

はじめに



総合地球環境学研究所(地球研:RIHN)は、地球環境問題の解決に向けた学問を創出するための総合的な研究を行う目的で大学共同利用機関として2001(平成13)年に創設されました。

環境の研究はこれまで科学の諸分野で個別に取り組まれてきました。地球研の使命は、環境問題の本質を解明して、人間と自然とのあり方を統合的に提示することです。そのためには、環境問題には、次のような3つの異なる次元ないし位相があることを理解しておくことが重要です。

第1は、生活上の環境問題であり、ゴミの問題、アメニティなど身体やライフ・スタイルと関わるさまざまな問題が含まれます。第2は、社会的に構成された問題であり、地球温暖化、生物多様性の喪失、水資源の枯渇、廃棄物による汚染、塩害など、いわゆる地球環境問題がこのなかに含まれます。環境問題の要因となる産業構造など、社会(政治・経済)システムの解明が重要な課題となります。そして第3は、人間の制御が難しい環境問題であり、自然科学、地球科学が主として扱う大気、水、大地、気候など地球システムのメカニズムとその変動に関わる諸問題が含まれます。

地球研は、環境問題を地球全体とそこに住む、あるいはこれから住むであろう人類と生物全体の問題として考える立場を堅持します。総合という意味は、学問領域の総合を意味するとともに、現象を全体、総体として統合的に把握しようとする営みであることを指しています。

設立当初から「地球環境問題の根源は、人間文化の問題にある」と位置づけています。従って、地球研が目指す総合地球環境学は人文的知によって統合された人間科学 humanics (統合知) となるでしょう。言い換えれば、総合地球環境学は自然の中の人間(性)の問題を扱う環境学の原点に立つべきだと考えています。本年度から始まる地球研第二期中期目標・中期計画(第二期)にこの視点をさらに生かしながら、新しい飛躍をする覚悟です。

本年度に10年目を迎える地球研は、日本はもとより世界でもユニークな研究体制のもとに、多様な領域の研究教育職員が集まり、常に新しいチャレンジをする、日本が世界に誇るに足る研究所として着実に成果を上げております。そのような活動と成果をこの要覧でお伝えできればと願っています。

総合地球環境学研究所長

立本成文



総合性

地球研では、温暖化、海面上昇、多様性の喪失などの地球環境問題を地域における問題として着目し、しかも地域における問題が地球全体と複雑にかかわっているという認識から、人間生活との関連性を含む総合的な枠組のなかで調査研究・データを集積する基礎研究が必要であると考えています。もともと、人間の生き方(ライフ・スタイル)や文化の問題に着目した研究は人文社会系の方法や視点に基盤をおくものですが、そこに自然系の研究視点や方法を組み合わせて実施することがたいへん重要であると考えています。人文社会系と自然系からの双方向的なアプローチが人間科学としての地球環境学の総合化につながるといえるでしょう。

国際性

地球研では、国内の大学研究機関の研究者のみならず、国外研究機関との連携協定を通じて、国外研究者の参加を得てプロジェクト研究を実施しています。

また、国外の研究機関における企画や運営にも積極的に参加するとともに、国外研究者を地球研の研究員として招へいしています。さらに、プロジェクトベースまたは地球研としての国際シンポジウムを頻繁に開催しています。

中枢性

地球研では、5つの研究領域プログラムに複数の研究プロジェクトを配置し、それをプログラム主幹が掌握する体制をとっています。プログラム主幹と各研究プロジェクトのリーダーによってプロジェクト研究を統一的に進めています。第二期においては、基幹研究ハブにおいて、中枢性を個々の研究プロジェクトにも反映させます。所長、副所長、プログラム主幹、研究推進戦略センター長、さらに、基幹研究ハブが中心となって、「地球環境学」の構築に向けての取りまとめと成果発信、国際シンポジウムや自己点検評価、外部評価へ対応することによって、国内外における中枢的な役割を發揮します。

流動性

地球研では、プロジェクト方式による任期制が人事的な流動性を保証しています。また、研究部の構成員である教授、准教授、助教が任期制に基づいて研究プロジェクトに参加し、プロジェクト研究員等についてもプロジェクト終了とともに任期を終えることになっています。インキュベーション研究(IS)、予備研究(FS)、プレリサーチ(PR)から本研究(FR)へと移行する段階的な研究体制により、それぞれの研究段階に応じて、研究内容や研究組織に柔軟な対応をすることができます。また、国内の連携研究機関との人的交流を通じた流動性を実現しています。

