

**科学技術イノベーションの実現のために
真の司令塔機能強化を**

2012年2月22日
公益社団法人経済同友会

【目次】

- 1. 背景・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P. 1
 - 1) 国の科学技術政策と課題・・・・・・・・・・・・・・・・P. 1
 - 2) 総合科学技術会議の科学技術イノベーション戦略本部への改組・・・・・・・・P. 1

- 2. 提言「科学技術イノベーションの実現のために、真の司令塔機能強化を」・・・P. 2
 - 1) 組織再編による司令塔機能強化・・・・・・・・・・・・P. 2

提言 1 政府は、科学技術イノベーション戦略本部に
司令塔機能の明確な一元化を行え

- 2) 科学と技術・応用の切り分けによる評価方法の明確化と効率化・・・・・・・・P. 4

提言 2 科学技術イノベーション戦略本部では、科学に関する研究開発と
技術・応用に関わる研究開発を切り分け、それぞれの領域に
ついて明確に方針を打ち出せ

提言 3 科学技術イノベーション戦略本部では、各々の領域の研究開発
プログラムについて、実効性のある研究開発評価方法を確立せよ

- 3) 組織再編・強化の前提・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P. 6

提言 4 科学技術イノベーション戦略本部では、組織構成メンバーの
透明性の高い選出方法の確立と利害関係の排除を

- 3. おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P. 8
- 4. 参考文献・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P. 10
- 5. 活動概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P. 11
- 6. 委員名簿・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P. 13

<巻末資料>
背景データ集

1. 背景

1) 国の科学技術政策と課題

科学技術基本計画は、1995年に制定された科学技術基本法に基づき作成される、1期5年の計画である。期を重ねる毎に見直しが行われ、2011年8月に閣議決定された第4期の計画では、新成長戦略とも同期する科学技術政策の出口（科学技術の実用化が求められる領域）として、グリーンイノベーションとライフイノベーションが掲げられるなど、「科学技術イノベーションの一体的な実現」のために一定の改善がなされている。

しかしながら、基本計画に基づき年間4兆円近い予算が計上されてきたにもかかわらず、具体的な成果を強く感じられない¹と言うのが我々経営者の実感である。また、これまでの国の科学技術研究・開発では省庁の縦割りの壁が残っており、一旦決定された予算が各省庁に固定化されて²研究テーマの新陳代謝が起こりにくいという問題があった。さらには、研究開発の評価方法が曖昧なために十分なチェック機能を果たせず、評価の結果が新たな政策に反映されていないといった問題も生じていた。

これらの原因の一つとして、科学技術政策の企画立案及びその管理といった機能を担う総合科学技術会議が、国の研究開発成果を実用化につなげる、あるいは科学を安定的に発展させるという観点で、司令塔としての役割を十分に果たしていなかったことが考えられる。

また、総合科学技術会議は内閣府の下に設置されているが、その政策の企画・立案機能の多くの部分は、文部科学省に依存あるいは重複したかたちで存在しており、一元化されていなかった¹。

2) 総合科学技術会議の科学技術イノベーション戦略本部への改組

「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会」によって、総合科学技術会議の司令塔機能強化のための検討が開始された。そして同年12月には科学技術イノベーション戦略本部への改組案が報告書としてとりまとめられ、2012年1月からの通常国会での審議が予定されている。科学技術イノベーションの速やかな実現という観点では、このような改組案を早いタイミングで決定しようとすることは重要である。しかし、従来からの様々な議論や課題を棚上げして進めようとしている感は否めない。また、パブリックコメントを実施しないことにより、最後に拙速かつ不透明に事を運んだような印象を与えている。さらにその改組案は、上述のような経営者視点の問題意識に対して十分に答えるものにはなっていない。「科学技術振興」の対象は広く、様々な切り口や対応策も考えられるが、経済同友会ではこの改組のタイミングに合わせ、司令塔組織の再編を実効性のあるものにするべく本提言のとりまとめを行った。

¹ 巻末資料 図1～図11参照

² 参考資料 図12および図13参照

¹ 例えば第4期科学技術基本計画の素案は、文部科学省が設置した基本計画特別委員会でも検討されていた。

（用語の定義と今回の提言の位置づけ）

「第4期科学技術基本計画」によれば、科学技術イノベーションは「科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的、社会的・公共的価値の創造に結びつける革新」と定義されている。

また「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会 報告書」によれば、イノベーションは「科学技術に関する知見を新たな需要創造に繋げる」ものと定義されている。さらに科学技術イノベーション政策については「基礎研究・人材育成等の取組から、基礎研究の成果を実際のイノベーションにする応用研究・開発研究、さらには、その技術シーズを実際に社会に普及させて新たな産業の創造や生活様式の変化にまで導く取組を一体的に進めるための政策」と位置付けられている。

2. 提言 「科学技術イノベーションの実現のために、真の司令塔機能強化を」

総合科学技術会議の科学技術イノベーション戦略本部への改組は、科学技術イノベーション政策の強力な推進がその目的とされている。その目的の達成のために、経済同友会では「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会 報告書」について付加すべき、あるいは変更すべき点として以下の3つの観点から提言を行う。

1) 組織再編による司令塔機能強化

今回の科学技術イノベーション戦略本部への改組に当たって「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会 報告書」では首席科学技術イノベーション顧問、科学技術イノベーション顧問、科学技術イノベーション顧問会議、科学技術イノベーション諮問会議などの数多くの新たに付加的な役職および会議体が提案されているが、同報告書の内容からはその設置の理由や意義が明確に伝わってこない。また、複数の会議体の乱立は意思決定プロセスの複雑化を招きかねないため、これらの設置が本質的な問題解決につながるとは思えず、賛同できない⁴。ここでは本質的な司令塔機能強化のための施策として、以下を提言する。

提言1 政府は、科学技術イノベーション戦略本部に司令塔機能の明確な一元化を行え

①司令塔機能の一元化による、リーダーシップの強化

科学技術イノベーション政策をより力強く推進するためには、社会の様々な要請や産業界のニーズを全方位的にくみ取り、かつそれぞれに対して優先順位などの適切な重みづけを行うことができる機能が必要である。そのためには、まず文部科学省と現在の総

⁴研究会での案については巻末資料 図15を参照。同有識者研究会（第5回）では、経団連産業技術委員会からも、科学技術イノベーション顧問および顧問会議、科学技術イノベーション諮問会議が不要である旨の意見書が提出されている。

合科学技術会議の、企画立案機能の一元化を実現しなくてはならない。これまでもこの議論はなされてきたが⁵、この改組のタイミングにこそ大胆に実行すべきである。これまで文部科学省にあった科学技術政策の企画立案機能やシンクタンク機能の管轄を科学技術イノベーション戦略本部に移管して一元化することで、同本部が科学と技術・応用の両分野において「勸告」といった強い権限を持って全体調整を行い、各省庁は個別具体的な目標に応じた企画立案に専念するという明確な体制を確立すべきである。これにより、科学技術イノベーション戦略本部が新たな司令塔としてリーダーシップを発揮することができる。

②科学技術イノベーション戦略本部の予算配分権限の強化

従来より、文部科学省、経済産業省、厚生労働省等の各省庁が各自の予算で研究開発投資を行ってきたために、その投資領域には多くの重複が見られた。また、各省で評価基準がそれぞれに異なっていることから、本来中止すべきテーマも安易に継続されるという事態も生じていた。このような各省庁への予算の分散化・固定化といった問題を避け、国にとっての重要性と緊急性を的確に反映した「メリハリの利いた施策の実現」と、GDP 比率1%程度の「大枠としての科学技術関係予算の確保」を確実に推進するためには、科学技術政策の司令塔としての科学技術イノベーション戦略本部が、予算配分の権限を持つべきである。それに向けた第一歩として、過去の実績に捉われずに「大枠としての科学技術関係予算の確保」のための努力を行う⁶とともに、確保した予算の有効な利用方法の工夫（例えば基金化による長期投資や無駄の排除）についても更なる努力を行っていくべきである。また、上述のような各省庁における過剰な同種テーマの推進による無駄等も排除し、有効な資源活用を推進しなくてはならない。

③司令塔機能の一元化による、技術・応用領域での各省庁の位置づけの明確化

文部科学省は、他省庁には無い、国の科学技術政策全体に関わるような企画立案の機能を持っているが、この機能を前述の通り科学技術イノベーション戦略本部に移管する。これにより、実行省庁として「科学の分野では一定の権限を確保してその発展を促す役割」に集中するとともに「技術・応用に関する分野では他省庁と同等の立場」での関与となり、透明性が高まると同時に、各々の役割における効果を最大限に発揮できるようになると考えられる。

⁵ 東京財団政策研究（2010）「科学技術政策の司令塔として総合科学技術会議の抜本改革を」

⁶ 第3期科学計画でも5年で25兆円という大枠の確保という指針は示されたが、実績としては、毎年の当初予算が3.6兆円程度で留まっている。補正予算を含めても4兆円を超えることは稀である。（巻末資料 図2 参照）

【提言1の具体的対応案】

- 1-1 科学技術イノベーション戦略本部への企画立案機能の一元化のために、文部科学省設置法の企画立案機能に該当する部分（第二章 第一節 第四条 四十四～ 四十七）を削除すべきである。
- 1-2 文部科学省の科学技術・学術審議会等の機能は、科学技術イノベーション戦略本部に移行し、新たな諮問機能とすべきである。
- 1-3 科学技術関連のシンクタンク機能（文部科学省 科学技術政策研究所など）については、科学技術イノベーション戦略本部に移行すべきである。

