



Humanity & Nature Newsletter

No.40

January 2013

地球研ニュース



フィリピン・ラグナ湖調査の一場面。湖へ続く道が水没して進むことができず、近くの漁師さんにボートで牽いてもらいました。初老の漁師さんですが筋肉隆々、遅いです。なお、フィリピンは日本と同じように火山が多く、湖の対岸（正面）にも Makiling 火山が見えています（撮影：斉藤 哲）

今号の 内容

P2

特集1●プロジェクトリーダーに迫る！
統合的なテーマ設定と理解を通して、
シベリアの温暖化とその影響を紐解く
話し手 檜山 哲哉 ●聞き手 岡本 侑樹

P4

特集2●国際シンポジウムの検証
第7回地球研国際シンポジウム「複雑化・単純
化するアジア—生態系、ひとの健康と暮らし」
複雑でもあり単純でもある
アジアから学ぶ未来可能性
西本 太+高野(竹中)宏平+小坂康之
+熊澤輝一+中村 亮

P7

■ 地球研こらむ
Rio+20：地球の未来と
われわれの生活
阿部 健一

P8

■ 百聞一見—フィールドからの体験レポート
ラオス水田稲作民の「のぐそ」を追う
蔣 宏偉
子ども目線から見るサヘルの生活
—ニジェール共和国南部のとある農村から
佐々木 夕子

P10

特集3●CRリーダーに聞く
プロジェクトは5年間で終わっても、
研究者人生は終わらない
話し手 湯本 貴和 ●聞き手 鞍田 崇

P12

■ 環境教育への取り組み
第17回 青少年のための科学の祭典 京都大会
台東大学附属小学校との環境教育事業

P13

■ 所員紹介—私の考える地球環境問題と未来
大気からみたシベリアの水循環
大島 和裕

P14

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

統合的なテーマ設定と理解を通して、シベリアの温暖化とその影響を紐解く

研究プロジェクト「温暖化するシベリアの自然と人——水循環をはじめとする陸域生態系変化への社会の適応」

話し手●**檜山哲哉**(地球研准教授) 聞き手●**岡本侑樹**(地球研プロジェクト研究員)

編集●**岡本侑樹**

シベリアにおける気候変動の影響とメカニズムについて、「人」、「陸域生態系」、「水循環」の視座から理解しようとする本プロジェクト。本研究4年目を迎えたいま、これまでにあきらかになった点と今後の展望について、プロジェクトリーダーの檜山哲哉准教授に語ってもらった。



トナカイの飼育 (撮影:中田篤氏 北海道立北方民族博物館)

岡本●シベリアで研究をはじめたきっかけはということだったのですか。

檜山●天気予報で「シベリアからの寒気」などの言葉を耳にすることがあるように、シベリアは日本の気候・気象に密接に関係しており、早くから関心がありました。地球温暖化が顕著になるであろう点でも、シベリアに注目していました。

1990年代後半に安成哲三先生(現・名古屋大学)とお仕事をさせていただいたさいに、GAME (GEWEX Asia Monsoon Experiment) という研究プロジェクトで北方林(タイガ)の水循環観測をすることになり、それがシベリア研究のスタートでした。

シベリアにおける温暖化と湿潤化

岡本●シベリアにおける温暖化は、実際にはどういったかたちで現れているのでしょうか。

檜山●温暖化というと、「気温の上昇」だけに着目しがちです。ところが、シベリアは湿潤と乾燥を10年規模でくり返しており、近年その振れ幅が大きくなっています。湿潤になる、つまり雨や雪が多くなると、シベリアでは永久凍土が劣化し、その結果ツ

ンドラやタイガといった陸域生態系が劣化して、水や熱エネルギー、二酸化炭素やメタンなどの大気とのやりとりが変わると考えられます。現地の人たちの生活においても、雨や雪が増えることによる洪水などの影響が出はじめています。

岡本●シベリアの洪水は、どういったものなのでしょうか。

檜山●大きく分けて二つのタイプがあります。一つは、レナ川のように北極海に流れ込む川で毎年春に発生する洪水です。南は暖かく北は寒いので、上流の雪解け水が、下流の凍ったままの氷の塊でせき止められて洪水を起こします。これが解氷洪水です。

もう一つはツンドラによく見られますが、地形が平らだと、雨や雪、凍土中の氷の解け水が増えると水がなかなか引かない。浸水状態が続く洪水のタイプです。極北シベリアのコリマ低地では、浸水した状態が2年間ほど続いた例もあります。岡本●現地の人たちはこの現象をどう捉えているのでしょうか。

檜山●解氷洪水は、たんに季節的な変動として捉えている人が多いようです。おもしろいことに、平坦地の洪水については、彼らは10年規模のスケールで乾燥と湿潤のサイクルがあることを経験知としてもっており、洪水になると湿潤になったと認識する人が多いですね。

ただ、2005年以降の約4年間、レナ川中流域やコリマ低地では雨や雪の量が多くなり、食料保存用の地下貯蔵庫に水がたまって、「これまでとはちょっと違うぞ」と考える人も増えてきました。

トナカイにかかわる生業など人の暮らしへのインパクト

岡本●現地の人たちの暮らしや生業の変化は、どうでしょうか。

檜山●トナカイにかかわる生業についてお話ししますと、野生トナカイを狩猟する人たちと、トナカイを家畜として飼育する人たちの二つの生業タイプがあります。どち

らも肉や毛皮を売る、あるいは肉やミルクを食すことが目的です。

飼育トナカイの頭数が1990年代中ごろに激減したのですが、これは、ソビエト連邦の崩壊が主要因です。ソビエト連邦時代にはソフホーズやコルホーズといった集団農場的な牧畜経営体制がありました。しかし、社会体制が変わりその形態が崩れたことにより、トナカイの生業が体をなさなくなったからだと考えています。

近年になり、トナカイの頭数は少しずつですが増加・回復しています。企業形態的な経営から個人経営のかたちに変化して、うまく対応できたことが原因のようです。いわば、社会的なネットワークが私的なネットワークで補完されて、徐々に頭数が回復したということになります。岡本●トナカイの生業についてみると、温暖化の影響よりも社会的なインパクトが大きく影響していて、しかも人びとが個々人で対処したというのは興味深いですね。檜山●社会的なインパクトの影響の例をもう一つ挙げれば、孤立集落の顕在化です。気候が湿潤になることで道路が冠水しやすくなり、交通が遮断される地域が増えてきました。旧体制であれば、連邦政府が道路の修復や復旧をしてくれたのですが、それができなくなり、村が途絶化してしまう。こういったなかで、現地の人たちは牛馬飼育とトナカイ飼育・狩猟でとにかく我慢強しのいでいる状況です。

いっぽう、このような環境下では、凍った川も道路として利用できるのも、冬には物資が豊富になります。われわれは、こういった人びとの対応も一つの「適応」と考えています。

岡本●なるほど。湿潤になると、トナカイの生息地や餌となる植生への影響も出てくるのではないのでしょうか。

檜山●そうですね。このプロジェクトにはトナカイの生業にかかわる生態人類学的研究をしているグループがあり、彼らがそのあたりを調べているところです。場所に



レナ川の洪水で浸水したヤクーツクの家（撮影：酒井徹氏 地球研）

よっては、スポット的に植生が変化しているようです。ただ、参与観察をすると、「温暖化の影響はない」と言っている人もいます。湿潤になると春先に氷板ができて、トナカイはコケなどが食べられなくなってしまいます。しかし、トナカイは平坦でないところでは微地形の違いを巧みに使って、マイクロハビタットを利用して生存していると考えられます。まだ仮説の段階ですが、残されたプロジェクト期間中にどうにかあきらかにしたい研究テーマです。

統合知をめざした研究をどう実施するか

岡本●プロジェクトはいくつかのグループで進めておられますが、研究の進め方についてのお考えをお聞かせください。

檜山●それぞれのグループの仕事のしやすさ、成果のだしやすさを重視し、衛星リモートセンシングやモデリングをするグループ、水・炭素循環を現地観測メインに研究するグループ、人を対象に参与観察やインタビューの手法で研究するグループというように、専門分野ごとにグループ分けをしています。プロジェクト後半に向けては、縦割りになった状態のグループを横糸で紡ぐように、グループをまたぐ共通のテーマを意識的に設定し、所内外のメンバーに「融合と連携」を促しました。それがメンバーに伝わると、おもしろいことがしだいにわかってくるんですね。

岡本●と、いいますと……。

檜山●それぞれのグループから出てくる結果が徐々につながって、ストーリーができあがるのがわかるんです。

「温暖化すると、地面付近の熱環境が変わるだけでなく、水の量が変わり、凍土に影響が及ぶ」という仮説からはじまり、

ひやま・てつや
専門は生態水文学、水文気象学。研究プロジェクト「温暖化するシベリアの自然と人」水環境をはじめとする陸域生態系変化への社会の適応」プロジェクトリーダー。二〇一〇年から地球研に在籍。



おかもと・ゆづき
専門は地球環境学。研究プロジェクト「東南アジア沿岸域におけるエアロケイパビリティーの向上」プロジェクト研究員。二〇一二年から地球研に在籍。



土壌水分量が増えることで熱容量が変わり、融解深が深くなり、氷が多い場所では部分的・局所的に陥没が生じる。そこに雪解け水が集まり湿潤

化し、カラマツなどが根腐れを起こし、陸域生態系の変化を引き起こし、それが資源動物の動態を介して人びとの生業にも影響を及ぼす。春にはレナ川のような北向き河川の解氷洪水の規模が大きくなり、河川沿いの人びとに影響を及ぼす。そして彼らの在来知としての適応様式を見だしながら、今後の方策を考える、といったストーリーです。

