

アンケート調査から見た  
日本企業による国際産学共同研究の現状

2015年9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

鈴木 真也

永田 晃也

本 DISCUSSION PAPER は、所内での討論に用いるとともに、関係の方々からのご意見をいただくことを目的に作成したものである。

また、本 DISCUSSION PAPER の内容は、執筆者の見解に基づいてまとめられたものであり、機関の公式の見解を示すものではないことに留意されたい。

DISCUSSION PAPER No.125

Survey on International Collaborative Research  
between Japanese Firms and Foreign Universities

Shinya SUZUKI and Akiya NAGATA

September 2015

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

本報告書の引用を行う際には、出典を明記願います。

## アンケート調査から見た日本企業による国際産学共同研究の現状

鈴木真也 永田晃也

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

海外の大学との共同研究を通じて研究開発力を高めようとする日本企業が増加している現状を踏まえ、科学技術・学術政策研究所では、九州大学科学技術イノベーション政策教育研究センターとの共同調査研究として、日本企業と海外大学との間で実施された共同研究の実態や課題を明らかにすることを目的とした質問票調査を、研究開発活動を行っている日本企業 3000 社を対象として実施した(回収率 22.7%)。その結果、日本企業の国際産学共同研究のパートナーとして最も多い件数の共同研究を行っているのは米国の大学であるが、アジアの大学が日本企業と実施している共同研究も近年増加傾向が著しいこと、先進国の大学との共同研究の場合日本の大学を上回る研究上の魅力を持つ大学との共同研究が主な目的である一方、新興国(地域)の大学との共同研究の場合現地市場へのアクセスなどビジネス上の波及効果を目的としたものが多いこと、先進国の海外大学との共同研究では、国内における産学共同研究とほぼ同様の高い割合で目標が達成されている一方で、件数としては増加傾向にある新興国(地域)大学との共同研究では目標達成率は低くなっていることなどがわかった。

## Survey on International Collaborative Research between Japanese Firms and Foreign Universities

Shinya Suzuki and Akiya Nagata

3rd Policy-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

### ABSTRACT

The National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) in collaboration with Kyushu University conducted a questionnaire survey of 3000 Japanese firms performing research and development activities, in order to analyze recent trends in, motivations for, and performance effects of international collaborative research between Japanese firms and foreign universities. 679 firms out of 3000 objects responded to the survey (22.7% response rate). The results show that the largest portion of collaborative research is conducted with universities in the United States, while the portion of collaborative research with universities in Asian countries/regions is more rapidly increasing. Moreover, a main purpose of collaborative research with universities in developed countries is to source knowledge and technologies which domestic universities do not possess, while facilitating access to local markets is also an important purpose in case of collaborative research with universities in emerging countries/regions.

## 目次

第1章 調査の概要	1
1.1 調査の目的	1
1.2 調査の方法	1
1.2.1 調査対象	1
1.2.2 調査手法	2
1.2.3 調査項目	2
1.2.4 実施期間	2
1.2.5 実施体制	2
第2章 質問票回答企業の概況	3
2.1 回収の状況	3
2.2 国際産学共同研究の実施経験	5
2.3 業種	7
2.4 従業員数	9
2.5 年間売上高	10
2.6 海外売上高比率	11
2.7 海外地域別売上	12
2.8 研究開発人員数	13
2.9 年間研究開発費総額	14
第3章 国際産学共同研究に関する基本情報	15
3.1 国際産学共同研究の件数	15
3.1.1 実施した国際産学共同研究件数別の企業の割合	15
3.1.2 国際産学共同研究を行った大学の所在国・地域	18
3.2 海外拠点と国際産学共同研究	21
3.2.1 国際産学共同研究開始時の海外拠点の有無	21
3.2.2 国際産学共同研究において海外拠点の果たした役割	22
3.3 国際産学共同研究の実施期間	23
3.4 国際産学共同研究の研究分野	24
3.5 国際産学共同研究の参加機関	25
3.6 国内大学のみとの共同研究と海外大学との共同研究の規模の比較	26
第4章 国際産学共同研究の形成	27
4.1 海外大学との共同研究を行った理由	27
4.1.1 海外大学との共同研究の目的	27
4.1.2 共同研究パートナーとして海外大学を選んだ理由	28

4.1.3	海外大学との共同研究を行わなかった理由	30
4.2	海外大学との共同研究の形成の過程	31
4.2.1	相手先の海外大学の見つけ方	31
4.2.2	利用したことのある外部資金や優遇政策	32
4.3	海外大学との共同研究以外の連携	33
4.3.1	過去に海外大学と行った共同研究以外での研究面での取り組み	33
4.3.2	共同研究へとつながることが多かった取り組み	34
第5章	国際産学共同研究の成果	35
5.1	海外大学との共同研究が研究開発活動等の成果に与える影響	35
5.2	海外大学との共同研究がより有益であると考えられる場合	39
5.3	国際産学共同研究の成果の公表	40
第6章	まとめと考察	41
	謝辞	43
	参考資料 調査票	47



# 概 要





## 概要

### 1. 調査の目的と方法

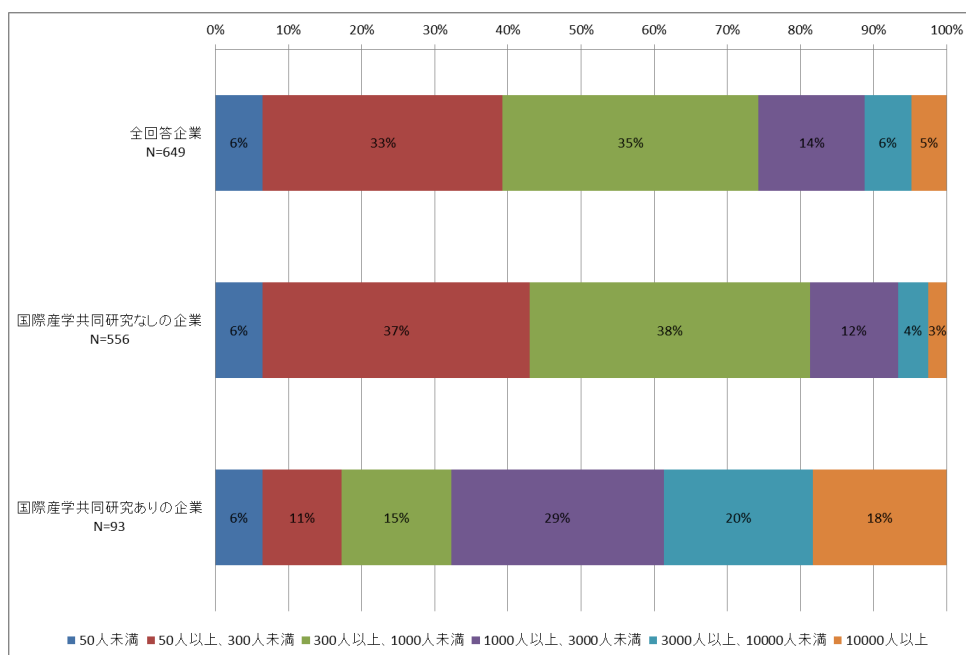
企業が大学等の研究機関において生み出された知識を用いて新製品の開発を進めるケースが増加してきたため、近年の研究開発活動においては、企業と大学との間で実施される産学連携が頻繁に見られるようになった。しかしながら、国際的な産学連携に関してはこれまであまり大きな関心が払われておらず、特に我が国においては、いくつかの事例研究が存在するものの、定量的な分析はほとんど行われてこなかったこともあり、全般的な実情が明らかにされていないのが現状である。そこで、科学技術・学術政策研究所では、九州大学科学技術イノベーション政策教育研究センターの永田晃也教授（当研究所 客員研究官）との共同調査研究として、日本企業と海外大学との間で実施された共同研究（以下、国際産学共同研究と呼称する）の実態や課題を明らかにするため、研究開発活動を行っている日本所在の企業 3000 社を調査対象として質問票調査を実施した。本調査では 2014 年 1 月に調査票を郵送し、2014 年 6 月末日までに 679 社から回答を得た。回収率は 22.7%であった。

### 2. 調査結果

#### (1) 国際産学共同研究を実施しているのは規模の大きな企業が中心である。

- ・ 質問票に回答した全企業の従業員数を見ると、「300 人以上、1000 人未満」が最も多く 35%を占めた。
- ・ 回答企業のうち、国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業のみをしてみると、「1000 人以上、3000 人未満」が 29%と最も高い割合を占めた。

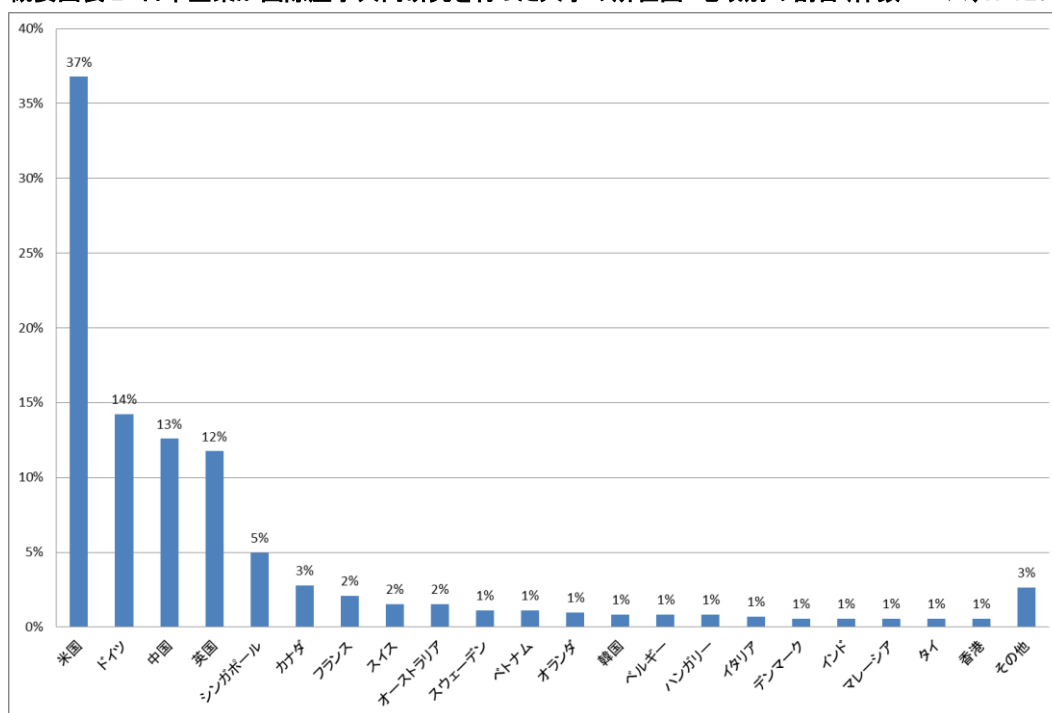
概要図表 1 回答企業の従業員数



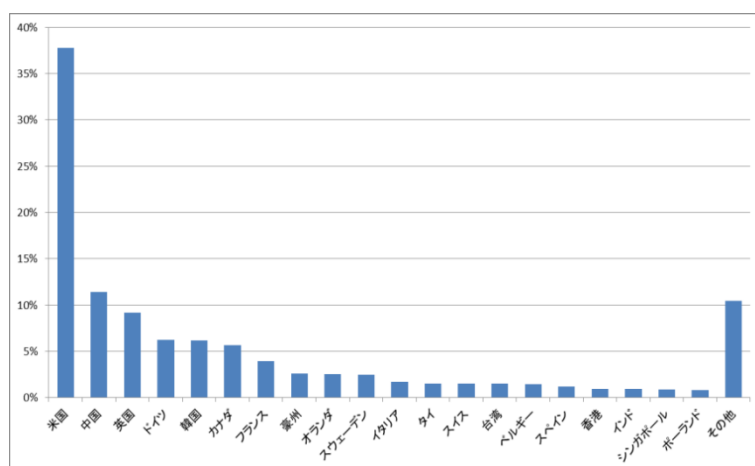
**(2) 日本企業の国際産学共同研究のパートナー大学の所在地は米国が突出して多く、ドイツ、中国、英国が続いている。**

- ・日本企業が圧倒的に多くの共同研究（全体の37%）を行っているのは、米国の大学である。
- ・以降、ドイツ（14%）、中国（13%）、英国（12%）の大学が続く。
- ・質問票調査の結果と国際産学共著論文の分析結果は整合的である。

**概要図表 2 日本企業が国際産学共同研究を行った大学の所在国・地域別の割合（件数ベース、N=723<sup>1</sup>）**



(概要参考図表) 日本企業の国際産学共著論文数全体に占める各国・地域の大学との産学共著論文の割合



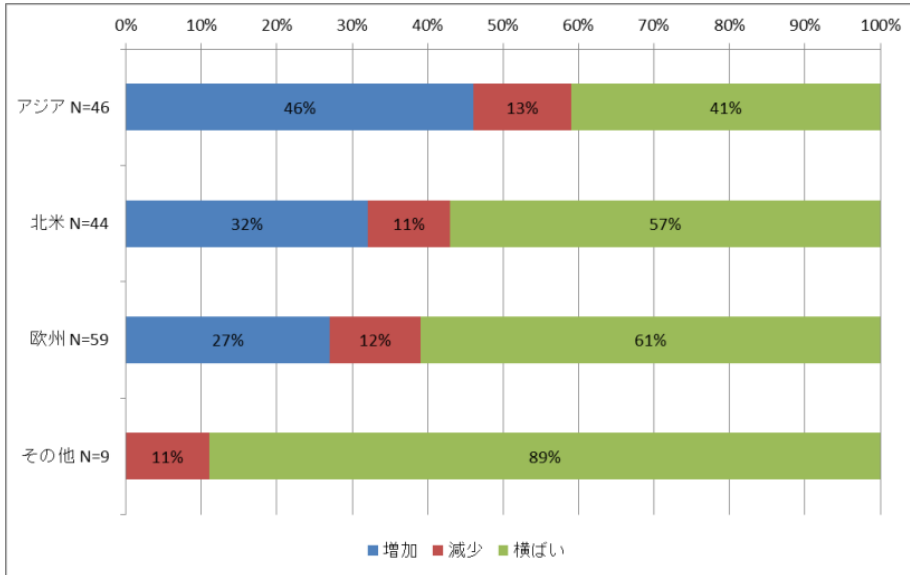
(出典) NISTEP DISCUSSION PAPER No.109『共著論文から見た日本企業による国際産学共同研究の現状』図表 2-7

<sup>1</sup> 概要図表 2～11 については、国際産学共同研究実施経験ありの企業のみを対象として集計を行っている。

**(3) アジアの大学との国際産学共同研究実施件数は増加傾向が特に強い。**

- ・アジア諸国・地域については、当該国・地域の大学との国際産学共同研究実施件数が増加傾向にある国・地域が多い（46%）。
- ・北米では増加傾向の割合は32%、欧州では27%となっており、アジアに比べ低くなっている。

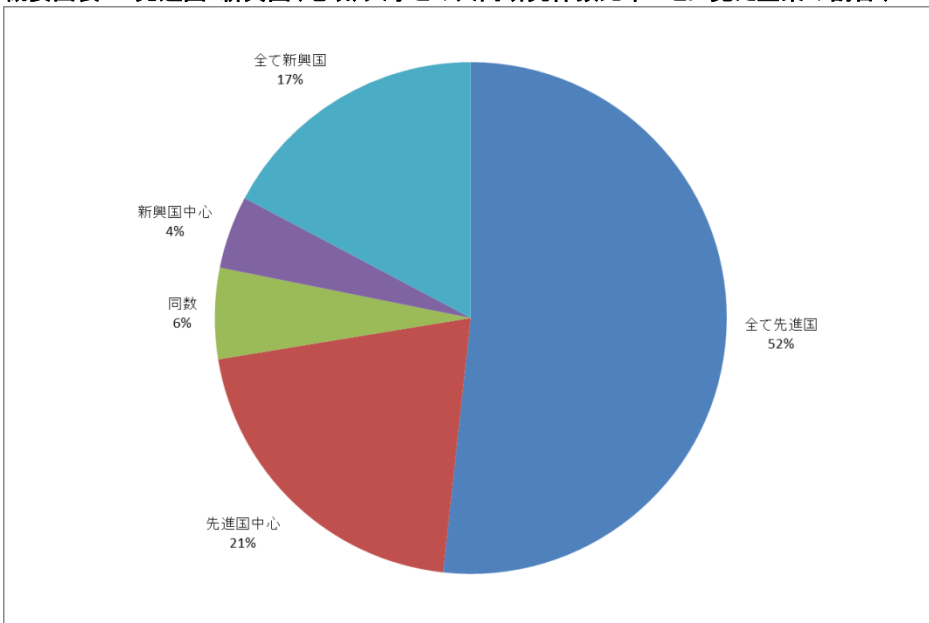
**概要図表 3 国際産学共同研究実施件数の増減(エリア別)**



**(4) 国際産学共同研究を実施する企業の大部分は主に先進国の大学をパートナーとしているが、新興国(地域)の大学のみを相手として共同研究を行っている企業も2割近く存在している。**

- ・7割以上の企業が主に先進国の大学を相手として共同研究を行っている。
- ・新興国(地域)の大学とのみ国際産学共同研究を行っている企業も2割近く存在する。

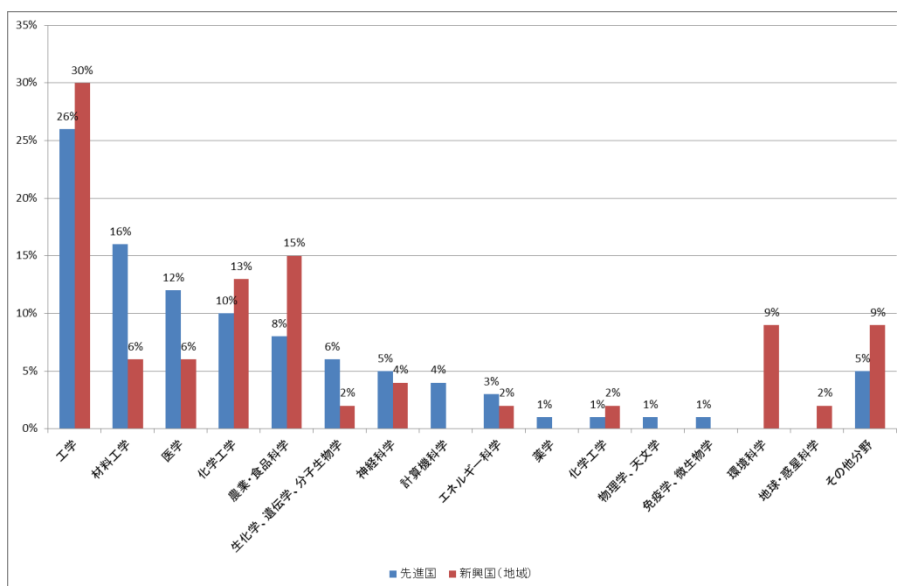
**概要図表 4 先進国・新興国(地域)大学との共同研究件数比率ごとに見た企業の割合(N=87)**



**(5) 日本企業の国際産学共同研究において各研究分野の占める割合は工学分野で最も大きい。**

- ・先進国においては「工学」と回答した企業の割合が最も高く 26%を占めている。次いで、「材料工学」(16%)、「医学」(12%)が続いている。
- ・新興国(地域)においては「工学」の割合が最も高い(30%)のは先進国と同様だが、以降、「農業・食品科学」(15%)、「化学工学」(13%)、「環境科学」(9%)の順で続いており、先進国との違いが見られる。

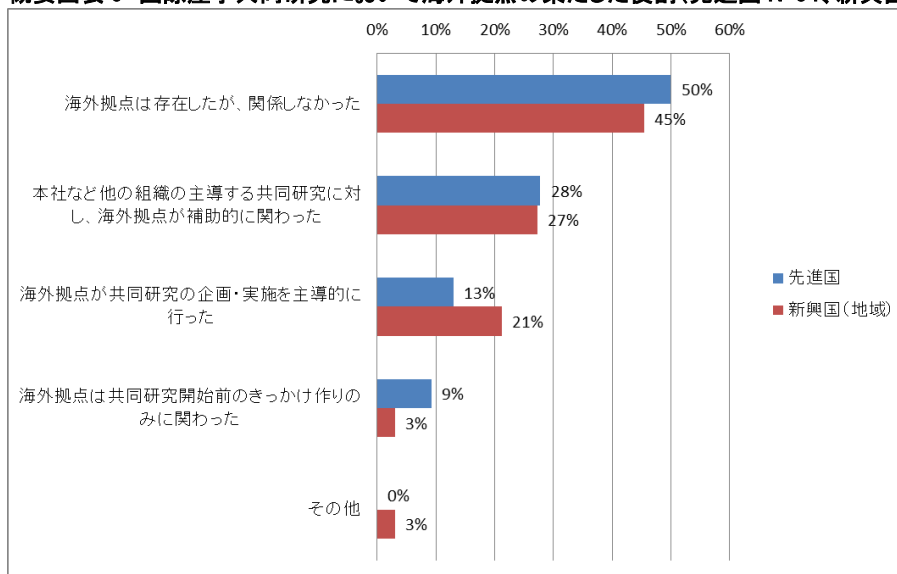
**概要図表 5 国際産学共同研究の研究分野(先進国 N=77、新興国(地域)N=47)**



**(6) 日本企業の国際産学共同研究において、海外拠点の果たす役割は限定的である。**

- ・先進国においても新興国においても「海外拠点は存在したが、関係しなかった」と答えた企業の割合がほぼ半数を占めた。

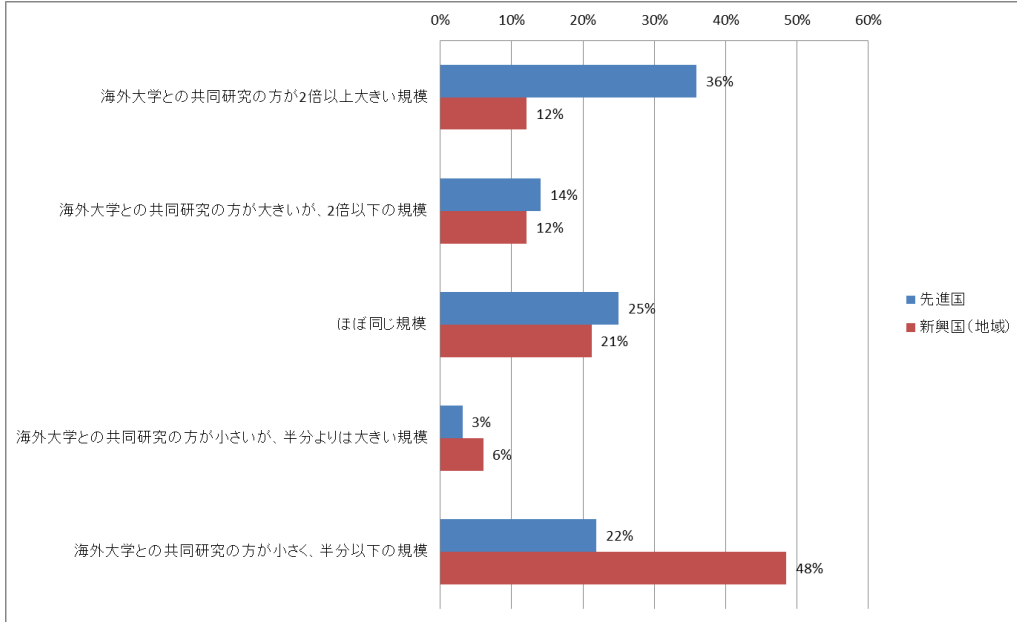
**概要図表 6 国際産学共同研究において海外拠点の果たした役割(先進国 N=54、新興国(地域)N=33)**



**(7) 先進国大学との共同研究では国内大学との共同研究と比較して予算規模の大きな研究が行われている。**

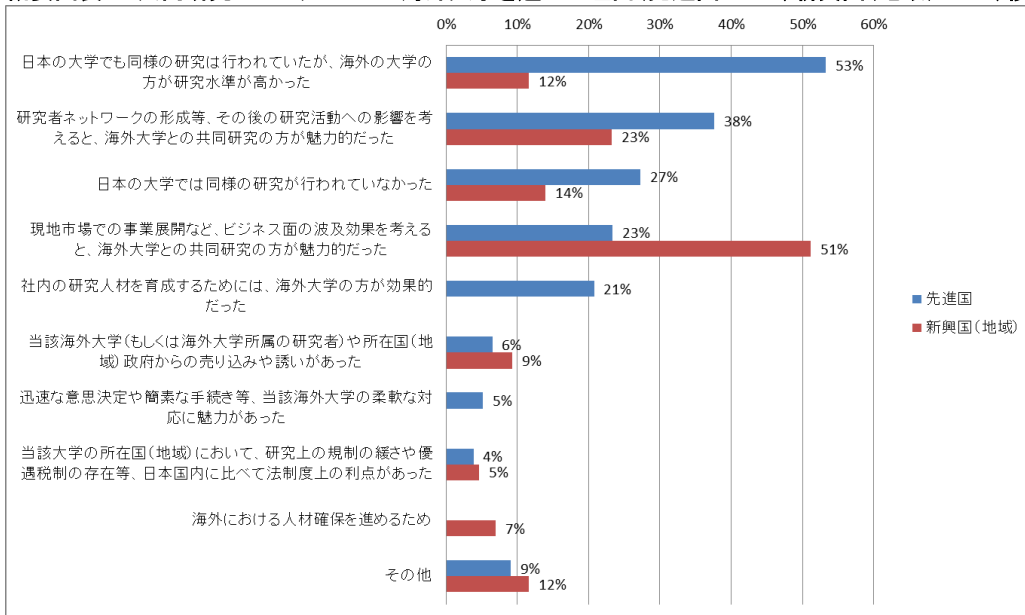
- ・先進国においては「海外大学との共同研究の方が2倍以上大きい規模」の割合が最も高い。
- ・新興国（地域）においては「海外大学との共同研究の方が小さく半分以下の規模」の割合が最も高い。

