

第2節 「科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の本格的な推進に向けて

1. 「政策のための科学」を本格的に推進する必要性

(1) 世界システムの大転換期

2014年の世界経済フォーラム（ダボス会議）の主テーマは、“Reshaping of the World: Consequences for Society, Politics and Business”であった。その趣意は、現在世界中で起こっている政治、経済、社会、技術的な大きな変革の力は、人類の生活と社会、組織体制を根本的に変容させつつあり、人類はこの全く新しい挑戦に洞察力をもって対応する必要があるというものであった。近年は、ダボス会議の他、科学技術イノベーションの政策・戦略に関する世界的なプラットフォームが同様な趣旨で活発に活動している。OECD、ICSU（国際科学会議）、STS（科学技術と社会）フォーラム、世界科学フォーラム（国連ユネスコ、ICSU等）、アメリカ科学振興協会（AAAS）、ユーロサイエンス・オープンフォーラム（ESOF）などである。

現在の複雑で不確実な時代に、中長期的な視点から、科学技術全般のビジョン、研究開発投資の重点領域やテーマの設定方法と視点、推進体制のあり方等について検討することは、世界中で重要な戦略的課題となっている。とりわけ、先進国においては、財政事情が極めて厳しい中で、科学技術に対する社会からの持続的な支持を確保するために、研究開発投資の効果と効率を上げるべく、研究開発システム、マネジメント、評価方法、社会経済等の価値に結び付けるためのメカニズムや制度等について、新しい仕組みの導入と実践が必須となっている（Science誌，Nov. 11, 2011、Nature誌，Feb. 16, 2012、いずれも社説）。

(2) ブダペスト宣言：21世紀の科学技術の責務と社会との契約

四世紀半前の東西冷戦の終了とインターネットの民間解放によって、グローバル化が一気に加速し、気候変動、環境・エネルギー、資源、水、疾病・医薬、食糧・食品、テロ対策など、科学技術と政治・経済・社会との関係は前線を大きく広げている。こうした複雑で不確実な問題への対応を巡って世界的に試行錯誤が繰り返され、科学技術に対する信頼はしばしば動揺してきた。

こうした状況の下1999年に、ハンガリーのブダペストで世界科学会議（UNESCOとICSUの共催）が開催された。科学技術を19、20世紀のように直線的に推進しては、21世紀に市民や人類から持続的なサポートが得られるかという深刻な問題設定であった。

会議は1週間かけて議論し、次の4つの柱からなる宣言を出した。ブダペスト宣言である。Science for knowledge, Science for peace, Science for developmentそして、Science in society and Science for societyである。これは、21世紀の“科学の責務”、“科学と社会との契約”と位置付けられており、十数年たった現在、各国の科学技術政策の基本として浸透しつつある。

一方でこれは、欧米が過去数百年かけて築きあげてきた、近代科学技術の方法や制度体制、行動規範、大学や学会のあり方に対する根本的な問いかけでもある。

(3) 科学技術への期待の多様化：科学技術イノベーション

2004年にアメリカ競争力評議会が発表した“*Innovate America*”（パルミサーノ報告）が、世界中にイノベーションに対する関心を高めた。それ以降、各国の政策や企業の戦略はイノベーションを基調とした方向が強まり、科学技術政策についても、各国ともに科学技術イノベーション政策へと大きくウイングを広げている。現在の科学技術活動の基盤となっている、大学、公的研究機関、研究ファンディング、研究評価方法、学会などの制度体制は、19世紀初めから現在まで2世紀をかけて構築されてきたものであるが、この制度体制が、急速なグローバルゼーションと途上国の台頭の中で、今歴史的な大きな転換期を迎えている。

さらに、近年、近代科学技術の方法は、その基本であった要素還元、専門化、細分化から、知の統合、システム化、デザイン化へ向けて、知識の構造と機能が大きなパラダイム変化を起こしつつあるように見える。社会や市場への価値の創造に向けて、新しい科学技術研究開発の仕組の開発、教育・人材育成のあり方の抜本的な見直しが課題となっている。

数百年オーダーでのこうした科学技術と社会、政治、行政との関係の大きな転換に対応するために、現在世界的に、エビデンスに基づく科学技術イノベーション政策の科学の推進が注目されている。政策課題の発見・発掘から、政策オプションの作成までの一連のプロセスの中で、新しい方法論、データの収集分析法の開発、人材の育成確保など、分野・組織・国を越えた連携が期待されている。

こうした科学技術と政治・行政・社会とのダイナミックな相互作用と循環の過程が相互に共進化を生み出し、質の高い科学技術イノベーションの政策、戦略が策定され、実行できるようになることを期待している。今回、政策研究大学院大学（GRIPS）が文部科学省から受託した、『科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」の推進に向けた試行的実践』調査研究は、この分野の今後の発展の貴重な一歩になるものと期待している。

