

アンケート調査から見た
国内大学等による国際産学連携の現状

Survey on International Collaboration
between Japanese Universities and Foreign Firms

2017 年 3 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

第 2 調査研究グループ

鈴木 真也

本 DISCUSSION PAPER は、所内での討論に用いるとともに、関係の方々からの御意見を頂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、必ずしも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。

The DISCUSSION PAPER series is published for discussion within the National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) as well as receiving comments from the community.

It should be noticed that the opinions in this DISCUSSION PAPER are the sole responsibility of the author(s) and do not necessarily reflect the official views of NISTEP.

【執筆者】

鈴木 真也

武蔵大学経済学部 准教授

文部科学省科学技術・学術政策研究所 客員研究官

【Author】

Shinya SUZUKI

Associate Professor, Faculty of Economics, Musashi University

Affiliated Fellow, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

本報告書の引用を行う際には、以下を参考に出典を明記願います。

Please specify reference as the following example when citing this paper.

鈴木 真也 (2017) 「アンケート調査から見た国内大学等による国際産学連携の現状」, NISTEP DISCUSSION PAPER, No.145, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

DOI: <http://doi.org/10.15108/dp145>

Shinya SUZUKI (2017) “Survey on International Collaboration between Japanese Universities and Foreign Firms,” NISTEP DISCUSSION PAPER, No.145, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo.

DOI: <http://doi.org/10.15108/dp145>

アンケート調査から見た国内大学等による国際産学連携の現状

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第2調査研究グループ

要旨

近年、国内の大学等の実施する国外の企業との産学連携が注目されつつある現状を踏まえ、科学技術・学術政策研究所では、日本国内の大学等と外国企業との間で実施された国際産学連携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、全国の大学・短期大学・高等専門学校及び大学共同利用機関合計 1082 機関を対象として実施した(回収率 73.3%)。その結果、外国企業との国際産学連携を実施しているのは、産学連携を実施している大学等の 2 割程度であること、国際産学連携プロジェクトの連携先は米国企業が最も多いこと、国際産学連携プロジェクトの実現には研究者を通じた継続的な人的ネットワークの形成が重要な役割を果たしていること、国際産学連携は大部分のプロジェクトで少なくとも期待通りの成果を上げていること、国際産学連携を実施している大学等にとって、大きな課題と認識されている事項は、業務を担当するスタッフの不足、連携相手との接触機会獲得の難しさ、国際産学連携に対応した規則や規約の未整備の 3 点であること、などがわかった。

Survey on International Collaboration between Japanese Universities and Foreign Firms

2nd Policy-Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

ABSTRACT

The National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) conducted a questionnaire survey of 1082 Japanese universities in order to analyze recent trends in, motivations for, and performance effects of international collaboration between Japanese universities and foreign firms. 793 universities out of 1082 objects responded to the survey (73.3% response rate). The results show that it is around 20% of Japanese universities with industry-university collaboration that are engaged in that with foreign companies, that the largest portion of the international industry-university collaboration is conducted with firms in the United States, that a human network of researchers plays an important role in the formation of an international industry-university collaborative project, that most of international industry-university collaborative projects have achieved the expected results, and that main issues recognized by universities are the lack of staffs in charge, the difficulty in acquiring opportunities for forming collaboration, and the inadequate preparation of rules and regulations corresponding to international industry-university collaboration.

目 次

第1章 調査の概要.....	1
1－1 調査の目的	1
1－2 調査対象.....	1
1－3 調査手法.....	1
1－4 実施期間と回収率	1
1－5 実施体制.....	2
第2章 調査回答機関の概要	3
第3章 国際産学連携の実施状況.....	5
3－1 国際産学連携の実施状況	5
3－2 国際的な産学連携を行っていない機関に関する分析.....	7
第4章 国際産学連携プロジェクトの実態に関する分析.....	18
4－1 国際産学連携プロジェクトの種類.....	19
4－2 国際産学連携プロジェクトの連携相手.....	21
4－3 国際産学連携プロジェクトで活用された大学側の技術シーズ	23
4－4 国際産学連携プロジェクトの形成過程.....	24
4－5 国際産学連携プロジェクトの連携目的と成果.....	27
4－6 国際産学連携プロジェクトの予算規模.....	29
第5章 国際産学連携実施機関の現状に関する分析	31
5－1 国際産学連携実施機関の概要	31
5－2 国際的な産学連携を実施する際の方針.....	34
5－3 人材の確保	39
5－4 連携先の決定にあたって重視する点	42
5－5 国際産学連携のメリット・デメリット.....	45
5－6 国際産学連携の課題.....	47
5－7 国際産学連携へのサポート	51
5－8 具体的な取り組み	55
5－9 国や地方自治体による、国際産学連携への取り組みについての意見	57
第6章 まとめと考察	59
6－1 国際的な産学連携の実施状況	59
6－2 国際的な産学連携プロジェクト.....	59
6－3 国際的な産学連携における方針や課題.....	60
6－4 課題と支援の在り方.....	61
参考資料：調査票.....	63

概 要

概要

I. 調査の目的と方法

近年、国内の大学等の実施する産学連携においては、従来中心的であった日本国内の民間企業等との連携に加え、国外の企業等との連携にも注目が集まりつつある。国外の企業との産学連携は、大学等の保有する知識や技術に関するより広範な事業化機会の獲得を可能にする、従来の研究資金の減少傾向の下新たな研究費の収入源となりうる、研究機関の評価基準として今後一層注目される可能性がある、など様々な意味で国内大学等にとって重要性を増してくると思われる。そこで、科学技術・学術政策研究所では、日本国内の大学等と日本国外に所在する企業等との間で実施された産学連携（以下、国際産学連携と呼称する）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。

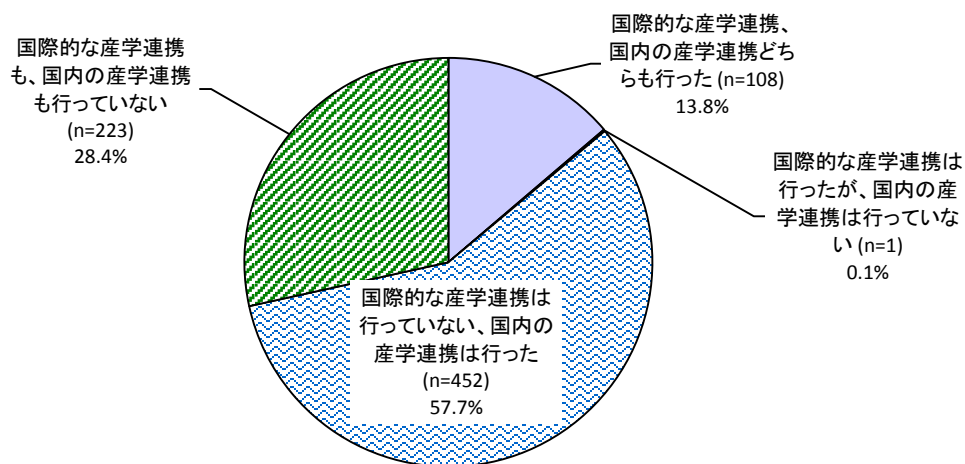
そのような国際産学連携に関しては、『産学連携等実施状況調査（文部科学省科学技術・学術政策局）』においても、例年、情報収集がなされており、連携件数や連携金額等の情報については一部明らかにされている。その一方で、国際産学連携のより詳細な実態や国際産学連携を実施するに当たっての各大学等の持っている考え方や抱えている課題点といった面については全般的な実情が明らかにされていないのが現状である。例えば、国内大学等がどのような国・地域の企業と連携しているのか、なぜ国外企業との産学連携を実施したのか、国外企業との産学連携は国内大学等に十分な成果をもたらしているのか、など明らかにすべき点は多い。そこで、科学技術・学術政策研究所では、全国の大学・短期大学・高等専門学校及び大学共同利用機関合計 1082 機関を調査対象として質問票調査を実施した。本調査では 2016 年 1 月に調査票を郵送し、2016 年 3 月までに 793 機関から回答を得た。回収率は 73.3%であった。

Ⅱ. 調査結果

1. 国際産学連携の実施状況

(1-1) 外国企業との国際産学連携を実施しているのは、産学連携を実施している大学等の2割程度である。

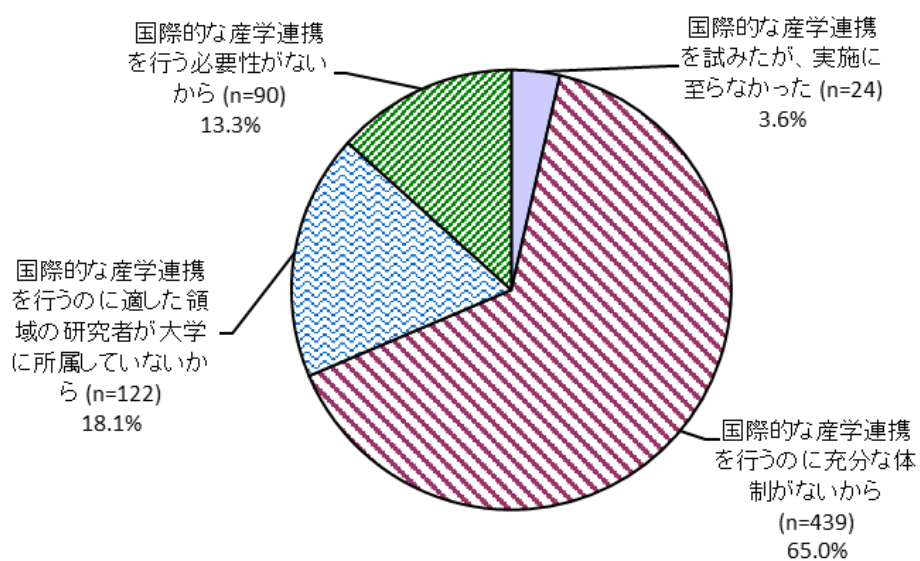
概要図表 1 国際産学連携の実施状況(n=784)



