



## コロナ後のJASTJの姿とは

室山 哲也

この3年間のコロナ禍で、私達は、何を失い、何を  
得たのでしょうか？

最も大切な「対面でのコミュニケーション」が出来  
なくなり、マスクとWebを通しての、間接的な情報  
交換を強いられました。そのため、人と人の絆が  
薄れ、特に子供たちの心の成長には大きな影響が  
出ていると心配されています。

マスコミにも影響が出ました。私の出身のNHKで  
は、対面の取材やロケが出来なくなったため、電話  
やWebを使った取材に切り替えるなど、番組作りが  
大きく変わりました。スタジオは、透明な板で区切  
られ、間延びした場所から、出演者がやり取りする、  
よそよそしい演出となりました。

しかし、私は最近、悪い側面ばかりではないと思  
っています。

確かにテレビの番組は、映像のクオリティが落ち、  
出演者を映すモニターが、多く並ぶなど、お手軽感  
が増しましたが、逆に、機動性が増して面白くなっ  
た側面もあります。

高画質な作品をあきらめた代わりに、低画質な？  
Zoomなどを使って識者にインタビューをしたり、海  
外の現場をつないだりして、ダイナミックな番組が、  
簡単にできるようになりました。また番組予算も（い  
いか悪いか分かりませんが）安価で済むようになり  
ました。

昔のことわざを借りれば、「災い転じて福となす」  
ともいえます。JASTJも同じです。

理事会や月例会、そして総会などの催しに、Web  
が多用された結果、リアリティやインパクトは減り

ましたが、気軽に参加できるメンバーが増え、地方  
や海外の会員を結ぶ、ダイナミックな場を持つこと  
が出来ようになりました。理事会も、Webを通じ  
て参加しやすくなり、いろいろな場所から活発に発  
言できるようになりました。

もちろん、リアルなやり取りの、濃密な情報の重  
要性を忘れてはなりません。ジャーナリズムの基本  
は、現場主義だからです。

これからは、コロナ禍で手に入れた、新しいツ  
ールも使い、重層的なコミュニケーションを作り上げ  
ていく時代に入ったのかもしれない。

もう一つ、最近の動きをご紹介します。

先日、JASTJは、Webを通じて、日本サイエンス  
コミュニケーション協会（JASC）や日本科学振興協  
会（JAAS）との交流会を持ちました。また、日本医  
学ジャーナリスト協会とも交流を深めています。今  
後は、同じ志を持ちつつも、異なる文化を持つ団体  
との交流を一層深め、お互いに学びあいながら、活  
動のウイングを広げていく必要があると思います。  
そうすることによって「JASTJとは何者なのか」と  
いう、本質的な問いを考えていく機会になるかもし  
れません。

先行きが不透明な時代ですが、私達は、常に、前  
向きで多様な視点を持ち、よりパワフルな団体に成  
長していきたいものだと思います。

皆様、今年一年お疲れ様でした。そしてよいお年  
をお迎えください。

（追記：飲み会だけは、何が何でもリアルでやりた  
い！）  
（会長）

### CONTENTS

巻頭言	1
ニュース	
韓国科学ジャーナリスト協会年次総会で講演	2
ZOOM井戸端会議	2
JASC、JAASと合同でオンライントーク	3
J塾	
開講式	4

会員と塾生の合同取材研修会	5
防災科研で取材実習	6
例会報告（9月）	7
報告 福井県年縞博物館 見学会	8
会員だより アプリを作ってみた	9
オピニオン/理事会から	10
事務局だより	12

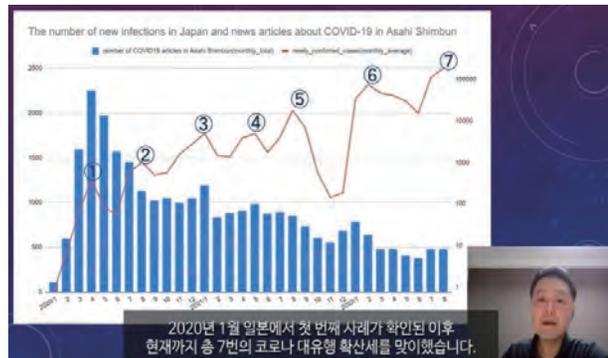
## 韓国科学ジャーナリスト協会年次総会に出席

10月上旬、韓国科学ジャーナリスト協会（KSJA）の年次総会がソウルで開かれた。科学記者の立場から日本の新型コロナウイルス報道について話をする機会をいただいたので、内容を簡単に報告したい。

公式サイト (<https://koreasja.org/kr/>) によると、KSJAは、韓国のマスコミ各社で科学技術や医療をカバーする記者が加盟する社団法人で、前身の組織の設立は1984年にさかのぼる。50社350人以上の会員がいて、会員同士の情報交換や資質向上を目的に活動を続けている。2015年にソウルで開催された科学ジャーナリスト世界会議ではホスト役も務めた。

総会は3部構成で、私が参加したのは第2部の「新型コロナ報道、アジア科学記者の考察」と題したセッションだ。私のほか韓国、シンガポール、香港、台湾の記者がそれぞれ取材・報道を通して感じたことや教訓などを共有しあった。発表は、各自が用意した15分ほどの英語のプレゼン動画を上映する形式だ。JASTJ経由で打診があった時点で、提出期限まで残り10日ほどしかなく、急いで動画をこしらえた。

