

2010年3月9日

I2TA（先進技術の社会影響評価手法の開発と社会への定着プロジェクト）

代表：城山英明（東京大学法学部・公共政策大学院）

日本におけるテクノロジーアセスメント制度化の必要性と選択肢（案）

<要約>

科学技術の進展が早くなる一方で、政策的対応や社会的イノベーションが追いついていない現状においては、早い段階で将来のさまざまな社会的影響を予期し、社会的対応案を提示することで、技術や社会のあり方についての問題提起や意思決定を支援する活動であるテクノロジーアセスメント（先進技術の社会影響評価：TA）の制度化が必要である。制度化の具体的なあり方としては、政府レベルでのTA機関の制度化、政府によるTA活動のための資金枠の設定、個別研究開発機関等のイニシアティブによる制度化、国際的制度化など様々な選択肢を考えることができる。

<本文>

我が国では科学技術の進展が早くなり、それをめぐる問題が大きくなる一方で、政策的対応や社会的イノベーションが追いついていないとされる。たとえば、医療の分野では先端技術に関する法的・倫理社会的検討をおこなう審議会では、省庁横断的な議論が不在であり、議題の設定方法の適切さが問われている。エネルギーをめぐる地球温暖化対策についても、国際的な公約の実現に向けた見通しが各機関で立てられているが、どのような社会をめざすのかといった総合的な観点を欠いている。こうした現状に対し、文部科学省による「我が国の中長期を展望した科学技術の総合戦略に向けて（中間報告）～ポスト第3期科学技術基本計画における重要政策」（2009年12月25日）でも、社会と科学技術イノベーションとの関係深化に向け、倫理的・法的・社会的課題（ELSI）について、「政策等の意思決定に際して、テクノロジーアセスメント等に基づいた幅広い国民合意を図るための取組を推進する」とした方針をまとめている。また、「新成長戦略（基本方針）－輝きのある日本へ」（2009年12月30日）において、少子高齢化対策や地球温暖化対策など、課題解決型の戦略的イノベーションを支援していく姿勢を明確に打ち出している。

テクノロジーアセスメント（先進技術の社会影響評価：TA）とは、従来の研究開発・イノベーションシステムや法制度に準拠することが困難な先進技術に対し、その技術発展の早い段階で将来のさまざまな社会的影響を予期し、社会的対応案を提示することで、技術や社会のあり方についての問題提起や意思決定を支援する制度や活動を指す。欧米における実践では、幅広い関係者や国民一般を巻き込み、それぞれにとっての便益や、安全やリスクに対する考え方の違いを認識し、対話を図りながら科学技術の発展や社会との関係の方向性の舵取りを行っている。こうした活動は我が国においても断片的に行われているものの、問題の俯瞰的な把握、不確実性や価値の多様性の考慮といった点で、政策決定者のニーズや社会からの信頼に十分に答えているとはいえない。例えば、「事業仕分け」においても、科学技術開発に社会の目が届くとともに一定の意思決定の透明化が行われたことは評価できるが、科学技術について考慮すべき目的や価値の多様性が確保されたとは言い難

い。TA が制度化されることで、長期的・戦略的視点から先進技術の社会導入や普及に貢献し、既存の政策決定システムに対する補完的な役割を務めることが期待される。そのためには、日本の政治社会環境にあった専門機関の設立や活動の制度化が必要である。こうした TA 機関や活動は社会的イノベーションに向けた戦略形成それ自体からは一定の距離を持つが、個別技術と社会のあり方をつなぐことで戦略形成に寄与することができる。また、このような制度の組織化は、分野ごとの特質を踏まえてなされるべきである。例えば、生命科学・医療の分野においては、ボトムアップなかたちで埋め込む必要があるだろう。さらに、TA を実施するタイムスパンにも、年次予算へのフィードバック、中期的計画へのフィードバック、新たな先進技術へのアドホックな対応等様々な幅がありうる。

