



Humanity & Nature

Newsletter

No.58

January 2016

地球研ニュース

今号の特集

P2 特集1 「ほろ酔い地球軒」 その言

新しい研究構想で盛りあがる

東アジアからインド洋に
広がる自然と文化の
綾を再発見しよう

安成哲三＋石川智士＋田中樹＋
渡辺一生＋蔣宏偉＋王智弘

P7 特集2

地球研の広報活動

「ゆるキャラ」の可能性を探る

地域と地球研とを
ゆる〜くつなぐ、
「地球犬」の活躍

和出伸一

P10 特集3

ワークショップの報告

アンソロポシーンの
幕開け

地球人類史の新展開

ダニエル・ナイルズ＋寺田匡宏

連載 P12 百聞一見 フィールドからの体験レポート …… 大石高典

P13 所員紹介 私の考える地球環境問題と未来 …… 太田民久

P14 前略 地球研殿 いま、こんなことをしています …… 檜山哲哉

P15 晴れときどき書評

『クリストファー・アレグザンダーの思考の軌跡

デザイン行為の意味を問う』 …… 王智弘

P16 表紙は語る …… 渡辺一生



新しい研究構想で盛りあがる

東アジアからインド洋に広がる 自然と文化の綾を再発見しよう

話し手●安成哲三(地球研所長) + 石川智士(地球研准教授) + 田中 樹(地球研准教授) +
渡辺一生(地球研プロジェクト研究員) + 蔣 宏偉(地球研拠点研究員) + 王 智弘(地球研プロジェクト研究員)

いろんな分野の専門家が開放的な空間に集う地球研。勤務時間が終われば、プロジェクトの所属を越えてお酒を酌み交わすこともしばしば。そんなときにおもしろいアイディアを思いついたり、スケールの大きな構想が生まれたりすることもある。そんな研究者の内輪の語らいに耳をかたむける新しい企画です。あまりお目にかかることのない、研究の舞台裏をお伝えします。

研究者の秋は構想の季節。話題はやがて研究助成の公募になり……

石川●そろそろ研究助成の募集が始まりますね。ぼくがいま考えているのは「シーレーン」。インド洋のシーレーンの価値を歴史的に見直す企画があつてよいと思っています。田中●アフリカ、中東、南アジア、東南アジア、東アジア、日本を結ぶ……。

海のシルクロードを 動植物の分布から捉え直す

石川●物流や海流構造をふくめて、ヨーロッパ、中東、南アジア、東南アジアをつなぐシーレーンを考える。

田中●かつての「海のシルクロード」?

石川●そう、海のシルクロードの価値を、生態学的、生物学的、社会学的な側面で捉え直す。シーレーンを中心にグローバルヒストリーを再構成することで、まったくちがう世界観を形成できると提案する。

安成●それはよいと思いますよ。

石川●ぼくが長年温めてきたテーマです。民博(国立民族学博物館)の人たちとも「いっしょにやろう」といっている。田中樹さんにも加わっていただきたい。あと、京大東南アジア研の人とか。

安成●いくつかのテーマが考えられるが、これまで取り組まれてきた研究と競合するのではなく、むしろ補完するものになるとよいと思いますよ。

石川●すると、一度研究会をしなきゃいけない。文化人類学や、生物の遺伝集団に関係している人もやってくれると思う。

田中●ことしの3月にインドのケララ州の高地部のイドゥッキ県に行ってきました。「カルダモン」はスワヒリ語で「イリキ」。おそらくアラビア交易でことばが伝わって、カルダモンと土地の名前がかぶってスワヒリ語に転化した。遺伝子分析をすると、ヒトの動きや通商の歴史もみえてくるかも。陸域も海域もふくめた複合的な研究ができると思う。

石川●ヒトとともに生物も移動している。たとえばニワトリのルーツの研究者などにもはいつてもらおうとよいかもしれない。

田中●現に、インド起源のゼブ牛は、アフリカ全土にいるのですよ。いつ渡ったのか、どのような系統があるのか、遺伝子分析の専門家がいたらおもしろい。石川●この類の研究って、ほとんどされていない。インド洋はほとんど手つかずです。アジアと東アフリカとは、文化的、社会的につながっていたが、環インド洋でつながる世界観の研究は、ものすごく遅れている。

世界史を組みたて直して 文明の未来を考える

安成●もともとアジアとインドとは、夏と冬のモンスーンを介してつながっている。

田中●海流もあるし、風待ちもするしね。これは新しい研究領域の開拓を求める公募にピッタリではないですか。問題は、どういうタイトルにするかです。

石川●いまは「シーレーン」かな、と思うのです。環インド洋とすると閉じてしまう。東アジアまでつながっていることをシンボリックに表すことばとして、「海のシルクロード」か「シーレーン」か。

田中●「旧世界」ですね。

蔣●鄭和が航海した道ですね。明の永楽帝

が15世紀初頭に東南アジアからインド洋にかけて派遣した大艦隊を率いた鄭和。

田中●鄭和の航海では、インドのコモリン岬で中国の影響圏と中東の影響圏とにきれいに分かれている。もちろん越えるものもあるのだけど。

石川●マラッカ王国ができたのは、鄭和のバックボーンがあつたからともいいますね。

蔣●それは伝説です。(笑)



南インド・ケララ州のカルダモン農園。
天然樹を残しつつカルダモンを植栽
(田中樹撮影、2015年4月7日)

安成●近代において、東アジアがアジア全体を支配しなかったのは鄭和が航海を止めたからだ。ヨーロッパはいわゆる大航海時代に継続して世界に進出したが、アジアは鄭和の大遠征にしても中国の事情で、「そんなの、もういい」と。(笑) あれがひとつの限界だった。

蔣●原動力がなかったのですよね。

田中●ヨーロッパが大航海時代を迎えたのは、域内であるていど国境が確定して互いに競う場面が少なくなったから……。

安成●海に出るしかなかった。

石川●オランダやスペインは、遅れて進出することになったことも、理由でしょう。

田中●ヨーロッパは、お国の事情が安定化したから、思い切って出られた。当時の中国にそのような状況があつたかどうか。

石川●ともかく、グローバルヒストリーはつくり直されるべきだと思うのですよ。

田中●西洋中心の世界観ではなくて、中華やアジアの視点からもですかね。

安成●そういうグローバルヒストリーをベースに、文明の将来を考える。

自然との関係性から 文明史を描き出す

石川●18世紀後半までの船は帆船ですから、人間の行動は風の向きや潮の流れなどの自然との関係性のもとにあつたはずで

そろそろ
研究助成の募集が
始まりますね



下の写真 右から
 やすなり・てつぞう
 専門は気候学、気象学、地球環境学。地球研所長。二〇一三年から地球研に在籍。
 たなか・さる
 専門は境界農業。研究プロジェクト「砂漠化をめぐる風と人と土リレー」。二〇一二年から地球研に在籍。
 わたなべ・かずお
 専門は農学、地理情報学、東南アジア地域研究。研究プロジェクト「東南アジア沿岸域におけるエリブレイク」の向上プロジェクト研究員。二〇一三年から地球研に在籍。
 じゃん・ほんうい
 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。二〇一〇年から地球研に在籍。
 いしかわ・さとし
 専門は水産学、集団遺伝学。東南アジア沿岸域におけるエリブレイクプロジェクトの向上プロジェクトリーダー。二〇一二年から地球研に在籍。
 おう・ともひろ
 専門は資源論。研究プロジェクト「アジア環太平洋地域の人間環境安全保障」。プロジェクト研究員。二〇一三年から地球研に在籍。

す。人間の文明は人間だけでつくり出したのではない。自然との関係性のもとで人間の歴史ができあがっていることをもう一度見直すべきだし、それを描き出せたらね。田中●これに関連する古環境・古気候の復元との融合もおもしろいですね。

石川●こういう視点を古環境の海洋学者に話したら、彼らはできないと。したくても、傍証がなければできないと……。

安成●ただ、海洋は証拠が残らないからね。

石川●だから、情報をくれたら、それをベースに組むことはできると彼らはいう。

安成●たとえば古気候学や古環境学の分野だと、地球研にはPAGES (Past Global Change) の中塚武さんや縄文時代の生業の変化を調べる羽生淳子さんのような考古学者がいる。そういう人たちが年輪や遺物から証拠を集めていて、いろいろなエビデンスが出てくる。いわば証拠とデータがあるから、おもしろい。しかし、海洋にはない。石川●ない、なくなってしまう。だから、むしろ生態系から海洋の状況を知るためのデータをくれと。いろいろな生物の分布について、「こうつながっているよ」というデータがあれば、過去の海況を再現するモデルはつくれると。

