

「第3期科学技術基本計画」の課題と論点

—総合科学技術会議及び科学技術・学術審議会における検討を中心に—

春 山 明 哲

目 次

はじめに	1 理念と戦略
—「アインシュタイン：奇跡の年」に寄せて—	2 戦略的重点化と「国家基幹技術論」
I 科学技術基本計画の検討状況	3 研究開発投資と「イニシアティブ構想」
1 総合科学技術会議の任務と活動	III 政策課題への対応
2 第3期基本計画策定に向けた調査・検討の状況	1 科学の発展とイノベーションの創出
3 各界からの提言と意見	2 少子高齢化社会における人材の育成と確保
II 「国家戦略」をめぐる	3 科学技術と社会のコミュニケーション
	むすびにかえて —「立国」から「立志」への道—

はじめに

—「アインシュタイン：奇跡の年」に寄せて—

今年、2005年は、物理学の世界で「奇跡の年」と言われている1905年からちょうど100年にあたる⁽¹⁾。この年、アインシュタイン (Albert Einstein, 1879-1955) は、光電効果の理論、ブラウン運動の理論、そして、特殊相対性理論を発表した。これを記念して国際純粋・応用物理学連合総会は、2005年を「世界物理年 (World Year of Physics 2005)」とすることを決定し、国際連合総会も同趣旨の決議⁽²⁾を行った。今、

世界各国でこれにちなんだ各種の取組みが行われつつある。日本でも「世界物理年日本委員会」(会長：有馬朗人・財団法人日本科学技術振興財団会長)が発足し、日本物理学会はじめ多くの関係機関・団体がさまざまな事業と活動を展開している⁽³⁾。今後、多くの子ども達や市民が「世界物理年」の催し物などに参加することによって、科学や技術に喜びを持って触れる機会になることが期待される。

2005 (平成17) 年は、また、1995年に議員立法⁽⁴⁾によって科学技術基本法⁽⁵⁾が制定されてから10年目にあたる。この法律に基づき、政府

(1) 『科学』75巻2号(2005.2)及び75巻3号(2005.3)は、2回にわたって「奇跡の年から100年」の特集を組んでいる。

(2) 国際連合総会では、これまでの慣例から "the International Year of Physics" (国際物理年) という名称にしている。

(3) 世界物理年日本委員会のホームページ <<http://www.wyp2005.jp/>> 参照。

(4) この議員立法には超党派の国会議員による「科学技術と政策の会」の活動などさまざまな経緯があった。例えば、尾身幸次『科学技術立国論 科学技術基本法解説』読売新聞社, 1996, pp.275-282. 参照。

は5年ごとに科学技術基本計画を策定することになり、第1期基本計画⁽⁶⁾(平成8～12年度)及び第2期基本計画(平成13～17年度)が策定・実施されてきた。平成17年度は第2期基本計画の最終年度であり、昨年来、平成18年度から始まる第3期基本計画の策定に向けて政府の各府省において検討が進められている状況である。

科学技術基本法は、国会における提案理由説明に「将来にわたり先進国の一員として、世界の科学技術の進歩と人類社会の持続的発展に貢献するとともに、真に豊かな生活の実現とその基盤たる社会・経済の一段の飛躍を期するためには、科学技術創造立国を目指し、ここに改めて新たな視点に立って、科学技術の振興を我が国の最重要課題の一つとして位置づけ、科学技術振興の方針と基本方策を明らかにするとともに、関連施策の総合的、計画的、かつ積極的な推進を図ることが不可欠であり、このため、本法案を提案した⁽⁷⁾とあるように、国際社会の中で日本の「立国」を進める上できわめて重要な基本法である。

また、衆参両院の委員会における附帯決議で、「基本計画は10年程度を見通した5年間の計画とし、(中略)政府の研究開発投資額の抜本的拡充を図るべく、当該基本計画の中に、例えば講ずべき施策、規模等を含めできるだけ具体的な記述を行うよう努めること⁽⁸⁾とされた。1996年に閣議決定された第1期基本計画では、政府研究開発投資を、21世紀初頭に対GDP

(国内総生産、名目)比率で欧米諸国並みに引き上げるとの考え方のもとに、科学技術関係経費の総額の規模を約17兆円とすることが目標とされた。第2期基本計画では24兆円が目標とされ、厳しい財政事情のもと、他の予算が抑制される中で科学技術関係予算は着実に増加してきた。科学技術基本計画は、その政策的位置付けの高さ、予算と事業規模の大きさ、その政策手法の総合性と体系性、さらには我が国の経済社会に及ぼす影響の深さ等の点から、我が国の公共政策上きわめて重要な意義を有しており、さまざまな角度から分析・評価されるべきものであろう。

第3期基本計画の策定は、2001年の中央省庁再編等の結果、総合科学技術会議の設置をはじめとする科学技術政策の立案・実施体制が大きく変化して以後、実質的にはじめて策定されるものであり⁽⁹⁾、計画の内容(なにが立案されるのか)とともに、立案のプロセス(どのように政策が形成されるのか)も注目されるところである。

本稿執筆の時点(2005年4月中旬)で、政府の各府省における調査・検討は各種の審議会等を中心に目下「現在進行形」の状況であって、おおむね「中間とりまとめ」の段階にある。この小論では、総合科学技術会議及び文部科学省科学技術・学術審議会を中心として、各省の審議機関等における第3期基本計画の調査・検討の「全体の見取り図」を俯瞰的に把握するとと

(5) 平成7年11月15日法律第130号。総則、科学技術基本計画、研究開発の推進等、国際的な交流等の推進、科学技術に関する学習の振興等の5章、全19条から成る。

(6) 以下、本稿で「基本計画」という場合は、「科学技術基本計画」のことを指す。また、総合科学技術会議等の配布資料等の確認等のため西暦を多く用いる。

(7) 尾身、前掲書(注4)pp.269-272。国会会議録全文については、インターネットで国立国会図書館ホームページの「国会会議録検索システム」<<http://kokkai.ndl.go.jp/>>に入ることにより、検索・閲覧・ダウンロード・印刷が可能である。

(8) 科学技術基本法案に対する附帯決議。平成7年10月31日衆議院科学技術委員会、同年11月1日参議院科学技術特別委員会。尾身、前掲書(注4)pp.272-273。に全文収録。

(9) 丸山剛司・井村裕夫「科学技術基本計画はどのようにしてつくられたか」『科学』71巻11号、2001.11、pp.1416-1422。

もに、審議記録と会議資料を主な情報源として、科学技術振興をめぐる国の戦略的な課題及び政策課題における主要な論点のいくつかを紹介する。「アインシュタイン：奇跡の年」に寄せた、「科学技術の国家戦略はいかに形成されつつあるのか」についての、いわばひとつのウォッチング・レポートの試みである。

I 科学技術基本計画の検討状況

1 総合科学技術会議の任務と活動

総合科学技術会議は、2001（平成13）年、内閣府の創設にあたり経済財政諮問会議とともに首相の「知恵の場」として、また、科学技術政策推進の「司令塔」としての役割を期待されてスタートした⁽¹⁰⁾。第2期基本計画は、総合科学技術会議の使命について、「内閣総理大臣のリーダーシップの下、総合戦略およびこれに基づき策定される科学技術基本計画に示された重要政策が、わが国全体としての確、着実に具現化されるよう、政策推進の司令塔として、省庁間の縦割りを排し、先見性と機動性を持って運営を行う」こと等を「運営の基本」とし、(1)重点分野における研究開発の推進、(2)資源配分の方針、(3)国家的に重要なプロジェクトの推進、(4)重要施策についての基本的指針の策定、(5)大規模な研究開発等についての評価、(6)基本計画のフォローアップ、の6つの任務を規定している。この会議の所掌事務、組織等の詳細については関係法令⁽¹¹⁾を参照していただくとして、「総合科学技術会議とはなにか」のコンセプト

を理解する一助として、以下に、2001年1月18日の第1回会議における議員（国務大臣以外の議員）の発言⁽¹²⁾の若干を採録しておきたい（肩書きはいずれも当時のもの）。

- 井村裕夫議員（京都大学名誉教授）：21世紀の科学技術は産業経済や広く社会の発展の牽引車となる。同時に科学技術と人間社会との調和が重要。その意味で、人文、社会科学も含んだ総合科学技術会議の発足は意義深い。
- 吉川弘之議員（日本学術会議会長）：総合科学技術の「総合」は、科学を生み出すことと適用することとの総合という意味も重要。いわば、「科学のための政策」と「政策のための科学」が重要。
- 石井紫郎議員（東京大学名誉教授）：人文・社会科学と自然科学の総合的推進に向けて貢献したい。法学では Social Engineering というコンセプトを用いるが、それは社会・国家の仕組みをうまく組み立てるという趣旨である。
- 黒田玲子議員（東京大学教授）：科学の独善的な一人歩きは禁物であり、市民と科学者との相互理解を深めることが必要。市民レベル、研究者レベル、リーダーレベルといった様々な範疇で優れた人材が望まれる。
- 桑原洋議員（株式会社日立製作所取締役）：Science すなわち「真理の探究」と Technology すなわち「産業への連結」に関する会議。Technology の分野では、国が支

(10) 「知恵の場」、「司令塔」は、第1回総合科学技術会議本会議（2001年1月18日）における森喜朗首相の挨拶での表現。総合科学技術会議ホームページ <<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryogiji/hatsugen1.htm>>

(11) 内閣府設置法（平成11年法律第89号）第三章第三節第二款第三目、総合科学技術会議、第26～36条、総合科学技術会議令（平成12年政令第258号）。総合科学技術会議は、内閣総理大臣を議長とし、議員14人以内で組織される。議員は、内閣官房長官、科学技術政策担当大臣、内閣総理大臣が指定する関係各省大臣等・関係行政機関の長（日本学術会議会長）、及び有識者を持って構成される。有識者議員には常勤と非常勤がある。

(12) 総合科学技術会議ホームページ <<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryogiji/giji-si01.htm>>。採録にあたり、文意を損ねない範囲で若干修正した。なお、議員の発言内容を議事録で確認する際の読者の便宜を考慮し、採録にあたっては発言者の配列を議事録の順番のとおりとしている。

出する研究開発費が国際競争力ある産業へ連結されてゆく姿を実現したい。

- 志村尚子議員（津田塾大学長）：科学技術の進展は非常な便益をもたらしたが、一方で市民の不安も増大している。科学者には自制心も必要となってくる。
- 白川英樹議員（筑波大学名誉教授）：科学技術の意思決定には産官学に加えて国民が重要な役割を果たす時代。このためには、科学技術に対する国民の関心と理解が必要であり、本会議の審議が国民にわかりやすい形で伝わるのが大切。
- 前田勝之助議員（東レ株式会社代表取締役会長）：総合科学技術会議が、総司令塔として、科学技術予算の編成と配分を行うことが重要。産官学連携の新しい仕組みの構築が重要。

ここに総合科学技術会議の在り方と運営の方向性に関する「基本要素」というべきものは、ほとんど出揃っているように思われる。とくに「総合」の意味が、人文・社会・自然科学の総合という意味合いを与えられていること、科学技術政策と市民・国民との関係が明確に意識されていること、審議内容を国民にわかりやすく伝えようとしていること、などが注意を引く。ただ、2005年4月現在、上記8人の議員のうち、黒田玲子議員のほかはすべてメンバーが交代している⁽¹³⁾。総合科学技術会議の構成メンバーとその「会議体」としての集合意思はどのような関係に立つのであろうか⁽¹⁴⁾。総合科学技術会議が「知恵の場」であるのか、「司令塔」で

あるのか、このふたつの区別はあまり議論されていないようであるが、後述するように国家的科学技術戦略推進の司令塔という役割を強化する方向を取るとするなら、メンバー構成も検討されるべき問題となるかも知れない。

