



科学技術はパンドラの箱か!?

引 野 肇

人類に科学技術を手にする資格などないのでは…。最近、そんな根源的な思いが頭から離れない。

人類はかつて「火」を生活に取り入れ、寒さから身を守る手段や安全でおいしい食物を食べる手段、土器を作る手段を獲得した。その後、鉄器や爆薬、内燃機関、抗生物質、電気、プラスチック、原子力、コンピューターなど次々と新技術を開発。私たちの生活は急速に安全で豊かになった。もちろん、戦争や公害、事件、事故など負の面もたくさんあったが、それでも「使い方さえ間違わなければ、科学技術は私たちを幸せにする」との信仰に近い思いを抱いてきた。それが私の科学ジャーナリストとしての原点だった。

でも最近、それは思い違いではないか、と感じている。いまの地球を見てほしい。さまざまな命にあふれていた美しい自然はほとんど破壊し尽くされている。どこを見ても、田畑、牧草地、工場、ビル、住宅、飛行場、道路ばかり。親しい友人だったオオカミやタヌキ、キツネ、サギ、ツバメ、フナ、コイ、ホタルたちもいなくなった。

現在の世界人口は約75億で、2050年には90億を突破するという。そのうえ、地上では9人に1人が食料不足で栄養失調。このため、食料増産の掛け声は止まることがないが、これ以上に畑や牧草地を増やす余地が地球のどこにあるのか。シカやイノシシが畑を荒らすとして困ったという話題をよく聞く。そこで「害獣駆除」ということになるのだが、地球環境を破壊している史上最悪の害獣は我々人間だ。こ

の害獣という言葉には違和感を覚える。

この地球破壊の源は直接的には科学技術の力だが、同時に爆発的な人口増大がその背景にある。膨大な人口は、大量の食料を必要とし、広大な草原や森林を畑や牧草地に変え、大量の住宅や道路、ビルの建設ラッシュを生み、人間が出す大量の廃棄物が地球環境を汚染した。

そう考えると、科学技術が地球を破壊したというより、科学技術が人口を爆発的に増加させ、その人口増加が地球を壊したと言える。この調子でいくと、いずれ世界人口は100億を超えるだろう。過密になった生物は、生き延びるためにいずれ殺し合いを始めるのが生物界の常だ。科学技術は楽しくて、面白くて、甘い香りがするが、最後は地獄。やっぱりパンドラの箱なのかもしれない。

地上の多様な生命と豊かに共存できる人間の数は、おそらく世界人口にして数億、多くても10億くらいだろう。それは江戸時代初期のころのイメージか。なのに「世界人口を減らさないと人類は危うい」なんて声はどこからも聞こえてこない。

アメリカとカナダにアーミッシュというドイツ系移民の人たちがいる。電気もない、通信機器もない、自動車も使わない、アメリカ大陸移民当時のままの質素な自給自足の生活を営んでいる。私には彼らが、人類が間違って開けてしまった科学技術というパンドラの箱を必死に閉じようとしているように見える。それでも、人類は死に絶えるまで科学技術を手放すことはないだろう。(JASTJ理事)

CONTENTS

巻頭言	1
ニュース	2
6月に科学ジャーナリスト世界会議／SjCOOPアジアで 2事業計画／20周年記念出版4月に／新年会／ジャー ナリスト塾／JASTJ賞一次審査	
例会報告(1月) エアバッグ問題	6

例会報告(2月) どうなる日本の再生エネ	7
会員だより 技術博物館に魅せられて	8
会員だより 記録媒体の進化と情報の連続性	9
オピニオン／WEB編集長から	10
事務局だより	12

6月にソウルで科学ジャーナリスト世界会議開催

科学ジャーナリスト世界会議（WCSJ）が6月8日から12日まで、韓国・ソウルのコエックスセンター（COEX）で開かれる。1992年に第1回世界会議が開かれてから9回目。合わせて世界科学ジャーナリスト連盟（WFSJ）の総会も開かれる。総会では加盟団体の代表が集まり、次期会長や役員の選出が行われる。ソウル世界会議には約100カ国から千人近くの参加が見込まれている。

■ JASTJも積極的に企画提案

大会プログラムを作成する「プログラム・アドバイザー・コミッティー」のメンバーとして高橋真理子副会長が参加、全体の企画を進めてきた。JASTJの会員から「持続的漁業」「ロボットと社会をつなぐ」「原子力報道」などの分科会提案をしたほか、科学技術振興機構（JST）や沖縄科学技術大学院大学からも提案があった。

審査を通ったのは、引野肇事務局長提案の「持続的漁業」、滝順一理事がプロデューサーを買って出た「ロボット」、そして「原子力報道」の分科会だ。JST提案の「リスク報道」については内容を少し変更し、田中幹人・早稲田大学准教授がプロデューサーとなってワークショップ形式で開くことになった。「原子力報道」は、カナダの女性科学ジャーナリストで仏Sciences et Avenir誌にも寄稿しているドミニク・ルグルー氏と、JASTJの小出重幸会長が共同プロデューサーとなり、日本やインドネシア、欧米のスピーカーを招いてセッションを行う予定だ。

