

2013 7/5

NO.

3

<http://www.nspa.or.jp/>

一般社団法人 自然科学書協会 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-101 神保町101ビル1階 TEL 03-5577-6301

二〇世紀前半までは、物理学、化学や工学などの分野が大きく発展し、社会への貢献に極めて大きいものがあった。例えば天文学や物理学では数学やコンピューターの発展に伴って次々と新しい星雲の発見やブラックホールの謎解きがなされつつあるし、新しい元素やグラフエンなどの新素材も次々に発見されてきた。また、超電導や半導体などは工学分野の発展と相まって新素材の発見や新しい概念なども生じてきました。さらに、建築様式も超高層ビルの建設と都市のインフラ整備、インターネットに代表される情報通信技術の発展などは、ヒトの社会生活を変化させるまでになつた。そして、新しい薬の開発も次々となされてきた。

日本においては、二〇一二年三月二一日の東日本大震災の時にみられたような原子力科学のあり方や地震予知の難しさも改めて思い知らされることになった。この大震災は自然災害と人災によるもので、自然と科学技術がどう向き合つていくのかを痛切に感じさせる出来事であり、その問題の解決はいまだ成していない。これまで科学技術の発展は社会を良くし、人を幸せにする方法としてとらえられてきたものを、事故を通して人々の考えを大きく変化させている。そして、この問題はさらにどのようにしてエネルギーを確保するのかという問題や、気候温暖化や環境問題などの方向とどう向き合っていくのかという新たな問題提起もひきおこしている。

[自然科学の時間—科学者と社会]

自然科学の大きな流れと生命科学

浅島 誠
東京大学名誉教授
独立行政法人日本学術振興会理事

生命科学の研究者である著者が、近年の急速な生命科学の発展をどのようにとらえているか。

日本においては、二〇一二年三月二一日の東日本大震災の時にみられたような原子力科学のあり方や地震予知の難しさも改めて思い知らされることになった。この大震災は自然災害と人災によるもので、自然と科学技術がどう向き合つていくのかを痛切に感じさせる出来事であり、その問題の解決はいまだ成していない。これまで科学技術の発展は社会を良くし、人を幸せにする方法としてとらえられてきたものを、事故を通して人々の考え方を大きく変化させている。そして、この問題はさらにどのようにしてエネルギーを確保するのかという問題や、気候温暖化や環境問題などの方向とどう向き合っていくのかという新たな問題提起もひきおこしている。

二〇世紀後半から二世紀にかけて、生命科学は大きく変化してきている。そこにはその基礎となる基礎的な知識や新しい科学技術の改良と革新的な研究がみられる。

まずその大きな二つは二〇〇三年にみられたヒトゲノムプロジェクトの完成である。ヒトゲノムを解読するための「国際的研究計画」で、ヒトのDNAの塩基配列(ATTC)を解析し、染色体上の遺伝子地図を作成することで、約三年あまりかけて、世界中の研究者の協力によつて成し遂げられたものもある。それから一〇年あまり経った今日では、ヒトゲノム解読は一人の人に対して数時間以内で解読できるところまで発展してきている。そしておそらく、ここ数年以内に同じ解析能力が三〇分以内で、しかも一〇〇〇ドルぐらいで読めるようになる。これはゲノム解析機器の加速的な解析能力の進歩とコンピューターサイエンスなど他の分野との連携も大きい。

これらの成果により、病気に関する遺伝子情報が明らかになりつつある。また、いろいろな人のゲノムを解読してみると個人差、地域差、性別など、個別によってもその配列が異なっていることがわかつてきだ。このことは例えばある個人や集団に非常に効果のある薬でも、他の集団にはあまり効かないこともわかつてきて、個別化医療の大切さも知ることになった。

またもう一つは、動物の胚性幹細胞(ES細胞)の作成がクローニング生物をつくることを可能にしたことがある。クローニング「ドリー」が誕生したその延長としてヒトクローンの作成も可能であるがゆえに、すぐに各国はヒトクローンの作成を禁止した。また、ヒトES細胞などは胚の一部に全能性をもつ内部細胞塊からつくられるゆえ、そのまま発生させれば個体になりうる生命を途中で壊すということになる。このことは胚を壊すことになり倫理性にも大きな問題を提起した。