**概要図表 7 国際産学共同研究の1件当たり年間支出規模(先進国 N=64、新興国(地域) N=33)**



**(8) 日本企業が国内の大学ではなく海外の大学を共同研究パートナーとして選択した理由は、先進国の大学の場合、日本国内の大学を上回る研究上の魅力であるが、新興国(地域)の大学の場合、ビジネス面の波及効果である。**

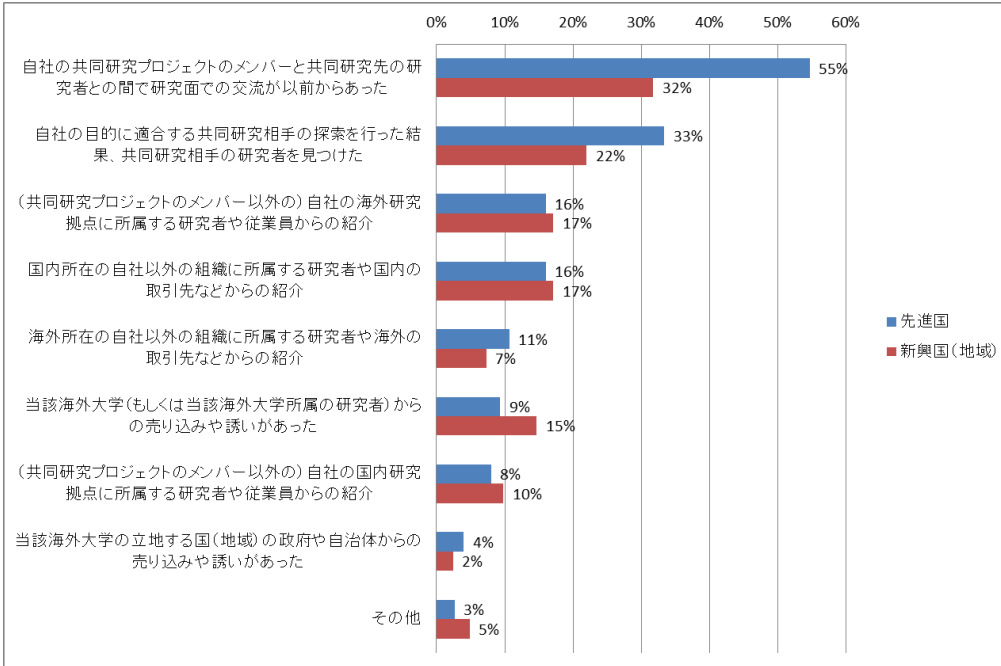
**概要図表 8 共同研究パートナーとして海外大学を選んだ理由(先進国 N=77、新興国(地域) N=43、複数回答有)**



**(9) 国際産学共同研究の相手として最も多いのは研究面での交流が以前からあった海外大学の研究者である。**

- ・先進国、新興国（地域）ともに「自社の共同研究プロジェクトのメンバーと共同研究先の研究者との間で研究面での交流が以前からあった」（それぞれ 55%、32%）の割合が最も高かった。
- ・新興国（地域）では、パートナー大学からの売り込みにより共同研究を実施する割合が比較的高い。

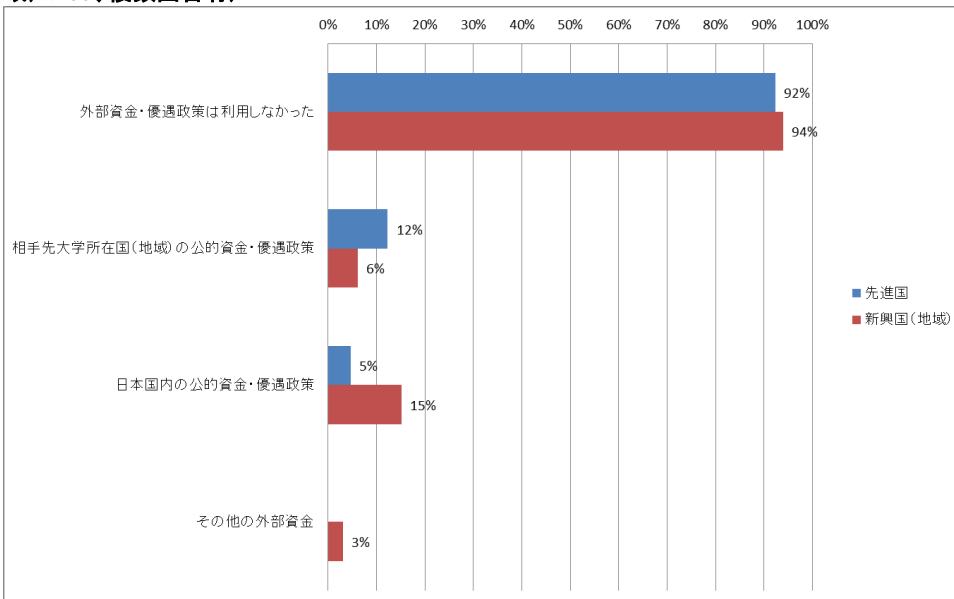
**概要図表 9 共同研究パートナーとなる海外大学の見つけ方（先進国 N=75、新興国（地域）N=41、複数回答有）**



**(10) 国際産学共同研究を実施する際には外部資金や優遇政策はあまり利用されていない。**

- ・先進国・新興国（地域）ともに「外部資金・優遇政策は利用しなかった」と回答した企業の割合が 9割超とほとんどを占めた。

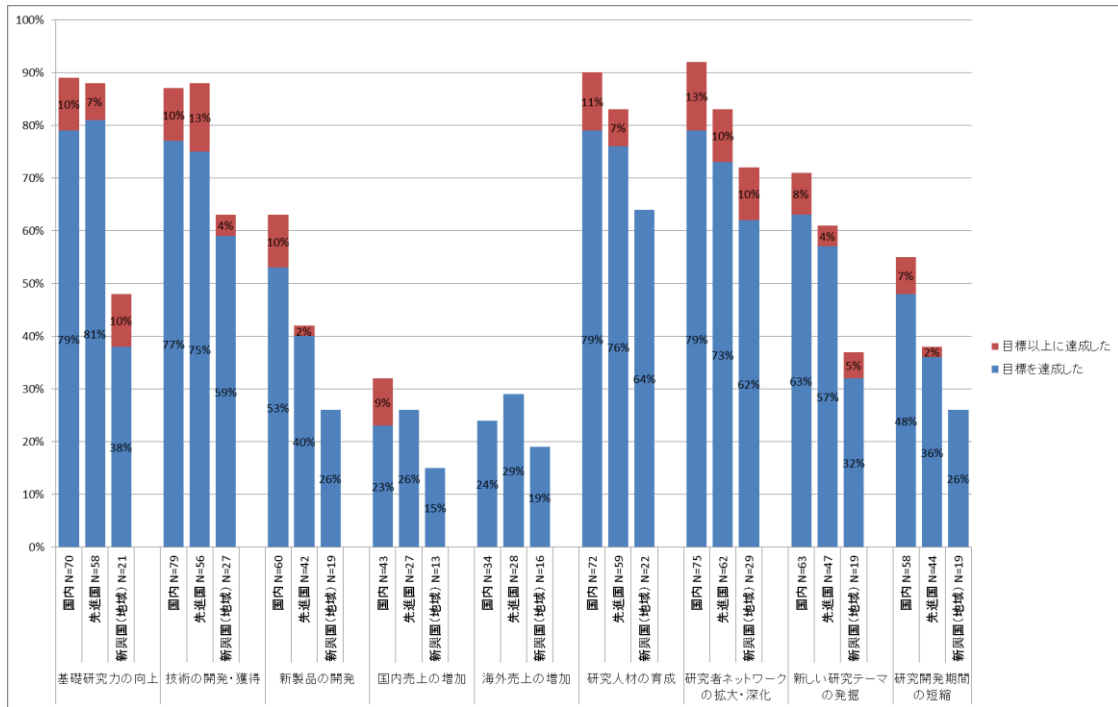
**概要図表 10 国際産学共同研究のために利用したことのある外部資金や優遇政策（先進国 N=65、新興国（地域）N=33、複数回答有）**



**(11)新興国(地域)の海外大学との共同研究では、国内・先進国大学との共同研究に比べ、目標達成率が低い。**

- ・国内産学共同研究、国際産学共同研究のいずれも、研究・技術関連項目に比べ、販売関連項目での目標達成は低くなっている。
- ・国内大学と先進国の海外大学を比べると、研究力の向上や技術開発においてはほぼ同じ程度の目標達成率であるが、他の項目ではおおむね国内大学との共同研究の方が目標達成率が高い（ただし、先進国の海外大学との共同研究では、目標自体が高めに設定されている可能性がある）。
- ・新興国（地域）の海外大学との共同研究については、国内・先進国大学との共同研究に比べ、目標達成率が低い。

**概要図表 11 国内・海外大学との共同研究の成果**



(注) 回答選択肢は①目標以上に達成した、②目標を達成した、③目標を達成できなかった、④わからない、⑤そもそも目的としていない、の5つがあり、各項目の回答総数から⑤の回答数を除いた数に占める①と②の回答数の割合を基にグラフを作成した。

### 3. まとめと考察

本調査では、研究開発活動を行っている日本企業3000社を対象とした質問票調査により、日本企業と海外の大学との間で近年実施された共同研究の実態や課題を明らかにした。その結果、日本企業の国際産学共同研究のパートナーとして最も多い件数の共同研究を行っているのは米国の大学であるが、アジアの大学と日本企業との共同研究の件数も近年増加傾向にあること、先進国の大学との共同研究の場合日本の大学を上回る研究上の魅力を持つ大学との共同研究が主な目的である一方、新興国（地域）の大学との共同研究の場合は現地市場へのアクセスを目的としたものが多いこと、先進国の海外大学との共同研究では国内における産学共同研究とほぼ同様の高い割合で目標が達成されている一方で、件数としては増加傾向にある新興国（地域）大学との共同研究では目標達成率は低くなっていることなどがわかった。

本調査の結果を踏まえると、日本企業による国際産学共同研究に関して、以下のような含意が得られる。第一に、アジアを中心とした新興国（地域）の大学が日本企業の研究開発活動に与えている影響が近年増大しているものと考えられる。日本企業の国際産学共同研究のパートナーとして最も多い件数の共同研究を行っているのは依然として米国の大学であり、その他にもドイツや英国など欧米各国が相手先大学所在地として上位に顔を出している。しかしながら、共同研究件数の増減で見た場合、アジア諸国（地域）については当該国（地域）の大学との国際産学共同研究実施件数が増加傾向にあるとする回答が欧米に比べ高い割合を占めていた。アジアの大学との共同研究件数が増加しているという事実から、日本企業の研究開発活動がアジアの大学から受ける影響がかつてより大きくなりつつあることが推測される。

第二に、大部分の日本企業は、先進国の大学との国際産学共同研究を中心に行っているものの、一方で、新興国（地域）の大学との国際産学共同研究を中心に行っている企業も一定割合存在していることがわかった。国際産学共同研究の実施に際しては、各企業はそれぞれ多様な目的を持っており、その目的を達成するのに適した国（地域）の大学を連携相手として選択しているものと思われる。

第三に、先進国の海外大学との共同研究は、国内における産学共同研究とほぼ同様の高い割合で目標を達成している一方で、共同研究への1件当たりの年間支出額の規模は、平均的に見ると海外大学との共同研究では国内大学との共同研究に比べ大きな額となっている。このことから、先進国の海外大学との共同研究は、規模の大きなプロジェクトにおいて高い割合で目標を達成しており、企業の研究開発活動に大きなインパクトを与えている可能性が高いと思われる。一方で、新興国（地域）の海外大学との共同研究では規模の小さなプロジェクトが多い上に、目標達成率も低いため、試行的な共同研究や、現地の大学や政府との関係構築・強化を目的としたプロジェクトが多いのではないかと推測される。

第四に、新興国（地域）大学との共同研究では、その主目的に関連すると思われる海外売り上げの増加に関しても期待ほどの成果は得られていない。新興国（地域）の大学との



共同研究は増加傾向にあり、その主要な目的は現地市場へのアクセスであるが、実際に当該市場における売上の増加に必ずしも結び付いていないことがわかる。

第五に、共著論文により日本企業の国際産学共同研究を捕捉した過去の研究（『共著論文から見た日本企業による国際産学共同研究の現状』, NISTEP Discussion Paper No.109）との比較を行った結果、論文分析と質問票調査という異なる手法を用いて行った分析の間で傾向としては一定程度整合的な結果が得られた。このことから、時間や費用の面で多大なコストを要する質問票調査だけではなく、公開情報である学術論文を用いた分析によっても国際産学共同研究の実態がある程度までは明らかにできることが示唆されるため、調査項目によっては論文情報を用いた実態把握を行うことも有用であると考えられる。

最後に、今後の研究の方向性として考えられる点に言及する。本調査においては、日本企業と海外大学との間の共同研究を分析したが、国際産学共同研究としては、日本国内の大学と海外企業との間の国際的な連携も考えられる。本調査ではそのような連携は分析の対象外としたが、海外企業の連携パートナーとしての存在感は国内の大学にとっても高まっており、国内大学の実施している国際産学連携についても今後研究を進めてゆく予定である。



# 本 編



## 第1章 調査の概要

### 1.1 調査の目的

企業が大学等の研究機関において生み出された知識を用いて新製品の開発を進めるケースが増加してきたため、近年の研究開発活動においては、企業と大学との間で実施される産学連携が頻繁に見られるようになった。多くの場合、企業が連携する相手は国内大学である一方、企業にとって産学連携の相手は国内大学だけとは限らない。経済活動や研究活動のグローバル化に伴い、国外の大学との連携を通じて研究開発力を高めようとする企業も増加してきているものと思われる。しかしながら、国際的な産学連携に関してはこれまであまり大きな関心が払われておらず、特に我が国においては、いくつかの事例研究が存在するものの、定量的な分析はほとんど行われてこなかったこともあり、全般的な実情が明らかにされていないのが現状である。例えば、日本企業がどのような国や地域の大学と連携しているのか、なぜ国外の大学との産学連携を実施したのか、国外の大学との産学連携は企業に十分な成果をもたらしているのか、など明らかにすべき点は多い。こうした点については『科学技術研究調査』をはじめとした政府による大規模な統計調査においても十分に把握されておらず、独自調査を行う必要があるものと考えられる。

そこで、科学技術・学術政策研究所では、九州大学科学技術イノベーション政策教育研究センターの永田晃也教授（当研究所 客員研究官）との共同調査研究として、日本企業と海外大学との間で実施された共同研究（以下、国際産学共同研究と呼称する<sup>2)</sup>の実態や課題を明らかにするため、質問票調査を実施した。

### 1.2 調査の方法

#### 1.2.1 調査対象

国内外の大学との共同研究を実施している企業は、基本的に自社において研究開発活動を実施している企業であると考えられる。そこで、研究開発活動を行っている日本所在の企業を捕捉するために、本調査においては『全国試験研究機関名鑑 2008-2009』（文部科学省科学技術・学術政策局監修）<sup>3)</sup>を利用し、同名鑑に「民間企業」あるいは「研究開発型企業」として収録されている企業の中から調査対象企業を選定した。まず、「民間企業」に分類されている企業に関しては全ての企業を調査対象とした（2684社）。また、「研究開発型企業」に分類されている企業に関しては、本調査実施時点において既に事業を行っていない

---

<sup>2)</sup> 国際産学共同研究と呼称しうる共同研究としては、「日本国内の大学と国外の企業との間で実施された共同研究」も考えられるが、そのような共同研究は本稿の調査範囲には含まない。

<sup>3)</sup> 同名鑑は大学等の研究機関や研究活動を行っている企業の名称や所在地等の情報を収録している。2008-2009版は一般に市販されている同名鑑の各年度版のうち本調査実施時点において最新の版である。

い企業も多く含まれることから、存続している可能性の高い企業をウェブサイト等の公開情報を基に選定し調査対象とした（316社）。これらの合計3000社を本調査における調査対象企業とした。

#### 1.2.2 調査手法

多くの企業のサンプルを得るために、郵送法による質問票調査でデータを収集した。

#### 1.2.3 調査項目

本調査で用いた質問票は、日本企業による国際産学共同研究の実態を把握するために下記3項目の質問から構成されている（調査項目の詳細は、巻末の調査票を参照）。

- (1) 企業概要及び国際産学共同研究の基本情報に関する質問
- (2) 国際産学共同研究の形成に関する質問
- (3) 国際産学共同研究が企業の研究開発能力に与える影響に関する質問

#### 1.2.4 実施期間

2014年1月に、研究開発活動を行っている日本企業3000社に対して調査票「国際産学共同研究と日本企業の研究開発活動に関する調査票」を郵送し、2014年6月末日までに679社から回答を得た。回収率は22.7%であった。

#### 1.2.5 実施体制

本調査は、以下のメンバーが調査の実施、調査データの分析及び報告書のとりまとめを行った。

鈴木 真也 第3調査研究グループ 研究員  
永田 晃也 第3調査研究グループ 客員研究官  
(九州大学科学技術イノベーション政策教育研究センター長)

なお、調査票の発送、回収、データ入力等の作業は、株式会社アストジェイに業務を委託した。

## 第2章 質問票回答企業の概況

本章では、企業規模や研究開発活動等に関して、質問票調査の回答企業のプロフィールを示す。また、比較のために、一部の節では質問票回答企業全体の情報に加え2009年から2013年の期間に国際産学共同研究を実施した経験を持たない企業及び実施経験を持つ企業のみ情報も示した。

### 2.1 回収の状況

質問票回答企業の業種を示したものが、図表2-1である。質問票回答企業の属する業種を見ても、「化学品製造業」(14%)の割合が最も高くなっている。次いで「建設業」(11%)、「食糧品製造業」(9%)、「機械製造業」(9%)と続いている。

図表 2-1 回答企業の属する業種

	全回答企業	
	企業数	割合
建設業	72	11%
食料品製造業	62	9%
繊維製品製造業	21	3%
化学品製造業	92	14%
医薬品製造業	22	3%
石油・石炭製品製造業	10	1%
ゴム製品製造業	11	2%
ガラス・土石製品製造業	24	4%
鉄鋼製造業	12	2%
非鉄金属製造業	27	4%
金属製品製造業	31	5%
機械製造業	61	9%
電気機器製造業	40	6%
輸送用機器製造業	24	4%
精密機器製造業	26	4%
その他製品製造業	42	6%
電気・ガス業	14	2%
情報・通信業	11	2%
その他サービス業	35	5%
その他	25	4%
不明	17	3%
	679	100%

また、質問票回答企業の従業員数による企業規模を示したものが、図表 2-2 である。質問票に回答した企業の従業員数を見てみると、「300 人以上、1000 人未満」が最も多く 33% を占めた。次いで「50 人以上、300 人未満」が 31% を占め、この両カテゴリーで 6 割以上を占めた。「1000 人以上、3000 人未満」が 14%、「50 人未満」と「3000 人以上、10000 人未満」がそれぞれ 6%、「10000 人以上」が 5% となった。従業員数 50 人～3000 人の規模の企業が本調査の回答企業の大部分を占めていると言える。

**図表 2-2 回答企業の従業員数**

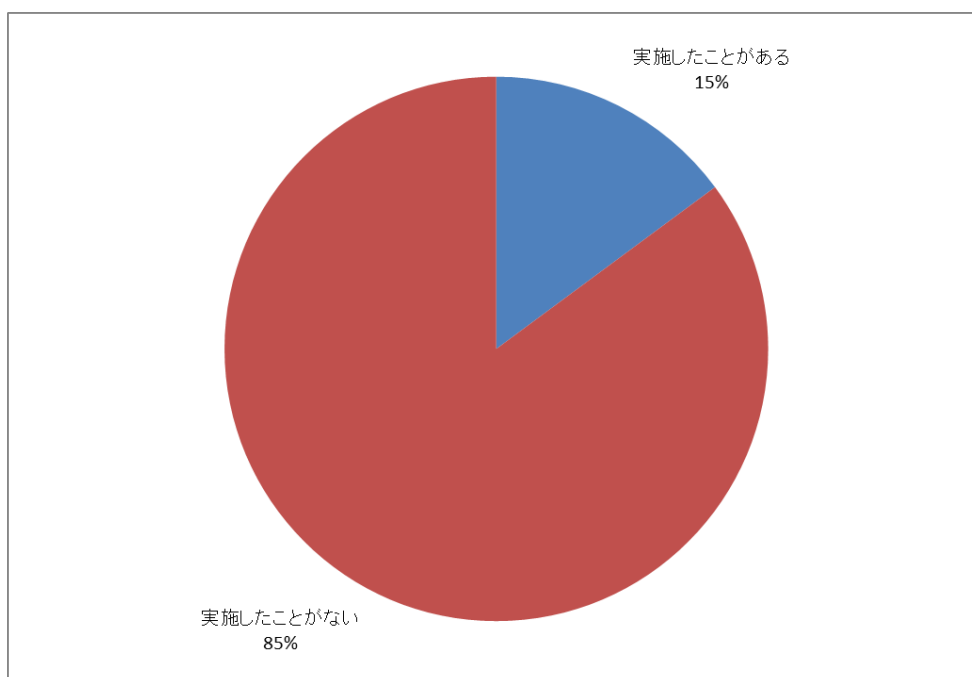
従業員数	回答企業数	割合(%)
50人未満	42	6%
50人以上、300人未満	213	31%
300人以上、1000人未満	227	33%
1000人以上、3000人未満	94	14%
3000人以上、10000人未満	42	6%
10000人以上	31	5%
不明	30	4%
合計	679	100%



## 2.2 国際産学共同研究の実施経験

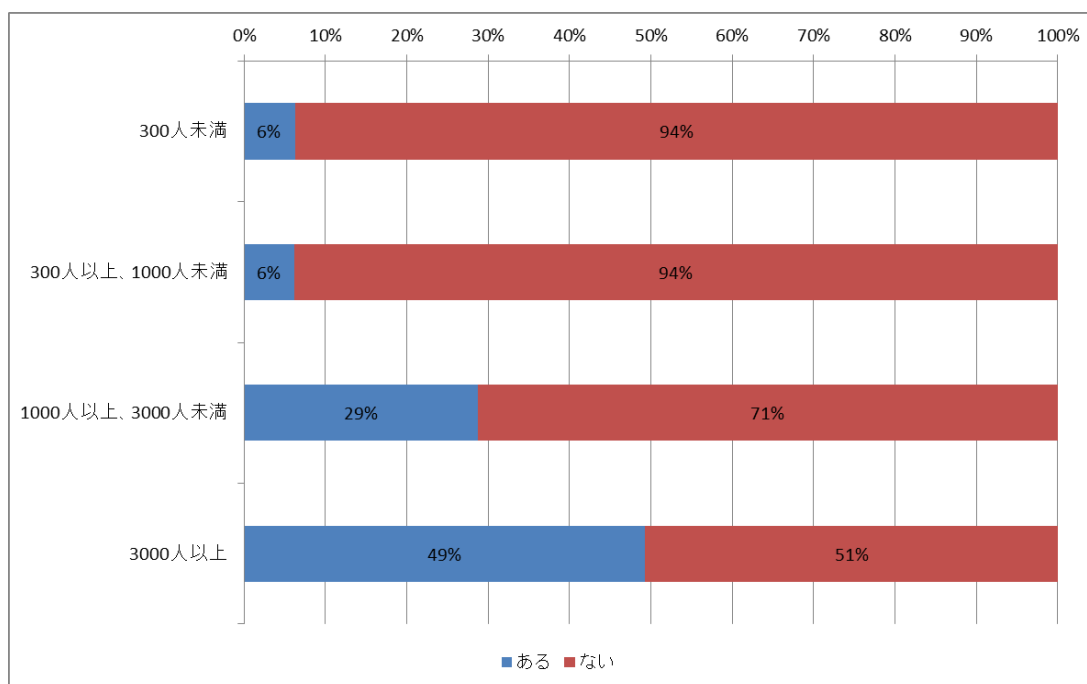
質問票回答企業 679 社のうち、2009 年から 2013 年の期間に国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業は 102 社あり、全体の 15%を占めた。

図表 2-3 国際産学共同研究の実施経験 (N=679)



国際産学共同研究実施経験の有無を従業員数で測った規模別に見てみると、従業員数1000人未満の企業では国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業の割合は1割以下(6%)に留まっている。しかし、従業員数1000人以上、3000人未満の企業になると29%の企業が国際産学共同研究を実施した経験を持っており、従業員数3000人以上の企業になると約半数(49%)の企業が国際産学共同研究の経験を持っていることがわかる。

**図表 2-4 国際産学共同研究の実施経験:従業員数別 (N=649)**



以下の各節においては、質問票回答企業の概況についてより詳しく見てゆくが、国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業の特徴を明らかにするため、回答企業全体に加え、2009年から2013年の期間に国際産学共同研究を実施した経験を持たない企業及び実施経験を持つ企業のみ概況も示す。なお、以下の各節においては、当該質問項目に未回答の企業は含めずに集計を行っている。

### 2.3 業種

質問票回答企業の業種を、国際産学共同研究実施経験の有無ごとに分けて示したものが、図表2-5である。業種分類は東洋経済業種分類に基づいている。回答企業全体を見ると、「化学品製造業」(14%)の割合が最も高くなっている。次いで「建設業」(11%)、「食糧品製造業」(9%)、「機械製造業」(9%)と続いている。

