

機関拠点型基幹研究プロジェクト自己点検報告書

自己点検報告書 目次

まえがき	総合地球環境学研究所長 安成 哲三	1	
機関拠点型基幹研究プロジェクトとは			
人間文化研究機構	基幹研究プロジェクトの実施体制	3	
基幹研究プロジェクト	計画・進捗確認の実施体制（2019年）	4	
基幹研究プロジェクト	外部評価（進捗確認）実施要項	5	
基幹研究プロジェクトに関する外部評価のための共通観点		7	
地球研の機関拠点型基幹研究プロジェクト			
「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」基本計画及び年次計画			
	「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」基本計画	9	
	機関拠点型基幹研究プロジェクト平成31年度（令和元年度）年次計画	13	
地球研について			
	運営組織図	17	
	プログラム体制図	18	
	地球研の研究体制（プログラム・プロジェクト・センター）	19	
機関拠点型基幹研究プロジェクト実績報告書			30
参考資料			
	プログラムディレクターによるプログラムレポート	50	
	IR室による地球研の強みと課題 数値指標による分析	82	
	2019年度の研究活動等の状況について（平成31年4月－令和2年3月）	87	

まえがき

総合地球環境学研究所（以下、地球研）は、平成 13 年の創設以来、地球環境問題の根源は人間の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資する「総合地球環境学」の構築という新たな学問分野の創出を目指す国際的な中核的拠点として、自然科学系及び人文学・社会科学系を融合した国際共同研究を、国内外の大学等の研究機関との連携・社会との協働により実施してきた。

その特徴は、広く研究者コミュニティに研究課題を公募し、期間の定められたプロジェクトとして次々と実施してゆくことで、人材の流動性と研究の多様性、新規性を確保する「研究プロジェクト方式」にある。

その一方で、成果の継続性や組織としての統合的な成果という面での課題が指摘されてきたため、所内で議論を重ねて平成 28 年度からはじまった第 3 期中期目標・中期計画期間においては、こうした研究プロジェクト方式を発展させた「プログラム—プロジェクト制」などの組織改革を行った。

さらに、これまでの研究成果・資源をふまえた「アジアの多様な自然・文化複合と未来可能社会の創発」を中核的課題と定めるとともに、これを人間文化研究機構の機関拠点型基幹研究プロジェクトとして実施することとした。本基幹研究プロジェクトは、地球研の研究全体を示すものと言って良い。

機関拠点型基幹研究プロジェクトにおいては、毎年 1 回の外部有識者による点検が求められており、初年度及び二年度、三年度（中間評価）の外部評価で委員より非常に有益な意見、提案をいただき地球研の研究内容や体制の発展に生かすことができた。

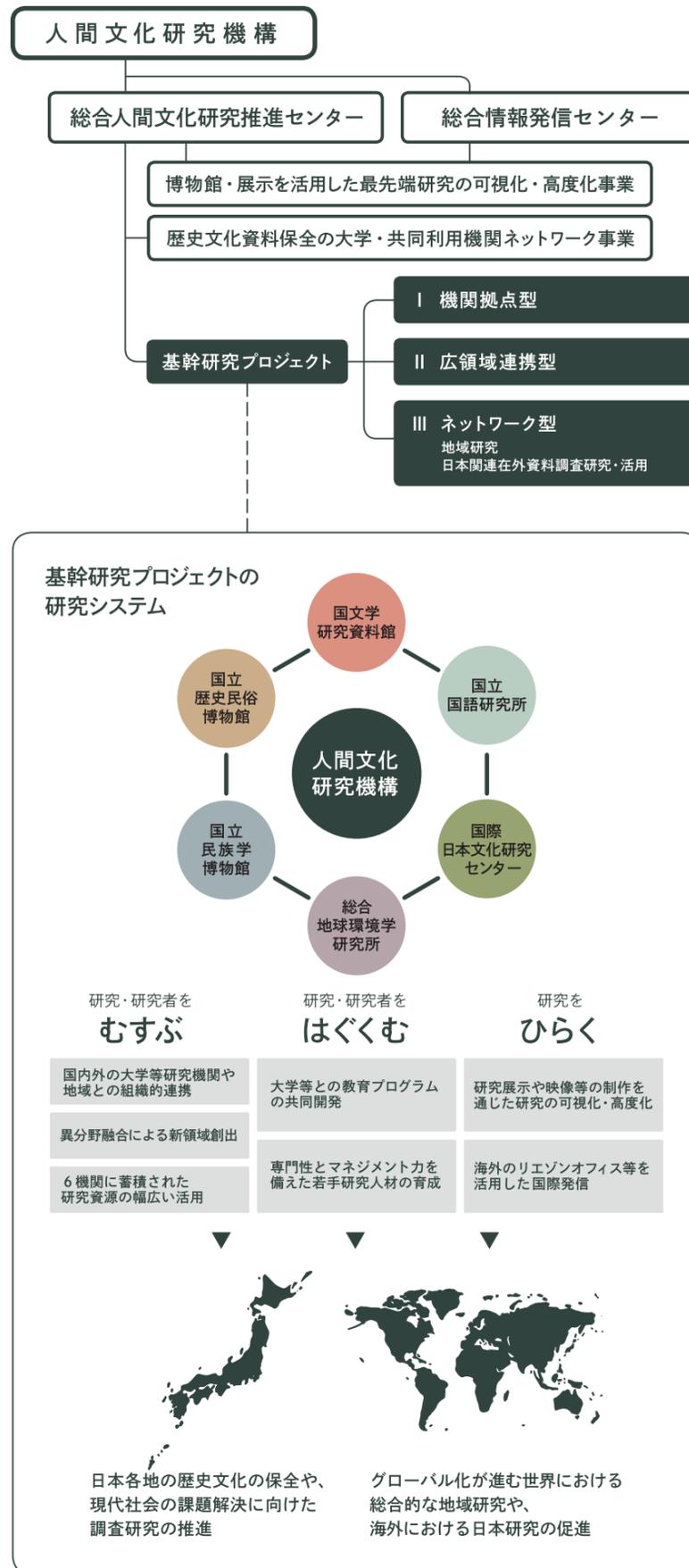
今回は、第 3 期の 4 年目として進めた研究成果や体制、新たな取組み等について総括し、自己点検する。

令和 2 年 7 月 1 日

所長 安成 哲三

機関拠点型基幹研究プロジェクトとは

基幹研究プロジェクト実施体制



I 機関拠点型 基幹研究

国立歴史民俗博物館 (歴博)	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
国文学研究資料館 (国文学研)	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
国立国語研究所 (国語研)	多様な言語資源に基づく総合的日本語研究の開拓
国際日本文化研究センター (日文化研)	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
総合地球環境学研究所 (地球研)	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
国立民族学博物館 (民博)	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

II 広領域連携型 基幹研究

- 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

歴博	地域における歴史文化研究拠点の構築
国語研	方言の記録と継承による地域文化の再構築
民博	日本列島における地域文化の再発見とその表象システムの構築
国文学研	人命環境アーカイブズの過去・現在・未来に関する双方向的な研究
地球研	災害にレジリエントな環境保全型地域社会の創生

- アジアにおける「エコヘルス」研究の新展開

地球研	アジアにおける健康と環境：新たな人間と環境との関係性としての「エコヘルス」概念の再構築に向けて
国文学研	アジアの中の日本古典籍—医学・理学・農学書を中心として—
民博	文明社会における食の布置

- 異分野融合による「総合書物学」の構築

国文学研	総括事業の推進
歴博	古代の百科全書『延喜式』の多分野協働研究
国語研	表記情報と書誌形態情報を加えた日本語歴史コーパスの精緻化
日文化研	キリシタン文学の継承：宣教師の日本語文学 [2016～2018] / 文化・情報の結節点としての図像 [2019～]

III ネットワーク型 基幹研究

- 地域研究

地域研究	日本の文化、社会、政治、経済、環境にとって重要でありながら、総合的な研究が十分でない3地域を対象に調査研究を行い、日本と対象地域間の相互理解を促進します。
------	---

 - 北東アジア地域研究 [中心テーマ] 北東アジアにおける地域構造の変容：越境から考察する共生への道
 - 現代中東地域研究 [中心テーマ] 地球規模の変動下における中東の人間と文化—多面的価値共創社会をめざして
 - 南アジア地域研究 [中心テーマ] グローバル化する南アジアの構造変動—持続的・包摂的・平和的発展のための総合的地域研究

※2016年度から推進していた現代中国地域研究は、2019年度からは北東アジア地域研究に合流。

- 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	日文化研
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 [2016～2018]	日文化研
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—日本文化発信にむけた国際連携のモデル構築—	歴博
バ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	国文学研
北米における日本関連在外資料調査研究・活用—言語生活史研究に基づいた近現代の在外資料論の構築—	国語研

基幹研究プロジェクト 評価・進捗確認の実施体制（2019年度～）

《2019・2020年度分 進捗状況の確認》

類型	実施体制	確認の観点・項目
機関拠点型	外部評価委員会（機関に設置）	《観点》 ・ 基本計画（年次計画）を達成しているか 《項目》 ・ 任意（機関で設定）
広領域連携型・ネットワーク型	プロジェクト評価委員会（本部に設置）	《観点》 ・ 基本計画（年次計画）を達成しているか 《項目》 ・ 研究概要（研究目的、基本計画における当該年度の目的） ・ 年次計画の進捗状況及び今後のプロジェクトの推進方策

《最終年度終了時評価》

類型	実施体制	評価の観点・評価項目の例（今後検討）
機関拠点型	外部評価委員会（機関に設置）	《観点》 ・ 基本計画を達成したか ・ 研究の成果（アウトプットの量と質、アウトカム） 《項目》 ・ 任意（機関で設定）
広領域連携型・ネットワーク型	プロジェクト評価委員会（本部に設置） → 評価委員会の下に3評価部会を置く。 ・ <u>広領域連携型</u> ・ <u>ネットワーク型地域研究</u> ・ <u>ネットワーク型在外資料</u>	《観点》 ・ 基本計画を達成したか ・ 研究の成果（アウトプットの量と質、アウトカム） 《項目》 ・ 研究概要（研究目的、基本計画における当該年度の目的） ・ 年次計画の進捗状況及び今後のプロジェクトの推進方策 ・ <u>研究成果、大学共同利用機関としての機能強化等</u>

基幹研究プロジェクト外部評価（進捗確認）実施要項

1. 基幹研究プロジェクト評価（進捗確認）の目的

基幹研究プロジェクトは、機関拠点型、広領域連携型、ネットワーク型（地域研究及び日本関連在外資料調査研究・活用）の3種類17プロジェクトから構成され、プロジェクトごとに策定する6年間の基本計画に基づき、機構内各機関及び国内外の大学等研究機関や地域社会と組織的に連携して、研究を推進している。また、各プロジェクトは、その規模や構成、事業予算及びプロジェクトを形成するまでの経緯など、様々な成り立ちを有している。

こうした基幹研究プロジェクトについて、プロジェクト推進に資するため、昨年度までは各プロジェクトの評価を行ってきたが、今年度より評価体制の簡素化を図り、プロジェクトの負担を軽減しつつ、研究の質の向上等に寄与することを目指し、機関拠点型のプロジェクトについては、進捗状況の確認を行うこととなった。

総合地球環境学研究所（以下「地球研」という。）における機関拠点型基幹研究プロジェクト（以下「機関拠点型プロジェクト」という。）とは、「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」をさし、これは各機関がミッションを体現するテーマを設定し、専門分化の進化を図る挑戦的な研究である。こうした機関拠点型プロジェクトについて、各機関が設置する基幹拠点型基幹研究プロジェクト外部評価委員会（以下「外部評価委員会」という。）による助言・検証を行い、各プロジェクトの基本計画に対する達成度と学術的及び社会的なインパクトを評価（進捗確認）し、それらを公開することで、社会的な説明責任を果たす。

2. 事業実績報告書の提出

機関拠点型プロジェクトは、基本計画及び年次計画に沿った令和元年度までの進捗状況等について、事業実績報告書（以下「年次報告」という。）をとりまとめ、人間文化研究機構の総合人間文化研究推進センター（以下「推進センター」という。）に提出する。実績報告書の様式は各機関が定める。

※年次報告提出締切：令和2年7月20日（月）

3. 第1次評価の実施（進捗状況の確認）

各機関は、客観的立場からプロジェクトの進捗状況を確認するため、年次報告に基づいて、各機関に設置する外部評価委員会による進捗状況確認のための外部評価を実施する。進捗確認の結果、各機関が必要と認めるときは改善措置を講ずるよう、プロジェクトに助言する。

4. 第2次評価の実施（進捗状況の確認）

基幹研究プロジェクトに関する外部評価のための共通観点

1 組織体制

- ・研究推進にあたっての制度的側面
- ・他大学と組織的に連携し、大学の機能強化に貢献しているか

2 研究成果・研究水準

- ・研究業績の量的・質的側面
- ・論文等のアウトプットがどれだけあるか
- ・どのような学術的意義や社会的意義があるか

3 教育・人材育成

- ・研究過程及び研究成果の教育的普及
- ・大学の機能強化に貢献しているか
- ・若手研究者の育成
- ・小中高生等への環境教育
- ・社会人の学び直し

4 社会連携・社会貢献

- ・産業界との連携など社会との協業
- ・研究成果の社会への普及

5 国際連携・国際発信

- ・研究体制における国際的協業
- ・研究過程及び研究成果の国際的発信

地球研の機関拠点型基幹研究プロジェクト

「アジアの多様な自然・文化複合に基づく未来可能性

社会の創発」基本計画及び年次計画

機関拠点型基幹研究プロジェクト
「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」基本計画

平成28年3月28日

人間文化研究機構

一部改定 平成29年4月 1日

一部改定 令和 2年4月 1日

1 機関拠点型基幹研究プロジェクト「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」の推進

機関名 総合地球環境学研究所

代表者 安成哲三・所長

【研究概要】

多様な自然、文化、価値観、世界観を有し、急速な経済成長の一方で地球環境問題のホットスポットであるアジアを対象として、「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」を中核課題とし、これを具現化する以下の3つの課題からなる「実践プログラム」を実施する。

(1) 環境変動に柔軟に対処しうる社会への転換

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

(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、賢明なガバナンスの実現のため、異なる資源間でのトレードオフを踏まえた多面的なオプションを提供する

(3) 豊かさの向上を実現する生活圏の構築

都市や農山漁村からなる生活圏における経済と居住環境の改善と生活圏相互の連関を通じた豊かさの向上を実現するために、行政・産業界・住民などとの協働により、実現可能なオプションを提案する

実践プログラムでは、国内外の自然科学と人文・社会科学の研究者及び自治体、住民、産業界など多様なステークホルダーとの協働により、公募型の国際共同研究を実施し、その成果を研究基盤国際センターと密接に連携した「コアプログラム」により統合し、普遍化する。

2 研究成果の公開・可視化

(1) 報告書・成果論集、シンポジウム、データベース等

① 報告書・成果論集

研究プロジェクト（実践プロジェクト、コアプロジェクト）の成果は、学術コミュニ

ティに向けて、英文・和文学術叢書として成果発信を行う。また、広く社会に向けて発信する「地球研叢書」を刊行する。

② シンポジウム・予稿集

研究プロジェクトの成果を発信する国際シンポジウムを年2回以上開催する。

③ データベース

地球研の研究プロジェクト等で得られた地球環境研究に関わる様々な成果物、資料等を「地球研アーカイブス」に収集・蓄積し、学術コミュニティをはじめ、地球環境問題に取り組む様々な関係者への利活用を促す。

④ その他

インターネット等を活用して、映像等多様な媒体を用いた成果発信を行う。

(2) 教育プログラム等

連携協定等に基づき、大学等研究機関所属の研究者の研究プロジェクトへの参画等を通じて、地球環境研究に関する総合的研究の枠組みや、学際・超学際研究に関する概念・手法等を広め、地球環境研究に関わる教育プログラム設置や組織整備等に貢献する。

(3) 展示等

連携機関等と共同して、研究プロジェクト等の成果を展示、あるいは各種のセミナー、ワークショップ等により研究を可視化し、広く社会に研究成果の発信を行う。

3 研究プロセスの国内外に向けた情報発信

研究プロジェクトの策定・採択・評価等に外部評価委員会等による研究者コミュニティの意見聴取・評価改善のみならず、多様なステークホルダーの意見を反映させるほか、研究活動への参加と支援、提言、地球環境ポータルを通じた情報発信等により社会に貢献する。また、研究成果や地球環境問題の動向をシンポジウム、刊行物等で公開すると共に、インターネット等によりインタラクティブに発信する。

4 若手研究者の人材育成の取組み

大学院生を地球環境問題の解決に向けて総合的な研究を実施する研究プロジェクトに適切な指導の下で参画させることで、従来の学問分野では対応できない環境問題の解決に寄与し、総合性・学際性（学融合性）・国際性を備えたリーダーシップ豊かな人材の育成を目指す。また、プロジェクト研究員制度により、PD等の若手研究者を雇用し、キャリアパスを提供するとともに、総合的・学際性（学融合性）・国際性を備えた研究者の育成に貢献する。

5 全体計画（主要活動）

年 度	取 組 内 容
平成 28 年度	<p>①本基本計画に沿って3つの実践プログラムを立ち上げ、既存の研究プロジェクトを実践プログラムに配置して、国際共同研究を推進する。</p> <p>②コアプログラムを立ち上げ、社会との協働による地球環境問題解決のための方法論の確立に向けたコアプロジェクトを開始する。</p> <p>③研究基盤国際センターを中心に、地球研アーカイブスによる地球研の成果及び蓄積された地球環境情報の利活用を進める。</p> <p>④国際シンポジウム、和文・英文学術叢書の刊行等による成果発信を行う。</p>
平成 29 年度	<p>①実践プログラムによる国際共同研究を引き続き実施する。</p> <p>②コアプログラムにより、社会との協働による地球環境問題解決のための方法論の確立に向けた研究を進める。</p> <p>③国際シンポジウム、和文・英文学術叢書の刊行等による成果発信を行う。</p>
平成 30 年度	<p>①実践プログラムによる国際共同研究と、コアプログラムによる社会との協働による地球環境問題解決のための方法論の確立に向けた研究を進める。</p> <p>②国際シンポジウム、学術叢書の刊行等による成果発信を行う。</p> <p>③中間自己評価を実施する。</p>
平成 31 年度	<p>①中間自己評価を、実践プログラム、コアプログラムの課題、研究内容に反映させる。</p> <p>②実践プログラムによる国際共同研究と、コアプログラムによる社会との協働による地球環境問題解決のための方法論の確立に向けた研究を進める。</p> <p>③コアプロジェクトの成果を研究基盤国際センターの成果発信等の事業に反映させる。</p> <p>④国際シンポジウム、学術叢書の刊行等による成果発信を行う。</p>
平成 32 年度	<p>①実践プログラムによる国際共同研究と、コアプログラムによる社会との協働による地球環境問題解決のための方法論の確立に向けた研究を進める。</p> <p>②国際シンポジウム、学術叢書の刊行等による成果発信を行う。</p>
平成 33 年度	<p>①実践プログラムによる国際共同研究と、コアプログラムによる社会との協働による地球環境問題解決のための方法論の確立に向けた研究を進める。</p>

	②学術叢書の刊行等による成果発信を行う。 ③第3期の総合的な取りまとめを行う国際シンポジウムを実施する。 ④最終自己評価を実施する。
--	--

6 計画、報告及び進捗状況の確認

(1) 年次計画

機関拠点型の実施機関は、毎年度の研究及び事業の計画（以下「年次計画」という。）をとりまとめ、実施機関内の議を経て、総合人間文化研究推進センター（以下「推進センター」という。）に提出する。

推進センターは、総合人間文化研究推進センター運営委員会の議を経て、年次計画を決定する。

(2) 年次報告

実施機関は、毎年度の事業実績報告（以下「年次報告」という。）をとりまとめ、実施機関内の議を経て、推進センターに提出する。

(3) 各機関が設置する外部の評価委員会における進捗状況の確認

実施機関は、客観的立場からプロジェクトの進捗状況を確認するため、年次報告に基づき、各機関に設置する外部の評価委員会による進捗状況の確認を受けるものとする。進捗確認の結果、実施機関が必要と認めるときは改善措置を講ずるよう、プロジェクトに助言する。

機関拠点型基幹研究プロジェクト 平成31年度 年次計画

プロジェクト名	(和文)	アジアの多様な自然・文化複合と未来可能社会の創発
	(英文)	Transformation Towards Sustainable Futures in Complex Human-Nature Systems in Asia
機関名	総合地球環境学研究所	
代表者氏名・役職	安成 哲三・所長	

1. 平成31年度の活動概要

多様な自然、文化、価値観、世界観を有し、急速な経済成長の一方で地球環境問題のホットスポットであるアジアを対象として、「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」を目指し、(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、の3つの課題からなる実践プログラムの下で、国内外の大学・研究機関等の研究者を対象として研究テーマを含む新たな研究課題を複数回公募し、国内外の自然科学と人文・社会科学の研究者が一堂に会して新たな価値を創造・蓄積する場を提供し、自治体、住民、産業界など多様なステークホルダーとも協働することにより、公募型の国際共同研究を実施する。本共同研究の成果、ノウハウ等を学術コミュニティや社会へ提供する。また、実践プログラム及び研究基盤国際センターと密接に連携した「コアプログラム」において、社会との協働による地球環境問題解決のための方法論の確立に向けた研究を進める。さらに、国際シンポジウム、国際ジャーナルの編集体制の構築、英文・和文学術叢書、論文等で国際発信を行うとともに、同位体環境学共同研究事業等による共同利用の促進、国際共同研究への参画を通じた人材育成を推進する。

2. 研究体制

プログラム－プロジェクト制の下で国際的な共同研究プロジェクトを推進する。3つの実践プログラムでは、それぞれのミッションステートメントに基づき研究を推進するとともに、複数のプロジェクトをとりまとめる取組を実施し、コアプログラムでは実践プロジェクトとの緊密な連携によりコアプロジェクトを実施する。

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
実践プログラム	3つの実践プログラムの立ち上げ →既存のプロジェクトをプログラムへ配置 →国際共同研究の推進	国際共同研究の実施		中間自己評価を課題、研究内容に反映させる		
コアプログラム	コアプログラムの立ち上げ →コアプロジェクトの開始	社会との協働による地球環境問題解決のための方法論の確立に向けた研究の実施		中間自己評価を課題、研究内容に反映させる		
センター	地球研アーカイブズによる成果及び蓄積された地球環境情報の利活用の推進			コアプロジェクトの成果をセンターの成果発信等の事業に反映させる		
成果発信	国際シンポジウム、和文・英文学術叢書の刊行等による成果発信					学術叢書の刊行等による成果発信 第3期の総合的なとりまとめを行う国際シンポジウムの実施
評価			中間自己評価の実施			最終自己評価の実施

3. 活動内容

【調査研究活動】

- ・実践プログラム1では、京都大学東南アジア地域研究研究所等との連携による「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(PL: 甲山治)」、東京大学大学院総合文化研究科との連携による「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(PL: 吉田丈人)」、実践プログラム2では、「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(PL: 奥田 昇)」、「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(PL: 金本圭一郎)」、実践プログラム3では、「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(PL: MCGREEVY, Steven R)」、北海道大学大学院工学研究院等との連携による「サンテーション価値連鎖の提案—地域のヒトによりそうサンテーションのデザイン(PL: 山内太郎)」、愛媛大学社会共創学部等との連携による「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(PL: 榊原正幸)」の計7本の国際共同研究(実践プロジェクト)を実施する。
また、プレリサーチ(PR)「大気浄化、公衆衛生および持続可能な農業を目指す学際研究: 北インドの藁焼きの事例(PL: 林田佐智子)」を新たに開始する。
- ・コアプログラムでは、コアプロジェクト「環境研究における同位体を用いた環境トレーサビリティ手法の提案と有効性の検証(PL: 陀安一郎)」、「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象性の軽減(PL: 近藤康久)」の計2本を実施する。
- ・新たな実践プロジェクトの形成に向けて、予備研究(実践 FS 新規3件、コア FS 新規2件)を実施するとともに、研究シーズを公募し、インキュベーションスタディ(IS 新規5本)を実施する。また、これら新規研究シーズの提案者及び共同研究者等を対象に、学際研究、超学際研究推進のためのトレーニングセミナー、研究会等を開催し、プロジェクト形成を促進する。
- ・研究基盤国際センターでは、計測・分析、情報基盤、コミュニケーション、連携ネットワーク、Future Earth (フューチャーアース)の5部門において、プログラム・研究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。
- ・Future Earth 部門はフューチャーアース・アジア地域センターを運営し、アジアをはじめとする Future Earth の活動を通じて、国際的な地球環境研究に我が国としての貢献を推進する。
- ・同位体環境学共同研究事業により、地球研に設置された同位体を中心とする先端的な分析機器の共同利用を促進し、大学・研究機関等の研究力強化に貢献する。

【研究成果の公開・可視化】

(1) 報告書・成果論集、シンポジウム、データベース等

これまでの共同研究等の成果を取りまとめた学術論文としての発表をはじめ、英文学術叢書、和文学術叢書等を刊行する。また、地球研のプログラム・研究プロジェクトの成果を発信する国際シンポジウム、アジアにおける Future Earth の推進に関する国際ワークショップ等を開催する。

(2) 教育プログラム等

- ・国際的な若手研究者向けのサマースクールについて検討する。
- ・授業・カリキュラムの共同企画・実施を通して、教員への研修を含む環境教育の質の向上等に引き続き貢献する。

(3) 展示等

研究プロジェクトの成果を映像資料や展示によって公開する。

【研究プロセスの国内外に向けた情報発信】

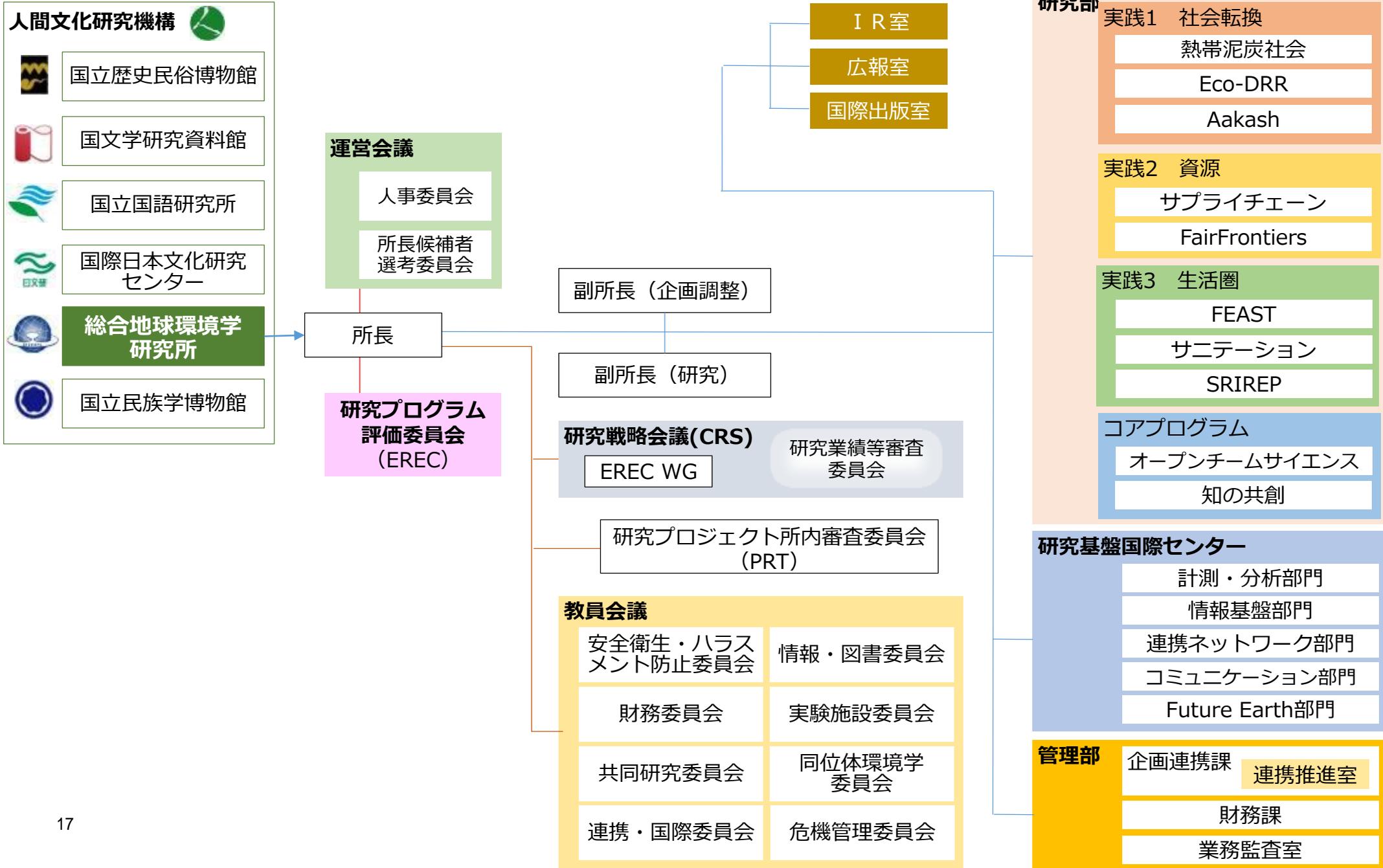
研究会やセミナー等の同時ネット配信(ウェビナー)や YouTube 等を利用した映像発信、ウェブサイトの充実のほか、昨年度新たに始めた国際ジャーナル“Global Sustainability”(Cambridge University Press)において、Collection for the Humanities and Global Sustainabilityとして論文集の発刊を通じた国際発信を強化する。

【若手研究者の人材育成の取組み】

- ・広く研究員の公募を実施することで、さまざまな専門分野の若手研究者を採用し、研究プロジェクトの地域課題への取組みや海外調査に従事させるとともに、所長裁量経費等により研究を支援し、実践的な若手研究者の育成を行う。
- ・「フェローシップ外国人研究員」制度により、海外の中堅・若手研究者を受入れ、研究プロジェクト等に参画させることにより、国際的な若手研究者の育成に貢献する。

地球研について

運営組織図



実践プログラム

第3期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。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

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

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

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ステークホルダーに対して、トレードオフを踏まえた多面的なオプションを提案

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

都市や農山漁村からなる生活圏における居住環境の改善と生活圏相互の連関を通じた豊かさの向上を実現するために、行政及び住民と共に、実現可能な選択肢を提案

コアプログラム

地球研のミッションを踏まえ、研究戦略会議で策定された戦略・方針を実現するために、継続的に必要とされる研究を推進

社会との協働による地球環境問題解決のための理論・方法論の確立

地球研の研究体制

地球研の研究体制

プログラム－プロジェクト制

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。

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」から構成されます。
- ・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。
- ・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）による評価を、毎年度実施し、それぞれのプログラムの自主性を重んじつつ、評価結果を研究内容の改善につなげていくように配慮しています。また、すべての研究プロジェクトが研究の進捗状況や今後の研究計画について発表を行ない、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。

【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。

プログラムディレクター 杉原 薫

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。

プログラムディレクター MALLEE, Hein（代行）

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。

プログラムディレクター 西條辰義

【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。

プログラムディレクター 谷口真人

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



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

〔ミッション〕

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

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

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

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

実践プログラム1：研究プロジェクト（フルリサーチ（FR））

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

プロジェクトリーダー：甲山 治

（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-DR R）の評価と社会実装

プロジェクトリーダー：吉田 丈人

（主なフィールド：日本（福井県、滋賀県、千葉県））

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

プロジェクトリーダー:林田 佐智子
(主なフィールド:北インド)

実践プログラム 2: 多様な資源の公正な利用と管理

〔ミッション〕

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

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

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

実践プログラム 2: 研究プロジェクト (フルリサーチ (FR))

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

プロジェクトリーダー:金本 圭一郎
(主なフィールド:特定のフィールドは無し)

実践プログラム 2: 研究プロジェクト (プレリサーチ(PR))

- 社会生態システム転換における衡平性: 熱帯森林フロンティアの政治・権力・不確実性

プロジェクトリーダー:WONG, Grace

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

〔ミッション〕

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

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

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

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

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

実践プログラム3：研究プロジェクト（フルリサーチ（FR））

●持続可能な食の消費と生産を実現するライフワールドの構築—食農体系の転換にむけて

プロジェクトリーダー: MCGREEVY, Steven R.

