

「イノベーションの加速による成長促進について」

2007 年 11 月 20 日
(社)日本経済団体連合会
経済政策委員会企画部会

《要 旨》

1. 成長力のさらなる強化

経済のグローバル化の進行により、国際競争が激化する一方、国内では人口減少社会が到来。こうした中で、持続的な経済成長を実現し、国民生活水準の向上を図っていくためには、研究開発投資を通じたイノベーションの加速的推進が不可欠。

2. 研究開発投資が経済成長に与える効果

研究開発投資が経済成長を促すメカニズムとして、以下の3点を検証。

- (1) 知識ストック（研究開発投資額の蓄積）が経済成長に与える影響
- (2) 研究開発活動の活性化に伴う設備投資の拡大
- (3) 研究開発投資の促進による国際競争力の強化

3. 研究開発投資を促す施策のあり方

研究開発投資を促すための施策（税制・予算）の必要性を検証。

- (1) 企業の研究開発投資に焦点をあてた政策税制の充実

現行の研究開発費総額にかかる税額控除制度は堅持した上で、控除限度額および控除率の拡充、限度超過額の繰越期間の延長、研究開発費の増加分に係る上乗せ措置の延長等、研究開発促進税制の拡充

- (2) 政府の研究開発投資の拡大に伴う、民間研究開発投資への波及

第3期科学技術基本計画で明記された5年間(2006～2010年度)で総額25兆円規模の政府による研究開発投資の着実な実施

はじめに

わが国の経済成長は、活発なイノベーション活動によって支えられている。持続的な経済成長は、所得や雇用の創出を通じて、人々に豊かな暮らしをもたらす基盤となる。また、国民生活の安心・安全を支えるセーフティネットを維持するとともに、社会の中の経済的な格差の縮小を図っていく上でも、健全な経済環境は欠くことのできない要件である。

このため、世界各国も成長力向上に向けてしのぎを削っており、実際に欧米先進国のみならず、中国、ロシア、インドをはじめ、多くの国々が高い経済成長を実現している。

このような中であって、わが国は、経済のグローバル化の一層の進展や人口減少社会の到来といった環境変化を乗り越え、経済の活力を高めていくことが求められている。

かかる認識の下、経団連は本年1月、ビジョン「希望の国、日本」を公表し、今後わが国が目指すべき経済社会の姿を明らかにするとともに、人口減少下においても着実な経済成長を実現する「日本型成長モデル」の確立に向けて、同年1月および6月にそれぞれ具体的な政策提言をまとめてきたところである。

わが国が今後も持続的な成長を遂げていく上で、生産性向上を中心とする潜在成長力の強化、新たな需要の創出・拡大など、供給サイド・需要サイド両面からの対応が欠かせないが、とりわけ、エネルギー等の天然資源が乏しく、また中長期的な人口減少が確実となっているわが国としては、イノベーションの加速による成長力の引上げが最も重要な手段となる。

そこで、本報告書では、イノベーションが経済に与える影響ならびにイノベーションを促すための政策のあり方について検証を行うことにより、国民生活に対するイノベーションの重要性について、改めて強調することとした。

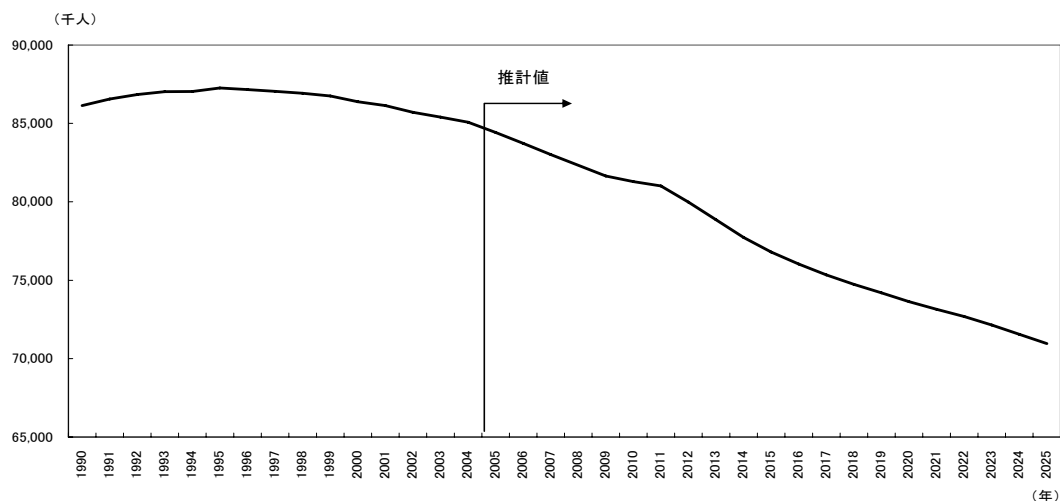
1. 成長力のさらなる強化

まず本章では、わが国の経済成長を支える要素のうち、なぜイノベーションの加速が最も重要となるのかという点について述べる。

一国の経済成長は、中長期的には潜在的な成長力に規定され、高い成長力を達成できるかどうかは、技術進歩すなわち全要素生産性（Total Factor Productivity 以下、TFP）、資本蓄積、労働投入の3つの要素によって決まってくる。また、潜在的な成長力を現実の成長力へ顕在化していくためには、新たな需要を創出・拡大し、需給面でのバランスをとっていく必要がある。

はじめに労働面に目を向けると、今後、わが国は、本格的な人口減少社会に突入する。経済の担い手である生産年齢人口（15～64歳）は、1995年にピークをつけて以降、減少を続け、同時に、生産年齢人口の構成も高齢化が進んでいくこととなる。このため、当面、老若男女すべての人々の就労を促し、その能力を最大限に引き出していくための就労促進策を講じることにより、人口減少による経済への影響を最小限にとどめていくことが必要である。また、中長期的には、少子化対策を強力に進めることによって、少子化傾向を反転させることが、わが国の存立を図っていく上での極めて重要な課題である。