アジアで開かれる2回目の世界会議であり、JASTJとして最大限のサポートをすることになっている。JASTJ会員にも、できるだけ多く会場に足を運び、セッションをのぞいてほしい。参加を希望する会員には参加登録費用の一部をJASTJの事務局経費から補助する（詳細は12ページのお知らせ参照）。

■ 終了後は日本取材ツアー

また、JASTJは会議終了後、参加ジャーナリストの中から希望者30人を日本に招待する「ポストカンファレンス・ツアー」を計画している。このうち15人はデータジャーナリズムをテーマに招待、福岡県内で開催する。アジア科学ジャーナリスト養成プロジェクト（SjCOOP Asia Project）の3年目の企画と重ね、アジアの若手ジャーナリストを中心に、北九州産業技術圏、九州大学を中心とした水素エネルギー・プロジェクト、オープンデータなどを取材する。他の15人は福島第一原子力発電所の構内に入り、事故現場、復旧作業の取材のほか、三春町など周辺の被災地域を訪問して福島事故後4年の実情を見てもらうツアーを予定している。

いずれも、参加者には1万2000円（100ドル）の参加費を負担してもらうが、ソウルからの往復運賃、宿泊、国内移動などの経費については、笹川平和財団や東芝国際交流財団、東京倶楽部などに財政支援を要請している段階。その作業には大変苦労している。（JASTJ会長 小出重幸）

スcoopアジア 2事業を計画

3年計画でスタートしたスcoop（SjCOOP）アジア事業は3年目を迎え、①ソウル会議の期間中に実施する少人数の教育プログラム②インドネシア、ベトナム国内での科学ジャーナリスト協会創設総会の支援、の2つの事業を計画している。

第1の事業は、現在注目のデータジャーナリズムをテーマに実施する。ソウル会議で関連の分科会に参加するほか、スcoop独自のワークショップも開く。ソウル会議終了後にはJASTJが主催する福岡取材ツアーに参加する。ただし、2年目の日本取材旅

行に参加した全員を招くことは予算の制約もあってできず、10人を選抜して招く。福岡ツアーにはアジア以外の国のジャーナリスト5人も招待するので、彼らとの交流も研修として有意義だろう。

第2の事業は、両国の国内会議を支援する。スcoopアジアをきっかけに両国に科学ジャーナリスト協会が誕生したので、それぞれが自立して活動できるよう後押しする。

15年度も世界科学ジャーナリスト連盟が笹川平和財団から資金を得て実施、JASTJが全面的に協力する。インドネシアとベトナムの会議ではJASTJ会員がJASTJの20年の経験を伝えることが期待されている。（JASTJ副会長 高橋真理子）

20周年記念出版 4月発行へ

JASTJの20周年記念出版『失敗に学ぶ科学ジャーナリズム～我々は科学を真摯に伝えてきたのか～』の発行は4月になる予定だ。「できるだけ出版・印刷経費をかけない」という方針のもとで、編集者が全原稿をPDFファイルとして作成し、出版社がそのまま印刷・発行する。

当初は昨年末に発行の予定だったが、正しい記

述を追求する執筆者の修正依頼を編集責任者としてなかなか断りきれず、発行がずれ込んだ。ただ、PDFファイルは3月中に作成が終わり、あとは印刷・発行作業のみという段階になった。まずPDF版がJASTJ会員に、引き続き出版物として書店に並ぶ。
(編集長 藤田貢崇)

〈書籍の収録内容と執筆者〉

- ・巻頭特別記事「STAP細胞ねつ造疑惑、iPS細胞誤報問題」に関する座談会
(出演：青野由利・浅井文和・古田彩／進行：森田洋平)
- ・「東海地震予知」の混迷をどう克服するか（横山裕道）
- ・「安心」と「覚悟」を制御 | リスク報道はまっとうか（武部俊一）
- ・戦術的失敗の省察—もう一步踏み込み、本質に迫れ（牧野賢治）
- ・暴走？ 核燃料サイクル（林勝彦）
- ・水俣病の失敗を繰り返した原子力報道（柴田鉄治）
- ・著作権法はこのままでいいのか？（大江秀房）
- ・巨大化する情報システムの落とし穴（山本威一郎）
- ・伝えられなかった長崎豪雨災害の教訓（佐藤年緒）
- ・大事故報道こそ科学記者の出番（引野肇）
- ・科学コミュニケーションの失敗と社会的混乱—日本と英国のアプローチ（小出重幸）
- ・「過去の失敗に学ぶ」という意味（小出五郎）
- ・コラム 富岡製糸場と技術保存（小泉成史）
- ・コラム 知識は現場で磨かなければ身に付かない（鈴木美慧）



新年会開催 塾生も参加

日本科学技術ジャーナリスト会議（JASTJ）は1月6日午後7時から東京・内幸町のプレスセンタービル特別会議室で新年会を開いた。今年は科学ジャーナリスト塾の塾生のほか科学ジャーナリスト賞審査委員にも参加を呼びかけたこともあり、科学技術振興機構の相澤益男顧問をはじめ、会員、塾生

