

2003年5月8日

独立行政法人経済産業研究所

## 本格的な産学連携の時代に向けて ～産学連携の実態に関する調査結果～

独立行政法人経済産業研究所(RIETI)は、我が国企業の産学連携を中心とした研究開発に係る外部連携について、2002年の実態に関する調査を行い、今般その結果をウェブサイト上に公開致しました。企業の国際競争力の低下が叫ばれる中、大学等における科学的知見は企業のイノベーションにとってますます重要な役割を担うようになっていきます。今回の調査結果は企業からみた産学連携の実態を明らかにしたのですが、効果的に産学連携が行われるための一助になればと考えます(概要別添)。

**【外部連携の実態】** 研究開発を行っている企業のうち、約7割の企業が研究開発に係る外部連携を実施、4割近い企業が大学との連携を実施。

**【外部連携の動向】** 5年前と比較して、特に中小企業に産学連携の裾野が広がる。また今後の強化する連携先としては大学を挙げる声が多い。

**【外部連携の形態】** 共同研究などのオーバーラップ型が中心であり、特許利用や技術導入などの技術移転型は少ない。

**【外部連携の効果】** 売り上げや利益への貢献を評価する声は少ない。「自社にはない専門的知識の習得」などの技術ポテンシャル向上をねらったものが多い。

**【外部連携の障害】** 海外と比べて日本の大学が遅れているのは「ビジネスライクな関係になれない」点。

本調査は、アプライドリサーチ研究所への委託によって実施されました。

調査結果の詳細については、「平成14年度日本のイノベーションシステムに関わる産学連携実態調査報告書」をRIETIウェブサイト上で掲載しています。

(<http://www.rieti.go.jp/jp/projects/innovation-system/index.html>)

### 問い合わせ先

RIETI 計量分析・データ室

元橋 ([motohashi-kazuyuki@rieti.go.jp](mailto:motohashi-kazuyuki@rieti.go.jp))

高橋 ([takahashi-mutsuharu@rieti.go.jp](mailto:takahashi-mutsuharu@rieti.go.jp))

Tel:03-3501-8246、Fax:03-3501-8415

RIETI 広報担当

神野 ([kanno-chiyoko@rieti.go.jp](mailto:kanno-chiyoko@rieti.go.jp))

Tel:03-3501-1364、Fax:03-3501-8416

\*RIETI(独立行政法人経済産業研究所):2001年4月に設立された政策研究を行う機関。理論的・分析的な研究をもとに健全な政策論争を喚起し、政策現場とのシナジー効果を生かして政策提言を行うことをミッションとしています(<http://www.rieti.go.jp/>)。

## 研究開発に関する外部連携の実態

### 1. 外部連携の実態

- 研究開発を行っている企業のうち、7割以上の企業で何らかの研究開発に関する外部連携を実施。また、4割近い企業で大学との連携を実施。なお、従業員50人以上の企業すべてにおける割合については約2割が何らかの外部連携を約1割の企業が産学連携を実施。

(注) なお、ここでの外部連携とは共同研究、委託研究、特許のライセンスの他、技術相談や人材交流など幅広い内容を含んだものである。

図表 外部連携を行っている企業の割合

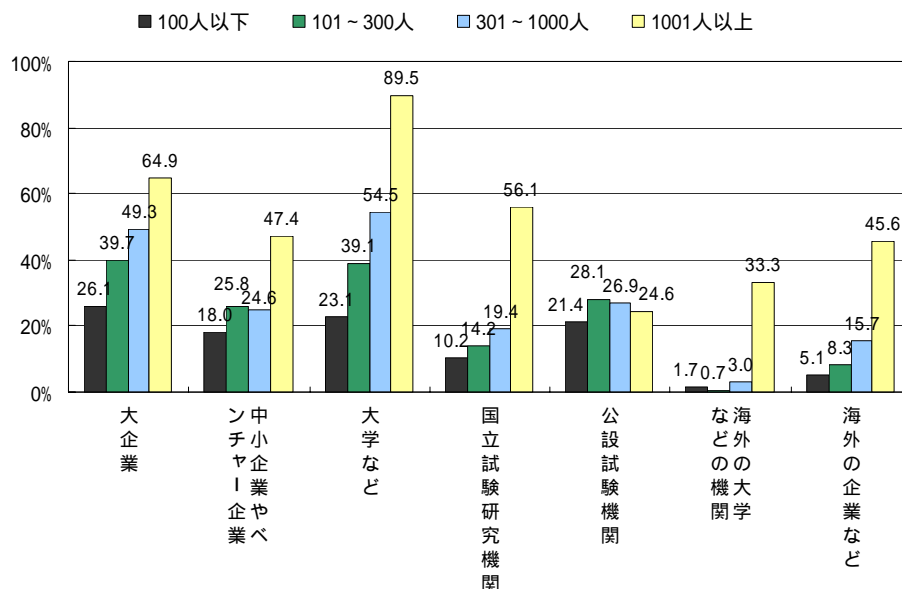
	研究開発を行っている企業における割合 <sup>1</sup>		一定規模以上の企業における割合 <sup>2</sup>
外部機関との連携あり	73.3%	(69.9%)	21.7%
大企業	37.7%	(28.9%)	11.2%
中小企業やベンチャー企業	24.1%	(18.1%)	7.1%
大学など	38.7%	(21.7%)	11.5%
国立試験研究機関	16.5%	(12.0%)	4.9%
公設試験機関	24.8%	(13.3%)	7.4%
海外の大学などの機関	3.7%	(3.6%)	1.1%
海外の企業など	10.8%	(12.0%)	3.2%