図表1：生産年齢人口の推移



注1) 各年10月1日現在

注2) 2005年以降は、将来人口推計による

出典：総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口推計」

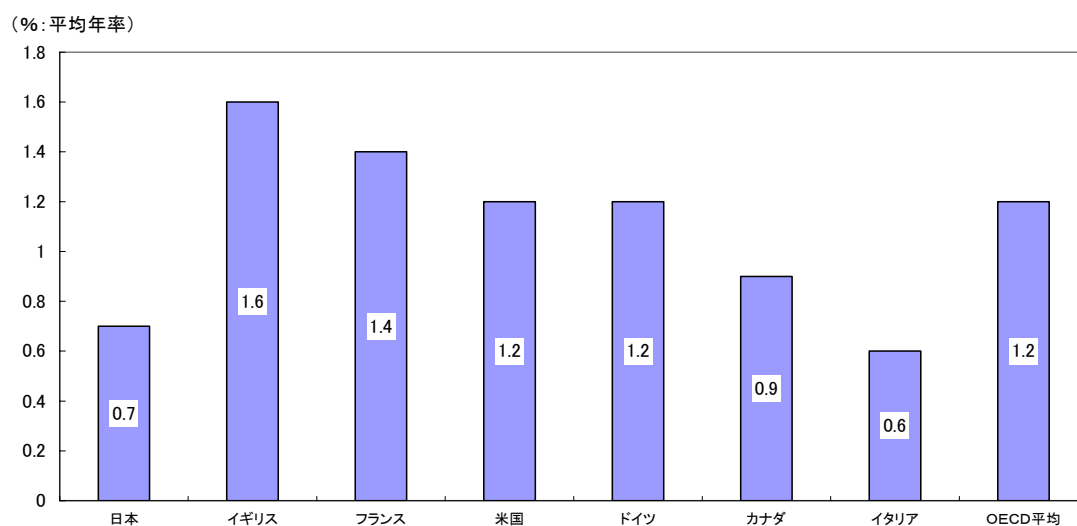
次に、資本面をみると、足もとの状況は、好調な企業業績を反映して、設備投資は高水準で推移し、設備の新陳代謝も進んでいる。製造業における資本設備のビンテージ（平均年齢）は、2005 年をピークに改善に向かっている。

今後の設備投資の動向としては、高度成長期ほどの増勢は期待できないとしても、国際競争力の強化、生産性の向上のための投資は依然として必要不可欠である。こうした投資の伸長を図るためには、後で詳しくみるように、積極的な研究開発の推進が欠かせない。

このような状況を踏まえると、わが国経済の持続的成長を実現していく上では、活発な研究開発活動を通じたイノベーションの加速により、TFPの上昇を図ることが最大の柱となる。

しかし、1990 年以降のわが国のTFPの伸び率は、先進国中最低の水準にとどまっている。このため、TFPを中長期的に引上げていくことが喫緊の課題である。

図表 2：TFPの国際比較（OECD諸国）



(注)日本は1990－2002年、その他の国は1990－2003年の平均値。OECD平均は、データ入手可能な国についての平均の値

出典：経済産業省「新経済成長戦略」

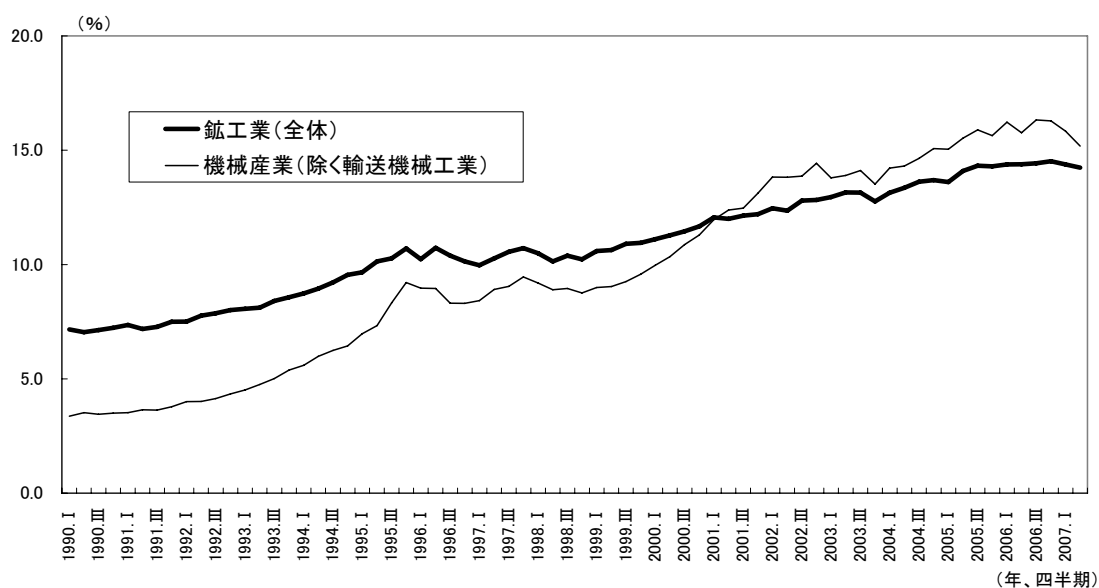
他方、潜在的な成長力を現実の成長力へ結び付けていくためには、新たな需要を創出・拡大していく必要がある。そのために、既存市場の深化・拡大による内需振興とともに、東アジア諸国をはじめ、豪州、インド、さらにはEUや

米国など、各国とのEPA/FTAの締結を促進し、世界経済の成長を、確実にわが国の需要につなげていくことが重要である。

このように諸外国との間で互恵的な関係をより強固にし、相互にバランスのとれた成長を続けていくことが望ましいが、足もとでは、わが国において、企業が販売する製品のうち輸入品の割合を示す輸入浸透度は上昇傾向にある。なかでも機械産業（除く輸送機械工業）において、その傾向が顕著にみられる。この背景には、中国をはじめとする新興国において、比較的安価な労働費用により作られた競合製品が、わが国市場に流れ込んでいる面もあると考えられる。