ら合計25人が参加した。

新年会は佐藤年緒理事の司会で進行、はじめに小出重幸会長が挨拶した後に乾杯に移った。続いて、参加者は順に自己紹介と今年の抱負などを自由に語った。中でも相澤さんは「科学は誰のためにあるのか」という示唆に富む話を披露し、拍手喝さいを浴びた。

次に、元会長の牧野賢治理事と高橋真理子副会長がJASTJ設立のきっかけとなった東京開催の第1回科学ジャーナリスト世界会議（WCSJ）を振り返った。また、今年6月に韓国のソウルで開く第9回世界会議の準備に忙しく取り組んでいる高橋さんは、その苦労話を披露した。

今回、食べ物や飲み物の一部は有志が持ち込んだほか、サントリー賛助会員からもアルコール類が提供され、参加者は終始にこやかに交流を深めた。最後に恒例となっている林勝彦理事の一本締めで、JASTJ新年会は無事終了した。

(JASTJ 理事 西野博喜)



新年会に集まった会員や塾生ら全員で乾杯

(撮影 高木聡生)

第13期ジャーナリスト塾終了 OBと会員が支えた運営

「科学を伝えること」をテーマに昨年10月に開講した第13期の科学ジャーナリスト塾が終了した。塾生29人（うち全日程コース20人）。半年間、計18人の会員に話題提供や文章指導などを受け、最終日の3月17日は塾生が半年間を振り返る「まとめ」を発表。社会人ながら皆勤、またはそれに近いほど熱心に参加した塾生を表彰するなど、にぎやかに締めくくった。

今期の特徴はいくつかあった。まず講師やサポーターの無償協力に支えられたこと。塾のOB・OGが講師や運営に携わったこと。また、事前に資料やレジメなどを塾生に見せ、準備できる仕組みを整えたこと。さらには塾生同士が意見交換する時間を多く取ったこと。そしてJASTJ月例会への参加と会報執筆で塾生の参加機会をつくったことである。

科学報道への不信を招く事件も続かなかで、科学技術をどう伝えるか模索する研究者や社会人の関心の高さもうかがわれた。実際に書く技、仕事を得ることへの関心も強いようで、実務面指導の日（講師・武部俊一、高木勲生の両氏）や「科学編集・ライターの仕事」を紹介した日（同・宇津木聡史、漆原次郎の両氏）の出席率が高かった。



塾生同士が意見交換する機会を設けたことも塾生の参加意欲を高めた
(撮影 佐藤年緒)

講師の話を受けて、塾生同士がテーブルを囲んで感想や疑問点を出しあったりする姿も通常の風景になった。塾を見守り、時には塾生の議論に加わって随時コメントをしてくれた会員や、地下一階での「放課後懇談」に駆けつけた小出重幸会長も心強いサポーターであった。塾生からはメーリングリストで感想や科学をめぐる話題が発信された。

塾のOB・OGが大きな役割を果たした。今後も問題意識を高めた塾生が新たなカリキュラムをつくることができないだろうか。それを受けて会員が自分の経験や意見を発表し合う文化がづくり出せればいい。アンケートの声などを参考にしたい。13期の塾の仕組みを整えた副塾長の西野博喜さんとシステム担当の藤田貢崇さん、事務を支えた中野薫さんに感謝したい。
(担当理事、佐藤年緒)

JASTJ賞候補12作品が二次審査へ

2015年科学ジャーナリスト賞の一次審査会が3月7日、東京・白山のJASTJ事務局で開かれた。昨年を上回る96件（書籍66、映像20、新聞4、雑誌2、画像1、展示3）の応募作品の中から、ノーベル賞受賞者の白川英樹氏ら外部委員も参加する4月開催予定の最終審査会にかける作品として12件を選んだ。

候補作の推薦と評価には2月末までに40人のJASTJ会員が関わった。今回は内容的にも優れた作品が目立ち、一次審査での作品の絞り込みは難航することも予想された。

審査では、まず3月4日に法政大学市ヶ谷キャンパスの一室で映像作品の上映会を開催。7人のJASTJ会員が集まって、2月末までに会員から寄せられた評価なども踏まえて応募16作品を5作品

にまで絞り込んだ。7日の審査会は、この映像5作品も含む書籍や新聞、雑誌などすべての応募作品を対象にしたもので、当日集まった会員11人が一次審査委員となって評価した。

まず新聞では、生殖補助医療をとりあげた信濃毎



最終審査にかける作品を議論した一次審査会
(撮影 高木勲生)

日新聞と、原子力発電所の廃炉をテーマにした中国新聞の連載が高い評価を集めた。ただ、信濃毎日の作品が昨年の日本新聞協会賞を受賞していたため、中国新聞の作品を最終審査に残した。博物館の展示は3件の候補があったが、相対的に評価の高かったのは、日本の科学雑誌の歴史を振り返った東京理科大学近代科学資料館の展示だった。

書籍・雑誌では、評価者全員が満点をつけた候補が複数並ぶなど全般的に高評価が多く、審査委員は頭を悩ますことになった。とりわけ議論を呼んだのは、STAP細胞事件をとりあげた日経サイエンス誌の記事だった。科学的に詳細な記載が多いあまり「読みにくい」との批判も強く、質の高い科学コミュニケーションを目指す本賞にふさわしいのか疑問が呈された。結果的には最終審査に残し、外部の審査委員の判断を聞いて評価することにした。