風も海流もいまとちがっていた

田中●たとえばパンノキという植物がありますね。あれは実生から繁殖させるのはむ

ずかしくて、古代の人は苗をもって移動した可能性がある。原産地はオセアニアとも東南アジアともいわれていますが、それが南太平洋から東アフリカまで分布している。帆船での移動ですから、苗を運んでその土地に定着させるのはすごくむずかしかったはずです。

しかも、かならずしも主食ではない作物。それを後生だいに海岸伝いに持って行った。もちろん、とくにサンゴ礁の島では、カヌーをつくる材木としても貴重な材ですが、もしかするとかなりダイレクトに行ける風や海流の環境があったかもしれない。石川●ぼくもそう思います。

田中●現状では説明できなくても、傍証を集めることをつうじて、大胆な仮説をたててもよい。

安成●海洋を研究するとしたら沿岸かな。

田中●沿岸域とその周辺の陸域を調べるのは、けっこうおもしろいのではないかな。

王●つまり、海流や風といった条件が今日とはちがっていた可能性があるということですね。

石川●そう、あるていどの期間、いまとはちがう海流系や風系があったのではないかなというのが、ぼくの仮説です。

渡辺●それって、「地球シミュレータ」では研究されていないのですか。

石川●彼らも「情報がない」といっている。

安成●国際的な海洋掘削船をつかった研究

では、古モンスーン、古環境に着目している。オマーン沖のアラビア海では、夏と冬とでまったく反対方向の強いモンスーンが吹くからです。それが湧昇流を引き起こして、海のプランクトンや生物のあり方まで変えていた。だから、プランクトンの化石には冷たい系統のものと暖かい系統のものとがあつて、底生性と表層性とはつきりとしたちがいがあつた。そういう事実をベースに過去のモンスーンの強弱を探るというODP (Ocean Drilling Program) のプロジェクトがありましたね。

海洋でも風の強弱、方向のちがいが、湧昇流を通じて生態系を変えるという働きをしていた。そういう典型的な実例があればね。

インド洋を中心とする世界観をつくる

田中●これは、まじめに研究の設計しましょうよ。大きなフレームと軸を決めれば、分担して情報を掻き集めることはできますから。石川●マダガスカルとアジアの連携の研究や、アフリカ、アジアの魚類相やは虫類の集団遺伝学をしている人もいる。うまく組めると思います。

田中●では、私は陸域を担当します。(笑)

渡辺●紅海のイカンピリスの研究者がいます。

石川●カタクチイワシのイリコの研究ね。

渡辺●その方は香木の交易もされていますよ。

田中●交易というのは、当時の経済と資源の動きを押さえることになる。オマーンの南のサララは、かつては乳香の積出港だった。イエメンの北とオマーンの南、ハドラムウトという地域は、インドネシアを支配したスルタンの系譜につながる。だから、ダイレクトに交易関係と支配関係があつた。

石川●長田俊樹さんの(インダス文明) プロジェクトにも、つながりがあるような気がするのですよ。

田中●人間文化研究機構(以下、機構)的というと当時のインド拠点にも関係する。

安成●だから、機構のインド拠点を活かす方向があると思いますよ。

(次ページにつづく)

(王 智弘撮影)



鄭和が航海した道ですね

いい響きですね

大胆な仮説を立ててもよい

各プロジェクトは新書一冊くらい書いてほしい



東アジアからインド洋に広がる 自然と文化の綾を再発見しよう



白い帆いっぱい風に受けて走るタンザニアの島嶼部ザンジバルのダウ船 (田中樹撮影、2013年8月20日)

石川●インダスからアジアをフィールドにした長田さんの研究成果をつかわない手はない。ぜったいにおもしろいと思う。
田中●そこまで遡って、研究者やスタッフを羅列すると、ものすごい数の業績になります。新しい研究領域をつくる充分な説得力もあります。しかも地球研のアセットを活かせるし、なおかつ学問としても新しい。
石川●インド洋を中心とする世界観をつくるなんて、これまでないことですね。つねに大西洋、太平洋のフレームで議論されてきた。でも、日本って、じつはインド洋を中心とする交易に大きな影響を受けていた。
田中●それは、祇園祭をみればわかる。(笑)
石川●その重要性を問い直すことが、現代的にも重要な気がするのですね。

中国、インド、アラビア系の 人と文化が織りなす世界

田中●中国だって、皇帝に献上されたアフリカのキリンが中国の伝説の麒麟と結びついて、「現実にはいたのか」という話になる。
蔣●その当時は、太平洋で貿易をやろうという視点はなかった。(笑)
田中●古くて新しいインド洋ですね。
渡辺●西洋人がインドネシアにくるまえは、商人のほとんどは中国人で、島々の物流もすべて中国人がしていたというからね。
石川●でも、その中国人というのが微妙。
田中●漢民族ではない可能性がある。
石川●漢民族ではなくてイスラム系民族。鄭和もイスラム教だったといわれている。
蔣●貿易をしているのは、いまでもほとんどがアラビア系の商人の末裔ですよ。
石川●それでも、中国人として扱う。
田中●「みんな漢民族だ」といって漢民族のフレームを上げようとする。(笑)
渡辺●台湾とか南のインドネシア、フィリピン、パプアニューギニア、イリアンジャヤ、あのへんにもすべて進出している。
田中●中国の海南島の人たちの言語は、ベトナム南部のチャンパのことばだと蔣さんが言っていましたね。
安成●南側はそうだね。
田中●チャンパの出自は、もとはインドネ

シアやインド、アラビアにつながる人たちなのかな。

石川●インドが主でしょうね。

田中●インドのサンスクリット文明はインドネシアに行って、陸伝いにはベトナムに至った。陸のルートと海のルート、そういう文明がインドシナ半島から中国の南の全域を支配していた時期があった。

南シナ海に浮かぶ海南島は 民族と文化のサラダボウル

石川●チャンパは、インドシナ半島東岸、ベトナム中部のフエから南にかけてのインドネシア系のチャム人の王国で、17世紀まで存続している。中国は林邑とよんで中国文化の影響のもとにあったが、3世紀末まではインド文化を取り入れた社会を形成していた。この存在感は大きい。
田中●あの強大なアンコールのクメール帝国と戦っていたのがチャンパですからね。
蔣●海南島の南には、いまでもアラビア系の海賊の末裔のような人たちがいます。
安成●あの小さい海南島も、北と南とでは文化も民族も、気候もまったくちがう。
蔣●中央が亜熱帯と熱帯の境目ですね。
安成●1984年に海南島の北の海口市から、島の中央の五指山を越えて南の三亜市まで行きました。1日の行程で、植生から気候までまったくちがった。1月末に行くとか北側まで寒波がきていて、寒くて天気も悪い。ところが、五指山の峠を越えた途端に熱帯。オオーッ。三亜市はいまやリゾート地です。(笑)
田中●ベトナム中部のフエからその南のダナンに越えるハイヴァン峠がまさに境。
渡辺●標高1,200メートルほどの山が南北を遮っていて、雨の時期までちがいますね。

新書で研究成果を世に問う

安成●石川さん、新書を書きませんか。

石川●ええ、書こうかなと思っています。新書を書くのはすごく重要だと思います。ぼくもいま「エリア・ケイパビリティ」という新書を書きたいと思っているのです。



モンスーンの影響を受ける地域 (灰色部分)



安成●各プロジェクトは、まとめの段階で、新書本1冊くらいは書いてほしい。

石川●いまプロジェクトのコンセプト本を日本語と英語バージョンをあわせたかたちで書いています。たぶん来月には発行します。アップルをつうじてiTunesで世界に発信します。

安成●それもよいのですが、ぜひ新書本も。

石川●できれば書きたいです。

安成●地球研が属している人間文化研究機構の佐藤洋一郎理事が窓口で、平凡社新書でシリーズを出すというしくみができま

すから。
石川●『エリア・ケイパビリティ——地域可能性を耕す』というタイトルはどうか。
王●もうサブタイトルもできているのですね。(笑)

石川●書きたくても、出版社がOKしないと書けないものですから。

安成●とりあえず出すことがだいじ。

石川●重要です。1人で新書を書ける機会はめったにない。書かせていただけるのでしたら、喜んで書きますよ。

研究プロジェクトのリーダーは、全員が新書を書くべし

安成●機構の存在感を高めようと佐藤さんががんばって、平凡社と組むことになった。各プロジェクト、とくに終わりがけのプロジェクトにはぜひ書いてもらいたい。論文や本もだいじだけど、新書は多くの人が目にする機会がある。