今後、このようなコスト面での競争圧力を克服し、わが国製品の国際競争力を高めていくためにも、継続的なイノベーションの創出は必要不可欠である。

図表3：輸入浸透度の推移



(注1) 機械産業は、一般機械工業、電気機械工業(情報通信機器工業、電子部品・デバイス工業を含む)、精密機械工業の合計
(注2) 輸入浸透度=(輸入指数×輸入ウェイト)/(総供給指数×総供給ウェイト)×100

出典：経済産業省「鉱工業総供給表」

2. 研究開発投資が経済成長に与える効果

前章では、研究開発投資の拡充を通じた技術進歩、すなわちTFP上昇が、わが国経済成長の最も重要な柱であることをみたが、本章では、研究開発投資が経済成長に影響を与える具体的なメカニズムについて、①研究開発投資の蓄積による知識ストックの増加が経済成長に与える影響、②研究開発活動の活性化に伴う設備投資の拡大、③研究開発投資の促進による国際競争力の強化、という3つの側面から検証を行う。

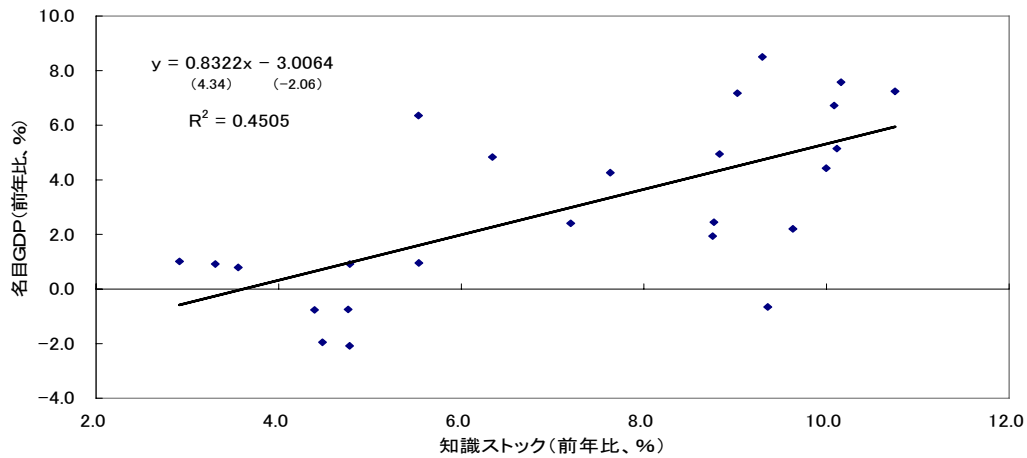
(1) 知識ストックの増加が経済成長に与える影響

はじめに、研究開発投資とマクロの経済成長との関係を確認することとするが、ここでは、TFPの上昇を生み出す要因として、研究開発投資の蓄積による成果を表す「知識ストック」¹の概念を用いる。これは、試行錯誤の連続であるという研究開発活動の本質的な性格を踏まえるならば、研究開発の成果は、過去の成果との融合、継続的な取り組みの開花、他産業への技術流出（スピルオーバー効果）など、長期間にわたる研究開発活動の積み重ねによって生じると考えられるからである。とくに近年、従来分野の垣根を越えた製品開発が進展しており、そうした分野では、過去の成果の積み重ねをいかに有効活用するかが画期的な製品の開発において重要となっている。

こうした考え方の下に知識ストックと経済成長との関係を見ると、知識ストックの蓄積により、経済成長率が引上げられるという関係をみてとることができる。具体的には、知識ストックが1%上昇すると、経済成長の伸び率が0.8%程度上昇することになる。

