



ノーベル賞に思う

辻 篤子

新聞の科学記者としての私の最後の仕事は、新聞社を退職する直前の2016年9月末、オピニオン面に掲載された本庶佑先生の大型インタビューだった。数日後から始まるノーベル賞の発表に合わせたわけではない。在職中に掲載するため、この日になった。

それから2年後の今年、本庶先生のノーベル賞受賞の報に改めて読み返し、頭に浮かんだのは、白川英樹先生の言葉だ。「受賞したとたんに教育などさまざまなことで意見を求められる。同じ人間の言葉の重みが変わるはずはないのに」。詩人のバイロン風にいえば、「ある夜、私は有名人になった」だろうか。受賞者は一夜にして、誰もが知る超有名人になる。

受賞後に本庶先生が語った内容の多くは私のインタビュー記事にもある。だが、受賞者かどうかで注目度は全く違う。これが本であれば、「祝！ノーベル賞」などと帯をかけかえて売り出すところだ。

ノーベル賞は創設から約120年、科学界で最高の栄誉であり続け、程度の差こそあれ、各国でも別格の扱いを受けている。概ね間違いのない選考が行われてきたことが大きい。加えて、ノーベル財団の巧みな戦略もある。「発表まで秘密が守られ、発表されるや、世界中の新聞や主要科学誌で大きく扱われることが重要」と、選考に当たるスウェーデン科学アカデミーの事務局長はかつて私のインタビューに語った。常に注目される、ビジネスとしてまれな成功例とも言われるゆえんだ。

一方で、「ノーベル賞がなくても科学が発展したことに変わりはない。しかし、科学の世界で重要なことが起きていることを、ノーベル賞が一般の人に知

らせた」。こう語ったのはマンハッタン計画に携わり、自らノーベル物理学賞の受賞者でもあるハンス・ベーク博士である。ワトソンとクリックによる1953年のDNAの二重らせん構造の発見を、人々は62年のノーベル賞によって知るというわけだ。

そうして大きく扱われることで、ノーベル賞は科学の格好のPR役となり、若者を科学に誘う大きな原動力ともなってきた。

とりわけ日本人が受賞した際の報道ラッシュを見れば、まさにノーベル財団の狙い通りであることがわかる。そんな思いを強く持つのは、この30年余りでさまざまな国際賞が数多く登場しているからだ。同じ成果に異なる判断が示されることもある。しかし、その報道は天と地ほどに違う。

白川先生は、「世界中にはあまたの優れた研究があり、その中でたまたま幸運にも受賞できたとしか思えない」と話し、日本独自の日本国際賞や京都賞などもあるのに、日本はノーベル賞で騒ぎすぎでは、とも語っている。

冷静に考えれば、19世紀の人であるノーベルが構想した科学の範囲だけを、科学が大きく広がった21世紀の今、特別に讃える理由はないかもしれない。人類に大きく貢献した研究成果はもっともっと他の分野にもある。

そこにも目を向けて讃え、これからも研究が進む環境作りに気を配る。それこそが、経済を心配せずに研究に打ち込めるようにと、巨額の賞金を用意して科学の進歩を願ったノーベルの思いに沿うことなのかもしれない。
(JASTJ会員)

CONTENTS

巻頭言	1
ニュース	2
「世界を変えた書物展」見学会／J賞2019候補作募集／ 再検証プロジェクト報告／国際委員会報告 ほか	
J塾 実地取材研修	4
例会報告（9月）災害時の初動対応	5

例会報告（10月）フィラリア根絶を目指して	6
例会報告（11月）大人の発達障害	7
会員だより 一家に1台天体望遠鏡	8
会員だより 米の素粒子地下実験施設を訪ねて	9
オピニオン／WEB編集長から	10
事務局だより	12

「世界を変えた書物展」見学会 J賞選考に向けて開催

金沢工業大学と上野の森美術館が主催した「世界を変えた書物展」の見学会を9月22日に開いた。2019年度の科学ジャーナリスト賞（JASTJ賞）の選考の一環として開催したもので、非会員の参加者も含め17人が参加した。JASTJ賞の最終選考委員である白川英樹・筑波大学名誉教授、相澤益男・科学技術振興機構顧問もそれぞれご夫妻で参加した。

会場に入る前に、金沢工大建築学部の宮下智裕准教授から展示会の狙いや背景を聞いた。

金沢工大では工学教育に役立てるため、人々の世界に対する認識を変え科学の発展に大きく寄与した書物の初版本を収集している。15世紀にグーテンベルクによる活版印刷技術が普及し始めて以降に世に出た書物で、コレクションは約2000点に達している。多くは稀覯本として高い価値を持つ。

大学ではコレクションを「工学の曙文庫」と名付けて保管しているが、そのうちおよそ100点を上野の森美術館で公開した。コペルニクスの「天球の回転につ



書籍が「知の集積物」であることを実感できるよう工夫した「知の壁」
(撮影 いずれも高木勲生)

いて」やニュートンの「自然哲学の数学的原理（プリンキピア）」、メンデルの「植物 雑種の研究」など、人類が誇れる叡智の結晶と呼べる著作ばかり。レントゲンの「新種の放射線につい

て」では、誰もが教科書で目にしたことのある手のX線透過画像の初版を目の当たりにすることができた。収集にあたっているのは、同大学ライブラリーセンターの竺覚暁（ちく・かくぎょう）館長（教授）だ。

