



Humanity & Nature Newsletter

地球研ニュース

No.56

September 2015

今号の特集

P2 特集1

巻頭座談会

京都府と地球研との
地域連携の可能性

山口寛士

阿部健一+ハイン・マレー+

スティーブン・マックグリービー

P7 特集2

地球研コア・プロジェクトの紹介

「問題解決の方法論」
の確立をめざす
五つのコアプロジェクト
のFS研究を始動

P10 特集3

イベントの報告

第5回 地球研
オープンハウスを
開催しました

連載 P12 百聞一見 フィールドからの体験レポート …… 小寺昭彦/伊藤啓介

P14 前略 地球研殿 いま、こんなことをしています …… 安部 豊

P15 晴れとときどき書評

『多数決を疑う 社会的選択理論とは何か』 …… 三木弘史

P16 表紙は語る …… 橋本慧子

京都府と地球研との地域連携の可能性

話し手●**山口寛士** (京都府環境部長)

聞き手●**阿部健一** (地球研研究高度化支援センター教授) + **ハイン・マレー** (地球研教授) + **スティーブン・マックグリービー** (地球研准教授)

「京都議定書」を産んだ京都において活動する地球研と地元行政が提携して設けた「KYOTO地球環境の殿堂」は、今年第6回を迎えた。地球研は、そろそろ地元行政との結びつきを、一歩踏みこんではどうだろうか。研究成果を地域社会に還元する、社会実験の場としての協働などをとおして地域連携へと昇華することはできないだろうか。「食」、「農」、「健康」をテーマとしてはどうだろうか

阿部●きょうは京都府環境部長の山口さんに来ていただきました。暑いですね。「食」と「農」を話題にしようと思うけど、まず食欲がない……。

山口●京都って暑いでしょう。日本ってむかしから「食」と「環境」とはすごく密接ですね。疫病が流行る夏を無事に越せるようにと願う「夏越の祓なごし」があったりする。「茅の輪はらえくぐり」をしますね。

スティーブン●チガヤで輪をつくってね。

山口●そう、そのころになると三角の和菓子を食べる習慣があるのです。「ういろう」の上にあずきが載っている「水無月」。平安時代のむかしから、冬に氷を集めて山間部の地中に蓄えておいた。それを氷室といって、高貴な方はその氷を食べた。庶民は、そういう氷にちなんだ栄養価の高いものを食べて夏をすごす。生活の知恵と文化ですね。

スティーブン●冷えた気持ちになる。(笑)

山口●「土用の丑」の日は、夏に元気をつけ

るためにウナギを食べる。これを、親は子どもに、おじいさんが孫にと伝えたものです。「土用の丑」にしても「夏越の祓」にしても、体力が落ちる夏に食べるものが文化になっているところが京都のすごさです。

阿部●環境問題への対応も、そういう文化として昇華させることができればね。

持続可能な食消費・生産

阿部●地球研と京都府とは、「KYOTO地球環境の殿堂」をやっている、今年が第6回。しかし、われわれ研究所と行政とは、同じ

環境問題を扱っても見方、手法はちがってくる。同じ外国人といってもハインさんはヨーロッパの人だし、スティーブンはアメリカの人。やっぱり少しちがう。

スティーブン●ぜんぜんちがう。(笑)

ハイン●同じにしないでほしい。(笑)

阿部●環境問題も、それぞれちがうけれども、日本なりの環境問題への

取り組み方、考え方を私たちは打ち出して、それを世界に向けて発信したいのです。

さきほどの食文化にしても、京都はすばらしいところだと思います。そのうえで、「こんなことができたらな」、「あんなことができたらな」をいっしょに考えることができると期待しています。

まずスティーブンさんに、来年度から本

格的に開始する「食」に関する研究プロジェクトについて、そのあとにハインさんから「エコヘルス」という考え方について説明してもらいましょうか。

スティーブン●研究プロジェクトのテーマは「持続可能な食消費・生産について」です。私は京都大学の農学部で研究しましたが、食料自給率は環境問題の一つではないかと思っています。日本では、これをどうすればよいかを研究しています。

消費する側にも、「私たちの食べものはどこからきているのか」、「つくっている人の暮らしとどのような関係があるのか」など、食にかかわる環境インパクトはとうぜんあります。ですから、生産側と消費側とをリンク・アップしようというところから、この研究プロジェクトはスタートしています。

山口●スティーブンさんは、持続可能な農業の創造と消費行動を連動させるのですね。スティーブン●かつては生産側の研究でしたが、こんどは消費側をメインにしたい。

「エコヘルス」という概念

阿部●ハインさんは、「エコヘルス」という概念を掲げて「健康」について考えています。ただ、これを日本語にするのはむずかしい。ハインさんは中国語にも堪能だけど……。

ハイン●中国語では「生態健康」。エコヘルスもそうですが、明確な意味

のあることばではないかもしれませんが。むしろ、このことばに寄りかかって、広く環境と健康について考えたいと思っています。

私がかもともと関心をもっていたのは、鳥インフルエンザの問題。野生の鳥と人間とニワトリの距離が近くなっていることが、いまの鳥インフルエンザの問題を引き起こしていると考えました。鳥インフルエンザだけでなく、農業や土地利用の変化が人の健康に影響をおよぼしている。そのことを理解したうえで対策を探すべきだという研究スタイルが必要ではないかと考えました。

阿部●山口部長は環境部長になるまえは、健



シリーズの企図

京都府の環境部長にこの4月になられた山口寛士さんに来ていただいた。

京都府とは、毎年「KYOTO地球環境の殿堂」事業を、京都市などほかの組織とともに行なっている。平成21年度から始めた事業もすでに6年。選考委員会や事務局会議など、会議や打ち合わせで担当者の方と顔を合わす機会がかなりある。そろそろ、これまで殿堂事業で培った関係を活かしてあらたな協

働作業を行なってもいいかもしれない。その出発点として今回の座談会を企画した。

外部者のほうが、意外とその地域のよさがよくわかる。地球研からの参加者は、エコヘルスという概念を掲げ、健康の面から環境について考えようとしているハインと来年度から研究プロジェクト「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」を本格的に立ち上げるスティーブン。それに殿堂事業担当の阿部が加わった。



(左) 前からの地球研メンバー
MCGREAVY, Steven
 専門は環境社会学、里山学。研究推進戦略センター准教授。二〇一三年から地球研に在籍。
やまぐち・ひさし
 京都府で商工労働観光部雇用政策監、健康福祉部長などを歴任。二〇一五年から現職。
あべ・けんいち
 専門は環境人類学、相関地域学。総合地球環境学研究所研究高度化支援センターコミュニティコーディネーション部門長。教授。二〇〇八年から地球研に在籍。
MALLEI, Hein
 専門は社会学。研究推進戦略センター教授。二〇一三年から地球研に在籍。

編集 ● 阿部健一



康福祉がご専門だったのですね。

山口●京都府の健康福祉部長を3年間務めたのですが、住まいの環境によって暮らしはずいぶん変わります。ですから、新しい私たちの住居環境と健康を考えてきました。

地方創生こそ環境問題だ

阿部●京都府のとりわけ重要な食と健康の問題、あるいはより広く環境問題とはなんでしょう。

山口●いちばん大きな問題のひとつが、京都府の北部での深刻な過疎化です。京都府においては活発に人が移動していますが、府の北部地域では過疎地域が増大しています。京都府として「地方創生」に取り組んでいます。地方を活性化する、地方を元気にする。かつてのような自給自足ではないが、地域で暮らしがしっかりと成りたつしくみをつくりたい。それには、食料とエネルギー、それに「ケア」がその土地でしっかりと賄えなければならないと考えています。ケアというのは病気になったときのケアだけでなく、高齢者のケアを含みます。

阿部●地方創生も環境問題とかかわってきそうですね。

山口●地方創生こそ環境問題ですよ。さきほどのスティーブンの話ではないですが、海外の安い食品を輸入するのではなく、多少高くても地方で有機農法でつくった産品を消費する。それが地方創生につな

がります。そのために、重要なのが消費者です。日本の地方のものを喜んで食べる人をどうつくるのか、そのようにどう教育するかが大切だと、私も思っています。

エネルギーの問題と同じです。多少は高くても、再生可能エネルギーをつかおうという環境意識を育てる必要がある。安い石炭をつかえばCO₂が出るからダメという合意形成をどうつくるかだと思います。

阿部●京都市は経済活動も文化活動も活発ですが、じつはその周りの京都府は過疎に苦しんでいる。農山村地域は、エネルギーの面でも食料の面でも健康の面でも、すごく大きな問題を抱えている。しかし、京都市を支える京都府がきちんと自立していないと、おそらく京都市もだめになる。

食料自給を考える

阿部●食料とエネルギー、そして健康の三つが俎上に上がりましたが、もう少し食料の話をしてみましょうか。

スティーブン●京都府の食料自給率は13%くらいかな。日本全体は約40%。北海道は100%以上ですが。山口部長が指摘されたように、京都市を離れると人口もすごく減って、生産のキャパシティはどんどん減っている。

「食」に関してのセキュリティ、フード・セキュリティという概念で考えなくてはならないと思う。それを関西全体で考えるか、府レベルで考えるか、京都市内とその周り、田舎のコミュニティ、それぞれ対策はちがうものになる。

