

# 1A13 科学技術基本計画の主要政策における科学技術関係経費の投資分析

○川崎弘嗣，富澤宏之（文科省・科学技術政策研），  
近藤正幸（横国大／文科省・科学技術政策研），吉村哲哉，河村憲子（三菱総研）

## 1. はじめに<sup>1</sup>

本研究は、国の科学技術基本計画の達成状況を把握するための調査の中で、政府研究開発投資について分析したものである。国の科学技術基本計画においては、政府研究開発投資総額として、第1期科学技術基本計画期間（平成8～12年度、以下「1期」という）で17兆円、第2期科学技術基本計画期間（平成13年度～、以下「2期」という）で24兆円の規模が必要であるとされ、また、基礎研究の推進、研究開発の重点化（重点分野）への資源配分、国際化の推進、競争的資金の拡充等、重要政策が述べられている。予算分析においては、これらの政策に対してどのような予算配分がなされてきたかを明らかにする必要がある。

ここで、政府研究開発投資については、国の「科学技術関係経費」<sup>2</sup>の予算を分析対象とした。この経費は、定義が明確であり操作性が高いこと、1期及び2期の科学技術基本計画には研究開発だけでなく各種の施策が盛り込まれていること等を考慮し、政府研究開発投資の実態を表すものとして妥当である。

分析の範囲は、1期及び2期に加え、基本計画策定以前との比較をするため、基本計画以前の5年間（平成3～7年度、以下「プレ1期」という）とした。

分析内容は、科学技術関係経費の予算推移と内訳、研究費の性格別（基礎・応用・開発研究）の分析、研究費の分野別分類による重点分野（ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノ材料等）の分析、科学技術基本計画の主要な政策項目の予算面からの分析を実施した。科学技術関係経費において、研究費の性格別分類と分野別分類に関しては、これまで大学分も含めた研究予算を分類した例はないため、今回新たな分類方法を提案した。

本報告は、主に、全体予算、研究費の性格別分類、研究費の分野別分類、競争的資金を取り上げ、主な予算分析結果について述べる。なお、本研究は、文部科学省の科学技術振興調整費事業の一環で実施したものである<sup>1),2)</sup>。

## 2. 科学技術基本計画期間中の科学技術関係経費

国の科学技術関係経費(当初予算と補正予算の合計)は、プレ1期では12.6兆円、1期では17.6兆円で、目標額17兆円に達した。2期の平成13年度から平成16年度当初予算までは15.1兆円である。それぞれの計画期間中における年度平均は、2.5兆円/年、3.5兆円/年、3.8兆円/年と増えてきている。

1期の科学技術関係経費の伸び率は、政府予算（一般歳出当初予算）が2.7%の伸び率で厳しい水準にある中、5.6%の伸びを示し、2.9ポ

図1 科学技術関係経費の推移

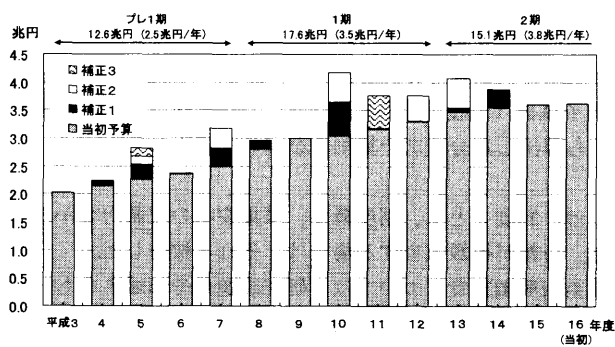


表1 科学技術関係経費と政府予算、GDPの伸び率

	当初予算の平均伸び率(%)		
	プレ1期 (平成3～7年度)	1期 (平成8～12年度)	2期 (平成13～15年度)
科学技術関係経費	5.4%	5.6%	3.1%
政府予算(一般歳出)	3.6%	2.7%	-0.3%
GDP名目値 (実質値)	2.1% (1.4%)	0.5% (1.4%)	-1.5% (0.0%)

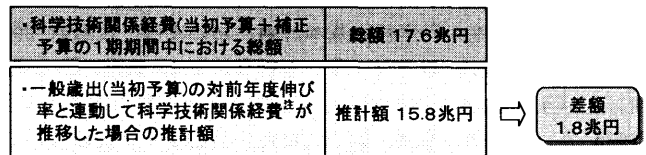
<sup>1</sup> 本稿の見解は筆者らの見解であり、科学技術政策研究所の見解ではない。

<sup>2</sup> 科学技術関係経費とは、国の予算(特別会計分を含む)のうち、大学における研究に必要な経費、国立試験研究機関等に必要経費、研究開発に関する補助金、交付金及び委託費その他研究開発に関する行政に必要な経費等、科学技術の振興に寄与する経費をいう。