2) 科学と技術・応用の切り分けによる評価方法の明確化と効率化

科学技術イノベーションは「科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的、社会的・公共的価値の創造に結びつける革新」との定義から、科学から技術・応用、さらには実用化までの一貫したプロセスを意味していると解釈できる。その一貫したプロセスを円滑に進めていくためには、一見矛盾するようではあるが、科学と技術・応用に明確に分けて研究開発プログラムを企画・立案すべきである。なぜなら、科学と技術・応用は目的追求の動機や手法など、その性質が全く異なるからである。これらを一様に扱う限り、テーマの特性に応じた効果的な予算配分や企画立案を打ち出したり、効率的かつ効果的な評価方法で研究開発を促進することは困難である。これまでも、科学の振興という観点からこの議論がなされてきているが⁷、今回の改組にあたっては、「科学技術イノベーション政策を力強く推進する」という新たな目的のために、確実に実現すべきである。

提言2 科学技術イノベーション戦略本部では、科学に関する研究開発と技術・応用に関わる研究開発を切り分け、それぞれの領域について明確に方針を打ち出せ

①科学と技術・応用を区分する実務的な理由

学術的な意味合いにおいては、科学と技術・応用の境界について明確な区分を行いにくい点はある。しかしながら、上述の通り、テーマの特性に応じた効果的な予算配分や企画立案を打ち出したり、効率的かつ効果的な評価方法で研究開発を促進するためには、

⁷日本学術会議（2010）「総合的な科学・技術政策の確立による科学・技術研究の持続的振興に向けて」

少なくとも研究開発プログラムを設定する時点において明確に区分すべきである⁸。

その上で、科学の分野では長期的な視点を重視し、一定の予算を投資し続けることが重要である。一方で技術・応用の分野においては、確実な成果を求めるために競争的資金を積極的に活用し、研究開発の促進を行うべきである。

【提言2の具体的対応案】

- | |
|--|
| <p>2-1 科学に関する研究については一定の予算を確保し、必要に応じて基金化を行うなどして、長期・大型の投資を担保せよ。</p> <p>2-2 技術・応用に関する研究については、競争的資金を中心とし、新陳代謝や競争原理によって開発を推進せよ。</p> |
|--|

提言3 科学技術イノベーション戦略本部では、各々の領域の研究開発プログラムについて、実効性のある研究開発評価方法を確立せよ

① 各領域における好ましい評価方法の指針

科学の領域に関わる研究開発プログラムについては、当該分野の研究者でなくては評価が極めて困難であることから、これまで通り当該分野の専門家どうしによる相互評価（いわゆるピアレビュー）を中心とした評価を行う。ただし、一定の水準で担当者やテーマの新陳代謝が行われるような、実効性のある評価方法を確立する必要がある。

一方で、技術・応用の領域における研究開発プログラムについては、出口を明確にした数値目標を設定し、その達成度合いを定量的に評価を行うことで確実にPDCAサイクルを回していく必要がある⁹。また、研究開発中の技術の陳腐化や、出口目標設定後の環境変化などの可能性も考慮して、実用化の観点を尺度とした評価を導入することも考えなくてはならない。

いずれにしても、「血税を使っているからプロジェクトの失敗はあり得ない」といった建前論を脱し、またその建前からくる評価の曖昧さを廃して、むしろ「失敗のリスクがあるからこそ、公的資金による研究開発を行い、全国民でリスクを分担する」との考え方に立ち、適切・妥当な評価を行うべきである。

⁸例えば平成23年度のグリーンイノベーション関連の研究開発テーマについては、科学から技術・応用までの各領域に該当するテーマが混在している。イノベーションを実現するうえでは科学領域と技術・応用領域の境目を行き来するようなことも多く、目的基礎研究として科学の領域に極めて近い研究に踏み込まざるを得ない状況も多いことは事実である。そのため、出口を見据えて研究開発テーマを設置し、競争的資金の枠組みを活用すること自体は妥当である。しかし、科学と技術・応用を分けないことによって、目標の定量化についての一貫性が見られなくなっていることは問題である。またそれにより評価方法が曖昧となることが懸念される。他の例としては、内閣府主導の最先端研究開発支援プログラム（FIRST）等についても同様のことが言える。

⁹NEDOの「エネルギーベンチャー技術革新事業」やJSTの「戦略的イノベーション創出推進プログラム」等、テーマを多段階のフェーズに分けてチェックしていく仕組みを積極的に取り入れる努力も見られ、その評価については今後を見守る必要がある。

【提言3の具体的対応案】

3-1 科学の領域、技術・応用の領域の両方について、識者の意見を反映できる、実効性のある評価方法を確立せよ。

例えば、相対的に一定の割合のプログラムが入れ替わるような評価結果の配分の目安を示すなどが考えられる。

(現状の評価結果は全くチェック機能を果たしていないため¹⁰)

3-2 技術・応用領域での研究開発テーマについては、目標と評価方法を全て定量化せよ¹¹。

3) 組織再編・強化の前提

今回の改組では、その前提として議員および事務局スタッフが真に科学技術イノベーションの追求のみにその職責を全うできるようにすべきである。つまりは、有識者議員のみならず、関係する閣僚・官僚についても所属セクターや官庁からの利害関係を排除することが重要である。

提言4 科学技術イノベーション戦略本部では、
組織構成メンバーの透明性の高い選出方法の確立と利害関係の排除を

①「有識者」メンバーの選定プロセスの透明化について

「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会 報告書」では、科学技術イノベーション戦略本部の構成メンバーである「有識者」について、「利害関係に関する規範の制定等」を考慮しているが、その前の段階として、メンバーの選出プロセスそのものの透明化が不可欠である。まず候補者の要件を明示した上で、候補者を公開する、あるいは公募するなどした後で、理由を明らかにした選出を行うことが重要である。また、優秀な人材であれば国内外を問わず選任できるような仕組みとすべきである。

②事務局スタッフの利害関係の排除について

同報告書では事務局機能（シンクタンク機能等）の強化の記載があり、それ自体は評価するが、公正さの担保（事務局員が各省庁との利害関係がないこと）が条件として必要である。「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会 報告書」では「事

¹⁰ 平成23年度概算要求における科学・技術関係施策の優先度判定によれば、新規テーマについてはSとAの評価で合わせて84%、継続評価では、優先と着実合わせて98%（金額ベース）との結果であり、チェック機能を果たしていない。（巻末資料 図16、図17）

¹¹ 例えば平成23年度概算要求における優先度判定結果のうちグリーンイノベーションに関する130の研究開発テーマ（施策数ではない）のうち、有効な数値目標が設置されているテーマは4割に満たなかった。
(<http://www8.cao.go.jp/cstp/budget/yusen.html> 参照)

事務局に対する信頼感の醸成のためには、事務局に在籍する行政官のキャリアパスの在り方（出向元との関係、科学技術イノベーションを専門とする人材の育成、大学及び産業界からの登用等）についても明確なルールを整理することが必要である」とあるが、前述の如く企画立案機能を科学技術イノベーション戦略本部に一元化した後は、その関係行政官の所属を内閣府専任とし、出向元との利害関係を完全に排除すべきである。また、民間からの参画の割合を一定以上（好ましくは半数以上）とすることで、より透明性が高まると思われる。

【提言 4 の具体的対応案】

- | |
|--|
| <p>4-1 科学技術イノベーション戦略本部では、オープンに構成メンバーを選ぶ仕組みを確立せよ。必要条件の明示による公正な選出が前提であり、さらには候補者の公募の仕組み等についても検討すべきである。</p> <p>4-2 ①従事する関係者は出向元省庁からの切り離しを行い、専任化を行え。
②民間からの参画の割合を定めよ。</p> |
|--|

3. おわりに

経済同友会では、司令塔組織の再編を実効性のあるものにするべく、本提言のとりまとめを行った。この提言により、科学技術イノベーションを最も推進しやすいかたちの司令塔がつくられ、国民の目に見えて実感できる（スピード感、効率性や事業性のある）科学技術の振興が行われることを願う。また本論では述べなかったが、国としてはグローバルな環境での研究開発競争の在り方として、オープンイノベーションの流れを汲むことは当然であり、国民の血税であるから日本企業や日本の大学に対してしか使えないといった狭い考え方ではなく、海外から優れた企業や人材を呼び込む意味でも研究開発投資の対象は広く捉えるべきである。なお、科学技術イノベーション政策の実施にあたって、知的財産戦略等、関連政策との整合性は大前提であり、科学技術を産業に結びつけるまでの一貫性のある取り組みを行う必要がある。

一方で我々経営者としては、特に実用化に関する応用研究等、企業の研究開発の活性化や、産業技術総合研究所などの研究開発法人と産業界のコラボレーションの促進など、国の研究開発の指針との整合性あるいは官民の役割分担も意識しつつ、可能な限り協働を行っていく姿勢を示すべきである。国民一体となって、科学技術イノベーションを強力に推進し、国民経済の発展に貢献したい。