一方、国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業のみをみると、最も高い構成比を占めるのは「化学品製造業」(16%)であった。次いで、「電気機器製造業」(11%)、「機械製造業」(9%)、「その他サービス業」(9%)、「食糧品製造業」(8%)、「医薬品製造業」(8%)となっている。電気機器製造業や医薬品製造業は回答企業全体に占める割合に比べ、国際産学共同研究実施企業に占める割合は顕著に高くなっており、国際産学共同研究を実施している企業の割合が特に高い業種であると考えられる。

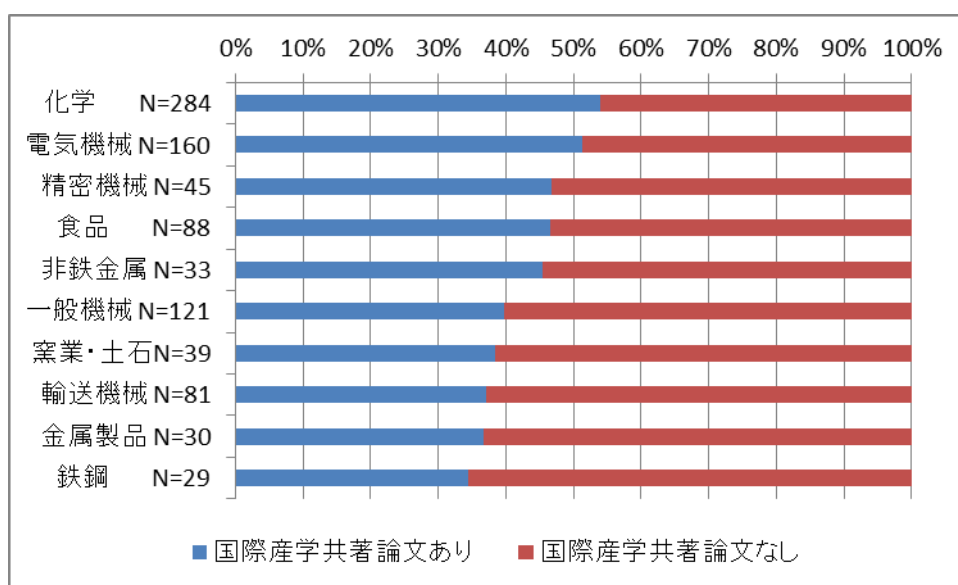
図表 2-5 回答企業の属する業種：国際産学共同研究経験の有無別

	全回答企業		国際産学共同研究なしの企業		国際産学共同研究ありの企業	
	企業数	割合	企業数	割合	企業数	割合
建設業	72	11%	67	12%	5	5%
食料品製造業	62	9%	54	10%	8	8%
繊維製品製造業	21	3%	19	3%	2	2%
化学品製造業	92	14%	76	14%	16	16%
医薬品製造業	22	3%	14	2%	8	8%
石油・石炭製品製造業	10	2%	9	2%	1	1%
ゴム製品製造業	11	2%	11	2%	0	0%
ガラス・土石製品製造業	24	4%	22	4%	2	2%
鉄鋼製造業	12	2%	8	1%	4	4%
非鉄金属製造業	27	4%	22	4%	5	5%
金属製品製造業	31	5%	31	6%	0	0%
機械製造業	61	9%	52	9%	9	9%
電気機器製造業	40	6%	29	5%	11	11%
輸送用機器製造業	24	4%	21	4%	3	3%
精密機器製造業	26	4%	21	4%	5	5%
その他製品製造業	42	6%	35	6%	7	7%
電気・ガス業	14	2%	12	2%	2	2%
情報・通信業	11	2%	10	2%	1	1%
その他サービス業	35	5%	26	5%	9	9%
その他	25	4%	23	4%	2	2%
	662	100%	562	100%	100	100%

(注) 未回答のため属する業種の不明な企業は集計対象に含めていない。

この結果は、共著論文を用いて国際産学共同研究を捕捉した過去の調査において示された結果と比較的類似した傾向を示している。特に、化学品製造業と電気機器製造業においては、国際産学共同研究を行っている企業の割合が非常に高いという結果は共通しており、これらの産業における産学共同研究の国際化の進展が顕著であることが窺える。

(参考図表) 業種ごとに見た国際産学共著論文を持つ企業の割合 (製造業)

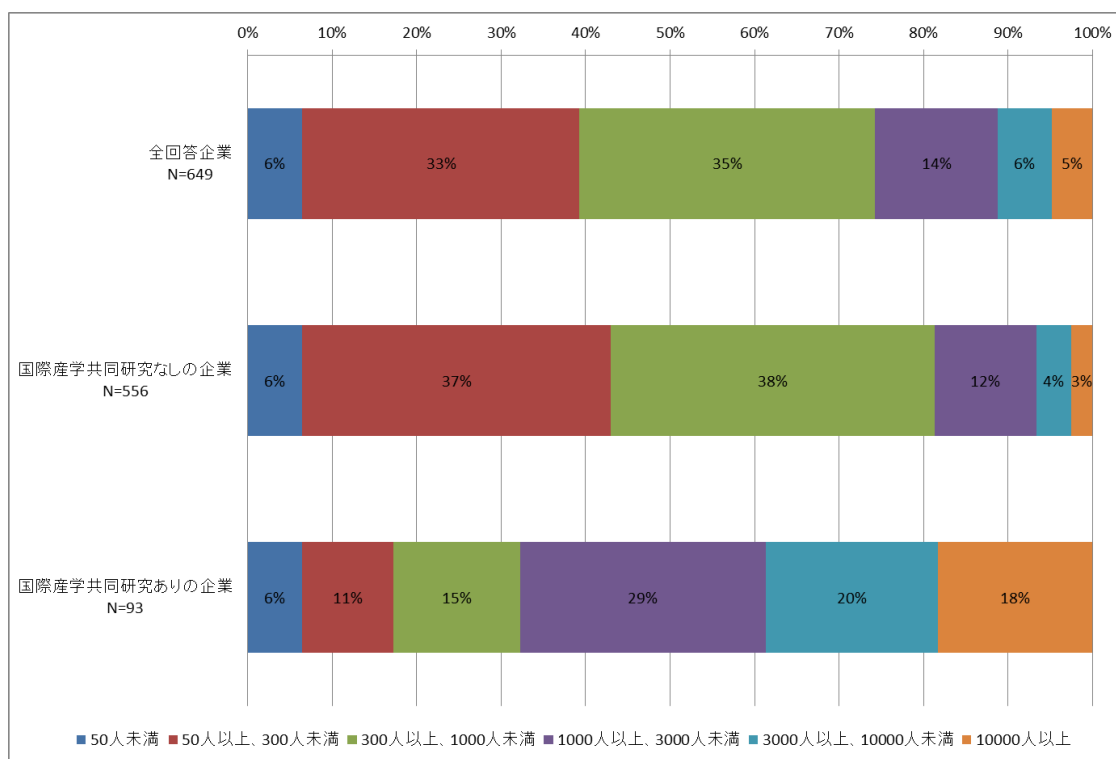


(出典) NISTEP DISCUSSION PAPER No.109 『共著論文から見た日本企業による国際産学共同研究の現状』 図表 3-15 (「企業活動基本調査」における業種分類を使用)

## 2.4 従業員数

質問票回答企業のうち、2009年から2013年の期間に国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業のみをしてみると、「1000人以上、3000人未満」が29%と最も高い割合を占めているのに加え、回答企業全体においては6%、5%しか占めていない「3000人以上、10000人未満」、「10000人以上」が、それぞれ20%、18%となっている。一方、回答企業全体においては33%を占めていた「50人以上、300人未満」が、わずか11%となっている。国際産学共同研究を実施している企業の規模は回答企業全体に比べ明らかに大きい傾向があることがわかる。

図表 2-6 回答企業の従業員数：国際産学共同研究経験の有無別

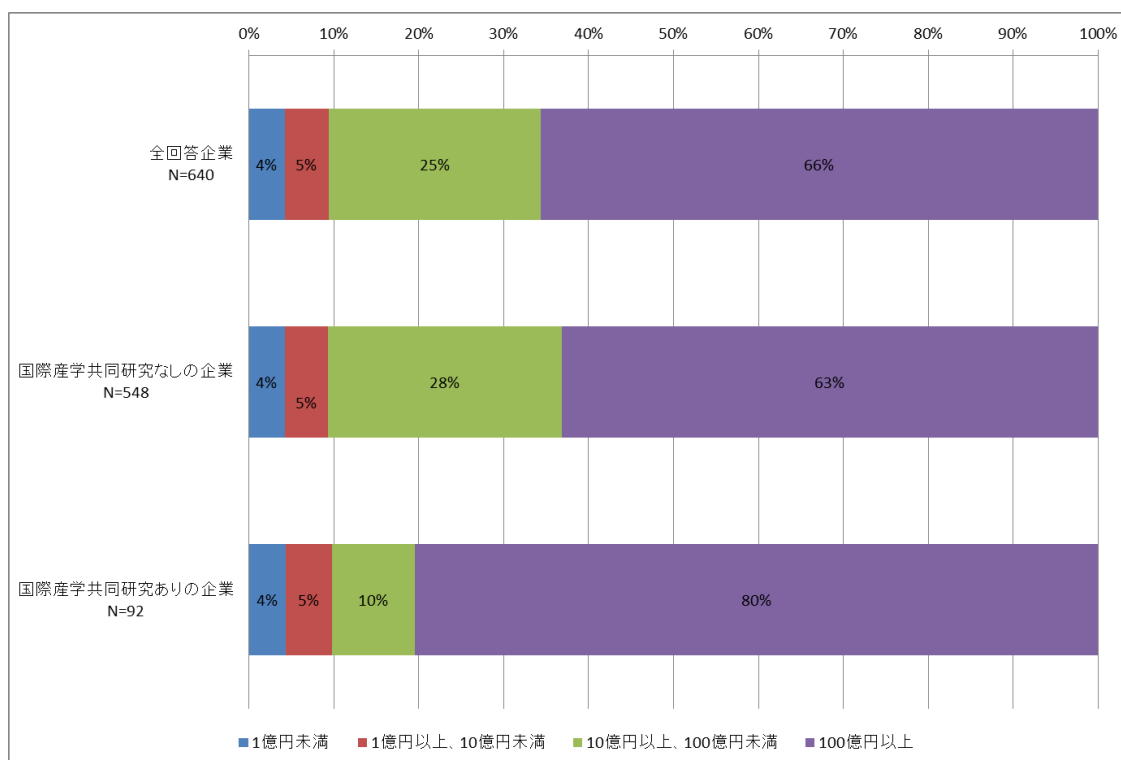


## 2.5 年間売上高

次に、質問票回答企業の企業規模を年間売上高で見ると、「100 億円以上」と回答した企業が 66%を占め、最も高かった(図表 2-7)。「10 億円以上、100 億円未満」の企業が 25%で続き、「1 億円以上、10 億円未満」、「1 億円未満」の企業はそれぞれ 5%、4%に留まっている。ここからも、質問票回答企業は、比較的規模の大きい企業が中心であることがわかる。

また、国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業のみを見てみると、「100 億円以上」と回答した企業が 80%を占めており、国際産学共同研究を実施するための資源を十分に持つ大企業が中心になっていることがわかる。一方で、「10 億円以上、100 億円未満」の企業の割合は 10%へと低下したものの、「1 億円以上、10 億円未満」、「1 億円未満」の企業はそれぞれ 5%、4%で質問票回答企業全体における割合と変わっていない。このことから、国際産学共同研究に取り組んでいる小規模な企業も一定数存在することがわかる。

図表 2-7 回答企業の年間売上高:国際産学共同研究経験の有無別

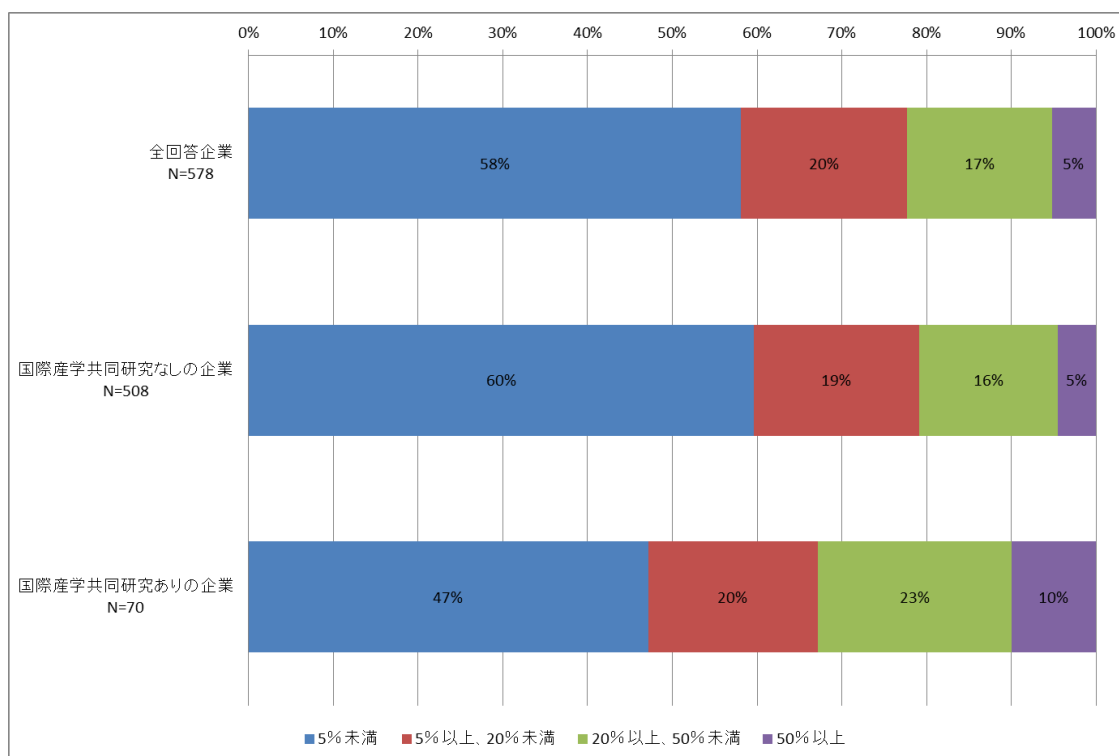


## 2.6 海外売上高比率

質問票回答企業の海外売上高比率を見てみると、「5%未満」と回答した企業が半数以上（58%）を占めており、回答企業全体の海外売上高比率はそれほど高くないことがわかる（図表 2-8）。次いで「5%以上、20%未満」と「20%以上、50%未満」がそれぞれ 20%、17%を占めているが、「50%以上」の企業は 5%にとどまった。

国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業のみを見てみると、やはり「5%未満」と回答した企業が最も多く 47%を占めているが、「20%以上、50%未満」と「50%以上」はそれぞれ 23%、10%へと上昇しており、回答企業全体に比べかなり割合が高くなっている。「5%以上、20%未満」は 20%で回答企業全体の場合と同比率となっている。予想される通り、海外売上高比率の高い企業は国際産学共同研究を実施している可能性が高いと言える。

図表 2-8 回答企業の海外売上高比率：国際産学共同研究経験の有無別

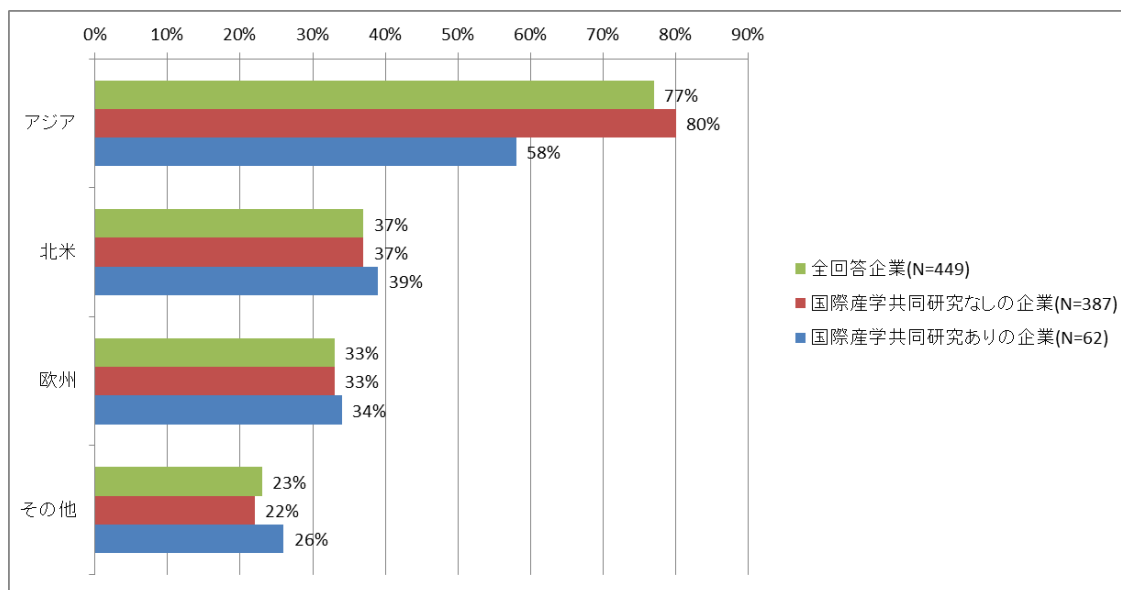


## 2.7 海外地域別売上

質問票回答企業が日本国外のどのような地域で販売活動を行っているかを見るために、アジア・北米、欧州、その他の4つのエリアのそれぞれについて、そのエリア内の国（地域）で売上高を計上している企業の割合を算出した(図表 2-9)。結果を見ると、全回答企業の77%がアジアで売上高を計上しているが、北米では37%、欧州では33%、その他では23%となっている。

国際産学共同研究を実施した経験のない企業に限ってみると、その80%がアジアで売上高を計上しているが、北米では37%、欧州では33%、その他では22%となっていることがわかる。一方、国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業のみを見てみると、アジアで売上高を計上している企業の割合は58%、北米は39%、欧州は34%、その他は26%となっている。実施経験のない企業と比較すると、アジアで販売活動を行っている企業の割合は低くなっているが、その他のエリアではほぼ同じあるいは若干高くなっている。国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業は、実施経験のない企業と比べ、アジア以外のエリアでも積極的に販売活動を行っている傾向にあると思われる。

図表 2-9 回答企業の海外地域別販売進出比率



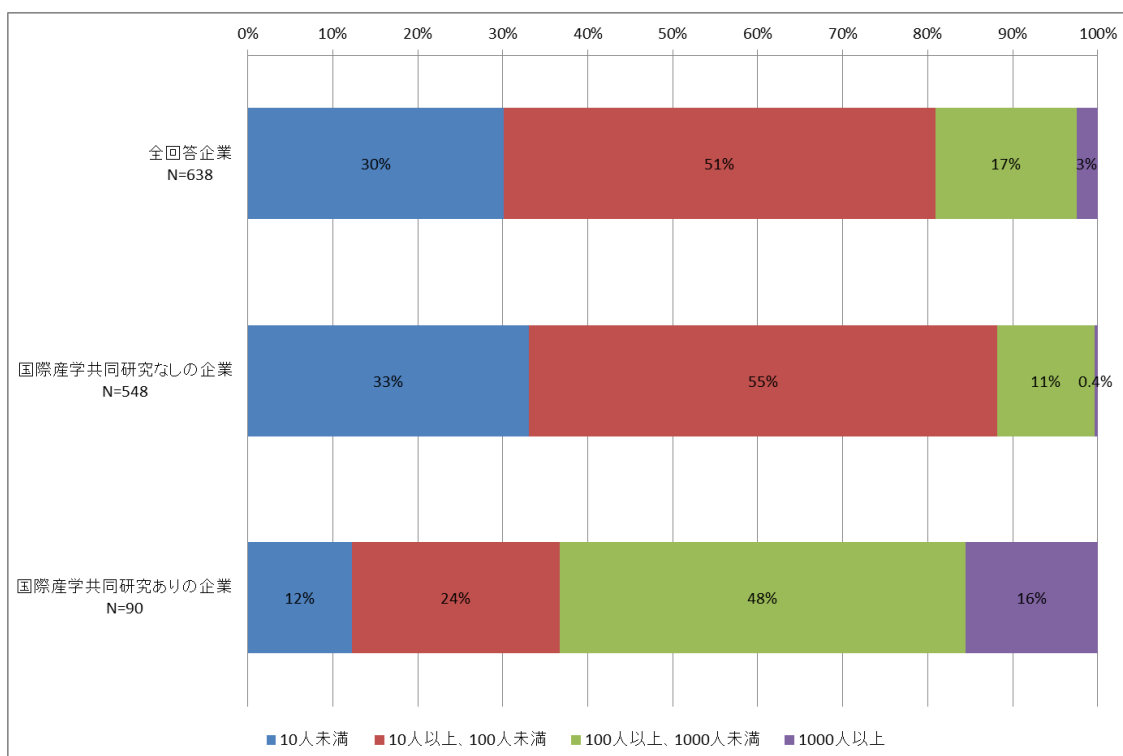


## 2.8 研究開発人員数

回答企業の研究開発人員数を見てみると、「10人以上、100人未満」が最も多く51%を占めた(図表2-10)。続いて「10人未満」が30%、「100人以上、1000人未満」が17%となり、「1000人以上」は3%にとどまった。

国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業を見てみると、「100人以上、1000人未満」が48%となり半数近くを占めた。「10人以上、100人未満」が24%、「1000人以上」は16%、「10人未満」が12%と続いている。回答企業全体と比較すると、かなり大規模な研究開発人員を抱えている企業が海外大学との共同研究に積極的に乗り出している様子が窺える。一方で、研究開発人員が10人未満の企業も1割程度を占めている。それらの企業は、本調査の調査対象として含めた小規模な「研究開発型企業」に分類される企業と考えられる。多数の研究開発人員を抱えている企業ほど国際産学共同研究を実施する傾向にあると考えられるが、研究開発に力を入れている小規模企業の中には、多くの研究者や技術者を自ら抱えていなくとも海外大学との連携を進めている企業も一定数存在することが推察される。

図表 2-10 回答企業の研究開発人員数:国際産学共同研究経験の有無別

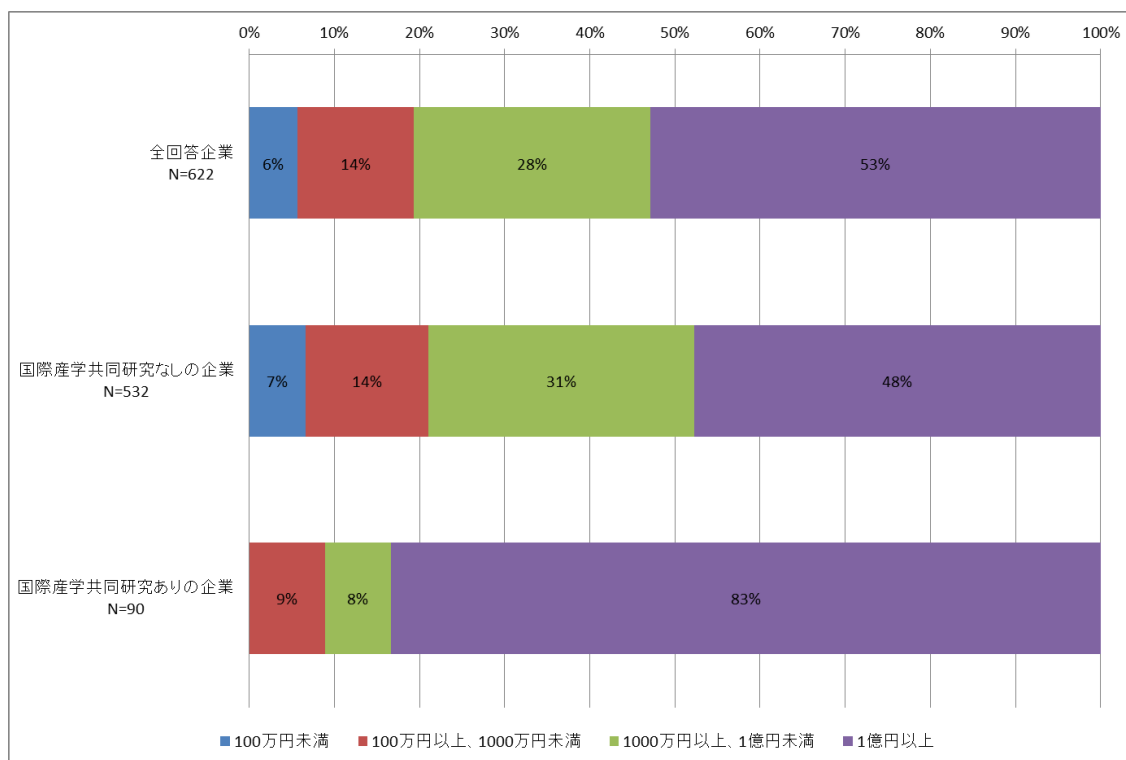


## 2.9 年間研究開発費総額

質問票回答企業の年間研究開発費総額を示したものが図表 2-11 である。これを見てみると、年間に「1 億円以上」の研究開発費を投じている企業の割合が最も高かった（53%）。続いて「1000 万円以上、1 億円未満」が 28%、「100 万円以上、1000 万円未満」が 14%、「100 万円未満」が 6%となっている。

国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業を見てみると、「1 億円以上」の年間研究開発費を投じている企業の割合が 83%となり大部分を占めた。「1000 万円以上、1 億円未満」が 8%、「100 万円以上、1000 万円未満」が 9%を占めたが、「100 万円未満」と回答した企業はなかった。この結果から、海外大学との共同研究を実施している企業の中心は、大規模な研究開発活動を展開している企業であるということがわかる。

図表 2-11 回答企業の年間研究開発費総額：国際産学共同研究経験の有無別



### 第3章 国際産学共同研究に関する基本情報

本章においては、日本企業が海外大学との間で実施した国際産学共同研究の特性について記述する。そのため、質問票回答企業のうち2009年から2013年の期間に国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業の回答のみに焦点を当て、分析を行った。