左：地球研本館外観 中：地球研はなれ 右：地球研ハウス



地球研の目指すもの——統合知に向けて

地球研では、人間と自然との相互作用環を明らかにする研究をさまざまな領域について進めています。研究領域として、循環、多様性、資源、文明環境史及び地球地域学の5つの領域プログラムを設定し、それぞれのプログラムのもとに多様なテーマを掲げた研究プロジェクトを推進しています。研究で対象とする地域や時間のスケールはさまざまですが、研究所として個々の研究プロジェクトを束ねて、地球環境学として統合する方向性を明確に提示することが重要であると考えています。

第一期研究プロジェクト

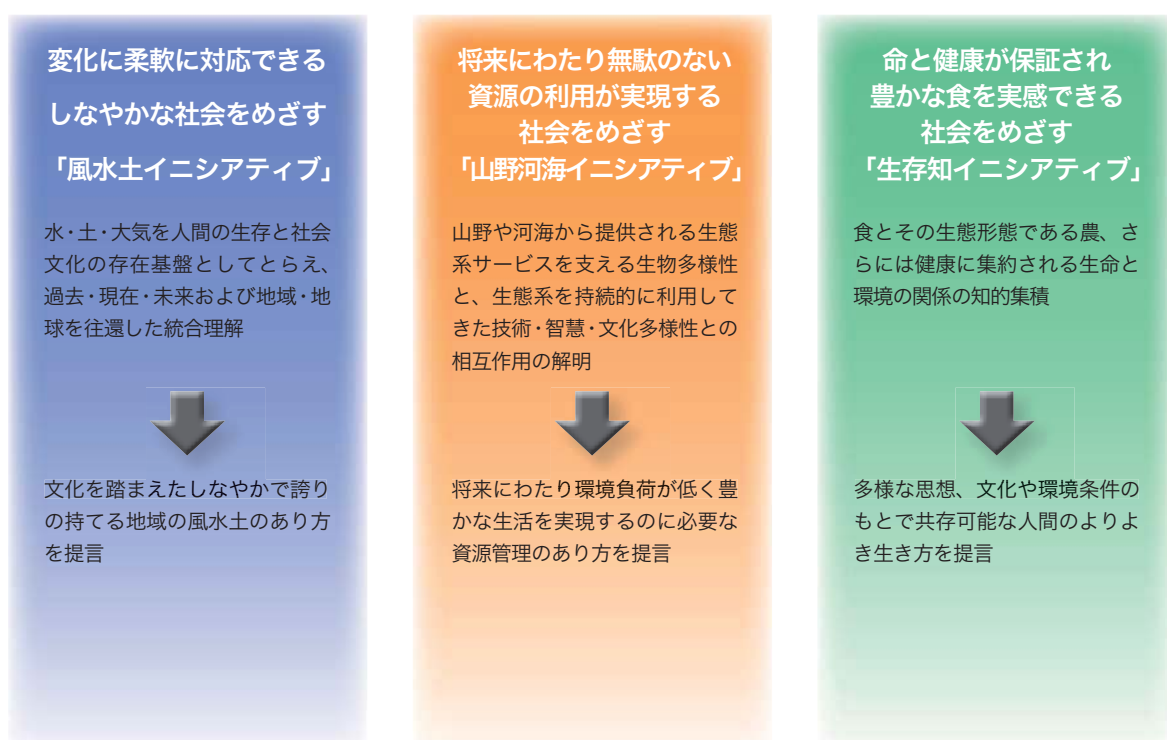
2004年度から始まった6年間にわたる第一期中期目標・中期計画では、水循環、大気、気候、海洋、地下環境、島嶼、生態システム、食料生産システム、疫病、景観、文明など多岐にわたるテーマ群を研究対象として取り上げてきました。これらの個々の研究は、特定の研究軸(領域プログラム)に依拠したものとして仕分けされてきました。