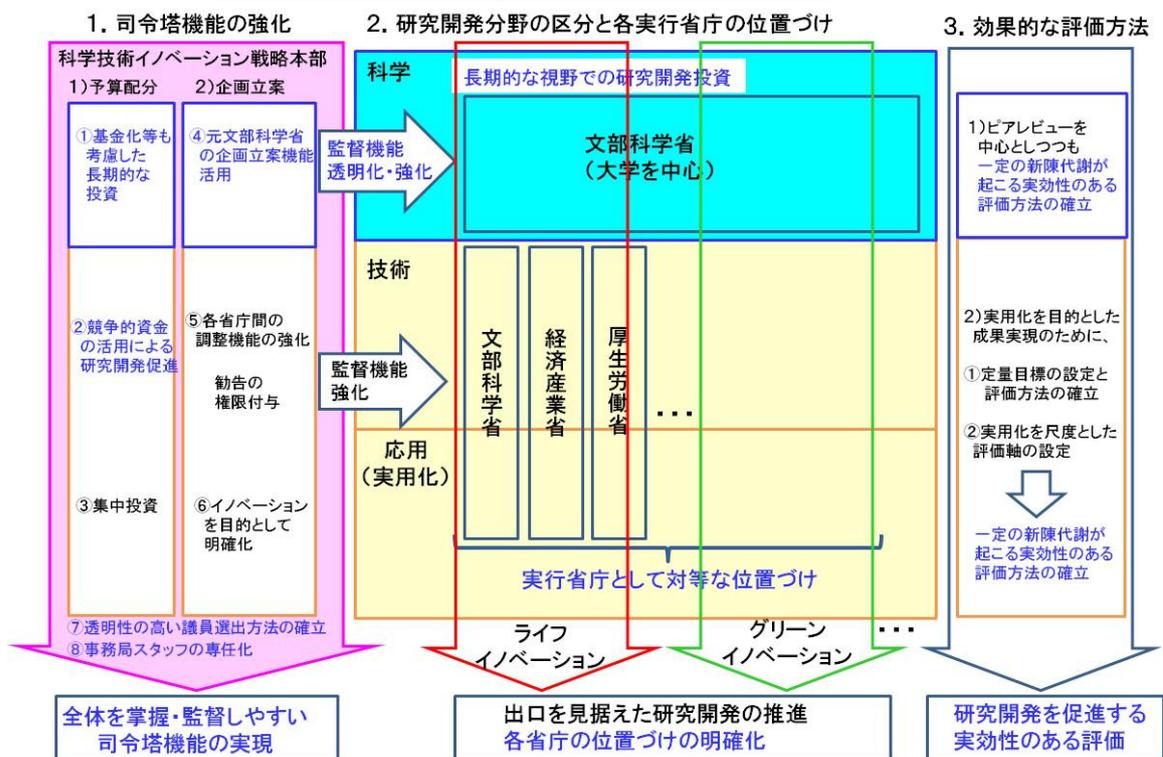
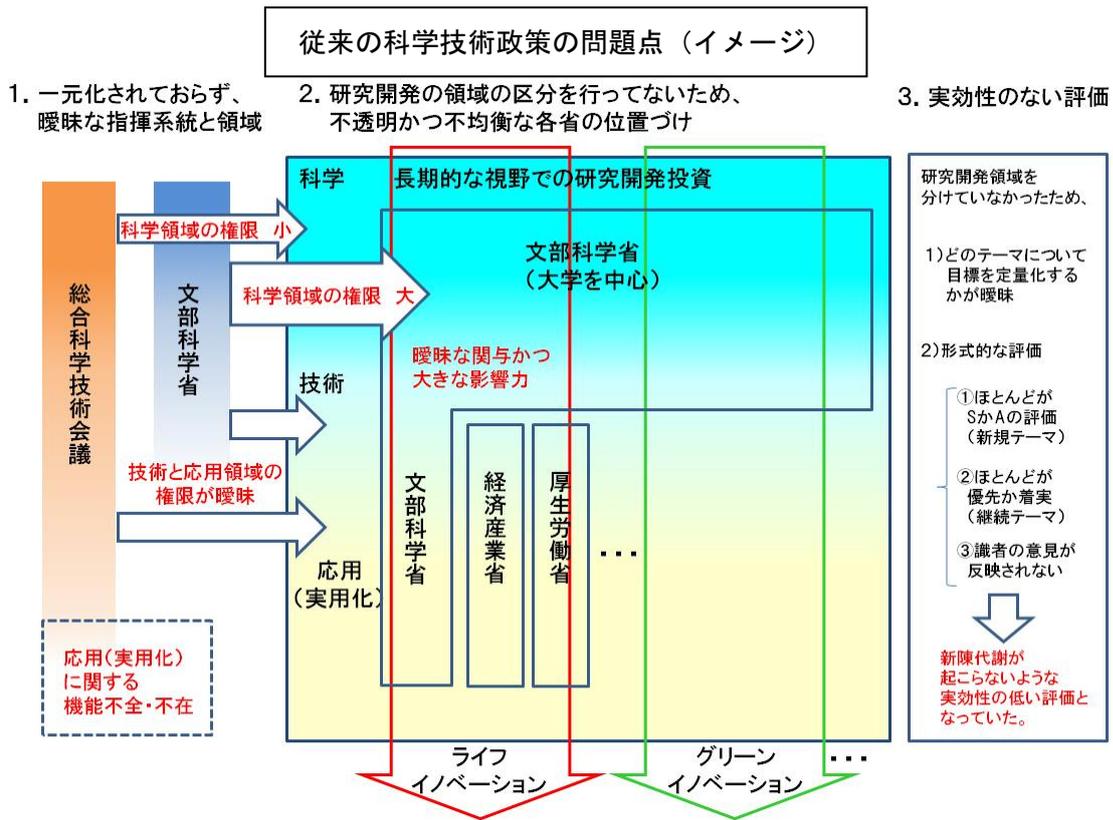


図1 本提言によって実現するイメージ

4. 参考文献

- (1) 内閣府 (2011) 第4期 科学技術基本計画
- (2) 内閣府 (2008) 国の研究開発評価に関する大綱的指針
- (3) 東京財団 (2010) 「科学技術政策の司令塔として総合科学技術会議の抜本改革を」
- (4) 日本学術会議 (2010)
「総合的な科学・技術政策の確立による科学・技術研究の持続的振興に向けて」
- (5) 文部科学省 (2011) 平成23年度版「科学技術要覧」
- (6) 文部科学省 (2011) 「平成23年度版 科学技術白書」
- (7) 内閣府 (2011) 「平成24年度科学技術関係予算案の概要について」
- (8) 文部科学省 科学技術政策研究所 (2011) 「科学技術指標2011 統計集」
- (9) 内閣府 (2011)
「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会(第一回) 参考資料1」
- (10) 内閣府 (2011) 「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会 報告書」
- (11) 内閣府 (2011)
「平成23年度概算要求における科学・技術関係施策の優先度判定について」

5. 活動概要

1) 委員会 会合

○第1回 委員会

討 議：「本年度の活動について」

開催日：2011年7月21日（木）

○第2回 委員会

講 演：「総合科学技術会議と科学技術基本計画について」

講 師：内閣府 参事官 大 竹 暁 氏

開催日：2011年9月30日（金）

○第3回 委員会

講 演：『科学技術イノベーション』の駆動力は『起業心』

講 師：文部科学省宇宙開発委員会 委員長 池 上 徹 彦 氏

開催日：2011年10月20日（木）

○第4回 委員会

講 演：「Introduction of Imec」

講 師：Imec (Interuniversity Microelectronics Center) 社長兼 CEO
Luc Van den hove 氏

開催日：2011年11月15日（火）

○第5回 委員会

講 演：「我が国の科学技術政策の課題」

講 師：千葉工業大学 惑星探査研究センター所長 松 井 孝 典 氏
東京財団研究員 兼 政策プロデューサー 亀 井 善 太 郎 氏

開催日：2011年12月9日（金）

○第6回 委員会

講 演：「科学技術イノベーションへの取り組み」

講 師：独立行政法人 産業技術総合研究所 理事長 野間口 有 氏

開催日：2011年12月20日（火）

○第7回 委員会

講 演：「科学技術・イノベーションに向けた各国の取り組み」

講 師：科学技術振興機構 研究開発戦略センター

上席フェロー 林 幸 秀 氏

開催日：2012年1月23日（月）

○第8回 委員会

審 議：「提言案についての審議」

開催日：2012年2月1日（水）

3) 正副委員長会議

○第1回 正副委員長会議

討 議：「本年度の活動について」

開催日：2011年7月5日（火）

○第2回 正副委員長会議

審 議：「提言案についての審議」

開催日：2012年2月1日（水）

6. 委員名簿

科学技術振興プロジェクト・チーム

(敬称略、2012年2月22日時点)

委員長

菅田 史朗 (ウシオ電機 取締役社長)

副委員長

宇治 則孝 (日本電信電話 取締役副社長)

桂 靖雄 (パナソニック 取締役副社長)

小柴 満信 (J S R 取締役社長)

馬田 一 (J F E ホールディングス 取締役社長)

松田 譲 (協和発酵キリン 取締役社長)

八木 和則 (横河電機 顧問)

委員

飯塚 哲哉 (ザインエレクトロニクス 取締役社長)

大江 匡 (プランテックアソシエイツ 取締役会長兼社長)

塚本 桓世 (東京理科大学 理事長)

野木森 雅郁 (アステラス製薬 取締役会長)

星野 朝子 (日産自動車 執行役員)

山川 隆義 (ドリームインキュベータ 取締役社長)

山本 忠人 (富士ゼロックス 取締役社長)

以上14名

事務局

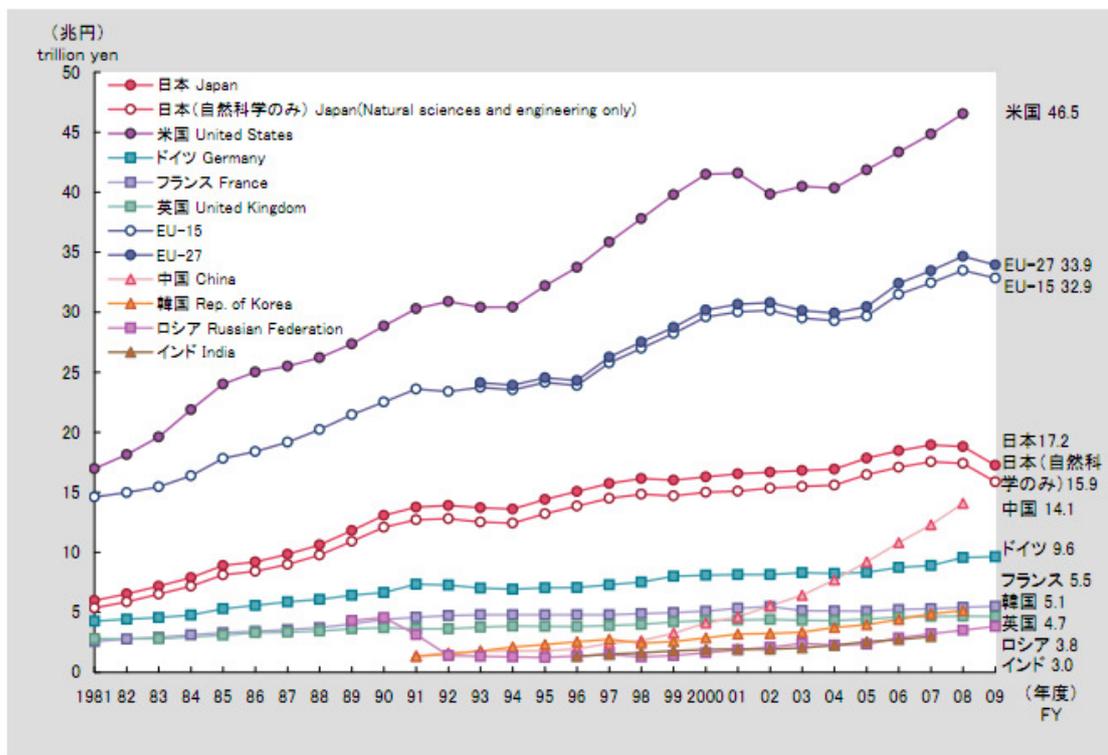
篠塚 肇 (経済同友会 政策調査第2部 部長)