2. 国際産学連携を実施していない機関に関する分析

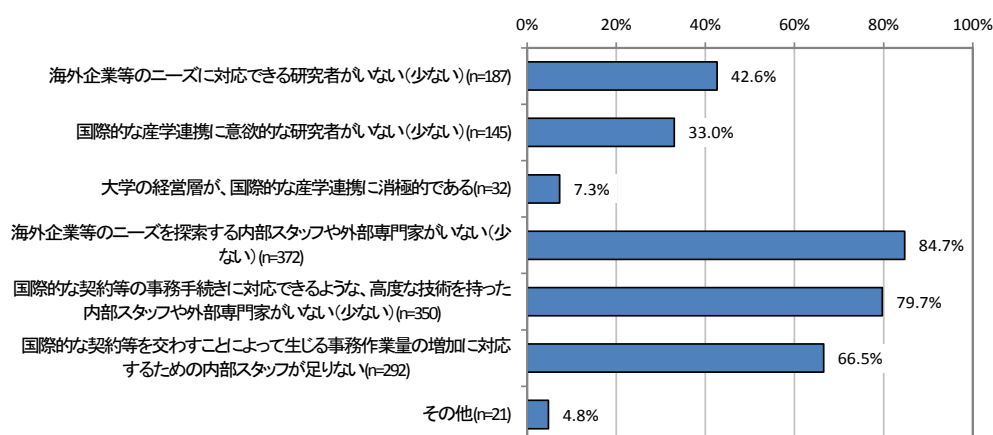
(2-1) 大学等が国際産学連携を実施していない理由として最も大きいものは、実施するのに十分な体制がないことである。

概要図表2 国際産学連携を実施していない理由(n=675)



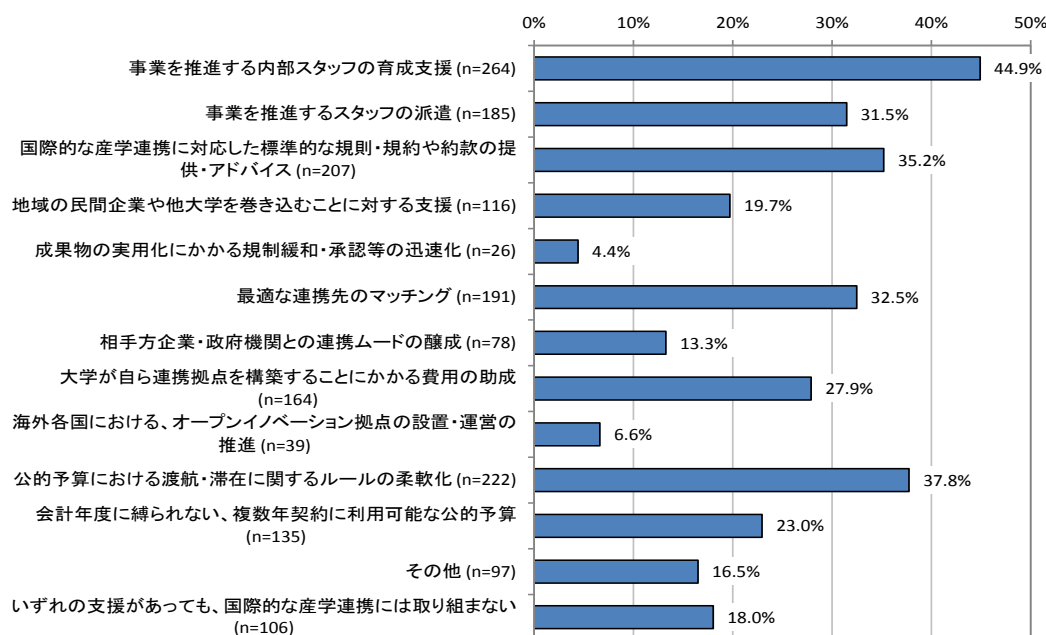
(2-2) 十分な体制がないために国際産学連携を実施していない大学等にとって、国際産学連携実施のための体制を構築することができない主な要因は、関連業務を行うスタッフや外部専門家等の人材面の不足である。所属する研究者や経営層に関してよりも、国際的な産学連携のコーディネート機能や国際的な契約等の事務処理機能に関する課題が多く挙げられている。

概要図表3 体制面で国際産学連携の実施に対応できない点(複数回答あり、n=439)



(2-3) 国際産学連携を実施していない大学等に対して、事業を推進するスタッフの育成支援、公的予算における海外渡航・滞在ルールの柔軟化、国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス等を行うことにより、大学等が国際産学連携に前向きに取り組めるようになることが期待される。

概要図表4 今後、国や地方自治体等からどのような支援があれば国際的な産学連携に前向きに取り組むことができるか(複数回答あり、n=589)

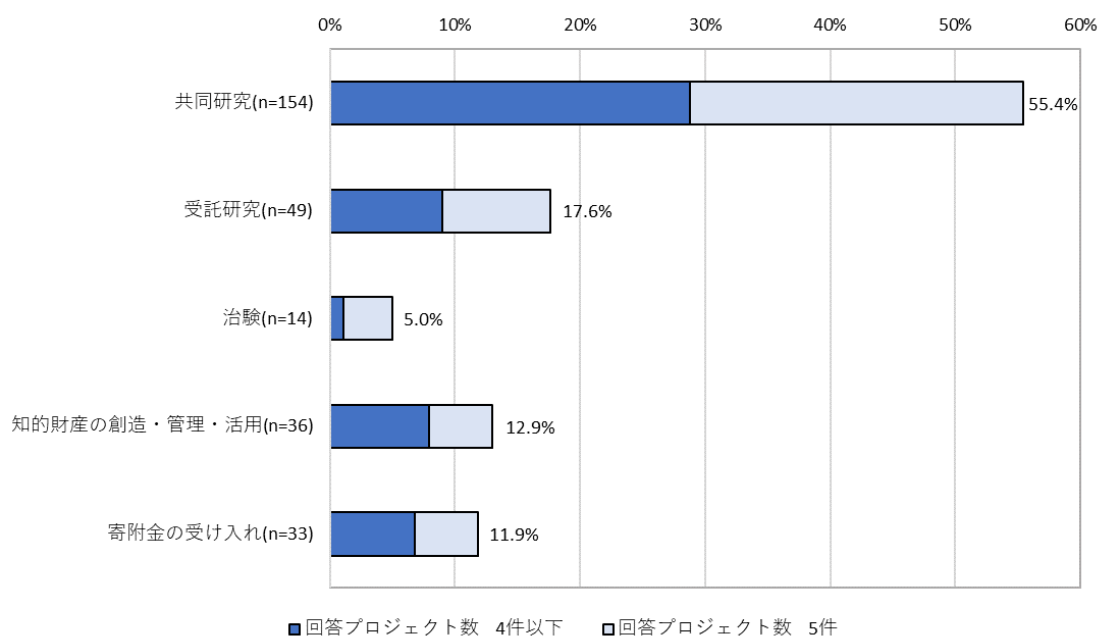


3. 実施された国際産学連携プロジェクトに関する分析

注) 本分析のために、平成 22 年度以降に各機関の取り組んだ国際的な産学連携プロジェクトのうち、単年度の収入額¹の高いものから上位 5 件まで回答を依頼した。そのため、6 件以上の国際産学連携プロジェクトを実施した機関の場合、収入額上位の 5 件のプロジェクトが選別され回答されているため、本分析に用いられたサンプルは実際に行われている国際産学連携プロジェクト全体の縮図とはなっていない可能性に留意する必要がある。そこで、本分析においては、当該機関の実施した全プロジェクトに関する回答が得られたケース(当該機関からの回答プロジェクト数が 4 件以下の場合)と調査票回答者によるプロジェクト選別の影響を含みうるケース(当該機関からの回答プロジェクト数が 5 件の場合)で回答傾向に大きな差異があるかどうかを確認するため、回答プロジェクト数が 4 件以下であった機関からの回答と、5 件であった機関からの回答がそれぞれどの程度を占めているのか、可能な限り内訳を示している。

