



Humanity & Nature Newsletter

No.21

August 2009

地球研ニュース



バリ島のタンパシリンにあるティルタ・エンブル寺院で沐浴する男性。この寺院は豊富な湧水で知られる。男性が浴びているのも境内に湧き出た地下水の一部(撮影: 遠藤崇浩)

今号の 内容

P2

特集1●地球研コロキウム〈第1回〉
Sustainability 論から
見えてくるもの——未来可能性
立本成文

地球研コロキウム〈第2回〉
食料生産における
持続可能性と未来可能性
佐藤洋一郎

P6

特集2●第5回 世界水フォーラムに参加して
「水問題解決のための架け橋」は
どこまで実現可能か
渡邊紹裕×阿部健一×久米 崇

P8

特集3●プロジェクトリーダーに迫る!
エコヘルスの視点から
環境と人間行動との結びつきを探る
門司和彦×小坂康之×坂本龍太

P10

特集4●IHDP Open Meeting 2009に参加して
国家戦略の時代に、
地球研はなにを主張するか
梅津千恵子×阿部健一×谷内茂雄×
遠藤崇浩×鞍田 崇×細谷 葵

P12

■ 前略 地球研殿——関係者からの応援メッセージ
「地球環境学」の再生産可能性
陀安一郎

P13

■ 所員紹介——私の考える地球環境問題と未来
分子情報から見えるもの
瀬尾明弘

P14

■ お知らせ
イベントの報告、
研究プロジェクト等主催の研究会(実施報告)、
出版物紹介、研究活動の動向、イベント情報

Sustainability論から見えてくるもの——未来可能性

発表者●立本成文(地球研所長)

編集●阿部健一

■地球研コロキウムの趣旨

地球研の特徴のひとつは、プロジェクト方式で研究を進めること。予算、人員などのリソースを具体的な課題に集中させることで研究活動を効率化し、ほかの研究機関ではできない成果をあげることができるなどの利点がある。

一方で、プロジェクトを中心とする体制は、それぞれのプロジェクト内ですべてが「完結」しがちである。プロジェクト間の相互連関が弱くなり、研究成果が引き継がれにくい欠点がある。問題意識を

共有し、関連する概念をともに練りあげる機会を、ほかの研究機関に比べ、圧倒的に少ない。

本年度から始まった「地球研コロキウム」は、この現状を補うために企画した。地球研のミッションにかかわるトピックについて、所員が自分の考えを提示し、これに複数の者がコメントを加え、さらに所員みんなで議論する。地球研に共通する課題を確認したうえで、掲げたキー概念を検証・彫琢し、将来の戦略をたてることが目的である。

どのようなことが、どのよ

うに語られ、議論されているのか。「地球研コミュニティ」の多くの方知ってもらうべく、司会を担当した者が議論をとりまとめ、順次ニュースレターに掲載する。

第1回の話題提供者は立本成文所長。タイトルは「Sustainability論から見えてくるもの——未来可能性」。

コメンテーターは、人文社会系(政治学)を代表して若手の遠藤崇浩助教、自然科学を代表して大西健夫上級研究員をお願いした。

コロキウムを終えて

阿部●最初の討論では、議論を尽くせぬまま予定時間になってしまいました。全体を総括するには、再度の議論が必要であることから、追加の対談をすることにしました。立本所長には、お二人のコメンテーターの質問に、あらためて答えていただこうと思います。立本●そんなに話したかな。

阿部●お一人で2時間、目いっぱい。(笑)
立本●そもそも abduction を旨とするコロキウムみたいなものを、まとめてしまうのが間違っている。

阿部●長いこと話されたうえに、いきなり企画をつぶすおつもりですか。(怒)

「持続可能性」か「未来可能性」か

阿部●今回は「持続可能性」Sustainability論に終始して、肝心の「未来可能性」についてほとんど言及がなかった……。

立本●それがまた間違い。地球研は、普通使われている「持続可能性」の代わりにあえて「未来可能性」を使おうとしている。だとしたら、「持続可能性」という言葉が、どのようにして生まれ、どのように使われているのか、そしてどのような問題点があるのか、きちっとレビューしておく必要があるでしょう。

阿部●「持続可能性」についてはよく勉強されていました。及第です。(笑)「持続可能な発展」が「持続可能性」となったときが大きな転換点だったですね。立本●なにの持続可能性なのか、誰のための持続可能性なのか、それが政治的だけでなく学術的にも混乱しているというのが私の診断。言葉は普及したが、概念はむしろ曖昧になってしまったと思う。

阿部●4月にボンで開催されたIHDPの地球研セッション(10ページ参照)で秋道副所長が同じ指摘をしました。問うている持続可能性は、人間社会のものなのか、環境なのか、文化なのか、あるいは地球なのか、よくわからない。たとえば、環境の持続可能性と社会文化的なそれとは、一致しないばかりか相反することもある。人間と自然との関係を理解しようとするときの分析の枠組みとしては使えない、という主旨です。

将来の可能性を重視する「未来可能性」

立本●「持続可能性」も「未来可能性」もメタ概念。言い過ぎかもしれませんが、



ラオスの子どもたち(撮影:阿部健一)

お経のようなもので、よくわからないけれどありがたく思える。ただ、未来可能性のほうが魅力的だし、射程距離もはるかに優れている。

阿部●「持続可能性」はどこか現状維持を前提にしています。ある程度の発展を遂げた先進国では受け入れやすいかもしれませんが、これから開発しようとしている発展途上国からはかえって反感さえ招きかねません。将来のより良き生活のための可能性を重視した「未来可能性」にこそ意義があるのではないかとIHDP Open Meeting 2009では主張してみました。考えるべきは Environmental Justice というこ

と。途上国は、環境問題のような先進国の負の遺産を押し付けられているところもあります。

立本●「われわれの共有する未来 Our Common Future」と言ったときの「われわれ」の代表性を問うことも必要になるでしょうね。地球研では、途上国を対象とするプロジェクトが多いので、とくに、どのような立場で研究しているのか、地域への配慮は欠かせないと思います。

認識科学から設計科学へと具体化する作業

立本●それで「未来可能性」への反応はどうでしたか？

阿部●地球研の創設時のプロジェクト評価委員だった Eckhart EHLERS (ボン大学名誉教授) がコメンテーターだったのですが、「あらたな言葉を創り出すのは賢いやり方ではないと思う」と一蹴されました。なぜ賢くないのか、なぜ「未来可能性」がダメなのかの説明はありませんでした。しかし、途上国から参加していた研究者は、セッション終了後、わざわざ肯定的な感想を述べにきてくれました。

立本●メタ概念は、理解のための枠組みというよりも「標語」のようなところがあります。錦の御旗は何本もいらないということでしょうね。ただ、地球研のように地球環境問題を根本から解明しようとすれば、「持続可能性」ではあまりにも夢がない。

阿部●遠藤さんのコメントは、あいまいな概念、キャッチフレーズである「未来可能性」を使う必要はないというものでした。たとえば、「将来を見据えた資源利用」、あるいは「災害に強い将来社会」などの具体的な用語を使えばよいのではないかという指摘です。

立本●そうした具体的な未来像を、第二期中期目標にぜひ組み込んでほしいですね。「現状はこうである」ということに関して、地球研は一定の成果をあげてきま

した。次のステップではそれに加えて、「将来はこうあるべきだ」ということを考え始めなければなりません。「未来可能性」を認識科学から設計科学へと具体化する作業です。

徹底した議論を積み重ね、蓄積することが基本

阿部●大西さんも、なぜわざわざ「未来可能性」を使うのか、疑問を呈しました。そのうえで、地球研でのこれまでの議論を紹介し、とりあえずこの概念を鍛えあげてはどうかという前向きな提言です。

立本●すでに地球研を去られた比較的若手の研究者、安部(浩)さん、松川(太一)さん、半藤(逸樹)さんによる議論ですね。アマルティア・センの capability approach を援用してはどうかという提案もありました。

大事なものは、議論を積み重ね、蓄積してゆくことだと思います。ただ、理念としての持続可能性と未来可能性という言葉を比べると、どうしても前者に創造性、革新性、変革のニュアンスが少なく、逆に保守主義的なイデオロギーに利用されるのではないかと危惧します。こんな表現を使うとひんしゆくを買いそうです。が、「言葉遊び」としては、持続可能性より未来可能性のほうがよいのではないかと考えています。むしろ議論すべき問題は、その内容でしょう。

阿部●最後にコロキウム自体について、それぞれコメント・質問がありました。遠藤さんからは、キー概念の議論は無論重要だが、抽象的な話ばかりでなく具体的な問題を俎上に載せてはどうか、というコメント。

立本●先ほども言いましたが、まったくそうだと思います。私のプレゼンテーションはそのきっかけをつくる意味で、あえて抽象的にしました。それぞれのプロジェクトのキーワード、あるいは地球研フォーラムやシンポジウムのテーマを議論することも組み入れていってください。

「変わるべきは変わる」社会でなければならない

阿部●大西さんからは、異分野間の「対話」の仕方についての質問がありました。

立本●対話については、ここで語りつくせませんが、あえて一つだけ言えば、学際的な領域での議論は、自分の専門分野の立場から他者の欠点を言うだけにとどまりやすい。大切なのは、相手の立場を内在的に理解し、一方で自分の立場を相手に理解させることで新しい見方を構築することだと思います。批判するだけでなく、「こういう考えはどうだろう」と代替案を提示する努力がほしいですね。

