

学会進化論と遺伝子

応用物理学会会長 河田 聡^{*、**}



2014年3月に、応用物理学会の第53期・54期の新会長に選出されました。これから2年間、よろしくお願いします。

高度成長とバブル期を経て、気が付けば応用物理学会の事業も多岐多彩に広がりました。私たちは今、社団法人としての原点に戻り、応用物理学の学術的発展と学会員へのサービスに専念したいと考えています。社団法人とは文字どおり社員（会員）から構成される団体であり、会員の会費で運営する法人です。会員に学術に関するサービスを提供することが学会のその使命です。会員になると毎月、機関誌『応用物理』が送られてきます。会費に相当する価値ある情報を迅速に提供する『応用物理』を目指して、一昨年より誌面改革を進めています。今後さらにより会員の期待に応える機関誌作りを行いたいと思います。会員登録システムの刷新に伴って、会員からの要望や意見を積極的に集約できるシステムも構築中です。会員の声に迅速、機敏にそして弾力的に応える体制を作ります。

年会費に加えて、学会の大きな収入源は英文学術誌への投稿・購読料と学術講演会への参加費です。そこで、英文誌の読者と講演会の参加者へのサービスをより高めたいと考えています。英文誌についてはすでに英国物理学会出版局（IOP Publishing）と提携をし、本年1月より『Applied Physics Express (APEX)』、『Japanese Journal of Applied

Physics (JJAP)』はIOP Publishingから販売されています。これによって、海外のより多くの図書館が応用物理学会の英文2誌を購読してくれることを期待しています。ジャーナルのバリューはインパクトファクターではなく読者数で計るべき、というのが私の持論です。著者が求めることは、自分の論文を多くの読者に読んでもらうことです。引用件数はその次、インパクトファクターはそのさらに次でしょう。インパクトファクターが高い雑誌に掲載されても、自分の論文が読まれなければがっかりすることでしょう。今後、IOP Publishingとの協働事業をさらに広げていきたいと考えています。

ポスドク1万人計画、留学生10万人計画などの結果、日本の大学・研究所では以前とは全く比較にならない数の海外出身者が活躍しています。応物学会では、現在講演会の案内や参加登録を全て英語と日本語にバイリンガル化しました。スマートフォンのアプリもバイリンガル化しました。英語OSを使用する会員は英語アプリで講演プログラムや講演会場情報、展示会情報などが確認できるようになりました。一昨年より秋の講演会では米国光学会（OSA）とのジョイントシンポジウムを毎年開催しています。日本在住の海外出身者のみならずアジアからの研究仲間、特に学生が多く参加します。昨年は材料科学会（MRS）とのジョイントシンポジウムも開催しました。

*大阪大学 特別教授、**独立行政法人理化学研究所

撮影：土田祐介

遺伝の法則のメンデルは進化論のダーウィンと同じ時代に生きたのですが、遺伝の法則はメンデルが生きている間に認められることはありませんでした。その後何世代も経て、リチャード・ドーキンスが『利己的な遺伝子』を発表しました。遺伝子は世代を超えて伝わり進化する、まさにメンデルの遺伝の法則の進化論です。人が死ぬと魂が残るのではなく遺伝子が残り、遺伝子が世代を超えて種を伝えます。利己的な遺伝子が進化の単位であり、そこでダーウィンとメンデルが繋がったと考えることができます。そのダーウィンの教訓として

「最も強い者が生き残るのではなく、最も賢い者が生き延びるのでもない。結果的に変化した者が生き残ったのである」

というメッセージをよく経済人が使います。私たちの応用物理学会が長い歴史の中で生き続けてきたのは、変化してきた学会だからです。権威と伝統をもって古い学問や仕組みを守り続けるのではなく、時代とともに変化して進化し続けるのが応用物理学会です。学会も生きています。生きているから、変化するのです。