プロジェクトの後半になるにつれ、それぞれの関係性が、現地での地道な観測やていねいな調査研究によってつながったのです。もちろん、行きつ戻りつ、試行錯誤をくり返ししながら、ですが。プロジェクトリーダーや地球研にいるわれわれは、自分の専門分野で成果をだしつつ、グループを横断するテーマでプロジェクトをうまく束ねる役割を担っているのだと思います。われわれのプロジェクトの場合、三つのグループリーダーがたいへん協力的であることが功を奏しています。

シベリアにおける人・陸域生態系・水循環の統合的な理解と今後に向けて

岡本●研究成果の現地への還元方法についてお聞かせください。

檜山●政策や設計科学の面で現地行政機関にも申したい部分はありますが、現地にも研究機関があり、優秀な研究者がたくさんいます。これまで、それぞれが個別に研究していましたが、われわれのプロジェクトが存在することによって、まったく交流のなかった現地研究者どうしが交流をはじめました。いわば縦糸に横糸を通すような取り組みができはじめたのです。

われわれのプロジェクトでは、残りの

約1年間、現地の研究者と協力して研究し、最新の成果を提供・交換することにより、現地の研究者が主体性をもって地元のためになるかたち、つまり一歩引いた立場でかかわりたいと思っています。お互いのためにそれがもっともよいかたちでの研究成果の還元方法だと思っています。岡本●最後に、今後の展望についてお聞かせください。

檜山●まず、シベリアの水、熱、炭素循環モデルの精度を上げて、北極圏・環北極圏へと広域に適用できるモデルを構築できればと考えています。そして、国内のほかの研究機関と協力しながら、湿潤化をもたらす低気圧の経路などについてもあきらかにできればと考えています。

資源動物であるトナカイの生息区域と植生の関係については、微地形やマイクロハビタットがもたらす効果について研究を進めると同時に、過放牧の影響に関する調査も進め、それぞれの関係性をより鮮明にできればと考えています。

最後は、レナ川の解氷洪水についてです。解氷洪水は毎年のように発生しますが、これが災害として認識される年と認識されない年があります。この違いについて、人類学的研究とともに、上流域の気温や雨・雪の量などを調べ、災害と気象との関係性を明らかにしようと考えています。

2012年11月26日 地球研「はなれ」にて



北極圏および環北極圏に位置するシベリア

複雑でもあり単純でもあるアジアから学ぶ未来可能性

出席 ● 西本 太 (地球研プロジェクト研究員) + 高野 (竹中) 宏平 (地球研プロジェクト研究員) + 小坂康之 (地球研プロジェクト研究員) + 熊澤輝一 (地球研助教) + 中村 亮 (地球研プロジェクト研究員)

編集 ● 中村 亮

今年度の地球研国際シンポジウムは、「複雑化・単純化 (Complexification and Simplification)」をテーマに3プロジェクト合同で3日間にわたり開催された。シンポジウムの企画・構成・運営を、昨年度に引き続き、各プロジェクトのプロジェクト研究員が中心に担当した。次回シンポジウム開催をひかえた縄田プロの中村亮と研究推進戦略センターの熊澤輝一が、今回中心となった3人のプロジェクト研究員 (西本太・門司プロ、小坂康之・奥宮プロ、高野宏平・酒井プロ) にお話をうかがった。話題は、テーマ設定や各セッションの意図を中心に、企画・運営の難しさにまで及んだ。

中村 ● 地域やテーマの異なる3プロジェクト合同のシンポジウムということで、テーマ設定にたいへん苦労されたと思います。まずはテーマ設定の経緯から聞かせてください。

抽象的であるからこそ奥の深かった今回のテーマ

小坂 ● 各プロジェクトがエコシステム (酒井プロ)、エコヘルス (門司プロ)、ライフスタイル (奥宮プロ) のテーマを持ち寄ったときに、Danielさん (地球研助教) が「複雑化」というキーワードでまとまるのではと提案してくれました。たしかにアジアの社会、経済、人口動態や自然資源管理の施策は複雑化しています。

いっぽうで、そのような複雑化は単純な結果を引き起こす面もあります。たとえば、熱帯雨林の伐採跡地に単一作物のプランテーションが拡がり、地域に根ざした多様な生業は単純な賃労働に置きかえられつつあります。最終的に「複雑化・単純化するアジア——生態系、ひとの健康と暮らし」となりました。

高野 ● 1年ほど前から議論をかさね、最終的にDanielさんの魅力的かつ過去の地球研シンポジウムで使われていない語句ということで、このように決めました。が、はじめは戸惑いましたね。

熊澤 ● 今回のテーマについては、講演者のあいだにも同じように戸惑いはあったかと思います。知らないから複雑なのか、それともほんとうに複雑なのかなど、複雑にもいろいろな解釈がありますから。小坂 ● 複雑化も単純化も抽象的な用語ですが、これまでさまざまな文脈で用いられています。複雑化と聞くとカオス理論やグローバリゼーションと捉える人もいます。政治学・人類学者のJames Scottは、*Seeing Like a State*で、20世紀の国家が国民と国土の合理的な統治をめざし、在来の慣行や社会秩序を考慮せずに画一的な政策を推し進めた過程を、シンプリフィケーションと表現しました。しかし、三つのプロジェクトの多岐にわたる研究内容をゆるやかに束ねるキーワードにするため、あえて詳細な説明は避けました。発表者は戸惑ったかもしれませんが、MalleeさんとCummingさんの最後のコメントでは、こちらの意図をうまく汲みとってもらえたと思います。

西本 ● しかし対句のテーマだと、これは単純化、これは複雑化というように、単なる二項対立的な分類にとどまってしまうこともあるので、そこをもう少しつめて「シンポジウムの目的」に反映させたかったですね。

各プロジェクトの思惑が詰まったセッションに

中村 ● どのような意図のもとにセッションを構成されたのですか。

小坂 ● 奥宮プロでは、3プロジェクトのエコシステム、エコヘルス、ライフスタイルという研究テーマを、「高地」をキーワードに見てゆこうと意図しました。近年の世界的な暮らしぶりや情報伝達の変化により、

高地での生活も変わりました。もたらされる変化の姿は複雑ですが、その結果としての病気は一樣に生活習慣病としてくくれます。低酸素環境に暮らす人びとのライフスタイルについて、医学班、文化班、生態班の合同研究の結果を示しました。

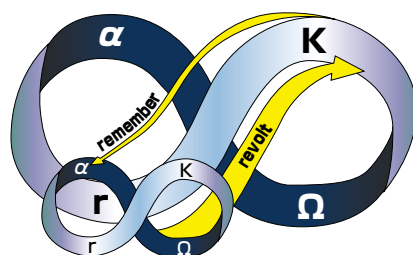
Beallさんは、世界三大高地の低酸素適応メカニズム研究の第一人者です。彼女は、人間の高地適応は、血流量を増やす、ヘモグロビン濃度増加・酸素吸着効率を高めるなど、地域によって異なることを報告してくれました。

坂本さんとブータンのDophuさんは、国民総幸福をうたうブータンの実情を、近年の若者の移住や食・服装などの生活変化の面から発表しました。

Goldsteinさんは30年におよぶチベット研究者で、農耕と牧畜の比較について報告しました。農民は市場経済に積極的に関与して生業を複雑化しているとし、シンポジウムのテーマの「複雑化」を強く意識した発表をしてくれました。

西本 ● プロジェクトの成果を発表することも大切ですが、門司プロでは、国際シンポジウムという場を借りて、あこがれの研究者を招待してお話を聞く機会にしたいと考えました。セッションは、健康をテーマにマクロからミクロの事例へとつながるように構成しました。

橋爪さんには、インド洋の気候変動というマクロな視点から健康について報告してもらいました。タイのSithithawornさんに続き、東城さんには地域環境のこまかい生態学的な変化と健康との関係について。Krahnさんには、ダム建設や商業伐採によって住民の資源利用が制約されたことで、動物性たんぱく質の伝統的な手



PanarchyはHolling(2001)が提示した理論的なフレームワーク。Social-Ecological Systemsのダイナミックな側面に着目したもので、相互に接続しあいつづ入れ子状になった適応サイクルの集合で構成されている。

Holling, C. S. (2001). Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. *Ecosystems*, 4, 390-405

<http://www.resalliance.org/index.php/panarchy>中の図をもとに作成

右から
 こさか・やすゆき
 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・生理・生態・文化的適応——プロジェクト研究員。二〇〇八年から地球研に在籍。
 たかの（たけな）・まひい
 専門は生態学。二〇一二年一月まで研究プロジェクト「人間活動下の生態系ネットワークの崩壊と再生」プロジェクト研究員。現在、東北大学生命科学研究所産学官連携研究員。
 なかむら・りょう
 専門は文化人類学・環境人類学。研究プロジェクト「アラブ社会におけるなりわい生態系の研究——ポスト石油時代に向けて」プロジェクト研究員。二〇〇八年から地球研に在籍。
 にしもと・ふとし
 専門は社会人類学。研究プロジェクト「熱帯アジアの環境変化と感染症」プロジェクト研究員。二〇〇九年から地球研に在籍。
 くまざわ・てるかず
 専門は環境計画論。研究推進戦略センター助教。二〇一一年から地球研に在籍。



Complexification and Simplification: Ecosystems, human health and lifestyle in Asia

2012年10月24日(水)~26日(金)(地球研 講演室)
 使用言語:英語 参加者:のべ約180名

Wednesday - 24 October, 2012

■ opening session

Opening Remarks

TACHIMOTO Narifumi (Director-General, RIHN)

Objectives of the Symposium

Daniel NILES (RIHN) / ABE Ken-ichi (RIHN)

Keynote Address 1

Biodiversity and Public Health: A Complicated but Important Science - Policy Challenge

Pim MARTENS (Maastricht University, The Netherlands)

