

科学技術イノベーション政策における 資源配分データベースの構築

2013年11月

文部科学省科学技術・学術政策研究所
第3調査研究グループ

NISTEP NOTE（政策のための科学）は、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」に関する調査研究やデータ・情報基盤の構築等の仮定で得られた結果やデータ等について、速報として関係者に広く情報提供するためにとりまとめた資料です。

NISTEP NOTE (Science of Science Technology and Innovation Policy) No. 9

Database of Resource Allocations in Science, Technology and Innovation Policy

November 2013

The 3rd Policy-Oriented Research Group
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
JAPAN

本資料は、株式会社三菱総合研究所への 2011 年度の委託により得られた結果、及び、一橋大学イノベーション研究センターの協力を得て科学技術・学術政策研究所が検討した結果について取りまとめたものです。

本資料の引用を行う際には、出典を明記願います。

科学技術イノベーション政策における資源配分データベースの構築

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第3 調査研究グループ

要旨

科学技術イノベーションに関する政策立案や政策研究に資するために、科学技術イノベーションにおける「政策のための科学」のためのデータ・情報基盤の一部として、行政機関等が保有する科学技術関係経費に関する情報を活用し、科学技術イノベーション政策における資源配分データベースを作成した。

Database of Resource Allocations in Science, Technology and Innovation Policy

3rd Policy-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy

(NISTEP), Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

ABSTRACT

As part of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology's project to promote the "Science of Science Policy", NISTEP constructed a database of resource allocations in Science, Technology and Innovation Policy, in order to contribute to policy-making and policy studies for Science, Technology and Innovation Policy.

1. 概要

1.1 目的

科学技術イノベーションに関する政策立案や政策研究に資するために、科学技術イノベーションにおける「政策のための科学」のためのデータ・情報基盤の一部として、行政機関等が保有する科学技術関係経費に関する情報を活用し、科学技術イノベーション政策における資源配分データベースを作成する。

1.2 内容

1.2.1 科学技術イノベーション政策における資源配分データベースの全体構成の設計

文部科学省が保有する科学技術関係経費に関する情報及び関係機関が保有する補足情報に関して、データの統一性、詳細度等を確認し、科学技術イノベーション政策の構造を踏まえたデータベースの設計を行う。

1.2.2 資源配分データベースの作成

科学技術関係経費関係データを NISTEP Report No. 84「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」(科学技術政策研究所・(株)三菱総合研究所、2005年)(以下、「NISTEP Report No. 84」という)の項目分類基準(NISTEP Report No.84 23頁参照)を参考としつつ電子化(マイクロソフト社、Excel形式)、整理及び分類を行う。

2. 資源配分データベースの全体構成の設計

2.1 資源配分データベースとして集計する予算の範囲

2.1.1 集計対象

本調査で集計する予算は、「科学技術関係経費」として文部科学省が集計しているものを対象にする。

科学技術関係経費の定義、概念の変遷については、以下の通りである。

2.1.2 「科学技術関係経費」の定義

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な経費
- ・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。ここでいう経費は人件費、謝金、旅費、試験研究費、庁費、設備費、施設費、委託費、補助金、出資金等の予算上の全ての目を含める。（出所：NISTEP Report No.84,234 頁等）

2.1.3 科学技術関係経費及びその類似概念の歴史的変遷

(1) 名称

科学技術関係経費及びその類似概念の歴史的変遷については、科学技術白書により辿ることができる。ここでは、本調査の対象期間である1970（昭和45）年度以降よりも遡って、昭和41年版白書（1965年度予算を掲載）から調査することとした。

予算の名称は、1965～1970（昭和40～45）年度予算（白書の昭和41～46年版）までは「科学技術振興関係費」、1971～1990（昭和46～平成2）年度は「科学技術関係予算」、1991（平成3）年度以降は「科学技術関係経費」となっている。

なお、科学技術白書においては、毎年、「〇年版」として発行されているが、そこに掲載されている予算数値は前年度のものである。例えば、「平成23年版科学技術白書」は、平成23年7月に発行されており、掲載されている予算データは平成22年度のものである。

表 2-1 科学技術白書に掲載されている科学技術に関連する予算の名称

白書年次	予算の名称	構成内容	備考
S41～46 年版	科学技術振興関係費	・科学技術振興費 ・科学技術振興費以外の研究関係費	科学技術振興費以外の研究開発費は科学技術庁の試算による。
S47～53 年版	科学技術関係予算	(同上)	
S54～63 年版	同上	・科学技術振興費 ・エネルギー対策費中の研究関係費 ・科学技術振興費及びエネルギー	

		対策費中の研究関係費以外の研究関係費	
H元～3年版	同上	・科学技術振興費 ・科学技術振興費以外の研究関係費	
H4～7年版	科学技術関係経費	(同上)	
H8～H23年版	同上	・科学技術振興費 ・その他の研究関係費(一般会計) ・特別会計中の科学技術関係経費	

出所：科学技術白書各年版より作成

(2) 集計範囲の変更等

科学技術白書に掲載されている科学技術に関連する予算の集計方法の変更経緯を、白書の記述によって辿ると以下ようになる。

表にみるように、ときどき集計方法の変更があり、白書の掲載数値は過去に遡って修正されている。

表 2-2 科学技術白書に掲載されている科学技術に関連する予算の集計方法の変更経緯

白書年次	集計方法の変更に関する記述
S51年版	昭和46年度にさかのぼって試算方法を一部変更したので、昭和46～49年度の予算額は昭和49年度科学技術白書の数字と一致しない。
S52年版	昭和48年度より試算方法を一部変更したので、昭和48～50年度予算額は50年度科学技術白書の数字と一致しない。
S53年版	試算方法を一部変更したので、昭和51年度科学技術白書の数字と一致しない。
S57年版	エネルギー対策費は、昭和53年度に新設された予算分類上の主要経費区分であるが、ここでは便宜上、この分類を昭和52年度についても適用し、算出した。
H9年版	科学技術基本計画の策定を踏まえ、平成8年度以降、対象経費の範囲が見直されている。
H14年版	第2期科学技術基本計画の策定を踏まえ、平成13年度以降、対象経費の範囲が見直されている。
H17年版	平成16年度の一般会計中の科学技術関係経費のうち、国立大学法人等については、運営費交付金及び施設整備費補助金に自己収入を含めた総額から算定している(この額は、国立学校特別会計(平成15年度限りで廃止)における科学技術関係経費に相当する)。
H19年版	第3期科学技術基本計画の策定を踏まえ、平成18年度に、集計の対象が見直された。

出所：科学技術白書各年版より作成

年度によっては、詳細な記述がある。例えば、昭和40年版白書では、「科学技術振興関係費(広義)」について、「科学技術振興費に、それ以外の国立大学における科学技術関係研究費および関係省庁の経費のうち科学技術関係の研究費として扱うことが適当と認められるものを加え」たものとしている。また、国の試験研究機関の経費であって科学技術振興費

に計上されていないものの例示として、防衛庁技術研究本部、国土地理院、地磁気観測所、および地震観測所等の経費を挙げている。

その後の白書では、具体的な記載は減っている。

科学技術基本計画の策定（1996（平成8）年度）以降は、基本計画の策定、改訂の度に集計対象が見直されている。

2.2 科学技術関係経費の区分

本調査では、NISTEP Report No.84 で設定した項目を参考として以下に示す8項目で区分を行った。

但し、過去になるほど資料の精度が粗く、個々の予算項目の分類されていないため、この区分を全ての期間にわたって適用することは不可能である。今回事業はデータベースの整備であることから、可能な限り客観的に明示できる区分により集計することとした。

①年度

- ・予算の年度を明示する。

②予算種別

- ・当初予算と補正予算の別。
- ・一般会計と特別会計の別。

③所管省庁

④交付方式の別

- ・経常的経費か競争的資金か。
- ・運営費交付金、補助金、委託費、出資金、等の区分。

⑤使途分類

- ・研究費、人件費、施設費、独法運営費交付金、その他、の区分を行う。

⑥予算を所管する機関種別

- ・研究開発の実施機関の名称及び各機関の種類（国研、特殊法人、独立行政法人、等の区別）。
- ・研究開発以外の施策の場合は、実態に応じて「本省部局」等と分類する。

⑦分野分類

- ・第2期科学技術基本計画で示された8分野（ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料、エネルギー、製造技術、社会基盤、フロンティア）への分類。
- ・第4期科学技術基本計画は、文部科学省科学技術・学術政策局において収集している予算データの分類が異なるので同じようには集計できない。
- ・第1期以前については、予算事業の分類がなされていないため、客観的に分類することはできない。

⑧OECD社会経済目的別分類

- ・研究開発予算をその社会経済的な目的によって分類する。研究開発統計の国際的な基準を示したOECD「フラスカティ・マニュアル」では、政府の研究開発予算を下記のような「社会経済目的別分類」によって分類することを勧告している。
- ・独自の分類作業が必要。

1.	地球の探査および開発
2.	インフラストラクチャーと土地利用の基本計画 輸送・電気通信システム (2.4+2.5) 他のインフラストラクチャー (2.4 と 2.5 以外の 2)
3.	環境の管理と保護
4.	人の健康の保護と増進
5.	エネルギーの生産・供給・合理的利用
6.	農業生産・技術
7.	工業生産・技術
8.	社会的構造・関係
9.	宇宙の探査・開発
10.	一般大学資金からの資金供給による研究
11.	方向付けられていない研究
12.	他の民用研究
13.	防衛

出所：OECD「フラスカティ・マニュアル（2002年版）

2.3 調査に当たって活用する資料

本調査に当たって活用した資料は、以下の通りである。

文献資料としては、NISTEP Report No. 84、科学技術白書各年版、科学技術関係経費の当初予算ベースの集計データ、科学技術指標、OECD 資料の各資料を用いる。

表 2-3 調査に当たって活用した資料

1. 既存調査
NISTEP Report No. 84「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」 (科学技術政策研究所・(株)三菱総合研究所、2005年)
2. 科学技術白書
昭和41年版～平成23年版
3. 旧科学技術庁及び文部科学省において集計している当初予算ベースの科学技術関係経費の関係データ
4. 科学技術指標
文部科学省 科学技術政策研究所「科学技術指標」平成3年版
5. OECD 資料
1) OECD DAS/SPR 73.35
2) OECD Total Specific Government Support R&D Funding by Socio-Economic Objective Table 2.9)
3) OECD Stat, Main Science and Technology Indicators, June 2011
※1), 2) は文部科学省図書館所蔵

2.4 予算数値に関する留意点

本調査でデータベース作成の対象としている科学技術関係経費については、以下の点に留意が必要である。科学技術関係経費の数値については、後年度に修正される場合もある。従って、データベースは出典を明確にした上で、そのまま掲載している。なお、これらの金額は全体から見ればわずかである場合が多く、全体の傾向を把握するためには大きく問題になることはないと考えられる。

