



福島は風化しているか

荒川 文生

「福島を風化させるな」——。JASTJ元会長の小出五郎さん（故人）は4つの事故調報告書の執筆作業中にいつもそう繰り返していた。福島原発事故は、2001年9月の米同時多発テロとともに国際的な政治・経済・社会の制度疲労によってもたらされた世界文明の混迷と退廃を示した。しかし、どのような努力が「制度疲労」を修復し、世界文明を混迷と退廃から脱却させるのだろうか。その解は福島を風化させずに起きた事象を冷静に分析することから得られるというのが、小出さんの気持ちだったのではないか。

私が所属する電気学会は、2010年に大学や研究所、電力や電機、ジャーナリストを委員とした「日本に於ける原子力発電技術の歴史調査専門委員会」準備会を終え、翌11年4月に第1回会合を予定していた。ところが、その矢先に原発事故が起きた。電力会社所属の委員は参加辞退を示唆、きちんと調査研究できるのかという事態に陥った。しかし、専門委は設置趣旨の一部改正などを進め、事故から1年後の12年1月に何とか作業を開始した。

専門委各部門の委員は自らの知識と見解を基に報告書原案を起草し、それらの整合性を図りながらまとめる作業を進めた。ここで問題となったのは電気学会の枠組み。学会としては、報告書の内容が「統一見解」と受け取られるのは回避したい。そのため完成した報告書には、原発是か否かの答はない。ただ、今後の原子力発電の在り方を考える上で必要な歴史的事実は整理された。

ところで「福島は風化しているか」と問われれば、

「風化させようと必死に隠ぺいを含む操作をしている人がいる」「風化させないための努力を惜しまない人が少なくない」など、さまざまな指摘があるだろう。

この問いに関連して、今年沖縄で開催された電気技術の国際会議 (ICEE)で興味ある事実に気が付いた。昨年香港大会では、中国の膨大な開発計画の発表をはじめ、原子力の必要性を指摘する発表が数多くあった。ところが沖縄大会では、まるで様変わりしていたのだ。ソーラーを中心とする自然エネルギーが、離島などでの「地産地消型」の電力供給・消費に効果があるとする論文が多数発表された。国際的にみれば、電気技術者の間では、企業の方針にしばられた一部の者を除き、原子力発電はもはや過去のものになったと強く感じた。

電気学会でも、原子力に依存するかしないかにかかわらず電力生産や供給・消費の構造を今後どう構成していくべきか、一部で検討を始めている。3.11後に導入された「電力自由化」の下で、小規模な「省エネ型福祉共同体」の可能性を探る試みもその一つだ。3.11の反省の上に電気技術の歴史を学び、新しい共同体の在り方を明らかにする狙いだ。特徴的なのは、市民やジャーナリストを交えた社会的な合意形成を進めながら、電力系統の構成や電気料金、共同体の在り方を探ろうとしている点だ。

電気技術者が社会的に貢献する意味で「制度疲労」の修復を図ろうとするものだが、果たして大方の賛同は得られるだろうか。

(JASTJ会員、地球技術研究所代表)

CONTENTS

巻頭言	1
ニュース	2
欧州科学オープンフォーラム (ESOF) 及び世界科学 ジャーナリスト連盟 (WFSJ) 総会報告 / 科学ジャー ナリスト賞 / 賛助会員との交流会 / 第15期科学ジャー ナリスト塾	

例会報告 (6月) 土砂災害の防災対策	5
例会報告 (7月) 水素水問題を考える	6
会員だより 基礎科学をどう伝えるか	7
会員だより 30年目のチェルノブイリ	8
オピニオン / WEB編集長から	10
事務局だより	12

7月に開かれた欧州科学の“お祭り” ESOFに参加して

第7回欧州科学オープンフォーラム（ESOF）が7月24日から4日間、英国マンチェスターで開かれた。欧州の科学者たちの草の根グループ「ユーロサイエンス」が主催する2年に1度の、いわば科学とイノベーションのための「お祭り」だ。研究者や研究機関のほか科学政策担当者や企業、ジャーナリスト、教育関係者らが参加、一般向けの科学イベントも多数開かれる。

産業革命の地で多彩なテーマ

ESOFの大きな特徴は、ホットな研究領域、科学・技術・研究コミュニティが抱える課題を一覧できること。今回はマンチェスターが産業革命を先導した地であることにちなみ「革命としての科学」を標語に掲げ、「バイオ革命」や「未来の生活」「チューリングの遺産—データと人間の脳」などのセッションが行われた。それぞれ1時間15分で、食い足りない感もあるが、テーマの切り口が面白く、誰がどんな研究をしているのかがよくわかる。英国のEU離脱が決まった直後だったこともあり、科学研究への影響についてのセッションも急きょ開かれた。

私の英語力では気の利いたタイトルや短いサマリーだけでは中身が理解できず、参加してみたら思わぬ儲けもの？というセッションもある。その1つが「過去のための未来技術」。情報通信技術（ICT）を使ったイタリアの美術品や建築物の保存・運搬、ドローンを用いた英国の海底遺跡の研究など、日本ではなかなか聞けない話だった。

ESOFで毎回人気のプログラム「教授とミーティング」は、ノーベル賞受賞者を含むベテラン・中堅研究者と大学院生などの若手がランチやお茶をしながら語り合う催し。今回メディアは入れなかったが、以前参加したバルセロナ大会では「先生は失敗したことはありますか？」「失敗ばかりだよ」といった会話が聞こえてきて、微笑ましく感じたことを思い出す。