※都合により来日できなかったため、地球研・門司教授が代理で発表

Keynote Address 2

Theoretical Frameworks for the Analysis of Social-Ecological Systems

Graeme S. CUMMING (University of Cape Town, South Africa)

■ session 1 Collapse and restoration of social-ecological networks

Reshaping Neighbourhood Parks for Biodiversity and People: A Case of Unsung Socio-Ecological Systems in Bangalore, India

M. Soubadra DEVY (Ashoka Trust for Research in Ecology and the Environment: ATREE, India)

Co-benefits of Sustainable Forestry

KITAYAMA Kanehiro (Kyoto University, Japan)

Interaction of Human Activities and Ecological Resources:

Focusing on the Changes of Peoples Living Environment in Malaysia

KATO Yumi (RIHN/JSPS)

Land Use Change and Loss of Biodiversity in Malaysian Borneo

TAKANO Takenaka Kohei (RIHN)

Relationship between Livestock and Pasture in Mongolia

KODA Ryosuke (RIHN)

Quantitative Comparison of Sustainability between Nomadic and Sedentary System in Mongolian Pasture

KATO Satoshi (RIHN)

Discussion

Thursday - 25 October, 2012

■ session 2 Physiological adaptation and recent lifestyle change in high altitude environments

Three Patterns in Hypoxic Adaptation in the Three High-Altitude People and its Evolutional Significance

Cynthia M. BEALL (Case Western Reserve University, USA)

Aging in High Altitudes: Possible Association with Adaptation Methods

SAKAMOTO Ryota (Kyoto University, Japan)

Changing Livelihood and Non-Communicable Diseases in the Kingdom of Bhutan: Physiological Adaptation and Recent Lifestyle Change in High-Altitude Environments

Ugen DOPHU (Ministry of Health, Bhutan)

Tibetan Society and their Changing Livelihoods

Melvyn C. GOLDSTEIN (Case Western Reserve University, USA)

Discussant: INAMURA Tetsuya (Aichi Prefectural University, Japan)

Discussion

■ session 3 Ecohealth: Ecological transformation and human health

Climate, Climate Change and Human Health

HASHIZUME Masahiro (Nagasaki University, Japan)

Liver Fluke and Cholangiocarcinoma in Southeast Asia: Current Status and Prospects for Long Term Prevention and Control

Paiboon SITHITHAWORN (Khon Kaen University, Thailand)

Study of Land Cover Change in Relation with Malaria and Liver-Fluke Infection in Savannakhet Province, Lao PDR

TOJO Bumppei (RIHN)

Cooking Up: a Nutrition Lens on Natural Resource Management

Jutta KRAHN (Consultant Food, Nutrition, Natural Resources, Laos)

Discussion

Friday - 26 October, 2012

■ session 4 Synthesis and Summary Discussion

Synthesis of session 1

SAKAI Shoko (RIHN)

Synthesis of session 2

OKUMIYA Kiyohito (RIHN)

Synthesis of session 3

MOJI Kazuhiko (RIHN)

Comments

Hein MALLEE (International Development Research Centre)

Graeme S. CUMMING (University of Cape Town, South Africa)

Summary Discussion

Closing Remarks

SATO Yo-Ichiro (Deputy Director-General/Director of CCPC, RIHN)

法による摂取が困難になった詳細な事例を発表してもらいました。

高野●酒井プロでは、Collapse and Restoration of Social-ecological Networksというタイトルで、個々の発表がつながってプロジェクト全体が見わたせる構成を意識しました。発表者はモンゴルとマレーシア、理論・人文社会・自然科学系のバランスを考えて配置しました。

まず、インドのDevyさんに都市の公園

における生物多様性。次に、北山さんにはボルネオ島における低インパクト伐採がもたらす多様性保全と、これを推進する経済的インセンティブについて発表してもらいました。

後半は若手が続き、加藤裕美さんはマレーシアのボルネオ島先住民の森林資源利用、私は焼畑耕作後の森林遷移と生物多様性の回復過程、幸田さんはモンゴルの草原と遊牧に関する生態学的背景、加

藤聡史さんはモンゴル生態系の持続可能性に関するシミュレーションについて発表しました。若手の発表が多いセッションとなったのは、プロジェクト内から「どうせなら若手が自分たちで発表したほうがよい」という声があがったからです。これは準備をする際のモチベーションにもなりましたし、自分たちの国際シンポジウムとするうえで、たいへんよい効果をもたらしたと思います。

(次ページに続く)

複雑でもあり単純でもある アジアから学ぶ未来可能性

地球研という場 が生む議論のおもしろさ

熊澤●セッション1では、モンゴルの生態学的背景についての報告のあとにシミュレーションが続いたことでわかりやすかったです。よく構成されたセッションだと思いました。

高野●Cummingさんが基調講演で予測性のあるサイエンスに言及しました。その意味で、モンゴル草原のシミュレーションは予測性のあるサイエンスをめざしたものです。

小坂●質疑応答で、家畜の踏圧や冷害などの要因をシミュレーションに組み込むことが大切だという、人類学の視点からの指摘がありましたね。草の生育量など数値化できる要因ではなく、文化的な要因や数値化しづらいものをシミュレーションに組み込むことは難しいのですが、このような指摘が出るのはおもしろいと思います。

中村●シミュレーションについて、人類学の西本さんはどう思いますか。

西本●分野によって方法や切り取り方が違うのは、見たい目標が違うからですね。いろいろな切り口から出てくるデータ、おもしろい成果を持ち寄ればよいのだと思います。

熊澤●基調講演に出てきたPanarchyの複雑適応循環の構造変化のようなデータは、今回のシミュレーションには入っていませんね。すべてのデータを組み込むことには無理があって、いまの条件でどのような未来像が描けるのか。その結果を見ながら世界を変えてゆこうとする態度が大事なんでしょうね。

高野●みなさんのご指摘はもっともだと思います。西本さんは分野によって見たいものが違うとおっしゃいましたが、私は見たいものが同じだが手法が違うというあり方が地球研としては望ましいように思います。理想としては、異なる分野の研究者が共同して、調査地の具体的な

問題の解決にあたる。

モンゴルに関しては、草原の劣化にどのように対応すればよいのか。それを文化人類学と生態学がデータを持ち寄ってシミュレーションしました。モンゴル政府が定住化政策を検討するいっぽうで、狭い範囲に定住せずに広域で遊牧したほうが草地の生産性を維持する可能性が高いという結果をだせたことが、プロジェクトの成果の一つだと思っています。この結果に、冷害や踏圧などまだ組み込めていない要素で精緻化すればよいのではないかと……。

中村●このような議論ができるのは地球研という場のおもしろさの一つのあらわれだと思います。質疑応答では十分な時間がとれませんでした。このような議論を全体討論へとつなげる工夫が必要ですね。

複雑でもあり単純でもある アジアから学ぶ未来可能性

中村●今回のシンポジウムでは基調講演と最後のコメントを担当したCummingさんの役割が大きかったと思います。

高野●Cummingさんはケープタウン大学の教授です。*Spatial Resilience in Social-Ecological Systems*という彼の著書を見つけて講演をお願いしました。最後のコメントでは、東洋の陰・陽を引きあいに、うまくまとめてくれたと思います。SpecializationとDiversification、AdaptationとTransformation、DesirableとUndesirable Resilience、LocalとGlobalの四つのポイントでそれぞれバランスをとることが大切だということでした。

中村●「崩壊はチャンス」という言葉もありましたね。

高野●Panarchyでいう、崩壊の次にくる再組織化を意識しているのだと思います。

中村●昨年度シンポジウムでも「崩壊を容認として捉え、そこから未来社会への地平を開く」という話が出ました。今回も、「複雑化・単純化するアジア」というテー

マを通じて、地球研がめざす未来可能性のある社会設計についても議論できたと思います。

地球研の知恵を継承する

中村●シンポジウムが終わったあとも出版の仕事でたいへんそうですね。

西本●出版まで考えてシンポジウムを企画するのはたいへんです。単なるプロシーディングズではなく、1冊の本としての編集をめざしているのです。

小坂●今回は最終的にエコヘルスとレジリアンスの2冊の出版になったことを考えると、無理に3プロジェクト共通のテーマでなくともよかったかもしれませんね。高野●毎年話題になるようですが、終了年度のプロジェクトをくっつけることには無理があると思います。テーマ設定や*Global Environmental Studies*の出版までをふくめて考えると、年度を柔軟に混ぜて、親和性の高いプロジェクトどうしてシンポジウムを開催するのも一つの手だと思います。

中村●そのような話は昨年度のシンポジウム検証のさいにも出ていましたね。それに、そのときに出ていたポスター発表の案も今回のシンポジウムに生かされていたと思います。いずれにしても、これだけの講演者を招いてのシンポジウム開催はたいへんだったと思いますよ。事務的な面でも。

高野●事務スタッフの方がたにはきっちりやっていただいて助かりました。

西本・小坂●皆さんのサポートがいかに大切であるかがよくわかりましたね。

中村●実際に担当した人にしかわからない貴重なお話をありがとうございました。ちかぢか第8回国際シンポジウムに向けてのワーキング・グループ会合があります。7回のシンポジウムを通して培われた地球研の知恵を、次回に生かしたいと思います。

2012年11月6日 地球研 セミナー室にて

Rio+20:地球の未来と われわれの生活

阿部健一(地球研教授)

「20年前とどこが違いますか。……たとえば雰囲気とか」。隣に座った若い女性が話しかけてきた。フランスに本部のあるNGOに所属しているという。1992年の「国連環境開発会議(地球サミット)」から20年。「国連持続可能な開発会議(Rio+20)」のセッションの会場である。同じことを考えていた。なにか物足りない。