3. 資源配分データベースの作成

3.1 整備の対象とした値

各資料における「予算額」を整備の対象とした。なお、補正予算が存在する年度については当初予算額と補正予算額の合計値を対象とした。

3.2 作成したデータベース一覧表

以上の作業の結果として、作成したデータベースの一覧表を次に示す。電子ファイルの形式は全てマイクロソフト Excel である。

表 3-1 作成したデータベース一覧表

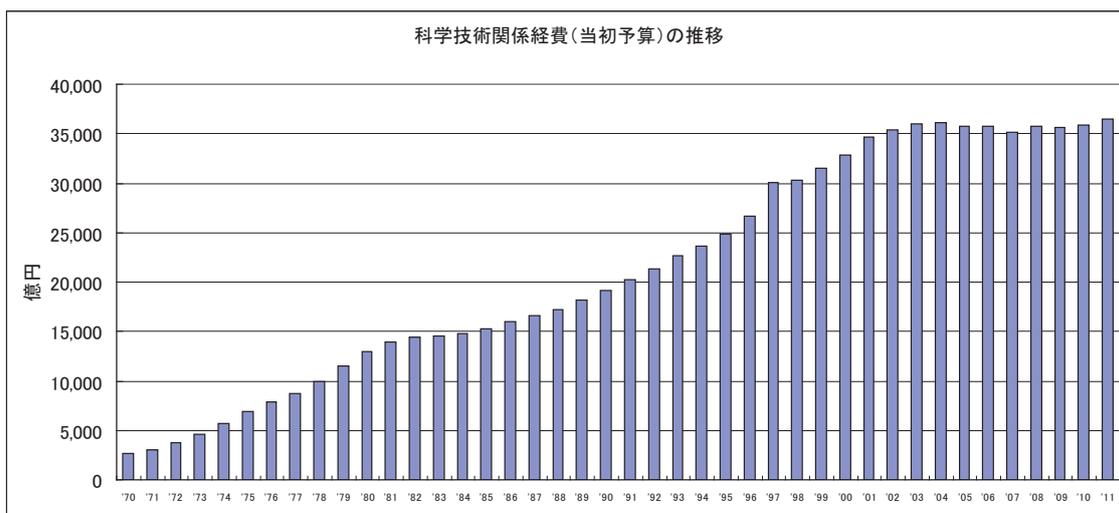
	ファイル名称	集計対象年度	集計対象
A01	科学技術関係経費の合計(白書ベース)	1970～2011年度	・「科学技術関係経費」の全部 ・当初予算のみ
B01	当初・補正予算別の科学技術関係経費	1985～2011年度	・「科学技術関係経費」の全部
B02	一般会計・科学技術関係経費とそれ以外の別	1970～2011年度	・「科学技術関係経費」の全部 ・当初予算のみ
B03	会計別の科学技術関係経費	2001～2011年度	・「科学技術関係経費」の全部 ・当初予算のみ
C01	省庁別の科学技術関係経費	1970～2011年度	・「科学技術関係経費」の全部 ・当初予算のみ
D01	交付方式別の(一会)科学技術振興費「等」	1970～1988年度	・1970～77年度は、(一会)科学技術振興費。1978年度からは(一会)科学技術振興費と(一会)エネルギー対策費の計
D02	省庁別・科目別の(一会)科学技術振興費「等」	1976～1988年度	・1970～77年度は、(一会)科学技術振興費。1978年度からは(一会)科学技術振興費と(一会)エネルギー対策費の計
D03	省庁別・事項別の(一会)科学技術振興費「等」	1976～1988年度	・1970～77年度は、(一会)科学技術振興費。1978年度からは(一会)科学技術振興費と(一会)エネルギー対策費の計
E01	用途別の(一会)科学技術振興費「等」	1970～1988年度	・1970～77年度は、(一会)科学技術振興費の一致。1978年度からは(一会)科学技術振興費と(一会)エネルギー対策費の計
F01	予算所管機関別の科学技術関係経費	1991～2011年度	・「科学技術関係経費」の全部 ・当初予算のみ
G01	分野別の科学技術関係経費	2001～2010年度	・科学技術関係経費のうち、内閣府が集計対象としたもの(大学を含まない)
H01	OECD社会・経済目的別の政府研究開発支出	1961～2010年度(欠損年度あり)	・科学技術関係経費の全部

4. 集計結果

4.1 科学技術関係経費総額

科学技術白書に示された数値ベースでの科学技術関係経費（当初予算）の推移は、以下の図のようになっている。

次の折れ線グラフにみるように、1970年度から1980年度にかけては年率10%を超える勢いで増加し、10年間で予算額は約5倍になった。1980年代前半は伸びが鈍化したが、1989年度からは、1年度を除き年率5%を超える伸びが1997年度まで続いた。2003年度以降は伸びが止まり、ほぼ横ばいで推移している。

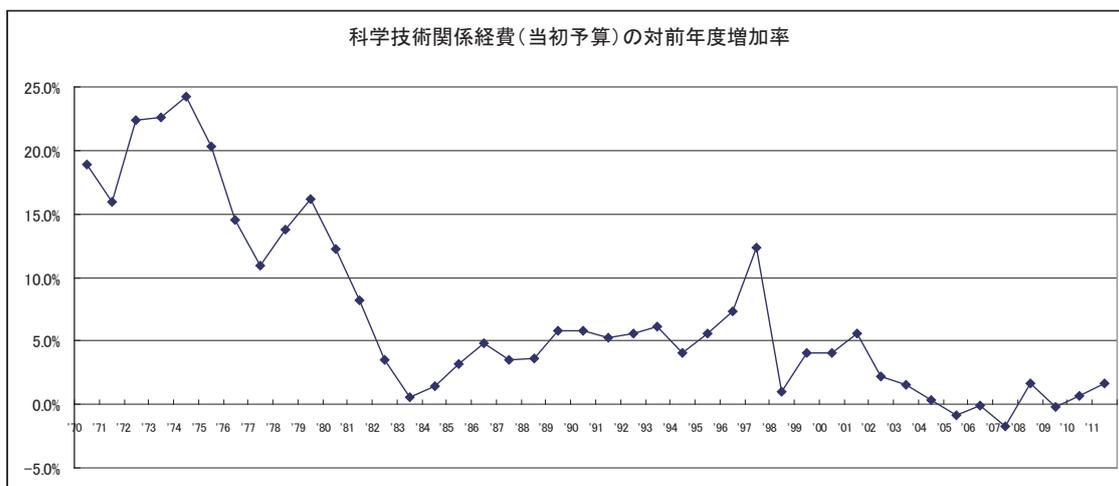


注1：科学技術白書に掲載されている現在名「科学技術関係経費」及び類似概念に基づく当初予算の推移である。S46年度までは「科学技術振興関係費」、S47～H3年度は「科学技術関係予算」、H4年度以降は「科学技術関係経費」として集計された予算額である。

注2：現在の科学技術関係経費は、科学技術振興費（一般会計）、その他の研究開発費（一般会計）、特別会計中の科学技術関係経費の計である。

出所：科学技術白書掲載データより作成

図 4-1 科学技術関係経費総額（当初予算）の推移



出所：科学技術白書掲載データより作成

図 4-2 科学技術関係経費総額（当初予算）の対前年度増加率の推移

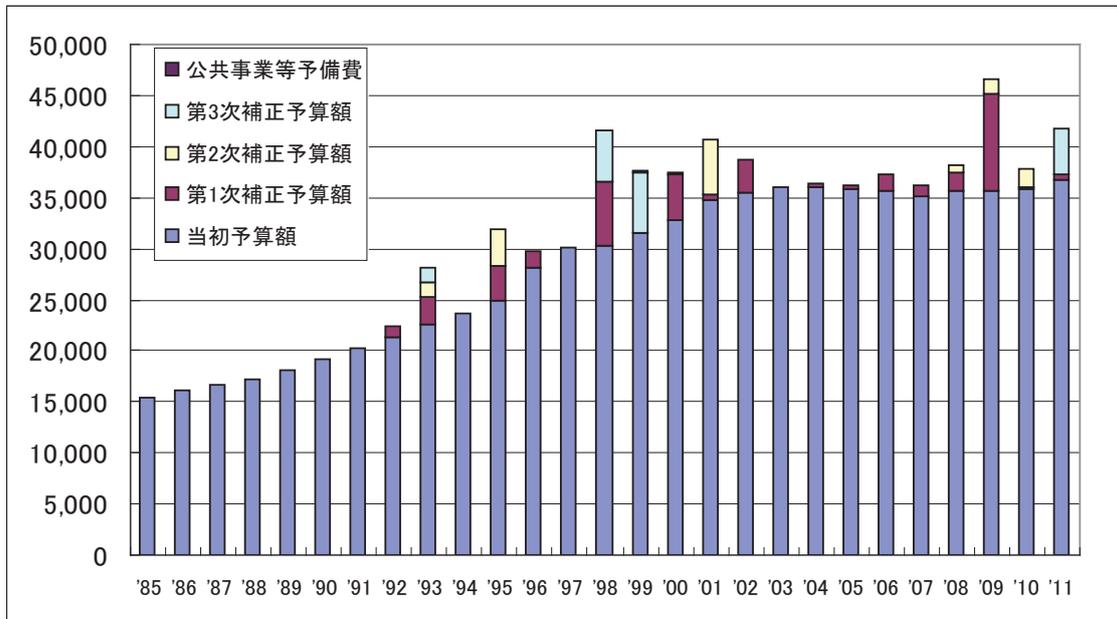
4.2 予算種別

4.2.1 当初予算と補正予算の別

1985年度以降について、補正予算を含む集計結果を示すと以下の通りである。

1985～1991年度は補正予算措置は措置されていない。

1998年度、2009年度の補正予算額は、1兆円を超える巨額なものであった。



出所：文部科学省科学技術・学術政策局資料より作成

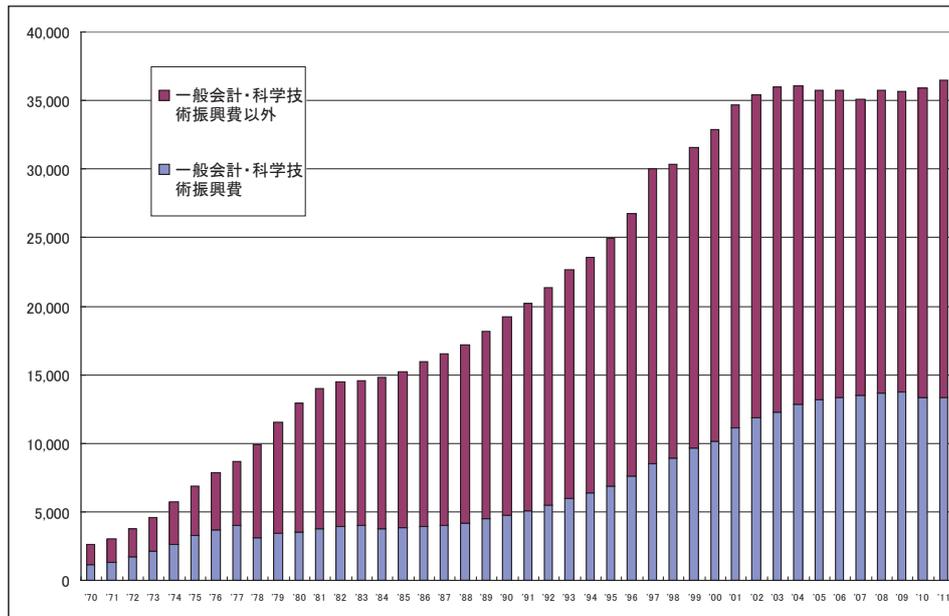
図 4-3 当初・補正予算別の科学技術関係経費総額の推移（単位：億円）

4.2.2 会計別

(1) 一般会計・科学技術振興費とそれ以外の別

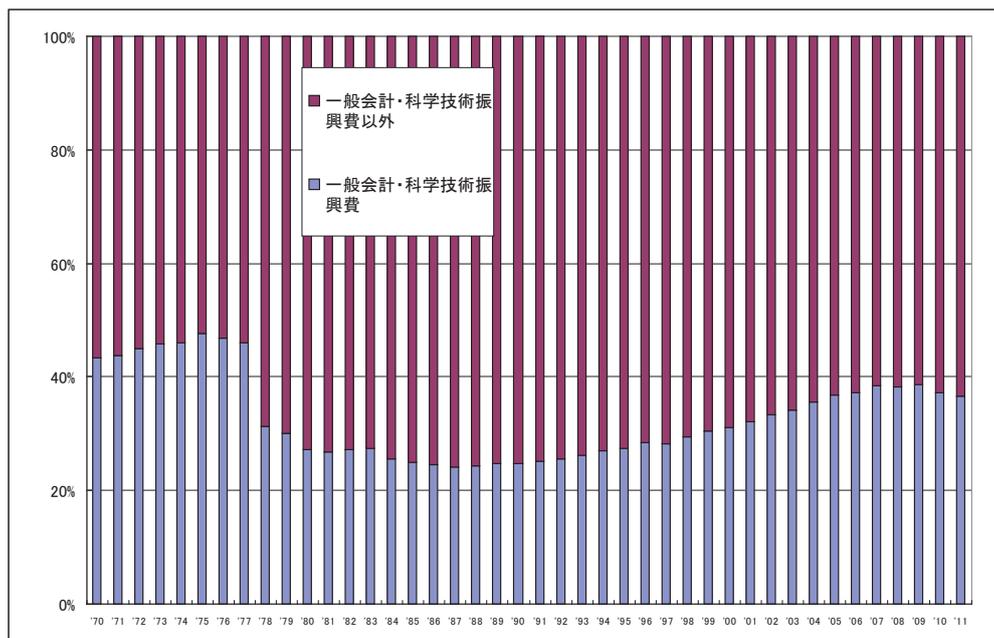
科学技術白書掲載の数値を用いて、一般会計・科学技術振興費とそれ以外の別の科学技術関係経費の推移をみると以下の通りである。

一般会計・科学技術振興費は、1970年代前半には科学技術関係経費の4割超を占めたが、1980年代には2割台に低下し、その後再び割合が上昇し、2009年には4割近くになっている。



