

2004年10月18日

第3期科学技術基本計画策定への提言

社団法人 日本工学アカデミー
政策委員会

1. 第3期基本計画の位置付け

次期科学技術基本計画は、20年ないし30年後のわが国と世界のあり方への長期的戦略の下に策定されるべきである。

1995年末に科学技術基本法が制定され、以来、5年を単位として策定されるわが国の基本計画は、政策の継続性に配慮しながらも、時代の趨勢や緊急の課題に対して重点的な施策を講じてきた。第1期においては、研究投資の遅れが顕著な大学等のアカデミアへのインフラ整備と研究助成に重点が置かれ、第2期においては、重点分野の設定とともにバブル後遺症の長引く経済不況の環境下、当面の経済立て直しへの重点的志向が顕著であった。また、わが国の時代遅れとも言える科学技術推進システムの抜本的改革が総合科学技術会議主導で積極的に進められている。これらの施策は一部効果を発揮しつつあるものの十分とは言い難い。その成果を確実なものとするためには、継続しての取り組みが不可欠である。

一方、21世紀を迎えてのわが国は、国内外から未曾有の環境変化の影響を受けようとしている。内には、本格的な少子化と高齢化社会、危機的國家財政、地方の過疎化と大都市への人口集中、雇用構造の変化と治安の悪化、産業競争力の維持への不安など。外には、早くも原油価格の高騰で顕在化してきたエネルギー資源問題、その根底をなす世界の人口増加と発展途上国の経済成長、時を置かず顕在化するであろう食料問題、加えて、民族、宗教問題の先鋭化による世界秩序の不安定化など、従来の物質・エネルギー依存型発展のシナリオでは解消できない問題に直面している。

国民の将来の安全と安心な生活を維持するためには、単に持続的発展を指向するだけでなく、これらに対処する問題解決型戦略を策定し、科学技術の総力を結集して、実行すべき転機である。

2. 科学技術政策の位置付け

科学技術政策は、従来以上に國家の戦略的政策として明確に位置付けて推進されねばならない。

基礎研究の振興、巨大プロジェクトの選択などは國家の政策課題であり、グローバリズムの進む国際関係の下で国益を重視しつつも国際的に貢献しうる政策を戦略的に遂行し、日本独自の国策と一体化した世界への発信が期待される。そのためには、産官学協力による縦割り行政を超えてのわが国の長期的ビジョンに基づく政策であらねばならず、司令塔としての総合科学技術会議

は、さらに政府中枢との密接な連携など、国策と科学技術政策を恒常的に結びつける仕組の強化が不可欠である。

また、とくに留意すべき点としては、科学技術の社会に与える影響への洞察が求められる趨勢を直視して、国策立案、決定のために常に精度の高い最新の科学技術情報の収集、解析と問題解決への活用が不可欠である。臨機応変な専門家ネットワーク組織など総合科学技術会議の機能を強化させる仕組を構築し、国家政策立案、決定機能との密接な連携を可能にすることが焦眉の課題である。

3. 計画内容について

3.1. 目標系

目指すべき国の姿として、現行基本計画が掲げる三つの基本理念(①新しい知の創出、②知による活力の創出、③知による豊かな社会の創出)に加えて、④知の戦略的活用による国際的リーダーシップの発揮、を第四の基本理念として明示化したい。

この理念の下に目標系を構築することが望まれる。

3.1.1. 目標系1:地球規模の制約の克服に貢献する

20世紀後半、わが国はもの作り産業の発展により、奇跡的な経済成長を達成した。しかし現実になりつつある21世紀の内外の諸課題に直面して、社会の確かな展望を国民に示すことができているであろうか。緊急の課題は地球規模の制約であり、その克服には持続可能性を目指しての技術(Sustainable Technology)を高度化しなければならない。

現基本計画の重点化施策は実質的な重点化にはほど遠く、切迫している環境の変化に対応しきれていない。国家政策として具体的包括課題をトップダウンで示し、その解決のために個別領域を超えた総合的、戦略的な取り組みを実行せねばならない。国民生活の基本的要素であるエネルギー資源や食料の多くを海外に依存しているわが国の脆弱な基盤の補強と改善は喫緊の課題であろう。また、国家百年の計である国土の保全や海洋開発、21世紀の都市のあり方、荒廃した環境の修復も問われている。

その際、産業競争力強化を重視した従来の科学技術政策の価値観を超えて、エネルギー・水・食料等の課題への長期的対応が必須であり、わが国の持てる力で国際的リーダーシップを発揮することが肝要である。特に、専門家の間では既に石油ピーク(最大石油生産供給可能量)の到来が確かなものとされている石油資源問題に関しては、関係部署の総合的取り組みに対応した科学技術政策が焦眉の急である。

3.1.2. 目標系2:わが国の包括的安全保障を正當に位置付ける

21世紀の世界情勢は、先進国と途上国間の貧富差に起因する軋轢に加え、民族、宗教問題の先鋭化による秩序の不安定化が避けられない。加えて、資源をめぐる国際関係の緊張もますます高まることが予想される。

これまでわが国の高い経済力、特に国際産業競争力は国家の安全保障にも寄与してきており、その維持、強化には万全の対策を講ずべきである。しかし、混迷を深める21世紀の国際関係下