(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ナー—

プロジェクトリーダー: 山内 太郎

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

●高負荷環境汚染問題に対処する持続可能な地域イノベーションの共創

プロジェクトリーダー: 榎原 正幸

(主なフィールド: インドネシア、ミャンマー)

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。

コアプロジェクト：研究プロジェクト（フルリサーチ（FR））

- 環境社会課題のオープンチームサイエンスにおける情報非対称性の軽減

プロジェクトリーダー:近藤 康久

- 共創を育む手法と技法：環境問題の解決に向けた TD 研究のための実践的フレームワーク

プロジェクトリーダー:大西 有子

ポストコアプロジェクト

- 環境トレーサビリティに基づく研究基盤の応用

プロジェクトリーダー:陀安 一郎

研究基盤国際センター（RIHN Center）の活動

総合地球環境学の構築に向けて、プログラム・プロジェクトから創出される多様な研究成果の継続的な利活用を図るとともに、地球研における研究活動全般を支援し、国内外の大学・研究機関をはじめとする社会の多様なステークホルダーとの協働を促進するため、研究基盤国際センター（RIHN Center、以下センター）を設置しています。センターには計測・分析部門、情報基盤部門、連携ネットワーク部門、コミュニケーション部門をおき、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

- 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。

情報基盤部門

- 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かかせない、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。

連携ネットワーク部門

- 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。

コミュニケーション部門

- 超学際時代の成果発信の研究開発
- 環境教育資材の研究開発
- 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く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ととらえ、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ことにより、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ックスを、世界農業遺産等を事例に明らかにしていきます。

Future Earth 部門

■ Future Earth アジア地域センター事務局の運営

■ Future Earth と地球研の研究活動の連携

Future Earth 部門は、Future Earth アジア地域センターを運営し、Future Earth がすすめる学際・超学際研究をアジア地域において推進しています。当部門は、超学際研究に資する研究アジェンダの開発、ネットワーキング、社会との協働の推進、人材の育成、情報発信に加え、Future Earth との連携を通して、地球研の国際的なプレゼンスの向上や研究ネットワークの充実にも貢献します。

機関拠点型基幹研究プロジェクト実績報告書

1. 地球研の概要

総合地球環境学研究所（以下、地球研）は、2001年の創設以来、地球環境問題の根源は人間の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資する「総合地球環境学」の構築という新たな学問分野の創出を目指す国際的な中核的拠点として、自然科学系及び人文学・社会科学系を融合した国際共同研究を、国内外の大学等の研究機関との連携および社会との協働により実施してきた。

第2期中期目標・中期計画期間においては、人間と自然の相互作用環という観点から地球環境問題の実態解明に加え、具体的な課題の解決に向けて、社会の多様なステークホルダーとの連携による課題解決志向型の実践的な研究を推進した。また、アジアを基盤とした地球環境研究に関する世界的な中核研究機関を指向して国際性の強化を図り、新たな国際的な地球環境研究の枠組みである Future Earth (FE) の推進に積極的に関わってきた。

第3期中期目標・中期計画期間にはミッションを以下のように定め、これらを達成するために、地球環境問題のホットスポットであるアジアを重点対象地域とする「アジアの多様な自然・文化複合と未来可能社会の創発」を、機関の中核的課題に取り組む人間文化研究機構の機関拠点型基幹研究プロジェクトとして実施している。

1. 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
2. 研究者コミュニティをはじめ、多様なステークホルダー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
3. 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

本基幹研究プロジェクトでは、未来可能社会の創発に向けて、これを具現化する3つの課題：(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、を設定した実践プログラムの下で、大学等研究機関、研究者コミュニティ及び社会との協働により学際・超学際的な実践プロジェクトを実施し、これら多様な実践プログラムの知見を理論・方法論として統合するためのコアプログラムを設け、コアプロジェクトとして実施している。

さらに、同位体分析機器等の高度実験設備の提供、地球環境情報の蓄積・公開等を促進し、地球研の研究基盤を担うとともに、地球環境研究に取り組む大学・研究機関、社会等へ貢献するために、従来の2つのセンターを統合して「研究基盤国際センター」を設置している。

なお、これらの研究を推進するため、以下の組織体制の改革を実施している。

- ・ 運営会議、研究プログラム評価委員会 (EREC) 等に、外部研究者コミュニティの有識者に加え、研究者以外の社会の様々な有識者を研究所の運営に参画を依頼し、社会との連携・協働を図る。
- ・ 所長及び実践プログラムディレクター (PD) 等で構成する研究戦略会議を置き、所長のリーダーシップの下で研究を推進する。運営会議及び EREC の助言を得て、研究推進の方向性や組織体制の見直し等に柔軟に取り組む。
- ・ 所長直轄として IR 室、広報室、国際出版室を置き、IR 機能の強化、国内外への情報発信力を強化する。IR 室に専門教職員、広報室には広報専任の教員を配置し、共同研究・共同利用による大学等研究機関の成果も含めた研究成果の収集・蓄積・評価・分析を行うと共に、研究所の成果発信、外部資金申請等の研究支援を行う。国際出版室にも専門職員を配置し、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ことにより、国際発信を強化する。また国際ジ

ジャーナル Global Sustainability (Cambridge University Press) の人文学コレクションの企画立案を担う。

【総括と課題】

地球研の創設以来、文理融合研究の実験場として、大学単独では出来ない複合課題の解決に資する多様な研究を実施してきた。研究プロジェクトや予備研究に参画した共同研究者はのべ16,000名・年(実人数3,800名)を超えている。年次進行に伴い研究プロジェクトの共同研究者は人数・所属セクターともに拡大し、自身のプロジェクト提案が採択されない場合でも、他の研究プロジェクトの共同研究者となったり、研究プロジェクト終了後に異なる研究プロジェクトの共同研究者となる等、地球研の研究プロジェクトをきっかけに新たな人のつながりが生まれ、人的ネットワークが蓄積されていくことが特徴的と言える。第3期におけるFSやFRといった研究プロジェクトに参画した所外の共同研究者のうち103名(7.5%)は10年以上の長期にわたって地球研の研究プロジェクトに関与しており、時限の研究プロジェクト制による共同研究を進めつつも、地球研を中心とした息の長い地球環境学のネットワークを形成しているといえる。

地球研の研究教育職員は全てが任期制であり、大学等から研究代表者が地球研に移籍し、所に帰属する研究者及び所外の共同研究者と共に、時限のある研究プロジェクトを遂行し、終了後にまた大学等に戻る。かような地球研独自の共同研究の仕組みを通じて得たネットワークも大学共同利用機関としての地球研の研究資源といえる。

この研究資源を活用し、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に作られたのがこの第3期のプログラム制であり、現在第3期4年目を迎える今、所期の機能を発揮しているのかどうか組織として振り返りを行うことは重要である。特に、第2期までに指摘されることの多かった地球研の研究活動全体を俯瞰的に把握することの難しさについては、このプログラム制を通じて、未来可能社会の創発に向け、3つの課題を設定した各実践プログラムと、方法論の構築を目指すコアプログラムの下にそれぞれの研究プロジェクトが属することで、その枠組みを活かした対外的な説明ができるようになったことは組織としての改善点である。新設のプログラムやプログラムディレクター(PD)は、地球環境問題の解決に資する地球環境学の構築に、プログラム単位で取り組み、一定の成果をもたらしたものの、複数のプロジェクト間の協調からブレークスルーおよびシナジー効果を引き出せることができたかどうかさらに検討が必要である。またプログラムの研究基盤を支えつつ、社会との双方向での連携を推進し、研究基盤情報の拠点形成するセンターの役割は十分であったか。組織体制の整備とその実効性は十分だったと言えるかどうか。第3期に新設されたIR室や広報室の活動を通じ、以前に比べ研究成果の収集・蓄積・評価・分析・発信は目に見える形で進みつつあることは認めつつ、これらの資源をうまく活かしつつ組織として研究成果の統合、総合化をどう進め、発信していくことが必要なのか、ミッション達成のために大学共同利用機関としての地球研が持つべき戦略や機能と照らし合わせ、不断の見直しを行うと共に実効性を担保することが組織としての課題といえる。

2. 研究について

【主な取り組みと実施状況】

第3期の4年目となる令和元年度は、3つの実践プログラムとコアプログラムによるプログラム—プロジェクト制の下で、国際共同研究（研究プロジェクト）を推進した。

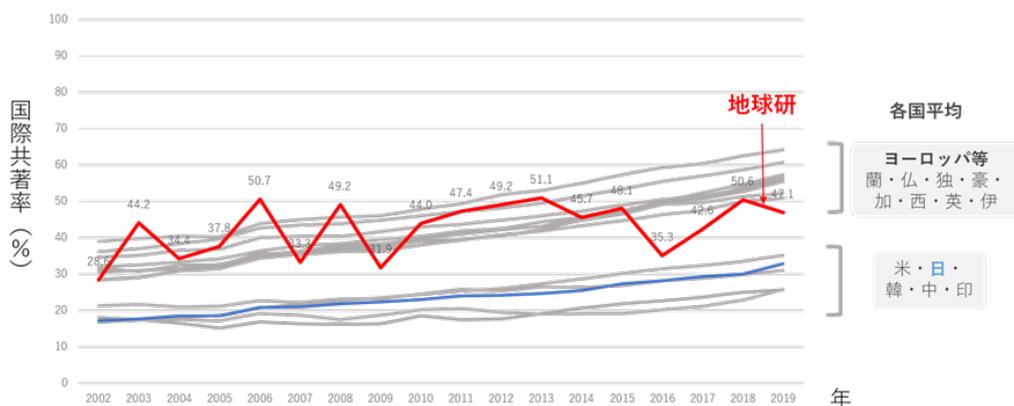
実践プログラムでは、それぞれのミッションステートメントに基づき、プロジェクトの研究を推進するとともに、複数のプロジェクトをとりまとめた取り組みを実施した。コアプログラムでは、所内外と連携しながら概念・方法論の形成を目的としてコアプロジェクトを実施した。令和元年度は、幅広い学術コミュニティから研究課題（インキュベーション研究（IS）、予備研究（FS））を年に2回公募した。また英語の公募要領及び応募様式を整備し、書面審査通過者に対する遠隔会議システム等によるヒアリングを認め、国際化へ対応を進めたところ、外国人研究者から6件のIS申請があった。

令和元年度の主な取り組みとその実施状況は、以下のとおりである。

- 1) プログラムの研究目標・ミッションに沿って、実践プロジェクト（フルリサーチ（FR）7件（外国人責任者1件）及びプレリサーチ（PR）1件）を実施した。このうちFR「グローバルサプライチェーンを通じた都市、企業、家庭の環境影響評価に関する研究」（プロジェクトリーダー：金本 圭一朗）は、先進国の消費が途上国で引き起こしている環境負荷について、都市、企業、家庭の行動が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解決を探る、ビッグデータの分析を行う研究である。また、新たに開始したPR「大気浄化、公衆衛生および持続可能な農業を目指す学際研究：北インドの薫焼きの事例」（プロジェクトリーダー：林田 佐智子）は、研究協力協定に基づきクロスアポイントメントで実施し、奈良女子大学と人的ネットワークおよび研究設備等を相互活用した。
- 2) 新たな実践プロジェクトの形成に向け、ISを511の大学等に広く公募（国公立大学444校、研究機関等67機関）した結果、上半期、下半期合わせて17件の応募があり、うち5件を採択、実施した。また、実践FS6件（ISからの移行4件、新規（FSからの公募）1件、継続1件）及びコアFS2件を実施した。
- 3) コアプロジェクト2件を実施した。うち1件「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」は終了した。同プロジェクトで開発した「環境トレーサビリティ方法論」を活用した新たな共同研究は、所が新たに制度化した戦略的研究の一つであるポストコアプロジェクトとして、「環境トレーサビリティに基づく研究基盤の応用」を翌年度から開始することとなった。
- 4) プログラム—プロジェクト制によるプロジェクト形成を促進するため、新たな研究シーズであるIS提案者を対象としたISワークショップを開催した。プロジェクト形成の早期の段階から所全体でプロジェクト形成に関与し、研究の方向性の確認や所員の相互理解を形成するとともに、地球研に蓄積された研究成果や資源を活用し、IS提案者へのサポートを行った（5月15日、5月22日、10月24日）。この過程において、IS提案者は自身の研究課題について地球研の研究者と議論を重ね、問題意識を共有するなかで、様々な分野の研究者を追加したり、課題解決に向けた具体性を担保する研究スタイルを導きだしたり、社会との対話を行ったりするため、研究者が自身の研究分野の論理構成から抜け出し、問題意識の明確化とその解決という形に発想を転換する、まさに地球研独自の段階的プロジェクト形成における重要な役割を果たした。
- 5) 研究協力協定に基づくクロスアポイントメント制度を活用した連携研究プロジェクト（北海道大、京都大、東京大、愛媛大、奈良女子大）を実施することで大学等との連携を強化し、大学院教育へ貢献した。
- 6) 同位体を利用した地球環境研究の高度化を推進するため、全国の大学、研究機関等を対象とした公

募による同位体環境学共同研究事業（地球研が整備した「機器の共同利用」だけではなく、「研究方法」や「研究成果の利用方法」も共有する共同研究）を実施した。今年度は、利用者の多様なニーズを踏まえて、①新しい分析手法や同位体利用法の開発を行う「部門共同研究」（11件採択）と、②地球研が提唱する同位体環境学の理念に合致した幅広いテーマの共同研究を行う「一般共同研究」（56件採択）の2種に加え、③特設分野としてコアプロジェクト「環境研究における同位体を用いた環境トレーサビリティー手法の提案と有効性の検証」と連携し、安定同位体情報の活用について検討する「環境トレーサビリティーコアプロジェクト共同研究」（4件採択）、④科研費基盤研究（A）「多元素同位体・分子レベル同位体手法による生態系トレーサビリティー技術の確立」と連携し、多元素同位体生態学的研究を実施する「生態系トレーサビリティー共同研究」（10件採択）を設置し、57機関（国立大学（24校）公立大学（5校）私立大学（5校）、国内研究機関等（18機関）、海外大学・研究機関等（5機関））との共同研究を実施し、大学共同利用機関として大学等研究機関の研究力強化に貢献した。本事業開始後、研究成果として累計140本の論文を発表した（令和元年度末時点）。また、第9回同位体環境学シンポジウムを12月20日に開催し、2件の基調講演、学部生、大学院生を含む57件のポスター発表を行い、大学共同利用機関として、国内外の大学等研究機関に所属する研究者同士のネットワーク作りに貢献した。

- 7) 機構をまたぐ機関の連携として、多様な形態による文理融合型研究の経験と研究の蓄積を有する地球研は、大学・研究機関における研究戦略に資する評価指標やプラットフォームの開発・提供を目指す情報・システム研究機構統計数理研究所（以下、統数研）と、人文学・社会科学を含む学術の研究力評価に関する分析手法とその環境を共同開発する学術交流協定を2019年3月に締結した。IR室が中心となり、現在までに、多様な分野からの論文引用により学際性及び異分野融合性測定の基礎となる多様性指標（統数研による開発）や、共同研究者のネットワーク上における影響力を示す媒介中心性等について、地球研の事例を用いながら協働して分析手法を設計した。また、共同研究のキックオフシンポジウム（参加者60名）を含めて年4回の合同研究集会を開催する中で、学際性や国際性、共同利用性など、研究活動をさまざまな視点から評価しうる指標群についてロジックモデルを用いた整理をした。このモデルの適用は、異分野融合研究を進める全国の大学・研究機関に注目されることとなり、他機関のURAから資料提供依頼を受けるなどの反響があった。
- 8) 地球研はアジアを中心に多岐にわたるフィールドで国際共同研究を行っている。研究資源の相互の活用による学術交流のほか、人的交流の活性化や人材育成等を企図して、MOU（有効締結数28件、2019年度末現在）を締結した。このような組織間の連携を基盤とした国際共同研究の推進は学術論文の国際共著にもつながっており、地球研の国際共著論文率は隣接する国との国際共同研究が盛んな欧州諸国と同等の水準で推移している。直近の2019年のデータにおいても、地球研は日本平均の31.1%を大きく上回る47.1%となっている。



- 9) Cambridge University Press のコアジャーナル (Cambridge Core)の一つとして、2018年に刊行が始まったオープンアクセスジャーナル Global Sustainability に、地球研の提案により人文学コレクションが創設され、所長と杉原薫プログラムディレクターが Section Editor に指名され、編集への参画を開始した。2019年度末現在1本が人文学コレクションに掲載された。また、2017年度に京都国際会館で開催した地球研国際シンポジウムの成果である「水」に関する論文、「経済」に関する論文計2本がGSに掲載された。新設した国際出版室では、執筆者やピアレビュー一選定の他、ピアレビュープロセス管理、Springerから出版される英文学術叢書(2019年度末6冊刊行)の企画・運営・編集を行い、地球研や共同研究員等の研究成果の国際発信のための体制を強化した。
- 10) 広報室では速報性を重視するソーシャルメディアの活用他、マスメディアを活用した広報を強化した。米科学振興協会が運営するプレスリリース配信プラットフォーム“EurekaAlert!”にプレスリリースを掲載することで世界中の記者に訴求し、DailyMail 及び International Business Times 等国際的なメディアで報道され、潜在的な地球研の共同研究者を含む世界中の多くの人々に地球研の研究活動が知られることとなった。また、機構本部との連携により、国際的なニュースメディアサイトである BBC Future にて、日本の特色ある研究を紹介する特集記事として地球研の文理融合研究が紹介され、海外の多様な分野の研究機関や人々に地球研の研究が知られることとなり、SNS 上でのシェアなどの反響もみられた。

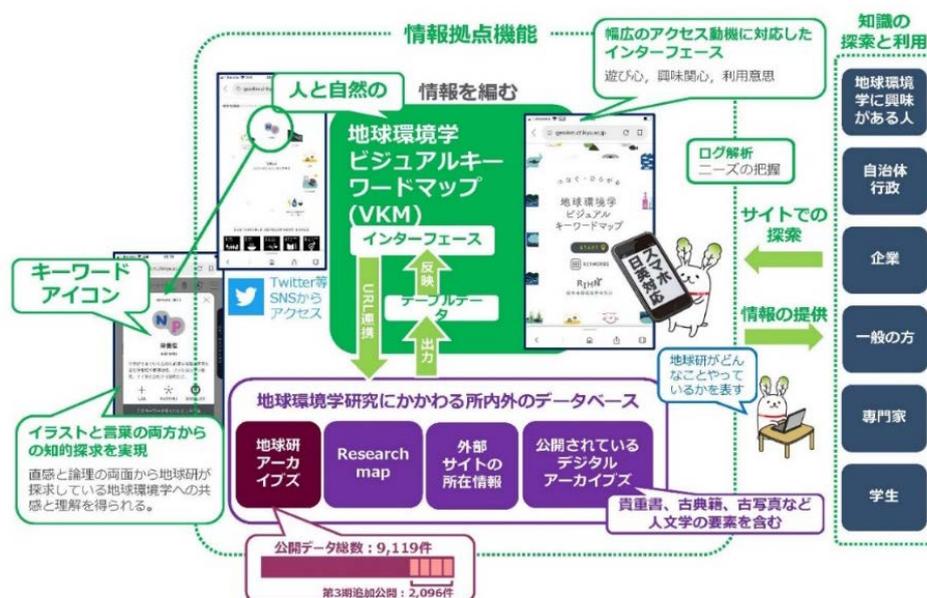
【主要な成果等】

- 1) 「生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会－生態システムの健全性」プロジェクトにおいて、滋賀県・野洲川流域を対象として、世界で初めて流域スケールでリン酸酸素安定同位体比を適用したリン起源の評価に成功し、研究成果が『Environmental Science & Technology』(インパクトファクター7.149)に掲載された。このことで、河川・湖沼などの内水域における水質改善の効果的な対策を考えることが可能となった。また、ストロンチウム同位体分析手法を用いて、ニゴロブナが成長に従い琵琶湖を回遊した後、産卵のために出生した田に戻ることを明らかにした。また、目に見える自然を通じて、研究者と住民でアクションリサーチを行うことで、地域の活性化につながるというロールモデルを示した。加えて、本プロジェクトが前年度にフィリピン・ラグナ湖シラン-サンタローザ流域において流域フォーラムを形成し、現地住民の意識向上のためのデータ提供、映像上映等を行ったことが評価され、フィリピン環境天然資源省(Department of Environment and Natural Resources)ラグナ湖開発局(Laguna Lake Development Authority)が同様の活動をラグナ湖全域に拡大させる検討を開始した。
- 2) サニテーション価値連鎖の提案 - 地域のヒトによりそうサニテーションのデザイン - プロジェクトでは、し尿や排水の衛生管理を通じて、食糧生産や健康等に関する価値連鎖を提案することを目指しているが、第7回 TICAD(アフリカ開発会議)公式サイドイベント「アフリカの地域の人びとと研究者が共創する未来型サニテーション」を実施した。SDGsで掲げられる「すべての人にサニテーション」という目標達成に向け、ザンビア、ブルキナファソ、カメルーンでの研究事例から、アフリカの人々と共創した次世代のサニテーションのコンセプト構築と具体的な解決策について、先進国でも適用しうる分散型のサニテーションの在り方を提起し、メディアでも取り上げられた。
- 3) 「持続可能な食の消費と生産を実現するライフワールドの構築 - 食農体系の転換にむけて」プロジェクトでは、研究者だけでなく行政関係者、実務者も会員である日本造園学会誌『ランドスケ-

『研究』 vol.83 no.01 において「ポスト成長社会におけるランドスケープの方向-『Degrowth』の可能性-」というテーマで特集を組んだ。人文学・社会科学的な観点から、プロジェクトが志向する社会の転換の一つのあり方として、日本ではあまり一般的ではない「Degrowth」(脱成長)の概念普及に寄与した。

- 4) 地球研では、軽元素から重元素に至る様々な安定同位体比を測定する実験設備を集約し、装置ごとに専門家を担当者とする支援体制を整えているが、この分析機器を研究に使用した結果、カスミザクラの果実を食べたツキノワグマが種子を冷涼な高地へ運ぶことで次世代のサクラの温暖化適応を助けていることを解明し、地球温暖化が植生に与える影響を種子散布者としてのクマの行動との関係によって解明した。この研究成果はウェブ版 Science で紹介されたほか、世界的にネット記事や SNS で共有され、論文の社会的な影響度を示すオルトメトリクスにおいて当該分野のトップ 5% に入る等、社会的なインパクトを与えた。
- 5) また、同位体環境学共同研究事業では、これまで河川生態系の研究に用いられてなかった多元素重元素同位体比（本研究ではマグネシウムの同位体比）を用い、移動する水生生物を追跡する手法を開発した。従来、水生生物の追跡には生物を構成する主要元素の炭素、窒素等が利用されていたが、準主要元素で、生物体の殻・骨などの構成要素であるマグネシウムを利用する方法を開発したことで、殻や骨から生育環境の時間変動復元を可能としたため、水生生物の追跡手法の幅を広げることに貢献した。
- 6) 世界的な文献書誌学的データベースによる学術トレンドの分析サービスを提供する Clarivate Analytics 社（米国）が令和元年度に公表した自然科学・社会科学分野における高被引用論文著者リスト「Highly Cited Researchers 2019」において、「グローバルサプライチェーンを通じた都市、企業、家庭の環境影響評価に関する研究」プロジェクト代表者（35 歳以下）が、学際的研究で大きな影響力を持つ研究者として「Cross-Field Category 部門」の一人に 2 年連続で選ばれた。同リストでは自然科学及び社会科学の 21 の研究分野から全世界で 6,216 名、このうち日本人研究者は大学等から 98 名が選ばれている。このプロジェクトでは、異なるアクターによる環境影響を評価するためにグローバルサプライチェーンを分析しており、近年の地球研での研究はフィールドワークを中心にするものが多い中、ビッグデータを分析する本プロジェクトは、地球研での研究を新たな展開への導く可能性を秘めている。
- 7) 平成 30 年度に終了した「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」では、学際的共同研究の場である地球研だから可能な課題設定や方法論構築の結果、気候変動と社会適応の因果関係の統合的な理解に資した。この成果は Nature Communications (2017) への掲載や、環境だけでなく地学や海洋、宇宙など地球化学分野の研究で優れた研究者を表彰する第 45 回三宅賞（2017）の受賞にもつながった。世界経済史会議（2018）での発表や、令和元年度は英国 BBC Future の特集記事（2019）で報道されるなど国際的にも高い注目を集めた。また、国内においてはこの成果が文部科学省『令和元年版科学技術白書』において、「年輪が見せる過去と未来～古気候学と歴史・考古学の融合～」と題して身近な科学技術の成果として紹介された。また、環境省『令和元年版 環境・循環型社会・生物多様性白書』において、「地球研における「人文学・社会科学を含む分野横断的な課題解決型の研究の振興により、「Future Earth」等の国際共同研究や SDGs の達成に寄与した」と記載される等、総合的な視点からの学際研究・超学際研究の取組みが認知された。
- 8) 地球環境問題に係る知識の共同利用拠点となることを目指し、研究プロジェクトの活動や成果を反映したキーワードを、アイコン化してわかりやすく特徴を捉えることができるスマートフォン対応型の Web システム（地球環境学ビジュアルキーワードマップ）（下図参照）を構築し、地球研アー

カイズや Web 上の多様な情報資源からコンシエルジュ的に適切な文献のリンクを表示する機能を搭載した。また、利用者の便宜を図るため意味論的に関連するキーワードをたどって探索する機能を実現し、SDGs の 17 項目と連携するなど関連知識までも理解できるようにするなど、研究資料の双方向的共同利用を可能にした。



【総括と課題】

基幹研究プロジェクト「アジアの多様な自然・文化複合と未来可能社会の創発」の目標達成に向けて、第3期に開始したプログラム-プロジェクト制が、IS ワークショップ等を通じたプロジェクト形成プロセスの早期段階での積極的な関与や、プログラム単位での研究会・国際ワークショップ等の開催、また社会の多様なステークホルダーとの関わりを重視した研究手法を通じ、研究活動は順調に進捗している。

特に特定の学問分野（ディシプリン）をベースとする大学や研究機関では行うことが困難な学際、超学際研究を先導し、その成果が、論文やジャーナル、地方自治体との取組等に表れてきたことは、令和元年度の成果といえる。1 プロジェクトあたり国内外平均約 85 名程度の共同研究者を抱え、研究を遂行する中で、高い国際共著率、学際性等を維持していることにも見て取れる。また、これまで培った国内外の大学等とのネットワークも生かしながら、継続して新規プロジェクトを発掘・育成し、研究をより高度化させる体制の維持、改善をしていることも評価できる。上記から、国際化、学際、超学際研究の進展が認められる。

また、学際、超学際研究を推進するだけではなく、現在評価軸が定まっていないそれらの研究成果等の学術的、社会的な評価軸の検討を含め、研究推進の基盤を整えているところである。

令和元年度第4四半期においては、新型コロナウイルス感染症の影響をうけ、研究の手法等の大幅な見直しが必要となったが、その結果翌年度になって、新たな研究に繋がる兆しも見え始めている。

その上で今後の課題としては、この学際研究・超学際研究の研究成果の蓄積と統合および活用について、具体的に検討し、推進することが期待される。研究基盤国際センターやコアプロジェクトを念頭に、例えば研究で使用された手法等について他の研究者が活用できるよう、その仕組みを作りサポートできる体制整備等が求められる。

また、第3期に開始したプログラム-プログラム制については、一定の効果は見られるものの、

プログラムによっては、プログラム全般で取り上げられている概念が、その下にあるプロジェクト活動において一貫性が見られないことやその理解が不十分であること、またプロジェクトが地域の問題に取り組む結果、より広い国際的な文脈と結びつけるのが難しいことなどが EREC で指摘された。その一方で、第3期のミッションである社会のステークホルダーとの協働や、地球環境問題の解決に資する研究活動に積極的に取り組んだプロジェクトに対しては、それらを評価するために、従来の学術的評価ではない、非学術的指標が必要であるという建設的な助言も数多くあった。まさに学際研究の実験場を提供し、実際に社会と協働し、文理融合研究を推し進める地球研が、これらをどのように先導していくのかについては、人文学の視点も取り入れた今後の更なる検討が必要であろう。

3. 教育・人材育成について

【若手研究者育成・大学院教育等に関する主な取組みと実施状況】

地球研では、第1期より継続してポストドクを中心とした若手研究者を公募により研究員や研究推進員等として採用し、プロジェクトリーダーとともに海外・国内調査等、学際研究の場に参画させてきた。プロジェクトへの参画によって、学術性・専門性に加え、総合性・国際性・実践性を備え、リーダーシップ豊かな、総合地球環境学の構築を担う次世代の研究者の養成を行ってきた。

また、大学院生を適切な指導の下でプロジェクトメンバー等として国際共同研究に参画させることで、従来の学問分野では対応できない地球環境問題の解決に寄与し、総合性・学際性・国際性を備えた人材の育成に貢献している。さらに、高校、あるいは小中学校と連携し、持続可能な開発のための教育(ESD)の観点に基づく取組を含めた環境教育への貢献を行った。

令和元年度における主要な取組みと実績は以下の通りである。

- 1) 所長裁量経費により、以下の若手研究者支援を実施した。
 - ・「地球研若手研究者奨励賞」を創設し、トップジャーナルへの論文掲載等、学際性や国際性に優れた研究成果・業績をあげた若手研究者を表彰することにより、研究に対するインセンティブを付与し、副賞として研究費を助成した(4名)。
 - ・プログラムをまたいだ共同研究のシーズ開発を企図して、「横断型若手研究グループ支援」として以下の3件を採択、支援した。
 1. 地域研究、自然資源管理、環境社会学等を専門とする若手研究者が共同で実施するコモンズ研究
 2. エネルギー政策、文化人類学、資源論を専門とする若手研究者が実施する伝統知を再生エネルギーにつなげる方法論開発
 3. 環境モデリング、群集生態学、森林生態学を専門とする若手研究者が実施する絶滅危惧種の高解像度分布モデル作成
 - ・「若手研究成果発表支援」として、1件の研究成果発信を支援(英文校閲費用の助成)した。
- 2) 研究プロジェクトの教員は100%任期付きで地球研に雇用されるため流動性が高い。その中で、研究者の45.0%が39歳以下、31.2%が女性、17.0%が外国籍(それぞれ4年間平均)と多様性のある研究環境を実現し、2016-2019年度の国内外における研究表彰を受けた教職員のうち、受賞の4割以上を若手研究者が占めている。例えば、プロジェクトリーダーとして雇用した若手研究者(35歳以下)は、異分野融合研究に先進的に取り組んできた結果、Clarivate Analytics社が公表する“Highly Cited Researchers”(科学・社会科学分野における世界最高峰の研究者を選出した高被引用論文著者リスト)のCross-Field Category(特定分野でなく学際分野で大きな影響力を持つ研究者を選出するもの)に2年連続選出された。
- 3) 科研費採択率向上のための研修会やシニア研究者による研究計画調書のブラッシュアップ、過去の採択結果のデータ分析等の実施により、科研費採択件数における40歳未満の若手研究者比率は第3期開始から増加傾向にあり、平成28年度(2016)から令和元年度(2019)にかけて、15.6ポイント向上して40.6%となった。
- 4) FEアジア諮問委員会の推薦を受けて選抜された、超学際研究になじみがない国内及び海外の若手研究者16名を対象とし、TERRA School(Transdisciplinarity for Early career Researchers in Asia School、超学際研究に関するトレーニングコース)を開催し、事例紹介、フィールドワーク、議論等を通じ、超学際研究の手法の基礎について理解を深める機会を提供した(12月9-13日)。
- 5) 機構全体で推進する「博物館・展示を活用した最先端研究の可視化・高度化事業」として、所内公

募・プレゼンテーション発表を通じ、研究員自身の研究活動の支援として、所内の若手研究者 11 名を採択し、展示や映像作品等の多様な形態で可視化を進め、研究を高度化させる取り組みを行った。その中で、特に論文型映像に対するステークホルダーの反応をどう研究に還元していくかについての理論構築を進め、18 作品を新たに制作し、関連映像 28 編を Youtube で公開した。そのうち『古座川の伝統用法』は公開後 20 日間で 4,227 回の視聴があった。

- 6) 若手及び中堅の外国人研究者をフェローシップ外国人研究員として 4 名受け入れ、分野横断型の研究プロジェクト等で研究に参画させることにより国際共同研究を推進した。地球研セミナーを 4 回開催し、地球研で得られた知見と自国の所属機関で培った経験や視点を踏まえて、地球研の研究者と活発に議論を行い、国際的な若手研究者の育成に貢献した。また、前年度に受け入れたフェローシップ外国人 1 名と実践プロジェクトの若手研究者等が招聘を契機とした共同研究を引き続き行った。先見的ガバナンスの手法としてシミュレーションゲームを中心とした共同研究の一環で、2019 年度に研究者以外のステークホルダーの参画を得てシリアスボードゲームジャムを共同で実施した。その成果は国際学会での報告に加え、ナレッジキャピタル超学校「ボードゲームが環境問題をおもしろくする」での紹介したところ、新聞報道でも取り上げられた。ゲーム制作会社、研究者、クリエイター、学生、市民等、社会と学術を繋ぎ、環境問題をはじめとした社会課題について理解を深めたり、その解決について考えてもらう手法としてのゲームを開発した。若手研究者の国際性を涵養し、共同研究を推進し、成果を発表する機会を整えることで若手研究者の育成を行った。この研究をベースとした理論化、手法の開発のための研究提案を行った所内の若手研究者（研究員）は、コア FS プロジェクトリーダーとして助教に採用された。
- 7) 日本学術振興会外国人特別研究員（欧米短期）をフランスより 1 名受け入れ、分野横断型の研究プロジェクト等に参画する所内研究者との交流を通じて、フランスと京都の河川管理の比較研究についての国際共同研究を推進した。
- 8) 所員が研究代表者を務める国際共同研究 JST ベルモント・フォーラム「持続可能な都市に向けた国際イニシアティブ」に参画していた若手研究者について、持続可能な社会の生存基盤である資源連関の研究提案を行い、コア FS プロジェクトリーダーとして助教に採用された。
- 9) 若手の研究員 1 名が、安定同位体比の分析を通じ、食品（牛乳、食用油、はちみつ、ワイン）の産地や純度等の科学的情報に対する一般の消費者の信頼度について、オンラインアンケート比較を 5 か国（日本、アメリカ、ドイツ、中国、タイ）で行い、科学者が発信する情報はそれ以外の情報と比べ、高い信頼度を有することを明らかにし、1st ISO-FOOD International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality（スロベニア）においてアジア人唯一のポスター発表者として参加し、ベストポスター賞を受賞した。この結果は安定同位体情報が今日のグローバルな食品流通システムにおいて食品への信頼という点で重要な役割を有する可能性を示した。
- 10) 研究プロジェクトに大学院生を特別共同利用研究員（3 名）等として参加させ、調査や成果の取りまとめ等を含めた実践的な大学院教育を行った。また、プロジェクトの共同研究員として大学院生 63 名を研究活動に参加させ、従来の学問分野では対応できない地球環境問題の解決に寄与し、総合性・学際性・国際性を備えた人材の育成に貢献した人材育成に寄与した。また、名古屋大学及び東北大学との連携協定に基づき、連携教員が講義を行った。
- 11) 超学際研究を進めるプロジェクトの終了後、若手の研究員が大学の助教として採用された。また別の研究員が准教授として採用された。

