

5.2 日本の STI 政策の歴史

佐藤 靖*

初版発行日：2018 年 8 月 28 日、最終更新日：2021 年 8 月 10 日

リード文

我が国においては従来原子力・宇宙の両分野が科学技術政策の大きな部分を占め、それが産業技術政策や学術政策と並立していたが、1995 年の科学技術基本法制定以降、5 年ごとに科学技術基本計画が策定されることとなり、科学技術全般に関する政策が次第に具体性を増した形で示されるようになってきた。さらに 2005 年頃から世界的にイノベーションの重要性が強調されるようになって、我が国においても科学技術イノベーション（STI）政策という用語が用いられるようになり、その重要性が増してくることとなった。

キーワード

科学技術基本法、科学技術基本計画、冷戦、基礎研究、省庁再編

本文

1 冷戦期の科学技術政策

我が国では、第二次世界大戦後の占領期の間にも 1949 年に日本学術会議及び科学技術行政協議会（STAC）が設立されるなどの動きはあったが、1952 年のサンフランシスコ講和条約発効後に科学技術に関わる政策の推進体制が本格的に構築され始めた。1953 年末の国連総会において米国アイゼンハワー大統領が「平和のための原子力（Atoms for Peace）」のビジョンを提示する演説を行ったことを機に我が国では 1954 年度に原子力予算が初めて計上された。1955 年には、日本学術会議が提示した自主・民主・公開の三原則を盛り込んだ形で原子力基本法が制定され、翌 56 年に原子力委員会及び日本原子力研究所が発足するとともに、原子力を含む科学技術の推進に関する行政事務を担う組織として、STAC 等の業務をも引き継ぐ形で科学技術庁が誕生する。さらに 1959 年には科学技術政策に関する内閣総理大臣の諮問機関である科学技術会議が設置された。

* 新潟大学人文社会科学系 教授

その後原子力分野では技術導入を進めるとともに、原子力船開発の推進、高速増殖炉開発の推進などの政策が打ち出され、1967年には動力度・核燃料開発事業団が発足する。一方宇宙開発分野でも1964年に東京大学宇宙航空研究所が発足し、また科学技術庁には宇宙開発推進本部が設置されて、前者は自主技術開発による科学衛星の打上げを、後者は1969年に特殊法人宇宙開発事業団へと発展的に解消し技術導入による実用衛星の打上げを担う体制となった。

産業技術の諸分野でも、1950年代後半から1970年代はじめにかけての高度成長期には民間企業による技術導入と自主技術開発の両面に政府が関与した。例えばコンピュータ産業では、最初期には通商産業省電気試験所、電電公社電気通信研究所、東京大学、京都大学等の官学が研究開発を担い、民間各社はそれぞれ米国企業と契約を結んで技術導入を進める一方で、基本特許を押さえるIBM社に対しては通商産業省が業界を代表して交渉を行い、さらに通商産業省は可能な範囲で保護主義的政策を維持しながら次々と補助金を投じて研究開発を促進するとともに業界再編を主導しさえした。一方、第二次世界大戦以前からの分厚い技術の蓄積をもち戦後は優秀な海軍出身の技術者らも受け入れた日本国有鉄道は、民間企業とともに自主技術により1964年に東海道新幹線を完成させ、世界を驚かせた。

ところが、高度成長期には、公害問題も重大な社会問題としてクローズアップされるようになった。特に熊本と新潟の水俣病、四日市ぜんそく、イタイイタイ病の四大公害病により、公害対策が喫緊の政治的課題となり、1967年には公害対策基本法が、1968年及び1970年には大気汚染防止法と水質汚濁防止法が制定されるなどの動きがあり、1971年には環境庁が発足した。

我が国の高度成長期は1973年の第1次石油危機とともに終焉を迎えるが、それは原子力の推進を促すとともに再生可能エネルギー（当時は石油代替エネルギー等と呼ばれた）の模索をも促した。1974年にはその目的でサンシャイン計画が開始され、1978年からは省エネルギー技術の研究開発を目的とするムーンライト計画も開始される。1979年には第2次石油危機もあり、我が国の産業は大きな構造変革を迫られたが、その競争力はますます向上していった。例えば自動車などでは、石油ショック下の中で、より燃費が良く、より厳しい排ガス規制にも対応できるエンジンを開発していった。1970年に米国で制定されたマスキー法は一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物の排出量を従来の1/10にするものであったが、米国産の自動車が当該基準をほぼ達成できなかったのに対し、日本の自動車会社は様々な技術開発をすることによって、1978年にはすべてクリアすることとなるなど、技術的な競争力を高めていくこととなった。そして鉄鋼、自動車、テレビなどの分野での貿易摩擦が大きな政治問題になった。