(3-1) 本調査の回答サンプルにおいては、国際産学連携プロジェクトの種類としては共同研究が最も多かった。

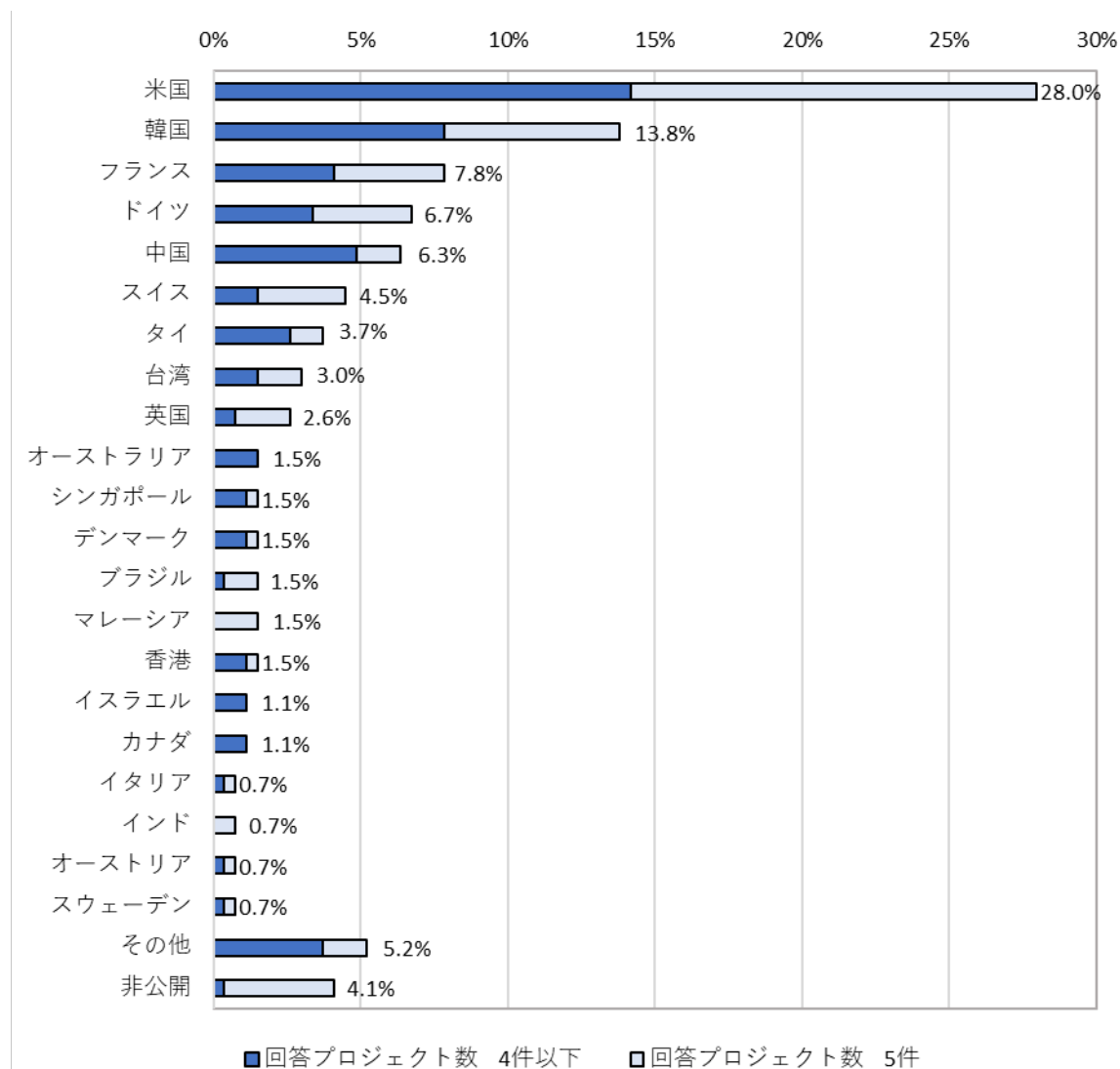
概要図表5 国際産学連携の種類(複数回答あり、n=278)



¹ 複数年にわたるプロジェクトの場合は 1 年あたりの平均収入額を基準とした。

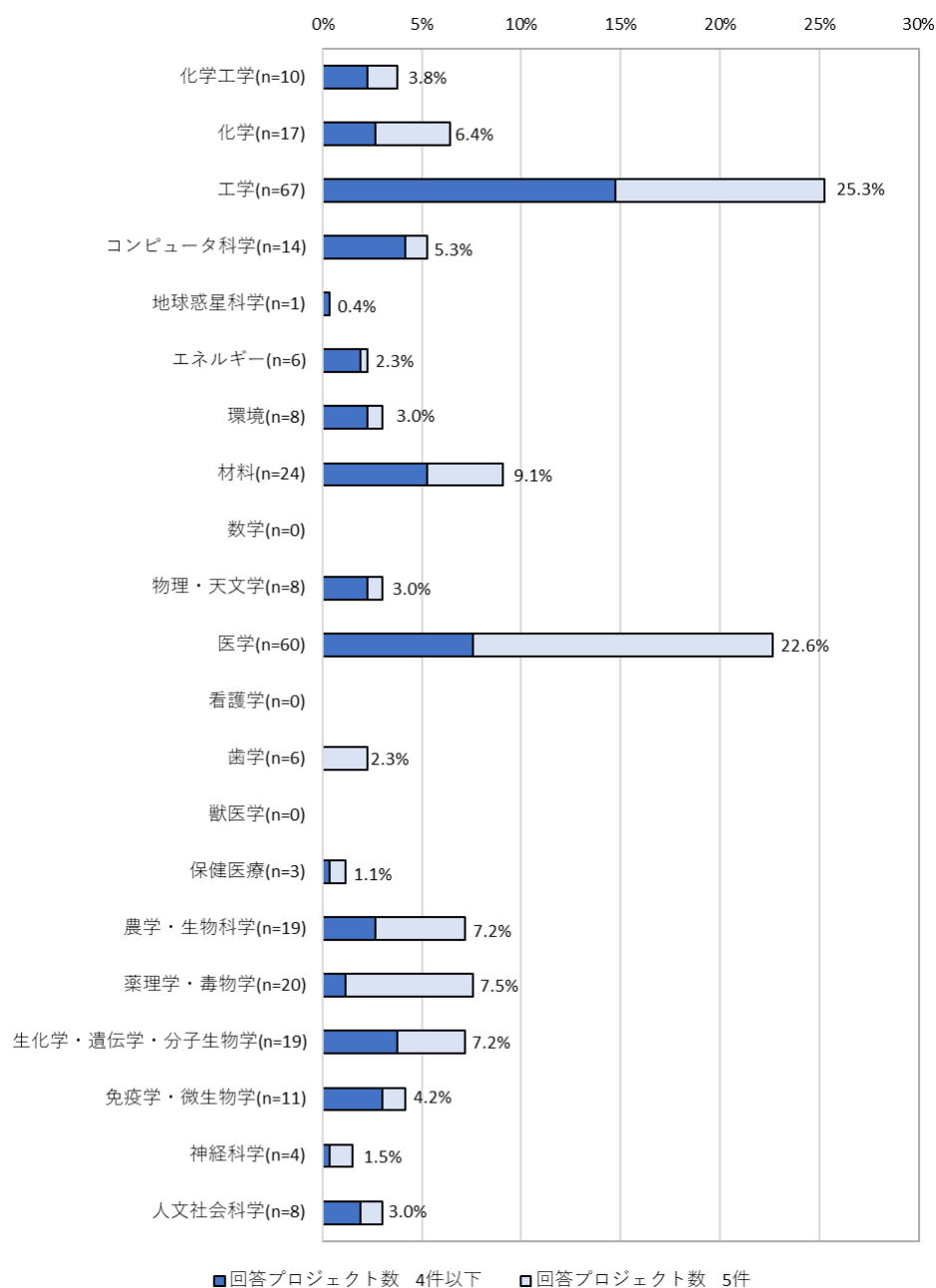
(3-2)本調査の回答サンプルにおいては、国際産学連携プロジェクトの連携先は米国企業が最も多かった。

概要図表6 連携先企業の所在する国・地域(n=268)



(3-3)本調査の回答サンプルにおいては、国際産学連携プロジェクトで活用された大学側の技術シーズは工学あるいは医学分野に集中していた。

概要図表7 国際産学連携で活用した技術シーズ(複数回答あり、n=265)

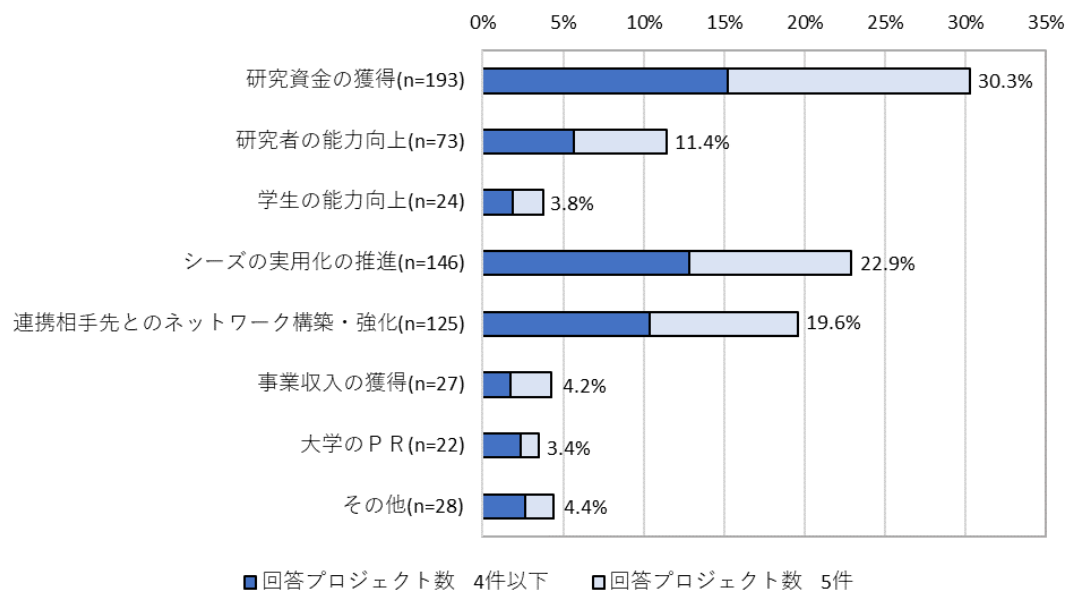


概要図表8 国際産学連携の連携先への(からの)アプローチの経緯ごとに見た具体的なルート(複数回答あり、n=259)