阿部●そういうとき、オランダはどういうレベルで自給を考えているのですか。

ハイン●国レベルでは考えていない。オランダの市場には世界中のさまざまな食品が並んでいます。畜産業が発達していて、その産品は充実しています。ただし、その畜産業は、けっきょく国土の7倍くらいの海外の土地を利用しているのですよ。たとえば、家畜の餌はタイなどから輸入している。

阿部●その結果、私たちは豊かな食生活ができています。よいものがきちんと消費されているのであれば、遠くから運んでくる価値はあるという考え方ですね。

ハイン●ところが、その逆説もありうる。気候のちがうところから京都に輸入する。つまり、季節で食べていたものを、年中食べたいからと輸入する。これはあまりよくないのではないか。京都では、食べものの季節性がはっきりしていて、それが文化を形成していますからね。

山口●春にはタケノコ、夏になるとアユを食べるなど、食べるもので四季を感じる。食をとおして四季を感じるのが、日本人の心の根かなと思っています。



スティーブン●その時期、季節にかぎった食べものを味わうのは楽しいですからね。

山口●さらにだいたいなのは、加工。いまは、素材に付加価値をつけることで農業の生産性を高める方向にむきつつあります。地産地消と資源を活かした六次産業化。その

うえで持続可能な食料自給を達成する。

阿部●持続可能かつ農村が自立する方程式を確立しようということですね。

山口●そのしくみを追求すべきでしょうね。

京都の強みを活かして、農作物をつくる取り組み

阿部●欧米生まれの二人にとっての京都の魅力は……。農業でいえば、新規就農者がどこを選ぶかといったら、1番が北海道で、2番が京都。

スティーブン●京野菜のブランドは強くて、しかも儲かるというイメージです。それに新しい農家をサポートするシステムがあつて、準備段階も含めて5年のあいだ月に15万円くらいを京都府が支援してくれる。

阿部●それに、都市に近いというのも大きい。地球研のあたりでも農業ができる。車社会を助長することになるが、少し走れば、京都の町に出られる。ハインさんは自転車

(次ページに続く)

京都府と地球研との
地域連携の可能性

標語の書かれた大きな旗。
2014年、長野市の食育推進
全国大会にて



通勤しているけど……。
ハイン●オランダとちがって、自転車はさすがにづらいよ(笑)。

ステーブ●問題点の指摘だけでなく、よいところは強調しておく必要がある。

阿部●具体的にはどんな例がありますか。
ステーブ●いま私が亀岡で、研究プロジェクトの一環で動いているのは、「クールベジ」。ベジは野菜のことです。炭を農地に入れて、そこでできた野菜をブランディングする。炭は炭素で、長く土中に残ります。こうした炭素貯留のしくみは炭素クレジット*としても扱われるし、温暖化対策にもなる。

山口●それは亀岡市と。

ステーブ●そうです。立命館大学と龍谷大学と亀岡市、日本バイオ炭普及会といっしょに取り組んでいます。なんとか農家が儲かるようにということも含んでいるし、温暖化対策野菜、気候にフレンドリーな野菜を、クールベジとして売りたい。土壌改良材として炭を埋めた畑でつくった作物は、じつさいにおいしいですよ。竹が増えすぎて問題になっているから、それを切ってつかうことで里山整備にもなる。

阿部●農業と環境問題は関係が深いけど、京都府の環境審議会でも、こういった農業に関する議論が取りあげられない。農業は別の審議会があるのでしょうか、年に1、2回は合同で議論しないといけない。

山口●農業だけでなく、産業とも密接につながっているの、もっと横断的にやるべきでしょうね。そのときのキーワードの一つが地域。地域をどうするかを考えると、すべての要素が加わってくる。

ステーブ●そう、地域の視点です。

山口●京都府にも多様な地域があるが、そのぜんぶを横串に刺して考えたいですね。

阿部●では、その地域のなにに若い人が魅力を感じるのか。農業など、ものをつくることはひとつの魅力ですね。

山口●京都の丹後地方に116歳の長寿世界一の男性がいらっしゃいました。京都には、100歳以上の高齢者が人口に占める比率が

とても高い地域があります。その理由は、食なのか環境なのかわからない

が、価値ある研究対象ではないでしょうか。
阿部●環境問題の解決というと、生活を切り詰めるなどネガティブなイメージですが、楽しい環境問題の解決はあるはず。問題を解決しようとするのが楽しいという発想って、すごくだいじだと思ふ。

ハイン●ゲルト・スパールガーレンというオランダの学者が、どうすれば人は環境により行為をするようになるかを研究している。「こうしないと悪くなる」ではなく、「環境によりことをしている」という意識が重要だよ。

ステーブ●感情的なエネルギー、エモーショナル・エナジーですね。私は昨年、ヴァーヘニンゲン大学で彼に会いました。

ハイン●「私は環境によりことをしているから、よい気持ち」という意識ですね。

山口●ポジティブに把えることがだいじ。

ハイン●自分への評価がすこし上がる。

ステーブ●自分の仕事も生活もあるが、暮らしをエンジョイする。あるいは、ヘルシーで愛があり、「よいことをやっている」というエモーショナルな満足を得る。そういうもとのサステナビリティでなければ、環境保全の努力は続かないと思ふね。

環境問題において「さすが京都」といえるものはなんだろう

阿部●あらためて、京都が世界にむかって発信することができるモノはなんだろう。京都市の「京都創生」のPRポスターに「日本に京都があつてよかった」というキャッチフレーズはあるけど、環境問題において「さすが京都」といえるものはなんだろう。

京都が千年ものあいだ都であったことは、それなりの持続的なシステムがあつたということだと思ふが。

ステーブ●答えになるのかどうかはわからないのですが、京都のブランドは「京都議定書」。世界で京都というと、「京都議定書」

がとぜん出てくる。もつとも、日本は「京都議定書」の合意内容をあまり実現できていないけど。

それでも京都は、「『京都議定書』はここから生まれた」というブランドを上手に利用したほうがよい。日本はともかく、京都議定書の京都は「どこよりも環境によいまちですよ」とアピールしたほうがよいと思ふ。

阿部●京都あるいは日本から環境問題に関連して、「京都があつてよかった」というものを発信したい。この場で答えが出るとは思わないが、そういったことを京都府といっしょにできたらと思つています。

山口●おっしゃるとおりですね。行政のほうでも「環境」の問題をしっかりと議論しなければならぬ時期にきている。たとえば、環境に大きく影響しているエネルギーの電源構成の問題。いまは東日本大震災で原発が稼働していないから石炭を燃やしている。だからCO₂の削減ができない。エネルギーを確保しなければ経済が発展しないからと石炭で代替してきたが、このままでよいわけはない。

阿部●京都府の環境白書では、山田啓二知事は「始末の文化」を強調されている。「始末」って、ハインさんわかりますか。

ハイン●節約というのかな。

山口●そうですね。無駄をしないということでしょうね。

ステーブ●私も小さいころから、「自分のお皿に載っているものは、かならず食べなくてはいけない」としつけられた。

阿部●食べものを残したら……。

ステーブ●「もったいないおぼけ」が出てくるでしょ。(笑)

阿部●アメリカにも「もったいないおぼけ」はいるし、オランダにもいるでしょ。

ハイン●おぼけはいいけど。(笑) オランダでも、お皿にたくさんとって食べ残すのはすごく悪いことだとされている。第1回

*炭素クレジット：先進国間で取引可能な温室効果ガスの排出削減量証明

のKYOTO地球環境の殿堂入り者だったワ
ンガリ・マータイさんが「もったいない」と
いう日本語を拡めようとしたことを思い
出します。

ビジョンがあれば、みんな 主体的に環境問題に動くはず

阿部●引き続き、京都から、あるいは日本か
ら発信できるものについて考えたい。環境
問題については、欧米の考え方がメインス
トリームとなっています。京都で、主張でき
る、あるいは京都が実践していることで世
界にアピールできると夢想するのですが。

山口●ウーン、そうですね。まだ……。

スティーブ●夢は行政にそぐわないかな。(笑)

山口●まず実行できるかどうかを考えます
から。(笑)

阿部●ビジョンは必要でしょう。「船をつく
るときに、人を森に連れてゆき、木を切れと
か、仕事を命じる必要はない。彼らに广大
で無限な海があることを教えればいい」と
いうことをサン＝テグジュペリは言っ
ています。海を見たらその向こうに行きたく
て、強制しなくても人は船をつくる、とい
うことです。

よくあるのは、目標を数値で示してしま
うことですが、京都ならではの目標は、「こ
れをみんなで作ろうよ」というビジョンを
打ち出すこと。それがなければ数値も意味
がありません。「京都は環境に関しては世
界に誇れるものがある」とことを強調した
いですね。われわれのビジョンを端的に示す
ことばも大切です。

スティーブ●ストーリーだね。

阿部●そう、ストーリーがいる。

ハイン●けっこう想像力が求められると思
います。私たちはよくビジョンというが、
だいたい現状が少しだけ変わったすがた
がビジョンになる。では、50年とか100年
後の京都って、どんなものになるのだらう

と想像する力が必要です。

山口●私は、「環境」の問題を考
えるときにも、「われわれがいまなすべきこと
はなにか」を考えるのも大切ですが、いまおっ
しやられたようになり長い先を考えると
なると、若い世代への教育がだいじだと思
う。「始末」の精神や習慣をしっかりと若い
人たちに、子どもたちに伝える。その教育
のしかた、あり方を「京都モデル」にする。
すぐれたビジョンをもち、ストーリーを組
みだててゆける土台づくりのための教育
ということになります。