1：カッコ内は非回答企業に対するフォローアップ調査の結果。回答企業の結果とは概ね一致しているが、大学や公設試験機関との連携についてややシェアの値が低くなっている。（回答企業による結果に上方バイアスがある可能性がある。）

2：今回の調査の母集団とした企業活動基本調査の対象企業（従業員数50名以上で資本金3000万円以上で製造業または卸小売業に属するすべての企業）において研究開発を行っている企業の割合（29.7%）を乗じたもの。

- 大企業ほど連携企業の割合が高くなるが、規模間格差が特に大きいのは大学、国立試験研究機関との連携である。

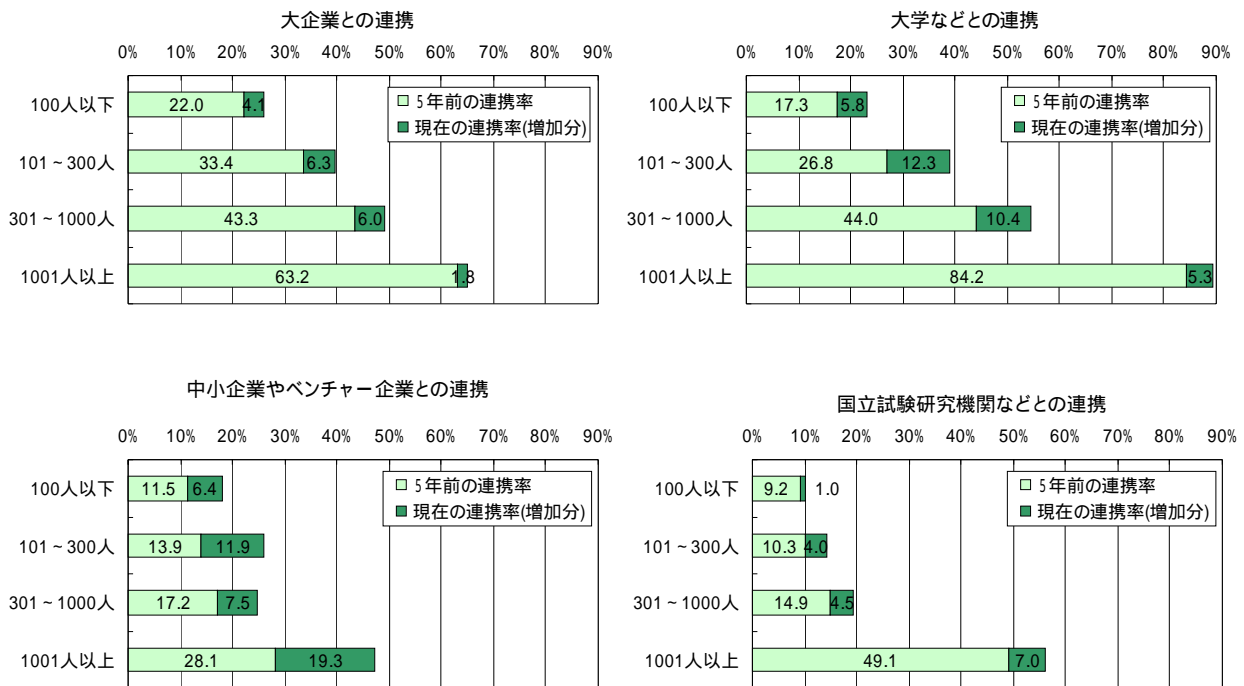
図表 相手先別連携割合（従業員規模別） - 複数回答 -



## 2. 外部連携の動向

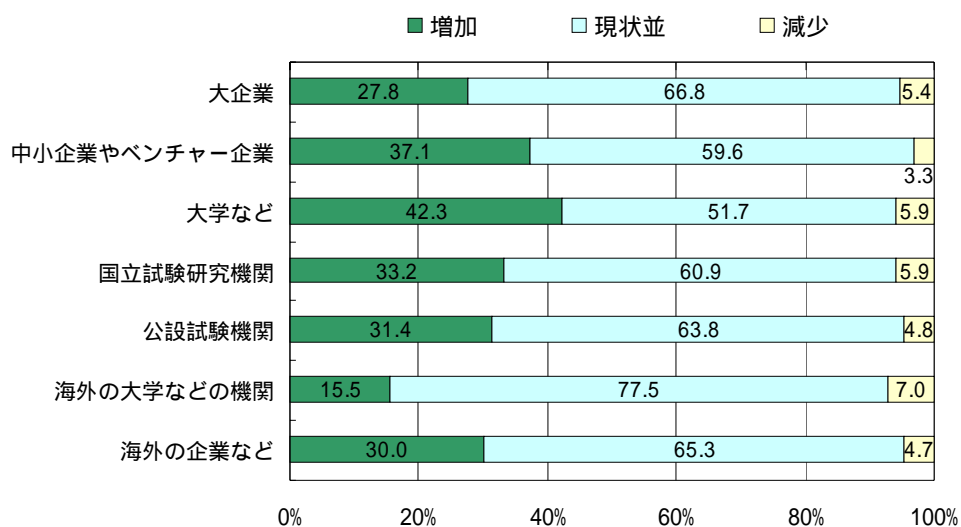
- ・5年前の状況からの変化について見ると、大企業や大学等との連携については中小企業において連携の裾野が広がった。また、中小、ベンチャー企業との連携については大企業においても連携割合が高まっている。