浅井 真人 (経済同友会 政策調査第2部 マネジャー)

背景データ集

1-1-2 主要国等の研究費の推移 (OECD 購買力平価換算)

Trends in R&D expenditures in selected countries (OECD purchasing power parity)



- 注) 1. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。
 なお、日本については自然科学のみの研究費を併せて表示している。
 2. 米国の2008年度の値は暫定値である。
 3. ドイツの1982、1984、1986、1988、1990、1992、1994-96、1998、2009年度の値は推計値である。
 4. フランスの2009年度の値は推計値である。
 5. 英国の2009年度の値は暫定値である。
 6. EUの値はEurostatによる推計値である。
 7. インドの2006、2007年度の値は推計値である。

資料: 日本: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

EU: Eurostat database

インド: (研究費) UNESCO Institute for Statistics S&T database

(購買力平価) The World Bank「World Development Indicators」

その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/2」

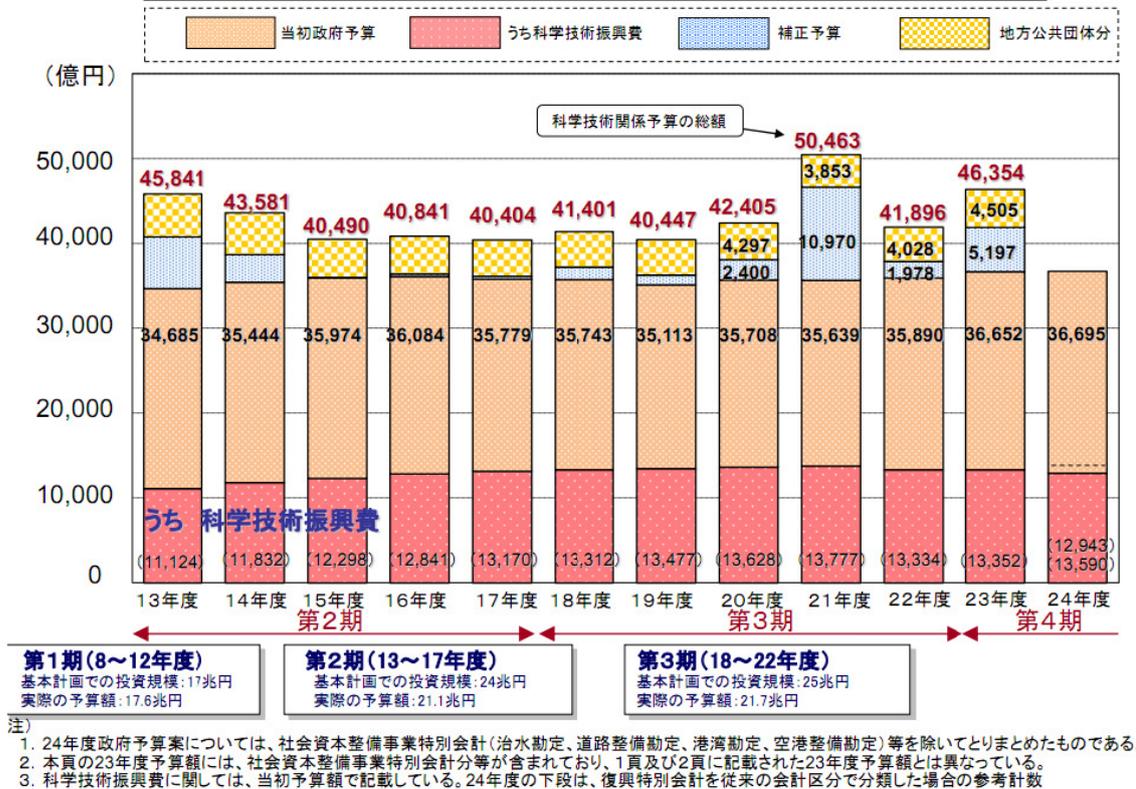
OECD購買力平価: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/2」(以下略)

(出典: 文部科学省 (2011)「平成 23 年度版 科学技術要覧」

http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2011/07/12/1307510_1.pdf

図 1 主要国等の研究費の推移

(参考) 科学技術関係予算の推移



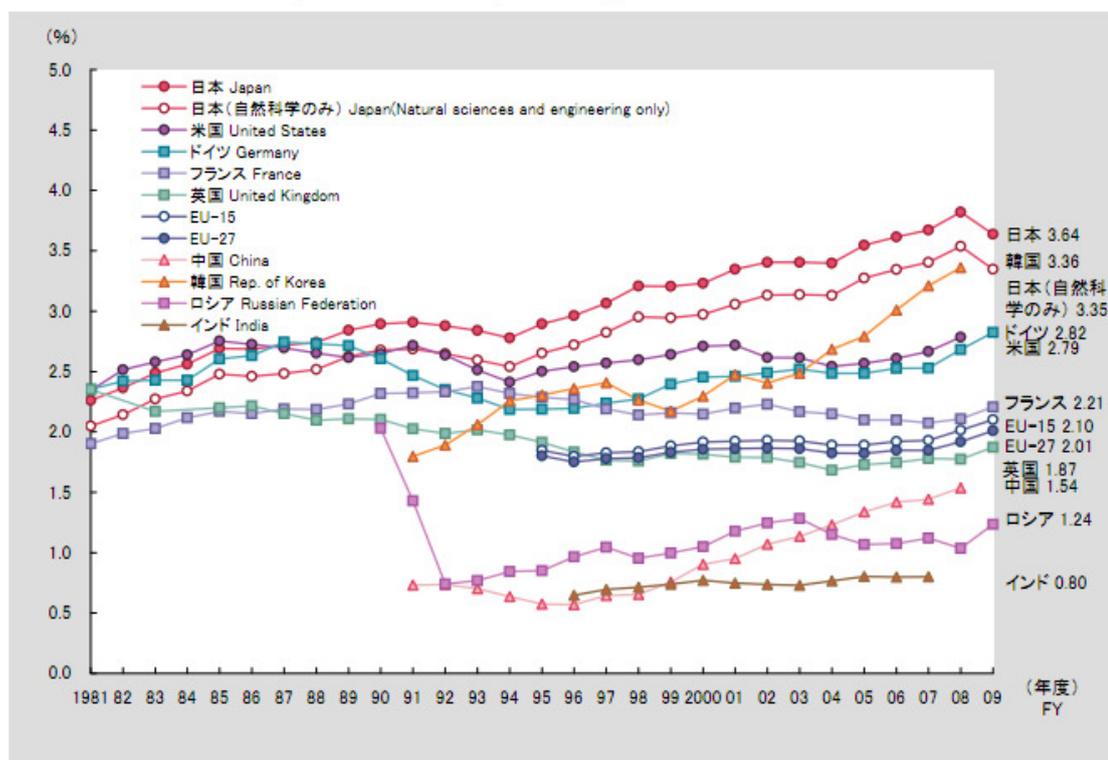
(出典：内閣府(2011)「平成24年度科学技術関係予算案の概要について」

<http://www8.cao.go.jp/cstp/budget/h24yosan120112.pdf>)

図2 科学技術関係予算の推移

1-2 主要国等の研究費対国内総生産（GDP）比の推移

Trends in R&D expenditures as a percentage of GDP in selected countries



- 注) 1. 研究費及び国内総生産の値より文部科学省で試算。
 2. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。なお、日本については自然科学のみの値を併せて表示している。
 3. 米国の2008年度の値は暫定値である。
 4. ドイツの1982、1984、1986、1988、1990、1992、1994-96、1998、2009年度の値は推計値である。
 5. フランスの2009年度の値は推計値である。
 6. 英国の2009年度の値は暫定値である。
 7. EUの値はEurostatによる推計値である。
 8. ロシアの2009年度の値はOECDによる推計値である。
 9. インドの2006、2007年度の値は推計値である。