新型コロナの感染が広まった2020年以降、私は朝日新聞の社会部、オピニオン編集部、科学医療部でデスクとして報道に携わった。最も深く関わったの



韓国科学ジャーナリスト協会年次総会で披露した筆者のプレゼンテーション動画

はオピニオン編集部のときで、「政治と科学」のあり方を考えるインタビュー企画などを担当した。そんな経験をもとに、記事データベースを活用するなどして、①新規感染者数と関連記事数の変遷 ②専門家の知見と科学リテラシー ③「3密」の教訓 ④牛痘種痘と江戸時代の科学コミュニケーション、といった点について私見を紹介した。

総会の様子は公式サイト動画で見ることができる。第2部のプレゼン以外は韓国語だが、「韓国型NASAは可能か」「気候危機、災害との戦い」といったテーマで活発な議論が行われたようだ。

（会員 小林哲）

### ZOOM 井戸端会議（10月）

## 秋の夜、宇宙を語る

国立天文台野辺山宇宙電波観測所の立松健一所長（JASTJ会員）をご近所さんとして招いたZOOM井戸端会議を10月25日夜に開いた。合の手は事務局長の滝順一が務め、会員18人が参加した。

立松さんの話は前半がブラックホールのお話。「ブラックホールは真っ黒な穴だと思いませんか」と問いかけ、実はブラックホールの周囲にはなかなか容易にはブラックホール内部に吸い込まれていかない物質が円盤状に密集し、およそ1億度もの高温になっているのだと解説した。すんなり理解するのはちょっと難しい話だ



立松健一さんを中心に星の話を楽しんだZOOM井戸端会議

った。

後半は野辺山で取り組み始めた新たな観測の話題。7つの「目」をもつ新開発の受信機を45m電波望遠鏡に取り付け、狙うは今まさに星（恒星）の赤ちゃんが誕生しようという現場。宇宙のチリやガスの雲（分子雲）中の重水素の割合と恒星誕生の間に相関があるそうだ。受信機は重水素からの電波をとらえる。宇宙には恒星2つで構成される連星系が意外に多いそうで、連星系が生まれる仕組みの解明にもつながるといふ。

質疑では、中国の電波天文学との比較から暗黒エネルギー発見の意義まで話題が広がった。また資金難で先行きが危ぶまれていた野辺山の観測所がどうやって「復活」してきたのかを問われ、望遠鏡を利用できる時間を有料化するなど苦心の舞台裏を立松さんが明かした。

（事務局長 滝順一）

## 科学と科学コミュニケーションの未来を語る

JASC、JAASと一緒にオンライントークを開催

日本サイエンスコミュニケーション協会 (JASC)、日本科学振興協会 (JAAS) と連携して、「科学と科学コミュニケーションの未来を語るオンライントーク」を10月11日19時からZoomで開催した。参加登録者は71人にのぼり、重複登録などを減じると54人が3団体から参加したとみられ、日本の科学やサイエンスコミュニケーションについて活発に意見交換した。

JASCは社会の科学リテラシーを上げることを目的に掲げ、サイエンスコミュニケーターの育成に取り組んでいる。JAASは「日本の科学を元気に」を旗印に、若手科学者や科学に関心を持つ市民らが分野を超えて2022年に組織した。

活動はそれぞれ異なるものの、科学に興味・関心を抱き、日本の科学の健全な発展と社会と科学の実り豊かな関係性を築きたいと考えている点で問題意識を同じくしている。会員レベルで互いの思いを共有し、ともに取り組める活動を模索する土台を作りたいと考え、3団体の有志が企画した。また科学者や市民らが科学を語り合うコミュニティづくりに取り組むグループ「Science Talks」の関係者も参加した。

会合ではまず、JASC会長の渡辺政隆、JAAS代表理事の北原秀治、JASTJ会長の室山哲也の3氏がそれぞれの活動ぶりを紹介。事前に設定した以下の3テーマについて代表個人の考えを語った。

- ・一般の人の科学への関心をどう上げるか？
- ・科学者に向けられがちな偏見（例えば、科学者は好きなことを税金を使ってやって社会を顧みない）をどうすれば取り除けるか？
- ・サイエンスコミュニケーションに対して科学者をもっと関心や熱意を持ってくれるようにするにはどうしたらいいか？

菊池結貴子さん (JASTJとJAASの会員) の司会の下、「コロナ下で科学コミュニケーションがどれだけ機能したのか、忸怩たる思いの人が多くはないか」(渡辺会長)、「若手の科学者育成に国民の関心が高いが、JAASがどこまで取り組めるか」(北原代表理事)、「なぜ科学コミュニケーションが必要なのかという点まで遡って議論する必要がある」(室



JAAS 北原秀治 代表理事



ファシリテーター 菊池結貴子



JASTJ 室山哲也 会長



JASC 渡辺政隆 会長

JASTJ、JASC、JAASの3団体の会長がオンライントーク

山会長) など、さまざまな問題提起があった。

その後、参加者は8つのブレイクアウトルームに分かれ、上記3テーマに加え「3団体で連携してできることは何か」の全部で4つの話題から自由に選択し意見交換をしてもらった。

全体討論は馬場基彰JAAS前代表理事が司会。「コミュニケーションは視線を下げて」「科学者は国策のために働いてはほしくないか」「各団体が発信する情報を受け取るのは誰なのか考えるべき」「3団体で何を協力してできるかは現時点ではわからないが、集まって話し合うのは大事」「科学コミュニケーションを職業にしたいと思っても受け皿が少ない」「受け皿づくりのため3団体が頑張る必要がある」「3団体のコミュニケーションをまず進めることが望ましい」「科学コミュニケーション活動を支える経費を大型研究費からプールする制度を考えては」などの報告が各グループからあった。

