



# Humanity & Nature Newsletter

地球研ニュース

No.84

March 2021

今号の特集

P2 特集1

国際コモンズ学会・地球研ワークショップ報告

「成長幻想」を転換する  
未来への道

アジアにおける  
コモンズ、ポスト開発、脱成長

田村典江 + 石橋弘之

P6 特集2

活動報告

同位体環境学の10年、  
この先の10年

陀安一郎 + 三村豊

P15

創立20周年記念式典・シンポジウム 告知

総合地球環境学  
研究所は

2021年4月に  
創立20周年を  
むかえます

- 連載 P11 晴れときどき書評  
『東ヒマラヤ——都市なき豊かさの文明』…… 石橋弘之
- P12 所員紹介…… 原口正彦
- P13 所員紹介…… ウイン・ティリー・チョウ
- P14 所員紹介…… 村尾るみこ
- P16 表紙は語る…… 君嶋里美

# 「成長幻想」を転換する未来への道

## アジアにおけるコモンズ、ポスト開発、脱成長

報告●田村典江（上級研究員）＋石橋弘之（外来研究員）

地球環境問題への対応には、経済を優先する価値観の問いなおしとライフスタイルの転換が求められる。先進工業国は、生活の質を低下させずに環境負荷を削減することが必要だ。途上国は、環境負荷に配慮しつつも貧困から脱する道を求めている。地球環境の改善に向けて資源を共同で所有・利用・管理する制度としてのコモンズを形成する社会実践はどのような局面で必要とされるのか。こうした問題意識のもと、地球研は国際コモンズ学会（IASC）との共催で「アジアにおけるコモンズ、ポスト開発、脱成長」をテーマとするワークショップを2020年7月に開催。先進国と途上国とを架橋する未来に向けて、コモンズをめぐる論点はどんな道を示すのか、研究者と実務者との交流をおして探求した

人間活動が<sup>Anthropocene</sup>大気・海洋や生態系などの地球システムに影響を与える「人新世」に突入したとする議論が広まって久しい。その人新世の始まりは1950年代とする考え方が有力である。そのころから、<sup>Great Acceleration</sup>「グレート・アクセラレーション」とよばれるように、人間活動が飛躍的に増大し、環境に多大な影響を与えるようになったことが確認されているからである。では、人間活動はなぜ増大したのだろうか。その駆動要因は豊かさの追求にある。

### 経済成長を追求した果ての現実 地球規模での環境破壊と社会的な不公平

第二次世界大戦以降、豊かで快適な暮らしを求めた人類は技術革新を追求し、自然を開発した。ある時点まで、「成長」とは、より豊かで幸福な暮らしの提供を意味していた。「成長」は広く世界で共有された価値であり、平均余命の伸長、乳幼児死亡率の減少、生活水準の向上、初等・中等教育の充実などは、まちがいなく成長によりもたらされた恩恵である。

しかし、いま、人間活動は惑星としての地球の限界を突破し、不可逆に地球システムを食いつぶしつつある。にもかかわらず、飢餓と貧困は地球上からなくなり、社会



インド北部ウッタラカンド州ムンシアリ。農業、森林、山地のランドスケープ。西ヒマラヤ地域の特徴をしめす風景（提供：Ashish Kothari）

の不平等も是正されていない。その過程で、「成長」ということばは、「経済成長」に限定した意味に狭められてしまった。

### あるべき未来を構想する 脱成長とポスト開発

地球規模の環境危機を食い止めるためにも、公平で公正な社会を構築するためにも、人間活動のあり方を問いなおさなければならない。それには、人間活動の基層的な駆動要因である無限の成長幻想について、再考する必要がある。

このような考え方に立ったとき、示唆を与えるのが「脱成長 (degrowth)」と「ポスト開発 (post development)」という二つの概念である。いずれも経済成長を最優先としない社会経済システムを志向する概念であり社会実践だが、生成されてきた文脈は異なる。脱成長が先進国、グローバル・ノースに由来する一方、ポスト開発は途上国、グローバル・サウスから求められている。地球規模の環境問題を解決するには、この両者の差異と接点を確認し、融合領域を探索しつつ、広範な未来像を展望する必要がある。

私たち地球研コモンズ研究グループ<sup>\*1</sup>が上記の考えから開催したのがこのワークショップである。国際コモンズ学会（IASC: International Association for the Study of the Commons）と地球研とが共催したイベントで、オンラインで開催された。2013年に地球研はIASC世界大会（北富士大会）のホストを務めたが、そのとき以来、2回めの共催イベントとなった。

今回のワークショップは、脱成長とポスト開発の差異と接点を確認しつつ、双方をコモンズのアプローチで架橋する方法を探求することをめざした。同時に、研究者と実務者の交流の場をつくるネットワーキングも重視した。

### コモンズの履歴と新地平 財・制度から社会実践プロセスへ

コモンズは、資源を共同で利用・管理・所有する制度であり、地球研が志向する総合地球環境学においても、くり返し引用される概念のひとつである。この概念の発端は、生物学者のギャレット・ハーディングが1968年に提唱した「コモンズの悲劇」にはじまる。

\*1 若手研究者をはじめとする教職員が2019年から2020年にかけて「地球環境問題とコモンズ」と題した自主研究会を定期的に開催して立ちあげた研究グループ

ハーデンは、共有の牧草地を例に挙げて、個人が利益を最大化するために資源を過剰消費すると資源は枯渇し、全体の利益は損なわれることを論じた。そして、資源の所有は、〈国有か私有〉、すなわち、〈国家か市場〉のいずれかに委ねられるべきとした。

これに対して、1970年代以降、山野海川でのフィールドワークにもとづくコモンズ研究は、世界の各地域には自然資源の共同利用を規制するルールがあり、そのルールが適切に運用されていれば、かならずしも資源の過剰利用に結びつかないことを明らかにした。つまり、資源管理の主体は、〈国家か市場か〉という二者択一に限定されるのではなく、そのあいだにある地域や〈共〉の領域が重要であるとした。そうした知見の積み重ねを経て、北米のコモンズ研究を代表する政治学者のエリノア・オストロムがノーベル経済学賞を2009年に受賞したことは、コモンズの重要性が世界的に知られるきっかけとなった。

そして、「コモンズの悲劇」の提唱から約半世紀が過ぎ、オストロムのノーベル経済学賞の受賞から10年余りを経たないまま、コモンズをめぐる論点は新たな局面を迎えている。近年、とくにヨーロッパの脱成長の文脈においては、財や制度の性質としての静的なコモンズ(=名詞としてのcommons)ではなく、そういう状態を創り出す社会実践のプロセスとして、動詞としてのcommoningが注目を集めている。この点からも、「コモンズは脱成長とポスト開発を架橋するために適切な概念である」と私たちは考えた。

## 地球研の超学際と IASC の接点 実務者と研究者が交流する場づくり

地球研は、地球環境問題を人間文化の問題と捉え、アジアを拠点に社会と連携するなかで、超学際的にその問題解決をはかることに取り組んでいる。IASCもまた、創設当時から実務者と研究者との交流をめざす場づくりと、メディアを提供してきた。そこで、IASCをプラットフォームに、脱成長と

## 国際コモンズ学会・地球研ワークショップ アジアにおけるコモンズ、ポスト開発、脱成長

KYOTO 2020: IASC-RIHN Online Workshop  
on Commons, Post-development and Degrowth in Asia

2020年7月20日-22日、オンライン開催  
参加者数 188名

### Day 1 7月20日 (月)

13:00-14:00	<b>基調講演 1</b> Eco-swaraj- Radical Ecological Democracy: Towards a Sustainable and Equitable World —Ashish Kothari (Kalpavriksh/Vikalp Sangam / Global Tapestry of Alternatives)
15:00-16:10	<b>セッション 1 Extractivism — 搾取主義</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>How does feminist political ecology relate to degrowth? Thinking about the commons, communing and extractivism in Asia</li> <li>Salween Peace Park: An Indigenous Grassroots Alternative to Militarized Development in Karen State, Myanmar</li> <li>Possibilities for commoning in a contested landscape: A case of an informal aggregate mining community in the Philippines</li> </ul>
16:30-18:00	<b>セッション 2 Action — アクション</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gradual Stiffening through Making-Do: A Method of Hope for Degrowing Shared Public Spaces</li> <li>Natural Farming as a Degrowth Strategy: An Atayal Farmers' Association in the Taiwanese Highlands</li> <li>Networking two locals toward new commons: The case of Waterweed Overgrowth in Lake Biwai in Japan</li> <li>Cities of Dignity: Transformative cities, translocal solidarities, and emerging democracy from the bottom up in Bhuj, India</li> </ul>

### Day 2 7月21日 (火)

13:00-14:00	<b>基調講演 2</b> Remodeling the concept of bundles of rights to consider degrowth in a different way — 高村学人 (立命館大学)
15:00-16:10	<b>セッション 3 Governance — ガバナンス</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reckoning Property: Land, Family, and Disaster</li> <li>Remaking forest commons in Vietnam</li> <li>Community Forest Rights as a commons: a new alternative to development</li> </ul>
16:30-17:40	<b>セッション 4 Understanding — 理解すること</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Social-ecological Pattern Language of Urban Lake Conservation and Management in India</li> <li>The comparative analysis of the expansion of organic agriculture and the preservation of commons in Japan and Europe through convention theory</li> <li>Transmission of traditional knowledge as commons: Application of geographical indication and convention theory</li> </ul>

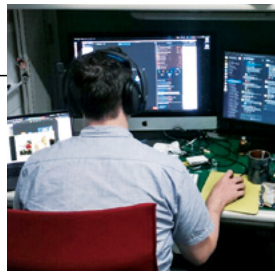
### Day 3 7月22日 (水)

13:00-14:00	<b>基調講演 3</b> Extra! Extra! Read All About it! The 'Whys' and 'How-Tos' on Getting the Word Out on Commons Practice and Scholarship — Alyne E. Delaney (東北大学)
15:00-16:10	<b>セッション 5 Good Life — 豊かな生き方</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subjective well-being related to forests and common forests in the era of post-development: A potential policy indicator for industrialized and developing countries</li> <li>A good life in a post-growth Japan? Experiences from urban to rural migration</li> <li>Covid-19, Common, and Life within Society: Indonesian Case</li> </ul>
16:30-17:40	<b>セッション 6 Imagine — 想像すること</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Considering the possibility of introducing degrowth concept under the current SDGs policies in the Heart of Borneo, East Kalimantan, Indonesia</li> <li>Representation of the Commons in a Serious Game</li> <li>Alternative imaginings and the governance of climate change in Nepal</li> </ul>