¹ 過去に支出された研究開発投資の蓄積が、一定の期間を経て効果を現し、その後、次第に陳腐化していくと仮定して算出したもの。

図表 4：研究開発による知識ストックと経済成長率



(注) 推計期間は1981—2005年度

出典：内閣府「国民経済計算」、総務省「科学技術研究調査報告」等により経団連事務局において計算

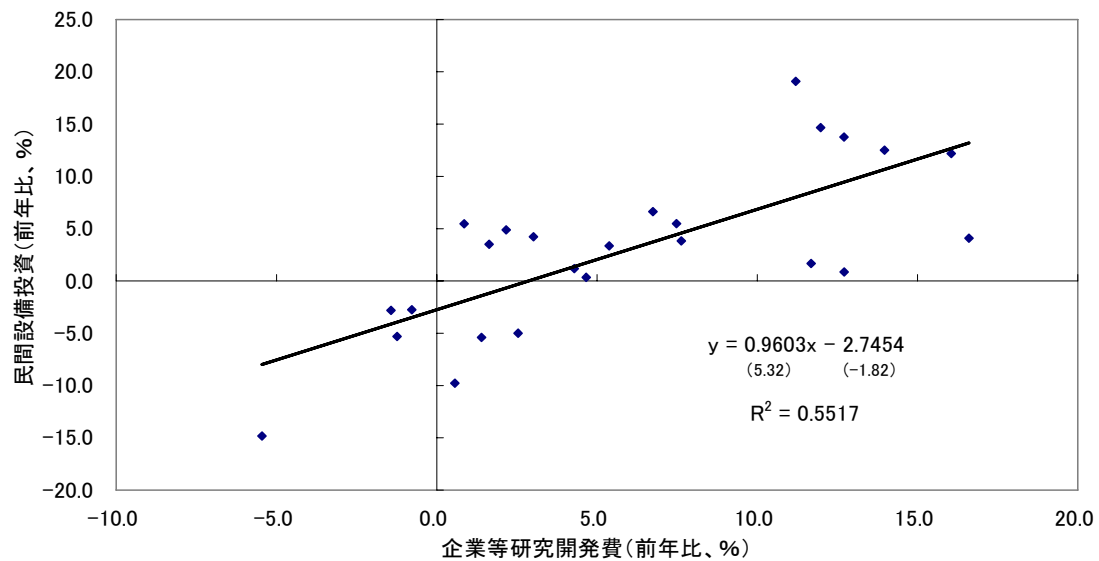
(2) 研究開発活動の活性化に伴う設備投資の拡大

次に、研究開発投資と設備投資との関係を見る。企業の研究開発活動の成果が生じ、新たな付加価値を持つ製品などが事業化される過程においては、既存設備の更新や追加的な投資が必要となると考えられる。とくに、国際競争が激しい分野で勝ち抜いていくためには、企業は常にユーザーにとって魅力的でイノベーティブな製品を他社に先駆けて産み出すと同時に、市場における競争優位を確保すべく、先端的な研究開発に基づく最新鋭の生産設備を導入し、それらをスピーディに事業活動に役立てていかなければならない。さらに、近年、技術水準の全体的なレベルアップにより、他企業の追従が早くなっていることから、最新技術がフロントランナーとしての位置を維持できる期間そのものが短くなっている。

こうした点を踏まえ、研究開発費と設備投資の関係を見ると、企業における研究開発活動の活発化に伴い、設備投資が増大するという関係をみてとることができる。

設備投資の増大は、需要面において経済成長の重要な要素となるとともに、供給面では資本ストックの増加による成長力の強化や、生産性の向上、すなわちTFPの引上げにもつながる。

図表 5：研究開発費と設備投資



(注)推計期間は1981—2005年度

出典：内閣府「国民経済計算」、総務省「科学技術研究調査報告」

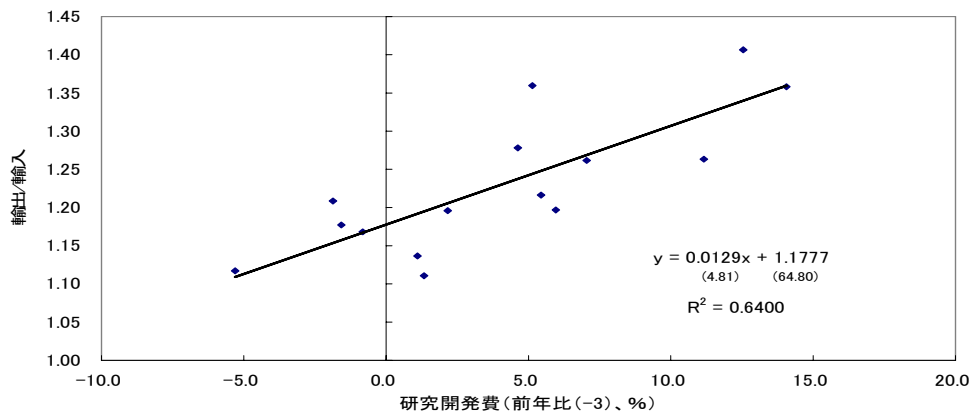
(3) 研究開発投資の促進による国際競争力の強化

最後に、研究開発投資の促進が、企業の国際競争力の強化に与える影響についてみることにしたい。企業は不断の研究開発活動を通じて、技術革新を現実のものとし、画期的な新製品やサービスの創出、既存製品の付加価値向上などにつなげていく。そうした恒常的努力なしには、厳しいグローバル競争の中で生き残っていくことはできない。

企業の研究開発投資がもたらす効果は、国際競争力向上として表れると考えられる。計量分析の結果によれば、研究開発投資が拡大することで、輸出入比率²の改善が図られることがわかる。これはすなわち、研究開発投資の投入により、国内産品の国際競争力が向上した結果によるものと考えられる。

² 当該財の輸出額を輸入額で割ったもので、国際競争力を示す。

図表 6：研究開発費と輸出入比率（全産業）



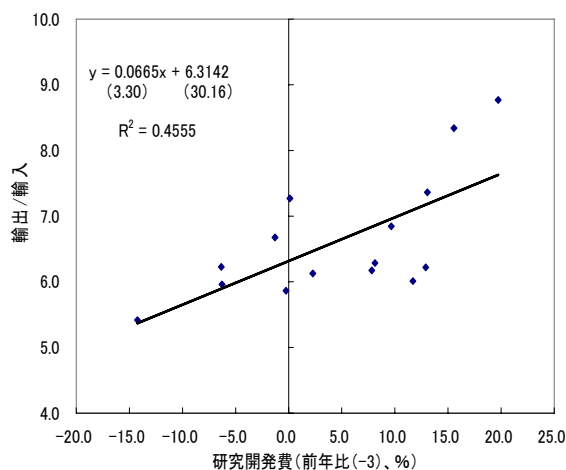
(注)推計期間は1991～2005年度

出典：内閣府「国民経済計算」、総務省「科学技術研究調査報告」

このような研究開発投資と国際競争力との関係は、研究開発投資額の規模自体が大きく、かつ対売上高比率も他産業に比べて高い、輸送用機械、電気機械といった加工組立型産業の場合には、とりわけ顕著にみてとることができる。このような業種は、常にグローバルな競争環境にさらされており、研究開発活動の結果如何が、輸出競争力に直結しているため、このような関係が他産業に比べて強く表れると考えられる。

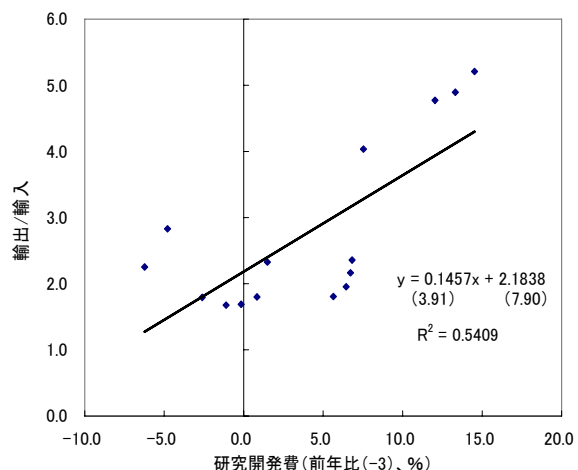
図表 7：研究開発費と輸出入比率（産業別）

① 輸送用機械



(注)推計期間は1991～2005年度

② 電気機械



(注)前出の図表同様

出典：内閣府「国民経済計算」、総務省「科学技術研究調査報告」

以上のとおり、研究開発投資の増加は、革新的な製品等の創出や既存製品の高出付加価値化等を通じて、企業の国際競争力強化につながると考えられる。

3. 研究開発投資を促す施策のあり方

前章では、研究開発投資が、設備投資の増加や国際競争力の強化等のチャネルを通じて、わが国経済の成長につながることを明らかにした。そこで、本章では、研究開発投資を拡大するためにいかなる施策が必要となるか、税制・予算の両面に焦点をあてて検証を行う。