出所：科学技術白書掲載データより作成

図 4-4 一般会計・特別会計別の科学技術関係経費総額の推移（単位：億円）



出所：科学技術白書掲載データより作成

図 4-5 一般会計・特別会計別の科学技術関係経費構成比の推移（単位：億円）

(2) 個別会計別

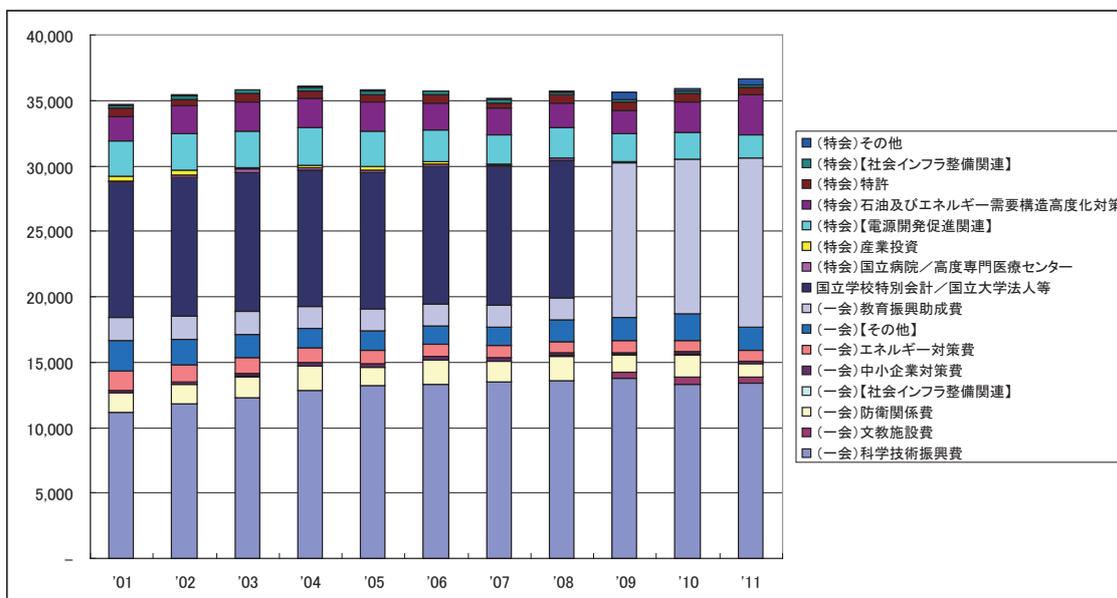
2001年度以降の科学技術関係経費について、主な会計別の推移を把握した。

一般会計・科学技術振興費は、2001年度は全体の32%を占めたが、2009年度には39%にまで上昇した。

国立大学等については、2003年度までは国立学校特別会計として計上されていたが、2004年度に国立学校特別会計が廃止された。国立大学等には受託研究費等の自己収入があ

り、国立大学特別会計では自己収入分も含めて計上されていた。現在、国立大学等の科学技術関係経費の多くは一般会計・教育振興助成費から措置されているが、これとは別に自己収入分がある。

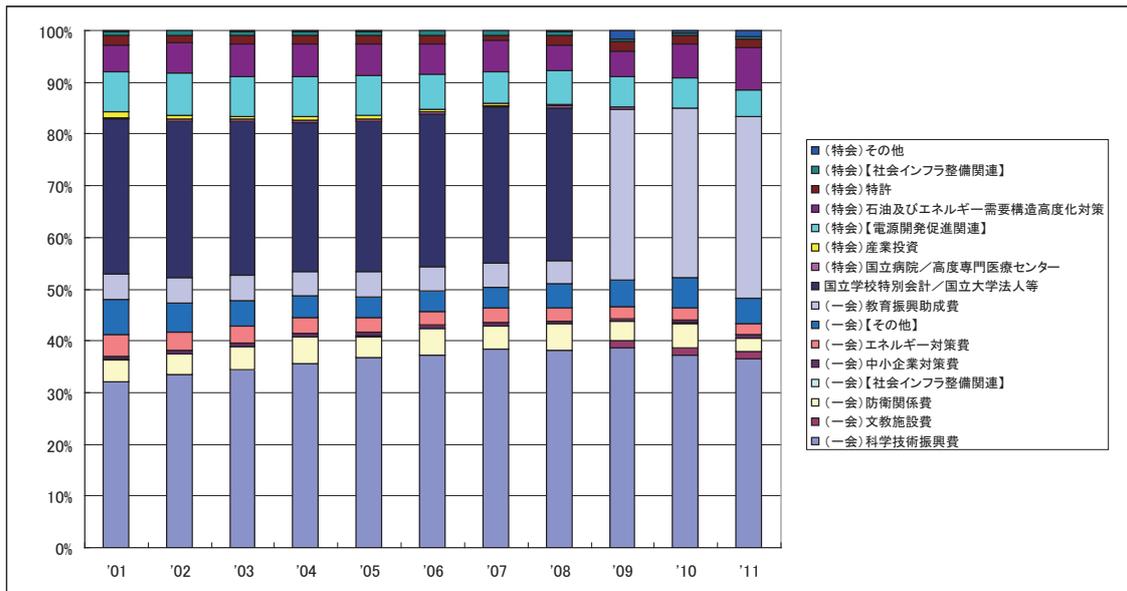
その他、科学技術関係経費を構成する特別会計として大きなものとしては、特別会計「石油及びエネルギー需要構造高度化対策」（2011年度 3,046億円）、特別会計「電源開発促進勘定」（同 1,840億円）がある。



注：(一会)【社会インフラ整備関連】は、治山治水対策事業費、港湾空港鉄道等整備事業費、住宅都市環境整備事業費、下水道水道廃棄物処理等施設整備費、公共事業関係費の合計値として表示した。
 (特会)【電源開発促進関連】は、特別会計である電源開発促進対策（立地勘定）、電源開発促進対策（多様化勘定）、電源開発促進勘定の合計値として表示した。
 (特会)【社会インフラ整備関連】は、特別会計である道路整備、治水、港湾整備、空港整備の合計値として表示した。

出所：文部科学省科学技術・学術政策局資料より作成

図 4-6 会計別の科学技術関係経費（当初予算）（単位：億円）



出所：文部科学省科学技術・学術政策局資料より作成

図 4-7 会計別の科学技術関係経費（当初予算）（単位：%）

なお、国立大学等にかかる科学技術関係経費は、特別会計が存在した 2003 年度時点で以下のように算出されていた。国立学校特別会計の各予算の項別に一定の係数を用いて科学技術関係経費の登録額を算出しており、産学連携等研究費は 100%を登録している一方、大学附属病院は 6%のみを登録している。これら予算の財源には自己収入分（産学連携等研究収入等）を含んでいる。

表 4-8 2003 年度予算における国立大学等の予算

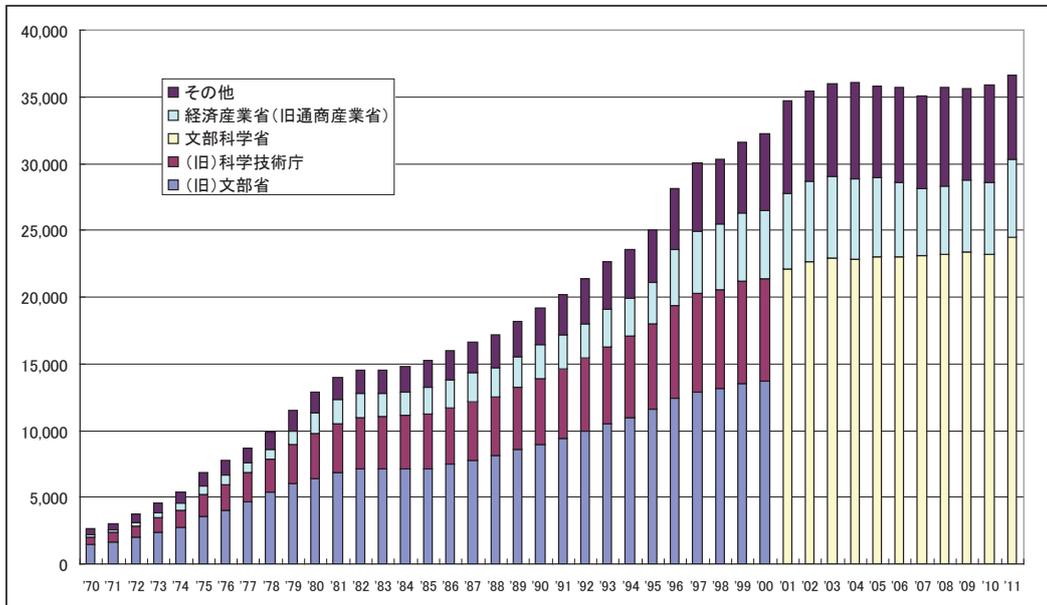
予算の項	国立学校特別会計	科学技術関係経費 登録額
国立学校（大学院・学部等）	1兆6,022億円	6,538億円
大学附属病院	6,232億円	405億円
研究所	1,781億円	1,705億円
産学連携等研究費	1,139億円	1,139億円
施設整備費	1,525億円	773億円
沖縄国立高等専門学校施設整備費	67億円	33億円
特別施設整備費	174億円	85億円
船舶建造費	6億円	3億円
特別施設整備資金へ繰入	9億円	—
国債整理基金特別会計へ繰入	1,084億円	—
予備費	5億円	—
合計	2兆8,045億円	1兆681億円 (左記の38.1%)

データ：国会提出予算書及び文部科学省科学技術・学術政策局資料より作成

出所：科学技術政策研究所・(株)三菱総合研究所「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」NISTEP Report No. 84, 2005年

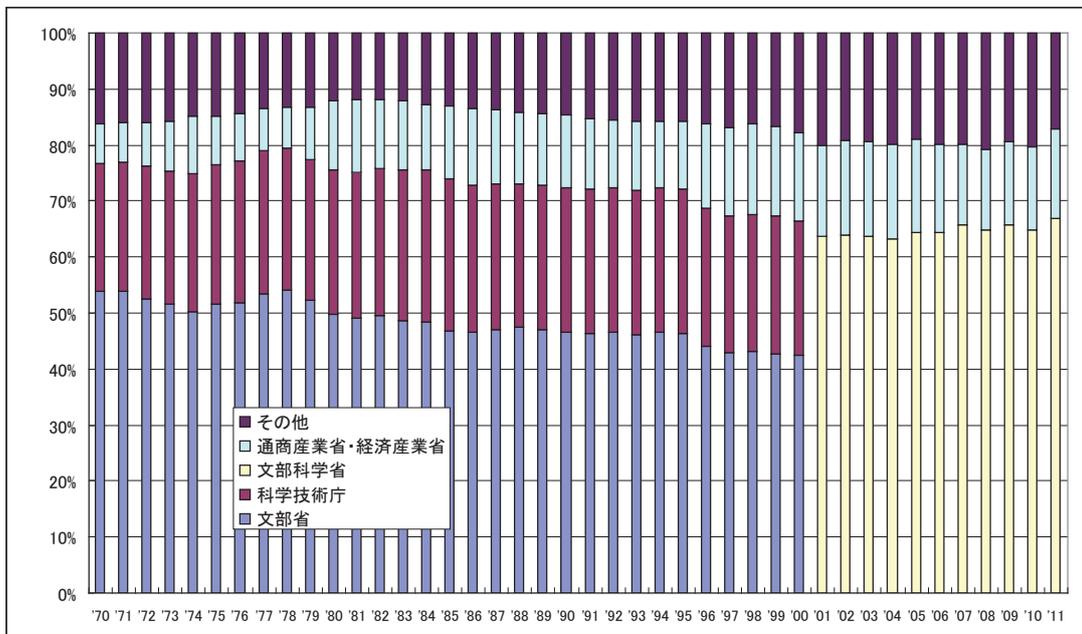
4.3 所管省庁別

科学技術白書に掲載されている、科学技術関係経費について省庁別の集計結果をみると、1970年代には、文部省及び科学技術庁の合計で科学技術関係経費の8割近くを占めていたが、2000年以降の文部科学省の構成比は6割台半ばになっており、科学技術関係経費の所管省庁が多様化していることがわかる。