総合科学技術会議は、発足以来実に精力的に活動してきている。2005年3月までに、本会議は原則毎月1回のペースで計44回開かれ、「科学技術に関する総合戦略について」（平成13年3月）など4件を答申、「分野別推進戦略」（同年9月）など49件の意見具申を行った。特に、毎年度の「科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」（意見具申）の中で重点事項を明確にし、平成15年度からは予算編成過程において、真に重要な施策に研究開発投資を重点的に配分した科学技術関係予算の確保を図るため、各府省の主要施策について優先順位付け（SABCの4段階）を実施している。さらに、「国の研究開発評価に関する大綱的指針について」（平成13年11月28日答申）など重要施策についての基本的指針の策定、「国際熱核融合実験炉（ITER）計画について」（平成14年5月29日意見具申）など大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発についての評価も実施している。

これらの答申、意見具申等は、総合科学技術会議の下に設置している専門調査会等の検討を踏まえて行われている。2005年4月現在設置されている専門調査会は、「基本政策」、「重点分野推進戦略」、「評価」、「科学技術システム改革」、「生命倫理」、「宇宙開発利用」、「知的財産戦略」の7つである⁽¹⁵⁾。

2004年5月26日、総合科学技術会議は「科学

(13) 2005年4月現在の有識者議員等（国務大臣以外の議員）は、阿部博之（東北大学名誉教授）、薬師寺泰蔵（慶應義塾大学客員教授）、岸本忠三（大阪大学名誉教授）、柘植綾夫（元三菱重工業代表取締役・常務取締役）、黒田玲子（東京大学教授）、松本和子（早稲田大学教授）、吉野浩行（本田技研工業株式会社取締役相談役）、黒川清（日本学術会議会長）。総合科学技術会議ホームページ「総合科学技術会議について」による。

(14) 「総合科学技術会議は内閣にあるのだから、関係大臣はもとより、我々有識者議員も政権と運命を共にする可能性はある」との趣旨の発言を、筆者が傍聴した総合科学技術会議の基本政策専門調査会（第5回）で聞いている。議事録がサイトに掲載された段階で確認したい。

(15) ほかに「日本学術会議の在り方」、「科学技術関係人材」の専門調査会が設置されていた。

技術基本計画（平成13年度～17年度）に基づく科学技術政策の進捗状況」を提出した。内閣府はこれに基づき、施策の3年間の進捗状況のフォローアップ⁽¹⁶⁾と、国内外の情勢変化を踏まえた課題を整理して、2004年7月『科学技術政策の論点－科学技術政策の進捗状況と今後の課題－』をとりまとめた⁽¹⁷⁾。これが、第3期科学技術基本計画の策定に向けての出発点となる政府関係機関の基礎的共通資料である。

また、文部科学省科学技術政策研究所は、基本計画策定の議論に資するため、2003～2004年度の2か年にわたり、「基本計画の達成効果の評価のための調査」⁽¹⁸⁾を実施し、2005年3月、その成果をとりまとめ公表した。

2 第3期基本計画策定に向けた調査・検討の状況

科学技術基本計画の検討はどのような体制で進められているのであろうか。管見の限り、この検討体制を俯瞰し、進捗状況を一括して把握できるウェブサイト等の手段はないようである。そこで、『平成16年版科学技術白書』⁽¹⁹⁾の「日本の科学技術行政機構図」に掲載されている府省、関係審議会等の各組織のホームページ等を検索し、審議情報（会議開催状況、配布資料、議事録等）を調査して、把握しえた概況をとりまとめたのが、以下の「政府における第3期科学

技術基本計画の検討状況」である（2005年4月18日現在⁽²⁰⁾）。

〔政府における第3期科学技術基本計画の検討状況〕

<内閣府 総合科学技術会議>

総合科学技術会議は、2004年10月21日に開催された第40回会議で、「科学技術創造立国を目指し、第3期科学技術基本計画の策定に資するため、国際社会および国内における情勢をも踏まえて、科学技術に関する基本的な政策について調査・検討を行う」ための基本政策専門調査会を設置することを決定した。検討課題例としては、政策の枠組み（基本理念、資源配分、重点分野、基礎研究等）、研究開発システム（大学改革、人材育成等）、産業競争力の強化（産官学連携、地域科学技術振興等）、社会とのかかわり（社会とのチャンネルの構築等）が挙げられ、おおむね1年を目途として基本的な政策をとりまとめることとなった。

基本政策専門調査会⁽²¹⁾（会長：阿部博之・総合科学技術会議議員）は、2004年12月20日から2005年3月30日までに5回開催されている。各回の主な議題は、第1回：主要検討課題、第2回：基本計画の理念、第3回：科学技術戦略、第4回：科学技術システムの改革、第5回：科学技術政策全体の在り方、となっている。

(16) 第2期基本計画では、施策の実施状況の「フォローアップを毎年度末に行い、3年を経過したときにより詳細なフォローアップを実施」することになっている。

(17) 内閣府編『科学技術政策の論点－科学技術政策の進捗状況と今後の課題－』社団法人時事画報社、2004。

(18) 文部科学省科学技術政策研究所が、(株)三菱総合研究所及び(株)日本総合研究所と共同して「平成15年度～16年度科学技術振興調整費調査研究報告書」としてとりまとめた報告は、同研究所の『NISTEP Report』No.83～92に収載された10本の報告からなり、すべてホームページで公開されている。<<http://www.nistep.go.jp/index-j.html>>。その内容は、「第1期及び第2期科学技術基本計画中の政府研究開発投資の内容分析」、「科学技術研究のアウトプットの定量的及び定性的評価」など多岐にわたり、また、総ページ数で約3千ページに及ぶ膨大な報告である。今後、政策立案の参考としてはもとより、公共政策研究のデータとしても大きな価値を持つ資料となると思われる。

(19) 『平成15年度 科学技術の振興に関する年次報告』（第159国会（常会）提出）と同一。

(20) 本稿においてアクセスした各ウェブサイトの最新日付は、2005年4月18日である。

(21) 基本政策専門調査会 <<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kihon/kmain.html>>

<文部科学省 科学技術・学術審議会>

科学技術・学術審議会⁽²²⁾（会長：野依良治・独立行政法人理化学研究所理事長）は、その下に基本計画特別委員会（主査：末松安晴・情報・システム研究機構国立情報学研究所長）を設置して、2004年10月6日に第1回会議を開催し、3月29日までに10回の会議を開催した。その主な検討事項は、科学技術関係人材の養成・確保、知の創造と活用の好循環によるイノベーションの創出、地域における科学技術振興、科学技術と社会の関わり、科学技術振興のための基盤の整備（大学等の施設整備）、大学の改革、科学技術の戦略的重点化、競争的資金⁽²³⁾の拡充と制度改革の推進、評価システムの改革等である。第10回会議では『第3期科学技術基本計画の重要政策－知の大競争時代を先導する科学技術戦略－』と題する中間とりまとめ（案）が議論され、2005年4月8日、科学技術・学術審議会総会（第16回）に同報告書が提出された。

<経済産業省 産業構造審議会>

産業構造審議会⁽²⁴⁾は、2004年3月に産業技術分科会に基本問題小委員会（小委員長：木村孟・大学評価・学位授与機構長）を設置して、2004年3月2日の第1回から2005年2月7日までに12回の会議を開催し、『技術革新を目指す科学技術政策－新産業創造に向けた産業技術戦

略－』⁽²⁵⁾をとりまとめた。これは、産業構造審議会新成長政策部会の議を経て経済産業省が策定した『新産業創造戦略』（2004年5月）を踏まえて科学技術基本計画策定への提言を行ったものである。なお、産業構造審議会は、これまでに「産学連携の更なる促進に向けた10の提言」（2003年3月）、「今後の科学技術政策－技術革新と需要創出の好循環の実現に向けて－」（中間とりまとめ）（2004年6月）など、産業政策推進の立場から科学技術政策に対する提言を行っている。

<総務省 情報通信審議会>

情報通信審議会は、情報通信技術分科会に研究開発戦略委員会を設置し、2004年8月に第1回委員会を開催した⁽²⁶⁾。第3期基本計画も検討事項のひとつとなっているようである⁽²⁷⁾。3月30日までに7回開催されている。

<厚生労働省 厚生科学審議会>

厚生科学審議会は、科学技術部会に「今後の中長期的な厚生労働科学研究の在り方に関する専門委員会」（委員長：黒川清・東京大学先端科学技術研究センター客員教授）を設置し、2004年11月から2005年3月まで5回委員会を開催した。第5回の委員会（2005年3月29日）で「今後の中長期的な厚生労働科学研究の在り方に関する中間報告書（案）」が検討されており、その中

22) 文部科学省のホームページ <<http://www.mext.go.jp>>、科学技術・学術審議会のトップページ <http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu0/index.htm>。

23) 「競争的資金」とは、科学研究費補助金（文部科学省）、厚生労働科学研究費補助金（厚生労働省）のように、研究者が研究機関の外部から獲得する研究資金のことで、その大幅な拡充が第2期基本計画において重要な目標とされた。

24) 経済産業省のホームページ <<http://www.meti.go.jp/>>、産業構造審議会産業技術分科会のトップページ <http://www.meti.go.jp/report/committee/data/g_commi01_03.html>

25) <<http://www.meti.go.jp/report/data/g50223aj.html>>

26) 情報通信技術分科会（第27回）議事録（2004年7月29日）により、研究開発戦略委員会の設置を確認できる。総務省のホームページ <<http://www.soumu.go.jp/>>には、研究開発戦略委員会の議事内容、配布資料等が掲載されていない（2005年4月18日現在）。ただし、2003年3月まで、情報通信技術分科会の下に置かれていた研究開発・標準化戦略委員会の議事概要は、掲載されている。

27) 第1回国土交通技術会議（2005年3月4日）の（資料2-3）「第3期科学技術基本計画策定に向けた状況」による。<<http://www.mlit.go.jp/tec/gijutu/kaigi/kaihatu.gijutukaigi1.html>>

で「5. 第3期科学技術基本計画と厚生労働科学研究」の項目を設けて、厚生労働省としての意見と提言が述べられている⁽²⁸⁾。

<農林水産省 農林水産技術会議>

農林水産技術会議は、「農林水産研究基本目標」(1999年策定)見直しのために研究基本計画検討専門委員会(座長:貝沼圭二・国際農業研究協議グループ科学理事会理事)を2004年3月に設置した。同年4月28日から2005年3月24日まで10回の同委員会の検討結果を受け、第11回の農林水産技術会議(2005年3月30日)で『農林水産研究基本計画』がとりまとめられた⁽²⁹⁾。これは我が国の農林水産分野の研究開発全体の、およそ10年を見通した計画であり、科学技術基本計画と関係する内容となっている。

<国土交通省 国土交通技術会議>

国土交通技術会議⁽³⁰⁾(委員長:中村英夫・武蔵工業大学学長)は、第3期基本計画に向けた提言等を検討するため、2005年3月に第1回、4月に第2回が開催された。4月下旬に提言の「骨子案」をとりまとめ内閣府へ意見を提出し、その後、具体的なプロジェクト、提言の具体的記述、国土交通省技術基本計画における重点プロジェクトの検討を行い、7月に提言をとりまとめ内閣府に提言する、という進め方になっている。ここで同省の技術基本計画とは、2003年11月の『技術が支える明日の暮らし 国土交通省技術基本計画』のことで、同省全体の技術研究開発の方向性を示す戦略的計画である。

以上の検討状況を俯瞰して看取できることは、検討の大枠の課題と方向性は総合科学技術会議から示されているものの、検討の組織、方法、材料等は各省に任されているようである。これは各省の所管事務や権限等の「守備範囲」が決まっており、また、科学技術基本計画への関与

の度合い、関係予算の規模、所管の科学技術関係機関(独立行政法人、試験研究機関等)などが異なるのだから、当然のことといえよう。また、検討の範囲や課題も、各省の基本政策における科学技術の位置付けやそれに占める比重が異なるのだから、それらの相違が大きいことも頷ける。