プログラムの詳細はこちら (英語)  
<https://asia.iasc-commons.org/kyoto-2020-iasc-rihn-commons-workshop-on-post-development-and-degrowth-in-asia/>

(次ページにつづく)

## 「成長幻想」を転換する未来への道 アジアにおけるコモンズ、ポスト開発、脱成長



(左) 初めてのオンライン開催に向けて、事前に録画した講演を、参加者がいつでも視聴できるようにするなど、綿密な準備を重ねた  
(右) 発表ビデオの放映をコントロールするクリストフさん

ポスト開発に関わるアジアの実務者と研究者とが交流する場を提供することは、地球研らしい、かつ時機を得た企画と考えた。

ワークショップはビデオ会議システムのZoomとチャットツールのSlackとを組み合わせ、オンタイムとオフタイムでの継続的な議論を促進する形で行なわれた。アジアを中心におよそ30か国から、研究者をはじめ、環境運動家、芸術家、政策担当者といった立場の実務者約180人が参加した。3日間のイベントを通じて、19件の研究発表があったほか、ネットワーキングタイム、ラウンドテーブルなど多彩なプログラムが実施された。

基調講演には、南アジアの環境活動家でありポスト開発論者のアシッシュ・コタリ (Kalpavriksh<sup>\*2</sup>/Vikalp Sangam<sup>\*3</sup>/Global Tapestry of Alternatives<sup>\*4</sup>)、法社会学の立場からコモンズ研究に取り組む高村学人(立命館大学)、そして漁業資源管理を専門とする人類学者であり、かつIASCのニューズレター、『The Commons Digest』の編集者でもあるアリーン・E・デレーニ (東北大学) を招聘した。

コタリは、後述する自身の活動「エコスワラージ」を例に、ポスト開発における多元的世界観の意義や、オルタナティブな経路であっても貧困から抜け出すことができると示すことの重要性を論じた。

高村は土地の所有に着目し、所有権という制度が創出されることで、途上国ではコミュニティの分断が生じる事例がある一方で、日本では所有者不明土地の問題のような「アンチ・コモンズの悲劇」<sup>\*5</sup>を生じさせていることを述べ、コミュニティを所与とするのではなく、国家－市場－コミュニティという関係性のなかでコミュニティの役割を見つめることが必要であると指摘した。

デレーニは、IASC本部メンバーとしての長い経験から、コモンズという概念を広く現場に還元するためにIASCは多様なプラットフォームやメディアを構築してきたことをおもに紹介した。そして、研究者と実務者は、自身の専門性の殻に閉じこもるのではなく、情報を発信し連携することが重要であると、参加者を勇気づけた。

### アジアの文脈から 人間中心主義の自然観を再考

実りの多い3日間であったが、ここでは最終日の総合討論の内容について紹介したい。総合討論はすべての発表が終了したのち、基調講演者3名をパネリストとし、地球研副所長のハイン・マレー教授が進行役を務めて行なわれた。

まず、自然と人間との関わりについて議論があった。自然は法則どおりに動くだけとする「機械論的自然観」、あるいは自然をモノ化してそれを人間が利用するとみなす「人間中心主義」は、いわゆる近代西洋的な自然観であるが、こうした思想がこれまでの開発主義を形成してきたとみなされている。

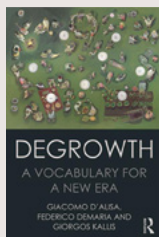
これに対して非西洋、たとえばアジアなどでは伝統的に自然に靈性を認め、畏敬をもって接する感覚がある。したがって、ポスト開発の議論では、人間による搾取的な自然の利用を回避するために先祖から伝えられてきた考え方に立ち戻り、自然と共生する価値観を重視する。

一方、グローバル・ノースにおいても、自然との関わりは重要な主題となってきた。自然に権利を認めようとする自然の権利訴訟や、人間中心主義に対抗するマルチ・スピーシーズの思想は、地球環境における人間の特権的な立場を否定し、自然の一部として埋め戻そうとするものである。脱成

#### ブック ガイド

書籍

本ワークショップは、次の3冊の書籍に刺激を受けて企画した。本稿のテーマに関心をもった読者には一読を勧めたい。



Bollier, D., Helfrich, S. (Eds.), *Patterns of Commoning*, Commons Strategy Group and Off the Common Press, 2015

D'Alisa, G., Demaria, F., Kallis, G. (Eds.), *Degrowth: A Vocabulary for a New Era*, Routledge, 2014

Kothari, A., Salleh, A., Escobar, A., Demaria, F., Acosta, A. (Eds.), *Pluriverse: A Post-Development Dictionary*, Tulika Books, 2019

論文

脱成長については、地球研コモンズ研究グループのメンバー、クリストフ・ルプレヒト上級研究員の企画により、日本造園学会誌『ランドスケープ研究』83巻1号で特集され、同じくメンバーの田村がコモンズとの関連について寄稿している。ルプレヒト上級研究員は、マルチ・スピーシーズと持続可能性をテーマとする論文も発表している。これらについても参照されたい。

『ポスト成長社会におけるランドスケープの方向——「Degrowth」の可能性』ランドスケープ研究83(1)  
<https://www.jila-zouen.org/publication/7402>  
Rupprecht, C. et al., "Multispecies sustainability", *Global Sustainability*, 3, E34, 2020, doi:10.1017/sus.2020.28

\*2 環境、開発、社会に关する研究教育、草の根運動、政策提言に取り組む環境団体。アシッシュ・コタリは創設者の一人。

\*3 インド各地の草の根運動がより大きな運動となるように、団体や個人が学びあい連携する場を提供する取り組み

\*4 世界各地の草の根運動が交流する場を提供することで、ポスト開発の実現に向けた世界的な変化をめざす取り組み

たむら・のりえ  
 専門は漁業と林業の政策や経営。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の構築(略称:FEAST)サブリダー・上級研究員。二〇一六年から地球研に在籍。  
 いしは・ひろゆき  
 専門は地域研究。研究プロジェクト「生物多様性が駆動する栄養循環と流域圏社会生態システムの健全性」研究員を経て現在は外来研究員。二〇一八年から地球研に在籍。



基調講演の講演者3名と、地球研スタッフ。当日は、基調講演のモデレーターや各セクションの座長を地球研の研究員が担った

長の文脈でも、このようにして自然との関係性を転換することは重視されている。コモンズで脱成長とポスト開発を架橋するという今回の趣旨からすると、自然を中心として人間をその一部とみなす思想は、ひとつの共通目標となりうると感じられた。

### 多元的世界観が問いかけるもの 土地に根差したことばを探れ!

多元的な世界観をどうつくるかの議論もあった。冒頭で述べたように、現在の社会経済システム、とくに無限の経済成長を前提とするグローバル資本主義が破綻しつつあることは、あるていどは共有された自明の理である。現在の社会経済システムに代わるシステムに移行する必要がある。そう考えたからこそ、コモンズ研究グループは脱成長の概念と運動に魅かれ、今回のワークショップを企画した。

しかしコタリは、なぜヨーロッパや工業社会から生まれた脱成長 (degrowth) ということばを使うのかと疑問を呈した。彼が取り組む「エコスワラージ」という運動は、インドにもともとあるスワラージ (swaraj) という理念を自然との関わり方に拡張したものである。彼によれば、スワラージは自立、自由、自己の尊厳と権利の確保、他者や自然に応答する姿勢をあらわしている。スワラージにおいて「力」は、政治家や官僚にあるのではなく、人びととともにあり、他者を服従させるためではなく、他者とともに使われるものである。

同様に、南米のポスト開発論からは、物質的ではない豊かさを象徴する理念としてブエンヴィヴィール (buen vivir) ということばが新たに提起されている。いずれもそれぞれの土地にもともとあったことばで、土地の歴史と叡智を含むことばだが、それを現代の世界情勢のもとで新たな位置づけをしている点に特徴がある。

コタリは、世界各地の運動がdegrowthということばを輸入して使うのではなく、「それは私たちのことばでいえば〇〇だね、でもこの点は少しちがうね」というように、土地固有の文脈をふまえて他者に説明できるようにすることが重要であると主張する。「日本には里山 (Satoyama) ということばがあるではないか」とも指摘する。

これは、現代日本のコモンズ研究者にはいささか耳の痛い指摘であった。日本のコモンズ研究は、入会 (iriai) 研究をベースとしながらも、新たにコモンズという外来のことばを用いることで研究分野を更新し、発展させてきた。非西洋の立場から用語や学説を新たに提唱し、西洋の価値観のヘゲモニーに対抗するという意識は、その過程では薄かった。しかし、考えてみれば和辻哲郎や梅棹忠夫、鶴見和子、今西錦司といった先人らは、そのような意識をもって活動していたのではなかったか。

西洋型の近代社会経済システムが行き詰まりを見せる現在において、環境問題に関わる日本の人文・社会科学の分野は、多元的な世界観の提唱に積極的に取り組んで

ゆくべきであろう。

### 学問と実践の交流を深める未来 研究者に求められる姿勢

地球環境の点からも、倫理や公正の点からも、現在のシステムを脱却し新たな社会へと移行する必要が叫ばれている。脱成長やポスト開発は、まちがいなく、どこへ向かうべきかという問いに指針を与える概念といえよう。今回のワークショップが示すように、両者ともに唯一の絶対的な価値を提示してそこに取れんさせようとするのではなく、各地域での実践を励まし、それらをつなぎ合わせることで、多様な未来を描こうとする。このときコモンズは、いまだ実現していない世界への具体的な道筋へのステップをつくる方法を提示するツールであり、概念のセットとなる。

このオルタナティブな未来への経路では、学問と実践の交流を深めることも求められる。研究者が現場の声を代弁するのではなく、人びとの主体性を支えることができるよう現場での気づきに開かれた姿勢をもつこと、現場で出会う他者の考え方を内面化して現場で起こっていることに関心が向かうようにすることが重要である。これは、ある意味で地球研が志向する総合地球環境学の要諦でもある。