「未来可能性」についても、できれば立場の違う人たちが日常的に議論を重ね、相互に理解する努力をして、アカデミックな批判に耐え得るものにしてほしい。それができなければ、遠藤さん、大西さんの言うように、心おきなく捨て去って、新たに地球研が誇る独自のものを探せばいいと思います。

私は、ユネスコの人文社会科学関係の MOST (社会変容のマネジメント) プログラムの立ち上げに最初の3年間かかわりました。もしも持続発展型社会を理想とするのであれば、Management of Social Transformations for Sustainability のできる社会、言い換えれば、自然と人間とのつながりを持続させるには、「変わるべきは変わる」社会でなければならないと思います。それを未来可能性で表現すればいいかと思うわけです。

今後の掲載予定

第3回 7月14日(火) 発表者: 阿部健一
テーマ: 空間・変異・地域——環境と文化、スケール、境界

第4回 9月8日(火) 発表者: 谷口真人
テーマ: 循環と変動——フロー、スパイラル・サイクル

第5回 10月14日(水) 発表者: 山村則男
テーマ: 地球システム——ガイア、圏とシステム、geosphere と biosphere

食料生産における持続可能性と未来可能性

発表者●佐藤洋一郎(地球研副所長・教授)

編集●谷口真人

■発表の趣旨

農業生産は持続的であったと言えるかどうか。農業生産の代表的穀類であるムギの農耕はもともとムギ＋群れ家畜のセットで成立していた。しかも、ムギは一粒に対して60倍、イネは150倍の生産性があり、ムギの農耕は環境に負荷を与えてきた。持続性を環境負荷の大小で見ると、イネ農耕＞ムギ農耕の図式になる。ただし、稲作もいわゆる「緑の革命」以後は持続的ではなくなった。イネ＋魚のようなセットが持続性に必要である。

人口推移とイネの生産性推移との比較から、「持続はいつの時代か」は、時代のスパンをどう見るかの問題になってくる。人口急増が目立つここ130年を問題にするのか、それまでの時代を問題に

するのかで持続性の議論は変わってくるのである。

小さな空間スケールで見ると、人間集団はしばしば滅亡している。現存する集団は、ほかの集団の犠牲のうえに成り立っている場合もある。しかし、そのような滅亡や崩壊の記録は蓄積しにくく、ほとんど残っていない。崩壊の記憶は次代に伝わっていないのである。

一昔前に未来社会やユートピアの姿などが話題になったことがある。しかし、そのときに理想とした社会はいまだ実現されていない。たとえば、ここ1000年の間に起こったことは、変化したことと普遍的なものに分けることができる。40年前のタイムカプセルに入っていた物の使用法がわからなくなるように、それについての知識がなくなるのである。自然

現象には「ゆらぎ」があることがわかっているが、同じように歴史復元をするさいにも「ゆらぎ」がある。逆に未来について考えると、未来の「予測」は根本的に不可能であろう。

ではどうしたら良いか。「崩壊」の原因・過程・回復の知識を蓄積する方法を考えるべきである。設計にあたり、可能な限り選択肢を用意することが重要である。これは、適応性を増幅させ、回避能力や耐性をあげることになる。さらに経験蓄積システムをつくる必要がある。データを未来に残すための確実な技術の開発も必要である。人文学の根本である、生き方を問うことも必要である。被災観(死生観)について考えてみるのも良い。悲観的・被害意識だけでなく、それが新しい生存の機会になっている場合もある。

■参加者のコメント

Sustainableの原義にもとづいて

木下鉄矢(地球研教授)

持続可能性の理解が違うのではないか。自然環境を維持しながら開発・発展を行なうというのがその意味である。農業を維持することではない。だから化学肥料を批判する動きがあるのである。

ほかの例として、「持続可能な経済」と言った場合、経済活動によって自然環境を破壊することなく維持するという意味になる。持続可能な社会と言った場合も同様である。だから、sustainableという言葉を使う場合には意味合いが少し違うのではないか。発表では「社会の持続」という表現で、使い方が違っているのではないか。「環境を持続」することが sustainableの本来の使い方ではないか。

社会制度の設計に関しては、国家と社会とは違うことを考慮すべきである。国家が成立する以前と以後とでも違う。近代国家以降、国家が社会より優位に位置して、その間に設定されるさまざまな制度に影響を与えてきた。環境と人間社会との関係を問うだけでは、あまりにもナイーブにすぎる。国家の問題をどう位置づけるのか検討すべきである。

現代・未来にストーリーを 投射する歴史の叙述

加藤雄三(地球研助教)

どれくらいの時間を感覚的に実感し共感できるのか？ この感覚を超えて時代区分ができるのか？ 歴史のなかで大きな変化があった近代化について考えてみたい。また、現代は地球規模で情報の発信や流通活動が行なわれ、しかもタイムラグが少なくなってきた。つまり、世界史が同時化している。このことが地球環境問題といったときの「地球」を表わしているのではないか。

一方、長期にわたり「持続した」とされるものが、ほんとうに存在するのだろうか？ あとになって「持続した」と捉えられるだけであって、短いスパンで見ると、一瞬一瞬の判断の繰り返し結果的に「持続した」ことにつながったこともあるのではないだろうか。農業においても毎回毎回の判断があって、これも結果的に「持続」と呼べるのかもしれない。歴史(過去)から読み取るのか、歴史(過去)に読み込むのかも意識して論じなければならない。そして、歴史の叙述は一つの可能性あるストーリーであることを前提に、現代・未来にストーリーを投射しなければならない。

ディスカッション

阿部●農業でポイントとなるのは二つの生産性。つまり、労働生産性と土地生産性だ。この二つに限界がみえたことで持続可能性の問題が出てきたとも言える。この二つとは異なる新たな生産性のあり方は模索できないものかどうか。

佐藤●その前に、そもそも未来はいまより豊かでバラ色かどうか。じつは、その明るい未来という「前提」を外すことが、私の議論のポイントだった。

妥協が生み出した あやふやな概念

木下●「前提」を言うなら、まずは sustainabilityが論じられることになった前提をふまえるべきではないか。Sustainable developmentは、政治的妥協の産物でしかないからだ。開発型社会も環境保全型社会も、ともに維持するために sustainableをつけたにすぎない。先進国はあくまで自分たちの経済活動を維持

することが大事で、いまの環境学は、まさにこうした妥協に立脚して議論している。佐藤●確かにそうだが、一般的な語義に固執せず、言葉の中身を検討し、新しい意味で発信してもよいのではないか。

渡邊●sustainabilityについては1970年代ごろから議論があったかと思う。クジラを毎年どれくらい捕獲しても絶滅しないか、持続できるのかを議論したのが最初だったと思う。佐藤さんが農業に関連して議論した持続可能性という言葉も、そういう意味で使っていたのでは。

佐藤●そのとおり。もとは自然農法からきて、化学肥料や農薬の功罪を議論しはじめたのが最初。そうして持続可能な農業を目指そうとしていたときに石油ショックがあって、そのころに農業論から社会論へと発展していった。

渡邊●この議論については近年、国際的なコンセンサスもできてきたが、productivityの議論も外さないほうがよい。

農業の話では、アウトプットだけでなく、インプットの議論もあった。阿部さんの話はアウトプットであって、同時にインプットのことも考える必要がある。

食の持続可能性 の地平と限界

家田●sustainabilityをめぐる議論では、誰の目から見たかが錯綜している。世界(地球)なのか、日本なのか、インドや中国なのか。それとも、現状のまま持続してほしい人たちなのか、これから発展したいと思う人たちなのか。このことを整理せずに議論するのは不公平。曖昧な妥協めいたところももちろんあるが、それとは一線を画す必要がある。

木下●前号のニューズレター(p.11 地球研コラム)にも書いたが、私は地球環境の問題をたんに世界規模ということではなく、気水圏に起こっている生命環境の問題と考えている。

大西●持続可能性は、現実的には経済と

は切れない関係にある。欧米の経済が、なぜこれだけ世界中に広がったのかを問う必要がある。それが地球環境問題の背景にあるからだ。まずは世界システムの問題として考える必要があるだろう。

佐藤●みなさんの意見にとりたてて異論はない。今日の発表の論点は、どんな手を打っても破綻がくることを、いま一度真摯に受けとめるべきだということ。乏しい資源を不公平感なく分配する方法を探す必要がある。もちろん、完全な格差の解消は無理だが、再分配の方法をどう考えるかは議論を続ける必要がある。

谷口●欧米スタンダードがグローバル化している。佐藤さんは、ローカルな経験知が生かされていないこと、そもそも蓄積も不十分であることを指摘された。再分配の方途を探るには、この点が重要になるのではないか。

佐藤●具体的な分配の手続きにあたっては、当然そうしたことが問われるだろう。そのうえで言えば、総体としての私の結論は、「大いなる不便をもって考える必要がある」ということ。我慢が必要で、我慢のし方を考えることも重要だ。

再分配と我慢が 問題解決に導くか

川端●行き着くところはそうかもしれないが、学としては根拠が必要だ。なぜそうなのかを、わかりやすく伝える必要がある。つまり、数値で示す。予測には数値がよいかもしれない。今日の発表では、問題性を強調するために意図的に悲観的表現を使ったと思う。しかし、地球研の地球環境学としては、そうした数値を出すことが必要だと思う。

湯本●「人欲限りなし」という言葉もある。「我慢しろ」だけでは説得力を欠く。今後の方向性、プロジェクションを示す必要がある。地球研で現在検討中の「山野河海イニシアティブ」では、環境負荷を減らして維持することが必要と考えてきた。