また、福島第1原発の廃炉作業に実際に携わった経験をもとにした漫画「いちえふ」や、原発事故を契機に日常生活に入り込んできた放射線被曝などについてどう学び考えるかを若者向けに科学者とコ



7日の一次審査に先立って開かれた4日の映像審査会の様子

(撮影 高木勲生)

ピーライターが語った「知ろうとすること」などユニークな候補もあった。広く科学コミュニケーションを考える場合、こうした作品も高く評価すべきではないかとの意見もあったが、他の高評価候補との比較もあって最終審査には残らなかった。

映像作品は最終的にNHKの2作品と、カメラマン兼監督として福島の生態系の記録を続けている岩崎雅典氏の作品の、合計3点に絞り込んだ。

(JASTJ 理事 滝順一)

科学ジャーナリスト賞2015一次審査通過作品

作品名	代表者名	出版社名など	種類
「廃炉の世紀」(2014/10/28～2015/2/17)	山本洋子	中国新聞	新聞
基準値のからくり	村上道夫、永井孝志、小野恭子、岸本充生	講談社	書籍
死の棘・アスベスト	加藤正文	中央公論新社	書籍
「放射能汚染地図」の今	木村真三	講談社	書籍
偽りの薬～バルサルタン臨床試験疑惑を追う	河内敏康、八田浩輔	毎日新聞社	書籍
原発と大津波 警告を葬った人々	添田孝史	岩波書店	書籍
捏造の科学者 STAP細胞事件	須田桃子	文藝春秋	書籍
日経サイエンス誌2015年3月号「STAP細胞の全貌」など一連の記事	古田彩、詫摩雅子	日経サイエンス	雑誌
NHKスペシャル「メルトダウン FILE.5 知られざる大量放出」(2014/12/21)	鈴木章雄、藤川雅弘、中村直文、浅井建博	NHK	映像
NHKスペシャル「腸内フローラ 解明! 驚異の細菌パワー」(2015/2/22)	丸山優二、古川千尋、浅井健博	NHK	映像
ドキュメンタリー映画「福島 生きものの記録 シリーズ2015異変」(2014/6/20)	岩崎雅典	群像舎	映像
科学雑誌 ―科学を伝えるとりくみ― (2014/10/17～11/29)	東京理科大学近代科学資料館	JSTほか	展示

エアバッグリコール問題の背後にあるもの

国際自動車ジャーナリスト 清水和夫氏に聞く

日本の企業がつくった製品によるエアバッグリコール問題——。東京・内幸町の日本プレスセンターで1月21日に開いた例会では、日本にエアバッグが登場したころから自動車の安全問題に取り組んできた国際自動車ジャーナリストの清水和夫さんに「この問題の背後にあるもの」をテーマに話を聞いた。

火薬ペレットの変形に問題？

日本ではこの20年、車の死亡事故が減っている。車体の安全設計のほか、シートベルトやエアバッグなどの安全装置による効果大きい。エアバッグは誤動作や不発など、かつては信頼性が低かったが、自動車メーカーは安全確保の中心課題と位置づけて必死に開発に取り組んだ。「それをリードしたのがタカタとホンダだ」と清水さんはいう。タカタはシートベルトを生産する地方の中小企業だったが、ホンダに口説かれてエアバッグの開発に着手、世界で初めて軽自動車にも使える小型装置の量産化に成功した。

エアバッグの仕組みは、衝突事故でセンサーが作動、その信号をキャッチした電子回路がシートベルトだけでは危険と判断するとガスを発生させるインフレーターに着火、エアバッグを瞬時に膨らませる。衝突からエアバッグの展開まで、最新のものはわずか0.03秒だ。

インフレーターの着火には火薬が使われる。火薬として毒性の強いアジ化ナトリウムの使用が禁止されてから、タカタは硝酸アンモニウムを、他社は硝酸グアニジンを使用している。硝酸アンモニウムはコストも安く装置の小型化に向いているが、環境温度の変化で分子構造が変化しやすい。一方、硝酸グ

アニジンは事故時にエアバッグが膨らまないという不発の可能性があると指摘がある。今回のリコール問題でタカタ製品の代用をすぐに生産できない一因は、この原料の違いとされている。

タカタのエアバッグでは、硝酸アンモニウムをペレット

状にしてインフレーターに入れている。今回の問題の原因として、温度変化や振動によりこのペレットの形状が変わり、暴爆する可能性が指摘されている。エアバッグの調査回収が高温多湿の地域から始められているのは、そのためだ。使用禁止になったアジ化ナトリウムのエアバッグの交換期限は10年とされていたが、非アジ化されて以降は交換期限が決まっていない。この点も今回のエアバッグ問題につながっている可能性があるという清水さんは指摘した。



エアバッグ問題について話す清水和夫さん（撮影 高木勲生）

問題解決への道

エアバッグによる事故は、2000年前後から発生していたという。にもかかわらず、未だに原因は特定できていない。工場の管理か、構造上の問題か、火薬の問題なのか——。いくつもの問題が重なった可能性もある。