第二期研究プロジェクト

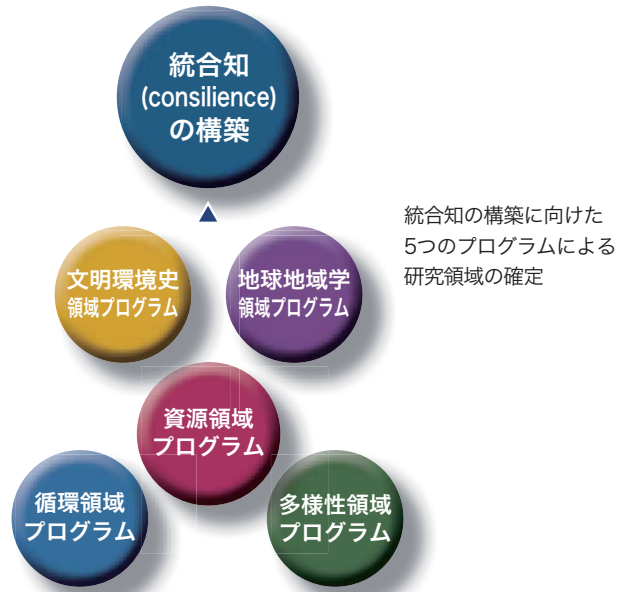
第一期の研究軸＝領域プログラムを踏まえながら、よりわかりやすい枠組で地球環境問題に関する統合知(consilience)を構築することが地球研の大きな使命です。2010年度から始まる第二期中期目標・中期計画では、領域プログラムと未来設計イニシアティブ*を組み合わせた統合知の構築により、地球環境問題の本質を明らかにし、新しいパラダイムによる未来社会のデザインをめざすプロジェクトを立ち上げていきます。

*未来設計イニシアティブ

未来設計イニシアティブは、第一期以来の領域プログラムにおける認識科学的アプローチ(社会がどうなっているのかを研究するアプローチ)を横断的に融合する設計科学的アプローチ(社会のあるべき姿を研究するアプローチ)の形をとります。具体的には以下の3つのイニシアティブがあります。

