research、実践プロジェクトのみ）、FR（フルリサーチ Full Research）という段階を通じて、研究内容を深化させ、練り上げていきます。

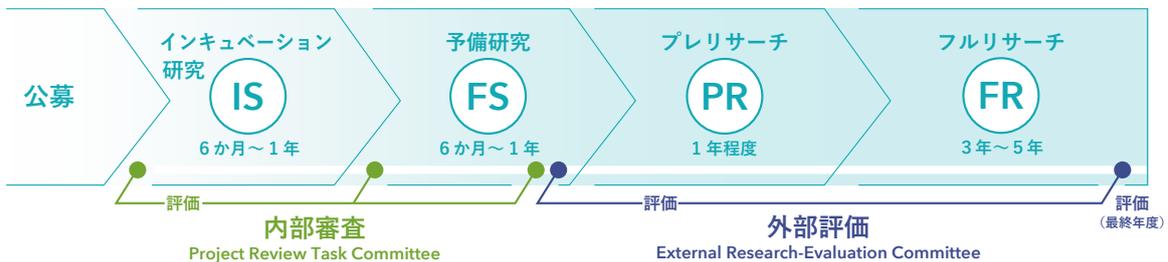
実践プロジェクト

個別連携型

個人または少人数の研究者グループから、実践プログラムの趣旨に沿った独創的な研究のアイデアを広く公募し実施する研究プロジェクト

機関連携型

地球研と大学・研究機関などとの協定のもとで、機関同士の連携による共同研究として、実践プログラムの趣旨に沿った研究を公募し実施する研究プロジェクト



コアプロジェクト

個人または少人数の研究者グループもしくは地球研と大学・研究機関などとの連携による共同研究として、コアプログラムの趣旨に沿った研究アイデアを広く公募し実施する研究プロジェクト







RIHN Research Project Field Sites



写真/上段左から 田中 奈保子 (石器を探して岩だらけの丘を登る・オマーン)、寺本 瞬 (井戸のある生活・フィリピン)、岸本 紗也加 (子どもがなにかをしゃぶりながら私に近づいてきた・モンゴル)、
本田 尚美 (山形県遊佐町釜磯海岸にて24時間連続モニタリング中・日本)



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

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

主なフィールド：日本

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

主なフィールド：インドネシア、マレーシア

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

主なフィールド：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

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

主なフィールド：日本（琵琶湖流域）、フィリピン（ラグナ湖流域）

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

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

主なフィールド：日本、タイ、ブータン、中国

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

主なフィールド：ザンビア、ブルキナファソ、インドネシア、日本（北海道石狩川流域）

コアプログラム

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

主なフィールド：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

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

主なフィールド：日本（滋賀県琵琶湖一帯、北海道石狩川流域、岡山県吉備地域）、オマーン



Part 1

プログラム—プロジェクト

フルリサーチ (FR)

【実践プログラム 1】	杉原 薫	環境変動に柔軟に対処しうる社会への転換	13
FR5 中塚 武		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	14
FR2 水野 広祐		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	16
FR1 吉田 丈人		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	18
【実践プログラム 2】	中静 透	多様な資源の公正な利用と管理	21
FR4 奥田 昇		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	22
【実践プログラム 3】	西條 辰義	豊かさの向上を実現する生活圏の構築	25
FR3 MCGREEVY, Steven R.		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	26
FR2 山内 太郎		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	28
【コアプログラム】	谷口 真人		30
FR2 陀安 一郎		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	31
FR1 近藤 康久		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	32

予備研究 (FS)

【実践FS】			
FS (機関連携型) 金本 圭一郎		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 ※ 2018 年度 PR 移行予定 (実践プログラム 2)	35
FS (機関連携型) 榊原 正幸		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 ※ 2018 年度 PR 移行予定 (実践プログラム 3)	36
FS (機関連携型) 香坂 玲		電子情報化が進む時代の生物・遺伝資源の利用と公正な利益配分： 知財・ストーリーを通じた生計向上と農業生物多様性保全	37
FS (機関連携型) 松田 浩敬		東南アジアにおける農文化多様性の変容と持続型社会の再構築	38
FS (個別連携型) 岡部 明子		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	39
FS (機関連携型) 森 宏一郎		都市と農村の相互作用システムの構築と豊かさの創造	40
【コアFS】			
コアFS 大西 有子		地理的スケールに応じた Co-design と Stakeholder engagement の方法論	—

終了プロジェクト (CR)

終了プロジェクト一覧			43
CR1 遠藤 愛子		アジア環太平洋地域の人間環境安全保障 —水・エネルギー・食料連携	44

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 総合地球環境学研究所特任教授/関西大学経済学部客員教授/京都大学
東南アジア地域研究研究所連携教授/政策研究大学院大学非常勤講師

経済学博士。ロンドン大学 SOAS、京都大学、東京大学、政策研究大学院大学などで、経済学、歴史学、地域研究、政策研究の分野の教育研究に従事。経済史、環境史の立場から、日本、アジアから見たグローバル・ヒストリーを考えています。

地球環境の持続性は、人類にとって本質的な重要性を持つ課題です。われわれの社会は、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できるものになっていかなければなりません。そのためには、環境変動や自然災害の問題が、生存基盤の確保、貧困・格差、戦争・紛争といった社会問題とどのように複雑に絡みあっているかを明らかにし、その双方を見据えた社会の転換につなげていく必要があります。本プログラムは、そのために必要な知識を総合し、具体的な選択肢を提案することをめざしています。

第一に「アジア型発展径路」の研究を推進します。アジア地域の多様な社会体制と経済発展の中で起こっている環境問題を取り上げ、各地域の政治的経済的条件や文化的社会的な潜在力を明らかにします。さらにアジア各地域社会と欧米社会の発展径路を比較・評価した上で、自然科学の新しい知見や技術革新を活用して現代の環境問題に対処する道筋を考えます。

第二に、人間の「生存動機」を多面的に解明します。社会の持続性を確保するには、生存、利潤、統治、保全の4つの動機が適切に働くことが必要であり、それにふさわしい価値観と制度が機能する社会を作らねばなりません。フィールドワークの現場から政策担当者、国際機関に至るまで、多様な立場の人たちと連携することによって、激しく変化する現実の課題を可視化すると同時に、学術研究を課題解決へと方向づけます。



増原 直樹 上級研究員

山本 文 研究推進員

プログラム1研究会でアジア型発展径路を議論
(2018年1月29日地球研)

スマトラ島で発生した泥炭地火災（インドネシア共和国リアウ州）。熱帯泥炭湿地の開発は、時に大規模な森林火災の原因ともなり、広い範囲で人々の健康を脅かす。

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



気候適応史プロジェクト

気候の大きな変動に対して、歴史上の人びとはどのように適応してきたのか。また、その経験はこれからの社会の設計にどのように生かされるべきか。本プロジェクトでは、縄文時代から現在までの日本を対象に、高分解能古気候学の最新の成果を歴史学・考古学の膨大な知見に結びつけ、過去のさまざまな時代に起きた気候変動の実態を明らかにするとともに、気候変動に対する社会の適応のあり方を詳細に解析します。

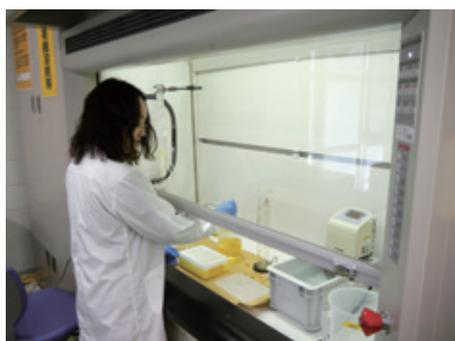


写真1 考古材からの年輪セルロースの抽出



写真2 成長錐を用いた現生木からの年輪コアの採取



写真3 古文書調査による歴史的情報の収集

なぜこの研究をするのか

温暖化をはじめとする地球規模の気候や環境の変化に対して、私たちはどのように適応できるでしょうか。過去の気候変動を詳細に復元する学問「古気候学」の最近のめざましい進歩により、人類史上の画期をなすさまざまな時代にも大きな気候の変動があったことが明らかになってきています。特に、長く続いた好適な気候が、冷夏や洪水が頻発する厳しい気候に転じたときに、飢饉や戦乱が起きやすかったことが示されています。そうした大きな気候の変動に対して、私たちの祖先がどのように立ち向かい、その試練から何を学んで社会をどのように変えてきたのか。歴史のなかには、地球環境問題に直面する私たちに、大きな示唆を与えてくれる知恵や教訓がたくさん含まれている可能性があります。

本プロジェクトでは、縄文時代から現在までの日本の歴史を対象に、まず時代ごと・地域ごとに起きた気候変動を精密に復元します。そして、気候変動が農業生産力をはじめとする人びとの生活基盤にどのような影響を与え、当時の地域や国家の人びとが、その恩恵や弊害にどのように向き合ってきたのかについて、歴史学・考古学的に丁寧に調べることで、「気候や環境の変化に強い（弱い）社会とは何か」を明らかにすることをめざします。

どこで何をしているのか

日本の人びとは弥生時代以来、水田稲作を主な生業としてきました。しかし日本列島は、梅雨期などに大量の雨をもたらす夏のアジアモンスーンの北限に位置しており、わずかな気候の変動が、もともと熱帯の植物であった稲の生育に大きな影響を与えます。

一方、日本は識字率が高く、さまざまな人びとが文書を作成してきたので、無数の古文書や日記などの形で、多くの歴史的な記録

が残されています。高度成長期以来の開発にともない日本各地で発掘された多数の遺跡の情報とあわせて、このような膨大な文献史料や考古資料が、気候変動に対する地域社会の応答の詳細な解析を可能にしてくれます。

さらに近年、世界のなかでも日本を含むアジアモンスーン地域で特に効力を発揮する、新しい古気候復元と年代決定の手法が開発されました。水田稲作に大きな影響を与える夏の降水量の変動を記録し、遺跡から出土した木材の年輪年代決定の新たなものさしにもなる、樹木年輪セルロース酸素同位体比という指標です（写真1）。

本プロジェクトでは、日本全国およびアジアのさまざまな地域から、樹木年輪、サンゴ年輪や鍾乳石、アイスコア、湖底・海底堆積物、さらには日記に記された天候記録などを取得して、詳細に気候変動を復元し、文献史料や考古資料と対比する研究を進めています。

これまでにわかったこと

これまでにさまざまな時代の年輪試料を日本全国で収集し、その酸素同位体比の分析を進めてきた結果、日本各地の過去5千年近くにはわたる夏の降水量の変動を、年単位で復元することに成功しました。また海外の研究者と協力し、西暦800年以降の東アジアにおける夏の平均気温の年ごとの変動を、年輪幅の広域データベースから明らかにしてきました（写真2）。

1年単位で気候が復元できるようになったことで、気温や降水量の変動が、食料の生産や人びとの生活、治水や利水の取り組みにどのような影響を与えたかを、近世や中世のさまざまな古文書に記された、年貢の請求内容や用水路の開削・補修の記録など（歴史的な情報）との対比から、詳細に明らかにできます（写真3）。

それはまた、水田や水路、集落の遺跡から発掘される木材の年

輪年代（図1）から推定される先史・古代の人びとの生業や生活の変遷（考古学的情報）からも、調べることができます。そして、そうした気候変動による影響を、歴史上のさまざまな社会がどのように受け止めたのか（受け止められなかったのか）についても、具体的に議論することができます。

近世や中世には、気温が数十年の周期で大きく変動し、温暖期が寒冷期に変わり米の収穫量が落ち込むたびに、日本各地で大飢饉が起こっていたことが明らかになりました（図2）。一方で飢饉の発生件数が見かけ上少なくなる13世紀から14世紀にかけては、降水量の増大が水害、さらには紛争や戦乱を招くこともわかってきました（図3）。こうした関係性は、遠く弥生時代まで遡って確認することができますが、水田稲作が始まっていなかった縄文時代には、気候が社会に与える影響は、弥生時代以降とは異なっていたことも、わかりつつあります。

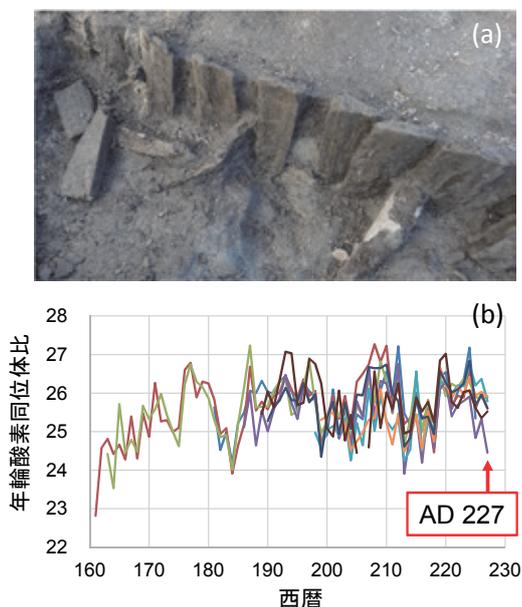


図1 大阪府寝屋川市小路遺跡の弥生時代末期の水路の遺構から見つかった多数の護岸材(a)とその年輪セルロース酸素同位体比の変動パターン(b)。多くの材の年代が一致し、この水路が紀元227年頃(那馬台国の時代)に構築されたものであることがわかる(資料:寝屋川市教育委員会提供)

伝えたいこと

地球温暖化問題に対する今日の差し迫った懸念に示されるように、気候変動はいつの時代にも人びとの生活に大きな影響を与えてきました。特に数十年の周期で気候が大きく変動する際に、社会は大きな影響を受けたことがわかっています。しかし、不意の気候変動によって大きな被害を受ける人びともいれば、地道にその影響を克服する努力を続けてきた人びともいます。縄文時代以来の日本の歴史は、人びとが激しい気候変動の時代を乗り越えるたびに、その影響を少しでも緩和できるように社会の構造転換をくり返してきた結果である、と考えることもできます。

プロジェクトに期待される最大の研究成果とは、このように、日本史を「気候変動に対する人びとの適応の連鎖」という視点で新たに捉えなおし、そこから普遍的な教訓を導き出すことで、地球環境問題に対する人間社会の根本的な適応戦略を構築するためのヒントを得ることである、と考えています。

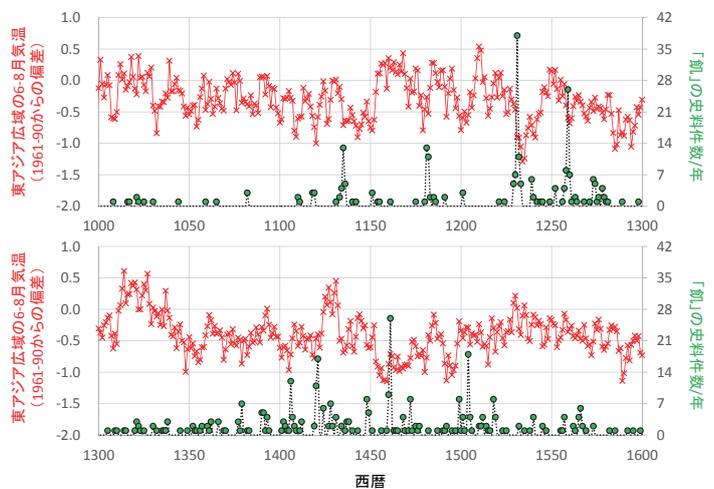


図2 中世における東アジアの夏の気温(赤:年輪幅の広域データから復元したもの)と日本の飢饉報告件数(緑:「飢」の文字が記された文献史料の年毎の数)の変動

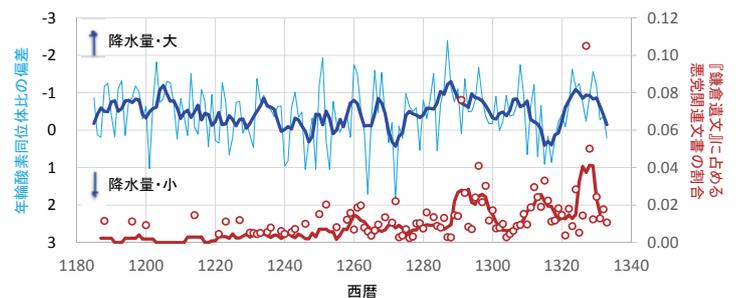


図3 13~14世紀における本州中部の夏の降水量(青:年輪酸素同位体比)と『鎌倉遺文』に収録された「悪党」関連の古文書の出現割合(赤:年毎の全文書に対する比率)の変遷(太線は、5年移動平均)

プロジェクトリーダー 中塚 武 総合地球環境学研究所教授

北海道大学低温科学研究所や名古屋大学大学院環境学研究所において、気候・環境変動と生態系・物質循環のかかりについて、多分野融合型の研究を展開してきました。最近では歴史学・考古学と連携し、気候・環境変動と人間社会の根源的な関係の解明をめざしています。

サブリーダー 鎌谷おる 立命館大学食マネジメント学部准教授/総合地球環境学研究所客員准教授

研究員

伊藤 啓介 研究員	栗生 春実 研究推進員
対馬あかね 研究員	手島 美香 研究推進員
李 貞 研究員	水真 咲子 研究推進員

主なメンバー

佐野 雅規 早稲田大学人間科学学術院	田村 憲美 別府大学文学部	渡辺 浩一 国文学研究資料館	芳村 圭 東京大学生産技術研究所
若林 邦彦 同志社大学歴史資料館	水野 章二 滋賀県立大学人間文化学部	安江 恒 信州大学山岳科学研究所	
樋上 昇 愛知県埋蔵文化財センター	佐藤 大介 東北大学災害科学国際研究所	阿部 理 名古屋大学大学院環境学研究所	



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



熱帯泥炭社会プロジェクト

東南アジアに広く存在した熱帯泥炭湿地林は、1990年代以降、大規模なアカシアやアブラヤシの植栽を目的とする排水により、乾燥化と荒廃化が進みました。その結果、泥炭地では火災が頻発し、煙害による甚大な健康被害と地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出が起っています。本プロジェクトは、地域の人びとと手を携えながら、パルディカルチャー(再湿地化した泥炭地における農林業)を実践し、乾燥・荒廃化した泥炭地の湿地化と回復をめざします。また環境脆弱社会の容容可能性を明らかにします。

なぜこの研究をするのか

熱帯泥炭地では、近年の開発による排水のため、泥炭の有機物分解が進み、大量の二酸化炭素を排出しています。また、乾燥した泥炭地は極めて燃えやすく、毎年乾季には泥炭火災が生じ、農作物に対する被害や煙害による健康被害が深刻化しています。特にインドネシアでは、2015年の7月～11月にかけて、210万ヘクタール(北海道の約4分の1)以上の非常に広範囲な地域で火災が頻発しました。50万人が上気道感染症と診断され、近隣国でも大きな問題になりました。また、火災による膨大な二酸化炭素排出は喫緊に対応すべき環境課題となっています。



写真1 住民によって建設された小規模木製ダム

私たちの提案である乾燥荒廃泥炭地の湿地化と、泥炭湿地在来樹種の再植は、国際的な泥炭地保全をめざす活動・研究コミュニティにおいて、泥炭地問題の解決策の柱として認識されています。2015年の大規模な泥炭火災を受けて設立されたインドネシア泥炭地回復庁は、5年間で200万ヘクタールの再湿地化と植林をおこなうという目標を定めています。しかしながら、真に泥炭火災と煙害をなくすためには、まだ解決されなければならない問題がたくさんあります。たとえば、広大な国家管理の森林区域に多く存在する乾燥化し劣化した泥炭地を誰がどのように湿地化し植林していくのか、住民や企業が意欲をもって再湿地化をおこないその地で農林漁業をおこなっていくためにはどのような方法が望ましいのか、住民に支持される認証材を含む樹種は何か、さらには、木材の伐採・運搬(運河を使わない方策)、加工、利用、販売についても革新的な解決策を示すことが必要です。このような諸課題について、地元大学、泥炭地回復庁、NGO、さらに多数の国際的な組織と連携しながら解決策を探ることに加え、実際に地元の人びとと手を携えて再湿地化プログラムを実践しています。このため、泥炭地回復庁

との間で泥炭地回復のための実践研究に関する覚書を2016年8月にジャカルタで締結し、それに基づく行動計画を策定し、種々のプログラムを開始しています。

たとえば、国家管理地や政府指定の森林地域における住民の土地権を強化し、住民による積極的な荒廃泥炭地の持続的利用を促そうとする社会林業プログラムを推進しています。さらに、泥炭地におけるアブラヤシ栽培をめぐる国際的な論争に積極的に参加することにより、アブラヤシの栽培面積を泥炭地において外延的に拡大するのではなく、オレオケミカル(ヤシ油等から作られる天然油脂。食品、家庭用品および工業用製品などの原材料となる)産業を含むアブラヤシ産業の垂直統合発展とパルディカルチャーによる地域社会の発展を重視することで環境破壊を回避し、産業や地域の経済発展のあるべき方向性を追究しています。



写真2 泥炭地におけるパルディカルチャーとしてのサゴヤシ栽培

これからやりたいこと

インドネシアのスマトラ島、リアウ州ブンカリス県に位置するタンジュン・ルバン村では、地元のリアウ大学との協働で泥炭湿地在来樹種を植栽し、泥炭地の再湿地化の具体例を示しています。同時に、国家管理地や政府指定の森林地域において住民が積極的に泥炭地回復に取り組むよう住民の土地権を強化するためのプログラムを推進していきます。また、同州メランティ諸島県トゥビン・ティンギ島においてもリアウ大学や現地のNGOとともに泥炭地回復のための社会調査をおこなっていきます。さらに、同州プララワン県においても、現地のNGOや地方行政機関と協力しながら、ドローンを用いた土地利用の実態把握調査を実施し、地域共同体の希望に基づいた泥炭地利用の方策を考える試みを開始しています。その他、インドネシアの中部カリマンタン州やマレーシアのサラワク州においても、天然林・排水林・荒廃地などの異なる環境条件のサイトでの植生や物質循環についての調査を進めていきます。

これまでになかったこと

泥炭火災は、本来湿地であった泥炭地が排水によって乾燥し、大変燃えやすくなっていることが根本的な原因であることを明らかにしました。その防止のためには焼き畑農耕を取り締まるのではなく、乾燥した泥炭を湿地化し、湿地化した土地における農業・林業・漁業の生業を発展させることが重要なのです。さらに、乾燥泥炭を生み出す原因となる泥炭地におけるアブラヤシ栽培やアカシア栽培を減らし、泥炭湿地において持続可能な農・林・漁業を展開していく必要があります。他方、これまでの研究から、住民の土地権が強いほど住民は火災にあっても泥炭地を放棄せず、利用と管理を続けることが明らかになりました。土地権が強化された泥炭地において、住民が農林漁業を展開することで、住民の自主的かつ積極的な泥炭地の利用・荒廃泥炭地の回復を促すことが可能になります。加えて、泥炭湿地林が排水され、火災により荒廃していく過程で、泥炭地の炭素循環がどのように変化しているかについても継続して観測をおこなっています。この研究をとおして、特に火災直後において、泥炭地から流出する水を介して、炭素排出が急激に増加することを明らかにしました。

伝えたいこと

インドネシアにおける2015年7～11月の泥炭火災は、地域住民に対する健康被害（火災により50万人が上気道感染症に罹患した）、学業被害（その期間子どもが学校に行けなかった）、交通被害（空港閉鎖など）、農業被害（日照時間不足による稲の登熟不足）などをもたらし、その期間排出された温室効果ガスは、2013年に日本が排出した年間二酸化炭素量を上回りました。このような泥炭火災を防止し、荒廃泥炭湿地を回復するため、私たちはインドネシアの地域社会の人びととの協働による問題解決を図っており、社会林業プログラムを通じ住民土地権の強化など、公正な社会に向けた取り組みをおこなっています。

泥炭湿地にアブラヤシやアカシアが大規模に栽培されたことが泥炭破壊の重要な原因になっています。アブラヤシは日本にも輸出され、チョコレートなどの菓子やマーガリン、洗剤、化粧品といった形で大量に消費されています。またアカシアはティッシュペーパーやコピー用紙の原材料になっています。私たちは泥炭破壊や地球温暖化に影響をもたらさないよう方策を考え、地球規模の問題の解決に向け対応していく必要があります。

本プロジェクトでは、日本で私たち一人ひとりが実践できることも提示していきます。



写真3 荒廃泥炭地に植林予定の泥炭湿地在来樹種の苗

■プロジェクトリーダー 水野 広祐 総合地球環境学研究所教授/京都大学東南アジア地域研究研究所教授

インドネシア経済、特に西ジャワなど農村経済の土地、資本、労働、産業組織の分析をおこなう。インドネシアの民主化以降は、住民組織による資源管理と土地などの制度変化や、労働者の組織化と労使関係制度の変化について取り組む。2008年よりスマトラ・リアウにおける泥炭社会に関する文理融合研究のリーダーとなり、泥炭地回復の実践研究とその地域の歴史的社会的研究、さらにインドネシア経済発展に関する研究を続けている。

■サブリーダー 甲山 治 京都大学東南アジア地域研究研究所准教授/総合地球環境学研究所客員准教授

■研究員

大澤 隆将 研究員

梶田 諒介 研究員

塩寺さとみ 研究員/京都大学東南アジア地域研究研究所連携助教

鈴木 遥 研究員/京都大学東南アジア地域研究研究所連携助教

山中 大学 研究員/神戸大学名誉教授/海洋研究開発機構外来研究員

桂 知美 研究推進員

■主なメンバー

岡本 正明 京都大学東南アジア地域研究研究所

伊藤 雅之 兵庫県立大学環境人間学部

川崎 昌博 総合地球環境学研究所客員教授

嶋村 鉄也 愛媛大学農学部

内藤 大輔 京都大学東南アジア地域研究研究所

佐藤 百合 アジア経済研究所

PAGE, Susan レスター大学地理学部

GUNAWAN, Haris インドネシア政府泥炭地回復庁



SABIHAM, Supiandi ポゴール農業大学農学部

SETIADI, Bambang インドネシア政府技術研究応用庁

DHNEY, Tri Wahyu Sampurno インドネシア政府地理空間情報庁

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

Eco-DRRプロジェクト

洪水・土砂災害・高潮などの自然災害は、気候変動にともない増加しつつあり、自然災害リスクへの適応が求められています。一方で、多くの地域社会で人口減少が進行しています。私たちは、生態系がもつ多様な機能を活用する防災減災の手法 (Eco-DRR) に注目し、人口減少で土地利用の見直しが可能になる機会をとらえ、豊かな自然の恵みと防災減災が両立する地域社会の実現に向けて研究を実施します。

なぜこの研究をするのか

温暖化・降水の変化・海面の上昇・海洋の酸性化などをもたらす気候変動は、人間社会のさまざまな面に影響することが予測されており、実際に世界中でその影響が出始めています。私たちは、気候変動のもたらす影響のうち、洪水・土砂災害・高潮などの自然災害に注目し、自然災害リスクへの賢い適応を地域社会に実現したいと考えています。一方で、日本やアジアの多くの地域社会は、人口減少による担い手不足の問題をすでにかかえているか、近い将来にその問題が生じると予測されています。人口減少は、これまで集約的に利用してきた土地を、自然や半自然の粗放的な土地利用に見直すことができるチャンスでもあります。自然災害リスクは、ハザード (気象条件) と曝露 (土地利用によってハザードに曝さらされる程度) と脆弱性 (影響の受けやすさ) が組み合わさって発生しますが、土地利用の見直しにより曝露を下げることで、リスク全体を低く抑えることが可能です (図1)。生態系の多様な機能と恵みを活用しながら賢く防災減災することは、地域社会の持続可能性にとって重要です。このような生態系を活用した防災減災の手法 (Eco-DRR) を地域社会に実現すべく研究を進めます。