エアバッグ事故のあとに残るのはインフレーターの破片だけ。火薬は残らない。これが原因究明を難しくしていると、清水さんは指摘する。米国では、まず火薬ペレットの形状の品質管理に着目、工場の調査が始まったばかりだ。「ユーザーのために早急に専門家チームによる調査を行うべきだ」と清水さんは提案する。

「世界をリードしてきたタカタとホンダが問題を起こしたことにショックを受けた」としながら、清水さんは「タカタが急速なグローバル化についていけなかったのではないか」と問題の背景を分析した。

最後に、今後のエアバッグについて「火薬は暴爆することがあり得るということを前提に設計すべきではないか」と指摘、これまでの技術を生かして問題解決に向かうよう自動車業界への期待を訴えた。

（13期塾生 都丸亜希子）



ドライバーの安全に直結する身近なテーマに聞き入る参加者たち（撮影 高木勲生）

どうする再生可能エネルギー ～エネルギー戦略研究所の山家公雄氏に聞く～

東京・内幸町の日本プレスセンターで2月26日に開いた例会では「日本の再生可能エネルギーの現状と課題」について、エネルギー戦略研究所の山家公雄さんに話を聞いた。再エネ先進国であるドイツが歩んできた道を振り返りながら、これから日本が進むべき道は何か、その課題と展望を話し合った。

想像しにくい世界の常識

「再エネの発電コストは下がり、いまでは火力とほぼ変わらない水準にある」「2040年には再エネが世界の電力のうち3分の1を占める」――。山家さんは、日本の現状からは想像しにくいほど進んだ世界の常識と今後の見通しを、そう述べた。

日本では電力に占める再エネの割合が水力を除くと2%（水力を含めると10%）程度なのに、ドイツではすでに22%（同25%）を超えたという。「日本とドイツでは普及させるためのルールづくりに大きな差があった」のがその理由だ。

ドイツ政府は、再エネで発電した電力を電力会社に一定の価格で買い取らせる固定価格買取制度（FIT）をいち早く導入、再エネ投資を呼び込んだ。また、送電系統への再エネの接続と給電を火力や原子力より優先し、再エネ発電を抑制する場合には発電事業者に補償するよう法律で定めた。

さらに、発電と送配電の会社を分離、送配電会社に電力需給の調整と安定供給の義務を負わせ、再エネ発電で増える電力の受け入れ態勢を整備した。既存の送電系統に再エネを入れるのではなく、中立的な送配電会社のもとで再エネ導入に適した効率的なシステムをつくり上げた。

再エネの普及には、火力や原子力など他の電力の

出力抑制や送電系統の増強だけでなく、既存系統の効率的な運用が重要と山家さんは強調した。送電系統には大型発電施設から電気を流す高圧と、需要側に近い低圧の2種類のネットワークがあり、通常は高圧から低圧へと電気が流れる。



世界の再エネ事情について話す山家公雄さん

（撮影 高木勲生）

太陽光発電などの再エネは低圧のネットワークに接続されるため、再エネの発電量が増えると低圧の容量が一杯になってしまう。この電気を低圧から容量に余裕のある高圧へと逆流させる制御をすれば、ネットワークを破綻から守ることができる。ドイツでは日常的に行われている系統制御だ。

受け入れ態勢の整備が不可欠

日本も固定価格買取制度を導入したが、「再エネに優先性がない」「接続可能量という上限枠がある」「無制限で無保証の出力抑制がある」ことが問題だという。現行制度では、再エネ発電が増えたとき、電力会社は接続を断ることができる。不足の送電容量を増やすための設備増強が必要な場合も、費用は再エネ事業者が負担しなければならない。昨年末、電力会社が一時的に再エネの受け入れを留保したことも新規参入を妨げていると述べた。

山家さんは、日本で再エネを普及させるには、受け入れ態勢の整備、特に柔軟な系統運用の導入が不可欠だと訴えた。高圧から低圧への一方通行が常識になっているため、技術的に可能でも実現していない。一方ドイツでは、政府主導で「出力抑制に先んじて系統運用をする」というルールをつくり、送電会社の行動を変えさせた。

日本では電力会社を発電会社と送配電会社に分ける法的分離が決まった。ただ、その運用をめぐる今後も現状維持勢力とのせめぎ合いが予想され、どこまで再エネ導入が進むかは「不安が残る」と山家さん。ドイツでさえ規制当局が設置されて初めて、公正な系統運用が実現したという。それも国民の声を支えに政府が主導して実現できたと指摘した、山家さんの言葉が印象に残った。（13期塾生 遠藤智之）



日本ではなぜ再エネ利用が伸びないのかなどの話に耳を傾ける

（撮影 高木勲生）

技術博物館に魅せられて

新聞社を退職して10数年、現在は技術史（主に米国）と技術博物館を対象を限って取材、勉強、執筆活動をしています。

技術博物館と言っても皆さんあまり馴染みが無いと思います。関係者の方には釈迦に説法ですが、いわゆる科学系博物館には大ざっぱに言えば3種あります。恐竜のレプリカや動物の剥製などを展示する自然史博物館、古い機械や自動車などを保存する技術博物館、子どもたちに実験などで体験学習をさせる科学館、サイエンス・センターの3つです。欧米先進国では、前者の2つははっきりと区別されています。