定着と停滞の 環境問題の20年

この20年で環境問題は、国際政治の舞台でも中心課題としてすでに定着している。気候変動枠組条約会議や生物多様性条約会議は、毎年どこかで開催されている。特別に新しいアジェンダが持ち出されるのではなく、積み残しの課題が繰り返し議論されている。この記念碑的会議が「新鮮味」にかけるのは仕方がないことかもしれない。

そのなかで国連の関係者が案出したライトモチーフは「グリーン経済」。再び「経済」を中心に据えた。再生可能な資源・エネルギーへの移行を図り、環境保全と経済発展を両立させようという考えである。経済発展を優先させようとする途上国も意識して、豊かさの追求も視野に入れていること



李遠哲先生と。ICSUのサイドイベント会場で

を明示した。

経済の変革が本当に環境保全につながるのかどうか。今日の環境破壊は、無謀な経済発展の結果でないのか。言葉の響きに惑わされず、具体的な方策を模索する必要があるが、研究者には批

判的な人が多い。カリフォルニア大学のミゲル・アルティエリ教授は、アインシュタインの言葉を借りて「問題を創り出したのと同じ考え方で問題は解決できない」と切り捨てた。

一方、研究者が中心となった「Future Earth」*。3,000人以上を集めた3月のロンドンの会議では、Rio+20の中心概念に、と意気込んでいたが、今回この言葉はほとんど聞くことはなかった。ICSU(国際科学会議)の関係者の努力にもかかわらず、本会議のメインストリームに持ち込むことは難しかったようだ。会場での李遠哲ICSU会長は、いつもの柔和な顔と違って厳しい顔つきだった。学問領域を超えて他の分野と連携するトランスディシプリナリティーは、研究者が夢想するほど簡単ではない。

人びとと研究者との間に 横たわる深い断絶

その思いをさらに強くしたのは、並行して市内の公園で開催されたPeople's Summitの会場である。誰でも入場でき、手続きを踏めば自由に意見を述べることができる。NGO団体のブースも立ち並んでいる。少数民族のグループは土産物屋を開いていて、歌や踊りも披露され、お祭り騒ぎだ。



People's Summit. 開かれた会場がいくつも立ち並ぶ

テーマは、「コモンズを守るための社会と環境の正義」。コモンズとは「彼らにとっては資源であり、われわれにとっては聖なるもの」と定義されている。彼らとは、本会場で「グリーン経済」について語っている人たちのことだ。われわれの方は、「地球の将来(Future Earth)? それよりも俺たちの今を何とかしてくれ」。二つの会場の意識の差はあまりに大きい。

コモンズ学会 北富士大会に向けて

2013年6月に、われわれは国際コモンズ学会の第14回大会を日本で開催する。研究者だけでなく、トランスディシプリナリーな集まりにしたいと思っているがどこまで実現できるのか。運動としての広がりや学術的な深度。二つの異なるベクトルを異なるままに内包して、より大きなものにできるだろうか。

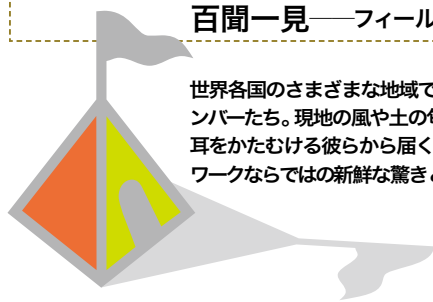
Rio+20では、コモンズ学会の創始者であるエリノア・オストロム教授と打ち合わせをするはずだった。会場では「大切な人を亡くしたね」と声をかけられる。本当にそうだ。約3万人もの参加者があったという会議。その賑わいから離れて、彼女ならどうするだろうと、考え続けた。

あべ・けんいち
専門は環境人類学、相関地域研究。研究推進戦略センター
成果公開・広報部門長。2008年から地球研に在籍。

*詳しくは本誌36号「地球環境研究の新しいステージの構築をめざして」(5~7p)をご覧ください

百聞一見——フィールドからの体験レポート

世界各国のさまざまな地域で調査活動に励む地球研メンバーたち。現地の風や土の匂いをかき、人びとの声に耳をかたむける彼らから届くレポートには、フィールドワークならではの新鮮な驚きと発見が満ちています



ラオス水田稲作民の「のぐそ」を追う

蔣 宏偉 プロジェクト研究員

じゃん・ほんうえい

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」プロジェクト研究員。2010年から地球研に在籍。

けっして上品とはいえないタイトルには理由がある。それは私たちのチームがラオス中南部で調査しているタイ肝吸虫症の感染経路における住民の野外排便、すなわち「のぐそ」の重要性を読者に伝えたいからである。

繰り返される寄生虫感染サイクル

タイ肝吸虫症は、胆管ガンを引き起こす原因の一つと考えられ、タイとラオスだけで、およそ1,000万人の健康に影響を与えている。タイ肝吸虫には、幼生(メタセルカリア)が付着した魚を生で食べることで感染する。胆管に入り込んだタイ肝吸虫はさまざまな症状の原因となる。この虫卵が、排便によって環境中に排出される。そして貝や魚類に媒介され、再び人間の口に入るのである。タイ肝吸虫はこのような経路で感染を繰り返す。

したがってタイ肝吸虫症の対策には、魚の生食の制限とならんで、虫卵を含んだ人間の糞便による水域汚染の防止が有効である。言い換えれば、住民が野外排便をやめれば、タイ肝吸虫症の感染をシャットアウトできる。

秘められた行動をデータ化する

しかし、現実はその簡単でない。そもそも、私たちは「対象地域の住民が本当に野外排便をしているか」、「いつ、だれ

が、どこでしているのか」、また「なぜ、野外排便をするのか」といった基本的な問題にすら、これまではっきりと答えられなかったのである。

これらの問題に答えるための野外排便行動調査を考案した。私の専門である人類生態学は、人間行動の観察を研究手法の柱として、人間のエネルギー収支のバランスや自然空間の利用などを評価する。野外排便のようにけっして人に見せない行動の調査は、通常は不可能である。信頼できるデータをとりつつ、なおかつ調査参加者のプライバシーに配慮する方法の確立がこの調査の要であった。

実際の調査では、2種類の調査機器(加速度計とポータブルGPS)を装着した参加者に、排便のたびに時刻をメモ用紙に記録してもらった。加速度計を装着したのは、メモ用紙に記録された排便時点の動作を検証するためである。いっぽう、GPSデータにより、排便記録時の居場所を推定できる。このような方法で、1年間4期にわたって、60名前後の調査参加者の排便場所の推定を試みた。

この調査に関する分析はまだ全部終わっていないが、とりあえず、この研究をデザインする際に考えていた設問に答えよう。

1. 調査地域の住民は野外排便をしている。

季節によって異なるが、ほとんどの場合、野外排便の比率は20%以上にのぼる。これは対象地域住民が

タイ肝吸虫症に繰り返し感染してきた重要な要因であろう。

2. 男性は女性より多く野外排便をしている。野外排便がもっとも多い雨季(6月)には、



水田、沼、用水路。このような空間で住民は稲作を営みながら、水田漁撈も行っている



上 村人の大好物、ビーフン。定番の調味料としてPa Dekという発酵した生魚が加えられている



右 加速度計(腰)とポータブルGPS(首)を装着した野外排便調査参加者。下は排便時間の記録メモ

男性の野外排便比率は40%以上となっている。排便場所でもっとも多いのは田圃の周辺である。

3. 野外排便の理由として、わかってきたのは、田圃から家までの遠さである。こうした野外排便のコントロールには、集落トイレの整備という従来の方法では充分でない。ほかの手段も今後検討する必要がある。

地域の実情に則した対策

このような、対象地域住民の野外排便行動の解明によって、タイ肝吸虫症のような寄生虫病への対策が見直されるかもしれない。ひいては、感染症一般の発生メカニズムを理解するのに、有用なレッ

スンになるかもしれない。将来、地球の気候変動にともなって出現するさまざまな感染症を予測し、対策を講ずる上で、このような地域住民の生活パターンの理解は不可欠であろう。



地球研「熱帯感染症プロジェクト」の対象としているタイ肝吸虫症流行地域ラオス サワナケート省 ラハナム地区

子ども目線から見る サヘル

ニジェール共和国南西部の とある農村から

佐々木タ子 プロジェクト研究員

ささき・ゆうこ

専門は村落開発、地域研究。研究プロジェクト「砂漠化をめぐる風と人と土」プロジェクト研究員。2012年から地球研に在籍。

日本から距離的にも心理的にも遠いアフリカ。その中でも最貧国と位置づけられているニジェール共和国の人びとの日常生活は、日本でほとんど取り上げられることはなく、知る機会も極端に少ない。その稀有なチャンスを与えられた者の使命として、生き生きとした生身のニジェールの人びとの生活を伝えたい。

統計データから 想像する人びとの生活

私の調査地ニジェール共和国は、西アフリカのサヘル地域に位置し、年平均降水量が150~600mmと少ない。そのうえ降雨パターンが不規則であるため、干ばつの常襲地として知られている。しかし、今年は歴史的な雨季の集中降雨によりニジェール河が増水し、河川周辺や低地の住居や田畑は浸水により甚大な被害を受けた。このような予測不能な厳しい自然



子どもたちに捕まえられたバッタ。逃げないように後ろ足は切られている



村でのファシリテーション研修を終えた女性と筆者

ニジェール共和国の位置



ニジェール河へ水汲みに行く道すがら、カメラの前にしゃやく子どもたち

環境に加え、UNDP(国連開発計画)が発表する人間開発指数の世界ランキングでは、他のサヘル諸国とともに毎年最下位にいる。さらに高乳幼児死亡率、低就学・識字率(特に女兒・女性)と、子どもを取り巻く環境は衛生的にも、教育的にも最低レベルといわれて久しい。こうした情報や統計データを前知識として持ってしまうと、実際の現地の人びとの生活に思いを馳せるのは容易ではないだろう。