地球研が今後もコモンズや脱成長、ポスト開発の議論を牽引し、アジアから新たな社会経済システムを提起する研究者・実務者のハブとなるよう期待したい。

\*5 アメリカの法学者マイケル・ヘラーは、「他人の資源利用を排除する権利をもつ所有者が多すぎると、資源は過剰利用になりがちである」と論じ、これを「アンチ・コモンズの悲劇」と呼んだ。

# 同位体環境学の10年、この先の10年

報告 ● 陀安一郎 (教授) + 三村 豊 (研究員)

水・大気・生物・土壌などには、元素の安定同位体比という「指紋」が残っている。この指紋情報の分析をとおしての地球環境の研究が「同位体環境学」で、地球研の柱の一つに据えている。同位体環境学の研究者がつながり、知見を共有する場として、2011年から毎年、「同位体環境学シンポジウム」を開催。今回の第10回シンポジウムは、COVID-19で規模を縮小してのオンライン開催。企画や運営に携わった研究者が当日をふりかえり、次の10年を模索する

## 同位体研究とはなにか

地球研は、プロジェクト研究を中心とする研究所です。所の方針に従った、コアプロジェクトおよび実践プロジェクトを公募し、その提案を外部委員に評価していただき研究が進んでゆきます。一方、地球研には「共通機器」という実験機器群があり、上記プロジェクトのメンバーでなくとも利用していただけます。この「共通機器」は、とくに元素の安定同位体比分析に特化しており、これを「同位体環境学共同研究」と称しています。元素には、元素の特徴を示す陽子の数は同じでも中性子の数が異なる同位体が存在する場合が

あり、そのなかで安定して存在するものを「安定同位体」といいます。それぞれの元素に含まれる同位体の存在比を「同位体比」といい、物質に含まれる同位体比は、元素の由来や反応履歴を反映した値をもちます。

同位体比を用いた研究は、分析化学や地球化学の分野ではじまり、水文学、地質学、生態学などの分野で広く用いられるようになりました。大気圏、水圏、生物圏、地圏といった「境界」をまたいで物質が移動しても、その元素の同位体比は追跡できるので、環境を俯瞰的に見ることができる指標であると言えます。

地球研では、人間と自然の相互作用環を扱うために有効な指標と考え、中野孝教名誉教授を中心に2011年度から「同位体環境学シンポジウム」を毎年開催し、2012年度からは「同位体環境学共同研究」を行なっています。各学問分野で研究されてきた「原理」をもち寄って総合的に活用するには、学際的な知識を有機的につなぐ必要があり、総合的な力が試されます。

この基礎にあるのは、正確な分析技術の開発です。地球研外部の研究者とともにプロトコルを開発し、みなさんで使えるメソッドをつくります。これにもとづいて、いろいろな場における環境試料を分析することで、それぞれの現場で起こって

いる事象のつながりを解析します。このつながりの理解を「環境トレーサビリティ」と名づけ、大気圏、水圏、生物圏、地圏をまたぐ事象の関係性を理解する手段としています。

個々の元素の同位体比は、それぞれの元素の反応原理にもとづき変動しますが、環境における同位体比の分布を時間的・空間的に重ね合わせることで多元素の「同位体地図 (Isoscape)」を作成できます。この同位体地図は、物質の由来や生物の移動の追跡、産地判別や犯罪捜査にも使うことができます。

これらのしくみを、地球研のプロジェクトや他の大学・研究機関と共同で用いたり、自治体や住民との連携で活用したりと、幅広く応用しています。個別の分野で発見される新たな原理はこれらの活動を支えるキーであり、個人のアイデアを共同研究につなげるしくみがまず大切です。大学共同利用機関としての地球研は、だれもが使える施設としくみを提供し、総合科学としての同位体環境学を確立するとともに、「環境トレーサビリティ」機能を活かすことで現実社会の問題解決にもつながる活動をめざしています。さらにくわしく知りたい方は、「同位体環境学がえがく世界」(<https://www.environmentalisotope.jp>)のホームページもご覧ください。(陀安一郎)

## 「同位体環境学」の10年をふりかえる

竹内 ● 地球研が誕生したのは2001年で、2021年の今年が地球研が同位体環境学を開始して10周年。シンポジウムも、地球研創立10周年の年にはじまった。私は、2002年から2006年にかけて陀安さんと同時期に地球研にいたのですが、地球研の当初10年は、研究所のアイデンティティを模索する時代だった。地球研はどのような研究所であるべきかの議論が所内で頻繁に行なわれていた時代でした。

当時はバブル崩壊後の国全体の研究予算が縮小していたころ。この時期になぜ新しい国立の研究所が必要なのか。私もふくめて若い世代による議論が盛り上がっていた時代でした。

申 ● 一つの研究機関の位置づけでなく、日

本全体の研究拠点として、ネットワークで共同研究をする。そうして地球の問題を研究できる機関は、地球研以外にはないというくらい突出していた。

竹内 ● 初代所長の日高敏隆さんは、議論を焚きつけるのがうまくて、いくつかのキーワードを出した。未来可能性、人間文化、文理融合などでしたが、コンセプトとしては抽象的で、それをいかに具体的にするか、各プロジェクトは地球研のアイデンティティにどう関わるのかが問われた。そういう一つとして、中野孝教 (当時地球研教授) さんが「同位体環境学」を立ち上げた。

当時のことで思いだすのは、第1回のシンポジウム。同位体環境学という新しいキーワードのもとに中野さんは、「同位体を使った新しい環境学を展開する。その中心地になるのか地球研だ」と。これを地球研のアイ

デンティティにしようとした。ですから、同位体環境学は地球研のオリジナリティ、アイデンティティとして生まれた学問・研究で、こうして10年間歩んできた。この10年間で、この期待にどれくらい応えられたのか、自戒を込めてふりかえるのが今日なのか。陀安 ● 学問分野としては、同位体水文学や同位体生態学にしても、あるていど確立していますが、同位体環境学というと現時点では定義はないので、なにをもって専門とするかはむずかしい。そういう点では、同位体環境学をどのように進めてゆか考えながら動く体制はそんなに変わっていない。

同位体学のスタートは、たとえば「酸素は地球のどこから出てきたのか」にしても、同位体比をまず測り、結果をくらべて、「なぜこうなっているのか」と考えた。やがて、ある学問領域で調べられることがある程度



国内有数の安定同位体の分析研究環境を整える地球研。写真は環境試料の高度化学処理を行なうクリーンルーム

## 座談会出席者の 略歴・紹介

(五十音順)



### 安部豊

神奈川県立自然環境保全センター  
特別研究員

筑波大学の出身で、2013年に実験室の暗黒期と言われる1年間を地球研で。そしてポスドクとして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、現職の神奈川県立自然環境保全センターと転々としています。専門は、半乾燥地における酸素-水素安定同位体比などをを用いた地下水の流動。地球研の内と外、行政と民間の異なる視点での意見が出せたらと思います。



### 浦川梨恵子

一般財団法人日本環境衛生センター  
アジア大気汚染研究センター主任研究員

地球研で分析をするようになったのは2015年からです。専門は森林土壌の研究。安部さんとおなじく、私もポスドクでかなり転々として、ようやく定職に就けました。民間団体に勤務しています。大学ではない視点で意見が言えたらと思っています。

座談会進行●三村 豊



### 日下宗一郎

東海大学海洋学部特任講師

学部生のころの2007年から湯本プロジェクト(\*1)でお世話になり、その後、2012年から中野先生の下でポスドクを経験し、2014年には羽生プロジェクト(\*2)にお世話になりました。専門は自然人類学で縄文時代の人骨を分析しています。シンポジウムには、第1回から参加しています。



### 申基徹

地球研 研究基盤国際センター 准教授

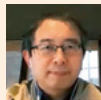
2009年くらいから実験室で仕事をしています。所内の人間として、これまで経験したことをお話しできればと思います。



### 竹内望

千葉大学大学院理学研究院 教授

地球研に所属したのが2002年から2006年までの4年間。地球研教授の陀安さんと同期に入って、そのあとは千葉大学に14年ほど。専門は雪氷生物学。地球研にいた2000年代は安定同位体が多様な分野に応用されはじめたことで、大きな可能性を感じました。シンポジウムには、第1回から毎年参加。



### 陀安一郎

地球研 研究基盤国際センター 教授

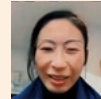
助手として2002-2003年に地球研に在籍。京都市立大学生態学センター在籍(2003-2014年)時に同位体環境学共同研究の立ち上げに外部委員として協力。2014年12月から地球研に所属し、同位体環境学共同研究を運営しています。



### 藤吉麗

地球研 元研究員

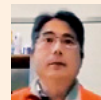
2017年から3年間は「環境トレーサビリティープロジェクト」に所属してお世話になりました。環境トレーサビリティー手法、いわゆる同位体手法をわかりやすく伝える術をホームページなどで構築し、一般の方がたに普及することを、プロジェクトとしてめざしています。



### 藪崎志穂

地球研 研究基盤国際センター 研究員

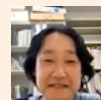
2016年から地球研の計測・分析部門に所属し、おもに水質分析機器のメンテナンスや実験室に係る業務を担当しています。また、地球研の委託研究として忍野村の地下水流動調査にも携わり、自治体の方と協力しながら問題解決に向けて取り組んでいます。



### 山下勝行

岡山大学大学院自然科学研究科 准教授

同位体環境学シンポジウムの第1回から参加していますが、地球研に所属したことがない人間です。専門も環境学ではなく宇宙化学。少し的外れなことを言うかもしれませんが、外部の立場で感じたことを述べたいと思います。



### 横尾頼子

同志社大学理工学部 助教

地球研の内部に所属していたことはなく、同位体装置が導入されて以来ずっと利用しているユーザー。地質学の出身で、堆積物や大気降下物など地球表層を構成する物質の動態を、おもに重元素の同位体を用いて追跡する研究を行なっています。

進んだときに、「同位体比で考えるとこんなことができる」という同位体学の特徴が、あちこちの分野で使われるようになった。山下●少し前に惑星科学で学位をとった学生がいるのですが、その学生が分析した元素は一つだけ。隕石もわずか九つ。それで国際誌に論文を4本も書いた。一点突破の研究ですね。クロムの同位体に着目して、世界でいちばん精度の高いデータを出すことをめざしました。分析手法の開発に2年かけ、応用に1年をかけました。

