



COVID-19政策の検証を英国に学べ

清水 健

英国では6月からCOVID-19（新型コロナウイルス感染症）調査委員会による公聴会が始まりました。これまでに23万人以上が犠牲となっている英国では、なぜこれほど被害が拡大してしまったのかを検証しようとしています。

英国では2021年10月に議会下院の科学技術委員会と保健社会福祉委員会の報告書「コロナウイルス：現時点での教訓」が発表され、さまざまな問題点が洗い出されて議論のたたき台となりました。

今回はハレット元控訴院判事を長とする独立調査委員会が組織され、COVID-19対策の教訓をさまざまな角度から詳しく検証しようとしています。公聴会が終了するのは2026年夏の予定で、検証が完了した分野ごとに公式報告書が作成されていきます。未曾有の犠牲者を出した英国では、感染が拡大し始めた当初、集団免疫か都市封鎖かという政治化された議論で対策が二転三転し、政策への科学的助言への信頼が大きく損なわれてしまいました。

一方、世界に先駆けてワクチン開発を進め、迅速に承認された国産ワクチンの接種が一気に展開されました。また、医療制度がNHS（国民保健サービス）で一元管理され、デジタル化も進められていることから、ビッグデータによってCOVID-19感染の傾向をいち早く理解することができました。しかし、ダイヤモンド首席統計官が英国の統計モデルは世界一と自画自賛すると、どれほどデータ収集・分析が素晴らしくても、危機対応や人命救助には活かせなかったと苦笑されました。

ひるがえって日本はどうでしょうか。

COVID-19感染による犠牲者が先進国で最も少なかった日本の「成功」に学び、経験を共有するためにその要因を探ることが期待されました。しかしこれまでのところ、2022年6月に有識者会議による報告書「新型コロナウイルス感染症へのこれまでの取組を踏まえた次の感染症危機に向けた中長期的な課題について」が発表されただけで、本格的な検証の動きは見られません。日本は世界に貢献する責任を放棄していると思われても仕方ありません。

ここで思い出されるのが、福島第一原発事故の国会事故調報告書が前文で、日本文化と国民性が事故の原因としたことに「重大な報告書と文化を混同することは混乱したメッセージを世界に与える」と批判されたことです。このときも、日本の「失敗」に学ぼうとしていた世界を落胆させました。

英国の議会下院委員会の報告書では、科学的助言をいかせなかった教訓から、政治家は科学者を過信すべきではない、という提言もあって驚かされましたが、それは逆に、あらゆる議論が尽くされている印象を受けました。

あれほど大きな被害を出しておきながら、ワクチン開発や統計モデルを誇り、世界へ売り込もうとする英国のしたたかさに、日英の検証への姿勢の違いを改めて感じさせられます。日本は過去を糾弾し内向きに反省しがちで、普遍的な教訓を編み出そうという姿勢が希薄なように思えます。次の重大危機に備えるためにも、今回のパンデミックをしっかりと検証すべきではないでしょうか。（会員・英国在住）

CONTENTS

巻頭言	1
ニュース	
J塾が開講式	2
塾生が取材実習	3
例会報告(8月) 関東大震災の教訓	4
例会報告(9月) ベロブスカイト太陽電池	5
例会報告(9月) 生成AIの落とし穴	6
例会報告(10月)「プラゴミ問題」の本質	7

ニュース	
JAASなどと合同シンポ開催	8
WEB井戸端会議	
『関孝和全集』	8
デジタルクローン／科学コミュニケーション支援会社	9
オピニオン／理事会から	10
事務局だより	12

第21期科学ジャーナリスト塾が開講 25人の塾生、「科学を社会に伝えたい」思い新たに

第21期科学ジャーナリスト塾(J塾)が始まった。9月7日、日本プレスセンタービル(東京・千代田)で催された開講式には18人の塾生が集まり、5人がZOOMを使いオンラインで参加した。21期生は欠席の2人を合わせて25人。最年少は高校3年生、最年長は69歳と世代は幅広く、バックグラウンドも様々だが、「科学を社会に伝えたい」という強い思いは共通していた。「自分の専攻分野を表現したい」という大学院生もいれば、すでに科学コミュニケーションに関わる仕事をしていて「社会に伝える責任を果たしたい」とスキルアップを目指す人もいた。

塾生の自己紹介に続き、J塾の講師やアドバイザーが挨拶した。講師の北村行孝さん(科学ジャーナリスト、元読売新聞論説委員・科学部長)は「最終目標は自分の言いたいことを伝えることだが、受け手に対する想像力を持ってほしい」と語った。同じく講師の高木勲生さん(元日経新聞科学技術部長・編集委員、元日経サイエンス社長兼編集長)は「文章を書くことは正直辛く、苦勞する。しかし、それだけ骨身を削らなければいいものは書けない」と塾生たちを叱咤激励した。講師、アドバイザーの挨拶はいずれも長年ジャーナリズムの現場に関わり続けてきた経験を感じさせる、含蓄に富んだものだった。



開講式に集まった塾生、講師の皆さん(9月7日、撮影:柏野裕美)

私は東日本大震災や原発事故の報道を見聞きし、科学ジャーナリズムに関心を持った。経験したことがない複合災害によって自治体やマスコミの情報は錯綜し、住民に不安感やメディアに対する不信感を与えてしまった。3年前、授業のフィールドワークとして福島県を訪れる機会があり、地元放送局で当時アナウンサーとして取材をしていた方に話を聞いた。災害報道で印象に残っていることを尋ね

たところ、「(福島の)風評被害は、あんたらマスコミが作ったんだよ」と住民に非難されたエピソードを語ってくれた。彼の苦い告白が今でも忘れられない。

開講式に出席して、事実に基づき構成が整っている文章であって

も読み手が受け取らなければ「価値のある文章」にはならないことに気づかされた。独自の視点で出来事を切り取る洞察力、読み手に対する想像力を身につけるには、多くの経験を要するのだろう。J塾で科学ジャーナリズムの第一線で活躍してきた講師から学べることの貴重さを噛み締めている。私の文章は何を誰に届けるためにあるのか、ということ念頭に置き、開講式で感じた高揚感と期待を忘れずに半年間学び続けたい。(J塾21期生 佐藤美乃梨)