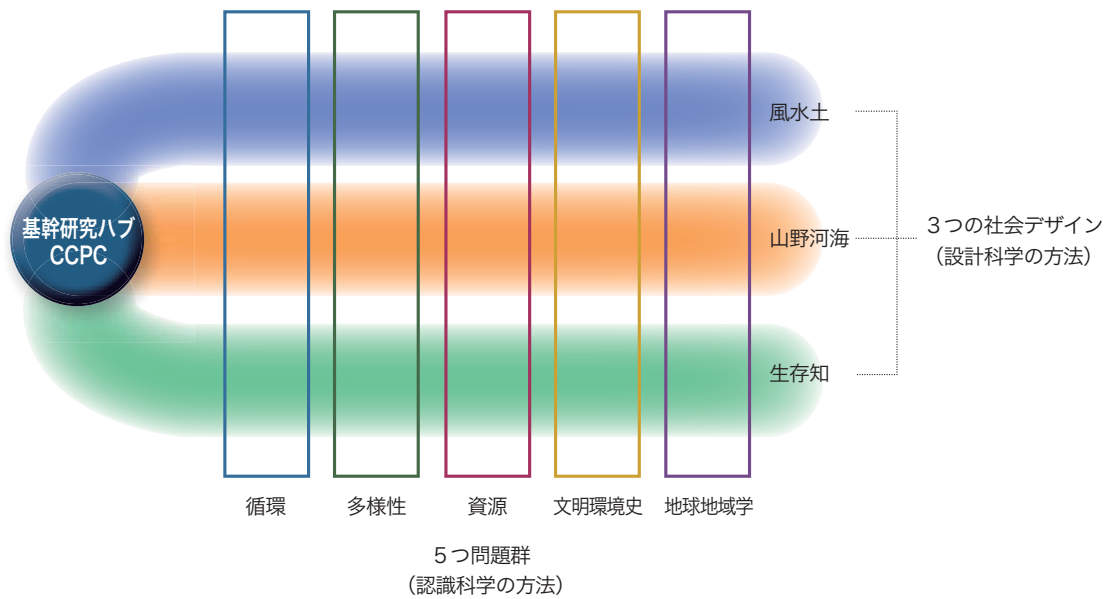


第一期の領域プログラム



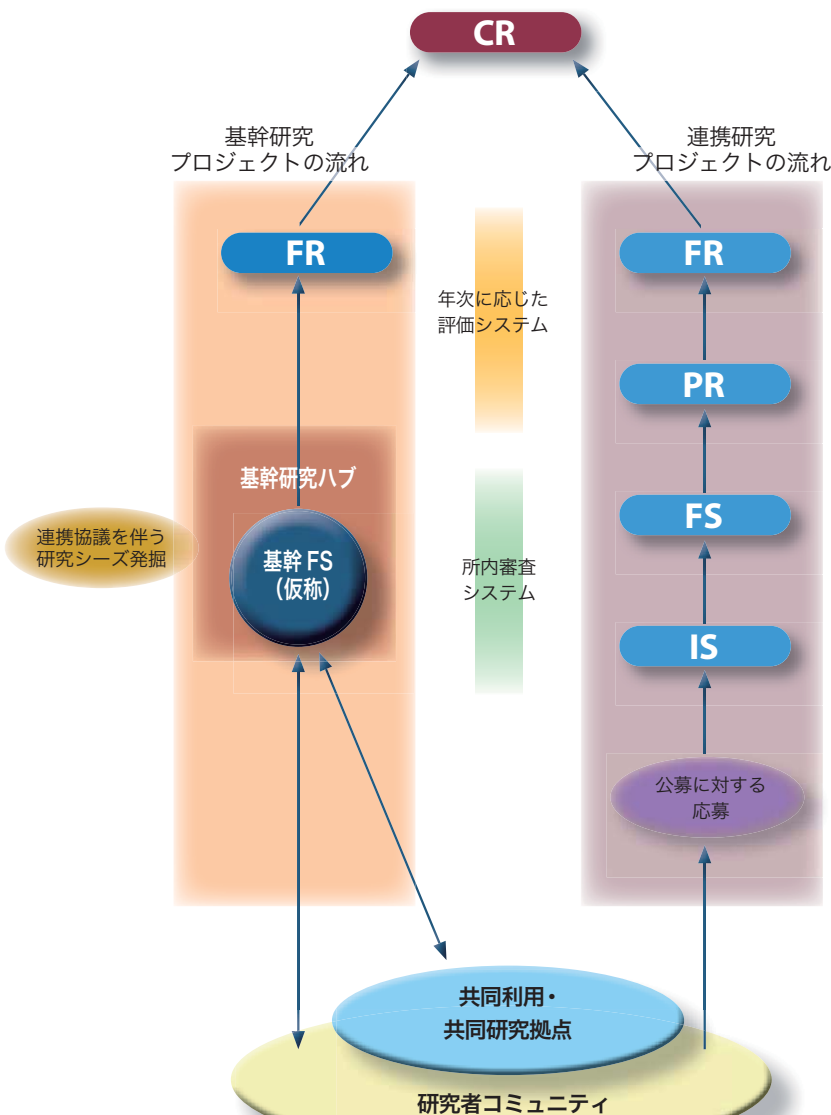
第二期の未来設計イニシアティブ

第二期研究プロジェクトは「認識科学の方法による問題把握」と「設計科学に基づく未来設計」の両面を追究



第二期の研究プロジェクト方式

- 第二期には、第一期の研究プロジェクト方式(下図右)に加え、基幹研究ハブで構想され準備された「基幹研究プロジェクト」をあらたに立ち上げます。「地球環境学の構築」という地球研の目標実現に向けより効率的な研究プロジェクトの立ち上げをめざします。
- 基幹研究プロジェクトでは CCPC に設置された基幹研究ハブ(8ページ参照)で育成された基幹 FS(仮称)を立ち上げます。なお、詳細は検討中です。
- 基幹研究プロジェクト立ち上げは、国内外の大学等との互惠・対等の精神を踏まえた連携協議に基づいて行います。
- 公募によるプロジェクト立ち上げという第一期以来の研究プロジェクトは引き続き「連携研究プロジェクト」として存続させ、共同利用機関としての性格を一層明確にします。
- 国内外の評価委員で構成する「研究プロジェクト評価委員会」による評価システムは堅持し、透明性と公平性の確保につとめます。
- 終了プロジェクトの成果の資源化をすすめ、次期プロジェクトの立ち上げに資するほか、その成果の発信を強力に推進します。



研究プロジェクトの立ち上げ方と進め方

CR: Completed Research……終了プロジェクト。研究の成果や社会的な貢献について、本研究終了の2年後(CR2)に所内審査委員会(PRT)による事後評価を受ける。