石川●最近の中学や高校の夏休みの宿題は、「新書を1冊読みなさい」。その感想文や意見書を書くのが中心になっている。ぼくの世代だと鶴見良行さんの『バナナと日本人』や、村井吉敬さんの『エビと日本人』の影響はものすごく大きい。

安成●影響を受けた人はたくさんいる。

田中●でも、あれでいいのかも思った。(笑)

石川●そう、「これでは足りない」と思いました。この視点や、こういう研究がたりないことがよくわかった。

安成●その点でも、新書本はよいと思う。

石川●やはり文系の人が書いたものだからです。水産学や漁業学からすると、彼らの漁業技術の記述はやはりたりない。でも、漁業技術者が書くと技術本になってしまう。それではだめで、いまうちのプロジェクトでは、それを超えようとタイとフィリピンの漁具漁法図鑑をつくっています。

田中●よし、書きましょう。

安成●書いてくださいよ。地球研のプロジェクトリーダーが、みんな新書を書く。

石川●1冊書くのを、義務にしてもいい。

安成●プロジェクトは、新書本を1冊書く。

石川●そう思いますよ。書かせていただけるならありがたいですよ。英語の論文ばかり書いたって読者は少ないんだから。

安成●地球研の初代所長の日高敏隆さん(故人)はご本人が地球環境を研究していたわけではないが、新書本をふくめてあれだけの本をお出しになった。世の中の人にはよく知っている。「日高先生がおられた研究所ですね」と。日高先生の役割はすごくあった。日高先生に負けないことをしないとね。(笑)

石川●気象学では負けないですよ。

物流に閉じない 「海のシルクロード」の動植物や 自然環境への視点

安成●じつはこの9年間、気象学ではなく気候学の教科書を出すよう某出版会からいわれつづけていて、いまも待ってくれています。

気象学の教科書はたくさんあるのですが、気候学の教科書は少ない。気候学の教科書にも立派なものはあるのですが、すべ

て古色蒼然たる気候学なので、これを持ち越える教科書を書きたい。8割から9割はできていて、あともう少し。(笑)

石川●インド洋の古気候も書き加えて、出しましょう。

田中●インド洋は北極圏に突き抜けていない、閉塞海域だけにおもしろいと思います。

安成●インド洋はおもしろいが、シーレーンは少しキナ臭くてね。(笑)

石川●でも、「海のシルクロード」というと物流ばかりを考える。もっと生物的部分や環境的部分を入れたいと思う。

安成●「新インド洋文明論」の感じですね。

石川●「インド洋」というと、文科省が「なぜ日本がインド洋の研究を」といつてくる。

安成●インド洋は日本にとってだいじですよ。

「モンスーン文化論」でいこう!

石川●東アジアとインド洋とのつながりを表すシンボリックな名前がほしい。

安成●ぼくの視点は気候になってしまうけど、やはりモンスーンですよ。

石川●モンスーンだったら、インド洋も東南アジアも東アジアもすべて入りますね。

安成●まさに、モンスーン文化論。

石川●「モンスーン文化論」、いいですね。風も海流も、文化も入るから。

石川●しっくりきますね。やりましょう、「モンスーン文化論」。すごくいいですよ。

渡辺●いい響きですね。

石川●みなさんもイメージがパッと浮かぶ。「モンスーン文化論」の構築。

安成●ぼくもある新書に提案書を出したところだけど、いろいろ注文があつて、もう少しこのへんを直してくださいと。ぼくは「風

(次ページにつづく)



東アジアからインド洋に広がる 自然と文化の綾を再発見しよう

土論」が好きだから風土論的な視点を入れたけど、いまの海洋の問題をふくめてもつと広い意味の風土論で展開したい。

田中●安成先生、担がれますか？

石川●「モンスーン風土論」の構築にむけた研究。決まりましたね。

田中●ほかの提案と競合されていませんか。

安成●その新書は、自然と文明とをどう考えるかがテーマで、かならずしもモンスーンにこだわらない。だけど、ぼくはモンスーンがらみで書きたい。

自然と文化から インド洋世界に迫る

石川●まず研究会を開きましょう。私と田中樹さんの知りあいなどで研究会を開いて、今後どう取り組むかと。

安成●成果としての新書にも期待する。

石川●ぼくの博士論文のなかに、そのコンテンツがあるのですよ。インドネシアの大ウナギは、遺伝的にすごくユニークな集団です。ところが、その遺伝子がマダガスカルに25パーセントもある。おそらく、一度分布を拡げたあと、インドネシアで孤立した遺伝子集団がもう一度到達するようなイベントがないと説明がつかない。

安成●それはおもしろいな。

石川●ウナギが分布を拡げるには、おそらく卵やレプトケファルス幼生期に、海流で集団的に運ばれるイベントがないと、新しいところには到達しないはずですよ。

安成●これに関連するヒトの文化は？

石川●植物とか海域の部分ではむずかしい。ただし、は虫類や植物で同じような遺伝的パターンをもっている種があります。おそらく、東南アジアからマダガスカル、アフリカ南東部に到達する海流が形成された時期があったのではないかと。

安成●むしろ自然のほうによりフォーカスするのだったら、モンスーンの生態系でしよう。「モンスーン生態系と文化」とか。

石川●生物の集団的つながりと、文化的なつながりをあわせてみたときに、環インド洋やモンスーン世界という世界観がどういう自然と人間とのかかわりでつくられたのかを構築できるのではないかと。モンスーンと、人間と、自然という世界観ですよ。

安成●「モンスーン文化論」というと、人間の文化が中心になるイメージがあるから、それでおもしろいじゃない。

王●風土論はどうですか。

安成●「モンスーン風土論」、これもいい。

石川●たぶん、傍証としてそういう時代があったことが証明できる。

安成●自然の生態系としてつながっていることを最初にいいましょう。

次は決起の研究会だ

田中●おもしろいのは、モンスーン地域って、かならずしも湿潤地ではないこと。乾燥地と湿潤地とをつないでいる。

安成●モンスーンは、ある意味で乾燥地域と湿潤地域との境目をつくり出します。

田中●媒介でもある。乾燥地の風土と湿潤地の風土ってまったくちがうといいながら、そこに共通項もある。

田中●石川さん、看板がすっきりと出ましたから、やるしかないですね。

石川●やりましょう。早く召集かけます。

田中●まずコンセプトをつくる研究会をしませんか。

安成●ネタはそうとうある。お二人のネタに、ぼくのネタを入れてね。

田中●構想を擦りあわせましょう。決起集会的な研究会をしましょう。

安成●いろいろなことがアジア・モンスーンにからみますから、楽しみです。

(2015年9月3日 18:00~21:00
地球研にて)



南インド・ラーメシュワラムの海岸 (田中 樹撮影、2015年4月8日)

地域と地球研とをゆる～くつなぐ、 「地球犬」の活躍

報告者●和出伸一（管理部企画連携課連携推進室広報係）

近年、さまざまなイベントに登場し、観衆の注目を集める着ぐるみのマスコット・キャラクター、通称「ゆるキャラ」の活躍がめざましい。地方自治体の地域おこし、地方博覧会や企業の広報活動、特産品や各種キャンペーンのピーアール活動など、それぞれに使命を担って誕生し、奮闘している。

じつは、この地球研にも、マスコット・キャラクターがいるのをご存じだろうか。その名もずばり、「地球犬」と「賀茂ナス子」。地球研の認知度を高め、その活動内容をより多くの方がたに知っていただくきっかけになればと、2009年に誕生した。今号では、その活躍ぶりをたっぷりと紹介しよう

ゆるキャラたちの容姿は個性的で、ご当地の特産品や歴史・風土、伝説にちなむものなど、ゆたかな物語性も秘めています。ゆるキャラ・ブームの火つけ役として知られる滋賀県彦根市のご当地キャラクター「ひこにゃん」や、熊本県の「くまモン」は、愛

嬌のある姿や動きが人気で、老若男女問わず、広く支持を集めています。いっぽうで、あまりにもシュールすぎたり、不気味すぎて子どもたちに敬遠されるものもあります。近年は千葉県船橋市の「ふなっしー」の活躍が際だっています。そうした多様性がゆるキャラ人気を支えているともいえます。