それでよいという仕組み・考え方をシェアすることが大切だと思う。

秋道●我慢にせよ、分配にせよ、規範やかけ声だけでなく、実際にどうするかも考える必要がある。今日の議論は、東南アジアでの調査研究では、毎日議論してきたことでもある。地球研では、これをグローバルな視野で考えることが必要になる。とはいえ、これが難しい。

木下●冒頭のコメントで社会と国家を分けると言ったが、今日の議論が我慢論に帰着するのであれば、個人の視点にとらわれた弊害に陥りかねない。世の中を現実に関心しているのは国家や制度である。いきなり個人レベルの問題に行ってはいけない。国家や基軸となっている社会の制度などの研究も必要である。

佐藤●今日のこうした議論は、継続する必要がある。私の発表は項目をつまみ食いの挙げてものであったが、ほかにもいろいろな観点があるはず。多くの人たちと議論する必要がある。

谷口●現在、第2期中期目標の策定にむけて議論している。環境への負荷を極力抑えながら、幸せに暮らせる世界を目指して、どうすればよいのか。コロキウムははじまって今回は2回目だが、どんな会にするかも考えていきたい。今日の議論をみなさんと共有したいと考えている。

(議事作成●楨林啓介)

討論を終えて

佐藤洋一郎

「持続可能性」の議論のなかで、私が述べたかったのは、これまでの人間社会が果たかも「持続」してきたかのように考えているが、その前提が違わないかということ。活字にしてみると、私が言い足りなかったこと、この人はこういうことが言いたかったのかなどが新たに覚えて有用だった。

じれったく砂をかむような議論もあるが、この作業を続ける以外、共同研究としての地球環境学の構築はないと思う。

「水問題解決のための架け橋」はどこまで実現可能か

話し手●**渡邊紹裕**(地球研教授)×**阿部健一**(地球研教授)×**久米 崇**(地球研プロジェクト上級研究員)

編集●久米 崇

第5回世界水フォーラムが2009年3月にトルコのイスタンブールで開催された。3年に一度の「水問題」を扱う最大規模かつ、もっとも「権威」のある国際会議である。地球研は、この水フォーラムにおいてユネスコとともに、地元のトルコ女性文化協会、イスタンブール上下水管理局との協同で、セッション「文化多様性を越えて——価値と課題の共有」を開催した。メキシコで2006年に開かれた第4回フォーラムで、やはりユネスコと企画したセッション「水と文化多様性——持続的開発を媒介する」を引き継いだものである。地球研のプロジェクトには「水問題」とかわるものが多く、併設された水エキスポで、日本の関連省庁・団体とともに、研究成果を公表するブースを開設した。世界水フォーラムで、地球研はなにを訴え、どのような成果があったのかを振り返ってみた。

久米●今回のコンセプトはどういう内容だったのですか。

阿部●総合テーマは Bridging Divides for Water。水をめぐるステークホルダー間での「溝」が深刻になってきたことが、このテーマの背景にあります。いくつもある溝のなかで、もっとも大きな溝は、水を経済財として扱い新自由主義的に市場原理で解決しようとする人たちと、水は人の生存に欠かせない基本的人権であり商品化すべきでないとする人たちとの間の「溝」です。はたしてこの「溝」に橋を架けることができるかどうか……。

水を商品化する商業主義が支配的な水フォーラム

渡邊●問題を「二項対立的」にとらえ、両者をつなぐというコンセプトはわかりやすかったかもしれないが、少し甘かったかなと。現在の水をめぐる利害関係は複雑で、なかなか単純化できない。今回のフォーラムでは、その対立を解決する道筋を探るところまでは到達できなかったように思います。

阿部●世界水フォーラムは、そもそも世界水会議という水にかかわる企業が中心メンバーのコンサルタント的な組織が主催者です。ですから、商業主義があまりにも色濃く出すぎて、議論のなかでも二項対立にすら実質的にはなっていなかったかもしれません。

渡邊●意義があったとしたら、世界の水企業が押し進める商業主義の潮流のなかで、周縁に置かれた人びとの存在の確認があり、そのうえで両者を架橋 Bridging しようという動きがあったことでしょうか。水は基本的人権である、という考えは、水の商品化を進める水企業のトップの間でも無視できなくなっていると思う。潮流が変わりつつあるのかな。

企業の商業主義を超えて国家戦略が問われる時代

久米●お二人とも今回の参加が3回目ですね。どのような変化を具体的に感じていますか。

阿部●第4回のメキシコでは、水関連企業の商品展示場である水フェアが隣接して開催され、商業主義が表に出ていたように思いました。今回はむしろ政治が話題。政治家の積極的関与が強く叫ばれている印象で、水問題の国家戦略が問われる時代になりました。

久米●パビリオンで国家を前面に出していたのは中国、フランス、オランダ、韓国、そしてトルコあたりでしたね。

阿部●われわれのブースのあった日本パビリオンも、こうした国ぐにに負けないスペースを取っていました。しかも、皇太子殿下や日本水フォーラム会長の森元首相も参加されるなど、第3回世界



水フォーラムの主催国として、水問題を国家戦略として取り上げようとする姿勢は強く押し出していましたね。

久米●とはいえ、他の国と比べると一体感が弱かった気がします。日本パビリオンのブースは各省庁や団体ごとに細かく区切られていたし、縦割り行政そのもの。阿部●フランスなどが、「水はビジネスになる」と国家的戦略を立てていたのに比べると、日本はまだまだその段階にいないのかなという印象はありましたね。

渡邊●それでもようやく、自治体や政治家、産業界も巻き込んで「チーム水・日本」を組織し、日本の「水メジャー」をつくりだすなどの世界展開を目指すことになりました。オープンエンドで自発的な団体ですが、だからこそ、利害関係を越えて日本の水戦略を練ることができるかもしれません。

セッション「水と文化多様性」はどう評価されるべきか

久米●たとえば産官学の連携をくむことになったときに、研究機関としての地球研は、どのように国家戦略にからんでくるのでしょうか。

阿部●まず、学問的に実証された問題点の指摘。日本はかなり水に恵まれているので、治水を除いて水問題への関心は一般に薄い。しかし、沖大幹さん(現東京大学)の立ち上げた地球研のプロジェクトが、仮想水(Virtual Water)という概念を使って指摘したように、世界の水問題に日本が深くかかわっていることを明らかにすることは大事だと思います。

渡邊●福嶋義宏さん(現鳥取環境大学)が担当した黄河プロジェクトでは、水問題は日本と中国の共通の課題であるという認識ができたと思います。

阿部●そのうえで、次に我々がしなければならないのは、地球研のメッセージを発信してゆくことですね。

久米●それが「水と文化多様性」のセッ

地球研ブースにて。皇太子殿下のご訪問前のような様子

第5回世界水フォーラム

開催テーマ：Bridging Divides for Water
水問題解決のための架け橋
開催期間：2009年3月16日(月)～22日(日)
開催地：トルコ、イスタンブール
参加者：192か国から約3万人(主催者発表)

わたなべ・つぎひろ
専門は農業土木学。研究プロジェクト「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」プロジェクトリーダー(二〇〇八年三月終了)。資源領域プログラム主幹。研究推進戦略センター戦略策定部門長。くめ・たかし
専門は同位体土壌水文学。研究プロジェクト「社会・生態システムの脆弱性とレジリエンス」プロジェクト上級研究員。二〇〇八年から現職。あべ・けんいち
専門は環境人類学、相関地域研究。地球地域学領域プログラム主幹。研究推進戦略センター・成里公開広報部門長。



会場となったイスタンブール市内



会場ではいたるところで活発な議論が行なわれた。写真はフランスブースにて

ションですか。

阿部●そうです。地域によって、たとえば熱帯多雨林に生活する人と砂漠に生活する人とは、同じ1リットルの水でも意味がまったく違う。それぞれの地域で、それぞれの水環境に応じて、人と水の関係が歴史的に構築されてきました。それが水の文化です。この多様な水の文化への理解なしに、水問題は解決できないと考えて企画したのが、この「水と文化多様性」セッション。

渡邊●地球研でも、次期中期的な研究展開のなかで、水の文化を中心に据えた統合的流域管理など、水管理をデザインする研究プロジェクトを検討中です。日本の水関連の技術は世界に誇れる素晴らしいものがありますが、いくら優れた技術でも文化の理解がなければ他の地域には持ち込めません。

久米●具体的には、どのようなプロジェクトが考えられますか。

渡邊●秋道さんの担当したプロジェクトが、メコン川流域の文化を生態史のかたちで丁寧にまとめました。この知的蓄積を、メコン流域の水問題の解決に活かすプロジェクトも考えられます。

阿部●門司さんのプロジェクトも、メコン流域を対象に、水とかかわりの深い感染症を扱っています。「水と衛生」は、世界

水フォーラムでも議論の一つの柱でした。やはり文化的側面を理解していないと、持ち込まれた近代的な衛生設備や技術も機能しません。

久米●「水は文化である」、あるいは「世界には多様な水文化がある」ということは、どのように受け止められていますか。

阿部●我々は世界水フォーラムで、それぞれの地域が誇るべき多様な水の文化を紹介し、それを尊重することの重要性を主張しました。これはようやく定着した感があります。

開会式でトルコのギュル大統領が、「水は生命であるとともに文化である」とはっきりと述べたのは、その意味で印象的でした。問題は、水の文化的側面を世界の実際の流域管理に具体的にどう反映させるか、それが今回の我がセッションの課題でもありましたからね。

