

首都大学東京 総合研究推進機構NEWS

Miyacology

ミヤコロジー
首都学

首都大の研究の今を伝える



Spring
2020

6号

Close-Up | TMU Research

マーケティング
水越康介

変動地形学
石村大輔

機能性無機材料
山添誠司

Start-Up | 首都大発ベンチャー企業探訪③

株式会社 TransRecog

次世代書き込みソフト

「AxelaNote (アクセラノート)」

代表取締役CEO 小林 敬明

Topics | Research Keyword

噴火によって“何が起きうるか”を解明

火山災害研究センター
鈴木 毅彦

特集

首都大学東京副学長 対 ノンフィクション作家

綾部真雄 × 高野秀行 談

「実体験」のススメ。
“当事者”こそが物事の本質を理解できる

Start-Up | TORENKEI

形状モデリング技術をも
ものづくりに活かす

システムデザイン研究科 機械システム工学域
長井 超慧

「実体験」のススメ。 “当事者”こそが物事の 本質を理解できる

特集



高野 秀行 Hideyuki Takano

1966年生まれ。ノンフィクション作家、早稲田大学第一文学部仏文科卒業。学生時代に所属した探検部での活動をまとめた『幻の怪獣・ムベンベを追え』（PHP研究所）がデビュー作となり、「誰も行かないところへ行き、誰もやらないことをやり、それを面白おかしく書く」をモットーに執筆活動を行い、2005年には『ワセダ三畳青春記』で第1回酒飲み書店員大賞を、2013年には『謎の独立国家ソマリランド』で第35回講談社ノンフィクション賞と第3回梅棹忠夫・山と探検文学賞受賞をダブル受賞。



綾部 真雄 Masao Ayabe

1966年生まれ。筑波大学第二学群比較文化学類卒業後、東京都立大学大学院社会科学部社会人類学専攻博士前期課程修了。タイ・チェンマイ大学社会学部客員研究員を経て東京都立大学に復学し、博士後期課程単位取得退学。博士（社会人類学）。成蹊大学文学部助教授や国立民族学博物館共同研究員等を務めた後、2007年首都大学東京都市教養学部准教授。現在は改組を経て同人文社会学部人間社会学科教授。エスニック・セキュリティ論およびタイの少数民族をテーマとする多くの論考を発表しており、タイ山地民リスの文化復興運動にも尽力。副学長及び国際センター長。

綾部真雄



ノンフィクション
作家

高野秀行

首都大学東京の綾部真雄副学長が、現在に続くタイでのフィールド調査を本格化させていったのは約25年前。その拠点となったタイ国立チェンマイ大学で出会ったのが、同じ1966年生まれ、ノンフィクション作家、高野秀行氏です。

綾部副学長は、それ以来タイの少数民族であるリスの研究を続け、高野氏は東南アジアから中東、アフリカまで、全世界を奔走する作家として活躍しています。二人の行動の指針や原動力、そして今後について語っていただきました。

出会い

研究と探検。 それぞれのパイオニア

綾部 お久しぶりです。アピチャッポン・ウィーラセタクン（タイの映画監督）の特集本では、偶然にもページが隣だったり、2019年10月に出た『東南アジア文化辞典』（丸善出版）では、東南アジアの“ゲテモノ”について私が寄稿を依頼したりもしましたが、実際に会うのは約25年ぶりですね。

高野 そうですね。綾部さんとの出会いは、私がタイで日本語講師を始めて約半年後です。綾部さんのタイ語が上手で、周りから「あの人はタイ人ですか?」「本当に日本人ですか?」と聞かれたことを覚えています。

綾部 私は、家族が“タイ漬け”で、父はタイをフィールドにする人類学者、母も言語学者としてタイ語の研究もしていました。私自身は当初はあまりタイには興味を持たなかったのですが、周りが就職先を決めていく中で、大学院で人類学を勉強すること以外に自分が進む道が思いつかなかったんです。そして、なんとなく通い始めたのがタイでした。高野さんと出会ったのは、そうやって修士課程に進み、日本とタイを行き来していたときですね。その際に、高野さんから、大学時代の探検部の活動をまとめた『幻の怪獣・ムベンベを追え』という本をいただいて、率直に「変わったことをしている人だ」と思いましたね。

高野 大学では探検部の活動に没頭して、中退するつもりでいたのですが、探検

部の先輩を介してタイのチェンマイ大学での働き口を紹介されたんです。「大卒の日本人」が条件の日本語講師で、初任給は日本円で2万5千円程度。当時の日本国内はバブルの真ただ中でしたので、誰も行きたがらなかったのですが、私は必死に勉強して卒業し、タイに渡ったんです。

綾部 タイには別の目的もあったよね。

高野 タイ、ラオス、ミャンマーで形成される世界最大の麻薬密造地帯と言われていたゴールデントライアングルに興味がありました。一般人はまず行けない場所だからこそ、何とかして行って真相を知りたいと思ったんです。普段はチェンマイ大学の学生に日本語を教えつつ、実は観光ガイドに日本語を教えるコースも担当していて、その中にはミャンマー出身者もいました。私はとにかくミャンマーに行きたくて、彼の家に遊びに行ったりもしたんですが、実はそこが、CIAが懸賞金をかけたほどの麻薬王の手下のアジトだったんです。当初は「何者だ!」と怪しまれましたが、身の危険を感じることはなく、ただミャンマーに行きたい一心で、ビルマ語を習うという名目で毎日のように通いました。綾部さんはなぜタイ研究の道に進んだのですか。