フィールドに足を 踏み入れてこそ見える日常

村に一步足を踏み入ると、必ずと言っていいほど、好奇心に満ち溢れた子ども達の人懐っこい笑顔が迎えてくれる。中には初めて外国人である私を見たショックで泣き出す幼子もいるけれど、大抵は物怖じすることなく積極的にアプローチしてくるのだ。調査の合間や休みの日を利用して、子ども達の普段の生活を観察するのが私の密かな楽しみでもある。

乾季の始めに、畑の収穫を手伝いに行くというから、同行させてもらったことがある。その道すがら、3人きょうだいがいつになく真剣な眼差しで草むらを覗き込んでいる。聞けば、この時期に多く見られるサバクトビバッタ(*Schistocerca gregaria*)を探しているという。サバクトビバッタといえば、サヘル地域の農作物(特に主食となるトウジンビエや米、ソルガムなど)を食い荒らす害虫として悪名高い。「害虫退治をしているのね。偉い、偉い」と感心して見ていると、子ども達はそのバッタの足をポキッとへし折って、服の裾やポケットに大事そうに収めていた。このバッタをどうするか聞いたところ、軽く炒って食べるのだという。

日常の食事で肉や魚を食べる機会が少な



捕まえたバッタを大事そうにTシャツの裾に抱える少女

い農村の子ども達は、こうして自分たちで動物性たんぱく質をフィールドから調達している。首からスリングショット(いわゆるパチンコ)を掛けて、野鳥や木の実などを、いつでも射止める準備をしている。この後、もちろん彼らはちゃんと畑の収穫作業を手伝って、お母さんと家路に就く。少女たちは杵つきや水汲みを黙々と、それでいて楽しげにこなし、少年はさらなる獲物を求めて仲間と原野を駆け回っていた。このようにして彼、彼女らはサヘルで生きていく術を少しずつ、しかし着実に身につけるのだろう。そんな子ども達が、私の眼にはやけに遅しく映った。

経済指標や 統計データでは測れない「豊かさ」

これはほんの一例に過ぎないが、子ども達の生活をつぶさに観察すると、先代から確かに引き継がれたサヘルで生きる知恵を、ところどころで垣間見ることができる。そこから透けて見えるサヘルの生活は、統計データからは想像できないほど豊かで奥深いものなのである。彼らは身の周りの環境について驚くほど豊富な知識を持っている。こうした知識は学校ではなく地域の人々から綿々と受け継がれてきた貴重な文化遺産である。これからは様々な場を通して、統計データなどからは知り得ないサヘルの人々の生活の「豊かさ」について報告できればと願っている。

プロジェクトは5年間で終わっても、研究者人生は終わらない

終了プロジェクト「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」

話し手●湯本貴和(京都大学霊長類研究所教授) 聞き手●鞍田 崇(地球研特任准教授)

編集●鞍田 崇

地球研では、終了プロジェクト (CR) の成果を新しいプロジェクト創出にいかにかかすかが問われている。その一環として、今年度から、CRの活動に対するフォロー・アップ事業が本格的にスタートした。そもそもCRの位置づけはどうあるべきなのか。CRの一つ「列島プロジェクト」(「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」)の現状を、リーダーの湯本貴和さんにうかがった。

鞍田●まずはプロジェクト終了から1年をすぎたいま、研究成果がどのように活かされているのか、お聞かせください。
湯本●プロジェクト期間中に公刊した6冊の成果本*には盛り込めなかった内容を、終了後に二つの本にまとめました。『草地と日本人——日本列島草原1万年の旅』と『新・秋山記行』です。プロジェクト終了後に得た新しい知見もあったし、プロジェクトメンバーではなかったが途中から深くかかわるようになった人たちにも加わっていただけてまとめました。

いっぽう、2011年に出版した『奄美沖縄 環境史資料集成』は、2012年1月に「沖縄タイムズ出版文化賞」、7月には「ブックインとっとり地方出版文化功労賞特別賞」をいただきました。

「地の者」の覚悟が握る地域の未来

鞍田●成果についてどのようにお考えか、あらためてうかがえますか。プロジェクトの成果に一貫しているのは、自然の「賢明な利用」というコンセプトですね。その実際の担い手として、成果本では「地の者」の役割が強調されています。湯本●たとえば熱帯木材。日本の商社は、かつてフィリピン、ボルネオ、それからソロモン諸島、いまはパプアニューギニアと、資源枯渇

や規制強化にともなって調達場所を転々と変えました。これは最大速度で乱獲して、なくなったら次に移るという企業の最適戦略。しかし、そうして利益を得た人たちは責任をとらない。そのようなあり方が、地球環境に問題を起こしている。彼らは、みずからの行為の反作用である帰結を受けとめることなく、無傷でいられるからです。原発による汚染問題にしても、水俣病にしても、類例は枚挙にいとまがない。しかし、「地の者」とは、こうした結果を引き受けざるを得ない、あるいは引き受けることを覚悟している人たちのことです。

鞍田●その土地に暮らす者の宿命ということでしょうか。

湯本●福島県でいうと、多くの方が地域外に避難されていて、もう故郷には戻れないだろうという人もいます。でも、福島県でがんばろうと思っている方もいっぱいいます。居住地ではなくて、覚悟の問題です。かならずしも地元の人でもよい。ドナルド・キーンさんは、このタイミングで日本に帰化しました。日本の「地の者」として、現状をともに引き受けようという覚悟だと思います。

鞍田●きわめて倫理的なコンセプトですね。現実にもそこに住んでいるという物理的な話ではない。

湯本●そうです。そこがなかなか理解してもらえない。

地元感覚を鍛えて変化のシグナルを捉える

鞍田●「賢明な利用」をめぐる問題は、人と自然との関係ではなく、自然をめぐる人と人との関係だという位置づけもされていますね。

湯本●やはり生活実感が大事だと思います。だからこそ、私たちは過疎地域や離島に赴くのです。自然の近くで生活している人たちは、変化に敏感です。クマが里に出てきたり、山崩れが多くなったりすると、そういうことをなにかのシグナルだと推察する。因果関係のすべてを研究レベルで詰めることはできない。けれども、自然の大きな変化のシグナルとしてみた場合、具体的な対策を講じるきっかけになります。プロジェクト期間の終了後も、地元感覚を一つひとつコツコツと積み重ねるしかないと思っています。

鞍田●なにか具体的な例はありますか。

湯本●たとえば屋久島。島津藩の藩有林であった名残を受け、島では8割が国有林。島民は樹木を伐ることを許されていない。他方で、営林署が屋久杉をたくさん伐って、その結果として土石流を起こしたりした。でも、島の人には伐採を止めることはできなかった。自分の島の山であるにもかかわらず、しかも経済や生活環境に大きな影響を及ぼす存在なのに、自分の手で伐ることもできないし、自分の手



専門分野も所属も多岐にわたるメンバーの皆さん。5年間おつかれさまでした

*『日本列島の三万五千年——人と自然の環境史』シリーズ



成果として刊行した書籍の一覧

『日本列島の三万五千年——人と自然の環境史』シリーズ 文一総合出版	
『環境史とは何か』 湯本貴和+松田裕之+矢原徹一編	2011年1月刊
『野と原の環境史』 湯本貴和+佐藤宏之+飯沼賢司編	2011年3月刊
『里と林の環境史』 湯本貴和+大住克博編	2011年3月刊
『島と海と森の環境史』 湯本貴和+田島佳也+安溪遊地編	2011年3月刊
『山と森の環境史』 湯本貴和+池谷和信+白水 智編	2011年3月刊
『環境史をとらえる技法』 湯本貴和+高原 光+村上哲明編	2011年4月刊
『草地と日本人——日本列島草原1万年の旅』 須賀 文+岡本 透+丑丸敦史著 築地書館	2012年2月刊
『新・秋山記行』 白水 智編 高志書院	2012年5月刊
『奄美沖縄 環境史資料集成』(DVD付) 安溪遊地+当山昌直編 南方新社	2011年3月刊

で伐るのをやめさせることもできない。

屋久島ではいま、シカが増えすぎて生態系に悪影響も発生していますが、国有林での狩猟は許されないから、手をこまねいている状態です。

屋久島の人たちが、屋久島の自然を、屋久島の人たちのために使えるようにするにはどうしたらよいか。屋久島の自然保護をめぐる運動の長い歴史のなかで、即時全面伐採禁止を旗印にする「屋久島を守る会」ができ、これに対して伐採で暮らしている人たちは「住民の生活を守る会」をつくるというように、一つの自然をめぐる人びとの対立も顕在化してきました。自然と人間との関係という抽象的なものではなく、自然をめぐる人と人との関係が軸になるということです。

CR事業を踏み台に新たなプロジェクトへの展開を期す

鞍田●プロジェクトを継続するかたちでCR事業をされていますね。

右から
くらた・たかし
専門は哲学。二〇〇六年から地球研に在籍。
ゆもと・たかかず
専門は生態学。終了プロジェクト「日本列島における人間と自然相互関係の歴史的・文化的検討」プロジェクトリーダー。
二〇一二年から現職。



湯本●そうですね。プロジェクトのサブグループのうち「沖縄」と「中部」はプロジェクト終了後もチームを解散しなかったもので、その活動をフォロー・アップすることが目的です。

鞍田●もともとプロジェクトと関係なくまとまっていた人たちなのですか。

湯本●いえ、このプロジェクトを機にできたチームです。私は、最初からメンバーには「プロジェクトは5年ですが、みなさんの研究者人生はもっと長い。集まって5年たてば終わりではなくて、自分たちの研究の次のステップにつながる緒を見つけてください」と言ってきました。ですから、せっかく集まった人脈なので解散せずに独自に科研費申請をだすグループもあります。