図表 相手先別連携割合の推移（従業員規模別）



- ・今後の動向としては大学との連携を強化する傾向にある。

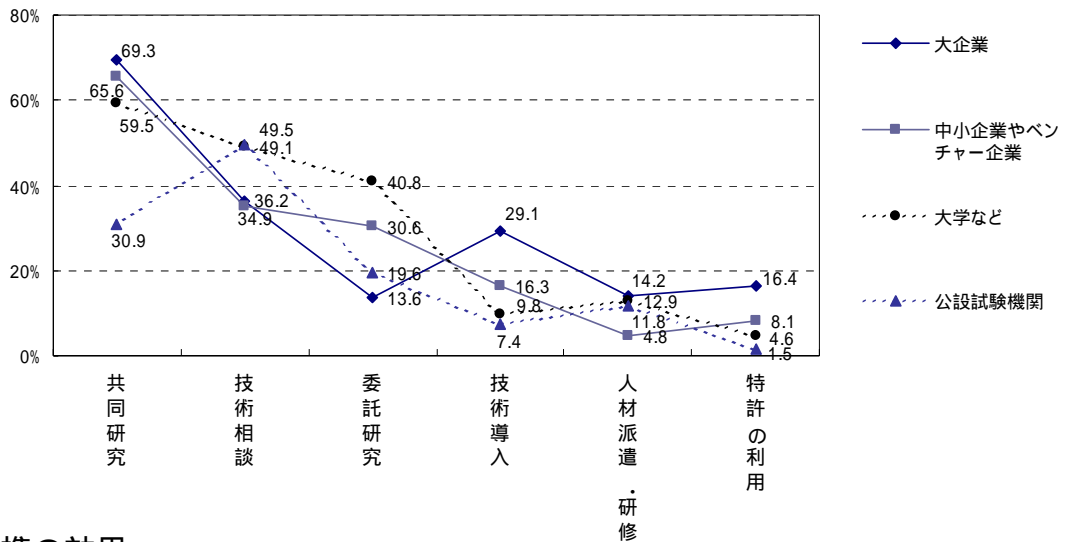
図表 外部連携に関する今後の意向



### 3. 外部連携の形態

- ・特許利用や技術導入などの技術移転型の連携と比べて共同研究などのオーバーラップ型の連携が多い。
- ・大企業や中小・ベンチャー企業との連携は「共同研究」が中心であるのに対して、大学や公設試験機関においては「技術相談」や「委託研究」の割合が高くなっている。