出所：科学技術白書掲載データより作成

図 4-9 省庁別の科学技術関係経費総額の推移・当初予算（単位：億円）



出所：科学技術白書掲載データより作成

図 4-10 省庁別の科学技術関係経費総額の構成比の推移・当初予算（単位：％）

次に、比較的予算額が相対的に少ない省庁について、構成比の推移を見る。

農林水産省の構成比が1970年度の6%超から下降し1980年代半ばには3%台になった。

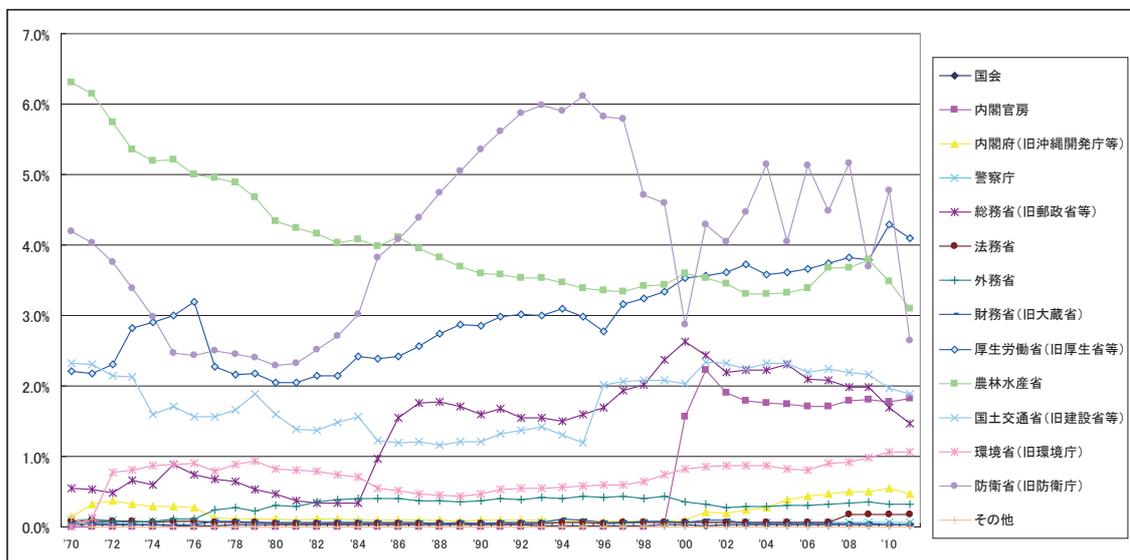
防衛省（旧防衛庁）は、1970年代半ばには2%台であったが、1990年代にかけて構成比が上昇し、6%を超えるまでになった。その後、2000年代に入って構成比が低下し、4%前後となっている。

厚生労働省（旧厚生省、旧労働省）の構成比は、1970年代には2%程度であったが、2010年度には4%を超えるまで構成比が上昇した。

総務省（旧郵政省、旧自治省）は、1980年代から1990年代にかけてシェアが上昇したが、2000年代には下降した。

環境省（旧環境庁）は、1970年代に1%近くあった構成比が1990年代にかけて下降した後、2000年代に入ってから上昇に転じた。

内閣官房の予算は2000年度から急増している。これは、情報収集衛星システム開発等に必要な経費が計上されるようになったためである。



出所：科学技術白書掲載データより作成

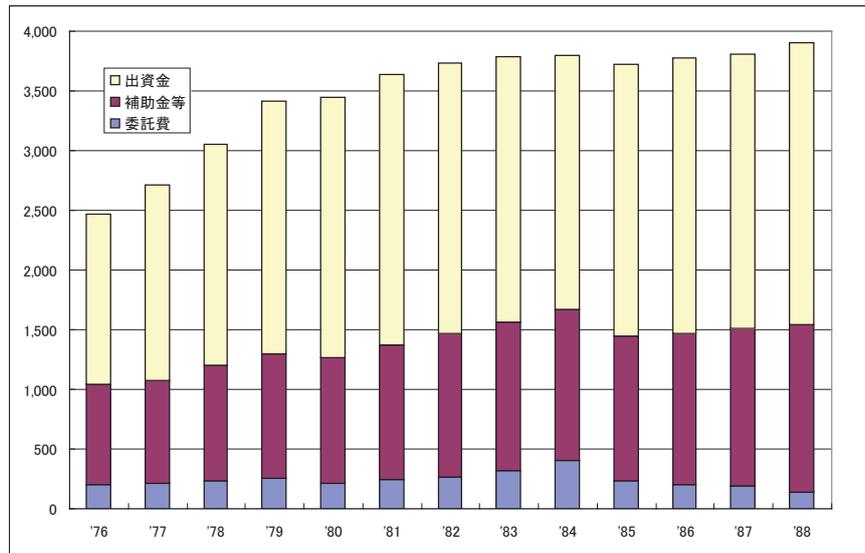
図 4-11 省庁別（文部科学省（旧科学技術庁及び旧文部省）及び経済産業省（旧通商産業省）除く）の科学技術関係経費総額の構成比の推移・当初予算（旧省庁から継続して集計）（単位：%）

4.4 交付方式の別

4.4.1 (一会) 科学技術振興費等の交付方式の推移 (1970~88年度)

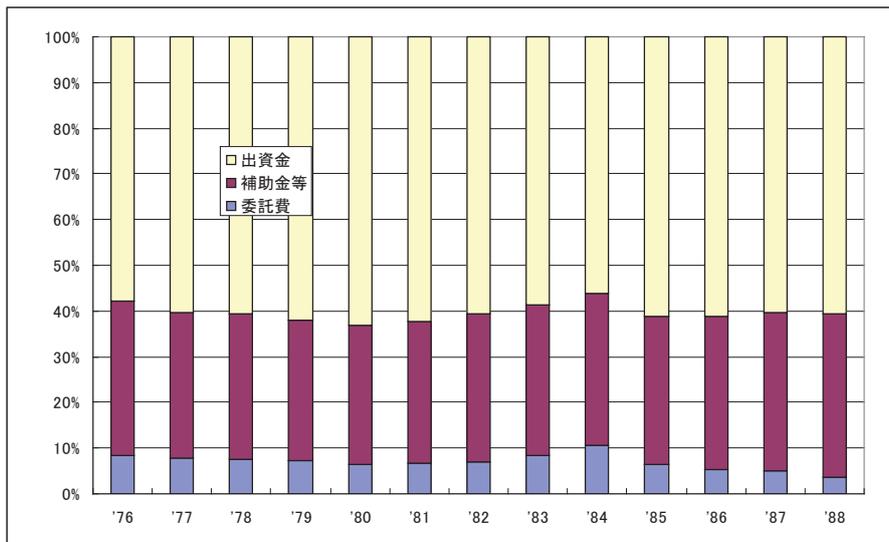
1976年度から1988年度の(一会)科学技術振興費等について、外部への交付金(委託費、補助金等、出資金)について、推移を集計した結果は次の通りである。1977年度までは「科学技術振興費」のみ、1978年度以降は、「科学技術振興費」と「エネルギー対策中の研究開発費」の計についての集計である。

これらの中には、特殊法人に措置された予算を含んでおり、特殊法人については、通例、研究費は出資金、経常経費については補助金として措置されている。特殊法人への出資金は、独立行政法人化以降、基本的には運営費交付金として措置されている。



出所：文部科学省科学技術・学術政策局資料より作成

図 4-12 科学技術振興費（一般会計）等のうち外部への交付金の交付方式（単位：億円）



出所：文部科学省科学技術・学術政策局資料より作成

図 4-13 科学技術振興費（一般会計）等のうち外部への交付金の交付方式（単位：%）

4.4.2 科学技術関係経費の交付方式の推移（2001～2004 年度）

文部科学省資料では、2001～2006 年度の間、交付方式について把握されていた。その情報に基づいて、NISTEP Report No. 84 では、本省部局から再交付されている予算について、交付方式別の集計を行っていた。その結果を以下に示す。

これらの予算額は、独立行政法人への運営費交付金を含んでいないもので、4.4.1 で示した数字とは性格が異なる。従って、相互に比較することはできない点に留意が必要である。

〔NISTEP Report No. 84 における集計〕

本省部局の所掌として計上されている科学技術関係経費については、その大半が本省部局から外部へと交付されているものである。2004（平成 16）年度（当初予算）には、本省部局の科学技術関係経費 9,943 億円のうち、約 9 割が外部へ交付されたものとなっている。中でも、補助金としての交付が最も多く 50.8%、次いで委託費が 21.9%となっている。補助金については、明確に把握できる集計範囲では、自治体や財団法人、社団法人等への補助金が約 250 億円となっている。委託金については、把握できるものの中では民間が約 160 億円、独立行政法人が約 140 億円、財団法人や社団法人が約 80 億円となっている。

1976～88 年度の集計結果（前述）と比べると、出資金の規模が著しく縮小していることが明らかである。これは、特殊法人に出資金として措置されていたものが、独立行政法人化以降、運営費交付金として措置されるようになったことによる。

図 4-14 本省部局から交付されている予算額及び交付の割合

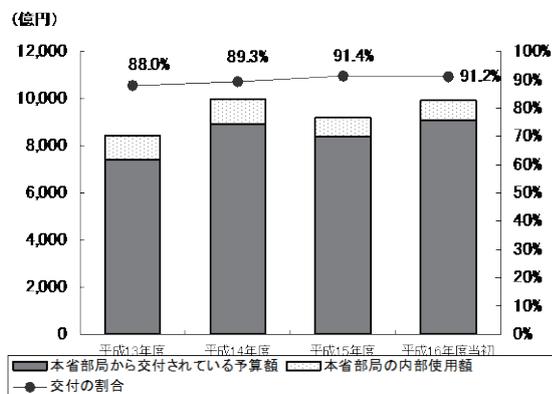
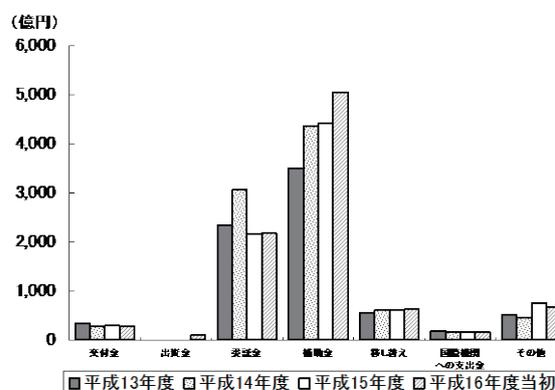


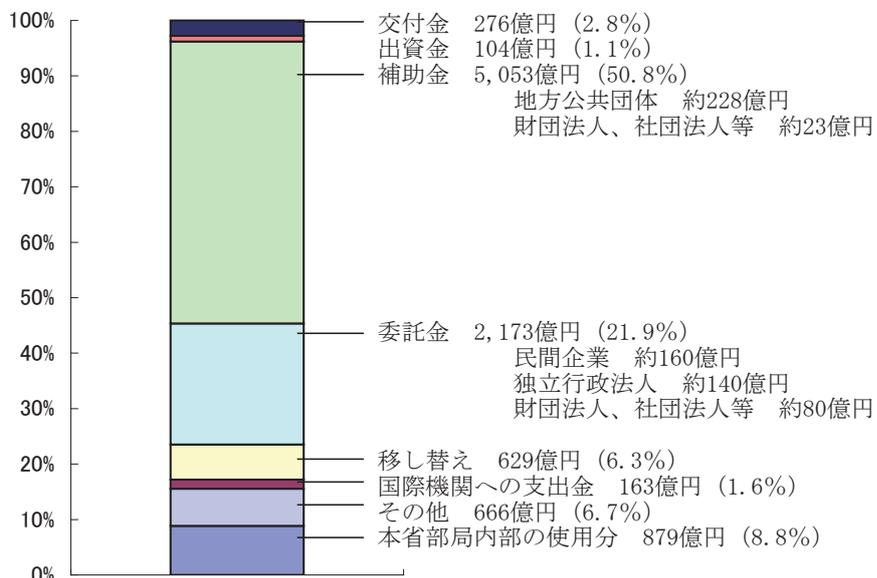
図 4-15 本省部局からの交付方式



データ：文部科学省科学技術・学術政策局より作成

出所：科学技術政策研究所・(株)三菱総合研究所「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」NISTEP Report No. 84, 2005 年

NISTEP Report No. 84 では、本省部局から交付される予算額のうち最終使用先が把握できるものについて集計していた。その結果、委託金については、民間企業や独立行政法人、補助金については地方公共団体等への交付があったことがわかる。



注1 : 図中の最終使用先の交付額については、最終使用先が複数の形態の機関にまたがっているものについてはカウントしていない。そのため、実際に交付されている予算額は図中の数値を上回る可能性がある。

注2 : 補助金、委託金の内訳は把握できるもののみを集計（大半は把握不能）。

データ : 文部科学省科学技術・学術政策局資料及び各年版より作成

出所 : 科学技術政策研究所・(株) 三菱総合研究所「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」NISTEP Report No. 84, 2005年

図4-16 本省部局からの交付の最終使用先 (2004年度当初)