日本で生まれたこのブームは、海外メディアに取り上げられる機会も増えているようです。今後はどんな展開をみせるのでしょうか。

活躍の場は四次元時空に

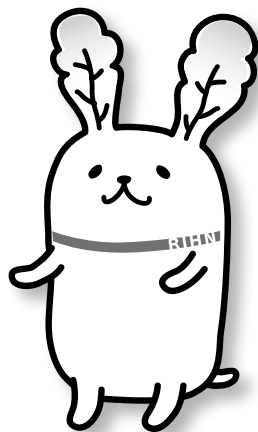
キャラクターのデザインを担当したのは、広報係員（当時）の皇甫さやかさん。その容姿は、地球研の施設がある京都市北区上賀茂の名産品「すぐき菜」と「賀茂なす」をモチーフに考案されました。

当初は、地球研のイベントで配布する記念のグッズや所内の掲示物などに時折登

場するていどでしたが、研究所発行のパンフレットやチラシなど、所外むけの広報物やWEBサイトなど、少しずつ活躍の場が広がりました。2013年にはついに、待望の着ぐるみが完成し、二次元の世界から、現実の世界へと飛び出しました。

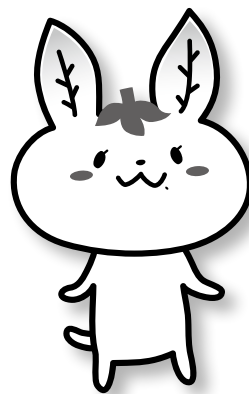
以来、毎夏の恒例行事「地球研オープンハウス」をはじめとする各種イベントや、環境教育事業の会場に訪れた子どもたちの出迎え、日本各地で開催されるセミナーでのアピール、プロジェクトの研究活動のお手伝いなど、さまざまな場面で活躍しています。

2013年以降は継続して、「ゆるキャラグランプリ」にエントリー。1年めは872位、2年めは797位、3年めの2015年は810位と、さみしい結果がつづいていますが、地球研のことをより多くの方に知っていただきたいと、めげずにがんばっています。どうぞ応援してください。（次ページにつづく）



地球犬

- なまえ：地球犬（ちぎゅうけん）
- 生まれたところ：京都市北区上賀茂
- 誕生日：ヒミツ
- 性別：男の子
- 趣味：地球環境学の話聞くこと
- お仕事：地球環境学をみんなで考える
- 性格：ゆるい
- 得意科目：英語
- ともだち：賀茂ナス子
- チャームポイント：耳が葉っぱ
- 悩み：うさぎと勘違いされる



賀茂ナス子

- なまえ：賀茂ナス子（かもなすこ）
- 生まれたところ：京都市北区上賀茂
- 誕生日：ヒミツ
- 性別：女の子
- 趣味：京都で美味しいものを食べる
- お仕事：食べ物から環境学を考える
- 性格：とにかく強い性格
- 得意科目：社会
- ともだち：地球犬
- チャームポイント：口元のほくろ
- 悩み：ネコと勘違いされる

すぐき菜

紡錘形の大きめのカブの一種。上賀茂地域で300年ちかい栽培の歴史のある京の伝統野菜のひとつ。このすぐき菜と塩のみを原材とする「すぐき漬」も上賀茂の特産品。「室入れ」という特殊な技法で乳酸発酵させることで、深みのある酸味が生まれます。



賀茂なす

かつては上賀茂で生産されていた丸なすのひとつ。水気が少なく、むっちりとした食感で、田楽などに好んで用いられます。

地域と地球研とをゆる～くつなぐ、「地球犬」の活躍



地球犬と賀茂ナス子の活躍

数かずのオリジナル・グッズに展開中



さまざまな広報物のあちこちに顔を出す地球犬とナス子。このオープンハウスのチラシとパンフレットでも大活躍です

ファンの方や子どもたちから、ときどき似顔絵やお手紙をいただきます



「ゆるキャラグランプリ」のためにプロフィール写真をばちり。かわいく撮れたかな？

地球犬の変遷



WEB 連載

地球研の調査地をのぞいてみよう！

地球犬と行く！
世界への冒険

<http://www.chikyu.ac.jp/minna/>



毎年夏の「地球研オープンハウス」にあわせて、地球研のホームページ上で連載している「地球犬と行く！ 世界への冒険」。地球犬とナス子が、世界中に散らばる地球研のさまざまなプロジェクトの調査地を訪れ、現地のような研究内容を楽しく紹介しています。

地球研ホームページの「みんながわかるちきゅうかんきょうがく」ページの「地球研をのぞいてみよう」からご覧いただけます。





お出迎も、出張も、海外旅行も大好きです



見学に訪れた市原野小学校の子どもたちとふれあいました



毎年夏に東京で開催される「霞ヶ関子ども見学デー」にも参加しました



岩手県大槌町では、ネクスプロジェクトによるアンケート調査を手伝いました



国際シンポジウムでは、海外の研究者に大人気。笑顔で写真撮影に応じます



インドネシアのバリ島では、水土の知プロジェクトのお手伝い。プロジェクトの方がたの手で指示棒に変身しました！



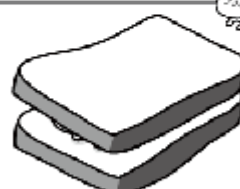
各地のゆるキャラたちといっしょに、京都府南丹市日吉町で開催された「ひよし水の杜フェスタ2015」に参加。地球研のアピールをしました

分身の術も身につけました！

所員による手づくり地球犬が続々と……



サンドイッチ



「生みの親」からひとこと

「チキュウケン」音韻とご当地グルメに焦点をあてて生まれた地球犬。誕生まもないころは無表情なイラストでした。それがいつのまにか、4コマ漫画でしゃべりだし、発泡スチロール製の立体になったときの興奮はひときわでした。その後、着ぐるみというリアルな4Dの世界に、みなさんが連れ出してくれました。いまではもう私の手を離れ、自立して、自由に動いています。こうして地球犬が生みだされ、のびやかに育った背景には、ユーモアを解して行動を起こしたり、新しいセンスを受け入れて生かす地球研の懐の深さがあるのだと思います。これからは、大先輩の「キティちゃん」のように、アレンジされて進化するのもおもしろいと思います。ゆるくてダークな一面のある地球犬ですが、人と人がつながるきっかけになればいいですね。

皇甫さやか
(気候適応史プロジェクト事務補佐員)



アンソロポシートの幕開け 地球人類史の新展開

報告●ダニエル・ナイルズ (地球研准教授) + 寺田匡宏 (地球研客員准教授)

地質年代で区分すれば、現代は新生代第四紀の「完新世」にあたる。人類の活動は、酸性雨や生態系の破壊など、環境システムそのものを壊してしまうほどの影響を地球にもたらした。これを受けて、「人類は地質年代の移行期にいるのではないか」という議論が起こっている。人類が地球に与える影響について考える新しい時代、アンソロポシオン (人類世/人新世) を、私たちはどう迎えればよいのだろうか。その手がかりを探ろうと企画されたワークショップでは、地球研招聘外国人研究員のベルク氏をゲストに迎え、地球研がこの新しい概念とどう向かうべきかを語り合った

地球が新しい地質時代区分「アンソロポシオン」に突入したかどうか、今年中に国際層序委員会 (ICS) が決定を下す。1万年にわたる完新世 (Holocene) を生きてきた人類にとって、重要な決定となるだろう。25万年におよぶホモ・サピエンスの歴史における完新世は、農業や文明、都市など、科学技術を飛躍的に発展させた偉大な時代だった。

地質時代区分に対するICSの決定がどうなるかと、「地球が人類の時代に入った」というアンソロポシオンの考え方は、すでにさまざまな学術雑誌や研究会、博物館などのテーマとして取り上げられている。この概念が近年、にわかに注目されているのは、「人類は地球の生物圏の構造そのものを変化しうる」、もしくは「すでに変化させている」と、多くの人びとが認識していることを示している。

世界各国の環境学者や環境思想家、環境活動家たちがこれまで訴えてきた幾万の主張が、「アンソロポシオン」という単語に集約されるのだ。彼らの時代がようやく訪れようとしている。

地球人類史第二幕としてのアンソロポシオン

近代に入り、科学技術の発展によって人間の生活様式は一変した。合理的な思考と、自己を組織して自然を管理する能力のおかげで、ホモ・サピエンスは物質界での成功をおさめることができた。あらゆる生物の



なかでホモ・サピエンスだけが、ほぼすべての生態

系へと自分のニッチ (生態的地位) を押し広げてきた。自然史における完新世は、人類が主役を担う第一幕だったといえる。

つづく第二幕のタイトルが、アンソロポシオンである。これが提起する概念は、「人間は自然から自立している」という近代の幻想を消し去るだろう。私たちの住む惑星は変動する。われわれ人類の活動は、より広大な海洋や対流圏の生物化学的な構造にまで影響を与えている。地球環境変動を観察すると、自律的に機能するような、人類に関係のない「外部の自然」など存在しないことがわかる。