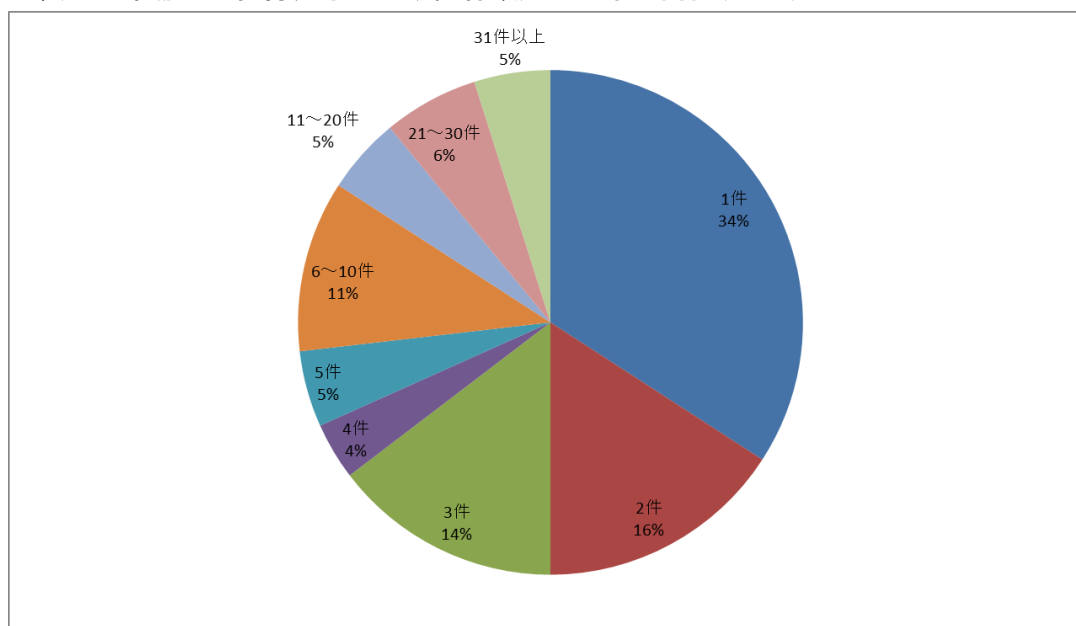
#### 3.1 国際産学共同研究の件数

##### 3.1.1 実施した国際産学共同研究件数別の企業の割合

質問票回答企業のうち2009年から2013年の期間に国際産学共同研究を実施した経験を持つ企業について、同期間に実施した国際産学共同研究の件数ごとに該当する企業数の全体に占める割合を示したものが図表3-1である。

実施した国際産学共同研究数別の質問票回答企業の割合を見ると、「1件」と回答した企業の割合が32%と最も高くなった。5件以下の割合を合計すると7割程度を占めている。一方で、11件以上の国際産学共同研究を行った企業の割合も22%あり、多くの共同研究を並行して行っている企業も少なからず存在しているものと思われる。

図表 3-1 実施した国際産学共同研究件数別の企業の割合 (N=87)



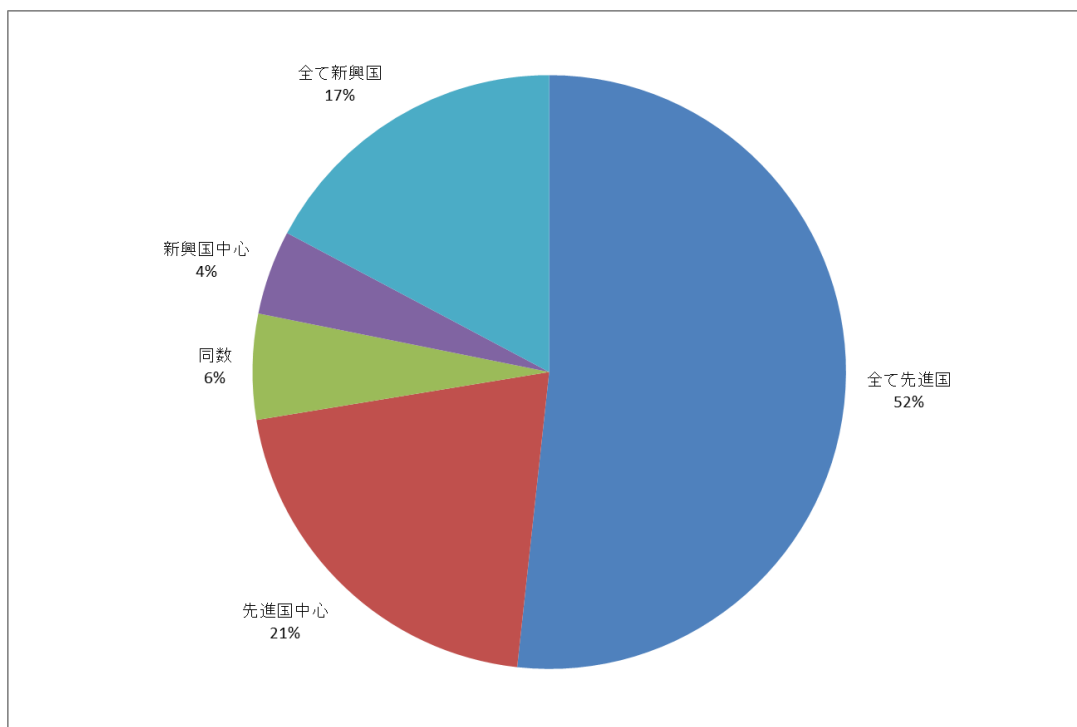
次に、実施した国際産学共同研究の相手先大学の所在地をもとに、各企業が先進国の大学との共同研究と新興国（地域）の大学との共同研究をどのような比率で行っているのかを示したものが図表 3-2 である。図表 3-2 では、各企業の先進国の大学との共同研究の件数と新興国（地域）の大学との共同研究の件数の比率を基に、「全て先進国の大学との共同研究」（先進国の大学との共同研究が全体の 100%を占める）、「先進国の大学との共同研究中心」（先進国の大学との共同研究が全体の 100%未満、50%超を占める）、「先進国の大学との共同研究の件数と新興国（地域）の大学との共同研究の件数が同数」（先進国の大学との共同研究が全体の 50%を占める）、「新興国（地域）の大学との共同研究中心」（先進国の大学との共同研究が全体の 50%未満、0%超を占める）、「全て新興国（地域）の大学との共同研究」（先進国の大学との共同研究が全体の 0%を占める）の 5 カテゴリーに分類し、それぞれのカテゴリーに属する企業の割合を示した。

なお、本調査においては、OECD 高所得メンバー国、OECD 開発援助委員会メンバー国、CIA ワールドファクトブックにおける経済先進国の全てに該当する国を先進国に分類した。具体的には、アイスランド、アイルランド、米国、英国、イタリア、オーストラリア、オーストリア、オランダ、カナダ、ギリシャ、スイス、スウェーデン、スペイン、韓国、デンマーク、ドイツ、ニュージーランド、ノルウェー、フィンランド、フランス、ベルギー、ポルトガル、ルクセンブルクの各国を先進国、その他の国（地域）を新興国（地域）に分類している。

これを見ると、半数以上（52%）の企業は実施した国際産学共同研究の相手先大学は全て先進国の大学であった。これに先進国中心の 21%を加えると、7 割以上の企業が主に先進国の大学を相手として共同研究を行っていることがわかる。

しかしながら、一方で、主に新興国（地域）の大学を相手として共同研究を行っている企業も 2 割以上存在しており、うち 17%は新興国（地域）の大学とのみ国際産学共同研究を行っていることもグラフからわかる。

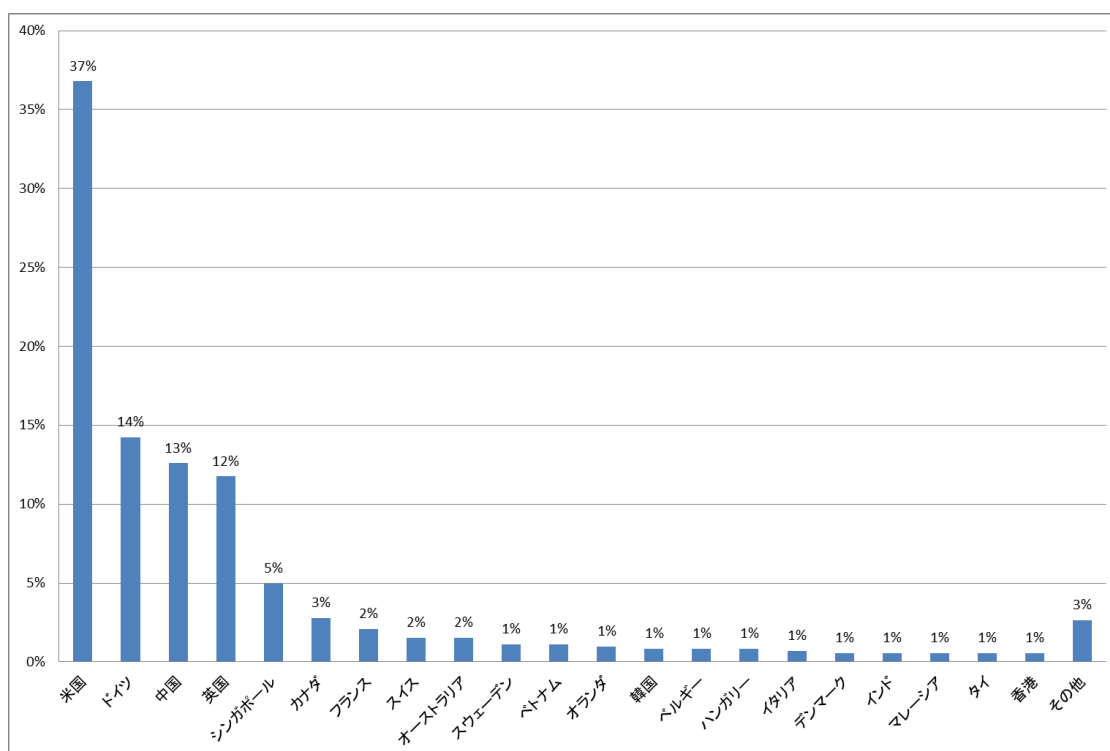
図表 3-2 先進国・新興国(地域)大学との共同研究件数比率ごとに見た企業の割合 (N=87)



### 3.1.2 国際産学共同研究を行った大学の所在国・地域

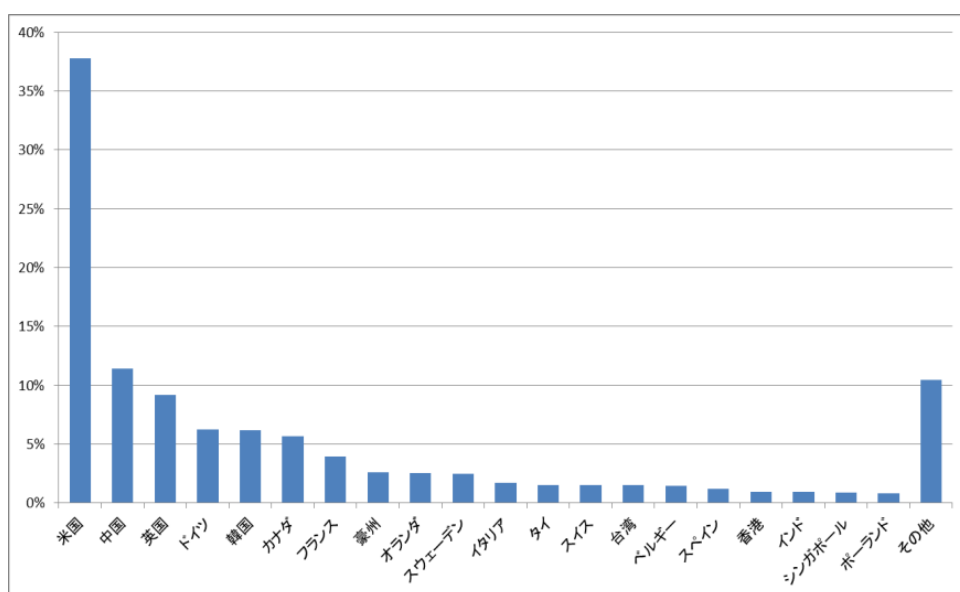
本項では、日本企業が海外大学との共同研究を実施する場合、どのような国・地域の大学との間で多くの共同研究を行っているのかを調べた。そのために、2009年から2013年の期間において、日本企業と海外大学との間の共同研究件数を海外大学の所在する各国・地域ごとに集計し、各国・地域の共同研究件数が世界全体に占める割合を算出した。その割合を示したものが図表3-3である。これを見ると、日本企業が圧倒的に多くの共同研究(全体の37%)を行っているのは、米国の大学であることがわかる。米国の大学に続くのは、ドイツ(14%)、中国(13%)、英国(12%)の大学である。以降、少し差が開き、シンガポール(5%)、カナダ(3%)、フランス(2%)と続いている。

図表 3-3 日本企業が国際産学共同研究を行った大学の所在国・地域別の割合(件数ベース、N=723)



この結果は、共著論文を用いて国際産学共同研究を捕捉した過去の調査において示された結果と類似した傾向を示している。特に、米国の大学との共同研究が4割近く占めている点や上位4か国の顔ぶれは共通しており、日本企業が共同研究を行っている海外大学の所在地がこれらの国々に多く分布していることが異なる手法によっても確認できた。

(参考図表) 日本企業の国際産学共著論文数全体に占める各国・地域の大学との産学共著論文の割合 (整数カウント)

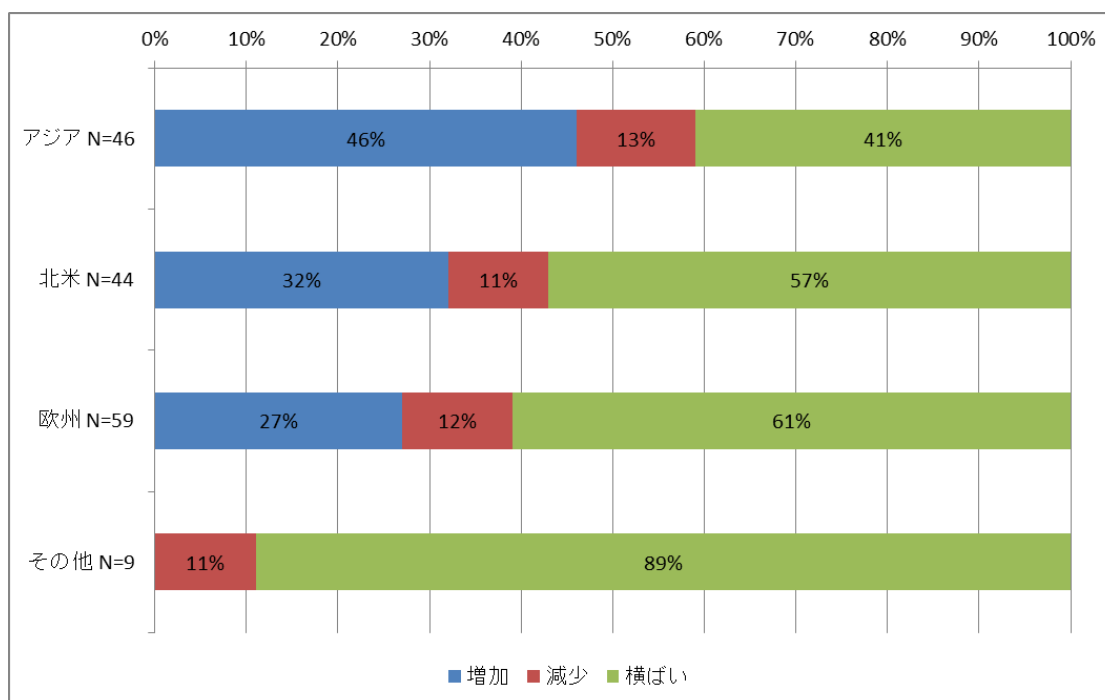


(出典) NISTEP DISCUSSION PAPER No.109 『共著論文から見た日本企業による国際産学共同研究の現状』 図表 2-7

次に、2009年から2013年の期間における国際産学共同研究の実施件数の増減についての傾向をアジア・北米・欧州・その他の4つのエリアごとに見たものが図表3-4である。これは2009年から2013年の期間に各企業の実施した国際産学共同研究のパートナー大学の所在する国・地域ごとに、その国・地域の大学との国際産学共同研究の実施件数がどのように変化しているかを訊き、その回答をエリアごとに集計したものである。

これを見ると、アジア諸国・地域については、当該国・地域の大学との国際産学共同研究実施件数が増加傾向にあるとする回答が半数近く（46%）を占めており、他のエリアに比べ割合が高いことがわかる。一方、北米では当該国・地域の大学との共同研究実施件数が増加傾向にあるとする回答の割合は32%、欧州では27%となっており、アジアに比べ低くなっている。その分共同研究実施件数が横ばい傾向とする回答の割合が高かった。なお、その他のエリアでは、共同研究実施件数が増加傾向と回答された国・地域がないという結果となった。

図表 3-4 国際産学共同研究実施件数の増減(エリア別)





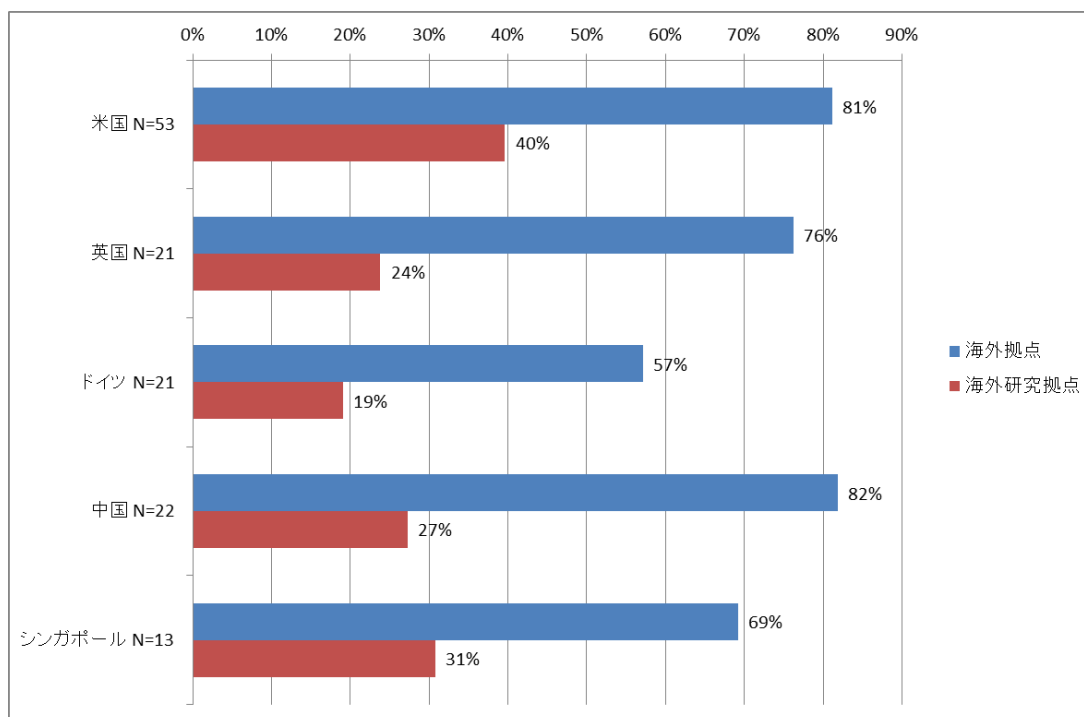
## 3.2 海外拠点と国際産学共同研究

### 3.2.1 国際産学共同研究開始時の海外拠点の有無

本節では、質問票回答企業のうち 2009 年から 2013 年の期間に国際産学共同研究を実施した日本企業が、その共同研究が始まった時期に自社の海外拠点が存在していた国・地域及びその拠点における研究活動を行う機能の有無を訊いた。海外拠点数上位 5 か国について、各国に海外拠点及び研究拠点を保有する企業の割合を示したものが図表 3-5 である。これを見ると、海外拠点を持つ企業の割合が最も多い国は中国（82%）となっており、米国もほぼ同様の割合（81%）の企業が拠点を保有している。また、英国が 76%、シンガポールが 69%、ドイツが 57%となっている。

一方、研究拠点について見てみると、米国が 40%で最も多くなっており、シンガポールが 31%で続いている。

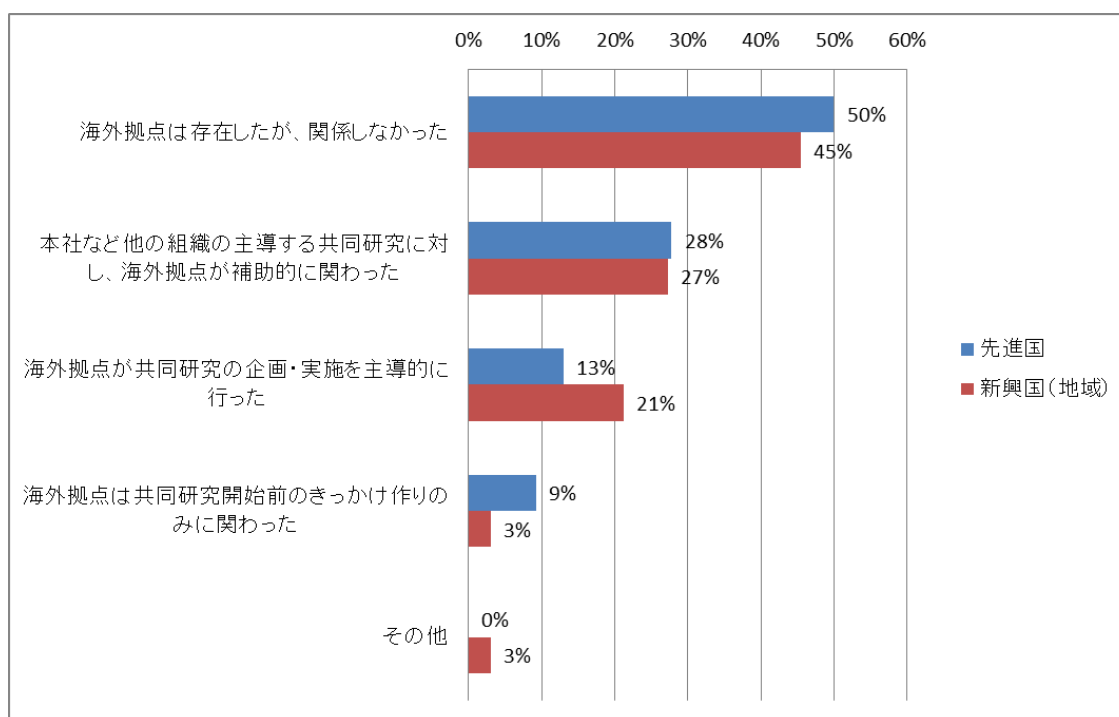
図表 3-5 国際産学共同研究のパートナー大学所在国ごとに見た、海外拠点及び研究拠点を保有する企業の割合（海外拠点数上位 5 か国）



### 3.2.2 国際産学共同研究において海外拠点の果たした役割

本節では、国際産学共同研究の実施に際して、共同研究の相手先大学の所在国（地域）に当該企業の所有している海外拠点がどのような役割を果たしたのかについて調べた（図表 3-6）。なお、企業が複数の国際産学共同研究を実施している場合には、該当する共同研究件数の最も多かった役割について示した。結果を見てみると、先進国の大学との共同研究においても新興国の大学との共同研究においても、相手先大学の所在国（地域）に「海外拠点は存在したが、関係しなかった」と回答した企業の割合がほぼ半数を占めた（先進国では 50%、新興国でも 45%）。「本社など他の組織の主導する共同研究に対し、海外拠点が補助的に関わった」と回答した企業が 3 割程度を占めている（先進国では 28%、新興国では 27%）ことと併せて考えると、少なくとも日本所在の本社の関わる国際産学共同研究の実施においては、海外拠点の果たす役割はかなり限定されているものと考えられる。ただ、新興国（地域）の大学との共同研究においては「海外拠点が共同研究の企画・実施を主導的に行った」の割合が 21%と先進国の大学との共同研究（13%）に比べ高くなっており、比較的海外拠点の果たす役割の重要性が高いことがわかる。一方、「海外拠点は共同研究開始前のきっかけ作りのみに関わった」については逆に先進国の大学との共同研究においての方が高く（9%）になっており、先進国の海外拠点が情報収集や外部組織との関係構築の前線としての役割を果たしているケースも少なくないことが推測される。

図表 3-6 国際産学共同研究において海外拠点の果たした役割(先進国 N=54、新興国(地域) N=33)