全体討論でも「科学のファクトチェックに3団体で取り組んでは」「そもそも連携する必要があるのか」「各団体の催しを相互に開放するなどして、ゆるくつながるのがいい」と多様な意見が出た。

個人的に印象深かったのは、冒頭から各代表による科学コミュニケーションのとらえ方の微妙な違いが表面化したことだ。違いに気がつき、どこがなぜ違うのかを考えられることが連携の妙味だと考える。こうした試みを継続していきたいと考えている。

最後に、馬場さんはじめJAASのみなさんにはZoom会場の設営と広報、当日の運営などでたいへんお世話になった。改めて感謝を申し上げます。

(事務局長 滝順一)

## 第20期科学ジャーナリスト塾がスタート 録画とZOOM組み合わせの新方式で

第20期科学ジャーナリスト塾の開講式が9月7日、東京・日比谷図書文化館4階のスタジオプラスで開かれた。Zoomを用いて遠方からの参加も可能となっており、塾生のうち14人は会場で、3人はオンラインで参加した。ほかに講師8人、アドバイザー5人、さらに塾スタッフやサポーターも参加し、緊張感とともに熱気もあふれる式となった。

挨拶に立った室山哲也会長は「君たちの頭の中は宝箱。積極的な質問や意見が出ることを期待する」と塾生に課題を投げかけた。高橋真理子塾長はスライドで「科学・技術」「伝える」「訴える」という3つの輪が重なった弁図を見せながら「この共通部分が科学ジャーナリズム



開講式に集まった塾生、講師たち= 2022年9月7日、日比谷図書文化館で、都丸亜希子撮影

と言えるが、どれか一つに関心を持って入塾するので構わない。塾の方針としては全体の和集合を対象とする。この3つともがそれぞれ社会と繋がっている」と話した。

続いてスタッフと塾生の自己紹介が行われた。塾生は学生、大学教員、会社員、広報担当者、フリーランスなど多様性が高く、過去に受講経験がある人も複数いた。

「自己流の書く技術に助言が欲しい」「これまで身につけてきた文章術を改めて体系的に学びたい」といったライティングスキルを学びたいという人。「媒体ごとの伝え方の基本を教わりたい」「正しくかつ分かりやすい発信の仕方を知りたい」といった伝え方に重きを置いた人。「受講した内容を担当している授業を受けている学生に還元したい」「研究のアウトリーチ活動に活かしたい」という日々の業務に活かしたいという人。動機も多様である。

講師やアドバイザーたちからは「塾生の皆さんとともに学んでいきたい」「塾生同士の交流も大事に、ここでの繋がりを築いていきたい」など、塾生に対するエールが次々と送られた。

今期の授業は、塾生の都合の良いときに録画を見る「オンデマンド講義」と、原則として2週おきの木曜夜に実施される「リアルタイムZOOM講義」を組み合わせ、事前学習を踏まえることで講師と塾生とのディスカッションの質を高める試みがなされている。なお、開講式のあとに入塾した人が出て、塾生は合計18人となった。(第20期塾生 原直誉)

### 第20期科学ジャーナリスト塾スケジュール

1	9月9日(木) 19:00～21:00	6	11月17日(木)～オンデマンド講義 9, 10
	【リアル開催・日比谷図書文化館】塾の開講 ガイダンス 講師、アドバイザー、塾OBほか		11月24日(木) 19:00～20:30 ライブのZOOM講義 講義「雑誌と本の作り方」 吉田宇一、佐藤年緒
2	9月15日(木)～オンデマンド講義 1, 2	7	12月1日(木)～オンデマンド講義 11, 12
	9月22日(木) 19:00～20:30 ライブのZOOM講義 講義「テーマの立て方」 軍司達男、室山哲也		12月8日(木) 19:00～20:30 ライブのZOOM講義 講義「ウェブジャーナリズム」 亀松太郎、山口一臣
3	9月29日(木)～オンデマンド講義 3, 4	特別	1月5日(木)～オンデマンド講義 13, 14
	10月6日(木) 19:00～20:30 ライブのZOOM講義 講義「文章の書き方、伝え方」 高木毅生、高橋真理子		インタビュー「私の歩んだ道」インタビューー高橋真理子 瀧澤美奈子「フリージャーナリストの仕事」 大西隼「テレビマンユニオンの仕事」
4	10月13日(木)～オンデマンド講義 5, 6	8	1月19日(木) 19:00～20:30 ライブのZOOM講義 作品発表と指導(1)
	10月20日(木) 19:00～20:30 ライブのZOOM講義 講義「取材の心得」 渥美好司、今野公美子、縣秀彦		2月2日(木) 19:00～20:30 ライブのZOOM講義 作品発表と指導(2)
5	11月3日(木)～オンデマンド講義 7, 8	10	2月16日(木) 19:00～21:00
	11月10日(木) 19:00～20:30 ライブのZOOM講義 講義「映像の撮り方、伝え方」 小林隆司、泉大和、大西隼		【リアル開催・日比谷図書文化館】修了式+大質問大会 講師、アドバイザー、塾OBほか
取材実習1 10月8日(土) 医薬基盤・健康・栄養研究所(大阪府茨木市)、オンラインでも配信			
取材実習2 10月22日(土) 防災科学技術研究所(つくば市)、10月27日(木) オンラインで研究者に取材			