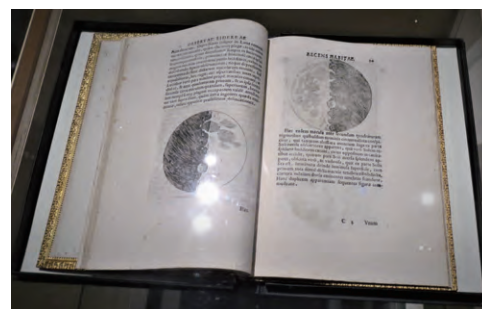
宮下准教授からは「幅広い視野を備えた工学者を育てるため、科学技術史や科学と文化、環境の関わりなどを必ず学ぶようにしている」と、金沢工大が特に力を入れている教育方針についても説明があった。

今回の展示会場のレイアウトやデザインも宮下准教授の研究室の学生たちが手がけており、実地の教育を兼ねているという。展示会場の導入部分には約5500冊の本を天井まで届く大きな書架に収めた「知の壁」と呼ぶコーナーを設けた。書籍という「知の集積物」のもつ迫力を実感できるようにするなど工夫を凝らしたという。

JASTJの参加者からは「西洋の科学が中心のコレクションだが、中世に高度な科学を担ったイスラム文化圏の書物は収集の対象ではないのか」「アリストテレスなど活版印刷以前の書物はどうしているのか」から「いちばん高価な書物は」まで様々な質問が飛んだ。

展示会は開館前に行列ができるほどの人気で、急なお願いだったにも関わらず見学会開催に快く協力していただき、会議室まで提供してくれた同大広報課の新田光子さん、上野の森美術館の関係者にも深く感謝したい。

（理事 滝順一）



望遠鏡で見た月面が地上と同様の姿をしていることを初めて報告したガリレオの「星界の報告」初版本（1610年発行）も展示されていた

J賞候補作を募集中

7月に募集を開始した科学ジャーナリスト賞（JASTJ賞）2019は、12月10日時点で29点の応募作品が集まった。2019年1月末の締め切りまでに多数の候補作が集まることを期待している。応募資格のある作品は、2018年1月から19年1月末までに公表された書籍、新聞・雑誌記事、テレビ番組や映画、インターネット・コンテンツ、展示会などだ。

候補作探しと評価、会員間の意見交換の場として、

2017年度から「J賞カフェ」と呼ぶ集まりを開いている。今年度の第1回を9月22日に予定していたが、小出重幸JASTJ理事から「世界を変えた書物展」を候補作としたいとの提案があり、カフェを見学会に急きょ変更した。このため第1回のカフェは12月8日の開催に延期した。

候補作の推薦は、地方紙を含めた主要な新聞社や出版社、各地の科学館、博物館にもお願いしているが、もっとも頼りにしているのは、科学報道やコミュニケーションに関心を持つJASTJ会員の選択眼である。「これは」という作品を探していただきたい。

（理事 滝順一）

再検証委員会 インタビュー映像の英語版制作も

JASTJ会員9人で立ち上げた福島原発事故再検証委員会（代表 林勝彦）は、5月にホームページや月例会で発表した「政府、国会、民間3事故調代表者インタビュー映像」の英語版制作や書籍化など、新たな取り組みについて検討している。

英語版は字幕スーパー方式で制作する予定だが、予算の中で翻訳代をどこまで負担できるかを考えながら翻訳の適任者探しなどを進めている。また書籍化については、出版社4社と相談したが、インタビュー内容の主要部分がすでにホームページに公表されていることなどを理由にいずれも難しいとされた。ただ、書籍

化を目指すにあたって、公表済みのインタビュー以外にも会員による座談会の記録など複数の原稿を制作した。これらの原稿も理事会の承認を得てホームページに掲載する準備を進めている。

再検証委員会の活動を今後どのような方向で進めていくかについては、委員会メンバー全員で議論を進めている。ただ、3基の原発が水素爆発した福島原発事故はいまも収束したとはいえない。大量に飛散した放射能による被ばくなどで多くの人々が苦しんでおり、子どもたちの尿からはセシウムが検出されている。一方、多くの国が福島事故後に再生可能エネルギーへの転換を進める中で、日本はいまなお原発重視の政策を転換できずにいる。再検証委員会は、こうした点も視野に入れながら、今後の活動の方向付けをしていく計画だ。（理事 林勝彦）

WFSJが途上国ジャーナリスト 支援へ

世界科学ジャーナリスト連盟（WFSJ）が2019年7月にスイスで開催する科学ジャーナリスト世界会議に向けて準備に動き出した。

一つは、途上国などで経済的に余裕のないジャーナリストにも参加機会を増やすための「旅費支給制度」の立ち上げで、2018年10月から募集を始めた。支給対象者を選ぶ「選考委員会」を立ち上げ、日本科学技術ジャーナリスト会議（JASTJ）から小出重幸理事が選考委員として参加、支給者選定作業を担当する。応募

は11月末に締め切られ、年末年始に選考作業を進める。19年1月末に支給対象者を発表する。

また、新たに世界連盟の専務理事に着任したフランスのクリストフ・ブリオン氏は、JASTJとネットを通じた初の会議を11月21日に実施した。ネットでモンリオールと東京を結び、JASTJの瀧澤美奈子副会長、柏野裕美理事と私がブリオン氏と話し合った。会議ではJASTJから日本の科学報道の実情や、アジアの若手科学ジャーナリストを養成するプロジェクト「SjCOOP Asia」の実績などを伝えた。ブリオン専務理事からは、これまでのネットワークをさらに活かすこと、新たな支援プロジェクトを考えていることなどが伝えられた。（理事 小出重幸）

科学ジャーナリスト塾 講師への質問大会を開催

2018年9月に開講した第17期科学ジャーナリスト塾（J塾）は12月13日、日本プレスセンター特別会議室で「講師たちに聞け」と題した質問大会を開いた。ワインを飲みながらの自由な雰囲気の下、塾生は5回にわ



