科学技術政策と経済安全保障

笹川平和財団理事長
政策研究大学院大学客員教授
角南 篤（すなみ あつし）

先端技術開発を巡る米中の覇権争いの激化

政府に対し経済安全保障政策を積極的に働きかけている与党自民党は、党内の新国際秩序創造戦略本部での議論をもとに、先般、半導体戦略推進議員連盟を立ち上げ、経済安全保障の重要な具体策として半導体産業基盤の整備を大きく打ち出した。この背景には、IoTが私達の生活環境を大きく変え、新たな産業構造への転換（第4次産業革命）による期待と不安、安全保障面でも様々な課題を突き付けている現状がある。第4次産業革命は、宇宙、サイバー、海洋などの空間を一体化させる巨大な情報インフラがカギを握る。これらの空間は、デュアルユース（軍民両用）技術のインパクトが最も顕著な空間であり、先端技術開発を巡って主要国、とりわけ米国と中国の覇権争いが激しさを増している。こうした技術を開発・獲得して「技術的優越」を確保することが、国際社会における新たな秩序の構築に大きな影響力を持つことになるからである。

なかでも米国と中国は、「核心的技術」の

獲得に向けたイノベーションに心血を注いでいる。AI、ロボット、無人機、3Dプリンター、脳と機械を繋ぐブレイン・マシン・インターフェース(BMI)といった核心的技術は、新しい産業構造を支える基盤であり、国家の安全保障においても重要な影響を与える技術群と言える。例えば、米国の国防高等研究計画局(DARPA)では「Emergingな技術の中でも、Game-ChangerでありDisruptiveな技術の開発を目指す」としている。ここで言われているゲームチェンジャーとは、これまでなかった革新的な技術を中核とする「新アイテム型」ゲームチェンジャーと、既存の技術などを新しい方法や発想で組み合わせる「運用型」ゲームチェンジャーの2つのタイプがある。どちらのタイプでも、技術的優越に大きな影響を与えるハイインパクトなイノベーションとして重要視されている。このように、現在では、国家の安全保障戦略を中心としたいわゆるミッション型研究開発政策が世界の主流になってきている。

米中の技術戦略の動向

これまで、最先端技術で技術的優越の確保を明確に重要視してきたのが米国である。第2次世界大戦の直後は、航空、レーダー、暗号解読、原爆開発の成功で世界をリードした。ところが1957年にソ連が人類初の人工衛星「スプートニク1号」の打ち上げに成功した。その際に、自分達の手の届かない上空から敵に見下ろされる恐怖が、最先端技術で競争相手国に敗れることは直接の脅威に繋がるということを実感させた。「スプートニク・ショックを二度と繰り返してはならない」として、アイゼンハワー大統領が1958年に設立したのがDARPAである。ここから誕生した技術がインターネットや全地球測位システム(GPS)などであり、いずれも世の中の常識をひっくり返す斬新な「ゲームチェンジャー」であった。米国は現在、次のゲームチェンジャーと成り得る最先端技術の研究開発で、敵の軍事的優位の相殺を目的とした技術戦略を展開している。戦略のキーワードは、外部の技術やアイデアを研究開発に活かす新しいイノベーション・エコシステムだ。シリコンバレーなどの豊富な経験を米軍内部に取り入れ、軍主導のアクセラレーションプログラムなどを実施している。

一方、中国も建国当初から核心的技術の開発に力を入れ、改革開放が始まるまでは原子力や宇宙分野などの技術開発に取り組んだ。政府、人民解放軍、国有企業が連携し、例えば政府の宇宙・サイバー技術を国有企業にスピンオフして民生部門の競争力強化に繋げている。そのあたりは米国のモデルに近い。今後は経済大国として、先端技術で社会生活を豊かにする「超スマート社会」をリードするため、ロボット技術やAIなどを融合し宇宙空間を利用した情報通信インフラを広域経済圏「一帯一路」に展開している。また、習近平政権は宇宙、原子力、船舶のほか、量子通信、ロボット、バイオメディカルなどに重点投資し、中華民族の偉大な復興という「中国の夢」を先端技術開発でも実現しようとしている。

安全保障政策・科学技術政策を新たな視点で立て直す

このような国際社会の急速な構造変化により、我が国も、日米同盟やクアッドのような事実上の同盟国との連携を前提とした安全保障政策をはじめ、科学技術政策を新たな視点で立て直すことが急速に求められている。一方で、経済安全保障を軸とし、日米関係のさらなる深化に繋げる格好の機会でもある。例えば、日米で上述の核心技術を共同開発し、それをもとにした共通のプラットフォームを構築することで、これまでにない同盟関係を築き上げることになる。量子科学やビヨンド5G、感染症対応など、日米やG7でも連携に向けた議論が始まっている。そこで重要になるのは、基盤となる情報インフラの共有である。いわゆる「ファイブ・アイズ」に日本が加わる可能性を模索することも考えられる。「ファイブ・アイズ」とは、第2次世界大戦時に英国と米国の間で結ばれた情報インテリジェンスの共有に向けた取り決めをもとにした、オーストラリア、カナダ、ニュージーランド、英国と米国の5カ国で形成されるインテリジェンスネットワークである。こうした環境を整えるためには、科学コミュニティーとともに研究開発に対する外国からの不当な影響を排除する研究インテグリティの取り組みを着実に実践していくことが求められる。

また、各国が獲得にしのぎを削る核心技術の中で我が国が確保すべき技術を特定し、日本の技術戦略を展開することが必要である。さらに、それを支えるシンクタンクの整備も不可欠になる。

岐路に立つ日本――求められる科学技術外交の積極展開

「中国製造2025」が最終段階と位置付けている建国100周年（2049年）を見据え、我が国としても、長期的かつ大局的な視野でビッグデータの時代を生き抜くビジョンが必要である。ビッグデータを基盤にした新たな時代の経済大国中国の隣国として、これから日本が核心技術を巡る覇権争いにどのように生き残っていくのか、今まさに岐路に立っている。特に、アジアで開発が進む「スマートシティー」の建設は、基盤となる次世代情報インフラとネットワークが極めて重要になっている。中国は既に一帯一路のDX戦略を展開しており、多くのアジア諸国では、経済安全保障によるデカップリングが現実的ではなくなっているケースも出ている。こうした複雑に変化する経済安全保障環境に対応するため、米国のみならず、「ファイブ・アイズ」のメンバー国である英国、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドとの間でも、これまで以上に緊密な連携が取れるよう科学技術外交を積極的に展開していくことが求められる。そのうえで、我が国がアジアの一員として、中国をはじめインドなど他のアジアの科学技術大国とどう向き合っていくのか、大きな視野で日本の進むべき方向性を打ち出していくことが急がれる。