鞍田●なるほど。地球研ならではの研究ユニットがあつて、それは5年の年限がついていますが、そこで……。

湯本●研究者人生はそれで終わらない。

鞍田●CR事業にはそういったものを補う要素があるということですか。

湯本●そうです。プロジェクト終了後はそれぞれで自助努力をするべきです。それは地球研のプロジェクトに限らず、すべてがそうです。かといって、いきなり関係を切ってしまうのではなく、継続を支援しながら次の飛躍に導くところにCRの役割があると考えています。地球研にとっては、発展形のプロジェクトを新しく提案できる素地をつくるのが大事です。

プロジェクト運営の経験を若い研究者へ

鞍田●成果も並んで、ロジックも明快になって次に継承されていますが、ここに至るまでのプロジェクト運営は。

湯本●最初からチームリーダー、各班の班長の権限を最大にしたことがよかったかもしれません。私は「地元で報告会をしてください」など最低限の大方針を決めただけで、中身は基本的には好きなようにし

ていただきました。そうは言いつつ、途中では毎年のように課題をだしました。「環境史年表をつくってください」とか、「賢明な利用、非賢明な利用の例を教えてください」とかね。各チームがそれぞれ共通して取り組む、やや抽象度の高い課題をいつも考えて要求してきました。それが統合するリーダーの役目ですから。

プロジェクト立ち上げでは、完全にタイプの違う人を集めました。研究者というのはオリジナルなこと以外はやりたくない人たちなので、一人ひとりに最大限の自由度を差しあげました。ただいくつか「このところだけは最低限のインプットをお願いします」などと宿題を考えて、おもに年末の発表会をめざして定期的にお願ひしていました。

もう一つは、やはり出版物。とくに文科系の人は出版物にすることで業績になる。論集を書くことを目標として、課題と成果を共有する。自由にやっていたけど、けっして丸投げはしませんでした。とくに、リーダーとしては各専門のお山の大将はつくらぬ方針だった。過去の事象ははっきり証拠がない場合が多く、研究者によって見解が違ふ。だから一人の専門家だけが権威をもって発言するのではなく、別のチームにも近い専門家を配置して相互レビューするようなシステムにしていました。

鞍田●それもスタートのときから。

湯本●そのように設計しました。

鞍田●プロジェクトをつくるにあたっての目配りは、口で言うほど簡単ではないですね。

湯本●それには経験がいります。若い研究者には難しいかもしれませんね。

鞍田●プロジェクトづくりも含めて、プロジェクトを終えた人たちの経験値をもつと地球研に還元していただけるとありがたいですね。みんないま、彷徨っているというか、苦労していますから。

湯本●それは永遠に苦労しますよ。

2012年7月13日 地球研ハウス「なごみ」にて

環境教育への取り組み

地球研では普段は研究をメインに行なっていますが、研究成果の発信の一つとして、子ども達への環境教育に関する取り組みにも積極的にかかわっています (No.35 地球研こらむ参照)。このコーナーでは、そういった教育にかかわる活動をピックアップします。

第17回 青少年のための科学の祭典 京都大会

2012年11月10日(土)~11日(日)

京都市青少年科学センター/京エコロジーセンター (京都市伏見区)

「青少年のための科学の祭典」は、小中高生などを対象とした体験型科学イベントとして平成4年度から開催されており、昨年度実績として全国120会場でのべ37万人の来場者が訪れた一大科学イベントである。今年の京都大会には、50を超える団体や学校などがさまざまな科学に関する出展をしており、地球研を代表して石川プロジェクトのメンバー3人が推進委員として参加した。当日は、あいにくの小雨が降る天候ながら、大会本部からの発表によると2日間の開催期間中に7,500人を超える来場者があったそうだ。

石川プロジェクトでは、海に関する研究を実施しており、「探してみよう魚の肩甲骨」と題して、魚の解剖を来場者に体験してもらった。魚の肩甲骨は、一般に「鯛の鯛」

といわれる骨で肩から背中にあり、脊椎骨と腕の骨を繋いでいる。魚も人と同じ脊椎動物なので、体の形は大きく違うように見えるが骨格の作りは基本的には同じである。魚の骨格を知ること、人を含む多くの脊椎動物の骨格と体の作りを理解してもらうことをテーマにブースを出展した。

当日は体長20cmあまりの本物の鯛を用意した。魚の解剖を行なう多くの場合、生のままの個体を用いるが、今回は家庭でも実験がしやすく、また来場者に気軽に参加してもらうために、生のままではなく、蒸した状態の魚を用意し、魚を食べるときと同じようにお箸での解剖を体験してもらった。本物の大きな鯛を用意したこともあり、イベント開始早々から多くの人がブースに集まり、両日とも屋過ぎには用意した魚が



骨の構造の説明に熱心に聞き入る参加者

なくなるほどの盛況ぶりであった。

実験に参加した家族からは、解剖によって生き物の体を学ぶだけでなく、魚を食べることや、ひいてはこの魚の住んでいる海のことを考えるいい機会になったなどの感想をいただいた。地域社会に多少なりとも貢献でき、直接参加者の声も聴け、学ぶことの多い有意義なイベントであった。

(高木 映)

たかぎ・あきら

専門は水産学。「東南アジア沿岸域におけるエリアケイバビリティの向上」プロジェクト上級研究員。2012年から地球研に在籍。

台東大学附属小学校との環境教育事業

2012年11月21日(水) 同志社小学校+地球研

昨年度の間人文化研究機構の「連携展示事業」でワークショップを開催した台東大学附属小学校(台湾)の5・6年生が、交流をきっかけに日本に興味をもち、国際交流と環境教育を目的とした研修旅行で京都に来られることになった。まずは同じ事業で地球研がお世話になった同志社小学校を訪問し、同志社小学校の5年生と、お互いの環境問題に関連する取り組みを紹介した。

台東大学附属小学校の子ども達は、「釈迦頭」という台東名産の果物の種を蓄熱材にした「エコカイロ作り」を紹介し、実際に作成した。釈迦頭の種の代用として今回は小豆を使用した。電子レンジで温めて使う手作りのカイロは、思ったより温かさが長もちし、普段使い捨てカイロに慣れている子ども達には新鮮に感じられたのではないと思った。また、小豆を入れる袋には、



子ども達が作成したカイロ

子ども達がそれぞれ好きな絵を描き、色とりどりのカイロができあがった。

同志社小学校の子ども達は、毎年の学びの成果を発表する「チャレンジウィーク」として、レゴブロックを使って防災に強いまちをつくるという取り組みを紹介した。「1000年のまちに挑む—『命』を見つめて」と題した取り組みでは、地震や津波にどのように対応するのか、子ども達は事前に砂防ダムの見学や避難経路の設定のしかたを専門家から聞くことを通して、一つの大きなまちをつくりあげた。同じく地震国である台湾の子ども達とは、さまざまな工夫を聞きながら、お互いにアイデアや意見の交換を行なった。

事前に手紙やスカイプで交流していたとはいえ、言葉も通じないなかで大丈夫かなというこちらの心配をよそに、子ども達

はあっという間に仲良くなっていた。続いて地球研では施設見学と国連子供環境ポスターの展示を鑑賞し、地球研の幅広い研究内容を紹介した。一つの事業がこのように繋がり、遠く離れた土地の子ども達が交流できたことは、環境問題を考えるうえでもよい経験になったのではないと思う。

(菊地 薫 研究推進戦略センター)



同志社小学校での交流活動のようす

所員紹介 — 私の考える地球環境問題と未来

大気からみたシベリアの水循環

大島和裕

(地球研プロジェクト研究員)

東シベリアはシベリア三大河川の一つであるレナ川が流れ、北半球で最も寒くなる寒極が現れる、降水量(雨と雪)の少ない地域です。その西には残り二つの大河川であるエニセイ川とオビ川が流れています。地球研に来てから、この三大河川を中心にシベリア域の解析をはじめ、三つの流域ごとに異なる水循環の特徴があることがわかってきました。

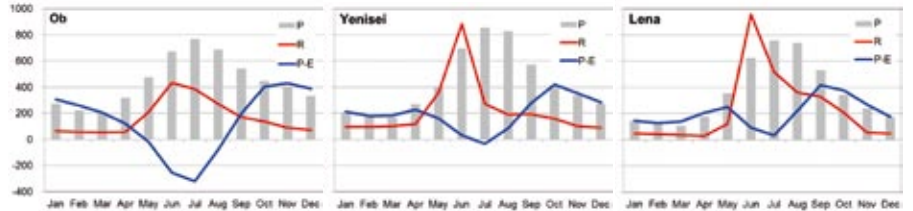
シベリアの気候と水循環

シベリアの北部を含む北緯66.33度以北は、冬の間極夜で日射がなく、その周辺も日射が弱いために、そもそも寒い地域です。これに加えて放射冷却と地形が影響することで、寒極は東シベリアに現れます。シベリアは東へ行くほど海から遠く、水蒸気が運ばれにくいために、降水量は東部で少なく、レナ川流域の年降水量は京都市(約1,500mm)の2.5割程度、西部のオビ川流域では3割程度です。降水として流域に供給された水の一部は、蒸発または北方林を介した蒸散として大気に戻り、残りの降水量と蒸発散量の差(正味降水量)が河川流量となります。広い流域面積を持つシベリア三大河川の流量は、北極海への大きな淡水の供給源となっていて、北極海の淡水収支の一翼を担い、海水生成や海洋大循環に対しても重要な役割を果たしています。



2011年8月にヤクーツク対岸での湧水調査に同行したさいの写真。左からFedorovさん(永久凍土研究所)、檜山さん、筆者、Gagarinさん(永久凍土研究所)

シベリア域の地形とレナ川、エニセイ川、オビ川の流域。色は標高、色つき実線は各流域の範囲を示す。3つの図は、それぞれの流域での流量(赤線)と正味降水量(降水量と蒸発散量の差、青線)、降水量(棒グラフ)の季節変化