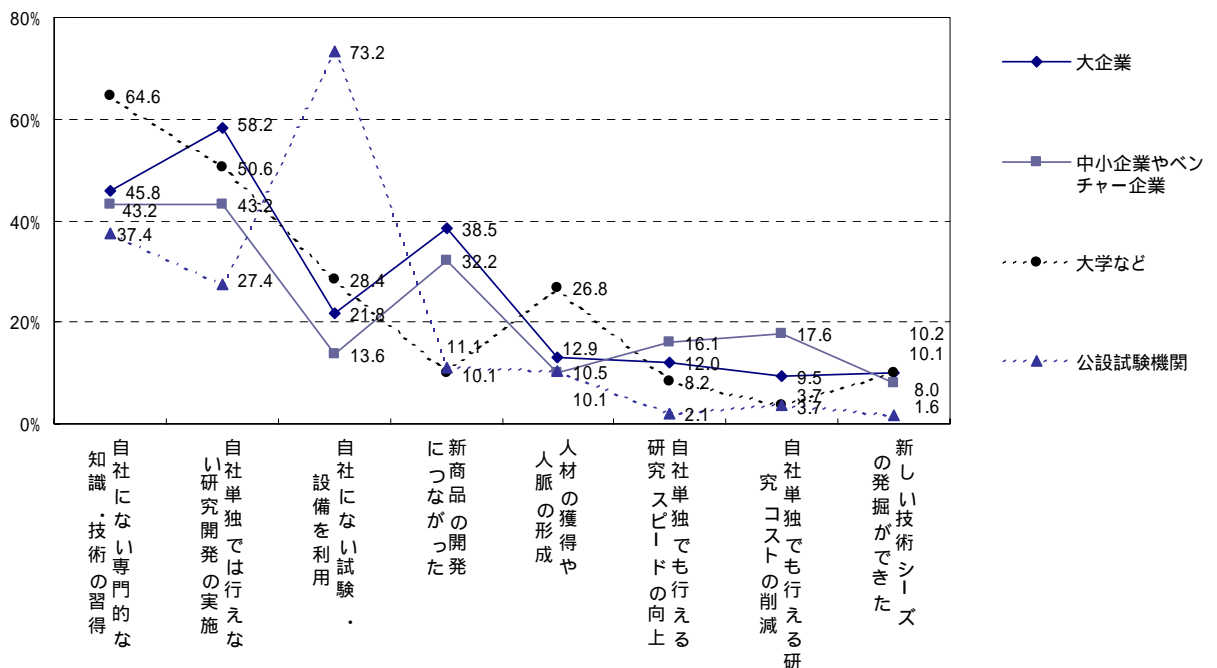
図表 連携の形態（連携相手先別） - 複数回答 -



### 4. 外部連携の効果

- ・大企業との連携の効果については、「自社単独で取り組めない研究開発の実施」が最も大きい。
- 一方で大学などとの連携については、「自社にない専門的な知識・技術の習得」を挙げる声強い。

図表 外部連携の効果（連携相手先別） - 複数回答 -



## ．産学連携に関する詳細

### 1．産学連携の形態別状況

- ・産学連携の形態としては、「共同研究」、「委託研究」、「奨学寄附金」、「研究員交流(受け入れ)」、「研究員交流(派遣)」の順に多くなっている。

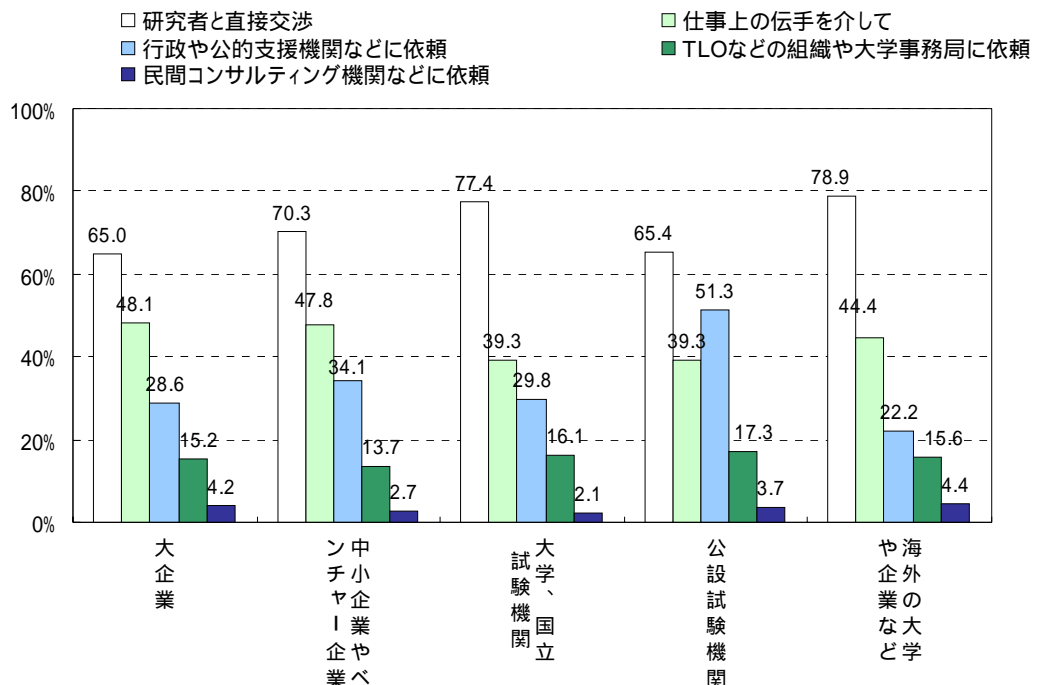
(注)ここでの産学連携とは、大学の他、国立研究機関(独立行政法人化したものを含む)や公設試験所などの公的研究機関との連携を含む。

図表 連携形態別にみた実施割合 (%)

	実施している	実施していない
共同研究	27.7	72.3
委託研究	15.3	84.7
奨学寄附金	12.5	87.5
研究員交流(受け入れ)	2.6	97.4
研究員交流(派遣)	8.7	91.3

- ・産学連携先と接触する手段については、大学等の研究者と直接交渉が中心であり、TLO等の大学組織に依頼するケースは少ない。

図表 連携先と接触する手段(連携先機関別) - 複数回答 -



## 2. 産学連携の規模

- ・共同研究の規模は1件あたり平均14.1百万円、委託研究は6.9百万円、奨学寄付金は1.4百万円となっている。
- ・共同研究において公的資金を受けている企業の割合は36.9%となっており、公的資金を受けているものはより長い期間で規模の大きなプロジェクトとなっている。
- ・これらの連携については大企業に集中しているが、1件あたりの金額については企業規模間で大きな違いは見られない。

図表 各産学連携形態の実態 (平均値)

	一件当たりの 予算(百万円)	一件当たりの		研究期間 (月)	公的な助成の 割合(%)
		予算規模 (百万円)	件数(件)		
共同研究	14.1	62.8	4.5	13.5	17.8
うち公的助成を利用している場合	15.4	76.5	5.0	15.2	34.4
委託研究	6.8	50.8	7.4	-	-
奨学寄付金	1.5	9.4	6.5	-	-