世界の流れ・動向を注視しながら、地球研の学問的成果を発信する

渡邊●難しい課題ですが、総合的な流域管理の最後の意志決定に、地域の人たちが参加できる仕組みを考えることが大切だと思います。

阿部●セッションでは、質・量とも水に恵まれている愛媛県西条市の水管理の新たな条例制定に地球研のスタッフが協力し

ていることを紹介しておきました。

久米●地球研が政治の世界に？

阿部●正確に言えば、条例づくりの参考として水に関する基礎的なデータを地球研が示したということです。研究と行政を「架橋した」ということです。

渡邊●IPCCはその点を上手に調整し、研究者と政策決定者がうまく共同作業をしましたね。地球研の研究推進戦略センターでも、水の管理——この場合法律ですが、世界的にどのようなになっているのか、調査しておく必要はあるでしょうね。

久米●第6回の世界水フォーラムは3年後。これから地球研は世界の水問題にどのようなかわってゆくのでしょうか。

阿部●世界水フォーラムでは、セッションの時間が短いため、なにが共通の課題であるのか、研究と実際の水管理の現場とどうつなげるべきなのか、十分に議論できなかった。世界水フォーラムは議論の場ではなく、ロビー活動や主張を行なう場。そこで、まず10月の初旬に、議論を学問的に深めるために、ユネスコと国連大学とシンポジウムを開催します(16ページ参照)。

渡邊●世界水フォーラムはあまりに規模が大きく、その場で実質的な成果は期待しにくい。普段のやりとりが大切だろう。ただ自分たちの主張だけでなく、世界の大きな流れを見極めること、多様な意見に耳を傾けることも忘れてはなりません。

久米●世界的な動きに注意を払いながら、地球研のプロジェクトの成果を常に発信するということですね。

渡邊●国際動向のなかで地球研の立場を明確にしておくことは大事です。そのうえで、地球研の次のステップを考える。そのために、たとえば「チーム水・日本」の活動にきちんとコミットして、イニシアティブを発揮できるようにしたいと思っています。

2009年6月8日地球研「はなれ」にて

プロジェクトリーダーに迫る！

エコヘルスの視点から環境と人間行動との結びつきを探る

研究プロジェクト「熱帯アジアの環境変化と感染症」〈資源領域プログラム〉

話し手●門司和彦(地球研教授)×聞き手●小坂康之(地球研プロジェクト研究員)+坂本龍太(地球研プロジェクト研究員)

なぜ地球環境問題が重要なのか。環境は人間の健康、病気、安全を脅かすからである。ならば、疾病流行の原因を追究するにあたって人間行動を研究するだけでは足りないのではないか、人間を取り巻く環境もふくめた全体を一体として見なすべきだと考える門司氏。健康と病気の問題は地球研全体が取り組むべき領域の一つであるとも考える。

小坂●まず、「エコヘルス・プロジェクト」を発案するまでの経緯をお願いします。

門司●長崎大学の熱帯医学研究所にいたときに、感染症の対策や研究には、「病原体」、「媒介生物」、「人間の行動」のそれぞれを個別に研究するのでは不十分だと考えていました。「マラリアの研究をするなら、病原体の研究者、蚊の研究者、病気に関連する人間行動の研究者と共同で取り組もう」と、ベトナムやラオスなどでマラリアと寄生虫の研究を進めました。最初は、「熱帯アジアの環境変化と感染症」というタイトルで感染症を中心にやろうと考えていました。

◎なぜ「エコヘルス」なのか

門司●研究を進める過程で、「病原体、媒介生物、人間行動」という三つの構成要素をさらに包む枠組みが必要だ」と考えるようになりました。たとえば、ラオスなどの熱帯モンスーンアジアでは、雨季になると10年間に2、3回は大洪水が起きる。一方、乾季には、旱魃の被害がやはり2、3回はある。地域の人たちはそういう自然に対応しながら生きています。洪水になると魚がよく捕れる一方で、洪水の氾濫原で捕れるコイ科の魚はタイ肝吸虫のメタセルカリアをもっている。地元の人たちは、その魚を生で食べるから、最終的に肝臓がん(胆管がん)になる人もでてくる。トイレの整備が不十分なので、人間の体内に寄生する肝吸虫の虫卵が氾濫原に流れ込み、幼虫が巻貝に宿り、再び魚に戻ってきます。病気の発生は、気象や自然環境、社会環境と強く関連していることを改めて思い知りました。



ラオス中南部の農村地域において水牛に乗って遊ぶ子どもたち(撮影:友川幸)

それまでの私は、人間行動が疾病流行に重要だと思って人間行動を中心に調べていました。しかし、疾病の原因は人間行動だけでも、病原体だけでも、媒介生物だけでもない。「人間を取り囲む環境全体を一体として見なくてはいけない」と思うようになりました。そこで、「エコヘルス」という言葉を使って、「環境と人間とは繋がっている」ことを強調した研究をはじめました。

◎人間と環境の安全保障を考えるのがエコヘルス

坂本●人間を全体的に把握する点では、奥宮プロの目指す「フィールド医学」と同じ方向性ですね。さらに門司さんは、エコヘルスは「人間と環境の安全保障」の問題だとおっしゃいますが、それは先ほどの視点とどう繋がりますか。

門司●「人間の安全保障」という言葉は、緊急事態のさいに、難民キャンプなどにいる人を緊急援助的に守る、国家が社会保

障できないことを国連やNGOなどの国際団体が入ってでも守るという理念から出てきたものです。でも、ほんとうの「人間の安全保障」とはなにかを考えると、外から援助されて一人の個人が食べて生きていけるだけでなく、援助が止まっても長期的に人びとが自立して生活できなくてはならない。そう考えると結局、「人間の安全保障」は、「人間とその人間が利用し依存している環境を含めたセットの安全保障」でなければならないことがわかります。地球上の集団の健康を突き詰めると、人間と、人間が生活する環境の安全保障が大切であり、地球環境問題も究極的には、「人間と環境の長期的安全保障」の地球規模展開だと考えるようになりました。

坂本●なるほど、一般論としてはわかりますが、それを応用する場合に悩むことはありませんか。

門司●現地に入ってみると、「寄生虫がいるから川魚を生で食べたらダメです」とだけ言ってすむわけではないことがわかりま

- ※1 R-04 熱帯アジアの環境変化と感染症
- ※2 D-03 人の生老病死と高所環境——「高地文明」における医学生理・生態・文化的適応
- ※3 C-06 病原生物と人間の相互作用環境

もじ・かずひこ 中央
専門は人類生態学。研究プロジェクト「熱帯アジアの環境変化と感染症」プロジェクトリーダー。二〇〇七年から現職。
こさか・やすゆき 中
専門は民族植物学。研究プロジェクト「人の生老病死と高所環境」高地文明における医学・生態・文化的適応プロジェクト研究員。二〇〇八年から現職。
さかもと・りょうた
専門は公衆衛生学。研究プロジェクト「人の生老病死と高所環境」高地文明における医学・生態・文化的適応プロジェクト研究員。二〇〇八年から現職。



す。川や沼や水田や氾濫原で川魚を捕って、米と一緒に食べるのは低地ラオの人たちの暮らしの基本です。スープや焼き魚にもしますが、バラエティを求めて時には生をタタキにして食べたいというのが彼らの心情であり、伝統です。

しかし、肝吸虫に感染する危険があることを認識して食べるのと、認識しないで食べるのでは大きく違います。ある種の魚を生で食べるもののリスクは知っておいたほうがよい。どの時期のどの魚は比較的安全か、どのくらいの大きさの、どこで取れた魚は危険かという情報は伝えたい。外から、「あせい、こうせい」と言うのではなく、住民自身が判断する能力を高めることが大切で、彼らなりの理解のもとに彼らなりの新しい未来を考えるお手伝いをするかたちで提言したいと考えています。

地球研のプロジェクトが終わっても、現地の協力機関が継続的に代替して活動する能力がついているくらいの基盤整備をしたいと考えています。

小坂●長期的な基盤整備に力をいれるということですね。

◎結果の平等ではなく、自立の精神を培う

門司●マラリアについては、森を無くせば東南アジアのマラリアはけっこう減ると思います。しかし、森を無くしてしまえば森で暮らしている人たちは生活できなくなります。森に住んでいてもマラリア被害が

少なくすむのはどういう森林かを探り、マラリアのインパクトが少ないような森林管理、森林利用、生活様式、マラリア対策を考えたい。

熱帯アジアの感染症を研究している人たちはたくさんいます。けれども、多くの場合、ある国の、ある地域の、自分が専門としている疾患しかみていない。地域と感染症のマトリックスのようなものをつくって全体を横に繋げることは、地球研の一つの大切な仕事だと考えています。

地球研プロジェクトをとおして、エコヘルスを推進する方法論がラオスやバングラディッシュでは政府レベルで進むと考えています。ラオスでは、政府の方針として、小学校で Millennium Development Goals (MDG) 達成の重要性を教え、「エコヘルス・エデュケーションが盛んで、国土を愛し、国土を守りながら、健康を高める」ことに熱心に取り組む予定です。そういうラオスを世界に宣伝したいし、ラオスと対比させながら、日本でも「環境と健康との結びつきを意識した社会を目指す」方向にもっていけたらなと思っています。GDP だけでは測れない、「豊かな環境と健康的な生活」の構築方法を提案できたらと考えています。

ノーベル経済学賞を受賞したインドのアマルティア・センが capability approach ということを言っています。「人びとの間での不平等をなくせ」といった場合、なにを平等にするのか。機会の公平性か、結果の平等性かという議論がよくなされます。

