

### 第3章 民間企業から大学等への研究資金の流れの現状および拡大への提言

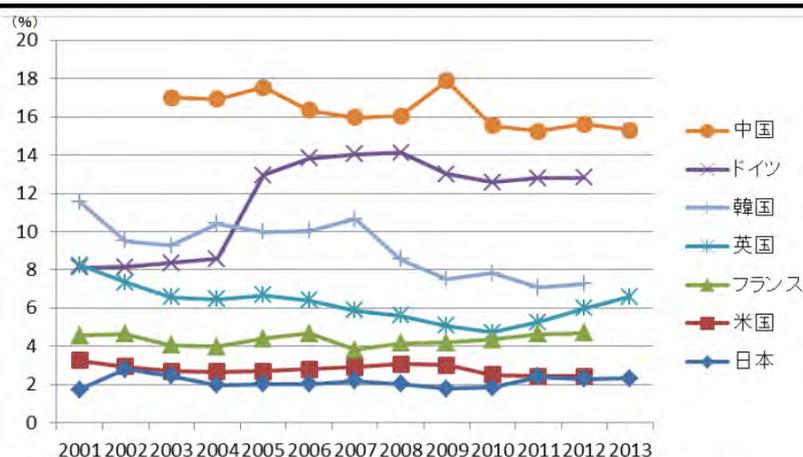
#### 1. 現状

##### 1-1. 主要国における企業から大学等への資金の流れ

日本では民間企業からの支出研究費の割合が2.5%であり、米国を除く主要各国は4%以上と日本は主要7カ国中最も低い割合である(図1)。米国は図1の枠内のコメントにも書かれているように、他国と単純には比較できない調査資料に基づくものであり、実質は高い割合であり、特記すべきは中国とドイツはそれぞれ15.5%、13.0%と極めて高い事である。

図1. 主要国の大学・公的研究機関における企業支出研究費割合の推移

・企業が拠出した研究費が大学及び公的研究機関の研究資金に占める割合を国別に見ると、ドイツは2005年に公的研究機関の企業支出研究費が顕著に伸びたことからこの年に大きく伸びている。  
 ・日本は2%台と低迷しており、特に年によってばらつきがある。なお、米国も低いのが、これは公的研究機関の企業支出研究費がゼロと登録されている点、大学への企業支出研究費は設備投資額が除かれている点が効いているものと思われる。  
 ・英国は2010年以降、フランスは2007年以降増加傾向にある。他方、韓国、中国は比較的割合が高いが、韓国は2007年以降、中国は2009年以降低下傾向。



(出典) OECD Research and Development Statistics, Gross domestic expenditure on R-D by sector of performance and source of funds/ OECD Science and Technology Indicators, HERD (current PPP\$), GOVERD (current PPP\$) (May 2015)

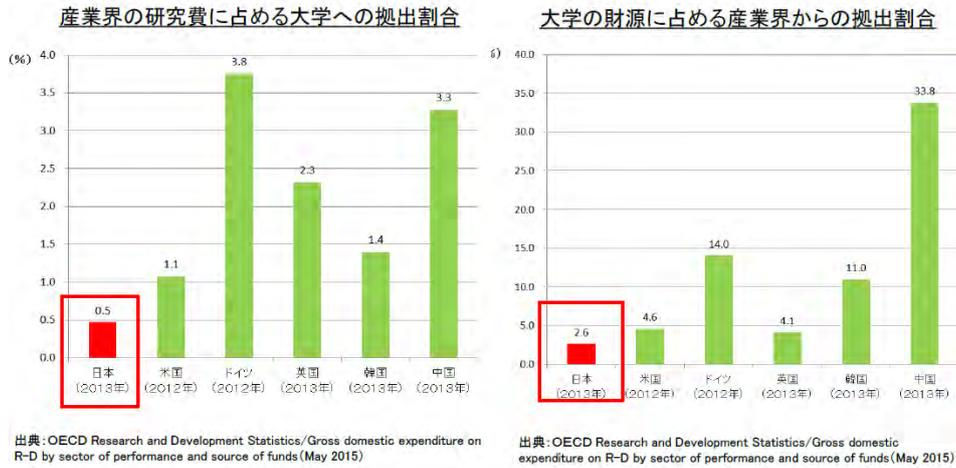
108

【我が国の産業技術に関する研究開発活動の動向 ―主要指標と調査データ― 第15版 平成27年6月 経済産業省産業技術環境局技術政策企画室】より引用

日本において企業からの研究資金の流れは「大学自身の負担」および「政府負担」の割合が合計で96.7%である事から見ると極めて少額と言える。これは、産業界の研究費に占める大学への拠出割合および大学の財源に占める産業界からの供出割合のいずれから見ても、海外の主要国に比べ低い(図2)。

上述の「大学自身の負担」であるが、負担部門に大学があるのは日本の特徴で、他の主要各国では負担部門に大学は想定されていないか、あってもごくわずかである。日本のこの「大学自身の負担」は私立大学であり、この使用部門は当然ではあるが、私立大学自身である。