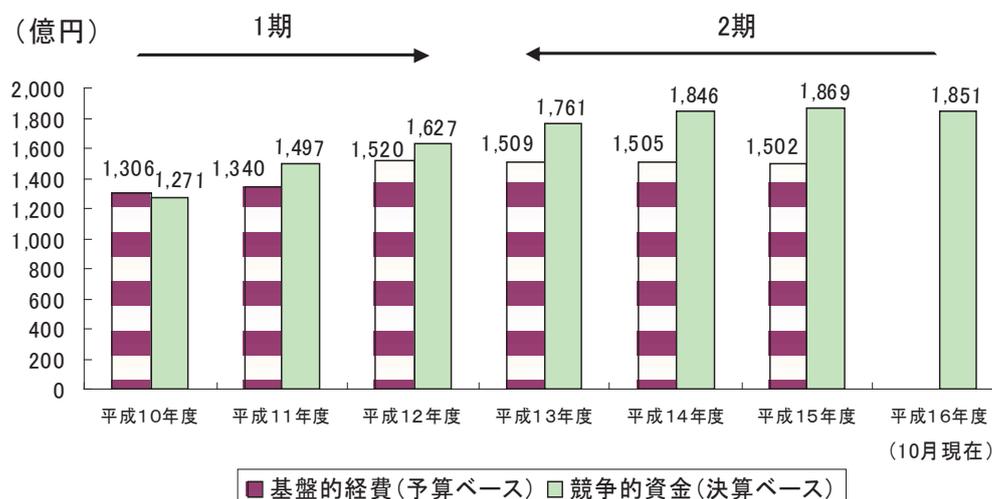
4.4.3 参考：国立大学等における基盤的経費と競争的資金の推移に関する独自集計

予算の交付方式が基盤的経費か競争的資金か、という点については、NISTEP Report No. 84において、受け手である国立大学等の研究費について分析していた。その結果を、参考として示す。なお、この数字はデータベースから直ちに算出できるものではなく、個々の競争的資金の配分先機関別のデータの集計により算出したものである。

〔NISTEP Report No. 84 における集計〕

国立大学等における基盤的経費として、国立学校特別会計における教育研究基盤校費のうち科学技術関係経費登録分（教官当積算校費、大学等積算校費の合計額をもとに教育と研究のウエイト、科学技術系教官の割合等を考慮したもの）を集計対象とした。

その推移をみると、科学技術基本計画 1 期の後半に増加し、2000（平成 12）年度以降ほぼ横ばいで推移している。これに対して、国立大学において外部資金である競争的資金は、1 期で基盤的経費と同様に増加し、2 期（2001（平成 13）年度から）に入ってもその傾向は鈍らずに増加し続けている。基盤的経費はほぼ横ばいで確保されている。



注 1 : 国立大学等については大学共同利用研究、高専を含む。

注 2 : 「基盤的経費」＝集計対象とした基盤的経費は、国立学校特別会計における教育研究基盤校費のうち科学技術関係経費登録分（教官当積算校費、大学等積算校費の合計額）をもとに教育と研究のウエイト、科学技術系教官の割合等を考慮したもの。平成 16 年度以降は国立大学法人となっているため、基盤的経費分を抽出することができない。

「競争的資金」＝競争的資金は各種の競争的資金の配分実績額をベースに、国立大学への配分比率を乗じて計算したもの。科学研究費補助金については決算データをもとに配分額を想定して推計した。競争的資金の配分額、国立大学への配分比率が確認できない年度については、最も近い年度の実績による比率をもとに推計している。

注 3 : 平成 16 年度の競争的資金は当年度の最終集計ではなく、10 月現在の金額である。

データ：文部科学省資料及び各省庁へのデータ照会により三菱総合研究所において作成

出所：科学技術政策研究所・(株)三菱総合研究所「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」NISTEP Report No.84,2005 年

図 4-17 国立大学等における教育研究基盤校費(科学技術関係経費登録分の予算ベース)と競争的資金(決算ベース)との比較

4.5 使途分類別

4.5.1 使途分類の定義

使途別とは、研究費、人件費、施設費など、科学技術関係経費の使用形態を指す。

2001 年度から 2008 年度まで、科学技術関係経費については、個別事項について文部科学省科学技術・学術政策局において「研究費」「人件費」「施設費」等の使途別分類がなされていた。なお、この分類は、現在も行われているが、2009 年度より、「運営費」「施設費」「その他」の 3 区分に簡素化された。

表 4-18 科学技術関係経費使途別集計の定義（2001～2008 年度）

使途	定義
研究費	<ul style="list-style-type: none"> 研究機関における本来的活動（思考、情報収集、実験、検査、分析、報告等）。 研究機関以外でも「研究」「開発」「調査」「試験研究」等を含む予算。 実施課題、研究目的が明確な外部への委託費、交付金、補助金等（非常勤雇用を含む）
人件費	<ul style="list-style-type: none"> 国立試験研究機関等の定員にかかる人件費（非常勤雇用等にかかる人件費は含まない）
施設費	<ul style="list-style-type: none"> 施設費、設備整備費、独立行政法人・公私立大学の施設整備補助金
その他 （制度事業費等）	<ul style="list-style-type: none"> 上記に含まれないもの （教育研究基盤校費、国立試験研究機関等の管理費、ネットワーク整備の他、明確に上記 3 区分に分類できない予算事項を含む） 研究とその他事業が混在する予算事項は「その他」に分類されることがある。 （例：旧科学技術振興事業団による地域研究開発基盤事業費、21 世紀 COE プログラム（研究拠点形成費補助金）等）

注：2001 年度からは、上記使途の他に「独立行政法人運営費交付金」、2004 年度からは「国立大学法人」の区別がなされている。

データ：文部科学省科学技術・学術政策局資料より作成

出所：科学技術政策研究所・(株) 三菱総合研究所「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」NISTEP Report No.84,2005 年

なお、NISTEP Report No. 84 では、使途別分類がなされていない 1991～2000（平成 3～12）年度の予算データについて、使途を推定し、集計を行っていた。推計方法の概略は以下の通りである。

[NISTEP Report No. 84 における 1991～2000（平成 3～12）年度の使途別推計方法]

- ・2001（平成 13）年度以降も継続している事項については、2001（平成 13）年度以降の使途に充当した。
- ・国立試験研究機関に関わる経費については財務省データベースの国会提出予算書を用いて集計した。
- ・特殊法人や独立行政法人に対する補助金、交付金、出資金については各機関への照会や各種データを基に、各事項を使途別に分類した。

- ・それ以外の事業については、事項名や各事業の性質から使途分類を行った。

4.5.2 使途分類の集計結果

(1) 1976～1988 年度

科学技術振興費（一般会計）等について、以下の科目別に集計がなされている。

- ・人件費
- ・諸謝金
- ・褒賞費
- ・旅費
- ・試験研究費
- ・その他の庁費（または、その他の庁費類）
- ・委託費
- ・施設費
- ・補助金等
- ・交際費
- ・払戻金
- ・出資金
- ・その他

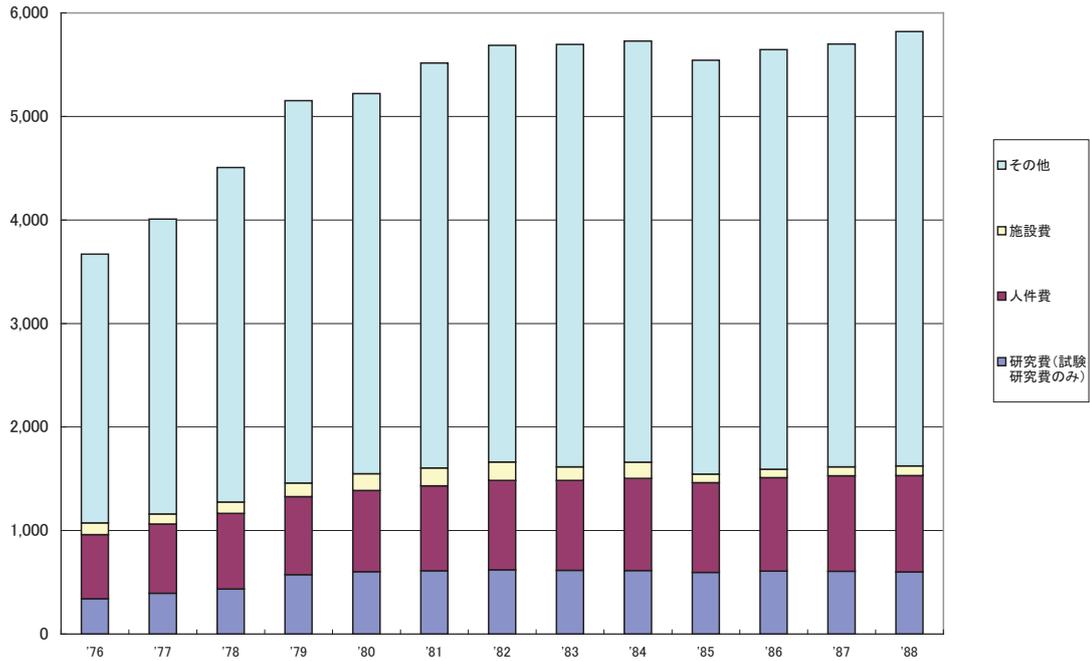
これらの分類の対象は、1977 年度までは「科学技術振興費」のみ、1978 年度以降は、「科学技術振興費＋エネルギー対策中の研究開発費」についての集計である。

このうち、「試験研究費」（使途分類上の「研究費」とみなす）、「人件費」、「施設費」とその他に分けて集計すると次の図の通りである。「人件費」、「その他」の増加が続く一方で、施設費は伸び悩み、研究費（試験研究費）は 1980 年頃から横ばいとなっていたことがわかる。

なお、研究費としては、「試験研究費」のみを計算したので、補助金、委託費、出資金等として支出された予算は含んでいない。特に、特殊法人に対する研究費の措置は、出資金であったことに留意が必要である。