第21期科学ジャーナリスト塾スケジュール

1	9月7日(木) 19:00~21:00 【リアル開催・日本プレスセンタービル】開講式・ガイダンス	6	11月16日(木) ~ オンデマンド講義 9, 10
	9月14日(木) ~ オンデマンド講義 1, 2		講義「映像の撮り方、伝え方」、宿題4 村松秀、泉大知
2	「テーマの立て方」 軍司達男、室山哲也	7	11月30日(木) 19:00~20:30 ライブのZOOM講義
	9月20日(水) 19:00~20:30 ライブのZOOM講義 軍司達男、室山哲也		講義「日本の科学ジャーナリズム」 武部俊一、「宿題3議論」 オンデマンド講義 9, 10は11月16日(木) ~ に配信済み
3	9月28日(木) ~ オンデマンド講義 3, 4	8	12月7日(木) 19:00~20:30 ライブのZOOM講義
	「文章の書き方、伝え方」 高木勲生、高橋真理子		村松秀、泉大知、「宿題4講評」
4	10月5日(木) 19:00~20:30 ライブのZOOM講義	9	12月14日(木) ~ オンデマンド講義 11, 12
	高木勲生、高橋真理子、アドバイザー、「宿題1講評」		インタビュー「私の歩んだ道」 インタビュアー高橋真理子
5	10月12日(木) ~ オンデマンド講義 5, 6	10	インタビュー「科学ジャーナリスト塾第一期生の軌跡」
	「取材の心得」 渥美好司、今野公美子		12月21日(木) 19:00~20:30 ライブのZOOM講義
実習	10月19日(木) 19:00~20:30 ライブのZOOM講義	11	瀧澤美奈子、浅川直輝、質疑応答と作品の悩み相談会
	渥美好司、今野公美子、縣秀彦		1月11日(木) ~ オンデマンド講義 13, 14
5	取材実習 国立天文台アストロバイオロジーセンター	12	「雑誌と本の作り方」 佐藤年緒、吉田宇一
	10月21日(土) 13:30 ~ 三鷹市の国立天文台でリアル開催のみ		1月18日(木) 19:00~20:30 ライブのZOOM講義
5	10月26日(木) 19:00~20:30 ZOOM取材実習	10	佐藤年緒、吉田宇一、高木勲生
	11月2日(木) ~ オンデマンド講義 7, 8		2月1日(木) 19:00~20:30 ライブのZOOM講義、作品発表(1)
5	「ウェブジャーナリズム」 亀松太郎、山口一臣	11	2月8日(木) 19:00~20:30 ライブのZOOM講義、作品発表(2)
	11月9日(木) 19:00~20:30 ライブのZOOM講義		2月29日(木) 19:00~21:00
5	亀松太郎、山口一臣、「宿題2講評」	12	【リアル開催・日比谷図書文化館】修了式

J塾生が取材実習 異分野融合で地球外生命の謎に挑む

科学ジャーナリスト塾のカリキュラムの一環である取材実習が、自然科学研究機構・アストロバイオロジーセンター（Astrobiology Center、ABC）の協力の下、10月21日と26日の2日間にわたって実施された。アストロバイオロジーとは、地球外生命の存在可能性の探索を通じて、生命の起源、分布、将来について明らかにすることを目指す、新たな学問領域である。天文学や生物学をはじめとした幅広い分野の専門家の連携が求められる。ABCは、国立天文台（東京都三鷹市）と基礎生物学研究所（愛知県岡崎市）の2つの機関にまたがって設置されている、日本のアストロバイオロジー研究を担う組織の1つだ。

望遠鏡で“第二の地球”を見る

21日に国立天文台で行なわれた現地実習では、センター長の田村元秀さんに、天文学の一分野としてのアストロバイオロジーの現状について話を聞いた。現在のアストロバイオロジーの主要な目標として、地球外における生命探査が挙げられる。国内外の様々な機関が火星をはじめ、太陽系内における生命の存在可能性に注目している中、ABCは系外惑星で生命を探索するプロジェクトに力を入れている。人はおろか、まだ探査機を送ることも難しい系外惑星を対象としたプロジェクトでは、望遠鏡による観測が研究の肝となる。

ABCでは現在、南アフリカ天文台で使用する分光器を開発している。分光器により望遠鏡で観測した光



アストロバイオロジーについて紹介する田村元秀さん
(撮影：及川知穂)

がどのような波長で構成されているかを分析し、その時間変化を捉えることで恒星の周りを公転する惑星の数や質量などの情報が得られるという。

開発が進む研究室の見学では、分光器本体の実物をはじめ、分光器に光を送るための光ファイバーや、望遠鏡に設置する光学部品を組み立てるためのクリーンブースが紹介された。“第二の地球”を見つけてくれるかもしれない精密機器が生み出される現場を前に、塾生らも興味津々な様子であった。

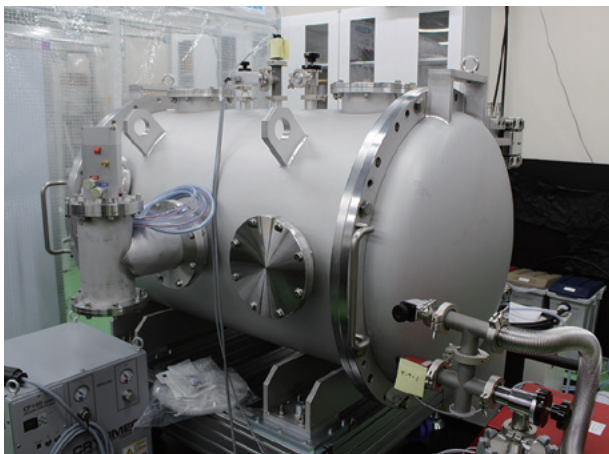
宇宙の生き物を想像する

26日のオンライン実習では、生物学の一分野としてのアストロバイオロジーをテーマに、基礎生物学研究所の特任准教授でABC宇宙生命探査プロジェクト室長の滝澤謙二さんに話を聞いた。生物学の分野では、アストロバイオロジーといっても地球上の生物のみを対象とする既存の生物学との線引きはまだ難しい状況にあるという。それでもなお、宇宙実験や、極限環境生物の生態の解明など、地球外生命の可能性を探る生物学的なアプローチは複数試みられている。