図表 共同研究の実態(従業員規模別) (平均値)

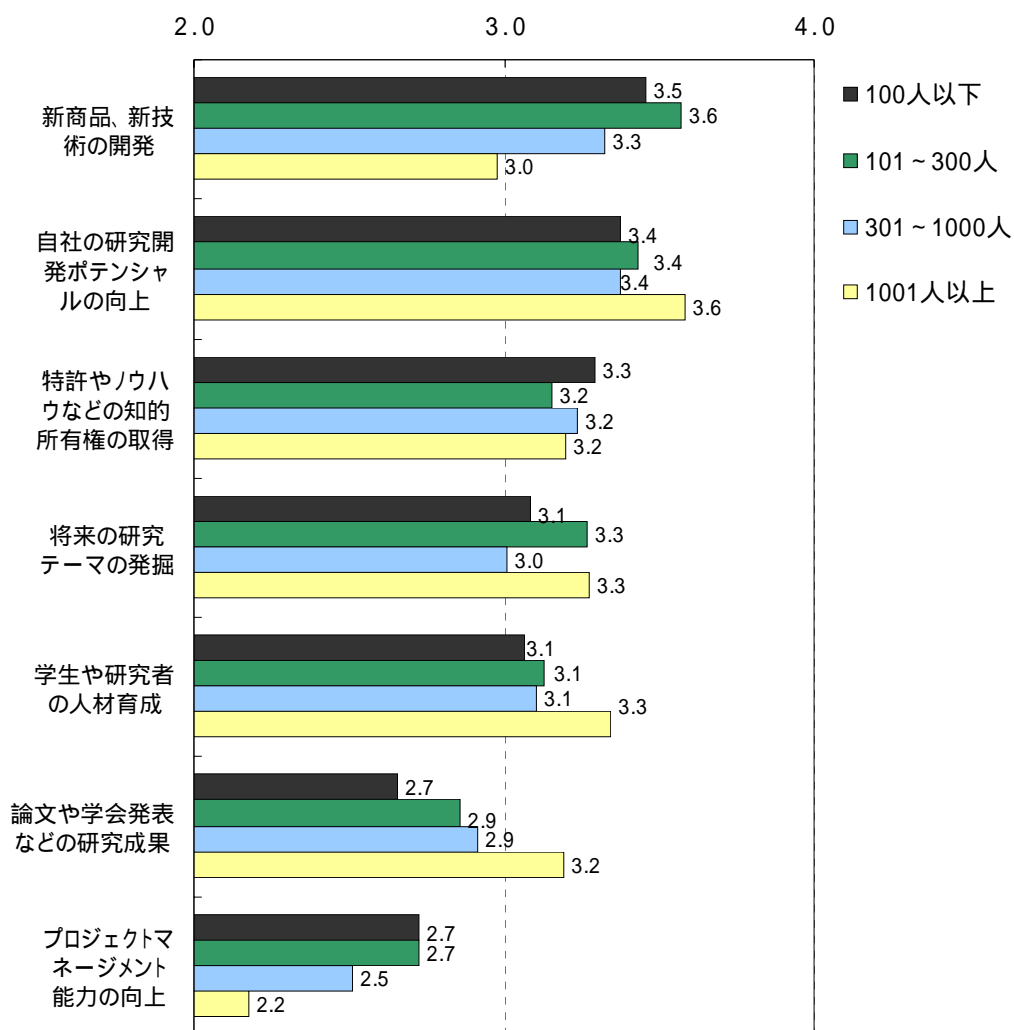
	一件当たりの 予算(百万円)	一件当たりの		研究期間 (月)	公的な助成 の割合(%)
		予算規模 (百万円)	件数 (件)		
全体	14.1	62.8	4.5	13.5	17.8
100人以下	20.3	34.8	1.7	12.2	20.6
101～300人	14.5	33.9	2.3	13.1	19.7
301～1000人	6.8	17.9	2.7	12.8	16.8
1001人以上	14.2	226.5	16.0	16.7	9.9

## ・産学連携に対する評価と課題

### 1. 産学連携の評価

- ・「新商品・新製品の開発」と「自社の研究開発ポテンシャルの向上」を挙げる企業が多い。
- ・従業員規模別に見ると、中小企業において「新商品・新商品の開発」といった製品開発志向が強いことに対して、大企業においては「自社のポテンシャルの向上」や「論文等の研究成果」などの研究的な内容を意識する傾向にある。