【小中高校などにおける環境教育に関する主な取組みと実施状況】

- 12) 教育協力協定を締結する京都府立洛北高等学校及び京都府立北稜高等学校の通年の授業サポートを

行った。

- 13) 文部科学省が推進するスーパーサイエンスハイスクールである京都府立洛北高等学校では、持続可能な開発のための教育(ESD)の観点から、(1)1年生を対象に研究の基礎を定着させる目的でアクティブラーニングの手法を取り入れた授業「サイエンスⅠ」を実施し(2)2年生を対象に課題解決型授業(PBL手法)を取り入れた課題解決型の授業「サイエンスⅡ」を実施した。授業でのローカルな学びをグローバルな視点と接続することを目的に、「KYOTO 地球環境の殿堂/京都環境文化学術フォーラムの国際シンポジウム」への高校生の参画を実現した。とりわけ、京都府立北稜高等学校、京都市立西京高等学校、同志社高等学校とともに代表による学習会の実施と、「高校生版・気候行動サミット」をサイドイベントとして主催した(1月11日)。さらに殿堂入り者とともに、代表が高校生の視点から意見を述べる機会を創出した(2月11日)。また、サイエンスⅠ(1年生80名)での活動内容に基づき、平成30年度に作成した環境教育の進め方、手法等を教員、学生が学べる環境教育資材としての報告書に発展させた。
- 14) ESDの観点から、京都府立北稜高等学校「地球環境学の扉」(文理コース2年生32名)では、上半期に所員による講義、下半期にアクティブラーニングの手法を取り入れた学習を実施し、学習成果を京都市立岩倉南小学校(1月17日)、京都市立明德小学校(2月7日)において発表した。身近な環境問題を取り上げ、課題解決のための行動を促すとともに、小学生も地域に関する環境学習成果を報告し、相互に教え合い、課題解決のためのアプローチを提案する交流を行った。また一年間の事業の成果を地域連携による学びの場の創出という視点から冊子としてまとめ、地球研の理念、取り組み、環境教育の可能性を伝える教育資材として作成、京都府下の高等学校、全国のスーパーサイエンスハイスクールに配布した(3月)。
- 15) 環境教育の一環として全国の高等学校計7校から施設見学を受け入れた。また、武庫川女子大学附属高等学校において、「地球研SDGsシリーズ」と題して、計3回にわたる授業を実施し、これまでに蓄積した環境教育のメソッドを活用し、高校だけでは難しい専門性の高い学びの機会を提供した。
- 16) 京都市左京区北支部環境教育主任会の研修において、左京区北部小学校の環境教育担当教員12名に環境教育の新たな視点や方法を提供した(8月20日)。この中で京都市立岩倉南小学校、京都市立明德小学校と北稜高等学校の連携授業の紹介のほか施設見学等、今後の環境教育について助言した。
- 17) 昨年度に引き続きセンター教員が滋賀県草津市立渋川小学校のエコ・スクール推進アドバイザーに就任し、委員会等での助言を通じて、同校の環境教育の推進に貢献した。特に地球研で所蔵する「国連子ども環境ポスター原画コンテスト」の応募作品を使用し、グループ内で対話をとおした合意形成をはかること、環境問題を自分事として捉えること、世界に目を向ける国際的な視点を養うことを目的としたワークショップを開催した(4月19日)。またこのワークショップで小学生が作成した解説文を文部科学省のエントランス企画として、作品とともに展示した(5月20日～6月21日)。
- 18) 京都市青少年科学センターが実施する小中学生向けの「未来のサイエンティスト養成講座夏期講座」で若手研究者を講師とする環境教育講座を開講した(7月29日、24名)。
- 19) トヨタ財団の助成を受け、大分県立安心院高等学校の学生と東ティモールへ渡航(3月29～4月7日)し、現地の高等学校2校と交流を行い、自分たちが住む地域の農業の実態について理解を深め、農業の特徴を演劇で表現する等の取り組みを行った。
- 20) 地球研オープンハウス(7月26日)において京都府立北稜高等学校、京都府立洛北高等学校、兵庫県立明石北高等学校の生徒(16名)が環境教育成果ポスター発表を行い、所員や来場者との意見交換を通じて学習成果に対する理解を深め、授業に役立てた。

【総括と課題】

令和元年度も引き続き様々な形で教育・人材育成を推進した。実践プロジェクトおよびコアプロジェクトの共同研究員として、多数の若手研究者および大学院生が、学際研究、超学際研究に参画し、大学単独では行えない場の提供を通して、教育・人材育成に貢献した。また、令和元年度に初めてアジアの若手研究者や実務家を対象として、超学際研究のトレーニングコース **TERRA School** を実施した点は評価できる。

今後も継続し、招へい外国人/フェローシップ外国人研究員との交流等を通じて、国際頭脳循環を図るとともに、国際的な若手研究者の育成に貢献する。

また、所内の若手研究者の育成については、プロジェクト活動等において様々な経験をさせるとともに、研究員から特任助教などへのキャリアアップの制度の構築や、外部資金の獲得や論文発表に向けた支援を行った。研究プロジェクト終了後のキャリアパスを描けるよう、地球研でのプロジェクトを終了し、大学等に戻った研究者のネットワークを活用しつつ、学際性、超学際性を培った優秀な人材が大学でポストを得る支援をしながら、所内に新たな活躍の場を提供する方策について検討が必要である。

さらに、教育協力協定を締結する京都府立洛北高等学校及び京都府立北稜高等学校の生徒が「KYOTO 地球環境の殿堂/京都環境文化学術フォーラムの国際シンポジウム」のサイドイベントとして「高校生版・気候行動サミット」を主催したことは世界的な気候変動問題における若年層の認識の高まりを受けた高校生の自発的な行動の一環ともいえる。地球研が長年にわたり携わってきた高校生への環境教育の一環として、国際シンポジウム等で登壇の機会を付与する等して、その活動を支援することで、同世代の興味関心を引く可能性を示せたことは大きな成果であろう。彼らが教育を受ける側といった受動的な姿勢ではなく、「自分事」として捉え、行動変容を引き起こすような環境教育が今後実施できるようになるためには、まだまだ課題もあるが、こういった取り組みを通じて、地球研は次世代を担う若者達に継続して学びの機会を着実に提供している。今後は、**TERRA School** の実施を含め、単に規模を拡充していただくだけではなく、研修自体も研究対象とし分析することで、ネットワークの拡充や習熟度を高める手法の開発等を進めることも検討することも一案である。

地球研は、総合研究大学院大学（総研大）の大学院には参加していないが、大学共同利用機関として研究者の人材育成を、若手研究者のプロジェクトなどへの研究員としての受け入れ、研究者としての育成、（他大学などへの教員として）送り込みと言う一連の循環プロセスの中で行っている。大学等との連携・共同研究などを通して、その送り先の確保や拡大なども行いながら、地球研での新たな研究の推進のために戻ってくるような流動性の高い研究機関としての土壌を作っていくことも、キャリアパスを描く上では必要なことである。地球研は学際研究や超学際研究という新分野の創成に挑戦しているが、学術世界の現状としては、（狭い）専門分野での業績がないと就職が難しいという実情の中、上述の人事における循環プロセスは非常に重要である。ただ、専門分野（ディシプリン）がいまだ中心のアカデミアの中で、学際・超学際研究を、その評価手法なども含め、どう確立させ普及させていくのか、今後の大きな課題といえる。

4. 社会連携・社会貢献について

【社会連携・社会貢献に関する主な取り組みと実施状況】

地球研では、第3期のミッションとして、「多様なステークホルダー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」と「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組への参加・支援を通じた課題解決への貢献」を掲げ、地域連携セミナーのほか、プロジェクトによるタウンミーティング等により、成果発信をはかりつつ、社会との多様な協働を推進した。さらに、SDGs達成に向けた研究・実践や社会貢献活動を通じて、持続可能な社会の実現に向けた取組も行った。また、広報発信に関しても研究活動や成果の映像化やインターネットの活用を図り、双方向コミュニケーションを基盤とした成果発信と超学際研究の推進を行った。

令和元年度における主要な取り組み、成果は以下の通りである。

(大学・研究機関等との連携)

- 1) 1 研究プロジェクトあたり、国内外平均 85 名程度の共同研究者と共に研究を実施している。大学等研究機関の研究者・大学院生が、共同研究員として第 3 期 4 年間で計 538 機関 1,454 名（うち自然系 866 名、社会系 414 名、人文系 174 名、機関数・人数ともに実数）参画し、学際・超学際研究を進める体制の拡充により、2 期に比して共同研究員のバックグラウンドの多様性が高まった。
- 2) 同位体環境学共同研究事業（「部門共同研究」（15 件採択）、「一般共同研究」（59 件採択）、「環境トレーサビリティコアプロジェクト共同研究」（2 件採択）、「生態系トレーサビリティ共同研究」（4 件採択））や、地球環境情報に関する GIS 等の講習会を実施し、大学共同利用機関として大学等研究機関の研究力強化やネットワーク作りに貢献した。これらの共同研究を公募により実施することで、多様な分野の大学等研究機関との連携による学際的・国際的な共同研究を推進し、国内外の大学等研究機関への貢献を高めた。
- 3) 第 80 回地球研市民セミナー「おいしいアフリカ！-マリ・ブルキナファソ・京都 食から考える地域の暮らしと地球の未来」を開催し、京都精華大学ウズビ・サコ学長を講師としてアフリカの食についての講演、食を通じて地域・人・環境と関わることについて、研究者と来場者で意見交換等を行った（6 月 21 日、128 名）。このセミナーを担当した若手研究者（研究員）が令和 2 年度より京都精華大学の准教授として採用された。
- 4) JST-RISTEX の受託研究「日本が取り組むべき国際的優先テーマの抽出及び研究開発のデザインに関する調査研究」（2014～16 年度）により作成した優先的に研究すべき 107 の地球環境問題に関する研究課題（Japan Strategic Research Agenda：JSRA）について、コアプログラムによる SDGs も視野にいたした分析に基づき、方法論・概念構築に求められるテーマを設定し、公募を行った。この受託研究で抽出された課題は日本地下水学会の将来構想の設定のほか、高校、大学の講義での超学際的研究の手法を学ぶための演習課題の一つとしても活用（岐阜大学「研究課題を選んでみよう」など）された。
- 5) 地球研で開発された環境 DNA の先駆的な研究が、研究プロジェクト終了後も関係者の異動先である神戸大学等で引き継がれ、関連学会の新設及び「環境 DNA 調査・実験マニュアル」の作成による研究手法の普及を通じて新分野の創設に貢献した。さらに、研究プロジェクトを終了した教員は、学際・超学際的な知見を持った人材として、新たな文理融合型の大学組織設置に貢献した。

(地方自治体等との連携)

- 6) 京都府及び京都市と連携し、研究活動、情報発信を推進した。世界で地球環境の保全に多大な貢献をした方の功績を称える「KYOTO 地球環境の殿堂」の運営協議会長を地球研所長が務めており、表彰式に併せて毎年国際シンポジウムを開催している（2016/1, 200名、2017/900名、2018/900名）。第11回となる2019年度は、「気候変動」「気候正義」をテーマにパネルディスカッションを行い、地球研が環境教育に携わる京都府内の高校から3名の学生がパネリストとして登壇した。
- 7) パリ協定が掲げる脱炭素化に資する環境に調和した持続可能な都市文明の構築を目指すため、IPCC 第49回総会の開催に合わせ、京都市、京都市環境保全活動推進協会、地球環境戦略研究機関、国立環境研究所、京都大学、イクレイ日本らと共に IPCC 第49回総会京都市開催記念シンポジウム「脱炭素社会の実現に向けて～世界の動向と京都の挑戦～」を開催した（6月11日、400名）。
- 8) 同位体環境学共同研究事業やコアプロジェクトなどで長期にわたり継続して信頼関係を構築した福井県大野市と2016年2月締結の交流協定締結、2018年の覚書締結を経て、同市から研究施設の提供を受け、2020年3月に学習研究施設「越前おおの水のがっこう」を開設した。さらに同市の東ティモールにおける国際協力活動も支援し、その成果を第8回世界水フォーラム（於：ブラジル）の地球研、ユネスコ共同セッションにおいて国際的に発信する等、地域固有の課題にとどめず、地域間の連携・関係強化の端緒となる活動を行っている。
- 9) かつて地域の貴重な資源であった水草が環境問題化するなかで、びわ湖の水草問題への対処に取り組む「水宝山」という市民団体が2017年に結成された。市民がデータと情報通信技術を活用して地域の課題を主体的に解決する「シビックテック」の手法を活用し、地域課題解決に向けて市民を主役とした活動を展開した。具体的には、地域課題に取り組むNPO法人や企業・団体等を巻き込み、水草清掃活動の主催者と参加者が「ありがとう」の気持ちを贈りあう電子地域ポイント制度「びわぼいんと」を開発し、これらの活動は京都新聞（10月9日）等でも報道された。水草問題に関わる取組みを発信するポータルサイト等を組み合わせて、地域で課題に直面する人々に寄り添い学術的に言語化することを通して地域の活動を後押しした。
- 10) 地球研地域連携セミナーを北海道札幌市（7月18日、95名）、宮崎県諸塚村（11月12日、44名）、滋賀県草津市（12月22日、95名）、京都府亀岡市（1月19日、150名）、滋賀県大津市（2月8日、40名）、において開催した。特に亀岡市では、市長がパネリスト、副市長が講演を行い、学校給食からの新しい食文化発信を提案し、京都新聞に取り上げられた（1月20日朝刊27面）。
- 11) 京都市中京区役所と連携し、ニホンミツバチを通じた農業、環境に対する一般市民（消費者）の意識向上に関する活動を進め、ミツバチを軸とした環境運動のネットワーク作りについて事例紹介を行うほか、普及活動を実施した（京都市中京区役所、10月4日）。また、中京区90周年記念事業・地球研連携事業「ミツバチとわたしたちの未来について学ぼう！」を開催し、25組の親子を対象にミツバチの生態や地球温暖化について、自分達にできることについて考える機会をもった。また、京都府内ほか各地のみつばちカフェの運営に協力した。
- 12) 山梨県忍野村と同村における地域活性化と地球研における地球環境研究の充実を目的として学術交流協定を締結した（4月17日）、引き続き地下水の動態に関する研究を共同で行った。
- 13) 国連食糧農業機関（FAO）の依頼により、アジアの途上国の世界農業遺産（GIAHS）の申請に関する調査・助言活動を行い、国内の世界農業遺産の認定地域や、認定を目指す地域の自治体関係者を集めて「世界農業遺産☆実務者フォーラム」を主催し、実務者間のノウハウ共有やネットワーク構築を行った。また、宮崎県キャリア教育支援センター、諸塚村教育委員会、宮崎大学と地域連携セミナー「未来を切り拓く『人づくり・地域づくり』-ふるさとの強み（世界農業遺産）をどう生かせ

るか」を共同で行った（11月12日）。27年度に世界農業遺産に認定された宮崎県の高千穂郷・椎葉山地域）の環境を生かした伝統的な農業・農法、生物多様性が守られた土地利用、農村文化・農村景観等の一体的な維持保全及び次世代への継承を支援するため、自治体職員や中学生を含む地域住民等、多様なステークホルダーを繋ぎ、今後の人づくり及び地域づくりに関する様々な課題の解決に向けて対話を行った。また、県からの受託研究として(1)高校生の国際交流事業の実施、(2)地域交通システムの有効利用に関する調査、(3)世界農業遺産戦略策定事業、世界農業遺産申請への助言等を行った。

(産業界等との連携)

- 14) 「人口減少時代における気候変動適応としての生態系を活用した防災減災(Eco-DRR)の評価と社会実装」プロジェクト（プロジェクトリーダー:吉田丈人）では、自然災害リスクの可視化や超学際的アプローチによる Eco-DRR の社会実装を目的とし、社会・経済的インセンティブの開発のため、MS & AD インシュアランスグループホールディングス株式会社等と協力し、Eco-DRR 実装を支援する金融・保険スキームや公的財源の検討を行い、建設コンサルティング会社と連携し技術レポートを作成した。その成果は「Eco-DRR×金融・保険公開シンポジウム 自然豊かでレジリエントな社会に向けたファイナンス先進事例に学ぶ」（東京都千代田区 12月4日）で報告され、当日は環境省自然環境局自然環境計画課長、国連防災機関（UNDRR）駐日事務所代表、国土交通省総合政策局環境政策課長補佐の挨拶のほか、国連環境計画、日本政策投資銀行、国際協力機構（JICA）、世界銀行等を含むパネルディスカッションなど、多様な専門分野のステークホルダーと共に自然や生態系の多機能性がもたらすレジリエンスを地域の課題解決にどう生かすか議論し、175名の参加があった。
- 15) 「持続可能な食の消費と生産を実現するライフワールドの構築 - 食農体系の転換にむけて」プロジェクト（プロジェクトリーダー：Steven R. McGreevy）では、フェロウシップ外国人研究員の招聘を端緒として、これまでデジタルがメインであった社会課題を扱うシリアスゲームについて、作成に時間と手間のかかるボードゲームを多様な関係者でつくりあげるという新たな視点で研究に活用した。ゲームを通じ、一般市民の生活と多様な分野の専門知との接点を作り、複合課題やステークホルダー間の合意形成メカニズムに生かし、水産資源の持続的活用をテーマとした作品を開発するなど、教育現場（大学）での試遊や授業等を行った。2018年には日本で初めてとなる「シリアスボードゲームジャム」を京都精華大学、立命館大学及びゲーム制作会社と共催し、研究者とクリエイター、学生など、市民との交流や相互学習、学術と社会をつなぐツールの研究・検証の場を提供した。これらの活動とその成果は、国際学会での報告に加え、ナレッジキャピタル超学校「ボードゲームが環境問題をおもしろくする」（1月24日、31日）で紹介し、参加者が社会の抱える課題について理解し、課題解決について考えるきっかけを提供した。また、本取組は新聞等で人口に膾炙した。第1回目に持続的な土地開発をテーマに作成された「コモンズの悲喜劇」は、2020年3月開催のアナログゲームのイベント「ゲームマーケット2020大阪」での販売が決定していたが、新型コロナウイルス感染症拡大に伴いイベントは中止となったところ、ゲーム自体は販売された。

(その他の成果発信等)

- 16) 滋賀県比良における伝統知・地域知に関する e-book を制作し、一般市民にもアクセスしてもらえるよう、研究所ホームページからダウンロードできるようにした。
- 17) 地球研及び所員の成果のほか、地球研が行うシンポジウムやワークショップ等についてプレスリリースを14回行ったほか、報道機関との懇談会を開催（10月25日）し、シリーズ「地域の歴史から学

ぶ災害対応」(地形、文化、歴史資料から暮らしを読み解くことで、地域の人々がいかに自然の恵みを利用しながら災害に対応してきたかをまとめたもの)の第1巻「比良山麓の伝統知・地域知」について取材をうけた。先人の知恵を生かし過去の土地利用を防災に活用する手法で、日本全国の災害リスク評価を進めるプロジェクトについての記事が、読売新聞で紹介された。

- 18) ニュースレターを年5回発行し、研究成果の発信等に努めたほか、地球環境研究に関わる様々なトピックを取り上げた。過去に発行したニュースレターの特集「先端技術と向き合う」を読んだ、SDGs 未来都市(自治体 SDG s モデル事業)に選定されている西栗倉村役場から問い合わせがあり、役場が主導する「むらまるごと研究所」の共同研究について議論を進めた。また、特集「国連子ども環境ポスターワークショップの報告」を読んだ日本科学未来館、パナソニック株式会社アプライアンス社、京都市から問い合わせがあり、環境教育における実践とデータベースによる情報発信に向けた共同研究について議論を進めることとなった。
- 19) 可視化・高度化事業で制作したモバイルミュージアムを常設し、来所者に研究者が制作した映像等を上映した。
- 20) 日本未来科学未来館(以下、未来館)において、ジオ・スコープに世界各国の消費と環境問題のつながりを可視化した研究成果を投影するためのコンテンツ制作を進めた。サプライチェーンはこれまで未来館でも取り上げたことのないテーマであり、双方にとって新しい取り組みとなった。

【総括と課題】

社会との連携・協働においては、地方自治体の具体的な地球環境問題や地域振興に関する課題解決提言や社会実装につながる超学際研究を進め、その研究活動を通じて社会に貢献している。具体的には実践プロジェクト、コアプロジェクト共に様々なステークホルダーと協働し、地域の人々と一緒に課題解決に取り組み、様々な成果をあげているといえる。また、そこに地球研をハブとする新たなネットワークが構築され、地域が自分達でプロジェクト終了後もその取り組みを継続できるよう、持続可能な社会の実現に向けたサポートを行っている。その一方で、地域との連携はプロジェクト単位で終了することが多いため、継続性や横展開がないこと、国際的な認知は依然低く、手法や概念等の更なる開発が課題といえる。社会還元や情報発信はこれまでも力を入れてきたところ、広報専任の教員の採用を受けて、今後より活発な活動を行うことが期待される。

地球研がこれまで扱ってきた社会の中での学術としての地球環境問題への取り組みは、近年は、持続可能な開発目標(SDGs)として産業界や行政を含め様々な所で取り上げられ、研究の枠組みである Future Earth や教育の枠組みである ESD (持続可能な開発のための教育) とともに、持続可能な社会のための共通課題となっている。地球研がこれらの取り組みに対してどのように国際的に協調し、どう貢献していくか、またそれをどのように組織運営に反映しているか等の視点を持つことは、まさに今後の課題である。また、地球温暖化をはじめとする地球環境問題が世界中に急激に拡大し、その解決に緊急を要する現在の「人類世(人新世)」において、今回発生した新型コロナウイルス感染症の影響をも踏まえ、これまでとは違った研究の視点や研究活動のあり方、情報発信については、組織として検討、早急に取り組む必要がある。

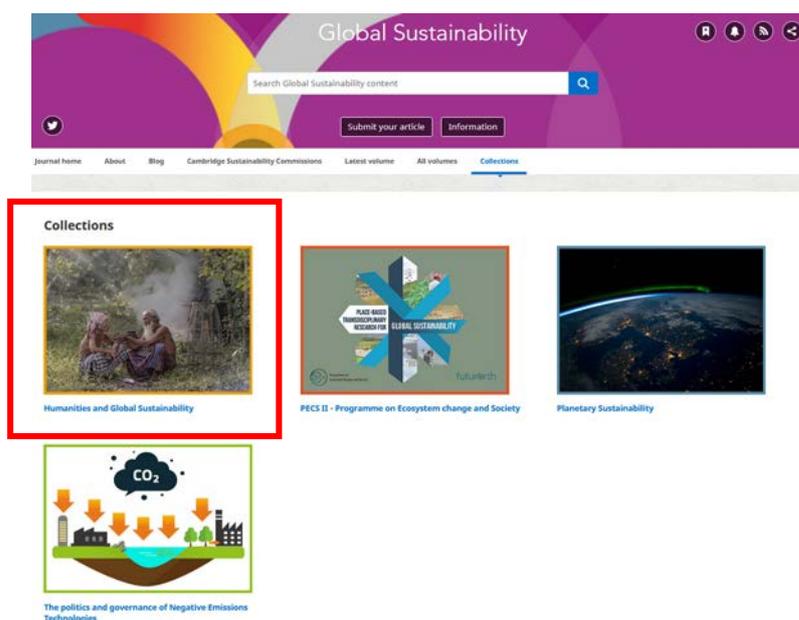
その上で、地球研としてはこれまで培った社会との協働にかかる経験をうまく活用し、様々なステークホルダーに対し、わかりやすい形での成果発信とコミュニケーションをさらに進めることが大切である。また大学等の研究教育機関に対しては大学共同利用機関として求められている連携を通して、社会の中の学術の在り方を先導的に示し働きかけることと同時に、その一方で地域を超えた国レベルや国際レベルでの活動にもこれまで以上に積極的に参入し、そのプレゼンスを高めていくことが必要である。

5. 国際連携・国際発信について

【主要な取り組みと実施状況】

地球研では、プログラムプロジェクト制による実践プロジェクト等が国内外の大学・研究機関等との研究協力協定等に基づき国際共同研究を実施している。さらに、新たな国際的な地球環境研究の枠組みである Future Earth の推進に積極的にに関わり、Future Earth アジア地域センターの運営をはじめとして、積極的な国際活動を展開している。今年度は国際ジャーナルへの参画、国際社会科学評議会(ISSC)の総会でのセッション提案採択、国際会議での政策提言所作成への貢献等新たな取組を実施した。

- 1) 所長のもとに IR 室、広報室及び国際出版室が設置され、機動的かつ統合的な体制が整備されており Cambridge University Press のコアジャーナル (Cambridge Core) の一つとして、2018 年に刊行が始まったオープンアクセスジャーナル Global Sustainability (GS) の編集に当初から参画し、地球研の提案により人文学コレクションが創設され、所長とプログラムディレクターが Section Editor に就任している。2019 年度末現在、1 本が人文学コレクションに掲載された。また、2017 年度に京都国際会館で開催した地球研国際シンポジウムの成果である「水」に関する論文、「経済」に関する論文の計 2 本が GS に掲載された。新設した国際出版室には、専任の職員を配置して、執筆者やピアレビューア―選定の他、ピアレビュープロセス管理、Springer から出版される英文学術叢書 (2019 年度末 6 冊刊行) の企画・運営・編集を行い、地球研や共同研究員等の研究成果の国際発信のための体制を強化した。



- 2) 世界で 5 万名規模の研究者が関与する持続可能な社会への転換をめざす国際的な研究プラットフォームである Future Earth のアジア地域センター事務局が地球研に設置されているが、Future Earth が推進する、ステークホルダーを含めた国際共同研究の枠組み “Knowledge Action Network (KAN)” のひとつである「持続可能な消費と生産のシステム」(Systems of Sustainable Consumption and Production: SSCP) を立ち上げ、その研究成果が Amy Luers Future Earth 事務局局長による国連での「持続可能な開発に関するハイレベル政治フォーラム」での報告や、ベルモントフォーラムの共同研究計画公募案策定の基礎資料に使用された。

- 3) 広報室では速報性を重視するソーシャルメディアの活用他、マスメディアを活用した広報を強化した。米科学振興協会が運営するプレスリリース配信プラットフォーム“EurekAlert!”にプレスリリースを掲載することで世界中の記者に訴求し、DailyMail 及び International Business Times 等の国際的なメディアで報道され、潜在的な地球研の共同研究者を含む世界中の多くの人々に地球研の研究活動が知られることとなった。また、機構本部との連携により、国際的なニュースメディアサイトである BBC Future にて、日本の特色ある研究を紹介する特集記事として地球研の文理融合研究が紹介され、海外の多様な分野の研究機関や人々に地球研の研究が知られることとなり、SNS 上でのシェアなどの反響もみられた。
- 4) 執行部が戦略的に選定した重点機関であるストックホルム大学ストックホルム・レジリエンス・センター（スウェーデン）に所属する若手研究者による新たな予備研究を開始し、国際共同研究開始に向けた連携を強化した。
- 5) Future Earth アジア顧問委員会を開催し、国際ハブ日本ディレクター、Future Earth 諮問委員メンバーと研究実施支援、人材育成等の実施方針について議論した(7月2日～3日)。
- 6) Future Earth アジア地域センターのサイエンスオフィサーとして新しく着任した特任准教授が、国連気候変動枠組条約第25回締約国会議(マドリード、12月2-9日)で Future Earth 及び関係機関が発表した「10 New Insights in Climate Science 2019」の作成に協力した。
- 7) SDGs で定められている 17 の目標のうち、⑥安全な水とトイレを世界中に、⑬気候変動に具体的な対策を、⑭海の豊かさを守ろう、⑮陸の豊かさを守ろう の達成のため、Future Earth の主要な活動の一つ「Science-Based Pathways for Sustainability」(サステナビリティを目指す科学的道筋)をアジア地域において展開した。また、国連気候行動サミット(ニューヨーク、9月23日)に合わせて「地球温暖化」問題の重要性と緊急性を訴える日本学術会議の会長談話「「地球温暖化」への取組に関する緊急メッセージ」(9月19日発表)の作成を安成所長が委員長である「フューチャー・アースの推進と連携に関する委員会」が支援する等、幅広い活動を行った。
- 8) カリフォルニア大学バークレー校、西安交通-リバプール大学(中国)、ロンドン大学キングス・カレッジ、インドネシア・リアウ州ベンカリス県環境局からフェローシップ外国人研究員を受け入れ、国際ワークショップやセミナーの開催など共同研究を行った。
- 9) 新たに2件(インドネシア・ランブン大学、国立ゴロンタロ州大学)の協定書を締結した。
- 10) 総合地球環境学研究所第14回国際シンポジウム「様々なスケールで多様な資源の公正な利用を考える」を開催し、社会-生態システムの順応的ガバナンスの他、時空間スケールをつなぐ手法及び複数のスケールと主体をめぐる衡平性と公正性について活発な議論を行った(地球研、7月11-12日、119名)。
- 11) 中国 海南省疾病予防管理センター-中国海南省予防医学会-中国生態学学会・人類生態と生態健康専門委員会との合意書を締結し、アジアにおけるエコヘルス研究ネットワークの形成及び研究者間の交流の促進を目的とした「ポスト健康転換時代の健康促進と疾病予防」をテーマとした第2回国際研究フォーラムを開催し、フェローシップ外国人研究者として今年度地球研に滞在した若手研究者が研究成果発表を行った(11月14-16日、9カ国計160名)。
- 12) 優れた研究業績を有する招へい外国人研究員による所員向けのセミナーを実施し、先端の国際的知見を共同研究に活用した。また彼らが滞在中に作成した地球研の研究活動全般に対する建設的な助言を地球研のプレゼンスを高めるための国際戦略や運営方針の策定に活用した。さらに、招へい外国人研究員による若手研究者と個別の意見交換の場を設け、専門分野を考慮した学際研究・超学際研究への助言や、広い視野と経験に基づいた若手研究者のキャリアパスに関する助言を行った。
- 13) 所の運営に特に顕著な功績があった者等に対して表彰する制度を新設し、初代名誉フェローとし

て、招へい外国人研究員や外部評価委員として長年貢献し、国際ジャーナル新設に向けて地球研の国際的な存在感の強化に尽力した、アリゾナ州立大学、人間の進化や社会変化における超学際研究所の創設者である Dr. Sander van der Leeuw 氏を表彰した。

- 14) フランスのユネスコ及びパリ日本文化会館にて、京都大学他と共催で「自然は考えるのか？」をテーマにした国際シンポジウムを開催した（6月6日－8日）。

【総括と課題】

国際誌 Global Sustainability(GS)への参画や、各プロジェクト等における国際的な研究活動や国際発信が継続して行われていること、所内の教員・研究員の中で外国人の割合が高いこと、国際共著率が高いことなどは地球研の大きな特徴ともいえる。また初代名誉フェローの任命や招聘外国人制度の整備をはじめ、過半数を海外の著名な研究者が占める外部評価委員会（EREC）で研究プロジェクトの審査を行う点など、地球研がコミュニティからどう評価され、どう世界に発信していくかという点について、建設的な助言をもらえる体制を整えていることは、今後も継続すべき取組である。さらなる国際研究活動の強化・推進のためには、目標を明確にした戦略的な国際連携のスキームの確立と、具体的な新たな連携活動の開始が求められる。また所の国際プレゼンスを高めるためには、組織をあげて国際学術誌に論文を書くことに加え、その成果発信について、国際場裡で行うことが大切である。そのためには、若手研究者への論文投稿支援等やオープンアクセスの推進などについても、より積極的な支援が求められる。また、研究プロジェクトの活動については、地域レベルを超えた国レベル、国際レベルを視野にいたした研究活動の推進等も今後の課題である。

地球環境問題を扱う研究機関等は、世界にも多く存在する中、地球研がどのような立ち位置にあり、どう見られているのか、独自性を出し、生き残っていくためには、どのような戦略を立て、その研究成果を売り込んでいくのか。客観的なベンチマークと、研究所の規模に応じたできること、めざすべき所を明確にしたうえで、第4期に向け、さらなる国際化の推進に取り組むことが必要といえる。

参考資料

Research Program Report and Outlook

The process for advice will be broadly guided by the following criteria:

- The program has clear objectives, strategy and identity;
- The program provides individual projects with a sense of identity by offering novel perspectives beyond each project, and by seeking synergy between them;
- The program contributes to the implementation of RIHN mission through collaboration between programs and with other sections of RIHN communities.

1. MISSION STATEMENT

The goal of Program 1: societal transformation under environmental change

This program aims at providing realistic perspectives and options to facilitate the transformation towards a society that can flexibly respond to environmental changes caused by human activities such as global warming and air pollution, as well as to natural disasters.

The mission statement (drafted in April 2017)

To demonstrate the fundamental significance of global environmental sustainability for human society, we need to make the links between environmental change and natural disasters, and social issues such as livelihood, inequality, social security and conflict, intellectually explicit, and reinforce them in the real world.

The Program follows two lines of inquiry. The first conducts research on Asia's long-term paths of social and economic development in relation to climate change and environmental history. Such studies offer historical understandings of the human-nature interface, and evaluate each region's political and economic conditions and cultural and social potentialities in comparative perspective. For example, post-war development of the industrial complex along the Asia's Pacific coast was made possible by the combination of imported fossil fuels and utilization of rich local resources of land, water and biomass. Industrial development in the region produced both rapid economic growth and at times severe environmental pollution and degradation. It is important to recognize the causes and consequences of these historical processes in their own light, as well as for their significance to future societal change and policy deliberations.

The Program's second line of inquiry examines the kinds of motivations that affect people's livelihood, by working closely with various stakeholders in local society in Asia. Our project based in Sumatra's tropical peat swamp forest, for example, has identified four principal kinds of motivations—local livelihood; profit of local farmers and agricultural and industrial enterprises; local and centrally-based governance; and conservation measures implemented by governments, NGOs and international institutions—and examines how they can best be coordinated to promote sustainability at the village level. Project research also helps implement policies at local, national and international levels. This ongoing project, which cooperates with local universities, companies and officials, has already contributed to the development of regional and national policies to control peatland fires, which became a significant environmental issue in Indonesia and beyond.