立ち遅れる日本の保存体制

私が興味あるのは技術博物館です。なぜなら技術史を細々と学んでおり、技術保存が重要だと考えているからです。日本は技術立国を標榜しているのだから国立の技術博物館を創設すべきという動きは以前からありましたが、すべて頓挫してしまいました。

昨年、富岡製糸場が世界遺産に登録されて近代化遺産にも注目が集まり始めました。しかし、個々の技術の保存はまだまだです。日本機械学会が機械遺産の登録などを始めましたが、後世のために技術的史料を一つの博物館に集めて保存し研究している欧米に比べればほど遠い現状です。欧米の現状についてはJASTJの20周年記念本にエッセイを書いていますので、ぜひ参照してください。

もちろん日本の技術博物館でも展示内容、規模の点で素晴らしいところはあります。思いつくままに並べれば「鉄道博物館」（埼玉県）、「電気の史料館」（3・11以降休館中）、「産業技術記念館」（愛知県）、「トヨタ博物館」（同）などです。いずれも私立です。

これらの館はある程度知られていますが、今回はせっかくの機会ですので、あまり知られてはいないけれど頑張っている技術博物館を紹介しましょう。技術史に興味のある方はぜひ見学してみてください。

〈日本工業大学 工業技術博物館〉

埼玉県東部の宮代町にある私立日本工業大学の付属施設です。大学の構内にありますが、誰でも見学可能です。保存されているのは旋盤、フライス盤な



日本工業大学工業技術博物館の外観



UECコミュニケーションミュージアムに展示されている真空管コレクションの一部
(いずれも筆者提供)

どの工作機械。大きめの体育館ほどのスペースに約270台の工作機械がずらり並んだ様子は壮観としか言いようがありません。しかも、その半数が大学の実習でも使えるように動態保存されているのです。

〈UECコミュニケーションミュージアム〉

UECとは東京都調布市にある国立電気通信大学の英語略称。ここも誰でも見学可能です。規模は校舎の1、2階だけの小規模な館ですが、世界有数の真空管のコレクションを誇っています。3極管の発明者、米国のリー・ド・フォレスト（1873-1961）のごく初期に作った管をここで見たときは本当にびっくりしました。約1万本の真空管は元・東芝社員の大塚久氏が個人的に収集したものを大学に寄付しました。

その他、アマチュア無線家だった安川七郎・元国税庁長官が集めた無線機コレクションも見ごたえがあります。
(JASTJ会員 小泉成史)

記録媒体の進化が問う情報の連続性

実家の大掃除をしていたらパソコンPC-8801 (1981年NEC製) とプログラムデータが入っている5インチのフロッピーディスクが出てきた。これを何とか動かそうと努力したが、今では再生する装置が存在しない。お金を払って専門会社に依頼すれば別だが、一般的にはデータを取り出すことは困難であり、30年余りで情報が死んでしまったのと同様だ。

人生丸ごと記録も

この半世紀を振り返れば、ものすごい勢いで記録(再生)装置が進化し、記録形式が変化している。コンピューター黎明期の1960年代には、プログラムやデータは紙テープやカードに穿孔して保存していた。数メガバイトといった当時では大量のデータは、大型磁気ドラムに保存していたが非常に高額で装置も棚みtainなものだった。

70年代以降の半導体などの電子技術の急速な進歩によって記録装置は小型・大容量になり、ハードディスクやCD、DVD、BDに変わっていった。記憶容量の単位もメガからギガを経て今ではテラへと10の3乗倍で高密度化されている。しかし、これらの装置は回転盤にピックアップをつけている点でエジソンのレコードと基本原理は変わらない。

今世紀に入って半導体が記録デバイスとして使われ始めると、CF、USBメモリ、SSD(ハードディスクに変わる記憶装置)といったフラッシュメモリが主流となり、高密度・高速・可搬性などの利点からパソコンで使われている。ハードディスクもいずれは半導体メモリに代わり、ノートパソコンから消えるのは時間の問題と思える。さらに、高密度・高速な記録装置が超小型で作れると、人の一生までリア

ルタイムでワンチップに映像ごと記録することも可能になるであろう。記録装置の発達は、これからの人間のありかたや人生観も変えるかもしれない。

今では手紙・画像・映像記録もスマートフォンで済ましてしまい、結果を紙で残さない人も多い。企業などでもペーパーレス時代である。全てを電子情報に集約すると、何かの原因でシステム障害や物理的破壊を被ると、一瞬にしてデータが消滅する危険性もある。また、新方式の記録装置が主流になると、その都度過去の膨大な記録をコピーしなくてはならず作業が大変になる。個人のパソコンですら面倒だが、企業などでは大量データをコピーするのに大きなコストが発生する。