FR: Full Research……本研究。3～5年程度の計画で進められる研究で、評価は研究プロジェクト評価委員会(PEC)が行う。実施2年目、終了1年前、終了年にそれぞれ評価を受ける。

PR: Pre-Research……プレリサーチ。FRへの移行準備として1年程度進められる研究。

FS: Feasibility Study……予備研究。6ヶ月ないし1年程度。所内での公開ヒアリング及び所内審査委員会(PRT)の審査を受ける。その後、研究プロジェクト評価委員会(PEC)による審査を受け、運営会議で審議の上採択されるとPRに移行する。

IS: Incubation Study……インキュベーション研究。新たな研究シーズ発掘のため、地球研が公募した研究。所内での公開ヒアリング及び所内審査委員会(PRT)で採択、連絡調整会議で決定される。6ヶ月ないし1年程度。FSへの移行についてもPRTの審査、連絡調整会議で決定される。

■ **運営会議**
所外学識経験者及び所内の研究教育職員(15名以内)

■ **研究プロジェクト評価委員会(PEC)**
所外の国内外の研究者等(15名程度)

■ **連絡調整会議**
所長、副所長、プログラム主幹、研究推進戦略センター長、管理部長

■ **所内審査委員会(PRT)**
所長、副所長、プログラム主幹、研究教育職員のうち所長が指名した者

終了プロジェクト(CR)

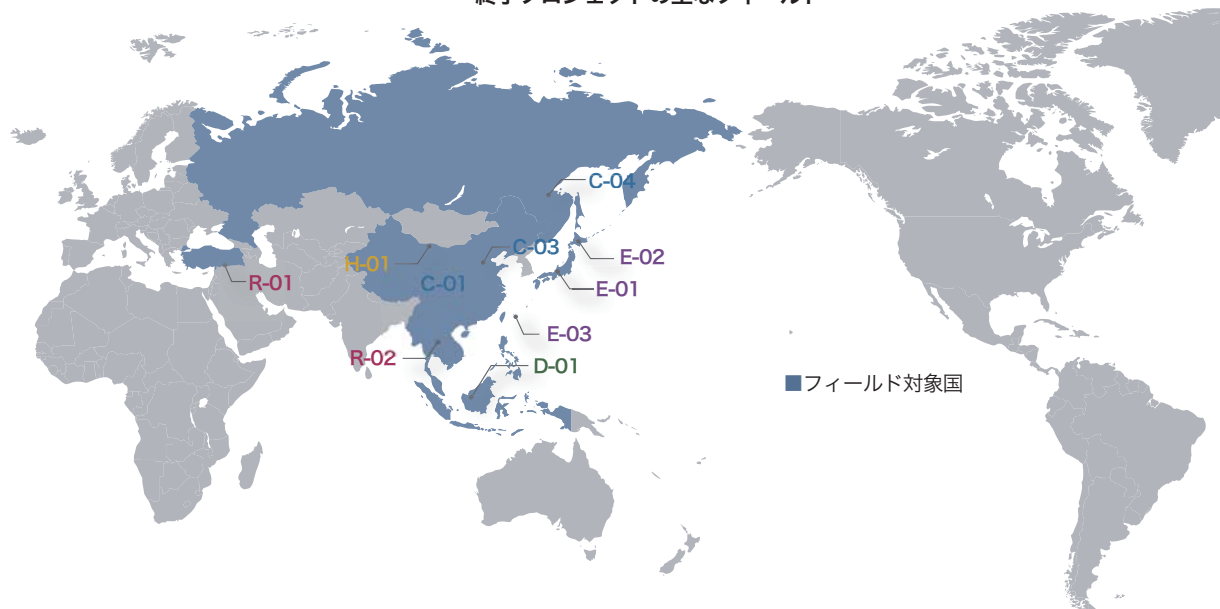
終了プロジェクトの成果をアーカイブにまとめ、成果を社会に発信し、さらに次世代プロジェクト立ち上げの役に立てることは地球研の使命です。CRについては、終了後2年目の年度末に事後評価を行うことにしています。2010年度には、2008年度に終了した2プロジェクトの事後評価が行われます。