綾部 当初はポリネシアなど南太平洋を考えたのですがピンと来ず、一時期はインドネシアのバリにも目を移し、最終的にタイ北部の山岳地帯にたどり着きました。肌感覚が合う気がしたんです。タイには私が専門的に研究しているリスのほかに、ヤオ、モン、アカ、カレンといった少数民族がいて、それぞれの村を見て回りました。その中

でリスの村が最も清潔で整然としているだけでなく、従来の儀礼や親族組織も残っていておもしろそうだと感じました。世界的にリスの先行研究が少なかった点も決め手になりましたね。

高野 そこに「誰も行かない所に行き、誰もやらないことをやり、それを面白おかしく書く」という私のモットーに通じる思いを感じます。私はもともと文化人類学に興味があって、『川口浩探検シリーズ』というドキュメンタリー仕立てのテレビ番組や、雑誌の『ムー』をよく観ていました。自分も謎多き未知の事象を合理的に解き明かしたいと思い、大学で探検部に入りましたし、本当は考古学や人類学を研究したかったです。そしたらタイで綾部さんをはじめとした人類学の研究者と出会って、想いが再燃したんです。土俵は違えど、「負けたくない」と強く思いましたし、「学者がしない研究、学者が行かない場所」という自分のルールができたんです。でも、誰も手をつけないものには裏もあるんですね。

綾部 そうですね。最初に入ったリスの村が非常に清潔だった要因のひとつが、潤沢な麻薬マネーにあることが後に判明しました。村長が麻薬王の右腕といわれた人物だったんです。ただ一方で、リスはプライドが高く、アイデンティティをととても大切にすする民族。タイの都市部に出て行く際も、差別を恐れることなく堂々と民族衣装を身にまとい、少数民族では珍しくキリスト教の布教にもなびきませんでした。私は、そうやって独自の儀礼や伝統を維持しようとするリスに興味をもったんです。2003年に



南大沢キャンパス「91年館」に展示中のタイ・リスの民族衣装。「LISARA」というエスニックブランドを立ち上げて販売した。綾部副学長の私物を提供したというネックレスは、1970年代につくられた貴重なもの



「LISARA」プロジェクトで使用したリス特有の生地。麻薬の原料として栽培するケンに変わるクリーンな収入源として、首都大学東京の学生たちとリスの村人たちが協力し合い、民族衣装の商品化に注力した

タイ国内で麻薬戦争が勃発して9万人を超える麻薬ディーラーが一斉に検挙された際、そこにはリスの人々も多く含まれていました。そのとき、リスの文化継承は文字通り瀬戸際に立たされ、私自身も一研究者としてどのようなスタンスで人々と向き合い続けるかという決断を迫られたのです。結果、文化復興へ向けた支援の方向へと大きく舵を切りました。

発想力

「自分事」として関わる意識が、気づきの源に

高野 長年リス研究に注力されているうちに、スタンスの変化が起こったということですね。

綾部 人類学者は知的好奇心を原動力にして、フィールドワークという冒険的な手法も取り入れながら、人類を取り巻く複雑なパズルを解いていくのですが、私の場合、その成果をどう社会に還元すべきかを考えるようになりました。経験をリスに還元し、私自身の研究にも還元し、学生にも還元しよ



2人が手にしているのは、ミャンマーの少数民族「ワ」について書かれた「BURMA IN REVOLT」。高野氏のかつての愛読書だという

うと考えた一例が、「LISARA」というエスニックブランドの立ち上げです。

高野 *91年館で見たものですね。

綾部 リスの民族衣装をベースとした雑貨をインターネット上で販売するプロジェクトで、学生の感性を活かしながら取り組みました。「何かしたいけれども何をしたいかわからない」という学生もいる中で、学生に生きた教材を提示できた自負はあります。また、文化保存を進めつつ、「ネットビジネスで売りたい、儲けたい」というリスの生々しい本音の世界に入り込むことができて、新たな気づきも得られました。

高野 実際に中に入り込むからこそ見えてくる本質がありますよね。むしろ、当事者として主体的に参加しない限り、本質は見えてこないとも思います。かつて私がソマリアで海賊の実態調査に挑んだとき、「外側」から客観的に調査しようとしても謎だらけで、なかなか全容が掴めなかったんです。

綾部 まさか当事者になったわけじゃないですよ…(笑)。

高野 もちろん海賊行為はしませんが(笑)、現地でジャーナリストに相談したら、「海賊は計画すれば誰でもできる」と言われました。要は、自ら海賊行為を計画して、実行部隊や、乗り込んだ先の船長と交渉する際の通訳者を集め、バズーカ砲などの武器や船の手配をすればいいということです。その際、武器や船のレンタル料や、スタッフへの報酬には相場があることも知りました。そうやって「自分事」としてリサーチしたことで、ようやく海賊の全体像が見え

てきました。海賊取材は極端な例ですが、もし学生が何かに興味を持ったら、ぜひ国内外を問わず、その現場に飛び込もうとする努力をしてほしいですね。

綾部 私は学生を海外に連れていくことがありますが、現地の空気を知った学生は明らかに目の輝きが変わります。どんなに言葉で指導するよりも、現地での実体験が何よりのドライブになるんですね。

高野 今やインターネットで多くの情報が集まりますが、偏った情報もありますし、そもそもネット上には発信されないネタもあります。現地の空気感、ライブ感の中で感じられる内容は、受け身で入手した情報とはまったくの別物になりますよね。

綾部 フィールドワークで現地住民の息づかいから心情を察することもできますし、現場での生の感覚を積み上げていくことが、大きな財産になるのだと思います。

高野 マーケティングでも、インバウンド戦略で中国の富裕層のニーズにマッチする商品やサービスを企画するためには、まずは中国を訪れるべきだという指摘があります。国内で頭でっかちになって考えるより、現地に行けばわかることも少なくないんです。日本にただだと発想の幅が狭くなって、新しいアイデアが出ないんです。