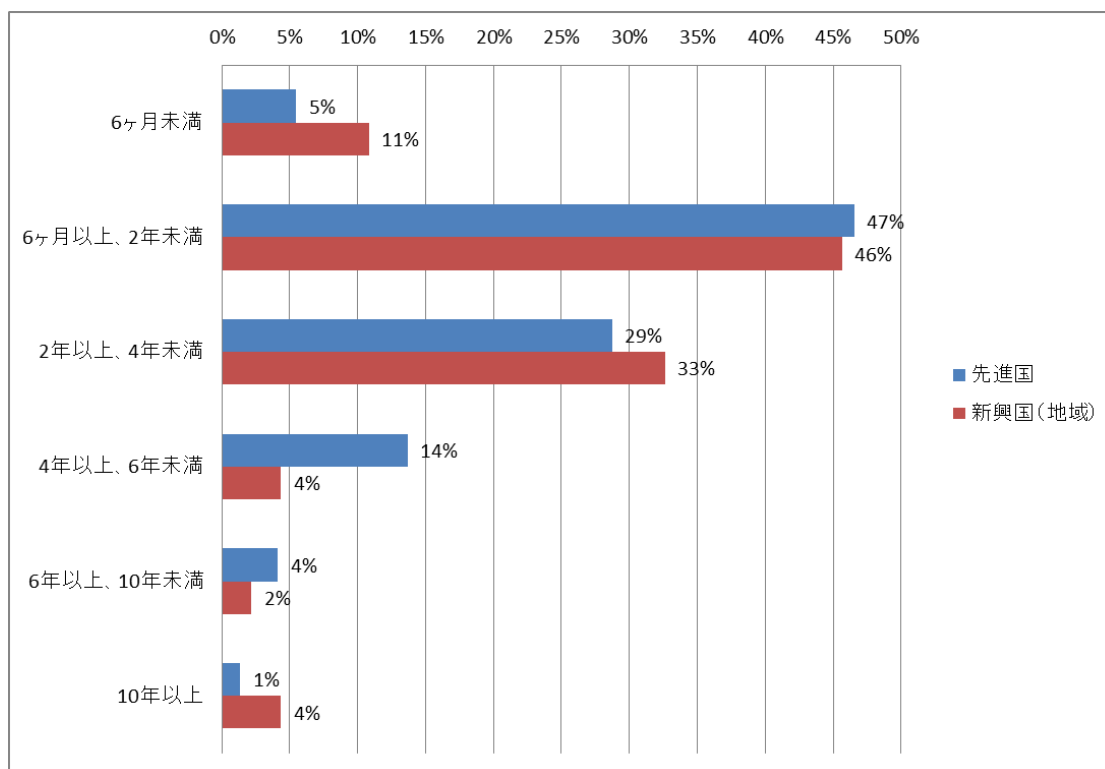


### 3.3 国際産学共同研究の実施期間

国際産学共同研究において最も頻度の高い実施期間を示したものが図表 3-7 である。これを見てみると、先進国においては「6ヶ月以上、2年未満」(47%)の割合が最も高く、次いで「2年以上、4年未満」(29%)が高くなった。この点は新興国(地域)においても変わらず、「6ヶ月以上、2年未満」(46%)の割合が最も高く、「2年以上、4年未満」(33%)が続いた。

一方で、先進国においては「4年以上、6年未満」(14%)が3番目に多かったが、新興国(地域)においては「6ヶ月未満」(11%)が3番目に多くなっている。新興国(地域)においては6ヶ月未満の非常に短期の共同研究が比較的多い一方、先進国においては4年以上の長期のものが多い傾向が見られる。但し、新興国(地域)では10年以上の非常に長期に渡る共同研究も先進国以上の割合で実施されていることに注意が必要である。

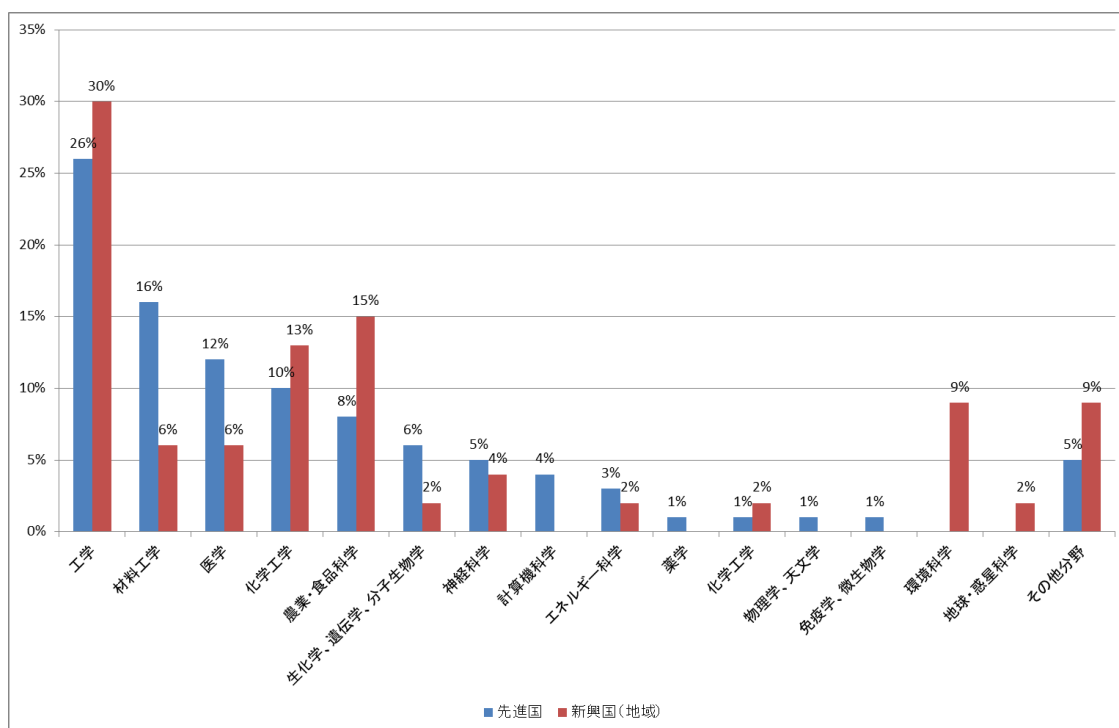
図表 3-7 国際産学共同研究の実施期間(先進国 N=73、新興国(地域)N=46)



### 3.4 国際産学共同研究の研究分野

国際産学共同研究を実施した件数の最も多い研究分野を集計したものが図表 3-8 である。これを見てみると、先進国においては「工学」と回答した企業の割合が最も高く 26%を占めている。次いで、「材料工学」(16%)、「医学」(12%)が続いている。一方、新興国(地域)においては「工学」の割合が最も高い(30%)のは先進国と同様だが、以降、その他分野を除くと「農業・食品科学」(15%)、「化学工学」(13%)、「環境科学」(9%)の順で続いており、先進国との違いが見られる。

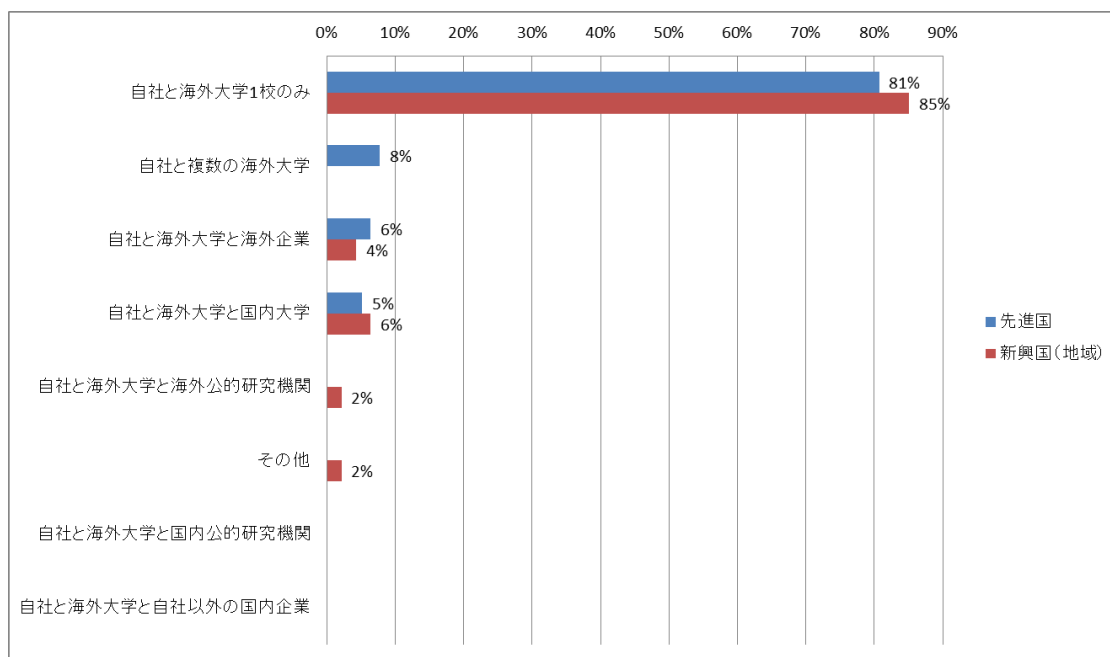
図表 3-8 国際産学共同研究の研究分野(先進国 N=77、新興国(地域)N=47)



### 3.5 国際産学共同研究の参加機関

質問票回答企業の実施した国際産学共同研究への参加大学・機関・企業の構成のうち最も多いものの割合を示したものが図表 3-9 である。これを見ると、先進国においても新興国（地域）においても、「自社と海外大学1校のみ」の割合が8割程度とほとんどを占めた。他の構成の中では、「自社と複数の海外大学」は先進国大学との共同研究でのみ該当していることが特徴的である。

図表 3-9 国際産学共同研究の参加機関(先進国 N=78、新興国(地域)N=47)

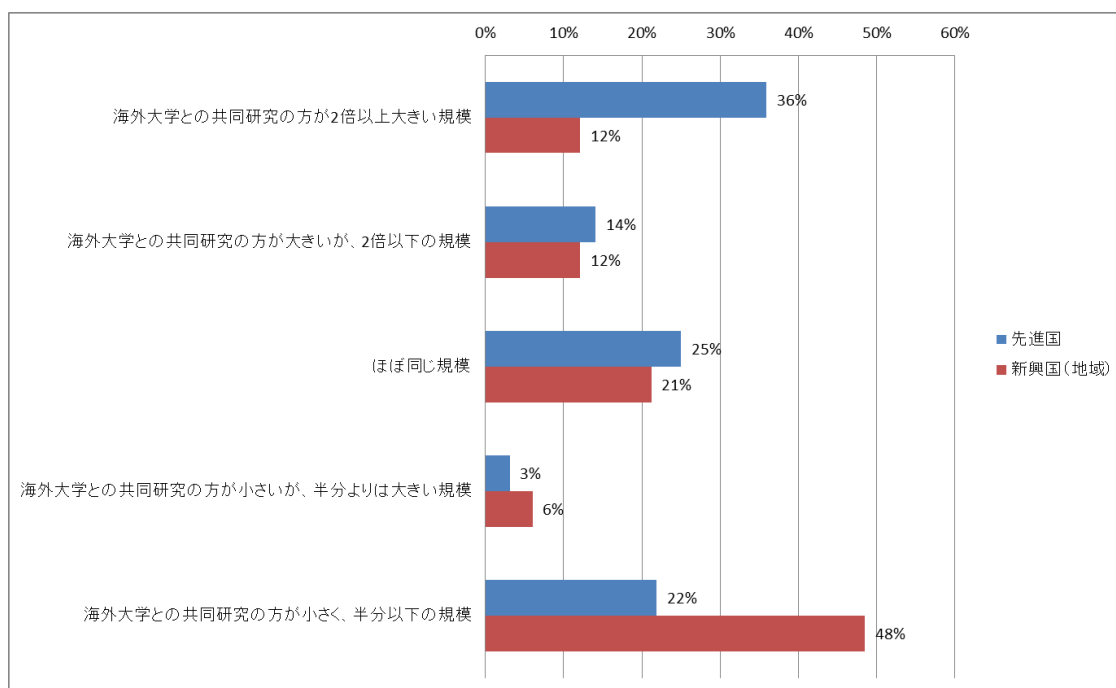


### 3.6 国内大学のみとの共同研究と海外大学との共同研究の規模の比較

国内大学のみとの共同研究と海外大学との共同研究について、平均的な1件当たりの年間支出額の規模を比較したものが図表3-10である。先進国においては「海外大学との共同研究の方が2倍以上大きい規模」の割合が最も高く36%、次いで「ほぼ同じ規模」が25%、「海外大学との共同研究の方が小さく、半分以下の規模」が22%であった。対して新興国（地域）においては「海外大学との共同研究の方が小さく、半分以下の規模」の割合が最も高く48%、次いで「ほぼ同じ規模」が21%、「海外との共同研究の方が2倍以上大きい規模」と「海外大学との共同研究の方が大きいが、2倍以下の規模」が並んで12%であった。

総じて、先進国大学との共同研究では国内大学との共同研究と比較しても非常に大きな規模の研究が行われている一方、新興国（地域）の大学との共同研究では国内大学との共同研究に比べると小さな規模の研究が多くを占めていると言える。

図表 3-10 国際産学共同研究の1件当たり年間支出規模(先進国 N=64、新興国(地域)N=33)



## 第4章 国際産学共同研究の形成

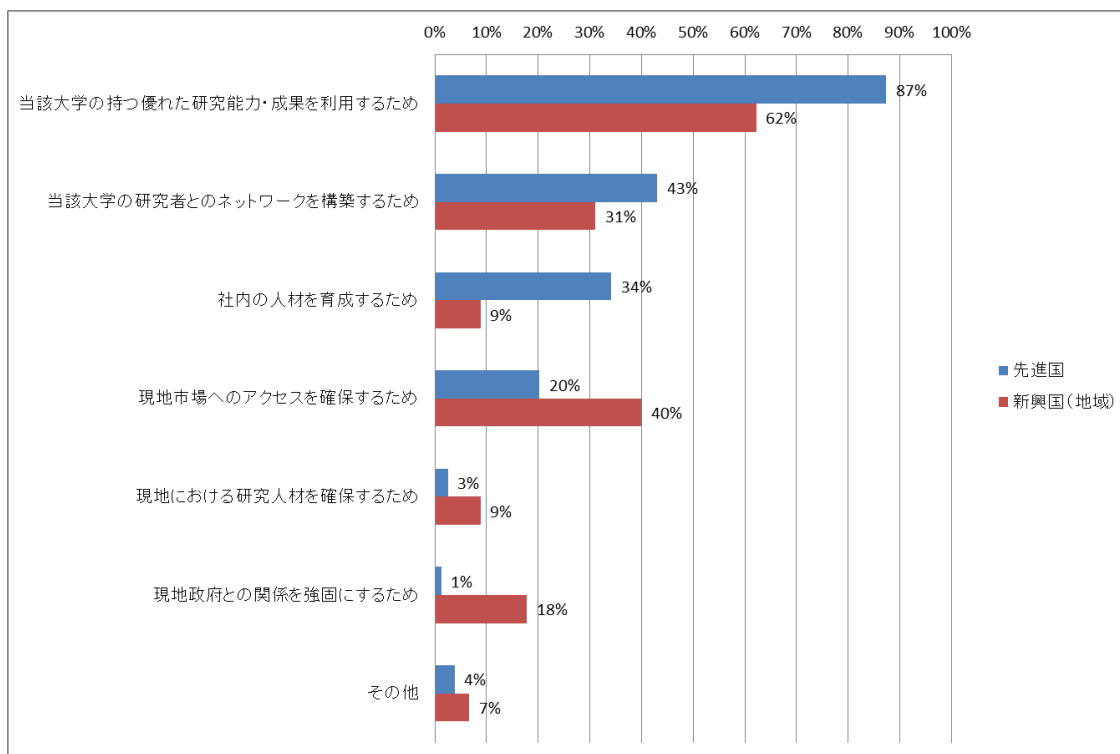
### 4.1 海外大学との共同研究を行った理由

#### 4.1.1 海外大学との共同研究の目的

本節では、なぜ日本企業が海外大学との共同研究を実施したのかについて見てみる。図表4-1は該当する件数の多い共同研究の目的を最大3つまで訊いた結果である。結果を見てみると、先進国においては「当該大学の持つ優れた研究能力・成果を利用するため」の割合が最も高く(87%)、次いで「当該大学の研究者とのネットワークを構築するため」(43%)、「社内の人材を育成するため」(34%)と、研究活動への貢献を目的とした共同研究が上位を占めた。その他、「現地市場へのアクセスを確保するため」、「現地における研究人材を確保するため」、「現地政府との関係を強固にするため」はそれぞれ20%、3%、1%であった。

一方、新興国(地域)では「当該大学の持つ優れた研究能力・成果を利用するため」の割合が最も高い(62%)ことは先進国の場合と同様であるが、次いで「現地市場へのアクセスを確保するため」が高くなっている(40%)。また、「現地政府との関係を強固にするため」という目的も一定の割合を占めている(18%)。これらを見ると、新興国(地域)の大学との共同研究においては、ビジネスにおける現地展開の足掛かりとするための共同研究が比較的多く見られることがわかる。

図表4-1 国際産学共同研究の目的(先進国 N=79、新興国(地域)N=45、複数回答有)



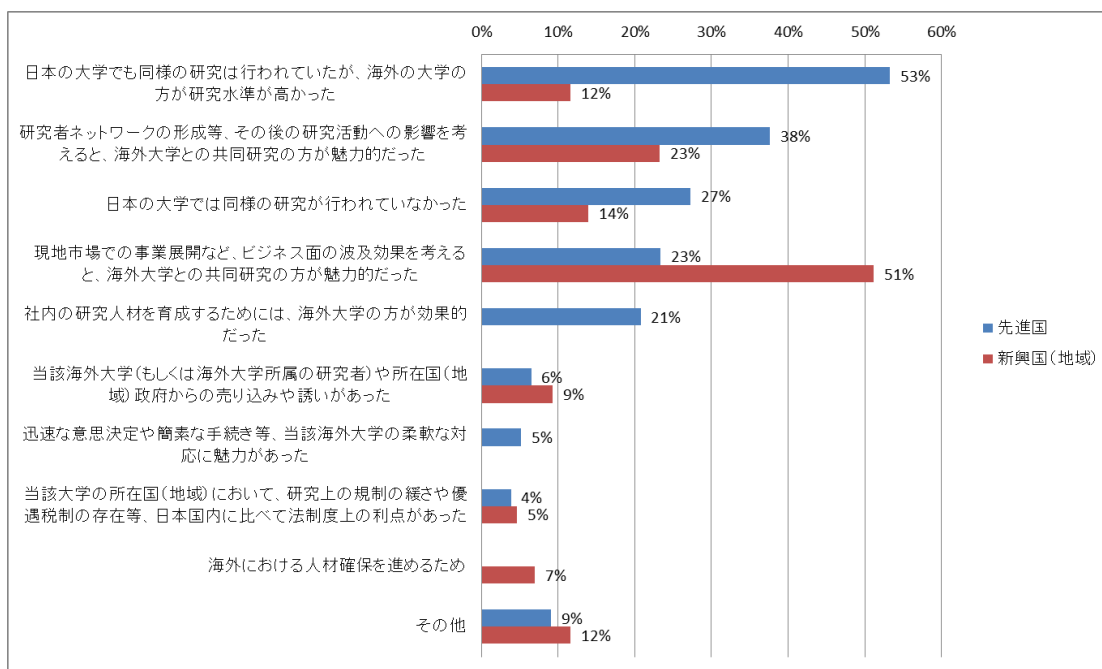
#### 4.1.2 共同研究パートナーとして海外大学を選んだ理由

次に、日本国内の大学ではなく敢えて海外大学との共同研究を選択した理由について見てみる（図表 4-2）。該当する件数の多い理由を最大 3 つまで尋ねた結果を見てみると、先進国においては「日本の大学でも同様の研究は行われていたが、海外の大学の方が研究水準が高かった」の割合が最も多く 53%であり、次いで「研究者ネットワークの形成等、その後の研究活動への影響を考えると、海外大学との共同研究の方が魅力的だった」が 38%となった。これらは海外先進国の大学の中には日本の大学を上回る研究上の魅力を持つ大学が存在し、それを目的として共同研究に乗り出すというケースがかなり多いことがわかる。その他には、「日本の大学では同様の研究が行われていなかった」（27%）、「現地市場での事業展開など、ビジネス面の波及効果を考えると、海外大学との共同研究の方が魅力的だった」（23%）、「社内の研究人材を育成するためには、海外大学の方が効果的だった」（21%）などが続いている。また、「社内の研究人材を育成するためには、海外大学の方が効果的だった」（21%）及び「迅速な意思決定や簡素な手続き等、当該海外大学の柔軟な対応に魅力があった」（5%）に関しては、新興国（地域）においては見られない理由のため、先進国に特有に見られる理由となっている。

新興国（地域）においては「現地市場での事業展開など、ビジネス面の波及効果を考えると、海外大学との共同研究の方が魅力的だった」の割合が 51%と圧倒的に多く、前項において示された市場アクセス目的の共同研究の多さが反映されている。次いで、「研究者ネットワークの形成等、その後の研究活動への影響を考えると、海外大学との共同研究の方が魅力的だった」が 23%となっている。新興国（地域）に特徴的に見られる理由としては、「当該海外大学（もしくは海外大学所属の研究者）や所在国（地域）政府からの売り込みや誘いがあった」（9%、先進国は 6%）、「海外における人材確保を進めるため」（7%、先進国は 0%）が見られる。



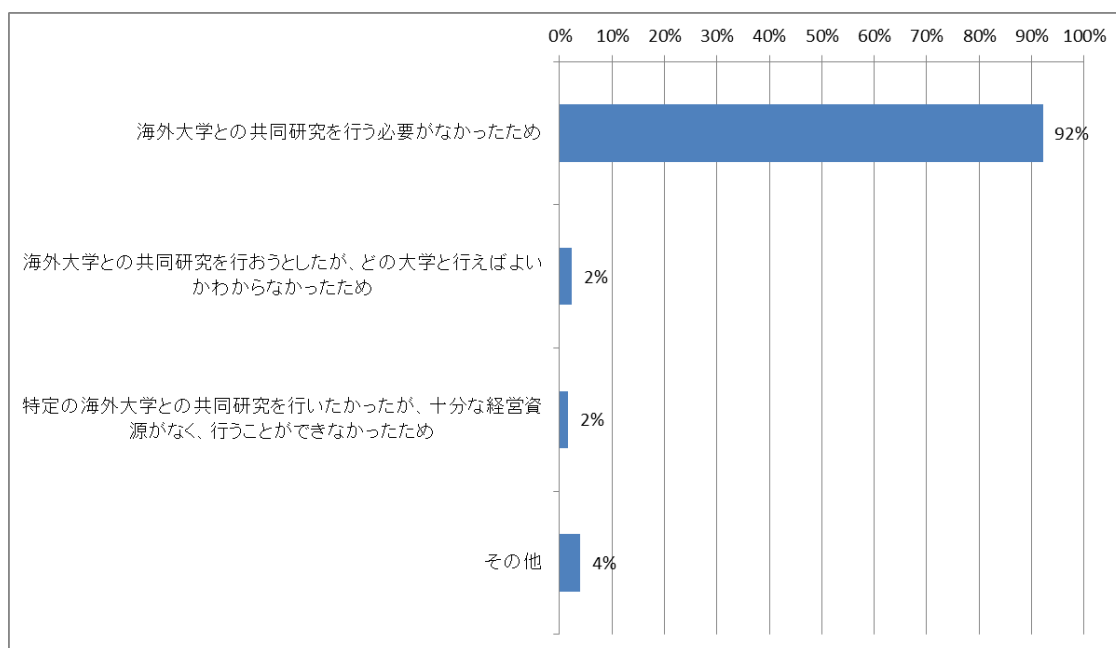
図表 4-2 共同研究パートナーとして海外大学を選んだ理由(先進国 N=77、新興国(地域)N=43、複数回答有)



#### 4.1.3 海外大学との共同研究を行わなかった理由

前項までの質問とは逆に、2009年から2013年の期間に国際産学共同研究を実施しなかった企業に対して、実施しなかった理由を尋ねた結果を示したものが図表4-3である。これを見ると、「海外大学との共同研究を行う必要がなかったため」が大部分(92%)を占め、「海外大学との共同研究を行おうとしたが、どの大学と行えばよいかわからなかったため」や「特定の海外大学との共同研究を行いたかったが、十分な経営資源がなく、行うことができなかったため」は非常に限られた割合(2%)のみを占めた。これらから、国際産学共同研究を実施していない場合の多くは、行う必要性を感じていないためであると思われる。

図表 4-3 国際産学共同研究を行わなかった理由 (N=563)

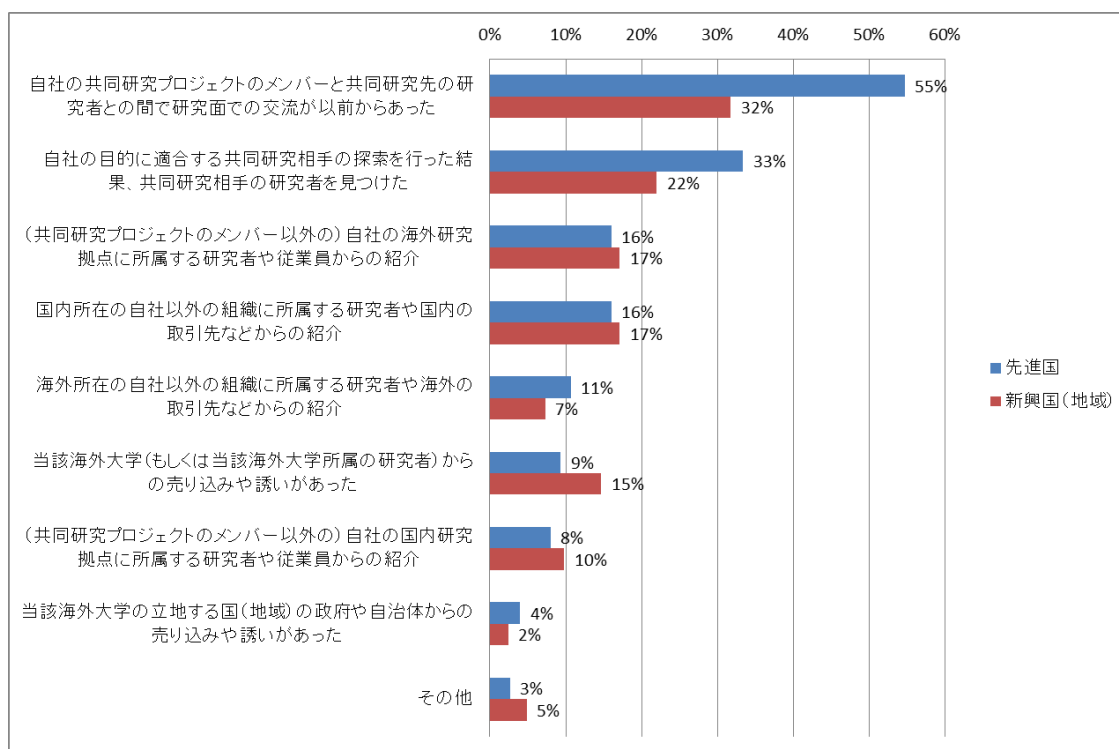


## 4.2 海外大学との共同研究の形成の過程

### 4.2.1 相手先の海外大学の見つけ方

国際産学共同研究を実施する際のパートナーとなる海外大学の見つけ方として該当する件数の多いものを最大3つまで訊いてみると（図表4-4）、先進国、新興国（地域）ともに「自社の共同研究プロジェクトのメンバーと共同研究先の研究者との間で研究面での交流が以前からあった」（それぞれ55%、32%）の割合が最も高く、次いで「自社の目的に適合する共同研究相手の探索を行った結果、共同研究相手の研究者を見つけた」（それぞれ33%、22%）の順となった。先進国ではこれら上位2つの見つけ方が大きく他を引き離しているのに対し、新興国（地域）ではパートナー大学の見つけ方においてより多様性が見られる。特に、「当該海外大学（もしくは当該海外大学所属の研究者）からの売り込みや誘いがあった」が15%を占めており、日本企業に対して新興国（地域）の大学が積極的に接触を図っていることが推測される。