しかし、教育などで不利な立場にあれば、機会が公平であっても結果は得られません。結果の平等のために外からの援助に依存してはいつまでも自立できません。「なにをやるのかと考える能力も含めて、やろうと思ったことができるようになる」ことが真の自由であり、

それを目指すのが capability approach です。

それを集団レベルにあてはめると地球研のいう「Futurability」になると思います。個々人がエコヘルスを認識したうえで、どのように生きたらよいかを考え行動できる能力を身につけ、考えたことが実現できる社会をつくるのが大事だと考えます。そういうことによって、よりよい未来をしっかりとつくれるようにしておくことが Futurability だと私は思っていて、これに貢献できればと思っています。

◎人類の健康と生存の未来を問うのが環境問題

坂本●ずいぶん大きな話になりましたが、最後にこれは言っておきたいということはありませんか。

門司●健康は環境問題で重要な human well-being の主要要素であって、門司プロ^{*1}や奥宮プロ^{*2}や川端プロ^{*3}だけでなく、地球研プロジェクト全体が関われるテーマであり、関わって欲しいと思っています。谷口さんの地下水の研究にしても、健康に結びつく問題です。歴史考古学的アプローチをしているプロジェクトも、その時代その時代の環境と人びとの暮らし、それに病気と関わる研究でもあると思います。つまりは、健康や病気に関わる研究は、地球研全体の研究対象になると考えます。

同時に、地球研プロジェクトの成果をもっと「人間の顔の見える」ものにしたいと考えています。健康や病気は、狭義の医学分野の人たちだけが独占して取り扱うものではありません。人びとの健康は地域環境に依存し、その地域環境は地球環境と緊密に連動して切離せません。

地球環境問題を「長期的な人類全体の生存問題」と捉え、他のプロジェクトとともに地球環境と人類の健康問題を考え、地球研として世界に発信できるものを構築したいと考えています。

2009年5月29日 地球研「はなれ」にて

地域レベルでの詳細な研究
(ラハナム DSS 研究: 2004~)

すでに着手・継続

2009年重点

郡レベルでの分布の研究
(セボン郡マラリア研究: 2007~)

サバナケット県・パンヒアン河流域研究
(学校保健研究・水研究: 2009~)

2010年重点

2011年重点

ラオス全国での研究
(土地被覆変化と疾病分布の関連研究)

熱帯モンスーンアジアの環境と健康像
研究視点・方法の提案

2012年重点: 次のステージへ

ラオスでの年次計画

IHDP Open Meeting 2009に参加して

International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change

国家戦略の時代に、地球研はなにを主張するか

話し手●梅津千恵子(地球研准教授)×阿部健一(地球研教授)×谷内茂雄(京都大学生態学研究センター准教授)×
遠藤崇浩(地球研助教)×鞍田 崇(地球研プロジェクト上級研究員)×細谷 葵(地球研プロジェクト研究員)

IHDPは、地球環境変動に関する国際研究プログラムである。IPCCや DEVERSITAS などの国際的枠組みの主流が自然科学系であるのに対して、IHDPは人文・社会科学系研究を統合した研究プロジェクトを推進する役割を担う。地球研は、研究推進戦略センターを中心に、共催機関となり、地球研ブースを設置し、特別セッションを企画・運営するなど、IHDP Open Meetingに積極的に参画した。セッションの参加者に、今回のミーティングを振り返ってもらった。

遠藤●まず梅津さんから、IHDPについて簡単に紹介いただけますか。

梅津●地球研と IHDPのつながりは、IHDPの科学委員会議長を経験された Prof. Eckhart Ehlersに地球研創設時のプロジェクト評価委員会委員として加わっていただいたことに始まります。さらに、IHDPのプログラム担当官であった Falk Schmidt氏は地球研の第1回国際シンポジウムに招へいた方ですし、2008年には科学委員会議長を引き継いだ Prof. Oran Youngも地球研を訪れたことがあるなどの関係がありました。

阿部●人のつながりに加えて、人文社会科学系の研究成果を環境変動研究にとりいれた IHDPと、分野横断的に環境問題に取り組んでいる地球研のプロジェクトの方向性とが大きく重なっていることがあります。したがって、地球研のプロジェクトの成果を国際的に発表し、評価を受けるには最適な場であろうと判断しました。

先進国の研究者だけで議論する時代は終わった

遠藤●こうした背景から我々が関わることになった IHDP Open Meetingですが、実際に参加してみての感想はいかがでしたか。
鞍田●インドでの開催予定が急にドイツでの開催に変わったという事情もあってか、アジアからの参加者が少なかったですね。欧米中心の議論だと、どうしても視点が偏ってしまう。東南アジアで開催

■地球研主催のセッション開催日

2009年4月29日(水)

■セッション会場

Bundesrat Plenarsaal

■セッション

Synthesizing knowledge of the natural and social sciences and humanities: Experience at the Research Institute for Humanity and Nature

Part I: Humanistic Approaches to Integrative Study

パネリスト: 秋道智彌、阿部健一、内山純蔵、窪田順平、NILES, Daniel、鞍田崇、LINDSTRÖM, Kati

Part II: Linking Integrative Research to Adaptive Water Management and Policy

パネリスト: 梅津千恵子、窪田順平、遠藤崇浩、谷内茂雄(京都大学生態学研究センター)

すれば、きっと別の視点から新鮮な情報が提供できたはずと思いましたね。

遠藤●私は、「ごった煮」という印象。とにかく、いろいろなセッションがあり、それがおもしろいと言えぱおもしろいが、統一感はあまり感じませんでした。

もう一つ感じたのは水、森林、土地利用といった言葉をセッションの冠にするのではなく、risk、resilienceといったキーワードをセッション名にし、そのなかで水、森林、土地利用などの個別的問題を扱う構成になっていたこと。こうしたセッションの組み方もあるのかと、ちょっと印象的でした。

細谷●残念ながら日程の一部しか参加できなかったため、出席したセッションは自分の発表したものを含めて地球研関連の二つだけでした。しかし、これまでの私は、専門の考古学・人類学の学会しか出ることがなかったので、学会の雰囲気自体が新鮮でした。

アフリカから多くの方が参加されていることも印象的でしたし、セッションのテーマの立て方も、参加者の雰囲気もまったく違いました。おそらく、農業や環境といった考古学と共通のトピックであっても、かなり視点の異なる発表や意見が聞けたのではないのでしょうか。
梅津●今回は12月にコペンハーゲンで開催される COP15を意識してか、プレナリーでの話題が「気候変動とその適応策」に集中しました。もっと話題が多様で

あってもよかったのではないかと。

前回の第6回大会と比較して感じたのは、アフリカからの参加者の増加でした。第6回大会でのアフリカからの参加者は数えるほどで、今回は STARTプログラムという若手アフリカ研究者を支援するプログラムで招へいされた人たちが会場にあふれていました。先進国の研究者だけで議論する時代は、すでに過去のものとなった感があります。

地球研の「意志」はどこまで表現できたか

谷内●私見では、IHDPのコアプロジェクトである“Earth System Governance”に関連したセッションを並行して組んだオランダのグループと、“Integrate Risk Governance (IRG)”で次期コアプロジェクトを狙う中国の研究者の活発な活動が注目を集めました。IHDPのような場で国際的に承認・認知されるプロジェクトを提出し、地球環境問題において国際的なリーダーシップを発揮しようという国家的な意志を感じましたね。

遠藤●今回、地球研から多数が参加しました。梅津さんが代表を務めるレジリانس・プロジェクト^{*1}、中尾正義・元地球研教授が率いたオアシス・プロジェクト(2007年度終了)^{*2}がプロジェクト・ベースでセッションを開いたほか、研究推進戦略センター(CCPC)を中心とするセッションもありました。とくに CCPCセッショ

※1 E-04 社会・生態システムの脆弱性とレジリانس

※2 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的変遷

IHDP Open Meeting 2009

開催期間：2009年4月26日(日)～30日(木)

開催地：ドイツ、ボン

会場：World Conference Center 及び UN Campus



ンは、研究所全体としてどのような発信が可能なのか、それを模索する一つの実験であったような気がします。みなさんの意見をお聞かせください。

鞍田●今回のセッション立ち上げはたいへんすばらしい経験になったと思う。地球研は統合知(Consilience)の構築を目指すと思っていますが、抽象論だけでは議論は深まらない。そこで、こうした海外での学会報告の機会をうまく利用して、互いに議論する仕組みができました。

阿部●我々の特別セッションでは、前半は地球研の文理融合プロジェクトの具体的な成果として「東南アジアやアジア熱帯林における共有資源管理の変遷」、「人間の自然利用と景観の変化」といった事例を紹介しました。自然科学と人文社会科学との統合が共通軸でしたが、「人と自然の相互作用」の多様な側面がかえって強調され、散漫になったかもしれません。

後半は水管理に焦点をあて、自然科学者が収集・蓄積したデータを実際の管理にどのように役立てるのかを議論しました。個々の発表では、地球研の鍵概念である「未来可能性」や「統合知」を意識した

が、それがセッション全体に打ち出せたかどうかは心もとなかったです。

多様性も地球研らしさの本質の一つ？

鞍田●今回はそれほど大きなセッションではありませんでしたが、それでも発表者ごとに論点がはっきり異なった。あらかじめ議論を折りあわせておく方法があったと思う一面、多様であることが地球研らしさの本質であることも実感しました。それを生かした「統合知」のあり方とはどういうものであるか、あらためて考える機会にもなりましたね。

梅津●統合知というテーマに基づくセッションを企画した点では、地球研にとって意味があったと思う。今後は、ほかの研究者コミュニティにとっても魅力あるテーマの設定が必要だと考えます。