しかし、科学技術基本計画の行政機関としての総合的検討と情報の共有という視点に立って各省の審議記録や資料を見ると、問題点も感じられる。ひとつは、基本理念や状況認識、政策の大きな方向性といういわば総論的な課題について各省の機関が類似の検討をするため、これらに関する資料作成とその審議に相当時間をかけていると見られることである。その一方で、各省固有の興味深い情報・データ、所管事務からする独特の分析視角が当該審議機関の参加委員にその活用が限定されることである(委員によっては複数の審議機関に所属しているので例外はあるが)。「電子政府」のシステムが構築されている現在、「全体的な審議空間」を仮想してみるならば、各省の科学技術基本計画の審議情報を総合科学技術会議で編集・リンクするなど、各省横断的な情報共有とその効果的な活用に工夫の余地がありそうである。また、これによって、国民が政府の調査・検討の全体像を容易に知り、理解を深める一助ともなるであろう。

3 各界からの提言と意見

第3期科学技術基本計画の策定に向けて、各界から提言や意見が公表されている。また、検討の基軸的役割を担っている文部科学省科学技術・学術政策局では、科学技術・学術審議会基本計画特別委員会等の検討に資するため、「科学技術基本計画ヒアリング」、「科学技術の振興に関する国民からの意見募集」、「科学技術専門

(28) 第5回議事次第 <<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/03/s0329-11.html>>。

(29) 『農林水産研究基本計画』<<http://www.s.affrc.go.jp/docs/kihonkeikaku/top.htm>>。

(30) 国土交通技術会議のトップページ <<http://www.mlit.go.jp/tec/gijutu/kaihatu.html>>。

家ネットワーク アンケート調査」を実施している⁽³¹⁾。以下では、これまでに眼にしえた範囲で、各界からの提言と意見⁽³²⁾を掲げておく(配列は発表順。コメントは筆者による注目点)。

① (社)日本工学アカデミー「第3期科学技術基本計画策定への提言」⁽³³⁾(2004年10月18日)

現行の基本計画の基本理念に加えて「知の戦略的活用による国際的リーダーシップの発揮」を明示すること、エネルギー・水・食糧等の地球規模の制約の克服への貢献、我が国の包括的安全保障の観点からの科学技術政策等が提案されている。

② 日本経済団体連合会「科学技術をベースにした産業競争力の強化に向けて—第3期科学技術基本計画への期待—」⁽³⁴⁾(2004年11月16日)

国や産業の持続的発展の基盤となる重要技術(クリティカル・テクノロジー)の設定とその戦略的推進、大学における先端技術融合型COE(Center of Excellence:世界トップレベルの研究拠点)の新設、総合科学技術会議の役割の強化、などの提言が注目される。

③ (社)国立大学協会「第3期科学技術基本計画に向けて」

④ 公立大学協会「第3期科学技術基本計画策定に関する意見」

⑤ 日本私立大学団体連合会「第3期科学技術

基本計画審議に係る意見」

上記の③、④、⑤は、いずれも2005年1月14日、文部科学省科学技術・学術審議会基本計画特別委員会の第6回会議⁽³⁵⁾で報告されている。国立大学協会からは、国立大学法人化後の状況を踏まえて、財務基盤の充実・教育研究環境の整備・世界最高水準の教育研究拠点の形成について要望が出された。公立大学協会からは、地方分権化の進行を踏まえ、公立大学を地域の知的拠点として確立する立場からの要望が出された。日本私立大学団体連合会からは、少子化傾向に対応して人材を養成・確保するためには、私立大学の潜在的活力を引き出すこと、外国人研究者・留学生の受け入れ環境を整備すること、国立大学との税制上の格差是正等の要望が出された。

⑥ 国立大学附置研究所・センター長会議⁽³⁶⁾「科学技術基本計画に対する意見と提言—現場からの声—」(平成17年1月16日)

科学技術システムの改革のためには、フェアな競争的環境の確立、科学技術者の行政への積極的関与、研究者が主体となったファンディング・システム(研究資金制度)、職を持たない膨大なポストドクターの将来に夢を与えることなどが必要である、と提言している。

⑦ 日本学術会議⁽³⁷⁾「科学技術基本計画にお

(31) 個々の資料の概要については、基本計画特別委員会第2回(2004年10月19日)の会議資料参照。

<http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu11/siryu/04102701.htm>。

(32) このほか、研究・技術計画学会の学会誌『研究・技術・計画』19巻1・2号(2004年)が「特集:第3期科学技術基本計画への期待と展望」を組んでいる。この特集号では、科学技術研究者、行政官、産業人、国会議員等の36名の提言・意見を収載している。

(33) (社)日本工学アカデミー「第3期科学技術基本計画策定への提言」

<<http://www.eaj.or.jp/proposal/kihonkeikaku3.htm>>

(34) 日本経済団体連合会「科学技術をベースにした産業競争力の強化に向けて—第3期科学技術基本計画への期待—」

<<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2004/087/index.html>>

なお、関連して、『経済Trend』, 53巻3号, 2005.3. に「特集 科学技術と産業競争力強化」が掲載されている。

(35) 文部科学省科学技術・学術審議会基本計画特別委員会の第6回会議配布資料

<http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu11/siryu/05012101.htm>

(36) 国立大学附置研究所・センター長会議の「活動レポート欄」、「科学技術基本計画に対する意見と提言—現場からの声—」<<http://www.shochou-kaigi.org/report/index.html>>。

る重要課題に関する提言」(2005年2月17日)

日本学術会議の運営委員会附置科学技術基本計画レビュー委員会の全文48ページに及ぶ提言であり、棚橋科学技術担当大臣に提出された。2005年2月25日、文部科学省科学技術・学術審議会基本計画特別委員会(第9回)で報告されている。日本学術会議は、2005年4月から所管が総務省から内閣府に移され、同年10月からは新体制に移行する。

なお、2005年4月2日、日本学術会議の声明として「日本の科学技術政策の要諦」(全文26ページ)が発表された。これは2050年頃の日本の国家ビジョンと2020年の目標ミッション設定についての提言であり、これに基づいた第3期基本計画への考え方も示されている。

- ⑧ 高エネルギー物理学研究者会議⁽³⁷⁾・高エネルギー委員会「第3期科学技術基本計画への提言」(平成17年2月21日)

基礎研究推進のための大型国際研究施設の整備、特に「最先端加速器技術」は物質科学・生命科学・医療・産業等の利用、国際共同利用の点から、「国家基幹技術」として取り組むべきである、と提案している。

今後、各省における第3期基本計画の検討結果がとりまとめられ、総合科学技術会議で集約・検討されることになろう。基本計画案が公表され、国民からのパブリック・コメントを募集する段階になれば、さらに各界から提言・要望は増えるものと予想される。現在のところ、上記のリストアップに見られるように提言している団体・機関は研究者コミュニティ、大学、産業界に限られている。また、これまで実施されたアンケート調査の回答率やパブリック・コメントの回答数は必ずしも多くないと思われる。

総合科学技術会議の第1回会議で、有識者議員の多くが語っているように、総合科学技術会議と国民間のコミュニケーションを重視するのであれば、関係学協会はもとより、地方公共団体(特に公設試験研究機関)、初等中等教育の関係団体や学校現場、医療現場や生命科学研究者、中小企業団体、科学ジャーナリスト、理工系出版社など、幅広く各界各層の意見・提言を集めるチャンネルや機会を設けることによって、基本計画に対する国民的理解・関心の裾野を広げることも必要ではなかろうか。

II 「国家戦略」をめぐって

1 理念と戦略

そもそも「科学技術」とはなんだろうか。法律的な概念として、あるいは国の政策上の定義として、どのようにその範囲や内容を考えればよいのだろうか。

科学技術基本法は、「科学技術」について定義していない。しかし、これに係わる2つの文言がある。

- 「この法律は、科学技術(人文科学のみに係るものを除く。以下同じ。)の振興に関する施策の基本となる事項を定め(以下略)」(第一条)
- 「自然科学と人文科学との相互のかかわり合いが科学技術の進歩にとって重要であることにかんがみ、両者の調和のとれた発展について留意されなければならない。」(第二条2)

この規定から読み取れることは、科学が「自然科学」と「人文科学」の二つに区分されてい

(37) 両文書とも、日本学術会議のホームページ <<http://www.scj.go.jp/>> の「勧告・要望等の公表資料」(第19期)に掲載されている。

(38) 高エネルギー物理学研究者会議のホームページ <<http://www.jahep.org/>> のJAHP関係報告書の欄に掲載されている。

ること、そして、「人文科学」というように「科学」という言葉が単独で使われていることから、「科学」と「技術」が区別されていることである。科学の区分について、第2期基本計画では、「人文・社会科学の専門家は、科学技術に関心を持ち、科学技術と社会の関係について研究を行い発言する」、あるいは「我が国の人文・社会科学は、これまで科学技術と社会の関係の課題に取り組む点で十分とはいえなかった」とあるように⁽³⁹⁾、科学を自然・人文・社会科学に3区分している。前章Iの1で紹介した「総合科学技術会議」における有識者議員の発言でも自然・人文・社会科学の総合というように、3区分されている。科学技術基本法の規定のように、人文科学という用語に社会科学を含めるのはやや一般性を欠く感もある⁽⁴⁰⁾。

この「科学技術基本法でいう科学とはなにか」、そして「科学と技術はいかなる関係にあるのか」という問いは、単なる机上の解釈問題ではなく、科学技術基本計画の策定というきわめて実践的な場においても、基本問題としての意義を有しているのではなかろうか。その理由のひとつは、それが総合科学技術会議の在り方に関わるからである。そして、また、以下で紹介する「科学技術計画の理念はいかにあるべきか」という議論でもこの問題が登場する。にもかかわらず、総合科学技術会議基本政策専門調査会や各省の審議会における基本計画の策定に関するさまざまな議論において、必ずしもこの基本問題は深く考究されていないように思われる⁽⁴¹⁾。

総合科学技術会議基本政策専門調査会にお

る検討課題の柱のひとつは、基本計画の理念と戦略をめぐってのものであった。

第2期基本計画は、「第1章 基本理念」の「2 我が国が目指すべき国の姿と科学技術政策の理念」において、「我が国の科学技術政策の基本的な方向として目指すべき国の姿を、次に述べるように「知の創造と活用により世界に貢献できる国」、「国際競争力があって持続的発展ができる国」、「安心・安全で質の高い生活のできる国」の3つとする。⁽⁴²⁾」と述べ、以下でこの「3つの国の姿の実現に向けて」を科学技術政策の観点から敷衍している。

この文章は少し明快さに欠ける点があるように思われる。「目指すべき国の姿」とは、「日本の国のあるべき姿」すなわち「日本という国についてのビジョン」ではなかろうか。だとすれば、必ずしも科学技術政策に固有の基本的な方向ではなく、国の様々な政策の共通の基本的な方向、ということになるだろう。この点を含めて、基本政策専門調査会の議論を見ておきたい。

第2回基本政策専門調査会（2005年1月26日）の主要議題は、「基本計画の理念について」であった。阿部博之会長（総合科学技術会議議員）は、このように説明している。「この3つの理念、「知の創造と活用により世界に貢献できる国」、「国際競争力があって持続的発展ができる国」、「安心・安全で質の高い生活のできる国」につきましては、5年間の状況変化、計画の進捗はありましたけれども、これが更に妥当であると言えるか否かということが議論のひとつのポイントだろうと思います」。この説明では、

⁽³⁹⁾ 内閣府、前掲『科学技術政策の論点』p.235. 所収の「(1) 科学技術と社会のコミュニケーション」の項目参照。

⁽⁴⁰⁾ この点からすると、科学技術基本法第2条が「人文科学のみに係るものを除く」と規定していることの意味も検討する必要があるが、本稿では立入らない。

⁽⁴¹⁾ 各省審議会では、「産業技術」、「農林水産技術」、「厚生労働科学」、「国土交通技術」など、行政組織の所掌事務を冠したかに思われる用語が使用されている。科学技術を基軸として、国の総合的な政策体系を樹立するなら、用語の概念整理と政策的定義が望まれる。

⁽⁴²⁾ 内閣府、前掲『科学技術政策の論点』p.232.