イント高い。2期においても、政府予算が-0.3%の伸びに低下する中、科学技術関係経費の伸びも鈍化したが、3.1%の伸びを示し、3.4ポイント高い。GDPは、プレ1期、1期、2期と年々伸びが低下し、政府予算も伸びが減少する中、科学技術関係経費の伸びは鈍化しつつも、プラスの伸びを確保している。

ここで、政府予算の一般歳出(当初予算)の推移を基準とすることで、科学技術関係経費の予算が基準よりどの程度上回っているかを推計した。具体的には、政府予算全体の動きに連動する形で科学技術関係経費の伸びが推移した場合を試算して、実績額との差額をみた。1期において、科学技術関係経費が政府予算一般歳出と連動した伸びで推移した場合の推計は15.8兆円となり、実際に政府が1期に投入した科学技術関係経費17.6兆円との差額は1.8兆円となる。つまり、科学技術基本計画によって、政府予算全体で推計した値よりは1.8兆円の後押しする効果があったといえる。

図2 一般歳出(当初予算)の伸びで推計した第1期科学技術基本計画中の科学技術関係経費の比較



注:当初予算の推計値+補正予算の実績値の合計

### 3. 研究費の分類方法

本研究では、科学技術関係経費のうち、用途別分類(研究費、人件費、施設費、その他)において「研究費」として分類された予算に、独立行政法人の研究費相当分(推計)と国立大学等の研究費相当分である教育研究基本盤校費のうち科学技術関係経費登録分を加えた経費(これらの経費をここでは「研究関係経費」と称する)を対象に、研究費の性格別分類や、研究費の分野別分類を行った。その際、複数の分類にまたがる場合は、それを許容し、予算は均等割りで算出した。具体的な分類方法は次の通りである。

#### (1)研究費の性格別分類方法

事項別の予算データからわかる一般の研究課題の分類については、文部科学省等の分類定義に基づき分類する。分類が困難な場合は、研究課題の内容や具体的な研究題名からキーワードで分類する。大学等の分類は、総務省統計「科学技術研究調査報告」における性格別内部使用研究費の分類において基礎・応用・開発の分類がなされているため、この構成比を利用するが、国立大学の競争的資金分は別途分類するため、これを除外した新たな基礎・応用・開発の構成比を推計した。国立試験研究機関・独立行政法人分及び特殊法人のH3~12年度分の分類は、総務省統計「科学技術研究調査報告」における性格別内部使用研究費の分類において基礎・応用・開発の分類がなされているため、この構成比を適用した。

#### (2)研究費の分野別分類方法

平成13年度以降については、文部科学省「平成15年度における科学技術関係経費」(平成15年5月)及び各年度版をもとに集計することを基本とした。ただし、独立行政法人については、運営費交付金のうち研究費相当分の割合を前身国立試験研究機関の予算使途別割合をもとに算出し、分野別割合は文部科学省科学技術・学術政策局が各省庁に照会した分野別割合数値を用いた。国立大学等については、全国の国立大学等の分野別教官数を算出し、1人当たり積算単価を活用しながら分野別割合を算出した。

平成3~12年度については、上記のほか国会提出予算書(一般会計、特別会計)と各特殊法人の予算書を用いて研究費を算出し、別途研究課題別予算データから算出した分野別予算割合を乗じて算出した。

#### (3)競争的資金の性格別・分野別の分類方法

競争的資金の性格別・分野別の分類方法については、制度ごとに、制度概要、募集要項の記載内容からどのような研究を公募しているかの判断により分類した。分類が複数該当する場合は、それを按分した。

分野別の分類にあたり、科学研究費補助金と科学技術振興調整費については、研究課題名や領域名をもとに分野の割合を設定した。その他の競争的資金については、各制度担当課に照会した制度ごとの分野別比率(平成12年度)を過去に遡って適用した。

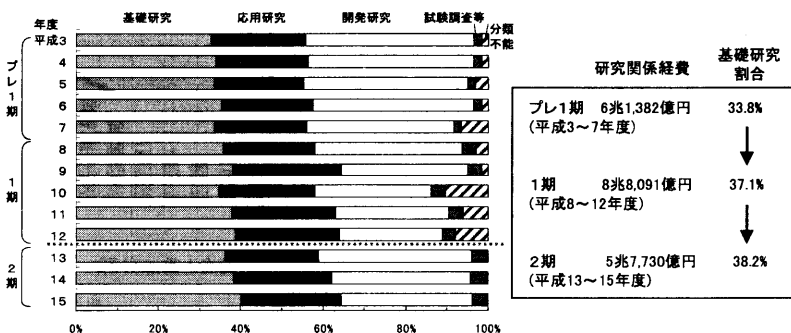
### 4. 研究費の性格別分類

1期計画では、「研究開発推進の基本的方向」として、「基礎研究を積極的に振興する」とされ、2期計画では、

「科学技術の戦略的重点化」として、「基礎研究を推進する」と述べられている。基本計画において「基礎研究」に関する具体的な対象経費は必ずしも明確でないため、本研究では研究関係経費を対象に、研究費の性格別（①基礎研究、②応用研究、③開発研究、④試験調査等）の分類を行い、予算の推移をみた。

