

# 公的研究開発の現状と課題—本調査研究のねらい—

小林 信一

## 要 旨

公的資金による研究開発活動の推進やそのための資金の配分は、科学技術政策の永遠の課題である。国は、研究基盤や人的基盤の長期的な整備に留意しつつ、公的研究開発を推進する必要がある。近年は、公的研究開発に経済の活性化や雇用機会の創出、社会発展への貢献が期待されるようになってきており、ファンディング・システムの設計、運営など、科学技術政策の舵取りはますます難しくなっている。公的研究開発の動向をデータに即してみると、先進諸国の公的研究開発のほとんどは公的研究機関と大学が担っているが、近年は大学の役割が増大する傾向が見られる。民間部門の研究開発の活発化のため、公的研究開発の割合は低下しているが、依然として高い水準にある。大学については、多くの国が少なくとも1990年代半ば以降は研究費を拡大している中で、日本は2000年以降、公的研究開発費と大学の研究開発費が増えていない。このような背景を踏まえ、本調査研究は、公的研究開発の推進のためのファンディングのあり方、公的研究開発活動を担う公的研究機関や大学の役割とその研究財政の実態と課題について包括的に扱う。

## I 本調査研究のねらい

公的資金による研究開発活動の推進やそのための資金の配分は、科学技術政策の永遠の中心的課題である。法律上でも、科学技術基本法は、国が科学技術に関する施策を策定するとともに実施する責務を有すること、施策を実施するための財政的措置等を講ずべきこと等を定めている<sup>(1)</sup>。本調査研究は、国が資金を支出して研究開発活動を推進するということはどういうことなのか、そこにはどのような課題があるのかを明らかにするものである。

一般に公的資金により実施される研究開発は、公共的目的の達成を目指した研究活動を推進するためのもので、民間資金による研究開発では代替できない性質のものである。その意味で、政府（中央政府部門だけでなく地方政府部門を含む）の提供する公的研究開発資金により営まれる研究開発活動を「公的研究開発（public research and development）」と呼ぶ<sup>(2)</sup>。日々の公的研究開発は淡々と進められているが、その背後にはどのような研究開発活動を推進するのか、研究開発活動の実施を誰に委ねるのか、どのように資金配分をするのか、研究開発の成果を政府の目的や社会のためにいかに還元するのかという根源的な課題がある。

歴史的に、また国際的観点からみると、公的研究開発の推進の方法は大きく変化してきている。政府は歴史的には、政府直轄の公的研究開発機関を設置し、研究開発活動を「内製」するか、研究活動と研究者育成に長い歴史を有する大学（高等教育機関）に研究開発を委ねるかの

(1) 科学技術基本法（1995（平成7）年法律第130号。1999（平成11）年最終改正）では、「第三条 国は、科学技術の振興に関する総合的な施策を策定し、及びこれを実施する責務を有する。」「第七条 政府は、科学技術の振興に関する施策を実施するため必要な法制上、財政上又は金融上の措置その他の措置を講じなければならない。」「第九条6 政府は、科学技術基本計画について、その実施に要する経費に関し必要な資金の確保を図るため、毎年度、国の財政の許す範囲内で、これを予算に計上する等その円滑な実施に必要な措置を講ずるよう努めなければならない。」「第十条 国は、広範な分野における多様な研究開発の均衡のとれた推進に必要な施策を講ずるとともに、国として特に振興を図るべき重要な科学技術の分野に関する研究開発の一層の推進を図るため、その企画、実施等に必要の施策を講ずるものとする。」と定めている。

(2) 混乱のない限り、公的研究資金、公的研究という表現も併用する。公的研究開発機関についても、公的研究機関の表現を用いる。

いずれかの方法で、公的な研究開発活動を推進してきた。何らかの目的で民間セクターへ公的資金を支出することもあるが、一般的にその割合は小さい<sup>(3)</sup>。その意味で、公的研究開発を担う主要なセクターは伝統的に公的研究機関と大学（高等教育機関）である。

公的研究開発資金の配分を「ファンディング (funding)」といい、そのための仕組みの全体を「ファンディング・システム (funding system)」という。公的研究の推進に関しては、どのような目的のために、誰に公的研究の実施を委ねるかのみならず、そのようにして実施される研究活動の舵取りをいかに実現するのが重要な政策的課題である。これが、ファンディング・システムの設計と運営である。ファンディング・システムの設計と運営は、科学技術政策の最も根幹の政策手段であり、また最重要の政策課題である。後述するように、ファンディング・システムは、歴史的にますます複雑化する傾向が各国で見られる。各国ともに、時代の要請、研究基盤の状況等に即したファンディング・システムを模索し続けている。

一方、公的研究開発の実施を担う公的研究機関や大学、そこに所属する研究者や研究グループの立場からみると、研究開発のための施設設備等の研究基盤や人的基盤をいかに構築、維持、発展させるか、その上でいかに公的研究開発資金を導入、獲得し、その資金により研究開発活動を実施するかという研究開発活動の運営に関する課題群を抱えている。換言すれば、公的研究開発資金の導入や獲得と、その資金を研究基盤整備、人的基盤の整備、研究開発活動の推進のあいだにいかに配分するかという研究財政の運営が、研究機関や大学の研究経営の焦点となる。

当然ながら、公的研究機関や大学、そこに所属する研究者や研究グループにとっては、長期的、安定的な研究開発資金を十分に獲得した上で、研究財政の自律性を確保できることが望ましい。事実、歴史的にも多くの国でそのようなファンディング・システムが構築されてきた。政府の立場から見た場合には、特定の目標や期限を明示的には示すことなく、研究開発の推進を研究実施者の裁量に委ねるようなファンディング・システムが成立する前提には、公的研究機関や大学、そこに所属する研究者や研究グループが、（政府よりも適切に）公共的目標を理解し、その目標達成のための研究課題を自ら設定でき、研究開発活動を組織できることが必要条件となる。歴史的には、このような条件が一定程度成り立っていた時期がしばらく続いていたと思われる。

このような条件が成立すれば、自由放任的なファンディング・システムは、公共的目的の達成に貢献すると考えられるが、条件が十分に満たされない場合には必ずしも公共的目的の達成に結びつくという保証はないため、公的資金の使い方としては完全ではない。そのような場合には、政府は、自由放任の対極の手段として、公共目的にそった研究開発活動のみに公的研究資金を配分する方法を採用することになる。すなわち、公的研究をすべて政府内の組織で直轄事業として推進するか、目的を限定した研究開発資金を研究機関や大学に配分し、研究開発活動の推進を委託するかである。ただし、これらの方式を採用すると、公共目的は達成されるかもしれないが、その一方で公的研究機関や大学の研究基盤、人的基盤の整備のための資金が確保できないため、次第に研究基盤、人的基盤の維持ができなくなり、研究機関は疲弊し、長期的には、公的な研究開発活動の質の確保自体も困難になるという欠点もある。