鞍田●反省点としては、本番でのディスカッションがあまりなかったこと。地球研セッションの立ち上げというかたちではなく、個々人が個別のセッションで報告しつつ、総体として地球研をアピールする方策があったのではないのでしょうか。

遠藤●地球研が単独でセッションを立ち上げてしまうと、話が一方的になってしまう恐れもありますね。聴衆も関係者が多数を占めてしまい、「海外で行なう内輪の会議」になってしまう。

そこで思うのですが、地球研と海外の機関とのジョイントセッションという方法はどうでしょうか。

鞍田●地球研はた

くさんの機関とMOUを結んでいますね。こうした機関とうまく連携できないのでしょうか。地球研とどこかの機関が連携してセッションを行なうのもよいし、地球研がハブとなりMOUを結んでいるさまざまな研究機関との連携をとりもつというアイデアもおもしろいと感じました。

阿部●日本としての発信も必要でしょうね。環境はいまや国際政治の課題です。谷内さんが指摘しているように、今回は中国やオランダは国の外交戦略の一環としてIHDPに参画しています。大学共同利用機関である地球研は、海外との連携に加えて、国内の関連する研究機関・大学と一緒に知恵をしばって、「国際環境政治」の舞台で日本のプレゼンスを高める工夫もしなければならぬと思います。

新たなステップに向けて、キーワードの深化を

遠藤●この会議を次へのステップにつなぐには、なにが必要でしょうか。

谷内●継続すること。地球研経験者の一人として、地球環境研究の国際拠点をめざす地球研には、今後も国際的な場で積極的な活動を続けていただきたいですね。

梅津●今後、地球研からセッションを企画する研究者の方がたくさん出てくることを期待します。さらに、セッションをベースに英語で本を出版することは大きな意味があると思います。

阿部●英文出版に関しては、現在地球研の英文叢書の発行を準備中です。企画を持ち込んでほしいですね。個々の研究者は、それぞれ最新の成果を国際誌に発表していますが、今必要なのは、プロジェクトあるいは地球研としての成果を、国際社会に見えるように発信することだと思います。

2009年6月



地球研セッションのようす

「地球環境学」の再生産可能性

陀安一郎(京大学生態学研究センター・准教授)

地球研には、2002年3月に採用されました。創設されたばかりの地球研には「決まっていること」がほとんどなく、自由な発想で「地球研はなにをめざすのか、僕らになにができるのか」といった議論をしたことが懐かしく思い出されます。

地球研に在籍したのは結局1年半ばかりでしたが、北白川の施設から旧春日小学校へ、そして現在の上賀茂移転にむけての構想を練るなど、ずいぶん躍動感のある時期を過ごしました。

あれからかなり時間がたったのですが、初期を知っている者として、以下にいくつかの考えを述べます。

地球研のもう一つの資源

地球研に在籍後、私は京大学生態学研究センターに採用され、連携研究機関*の仲間ではあっても、外から見る立場になりました。

京大生態研は、システムは異なりますが地球研と同様に大学共同利用をうたっており、私の担当する軽元素の安定同位体比質量分析計共同利用には、日本各地から利用者が集います。

利用者は各自のテーマをもっていますが、一つの分析方法を共有することで思いもかけない研究のつながりが生まれることもあります。地球研においても、質量数の大きな元素の安定同位体比質量分析計などのすばらしい機器がそろっていますので、「モノを測ること」でわかることの重要性をもっと考えてもよいと思います。もちろん、設立以来、地球研の資源はここに集う人材であり、議論する場であることにゆぎはないのですが、これだけの実験施設をもっと活用すべきではないかと思います。

連携研究機関の仲間として

私の場合は、たまたま異動先が地球研の連携研究機関であったのですが、その連携研究機関からみて、地球研の位置づけは創設当時とは大きく変わりました。つまり、独法化以来、個々の法人は独自の中期計画・中期目標をもつことになり、これをふまえての連携が求められるようになりました。

地球研においても新たな中期計画・中期目標をもとに、いろいろな制度改革が進行していると思いますが、連携研究機関と



たやす・いちろう

専門は同位体生態学・水域生態学・土壌生態学。2002年から2003年にかけて地球研助手。研究プロジェクト「琵琶湖一淀川水系における流域管理モデルの構築」にコアメンバーとして参画。2003年に京大学生態学研究センターに赴任後も、複数プロジェクトのメンバーとして地球研にかかわっている。



京大学生態学研究センターの観測船「はす」。琵琶湖に関する調査・研究に活躍している。筆者は、地球研を離れた現在も継続して、底層の貧酸素化が懸念されている琵琶湖深層の溶存酸素動態の研究を行なっている

しての立場で、役に立てるところは議論に加わりたいと考えています。

新たなディシプリンの構築に期待する

定年間近となって地球研で研究の総決算を行なえる人は幸せ(?)ですが、任期制をとっている以上、多くの人にとっては、任期を終えると次の職場を探す必要があります。しかも、地球研において求められるのは、バックグラウンドに閉じこもって自己のキャリアを積むことではなく、地球環境学としての新たなディシプリンの構築です。

言うは易いことですが、現実的にはとても難しい仕事です。とくに若手から中堅の研究者にとっては、地球研での研究生活が今後の研究生活のステップアップに繋がるという魅力を用意することが必要であると思います。

私自身は、地球研で幅広い研究者と議論することにより、「文系」とか「理系」という分け方にあまり意味がないことを経験しました。学際研究には、他分野の人が依って立つ考え方の仕組みを理解することが重要かと思っています。地球研のプロジェクトが、その期間における「お祭り」ではなく、プロジェクトを経験したすべての人にプラスとして働くことを期待しています。

さらに、そういった人たちが、いつかまた地球研とともに研究したいと考える、すなわち地球環境学の「再生産可能性」が高まっているかどうか、研究所としての地球研の枠組みが成功しているかどうかを判断する材料の一つになると思います。みなさんはどう思われるでしょうか。

※ 連携研究機関 地球研は国内の8つの大学研究機関と連携をはかり、教育研究職員として各機関の研究員を受け入れている。京大学生態学研究センターはその一つ

所員紹介——私の考える地球環境問題と未来

分子情報から見えるもの

瀬尾明弘 (地球研プロジェクト研究員)

「君はなにもの？」フィールドを歩いているときに会える生き物たちに尋ねます。

「列島プロ」において私は、日本の照葉樹林の主要構成種の一つであるタブノキ(クスノキ科)にどのような遺伝構造があるかをマイクロサテライトというDNA多型を用いて調査しています。そのデータを解析することで、タブノキの分布の変遷を解明しようとしているのです。

この研究をとおして、日本列島において高い生物多様性が形成・維持された要因が多様な環境だけでなく、ヒトの活動も一つの要因であったことを示すことができるかもしれないと考えています。

分子情報から植物の分布変遷を明らかにする

私自身は、生物がどのように進化してきたのか、日本列島を含む東アジア全体で植物がどのように多様化したのかに関心を抱いています。

これまでの私は、西南日本に生育しているボタンボウフウ、セリ、ツワブキなどを主な対象として形態形質の測定と比較、そして分布の変遷を分子情報を用いて明らかにしてきました。このすべてが



研究を離れて、たまには高山歩きも……。アイスマン(1991年にアルプスのエッツ渓谷の氷河で発見された約5300年前のミイラ)が歩いたかもしれない道をたずねて

有用植物であるにもかかわらず、これまでの私はヒトの行動による影響をまったく考慮せず解析結果を解釈していました。

しかし、このデータにヒトという要因を加えることで、まったく違う解釈が可能かもしれないのです。

私が解析をすすめているタブノキは、主に海岸に近い照葉樹林に生育しています。このような場所は、ヒトの活動の影響を強く受け続けてきたと考えられます。そのため、現在の照葉樹林は断片的にしか分布していません。しかも、タブノキを含むクスノキ科の花粉は、分解されてしまい、検出できないので、分布変遷の解析手法として有効な花粉分析がまったく使えません。

しかし、分子情報を用いてタブノキの遺伝構造を解析し、他種の遺伝構造と比較できれば、照葉樹林の各地域集団の分布変遷を明らかにできるはずです。

データの統合で新たな視点を得る

さまざまな植物種の遺伝構造を比較し、そういう植物に共通した地理的パターンを見出すことができれば、日本列島の植物相・植生の分布変遷を、環境変動などの歴史的要因をもとに客観的に説明できるはずだと考えています。

■リーダーからひとこと

湯本貴和 (地球研教授)

列島プロジェクトでは、現在の植物の地理的遺伝構造と、過去の花粉分析など化石情報をあわせて、最終氷期最盛期の植生と避難地からの分布拡大について、従来の研究からのブレークスルーをねらった共同研究を行なっています。瀬尾君は分子植物地理学側のハブとして、自分でも詳細なデータをとりながら、まとも役として大きく貢献しています。

果実をつけているタブノキ。遺伝子解析のためのマーカーは、タブノキの近縁種であるアボカドのデータから作成(撮影:瀬尾/トカラ列島 口之島)



生育している植物の分布の変遷は、同じ場所に生息しているヒトを含む動物の生活や分布にも影響を与えます。逆に植物のなかには、ヒトが持ち歩いたものもあるはずです。

共通した地理的パターンを見出すために、同じ「列島プロ」の共同研究者たちが解析した多様な植物種の分子データや化石情報などを統合して、植物相・植生の変遷を明らかにするデータベースと解析環境の構築もすすめています。多くの共同研究者のデータを統合することで、詳細な日本列島の植物の歴史や新たな知見を示すことが期待できます。

