グローバル化はますます進み、社会の様々な活動が国境を越えて展開している。企業は、グローバル市場を見据え世界で積極的に活動を展開する一方で、厳しい国際競争にさらされている。このような中、世界に広がる様々な知識・技術や優れた人材の能力をいかに活用するかが、競争力を大きく左右するようになってきている。

さらに、知のフロンティアの拡大に伴い、知識や技術の全てを個人や一つの組織で生み出すことが困難となっている。このため、新たな知識や価値の創出に多様な専門性を持つ人材が結集しチームとして活動することの重要性がますます高まっている。また、イノベーションを巡るグローバルな競争が激化する中で、企業において、組織外の知識や技術を積極的に取り込むオープンイノベーションの取組が重要視されるようになっている。それに呼応して、科学研究の進め方もオープンサイエンスが世界的な潮流となりつつある。分野・国境を越えて研究成果の共有・相互利用を促進することにより、従来の枠を超えた知識や価値が創出される可能性が高まっている。

他方、世界的な規模で急速に広がるネットワーク化は、これまでの社会のルールや人々の価値観を覆す可能性を有しており、派生するセキュリティ問題への対応、個人情報の保護等の新たなルール、行動規範作りが不可欠となっている。また、Internet of Things（IoT）、ロボット、人工知能（ＡＩ）、再生医療、脳科学といった、人間の生活のみならず人間の在り方そのものにも大きな影響を与える新たな科学技術の進展に伴い、科学技術と社会との関係を再考することが求められている。

このような様々な変化は、相互に関連し合い、加速しながら進展している。知識や価値の創造プロセスは大きく変貌し、それにより、経済・社会の構造が日々大きく変化する「大変革時代」とも言うべき時代を迎えている。

また、我が国そして世界が抱える課題は増大し、複雑化している。

我が国は、エネルギー、資源、食料等の制約、少子高齢化や地域経済社会の疲弊といった課題を抱えている。特に、我が国の経済・社会の基盤を支える上で、エネルギーや資源の安定的かつ安価な供給が重要であることについては、東日本大震災を契機として改めて経験したところである。高齢化の進行に伴う社会保障費の増大やインフラの老朽化等は、社会コストを増大させ、我が国の経済や国民の生活水準の維持・向上に対する大きな制約となりつつある。

さらに、大規模地震や火山噴火などの自然災害のリスク、我が国を取り巻く安全保障環境の変化などにも適切に対応し、国土や社会機能の強靱性（レジリエンス）を高めていくことが求められている。また、東日本大震災からの復興再生もいまだ道半ばであり、着実に対応していく必要がある。

世界を見渡すと、世界人口は増加し続け、食料や水資源等の不足は一層深刻さを増しており、感染症やテロの脅威、格差の拡大、気候変動や生物多様性減少等の環境問題など、地球規模の課題が山積している。国家間の相互依存関係が深まっていく中で、こうした諸課題に対し、我が国は世界的な枠組みにも積極的に貢献しつつ、先進国の一員として、新興国や途上国の人々と共に国際社会の平和と発展に積極的に関与していくことが求められている。その際、アジアの科学技術先進国である我が国が、課題解決と経済成長とを同時に達成する経済・社会システムの構築に向けた取組を、人文社会科学と自然科学との知を総合的に活用して推進し、世界に発信していくことが重要である。

このように、経済・社会が大きく変化する中で、新たな未来を切り拓き、国内外の諸課題を解決していくためには、科学技術イノベーション[1]を今後も強力に推進していくことが必要である。その際、科学技術には多義性があり、ある目的のために研究開発した成果が他の目的に活用できることを踏まえ、ダイナミックなイノベーションプロセスの構築を図りながら、適切に成果の活用を図っていくことが重要である。