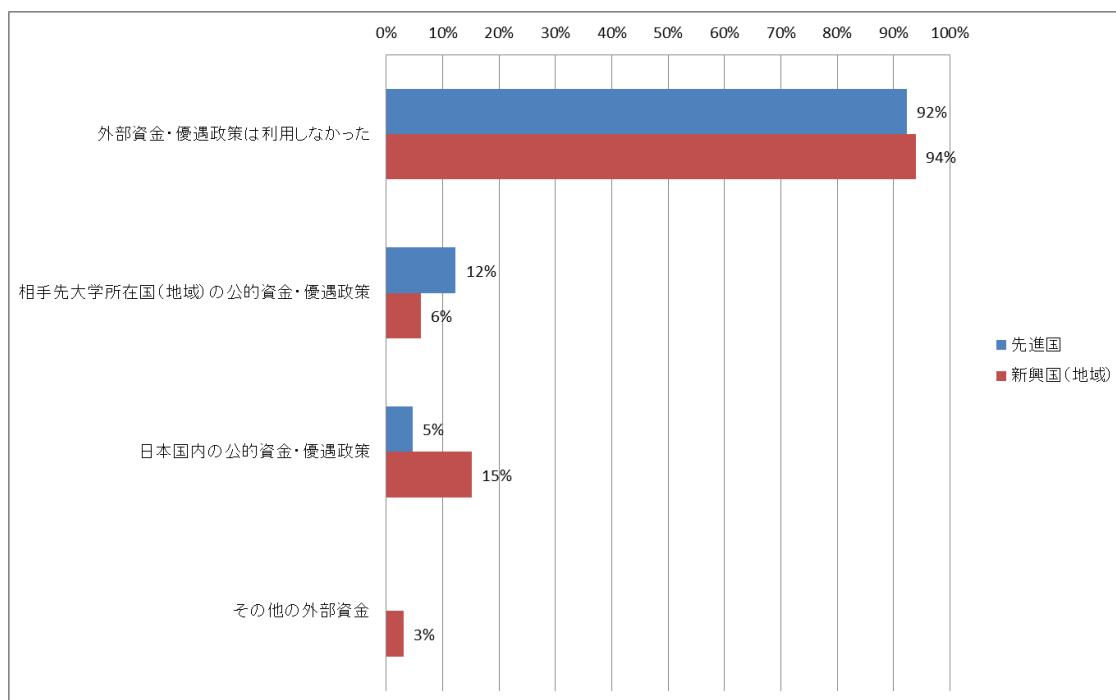
図表 4-4 共同研究パートナーとなる海外大学の見つけ方(先進国 N=75、新興国(地域)N=41、複数回答有)



#### 4.2.2 利用したことのある外部資金や優遇政策

次に、国際産学共同研究を遂行するために利用可能な外部資金あるいは優遇政策について、回答企業のうち利用したことのある企業の割合を図表 4-5 に示した。この結果を見てみると、先進国・新興国（地域）ともに「外部資金・優遇政策は利用しなかった」と回答した企業の割合がどちらも 9 割超とほとんどを占めた。2 番目に利用の多かった外部資金や優遇政策については、先進国と新興国（地域）の間で異なる結果が出た。先進国の大学との共同研究では、相手先大学所在国（地域）の公的資金・優遇政策を利用した企業が 12%を占めているのに対して、新興国（地域）の大学との共同研究では 6%に留まっている。一方で、日本国内の公的資金・優遇政策を利用したと回答した企業は、先進国の大学との共同研究では 5%しかないのに対して、先進国の大学との共同研究では 15%を占めている。このように、先進国の提供する公的資金・優遇政策は日本企業も利用しているが、新興国（地域）の大学と共同研究を行う際にはむしろ日本国内の公的資金・優遇政策を利用しているケースが相対的に多いことがわかる。

図表 4-5 国際産学共同研究のために利用したことのある外部資金や優遇政策(先進国 N=65、新興国(地域)N=33、複数回答有)

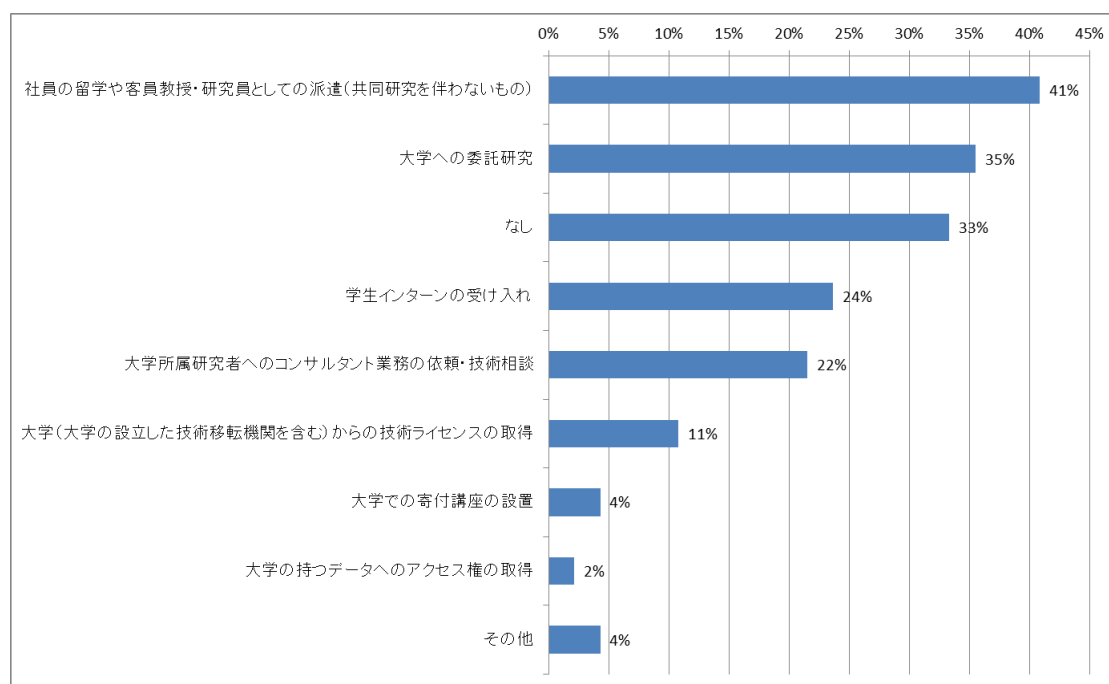


### 4.3 海外大学との共同研究以外の連携

#### 4.3.1 過去に海外大学と行った共同研究以外での研究面での取り組み

過去に海外大学と行った共同研究以外での研究面での取り組みを見てみると（図表 4-6）、「社員の留学や客員教授・研究員としての派遣（共同研究を伴わないもの）」の割合が最も高く 41%、次いで「大学への委託研究」が 35%、「なし」が 33%であった。

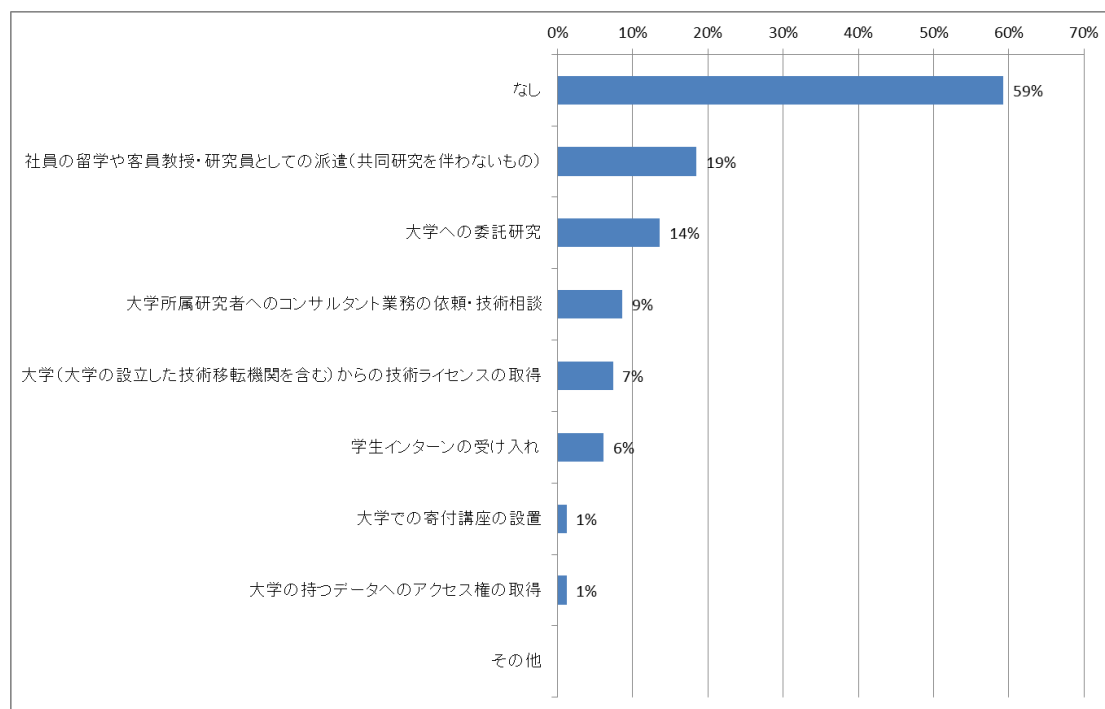
図表 4-6 海外大学と行った共同研究以外での研究面での取り組み (N=93、複数回答有)



#### 4.3.2 共同研究へとつながることが多かった取り組み

また共同研究へと繋がりやすかった海外大学との研究面での取り組みを見てみると（図表 4-7）、「なし」の割合が 59%と最も高かったものの、「社員の留学や客員教授・研究者としての派遣（共同研究を伴わないもの）」が 19%、「大学への委託研究が」14%と続いた。

図表 4-7 共同研究へとつながることが多かった取り組み(N=81、複数回答有)



## 第5章 国際産学共同研究の成果

本章では、海外大学との国際産学共同研究が日本企業の研究開発活動や製造・販売活動に与える影響など、国際産学共同研究の成果に関連する事項について検証を行った。

### 5.1 海外大学との共同研究が研究開発活動等の成果に与える影響

ここでは、過去に行われ既に終了した海外大学との共同研究が、様々な研究開発活動や製造・販売活動の成果にどのような影響を与えたのかを訊いた。複数の該当する共同研究がある場合には、平均的な成果をもとに回答いただいた。

図表 5-1 では、項目ごとに、その項目を国際産学共同研究における目的として認識している企業のうち、「目標を達成した」及び「目標以上に達成した」と回答した企業の割合を示した。

項目別に集計結果を見てみると、まず「基礎研究力の向上」については国内大学との共同研究及び先進国の海外大学との共同研究においては 9 割近い企業が「目標を達成した」あるいは「目標以上に達成した」と回答している。一方で、新興国（地域）の海外大学との共同研究においてはそのように回答した企業の割合は 5 割未満（48%）にとどまっている。

次に、「技術の開発・獲得」については国内大学との共同研究及び先進国の海外大学との共同研究においては、やはり 9 割近い企業が「目標を達成した」あるいは「目標以上に達成した」と回答している。新興国（地域）の海外大学との共同研究においてそのように回答した企業の割合は、「基礎研究力の向上」についてよりは高くなっているものの、約 62% と国内大学あるいは先進国の海外大学との共同研究に比べかなり低くなっている。

「新製品の開発」については、「基礎研究力の向上」、「技術の開発・獲得」の 2 項目に比べ、目標を達成した企業の割合が低い傾向となっている。これは、新製品の開発は主に企業の持つ資源・能力によるところが大きく、研究力や技術といった大学の貢献が直接的に成果につながりにくいことに起因しているのではないかとと思われる。最も高い割合の企業が目標を達成しているのは、国内大学との共同研究であり、62%の企業が「目標を達成した」あるいは「目標以上に達成した」と回答している。先進国の海外大学との共同研究がこれに次いでおり（41%）、新興国（地域）の海外大学との共同研究では、26%の企業のみが「目標を達成した」あるいは「目標以上に達成した」と回答している。産学共同研究において新製品の開発を行うためには、大学との相互理解や密なコミュニケーション、信頼関係の構築等が鍵となるため、海外大学との共同研究に比べ国内大学との共同研究の方が進めやすいのではないかと考えられる。

続いて、販売活動に対する産学共同研究の影響をしてみる。ここでは、「国内売上の増加」及び「海外売上の増加」に対する産学共同研究の影響を訊いているが、いずれの項目にお

いても、研究・技術に関連する他の項目に比べ、目標を達成している企業の割合は全般的に顕著に低くなっている。研究開発活動の段階から販売活動に至るまでには、様々な越えべき障害があり、また時間的なラグも大きいことから、共同研究の成果が必ずしも製品販売の増加という目的に直接的に貢献しないケースも多いことを反映していると思われる。

まず、「国内売上の増加」について見てみると、「目標を達成した」あるいは「目標以上に達成した」と回答した企業の割合が最も高いのは国内大学との共同研究であった(32%)。また、「目標以上に達成した」と回答した企業(9%)が見られたのも国内大学との共同研究のみであった。先進国の海外大学との共同研究においては、26%の企業が、新興国(地域)の海外大学との共同研究においては15%の企業が「目標を達成した」と回答している。

一方、「海外売上の増加」について見てみると、先進国の海外大学との共同研究において「目標を達成した」と回答した企業の割合が最も高くなっている(29%)。海外売上の増加について質問している項目ではあるが、次に割合が高くなっているのは国内大学との共同研究であった(24%)。新興国(地域)の海外大学との共同研究においては19%の企業が「目標を達成した」と回答している。他の項目と同様、割合自体は3タイプの産学共同研究の中で最も低くなっているが、他の項目に比べ国内大学あるいは先進国の海外大学との差は小さくなっている。とはいえ、多くの企業が新興国(地域)の大学との産学共同研究の目的を現地市場へのアクセスの確保と回答している(図表4-1参照)一方で、実際にそれを海外売上の増加に結び付けることができたと認識している企業はそれほど高い割合を占めてはいないことがわかる。

「研究人材の育成」については、国内大学との共同研究においては90%の企業が、また先進国の海外大学との共同研究においては83%の企業が「目標を達成した」あるいは「目標以上に達成した」と回答している。新興国(地域)の海外大学との共同研究においてはそのように回答した企業の割合は64%にとどまってはいるが、人材育成に関してはいずれのタイプの産学共同研究においても概ね良い成果が上がっているものと思われる。

「研究者ネットワークの拡大・深化」についても同様の傾向が見られる。国内大学との共同研究においては92%の企業が、また先進国の海外大学との共同研究においては83%の企業が「目標を達成した」あるいは「目標以上に達成した」と回答している。新興国(地域)の海外大学との共同研究においてもそのように回答した企業の割合は72%にのぼり、各項目中最も高い割合となっている。また、そのうち特に「目標以上に達成した」企業の割合も10%に達している。研究ネットワークの構築に関しては、いずれのタイプの共同研究においても成果が出やすいものと考えられる。

「新しい研究テーマの発掘」については、国内大学との共同研究においては71%の企業が、また先進国の海外大学との共同研究においては61%の企業が「目標を達成した」あるいは「目標以上に達成した」と回答している。一方、新興国(地域)の海外大学との共同研究においてもそのように回答した企業の割合は37%にとどまり、新しい研究テーマの発



掘に関しては、国内大学や先進国の大学との共同研究に比べ、新興国（地域）の海外大学との共同研究では成果が出にくいように見える。

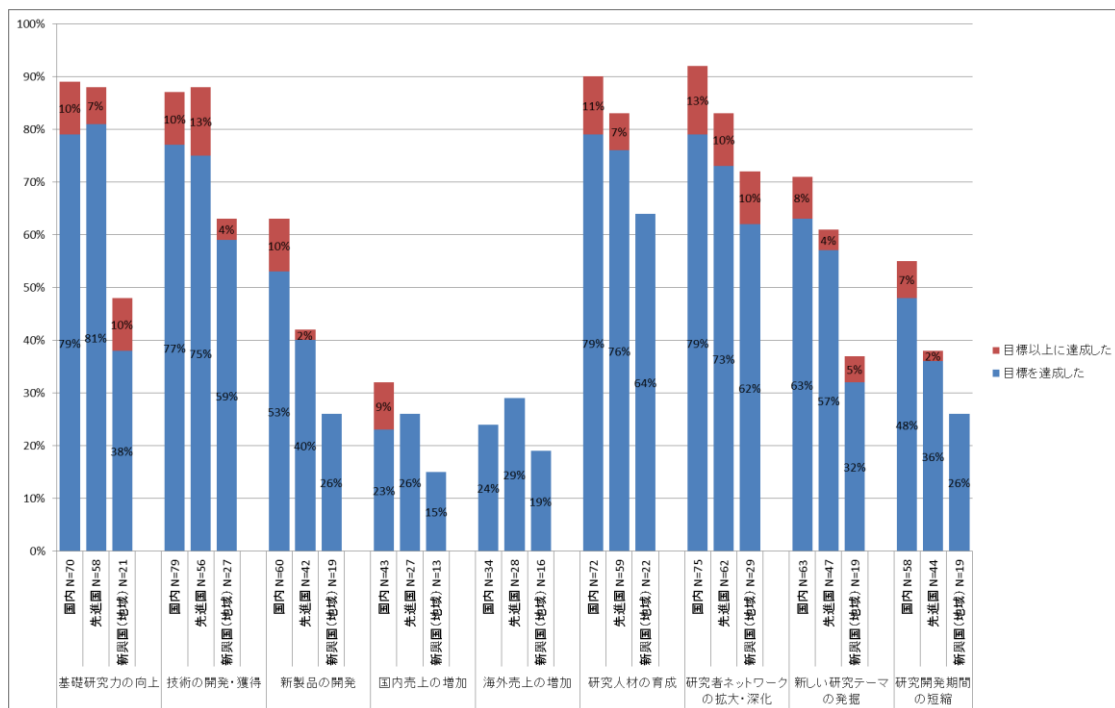
最後に、「研究開発期間の短縮」については、目標達成した企業の割合は、各タイプの産学共同研究ともそれほど高くなってはいないが、国内大学との共同研究においては過半数（55%）の企業が「目標を達成した」あるいは「目標以上に達成した」と回答している一方、先進国の海外大学との共同研究においては38%、新興国（地域）の海外大学との共同研究においては26%にとどまっている。研究開発期間の短縮を目的とした場合、物理的・文化的に距離の近い国内大学と、追加的に様々なコーディネーションの必要となる海外大学との間で成果に違いが出ているのではないかと考えられる。

総じて、研究・技術関連項目に比べ、販売関連項目での目標達成は低くなっている。但し、共同研究の成果が売上に反映されるまでは長期間を要する可能性に留意する必要がある。

また、国内大学と先進国の海外大学を比べると、研究力の向上や技術開発においてはほぼ同じ程度の目標達成率であるが、他の項目ではおおむね国内大学との共同研究の方が目標達成率が高い。但し、海外大学との共同研究に関しては、目標達成に関して「わからない」と回答している企業が若干多い点と、先進国の海外大学との共同研究では1件当たりの年間支出額の規模が大きいことから（第3章6節参照）、目標自体が高めに設定されている可能性がある点に留意する必要がある。

また、新興国（地域）の海外大学との共同研究については、国内・先進国大学との共同研究に比べ、目標達成率が低い。新興国（地域）大学との共同研究の主目的に関連すると思われる海外売り上げ増加に関しても目標達成率は低くなっている。新興国（地域）の大学との共同研究は増加傾向にあり、その主要な目的は現地市場へのアクセスであるが、実際に当該市場における売上の増加には必ずしも結び付いていないことがわかる。

図表 5-1 国内・海外大学との共同研究の成果

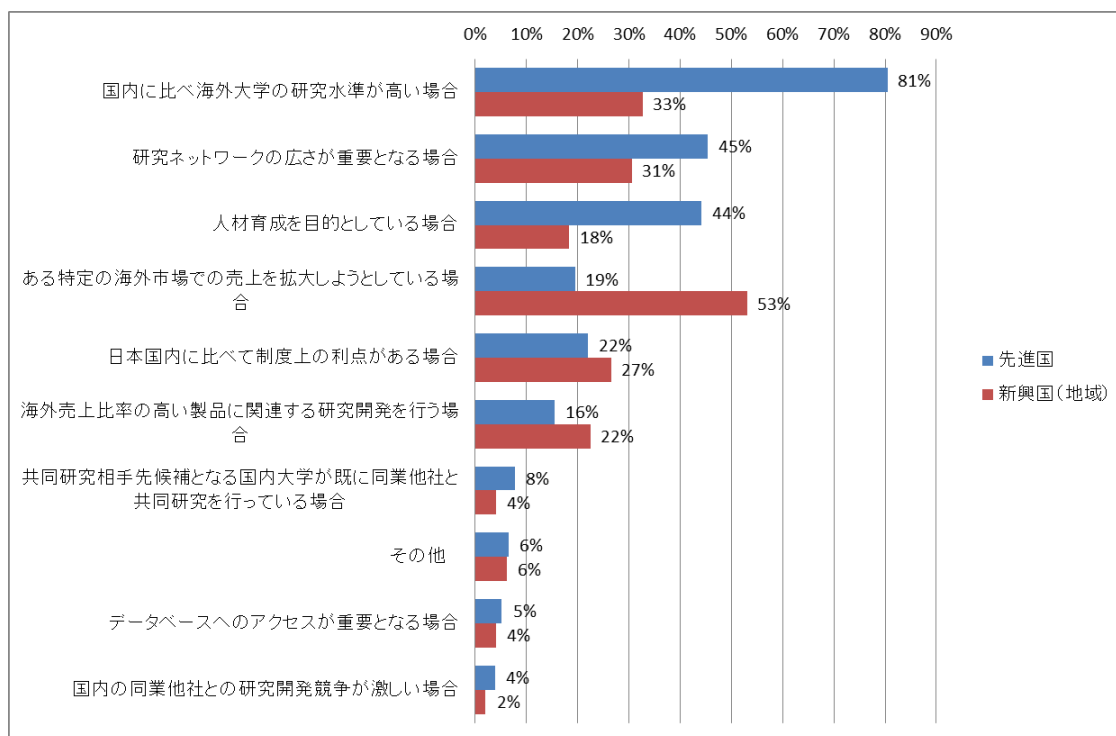


(注) 回答選択肢は①目標以上に達成した、②目標を達成した、③目標を達成できなかった、④わからない、⑤そもそも目的としていない、の5つがあり、各項目の回答総数から⑤の回答数を除いた数に占める①と②の回答数の割合を基にグラフを作成した。

## 5.2 海外大学との共同研究がより有益であると考えられる場合

日本企業にとって、国内大学より海外大学との共同研究の方が有益であると思われる場合を見てみると（図表 5-2）、先進国の大学との共同研究については、「国内に比べ海外大学の研究水準が高い場合」の割合が 81%と最も高く、次いで「研究ネットワークの広さが重要となる場合」、「人材育成を目的としている場合」の割合がそれぞれ 45%、44%と続いた。新興国（地域）においては「ある特定の海外市場での売り上げを拡大しようとしている場合」の割合が 53%と最も高く、次いで「国内に比べ海外大学の研究水準が高い場合」が 33%、「研究ネットワークの広さが重要となる場合」が 31%と続いた。

