

第5期科学技術基本計画に向けて

平成26年10月22日

内山田竹志

大西 隆

久間和生

小谷元子

中西宏明

橋本和仁

原山優子

平野俊夫

1. 科学技術イノベーションの意義

- ・天然資源に乏しい我が国が、本格的な人口減少・少子高齢化社会の到来、厳しいエネルギー制約や国際経済環境の中で、今後とも持続的な発展を続けていくためには、科学技術イノベーションにより常に新たな価値を創造し続けていくほかにない。
- ・また、こうした社会的課題の解決に向けたソリューションを提供する新たな「知」の発見や新たな技術の開発は、新たな価値をもたらす科学技術イノベーションそのものであり、その創出により国際社会の発展にも貢献するものである。
- ・科学技術イノベーションは我々に未来への希望を与える。国際競争力を持続的に確保し新たな社会的価値を創造することにより、経済発展と雇用創出を推進するのみならず、幅広くその恩恵を社会全体に行きわたらせ、将来に渡って我が国の繁栄を支える礎である。

2. 状況認識(科学技術イノベーションを巡る大変革時代の到来)

- ・コンピュータ性能の飛躍的な進化と世界の隅々にまで至るネットワークの形成などにより、今や、情報、人、組織、物流、金融などが相互に結び付き、影響を与え合う世界へと加速度的に進展しており、付加価値は、国境や既存の産業構造を超え、また、生命科学とコンピュータ科学の融合にみられるように技術分野を超えて、生み出されるようになってきている。また、人間生活に係るあらゆるデータを収集、処理することも可能になってきており、これをもとにしたデータ駆動型ともいべきイノベーションも台頭し始めている。
- ・このような世界的な大変革時代の中で、基礎から応用、開発へと段階を追って個々の主体が研究開発を進めていく「リニア」なモデルだけではなく、研究開発のあらゆる段階から直ちに実用化され科学技術イノベーションにつながり得る、オープンでダイナミックな新たなモデルが台頭しつつある。既に、新たな価値創造のプロセス（Internet of Things など）や新たな知の創造プロセス（オープンサイエンスなど）の萌芽が見られるが、この動きは、想像を超えたスピードで進み、あらかじめ確たる予想ができないようなものになっていく可能性がある。

(イノベーション政策の世界的な競争)

- ・このような大変革時代においては、中核的・基礎的な研究・価値観や技術といった基礎体力の重要性が増していくとともに、基礎と応用とが効果的に連携し、イノベーションが興りやすい柔軟なシステムを全体として構築して対応していくよりほかにない。現に世界では、欧米諸国に限らず新興国においても科学技術イノベーション政策自身を巡って競い合う状況となっている。

3. 基本的な方向性

- 我が国は、数次に渡る科学技術基本計画に基づき、科学技術の基盤整備、科学技術の戦略的重点化、人材育成等に取り組み、潜在力は培われてきている。最近では、課題解決型のイノベーションを推進し、「科学技術イノベーション総合戦略」、「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)」や「革新的研究開発推進プログラム (ImPACT)」の取組等により、国を挙げて科学技術イノベーションに取り組む体制も形作られてきている。我が国の国際競争力を引き上げ、持続的な経済発展を実現していくためには、進化する情報技術を幅広く活用しつつ、引き続きこうした取組を続けていくべきである。
- 他方、科学技術イノベーションを巡る構造的な大変革時代の中で、これまでの取組の単なる延長ではなく、新たな可能性に挑戦するための深い知識に基づいた基礎体力を育み、個別の「知」を繋ぎシステムとして全体最適を可能にするための「融合」又は「協働」を促す土壌を創り出していくことも重要になっている。
- このため、個々の主体ごとの部分最適ではなく、企業、大学、研究開発法人、国などそれぞれの主体がパートナーとして有機的に繋がり、共鳴しながら、ともにイノベーションを興していくような全体最適の観点からの日本の強みを最大限に引き出すことができるイノベーションシステムを構築していくことが急務である。そして、システムを効果的に駆動させ、成果を出していくためには、従来から指摘されている課題の背後にある構造的な問題も見据えて果敢に取り組むとともに、社会的倫理観に立脚しつつ、既存の枠組みに捕らわれない自由で柔軟な発想を持ち、多様な主体と連携し、先見性を持った行動ができる科学技術イノベーション人材をいかに育て、有効に活用していくかという点が死活的に重要である。
- そのカギの一つが、失敗を恐れず常に新たなことに挑戦していける人を受容できる環境の創出である。そのためには、そうした挑戦を正当に評価することができ、むしろ失敗から学習していけるような柔軟で機敏な社会を形成し、このような人材にとって魅力的な環境を構築していけるよう、我々自身が努力を続けていかなければならない。
- 我が国科学技術イノベーション政策の司令塔たる総合科学技術・イノベーション会議は、全体を俯瞰しつつ、関係者の力を最大限引き出し、最適な資源配分を実現していくべく、強力な推進力を発揮していくべきである。