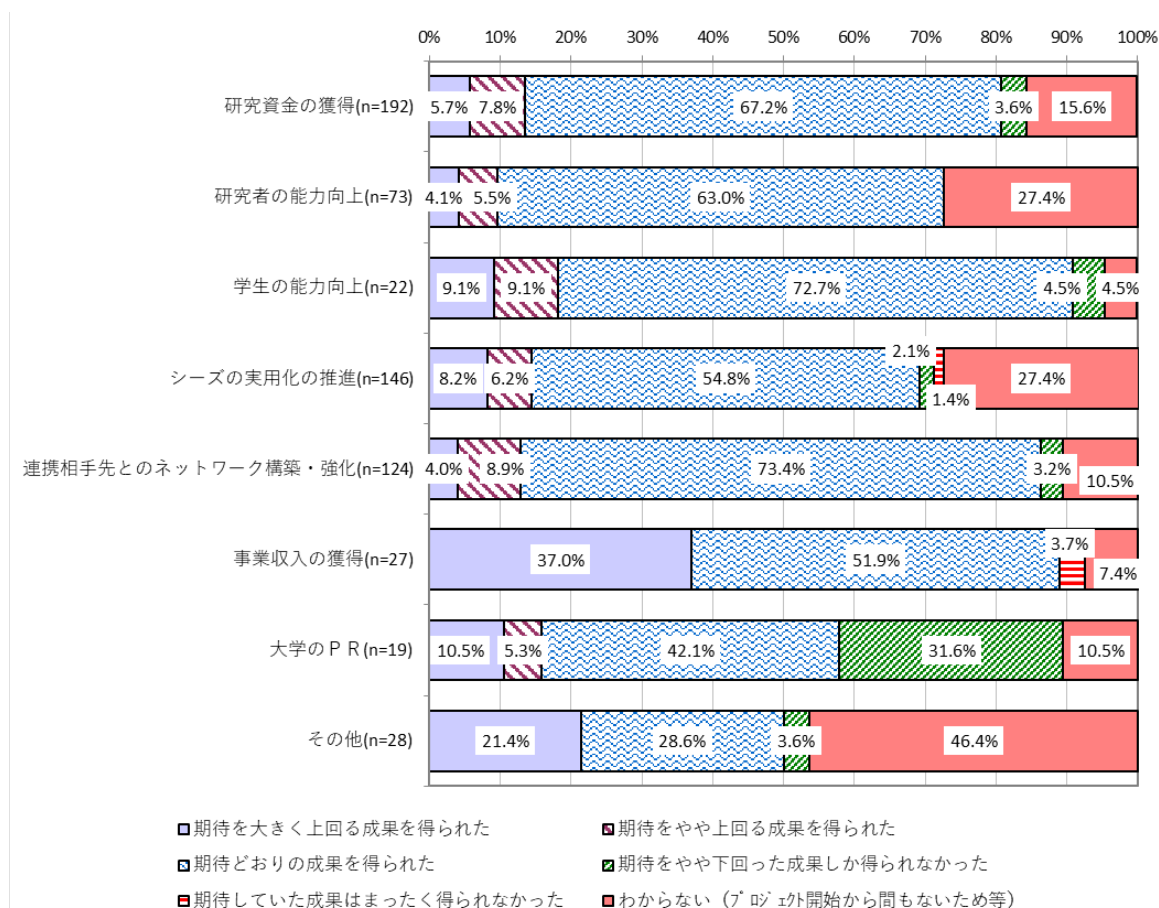
(3-5)本調査の回答サンプルにおいては、国際産学連携プロジェクトの主な目的は研究資金の獲得とシーズ実用化の推進であった。

概要図表9 国際産学連携の目的（重要度上位3つまでの目的を集計、n=638）



(3-6) 本調査の回答サンプルにおいては、国際産学連携プロジェクトは多くの面で概ね期待通り、あるいは期待以上の成果を上げていた。

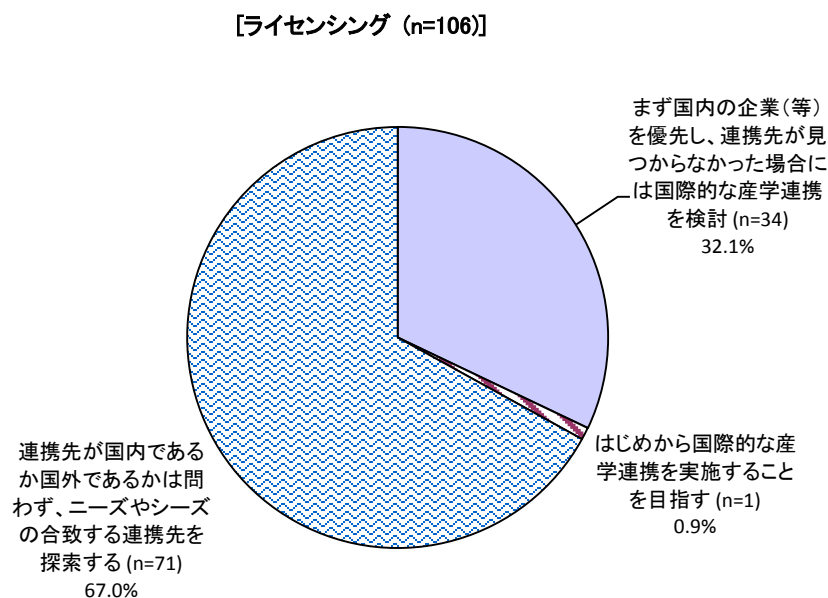
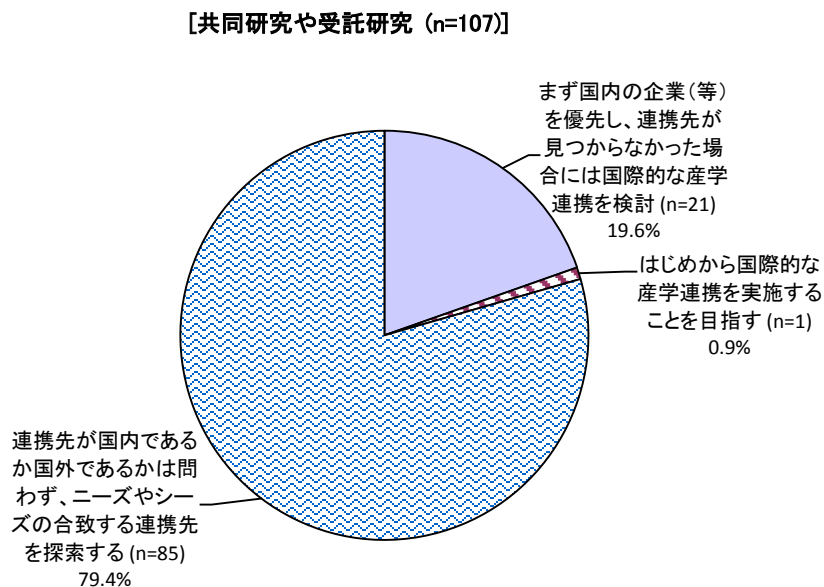
概要図表10 国際産学連携の成果（重要度上位3つまでの目的の成果を目的別に集計、n=631）



4. 国際産学連携実施機関に関する分析

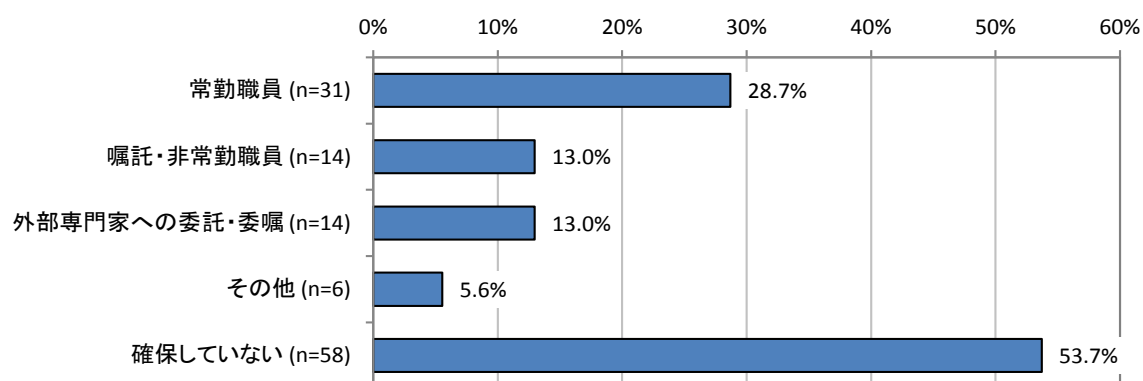
(4-1) 国際産学連携を実施している大学等は基本的に連携先の所在地に拘らないが、まず国内の企業と連携することを優先するという機関も一定数存在する。