全体的には科学技術関係経費において基礎研究の割合は高まる傾向にある。具体的には、プレ1期の5か年で33.8%だった基礎研究の割合は、1期になってから37.1%へと上昇した。さらに、2期に入ると、38.2%に上昇している。一方、応用研究の割合は各期を通じてあまり変化していない。開発研究の割合はプレ1期から1期にかけてやや減少したが、2期に入って再度増加している。

図3 科学技術関係経費における研究関係経費の性格別研究費の推移

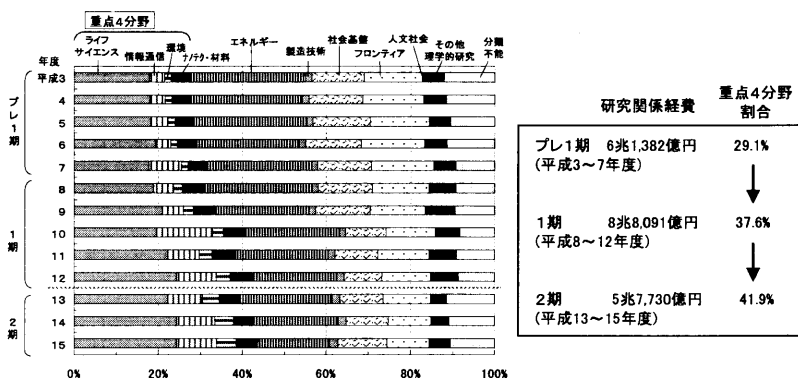


### 5. 研究費の分野別分類

2期計画では、「国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化」を図ることとし、知的資産の増大、経済的効果、社会的効果について特に寄与の大きいものを評価し、ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテク・材料の4分野に特に重点を置き(重点4分野)、優先的に研究開発資源を配分するとしている。また、これ以外の4分野、すなわちエネルギー、製造技術、社会基盤、フロンティアについても、国の存立にとって基盤的であり、国として取り組むことが不可欠な領域を重視して研究開発を推進するとしている。そこで、研究関係経費対象に研究分野の分類を行い、予算の推移をみた。

重点4分野の比率は、プレ1期中には29.1%であったが、1期期間中に37.6%まで上昇した。さらに、重点4分野が謳われている2期に入ると、その比率が41.9%とさらにその割合を高めている。1期から2期へかけての増加は、重点4分野に加え、製造技術、社会基盤がある。逆に1期から2期へかけての減少は、エネルギーとフロンティアである。

図4 科学技術関係経費における研究関係経費の研究分野別割合の推移



### 6. 競争的資金

競争的資金の拡充は、1期から重視されてきた事項である。2期ではさらに、「2期計画中に競争的資金の倍増」という目標を掲げた。

競争的資金の予算額の推移をみると、1期計画以前から既にいくつかの競争的資金制度が創設されているが、1期の平成8～12年度に急増し、プレ1期末の平成7年度から1期末の平成12年度までに2.4倍に増加した。これは「特殊法人等による新たな基礎研究推進制度」のような新たな競争的資金制度の創設によるところが大きい。2期においても、いくつかの競争的資金の制度は創設されているが、総額の伸びは緩やかである。1期末の平成12年度から2期の中間である平成15年度までで1.2倍である。2期期間中に競争的資金の倍増という目標に関しては、これは平成17年度に競争的資金の総額を約6,000億円にすることを意味するものであり、倍増は厳し

いという状況になっている。

競争的資金制度（科学研究費補助金を除く）についてみると、重点4分野に対応する研究分野の割合が全体の9割と大部分を占める。一方、研究開発の重点化とは関係なく、研究者の自由な発想に基づく研究を対象とし、あらゆる分野での研究を進展させることを目的としている科学研究費補助金の分野割合についてみると、重点化が行われている2期においても比率は変わらず、多様な分野に対して配分がなされていることがわかる。