図表 5-2 海外大学との共同研究がより有益であると考えられる場合（先進国 N=77、新興国（地域）N=49、複数回答有）



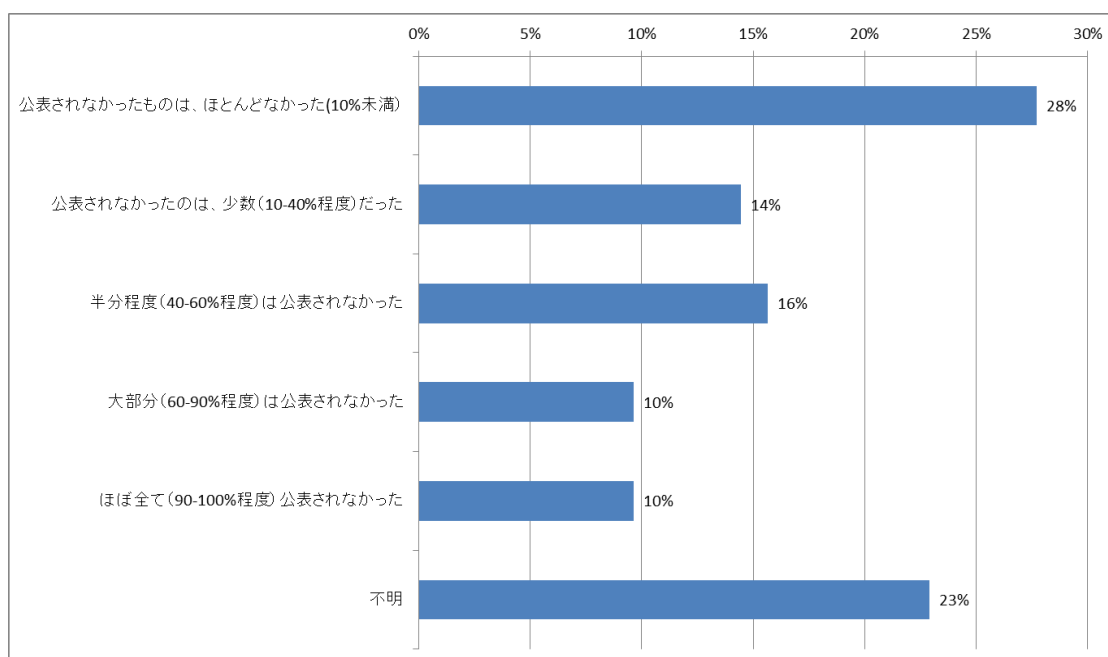
### 5.3 国際産学共同研究の成果の公表

研究開発活動は秘匿事項が多い為、その一定割合は秘匿されるものと考えられる。では、国際産学共同研究の研究成果のうち、どの程度の割合が研究成果として公表され、どの程度が秘匿されるのであろうか。過去に行われ、十分な成果を上げた上で既に終了した国際産学共同研究のうち、回答企業あるいは共同研究相手先大学の研究者のどちらによっても、その研究成果が対外的に一切公表されなかった共同研究の占める割合を尋ねた（図表 5-3）。

対外的に公表されなかった共同研究の割合を見てみると、「公表されなかったものは、ほとんどなかった（10%未満）」（28%）の割合が最も高かった。次いで「半分程度（40-60%程度）は公表されなかった」（16%）、「公表されなかったのは、少数（10-40%程度）だった」（14%）の順であった。

これらの結果から、国際産学共同研究の成果のうちかなり多くは論文・特許等何らかの形で公表されているものと考えられる。

図表 5-3 国際産学共同研究の成果の公表(N=83)



## 第6章 まとめと考察

本調査では、研究開発活動を行っている日本企業3000社を対象とした質問票調査により、日本企業と海外の大学との間で近年実施された共同研究の実態や課題を明らかにした。

まず、国際産学共同研究に関する基本情報に関しては、1)国際産学共同研究を実施しているのは規模の大きな企業が中心であること、2)国際産学共同研究を実施している企業の比率は、化学品製造業、電気機器製造業、機械製造業などの業種において高いこと、3)研究分野としては工学の占める割合が最も高いこと、4)大部分の企業が主に先進国の大学を相手として共同研究を行っている一方、主に新興国（地域）の大学を相手として共同研究を行っている企業も2割以上存在していること、5)日本企業が圧倒的に多くの共同研究を行っているのは米国の大学であり、ドイツ、中国、英国等の大学がそれに続いていること、6)アジアの大学との国際産学共同研究実施件数が増加傾向にあること、7)国際産学共同研究の実施において海外拠点の果たす役割はかなり限定されていること、8)国際産学共同研究参加組織の構成としては自社と海外大学1校のみという構成の割合がほとんどを占めていること、9)先進国大学との共同研究では国内大学との共同研究と比較しても非常に大きな規模の研究が行われている一方、新興国（地域）の大学との共同研究では国内大学との共同研究に比べると小さな規模の研究が多くを占めていること、などが明らかになった。

また、国際産学共同研究の形成に関しては、1)先進国の海外大学との共同研究においては自社の研究活動を強化することを目的とした共同研究が上位を占めた一方、新興国（地域）の大学との共同研究においては、大学の行っている優れた研究を利用する目的に加え、現地市場へのアクセスの確保や現地政府との関係構築の目的が比較的多く見られること、2)日本企業が国内の大学ではなく海外の大学を共同研究パートナーとして選択した理由は、先進国の大学の場合、日本国内の大学を上回る研究上の魅力であるが、新興国（地域）の大学の場合、ビジネス面での波及効果であること、3)国際産学共同研究を実施していない企業の多くはそれを行う必要性を感じていないこと、4)国際産学共同研究の相手として最も多いのは研究面での交流が以前からあった海外大学の研究者であること、5)国際産学共同研究の実施に当たって外部資金・優遇政策を利用しなかった企業の割合が最も多いこと、6)社員の留学や客員教授・研究員としての派遣がその後の共同研究の実施へと繋がりがやすいこと、などが示された。

さらに、国際産学共同研究が企業の研究開発活動等に与える影響については、1)産学共同研究を実施した企業のうちその目標を達成した企業の割合は、国内産学共同研究・国際産学共同研究のどちらにおいても、研究・技術に関連する項目では高いが、販売関連項目では低くなっていること、2)国内大学との共同研究と先進国の大学との共同研究を比べると、研究力の向上や技術開発においては目標を達成した企業の割合に大きな違いはないが、他の項目ではおおむね国内大学との共同研究の方が目標達成した企業の割合が高いこと、3)新興国（地域）の海外大学との共同研究については、国内・先進国大学との共同研究に比

べ目標達成率が低いこと、4)国際産学共同研究の成果のうちかなり多くは何らかの形で公表されているものと考えられること、などが明らかになった。

これらの結果から、以下のような含意が得られる。第一に、アジアを中心とした新興国（地域）の大学が日本企業の研究開発活動に与えている影響が近年増大しているものと考えられる。日本企業の国際産学共同研究のパートナーとして最も多い件数の共同研究を行っているのは依然として米国の大学であり、その他にもドイツや英国など欧米各国が相手先大学所在地として上位に顔を出している。しかしながら、共同研究件数の増減で見た場合、アジア諸国（地域）については当該国（地域）の大学との国際産学共同研究実施件数が増加傾向にあるとする回答が欧米に比べ高い割合を占めている。アジアの大学との共同研究件数が増加しているという事実から、日本企業の研究開発活動がアジアの大学から受ける影響がかつてより大きくなりつつあることが推測される。

第二に、大部分の日本企業は、先進国の大学との国際産学共同研究を中心に行っているものの、一方で、新興国（地域）の大学との国際産学共同研究を中心に行っている企業も一定割合存在していることがわかる。国際産学共同研究の実施に際しては、各企業はそれぞれ多様な目的を持っており、その目的を達成するのに適した国（地域）の大学を連携相手として選択しているものと思われる。

第三に、先進国の海外大学との共同研究は、国内における産学共同研究とほぼ同様の高い割合で目標を達成している一方で、共同研究への1件当たりの年間支出額の規模は、平均的に見ると海外大学との共同研究では国内大学との共同研究に比べ大きな額となっている。このことから、先進国の海外大学との共同研究は、規模の大きなプロジェクトにおいて高い割合で目標を達成しており、企業の研究開発活動に大きなインパクトを与えている可能性が高いと思われる。一方で、新興国（地域）の海外大学との共同研究では規模の小さなプロジェクトが多い上に、目標達成率も低いため、試行的な共同研究や、現地の大学や政府との関係構築・強化を目的としたプロジェクトが多いのではないかと推測される。

第四に、新興国（地域）大学との共同研究では、その主目的に関連すると思われる海外売り上げの増加に関しても期待ほどの成果は得られていない。新興国（地域）の大学との共同研究は増加傾向にあり、その主要な目的は現地市場へのアクセスであるが、実際に当該市場における売上の増加に必ずしも結び付いていないことがわかる。

第五に、共著論文により日本企業の国際産学共同研究を捕捉した過去の研究（『共著論文から見た日本企業による国際産学共同研究の現状』, NISTEP Discussion Paper No.109）との比較を行った結果、論文分析と質問票調査という異なる手法を用いて行った分析の間で整合的な結果が得られた。このことから、時間や費用の面で多大なコストを要する質問票調査だけではなく、公開情報である学術論文を用いた分析によっても国際産学共同研究の実態がある程度までは明らかにできることが確認された。研究開発活動など質問票調査において高い回収率を達成することの難しい分野では、代替手段の一つとして、論文情報

を用いた実態把握を行うことも有用であると考えられる。

続いて、本調査の限界を示す。まず、本調査における質問票の回収率は 23%程度と企業対象の質問票調査としては標準的なものではあるが、国際産学共同研究実施経験のある企業からの回答は 100 件程度にとどまっていることが挙げられる。これは必ずしも分析に十分なサイズのサンプル数とは言えず、国際産学共同研究の実情を正確に捕捉できていない可能性も否定できない。

また、本調査では国際産学共同研究に関する企業レベルでの状況を把握するために、企業経営者の方あるいは研究開発活動の企画・管理等を担当されている部署へ質問票を送付したが、実際に国際産学共同研究に携わっている研究者だけが知ることのできる情報もあるものと思われる。さらに、複数の国際産学共同研究プロジェクトを実施している企業の場合、各プロジェクト間で実情が大きく異なる可能性もある。そのような場合に平均的な情報や最も該当件数の多いケースをもとに回答いただく形となってしまったことも本調査の限界である。これらの限界を踏まえた上で、調査結果を解釈する必要がある。

最後に、今後の研究の方向性として考えられる点に言及する。本調査においては、日本企業と海外大学との間の共同研究を分析したが、国際産学共同研究としては、日本国内の大学と海外企業との間の国際的な連携も考えられる。本調査ではそのような連携は分析の対象外としたが、海外企業の連携パートナーとしての存在感は国内の大学にとっても高まっており、国内大学の実施している国際産学連携についても今後研究を進めてゆく予定である。

## 謝辞

第一に、多忙な業務中の貴重なお時間を割いて質問票調査に御回答いただいた企業の皆様に心より御礼申し上げます。また、本研究の実施に当たっては、当研究所科学技術動向研究センターの専門家ネットワークを通じて聞き取り調査に応じて下さった多くの企業や大学の方々、及び当研究所の岸本晃彦客員研究官、林和弘上席研究官より、貴重な助力と情報提供をいただきました。ここに記して、深い感謝の意を表します。





# 付 録



## 参考資料 調査票

国際産学共同研究に関する調査のご協力をお願い

2014年1月16日

九州大学科学技術イノベーション政策教育研究センター  
センター長 永田晃也

日頃より、九州大学の諸事業についてご理解ご協力いただき、ありがとうございます。このたび、文部科学省科学技術・学術政策研究所との協力に基づき、研究開発活動を行っている日本企業の皆様を対象とした、国際産学共同研究に関する調査を実施させていただくこととなりました。皆様方におかれましては大変お忙しいところとは存じますが、調査の目的・意義をご理解いただき、本調査にご協力くださいますようお願い申し上げます。

なお、当該アンケートにつきましては、業務委託先である株式会社アストジェイより送付させていただいております。今回のアンケートの御回答については、情報の漏洩・転用が無いよう調査実施者側で責任を持って管理させていただきます。

### 1. 調査の目的・意義

本調査は、学術研究及び政策立案のための資料作成の目的で、研究開発活動を行っている企業の皆様方の国際産学共同研究の現状や今後のご意向をうかがうことによって、海外大学との産学共同研究の実態や課題を明らかにし、今後の産学連携の支援施策についての示唆を得ることを目的としています。分析結果に基づき、今後必要となる産学連携支援施策の企画・立案に資するものとしたいと考えております。

### 2. 調査対象：研究開発活動を行っている企業3000社

調査票をお送りいたしました企業は、『全国試験研究機関名鑑』から選定させていただいた企業です。

### 3. ご回答者：企業経営者の方、あるいは研究開発活動の企画・管理等をご担当の方

※本調査での「経営者」とは、「(社内あるいは事業所内において)役職に関らず経営方針や経営計画を決める統括的・代表的立場の方」とします。

### 4. 回答締切日：2月5日(水)(必着)

## 5. 結果の公表

調査結果は科学技術・学術政策研究所及び九州大学で分析の上、報告書としてとりまとめ、結果をHP等で公表するとともに、学会発表・学術論文等の形で学術研究に活用させていただく予定です。また、ご回答いただいた企業様には、後日、集計結果を送付させていただきます。個別企業の回答票そのものは厳秘の扱いとし、公表に当たっては「個人情報の保護に関する法律」に則り、集計・分析結果のみを使用します。ただし、自由記述については記述内容をそのまま公表させていただく場合があります（企業名は公表しません）。

## 6. 本調査に関する問い合わせ先(発送・回収等作業委託、返信先)

株式会社アストジェイ

国際産学連携共同研究調査事務局

担当：鐘ヶ江、安岡

〒 [ ] - [ ] [ ]

TEL： [ ] （平日 10:00~12:00／13:00~17:00）

E-mail： [ ]

## 国際産学共同研究と日本企業の研究開発活動に関する調査票

### 調査票記入上のお願い

- 1) この調査票への記入は、研究開発活動を行っている企業の研究開発企画管理部署の方をお願いしておりますが、必要に応じて関係部課とも調整の上、記入してください。
- 2) 回答に際して、詳細な情報が不明な時は、大まかな情報で結構ですので、わかる範囲内でご回答ください。(本調査の目的は、産業界全体における国際産学共同研究の実態の概容を把握することであり、回答いただいた個別企業の詳細情報を子細に検討することは致しません。)
- 3) 回答できない箇所は、空欄にせずに「×」とご記入ください。
- 4) 調査にご協力くださいました企業様には、後日、集計結果を送付させていただきます。

### 機密の保持

- 1) 調査票の記載内容については秘密を厳守し、個別情報を外部に公表することはありません。
- 2) 本調査の実施に当たり、発送・データ入力などの一連の業務を株式会社アストジェイに委託しています。委託に当たっては、データ利用についての秘密保持契約を結んでおります。

### 本調査の質問構成

#### 【Ⅰ．企業概要及び国際産学共同研究の基本情報に関する質問】

1. 企業概要
2. 国際産学共同研究の基本情報

#### 【Ⅱ．国際産学共同研究の形成に関する質問】

1. 海外大学との共同研究の実態
2. 海外大学との共同研究を行った理由
3. 海外大学との共同研究の形成の過程
4. 海外大学との共同研究以外の連携

#### 【Ⅲ．国際産学共同研究が企業の研究開発能力に与える影響に関する質問】

1. 海外大学との共同研究が研究開発活動の成果に与える影響
2. 相手先大学所在国（地域）別に見た国際産学共同研究の成果への影響
3. 国際産学共同研究の成果の公表

【I. 企業概要及び国際産学共同研究の基本情報に関する質問】

1. 企業概要

(1) 2012年度の貴社の企業情報を可能な範囲でご記入願います。選択肢の場合は、番号を丸で囲んで下さい。まず貴社単体の情報をご記入いただいた上で、可能であれば、貴社の子会社や関連会社の情報を含めた連結の数値をご記入ください。

企業名	
親会社がある場合 親会社の企業名	
記入者名 (所属)	部署  記入者名  電話番号  E-mail

	単体	連結
①年間売上高 (2012年度)	1. 1億円未満 2. 1億円以上、10億円未満 3. 10億円以上、100億円未満 4. 100億円以上	1. 1億円未満 2. 1億円以上、10億円未満 3. 10億円以上、100億円未満 4. 100億円以上
②海外売上高比率 (2012年度)	1. 5%未満 2. 5%以上、20%未満 3. 20%以上、50%未満 4. 50%以上	1. 5%未満 2. 5%以上、20%未満 3. 20%以上、50%未満 4. 50%以上
③海外地域別売上高 (大まかな割合で結構です)	a. アジア (       %) b. 北米 (       %) c. 欧州 (       %) d. その他 (       %)	a. アジア (       %) b. 北米 (       %) c. 欧州 (       %) d. その他 (       %)
④連結対象となる 関係会社数 (2012年度末時点)	1. 0社 2. 1社～9社 3. 10社～99社 4. 100社以上	1. 0社 2. 1社～9社 3. 10社～99社 4. 100社以上
⑤従業員数 (2012年度末時点)	1. 50人未満 2. 50人～299人 3. 300人～999人 4. 1000人～2999人 5. 3000人～9999人 6. 10000人以上	1. 50人未満 2. 50人～299人 3. 300人～999人 4. 1000人～2999人 5. 3000人～9999人 6. 10000人以上
⑥研究開発人員数 (2012年度末時点)	1. 10人未満 2. 10人～99人 3. 100人～999人 4. 1000人以上	1. 10人未満 2. 10人～99人 3. 100人～999人 4. 1000人以上
⑦年間研究開発費 総額 (2012年度)	1. 100万円未満 2. 100万円以上、1000万円未満 3. 1000万円以上、1億円未満 4. 1億円以上	1. 100万円未満 2. 100万円以上、1000万円未満 3. 1000万円以上、1億円未満 4. 1億円以上

(2) 貴社の属する産業として、最も当てはまるものを以下の選択肢より選んで、番号を丸で囲んで下さい。複数の業種にまたがって活動されている場合は、貴社全体の売上高に占める割合が最も大きい事業分野をお答えください。

1. 水産・農林業	13. 非鉄金属製造業	25. 情報・通信業
2. 鉱業	14. 金属製品製造業	26. 卸売業
3. 建設業	15. 機械製造業	27. 小売業
4. 食料品製造業	16. 電気機器製造業	28. 銀行業
5. 繊維製品製造業	17. 輸送用機器製造業	29. 証券・商品先物取引業
6. パルプ・紙製造業	18. 精密機器製造業	30. 保険業
7. 化学品製造業	19. その他製品製造業	31. その他金融業
8. 医薬品製造業	20. 電気・ガス業	32. 不動産業
9. 石油・石炭製品製造業	21. 陸運業	33. その他サービス業
10. ゴム製品製造業	22. 海運業	34. その他産業
11. ガラス・土石製品製造業	23. 空運業	
12. 鉄鋼製造業	24. 倉庫・運輸関連業	

## 2. 国際産学共同研究の基本情報

(1) 貴社は、過去5年間に於いて、海外大学に所属する研究者との間で共同研究を行ったことがありますか。当てはまる番号を丸で囲んで下さい。

1. ある    2. ない

(注1) ここでの共同研究の範囲は以下のようにお考えください。

### 共同研究に含まれるもの

貴社の社員と大学所属の研究者の双方が、研究上の貢献をしながら、協力して行う研究活動

- 例) ・ 貴社と大学が共同研究契約を結んで行う研究  
 ・ 大学を含むコンソーシアム型研究  
 ・ 大学への貴社社員の派遣（留学や教員としての派遣など）を通じて、大学と協力して行う研究  
 ・ 名目上、貴社から大学への委託研究であっても、実際には双方の研究者が協力して行う研究

### 共同研究に含まれないもの

実質的に、貴社社員が大学所属の研究者のうち、どちらか一方のみが研究上の貢献をしている研究活動など

- 例) ・ 大学単独の研究成果に関するライセンスの取得  
 ・ 委託研究や受託研究で、貴社が共同研究相手の大学のどちらか一方の研究者のみが研究を行うもの  
 ・ 貴社社員が関わらない研究活動への資金提供  
 ・ 海外大学への貴社社員の派遣（留学や教員としての派遣など）のうち、貴社と大学が協力して行う研究活動を伴わないもの  
 ・ (共同研究の一部ではない) 単独での技術相談  
 ・ 学生インターンの受け入れ  
 ・ 共同研究の実施に先立って、実質的に大学側単独で行われるフィージビリティスタディ

(注2) ここでの海外大学とは、日本以外の国に所在し、高等教育及び研究活動を行う機関を指します。例えば University や College 等の大学、Polytechnic や Institute of Technology 等の工科大学などを含めてください。一方、大学の付設機関ではない研究機関（例えば、公的研究機関や民間企業の研究所など）は大学とみなさないでください。分類が難しい機関は、大学に含めてご回答ください。

(注3) 共同研究相手の研究者が大学とその他の研究機関（公的研究機関など）の両方に所属している場合、実質的に大学の設備等を用いて当該共同研究を行っているのであれば、大学所属研究者との間の共同研究とみなしてください。実質的な状況がわからない場合は、契約上、大学との共同研究になっているかどうかに基づいてご回答ください。

- (1)で「ない」と回答された方は、(2)の質問にお答えください。  
(1)で「ある」と回答された方は、(3)以降の質問にお答えください。

〈(1)で「ない」と回答された方へ〉

(2)貴社が、過去5年間に於いて、海外大学に所属する研究者との間で共同研究を行わなかった理由として、最も当てはまるものの番号を丸で囲んで下さい。

- |   |
|---|
| 1. 海外大学との共同研究を行う必要がなかったため                         |
| 2. 特定の海外大学との共同研究を行いたかったが、十分な経営資源がなく、行うことができなかったため |
| 3. 海外大学との共同研究を行おうとしたが、どの大学と行えばよいかわからなかったため        |
| 4. その他 (具体的に )                                    |

➡ 16 ページへとお進みください。

〈(1)で「ある」と回答された方へ〉

以降、(1)でお答えいただいた、海外大学に所属する研究者との共同研究を貴社の行った「国際産学共同研究」と呼びます。

(3) 過去5年間に於いて、貴社の行った国際産学共同研究の合計件数は何件ですか。

過去5年間に貴社の行った国際産学共同研究の合計件数	[		件]
うち【先進国の大学との共同研究】	[		件] … ※1
うち【新興国(地域)の大学との共同研究】	[		件] … ※2

(注1) 1つの共同研究契約を1件と数えてください。全く同内容で契約が延長された場合、延長前後の契約を合わせて1件と数えてください。一方、同一相手先との契約であっても、契約内容を変更しての再契約の場合、延長前後の契約それぞれを別の契約として数えてください。

(注2) 契約がない場合は、同一の相手先と同一のテーマで行っている研究を1件と数えてください。

(注3) 正確な件数の把握が難しい場合は、おおよその件数をご記入ください。

(注4) 先進国の大学と新興国(地域)の大学の両方を相手先として含む共同研究を行った場合は、先進国と新興国(地域)それぞれ1件と数えてください。結果、先進国と新興国(地域)の件数の合計が、上記の「過去5年間に貴社の行った国際産学共同研究の合計件数」と異なっても構いません。(回答欄が先進国と新興国(地域)に分かれている、以降の質問においても同様にご判断ください。)



(4) 添付の「国（地域）番号表」を参照し、共同研究を行った大学の所在国（地域）の番号と共同研究の件数を、先進国（質問 I-2-(3) でお答えいただいた※1に含まれるもの）、新興国（地域）（質問 I-2-(3) でお答えいただいた※2に含まれるもの）それぞれについて、最大5か国（地域）までご記入願います。該当する共同研究がない場合は、「共同研究なし」の欄にチェックを入れてください（以降の質問でも同様です）。また、可能であれば、その国（地域）の大学との間で過去5年間に行われた共同研究の件数を、それ以前の5年間（10年前から6年前の期間）に行われた共同研究の件数と比較した時の、件数の変化の大まかな傾向を選択肢から選んでください。

<b>【先進国の大学との共同研究】</b>		<input type="checkbox"/> 共同研究なし			
国（地域）番号[ ]	件数[ ]	件	1. 増加傾向	2. 減少傾向	3. 横ばい
国（地域）番号[ ]	件数[ ]	件	1. 増加傾向	2. 減少傾向	3. 横ばい
国（地域）番号[ ]	件数[ ]	件	1. 増加傾向	2. 減少傾向	3. 横ばい
国（地域）番号[ ]	件数[ ]	件	1. 増加傾向	2. 減少傾向	3. 横ばい
国（地域）番号[ ]	件数[ ]	件	1. 増加傾向	2. 減少傾向	3. 横ばい

<b>【新興国（地域）の大学との共同研究】</b>		<input type="checkbox"/> 共同研究なし			
国（地域）番号[ ]	件数[ ]	件	1. 増加傾向	2. 減少傾向	3. 横ばい
国（地域）番号[ ]	件数[ ]	件	1. 増加傾向	2. 減少傾向	3. 横ばい
国（地域）番号[ ]	件数[ ]	件	1. 増加傾向	2. 減少傾向	3. 横ばい
国（地域）番号[ ]	件数[ ]	件	1. 増加傾向	2. 減少傾向	3. 横ばい
国（地域）番号[ ]	件数[ ]	件	1. 増加傾向	2. 減少傾向	3. 横ばい

(注1) 先進国もしくは新興国（地域）の中で5か国（地域）以上の大学と共同研究を行った場合は、貴社にとって重要と思われる共同研究を多く行った国（地域）を5か国選んでご記入ください。

(注2) 正確な件数の把握が難しい場合は、おおよその件数をご記入ください。

(5) (4)でお答えいただいた国（地域）において、国際産学共同研究が始まった時期に貴社の海外拠点が存在した国（地域）の番号を、添付の「国（地域）番号表」を参照の上、ご記入願います。また、その拠点における研究活動を行う機能の有無をお答えください。

<b>【先進国の大学との共同研究】</b>		<input type="checkbox"/> 共同研究なし	
国（地域）番号[ ]	研究機能	有	無
国（地域）番号[ ]	研究機能	有	無
国（地域）番号[ ]	研究機能	有	無
国（地域）番号[ ]	研究機能	有	無
国（地域）番号[ ]	研究機能	有	無