昔の駅舎を改装したコンベンションセンターが会場になった（撮影 高橋真理子）

大切にされるメディア

メディア向けサービスが充実しているのもありがたい。ジャーナリストや科学コミュニケーターは最近の制作物を送るなどの事前手続きを経ると、参加費が免除される。世界科学ジャーナリスト連盟（WFSJ）に加盟しているJASTJや日本医学ジャーナリスト協会には毎回航空運賃と宿泊費の補助金募集の連絡が来る。今回は科学雑誌のネイチャー誌とマンチェスター市が補助金を出していた。

会場には広いプレスセンターが開設され、研究者や関連機関を招いた記者会見も毎日何件も開かれる。マンチェスター市主催によるメディアレセプションも科学産業博物館で開かれた。メディアツアーは毎回個人ではなかなか行けない場所が選ばれる。私はマンチェスター市内の歴史的な場所を巡るウォーキングツアー、英国のバイオ関連企業の拠点アルダリーパークと、この3月に開設されたばかりのスポーツ医療とパフォーマンス向上のための施設の3か所を訪問した。

ESOFに参加すると、欧州の科学者たちの「科学を社会に広めよう」「異分野融合を進めよう」「研究の推進のみならず、科学技術や研究の課題解決に研究者自身が関わろう」「女性研究者や若手研究者を育てよう」という意欲が伝わってくる。

次回は18年7月にフランスのトゥールーズで開催。よろしければ一緒に！

（JASTJ会員 小島あゆみ）

ESOF開催を準備した マンチェスターでの1年

私は日本科学未来館で学校・科学館・研究機関との連携活動を担当してきたが、2015年8月よりマンチェスターに設置されたESOF2016のデリバリーチームに合流し、約1年にわたり開催の準備を進めてきた。未来館が「世界科学館サミット（SCWS）2017」を主催することが2015年に決まり、国際的な科学フォーラムの

準備やマネジメント手法を学びたいと考えたからだ。

ESOFは2年に1度開催される欧州最大規模の科学フォーラムで、5日間で150ものセッションが実施された。86カ国から計3580人が集まったESOF2016の特徴は、「国際的」かつ「マルチディシプリナリー」であることと言われている。これらをどうやって実現させたのか、私の経験から見てきたポイントは以下の二つである。

一つは、「オーディエンスをデザインし、ネットワ

ーキングを通してターゲットを集めること」である。必要なステークホルダー（利害関係者）の洗い出しから始まり、ターゲット毎に計画を立て、狙ったターゲットを集めて事前にネットワーキングを行い、ESOFへの参画を呼びかける。例えば、第一線の科学者を招聘するため英国外における第一線の科学者が集まる場に出向き、ネットワーキングイベントを実施していた。日本でアウトリーチ活動を企画・実施する上でも、同様に戦略的に考え準備を進める必要があると感じた。



日本の科学技術振興機構（JST）の展示ブースの前でESOFプログラムを持つ谷村氏（撮影 高橋真理子）

もう一つは「徹底的な効率化とコストダウン」である。マンチェスター空港やマンチェスター市をスポンサーとして獲得し、空港や街中におけるバナー等の露出経費の削減をはじめ、150人のボランティア活用や、スマートフォンのアプリを駆使したペーパーレス化などで運営費を節約した。また、事務作業も効率化され、1年を通じてほとんど残業をせずに本番を迎えた。こうした英国人の働き方は、「朝型勤務（ゆう活）」や「ワークライフバランス」を推奨する日本よりもはるか先をいっているように感じた。

じた。

ESOFのような大規模な国際フォーラムの準備の場にもっと多くの日本人が挑戦し、現地で貢献しながら日本のプレゼンスを上げることができれば、国際交流はより活性化し日本のグローバル化も進んでいくだろうと実感した。（日本科学未来館 谷村優太）

ESOFのような大規模な国際フォーラムの準備の場にもっと多くの日本人が挑戦し、現地で貢献しながら日本のプレゼンスを上げることができれば、国際交流はより活性化し日本のグローバル化も進んでいくだろうと実感した。（日本科学未来館 谷村優太）

世界連盟総会も同時に開催

ESOF2016の開催に合わせて世界科学ジャーナリスト連盟（WFSJ、加盟51組織）の総会が開かれた。JASTJから旅費支援を得て、これに参加した。英国に向かう途上、インドネシアのハリーさんから「インドネシア協会は誰も参加できないので、委任してよいか」とメールが入り、喜んで応じた。日本医学ジャーナ



こじんまりした会議室で開かれた世界連盟総会。演台で報告しているのは米サイエンスライター協会のウインスロー氏。（撮影 高橋真理子）

スト協会からも委任を受け、「3票分」の参加となった。

こじんまりした会議室が会場だった。集まったのは、オブザーバー参加も含めて二十数人。連盟会長のカーティスさんの司会で、これまでの活動や今後の活動計画が報告された。2015年6月に開かれた第9回科学ジャーナリスト世界会議（ソウル会議）は、韓国から858人、それ以外の55カ国から353人、計1221人が参加し、収入181万4255ドル、支出178万2596ドルで、3万1629ドルの黒字だった。

「フューチャープロジェクト」の中には、私たちが取り組んできたスcoop（SjCOOP）アジアも入っていた。2017年10月に開くサンフランシスコ会議の準備状況は、米国サイエンスライター協会のロン・ウインスローさんが報告した。

世界会議はこれまで会議期間中に次の開催地を決めてきたが、今後は二つ先まで決めたいという提案がカーティス会長からあり、議論の末それではよいかとなった。次の開催地にはスイスのローザンヌが立候補を検討している。（JASTJ副会長 高橋真理子）