## 伝わってきた 研究者の熱い思い 医薬基盤・健康・栄養研で合同取材研修会

JASTJ会員と20期塾生の合同取材研修会「医薬基盤・健康・栄養研究所の取り組みを知る」が2022年10月8日、大阪府茨木市の同研究所（NIBIOHN）で開催され、オンラインでも配信された。この会は2020年度に企画されたが、新型コロナウイルスによる緊急事態宣言の影響で延期になっていた。5人の研究者が取り組みを説明し、健康社会の実現を目指して奮闘する研究者たちの熱量を直に感じられる会となった。

大阪モノレール彩都西駅近くの高台。彩都ライフサイエンスパークとして整備された、医療系企業等の研究施設が建ち並ぶ一角に研究所はあった。集まった約20人の参加者を前に、NIBIOHNの中村祐輔理事長が歓迎の挨拶をした。続いて、JASTJの瀧澤美奈子副会長が開催にこぎつけた喜びを語り、「塾生も参加しやすいよう配慮いただいた」と土曜開催に感謝した。

### ● 薬用植物管理は課題山積

最初に登壇した國澤純ワクチン・アジュバント研究センター長は、腸内細菌研究で世界最大規模のデータベースを所有している。来年度末には1万人分のデータが揃う見込みだ。その収集や分析だけでなく、生活



研究室を訪ねた塾生らに説明をする、ワクチン・アジュバント研究センターの國澤純さん（左）とAI健康・医薬研究センターの夏目やよいさん（右）



(撮影 青松香里)

指導システムの開発や、地域と連携した広報、商品開発など、市民の行動変容を促す取り組みも手がけているという。研究者が社会と接点を持つことで、研究者は多様な情報を得ることができ、対する市民も最新研究の恩恵を受けられる。こうした良好な相互作用は、健康社会の実現に欠かせないものだと感じた。

吉松嘉代さんが代表を務める薬用植物資源研究センターは、薬用植物、生薬、漢方薬を総合的に研究する国内唯一の研究所である。ワシントン条約などを背景に薬用植物の輸入が難しい昨今、その存在意義は大きい。需要増への対応や多様性の維持など、山積する課題と責務を少人数で担う厳しい現実も垣間見えた。参加者からは大学や国との連携に関する質問があった。



医薬基盤・健康・栄養研究所の合同取材研修会で参加者の質問に答える研究者（右奥）  
(撮影 都丸亜希子)

### ● 画期的なエイズ治療ワクチンも

国際栄養情報センターの荒木通啓さんと、AI健康・医薬研究センターの夏目やよいさんは、北大阪健康医療都市（健都）への移転も控える期待のAIプロジェクトを担っている。荒木さんは深層学習（ディープラーニング）を取り入れた「個別最適化」をキーワードに、ビッグデータやAI技術を活かして健康を定義する要素を模索している。夏目さんは創薬過程にイノベーションを起こそうと、難病の特発性肺線維症に関するデータベースを構築。AIで患者情報から創薬標的のヒントが得られる仕組みを開発したという。

保富康宏霊長類医学研究センター長が開発したエイズ（後天性免疫不全症候群）の治療ワクチンは、結核菌由来のたんぱく質をアジュバント（免疫補強剤）とすることで、患者の細胞性免疫応答を誘導し、エイズウイルスを体内から排除するという画期的な手

法で作られた。「今はただ食材を釣り上げただけ。これからどのように料理するか突き詰め、臨床試験の開始にそなえたい」と語った。

講演会の後は二手に分かれ、國澤さんと夏目さんの研究室を見学。それぞれの研究への理解を深めた。

振り返ると、夏目さんの講演場面が強く思い出される。医薬品の開発にどれほどの時間とコストがかかるか、わかりやすい言葉で熱く語る姿が印象的で、強い問題意識と研究への熱意は筆者の心を打つものがあった。この2年でオンライン講演会を数多く経験したが、画面越しでは伝わりにくいことがあると痛感した取材研修会だった。

(第20期塾生 科学技術振興機構・青松香里)

## 防災科研で社会を支える熱意に触れる

第20期科学ジャーナリスト塾のカリキュラムの一環として、理事の今野公美子さんが所属する防災科学技術研究所（防災科研、茨城県つくば市）で取材実習が行われた。実施日は10月22日（実地）と27日（オンライン）。防災科研は、あらゆる自然災害にいついかなる時でも対応する「オールハザード、オールフェーズ」を掲げ、災害をしなやかに乗りきる社会を目指している。その理念を達成するための活動の一端を学んだ。

### ●ナンセンスさ、無意味さで関心を引く

実地取材では防災科研のアウトリーチ棟を訪ねた。納口（のうぐち）恭明さんと籾（もたい）優子さんがDr.ナダレンジャーと助手のナダレンコに扮すると準備完了、科学実験教室が始まる。全員参加の皿回しで一体何が始まるのかと期待が膨らんだところで積乱雲発生実験が披露された。この実験は、コロナ禍で出勤回数が8割減となった際に空いた時間を利用して考案したという。

納口さんは「災害を起こす自然現象は、ミニチュアにするとおもしろくなる」と説明するが、やみくもに小さくしているのではない。ある自然現象に関わる物



積乱雲発生装置：容器の中でベナール対流を起こし小さな積乱雲を作る  
(撮影 都丸亜希子)



ミニチュアの雪崩に興味津々  
(撮影 佐々木弥生)