This program coordinates a variety of research projects along these lines in order to develop a perspective that helps direct research and social transformation in Asia.

2. SELF-EVALUATION OF THE PROGRAM BASED ON THE MISSION STATEMENT

Please describe the activities of the program, including those undertaken by the affiliated projects, and discuss progress in relation to the mission statement.

The study of the Great Acceleration in Asia and its impact on global sustainability

The first line of enquiry has been pursued mainly at the program itself. At the last EREC meeting in February 2019 I presented preliminary results of my assessment of Asia's significance for the 'Great Acceleration' of human intervention in the nature since around 1950, and suggested the ways in which Asia's high economic growth beginning in Japan in the 1950s to expand to other parts of Asia, including China today, were responsible for the rapid change in global resource use, hence global warming. In many respects Asia was more important than the West in terms of the *speed* of these changes.

During this academic year the program has studied this topic further in various ways, through program seminars (for details see below), interactions with the invited scholar and other historians and social scientists, and the participation in international conferences (see Sections 3 and 4).

Interdisciplinary and transdisciplinary projects

The second line of enquiry has been pursued by the three main projects.

(1) Kozan project: FR3

This project is concerned with the environmentally vulnerable societies in tropical peatland. With fully developed academic and political contacts in Indonesia, it conducts broadly three lines of research; the socio-economic, political and historical analysis of the communities, corporations and governance structure; the climate change and peatland development studies focusing on rainfall, water and material cycles; and international comparisons of the Indonesian cases. In collaboration with other projects funded by JICA, CIFOR and at Kyoto University, the project made a good progress, particularly on the first and second lines of research (see Project Report). Professor Kozan, new project leader, continued to lead the implementation of the local water management program, and the team helped the activities of the local community. Efforts were made to link research on rainfall patterns to biomass and peatland conditions, fire and health hazards, and state and local government policies.

Professor Mizuno retired as project leader in March 2019, and assumed professorship at the University of Indonesia. He continues to be a valuable member of the project.

(2) Yoshida project: FR 2

This project seeks to establish the methodology for the interdisciplinary evaluation of ecosystem-based disaster risk reduction (Eco-DRR). The three groups made an impressive progress, collecting data and hazard maps, formulating criteria, actually evaluating risks, and assessing them from both local and national perspectives. Research on the three main local sites produced some notable results,

while local and traditional knowledge group published relevant historical information. Efforts continue to see the relevance of insurance in identifying economic incentives leading to Eco-DRR.

There is a good prospect that the project will develop a standard methodology capturing the major functions of the ecosystem within the current research framework (see Project Report). Social science and policy aspects of the methodology could be strengthened, partly by further discussion on land ownership in cooperation with the program.

(3) Hayashida project: PR

Hayashida project studies stubble burning in North India, by combining the Punjab-based agricultural studies, the public health approach and the regional impact of stubble burning on air pollution in Delhi and across the Indo-Gangetic Plain. It seeks a more embracing understanding of environmental sustainability than hitherto by taking into account not just water shortage and soil erosion as a result of the introduction of (rice-wheat) double cropping system but also air pollution and health hazard, in order to determine the course of sustainable agriculture and socio-economic development. Inputs of atmospheric science are critical in connecting local issues to regional environmental sustainability concerns.

During AY2019 the project made a good progress on the preparation for a large-scale survey, installation of PM2.5 instruments and research partnership agreements (see Project Report).

[Please describe any challenges encountered and possible measures to address these challenges.](#)

The program has included a partly archaeological and partly contemporary project on resilience under Professor Habu and a very long-term climate history project (estimating temperature and rainfall) under Professor Nakatsuka in the past. However, during AY2019 all three main projects under this program focussed on contemporary Asian topics with clear reference to stakeholder interests from interdisciplinary and transdisciplinary perspective, broadly in line with the second line of enquiry mentioned above. In addition, Professor Habu, currently visiting professor at RIHN, began a new agroecology project under the sponsorship of Sumitomo Foundation (and administered at Program 1).

The main issue now is how to make the first line of research on the role of Asia in global historical perspective more forcefully into contact with the second line of enquiries into the more specific issues related to problem-solving and future design. The underlying common interest remains a contribution to social transformation in Asia.

As a result of program seminars and cross-program or institutional-level research activities described below, some sense of ‘program identity’, if not yet ‘intellectual coherence’, is emerging.

Program seminars

In order to seek interactions between the program, projects and RIHN mission, the program started a seminar series in 2018 on land use, national development plans, energy transition, pollution and the resource nexus, with Dr Masuhara (Program 1) as the main organizer and the participation of key project members. During AY2019 three seminars were organized around the theme of

development paths and their responses to adapt to environmental and locational diversities in Asia. A broad vision that emerged from these seminars is outlined in Section 3.

Invited speakers included Professors Jin Sato (University of Tokyo) who discussed the interlocking relationships between developmental policy and environmental protection with special reference to Southeast Asia; Michio Akiyama (University of Shiga Prefecture) the role of water resource management in the history of national development plans in post-war Japan; Yoshitaka Negishi (Miyazaki University) the more recent history of the seafront industrial complex policy around the major Japanese cities; Roy Bin Wong (UCLA and RIHN invited scholar) the resource use, resource governance and the public policy; Zhou Muzhi (Tokyo Keizai University) the ‘megapolis in China: seen from integrated urban development indicators’; Asuka Yamagishi the role of forest resources in Japan’s industrialization. In addition, Dr Masuhara presented results of his work on the role of multi-purpose dams in post-war Japan. Efforts were made to develop a context in which we could understand how resource use was promoted and the resource mix changed over time in Japan, China and Southeast Asia.

The literature on WEF nexus and SDGs

In the international workshop and earlier program seminars in AY2018, the program had discussed the issues relating to the resource nexus in some depth. Meanwhile, RIHN granted a small budget to Professor Taniguchi to engage in the study on the relationship between the nexus and the Sustainable Development Goals (SDGs). Program 1 and Program 2 were involved in this initiative.

We found many papers discussing the relationships between the water-electricity-food (WEF) nexus and the SDGs, among which there was a paper proposing the nexus considerations of synergies and trade-offs from three to five factors of ‘land-water-energy-food-materials’. While this sort of extension still leaves a large gap with the classical political economy’s factor endowment approach (of land, labour and capital), the five-factor nexus embraces the special significance of ‘materials’, as distinct from energy, hence highlighting the importance of timber, steel and plastics among others as material foundations of the capitalist world economy. It also takes on the role of land, as distinct from water and food, which enriches the links with the three projects of Program 1.

[Please show how earlier EREC comments were addressed.](#)

The presentation exploring the Asian contribution to the “Great Acceleration” underscored the need to unpack “global” trends and firmly located the historical experience of the Asia Pacific region within the Anthropocene narrative. The longer-term historical perspective also revealed how the development path of Asia differed from that of Europe, in terms of rural-urban interaction, of type of industrialization, and of the speed of the transformation. At the same time, this place-based approach still awaits further theoretical elaboration of the concept of transformation. The development of a robust theoretical framework would also help facilitate what was regarded as the largest challenge for the program: the still limited internal coherence, with the projects only thinly connected to the historical narrative.

I appreciate these comments and agree that these are central issues for the program to address in the remaining years. The need for further theoretical elaboration of the concept of transformation has

Research Program Report

been acknowledged and included as part of PD's research agenda and program seminar topics (see Sections 3a and 4), while the current state of the efforts for program-project integration has been described in the previous section. Future efforts are suggested in Section 4.

It will be useful to locate the historical examples in a time dimension perspective, where the long-term view can help explore the development of capitalism as the context for environmental problems. This will also facilitate the further elucidation of the connections between the historical work and the research on contemporary issues, as well as its relevance to debates about the future. There is good potential for dialogue with Program 3, which is more bottom-up in its approach to the future.

The issue of the relationship between the development of capitalism and environmental problems has been addressed both in program seminar discussions and PD research to some extent (see Section 3a). Connections between history, present and future have been part of the discussion focussing on the nexus (see Section 3b). In particular, the characterization of different types of nexus (distribution, resource cluster and local sustainability etc.) has bearings on the discussion of production, distribution and consumption of food, leading to the need for creating innovative food systems responding to diverse cultural and environmental needs. There were some interactions between this program and FEAST project members along these lines.

The projects in Program 1 will also need to pay more attention to actors beyond the local level and consider how to scale up societal governance from community level to national and international levels.

All three projects are engaged in the study of the state-level policies and activities. Kozan project has strong links with the Peatland Restoration Agency and LIPI in Indonesia, and their local research is further connected to local officials and Riau University. Some members are in close contact with CIFOR and other relevant international organizations. Yoshida project is in close collaboration with Environmental Ministry funded research, and also in touch with Future Earth 'Risk KAN (knowledge Action Network)'. Hayashida project is already in dialogue with local university and the state government officials in Punjab. The first collaborative meeting will be held in India in March 2020. The major issue seems to be the refinement of methodology for dealing with different types of stakeholders and recognizing their respective roles and interactions in a coherent way. There is room for cross-fertilization between the projects.

There is considerable scope for the research on the health effects caused by the haze from peatland fires (presented by incoming PL Kozan) to engage with the newly proposed project on health and air pollution due to stubble burning in north India (PL Hayashida).

The suggestion was taken, and there will be a joint workshop between the two projects in January, (see Kozan project report as well). My own observation is that the two projects have a similar structure of focussing on the links between three areas; air pollution through fire or burning, health hazards, and livelihood security and land rehabilitation. Each area of investigation needs different expertise, and covers different spatial and territorial units, as well as time-scales. But the linking the

three research areas is a topic-inspired innovation, which is useful for conceptualizing the structure of resource security at local and regional levels. There is also room for thinking about concretizing and deepening the interdisciplinary approach at these levels.

3. SYNERGY EFFECTS

Please describe the synergies brought about by the Program-Project structure. This includes synergy effects in the program emerging spontaneously from the projects, effects occurring as the result of program-level activities (including PDs' research activities positioned as research related to the program), as well as those resulting from Institute-level developments. Also discuss cross-program synergies as relevant.

The current state of the interactions between program and projects, has been described in Section 2. In this section I mainly describe PD's research activities and their relevance to the program.

a. The great acceleration in Asia and the nature of capitalism

Based on the discussions at program seminars and domestic meetings during the previous year, I presented a paper "The Great Acceleration in Asia: Beyond 'Coal and North America'" at a conference on 'Convergence/Divergence: New Approaches to the Global History of Capitalism' at Brasenose College, Oxford, in September 2019. A version of the paper was also presented at the program seminar in October.

The first part of the paper discussed the 'Great Divergence' debate, the most significant debate in global history for the last twenty years. The debate focused on the comparison of living standards between Asia and Europe around 1800 and the conditions for industrialization. One of the key issues for the latter was the availability of coal, that is, the idea that England benefitted from the availability of cheap coal at convenient places whereas other parts of the world where similar living standards were observed did not. I presented comparative charts on this 'first energy transition' with respect to England and Japan, and showed that both countries went through a rapid change in energy supply from biomass to coal, and argued that Japan's transition occurred later but faster. This has a bearing on the possible re-characterization of industrial capitalism, as a system not only originated in Britain and unique to Western Europe but as one which depended on the smooth transition from biomass to fossil fuels for its global diffusion.

The second part of the paper suggested that there was the 'second energy transition', namely from coal to oil, especially in the second half of the twentieth century, and that Japan since the 1950s and East Asia in the later decades realized this transition faster than the main industrial districts of the Rhine river region in Western Europe and the Great Lakes region in North America (both regions depended on coal for locational and institutional reasons). The emergence of sea-front industrial complex in Japan and other parts of East Asia combined imported oil and natural gas with local resources such as land, water and labour under the initiative of the developmental state, and proceeded with both the Great Acceleration and the environmental degradation which accompanied it. The nature of industrial capitalism is thus firmly related to the explosive resource use that was made possible on a global scale, and is directly responsible for the threat to global environmental sustainability. The development of the fossil-fuel-driven world economy was a historically specific phenomenon.

This East Asian model does not cover the opposite side of the story, namely the fate of the resource suppliers in the periphery. I published a paper on ‘Changing Patterns of Sarawak Exports, 1870-2016’ (co-authored) in November 2019 in an edited volume on the *Anthropogenic Tropical Forests* (Springer), which describes how East Asia’s energy transition to fossil-fuels affected the local resource economy of Southeast Asia. The relationships between resource export economies and the developed countries, such as Japan, affect the assessment of the East Asian model, as well as Western models.

b. Changing nature of the local, regional and global nexus

On the basis of extensive discussion on the resource nexus within the program and RIHN as a whole, including the group led by Professor Taniguchi, I have formulated my own interpretation of how the original rural-urban nexus had been extended to the regional and global ones in the Asian historical context. Part of this will be presented in various meetings in February and March 2020.

The notion of the ‘distribution nexus’ derives from my research on Asian trade history. I started a new research project on the statistical investigation into the history of the Indian Ocean (AY2019-2021), and presented the reinterpretation of the role of entrepôts such as Hong Kong and Singapore as well as minor ports as the ‘nexus’, which enables local and regional trade to act as mitigating forces of local resource constraints. I have further related this regional trade growth to the general population increase in Asia since the nineteenth century under Western colonialism and domination.

After the Second World War, a rapid growth of world trade with decolonization and the American hegemony made it possible for countries engaged in free trade such as Japan, NIEs and ASEAN (and later China to some extent) to import fossil fuels freely. In Japan rapid economic growth to c.1970 was accompanied by national land development plans, driven by ‘developmentalism’, which penetrated into designing urban and industrial space. Because imports of fossil fuels and other raw materials were fundamental to industrial development, seafront industrial complexes were created around major urban centres along the Pacific coast. The Tokyo Bay became the largest ‘resource nexus’ in Asia (and in the world built largely in reclaimed land) at this point in time. Other East Asian countries also created the resource nexus. In China much larger ones than Japan’s emerged.

The microelectronic revolution, which combined cheap labour with the locationally mobile high technology, helped the deepening of the energy transition taking place around the resource nexus in East Asia and parts of Southeast Asia by the last decades of the twentieth century. The subsequent information and digital revolution further expanded the possibilities of combining local, regional and global resources, well beyond the fossil-fuel-driven resource nexus described above. We are now beginning to recognize the development of the more locationally fragmented but globally connected nexus, some of which could be built on the locally more ‘sustainability-driven’ nexus. The regional and global governance systems should respond to these local needs and initiatives, which could be the first step towards the transformation of the rules and principles of global environmental governance.

4. FUTURE DIRECTIONS

Research Program Report

Please describe the future directions and plans of the Program. This includes possible ideas for future project topics, current IS and FS, and expected research outputs and outcomes. Indicate, if any, anticipated challenges as well.

Historical population trends, the growth ideology and resource use

One broad vision for connecting the historical perspective to the three projects is the assessment of population trends in Asia. In Indonesia and India a large population carrying capacity and its rising trend resulted in the greater use of resources, hence a major factor behind environmental degradation. Expansion of arable land led to deforestation, while the green revolution and intensive farming lowered the underground water table. Yoshida project directly addresses the issues relating to contemporary ‘population-declining’ society of Japan, but this society has been built on the slow population increase prior to the decline over a century and more. That most human ‘responses to environmental problems’ occurred under population pressure forms a key path dependency.

An important insight can be gained by discussing the availability of local resources such as water, land and ecosystem services in relation to population increase, and recognize the impact of its reversal on the nature of human-nature interactions over the long run.

In the second ‘energy transition’ phase, the growth ideology (and the rise of per capita income) encouraged the greater use of fossil fuels. The growth ideology is largely sustained in emerging states today. At the same time, population pressure continues in tropical Asia and Africa, hence pressures on land, water, forests and other biomass resources remain real. The main battleground centres on tropical populous regions on the one hand, and the global environment itself on the other.

I am working on these ideas in collaboration with Professors Gareth Austin (Cambridge) and Tirthankar Roy (London School of Economics).

Extension of program discussion to humanities

I discussed the FS proposal by Professor Daniel Niles, which was an attempt to develop a cultural approach to environmental knowledge. Although his proposal was rejected, placing the humanity-centred approach to the forefront in inter- and trans-disciplinary research is important for RIHN.

During AY2020 Program 1 will host Professors Julia Thomas (University of Notre Dame) and David Pietz (University of Arizona) as invited scholar and visiting fellow respectively. Meanwhile, Professor Bin Wong talked to many researchers at RIHN during his stay at RIHN as an invited scholar, and his efforts were highly appreciated. It is hoped that a general discussion on the role of humanities for the understanding of the Anthropocene and environmental history will be enriched through seminars and other interactions.

Collaborations with the International Publication Unit

In April 2018 the International Publication Unit (IPU) was established, and I was appointed as its head. It engages in the editorial work of *Global Sustainability*, a Cambridge University Press journal, in which Professor Yasunari and I work on the ‘humanities’ collection, among others, as section editors. So far three papers that had been submitted through RIHN have been accepted for publication and two published. The IPU also made the RIHN series of ‘Global Environmental Studies’ from Springer as part of its work. It appointed Dr Hayato Sugimoto as research associate in October, and works exclusively for IPU, with the support of Ms Yumiko Iwasaki of Program 1.

Research Program Report

IPU acts as an important window for RIHN's international presence. All program activities are thematically connected to IPU-related publication and editorial work. Further publications are expected during AY2020.

Research Program Report and Outlook

The process for advice will be broadly guided by the following criteria:

- The program has clear objectives, strategy and identity;
- The program provides individual projects with a sense of identity by offering novel perspectives beyond each project, and by seeking synergy between them;
- The program contributes to the implementation of RIHN mission through collaboration between programs and with other sections of RIHN communities.

1. MISSION STATEMENT

Program Goal

Taking tradeoffs into account, this program provides multifaceted options to stakeholders involved in production, distribution, and consumption of resources, in order to realize fair use, optimal management, and wise governance of diverse resources including energy, water and ecological resources.

Mission

As has been pointed out in recent years by initiatives such as Future Earth, since global environmental problems are interlinked, it is not effective to attempt to solve isolated issues and co-design and co-production of results together with a range of stakeholders is essential. Recently, the nexus structure among energy, water and food has been emphasized as a resource issue, but in order to build a highly sustainable society, we need to safeguard humanity's base for survival through more comprehensive understandings that take into account not only these resources, but also ecological resources including ecosystem services and cultural resources. In particular, the comprehensive management of diverse resources, taking into consideration cultural resources that are related to high quality of life and spiritual abundance, has become important.

Resources are produced, circulated and consumed at different spatial scales by diverse stakeholders and throughout these processes there is a need for arrangements for fair use and management and methods for their evaluation. Also, when considered as economic activities, the use of renewable natural resources is the key to the realization of a sustainable society and a transition of values and action from conventional thinking centered upon manufacturing capital towards an understanding of prosperity that includes hitherto externalized natural, human social capital is needed. On the other hand, although in Asia large changes are occurring against the background of rapid economic growth, population increase and urbanization, also remaining are highly sustainable traditions of resource use that are culturally connected with the abundant subsistence base and that provide important suggestions for the future image of resource use.

While such case studies have been accumulated at RIHN thusfar, there remain areas that are under-researched (for example resources such as energy, or enterprises as global stakeholders). In this program, we aim to explore resource use across multiple resources and spatial scales and with diverse stakeholders by developing new projects to address such areas while at the same time incorporating novel ideas from young scientists. Further, we will explore the conditions necessary for a transition of values and transformation of human behavior and propose policies and socio-economic institutions for the realization of fair resource management as well as criteria for their evaluation.

2. SELF-EVALUATION OF THE PROGRAM BASED ON THE MISSION STATEMENT

Please describe the activities of the program, including those undertaken by the affiliated projects, and discuss progress in relation to the mission statement.

Program 2 includes the following 4 projects (2 finished and 2 ongoing projects) in the fiscal year 2019.

1) **Creation of sustainable governance of new commons through formation of integrated local knowledge, lead by Dr. Tetsu Sato (- Mar 2017).**

This project aimed to integrate local environmental knowledge. They developed a conceptual model of knowledge-based adaptive social transformation. One of important results is about the contribution of knowledge translators for community transformation by meta-analyses of RIHN Projects. Here, they found that the existence of balanced translators is most effective, while top-down translators are not effective. These results are very suggestive to consider the institutions for resource management.

2) **Human-environmental security in Asia-Pacific ring of fire: Water-Energy-Food Nexus, lead by D. Aiko Endo (- Mar 2018).**

This project aimed to sustainable management of Water-Energy-Food nexus, which is one of the key issues of Program 2. They achieved a lot to meet the two primary objectives; A) to understand the complexity of the WEF nexus system, and B) to create policy options to solve the identified nexus problems under scientific evidence and uncertainty. They developed a method to analyze multiple resources among local stake holders the end of this this fiscal year.

3) **Biodiversity-driven Nutrient Cycling and Human Well-being in Social-Ecological Systems, lead by Dr. Noboru Okuda (-Mar 2020).**

The third project deals with biodiversity and nutrient cycling for well-being in watershed level. They aim to establish a method of multi-level governance for sustainable watershed system, which also include the management issues of multiple resources. In particular, they think local biodiversity could be a driving force to manage water quality and nutrient cycling, and at the same time, human well-being. They also analyzed the poverty and wealth disparity by comparing the two watersheds, one in developed (Japan) and another in developing countries (Philippines). By the end of Full Research period (March 2020), they elucidated the linkage between irrigation of paddy fields, biodiversity, and nutrient cycling. They also made comparative studies between Lake Biwa, Japan and Laguna Lake, Philippines.

4) **Mapping the Environmental Impact Footprint of Cities, Companies, and Household, lead by Dr. Keiichiro Kanemoto (April 2019 - Mar 2024)**

This project aims to elucidate the impacts of global supply chain on environment and human lives. In particular the project will improve the models into those able to apply for city, company or household levels by higher resolution analyses on global supply chain analyses with geographical information. This year, the project has analyzed carbon footprint of food consumption.

Dr. Sato's project contributed to develop the meta-analysing methods on governance among multi-stakeholders, while Dr. Endo's project developed analytical methods on practical management system among multiple resources in local scale. Dr. Okuda's project is providing another example of multi-resource management (water, nutrient and ecological resources), which is rather different from Dr. Endo's project. Dr. Kanemoto's project provides and analyses big data on teleconnections

of environmental impacts and economic activities among remoted areas. Thus, in total, these projects deal with local to global issues, and various stake holders form local residences to global company through local or national governments. Considering the out puts of these projects we can make discussions on the use of various resources in different spatial scales with multiple stakeholders.

Other than these outputs from projects above, we made discussions among scientists on the concept of ‘fair use’ of resources, as commented in past EREC meetings. We continued to review international literatures on ‘equity’, which is one of the key concepts relating to fairness. We also made wider discussions on fairness in the international symposium held in July 2019, entitled “Fair use of multiple resources in cross-scale context”.

We continued to develop database on multiple resource use, which was limited only for prefecture level of Japan last year. We enlarged the information also for ecosystem services in municipality level. It seems to become possible to connect it with database of carbon footprint developed by Dr. kanemoto’s project. To discuss on the synergy and tradeoffs between ecosystem services and carbon footprint in municipality level in Japan.

Please describe any challenges encountered and possible measures to address these challenges.

We identified the following challenging points.

1) What kind of conceptual framework on ‘fairness’ is necessary?

We have been discussing to propose the framework on ‘fair use’ of resources considering from 3 aspects; efficiency, sustainability and equity. Through the international symposium, we also discussed on the issue, still we need further discussion

2) How we can develop the method to describe and analyze the inter-linkage among multi-resources and multi-stakeholders?

We continued to develop the method to describe and analyze the inter-linkages of multiple resources by multi-stakeholders in various areas which have been studied by RIHN Project. The database on multiple resource uses at municipality level in Japan are developing in particular for ecosystem services, which will help detailed analyses on resource use patterns in specific localities where RIHN projects are ongoing. Also, we started the analyses on the synergies and trade-offs among resources and the indices for developing sustainable development by logic models.

3) How we could enlarge the scale of scope and studies into global?

Since Dr. Kanemoto’s project started its activities, they have been providing relevant outputs on global analyses through supply chain analyses. It should be synthesized with local analyses provided by the projects of Drs. Okuda and Endo.

Please show how earlier EREC comments were addressed.

- 1) *The Committee was pleased to note how Program 2 has been taking on more concrete shape, based on the solid foundation of accumulated RIHN research findings. The development of a database on sustainable resource use was welcomed and it was suggested that its development would need to take into account similar efforts ongoing internationally.*

The database on resource use have been further developed into ecosystem services in municipality level of Japan. We want to try to include other resources as much as possible to make able to compare among research sites of RIHN projects

- 2) *The members of the Committee felt overwhelmingly that the theoretical framework, the concepts and related metrics used, and the ultimate goals of the Program need to be further developed. It may be challenging to define the concepts tightly beforehand and it will be necessary to recognize their multiple meanings and highlight how they are used by the different projects.*

We have been trying to develop the metrics by reviewing the papers together with the existing statics possibly utilized. In this sense, we concentrated our effort more on to develop database within this fiscal year, and find some possible solution in coming year.

- 3) *The predominant position accorded to the concept of fairness was widely appreciated. It provides a direct link with the SDGs framework. As it is, however, its meaning is still rather vague and the ongoing projects were not developed with “fairness” in mind. The difference between “fairness” and “equity” should be recognized. Greater conceptual clarity around “fairness” will help anchor the projects more firmly within the Program. What kind of indicators of fairness could the projects use to give direction to their work? How is this concept used by other researchers internationally and how can the Program link up with such work? How can the research address the structural sources and drivers of unfairness inherent in the globalized economic system? How does fairness play out across generations? (This may be a possible link with Program 3.)*

We had this discussion also in the international symposium in July 2019. The definition varies among academic fields and researchers, and we need some more time to propose better one. We will try to review and discussions.

- 4) *Similarly, the notion of (diverse) resources awaits further elaboration. Rather than viewing resources as objectively existing “things,” in terms of the conceptual framing of the Program, they should be treated as theoretical constructs. Would it be possible and useful to include human resources, information, trust, etc. as well?*

We already included ecological resources, which are represented by ecosystem services. Though we still need some more considerations on human resources, information and trust to include them in our discussion.

3. SYNERGY EFFECTS

Please describe the synergies brought about by the Program-Project structure. This includes synergy effects in the program emerging spontaneously from the projects, effects occurring as the result of program-level activities (including PDs' research activities positioned as research related to the program), as well as those resulting from Institute-level developments. Also discuss cross-program synergies as relevant.

The ongoing projects are directing different aspects which included in the scope of Program 2. Dr. Sato's project (already finished) contributed to develop the meta-analysing methods on governance among multi-stakeholders, while Dr. Endo's project developed analytical methods on practical management system in local scale. Dr. Okuda's project is providing another example of multi-resource management (water, nutrient and ecological resources), which is rather different from Dr. Endo's project. Dr. Kanemoto's projects deals with global supply chains, which connect local to global. It also considers the private companies as stake holders, which have not been considered very much in RIHN project up to now.

One of the examples of synergies is the database on resource-use sustainability of municipalities in Japan. Dr Kanemoto's project provided a database on carbon footprint, which could be connected with that of ecosystem services that Program 2 are now developing. If we could use these two databases together, we will be able to develop assessment system for sustainable resource use for local government or particular areas. We could like to connect them also with other statistic database, and we may obtain further information of sustainable resource use from local to national levels. It would also be useful to get basic analyses for some research sites of a new RIHN project in advance.

We also started to develop local indices for SDGs together considering resource NEXUS with Program 1 and RIHN Center. This might provide new types of targets and indices for SDGs with trade-offs and synergies among multiple resources.

4. FUTURE DIRECTIONS

Please describe the future directions and plans of the Program. This includes possible ideas for future project topics, current IS and FS, and expected research outputs and outcomes. Indicate, if any, anticipated challenges as well.

The following directions are necessary.

- 1) the concept of fairness should be developed further
- 2) the database should be enlarged to include more resources in municipality level, and possibly into international levels.
- 3) The analyses and assessment systems for sustainability could be developed using the databases.
- 4) The proposal of new types of indices for SDGs.

Research Program Report and Outlook

The process for advice will be broadly guided by the following criteria:

- The program has clear objectives, strategy and identity;
- The program provides individual projects with a sense of identity by offering novel perspectives beyond each project, and by seeking synergy between them;
- The program contributes to the implementation of RIHN mission through collaboration between programs and with other sections of RIHN communities.

1. MISSION STATEMENT

Research Targets

Our “lifeworlds” are composed of the physical spaces and socio-cultural spheres of our everyday lives. They are continually reproduced, reimagined, and evolving through an interactive and reflexive relationship with society, culture, and nature. Program 3 proposes research aimed at illuminating reciprocal linkages between diverse rural and urban lifeworlds and contributing to the solution of sustainability problems by working with various societal partners such as governments, companies, and citizen groups. Special emphasis is placed on envisioning sustainable futures that improve wellbeing and gauging their feasibility.

Missions

More than 60% of the world’s population resides in Asia and the regions surrounding it. Over a third of global environmental activity occurs there. Within these places lies an incredible diversity of cultures, histories, societies, economies, livelihoods, and ecologies. It is also affected by myriad global and local environmental issues such as population increase, air, water, soil, and coastal pollution, increasing greenhouse gas emissions, and biodiversity loss. At the same time, growing wealth disparity, social isolation, rising levels of poverty, and the disappearance of traditional culture and knowledges are emerging.

Within these processes, the combination of migration between the countryside and cities, and rural depopulation with urban concentration is accompanied by rapid socio-cultural change, resource over-use, and the deterioration of the natural environment. Both urban and rural lifeworlds are disintegrating rapidly. Consequently, through the reconstruction of the lifeworld concept and by highlighting the reciprocal linkages between rural and urban spaces, Program 3 designs lifeworlds of sustainability and wellbeing and co-creates concrete pathways for their realization.

In these same places, diverse world-views and experiences related to the ways in which humanity and nature can exist have accumulated. Pre-existing, yet latent, diverse socio-cultural elements, such as livelihood styles, lay knowledge, conflict resolution strategies, and the vitality of the people themselves can be called upon to address problems and help to chart a course toward possible future societies. Program 3 builds upon these experiences and knowledges of human-

Research Program Report

nature interaction to propose concrete changes needed to achieve a sustainable society.

Through the transformations and frameworks leading to sustainable urban and rural lifeworld design, the existing economic systems, markets, and political decision making systems will also require fundamental shifts in the way they are conceived. However, Program 3 will not investigate top-down approaches to system change, but will work with local residents, government officials, companies, citizen groups and other various stakeholders to propose sustainable alternatives and gauge their feasibility.

In order not to run the risk of developing proposals that are only applicable to specific regions or sites, Program 3 will aim for research results that are generalizable, but retain their diversity.

2. SELF-EVALUATION OF THE PROGRAM BASED ON THE MISSION STATEMENT

Please describe the activities of the program, including those undertaken by the affiliated projects, and discuss progress in relation to the mission statement.

Program 3 has the following five major activities this year.

1. Stakeholders' Engagement

Although there is a great deal of literature on stakeholder engagement (SE), there may be some know-how about SE in the field that falls off the line in the literature (1,2). To that end, I invited not only researchers in Program 3 but also those who were practicing SE at RIHN, and I have started meetings to exchange hardship stories, failure cases, and success cases in SE.

I myself began to ask what are the fundamental principles from a political and philosophical point of view. From my own experience in future design, I found *Critical Publicity* of Habermas (4) is a fundamental principle. This concept dates back to Kant (3). According to Kant, "All actions having relations to the rights of other men, whose maxims do not allow publicity, are unjust".

On this basis, the principle of maintaining equality between researchers and stakeholders emerges. In some cases, there is a tendency for stakeholders to follow researchers' remarks, but instead, maintaining an equal position between stakeholders and researchers must be achieved. Issues arise, such as how to convey knowledge as scientists and how they should face the stakeholder's decision-making.

Another principle is the openness of information. The challenge is how to build an information network between stakeholders and researchers, whether intended or not. In principle, all stakeholders must be connected by a network, but it is very likely that their understanding of information is different. The question arises how to handle this issue.

These are many other principles that must be considered in any TD, but researchers who practice TD are discovering principles such as Verifiability, Resident Sovereignty, Citizen Sovereignty and so on. What I have found is that researchers must not judge whether they adhere to these principles. In other words, no matter what principles are considered, it must not be researchers to determine whether or not they follow the principles. We will continue to consider stakeholder engagement next year.

1. Scholz, Roland W., and Gerald Steiner. "The real type and ideal type of transdisciplinary processes: part II—what constraints and obstacles do we meet in practice?." *Sustainability Science* 10.4 (2015): 653-671.

2. Reed, Mark S. "Stakeholder participation for environmental management: a literature review." *Biological conservation* 141.10 (2008): 2417-2431.

3. Immanuel Kant, *Perpetual Peace: A Philosophic Essay*, 1795, translated by Benjamin F. Trueblood, The American Peace Society, 1897, p.46.

4. Juergen Habermas, *The Structural Transformation of the Public Sphere*, MIT Press, 1991.

2. Future Design

The main methodology for each project in Program 3 is based upon transdisciplinary research (TD). In this method, stakeholders and researchers co-design the research, co-produce the results, and then co-deliver them. Many people seem to think that this framework can help solving global environmental problems.

However, both stakeholders and researchers are current generations. Stakeholders tend to value immediate benefits rather than the distant future. On the other hand, researchers can jeopardize their own viability if they do not achieve any results in the short term.