どこで何をしているのか

自然災害リスクを、身近にとらえ、具体的な対応を検討し、リスク回避を実行するために、以下の3つの研究をおこないます。研究対象地域は、日本全国スケールから、福井県内・滋賀県内・千葉県内などの具体的な地域社会のスケールまで、研究内容によって異なります。

(1) 自然災害リスクの可視化 (過去・現在・将来)

自然災害による潜在的な社会経済リスクを評価して、リスク情報の地図として可視化します。また、土地利用が過去に変化したことが自然災害リスクにどのように関係しているかを明らかにします。さらに、Eco-DRRを活用した場合などの土地利用の将来シナリオを検討して、自然災害リスクの予測評価をおこないます。

(2) Eco-DRR 多機能性の評価・予測

さまざまな自然の恵み (生態系サービス) と人口分布や土地利用との関連を分析したうえで、土地利用が過去に変化したことが Eco-DRR の多機能性にどのように影響しているかを明らかにします。また、Eco-DRRを活用した場合などの土地利用の将来シナリオについて、生態系サービスの観点から Eco-DRR の多機能性を予測評価します。

Part 1 プロジェクト

1

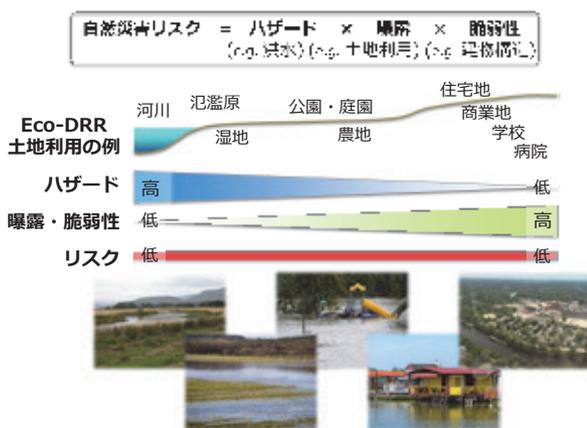


図1 生態系を活用した防災減災 (Eco-DRR) では、ハザードの高い場所での人間活動の曝露を小さくし、ハザードの低い場所で主な人間活動をおこなうことで、災害リスクを減らしつつ、生態系の豊かな恵みを利用できます。



図2 湿地がもたらす多様な機能の例。生態系がもつ災害の抑制機能と多様な自然の恵みをうまく組み合わせる活用するのが、生態系を活用した防災減災 (Eco-DRR) の特徴です。

(3) 超学際的シナリオ分析とEco-DRR利用の社会・経済的インセンティブの開発

地域社会の多様な関係者と協働することで、地域社会の将来シナリオを作成し、防災減災効果や生態系サービスを予測評価します。この超学際的シナリオ分析をとおして、防災減災を含めた地域社会のあり方を検討する実践研究に取り組みます。その際、防災減災や自然資源の利用についての伝統的な知識や地域独特の知識を活用する方策を探ります。また、Eco-DRRの積極的な利用を進める社会的および経済的なインセンティブや法制度のあり方を検討するため、産学官民の多様な関係者との連携を進めます。

これまでになかったこと

自然災害の社会経済的なリスクを評価して、リスク情報の地図を作成する方法を開発してきました。研究対象地域において方法適用を試行した結果、約90年前の過去から現在までの土地利用の変化が、自然災害リスクを増加させていることが見えてきました。また、人口減少ともなっており、土地利用のあり方を工夫することで、

自然災害リスクを減らせる可能性があることもわかってきました。さらには、これらの土地利用の変化が、さまざまな生態系サービスに影響することも見えてきました。

また、地域の関係者と連携して防災減災や自然資源利用のあり方を検討する協議の場づくりを、研究対象地域で進めてきました。そのほか、伝統的な知識などの収集や産学官民の多様な関係者との連携の準備を進めてきました。

伝えたいこと

自然がもたらす恵みと災いは、本来、表裏一体をなしているものです。災いをしなやかに避けながら、恵みを賢く利用していくことが、持続可能な社会の実現には不可欠です。気候変動による自然災害リスクの拡大が懸念されているなか、従来と同じような手法で対処するだけでは、自然の恵みと災いをうまく調整することができなくなりつつあります。生態系を活用した防災減災の手法が、豊かな自然の恵みと防災減災をどのように両立させることができるか、多様な関係者との連携による研究で明らかにしていきます。



写真1：研究対象地域の一つ、福井県三方五湖流域



写真2：研究対象地域の一つ、滋賀県比良山麓地域（松井公明氏提供）

■プロジェクトリーダー 吉田 丈人 総合地球環境学研究所准教授／東京大学大学院総合文化研究科准教授
福井県出身。専門は、生態学と陸水学。生物や生態系に見られる多様性や複雑性を適応やシステムの視点から解き明かす研究と、人と自然のかかわりの理解とその持続可能性についての研究に取り組んでいます。

■研究員

黄 琬惠 研究員
島内 梨佐 研究推進員

千田 昌子 研究推進員
中井 美波 研究推進員

■主なメンバー名及び所属

一ノ瀬友博 慶應義塾大学環境情報学部
上原 三知 信州大学総合理工学研究所
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
齊藤 修 国際連合大学サステイナビリティ高等研究所
柴崎 亮介 東京大学空間情報科学研究センター
瀧 健太郎 滋賀県立大学環境科学部

西廣 淳 東邦大学理学部
橋本 禅 東京大学大学院農学生命科学研究科
深町加津枝 京都大学地球環境学堂
古田 尚也 大正大学地域構想研究所・国際自然保護連合
三好 岩生 京都府立大学大学院生命環境科学研究科





写真 / 本田 尚美
海岸地下にある淡水／塩水境界を調べるために、
電気抵抗を調べている。
(日本・福島県 2016年)



写真 / 上原 佳敏
川で調査をしていると、子供たちが集まってくる。
将来有望な研究者達だ。
(フィリピン 2015年)

多様な資源の公正な利用と管理

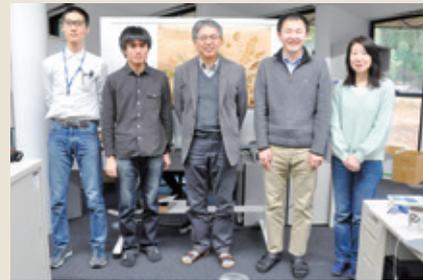


熱帯林の木材（マレーシア）

プログラムディレクター 中静 透 総合地球環境学研究所特任教授

理学博士。専門は森林生態学、生物多様性科学。森林総合研究所、京大生態学研究センター、総合地球環境学研究所、東北大学大学院生命科学研究科などで、森林の持続的管理と生物多様性、生態系サービスなどを研究。プログラムとしては、生態資源や文化資源を含む多様な資源の公正な利用について取り組みます。

さまざまな資源はお互いに関連しあっていて、単一の資源問題を切り離して解決しても全体の問題解決に至らない場合がたくさんあることがわかってきました。また、資源は地域から地球レベルまで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・管理するしくみと評価方法が必要になっています。さらに、持続可能で豊かな社会の実現には、再生可能な自然資源の賢い利用が鍵となっています。アジアは、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、豊かな自然と文化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、私たちの将来像に大きな示唆を与えています。このプログラムでは、地球研がこれまでおこなってきた研究の成果を生かし、多様な資源を、さまざまな空間スケールで、多様なステークホルダーとともに、公正に利用するための手法を探ります。



2017年度は、公正な利用の概念に関連する“衡平性（Equity）”について、研究レビューをおこないました。衡平性の検討にあたっては、①資源利用の負担と便益といった経済的な衡平性、その意思決定をするための手続きに焦点をあてた過程的な衡平性、②どの主体間での衡平性なのか（現代世代間だけでなく、現代世代、将来世代間、人間社会と自然社会間など）、③誰が衡平性を評価するのか、という3つの側面が重要な要素と整理されました。さらに、公正な利用を理解するための枠組みを構築しました。

小林 邦彦 研究員

柴田 嶺 研究員

唐津ふさ子 研究推進員

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



栄養循環プロジェクト

栄養バランスの不均衡が引き起こす流域の環境問題と地域固有の課題をともに解決するにはどうしたらよいか？ 私たちの提案する流域ガバナンスは、地域の自然の価値を見直し、住民が協働して、その保全に取り組むことから始まります。保全活動を通じて地域の自然に価値を見いだした参加者が、その価値を他者と共有することによって、活動の輪を広げることがめざします。他方、自然再生によって生物多様性が豊かになると、生きもの自身の「栄養循環を高める能力」によって流域の栄養バランスが回復することも期待されます。地域の課題を解決することと流域の健全性を回復することが両立する—そんなガバナンスをめざしています。



図1 流域圏社会－生態システムの健全性を向上する順応的ガバナンス

なぜこの研究をするのか

物質的に恵まれた現代社会では、食料などモノを大量に生産・消費する過程で、リンや窒素などの栄養素が自然界に過剰に排出されます。この社会経済活動によって生じる「栄養バランスの不均衡」は、世界中の流域生態系において富栄養化や生物多様性の減少を引き起こしています。さらに、生物多様性の減少とともにさまざまな生態系サービス（自然の恩恵）が失われつつあります。人と人のつながりや人と自然とのつながりが希薄化する中、豊かさとは何か問い直してみます。

本プロジェクトは、流域の社会と生態系の健全性を「生物多様性（生きもののにぎわい）」「栄養循環（モノの循環）」「しあわせ（Well-being：身体的・精神的・社会的に良好な状態）」の3つの指標に基づいて評価し、その向上を図る「順応的流域ガバナンス（協治）」の手法を確立することを目的とします（図1）。流域住民が地域の課題に主体的に取り組むことが、結果として、流域の環境問題の解決に結びつくよう、住民・行政・研究者など流域社会の多様なステークホルダー（利害関係者）が協働するガバナンスのしくみをつくることをめざします。

私たちは、「歯車の仮説」に基づいて、このガバナンスを実践します（図2）。この歯車は、人間が自然と向き合うことによって動き出します。失われつつある地域の自然の価値を見直し、その対象を「地域の環境ものさし」として再生・保全することから始まります（図2の①）。活動の参加者は、目に見える生き物の個体数や景観の変化をとおして、活動の有効性を実感することに喜びや楽しみを感じたり、地域の価値に共感・共鳴する仲間が増えることにやりがいを感じたりするかもしれません。この地域の絆が深まるプロセスが

潤滑剤となって、「しあわせ」の歯車が回り出すことにより、地域の自然再生活動が促されます。また、自然再生によって生物多様性が豊かになると、生きもの自身の「栄養循環を高める能力」によって流域の栄養バランスが回復すると期待されます。

このような地域活動が流域全体の健全性の向上に資することを科学的に示し、社会に見える化することによって（図2の②）、その恩恵にあずかる流域住民による地域活動への参加や緑の消費運動が促されるかもしれません。また、行政による保全活動の制度的支援につながるかもしれません。地域の活動が経済的な利益を生み出したり、地域間の交流を深めたりすることによって、地域が活性化すれば、生物多様性そして栄養循環の歯車はさらに好転すると期待されます。

地域の価値を超えて、流域の健全性を向上するための新たな価値を多様なステークホルダーと共有・共創することがこのガバナンスの究極的なゴールです。本プロジェクトでは、これら4つの歯車の好循環をもたらすしくみや条件を明らかにするためにいくつかの地域や流域で比較調査を実施しています。

どこで何をしているのか

主な調査フィールドは、生物多様性のホットスポットである琵琶湖流域です。また、アジアの途上国モデルとして、人口過密と富栄養化が深刻化するフィリピンのラグナ湖流域で比較研究を実施しています。これら2つの流域社会において、上・中・下流の地域で取り組む自然再生・保全活動に焦点を当てながら、地域と流域の2つのスケールから重層的なガバナンスを実践しています。

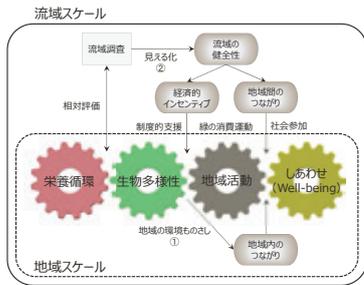


図2 地域の活動をととして、「生物多様性」「栄養循環」「しあわせ (Well-being)」の歯車が駆動するしくみ。歯車を好転させるプロセスを矢印で示す



図3 いきもの育む水田を実施した田んぼの数の経年変化

これまでになかったこと

琵琶湖・野洲川中流域に位置する小佐治は、良質のもち米の産地として知られます。丘陵地形のため河川水へのアクセスが限られる当地の谷津田では、かつて天水灌漑が営まれていました。しかし、灌漑ダム建設と圃場整備の結果、本来の水循環が改変され、水辺のつながりが失われたことによって、河川の富栄養化が進み、湿地生物の多様性が低下してしまいました。そこで、地域住民と協働して、伝統的な灌漑による水・栄養循環を見直し、人と生きもののにぎわいを取り戻す取り組みを始めました。現在、ニホンアカガエルを「地域の環境ものさし」として、生息地のつながりを再生する取り組みの輪が地域の中で広がっています（写真1&図3）。この活動によって、ニホンアカガエルが産卵する田んぼの数が増え



写真1 小佐治におけるニホンアカガエルを「地域の環境ものさし」とした生きもの観察会



写真2 カルメン村の泉は、水飲み場 (a)、礼拝堂 (b)、水浴場 (c) など多様な機能を担う。その入場料収入は、村祭りの運営に充てられる (d)。泉の持続的利用に関するワークショップ風景 (e-f)

るとともに、湿地生物の多様性も増加することが明らかとなりました（図4）。

他方、比較対象地であるラグナ湖のシラン-サンタ・ローザ流域には、経済活動の波が押し寄せつつあります。人口が集中する下流域では、リンや窒素の負荷による富栄養化と生物多様性の低下が深刻です。また、飲み水や灌漑を地下水に依存する当該流域では、地下水の枯渇や化学汚染による健康被害が懸念されています。現在、現地研究者や行政と協働して、河川水や地下水のリン・窒素汚染の状況を調査しています。先端的な調査手法を駆使して汚染源を特定し、問題解決に向けて多様なステークホルダーが情報共有できる場を整備しています。

また、シラン-サンタ・ローザ中流域のカルメン村では、地域を活性化する自然資源として多様な生態系サービスを生み出す「聖なる泉」を保全する住民活動を支援しています（写真2）。

伝えたいこと

先進国は、科学技術や法的規制によって富栄養化を克服してきました。昔に比べて川はきれいになりましたが、川辺で遊ぶ人の姿はめっきり減りました。水道や下水道の普及によって、私たちの暮らしは便利で快適になりましたが、身近な水辺をととして、人や自然と触れ合う機会は失われつつあります。物質的に恵まれ、インフラによって安心・安全が保障される現在の暮らしは、果たして「しあわせ」といえるでしょうか？ この研究をととして、豊かさとは何か？「しあわせ」とは何か？ その答えを追い求めます。

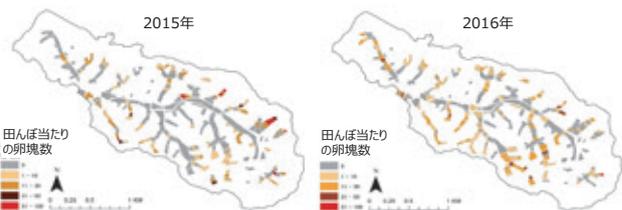


図4 活動の輪が広がるにつれて、ニホンアカガエルが産卵する田んぼの数が増加

■プロジェクトリーダー 奥田 昇 総合地球環境学研究所准教授

京都大学生態学研究センターにて、生態学の立場からミクロとマクロをつなぐ生物学の統合を図ってきました。現在は、超学際アプローチにより、流域環境問題を解決すべく社会と科学の共創をめざしています。人と自然と酒をこよなく愛する。

■サブリーダー 谷内 茂雄 京都大学生態学研究センター准教授

■研究員

池谷 透 研究員
石田 卓也 研究員
石橋 弘之 研究員

上原 佳敏 研究員
LAMBINO, Ria Adoracion Apostol 研究員
渡邊 桐枝 研究推進員

■主なメンバー

岩田 智也 山梨大学大学院総合研究部
伴 修平 滋賀県立大学環境科学部

大園 享司 同志社大学理工学部
陀安 一郎 総合地球環境学研究所

脇田 健一 龍谷大学社会学部
浅野 悟史 琵琶湖環境科学研究センター

SANTOS-BORJA, Adelin C. Laguna Lake Development Authority

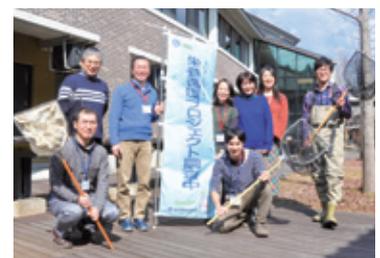




写真 / 林 耕次
調査地の住民居住区を歩いていると、子どもたちがにこやかに近づいてきました。
(インドネシア・バンドン市内 2016年)

豊かさの向上を実現する生活圏の構築



村の定期市の様子
(ブルキナファン)

プログラムディレクター 西條辰義 総合地球環境学研究所特任教授/高知工科大学マネジメント学部教授

社会の人々の活力を保ちつつ、社会の目標である持続可能性や公平性も達成するしくみを設計することをめざしてきました。今の世代の人々ばかりでなく、将来の人々も幸せになる社会のしくみとはなんだろうかという問いかけのもと、フューチャー・デザインを考え始めています。

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割以上を担っています。この地域は、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、環境破壊、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ます。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も経験しています。

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ともない、社会、文化、資源、生態環境の急激な変容が起こり、両者の暮らしの場（生活圏）の劣化が加速しています。そこで、両者の連環を視野に入れ、豊かで持続可能な暮らしの場とは何かを考え、それを実現するための具体的な枠組みを作り、地域における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の提案をめざします。

これらの枠組みや変革は、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前提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、ないしは補うものとなるでしょう。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、さまざまなステークホルダーの皆さんとともに持続可能なシステムを提案し、その実現可能性を探ります。

そのような提案は、地域に応じたものとなる可能性が大きいかもしれませんが、ある特定の地域のみにも適用可能な提案というよりも、多様性を保ちつつ、何らかの一般的な枠組みの発見をめざしたいと考えています。



無農薬野菜畑の見学
(ブータン・ウォンデュ県へベサ村)

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



FEASTプロジェクト

本プロジェクトでは食と農を持続可能なかたちへと転換することをめざして、転換に必要な知識や情報を明らかにする調査研究をおこないます。調査地は、日本(京都府、秋田県、長野県)、タイ、ブータン、中国です。食は環境・経済・社会にまたがる問題であり、生産や消費のあり方はそれぞれの地域の社会や文化に深く根差しています。私たちは地域の食流通を把握・分析し、食と環境を結ぶアプリやエコラベルを開発し、そして、地域の食の未来を構想するネットワークの設立に取り組みます。

なぜこの研究をするのか

アジアの食の生産システムは、現在、数々の問題に直面し持続可能性が危ぶまれています。環境の悪化(温室効果ガスの排出、資源の過剰利用、汚染、土壌の劣化)、多様性の喪失(生物、文化、知識)、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す。一方、消費側にも問題が生じています。グローバルな食品流通システムへの過度の依存は、消費者団体の力を弱め、食の安全保障や自己決定権を脅かしています。食卓では加工食品が占める割合が急速に増加しており、公衆衛生上の問題(肥満や生活習慣病の増加など)につながっています。

食べものを分配・消費・管理するしくみが変わらなければなりません。しかし、私たちには、よりよい転換を導くための知識が欠けています。食農体系の転換はどのように生じ、根付くのか。そのとき制度や政策はどうあるべきなのか。社会的な実践とはなにか。そして将来の経済的なしくみとはどうあるべきなのか。このような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できます。

どこで何をしているのか

本プロジェクトでは超学際的な手法を用いて、アジアにおける持続可能な食農体系への転換について、現状と潜在的な可能性を明らかにしていきます。研究サイトは日本、タイ、ブータン、中国にあります。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おこないます。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します。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できます。

本プロジェクトでは持続可能な食の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いますが、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す。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おこなうなかで、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ます。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します。

本プロジェクトのワーキング・グループでは、食農体系の転換の触媒となることをめざして、以下の4つのタイプの知見の蓄積に取り組みます(図1)。

- 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)

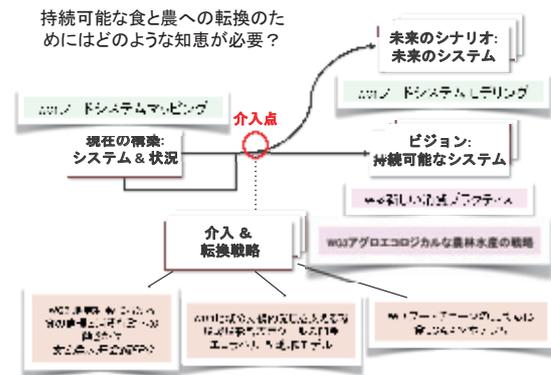


図1 「食農体系の転換を触媒するためにどんな知識が必要か」という問いに対して、それぞれのワーキング・グループがどう貢献するかを表した図。4つの知識(①現在のシステムと状況に関する知識、②持続可能な将来のシステムのビジョンに関する知識、③将来のシステムを導くシナリオに関する知識、④介入や転換戦略に関する知識)が示されている。

- 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必要な研究・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) 転換を進めるための2種類の介入戦略に必要な知識。ひとつは、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社会的学習のダイナミクス。もうひとつは、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新たな方法(エコラベル、食の影響評価アプリなど)とその意義

これまでにわかったこと

これまでに、各テーマにおいて進展がありました。

日本の食消費に関するエコロジカル・フットプリント

階層ごと、また目的別家計消費支出ごとの分析をおこないました。その結果、畜産飼料の輸入や、コンビニエンスストアやスーパーマーケットで売られている総菜・加工食品の原材料がエコロジカル・フットプリントに大きな影響を及ぼすことがわかりました。

衛星画像を用いた京都市内の土地利用変化のマッピング

調査の結果、京都市内では耕作に利用されている土地(農地法上の農地以外も含むすべての耕作地)の面積について、過去10年間で10%が失われていることがわかりました(2007年: 1,897ha → 2017年: 1,696ha)。京都市は人口減少傾向にありますが、耕作地のうち40%は宅地として開発され、28%は放棄地となっています(写真1)。

包括的かつ多様な手法による消費者の食習慣および食に関する意識の調査

京都市、秋田県能代市、長野市の3都市を対象とするオンラインアンケート調査をおこないました(n=1,300)。また、京都府亀岡

市では、フォーカスグループインタビュー（抽出された集団に、自由に発言してもらい意見を収集する手法）や写真記録調査を実施しました。統計的な分析によれば、消費者には食生活や米の入手手段などで、多様なタイプがあることが明らかになりました。

理想の食やフードシステムを描くためのワークショップ

京都市ではビジョニング、バックキャスト（理想の将来像を決め、そこから時間を遡りながら方策を立てる政策立案に用いられる手法）、ロールプレイングの手法を、亀岡市ではビジョニングの手法を用いて、地域の食に関わる人々や行政関係者とともにワークショップをおこないました。のべ50人以上の参加者を得ることができました。得られた結果は、次年度におこなうシナリオ作成プロセスに取り入れられます（写真2）。

食に関わる活動の将来をテーマにしたフォーカスグループワークショップ

バンコク（タイ）にて、購買、家庭での調理、外食といった食の実践について、「環境配慮型」、「一般」、「革新型」の3つのタイプの消費者グループを対象に調査をおこないました。タイプによって望ましい将来の姿は大きく異なり、具体的な政策提言のためには合意形成が必要であることが明らかになりました。

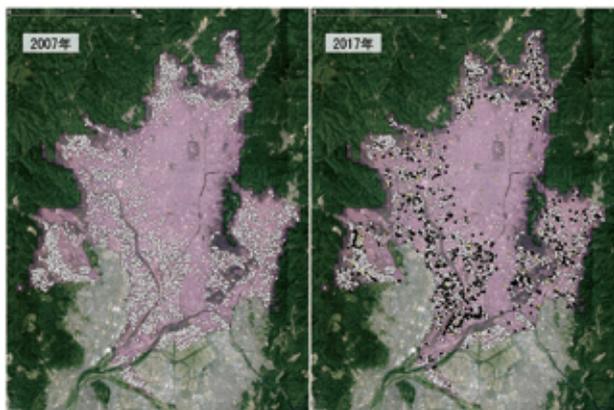


写真1 2007年から2017年にかけての京都市内の耕作面積の変化。10%が失われている（1,897ha→1,696ha）。地図上の色は変化を示している（白：変化無し、黒：消失、黄：増加）。

京都府、秋田県、長野県内の市町村レベルにおける農業政策

アグロエコロジーや「コモンズとしての食」がどの程度意識されているかについて、調査をおこないました。14の自治体の政策を検討した結果、市町村レベルの農業政策は国の農業政策と乖離していることがわかりました。

外部機関との研究協力

これまでに、京都府亀岡市、秋田県能代市、ブータン王立大学自然資源大学との連携協定を締結しました。

伝えたいこと

食と農はこれまで、個別の問題として論じられてきました。しかし現代において、生産以降の食の領域はますます肥大しており、農を再生するためには食から考えることが不可避となっています。

食はすべての人に関わり、身近な問題が世界規模での環境、社会、経済と相互に影響し合っています。食を考えることで、未来の地域のあり方を考えてみませんか。



写真2 将来の食を描く消費者ワークショップ、京都市（左上）。バックキャストワークショップの結果（右上）。フードシステムに関するロールプレイングビデオゲーム（左下）。フード・ポリシー・カウンシルをテーマにしたシミュレーションゲーム（右下）。



写真3 プロジェクト全体会議（2018年1月6-7日開催 総合地球環境学研究所）



写真4 京都ファーマーズマーケットシンポジウム「ファーマーズマーケットのある暮らしー持続可能な社会へのトランジション」（2017年11月23日開催 総合地球環境学研究所）

■プロジェクトリーダー MCGREEVY, Steven R. 総合地球環境学研究所准教授

京都大学農学博士。専門分野は農業、持続可能な農村開発、環境教育。地域の自然資源を活用した地方創生、持続可能性の知識ダイナミクス、持続可能な食農およびエネルギー体系への転換などに向けた新しい取り組みや、地域社会における食の消費と生産の連携について研究をしています。

■サブリーダー 田村 典江 総合地球環境学研究所上級研究員

■研究員

今泉 晶 研究員
太田 和彦 研究員
小林 舞 研究員
SPIEGELBERG, Maximilian 研究員

RUPPRECHT, Christoph D. D. 研究員
松岡 祐子 研究推進員
小林 優子 研究推進員

■主なメンバー

土屋 一彬 東京大学大学院農学生命科学研究科
原 祐二 和歌山大学システム工学部環境システム学科
秋津 元輝 京都大学大学院農学研究科
立川 雅司 名古屋大学環境学研究科

谷口 吉光 秋田県立大学生物資源科学部生物資源環境科
中村 麻理 名古屋文理大学健康生活学部フードビジネス学科
TANAKA Keiko University of Kentucky, USA
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

柴田 晃 立命館大学OIC総合研究機構
岸本 文紅 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
稲葉 敦 工学院大学先進工学部環境化学科



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



サニテーションプロジェクト

ヒトのし尿を扱うサニテーションは世界の課題です。課題を抱える開発途上国と日本を対象に、個人の価値観、地域のし尿に対する規範・文化・伝統・気候・経済とサニテーションの関係を知り、先進国と開発途上国の共通の目標として、「サニテーション価値連鎖」を提案します。「サニテーションは『価値』の創造である。単なる技術ではなく、ヒトや地域の価値連鎖そのものである」という視点を基本にします。