概要図表11 国際的な産学連携を行う際の方針



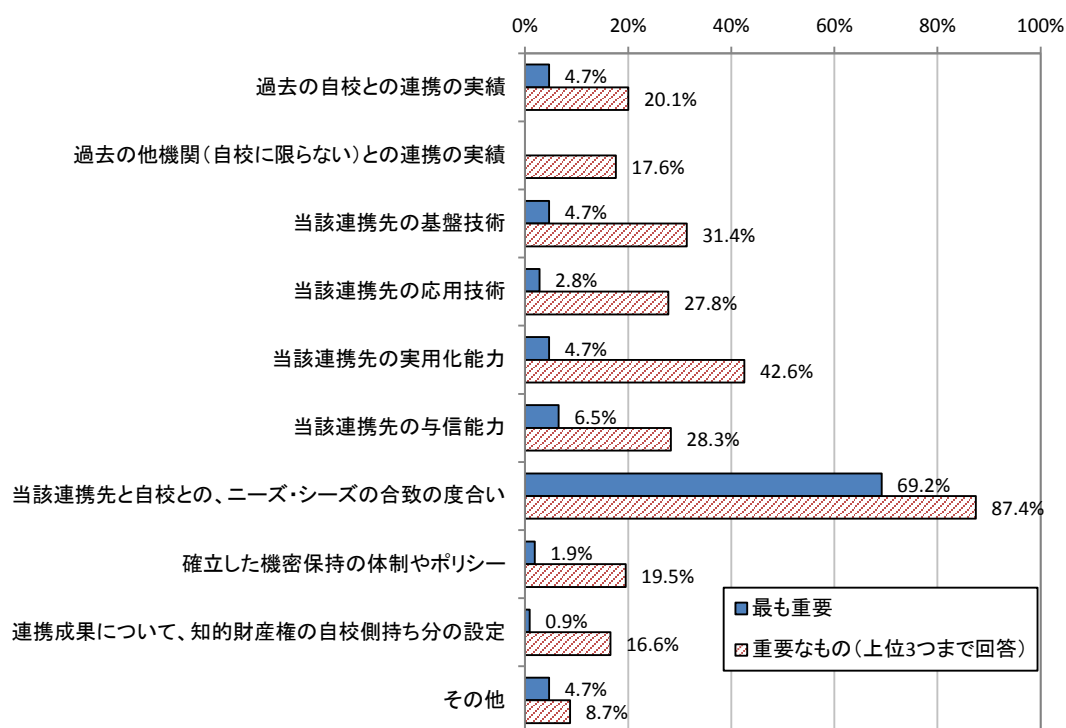
(4-2) 国際産学連携を実施している大学等の中には、海外連携先との契約締結に必要な知識を持つスタッフを確保していない機関も多い。

概要図表12 海外企業や政府との契約締結に必要な知識(対象国の制度等を踏まえて)を持つスタッフの確保方法(複数回答あり、n=108)



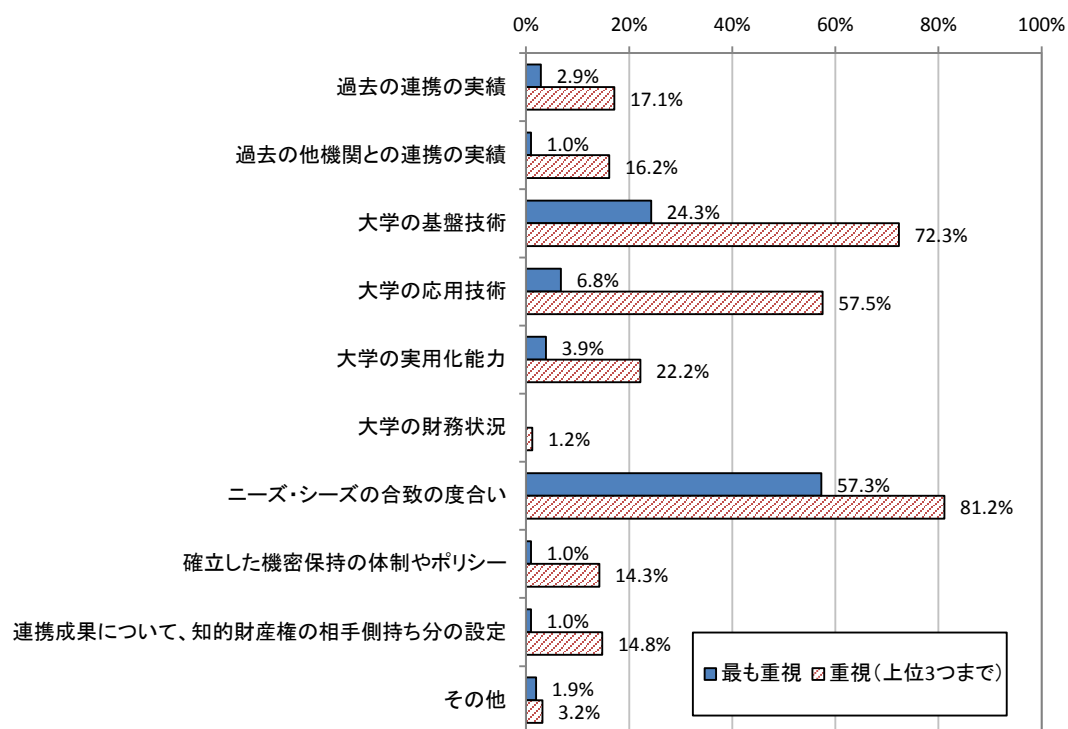
(4-3) 国際産学連携を実施している機関は、連携先の決定にあたり、自らのシーズと連携先のニーズとが合致することを特に重視している。

概要図表13 国際的な産学連携の連携先決定にあたって重視する点(最も重要:n=107、上位3つ:n=301)



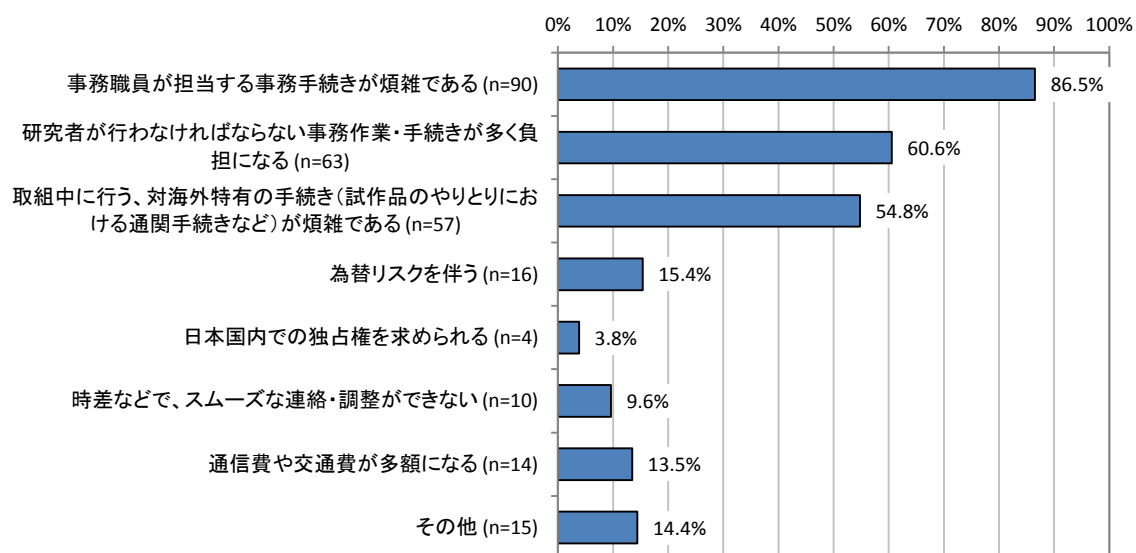
(4-4)国際産学連携を実施している機関は、連携先のニーズに応えることのできるシーズや優れた基盤技術の提供を、国外の連携先から特に期待されていると感じている。

概要図表14 国際的な産学連携にあたり、相手方から重視されていると感じていること（最も重要：n=103、上位3つ：n=277）



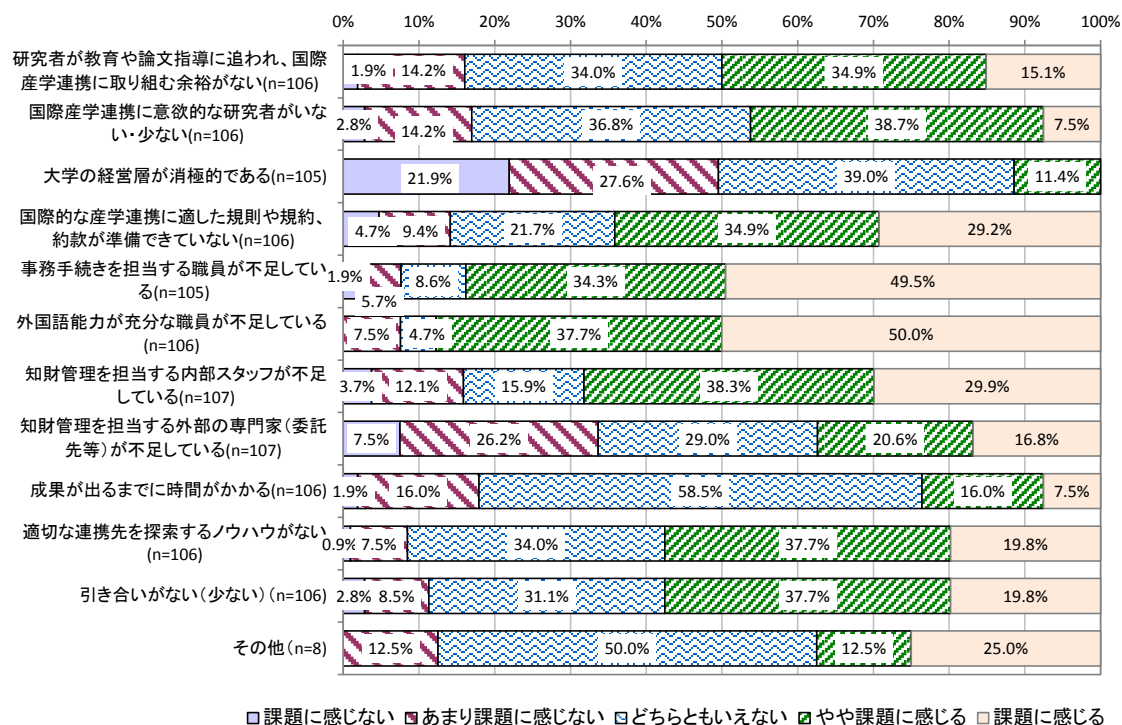
(4-5) 国際産学連携を実施している大学等にとって、国内での産学連携と比べて特に負担となっているのは、事務作業や手続き面での負担である。