基本計画の理念と「国の姿」が等置されている。

この理念をめぐる委員の発言の要旨を以下に採録する⁽⁴³⁾。

- 若杉隆平専門委員：安心・安全で質の高いということに関して。安心というのは非常に主観的な概念であって、科学技術に最もふさわしくないと受け取られかねない懸念がある。質に関しては、少子高齢化の課題を科学技術の力で克服するというスタンスを明示すべき。
- 田中明彦専門委員：日本の科学技術力によって、世界的な、人類が直面している環境・人口・エネルギー・少子高齢化といった問題を解決する、ということを示すべき。安心・安全については、社会科学・人文科学の研究が重要。
- 猪口邦子専門委員：国連が出した貧困撲滅の課題、大量破壊兵器拡散問題のように、国際社会が重視する問題について、日本が科学技術の面から解決者として対応すべき。安心・安全で質の高い生活についての制約要因を考えると、人の自立を可能にし、人の尊厳を重視する国民社会をどう作るかが大切。
- 貝沼圭二専門委員：アジアへの貢献も重要。国際競争の激しい先端研究とともに、食糧・環境・エネルギーなど基盤的研究も評価すべき。
- 田中耕一専門委員：ユニバーサル・デザインへの取組みなど、少子高齢化に日本が取組むことによって世界に貢献することも可能。
- 千野境子専門委員：「安心」は科学というより、国民へのメッセージとして大切。少子高齢化問題に日本はフロントランナー

としてチャレンジすべき。アジアの一員、海洋国家としての日本といった意識も必要。内閣府のほかのビジョンとの整合性を。

- 住田裕子専門委員：人口減少下の人材活用が重要。子どもの学力低下・若者の意欲低下が心配。国民の知の底上げと科学技術への支持拡大が大切。
 - 庄山悦彦専門委員：イノベーションによる経済成長を強く打出すべき。アジアへの視点が重要、環境・エネルギー技術などのアジアへの展開を。
 - 武藤敏郎専門委員：政府の様々なビジョンや長期計画との整合性をとるべき。今何が一番大事なのかというのは競争の結果出てくる。最後に選択されるものが人類にとって重要。
 - 池端雪浦専門委員：自然科学と人文社会科学を総合した科学技術を対象とする、と基本計画にうたわれているが、その事例がきわめて少ない。テロ対策にしても、テロを起こさない社会をどう作るかが先決。
- 各専門委員の発言を議事録で読んでいくと傾聴すべきものが実に多い。それらをあえて集約すると、次のようにまとめることもできよう。
- ① 少子高齢化・環境・資源・エネルギー・食糧・安全など、日本の国が直面している重要課題は、アジアをはじめ世界各国が抱えている人類共通の問題でもある。
 - ② 日本は科学技術の研究開発により、これらの諸問題の克服を目指すことで世界に貢献できるし、また、そうする必要がある。
 - ③ 科学技術基本計画にこれらの目標を明記すべきであり、そのためにも政府の他のビジョンや長期計画との整合性を図る必要がある。
 - ④ これらの目標を達成するには、若い世代の

(43) 総合科学技術会議基本政策専門調査会の第2回議事録採録にあたり、文意を損ねない範囲で若干修正した。

<<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kihon/haihu02/haihu-si02.html>> なお、専門委員の発言内容を議事録で確認する際の読者の便宜を考慮し、採録にあたっては発言者の配列を議事録の順番のとおりとしている。

知的活性化と国民の科学技術政策への理解と支持を広げることが大切である。

- ⑤ これら科学技術と社会の関係を考究することは、人文科学・社会科学の研究課題である。

前述したように、基本政策専門調査会に先行して検討が進んでいる文部科学省科学技術・学術審議会の基本計画特別委員会は、2005年4月8日、『第3期科学技術基本計画の重要政策－知の大競争時代を先導する科学技術戦略－』を科学技術・学術審議会総会（第16回）へ提出した。その中で、基本計画の理念については、以下のように述べられている。

「これら〔第2期基本計画の〕3つの基本理念の方向性は、今日もなお追求すべきものと考えられる。科学技術は多様な価値の創造を目指して推進されるべきものであり、これら3つの基本理念に照らせば、創造すべき多様な価値として、それぞれ知的・文化的価値、経済的価値、社会的・公共的価値の3つが存在する」とした上で、「施策から理念達成への方向付けとなる政策目標の設定」、「社会のための、社会の中の科学技術」という観点に立った総合的な取組みが求められる、と述べている。ここでは、基本理念よりもさらに抽象度の高いともいえる価値論が示されている。

ここで、科学技術基本法の次の規定を確認しておきたい。

- 科学技術の振興は、科学技術が我が国及び人類社会の将来の発展のための基盤であり、科学技術に係る知識の集積が人類にとっての知的資産であることにかんがみ、研究者及び技術者（以下「研究者等」という。）の創造性が十分に発揮されることを旨として、人間の生活、社会及び自然との調和を図りつつ、積極的に行われなければならない。（第二条）

ここに示されていることは、まさに科学技術基本計画の理念といえるものではなかろうか。基本計画が科学技術基本法によって規定されて存在するものであるからには、その理念はこの国会が議決した法の精神に拠って立つと見ることができるであろう。実際、立法から10年、この方針のもとに2次の基本計画が立てられたのであり、これからの5年も国会がその必要を認めない限り、この法の規定が変更されることはないであろう。このように理解できるとすれば、基本計画にまず掲げる事項は、5年間の目標である。また、基本計画が国の策定する「科学技術の振興に関する総合的な施策」（科学技術基本法第3条）であるからには、他の政府の総合的な施策との調整が不可欠となる。さらに、「ビジョン」や「戦略」は、その名称・期間は多様であるにしても、その内閣の政綱・基本政策と見ることができよう。いずれにしても、基本計画の理念と目標、日本の「国の姿」ないしビジョン、政府の他の戦略・長期計画との整合性は、今後の検討における論点のひとつであろう。

2 戦略的重点化と「国家基幹技術論」

総合科学技術会議が、内閣総理大臣及び関係大臣に提示した意見「科学技術政策にかかる今後の課題」は、科学技術政策の一層の戦略的な展開を図る必要がある、との認識のもとに、研究開発投資に関しては「各省庁別の縦割り予算の制約を超えて、科学技術関係予算の総合的かつ戦略的な展開が可能となる仕組みが必要」であり、科学技術の戦略的重点化に関しては、「長期的な国家戦略の下、我が国が競争力を確保すべきもの、リーダーシップを発揮すべきもの、国が責任を持って取り組むべき重要な科学技術を精選し、推進していくことが必要」としている⁽⁴⁴⁾。「平成17年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」（平成16年度5月26日総合科学技術会議決定）では、これら精選さ

(44) 内閣府、前掲『科学技術政策の論点』pp.211-212.

れた科学技術を平成18年度以降の本格的な推進に継承することを基本方針のひとつとして掲げている。

さて、「科学技術政策の一層戦略的な展開」という総合科学技術会議が提示した検討課題への対応として、現在もっとも重要な提案と思われる文部科学省の「国家基幹技術論」と経済産業省の「イニシアティブ構想」を以下に順次取り上げ、ついで基本政策専門調査会における科学技術戦略に関する議論を紹介する。

文部科学省は、前述した総合科学技術会議の決定を踏まえて、科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会の下に「国として戦略的に推進すべき基幹技術に関する委員会」（主査：小宮山宏・国立大学法人東京大学副学長⁽⁴⁵⁾）を設置した。同委員会は、2004年7月から同年12月まで6回の会議を開催したが、第6回では「国として戦略的に推進すべき基幹技術について（これまでの議論の整理）」というとりまとめ資料及び「基幹技術について（案）」という概念図に基づいた議論が行われている⁽⁴⁶⁾。

議論の重要な素材のひとつは、独立行政法人科学技術振興機構の研究開発戦略センター⁽⁴⁷⁾からの調査報告であり、アメリカ、欧州、中国の科学技術戦略の分析である。特に、「中国の中長期的科学技術発展計画とイノベーション・システム改革」⁽⁴⁸⁾の検討は興味深い。また、科学技術政策研究所科学技術動向センターの「技術抽出と評価」（我が国の科学技術力のベンチマーキング）についての報告も行われている。この委員会における議論のとりまとめ結果は、2005年

2月10日に開催された第15回科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会で報告された⁽⁴⁹⁾。

「国として戦略的に推進すべき基幹技術」については、2005年1月31日、科学技術・学術審議会基本計画特別委員会の第7回会議で検討された。資料として提出された「概要」によれば、基本計画に掲げられた「目指すべき国の姿」、すなわち「知の創造と活用により世界に貢献できる国」、「国際競争力があって持続的発展ができる国」、「安心・安全で質の高い生活のできる国」を「ビジョン」とし、このビジョン実現のための具体的な「3つのカテゴリー」と「6つのターゲット」を、以下のように設定している（〔 〕内がカテゴリー、○が対応するターゲット）。

[競争力の維持・強化]

○高い競争優位性を有する領域の維持・発展

○波及効果の高い基盤的・根源的領域における先導性の追求

[自立性・自律性の確保]

○国民の生命・財産、我が国が有する社会インフラの保護

○資源、エネルギー、食料などの安定的確保

[存在感・魅力の発揮]

○地球的な規模の問題への適切な貢献

○先端技術の保持・活用によるリーダーシップの発揮

そして、この6つのターゲットを実現するための大規模で先端的な研究開発計画（プロジェクト）の「候補リスト」として、以下が挙げら

(45) 当時。現在は、国立大学法人東京大学総長。

(46) 文部科学省のホームページの「審議会情報」の中には、「国として戦略的に推進すべき基幹技術に関する委員会の配布資料（議事録を含む）が掲載されているが、この第6回の議事録が見当たらない。

(47) (独) 科学技術振興機構 (JST) は、2003年7月、JSTの研究開発戦略の立案機能とファンディングエージェンシー体制の強化及び我が国全体の研究開発戦略立案に貢献するため、研究開発戦略センターを設立した。首席フェローは野依良治氏（理化学研究所理事長）

(48) 政策研究大学院大学助教授、角南篤氏の報告レジメ。

(49) 文部科学省のホームページには、この第15回の議事録はあるが配布資料が掲載されていない。

れている（専門的用語が多数あるが、紙幅の関係で個々の技術の説明は省略する）。

①ペタフロップス超級のスーパーコンピュータの開発/マルチスケール・マルチフィジックスシミュレーションソフトウェアの開発、②ITERをはじめとする核融合炉の開発、③次世代放射光源（X線自由電子レーザー）の開発、④地球規模の統合観測・監視システムの構築、⑤世界最高精度の電子顕微鏡の開発、⑥テラヘルツ域の実用光源、計測・分析技術等の開発、⑦海底地形・地質・資源探査システムの開発、⑧世界最高水準の宇宙輸送システムの開発、⑨高度測位サービスの提供のための衛星技術の確立、⑩FBR サイクル技術の確立

2005年3月29日、第10回の基本計画特別委員会で提出された『第3期科学技術基本計画の重要政策－知の大競争時代を先導する科学技術戦略－』（中間とりまとめ）（案）では、「国家基幹技術」は「国家的・社会的課題に対応した研究開発の推進」に位置づけられ、次のような説明がなされている。

- ・「資源・エネルギー、環境、国土保全、災害監視等の国家の総合的な安全保障に密接に関わり、我が国の存立基盤を支える重要技術」
- ・「科学技術の発展を強力に牽引し、先端的成果が得られる世界最高性能の研究設備を実現する技術」