なぜこの研究をするのか

ヒトが排出するし尿や排水を扱うサニテーションは公衆衛生、環境・生態系管理に加え、資源問題を左右する重要な要素です。世界では開発途上国の住民を中心に約24億人が適切なサニテーションにアクセスできていません（2015年、国連レポート）。また、これらの開発途上国では5歳以下の死亡率が高く、貧困の問題も生じており、今後さらなる人口増加が予想されています。一方、日本等の先進国では、低経済成長・人口減少・高齢化社会の進展により下水道などのインフラの維持が難しくなると予想されています。2050年の世界人口は約100億人と推定されています。「人の健康・環境負荷低減・食糧増産・資源管理の関係性の中で、100億人から排出されるし尿・排水をどう扱えばよいか?」この間の答えが必要とされています。

どこで何をしているのか

〈プロジェクトで設定している仮説〉

この間の答えを得るために、3つの仮説を用意しています：

- 仮説①：住民は地域特有の文化、価値と社会経済条件、環境条件の中で暮らしている。現状のサニテーション問題は、住民やその集団の価値観とサニテーションの提供する価値が適合していないことに起因している。
- 仮説②：一方、サニテーションの技術はさまざまな関連主体、社会制度、ヒトのし尿等に対する規範等によって成り立っている。このような技術の存立条件と地域の状況が適合しない場合があり、このことが問題を深刻にしている。
- 仮説③：プロジェクトで提案するサニテーション価値連鎖（図1）が解決策となる。提案しているアプローチ：(1) ヒト・コミュニティの価値体系を知り、この価値体系の中にサニテーションのしきみを組み込む。(2) 関連する各主体の価値

体系とお互いの親和性を知り、価値の連鎖を共創する。

(3) 価値連鎖をいかに技術を用意する。

〈プロジェクトで設定している課題〉

これらの仮説の検証のために、4つの課題を設定しています。

- 課題①：現地調査により、住民やコミュニティの価値観、し尿に対する規範を知り、サニテーションを住民の生活との関係でとらえなおす。
- 課題②：現在の多様なサニテーション技術とその存立条件の関係からとらえなおす。そして、サニテーションが私たちに与えてくれる価値を再評価する。また、住民の価値観や地域の条件を理解した上で、価値連鎖をいかに新しいサニテーション技術を開発する。
- 課題③：具体的な場所を選定してサニテーション価値連鎖の提案と共創の実証をおこなう。
- 課題④：価値連鎖共創のためには、研究成果を多様な関係者に伝える努力が必要である。地球研の資源と機関連携をいかし、多様な媒体による成果表現・発信法を開発する。

〈現地調査などをおこなっているフィールド〉

サニテーションのしきみが普及していない開発途上国の都市部（ザンビア、インドネシア、ブルキナファソ）と農村部（ブルキナファソ、インドネシア）で調査をおこなっています。日本国内では、高齢化・人口減少社会の例として、北海道の石狩川流域の農村部でも研究をしています。

〈プロジェクトの研究チーム〉

北海道大学との機関連携のもとでおこなっています。公衆衛生・保健学、衛生工学、農学、経済学、社会学、人類学の専門家でチームを作っています。また、ザンビア大学、インドネシア科学院と協定を結んでいます。



図1 サニテーションを農民の価値体系の中に組み込む（ブルキナファソの農村の例。片岡原図）



図2 インドネシアの都市部におけるサニテーション価値連鎖モデルの例（牛島原図）

Part 1 プロジェクト 3

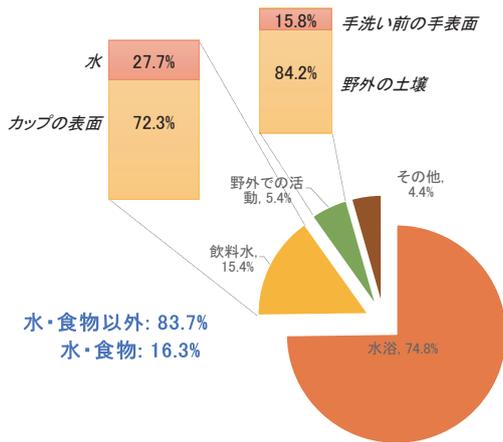


図3 どのようなルートで病原菌が体に入るか(バングラディッシュでの測定例, Harada et al. (2017) Fecal exposure analysis and *E. coli* pathotyping: a case study of a Bangladeshi slum, International Symposium on Green Technology for Value Chains 2017, 23-24 October, 2017, Balai Kartini, Jakarta.)



写真1 インドネシア・バンドン市の皆さんとの会合 (Photo by 池見)

これまでの成果

- 資源を回収するためのトイレ：都市部のし尿を肥料として価値あるものにして農村で利用する価値連鎖（図2）に必要な、「尿を濃縮できるトイレ」や「リン肥料を作ることができるトイレ」の技術を開発しました。
- 病原菌の伝搬を追跡する：病原菌は様々なルートを経て伝搬しています。この伝搬を追跡する方法を分子生物学の方法を用いて開発しました。バングラディッシュで調査した例では、水や食べ物経由は約16%と小さく、最も多いのは、水浴び時の感染ということがわかりました（図3）。また、水を飲む場合でも、水そのもの（28%）より、コップの汚染が重要（72%）ということもわかりました。ヒトのし尿に含まれる大腸菌と飲み水に含まれる大腸菌の種類が異なっていることも判明しました。
- フィールドでは、サニテーション価値連鎖の共創にむけた現地の人たちとの関係作りをおこないました（写真1、写真2）。
- 国際学術雑誌“Sanitation Value Chain”（ISSN: 2432-5066）を創刊し、世界中からの論文を編集・出版しています（図4, http://www.chikyu.ac.jp/sanitation_value_chain/journal.html）。



図4 創刊した国際学術雑誌



写真2 ザンビア・ルサカ市で結成した“Children's Club”の活動の様子 (Photo by Nyambe)

伝えたいこと

私たちの研究は、「将来のサニテーションのしくみをどのようにしていけばよいか？」そして「このしくみを支える技術はどのようなものになるか？」の答えを提案できると考えています。この提案は、従来の社会インフラを計画・維持していく考え方を考えることができるのではないかと考えています。加えて、これまでのサニテーションの技術は「し尿や排水は廃棄物であり、処理しなければならない」という考えを基礎としてきました。私たちはこの技術の考えを「し尿や排水は個人の貴重な財産であり、技術はこの財産の価値を高めること」へと転換することをめざしています。

■プロジェクトリーダー 山内 太郎 総合地球環境学研究所教授/北海道大学大学院保健科学研究院教授
アジア、オセアニア、アフリカの農漁村、都市、狩猟採集社会において人々のライフスタイルと栄養・健康・QOLについて住民目線のフィールド調査をおこなっています。

■サブリーダー 船水 尚行 室蘭工業大学理事・副学長

■研究員

林 耕次 研究員 木村 文子 研究推進員
中尾 世治 研究員 本間 咲来 研究推進員

■主なメンバー

伊藤 竜生 北海道大学大学院工学研究院 中谷 朋昭 横浜市立大学データサイエンス学部
牛島 健 北海道立総合研究機構北方建築総合研究所 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
池見 真由 札幌国際大学観光学部 藤原 拓 高知大学教育研究部
片岡 良美 北海道大学大学院工学研究院 原田 英典 京都大学大学院地球環境学学堂
佐野 大輔 東北大学大学院工学研究院 井上 京 北海道大学大学院農学研究院



SINTAWADANI, Neni Indonesian Institute of Sciences (LIPI)
NYAMBE, Imasiku Anayawa University of Zambia
LOPEZ ZAVALA, Miguel Angel Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Mexico

コアプログラム

プログラムディレクター 谷口真人 総合地球環境学研究所教授

理学博士。国際水文地質学会副会長、公益社団法人日本地下水学会会長、日本学会会議連携会員。主な編著に“The Dilemma of Boundaries”、『地下水流動：モンスーンアジアの資源と循環』などがあります。

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・方法論の確立をおこないます。

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おこないます。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します。



2018年度 コアFS

責任者名	タイトル
大西 有子 (総合地球環境学研究所助教)	地理的スケールに応じた Co-design と Stakeholder engagement の方法論

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

環境トレーサビリティプロジェクト

本コアプロジェクトは、実践プロジェクト(栄養循環、FEAST)や研究基盤国際センター(計測・分析、情報基盤部門)と協働し、環境研究における「環境トレーサビリティ手法」を提案し、その方法論の有効性について調べます。人間文化研究機構連携研究「人と水」や、環太平洋ネクスプロジェクトなどの過去の成果もいかします。特に、多元素安定同位体比を用いた地理マップ(Multi-Isoscapes)作成などとおして、地域における環境問題を解決するうえで本手法が研究者・住民・行政の間をつなぐ役割について検証します。

なぜこの研究をするのか

地球研のプロジェクトでは、安定同位体を用いた研究がたくさんおこなわれてきました。物質や生物に含まれる元素の安定同位体比は、環境基準物質のような「基準値」はありませんが、環境中に存在する物質のつながりを示すことができる「トレーサブル(追跡可能)」な指標として高い機能をもっています。しかし、安定同位体をもつトレーサブルな情報は、それ自体に有害性がないため環境モニタリング項目に採用されておらず、社会的認知度もありません。一方、さまざまな元素濃度や安定同位体比を用いることで、ある物質の産地や発生源、それが生まれるプロセスが明らかになると期待され、環境診断の精度向上や学際研究のツールとして高い可能性があります。

個別学問領域で用いられてきた「同位体手法」を、学際的な地球環境学の枠組みで利用するにはどうすればよいのか、さらに社会と連携する超学際的アプローチでは安定同位体情報をどのように活用することができるかということを考えます。

これからやりたいこと

本プロジェクトでは、環境トレーサビリティ概念が、地域における環境問題の解決に至るステークホルダー間の共通理解に果たす役割の有効性について検証します。その手段として、地球研の研究資産の利活用および実践プロジェクトとの共同研究をおこないます。一つひとつの自然科学的測定値は、個別の立場の方々にとって、それぞれ利用価値が異なると考えられます。そこで、本プロジェクトでは、利用価値を行政側からの視点、住民側の視点、研究者側の視点の相互作用としてとらえ、それぞれの視点間の関係性から類型化し、環境トレーサビリティ手法の有効性を検証します。また、環境トレーサビリティ概念は、ステークホルダーをつなぐ信頼性の構築という意味で、食のトレーサビリティと関係する概念だと考えられます。これについても実践プロジェクトと協働で検討します。

研究は、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、フィリピンでおこなっています。



写真1 湧水で涵養されている福井県大野市街の本願清水



写真2 山梨県忍野村公開シンポジウム「富士山の湧水と文化：忍野八海－忍野の水はどこから来たの？」にて、環境トレーサビリティ手法を用いた研究成果を発表し、その有効性についてアンケート調査を実施

■プロジェクトリーダー 陀安 一郎 総合地球環境学研究所教授

地球研助手、京大大学生態学研究センター准教授を経て2014年12月より地球研教授。センターの計測・分析部門では「同位体環境学共同研究」をおこない、コアプロジェクトでは環境トレーサビリティの方法論の有効性について検討しています。

■研究員

藤吉 麗 研究員

■主なメンバー

中野 孝教 総合地球環境学研究所/早稲田大学創造理工学部
 申 基澈 総合地球環境学研究所
 藪崎 志穂 総合地球環境学研究所
 近藤 康久 総合地球環境学研究所
 奥田 昇 総合地球環境学研究所
 MCGREEVY, Steven R. 総合地球環境学研究所
 森 誠一 岐阜経済大学地域連携推進センター
 横尾 頼子 同志社大学理工学部

山田 佳裕 香川大学農学部
 帰山 寿章 一般財団法人水への恩返し財団
 徳増 実 愛媛県西条市
 大森 昇 山梨県南都留郡忍野村
 大串 健一 神戸大学大学院人間発達環境学研究所
 三橋 弘宗 兵庫県立大学自然・環境科学研究所/兵庫県立人と自然の博物館
 横山 正 兵庫県立赤穂特別支援学校



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

オープンチームサイエンス

環境にかかわる社会課題に対する理解がずれている際に、市民がオープンデータと情報通信技術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手法などを取り入れることにより、多様な主体の参加と対話をとおして対立軸をずらしながら課題解決をめざす方法を、琵琶湖の水草資源活用コミュニティ形成などの研究実践を通じて開発します。

なぜこの研究をするのか

環境にかかわる社会問題を解決するためには、異なる分野の研究者や行政・市民をはじめとする社会の多様な主体とチームを組んで共同研究をおこなう必要があります。しかし、知識や価値観、社会経済的地位などのちがいが、問題に対する理解や他者に対する理解のずれを生み、それがために共同研究がうまくいかないことがあります。環境問題への対策は後戻りが利かないため、ずれがあるにせよそれを乗り越えて共同研究を進め、問題を解決に導く方法を明らかにして共有する必要があります。地球研のプロジェクトはいずれもチーム型の共同研究（チームサイエンス）なので、このようなノウハウの共有と蓄積が特に必要です。

これからやりたいこと

いま、国内外で、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広がっています。また、市民がオープンデータと情

報通信技術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参加するオープンガバナンスの実現につながりつつあります。シビックテックでは、多様なバックグラウンドをもつ参加者の自由で斬新な発想から、思いもよらない解決策が生まれることがあります。この手法を研究に取り入れて、ずれの原因となる対立軸をずらしながら問題の解決をめざす方法を、栄養循環プロジェクトとの協働による琵琶湖の水草資源活用コミュニティ形成等の実践研究をとおして開発します。実践研究にあたっては多様な主体の参加と対話、「声の小さい」コミュニティメンバーに対するエンパワーメント（権限付与）、データの公正な可視化に留意します。また、実践を通して、プロジェクトや参加者の意識がどのように変わったかを、インタビューやアンケートにより測定する方法を開発します。このプロジェクトをとおして、オープンサイエンスと地球研が取り組む超学際研究およびチームサイエンスの理論を融合させ、オープンチームサイエンスの新しい方法論を創っていきます。

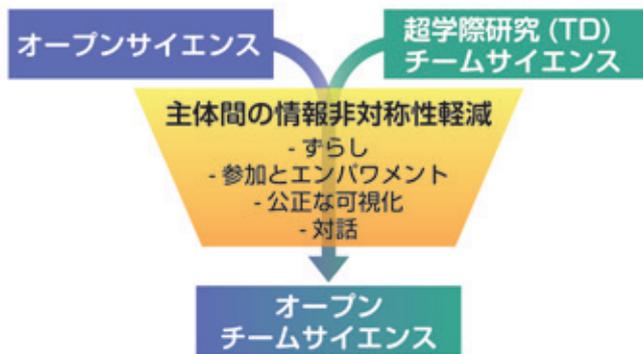


図1 オープンサイエンスと超学際研究・チームサイエンスの理論的融合



写真1 市民・行政・研究者による座談会型ワークショップの様子（滋賀県草津市）

■プロジェクトリーダー 近藤 康久 総合地球環境学研究所准教授

東京大学大学院人文社会系研究科博士課程修了。博士（文学）。2014年より地球研准教授。専門は考古学、地理情報学、オープンサイエンス論。文部科学省科学技術・学術政策研究所客員研究官を兼任。

■主なメンバー

大澤 剛士 首都大学東京都市環境学部
大西 秀之 同志社女子大学現代社会学部
加納 圭 滋賀大学教育学部
熊澤 輝一 総合地球環境学研究所
中島健一郎 広島大学大学院教育学研究科

奥田 昇 総合地球環境学研究所
中塚 武 総合地球環境学研究所
山内 太郎 総合地球環境学研究所 / 北海道大学大学院保健科学研究院
今年度中に研究員着任予定





写真 / 蔣 宏偉
朝方、集落の人々の仕事時間に間に合うように、調査チームのメンバーたちは、小舟で対岸の集落に向かう。
(ラオス 2017年)



写真 / 阿部 健一
田の神さまは、新婚家庭のお客さんだ。一年間大切にされた後、籠に乗せられ、次の新婚家庭に移る。その途中、女装し顔を黒く塗った運び手が、田の神さまを囲んで感謝の舞を舞う。
(日本・鹿児島県 2015年)

Feasibility Studies

予備研究の紹介



写真 / 中尾 世治
土器つくりは鍛冶屋の妻の仕事。村からすこし外れた土地
からとってきた土を粘土片・わらなどまぜる。
(ブルキナファソ 2012年)

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

■ FS 責任者 金本圭一郎 信州大学経済学部 講師

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。

なぜこの研究をするのか

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行ってしまっているのでしょうか。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。

これからやりたいこと

この研究では、ある特定の地域に入り込んで、その場所で起こっている環境問題とその解決策を探し出す地球研で行われている他の地域研究と違って、統計データや地球規模の観測衛星データなどを大型のコンピュータで計算するという方法を用います。理想的には、世界中のあらゆる場所で起こっている環境汚染や経済取引、消費などを観察することができれば良いのですが、それはほとんど不可能です。そこで、取引などの経済活動を表す産業連関表や各国間で行われる貿易などの統計データを用いることで、その実態を把握しようとしています。また、地球規模での環境汚染などを把握するために、衛星観測によって得られたデータを用います。それらを組み合わせることによって、ある場所の環境汚染とその環境汚染を引き起こした都市や企業の活動、家庭の消費を特定しようと試みます。

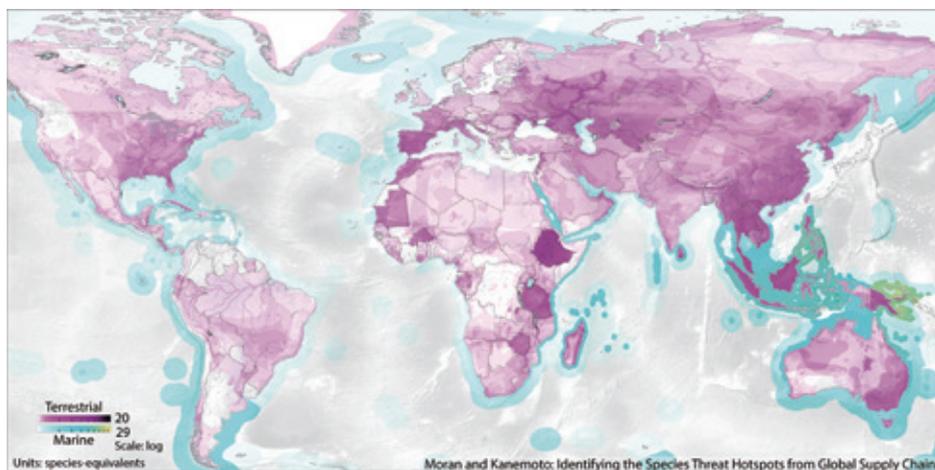


図 日本の消費によって世界各国で種を絶滅の危機に晒している場所を地図上に視覚化

■主なメンバー

仲岡 雅裕 北海道大学
松八重一代 東北大学
LENZEN, Manfred The University of Sydney
杉原 創 東京農工大学
VERONES, Francesca Norwegian University of Science and Technology

南齋 規介 国立環境研究所
HERTWICH, Edgar Yale University
茶谷 聡 国立環境研究所
加河 茂美 九州大学
SUH Sangwon University of California, Santa Barbara

村上 進亮 東京大学
伊坪 徳宏 東京都市大学
ODA Tomohiro NASA Goddard Space Flight Center
藤井秀道 長崎大学
MORAN, Daniel Norwegian University of Science and Technology

奥岡桂次郎 名古屋大学
重富 陽介 長崎大学
近藤 康之 早稲田大学
朝山慎一郎 早稲田大学/日本学術振興会

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

■ FS 責任者 榊原 正幸 愛媛大学社会共創学部

貧困問題を背景とする零細小規模金採掘という資源開発によるグローバルな水銀環境汚染に対処するため、ステークホルダーと協働で持続可能な地域イノベーションをもたらし、さらに水銀ゼロをめざす地域間ネットワークや国レベルでの多層連携型環境ガバナンスを強化することによって、この地球環境問題を解決へと導く道筋を解明します。また、トランスフォーマティブ・バウンダリー・オブジェクトの設計・活用・評価の各方法を検討し、ステークホルダーの変容を実践的に評価します。

なぜこの研究をするのか

自然環境破壊や環境汚染は、人間社会と地球環境の相互作用がもたらす深刻な環境問題のひとつです。特に、環境汚染は、局所的な問題からグローバルでかつ多面的な問題へと深刻化しつつあります。特に、開発途上国は貧困問題を背景とする長期的かつ深刻な環境汚染を抱えており、長年に渡って、そのリスクを解消する有効な対策が実施できていません。

この環境汚染問題の中でも、水銀汚染問題は生態系への影響や人類の健康にとって極めて深刻な問題のひとつです。1950-60年代に熊本県や新潟県で発生した「水俣病」が世界中に衝撃を与えました。にもかかわらず、水銀は製造業における特異な有用性が優先され、その後も使用され、環境中に放出され続けてきました。この問題に対して、国連環境計画 (UNEP) は「水銀に関する水俣条約 (10/10/2013)」を締結し、水銀の人為的な排出の削減と地球的規模の水銀汚染を防止することに取り組んでいます。

さて、近年、この水銀の発生源として、零細小規模金採掘 (ASGM) が注目されています。この ASGM は、開発途上国における個人もしくはグループによる簡単な設備を用いた金採掘で、5 年前から水銀による大気汚染の最大の汚染源となっています。多くの国々が水俣条約を批准しているにもかかわらず、水銀放出量は減るどころか、むしろ増大しているのが現状です。このことが示すのは、貧困問題を背景とするグローバルな環境汚染問題が国際的な条約の批准や NGO の活動だけでは現実的に解決できないことを示しています。

これからやりたいこと

本 FS では、上記の貧困問題を背景とする ASGM という資源開発によるグローバルな水銀環境汚染をステークホルダーと協働で持続可能な地域イノベーションをもたらす、さらに多層連携型環境ガバナンスを強化することによって、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します。

そのために、次の 3 つのレベルの研究をおこないます；

- (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を通じた水銀ゼロをめざす地域間ネットワーク研究

(d) ローカルからグローバルにおけ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) のデザイン、実践的活用および評価に関する研究

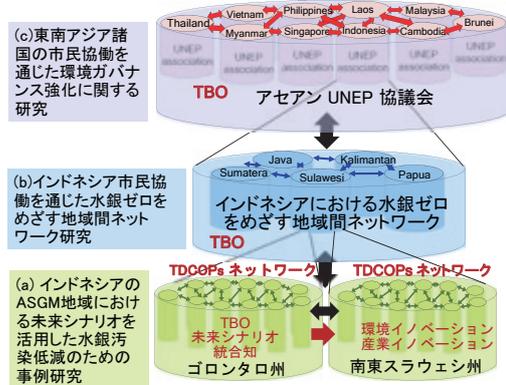


図 1 本研究プロジェクトの概念図

- (c) 東南アジア諸国の市民協働を通じた環境ガバナンス強化に関する研究

また、昨年度の実践 FS で提案したトランスフォーマティブ・バウンダリー・オブジェクト (TBO) の設計・活用・評価の各方法を検討し、ステークホルダーの変容を実践的に評価します。そして、地域ステークホルダーが自ら問題に対処するための地域イノベーション (長期的に続く環境負荷に対処して、持続可能な社会をステークホルダーとともに創るための地域社会における幅広い変革) を創出するプロセスを明らかにします。

本 FS が順調にフルリサーチへと進展した場合、いかにして開発途上国の高環境汚染地域における地域社会と環境の相互作用環を正常化し、ステークホルダーと共に持続可能な地域社会を共創するのかという問いに対して、トランスディシプリナリー・アプローチによって地域イノベーションを共創し、その地域社会組織の動的変容を解明することが可能となり、この理論に基づく持続可能な政策のあり方に関する提言をおこなう段階に到達できると考えられます。このように形成された理論は、プロジェクトにおける実践的な研究によって裏付けられるものとなります。また、この手法は他の地球環境問題への適用可能であり、その理論構築および事例研究が地球環境問題解決に大きく貢献すると考えています。

■主なメンバー

大森 浩二 愛媛大学社会共創学部
笠松 浩樹 愛媛大学社会共創学部
武部 博倫 愛媛大学大学院理工学研究科

世良耕一郎 岩手医科大学サイクロトロンセンター
田中 勝也 滋賀大学環境総合研究センター
宮北 隆志 熊本学園大学社会福祉学部

島上 宗子 愛媛大学国際連携推進機構
MOHAMAD, Jahja インドネシア国立ゴロンタロ州大学理学部
LUKMAN, Laliyo インドネシア国立ゴロンタロ州大学研究センター

電子情報化が進む時代の生物・遺伝資源の利用と公正な利益配分： 知財・ストーリーを通じた生計向上と農業生物多様性保全

■ FS 責任者 香坂 玲 東北大学大学院環境科学研究所

遺伝資源の利用と公正な利益配分 (ABS) の課題解決を目的として、根底にある資源の情報の不整備と取引コストの高さ、住民へのインセンティブの欠如を含むナショナルとローカルの課題の克服をめざします。そのために、ナショナルとローカルをつなぐメソレベルでの情報整備、制度設計を主要対象とし、地域資源の自然科学的な情報・知財の整備による取引コスト低減と地域資源の科学的分析をととし、資源の高付加価値化を実践します。

なぜこの研究をするのか

遺伝資源の取得の機会およびその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分は、30年以上の地球環境問題です。技術水準の異なる当事者間での地球規模の対立により、資源や知識が適切に活用されず、社会・経済格差の拡大、環境質の劣化の原因ともなっています。近年、遺伝資源のトレーサビリティが急速に向上した半面、論争は物質としての遺伝資源から知財・無形物 (DNA塩基配列、合成生物、伝統知) へ拡大しています。遺伝子情報の解読技術の向上は、遺伝子の編集や情報の散逸に加えて、知財の過剰な保護にも関係し、資源が死蔵してしまうリスクもあります。情報の共有化の流れが今後も進行することを前提とし、モノに加えて情報としての遺伝資源が扱われる状況を見越した遺伝資源の公正な利用を促進する方策が求められています。

これからやりたいこと

資源の活用と利益配分が進まない背景には、利益配分の対象となる資源の整備が進まず、取引コストが高い「素材」となっており、そもそも配分すべき利益が生じにくい状況があります。課題の解決には国際的な組織間の締結に加え、ナショナルとローカルを連動させる必要があります。そこで本FSでは、ナショナルとローカルをつなぐメソレベルでの情報整備、制度設計を主要対象とし、①地域資源の情報やストーリーの整理と、②地域住民自らが利益獲得と保全動機を持つ持続的スキームの構築をめざします。具体的には、地域資源の自然科学的な情報・知財の整備による取引コスト低減と、地域資源の科学的分析をととし、地理的表示等の制度的枠組みも援用しつつ資源の高付加価値化を実践します。

具体的な対象地域としては、海外ではタイを主要対象として、フィリピン等の東南アジア、中国、韓国を対象とし、国内では、東北、離島 (対馬等)、能登半島等を対象として、各地域の研究機関、事業者を含むステークホルダーとの連携を進めており、農研機構、遺伝資源センター (ジーンバンク) 等とも連携して計画を遂行します。

