科学の峰々 72

公益財団法人 日本科学協会 会長　NPO法人くらしとバイオプラザ21代表

大島美恵子 先生 に聞く

生物化学から21世紀の新学問“公益学”へ 下

聞き手：南　明則　日本科学機器協会　広報委員
佐藤　文俊　同　広報委員
藏満　邦弘　同　専務理事
岡田　康弘　同　事務局長
（取材・編集協力：クリエイティブ・レイ㈱　安井久雄）

と　き：2012年11月7日
ところ：東京科学機器協会会議室

大島美恵子先生のプロフィール

1962年　慶應義塾大学工学部（応用化学科）卒業
1964年　米国オクラホマ大学大学院修士課程修了
1971年　東京大学大学院医学系第二基礎医学博士課程修了
1971年　日本学術振興会奨励研究員
1972年　北里大学医学部生化学科専任講師
1984年　国立病院医療センター臨床研究部生化学研究室室長
1991年　同臨床研究部生化学研究室室長 病態生理学研究室室長 兼務
1993年　国立国際医療センター研究所代謝疾患研究部部長就任
1999年　同研究所代謝疾患研究部部長を定年退官
2001年　東北公益文科大学教授および副学長就任
2009年　東北公益文科大学副学長退任、同公益総合研究所所長就任
2010年　東北公益文科大学を定年退職（東北公益文科大学名誉教授）
2011年　山形特命観光・つや姫大使、鶴岡ふるさと観光大使

〈研究分野〉
生物化学（脂質代謝学・病態代謝学）、科学技術社会論、公益学

〈学会関係等〉
日本公益学会（名誉顧問）
日本脂質生化学会（幹事）
日本脂質栄養学会（幹事）
科学技術社会論学会（会員）

〈賞〉
日本脂質生化学研究会
（現日本脂質生化学会）奨励賞（1974年）

日本科学協会は科学研究奨励を目的に1924(大正13)年に設立

── これまで大島先生のご専門である生物化学や公益学についてお話をしていただきましたが、現在、先生が会長を務められている公益財団法人日本科学協会はどのような活動をされているのでしょうか。

大島　私は東北公益文科大学を2010年に離れましたが、2007年に日本科学協会から「会長に」と声がかかりました。日本科学協会で20年以上にわたって笹川科学研究助成の生物系審査のお手伝いをしてきたこともあり、ご奉仕のつもりでこれを引き受けました。また私自身、公益学を進めてきて、一般の人々に向けて専門家が科学をやさしく語る必要があるという思いがあり、お手伝いすることにしました。福島第一原発の事故以来、多くの人々が放射線などに対して不安や不信を抱くようになっており、尚更今、専門家がわかりやすく説明する必要を感じています。

日本科学協会は1924年（大正13年）に設立された法人で、科学研究を奨励し、科学教育に寄与して、社会に貢献することを事業の目的としています。その中で若手研究者の研究支援、青少年の科学体験、体感型科学実験装置群の制作と展示、国際協力事業「教育・研究図書有効活用プロジェクト」など、各種の事業を行ってきました。

なお、日本科学協会は2012年4月に公益財団法人となり、それに応えるためにも外へ向かってどんどん貢献と発信をしていきたいと思っています。

若手研究者の萌芽的な研究への助成を25年前から実施

── いくつかの活動について具体的にご説明いただければと思いますが、まず若手研究者の育成については、どのようなことを行っているのでしょうか。

大島　まず第一に「笹川科学研究助成」があります。これは、科学の将来を担う人材を育成するため、その研究を奨励し、特に他からの助成が受けにくい研究領域で、萌芽性、新規性、独創性のある内容を持つ研究の掘り起こしを行うというものです。

「笹川科学研究助成」は、昭和63年度（1988年度）に日本財団の助成金を受けてスタートし、大学院課程以上の若手研究者への研究助成を始めて25年が経ちました。今では日本学術振興会が、同じように大学院生に対して科学研究費の予算をつけるようになりましたが、萌芽性ということばを打ち出したのは、私たちの協会がオリジナルと言えます。