参加した塾生と講師、サポーターは和気あいあいの内にも真剣な質疑応答で盛り上がった。（撮影 高木朝生）

たる講義で講師役を務めた講師を囲んで質疑応答を繰り広げた。塾生は今後、各自が企画したテーマで記事かプレゼン作品を完成して年明け後の授業で発表する。作品はJASTJのホームページにも公開する。

これまでの講義では、講師役を務めた会員や理事が毎回、濃密な内容の講義を展開、塾生らの脳に強烈な刺激を与えた。私自身、「なるほど、そういうことなのか。若いころにこの授業を受けていたら、もっとまともなディレクターになれたのに」と反省してしまうほどだった。

手前味噌だがJ塾は科学コミュニケーション力を身に着ける日本屈指の場だと再認識した。講義で特に印象に残っているのは新聞記事の書き方。ニュースのキモの部分を書き、その後で内容を深める。これが鉄則だという。「いくら美しい文章を書いても、読者に伝わらなければ意味がない」——。この至極当然のことを実行することがいかに難しいか。塾生たちはそれを体感しながら、努力を続けている。

（塾長：室山哲也）

科学ジャーナリスト塾で取材研修

2 研究施設で最先端を実感

科学ジャーナリスト塾は現場取材研修の一環として、10月5日に理化学研究所横浜キャンパス、10月27日には大強度陽子加速器施設（J-PARC）の協力を得て、それぞれ見学会を実施した。J-PARC見学会は茨城県東海村までのバスツアーとなったため、会員にも広く参加を呼びかけた。

（副会長 瀧澤美奈子）

■ 理研横浜キャンパス 基礎研究の大切さを実感

最初に、斎藤尚樹所長が「この春からルネッサンス期を迎えた」と、新体制でスタートした横浜キャンパスの概要を説明。続いてキャンパス内にある生命医科学、放射光科学の各センターの研究者2人が、それぞれ進行中の研究内容を紹介してくれた。

生命医科学研究センターの見学でまず目に入ったのは、遺伝子解析の創成期に活躍したDNAシーケンサー。実験室には現役の機器も数台あったが、見た目は昔のものと大差なくとも、解析スピードが数百万倍に進化していたり、手の平サイズに小型化していたりした。この20年間のハイスpek化とモバイル化の急速な進展がよくわかった。

放射光科学研究センターでは、模型やパネルを使った核磁気共鳴装置（NMR）の説明があった。世界最強の磁場を達成した成果とともに、NMRが新薬創製に大きく貢献していることがよくわかった。

科学技術の進歩は、私たちの身近な分野への応用によって初めて実感できることが多い。しかし、そこに至るまでには多くの研究者による膨大な研究の蓄積がある。一朝一夕には進まない研究に理解を得るため、理研は見学会やサイエンスカフェなどのア

ウトリーチの活動にも積極的に取り組んでいるという。今回の見学会では、普段は実感することが難しい基礎研究の重要性

と、実用化に向けた最先端の研究を肌で感じる事ができた。（塾生 木村滋子）

■ J-PARC 未来を変える加速器実験

当日はJASTJの会員13人、塾生5人、記者1人がバスに乗り、約2時間で茨城県那珂郡東海村のJ-PARCに到着。初めに斎藤直人センター長の概要説明を受け見学に移った。見学後には2人の研究者に記者会見するという実習もあった。

J-PARCは太平洋に面し、敷地は約67万坪。皇居の2倍近い広さだ。最初に案内されたのは物質・生命科学実験施設内の陽子ビーム輸送ライン。陽子ビームを宇宙戦艦のような容器内の水銀ターゲットに照射して中性子を生成、周囲に放射状に配置した

23台の実験装置に照射してたんばく質や無機材料などを詳しく分析する。各実験装置は新薬開発や新材料研究を目指す大学や企業が独自に設置する。

次のニュートリノ実験施設では、2015年にノーベル賞の対象になったニュートリノ振動に関する実験装置を見学した。295キロも離れた岐阜県神岡町の地下にある検出器「スーパーカミオカンデ」に向けて発射する電子ニュートリノの検出装置を収めた大容量タンクを覗き込む。ニュートリノは毎秒1兆個発射されるが、神岡での検出は1日わずか10個。世界トップレベルの装置ですら、その実態を捉える難しさに驚いた。

印象深かったのは、斎藤センター長の「我々はどこから来て、どこへ行くのか？」という問いかけだった。J-PARCでの研究は素粒子理論を実証するイメージが強いが、電池やタイヤ用素材の開発など身近な研究テーマも多かった。核変換技術による核廃棄物対策の基礎研究など、未来志向の研究現場の雰囲気を感じることができた。（塾生 榊原香鈴美）



J-PARCセンター・物質生命科学実験施設の玄関前で
（撮影 J-PARC広報）



廊下に展示されている昔の遺伝子解析装置のしくみを聞く参加者たち
（撮影 柏野裕美）

公助だけでは減災できない 危機管理行政の専門家・室田哲男さんに聞く

9月の例会は「災害時、初動対応はどうか」と題し、東京・飯田橋の東京理科大学で21日に開いた。講師は自治省出身で危機管理行政専門家の室田哲男さん。2015年7月から2年間、広島市副市長を務め、土砂災害で死者77人を出した14年8月豪雨の検証と改革にあたった。そこで避難情報を迅速に出せるよう体制を改めたため、今年7月の西日本豪雨では市の対応に「大きな問題はなかったはず」と室田さんは言う。しかし、広島市の死者は23人にのぼった。そのため住民とのリスクコミュニケーションが課題として浮上、メディアの役割を考えることが例会のテーマでもあった。