最終的に、遺伝資源が利益を生まない要因である高い取引コスト

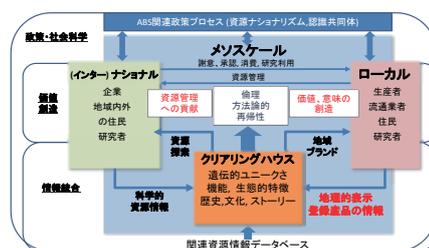


図1 メソスケールレベルに着目した遺伝資源の公正な利用のための情報活用システム



写真1 山内倫太郎 (左) とタイのカウンターパート (BEDO) と地理的表示に登録されたマンゴー生産者の方々と現地視察の様子

トの問題を克服する情報整備、クリアリングハウスの形成と、地域住民が自ら循環的に資源を管理しなくなる仕掛け (産品の高付加価値化) による利益配分の制度運営がなされ、利益配分と環境問題の同時解決が進行することが期待されます。そのプロセスにて、資源の提供・利用に関わる主体の能力開発、倫理形成もなされるよう計画しています。

FS責任者は、政府代表団、CLA (Coordinating Lead Author: 調整役代表執筆者) としてのIPBES (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) での成果発信を実施しており、2020年の愛知目標、2030年SDGs (Sustainable Development Goals) については方法論的提案をおこない、各目標達成への貢献をめざしています。生物模倣技術のISO (TC266) のコンピーナーとして、新学術領域研究等において知財管理手法を実践し、ローカルには産品登録、文化的サービス (意匠等) の知財管理、関連研究の促進も意図しています。

■主なメンバー

山田 奨治 国際日本文化研究センター-研究部
鈴木 睦昭 国立遺伝学研究所知的財産室
CHANGTHAVORN, Tanit Biodiversity-Based Economy Development Office (Thailand)
SUNDER, Madhavi University of California, Davis
小沼 廣幸 明治大学 (元FAO ARD タイ)
井上 真 早稲田大学人間科学学術院
白山 義久 海洋研究開発機構特任参事
出口 茂 海洋研究開発機構海洋生命理工学研究開発センター
陶山 佳久 東北大学大学院農学研究所
磯崎 博司 上智大学大学院地球学研究所

渡邊 和男 筑波大学大学院生命環境科学研究所
大沼あゆみ 慶應義塾大学経済学部
西川 芳昭 龍谷大学経済学部
藤井 光夫 日本製菓工業協会知的財産部
新井 好史 公益社団法人上原記念生命科学財団
鴨川 知弘 (株) サカタのタネ遺伝資源室
舟橋 史晃 Copine-International Agriculture and Environment, LLC.
松岡 光 シミックHD (株)
眞下 正樹 経団連自然保護協議会/公益社団法人日本山林会
谷口 雅保 日本自然保護協会 (NACS-J)/積水化学工業 (株)

中村 考志 京都府立大学大学院食品科学研究所
小林 邦彦 総合地球環境学研究所
設楽 愛子 東京海洋大学産学・地域連携推進機構
内藤 大輔 Center for International Forestry Research (CIFOR)
松八重一代 東北大学大学院環境科学研究所
柿沼 薫 東北大学国際科学フロンティア研究所
田代 藍 東北大学大学院環境科学研究所
内山 倫太 東北大学大学院環境科学研究所

東南アジアにおける農文化多様性の変容と持続型社会の再構築

■ FS 責任者 松田 浩敬 東京農業大学農学部

本FSは、東南アジア地域を主な対象に、欧米諸国の経験とは異なる、同地域特有の文化・制度のダイナミズムと貧困や健康格差、さらにはそれに深く関連する農業を主とした自然資源利用との関係を、その歴史の変容や現状に関して多方面からの科学的エビデンスの蓄積と総合により明らかにするとともに、新たな社会像を現地のステークホルダー(利害関係者)と協働で設計・構築していくものです。

なぜこの研究をするのか

現代の社会は、さまざまな環境問題をはじめとする諸問題をともしつつも、人間行動の主要な要因のひとつであるインセンティブ(誘因)を反映した文化・制度の蓄積の結果です。しかしながら文化・制度は、本来ダイナミックなものであり、時には喪失を受容しつつも、常に変容していくものと言えます。本FSでは、東南アジア地域を主な対象に、欧米諸国の経験とは異なる、同地域特有の文化・制度と貧困や健康格差、さらにはそれに深く関連する農業を中心とした自然資源利用の歴史の変容を明らかにするとともに、新たな社会像を現地ステークホルダーと協働で設計・構築することをめざします。そのために、その歴史の変容や現状に関して、多様な学問分野からの科学的エビデンスの蓄積をおこなうとともに、それらを総合し、文化・制度のダイナミズムを考慮した超学際的研究のひとつのあり方について、理論や方法論の確立をとおして、提示していきます。

これからやりたいこと

本FSの主な対象地域は、インドネシア、およびベトナムです。両地域とも市場経済が浸透している都市部と、その周辺の農村部を選定しています。ベトナムに関しては、それほど市場経済の影響を受けていない山間の農村部も選定しました。当該地域の食文化等をはじめとする文化・制度の歴史の変容を明らかにするとともに、貧困や健康格差、および自然資源利用の現状を分析します。また、関連するステークホルダーとの新たな社会像の協働設計・構築に向けて、日本における生活改善事業や学校給食等の導入と農村部の自然資源利用の経験等も概観し、その適用可能性を探ります。具体的には、以下のような研究項目を設定します。

- i) 食・農を中心とした人間活動が生物多様性に与える影響に関する評価方法の確立やそのメカニズムの把握、さらには以下

の研究項目の成果をも統合する、社会生態システム統合化モデルを構築します。

- ii) 都市・農村部双方の貧困・健康格差の変容：社会経済の歴史の変容と食文化の変化を、住民の認識の変容も含め明らかにするとともに、現状について栄養素摂取、疾病への罹患等の観点から分析します。
- iii) 農村部における農業を中心とする自然資源利用の変容：市場経済の浸透や、人々の食の嗜好に関する変化などもふまえながら、農村部における文化・制度の歴史の変容と自然資源利用の変化について、農業生産の状況、栽培作物種数、利用可能な品種・種子数、アクセス可能な自然資本(キノコや山菜、フルーツなどが採れる森林、淡水魚のいる河川、湖沼など食料を得ることができる自然)、土地利用等に着目して分析します。
- iv) 文化・制度の変容とソーシャルネットワーク：ソーシャルネットワークは、当該社会の基盤と考えられます。これは、どの角度から見るかにより異なるのはもちろん、当該社会の文化・制度の変容にもなって変化していきます。本FSでは都市内、農村内、および都市-農村間のソーシャルネットワークについて地理的なネットワークも含め、文化・制度の歴史の変容とともに分析します。
- v) 多様なステークホルダーとの協働：研究成果の総合による新たな社会像を構築していくため、さまざまなレベル、範囲のステークホルダーの特定と、その住民への提示のあり方に関するコミュニケーション手法の確立、また将来世代をめざします。

以上のような研究成果をもとに、アジアにおける自然文化多様性をいかした持続型社会の構築に資する食文化等を地域住民と協働して形成していくとともに、学校給食等も利用しながら、当該社会への波及を図ります。



写真1 学校給食等を通じた新たな食文化の形成と当該社会への波及をめざす (インドネシア)

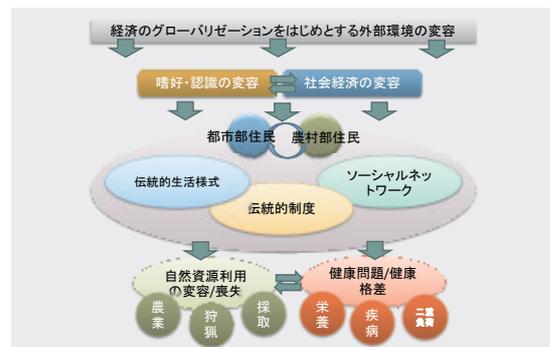


図1 本FSの研究フレームワーク

■主なメンバー

関山 牧子 国立環境研究所
土屋 一彬 東京大学大学院農学生命科学研究科
西川 芳昭 龍谷大学経済学部
濱野 強 京都産業大学現代社会学部

原 圭史郎 大阪大学大学院工学研究科
池田 真也 茨城大学農学部
古川 拓也 国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所
小林 邦彦 総合地球環境学研究所

西村 美彦 NPO法人国際農林参加型技術ネットワーク(IFPaT)
CHEN Chiahshin 台湾国立成功大学
青木 えり 東洋大学 情報連携学部
GEETHA Mohan 国際連合大学サステイナビリティ高等研究所

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

土地所有自体を問い直し、複数世代、生活圏で安心して暮し続けられる人と土地のかかわり、すなわち生活圏レベルの居所保有の確実性のあり方を提案します。先住民の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を対象とし、土地所有の明確化されていないインフォーマル地区で、地元コミュニティと協働で物的な環境を改変するプロジェクトを戦略的に実践し、地球規模の課題であるスラムの自発的改善への道を示します。

なぜこの研究をするのか

途上国都市の人口の1/3が暮らすスラム（インフォーマル地区）の環境劣化は、今日のグローバル化した経済社会の構造から必然的に出現している地球規模の課題です。インフォーマル地区の住人は、土地を正規の手続きを経て取得していないため、いつ立退きを迫られるかわからない不安を抱え、その日暮らしにならざるをえません。居所保有の確実性 *tenure security* の欠如とよばれる問題です。これを解決しようと、土地所有権を付与する方向で対策がとられてきました。ところが、土地所有権の徹底は、私有財産としての土地が市場で取引されることを促し、人と土地の関係を流動化させ、結果的に安心して暮し続けられる生活圏を脅かしている一面があります。

そもそも、人と土地との関係は、単一世代の個人が所有する権利として扱えるものなのでしょうか。そこで本研究は、複数世代、生活圏レベル、保有する責務の側面を考慮し、人と土地の関わりについて本源的な問いを発し、生活圏レベルで居所保有の確実性を高める提案をおこないます。

これからやりたいこと

私たちは、具体的な地区・地域をフィールドに実践して示し、戦略的に地球規模の変化を起こす方法を考えています。すでに、ジャ

カルタ中心部の高密度化したスラムで、共用建物をコミュニティと一しょに自力建設する活動を通じて、建築実践の小さな成功体験が、インフォーマル地区に実際に変化を起こす近道であり、情報ネットワークが普及した今日、効果が明白ならグローバルに伝播しようという手応えを得ています。

本FSが対象とするのは、ラテンアメリカです。ラテンアメリカでは近年、アンデス先住民の環境観に学び、人の権利に並ぶ「自然の権利」概念を提示するなどオルタナティブな地球環境対策を模索し始めています。具体的には、コロンビアのメデジンを中心とする EAFIT 大学 Urban 都市環境研究所の A. Echeverri 教授をパートナーとし、植民地化や紛争など地球規模で居所の確実性が脅かされてきた複数地域を実践フィールドの対象候補としています。

他方、実践に先立ち、現行法制度内のフォーマル地区とインフォーマル地区が、地球規模でみてどのように共存しているのか、マッピングによって状況を把握しようと考えています。世界の各都市において、居所保有が確実ではない土地の空間的分布にどのような共通性があり、地域別にどのような特性があるかを明らかにします。

さらには、アジアアフリカ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、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、私たちが実践をもって示す生活圏レベルで居所保有の確実性を高めるモデルが、グローバルサウスで共有されていく未来を思い描いています。

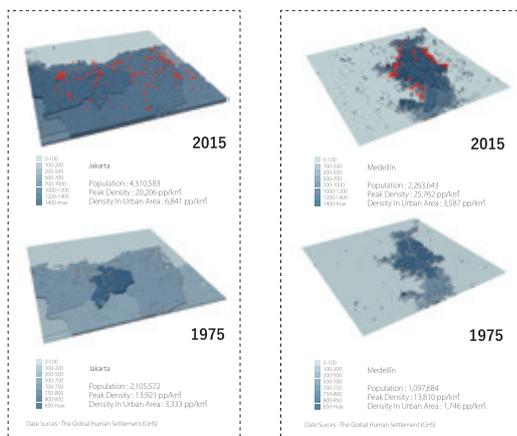


図1 1975年と2015年の人口分布、赤はインフォーマル度の高い地区



写真1 土地を知るワークショップの様子（2017年10月）
斜面地インフォーマル地区カンテラ（サンマルティン・デ・ロスアンデス、アルゼンチン）

■主なメンバー

ECHEVERRI, Alejandro EAFIT University, Urban
雨宮 知彦 R/Urban Design Office
福永 真弓 東京大学大学院新領域創成科学研究科

山田 協太 京都大学 東南アジア地域研究研究所
SAKAY, Claudia 東京大学大学院新領域創成科学研究科
GOMEZ, Juliana EAFIT University, Urban

AUN, Silvia Neuquén Province, IPVU

都市と農村の相互作用システムの構築と豊かさの創造

■ FS 責任者 森 宏一郎 滋賀大学

近現代の農村から都市への膨大な人口集中は、都市部ではスプロール化(拡大)や過剰な消費と過大な廃棄を生み出し、それにとともに農村部では非環境保全型農林水産業や持続不可能な製造業へのシフトを引き起こしてきました。本FSは、都市と農村の間を行き来するヒトの流れを変革し、それにとまなうモノ・カネ・情報の流れを適正化することによって、地球環境問題を軽減しながら、都市と農村を一体化した生活圏の豊かさを創ることをめざしています。

なぜこの研究をするのか

20世紀の豊かさのパラダイム(志向の枠組み)は、経済的な豊かさの最大化を絶対視する価値観と論理に基づき、効率化を推し進めてきました。このパラダイムの下では、都市に経済活動を集中化し、大量生産と大量消費による効率化が追求されましたが、これに対して強い疑問を呈すことはありませんでした。

近現代の農村から都市への膨大な人口集中は、都市部ではスプロール化や過剰な消費と過大な廃棄を生み出し、それにとともに農村部ではあまり環境負荷を考慮しない農林水産業や、とにかく安く作ることだけを考える持続不可能な製造業へのシフトが起きました。このプロセスで、4つの地球環境問題が深刻化していると私たちは考えています。①温室効果ガス排出による気候変動、②土地システムの変改(都市拡大や農地拡大など)、③生物多様性の損失、④化学汚染の4つです。同時に、都市と農村がお互いの環境・経済・社会をケアしない経済的な分業体制をもたらし、都市内格差や農村過疎化といった新たな社会・経済的な問題も発生しています。

過度な分業体制は実社会だけに限らず、研究においても起きています。都市研究は都市だけに焦点を当て、農村研究は農村だけに注目することが多くなっています。今、都市と農村の相互作用・相互依存全体を見つめ直す必要があります。都市と農村が相互にケアし合い、健全な相互作用をおこなえるシステムをつくらなければなりません。新たな相互作用システムの開発・導入によって、地球環境問題を大きく軽減しながら、都市と農村全体の生活圏で豊かさを創造することが求められています。



写真1 メダン(インドネシア)郊外でミカン畑を営む農業従事者にインタビュー取材。森宏一郎(左) 林憲吾(右)

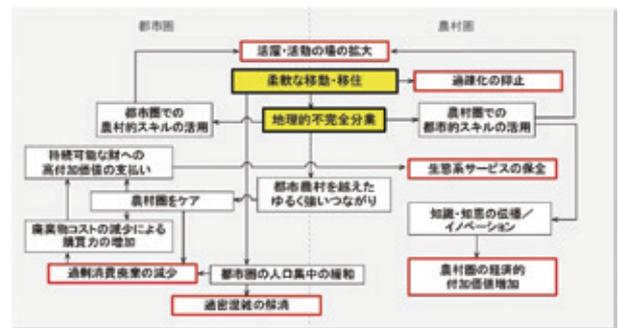


図1 不完全分業理論モデル(仮説)

ゆるい移住である柔軟な移動・移住と地理的不完全分業を起点に好循環が起きる確率を高められれば、過剰消費・廃棄の減少と生態系サービスの保全を通じて地球環境問題解決に資することができる一方、農村圏の経済的付加価値増加と過疎化の抑止が可能になる。

これからやりたいこと

暫定的な仮説として「都市圏と農村圏の不完全分業」理論モデルを提示しています(図1)。都市圏と農村圏の両方で仕事に従事する人を十分に多くつくると、都市圏と農村圏の間で正しい価値の伝播やそれにとまなうイノベーション(技術革新)が起きることによって、都市への過剰集中が緩和されて、環境・経済・社会の側面でも都市も農村も豊かになれるのではないかとこの仮説モデルです。ただし、不完全分業できる人の数は限られてくるでしょう。そこで、好循環を促進するもう一つの仕掛けとして「仮想移住」を考えています。これは、都市住民に仮想的に農村に移住してもらい、具体的に農村へ思いを馳せてもらうことによって都市と農村の間で価値をつなぎ、実際の経済活動を変えていくものです。

仮説モデルに基づき、日本とインドネシアで実際に「不完全分業」や「仮想移住」をおこなうための方法を実験していきます。実験の成功・失敗の結果に応じて、仮説を修正し、新たな方法をテストしていきます。この実験プロセスで「小さな実感」を得て、社会実装可能なシステム(確かな方法)をつくっていきます。そして、他の地域でも活用できるように、仮説モデルを規範的理論へ昇華させ、「大きな説得」ができるようにします。これらの成果がそろそろと、地球環境問題が大幅に軽減し、同時に都市・農村生活圏で新しい豊かさへのパラダイム・シフトが生じると期待しています。

■主なメンバー

林 憲吾 東京大学生産技術研究所

若新 雄純 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科

加藤 浩徳 東京大学大学院工学系研究科

写真 / 寺本 瞬
写真の反対側、すぐ近くにダムがある。
(フィリピン 2017年)





Completed Research

終了プロジェクトの紹介

写真 / 押海 圭一

バンコクからほど近い、メークロン市場はメークロン駅の線路上にある市場として有名。一日数回列車が通り、その時には店の前のひさしと商品がばたばたとしまわれる。(タイ・メークロン 2016年)

終了プロジェクト (CR)

終了プロジェクト (CR) の成果をアーカイブズにまとめ、社会に発信し、さらに次世代プロジェクトの立ち上げに役立てます。
 これまでに終了した研究プロジェクトは全部で 32 になりました。

終了年度	リーダー名	プロジェクト名	主なフィールド
2017 (CR1)	遠藤 愛子	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	日本、フィリピン、インドネシア、カナダ、アメリカを含む環太平洋地域
2016	羽生 淳子	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	東日本、北アメリカ西海岸を中心とする北環太平洋地域
	佐藤 哲	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	屋久島、知床、石垣島白保、宮崎県綾町、フィジー、アメリカ領ヴァージン諸島、フロリダ州サラソタ湾、マラウイ湖
	田中 樹	砂漠化をめぐる風と人と土	西アフリカ (ニジェール、ブルキナファソ、セネガル)、南部アフリカ (ザンビア、ナミビア)、東部アフリカ (タンザニア)、北アフリカ (アルジェリア)、南アジア (インド)、東アジア (中国、モンゴル)
	石川 智士	東南アジア沿岸域におけるエリアケイパビリティの向上	東南アジア沿岸域 (タイ・フィリピン)、石垣島、三河湾沿岸域
2015	窪田 順平	統合的水資源管理のための「水土の知」を設える	湿潤地域のインドネシア (バリ、スラウェシ)、半乾燥地域のトルコ (セイハン川、GAP 地域)
2014	村松 伸	メガシティが地球環境に及ぼすインパクト —そのメカニズム解明と未来可能性に向けた都市圏モデルの提案	インドネシア (ジャカルタ)
2013	檜山 哲哉	温暖化するシベリアの自然と人 —水循環をはじめとする陸域生態系変化への社会の適応	ロシア (サハ共和国、レナ川流域)
	縄田 浩志	アラブ社会におけるなりわい生態系の研究 —ポスト石油時代に向けて	スーダン半乾燥地域、サウディ・アラビアの紅海沿岸、エジプトのシナイ半島、アルジェリアのサハラ沙漠
	嘉田 良平	東南アジアにおける持続可能な食料供給と健康リスク管理の流域設計	フィリピン (ラグナ湖周辺地域)
2012	奥宮 清人	人の生老病死と高所環境 —「高地文明」における 医学生理・生態・文化的適応	ヒマラヤ・チベット (インド・ラダーク、アルナーチャル、中国・青海省、ブータン)
	酒井 章子	人間活動下の生態系ネットワークの崩壊と再生	マレーシア (サラワク)、モンゴル
	門司 和彦	熱帯アジアの環境変化と感染症	ラオス、ベトナム、バングラデシュ、中国 (雲南省)
2011	川端善一郎	病原生物と人間の相互作用環	日本 (琵琶湖)、アーハイ (中国)
	窪田 順平	民族/国家の交錯と生業変化を軸とした環境史の解明 —中央ユーラシア半乾燥域の変遷	中央ユーラシア
	長田 俊樹	環境変化とインダス文明	インド亜大陸の西北部、パキスタン
	内山 純蔵	東アジア内海の新石器化と現代化：景観の形成史	東アジア内海
	梅津千恵子	社会・生態システムの脆弱性とレジリエンス	ザンビアを中心とした半乾燥熱帯地域
2010	谷口 真人	都市の地下環境に残る人間活動の影響	東南・東アジアの各都市 (マニラ、ジャカルタ、バンコク、台北、ソウル、大阪、東京)
	湯本 貴和	日本列島における人間 —自然相互関係の歴史的・文化的検討	日本 (日本列島全域)
	佐藤洋一郎	農業が環境を破壊するとき —ユーラシア農耕史と環境	ユーラシア全域 (中央アジア、東南・東アジア)
2009	白岩 孝行	北東アジアの人間活動が北太平洋の生物生産に与える影響評価	アムール川流域 (ロシア、中国)、オホーツク海、北太平洋
2008	関野 樹	流域環境の質と環境意識の関係解明 —土・水資源利用に伴う環境変化を契機として	日本 (北海道シュマリナイ湖集水域、和歌山)
	高相徳志郎	亜熱帯島嶼における自然環境と人間社会システムの相互作用	日本 (沖縄 西表島)
2007	福嶋 義宏	近年の黄河の急激な水循環変化とその意味するもの	中国黄河流域
	市川 昌広	持続的森林利用オプションの評価と将来像	マレーシア (サラワク、サバ) 日本 (屋久島、阿武隈山地)
	秋道 智彌	アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究：1945-2005	東南アジア (ラオス、中国、タイ)
2006	早坂 忠裕	大気中の物質循環に及ぼす人間活動の影響の解明	中国を中心としたアジア地域
	鼎 信次郎	地球規模の水循環変動ならびに世界の水問題の実態と将来展望	全地球規模 (実測地として日本および東南アジア)
	渡邊 紹裕	乾燥地域の農業生産システムに及ぼす地球温暖化の影響	地中海東岸地域 (トルコセイハン川流域ほか)
	中尾 正義	水資源変動負荷に対するオアシス地域の適応力評価とその歴史的変遷	ユーラシア中央部 (中国、ロシア)
	谷内 茂雄	琵琶湖-淀川水系における流域管理モデルの構築	日本 (琵琶湖-淀川流域)

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—

環太平洋ネクサスプロジェクト

■プロジェクトリーダー 遠藤 愛子 総合地球環境学研究所客員准教授

水・エネルギー・食料は、人間の生存に必要なもっとも基本的かつ重要な資源で、しかも互いに複雑な依存関係にあります。これらの資源を持続的・効率的に利用・保全するため、日本・インドネシア・フィリピン・カナダ・アメリカ5カ国の特定の地域で、自然科学と人文・社会科学による水・エネルギー・食料のつながり(ネクサス)の解明に取り組みました。

何がどこまでわかったか

プロジェクトの調査地であるアジア環太平洋地域の各所で、自然・社会環境や、資源利用の違いを反映した水・エネルギー・食料のつながり(ネクサス)の解明が進みました。日本の調査地に絞って紹介すると、陸域における食料・エネルギー生産のための水利用が、沿岸域の水産資源を含む生態系に与える影響、つまり水資源をめぐる陸域活動と海域活動のトレードオフ関係が明らかになってきました。別府市では、微動アレイ探査や重力モニタリングなどの結果から地下水の流動経路が明らかになり、将来予測のための統合型水循環モデルの構築が進みました。温泉排水の流入による河川生態系の変化も明らかになりました。福井県の小浜湾では、海底湧水による海域への地下水の供給量は河川水に比べて非常に少ないが、栄養塩供給の貢献度は高いこと、海底湧水の周辺で魚類の出現率が高いことが判明し、海底湧水と水産資源との関係が明らかになってきました。こうした自然科学的調査の成果や、地域資源利用の歴史的变化や利害関係者(ステークホルダー)分析などの人文・社会科学の調査の結果を統合して、ネクサス問題を解決するためのシナリオ策定や政策立案につなげる学際的手法を構築しました。

私たちの考える地球環境学

気候変動や経済発展、都市化、グローバル化の進行を背景に、社会の存立に欠かせない資源である水とエネルギーと食

料に大きな圧力がかかっています。私たちは、水・エネルギー・食料の3つの資源のつながり(ネクサス)に着目し、複雑化する資源の相互依存関係を解明することで資源利用間のトレードオフを減らし、利害関係者間の争い(コンフリクト)を解決することが地球環境問題を解く鍵だと考えています。そのためには、自然科学と人文・社会科学の協働、科学と社会の共創のもと、さまざまな世界的ネットワークとも連携しながら、特定の地域の問題解決に取り組むことが必要だと考えています。

新たなつながり

プロジェクトでは、日本水産学会監修の『地下水・湧水を介した陸-海のつながりと人間社会』を出版し、Springerから地球研英文学術叢書として、日本、フィリピン、インドネシア、カナダ、アメリカの事例を含むThe Water-Energy-Food Nexus: Human-Environmental Security in the Asia-Pacific Ring of Fireを出版します。国際学術誌Journal of Hydrology: Regional Studiesの特集号においても成果を発表しました。水・エネルギー・食料の観点から温泉資源の利用・保全を論じる和書も出版します。

出版物のほかにも、資源の保安全管理計画等の策定に向けた地方自治体との協働や、マルチ・ステークホルダーとの協働によるシナリオ・プランニングをおこない、市民参加型の地下水・温泉モニタリング調査を実施し、市民と調査結果を共有するための情報基盤(湧水マップ)を構築しました。



図1 研究対象地域

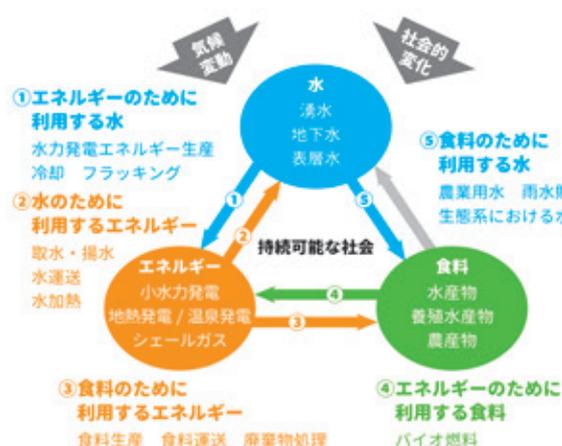


図2 水・エネルギー・食料ネクサスの関係図



Part 2

研究基盤国際センターおよび外部とのつながり

研究基盤国際センター (RIHN Center)