資料：日本：(研究費)総務省統計局「科学技術研究調査報告」
 (国内総生産)内閣府「国民経済計算確報」

EU: Eurostat database

インド: UNESCO Institute for Statistics S&T database

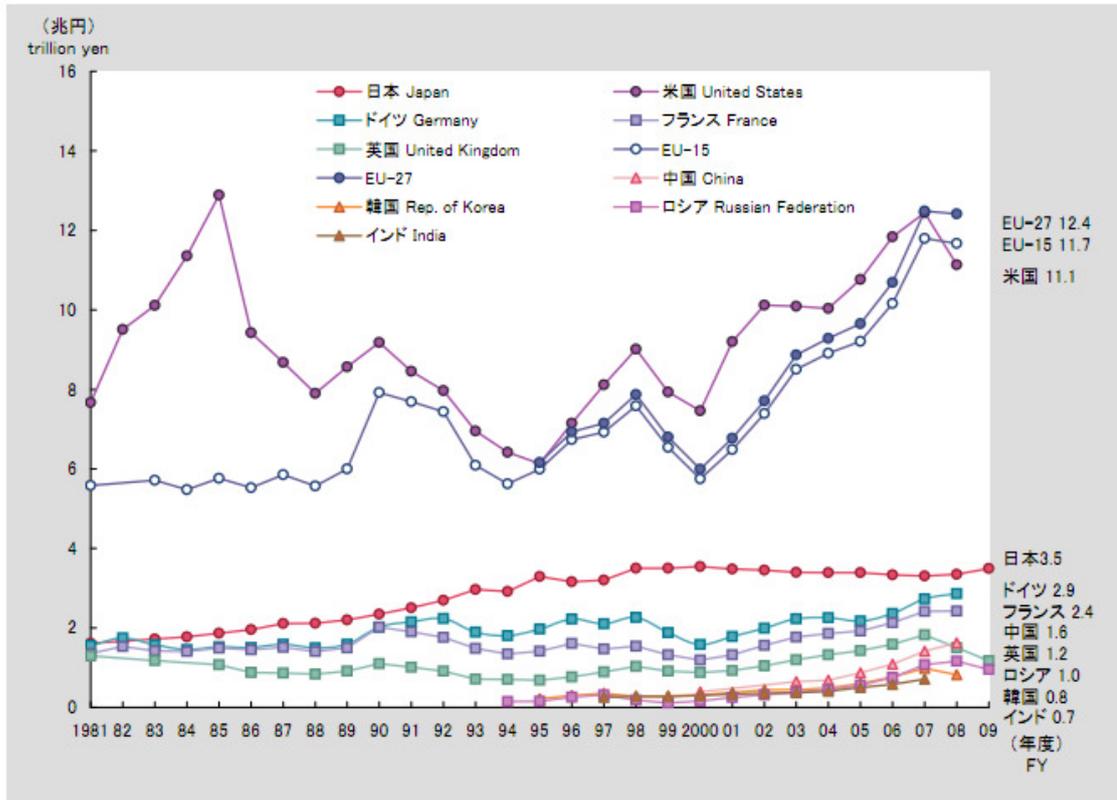
その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/2」

(出典：文部科学省 (2011)「平成 23 年度版 科学技術要覧」)

図 3 主要国等の研究費対国内総生産（GDP）比の推移

2-1-2 主要国等の政府負担研究費の推移 (IMF 為替レート換算)

Trends in government-financed R&D expenditures in selected countries (IMF exchange rate conversion)



- 注) 1. 研究費及び政府負担研究費割合より文部科学省で試算 (日本を除く)。
 2. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年度までは人文・社会科学が含まれていない。
 3. 米国の2008年度の値は暫定値である。
 4. 英国の1981、1983年度の値はOECDによる推計値、2009年度の値は暫定値である。
 5. ドイツの1982、1984、1986、1988、1990、1992、1994-96、1998、2000、2002年度の値は推計値である。
 6. EUの値はEurostat及びOECDによる推計値である。
 7. インドの2006、2007年度の値は推計値である。

資料: 日本: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

EU: (研究費) Eurostat database

(政府負担研究費割合) OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/2」

インド: UNESCO Institute for Statistics S&T database

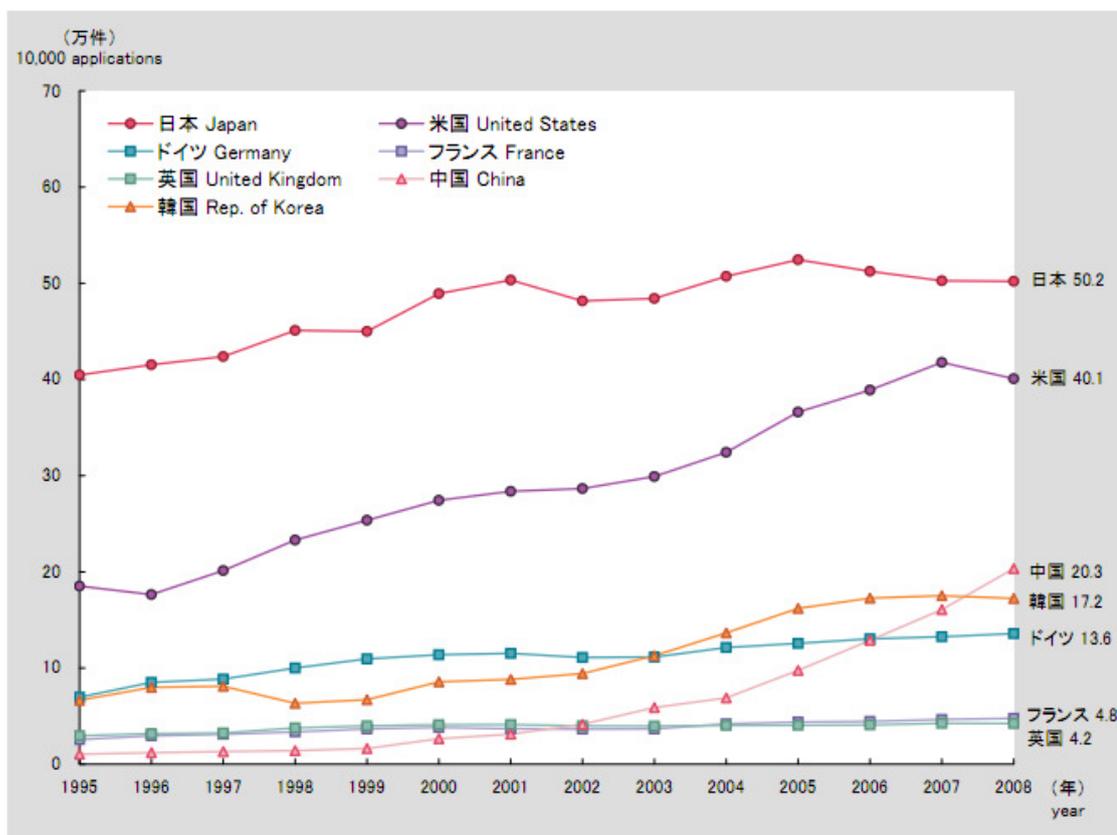
その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/2」

(出典: 文部科学省 (2011) 「平成 23 年度版 科学技術要覧」)

図 4 主要国等の政府負担研究費の推移

12-1-1 主要国等の特許出願件数の推移

Trends in number of patent applications by country of origin



注) 出願人の国籍別に、本国及び他国に出願した件数とPCT国際出願に基づく国内移行段階件数を合計したものである。

資料:WIPO Statistics Database, September 2010

「Patent applications by patent office and country of origin (1995-2008)」

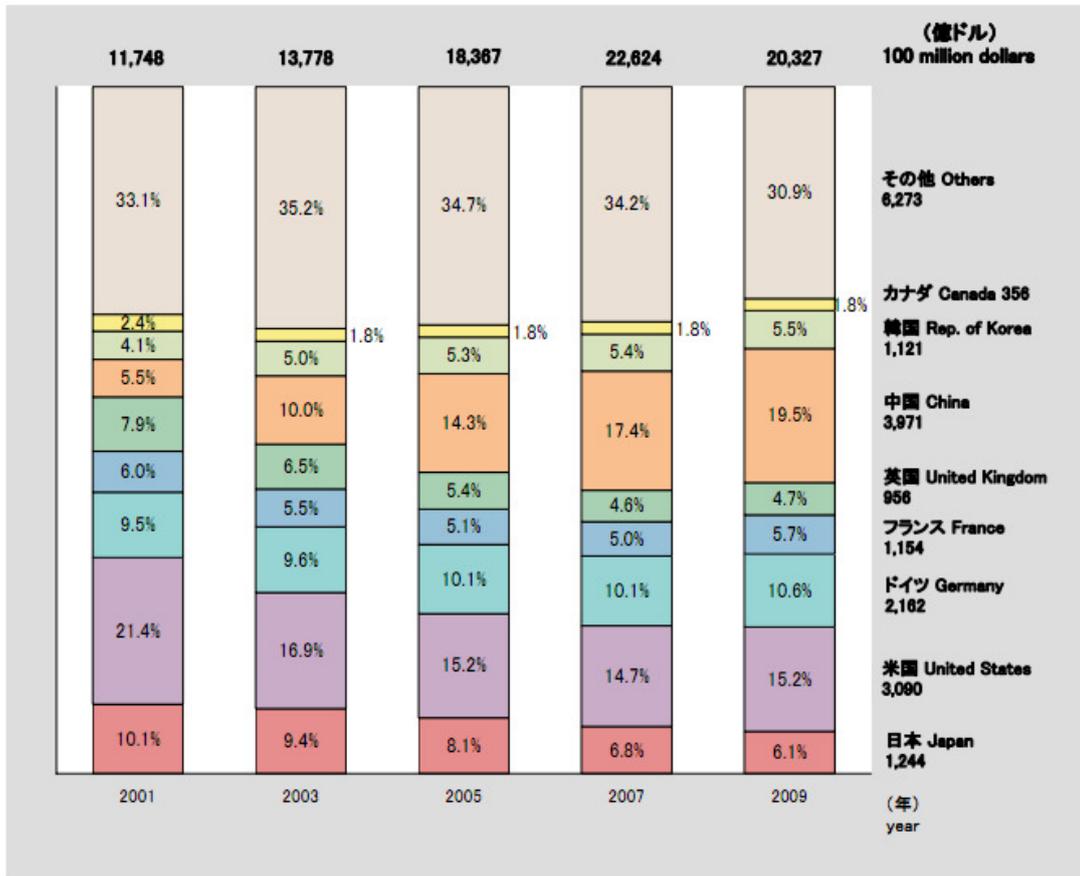
(出典: 文部科学省 (2011) 「平成 23 年度版 科学技術要覧」

http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2011/07/12/1307510_3.pdf)