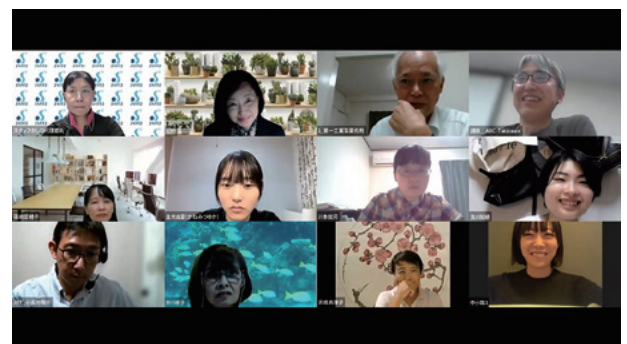
中でも滝澤さんは、大気組成を変化させうる光合成生物を想定し、望遠鏡での観測可能性をさぐる研究に取り組んでいる。

2日間の実習では、塾生から寄せられた質問を通じて、研究に携わる人材の確保や、社会周知の難しさなど、アストロバイオロジーの課題に焦点が当てられる場面もあった。同時に、それでも研究に挑む、ABCの研究者たちの好奇心のたくましさに、新分野開拓の原動力を垣間見た。

(J塾21期生 及川知穂)



分光器本体の実物 (撮影：今野公美子)



オンライン実習の質疑応答の光景。右上が滝澤謙二さん (撮影：及川知穂)

都市計画が命を救う 関東大震災の教訓

「首都直下地震にどう備えるか 関東大震災100年の教訓から考える」をテーマに8月21日、オンラインで例会が開かれた。講師は関東大震災研究の第一人者、武村雅之名古屋大学減災連携研究センター特任教授。歯切れの良い話しぶりで会員を魅了した。

東日本大震災とは桁違い

「(関東大震災の)震源を調べ始めたのがきっかけで、気が付いたら30年になります。私は地震学者なので、本当のことが知りたいだけです」という言葉で講演が始まった。

「被害の規模でいえば、関東大震災は、東日本大震災の十倍ぐらい。死者は10万5千人ですが、人口が今の半分ぐらいの時代なので、東日本大震災の十倍。被害総額はGDP比で36.7%。これも東日本大震災(3.4%)の十倍。国家存亡の危機だと全国の人が思ったに違いない災害でした」。

次いで、研究成果の話に。「よく関東大震災はマグニチュード7.9とされるが、ほとんど根拠がない。地震計が振り切れていない記録が全国で5、6点見つかったので、計算したらマグニチュード8.1±0.2になった。7.9でも悪くはないが、私は8.1の方がいいと思っている」と再発見したデータの意義を語った。

関東大震災といえば火災。だが、武村さんは「震源域は神奈川県。震源から離れていて大きな被害が出たのは東京だけです。東京だけが昼前だったのか。東京だけが風が吹いていたのか」と逆に問う。そして「7万人が亡くなるような、ひどい街だったということです。当時、まともな道は一本もありません。今、皆さんが歩いている(東京の)道は百パーセントと言っていいぐらい帝都復興事業でできた道です」と話した。

しばしば話題になる朝鮮人虐殺については「私も入っていた内閣府の災害教訓の継承に関する専門調



暴徒から朝鮮人を守った日本人への感謝を記した石碑が各地に残る(武村さんの資料より)

査会が作った報告書『1923 関東大震災【第2編】』にきちんと書いてあります。国が残している、もっとも確からしい資料なので、朝鮮人の話を書くのであれば、それをきちっと読んだうえでやっていただきたい。誰が何と言おうが、たくさんの方が殺されたことは



講師の武村さん
(撮影:都丸亜希子)

確かです。ただ、冷静に朝鮮人を守った日本人もいる。感謝された人たちの碑です。朝鮮人の人たちが建てた碑です」と話した。

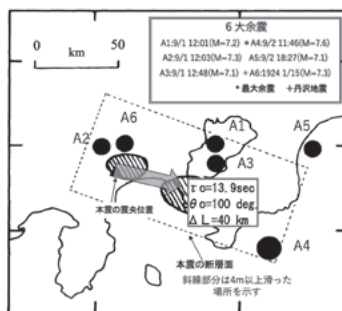
パワーポイントの絵を示しながら「関東大震災当時の東京市(ほぼ、現在の都心8区)の人口は227万人でした。罹災した人が170万人で、7万人が亡くなったので、罹災して生きている人は163万人。そのうちの136万人が家を失い、67万人は東京市の外に避難しました。市内に残留した人が69万人で、公設バラックに入った人は8万5996人」と説明した後、「これと同じ絵が東日本大震災では描けない。ちゃんと調べてないから。たぶん、百年経ったら何もわからなくなる」と嘆いた。

江戸っ子に戻れ!

講演後、「次に備えて何をすべきか」という質問に対して「(関東大震災時の)市民は、自分のことだけでなく、常に他人のことを考える、町のことを考える、という江戸っ子のような人だった。これが理想的な都会人で、今の人たちがこの姿勢を取り戻せば、相当大きな力になると思う」と語った。

最初から最後まで熱く語り続ける姿は、地震学者今村明恒が「地震は防げないが、震災は防げる」と声をからして防災を呼びかけた姿を彷彿とさせるものがあった。

(理事 井上能行)



武村さんが明らかにした関東大震災の本震と大規模余震群
A1、A2の震源決定には本震の揺れに関する548の体験談も使用
本震は3度揺れた。東京では2度目が一番

日本の強みを生かせるときがやってきた 注目のペロブスカイト太陽電池

実用化すれば、世界が変わるかもしれない。脱炭素・カーボンニュートラルの実現に向け、鍵を握る再生可能エネルギー。なかでも話題なのが、ペロブスカイト太陽電池である。9月5日に対面・オンラインのハイブリッドで開かれた例会は、ペロブスカイト太陽電池を発明し、ノーベル賞有力候補とも報道される桐蔭横浜大学の宮坂力特任教授を迎えた。世界で開発競争が激化するペロブスカイト太陽電池の最新情報や、日本が取り組むべき課題などを紹介してもらった。

