



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つた。例えば天文学や物理学では数学やコンピュータ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ェンなどの新材料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材料の発見や新しい概念なども生じてきた。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、ヒトの社会生活を變化させるまでになった。そして、新しい薬の

[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。



開発も次々となされてきた。

日本においては、二〇一二年三月十一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つ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変革がみられる。

まずその大きな一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(ATCG)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でもある。それから一〇年あまり経つた今日では、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、ここ数年以内と同じ解析能力が三〇分以内で、しかも一〇〇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、個別によつてもその配列が異なっていることがわかってきた。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ってきて、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(E₃細胞)の作成がクローン生物をつくることを可能にしたことである。クローン羊「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E₃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つて、四つの遺伝子を細胞に導入することによって成体になっ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くつた。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が、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っ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間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の開催として、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を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、二〇二一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（参加者二十五名）。十一月には出版界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、さらに二〇二二年五月には土木・建築書協会と共催で筑波大学の逸村先生をお招きし、「大学図書館と専門書出版社」と題した講演会（参加者五〇名余）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、あつという間の二年間でした。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、深くお詫ひいたします。

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 彦彦）

◎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する三事業です。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、二〇二二年と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。二〇二二年は応募者が定員に達するほどの盛況でした。二〇二三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を行い、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。

大畑担当理事と田中副委員長は私にとつて寄らば大樹の存在で、大所高所からいろいろと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）にも多大なご尽力を賜りました。素晴らしいスタッフに恵まれました。衷心より敬意と感謝を申し上げます。（委員長 牛来真也）

◎国際委員会

第六一期／第六二期事業として、つぎの通りご報告申し上げます

○北京国際図書展示会（BIBF）に出展。当協会からは、日本事務局であるトーン経由で、共同ブースの自然科学書コーナーへ出品された。協会としては共同ブース展示および数社の単独ブースも含めて、版権のオフアームも活発であった。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。

・第一八回BIBF二〇二二／会期：二〇二二年八月二日～九月四日 出品数：二十七社
・第一九回BIBF二〇二二／会期：二〇二二年八月二日～九月二日 出品数：二〇社
・第一〇点

○フランクフルトブックフェア（FBF）には出版文化国際交流会の当協会・出版界・大学出版部協会・日本児童図書出版協会の共同ブースに出展。

・第六三回FBF／会期：二〇二一年一月二日～二日 出品数：二〇社
・第六四回FBF／会期：二〇二二年一月一日～二日 出品数：二二社
○英文会員名簿を作成し、ブックフェアなどを通じて国内外の出版社等に配布し、翻訳出版活動への情報を提供しました。

さらに、二〇二二年三月二日～二日パリ・ポルト・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」が日本年とすることも参加いたしました。当協会からも森田猛専務理事・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日、一日に開催された「日仏出版セミナー」では各ジャンルの日仏のスピーカーが、両国の出版流通システ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という間の二年間でもっ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。

最後にありますが、上述ブ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に感謝いたします。ありがとうございました。（委員長 曾根良介）

◎総務委員会

第六一期／第六二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（年末会員集會等）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も行いました。

また、第六一期には一般社団法人への移行に関する実務を担当し、昨年五月二日には内閣府において一般社団法人の認可受領に立ち会い、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続報ですが、第六二期に入つて間もなく第六一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。内閣府からは二〇二二年八月二日付で確定通知を受け取り、これにより公益目的財産額一五九八万九三二円が確定しました（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二回定時総会においてご審議・ご承認いただいた第