そして、「文部科学省が担うべき国家基幹技術の例」として、以下が示されている⁽⁵⁰⁾。

○国家の安全保障に密接に関わり、我が国の存立基盤を支える重要技術

- ①人類社会を自然災害や地球環境問題から守る基盤となる地球規模の統合観測・監視システム、②エネルギー自立に向けた高速

増殖炉サイクル技術、③資源安定確保・地震防災対策のための海洋探査システム、④宇宙開発利用の基盤となる宇宙輸送システム、⑤将来のエネルギー・環境問題克服のための核融合技術（核融合エネルギー実用化に向けたITER計画等の推進）等

○科学技術の発展を強力に推進し、先端的成果が得られる世界最高性能の研究設備を実現する技術

- ⑥世界最高水準の次世代スーパーコンピューティング技術（ペタフロップス超級スーパーコンピュータ/系全体最適シミュレーション）、⑦世界最高性能の光分析技術（X線自由電子レーザー）、⑧世界最高性能の分子イメージング技術（超高機能分子イメージング・コンプレックス）、⑨世界最高性能のタンパク質構造・機能解析・合成技術（超高速タンパク質ファクトリー）、⑩ポストナノ時代の基盤的ツールとなる世界最先端の計測・分光技術（3次元超高電圧顕微鏡）等

以上やや煩瑣に「国家基幹技術」の検討プロセスを辿ってみたのは、この問題が総合科学技術会議が提起した「科学技術の戦略的重点化」に向けた中心課題（「科学技術の精選」）だからである。本稿の「どのように政策が形成されるのか」という視点から見ると、「国として戦略的に推進すべき基幹技術に関する委員会」がとりまとめた「国家基幹技術」の概念が、基本計画の「国の姿」＝ビジョン実現のための「3つのカテゴリー」と「6つのターゲット」に基づく技術、というような認識で定義されていた。しかし、基本計画特別委員会の中間とりまとめでは、安全保障や研究設備といったカテゴリーに括られ、しかも「例示」にとどめられた⁽⁵¹⁾。高速増殖炉サイクル技術、宇宙輸送システム、

⁽⁵⁰⁾ 基本計画特別委員会7回資料にあった「衛星技術の確立」が削除され、新たに「分子イメージング技術」と「超高速タンパク質ファクトリー」が追加されている。また、「電子顕微鏡」と「計測・分光技術」は1項目にまとめられている。

核融合技術などの例を見れば、いずれもエネルギー政策、宇宙開発利用戦略、国際大規模プロジェクトの基本戦略に関わる技術であり、文部科学省としても慎重な検討が必要と判断したものである。いずれにしても、「国家基幹技術」の戦略は、相当長期にわたる国としての取組みと膨大な予算が必要となることが予想されることから、科学技術基本計画の枠組みを超えた総合的な検討も必要となるであろう。

3 研究開発投資と「イニシアティブ構想」

文部科学省の「国家基幹技術論」に対して、注目されるのが経済産業省の「イニシアティブ構想」である。

2005年2月、経済産業省の産業構造審議会産業技術分科会基本問題小委員会は『技術革新を目指す科学技術政策－新産業創造に向けた産業技術戦略－』⁵²⁾をとりまとめ、公表した。この報告書は、同小委員会が2004年3月から、第3期基本計画の策定を視野に入れながら、今後の科学技術政策の在り方について審議・検討してきた結果をとりまとめたものである。その内容は、経済財政諮問会議の要請を受けて、2004年5月に経済産業省が策定した『新産業創造戦略』を踏まえた産業技術戦略であるとともに、第3期基本計画策定に向けた提言である。

この基本問題小委員会の報告書が取扱っている問題の範囲は、科学技術政策の基本目標と政策課題、政府研究開発投資、理工系人材育成・確保策、大学改革、基礎研究、産官学連携、科学技術に関する説明責任と理解増進まで、多岐に及んでおり、その検討範囲は科学技術基本計画策定の課題領域とほぼ重なるものとなっている。科学技術政策が産業技術政策とオーバーラップするのは当然であり、まして、政府研究開発

投資の目的の大きな柱がイノベーションや新産業の創出であるからには、むしろ検討自体が文部科学省の科学技術・学術審議会における検討と密接に連携して進められるべきものかも知れない。

前に触れたように、総合科学技術会議は「科学技術政策にかかる今後の課題」として、研究開発投資に関しては「各省庁別の縦割り予算の制約を超えて、科学技術関係予算の総合的かつ戦略的な展開が可能となる仕組みが必要」としているが、これに直接対応すると思われる部分が基本問題小委員会の報告書中、「政府研究開発投資の戦略的展開」の項で提案されている「イニシアティブ」の構想である。

『技術革新を目指す科学技術政策－新産業創造に向けた産業技術戦略－』は、「第3期科学技術基本計画に向けて、技術革新を見据えた重点化を進めるためには、具体的な実現目標を掲げる課題解決型の考え方を明確に打ち出すことが必要であり、その目標の実現に向けて、研究開発からその成果の普及に必要となる関連施策について関係府省の役割分担を明確にしつつ、これらの取組全体を総合科学技術会議のリーダーシップの下に強力に糾合・推進する新たな枠組として「イニシアティブ」を創設することを検討すべきである」と提案する。その課題とは「少子高齢化、環境・エネルギー制約の増大、アジア諸国の技術水準の猛迫に見られる国際競争の熾烈化など」であり、「社会変革を目指す「イニシアティブ」の具体的な実現目標については総合科学技術会議がトップダウンで決定すべきである」、とする。

例示されている「イニシアティブ」は、「高度情報通信社会」、「世界をリードする高度産業基盤構築」、「環境・エネルギー調和型社会の構

51) 2005年2月8日、科学技術・学術審議会総会（第15回）議事録によれば、個々の技術は「候補」として提示されている。

52) 『技術革新を目指す科学技術政策－新産業創造に向けた産業技術戦略－』

<<http://www.meti.go.jp/report/data/g50223aj.html>>

築」、「健康長寿生活の実現」、「国民生活の安全確保」の5つである。これらの大目標ごとに「実現すべき中目標（群）」とそれを達成するために必要となる個々の研究開発プロジェクト（群）を関連付けて整理をし、集中的な資源投入を図るべき部分をさらに絞り込むことが重要で、この絞り込みも「総合科学技術会議が中心となってトップダウンで行うべきである」と報告書は述べている。

この「イニシアティブ」の運営のために、「中目標ごとに、関係府省・関係機関による常設のコーディネーション会議」を総合科学技術会議の下に設置し、研究開発群の進捗状況を評価・管理する。また、総合科学技術会議の司令塔機能を強化するため、同会議の情報収集・調査分析機能の強化、科学技術振興調整費の自主財源化、産業界の声を科学技術政策に反映させるための総合科学技術会議の構造見直し、などを提案している。

この提案の背景には、アメリカの研究開発政策⁽⁵³⁾と比較すると、我が国の科学技術に係る行政組織と投資配分には構造的な問題が存在し、「政策の上流と下流」、「研究開発の入口から出口」までの一貫した施策展開の障壁となっている、との認識がある。総合科学技術会議の在り方とも関係する重要な検討課題であろう。

さて、総合科学技術会議の基本政策専門調査会の第3回会議が「科学技術戦略について」を議題として開催されたのは、2005年2月23日である。この日までに、「国として戦略的に推進すべき基幹技術に関する委員会」の検討結果がとりまとめられ、文部科学省の「基本計画特別

委員会」にも概要報告がされている。『読売新聞』（2005年1月9日）は、一面トップで「基幹技術10大戦略」の見出しのもとに、世界最高のスーパーコンピュータ、計測技術、海底探査技術などが「国家基幹技術」として開発される方針、と報じた。さらに、「イニシアティブ構想」を提案した経済産業省の『技術革新を目指す科学技術政策』も公表されている。しかし、この日、総合科学技術会議の事務局が用意した資料には、これらの資料も情報も入っていない。別に非公開というわけではないので、専門調査会メンバーもインターネットで知りうるわけであるが、会議の討議材料にはなっていない。おそらく府省間の正式手続きのチャンネルを通過していないためであろう。電子政府による情報流通と審議会の会議資料との「ギャップ」を示す一例である。

以下に、基本政策専門調査会の第3回会議における、「戦略」をめぐる専門委員及び議員の発言のポイントを採録する⁽⁵⁴⁾。

- 毛利衛専門委員：重点4分野のほかに、国としての総合安全保障、基幹技術が抜けられている。エネルギー、宇宙、海洋というビッグプロジェクトといった、すべての社会の基盤的技術を含むものはかなり高いレベルに保つ必要がある。
- 戸塚洋二専門委員：基礎研究について重点4分野の必要性は見えない。新聞等で報道された国家重要基幹技術について率直に言えば、関与する研究者の顔が見えないし、熱意が感じられない。トップダウンの決定は十分な知識と情報に基づくべき、また、

⁽⁵³⁾ これに関連する調査報告として、『米国の連邦政府 R&D 計画における省庁間の役割分担と連携の仕組み』（平成15年3月）がある。この報告書は、財団法人日本情報処理開発協会の先端情報技術研究所が Y.T.Chien 博士（World Technology Evaluation Center, Inc.）に委託したもので、情報技術、電子図書館、バイオテクノロジーなど、米国の研究開発計画（イニシアティブ）の実際の状況を分析した興味深い内容となっている。

⁽⁵⁴⁾ 基本政策専門調査会の第3回会議の議事録より、筆者が要約して採録。配列は発言順。

<<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kihon/haihu03/haihu-si03.html>>

その前に各科学技術コミュニティが十分議論すべき。

- 田中耕一専門委員：学問分野の融合から生れる独創技術を育てる国のサポートの仕組みが必要。私のノーベル賞受賞対象となったたんぱく質の分析技術も、医学・薬学・生物学・農学・合成化学・数学・物理学・電気・冶金技術などの融合により生れた。
- 小宮山宏専門委員：目指すべき国の姿というビジョンの実現のために、国力を象徴するような技術をいかに維持発展させるかという技術戦略の視点が不可欠。基幹技術の例として、スーパーコンピュータ、次世代放射光源、加速器、宇宙輸送システム等。ソフトな技術としての「統合化技術」も是非必要。例えば、ナノテク、IT、ライフサイエンスを統合化した医療。
- 庄山悦彦専門委員：クリティカル・テクノロジー、国家の重要な政策目標達成のための基幹となる技術を。地球温暖化問題の解決、宇宙空間の活用、国家の安全保障など。
- 柘植綾夫議員：赤字財政の中の科学技術政策は、国づくりのための先行投資。
- 池端雪浦専門委員：国として尊敬されることも大切。人文・社会科学が科学技術のベースとなる、社会の中の科学技術がポイント。
- 森重文専門委員：論文の被引用度データのみを評価基準とすると、数学のような息の長い、純粹基礎研究の分野が評価されなくなる危険がある。
- 武藤敏郎専門委員：ビッグサイエンスのプロジェクトは、資金的・人的に巨額の投資を必要とし、公的事業という意味を持つ。

重点分野や基礎研究への影響も考慮すべき。

- 大見忠弘専門委員：政府の約束である2012年の財政収支均衡と炭酸ガス削減に貢献できる基本計画に。10兆円を超える税収増を可能にする産業と新産業技術の創出を。
- 大森彌専門委員：「国」、「国家」がいろいろに使用されている。言葉の用法の整理を。若い研究者が突破できそうなところへ重点投資を。
- 若杉隆平専門委員：3期は社会のニーズへのマッチが重要。基幹技術については、十分慎重に、丁寧に議論すべき。環境制約の克服と経済成長の関係の検討が必要。
- 松永真理専門委員：これまでの成果事例の有識者による評価、それに対して国民が意見を言える場を希望。
- 吉野浩行議員：科学技術と国際競争力の関係、安全・安心の分野についてはまず評価手法の検討を。民間の研究開発投資の議論、官と民を分けた議論も必要。