化石燃料消費にストッパーをかけるとき

冒頭で宮坂さんが訴えたのが、いかに日本のエネルギー事情が厳しいかという現実である。OECD(経済協力開発機構) 諸国のエネルギー自給率は、米国が92.6%、油田を持つ英国が68.2%に対して、日本は9.6%と非常に低い。また石油の備蓄量(国家5カ月、民間3カ月)などの数値が挙げられ、紛争など有事の際のエネルギー確保が大きな課題となる。

一方でエネルギーの個人消費が非常に多い日本では「思い切った省エネが必要」であり、「今こそ、化石燃料の消費にストッパーをかけるとき」と宮坂さん。切り札となりうるのが、二酸化炭素を排出しない再生可能エネルギーであり、具体的には風力発電やバイオマス、地熱発電、そして太陽電池である。なかでも有望なのが、従来のシリコン太陽電池と肩を並べる性能を持つまでとなったペロブスカイト太陽電池である。

並外れた特性のペロブスカイト太陽電池

続いてペロブスカイト太陽電池の構造や特性などの説明があった。太陽電池に使われるペロブスカイトとは、有機物と無機物を化学合成した ABX_3 (A:陽イオン、B:金属(鉛やスズ)、X:陰イオン(ハロゲン))の構造を持ち、有機物でありながら電気を通すという特性がある。宮坂さんの説明によると、従来のシリコン太陽電池と比べたペロブスカイト太陽電池の特性は並外れており、期待が膨らむ。

・薄くて(0.5~1ミクロン)、軽いフィルム状で

あるため、設置場所に制限がない

- ・印刷技術を使い(レアメタルを使わず)低コストで簡単につくれる
- ・原料がほぼ国内で調達できる
- ・エネルギー効率が最高値26%とシリコン太陽電池とほぼ同じ
- ・室内照明など弱い光でも発電できる
- ・電圧が低くても発電できる
- ・宇宙放射線に対しても劣化しないため、宇宙空間で使える
- ・鉛をスズに置き換える研究により、安全性が進んでいる

特筆すべきなのは、従来のシリコン太陽電池が、曇りや雨の日の発電が不安定だったのに対し、室内照明でも発電できることだ。将来ペロブスカイト太陽電池が家庭の中で乾電池に代わる存在になるのではとの見方もあるほどだ。

さらにペロブスカイト太陽電池とシリコン太陽電池を合わせたタンデム型では、最高発電効率は33%と、従来のシリコン太陽電池の最高値26%を大幅に上回る。「屋根などに設置されるシリコン太陽電池はタンデム型に置き換わる」と宮坂さんは予想する。

薄く均一につくる日本の技術に強み

ペロブスカイト太陽電池は、とくに中国での研究と実用化が進んでいるのが現状だ。日本発の発明なのに、コスト面で遅れをとり、半導体やシリコン太陽電池の二の舞になるのではと懸念される。

しかし宮坂さんは「ペロブスカイト太陽電池では、いかに薄く、厚さが均一なものをつくれるかという課題があり、この分野で日本のお家芸でもある塗工技術が強み」であるという。「塗った箇所をみても、機械・エレクトロニクスのように真似できない」と力説が続いた。

(会員 中村のぶ子)



宮坂さんはペロブスカイト太陽電池の実用化では「日本の強みがいかせる」と力説した。
(撮影:都丸亜希子)

生成AIの落とし穴

言語脳科学から考える人間の本質とは

9月例会の2回目は13日に、東京大学大学院総合文化研究科教授の酒井邦嘉氏を招いて、東京都千代田区の日本プレスセンタービルで開かれた。酒井氏は脳科学の立場からチョムスキーの言語学を研究し、人間の脳が言語を生み出す仕組みを解明している。昨年は、カオスニューラルネットワーク論で著名な合原一幸氏、将棋の羽生善治氏ほか3人とともに「脳とAI - 言語と思考へのアプローチ」（中公選書）を世に問い、チャットGPTの登場でホットなAI（人工知能）問題に一石を投じた。

生成AIによって人間が失うもの

酒井氏の講演は、AIに対する問題提起から始まった。大学では、生成AIを使って3秒でレポートを書く学生が現れ、レポートの意味がなくなったという。そのようにAIに依存することで、①考える前に頼ることで思考力・想像力が低下し、②都合のよい選択により、自己肯定感が増幅して先生や親のいうことを聞かなくなり、③書き手と読み手の間の人間・信頼関係の喪失がおりつづあると指摘した。

SNSや生成AIが作りだす短い文章の羅列は「刹那的な文脈」を生むことになり、音声の抑揚や相手の表情で行間が読めず、自分勝手に都合のよい解釈のみが増幅されることから、被害妄想や「炎上」が生じやすくなるなどといった問題点も列挙した。

解決策は、AIを規制し読書を取り戻すことしかないという。読書を通して、言葉の意味を補う「創造力」が自然に高められ、思索に耽ることによって自分の言葉で「考える力」が自然と身につく、そういう体験を通して、脳が変化し成長すると指摘した。

「生成」も「創造」も「対話」もしていない

講演の中で酒井氏は、チョムスキーの「統辞構造論」を論拠として、生成AIというが、「非文法的列（文）」も大量に生成してしまうから「生成」とは言えず、「他の新たな列（文）」を英語には属

さないものとして退ける能力」がないから「創造」とは言えない。さらに、相手の心や意図をまったく推理・想定しないから「対話」ではないと自説を展開した。



「デジタル化」の問題

東京大学にあってもAI利用について多くの議論

がある。今年4月には、理事で副学長の太田邦史氏が、賛否を俯瞰した上で「積極的に良い利用法や新技術、新しい法制度や社会・経済システムなどを見出していくべきではないでしょうか」と学内サイトに投稿して話題を呼んだ。