つまり、自由放任的なファンディング・システムと政府が強く統制するファンディング・シ

(3) 国際的にみると、防衛研究に関しては、例外的に民間セクターに実施を委ねる比率が大きいことがある。

システムのいずれにも一長一短がある。そこで政府は、これらの両極端なファンディングの仕組み（ファンディング・メカニズム）に工夫を凝らし、中間的なファンディング・メカニズムを多種多様に生み出し、それらを組み合わせることで、ファンディング・システム全体を構築し、研究基盤や人的基盤の長期的な整備と公共的課題達成のための研究開発を含む多様な研究開発活動の推進を全体として舵取りしていくことになる。しかし、どのようなファンディング・システムがその国にとって最適なのかを決めることは容易ではない。そのため、ファンディング・システムの設計と運営は、科学技術政策の最重要課題となる。公的研究機関、大学にとっては、変化し続けるファンディング環境の下で、いかに研究戦略を構築し、研究開発資金を獲得するかが、研究運営の重要課題となっているのである。

とくに近年は、公的研究開発に経済の活性化や雇用機会の創出、社会発展への貢献が期待されるようになってきており<sup>(4)</sup>、ファンディング・システムの設計、運営など、科学技術政策の舵取りはますます難しくなっている。本調査研究はこのような時代背景の中で、公的研究開発の推進のためのファンディングのあり方、公的研究開発活動を担う公的研究機関や大学の役割とその研究財政の実態と課題について包括的に扱うものである。本調査研究における主要な課題は、①政策（公的研究の目標やビジョンの形成、政策的な研究課題の同定）、②研究基盤（公的研究を担う公的研究機関や大学の研究開発活動の社会的役割と運営）、③ファンディング（政策的目標と公的研究の実施を結びつけるファンディング・システム、研究評価システムの設計とその運営）、④社会還元（公的研究の成果の公共的目的や社会経済への還元）である。

## II 公的研究開発の概況

本調査研究の背景について詳細に検討する前に、議論の前提として日本を含む先進諸国の公的研究開発の実態と近年の変化の概況を整理しておく。世界各国の研究開発活動は総体として拡大しており、公的研究開発資金についても拡大の傾向が見られるが、その変化の様子は国ごとに違っている。同様に、公的研究開発資金の位置づけや変化の様相も国ごとに違う。まず、研究開発費データに即して公的研究開発活動の実態を概観する。

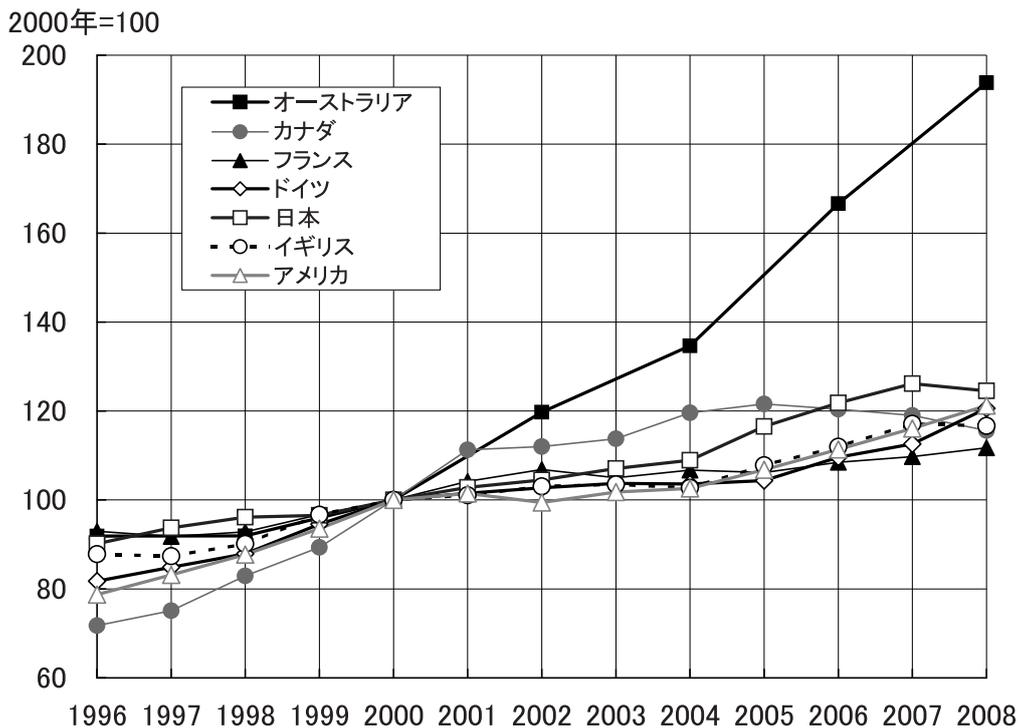
### 1 公的研究開発の動向

先進諸国の研究開発活動全体は、1990年代後半から2000年代半ばまで、緩慢ながらも拡大を続けてきた（図1）。ただし、世界的な景気後退に伴って2008年からは減少傾向が伺える<sup>(5)</sup>。

(4) 例えば、第2期科学技術基本計画（2001（平成13）年）では、「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」として「知の創造と活用により世界に貢献できる国」に加えて、「国際競争力があり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つを掲げた。第4期科学技術基本計画（2011（平成23）年）でも「第4期基本計画の策定に当たっては、科学技術政策の役割を、科学技術の一層の振興を図ることはもとより、人類社会が抱える様々な課題への対応を図るためのものとして捉える。さらに、科学技術政策を国家戦略の根幹と位置付け、他の重要政策とも密接に連携しつつ、科学技術によるイノベーションの実現に向けた政策展開を目指していく。」としている。このように公的研究開発に対する期待は多様化してきている。

(5) 2008年以降の世界的景気後退は、各国の財政にも甚大な影響を及ぼし、科学技術イノベーション・システムに多大な影響を及ぼしていると思われる。しかし、現在でも混乱が続いており、十分なデータと情報が得られないため、今後の見通しを判断しがたいので、本報告書では原則としてこの問題は扱わない。

図1 国内総研究開発費の推移（2000年=100、実質価格）



（出典）OECD, Main Science and Technology Indicators（2011年12月9日）より算出

先進国の場合、国によって大きく差があるものの、政府の提供する公的資金による研究開発の相対的大きさは、民間セクターの研究開発活動が発展しているため、相対的に小さい傾向にあり、また公的資金の割合は次第に低下してきている（図2）<sup>(6)</sup>。それでもなお、政府部門が支出する公的研究開発資金は、個々の企業が一企業として研究開発に用いる資金と比較して圧倒的に大きいことが一般的であり、一国の研究開発の方向性を左右する潜在的能力を持っている。