好むと好まざるとにかかわらず、いまや人類は地球のDNAを操作している。私たちは自然界だけを観察するのではなく、自然界のなかの、私たち自身の活動も同時に観察しなくてはならない。これがアンソロポシオン概念の肝要である。

つきをつうじて、人びとは文化や風景、国などの「場」を理解するが、その結びつきが政治的に利用された過去を、彼は強調する。新たな「場」の概念化を探索する点において、寺田さんの指摘は、ベルク氏の言説ともつながりをもつ。

存在論的契機としてのアンソロポシオン

地理学者であり、パリ社会科学高等研究院 (EHESS) の教授でもあるベルク氏は、洋の東西を問わず自然哲学に関する長大な書物をふり返りながら、議論をさらに押し広げる。ベルク氏曰く、アンソロポシオン概念は「地球との関係における人間性」に関連する。「アンソロポシオンは地球と人間の双方にとって新しい時代となる。人間のあり方や考え方、行動までも、つまり近代文明そのものを根本的に変える機会となるだろう」。

ベルク氏にとって、アンソロポシオン概念がもたらす変化は、存在論的、論理的、倫理的な拡がりをもつ。存在論的にいえば、人間は自然から離れて生きているのか、それとも自然のなかに生きているのか。彼によると、近代西洋哲学は前者の立

アンソロポシオン概念が世界の見方を変える

ダニエル・ナイルズ (地球研准教授)

「第1回 アンソロポシオン・ワークショップ」では、私と寺田匡宏さん (地球研准教授)、そして、オギュスタン・ベルク氏 (地球研招聘外国人研究員) の3者が、プレゼンターとして登壇した。このワークショップの目的は、アンソロポシオンという概念の解説や学術的なルーツの紹介のみならず、この新しい概念と地球研はどのように向きあうべきか、その潜在的な重要性を確認し、具体的な企てをスタートさせることにあった。

アンソロポシオンの由来

アンソロポシオンのことばの由来をさかのぼれば、大気化学者のパウル・クルツェンにたどりつく。フロン類などの人工化学物質がオゾン層を破壊するというクルツェンの発見はノーベル賞を受賞し、人類の活動が地球環境に帰着する明白な証拠として広く認知された。

地球環境変動研究ネットワークのプログラムのひとつ、IGBP^{*1}の設立メンバーだったクルツェンは、アンソロポシオンということばを思いつく。その後、アンソロポシオン概念について書かれた文章が『ネイチャー』に掲載されて世界に広まり、2011年のPlanet Under Pressureのプレナリー会議で、表題に採用されるまでに至った。

過去数十年にわたる人類の環境への影響力の増大を表現しようとして、「環境変動の急激な加速 (Great Acceleration)^{*2}」や「地球の限界 (Planetary Boundary)」などの概念が生み出されたが、アンソロポシオン概念はそうしたことばと同じように、研究者や活動家との対話をつうじて展開してきた。

ワークショップで寺田さんは、日本の風土論の伝統が社会と自然の相互関係をどのように捉えてきたのかを解説した。人間どうしの結び

*1 IGBP: International Geosphere-Biosphere Programme (地球圏生物圏国際協同研究計画)
*2 日本語訳については、さらなる検討が必要

第1回 アンソロポーション・ワークショップ

Welcometo Anthropocene?

Japanese and Western perspectives on human-environmental change

アンソロポーションとは何か? — 日本の視線、西洋の視線

2015年9月17日(木) 14:30 - 17:00 (地球研 講演室)

企画者 ダニエル・ナイルズ (地球研准教授)

寺田匡弘 (地球研客員准教授)

ゲスト オーギュスタン・ベルク

(フランス社会科学高等研究員教授、地球研招聘外国人研究員)

ハインツ・グッチャー

(スイス人文社会科学アカデミー会長、地球研招聘外国人研究員)

総括者 安成哲三 (地球研所長)



てらだ まさひろ
地球研客員准教授。歴史学、環境と記憶・歴史。二〇一二年から二〇一五年まで地球研に在籍。
NILES, Daniel
専門は地理学。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ケーション部門准教授。二〇〇八年から地球研に在籍。

場をとってきた。

「デカルトの自我 (cogito) に代表される近代の主体は、それ自体で存在し、存在するための場所も物資も必要ないと考えられてきた。つまり、場やモノ、他者の存在を超越する存在である。これは近代に人間が依拠した原則であり、本質的に持続不可能である。なぜなら、私たちは神ではなく地球人だからだ。」

私たちは人間の存在をふたたび具象化しなくてはならない。つまり、存在の根拠を、唯一のすみかである地球と結びつけるべきなのだ。西洋史観においては、地球は単純なものから複雑なものへと進化する。いっぽう、「近代科学の理想は、複雑なものを単純化することにある」。この

考え方は、個々の出来ごとのあいだに因果関係を見出せる反面、自然界の外でしか存在できない観察主体をつくり出す。さらに、こうした主体の立ち上げることは、「地球上における第四紀の大量絶滅を引き起こすだけではなく、市場の論理によって、人間がつくりあげた機械的世界の奴隷へと、自分自身を変貌させてしまう。(中略) それは存在論的な墮落であり、人間性そのものの倫理的否定である」と指摘する。

包括的な自然史を表現でき、なおかつ、自然のただなかにある人間性もしっかりと概念化できる方法を探ることが重要だ。ベルク氏は、和辻哲郎の風土論や中国の宗炳の景観哲学など、アジアの伝統的な思想にそのヒントを見出す。そして、

アンソロポーションと風土学 (mesology) の視点で地球研の研究の中心に据えるべきだと主張する。

＊

地球研の研究プロジェクトの多くは、従来の科学的視点、つまり「客体としての環境」を想定してはいないだろうか。このような科学的思考での研究がいずれ行き詰まるであろうことは、上に述べたとおりである。

アンソロポーション概念について議論することによって、この理解がさらに進むだろう。持続可能な社会の実現にむけて、環境問題の解決とくむ私たちはまず、世界の見方そのものを変えなくてはならないのである。(原文は英文)

歴史ナラティブとしてのアンソロポーション言説——日本からの発信の可能性

寺田匡宏 (地球研客員准教授)

アンソロポーション Anthropocene 言説は歴史ナラティブの一種である。歴史ナラティブとは、過去を始まりと終わりのあるひとつづきの語りで語る語り方のことである。出来ごとには、始まりも終わりもない。それを起点と終点のある秩序だった言説とするのが、歴史のナラティブである。

歴史上さまざまな歴史ナラティブがあった。暦年の数え方を見ても、西洋のようにキリストの生涯を参照点とした年の数え方もあれば、中国のような王朝の交代にもとづくものもある。日本では、現在、王(天皇)の身体(生命)と連動した暦年の数え方を採用しているが、それは中国のそれの変形である。オックスフォード大学出版会から出ている『歴史叙述の歴史 (The Oxford History of Historical Writing)』(全5巻、全3,393ページ)を読むと、そこに取り上げられている章を数えるだけでも147の歴史ナラティブのバリエーションがある。もちろん、それはこれまでこの世に存在し、いまでも存在している歴史ナラティブのごく一部にすぎない。

歴史ナラティブとしての三つの特徴

アンソロポーション言説の歴史ナラティブとしての特徴は第一に、人間の歴史を地球の歴史と接続したことにより、地球の誕生以来の巨視的歴史と、人間の活動という、それからくらべると小さな歴史を一望のもとに語る「語り」が可能になっ

たことである。

「歴史」とは通常、人間の言語活動の成果のひとつである書記された過去のことをさし、それが扱うのは文字化された長くとも4,000年ほどの過去の人間活動だけである。しかし、アンソロポーション言説は、それを超えて46億年という地球の誕生以来の地質的時間をも「歴史」として扱う。これは、これまでの歴史ナラティブにはない。

第二の特徴は、ユダヤ=キリスト教の歴史ナラティブのパターンを踏襲していることである。ユダヤ=キリスト教的ナラティブは直線的な時間概念と終末論的目的論的な語りである。ギリシア・ローマの歴史ナラティブ、インドや中国のそれは、対照的に円環状や、らせん状の構造をもつ。アンソロポーション言説は、地球の誕生以来、現在までをひとつづきの直線的な時間として表象し、ブラネタリー・バウンダリーを越えることによる地球環境の不可逆的な破壊をありえる未来としてもつ。これらは、ユダヤ=キリスト教的な歴史語りの構造をなぞっている。アンソロポーション言説が西洋中心的といわれるゆえんである。