綾部 納豆とかね。

高野 そう、日本でおなじみの納豆は、東南アジアから西アフリカまで広く作られ、実に多くの国で、煮たり焼いたり蒸したり多様な方法で食べられています。ですから、仮に納豆の新商品を企画する場合に「やり

尽くした」と考えることは、おそらく時期尚早。従来の思考の枠組みを取り払って世界を知れば、新たな発想が生まれる余地は十分にあります。先入観に縛られてはいけなし、世界の多様性に目を向けることが大切なんです。

綾部 日本人は狭量な部分もあって、まだ日常生活で多様性を受容することに慣れていないのかもしれませんが。でも、例えば少数民族との交流によって多様性を肌で感じ、従来の価値観が転覆してしまうほどの経験ができれば、それが豊かな発想の起点になります。そのために今後、まずは英語はできて当たり前のツールになりますし、活かせる領域は広がりますが、「英語圏」以外の国や地域で現地語の習得を目指す学生がもっと増えてもいいと思っています。英語のニーズだけに引っ張られ過ぎない多言語環境を大学としてもつくってきたいですし、多言語多文化社会を生きる魅力を伝えていきたいですね。

柔軟性

自分の常識を固定化する最大の敵は自分である

綾部 私は今後、人類学のコンテンツをより多くの人に広める仕掛けづくりを進めて

いくつもりです。ただ、哲学的に深掘りし過ぎると難解になりがちなので、真面目一辺倒なルポルタージュというよりも、高野さんの「エンタメ・ノンフ」のスタイルを参考にできればと思っています。フィールドで探偵のように物事を追究した実体験をベースにして、エンターテインングに、かつ嘘にならない程度にちょっと“盛り”つつ情報発信をしていきたいんです。

高野 「エンタメ・ノンフ」は、“盛って”はいいですけどね(笑)。あくまでもノンフィクションなので事実関係はイジりませんし、脚色はしません。それでもみなさんが「おもしろいネタばかり」と言ってくれるのは、表現を面白くしているだけで、面白くないことは書かないからです。1カ月くらいどこかに滞在して、結局何も本のネタにならなかったことだってあります。1点、20代から意識していることといえば、現地体験を自分の身近な存在に伝えるような書き方をすることです。中学校の友達や、親戚に話すような文章にしているんです。

綾部 なるほど。私は文化人類学会の学会誌の編集にも携わっていますが、読者の心に届く仕掛けにいつも心を砕きたいと思っています。「学問とエンターテインメントとは違う」というのは当然ですが、学問的な難解さに閉じこもり過ぎてばかりで

も、新たな読者を獲得することはできません。その意味で、エンターテインメント世界の手法から学べることは多いはず。そもそも文化人類学という学問自体が、人間の日々の営みをめぐる小さな気づきを思考の出発点としつつ、フィールドでの試行錯誤を経て、最終的に人間存在の深淵にまで迫るといった謎解きの要素を多く持ったもので、面白くないはずがないんです。この最高のコンテンツの見せ方をもっと考える必要があります。

高野 私は、ある部分では今までどおり、人の書かない本を書いています。ただ、その「人」には自分も含めています。ときには自分が今まで書いてきたスタイルをひっくり返す場面もあるかもしれません。自分の常識を固定化する最大の敵は自分です。社会の常識を壊すことは楽な方で、自分のルーティンや思考のクセを壊すことの方が大変な作業です。でも、そこに注力しなければ自分が固まってしまうので、自分を壊すことに主眼を置いています。

綾部 高野さんに弟子入りしようかな。この先、何かコラボレーションできたらいいですね。

高野 そうですね。ぜひやりましょう。



綾部副学長がタイの山岳地帯で1990年代に長期フィールドワークを行っていた時のホストファミリーの集合写真(1970年代のもの)

※91年館「学芸員養成課程展示室」

首都大学東京の学術情報発信機関のひとつであり、社会人類学や、地形・地質学、日本史学、芸術学、動物・植物系統分類学の研究成果を展示しています。学生や教員のほか、学校見学に訪れる高校生や、地域住民にも開放されており、学芸員から説明を受けることもできます。



詳細はこちら



首都大学東京 総合研究推進機構 HP
対談の記事はウェブでもご覧いただけます。

<https://tmu-rao.jp/category/miyacology/>



火山災害研究センター

「噴火によって“何が起きうるか”を解明」

Sub Keywords: 噴火履歴、災害予測、ハザードマップ、避難計画、経済損失、復興、行動科学、災害リテラシー

都市環境科学研究科 地理環境学域

鈴木 毅彦 教授 (火山災害研究センター長)に聞く

過去の噴火の様式や規模、影響を解き明かす

過去に起きた噴火の実態を地質学的に調査し、周辺への影響を評価。噴出物の種類や量、火砕流や泥流が流れた経路を復元します。過去には想像を絶する規模の噴火が発生し、最大規模の火山災害に備えるべきことがわかります。

過去の噴火史を将来の火山対策につなげる

ミッションは、過去に遡り、噴火の規模や様式、影響が及んだ範囲を解き明かすこと。そして、ハザードマップや避難計画の策定に寄与するデータを提供することです。さらには、噴火後の経済再生や、火山灰などの噴出物の再利用方法の検討まで、多面的・複眼的に火山研究を進めています。

東京の島嶼は火山密集エリア、伊豆諸島を海底からも徹底調査

東京都は全国で活火山が最も多く、伊豆大島や三宅島は、数十年に一度は噴火するほど活動的です。また、過去には海底火山の噴火もありました。島内での地質調査や、海底の堆積物調査などを行い、“何が起きうるか”を明らかにします。