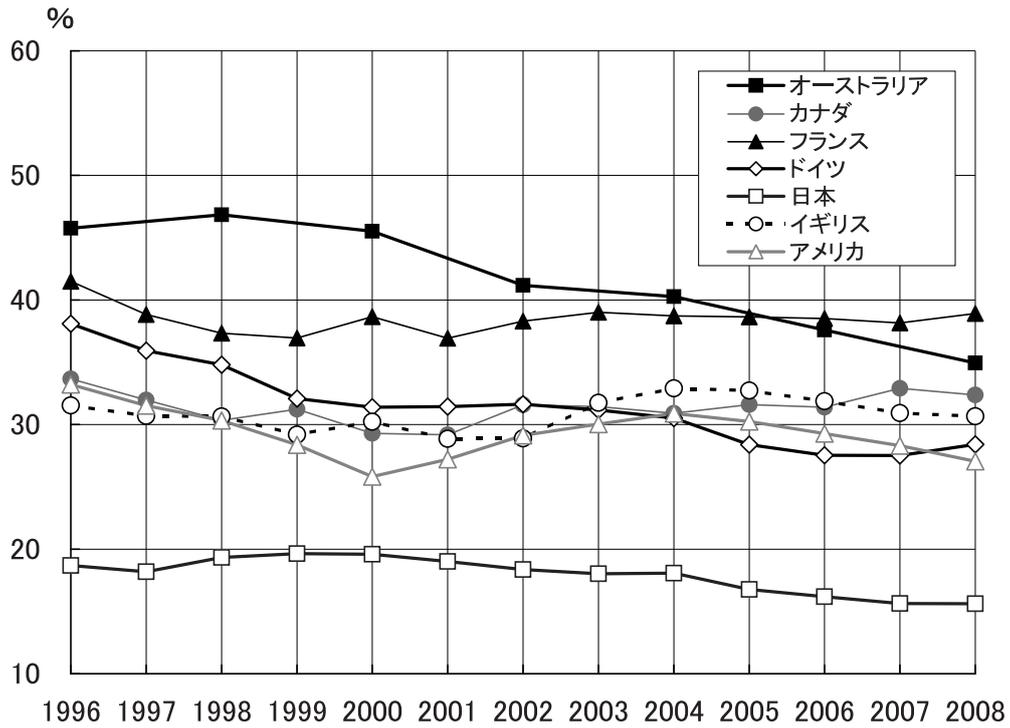
政府の提供する公的研究開発資金の割合は低下しているものの、決して公的研究開発活動の役割が低下しているのではない。先進諸国の多くでは政府負担研究開発費は拡大を続けている（図3）。図3から理解できるように、日本は1990年代には政府負担研究開発費を拡大させたものの、2000年代にはほとんど増減がみられない。フランスは1990年代末から2000年代初頭に拡大し、ドイツは2005年以降に拡大の様相を示している。他の国は、2000年代に政府負担研究開発費を継続的に拡大させている。このように、民間セクターの研究開発活動が発展している今日においても、公的研究開発資金による研究開発活動の推進は、一国の科学技術政策の重要な課題なのである。

図4は政府負担研究開発費のうち政府の公的研究機関の実施する研究開発活動の割合の推移、図5は政府負担研究開発費のうち大学の実施する研究開発活動の割合の推移を示したものである。図4から、イギリス、カナダ、オーストラリアでは、公的研究開発の担い手としての公的研究機関の役割は相対的に低下してきている傾向が見られるものの、他の先進諸国では比較的安定していることが理解できる<sup>(7)</sup>。つまり、公的研究機関は公的研究開発の実施機関として一

(6) 図2における各国のレベルの違いは、それぞれの国の研究開発体制の歴史等を反映したものであり、絶対的なレベルを直接比較することには意味がない。

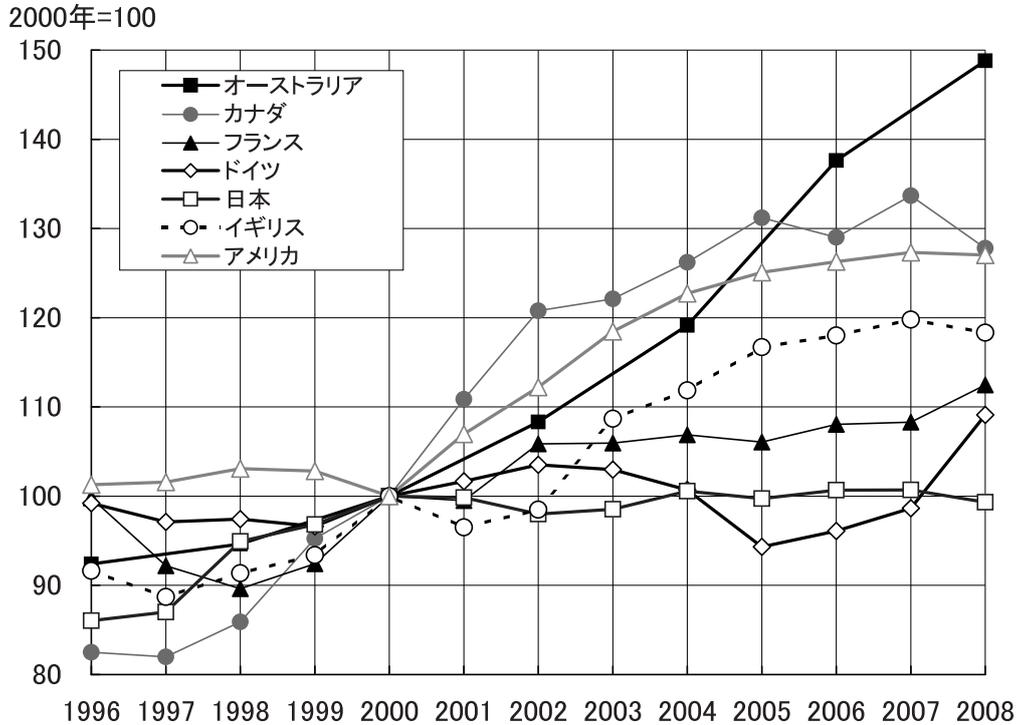
(7) 図4は、国ごとに変化の傾向をみるためのグラフである。各国のレベルの違いは各国の研究開発体制の違い等を反映し

図2 国内総研究開発費のうち政府負担資金の割合 (%)



(出典) OECD, Main Science and Technology Indicators (2011年12月9日) より算出

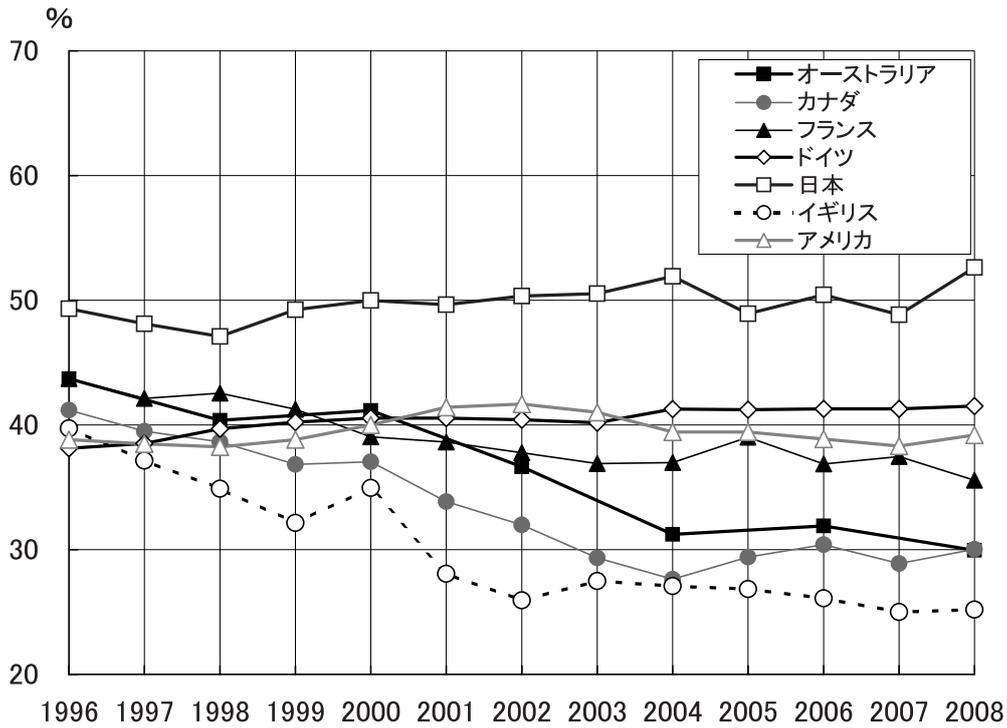
図3 政府負担研究開発費の推移 (2000年=100、実質価格)