私は、もともとは同位体環境学と接点はなかったのですよ。地球研とも接点はなかった。その私がなぜ、10年以上も地球研を利用して研究できたのか。私が地方の岡山大学に就職して、「隕石の研究をしましょう」と隕石研究室を立ち上げたのですが、環境を研究したい学生のほうが圧倒的に多かった。

もし10年前に中野さんが声をかけてくださらなかったら、うちの学生が環境科学関係の企業に就職することはなかった。そういう学生を育てたことも一つの成果ではなかったかと思っています。

陀安●一点突破ではなくても、そういった研究で培われた道具は、ほかの現場でも援用できる。地球研の役割も、一点突破で得られた情報をどう組みあわせるか。いまの同位体環境学は、どちらかというそれをめざしている。

## 初のオンライン開催の試み

三村●今回のシンポジウムは、みなさんがセッションごとのすべての発表が聞けるように一つのオンライン会場で発表されましたね。この狙いはどうだったのですか。

山下●今回の60人という参加人数と発表件数だから、これでよかった。去年と同じ90

人だと、セッションを分けないと1日では終わらない。

陀安●例年だと発表が60、70件で、参加者も100人から150人もあるからね。

山下●発表件数の問題ですが、今回は34件でしたからね。

竹内●いつもの地球研での口頭発表は一つのホールに全員が参加する形ですね。学会のように大規模な集会では無理でも、この同位体環境学はミッション・オリエンテッドというか、めざすものは一つですから、情報や問題意識を参加者全員が共有できるほうがよい。今回も、そういう機会になりましたね。藪崎●知らない分野の話も聞けるのが、この同位体環境学シンポジウムの特徴の一つ。興味・関心のある分野はじっくり聞いて、ちがう分野でも、「こういう手法なら使える」など。よい経験になります。

(次ページにつづく)

\*1 研究プロジェクト「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」2006年度~2010年度

\*2 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——歴史生態学からのアプローチ」2014年度~2016年度

## 同位体環境学の10年、 この先の10年

山下●ポスター展示の2分間の発表も、よいトリガーになった。来年もこの形式ですのであれば、みなさんには事前に趣旨を説明して、あらかじめスライドにまとめておいていただく。

陀安●ポスターは特設ウェブページで事前に見られるので、当日の2分間の口頭発表は必要ないと思っていた人間ですが、やはり発表してもらおうということになりました。最初に口頭発表をしてもらったので、「こういう話だな」とみなさん、全容がつかみやすかった。次年度もオンライン開催になったら、これはしたほうがよいと思いましたね。

日下●LINC Biz (チャットとオンライン会議ツールとを組み合わせたコミュニケーション・ツール)のポスターがよかったです。みなさんがそれぞれの研究をじっくりと眺めることができたことで、より理解できたかなと思います。

横尾●発表の前と後で、ポスターをじっくり確認できた。別の視点でもう一度データを整理してみたり、分析手法をお互いに確認したりすることができました。

### 内容は多岐にわたった発表

三村●発表は六つのセッションに分けたのでしたね。

横尾●セッション1は、「大気からの物質負荷」。大気降水物の同位体にもみられる地域や季節の変化およびダストの起源物質の同

### 第10回同位体環境学シンポジウム

2020年12月18日 オンライン開催  
Zoom参加者数86名 (LINC Biz登録者95名)

#### 所長挨拶

同位体環境学の10年、この先10年

- 地球研で同位体環境学を始めた頃 (中野孝教)
- 同位体環境学共同研究の現状と今後 (陀安一郎)

#### ポスターセッション < >……座長

##### 1 大気からの物質負荷 (横尾頼子)

- 黄砂の起源地域であるアジア内陸部表層土壌の地球化学的分析
- 中国地方における降水硫酸と岡山市の浮遊粒子状物質の水溶性硫酸イオンの硫黄・酸素同位体比
- 岐阜市近郊における硫酸エアロゾル中の $\delta^{34}\text{S}$ と

- $\delta^{18}\text{O}$ の季節変化
- イランの大気降水物のSr同位体比とイオン組成

##### 2 水循環過程 (藪崎志穂)

- 弘前降雪・水蒸気同位体計測
- 田沢湖深層水の起源の検討
- 福井県大野市における地下水・河川水の地球化学的研究
- 岡山県・鳥取県一級水系の水循環解析
- ネパール北西部トランパウ氷河で掘削されたアイスコアを用いた環境変動復元

##### 3 水質と物質循環、集水域特性 (浦川梨恵子)

- 福島県沿岸域における地下水および湧水の震災後約10年間の水質、安定同位体比の変化について
- 中部日本の森林集水域における降水及び溪流水に溶存する微量元素等の季節変動とその地域特性
- 日本海側の森林地域における降水イベント時の溪流

位体の特徴について、4件の発表がありました。

藪崎●私の担当はセッション2の「水循環過程」。たとえば、雪と雨の同位体比の変動傾向、田沢湖の湖水の深度別の同位体の特徴など、水に関する同位体研究の成果発表が5件ありました。地域性や継続性の要素が強い研究が多く、今後も新たな研究成果が期待される研究内容でした。

竹内●私はセッション4の「生物多様性と生態系機能」。6件の発表がありました。生物多様性や生態系機能は、和田英太郎 (地球研名誉教授)さんの研究にはじまる、このシンポジウムではいちばん王道のセッションです。炭素と窒素を使った食物網の解析、新規性という意味では「クラシックな方法論を新しい対象に適用しました」という発表が多かった。

日下●私は「産地判別、文明環境史」、なかでも産地判別のセッションでは、地理的に異なる

ストロンチウムや鉛の同位体比を利用して、それらを取り込んだ生物の由来を調べるトレーサビリティの研究発表がありました。

文明環境史は人と環境との関わりを扱う「文明」の研究で、私が縄文人の食性分析のお話をしました。今回はこの1件だけでした。山下●私が座長を務めたのは、「手法開発、その他」。発表は6件あったのですが、はじめる前に「このグループで盛りあがるのかな」と心配でした。アブストラクトを隅から隅まで読んで、私自身も質問をたくさん準備して臨みました。

浦川●私のセッションは「水質と物質循環、集水域特性」。9名がエントリーして、対象も火山、氷河、森林、地下水、河川、土壌と、媒体も多様でした。スケールも、実験室から国レベルまで、元素も水の水素、酸素、炭素、窒素、硫黄から重金属のストロンチウムや鉛と、幅広いトピックの研究発表がありました。セッション内の全発表を総合して議論が

## 同位体環境学シンポジウム 10年の歩み ※所属は当時

**第1回** 2011年9月29日~30日 参加者数152名  
招待講演

- セッション1 地球生態系の水・物質動態研究
  - セッション2 古環境研究
  - セッション3 新しい同位体分析手法
- ポスターセッション

**第2回** 2013年2月18日~19日 参加者数131名  
招待講演

- セッション1 Future Asiaと環境マップ事業
  - セッション2 大気質のマップとモニタリング
  - セッション3 環境マップ事業の背景と実例
  - セッション4 環境マップ事業の展開
  - セッション5 環境マップ事業と分析技術
- ポスターセッション

**第3回** 2013年12月17日~18日 参加者数118名  
招待講演

- 同位体環境学の過去・現在・未来
  - 同位体比と化学種の複合的解釈に基づく分子環境地球化学
  - 海洋の微量元素組成と安定同位体比の分布の可視化
  - IAEAにおける環境同位体研究——モニタリングネットワークと地下水年代測定
  - 陸域生態系における物質動態研究の現状と体制——長期生態学研究と全球陸域研究計画
  - 誰でも最先端の同位体情報を手に入れることができる質量分析装置の開発——サイトメトリー手法の実現とその応用展開を目指して
  - 同位体手法を用いた食物網研究の現状と展望
- ポスター口頭発表/ポスターセッション

**第4回** 2014年12月22日 参加者数113名  
基調講演

- 森林-河川生態系の研究に複数の同位体比情報の組み合わせで新しい切り口をつくる…大手信人(京都大学)
  - 無機質量分析装置発展の歴史と環境計測技術深化への挑戦…谷水雅治(海洋研究開発機構)
- ポスター口頭発表/ポスターセッション

**第5回** 2015年12月25日 参加者数135名  
基調講演

- 多様な同位体分子種トレーサーが拓く物質循環像…吉田尚弘(東京工業大学)
  - 「次世代型安定同位体」が切り開く新たな物質循環研究…川幡穂高(東京大学)
- ポスター口頭発表/ポスターセッション



- イオン成分の流出特性
- 地熱流体の循環状態把握への同位体の活用
- リン酸酸素安定同位体比を用いた土壌における可給態リン形成機構の解明
- Spatial variations in carbon and nitrogen stable isotopes of biogenic impurities in the ablation area of Gulkana Glacier in Alaska
- 阿武隈川における各小流域の外部負荷量と地域特性の検討
- 火山灰による森林生態系へのカルシウム供給
- 日本の森林土壌の化学性に対する地質と大気降下物の影響——Sr同位体比による解析

4 生物多様性と生態系機能 〈竹内望〉

- 京都市内において、大気汚染物質が街路樹の気孔応答および水利用率に与える影響
- 塩ストレス条件下における街路樹の生理学的応答の比較

- ラン科シュスラン連における栄養摂取様式の解明——部分的菌従属栄養性は一般的か？
- 摂食内容の異なる複数の飼養個体の情報をもちいた炭素窒素安定同位体栄養濃縮係数(TEF) 推定——植食性げっ歯類を例として
- 清水港沿岸の潮間帯における底生動物群集の食物網
- 脊椎骨の安定同位体比を用いたバンガシウス科魚類の成長に伴う食性変化推定

5 産地判別、文明環境史 〈日下宗一郎〉

- 魚骨の微量元素とPb同位体比分析による魚類の生育場推定の試み
- 海外から飛来するツマジロクサヨトウの同位体解析の予備的結果
- 無機元素分析及びSr安定同位体比分析によるニンジンの原産地判別法
- 縄文時代人骨と動物骨の亜鉛同位体比による食性解析