阿部●「このままでは、こうなりますよ」と
正しい知識を伝え、だったらどうすればよ
いのか考えるための教育。これは私たちの
仕事かもしれない。

山口●それをどうつくりあげるかを研究し
たい。そこを地球研といっしょになって
ディスカッションして打ち出したいです
ね。

阿部●「こうすればよいのではないか」と
いう具体的なことは、われわれは自信も
つて言える。でも、それだけではだめだ
というのが、われわれの研究所の課題。
どれだけ知識を積み上げても、それを活
かせなければ、私たちの研究所の存在理
由がない。

山口●環境問題は、きちんとエビデンス
を出して、数字を出して説明しても、それ
だけでは理解は得られない。

スティーブ●変わらないですよ。

ハイン●一人ひとりの行為が、環境劣
化や破壊につながることを伝えようと
してもね。

スティーブ●食に関しての人の行動を
変えようとしても、あまり変わらない。
「このくらいのお金しかないし、私が住
んでいるところにはこういうスーパーマ
ーケットしかない」とかね。

阿部●住んでいる環境が環境だから、私
一人では変えられないと思っているんだ
よ。

スティーブ●そういうものをぜんぶ含
めて、未来の実践(プラクティス)の例
みたいなのから考えたいんだよね。

阿部●たとえば、京都府といっしょに
やればよいものは、なにかないかな。

ハイン●広い意味での「健康」、英語
でいうウエル・ビーイング——精神的に
気持ちよく、意味のある人生を送れる
というのは、場所とどうつながっている
のか。

さっき、京都の過疎化地区の話があり
ましたが、その人と土地とのつながり
はどうなっているのか、彼らのウエル・
ビーイング「よりよく生きること」とど
んなつながりがあるのか。それをもと
になにか解決策ははかれないかなと。
私のようなオランダで生まれて、中国
で働いて、いまは日本にいるという、
ルーツのない人間にとっても、京都は
すごく魅力的な場所になる可能性がある。

心と体の健康と、環境問題とを 結びつける

ハイン●私たちが研究プロジェクトで
やりたいことの一つは、私たちはよく
「健康」というのだけれども、体の健康
だけでなく心の健康もふくめての幅
広い健康についてです。

阿部●病気になってからの健康でなく
て、健康な状態での健康ということ？

ハイン●健康を議論するとほとんど
が疾病の話になるのはなぜか。健康
そのものを研究できないのか。地域
活性化を考えると、不健康のケア
だけじゃなくて、さきほどの100歳
以上の人がたくさん住んでいる場所
の秘密も研究すべきではないかと思
うのですよ。

山口●「健康寿命を、それぞれの地域
で1歳は延ばしましょう」と。そのた
めになにか必要なデータを集める。

阿部●いま、農業をしている人のほう
が健康でいられるというデータが
出てきている。

山口●仮説をたてて調べれば、も
っと出てくるかもしれないですよ
ね。

阿部●木造建築の校舎とコンクリ
ートの校舎とでは、小学生がイン
フルエンザにかかる率がちがう
そうです。これは林野庁のデータ
だからそのままは信用できないか
もしれないが。(笑)

山口●仮説をたてて検証できれば、
それを積極的に発信できると思
いますね。

(次ページに続く)



地球研と京都府との 地域環境研究の可能性

長野市の食育推進全国大会の一環で実施された「子どもの料理教室」のようす



阿部●食と農、さらに健康に関して協働できることがあったら……。

山口●われわれは仮説に基づいて、それに優位性が出たら、対策をとることになります。

阿部●私たちはそれを検証するし、それが科学的にきちんと証明されるのであれば、それをすぐに実行に移す。それを計画の段階でいっしょにできたらよいと思う。

山口●テーマを決めてね。

ハイン●それこそが、われわれがいつもいうコ・デザイン (Co-Design)。(笑)

阿部●「こんな結果が出ました。さあ、行政でつかってくださいよ」ではなくて、最初からいっしょに、仮説をたてることからできたらすばらしい。

山口●それはおもしろいですよね。

「環境文化」を生み出す 学校教育をめざそう

阿部●京都府は、国際京都学を構想中と聞きました。前の人間文化研究機構長だった金田章裕さんがアドバイザー。地球研は、環境問題の根底には人間の文化の問題があると考えていますが、国際京都学にも環境面で貢献できれぱと思っています。京都の文化、日本の文化、アジアの文化、こういうものを大切にして、そこからあらたな「環境文化」を生み出してゆきたい。

山口●その文化を支える次の担い手である若い世代に伝えるのが教育です。小中高と個別に制度的に教育するだけでなく、なにか新しい京都ならではの環境教育を考えたいですね。

阿部●私たちも洛北高校と北稜高校でずっと環境教育にかかわっているのですが、若い高校生の発表はおもしろい。うちの若い研究員が自分の経験から話をする。学会発表よりも準備に時間をかけているのでないかな。それはもう6月で終わったのですが、そのあとは高校の生徒たちが、自分たちで環境問題を研究してみようということ、その課題の設定がおもしろいんですね。けっして、ステレオタイプなんかではない。

たとえば、農業では土壌の農薬汚染の問題は大きいですね。そのことを課題として、高校生がどこで、どういう調査方法をとったのかというと、みんなで相談した結果、陶芸作家に話を聞きにいったというのです。これはもう、私たちの発想ではないのです。いちばん土をよく知る人に、「京都の土はどうなっているのですか」と尋ねる。こういう発想があるのです。

いっぼうで、高校生は愛の話をします。「なんで愛と環境が結びつくのか」って思っていました。環境問題はやっぱり愛なのです。これが結びつくことは、私もきょうの話でわかった。そういうことで、われわれも高校生から学ぶことがあるし、異分野の人といっしょになにかできたらよいなと思っています。

山口●将来を担う若い人たちに、なにをどう伝えたらよいかは、もうすこし知恵を出して議論してもよいと思うのですよ。

ハイン●学校教育は、知識をもっている側が、それをむこうに伝えれば解決できるような、わりと単純な出発点から進む。ところが、その問題がすごく複雑で、私たちにも解答がないかもしれない場合がある。

そういうときに、若い人と話しあうこと

で新しい視点が出てくることがあるし、相手にもその意識が生まれて問題を考えるようになる。こういうことが大きなポイントではないのかな。つまり、正解を知っていれば問題が解決できるのではなくて、会話と対話が重要ではないかと思います。

阿部●「KYOTO地球環境の殿堂」で始まった京都府との関係。これからもいろいろ交流ができるようにしたい。

山口●そう、頻繁に交流を深めないと話だけで終わってしまう。

阿部●地球研に京都府さんの机と椅子を用意しておきますね。(笑)

山口●ぜひ、お願いします。私は次のステップを考えておきます。

スティーブン●ワンストップで。(笑)

阿部●ほんとうにそうしましょう。私たちも気やすく京都府に行ける、そんな関係をつくりたいと思っています。

山口●私たちもこれからいろいろな施策をつくるのですが、自分たちだけではできません。いっしょに構想を組みたてて施策ができるしくみをつくれるとよいですね。そのためにはビジョンが欠かせないと思います。

阿部●こちらからも、お願いいたします。

(2015年7月29日 地球研「はなれ」にて)

今後の展開

地方自治体と一つのことをいっしょに行なうことは、そうかんたんではない。組織原理が異なっているからだ。3年前、地球研が地方自治体である富士吉田市外二カ村恩賜県有財産保護組合と第14回国際コモンズ学会を共催したことを思い出す。なにか決めるのにも一つひとつ形式的な手順をふむため、なかなか前に進まず、不満が募るいっぼうだった。「なんて融通が利かないんだ」と困惑したが、むこうの方がたには逆に「なんていいかげんな」と思われていたに違いない。お互いの考え方のちがいがほんとうに理解できたのは、じつは、大会が終了したあとだった。それでも開催までなんとかこぎつけたのは、共通の目的が明確だったことと、個人的な信頼関係が築けたからだと思う。

地球研の各プロジェクトでは、国内外の行政組織と、さまざまなかたちで協働作業を行なってきている。共同の度合いは異なり、またその性格上、期間限定の一時的な連携ならざるをえないこともある。その点、京都府との協働作業は、長期的にじっくり構えて行なうことができる。

座談会終了後、山口部長から「環境教育」に関してのプラットフォームづくりへ参画のお誘いを受け、スティーブンと阿部が参加することになった。広い意味での教育の重要性は座談会の話題の一つでもあったが、小・中・高校学校の先生をはじめ、府内の教育の現場で活動されている方がたの意見を聞くことのできる絶好の機会だと思っている。ほかにも、いろいろと協働の可能性がみえてきた。いっしょにできることの幅を少しずつ広げたいと思う。

地球研コアプロジェクトの紹介

「問題解決の方法論」の確立をめざす 五つのコアプロジェクトのFS研究を始動

コアプロジェクトのねらい

窪田順平

(地球研副所長／研究推進戦略センター長)

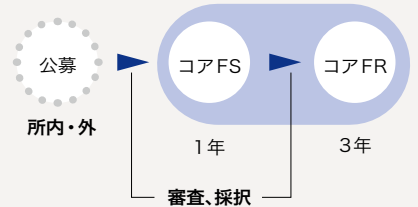
テーマや方法論、参画する研究者の分野など、プロジェクトの多様性が特徴の一つである地球研にとって、各研究プロジェクトの成果をどのように統合して地球研の全体像を描くかは、創立以来の大きな課題でした。研究の基盤を担ってきた研究推進戦略センターと研究プロジェクトとのあいだにも、さらに連携が必要だと考えます。

