

経済成長を牽引する科学技術イノベーション戦略 —第5期科学技術基本計画への思い—



Kazuo KYUMA **久間和生** 内閣府 総合科学技術・イノベーション会議 議員

産業界が基本計画策定に本格的に参画

我が国の今後5年間の科学技術政策である第5期科学技術基本計画が、2016年1月に閣議決定され、4月からスタートした。内閣府総合科学技術会議が、総合科学技術・イノベーション会議（以下、CSTI）に改組し、初めて策定した基本計画である。

安倍政権の最優先課題である経済再生・経済成長の実現には、科学技術イノベーションの創出が不可欠である。しかし第4期までの基本計画は、研究開発の成果が産業競争力強化に十分に活かされなかった。残念ながら、学术界の研究者の事業化意識も低かった。

本来、国の研究は、真理を追究する学術研究を除き、出口戦略を明確にして取り組み、産業や社会の発展に資するものでなくてはならない。そのため、第5期基本計画の策定にあたっては、官・学に加えて、産業界と緊密に連携を図った。産業界と一体となって策定したことが第5期基本計画の最大の特徴であり、その結果、実効性の高い政策ができたと思う。

経済成長と社会課題の解決を両立する Society5.0

第5期基本計画の取組の柱は、四つある。

一つは、「未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出」であり、世界に先駆けた“超スマート社会（Society5.0*）の実現”である。経済成長と日本が抱える社会課題の解決を両立する概念である。人工知能、ビッグデータ、サイバーセキュリティ、ネットワーク、ロボティクス等のICT技術を徹底的に強化し、多種多様なデータを収集・伝送・解析することで、新しい価値やサービスを創出する戦略である。

ICT技術の飛躍的發展により、最近、フィジカル空間でのハードウェア中心の産業構造から、フィジカル

*: Society5.0 = 狩猟社会, 農耕社会, 工業社会, 情報社会に続く新たな社会を生み出す変革を科学技術イノベーションが先導していく, という意味を込めている。



図1 サイバー社会の到来で変わる産業構造

空間とサイバー空間を融合したサイバーフィジカルシステム（CPS）産業にシフトしている。製品の価値も従来の「モノの性能、コスト、品質」から「システム、サービス」へ変化する。この傾向は今後、ますます加速するだろう。

日本は物理や化学に基づく「モノ」の分野では、多くのイノベーションを生み出した。光ファイバ通信、炭素繊維強化プラスチック（Carbon Fiber Reinforced Plastics; CFRP）、LED照明、パワー半導体などである。一方、ICTをベースとした「システム、サービス」の分野では、欧米に圧倒されている。インターネット産業、GPS、スマートフォン、Industry 4.0 などである。世界の潮流がCPSに移行する中、日本の産業競争力を強化するには、強みであるハードウェア中心の産業をより強くすると共に、ICTを活用したシステム・サービス産業の創出が必須である。

第5期基本計画では3つのシステム（ものづくり、エネルギー、道路交通インフラ）をコアシステムに位置づけ、農業システムや防災・減災システム等の11システムを開発する。さらに複数システムを統合し新たな価値を創出する。また、これらのシステム基盤となる“超スマート社会サービスプラットフォーム”として、人工知能等の基盤技術と3次元地図データ等のデータベースを整備すると共に、サイバーセキュリティ、



図2 超スマート社会サービスプラットフォーム構築と11システムの連携と統合

知財・標準化，制度・規制改革等を推進する。

基本計画二つめの柱は「(現下の) 経済・社会的課題への対応」である。前述の「超スマート社会」実現と、この「経済・社会的課題対応」が、基本計画の“**What**” (何を実現するのか) にあたる。

私は基本計画策定時に“**What**”の明確化が不可欠と言いつけてきた。研究成果が経済・社会に何をもたらしつかを示さなければ、研究者が目指すベクトルはバラバラになるし、国民から賛同を得られない。

議論の結果，経済，社会，地球規模の課題解決のために，エネルギー，食料，健康長寿，ものづくり，社会インフラ等の13の重要政策課題を定めた。これらの課題は研究開発から社会実装まで，一気通貫で推進する。

産学官連携，人材育成，知財・標準化が重点課題

基本計画の三つめの柱「基盤的な力の強化」と四つ目の柱「人材，知，資金の好循環システムの構築」は“**How to**” (如何に実現するのか) にあたる。

日本の産業競争力を強化し経済成長を実現するには産学官連携が必須であり，産学官それぞれの役割，権限，責任を明確にすることが鍵である。

産業界は，オープンイノベーションの場に優れた人材と研究資金を投入して研究成果を実用化すること，関係省庁と研発法人は研究開発成果最大化のためのハードル除去，予算の継続的確保，制度・規制改革の推進を行うこと，大学は革新的な先行研究と事業化に対

する意識改革を行うことを期待したい。産学官連携の成否がグローバル競争を勝ち抜く決め手と言っても過言ではない。今年4月に発足した「人工知能開発」に関する総務省，文科省，経産省の3省連携プロジェクトを，産学官連携のロールモデルとしたい。

人材育成では，大学における若手研究者の任期無しポストの拡充を強調したが，各分野で突出した研究者の育成が必要である。また，Society5.0を実現するには，既成概念にとらわれず新概念を構築できる能力，困難を突破できる能力，イノベーションをプロデュースできる能力等を有する多様な人材が必要である。このような人材の発掘と育成を，産学官が一体となって強力に推進することが重要である。

さらにグローバル競争力強化に向けて，知財・国際標準化戦略が重要と考える。欧米企業は知財と国際標準化によるオープン・クローズ戦略を展開した。キーとなる技術を秘密にする一方で，機器のインターフェースなどを公開し標準化する戦略で，市場の主導権を握った。日本も“超スマート社会サービスプラットフォーム”の構築にあたり，知財・国際標準化戦略の策定とスピーディな実行が必要である。

産業界での実用化で結果を出す

第5期基本計画では，政府の研究開発投資を対GDP比1%（総額約26兆円）と明記した。政府の科学技術イノベーション創出への期待の表明である。

計画推進にあたっては研究開発成果を確実に産業競争力強化に繋げるよう，CSTI議員として全力で臨みたい。

日本化学会は，我が国の強みである化学産業を牽引する学会であり，学术界と産業界の出会いの場でもある。基本計画に掲げた本格的な産学官連携に繋がる，活発な活動に強く期待する。

© 2016 The Chemical Society of Japan

ここに載せた論説は，日本化学会の論説委員会が依頼した執筆者によるもので，文責は基本的には執筆者にあります。日本化学会では，この内容が当会にとって重要な意見として掲載するものです。ご意見，ご感想を下記へお寄せ下さい。
論説委員会 E-mail : ronsetsu@chemistry.or.jp