4. 第5期科学技術基本計画において検討すべき事項

- 上述の基本的な方向性や世界の動向を踏まえ、以下のような事項に関して検討を深めるべきである。
- (1) 科学技術イノベーション人材の育成・流動化
 - 創造性が十分発揮できる挑戦と相互作用を促していけるよう、柔軟かつ正当な評価、女性・若手や研究マネジメント人材の活躍機会の拡充、外国人など多様な人材が触発しつつ知的創造活動が行えるような仕組みの構築
 - 大学、研究開発法人、企業など全ての関係主体における人材育成・流動化に向けた取組の推進（人材育成の中核としての機能強化を含めた大学改革、特定国立研究開発法人など研究開発法人改革の継続、企業も含む制度・慣習等の構造的見直し等）
 - (2) 新たな「知」の創造の強化に向けた組織・制度の改革
 - 知の創造プロセスが変革する中で、基礎的な研究力の底上げを図るため、大学や国立研究開発法人の在り方が変化する可能性も視野に入れながら、その機能強化に向けた制度改革

(3) 研究資金の改革

- ・ 人材、組織を効果的に駆動させることができるよう、研究資金改革についての積極的な取組（基盤的経費と競争性のある資金とのバランスや切れ目のない支援、科学技術予算編成プロセスの改革、研究開発予算の効果的な執行等）

(4) 科学技術イノベーションの協働の深化と地域からの創発の促進

- ・ 先行的に進められている研究開発法人による「橋渡し」の着実な推進と、全国への水平展開やネットワーク化を通じた効果を高める取組
- ・ 科学技術の現場である各地の大学、研究開発法人等を中核とするイノベーションハブの形成のほか、ベンチャーや中堅・中小の活力、大手企業の事業基盤なども取り込んだ地域発のイノベーションの促進。また、ともに創造的活動を行う新たな産学連携関係の構築

(5) 国が主導すべき研究開発

- ・ 直面するさまざまな社会的課題の解決に向けて科学技術イノベーションの成果を最大限動員していくことは依然として重要。また、国の存立に関わるような技術や基盤的・横断的な技術には、国が積極的に関わるべきであり、これらの在り方を明らかにしていくべき。

(6) 戦略的な国際展開

- ・ 国際的にオープン化が進む中で、新たに生み出した価値が次の事業活動の源泉に繋がるよう、協調の中にも戦略性を持って世界をリードしていくべきであり、知財、国際標準、ルール作りや戦略的な外交等への取組

(7) 国民とのコミュニケーション

- ・ 我が国として科学技術イノベーションを通じて持続的発展を図っていこうとする上で、国民に対して説明し、理解と信頼を得るための努力を引き続き行っていくことが必要。

(8) 研究開発投資の目標

- ・ 研究開発の効率性を高めるとともに成果の最大化を図っていくことが必要であり、計画期間中の研究開発投資の目標額等についても明らかにすべき。

- * 科学技術イノベーションが一体的に展開していくためには、社会への実装が重要であり、2020年オリンピック・パラリンピック東京大会をそれまでの成果とその後の取組を世界に示す絶好の機会とすべきである。

5. 留意すべき点

- ・ 第5期科学技術基本計画では、進捗状況と現場の実態を的確に把握できる指標をできる限り提示して、毎年、進捗状況をフォローし、きちんとPDCAサイクルを回していくことが必要である。その際、中長期的、全体最適の視点を踏まえつつ、科学技術イノベーション総合戦略等により、メリハリをつけていくべきである。

(了)