図5 競争的資金の予算額の推移

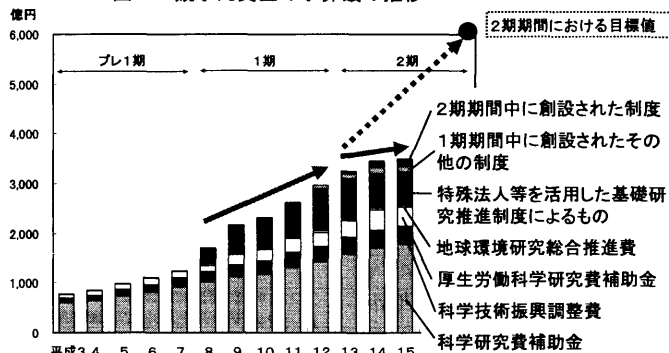
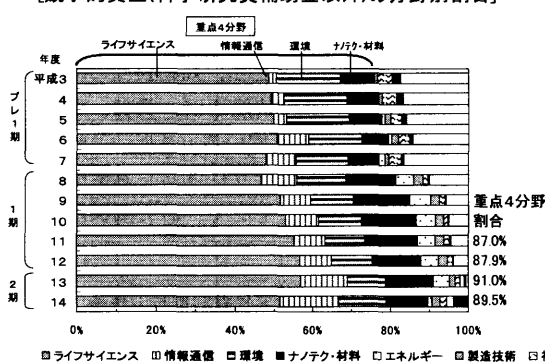
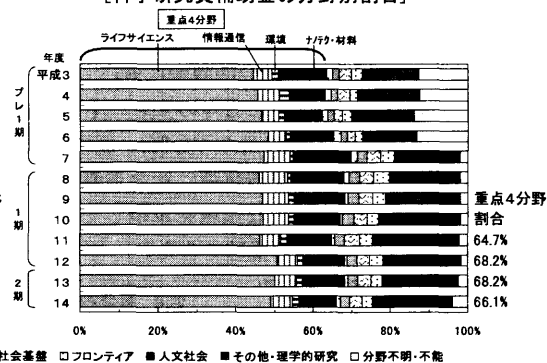


図6 競争的資金と重点分野

[競争的資金(科学研究費補助金以外)の分野別割合]



[科学研究費補助金の分野別割合]



平成14年度の競争的資金の場合 競争的資金(科学研究費補助金以外)の予算 1,740億円  
科学研究費補助金の予算 1,703億円

表2 科学技術基本計画における主要政策項目に関する予算の推移

( )内は年度平均

7. まとめ

基本計画の主要施策に関する予算を整理すれば、下表のようになる。表中の( )内で示した年度平均でみれば、いずれもプレ1期、1期、2期へと進むに当たって予算は増えている。

本研究では、科学技術関係経費の性格別分類や分野分類方法を提案したことで、基本計画の主要施策における予算分析に寄与できた。

基本計画の主要政策項目	対応する予算(例)	プレ1期 【平成3~7年度】	1期計画 【平成8~12年度】	2期計画 【平成13~15年度】
科学技術の戦略的重点化	基礎研究の研究関係経費	2兆 765億円 ( 4,153億円)	3兆 2,659億円 ( 6,532億円)	2兆 2,054億円 ( 7,351億円)
	重点4分野の研究関係経費(ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノ/テック・材料)	1兆 7,837億円 ( 3,567億円)	3兆 3,084億円 ( 6,617億円)	2兆 4,179億円 ( 8,060億円)
研究開発システムの改革	競争的資金	4,993億円 ( 999億円)	1兆 1,770億円 ( 2,354億円)	1兆 210億円 ( 3,403億円)
	研究開発評価の予算	-	平成12年度のみ 13億円	平成15年度のみ 25億円
優れた科学技術関係人材の養成と科学技術に関する教育の改革	科学技術関係人材の養成にかかる予算、科学技術に関する教育の改革にかかる予算	623億円 ( 125億円)	1,431億円 ( 286億円)	2,445億円 ( 815億円)
産官連携の仕組みの改革	企業からの共同研究・受託研究受入額(国立学校)	平成7年度のみ 36億円	292億円 ( 58億円)	216億円 ( 108億円)
地域における科学技術振興	地域振興関連の科学技術関係経費	459億円 ( 92億円)	1,936億円 ( 387億円)	1,822億円 ( 607億円)
	施設整備関連予算	1兆 9,741億円 ( 3,948億円)	2兆 1,970億円 ( 4,394億円)	1兆 3,704億円 ( 4,568億円)
科学技術振興の基盤整備	知的基盤整備関連予算	37億円 ( 7億円)	438億円 ( 88億円)	702億円 ( 234億円)
	科学技術活動の国際化 国際的な交流等の促進	国際共同研究の推進、主体的な国際協力活動の展開等に係る経費	1,320億円 ( 264億円)	2,561億円 ( 512億円)

[参考文献] 1)科学技術政策研究所編「科学技術基本計画と我が国科学技術の現状(中間結果)」、国立印刷局、平成16年9月  
2)科学技術政策研究所「第1期及び第2期科学技術基本計画期間中の政府研究開発投資の内容分析 平成15年度調査報告」、NISTEP REPORT No.75、平成16年5月