以上を踏まえ、我が国において考えうる TA の制度化のあり方を提示する。制度化には次のような複数の選択肢がありえるが、必ずしもどれか一つということではなく、互いに共存できる。また、ここで提示する制度化は、必ずしも法令改正を伴う公式的制度化だけではなく、運用の改善によって実現できるものも含まれる。なお、制度化に際しては、一定の実験期間を設定し、その後、常設化を目指すという手順が考えられる。

① 政府レベルでの TA 機関の制度化

まず、国の機関に設置する場合としては議会内か、行政機関内か、に大きく分けられる。国レベルでの国会内 TA 機関は 1995 年までの米国や近年の欧州において一般的であり、各党の国会議員等からなる理事会が重要な役割を果たしている。我が国でも国会法の改正からみ、国会における調査機能の強化を図る際に TA 機関の設置も併せて検討されてよい。「科学技術評価会議」設置法案が検討された 1990 年代とは異なり、各省や大学・学会、国会スタッフの TA に対する理解や関心や国会図書館の社会の知識基盤としての機能への関心が高まっており、現在は好機であると考えられる。その実施には、人材育成の観点も踏まえて衆議院事務局、参議院事務局、国会図書館の調査部門の役割分担を整理する必要があるだろう。国会機関であれば TA の成果はあらゆる国会議員に利用されるものとなり、変動の激しい現在の社会的・政治的情勢において、各党の科学技術戦略策定や政策立案の知識基盤に役立てられることと期待される。欧米においても、多くの場合、理事会は超党派的に構成されている。我が国でも科学技術基本法や研究開発力強化法は超党派的に進められてきており、科学技術政策に関する調査能力の超党派の基盤強化は必要かつ可能であると考えられる。

国レベルで行政機関内に置くのであれば、内閣府が最も適していると考えられるが、各省庁や、新たに設置が予定されている科学技術戦略本部における直接的戦略形成からの一定の実質的自律性が必要である。ただし、制度的に戦略形成機関の下に置かれることを排除するものではない。このような行政機関内においても、多様なステークホルダーを巻き込んで科学技術に関する将来課題を抽出する英国の **Horizon Scanning Centre** 等をモデルにして、一定の自律性を付与して TA 機能を担わせることもありうる。高い制度的自律性を目指すのであれば、現在の日本学会議のように内閣府の所轄の「特別の機関」として設置することもありえよう。こうした TA は、国家戦略局における全体的政策的課題の設定、科学技術戦略本部における戦略形成あるいは各省における政策決定の基礎として用いられる。

また、医薬品医療機器総合機構（PMDA）、食品安全委員会や原子力委員会・原子力安全委員会など、各分野におけるそれぞれの技術に限定的観点から評価を加える機関等の活動をレビューしたり、これらの機関等と連携する組織として、内閣レベルで TA 機関を設けることも一つの可能性としてある。なお、各省レベルにおける限定的観点からの評価の運用を改善することも、広い意味での TA の社会への定着化としては重要である。あるいは、自治体レベルでの TA の制度化もあり得る。

② 政府による TA 活動のための資金枠の設定

次に、多様な視角を確保するための TA 活動のための資金は政府が内閣レベルで自由度のある枠として確保しておき、実施は他の機関に委ねるという制度化の方策がある。この資金枠は個別プロジェクトの束としてではなくブロックとして確保される必要がある。また、TA は日常的活動であるため、資金配分の際の評価基準としては新規性を重視する研究開発とは異なる評価基準が不可欠である。米国の「21 世紀ナノテクノロジー研究開発法」のように、研究開発費に対して一定の比率で ELSI 研究のための資金が提供されるやり方もある。だが、ELSI や科学技術コミュニケーションのためという限定された用途より、もっと技術と社会の関係を多面的に考察しうる自由度のある枠が確保される方が望ましい。こうした TA の実施機関としては自律性のある政府内機関である日本学術会議や民間の大学、研究所、NPO 等が考えられる。多様な TA 実施機関が存在することは、より幅広い視角を多様な回路を通して社会に提示し、社会活動として定着する上で有用である。社会的情勢や組織経営に対する感度を維持するために、追加的な財源として民間からの助成を受けられるようにしても良い。