総合科学技術会議基本政策専門委員会におけるこれらの議論から見ても、文部科学省の「国家基幹技術論」は第3期基本計画の大きな課題であり論点となるだろう。また、経済産業省の「イニシアティブ構想」は総合科学技術会議の「司令塔」としての在り方に係わるものであり、基本政策専門委員会第5回の会議⁽⁵⁵⁾で議論されたテーマにも関係することから、今後の大きな検討課題となると思われる。なお、これに関連して、経済財政諮問会議の下に設置された「日本21世紀ビジョン」に関する専門調査会(会長：香西泰・内閣府経済社会総合研究所長)⁽⁵⁶⁾の検討状況も注目される。

⁽⁵⁵⁾ 2005年3月30日、第5回の議題は「科学技術政策全体の在り方」であるが、その議事録がホームページ未掲載(2005年4月21日現在)なので、記述を省略する。

⁽⁵⁶⁾ 同専門調査会は、2005年4月19日、「日本21世紀ビジョン」を経済財政諮問会議第8回会議に提出した。

<<http://www.keizai-shimon.go.jp/special/vision/index.html>>

Ⅲ 政策課題への対応

1 科学の発展とイノベーションの創出

「科学技術の戦略的重点化」をめぐる検討のうち、前章では「国家基幹技術論」と「イニシアティブ構想」に焦点を当てたが、課題となっているのは科学技術関係経費全体の使用についてどのような考え方をとるのか、特に政府研究開発投資をどのように戦略的に配分するのか、という点にあることはいままでのない。ここでは、文部科学省科学技術・学術審議会の基本計画特別委員会における検討をトレースしてみたい。

2005年1月31日に開催された第7回会議の主要議題は、「科学技術の戦略的重点化」であった。この問題については、同委員会におけるそれまでの検討結果に加え、日本経団連の提言・経済産業省の「イニシアティブ」・科学技術基本計画ヒアリング・国民からの意見のそれぞれの要点、科学技術・学術分科会及び各委員会（ライフサイエンス、情報科学技術、地球環境科学技術、ナノテクノロジー・材料など）、それに前述した「国として戦略的に推進すべき基幹技術に関する委員会」、科学技術政策研究所の調査データなど詳細な資料に基づく、集約的な検討が行われた。

会議資料の「科学技術の戦略的重点化」で「第3期基本計画において採るべき主要な方策（ポイント案）」が提示されている⁽⁵⁷⁾。その項目を以下に示す（Ⅰのみ全文）。

Ⅰ. 科学の発展とイノベーションの創出

- 科学技術は、研究者の自由な発想に基づく

萌芽段階からの研究をいわば多様性の苗床として、科学の発展とイノベーションの創出という成果を生み出していくもの。

- 科学の発展は知的・文化的価値、イノベーションの創出は社会的公共的価値や経済的価値というように現行計画の3つの国の姿に対応する3種類の価値創造に繋がるもの。
- 研究開発投資はこれらの価値創造を目指したものとして、その目標と研究開発の発展段階に応じた適切なものでなければならず、そのことを念頭に置いたファンディングシステムを用意することが重要。

Ⅱ. 基礎研究の推進

- (1) 研究者の自由な発想に基づく研究
- (2) 特定の政策目的に基づく基礎研究

Ⅲ. 国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化

- (1) 科学的・経済的・社会的効果を踏まえた重点領域の設定
- (2) 成果の社会への実装に向けた科学技術の精選・推進
 - 課題解決の研究開発
 - 国家戦略基幹技術

Ⅳ. 新興・融合領域への対応

これと対応した概念図⁽⁵⁸⁾の中から、「科学の発展と連続的なイノベーションの創出」（図1）及び「科学技術の戦略的重点化の概念イメージ」（図2）を掲げる。上記のポイント案及び概念図は、基本計画特別委員会における第3期基本計画案の主要なコンセプトのひとつと考えられるので、その要点と思われる点を説明しておきたい。

- ① 科学技術は、「研究者の自由な発想に基づ

⁽⁵⁷⁾ 科学技術・学術審議会基本計画特別委員会（第7回）、資料5「科学技術の戦略的重点化」pp.10-15.

⁽⁵⁸⁾ 基本計画特別委員会（第8回）議事録によれば、事務局は「「科学の発展とイノベーションの創出」の概念図は非常に大事。私どもは、競争的資金、基盤的経費、あるいはいわゆる基幹技術のそれぞれを支えるファンディングシステムが、それぞれこの図においてどこにポジショニングしているかを考えている」と説明している。なお、資料6の概念図は、全部で6枚からなる重層的なもので、パワーポイントで表示されると分かりやすいであろう。

図1 科学の発展と連続的なイノベーションの創出

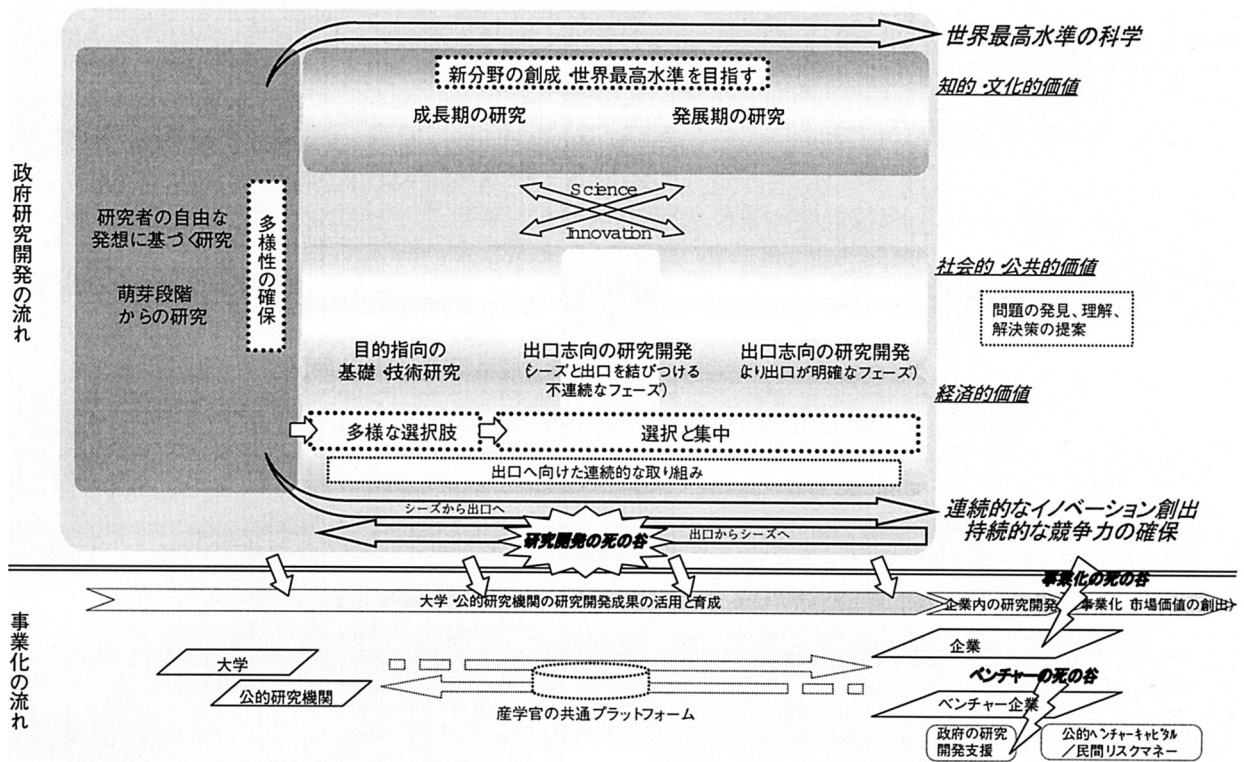
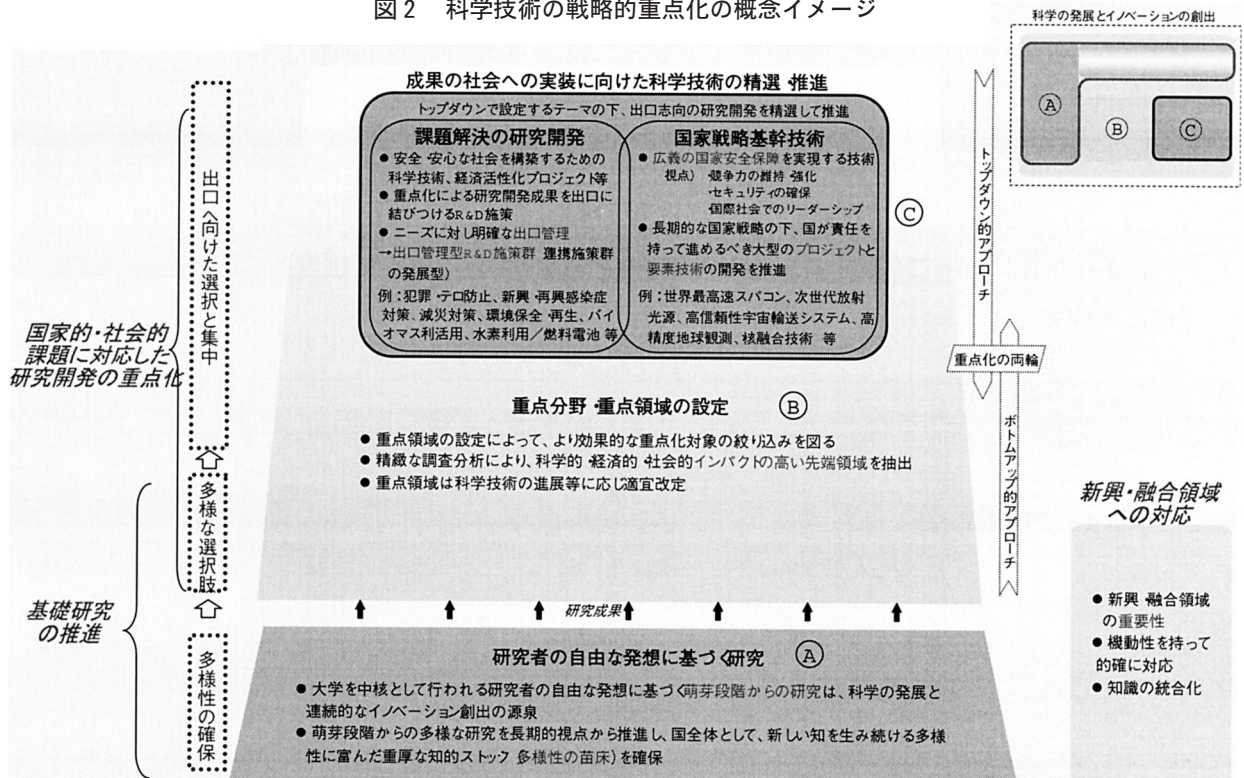


図2 科学技術の戦略的重点化の概念イメージ



(出典) 文部科学省科学技術・学術審議会基本計画特別委員会 (第7回) 資料6 (図1, 2とも)

く萌芽段階からの研究」(図1の左端)という「多様性」を「苗床」として、「科学の発展」というコースを経て知的・文化的価値(図1の上段の矢印)を生み、また、「イノベーションの創出」というコースを経て社会的公共的価値及び経済的価値(図1の中・下段の矢印)を生み出す。

- ② 「イノベーションの創出」は、「目的指向の基礎・技術研究」から「出口志向の研究開発」へとという段階に分けられる。
- ③ 「出口志向の研究開発」には「シーズと出口を結びつける不連続なフェーズ」があり、「研究開発の死の谷」⁽⁵⁹⁾、すなわち基礎研究から応用研究(イノベーション)、製品開発へと進む際の障壁(資金不足等)が存在する。
- ④ この「死の谷」を克服するためには、政府の研究開発資金が効果的・効率的に行われる必要がある⁽⁶⁰⁾。
- ⑤ 上記②の3つのフェーズに、「科学技術の戦略的重点化の概念」として、「重点分野・重点領域の設定」と「課題解決の研究開発」・「国家戦略基幹技術」を重ねて投影したのが(図2)である(ただし、ここでは(図1)の横の流れが縦に表示されている)。