第三に、アンソロポーション言説は神話の語りと比較しうる。神話とは、この世の起源と現存在を接続したものであり、そこにおいて、現在はいしば宇宙の過去と接続する。政治思想研究者の丸山真男は日本神話の深層構造として「つぎつぎに、なりゆく、いきほひ」という「なる」という

ことばに象徴される原初のエネルギーの持続による歴史の展開という要素を取り出した^{*3}。それは、アンソロポーション言説を構成する人と自然の相互のフィードバック作用の無限の展開という考え方と共鳴する。

「する」のではなく「なる」歴史ナラティブの構築へ

「なる (Becoming)」という概念は、哲学者のジル・ドゥルーズとフェリックス・ガタリが『千のプラトー』で言及したことにより注目を集めている。固定した本質ではなく、流動し周囲との相互作用のなかで構成されるアイデンティティを読み解くポスト・モダン概念として、環境研究においても人類学者ティム・インゴルドなどによって積極的に援用されている。アンソロポーション言説も大きな流れでいえば、そのなかに位置する。

とはいえ、丸山が対峙した「つぎつぎに、なりゆく、いきほひ」が、かつて皇国史観の万世一系イデオロギーに用いられ、日本の軍国主義を支えたという苦い経験を日本はもつこともたしかだ。

歴史のナラティブとは、諸刃の剣の側面をもつ。アンソロポーション言説は、それをめぐって様々な議論が可能にまさにプラットフォームとなる可能性をもっている。この概念は国際的にも注目を浴びているが、ユダヤ=キリスト教的、西洋中心主義的背景をいかに脱構築し、非西洋的要素と止揚し、真に世界的・グローバルな概念にすることが課題であろう。そのさい、非西洋の歴史の伝統をもちつつ西洋の文脈も理解し、かつその言説の限界も歴史の経験としてもつ日本から発信するべきことは少なくない。

*3 丸山真男「歴史意識の古層」『丸山真男集10』岩波書店、1995年(初出1974年)

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けしレポートには、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

写真1 カメルーンの狩猟採集民バカ・ピグミーの赤ちゃん和犬 (2015年度地球研写真コンテスト入選作品)



百聞一犬！ 狗類学とはじめ

大石高典 プロジェクト研究員

おおishi・たかのり

専門は生態人類学、文化人類学。2014年4月より研究プロジェクト「地域に根ざした小規模経済活動と長期的持続可能性」に在籍。

地球研のまわりで野生動物と出会う頻度が増えている。昼夜問わず出くわすのはニホンジカ。去年の夏には、昼間にニホンザルが建物に近づいたので注意するように館内放送が流れた。秋の夜には門のまわりで5、6頭のイノシシが集まっているのを見た。

人と獣との距離が近くなっているのが肌で感じられる。地球研に犬はいるけれど(地球犬)、まだ狩りに目覚めてはいないようだ。そんなとき、フィールド調査で訪れるカメルーンで出会った犬たちを思い出す。

狩人と犬の関係

カメルーンの熱帯雨林にぐらす狩猟採集民バカ・ピグミーのキャンプには決まって犬がいた。どこかに行くときには、かならず犬を連れてゆく。犬は森の中で動物の気配を感じると、いち早く人に知らせる。人と野生動物のあいだに犬が入る。犬は狩猟に欠かせないだけではなく、人と犬の距

離が近くて、まさに人と生活とともにしている感じがしたものだ(写真1)。

狩人は狼のパートナーである犬に特別の思い入れをもつ。経験豊富な狩人にたずねると、「最近の犬は飼い主への態度が悪くなった」といって、目の前の生きている犬よりも死んだ犬について多くを語ってくれた。

アンデマニヨ(バカ語で、「もし、知っていたのなら」の意味)は、飼い主マイケルの義理の兄コリンの犬だったが、コリンの妻だったリンダになつた。コリンとリンダが別れたとき、アンデマニヨはリンダについてきたのだが、リンダはその犬をマイケルに贈った。アンデマニヨは勇敢な犬で、最後は狩猟中にアカカワイノシシに殺された。マイケルは、5年間飼って死んだアンデマニヨを思い出しながら、「最近の犬はどこでもうろつが、この犬はずっと飼い主の周りにいつもいてくれた」と語ってくれた。

病気で死んだ犬、モクンゲンジャ(バカ語で「ヘルニア持ち」の意味)は、1匹でゴリラを噛み殺した猛者だったが女癖が悪かった。飼い主といっしょに訪れたほかのキャンプに気に入ったメスがいると、どんなに遠くても夜になるとそのキャンプに舞い戻ってきた。そういったエピソードがたくさん出てくる。

カメルーンの森の犬の生きざまや死にざまは、英雄談ばかりではなく苛烈なものもある。犬たちは、飼い主の罾にかかったり、川を泳いでワニに喰いつかれたり、毒ヘビに噛まれたり、といった運命をたどる。しかし、死してなお深い共感をもって語られる犬は、ただ狩猟のための道具と片づけられる存在ではけっしてない。

狩りの犬死して男は酒を呑む 河童

ひるがえって日本の飼い犬はどうか。「ペット保険」のホームページを開くと、日本の飼い犬の死亡原因の第1位はガンだと

いう。しかし、日本の犬も動物病院や保健所で死ぬ犬ばかりではない。

カメルーンでヘビに噛まれて死んだ犬の話聞いたとき、とっさに思い出したのはプロジェクトの調査で出会った岩手県浄法寺町のある漆掻き職人さんの犬だった。キャリア50年に近い熟練の漆掻き職人さんは、作業で山に入るときはいつも1人。しかし、犬だけはかならず連れてゆくという。犬がいると安心して山の中で作業できる。その犬は、数年前に山中で性器をヘビに咬まれたが、九死に一生をえた。その話をするとき、職人さんはいかにうれしそうだった。

犬の目から環境を見たら

人類史上もっとも早く人に家畜化された犬は、人とかかわりという点でほかの動物とくらべてかなり特異である。犬は人の心を読み、人と心を通わせられることが近年次々と明らかにされている。「犬を知るための学知」である狗類学は、2015年5月の日本文化人類学会大会における分科会「文化空間において我々が犬と出会うとき：狗類学への招待」(代表：池田光穂大阪大学教授)の試みに始まる。私たちは、ふだん人として世界を眺め、生きている。犬は、そんな人間を世界の中心に置いたものの見方を、自然のほうにずらす絶好の視点を与えてくれるのではないかな。そんな期待を込めて、この分科会では狗類学を、人間以外の生物種に対する認識論を精査するための思考実験と位置づけた。

地球上で、人とともに犬が見られない地域はほとんどない。人よりも栄養価が高くおいしい食事をとる犬もあれば、人の残飯を食べる犬もいる。人に食べられる犬もある。「人がどんな環境で犬をどう特別扱っているのか、それはなぜなのか」を探ることは、人が環境とかかわる意味についても気づきを与えてくれるにちがいない。



写真2 地球研の近くにお住まいの狩師さん(大道具太さん)と犬

所員紹介 — 私の考える地球環境問題と未来

森と人と川の中の小さな住人

太田民久

(研究高度化支援センター 研究推進支援員)

筆者が調査フィールドとしている和歌山県古座川町の溪流



学生時代から、思考が煮詰まったさいには、川縁を散歩して頭をリフレッシュしています。そして、川底を覗いてそこに動く小さな生きものを観察するのが癖になっています。今回は私の研究対象である、河川の底生生物(おもに水生昆虫やヨコエビ)と森林植生との関係をお話したいと思います。

＊

みなさんが河川生物と聞いてまず思い浮かぶのはなんでしょう。やはり魚を思い浮かべる方が多いのではないのでしょうか。では、その魚はなにを食べているかご存じでしょうか。多くの魚は、河川底生生物(カゲロウやカワゲラおよびトビケラといった水生昆虫、ヨコエビといった小さな甲殻類等)を餌にしています。

この小さな生きものたちは、ふだんはあまり目立ちませんが、生態系のなかで重要な役割を担っています。じつは、みなさんの食卓でお馴染みの鮭も川で孵化したあとは、ユスリカの幼虫を摂食して、降海前の体づくりをしていることが知られています。

河川生態系にとって 陸域とのつながりは重要

私は学部生のころ、河川底生生物の群集構成に関する研究を黙々とやっていました。しかし、ある研究論文と出会ったことで、その後の自分の研究の方向性が決まりました。その論文には、川の魚や底生生物の成長や群集構成に、陸域からの餌や栄養分(資源)の供給が強い影響を与えていると書かれていました(Nakano et al. 1999)。つまり、河川生物を研究するうえで、陸域か