しかし、進化プロセスの中においても一貫して伝えられる遺伝子があります。応物学会において、世代を超えて伝えていく利己的な遺伝子とは何でしょう。82年前に発行された『応用物理』創刊号に、長岡半太郎、本田光太郎、大河内正敏の3先生が三者三様に、理学と工学の間をつなぐ応用物理学の重要性について書かれました。時は流れて21世紀、いまや理学と工学に大きな溝があるところか、それらの境界線すら明確に引くことができなくなっているように思います。工学の中にも理学があり、理学の中にも工学があります。物理学と化学、生物学の境界もはっきりしなくなりました。私は特に、ナノテクノロジーとナノサイエンスの進歩がこれら領域の壁を破壊したと考えますが、いずれにしても応用物理学は変化し進化したといえると思います。今の応用物理学会は物理学、電気・電子工学、材料科学のみならず、化学やバイオ分野を含んで融合領域学会の様相があります。ほかの学会と比べて応物学会がレベルであるのは、このような領域の壁がない（あるいは低い）ことにも理由があると思います。

応用物理学会の遺伝子は、3先生の発刊の辞にある物理学の産業（当時は工業と記されている）と社会への貢献です。学术界と産業界が連携をとり共存共栄し、学術分野における成果が産業・社会に応用・活用されることが、応用物理学会の遺伝子、アイデンティティだといえます。時代は巡り、当初は物理学に基づく新しい工業応用を目指していたのが、大企業の中央研究所による貢献度が高くなり、そして今はアントレプレナーシップによる起業が求められるようになりつつあります。私自身は大企業との共同研究よりも学術的な研究を行ってきましたが、それでもそこから起業して産業を興すべく活動をしています。利己的な遺伝子は時代によって産業化の手法を変えつつ、学会のアイデンティティを守っているのです。

この挨拶をお読みいただいた会員は、一昨年の『応用物理』

10月号の小長井誠前会長の「トップダウン方針」の記事を思い出されるかもしれません。その方針とは、

1. 国際展開の推進
2. 会員サービスの向上
3. 産業界・異分野連携の推進
4. 学会組織・運営の改革

でした。これからの2年間もこの方針を踏襲し、加えてさらなる改革と具現化を進めていきたいと思っています。私は4年前に白木前々会長に講演会担当理事を指名され、2年前に小長井前会長の補佐として副会長を拝命し、4年にわたって応物学会の進化と遺伝子の伝承をみてまいりました。

いまあえて付け加えることがあるとするならば、高度成長時代からの脱却の具体化です。バブルはとっくの昔に終わったのに、日本社会にはまだ変わらない人たちが大勢おられます。特に昨今の役所は、科学者や教育者に対して飴と鞭で大学組織運営や競争的資金獲得に過大な競争を求め、科学者や教育者を疲弊させています。その結果として科学者の自由な発想や教育者の余裕のある教育の時間が失われています。

新しい科学、新しい人材、新しい産業とは決して他人との競争の中から生まれるのではなく、個人の才能と努力から生まれるものです。明治時代の超ベストセラー『自助論』（日本語訳は『西国立志編』）の中で、著者サムエル・スマイルズは

「我々は制度を重視しすぎ、人間を軽視しすぎた」
「社会制度にできることがあるとすれば、人々を放っておくことぐらいであろう」

と述べています。福沢諭吉が同時期に、「国を支えて国に頼らず」と語り「独立自尊」を訴えたのと同じ発想です。学会も上から目線にならず、制度や委員会を作りすぎることのないよう気を付けます。特に分科会、研究会、支部、講演会の大分類・中分類などが固定化されることのないよう、これからも常に変化し進化することを促します。その実現にはサイレンス・マジョリティの会員の声を聴くことから始まると思います。あるいは会員になりたいと言葉の問題やアクセスの問題で会員になっていただけない海外出身者や障害をもつ人たち、あるいは授業料とローン奨学金を支払いつつアルバイト生活しながら研究する学生・院生が学会に会員として参加していただけるようなサービスを展開したいと考えています。

ジョナサン・スウィフトの描いたガリバーは、ジパングに行つて天皇に拝謁する前に不死人間ストラルドブラグの住むラグナグの国に行きます。応用物理学会は不死ではなく世代交代によって変化を続け、学会設立の遺伝子を次世代に伝えていきたいと思えます。