センター長：Hein Mallee

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。

計測・分析部門

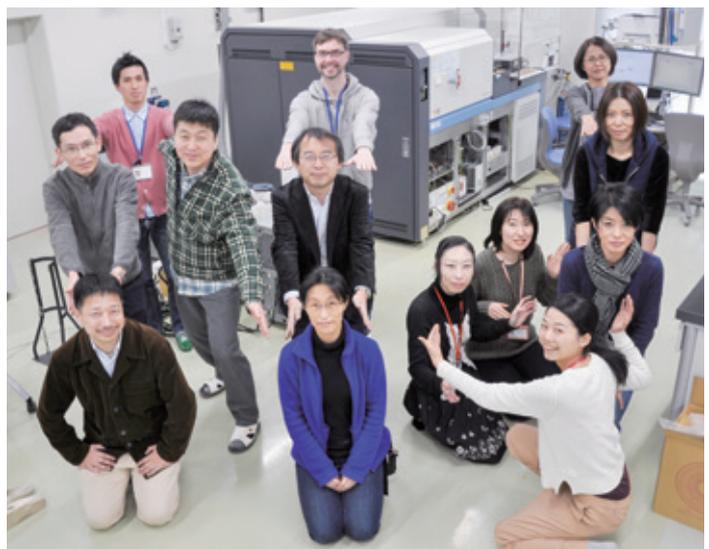
部門長：陀安 一郎

- 実験施設の管理・運営
- 実験基盤形成事業
- 同位体環境学共同研究事業

計測・分析部門では、実験施設や機器の利用を促進し、異分野研究者の協働と統合による共同研究を推進しています。公平かつ円滑な利用のために、実践プロジェクト・コアプロジェクトと協力しながら実験施設を維持・管理するとともに、実験室や機器、保管試料、施設利用などの情報をウェブサイトにて公開しています。

また、機器測定に関する技術的な支援をおこなうとともに、施設利用のガイダンスや、実験施設を利用しているスタッフによる情報交換、研究に関するセミナーなども開催しています。さらに、先端的な地球環境情報を得るための実験手法を開発し、確立した分析法については手順のマニュアル化をおこなっています。

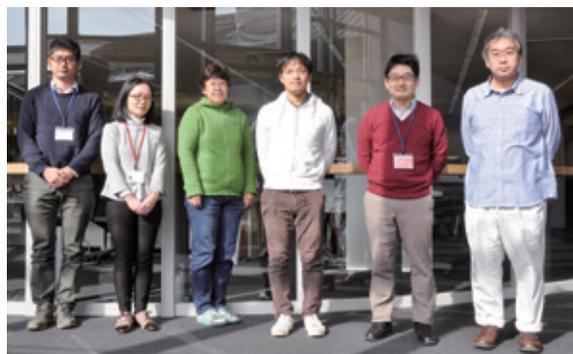
このほか、地球研の研究プロジェクトや国内外の大学・研究機関等との情報交換や共同研究を通じて得られた情報の有効利用や、研究シーズの開発に取り組んでいます。2011年度からは毎年度同位体環境学シンポジウムを開催し、最新の分析技術の開発や普及、環境研究について、情報交換の促進に努めています。2012年度からは同位体環境学共同研究事業、2014年度からは同位体環境学講習会を実施し、2016年度から同位体環境学共同研究を「部門共同研究」と「一般共同研究」に分け、2018年度には特設分野を設定するなど、多分野との協働を通じて統合的地球環境研究を促進しています。



同位体分析室での作業風景

- 情報拠点基盤構築
- 地球研アーカイブズの管理・運用
- 情報設備の管理・運用

情報基盤部門では、地球環境学にかかるデータや、史資料などの情報の収集・蓄積と利活用を進めるための地球環境学の情報拠点を構築し、地球研の活動を推進しています。なかでも「地球研アーカイブズ」は、研究成果をはじめとする地球研の活動記録を情報資源として蓄積し、利用可能な形で次世代に残すための中心的な役割を果たしています。この地球研アーカイブズには、各種出版物、研究会についての資料や映像（約 7,900 件）、研究データや報告書などの電子版（約 3,700 件）、写真データ（約 3,800 件）が



収録されています。また、これらの情報資源を活用し、新たな研究シーズを発見するための解析や思考支援のための研究開発を進めるとともに、人間文化研究機構の研究資源高度連携事業など、情報資源を通じた全国の大学・研究機関との共同利用の高度化を図っています。こうした情報資源の活用に欠かせない、所内ネットワークや各種サーバなどの情報インフラの整備や運用についても、部門スタッフの技術や知識が生かされています。

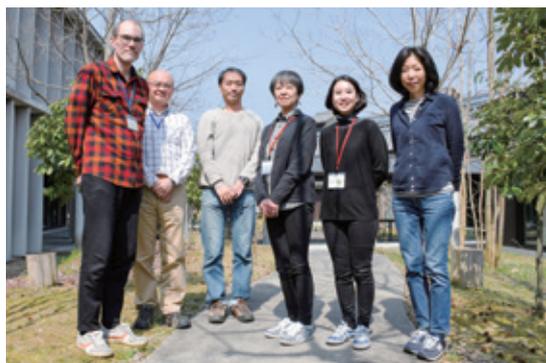


第 3 回 NISTEP-地球研-NII 合同ワークショップ（2017 年 10 月）

- 国内外研究機関との研究連携推進
- 国際科学コミュニティとの戦略的な連携
- アジア地域を対象とした地球環境研究と大学院教育の基盤整備

連携ネットワーク部門では、地球研と国内外の研究機関、組織との研究連携と、人材育成基盤の整備を推進します。

地球研はつねに外部との柔軟なつながりを保ち、広範な地球環境に関する最新情報を収集し、研究協力体制の充実を図っています。本部門では、国内外の研究機関、自治体などとの連携協定の締結、共同研究の企画、新たな地球研プロジェクトの提案を促進し、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・組織化を進めています。



また、地球研の国際的研究ネットワークのハブ（Future Earth アジア地域センターを含む）としての機能を担い、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ことにも努めています。

そのほか、特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、他部門と協力して必要な組織面、財政面での基盤整備をおこない、学際・超学際研究を推進する方の能力開発・能力活性化を支援しています。



国際応用システム分析研究所 (IIASA) との打合せ（2018 年 2 月）

コミュニケーション部門

部門長：阿部 健一

- 超学際時代の成果発信の研究開発
- 環境教育 RIHN Methodの研究開発
- 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

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、あらたな知恵と価値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ます。

そのために、次の3つの柱を立てました。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構築をおこなうことです。研究成果の可視化・高度化を意識した双方向の情報・知識のネットワークをはぐむプラットフォームの構築をめざします。

次の柱は、環境教育の実施です。次世代市民と情報・知識の交流をおこなう好適な機会をとらえ、地球研の研究プロジェクトの成

果等をもとに研究成果を集約・統合し、地球研ならではの「環境教育」を、国際的な環境プログラムKlaSiCa (Knowledge, Learning and Societal Change) と連動しながら、環境教育 RIHN Methodを開発していきます。

最後は、新たな知恵と価値の創出にかかわる活動です。地球研の活動成果を整理し、研究プロジェクトの得た知識と情報を高次につなげるにより、新たな価値を生む方法論の構築をめざします。課題解決から価値創造へと変わってきた環境問題のダイナミクスを、世界農業遺産等を事例に明らかにしていきます。



知の共創セミナー（2016年5月）

■次世代の人材育成について

地球研では、総合地球環境学を担う次世代の人材育成に努めています。大学との連携協定に基づき大学院生を受け入れ、フィールドにおける研究指導、授業科目の担当、学位授与審査への参加など、実質的な大学院教育をおこない、従来の学問分野では対応しきれない地球環境問題の解決に貢献できる実践的な人材育成に貢献しています。

2017年度には3名を特別共同研究員として受け入れ、研究指導をおこないました。また、連携大学院方式により、1名が名古屋大学大学院環境学研究科の連携教員として研究指導等に参画するほか、2018年度には、東北大学理学研究科との連携協定に基づき、連携講座を設置し、より組織的な大学院教育を展開しています。さらに同志社大学とは包括的な連携協定を結んでおり、博士課程教育リーディングプログラムGlobal Resources Managementの企画・運営への協力や、理工学部の授業を担当しています。そのほ

かにも、中国・北京大学での「地球環境学講座」（2017年度65名が参加、地球研教員・プロジェクト研究員等7名が講演）をおこなうなど、さまざまなかたちで人材育成に貢献しています。

また、実践プロジェクト等において大学院生（2017年度は46名）を積極的にプロジェクトメンバーとしてフィールド調査、研究会、国際研究集会等に参画させたのはじめ、地球研の同位体分析等の高度分析機器の利用（同位体環境事業についてはp54）や、過去の研究プロジェクトにより収集された地球研アーカイブズの活用などをとおして、専門性、総合性、学際性（学融合性）、国際性を備えたリーダーシップに富む若手研究者の養成に貢献しています。さらに、2017年度に在籍した上級研究員（2名）研究員（32名）、研究推進員（23名）のうち3名が大学教員として採用される（2018年3月31日現在）など、若手研究者にキャリアパスの提供をおこなっています。

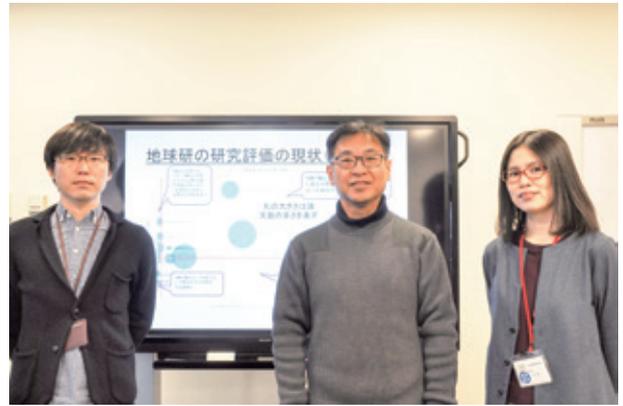
IR室・広報室・国際出版室

■IR（インスティテューショナル・リサーチ）室

室長：谷口 真人

IR室では、地球研の研究教育・経営戦略の企画立案及び実行のために、所内外のさまざまなデータの収集、分析及び可視化をおこない、研究戦略会議を総括する所長の意思決定を支援します。またIRに関する分析手法や、学際研究・超学際研究を推進する地球研が必要とする新たな研究評価指標の開発など、意思決定支援ツール等に関する調査研究をおこないます。

所長直属で設置されるIR室には、室長の下に、データの分析、分析手法の開発、支援及び情報提供、関係部署との調整をおこなう専任のインスティテューショナル・リサーチ・アドミニストレーターとIR室員（研究教職員の兼務）を置き、任務を遂行します。所の研究教育・経営戦略に必要な研究教育情報としては、研究成果、研究水準、研究体制、教育、人材育成、社会貢献、国際連携、国際発信等を中心に、数値的データおよび記述的データを収集します。また、関係部署の協力を得て、教員の研究業績を評価するための資料等の作成をおこないます。



■広報室

室長：Hein Mallee

地球研がおこなう研究は、研究者との共同だけでなく、社会のさまざまな方々との協働により生み出されるものです。その成果が研究者コミュニティや一般の方々と共有され、利用されることで、さらに価値が高まるため、地球研にとって、研究成果をどのように伝えていくかがますます重要になってきています。一方で、インターネットの発展などコミュニケーションの手段、手法も大きく変化し、従来の書籍や論文などに加え、映像による発信や、ソーシャルメディア等を利用した双方向性を持ったコミュニケーションなど、新しい可能性が生まれてきています。

広報室では、プログラム、プロジェクトやコミュニケーション部門をはじめとしたセンターの各部門と連携し、地球研市民セミナー、地球研地域連携セミナー、オープンハウス、プレス懇談会などの企画・実施、ウェブサイト及びFacebookやTwitterといったSNSを通じた成果発信、要覧やリーフレット、地球研ニュースの発行、地球研叢書、和文学術叢書の刊行などをおこないます。また、分野横断的な学会や、シンポジウム等の機会を生かして、ブース展示などを企画・実施します。広報室が中心となったこうした取り組みを通じて、研究者コミュニティや一般の方とのコミュニケーションをさらに活性化し、地球研のアイデンティティの確立を進め、開かれた研究所をめざします。



■国際出版室

室長：杉原 薫

地球研の国際化と国際発信を強力に推進するための方策の一環として、国際出版室を新たに設置しました。研究戦略会議を総括する所長のリーダーシップの下で、外国語による出版とその企画・立案を支援し、地球研の掲げる文理融合、超学際型のアプローチによる「地球環境学」を国際的に可視化するための活動を推進します。

具体的には、(1) 新しく刊行される *Global Sustainability* (Cambridge University Press) の編集に参画し、*Humanities and Global*

Sustainability についての特集を地球研が中心となって企画・立案します。所長と室長は section editor として、その中心的役割を担います。(2) 現在刊行中の地球研英文叢書 (Springer) の企画・編集を支援します。(3) 学術論文集よりも短く、広い読者層を想定した英文ミニブックス・シリーズの刊行の企画・編集を支援します。(4) 地球研のめざすミッションを実行するため、英文以外の外国語（とくにアジアの言語）による出版物の刊行を、IR室によるリサーチと連携しつつ、支援します。

実験施設

地球研は、国内外のさまざまな地域で共同研究をおこない、多様な研究試料を取り扱っています。試料のなかに眠るたくさんの環境情報を取り出し、それぞれの関係性を総合的に理解することで、地球環境問題を引き起こしている人間と自然系の相互作用環の姿を明らかにすることができます。

機器・装置類について

地球研には18の実験室があります。汚染のない環境で試料を処理するクリーンルームや、生物や氷床コアなどの試料を保管する低温保管室、人工的に管理された環境で生物を育てる恒温室もあり、さまざまな分野が共同して進める環境研究の展開を可能にしています。

また、汎用性が高く新たな地球環境研究への発展が期待される、先端的な共通機器を重点的に整備しています。光学・電子顕微鏡などの屋内実験機器や測量機器などの野外観測機器に加え、安定同位体測定のための軽元素安定同位体比測定用質量分析装置

地球研が実施している研究プロジェクトや同位体環境学共同研究に関係する国内外の研究者（2017年度は55機関、合計255名の研究者）が地球研の実験施設を利用し、地球環境問題の解決をめざした研究をおこなっています。

(IR-MS)、表面電離型質量分析装置 (TIMS)、マルチコレクタ ICP-MS (NEPTUNE plus)、誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-MS)、水同位体分析装置、遺伝子解析のためのDNAシーケンサー、年代測定のためのガンマ線スペクトロメーターなどが設置されています。微量元素や安定同位体および遺伝子に関する情報分析技術や手法は、近年急速に発展してきており、高精度な情報獲得に向けて最先端の分析機器を整備しています。

共通機器の利用については、実験施設ウェブサイトをご覧ください。

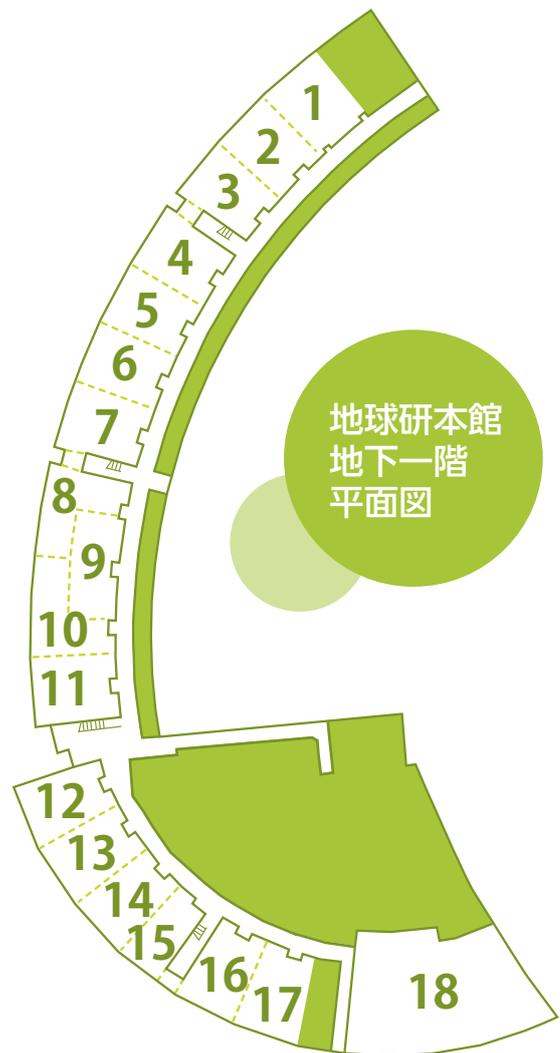
Room1 恒温室
5°C、15°C、25°Cの3室があり生物の恒温実験などがおこなわれています。



Room2 生物実験室 1
生物試料の処理や調製のほかDNAシーケンサーによる分析がおこなわれています。



Room3 顕微鏡室
機能の異なる顕微鏡が各種設置されており、試料観察だけでなく年輪の精密測定や微小試料の回収などに利用されています。



Room4 生物実験室 2

内部にクリーンルームがあり DNA 分析のための試料調製などに利用されています。



Room6 多目的実験室 1

一般的な各種実験のほか、土から雪氷までさまざまな環境試料に含まれている微粒子の計測がおこなわれています。



Room7 同位体分析室 1

2種類の質量分析装置による金属元素や重元素の安定同位体比分析のほか、ガンマ線測定装置による放射線測定がおこなわれています。



表面電離型質量分析装置 (TRITON) マルチコレクタ ICP-MS (NEPTUNE plus)

Room8 同位体分析室 2

5種類の磁場型質量分析装置による軽元素の安定同位体比 (H, C, N, O, S) 測定のほか、ICP-MS 質量分析装置による元素分析がおこなわれています。



誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-MS 7500cx)

有機物 C・N 同位体比測定装置 (FlashEA-ConFloIII-Delta V advantage)

Room10 化学分析室

イオンクロマトグラフィー装置、ICP 発光分光分析装置ほか、CRD 方式の装置による水同位体比分析がおこなわれています。



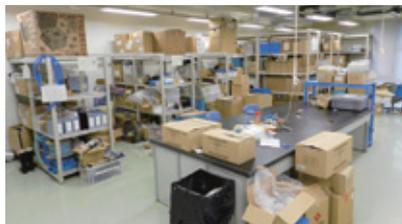
水同位体比分析計 (L2130-i)



イオンクロマトグラフィー (ICS-3000)

Room12 野外調査準備室

野外観測や調査に必要な備品・消耗品類が保管されており、調査前の機器調整がおこなわれています。



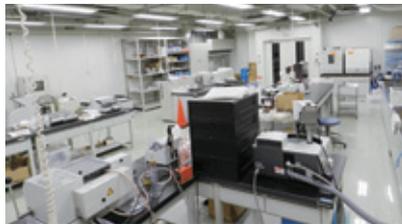
Room14 クリーンルーム

クリーン度 100-1000 の清浄な実験環境で環境試料の高度処理がおこなわれています。



Room17 試料処理室

乾燥、粉碎、切断、研磨、分離などの処理を効率的におこなうための機器類が設置され、環境試料の一次処理に利用されています。



Room18 試料保管室

温度制御された 4 室 (20°C、5°C、-10~0°C、-30°C) があり、雪氷、生物、水、考古遺物などの試料が保管されています。

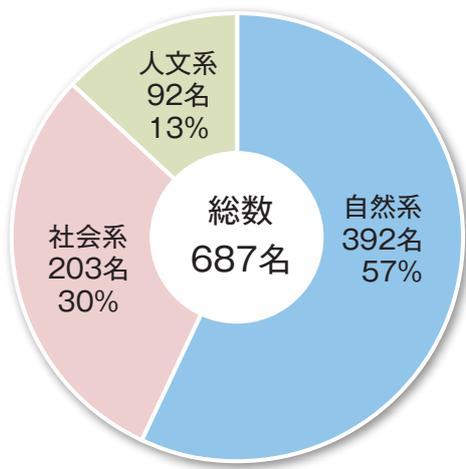


共同研究

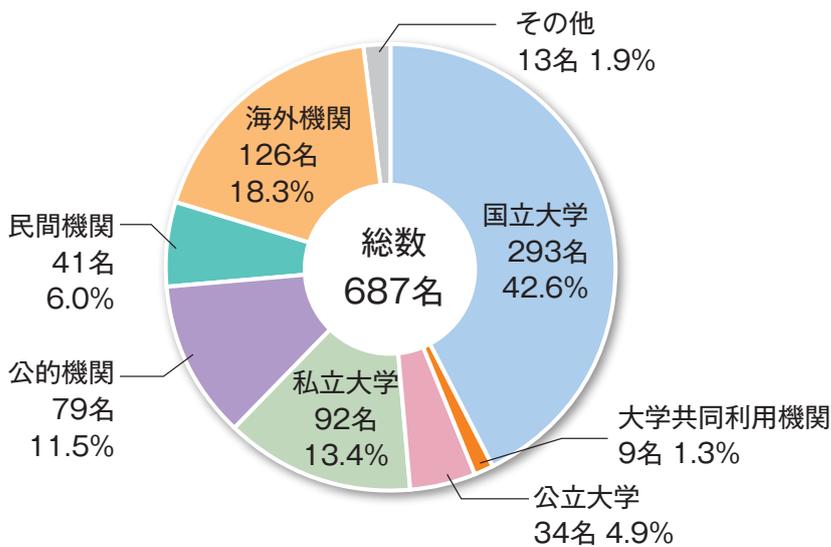
地球研における研究活動は、所内の研究者やスタッフだけでなく、国内外の多くの研究者の協力を得て実施しています。専門分野や年齢、所属の異なる研究者が参加し、共同研究をおこなっているのが地球研の大きな特色のひとつです。

地球研は、「知のコモンズ」であるべきだと考えています。そのためには、密接な連携とコミュニケーションが欠かせません。意見や考え方の異なる多様な研究者が、寄り集い、議論を重ね、切磋琢磨しながら総合地球環境学の構築に取り組む「開かれた」研究所をめざしています。

研究分野構成比率（所員除く）



所属機関構成比率（所員除く）



2018年3月31日現在
(四捨五入)

国内の連携研究機関等

地球研では、全国24の研究機関や行政機関等と学術交流等に関するさまざまな協定を締結することにより、組織横断的な学術研究の推進や相互の研究および教育の充実・発展に取り組んでいます。

学術交流等に関する協定を締結している研究機関

- 1 名古屋大学大学院環境学研究科
- 2 同志社大学
- 3 長崎大学
- 4 京都産業大学
- 5 鳥取環境大学
- 6 京都大学
- 7 千葉大学環境リモートセンシング研究センター
- 8 九州大学持続可能な社会のための決断科学センター
- 9 金沢大学環日本海域環境研究センター
- 10 北海道大学大学院工学研究院・国際連携研究教育局・
大学院保健科学研究院・大学院農学研究院
- 11 東京大学大学院総合文化研究科
- 12 九州大学
- 13 東北大学大学院生命科学研究所

学術交流等に関する協定を締結している行政機関など

- 1 愛媛県西条市
- 2 京都市青少年科学センター
- 3 農林水産消費安全技術センター
- 4 福井県大野市
- 5 京都府亀岡市
- 6 三重県いなべ市
- 7 京都府立北陵高等学校
- 8 京都府立洛北高等学校
- 9 宮崎県
- 10 NHKエデュケーショナル
- 11 秋田県能代市



NHKエデュケーショナルと学術交流に関する協定を締結（2017年11月）



秋田県能代市と学術交流に関する協定を締結（2017年11月）



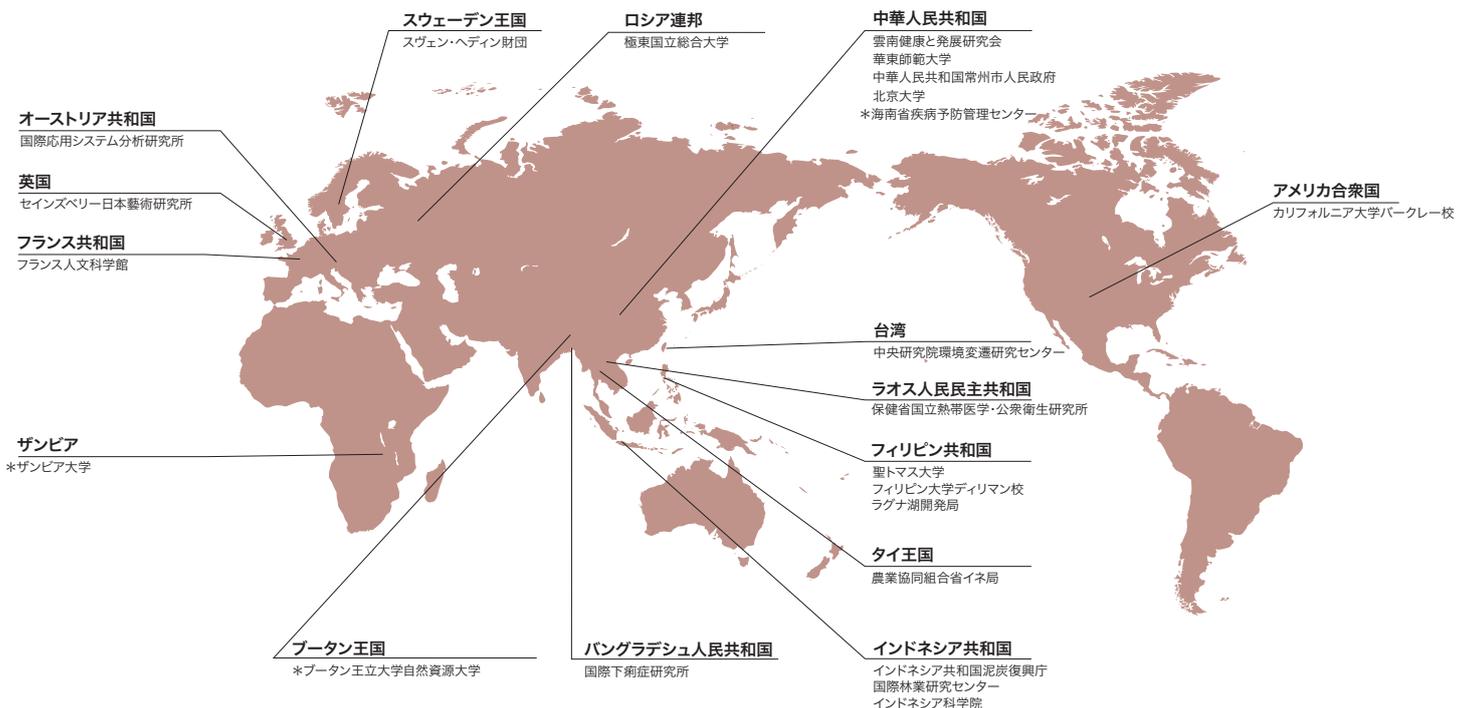
北海道大学から講師を招き開催した研究者のための映像制作ワークショップ（2018年3月）

海外の連携研究機関

地球研では、海外の研究機関・研究所などとの間で積極的に覚書および研究協力協定を締結し、共同研究の推進、研究資料の共有化、人的交流などを進めています。2017年度は、中国、ブータン、ザンビアなどの海外の研究機関と4つの覚書または研究協力協定を締結・更新しました。また、海外の研究者との連携をさらに密にするため、招へい外国人研究員として各国から多数の著名な研究者を招いています。

覚書および研究協力協定の締結（2018年3月31日現在）

*は2017年度に覚書を新たに締結した研究機関



社会とのつながり

■ 同位体環境学共同研究事業

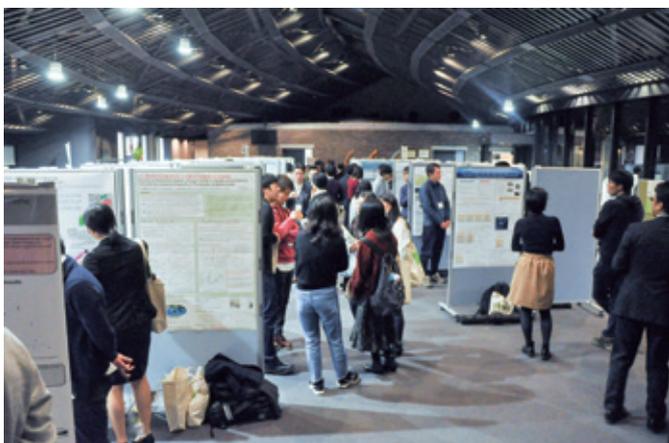
<http://www.chikyu.ac.jp/activities/laboratories/doitai.html>