図表 産学連携の評価（従業員規模別）



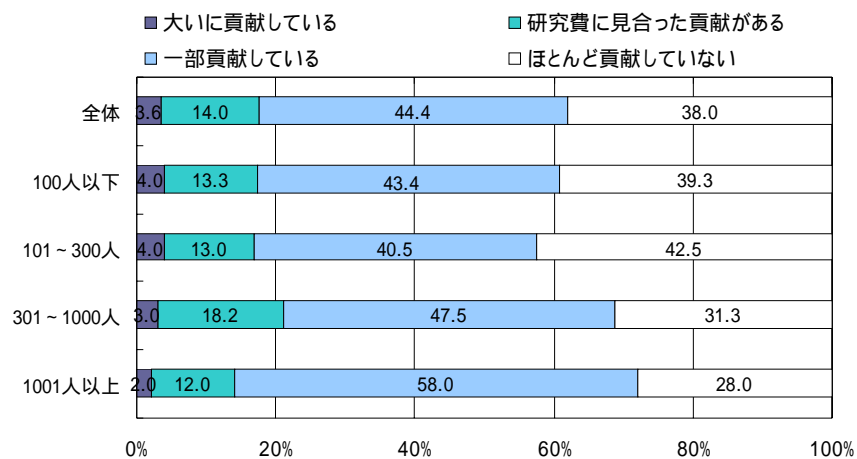
(注) 調査票設問では、それぞれの評価項目について、「評価する」から「評価しない」まで5段階で回答する尺度法を採用した。ここでは各回答にスコア（非常に重要...5点、重要でない...1点）を与え平均値を求めたものである。

## 2. 産学連携の効果

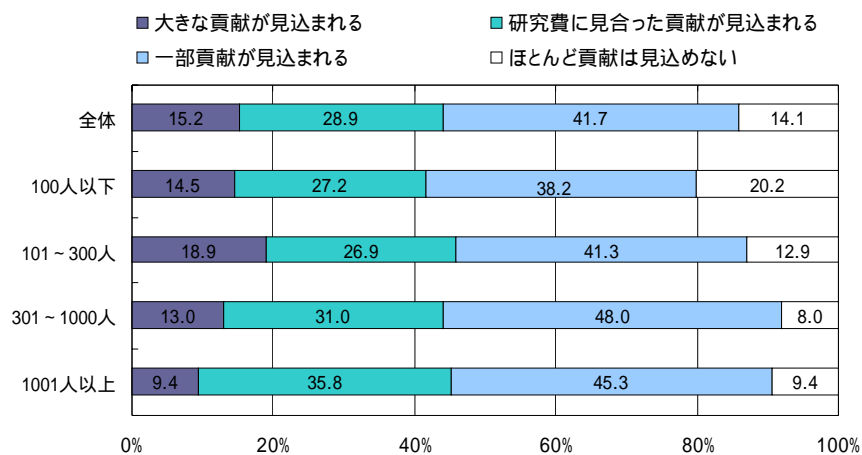
- ・産学連携の成果として、現状の売上等について研究費以上の貢献があるとする企業の割合は17.6%にとどまり、将来において研究費以上の貢献が見込まれる企業の割合も44.1%と半分以下である。
- ・これを企業規模別に見ると、中小企業の方が「大いに貢献している（見込まれる）」の割合がやや大きいですが、同時に「ほとんど貢献していない（見込まれる）」と厳しい見方をしている企業の割合も大きい。