1980年代に入ると、日米間の貿易摩擦問題はさらに深刻になり、それが半導体などの先端技術分野にも広がってきた。米国は、プロパテント（特許重視）政策等により日本に対抗するとともに、1985年のプラザ合意によって自国に有利な競争環境を整えようとした。そのようななかで我が国は第5世代コンピュータプロジェクトなどを進めて、技術立国として歩んでいくためにさらに自国の強みを伸ばそうとしたが、これを米国は強く警戒することとなった。

2 基礎研究重視の流れと科学技術基本法の成立

1980年代後半には、米国は日本に対して貿易不均衡の是正などを求めるにとどまらず、日本が米国による基礎研究の成果にただ乗りして製品を開発しているとの主張を強めた。特に1988年の日米科学技術協力協定に際して米国はきわめて強い問題意識をもって、日本を科学技術分野における対等の競争相手とみなし交渉に臨んできた。この米国によるいわゆる「基礎研究ただ乗り論」に押される形で、日本はその後基礎研究重視の政策をとっていくことになる。

そのような流れの延長上に1995年に成立したのが科学技術基本法であった。米国からの圧力を抜きにしても、当時の日本では、すでに科学技術の面では欧米先進国へのキャッチアップの段階を終え、これからはフロントランナーとして創造的な基礎研究を進め国際的な貢献を果たしていかなければならないという認識が広く共有されていた。科学技術基本法は、科学技術の振興を国及び地方公共団体の責務として定め、科学技術基本計画の策定を政府に義務づけるとともに、政府はその実施に要する経費を「国の財政の許す範囲内で」確保するよう努めなければならないと規定した。

第1期の科学技術基本計画は、科学技術会議において迅速に検討が行われ、1996年7月に閣議決定された。その内容で最も注目を集めたのは、やはり5年間で17兆円という科学技術関係経費の支出総額の目標が明記されたことであった。これは、科学技術を重視する日本政府の端的なメッセージとして受け止められた。この数値目標を定める際の基本となった考え方は、政府研究開発投資の対GDP比を欧米主要国並み、すなわち1%程度まで引き上げるというものである。この科学技術関係経費の支出総額の目標は現実に達成されることとなる。

第1期基本計画には、「研究開発システム」の改革のための諸施策も盛り込まれた。大学等における任期制の導入、ポスドク1万人計画、研究支援者の抜本的拡充、競争的な研究資金の大幅な拡充、厳正な研究開発評価の実施、産学官交流の活発化等の方針が示された。これらのほとんどの施策は、少なくとも一定程度の実現をみる。

1990年代には、こうして我が国の科学技術政策の新たな枠組みができた一方で、原子力や宇宙開発の分野では大きな事故が相次いだ。原子力分野では、すでに1970年代から原子力発電所の立地反対運動が強まり、1974年には原子力船「むつ」の放射線漏れ事故が発生して大きな社会問題となったが、1990年代には高速増殖炉「もんじゅ」のナトリウム漏洩事故（1995年）及び東海村JCO臨界事故（1999年）が発生し、原子力政策を大きく揺るがす。宇宙開発分野でも、1994年2月に全段自主開発の液体燃料ロケットH-IIの初号機打上げに成功した後、同年8月の2号機で打ち上げられた人工衛星「きく6号」の軌道投入に失敗し、1999年11月に打ち上げられた8号機の打上げも失敗した。この頃から原子力・宇宙両分野の予算は停滞傾向をみせるようになった。

3 省庁再編と科学技術基本計画の展開

我が国の科学技術政策分野の組織体制は、2001年の省庁再編をもっていくつかの点で大きく変化した。まず、科学技術会議が廃止され、代わりに権限および組織が強化された総合科学技術会議

(CSTP) が内閣府に「重要政策に関する会議」として設置されて内閣および内閣総理大臣を助ける「知恵の場」としての役割を期待されることとなり、同時に科学技術政策担当大臣が置かれた。また、文部省と科学技術庁の統合により文部科学省が誕生するとともに、元の両省庁に置かれていた数多くの審議会を束ねる形で科学技術・学術審議会が設置された。なお、日本学術会議は旧総理府からいったん総務省に移されたうえで、そのあり方を CSTP において再検討することとされたが、結局内閣府の「特別の機関」として存続することが決まった。

省庁再編後には、国立大学等が 2004 年に法人化され、国立研究機関等もその前後に法人化及び再編されたことにより、研究開発の実施体制に大きな変化がみられた。2003 年には独立行政法人宇宙航空研究開発機構が、2005 年には独立行政法人日本原子力開発機構が誕生した。並行して、科学技術分野の政策形成を支えるエビデンスを産み出す調査分析組織ないしシンクタンク組織も充実していく。文部科学省の科学技術政策研究所（NISTEP、現科学技術・学術政策研究所）はすでに 1988 年に設立されていたが、2003 年には同省所管の日本学術振興会（JSPS）に学術システム研究センター（RCSS）が、また科学技術振興機構（JST）には研究開発戦略センター（CRDS）が設置された。