基本計画特別委員会の第8回の会議では、「競争的資金の拡充と制度改革の推進」が議題となり、研究開発資金と基盤的経費の関係、国立大学法人の運営費交付金の問題が検討され、「デュアルサポートシステム」、すなわち、日常的な教育研究活動を支える基盤的経費と、優れたものを優先的・重点的に助成する競争的資金の二本立ての方針が確認されている。また、第

9回では、「研究の発展段階に応じた研究開発資金制度の構築」が議論され、基本計画特別委員会の中間とりまとめである『第3期科学技術基本計画の重要政策一知の大競争時代を先導する科学技術戦略一』には、新たに「技術革新型公募資金制度(仮称)」の創設が盛り込まれた⁽⁶¹⁾。この提案の要点は以下のとおりである。

- 技術革新型公募資金制度(仮称)は、基礎研究の成果の蓄積から有用な革新的技術を生み出すものであり、研究開発により、科学的・技術的ポテンシャルを高めるだけでなく、最終的には目に見える形で技術的成立性を検証する段階まで到達することを狙って推進する。
- そのタイプとしては、①既存の研究成果等と具体的な応用や用途を結びつけ、技術革新を狙って技術的成立性の検証に至る制度、②高い応用可能性のポテンシャルが想定される技術の種を基礎研究の段階から育てるに留まらず、研究の進展に合わせてより具体的な応用や用途への適用を行い、技術的成立性の検証に至る制度、がある。
- ②の一形態として、「先端融合領域拠点形成事業(仮称)」を推進し、大学や公的研究機関等を中核とした研究拠点を形成する。

今後、平成18年度予算編成の日程の中で、各省からそれぞれの所管に関わる研究開発資金制度の構想や提案⁽⁶²⁾が内閣府に提出される予定であり、第3期基本計画の具体的な課題と論点となるだろう。

⁽⁵⁹⁾ この「死の谷」の問題については、例えば、吉野完「R&Dバブル崩壊後のハイテク開発戦略ー「死の谷」を越えて」『知的資産創造』11巻5号、2003.5、pp.80-97。が、米国の例を踏まえ、我が国の事例を分析している。

⁽⁶⁰⁾ 第9回基本計画特別委員会では、(資料6-2)「研究の発展段階に応じた研究開発資金制度」の標題のもとに、各省の研究資金制度をこの(図1)に位置づける試みがなされている。

⁽⁶¹⁾ この案は、(図1)の「シーズと出口を結びつける不連続なフェーズ」における「研究開発の死の谷」を越える資金制度として考えられている。(注59)参照。

2 少子高齢化社会における人材の育成と確保

人材の育成と確保の問題は、第2期基本計画において重要な課題として取り上げられ、はやくからこの課題に取り組むためにさらに踏み込んだ検討が行われてきた。2002年7月、文部科学省の科学技術・学術審議会人材委員会は、「世界トップレベルの研究者の養成を目指して」という提言をとりまとめ、さらに、「国際競争力向上のための研究人材の養成・確保を目指して」（2003年6月）、「科学技術と社会という視点に立った人材養成を目指して」（2004年7月）と、三次にわたり提言を行っている⁽⁶³⁾。また、総合科学技術会議は、2004年7月23日、科学技術関係人材専門調査会⁽⁶⁴⁾の審議結果を受けて、『科学技術関係人材の育成と活用について』をとりまとめた。

この問題が取り上げられた背景・理由には贅言を要しないが、短中期的な観点からする科学技術人材の質・量両面の不足、あるいは科学技術と社会との「橋渡し」を行う新しい人材の必要性といった認識に加えて、我が国が急速に少子高齢化社会に向かうことにより、科学技術関係人材の総数自体が急速に減少していくという予測による危機感が存在している。

さらに、各種の国際的調査による学力低下、いわゆる「理数科離れ」、さらに国民特に若い世代の科学技術への関心の低下も進行しており、科学技術の「担い手」と「支え手」の両面から人材問題は今後、ますます大きな課題となると予想される。

文部科学省科学技術・学術審議会の基本計画特別委員会（第3回）（2004年11月4日）では、「科学技術関係人材の養成・確保について」が議題となった。議論のベースとなった資料では、人材の問題は「大学をはじめとする研究・教育のみならず、産業界等を含め社会全体で取り組まなければならない問題である」との認識にたって、「第3期基本計画において採るべき主要な方策（案）」として、次の6つの柱が立てられている⁽⁶⁵⁾。

①創造的・競争的な研究環境づくり

採用選考・人事システムの改革、「テニユア・トラック制」（任期を付さない職の取得に向けて経験を積む一定期間の職）導入の促進、若手研究者向け競争的資金の充実等

②創造性・柔軟性豊かな若手研究者の養成

卓越した研究教育拠点に対する重点支援、大学院の教育内容・方法の改善、ポストドクター任期終了者の支援等

③科学技術関係人材の多様なキャリア・パスの開拓

博士課程修了＝大学研究者という社会意識の改革、博士号取得者等の企業による採用等

④多様な研究者が活躍できる環境整備

女性研究者の活躍促進のための出産・育児支援、意思決定機関等への登用、各機関における女性採用の数値目標の設定、外国人研究者や在外邦人研究者を惹き付ける研究環境の形成、優れた高齢研究者の定年後の活用等

(62) 例えば、厚生労働省の厚生科学審議会科学技術部会「今後の中長期的な厚生労働科学研究の在り方に関する中間報告書（案）」では、「厚生労働科学研究費補助金制度の具体的見直し案」（一般公募・指定・戦略・プロジェクト提案・若手育成の5つの研究類型）が提案されている。

(63) 人材委員会の提言、<http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu10/>

(64) 会長は井村裕夫総合科学技術会議議員。2003年10月3日（第1回）から2004年7月8日（第11回）まで開催された。配布資料、<<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/jinzai/zmain.html>>

(65) 基本計画特別委員会（第3回）の資料、<http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu11/siryoy/04111001.htm>。（資料3）「科学技術関係人材の養成・確保について」から筆者が要約。

⑤「知」の活用と社会還元を担う人材育成

産学官連携による人材養成（インターンシップ（長期派遣型産学協同研究）等）、大学における知的財産・技術経営教育の促進、科学技術コミュニケーション人材の養成等

⑥初等中等教育段階からの科学技術を支える人材養成

子どもが科学技術を学び親しむ環境の充実、理科数学が好きな子どもの裾野の拡大、成人が身につけるべき科学技術リテラシーの検討の推進

このように、方策案を一瞥しただけでも人材の養成・確保方策が実に広がりを持っていることが理解できる。と同時に問題の困難さは以下のような委員の発言⁽⁶⁶⁾でも察することができる。

- 競争的な環境は必要だが、現場では教員が減らされてつらい状況。
- 社会システム全体で多様な人材を育てる姿勢が必要。競争を強調しすぎて若い人を疲弊させてはならない。少子高齢化が進む中、限られた人材を多様に活用すべき。
- 研究機関では事務方こそ社会的に高度な技量と知識が必要で、採用もパーマネントであってよいのか議論すべき。
- 研究者が研究に専念できてこそ生産性を上げられるので、事務方にも専門家が必要。
- 科学技術人材マーケットをいかに形成し全体として機能させるかが第3期基本計画の課題。
- 人材育成と大学改革は密接な関係があり、国立大学のマネジメントシステムを確立

する必要がある。

- 創造性の高さに年齢は関係がない。中堅研究者が審査事務などで忙しすぎて創造性を発揮できていない。中堅をどうするか の提言も必要。
- 国際比較の観点から見ると、日本は高等教育への支出が低く、労働市場全体に占める博士号取得者の比率が非常に低い。また、年金や給与システムが人材の流動性を阻害している。
- ポストドクターや任期付採用の奨励は、30歳代まで定職のない者を国が施策として奨励することになるが、果たしてこれで良い人材が科学技術分野に集まるのか。当面はよいが、長期的に見てどうか考えなければならぬ。
- 少子高齢化が進む中、外国人を研究者・知的労働者としてどう位置づけるかは国家レベルの問題。日本文化、社会的状況、入国管理、労働権、市民権の問題と合わせて戦略を立てることが必要。
- 理科好きの子どもを増やすには、小学校高学年の理科教育は専任教員にあたらせるべき。

基本計画特別委員会における人材問題の検討の結果は、『第3期科学技術基本計画の重要政策—知の大競争時代を先導する科学技術戦略—』の「II. 科学技術関係人材の養成・確保」にとりまとめられた。人材戦略としてのコンセプト、及び初等中等教育から大学院、ポストドクター、科学技術コミュニケーション人材までの首尾一貫した政策体系⁽⁶⁷⁾の観点から、今後検討されるべき報告である。

⁽⁶⁶⁾ 基本計画特別委員会（第3回）議事録から筆者が抜粋要約。なお、発言者氏名は記されていない。総合科学技術会議専門調査会は発言者氏名がすべて表示されており、基本計画に関する議論の全体像を具体的に把握する上では、発言者情報も公開されることが望まれる。

⁽⁶⁷⁾ 首尾一貫した政策体系の構築という点では、文部科学省の設置の効果が期待される場所である。

また、各省においても、それぞれの政策領域の観点から人材問題の検討が行われている。

前に述べた、経済産業省産業構造審議会の産業技術分科会基本問題小委員会『技術革新を目指す科学技術政策－新産業創造に向けた産業技術戦略－』でも、当然のことながら人材問題は重視されている。さしあたり提案⁽⁶⁸⁾のごく骨子だけを採録しておきたい。

この報告では、「民間企業、大学及び公的研究機関において、最先端の技術革新を担う研究者・技術者の育成・確保が最重要課題であるとの認識の下で、その育成を担う中核機関である大学・大学院における理工系人材の強化策を整理する」として、①国際的 COE (Center of Excellence) を目指す大学への資源配分の選択と集中、②人材需給の量的・質的ミスマッチの改善、③産業界が示す「学力プロファイル」と大学が提供する「教育カリキュラム」のマッチング評価、④実践的なインターンシップの拡充、⑤製造現場の「ものづくり中核人材」や技術経営 (MOT: Management of Technology) 人材の育成、⑥研究と教育を区別する「日本版エフォート管理」の導入、⑦教授等の在留資格を持つ「高度外国人材」の定住化推進、⑧女性・シニア人材活躍の場の拡充、⑨多様なキャリア・パスの確立、などが提言されている。

また、厚生労働省の厚生科学審議会科学技術部会「今後の中長期的な厚生労働科学研究の在り方に関する中間報告書 (案)」(2005年3月29日)の「厚生労働科学研究費補助金制度の見直し案」では、若手育成型の研究類型の創設や研究基盤を支援する疫学・統計学の専門家の育成支援が検討されている。

今後、各省から提出される第3期基本計画の提案の中で、人材の問題についても言及がなさ

れるものと思われる。

3 科学技術と社会のコミュニケーション

科学技術基本計画の中で「社会」の問題は、政策領域としてどのような範囲と内容を持っているのだろうか。

第2期基本計画は、「第1章 基本理念」において、特に「4 科学技術と社会の新しい関係の構築」を設け、「科学技術と社会のコミュニケーション」と「産業を通じた科学技術の成果の社会への還元」を二つの柱としている。このうち「新しい関係」とされているのは、主として「科学技術と社会のコミュニケーション」の問題であろう。この項目では、「科学技術と社会との間の双方向のコミュニケーションのための条件を整えることが不可欠である」とし、①科学技術の現状と将来に対する正しい情報の提供、②研究者・技術者・専門の解説者・ジャーナリストによるわかりやすい情報の提供、③人文・社会科学の専門家による「社会のための、社会の中の科学技術」という観点に立った研究の推進とコミュニケーション活動、が必要とされている⁽⁶⁹⁾。これを受けた「第2章重要政策」では、「科学技術活動についての社会とのチャンネルの構築」と「科学技術に関する倫理と社会的責任」が課題として挙げられている。

この課題に関する実際の政策的な取組みの状況はどうなっているのだろうか。『科学技術政策の論点－科学技術政策の進捗状況と今後の課題』は、「科学技術と社会との対話の推進」⁽⁷⁰⁾の項目の下で、総合科学技術会議の取組として、生命倫理に関するシンポジウム、環境分野に関する意見交換会、新興・再興感染症に対する迅速な取組の3つ、及び内閣府による世論調査「科学技術と社会に関する世論調査」を挙げて

(68) 同報告書の「理工系人材育成・確保策の抜本的強化」(pp.30-44)、「技術革新人材の流動化の促進」(pp.54-55)の部分より、筆者が要約。

(69) 内閣府、前掲『科学技術政策の論点』, pp.234-235.