その中であって酒井氏は、数少ないAI利用反対論者である。その理由はすでに述べた通りだが、さらに以下の点を付け加えた。

- ・製本された紙の教科書に比べデジタル教科書は画面上の位置が不定で、記憶に残りにくい。
- ・デジタル教科書はネット検索などで情報過多となり、自分で考える前に調べるようになる。
- ・端末で完結しがちなので、紙のノートを使わなくなり、「書き写して覚える」こと、メモを取る能力、書字の能力にまで影響が及ぶ。
- ・咀嚼（そしゃく）能力が下がり、学力低下が懸念される。

講演の後の質疑応答での注目すべき点として、「なくすことができない以上、賢く使うことが必要ではないか」という聴衆からの問いを挙げておく。

これに対して、その議論は昔からあるが、AIは従来の道具とは違って人類を滅ぼす可能性があるから別物だと一蹴した。AIは人間の知性と倫理性を劣化させるため、多用する組織・社会ほど悪くなるのだという。

しかしその一方で、思考力をきちんと身につけた後でこれを使うのは個人の判断だとも。主張は単純ではないようだ。（理事 森時彦）

酒井さんは生成AIによって人が失うものを列挙した
（撮影：都丸亜希子）

プラスチックの処理と管理は世界の喫緊の課題 循環経済の視点からの解決策が重要

解決策がなかなか見い出せず、閉塞感さえ漂うごみ問題。中でも深刻化する「プラスチックごみ」の問題をテーマに10月例会が10月11日、対面とオンラインのハイブリッドで開かれた。講師は地球環境戦略研究機関（IGES）で「持続可能な消費と生産」の問題などに取り組んできたプログラムディレクターの堀田康彦さんと主任研究員の粟生木千佳さん。堀田さんと粟生木さんは循環経済・資源効率性向上に向けた政策研究や国際政策プロセス支援などを行っている。

5月にパリで開催されたプラスチック汚染に関する2回目の「政府間交渉委員会」の会議の様子も紹介された。プラスチックの環境への流出や人間の健康への悪影響を防止することを目的に掲げ、世界共通の目標設定を目指す「プラスチック条約」の交渉の進捗（しんちよく）状況など、貴重な話を聞くことができた。

深刻化する一方の海洋流出

世界中で深刻化するプラスチックごみ問題について、堀田さんはまず、国内外の海岸に集積するごみの写真を示しながら世界中で推計年間800万トン（OECDは同170万トン）、日本からは年間2～6万トンも海洋に流出している惨状を説明した。プラスチックの理由は、プラスチック製品、漁網、摩耗タイヤ、そして、もともと微粒な化粧品添加物などのマイクロビーズなどさまざま。衣類のフリースなど化学繊維も洗濯を通じて海洋に流れ込むという。

これらは世界中で深刻な環境問題を引き起こしており、多くは未処理のまま埋め立て地に送られ、海洋に流出し、生態系に悪影響を及ぼしている。この問題に対処するためには、単に廃棄する方法を考えるだけでなく、リサイクルや再利用を含む循環経済の概念を取り入れることが重要と堀田さんは強調した。国による温度差はあるものの、観光産業への依存も大きい発展途上国では、環境問題への関心はかなり高い。

個人でもプラスチック減らす工夫を

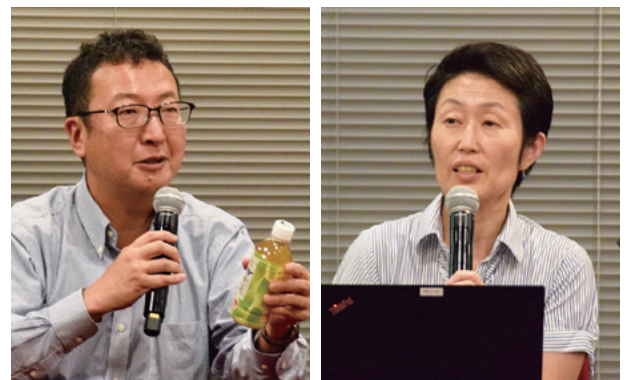
次に粟生木さんは、プラスチック問題解決を目指す条約づくりの政府間交渉委員会の交渉を例に、国際間

のプラスチック汚染対策の取り組みを紹介した。プラスチックによる汚染は地球規模で急速に悪化している。この問題に対処するために同委員会が設立され、これまでウルグアイで2022年11月から12月にかけてと、今年5月から6月にかけてフランスで2回開かれた。3回目の会合はケニアで11月13日から19日まで開かれる。2回の会合では各国間で議論が行われ、条約づくりを目指して包括的な取り組みを進めてきた。

会合では、資金調達や技術支援に焦点を当て、各国がプラスチック問題に対処するための支援や、国家計画の策定や実施、遵守に関して議論し、具体的な指針が提供されたという。国際的に統一した目標を策定するためには各国の調整が必要だ。一方、資金や技術が不足する途上国支援や、各国の計画の実効性についての不透明さの問題、付属書の指針の問題など、交渉を巡る課題は多いという。

日本ではプラスチック問題への関心は決して低くない。買い物用のマイバッグを持参する人も多い。しかし、私自身、プラスチック問題の全体像と課題を理解しているかどうかという、まだどこか他人事のように考えていた。今回の例会を聴講して、プラスチックの処理と管理は、現代社会における喫緊の課題となっていることを改めて認識した。

特に、堀田さんと粟生木さんが強調した「循環経済につなげるプラスチック処理」と「東南アジアでのごみ管理の徹底」は、地球環境に対する影響を最小限に抑え、持続可能な未来を築くために欠かせないと感じた。足元から家庭ごみを見直してみると、ほぼ半分はプラスチックであることが分かり驚愕した。プラスチックを個人レベルで減らす工夫はたくさんありそうだ。（会員 篠原亜希子）