⑵　科学技術基本計画の20年間の実績と課題

平成７年に制定された「科学技術基本法」に基づき、平成８年に第１期科学技術基本計画（以下「基本計画」という。）が策定されてから20年を迎えようとしている。

科学技術基本法が制定された当時、我が国は、欧米追従型の科学技術政策から、世界のフロントランナーの一員として、自ら未開拓の科学技術分野に挑戦し未来を切り拓いていくための政策転換や人類の直面する課題への貢献が求められていた。こうした状況を背景に、これまでの基本計画では、政府研究開発投資の確保、研究開発システム改革（ポストドクターの充実強化、競争的環境の整備等）、研究開発の戦略的重点化、研究開発施設・設備の充実、国際交流・連携などに特に重点を置き政策の強化を図ってきた。

また、政府研究開発投資についても、第１期基本計画以降、明確な目標額を掲げてきた。その結果、その後10年程度は投資額が増加し、研究者数や論文数が増加するなど、我が国の研究開発環境は着実に整備された。新興国を含めた諸外国が科学技術力を強化し、科学技術活動が大規模化、複雑化する中で、重要性の高い研究領域への重点投資、世界トップクラスの競争力を持つ研究拠点や大型研究設備の整備、競争性の高い人事システムの導入促進等を通じて、我が国の国際競争力を高めてきた。

一方、21世紀に入り、我が国を巡る国際競争環境の変化の中で、研究開発の成果を社会に還元し、我が国の競争力向上や社会変革に貢献していくことが強く求められるようになってきた。基本計画でもこの変化を受けて、産学連携・交流を促進するとともに、第４期基本計画では、イノベーションの重要性を前面に掲げ、研究開発の重点化を従来の科学技術分野に基づくものから課題解決を目指したものへと転換した。こうした動きの中で、大学（大学共同利用機関を含む。以下同じ。）・研究開発法人と企業との共同研究件数、大学・研究開発法人の特許保有数や特許実施等収入等は着実に増加した。

また、科学技術イノベーションによる経済・社会の様々な課題の解決に向けて、府省横断型の戦略的イノベーション創造プログラム（ＳＩＰ）の創設など、産学官・関係府省が一体となって研究開発及び社会実装を進める取組が進んできている。さらに、平成26年には、科学技術政策の司令塔である総合科学技術会議は、総合科学技術・イノベーション会議へと改組され、新たな歩みを始めている。

このように、この20年間、基本計画に基づき国として一体的に科学技術政策を進めてきたことにより、我が国、そして世界の発展に貢献し続けてきた。例えば、青色発光ダイオードの発明によるＬＥＤ照明の実用化、ヒトiPS細胞の樹立による再生医療の実用化への展開など、国民生活や経済に大きな変化をもたらした、又は今後もたらし得る科学技術が数多く登場し、また、感染症をはじめとする地球規模課題の解決にも貢献してきた。今世紀に入り、我が国の自然科学系のノーベル賞受賞者数が世界第２位であることは、世界の中で我が国の科学技術が大きな存在感を有している証しでもある。

こうした実績を生み出してきた反面、様々な問題点も存在する。まず重視すべき点は、我が国の科学技術イノベーションの基盤的な力が近年急激に弱まってきている点である。論文数に関しては、質的・量的双方の観点から国際的地位が低下傾向にある。国際的な研究ネットワークの構築には遅れが見られており、我が国の科学技術活動が世界から取り残されてきている状況にあると言わざるを得ない。また、科学技術イノベーション活動を担う人材に関して、若手が能力を十分に発揮できる環境が整備されていない、高い能力を持つ学生等が博士課程進学を躊躇しているといった問題点もある。今後、我が国の若年人口の更なる減少が想定される中で、科学技術イノベーション活動を担う人材を巡る諸問題の解決は喫緊の課題である。

また、産学連携はいまだ本格段階には至っていない。産学連携活動は小規模なものが多く、組織やセクターを越えた人材の流動性も低いままである。ベンチャー企業等は我が国の産業構造を変革させる存在にはなり切れていない。これまで、大学が生み出す知識・技術と企業ニーズとの間に生じるかい離を埋めるメカニズムが十分に機能してこなかったこと等により、我が国の科学技術力がイノベーションを生み出す力に十分につながっていないということを強く認識する必要がある。