図 5 主要国等の特許出願件数の推移

14-1-1 主要国等におけるハイテク産業輸出額国別占有率の推移

Export market shares for high-tech products by country in selected countries



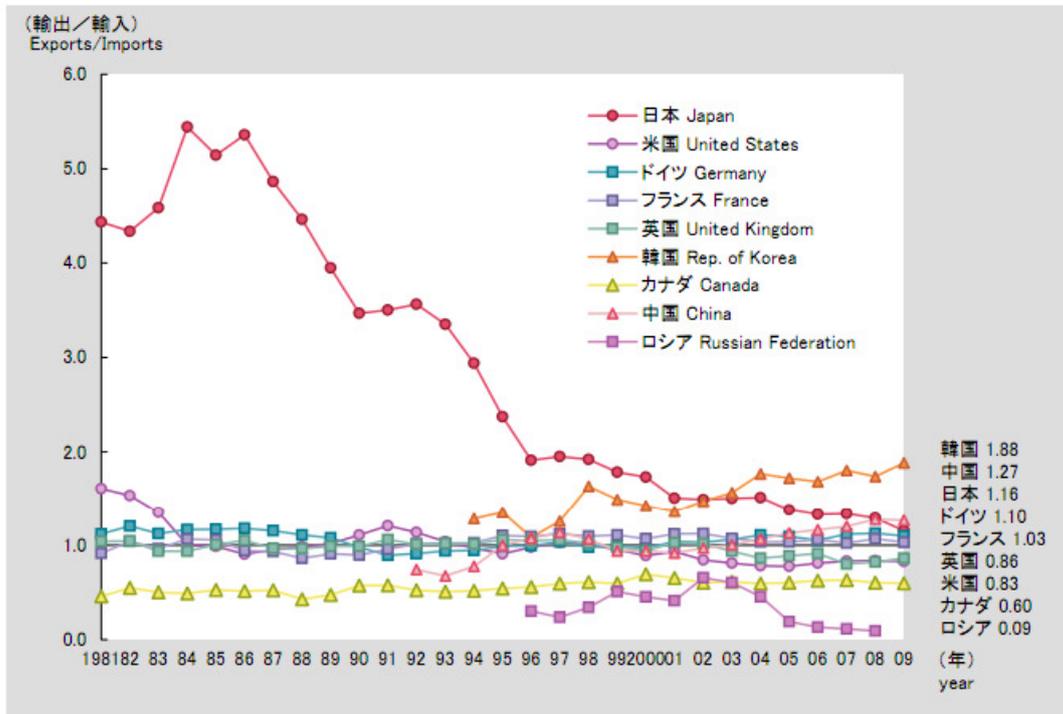
注) 「その他」は日本、米国、ドイツ、フランス、英国、韓国及びカナダを除くOECD加盟国と、アルゼンチン、ルーマニア、ロシア、シンガポール及び南アフリカの合計である。
 2009年の「その他」には、スペイン、ロシア、シンガポール及び南アフリカを含まない。
 資料: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/2」

(出典: 文部科学省 (2011)「平成 23 年度版 科学技術要覧」)

図 6 主要国等におけるハイテク産業輸出額国別占有率の推移

14-3 主要国等のハイテク産業貿易収支比の推移

Trends in high-tech balance of payment ratios for selected countries



資料: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/2」

(出典: 文部科学省 (2011) 「平成 23 年度版 科学技術要覧」)

図 7 主要国等のハイテク産業貿易収支比の推移

● 第 1-1-12図／大学等における企業との受託研究及び共同研究の件数と受入金額の推移



資料：文部科学省「平成21年度 大学等における産学連携等実施状況について」（平成22年）

● 第 1-1-13図／大学等における特許出願件数の推移



資料：文部科学省「平成21年度 大学等における産学連携等実施状況について」（平成22年）

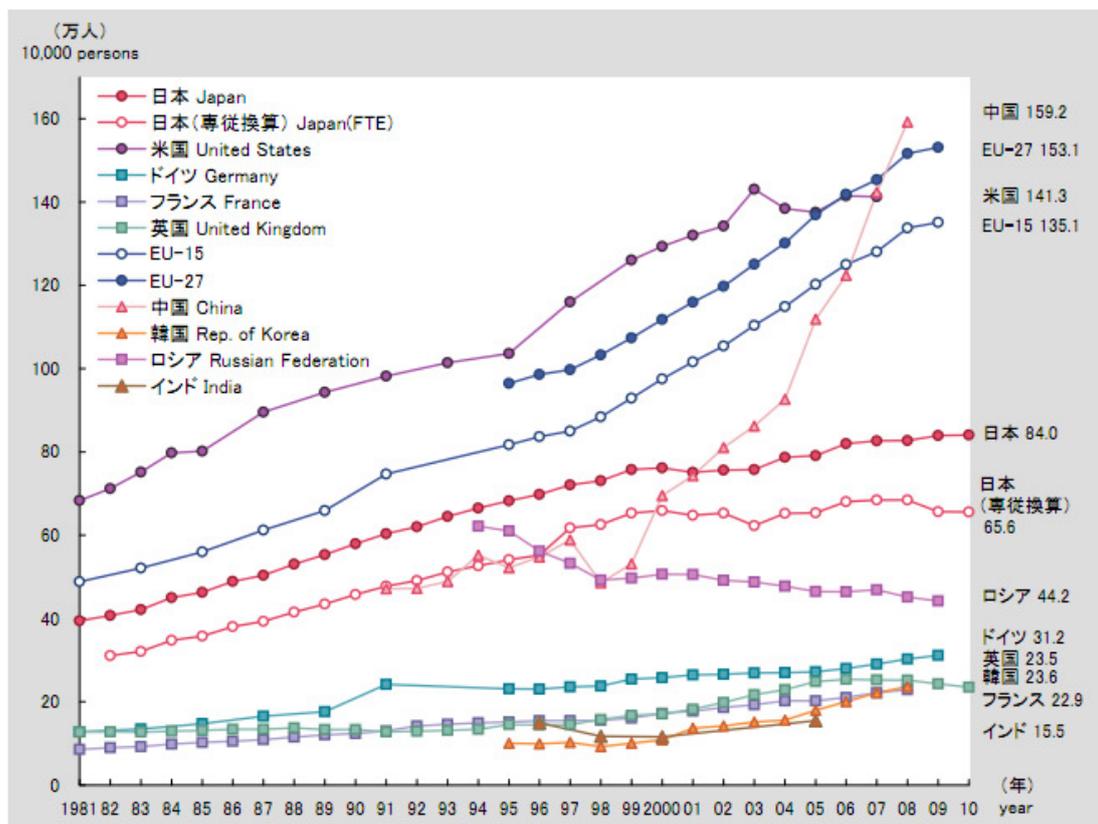
(出典：文部科学省 (2011)「平成 23 年度版 科学技術白書」

http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201101/detail/1308357.htm)

図 8 大学等における企業との活動と特許出願件数

8-1 主要国等の研究者数の推移

Trends in the number of researchers in selected countries



- 注) 1. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年までは人文・社会科学が含まれていない。
 2. 日本の2001年以前は4月1日現在、2002年以降は3月31日現在である。
 3. 日本の専従換算の値は1995年まではOECDによる推計値、2010年は総務省統計局データを基に文部科学省で試算。
 4. 米国の2000年以降の値はOECDによる推計値である。
 5. ドイツの1996、1998、2000、2002、2009年の値は推計値である。
 6. 英国の1983年までの値は産業(科学者と技術者)及び国立研究機関(学位取得者又はそれ以上)の従業者の計で、大学、民間研究機関は含まれていない。また、1999-2004年はOECDによる推計値、2005-2008年は推計値、2009、2010年は暫定値である。
 7. EUの値はOECDによる推計値、2009年は暫定値である。
 8. インドの2005年度の値は推計値である。

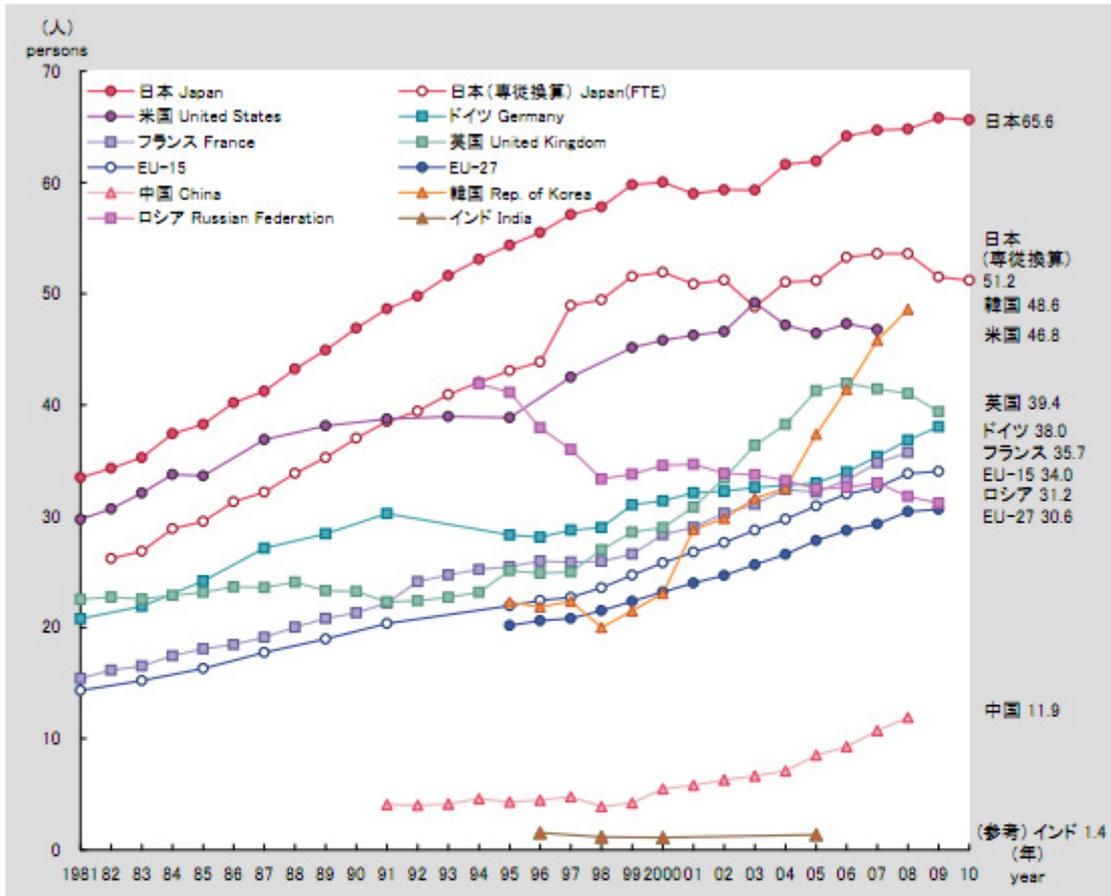
(出典：文部科学省 (2011) 平成 23 年度版「科学技術要覧」

http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2011/07/12/1307510_2.pdf)