総合地球環境学に関する研究においては、対象とする地域や時間のスケールはさまざまですが、水・大気・生物・土壌など生態系を構成する種々の要素、人間の活動とその歴史など、あらゆる人間と自然の相互作用環のなかに、元素の安定同位体比という指紋が内在しています。地球研では、多様な環境物質と多くの元素について、この指紋情報を得ることができる実験機器を整備してきました。これらの分析を通じて、地球環境問題の解決に資する研究をおこなうことは重要なミッションです。地球研では、これらの研究を「同位体環境学」と呼び、全国の研究者との共同研究を2012年度より進めています。

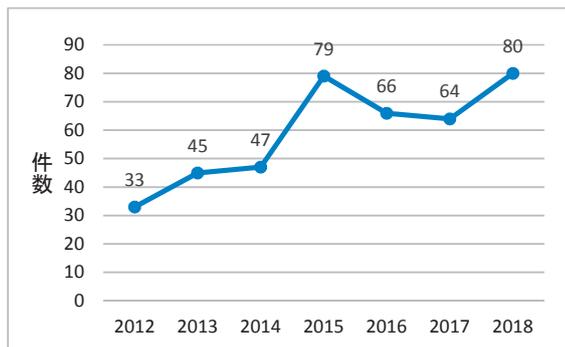
同位体環境学共同研究事業は、「地球化学」「水文学」「生態学」「地質学」「鉱物学」「人類学」「食品科学（産地判別）」「科学捜査」など、細分化された専門的学問領域で活用されている「同位体手法」を、幅広い環境学の研究に利用し、単なる「機械の共同利用」ではなく、「研究方法」や「研究成果の活用方法」も共有する共同研究をめざしています。同位体環境学共同研究事業は年度ごとに公募しており、幅広い分野の申請を受け付ける「一般共同

研究」と、計測・分析部門と密に連携した新しい分析手法の開発などをおこなう「部門共同研究」を募集しているほか、2018年度は「特設分野の共同研究」の募集もおこないました。同位体環境学共同研究事業に採択された方には、「同位体環境学講習会」（夏休みの時期に開催）によって技術を習得していただき、「同位体環境学シンポジウム」（毎年12月に開催）において発表することで研究結果の取りまとめに生かしていただいています。また、日本地球惑星科学連合大会（Japan Geoscience Union; JpGU）に「環境トレーサビリティ手法の開発と適用」というセッションを設け、得られた研究成果の発信に関しても活用していただいています。

同位体環境学共同研究事業は、2018年度には「一般共同研究」59課題、「部門共同研究」15課題、さらに特設分野6課題が採択されました。また、2012年度から2017年度の間に、国公立大学47機関、私立大学13機関、国公立の研究機関等23機関、海外の大学・研究機関等12機関の利用がありました。公募要領など、詳しくはウェブサイトをご覧ください。



137名が参加した第7回同位体環境学シンポジウム（2017年12月）



同位体環境学共同研究事業 採択数の推移

環境教育

地球研は京都府立洛北高等学校（以下、洛北高校）および京都府立北稜高等学校（以下、北稜高校）において「地球環境学」を生かした環境教育を実践しつつ、環境教育資材の開発をめざしています。

まず、洛北高校では、1年をかけて、生徒の地球環境研究の問い立てから結論までサポートし、市民公開イベントやウェブサイトでその成果を発信しています。北稜高校でも1つのクラスを1年間担当し、総合学習の時間を活用した「地球環境学の扉」という授業をおこなっています。地球研の研究者が自らのフィールド調査の経験をもとに講義をおこない、生徒は地域住民の協力を得てフィールドワークを実施します。本科目の指導内容および生徒の学習状況は、京都府環境学習ポータルサイト「エコこと学ば」(<https://eco-study.kyoto/>)で情報公開しています。

さらに2012年には京都市青少年科学センターと協定を結んでおり、2017年度には「未来のサイエンティスト養成講座」に2回の協力をし、合わせて22名の小中学生が参加しました。

これまで小学生から高校生を対象に「地球環境学」の学習と考察をサポートし、その成果を広く社会に発信してきましたが、一方で、環境教育の実践は地球研の「地球環境学」を問い直す機会にもなっています。教えることにより、「地球環境学」への新たな視点を獲得できるためです。地球研の環境学は、社会のための学問であり、社会と共創することに特徴があります。教育活動は社会とつながる大切な場です。今後は教育機関に加え、行政機関、地域住民との協力、連携をさらに推進し、地球研ならではの環境教育RIHN Methodの開発をおこないます。



洛北高校生による研究計画発表（2017年6月）



地球研研究員による自然観察学習（2017年7月）



京都市青少年科学センターが実施する「未来のサイエンティスト養成事業 夏期講座」に協力し、授業を実施（2017年7月）

地域との関わり

地域社会との連携が、地球研の研究活動の中ですます重要になってきています。地球研の研究プロジェクトは国内外の数多くの地域で研究活動をおこなっていますが、研究教育機関だけでなく地方自治体と学術協定を結び、行政と密接に連携しながら長期にわたる研究活動を実施する例が増加しています（協定についてはp52）。

福井県大野市とは水の利活用と保全に関わる学術協定を結んでおり、東ティモールで国際協力活動について協働しています。その成果について、2018年3月にブラジルにて地球研とユネスコ等が運営する第8回世界水フォーラムの共同セッションで発表しました。

2017年には宮崎県と同県の世界農業遺産を活かした地域活性化活動等で協働するための交流協定を締結しました。また、京都府とは「KYOTO地球環境の殿堂」や「京都環境フェスティバル」、環境教育を通じて頻繁に意見交換や協力活動をおこなっています。

地球環境問題の解決には、地域の視点が不可欠です。社会とともに将来のあるべき姿を考えていくのが地球環境学であり、そのために地域社会との連携はかかせません。今後も地域の社会と環境など地域特有の課題を取り上げつつ、より総合的な研究・実践活動へと結びつけていきます。



宮崎県と交流協定締結（2017年8月）



KYOTO地球環境の殿堂（2018年2月）

Future Earth アジア地域センター

Future Earthは、人間の活動が地球環境に甚大な影響を及ぼしているという危機感の高まりを受けて開始した国際的な研究協力の大規模なネットワークです。これまで20年以上にわたって地球環境研究を牽引してきた4つの国際研究計画—地球圏・生物圏国際協同研究計画 (IGBP)、地球環境変化の人間の側面国際研究計画 (IHDP)、生物多様性科学国際協同計画 (DIVERSITAS)、世界気候研究計画 (WCRP)—が再編・統合、もしくは緊密に連携する形で誕生しました。自然科学、社会科学、人文科学など広い分野の研究者が、社会各層の人々と協働し研究活動をおこない、科学的根拠に基づいた政策立案を支える知見を創出し、地球環境問題の解決や持続可能な発展につながる社会転換を進めることをめざしています。また、目標達成に向け、従来の研究プログラムに加え、新たに11のテーマで「知と実践のネットワーク」(Knowledge-Action Networks: KANs)を設け、社会のステークホルダーとともにおこなう研究(超学際研究)を推進しています。

Future Earthの組織運営については、国連機関等からなる評議会および諮問委員会によってその方向性が審議決定され、研究の実施にあたっては、5ヶ国(日本、スウェーデン、仏、米、カナダ)に置かれた国際本部事務局と地域センターが中心となり、テーマやプロジェクトを超えた関係者間の連絡調整や研究推進をおこなっています。

地球研は、アジアにおける学際・超学際研究の豊富な経験を背景に、アジア地域センターに選出され、Future Earth in Asia国際ワークショップの年次開催などさまざまな機会をとおして、アジア諸国の研究ネットワークの構築を進めています。2017年度は、「大気汚染と健康」を主要テーマに、ネットワークを生かした研究・人材育成活動を展開しました。また、アジアの優先課題がグローバルな持続可能性研究のアジェンダに反映されるよう、アジア地域とFuture Earth本部を結ぶ役割を果たし、これまでにアジアに焦点を当てたFuture Earthの研究プログラムとして、Sustainability Initiative in the Marginal Seas of South and East Asia (SIMSEA)とMonsoon Asia Integrated Research for Sustainability-Future Earth (MAIRS-FE)が始動しています。

また、「知と実践のネットワーク」の1つ、「持続可能な消費と生産のシステム」(Systems of Sustainable Consumption and Production)に関するKANの事務局としてその活動を主導し、国内外の多くの研究者や実践家とともに研究活動を展開しています。2017年度は、先進国の視点で議論されがちな本テーマに、アジアの課題を反映する試みとして、「アジアにおける持続可能な消費」をテーマに第6回Future Earth in Asia国際ワークショップを開催しました。

さらに、アジアにおけるFuture Earthの推進体制の充実を図り、これまでに南アジア地域オフィスがバンガロール(インド)に設置されたほか、中国、韓国、台北、インド、オーストラリア、フィリピン、日本で国・地域レベルの推進組織が発足しています。また、ウェブサイトやフェイスブックなどのメディアを通じ、アジアにおけるFuture Earthに関する最新情報を発信しています。



フィリピン・マニラで開催された第17回アジア学術会議にてFuture Earthセッション「アジアにおける大気汚染と健康問題」を実施(2017年8月)

www.futureearth.org/asiacentre/ja



Future Earth アジア地域センターウェブサイト



第6回Future Earth in Asia国際ワークショップ「アジアの持続可能な消費を考える」(2018年1月)



台北でおこなわれた「気候変動による健康被害の軽減にむけたシステムアプローチ」能力開発コース(2017年7月)



Future Earth アジア地域センターロゴ

人間文化研究機構のなかの地球研

地球研は、国立大学法人法に基づき、2004年4月1日に設立された大学共同利用機関法人 人間文化研究機構(地球研のほか、国立歴史民俗博物館、国文学研究資料館、国立国語研究所、国際日本文化研究センター、国立民族学博物館、以下、機構)の一員となりました。

地球研として独自の研究を推進する一方、機構の進める基幹研究プロジェクト(機関拠点型、広領域連携型、ネットワーク型)、研究資源高度連携事業や、公開講演会・シンポジウムなど、機構が主導する諸事業や共同利用活動に積極的にかかわっています。人文社会系の研究機関が多い機構のなかで、地球研は地球環境問題を人間文化の問題としてとらえ、自然系を含む統合的なアプローチで重層的かつ多面的な共同研究・共同利用をおこなう機関として、その役割を果たしていきます。

大学共同利用機関法人 人間文化研究機構

4つの大学共同利用機関法人

大学共同利用機関法人 人間文化研究機構(略称:人文機構)は、4つの大学共同利用機関法人のうちの1つであり、人間文化研究にかかわる6つの大学共同利用機関で構成されています。それぞれの機関は、人間文化研究の各分野におけるわが国の中核的研究拠点、国際的研究拠点として基盤の研究を深める一方、学問的伝統の枠を超えて相補的に結びつき、国内外の研究機関とも連携して、現代社会における諸課題の解明と解決に挑戦しています。真に豊かな人間生活の実現に向け、人間文化の研究を推進し、新たな価値の創造をめざします。



研究推進・情報発信事業

人文機構は、2016年度に総合人間文化研究推進センターと総合情報発信センターを設置しました。

2つのセンターでは、6つの機関をハブとした研究ネットワークを構築して国際共同研究を推進するとともに、国内外への積極的な発信や次代を担う若手研究者の育成に取り組めます。

人文機構本部と
6つの大学共同利用機関の所在地



総合人間文化研究推進センター

6つの機関と国内外の大学等研究機関や地域社会との連携・協力を促進し、人間文化の新たな価値体系の創出に向けて、現代的諸課題の解明に資する組織的共同研究「基幹研究プロジェクト」を推進しています。

総合情報発信センター

人間文化にかかわる総合的学術研究資源をデジタル化することで、広く国内外の大学や研究者への活用を促進するとともに、社会との双方向的な連携を強化することで、研究成果の社会還元を推進しています。

総合人間文化研究推進センターが推進する基幹研究プロジェクト

機関拠点型	総合資料学の創成と日本歴史文化に関する研究資源の共同利用基盤構築
	日本語の歴史的典籍の国際共同研究ネットワークの構築
	多様な言語資源に基づく総合的日本語研究の開拓
	大衆文化の通時的・国際的研究による新しい日本像の創出
	アジアの多様な自然・文化複合に基づく未来可能社会の創発
広領域連携型	人類の文化資源に関するフォーラム型情報ミュージアムの構築
	日本列島における地域社会変貌・災害からの地域文化の再構築
	アジアにおける「エコヘルス」研究の新展開
ネットワーク型	異分野融合による「総合書物学」の構築
	地域研究推進事業： 北東アジア、現代中東、南アジア
	日本関連在外資料調査研究・活用事業： ハーグ国立文書館所蔵平戸オランダ商館文書調査研究・活用 ヨーロッパにおける19世紀日本関連在外資料調査研究・活用 パチカン図書館所蔵マリオ・マレガ収集文書調査研究・保存・活用 北米における日本関連在外資料調査研究・活用 プロジェクト間連携による研究成果活用

総合情報発信センターの情報・発信事業

研究資源高度連携事業 nihulNT https://int.nihu.jp 機構内外の情報資源を統合検索する、人間文化研究データベース
情報発信事業 リポジトリ https://www.nihu.jp/ja/publication/database#repo 国際的に研究成果を発信するため各機関でリポジトリを公開 研究者データベース http://nrd.nihu.jp/ 機構所属の研究者情報を一元的に公開する研究者データベース運用 国際リンク集 https://guides.nihu.jp/japan_links 日本文化研究情報への総合的アクセスを支援するためのリンク集を構築し運用 NIHU Magazine https://www.nihu.jp/ja/publication/nihu_magazine 機構の最新の研究活動、成果を海外に発信するウェブマガジン
人文機構シンポジウム 第30回 海の向こうの日本文化—その価値と活用を考える—(H29年6月) 第31回 エコヘルス;生き方を考える—環境・健康・長寿—(H30年2月) 第32回 人文知による情報と知の体系化—異分野融合で何をつくるか—(H30年2月) 社会連携事業 産業界や外部機関と連携し、研究成果の社会還元を推進 ・味の素の文化センターと共催でシンポジウムを開催(H30年1月) ・大手町アカデミアと連携し、特別講座を開催(H30年3月)

アジアにおける「エコヘルス」研究の新展開

本研究は、第3期中期目標・中期計画において人間文化研究機構が推進する広領域連携型基幹研究プロジェクトの一環として、総合地球環境学研究所、国文学研究資料館、国立民族学博物館および国内外の大学・研究機関の研究者が参画し、連携して研究をおこなうものです。

昨今のエボラ出血熱、ジカウイルス感染症の拡大に見られるとおり、WHO（世界保健機関）などによる世界的な取り組みにもかかわらず、感染症の脅威は依然として存在しています。経済・社会のグローバル化と人為的な環境変化が進行するなかで、その脅威はむしろ増大しており、これまでおこなわれてきた感染症を引き起こす病原体を封じ込めるといった対症療法だけではなく、人間社会と病原体との共生を含めた、人類の健康と環境のあり方の長期的な未来像を考える必要があります。

アジア社会における人びとの健康をめぐる状況はさまざまです。経済発展途上の地域では、「二重負担」、すなわち従来の感染症と現代的な生活習慣病が同時に存在しています。中国など急速な経済発展が進む地域では、工業化・産業化に起因する汚染による健康被害が問題化される一方で、近代的ライフスタイルに起因する生活習慣病が顕在化しつつあります。日本などの先進地域では高齢化が進むなかで、人びとの健康と医療との関係が問い直されつつあります。こうした状況にある今こそ、「健康である」ということ、あるいは「生きること」の意義といった根源的な問いかけが必要です。

本研究の目的は、「人の健康」を日常の暮らしや生態環境、生業との関わりの中で考える「エコヘルス」の概念を、人文学の視点から再構築することです。具体的には、急速な社会変容、環境変化が進むアジア地域を対象に、その歴史的・文化的背景に注目しながら、人びとの健康と環境との関係について考察しています。

過去2年間のフルリサーチに、総合地球環境学研究所、国文学研究資料館、国立民族学博物館の研究者らは、国内外の大学・研究機関との連携を図り、健康観、養生の歴史、国際エコヘルス研究の動向をめぐる国際集会を開催するとともに、日本、中国海南省、ラオスなどの地域でフィールド調査も展開してきました。2018年度以降、研究成果のまとめと出版、健康転換の段階の異なる対象地域における生態系と健康・健康観・住民の健康実践をめぐるフィールド調査、国際共同研究フォーラムの企画と実施などとおして、アジアエコヘルス研究ネットワーク形成に取り組んでいく予定です。



プロジェクト研究交流会における発表の様子（2017年9月）



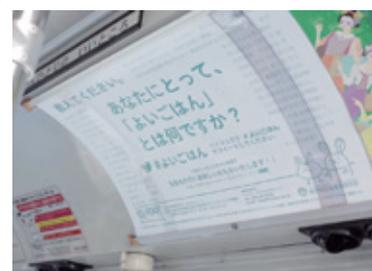
中国海南省疾病预防控制中心にて開催の「エコヘルス講座」（2017年2月）

博物館・展示を活用した最先端研究の可視化・高度化事業

本事業において、地球研は、日本をはじめとして世界各地で実施している研究プロジェクトの成果について、多様な環境情報の収集・蓄積、及び映像資料や展示の制作・公開等を通じて可視化を推進し、地域の人・社会・自然・文化の理解に基づく未来可能な社会のあり方を地域社会と共創する超学際研究を高度化することをめざします。

地球研での研究テーマ

- 1 TD Visualization：TD研究におけるコミュニケーションのデザイン
- 2 あなたにとって、よいごはんは？ 京都市バス・地下鉄版
- 3 映像を活用した研究プロジェクトの高度化：地域社会との協働を軸に
- 4 地球研 連想データベース
- 5 100 Years of Food: Quest for Long Life Narrative and Life-World
- 6 New techniques for visual communication of humanity-nature interaction
- 7 科学映像の共創



研究テーマ2 京都市バス内での広告

情報発信

地球研では、研究成果を広く社会に還元するため、一般の方や研究者を対象にしたシンポジウム、セミナーなどのイベントを開催しています。また、総合地球環境学に関するさまざまな刊行物を積極的に出版しています。

イベント



地球研国際シンポジウム 専門家

地球研の研究成果を世界に発信することを目的として、国内外の研究者コミュニティを対象に年に1回開催しています。



同位体環境学シンポジウム 専門家

最新の分析技術の開発や普及、環境研究についての情報交換を目的に研究者コミュニティを対象に年に1回開催しています。



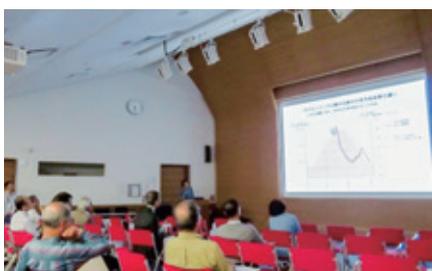
地球研地域連携セミナー 専門家 一般の方

世界や日本の各地域で共通する地球環境問題の根底を探り、解決のための方法を考えていくことを目的に、各地域の大学や研究機関、行政、地元住民などと連携してセミナーを開催しています。



地球研東京セミナー 専門家 一般の方

地球研の研究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ます。



地球研セミナー 専門家

地球研に滞在中の招へい外国人研究員や、外部の専門家が講師となり、地球環境問題に関する最新の話題と研究動向を共有し、広い視座から地球環境学をとらえようとする専門家向け公開セミナーです。



談話会セミナー 専門家

原則月2回、昼休みを利用しておこなうランチセミナーです。地球研の若手研究者が中心となって、各自の研究背景を踏まえた話題を提供し、研究者相互の理解と交流を深めています。



地球研市民セミナー 一般の方

地球研の研究成果や地球環境問題の動向をわかりやすく一般の方に紹介することを目的に、地球研または京都市内の会場において年に数回開催しています。専門用語や難しい概念を使用せず、環境の大切さを伝えるよう努めています。



地球研オープンハウス 一般の方

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ます。各プロジェクト研究室でのイベント、クイズラリーや実験室見学ツアーなど、地球研を身近に感じていただくための企画を実施しています。



研究所見学

研究室や実験室の様子をご覧いただくことができます。事前申込が必要です。

刊行物

地球研叢書

地球研の研究成果を学問的にわかりやすく紹介する出版物です。これまでに、20冊出版されています。



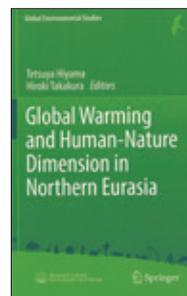
地球研和文学術叢書

地球研の研究成果を研究者に向けて発信する出版物です。これまでに、8冊出版されています。



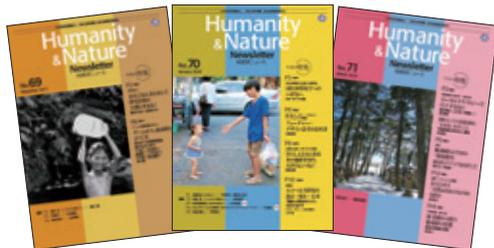
地球研英文学術叢書

地球研の研究成果を国際社会に向け広く発信する、英文での出版物です。これまでに、5冊出版されています。



地球研ニュース (Humanity & Nature Newsletter)

地球研として何を考えているのか、またどのような所員がいて、いかなる研究活動をしているかなどの最新情報を発信するもので、隔月で刊行しています。特に、地球研にかかわっている国内外の研究者や一般の方を対象に、コミュニケーションツールのひとつとして機能することをめざしています。



その他

地球研ではさまざまな刊行物を出版しています。たとえば、研究プロジェクトで取り入れている多様な地球環境学の研究手法を、大学生や自治体、研究者にわかりやすく紹介する『地球環境学マニュアル 1—共同研究のすすめ』、『地球環境学マニュアル 2—はかる・みせる・読みとく』や、さまざまな分野にまたがる研究プロジェクトの成果を事典という形でまとめた『地球環境学事典』があります。



ホームページ・ソーシャルメディア



研究活動やセミナーなど最新の情報を閲覧できます。要覧やリーフレット、年報、地球研ニュースなど刊行物のダウンロードもできます。

<http://www.chikyu.ac.jp/>

Facebook

最新のイベント情報のお知らせや、研究成果の発信などをしています。

ページ名：総合地球環境学研究所（地球研）

ユーザー名：@RIHN.official

Twitter

地球研での日々のイベントや研究会の様子などをリアルタイムでお伝えします。

アカウント名：総合地球環境学研究所（地球研）

ユーザー名：@CHIKYUKEN

YouTube

過去のセミナーやシンポジウムが閲覧できます。また、シンポジウム等の同時配信を不定期でおこなっています。

iTunes U

国際シンポジウムやセミナー等の映像や「地球研ニュース」など、地球環境学に関するさまざまな成果を広く配信しています。2016年には、iTunes U 特集「Best of 2016」において、地球研のコンテンツである「ジル・クレマン 連続講演会 Gilles Clément, un jardinier français au Japon」および「Wicked Solutions: A System Approach to Complex Problems ウィキッド・ソリューションズ:複雑な問題に対するシステムアプローチ」が選出されました。



資料編

研究成果の発信

地球研では、研究成果を広く社会に還元するため、一般の方や研究者を対象にしたシンポジウム、フォーラム、セミナーなどのイベントを開催しています。また、総合地球環境学に関するさまざまな刊行物を積極的に出版しています。

イベント

地球研国際シンポジウム

(職位はイベント実施時のもの)

	テーマ	開催日	場所
第1回	水と人間生活	2006年11月 6日 - 8日	国立京都国際会館
第2回	緑のアジア—その過去、現在、未来	2007年10月30日 - 31日	メルパルク京都
第3回	島の未来可能性—固有性と脆弱性を越えて	2008年10月22日 - 23日	地球研講演室
第4回	境界のジレンマ—新しい流域概念の構築に向けて	2009年10月20日 - 22日	地球研講演室
第5回	多様性の過去と未来	2010年10月13日 - 15日	地球研講演室
第6回	人間社会の未来可能性	2011年10月26日 - 28日	地球研講演室
第7回	複雑化・単純化するアジア 生態系、ひとの健康と暮らし	2012年10月24日 - 26日	地球研講演室
第8回	環境変化とリスク	2013年10月23日 - 25日	地球研講演室
第9回	明日のメガシティ—都市と地球環境の未来可能性	2014年 6月25日 - 27日	地球研講演室
第10回	ステークホルダーの参加を超えて—新たな水管理における人間・文化・制度・生態系	2015年 6月17日 - 19日	地球研講演室
第11回	持続可能な未来に向けてのアジアの転換—人類世の過去、現在、未来	2017年 3月10日 - 11日	地球研講演室
第12回	持続可能性における スケールと境界—真の問題解決をめざして	2017年12月20日 - 21日	国立京都国際会館

同位体環境学シンポジウム

	テーマ	開催日	場所
第1回	同位体環境学シンポジウム	2011年 9月29日 - 30日	地球研講演室
第2回	同位体環境学シンポジウム	2013年 2月18日 - 19日	地球研講演室
第3回	同位体環境学シンポジウム	2013年12月17日 - 18日	地球研講演室
第4回	同位体環境学シンポジウム	2014年12月22日	地球研講演室
第5回	同位体環境学シンポジウム	2015年12月25日	地球研講演室
第6回	同位体環境学シンポジウム	2016年12月22日	地球研講演室
第7回	同位体環境学シンポジウム	2017年12月22日	地球研講演室

地球研フォーラム

	テーマ	開催日	場所
第1回	地球環境学の課題—統合理解への道	2002年 5月17日	国立京都国際会館
第2回	地球温暖化—自然と文化	2003年 6月13日	国立京都国際会館
第3回	もし生き物が減っていくと—生物多様性をどう考える	2004年 7月10日	国立京都国際会館
第4回	断ち切られる水	2005年 7月 9日	国立京都国際会館
第5回	森は誰のものか?—森と人間の共生を求めて	2006年 7月 8日	国立京都国際会館
第6回	地球環境問題としての「食」	2007年 7月 7日	国立京都国際会館
第7回	もうひとつの地球環境問題—会うことのない人たちとともに	2008年 7月 5日	国立京都国際会館
第8回	よく生きるための環境—エコヘルスをデザインする	2009年 7月 5日	国立京都国際会館
第9回	私たちの暮らしのなかの生物多様性	2010年 7月10日	国立京都国際会館
第10回	足もとの水を見つめなおす	2011年 7月 3日	国立京都国際会館
第11回	“つながり”を創る	2012年 7月 8日	国立京都国際会館
第12回	“共に創る”地球環境研究	2013年 6月29日	国立京都国際会館
第13回	地球環境をどうデザインするか?	2014年 7月12日	国立京都国際会館
公開シンポジウム	情景創景—Imaginary landscapes: The real and the possible	2016年 2月27日	南禅寺龍潤閣

地球研市民セミナー

	テーマ	開催日	講演者
第1回	シルクロード地域のロマンと現実	2004年11月 5日	中尾 正義 (地球研教授)
第2回	琵琶湖の水環境を守るには—琵琶湖流域での研究活動から	2004年12月 3日	谷内 茂雄 (地球研助教授) 中野 孝教 (地球研教授)
第3回	亜熱帯の島・西表の自然と暮らし	2005年 2月 4日	高相徳志郎 (地球研教授) ほか
第4回	21世紀をむかえた世界の水問題	2005年 3月 4日	鼎 信次郎 (地球研助教授)