Another major problem is that, for example, even if one million TD projects are assumed to be practiced in many parts of the world, and this has lasted 100 years, the Earth is unlikely to be sustainable. Certainly, it may be effective in areas where research is undertaken. However, most TD projects focus on the inherent diversity of each problem and do not seem to have the centripetal ability to seek some generality in practice. Even though each project of Program 3 describes the ideal global environment, isn't the direction of research to reach it too small? In other words, even if the direction of the vector toward the ideal state of the earth's environment is correct, the size of the vector is too small. The other problem is the supply and demand of researchers. If one million research projects have at least one researcher, at least one million researchers will be required to focus on all TD projects. In this sense, there are various issues in the methodology of TD research in practice as a whole.

From this viewpoint, "Future Design" emerged with the aim of creating human "futurability." A person exhibits *futurability* when he or she "experiences an increase in happiness as a result of deciding and acting to forego current gains in order to enrich future generations"; the design and praxis of a society generating futurability is called "Future Design." Under social systems including markets and democracy, it is impossible to activate futurability of a person so that we must re-design our social systems including markets and democracy. The idea of imaginary future persons is a starting point. We conducted many laboratory experiments and field experiments, and found that it really activates futurability of people (2-9). Then applying it to real practices of many towns, cities, and prefectures such as Yahaba town, Matsumoto city, Kyoto city, Uji city, Nagaokakyo city, Suita city, Saijo city, Kyoto prefecture and so on (1). The new system really works well.

There are two important discoveries this year. The first was an activation of futurability in real practices. Uji city, a southern neighbor city of Kyoto with 180,000 people, has 132 meetinghouses. Uji city cannot maintain these aging meetinghouses, but citizens want to keep them. Then the city and citizens started fighting each other. In order to solve this problem, Uji city used the Future Design system. However, the workshop was held not on meetinghouses themselves but on the theme of "Connection, Location, and Future of the Community." They obtained many new ideas that could not have been considered. After the session, 23 out of 32 participants of this workshop

launched “Future Design Uji,” a citizen group, and together with the city, they started proposing sustainable policies for the future generations. Uji city has acknowledged the effects of future design and has begun using it for the training of city staff.

We interviewed some members of Future Design Uji, and I would like to introduce two examples. Mr. Uejima is an architect in his 60s. In the past, he designed houses according to the needs of customers, but after participating in the future design session, his design policy changed. He started to design considering the relationship between the orderer's house and the surrounding local area, and also the relation between the house and the area viewed from the future. He found that this new way is fun and rewarding.

The other person is Mrs. Seto. Her daughter occasionally refuses to go to school. Mrs. Seto had a conversation during the FD session, such as being able to study freely without going to school via the Internet in the future. Then, she noticed “no school refusal” in the future and her mind became easier than ever. This prompted her to run for the president of the PTA, became the president, and she and teachers started considering the future of the school for the current and future children.

These examples show that the future design system activates “futurability” of people.

The other finding is where futurability is activated in our brain. In the current democracy, people cannot easily activate futurability. However, it seems that the future design system makes it possible. In our fMRI experiment, the participants in the experimental group showed a greater neural response in the right temporoparietal junction (rTPJ). That is, rTPJ could be a switch to activate futurability in our brain. I will report this result in a formal paper next year.

1. K. Hara, R. Yoshioka, M. Kuroda, S. Kurimoto and T. Saijo, Reconciling intergenerational conflicts with imaginary future generations - Evidence from a participatory deliberation practice in a municipality in Japan -, *Sustainability Science* 14:1605-19, 2019.
2. Yayan Hernuryadin, Koji Kotani and Tatsuyoshi Saijo, Time Preferences of Food Producers: Does 'Cultivate and Grow' Matter?, *Land Economics*, forthcoming 2020.
3. Yoshinori Nakagawa, Real Arai, Koji Kotani, Masanobu Nagano and Tatsuyoshi Saijo, Intergenerational retrospective viewpoint promotes financially sustainable attitudes, *Futures* 114, 102454, 2019.
4. J. Konow, T. Saijo, K. Akai, Equity versus Equality: Spectators, Stakeholders and Groups, *Journal of Economic Psychology*, Available online 9 May 2019.
5. Yoshio Kamijo, Yoichi Hizen, Tatsuyoshi Saijo and Teruyuki Tamura, Voting on behalf of a future generation: A laboratory experiment, *Sustainability* 11(16), 4271, doi:10.3390/su11164271, 2019.
6. Tatsuyoshi Saijo, Future Design, in Laslier, Moulin, Sanver, Zwicker (Eds.), *Future of Economic Design: The Continuing Development of a Field as Envisioned by Its Researchers*, Springer, 253-260, 2019.
7. Tatsuyoshi Saijo, Second Thoughts of Social Dilemma in Mechanism Design, Walter Trockel ed., *Social Design: Essays in Memory of Leonid Hurwicz*, 157-171, Springer Nature, 2019.
8. Jingchao Zhang, Koji Kotani, Tatsuyoshi Saijo, Low-quality or high-quality coal? Household energy choice in rural Beijing Energy Economics, *Energy Economics* 78, pp.81-90, February

2019.

9. Yoshinori Nakagawa, Koji Kotani, Mika Matsumoto, and Tatsuyoshi Saijo, Intergenerational retrospective viewpoints and individual policy preferences for future: A deliberative experiment for forest management, *Futures* (105), pp40-53, January 2019.

3. Future Design × Philosophy

Last year, we held a workshop involving a group of young philosophers including Philosophy of Dialogue, and since then, dialogues about future design with them have been ongoing. Along with my definition of *futurability*, philosophers have begun exploring the ideal of their futurability.

Philosophy has been conducting various discussions and thoughts about the "future" since ancient times. Are they already determined, or can they be said to exist in the first place? What kind of responsibility do we have for future that does not yet exist? Where does responsibility come from? "Intergenerational ethics" has been a major topic of ethics since the late 20th century, when it was strongly recognized that the technology of mankind would endanger the survival of mankind. We have begun sharing philosophical discussions on these issues.

However, at the same time, it is important that each participant participates in the "questions". Then we have to do *philosophy together*. To that end, we practice "philosophical dialogue" that encourages participants to ask questions and dialogue. There is no need for "knowledge of philosophy". Rather, the goal was to be asked from various perspectives and to be deepened in the dialogue.

In fact, what is being done in the practice of future design is nothing less than "requesting the obviousness of our daily lives." Philosophy and future design seem to be related not only in the subject of the future, but also in their practice. We plan to publish a book with the above results from a publisher called *Keiso Shobo*.

4. Future Design × Kyoto

This year, we held future design workshops on sewerage improvement with Kyoto prefecture over a half year. Participants were specialists engaged in sewerage business in each municipality. Although the sewer systems were prepared in the latter half of the 20th century, it faces a triple suffering from a decrease in revenue due to population decline, difficulty in maintaining infrastructure, and decrease in technicians. However, municipalities cannot cooperate because their situation are different. In the session looking at the future from the present, it was difficult to design visions for the future because participants were tied to the status quo. On the other hand, once they saw the problems from the viewpoint of future, they created many impressive future scenarios and then they made future histories to achieve them. I hope to bring this back to each city and start a new collaboration between cities and towns.

In addition, the future design framework is used for policy design for infrastructure in Uji city and zero greenhouse gas in 2050 in Kyoto city. A workshop on Future Design × Kyoto will be held in February, including reports on these achievements and reports on practices outside Kyoto

Research Program Report

Prefecture.

5. RIHN's footprint project

We started RIHN's footprint project with Dr. Masuhara who is a researcher under Program 1 last year. We focused on the energy efficiency and usage of RIHN buildings last year, and we collected data on the extent to which members of RIHN emit greenhouse gases by means of transportation this year. The results will be reported in the next fiscal year while data is still being collected.

Research Program Report

Please describe any challenges encountered and possible measures to address these challenges.

Until last year, I had tried to achieve results in three projects of Program 3, but from this year, I have changed the directions greatly. In other words, the missions in Program 3 are not considered the same as the three projects, and various keywords appearing in the mission statements (Lifeworlds, Wellbeing, Transformation, Sustainability, Design, Urban, and Rural) are the targets of my activities. That is, the projects in Program 3 is a proper subset of the set of these activities. I include outside institutions and researchers along with RIHN as parts of activities of Program 3. Because of the direction change, I still have to face various new challenges. In the following, I would like to describe the challenges and their responses according to each activity although they are not complete.

1. Stakeholders' Engagement

It is becoming clear that each project at RIHN and the various studies running under the projects have their own stakeholders' engagement. The challenge, however, is to have such meetings without putting burden of researchers. At RIHN, there are many seminars, activities and events, and it is a big challenge to have even five researchers to get together. I haven't yet figured out how to handle this issue, but the only way could be over the weekend, but I am not sure this works or not.

2. Future Design

Future design has had a big leap this year. Other than RIHN, many municipalities and companies have started using it, but the challenge at RIHN is to get people at RIHN to use the future design framework. I feel it will be a challenge for next year and beyond.

3. Future Design × Philosophy

The challenge of this project is to convey the achievements of philosophy to the general public. We are planning to publish a book on "Future Design × Philosophy" by *Keiso Shobo*, a publisher. The real challenge is to disseminate philosophy ideas and/or humanity results to citizens.

4. Future Design × Kyoto

This is the second workshop. I am sure that people in local governments will participated in the workshop this year. The future challenge is to convince local government people to use the framework of future design.

5. RIHN 's footprint project

Although this project has not produced significant results yet, it is a project that must be done carefully. I do not know if it is a challenge, but information related to transportation is often personal information, and this could be a challenge.

Research Program Report

Please show how earlier EREC comments were addressed.

The Future Design (FD) methodology, using imaginary future generations to develop visions, was received with much interest. FD was seen as having the potential to systematically integrate the projects. The Committee noted the innovativeness of contrasting FD with scenario development, but also cautioned against casting FD as opposite to other approaches such as back-casting, which may lead to conceptual confusion. The Program should go one step further and systematically establish the approach's strengths and weaknesses, potential uses and limitations. One way to increase the meaningfulness of FD might be to maximize identification of common ground between present and future generations.

As mentioned in Section 2-2, those who have activated futurability have a completely different future vision than those who see it from now. Therefore, we observe that future histories using backcasting from different future visions are completely different.

Seeing the present from the future is one approach to future design, and we are also developing new methods. One of them is called accountability method. When the current generation makes a decision, the current generation must leave the reason to the future generation and give advice to the future generation. We have found that it is as effective as imaginary future generations. Taking into account regional characteristics, history, norms, and so on, I find that the diversity of social system design of the future design approach will also be an important issue for developing a new field.

In order to be able to see the present from the future, we are developing a method that looks at the past from the present and evaluates the past using three ways: "wonderful", "irrelevant," and "should have done by some other ways." In the following papers (1,2), we call it retrospective viewpoints according to a terminology in the literature of psychology, but in practice, we name it *Past Design*, and we implement this method before usual future design session and confirm that Past Design enhances Future Design.

1. Yoshinori Nakagawa, Real Arai, Koji Kotani, Masanobu Nagano and Tatsuyoshi Saijo, Intergenerational retrospective viewpoint promotes financially sustainable attitudes, *Futures* 114, 102454, 2019.

2. Yoshinori Nakagawa, Koji Kotani, Mika Matsumoto, and Tatsuyoshi Saijo, Intergenerational retrospective viewpoints and individual policy preferences for future: A deliberative experiment for forest management, *Futures* (105), pp40-53, January 2019.

It was noted that the Program is currently exploring FD and lifeworlds at the micro-scale and that it needs to grapple with scaling-up. The FEAST project is a good illustration of this. Institutional inertia and real-world power politics may be obstacles to taking the approach to scale. Options for linking the approach to other major ongoing efforts should be explored to amplify the impact of the Program.

Research Program Report

Regarding the scaling-up the regions, we started with a town with a population of 27,000, such as Yahaba town, and reached a prefecture with a population of 1.5 million, such as Kyoto prefecture, and confirmed that the future design method works regardless of the scale so far. The next step is the national level, but we would like to challenge this issue through various routes. In addition, I feel that future design is not a specific method but proposals of social systems, and it may work regardless of the scale if the system is modified well. It seems that the system has fractal properties. As a mid-term challenge, I would like to try using it in a place where world leaders get together such as G7 and G20.

I proposed future design for each project of Program 3 including FEAST, but in the case of FEAST, since it was in the fourth year, and it seems that a new framework could not fit into the project. Sanitation has begun FD type sessions in several places in Hokkaido. SRIREP seems to have begun to consider its use in projects in Indonesia.

It was also noted that “Future” is not mentioned in the Program title. The Committee flagged the need to define the concrete outcome of the Program in order to evaluate its role.

The application guidelines for IS and FS in Program 3 clearly state that a project related to future design is desirable. However, there is almost no research proposals that clearly states the future so far. This will be a next important challenge.

3. SYNERGY EFFECTS

Please describe the synergies brought about by the Program-Project structure. This includes synergy effects in the program emerging spontaneously from the projects, effects occurring as the result of program-level activities (including PDs' research activities positioned as research related to the program), as well as those resulting from Institute-level developments. Also discuss cross-program synergies as relevant.

Section 2 describes the activities of Program 3 in five sections, but none of them are limited to Program 3 and relate to other projects and programs as well as to relationships with researchers and organizations outside RIHN. I would like to see the background of each activity.

1. Stakeholders' Engagement

Although the research projects of Program 3 are very closely related to TD research, it is hard for them to exchange information on how each project selected stakeholders and how they engaged in them. The starting point of workshops on "Stakeholders' Engagement" was a comment made by the leader of SRIREP at the FEAST project briefing. Apparently, I noticed that the selection and relationship of stakeholders were significantly different between the two projects. Furthermore, while talking to researchers on other projects outside Program 3, I realized that they were not confident about how to interact with stakeholders, or that the way they relate to stakeholders had changed due to trial and error. That is, I recognized the need for opportunities to exchange subtleties that were not easily obtained through academic literature alone. During the meetings, I found that there are various ways such as an approach from the top of related organizations, an approach from the bottom, an approach to actively include corporate members, and an approach not to actively include corporate members. We then started understanding the value to share failed experiences. I would like to continue such meetings for a while and summarize them next year.

2. Future Design

Future design, which started around 2015-6, is now 4 or 5 years old. We have been conducting many experiments and practices. A neuroscience approach has also begun, and we started to understand how futurability was activated in our brain. However, these studies were conducted outside RIHN, and I found that it was not easy to communicate the progress to RIHN members. One of the reasons is that each project of RIHN has already adopted some methods, and there is almost no margin for adopting any new method. Although future design has the power to change the organization itself, it seems that further ingenuity is needed to have future design use inside RIHN. Several researchers including me at RIHN will conduct future design session for RIHN next year. That is, we will consider the direction of RIHN itself from the viewpoint of the future.

3. Future Design × Philosophy

This project started with a workshop led by Mr. Miyata (then a student at the University of Tokyo Graduate School) who stayed at RIHN as a researcher of the Kondo Project last year. Mr. Matsuba (a student at Kyoto University Graduate School) responded to this, and Mr. Ota of Program 3 joined the workshop later. In this way, this project has gathered researchers in various parts of Japan beyond RIHN. That is, young researchers who are interested in "future" in the field of philosophy got together last year. On the other hand, although I have no philosophical background,

Research Program Report

I would like to understand why markets and democracy have become the foundation of our current society. It is a good opportunity to address the question of how philosophy has taken the past to the present and the present to the future.

4. Future Design × Kyoto

A workshop hosted by RIHN will be held in February. Kyoto Prefecture holds a Future Design Session on the sewerage business this year. The sewerage business itself is becoming unsustainable due to decreases in the population, technical staff, and income of sewerage business in Kyoto Prefecture. To deal with this problem, we have been creating future histories that propose modern policy changes in the future. Aiming for zero carbon dioxide emissions in 2050, Kyoto city selected staff members and then the city conducted Future Design Sessions. Uji City also holds future design sessions on infrastructures. Although it is not in Kyoto, the future plan of Yahaba-cho in Iwate Prefecture was designed by using FD. This workshop will provide their experiences to other municipalities and researchers.

5. RIHN's footprint project

The project began with a report from UC Berkeley's professor Dana Buntrock at RIHN focusing on residential energy. Dr. Masuhara, a researcher at Program 1, has been leading this project. We also asked Ms. Huang, a graduate student of Doshisha University, to collect data.

As mentioned above, the research networks related to Program 3 have been created naturally, without being limited to the projects of Program 3 at RIHN. Although different from RIHN's main projects, various small-scale projects are underway, creating some sort of synergistic effects. I would like to support them as much as possible.

4. FUTURE DIRECTIONS

Please describe the future directions and plans of the Program. This includes possible ideas for future project topics, current IS and FS, and expected research outputs and outcomes. Indicate, if any, anticipated challenges as well.

As I mentioned in section 2 under Stakeholders' Engagement, the implementation of a number of bottom-up projects in RIHN can move in a sustainable way in the area where the project was implemented during five years. Although it may be possible, it is a big issue whether the effect is truly continued or robust. What really has to be compared is the difference between a project that will be implemented in a region and the direct distribution of the funding for the research to the people in that region. It is not clear whether RIHN projects are better than giving cash conditionally toward sustainability to local people.

In other words, as long as social systems, including markets and democracy, are not changed, the projects implemented by RIHN will not make the earth sustainable even if they make small changes. Therefore, as a project of Program 3, I would like to focus on adopting a project that changes the social system itself, rather than simply a project of bottom-up practices in various regions.

A young environmental activist Greta Thunberg insists that the current generation must take immediate action on climate change. However, what actions can be taken under the current market and democracy? Projects involving a revolution or innovation in market and democracy are needed.

Core Program Report and Outlook

1. PROGRAM OUTLINE

- a. Please describe the activities of the program, including those undertaken by the affiliated (FR and FS) projects. Discuss positive achievements as well as challenges and how these are addressed.
- b. Please show how the Core Program and Projects cooperate with the Research Programs and Projects.
- c. Please show how the Core Program and Projects cooperate with the RIHN Center.
- d. Describe current challenges and possible solutions.

The Core Program affiliates two Core Projects, “Environmental traceability project (FR3-PI: Ichiro Tayasu)”, and “Open team science project (FR2-PI: Yasuhisa Kondo)”, and two Core FSs, “Co-design and stakeholder engagement (FS-leader: Yuko Onishi)”, and “Integrated scenario with stakeholder (FS-leader: Kenshi Baba)”. The Core Program develops comprehensive and systematic concepts and methodologies for interdisciplinary and transdisciplinary research to solve global environmental problems in collaboration with society, which will be widely applicable to global environmental issues, and accessible to related stakeholders (**related to a, b, c**). The Core Program also defines the relationship between targets, methodologies/concepts, and methods/tools as the framework for the Core Program and Core Projects (**Fig. 1**).

The Core Projects produce conceptual-methodological frameworks together with the Research Projects implementing individual methods/techniques/tools from the divisions in the RIHN Center (**Fig. 2**). In the case of the “Traceability Core Project (PI: Tayasu)”, the conceptual framework (target) of “**trust**” has been developing between scientists and non-scientists (governors and citizens) as well as between consumers and producers, utilizing stable isotope techniques from the RIHN Center. In the case of the “Open Team Science Core Project (PI: Kondo), the conceptual framework (target) of “**openness/justice**” has been developing in interdisciplinary and transdisciplinary studies. The “Traceability Core Project (PI: Tayasu)” has been studying the target of “trust” with the Research Projects “FEAST (program 3, PI: McGreevy)” for consumers and producers, and “Nutrient Cycling (program 2, PI: Okuda)” for scientists and non-scientists. The “Open Team Science Core Project (PI: Kondo)” has been studying the target of “openness/justice” with the Research Projects “Sanitation (program 3, PI: Yamauchi)” and “Nutrient Cycling (program 2, PI: Okuda)” for transdisciplinary studies (**related to a, b, c, see Fig. 2**).

“Traceability Core Project (PI: Tayasu)” is now reaching its final year (FR3), and is the first Core Project to contribute to the target of “trust” for the Core Program. “Trust” between producers and consumers (FEAST project), and between scientists and non-scientists (Nutrient Cycling project and other case studies) has been studied through the methodology of “**traceability**” by using the tools of **stable isotope techniques** and **stakeholder analyses**. The “Open Team Science” Core Project (PI: Kondo) is now in the FR2 stage, therefore the final results of the Core Project are currently in progress.

Other activities of the Core Program are **research developments**, including Core FS developments. After identifying gaps in themes within the existing Core Projects/FSs and comprehensive research frameworks such as the JSRA (Japan Strategic Research Agenda) and Sustainable Development Goals (SDGs) in the previous year, the Core Program held an open call

for 2019 Core FSs on environmental ethics, justice/equity, and integrated scenario developments with stakeholders. The two Core FSs selected were: “Synthesis, Analysis, and Typology of TD case studies aiming at solving the global environmental problems (Core FS-leader: Yuko ONISHI) and Development of the Methodology for the Integrated Future Scenario Building with Transdisciplinary Approach (Core FS-leader: Kenshi BABA). The Core Program organized two core program seminars ([see supplement](#)) and several individual meetings with the Core FS leaders/members for research development through the discussion of comprehensive and systematic concepts and methodologies, including “Research Strategy for Core Program (FS-leader Yuko Onishi, 18th core program seminar)”, and “Co-design and stakeholder engagement according to geographical scales (FS-leader Kenshi Baba, 19th core program seminar)” ([related to a](#)).

In addition to regular research activities through the affiliated Core Projects and research developments, the Core Program carries out its own research with Research Programs/Projects and Core Projects to integrate global environmental issues and share knowledge/data through the “Belmont Forum project: Intelligent Urban Metabolic Systems for Green Cities of Tomorrow: an Food-Water-Energy Nexus-based Approach (METABOLIC)”, and inter-program research on SDGs. The Program Director (PD) of the Core Program, together with other PDs of Research Programs, organized an **inter-program seminar** related to the **Water-Energy-Food Nexus** and **SDGs** to discuss the concepts, methodologies, and data for global environmental research and sustainability. This was one of the replies to the EREC comment that “The Core Program is designed to play a critical role in RIHN and there may be room to strengthen its role in data collection and sharing. Furthermore, the EREC would like to see the Core Program play a more prominent role in mapping and synthesis of findings from present and past projects and thus contribute to developing the RIHN research agenda and exploring new areas of research”. As a result, the Core Program organized a Nexus session (8 orals and 22 posters) at the American Geophysical Union in December 2019 and will have a workshop on SDGs in March 2020 ([related to a, b, c](#)).

Core Projects develop comprehensive and systematic concepts and methodologies for transdisciplinary research, which are widely applicable to global environmental issues, and accessible to related stakeholders. As the first Core Project “Traceability” will be completed by the end of March 2020, the Core Program with the Council for Research Strategy (CRS) is developing a framework for a “**Post-Core project**” where the developed methodologies by Core Projects will be widely applicable and accessible to related stakeholders ([related to d](#)).

Core program & Core projects

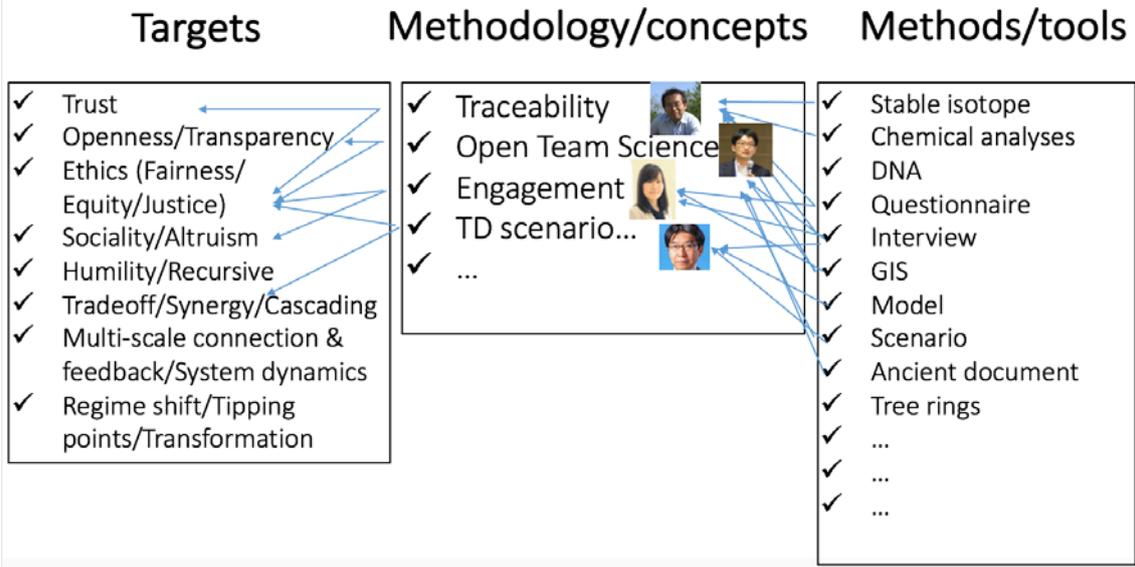


Fig. 1 Targets, methodologies/concepts, and methods/tools for the Core Program and Core Projects.

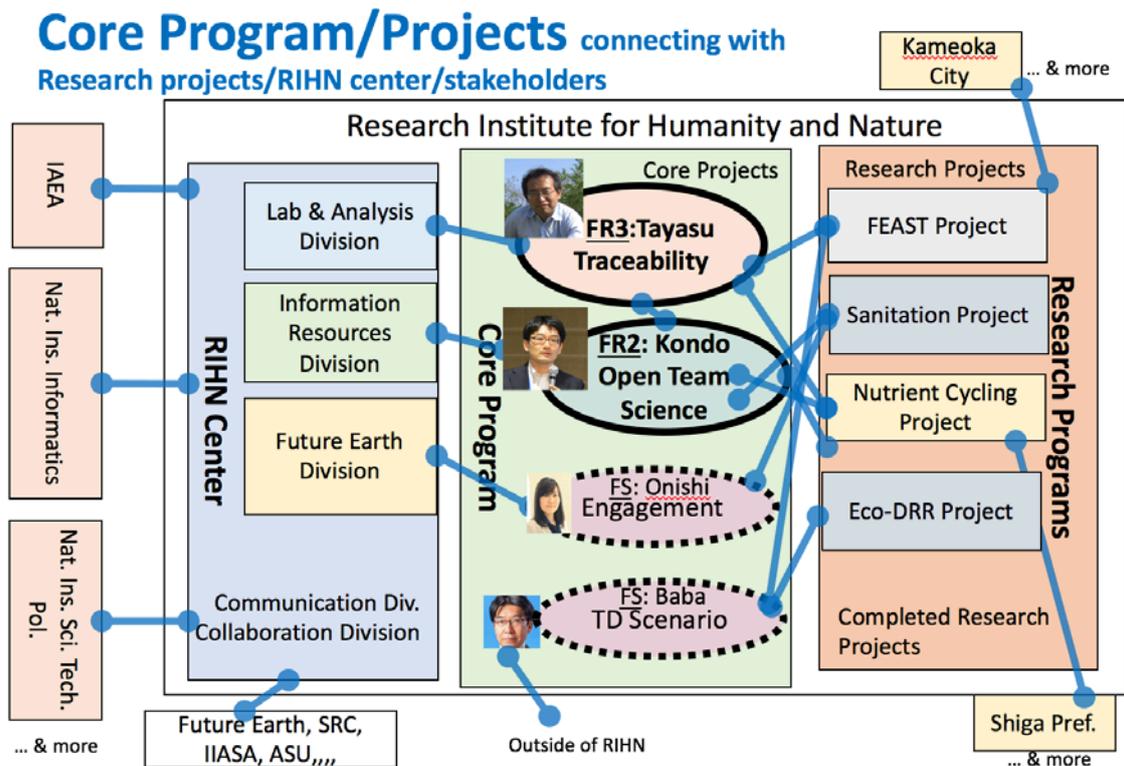


Fig.2 Relationships between the Core Program/Projects and Research Projects/RIHN Center.

2. MISSION AND FUTURE PLANS

Please describe the main elements of the Mission of the Core Program and its future directions.

[Mission]

Based on the mission of RIHN and in order to execute the strategies and policies formulated by the Council for Research Strategy, the Core Program undertakes research on an ongoing basis. During Phase III (2016-2021) of RIHN, the Core Program will develop concepts and methodologies to solve global environmental problems in collaboration with society.

The Core Program develops comprehensive and systematic concepts and methodologies for transdisciplinary and interdisciplinary research. Core Projects produce conceptual and methodological frameworks together with RIHN Research Projects based on individual methods, techniques, and tools from the divisions in the RIHN Center. Core Projects collaborate with Research Projects, building on the case studies developed by these projects, and develop comprehensive and systematic methodologies beyond an individual Research Program or Project. Core Projects also deliver completed concepts and methodology to Research Programs and Projects, the RIHN Center, and related stakeholders.

[Future Plan]

- 1) The Core Program will synthesize the Core Projects and Core FSs to create synergy in the program.
- 2) The Core Program will affiliate Core Projects which will develop new methodologies by filling the gaps within the existing Core Projects/FSs and comprehensive research frameworks such as the JSRA (Japan Strategic Research Agenda) and SDGs.
- 3) The Core Program together with Research Programs will synthesize the research activities in RIHN and organize inter-program research related to the WEF Nexus, SDGs and others.
- 4) The Core Program will develop the framework for the “Post-Core project” where the methodologies developed by Core Projects will be widely applicable and accessible to related stakeholders.
- 5) The Core Program will work more closely with the strategies and policies formulated by the Council for Research Strategy of RIHN.
- 6) The Core Program will seek opportunities to apply the developing concepts and methodologies to other Research Projects with stakeholders.
- 7) The Core Program will work more closely with international alliances related to “Humanity and Nature” such as the Future Earth alliance, Resilience alliance, and Sustainability alliance to disseminate the results of the Core Projects.

Supplements

1) A list of core program seminars in 2019

■ 17th (May 21, 2019)

Theme: “Synthesis, Analysis, and Typology of TD case studies aiming at solving the global environmental problems”

- "Our Transdisciplinary Research: What is the RIHN transdisciplinary?" (Core FS leader: Yuko Onishi)
- “Transdisciplinary Research in FEAST Project” (FR-4 PI: Steven McGreevy)
- “Transdisciplinary Research in Sanitation Project” (FR-3 Researcher: Seiji Nakao)

■ 18th (Jun 3, 2019)

Theme: Development of the Methodology for the Integrated Future Scenario Building with Trans-disciplinary Approach (Core FS-leader: Kenshi BABA).