ニュース

賛助会員らとの交流会開催

JASTJの活動を支える賛助会員などとの意見交換会「交流会の夕べ」が8月1日の夜、東京・南青山のNHK青山荘で開かれた。4社6団体の代表者とJASTJの理事・監事ら総勢34人が参加、JASTJの活動報告の後に賛助会員らから率直な意見を聞いた。

司会進行は室山哲也副会長が務めた。初めに小出重幸会長が「JASTJ発足時から今に至る中で、特に国際

活動への参画、サイエンスコミュニケーション分野へ積極的に取り組んでいますが、本日は率直なご意見を賜りたい」と挨拶。続いて高橋真理子副会長の乾杯の音頭で交流会が始まった。懇親が深まる中、JASTJの活動報告に移り、月例会・見学会、科学ジャーナリスト賞、科学ジャーナリスト塾、国際活動、出版・会報についてそれぞれ担当理事が説明した。

参加した各社・各団体にも発言を求め、JASTJへ期待や意見、アドバイスなどをもらった。賛助会員数の拡大には「科学技術と積極的つながりを持ちたい中小

規模の関連企業への呼びかけを」「会報の執筆者に会員以外の企業も含むようにしてみたら」、今後の活動では「研究者から最新のテーマを聞き出すセミナーを開き、会報などに記事を」など多くの意見が聞かれた。また3年前からJASTJが実施する国際活動のスクープ(SjCOOP)アジアについては、「支援を通じて活動がよく理解できた」「各国の科学ジャーナリストとの結びつきができた」「今後とも良好な関係を続けた」との話があった。

懇親の後、武部俊一理事(前会長)が「JASTJ発足22年を振り返って」との話をし、最後に林勝彦理事

の一本締めで終了した。賛助会員らとの意見交換会は6年ぶりだったが、可能なら毎年恒例にして相互のコミュニケーションの場として役立つ必要性を感じた。

参加したカクタス・コミュニケーションズ、サントリーウエルネス、AE海老名・綾瀬法律事務所と、新技術振興渡辺記念会、フォーリン・プレスセンター、セコム科学技術振興財団、科学技術イノベーション政策研究センター、国際交流基金、東京倶楽部、笹川平和財団は招待、JASTJの理事・監事は会費制で実施した。(JASTJ理事 山本威一郎)

「海」をテーマに第15期塾開講

JASTJが主催する2016年度の科学ジャーナリスト塾の開講式が9月7日、東京・内幸町の日本プレスセンターで開かれた。今期で第15回を数える塾だが、初めて大きなテーマとして「海」を取り上げ、来年2月までの半年間、水曜日の夜に日本プレスセンターで計10回の日程で開催する。

7月から塾生を募ったところ、新聞社の現役の記者をはじめ、自然保護団体職員や大学の若手研究者、民間企業の技術者など、幅広い年齢層から計16人の申し込みがあった。7日の開講式には当日仕事などの都合で欠席した3人を除く13人が出席、自己紹介ではそれぞれ入塾した理由や今回のテーマである「海」への思い、塾にかける期待などを話した。

塾生の期待はさまざまだったが、科学の領域を分かりやすい文章で伝える力を得たいと望む点では一致。また、海への関心は温暖化、気象、防災、サンゴの保



開講式に出席した塾生らと撮った記念写真

(撮影 都丸亜希子)

護、魚類の不思議さ、北極海、海水の淡水化、クジラの音声伝搬、水族館など広範囲に及んだ。

今期の塾では現場取材の機会をいくつも用意しており、会員(瀧澤美奈子、柴田鉄治、保坂直紀の各氏)らが塾生を案内する計画だ。また、ライティング実習では、その成果を会報やWEBにも掲載するなど反映させる。このプログラムには東京海洋大、東大、海洋研究開発機構などに協力を得る予定。

(JASTJ理事 佐藤年緒)

科学ジャーナリスト賞候補の募集開始

12年目を迎えた科学ジャーナリスト賞の候補作品の募集が始まった。今年度は現時点ですでに約10作品が推薦されているが、これから年末にかけて本格化する。科学・技術の報道や啓発、科学コミュニケーションなどの分野で優れた活動を讃えることを目的としているので、会員にも積極的な推薦をお願いしたい。

新聞・雑誌など活字媒体からテレビ番組や映画、インターネットでの発信、展覧会活動など賞の対象は幅広く、ジャーナリストに限らず科学者や博物館の展示企画者なども受賞者に選ばれてきた。この賞の最大の特徴は、JASTJの会員の推薦と評価に基づき第一次選考を行なっている点だ。会員ならだれでも事務局に届け出れば、選考に参加できる。

毎年60~70作品が推薦を受けて候補に挙がり、3人

以上の評価(5点満点で採点)を経た作品が一次選考の対象となる。会員による一次選考会を毎年3月上旬に東京都内で開催、パスした作品が白川英樹さんから有識者とJASTJ理事で構成する最終選考に送られる。できるだけ多くの会員に選考プロセスに参加していただくのが、事務局側の願いだ。良い報道や書籍に触れたらどんどん推薦してほしい。地方紙やテレビ局にも推薦依頼をしているが、反応は今ひとつ。会員の協力を得て優れた作品を見落とさないようにしたい。

授賞対象の一つとして毎年課題になっている展示会については難しい制約がある。全国の博物館等に推薦をお願いしているものの、最終選考にあたる有識者が見ないと審査できない。残念なことに有識者の方々に旅費等を支払って遠隔地に出向いてもらう財政的余裕がない。対象が首都圏に事実上限定されるのが現状だ。幅を広げるためビデオ映像などを活用できないか、検討している。(JASTJ理事 滝順一)