県境だからといって泥流は止まらない

富士山や、群馬県の浅間山、榛名山など、近隣の活火山も研究対象です。浅間山が噴火すれば火山岩を含む泥流が発生し、利根川を経て埼玉から東京へと被害が広がります。県境を越えた調査が不可欠であり、本センターがその主導的な役割を果たしています。

多様な学問領域の叡智を結集

災害研究の知見に基づく復興施策の研究や、火山灰の再利用に向けた工学的な研究も推進。さらには、人々の危機管理意識を高め、最適な避難行動を促すための行動科学的な研究など、多角的に火山にアプローチしています。



鈴木 毅彦 教授 | Takehiko Suzuki
(火山災害研究センター長)
[首都大学東京 都市環境科学研究科 地理環境学域 教授]

1991年東京都立大学理学研究科地理学専攻博士課程修了(理学博士)。専門は、自然地理学、地形学、火山学。伊豆諸島6火山防災協議会委員や、国土地理院治水地形判定委員会委員、独立行政法人産総合客員研究員も兼務。近年の研究テーマは、東京の地下地質、東北日本の大規模噴火など。



火山災害研究センター

過去の噴火の実態調査から各火山の“個性”を解き明かすことを起点とし、具体的な災害予測や、ハザードマップ、避難計画への基礎データを提供、そして予測される火山現象や避難法を周知する啓発イベントの実施など、多面的に火山災害を捉え、地域社会に還元していく。

火山災害研究センター HP

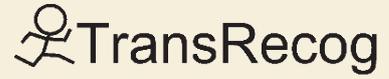
<https://www.tmu-beyond.tokyo/volcanic-hazards-and-their-mitigation/>

「火山・土砂災害」をテーマに伊豆大島で地元自治体と開催したフォーラム (2019年11月)



ペーパーレス化を目指して開発した 次世代書き込みソフト「AxelaNote (アクセラノート)」

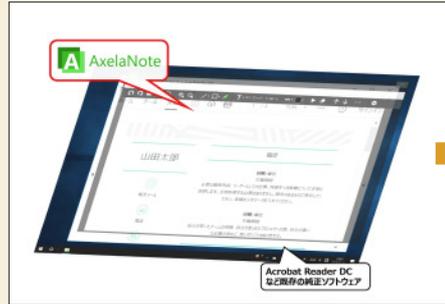
ペーパーレス化という考えはすでに40年前からありました。しかし実際にはほとんど進んでいないのが現状です。その証拠に1990年から2016年までで紙の需要は約7%しか減っていません。ペーパーレス化における問題を解決し、それを実現するための製品、それが「AxelaNote (アクセラノート)」です。



代表取締役 CEO
小林 敬明

Profile

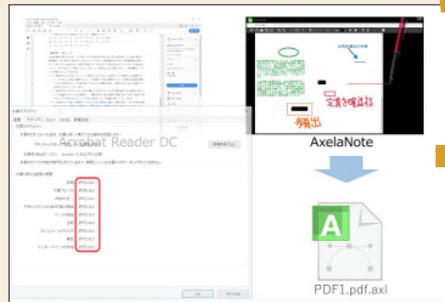
首都大学東京大学院社会科学部経営学専攻(MBAプログラム)修了。システムエンジニア、プロジェクトマネージャとして官公庁、金融機関向けシステム、アプリケーションの開発に従事。2017年から現職。



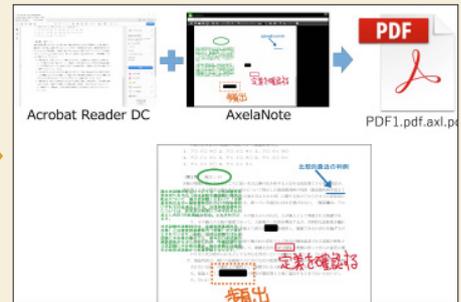
1. 原本となる PDF データの上に一枚のシートを追加するイメージで使用



2. 利用者は追加したシートの上に自由に書き込みが可能に



3. PDFが注釈禁止、印刷禁止となっても書き込みができる



4. アクセラノートで制作した PDF を共有することで出力紙が不要になり、ペーパーレス化できる

ある研究によると紙の需要が減らないのは「紙で提出・保管・配布する規定があるから」とのことです。規定はそう簡単には変えられないので、既存の文書やフォーマットを変えるのは難しい。その結果、紙に頼らざるを得ない状況が今も続いているのです。この状況を改善するために、「AxelaNote (アクセラノート)」という製品を開発しました。

原本のデータはそのまま、原本の上に記入できる一枚の透明なシートを追加するイメージです。原本を確認しながらシート上に自由に記入でき、その際、原本は一切変更することはないのです。もちろん編集制限があっても書き込むことができますし、表示も崩れることはありません。

「AxelaNote (アクセラノート)」を使用することで効率化、軽量化、時短というメ

リットを得られます。特に効率化の面では、紙を使用しないので書き込んだ紙の管理が不要だけでなく、紙媒体からの情報漏洩がなくなり、さらに原本のデータを書き換えないので責任範囲を超えず安心して文書を取り扱うことができます。例えば建築・建設、特注品の製造業、出版・印刷業界などでは、他社が作成した PDF 図面や原稿を自社が書き換えることはご法度です。しかし「AxelaNote (アクセラノート)」を使用すれば改ざんなどの問題を防ぐことができます。紙への印刷なしで原本に変更を加えず書き込めるのです。効率がよくなるという意味で、これらの業界からの強いニーズを感じています。