情報が大量になると単独の端末機やコンピューターでは持てない大きな容量の記憶装置が必要になる。現在では、データセンターという大型コンピューター群を専門の会社が運用し、インターネットを経由して常時端末機から情報の提供を受け、またそこに情報を蓄積することが可能である。一般の人は外から見えないので、「クラウド」と呼んで現在主流になっている。その昔、高価なコンピューターが誰でも所有できないので、端末から時分割で使っていた概念に似ている。しかしクラウドの記録装置も、現在ではディスクドライブによって構成されている。

電子情報の継承が課題に

いろいろな媒体に記録されている情報が、記録・再生の方式が違ったものでモデルチェンジを繰り返していくと、過去の膨大な情報を活かそうとしても、再生できなくなってしまう時代が来る可能性もある。爆発的に増大している情報量(画像、映像、文書など)のすべてを記録再生装置可能にする未来永劫の基盤となる規格といったものを作るのは困難なので、膨大な量の情報を取捨選択して編集し、次の世代・時代へつなげるしかないのだろう。

人類にとって記録を電子装置の中に入れるようになってから1世紀もたっていない。これからの未来社会にむけて、指数的に膨張する電子情報をどうやって管理し後世に継承いくのかが、情報社会のこれからの課題となるのではないかと思う。

(JASTJ 山本威一郎)



PC-8801の構成。5インチフロッピーディスク(中央上)とカセットテープ(中央下)が記憶装置
(撮影：山本威一郎)

会員アンケートを実施したい

JASTJは昨年、創立20周年を祝った。科学ジャーナリストの団体として、諸事業を順次立ち上げてきたが、200人を超える多様な会員を対象とした調査は行われていない。実施する時期にきているように思う。

そこで、このオピニオン欄の場を借りて、以前から考えていたアンケートの実施を提案したい。いずれ理事会で議論し、ぜひとも実現させたい。20年の歴史を刻んだ当会だが、これまで会員アンケートが行われなかったことは、意外とも言える。

会の運営については、毎月の理事会で自由闊達に話し合われているものの、会員から要望は十分に届いているとは言えない。会の今後を考えるためにも、アンケートは必要だろう。会員数が200人を超え、さらに数百人規模を目指すなら、このあたりで全会員の基本データや考え、要望を共有しておくことが望まれる。

アンケートのやり方や質問内容はいろいろ考えられる。当然、会のさまざまな活動を評価し、さらな

る充実につなげなければならない。フリーランスの増加を見据えて、その実態についても理解を深める必要があろう。マンネリを打破する新しい発想が求められる。

先日の理事会で、会のNPO化の必要性を指摘する声もでた。雑談のなかだったが、NPO化が語られたのは初めてかもしれない。働き盛りの中堅、若手の入会者を増やしたいという願いは根強いが、相変わらず難しい課題にとどまっている。例会、会報、塾、JASTJ賞、国際連携、WEB、出版など、活動範囲は多岐にわたり、しかも地道に続いているものの、会員の増加は伸び悩んでいる。なぜなのか。科学ジャーナリストの輪を広げ、質を高めることが社会から求められている。

21歳のJASTJは、これからどうしたらいいのか。新しいアイデアが閉塞感からの脱却のきっかけになり、厚い壁を突破する道を切り開くかもしれない。会員アンケートがそれに応えてくれることを期待する。
(JASTJ理事 牧野賢治)

WEB編集長から

会員専用のメーリングリストに流される情報をお読みになっていますか。2014年6月号でお知らせしたとおり、ご自身で会員の皆さんに情報を提供できるシステムです。個人会員の方々だけでなく、賛助会員の方々にもご利用いただいています。

■ 知らせたい情報があるとき

JASTJ会員間での情報交換などに活用していただくために、会員向けメーリングリストを開設しています。メールアドレスはkaiin-jastj@jastj.jpです。会員向けメーリングリストに投稿する情報は、①イベントの案内、②求人情報、③その他会員に広く周知したいこと、などです。会員向けメーリングリストからのメールは、件名の先頭に [kaiin-jastj] と記されています。

具体的な送信方法は、宛先をkaiin-jastj@jastj.jp として、発信者となる会員の氏名と情報の内容、問い合わせ先を明記して送信してください。このとき、宛先のCC（カーボンコピー）に system@jastj.jp を追記していただくと、万一の不都合の場合に、担当者が代理で投稿することができます。

個人会員・賛助会員を問わず、事務局に登録している

アドレスがメーリングリストに登録されており、会員向けメーリングリストには登録されたメールアドレスから発信しなければ投稿できない仕組みになっています。別のメールアドレスを登録して欲しい方は、遠慮なくお申し出ください。いくつでも登録できます。

会員メールの送信方法がわからなければ、会員メールで伝えたい内容を system@jastj.jp へてに送信していただければ、担当者が代理投稿します。

■ 安心して使っていただくために

このメーリングリストは、誤配信や迷惑メールの配信を防ぐため、メールが会員に配信される前にシステム担当者の承認作業を通してため、迷惑メールが届くことはありません。この承認作業のため、会員の方が会員向けメーリングリストに投稿してから、全員に配送されるまで、数時間のタイムラグがあります。ご了承ください。

メーリングリストに関するご要望やご意見は、担当までメール（system@jastj.jp）でご連絡ください。

(Web編集長 藤田貢崇)