概要図表15 国際産学連携に取り組むことは、国内での産学連携と比べてどのような負担があるか（複数回答あり、n=104）



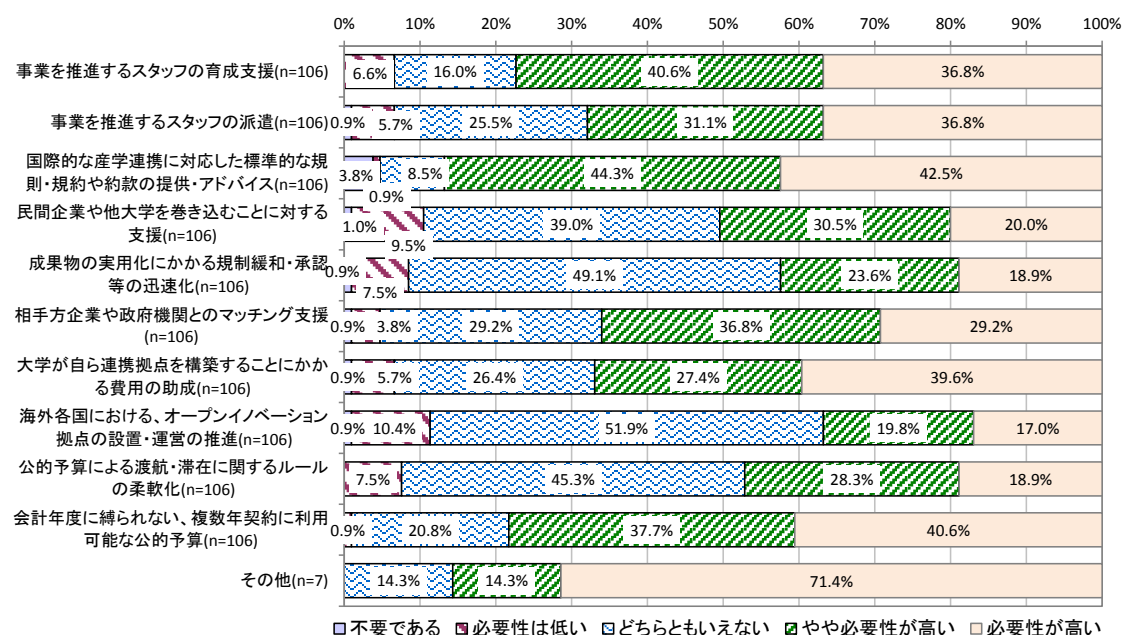
(4-6) 国際産学連携を実施している大学等にとって、大きな課題と認識されている事項は、業務を担当するスタッフの不足、連携相手との接触機会獲得の難しさ、国際産学連携に対応した規則や規約の未整備の3点である。

概要図表 16 国際産学連携に関連した事項への課題感



(４－７)国際産学連携を実施している大学等は、標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス、会計年度に縛られない柔軟な公的予算の実現、スタッフの育成支援について、国や地方自治体からのサポートの必要性を感じている。

概要図表 17 国際産学連携に関連したサポートの必要性



Ⅲ. まとめと考察

本調査においては、近年注目の集まっている日本国内の大学等と日本国外に所在する企業等との間で実施された産学連携の実態や課題を明らかにするため、質問票調査を実施し、国際産学連携のより詳細な実態や国際産学連携を実施するに当たっての各大学等の持っている考え方や抱えている課題点といった面について明らかにした。

まず、国内の大学等の国際産学連携の実施状況を考えると、回答機関のうち、国際的な産学連携を行っているのは 13.9%に留まっている。国内の産学連携も含め何らかの形で産学連携を実施している大学等だけに絞ってみても、国際産学連携を実施している機関の割合は 2 割程度であり、未だ国際的な産学連携に取り組む機関は少ないといえる。

未実施の機関においては、「国際的な産学連携を試みたが、実施に至らなかった」とする回答は 3.6%に留まり、その他のほとんどの機関は様々な理由から国際的な産学連携を試みていない。最も回答の多かった理由は「国際的な産学連携を行うのに十分な体制がない」というもので 65.0%を占めている。

体制面の不足を理由とした機関に、具体的な不足が何なのかを尋ねたところ、所属する研究者や経営層の問題でなく、国際的な産学連携のコーディネート機能、国際的な契約等の事務処理機能における問題が多く挙げられる結果となった。この傾向は私立に比べ国立、公立大学等で特に強くなっている。これに関連して、「どのような支援があれば国際的な産学連携に前向きに取り組むことができると考えるか」という質問に対する、最も多い回答は「事業を推進する内部スタッフの育成支援」であり、国際的な産学連携を行っていない機関においては、これを推進するスタッフの育成を支援することで国際産学連携に取り組みやすくなると考えられる。

次に、実際に実施された国際産学連携プロジェクトについて見てみると、連携の種類としては共同研究が最も多いこと、連携先企業の所在する国・地域については米国が最も多く、次に韓国が続き、以降、アジアでは中国、タイ、台湾が、ヨーロッパでは、フランス、ドイツ、スイス、英国が比較的多くの連携先が所在している国・地域となっていること、活用された大学側の技術シーズとしては工学や医学の分野に属するものが特に多くなっていることなどがわかる。

どのようにプロジェクトが形成されたのかを見ると、「相手方からの照会・引き合い」が多数を占めており、国内大学等側からの積極的な売り込みはあまり行われていない、あるいは、行われてはいるがプロジェクトの成約に結びついていないものと考えられる。

また、国際産学連携の形成された具体的なルートについて尋ねたところ、大部分は研究者の持つネットワーク経由となっている。但し、人的ネットワークのない相手方からの照会・引き合いがあるのは、学会・シンポジウムが契機となっている場合も比較的多くあり、研究成果や技術シーズの積極的なアピールも重要であるものと考えられる。

国際的な産学連携の目的については、研究資金の獲得やシーズの実用化の推進が最も多く挙げられた。また、いずれの目的においても、期待通りか期待以上の成果を上げているプロジェクトが大部分を占めており、国内大学等による国際産学連携の実施は一定の成果を上げているものと考えられる。

さらに、国際産学連携に関する機関レベルの分析によると、共同研究や受託研究については、その連携先が国内であるか国外であるかには拘らず、ニーズ・シーズの合致する相手先を探索する機関が多い一方で、ライセンスについては、同様に考える機関はやや少なく、まず国内の連携先を優先して探すと回答した機関の割合が共同研究や受託研究と比べると高かった。

国際的な産学連携に関する業務に従事する人材の状況についてみると、必要な知識を持つ人材を確保していないとする回答が目立ち、国際産学連携の実施においては、必要な人材の確保が十分に進んでいない機関が多いことが浮き彫りになった。

連携先の決定にあたっては、技術力や実績等以上に、自らと相手方とのニーズ・シーズ

が合致するのか、という点を重視している。この点は、相手方が自校に対し重視していると感じている点でも同様であった。今後、特に連携先企業の決定においては、ニーズ・シーズの合致に加えて、卓越した基礎研究力を基に獲得した優位性をベースに、連携相手の国外企業をより戦略的な視点から選択し関係を構築していくことも、効果的な連携活動を長期に渡って継続する上で重要になってくるものと考えられる。

国際的な産学連携が国内での連携に比べ、どのような負担を生じさせるのかについては、最も多かったのが事務作業や手続きに関連する事柄である。内部スタッフについては、多くの機関が不足感を持っていることを考えると、必要なスタッフの不足が、事務手続きの大変さ、場合によっては研究者自らが行う事務作業等の負担につながる可能性がある。

最後に、国際産学連携の実施における課題と国や地方自治体などの公的機関からの支援のあり方について考える。国際産学連携に関する課題について、特に課題意識が強かったのは、外国語能力が十分な職員や事務手続きを担当する職員の不足であった。

また、国や地方自治体によるサポートとして必要と感じるものを尋ねたところ、事業を推進するスタッフの育成支援については必要性が高いとする回答がやはり多く集まった。国際的な産学連携を推進する土台であるスタッフの育成支援ニーズは非常に高いことが改めてわかる。この点は国際的な産学連携の実施に際してのボトルネックと考えられることから、今後の支援、または適切なスタッフの育成手法の提示といったバックアップが有効と考えられる。