こうした現状をふまえ、プライオリティの高い問題に集中的かつ実践的に取り組むプログラム制(実践プログラム)と、ここで取り上げるコアプロジェクトとの二つの取り組みが、第Ⅲ期で構想されています。

コアプロジェクトの詳細は中塚武さんが述べているとおりですが(8ページ参照)、プロジェクト、あるいは個別の事例を超え

た一般的な概念や方法論の確立をめざす、地球研の中核を担うものです。そこでは、もとより方法論を基盤において研究を進めてきたセンターが、その特徴を活かしつつ、複数の研究プロジェクトや所外の多様なステークホルダーとの連携をはかり、一般論の確立と社会への発信に大きな役割を果たすことが期待されています。第Ⅲ期中核的研究として初年度からのプロジェクトの実施をめざし、FS研究が開始されました。

コアプロジェクトの流れ(予定)



FS: Feasibility Study 予備研究
FR: Full Research フルリサーチ

コアプロジェクトFS一覧

(FS責任者名 五十音順)

研究課題	FS責任者
トランス・ディシプリナリー時代の研究成果の発信:知識の共創にむけて	阿部健一
地球環境研究の共通言語と理論的基礎をデザインする	熊澤輝一
オープンサイエンス時代の社会協働に基づく地球環境研究を支援する情報サービスの実現	近藤康久
地球研における「知」の共同利用に向けたデータ構築手法	関野 樹
環境研究における超学際的アプローチのための新しい同位体利用法の開発	陀安一郎

トランス・ディシプリナリー時代の研究成果の発信: 知識の共創にむけて

FS
責任者

阿部健一

(地球研研究高度化支援センター教授)

プロジェクトの概要

第Ⅲ期を迎えて、地球研の成果発信・広報について考えている。

第Ⅰ期では、地球研全体としての広報はかぎられ、おもな成果発信は個別のプロジェクトに任されていた。そのため地球研が「研究所としてどのような学問をめざしているのか、広く認識されることはなかったように思う。

この第Ⅰ期の反省をふまえ、第Ⅱ期では全所的な成果発信・広報に重点をおいた。研究推進戦略センターを強化し、可能なかぎりのリソースを活用し、研究者コミュニティから一般市民に至るまで幅広い広報を行なうように努めた。それでも地球研の成果発信にはまだまだ「魅力」が足りな

い。地球研に魅力がないのではなく、その潜在的魅力を十分に引き出せていないのだ。

大きく二つの原因がある。一つは、プロジェクトの成果を、地球研の成果として位置づけられていないこと。プロジェクトとより緊密に議論を重ねたうえで、成果の発信を行なわなければならない。

もう一つは、成果発信の対象が特定しにくいこと。これは地球研の環境学が、自然科学・人文科学・社会科学の枠を超えてさまざまな専門領域の手法と知的蓄積を請来していることとかかわっている。専門外の研究者に、専門性を高く維持したまま研究内容を伝えることはかんたんではない。エバンスのいう「科学と知の狭隘化」が進んでいるなかではいっそう困難である。

いっばうで、地球環境問題に関する一般の関心はますます高くなっている。設計科学的発想には、こうした一般の人をふくめた多様な関係者を

巻き込むことが不可欠である。研究者だけが環境問題を扱う時代ではない。世間の関心に応えられる研究とその発信を行なえるかどうかが問われることになる。

これまでの学術業界にはない新しい成果発信のあり方が求められている。学術雑誌にすぐれた論文を書くことも、一般人相手にわかりやすく話すことも、今後その重要性がなくなることはない。しかし、それをいくら続けても地球研のめざす環境学に到達できないと思う。

ではなにをするのか。それを考えるのがこのコアプロジェクトだ。柱は二つ。まずは最新のIT技術によるコミュニケーションツールを積極的に発信に取り入れるということ。当面はiTune Uに参画し、具体的な発信のあり方を模索したい。

もう一つは、映像資料の活用。「なぜおまえは映像をつかわないんだ?」。世界的な学術広報の専門家、デニス・メレディスが地球研を訪問して開口一番に述べたことばである。地球研の保有するさまざまな映像。これを宝の持ち腐れにはしたくないと思っている。

「問題解決の方法論」の確立をめざす 五つのコアプロジェクトのFS研究を始動

オープンサイエンス時代の社会協働に基づく 地球環境研究を支援する情報サービスの実現

FS 責任者 近藤康久
(地球研研究高度化支援センター
准教授)

プロジェクトの概要

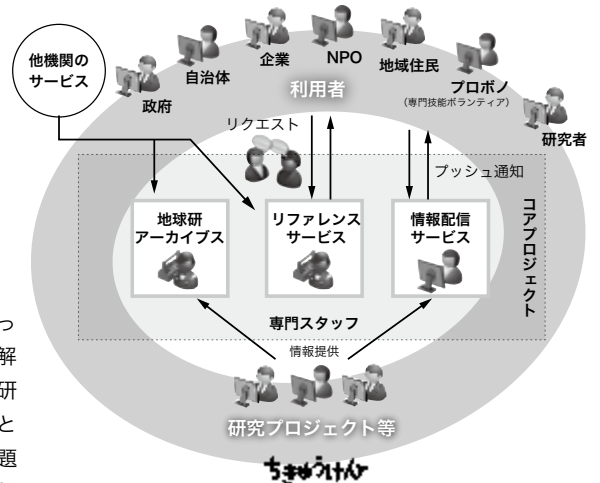
2015年3月に内閣府から、公的研究資金による研究成果を社会から広く容易に利用できるようにしてイノベーションをうながす「オープンサイエンス」の方針が打ち出された。オープンサイエンスは、具体的には学術論文や科学データの無料オンライン公開（オープンアクセス）のかたちをとる。

オープンアクセスが一般化すると、特定の問題に関心をもつ市民が、自身の専門技能や知識を活かしつつ、職業研究者とは異なる立場/視

点/意識でデータを収集・分析することによって、職業研究者が思いもよらない研究手法や解釈を生み出す可能性が高まる。すると、職業研究者が市民発の研究手法や成果を取り入れるとともに、社会との協働をより強く意識した課題設定や成果発信を行なうようになり、研究が新しい方向へ発展してゆくものと予想される。そこに、地球環境学にかかわる諸機関に蓄積された多様な情報を効率的に検索・分析するしくみがあると、地球環境研究におけるイノベーションの創出を支援できる。

そこでこのコアプロジェクトでは、オープンサイエンス時代の到来を見すえ、研究者以外の利用者にもつかいやすい地球環境研究情報の検索・提供サービスを実践プロジェクトおよび研

サービスの構成



究者、市民と協働して開発し*、実用化する。サービスを開発する過程で、地球環境学のオープンサイエンスにかかわる超学際コミュニティを形成するとともに、研究データの公開を促進することによって、地球環境学にオープンサイエンスを研究風土として定着させる。

*10月初旬にキックオフ・イベントとして、研究会とアイディアソン（構想検討会）を開催する。詳細は地球研ホームページを参照。

地球環境研究の共通言語と理論的基礎をデザインする

FS 責任者 熊澤輝一
(地球研研究高度化支援センター
助教)

プロジェクトの概要

地球環境問題の解決に貢献する〈知〉は、学術コミュニティでつくられるだけではなく、社会との連携のなかでデザインし生産されるものである。これがいわゆる超学際的アプローチによる総合地球環境学の命題であるが、では、この協働プロセスはどのようなメカニズムのもとで進むのだろうか。このコアプロジェクトでは、このメカニズムを探索しつつ、とくに共通の知識を参照しながらコミュニケーションとることがプロセスを円滑にするか、という点に焦点を置く。

ここでいう知識は、さまざまな表現のかたちをとりうる。それは、問いやゴールのかたちをとる

かもしれないし、より構造的な枠組み図のかたちをとるかもしれない。イラストや映像であっても不思議ではない。協働のプロセスを円滑にするのは、これらの表現の組みあわせではないだろうか。問題は、これらの表現が、知識の「型」ともよべるものに支えられる必要があるかどうか、ということである。このコアプロジェクトでは、こういった型を「地球環境研究の理論的基礎」とよび、議論を進めることにした。

この理論的基礎は、プロセスを円滑にするための〈作法〉を提供し、同時に総合地球環境学を〈体系〉づけるものであることが求められる。これらの共通の作法や体系を記述するものとしてなんらかの「共通言語」を開発すること、これが理論的基礎の検討とあわせて行なう作業となる。

コアFS段階では、環境・サステナビリティ

分野の体系化にかかわる既存の議論の整理と、ワークショップ形式による地球環境研究の基本語彙の定義をめぐる議論、概念と関係の両方を扱うことのできるオントロジー工学の活用の可能性について検討する。

ところで、とりわけ地球環境研究では、その知にどれほどのリアリティがともなっているかにより、〈知〉の価値が決まる側面がある。それゆえ探求すべきは、身体を介して直接導入された〈体験知〉と、技術や思考といった回路を経由して導入された〈教養知〉を融合させ、体系的に理解するための方法論であろうと考える。

コアFRでは、既存の研究プロジェクトと連携しながら、この方法論を構築することをゴールとしたい。これからの半年、そのために必要な枠組みと体制を構築したいと考えている。

コアプロジェクトへの期待

中塚 武 (地球研教授)