図 2. 主要国における産業界から大学への研究費拠出

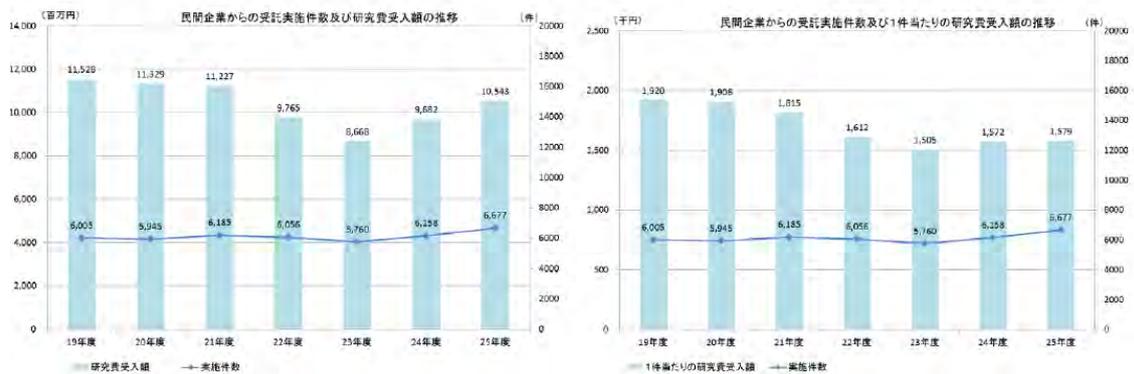


【我が国の産業技術に関する研究開発活動の動向 — 主要指標と調査データ — 第15版 平成27年6月 経済産業省産業技術環境局技術政策企画室】より引用

1-2. 民間企業からの受託研究

また、我が国の民間企業からの受託研究費の1件当たりの受入額は、平成19年度が190万円であったが、平成23年度には150万円（総額では86億6800万円）に減少している。平成25年度は157万円（総額では105億4300万円）に回復はしているが、平成19年度の水準にまでは回復していない。平成26年度の実績は研究実施件数6,953件（前年度から276件増加）、受入額は約111億円となっている。

図 3. 日本の大学の民間企業からの受託研究の現状



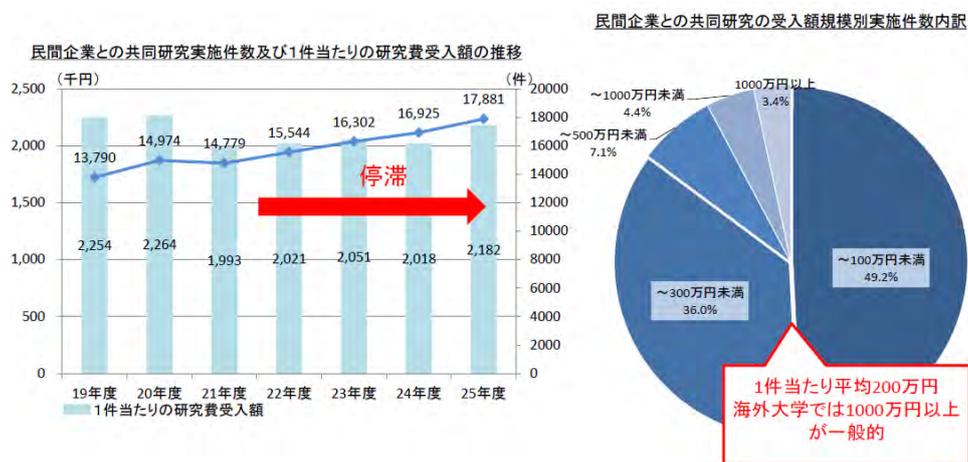
(出典) 文部科学省「平成25年度 大学等における産学連携等実施状況について(平成26年11月)」を基に経済産業省作成。

【我が国の産業技術に関する研究開発活動の動向 — 主要指標と調査データ — 第15版 平成27年6月 経済産業省産業技術環境局技術政策企画室】より引用

### 1-3. 民間企業との共同研究

大学と企業との共同研究は平成 21 年度前後の落ち込みから回復傾向にある。平成 24 年度時点で額はまだ 350 億円と少ないが、平成 26 年度には前年に比べ若干であるが増加し（約 26 億円）、ようやく 400 億円を超えた。共同研究の実施件数も増加の傾向にあり、平成 26 年度は 19,070 件となり、前年に比べ 1,189 件増加した。しかし、1 件当たりの研究費受入額はほぼ横ばいで平均 200 万円であり、大学が企業等と実施した共同研究の半数は 100 万円未満/1 件となっている。これは外国の大学の 1000 万円以上と比較して少額である。

図 4. 日本の大学の民間企業との共同研究の現状



(出典)文部科学省「平成25年度 大学等における産学連携等実施状況について(平成26年11月)」を基に経済産業省作成。

【我が国の産業技術に関する研究開発活動の動向 ー主要指標と調査データー 第15版 平成27年6月 経済産業省産業技術環境局技術政策企画室】より引用

前述のように、企業等からの共同研究費は主要各国の 1000 万円/件に比べ、日本は平均 200 万円/件と少額で、2014 年度で 1 件 1000 万円以上の共同研究費の全体に占める割合はわずか 4%<sup>1)</sup>である。これに関連して、企業研究者から見た産学連携への参加の動機に関するアンケート結果<sup>2)</sup>から、日本においては人的関係の形成を目的としたものが多い事がうかがえる。本格的な共同研究を遂行するためには、1 件 1000 万円以上の人件費を含む高額の研究費（外国では人件費込みの事例が多い）が必要であり、今後この規模の共同研究件数を増やす事が求められる。