オンライン取材で活発な質疑応答の後、笑顔で終了の挨拶。左上が内山さん  
(撮影 佐々木弥生)

理量の比が保たれるように縮小版を作ると、その縮小版は元の自然現象を模擬する。模型実験で大規模な自然現象を予測することができるのもこのため、相似則という。

相似則を用いたミニ雪崩の「ナダレンジャー」、液状化現象をペットボトルの中で再現する「エッキー」、共振現象を学ぶ「ゆらゆら」、さらに最近編み出した湯気を用いる対流現象の観察と、次々と繰り返される実験の面白さに塾生たちは見入った。

「ナンセンスさ、無意味さが人の関心を引く。なるべく楽しいことを皆したいのだから、結果として災害の勉強になれば良い」というのが納口さんの持論だ。トークと大道芸で聴衆を惹きつけ、オリジナルの実験を提示する。面白さの裏には計算し尽くされた「技」があった。

### ●ドローン活用によりレジリエンス向上を目指す

オンライン取材の対象は特別研究員の内山庄一郎さん。災害が起きても被害を最小限に抑え、速やかに社会活動を回復できる力（レジリエンス）の向上が期待されているなか、内山さんはドローンを活用する研究で貢献する。災害発生直後の応急対応にドローンを用いる利点や、企業と協力して開発するドローン災害対応システム「GEORIS（ジオリス）」の実用化への道筋、今後の課題など、予定時間いっぱいまで質疑応答が続いた。

2日にわたる取材実習の中で、防災科研の方々の社会を支える熱意とさまざまな質問に言葉を尽くして答える誠実な対応に触れた。

(第20期塾生 科学技術振興機構・佐々木弥生)

## 「難しい」がエキサイティング

「量子が拓く時代」を概観する

異例の雰囲気が始まった9月5日のZoomでの例会だった。アインシュタインも納得できなかった量子論がテーマ。冒頭のあいさつで、室山哲也会長は「難しい」を連発した。講師の眞子（まなこ）隆志・国立研究開発法人科学技術振興機構CRDSフェローが「『量子の時代』を歩く」というテーマで話し始めると、次第に雰囲気が変わり、最後は質問が相次いで時間が足りないと感じられるほどだった。

### 量子の時代は20世紀半ばに始まった

「量子力学は1900年をちょっと超えた頃に生まれ、それを応用することで人類は生活を根本的に変えた。量子の時代は20世紀半ばには始まっていた」と歴史を述べてからの「今、はやりの量子は何が違うのか。『私なりの』説明」が分かりやすかった。

まず「古典」と「量子」に分けて考える。古典とは、ニュートン力学と電磁気学、その間の埋められなかった不整合を修理した相対論を指す。原理的には、未来のすべてが計算可能、と（仏数学者の）ラプラスは述べた。一方、量子力学の特徴は本質的な非決定性、つまり、未来のすべてが計算可能ではない。

量子力学によって、固体が金属、半導体、絶縁体に分かれる理由や、物質中を熱、電気、音が伝わる理由を理解できるようになり、エレクトロニクスなどの分野が発展した。これら20世紀の科学と産業は、膨大な数の粒子が存在する場合は主な対象で、量子を一つ一つ扱うことはなかった。

### 今は電卓にも負ける量子コンピュータ

20世紀の量子とは違う「量子2.0」の主な技術領



IBM Quantum = IBMトーマス・ワトソン研究センターで、日本IBM提供

域は、量子コンピューティング・シミュレーション、量子計測センシング、量子暗号・通信、量子マテリアルの4つだ。

今の時点で量子コンピュータが役に立つかと言えば、ポケット電卓よりも役に立たない。しかし、最終目的の誤り耐性の量子コンピュータができれば、スーパーコンピュータが何万年かかってもできないことができる。現在、使われている公開鍵暗号方式は素因数分解を使っている。量子コンピュータは素因数分解が得意だから、究極の量子コンピュータができればすぐに解読してしまう。

研究者はそのような量子コンピュータができるのは、2040年とか2050年とか、言っている。それまでの期間はNISQ（ニスク）時代と呼ばれている。

### 国際競争 日本は大丈夫か

量子通信は、中国が実験をやって、大変だというニュースが流れた。量子暗号というのは、基本的に盗聴ができない。問題は速度が非常に遅いことだ。テキストを全部、量子暗号で送ることは現時点では出来ない。だから、通信文は通常の暗号で送られる。それを解くカギだけを量子通信で送っている。暗号はリレーで送るが、その際、中継器では量子暗号を古典の方式に戻すので、そこで盗聴されると盗聴されたことは分からない。中継器も量子でできれば、盗聴が不可能になるが、量子中継器作りが難しい。

量子センシングは、時間、電場、磁場など、今あるセンサと同じものを高感度、高精度に測る。光格子時計は原子時計よりも3桁精度が高い。一般的なMRIの何桁も高感度な超偏極MRIも期待されている。

質疑の中で眞子さんは、米国はIBMやグーグルといった企業が目立つと述べた。そして「今の量子技術は、工学基盤技術競争のフェーズだと思う。米中と日本では周辺の工学技術の差が大きい」と危機感をのぞかせた。一方で「量子コンピュータの知識に関するところでは、それほど差はない。センシングは、どの分野も日本は強い。」と説明した。