土砂災害リスク「全国一」の広島を襲った豪雨

広島県は風化しやすい花崗岩で覆われており、土砂災害危険箇所は県全体で3万カ所以上と全国一。しかし、広島市は街の拡大とともに丘陵地帯の山腹まで開発され、リスクの高い地域に住宅地が広がっている。

14年8月豪雨では、積乱雲が次々に発生する「バックビルディング現象」によって短時間に大量の雨が降り、未明に山が崩れた。避難情報の発令が遅かったという反省の下、広島市は発令基準を土砂災害警戒情報とメッシュ情報というシンプルな基準に改めた。危機管理部門を消防局から市長の直轄に移管し、避難勧告などの発令者は区長であることも明確にした。避難勧告は、避難場所の開設が間に合わなくても発令することにした。リスクの高い地域を積極的

に公表し、住民への周知にも努めた。

今年7月の西日本豪雨では市の初動はうまく進み、避難勧告は夕方の明るいうちに発令された。しかし避難勧告によって避難場所へ行ったのは、広島市では対象者の数%程度とみられる。



講師の室田哲男さん

メディアは避難行動をほめよう

室田さんは「住民の共助、自助が肝心だ」と言う。自主防災組織などを強化し、消防団の大規模災害団員が避難誘導すること、避難場所でお茶会をするなど「楽しい避難」にすることを提案。「メディアは避難した人をほめてほしい、避難場所にいる人を明るい雰囲気報道してほしい」と話す。

室田さんの話を聞いて、今後の防災に必要なのは、行政・メディア・市民・専門家らが具体的な方法を合同で話し合って実践することだと感じた。この日の月例会参加者には消防団員や自主防災組織の会長もあり、私自身もメディアの仕事に携わりながら地域で防災活動をしている。行政やメディアからの情報を「わがこと」としてとらえるには、なによりも家族や学校、地域でのコミュニケーションが必須だと痛感している。例えば、メディアは自主防災組織の情報交換の場を提供する、「楽しい避難」のアイデアを募って実践するなど、報道以外の役割も果たせるはずだ。

もう一つ、印象に残ったのは、室田さんからメディアに「行方不明者の実名公表を求めている」と注文があったことだ。実は旅行中だった、というようなケースが判明すれば、行方不明者を絞り込んで検索できる。西日本豪雨では実名公表に時間がかかったが、いち早く公表した岡山県は「腹をくくった」知事の判断だったという。空振りを恐れてしり込みしがちな避難勧告や避難指示も、首長が腹をくくすることで発令できる例がある。メディアが後押しできることのひとつといえる。（会員 今野公美子）



「楽しい避難」で避難の遅れを減らすべきだという講師の話に聞き入る参加者たち
(撮影 いずれも都丸亜希子)

リンパ系フィラリア撲滅に向けて

— 一盛和世・長崎大学名誉教授に聞く —

10月例会が10日、いまでも世界各地で多くの人を苦しめる寄生虫病「リンパ系フィラリア」をテーマに日本プレスセンター特別会議室で開かれた。世界保健機関（WHO）の世界フィラリア症制圧計画の元統括責任者で長崎大学名誉教授の一盛和世さんを招き、フィラリア症の現状と撲滅に向けた活動について聞いた。

リンパ系フィラリアは蚊が媒介して人間に感染。するとリンパ管が破壊され足など体の末端がむくんで異常に肥大し皮膚が硬くなる象皮症などを引き起こしやすい。日本では1970年代後半に防除方法を確立し撲滅した。フィラリアは寄主特異性があり日本では今はもっぱらイヌの寄生虫症として知られているが、世界の熱帯では今も人に寄生するリンパ系フィラリアが蔓延している。

始まりは一枚の写真から

一盛さんは玉川大学農学部で昆虫学を学び、東京大学医科学研究所（医科研）で熱帯病の研究生活に入った。フィラリア撲滅を志したのは、医科研時代の恩師が研究室に掲げていた一枚の写真を見たからだ。そこにはリンパ系フィラリア症によるひどい陰囊水腫を患う明治時代の人の姿が写っていた。日本ではすでに撲滅され知る人は少なかった。

この写真を見て「これは不幸なことで、もしまだ世界にこのような不幸があるのであれば取り除くべきだと思った」と一盛さん。学生時代に学んだ社会性昆虫ミツバチの互いに助け合う姿が、自身の社会観にも大きく影響したという。

そこで自身の思いを実現する場としてWHOに勤務、フィラリアを世界の熱帯地域から根絶する活動

を始めた。日本を飛び出して約30年間、活動範囲は南太平洋の島国サモアや南米グアテマラ、アフリカのケニアなど熱帯地域10カ国に広がった。リンパ系フィラリア症の感染者は一盛さんが統括官に就任した2009年時点で熱帯地域を中心に73カ国に広がり、その数は1億2千万人を超えていた。

リンパ系フィラリアによる体の異常な変形は直接フィラリアの感染によるものではなく、駆虫した後も症状は進行し変形した体は治ることはない。このため、周囲の人に症状を理解してもらえず、社会的差別や労働できないことによる貧困を生むなど社会問題となっている。

一方でフィラリアは線虫であるためウィルスと違い短期の旅行者が感染することはほとんどない。そのため限られた地域の風土病として非感染地域の人には知られることがなく放置されている。そうした熱帯病にはリンパ系フィラリアのほかシャーガス病やデング熱などいくつもある。WHOはそのうち18種類をまとめて「顧みられない熱帯病」と名付けて世界の関心を高め、対策を強化してきた。

