



巻頭言

2010年の年頭にあたり

プラズマ・核融合学会 副会長 小川 雄 一

新年明けましておめでとうございます。

月日が経つのは早いもので、21世紀に入って10年近くが経とうとしております。20世紀末には、「21世紀の課題」は未来形であったような気がしますが、すでに10年近く経った現在では、まさに現在進行形です。エネルギー・環境・食糧・安全・経済など今世紀の課題は、どれをとっても地球規模のグローバルな、かつ次世代をも巻き込む、空間的・時間的な広がりを持つ問題であります。我々は、21世紀に生きる人間として、将来の地球と人類のためにも、これらの課題に対し真摯に向き合う覚悟と責任を持つ必要があるでしょう。

ところで昨年末に、いわゆる事業仕分けが行われ、科学技術予算に対して厳しい判断が下されました。それに対して、本学会も含めた20の学会が一体となり緊急の声明文「我が国の将来に責任を持つ科学技術研究と若手人材育成・教育の強化」（平成21年12月4日）を表明しました。ここでは、科学技術研究は、中・長期的国家戦略的な政策・施策のもとに進めるべき知的文化的事業であり、資源・エネルギーに乏しい我が国が先進国の中でプレゼンスを高め国際貢献を果たす上でも重要である、と謳っております。私もまさに同感です。この点も含め、今回の事業仕分けにあたり、私なりに2つの点で考えさせられたことがあります。一つは社会と科学との信頼関係であり、もう一つは研究開発に対する長期的ビジョンとその進め方です。

まず最初に、社会と科学との信頼関係に関する興味あるエピソードを紹介いたします。実は今回の事業仕分けに対する反論の一つとして、平成21年11月27日に自然科学機構の緊急アピールがありました。そこに自然科学機構の理事である法学者の石井紫郎先生（東大名誉教授）が出席されておられ、「Science Vote」ということを述べられておりました。これは昔のイギリス議会では、科学者から挙がってきた提案に対しては、与党も野党も異論をはさまず賛成票を投じる、ということの意味する言葉だそうです。これが本当だったか、また現在のイギリスでもこのような慣習があるのかは知りませんが、まさにこれは、ヨーロッパにおける科学に対する象徴的な考え方だと思いました。ここには科学者に対する信頼感、畏敬の念が感じられると共に、科学者自身のピアレビューや自浄作用が文化として根付いていると思わざるを得ません。

このような Science vote は、科学者と社会の信頼関係があってこそ成立するものです。科学技術が複雑になればなるほど、社会との乖離が大きくなります。核融合エネルギー開発も、まさにそのような事態に直面していると言って過言ではないでしょう。そのためにも、やはり社会とのコミュニケーションを図る努力が必要不可欠です。本学会でも、高校生シンポジウムやおもしろ科学教室などをはじめとして、様々なアウトリーチ活動を展開してきております。このような活動の重要性は研究者・技術者コミュニティでも強く認識されていますが、いざ具体的に各個人が実施するとなると、皆さん尻込みしてしまいます。ただし若手の研究者の人達に講演や実験実習などをお願いすると、熱心に取り組んでくれます。自分達の研究や成果を一般社会の人達にわかってもらいたい、自分達の研究に誇りを持ちたいという気持ちの表れではないでしょうか。我々は科学の面白さ、技術進歩の驚きを社会の人達と共に感動したい、共有したいという思いを強く持っていると思います。アウトリーチ活動には、社会への説明責任という義務感と同時に、人々と共に喜びを分かち合いたい、という意識が内在していると思います。社会と価値観を共有したいという観点からすると、アウトリーチ活動は、芸術や文学のような



「文化」活動とみなせるのではないのでしょうか。アウトリーチ活動が自然体で行えるような雰囲気が醸成され、「文化活動」の一環として、社会に定着することを期待したいと思っています。

次に今回の事業仕分けを見て、長期的なビジョンが如何に重要かということを感じた方も多いと思います。国民の一人として我が国はどの政策に重点を置くべきか、この21世紀のグローバルな国際社会でどんな羅針盤を持つべきかを考えさせられました。私自身は、先の20学会の声明文にも述べられているように、資源・エネルギーに乏しい我が国は、やはり科学技術創造立国としての立場をより前面に押し出すべきだと、改めて認識した次第です。世界から信頼される国として、また技術安全保障として、最先端の科学技術分野で世界をリードしてゆく必要があります。

幸いにも、我が国は核融合エネルギー開発において、世界に伍して活躍してきていると言っても過言ではないと思います。ただし核融合エネルギー開発は、数十年以上にわたる継続的な開発が不可欠であり、まさに研究開発の世代間継承が必要な分野です。一時的に資金と人材を投入するだけでは不十分で、継続的な研究開発と人材育成が必須であり、そのための新たな考え方や制度設計を導入する必要があるかと思っています。これは今まで科学者・技術者が経験したことがない分野と言えます。

我が国の核融合研究開発の進め方に関しては、開発研究と学術研究を両輪として推進することの重要性を原子力委員会核融合専門部会の報告書「今後の核融合研究開発の推進方策について（平成17年10月26日）」で謳っております。さらに本学会のアピール「核融合を進展させる学術研究の在り方」（2007年6月8日）では、学術研究は、常に多様化し進化し浸透する運動性こそが本質で、未踏領域への挑戦である核融合開発は、こうした学術の土壌から芽吹き成長してきたと捉え、開発と学術をつなぐ「知の循環」が重要であると訴えております。これらの考え方は、数十年以上の長期を要する分野における研究開発の進め方に対する、一つの羅針盤を示していると言えます。今後も、このような研究開発の方法論に関しても、建設的な議論を進めてゆく必要があります。

一方、人材育成に関しても、コミュニティ全体として議論し考えてゆかなければならないでしょう。例えば、核融合エネルギーフォーラムがまとめた報告書では、原型炉開発に向けて数百人規模での人材確保・人材育成が必要だと分析しております。また文科省の科学技術・学術審議会核融合研究作業部会でも人材育成の重要性を認識し、「核融合研究の推進に必要な人材の育成・確保について（平成20年7月）」をまとめています。コミュニティとしては、これらを具現化してゆくための具体的な企画・積極的な努力が求められています。

ところで、優秀な人材を確保・育成するためには、その分野が輝いていることが必須です。核融合はまさに“未知への挑戦”であり魅力的な分野ですが、我々としては、この分野を学術的にも技術的にも、より一層輝かせる不断努力が不可欠です。若者は、ノーベル賞級の研究とか、世界で初めての技術へのチャレンジに憧れると思います。なお、これは見方を変えるなら、まさに未踏領域へのチャレンジである核融合開発を、学術と技術の将来を開拓する人材育成の場と捉え、日本の科学技術の基盤を担ってゆく多くの優秀な人材をプラズマ・核融合分野から供給する、という発想もあろうかと思っています。まさに人材育成の波及効果とも言えます。

今回の事業仕分けは、我が国における科学技術の位置付け、さらには核融合エネルギー開発の立ち位置をもう一度しっかりと見直し、より強固のものにする良い機会だったかと思っています。特に、エネルギー・環境問題は、21世紀の課題であり、かつまた人類1000年以上のミレニアムな課題でもあります。核融合はまさにミレニアム問題への挑戦で、年の初めでもありますので、少し気宇壮大に「この国の科学技術」を、「この地球のかたち」を考えてみては如何でしょうか。