土砂災害の実際と住民避難のあり方

砂防・地すべり技術センターの池谷浩氏に聞く

災害が起きやすい梅雨の時期に開いた6月21日の例会は、土砂災害の第一人者である砂防・地すべり技術センター研究顧問の池谷浩氏を招いた。池谷氏は話の中でいくつもの土砂災害の実例を示し、防災対策と住民避難のあり方について共に考えてほしいと呼び掛けた。

土砂災害にも多様なタイプ

防災情報を伝えるメディアの役割に期待する池谷さんは、「アナウンサーが『土砂災害に注意してください』と簡単に言うけれど、土砂災害とは何かを正しく理解しているのでしょうか」と指摘。「分かりやすく報道してくれないと、人の命を助けられない」と苦言を呈した。

同じ「土砂災害」でも土石流、がけ崩れ、地すべり、深層崩壊、表層崩壊、火砕流、溶岩流とさまざま。危険度や及ぶ範囲、注意喚起から実際に災害が起きるまでの時間も違う。そうした事実を知って避難する必要があると強調した。

その違いを映像で見せてくれた。川底の石が水の中でぶつかり合って火花や白い煙を出す土石流もある。世界最速の陸上走者ボルト（秒速9.58メートル）と比較し、彼より2倍も4倍も速い土石流や火山泥流の実例も挙げて、「力は速度の二乗に比例するから、秒速10メートルで木造建物も破壊する。1キロ先で発生しても到達まで1分半程度。発生してからの避難ではほとんど逃げ切れない」と解説した。

災害とは「異常な自然現象や人為的な原因によって人間の社会生活や人命が受ける被害」と言われるが、自然も社会も時とともに変化しているという



自然や社会の変化とともに災害の姿も変わってきているとの講演内容に聞き入る参加者たち。（撮影 いずれも室山哲也）

視点が大事だという。自然の変化の一例は日本各地の降水量。2013年には1時間雨量が観測史上過去最大の記録となった地点が全国133カ所に上るなど、雨の降り方が変わってきている。一回の台風で年間雨量に匹敵する豪雨もあり、今後予想される「メガ台風」ではさらに激しくなる。



土砂災害について話す池谷浩さん

一方の人間社会の変化は高齢化。2014年に26%だった高齢化率（65歳以上の占める割合）は2060年には平均40%になる見通しで、ますます避難しにくい人が増えていく。また戦後の開発で、神戸や広島でも居住地が山麓の斜面に伸びていき、災害を招く事例が多くなった。現在、土砂災害警戒区域は全国で約65万カ所に上るといふ。

空振りでも「楽しい避難」を

砂防堰堤整備などのハードと並んで、住民を安全な場所に避難させるソフト対策が必要だが、課題も多い。大雨警報、土砂災害警戒情報、土砂災害緊急情報と災害情報にも多くの種類があるが、その意味を一般の人が知らずにいる。行政が避難勧告などを出すにも真夜中の豪雨は判断しにくく、避難場所の開設に時間がかかるといった問題もある。

避難勧告などを出しても実際に災害が発生するのは4割程度。他は「空振り」で、文句を言われるかもしれない。「それでも避難が重要」と池谷さん。平時から地域の住民や防災担当者が話し合っておくことが必要で、高齢者など災害弱者に優しい避難の仕組み作りや、空振りでも「楽しい避難」にすることを提唱する。

例えば、温泉旅館を避難場所にして一晩温泉に入る。民家であれば隣近所で一品料理を持ち合う。学校であれば音楽室でカラオケも歌える——。「そんな楽しく、皆が避難したいという文化をつくり出すのはどうだろうか」と池谷さん。最後に著書『土砂災害から命を守る』（五月書房）を参加者全員に渡し、「この本を活用して一人でも多くの命が救われれば、望外の喜び」とメディアへの期待で結んだ。

（JASTJ理事 佐藤年緒）

水素水問題を考える

食の安全・安心財団理事長 唐木英明氏に聞く

2016年4月9日の毎日新聞「水素で治療、効果いかに」の記事から始まった水素水騒動。現在の水素水ブームは、日本医科大学の太田成男氏の研究チームが発表した07年の論文がきっかけとされる。7月19日に日本プレスセンターで開いた月例会は、食の安全・安心財団の唐木英明理事長を迎え「水素水問題を考える—科学とメディア、そしてビジネス」をテーマに話を聞いた。メディアや医療関係者だけでなく、水素水製造・販売関係者なども出席し、立ち見ができるほどだった。

水素水とニセ科学

講演は、騒動の引き金となった毎日新聞と、水素水問題を批判的に報じた5月16日の産経ニュースの記事の話題から始まった。唐木さんが記事の中で「市販の水素水に効果はないだろう」とコメント。これに対し太田氏が産経ニュースに抗議、1週間後に反論を掲載した。この反論を受けて唐木さんは、産経ニュースで「水素水による治療研究をニセ科学と考えたことはない」と主張。その一方で「健康食品としての効能を示すような確実な研究結果はない。科学的根拠なしに効能があるような宣伝を行えば明らかかなニセ科学であり、処罰の対象になる」と指摘した。

水素水とは一般に水素分子の濃度を高めた水を指し、濃度基準はないとされている。製造方法は、加圧で充填する、マグネシウム等で発生させる、電気分解で陰極側に発生させる、の3つ。電気分解で調整した水は、還元水素水、アルカリイオン水、電解水素水などと呼ばれる。アルカリイオン水の歴史は



水素水ブームをどうとらえるかを巡って参加者たちと議論も
(撮影 いずれも都丸亜希子)