<b>【新興国（地域）の大学との共同研究】</b>		<input type="checkbox"/> 共同研究なし	
国（地域）番号[ ]	研究機能	有	無
国（地域）番号[ ]	研究機能	有	無
国（地域）番号[ ]	研究機能	有	無
国（地域）番号[ ]	研究機能	有	無
国（地域）番号[ ]	研究機能	有	無

(注1) 海外拠点とは、貴社の海外事務所、海外工場、海外研究所、海外関係会社などを指します。資本関係のない生産委託工場や取引先は含みません。

(注2) 当該国（地域）に複数の海外拠点が存在した場合、そのうち1か所でも研究機能を持つ拠点があれば、研究機能「有」に丸をつけてください。

(5)で「貴社の海外拠点が存在した国（地域）」をお答えいただいた場合、(6)の質問にお答えください。それ以外の場合は、(7)の質問にお進みください。

(6) 国際産学共同研究において、相手先大学所在国（地域）に立地する貴社の海外拠点の果たした役割はどのようなものでしたか。先進国（質問 I-2-(3)の※1）、新興国（地域）（質問 I-2-(3)の※2）それぞれについて、該当する件数の多い役割を、以下の選択肢から多い順に最大3つまで選んでください。

1. 海外拠点は存在したが、関係しなかった
2. 海外拠点は共同研究開始前のきっかけ作りのみに関わった
3. 本社など他の組織の主導する共同研究に対し、海外拠点が補助的に関わった
4. 海外拠点が共同研究の企画・実施を主導的に行った
5. その他（具体的に \_\_\_\_\_）

(注1) 海外拠点とは、貴社の海外事務所、海外工場、海外研究所、海外関係会社などを指します。資本関係のない生産委託工場や取引先は含みません。

【先進国の大学との共同研究】 共同研究なし

最も多い役割 [ ] 次に多い役割 [ ] 3番目に多い役割 [ ]

【新興国（地域）の大学との共同研究】 共同研究なし

最も多い役割 [ ] 次に多い役割 [ ] 3番目に多い役割 [ ]

(7) 国際産学共同研究の実施期間はどの程度ですか。先進国（質問 I-2-(3)の※1）、新興国（地域）（質問 I-2-(3)の※2）それぞれについて、該当する件数の多い期間の番号を以下の選択肢から多い順に最大3つまで選んでください。

1. 6ヶ月未満
2. 6ヶ月以上、2年未満
3. 2年以上、4年未満
4. 4年以上、6年未満
5. 6年以上、10年未満
6. 10年以上

【先進国の大学との共同研究】 共同研究なし

最も多い期間 [ ] 次に多い期間 [ ] 3番目に多い期間 [ ]

【新興国（地域）の大学との共同研究】 共同研究なし

最も多い期間 [ ] 次に多い期間 [ ] 3番目に多い期間 [ ]

(注1) 共同研究が継続中の場合、予定されている実施期間をもとにお答えください。

(注2) 全く同内容での契約延長や再契約の場合、実施期間の延長とみなしてください。一方、同一相手先との契約であっても、契約内容を変更しての再契約の場合、それぞれを別の共同研究とみなしてください。

(8) どのような研究分野で国際産学共同研究を行いましたか。先進国（質問 I-2-(3)の※1）、新興国（地域）（質問 I-2-(3)の※2）それぞれについて、件数の多い順に最大3分野までご記入願います。

1. 農業・食品科学	9. 工学	18. 獣医学
2. 生化学、遺伝学、分子生物学	10. 計算機科学	19. 数学
3. 薬学	11. 物理学、天文学	20. 心理学
4. 化学工学	12. 地球・惑星科学	21. 決定科学
5. 化学	13. 医学	22. その他分野 1 (分野名 )
6. 材料工学	14. 神経科学	23. その他分野 2 (分野名 )
7. エネルギー科学	15. 免疫学、微生物学	24. その他分野 3 (分野名 )
8. 環境科学	16. 歯科学	
	17. 看護学	

**【先進国の大学との共同研究】**       共同研究なし  
 最も多い分野 [      ]      次に多い分野 [      ]      3番目に多い分野 [      ]

**【新興国（地域）の大学との共同研究】**       共同研究なし  
 最も多い分野 [      ]      次に多い分野 [      ]      3番目に多い分野 [      ]

●国際産学共同研究の近年（ここ2～3年）の動向に関して、特に注目されている点がありましたら、ご自由に記入願います。

【Ⅱ. 国際産学共同研究の形成に関する質問】

1. 海外大学との共同研究の実態

(1) 先進国（質問Ⅰ-2-(3)の※1）、新興国（地域）（質問Ⅰ-2-(3)の※2）それぞれについて、該当する件数の多い参加企業・機関の構成を以下の選択肢から多い順に最大3つまで選んでください。

- |                      |
|----------------------|
| 1. 自社と海外大学1校のみ       |
| 2. 自社と複数の海外大学        |
| 3. 自社と海外大学と国内大学      |
| 4. 自社と海外大学と海外公的研究機関  |
| 5. 自社と海外大学と国内公的研究機関  |
| 6. 自社と海外大学と海外企業      |
| 7. 自社と海外大学と自社以外の国内企業 |
| 8. その他（具体的に          |

)

【先進国の大学との共同研究】  共同研究なし

最も多い構成 [ ] 次に多い構成 [ ] 3番目に多い構成 [ ]

【新興国（地域）の大学との共同研究】  共同研究なし

最も多い構成 [ ] 次に多い構成 [ ] 3番目に多い構成 [ ]

（注1）共同研究相手の研究者が大学とその他の研究機関（公的研究機関など）の両方に所属している場合、研究面で実質的な役割を果たしている方を選んでご回答ください。

(2) 過去5年間において、貴社の行った国際産学共同研究の相手先となった海外大学の名称と所在国（地域）の番号を、貴社の研究活動にとって重要な順に最大5大学までお答えください。所在国（地域）の番号は添付の「国（地域）番号表」より選択して下さい。回答できない場合は、×をご記入ください。

- |         |               |
|---------|---------------|
| ①名称 [ ] | 所在国（地域）番号 [ ] |
| ②名称 [ ] | 所在国（地域）番号 [ ] |
| ③名称 [ ] | 所在国（地域）番号 [ ] |
| ④名称 [ ] | 所在国（地域）番号 [ ] |
| ⑤名称 [ ] | 所在国（地域）番号 [ ] |

もし貴社が、過去に、(海外大学を含まない)国内大学のみとの間の共同研究を行った経験がある場合、(3)の質問にお答えください。それ以外の場合は、2-(1)の質問にお進みください。

(3) 国内大学のみとの産学共同研究の平均的な1件あたりの年間支出額を基準とすると、過去5年間に於いて貴社の行った海外大学との産学共同研究の平均的な1件あたりの年間支出額は、おおよそどの程度でしたか。先進国(質問I-2-(3)の※1)、新興国(地域)(質問I-2-(3)の※2)それぞれについてお答えください。

1. 海外大学との共同研究の方が2倍以上大きい規模
2. 海外大学との共同研究の方が大きい、2倍以下の規模
3. ほぼ同じ規模
4. 海外大学との共同研究の方が小さい、半分よりは大きい規模
5. 海外大学との共同研究の方が小さく、半分以下の規模

【先進国の大学との共同研究】  共同研究なし  
[       ]

【新興国(地域)の大学との共同研究】  共同研究なし  
[       ]

(注1) 年間支出額は、ある共同研究を実施するために1年間に貴社が社外に支払う金額として算出してください。支出額が複数年で決められている場合は、年数で割って1年あたりの金額を算出してください。

(注2) 平均的な1件あたりの年間支出額とは、複数の共同研究があった場合に、「各共同研究の年間支出額」の「平均的な値」とお考えください。

2. 海外大学との共同研究を行った理由

(1) 先進国(質問I-2-(3)の※1)、新興国(地域)(質問I-2-(3)の※2)それぞれについて、該当する件数の多い共同研究の目的を以下の選択肢から多い順に最大3つまで選んでください。

1. 当該大学の持つ優れた研究能力・成果を利用するため
2. 現地市場へのアクセスを確保するため
3. 現地における研究人材を確保するため
4. 社内の人材を育成するため
5. 当該大学の研究者とのネットワークを構築するため
6. 現地政府との関係を強固にするため
7. その他(具体的に \_\_\_\_\_ )

【先進国の大学との共同研究】  共同研究なし  
最も多い目的 [       ] 次に多い目的 [       ] 3番目に多い目的 [       ]

【新興国(地域)の大学との共同研究】  共同研究なし  
最も多い目的 [       ] 次に多い目的 [       ] 3番目に多い目的 [       ]

(2) 海外の大学を共同研究のパートナーとして選んだ理由は何ですか。先進国（質問 I-2-(3)の※1）、新興国（地域）（質問 I-2-(3)の※2）それぞれについて、該当する件数の多い理由を、以下の選択肢から多い順に最大3つまで選んでください。

1. 日本の大学では同様の研究が行われていなかった
2. 日本の大学でも同様の研究は行われていたが、海外の大学の方が研究水準が高かった
3. 研究者ネットワークの形成等、その後の研究活動への影響を考えると、海外大学との共同研究の方が魅力的だった
4. 現地市場での事業展開など、ビジネス面の波及効果を考えると、海外大学との共同研究の方が魅力的だった
5. 当該海外大学（もしくは海外大学所属の研究者）や所在国（地域）政府からの売り込みや誘いがあった
6. 当該海外大学の所在国（地域）において、研究上の規制の緩さや優遇税制の存在等、日本国内に比べて法制度上の利点があった
7. 迅速な意思決定や簡素な手続き等、当該海外大学の柔軟な対応に魅力があった
8. 社内の研究人材を育成するためには、海外大学の方が効果的だった
9. 海外における人材確保を進めるため
10. その他（具体的に \_\_\_\_\_）

**【先進国の大学との共同研究】**       共同研究なし  
 最も多い理由 [      ]      次に多い理由 [      ]      3番目に多い理由 [      ]

**【新興国（地域）の大学との共同研究】**       共同研究なし  
 最も多い理由 [      ]      次に多い理由 [      ]      3番目に多い理由 [      ]

### 3. 海外大学との共同研究の形成の過程

(1) 共同研究相手先となった海外大学をどのように見つけましたか。先進国（質問 I-2-(3)の※1）、新興国（地域）（質問 I-2-(3)の※2）それぞれについて、該当する件数の多い見つけ方を、以下の選択肢から多い順に最大3つまで選んでください。

1. 貴社の共同研究プロジェクトのメンバーと共同研究先の研究者との間で研究面での交流が以前からあった
2. （共同研究プロジェクトのメンバー以外の）貴社の海外研究拠点に所属する研究者や従業員からの紹介
3. （共同研究プロジェクトのメンバー以外の）貴社の国内研究拠点に所属する研究者や従業員からの紹介
4. 海外所在の貴社以外の組織に所属する研究者や海外の取引先等からの紹介
5. 国内所在の貴社以外の組織に所属する研究者や国内の取引先等からの紹介
6. 貴社の目的に適合する共同研究相手の探索を行った結果、共同研究相手の研究者を見つけた
7. 当該海外大学（もしくは当該海外大学所属の研究者）からの売り込みや誘いがあった
8. 当該海外大学の立地する国（地域）の政府や自治体からの売り込みや誘いがあった
9. その他（具体的に \_\_\_\_\_）

(注1) 研究拠点とは、貴社の研究所、研究活動を行っている関係会社、工場の研究部門などを指します。

**【先進国の大学との共同研究】**       共同研究なし  
 最も多い見つけ方 [      ]      次に多い見つけ方 [      ]      3番目に多い見つけ方 [      ]

**【新興国（地域）の大学との共同研究】**       共同研究なし  
 最も多い見つけ方 [      ]      次に多い見つけ方 [      ]      3番目に多い見つけ方 [      ]

(2) 国際産学共同研究を遂行するために、貴社が利用したことのある外部資金（貴社あるいは共同研究相手先大学の資金以外のもの）や優遇政策はどのようなものでしたか。先進国（質問 I-2-(3)の※1）、新興国（地域）（質問 I-2-(3)の※2）それぞれについて、利用したものの番号を丸で囲んで下さい（いくつでも複数回答可）。また、可能であれば、獲得した外部資金の名称を記入してください。

<b>【先進国の大学との共同研究】</b>		<input type="checkbox"/> 共同研究なし	
【外部資金・優遇政策の種類】		【外部資金・優遇政策の名称】	
1. 日本国内の公的資金・優遇政策	[		]
2. 相手先大学所在国（地域）の公的資金・優遇政策	[		]
3. その他の外部資金	[		]
4. 外部資金・優遇政策は利用しなかった			

<b>【新興国（地域）の大学との共同研究】</b>		<input type="checkbox"/> 共同研究なし	
【外部資金・優遇政策の種類】		【外部資金・優遇政策の名称】	
1. 日本国内の公的資金・優遇政策	[		]
2. 相手先大学所在国（地域）の公的資金・優遇政策	[		]
3. その他の外部資金	[		]
4. 外部資金・優遇政策は利用しなかった			

(注1) 公的資金とは、国や独立行政法人、自治体およびこれに関連する財団法人、団体（商工会など）、国際機関等による資金的支援を指します。また、優遇政策とは税額控除や施設・設備面の支援等を指します。

(注2) 例えば、欧州連合（EU）の資金を得て行われた、EU加盟国の大学との共同研究がある場合は、2に丸を付けてください（他の国家共同体についても同様）。

(3) 過去において、貴社が国際産学共同研究を実施しようと試みたにもかかわらず、実施にまで至らなかったことが多かったのはどこの国（地域）の大学ですか。国（地域）番号を添付の「国（地域）番号表」から、また考えられる要因を以下の選択肢から選択してください（いくつでも複数回答可）。

1. 適切な相手先大学が見つからなかった
2. 適切な研究体制が組めなかった
3. 法制度上の規制が厳しく、共同研究の実施が難しかった
4. 共同研究に関する大学の規程が厳しく、共同研究の実施が難しかった
5. 研究成果の取扱いや知的財産権の保護に関する制度が十分でなかった
6. 共同研究契約に関連する相手先大学の事務処理能力が十分でなかった
7. その他 ( )

(注1) 特にない場合は、空欄のままです。

国（地域）番号	[		]	考えられる要因	[		]
国（地域）番号	[		]	考えられる要因	[		]
国（地域）番号	[		]	考えられる要因	[		]

【選択肢から選んでいただいた理由に関連して、具体的にどのような点が障害となったか、ご記入願います。】

#### 4. 海外大学との共同研究以外の連携

(1) 貴社が海外大学との間で過去に行った、共同研究以外の研究面での取り組みがあれば、番号を丸で囲んで下さい（いくつでも複数回答可）。

1. なし
2. 大学（大学の設立した技術移転機関を含む）からの技術ライセンスの取得
3. 大学への委託研究
4. 大学での寄付講座の設置
5. 大学所属研究者へのコンサルタント業務の依頼・技術相談
6. 学生インターンの受入
7. 社員の留学や客員教員・研究員としての派遣（共同研究を伴わないもの）
8. 大学の持つデータへのアクセス権の取得
9. その他（具体的に \_\_\_\_\_ )

(2) 貴社が海外大学との間で過去に行った、共同研究以外の研究面での取り組みのうち、その後国際産学共同研究へとつながることが多かった取り組みがあれば、番号を丸で囲んで下さい（いくつでも複数回答可）。

1. なし
2. 大学（大学の設立した技術移転機関を含む）からの技術ライセンスの取得
3. 大学への委託研究
4. 大学での寄付講座の設置
5. 大学所属研究者へのコンサルタント業務の依頼・技術相談
6. 学生インターンの受入
7. 社員の留学や客員教員・研究員としての派遣（共同研究を含まないもの）
8. 大学の持つデータへのアクセス権の取得
9. その他（具体的に \_\_\_\_\_ )



【Ⅲ. 国際産学共同研究が企業の研究開発能力に与える影響に関する質問】

1. 海外大学との共同研究が研究開発活動の成果に与える影響

(1) 貴社の研究開発活動や製造・販売活動に関する以下の項目に関して、過去に行われ、既に終了した貴社の海外大学との共同研究は、どの程度の成果をあげていますか。先進国、新興国（地域）に分けて、当てはまる成果の程度に対応する番号を丸で囲んで下さい。複数の共同研究がある場合には、平均的な成果をもとにご記入ください。

【先進国の大学との共同研究】		□共同研究なし			
	そもそも目的と していない	成果の程度			
		目標以上に達成 した	目標を達成した	目標を達成でき なかった	わからない
a. 基礎研究力の向上	1	2	3	4	5
b. 技術の開発・獲得	1	2	3	4	5
c. 新製品の開発	1	2	3	4	5
d. 国内売上の増加	1	2	3	4	5
e. 海外売上の増加	1	2	3	4	5
f. 研究人材の育成	1	2	3	4	5
g. 研究者ネットワークの拡大・深化	1	2	3	4	5
h. 新しい研究テーマの発掘	1	2	3	4	5
i. 研究開発期間の短縮	1	2	3	4	5
	あった		なかった		わからない
j. 当初想定していなかった成果	1		2		3
(具体的に )					

【新興国（地域）の大学との共同研究】		□共同研究なし			
	そもそも目的と していない	成果の程度			
		目標以上に達成 した	目標を達成した	目標を達成でき なかった	わからない
a. 基礎研究力の向上	1	2	3	4	5
b. 技術の開発・獲得	1	2	3	4	5
c. 新製品の開発	1	2	3	4	5
d. 国内売上の増加	1	2	3	4	5
e. 海外売上の増加	1	2	3	4	5
f. 研究人材の育成	1	2	3	4	5
g. 研究者ネットワークの拡大・深化	1	2	3	4	5
h. 新しい研究テーマの発掘	1	2	3	4	5
i. 研究開発期間の短縮	1	2	3	4	5
	あった		なかった		わからない
j. 当初想定していなかった成果	1		2		3
(具体的に )					

もし貴社が、過去に、(海外大学を含まない) 国内大学のみとの間の共同研究を行った経験がある場合、(2)の質問にお答えください。それ以外の場合は、(3)の質問にお進みください。

(2) 貴社の研究開発活動や製造・販売活動に関する以下の項目に関して、過去に行われ、既に終了した貴社の国内大学のみとの共同研究は、どの程度の成果をあげていますか。当てはまる成果の程度に対応する番号を丸で囲んで下さい。複数の共同研究がある場合には、平均的な成果をもとにご記入ください。

	そもそも目的と していない	成果の程度			
		目標以上に達成 した	目標を達成した	目標を達成でき なかった	わからない
a. 基礎研究力の向上	1	2	3	4	5
b. 技術の開発・獲得	1	2	3	4	5
c. 新製品の開発	1	2	3	4	5
d. 国内売上の増加	1	2	3	4	5
e. 海外売上の増加	1	2	3	4	5
f. 研究人材の育成	1	2	3	4	5
g. 研究者ネットワークの拡大・深化	1	2	3	4	5
h. 新しい研究テーマの発掘	1	2	3	4	5
i. 研究開発期間の短縮	1	2	3	4	5
	あった	なかった	わからない		
j. 当初想定していなかった成果	1	2	3		
(具体的に )					

(3) 貴社のご経験から、どのような場合に、国内大学との共同研究に比べ、海外大学との共同研究がより有益であると思われますか。先進国、新興国(地域)に分けて、番号を丸で囲んで下さい(いくつでも複数回答可)。

**【先進国の大学との共同研究】**       共同研究なし

- 国内に比べ海外大学の研究水準が高い場合
- 国内の同業他社との研究開発競争が激しい場合
- 共同研究相手先候補となる国内大学が既に同業他社と共同研究を行っている場合
- 海外売上比率の高い製品に関連する研究開発を行う場合
- ある特定の海外市場での売上を拡大しようとしている場合
- 研究ネットワークの広さが重要となる場合
- データベースへのアクセスが重要となる場合
- 人材育成を目的としている場合
- 日本国内に比べて制度上の利点がある場合
- その他 ( )

**【新興国(地域)の大学との共同研究】**       共同研究なし

- 国内に比べ海外大学の研究水準が高い場合
- 国内の同業他社との研究開発競争が激しい場合
- 共同研究相手先候補となる国内大学が既に同業他社と共同研究を行っている場合
- 海外売上比率の高い製品に関連する研究開発を行う場合
- ある特定の海外市場での売上を拡大しようとしている場合
- 研究ネットワークの広さが重要となる場合
- データベースへのアクセスが重要となる場合
- 人材育成を目的としている場合
- 日本国内に比べて制度上の利点がある場合
- その他 ( )

2. 相手先大学所在国(地域)別に見た国際産学共同研究の成果への影響

(1) I-2-(3)にてご回答いただいた貴社の国際産学共同研究において、どこの国(地域)の大学との国

際産学共同研究が他国（地域）の大学との共同研究と比較して特に優れた成果を産み出したと感じましたか。添付の「国（地域）番号表」を参照の上、該当する国（地域）の番号を最大2つまでお答えください。また考えられる要因を以下の選択肢から選択してください（要因については、いくつでも複数回答可）。

1. 大学の研究人材が優れていた
2. 大学の研究設備が優れていた
3. 産学連携に対する大学からの支援が優れていた
4. 産学連携に対する政府からの支援が優れていた
5. その他（ ）

国（地域）番号	[ ]	考えられる要因	[ ]
国（地域）番号	[ ]	考えられる要因	[ ]

(注1) 特になし場合は、空欄のまま結構です。

【選択肢から選んでいただいた理由に関連して、具体的にどのような点が優れていたか、ご記入願います。】

--

### 3. 国際産学共同研究の成果の公表

(1) 過去に行われ、十分な成果を上げた上で既に終了した貴社の国際産学共同研究のうち、貴社あるいは共同研究相手先大学の研究者のどちらによっても、その研究成果が対外的に一切公表されなかった共同研究の占める割合はどの程度ですか。番号を丸で囲んで下さい。

1. ほぼ全て(90-100%程度)公表されなかった
2. 大部分(60-90%程度)は公表されなかった
3. 半分程度(40-60%程度)は公表されなかった
4. 公表されなかったのは、少数(10-40%程度)だった
5. 公表されなかったものは、ほとんどなかった(0-10%程度)
6. 不明

(注1) ここでの研究成果の公表とは、以下のような場合を含みます。

- ・学術誌や学会発表を通じて、研究成果が対外的に発表された場合
- ・特許の出願や著作権の登録など、知的財産権保護のための行為に付随して、研究成果の一部が外部に公表された場合

その他、国際産学共同研究に関して、お気づきの点がありましたら、ご自由にお書きください。



ご協力ありがとうございました。  
調査票は、同封の返信用封筒にて郵送でご提出ください。

国(地域)番号表

先進国

- 【北米】  
 1 アメリカ  
 2 カナダ
- 【アジア】  
 3 大韓民国
- 【ヨーロッパ】  
 4 イギリス  
 5 フランス  
 6 ドイツ  
 7 ベルギー  
 8 アイルランド  
 9 スイス  
 10 ポルトガル  
 11 オランダ  
 12 イタリア  
 13 ルクセンブルク  
 14 スペイン  
 15 ギリシャ  
 16 オーストリア  
 17 ノルウェー  
 18 デンマーク  
 19 アイスランド  
 20 スウェーデン  
 21 フィンランド
- 【オセアニア】  
 22 オーストラリア  
 23 ニューージーランド

新興国(地域)

- 【中南米】  
 24 メキシコ  
 25 パナマ  
 26 エルサルバドル  
 27 ブラジル  
 28 アルゼンチン  
 29 パラグアイ  
 30 チリ  
 31 ペルー  
 32 ドミニカ共和国  
 33 ベネズエラ  
 34 ボリビア  
 35 バハマ  
 36 コロンビア  
 37 グアテマラ  
 38 エクアドル  
 39 キューバ  
 40 コスタリカ  
 41 プエルトリコ  
 42 ホンジュラス  
 43 ジャマイカ  
 44 ガイアナ  
 45 ウルグアイ  
 46 その他の中南米
- 【アジア】  
 49 インド  
 50 パキスタン  
 51 バングラデシュ  
 52 スリランカ  
 53 ミャンマー  
 54 マレーシア  
 55 シンガポール  
 56 タイ  
 57 インドネシア  
 58 フィリピン  
 59 カンボジア  
 60 ラオス  
 61 香港  
 62 台湾  
 63 ベトナム  
 64 ネパール  
 65 ブルネイ  
 66 中華人民共和国  
 67 モンゴル  
 68 マカオ  
 69 その他のアジア
- 【オセアニア】  
 70 パプアニューギニア  
 71 ニューカレドニア  
 72 その他のオセアニア
- 【中東】  
 73 イラン  
 74 イスラエル  
 75 クウェート  
 76 レバノン  
 77 サウジアラビア  
 78 アラブ首長国連邦  
 79 アフガニスタン  
 80 バーレーン  
 81 カタール  
 82 シリア  
 83 イラク  
 84 その他の中東
- 【ヨーロッパ】  
 85 マルタ  
 86 トルコ  
 87 ルーマニア  
 88 キプロス  
 89 ポーランド  
 90 ロシア  
 91 ハンガリー  
 92 チェコ  
 93 スロバキア  
 94 スロベニア  
 95 エストニア  
 96 ラトビア  
 97 リトアニア  
 98 ブルガリア  
 99 セルビア  
 100 クロアチア  
 101 ボスニア・ヘルツェゴビナ  
 102 グルジア  
 103 カザフスタン  
 104 ウズベキスタン  
 105 ウクライナ  
 106 ベラルーシ  
 107 その他のヨーロッパ
- 【アフリカ】  
 108 エジプト  
 109 モロッコ  
 110 タンザニア  
 111 ナイジェリア  
 112 ケニア  
 113 エチオピア  
 114 チュニジア  
 115 南アフリカ  
 116 その他のアフリカ



DISCUSSION PAPER No.125

アンケート調査から見た日本企業による国際産学共同研究の現状

2015 年 9 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