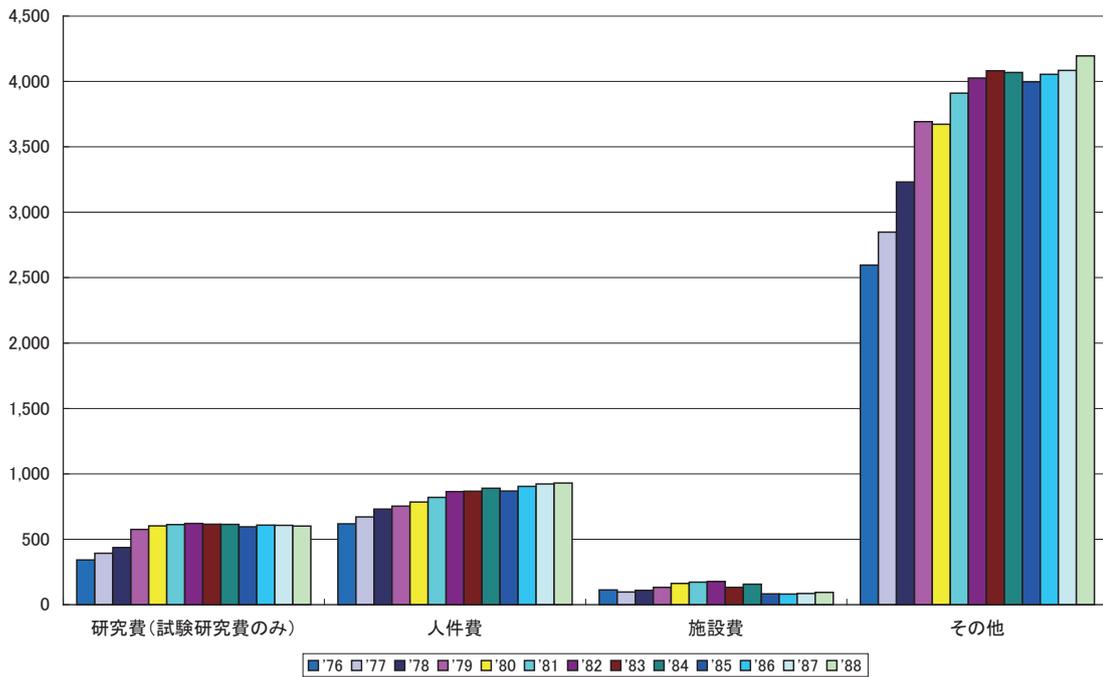
試験研究費、人件費は、主に国の試験研究機関の経費である。

本集計に含まれない予算事業の主なものとしては、例えば、国立学校特別会計における施設整備費（1980 年度において 957 億円）などがある。



出所：文部科学省科学技術・学術政策局資料より作成

図 4-19 科学技術振興費（一般会計）等の使途分類別集計（単位：億円）



出所：文部科学省科学技術・学術政策局資料より作成

図 4-20 科学技術振興費（一般会計）の使途分類別集計（単位：億円）

(2) 1991～2004 年度

NISTEP Report No. 84 では、1991～2004 年度について使途別の予算額の推計を行っていたので、その結果を示す。

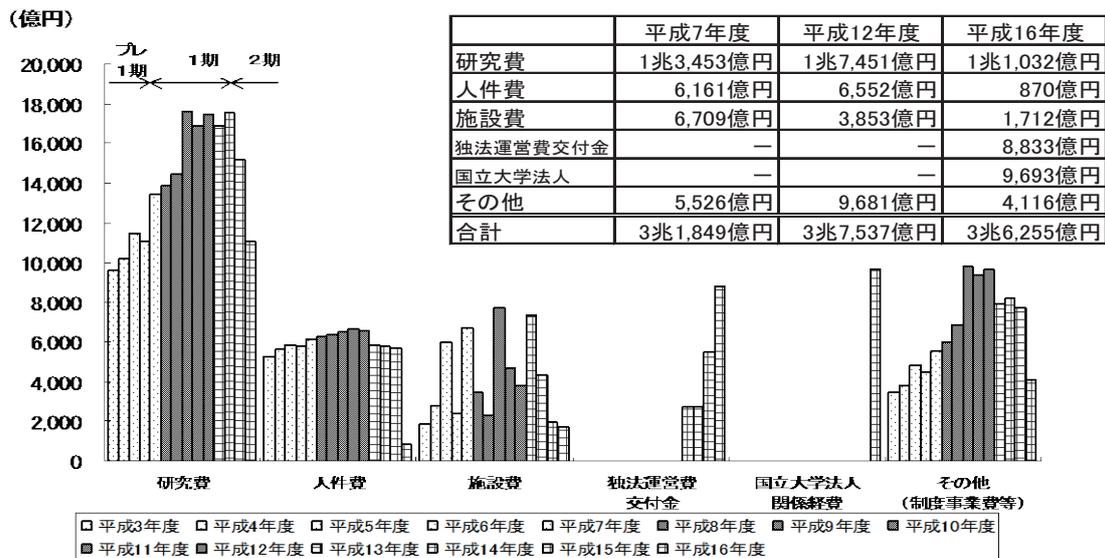
[NISTEP Report No. 84 における推計結果]

使途別にみると、最も多くを占めるのが研究費で、プレ1 期末の 1995（平成 7）年度の 1 兆 3,453 億円から 1 期計画末には 1 兆 7,451 億円（2000（平成 12）年度）と増加している。

施設費は補正予算によって配分されることが多いこともあり、2,000 億円から 8,000 億円の範囲で変動している。

人件費については、プレ1 期は 5,000 億円台で推移していたが、1 期は 6,000 億円台で推移しており、研究費に比べると増加割合は小さい。人件費は国立試験研究機関や大学等の定員にかかる予算であるため、公務員の定員が抑制される傾向にあるためか、伸びは低くなっている。

2 期の 2004（平成 16）年度では、研究費が 1 兆 1,032 億円、施設費（独立行政法人及び国立大学法人等を含む）が 1,712 億円、人件費が 870 億円となっており、これに加えて、特殊法人、国立試験研究機関の独法化による独立行政法人運営費交付金が 8,833 億円、国立大学法人関係経費（施設費を除く）が 9,693 億円となっている。



注1 : 平成 13 年（2001）度以降は集計方法が異なる。

注2 : 平成 16 年（2004）度は当初予算のみ。

注3 : 国立大学法人関係経費は、運営費交付金に自己収入額を加えた額について科学技術関係経費相当分として算出された金額である。国立大学法人等の施設費は、「施設費」含む。

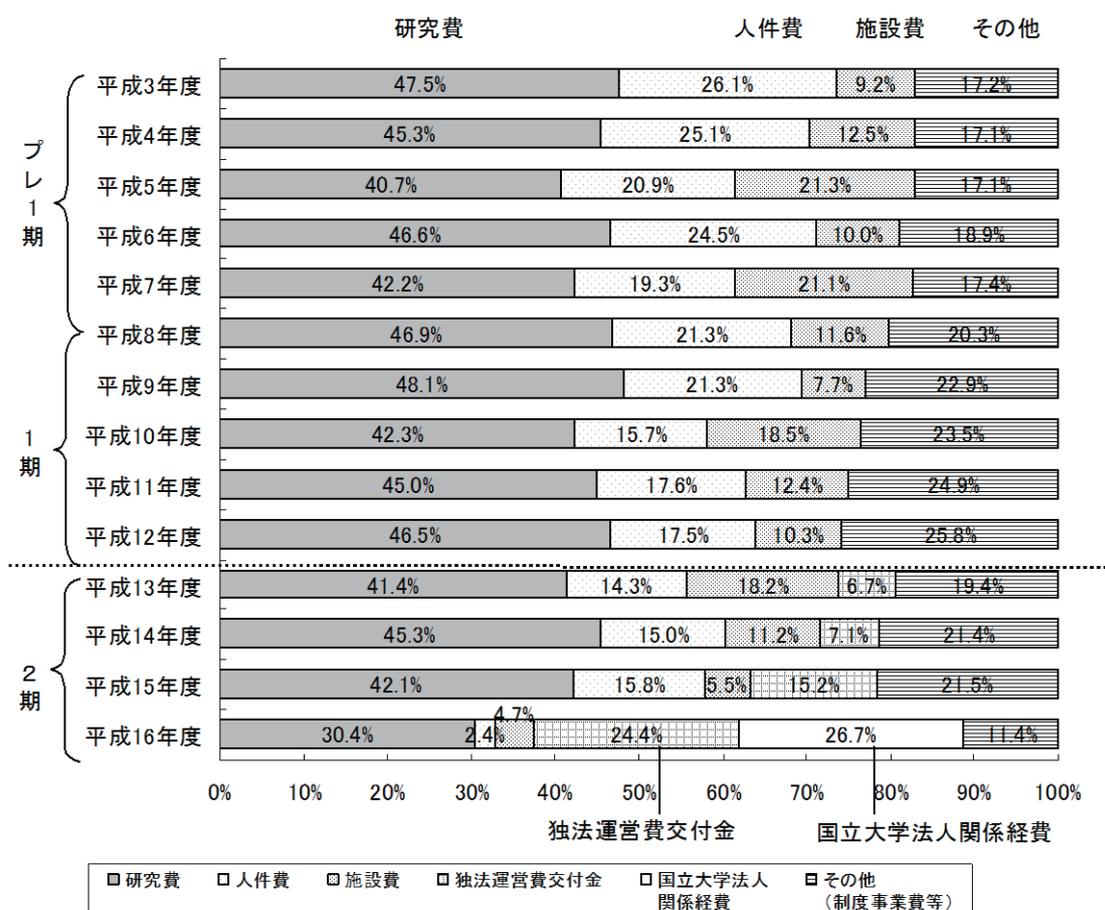
データ : 文部科学省科学技術・学術政策局資料及び各年版、同局資料、国会提出予算書、特殊法人予算書により三菱総合研究所において集計

出所 : 科学技術政策研究所・(株)三菱総合研究所「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」NISTEP Report No. 84, 2005 年

図 4-21 使途別にみた科学技術関係経費の推移（当初予算+補正予算）

使途別の構成比をみると、研究費は1991（平成3）年度以降4割を超えるシェアで推移している。人件費は1991（平成3）年度の26.1%から、2000（平成12）年度17.5%、2003（平成15）年度15.8%と縮小の傾向を示している。施設費は補正予算措置の大小により1～2割の範囲で変動している。

なお、2001（平成13）年度以降の独法運営費交付金及び2004（平成16）年度の国立大学法人運営費交付金には、研究費、人件費、その他事業費として使用される経費も含まれており、2期の研究費、人件費、その他については、独法分と国立大学分を含めれば図中のシェアよりさらに大きいことに注意を要する。



注1 : 平成13年（2001）年度以降は集計方法が異なる。

注2 : 平成16年（2004）年度は当初予算のみ。

注3 : 国立大学法人関係経費は、運営費交付金に自己収入額を加えた額について科学技術関係経費相当分として算出された金額である。

データ : 文部科学省科学技術・学術政策局資料及び各年版、同局資料、国会提出予算書、特殊法人予算書により三菱総合研究所において集計

出所 : 科学技術政策研究所・(株)三菱総合研究所「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」NISTEP Report No. 84, 2005年

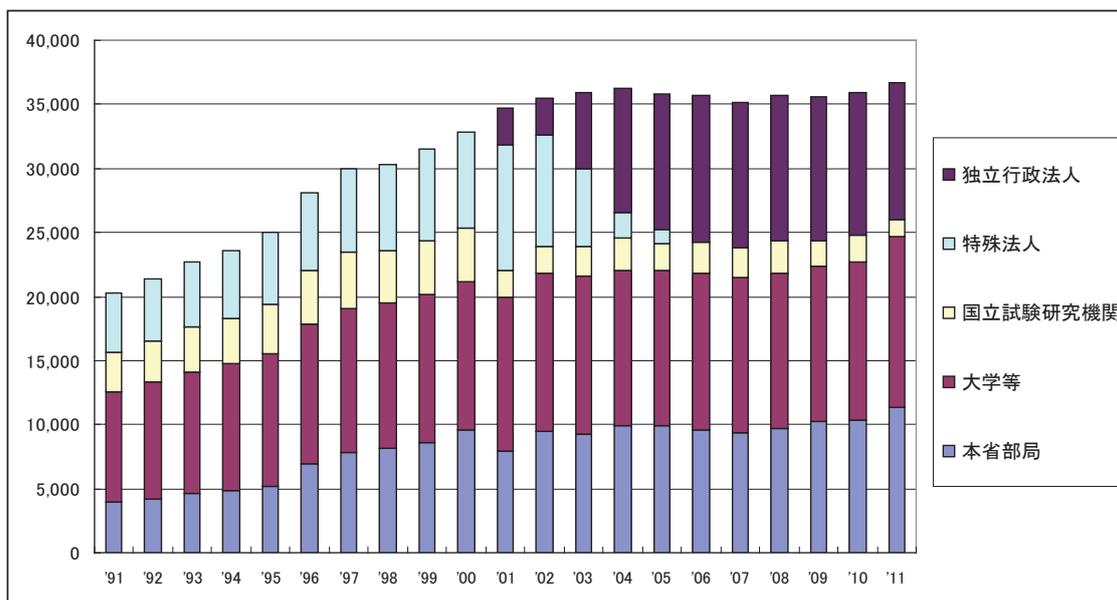
図4-22 使途別にみた科学技術関係経費の構成比の推移（当初予算+補正予算）

4.6 予算を所管する機関種別

予算を所管する機関種別の予算推移は以下の図の通りである。

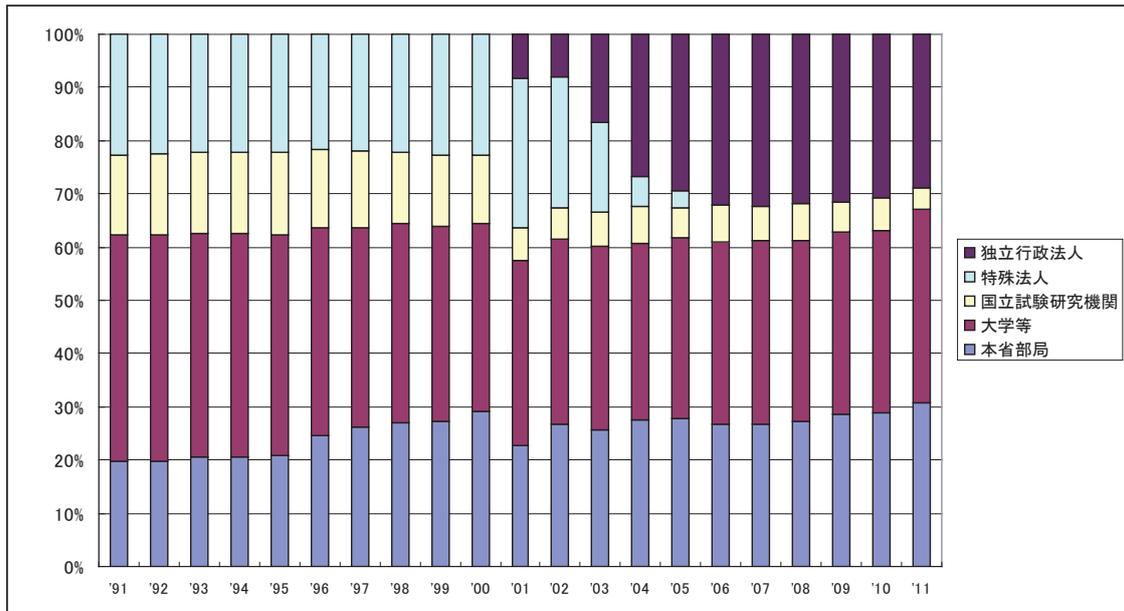
構成比で見ると、相対的に本省部局の割合が高まる一方、大学の割合が低下してきている。本省部局の構成比は、1991年度には、20%であったが2011年度には31%にまで上昇している。大学等の構成比は1991年度の43%から2011年度には36%にまで低下している。