- “Development of the Methodology for the Integrated Future Scenario Building with Trans-disciplinary Approach (Core FS-leader: Kenshi BABA)
- “Long-term scenario for adaptation to the global warming in Shiga prefecture” (Lake Biwa Environmental Research Institute: Michinori Kimura)
- “Quantifying scenario for biodiversity (Osaka Univ.: Takanori Matsui)
- Scenario workshop in FEAST project (FR-4 FEAST researcher: Kazuhiko Ohta)

【IRによる地球研の強みと課題】 数値指標による分析

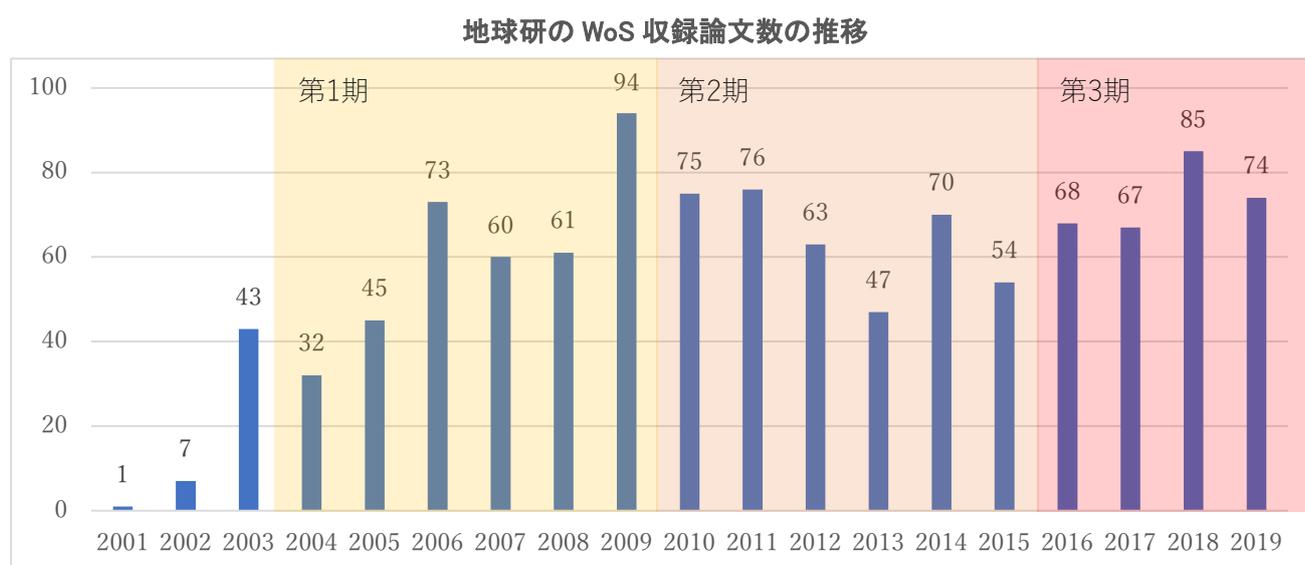
地球研は、機関に所属する研究者の他、所外の多くの共同研究者とともに異分野融合の国際共同研究を実施している。それぞれのプロジェクトに国内外の多様な研究者がいるため、成果の現れ方も様々であり、論文数のみ・書籍数のみという視点では全体を把握できないことから、多角的な分析が求められる。

プロジェクト数の減少により共同研究者数は一時減少したが、地域のステークホルダーとの協働が活発化して多様な構造を堅持していることが奏功し、微増の傾向にある。また、国際共著率も第3期以降増加を続けており、外国語による出版も着実に増加している。

1. 学術論文

・地球研の学術論文数

まず、地球研の学術的な研究業績の産出状況として、地球研の論文数の推移を示す。以下は、Clarivate Analytics 社が提供する Web of Science (WoS) データベースに収録された論文数である。第3期以降の WoS 収録論文数は年間 70 件前後で推移している。



また、自然科学だけではなく、人文・社会科学も含む研究を行う地球研では、日本語による論文や著書といった WoS に収録されない研究成果が多数発表されており、それらも含めて研究業績は地球研年報システムへ登録されている。例えば、2019 年における地球研の WoS 収録論文数は 74 件であるが、令和元年度に年報システムへ登録のあった地球研所属者による査読付論文は 168 件、査読なし論文も含めると 197 件であった（ただし、WoS は暦年、年報システムは年度による集計である）。

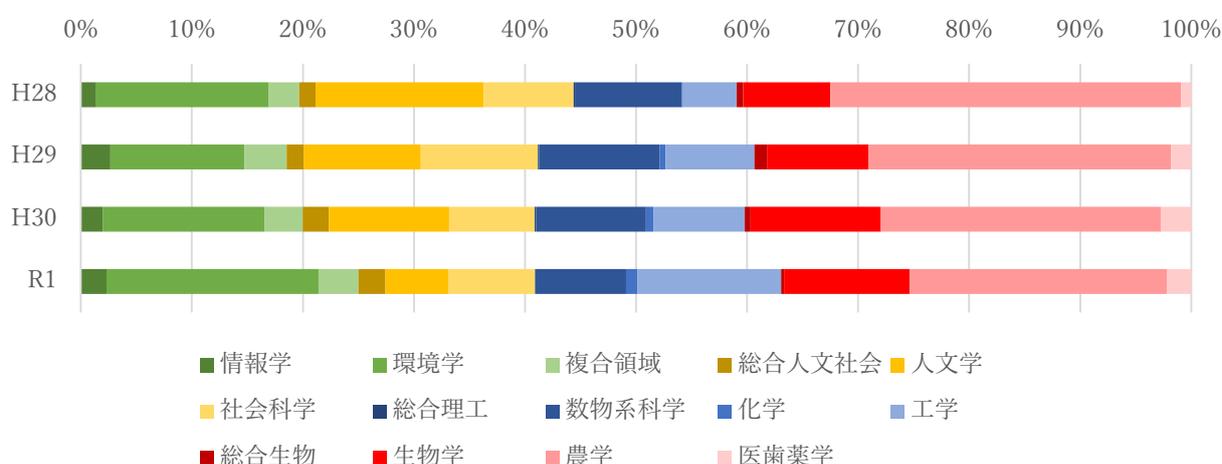
2. 学際性

・プロジェクト参加者の専門分野の多様性

地球研の学際性を示すインプット指標として、プロジェクト参加者*の専門分野の多様性を示す。ここでは我が国の代表的な研究助成制度である科学研究費助成事業（科研費）の審査分野を援用し、プロジェクト参加者の専門分野（自由記述）について、科研費の「分野」（平成 29 年度）へ便宜的に読み替えて集計を行った（平成 30 年度以降の審査区分は細目と対応させて分野に帰属させた）。総合系（緑色）・人文社会系（黄色）・理工系（青色）・生物系（赤色）といった幅広い分野にわたる参加者が、総合地球環境学の創成をめざす地球研の研究活動に参画していることがわかる。

また、4つの系統の割合を比較すると、近年は人文社会系・生物系の専門分野を持つ参加者の割合が減少する一方、総合系・理工系の分野が増加傾向にある。

第3期におけるプロジェクト参加者の専門分野割合の変遷



* 地球研・大学共同利用機関所属者を除いた延べ人数（複数プロジェクト参加者は重複カウントによる）。

3. 国際性

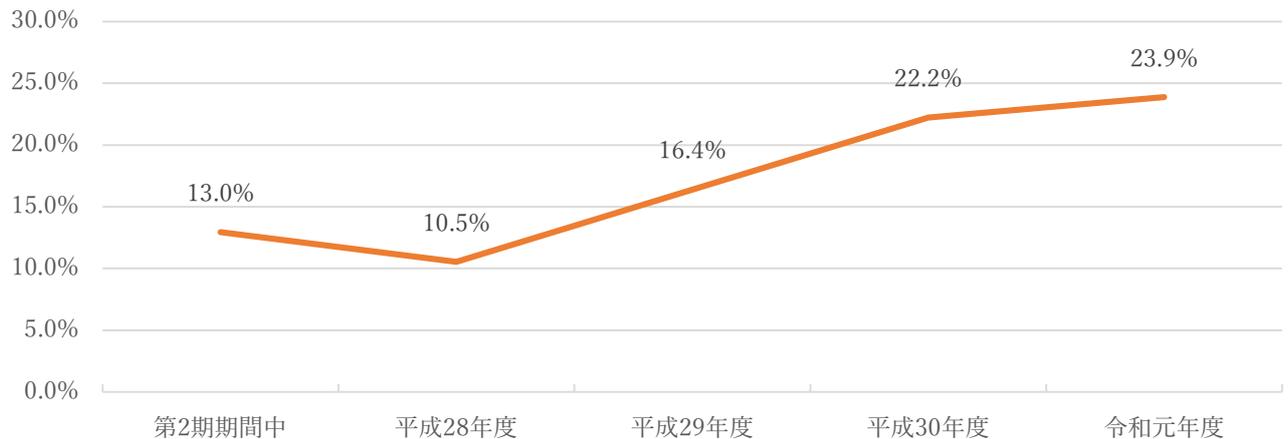
・外国人研究者割合

地球研の強みとして、研究人材の国際性を挙げることができる。地球環境研究における世界的な中核研究機関を目指して国際的共同研究プロジェクトを推進する中で、アメリカ、オランダ、ドイツ、フィリピン、中国、韓国など多国籍の外国人研究者が地球研に在籍し、共同研究を行っている。

外国人研究者割合について、「研究者の交流に関する調査」**によれば、平成 27 年度の外国人研究者（常勤、非常勤を含む）の割合は大学等全体では 5.4%、そのうち、大学共同利用機関では 10.6%、国立研究開発法人で 7.8%となっている。一方、地球研所属の外国人研究者割合は第 3 期以降増加しており、令和元年度は 16 名・23.9%（研究員を含む）となっている。

**出典：文部科学省『平成 28 年度 研究者の交流に関する調査』平成 29 年 2 月。

地球研所属者における外国人研究者の割合(研究員を含む)

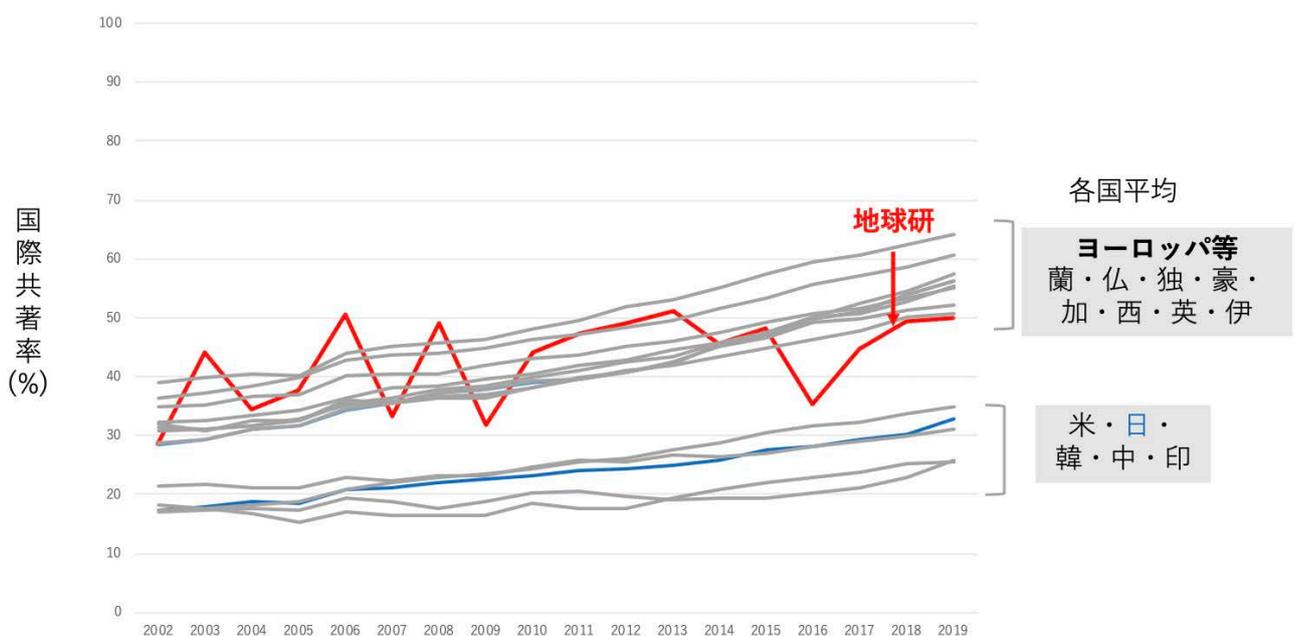


・研究成果の国際性 (論文の国際共著率)

地球研の研究成果の強みとして、論文の国際共著率の高さを挙げることができる。第3期の地球研における WoS 収録論文の国際共著率は第3期以降増加の傾向にある。

また、各国の平均国際共著率を見ると、ヨーロッパ諸国のような英語文化圏にある比較的小さな国々は国際共著率が高い一方で、国内で十分な研究者をもつアメリカのような大国や、非英語文化圏にあるアジア諸国は国際共著率が低い傾向にある。このような中で、地球研における WoS 収録論文の国際共著率は一貫して日本の平均を大きく上回り、国際共同研究が盛んな欧州諸国と同等の水準にある。

地球研の国際共著率の推移(WoS 収録論文)



・研究成果発信の国際性 (出版物の言語数)

地球研は地球環境研究における人文社会系分野の重要性から、論文だけでなく、図書等の出版物による研究成果（分担執筆含む）の国際性を高め、多様な国々へ地球研の研究成果を発信・還元するため、出版言語数を増やす取り組みを行っている。第2期中には8言語による出版があったが、第3期における出版言語数は平成28年度時点で2言語、29年度時点で8言語、30年度時点では10言語（日本語・英語・中国語・タイ語・インドネシア語・タガログ語・ベトナム語・韓国語・フランス語・スペイン語）となり、当初目標を3年先行して達成した。

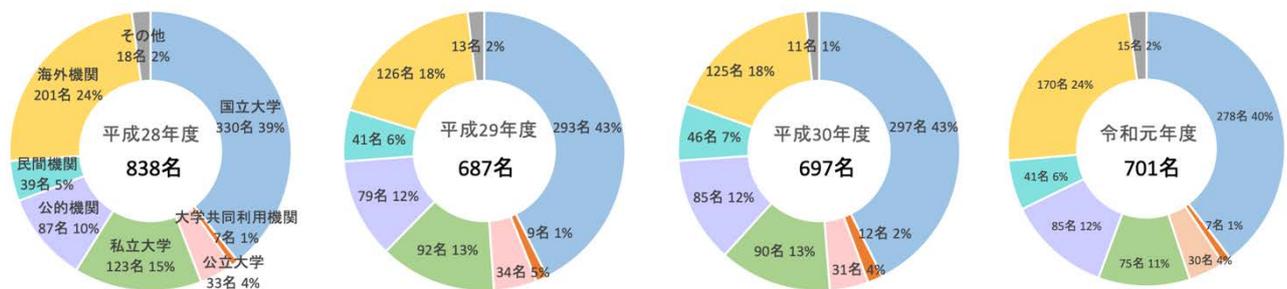
4. 超学際性

・プロジェクト参加者***の所属機関の多様性

超学際研究を推進するうえで、プロジェクトに参加する共同研究者の所属の多様性も非常に重要である。プロジェクトへ参加する共同研究者数は、第3期開始の平成28年度から29年度にかけて、FR件数の減少や第2期に開始した大型のプロジェクトの終了によって一時減少したが、その後令和元年度まで同程度で推移している。

超学際研究を推進するうえでは、プロジェクトに参加する共同研究者の所属の多様性も重要である。下の円グラフのうち、公的機関の5割以上は自治体****、海外機関の1割以上は現地政府等からの参加である。また民間機関からも毎年40名前後の参加を得るなど、地球研のプロジェクトでは多様なステークホルダーとともに地球環境問題の解決を目指している。

プロジェクト参加者の所属機関種別



*** 地球研所属者を除く（複数プロジェクトへの参加を除いた実人数）。

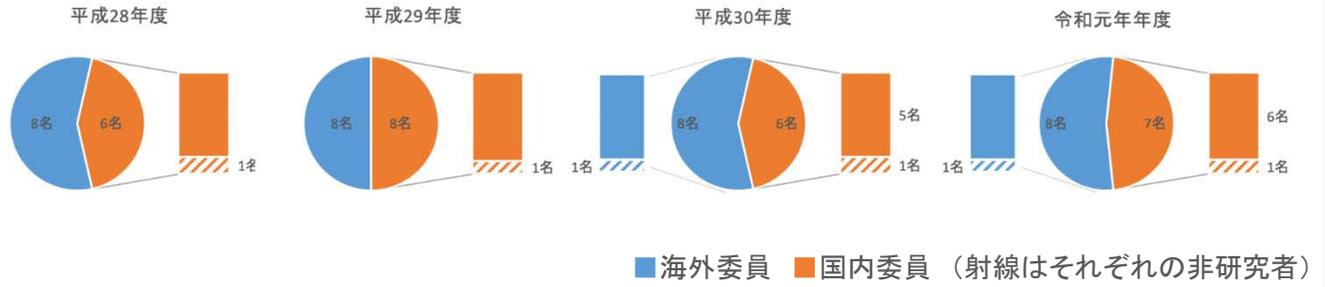
**** 地方自治体の研究機関からの参加も含む。

5. 研究評価

・外部評価委員の多様性

地球研では毎年、研究プログラム評価委員会(External Research-Evaluation Committee)による非常に厳密な外部評価を行っている。その構成メンバーについては半数以上を海外委員とすることや、超学際研究の推進のために非研究者の評価委員を含むことが決められている。令和元年度の委員構成は海外委員8名、国内委員7名であり、それぞれに1名ずつ非研究者の委員を擁している。

研究プログラム評価委員会(EREC)の委員構成



研究活動等の状況

【2019年度の活動等報告】



1 研究業績等

(1) 受賞状況	1
(2) 学術論文による成果	3
(3) 書籍による成果	3
(4) インパクトファクター(IF)の高い雑誌に掲載された論文	4
(5) CNCI の高い論文	5
(6) 新聞記事等	7

2 外部資金獲得の動き

(1) 科学研究費	14
(2) 寄附金	15
(3) 受託研究	15
(4) 共同研究	15

3 アウトリーチ活動

(1) 国内イベント	16
(2) 国際イベント	26
(3) イベント以外のアウトリーチ活動	27

4 連携研究活動

(1) MOU の締結状況(海外・国内)	31
(2) 招へい外国人研究員の受入状況	34
(3) 各種研究員の受入状況	34
(4) 研究者の海外派遣の状況(国別)	35
(5) 海外研究者の受入状況(国別)	36
(6) 研究教育職員の社会貢献(兼業)の状況	37

5 転入出から見る研究教育職員及び研究員のキャリアパス

(1) 転入出者数	38
(2) 転入出者一覧	39

Ⅰ 研究業績等

(1) 受賞状況

受賞者	賞タイトル	主催	受賞年月日	賞の概要・受賞理由 など
藤吉 麗 環境トレーサビリティプロ 研究員 RUPPRECHT, Christoph FEAST プロ 上級研究員 MCGREEVY, Steven FEAST プロ 准教授 陀安 一郎 環境トレーサビリティプロ 教授	1st ISO-FOOD International Symposium on Isotopic and Other Techniques in Food Safety and Quality ベストポスター賞	ERA Chair for Isotope Techniques in Food Quality, Safety and Traceability	2019年4月3日	<p>近年、食品の産地や純度は、安定同位体比の分析から調べる事が可能となってきており、本ポスターでは、科学者が発信する食品の産地や純度という科学的情報に対して、一般の消費者の信頼度についてオンラインアンケート調査をおこなった結果を示した。</p> <p>食品に対する5つの情報源(生産者、行政、生産者団体、消費者、科学者)の発信する情報をラベルで表し、5か国(日本、アメリカ、ドイツ、中国、タイ)と4種の食品(牛乳、食用油、はちみつ、ワイン)で比較を行った。その結果、国や食品の種類によらず、科学者が発信する食品の産地や純度の科学的情報は、それ以外の情報と比較して高い信頼度を有することが明らかとなった。</p> <p>この結果は、安定同位体情報が今日のグローバルな食品流通システムにおいて、食品への信頼という点において重要な役割を有する可能性を示している。</p>
陀安 一郎 研究基盤国際センター 教授	第 20 回生態学琵琶湖 賞	一般社団法人日 本生態学会	2019年7月3日	<p>本賞は、環境に関連する生態学およびその周辺分野における 50 歳未満の優れた研究者に贈られる賞であり、一般社団法人日本生態学会が主催し、滋賀県がその運営に協力している。</p> <p>受賞者は、炭素・窒素安定同位体比を用いた分析手法に着目してアフリカ・オーストラリア・タイのシロアリを中心とする熱帯土壌分解系の研究を行って以降、大気核実験由来の放射性炭素 14 (14C) を用いた生態学的研究手法の開発、各種軽元素同位体比を用いた食物網構造と物質循環系の統合的研究、硝酸の窒素・酸素同位体比解析、生物群集解析、同位体情報を基にした環境診断手法の開発を行い、多くの大型プロジェクトに関わりながら陸域・水域にまたがる研究を展開し、陸域から河川、海洋生態系までつながる「集水域の同位体生態学」に関して、日本の中心的研究者として活躍している。また、国立大学共同利用・共同研究拠点、学会の専務理事など執行部を務め、同位体生態学の普及と発展に多大なる貢献をするとともに、住民参加型調査による環境問題解決に至る研究や環境同位体一斉調査を介した環境保全活動も行ってきた。</p> <p>このような業績が学術および社会両面への貢献という点で高く評価され、今回の受賞に至った。</p>
鹿熊 信一郎・ 柳 哲雄・ 佐藤 哲 地域環境知プロ	日本沿岸域学会出版・ 文化賞	日本沿岸域学会	2019年9月2日	<p>本賞は、沿岸域に関する学術、技術の発展及び文化の向上に対して著しく貢献したものを表彰することを目的としたものである。</p> <p>受賞対象となった『里海学のすすめ 人と海との新たな関わり』(2018年4月、勉強出版)は、地球研のプロジェクト「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」(研究期間:2012~2016年度)の成果を活用した出版物である。本書では、里海づくりの要件を具体的かつ多彩な事例で提示するとともに、沿岸域管理の新たなアプローチとなる概念を提示しており、沿岸域の重要性の理解と認識向上等に貢献していることから、今回の受賞に至った。</p>

<p>吉田 丈人 Eco-DRR プロ 准教授</p> <p>瀧 健太郎 Eco-DRR プロ</p>	<p>第 22 回河川生態学術 研究発表会最優秀ポス ター賞</p>	<p>河川生態学術研 究会</p>	<p>2019 年 11 月 7 日</p>	<p>受賞対象となったポスターは、地球研の Eco-DRR プロジェクトを紹介するものである。(ポスター概要)本プロジェクトは、生態系を活用した防災減災 (Eco-DRR) がもつ多機能性の評価と社会実装に貢献するものである。気候変動による影響のうち自然災害に注目し、自然災害リスクに対応する具体的なアプローチとして Eco-DRR を研究している。Eco-DRR は、生態系がもつ防災減災機能を利用しつつ、生物多様性・生態系が提供する多様な生態系サービスを同時に享受しようとする適応手法である。Eco-DRR の社会実装における課題の一つは土地利用であり、人口の分布や社会状況は土地利用と密接に関係している。世界に先駆けた人口減少を経験している日本でこそ、今後、同様の人口減少が予測される多くの国々に対し、Eco-DRR の社会実装モデルを示すことができると考えている。</p>
<p>金本 圭一朗 サプライチェーンプロ 准教授</p>	<p>Highly Cited Researchers 2019</p>	<p>クラリベイト・アナ リティクス</p>	<p>2019 年 11 月 19 日</p>	<p>研究者の発見を加速するための知見や分析を提供するグローバルリーダーであるクラリベイト・アナリティクスは、高被引用論文著者 (Highly Cited Researchers) を毎年発表している。 これは、Web of Science を用いて引用分析を行い、被引用数上位 1% の論文著者を選出したもの。2019 年は、自然科学及び社会科学の 21 の研究分野から全世界で 6,216 名の研究者が選出され、日本からは大学等から 98 名の研究者が選ばれた。金本准教授は、Cross-Field Category (特定分野でなく学際分野で大きな影響力を持つ研究者を選出するもの) において昨年に続いて選出された。 高被引用論文著者の主たる所属機関を国ごとにみると、米国 (2,737 人) が最も多く、次いで中国 (636 人)、英国 (516 人) の順で、日本は 98 人であった。日本の機関別では東京大学 (12 人) が最も多く、物質・材料研究機構 (10 人) が続いた。</p>
<p>金本 圭一朗 サプライチェーンプロ 准教授</p>	<p>第 11 回奨励賞</p>	<p>日本 LCA 学会</p>	<p>2020 年 1 月 14 日</p>	<p>日本 LCA 学会は、LCA およびその礎になっているライフサイクル的思考を持続型社会の構築のための基本コンセプトであると認識し、その科学の発展および知見の蓄積、交換とともに、その結果を用いた意思決定、あるいは成果の社会への普及方法などを含め、関連する新たな知識体系を、様々な分野の専門家の協働によって創生することを目的としている。以下の業績は LCA を中心とするライフサイクル的思考に関する研究として奨励賞の対象となった。</p>
<p>宗田勝也 研究基盤国際センター 研究員 (山口洋典・立命館大学准 教授との共同研究)</p>	<p>2019 年度 (第 16 回) 隅谷三喜男賞</p>	<p>国際ボランティア 学会</p>	<p>2020 年 2 月 22 日</p>	<p>国際ボランティア学会では、ボランティア学研究およびボランティア活動の発展を期して、研究を奨励する隅谷三喜男賞と実践を奨励する村井吉敬賞を設けている。 今回受賞の対象となったのは、以下の研究成果である。 声を伝える活動がもたらす新たな活動主体形成のプロセス-難民問題専門情報番組「難民ナウ!」を事例に (宗田勝也・山口洋典による『ボランティア学研究』19 号、2019 年、pp.75-86)</p>
<p>金本 圭一朗 サプライチェーンプロ 准教授</p>	<p>2019 Outstanding Reviewer Awards for Environmental Research Letters</p>	<p>IOP Publishing</p>	<p>2020 年 3 月</p>	<p>IOP Publishing と Environmental Research Letters 編集委員会では、ジャーナルの高い水準の維持に貢献した査読者を表彰するため、レビューの質・量・適時性に基づいて毎年 Outstanding Reviewers を発表している。 金本准教授は 2018 年に続いて 2 年連続の受賞となった。</p>

(2) 学術論文による成果

学会誌に掲載された論文

	掲載論文数(ベンチマーキング調査の8分類+人文社会系)										First Author				
	化学	材料科学	物理学	計算機・ 数学	工学	環境・ 地球科学	臨床医学	基礎 生命科学	人文社会系	計	研究教育 職員	研究員	プロジェクト メンバー	計	全論文に占 める割合
査読無	0	0	0	4	0	16	1	0	8	29	2	5	15	22	76%
査読付	3	1	0	1	0	122	8	18	21	174	8	19	58	85	49%

上記のうち、所長と研究教育職員(教授・准教授・助教・特任教員)による論文数

	掲載論文数(ベンチマーキング調査の8分類+人文社会系)										内訳			
	化学	材料科学	物理学	計算機・ 数学	工学	環境・ 地球科学	臨床医学	基礎 生命科学	人文社会系	計	研究部 13名 右欄は一人当たり		センター(所長含) 13名 右欄は一人当たり	
査読無	0	0	0	0	0	4	0	0	1	5	4	0.31	1	0.08
査読付	0	0	0	0	0	41	6	10	6	63	43	3.31	24	1.85

(3) 書籍による成果

単著・共著

研究教育職員		研究員		プロジェクト メンバー	計
研究部	センター	研究部	センター		
2	3	4	1	6	16

分担執筆

研究教育職員		研究員		プロジェクト メンバー	計
研究部	センター	研究部	センター		
13.16	12.5	10.34	0	25	61

※小数点以下の件数は、部門や職位をまたいで共著した場合に、分数カウントにより按分したもの。

(4) インパクトファクター (IF) の高い雑誌に掲載された論文

順位	掲載誌	IF	タイトル	著者	発行年
1	GLOBAL CHANGE BIOLOGY	8.88	TRY plant trait database - enhanced coverage and open access	Kattge, Jens; Boenisch, Gerhard; Diaz, Sandra; et al. Aiba Masahiro (201 名中 14 番目)	2020.1
2	ENVIRONMENT INTERNATIONAL	7.943	Affluent countries inflict inequitable mortality and economic loss on Asia via PM2.5 emissions	Nansai, Keisuke; Tohno, Susumu; Chatani, Satoru; Kanemoto, Keiichiro; Kurogi, Midori; Fujii, Yuta; Kagawa, Shigemi; Kondo, Yasushi; Nagashima, Fumiya; Takayanagi, Wataru; Lenzen, Manfred	2020.1
3	NEW PHYTOLOGIST	7.299	Some mycoheterotrophic orchids depend on carbon from dead wood: novel evidence from a radiocarbon approach	Suetsugu, Kenji; Matsubayashi, Jun; <u>Tayasu, Ichiro</u>	2020.2
4	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	7.149	Polarity-Dependent Chemical Characteristics of Water-Soluble Organic Matter from Laboratory-Generated Biomass-Burning Revealed by 1-Octanol-Water Partitioning	Lee, Wen-Chien; Chen, Jing; Budisulistiorini, Sri Hapsari; Itoh, Masayuki; <u>Shiodera, Satomi</u> ; Kuwata, Mikinori	2019.7
5	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	7.149	Identification of Phosphorus Sources in a Watershed Using a Phosphate Oxygen Isoscape Approach	Ishida, Takuya; Uehara, Yoshitoshi; Iwata, Tomoya; Cid-Andres, Abigail P.; Asano, Satoshi; Ikeya, Tohru; Osaka, Ken'ichi; Ide, Jun'ichiro; Privaldos, Osbert Leo A.; De Jesus, Irisse Bianca B.; Peralta, Elfritzson M.; Trino, Ellis Mika C.; Ko, Chia-Ying; Paytan, Adina; <u>Tayasu, Ichiro</u> ; <u>Okuda, Noboru</u>	2019.5
6	MOLECULAR ECOLOGY	5.855	Comparative study of nutritional mode and mycorrhizal fungi in green and albino variants of <i>Goodyera velutina</i> , an orchid mainly utilizing saprotrophic rhizoctonia	Suetsugu, Kenji; Yamato, Masahide; Matsubayashi, Jun; <u>Tayasu, Ichiro</u>	2019.9
7	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	5.589	Specific response of earlywood and latewood delta O-18 from the east and west of Mt. Qomolangma to the Indian summer monsoon	An, Wenling; Xu, Chenxi; Liu, Xiaohong; Tan, Ning; Sano, Masaki; Li, Mingqi; Shao, Xuemei; <u>Nakatsuka, Takeshi</u> ; Guo, Zhengtang	2019.11
8	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	5.589	Magnesium isotopes reveal bedrock impacts on stream organisms	Nitzsche, Kai Nils; Kato, Yoshikazu; <u>Shin, Ki-Cheol</u> ; <u>Tayasu, Ichiro</u>	2019.10
9	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	5.589	Increased drought events in southwest China revealed by tree ring oxygen isotopes and potential role of Indian Ocean Dipole	Xu, Chenxi; An, Wenling; Wang, S. -Y. Simon; Yi, Liang; Ge, Junyi; <u>Nakatsuka, Takeshi</u> ; Sano, Masaki; Guo, Zhengtang	2019.4

(5) CNCI※の高い論文

順位	掲載誌	CNCI	タイトル	著者	発行年
1	NEW PHYTOLOGIST	9.120	Some mycoheterotrophic orchids depend on carbon from dead wood: novel evidence from a radiocarbon approach	Suetsugu, Kenji; Matsubayashi, Jun; <u>Tayasu, Ichiro</u>	2020.2
2	CANADIAN JOURNAL OF DEVELOPMENT STUDIES- REVUE CANADIENNE D ETUDES DU DEVELOPPEMENT	7.033	Agrarian pathways for the next generation of Japanese farmers	McGreevy, Steven R.; <u>Kobayashi, Mai</u> ; <u>Tanaka, Keiko</u>	2019.4
3	JOURNAL OF HUMAN EVOLUTION	4.212	Wild chimpanzees deprived a leopard of its kill: Implications for the origin of hominin confrontational scavenging	Nakamura, Michio; Hosaka, Kazuhiko; Itoh, Noriko; <u>Matsumoto, Takuya</u> ; Matsusaka, Takahisa; Nakazawa, Nobuko; Nishie, Hitonaru; Sakamaki, Tetsuya; Shimada, Masaki; Takahata, Yukio; Yamagami, Masahiro; Zamma, Koichiro	2019.6
4	GLOBAL CHANGE BIOLOGY	4.037	TRY plant trait database - enhanced coverage and open access	Kattge, Jens; Boenisch, Gerhard; Diaz, Sandra; et al. Aiba Masahiro (201名中14番目)	2020.1
5	INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMETEOROLOGY	2.276	Sampling strategy and climatic implication of tree-ring cellulose oxygen isotopes of Hippophae tibetana and Abies georgei on the southeastern Tibetan Plateau	Xu, Chenxi; Zhu, Haifeng; <u>Nakatsuka, Takeshi</u> ; Sano, Masaki; Li, Zhen; Shi, Feng; Liang, Eryuan; Guo, Zhengtang	2019.5
6	FRONTIERS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE	1.957	Increase in Fish Production Through Bottom-Up Trophic Linkage in Coastal Waters Induced by Nutrients Supplied via Submarine Groundwater	Fujita, Koji; Shoji, Jun; Sugimoto, Ryo; Nakajima, Toshimi; Honda, Hisami; Takeuchi, Masaru; Tominaga, Osamu; Taniguchi, Makoto	2019.6
7	JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL SCIENCE	1.680	Collagen turnover and isotopic records in cortical bone	Matsubayashi, Jun; <u>Tayasu, Ichiro</u>	2019.6
8	MOLECULAR ECOLOGY	1.548	Comparative study of nutritional mode and mycorrhizal fungi in green and albino variants of Goodyera velutina, an orchid mainly utilizing saprotrophic rhizoctonia	Suetsugu, Kenji; Yamato, Masahide; Matsubayashi, Jun; <u>Tayasu, Ichiro</u>	2019.9
9	PACIFIC SCIENCE	1.356	Stream Benthic Macroinvertebrate Assemblages Reveal the Importance of a Recently Established Freshwater Protected Area in a Tropical Watershed	Peralta, Elfritzon M.; Belen, Alexis E.; Rose Buenaventura, Gelsie; Cantre, Francis Godwin G.; Espiritu, Katharine Grace R.; De Vera, Jana Nicole A.; Tan, Aleziz Kryzziem, V; De Jesus, Irisse Bianca B.; Palomares, Paul; Briones, Jonathan Carlo A.; Ikeya, Tohru; Magbanua, Francis S.; Papa, Rey Donne S.; Okuda, Noboru	2019.6

10	SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	1.305	Challenges and opportunities towards improved application of the planetary boundary for land-system change in life cycle assessment of products	Bjorn, Anders; Sim, Sarah; King, Henry; Keys, Patrick; Wang-Erlandsson, Lan; Cornell, Sarah E.; Margni, Manuele; Bulle, Cecile	2019.12
----	----------------------------------	-------	---	--	---------

※CNCI 分野調整被引用インパクト (Category Normalized Citation Impact) はトムソン・ロイター InCites Benchmarking が提供する指標であり、各論文についてそれぞれの分野／出版年／ドキュメントタイプが同じ論文集合の被引用インパクトと比較し、各論文の相対被引用度を計算したもの。世界平均値は1となる。

(6) 新聞記事等

①新聞記事(日付順)

執筆者・取材対象者名	内容(タイトル等)	新聞名	日付
安成 哲三 所長	(地球研連載)上賀茂発 地球研フィールドノート 人と自然の新たな関係—アジアモンスーンの視点から「足るを知る」循環 型の社会へ	京都新聞(夕刊)3面	2019年4月10日(水)
日高 敏隆 名誉教授・初代所長	福岡伸一の動的平衡 蝶を思う いまも昔も	朝日新聞(朝刊)27面	2019年4月11日(水)
寺田 匡宏 客員准教授	(連載)随想 こうして書いていると・・・	神戸新聞(夕刊)1面	2019年4月12日(金)
FEAST プロジェクト	「ミツバチにやさしい」京都に	産経新聞(夕刊)3面	2019年4月17日(水)
松本卓也外来研究員が参画の 研究チーム	チンパンジーも獲物横取り 京大調査、肉食獣から 人類初期と同様の行 動	日本経済新聞(朝刊)36面	2019年4月17日(水)
清水 貴夫 サニテーションプロ 研究員	ブルキナファソを喰う!清水貴夫 著 アフリカはおいしい 評・三中信宏(進化生物学者)	読売新聞(朝刊)13面	2019年4月21日(日)
松本卓也外来研究員が参画の 研究チーム	チンパンジー獲物横取り 人類と同じ600万年以上前から	読売新聞(朝刊)30面	2019年4月28日(日)
安成 哲三 所長	IPCC 総会 左京で8日開幕 温暖化防止へ 指標改定議論 総合地球環境学研究所 安成哲三所長に聞く 脱炭素化考える機会に	京都新聞(朝刊)24面	2019年4月29日(月)
嶋田 奈穂子 研究基盤国際センター 研究員	(地球研連載)上賀茂発 地球研フィールドノート ②「土地に命」を与える 土にカミは「自然との向き合い方」の履歴	京都新聞(夕刊)3面	2019年5月8日(水)
	目指せCO2排出ゼロ IPCC 総会合わせ左京でシンポ 「気温上昇1.5 度以下」アピール	京都新聞(朝刊)24面	2019年5月12日(日)
	脱炭素取り組み紹介 IPCC 総会記念 シンポに400人参加	朝日新聞(朝刊)19面	2019年5月12日(日)
清水 貴夫 サニテーションプロ 研究員 寺田 匡宏(書評) 客員准教授	ヨミゴロです! 「ブルキナファソを喰う!」清水貴夫 著	神戸新聞(朝刊)18面	2019年5月19日(日)
金本 圭一郎 サプライチェーンプロ 准教授	Liberalizing trade boosts embodied carbon emissions	Physics World(WEB記事)	2019年6月3日(月)
安成 哲三 所長	忍野の地下水、量や由来調査 地球研と協定	山梨日日新聞(日刊)	2019年6月6日(木)