図表 売上、利益に対する貢献度、貢献度期待（従業員規模別）

現状について



将来の展望

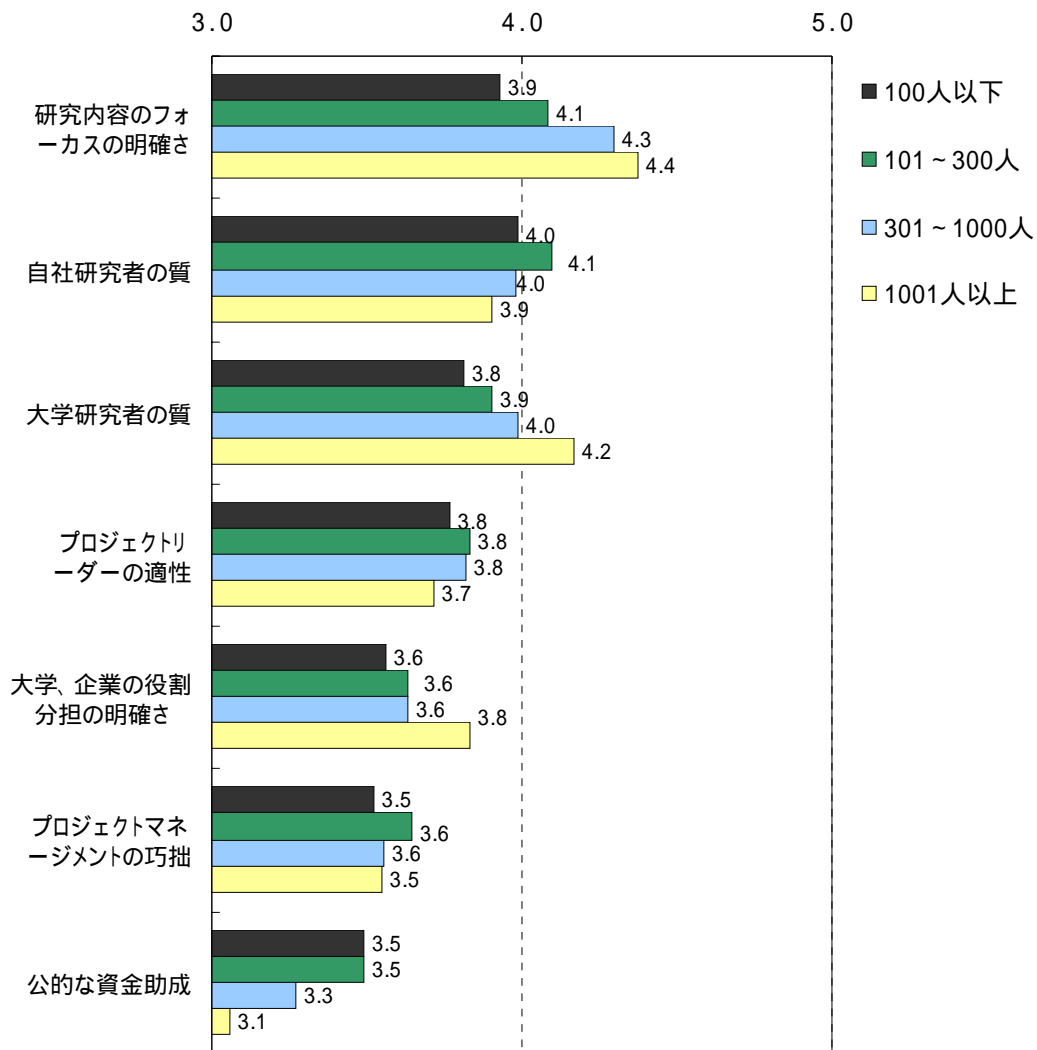




### 3. 産学連携を行ううえでの重要なファクター

- ・「研究内容のフォーカスの明確さ」や「大学研究者の質」が重要なファクターで「公的な資金助成」の重要性は高くない。
- ・ただし、中小企業においては「自社研究者の質」の重要性が高くなっている。

図表 産学連携を行ううえでの重要なファクター（従業員規模別）

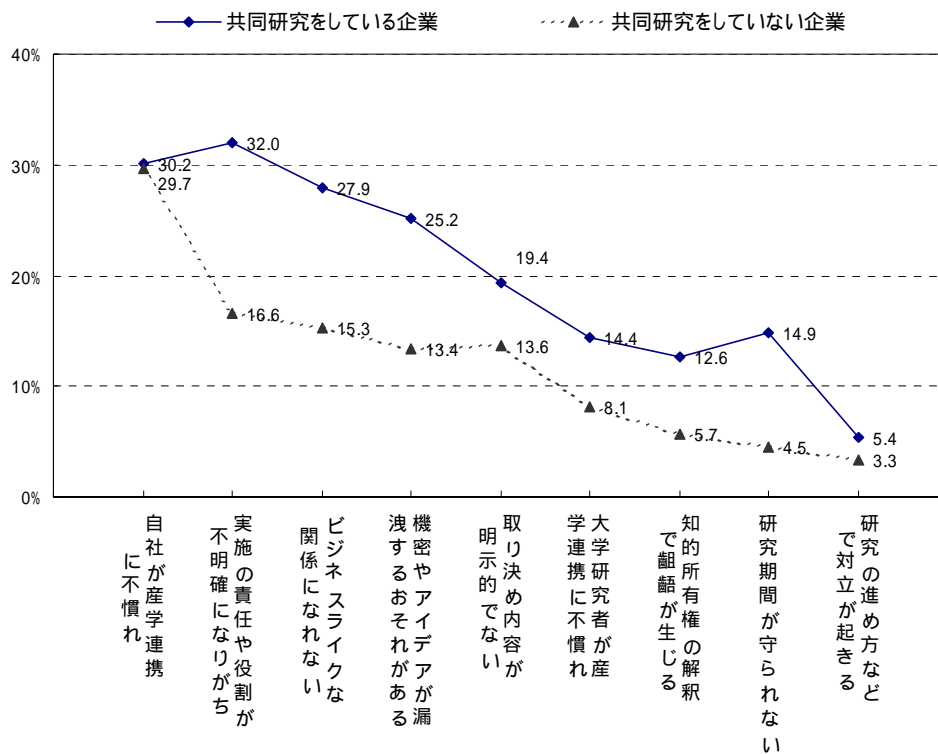


(注) 調査票設問では、それぞれのファクターについて、「非常に重要」から「重要でない」まで5段階で回答する尺度法を採用した。ここでは各回答にスコア（非常に重要... 5点、重要でない... 1点）を付して平均値を求めた。