このような研究のとりまとめは、生物多様性についての基盤的な情報を提供することになります。さらに、日本列島においてヒトの活動が植物相・植生の多様化にどのような影響を与えたのかを考える道具にもなるでしょう。

現時点ですでに、照葉樹林や冷温帯性落葉樹林に生育している複数の植物種で、ほぼ共通した遺伝構造が見出せています。このような構造は、環境変動だけでなく、ヒトの活動の影響をどのように受けた結果であるかを検討しているところです。

せお・あきひろ

■略歴

2002年3月 京都大学大学院理学研究科博士後期課程修了
2006年4月～ 現職

■専門分野 植物分類学、生物地理学

■地球研での所属プロジェクト

「日本列島における人間-自然相互関係の歴史的・文化的検討」(列島プロ)

■研究テーマ

東アジアにおける植物地理学の研究、セリ科植物の分類学の再検討

■ちょっと気になる研究分野 民俗学、中国哲学、科学哲学

■趣味 歩くこと、楽しくお酒を飲んで、おいしいご飯を食べること

イベントの報告

日文研・地球研合同シンポジウム

報告 京都の文化と環境——水と暮らし
2009年5月9日(土) 13:30~16:30
国際日本文化研究センター内講堂(日文研ホール)

国際日本文化研究センター(日文研)と地球研。対照的な二つの研究所がタッグを組み、学際的でまったく新しい形の地球人類史の構築を目指そうという異色の取り組みが進められています。その試みの第一段として、日文研・地球研合同シンポジウムを開催しました。

講演はまず、宇野隆夫・日文研教授が、「京都盆地の地形環境を読む」と題して、風水にもとづいた都の造営と京都盆地の地形的特徴を紹介。都が1200年以上の長きにわたり持続した背景には、浅く豊富な地下水があったことを紹介すると、谷口真人教授は、「京の人と水——湧水・地下水」と題し、最新の重力探査や同位体分析の結果から、京都盆地の地下水の水脈や水質の多様性を紹介。水の多様性と伝統産業との密接な関わりについてふれました。その一方で、京都の近年における地下水位の低下を指摘し、持続的に地下水を利用するには水収支を正確に理解する必要があると説きました。

「京の庭園とくらし」と題して講演した白幡洋三郎・日文研教授は、名所図会をもとに近世の庭園のようすから水に親しむ人びとの風俗や文化を紹介。また、当時は湧水が都内に多く存在していたことを指摘し、水の名所から読み取れる人と環境との関わりの変化について説明しました。

秋道智彌副所長・教授は、「京の水とくらし」と題し、都人のくらしと水との多面的な関わりを総括したうえで、祭りや信仰が、河川や地下水の過度な利用の抑制や利害対立を解消する調整の仕組みとして機能していたことを紹介しました。

ディスカッションでは、研究手法を異とする講演者たちが、地下水の水質や水量について議論し、「水は単一の資源として捉えられるものではない。身近な生活のなかの水、産業用水や文化的な側面など水の多面性を理解し、それらを密接につなげて考えることが重要だ」との共通認識が示されました。(神松幸弘)



第8回 地球研フォーラム

**よく生きるための健康
——エコヘルスをデザインする**
報告 Linking human well-being
and the environment
2009年7月5日(日) 13:30~17:00
国立京都国際会館 〈Room A〉

今回のフォーラムは、「インドネシア、ボルネオ、モンゴル、太平洋の島々、アフリカでの人びとの暮らしを通じて『環境と健康の繋がり』について考えよう」というのが開催テーマでした。門司和彦教授は趣旨説明で、地球環境問題の解決には世界の人びとの長期的で健康な生存を可能にする環境を構築することが重要であるとし、環境と健康の繋がりを重視するエコヘルスについて説明しました。鈴木庄亮・群馬大学名誉教授は、日本とジャワ島が抱える健康問題の違いを例にあげ、食・暮らし方・生活習慣が健康を決定づける重要要因だとし、長期的に望ましい自然・社会環境を考えていくことが必要であると提言しました。

山村則男教授は、モンゴル草原やボルネオ熱帯林での自然生態系に依存する住民の暮らしを紹介し、近年はこれらの地域にもグローバル経済が影響を及ぼしていることから、自然環境と調和した持続的生活について考える必要性を提起。梅津千恵子准教授は、サブサハラ・アフリカにおける生態系に依存した暮らしの環境変動に対する脆弱性と、環境資源の人間活動に対する脆弱性を指摘し、この地域の自給的農村地域においては環境・生態システムのレジリエンスの保全・強化が重要な課題だと指摘しました。一盛和世・世界保健機構 NTD 対策部門科学官・愛知医科大学客員教授は、自然環境に依存するフィラリア症伝播の仕組みを説明し、太平洋島嶼国における健康問題の変遷を通じて、生物自然環境・病気と、社会生活環境・病気との関連性を論じました。

パネルディスカッションでは、世界の諸地域に住む人びとのエコヘルスを研究する意義について議論。それぞれの地域で暮らす人びとのエコヘルスを研究するには、まずはその地域の環境と人間のかかわりをよく観察することが不可欠で、地球環境問題の解決には、そうした地道な研究活動の積み重ねと、地域の問題を地球規模の問題と関連づけて考える統合的視点が不可欠であることが確認されました。(高木麻由美)



第33回 地球研市民セミナー

**世界の水、日本の水
——21世紀の日本の役割**
報告 2009年6月19日(金) 18:30~20:00
〈ハートピア京都〉

第33回市民セミナーは、最近ますます関心が集まっている「水」がテーマ。さらに、日本水フォーラム事務局長・財団法人リバーフロント整備センター理事長の竹村公太郎氏をゲストに迎えたことで、参加人数は170人超の「大入り」となりました。

今回のセミナーは3部構成で展開しました。まずは竹村氏による講演「世界の水、日本の水——21世紀の日本の役割」。「世界の水問題は日本の水問題である」という認識を基底として、世界の水問題、温暖化の影響、エネルギー問題など、幅広い話題が次つぎにテンポよく紹介され、竹村氏の想いがストレートに届いてきました。話は今後の日本の水管理のあり方にまで及び、「チーム水・日本」という、新たな取り組みについても、熱意をこめて紹介されました。

つづいて渡邊裕裕教授は、「〈水土〉の知を考える」というテーマで講演しました。渡邊教授は、水は食料生産や生態系だけでなく、健康や宗教といった幅広い分野にまたがる課題であることを紹介したあと、これからの水とのつきあい方として、「〈水土〉の知」の重要性を提唱しました。それは、たとえば〈水〉に着目していえば、「水の流れをよく観察し、徹底して永く活用し、状況が変われば巧みに対応する」というもので、渡邊教授によれば、「それぞれの地域に応じた『したたかで柔軟な水管理のありよう』を表現した言葉」とのことでした。

最後は、遠藤崇浩助教が中継するかたちで、参加者からの両氏への質疑がなされました。そこでは、海水の淡水化などの技術的な問題や、「チーム水・日本」の今後の活動、老朽化した水利施設の維持管理など、多彩な話題について議論が展開しました。

市民セミナーは字義どおり「市民を対象としたセミナー」ですが、今回は、研究者にとっても刺激的なものでした。今後の水研究の方向性について、システムとしての水処理技術、水利インフラの維持問題、水路を用いた小型発電システムなど、興味深い新たな視点が数多く示されました。(遠藤崇浩)

研究プロジェクト等主催の研究会(実施報告)