省庁再編とほぼ時を同じくして、第 2 期科学技術基本計画が 2001 年に閣議決定された。その最大の特徴は、基礎研究の重要性を強調しつつ、国家的・社会的課題に対応した研究開発については重点的に推進する分野が指定されたことである。すなわち、ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料の 4 分野に対して重点的に予算配分を行う「戦略的重点化」の方針が明示された。また、競争的資金の倍増や産学連携のさらなる推進、科学技術と社会との関係の重視が掲げられ、期間中の政府研究開発投資の規模を総額 24 兆円とすべきであるとされた。ただし、実際の投資額は 21 兆 1000 億円にとどまり、目標を下回ることになる。

つづく 2006 年の第 3 期科学技術基本計画の策定に際しては、NISTEP はじめ各機関によって膨大なエビデンスが整えられ、検討が行われた。第 3 期基本計画では、「戦略的重点化」の方針は維持され、4 分野に重点的に資金配分を行う方針は変わらなかった。ただし、よりきめ細かな資金配分を行うために「戦略重点科学技術」の考え方が導入され、62 課題が選定された。第 3 期基本計画の大きな特徴は、イノベーションの重視が打ち出されたことである。わが国の潜在的な科学技術力を新たな社会的・経済的価値の創出へとつなげていくことが必要であるとされた。計画期間中の政府研究開発投資総額の目標については、5 年間で 25 兆円という数値目標の記載が実現したが、実際の投資総額は 21 兆 7000 億円にとどまることになる。科学技術関係経費の推移を当初予算ベースで長期的にみると、2004 年までは上昇基調にあったのがそこからほぼ横ばいないし緩やかな減少傾向が続いている。

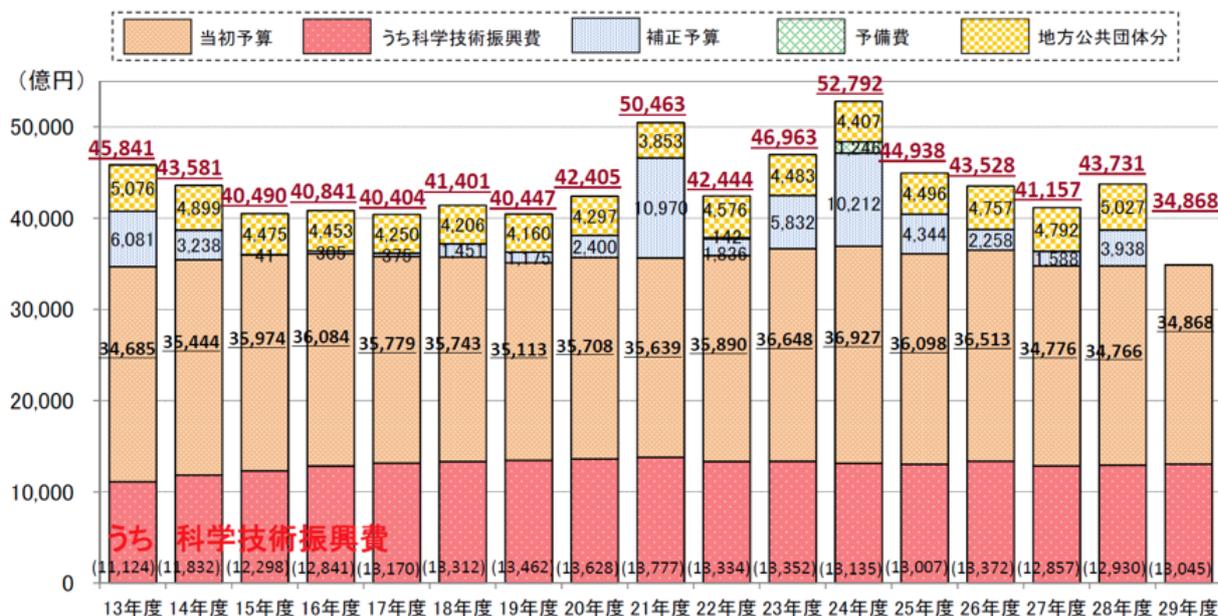


図1 科学技術関係予算の推移（内閣府資料）

出所

4 科学技術イノベーション（STI）政策へ

第4期基本計画の検討期間中には、二つの大きな環境変化があった。一つはCSTP基本政策専門調査会が議論を始める直前の2009年9月に自民党から政治主導を掲げる民主党への政権交代があったことである。もう一つは2011年3月11日に発生した東日本大震災および東京電力福島第一原子力発電所事故を踏まえて基本計画の原案が見直され、閣議決定が2011年8月まで後ろ倒しとなったことである。