地球研は、2001年の設立以来、さまざまな地球環境問題の解決をめざして多数の文理融合型の研究プロジェクトを遂行することにより、多くの研究成果を得てきました。しかし、プロジェクトは最長でも5年で終了し、プロジェクトのメンバーも多くは5年で地球研を離れるため、プロジェク

トの研究成果のなかから、「地球環境学の構築に役だつ共通の学問的方法論」を抽出・統合して、新しい学問として育てることがむずかしい状況にありました。

コアプロジェクトのねらいは、まさに、この問題を解決することにあります。つまり、具体的な地球環境問題の解決をめざした

地球研における「知」の共同利用に向けたデータ構築手法

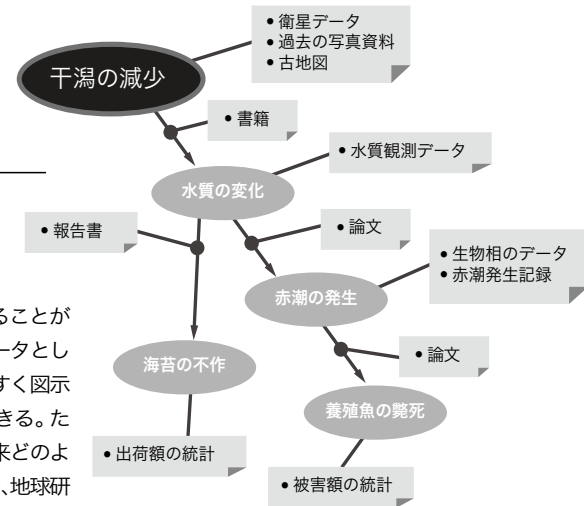
FS 責任者 関野 樹
(地球研研究高度化支援センター
准教授)

プロジェクトの概要

地球環境問題の多くは、さまざまな原因が巡り巡って「問題」として現れる。そして、その問題がもたらす影響も、やはり原因と結果の過程をくりかえしながら、多様なかたちで現れる。この複雑な過程を解明しようと取り組んできたのが地球研である。このコアプロジェクトでは、地球研が明らかにしてきた自然界や人間社会の変化とそれらの変化のつながり（因果関係）をデータ化し、活用することを試みる。

従来、こういった変化や因果関係は、報告書や

論文を読み解くことでしかうかがい知ることができなかった。これを、体系化されたデータとして蓄積することで、研究成果をわかりやすく図示したり、新たな研究課題に適用したりできる。たとえば、目の前で起こっている現象が将来どのような問題に発展する可能性があるのかを、地球研が明らかにしてきた因果関係にあてはめて予想できる。反対に、因果関係を遡ることで、目の前の現象にどのような原因が考えられるのかを知る手がかりを得ることもできる。また、これらの変化や因果関係を地球研アーカイブ (<http://archives.chikyu.ac.jp/>) で公開されている研究データや論文などの出版物と結びつけることにより、地球環境問題の原因から影響に至るストーリーに沿って、関連する研究資料を探索するしく



みができあがる(図)。

このコアプロジェクトでは、地球研が明らかにしてきた地球環境問題にかかるストーリーとそれを裏付ける豊富な研究資料、いくなれば地球研の「知」を学問分野や立場の違いを超えて共有し、多様なステークホルダーが協働するためのプラットフォームを構築する。

環境研究における超学際的アプローチのための新しい同位体利用法の開発

FS 責任者 陀安一郎
(地球研研究高度化支援センター
教授)

プロジェクトの概要

地球研のめざす「総合地球環境学」は、文理融合を中心とした「学際研究」や、研究者と社会との直接の連携に根ざした「超学際研究」を特徴として構成されている。研究を進めるうえで必要となる研究手法のなかで、第Ⅱ期中期計画期間において充実してきた「多元素同位体質量分析システム」は、地球環境研究において多方面に利用できる画期的なシステムである。本システムは、多くの研究プロジェクトにおいて用いられてきただけでなく、「同位体環境学共同研究」を通じて、日本各地の大学や研究機関等と幅広く

つながった研究資源となってきた。

安定同位体比は、一般的に環境基準物質のような価値に直接つながる情報を含んでいないが、環境中に存在する物質の連環を示しうるトレーサブルな指標として高い機能をもっている。しかし、安定同位体比がもつトレーサブルな情報は、それ自体に有害性がないため、環境モニタリング項目に採用されておらず、社会的認知度も低い。いっぽう、さまざまな同位体を用いることで、ある物質の産地や発生源、それが生まれるプロセスが明らかになると期待され、環境診断の精度向上や学際研究のツールとして高い可能性がある。

現実の社会において、トレーサブルな情報に対する価値判断の主体は人間である。地球化学、地質学、生態学、人類学などで育まれてきた「同位体手法」を、地球環境学の枠組みで利用するには、ど

うすればよいのか。このコアプロジェクトでは、超学際的アプローチという新たなフェーズにむけて、安定同位体情報の社会実装と実装にともなう価値のあり方を視野に入れ、そのために必要な広い意味での手法開発を研究課題とする。

コアプロジェクトは、予算規模と年限から考えると、これまで行なわれてきた地球研の研究プロジェクトの10分の1に満たない規模であるため、それ自体として完結しえない。第Ⅲ期に行なわれる地球研の実践プロジェクトとの連携やコアプログラム内での連携、日本各地の大学や研究機関との連携、地域のNPOや行政機関の方がたとの協働を通じた研究を行なうことを想定し、FS段階にはフィージビリティを検討したい。

「従来の研究プロジェクト」とはべつに、「社会との協働による地球環境問題の解決のための新しい方法論の確立」を行なう研究プロジェクトを所内で複数立ち上げます。

コアプロジェクトのFSは、2016年度以降、所内・外から広く公募される予定です。FRとしての審査・採択後、コアプロジェクト

のリーダーは、第Ⅲ期中期計画で設置する「研究基盤国際センター(仮称)」の教員として、多数の実践プロジェクト*と緊密に連携しながら、実践的な問題解決のために活用可能な普遍的な方法論の構築をめざして、研究を進めることになっています。コアプロジェクトには、その研究成果が、当

該センターの活動などとおして、地球環境問題の解決をめざす国内・国外の研究機関・研究者や社会の多様なステークホルダーのあいだで広く共有され、地球環境問題の解決にむけて真に有効な方法論となることが求められています。

*従来の研究プロジェクトは2016年度以降、三つの「実践プログラム」に属する「実践プロジェクト」というかたちに再編されます。

イベントの報告

第5回 地球研オープンハウスを開催しました



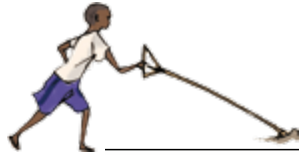
企画にあたって

広く地域の方がたと交流を深め、地球研の研究活動を知っていただくことを目的に、年に1回、子供たちの夏休み期間にあわせて、地球研オープンハウスを開催しています。2011年度から始まったこのイベントは、今年で5回めとなりました。年々、増加する来場者によるごぶいっぽうで、企画に参加できなかった人がいたり、無料シャトルバスがあふれてしまうなど、課題点もいくつか見つかりました。そういう昨年度の反省点をふまえ、できるだけ多くの来場者に、安全にオープンハウスを楽しんでいただけるようにしようと、企画の検討や細かな調整を重ね、所員一丸となって準備を進めました。

毎年好評の各研究プロジェクトによる研究紹介、クイズラリーやキッズセミナーに加えて、今年は、世界中の調査地風景と来場者を合成したオリジナルシールづくりや、木や草花など自然の素材でつくる匂ひ袋づくり、さらに大人向け企画として、「安成所長によるサイエンスカフェ」を実施しました。

当日は昨年を上回る805名の方がたにお越しいただき、「また来たい」、「毎年楽しみにしている」という感想のほか、「京都にこんな研究施設があるとは知らなかった」といった驚きの声もあり、地球研の存在を確実にアピールできています。

井上裕子(広報係)



2015年度地球研オープンハウス
2015年7月31日(金) 12:00 ~ 16:30
来場者 805名



匂ひ袋をつくらう!

江戸時代から続く老舗「山田松香木店」の指導のもと、伽羅、沈香、白檀、丁子などを混ぜて、自分だけの匂ひ袋をつくりました。年齢・性別を問わず、人気のある企画でした。



地球研クイズラリー

世代を問わず人気の高いクイズラリー。クイズを解きながら各プロジェクトをまわり、スタンプを集めました。

キッズセミナー

「古代湖・びわ湖の魚のふしぎ」

小学校5・6年生を対象に、生きものが環境にあわせてどのように進化したかを知るために、琵琶湖の魚の生態と体のつくりを実体顕微鏡で観察。多様な生きものと環境のつながりについて考えました。



地球の色はどんな色?

Future Earth企画
それぞれが思う色の地球がたくさんできあがりました。子どもからおとなまで、家族や友だちといっしょに楽しめるイベントになりました。



洛北高校ポスター展示

今年2月の地球研市民セミナーで発表した洛北高校SSH(スーパーサイエンス・ハイスクール)のポスターの展示と発表時のビデオを上映。研究として取り組んだことや、まとまりのよいポスターに感心の声が集まりました。



地球研オリジナルシールをつくらう!