(出典) OECD, Main Science and Technology Indicators (2011年12月9日) より算出

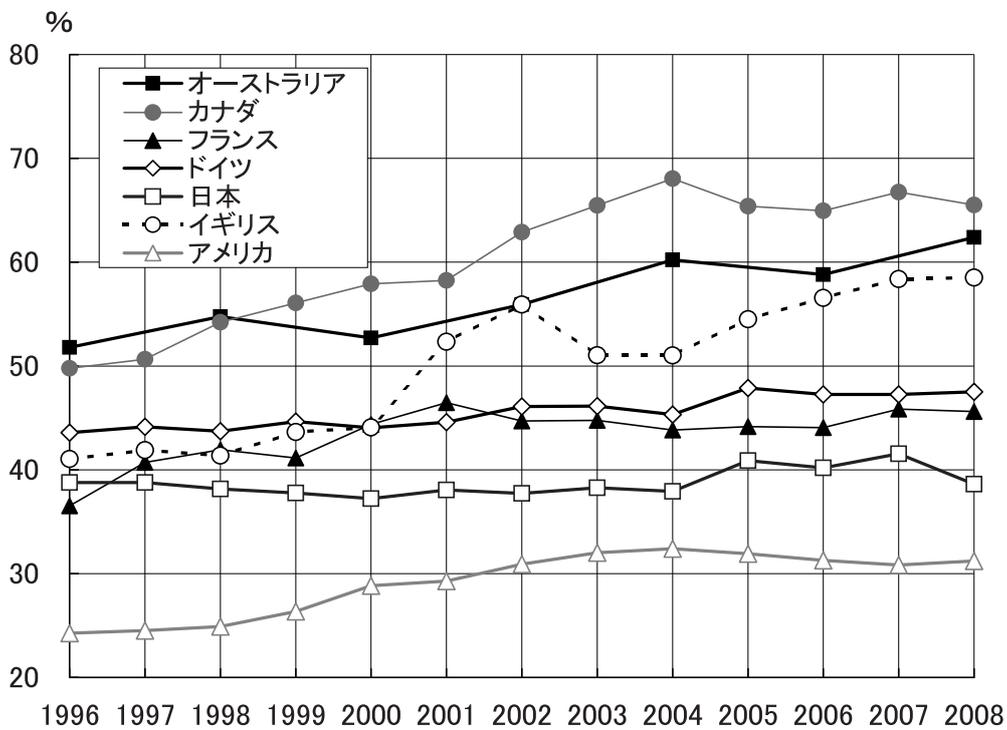
たものであり、各国比較はあまり意味がない。図5も同様である。

図4 政府負担研究開発費のうち公的研究機関の実施する研究開発活動の割合の推移



(出典) OECD, Main Science and Technology Indicators (2011年12月9日) より算出

図5 政府負担研究開発費のうち大学の実施する研究開発活動の割合の推移

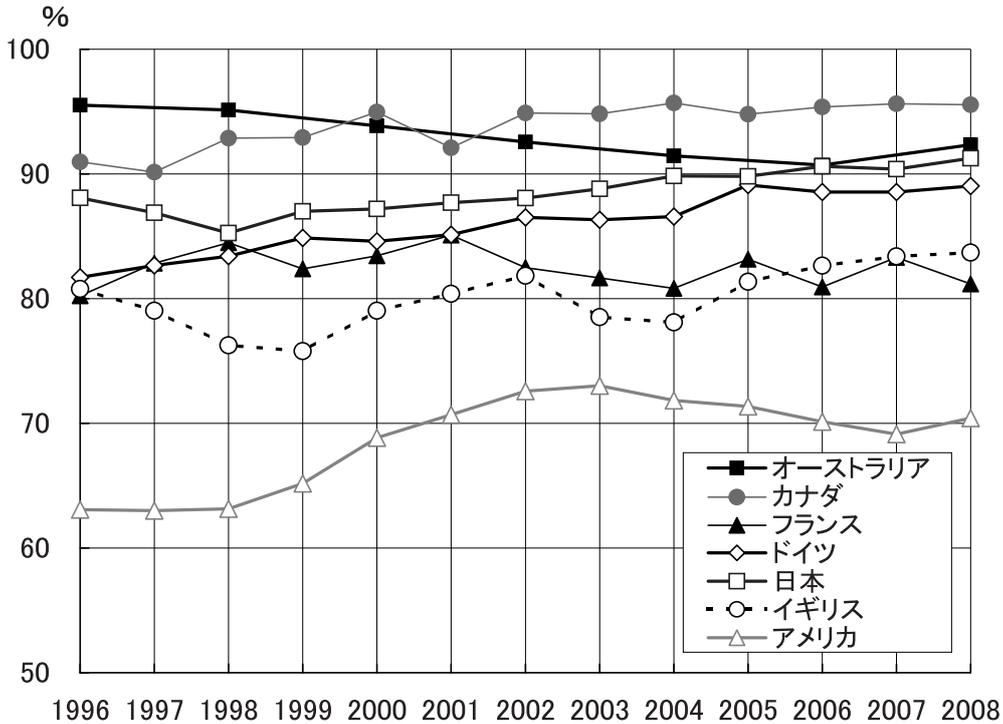


(出典) OECD, Main Science and Technology Indicators (2011年12月9日) より算出

定の役割を果たし続けているのである。一方、図5は図4と裏返しに関係にあり、イギリス、カナダ、オーストラリアは、公的研究開発の実施において大学への依存を高めている。

図6は、政府負担研究開発費のうち公的研究機関と大学の実施する研究開発活動の割合の推移を示している。どの国も比較的安定して高い割合を示しており<sup>(8)</sup>、公的研究開発を担う主要なセクターは公的研究機関と大学であることが理解できる。

図6 政府負担研究開発費のうち公的研究機関および大学の実施する研究開発活動の割合の推移



(出典) OECD, Main Science and Technology Indicators (2011年12月9日) より算出

このように、各国政府にとって公的研究開発資金の配分を通じた研究開発活動の推進は政策的に重要な課題であり、公的研究開発の主要な担い手は依然として公的研究機関や大学である。しかし、公的研究開発費の部門別配分割合の微妙な変化が示唆するように、公的研究機関と大学の部門間の配分バランスの統制は、公的研究開発の推進を左右する政策的課題になっている。

## 2 公的研究機関および大学における研究開発の動向

公的研究開発の主要な担い手である公的研究機関および大学の立場からみた場合、公的研究開発活動はどのように位置づけられるだろうか。図7～図9には、公的研究機関の研究開発費の推移とそのうち政府が負担する研究開発費の推移、政府負担分の割合の推移を示した。公的研究機関の研究開発費については(図7)、イギリスは低迷気味であり、アメリカは2000年代前半