仕事は「現地コーディネーター」

日本での経験をもとに世界各地でフィラリア駆虫薬の全住民への集団投与に全力をあげた。現地での活動は各国政府との交渉、資金・物資・薬剤の調達・配分、住民への知識の普及などが中心で、「生物の専門家というより現地コーディネーターのようだった」と話す。その努力もあり、集団投与は16年には60カ国以上に広がり、18年には14カ国でフィラリアが制圧できたという。

一盛さんは、世界の「顧みられない熱帯病」の現状をより多くの人々に知ってもらうことが大切で、特に日本のフィラリア撲滅技術が世界のモデルになったことをもっと知ってほしいという。最後に「近い将来必ず絶滅するリンパ系フィラリアとの闘いの記録を将来に残したい」と、笑顔で語ったのが印象的だった。

（塾生 支倉千賀子）



世界各地でフィラリア撲滅の闘いを続けてきた一盛和代さん



熱帯地域のフィラリアとの闘いに人生をかけた講師の話に聞き入る参加者たち
（撮影 いずれも都丸亜希子）

大人の発達障害の現状と課題

加藤進昌・発達障害医療研究所長に聞く

11月の例会は29日、「大人の発達障害の現状と課題」をテーマに日本プレスセンターの特別会議室で開いた。昭和大学烏山病院発達障害医療研究所長と公益財団法人神経研究所清和病院理事長を務める加藤進昌（かとう・のぶまさ）氏を講師に迎え、大人の発達障害について聞いた。

発達障害は、知的障害のない自閉症スペクトラム障害（ASD）と注意欠損多動性障害（ADHD）、学習障害（LD）の3つを指す。このうち成人してから症状がはっきりしてくるASDが、いわゆる「大人の発達障害」だ。

典型的なASDは他人の気持ちを察するのが苦手で、他者目線が分からない。1%程度の人に見られ、男性は女性の4倍いる。幼少期には見過ごされやすいが、あやしても笑わない、お母さんの目を見ない、2、3才でゴッコ遊びをしないなど、特有の症状がある。

ASDは知的障害を伴う重い自閉症から健常者までの連続体と捉えられている。中には知能が高く学業成績は良いが、成長とともに対人関係の不器用さがはっきりするアスペルガー症候群がある。その原因やメカニズムは不明だ。昔は育て方の問題とも言われたが、今は無関係とされている。遺伝が有力で、とくにアスペルガー症候群では家族に似た人がいることが多い。

診断をめぐる混乱と治療

大人の発達障害を専門とする加藤さんの外来には最近、受診者が殺到している。しかしASDと診断されるのは3割ほどで、加藤さんは「ASDが増え

ている」説には懐疑的だ。原因は「メディアで頻繁に取り上げられるようになったため」とみている。テレビに登場する人の中には「本当にASD？」と思うこともあり、メディアに間違った発信をしないよう求めた。



大人の発達障害について話す加藤進昌さん

医師は受診者からの聞き取りをもとに診断するが、対人関係のトラブルが大多数の人と違う認知や行動に由来するパーソナリティ障害や一般的な対人関係の悩みとも混同しやすい。過剰診断も懸念されるため、加藤さんらは機能的磁気共鳴断層装置（fMRI）を用いた脳の客観的な画像診断の開発を進めている。

今のところASDは薬では根治できず、心理社会的治療が中心だ。加藤さんのデイケアセンターではASDと診断された10人ほどが集まり、1日3時間、全20回でコミュニケーションの仕方などを学んでいる。治るわけではないが、本人がASDを理解し、さまざまな状況に対処できるようにする。

就労支援と課題

デイケア後に課題となるのが社会復帰。医療と福祉の間に落ちてしまわないよう、「医療から就労支援までのワンストップサービス」に力を入れているという。有名大学卒業後に社会に出たが、対人コミュニケーションのストレスで約10年ひきこもり、アスペルガー症候群の診断を受けた田中さん（仮名）の例は印象的だ。

田中さんはデイケア卒業後、デイケアセンターの職員になり、そこで働く女性職員と恋に落ちて結婚、子どももできた。結婚と聞いたとき、加藤さんは「腰を抜かすほど驚いた」が、こんな愉快的経験をもっと多くの発達障害者ができるようにと願っている。

いま、大人の発達障害が社会問題になっているが、「引きこもりの3分の1は適切な支援が受けられないことが原因では」と加藤さんはいふ。当事者もまわりの人たちも、正しく理解して対処することが重要だと感じた。

（副会長 瀧澤美奈子）



適切な支援によって社会復帰できるケースもあるとの説明に聞き入る参加者たち
（撮影 いずれも都丸亜希子）

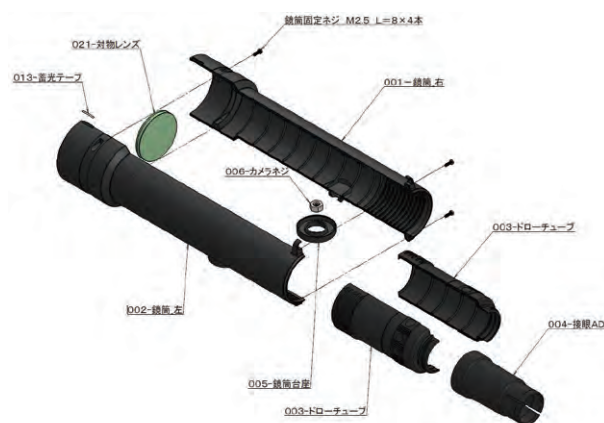
一家に1台天体望遠鏡を 国際天文学連合 (IAU) 100周年に向けて

冥王星を惑星から準惑星に降格させたことで2006年に話題になった国際天文学連合 (IAU) は、19年に創設100年を迎えます。この記念年における日本発の取り組みとして、国立天文台は「一家に1台天体望遠鏡」計画を進めています。IAU創設の地、ブリュッセルで4月に開かれる式典で、この天体望遠鏡キットをお披露目する予定です。