地球研終了プロジェクト

終了年度	リーダー名	研究課題 主なフィールド地
2006	早坂忠裕	C-01 大気中の物質循環に及ぼす人間活動の影響の解明 中国を中心としたアジア地域
	鼎信次郎	C-02 地球規模の水循環変動ならびに世界の水問題の実態と将来展望 全地球規模(実測地として日本及び東南アジア)
	渡邊紹裕	R-01 乾燥地域の農業生産システムに及ぼす地球温暖化の影響 地中海東岸地域(トルコ セイハン川流域 他)
	中尾正義	H-01 水資源変動負荷に対するオアシス地域の適応力評価とその歴史の変遷 ユーラシア中央部(中国、ロシア)
	谷内茂雄	E-01 琵琶湖-淀川水系における流域管理モデルの構築 日本(琵琶湖-淀川流域)
2007	福島義宏	C-03 近年の黄河の急激な水循環変化とその意味するもの 中国黄河流域
	市川昌広	D-01 持続的森林利用オプションの評価と将来像 マレーシア(サラワク、サバ)日本(屋久島、阿武隈山地)
	秋道智彌	R-02 アジア・熱帯モンスーン地域における地域生態史の統合的研究:1945-2005 東南アジア(ラオス、中国、タイ)
2008	関野 樹 CR2	E-02 流域環境の質と環境意識の関係解明——土地・水資源利用に伴う環境変化を契機として 日本(北海道シュマリナイ湖集水域、和歌山)
	高相徳志郎 CR2	E-03 亜熱帯島嶼における自然環境と人間社会システムの相互作用 日本(沖縄 西表島)
2009	白岩孝行 CR1	C-04 北東アジアの人間活動が北太平洋の生物生産に与える影響評価 アムール川流域(ロシア、中国)、オホーツク海、北太平洋

これで、地球研創設以後に終了したプロジェクトは全部で11になりました。

終了プロジェクトの主なフィールド

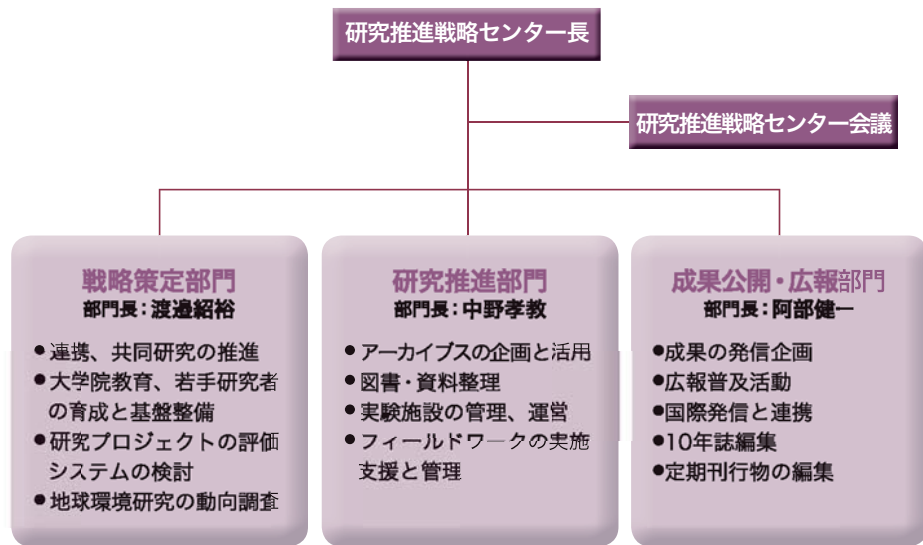


研究推進戦略センター(CCPC)の活動

研究推進戦略センター(CCPC: Center for Coordination, Promotion and Communication)は、研究プロジェクトやプログラムの枠を超えた研究所全体にかかわる調査、研究、支援などの中核的な活動を担っています。CCPCは、中長期的な観点から地球研の活動のあり方を検討する戦略策定部門、研究プロジェクトの遂行に必要な設備や手法の開発・維持を行う研究推進部門、研究成果の発信やその活用方法を検討する成果公開・広報部門の3つの部門から構成されており、各部門に配置された実働グループが研究部や管理部と連携しながら多様な業務を行っています。