（編集長 井上能行）

## 念願の福井県年縞博物館を見学

3年前（2019年10月）の月例会でノンフィクションライターの山根一眞氏から紹介のあった「福井県年縞（ねんこう）博物館」を、念願叶ってJASTJのメンバーとともに見学できた。同館の特別館長で福井県文化交流顧問も務める山根氏が、コロナの状況をにらみながら時期を定め、10月11日から2日間、現地を案内してくれた。白川英樹先生をはじめ会員9人（同行者含めると12人）が参加し、古気候や考古学の最新の見せ方を堪能した。

年縞博物館は若狭湾に面した三方五湖と呼ばれる五つの湖の中の三方湖畔にあり、横に長い建物は背後の山並みや水辺の風景に調和したデザイン。館内には精緻にスライスされた「年縞」が横長のガラス100枚に収められ展示されている。この年縞は五湖の一つ、水月湖（すいげつこ）の湖底で過去7万年にわたって積もった厚さ45mの泥の層である。死んだプランクトンなど1年ごとに厚さ0.6—0.7ミリが積み重なる縞模様は、木の年輪のように、その年の周辺環境を反映し、年縞と名付けられている。

世界の研究者を牽引してこの年縞の分析を進めてきた立命館大学古気候学研究センター長の中川毅教授に館内案内された。水月湖の年縞は、いまや年代



年縞博物館に最初に到着したメンバー。白川先生（左から3番目）と中川教授（同4番目）、山根さん（右端）とともに。（撮影 北村行孝）

決定の世界標準の「ものさし」に認められ、博物館は世界の研究拠点でもある。中川教授は「博物館の創設時には、ドラえもんを登場させるといったエンタメ路線に頼らず、科学的な伝え方に価値を置いた」と熱く語る。いまでも採取した泥から見つかる太古の花粉の種類や数を調べており、そのための手づくりのキーボードと顕微鏡を見せてくれた。

近くの鳥浜貝塚からの出土品が展示されている「若狭三方縄文博物館」が隣接しており、2日目にじっくりと見学。五湖を見渡すレインボーラインの山頂公園展望台に上ると、断層活動による湖の形成史が納得できる気がした。最後に10月に福井市に開館したばかりの「一乗谷朝倉氏遺跡博物館」も訪問。戦国大名朝倉氏が栄えた往時の町並みを再現したユニークな博物館であり、遺跡保存に果たす科学的的手法についても丁寧に説明されていた。

若狭湾周辺を以前から知る北村行孝さんや倉澤治雄さんがこのツアー企画を推奨し、レンタカーの運転役も買って出てくれた。今回、夫妻組が2組、学生連れの先生（林衛・富山大准教授）や途中参加の人もいるという自由度のあるツアーであった。「今後も特色のある科学博物館を訪れる企画があるといいね」と要望もされた。

お世話になった山根さんは、なんと私たちの見学様子を「2022.10.11 白川英樹先生&日本科学技術ジャーナリスト会議 年縞博物館来館記録」というタイトルで、YouTube ([https://youtu.be/WWmw8-oZ\\_Ak](https://youtu.be/WWmw8-oZ_Ak)) にアップしてくださった。思いがけない嬉しいお土産となった。（理事 佐藤年緒）



年縞の並ぶ館内を案内、解説する中川教授。（撮影 佐藤年緒）



レインボーライン展望台からの眺望。手前は年縞が採取された水月湖、先が三方湖。（撮影 佐藤年緒）

## iPhone用アプリをつくってみた

60代も後半になり、物覚えが日常生活に支障をきたすレベルになってきた。若いころ、ティクラーという必要な日に資料が出てくるファイリング・システムにヒントを得て、スキマ時間だけで英語のフレーズを忘れないようにする「道具」を自作して使っていた（写真参照）。こういうアプリはきっとあるだろうと既存の記憶系アプリをいくつか使ってみたが、いずれもよくない。忘却曲線は、人それぞれ、対象によっても極端に異なる。それを自分で選べないので効率が悪い。

### 思わぬ発見や驚きがある

そこで自作を思い立った。FortranやBASIC、LISPでプログラミングをしたことがある。これぐらいできるだろうとMacBook Proを購入し、



アップストアの「キオクの達人」の画面



若き日に自作したカード式のファイリングシステム

SWIFT、X-Codeを勉強してつくりはじめた。しかし、思いもかけぬ伏兵がいた。老眼に乱視だ。ミスタイプでバグの嵐に見舞われる。おまけにSWIFT、X-Codeのバージョンアップも頻繁にある。とても私のスピードではついていけない。小泉勝志郎という指導者がいたとはいえ、80歳代でゲームアプリ「hinadan」をつくり、Appleから「世界最高齢のアプリ開発者」と表彰された若宮正子さんはすごい、と改めて思った。

私は、コーディングは若い人の手を借りることにした。何度か試作しては失敗

し、結局、会ったこともないネパールのエンジニアの助けでベータ版が完成。アップルの審査も通り、アップストアにあげてみた。Facebookで紹介すると仲間内の人たちがダウンロードして使い始めてくれた。が、いち早く中国のどこからダウンロードがあった。



森時彦さん  
(福井県年縞博物館の前で、北村行孝撮影)

どうやら新しいアプリをすべてチェックしているグループがあるようだ。

さてこのアプリ、普段ムダにしている1、2分のスキマ時間にチョコッと開いて復習する。それだけで記憶を維持できる。とにかく覚えられる。おかげで新聞やネットでみる新しい用語、数字や人の名前などを記憶に留められる。話題が豊富になって会話が楽しい。仕事にも大いに貢献している。しかし、それだけではない。思いがけない効能があった。脳が活性化するのが。英語学者の渡部昇一が80歳代になって英詩を暗唱したら脳が活性化したという話を書いていたが、それと同じかもしれない。どうせすぐに忘れるからと覚えようとしなかったことも、覚えられるとなると注意して観るようになる。理解しようとして調べる。Dots connected。覚えている事々がある日つながり、思わぬ発見や驚きがある。すると、ますます好奇心が刺激されるのである。