戦前にさかのぼり、製造装置は胃腸効果改善のための「医療用具」として承認もされている。

現在の水素水ブームの火付け役になったのは「ネイチャー・メディシン」に太田氏らが発表した論文。活性酸素が体によくないことはよく知られているが、細胞を使った実験で水素ガスが細胞内の活性酸素を消去し、ラットに水素ガスを吸入させた実験では脳の障害を緩和したという内容だ。臨床の医師が殺到しただけでなく、健康食品の価値ありと企業が参入、水素水はまたたく間に広がった。

しかし、唐木さんは「体内では高濃度水素水として市販されている水とは桁違いに高濃度の水素が腸内細菌などから発生している」とし、科学的根拠に疑問を呈した。さらに、中部大学や国立健康・栄養研究所の文献を引用し「水素の論文のほとんどは中国と日本、ヒトが対象のものは非常に少ない」「ヒトに対する有効性については信頼できる十分なデータは見当たらない」と指摘した。さらに和文誌「生化学」の総論で太田氏自身が「水素による抗酸化は説明できない」としていることも紹介、「新たな仮説もなく、検討の価値もないのではないかと述べた。

メディアは何を伝えるべきか？

質疑応答では「エビデンスがないものをジャーナリストは紹介できない」という意見が出る一方、「薬や治療方法がない難病の患者は効果がわからなくても頼りたい」という現実があることも議論に。これに対し唐木さんは「医師は技術者で科学者ではない」「心理的に収まり、プラセボ効果で良い方にまわれれば、悪いことではない」「だからといって、これを社会的に受容していいのか」「効かない健康食品は経済的ダメージのみ」などの考え方を示した。「人間の判断は9割が感情。無視するわけにはいかない。これで何年も苦勞している」——唐木さんの言葉が耳に残る。
(JASTJ会員 都丸亜希子)



食の安全・安心財団理事長の唐木英明さん

基礎科学をどう伝えるか 高エネルギー物理国際会議の広報セッションに参加して

基礎科学をどのように社会に伝えたらよいのか——。折に触れて議論されるこのテーマについて議論するセッションが、米国シカゴで8月3日から10日まで開かれた高エネルギー物理学国際会議(ICHEP)で行われた。私も報告者の一人としてこのセッションの議論に参加したので報告する。

最新研究成果のプレス発表も

本会議には、私が所属する日本の高エネルギー加速器研究所(KEK)や欧州原子核研究機構(CERN)、米フェルミ国立加速器研究所(フェルミラボ)など、世界の主だった素粒子物理の研究機関のトップから若手研究者や学生に至るまで、1400人以上が参加した。ニュートリノ研究でノーベル物理学賞を受賞した東京大学宇宙線研究所の梶田隆章所長も特別講演した。

会議では各分野の最新の成果が発表される。特に今回はCERNが昨年末に観測したデータの解析結果を発表したため、ジャーナリストも多数参加した。KEKもCERNの大型ハドロン衝突型加速器(LHC)

による実験に参加しているため、私も半ば当事者として記者会見に出席、来場した数人の日本人記者に対応した。

また、KEKの実験施設を使った国際共同研究「東海-神岡間長基線ニュートリノ振動(T2K)実験」の最新成果も発表、日本国内で広く報道された。確証には至らずとも、反ニュートリノ振動の観察に第一歩を踏み出した重要な成果である。海外メディアにも取り上げられ、会見を開いた甲斐があったと思っている。



“風の街”シカゴの中央を流れるミシガン川と国際会議の会場から見えた話題のトランプタワー。ミシガン湖からの風は心地よかった。(撮影 岡田小枝子)

基礎科学研究を伝える秘訣

私が参加したセッション「偉大な物理学の新しい

物語を作り、伝える最善の方法は何か?」は大会初日に開かれた。世界の高エネルギー物理学研究施設の広報担当者によるネット

ワーク組織「インタラクションズ」が主催した。

司会は、英国科学技術基金会議(STFC)の広報室長テリー・オコナー氏が務め、まずジャーナリスト二人が講演。米ワシントンポストの若手科学記者レイチェル・フェルトマン氏は「科学報道の中で物理は本当に興味深い、一方で怖い」と指摘、研究者に「伝えようと思っただけで“誰が興味を持つだろう、それはどうして?”と考えよう」「複雑さやあいまいさがあってもいい」「研究者自身もストーリーの一部」とメッセージを送った。

英BBCのプロデューサー、パラブ・ゴシュ氏も「物理はよい記事になる」「理論と実験の間には“爽快な隔たり”があり、それが今日の物理研究だ」と語り、「研究者の熱意や情熱がよい報道につながる」と述べた。

最後に私が「一般の人々は物理学者のように朝から晩まで素粒子のことを考えているわけではない。研究の背景や全体像を示し、要点を絞らないと研究の重要性が伝わらない」と述べ、広報担当者は媒介者として研究者を助けるというメッセージを送った。物理学の全体像を「美しいが希少な馬」に例えた私の話に対し「ロバと書かれてしまう場合も多いがどうしたらいいか」という質問があったが、「牛や犬でなければ妥協するしかない」と答えた。また、ノーベル賞の各国報道の違いを示し、メディア対応は広報担当者に頼るべきだと述べた。

今回のような報道・広報に関するセッションは、ICHEPでは初めてという。基礎科学の中でもとりわけ伝えるのが難しい素粒子物理。今回のセッションの参加者が、何がしかのヒントを持ち帰ってくれたらと願う。

(JASTJ会員／高エネルギー加速器研究機構広報室 岡田小枝子)



緊張した面持ちで報告する壇上の岡田さん。左が司会のオコナー氏、右がBBCのゴシュ氏

(提供 岡田小枝子)