研究推進戦略センター長
秋道 智彌

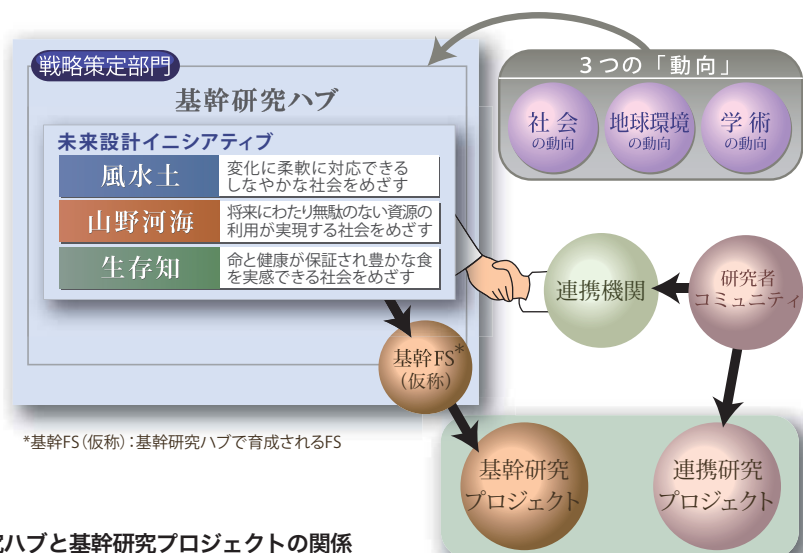


組織図及び業務内容

● 研究の基本方向と実施体制の検討

地球環境学の構築に向けては、どのような課題に対してどのような方法で研究を進めるかを常に見直して改善を図ることが必要です。この作業は研究プロジェクトにおいても行いますが、CCPCではその成果を統合しながら、研究所全体の基本的な方向と研究実施の仕組みを整えていきます。このために、国内外の地球環境研究の動向を調査分析して、地球研の役割を検証し、共同して研究を進める機関との連携を強化します。

また、戦略策定部門の**基幹研究ハブ**では、未来可能性のある社会の考究に向けての重点的な取り組みとして定める**未来設計イニシアティブ**の基本的枠組みを構築し、研究シーズの育成や研究プロジェクトの成果集約を先導していきます(4ページ参照)。



基幹研究ハブと基幹研究プロジェクトの関係

● 研究成果の蓄積と発信

プロジェクト制により研究を進める地球研では、その研究成果を蓄積し、地球環境学の構築へつなげてゆく取り組みが必要です。このため、CCPC では**地球研アーカイブス**を構築し、研究プロジェクトや研究所が行ったさまざまな活動の記録を利用可能な形で次世代に残す取り組みを行っています。

また、これらの研究成果をどのように活用するのか、そして、ど

のように研究者コミュニティや一般社会に伝えるのかも重要な課題です。CCPC では、市民セミナーや地域連携セミナーなどの講演会、ニューズレターや『地球研叢書』などの出版物の発行といった地球研のさまざまな発信・広報活動を支えるとともに、国内外の機関との連携によるシンポジウムの開催、小中高校への出前授業などの独自の企画を通じて、地球研の研究成果や地球環境学の考え方を伝える活動を行っています(60ページ参照)。



地球研・ユネスコ・国連大学 国際シンポジウム「水の未来可能性—文化多様性ととともに」プログラム。地球研、ユネスコ IHP (国際連合教育科学文化機関 国際水文計画)、国際連合大学高等研究所の共催(2009年10月1~3日)



小学生向けの地球研の施設見学会(顕微鏡室)

● 機関間連携の促進

CCPC では、研究活動、講義、大学院教育などに関する地球研と国内外の機関との連携を促進するためのさまざまな活動を行っています。一例として、**広域アジアの地球環境情報ネットワーク拠点創出事業**(通称:地球環境情報ネットワーク)では、地域研究や環境研究にかかわる19大学の24の研究組織(センター・研究所等)が参加し、各組織が持つ研究資源を共同利用するための基盤づくりを進めています。



「地球環境情報ネットワーク」の研究連絡誌『SEEDer』

● 研究開発と設備の維持

地球環境研究で扱う物質は天然物から人工物まで多種多様です。こうしたさまざまな研究要望に応えるため、CCPC では安定同位体を使った研究開発や実験施設や機器の維持・管理を行っています。こうした実験施設や分析機器、実験手法などに関する情報はインターネットを通じて所外にも公開し、異分野交流と施設利用の促進を図っています。また、得られた実験データが環境情報として多くの研究者に利用できるよう、データベース化への試みも始められています(67ページ参照)。



表面電離型質量分析計



二重収束型高分解能 ICP マルチコレクタ質量分析計