図 9 主要国等の研究者数の推移

8-2-1 主要国等の人口1万人当たりの研究者数

Trends in the number of researchers per 10,000 people in selected countries

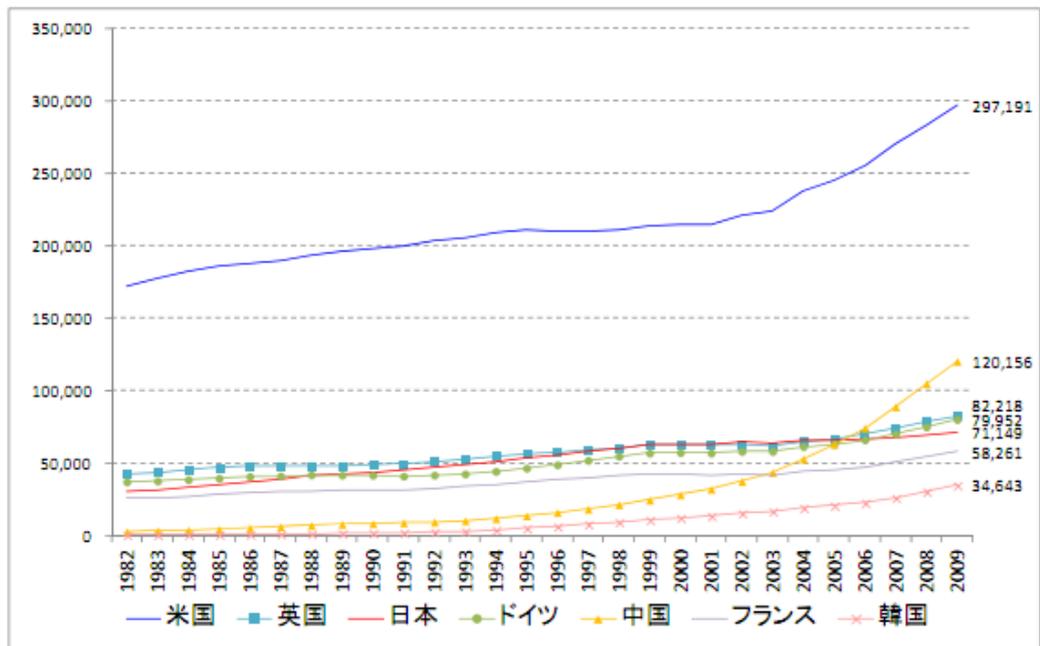


- 注) 1. 各国とも人文・社会科学が含まれている。ただし、韓国の2006年までは人文・社会科学が含まれていない。
 2. 人口1万人当たり研究者数は人口及び研究者数の値より文部科学省で試算。
 3. 日本の研究者数は2001年以前は4月1日現在、2002年以降は3月31日現在である。
 4. 日本の専従換算の値は1995年まではOECDによる推定値、2010年は総務省統計局データを基に文部科学省で試算。
 5. 米国(2000年以降)及びEUの研究者数はOECDによる推定値である。
 6. ドイツの1996、1998、2000、2002、2009年の値は推計値である。
 7. 英国の研究者数は1983年までは産業(科学者と技術者)及び国立研究機関(学位取得者又はそれ以上の従業者の計で、大学、民営研究機関は含まれていない。また、1999-2004年はOECDによる推定値、2005-2008年は推計値、2009、2010年は暫定値である。
 8. インドの研究者数は居住者1万人当たりである。

資料：日本：(研究者数)総務省統計局「科学技術研究調査報告」
 (専従換算の値)OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2010/2」
 (人口)総務省統計局「人口推計資料」(各年10月1日現在)

(出典：文部科学省(2011)平成23年度版「科学技術要覧」)

図10 主要国等の人口1万人あたりの研究者数の推移



(注) article, letter, note, review を分析対象とし、整数カウントにより分析。3年移動平均値である。
 トムソン・ロイター社 Web of Science を基に、科学技術政策研究所が集計

(出典：文部科学省 科学技術政策研究所 (2011)「科学研究のベンチマーキング 2011」

<http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/jpn/mat204j/pdf/mat204j.pdf>)

図 11 主要国の論文数の変化

省庁別の科学技術関係予算比率の推移

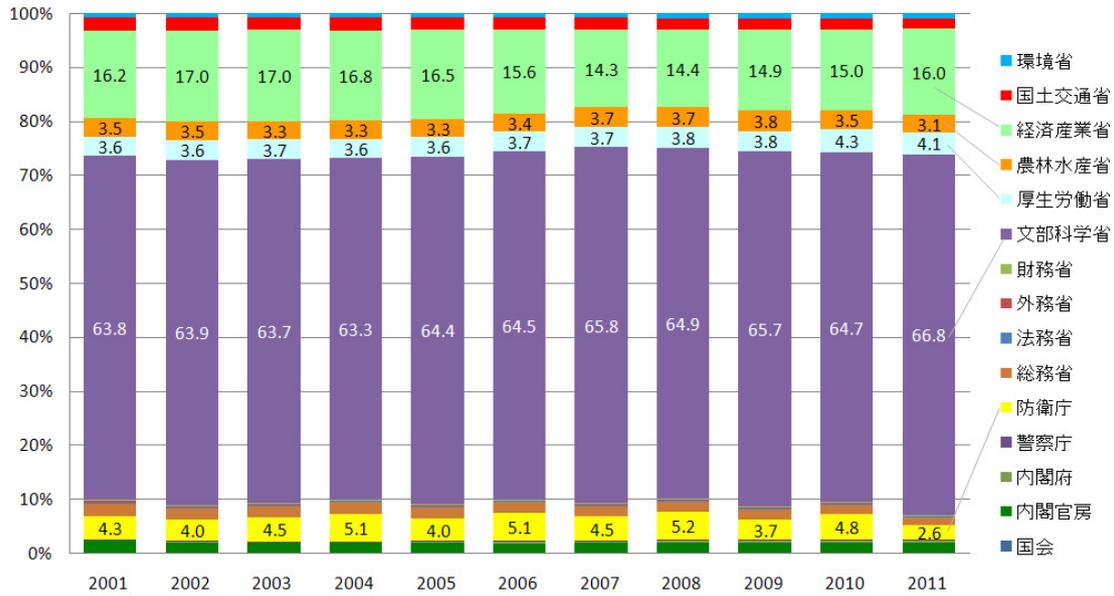


図 12 省庁別科学技術関係予算の推移

単位(億円)

省庁別の科学技術関係予算の推移

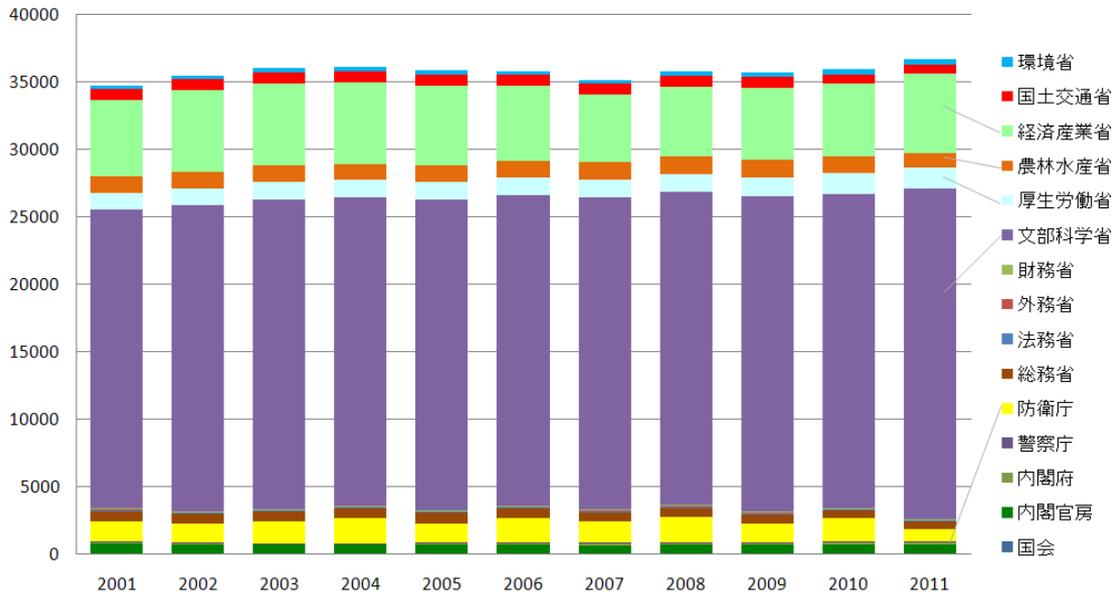


図 13 省庁別科学技術関係予算比率の推移

(文部科学省 科学技術政策研究所 (2011)「科学技術指標 2011 統計集」のデータを用いて経済同友会にて作成
http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/jpn/mat198j/pdf/RM198_Indicator2011_statistics.pdf)