西條 辰義 実践プログラム3 プログラムディレクター	フューチャー・デザインをロシアにも! 日本人研究者「持続可能な社会、 仮想将来人の発想で実現」	sputnik 日本 (WEB 記事)	2019年6月8日(土)
塩寺 さとみ 熱帯泥炭社会プロ 研究員	上賀茂発 地球研フィールドノート ③インドネシアの泥炭火災 農地開発原因、大量のCO2 放出	京都新聞(夕刊)3面	2019年6月12日(水)
中静 透 実践プログラム2 プログラムディレクター	【まちづくり特集 2019】緑地の価値を評価、ABINC 認証が住宅にも	住宅産業新聞 (WEB)	2019年6月12日(水)
総合地球環境学研究所	【取材メモ 天野多喜雄忍野村村長】活性化へ道筋も”クリア”に	山梨日日新聞	2019年6月27日(木)
西條 辰義 実践プログラム3 プログラムディレクター	仮想将来世代 交えて議論 高知工科大フューチャー・デザイン研究所長 西條 辰義さんに聞く	神戸新聞 7面	2019年6月30日(日)
秋道 智彌 名誉教授	海洋汚染の現状紹介 富士山遺産センター所長が2書籍	山梨日日新聞 (WEB)	2019年7月3日(水)
上原 佳敏 栄養循環プロ 研究員	上賀茂発 地球研フィールドノート ④現場と実験室から自然を診る—安定同位体分析を用いて生物の生態 や環境変化を可視化	京都新聞(夕刊)3面	2019年7月10日(水)
真貝 理香 FEAST プロ 研究員	Hive of activity: Tapping into the buzz of backyard beekeeping in Japan	The Japan Times (WEB 記事)	2019年7月13日(土)
総合地球環境学研究所	地球研でオープンハウス 防災や環境 理解深める	京都新聞(朝刊)26面	2019年7月27日(土)
秋道 智彌 名誉教授	サクラエビ不漁原因、3年かけ探る 静岡県有識者研究会が初会合	静岡新聞(日刊)	2019年7月31日(水)
寺田 匡宏 客員准教授	震災メモリアル拠点 市民と専門家ら役割や機能議論 仙台でイベント	河北新報 (WEB)	2019年8月4日(日)
秋道 智彌 名誉教授	時標 海のプラごみ 人類の危機招く	山梨日日新聞(日刊)	2019年8月4日(日)
日高 敏隆 名誉教授・初代所長	凡語 「虫好きスイッチを押そう」(発言引用)	京都新聞(朝刊)1面	2019年8月5日(月)
真貝 理香 FEAST プロ 研究員 SPIEGELBERG, Maximilian FEAST プロ 研究員 RUPPRECHT, Christoph David Dietfried FEAST プロ 上級研究員	上賀茂発 地球研フィールドノート ⑤ミツバチと共に未来を作る 生態系へ視野広げ 優しい街に	京都新聞(夕刊)3面	2019年8月14日(水)

松本 卓也 外来研究員	チンパンジーの子もおやつ食べる	下野新聞(WEB)	2019年8月15日(木)
松本 卓也 外来研究員	チンパンジーの子も間食 総合地球環境学研究所 進化のヒントに	日本経済新聞(朝刊)30面	2019年8月16日(金)
三村 豊 研究基盤国際センター 研究員	怒田の盆踊り盛況 昨年完成「屋号うた」披露 大豊町	高知新聞 21面	2019年8月19日(月)
山内 太郎 サニテーションプロ 教授 林 耕次 サニテーションプロ 研究員 中尾 世治 サニテーションプロ 特任助教	課題共有し、価値連鎖を提案 地球研サニテーションプロジェクト TICAD7 公式サイドイベント	日本下水道新聞	2019年8月27日(火)
SPIEGELBERG, Maximilian FEASTプロ 研究員	凡語(ミツバチチームが取材を受けたコラム)	京都新聞(朝刊)1面	2019年9月4日(水)
松本 卓也 外来研究員	チンパンジーの子 間食 総合地球環境学研究所 ヒントの進化に(松本さん)	毎日新聞(朝刊)21面	2019年9月4日(水)
三村 豊 研究基盤国際センター 研究員	上賀茂発 地球研フィールドノート ⑥自然と調和した暮らしの住まい 屋号並べ踊れる唄に、集落の記憶残す	京都新聞(夕刊)3面	2019年9月11日(水)
サニテーションプロジェクト	アフリカの衛生環境向上へ 総合地球環境学研究所 TICAD でシンポ開催	水道産業新聞 3面	2019年9月19日(木)
安成 哲三 所長	温暖化対策加速求める (日本学術会議の緊急メッセージ)	朝日新聞(朝刊)33面	2019年9月20日(金)
西條 辰義 実践プログラム3 プログラムディレクター	町づくり 未来人の発想で 環境 財政 変わる意識	読売新聞	2019年9月26日(木)
日高 敏隆 名誉教授・初代所長	探求人 日長の長短で行動変える生物 京都大理学研究科教授 沼田英治さん	京都新聞(朝刊)7面	2019年9月28日(土)
阿部 健一 研究基盤国際センター 教授	フィリピン、東ティモール 宇佐で「楽しい農業プロジェクト」 安心院高交流、3校と発表会	毎日新聞(大分)	2019年10月5日(土)
真貝 理香 FEASTプロ 研究員	ミツバチの恵み 研究者紹介 向日・富永屋で講演	京都新聞(朝刊)洛西版	2019年10月7日(月)
近藤 康久 オープンチームサイエンスプロ 准教授	上賀茂発 地球研フィールドノート ⑦琵琶湖の水草一研究者として地域に寄り添う 住民の想い言語化 活動を後押し	京都新聞(夕刊)3面	2019年10月9日(水)

奥田 昇 栄養循環プロ 准教授	諏訪湖の環境問題提起 サイエンスカフェ	長野日報	2019年10月21日 (月)
Aakash プロジェクト	Chandigarh: Japanese team to check pollution due to stubble burning	The Times of India	2019年11月2日(土)
谷口 真人 副所長	地下水保全の模範例に「肥後の水とみどりの愛護賞」表彰式	熊本日日新聞 5面	2019年11月5日(火)
栄養循環プロジェクト	環境に配慮した農業と生き物保全に取り組む 子どもの郷土愛 育む活動も	読売新聞(しが県民情報) 1面	2019年11月8日(金)
西條 辰義 実践プログラム3 プログラムディレクター	孫の視点で課題解決を 工科大と土佐同友会協定.	高知新聞	2019年11月10日 (日)
寺田 匡宏 客員准教授	上賀茂発 地球研フィールドノート ⑧地球史は誰が作るのか「人新世」が問う、ひと、もの、いきもの	京都新聞(夕刊) 3面	2019年11月13日 (水)
太田 和彦 FEAST プロ 研究員	ゲームの力で社会の課題を解決する~総合地球環境学研究所で開催されたシリアスボードゲームジャムの可能性	CGWORLD.JP(WEB)	2019年11月13日 (水)
FEAST プロジェクト	丹波訪食記 給食 子どもと地域の未来育む(FEAST)	京都新聞(朝刊) 亀岡地域	2019年11月17日 (日)
西條 辰義 実践プログラム3 プログラムディレクター	持続可能な社会づくりへ 宇治でシンポ	京都新聞(山城地域) 26面	2019年11月17日 (日)
西條 辰義 実践プログラム3 プログラムディレクター	未来から現在見つめよう 宇治でシンポジウム フューチャーデザイン考える	洛タイ新報 2面	2019年11月17日 (日)
馬場 健司 コアFS 責任者	「せーの」で源泉の温度測定 入湯税財源に71カ所調査	今日新聞	2019年11月18日 (月)
第29回地球研地域連携セミナー	地域の強み 次世代へ 諸塚 教育関係者ら議論	宮崎日日新聞	2019年11月19日 (火)
馬場 健司 コアFS 責任者	せーの」で源泉の温度測定 入湯税財源に71カ所調査	朝日新聞(大分)	2019年11月26日 (火)
馬奈木 俊介 実践FS 責任者	Neo economy 持続性、GDP で把握困難 九州大教授 馬奈木俊介氏	日本経済新聞(朝刊) 5面	2019年11月28日 (木)
藤吉 麗 研究基盤国際センター 研究員	上賀茂発 地球研フィールドノート ⑨地元の河川一斉調査が原動力 環境解決、住民と研究者視点重ね	京都新聞(夕刊) 3面	2019年12月12日 (木)
寺田 匡宏 客員准教授	100歳の食事 玉城さんに学ぶ 大宜味、「伝統と食」考察	琉球新聞	2019年12月17日 (火)

陀安 一郎 研究基盤国際センター 教授	動物の果実食による種子の移動は温暖化から樹を守らない 森林総研らの研究	財經新聞(WEB)	2019年12月20日 (金)
金本 圭一郎 サプライチェーンプロ 准教授	地球研など、食のカーボンフットプリント削減に向けた新しい消費スタイルを提示	環境展望台	2019年12月20日 (金)
金本 圭一郎 サプライチェーンプロ 准教授	Want To Limit Your Carbon Footprint? Study Says You May Want To Avoid This	mindbodygreen	2019年12月20日 (金)
金本 圭一郎 サプライチェーンプロ 准教授	Greenhouse gases caused by food and transport means obesity is accelerating climate change, new study finds	iNews	2019年12月20日 (金)
金本 圭一郎 サプライチェーンプロ 准教授	Sweets and Dining Out, Not Meat, Linked to Bigger Carbon Footprint	Courthouse News	2019年12月20日 (金)
金本 圭一郎 サプライチェーンプロ 准教授	Families that eat out at restaurants and consume large amounts of sweets and alcohol are likely to have a higher carbon footprint than MEAT eaters, study claims	DailyMail	2019年12月20日 (金)
金本 圭一郎 サプライチェーンプロ 准教授	Study: Household Carbon Footprints In Japan Driven By Sweets And Alcohol, Not Meat	International Business Times	2019年12月24日 (火)
金本 圭一郎 サプライチェーンプロ 准教授	EU/Chinese soy consumption linked to species impacts in Brazilian Cerrado: study	MONGABAY	2019年12月24日 (火)
金本 圭一郎 サプライチェーンプロ 准教授	Eating out, ice cream and booze may be worse for climate change than meat	Market Watch	2019年12月26日 (木)
阿部 健一 研究基盤国際センター 教授	公益財団法人リソナアジア・オセアニア財団 第7回環境シンポジウム「SDGs 対話～新たなコラボレーションを求めて」	産経新聞(夕刊)5-6面	2019年12月26日 (木)
金本 圭一郎 サプライチェーンプロ 准教授	CO2 排出が多いのはこんな家庭 全国6万世帯の調査で判明	大学ジャーナル ONLINE	2019年12月30日 (月)
安成 哲三 所長	書評 崩壊学 極めて説得力のある警世の書	公明新聞 4面	2020年1月6日(月)
MCGREEVY, Steven Robert FEASTプロ 准教授 田村 典江 FEASTプロ 上級研究員	告知板: 地球研地域連携セミナー「持続可能な食と農がひらく新しい亀岡の未来」	朝日新聞(朝刊2)3面	2020年1月10日(金)
寺田 匡宏 客員准教授	正平調(書評)	神戸新聞(朝刊)1面	2020年1月13日(月)
真貝 理香 FEASTプロ 研究員	保存運動実らず…旧旅籠「富永屋」解体始まる 400年超の歴史に幕	京都新聞(洛西版)	2020年1月16日(木)

第31回地域連携セミナー	「給食から」新食文化発信を 亀岡 食と農の未来 研究者ら討論	京都新聞(朝刊)27面	2020年1月20日(月)
中静 透(選考委員) 実践プログラム2 プログラムディレクター	「日本自然保護大賞2020」の授賞者が決定!	PR TIMES	2020年1月23日(木)
太田 和彦 FEAST プロ 研究員 王智弘 外来研究員	水産資源、環境…ボードゲームで解決探れ 試みに注目	産経新聞(朝刊)	2020年2月9日(日)
第32回地域連携セミナー	「厄介者」水草対策へ知恵 市民と研究者らがセミナー 清掃・堆肥・事例を紹介	京都新聞(朝刊)滋賀版 24面	2020年2月9日(日)
池谷 透 栄養循環プロ 研究員	Muddy waters: The battle to save Japan's ailing freshwater pearl industry	The Japan Times 1-3面	2020年2月9日(日)
地球環境の殿堂	「地球環境の殿堂」表彰団体や個人 気候変動問題を考える 左京 IPCC 代表ら講演	京都新聞(朝刊)21面	2020年2月12日(水)
榊原 正幸 SRIREP プロ 教授	上賀茂発 地球研フィールドノート ⑩脱貧困 持続可能な産業創出へ	京都新聞(夕刊)3面	2020年2月12日(水)
陀安 一郎 研究基盤国際センター 教授	千種川流域の一斉水温調査 17年間の変化を報告	神戸新聞 WEB	2020年2月12日(水)
近藤 康久 研究基盤国際センター 准教授	シビックテック生かすには	日本経済新聞(朝刊)27面	2020年2月27日(木)
宗田勝也 研究基盤国際センター 研究員	上賀茂発 地球研フィールドノート⑪若者への環境教育 新時代の精神 高校生の発想に鼓動	京都新聞(夕刊)3面	2020年3月11日(水)
中原 聖乃 研究基盤国際センター 研究員	マーシャル諸島の若者へ手紙 互い知り平和な未来へ	神奈川新聞 22面	2020年3月15日(日)
佐藤 洋一郎 名誉教授	コメで分析 日本史 縄文～現代 6期に分類 「時代に応じ何らかの役割」 持続可能な食生活 復権提案	朝日新聞(朝刊)22面	2020年3月19日(木)
Future Earth	環境転換点→2030 広がる気候危機 地球の限界が先か 生活転換が先か CO2 排出許容量 残り「8年分」 動き始めた新しい「移」「食」「住」	朝日新聞(朝刊)6面	2020年3月22日(日)
陀安 一郎 研究基盤国際センター 教授	日本のサケ、米アラスカ近く回遊 「遠方の環境変化も注視を」	日経新聞(朝刊)38面	2020年3月26日(木)

②メディア等出演

出演者名	内容(タイトル等)	出演媒体	日付
研究基盤国際センター コミュニケーション部門	渋川小学校 ワークショップ「みんなで創る地球環境ポスター展」	ZTV滋賀放送局エリア・コミュニティチャンネル(ケーブルテレビ、地デジ11ch) おうみ!かわら版 滋賀	4月19日(金)18:00/20:00/21:00/23:00 4月20日(土) 7:00/13:00/15:00/18:00/20:00/21:00/23:00 4月21日(日) 7:00/13:00/15:00/18:00/20:00/21:00/23:00 4月22日(月)7:00/13:00/15:00
中塚 武 客員教授	英雄たちの選択 「応仁の乱前夜 将軍暗殺!嘉吉の変~令和の京都で変革を語る~」	NHK BSプレミアム	2019年6月5日(水)
清水 貴夫 サニテーションプロ 研究員 寺田 匡宏 客員准教授	おでかけ情報 (2019.6.21 第80回「地球研市民セミナー」の情報)	NHK 京都放送	2019年6月18日(火)
安成 哲三 所長	関西情報ネット ten (台風や豪雨が多いのはどうしてなのか、地球温暖化との関係などとあわせて解説)	読売テレビ	2019年11月7日(木)
奥田 昇 栄養循環プロ 准教授	キーパーの日曜散歩道(「湖の汚れを解消する知恵と行動」の琵琶湖の取り組みについて紹介)	信州諏訪 LCV FM769	2019年11月10日(日)
総合地球環境学研究所「博物館・展示を活用した最先端研究の可視化・高度化事業」	ウィークリートピックス(奥伊吹で開催された展示「たまちゃんの「よもぎパン」」の様子を紹介)	米原市行政放送局「伊吹山テレビ」	2019年11月15日(金)-2019年11月21日(木)
甲山 治 熱帯泥炭プロ 准教授	BS1スペシャル「大火災 森林・都市を襲うメガファイアの脅威」	NHK BS1	2019年12月20日(金)
研究基盤国際センター コミュニケーション部門	地球研が年間を通して授業をサポートしてきた北稜高校の生徒たちが、明德小学校の4年生と環境問題について教えあう学習交流会を開催した様子を紹介	news フェイス	2020年2月7日(金)

2 外部資金獲得の動き

(1-1) 科学研究費(2019年度 研究代表者分 研究種目別)

研究種目	件数	直接経費(千円)	間接経費(千円)
基盤研究(A)	1	6,200	1,860
基盤研究(B)	4	13,600	4,080
基盤研究(C)	7	7,300	2,190
挑戦的研究(萌芽)	2	2,900	870
若手研究(B)	3	2,300	690
若手研究	9	9,600	2,880
研究活動スタート支援	2	2,000	600
特別研究員奨励費	5	4,600	1,260
国際共同研究強化(B)	1	3,900	1,170
計	34	52,400	15,600

※年度途中での転出者分を含み、転入者分は含まない。

※繰越分、期間延長分を含まない。

※研究分担者への分担金配分前の金額

(参考) 研究分担者分

■他機関からの受領 32 機関 50 件 37,625 千円

■他機関への配分 12 機関 16 件 7,287 千円

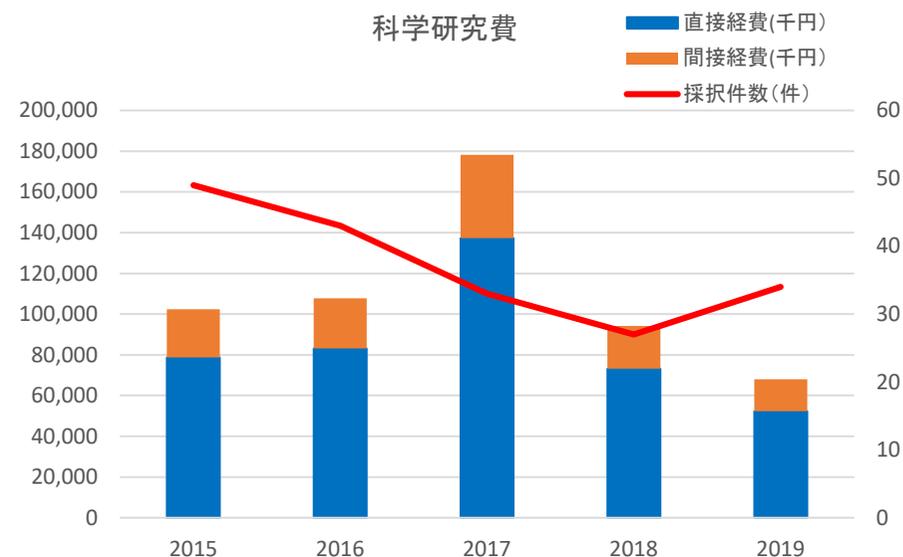
※金額は直接経費及び間接経費の合計額。

※機関内(所内)分担者の分担金は含まない。

(1-2) 科学研究費(研究代表者分 5年間の推移)

	2015	2016	2017	2018	2019
直接経費(千円)	78,763	83,100	137,355	73,100	52,400
間接経費(千円)	23,629	24,660	40,815	21,060	15,600
計	102,392	107,760	178,169	94,160	68,000
採択件数(件)	49	43	33	27	34
新規採択率※	25.0%	13.5%	23.2%	20.8%	32.6%

※新規採択率は、地球研から申請して採択された件数から算出



(2) 寄附金

	2015	2016	2017	2018	2019
件数	7	6	5	14	5
金額(千円)	4,590	3,862	9,350	9,885	10,210



(4) 共同研究

	2015	2016	2017	2018	2019
件数	0	0	2	2	3
金額(千円)	0	0	3,750	0	1,803



(3) 受託研究

	2015	2016	2017	2018	2019
件数	11	10	12	7	11
金額(千円)	75,966	83,796	111,228	101,429	71,452



3 アウトリーチ活動

(1) 国内イベント

○ 市民向け

<主催事業>

名称等	日時	場所	主催	参加人数
第 80 回地球研市民セミナー「おいしいアフリカ!—マリ・ブルキナファソ・京都 食から考える地域の暮らしと地球の未来」	6月21日(金) 18:30 - 20:00	ハートピア京都 3階大会議室	総合地球環境学研究所	128名
公開セミナー:地球研・民博合同企画 「同位体からわかる古代人の暮らし」	7月16日(火) 15:30 - 17:00	国立民族学博物館 特別研究室	総合地球環境学研究所・国立民族学博物館	25名
2019年度オープンハウス	7月26日(金) 9:30 - 13:00	総合地球環境学研究所	総合地球環境学研究所	668名
第 28 回地球研地域連携セミナー(北海道) / 第 7 回 北大・地球研合同セミナー 「サステイナブルな社会を作るためのビジネスを考える」	7月18日(木) 14:00 - 18:00	北海道大学大学院工学 研究院 フロンティア応用 科学研究棟 セミナー室 1	総合地球環境学研究所, 北海道大学大学院工学研究院	95名
シリアスボードゲームジャム 2019@地球研	9月28日(土) 13:00 - 29日(日)18:00	総合地球環境学研究所	総合地球環境学研究所	37名
環境型映像展示とワークショップ たまちゃんの「よもぎパン」 よもぎの里甲津原 伝統の味/未来レシピをさがして	11月1日(金)- 4日(月・祝) 10:00 - 16:00、 8日(金)-10日(日) 10:00 - 16:00	奥伊吹ふるさと伝承館 (滋賀)	総合地球環境学研究所 博物館・展示を活用した最先端研究 の可視化・高度化事業	211名
第 29 回地球研地域連携セミナー(諸塚村) / みやざき人づくり・地域づくり中山間地エリア会議 「未来を切り拓く『人づくり・地域づくり』ふるさとの強み(世界農業遺産)をどう生かせるか」	11月12日(火) 11:10 - 16:00	諸塚村立諸塚中学校 体育館(宮崎)	総合地球環境学研究所、 宮崎県キャリア教育支援センター	44名
深福(しんぷく)さんの 100 おごはん やんばる田嘉里 伝統の味とあなたの未来レシピ	11月28日(木) 14:00 - 15:00 19:00 - 20:00	田嘉里集落センター (沖縄)	総合地球環境学研究所 博物館・展示を活用した最先端研究 の可視化・高度化事業	40名
第 30 回地球研地域連携セミナー(滋賀) 『楽しさ』がつながる森里川湖 ~身近な環境 守る楽しみ つながる喜び~	12月22日(日) 13:30 - 16:30	滋賀県立琵琶湖博物館 ホール	総合地球環境学研究所	95名
第 31 回地球研地域連携セミナー(亀岡) 持続可能な食と農がひらく新しい亀岡の未来	1月19日(日) 13:00 - 16:15	ガレリアかめおか 大広間	総合地球環境学研究所 かめおか霧の芸術祭実行委員会	150名
地球研×ナレッジキャピタル「ボードゲームが環境問題をおもしろくする」 第 1 回「ボードゲームで遊びながら持続可能な開発を学ぼう」	1月24日(金) 19:00 - 20:30	グランフロント大阪北館 1F CAFE Lab.	総合地球環境学研究所	30名

地球研×ナレッジキャピタル「ボードゲームが環境問題をおもしろくする」 第2回「研究者は如何にして心配するのをやめ、ゲームジャムを開くようになったか」	1月31日(金) 19:00 - 20:30	グランフロント大阪北館 1F CAFE Lab.	総合地球環境学研究所	30名
第32回地球研地域連携セミナー(滋賀) びわ湖の水草 市民がはじめる環境自治	2月8日(土) 13:30 - 16:30	コラボしが21 中会議室2	総合地球環境学研究所	40名

<共催事業>

名称等	日時	場所	主催	参加人数
IPCC 第49回総会京都市開催記念シンポジウム 「脱炭素社会の実現に向けて～世界の動向と京都の挑戦」	5月11日(土) 10:30 - 18:00	国立京都国際会館 アネックスホール	主催:京都市 共催:環境省、京都大学、地球研、イクレイ日本、京都市環境保全活動推進協会、地球環境戦略研究機関	400名
せーので測ろう! 別府市全域温泉一斉調査	11月16日(土) 9:00 - 17:00	別府市役所5階大会議室 (大分)	主催:別府市観光戦略部温泉課 共催:特定非営利活動法人 別府温泉地球博物館 後援:総合地球環境学研究所コアFS「超学際的アプローチによる統合型将来シナリオ手法の開発」	50名
京都ファーマーズマーケット3周年企画 美味しいモノを育む先に見えるもの	11月17日(日) 11:00 - 16:00	総合地球環境学研究所 講演室他	主催:京都ファーマーズ・マーケット 共催:総合地球環境学研究所 FEASTプロジェクト	80名
アフリカ食文化の深淵に迫る	12月1日(日) 12:30 - 17:30	京都精華大学 本館 H-417	主催:京都精華大学 共催:総合地球環境学研究所	80名
OBUSE 食と農の未来会議:未来から遡って考えるワークショップ	2月15日(土) 13:00 - 17:00	長野県小布施町	主催:OBUSE 食と農の未来会議 共催:総合地球環境学研究所 FEASTプロジェクト	15名

<プロジェクト等の主催事業>

名称等	日時	場所	主催	参加人数
BitSummit ゲームジャム 2019	5月11日(土) 9:00 - 12日(日)19:00	総合地球環境学研究所	総合地球環境学研究所 FEASTプロジェクト、株式会社 Skelton Crew Studios	45名
2019年度第1回「インド洋交易圏の統計的研究—近代世界における地域交易像の再構築—」研究会	6月22日(土) 13:00 - 17:40	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 実践プログラム1	10名

Seeing the knowledge Environmental experience and the humanities	10月21日(月) 9:00 - 22日(火)13:00	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所 予備研究(FS)「環境人間学の構築 に向けて:環境問題への人文学的ア プローチ」	40名
Eco-DRR × 金融・保険 公開シンポジウム ～自然豊かでレジリエントな社会に向けたファイナンス先進事 例に学ぶ～	12月4日(水) 14:00 - 17:45	三井住友海上 駿河台ビ ル 1階大ホール	総合地球環境学研究所 Eco-DRR プロジェクト	175名
亀岡を有機農業のまちにする「食と農の未来会議 in 亀岡 2020」特別公演・情報交換会	2月17日(月) 18:00 - 20:30	ガレリアかめおか	総合地球環境学研究 FEAST プロジェクト	30名
2019年度第2回「インド洋交易圏の統計的研究—近代世 界における地域交易像の再構築—」研究会	2月18日(火) 13:00 - 17:40	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 実践プログラム I	11名

○ 学術コミュニティ向け

<主催事業>

名称等	日時	場所	主催	参加人数
第169回地球研セミナー Agroecology and the transition to sustainable, resilient food systems」 「Pathways for the amplification of agroecology」	5月8日(水) 14:00 - 17:30	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	22名
第170回地球研セミナー Establishing, quantifying and monitoring connectivity in hydrological systems using stable isotope	5月30日(木) 15:00 - 16:30	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	25名
第171回地球研セミナー Agroecology: a systemic perspective on the links between agriculture, biodiversity, and health Traditional agricultural systems and agroecological lighthouses': testing two strategies in Japan	6月5日(水) 13:00 - 16:45	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	28名
公開セミナー「環境教育 'RIHN' メソッド 課題解決から価値 創造へ」	6月24日(月) 13:30 - 15:30	文部科学省情報ひろば ラウンジ	総合地球環境学研究所	15名
第1回 RIHN メソッド研究会	7月4日(木) 14:00 - 17:00	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	20名
第172回地球研セミナー Digital foodscapes and the cultural politics of healthy eating	7月17日(水) 10:00 - 12:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所	13名

地球環境問題とコモンズ研究会 第1回会合	7月22日(月) 10:00 - 12:00	総合地球環境学研究所 情報基盤部門前打ち合わせスペース	総合地球環境学研究所 有志	15名
地球研・統数研 研究 IR に関するワークショップ	7月30日(火) 14:00 - 17:00	虎ノ門ツインビル	統計数理研究所、 総合地球環境学研究所	9名
第173回地球研セミナー What contributes to growing body size in rural China? -- A preliminary result	8月22日(木) 13:30 - 14:30	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所	30名
地球環境 GIS 講習会 2019	8月26日(月) 10:30 - 16:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 研究基盤 国際センター 情報基盤部門	13名
同位体環境学講習会 2019	8月27日(火) 9:00 - 30日(金) 17:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 研究基盤 国際センター 計測・分析部門	17名
同位体環境学講習会 2019 期間(2)	9月3日(火) 9:00 - 6日(金) 17:00	総合地球環境学研究所 実験施設	総合地球環境学研究所	5名
第8回情報基盤セミナー 「環境社会システムのシリアスゲームとモデルデザイン」	9月4日(水) 10:00 - 17:00	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	21名
第174回地球研セミナー Socio-Environmental Dynamics in the Prehispanic Pueblo Southwest: Climate Change, Conflict, and Inequality (先スペイン期北米南西部プレブロ文化の社会環境動態:気候変動、抗争、不平等)」	9月10日(火) 15:30 - 17:00	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	14名
可視化高度化事業・連携活動の映像研究合宿 「映像化による研究の高度化のためのモデルケース開発」	9月16日 (月・祝) 14:00- 18日(水) 15:00	松本屋(岐阜)	総合地球環境学研究所 博物館・展示を活用した最先端研究 の可視化・高度化事業	15名
第175回地球研セミナー Historical and Global Perspectives on Multi-level Water Governance in China	9月18日(水) 15:00 - 16:30	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所	30名
第2回 RIHN メソッド研究会	10月3日(木) 15:30 - 17:30	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所、日本学術 会議 KLaSiCa 小委員会	15名
第176回地球研セミナー Highlights and Future Directives from Inter- and Transdisciplinary Research on Terrestrial and Aquatic Ecosystems across the Americas (アメリカ大陸の陸域・水域生態系に関する学際および超学際研究からのハイライトと将来の方向性)	10月23日(水) 15:00 - 17:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所	20名
名誉フェロー称号授与記念講演会 "Where should sustainability research be going? - some lessons from Europe and Japan"	11月6日(水) 15:00 - 17:00	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	67名

第177回地球研セミナー Using plurisecular trajectories of the hydrosystems to improve river management	11月13日(水) 15:00 - 17:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所	17名
第2回 世界農業遺産☆実務者フォーラム	11月18日(月) 14:30 - 18:15	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	35名
第178回地球研セミナー Making Archaeology Relevant Today: Three Strategies (考古学が今日的課題を解くための3つの戦略)	11月19日(火) 15:30 - 17:00	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	12名
第179回地球研セミナー Large Lakes & Livelihoods: Proposing a Global Experiment on Participatory Research as a Foundation for Shared Governance	11月21日(木) 13:30 - 15:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所	21名
第3回 RIHN メソッド研究会	12月5日(木) 14:00 - 16:30	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	11名
TERRA スクール Transdisciplinarity for Early Career Researchers in Asia School	12月9日(月)9: 00 - 13日(金) 15:00	総合地球環境学研究所 および亀岡市	総合地球環境学研究所 Future Earth アジア地域センター	16名
ラウンド・テーブル 「先端技術と未来のイメージリー:ロボットのいる未来環境と風土の想像/創造」	12月13日(金) 13:30 - 15:30	総合地球環境学研究所 インキュベーション室	トヨタ財団 2018 年度研究助成プログラム特定課題「先端技術と共創する人間社会」助成共同研究「人間と計算機が知識を処理し合う未来社会の風土論」(代表・熊澤輝一)	5名
可視化高度化事業ワークショップI 「人文学における社会貢献について考える」	12月16日(月) 13:30 - 16:30	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 博物館・展示を活用した最先端研究の可視化・高度化事業	10名
ゲーム研究会 「ボードゲームが環境問題をおもしろくする」	12月17日(火) 13:30 - 17:20	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所	12名
第9回 同位体環境学シンポジウム	12月20日(金) 9:00 - 17:25	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	102名
第1回 地球研-国環研合同セミナー	1月29日(水)13: 30 - 1月30日(木)14: 30	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所 国立環境研究所	38名
地球研・東京大学大学院総合文化研究科共生のための国際哲学研究センター(UTPC)合同セミナー	2月3日(月) 13:00 - 16:30	東京大学駒場キャンパス 101号館	総合地球環境学研究所 東京大学大学院総合文化研究科共生のための国際哲学研究センター	15名
地球研 IR セミナー 「ディシプリン研究と融合研究のあり方-融合研究を可視化するインフラとツール」	2月12日(水) 14:30 - 17:30	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	14名