JASTJ をサポートする 賛助会員・団体一覧

(50音順、2015年3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



ロート製薬株式会社



株式会社構造計画研究所

賛助会員募集中



サントリーホールディングス株式会社

賛助会員募集中

会員の BOOKS

新刊紹介

プライバシー大論争 あなたのデータ、「お金」に換えてもいいですか？

大豆生田崇志・浅川 直輝著/日経コンピュータ編集(日経BP社・税込1728円・2014年1月)

SNSやIoT (Internet of Things; モノのインターネット) を含む最新の情報技術が生み出す膨大なデータ、いわゆるビッグデータの活用が本格化している。それとともに、データに含まれるプライバシー情報の扱いをめぐり、国内で摩擦が絶えない。本書は、プライバシー問題の論点や個人情報保護法改正のポイント、最新のデータ活用事例を分かりやすく紹介しながら、データの活用と保護を両立する道を提言する。(JASTJ会員 浅川直輝)



福島原発事故と国民世論

柴田鉄治・友清裕昭著 (ERC出版・税別1800円・2014年10月)

科学技術のなかで原子力ほど国民世論が揺れ動いたものはない。賛成一色だった1950~60年代、反対派が登場した70年代、米スリーマイル島事故、ソ連チェルノブイリ事故で反対多数に逆転した80年代、賛否伯仲に戻った90年代。そこまでの変化を追った「原発国民世論」(99年刊)の続編である。福島事故が起こるまで原発についての世論調査は驚くほど少なく、社会の関心がなかったようなのに、福島事故で一気に増えた。結果はもちろん反対派が急増したが、自民党政権は原発をエネルギー政策の基軸としており、世論と政策の乖離が起きている。80年代にもみられた現象だが、そのときはメディアも世論に背を向けていた。いまメディアは二極分化している。本書には日本の世論だけでなく、福島事故後の外国の世論もできるだけ載せている。

(JASTJ理事 柴田鉄治)



無理をしない認知症との付き合い方

鈴木ゆめ著 (河出書房新社・税別1300円・2014年10月)

昨年「認知症これだけ知れば怖くない」(実業之日本社)を書いて1年、認知症患者さんの数は400万を超え、予備軍を含めると800万人以上といわれている。今や認知症は避けて通れぬ、きわめて身近な疾患である。生理的物忘れや治る認知障害からアルツハイマー型認知症までを前回よりさらにわかりやすく解説した。病気との長い闘いを、闘わずして勝つには、無理せず病気と付き合うにはどのようにしたらよいか。認知症患者さんのご家族にお奨めしたい。

(JASTJ会員 鈴木ゆめ)



■ 新入会員の自己紹介

● 遠藤智之 (筑波大学大学院博士前期課程1年)

生物科学を専攻。第13期ジャーナリスト塾に参加しました。会員との交流を通じ科学ジャーナリズムへの理解を深めたいと思います。

● 村井香穂 (テクロス)

国内外の学術集会からの情報を、弊社が運営するWEBや専門情報誌を通じてわかりやすく発信、循環器領域の医療の発展に貢献して参ります。

● 高石花蓮 (東京大学大学院修士1年)

学部で発生学と分子生物学を学び、大学院でトランスポゾンの研究をしています。科学の面白さや美しさを社会へ啓発することで科学に貢献したいと思います。

退会

日本電信電話株式会社

■ お知らせ

ソウル世界会議に参加費補助

6月8日から5日間、ソウルで開かれる第9回科学ジャーナリスト世界会議 (WCSJ2015) に参加するJASTJ会員に対し、参加費のうち3万円分を補助します。学生会員にとっては全額補助となります。会員の参加が10人を下回る場合は社会人会員の補助額を4万円にする予定です(2ページに関連記事)。

WCSJ2015のホームページから会員自身が参加費をクレジットカード払いして参加登録すれば、帰国後にJASTJが補助額を支払います。参加費は4月26日までならearly-bird (早割) で学生275ドル、社会人500ドル。以降は数十ドルずつ高くなります。なお上記は会員価格で、JASTJ会員の証明が必要です。参加登録する会員は必ず事前にJASTJ事務局に連絡してください。詳しくは、WCSJ2015のホームページ (<http://WCSJ2015.or.kr/WCSJ2015/WCSJ2015/welcome.php>) 参照。

編集後記

▶福島原発事故から5年目に入った。今も故郷に戻れない被災者を思うと胸が痛むが、事故直後の衝撃は社会の中でだいぶ薄れてきたように思えてならない。原発再稼働に向けた政府の前のめりの姿勢を見ると、事故に関する社会的記憶は目障りなのかもしれない。自衛隊海外派遣をめぐる最近の動きと、先の戦争に関する世代をまたいだ記憶についても同様ののだろう。こうした記憶は決して風化させまい。(鞆)

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)

〒112-0001 東京都文京区白山 5-1-3 東京富山会館 5F
電話・FAX: 03-5689-7191 Email: hello@jastj.jp
会 長/小出重幸、事務局長/引野 肇
編集長/高木勲生

ホームページ <http://www.jastj.jp>