において、わが国の国民の安全、安心な生活を確保するためには、従来以上に科学技術政策は国益を重視して、国際的リーダーシップ確立の政策の一環として推進されねばならない。即ち、国の基本的責務である国民の包括的安全保障の観点から、エネルギー開発、水・食料確保、防災防疫、海洋開発、宇宙開発、国防等の科学技術政策が検討され、遂行されることが肝要である。さらには、国家的な重要案件として領土に関わる問題などについて先端科学技術を駆使した継続的な調査・研究活動を強化する必要がある。

3.2. 手段系

わが国の科学技術の戦略的な推進に求められる手段系の中核は、高次のソフト技術によるハードの活用である。さらには目標に向けて多様な要素を総合化する新しい力量が問われている。それには限りある資源配分のための「評価システム」の適正化と科学技術の担い手である「人材」の育成が重要である。

3.2.1. 手段系1:「知の統合システム」の形成を図る

日本工学アカデミーは、2002～2003年にかけてわが国の製造業復活への道標として知的製造業という概念を提案した。その骨子は、わが国が得意とする固有技術のたゆまぬ改善に加えて、ノウハウや技能などの暗黙知も取り込んだ設計やシステム化など高次のソフト技術を駆使して、新たな社会ニーズに適応して発展させる知的経営を指向するものである。

同様なことが今後の科学技術についても重要であり、問題解決のためには個別知の切り売りではなく、「人文、社会系の知」を「自然、工学系の知」と統合した新たな知を創造し、活用できるシステムの構築と人材の育成を目指すべきである。そのためには既存の分野と概念に基づくシステムではなく、それらを融合あるいは組み合わせ、新たな視点で柔軟に研究・教育が行える体制の整備を進めねばならない。併せて国は新しい次元を拓く強烈な革新意識に溢れた創造的研究開発企業を適切に評価して、その育成・支援に注力すべきである。

3.2.2. 手段系2:効果的な評価システムを構築する

研究開発の開始は問題解決の入口にしか過ぎず、成果の活用までのプロセスが重視されねばならない。採択時評価偏重から中間評価による計画修正判断を強化しなければならない。事後評価を厳密に行い、その結果を次の採択や評価者選定に反映させねばならない。また、包括的戦略課題などに関しては、自然科学・工学と人文・社会科学との統合知の視点からの新たな評価システムの構築が求められる。さらに、斬新な基礎研究の育成を図るために、評価システムについて検討する必要がある。

一方、総合科学技術会議は、縦割り行政の影響から脱却し、手段の目的化を排し、重要施策の成果の評価を厳密に実施して、司令塔としての機能強化を図るべきである。加えて、自らの成果についても産学官の叡智を結集して、国際的な視点に立った客観的な評価を受けて、施策の改善を図るべきである。

3.2.3. 手段系3:育成すべき人材の資質を明確にする

長期的視点の科学技術政策の根幹が人材育成・確保であることは論を待たない。世界有数の科学技術の広がりや産業規模を有するわが国においては、求められる人材は多様であり、量的確

保の要求も強い。もはや画一的な育成システムではその目標は達成できない。

一方、教育の段階に応じた適切な科学技術教育の充実と、これからの時代に求められる新たな教養教育の再構築が不可欠である。特に、科学技術に関する該博な知識と人文・社会系の知を含む幅広い教養を備え、的確な判断力と将来への洞察力、高邁な構想力やリーダーシップ力を持つ人材を育成するシステムの構築が焦眉の課題である。

また、留意すべきことは、わが国の経済力、産業競争力の根底となったもの作り大国の基盤には、長年にわたる経験とたゆまぬ研鑽によって高められた加工・製造技能がある。その技能の伝承と発展のために、高度技能者の育成・確保と処遇を重視せねばならない。

4. 政策委員会とその審議経過

4.1. 委員会の構成

小野田武*(委員長)、飯塚幸三、石井吉徳、大橋秀雄、柏木寛、川崎雅弘*、隈部英一、鈴木浩、富浦梓、長島昭、丹羽富士雄*、久田安夫、平沢冷、堀内和夫、松本和子、御園生誠、山田敏之、中原恒雄*(副会長・企画委員会委員長)、山田郁夫(専務理事) * 世話人会メンバー
【アドバイザーグループ】今井兼一郎、内田盛也、末松安晴、吉川弘之

4.2. 審議の経過

* 2003年6月、2004年後半には総合科学技術会議を中心にして次期科学技術基本計画の策定作業が実施されることが予想され、日本工学アカデミー(EAJ)としてもその作業に資するべき提言作成の準備を開始した。

* 第1・2期科学技術基本計画の達成効果の評価のための調査研究を開始した文部科学省科学技術政策研究所(NISTEP)と相談し、調査への協力も兼ねて定期的な意見交換会を持つこととした。

* 2003年9月、EAJ政策委員会において中原副会長の参加を得て具体的な検討を開始し、2回のNISTEPとの会合において得られた基本計画の成果情報も参考に、8回の世話人会、10回の政策委員会の審議を経て本提言をとりまとめた。審議の経過は以下の通りである。

* 2003年9月から2004年6月にかけて、自由討議、科学技術政策の体系化と問題点の抽出等の作業を経て、提言論点【基本計画の位置付け、科学技術政策の位置付け、その目標系と手段系】を抽出、整理した。

* 2004年7月、上記提言論点骨子案に基づき、EAJ会員メールシステムを利用してアンケート調査を行い、39通の意見を得た。

* この会員意見も参考にしながら政策委員会において提言論点内容の肉付け、全体調整等の審議を重ねて提言をとりまとめた。

以上