③ 個別研究開発機関等のイニシアティブによる制度化

技術開発を行う公的機関や民間企業・研究所自身のイニシアティブ等による制度化もありうる。この場合、国からの直接の TA のための資金には必ずしも頼らない形で TA が実施される。海外でも一定の行政機関の関与の下、大手化学メーカーのデュポン社と環境 NGO 団体の Environmental Defense が協働してナノ物質のライフサイクルアセスメント（LCA）の枠組みを作るなど、TA 的な活動を行っている興味深い事例もある。このような民間組織や技術開発機関の自発的 TA 活動の場合、公共目的を含む視野の幅広さを確保するための一定の独立性をどう確保するかといった問題を乗り越える必要がある。たとえば、民間機関からのプロジェクト資金のみに依存する体制になると、短期的で直接的な成果を求められるようになり、社会的に必要な課題設定への寄与が十分できなくなるおそれがある。これを回避するために、公的機関による一定の資金提供を確保したり、資金源の多様化を図ることによって、TA 活動の自律性を確保することも重要となる。

また、制度化の単位としては、個々の研究開発機関レベルではなく、生命科学・医療といった分野レベルで幅広いステークホルダーが参画するというやり方もあり得る。

なお、研究開発機関自身のイニシアティブによる TA は、研究開発活動のスピードが速くなり、またそのあり方も分散化する中で、研究開発の方向性とアセスメントのやり方をリアルタイムで連携させて構築していくことにより、社会的な影響に配慮しながら研究開発を進めることを可能にするという利点も有する。

④ 国際的制度化

TA の制度化は、国内レベルだけではなく、国際レベルで行うこともできる。例えば、中国をはじめとするアジア地域における研究開発活動の相対的重要性が高くなる中で、アジア研究地域の構築の一環として、アジア TA センターを設立することは、日本が研究開発活動のあり方に関してリーダーシップをとる上でも重要となっている。

また、幅広いステークホルダーが参画する場として、国際的な多様なステークホルダー対話の場である ICON (International Council on Nanotechnology) のような、国際的連携による枠組みを構築することも可能である。

□ 組織体制

以上のような制度を実現するための組織体制としては、欧米の事例が参考になる。①としては、たとえば英国や欧州の議会 TA 機関は 6-8 名から構成され、博士課程学生や各国 TA 機関を活用することにより少数精鋭で効率的な運営を行っている。欧州議会 TA 機関は年間 50 万ユーロ程度の活動予算である。また、オランダの TA 機関はおよそ 40 名のスタッフで年間 500 万ユーロと、欧州最大の規模である。他方、1972 年に設立された米国議会技術評価局 (OTA) は、200 名弱のスタッフと 2500 万ドル程度の予算を持つ比較的大規模なものであった。②として、米国のアリゾナ州立大学では、全米科学財団 (NSF) から 5 年間で 620 万ドルの助成を受けており、40 名弱の研究者が関わっている。

人材としては長期的な学問的成果が求められる大学等における調査研究とも、断片的かつ短期的な対処が求められる行政機関における実務とも異なり、分野やセクターを横断的につなぐ高いコミュニケーション能力が求められる。こうした人材育成を制度設計と並行して積極的に行っていくことが求められる。このような人材は TA のみならず社会課題に対応したイノベーションのためにも有用である。確かに、このような人材は、既に科学技術政策・戦略策定に関わる機関や国会の各調査部門、大学やシンクタンク、NPO にもある程度は散在しているが、これらを横に繋ぐとともに、より TA に適した能力を身につけるための研修・訓練が必要であろう。

また、このような組織・活動に参加する各種専門家、関係者が誰なのかを把握し、そのようなネットワークを構築することも重要になるのであり、そのようなネットワークの同時並行的構築にも留意すべきである。ネットワーク構築は、個別機関における TA 担当者の総数が限られている中で社会に TA を浸透させていくためにも重要である。