6 手法開発、その他 〈山下勝行〉

- 永久凍土地帯における湖沼堆積物の硫黄同位体比分析
- Iron isotopic signatures in a 3.2 Ga Banded Iron Formations record iron oxidative precipitation in the Archean shallow ocean environment
- 超苦鉄質岩を構成する主要鉱物間のクロム安定同位体比変動
- エアロゾル中ニッケル、銅、亜鉛、鉛同位体比分析法の開発
- 海水中モリブデン、タングステン安定同位体比分析法の最適化
- 酸素ラジカルを利用した低温灰化法による有機質試料中の無機元素定量法の確立

総合討論、まとめ



進むのではなく、ポスターごとに質疑応答が行なわれていました。

新たな気づきと課題

竹内●初期のシンポジウムだと、「生物の栄養段階が上がるとなぜ窒素が約3%、炭素が約1%上昇するのか、根拠はなんだ」という議論がけっこうありましたね。しかも、みなさん白熱して議論していた。それが、だんだん薄れてきたかな。今後はどうなるか、すこし物足りなさというか、次の展開が気になりましたね。(笑)

日下●2010年から10年が経過して、この先の10年はこれまでの蓄積をいかに共有するのだと思いました。2010年当時の私は博士課程の院生でしたが、そのころから地球研の同位体環境学に参加することで、研究者として育てていただいた。若手を育てることも一つの役割ですね。

三村●どういう環境がよかったですか。

日下●やはり異分野の先生がたとえお話ができたこと。若い人は、他分野にかなり疎く、知らないことが多い。人類学からみれば、地球化学のほうか同位体分析は進んでいて、たとえば山下先生にストロンチウム分析に関するくわしい話をうかがうこともできました。

藤吉●私は若手の一研究者として参加して、大御所のいろいろな研究者の方がたからアドバイスももらえるし、私と同年代くらいの方や学生さんからも「こうしたらいいんじゃないか」と意見をもらえるので、私にとっても成長の場だと思っています。陀安●自分の研究分野であればともかく、分野がちがえば知らないことは多い。他分野の話を聞くことで、すごく刺激になることは多いですからね。

山下●手法開発のセッションの観点からは、しかたがないとはいえ、例年行なっていたラボ・ツアーができなかったのが残念でした。ラボ・ツアーがあれば、「地球研にくれ

ば、こんな大がかりな装置で、こんなことができるんだ」と、もつと伝えられることがあった。分析手法といっても、初めての人にはイメージしづらいですからね。

藪崎●2分間の口頭発表のときに、「画像などの補助資料を用意してください」とお願いするべきでした。セッションの限られた時間を、できるだけ質疑応答に充てたいと思ったので、発表者には事前に「2分くらいのお話だけで説明してください」と私から依頼していました。しかし、ほかのセッションでは2分くらいの時間でも、画面を使ってわかりやすく説明されている方もおりましたので、私が担当したセッションでも、パワーポイントなどの画像を使ったほうがよかったです。次回に向けての反省点です。

山下●「水循環過程」のセッションはおそらく、同位体環境学共同研究の部門共同研究といちばん強くなっていると思うのです。部門共同研究では、地球研がお金を

(次ページにつづく)

第6回 2016年12月22日 参加者数119名 基調講演

- 微量溶存窒素化合物の同位体比測定とその応用 … 木庭啓介 (京大大学生態学研究中心)
  - 環境指標として多用されるサンゴ骨格とその成長メカニズムについて … 井上麻天里 (岡山大学)
- ポスター口頭発表/ポスターセッション

第7回 2017年12月22日 参加者数137名 \*シンポジウムのチラシが英語併記に

- マルチアイソトープから見る中国地方への越境汚染 … 千葉仁 (岡山大学)
  - 安定・放射性同位体を用いた沿岸海域の物質循環・生物生産研究 … 杉本亮 (福井県立大学)
  - Tracing nutrient sources, biogeochemical processes, and causes of various ecological problems in the San Francisco Estuary using a multi-isotope approach … Carol Kendall (U.S. Geological Survey)
- ポスター口頭発表/ポスターセッション

第8回 2018年12月21日 参加者数121名 基調講演

- Insights into ecosystem functioning from global databases of plant, soil, and fungal nitrogen isotopes … Erik A. Hobbie (University of New Hampshire)
  - 樹木年輪セルロースの酸素同位体比を用いた古気候の復元とその歴史学・考古学への応用 … 中塚武 (地球研)
- ポスター口頭発表/ポスターセッション

第9回 2019年12月20日 参加者数102名 基調講演

- リン循環を解明する新たなツール「リン酸-酸素安定同位体」—環境科学への応用と展望を探る…奥田昇 (地球研)
  - ダブルスパイク-TIMS法を用いたSr安定同位体の高精度分析とその地球化学・考古学への応用 … 若木重行 (海洋研究開発機構 高知コア研究所)
- ポスター口頭発表/ポスターセッション



第4回同位体環境学シンポジウムのポスター口頭発表

## 同位体環境学の10年、 この先の10年

オンライン開催となった第10回同位体環境学シンポジウム。テレビ会議システムを活用して活発な議論が行なわれた



たやす・いちろう  
専門は同位体生態学・同位体環境学。研究基盤国際センター計測・分析部門教授。二〇一四年から地球研に在籍。  
みむら・ゆたか  
専門は建築・都市史。歴史GIS。二〇一二年から地球研に在籍し、二〇一八年からは研究基盤国際センター研究員。

出して技術を開発しているのですね。そこでの課題は、セッションを聞いた人が、その人だけで止まってしまうこと。これは悲しい。「地球研ではこういうすごいことができる」と聞いた人が、別の研究でこの技術や設備を利用できるシステムを構築するにはどうするか課題かと思う。

### 次の10年のあるべき姿は

陀安●次年度のシンポジウムについての私の第ゼロ次案は、半日は外部の人もふくめて同位体環境学の議論をするというものです。ここのコミュニティではない研究者にも広報して、セッションに参加できない人も、オンラインもふくめて巻き込む。学生さんたちは地球研にきてもらい、一日じっくりポスター発表をする。

ただ以前とちがいが今回よかったことは、事前にポスターを見る機会があったことで、議論が深まったことがある。対面になったときも、その機能をどう組みあわせるかがだいじだと思う。

竹内●私が「次の10年について見通すことはむずかしい」と言ったことが、悲観的に聞こえたという感想をある人からいただきました。そういう印象を与えてしまったことを、すこし反省している。

でも、和田英太郎さんが最後に、「10年後には三つのことが実現されているだろう」と具体的に発言されて、「さすかだな」と思いました。これが今回の印象の一つでしたね。和田さんは、10年後の安定同位体分析の三つの重要な技術の進展を予測しました。

これまでのシンポジウムをふりかえると、第2回のセッションの構成が少し特殊に見えます。当時、中野さんが進めていた環境同位体マップ事業の「マップ」というワードがすべてのセッションに入っています。そのワードをもとにセッションを分けて、シンポジウムを構成している。この年だけが異質な年だった。毎年だとくどいかもしいないが、そういう挑戦的な試みがあってもよい。

では、次の10年をどうするかというとき、

私はもう少し地球研の原点の〈人間文化との関係〉を意識した方向を期待したいと思います。同位体のように環境を可視化した数値を受け止める人間の価値観や文化に関することです。正直に言って、そこまではまだ踏み込んでいない。そういうことも地球研ならいつか踏み込めるのではないかと私は期待していて、それが次の10年でできたらよいのではないかな。

日下●アイソスケープスの本（West et al., 2010. *Isoscapes*, Springer.）が、10年前の2010年に出版されていますね。これにも刺激されて中野先生がマップづくりをされたことを、思い出しました。社会実装などを考えるにあたっては、プロジェクト研究に同位体をもっと使っていただいて、同位体環境学で発表していただくのがよいように思いますね。

### 人や分野をつなぐ場でありつづける

安部●私はいま、地方自治体で研究しており、地球研の外の利用者からすると、実験機器が使用できるのはたいへんありがたい。学生さんがいる大学などと比べると研究はなかなか進まないため、学会などちゃんとした場での発表はむずかしいことも多くあり、研究の進捗を気軽に発表できるシンポジウムのはありがたい。同位体環境学が歴史をどう進むかなどという大きな話も重要ですが、小さい規模で気軽に参加できるシンポジウムを通してさまざまな分野の専門家の方と交流、議論や情報交換を積み重ねてゆくことは価値があることなのかなと思っています。

浦川●私も同じ意見です。地球研はとてもありがたい存在です。私はどちらかというとユーザーの立場で、そういう者が最高の状態の機械を使わせていただいている。同位体環境学シンポジウムは、その結果を発表できるとてもよい機会です。

みなさんにはそれぞれ専攻の主分野があつて、それプラス同位体という感じかと思えます。ですので、自分の主軸はだいじ

にしながら、10年たったときに後ろをふりかえて「なに見えたか」という感じでまた10年が進むのかなと。

横尾●私も、「それぞれが主軸をもっているが、同位体でみんながつながっている」という感覚がいいなと思ってきました。同位体を緯糸に、それぞれの分野が経糸にある。共通集合というか触手というか、同位体でいろいろな分野がつながる。そんな次の10年になればよいなと思いますね。

陀安●私には私の専門領域があるし、そこでなにをするかを考える一つのベクトルがある。一方、このコミュニティで話すことで初めて意識する「同位体環境学とはなんぞや」というベクトルもある。しかも、みなさんがつながっている周辺にも、多くの分野が広がっています。そういうなかで、議論しながら新たなものをつくる。そういう魅力があるが故に、私はここにあります。同位体の使い方は、ものすごく広がっている。その広がりをつくる情報交換の場としての地球研同位体環境学が、私は好きですね。

そのように広く交流するなかで、たくさんの方の知見を集めるのが同位体環境学。大学共同利用機関としての地球研は、ツールをいろいろな場面で使ってもらい、互いに交流することで活動を広げ、その先に大学ではできないことが待っている。

しかし、そういう活動をもっと広げるには、中野さんが、協働している地域の自治体とがっちり協力して取り組んでいるように、それなりの努力がいる。そういったことも地球研として実現をめざす方向で検討しています。最先端のメソッドはここではなかなかむずかしいのですが、関わってくれる人に技術開発などをあていど預けつつ、うまく相互に交流できるようなシステムを地球研はつくる。

とはいえ、まずは機器を維持・更新するのがなよりの役割、第一の任務です。地球研としては、第一世代の機器の交代まで徐々にできつつある。こういったことをベースに維持・進展させたいと思っています。