らの資源供給は絶対無視できない要因であるのです。「よし、ここを突き詰めて研究しよう」と思い研究をつづけ現在に至っています。

陸域から河川にはさまざまな物質や生物が流入します。そのなかには、生物が体をつくるうえで必須の元素であるカルシウム(Ca)のようなミネラル成分もふくまれます。私のこれまでの研究により、河川へのCa流入量が集水域の植生によって変化しうることがわかってきました。なかでも、集水域にスギ林が優占している河川(以下スギ林河川)では、広葉樹のそれ(広葉樹林河川)とくらべて場所によっては3-5倍程度、河川のCa濃度が高くなる傾向が見られました。

このように河川水中のCa濃度が変化するとなくなりが起こるのでしょうか。河川底生生物のなかには、外骨格に多量のCaを含む甲殻類(水生のヨコエビやサワガニ)が多く存在します。彼らは、外骨格形成のために河川水中からCaを直接取り込むため、ある一定以下のCa濃度では生息できないことが知られています。そのため、スギ林河川では甲殻類が高密度で生息しているという現象が観察されました。ではそのスギ林河川とCa濃度の関係にはどのようなメカニズムが隠されているのでしょうか。次のパートで説明いたします。

なぜスギ林河川では Ca濃度が高いのか

集水域からのCa流入量が集水域植生により変化し、河川底生生物(ヨコエビやサ

ワガニ)に影響するらしい、ということをお前節で述べました。しかし、そのCaはどこからやってくるのでしょうか。スギはどのようにして河川水中のCa濃度を高めているのでしょうか。疑問が残りました。

この謎を解くには、安定同位体比が強力な武器となります。そこで、2014年から地球研の実験室に出入りし、Caと挙動が似ているとされるストロンチウム(Sr)の同位体比を測定して、スギ林および広葉樹林河川水中にふくまれるCaはどこからやってきたのか、調べています。その結果、どうやらスギ林河川水にはより基岩由来の物質が多く溶け込み、Ca濃度を上昇させていることがわかってきました。その理由として、スギは根からの有機酸放出量が多いことや落葉が分解されることで形成される腐植酸を多く土壌系に供給していることと関係しているのではないかと予想しています。

今後の研究に関して

図で示したとおり、生物が生きるうえで必要な元素は数多く存在します。それらの多くは、岩、土、水そして生物といったもののあいだをぐるぐると循環していると考えられています。

「そういった物質の循環過程がなにによって影響されるのか」、「そこに生きている人間もふくめた生物との関係はどうなっているのか」といった基礎的なデータを蓄積することが、人間と自然とのかかわりを考えるうえで役だつのではないかと考えています。

H	□ は生物（バクテリア、植物、動物）にとって必須と考えられている元素																He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pb	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	#	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Unn	Uuu	Unb						

* ランタノイド
アクチノイド

(Williams and Frásuto de Silva, 1996より)

参考文献

Nakano et al. (1999). Terrestrial-Aquatic Linkages: Riparian Arthropod Inputs Alter Trophic Cascades in Stream Food Web. *Ecology*, Vol.80, No.7, pp.2435-2441.
Williams and Frásuto de Silva (1996). *The Natural Selection of the Chemical Elements: The Environment and Life's Chemistry*. Clarendon press, Oxford.

おた・たみひさ

■略歴 北海道大学環境科学院修了後、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター学術研究員、総合地球環境学研究所技術補佐員を経て同研究所センター研究推進支援員。
■専門分野 生態学
■趣味 料理、マッサージ、横笛、寺めぐり

■リーダーからひとこと

陀安一郎(研究高度化支援センター教授)
太田くんは、学位だけでなく調理師免許ももった研究者として、軽元素も重元素も巧みに料理し、機器利用者のサポートや活用法の研究に邁進中です。今後もレシピ開発をよろしく!

次世代に夢とロマンを与えるような研究を

檜山哲哉

(名古屋大学宇宙地球環境研究所 教授)

2015年10月から、名古屋大学に新たに設置された宇宙地球環境研究所(宇地研)に所属することになりました。図は、宇地研の研究対象領域を示した概念図です。この図には研究上の重要なキーワードが示されており、宇宙空間から地球にいたるほぼすべての事象が研究の対象になっていることがわかります。

宇地研は、宇宙科学と地球科学を結びつける日本で唯一の共同利用研究所です。地球・太陽・宇宙をひとつのシステムとして捉え、そこに生起する多様な現象のメカニズムや相互関係の解明をとおして、地球環境問題の解決と宇宙に広がる人類社会の発展に貢献することがミッションです。「地球環境問題の解決に貢献すること」は地球研のミッションと同じですが、「宇宙に広がる人類社会の発展に貢献すること」は、宇宙地球環境という新しく広い視点にもとづいています。これは次世代に、夢とロマンを与える研究目標といえるでしょう。

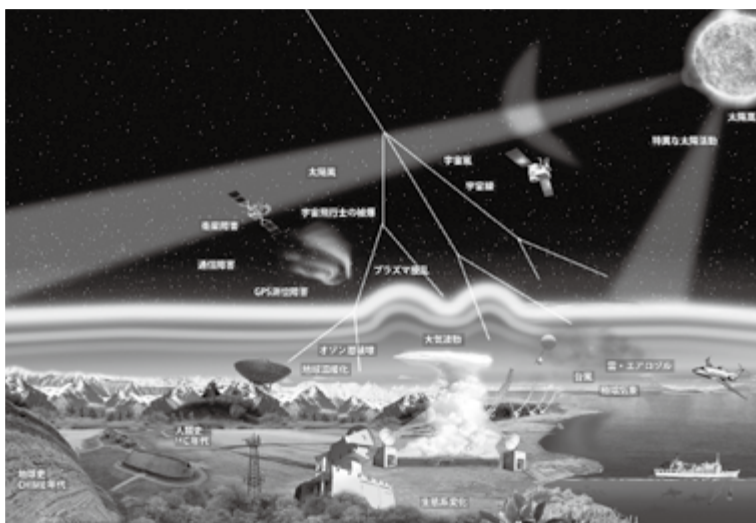
地球環境研究のおもしろさは、次世代にきちんと伝わっているか

名古屋大学で若い人むけに地球環境にかかわる講演会を開くと、地球環境研究に興味があつて、地球環境問題を解決しなければと使命感に燃える中学生や高校生が参加してくれます。しかし残念なことに、理学系のほかの分野の講演会にくらべるとその数は少ないようです。ノーベル賞の影響もあり、宇宙の成りたちや素粒子を考究する物理学、新しい素材の開発や物質の合成・応用をめざす化学、生物のしくみの解明や医療に貢献する医学・生理学の講演会は、より多くの中学生や高校生を惹きつけています。

次世代を担う彼らは、知の探求を志すとともに、大なり小なり社会の役にたつ分野に惹かれるのだと思います。地球環境研究分野も、地球システムの解明と地球環境問題の解決をとおして世のなかに役だつ分野なのですが、そのおもしろさと重要性が彼らに十分に伝わっていないのではないかと思います。

未来の地球研を担う次世代研究者の育成

ご承知のとおり、地球研は超学際(transdisciplinary; TD)研究とともに学際(interdisciplinary; ID)研究を推し進める日本で唯一の研究機関です。さしいわい、TD研究やID研究にも、次世代の知的好奇心を奮いたたせるテーマは少なからずあります。



宇宙地球環境とそのおもな研究対象。地球環境問題の解決にも宇宙的視点が必要な時代になりました(名古屋大学宇宙地球環境研究所のリーフレットより)

ID研究では、学問分野を横断することで新たな発想を生みます。それは、若手研究者にとっては生涯の研究テーマになりうるものです。このことを象徴するかのよう、2015年12月25日に開催された第5回同位体環境学シンポジウムには、(理系だけの横断型研究会ではあったものの)多くの若手研究者とその予備軍が参加していました。また、その約1か月前の11月下旬に開催された研究プロジェクト発表会では、小規模経済プロジェクト(R-09)や気候適応史プロジェクト(H-05)といったID研究にかかわる興味深い発表がありました。このように、地球研には設立当初から目標に掲げられていた文理融合研究やID研究を実施し、バックアップするだけの度量があるのです。

いつばう、Future EarthとTD研究を推し進める地球研は、地球環境問題の解決に資する研究を行なう公的な研究機関として世界的にもほかに類のない研究所です。筆者は、地球研が世界屈指のTD研究機関として、世界のよいお手本になればと願っています。そして、「TD研究とID研究とを志す次世代研究者をいかに育成するべきか」という視点も、大学共同利用機関としてつねに念頭においてほしいと思っています。