集計方法は、1991～2002年度は、NISTEP Report No. 84作成時の機関別集計データを用いた。1991～2000年度と、2001年度以降で違いがあり、データの断層があることに留意する必要がある。



出所：文部科学省科学技術・学術政策局資料より作成

図 4-23 機関種別の科学技術関係経費総額の推移・当初予算（単位：億円）



出所：文部科学省科学技術・学術政策局資料より作成

図 4-24 機関種別の科学技術関係経費構成比の推移・当初予算 (単位：%)

4.7 分野分類別

(1) 重点分野の集計結果

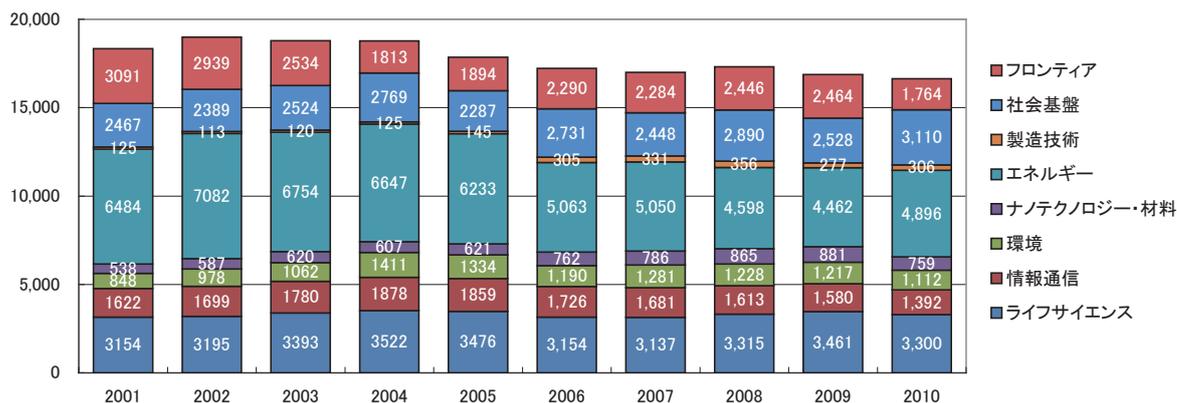
1期計画では、研究開発の推進にあたっては、科学技術会議の諮問第18号「新世紀に向けてとるべき科学技術の総合的基本方策について」に対する答申を踏まえ、基礎科学を振興するとともに、重要分野の研究開発を推進することとしていた。重要分野としては、ライフサイエンス、エネルギー科学技術、防災科学技術、情報・電子系科学技術や地球科学技術等がある。

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、ナノテクノロジー・材料(本資料では、ナノテク・材料と称す)の4分野に特に重点を置き(本報告では「重点4分野」¹と称す)、優先的に研究開発資源を配分することとしていた。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こととしていた。

内閣府では、独立行政法人の個々における研究分野別割合を各機関への照会によって設定し、本省部局と独立行政法人、国立試験研究機関を対象とした分野別の推計を行っている。

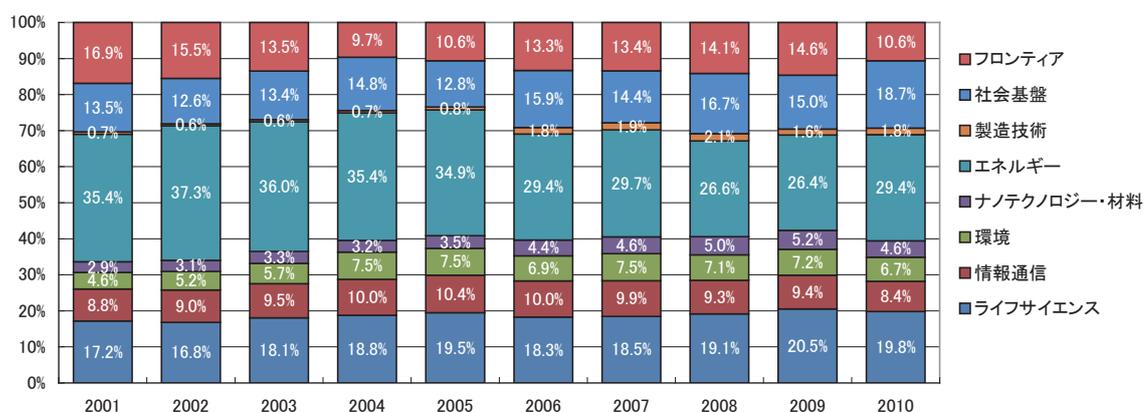
その結果は、以下のグラフの通りである。2期計画期間中に重点4分野の割合が高まったこと、エネルギー分野が2002年度以降、低下していることがわかる。

¹ 本報告書では、ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料の特に重点化する4分野を「重点4分野」と称し、エネルギー、製造技術、社会基盤、フロンティアの4分野を「その他の重点分野」と称し、これら8分野に対しては「8分野」と称す。



出所：内閣府資料より作成

図 4-25 科学技術関係経費の推移（8分野別、大学等関係費を除く、単位：億円）



出所：内閣府資料より作成

図 4-26 科学技術関係経費の推移（構成比、8分野別、大学等関係費を除く）

(2) 参考：大学等を含む分野別の科学技術関係経費の独自推計結果（1991～2004年度）

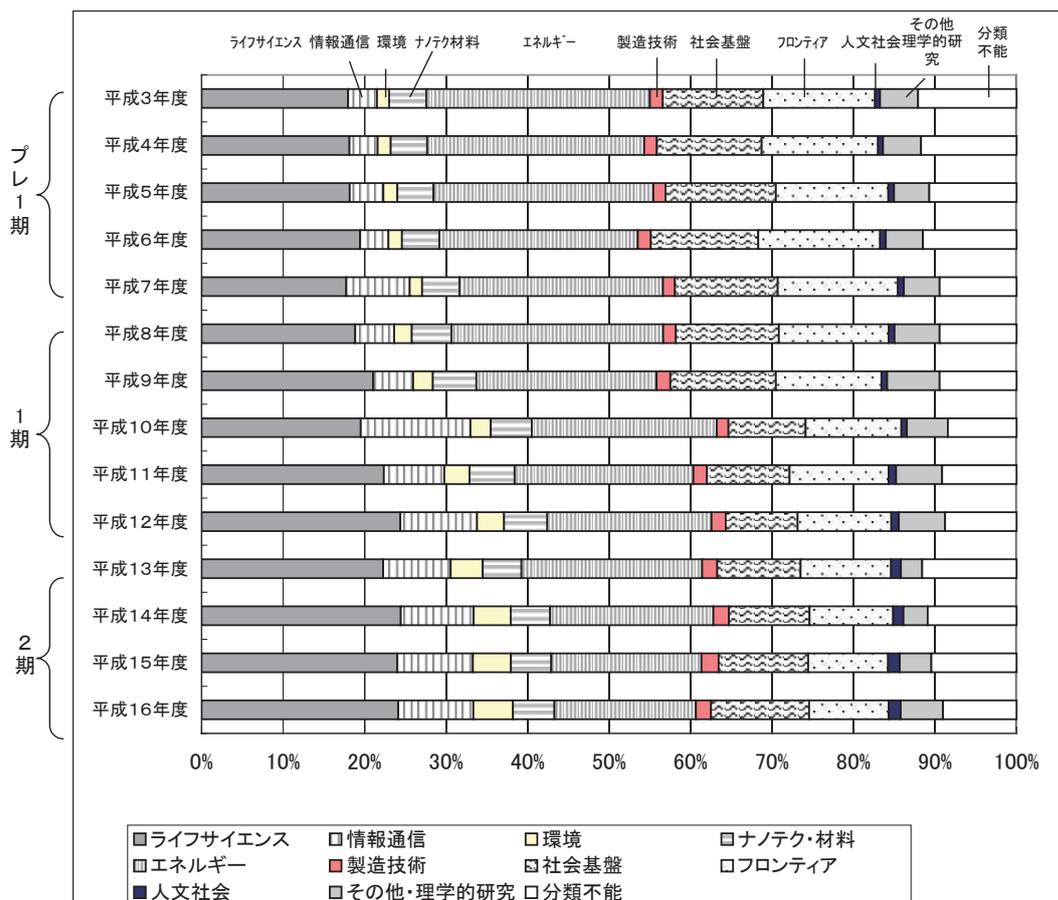
内閣府による分野別の科学技術関係経費の推計は、大学等関係費を除いたものであるが、NISTEP Report No. 84 では、大学等の研究分野についても推計を行うとともに、分野別集計がなされていない1991～2000年度についても研究テーマ名称から分野分類するルールを定めて分類を行っていた。

分類項目としては、いわゆる「8分野」の他に、人文社会、その他・理学的研究、分類不能を設けた。「その他・理学的研究」に含まれるのは、分野に分けられない基礎研究、音楽、体育等である。

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。

1991～2000年度の国立試験研究機関等については、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。

この結果をみると、1期計画において重点4分野の割合が高まったこと、エネルギー分野の割合が減少していること等がわかる。



注1 : 第2期科学技術基本計画の「科学技術の戦略的重点化」における「基礎研究」や「国家的・社会的課題に対応した研究開発」に関わらず、研究関係経費を対象に算出。

注2 : 平成3～12（1991～2000）年度と平成13（2001）年度以降とは集計方法が異なる。

注3 : 平成13（2001）年度以降については、文部科学省科学技術・学術政策局資料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。競争的資金については、内閣府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。

注4 : 平成3～12（1991～2000）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。

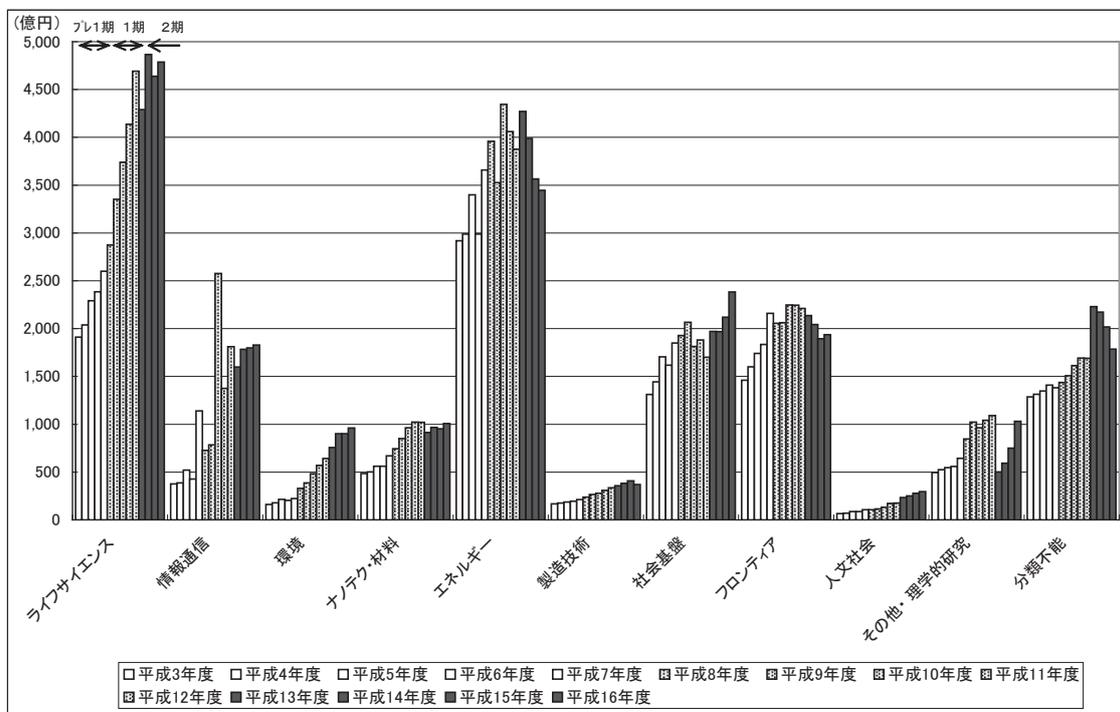
注5 : 平成3～15（1991～2003）年度までは当初予算と補正予算の合計、平成16（2004）年度は当初予算である。

