

# 第一部 科学技術・イノベーション政策に関する 主要国の共通課題・動向と国際関係を 巡る動向

科学技術・イノベーション (STI) を中核とする国家間競争が激化している。また、気候変動等のグローバル・アジェンダの脅威が現実化してきており、これらの解決に資する取り組みが求められている。

研究開発のグローバル化が進行する中、2020年初頭から拡大した新型コロナウイルス感染症のパンデミックは、各国の研究開発活動に大きな影響を与えた。ワクチン開発等の成果により、終息への期待が出てきた。長らく厳しいゼロコロナ政策を強いてきた中国においても、2022年末頃からようやく緩和されるようになった。しかし、再度感染が拡大しており、完全な終息までの道のりは長いことが懸念されている。

2022年2月以降、世界各国はロシアのウクライナ侵攻に端を発した、食料問題、エネルギー問題、産業チェーン・サプライチェーン問題に直面することになった。特にエネルギー問題に関しては、気候変動に対応するための措置よりも、より強く早期の決断が求められた。とりわけ、ロシア産の原油や天然ガスに依存してきた欧州連合 (EU) にとっては、短期間でエネルギー政策を見直すことを余儀なくされた。ウクライナ侵攻により、欧米先進国を中心としたロシアを非難する陣営とロシアに与する権威主義国に続き、どちらにも与さない第三国が台頭してその存在感を強めている。特に、G20におけるインドやインドネシアは国際社会において影響力を増しているといえる。

こうした国際情勢を受けて、昨今、世界各国はSTI政策の共通点として、基礎研究を重視しつつ、卓越した研究成果を速やかにイノベーション創出につなげ、市場創出に結びつける方策を模索している。また、そうしたイノベーションの創出により、地球規模の課題である気候変動、先進国を中心に課題となっている少子高齢化や人口減少等の社会課題を解決するためのアプローチも取られている。2000年代より、欧州各国においてはニーズ志向の施策が拡大しており、社会課題を解決するために研究テーマを設定し、市民や民間企業を含むさまざまなステークホルダーの参画を促すことにより、イノベーション創出を支援する環境を整備してきた。また、個々の活動だけでは達成できない課題に対しては、計測可能な目標を設け、様々なステークホルダーが共創し、科学技術を通じて、社会・政策決定にインパクトをもたらして社会変革を目指すミッション志向型STI政策がEUやドイツ、英国等で進められている。持続可能な開発目標 (SDGs) の実現や新型コロナウイルス感染拡大防止等、グローバルに連携して対応しなければいけない課題に対しては、各国間、また国際機関を通じた国際連携が実施されている。

他方、量子、人工知能 (AI)、半導体といった安全保障に関わるような分野では、各国が国家戦略として強気に推進し、研究開発や材料調達のサプライチェーンにおいても、自国の自律性を確保することを意識している。欧米主要国では国家安全保障の観点も含めてSTI分野における国際協力戦略を改訂しており、パートナーとなるべき相手国・地域を慎重に再考している。これらの重要技術は、今後の国力を左右するだけでなく、世界覇権をどの国が握るかにも影響する側面がある。それゆえ、これらの重要技術の開発に関わる人材の育成・確保や研究基盤の整備、研究開発投資の拡充といった研究開発システムの強化に資する取り組みは非常に重視されている。

各国とも、イノベーション創出を重要視しながら、それらの源泉となる基礎研究や新興技術への投資を継続し、激化する研究開発競争を勝ち抜こうとしている。その際、研究評価のあり方も重要であり、欧州を中心に、大学ランキングや論文等の指標に依存せず、研究の卓越性を重視しようとする研究評価改革の動きが見られる。

STIとそれを支える研究への取り組みを強化する中で、オープンイノベーションやオープンサイエンスといっ

たオープン化、国際的な共同研究の増加や頭脳循環の強化等の国際化が進展している。国内的にも国際的にも開かれていることが、活力ある研究システムのために不可欠であることは広く認識されている。しかしながら、オープン化や国際化に伴い、外国からの不当な干渉によって、研究システムの健全性が損なわれるとともに、技術流出等を通じて国家安全保障に悪影響が及んでいるという認識が共有されつつある。このような問題の背景には、今までの研究分野で共有されてきた価値観とは異なる価値観の登場により、現行システムへの影響、規範やルールの再確認あるいは再構築が必要という世界的な共通認識がある。これらを踏まえて、研究インテグリティのあり方を再検討し強化することが、新たな状況下でも研究の自由と開放性を重視しつつ、研究システムの健全性を確保するために必要となっている。また、問題のある事業等を生じにくくすることを通じて、国家安全保障上の懸念への対応にも資するものと考えられる。このような取り組みは研究セキュリティの強化につながる重要なものである。さらに、そうした取り組みを社会に示し説明責任を果たすことで、社会から信頼を得ていくことが重要となっている。

情報通信技術の急速な発展は、社会や産業構造の変化に大きく影響を与えているが、科学技術自体をも変えていくと想定される。特にデータ駆動型科学技術が各研究分野に浸透しつつあることは、研究方法を大きく変える。このような変化は、研究者の独創性を刺激し、新たな発想を誘発する等、研究活動の骨幹にまで及んでいる。他方、AIや生命技術の利用等、科学技術と社会の関係が深化する中で、科学技術への懸念も高まっている。研究者が多様なステークホルダーとの対話を行い、新しい技術を社会に導入するにあたり、倫理的・法的・社会的課題（ELSI）や責任ある研究・イノベーション（RRI）といった点も考慮し、メリットのみならず安全性や倫理上の問題を同じ俎上にあげて議論していくことが求められるようになって考えられる。