2. 中核的拠点に期待される機能

- ① 政策課題の発見・発掘のプロセスにおいては、政策担当者と科学者、利害関係者等の初期からの参画が不可欠であり、それらの関係者の議論を通じて検討をすすめる必要がある。政策課題の発見・発掘を効果的に行える環境を整えておくことが重要であるが、そのためには、日頃から、政策担当者、実務者、大学・公的研究機関、産業界、学協会、NPO等の関係者のネットワークを構築・維持し、社会、経済の現状と問題点、歴史的な変遷と将来の課題について情報を交換し、問題意識を共有し信頼関係を醸成しておくことが重要である。
- ② 政策課題の目的と大きさに照らして、政策担当者の組織の中における立ち位置や政策課題の政策体系の中での位置づけを明確化するとともに、それらに関係者間で共有しておくことが、政策課題の解決に必要な政策手段の分析や政策オプションの作成作業を効果的・効率的に進める上で重要である。
- ③ 政策課題の発見・発掘において、手法・アプローチ、担い手の関与、空間的な広がり の多様性について、関係者が共通して認識しておく必要がある。
- ④ 政策課題の発見・発掘において、アクションまでの所要の時間の長短を明確に意識しておくことが重要である。政策課題が設定されて、課題解決のために予算編成、制度改革、研究開発などが進められ、その成果を使ったアクション、解決に至るまでの時間の長さを、常に勘案しておく必要がある。例えば、
 - ・ 来年度予算要求作業、予算実施計画のような数か月単位のもの。
 - ・ 年度毎の事業計画作成のような1－2年の単位のもの。
 - ・ 科学技術基本計画の策定、制度・システム改革のように、膨大なデータの収集・蓄積・分析を要する数年単位のものなど。
- ⑤ 政策課題が対象とする政策の背景にある現代社会と、その主体（政治、行政、企業、市民、海外など）、科学技術の動向などについて把握しておく必要がある。
- ⑥ 知識を生み出す大学とイノベーションの出口を担当する企業等との相互作用や、それらと相互に作用し影響を受ける社会システム・制度等をトータルなシステムとして理解するための枠組みとして、国レベル、地方レベル、世界レベルのイノベーション・エコシステムがある。科学技術イノベーション政策を、こうした思考の枠組みの下に構造的動的に理解することが重要である。
- ⑦ 政策課題の発見・発掘のプロセスにおいて、多様なステークホルダーがそれぞれ規範を保ちつつ関与する仕組みが重要であり、それによって多様なアイデアが集まることを期待される。その際に、人文・社会科学者の役割も重要である。

- ⑧ 政策課題の発見・発掘のための多様なアプローチとして、定性的あるいは定量的なアプローチ、フォアキャストやバックキャストのアプローチなど、さまざまな方法が開発されているが、これらを組み合わせて活用する必要がある。より適切な知識や知見、方法論による政策課題の発見・発掘を実践するためには、政策の側が、それらを担う大学や研究機関、研究者と、関係して行われている研究内容について動向を把握しておく必要がある。
- ⑨ 科学と政策をつなぐ際には、相互に異なった価値観に基づく行動様式を尊重するルール作りや取組みが必要である。気候変動やBSE問題などの経験を踏まえて、最近20年ほどの間に、各国や国際的組織では両者の役割と責任を規定する原則ないし指針といった形の行動規範が検討され定められてきた。このような国際的な動向を的確に把握しつつ、政策を決定・実施する政治・行政側と、エビデンスに基づきオプションを作成・提示する科学の側の双方がこのことを共通に理解し、双方が有効かつ健全に協働・共進化しながら政策形成プロセスを実践することが重要である。
- ⑩ 価値中立で客観性を重んじてきた科学と、多様な人々・社会を対象として一定の価値の実現を目指す政策とは、価値観も行動様式も異なるため、両者の間にネットワークを形成し、信頼関係を形成し、継続していけるような対話を行うための空間と条件を整備することが重要である。また、そのような場において、科学の側と政策の側とが相互に尊重し対話をしながら、政策課題毎に適切な政策オプションを作成する機能も重要である。
- ⑪ 科学と政策の間をつなぐ組織と人材の必要性は内外で高まっており、その組織の安定性と人材育成確保の継続性が重要である。その際に、多様な人材を育成する視点を持つとともに、積極的にキャリアパスの開拓を行うべく、国内の産学官、海外の関係機関等を含めた人材交流やネットワーク作りに努める。また、特に若手・中堅の積極的な登用や関与を進めることが重要である。
- ⑫ 「政策のための科学」は、政策形成プロセスにおける個別の実践事例を収集・蓄積し一般化・継承することが重要である。これにより、科学としての発展を促し成熟させるとともに、政策形成プロセス全体を俯瞰することができ、個々の政策形成プロセスを実践する際の立ち位置が明確となる。また政策担当者は、日ごろから世界観と歴史的思考力を涵養し、自ら担当する政策課題について位置づけを明確に認識し行動する能力を持つことが期待される。
- ⑬ 科学技術や社会経済の状況等を考慮した上で、解決すべき政策課題の発見・発掘、特定を行うとともに、政策課題に即した分析や影響評価等を行うことにより政策オプションの作成までを俯瞰的かつ一貫して行うことが重要である。次に、政策オプションの提案を受けて、政治と行政が提案された政策オプションの中から一定のものを選択し、具体案を作成し決定し、予算措置、制度改革などの政策手段を講じて

行くことになる。

- ⑭ こうした科学技術と社会・行政・政治とのダイナミックな相互作用はループを形成し、PDCA サイクルを回すことにより、さらに質の高い科学技術イノベーション政策の企画立案や実行が可能となる。

- ⑮ 現在国際政治問題化している地球温暖化は、科学者が長年の観測により課題を発見特定し、科学的証拠を蓄積しエビデンスベースの提言を国際社会にすることによって、社会・政治・行政が動き出した典型的な例である。またこれに関連して、CO²削減目標の設定などで国際的に大きな影響力をもつ、気候変動に関する政府間パネル IPCC は、科学と社会、政治、行政を繋ぐ中間組織のモデルといえる。