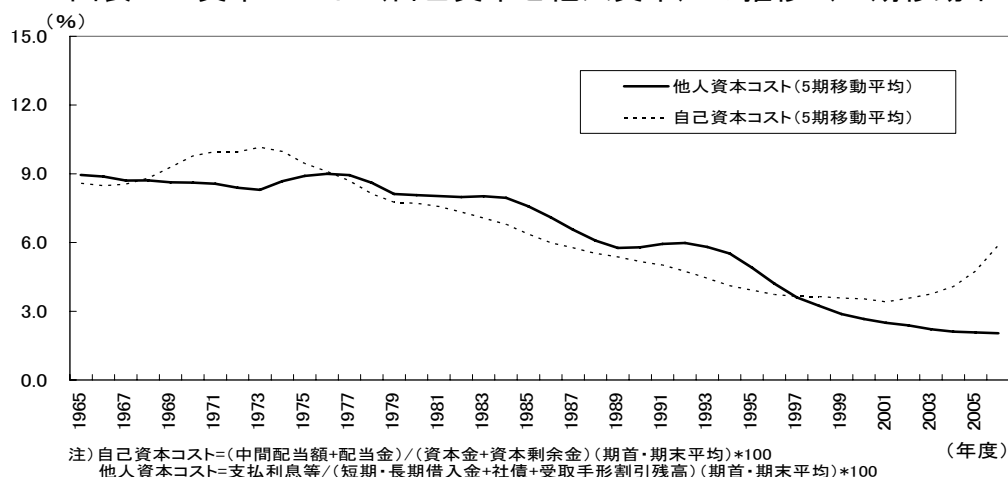
(1) 租税負担の軽減による研究開発の促進

わが国の研究開発活動は、その投資総額のおよそ8割を民間部門が担っている。したがって、イノベーションを継続的に生み出していくためには、民間部門すなわち企業の研究開発投資をいかに活発化するかが、まずは重要な課題となる。

研究開発活動は、投資に見合った望ましい成果を得るためにかなりの時間を要するとともに、試行錯誤の連続であることから常に失敗と隣り合わせであるというリスクを負っている。

こうした点を考えた場合、企業の意思決定メカニズムとして、リスクが大きい研究開発投資を行うにあたっての資金としては、金利負担や配当支払等の資本コストが少なからず生じる金融機関からの借入や社債・株式の発行よりも、リスクにより柔軟に対応できる内部留保を充当することになるものと思われる。

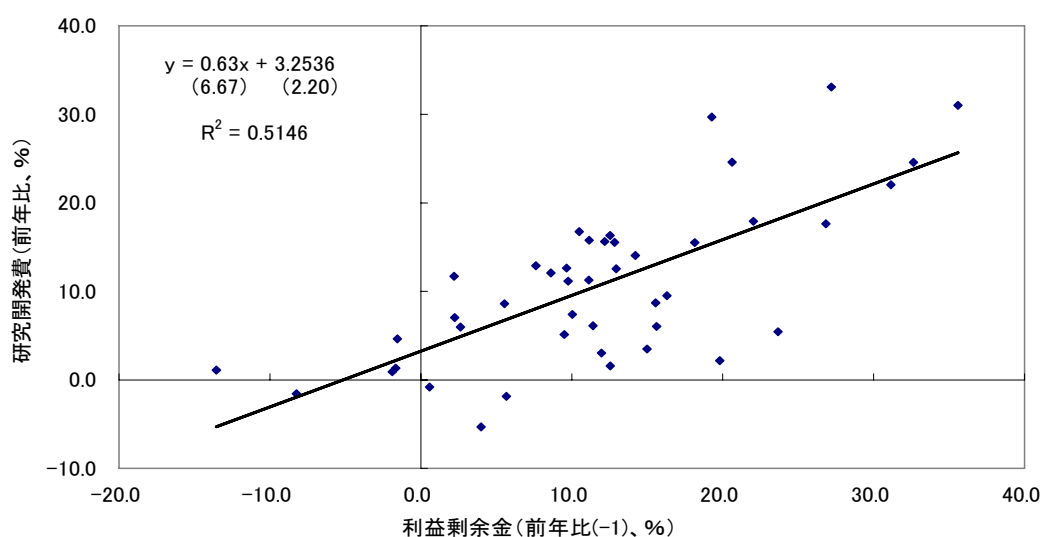
図表8：資本コスト（自己資本と他人資本）の推移（5期移動平均）



出典：財務省「法人企業統計調査」

そこで、内部留保の積み重ねである利益剰余金と研究開発投資の関係をみると、利益剰余金が積み増されることによって、研究開発投資が拡大することが確認できる。内部留保が増加し、手元資金の厚みが増すことによって、高付加価値の製品やサービスを開発・実用化するための研究開発投資に対して、より柔軟に対応できると考えられる。