データ：文部科学省科学技術・学術政策局資料、国会提出予算書、文部科学省科学技術・学術政策局による独立行政法人や競争的資金制度担当課への照会結果、文部科学省監修「全国試験研究機関名鑑」等をもとに、科学技術政策研究所及び三菱総合研究所による分野分類作業を行った上で作成

出所：科学技術政策研究所・(株)三菱総合研究所「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」NISTEP Report No.84,2005年

図4-27 科学技術関係経費における研究費の研究分野別割合の推移
(対象：研究関係経費) (当初予算+補正予算)

研究分野別の予算額(研究関係経費)の推移をみると、1期においては、その重要分野であるライフサイエンスやエネルギーの増加は大きい。2期で位置づけた重点4分野の研究関係経費は、前述したように年度平均で増加しており、予算は維持されている。ただし、2001年度以降の予算データについては独立行政法人分の研究分野別予算が推計であること、2004年度は当初予算であること等、集計値には注意を要する。



注：注記事項については、前図と同じ。

出所：科学技術政策研究所・(株)三菱総合研究所「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」NISTEP Report No. 84, 2005年

図4-28 研究分野別予算額の推移(対象：研究関係経費)(当初予算+補正予算)

4.8 OECD 社会・経済目的別分類

日本における社会・経済目的別の政府研究開発費に関する数値は「科学技術関係経費」資料からは得ることができず、また、公式統計としても作成されていないが、OECD によって日本を含む各国の政府投資額が集計され、統計値として公開されている。OECD 統計における日本の値は、OECD 担当者が、省庁別の科学技術関係経費を組み替えて作成しているものが見られる。

OECD 統計における社会・経済目的別分類は、フラスカティ・マニュアルに準拠した定義である。

表 4-29 社会・経済目的別分類（フラスカティマニュアル 2002）

分類	フラスカティ・マニュアルにおける分類記述
地球の探索・開発	Exploration and exploitation of the Earth
環境	Environment
宇宙の探索・開発	Exploration and exploitation of space
輸送・通信その他の社会基盤	Transport, telecommunication and other infrastructures
エネルギー	Energy
産業と技術	Industrial Production and technology
健康	Health
農業	Agriculture
教育	Education
文化、余暇、宗教、マスメディア	Culture, recreation religion and mass media
政治、社会の制度・構造・方法	Political and social systems, structures and processes
知識の進展：大学経費による研究開発	General advancement of knowledge : R&D financed from General University Funds (GUF)
知識の進展：大学経費以外による研究開発	General advancement of knowledge : R&D financed from other sources than GUF
防衛	Defence

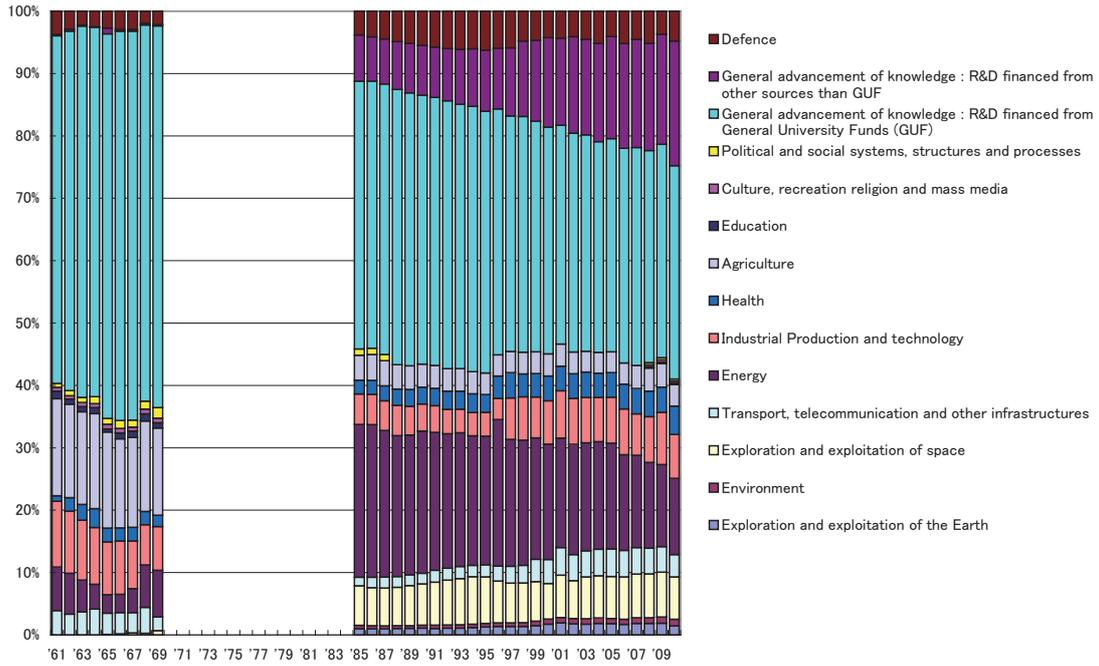
現在、日本の社会・経済目的別の政府研究開発投資額として利用可能なデータとしては、OECD Main science and technology indicators による統計値（1988～2010 年）、科学技術政策研究所「科学技術指標 平成 3 年版」（1985～1991 年）、OECD 各国研究開発統計（1961～1969 年、1975 年、1980 年）が存在する。図 4-30 はそれらの数値をあわせて年推移を表したものである。

「知識の進展」経費が全体の約 55%（2010 年）と大きな割合を占めるが、そのうち大学の経費が減少し、大学以外の経費が増加傾向にあることがわかる。次に大きな割合を占めるエネルギーの比率が減少傾向にある。「産業と技術」、「健康」、「輸送・通信その他の社会基盤」は全体における比率は大きくないが、徐々に構成比を大きくしている。

本集計においては 1970 年から 1984 年の間はデータが収集できず、欠損となっているが、1975 年と 1980 年の 2 カ年は「知識の進展：大学経費による研究開発」を除いた構成比に関するデータを入手することができた²。その結果をに示す。

さらに参考として、図 4-30 から「知識の進展：大学経費による研究開発」を除いた構成費を求め、図 4-31 の 2 カ年を合わせた推移を示す。大きな割合をめる「知識の進展：大学経費による研究開発」を除くと、「農業」や「エネルギー」分野の減少傾向や「知識の進展：大学経費以外による研究開発」の増加傾向をより顕著に見ることができる。

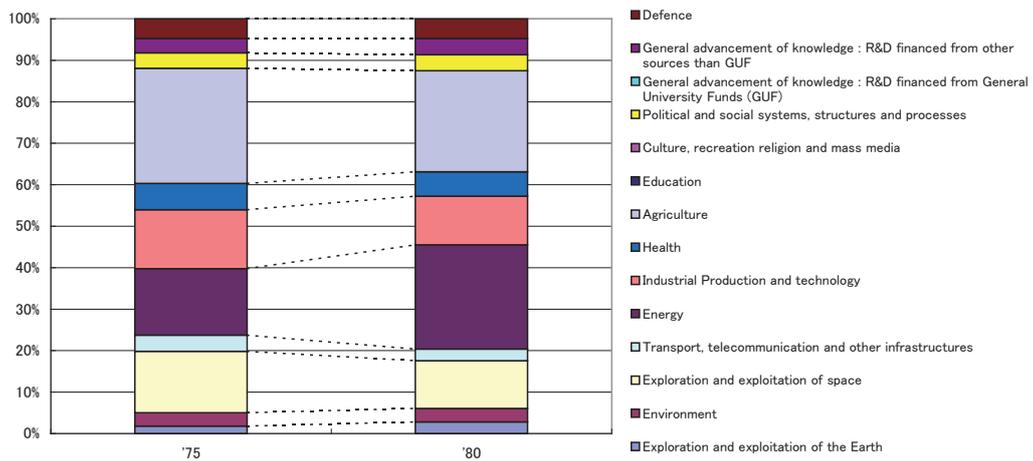
² OECD (Total Specific Government Support R&D Funding by Socio-Economic Objective Table 2.9)



出所：1961～1961: OECD DAS/SPR 73.35 Page461
 1985～1987: 科学技術指標 平成3年版
 1988～2010: OECD Stat, Main Science and Technology Indicators, June 2011

図 4-30 社会・経済目的別政府研究開発費の推移（日本）

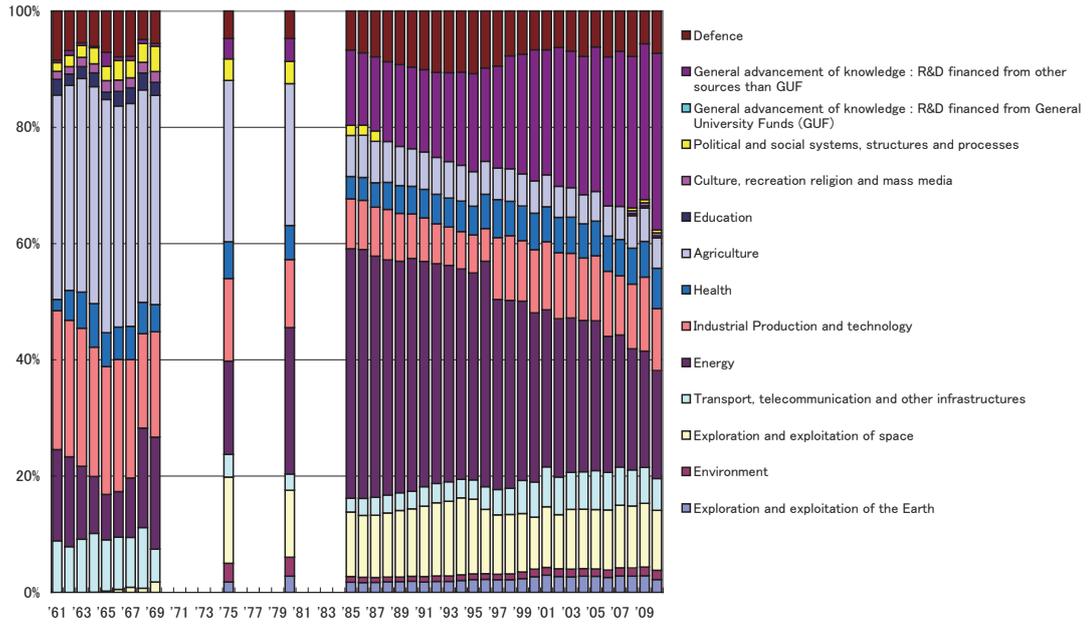
注) 値の欠損期である 1971 年から 1984 年のうち、1975 年、1980 年については OECD 統計での調査の存在を確認している。ただしその値は公的投資に「General advancement of knowledge : R&D financed from General University Funds (GUF)」を含まない構成比として与えられており、本図の他の年の対象範囲と異なるため掲載していない。



出所：OECD (Total Specific Government Support R&D Funding by Socio-Economic Objective Table 2.9)

図 4-31 社会・経済目的別政府研究開発費の推移

(「知識の進展：大学経費による研究開発」を除いた構成比)



出所：同上
 図 4-32 社会・経済目的別政府研究開発費の推移
 (「知識の進展：大学経費による研究開発」を除いた構成比)

5. 今後の課題

今回作成した資源配分データベースに関する今後の課題は以下のとおり。

第1に、政策担当者と政策研究者の双方にとって、使い易いインターフェースの構築である。第2に、このようなデータベースは継続的に更新されてはじめて意味をもつものであり、効果的かつ効率的なメンテナンス体制を確立することが重要である。第3に、このような資源配分データベースは、さまざまな施策に関する定性データと併せて活用されることにより、意義が増すと考えられる。特に、マイクロなデータと結びつけることが重要である。

以上の諸点に関し、引き続き検討をしていくこととしている。

担当者

科学技術・学術政策研究所

赤池伸一 第3 調査研究グループ 客員研究官（主担当）
一橋大学イノベーション研究センター教授
細野光章 第3 調査研究グループ 上席研究官（副担当）
藤田健一 第3 調査研究グループ 総括上席研究官（平成 2012 年 8 月まで）
坂下鈴鹿 第3 調査研究グループ 総括上席研究官（平成 2012 年 9 月より）
富澤宏之 科学技術・学術基盤調査研究室 室長

【委託先】

三菱総合研究所

吉村哲哉 戦略コンサルティング本部 産業戦略グループ 主任研究員（主担当）
近藤隆 科学・安全政策研究本部 主任研究員

NISTEP NOTE (政策のための科学) No. 9

科学技術イノベーション政策における資源配分データベースの構築

2013年11月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
第3調査研究グループ

〒100-0013

東京都千代田区霞が関 3-2-2 中央合同庁舎第7号館 東館16階

TEL: 03-3581-2419 FAX: 03-3503-3996