第4期基本計画の最大の特徴は、第2期および第3期にわたって10年間踏襲された分野別の重点化の考え方から、社会的課題の解決を志向した重点化の考え方への転換が図られたことであろう。「課題達成」がキーワードとなり、「グリーン・イノベーション」と「ライフ・イノベーション」の2大イノベーションに加えて震災からの復興、再生が達成すべき課題として位置づけられた。

第4期科学技術基本計画では、「科学技術イノベーション政策（STI）のための科学」の推進に係る記述も盛り込まれた。その方針に沿って、政府はSTI政策分野の基盤データの整備、政策立案に資する調査研究、人材育成等を進めるため、「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」事業（SciREX事業）を進めることになる。

第4期科学技術基本計画期間中には、大学改革の流れも進んだ。すでに2006年には教育基本法が改正され、大学の基本的な役割として教育・研究に加えて社会貢献が盛り込まれるといった動きがあったが、2012年には文部科学省より大学改革実行プランが公表されて各国立大学の「ミッションの再定義」が開始された。この前後から研究者個人ではなく大学等の組織単位で配分される

競争的経費の種類が増え、各大学はそうした経費を獲得しつつ大学改革を進めることを求められた。そして、2016年からの第3期国立大学法人中期目標期間においては運営費交付金の配分において3つの重点支援枠の設定がなされ、事実上国立大学のミッションが分化することとなり、さらに2017年からは指定国立大学制度がスタートした。

2016年度からスタートした第5期科学技術基本計画は、社会的課題の解決を志向するという第4期基本計画の基本的な考え方を引き継ぎつつ、イノベーションをめぐる内外の環境変化を踏まえて技術のシステム化・統合化に重点を置き、「超スマート社会」の実現を目指すことを打ち出した。同時に、我が国の科学技術の存在感が相対的に低下傾向にあることを踏まえつつ、大学や研究機関の改革を含め国のイノベーション・システムの改革を促すとともに、STI分野の現状や政策実施の状況を示す指標を設定してフォローすることによりPDCAサイクルを回すための方策を講じるとしている。その他、若手研究者や女性研究者の活躍促進、大学改革と研究費制度改革の一体的推進、オープンイノベーションの推進等の方策も盛り込まれた。

なお、第5期科学技術基本計画の検討期間中の2014年には、CSTPの所掌範囲が拡大されて総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）と改称され、イノベーション重視の姿勢が強まって、経済財政諮問会議等とも連携しつつ我が国の成長戦略にますます重要な役割を果たすようになっていく。

5 おわりに

我が国では1995年に科学技術基本法が制定されて以来、政府研究開発投資の規模が拡大するとともにSTI政策の立案に関わる組織体制が充実し、膨大なエビデンスが揃えられたうえで科学技術基本計画が策定されるようになってきた。2011年度からはSciREX事業も始まり、さらに高度なエビデンスの生成手法の開発や、将来のSTI政策分野を支える人材育成に向けた取組みが進んでいる。科学技術に対する投資に費用対効果や説明責任を求める流れは今後も強まっていくことが想定され、エビデンスに基づく政策の企画立案のための体制を整えていくことが必要と考えられる。

References

- 吉岡斉, editor (2011). 新通史 日本の科学技術, volume 全4巻. 原書房. <http://amzn.asia/hECIS0j>.
- 中山茂 (1995). 科学技術の戦後史. 岩波書店. <https://www.iwanami.co.jp/book/b268214.html>.
- 中山茂・吉岡斉 (1994). 戦後科学技術の社会史. 朝日新聞出版. <http://www.arsvi.com/b1990/9409ns.htm>.
- 中山茂・後藤邦夫・吉岡斉 (1999). 通史 日本の科学技術, volume 全6巻. 学陽書房. <http://www.gakuyo.co.jp/book/b174168.html>.
- 武安義光・大熊健司・有本建男・國谷実 (2009). 科学技術庁政策史—その成立と発展. 科学新聞社.

<http://amzn.asia/5j1Zn4A>.

有本健男・松尾敬子 (2015). 科学技術イノベーション政策の俯瞰～科学技術基本法の制定から現在まで～. Technical Report CRDS-FY2014-RR-05, 独立行政法人科学技術振興機構研究開発戦略センター. <https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2014/RR/CRDS-FY2014-RR-05.pdf>.

有本建男・佐藤靖・松尾敬子 (2016). 科学的助言－ 21 世紀の科学技術と政策形成. 東京大学出版会. https://www.jstage.jst.go.jp/article/johokanri/59/10/59_716/_article/-char/ja/.

國谷実 (2014). 日米科学技術摩擦をめぐって－ジャパン・アズ・ナンバーワンだった頃－. 科学技術国際交流センター. <http://amzn.asia/bZs5Wv0>.

関連データ・ソース

- 内閣府ホームページ「科学技術政策」, <http://www8.cao.go.jp/cstp/stmain.html>.