(70) 同上, pp.17-18.

いる。また、「科学技術活動についての社会とのチャンネルの構築」⁽⁷¹⁾では、日本科学未来館の開館（2001年7月）、科学技術振興機構によるサイエンス・チャンネルの実施（CS放送とケーブルテレビ）、環境分野の科学技術政策に関する意見交換会（2001年12月～2003年11月）が挙げられ、そして、「科学技術に関する倫理と社会的責任」では、生命倫理専門調査会が行った「ヒトES細胞の樹立及び使用に関する指針について」に対する答申等について述べられている。

科学技術と社会の関係については、『平成16年版 科学技術白書—これからの科学技術と社会—』が、その副題が示すとおり、広範かつ詳細な分析を行っている。これによって、政策的観点に基づくこの問題領域の概観が得られる。ただ、問題領域のうち、国が政策領域として対象としなければならない範囲はどこまでか、その適切な政策手法はなにか、といった点については、まだ必ずしも十分には明確になっていない感がある。

文部科学省の第5回科学技術・学術審議会基本計画特別委員会（2004年12月9日）の議題のひとつは「科学技術と社会の関わり」であった。このテーマの下に「科学技術に関する国民意識の醸成と研究者等の社会的役割」、「科学技術に関する倫理的・法的・社会的課題への対応」「研究者・技術者の倫理」、「社会の新たな要請に応えるための科学技術活動の展開」の4つの課題が立てられ、それぞれについて「第3期基本計画において採るべき主要な方策（案）」が提案されている。

このうち、「科学技術に関する国民意識の醸成と研究者等の社会的役割」で提案されている

方策案を整理して以下に掲げる。

①国民と研究者等との双方向コミュニケーションの推進

「アウトリーチ活動」、すなわち、国民の研究活動・科学技術への興味や関心を高め、国民のニーズを研究者が共有するため、研究者自身が行う双方向コミュニケーション活動の推進

②研究者コミュニティの役割

日本学術会議、学協会等による長期的・総合的・国際的観点からの社会への情報提供や提言を期待

③科学技術への理解と共感の醸成

理数科教育の充実及び大人の科学技術リテラシー向上のための取組みの強化。米国等の海外事例も参考にして検討を推進。博物館・科学館等の充実。産業界との連携推進。博物館・科学館職員、科学ボランティア・NPO等の人材養成。

④科学技術コミュニケーション人材の養成

科学技術をわかりやすく国民に伝え、研究者と一般国民間のコミュニケーションを促進する役割を担う人材（科学技術コミュニケーター等）の養成・活躍の推進。大学における人材養成。

この提案についての、第5回基本計画特別委員会⁽⁷²⁾における委員の議論を少し紹介する。

○ 「社会との対話」というとき、政治家、行政官、財界人といった立場の人々も含めた対話を促すことも重要。

○ アメリカでは「サイエンス・コミュニケーター」や「サイエンス・ライター」の養成が盛ん。日本でも、国レベルで大学に科学

(71) 同上, pp.176-182. ただし、この項目の大半は初等中等教育における学力、学習意識、スーパーサイエンスハイスクールに関する記述であって、「社会とのチャンネル」として取扱うべき内容かどうかやや疑問である。

(72) 基本計画特別委員会（第5回）の議事録。<http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu11/siryo/04122801.htm>

技術コミュニケーション人材養成のための学科・コース・専攻をセンター的に作ってはどうか。

- 国民の科学に対する関心が低下しているので対話が必要だが、心の豊かさを求める声が高まっていることもあり、科学そのものが文化や精神的豊かさの大きな柱になっているという認識が重要。
- 一般国民のリテラシーよりも、科学者にコミュニケーション・スキルがないことが問題。日本の研究者は教養の幅が狭い。鶴見俊輔氏が述べているように「MAGEモデル（M; Mediative, A; Autonomous, G; General, E; Elite）、日本で言う「T字型」人間という理念に基づく研究者養成が必要。
- 日本では技術的・科学的な知見とそれを実際に動かしていくところの間に大きなギャップがあり、そこを埋めるプロの人材が育っていない。「安全・安心」の問題に社会的に対応する上でもこの面での人材養成が重要。
- 生命倫理に関しては、研究者間のコミュニケーションが進んでいない。アメリカにはスタンフォード大学のBIO-Xのような科学技術の基礎的な面から社会に与える影響までを一体として研究する機関があるが、日本ではシンポジウム程度。

この会議の参考資料は非常に内容豊かである。例えば、科学技術リテラシーの「米国等の海外事例」⁽⁷³⁾として紹介されているのが、「American Association for the Advancement of

Science (AAAS: 米国科学振興協会⁽⁷⁴⁾)の"Project 2061"である。このプロジェクトは、1985年、「すべてのアメリカ人が科学・数学・技術の教養を身につけられるよう支援する」ために開始された。1989年に"Science for Americans"が出版され20万部のベストセラーとなった。これはすべての生徒が高等学校を卒業するまでに科学・数学・技術の分野で能力を身につけるために知っておくべきことをまとめたものである(ちなみに、1985年という年はハレー彗星が地球に大接近した年であり、「2061」というのはハレー彗星が再び接近する年である)。

科学技術コミュニケーションの展開には、人材育成とともに具体的なプログラムの企画と実施が必要であり、学協会やNPOのような機関・団体の活動が期待される場所である⁽⁷⁵⁾。

ところで、科学技術基本法には次のような「科学技術に関する学習の振興等」についての規定がある。

- 国は、青少年をはじめ広く国民があらゆる機会を通じて科学技術に対する理解と関心を深めることができるよう、学校教育及び社会教育における科学技術に関する学習の振興並びに科学技術に関する啓発及び知識の普及に必要な施策を講ずるものとする。(第19条)

学校教育及び社会教育の機関として図書館が存在し、都道府県・市町村の公共図書館、小・中・高等学校や国立高等専門学校の図書館、大学図書館、そして専門図書館の総数⁽⁷⁶⁾は相当数に上りしかも全国に遍在している。科学技術

⁽⁷³⁾ 基本計画特別委員会（第5回）の（資料2-1）のp.10に「米国における科学技術リテラシーの水準の検討」として簡単な紹介がある。

⁽⁷⁴⁾ 1848年創立の非営利国際機関。「科学の振興と社会への奉仕」を使命として、科学政策、国際的プログラム、科学教育等に関する事業を行っている。

⁽⁷⁵⁾ 例えば、財団法人・日本科学技術振興財団（会長：有馬朗人氏）作業部会がとりまとめた「科学技術の理解増進活動のあり方に関する作業部会報告書」（平成17年2月28日）が注目される。

⁽⁷⁶⁾ 公共・大学・専門図書館だけでも総計約6700館に上る。日本図書館協会のホームページの「日本の図書館統計2000」<<http://www.jla.or.jp/2000.htm>>等による。

に対する理解の増進やコミュニケーションについての論議や提案の中に、科学館や博物館には大きな期待が寄せられているが、図書館に言及したものは見当たらない。科学リテラシーや科学技術コミュニケーションにおける図書館・図書館員の役割や活用の方法についての検討も期待される場所である。

むすびにかえて

－「立国」から「立志」への道－

第3期科学技術基本計画策定に向けての調査・検討は、平成18年度予算編成プロセスと重なって、2005年後半にはさらに具体的に展開していく段階にある。この「ウォッチング・レポート」のむすびにかえて、今後の検討に関連するいくつかの点に触れておきたい。

一つは、審議情報の国民への伝達についてである。前に引用したように、第1回の総合科学技術会議で白川英樹議員は「本会議の審議が国民にわかりやすい形で伝わることが大切」と発言されている。また、第7回の科学技術・学術審議会基本計画特別委員会で、ある委員は「大部分の国民あるいは研究者は、第3期の将来像、第2期から第3期についての論点の整理もほとんど浸透していない。しかるべき時期に、国民一般に第3期基本計画がどのように進められるかが浸透する広報体制をぜひ考えていただきたい」と発言されている。このための具体的な工夫が期待される。

二つ目は、科学技術と経済財政の関係についてである。科学技術の社会還元、政府研究開発投資による新しい産業の創出効果、財政収支バランスへの寄与等については、各調査会や委員会における識者の発言からも窺えるように、第3期基本計画をめぐる重要な検討の視点である。

科学技術政策研究所の調査結果などでは、個々の科学・技術上の発見・発明が特許の取得やベンチャービジネスの「起業」につながった事例などが相当データ化されている。しかし、今後、この観点からの検討を深めるとするならば、このような「ミクロの視点」ととどまらず、科学技術の国家財政への寄与度、研究開発投資と経済成長の関係など「マクロな視点」からの分析・評価も必要となろう。

三つ目は、「科学技術創造立国」についてである。第3期基本計画の調査・検討過程で各種のアンケート調査やヒアリングが行われ、これらの資料から、科学技術コミュニティの研究者、ポストドクター、理工系の学生、企業経営者等の、興味深く率直な「現場の声」の一端を知ることができる。これらの声から、2期10年にわたる基本計画による研究開発予算の増額や科学技術システム改革が研究開発の環境整備にかなり大きな効果をもたらしたことが分かる。と同時に、これら「立国」政策の効果を短かい尺度で図り、その成果を大学発ベンチャーの「起業」といった眼に見える形で期待することがどこまで可能なのか、という疑問も生ずる。ことは科学技術の担い手達の「立志」に関わっているのではなかろうか。

1922（大正11）年のこと、アインシュタインが日本を訪問して各地で講演を行った⁽⁷⁷⁾。哲学者・西田幾太郎や物理学者・石原純の勧めによって、民間の一出版社である改造社が企画・実施したこのビッグ・イベントは、大正デモクラシー期の市民社会と第一次世界大戦後の都市化・産業化が進展する中にあった当時の日本人に熱狂的に迎えられた。のみならず、日本の科学者・技術者に深い感銘とその後長く続く影響を与えた。長岡半太郎、本多光太郎、寺田寅彦、

(77) 金子務『アインシュタイン・ショック』第Ⅰ部、第Ⅱ部、河出書房新社、1991。この浩瀚の書は、アインシュタイン研究であるばかりでなく、近代日本と科学技術の関係を人間的に活写した社会史である。「岩波現代文庫」版の2冊が2005年に岩波書店から刊行されている。

そして若い世代であった小倉金之助、湯川秀樹などなど。また、アインシュタインの日本体験は、彼の思想や平和運動への素地を形成する契機ともなったという。日本の科学、教育、産業、思想の発展の「触媒」あるいは「苗床」ともなったこの出来事は、戦後の日本においてもなお、多くの若き科学者の「立志」に深く関わってい

るようである。

「科学技術創造立国」はひとつの「立国政策」であるが、アインシュタインが日本人の心に与えた深い影響について考える時、日本人の「立志」こそがその実現のもっとも基底となる条件であるように思われてくるのである。

(はるやま めいてつ 文教科学技術調査室)