総合科学技術会議

1. 機能

内閣総理大臣及び内閣を補佐する「知恵の場」。我が国全体の科学技術を俯瞰し、各省より一段高い立場から、総合的・基本的な科学技術政策の企画立案及び総合調整を行う。平成13年1月、内閣府設置法に基づき、「重要政策に関する会議」の一つとして内閣府に設置。

2. 役割

- ①内閣総理大臣等の諮問に応じ、次の事項について調査審議。
 - ア. 科学技術の総合的かつ計画的な振興を図るための基本的な政策
 - イ. 科学技術に関する予算、人材等の資源の配分の方針、その他の科学技術の振興に関する重要事項
- ②科学技術に関する大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発を評価。
- ③①のア. 及びイ. に関し、必要な場合には、諮問を待たず内閣総理大臣等に対し意見具申。

3. 構成

内閣総理大臣を議長とし、議員は、①内閣官房長官、②科学技術政策担当大臣、③総理が指定する関係関係（総務大臣、財務大臣、文部科学大臣、経済産業大臣）、④総理が指定する関係行政機関の長（日本学術会議会長）、⑤有識者（7名）（任期2年、再任可）の14名で構成。

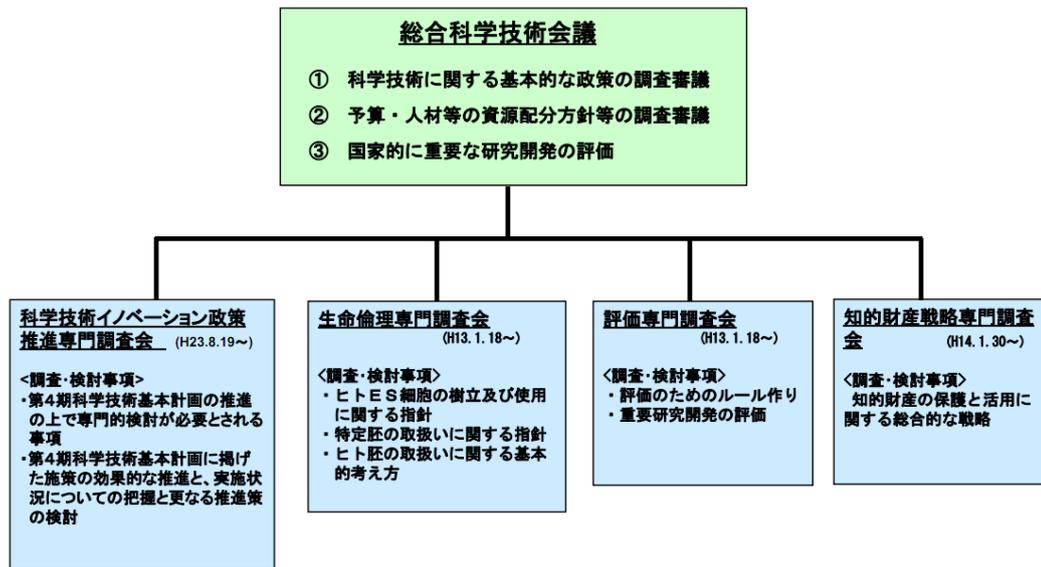
総合科学技術会議有識者議員（議員は、両議院の同意を経て内閣総理大臣によって任命される。）

【関係行政機関の長】

							
相澤益男議員 (常勤)	本庶佑議員 (常勤)	奥村直樹議員 (常勤)	今榮東洋子議員 (非常勤)	白石隆議員 (非常勤)	青木玲子議員 (非常勤)	中鉢良治議員 (非常勤)	大西隆議員 (非常勤)
前東京工業 大学学長	元京都大学医学 研究科長・医学 部長	元新日本製鐵 (株)代表取締役 副社長	名古屋大学名誉 教授	政策研究大 学院大学長	一橋大学 経済研究所 教授	ソニー(株)取 締役代表執行 役副会長	日本学術会議 会長
(H23.1.6~H25.1.5) (初任:H19.1.6)	(H22.1.6~H24.1.5) (初任:H18.6.26)	(H23.1.6~H25.1.5) (初任:H19.1.6)	(H23.1.6~H25.1.5) (初任:H21.1.6)	(H23.1.6~H25.1.5) (初任:H21.1.6, H23.1.5まで常勤)	(H22.1.6~H24.1.5) (初任:H21.3.13)	(H22.1.6~H24.1.5) (初任:H22.1.6)	

4

総合科学技術会議組織図

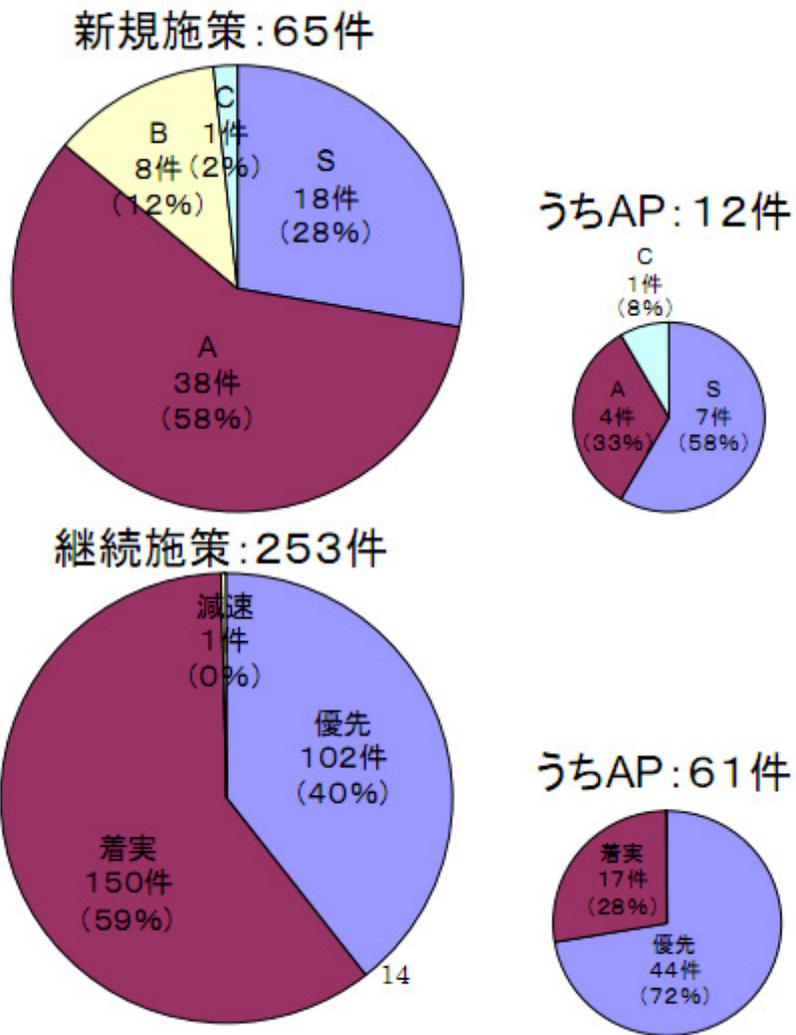


6

(出典：内閣府（2011）「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会（第一回） 参考資料1」
<http://www8.cao.go.jp/cstp/stsonota/kenkyukai/1kai/sankou-1.pdf>)

図 14 総合科学技術会議の組織

各評価の割合（全体と AP 部分）

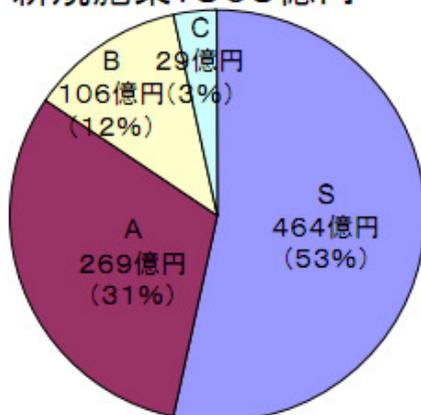


(出典：内閣府 (2011) 「平成 23 年度概算要求における科学・技術関係施策の優先度判定について」
http://www8.cao.go.jp/cstp/budget/yusendo_h23/kekka/00%20soukatsu.pdf)

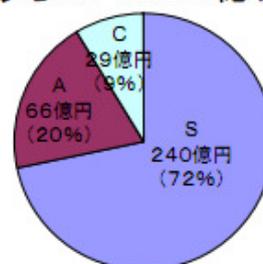
図 16 総合科学技術会議による優先度判定の結果 (件数ベース)

各評価の割合（全体と AP 部分）

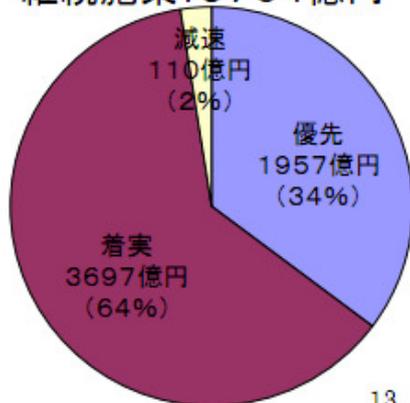
新規施策：868億円



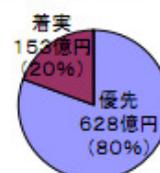
うちAP：335億円



継続施策：5764億円



うちAP：781億円



13

(出典：内閣府（2011）「平成 23 年度概算要求における科学・技術関係施策の優先度判定について」)

図 17 総合科学技術会議による優先度判定の結果（金額ベース）