講師の堀田さん（左）と粟生木さん（撮影：都丸亜希子）

JAASなどとシンポ、「科学への信頼」どう育む

10月7日から10日、東京・秋葉原で日本科学振興協会（JAAS）第2回年次大会が開かれ、8日にはシンポジウム「『科学への信頼』を育むには」が日本科学技術ジャーナリスト会議（JASTJ）、日本サイエンスコミュニケーション協会（JASC）による合同企画として開かれた。3団体から推薦されたパネリスト、瀬川至朗さん（早稲田大学）、詫摩雅子さん（科学ライター・科学コミュニケーター）、美馬のゆりさん（公立はこだて未来大学）、横山広美さん（東京大学）が登壇し、モデレーターはJAAS理



シンポでは登壇者がそれぞれの経験と研究成果を紹介。議論が広がった。（左から田中氏、美馬氏、横山氏、詫摩氏、瀬川氏。撮影：菊池結貴子）

事田中智之さん（京都薬科大学）が務めた。

1つ目のテーマ「アップデートされていく科学への信頼はどのように得られるか」では、政府やメディアは発信の繰り返しや前言の訂正を嫌うものだが、知見が変化する理由も含めて同じことを発信し続けることが有効で、これは詫摩さんの新型コロナの情報提供の経験と一致していた。政府こそが科学は変化していくものであることを理解し、透明性を持った発信をすべきだと、市民の信頼の傾向と党派性の関連などを研究してきた横山さんは発言した。美馬さんは、十分な情報がないと社会で無力感や疎外感を持っている人の心の隙間から根拠のない陰謀論、科学への不信が拡がりやすく、これは社会が抱える「弱者の問題」でもあるという。

2つ目のテーマ「どんな人が情報発信にふさわしい人材か」では、SNSの膨大な投稿の分析などから虚栄心がなくどんな人にもリスペクトをもって語れることが条件としてあげられた。

最後は田中さんの「科学への信頼は研究者だけが育むのではなく、多様な立場の人たちみんなの課題である」ということばで結ばれた。（理事 佐々義子）

WEB 井戸端会議（10月） 20年かけた『関孝和全集』の出版

10月18日、発売されたばかりの『関孝和全集』を、編集担当者だった吉田宇一さんに語っていただいた。吉田さんは1988年から2019年まで岩波書店自然科学書籍部に所属、数学・物理を中心に多数の雑誌・書籍・企画を手掛けた。現在は日本数学協会で幹事を務めつつ、フリー編集者として活躍している。

関孝和は、甲府藩および幕府で俸給管理や測量に従事しつつ余暇活動として数学の研究を続け、行列演算やテーラー展開など当時の世界最先端の業績多数を残した。また、漢字圏で最初に一般論を志向し、「傍書法」という筆算式の記号法を考案して未知量の表現を可能にしたことは、1708年に没した後和算の発展に決定的な影響を与えた。

1974年に『関孝和全集』（大阪教育図書）が発売され、戦後日本の和算研究史上「最大の出来事のひとつ」と評価された。さらに30年後の2004年、関の歿後300年の2008年を前に、和算研究界で続く関と

その業績に関する新発見を盛り込むべく、吉田さんは新しい『関孝和全集』を企画した。とはいえ、資料の新発見は連綿と続いている。関の著作であるか否かの判断や現代日本語訳に関する方針決定も必要だった。吉田氏にとって最も重大な課題は、数学者と科学史学者合計4人による20年間の共同作業のモチベーションを維持することだった。20年後の2023年、現代日本語訳・読み下し文・資料の3巻から成る『関孝和全集』が無事に完成した。この取り組みは、多分野の協力と融合による可能性も拓いた。和算の源流は、12世紀にチンギス・ハンが行った西征にある。和算の源流と日本での展開は、歴史・医学・薬学などの研究者の協力により、現在も解明が続けられている。

参加した会員は20人以上。境界を超えた協力が拓く未来を展望し、根拠のある楽観を抱く濃密なひとときだった。（理事 三輪佳子）

デジタルクローンが作る未来とは？

ある人物の個人情報やAI（人工知能）に学ばせ、その人そっくりの顔と声で、受け答えすることができるデジタルクローン！

この、夢のような技術に挑戦している、(株) オルツのアライアスマネージャー山口正人さんに11月3日、WEBでお話を伺った。

デジタルクローンは、ある人物のデジタル情報、例えば個人ブログやライフログを大量にインプットし、「ラートム」と呼ばれる独自のシステムを使って、完成させる。チャットGPTなどと違って、パーソナルなAIを作る点で他に類を見ず、世界からも注目されているという。

デジタルクローンは、どこまで出来ているのだろうか？

山口さんによれば、オルツの米倉千貴代表取締役役をはじめ、数人のデジタルクローンが既に完成しており、画面を通じて、自由にコミュニケーションすることができる。また、米倉さんの仕事の2

ー3割は、事務的なものであればデジタルクローンが行っており、間違いやトラブルも起きていないという。

今後は、このシステムを使って、後世に残したい人物をクローン化し、その人がこの世を去った後も会話ができる時代になるのかもしれない。実際、広島市の被爆者の方のデジタルクローンを作り、被爆体験を語ってもらう試みも進めているという。

WEB参加者からは「デジタルクローンとの契約は可能か」「その人物のクローンを作るとき、何歳のころのその人になるのか」「なりすましやプライバシー問題は」など、本質的な質問が続出。関心の高さが感じられた。

お話を聞いて、ここまで科学技術が進んでいることに驚くとともに、自分とは何か？人間とは何か？を、改めて考えさせられる井戸端会議となった。

(会長 室山哲也)

科学コミュニケーション支援会社が船出

井戸端会議「サイエンスコミュニケーターがサイエンスコミュニケーションの会社を作りました～株式会社サイバコの船出」を11月14日にオンラインで開いた。お招きした「ご近所さん」はサイバコの岩瀬峰代・代表取締役と森沙耶・共同創業者、同社アカデミックフェローの奥本素子・北海道大学准教授。JASTJ事務局長の滝順一が「合いの手」を務めた。

岩瀬さんと森さんは、北海道大の科学コミュニケーター養成講座 (CoSTEP) の修了生、奥本さんはCoSTEPの教員だ。学んだことの社会実装を目指して今年、北海道大発のスタートアップとしてサイバコを設立した。

サイバコは科学コミュニケーションを支援する社会基盤 (インフラ) を提供する。コミュニケーターのネットワーク (<https://scibaco.net/profiles-usage>) を構築している。