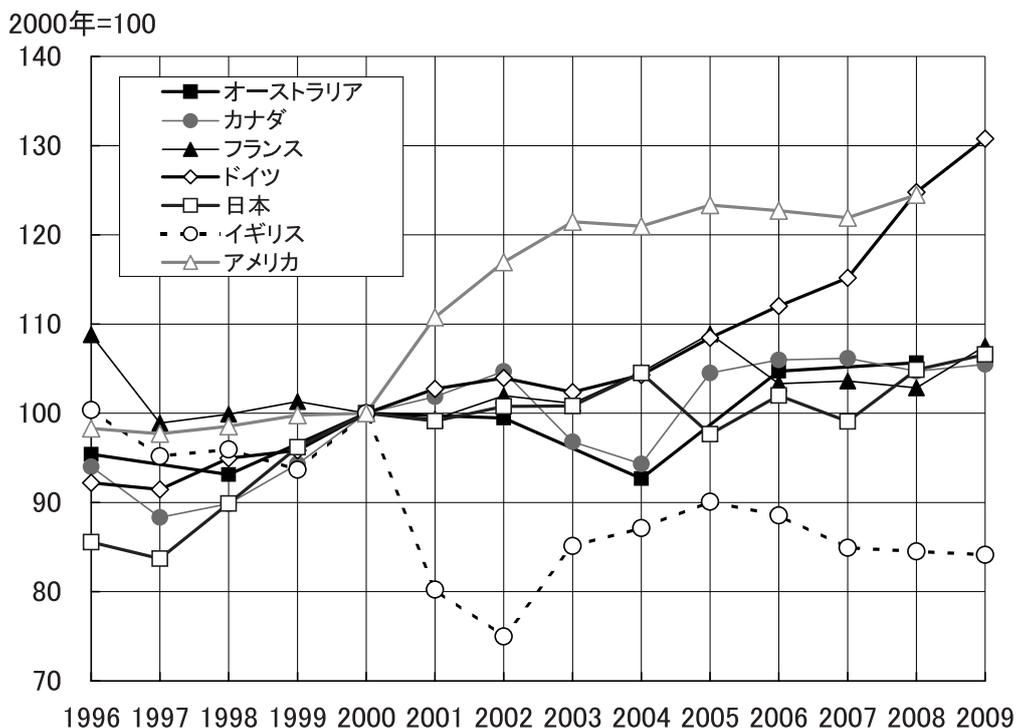
(8) アメリカは、研究開発予算額の大きい国防総省の研究開発予算のうち6割程度を民間に支出しているため(National Science Board (2010), *Science and Engineering Indicators 2010*, Appendix table 4-20)、政府負担研究開発費のうち公的研究機関と大学の実施する研究開発の割合は、その分低くなる傾向がある。

に伸張したがその後は安定している。ドイツは近年伸び続けている。これ以外の国は、日本も含めて大きな変化は見られない。そのうち政府が負担する研究開発費の絶対額をみると(図8)、アメリカだけは2000年から2003年にかけての4年間に大幅に増加したが、その後は安定し、いずれの国も2003年以降は大きい変化は見られない。公的研究機関が必要とする研究開発費のほとんどは、当然ながら政府によって賄われているので、その研究開発費のうち政府が負担する研究開発費の割合(図9)はどの国でも高い。ただし、ドイツのように、近年政府資金の割合を急速に低下させている国もある。

公的研究機関の研究開発資金に関して、ドイツだけは他国と比べると特色ある傾向を示している。政府の負担額はそれほど大きい変化はないが、研究開発費全体は伸びており、政府の負担割合は2004年度以降10ポイントほど低下している。つまり、伸びの多くが政府以外の新しい資金源に依存していることになる。詳細なデータをみると、新しく開拓された資金源のかなりの部分は民間資金であり、何らかの構造的な変化が生じていることを示唆している。このように、世界的には、公的研究機関であっても、政府以外の資金を開拓するなど、公的研究機関のあり方も変容しつつある。

図10~12には、大学の研究開発費の推移とそのうち政府が負担する研究開発費の推移、政府負担分の割合の推移を示した。図10が示すように、大学については、どの国も研究開発費は増加傾向にあり、研究開発活動が活発化している様子が理解できる。ただし、データを示した7カ国中で、日本だけは2000年代にはほとんど拡大していない。フランス、ドイツも2000年代前半までは日本と似た状況であったが、その後拡大に転じており、日本だけが大学の研究開発活動の規模が低迷し続けている。この点は日本の公的研究開発が直面する重大な課題の一つである。

図7 公的研究機関の研究開発費の推移(2000年=100、実質価格)



(出典) OECD, Main Science and Technology Indicators (2011年12月9日) より算出

図8 公的研究機関の研究開発費のうち政府負担研究開発費の推移 (2000年=100、実質価格)