このような中でiPS細胞(人工多能性幹細胞)が山中伸弥博士らによって、四つの遺伝子を細胞に導入することによって成体になつて分化している皮膚や臓器からも初期化をおこし、完全な未分化細胞につくれることを示して、大きな幹細胞研究の流れをついた。このiPS細胞の研究は、自分の細胞で自分の損傷部や欠陥部分を修復するということつまり、倫理性の問題を解決できるという大きなメリットを生み出した発見なのである。しかしながら、iPS細胞は容易にできる反面、できたiPS細胞がいろいろな反応性が異なつたりすることや、がん化を完全に抑えることは今のところできていない。もう一方で私達の体の中に存在する問題葉系幹細胞の研究の発展も並行して進むことが望まれる。

これらの成りにより、病気に関する遺伝子

情報が明らかになりつつある。また、いろいろな人のゲノムを解読してみると個人差、地域差、性別など、個別によってもその配列が異なることがわかつてきだ。このことは例えばある個人や集団に非常に効果のある薬でも、他の集団にはあまり効かないこともわかつてきて、個別化医療の大切さも知ることになった。

またもう一つは、動物の胚性幹細胞(ES細胞)の作成がクローニング生物をつくることを可能にしたことがある。クローニング「ドリー」が誕生したその延長としてヒトクローンの作成も可能であるがゆえに、すぐに各国はヒトクローンの作成を禁止した。また、ヒトES細胞などは胚の一部に全能性をもつ内部細胞塊からつくられるゆえ、そのまま発生させれば個体になりうる生命を途中で壊すということになる。このことは胚を壊すことになり倫理性にも大きな問題を提起した。

このような中でiPS細胞(人工多能性幹細胞)が山中伸弥博士らによって、四つの遺伝子を細胞に導入することによって成体になつて分化している皮膚や臓器からも初期化をおこし、完全な未分化細胞につくれることを示して、大きな幹細胞研究の流れをついた。このiPS細胞の研究は、自分の細胞で自分の損傷部や欠陥部分を修復するということつまり、倫理性の問題を解決できるという大きなメリットを生み出した発見なのである。しかしながら、iPS細胞は容易にできる反面、できたiPS細胞がいろいろな反応性が異なつたりすることや、がん化を完全に抑えることは今のところできていない。もう一方で私達の体の中に存在する問題葉系幹細胞の研究の発展も並行して進むことが望まれる。

専門委員会報告

◎研修委員会

研修委員会は、出版界の最新のトピックを取り上げ、会員社向けに有益な研修会を開催、そして一般の読者が自然科学の専門家と科学をテーマに語り合うサイエンスカフェの開催活動の中心にしております。任期中を振り返ると、サイエンスカフェ及び講演会を合計三回開催させていただきました。

まず、二〇一二年九月には三省堂書店と共催で「宇宙生命は存在するか」と題したサイエンスカフェを開催（参加者二五名）し、一月には出版梓会との共催で千葉大学の竹内先生と大日本印刷の森田氏をお招きした「図書館電子化の現在」と題した研修会（参加者九〇名余）を、さらに二〇一二年五月には土木・建築書協会と共に筑波大学の逸村先生をお招きし「大加者五〇名余）を開催いたしました。その後は残念ながら研修会の開催には至っておりません。若輩かつ浅学の身で大役を仰せつかり、あつという間の一年間でした。委員長として資質・調整力不足もあり、これまでのように活発な委員会活動ができず、担当理事・委員会メンバーはもとより会員各社にもご迷惑をおかけいたしましたこと、深くお詫びいたします。

研修委員会の活動は会員社のニーズを把握し、いかに伝達できるかが成否のカギになると考えられます。今後も研修対象に相応しい議題や見学したい施設などございましたら委員会、事務局へお声掛けいただけると幸いです。今後も研修委員会への変わらぬご支援を賜りますようお願い申し上げます。（委員長 長 滋彦）

◎広報委員会

広報委員会の役目は、会報の発行、自然科学書協会講演会、当協会の活動並びに存在意義を広くPRする事業です。この事業を三つの小委員会制にしました。

会報は年四回発行し、新たな試みとして、「自然科学書協会に期待すること」と題して、出版業界を代表して書協の相賀理事長、日書連の大橋会長、取協の古屋会長にそれぞれ貴重なご意見のご寄稿を賜りました。講演会では、以前は自然科学書フェアの開催時にご当地で講演会を開催していましたが、フェアの時期と場所が優先され、講演会の準備不足が否めなかつたため、フェアと講演会を分離し、二〇一二年二〇二三年は日本出版クラブ会館で独自開催をすることにしました。二〇一二年は応募者が定員に達するほどの盛況でした。二〇一二年のご案内は別掲をご参照下さい。PR活動は、業界紙に当協会の活動の記事掲載を積極的に行って、また協会のホームページにも活動情報を随時更新しました。