日本科学協会では、文系大学院の学生に対しても研究助成を行っており、現在は、一般科学（人文・社会学系、化学系、数物・工学系、生物系、複合系、海洋・船舶科学）の6部門に実践研究を加えた7部門に助成をしております。

また、「海外発表促進助成」といって、これまで笹川科学研究助成を受けた研究者が海外で研究成果を発表するときに助成するという制度や、以前に助成を受けた外国人研究者の訪日研究助成制度もあります。

笹川科学研究助成「平成10年度 研究奨励の会 懇親会」にて、大島会長の右隣は、日本科学協会元理事長(故)濱田隆士 東京大学名誉教授。(1999年4月)

国立国際医療センター研究所代謝疾患研究部のスタッフ達と研究室にて（1996年）

子どもたちの科学体験教室を他に先駆けて開催

── 青少年の科学体験については、どのような取り組みをされてきたのでしょうか。

大島　日本科学協会では、20年以上も前に、子どもたちの理科離れを防止する対策として、大学教員と地域の小・中学校の理科の先生が一緒になって、子どもを対象とする科学実験教室を始めました。

実は日本科学協会には、大学の現役の先生方と大学をすでに退職された先生方が80人ぐらいもおられますので、先生方に面白い実験を考えていただき、600ぐらいの実験を考案して、これをストックしています。それを小・中学校の先生方に、授業のときに実験を見せる際に活用してもらってきました。

スタートしてから3年ぐらいは地方都市の小・中学校に行き、日本科学協会の大学教員と地元の先生が一緒になって子どもたちに実験を見せていました。現在はこうした教室を積極的には開いておりませんが、せっかく実験例のストックがあるので、実験をやるなら使ってくださいという趣旨で日本科学協会のウェブサイトで公開しています。

現在では、子どもたちを対象に同じような科学体験を行っているところがたくさんありますが、日本科学協会はその先駆けだと思います。

また最近、体感型実験装置群として、「台風がやってきた」と「光の謎を解き明かせ」の２テーマの装置群を開発しました。これは、８～１０個ほどの大型の実験装置群を組み合わせて、そのテーマについて体験するという仕組みで、日本国内では、地方の科学館・科学博物館などに貸し出して、見学にくる子供たちに実際に体験してもらっています。「台風がやってきた」の装置群は、日本国内での巡業を終って、昨年度は、台湾の科学館で展示してもらいました。台湾では、台北・台中・台南の３つの国立科学博物館が、我々が提供した実験装置群に加えて、台湾各地域における台風の状況などを展示してくれて、日本国内で展示するよりもさらに大きな展覧会となり、たくさんの台湾の子供たちが見学にきてくれました。

中国医科大学の方々と寄贈図書閲覧室前にて（2011年）

中国の大学・研究機関へ約296万冊の図書を寄贈

── 日本科学協会の国際協力事業とは、どのようなものでしょうか。

大島　国際協力事業である「教育・研究図書有効活用プロジェクト」は1999年に始まった事業で、日本で収集した本を中国の大学に寄贈するというものです。日本の大学では教授が退官する際に理工系の本や雑誌がたくさん処分されており、これをなんとかできないかと考えたのが始まりでした。

本の寄贈は中国東北部（旧満州地域）の大学から始まりましたが、中国政府による大学拡充政策で、中国各省の拠点大学に日本語講座が設けられるようになり、そのせいもあって、これらの拠点大学から日本語の本の寄贈を求められるようになりました。今

では自然科学系だけでなく、社会科学、文学、歴史などさまざまな分野の本を贈っています。

一方、日本では予算不足や大学の統廃合で解散することになった大学図書館が、蔵書をまるごと日本科学協会に贈ってくれたり、出版社が新刊本を寄贈してくれるようにもなりました。