30年目のチェルノブイリ

人々の暮らしと健康はどうなったか

1986年4月26日、旧ソ連のチェルノブイリ4号炉が暴走、爆発、炎上し、1000トンの上蓋を吹き上げた。広島型原爆の500発分程の"死の灰"が撒き散らされ、5日後には日本にも微量放射能がやってきた。私は現役時代に、この事故をテーマにNHK特集(N特)「にがよもぎ」など4本の番組をプロデューサーとして制作した。それから30年、人々の暮らしと健康はどうなったのか——。現地取材の報告をしたい。

今も汚染地区に住む人々

現在、私は監督としてドキュメント映画「いのち」第5作の自主制作に取り組んでいる。その下見取材も兼ね、「食品と暮らしの安全基金」(小若順一代表)の第7回ウクライナ調査に同行取材した。ウクライナは旧ソ連崩壊後に独立、現ロシアとの国境に近い北部にチェルノブイリは位置している。小若氏はこのウクライナのNGO「希望」(タチアナ・アンドロシェンコ代表/地方議員・看護師)とともに、今も低線量被ばくにさらされている子ども達の健康を回復させる「日本プロジェクト」を立ち上げた。4月19日に成田を出発、13日間で汚染地区、研究所、大学、小中学など8カ所を取材した。

4年前に取材したときに比べると、内戦の後遺症もあり街の賑わいは消えていた。ウクライナの人口はピーク時の5200万人から13%減少。被災者は225万を超え、その95%は放射能汚染地区に住んでいる。

「汚染地区」については、事故から5年後に法律で①立入禁止区域、②5 mSv/年以上の強制移住区

域(日本は4倍の20mSv/年)、③1 mSv/年以上の移住権利区域、④0.5mSv/年以上で補償——の4つに区分された。土壌汚染も加味されており、明確な法的基準がない日本に比べれば分かりやすい。

各地で追悼行事

放射能汚染によって故郷を失った移住者らは、事故後30年を機に一堂に会し、各地で追悼行事を行った。「チェルノブイリの遺産～世界の原発安全のために」と題した国際チェルノブイリフォーラムが国立キエフ工科大学で開催されたのも、その一つだ。日本からも角茂樹ウクライナ全権大使が出席、原子力利用の最大のアキレス腱である高レベル放射性廃棄物処分について国際的議論を進めると話した。

実は、61年前に開かれた国際会議で「廃棄物処分の限界が原発の限界を決める」と議論されたことがある。1981年にディレクターとしてN特「原子力秘められた巨大技術③～廃棄物」を制作したとき、通産省(現・経産省)などは2000年までに米国などで処分が完了すると語ったが、それは“偽り”となった。現在、日本だけでも広島型原爆の3万発分の核廃棄物がたまり、1日稼働で2発分が加算され続ける。世界でも処分が済んだ国は皆無だ。“原発技術”は本当に「技術」と言えるのか、それを利用し続けるのは「倫理的」と言えるのか——。国際フォーラムの議論を聞きながら、改めてそう感じた。

国際フォーラムでは、国際チェルノブイリ同盟のB・マカレンコン代表に会った。TV記者として初



ウクライナの国立キエフ工科大学で4月に開催された30周年国際チェルノブイリフォーラム

(撮影 林勝彦、他の写真はすべて丸田克彦)



原発の西方約70kmに位置するナロジチ地区で4月24日に催された追悼集会には1000人以上が参加し、献花した。同地区は事故によって最も過酷な放射能被害を受けた地域の一つとされる。



チェルノブイリ事故の空撮にTV記者としていち早く成功し世界に配信した国際チェルノブイリ同盟のB・マカレンコン代表(左)と筆者。カメラマンは空撮に成功した後に死亡している。4月22日、キエフ工科大学のロビーで。



原発から西に45kmほどにあるペレヤースラウ・フメリヌイツキー市のポリーシャ同郷人会は4月23日、「日本プロジェクト」の推進者タチアナ氏（中央右）と小若順一氏（同左）を表彰。



ウクライナ国立生物資源・環境大学の農業放射線学研究所で食品の放射能測定をするラーザレフ博士と助手（4月29日）

めて爆発後の4号炉の空撮に成功して世界に配信、旧ソ連政府の隠蔽を崩したジャーナリストである。現在はガンや健康被害に苦しむ原発作業員のために働いているという。以下は、今回の旅で同代表ら取材してまとめたものである。

評価食い違う被ばく障害

核燃料は核分裂後、放射線の強さが1千万倍になる。被ばくによる障害は晩発性だが、原発作業員と子どもたちに真っ先に現れる。地元医師は2～3年目から小児甲状腺ガンが増加と発言しているが、国際原子力機関（IAEA）は5年目の報告書でこれを否定、消防士らの急性被ばく死以外に放射線の影響は皆無とした。しかし、事故後10年目の国際会議では、4～5年目に小児甲状腺ガンが急増していたことを初めて認めたという。一方、ロシアの政府報告書は2年目での増加を認めている。

確率的発ガン者数の評価値も違う。旧ソ連代表は当初4万人としたが、IAEA主導の報告書ではこれを否定し4000人と発表、批判が相次いだ。一方、世界保健機関（WHO）は9000人、国際ガン研究機関は1万6000人、グリーンピースは9万3000人と計算している。事故後25年目に発表された「ウクライナ政府報告書」は、健康な子どもが年々減って慢性疾



4月27日に訪ねた原発の西方100km圏内にあるオブルチ地区のピシャニッツア村の学校では健康を取り戻した子供たちの顔が見られた。

患に悩む子どもの数が激増、2008年には78.3%に達したと指摘した。しかしIAEAは、今も放射能が原因と認めていない。

痛み訴える子供たちを救う

今回同行取材した調査は、12年に現地の子供たちが「痛み」を訴える事実を小若氏がつかんだのがきっかけ。そこで小若氏は、セシウムを多量に含んだキノコや牛乳、自家菜園の食品が原因と見て、セシウムを含まない化学肥料の使用を勧める活動を地元NPOと始めた。その結果、今では4000人程以上の子どもが健康を回復したと小若氏はいう。今回の取材では何人もの子どもたちに会ったが、親や先生らもこの活動に感謝していた。