奥本さんは「科学コミュニケーションの中身が近年変わってきた」と話した。研究内容をかみ砕いて

市民に伝えることから、研究の“上流”で「社会に求められる科学技術は何か」を研究者と市民が語り合ったり“下流”で新しい科学技術を社会実装する際のルールなどを研究者と市民が話し合ったりすることも科学コミュニケーションの役割だとした。森さんは女性研究者を紹介するWEBインタビューシリーズ (FIKA)、岩瀬さんは道内で開いたアントレプレナー教室など、サイバコが受注した業務の実例を紹介した。

意見交換では「なぜNPO法人ではなく株式会社なのか」「論争的なテーマのコミュニケーションの依頼が来たらどうするか」など活発な質問が出た。また「スポンサーから請け負ってコミュニケーションを支援するのはジャーナリズムとは使命が異なる」といった見方も示された。総じて科学コミュニケーションの実社会での実践を目指すサイバコの挑戦を歓迎する声が大勢を占めた。関心のある方はサイバコのネットワークに登録していただきたい。

(事務局長 滝 順一)

「ミソフォニア」という言葉をご存じだろうか。食物を噛む、鼻をすする、など特定の音が引き金となって強い否定的感情が引き起こされる症状で、日本では「音嫌悪症」とも呼ばれる。

私がこの言葉に出会ったのは、コロナ禍の2021年。ご縁あってミソフォニアに苦しむ当事者が作る任意団体の代表と知り合いになった。この団体のメンバーは大学生や高校生などの若者たち。団体の代表も大学生だ。

彼の話ではこの症状に苦しむ多くの若者が、食べる時の咀嚼（そしゃく）音などが気になって、家族と一緒に食事ができず、自室に引きこもりがちになってしまう。病院に行くと精神科や心療内科に回される。ミソフォニアには、保険病名がなく治療法もないため、治癒に中々つながらない。中学生で発症し高校生で症状が定着する若者たちが多く、大学受験や就職などで苦労し、社会から孤立していく厳しい現実があることを知った。

しかし、マスコミ大手は「国が病気と認めていないものは報道しにくい」などと後ろ向きだ。そこで「苦しむ若者たちの助けになりたい！」と私は、特定の音を消去するノイズキャンセラーの開発・製造ができないか、模索を始めた。支援者も現れ、特定

の音（周波数）を消すノイズキャンセラーをどう作るか、仲間たちとプロジェクトの議論が白熱した。

ところが、開発者を探す段階で我々がやろうとしていることが大変難しいことが分かってきた。私は音の分野の専門家を訪ね歩き、話を聞いて回った。実際のところ、ほぼリアルタイムで特定の周波数をカットし、残りの音を耳に戻すには大変高度な技術が必要で、この分野を専門とする大学の教授には「イスラエルの軍事技術を転用すればできるかもしれないが、実際は難しい」と言われ、別の専門家には「日本にはそんな技術はない。無理だろう」と言われた。

そんな中で、一つのヒントがもたらされた。音を消すのではなく、近い周波数の音を足して（マスキング）、消し残りの音を調整（ノイズシェイピング）する、という「協和音化」のアイデアだ。消すのではなく、他の音を足して紛らわせるというこの技術は現実的に思えた。

そうした音源を開発してスマートフォンで傾聴できるようにアプリの形にすれば、気になる音を紛らせることができるかもしれない。果たしてアプリケーション開発に向けて、私たちの試行錯誤は再び始動した。JASTJなどの専門家の中にお知恵を頂ける方がいたら、ぜひご連絡を頂きたい。（会員 宮野きぬ）

理事会から

9月理事会は9月4日にリモートで開きました。賛助会員として公益財団法人実験動物中央研究所の加入を承認しました。倉澤企画委員長から、今後の月例会予定について説明がありました。11月は東京大学教授の横山広美氏、12月は国立科学博物館館長の篠田謙一氏*を講師に招くことを決めました。科学ジャーナリスト塾の開講式（9月7日）とカリキュラムについて高橋塾長から説明がありました。小出国際委員長から、世界科学ジャーナリスト連盟（WFSJ）の役員選挙と総会日程について説明がありました。

10月理事会は10月3日にリモートで開きました。滝事務局長から、会報のPDF化に関する会員アンケート調査の結果報告がありました。50人から回答があり35人がPDFによる配布を希望していました。企画委員会の森委員長代理から、11月以降の月例会について説明がありました。12月に2回目の月例会を開き筑波大学准教授の大庭良介氏を講師に。2024年1月は核融合スタートアップのEX-Fusion代表取締役の松尾一輝氏を講師に招きま

す。科学ジャーナリスト塾の取材実習（10月21日、自然科学研究機構アストロバイオロジーセンター）について高橋塾長から説明がありました。瀧澤会報編集長から、12月会報の構成案について説明がありました。JASTJの活動資金のためクラウドファンディングを活用することの可能性や課題に関し意見交換しました。

11月理事会は11月7日にリモートで開きました。賛助会員として国立研究開発法人物質・材料研究機構の加入を承認しました。小出国際委員長と英国在住の清水健会員から、10月31日深夜（日本時間）にオンライン開催したWFSJ総会に関し報告がありました。JASTJが支持したネパール科学ジャーナリストフォーラムのチャトラ・カーキ氏が投票によってWFSJの新理事に選ばれました。総会は会計処理などをめぐって議事が混乱したとのこと。WFSJは現在、専任の事務局長が不在で昨年来、運営が滞っていますが、世界大会は2025年12月に南アフリカ・プレトリアで開催の予定です。

（事務局長 滝順一）

*国立科学博物館の篠田謙一館長を招く月例会はご本人の都合で延期になりました。

JASTJ をサポートする 賛助会員・団体一覧

(50音順、2023年12月現在)