── このプロジェクトによって、どのような成果が生まれたのでしょうか。

大島　提供された図書を中国側の求めに応じて分別し発送するのは大変な労力ですが、これまで中国の大学や研究機関に約296万冊の図書を寄贈してきました。

さらに中国では、こうした図書の寄贈をきっかけとして、2004年から中国各地で日本に関する知識を競う大学対抗知識大会が開催されるようになりました。この知識大会は、日本の歴史や文化や習慣に関するかなり高度な問題が含まれていますが、出題はすべて中国各地の大学の教員たちが行なっています。

また、寄贈した図書の感想文や課題を出して作文を競うコンテストが発展して、2008年からは、中国の大手メディアである中国青年報社と人民中国雑誌社との共催による作文コンクールとなりました。このコンクールは中国語でも日本語でも応募でき、大学生のみならず、社会に出て働いている人々や、農民などの青年層をも対象にしており、これを読むと、中国の現代の青年層が日本をどう見ているかがよく分かります。

── 日本の小・中・高校での理科教育については、先生はどのようにお感じでしょうか。

大島　円周率を3.14でなく、3として教えられた世代が大学へ入ってくるようになり、英語も活字体しか学習してこない学生が大学に入学してきて、学力レベルが下がったように思います。

高校では総合的な知識を意欲的に吸収しなければならないのに、それをせず、大学へ来て急に専門教育が始まる。専門教育についてゆけない大学生がたくさんいるのです。やはり今、日本の小・中・高校の教育システムを大きく変えるべきときに来ているように思います。

総ての生徒・学生が同じようなレベルではなくて、出来る子は進んで学習し、出来ない子はその子に合わせて学習するという教育システムができないと、日本は、特に今後の科学技術の世界では、やってゆけません。戦後ずっと続いてきた平均重視の教育方針は、子供たちのレベル全体をまず上げるには良かったのでしょうが、これからは、それぞれの子供の個性・特長を伸ばす教育が、きめ細かくなされなければいけないと思います。

その意味で、日本科学協会は、トップレベルの高校生をピックアップして、その優れた才能をもっと伸ばすという事業も、近々やりたいと考えています。

── それらの予算をどう振り分けるか、悩ましくありませんか。

大島　そうですね。国のやり方とは違う日本科学協会らしい助成をしたいと思っております。研究費をもらいにくい分野で、基礎的で地味な研究であっても、もしかしたら大きな成果につながるかもしれないという研究を大切にしています。将来、私たちが助成した研究がノーベル賞を取ってくれればと期待はしているのですが、それは結果であって、そうでなくても、基礎的な地味な研究が、先進的研究を支えるために非常

議長をつとめた
中日女性科学者会議にて、
生物系・医学系の発表者と
（1998年中国広州市）

研究指導をした東北公益文科大学３・４期生たちと一緒に（2007年）

国土交通省とのシンポジウム（2005年 酒田市）

に重要であるという認識です。

国の助成の場合、派手な研究に予算が突然わっと出てきて1～2年で終わりということがありますが、私たちは地味な研究に対して、25年にわたって研究助成を続けてきました。そのことが、まさに今の私たちの誇りになっています。

10年ぐらい前になりますが、文部科学省などのお役人が30年で日本からのノーベル賞受賞者を30～50人にしたいということを言い出しました。それはそれで大事なことではありますが、日本科学協会では、そういったやり方とは違う、国策とは違う視点で、子どもたちの科学研究の底上げもやり、トップレベルの科学者の育成もしたいという気持ちなのです。

── 女性研究者に対する助成もあるようですが。

大島　女性だけのための支援という項目はありませんが、日本科学協会では、20年ほど前から女性研究者を増やそうと、いろいろと試みてきました。ちなみに最近、日本学術振興会は、博士号を取得した女性が出産などで第一線を退いてから、数年以内に再出発をする際のフェローシップ制度をつくりました。仕事をする女性に優しい社会にするために、日本科学協会もさらに女性の研究者を支援してゆかねばなりませんね。