国立天文台は世界天文年2009に「君もガリレオ！」プロジェクトを立ち上げ、国内外で天体望遠鏡工作教室を実施してきました。これに対し今回、新たに口径5cmの組立式望遠鏡キットを作成するのは、①国内においては、学校の理科の教具として性能と価格が十分な望遠鏡を供給したい、②国外においては、IAU100年記念事業の柱である天体観測会が広く実施できるよう十分に流通可能な望遠鏡キットを提供したい——ことが主な理由です。

その実現の方策として、クラウドファンディングに挑戦しました。日本科学技術ジャーナリスト会議 (JASTJ) の会員からも多くの支援を得て、延べ274人のサポーターから総額334万2220円が集まりました。1万円以上の寄付をされた人には、この天体望遠鏡キットがリターン品として19年7月中には届けられる予定です。

実は、国立天文台は08年にIAUから10ドル望遠鏡の製造・配布を要請されたことがありました。「君もガリレオ！」チームは当時、市場の望遠鏡を調査し、国内2社の口径4cm組立キットを「君もガリレオ！」望遠鏡と認定し、この10年間使ってきました。しかし、口径4cmでは、金星の満ち欠けも、土星の環も、子どもたちが作成する精度レベルでは十分に観察できませんでした。



望遠鏡の組立図。理科授業で繰り返し利用できるよう組立分解を容易にした



開発中の天体望遠鏡キットを確認する国際天文学連合のE、ディショック会長
(提供 いずれも筆者)

一方、小・中学校での聞き取り調査から、学校で理科の消耗品として学校がまとめ買いするなら単価5000円程度が限界ということが分かりました。今回、設計した天体望遠鏡キットの製造単価は3000円程度ですが、通常の市場での販売価格は製造単価の3倍近くが一般的とのことです。倉庫代、問屋払い、小売り、運送、宣伝などが加算されるからです。国立天文台は、商品委託販売契約を複数の業者と結ぶことで価格競争をしていただき、少しでも安価になるよう働きかけています。

その結果、学校からのまとめ買いでは、単価4000円を切る金額で学校にこの望遠鏡キットを提供できそうです。国立天文台は利益目的ではなく、国立大学法人法で定められた大学共同利用機関法人の業務、同法29条1項4号「当該大学共同利用機関における研究の成果を普及し、その活用を促進すること。」という位置づけで本事業を進めています。

もちろん、性能が充分で安価な望遠鏡キットが市場に出回れば、学校で天体観測がおろそかにされているという現状がすべて改善される訳ではありません。天体観測を学校ではなく家に機材を持ちかえって各自観察する方針に切り替える場合、その指導法を現場の教員と共有することが不可欠です。

6人に1人が貧困世帯という児童・生徒を取り巻く日本の環境は厳しく、一学年100万人強とはいえ、家庭で数千円のこのキットを購入する家庭は多めに見積もっても1年間に数万人ではないでしょうか？

本事業の主なターゲットは学校です。理科教育振興法では、顕微鏡は1人1台、天体望遠鏡は4人に1台の割合で配備となっています。国立天文台が高等教育のみならず初等中等教育にも今後関わることで、少しでも現状打破につながればと期待しています。

(理事／国立天文台准教授 縣秀彦)

ゴールドラッシュの街から素粒子物理学の街へ

19世紀後半、ゴールドラッシュで世界中から採掘者が殺到した米国サウスダコタ州の小さな街リードを訪れた。今、この街に世界中から物理学者が集まり、宇宙創世の謎を解く新鉱脈を掘り当てようとしているという。ここには、宇宙全体の27%を占める謎の物質、ダークマター（暗黒物質）を探索する実験などを推進するサンフォード大深度地下研究所（SURF）がある。かつての鉱山の地下1.5kmの坑道を利用して、素粒子物理学を中心に、生物学、地震学などさまざまな実験、研究が行われている。

インディアンの聖地と金鉱山

リードに行くには、シカゴなどからラピッドシティ地方空港に飛び、空港でレンタカーを借りて西へ90キロ。公共交通機関はない。アメリカで車を運転するのは26年ぶりのうえ、車が大型のジープでいささか緊張した。

リードがあるブラックヒルズは、約2200平方キロの広大な丘陵地帯。インディアンの聖地だったことから、1868年に米国政府公認のインディアン保護居住区になった。しかし74年、降ってわいた金鉱脈発見の知らせに世界中から山師が押し寄せ、インディアンたちの権利は蹂躪された。

SURFの目前には直径800m前後のすり鉢状の巨大な穴がある。かつての金鉱山の露天掘りの跡で、地元ではオープンカットと呼ばれている。この大穴から採掘された鉱石の総量は1.7億トンで、得られた金が1200トン。当時のゴールドラッシュの熱狂について、地元の展示館は「ローマは一日にして成ら



小さな丘の上にある、もう一つの立坑の出口。ここからSURFの実験施設に行くこともできる



地下の実験施設に向かう見学ツアーの一行

（撮影 いずれも筆者）

ずというが、リードはほとんど一日で誕生した」と解説していた。

ノーベル物理学賞を2回受賞

見学ツアーに参加した私は、ヘルメット、ヘッドライト、長靴を着用してガタガタきしむエレベーターで地下1500メートルまで降りた。事故時のための避難部屋には酸素ボンベや食料などが備蓄されていた。坑道には数多くの実験室があり、移動は徒歩が原則だが、電気自動車も定期的に動いていた。