人材面以上にサポートの必要性が高いという結果となったのは「国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス」や「会計年度に縛られない、複数年契約に利用可能な公的予算」である。標準的な規則・規約等は、全てのケースに当てはまるものではないとしても、参考情報として各機関が接することができる。現在、国際的な産学連携に取り組んでいない機関が多数あることを考慮すれば、今後、国際的な産学連携を実施する大学等が増加していく場合、各機関が積み重ねた経験やノウハウを蓄積・共有することは有用な取り組みと思われる。

本 編

第1章 調査の概要

1-1 調査の目的

近年、国内の大学等の実施する産学連携においては、従来中心的であった日本国内の民間企業等との連携に加え、国外の企業等との連携にも注目が集まりつつある。国外の企業との産学連携は、大学等の保有する知識や技術に関するより広範な事業化機会の獲得を可能にする、従来の研究資金の減少傾向の下新たな研究費の収入源となりうる、研究機関の評価基準として今後一層注目される可能性がある、など様々な意味で国内大学等にとって重要性を増してくると思われる。そこで、科学技術・学術政策研究所では、日本国内の大学等と日本国外に所在する企業等との間で実施された産学連携（以下、国際産学連携と呼称する²）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。

そのような国際産学連携に関しては、『産学連携等実施状況調査（文部科学省科学技術・学術政策局）』においても、例年、情報収集がなされており、連携件数や連携金額等の情報については一部明らかにされている。その一方で、国際産学連携のより詳細な実態や国際産学連携を実施するに当たっての各大学等の持っている考え方や抱えている課題点といった面については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、国内大学等がどのような国・地域の企業と連携しているのか、なぜ国外企業との産学連携を実施したのか、国外企業との産学連携は国内大学等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。本調査においては、全国の大学・短期大学・高等専門学校及び大学共同利用機関を対象として、国際産学連携に関するより詳細な情報を収集し多様な側面の検証を実施することによって、今後の産学連携等施策の企画・立案に資する分析を行うことを目指す。

1-2 調査対象

日本国内全ての大学、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関、計 1082 機関を対象に調査を行った。

1-3 調査手法

郵送法により調査対象機関に調査票を配布し、郵送にて回収した。

1-4 実施期間と回収率

2016 年 1 月に、調査対象の 1082 機関に対して調査票「国際産学連携に関する調査」を郵送し、2016 年 3 月までに 793 機関から回答を得た。回収率は 73.3%であった。なお、

² 国際産学連携と呼称しうる活動としては、「日本国内の企業等と国外の大学等との間で実施された産学連携」も考えられるが、そのような連携は本稿の調査範囲には含めない。

国立大学法人に限ると、対象機関数は 86 大学、回収数は 77 件（回収率 89.5%）であった。

1－5 実施体制

本調査は科学技術・学術政策研究所が実施し、アンケート調査の実施・集計等については株式会社リベルタス・コンサルティングに委託した。

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

鈴木真也 第 3 調査研究グループ 研究員（当時）（企画・調査票設計・分析・報告書執筆）

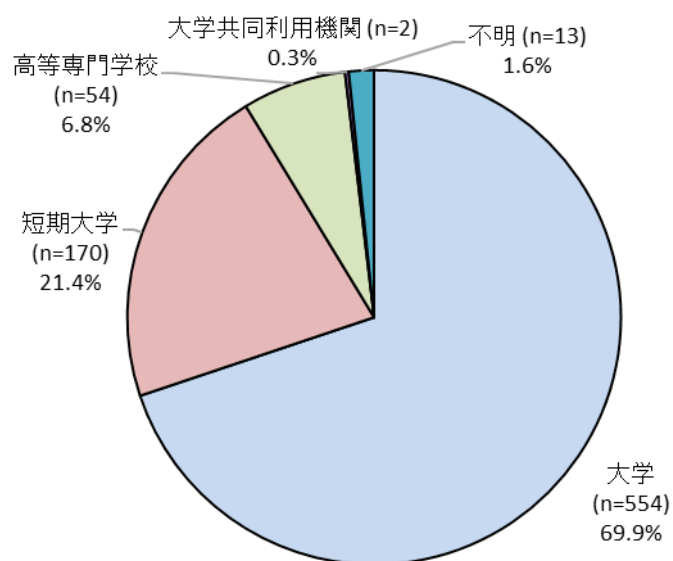
株式会社 リベルタス・コンサルティング

菊池雄一郎 コンサルタント（調査票設計・アンケート実施・集計・分析・報告書執筆）

第2章 調査回答機関の概要

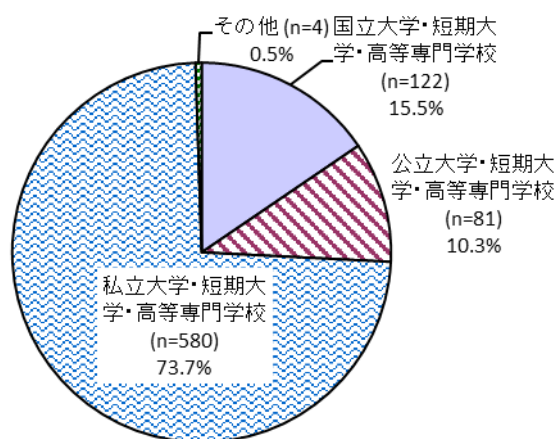
本章では、調査に回答した大学等の機関の基本的な属性を示す。まず、大学、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関などの回答機関の種別を示したものが、図表2－1である。これを見ると「大学」が約70%となっており、回答機関の大部分を占めている。続いて「短期大学」が21.4%、高等専門学校が6.8%となっており、これら3種別の大学等で全体の約98%となっている。

図表 2－1 回答大学等の種別(n=793)



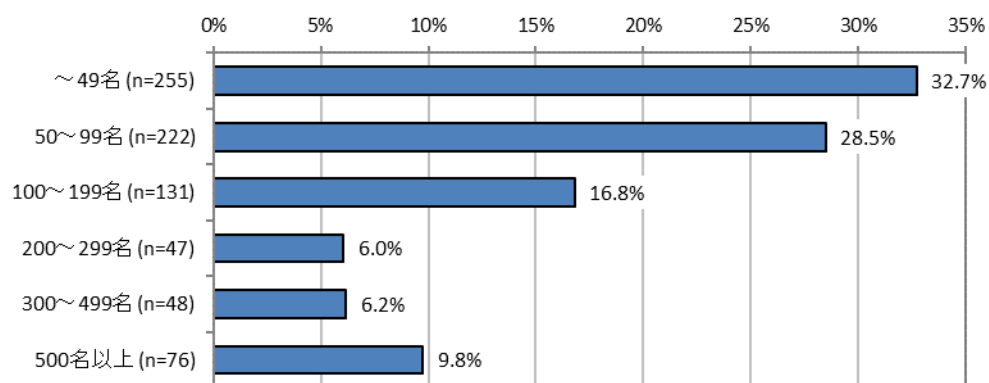
次に、調査回答機関を設置者別に見たものが図表 2－2 である。これを見ると、私立機関が 73.7%を占め、最も多くなっている。国立機関が 15.5%、公立機関が 10.3%で続いている。

図表 2－2 回答大学等の設置者(n=787)



また、調査回答機関の規模をその所属する研究本務者数によって分類したものが図表 2－3 である。これを見ると、研究本務者数 100 名未満の比較的小規模な機関が過半数を占めている。一方で、研究本務者を 500 名以上抱える非常に大規模な機関も 1 割近くあることがわかる。

図表 2－3 研究本務者数による回答大学等の規模(n=779)



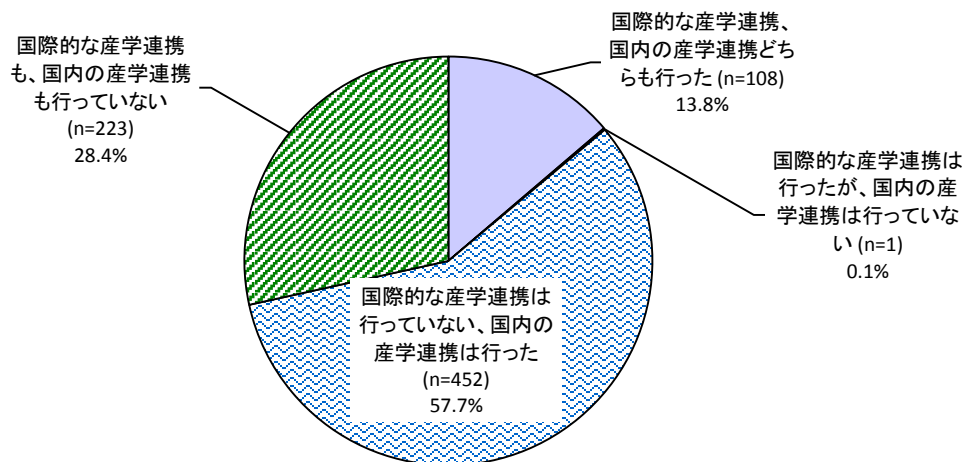
第3章 国際産学連携の実施状況

3-1 国際産学連携の実施状況

各大学等における平成 22 年度以降の産学連携の取組状況について、国内・国際に分けて実施経験の有無を尋ねた。なお、本調査における産学連携とは共同研究、受託研究、知的財産の創造・管理・活用、寄付金の受け入れ、治験のいずれかを指している。また、平成 21 年度以前に開始した取組が平成 22 年度以降も継続していた場合も含めている。その回答結果を示したものが図表 3-1 である。「国際的な産学連携は行っていない、国内の産学連携は行った」が最も多く 57.7%、次いで「国際的な産学連携も、国内の産学連携も行っていない」が多く 28.4%であった。国際的な産学連携を実施した機関は全体の 14%程度であった。