図表 9：利益剰余金と研究開発費



(注)推計期間は1961—2005年度

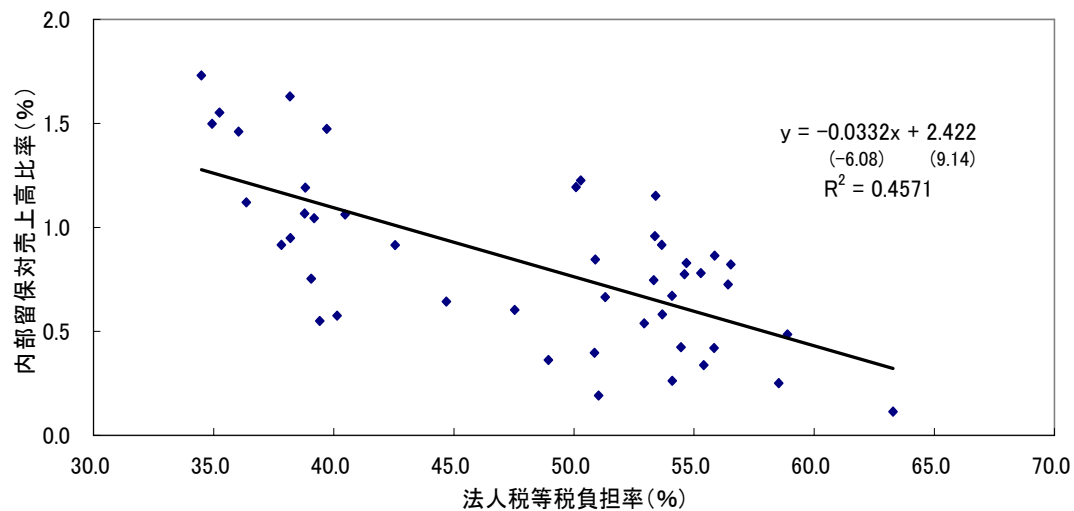
出典：財務省「法人企業統計調査」、総務省「科学技術研究調査報告」

企業の内部留保の充実に向けては、まずは当然のことながら、企業の自助努力により利益そのものを拡大することが求められるが、同時にこれを政策的に後押しすることも極めて重要である。

そうした観点からは、企業の法人税負担は足下では経常利益の約4割を占めており、この負担が軽減されれば、内部留保の充実に大いに資すると思われる。

実際に、租税負担率と内部留保対売上高比率との関係をみると、負の関係をみることができる。すなわち、企業の租税負担が軽減されれば、内部留保の厚みが増すことになり、積極的な研究開発投資を行うための余裕が生まれることになると思われる。

図表 10：企業の租税負担率と内部留保対売上高比率



(注1)推計期間は、1960～2005年度。資本金10億円以上を対象
 (注2)内部留保対売上高比率(%)=(当期純利益－配当金－役員賞与)/売上高*100
 法人税等税負担率(%)=(法人税+住民税+事業税)/税引前利益*100
 (注3)法人税等税負担率について、当期純利益や税負担率の異常値等を除いて計算した

出典：財務省「法人企業統計調査」

企業の租税負担を軽減するための政策手段としては、法人実効税率の見直しや投資減税が挙げられるが、研究開発投資の促進を図るという観点に立った場合は、企業の研究開発投資に焦点をあてた政策税制の充実が最も有効と考えられる。

諸外国では、自国の競争力を高めるための制度面の見直しが不断に行われており、近年、多くの国々において、研究開発投資税制の拡充が図られている。わが国の研究開発税制は、平成 15 年度改正において抜本的な拡充が図られたものの、たとえば中国や韓国、英国の税制に比べ、税額控除限度に制限がかけられているなど、諸外国の研究開発税制と比べ、遅れている点も出てきている。研究開発の強化が成長力の向上の生命線となっているわが国としては、平成 20 年度税制改正において、現行の研究開発費総額に係る税額控除制度を堅持した上で、控除限度額および控除率の拡充、限度超過額の繰越期間の延長、研究開発費の増加分に係る税額控除の上乗せ措置の延長等を図ることが不可欠の課題である。

図表 11：研究開発促進税制の国際比較

	研究開発費用に対する税額控除額	上限	最近の動き等
日	総額の8～10%＋増加額の5% 〔前3年との比較〕	税額の20%	〇03年、抜本拡充、06年改正
中	総額の15%相当 〔ハイテク企業は法人税率優遇(15%)〕 〔150%損金算入、税率30%〕	なし	〇08年1月、拡充。併せて外資の一律優遇制度廃止、税率25%へ。
韓	増加額の40%	なし	〇07年拡充
豪	総額の7.5%相当 ＋増加額の22.5%相当	なし 〔2万豪ドル以上〕	〔総額は125%損金算入、増加額は175%損金算入、税率30%〕
仏	総額の10% ＋増加額の40% 〔前2年と比較〕	1600万ユーロ(約25億円)	〇06年、拡充(総額の控除率倍増等) 〇08年、再拡充を検討中
英	総額の8.4%相当 〔08年改正後、130%損金算入、税率28%〕	なし 〔£1万以上〕	〇08年、拡充
蘭	総額の14%	なし	〇06年、拡充
西	総額の30% ＋増加額の50%	税額の35%	〇06年、改正
加	総額の20%	なし	〇06年、拡充
米	総額の3～5% 又 基準超過額の20% 又 前3年の平均の半額を超えた額の12%	税額-2万5千ドルの25%	〇06年拡充 〇制度強化を目指す法案が上程中

(参考)ドイツは制度なし

(出所)OECD「Working party of National Experts on Science and Technology Indicators / R&D TAX INCENTIVE AND R&D STATISTICS: WHAT NEXT?」2007等