〈座談会は2回に分けてオンラインにて実施〉

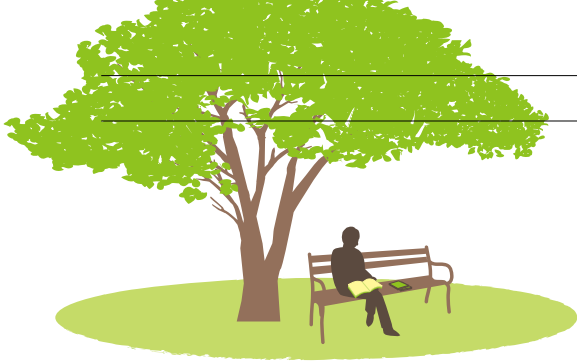
## 晴れときどき書評

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

石橋弘之（外来研究員）

いしばし・ひろゆき

専門は地域研究。2018年1月から地球研に在籍。



世界最高峰のエベレストがあるヒマラヤ山脈。そのなかでも、インドのアルナーチャル・プラデーシュ州西部からブータン東部にまたがる高地を「東ヒマラヤ」と呼ぶ。

東ヒマラヤ。そこに都市はない。農村がひろがる。農村から文明のあり方を再考するのが本書だ。一般には、農村から都市へと脱農業化がすすむと文明が生まれるといわれてきた。これにたいして、〈都市偏重の20世紀〉から〈農村を再評価する21世紀〉へと変わるべきとする立場のもとで文明論に挑んだのが本書である。そして、「都市なき豊かさ」という価値をつくるのが、「21世紀の地域研究」の「新たな挑戦」であるとする。

高地の文明は、低地の大文明にたいする反発力を源泉としてつくられてきた。高地から低地に展開する暮らしの場（在地ニッチ）の内的条件と、国家・地方・地域の制度をつくる外的条件（文明ニッチ）。それぞれの条件の組み合わせに着目し、東ヒマラヤを起点にアジア高地文明の特徴を捉えるのが本書の視座だ。

標高4,000メートルをこえる急峻な地形。湿潤モンスーンがもたらす雨と雪。中国とインドの国境紛争。地理、気候、政治の条件により、東ヒマラヤの現地調査は制約されてきた。そうしたなか、安藤和雄は2003年に現地を初めて訪れ、2006年から2014年にかけて地球研のプロジェクトとしてフィールドワークを行なった\*1。そこでは「まずは現地をこの目で見ること」がだいにされた。そして、現地の人々の暮らしにふれて得た直観は、「中国とインドの文明には生まれたチベット・ヒマラヤ高地全体を一括りに『アジア高地文明』と捉えてみたい」という想いに着地する。

### 高地と低地の標高差が織りなす暮らし

湿潤モンスーンは、標高に応じて、亜高山帯、照葉樹林、熱帯林といった異なる植生をつくる。そこでの生活は農耕と牧畜で成り立ってきた。標高の高いところで牧

## 高地の農村から豊かさを問いなおす

『東ヒマラヤ—都市なき豊かさの文明』

安藤和雄 編

京都大学学術出版会、2020年3月  
A5判、560ページ 本体6,500円+税

あんどう・かずお

専門は熱帯農学、農村開発、地域研究。  
京都大学東南アジア地域研究研究所  
連携教授。

畜民が暮らし、標高の低いところで農耕民が暮らす。牧畜民と農耕民は、互いの生業の隙間を埋めるかたちで、世代をこえて物々交換を行なってきた。異なる生業は交易のネットワークで結ばれ、一つの村をこえる世界を形づくる。さらに、一つの生業でもそのあり方は多様だ。牧畜の起源を遺伝学的に探ると、標高のちがいににより、家畜とするウシ科動物の種類も異なる。異なる標高の環境に適應するかたちで、異なる種類のウシ科家畜を交配してきたのが東ヒマラヤに特有の牧畜だ。

### 「都市なき豊かさ」の理想と現実

本書を読み進めるうちに気づくのは、「都市なき豊かさ」という理想とは対照的に、都市との結びつきが強まる農村の現実だ。その転機となったのは、インドの独立、中国によるチベット併合、そして中印国境紛争という20世紀後半に起こった一連の出来ごとだ。

国境紛争後、東ヒマラヤでは、国防の要所として、道路をはじめとするインフラ整備がはじまった。農耕は食料自給の焼畑から、貨幣獲得の常畑へ変容し、農村から都市への移住とともに、耕作放棄地も生じている。経済の形は「チベットとの伝統的取引」か

ら「インド市場への参入」へ、物々交換から現金を得るための売買へと変わっている。国家と地域との関係も新たな局面を迎えている。かつてはインドと中国の干渉地にある地政学的条件から地域の自治が行なわれていたが、国境紛争後は、土地と森林の利用に国家が介入するようになった。

### 高地の豊かさとは

20世紀半ばまでの高地と低地を政治的に対立する関係と捉えて、高地の生業や社会は、低地の政治的権力を回避するためにつくりだされたと論じたのは、ジェームズ・C・スコットであった\*2。しかし、本書は、「支配と対立」よりも、「暮らしと生産」のほうに目を向ける。現地の人たちが、低地や高地それぞれの自然をとりこんできた

生活の智慧を大切にしている立場だ。

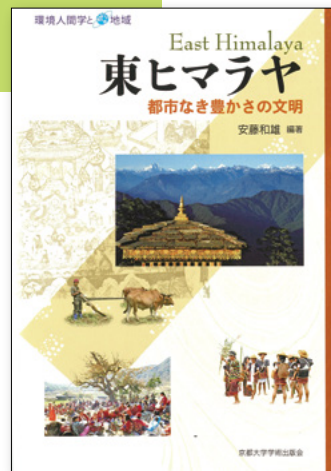
本書は「豊かさとはなにか」を明示こそはしないが、東ヒマラヤの標高差からうまれた環境、生業、社会の多様さの総体を「豊かさ」と呼べるのかもしれない。高地の暮らしは、コロナ禍に直面する今日の世界にもヒントを与えてくれる。人口密度の低い高地の農村は、その対極にある平地の都市よりも感染症が拡大しにくいからだ\*3。

いっぽうで、21世紀の東ヒマラヤは国家の政策が農村に及び、都市との関係も無視できない。現代の文脈から、都市と農村との関係性をふまえて、「豊かさ」とはなにかを問うことが求められる。

\*1 本書は、地球研「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（2006～2014年）の成果本の一つ。そのほか、奥宮清人編『生老病死のエコロジー—チベット・ヒマラヤに生きる』（昭和堂、2011年）など。

\*2 ジェームズ・C・スコット著（佐藤仁監訳、今村真央、久保忠行、田崎郁子、内藤大輔、中井仙丈訳）『ソミア—脱国家の世界史』みすず書房、2013年

\*3 山本紀夫「『高地文明』論にむけて—その覚え書き」『ヒマラヤ学誌』第8号、2007年、pp.29-37



## 所員紹介 — 私の考える地球環境問題と未来

# 身近な災害リスクを減らす地球規模の視点

原口正彦

(日本学術振興会特別研究員)

私が災害の研究をはじめた背景には、二つの原体験があります。一つは、東日本大震災のボランティアに参加したことです。気仙沼市や南三陸町で被災者の方から「仮設住宅に住みづらい」、「地元の仕事がない」などと直接に話を聞かなくて、復興の遅れによって住民が多くの問題に直面していることを知りました。そこで、復興を速く進めるにはどうすればよいのかという問題意識が芽生えました。

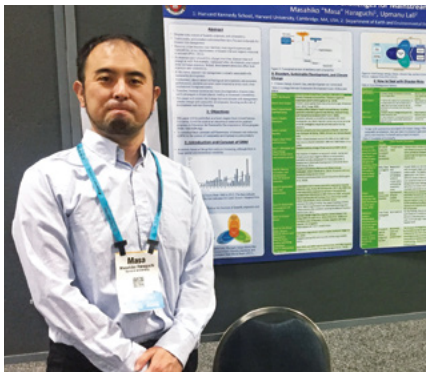
二つめはフィリピン・マニラでのインターンです。少量の雨でも町中が水に浸かり、渋滞が発生したり住宅が水浸しになったりするのをまのあたりにしました。巨大災害だけでなく、小さくても日常生活に支障をきたす災害問題にも関心が湧き、都市の洪水被害に目を向けはじめました。

### 災害研究にサステナビリティ学を融合

この体験を経て、博士課程では、災害の3要素（外力、暴露、脆弱性）の観点から気象災害について次の三つを分析しました。

- 2011年のタイの大洪水や2012年のニューヨークのハリケーン・サンディーの事例を用いて、相互依存の強い経済社会の構造が災害の二次被害を広範囲に拡げているメカニズムの分析
- モンゴルの冷害災害の事例を用いて、災害の外力である夏季の早魃と冬季の低温気象の経年変化の分析
- 洪水災害の保険として、雨量や流量をインデックスとしてもちいるインデックス保険の開発

博士課程修了後は、災害研究からサステナビリティ学へ転換し、廃棄物や下水からエネルギーや栄養素を回収する技術の経済評価について研究しました。廃棄物処理をしながら発電するという日本の「ゴミ発電」の技術の事例などを知り、異なる部門間で、



アメリカ地球物理学連合秋大会（2018年、ワシントンDC）

資源利用効率を高めるといった相乗効果を出すためにはどうしたらよいかという問いに関心が出てきました。そこで、日本学術振興会特別研究員PDでは、いままで研究してきた防災・災害対策に、資源部門間のつながりという新たな観点をに入れて取り組むことにしました。

### 複合的な視点から災害のリスクを考える

地球研での私の研究は、「気候変動の複合的影響を評価する手法を開発する」ことを目標にしています。2018年に、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は報告書『1.5°Cの地球温暖化』\*を公表しました。しかし、気候変動の影響評価には依然として大きな不確実性があると指摘されています。具体的には次の点があげられます。

- 気候変動下における極端な気象現象に関する研究は、IPCC最新報告書においても単一のハザードの想定が大部分です。しかし実際は、降雨、高潮などの複数のハザードが作用する複合ハザードが発生しており、単一ハザードをもとにした評価ではリスクの過小評価につながります。
- 生態系には防災・減災効果がありますが、その便益の定量化・評価手法は確立していません。生態系が有する減災効果に人間活動や気候変動が与