水循環にみられる東西の違い

河口で観測される流量は、降水量の多いオビ川で一番少なく、真ん中のエニセイ川で一番多くなっています。レナ川の流量はエニセイ川とほぼ同程度です。この関係は一見矛盾するように思えますが、これには蒸発散量の東西の違いが影響しています。

流域ごとの降水量と流量の関係にも東西の違いがみられます。レナ川では1年間に流域へ供給された水(正味降水量)がほぼ1年間で河口から北極海へ出ていく(河川流量)一方で、エニセイ川とオビ川では1年以上の時間をかけて出ていくようです。この時間ラグには、おそらく、エニセイ川とオビ川の主流にはダムが存在し、流量をコントロールしていることと、流域ごとの永久凍土分布の違いが影響しているのだろうと考えています。

大気データを使って流域を調べる

これらの結果は、これまでに筆者が北極・南極域やアムール川・オホーツク海を対象に行ってきた研究と同じ手法による調査から明らかになってきました。大気の再解析データから水蒸気輸送を計算し、さらに正味降水量を見積もることで、流域水収支を調べます。大気再解析デー

タは、天気予報の技術に基づき数値予報モデルによってデータ同化という手法を使い、地上、ラジオゾンデ、衛星、航空機、船舶などのあらゆる大気観測データを統合して、全球の大気状態を表す4次元(緯度、経度、高度、時間)データです。この大気データで過去30年間の広域な大気状態を調べることができます。大気データと河川流量や降水量など他の独立した観測情報に基づくデータとの関係や整合性を調べることで、水循環をつなぐ一連の物理プロセスの解明を目指していて、この研究の面白さはここにあります。

このような自然科学研究に基づく自然環境の理解は、地球温暖化に対してIPCCのWG1による自然科学的知見が重要であるように、地球環境問題を解決するための基礎情報として重要です。周りの関連分野にも少し目を向けつつ、それぞれの専門分野の研究を進めることが、現在起こっている現象や近年変化の解明につながり、さらには将来予測にもつながるのではないかと考えています。

今後は様々な観測に基づくデータを使って、シベリアを含む寒冷域における大気陸域水循環の気候学的な特徴や過去の長期変動、近年変化を明らかにし、気候モデルによる予測結果の解析によって将来変化を調べていきたいと思っています。

■リーダーからひとこと

檜山哲哉(地球研助教)

おとなしい大島さんは、内に秘めたる何かを持っている。専門とする北極域の気候解析には強いプライドがあり、(研究者としては当然のことではあるが)解析に取り組む姿勢は真剣そのものである。この業界では新進気鋭の研究者の一人であり、いろいろな大学から多くの大学院生が教わりに来る。彼らに丁寧に教えている大島さんの姿を見るたびに、大学院の教員に向いているな、と感じる。研究教育者のホープである。

おしま・かずひろ

■略歴 2005年 北海道大学大学院 地球環境科学研究所 博士(地球環境科学)

2005年 同大学院 地球環境科学研究所21世紀COEおよび

環境省推進費S-5のポストド

2011年から現職

■専門分野 気候学、大気物理学

■地球研での所属プロジェクト 「温暖化するシベリアの自然と人—水環境をはじめとする陸域生態系変化への社会の適応」

■研究テーマ シベリアにおける大気・陸域水循環と気候変動

■趣味 読書、登山、釣り

イベントの報告

第48回 地球研市民セミナー

遠い世界に思いをはせる
——アフリカでの開発支援をめぐる
 報告 2013年1月18日(金)15:00~16:30
 (地球研 講演室)
 講師: 田中 樹(地球研准教授)

今回の市民セミナーは、地球研のプロジェクト研究「砂漠化をめぐる風と人と土」のプロジェクトリーダーの田中樹さんが、「遠い世界に思いをはせる——アフリカでの開発支援をめぐる」と題して講演しました。

田中さんは、砂漠化問題の要因を「貧困と環境劣化の連鎖」としたうえで、これまで長く国際社会が砂漠化問題に取り組んできたにもかかわらず、解決に有効な手立てがない理由を「人の暮らし」への視点がないことに求め、そのうえで、人の暮らしに視点を据えた支援のあり方を、具

体例をもとに説明しました。前半ではアフリカ・サヘル地域に伝わる押し鋤を紹介。一見単純な農具が、土を無用にかく乱しないことで砂漠化を避ける効果をもつものであることから、土地の人々の自然への向きあい方に根差した知恵に学ぶ必要を強調しました。

後半は田中さん自身が地球研のプロジェクト研究の中で取り組んでいる「耕地内休閒システム」と「ザイ+アンドロポゴン草列」という技術を紹介。「耕地内休閒システム」とは耕地の一部に休閒地を設けることで風食を避け、栄養分の飛散を防ぐ方法、「ザイ+アンドロポゴン草列」とは農地に小さな穴を掘ってアンドロポゴンという野生植物を植える技術で、土壌浸食が抑制されるとともにアンドロポゴンの販売による家計の補助など複数の効果が期待される方法です。この二つの実践例



を紹介するとともに、それを地域の人々により浸透しやすくするためには地域社会のなかでのネットワークのあり方にも気を配る必要があること、そのさいに、

社会的弱者への支援も忘れてはならないことを述べました。そして、講演の最後に田中さんは地球環境学でいう環境とは「環境とは私とその周り」という意味だと捉えていると述べ、決して遠い世界のこではないことをあらためて強調しました。

講演のあとの質疑応答では、アフリカの降水量や、どのような植物が生えているのかなどの質問のほかに、砂漠化の定義や砂漠化防止と植林の有効性などの専門的な質問も出て、活発な議論が行なわれました。西アフリカ情勢が緊迫化したなかで行なわれた講演会は、熱気にあふれたものになりました。(編集室)

平成25年度 総合地球環境学研究所
インキュベーション研究(IS) 公募要領
●インキュベーション研究とは

今回公募を行なうインキュベーション研究(以下「IS」という)は、地球環境問題の解決に向けた総合的な研究における新たな研究シーズを発掘することを目的として、地球研および所外の研究者が共同して行なうものです。地球研の研究プロジェクト方式では、ISは半年から1年後に予備研究(連携フィージビリティ・スタディ:以下「連携FS」という)の候補となり、地球研の所内審査を経て連携FSに進むことが認められると6か月ないし1年の研究を実施し、地球研の所内審査および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って適切と認められれば、地球研運営会議の承認を経て研究プロジェクトに進展できる段階的な評価を経て行なわれます。なお、今回募集のISは、平成25年10月または平成26年4月から連携FSに進展を、さらに年度末の評価結果により、連携研究プロジェクトへの進展を目標とする共同研究です。

●申請資格

- ①国、公、私立大学等の教授、准教授、講師および助教
- ②上記①と同等またはそれ以上の研究能力があると地球研所長が認めた者

●研究期間

平成25年5月~平成26年2月末

(平成25年10月に連携FSに進展した場合は、ISはその時点で終了とします)

●所要経費

旅費及び消耗品費等について、予算の範囲内において地球研が負担します。1件当たり30~100万円程度で予算計画を立ててください。ただし、備品(単価10万円以上)の購入は認められません。

●公募後のスケジュール(予定)

- ◆書面審査 平成25年4月9日(火)
- ◆研究内容発表会(書面審査通過分ヒアリング) 平成25年4月16日(火)
- ◆採択審査 平成25年4月23日(火)
- ◆研究開始 平成25年5月1日(水)
- ◆IS報告・FS移行発表会 平成25年9月6日(金)
- ◆FS 移行課題決定(10月期) 平成25年9月25日(水)
- ◆地球研研究プロジェクト発表会 ※平成25年12月4日(水)~12月6日(金) ※10月に連携FSに進展した場合は、FSの研究発表が必要
- ◆IS報告・FS移行発表会 平成26年3月7日(金)
- ◆FS移行課題決定 平成26年3月7日(金)

●応募書類の提出等

- ①提出書類: 申請書等は、WEBページよりダウンロードしてください。

- ②提出期限: 平成25年4月4日(木)厳守
- ③提出先: 総合地球環境学研究所 研究協力課研究協力係

〒603-8047 京都市北区上賀茂本山457-4

●審査

研究課題の選考は地球研研究プロジェクト所内審査委員会において行ないます。予算計画を含め、申請内容に対して書類にて審査を行ない、書類審査を通過した課題については、地球研所員参加による公開ヒアリングを経て総合的な審査を行なったあと、地球研連絡調整会議において採択課題を決定します。

詳しくは地球研ホームページをご覧ください

http://www.chikyu.ac.jp/archive/topics/2013/topics_2013IS.html

●問い合わせ先

管理部研究協力課研究協力係
 Tel: 075-707-2148
 E-mail: kenkyou@chikyu.ac.jp

人事異動

2012年12月1日付け
【採用】
 申 基澈(研究推進戦略センター助教)
 2013年1月16日付け
【採用】
 MC GREEVY, Steven Robert
 (研究推進戦略センター特任研究員(特任助教))

研究プロジェクト等主催の研究会(実施報告)