白いシートの前で写真を撮ると、地球研の調査地などの風景と合成されたオリジナルシールが完成。希望者にプレゼントしました。



実験室ツアー

研究者の案内で、マイナス30℃の冷凍室など、地下1階の実験室エリアを探検しました。



図書室一般公開

所蔵図書、地球研アーカイブ資料など、むずかしいけれどおもしろい本を閲覧いただきました。



サロン・ド・ヤスナリ
SalondeYasunari
安成所長によるサイエンスカフェ

パッサをBGMにお茶を飲みながら、所長のお話を楽しむ企画。学生時代の調査のお話や所長のめざす地球環境学のお話に、みなさん聞き入っていました。



1 研



砂漠化プロジェクト
お茶で乾燥地を旅しよう
調査地域を紹介。インド、南部アフリカ、西アフリカのお茶を味わっていただきました。フォトコンテスト投票者への景品「竹細工トンボ」はたいへん好評でした。

2 研



気候適応史プロジェクト
江戸時代の天気を学ぼう！
古文書や絵図をとおして江戸時代の天気や生活を考えるクイズを出題。子どもたちはみんな真剣です！

3 研



栄養循環プロジェクト
森里湖の生き物の多様性に触れてみよう！
琵琶湖に流れ込む河川の一つ、野洲川の下流域、中流域、上流域の自然を再現しました。子どもたちはもちろん、親や祖父母の世代まで、楽しそうに魚を追いかけてました。

4 研



水土の知プロジェクト
クイズ・ウォーターウォッチ☆
— みんなで水をわけよう

絵や写真を見て考えるものから、参加者と研究者が議論しながら考えるものまで、水管理に関するさまざまなタイプのクイズを出題。インドネシアと日本の食文化の違いも解説。研究でじっさいに使用する3Dマップ(バリ島)も好評でした。



プロジェクト
研究室を
訪問！

6 研



エリアケイバビリティプロジェクト
さわって感じて考えよう。
海といきものこと
海の中に棲んでいる小さな生きもの「チリメンモンスター」を探せ。見たこともないモンスターに子どもたちも興奮。前年に続き大人気企画でした。

8 研



小規模経済プロジェクト
ごはんってなあに？
食の多様性の人類史
縄文時代や現代アフリカでの人間社会と「ごはん」のさまざまな関係についてのミニ講演会で、来場者といっしょに食の多様性と環境問題について考えました。会場では身近な野草でつくる野草茶も味わいました。

10 研



地域環境知プロジェクト
グーグルアースでめぐる世界の事例研究サイト！
各地の研究現場を紹介。写真は南太平洋の島国フィジーについてくわしく説明中の研究員。体験談にみなさん興味津々です。

11 研



環太平洋ネクサスプロジェクト
味わって知ろう。水と食文化
京都の水道水のほか、硬度の違う3種類の水でとったコンブかつお節のだし汁。水が変わるとだしの味も変わるかな？

オープンハウスを終えて

実験室ツアーなど、多くのお子さんの受け入れが可能な企画が増えたことで、今年のオープンハウスでは特定の企画への参加者の集中がやや緩和されました。昨年度よりも多くの方にお越しいただいたにもかかわらず、会場全体がほんの少しかけ落ち着いたようにも見えた第5回。できるだけ多く

のお子さんに地球研を楽しんでもらうべく、研究プロジェクトなどの企画担当者が知恵を絞って、内容の濃さと収容能力とのバランスを考慮した企画を提供した結果ともいえます。

しかし、その反面、お一人で来られた方、高齢の方などは、居心地が悪い思いをされているようです。おとなが参加しやすい企画を求める声が、若い世代の

参加者からも寄せられています。どのような方にもどのようなかたちで地球環境学を味わっていただくかが、目に見える課題となってきました。一朝一夕に解決をはかることはむずかしいでしょうが、これまでの蓄積を活かしつつ、地球環境学をともに学び、つくりあげる場となるようなオープンハウスにしたいと思っています。熊澤輝一(研究推進戦略センター助教)

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ぎ、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



旅は道連れ 世は情けか

小寺昭彦 プロジェクト上級研究員

こてら・あきひこ

専門は農業環境情報学。研究プロジェクト「統合的水資源管理のための「水土の知」を設える」プロジェクト上級研究員。2015年から地球研に在籍。

調査でよく海外に出かける。行き帰りの空港は、いろんな感情をもった人たちであふれている。人の喜怒哀楽を観察するにはいばん適した場所なのではないか。ときには思いかげず自分がいままで知らなかった感情にふれることもある。

*

大学院生のころ、ベトナムでの調査を終えて帰国の途につく私は、空港のチェックインカウンターに並んでいた。前には、不安でいまにも泣き出しそうなベトナム人のおばあさんがいた。格好はそれほどみすばらしくはなかったが、田舎から出てきましたという感じだった。なんらかの事情をもっている人であることはすぐわかる。空港によくいる旅行者の一人だ。ここは絶対に無視しようと決めていたが、なんどもこちらを見るのでたまらず声をかけてみた。

案の定、はじめて飛行機に乗るのだという。これから一人でアメリカにいる息子に会いにゆくというが、なにをどうしたらよいかのわからないのだそうだ。当時のベトナムではよくある話だった。飛行機はお互いに値段の安いソウル経由の夜行便だった。彼女のチェックインを手伝うことになり、無事を見届けたまではよかったが……。

座席を私の隣にしたときからおかしいと思っていたが、そのあとずっと私のあとをついてくるようになった。たまらず怒ってみた。冷たくしてみたり、あの手この手で振りきってみようとしたりもした。

あとで聞いたのだが、出発の前に、心配し

た周りの人が、「空港に着いたらだれでもよいからくっついて行きなさい」と言い聞かせていたのだという。こういうことはベトナム人どうしならよくあることで、まさに「旅は道連れ世は情け」の世界である。ましてやお年寄りに親切にするなんてとうぜんである。ただ、彼女の場合はその道連れ相手が大誤算だったと思う。

さらに困ったのは早朝のソウルに着いてからだった。お互いに乗り換えの待ち時間が6時間くらいあった。本来なら空港の外に少し出してみようと思っていた時間だ。しかし、彼女をアメリカ行きの飛行機に無事乗せないといけないうし、むこうに着いてからのことも確認しておかないといけないうしと思った。しかも彼女は飛行機で一睡もできなかったようで、とても疲れきったようすだ。まずはごろんと横になれる場所を探そう。息子さんとベトナムに残っている人たちにも電話して話をさせてあげたい。巨大な空港の「中二階」の片隅に、静かで小さなちょうどよいスペースが見つかり、私たちはそこで長い休憩をとることにした。

*

私が売店で買った菓子パンは口に合わなかったようで、反対に家から持ってきたという食べものをかばんの奥のほうからとりだし勧めてくれた。ネム・チュアという、豚肉をバナナの皮に包んで発酵させたソーセージ。これはビールによく合う。もう一つはバイン・チュン。大きな餅の中に緑豆と豚肉がぎっしりと詰められた、朝から食べるにはかなりヘビーな食べ物だ。ベトナム旧正月のお祝いの席によく出てくる。しかしながら、息子のためにつくってきたと聞き、私はネム・チュアだけ少しいただくと、あとは菓子パンを頬張った。遠慮したのではなく、じつは私はバイン・チュンが大の苦手だったのだ。

なにか食べていると自然に話は弾む。はじめは私がベトナムに滞在していたときのたわいもない話で笑っていたが、やがて

私の興味から、彼女自身や彼女の息子や家族の話になった。戦争やその後の混乱期については書物などから知識としてよく知っているつもりだった。彼女は多くを話そうとはしなかったが、その辛く悲しい数かずの壮絶な出来ごとは自分の想像をはるかに超えていて、そのことが、どうしようもない感情となり心の奥深く打ち続けた。そんな気持ちを悟られまいと、私は胸焼けのする季節はずれの手づくりバイン・チュンを二切れも平らげていた。

*

時計をみると出発時間が迫っていた。私のほうが先で、彼女は半時間ほどあとの出発だ。慌てて彼女のフライトやむこうの空港ですることについて、ひととおり説明をしたあと、急いで公衆電話を探しにいった。ウォン硬貨を持ちあわせておらず両替所を探すのにかなり手間どってしまった。なんとか電話をかけることはできたが、息子さんにはつながらなかった。自分のお節介で余計に不安にさせてしまったと、とても申しわけない気持ちになった。

最後は彼女を搭乗口の前まで連れて行き、そこでお別れするつもりだった。「さようなら、おばあさん。道中のご無事を祈ります」。カウンターの航空会社職員に事情を説明し、急いでお別れの口上を述べたあと、関空行きの搭乗口へと走った。

搭乗はすでに始まっていたが、さいわい行列の最後尾につくことができた。しばらくして、だれかに背中を小突かれた気がした。ふりむくと、またあのおばあさんがいた。「どうして！ 来ちゃだめだよ！」。驚いた私は思わず大きな声で言ってしまった。いや、嬉しかった。彼女は、なにか言いたげな顔だったが、小さな声でありがとうとだけ言い、重たいビニール袋を差し出したあと、最後まで私を見送ってくれた。

後日、すっかり忘れたところに、息子さんから短いお礼のメールが届いた。もちろん、バイン・チュンをぜんぶいただいたことだけは黙っておくことにした。

古文書を読む

伊藤啓介 プロジェクト研究員

いとう・けいすけ

専攻は日本中世貨幣経済。研究プロジェクト「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」プロジェクト研究員。2014年から地球研に在籍。

私は文献史学の人間で、主戦場は古文書の世界である。原稿の依頼を受けたとき、編集委員から「貴重な文献を探し出すのはフィールドワークと同じ発見の楽しみがあるのではないか」という示唆を受けた。