- 1) 科学技術・学術政策ブックレット-3、9 ページ、「産学連携と大学発イノベーションの創出 (ver. 4)」、文部科学省科学技術・学術政策研究所、2016 年 9 月
- 2) 科学技術・学術政策ブックレット-3、10 ページ、「産学連携と大学発イノベーションの創出 (ver. 4)」、文部

## 2. 提言

企業から大学等への資金の流れを概観すると、主要各国に比べ日本は極めて低い割合であると言わざるを得ない。この原因を解明し、今後この割合を増大させるための方策が求められる。

「産学連携と大学発イノベーションの創出 (ver. 2)」によれば、産学連携は新製品・サービス、新工程の実現に効果があると報告されている<sup>1)</sup>。特に、ICT産業あるいは製薬・バイオ産業においては、企業現場の研究者は産学連携の効果を高く評価しており、大学・公的機関の研究成果なくしては製品が開発できなかったと考えている<sup>2)</sup>。創薬の分野においては、独創的標的分子は生命科学の基礎研究から見出され、企業における創薬研究からは生み出されないことは産学間のコンセンサスになっている<sup>3)</sup>。

大学の研究者の中には、企業が開発を必要としている研究課題には極めて独創的な基礎的な研究成果を生み出せるシーズが多々あることを認め、企業との共同研究を望む傾向も見受けられる。本検討委員会（第5回）の企業人に対するヒアリングにおいても、最近「大学の科学技術は必要」との認識が高まっているとのコメントがあった。

大学と企業の双方の発展に何が必要で有効なのか、業種間の違いも含めて、産学連携の取り組みに対する精緻な検討が必要であろう

- 1) 科学技術・学術政策ブックレット-3、18ページ、「産学連携と大学発イノベーションの創出 (ver. 2)」、文部科学省科学技術・学術政策研究所、2014年9月
- 2) 科学技術・学術政策ブックレット-3、17ページ、「産学連携と大学発イノベーションの創出 (ver. 4)」、文部科学省科学技術・学術政策研究所、2016年9月
- 3) 産業レポート No. 5、「製薬産業を取り巻く現状と課題」第一部：イノベーションと新薬創出、医薬産業政策研究所、2014年12月

大学の研究成果を企業の製品化に繋げていく上で、大学、民間企業等の関係者の中には、大学研究者の論文志向、企業研究者の特許志向により双方の評価基準が異なるために噛み合わない点が障害<sup>1)</sup>になっていると思ひ込み的考えがあるが、過去に企業との共同研究を経験した大学の研究者に対する調査では、一定程度までの共同研究への参加は論文発表件数と被引用件数の増加にプラスに影響を与えており<sup>2)</sup>、必ずしも論文発表が産学共同研究の妨げになっているわけではない。企業人、特に研究現場から離れている経営部門の意識改革が求められる。

1000万円規模の共同研究費の社内決裁権限者は役員クラスである企業が大半である事(84.2%)<sup>3)</sup>から、大型共同研究には役員クラスのコミットメントが重要であり、「大学側の経営層」から「企業の経営層・管理部門」に当該プロジェクトの意義を直接説明することで企業側の更なるコミットメントを引き出すことも必要で、社内決裁権限者と

の緊密な連携が重要と思われる。

- 1) 科学技術・学術政策ブックレット-3、15-16 ページ、「産学連携と大学発イノベーションの創出 (ver. 2)」、文部科学省科学技術・学術政策研究所、2014 年 9 月
- 2) 科学技術・学術政策ブックレット-3、21 ページ、「産学連携と大学発イノベーションの創出 (ver. 2)」、文部科学省科学技術・学術政策研究所、2014 年 9 月
- 3) 科学技術・学術政策ブックレット-3、15 ページ、「産学連携と大学発イノベーションの創出 (ver. 4)」、文部科学省科学技術・学術政策研究所、2016 年 9 月

研究資金だけでは企業の目的意識は大学人には伝わりにくいことが多い。また、大学の有する研究上の成果も企業の研究者が全て把握しているわけではない。この点から、共同研究を実質的なものとする上で研究資金だけではなく、人の相互交流は非常に重要で、最近、大学と企業間の人材流動性が鈍化の傾向にあるだけに、人材育成の観点からも活発化させることが求められる。

特に、大学への研究者の派遣、大学の博士課程への修士の学位を有する企業研究員の入学は重要である。大学は企業人を博士課程学生として受け入れ教育する多様なコースを設置しており、更に拡充していくことが求められる。

また、共同研究体制のあり方として、クロスアポイントメント制度の活用が議論されているが、利益相反あるいは大学の教育体制への弊害等の課題があり、議論は深化していない。その功罪について更なる検討が求められている。