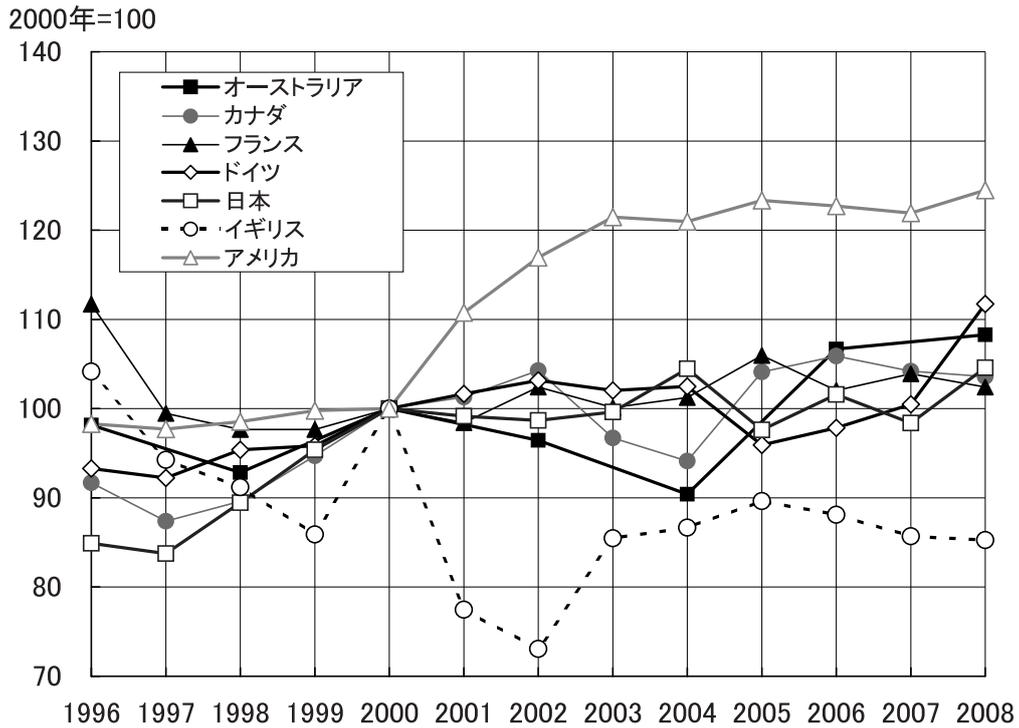


図9 公的研究機関の研究開発費のうち政府負担研究開発費の割合の推移

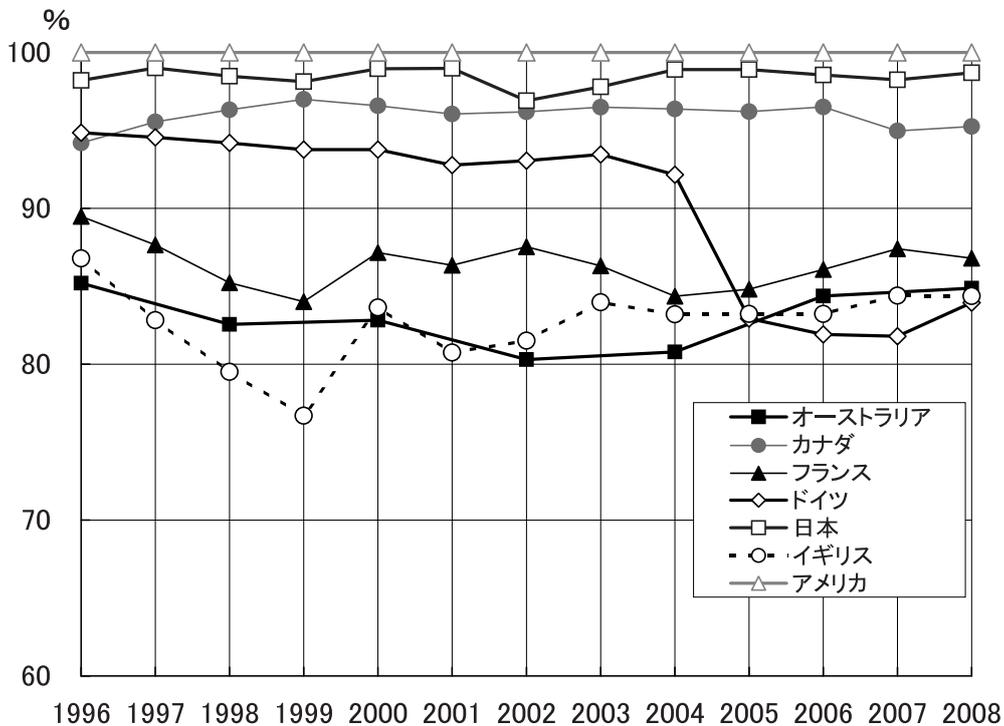
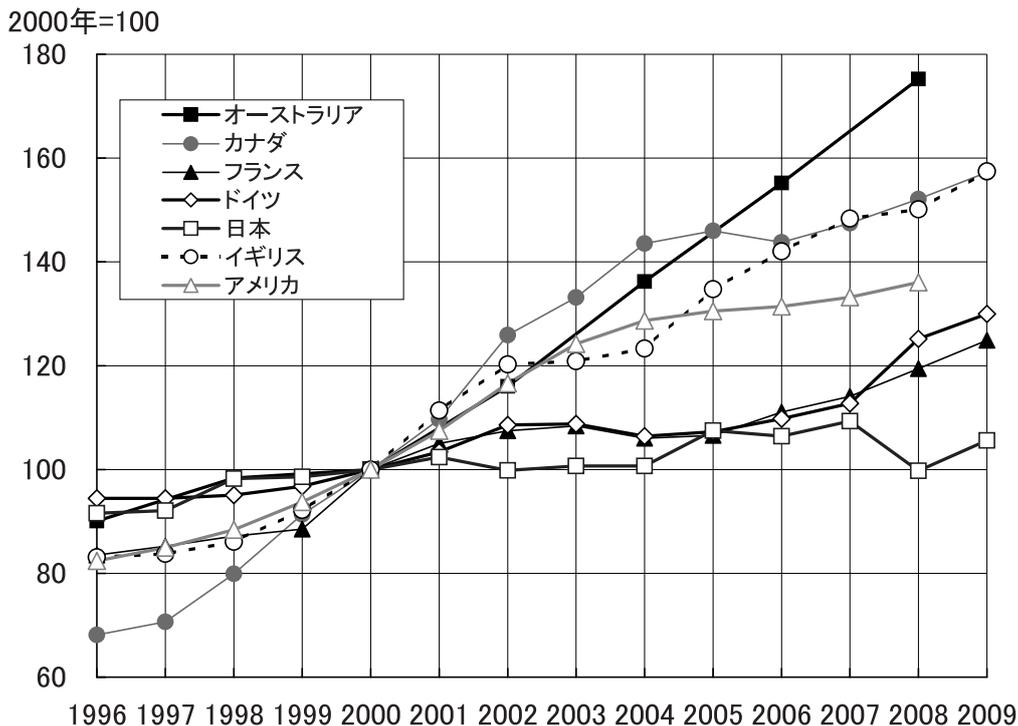


図10 大学の研究開発費の推移（2000年=100、実質価格）



（出典）OECD, Main Science and Technology Indicators（2011年12月9日）より算出

大学の研究開発費のうち政府が負担する研究開発費の傾向をみると（図11）、大学の全研究開発費の傾向とよく似ており、また図12に示すように政府負担分の割合は、日本を除いて高く、またほとんど変化がないことから、大学の研究開発費の拡大のかなりの部分は政府負担分の増加によるものであることが理解できる。ドイツだけは、公的研究機関の場合と同様に、政府負担分以外の資金源が拡大しているので（公的研究機関の場合と同様に、増加分の多くは民間資金）、政府負担分への依存度を若干下げ、大学全体の研究開発費を拡大する傾向が見える。

以上の結果に基づいて、近年の公的研究開発の傾向は以下のように整理できる。

①公的研究開発資金の重要性

先進諸国において公的研究開発資金による研究は、民間部門の研究開発の活発化のため、その割合は低下しているものの、依然として高い水準にあり、2000年以降公的研究開発費による研究の規模を拡大する国もある。