次世代研究者の育成なくして、未来の地球研はありません。研究プロジェクトの枠組みづくりや総括方法をつねに改革するのはもちろんのこと、地球環境研究分野のおもしろさを伝えることの重要性や、次世代研究者の育成についても、大学と連携して真剣に考えませんか。

ひやま・てつや

地球研プロジェクト(C-07)「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」(2009-2013年度)リーダー。2014年4月から名古屋大学地球水循環研究センター教授。2015年10月から現職。



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。

王 智弘（プロジェクト研究員）

表紙にはケチャップの瓶と塩入れ、アーチ門、それに根粒菌のついた根が絡みあったようなイラスト。一見して、なんのデザインを論じる本なのかはわからないが、どれも機能的かつ視覚的にも美しい構造物に設計者を導くだいじな手がかりだという。

本書は、建築・都市の〈環境〉問題に取り組んだ研究者の探求を紹介する1冊である。デザインとは、ある状況で生じる人の行動やニーズの問題を、ものの構造をくふうして解決することだ。同時に、ものと人との関係についてもちがったあり方の可能性を示す。そのような姿勢が人と自然をめぐる〈環境〉問題へのアプローチにも重なる。そんなふうに読める著作である。



彰国社、2015年

発見あり創造ありの研究者人生

『クリストファー・アレグザンダーの思考の軌跡 デザイン行為の意味を問う』
長坂一郎 著

アレグザンダーの活動を参加型手法の開発だけでなく、美しい構造物の秘密を追い求める研究とあわせて概観できる点にある。創造と発見の両輪の軌跡がアレグザンダーの思考のそれなのだ。

知恵を共有することば

アレグザンダーは、すでに聞き慣れたことばになった「参加型」のまちづくりや都市計画に、1960年代から取り組んだ建築家である。そのためのデザインの指針、より忠実に表現するなら、だれもか建築を考えることができる共通言語——パターン・ランゲージの提唱者として知られる。

パターン・ランゲージとは、建築・都市空間の構成要素について、ある状況で起こりえる問題とその解決のヒントを表現したことばの束である。つながりに気をつけて単語を組み立てると文章ができるように、パターン・ランゲージをつかって考えれば、調和のとれた構造物ができるというわけだ。建築や街並みの観察からえられた知見を、日常的なことばに落とし込むことで、デザインの門戸を広く一般に開こうとアレグザンダーは考えた。

本書は環境問題一般への応用も考えられそうなパターン・ランゲージのよい入門書だ。しかし、この本のほんとうのよさは、

構造を認識する目

建築や都市の問題を構成要素に分解して個別に検討する。その後、ふたたび全体へと組み立てる。分析と総合を基礎とするシステムティックなアプローチは、近代的なデザインの方法にあるていどまで共通する態度だ。ただし、アレグザンダーが異色なのは、建築家がイメージの世界で展開するデザインのプロセスを、科学的なアプローチを通じてことばや数学（集合やグラフ）で表現しようと考えた点である。この科学者でもある建築家は、デザインの良し悪しを個人の趣味の問題とは考えずに、美しい構造物がもつ普遍的な条件を求めたのだ。

構造物だけでなく、アレグザンダーの観察は秩序や調和を感じる側の、人間の認知の特徴にもむけられる。たとえば、計画的に建造された人工都市は暮らしにくく、その理由はツリー型の思考で設計された構造にあると主張した。他方で、自然発生的に成長した都市はセミ・ラティス型、つまり、ネットワーク型の構造をもつ。そして、

人間は構造をツリー型に単純化して理解してしまう傾向があるというのだ。

さらに、認知心理学の実験から、「よい人たち」をことばで表現することの不可能性を指摘する。ことばをたよりに目に見える世界を理解することには限界があるというのだ。人間と構造物との関係に隠れた〈秩序の本質〉への洞察——それがアレグザンダーの建築論の大きな魅力である。

問題を中心においた知の棟梁

はたして、人に深い満足を与える建築や都市が、アレグザンダーの考え方と手法で実現できたのか。アレグザンダーの活動を評価するさいのわかりやすい論点である。だが、時期尚早の結論よりもその探求のプロセスに目を向けるほうが、同じ〈環境〉の研究者として学ぶことが多いだろう。細分化する学術活動に対して、問題の理解と解決に役だつ学問の組みあわせを考える。総合地球環境学研究所がめざすアプローチである。アレグザンダーはそれを建築の分野で先駆けて取り組んできた存在なのだ。

「たくさんの部品を寄せ集めてつくり、いろいろな親方の手を通ってきた作品は、多くの場合、一人だけで苦勞して仕上げた作品ほどの完成度が見られない」と、アレグザンダーと同じく数学者で科学者でもあったデカルトは言った*。しかしながら、求められる専門分野の拡がりが増え、地球規模化した環境問題の特徴だ。学際的な協働の可能性も追求されるべきだろう。そのさい、アレグザンダーの思考は、狭くなりがちな個人の視野を拡げてくれるだけでなく、研究所やプロジェクトの事業展開の試金石にもなるはずだ。

自然科学や工学、人文学、社会科学まで多彩な専門家が集まる集団で、必読本を絞るのは思いのほかむずかしい。それならば、「研究者のモデル」を共有するののひとつのアイディアである。知の統合を志す人が習うべき棟梁、それがアレグザンダーなのだ。

*デカルト『方法序説』岩波書店、1997年

表紙は語る

竹を炙る農夫と子犬

渡辺一生（地球研プロジェクト研究員）

撮影：2011年2月
ラオス ピエンチャン近郊

ラオスのピエンチャンから車で30分ほど走ったところにある、天水田農村。この村の人びとの野生資源採集に同行するため、夜明け前に宿をたち、この農家を訪ねた。この写真を撮影したのは、ラオスの冬にあたる2月下旬。この時期、日中は30度近くまで上がるものの、朝晩は10度近くまで下がることもあり、寒暖の差がとても激しい。この日も、朝はめっきり冷え込み、肌寒い日だった。

家に着いたのは朝6時前。カゴや魚獲りの罟につかうのだろうか、家の主人は庭で薪を燃やして暖をとりながら、竹をいぶしていた。「ご飯は食べたか？ きょうは寒いな」などと雑談をする主人の横には、子犬がちょこんと座っていた。火をまったく恐れず、ときには揺れる炎をじっと見つめながら、私たちといっしょに暖をとっていた。この写真には写っていないが、ほ

かにもこの子犬の両親とその横でウトウトしている2匹の兄弟がいた。朝の平和な、そしてのんびりとした一家団欒を垣間見た一時だった。

火が消えるころには、辺りはすっかり明るくなり、陽の光によって気温も上がり始めていた。私たちは支度を調べ、野生資源採集にむかった。ちなみにこの日の収穫は、シロアリタケ、ライチカメムシ、ツムギアリのタマゴなど。どれも量は多くなかったが、おいしい食材を手に入れることができた。

いま、ラオスの農村部は道路や宅地、農地の開発によって森が減少し、こうした野生資源も減少の一途をたどっている。いつまで獲りつづけることができるのか、このような風景にこれからも出会うことができるのか、先のことはだれもわからないのがラオスの現状である。

●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。

編集後記

若い女の子は、「かわいい」、「可愛い」、「カワイイ」をつかい分けておしゃべりすると聞く。「可愛い」にはキレイという意味あいがあるが、「カワイイ」では愛くるしいという意味あいがある。わたしにとってただでさえ、女性の「かわいい」はむずかしいのに、彼女らは上手につかい分けて会話をしている。

わたしは今号が編集委員として初の仕事である。このポジションは、これまでエマニュエルさんが管理していた。引き継ぎ作業を行ない、じつさに活動してみてもわかる。エマさんの編集委員としての管理能力がすごいと。すぐ、わたしはエマさんと同じ仕事ができなかった。

では、今号でわたしはなにをしたか。それは原稿を読んで読者側として「おもしろい」を筆者に伝えたことである。じつは、筆者らとの会話のなかで「おもしろい」、「面白い」、「オモシロイ」をつかい分けて会話していた。特集2では「おもしろい」、百聞一見では「オモシロイ」、書評では「面白い」を意識して話した。すべての方と話すことができなかったが、特集3では「面白い」を伝えたかった。ぜひ、みなさんにはじつさに読んでこのちがいを判別してほしい。（三村 豊）

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.58
ISSN 1880-8956

発行日 2016年1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／三村 豊

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