#### 4. 産学連携を行う上での障害

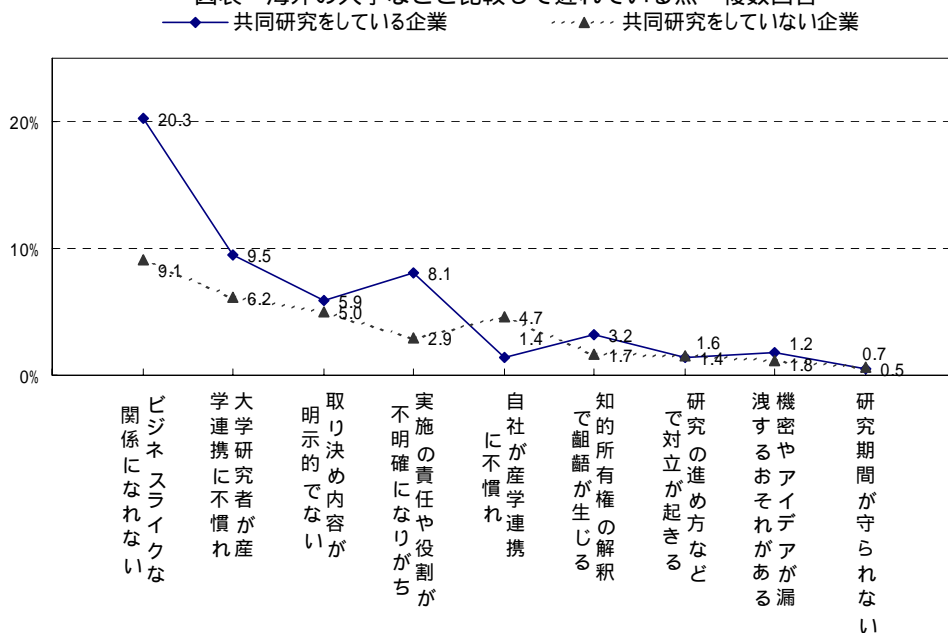
- ・産学共同研究を行っている企業においては「実施の責任や役割分担が不明確」が、共同研究を行っていない企業においては「自社が産学連携に不慣れ」が、産学連携を行う上での障害となるという声が強い。

図表 産学連携を行う上での障害 - 複数回答 -



- ・海外の大学等と比較して遅れている点として最も多かったのが、「ビジネスライクな関係になれない」ことである。

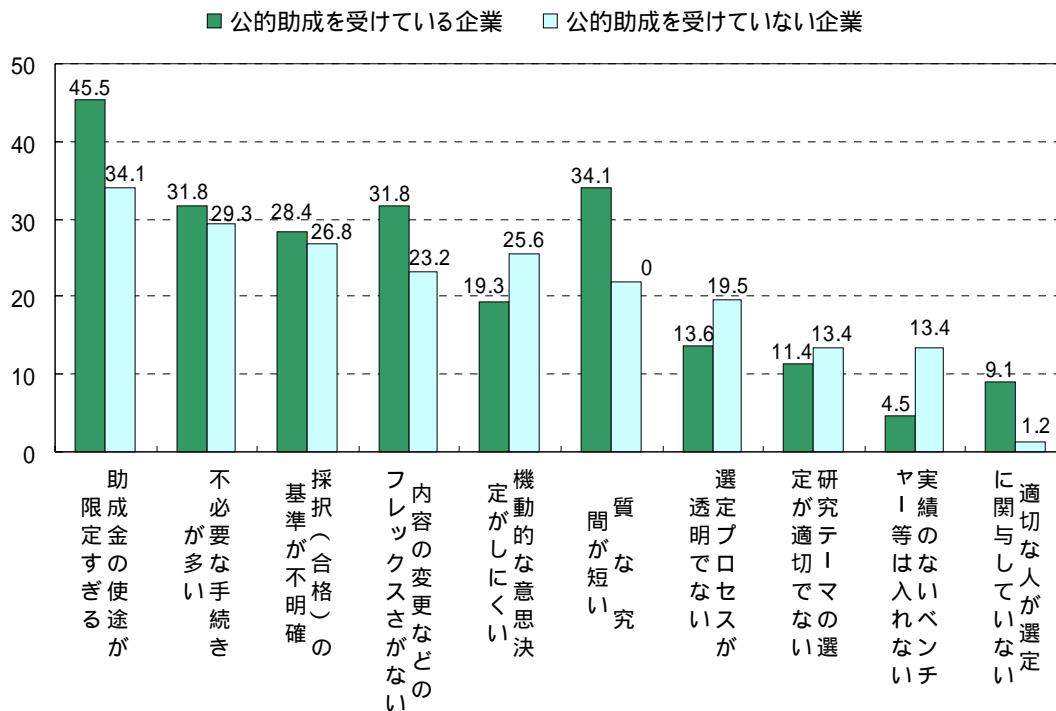
図表 海外の大学などと比較して遅れている点 - 複数回答 -



## 5. 公的な助成金を伴う産学連携プロジェクトの課題

- ・公的な産学連携プロジェクトに対する課題としては、公的資金を受けているか否かにかかわらず「助成金の使途が限られている」を挙げる声が高い。なお、公的資金を受けていない企業の中には「機動的な意思決定がしにくい」という声が比較的多かった。

図表 公的産学連携プロジェクトの課題 - 複数回答 -



### < 参考 >

#### 調査の概要

- ・調査対象サンプル：従業員数 50 人以上又は資本金 3000 万円以上で製造業、卸小売業、一部のサービス業に属する企業で研究開発を行っている企業(7,442 社)
- ・有効回答数：802 社 (回収率：10.8%)
- ・回収率が低かったため非回収企業のうち 100 社を無作為抽出して電話によるフォローアップ調査を実施。その結果、研究開発を行っていない企業の割合(本来母集団からはずれるべき企業)が 17%存在していたことから、修正回収率は約 13%である。また、電話フォローアップ調査の結果については、集計結果の解釈(非回答企業の存在による統計バイアスの考慮)に活用した。