言われてみれば、古文書の読解とはすなわち、それを記した古人との対話といえなくもない。というわけで、文献史学にとっての「フィールド」である、古文書の読解を通じた発見の喜びについて述べてみたい。

「増えない」古文書からの情報を「増やす」

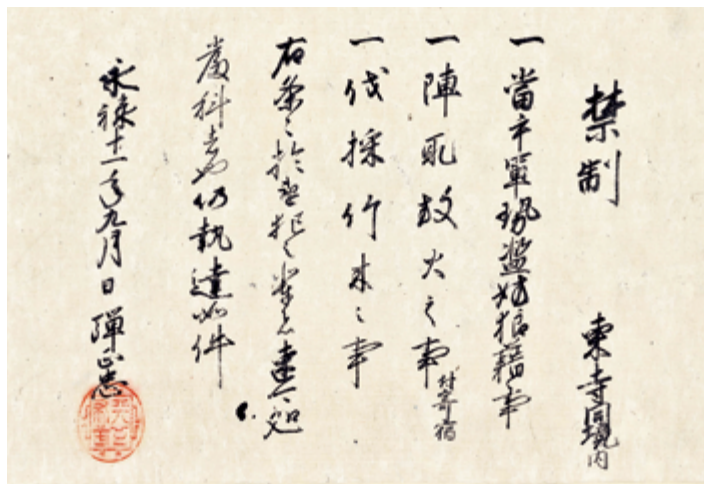
古文書が「フィールド」とすれば「フィールドワーク」にあたるのは、古文書の読解である。当たりまえの話だが、古文書は現在残っているものしか残っていないし、残った事情についても、意図をもって残されるものもあるが、ある意味では偶然に左右された結果であることが多い。

調査により「新発見」されることはあるが、それにしても古文書自体を新しくつくるわけではなく、現在あるもので勝負するしかない。未発見の古文書の存在が期待できるとしても、それも含めて「けっして増えない」のが古文書なのである。そこで、読解を追及することで、「増えない」古文書から、読み取る情報を「増やす」努力が要求されることになる。

では、具体的にどのような努力をするのか。中世の史料の多くは、孤立した単体ではなく、「史料群」として伝来する。その「史料群」のなかで作成者や宛先など共通項をもつ文書や、一連の取引としてつくられた文書など、古文書どうしを比較して、それぞれの関係性を読み取る作業をするのである。

中世史をひもとく要：「東寺百合文書」

ここからは実例を通じて説明しよう。五



織田信長禁制

永祿11年(1568)9月に、足利義昭を奉じて上洛した織田信長は東寺に陣を張った。このときに東寺をはじめ洛中洛外の有力寺社に発給した、配下の軍勢の横暴を禁ずる禁制の一つ。信長の官位「彈正忠」に「天下布武」の朱印が押してある

京都府立総合資料館「東寺百合文書 WEB」<http://hyakugo.kyoto.jp/> から引用

重塔で知られる京都の東寺に伝来する「東寺百合文書」とよばれる史料群がある。中世の古文書は、それ自体がたとえば土地の所有の証拠となるなど、重要な役割をもっていたため、貴族にせよ、武家にせよ、寺院にせよ、それらの文書を組織的に収集・保管していた。その成果が現在残る多くの「史料群」ともいえる。

東寺も同様に、中世に作成された文書を大量に集めていた。だが、近世に入り、荘園制の崩壊とともに多くの文書がその効力を失うことになったため、多くの古文書が散逸した。その状況を憂えた加賀藩五代目藩主の前田綱紀が、貞享2年(1685)に百個の桐箱を東寺に寄進し、宝蔵に保管していた文書を納めさせたのが、「東寺百合文書」の始まりである。数量はもちろん質的にも、日本の古代・中世史料群としては最高のもので、かつ早くから整理が進んできた史料群のひとつといえる。荘園史・寺院史・仏教史・古文書学研究の基礎は、「東寺百合文書」を中心に培われたといえるだろう。

いきいきとよみがえる先人の姿

古文書の読解の作業は、こういった文書群の史料のなかから、たとえば特定の年、特定の荘園、特定の寺内組織ごとに史料を分類し、読み込んでゆくことが基本となる。古文書がどのような形式をとっているのか、だれが、だれに書いたのか、なにを伝えようとしたのか、なんのために書かれたのか。そういった史料の性質を整理しつつ、

さらに数を読み込んでいくと、いままで関係なく見えた史料どうしのつながりが見えてくる瞬間がとつぜん訪れる。

たとえば、ある史料では僧侶として法会に参加している人物が、別の史料では金貸しとして現れる。東寺の名前で土地を買って占めてみたり、高位の僧侶への貸付をなかなか返してもらえなかったり、かと思えばドラ息子の子の犯罪の赦免を必死で願ったり、かなわなければほかの権門にすりよって逆に東寺を脅してみたり……。

一件だけでは無味乾燥、意味が通じない史料が、関連史料全体として見ることで、そこから人びとの人生がいきいきとよみがえってくるのである。書かれた背景や個別の事情を理解したうえで読むことで、史料に書いてあることの意味だけではなく、書かれていないこと、書かれなかったことの意味まで理解できたときは、これ以上ない喜びを感じるのである。

このように片言隻句の断片的な情報を集めて、帰納的に過去のようすを明らかにし、ほかの史料などとの比較を通じて演繹的に体系的な知を導きだす。それが「仮説をたてて検証する」という、いわゆる科学の方法論とはまたちがった、文献史学の方法論といえるのだろう。

なお、東寺百合文書は、2013年5月に世界記憶遺産への推薦が決定し、現在ではすべての文書がデジタル化され、「東寺百合文書 WEB」で検索・閲覧できるようになっている。興味のある方はご参照いただきたい。

追記：去る10月10日、東寺百合文書はユネスコ記憶遺産に登録されました。世界からその価値が認められたと同時に、その保存と公開についての責任も問われることとなります。今後もご注目をお願いします。

もっと気長に研究を

安部 豊

サントリー グローバルイノベーションセンター
株式会社 水科学研究所 ポスドク研究員



カナディアンロッキーのAthabasca Fallsにて。長雨のあとの洪水流に興奮を抑えられない著者

地球研への赴任をきっかけに、これまで関東でしか暮らしたことがなかった私が、初めて「ポケとツッコミが飛び交う」関西に、しかも「いけずの古都」に上洛してから、2年半がすぎようとしている。上記は、関西に住む以前の私の個人的な先入観であり、もちろん現在はそんなことは感じていない。技術補佐員として地球研の実験施設部門にお世話になったのは1年間で、個性あふれる方がたに囲まれ、お笑いのしきたりを強いられることもなく、いけずなこともされず、すぐになじむことができた。地球研は退職したが、バレーボール部や園芸部にはいまだに所属し、同位体環境学事業に参加するなど、地球研の方と研究・交流を保っているのは、充実した1年間をすごせた証拠だと思っている。

現職、水と生きるサントリー

現在の所属のサントリー 水科学研究所には、2014年春に任期付ポスドク研究員として入社した。当社はサントリーホールディングス内の研究業務を集約させた会社である。サントリーでは「天然水の森」活動として、水を育む森づくりのために、森林水文、砂防、土壌、植生、林業、森林生態系など多岐にわたる学問分野において、大学や研究機関と共同研究プロジェクトを行なっている。数か所の興味深い研究の詳しい情報はウェブサイトや書籍*に譲るとして、私の任務は、そのなかの山地森林における水の循環の基礎研究に関する調査・解析・情報発信である。

私の専門分野である水文科学分野において、一般企業がポスドク研究員を採用するのはめずらしい。サントリーでは、天然水の森における研究を完全に委託せず、大学や研究機関と共同で調査・解析をしている。そのため、私のようなポスドク研究員を雇うし、研究員も野外調査現場に足繁く通い調査・研究を行なっている。これらの研究活動は、当社の自然科学の基礎研究に対する熱い想いであり、他社にはない大切な理念だと、私は思っている。

日本の森林とサントリーの取り組み

私は修士・博士課程時代には乾燥地域における地下水涵養に関する研究をしており、中国北西部やモンゴルを対象としていた。調査地から飛行機で帰ってくるさいは、窓際で大陸から列島に至る景色の移り変わりを楽しんでいて、いつも「日本の森林はなんて美しいんだ」と感じていた。しかし、初めて日本の森林に関する研究に携わって、ただ遠目から美しいと思っていた日本の森林もさまざま

な問題に直面していることを実感することになった。

近年、林業の衰退によって森林が管理不足になり、「森林の荒廃」が全国的に起こっている。本来、日本の森林の表

層土壌は、有機物が分解されてできた、浸透能が高いフカフカ土壌が厚く形成されており、強い雨が降ってもすべて浸透させてしまう力をもっていると言われてきた。しかし、管理されなくなった森林では、間伐や収穫がされないために、樹木が密生して森林内が暗くなってしまふ。林床に日光が届かないと、下層の植生が減少してしまふ(シカなどの食害などの影響も大きい)、浸食によってフカフカ土壌が流出することで、林床の土壌の浸透能が低下してしまふ。このように、森林の緑のダム(保水)としての機能が低下するだけでなく、洪水や土砂災害の危険性などとも関連する、重大な問題となっている。

じっさいに荒廃した森林に入るととても奇妙な感覚を感じる。遠目から見たら豊かな山林なのに、中に入ると暗くて、真上を見上げない限りは緑がない。そのため、森林の中にいるのに100-200m先まで軽く見渡せる。下草もないので、草を掻き分けて入るようなこともない。迷子にならなくてすむが、林業とはいえば、1,2種類の樹木しか植わっていないというのは、生態系として不自然なことだと実感できる。