2012年11月1日～2013年1月20日開催分

開催日	タイトル	主催(プロジェクトリーダー)	開催場所
11月1日	第2回 中塚 FS「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」研究集会	中塚 武	地球研セミナー室
11月2-3日	シベリアプロジェクト平成24年度全体報告会	楡山哲哉	名古屋大学環境総合館
11月5日	基幹 FS「環境保障」研究会	谷口真人	地球研セミナー室
11月8日	第2回 同位体環境学勉強会「越境大気汚染が国内陸域生態系に及ぼす影響をどう評価するか?」「富士山と丹沢のフィールド研究から分かったこと、分らないこと」「北陸山岳域における大気汚染物質の動態」	研究推進戦略センター	地球研セミナー室
11月8-9日	富田基幹 FS(旧谷口基幹 FS)ワークショップ「東南アジアの生存力と自律性:土地利用とリソースチェーンからの検討」	富田晋介	地球研セミナー室、講演室
11月15日	第13回 基幹 FS東アジア成熟社会研究会「国民会計への自然資本の統合について」	窪田順平	地球研セミナー室
11月17日	村松 FS国際研究会「黄土高原の環境問題と開発の諸問題」	村松弘一	地球研セミナー室
11月22日	第14回 基幹 FS東アジア成熟社会研究会・第19回中国環境問題研究拠点ワークショップ「東アジアにおける環境配慮型の成熟社会」	窪田順平	地球研セミナー室
11月28日	第84回 地球研セミナー「Pastoralism and Camel Herding in Sudan」	地球研	地球研セミナー室
11月30日	第18回 EPM勉強会「EUの環境ガバナンスと政治の視点 (A Political Point of View about EU Environmental Governance)」	EPM勉強会	地球研セミナー室
12月3日	第3回 同位体環境学勉強会「日本各地における降水の安定同位体長期観測データから得られた特徴とその利用について」	研究推進戦略センター	地球研セミナー室
12月8日	シンポジウム「ランビル熱帯林研究の20年」	サラワク熱帯林研究コンソーシアム 京都大学博物館 酒井章子	京都大学稲盛財団記念館
12月8日	日本沙漠学会 沙漠誌分科会研究会「サーヘル地域における旱魃と人間活動の変容」	日本沙漠学会沙漠誌分科会 縄田浩志 田中 樹	地球研講演室
12月10日	第4回 同位体環境学勉強会「産総研における無機・環境・食品標準物質の開発と分析値の国際整合性に向けた取り組みについて」	研究推進戦略センター	地球研セミナー室
12月13-14日	International Symposium on Future Asia「Bridging Science, Technology and Society: Practices of Transdisciplinary Implementation on Sustainability and Environmental Change in Future Asia」	研究推進戦略センター	地球研講演室
12月18日	ワークショップ「中国黒河流域の節水政策の変遷とその実効性」	窪田順平 中国環境問題研究拠点	地球研セミナー室
12月18日	第5回 同位体環境学勉強会「Nd同位体を用いた海洋循環・水塊構造の解析」	研究推進戦略センター	地球研セミナー室
12月20日	第4回 京都産業大学・地球研合同勉強会「学問と社会の関係について——とくに政策の決定プロセスにおける科学的な知見の使われかた」	京都産業大学 地球研	地球研講演室
12月26日	第10回 全球都市全史研究会	村松 伸	地球研講演室
1月17日	第2回「環境学と人文知」研究会	地球研有志	地球研講演室
1月18日	食リスクプロジェクト特別研究会「資源の保全と利用をめぐる」	嘉田良平	地球研セミナー室
1月18日	第6回 同位体環境学勉強会「重元素同位体比と元素濃度組成を用いた農産物の産地判別とその応用」 「食品表示を担保する安定同位体比分析——食品の原料・産地判別の可能性」	研究推進戦略センター	地球研セミナー室

出版物紹介

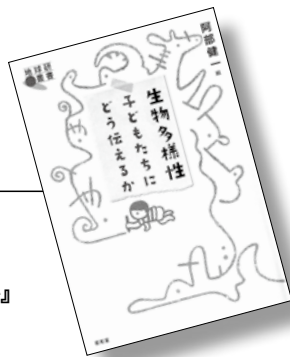
地球研叢書 『生物多様性 ——子どもたちにどう伝えるか』

阿部健一編 2012年10月
昭和堂 定価2,200円+税

2011年に、生物多様性条約の第10回締結国会議(COP10)が名古屋で開催された。この年は国連の生物多様性年でもあり、クロージングセレモニーは金沢で行なわれた。このころ日本の社会でも「生物多様性」について関心が一気に高まった。

「生物多様性」は、どういえばいいのだろう、口ジックを少し「捻った」ところがある。すぐに理解ができるような概念ではない。生物の絶滅を憂慮する研究者が、かなり無理して捻りだした考えではないか、とすら思っている。そこにあとからいろいろな考えが付与されている。

そのためか「なぜ生物の種類が多いことが大切な。結局よくわからない」という人は多い。初代地球研所長の日高敏隆さんは、地球研フォーラムをもとに、2005年に『生物多様性はなぜ大切か?』



(昭和堂)という本を編まれている。そのなかで小さく「一口では言いにくいよね」とつぶやいている。

その後も、とりわけCOP10の前後に、解説書はたくさん出版された。それでもまだなにか足りない。難しい学術用語にごまかされているような気もする。とりわけ子どもたちに「生物多様性」の大切さを伝えようとするときには……。

この本は、このもどかしさがもたっている。子どもたちが、生物多様性という硬い言葉から豊かに将来を想像できるようにするのはどうしたらよいか、考えてみたかった。感性にも訴えかけられるようにしたいとも思った。幸いにして、生きものが好きで、生物学を魅力的に語る人が執筆にかかわってくれた。

想像力という、論理的思考の対極にあると思われるがそうではない。見えぬものを見る力であり、目の前の出来ごとから将来を推し量る力である。論理的な思考によって裏打ちされなければ想像力ではないと思う。

一つの文章を書きおえると、かえって自分

の考えが不十分だったことに気がつかされる。今回もそうだ。「生物多様性」の論理的思考と生きものへの愛情を結びつけることができたか心もとないし、「たくさんの種類の生きものがあることが重要なのではなく、その生きものが、しっかりとつながっていることが大切なのだ」というメッセージをもっと強く打ちだすべきだった、とも思った。編者としては、出版が遅れたことをひたすらあやまるしかない。

(阿部健一)

研究連絡誌『SEEDer』(シーダー) 地球環境情報から考える地球の未来

『SEEDer』編集委員会(編集長 秋道智彌)
昭和堂 2012年12月 定価1,500円+税

第7号 特集 新たなコモンズにむけて
——21世紀の「公共」を問う

河川や海といった国際的な「コモンズ」から伝統的で身近なコモンズまで、新たなコモンズの問題に迫る。



詳しくは地球研HPをご覧ください。 <http://www.chikyu.ac.jp>

第49回 地球研市民セミナー

告知 参加体験型セミナー 「自分という自然を生きる」

2013年2月15日(金)
18:30~20:00(18:00開場)
(ハートピア京都 3階大会議室)
定員120名 入場無料

都会で忙しく生活していると、私たちも自然の一部だということを忘れがちです。短い時間ですが、身体をほぐし、呼吸や脈を通して、私たちのいのちを少し実感するひとときをもちたいと思います。

また来場者どうしの対話を通じて、私たちと自然のかかわりを考えたり、自分の生き方やあり方を見直すきっかけになればと思います。

【講師】 中野民夫(ワークショップ企画プロデューサー・同志社大学教授)

●申込み・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

※お申込みは、氏名・連絡先・性別・年齢をご連絡ください。

京都環境文化学術フォーラム/ 「KYOTO地球環境の殿堂」 表彰式および記念スピーチ

告知 「京都の知恵と文化を世界に ——グローバルコモンズを目指して」

2013年2月16日(土)~17日(日)

(国立京都国際会館)

主催:京都環境文化学術フォーラム(京都府、京都市、京都大学、京都府立大学、地球研、国際日本文化研究センター)

後援(予定):外務省、文部科学省、経済産業省、環境省、京都商工会議所、公益財団法人大学コンソーシアム京都、NHK京都放送局、京都新聞社、日本経済新聞社京都支社

スペシャルセッション

16日(土)14:00~17:30

会場:RoomD 定員100名

編集後記

今号で地球研ニュースは40号めの発刊となりました。いつもご覧いただきありがとうございます。発刊が遅れることもありご迷惑をおかけしておりますが、編集委員一同、毎号全力で取り組んでおります。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。(編集室)

バックナンバーは <http://www.chikyu.ac.jp/archive/newsletter/index.html>

編集委員 ●阿部健一(編集長)/佐藤 哲/田中 樹/鞍田 崇/寺田匡宏/熊澤輝一/林 憲吾

【基調講演】

エイモリー・B・ロビンズ
(ロッキーマウンテン研究所理事長)

【パネルディスカッション】

エイモリー・B・ロビンズ
ベルンハード・ドイチュ(オーストリア ブルゲンランド州グュッシング郡ストレム市市長)
味田佳子(京都府地球温暖化防止活動推進員、NPO法人エコネット丹後事務局長)
倉阪秀史
(千葉大学大学院人文社会科学部研究科教授)
コーディネーター 松下和夫
(京都大学大学院地球環境学堂教授)

国際シンポジウム

17日(日)14:30~17:00
会場:メインホール 定員1,000名

【殿堂入り記念講演】

エイモリー・B・ロビンズ
ヴァンダナ・シヴァ(環境哲学者・物理学者)

【シンポジウム】

「食のグローバル化から見る地球環境問題
——伝統的・持続的農業、食と地域文化」
ヴァンダナ・シヴァ
パルピス・クーハフカン(前国際連合食糧農業機関(FAO) 土地・水資源部長)
村田吉弘(NPO法人日本料理アカデミー理事長、「菊乃井」本店主人)
コーディネーター 中村桂子(JT生命誌研究館館長)

第4回「KYOTO地球環境の殿堂」表彰式・ 記念スピーチ等

17日(日)13:00~14:15
会場:メインホール 定員1,000名

【記念スピーチ】 第4回殿堂入り者

※いずれのプログラムも参加無料、日英同時通訳あり

●問い合わせ先

「KYOTO地球環境の殿堂」/
京都環境文化学術フォーラム参加受付事務局
株式会社インターグループ内
TEL:06-6372-3051(代)
<http://earth-kyoto.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.40
ISSN 1880-8956

発行日 2013年1月31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。