── 女性の科学者が増えない原因は、どのような点にあるのでしょうか。

大島　日本の場合、女性科学者は、社会的支援が少ない中での子育てが大変で、研究の道を諦めてしまうケースが多いと思います。日本は女性科学者の層が非常に薄い社会と言えます。国は、女性科学者（科学だけではなくて、あらゆる分野においてリーダーシップをとれる女性）を全体の30％まで引き上げたいと言っていますが、まだまだそれには届きません。それにはリーダーになれる女性が育つための幅広い裾野が必要なのです。しかし今ゆっくりではありますが、良い方に向かっていると思います。

私の場合は幸いに国の研究所で定年まで勤めることができましたが、能力のある女性が辞めていくのを見ると、もったいないと思いました。日本では労働時間が長いうえに通勤時間も長く、これを短くするのが可能なら、女性ももっと研究を続けられるかもしれません。ワークシェアという考え方もあるので、分野によっては進められるかも知れませんが、研究そのものは個人の責任ですから、研究の現場でそれがうまく進むとも思えません。またこれを支える夫の社会的な認識も大事かと思います。日本の科学者はまだまだ保守的だと感じますし、周囲の人々のサポートの雰囲気がないと、女性が研究を続けていくのは難しいでしょうね。

専門家がきちんとモノを言い政策に活かされる社会を

── 大島先生は生物化学および公益学の研究に取り組まれてきましたが、今、それらの分野で国が取り組むべき課題や問題を挙げるとすれば、どのようなこと

でしょうか。

大島　「国が取り組むべきこと」として提案したいのは、専門家がきちんとモノを言うことができ、それをちゃんと政策に取り上げられる社会を作ることです。

日本では、全く関係のない素人が無責任なことを言い過ぎるように思います。例えば、生命倫理の問題の中に、生殖医療の課題がありますが、一般の人々が期待している医療と、実際に医師が行なう医療と、倫理学者の間の基本的認識のギャップが大きくて、一般の人々にとっては何がよいのかよくわかりません。マスコミの人たちも一生懸命やっているとは思いますが、まだ全体をよく理解して判断する力が足りないように思うのです。やはり専門家あるいは専門職の人々が、出来る事と出来ない事をはっきり説明し、それと同時に自身の見解を表明することが重要です。自身の見解を曖昧にしたままではいけません。またこれを自由に表現できる社会も必要だと思います。

今、サイエンス・コミュニケーションという言葉が流行っています。科学について一般市民と対話するといった意味です。いくつかの大学では、マスコミに携わる文系の人たちにも、きちんとしたサイエンスの基礎知識を持ちつつ、それを社会に対して話してもらいたいと教育しています。それと同時に、もっと一般市民への基本的科学教育の普及をしてゆく必要があると私は思っています。

お茶を飲みながら バイオについて語れる集まり

── 大島先生はNPO法人「くらしとバイオプラザ21」の代表も務めておられますが、こちらの活動についてもお話しいただけますか。

大島　「くらしとバイオプラザ21」は、バイオテクノロジーに関する情報を、科学的に、しかも一般の方々にも分かりやすく発信し、かつ中立を保ちつつ市民の皆さんと一緒に考えていこうという双方向コミュニケーションの役目を担っています。

事務局では、ホームページの運営、ニュースレターの発行、さまざまなシンポジウムの開催、バイオ・カフェの開催などを行っています。バイオ・カフェとは、カフェに集まり、気楽にお茶を飲みながら、身近なバイオサイエンスについて専門家と語ろうというものです。

「くらしとバイオプラザ21」では、平成18年度に、経済産業省からバイオコミュニケーション手法調査研究のための研究資金を受託しました。これはバイオ・カフェモデルの確立やその全国ネットワークの構築を大きな目的としたものでした。しかし、国からの年度予算は、いただけるのは有り難いのですが、継続性が無いので長く仕事を展開してゆくにはとても困ります。国からの支援を期待せずに、これからもバイオコミュニケーションの発展のために活動していきたいと思っています。

くらしとバイオプラザ21の活動については、ウェブサイトでご覧いただき、ぜひ市民の方々に参加していただきたく思っております。(http//www.life-bio.or.jp)

親子バイオ入門実験教室風景（千葉県立現代産業科学館）

バイオ・カフェ風景（船橋生涯学習センター）