このような森林荒廃の問題にあたって、サントリーでは、間伐などの森林施業が与える水循環への影響についての研究を行なっている。たとえば、天然水の森「ぎふ東白川」においては、通常よりも強度な間伐(50-60%の点状間伐)を実施し、林床に到達する雨量や溪流水の流量などを長期観測し、間伐前後で比較している。このような研究を積み重ねることで、よりよい地下水涵養のための森林施業方法の構築に資することをめざしている。

この手の自然科学の研究は5年10年で結論が出るものではなく、もっと時間的に長いスケールで気長に観測しなくてはならないため、なかなか一般企業には受け入れられにくい分野であると思う。まずは、サントリーの研究が先進的な活動として評価されることを願っているが、いつかたくさんの企業がこのような研究活動に携わる未来を願いつつ、目の前の研究に邁進したいと思う。

草々

あべ・ゆたか

筑波大学において乾燥地の地下水の研究で博士号を取得。2013年度に地球研の実験施設部門の技術補佐員に赴任、1年間ながら、それなりの足跡を残す。2014年春から現職。

*参考書籍：サントリービジネスエキスパート株式会社 水科学研究所、サントリーホールディングス株式会社著『天然水の森』を科学する』日本林業調査会 2013
*ウェブサイト：サントリー天然水の森 森と水を科学する (<http://www.suntory.co.jp/eco/forest/research/>)

晴れときどき書評

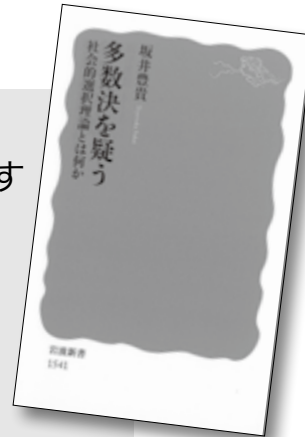
このコーナーでは、地球環境学にかかわる注目すべき本、おすすめの本、古典などを幅広く取り上げて紹介します。

三木弘史 (プロジェクト研究員)

民主的意思決定の根幹を問い直す

『多数決を疑う
社会的選択理論とは何か』
坂井豊貴 著

岩波新書、2015年



多数決の原理と少数意見の尊重は民主主義の根幹といわれている。社会はきわめて多様な価値観と意見をもった個人の集団であり、環境問題についての議論が典型的にそうであるように、たとえ議論を尽くしたとしても意思決定の場において完全な意見の一致をみることはまれである。したがって投票という方法によって個人個人の意見を集約し、集団としての意思決定を行なうことは現実的な手段であるといえるだろう。しかし、そこでほとんどの場合その妥当性や特徴を詳細に検討されることなく採用される多数決という方法に問題はないのか。多数決はほんとうに集団の意見の傾向を適切に反映しているのか。本書では多数決に代わるよりよい集団の意思決定のルールはあるのか、あるとすれば具体的にどこがどのように優れているのかという問いが掘り下げられてゆく。

多数決に代わるもの

じっさい、多数決に代わるルールとしてさまざまなものが提案されている。たとえば、オリンピックの開催地選考では、複数の候補地に対して投票を行ない、最上位候補が過半数を獲得すれば決定、そうでなければ最下位候補を除外して再度投票という手続きをくり返す。また、国際サッカー連盟最優秀選手の選考では、投票者は1位5点、2位3点、3位1点の重みつきで複数の候補者に投票を行ない、もっとも高得点をあげた選手を選出する。政治的な意思決定においてもこのような多数決以外のルールが採用されている例がいくつかあることが紹介されている。

そして採用したルールによって、同じ集団でもまったく異なる選択肢が選ばれることがありえることに驚かされる。集団の意思とはいったいなんなのか。それはほんとうにあるのか。ルールの採用にはその根拠が求められる。

少なくとも、望ましいルールが満たすべき条件がいくつかある——すべての選択

肢が中立であること、多数派の票の割れによって本来支持の少ない選択肢が選ばれないこと(じつは多数決はこの条件を満たしていない)、棄権や投票者間の結託などの戦略が特定の選択肢に有利にはたらないこと、等々。あたりまえのことに感じるこれらの条件だが、論理的にあいまいさがないように考察を進めてゆくとちがったものが見えてくる。ここが核心であり、わかりやすい例を駆使して巧みにかみくだいて説明されている。

その結果、残念ながら、必要な論理的条件をすべて満たすような理想的なルールは存在しないことが証明されてしまった(学問としては、この理論体系が導いた大きな成果である)。いくつかの条件は一方が満たされれば他方が満たされない二律背反になっているのだ。このことは、論理的条件およびルールの簡明さと投票のくり返しが可能かどうかという実用的制約の両方を考慮に入れて状況に応じて適切なルールを選ばなければならないという難題を突きつける。「とりあえずこうしておけばだいじょうぶ」という方法は(厳密に言えば)ないのだ。

投票結果の意味と妥当性

さて、多数決、あるいはそれに代わる投票ルールを採用したとして、その結果は妥当なものといえるのか。また、個人がその結果を受け入れ、従わなければならない理由

はなんなのか。少数意見の尊重は少数意見の採用をまったく意味しないのであるから、とくにその結果に整合しない意見をもっている個人にこそその明確な理由づけが必要とされる。この問いに対する答えはそれぞれの集団あるいはその集団に属する個人が投票

ルールの採用の理由とともに独自に見つけなければいけないものであろうが、本書では、ルソーの「社会契約論」を引きあいに、投票結果は各投票者の理性的判断の総合的結果であることに理由を求めている。理想化がやや過剰な印象を受けるが、いずれにせよ投票による結果が妥当であるために、集団および個人には強い要請が課せられる——判断に必要な情報は可能なかぎり開示されなければならない、投票の判断基準は個人の利害を超えて、集団にとって利となるものがなにかが最優先でなければならない、判断は最終的には他者の影響を受けることなく独立に行なわなければならない、そして投票者には少なくとも無作為な選択よりは妥当な選択ができるだけの判断能力がなければならない。はたして自分には投票者の資格があるか。

*

民主制とは自分たちのことを自分たちで決めることができるということであり、現在でもその権利はたいへん貴重なものである。しかし、本書で述べられているように、民主的な社会を適切に実現することは知力をふりしぼるたいへん骨の折れる作業である。しかも、それは制度設計のうえでも思想的にもすでに完成されたものではなく、いまでも発展途上のものであり、よりよい実現にむけていつそうの知恵が必要とされている。私たちはつねに私たちが民主制にふさわしいかどうかを試されているのかもしれない。

撮影：2013年10月
トルコ マルディン

表紙は語る

メソポタミア平原と 凧揚げをする少年

橋本 慧子（プロジェクト研究員）



2013年10月にトルコ・マルディンで開催された1st World Irrigation Forumの会議終了後、町を散策している最中に、凧揚げ少年たちに出会いました。少年の背後には、三大文明のひとつ、メソポタミア文明を築いた肥沃なメソポタミア平原が広がっています。

ここマルディンは、トルコの南東アナトリア地方に位置する小さな城壁都市で、「要塞」という意味の名前が表すとおり、岩山にびっちり町が張り付き、てっぺんにマルディン城がそびえています。少年たちは山の中腹の、ちょうどいい風が吹いているところで揚げていました。

マルディンは、トルコの人たちですらあまり知らない場所というだけあって、

のんびり優しい人たちがばかり。外国人の私に気軽に声をかけてきては、観光ツアーをしてくれました（なんの見返りもなしに！）。

トルコといえば、イスラム教が多数派ですが、マルディンはシリア正教会のキリスト教徒が開いた町なので古い教会も多く存在し、地理的にクルド人もたくさんいます。クルド人の男の子にモスクを案内してもらったり、イスラム教の女子中学生に伝統的な教会で礼拝について教えてもらったりと、めずらしい体験ができました。お互いを受け入れあう精神が息づくマルディンの空気が、周辺の危険地域に少しでも伝わることを祈っています。

●表紙の写真は、「2014年 地球研写真コンテスト」の応募写真です。

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.56
ISSN 1880-8956

発行日 2015年9月30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 研究高度化支援センター（CRP）

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。

編集委員 ●阿部健一（編集長）／
遠藤愛子／菊地直樹／熊澤輝一／三木弘史／
關野伸之／王 智弘

バックナンバーは <http://www.chikyu.ac.jp/publicity/publications/newsletter/>

編集後記

夏がすぎるころに届く今号。誌面には恒例のオープンハウスの報告。研究所が一年でいちばんにぎわう一日。所内を探検する子どもたちのワクワク感が伝わるでしょうか。コアプロジェクト報告は研究所のリフォームの第一報。来春から始まる新体制にむけた助走です。そして、京都府との連携の可能性を探る座談会。今後の発展にご期待ください。

帰国の途中に空港で出会った老婦人との交感。古文書から浮かぶ一人の中世人の息吹。森が育つペースにあわせた観測。どれも心にゆとりがないと立ち会えない瞬間。そんな悠長な構えが見せてくれる光景がある。民主主義の成熟もそのようなものかもしれない。

家事に仕事にメ切になにかと忙しい毎日の暮らし。秋の空の高さを確かめる凧のように、無辺際の世界のあちこちで漂う研究者。ニュースレターは凧の心のゆれを伝える糸。これから手にとり続けてください。（王 智弘）