現在は Acrobat Reader のみに対応していますが、PowerPoint、Chrome、画像にも対応する予定です。書き込み機能の

拡充やテンプレート機能も搭載し、今後は PDF 書き込みソフトから、統合書き込みプラットフォームへと進化していきます。

さらに教育生産性向上にも挑戦しています。例えば学生が授業で「AxelaNote (アクセラノート)」を使って教材や資料の上にノートを取ります。その書き込み情報を学内サーバに集約し AI が解析することで、結果を閲覧した教員は、学生が書くべきことを書かなかったり、逆に書くべきことを書いていない、という気づきを得ることが可能です。また、書き込み情報中のテキストを分析することで、学生が授業の内容を理解しているかを推し量ることもできます。今後は書き込み情報を活用して教育の生産性向上にも寄与していきたいと思ひます。





長井 超慧 准教授

Yukie Nagai

【システムデザイン研究科 機械システム工学域】

形状モデリング技術をものづくりに活かす

首都大学東京と地方独立行政法人東京都立産業技術研究センターは、2019年から2カ年計画で、X線CTスキャンをものづくりに活かすための連携プロジェクトを進めています。その中心となる長井超慧准教授に具体的な取り組みの内容を聞きました。



実験データ提供：ヤマハ発動機株式会社

3Dプリンターでは、造形時の気泡や破断の発生や、積層の境目が目立つといった課題が多いことも事実。この先、航空機や自動車など、絶対的な安全性が求められる領域に向けて精度を高めていきます。画面はバイク部品のメッシュデータ

設計図がなくても 部品のサイズがわかる

ものづくり産業での製造工程としてイメージしやすいのは、ゼロから図面を引いて設計していくプロセスでしょう。ただ近年は、クラシックカーのような設計図のない古い時代の製品を基にした製品開発も活発化しています。その際に必要なのは、現物を基にした3次元形状データの取得。医療機関でのX線CTスキャンのように、内部構造までスキャンする技術です。手作業よりも迅速かつ緻密に、個別の部品の採寸や、補修パーツの設計が可能になります。しかし工業製品では、金属部品などの影響によって、実在しない形状データが出現するアーチファクトや、ノイズデータが発生しがちです。計測データを製品開発につなげるためには、後処理が不可欠になります。

ものづくりでは、微細な寸法の違いが、場合によっては大事故にもつながります。精密で正確なデータを取得し、的確な後処理ができて初めて、現物を基にした仕様変更や、強度解析のためのシミュレーションなどに活かせるのです。

ソフトウェア技術工学で 粗い画像も明瞭・高解像度に

連携プロジェクトでの最終的な目標は、従来の金属材料よりも軽量で、かつ強度・耐久性に優れるマイクロレベルの柱状構造を持つ「マイクロストラクチャー」を用いた3Dプリンターでの部品づくりです。3Dプリンターでの造形手法や物性の検証は、東京都立産業技術研究センターが担当します。首都大学東京では、形状モデリングに関わるソフトウェア技術工学の知見を活かした、スキャンデータの後処理の体系化を進めていきます。

例えば、3次元形状のスキャン画像は、1枚ずつの離散データですが、それらを連続したデータへと再構成する処理手法を開発します。離散データと連続データの橋渡しをするアルゴリズムによって、アーチファクトやノイズを解消・軽減させた画像をつくるのです。

また、スキャン画像の解像度には限界があるため、形状を抽出する際の精度向上も重要です。例えば300×300ピクセルから画質を落とさずに600×600ピクセル

に変換する技術を、機械学習の手法を用いて開発します。さらに、スキャンされた部品の境目を明確にするエッジ処理の改善も進めています。従来はノイズも強調されがちでしたが、ノイズを抑えて境目を強調する手法を開発することで、部品データの抽出に寄与するのです。

想定しているターゲットは、3次元形状モデリングの技術を持たないものづくり企業。ソフトウェアの知見を社会に還元することが、強力なモチベーションになっています。



省人化と開発スピードの短縮をめざす中で、既に世界的な自動車メーカーでもX線CTを導入済み。事故で折れ曲がった後の形状の変位量なども計測可能



【マーケティング】

ネット社会の光と影、 企業の大義と真意を 見極める目を養う

水越 康介 教授
Kosuke Mizukoshi

[経営学研究科 経営学専攻]



ソーシャルメディア・マーケティングの流れを示したイメージ図



研究成果は論文としてまとめる一方、単著から共著まで数多くの著書がある

要注意！ エコーチェンバーと フィルタリングバブル

私の専門であるマーケティングは経営学や商学の一分野ですが、経済学から心理学、社会学、工学まで、多様な切り口でアプローチできる、「インターディシプリナリー（学際的）」な領域です。私は社会学寄りの視点から、企業活動やインターネット、中でも近年はソーシャルメディアの研究に注力しています。

まず、私が大学生の頃に産声を上げ、その後で一気に普及したインターネットは、私たちの生活に大変革をもたらしました。検索すれば多様な情報が得られ、ソーシャルメディアを介して世界中とつながることもできます。企業活動でも、マーケティングにソーシャルメディアを活用しています。

ただし、ソーシャルメディアでは「偏り」が生じがちです。要因は、類似の話がこたまして繰り返される「エコーチェンバー」と、閲覧履歴などから情報が取捨選択される「フィルタリングバブル」です。例えば、「おすすめ情報」が自動で表示されることで限られた情報にしかアクセスせず、自分が得た情報こそが正しいと錯覚する危険があります。また、いい情報よりも悪い情報が拡散される傾向があり、ある商品が「よかった」という人は満足して終わる一方、「失敗した」と思った人は、それを発信します。それがエコーチェンバーによって「みんなが悪いと言っている」といった集団心理が形成されるわけです。