 <p>AE 海老名・綾瀬法律事務所 <small>科学技術に強い法律事務所です。</small> 弁護士 中道 徹 (神奈川県弁護士会) AE 海老名・綾瀬法律事務所</p>	 <p>株式会社東芝</p>
 <p>花王株式会社</p>	 <p>公益社団法人 日本アイソトープ協会 Japan Radioisotope Association 公益社団法人 日本アイソトープ協会</p>
 <p>国立研究開発法人 科学技術振興機構 Japan Science and Technology Agency 国立研究開発法人 科学技術振興機構</p>	 <p>株式会社 日本医工研究所 Japan Medical Engineering Institute 株式会社日本医工研究所</p>
 <p>カクタス・コミュニケーションズ株式会社</p>	 <p>JAPAN SOCIETY FOR THE PROMOTION OF SCIENCE 日本学術振興会 日本学術振興会</p>
 <p>株式会社構造計画研究所</p>	 <p>国立研究開発法人 物質・材料研究機構 National Institute for Materials Science 国立研究開発法人 物質・材料研究機構</p>
 <p>公益財団法人 実験動物中央研究所 Central Institute for Experimental Animals 公益財団法人実験動物中央研究所</p>	 <p>MAMEZOU K2TOP HOLDINGS 株式会社豆蔵 K2TOP ホールディングス</p>
 <p>一般財団法人 新技術振興渡辺記念会</p>	 <p>理化学研究所 国立研究開発法人理化学研究所</p>
 <p>株式会社テックベンチャー総研</p>	 <p>国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構</p>
 <p>東京理科大学 Tokyo University of Science 東京理科大学</p>	 <p>ロート製薬株式会社</p>

■ 新入会員の自己紹介

小西 一也（浅野中学・高等学校）

私立中高一貫校で理科の教員をしております。すでに「井戸端会議」に何回か参加させて頂きました。温暖化問題を疑似科学問題の一つとしてとらえ、15年ほど前よりいろいろ調べています。どうぞ、よろしくお願いたします。

藤井 亮介

これまで仕事で研究の広報に関わることがあり、一般の人に研究内容・成果を解説する際に分かりやすく、興味関心を持ってもらうには、どのようにすればよいか、知見を広めたいと思入会したいと考えました。

須藤 大輔（日本科学未来館）

前職の新聞記者時代には地球環境や科学技術などの分野を取材していました。環境省や文科省の記者クラブにも所属していました。現在は都内の科学館で、地球環境分野の科学コミュニケーションの担当として、イベントや展示の開発に携わっています。

篠塚 百合（千葉大学大学院工学研究院・クリューガー研究室）

初めまして。現在、大学の理系研究室の事務補佐をしています。理系研究室で事務補佐をはじめ20年あまりになります。日々、大学生・大学院生と話す機会があります。学生の科学分野の視野を広げるお手伝いができればと思いました。

津久井 悠太（フリーランス）

フリーランスとして企業の調査活動に参加するほか、作家（津久井五月名義）としてSF小説や取材記事も執筆します。著作は『コルストビア』（早川書房）、「計算する自然を飼い馴らす——量子コンピュータという名の変身動物」（『WIRED』VOL.50）など。

村上 輝康（産業戦略研究所）

野村総合研究所で40年以上にわたり、研究員・コンサルタント、管理者、経営者を経験し、最後は理事長。この間、日本発のITパラダイムとすべく「ユビキタスネットワーク」を、現在は「サービスイノベーションへの科学的・工学的アプローチ」の重要性を、広報・広聴する活動に参画。


高木 徹（NHK国際放送局編成・コンテンツ制作部）

OSINTをテーマとする番組「デジタルハンター」で科学ジャーナリスト賞2021を受賞しました。1990年NHK入局以来、報道系番組の制作と取材をもとにした書籍執筆を行い、大宅壮一ノンフィクション賞、新潮ドキュメント賞などを受賞しています。

井上 榛香（フリーランス）

宇宙開発が専門のフリーランスライターです。これまでに、ルクセンブルク経済省の宇宙資源開発の取り組みや若田光一宇宙飛行士が搭乗したSpaceXの宇宙船の打ち上げを取材しました。どうぞよろしくお願いたします。

編集・発行

 **日本科学技術ジャーナリスト会議**
Japanese Association of Science
& Technology Journalists (JASTJ)

会員の BOOKS

新刊紹介

「生活保護制度の政策決定『自立支援』に翻弄されるセーフティネット」

三輪佳子著（日本評論社・5800円・2023年9月）



生活保護は約200万人の受給者の生活に直接関わるだけでなく、日本にいる人すべてに間接的な影響を及ぼす重要な制度です。政策決定の内実をリアルタイムで知ることは原理的に不可能ですが、公開されている文書や議事録を手掛かりに、いわば「観測データ」を通しての理解は可能なのではないのでしょうか。無謀な取り組みにも思いましたが、研究を進めた結果、三位一体改革の中で地方自治体が国政への影響力を獲得してきたプロセスを背景とともに詳細に明らかにし、博士学位論文と本書を形にすることができました。科学技術政策の「これまで」「これから」を理解するためにも役立つかもしれません。お近くの公共図書館にリクエストいただければ幸いです。（理事 三輪佳子）

高橋 衛

昨年退職するまでは外資系メーカーで半導体や電子機器などのマーケティングに長く従事していました。現在は一市民として地球温暖化や地域の環境問題への取り組み、AIや先端技術と共生する暮らしについて高い関心を持っています。

公益財団法人実験動物中央研究所（実中研）

実中研は1952年設立の民間で独立した公益財団法人で、動物実験をベースにした医学及びライフサイエンスの研究所です。日本の基礎研究の基盤を支えるとともに、世界最先端の実験動物や試験システムを開発しており、今後皆様と世界に発信して参りたいと思います。

国立研究開発法人物質・材料研究機構（NIMS）

NIMSの研究成果は企業の製品となり日本の輸出総額の約4分の1を数える素材関連技術の根幹を担っております。素材、材料の進化は常識を覆す新たな価値を創造し、社会を変革し、国民に、そして人類の発展に貢献することを目指します。

退会

大崩 貴之、牛島 美笛

〒100-0011 東京都千代田区内幸町2-2-1
日本プレスセンタービル8階848
Email: hello@jastj.jp

会長 室山哲也／事務局長 滝順一
編集長 瀧澤美奈子／副編集長 鹿児島昌樹