	テーマ	開催日	講演者
第5回	地球温暖化、ホント？ ウソ？	2005年 4月 1日	早坂 忠裕（地球研教授）
第6回	地球温暖化と地域の暮らし・環境—トルコの水と農から	2005年 6月 3日	渡邊 紹裕（地球研教授） ほか
第7回	鴨川と黄河—その災いと恵み	2005年 9月 2日	福嘉 義宏（地球研教授）
第8回	東南アジアの魚と食	2005年10月 7日	秋道 智彌（地球研教授）
第9回	生き物の豊かな森は持続的な社会に必要である	2005年12月 2日	中静 透（地球研教授）
第10回	環境の物語り論—環境の質と環境意識	2006年 2月 3日	吉岡 崇仁（地球研助教授）
第11回	アムール川・オホーツク海・知床—巨大魚付林という考え	2006年 3月 3日	白岩 孝行（地球研助教授）
第12回	モンスーンアジアからシルクロードへ—ユーラシア環境史事始	2006年 4月14日	佐藤洋一郎（地球研教授）
第13回	どうなる日本の自然？ どうなる日本の国土？	2006年 6月 9日	湯本 貴和（地球研教授）
第14回	なぜインダス文明は崩壊したのか	2006年 9月22日	長田 俊樹（地球研教授）
第15回	大地の下の“地球環境問題”	2006年10月20日	谷口 真人（地球研助教授）
第16回	「景観」は生きている	2006年12月 1日	内山 純蔵（地球研助教授）
第17回	病気もいろいろ—一人の医者、環境の医者	2007年 3月 9日	川端善一郎（地球研教授） 奥宮 清人（地球研助教授）
第18回	シルクロード—人と自然のせめぎあい	2007年 4月20日	窪田 順平（地球研准教授）
第19回	途上国農村のレジリエンスを考える	2007年 5月25日	梅津千恵子（地球研准教授）
第20回	鎮守の森は原始の照葉樹林の生き残りか？	2007年 9月21日	小椋 純一（京都精華大学教授） 湯本 貴和（地球研教授）
第21回	京都の世界遺産—上賀茂の杜からのメッセージ	2007年10月12日	村松 晃男（上賀茂神社権禰宣） 秋道 智彌（地球研副所長・教授）
第22回	生きものにとって自然の森だけが大切なのか？—熱帯と温帯の里山	2007年11月 9日	阿部 健一（京都大学地域研究統合情報センター准教授） 市川 昌広（地球研准教授）
第23回	地域・地球の環境—市民の役割・研究者の責任	2008年 2月15日	石田 紀郎（京都学園大学教授） 渡邊 紹裕（地球研教授）
第24回	黄河と華北平原の歴史	2008年 3月14日	木下 鉄矢（地球研教授） 福嘉 義宏（地球研教授）
第25回	マレーシア熱帯林とモンゴル草原の大自然と環境破壊	2008年 4月18日	酒井 章子（地球研准教授） 藤田 昇（京大大学生態学研究中心助教） 山村 則男（地球研教授）
第26回	地球環境の変化と健康—人びとのライフスタイルを変えるには	2008年 5月16日	門司 和彦（地球研教授） 奥宮 清人（地球研准教授）
第27回	捕鯨論争—21世紀における人間と野生生物の関わりを考える	2008年 9月19日	星川 淳（NPO法人グリーンピース・ジャパン事務局長） 秋道 智彌（地球研副所長・教授）
第28回	年輪年代学—過去から未来へ	2008年10月17日	光谷 拓実（地球研客員教授） 佐藤洋一郎（地球研副所長・教授）
第29回	厳寒のシベリアに暮らす人々と温暖化	2008年11月21日	井上 元（地球研教授） 高倉 浩樹（東北大学東北アジア研究センター准教授）
第30回	里山・里海から SATOYAMA SATOUMI へ	2009年 1月23日	あん・まくらなど（国連大学高等研究所いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニット所長） 阿部 健一（地球研教授）
第31回	南極から地球環境がよく見える	2009年 3月13日	中尾 正義（人間文化研究機構理事） 齋藤 清明（地球研教授）
第32回	石油資源がなくなったとき、どうやって生活していきますか？	2009年 4月17日	嶋田 義仁（名古屋大学大学院文学研究科教授） 縄田 浩志（地球研准教授）
第33回	世界の水、日本の水—21世紀の日本の役割	2009年 6月19日	竹村公太郎（日本水フォーラム事務局長・財団法人リバーフロント整備センター理事長） 渡邊 紹裕（地球研教授）
第34回	万物共存の哲学—環境思想としての朱子学	2009年 9月11日	木下 鉄矢（地球研教授）
第35回	中国の環境問題—国際的民間協力の役割と可能性	2009年10月16日	高見 邦雄（認定NPO法人緑の地球ネットワーク事務局長） 窪田 順平（地球研准教授）
第36回	現代インドの経済発展と環境問題	2009年12月18日	ヴィカース・スワループ（駐大阪神戸インド総領事） 長田 俊樹（地球研教授）
第37回	地球温暖化と水	2010年 2月16日	真鍋 淑郎（プリンストン大学大気海洋研究プログラム上級研究員）
第38回	キョウト遺産 VS. シンヤ遺産—まちの力を未来につなげる	2010年 4月16日	中川 理（京都工芸繊維大学教授） 村松 伸（地球研教授）
第39回	ねんてんさんに訊く“俳句と環境問題”	2010年 6月18日	坪内 稔典（佛光大学教授）
第40回	石油資源がなくなったとき、どうやって生活していきますか？—その2	2010年 9月17日	鷹木 恵子（桜美林大学教授） 石山 俊（地球研プロジェクト研究員）
第41回	神話から学ぶ人間と自然とのありかた—ポプ・サムさんによるストーリー・テリング	2010年11月30日	ポプ・サム（アラスカ・クリンギット族） 羽生 淳子（地球研招へい研究員/カリフォルニア大学バークレー校准教授）
第42回	水俣に学ぶ—公害から地球環境問題へ	2011年 2月15日	原田 正純（元熊本学園大学教授）
第43回	東日本大震災—被災者主体の復興への道筋	2011年 5月19日	室崎 益輝（関西学院大学災害復興制度研究所所長） 窪田 順平（地球研准教授）
第44回	地球環境学へのいざない—研究の裏舞台	2011年 8月 5日	谷口 真人（地球研教授） 渡邊三津子（地球研プロジェクト研究員）
第45回	石油資源がなくなったとき、どうやって生活していきますか？ — その3	2011年 9月 9日	大沼 洋康（国際耕種株式会社代表取締役） 中西 昭雄（中西木材株式会社代表取締役） 縄田 浩志（地球研准教授） 石山 俊（地球研プロジェクト研究員）
第46回	新しいインダス文明像を求めて	2012年 5月11日	前李 英明（広島大学教授） 長田 俊樹（地球研教授）
第47回	東南アジアの環境破壊と食卓のゆくえ	2012年 6月22日	嘉田 良平（地球研教授）

	テーマ	開催日	講演者
第 48 回	遠い世界に思いをはせる—アフリカでの開発支援をめぐる	2013年 1月18日	田中 樹 (地球研准教授)
第 49 回	参加体験型セミナー 自分という自然を生きる	2013年 2月15日	中野 民夫 (ワークショップ企画プロデューサー・同志社大学教授)
第 50 回	持続可能な地域づくりを支える科学—地域環境知プロジェクトがめざすもの	2013年 5月24日	佐藤 哲 (地球研教授)
第 51 回	農山村の人とくらし—獣害のようすとその対策	2013年 6月21日	矢尾田清幸 (地球研プロジェクト研究員)
第 52 回	水俣から MINAMATA へ—加害者は誰か	2013年 9月10日	ジュディ・デ・シルバ (グラスジャーナルス居留地事務所行政官 (カナダ)) 花田 昌宣 (熊本学園大学水俣学術研究センター長)
第 53 回	〈アラブの春〉—地球環境から考える	2013年 9月20日	鷹木 恵子 (桜美林大学教授) 縄田 浩志 (地球研准教授)
第 54 回	沿岸環境と魚の話	2013年10月18日	石川 智士 (地球研准教授)
第 55 回	地球温暖化リスクと人類の選択	2013年12月11日	江守 正多 (国立環境研究所地球環境研究センター気候変動リスク評価研究室長)
第 56 回	猟師さんに聞く—京都の山と動物のこと	2014年 2月21日	千松 信也 (猟師)
第 57 回	マータイさんにきいてみよう「平和」と「環境」のこと	2014年 2月23日	ワンジラ・マータイ (ワンガリ・マータイ平和と環境学研究所理事)
第 58 回	平家は騒いでいたから滅んだのか?—樹木年輪からの解答	2014年 7月18日	中塚 武 (地球研教授)
第 59 回	より深く珈琲とチョコレートを味わうために—生産地と消費地をつなぐ	2014年 9月19日	吉野 慶一 (Dari K 株式会社代表取締役)
第 60 回	花街のおかあさんに聞く—環境問題と京の衣食住	2014年10月17日	今井貴美子 (上七軒「大文字」女将)
第 61 回	高校生とともに考える「京・街・環境」	2015年 2月12日	京都府立洛北高校生
第 62 回	食の多様性と文化の盛衰—考古学からみた環境問題	2015年 4月30日	羽生 淳子 (地球研教授) 村上由美子 (京都大学総合博物館准教授)
第 63 回	水でつながる京の暮らしと明日のびわ湖	2015年 5月19日	奥田 昇 (地球研准教授) 鎌谷かおる (地球研プロジェクト研究員)
第 64 回	市民と作る水質マップ	2015年11月20日	中野 孝教 (地球研教授) 大西 有子 (地球研助教)
第 65 回	安定同位体でわかる生き物のつながり	2015年12月 4日	陀安 一郎 (地球研教授) 小林 由紀 (地球研プロジェクト研究員)
第 66 回	高校生とともに考える「心・暮らし・環境」	2016年 2月 4日	京都府立洛北高校生
第 67 回	市民と作る水質マップその 2—京都の水から考える	2016年 3月25日	中野 孝教 (地球研教授) 菊地 直樹 (地球研准教授)
第 68 回	環境史から考える近代アジア—成長パラダイムから持続性パラダイムへ	2016年11月28日	杉原 薫 (地球研特任教授) 鎌谷かおる (地球研プロジェクト研究員)
第 69 回	生物多様性の問題を社会に根づかせる	2017年 1月24日	中静 透 (地球研特任教授) 王 智弘 (地球研プロジェクト研究員)
第 70 回	高校生とともに考える「環境」	2017年 2月 9日	京都府立洛北高校生
第 71 回	地球環境問題の解決のための科学とは? —ひとびとと共に学ぶ超学際研究の探究	2017年 3月24日	佐藤 哲 (地球研教授) 窪田 順平 (地球研教授)
第 72 回	「ほっとけない」からの環境再生	2017年 6月16日	菊地 直樹 (地球研准教授) 三村 豊 (地球研センター研究推進員)
第 73 回	フューチャー・デザイン	2017年 7月 4日	西條 辰義 (地球研特任教授) 小林 舞 (地球研プロジェクト研究員)
第 74 回	高校生とともに考える「環境」の今と未来	2018年 2月 1日	京都府立洛北高校生
第 75 回	地域資源の活用から始まる環境問題解決への取り組み —管理からケアへ転換を目指すエリアケアバリエーター	2018年 2月15日	石川 智士 (地球研教授) 真貝 理香 (地球研外来研究員)
第 76 回	中国の環境問題と向き合って —風上・風下論を超えた環境協力の可能性	2018年 3月23日	窪田 順平 (地球研教授) 三村 豊 (地球研センター研究推進員)

超学校 地球研×ナレッジキャピタル「おいしい地球環境学」

	テーマ	開催日	講演者
第 1 回	タンザニアでスパイスの村をつくらう—貧困問題と環境荒廃に向き合う知恵	2017年11月24日	田中 樹 (地球研客員教授)
第 2 回	荒廃泥炭地の回復にむけた挑戦	2017年12月 5日	水野 広祐 (地球研教授・京都大学東南アジア地域研究研究所教授)
第 3 回	おいしい食の未来のカタチ—ブータンの有機農業政策の失敗 (?) から考えてみよう	2017年12月12日	小林 舞 (地球研プロジェクト研究員)

地球研地域連携セミナー

	テーマ	開催日	場所
第 1 回	雪と人—くらしをささえる日本海	2005年 9月17日	富山県富山市
第 2 回	火山と水と食—鹿児島を語る!	2006年 9月18日	鹿児島県鹿児島市
第 3 回	伊豆の、花と海。—伊東から考える地球環境	2007年 9月15日	静岡県伊東市
第 4 回	災害と「しのぎの技」—池島・福万寺遺跡が語る農業と環境の関係史	2008年11月 8日	大阪府和泉市
第 5 回	やんばるに生きる—自然・文化・景観のゆたかさを育む地域と観光	2009年 2月13日 2009年 2月14日	沖縄県名護市 沖縄県国頭村
第 6 回	山・ひと・自然—厳しい自然を豊かに生きる	2009年11月28日	長野県松本市
第 7 回	にはんの里から世界の里へ	2010年 2月 6日	石川県金沢市
第 8 回	多様性の伝えかた—子どもたちのための自然と文化	2010年10月10日	愛知県名古屋
第 9 回	ユーラシアへのまなざし—ソ連崩壊 20 年後の環境問題	2011年 6月12日	北海道札幌市
第 10 回	水辺の保全と琵琶湖の未来可能性	2012年 1月14日	滋賀県大津市
第 11 回	東アジアの「環境」安全保障—風上・風下論を超えて	2012年 6月10日	福岡県福岡市

	テーマ	開催日	場所
第12回	分かちあう豊かさ—地域のなかのcommons	2012年10月13日	山梨県富士吉田市
第13回	地球の未来・地域の知力—環境問題の解決に向けて	2014年 2月11日	鳥取県鳥取市
第14回	地域の未来可能性—農村に生きることの豊かさ	2015年 2月15日	大分県宇佐市
第15回	「のさり」の活かし方—天草の未来可能性	2016年 1月19日	熊本県天草市
第16回	北潟湖の未来可能性—身近な湖の活かし方	2016年 3月 6日	福井県あわら市
第17回	30年後の能代のために、明日のごはんを考えよう—能代の食の未来とトランジションの可能性	2016年12月 5日	秋田県能代市
第18回	世界農業遺産—変えなければならないものと、変えてはならないもの—	2017年 1月21日	宮崎県西臼杵郡高千穂町
第19回	「農」の再発見—世界のフィールドから見えてくること	2017年 8月 4日	北海道札幌市
第20回	“つながり”を未来につなぐ—世界農業遺産 変えてはならないものと、変えなくてはならないもの	2017年10月12日	宮崎県東臼杵郡椎葉村
第21回	地域の底デカラ—結（ゆい）の精神が育むいきもの多様性	2018年 2月24日	滋賀県甲賀市

地球研東京セミナー

	テーマ	開催日	場所
第1回	人・水・地球—未来への提言	2009年10月 9日	霞山会館
第2回	(人間文化研究機構第13回公開講演会・シンポジウム) 食—生物多様性と文化多様性の接点	2010年 7月16日	有楽町朝日ホール
第3回	(人間文化研究機構第17回公開講演会・シンポジウム) 遠い森林、近い森—関係性を問う	2011年10月 7日	国立京都国際会館
第4回	(人間文化研究機構第20回公開講演会・シンポジウム) commons—豊かさのために分かちあう	2013年 1月25日	有楽町朝日ホール
第5回	都市は地球の友達か!?!—地球環境とメガシティの過去・現在・未来	2014年 1月24日	有楽町朝日ホール
第6回	環境問題は昔からあった—過去から見える未来	2015年 1月16日	有楽町朝日ホール
第7回	人が空を見上げるとき—文化としての自然	2016年 1月29日	有楽町朝日ホール
第8回	地球の想像力—人新世時代 (Anthropocene) の学び	2017年 1月26日	東京大学本郷キャンパス 福武ホール
第9回	地球環境と民主主義—人新世 (Anthropocene) における学び	2018年 1月27日	東京大学駒場キャンパス 21KOMCEE West

地球研オープンハウス

	テーマ	開催日	場所
2011年度	地球研オープンハウス	2011年 8月 5日	地球研
2012年度	地球研オープンハウス	2012年 8月 3日	地球研
2013年度	地球研オープンハウス 環境と文化のつながりを知るいちにち	2013年 8月 2日	地球研
2014年度	地球研オープンハウス 環境と文化のつながりを知るいちにち	2014年 8月 1日	地球研
2015年度	地球研オープンハウス 環境と文化のつながりを知るいちにち	2015年 7月31日	地球研
2016年度	地球研オープンハウス きみの“ぐるり”に世界の始まり	2016年 8月 5日	地球研
2017年度	地球研オープンハウス ?と!をシェアする夏	2017年 7月28日	地球研

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」

	テーマ	開催日	講演者	場所
2011年度秋冬期	地球研体験実習ツアー	2011年12月 3日		地球研
2012年度夏期	アルベドってなんだろう?	2012年 8月 3日	檜山 哲哉(地球研准教授)	地球研
2012年度秋冬期	—硬い水と軟らかい水、重い水と軽い水—	2012年12月15日	申 基澈(地球研助教) 多田 洋平(地球研技術補佐員)	地球研
2013年度夏期	田んぼの土のひみつ	2013年 8月 2日	橋本 慧子(地球研プロジェクト研究員)	地球研
2013年度秋冬期	—水を見る—	2014年 1月11日	中野 孝教(地球研教授) 申 基澈(地球研助教)	地球研
2014年度夏期	木の年輪からさぐるむかしの環境	2014年 8月 1日	佐野 雅規(地球研上級研究員)	地球研
2014年度秋冬期	—水を見る—	2015年 1月10日	中野 孝教(地球研教授) 申 基澈(地球研助教)	地球研
2015年度夏期	古代湖・びわ湖の魚のふしぎ	2015年 7月31日	奥田 昇(地球研准教授)	地球研
2015年度秋冬期	ドローンってなに!? —これからの人類のあたらしい目となる技術—	2015年11月23日	渡辺 一生(地球研プロジェクト研究員)	地球研
2016年度夏期	安定同位体比でつながる私と環境	2016年 7月25日	陀安 一郎(地球研教授)	地球研
2016年度秋冬期	おしっこから肥料ができる!?	2017年 1月14日	船水 尚行(地球研教授) 伊藤 竜生(北海道大学助教)	地球研
2017年度夏期	おしっこから肥料ができる!?	2017年 7月28日	船水 尚行(地球研教授) 伊藤 竜生(北海道大学助教)	地球研
2017年度秋冬期	里山の林を調べてコンピュータで地図をつくろう!	2018年 2月10日	近藤 康久(地球研准教授) 柴田 嶺(地球研プロジェクト研究員)	地球研

KYOTO 地球環境の殿堂

	殿堂入り者	称号・職位など	業績
第1回	グロ・ハルレム・ブルントラント 氏	元ノルウェー首相	「持続可能な開発」概念を世界に提唱
	真鍋 淑郎 氏	プリンストン大学上級研究員	気候変動を新たなモデルで分析し、地球科学分野で活躍
	ワンガリ・マータイ 氏	2004年ノーベル平和賞受賞者	「もったいない」を環境のキーワードとして世界に広める
第2回	シグミ・シンゲ・ワンチュク 陛下	ブータン王国第4代国王	「国民総幸福度」(GNH: Gross National Happiness) の概念を提唱
	原田 正純 氏	元熊本学園大学教授	水俣病をはじめとした公害問題の社会医学的な研究
	エリノア・オストロム 氏	2009年ノーベル経済学賞受賞者	コモンズ(共有資源)の理論的・実証的な研究
第3回	クラス・テプファー 氏	先端的持続可能性研究所所長	UNEP(国連環境計画)の事務局長として、地球環境保全の具体的な施策を推進
	レスター・R・ブラウン 氏	アースポリシー研究所所長	エネルギーや人口・食料問題などに警鐘を鳴らし、地球環境問題の思想を普及
第4回	ヴァンダナ・シヴァ 氏	環境哲学者・物理学者	伝統的スタイルに根ざした価値観や社会構成の重要性など、環境と共生する思想を普及
	エイモリー・B・ロビンズ 氏	ロッキーマウンテン研究所理事長	エネルギー利用に関する学術研究の成果をもとにした先進的な戦略「ソフトエネルギー・パス」を提唱
第5回	宮脇 昭 氏	公益財団法人地球環境戦略研究機関 国際生態学センター長	土地に在来種の樹木を密集させて植え込み、植物がもつ競争力を生かしながら緑を増やす植樹方法「宮脇方式」を提唱
第6回	畠山 重篤 氏	NPO法人「森は海の恋人」理事長	20年以上にわたり漁民による広葉樹の植林活動を続けるなど、森林の育成や林業の健全な発展に貢献
第7回	デヴィッド・タカヨシ・スズキ 氏 セヴァン・カリス・スズキ 氏	生物学者、環境活動家、ブリティッシュコロンビア大学名誉教授 環境・文化活動家、作家	親子二代で、専門的になりがちな環境問題を、誰にでもわかりやすく訴え続けるなど、環境思想の普及に貢献
	ハーマン・E・デイリー 氏	メリーランド大学名誉教授	森林や水など、再生可能な資源の持続可能な利用速度は、その供給源の再生速度を超えてはならないなどの「ハーマン・デイリーの3原則」を提唱
第8回	オギュスタン・ベルク 氏	フランス国立社会科学高等研究院 教授	和辻哲郎の影響を受け、地理学と存在論を融合した通態的風土論を提起し、独自の「風土学」を構築
	ホセ・アルベルト・ムヒカ・コルダノ 氏	前ウルグアイ大統領	「世界で一番貧しい大統領」と呼ばれ、自ら質素な生活を実践し、大量消費主義に警鐘を鳴らした
	中村 哲 氏	医師、ベシワール会 現地代表、PMS(ピース・ジャパン・メディカル・サービス) 総院長	アフガニスタンなどで環境保全につながる井戸や水路の整備、農村の復興に努める
第9回	ミゲール・A・アルティエリ 氏	カリフォルニア大学名誉教授	農業生態学の確立に貢献。持続可能な農業の実践によって、資源に乏しい小規模農家を支援
	マーガレット・アン・マッキーン 氏	デューク大学名誉教授	日本の「入会権」について研究し、研究成果を欧米に紹介。世界の共有財産の研究ネットワークの構築に尽力
	デニス・L・メドゥズ 氏	ニューハンプシャー大学名誉教授	1972年発表のローマクラブへの報告「成長の限界」のプロジェクトリーダーを務め、経済成長が環境問題に及ぼす影響に警鐘を鳴らした

日文研・地球研合同シンポジウム

	テーマ	開催日	場所
第1回	山川草木の思想—地球環境問題を日本文化から考える	2008年 6月21日	シルクホール
第2回	京都の文化と環境—水と暮らし	2009年 5月 9日	日文研講堂
第3回	京都の文化と環境—森や林	2010年 5月22日	日文研講堂
第4回	環境問題はなぜ大事か—文化から見た環境と環境から見た文化	2011年 5月21日	日文研講堂
第5回	文化・環境は誰のもの?	2012年 9月14日	日文研講堂

刊行物

地球研叢書

タイトル	著者・編者	出版社	出版年月
生物多様性はなぜ大切か?	日高 敏隆 編	昭和堂	2005年 4月
中国の環境政策 生態移民 —緑の大地、内モンゴルの砂漠化を防げるか?	小長谷 有紀、シンジルト、 中尾 正義 編	昭和堂	2005年 7月
シルクロードの水と緑はどこへ消えたか?	日高 敏隆、中尾 正義 編	昭和堂	2006年 3月
森はだれのものか?—アジアの森と人の未来	日高 敏隆、秋道 智彌 編	昭和堂	2007年 3月
黄河断流—中国巨大河川をめぐる水と環境問題	福嶋 義宏 著	昭和堂	2008年 1月
地球の処方箋—環境問題の根源に迫る	総合地球環境学研究所 編	昭和堂	2008年 3月
食卓から地球環境がみえる —食と農の持続可能性	湯本 貴和 編	昭和堂	2008年 3月
地球温暖化と農業 —地域の食料生産はどうなるのか?	渡邊 紹裕 編	昭和堂	2008年 3月
水と人の未来可能性—しのびよる水危機	総合地球環境学研究所 編	昭和堂	2009年 3月
モノの越境と地球環境問題 —グローバル化時代の〈知産知消〉	窪田 順平 編	昭和堂	2009年10月
安定同位体というメガネ —人と環境のつながりを診る	和田 英太郎、神松 幸弘 編	昭和堂	2010年 3月
魚附林の地球環境学 —親潮・オホーツク海を育むアムール川	白岩 孝行 著	昭和堂	2011年 3月
生物多様性 どう生かすか —保全・利用・分配を考える	山村 則男 編	昭和堂	2011年10月
食と農の未来—ユーラシア—万年の旅	佐藤 洋一郎 著	昭和堂	2012年 3月
生物多様性 子どもたちにどう伝えるか?	阿部 健一 編	昭和堂	2012年10月
ポスト石油時代の人づくり・モノづくり —日本と産油国の未来像を求めて	石山 俊、縄田 浩志 編	昭和堂	2013年 3月
食と農のサバイバル戦略	嘉田 良平 著	昭和堂	2014年 3月
五感/五環—文化が生まれるとき	阿部 健一 監修	昭和堂	2015年 3月
人は火山に何を見るのか—環境と記憶/歴史	寺田 匡宏 著	昭和堂	2015年 3月
フィールドから考える地球の未来 —地域と研究者の対話	関野 樹 監修	昭和堂	2016年 3月

地球研和文学術叢書

タイトル	著者・編者	出版社	出版年月
環境人間学と地域 インダス —南アジア基層世界を探る	長田 俊樹 編著	京都大学学術出版会	2013年10月
環境人間学と地域 モンゴル —草原生態系ネットワークの崩壊と再生	藤田 昇、加藤 聡史、 草野 栄一、幸田 良介 編著	京都大学学術出版会	2013年10月
環境人間学と地域 シベリア —温暖化する極北の水環境と社会	檜山 哲哉、藤原 潤子 編著	京都大学学術出版会	2015年 3月
環境人間学と地域 シークワサーの知恵 —奥・やんばるの「コトバ—暮らし—生きもの環」	大西 正幸、宮城 邦昌 編著	京都大学学術出版会	2016年 3月
環境人間学と地域 理想の住まい —隠遁から殺風景へ	オギュスタン・ベルク著、鳥海 基樹 訳	京都大学学術出版会	2017年 1月
環境人間学と地域「ほっとけない」からの自然再生学 —コウノトリ野生復帰の現場	菊地 直樹 著	京都大学学術出版会	2017年 3月
交錯する世界 自然と文化の脱構築 フィリップ・デスコラとの対話	秋道 智彌 編 フィリップ・デスコラ寄稿	京都大学学術出版会	2018年 3月
カタストロフと時間—記憶/語り ^{エネルギー} と歴史の生成	寺田 匡宏 著	京都大学学術出版会	2018年 3月

地球研英文学術叢書

タイトル	著者・編者	出版社	出版年月
Island Futures	BALDACCHINO, Godfrey NILES, Daniel (eds.)	Springer	2011年 7月
The Dilemma of Boundaries	Taniguchi Makoto, Shiraiwa Takayuki (eds.)	Springer	2012年 5月
Groundwater as a Key for Adaptation to Changing Climate and Society	Taniguchi Makoto, Hiyama Tetsuya (eds.)	Springer	2014年 7月
Social-Ecological Systems in Transition	Sakai Shoko, Umetsu Chieko (eds.)	Springer	2014年 8月
Global Warming and Human – Nature Dimension in Siberia	檜山 哲哉、高倉 浩樹 編	Springer	2017年 3月