SURFでは3人の物理学者がノーベル賞を受賞している。2002年のレイモンド・デイビス博士とリカルド・ジャコーニ博士で、この時は小柴昌俊博士も同時に受賞した。もう1人は15年のアーサー・B・マクドナルド博士で、このときも梶田隆章博士が同時受賞している。SURFと日本との深い縁に驚いた。

ここでの大型実験を2つ紹介する。一つは、10トンの液体キセノンでダークマターを検出しようというLUX-ZEPLIN実験。もう一つはシカゴ郊外のフェルミ国立加速器研究所からニュートリノビームを発射して1300キロメートル離れたSURFで観測するLBNF/DUNE実験だ。

いきなり照明が一切ない通路に着くと、SURFの広報担当者が言った。「真の暗闇を体験します。ご自分のヘッドライトを消してください」。とたん、これまで体験したこともない真っ暗闇。上下左右の感覚が失せ、周囲の人の気配も消えた。まるで真っ暗な宇宙空間に1人放り出されたような恐怖。避難部屋が重要なことがよく理解できた。

（理事 引野肇）

日本発ゲノム編集農林水産物は 受け入れられるのか

養殖しやすいマグロ、肉厚のタイ、多収飼料米、
血圧や交感神経の抑制効果があるアミノ酸「GABA」
を多く含むトマトなど、ゲノム編集技術を用いた農
林水産物の研究開発が進められている。

ゲノム編集技術ではDNAの狙った場所を見つけ
て切ることができる。ガイド役のRNAが目印にな
る20塩基の配列までハサミの機能を持つ酵素を導
いて切る。目印の塩基数が多いので、高い確率で位
置が決まる。生物には切れたDNAを修復する性質
が備わっているので多くは元通りになるが、1万回
も繰り返していれば修復ミスが起こり、塩基が欠失
したり置換したりする。挿入が起こることもあるが、
いま注目されているのは欠失が起こった遺伝子の機
能がノックアウトされ、品種改良に利用されるケー
スである。これらのケースでは、最終製品のDNA
配列を調べても、自然突然変異と見分けがつかない。
外部から導入した遺伝子が機能して、花の色を変え
るような「遺伝子組み換え技術」とは違う。

ゲノム編集技術を用いた農林水産物の環境影響を
めぐる規制の検討が8月から環境省で、農作物・食
品の安全性をめぐる検討が9月から厚生労働省で始

まった。現在、両省ともに外部からの遺伝子が残っ
ておらず、遺伝子の機能が欠失した場合は、遺伝子
組み換え生物に課せられる安全性審査は不要とし、
届出（任意）を求めるなどの方向で議論が進められ
ている。産業界は環境影響評価に費やす時間と費用
が削減できることを期待している。一方、一部の消
費者団体はゲノム編集を含む遺伝子操作技術全般の
禁止を求めている。

遺伝子組み換え作物・食品の場合、安全性が確認
されていても漠然とした不安があるという消費者は
多い。ゲノム編集作物は自然突然変異と見分けがつか
ないような品種改良であると確認されたとき、消
費者はこれを受容するのだろうか。不安が完全に払
しょくされてからメリットについて語り始めるので
なく、環境リスクを長く研究してきた中西準子氏が
提案した「順応的管理」のように、小さいスケール
から始め、フィードバックしながら改善していくよ
うな進め方はできないだろうか。日本発のゲノム編
集作物・食品の開発が、透明性を保ちながら適切に
評価されつつ進められることを望む。

（理事 佐々義子）

WEB編集長から

JASTJのホームページをご覧いただきありがとうございます。
2018年9月以降のウェブ関連の報告をします。

■ “拡散” へアイキャッチ画像

10月以降、掲載する各記事に「アイキャッチ画像」
とよばれる画像を入れるようにしました。たとえば
「JASTJからのお知らせ」から「11月例会のお知らせ」
の記事を開くと、記事の見出しや本文のほか、アイキャ
ッチ画像としてJASTJのロゴ画像が掲載されます。

これは情報拡散効果を高めるためのものです。アイ
キャッチ画像がある記事をフェイスブックやツイッター
などのソーシャル・ネットワーキング・サービスで紹介
すると、アイキャッチ画像つきになり、文字情報だけの
紹介より埋もれにくくなります。会員の方からご指摘・
ご提案をいただき、アイキャッチ画像をつけるようにし
ました。ご理解とご協力をよろしくお願いします。

その一環として、なんでも検証プロジェクト「原発事

故の『3つの事故調』の結果を再検証する委員会」の「3
つの原発事故調・元委員長らにインタビュー」記事に
も、シンボル画像を試行的にトップページ右上に掲げま
した。シンボル画像は、同委員会のメンバーにつくって
いただいたものです。

■ チームで重ねたページ刷新

18年のJASTJウェブでは「科学ジャーナリスト世界
会議」の英語紹介ページ立ち上げに始まり、ウェブデザ
イン全体のリニューアルなど、例年にないほどさまざま
な変更を重ねてきました。ウェブチームのメンバーの協
力によるものです。

自身の力不足から「道なかば」となっているプロジェ
クトもあります。この点については18年中にご期待に
応えきれず、申しわけありませんでした。

来年もどうぞよろしくお願いします。

（Web編集長 漆原次郎）

JASTJ をサポートする 賛助会員・団体一覧

(50音順、2018年12月現在)



AE 海老名・綾瀬法律事務所

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)

AE 海老名・綾瀬法律事務所



一般財団法人 新技術振興渡辺記念会



ELSEVIER

エルゼビア・ジャパン株式会社



東京理科大学
Tokyo University of Science

東京理科大学



花王株式会社

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

株式会社東芝



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



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

CACTUS

カクタス・コミュニケーションズ株式会社



JAPAN SOCIETY FOR THE PROMOTION OF SCIENCE
日本学術振興会

日本学術振興会



構造計画研究所
KOZO KEIKAKU ENGINEERING Inc.