える影響についてはいまだ一貫した見解は得られていません。

- 経済被害には、直接被害（災害で瞬時に失われる建物・インフラなどへの損害）と間接被害（災害前の水準に戻るまでに失われる経済活動への損失）があります。間接被害は、直接被害よりも規模が大きく重要な概念にも関わらず、被害の想定額には含まれてきませんでした。間接被害の要因である経済の相互依存性や水・エネルギー・食料の連環の視点を、被害推定に組み込むことは喫緊の課題です。

ハザード（極端な気象現象）の変化に加えて暴露・脆弱性の将来変化を考慮した評価研究は少なく、現在の気候変動影響モデルは災害の影響リスクを過小評価してしまっています。これまで、気候変動が水・エネルギー・食料・生態系などのそれぞれに与える影響は評価されてきましたが、これら全体を社会と自然環境の相互システムとして総合的に捉え評価することが今後の課題であると考え、本研究に取り組んでいます。

### 地球研の知を糧に、さらなる展開へ

地球研にきてまだ日は浅いのですが、これまでの私の研究をトランスディシプリナリー（TD）研究の観点から見ると新たな展開を見出すことができ、現在は、熱中症予防のための行動変容、科学的予測が社会に及ぼす影響、生態系の減災効果などの研究トピックに注目しています。私がアカデミアでのキャリアをめざすことになったきっかけは、「被災者や市民の生活からどのように災害の負の影響を減らせるのか」という原体験で得た問いでした。地球研のTD研究や研究プロジェクトから多くの視点を取り入れながら、この問いに迫りたいと思います。

\* 現在のペースで地球温暖化が進めば、2030～2052年には世界の平均気温が産業革命前とくらべて1.5度上昇する可能性が高いと警告し、上昇を1.5度未満に抑えることを訴える報告書

#### はらぐち・まさひこ

■略歴 米国コロロンビア大学地球環境工学（博士）。2020年から日本学術振興会特別研究員（PD）として地球研に赴任。  
■専門分野 サステナビリティ学とリスク管理学。最近取り組んでいる研究は、熱中症対策、Nature-based Solution、都市インフラにおける資源ネクサス、感染症の社会経済的分析  
■はじめたい趣味 神社参り巡り、漫才・落語鑑賞

#### ■リーダーからひとこと

谷口真人（教授）

原口さんは日本学術振興会特別研究員として、地球研において「資源ネクサスと防災・災害対策に関する研究」に取り組んでいます。とくに気候変動の複合的影響評価として行なっている生態系サービスの減災効果や熱中症予防のための行動変容、科学的予測が社会に及ぼす影響評価は、社会の中の科学として地球研内外のネットワークを生かして進めており、たいへん期待しています。

所員紹介 — 私の考える地球環境問題と未来

## 実践共同体の一員として「水銀フリー」の社会をめざす

ウイン・ティリー・チョウ  
(研究員)

私が子どものころに抱いた「医師になる」という夢は褪せることなく、ミャンマーのヤンゴン第二医科大学で医療のプロへの道を進みはじめることができました。大学では5年の歳月を費やして基礎科学から医学の多岐にわたる分野を学びました。

### 健康を多角的に捉える目を養った 臨床現場と医学研究

なかでも総合内科学と公衆衛生学は、患者さんの健康上の問題だけではなく、社会的な状況、行動パターンも含めて理解することが必要になります。そのため、患者さんとやり取りを重ねる点に魅力を感じ、卒業後のインターンシップでは、在宅医療の保健所員として総合内科の複雑な症例の診断と治療に従事しました。そこで私がとくに関心を抱いたのは、神経障害でした。

その後、最新の研究について理解を深め、神経障害の治療法を発展させたいと、研究と臨床の両方のアプローチが揃う愛媛大学大学院医学系研究科に入学。新たに神経科学の道を進みはじめ、パーキンソン病などの神経障害の治療法を研究しました。

### ASGMの背景にある貧困問題

私が2019年から所属するSRIREPプロジェクトは、ミャンマーやインドネシアでASGM（零細小規模金採掘）\*による水銀汚染を抑制し、地域のASGMの実情にあった技術革新や持続可能な生業の創出をめざしています。

私の母国ミャンマーも、ASGMが広く行なわれている国の一つです。まだ新型コロナウイルスの重大局面を迎える以前の2020年2月に、私は予備調査のために初めてマンドレー地方のASGM地域を訪れました。共同研究のメンバーであるミャンマー政府



(左) 肺活量計を使用して鉱山労働者の肺機能を測定  
(右) 知覚テストを使用して鉱山労働者の感覚神経を診断

の環境保全部、天然資源・採掘部や現地コミュニケーションのサポートもあり、水銀汚染に関する環境影響評価や健康影響評価をスムーズに行なうことができました。

現地で目にしたのは、一部のASGM労働者が手掘りで金を取り出し、素手で水銀を扱っているようすです。焼着法による水銀と金のアマルガムの作業には適切な保護具を一切使用していません。この地域で働く人々には、農閑期の出稼ぎとしてやってくる人もいます。その一方、なかには生計を立てるほかの選択肢がなく、1年を通してASGMの事業に従事する人たちもいます。

精製場所の周辺の樹皮を分析すると、水銀の含有量が標準値より高いことがわかりました。これは調査エリア内で水銀の大気汚染が生じていることを物語っています。これにより、ASGMの鉱山労働者のあいだでは、珪肺症や結核といった呼吸器疾患がおもな死因になっています。

実際に携帯用肺活量計で彼らの肺機能を測ると、採掘期間が長いほど肺機能が損なわれることがわかりました。また、振顫や運動失調といった水銀中毒の徴候や慢性的な症状も認められました。現地調査のあと、彼らの健康問題をさらに調査し、リモ

トでの定期的な問診を通して、ASGMコミュニティとの関係性を維持しています。

### 現地、研究者、行政、民間が連携した 共同体をつくる

ASGMによる水銀汚染問題の根源が貧困という社会問題にあることから、ASGMコミュニティと、研究者や現地の行政、民間の関係者が協働で研究し、問題解決をはかる持続可能な学際的アプローチはきわめて重要です。今後は、ミャンマーのASGMコミュニティにおける水銀汚染の環境影響評価や健康影響評価等の大規模な評価を実施しながら、鉱山コミュニティでの生活も調査し、問題解決をめざすTDCOP（トランスディシプリナリー実践共同体）を築いてゆきます。

このTDCOPが地域に適した技術革新を可能にし、水銀汚染抑制の将来的なシナリオを見つけ出せると期待しています。研究者や行政、民間企業、NPOなどのメンバーの協力を仰ぎながら、ミャンマーやインドネシアでも、水銀のない社会ネットワークづくりに取り組んでゆきます。

\* 現水銀アマルガム法を使用した採掘。粉碎した金鉱石を水銀と混ぜて加熱し、水銀を気化させ、金を回収する。精錬法は簡易だが、精錬過程で発生する水銀を含む残土や蒸気水銀の一部は河川や大気などに放出されるため環境負荷が大きい。

#### WINThiri Kyaw

■略歴 ヤンゴン第二医科大学 医学部、愛媛大学大学院 医学系研究科 医科、神経学、臨床薬理学(博士)。同研究科臨床薬理学 PD研究員。2019年4月から現職。  
■専門分野 医学(神経学、臨床薬理学)  
■趣味 旅行、ハイキング、ガーデニング、料理、映画鑑賞、ヨガ、太極拳

#### ■リーダーからひとこと

榊原正幸(教授)

みなさんご存じの通り、ティリーさんは笑顔の絶えない聡明な女性研究者です。SRIREPプロジェクトの主要メンバーがインドネシアの事例研究に取り組んでいるなか、ミャンマーの事例研究を一手に引き受けてくれているパワフルな研究員です。ティリーのネットワークの広がりと全体を俯瞰する能力は私たちに大きな希望を与えてくれます。今後のますますの活躍を期待しています。

## 所員紹介 — 私の考える地球環境問題と未来

# 困難をしなやかに生き抜く ハイブリットな方法論の可能性

村尾るみこ  
(研究員)

2020年より、世界は新型コロナウイルス感染症の拡大にゆらいでいます。ミクロレベルの地域研究・人類学を専門に、難民でもある農民の社会文化的背景をおもにフィールドワークによって明らかにしてきた私には、新しい挑戦がはじまりました。フィールドワークができない、いつ再開できるかわからない状況がつづいているからです。

### フィールドワークを工夫し、 農民の行動を理解する経験

人類学的なフィールドワークでは、寝食をともにして、人びとの行動に徹底的に寄り添います。これができない状況は、じつはまったく初めてではありません。アフリカのある農村で調査を開始して6年くらいたったときのことで。同じ民族集団を追いかけて、初めて難民定住地でフィールドワークをしました。焼畑で林を「焼く」ことにかかわる農民の意識や資源の再配分等をつぶさに記録しつづけていた当時の私にとって、同じ民族集団でも難民定住地に住む人たちはどれほど異なるのかを比較考察し、「難民」と「農民」の境界があるのかを知りたかったためです。

それまで農村でなにを遮られるでもなく調査できていましたが、あたりまえのことながら、難民定住地では同地のルールに従い難民の家に住み込みができないまま、国連のゲストハウスから「通い」で調査をしました。そのときの心もとなきは鮮明に記憶しています。農村での経験を思い返し、私がゲストハウスに去ったのちの彼らの行動は、翌日の昼間に徹底的に聞き取りました。それぞれが家でしていたことを、ゴザや食器、桶などを持ち出して、再現までしてもらいました。そのように試行錯誤して、足しげく通い「インタビューだけ

では帰らないジンルイガクの研究者」である私に心を開いてもらい、収支、親族関係や国籍による土地や食料再分配の実態などは把握するようになっていきました。

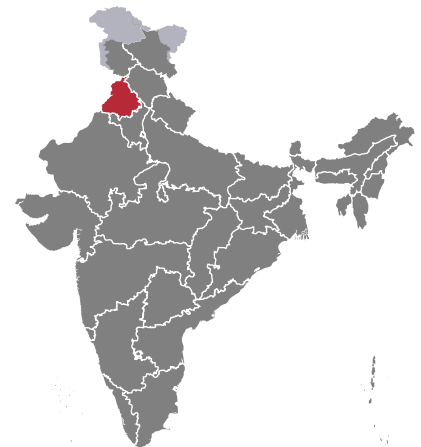
### 平和になるのを待ち、 チャンスを見逃さない

フィールドにさえ行けなかったこともあります。ザンビアの農村や難民定住地に住んでいる難民たちは、故郷であるアンゴラが停戦をむかえると帰還をはじめました。私も彼らの故郷へ行ける。そう思いながら、現地が調査のできる平和的状况になるまでさらに10年が経過しました。アンゴラ東部農村で調査を開始できたときには、同地が紛争のため人類学的調査の実績のない地域であったため、それまで各地で収集した文献やザンビアでの研究、フィールドワークの経験などがなよりの基盤になりました。