出典：経済産業省作成資料より抜粋

(2) 政府の研究開発投資の拡大に伴う、民間研究開発投資への波及

わが国の研究開発活動は、主として民間企業により担われており、前項でみたように、これを促進していく上では、税制上の支援措置の充実が重要となる。

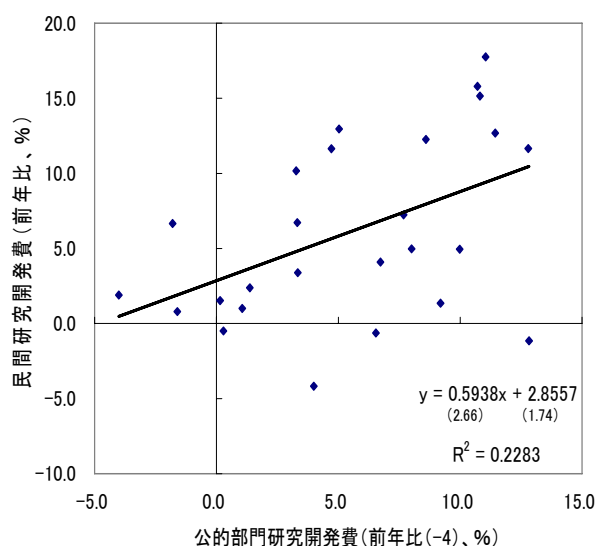
それと同時に、研究開発活動は成果の創出まで長期間を要し、失敗のリスクも大きいことから、民間部門だけの努力では限界があることも事実である。とりわけ、基礎的・基盤的研究の領域においては、公的部門の研究開発活動の役割は大きいと考えられる。たとえば、大学や公的研究機関が行う研究開発が、産学連携や技術移転等を通じて、民間企業に波及することにより、民間企業の研究開発活動も活性化することが考えられる。

そこで、民間部門が担う研究開発活動と、公的部門が行う研究開発活動との関係をみてみると、弱い関係ではあるものの、公的部門の研究開発費が増大すると、4年後および7年後に民間の研究開発投資に増勢がみられる。これは、公的部門における研究開発の成果が、基礎・応用・開発といった研究開発の性格に応じて、民間部門に波及していく期間を反映しているのではないかと思われる。また、同様の関係は、大学等で行われる基礎研究や応用・開発研究と企業の研究開発費との関係でもみられた。大学等を中心に公的部門で行われる研

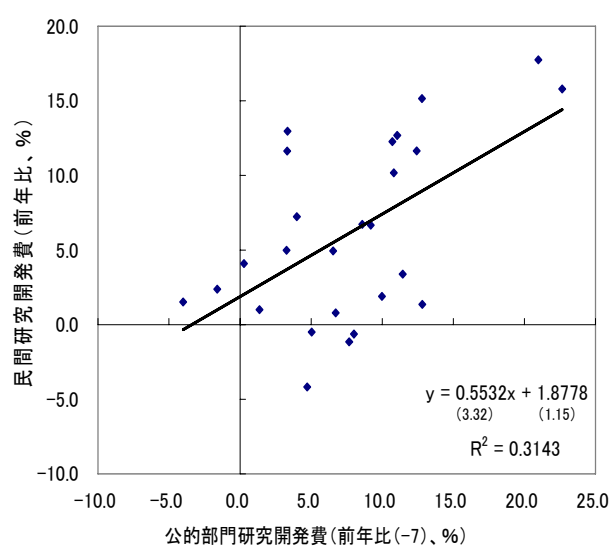
究開発活動は、民間の研究開発活動を促進、誘発する効果を有すると考えられる。技術が高度化し、国際競争が激化する中で、イノベーションを継続的に生み出していくためには、大学や研究開発独立行政法人において、民間部門が担う研究開発活動につながるようなイノベーションの種を多く創出することが不可欠である。