こうして自作したアプリを使っているのだが、まだまだバグがある。クラウド化していないのでデータはiPhoneの中で閉じている。つまり、デバイスを買い替えるときにデータは失われる。希望者が多ければクラウドファンディングでもして、アンドロイド用も含めて広く使って頂けるものにしようと企みはじめた。

### iPhoneユーザーのみなさんへ

アップストアで「キオクの達人」と検索すると出てきます。無料でダウンロードしてご使用いただけます。使い方などはHP (<https://www.kiokunotatsu.jin.com/>) に詳しく書きました。(理事 森 時彦)

## 彼女の成績について

彼女は、数学の成績は抜群だが、国語はいつも低迷していた。どうして、あんなに数学ができるのに、国語はからっきしなのだろう。

数学ばかり勉強するから国語がダメになるのか。  
数学を極めればやがて国語の成績もよくなるはずだが、未だその境地に達していないのか。  
数学と国語はそもそも関係がないのか。

そうこうしているうちに、数学のはかどりに陰りが見えてきた。隣の誰ちゃんに負けたとか、今や数学も三流とか、周囲からは揶揄（やゆ）とも発破ともつかない声が聞こえてくる。落ちれば失地回復したくなるのが人情ではあるが、なぜ、回復の必要があるのかは問われたことがない。落ちたらひたすら上げなきゃならないと無批判に反応しているだけとも見えた。

やがて、数学の低迷は、国語ができないことが影響していると言う者が現れる。真に数学ができるには、言葉の力がしっかり身に付いていなければならないのだ、と。

我が国は、科学立国を標榜し、特に自然科学の分野で、比較的多くのノーベル賞受賞者を輩出してきた。他方、ジェンダーギャップや報道の自由度、あるいは若者の幸福度は、万年劣等生だ。なぜ、科学では優秀なのに、多様性、人権、自由又は幸福度では世界に誇れるものがないのだろう。この疑問は、彼女の成績の話に似ている。

昔の話をすればわかりやすいかもしれない。

科学立国を100年ほど前の富国強兵に置き換えて考えてみよう。富国強兵と多様性、人権、自由又は幸福度の関係なら整理がつきそう。そう、前者が後者に貢献したとは言い難く、むしろ阻害したように見える。では、科学立国は、富国強兵とどの辺りが違うのだろうか？

最近になって科学分野の低迷の話をよく聞く。一番多いのは、金さえあれば解決するような貧しい話だ。しかし、中には、リベラルアーツが科学を支えるという意見もある。

科学と多様性、人権、自由又は幸福度との関係も、改めて問われなければならないだろう。

(理事 中道 徹)

## 理事会から

9月理事会は9月6日にオンラインで開催しました。10～12月の月例会の講師とテーマを議論し、10月例会は科学ジャーナリスト塾取材研修会も兼ねて、大阪府茨木市にある国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所の見学会を実施することを最終的に決定しました。第20期科学ジャーナリスト塾について、高橋真理子塾長から17人（当時）の入塾者があるとの経過報告がありました。柏野裕美副会長からは塾の運営にオンラインイベント支援プラットフォームの「カンファレンスパーク」を活用すると説明がありました。滝順一事務局長から10月11日に日本科学振興協会、日本サイエンスコミュニケーション協会との共催でオンライン・トークイベントを開催するとの報告がありました。

10月理事会は10月17日にオンライン開催。瀧澤美奈子副会長から例会と塾生研修会を兼ねた医薬基盤・健康・影響研究所の見学会の報告、高橋塾長から9月8日にキックオフした20期ジャーナリスト塾の状況に関し報告がありました。佐藤年緒理事から10月11日に会員有志で訪れた福井県年縞博物館の見学会の報告がありました。倉澤治雄企画委員長（副会長）の求めに応じて23年1月以降の月例会のアイデアについて議論しました。小出重幸国際委員長から2025年の大阪・関西万博に合わせ

た科学ジャーナリスト世界会議誘致について、大阪府から委託を受けた広報関係者から打診があったとの報告があり、誘致の是非や可能性を議論しました。室山会長ら理事有志が詳しい話を当該広報担当者から聴取して再び議論することになりました。

11月理事会は11月14日にオンライン開催。滝事務局長から月例会の参加者の幅を広げる目的で日本科学振興協会会員を招待する提案があり「お試し」での招待を決めました。月例会は今後、ハイブリッド開催がデファクトになると想定し、遠隔会議用マイクシステムを導入し、12月例会でトライアルを決めました。1月は通常月例会（1月30日予定）のほか、新年の懇親会を抱き合わせた月例会を1月12日に開催すると決めました。懸案の科学ジャーナリスト世界会議誘致に関して、小出委員長から事情聴取の報告がありました。また、かねて世界会議誘致に声を上げていたネパールの科学ジャーナリスト協会会長と小出委員長が連絡をとりあい、ネパールの25年世界会議誘致の意思が固いことを確認、JASTJとしてはネパールのサポートに徹し、大阪誘致をしない方針を決めました。大阪府・未来医療研究拠点を舞台に、世界会議より小規模なイベントができないか、検討することになりました。