そうして見えたのは、人類学的な難民研究でいわれる「境界性」や「難民性」であり、同時にアフリカ農民の今日的な姿でもあります。過酷な自然や、厳しい政治社会的な状況に生きる農民らが、焼畑で自給する作物を武器にしなやかに生き抜く。その姿勢が生まれる社会文化的背景は、紛争という災いで消失したようにも見えますが、彼らが見ずからの社会を再生しようとするさまざまな局面で欠かせないものとして出現することがあります。それを掴むために、手がかりになることはなんでも調査に取り込んできました。

### 緑の革命とグローバル化、 そしてコロナ禍

私が所属するAakashプロジェクトがおもにフィールドワークの対象とするのは、インド北西部、パンジャブ州の農民です。かつて



インドと調査地の位置。赤い塗りつぶし箇所がパンジャブ州

インド・パキスタンの分離独立時に大量の難民となって流入した、彼ら難民が、食料増産をめざした緑の革命を担う、成功した農民となりました。その「農民」も、グローバル化のなかでさまざまな人びとと共生し、社会の変化に対応しつつ、法改正もあいまって、大量に残る稲わらを焼くようになりました。

この稲わらの管理に関する社会文化的側面を探ることは、人類学的な考察だけでなく、複数の学術領域からの知見も必要です。私がかつて学んだ農学や、座学で得た複数の学術領域の知識のほか、フィールドワーク、共同研究や社会活動で培った経験以外にも、なにか活かせることはないかと思いを巡らします。

これまでのところ、Aakashプロジェクトではオンラインでの情報交換をインドの共同研究者と重ねています。もちろん、寝食を共にするフィールドワークで得られるものとは異なってしまいます。しかし、この状況での人類学的研究の可能性は世界中で見直されており、インド研究でもそのような論考が出ています。その可能性に私たちもかけるなら、コロナ禍は、「オンラインとフィールドワークのハイブリット」という新しい方法論的追い風をもたらし、インド北西部の現実をより鮮明に照らそうとしているのかもしれない。

#### むらお・るみこ

■略歴 京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科単位取得退学。博士(地域研究)。日本学術振興会特別研究員などを経て、現職。外務省対アンゴラ国ODA政策評価アドバイザーなど社会貢献活動にも従事。

■専門分野 地域研究、人類学

■趣味 華道

#### ■リーダーからひとこと

林田佐智子(教授)

Aakashプロジェクト開始早々、世界中で移動が制限され、村尾さんの学術的な活動にとってむずかしい状況がつづいていることは理解しています。同じことは、村尾さんと私の関係構築にもあてはまります。いっしょに旅をして、お酒を飲んで、分野のちがいがいや価値観を超えて語りあうはずが、いまはご飯もいっしょに食べられない。これは悔しい。せめていっしょにヨガしない？



# 総合地球環境学研究所は2021年4月に 創立20周年をむかえます



## 創立20周年記念式典・シンポジウム

### 第1部 人新世における総合地球環境学の未来

**2021年4月23日 (金) 13:00-16:30** 第1部は主に研究者向けの内容となります。

### 第2部 人新世を生きる私たちと地球の未来可能性

**2021年4月24日 (土) 13:00-16:00**

会場 京都府立京都学・歴史館 1F大ホール オンライン同時配信

〒606-0823 京都市左京区下鴨半木町1-29

※第1部の会場でのご参加は招待状をお持ちの方のみになります

※新型コロナウイルス感染症の拡大状況によってはオンラインのみになることがあります

シンポジウムへの参加お申込みなど詳細は総合地球環境学研究所創立20周年特設サイトをご覧ください。これまでの歩みを年表形式でご覧いただける「データで見る地球研の20年」もあります。

<https://www.chikyuu.ac.jp/rihn/20th/>



総合地球環境学研究所（地球研）は、2001年、「地球環境問題はことばの最も広い意味における人間の『文化』の問題である」と説いた日高敏隆博士を初代所長に迎えて発足しました。

地球環境問題を人類共通の課題と認識し、自然科学・人文学・社会科学の文理融合による学際研究に加え、社会と連携して問題解決をめざす超学際的アプローチを含めた「総合地球環境学」の構築をめざす研究活動を進めています。

そして、2021年4月に地球研は創立20周年を迎えます。この節目にあたり、地球研の20年を振り返り、未来を考える催しとして、第1部と第2部から成るシンポジウムを2日間にわたって開催することになりました。第1部は主に研究者の方々を対象とし、総合地球環境学の未来を考えます。第2部は、より広い皆さまにもご参加いただきながら、人新世における人類と地球の未来可能性を考えます。皆さまのご参加をお待ちしております。

#### 4月23日 記念シンポジウム 第1部

開会挨拶 山極 壽一

(地球研 第四代所長 ※2021年4月1日着任)

#### セッション1

#### 地球環境問題をめぐる学術の動向

講演1 山極 壽一

講演2 安成 哲三 (地球研 第三代所長)

#### セッション2

#### 地球研の挑戦とその歩み

講演3 谷口 真人 (地球研 副所長)

講演4 中塚 武  
(名古屋大学大学院地球環境学研究所 教授)

講演5 奥田 昇  
(神戸大学内海域環境教育研究センター 教授)

講演6 スティーブン・マックグリーピー  
(地球研 准教授)

講演7 林田 佐智子  
(地球研 教授 / 奈良女子大学研究院 教授)

講演8 竹内 望 (千葉大学理学研究院 教授)

#### セッション3

#### 総合地球環境学の確立と 発展を目指して

講演9 谷口 真人

パネルディスカッション

山極 壽一  
林田 佐智子  
浅利 美鈴  
(京都大学大学院地球環境学堂 准教授)  
中尾 世治 (地球研 特任助教)

司会 近藤 康久 (地球研 准教授)

#### 4月24日 記念シンポジウム 第2部

開会挨拶 山極 壽一

講演1 門司 和彦

(長崎大学多文化社会学部 学部長、  
熱帯医学・グローバルヘルス研究科 教授、  
グローバルヘルス専攻 専攻長)

講演2 吉田 丈人

(地球研 准教授 / 東京大学大学院総合文化  
研究科 准教授)

講演3 羽生 淳子

(カリフォルニア大学バークレー校 人類学  
教授、日本研究センター センター長)

#### パネルディスカッション

#### 地球環境と人類の未来可能性を探る

山極 壽一  
門司 和彦  
吉田 丈人  
羽生 淳子  
松山大 耕 (妙心寺退蔵院 副住職)  
元村 有希子 (毎日新聞 論説委員)

司会 阿部 健一 (地球研 教授)

第1部・第2部 総合司会

岡田 小枝子 (地球研 准教授)



撮影：2019年2月  
インドネシアスラウェシ島ゴロンタロ州

## 表紙は語る

### 魂の湖

君嶋里美（研究員）



インドネシアのスラウェシ島北部にあるリンボト湖は、ゴロンタロ人にとって〈魂の湖〉である。湖の生い立ちは、依然として謎に包まれているが、巨大なプレート同士の衝突という地球の営みによってできあがった可能性が高い。また、この地にイスラム教が伝播する以前から、数世紀以上にわたって地域の伝統的な行事や儀式を育んできた。そして、周辺の豊かな生態系は、ゴロンタロ人にあまたの恵みや生業も与えてくれた。

ところが、戦後の人口増加、地盤の浸食と

堆積、農業・養殖産業の拡大、そして人びとの価値観の変化という大波を受け、湖の水質は悪化し、縮小をつづけている。さらに、1980年代以降の急激な経済成長は、相対的貧困層の増大をもたらした。2000年ころからはじまった国際的な金価格の上昇も受けて、多くの人びとが豊かな森林を破壊し、金鉱山で水銀を用いた危険かつ違法な小規模金採掘に従事するようになる。

いま、私たちは、さまざまな価値観の人びとと挑戦している。健康な自然と健康な地域社会を取り戻すために。

●表紙の写真は、「2020年度地球写真コンテスト」の応募写真です。

## 編集後記

いまから3年前、地球研に来て間もないころ、地球環境問題をめぐるさまざまな専門用語が飛び交う日常に驚き、新鮮さと戸惑いが入り混じった気持ちでいたのを思い出します。今回、共著者として特集させていただいた「コモンズ、脱成長、ポスト開発」は、人文・社会科学の領域から、地球にいきる私たちと、これからの地球研に向けたメッセージがいくつも込められています。なかでも、輸入したことばではなく、「土地に根差したことばを探れ！」という投げかけは、私たちがみずからの根っこに立ち戻り、内面を深く掘り下げ、地球の「いのち」をその根源から丸ごとみるホリスティックな視野を求めているように感じました。

今号は所員紹介の記事を3点と普段より多く掲載しました。在宅での仕事が日常となり、所員のみなさんと直接会う機会は少なくなりましたが、所員紹介を読んで、どんな人が、どんな研究や実践に挑戦しているのかを知り、交流するきっかけになればと思います。

この3月から4月は節目の時期です。地球研は所長の交代とともに創立20周年を迎え、新たな道をあゆみはじめます。この3月で私も地球研から旅立ちます。専門的な記事から一般の方も読める記事まで多彩な紙面づくり。超学際をめざす研究所ならではの醍醐味をあげよう修行の場に参加できたことに感謝いたします。ありがとうございました！（石橋弘之）

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」

Humanity & Nature Newsletter No.84  
ISSN 1880-8956

発行日 2021年3月22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 <https://www.chikyu.ac.jp>

編集 定期刊行物編集室  
発行 研究基盤国際センター（RIHN Center）

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）／三村豊／  
嶋田奈穂子／小林邦彦／中尾世治／  
石橋弘之／大澤隆将／岡田小枝子

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