学部生のゼミのグループワークで、製品開発の企画を議論している様子

社会が抱えるパラドックスに 気づくアンテナ感度を磨こう

ソーシャルメディアだけではなく、社会的な問題もマーケティング研究の対象です。例えば、男性の育児休暇を取り巻く動向を調査しています。企業にとって休暇取得は労働力減少の危機でもあります。男性が育児に関われば子どもや母親への共感が生まれ、新商品の企画や新規顧客の開拓につながります。

大切なのは、働き方改革が叫ばれる中で大多数が「いい」と考えることでも、両義的であるという気づき。必要なのは、物事の多面性を察知するアンテナ感度を磨くことです。マーケティング実務であれ、育児休暇の取得であれ、社会に出れば「自分ごと」になるからこそ、学生のうちから物事を多角的に見る目と分析力を養い、気づきをアクションにつなげる行動力を高めてほしいと思います。

そこで私のゼミでは、マーケティングに関わるケーススタディを重視しています。売り上げアップの方法を議論すると、「広告を出そう」「インフルエンサーに依頼しよう」となりがちですが、大切なのはS（セグメンテーション）、T（ターゲティング）、P（ポジショニング）を指標に考察を進めること。SとTは客層、Pは自社製品の立ち位置や独自性です。「何が他社にない魅力であり、それを誰に買ってもらうのか」を突き詰めて考える訓練を重ね、将来に活かしてほしいのです。

マーケティングの出発点として、1日1個、新商品のアイデアを書き出すことを推奨しています。自信をもって考えた商品が既に世の中にあり、しかも売れていないという現実を知ることもあるでしょう。それでも、売れる根拠を順序立てて構成していくスキルは確実に鍛えられます。ぜひダイヤの原石となるアイデアを書き溜めてみてください。

首都大学東京 総合研究推進機構 HP
インタビュー記事はウェブでもご覧いただけます。
<https://tmu-rao.jp/category/miyacology/>





【変動地形学】

堆積物や断層のずれが地震の発生年代を教える

石村 大輔 助教
Daisuke Ishimura

[都市環境科学研究科 地理環境科学域]

掘削調査と目的に合った分析機器の融合が高精度の年代推定に直結

数千年～数万年の過去に遡り、地震の発生時期やメカニズムを解明する「古地震学的調査」を進めています。掘削調査を行い、地形に現れた断層地下の堆積物を地質学的手法を用いて分析します。

掘削調査では、地形判読に基づく調査対象地の選定が重要で、その際、映画の3Dと同じ原理で地形を立体的に俯瞰できる右目視野と左目視野のセットになった航空写真を使います。この立体視によって、崖の有無や窪みなどの地形を事前に可視化するので。

断層掘削を行うと、1つの断層に沿った地層の“ずれ”が50cmの部分があれば1mの部分もあり、その違いはその地層が堆積してから断層がずれ動いた回数です。そのずれの間の堆積物を分析することで、発生年代を絞り込むことができ、さらに堆積物の構成物を解析すれば、その地点で何が起きたのか、地形に作用した現象を解読する手がかりになります。年代の推定には、地層に含まれる火山灰や有機物の放射性炭素年代測定を利用します。

また、火山灰に含まれる火山ガラスの主成分の屈折率や化学組成は、「温度変化型屈折率測定装置」や「エネルギー分散型X線分析装置および走査顕微鏡」で測定します。これらの装置をはじめとして、様々な堆積物を分析できる環境は大きな魅力です。

例えば、福井県の水月湖には、1年1層のペースで積み重なる「年縞」という堆積物があり、そこに火山灰の層があれば、噴火が起きた証であり、「年縞」の数も根拠となって、より高い精度で火山灰の年代がわ

かるのです。そのため私の研究にとって、火山灰はとても重要な年代指標です。

未来の国づくりに有用な知見を獲得できる

ひとつの調査で噴火や地震の歴史がすべて判明するわけではありませんが、掘削前に立てた仮説を実際に確認でき、その通りであった場合には大きな達成感を味わうことができます。そして数百年に1度、数千年に1度といった頻度を、確かなエビデンスとともに立証することもできます。過去の現象を調べ、精度の高いデータが出せればこそ、将来に向けた対策に具体性をもたせることができるのです。

近年は、地形を高精度で計測するレーザー測量技術が向上していますので、植生下の地形も一目瞭然です。しかも、かつては地図を片手に行っていた現地調査も、いまやGPS機能を搭載したスマートフォンで即座に自分の位置情報を把握可能になり、効率化が進んでいるのです。

この研究で培われるのは、土地を見る目。土地の履歴や成り立ちがわかればこそ、将来、土地開発やインフラ事業を手がける際に役立つでしょう。例えば、土石流でできた扇状地や、断層のずれが確認できる場所を開発の対象にするケースや、その周辺に新たな住宅地を造成するケースでは、当然ながら自然現象によるリスクが伴うからです。研究室では、その第一歩として、地形と地質、堆積物を実際に見て学びます。近隣の相模原市など、キャンパス周辺に生きた教材がある首都大学東京のメリットも存分に活かしていきたいです。