2009年5月16日～7月15日開催分

開催日	タイトル	主催者 (プロジェクトリーダー/プログラム等)	開催場所
5月16日	山村プロ研究会「サラワクの森林開発をめぐる諸相」	山村則男	地球研講演室
5月16日	第27回 エコヘルス研究会、第3回 中国環境問題ワークショップ「雲南の環境と疾病」	中国環境問題研究拠点 門司和彦	地球研セミナー室
5月26日	資源領域・地球地域学領域プログラム 合同研究会	資源領域プログラム 地球地域学領域プログラム	地球研講演室
5月27日	循環プログラム定例会「環境は環をつくるのか?」	循環領域プログラム	地球研講演室
5月27日	第28回 エコヘルス研究会 「長崎大学ケニア拠点があって初めてできること」	門司和彦	地球研プロジェクト研究室
5月28日	多様性プログラム会議	多様性領域プログラム	地球研プロジェクト研究室
5月29日	高所プロジェクト研究会 「ヒマラヤ・チベット高地におけるチベット 仏教の実践と地域住民の Well-beingについて」	奥宮清人	京の山・仙工房 「空(くう)」
5月30 -31日	13th Harvard University Round Table ETHNOGENESIS OF SOUTH AND CENTRAL ASIA (ESCA) Kyoto Session	佐藤洋一郎 長田俊樹 ハーバード大学	地球研講演室
5月31日	第2回 メガ都市プロ研究会 The 2nd RIHN Megacity Seminar	村松 伸	東京大学生産技術研究所 E棟2階ラウンジ
6月5日	MOU締結記念講演会 Nilofer Shaikh博士 「パキスタン、シンド地方の考古学調査」 J.M. Kenoyer博士 「インダス文明の印章について」	長田俊樹	地球研講演室
6月11日	Aizen教授講演会 「Is Central Asia exsiccating?」	窪田順平	地球研講演室
6月15日	奥宮プロジェクト研究会	奥宮清人	地球研セミナー室
6月16日	第37回 地球研セミナー 「水資源管理における再利用水の役割」	地球研	地球研講演室
6月18日	招へい外国人研究員ドリアン・フェラー氏セミナー 「コメ栽培化に関する植物考古学研究の現在： 中国とインドにおける農耕以前の栽培から 水田耕作まで」	佐藤洋一郎	地球研セミナー室
6月19日	佐藤プロジェクト セミナー 「中国新疆克里雅河北方墓地新発見」 (中国新疆コリア川北側流域における新発見の 墓地遺跡について)	佐藤洋一郎	地球研セミナー室
6月22日	第3回メガ都市プロ研究会 The 3rd RIHN Megacity Seminar	村松 伸	地球研講演室
6月23日	文明環境史プログラム+資源領域プログラム 共同研究会	文明環境史プログラム 資源領域プログラム	地球研セミナー室
6月23日	多様性プログラム定例会(第2回)	多様性領域プログラム	地球研セミナー室
6月23日	循環領域プログラム定例会	循環領域プログラム	地球研セミナー室
6月24日	第21回 人と自然：環境思想セミナー 「俺はなぜ花を愛でるのか」 AMPS(Azuma Makoto Private Seminar)	佐藤洋一郎	地球研講演室
6月25日	招へい外国人研究員オヨーンビリグ教授講演会 「中央ユーラシア草原地域オイラト遊牧民の移動」	佐藤洋一郎	地球研セミナー室
6月26日	第21回山村プロ・セミナー	山村則男	地球研セミナー室
6月26日	NEOMAP第1回景観セミナー	内山純蔵	大谷婦人会館
6月30日	第38回 地球研セミナー 「『科学』の活かし方：気候変動に関する 各国の政策はどのように決まっているか」	地球研	地球研講演室
6月30日	資源領域プログラム+第8回地球研フォーラム 実行委員会共催「フォーラム・エコヘルス前夜～ すこし勉強してフォーラムに行こう」	資源領域プログラム 第8回地球研フォーラム実行委員会	地球研セミナー室
7月8日	第39回 地球研セミナー 「秘境 タクラマカン—テレビ屋にとっての魅力」	地球研	地球研講演室
7月8日	第27回 レジリアンス研究会 「気候変動が穀物の収量と収量変動及び食料生産 最大化のための最適土地付体系へ及ぼす影響の 計量化—タミルナドゥ州の異なる農業気候ゾ ンにおける計量経済分析」	梅津千恵子	地球研セミナー室
7月10日	第3回生態史研究会 「生態系サービスの商品化を考える」	生態史研究会 門司和彦	地球研セミナー室
7月10日	第22回 「人と自然：環境思想セミナー」 「エコロジーへの感性を養うアート」	佐藤洋一郎	地球研講演室
7月15日	招へい外国人研究員 C.R.Ranganathan教授セミナー 「社会ネットワーク分析の基礎と応用」	梅津千恵子	地球研セミナー室

招へい外国人研究者の紹介



MERTS, Mechtild
メルツ・メヒティル
●所属プロジェクト
日本列島における人間－
自然相互関係の歴史的・文
化的検討

●招へい期間 2009年6月1日～年11月30日
●現職 南京林業大学木材工業学院 准教授
●専門分野 木材組織学、民族植物学、東洋美術史



BURNETT, William C.
バーネット・ウィリアム
●所属プロジェクト
都市の地下環境に残る人間
活動の影響

●招へい期間 2009年6月25日～9月26日
●現職 フロリダ州立大学海洋学部 教授
●専門分野 地球化学

出版物紹介

■地球研叢書 『モノの越境と地球環境問題 —グローバル化時代の「知産知消」』

窪田順平 編
2009年10月<予定>
昭和堂 定価2,300円



本書は、2008年7月に国立京都国際会館で開催された第7回地球研フォーラム『もうひとつの地球環境問題——会うことのない人々とともに』の成果をもとに、経済のグローバル化の進展にともなう、モノの越境が引き起こす環境問題に焦点をあてています。

経済のグローバル化は、私たちに多くの恩恵をもたらす一方で、日本は遠く離れた地域の環境問題に深く関わるようになりました。第1章から第3章までは、エビ、木材、仮想水といった日本に越境する身近なモノを取り上げ、モノがどう日本に輸入され、それがどんな環境問題を引き起こしているのか、その実態を見てゆきます。第4章では、輸入されるモノではなく、日本から輸出されるゴミの行方を探ります。

第5章では、モノではなく、感染症の越境を取り上げています。グローバル化が進んだ現在、水際防衛によって日本への感染症侵入を防ぐ「一国安全主義的」な戦略には限界があります。地球全体でリスクを減らす「地球安全主義」が提唱されます。第6章では、環境保全に配慮して栽培されたコーヒーをどのように日本で商品化するかという実践をもとに、生産者と消費者とをつなぐことを「関係価値」として新たに位置づけた「知産知消」が議論されます。

グローバル化にともなう生産地と消費地の関係は、一見すると緊密な相互依存関係に見えます。しかし、じつは単にモノを介してつながる「あやうい関係」であり、これが今日の環境問題の根底のひとつにもなっていることが、本書を通して明確なものとなりました。遠く離れた地域で起こっている問題を認識する想像力こそが、地球時代に生きる私たちが必要であるとのメッセージが示されています。(窪田順平)

研究活動の動向

パキスタン シャー・アブドゥル・ラティーフ大学と覚書を交換

2009年6月5日(金)〈地球研会議室〉



研究プロジェクト「環境変化とインダス文明」(リーダー・長田俊樹)では、パキスタンのシンド地方での共同研究を実施するために、パキスタンのシャー・アブドゥル・ラティーフ(SAL)大学と研究協力に関する覚書を、去る2009年6月5日に交わしました。

2007年に SAL大学からQ. H. マッラー (Mallah) 博士を招へい外国人研究員として迎え、共同研究を進めてきました。そして、本プロジェクトのパキスタンでの調査をさらに進展させるために、SAL大学との間で覚書を交換するに至りました。式にあたって、SAL大学からは、学長のニローファー・シェイフ (Nilofer Shaikh) 博士と同大学教授のマッラー博士が来日されました。

交換後には、SAL大学が発掘調査を実施しているインダス文明の都市遺跡ラーカンジョダロ(Lakhanjodaro)の発掘について、シェイフ博士にご講演いただきました。今回の覚書交換によって、パキスタンにおける SAL大学と地球研との調査連携がより一層、強化されました。今後の調査成果にご注目ください。



編集後記 「私たちがつくっています！」

『地球研ニュース』では、企画から執筆依頼、発行に至るすべてのプロセスに、研究部の編集委員7名+所員2名の計9名が携わっています。なにしろ地球研では、15本の研究プロジェクトが進行中で、その研究分野や調査地はさまざま……。こうした地球研の幅広い活動内容や研究者のメッセージを、読者の皆さんにわかりやすく伝えるために、編集会議では毎回、委員全員で原稿の「読み合わせ」をしています。

今号からの新企画で、「地球研コロキウム」の内容を掲載しています。毎月1回テーマを決めて、所員の誰もが参加できるコロキウム。今後どのような議論が展開されるのか、ご期待ください。(編集室)

編集委員 ● 阿部健一(編集長) / 湯本貴和 / 木下鉄矢 / 神松幸弘 / 遠藤崇浩 / 鞍田 崇 / 林 憲吾

イベント情報

第34回 地球研市民セミナー

募集 万物共存の哲学
——環境思想としての朱子学

2009年9月11日(金) 15:00~16:30
〈地球研講演室〉
木下鉄矢・地球研教授

人と生きとし生けるもの(万物)は自然(天地)から同じ「いのち」を与えられて生まれる。他者の「いのち」へと真っ直ぐに向き合い、共存、協働することが「いのち」を共有する人に与えられた「つとめ」であり、これが朱子学の核心にある哲学的ヴィジョンです。今回のセミナーでは、万物共存を説く環境思想として朱子学を読み直すことを試みたいと思います。

●申し込み・問い合わせ先

地球研 総務課企画室

Tel: 075-707-2173 Fax: 075-707-2106
e-mail: shimin-seminar@chikyu.ac.jp

国際シンポジウム

募集 水の未来可能性
——文化多様性を越えて

2009年10月1日(木)~3日(土)
〈地球研講演室〉

水について考え、その価値を認め、利用する行為は、それぞれが帰属する文化の影響を受けています。世界の水問題が深刻になるなか、私たちは、水の文化的側面を考慮することなしに適正な水管理はありえないと考え、「水と文化多様性」をテーマに議論を重ねてきました。地球研は過去3回の「世界水フォーラム」に参加してきました。今回のシンポジウムは、その成果を継承したものであり、海外から約20名の専門家たちを招へいし、ユネスコ、国連大学高等研究所と共催で開催する予定です。

●問い合わせ先

地球研 研究推進戦略センター

Tel: 075-707-2492 Fax: 075-707-2510
e-mail: future@chikyu.ac.jp

大学共同利用機関法人 人間文化研究機構
総合地球環境学研究所報「地球研ニュース」
隔月刊
Humanity & Nature Newsletter No.21
ISSN 1880-8956

発行日 2009年8月1日
発行所 総合地球環境学研究所
〒603-8047
京都市北区上賀茂本山457番地の4
電話 075-707-2100(代表)
E-mail newsletter@chikyu.ac.jp
URL http://www.chikyu.ac.jp



編集 定期刊行物編集室
発行 研究推進戦略センター(CCPC)

制作協力 京都通信社
デザイン 納富 進

本誌の内容は、地球研のウェブサイトにも掲載しています。郵送を希望されない方はお申し出ください。

本誌は再生紙を使用しています。