「微量放射能が子どもに痛みを起こすって？」——。こんな仮説をウクライナ農業放射線学研究所副所長のN・ラーザレフ教授も最初は認めなかった。しかし14年の第5回調査の際に子どもの回復を目の当たりにして以降、この活動を「日本プロジェクト」と呼んで協力するようになり、他の学者とも共同で科学論文にする事を決めた。今年の6月には「食品と暮らしの安全基金」の主催で来日、サイエンス映像学会の研究会で講演した。

チェルノブイリで起きた20世紀最大の科学事故は福島3.11原発事故と共に人類への警告であり、大きな負の遺産となった。旧ソ連の100以上の村が消え、故郷を喪失して酒に浸る人もいる。巨大な高レベル核廃棄物と化したチェルノブイリ4号炉は、今も放射能を出し続けており、老朽化した石棺を丸ごと覆う新しい蒲鉾型石棺が建設されている。30年目のチェルノブイリ取材は、事故後5年目の福島第一原発の未来と将来世代の「いのち」を考えさせる旅となった。（JASTJ理事 林勝彦）

期待の新抗がん剤はパンドラの箱？

超高額な新しい抗がん剤「免疫チェックポイント阻害剤」が保険適用され、「日本の国民皆保険制度が崩壊する」と騒がれている。この薬はさまざまながんを完治させる可能性があるため、もし、大量のがん患者がこの薬を使うようになったら国家財政が破綻するというのだ。

他臓器に転移したような進行がんの治療法としては基本的に抗がん剤しかない。しかし従来の抗がん剤は、血液がんの一部などを除き、多少の延命効果はあっても完治など望むべくもない。これに対し小野薬品工業と米ブリストル・マイヤーズスクイブがこのほど開発した免疫チェックポイント阻害剤「オプジーボ（一般名・ニボルマブ）」は、末期がんでも約二割の患者ではほぼ消滅させてしまうのだ。

進行肺がんで保険適用されたオプジーボは、成人1人あたり1年間で約3500万円もかかる。基本的にこの薬は患者が亡くなるまで続けるので、実際の費用はさらに増える。日本は国民皆保険なので健康保険がカバーしてくれるうえ、高額療養費制度が利用できるのも、自己負担は毎月10万円以下。残りは保険料と税金だ。肺がんで毎年約8万人が亡くなる。

うち5万人がオプジーボを使うとすると、年間1兆7500億円。日本の医療費における薬剤費が約8兆円で、この薬だけで約2割のコストアップとなる。

現在は、限られた種類のがんで、限られた新薬だけだが、世界中の多くの製薬会社が血眼になって研究開発を進めており、近く、乳がん、胃がん、肝臓がん、大腸がんなどでも実用化されそうだ。

人間の体にはもともと、がん細胞を殺す仕組みがある。がん細胞だけが持つたんぱく質を認識してがん細胞を殺すリンパ球の一種のキラーT細胞だ。ところが、がん細胞にもキラーT細胞の弱点「免疫チェックポイント」をついて、キラーT細胞を「腰抜け」にしてしまう裏技がある。免疫チェックポイント阻害剤はこの裏技を封じてしまう特効薬なのだ。

もし、不老不死の医療技術が実現したら、多くの人がその医療を望むだろう。でも人類がみな不老不死になれば、人類は滅ぶ。「がんでは死ねない」という免疫チェックポイント阻害剤の登場もまた、これに似ている。ひょっとすると、これはがん治療における「パンドラの箱」なのかもしれない。

(JASTJ理事 引野肇)

WEB編集長から

JASTJホームページをご覧いただきありがとうございます。6月から8月のJASTJホームページ関連のできごとなどを紹介します。

■科学ジャーナリスト賞2017の情報を掲載

事務局のメーリングリストによるお知らせより遅くなってしまいましたが、8月に「科学ジャーナリスト賞2017」推薦作品の募集開始のお知らせを、トップページに掲げ、「科学ジャーナリスト賞」のページに募集の要項や推薦書ダウンロードのURLなどを置きました。会員のみなさんはもとより、会員外の方々からのご推薦により賞の選考はより充実したものになると思います。

ぜひ、お知り合いの方々にも、「ネットで『科学ジャーナリスト賞』で検索したら詳細が出ているからね」とご紹介いただければありがたく思います。賞にご興味をおもちいただいたり、ご推薦を検討してもらったりする方がより一層、増えていくことを願っています。

■月例会動画の配信

約2週間の期間限定で、会員限定で月例会ごとに配信しています。動画の用意を西野理事たちが、またメーリングリストでのお知らせを事務局がしています。メーリングリストの「動画のご案内」にアクセスページのURLとパスワードを記していますから、アクセスページでパスワードを入れていただくと、会員限定で動画をご覧いただくことができます。若干お手数のかかる方法でおそれいますが、ぜひ多くの会員の方にご覧いただければと思います。

■科学ジャーナリスト塾の内容等も随時掲載

「科学ジャーナリスト塾」第15期が9月に始まりました。前期と同様に、各回で塾生のみなさんがとりくむ課題作品、それに塾生や塾関係者たちがつくる報告記事などを随時、掲載していく予定です。昨年度の第14期の各記事も「アーカイブ」をつくり、ひきつづき掲載していますので、ぜひご覧ください。(Web編集長 漆原次郎)