2016年熊本地震で出現した断層上で掘削した断層トレンチ。中央にほぼ垂直の断層がある



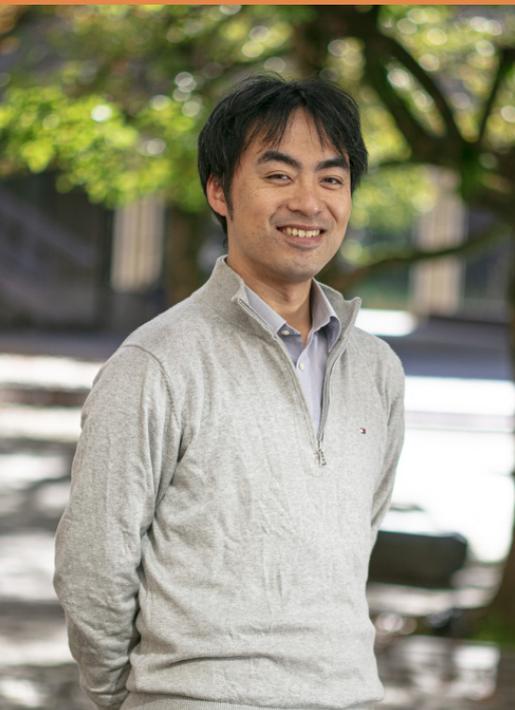
2016年熊本地震で現れた断層。上下方向のずれが観察できる



エネルギー分散型X線分析装置および走査顕微鏡。火山灰に含まれる火山ガラスの化学組成を測定できる



ハンディジョスライサーという掘削機器での掘削の様子。サンプリャーを引き上げている



【機能性無機材料】

二酸化炭素を リサイクル・資源化する エコな触媒を開発する

山添 誠司 教授
Seiji Yamazoe
[理学研究科 化学専攻]

塩基を活かした新たな 二酸化炭素変換触媒反応の探究

金属酸化物クラスターと呼ばれる、幾つかの酸素原子(O)で囲まれた金属(M)のユニット(MO_x)が複数集まった超微粒子を触媒に応用する研究を進めています。バルクの金属酸化物は、MO_xユニットが無限に配列した構造を持っていますが、MO_xユニットを数個から数十個のレベルまで小さくすると、バルクとは異なる構造や性質を示すようになります。例えば、レアメタルの一つであるニオブの酸化物はバルクでは酸性質を示しますが、小さくすると強い塩基性を示すことを見出しています。

これまでは、金属酸化物クラスターは濃硫酸に匹敵する超強酸性を示す材料として広く知られており、塩基性を示すことは殆ど知られていませんでした。2012年に東京大学の水野先生らのグループが金属酸化物クラスターの塩基触媒作用を報告して以来、塩基の機能を用いた新しい触媒応用が進められています。実際に、金属酸化物クラスターによって活性化された二酸化炭素がアミン化合物と反応することで、熱硬化性樹脂などに使われている尿素化合物を生成することがわかっています。

現在、金属酸化物クラスターを用いて二酸化炭素をリサイクルし、プラスチック等の有用な化合物をつくるプロジェクトをスタートさせています。単に二酸化炭素からプラスチックを作るだけでなく、二酸化炭素の新しい回収技術の確立にも取り組んでおります。

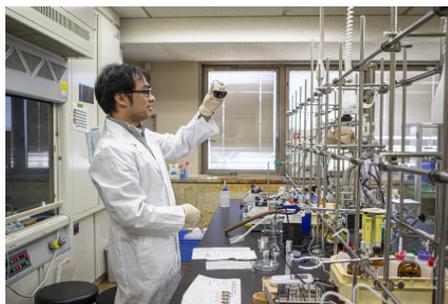
こうした触媒の性能を向上させるためには、触媒表面でおこる現象を原子レベルで

解明する必要があります。私たちは、強力なX線を出す放射光施設を利用した、最先端計測手法による触媒解析研究にも力を入れています。放射光X線を用いることで、反応中の触媒の構造や電子状態をミリ秒～秒オーダーで調べることができると、触媒性能を向上させるための新しい知見を得ることができます。今後は放射光を用いた触媒解析を駆使して、二酸化炭素リサイクルシステムやプラスチック合成に有効な新しい触媒の開発を進め、持続可能な循環型社会の実現を目指したいと考えています。

常識にとらわれない柔軟性と 行動力が新発見の原動力に

触媒化学は、有機化学、物理化学、無機化学、分析化学など幅広い分野を基盤とした複合分野です。そのため、触媒の研究を進めるためには幅広い分野の知識が必要になります。一方で教科書や論文に書かれていることがすべてではないということも事実です。従来の常識や知識に引きずられ、「頭でっかち」になってしまうと、新たな発見を見逃してしまうことがあります。未知の現象は、既知の事象や理論だけでは説明がつかないこともあります。新たな研究に挑戦する際に重要なことは、結果的には無駄になったとしても、自分が考えた理論に基づいてとにかく手を動かすことです。「どうせこの実験をやっても無駄だから」といった考えを排除して、自分の手で一つ一つ確認していく姿勢が不可欠です。

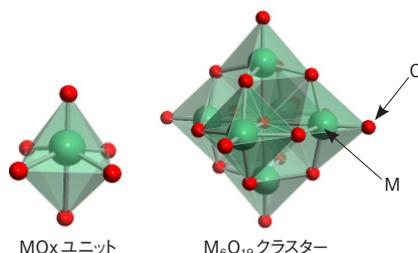
私自身、研究を通じて新しい発見をすることは何よりも楽しいですし、それらを世の中に還元することは大きなモチベーションになっています。人類が直面している環境・エネルギー問題の解決だけでなく、我々の日常生活において化学はなくてはならない学問です。触媒の研究を通して微しながら化学の発展に貢献していきたいと思っています。



酸化ニオブが塩基触媒として機能する可能性に気づいたのは、圧電材料の合成研究していた時期。異なるテーマの研究内容から着想を得ることもある



大型放射光施設を利用した実験。触媒反応中での触媒の局所構造・電子状態のその場観察



金属酸化物クラスターの3D構造の例

研究と連携 / Event & Seminar

首都大学東京の研究と社会をつなぐ活動

Information

2019年度 島しょエリアの産業活性化プロジェクト報告会

2020/3/2 (水) 13:00 ~ 16:30 (12:00 開場)、参加費：無料
場所：八丈町商工会 研修室(東京都八丈島八丈町大賀郷2551-2)

