

巻 頭 言

科学 と 標準

小 島 勇 夫



皆さんは、昨年、科学技術基本法が施行され、5年間の具体的な取り組みとして科学技術基本計画が策定されたのはご存じかと思います。科学技術基本計画のなかでは、これまでにまして基礎的・独創的研究を促すとともに、新しい言葉として「知的基盤の整備」の必要性が随所に指摘されています。これまで我が国の技術開発が、欧米の技術のキャッチアップを目指し、相応の成果を上げてきました。一方で、標準、安全、データベースといった知的基盤の整備が遅れるに至っているとの認識に立ったものです。日本学術会議も産学官の連携による標準の研究体制強化についての提言を行っています。

知的基盤を支えるのは、その国の文化や国力とともに、科学的水準の高さです。例えば、標準の分野では、計測や分析の正確さを極限まで追跡します。これは科学そのものです。昨年、米国国立標準技術研究所（NIST）の研究者が、他の2名の研究者とともに、「気体原子のレーザー冷却および捕獲法の開発」の貢献に対して、ノーベル物理学賞を受賞しているのが良い例です。原子のレーザー冷却は、応用の一つとして、時間標準のためのより正確な原子時計を実現するものとして期待されている技術です。

科学技術基本計画に沿って、私が所属する研究所でも今のところ一部の部署だけですが標準物質の拡充を目指すことになりました。物質・材料開発に関わる多くの研究者は、新しい物質の発見や、材料に新しい性質やより高度な機能を付与することなどを目標としています。一方で、標準物質の研究では、純度、極微量濃度、組成、材料の物理的特性など、計量学的な量に対して、極限的な計測・分析技術や調製技術の開発が目標です。私の研究室でも、表面分析用の薄膜材料に関連した標準物質の開発を進めています。同時に、私たちは産業科学技術制度のフォトン計測・加工技術プロジェクトで、レーザープラズマから発生させた高輝度の軟X線や硬X線を利用する新しい計測・分析技術の開発も手がけています。薄膜標準物質の研究で培われた技術は、フォトン計測技術のいくつかの主要な要素技術の開発に役立っています。

知的基盤の研究は、最先端の科学と直結してこそ意味があると考えています。今後、省庁再編によって大学や国立研の改革が加速されることになります。私たちは、置かれている立場により、研究に対する取り組み方をより明確にすることが要求されるでしょう。改革がよりよい方向に進み、我が国の科学が、真に新しい発見を生み、知的基盤の充実とともに足腰の強いものに育つことを願っております。

（物質工学工業技術研究所）