②公的研究開発を担う公的研究機関と大学

どこの国でも公的研究開発費による研究のほとんどは公的研究機関と大学が担っている。

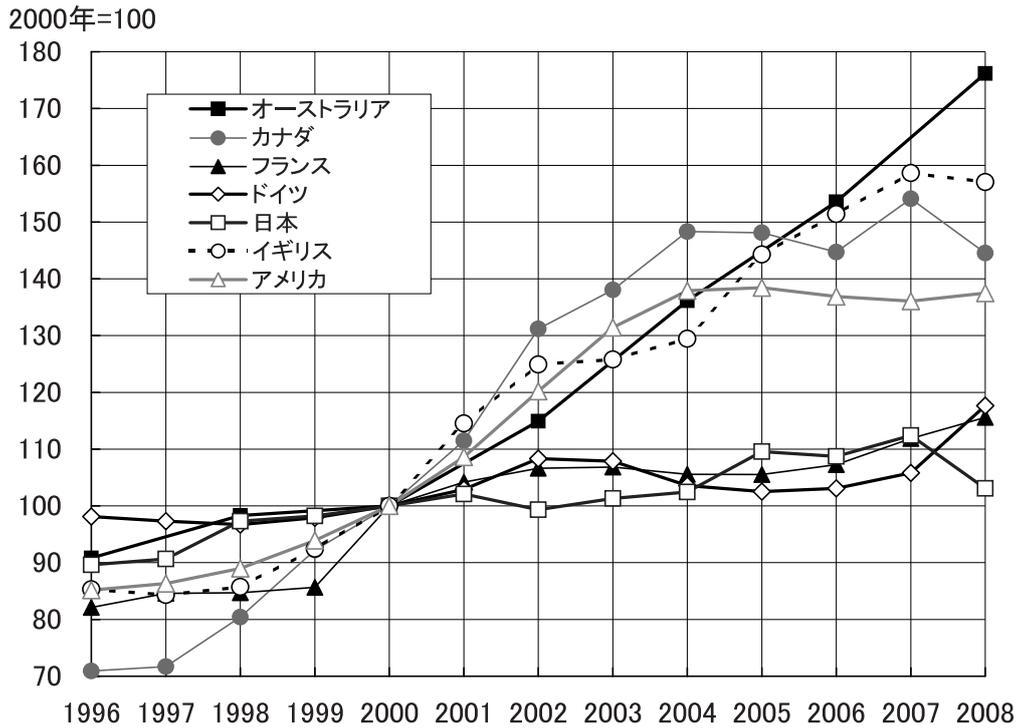
③公的研究開発における大学の役割の増大傾向

近年、多くの国で公的研究機関の割合が低下し、大学の役割が増大する傾向が見られる。

④公的研究機関の資金源の変化

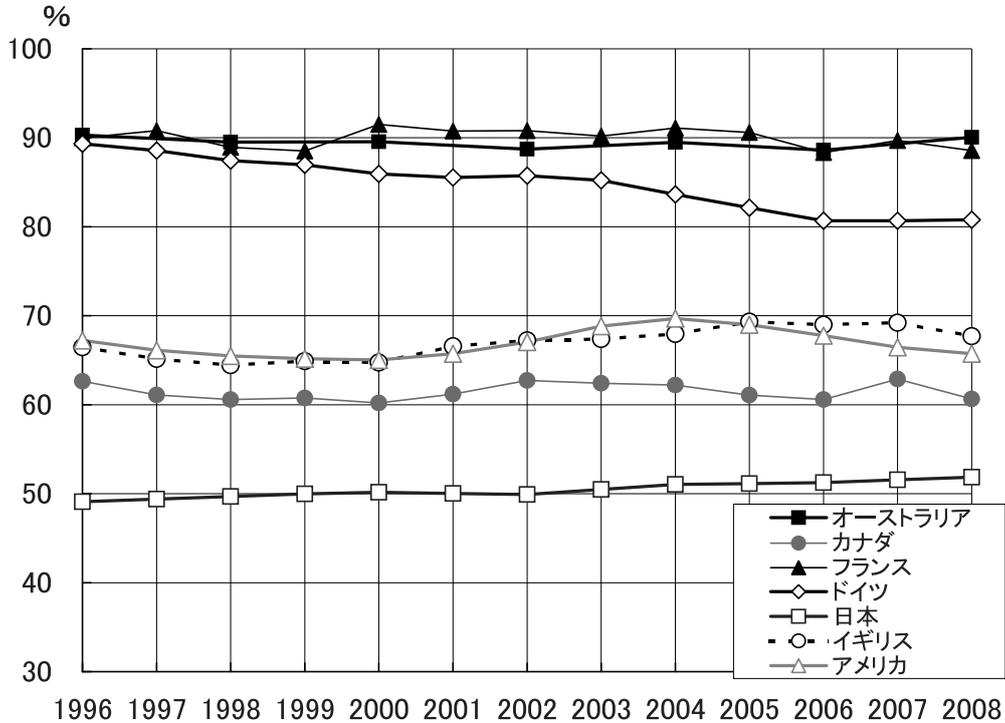
公的研究を担う公的研究機関の研究開発資金のほとんどは政府資金であるが、一部に政

図11 大学の研究開発費のうち政府負担研究開発費の推移（2000年=100、実質価格）



(出典) OECD, Main Science and Technology Indicators (2011年12月9日) より算出

図12 大学の研究開発費のうち政府負担研究開発費の割合の推移



(出典) OECD, Main Science and Technology Indicators (2011年12月9日) より算出

府以外の資金源を拡大する国も見られる。

⑤大学の研究開発費の拡大

大学については、多くの国が（少なくとも）1990年代半ば以降は研究開発費を拡大している。そのうち公的研究開発資金により賄われる資金も同様に拡大している。

⑥日本の特殊性

日本は2000年以降、公的研究開発費、大学の研究開発費が増えていない。

### III 公的研究開発の直面する政策的課題

科学技術政策における公的研究開発推進の全体像を理念的に示すと以下のようなだろう。

- ・政府が社会経済環境の変化を踏まえて、科学技術政策の方向性を定め、具体的な目標を設定する。
- ・その目標を実現するために、具体的な政策を定め、それをファンディング・プログラムの形で具体化する。
- ・ファンディング・プログラムの運営は、政府直轄事業として行われるだけでなく、ファンディング・エージェンシーを設置し、そこに委託して研究資金配分と研究開発活動の運営をする場合もある。
- ・一般にファンディング・エージェンシーは、複数のファンディング・プログラムを運営する。
- ・公的な研究開発事業の大部分は公的研究機関や大学が担う。
- ・ファンディング・エージェンシーは、研究開発活動が資金面、内容面で確実に推進されていることをモニタリングする。
- ・政府はファンディング・エージェンシーの活動も含めて、ファンディング・プログラムの運営全般をモニタリングする。

この全体をファンディング・システムとして捉えることもできる。社会経済環境や財政条件等の変化のみならず、科学技術の進展、公的研究機関や大学の基盤的条件の実情に応じて、ファンディング・システムは変容していくことになる。先進諸国の公的研究のあり方は変化し続けている。前節で紹介した諸データは比較的安定したものであるが、その背後には、それらのデータでは表現しきれない重要な変化が隠れている。それがどのようなものなのかを分析するのが、本調査研究の狙いである。

政府の公的研究開発費の配分方法やその運営の変化については、海外の科学技術政策研究や高等教育研究の分野で、制度改革の反省的分析を含めて、しばしば話題になってきており、とくに2000年代以降活発な議論が行われてきている<sup>(9)</sup>。世界各国で、急速で大きな環境変化に対応するためにファンディング・システムは複雑化し、研究実施機関もそれに適応するために腐心している傾向が見られる。そのような変化は、必ずしも成功をもたらしているわけではなく、率直に言えば、政府の側も、研究実施者である公的研究機関や大学の側も、そのためにさ

(9) ここでは、その詳細は紹介しないが、本報告書の各所で、これに関連する議論等について言及する。

さまざまな問題に直面している。公的研究開発の運営は先進諸国共通の課題になっているのである。

先進諸国のファンディング・システムが直面する今日の課題をいくつか指摘できる。第1は国際的な経済競争の激化という社会経済環境からの公的研究開発に対する圧力であり、近年はとくにイノベーションへの貢献に対する期待が高まり、政府はそのための政策やファンディング・プログラムの開発に取り組んでいる<sup>(10)</sup>。第2は、財政緊縮に起因する研究開発活動に対するアカウンタビリティの要求の高まりであり、しばしば政治的圧力となって現れる。研究開発予算の効率的利用（効果が期待できる研究組織への重点的配分、集中的配分など）、研究開発活動の成果の確実な社会還元と社会的収益の最大化などが、焦点になる。このためには、当然ながら、研究開発活動やその成果のモニタリングや評価が必要になる。第3は、研究開発活動そのもののグローバル化と国際的な研究開発競争の激化である。従来であれば、研究機関の関心事は、もっぱら国内における研究開発資金の獲得競争、研究成果競争にあったものが、研究機関は次第に国際的な競争に直面することになる。研究機関の世界ランキングが一般向けニュースとして流通するようになったこともあり、各国で、政策的のみならず政治的にも、国内の研究機関の国際的プレゼンスの向上が注目を集めつつある。