(事務局長 滝順一)

# JASTJ をサポートする 賛助会員・団体一覧

(50音順、2022年12月現在)

 <p><b>AE 海老名・綾瀬法律事務所</b>  <small>科学技術に強い法律事務所です。          弁護士 中道 徹 (神奈川県弁護士会)</small>          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  <b>日本アイソトープ協会</b>          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  <b>科学技術振興機構</b>          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  <b>日本学術振興会</b>          日本学術振興会</p>
 <p>株式会社構造計画研究所</p>	 <p>MAMEZOU          K2TOP HOLDINGS          株式会社豆蔵 K2TOP ホールディングス</p>
 <p>株式会社コスミックコーポレーション</p>	 <p><b>理化学研究所</b>          国立研究開発法人理化学研究所</p>
 <p>一般財団法人 新技術振興渡辺記念会</p>	 <p>国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構</p>
 <p>株式会社テックベンチャー総研</p>	 <p>ロート製薬株式会社</p>
 <p><b>東京理科大学</b>          Tokyo University of Science          東京理科大学</p>	<p>賛助会員募集中</p>

## ■ 新入会員の自己紹介

### ● 篠原 亜希子 (大阪大学医学系研究科広報室)

先月まで米国バイオテック企業でマーケティング、そして現在は大学の広報を担当しています。その傍らで子供向けのワークショップを主宰しており、サイエンスコミュニケーションに興味を持ちました。情報交換をさせて頂きたく、よろしくお願いたします。

### ● 渋谷 紀子 (公益財団法人 日立財団)

研究者支援のほか科学・技術について一般の方に理解と関心を深めていただくための活動に携わっています。情報が溢れる社会で「伝える」ということの難しさを感じており、入会しました。科学と社会の架け橋となるような存在になりたいと思っています。

### 退会

石川航平、天野彩

## ■ お知らせ

### ● JASTJ会員向けメーリングリスト(ML)は3種類あります。

#### ①公式ML info-jastj@jastj.jp

件名に[JASTJからのお知らせ]が入る。全会員対象。月例会の案内など。JASTJ事務局のみが発信できる。

#### ②告知ML kokuchi-jastj@jastj.jp

件名に[kokuchi-jastj:]が入る。受信を希望する会員のみがメンバーで、メンバーは誰でも②のアドレスに送ることでイベント告知などができる。告知MLは発信専用です。返信はできないので注意してください。

#### ③広場ML hiroba-jastj@jastj.jp

件名に[hiroba-jastj:]が入る。受信を希望する会員のみがメンバーで、メンバーは③のアドレスに送ったり、返信したりすることで自由にやりとりができる。

※ ※ ※

ML利用のルールなどは、<https://jastj.jp/about/service/>に書いてありますのでご一読ください。疑問点などありましたら、事務局(hello@jastj.jp)まで連絡してください。

### ● JASTJのデジタル活動

JASTJは会報のほか、ホームページなどでも情報を発信しています。HP以外の情報発信もすべてHPのホームページからアクセスできます。

FacebookとTwitterは公式アカウントを持っています。共に例会の案内を詳しく紹介しています。また、科学ジャーナリスト世界会議からZOOM井戸端会議まで、会員

## 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

### 「地球防災ラボ 実験でしくみを知って、命を守る」

東北大学災害科学国際研究所著 (岩崎書店・3500円・2022年9月)



「地震が起きたら頭を守る」といったノウハウだけでなく、災害発生の科学的な仕組みや観測技術などを理解することが避難行動に繋がり、命を守るのではないかと。そんな発想で始めた朝日小学生新聞の連載(2018～19年度)がもとになった本です。本稿筆者の今野が朝日小学生新聞に在職時、企画を立ち上げ、編集を担当しました。ようかんや断層のずれ方を知る、ペットボトルの中で津波を起こす、段ボールとラップで防災マップをつくるなど、実験や調べ学習をしながら災害を学べるように工夫しました。執筆に携わったのは、地球科学、歴史学、社会科学、災害医療など多様な分野の研究者36人。なんとか書籍にして学校などで長く活用してもらいたいと思い、学校図書館向けも多く手掛ける岩崎書店に相談したところ、新聞連載では取り上げなかった内容も広く網羅した「防災の教科書」として出版することができました。

(理事 今野公美子)

による多彩な活動や参加呼びかけもあります。どちらかにしかない情報もありますので、両方、フォローしていただくのがいいかと思います。ホームページ上段にバナーがあります。

2020年からnoteも利用しています。日本学術会議の任命問題で「みんなの広場『学術と社会の関わりを考える』」を開設。さらに「COVID-19 科学ジャーナリストのための情報整理」を作成し、随時、更新しています。COVID-19は、ホーム画面の右側にバナーがあります。

ほぼ毎月、開かれている例会も、参加できなかった人のために講師の了解が得られた場合は、期間限定、会員限定で動画を公開しています。アクセス方法は会員向けのメールで伝えています。ぜひ、JASTJのデジタル情報も活用してください。

### 編集後記

▶JASTJに活気が戻ってきました。J塾が開講し、多くの塾生が学ぶだけでなく、会の活動に参加しています。今号はその元気に学ぶ姿を塾生自らに書いてもらいました。昔を思い出す会員もいるかもしれませんね。今号を通してみると、どうやって伝えるか、という問題意識があちこちで見られます。伝える方法は文字や映像だけではなく、と感じました。(能)

〒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 井上能行 / 副編集長 柏野裕美