大畑担当常務理事と田中副委員長は私にどう寄らば大樹の存在で、大所高所からいろいろアドバイスをいただきました。また三事業の小委員長（福田氏（PR）・松田氏（講演会）・大井氏（会報））には、自社の仕事で多忙にも関わらず寛大なボランティア精神で期待以上の職務を果たしていただきました。またその他の委員（別掲）にも多大な尽力を賜りました。

さらに、二〇一二年三月二六日～一九日パリのボルト・ド・ヴェルセイユ国際見本市会場にて開催された「第三回サロン・ド・リーブル」が日本年と言ふこともあり参加いたしました。

当協会からも森田猛務理事・竹生修己理事・

数社の単独ブースも含めて、版権のオファーも活発であった。会員社発行の出版物を面陳し、自然科学系各協会の目録と各出版社独自の目録を展示し、それらは残らず配布された。

第一回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年八月三二日～九月四日 出品数：一七社）

二〇点

第二回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年八月二九日～九月二日 出品数：一〇二社）

二〇点

第三回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年八月二九日～九月二日 出品数：一〇二社）

二〇点

第四回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年八月二九日～九月二日 出品数：一〇二社）

二〇点

第五回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年八月二九日～九月二日 出品数：一〇二社）

二〇点

第六回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月一〇日～一四日 出品数：二社四〇点）

二〇点

第七回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二一日～二六日 出品数：二〇社四一点）

二〇点

第八回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二二日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第九回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第十回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第十一回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第十二回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第十三回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第十四回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第十五回B I B F（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第十六回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第十七回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第十八回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第十九回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第二十回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第二十一回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第二十二回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第二十三回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第二十四回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第二十五回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第二十六回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第二十七回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

第二十八回国際文化出版会（二〇一二／会期：二〇一二年一〇月二九日～二九日 出品数：一〇二社）

二〇点

◎総務委員会

第六一期／第七二期に至る総務委員会の活動についてご報告いたします。

総務委員会は、事務局と連携し当協会活動に

おける業務（経理処理を含む）、研修会事業（年

未会員集会等）及び文部科学大臣表彰等の事業

を担当するとともに、出版平和堂出版功労者顕彰会、全国出版人大会など他団体が主催する事

業への協力を行いました。

また、第六一期には一般社団法人への移行に關する実務を担当し、昨年五月二二日には内閣府

において一般社団法人の認可書受領に立ち会い、

法人登記を期限内に完了させたことはすでに

ご報告した通りです。この一般社団法人移行に

関する統報ですが、第六二期に入つて間もなく、

第六二期の決算書に基づいて公益目的財産額を

算出し、内閣府に申請しました。内閣府からは

これにより公益目的財産額五九八万九三三円

が確定しました（公益目的支出計画の実施期間は四年）。従つて、先に開催した第六二期第一回

当協会からも森田猛務理事・竹生修己理事・

金原優理事もご参加されました。

特に、開会に先立ち三月二三日、一四日に開催された「日仏出版セミナー」では各ジャンル

が日本年と言ふこともあり参加いたしました。

当協会からも森田猛務理事・竹生修己理事・

金原優理事もご参加されました。

第六一期／第六二期事業として、つぎの通り

ご報呈申し上げます。

ムや出版を取り巻く法制度の違いなどを報告し、その後活発な質疑応答が行われ大変有意義なセミナーでした。金原理事も科学・技術及び

専門書出版のスピーカーとして報告されました。

終わつてみればあつていう間の二年間でもうと

出版文化国際交流会、書協などと連携を図り、

当協会の国際化を促進出来ることがあつたので

はないかと反省するばかりです。

最後になりますが、上述バックフェア出品ならびに英文会員名簿作成にあたり、会員の皆様のご協力を感謝いたします。ありがとうございました。

（委員長 曽根良介）

◎国際委員会

第六一期／第六二期事業として、つぎの通り

ご報呈申し上げます。