島しょエリアの産業活性化プロジェクトは、首都大学東京が2018年度より開始した島しょエリアでの人材育成と産業活性化を目指す事業である。伊豆大島の島大高校、大島海洋国際高校と、八丈島の八丈高校と連携し、島の若者と社会人と地方自治体とが一体となって、デザインシンキングの手法にのっとり新商品や新サービスを開発し、事業化に取り組む。今回の報告会では、2019年度の取り組み成果を報告する。島しょの産業振興に興味のある社会人、島しょへのUIJターンなどを考えている人などにぜひ聞いていただきたいイベントである。



都立八丈高校におけるワークショップの様子

申し込み先▼



<https://tmu-rao.jp/event/5757>

編集後記

研究の本質は「新たな知見の創出」

柴田 徹 (URA専門部長)

巻頭、綾部副学長と高野氏の対談では「誰も行かない所へ行き、誰もやらないことをやり、面白おかしく書く」、「日々の営みの小さな気づきと、フィールドでの試行錯誤」や、火山災害研究センター鈴木教授の「過去の噴火に学び未来へ備える」、長井准教授の「設計図のない古い製品」を活用するリバーエンジニアリング、最後の山添教授の「自分が考えた理論で手を動かす」など、本号はいつもにも増して研究の本質をつくメッセージが多かったように思う。

研究により得られる新たな知見を、教育へ活かすことでより高度な人材を輩出し、更には社会へ還元することでイノベーションへ寄与する、そんな大学のミッションを想起される記事だった。

2020年4月から大学名は新しく変わるけど、この新たな知見の創出サイクルだけは変わらず引き継ぎたいレガシーである。

Column 2020 オリンピック・パラリンピック×首都大学東京

東京オリンピック・パラリンピックに向けた多言語対応とコミュニケーション

人文科学研究科 人間科学専攻
西郡 仁朗 教授

様々な言語に囲まれた暮らしと「言語景観」

私たちは日常生活において、数多くの看板や掲示物、ポスターなどを目にします。これらの文字言語は「言語景観」と呼ばれ、地域の文化・社会・経済の状況などが現れています。現在、言語景観は研究対象としても注目され、世界の様々な都市や地域で研究が行われています。空港や駅構内などの公共性の高い乗り換え、出口、トイレなどの指示表示や切符売り場では日本語・英語・中国語・韓国語の4か国語の多言語表記になっています。さらに東京の公共施設では4言語とピクトグラムによる表記が標準的なものになっており、これには外国人旅行者の増加や東京都が進めてきた多言語表記への呼びかけが影響していると思われます。

一方飲食店など民間の表示は多種多様で、必ずしも多言語化しているわけではありません。外国人観光客が多い店舗では、客に合わせた言語で表示しており、英語がメインではないのです。民間表示では、顧客の目をひくことが優先され、ターゲットの世代などの属性、地域や店舗のセールスポイントを広告として示すことが主な目的となります。

日本語を理解することがより深いコミュニケーションへ

2020年東京オリンピック・パラリンピックとのかわりが今後の言語景観の方向性や展開を考える意味で非常に重要です。首都大学東京では東京都に事務局がある「2020年東京オリンピック・パラリンピック多言語対応協議会」と連携。東京都の各区市町などとともに首都大学東京の留学生と教員たちが参加・協力し「言葉のバリアフリー」を目標とした様々な活動を行っています。多くの国の人々がそれぞれの言語、文化背景とともにやってくるオリンピック・パラリンピックのような国際交流の機会においては、多言語・多文化の短期的紹介と流入が確実に進みます。その際、重要となるのは英語だけではなく、日本語の理解と複言語でのコミュニケーションではないでしょうか。

観光客・定住者を含め、友好的なコミュニケーションの達成には、私たちの母語である日本語の音韻・文法・談話の特徴を十分に理解することが必要であり、その上で外国語の学習をした方が深い理解につながると思います。



公共表示については、ほぼ東京都全域で日本語、英語、中国語、韓国語+ピクトグラムで表記



民間表示では、中国人顧客が多い電気店などで日本語の次に中国語で表記されている



「2020年オリンピック・パラリンピック大会に向けた多言語対応協議会 多言語対応・ICT化推進フォーラム」の様子

磯野英治(名古屋商科大学)・西郡 仁朗(2019)

「言語景観で学ぶ日本語 - Learning Japanese through Linguistic Landscapes」をYouTubeでリリースしました。



総合研究推進機構からのご案内

YouTube「首都大Channel」をご存知ですか？「研究室紹介」コーナーでは、本学の研究室の情報を配信しています。ぜひ御覧ください。

<https://www.youtube.com/channel/UCxUDqPrYPg7L-DJ38ntwAA>



首都大学東京 総合研究推進機構 NEWS Miyacology [首都学 (ミヤコロジー)]

第6号 2020年 Spring
2020年1月31日発行
企画・制作・発行：
首都大学東京 総合研究推進機構

TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY
首都大学東京

© 2020 TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY

〒192-0397 東京都八王子市南大沢1-1
首都大学東京 南大沢キャンパス内 プロジェクト研究棟2階
TEL 042-677-2728 / FAX 042-677-5640
mail ragroup@mj.tmu.ac.jp
<https://tmu-rao.jp>



「首都大学東京」は、2020年4月から大学名称を「東京都立大学」に変更いたします。