公的研究機関や大学はこれらの変化に対応するために、ファンディング・システムの変化に柔軟かつ迅速に対応していくことが必要になる。これが第4の課題である。冒頭で紹介したように、大学や公的研究機関は、伝統的には長期安定的な政府の研究資金で運営されてきた。公的研究開発費が国民の税金によって賄われている以上、今日においては、大学や公的研究機関も、社会的目標の達成のために貢献する責務があると考えられるようになってきている<sup>(11)</sup>。一方、特定の政策目的のための研究開発活動を効果的に推進すると同時に、長期的に研究開発活動の質を維持するためには、研究基盤や人的基盤の維持、発展にも取り組まなければならない。伝統的には長期安定的な政府の研究資金で運営されてきた大学や公的研究機関にとっては、ファンディング・システムの変化に迅速に対応しつつ、研究基盤、人的基盤を維持、発展させるという、戦略的な運営の経験はあまりなかった。しかし、ファンディング・システムの変化の結果、大学や公的研究機関も、研究戦略、研究財政に配慮した研究経営に取り組む必要が出てきている。

このことは研究機関側の課題であると同時に研究開発活動を委ねる政府にとっても重要な課題である。公的研究開発の目標が多様化すると、それに対応して政策やファンディング・プログラムも複雑化してくる。導入されたファンディング・プログラムが、期待通りの成果を上げているか、予期しない影響を及ぼしていないか等、ファンディング・プログラムや研究開発活動のモニタリングや評価を行い、常に改革していく必要がある。また、政策目標が複数になると、目標間にトレード・オフが生じがちであるため、他のファンディング・プログラムへの影

(10) 例えば、「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律」（2008（平成20）年法律第63号。2009（平成21）年最終改正）第三条は、「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進は、研究開発等の推進のための基盤の強化を図りつつ、科学技術の振興に必要な資源を確保するとともに、それが柔軟かつ弾力的に活用され、研究開発等を行う機関（以下「研究開発機関」という。）及び研究者等が、これまでの研究開発の成果の集積を最大限に活用しながら、その研究開発能力を最大限に発揮して研究開発等を行うことができるようにすることにより、我が国における科学技術の水準の向上及びイノベーションの創出を図ることを旨として、行われなければならない。」としている。

(11) これを科学技術の社会契約の変化として議論することがある。小林信一（2011）（「日本の科学技術政策の長い転換期—最近の動向を読み解くために」科学技術社会論研究, 8, pp.19-31）参照。

響や、研究基盤、人的基盤への影響にも留意しながら、政府は注意深くファンディング・システムの運営をしていく必要がある。

日本でも、科学技術政策に対するイノベーション指向は高まっており、第4期科学技術基本計画は、「科学技術イノベーション政策の推進においては、我が国が取り組むべき課題を予め設定し、その達成に向けて、研究開発の推進から、その成果の利用、活用に至るまで関連する科学技術を一体的、総合的に推進する方法と、独創的な研究成果を生み出し、それを発展させて新たな価値創造に繋げるという方法の二つがある。」と、従来型の科学技術政策の運営だけでなく、課題達成型の政策運営にも取り組むべきことを明言している。日本の科学技術政策も、研究基盤、人的基盤の維持・発展と同時に研究開発活動からのリターンをいかに最大化するか、という課題に直面しているのである。しかし、日本の公的研究開発については、データが示していたように2000年以降、公的研究開発費や大学の研究開発費の低迷が続いている。研究開発資金が拡大する中でのファンディング・システムの改革を進めてきた海外諸国でも多くの困難に直面してきたが、日本の場合は厳しい資金制約の下で政策目標を変化させ、それに伴いファンディング・システムを変革するという、いっそう難しい課題に直面している。

#### IV 報告書のねらい

公的研究開発が以上のような困難な課題に直面する中で、本報告書は、公的研究開発の全体像を網羅的に描くのではなく、科学技術政策におけるビジョン形成、課題同定、公的研究開発を担う研究実施機関、政策と研究実施機関を結びつけるファンディング（モニタリングや評価を含む）、研究開発活動の社会への還元などの主要要素に分けて、それぞれの基本的なポイントを押さえつつ、内外の事例を含めて、どのような課題があるのか、どのような変化が見られるのか、について紹介するものである。

本報告書では、公的研究開発として公的研究開発資金が投入される科学技術研究を対象とする。これは、国会や国会議員（および地方議会や地方議員）が関与しうる研究開発活動とほとんど同義である。ただし、本報告書では、地方政府や地方議会の役割については、独立の項目として扱うことはしない。また、防衛研究は公的研究の重要な一部であるが、諸外国の情報を得ることが困難であることなどから、基本的には対象外とする。また、民間部門が公的研究開発資金により実施する公的研究開発についても対象外とする。公的研究開発の民間委託は政策的にみて重要な論点ではあるものの、多くの国ではまだ小規模であること、例外的に大きいアメリカの場合、ほとんどが防衛研究であり、情報が十分には得られないことなどから、今回は対象から外すこととする。

本報告書の第II部では科学技術政策のビジョン形成、課題同定に関する話題を取り上げる。欧州では政策の前提となるべきビジョンをいかに形成しているか、アメリカの課題発掘のための仕組み、各国の科学技術政策における国会議員の役割、科学技術者が科学顧問として政策に関わるケースなど、海外の事例を中心に紹介する。日本の科学技術政策においては伝統的に、政策目標やビジョン形成に関して明示的に扱うことがなかった。後発国の場合には、先行する国の科学技術政策が手本になるので、その必要性がなかったともいえる。しかし、すでに世界の研究開発を先導する立場にある日本も、科学技術政策のビジョン形成、課題発掘の戦略的重要性は増している。各国ともに、決定的な手法等を持っているわけではないが、いくつかの事

例の紹介を通じて日本における検討の参考に供したい。

第Ⅲ部では、公的研究開発の担い手としての公的研究機関および大学について包括的に紹介すると同時に、日本でも政策的課題である公的研究機関の改革問題について言及する。公的研究機関と大学は、いずれも公的研究開発の推進と同時に研究基盤、人的基盤の維持や発展を図るという課題を抱えている。さらに大学は研究者を含む人材育成の役割を担っている。大学や公的研究機関はどのような課題に直面しているのかを描出していく。

第Ⅳ部では、政策を公的研究機関、大学の研究開発活動へ結びつけるファンディング・システムを取り上げる。個々の政策の成否はどのようにファンディング・プログラムを設計するかにより左右される。ファンディングと評価は表裏一体の関係にある。ファンディングにおいては、資金配分先を決定するための事前評価だけでなく、ファンディング・プログラムを運営し、必要な改善のために、研究開発活動や研究成果のモニタリングや評価が行われる。さらに、ファンディング・プログラムや政策の評価も重要である。最近では、国際的な競争が激しくなった結果、機関レベルでの包括的評価も重視されるようになってきている。この評価は一般に非政府機関が実施することが多く、特殊であるが、政策的な影響力があるので言及する。

第Ⅴ部では研究開発の成果を社会に還元する局面を扱う。研究開発活動を実施すれば自動的に研究開発成果が社会に還元されるわけではない。そのため、産学連携等の工夫によって研究開発成果の社会還元に取り組むことになる。ここでは、社会還元を意識したファンディング・プログラムを取り上げる。学際研究の重視、多分野、多機関のチームによる研究の推進などは、そのような期待を含むプログラムの例である。また研究者や研究機関のアウトリーチについても紹介する。

最後に、第Ⅵ部は、研究開発活動を社会に還元する典型的事例として災害研究を取り上げる。