株式会社構造計画研究所

ROHTO

ロート製薬株式会社

SUNTORY

サントリーホールディングス株式会社

賛助会員募集中

■ 新入会員の自己紹介

● 吉田 隆 (株式会社エヌ・ティー・エス)

昭和44年、長崎県立長崎東高校卒業後、同年九州芸術工科大学入学。卒業後、出版社勤務。昭和60年、株式会社エヌ・ティー・エス設立。現在に至る。

退会

青野由利、榊原智康、松本光樹、飯野均、石塚集、小幡哲士

■ JASTJは創立25年を迎えます

2019年、日本科学技術ジャーナリスト会議 (JASTJ) は1994年7月の創立から満25年を迎えます。この年末・年始は、新元号に移る年として、メディアも「平成」の振り返りで紙面をにぎわしていますが、私たちも25年間という四半世紀、いわば世代が交代する時間単位で、その間に科学技術や社会がどう変わってきたか、これまでの情報発信やJASTJの活動を振り返る良き機会になればと願っています。

創立の前史として1992年に世界の科学記者が集う「第1回科学ジャーナリスト世界会議」が東京で開催され、JASTJはそのつながりを生かした国内組織として誕生しました。時代は、雲仙普賢岳噴火 (91年)、地球サミット (92年)、阪神大震災 (95年)、もんじゅ事故 (同) などがあったころ。昨年度の総会で牧野賢治・元会長から「25周年記念行事を行ってほしい」と提案があり、理事会で企画案を練っています。趣旨賛同、アイデアのある会員はどうぞ協力ください。(会長 佐藤年緒)

■ お知らせ

● JASTJ会員向けメールリスト (ML) は2種類あります。

① info-jastj@jastj.jp

全会員を対象としたML。件名欄に「[JASTJ]からのお知らせ」が入る。月例会の案内など、すべての会員に呼びかけるもので、JASTJ事務局のみが発信できる。

② kaiin-jastj@jastj.jp

受信希望をする会員を対象としたML。会員が携わるイベントの告知など、おもに情報共有のために受信を希望する会員に呼びかけるもので、kaiin-jastj@jastj.jp のアドレス宛で発信できる。

※ ※ ※

(注) メールアドレスを変更した会員は、これらのMLを受信できません。かならずメールアドレス変更を事務局に連絡ください。また、info-jastj@jastj.jp や受信希望しているkaiin-jastj@jastj.jp のメールがしばらく届いていない会員も事務局 (hello@jastj.jp) まで連絡してください。

(総務・財務委員長 漆原次郎)

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

原発と地球温暖化
「原子力は不可欠」の幻想

横山裕道著 (紫峰出版・2200円+税・2018年10月)

2018年夏は北極圏を含め世界を激しい熱波が襲い、日本も豪雨、猛暑、度重なる台風襲来と異常づくめだった。地球温暖化がはっきり姿を現し始めたが、本書は「温暖化対策の切り札」と宣伝されてきた原発と温暖化の両方に幅広い観点からスポットを当てた。第1章には架空ドキュメント「運命の2030年」を置き、温暖化の影響がより一層深刻になる中で原発過酷事故が中国で発生するという筋立てにした。避難を強いられた原発事故の被災者とこれからどっと出てくる気候難民を重ね合わせ、今後どうしたらいいかという考察も行った。結論的には副題の通り原子力に対し厳しい見方をしている。(会員 横山裕道)

「クジラのおなかから
プラスチック」

保坂直紀著 (旬報社・1400円+税・2018年12月)

プラスチックごみによる海の汚染が、世界的な問題になっている。だが、話題のマイクロプラスチックを含めてこの問題を概観した最近の本はあまりないようで、世間の関心が下火にならないうちに、小学校高学年向けに大急ぎで書き上げた。プラスチックはいつまでもごみとして残るといった基本の話から、小さなプラごみであるマイクロプラスチックを私たちは日常的に食べてしまっているという現状まで。そして、私たちはどんな態度でこれに立ち向かえばよいのかという問題も。地球温暖化の二酸化炭素と同様、いきなりその量を減らせないのがプラスチックの悩ましいところだ。簡単な解決策はなさそうで、せめて、プラごみ問題に対する子どもたちの感度を高めるお役に立てればと思う。(理事 保坂直紀)

編集
後記

▶今年は猛暑や豪雨など自然の話題が多かった。被災地支援でふるさと納税などを利用した人も多いのではないかな。今号の「一家に1台天体望遠鏡」計画も、自然教育ツールの開発をクラウドファンディングで支援する。人々の支援が社会を少しずつ変えていく試みの一つとして、続報を期待したい。(裕) ▶今年も日本人がノーベル賞を受賞した。しかし、聞こえてくるのは「今後はあまり期待できない」という声ばかり。この10数年、基礎科学の基盤を掘り崩す政策を進める政府を、私たちは許してきてしまった。(鞠)

〒162-8601 東京都新宿区神楽坂1-3 東京理科大学1号館13階
Email: hello@jastj.jp
会長 佐藤年緒 / 事務局長 山本威一郎
編集長 高木勲生 / 副編集長 柏野裕美、倉又茂