第3回「地球環境問題とコモンズ」研究会	2月17日(月) 14:00 - 16:10	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 地球環境問題とコモンズ研究会	10名
第180回地球研セミナー A study of public policies on peatland management and its limits in the process of implementation (インドネシアにおける泥炭管理についての公共政策とその施行過程における限界について)	2月25日(火) 13:30 - 15:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所	8名
総合地球環境学研究所「博物館・展示を活用した最先端研究の可視化・高度化事業」2019年度報告会	3月2日(月) 13:00 - 17:05	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	20名

<共催事業>

名称等	日時	場所	主催	参加人数
第2回 MANGA×ACADEMIC 研究会 「ものづくりとわざの現場から」	10月10日(木) 13:00 - 14:30	総合地球環境学研究所 講演室	主催: 京都精華大学 伝統産業イノベーションセンター 共催: 総合地球環境学研究所	10名
京都大学国際シンポジウム「未来創成学の展望」	10月24日(火) 9:30 - 26日(木) 17:00	京都大学 百周年時計台 記念館	主催: 京都大学、京都大学未来創成学国際研究ユニット、京都大学基礎物理学研究所 共催: 総合地球環境学研究所、京都市教育委員会	350名
地球研・統数研・琉球大 研究 IR に関する共同研究集会	12月20日(金) 14:00 - 17:00	情報・システム研究機構 データサイエンス共同利 用基盤施設	主催: 統計数理研究所 共催: 総合地球環境学研究所、熱帯生物圏研究センター	15名
課題解決型研究を推進するための超学際のあるり方に関する研究会～診断から治療へ～	2月21日(金) 9:50 - 17:10	千葉大学西千葉キャンパス 松韻会館	主催: 千葉大学環境リモートセンシング研究センター 共催: 総合地球環境学研究所	20名

<プロジェクト等による事業>

名称等	日時	場所	主催	参加人数
第9回オープンチームサイエンスウェビナー 「クラウドソーシング時代における参加型調査の倫理性について」	4月8日(月) 12:15 - 13:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	17名

第1回 エコヘルス・オープンチームサイエンス共催セミナー	4月12日(金) 15:30 - 17:30	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	人間文化研究機構広領域連携型基幹研究プロジェクト「アジアにおける『エコヘルス』研究の新展開」、総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	7名
「風土概念の有効性の検討」勉強会	4月22日(月) 14:30 - 17:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	平成30年度所長裁量経費「地球環境学の理論的基礎としての風土論/風土学の概念分析とリフレミング」	15名
京都のスマートシティによる脱炭素化に関する公開セミナー	5月13日(月) 14:00 - 17:10	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所、グローバルカーボンプロジェクト・Future Earth	15名
2019年度第2回エコヘルス研究会 「葬儀の変化は人々にいかに経験されるかー韓国における伝統葬儀保存運動の事例」	5月16日(木) 16:00 - 17:30	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所	7名
第10回オープンチームサイエンスウェビナー 「ホンマにできんの「地域貢献」?」	5月17日(金) 12:15 - 13:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	19名
第17回コアプログラム研究会	5月21日(火) 13:30 - 15:30	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 大西コアFS	20名
地球研・統数研共同研究キックオフシンポジウム 「研究力評価に向けた様々な指標作りー人文学指標、学際指標、超学際指標、共同利用・共同研究指標ー」	5月22日(水) 14:00 - 17:00	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所 統計数理研究所	52名
信州発!持続可能な農業国際シンポジウム	6月2日(日) 13:00 - 17:00	長野市西鶴賀町勤労女性会館しなのき	主催:長野県有機農業研究会、NAGANO 農と食の会、OBUSE 食と農の未来会議、須坂市環境保全型農業の会、総合地球環境学研究所 FEAST プロジェクト 後援:長野県、日本の種子(たね)を守る会、小規模・家族農業ネットワーク・ジャパン(SFFNJ)、NPO 法人みどりの市民、子どもの食・農を守る会伊那谷	220名
第11回オープンチームサイエンスウェビナー 「地域と流域の問題をともに解決するガバナンス」	6月19日(水) 12:15 - 13:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	9名
2019年度第3回エコヘルス研究会 「Healthy Environment and Healthy Living in Urban China」	6月20日(木) 13:30 - 14:45	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	人間文化研究機構広領域連携型基幹研究プロジェクト「アジアにおける『エコヘルス』研究の新展開」	15名

2019年度第4回エコヘルス研究会 「Multispecies health: multispecies thinking as a response to conceptual challenges of recent microbiome insights」	6月20日(木) 15:00 - 17:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	人間文化研究機構広領域連携型基幹研究プロジェクト「アジアにおける『エコヘルス』研究の新展開」	15名
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」研究会-「アジアの多様性に対応した開発の諸相」をテーマとして	6月27日(木) 14:00 - 17:20	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 実践プログラム1	20名
Urban Land Teleconnection and Sustainability/ アーバン・ランド・テレコネクションとサステナビリティ	6月28日(金) 13:00 - 16:30	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 FEASTプロジェクト	25名
第2回洛北セミナー「岩倉の環境史」	7月17日(水) 15:30 - 17:30	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	人間文化研究機構広領域連携型基幹研究プロジェクト「アジアにおける『エコヘルス』研究の新展開」・ 総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	10名
第12回オープンチームサイエンスウェビナー 「環境トレーサビリティとは何か」	7月18日(木) 12:15 - 13:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	9名
2019年度第6回エコヘルス研究会 「人間、巻貝、魚と水景のインターアクション:タイランドにおけるタイ肝吸虫感染の地理学的調査」	7月18日(木) 14:30 - 16:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	人間文化研究機構広領域連携型基幹研究プロジェクト「アジアにおける『エコヘルス』研究の新展開」	10名
グラフィックレコーディングデザイン ワークショップ	7月20日(土) 14:00 - 18:00	総合地球環境学研究所 情報基盤部門前打ち合わせスペース	総合地球環境学研究所 環境トレーサビリティプロジェクト・オープンチームサイエンスプロジェクト	20名
オープンチームサイエンスプロジェクト 第2回全体会議	8月3日(土)10:00 - 8月4日(日)15:00	広島大学大学院教育学 研究科	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	9名
第13回オープンチームサイエンスウェビナー 「研究データのライセンス:ガイドラインによる「ずれ」の軽減」	8月19日(月) 12:15 - 13:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	15名
オープンチームサイエンスセミナー 「話し合いの中でグラフィックレコーディングがもたらす視点の意味~衝突や沈黙が議論の可視化で創造的な場になる成り立ちと意味、その効用を探求する~」	8月23日(金) 14:00 - 15:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	27名

第7回アフリカ開発会議 (TICAD 7) 公式サイドイベント「アフリカの地域の人びとと研究者が共創する未来型サニテーション」	8月27日(火) 13:00 - 14:30	パシフィコ横浜 Annex F204	総合地球環境学研究所 サニテーションプロジェクト	35名
応用哲学会サマースクール 2019「フーズケープをつなぐ: 食と農について学ぶ3日間」	9月15日(日)10:00 - 17日(火)13:00	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所 FEAST プロジェクト、応用哲学会	28名
Japan-Philippine Joint Workshop 日比合同ワークショップ	9月15日(日)9:30 - 16日(月・祝)17:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 栄養循環プロジェクト	22名
2019年度 栄養循環プロジェクト 全体会議	9月17日(火) 10:15 - 15:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 栄養循環プロジェクト	17名
第14回オープンチームサイエンスウェビナー 人文学と自然科学の理想的な連携とは?—気候適応史プロジェクトの経験から	9月30日(月) 12:15 - 13:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	12名
民主主義の「近視眼」(short-termism: presentism, myopic tendencies)をどうすれば克服できるのか?	10月7日(月) 13:00 - 15:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 実践プログラム3	11名
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」研究会—「アジアの多様性に対応した開発の諸相」をテーマとして—	10月7日(月) 13:30 - 16:30	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 実践プログラム1	25名
日本の原発政策と原発安全規制制度 —原子力リスクから安全な社会に向けて—	10月11日(金) 13:30 - 15:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 実践プログラム3	11名
International Workshop “New Perspective of Early Civilizations from the Viewpoints the Northeast Eurasian Prehistory”	11月4日(月・祝) 14:30 - 17:30	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	10名
第15回オープンチームサイエンスウェビナー シリアスボードゲームジャム—「超学際実践の加圧トレーニング」としての	11月20日(水) 12:15 - 13:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	12名
2019年度 IS「バイオリージョンに立脚した社会の実現と新たな農林漁業体系の構築」ワークショップ 農林漁業の再構築と持続可能な将来ビジョン	11月20日(水) 9:30 - 18:00	総合地球環境学研究所 講演室	2019年度 IS「バイオリージョンに立脚した社会の実現と新たな農林漁業体系の構築」	30名
FEAST プロジェクトセミナー: Anticipating and playing with the future (未来を予見し、未来で遊ぶ)	11月21日(木) 10:30 - 12:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 FEAST プロジェクト	12名

「厄介な問題に取り組むエクササイズとしてのシリアスボードゲームの開発」勉強会	12月27日(金) 14:30 - 17:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 FEASTプロジェクト	8名
勉強会「政策提言を目指す研究者のための公共政策の基礎」	1月20日(月) 14:00 - 17:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 FEASTプロジェクト	10名
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」研究会—「アジアの多様性に対応した開発の諸相」をテーマとして—	1月31日(金) 13:30 - 16:30	総合地球環境学研究所 セミナー室 3・4	総合地球環境学研究所 実践プログラム1	16名
第16回オープンチームサイエンスウェビナー よりインクルーシブなパブリックエンゲージメント活動	2月3日(月) 12:15 - 13:00	総合地球環境学研究所 インキュベーション室	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	11名
プログラム3 セミナー 気候正義におけるグローバルな分配原理	3月2日(月) 13:00 - 15:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2	総合地球環境学研究所 実践プログラム3	8名
第17回オープンチームサイエンスウェビナー オープンチームサイエンスプロジェクトの2年目を振り返る	3月12日(木) 12:15 - 13:00	総合地球環境学研究所 セミナー室 1・2 および オンライン	総合地球環境学研究所 オープンチームサイエンスプロジェクト	6名

<その他>

名称等	日時	場所	主催	参加人数
当該期間で該当なし				

(2) 国際イベント

※国際…海外で開催、もしくは、国内開催だが外国語での発表があるもの(地球研セミナーは除く)

○ 市民向け

<主催事業,共催事業,プロジェクト等の主催研究会等>

名称等	日時	場所	主催	参加人数
当該期間で該当なし				

○ 学術コミュニティ向け

<主催事業>

名称等	日時	場所	主催	参加人数
第14回地球研国際シンポジウム	7月11日(木)13:00 - 12日(金)17:35	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	119名
Why Systems of Sustainable Consumption and Production is essential to achieving the SDGs Future Earth Systems of Sustainable Consumption and Production Knowledge and Action Network Seminar	2月20日(木) 13:00 - 17:30	総合地球環境学研究所 講演室	総合地球環境学研究所	38名

<共催事業>

名称等	日時	場所	主催	参加人数
当該期間で該当なし				

<プロジェクト等による事業>

名称等	日時	場所	主催	参加人数
Towards a future of sustainable food consumption: practice-oriented scenarios evaluation and participatory back-casting approach for sustainable food purchasing, eating-out and cooking in Thailand	12月21日(土) 9:00 - 16:00	バンコク	総合地球環境学研究所 FEASTプロジェクト、 マヒドン大学	30名

(3) イベント以外のアウトリーチ活動

名称等	項目	備考
<p>Humanity & Nature Newsletter No.76</p>	<p>企画にあたって インタビュー 対話が必要なんだ、地球環境学には。 阿部健一</p> <p>対話 1 災害リスク× 風土 災害リスクと可視化の意味 風土論の現代的展開の可能性と Eco-DRR 吉田丈人 × 太田和彦 中尾世治</p> <p>対話 2 ネクサス ネクサスの可能性を俯瞰する 谷口真人 × 杉原 薫 石橋弘之</p> <p>対話 3 時間× 情報 精確なものさしをつくる者と曖昧なものさしを活かす者 中塚 武 × 関野 樹 熊澤輝一</p> <p>対話 4 FD × 生態系 研究者の能力と住民の知恵が導く世界 西條辰義× 中静 透 三村 豊</p>	
<p>Humanity & Nature Newsletter No.77</p>	<p>巻頭言 学際から超学際へ 安成哲三</p> <p>対話 1 超学際(トランスディシプリナリー) 地球環境学の未来を切り拓くために 安成哲三 × 近藤康久 × 金本圭一朗 小木曾彩菜</p> <p>対話 2 エコヘルス × メディエーター ことばを現場から育て、世界をともに理解する ハイン・マレー × 阿部健一</p> <p>対話 3 学際 × フィールドワーク</p>	

	<p>森と海とかつお節 食文化の礎を学際的な視点から 鎌内宏光 × 王 智弘</p> <p>座談会 対話から議論へ、そして学問へ 石橋弘之 + 王 智弘 + 熊澤輝一 + 小木曾彩菜 + 中尾世治 + 三村 豊</p>	
<p>Humanity & Nature Newsletter No.78</p>	<p>特集 1 IR 室企画〈第 3 回〉 共同利用機関としての地球研 IR のミッション 地球研・統数研共同研究 キックオフシンポジウム開催報告 若松永憲 + 押海圭一</p> <p>特集 2 座談会 ガイド・ブックが拓く民族誌の新境地 『ブルキナファソを喰う!』をめぐる 清水貴夫 + 寺田匡宏 + 中尾世治</p> <p>特集 3 第 8 回同位体環境学シンポジウムの報告 同位体環境学と社会をつなぐ共同研究のプラットフォームに 陀安一郎 + 申 基澈</p> <p>特集 4 国連子ども環境ポスターワークショップの報告 模範解答でもかまわない。大切なのは考えるプロセス 環境教育メソッドの試み 宗田勝也</p>	
<p>Humanity & Nature Newsletter No.79</p>	<p>特集 1 オープンチームサイエンスプロジェクト企画 対話の場を創る 中原聖乃</p> <p>特集 2 プロジェクトリーダーに迫る! 国連や民間企業の力が問題解決の可能性を拓く 榊原正幸 + 大澤隆将</p> <p>特集 3 イベントの報告 第 9 回 地球研オープンハウスを開催しました</p>	
<p>Humanity & Nature Newsletter No.80</p>	<p>特集 1 栄養循環プロジェクト企画 いかにして地域の課題と向き合うか 栄養循環プロジェクトの軌跡からアクションリサーチのあり方を考える 小林邦彦 + 石橋弘之</p> <p>特集 2 対談</p>	

	<p>人を活かす泥炭地の可能性を描く 甲山 治 + 阿部健一</p>	
<p>環境教育</p>	<p>【京都府立洛北高校】 「サイエンスⅠ」90名 4月10日、24日、5月8日、15日、22日 「サイエンスⅡ」20名 4月12日、18日、25日、5月9日、16日</p> <p>「サイエンスⅠ」27名 6月5日、6月12日、19日、26日、7月10日、17日 「サイエンスⅡ」20名 6月6日、6月13日、20日、27日、7月11日、18日</p> <p>「サイエンスⅠ」25名 9月11日、18日、25日、10月16日、23日、30日、 11月6日、13日、20日 「サイエンスⅡ」20名 9月12日、19日、26日、10月10日、17日、24日、 11月7日、14日、19日、21日(うち11月19日は京都コミュニティ放送にて開催、2名)</p> <p>「サタデープロジェクト」5-6名 9月14日、11月2日</p> <p>【北稜高校 総合的な学習の時間】 北稜エッセイⅡ地球環境学の扉:32名 4月19日、26日、5月10日、24日、6月7日、14日 9月13日、27日、10月14日、18日、25日、11月1日、8日</p> <p>【京都府立洛北高校、京都府立北稜高校、兵庫県立明石北高校】 地球研オープンハウス ポスター発表「17歳の研究者」 7月26日 22名</p> <p>【京都府立嵯峨野高校】 7月29日 42名</p> <p>【市内小学生】 未来のサイエンティスト養成講座(京都市青少年科学センターとの共催) 7月29日 24名</p> <p>【兵庫県立川西緑台高等学校】</p>	

	<p>7月30日 65名</p> <p>【大阪府立富田林中学校・高校】 8月5日 42名</p> <p>【福井県立武生高校】 8月6日 39名</p> <p>【愛知県立大学合同ポスター発表会】 8月8日 12名</p> <p>【兵庫県立明石北高校】 8月21日 15名</p> <p>【武庫川女子大学附属高校 SDGs】 11月2日、16日、30日 60名</p> <p>【中京区制90周年記念事業 総合地球環境学研究所連携企画】 「ミツバチと地球とわたしたちの未来について学ぼう！」 11月23日 50名</p>	
施設見学	<p>愛媛大学社会共創学部 4月5日 学生5名</p> <p>京都市左京区北支部環境教育主任研修 8月20日 12名</p> <p>国立マレーシア・サラワク大学資源科学研究部 学生 11月20日 13名</p>	
その他	<p>JpGU2019(日本地球惑星科学連合)ブース出展 5月26日-30日</p> <p>文部科学省エントランス企画展示 5月20日-6月21日</p> <p>令和元年度「こども霞が関見学デー」ブース出展 8月7日-8日</p> <p>大学共同利用機関シンポジウム ブース出展 10月20日 参加多数</p>	

4 連携研究活動

(1) MOU の締結状況

(1-1) 海外機関との MOU の締結状況(2019 年度有効分)

No.	締結機関	国	MOU 開始日	MOU 終了日
1	ラオス保健省国立熱帯医学・公衆衛生研究所	ラオス	2008年9月16日 2013年3月28日更新 2018年4月1日更新	2021年3月31日
2	フランス人文科学館	フランス	2006年6月16日	2020年3月31日
3	タイ王国農業協同省イネ局	タイ	2008年8月14日	2020年8月13日
4	スヴェン・ヘディン財団	スウェーデン	2014年6月4日	2020年6月30日
5	インドネシア科学院	インドネシア	2017年7月31日	2022年3月31日
6	華東師範大学	中国	2013年1月14日 2017年3月23日更新	2017年3月31日 2022年3月31日
7	北京大学	中国	2013年3月13日 2017年3月22日更新	2017年3月31日 2022年3月31日
8	カリフォルニア大学バークレー校	米国	2013年11月20日 2018年4月1日更新	2021年3月31日
9	ラグナ湖開発局	フィリピン	2015年3月31日	2020年3月31日
10	国際応用システム分析研究所	オーストリア	2015年4月21日 2020年4月20日更新	2020年4月20日 2025年4月20日
11	聖トマス大学	フィリピン	2015年5月25日	2020年3月31日
12	フィリピン大学ディリマン校	フィリピン	2015年5月25日	2020年5月24日
13	中華人民共和国常州市人民政府	中国	2016年5月12日	2019年5月11日
14	インドネシア共和国泥炭地回復庁 京都大学 北海道大学	インドネシア	2016年8月10日	2019年8月9日
15	ブータン王立大学自然資源大学	ブータン	2017年4月1日	2021年3月31日
16	ザンビア大学	ザンビア	2017年10月1日	2022年3月31日
17	海南省疾病予防管理センター	中国	2017年11月15日	2021年3月31日
18	マヒドン大学社会科学・人文学部	タイ	2018年4月1日	2021年3月31日

19	牧畜・環境保護のための青年アソシアシオン	ブルキナファソ	2018年5月11日	2022年3月31日
20	リアウ大学	インドネシア	2018年5月25日	2022年3月31日
21	上海市農業科学院生態環境保全研究所	中国	2018年6月1日	2021年3月31日
22	スルタン・カーブース大学	オマーン	2018年7月5日	2023年7月4日
23	ユトレヒト大学持続可能な発展に関するコペルニクス研究所	オランダ	2019年4月1日	2021年3月31日
24	バンドン工科大学	インドネシア	2019年5月1日	2024年3月31日
25	インドネシア科学院生物学研究センター	インドネシア	2019年6月20日	2022年6月19日
26	ランプン大学	インドネシア	2019年7月29日	2024年3月31日
27	サステイナビリティ研究所	ドイツ	2019年9月26日	2021年9月25日
28	国立ゴロンタロ州大学	インドネシア	2019年11月15日	2024年3月31日
29	アソシアシオンタムタムモバイル	カメルーン	2020年2月10日	2022年3月31日
30	ミュートケア	カメルーン	2020年2月14日	2022年3月31日

総締結数 計 30 件

(1-2) 国内機関との包括協定の締結状況(2019年度有効分)

No.	締結機関	機関種別	協定開始日	協定終了日
1	名古屋大学大学院環境学研究科	大学等	2010年4月1日	2021年3月31日
2	同志社大学	大学等	2012年6月7日	2021年3月31日
3	長崎大学	大学等	2012年8月20日 2017年4月1日更新	2022年3月31日
4	京都産業大学	大学等	2013年2月26日	2022年3月31日
5	鳥取環境大学	大学等	2013年3月11日	2022年3月31日
6	京都大学	大学等	2013年10月8日	2021年3月31日
7	千葉大学環境リモートセンシング研究センター	大学等	2015年2月20日	2021年3月31日
8	九州大学持続可能な社会のための決断科学センター	大学等	2015年12月15日	2020年3月31日
9	金沢大学環日本海域環境研究センター	大学等	2016年4月14日	2021年3月31日
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)	大学等	2016年8月1日	2022年3月31日

11	東京大学大学院総合文化研究科	大学等	2017年6月1日	2023年3月31日
12	東北大学大学院生命科学研究科	大学等	2018年4月1日	2023年3月31日
13	愛媛大学社会共創学部	大学等	2018年6月1日	2024年3月31日
14	京都精華大学	大学等	2018年9月1日	2021年3月31日
15	情報システム研究機構統計数理研究所	大学等	2019年3月13日	2021年3月31日
16	奈良女子大学	大学等	2019年6月1日	2025年3月31日
17	愛媛県西条市	地方自治体等	2009年8月3日	2020年8月2日
18	京都市青少年科学センター	地方自治体等	2012年1月30日	2021年3月31日
19	独立行政法人農林水産消費安全技術センター	地方自治体等	2013年2月1日 2016年4月1日更新	2022年3月31日
20	福井県大野市	地方自治体等	2016年2月12日	2021年2月12日
21	京都府亀岡市	地方自治体等	2016年8月18日	2021年3月31日
22	京都府立北稜高等学校	地方自治体等	2016年9月1日 2019年4月1日更新	2022年3月31日
23	京都府立洛北高等学校	地方自治体等	2016年9月1日 2019年4月1日更新	2022年3月31日
24	宮崎県	地方自治体等	2017年8月31日	2022年8月31日
25	株式会社 NHK エデュケーショナル	民間	2017年11月1日	2020年3月31日(更新 手続き中)
26	秋田県能代市	地方自治体等	2017年11月21日	2021年3月31日
27	京都市 一般社団法人イクレイ日本 公益財団法人京都市環境保全活動推進協会	地方自治体等	2018年6月11日	2019年6月10日
28	京都府立京都学・歴彩館	地方自治体等	2019年4月1日	2022年3月31日
29	山梨県忍野村	地方自治体等	2019年4月17日	2022年4月16日

総締結数 計 29 件

(2) 招へい外国人研究員の受入状況

名前	受入期間	国
アリティエリ ミゲル アンヘル ALTIERI, Miguel Angel	2019年5月7日 - 2019年6月7日	米国/チリ
ウォン ロイ ビン WONG, Roy Bin	2019年8月27日 - 2019年10月25日	米国
コーラー テイモシー アラン KOHLEER, Timothy Alan	2019年9月1日 - 2019年11月30日	米国
ハーモン トーマス クリストファー HARMON, Thomas Christopher	2019年10月1日 - 2019年11月30日	米国

(3) 各種研究員の受入状況

区分	人数
受託研究員	3名
外来研究員	9名
特別共同利用研究員	4名
フェローシップ外国人研究員	4名

※前年度以前より引き続き受入の者を含む

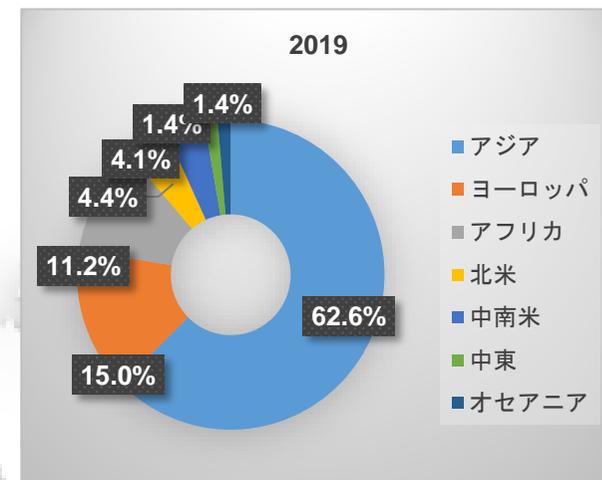
(4) 研究者の海外派遣の状況(国別)(2019) 合計 292 名

ヨーロッパ

イギリス	3
イタリア	2
オーストリア	1
オランダ	2
ギリシャ	1
スイス	6
スウェーデン	6
スペイン	1
セルビア	2
ドイツ	4
フランス	9
ベルギー	2
ポーランド	2
カザフスタン	1
ロシア	2
計	44

アジア

インド	15
インドネシア	91
韓国	8
シンガポール	3
タイ	6
台湾	5
中国	20
ネパール	3
バングラデシュ	1
東ティモール	1
フィリピン	6
ブータン	1
ベトナム	7
ミャンマー	14
ラオス	4
計	185



中東

オマーン	4
計	4

オセアニア

オーストラリア	4
計	4

北米

アメリカ合衆国	12
カナダ	1
計	13

アフリカ

カメルーン	9
ザンビア	12
セネガル	2
タンザニア	3
ブルキナファソ	4
ベナン	1
計	31

中南米

アルゼンチン	3
エクアドル	1
コロンビア	5
ペルー	2
計	11

(5) 海外研究者の受入状況(国別)(2019) 合計 100 名

ヨーロッパ

イギリス	4
イタリア	1
オランダ	3
スイス	1
スウェーデン	2
ドイツ	3
ノルウェー	1
フランス	3
ベルギー	1
計	19

アジア

インド	2
インドネシア	10
韓国	2
カンボジア	1
タイ	5
台湾	10
中国	7
フィリピン	19
ブータン	1
マレーシア	2
計	59

中東

サウジアラビア	1
計	1

アフリカ

計	0
---	---

オセアニア

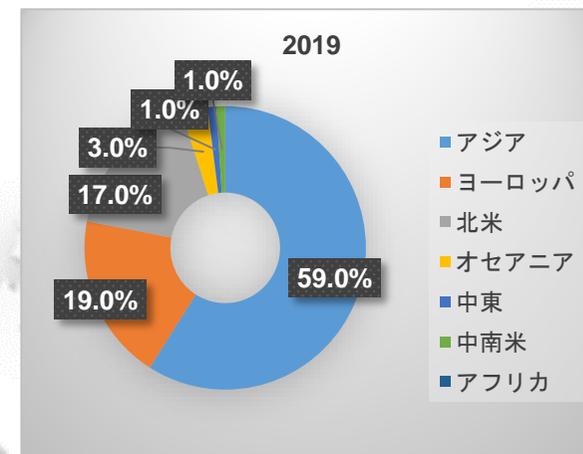
オーストラリア	2
ニュージーランド	1
計	3

北米

アメリカ合衆国	16
カナダ	1
計	17

中南米

コロンビア	1
計	1



(6) 研究教育職員の社会貢献(兼業)の状況

兼業先分野別件数

総数	省庁	市町村	独立行政法人	大学等						一般企業	その他
				小計	国立	公立	私立	海外	大学共同利用 機関法人		
107	24	12	13	28	21	0	6	0	1	8	22

・同じ機関でも複数人が兼業している場合または同一人物が同じ期間に別業務で兼業している場合について、それぞれ1件とする。

・一般企業に海外企業2件。

主な兼業先

日本学術会議	地域研究委員会・環境学委員会・地球惑星科学委員会 合同地球環境変化の人間の側面(HD)分科会 KLaSiCa 小委員会委員	日本学術振興会	科学研究費委員会専門委員	科学技術振興機構	フューチャー・アース委員会委員
	環境学委員会・地球惑星科学委員会 合同 FE・WCRP 合同分科会 GLP 小委員会委員	自然環境研究センター	「令和元年度希少野生動植物種専門家委員会」検討委員		地球規模課題対応国際科学技術協力プログラムの研究 主幹
	連携会員		モニタリングサイト 1000(森林・草原調査)検討委員	東京大学	空間情報科学研究センター客員教員
環境省	中央環境審議会専門委員		名古屋大学	「次期生物多様性国家戦略研究会」委員	リソナアジア・オセアニア財団
	環境省国立研究開発法人審議会委員	宇宙地球環境研究所運営協議会運営協議委員		環境事業選考委員会委員長	
	中央環境審議会臨時委員	文部科学省	科学技術・学術政策研究所客員研究官	宮城県仙台市	「杜の都の環境を作る審議会」委員
京都大学	基盤評価委員会委員		日本ユネスコ国内委員会自然科学小委員会調査委員	愛知県	あいち生物多様性戦略 2020 推進委員会委員
	生態学研究センター運営委員会委員及び共同利用運営委員会委員		宇宙航空科学技術推進委員委託費審査評価会委員	日本自然保護協会	理事
	生態学研究センター連携教授・連携准教授		北極域研究推進プロジェクト推進委員会委員	日本自然保護協会	英文誌編集委員長
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	研究・論文指導者及び博士論文審査委員会委員	北海道大学	低温科学研究所共同利用・共同研究拠点運営委員会委員	
防災研究所「総合的ハザード予測」運営委員会委員	京都市	第 34 期京都市社会教育委員	福井県大野市	大野市水循環・湧水文化再生推進連絡協議会委員	
京都府	環境審議会委員	KYOTO 地球環境の殿堂	選考委員会委員	IIASA 日本委員会	総会委員

5 転入出から見る研究教育職員及び研究員のキャリアパス

(1) 転出入者数

研究教育職員等

	職種				計	転入出先機関							転入出先の職種				
	教授	准教授	助教	その他		国立大学	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他	教授	准教授	講師	助教	その他
転入	1	4	3	0	8	5	0	0	3	0	0	0	1	1	1	2	3
転出	1	1	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1

※転入者については、クロスアポイントメント適用者2名を含む。

プロジェクト研究員等

	職種			計	転入出先機関							転入出先の職種		
	上級研究員	研究員	研究推進員		国立大学	公立大学	私立大学	公的機関	民間機関	外国機関	その他	教員	研究員等	その他
転入	2	14	7	23	10	0	1	4	0	3	5	2	11	10
転出	0	10	3	13	1	0	1	6	1	0	4	5	2	6

(2) 転入出者一覧

転入

	転入元機関	職名		地球研内所属	職名
研究教育職員	京都大学(国立大学)	准教授	→	研究部	准教授(クローポ適用)
	総合地球環境学研究所	研究員	→	研究基盤国際センター	特任准教授
	熊本大学(国立大学)	研究コーディネーター(URA)	→	IR室	特任助教
	奈良女子大学(国立大学)	教授	→	研究部	教授(クローポ適用)
	総合地球環境学研究所	上級研究員	→	研究部	特任助教
	東北大学(国立大学)	助教	→	研究部	特任助教
	島根大学(国立大学)	講師	→	研究基盤国際センター	准教授
	情報・システム研究機構(公的機関)	副室長	→	広報室	准教授
研究員等	京都大学(国立大学)	研究員	→	研究部	上級研究員
	なし	—	→	研究部	研究員
	京都大学(国立大学)	研究員	→	研究部	研究員
	山口大学(国立大学)	学術研究員	→	研究部	研究員
	山形大学(国立大学)	博士課程学生	→	研究部	研究員
	東北大学(国立大学)	博士課程学生	→	研究部	研究員
	同志社大学(私立大学)	客員准教授	→	研究基盤国際センター	研究員
	九州大学(国立大学)	リサーチアシスタント	→	研究部	研究推進員
	なし	—	→	研究部	研究員
	NPO 法人木野環境 京都グリーンネットワーク	研究員 事務局員	→	研究部	研究推進員
	京都大学(国立大学)	研究員	→	研究部	研究員

日本学術振興会	外国人研究員	→	研究部	研究員
九州大学(国立大学)	学術研究員	→	研究部	研究員
シドニー大学	研究員	→	研究部	研究員
総合地球環境学研究所	事務補佐員	→	研究部	研究推進員
奈良女子大学(国立大学)	研究推進支援員	→	研究部	研究推進員
公益財団法人宇治市野外活動センター	嘱託職員	→	国際出版室	研究推進員
日本学術振興会	特別研究員(RPD)	→	研究部	研究員
BRAC University	助教	→	研究部	研究員
北海道大学(国立大学)	学術研究員	→	研究部	研究員
なし	—		研究部	研究推進員
総合地球環境学研究所	事務補佐員	→	研究部	研究推進員
ケンブリッジ大学	博士課程学生	→	研究部	上級研究員

研究教育職員 8 名、研究員 16 名、研究推進員 7 名 計 31 名

転出

	地球研内所属	職名		転出先機関	職名
研究教育職員	研究部	特任教授	→	森林研究・整備機構(公的機関)	理事長
	研究部	准教授	→	京都大学(国立大学)	准教授
研究員等	研究部	研究員	→	総合地球環境学研究所	特任助教
	研究部	研究員	→	株式会社 WorldLink & Company	未定
	研究部	研究員	→	総合地球環境学研究所	外来研究員
	研究部	研究員	→	広島大学(国立大学)	助教
	研究部	研究員	→	総合地球環境学研究所	外来研究員
	研究部	研究員	→	総合地球環境学研究所	助教
	研究部	研究員	→	不明	—
	研究部	研究員	→	総合地球環境学研究所	助教
	研究部	研究推進員	→	不明	—
	研究部	研究員	→	京都精華大学(私立大学)	准教授
	研究部	研究員	→	不明	—
	研究部	研究推進員	→	不明	—
	研究部	研究推進員	→	不明	—

研究教育職員 2 名、研究員 10 名、研究推進員 3 名 計 15 名