JASTJ をサポートする 賛助会員・団体一覧

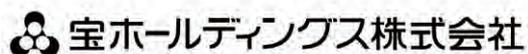
(50音順、2016年9月現在)



一般財団法人 新技術振興渡辺記念会



味の素株式会社



宝ホールディングス株式会社



鷗友学園女子中学高等学校



株式会社東芝



花王株式会社



ノートルダム清心女子大学 情報理学研究所



独立行政法人 科学技術振興機構



株式会社日立製作所



カクタス・コミュニケーションズ株式会社



豊清工業株式会社



株式会社構造計画研究所



ロート製薬株式会社



サントリーホールディングス株式会社



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

■ 新入会員の自己紹介

● 菊池 結貴子 (東京大学大学院農学生命科学研究科 博士後期課程)

幼少の頃より、科学をテーマに作られたコンテンツに魅力を感じ、自身もそういったコンテンツを作ることから従事したいと考えています。また、現在は魚類の性転換をもたらす脳内メカニズムを研究しており、性の不確かさに興味があります。ぜひ勉強させて頂きたいと思っています。

※前号に掲載したお名前が誤っていたので再度掲載しました。訂正してお詫言います。

● 井手 ゆきえ (フリーランス)

文学少女だったのは昔から、愛読書はSFと生物図鑑、そして歴史物でした。ライフサイエンスと人間への興味は尽きません。医療ジャーナリストとして、医療制度、実臨床という実学的な視点と基礎研究の面白さを伝える科学的な視点の両者を持ち続けたいと思います。数学で落第ストレスだった私には荷が重い時もあります。

● 伊藤 隆太郎 (朝日新聞社)

魚市場の前にある会社に勤めて、もう四半世紀。でもその過半は雑誌の「なんでも屋」で過ごし、この9月に初めて専門部署に異動して、あわてふためいています。さあ困ったな、どうしよう。と、最初の足をここで探してみます。

● 牛島 美笛 (編集者・ライター)

科学者、エンジニア、医師への取材・インタビューを通じて記事制作(編集、ライティング)をしています。「文理を超えて科学をおもしろがる」がモットー。過去の実績の一部については「牛島美笛」「ウシジマビフエ」でWEB検索すると読むことができます。

● 上林 茂暢 (医師)

医学、医療にとどまらず、ひろく科学、技術と社会の関連を考えることがますます求められてきているにもかかわらず、逆にそのような意識が希薄になっているように感じており、戦後の医学、医療技術の歴史を整理してみたいと考えています。国民皆保険から医療供給体制の社会化をもすすめた英国は、すぐれた成果をおさめた反面、多くの困難に直面していることから、比較史的な観点から取り組もうとしています。

会員の BOOKS

新刊紹介

日本における原子力発電技術の歴史

電気学会調査専門委員会編 (電気学会・税込3110円・2016年5月)

3.11の福島原発事故を受けて電気学会が「日本における原子力発電技術の歴史調査委員会」を立ち上げ、技術報告第1356号としてまとめた。深刻な事故を起こした軽水炉の安全性に係る技術開発を中心に、国際関係を含むその発展の歴史を文献や関係者の証言に基づいて整理。さらに朝日新聞OBの柴田鉄治氏の報告などを基に原子力報道についても分析して、社会的文脈も含めた歴史からの教訓を導いた。今後の原子力発電の在り方を考える上で欠かせない知見を提供し、学会自らの反省を込めて過ちを繰り返さないための方策を提言している。入手方法等は <http://www.bookpark.ne.jp/ieej/> 参照。

(JASTJ会員 荒川文生)

気候の暴走——地球温暖化が招く過酷な未来

横山裕道著 (花伝社・税別1500円・2016年8月)

少しタイトルが過激なのは、と思われるかも知れない。①このまま温暖化が高じるとどんな未来になるのか②過去に地球上でどんな気候変動があったのか③現在、我々はどんな状況に置かれ、どうしたら危機を脱却できるのか、の3点をできるだけ分かりやすく描こうと考えた。そして迫り来る「気候の暴走」を止めるには、パリ協定を基にエネルギー革命を成し遂げ、脱炭素社会を築く以外ないことを述べている。2015年度の第14期科学ジャーナリスト塾の講師を務め、「地球温暖化問題をどう伝えるか」と題して話したが、その一つの答えでもある。

(JASTJ理事 横山裕道)



■ お知らせ

会報への投稿を募集

JASTJ会報は、会員の、会員による、会員のための季刊誌です。巻頭言、例会報告、会員だより、オピニオン、会員のBOOKS等の執筆を希望される方は事務局(hello@jastj.jp)までご連絡ください。不慣れな方には編集長が内容や書き方等についても丁寧にご相談にお応えしますので、積極的な投稿をお待ちします。

(編集長 高木靱生)

編集後記

▶9月7日に開かれた第15期科学ジャーナリスト塾の開講式には私も顔を出させてもらったが、集まった受講生の多彩さには驚かされた。ほとんどが社会人としてさまざまな分野で活躍している方々で、自己紹介の話にはそれぞれ味があって大変興味深かった。会報の「月例会報告」に執筆者としてチャレンジするのはもとより、いずれ「会員だより」にも寄稿して個性的な話題を提供してもらいたいと感じた。塾生の方々ももうJASTJの仲間です。編集長から執筆の要請があった場合には、ぜひご協力をお願いしたい。(靱)

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)

〒162-8601 東京都新宿区神楽坂1-3 東京理科大学1号館13階
電話: 070-1448-8800 Email: hello@jastj.jp
会 長 / 小出重幸 事務局長 / 藤田貢崇
編集長 / 高木靱生