地球研ライブラリー

タイトル	著者・编者	出版社	出版年月
クスノキと日本人—知られざる古代巨樹信仰	佐藤 洋一郎 著	八坂書房	2004年10月
世界遺産をシカが喰う—シカと森の生態学	湯本 貴和、松田 裕之 編	文—総合出版	2006年 3月
ヒマラヤと地球温暖化—消えゆく氷河	中尾 正義 編	昭和堂	2007年 3月
Indus Civilization: Text and Context	Toshiki Osada (ed.)	Manohar	2007年 3月
人はなぜ花を愛でるのか	日高 敏隆、白幡 洋三郎 編	八坂書房	2007年 3月
農耕起源の人類史	ピーター・ベルウッド 著 長田 俊樹、佐藤 洋一郎 監訳	京都大学学術出版会	2008年 7月
モンスーン農耕圏の人びとと植物 (ユーラシア農耕史 1)	佐藤 洋一郎 監修 鞍田 崇 編	臨川書店	2008年12月
日本人と米 (ユーラシア農耕史 2)	佐藤 洋一郎 監修 木村 栄美 編	臨川書店	2009年 3月
砂漠・牧場の農耕と風土 (ユーラシア農耕史 3)	佐藤 洋一郎 監修 鞍田 崇 編	臨川書店	2009年 6月
Indus Civilization: Text and Context Vol. 2	Toshiki Osada (ed.)	Manohar	2009年 9月
Linguistics, Archaeology and Human Past in South Asia	Toshiki Osada (ed.)	Manohar	2009年 9月
さまざまな栽培植物と農耕文化 (ユーラシア農耕史 4)	佐藤 洋一郎 監修 木村 栄美 編	臨川書店	2009年10月
農耕の変遷と環境問題 (ユーラシア農耕史 5)	佐藤 洋一郎 監修 鞍田 崇 編	臨川書店	2010年 1月
Current Studies on the Indus Civilization Vol. 1	Toshiki Osada, Akinori Uesugi (eds.)	Manohar	2010年 8月
Current Studies on the Indus Civilization Vol. 2	Toshiki Osada, Akinori Uesugi (eds.)	Manohar	2010年 8月
Current Studies on the Indus Civilization Vol. 3	Toshiki Osada, Akinori Uesugi (eds.)	Manohar	2010年 8月
Current Studies on the Indus Civilization Vol. 4	Toshiki Osada, Akinori Uesugi (eds.)	Manohar	2011年 7月
Current Studies on the Indus Civilization Vol. 5	DANGI, Vivek	Manohar	2011年 7月
Current Studies on the Indus Civilization Vol. 6	Toshiki Osada, Akinori Uesugi (eds.)	Manohar	2011年 7月
Current Studies on the Indus Civilization Vol. 7	Toshiki Osada, Akinori Uesugi (eds.)	Manohar	2011年 7月
Current Studies on the Indus Civilization Vol. 8 Part 1	LAW, Randall William	Manohar	2011年 7月
Current Studies on the Indus Civilization Vol. 8 Part 2	LAW, Randall William	Manohar	2011年 7月
焼畑の環境学—いま焼畑とは	佐藤 洋一郎 監修 原田 信男、鞍田 崇 編	思文閣出版	2011年 9月
Current Studies on the Indus Civilization Vol. 9	Toshiki Osada, Hitoshi Endo (eds.)	Manohar	2012年 2月
石油時代・中東における樹木資源の利用と保全 (「アラブなりわいモノグラフ」シリーズ 第1巻)	縄田 浩志、石山 俊、 中村 亮 著	松香堂書店	2013年 1月
乾燥地のマングローブ—研究と保全のフロンティア (「アラブなりわいモノグラフ」シリーズ 第2巻)	縄田 浩志 編	松香堂書店	2013年 2月
危機言語 —言語の消滅でわれわれは何を失うのか	EVANS, Nicholas	京都大学学術出版会	2013年 2月
ナツメヤシ (アラブのなりわい生態系 第2巻)	石山 俊、縄田 浩志 編	臨川書店	2013年12月
マングローブ (アラブのなりわい生態系 第3巻)	中村 亮、縄田 浩志 編	臨川書店	2013年12月
外来植物メスキート (アラブのなりわい生態系 第4巻)	星野 仏方、縄田 浩志 編	臨川書店	2013年12月

その他

上記のシリーズ以外で、地球研の研究者が執筆・編集した主な成果物です。地球研の研究成果を研究者に向けて発信する出版物です。

タイトル	著者・编者	出版社	出版年月
地球環境学事典人間科学としての地球環境学 —人とつながる自然・自然とつながる人	立本 成文 編著	京都通信社	2013年 5月
地球環境学マニュアル 1 —共同研究のすすめ	総合地球環境学研究所 編	朝倉書店	2014年 1月
地球環境学マニュアル 2 —はかる・みせる・読みとく	総合地球環境学研究所 編	朝倉書店	2014年 1月
国際資源管理認証 エコラベルがつなぐグローバルとローカル	大元 鈴子、佐藤 哲、 内藤 大輔 編	東京大学出版会	2016年 3月
水を分かち—地域の未来可能性の共創	窪田 順平 編	勉誠出版	2016年 3月
メガシティ1 メガシティとサステナビリティ	村松 伸、加藤 浩徳、森 宏一郎 編	東京大学出版会	2016年 8月
メガシティ2 メガシティの進化と多様性	村松 伸、深見 奈緒子、山田 協太、内山 愉太 編	東京大学出版会	2016年 9月

メガシティ3 歴史に刻印されたメガシティ	村松 伸、島田 竜登、籠谷 直人 編	東京大学出版会	2016年 8月
メガシティ4 新興国の経済発展とメガシティ	村松 伸、山下 裕子 編	東京大学出版会	2016年 9月
メガシティ5 スプロール化するメガシティ	村松 伸、村上 暁信、林 憲吾、栗原 伸治 編	東京大学出版会	2017年 6月
メガシティ6 高密度化するメガシティ	村松 伸、岡部 明子、林 憲吾、雨宮 知彦 編	東京大学出版会	2017年 1月
地域が生まれる、資源が育てる—エアロケイパビリティーの実践	石川 智士、渡辺 一生 編	勉誠出版	2017年 4月
地域と対話するサイエンス—エアロケイパビリティー論	石川 智士、渡辺 一生 編	勉誠出版	2017年 4月
ローカル認証 地域が創る流通の仕組み	大元 鈴子 著	清水弘文堂書房	2017年 9月
子どもたちの生きるアフリカ—伝統と開発がせめぎあう大地で	清水 貴夫、亀井 伸孝 編	昭和堂	2017年10月
のびゆく農業—世界の農政—1036-1037 都市食料政策ミラノ協定—世界諸都市からの実践報告—	太田 和彦・立川 雅司 訳、 立川 雅司 解題	一般財団法人農政調査委員会	2017年12月

印刷物等

地球研で取りまとめた印刷物です。いくつかの印刷物は、ウェブサイトやiTunes Uで閲覧することができます。

タイトル	著者・編者	出版年月
総合地球環境学構築に向けて —地球研 10 年誌	総合地球環境学研究所 編	2011年 3月
統合知の形成をめざして —地球研研究推進戦略センター 5 年 6 ヶ月の軌跡	総合地球環境学研究所 研究推進戦略センター 編	2013年 3月
Humanity and Nature in the Japanese Archipelago 『日本列島における人間と自然』	総合地球環境学研究所 編	2015年 3月
フィールドぶらり 1 「岐阜」 自転車であぐる・みんなで考える —長良川河畔のエアロケイパビリティー	地球研若手研究員連携プロジェクト 編	2015年 3月
幡豆の干潟探索ガイドブック	石川 智士、仁木 将人、 吉川 尚 編	2016年 2月
幡豆の海と人びと	石川 智士、吉川 尚 編	2016年 3月
フィールドぶらり 2 「高島」 トチノキにあいにくく・みんなで考える —朽木・知内で語り合う「私たちの」インターディプリナリティ	地球研若手研究員連携プロジェクト 編	2016年 3月
フィールドぶらり 3 「尾道」 坂道をあぐる・みんなで考える —「尾の道」のランドスケープ	地球研若手研究員連携プロジェクト 編	2016年 3月
わたしたちがえがく地球の未来 —持続可能な地球社会に向けた優先研究課題—	大西 有子、西村 武司、 林 憲吾、山下 瞳 編著	2016年12月
日本における戦略的研究アジェンダ Japan Strategic Research Agenda (JSRA)	総合地球環境学研究所 編	2017年 3月
エッセイ集 フィールドで出会う風と土と人	田中 樹 編	2017年 3月
フォトエッセイ フィールドで出会う暮らしの風景（電子版写真集）	田中 樹 編	2017年 3月
育みの海—東幡豆今昔紀行	李 銀姫 編	2017年 3月
Commercial and bycatch market fishes of Panay Island, Republic of the Philippines	Motomura, H., U. B. Alama, N. Muto, R. Babaran, and S. Ishikawa 編	2017年 1月
GUIDE TO OPERATION OF ACOUSTIC DATA COLLECTION SYSTEM (AQFI-1301) FOR SHALLOW WATERS	Miyamoto, Y., Uchida, K., Theparoonrat, Y., Anongponyoskun, M., Thongsila, K., Minlee, Y., Sasakura, T. and Hasegawa, K. 編	2017年 3月
Field Guidebook on Philippine Fishing Gears – Fishing Gears in Estuaries	Harold Montecarlo, Kazuhiko Anraku and Satoshi Ishikawa 編	2017年 3月
フィールドぶらり 4 「ザンビア南部」 フィールドでまなぶ・みんなで考える —ザンビア南部の農と食と暮らし	地球研若手研究員連携プロジェクト 編	2017年 3月
フィールドぶらり 5 「古座川」 山をみる・みんなで考える —紀伊山地の人と自然と研究者と	地球研若手研究員連携プロジェクト 編	2017年 3月
エッセイ集 フィールドで出会う風と人と土2	田中 樹、宮崎 英寿、石本 雄大 編	2018年 2月
土と肥料の話	総合地球環境学研究所「砂漠化をめぐる風と人と土」 プロジェクト 監修	2018年 3月
エッセイ集 フィールドで出会う風と人と土3	田中樹、宮崎英寿、石本雄大 編	2018年 3月
フィールドぶらり 6 「怒田」 超学際主義宣言 —地域に人をどう巻き込むか?	地球研若手研究員連携プロジェクト 編	2018年 3月

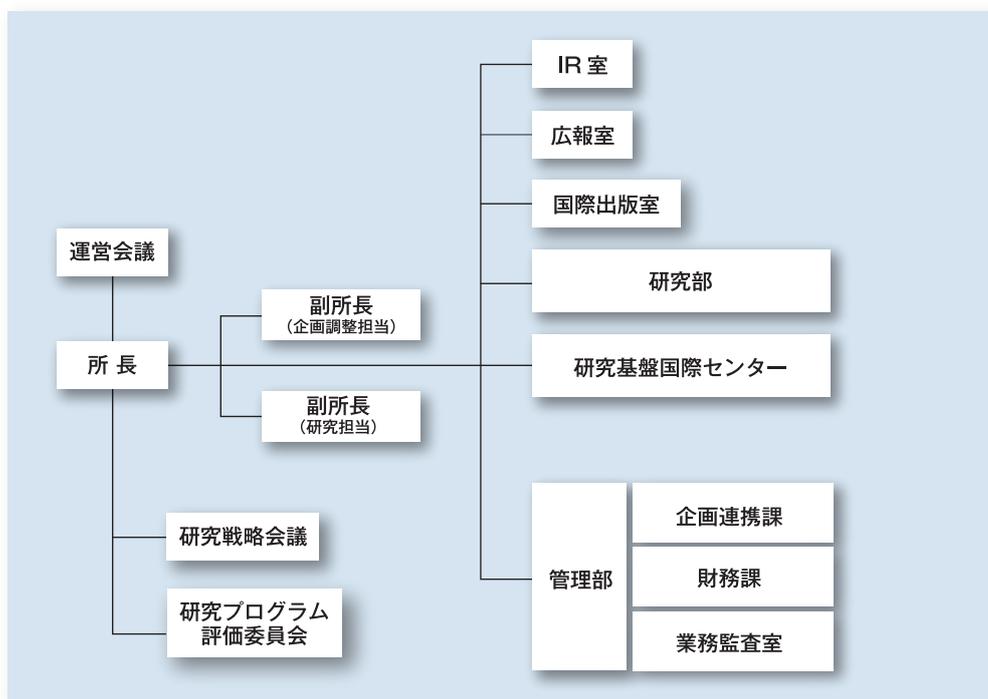
組織

沿革

1995 (平成7年)	4月	・「地球環境科学の推進について」(学術審議会建議) 「地球環境問題の解決を目指す総合的な共同研究を推進する中核的研究機関を設立することを検討する必要がある。」
	10月	・「地球環境科学の中核的研究機関に関する調査研究会」を設置
1997 (平成9年)	3月	・「地球環境科学に関する中核的研究機関のあり方に関する研究報告書」(地球環境科学の中核的研究機関に関する調査研究会)
	6月	・「地球環境保全に関する当面の取組」(地球環境保全に関する関係閣僚会議) 「幅広い学問分野の研究者が地球環境問題について、総合的に研究を行うことができるよう、地球環境科学の研究組織体制の整備に関する調査研究を行う。」
	7月	・文部省が「地球環境科学の研究組織体制のあり方に関する調査協力者会議」を設置
1998 (平成10年)	4月	・地球環境科学研究所(仮称)の準備調査を開始
2000 (平成12年)	3月	・地球環境科学研究所(仮称)準備調査委員会、人文・社会科学から自然科学にわたる学問分野を総合化し、国内外の大学、研究機関とネットワークを結び、総合的な研究プロジェクトを推進するための「総合地球環境学研究所(仮称)」の創設を提言
	4月	・総合地球環境学研究所(仮称)創設調査室を設置するとともに創設調査機関に創設調査委員会を設置
2001 (平成13年)	2月	・「総合地球環境学研究所(仮称)の構想について」(最終報告)(創設調査委員会)
	4月	・総合地球環境学研究所の創設国立学校設置法施行令の一部を改正する政令(平成13年政令第151号)の施行にともない、総合地球環境学研究所を創設し、京都大学構内において研究活動を開始。初代所長に日高敏隆が就任
2002 (平成14年)	4月	・旧京都市立春日小学校(京都市上京区)へ移転
2004 (平成16年)	4月	・大学共同利用機関の法人化にともない、「大学共同利用機関法人 人間文化研究機構」に所属
2005 (平成17年)	12月	・新施設(京都市北区上賀茂本山)竣工
2006 (平成18年)	2月	・旧春日小学校より新施設(京都市北区上賀茂本山)へ移転
	5月	・総合地球環境学研究所施設竣工記念式典を実施
2007 (平成19年)	4月	・立本成文が第二代所長に就任
	5月	・副所長を設置
	10月	・研究推進センターを研究推進戦略センターに改組
2011 (平成23年)	4月	・創立10周年記念シンポジウムを開催
2013 (平成25年)	4月	・安成哲三が第三代所長に就任
	4月	・研究推進戦略センターを研究推進戦略センターと研究高度化支援センターに改組
2014 (平成26年)	7月	・地球研がFuture Earthアジア地域センターに選定
2016 (平成28年)	4月	・研究推進戦略センターと研究高度化支援センターを研究基盤国際センターに改組

旧春日小学校時代の地球研〈2002年4月～2006年1月〉

組織図



予算（2018年度）

	金額（千円）
収入	1,449,325
運営費交付金	1,430,680
自己収入	18,645

外部資金等

2016年度

区分	金額（千円）
受託研究費*	10件 83,796
寄附金	6件 3,862
科学研究費	41件 99,570
基盤研究（A）	4件 46,150
基盤研究（B）	5件 19,110
基盤研究（C）	10件 15,340
挑戦的萌芽研究	7件 7,280
若手研究（B）	12件 7,020
新学術領域研究	1件 2,210
研究成果公開促進費	1件 900
特別研究員奨励費	1件 1,560

2017年度

区分	金額（千円）
受託研究費*	12件 123,661
寄附金	5件 9,350
科学研究費	36件 178,949
基盤研究（S）	1件 78,390
基盤研究（A）	5件 43,810
基盤研究（B）	4件 22,490
基盤研究（C）	9件 13,650
挑戦的萌芽研究**	2件 0
挑戦的研究（萌芽）	1件 5,070
若手研究（B）	8件 10,140
研究活動スタート支援	1件 1,430
特別研究員奨励費***	4件 3,459
奨励研究	1件 510

科学研究費について、補助金は交付内定を受けたもの、基金は支払請求をおこなったものを対象とし、金額は交付決定額で間接経費を含む。

* 受託研究員等受入を除く

** いずれも延長のため、交付決定額は0となる

*** 外国人特別研究員を含む

運営組織と役割

■ **運営会議** 研究所の人事、事業計画、その他管理運営に関する重要事項について審議します。

(所外委員)

浅岡 美恵 気候ネットワーク 理事長
 池谷 和信 国立民族学博物館人類文明誌研究部教授
 大槻 恭一 九州大学大学院農学研究院教授
 嘉田由紀子 前滋賀県知事 前びわこ成蹊スポーツ大学学長
 神沢 博 名古屋大学名誉教授
 小池 俊雄 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター長
 河野 泰之 京都大学東南アジア地域研究研究所 教授
 新川 達郎 同志社大学大学院教授
 野家 啓一 東北大学名誉教授・総長特命教授

(所内委員)

谷口 真人 副所長
 MALLEE, Hein 副所長
 杉原 薫 プログラムディレクター
 中静 透 プログラムディレクター
 西條 辰義 プログラムディレクター
 陀安 一郎 教授
 石井 勲一郎 准教授
 MCGREEVY, Steven R. 准教授

■ **研究プログラム評価委員会** 研究所の研究プロジェクト等に関し、必要な事項を専門的に調査審議します。

(国内委員)

和田英太郎 日本学士院会員／京都大学名誉教授
 内堀 基光 放送大学教授
 戸田 隆夫 独立行政法人国際協力機構(JICA)上級審議役
 田中 克 舞根森里海研究所理事／京都大学名誉教授
 川端善一郎 総合地球環境学研究所 名誉教授
 住 明正 東京大学国際高等研究所サステナビリティ学連携研究機構(IR3S) 特任教授／東京大学名誉教授／前国立環境学研究所理事長
 近藤 昭彦 千葉大学環境リモートセンシング研究センター／大学院融合理工学専攻・地球環境科学専攻・リモートセンシングコース教授

SHRIVASTAVA, Paul

Chief Sustainability Officer / Director, Sustainability Institute / Professor, Management and Organization, Smeal College of Business, The Pennsylvania State University, U.S.A.

VAN DER LEEUW, Sander

Professor, School of Human Evolution and Social Change / School of Sustainability, Arizona State University, U.S.A.

BAI, Xuemei

Professor, Urban Environment and Human Ecology, Fenner School of Environment and Society, Australian National University, AUSTRALIA

BINDER, Claudia

Professor, Laboratory for Human-Environmental Relations in Urban Systems (HERUS) IIE - ENAC - EPFL, SWITZERLAND

ZHANG, Shiqiu

Professor, College of Environmental Sciences and Engineering, Peking University, CHINA

LU, Yonglong

Professor, Research Center for Eco-Environmental Science Chinese Academy of Sciences, CHINA

(海外委員)

WONG, R. Bin Distinguished Professor of History, Department of History, University of California, Los Angeles, U.S.A.
 ROMERO LANKAO, Paty Senior Scientist, Research Applications Laboratory, Climate Science and Applications Program, National Center for Atmospheric Research, U.S.A.

■ **研究戦略会議** 主に研究所の研究戦略を審議し、また、人事、プロジェクト、評価に関する事項を決定します。

安成 哲三 所長	杉原 薫 特任教授	MCGREEVY, Steven R. 准教授
MALLEE, Hein 副所長	中静 透 特任教授	勝平 宏 管理部長
谷口 真人 副所長	陀安 一郎 教授	
西條 辰義 特任教授	石井 勲一郎 准教授	

顧問

立本 成文

名誉教授 (称号授与年月日)

中西 正己 (2003年4月1日)	秋道 智彌 (2012年4月1日)	門司 和彦 (2013年10月1日)
和田英太郎 (2004年8月1日)	川端善一郎 (2012年4月1日)	嘉田 良平 (2014年4月1日)
日高 敏隆 (2007年4月1日)(故人)	長田 俊樹 (2012年10月1日)	中野 孝教 (2016年4月1日)
中尾 正義 (2008年4月1日)	立本 成文 (2013年4月1日)	佐藤 哲 (2017年4月1日)
福嶋 義宏 (2008年4月1日)	佐藤洋一郎 (2013年10月1日)	窪田 順平 (2018年4月1日)

所員

■ 所長 安成 哲三

■ 副所長 MALLEE, Hein (企画調整担当)(併任)

■ 副所長 谷口 真人 (研究担当)(併任)

管理部 ■ 部長 勝平 宏

■ 企画連携課

課長	東 秀明
課長補佐	北 幸史
総務企画係	係長 ビフォーネ純子
	係員 小木曾彩菜
	係員 苅谷 翠
	係員 増田 真帆
人事係	係長 永田 幸大
	係員 永田 智子
	係員 松木 健幸
国際交流係	係長 銭塚 理恵

連携推進室	室長 植田 康敏
研究企画係	係長 幸 俊烈
共同利用係	係長 植田 康敏 (併任)
	係員 澤村 貴弘
情報・図書係	主任 山下 剛賢

■ 財務課

課長	木村 誠
課長補佐	北浦 年晃
財務企画係	係長 戸嶋 充雄
	主任 本田 孝之
施設管理係	係長 中島 耕平
	主任 隋 作楨
経理係	係長 澁谷 浩之
調達係	係長 野波 正俊
	係員 中西 啓太

■ 業務監査室

室長	木村 誠 (併任)
監査係	係長 戸嶋 充雄 (併任)
	主任 本田 孝之 (併任)

研究部

Table with multiple columns listing research staff. Columns include titles like 'プログラムディレクター', '教授', '准教授', '客員准教授', '客員教授', '上級研究員', '研究員', '研究推進員', and names with their respective fields of study.

研究基盤国際センター

- センター長 MALLEE, Hein (併任)
副センター長 陀安 一郎 (併任)
コアプログラムディレクター 谷口 真人 (併任)

Table listing staff for the International Center for Research Infrastructure. Columns include titles like '部門長', '教授', '准教授', '助教', '研究員', '研究推進員' and names with their fields.

IR室

Table listing staff for the IR Room. Columns include titles like '室長', '室員', '特任専門職員' and names with their fields.

広報室

Table listing staff for the Public Relations Office. Columns include titles like '室長', '室員', '特任専門職員', '研究推進員' and names with their fields.

国際出版室

Table listing staff for the International Publishing Office. Columns include titles like '室長', '室員' and names with their fields.

施設紹介

地球研では、既存の学問分野の枠組みを超えた総合地球環境学の構築をめざしています。そのために、研究スタッフが研究室の枠組みにとらわれず議論し、互いに切磋琢磨できる環境を整備することが重要であると考えています。この発想は建物設計にも反映され、研究室ごとに壁を設けず、各研究プロジェクトの独自性を保ちつつも共同研究を可能にするような造りとなっています。

地球研は京都市北区上賀茂に位置しています。この地域が風致地区に該当することもあり、外観には瓦葺きを取り入れ、山の稜線をくずさず山並みを見通せるようにするために建物を低層化し、施工前よりあった樹木を生かすなど周辺の景観に馴染む工夫がなされています。また、自然光の採光や断熱性を高めるなど省エネのための配慮がなされています。

■施設の概要

敷地面積	31,401m ²
建築面積	6,266m ² (本館：5,626m ² 、地球研ハウス：640m ²)
延べ面積	12,887m ² (本館：11,927m ² 、地球研ハウス：960m ²)
構造	本館：RC造一部S造、地球研ハウス：RC造
階数	本館：地下1階 地上2階、地球研ハウス：地下1階 地上2階

2階 外来レベル

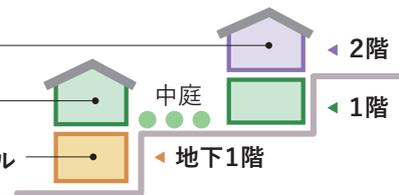
エントランスホール
展示ロビー
講演室
管理部事務室
セミナー室
ダイニングホールなど

1階 研究レベル

プログラム・プロジェクト研究室
研究基盤国際センター
連携推進室
情報処理室
図書室

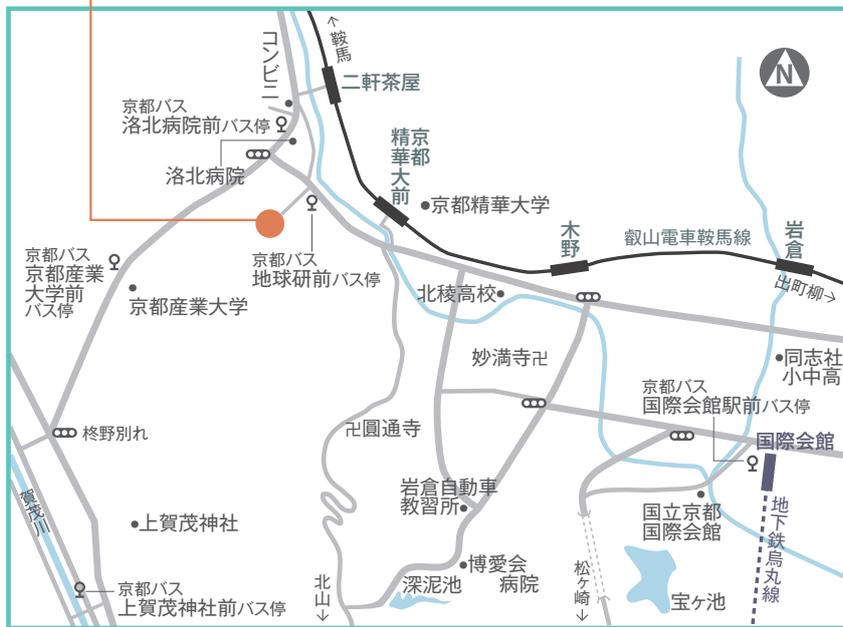
地下1階 実験レベル

実験室
書庫
設備室など



交通案内

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



地球研正門前に標識があります



公共交通機関でお越しく下さい

- 
地下鉄烏丸線
 京都駅→(20分)→国際会館駅→京都バス40系統「京都産業大学ゆき」または50系統「市原ゆき」または52系統「市原經由貴船口・鞍馬・鞍馬温泉ゆき」(6分)→「地球研前」バス停下車すぐ
- 
京阪沿線
 出町柳駅→叡山電車鞍馬線(17分)→京都精華大前駅→(徒歩10分)→地球研
- 
上賀茂方面より
 ・京都バス32系統、34系統、35系統に乗り、「洛北病院前」バス停下車徒歩10分
 ・もしくは、上記に乗りし「京都産業大学前」バス停下車後、京都バス40系統「国際会館駅ゆき」に乗り換え、「地球研前」バス停下車すぐ





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

〒603-8047 京都市北区上賀茂本山457番地4
TEL. 075-707-2100(代) FAX. 075-707-2106
<http://www.chikyu.ac.jp> 地球研  

ISSN 2185-8047
発行 2018年5月

ちきゅうけん