図表 12：公的部門と民間部門の研究開発費

① 公的部門負担分と民間負担分の研究開発費の関係

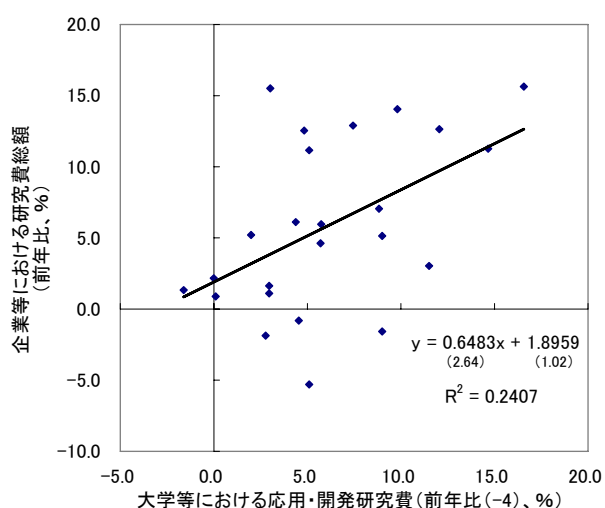


(注)推計期間は1980～2005年度

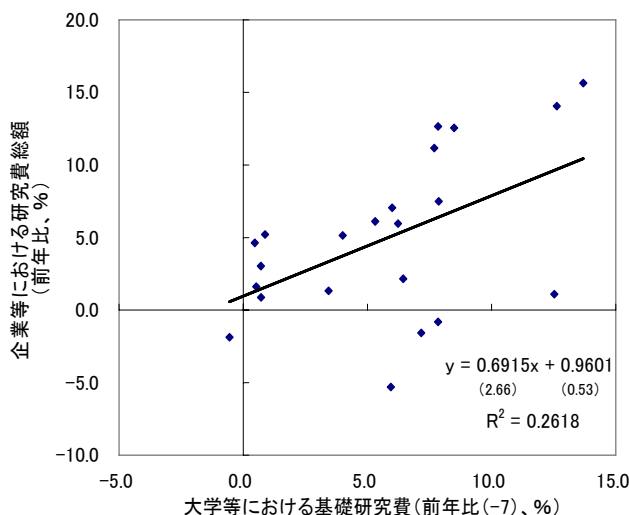


(注)前出の図表同様

② 企業等の研究費総額と大学等における基礎研究費および応用・開発研究費の関係



(注)推計期間は1980～2005年度



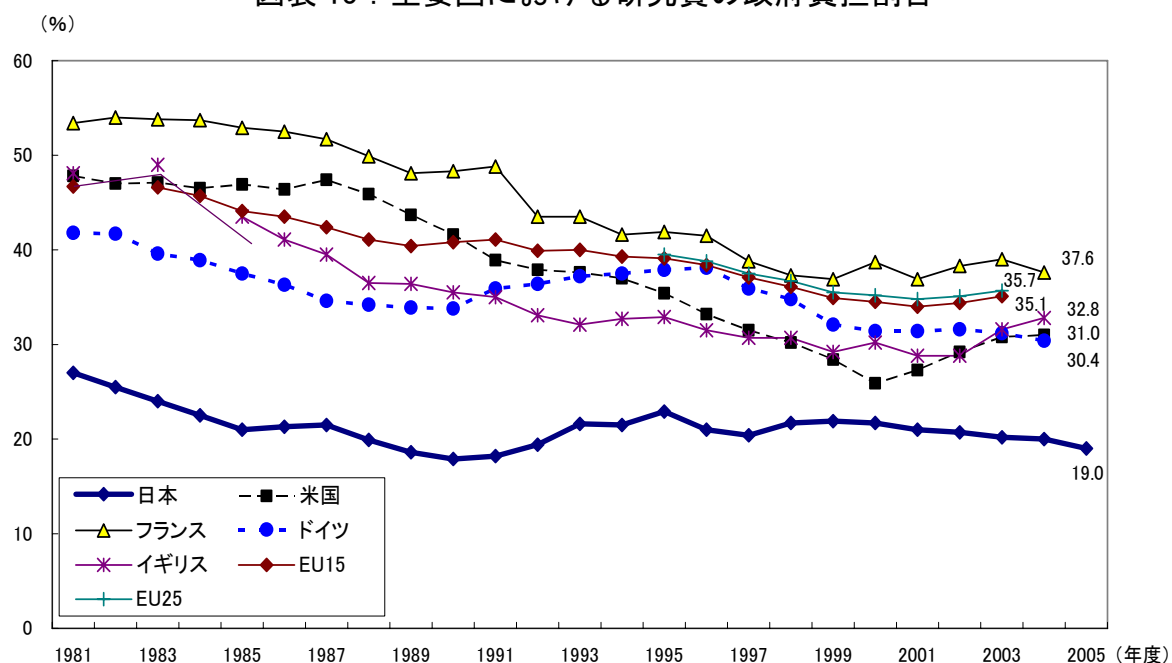
(注)前出の図表同様

出典：いずれも総務省「科学技術調査報告」

このような観点から、わが国における公的部門の研究開発活動をみると、諸外国に比べ、果たしている役割が小さいと言わざるを得ない。研究費総額における政府の負担割合は、他の先進諸国の平均が 30～40%であるのに対し、わが国は 19.0%と最も低い水準である。また、中国、韓国などの国々も、近年、政府研究開発投資を急速に拡大させている。例えば、2000 年以降の政府の科学技術関係予算ベースの伸び率をみると、中国は 17.4%、韓国は 15.3%と二桁の高い伸びとなっているのに対し、わが国では 1.0%の伸びに過ぎない。

欧米諸国のみならず、アジアの新興国においても、イノベーション創出を成長力強化に向けた最重要課題と位置づけ、国家戦略として強力に推進しており、わが国が劣後することがあってはならない。

図表 13：主要国における研究費の政府負担割合



注) 各国とも人文・社会科学を含む
日本は1996年度および2001年度に調査対象産業が追加、米国の2003年度以降は暫定値

出典：文部科学省「科学技術要覧」

図表 14：主要各国のイノベーション施策

米国	・「イノベート・アメリカ (Innovate America)」 国家イノベーション戦略報告 (2004年12月) ・「強まる嵐を超えて (Rising Above the Gathering Storm)」 全米アカデミーズ (2005年10月) ・「米国競争力イニシアティブ (American Competitiveness Initiative)」 大統領府 (2006年2月) ・競争力強化法 (America COMPETES Act) の成立 (2007年8月)
EU	・「EU新リスボン戦略」 (2005年) ・「第7次フレームワークプログラム (FP) 2007-2013年」 ・「競争力イノベーションイニシアティブ (CIP) 2007-2013年」 ・「Creating Innovative Europe (EU独立専門グループ報告書)」 (2006年1月) (通称「Aho Report」)
英国	・「科学・イノベーションフレームワーク 2004-2014年」 (2004年) ・「技術戦略委員会 (Technology Strategy Board)」の設置 (2004年) ・「Stern Review on the Economics of Climate Change」 (2006年10月) ・イノベーション・大学・技能省の設立 (2007年6月)
中国	・「国家中長期科学技術発展計画 2006-2020年」 (2006年2月) ・「第十一次五ヵ年計画」 (2006年3月) ・科学技術進歩法の改正を検討中
韓国	・「科学技術基本計画 2002-2006年」 (2001年12月) ・盧武鉉政権・12の国政課題の1つに「科学技術中心社会の構築」を掲げる (2003年) ・科学技術部傘下に「科学技術革新本部 (STI)」を設立 (2004年)

出典：内閣府「世界各国のイノベーション関連政策について」及び文部科学省資料より経団連作成

わが国も 95 年の科学技術基本法施行以降、「科学技術創造立国」を国是として、三期にわたる「科学技術基本計画」を策定・遂行し、政府研究開発投資の充実、研究開発投資の戦略的重点化、産学官連携の推進、科学技術システム改革等を推進していることは大いに評価できるが、こうした取り組みをさらに強化していく必要がある。

現在推進中の第3期科学技術基本計画では、政府研究開発投資について、平成 18 年度から 22 年度までの5年間で総額約 25 兆円規模の投資を行うこととしている。厳しい財政事情の下ではあるが、研究開発への資源投入は、わが国の未来の発展を切り拓く先行投資であり、絶えざるイノベーションの創出を通じて、成長力のさらなる強化にも寄与していくことを考えれば、必要不可欠な投資といえる。例えば、青色発光ダイオード、新しい自動車用排ガス触媒の開発等、基礎や応用・開発といった各研究段階において、公的な支援が革新的な技術につながった例も出てきている今こそ、中期的な視点に立って投資効率の検証を行いつつ、本計画を確実に達成することが求められる。

以 上