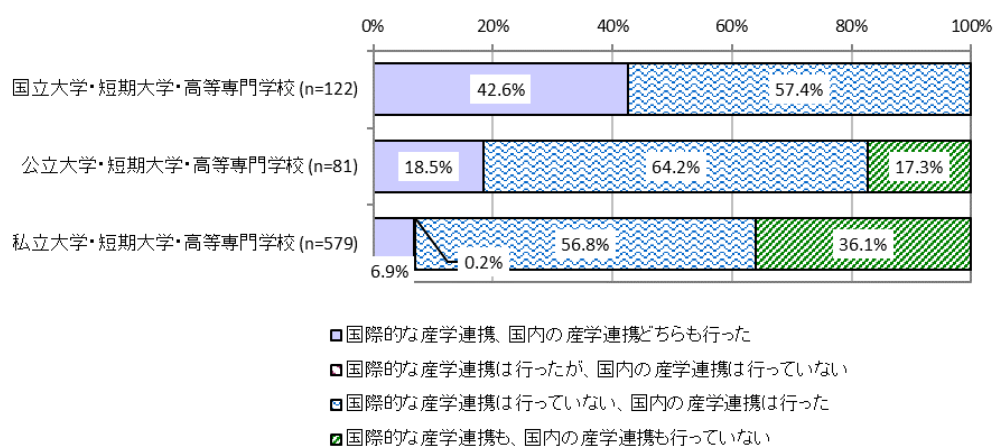
何らかの産学連携を実施した大学等（561 機関）のうち、およそ 2 割の機関が国際的な産学連携を実施したことを示す結果となった。

図表 3-1 平成 22 年度以降の産学連携の取組状況(n=784)



産学連携の取組状況を機関の設置者別（国立、公立、私立）に見てみると、国立機関では半数近い 42.6%の機関が国際的な産学連携を実施している一方、公立機関ではその割合は 18.5%、私立機関では 7.1%に過ぎないことがわかる（図表 3－2）。私立・公立に比べ国立機関の方が、国際的な産学連携に取り組んでいる割合が高いことがわかる。

図表 3－2 平成 22 年度以降の産学連携の取組状況(設置者別、n=782)



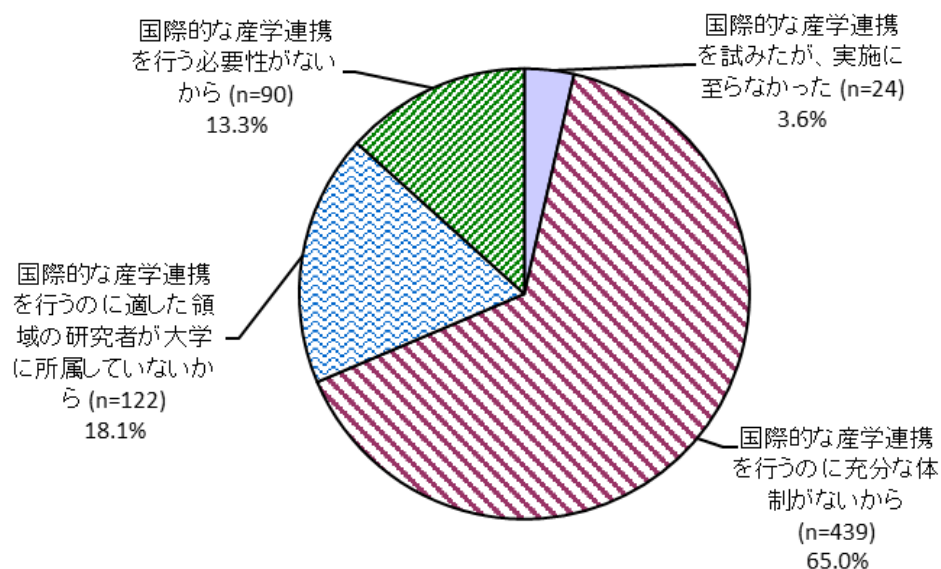
3－2 国際的な産学連携を行っていない機関に関する分析

前節で分析した平成 22 年度以降の産学連携の実施状況に関する質問で、当該期間に国際産学連携の実施経験がないと回答した大学等に対し、なぜ実施しなかったのか理由を尋ねた結果が図表 3－3 である。

国際的な産学連携を行っていない理由として、最もあてはまるものを尋ねたところ、「国際的な産学連携を行うのに十分な体制がないから」が 65.0%で過半数を占めた。次いで「国際的な産学連携を行うのに適した領域（注：ここでの領域は分野とも考えられる。）の研究者が大学に所属していないから」が多く 18.1%であった。また、「国際的な産学連携を行う必要がないから」も 13.3%を占めた。

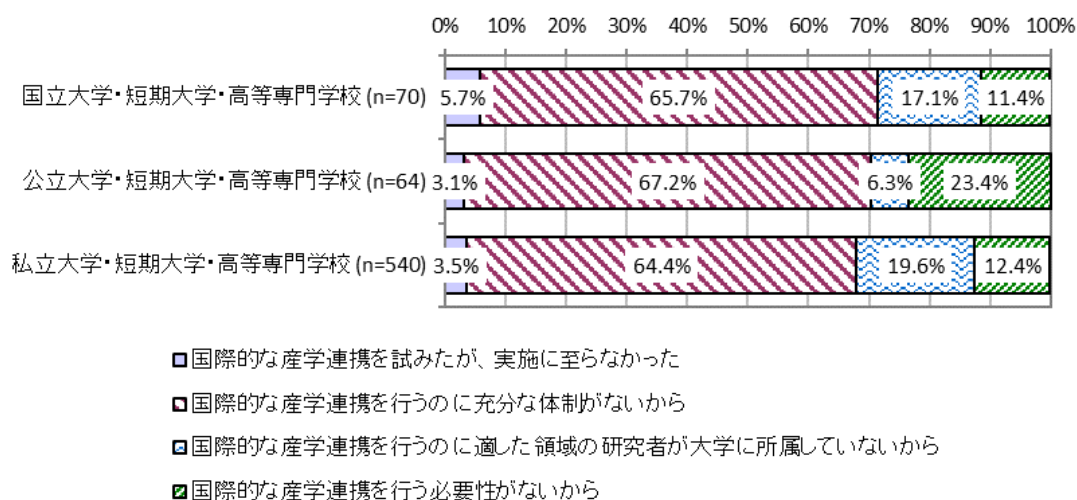
国際産学連携を実施しなかった大学等には、機関ごとに異なる事情があることが浮き彫りになった。

図表 3－3 国際的な産学連携を行っていない理由(n=675)



国際産学連携を実施しなかった理由を設置者ごとに見てみると、公立大学等の場合、「国際的な産学連携を行う必要性がないから」の割合が特に高くなっている。公立大学等は地域の企業と密接な関係を築いていることが多いことを反映しているものと考えられる（図表 3－4）。

図表 3－4 国際的な産学連携を行っていない理由(設置者別、n=674)

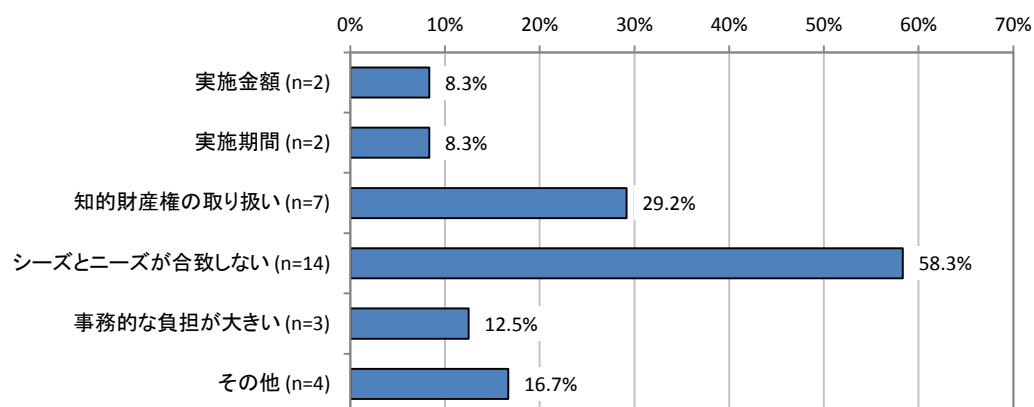


次に、国際産学連携を実施しなかった理由のうち、「国際的な産学連携を試みたが、実施に至らなかった」、「国際的な産学連携を行うのに十分な体制がないから」、「国際的な産学連携を行う必要性がないから」のそれぞれについて、より詳しい分析を行う。国際産学連携を実施しなかった理由として上記3つのうちの1つをあげた機関に対しては、その理由に関連するより詳細な情報の回答を依頼した。各分析に際しては、その回答に基づいて収集したデータを用いた。

(1) 国際的な産学連携を試みたものの実施に至らなかったのはなぜか

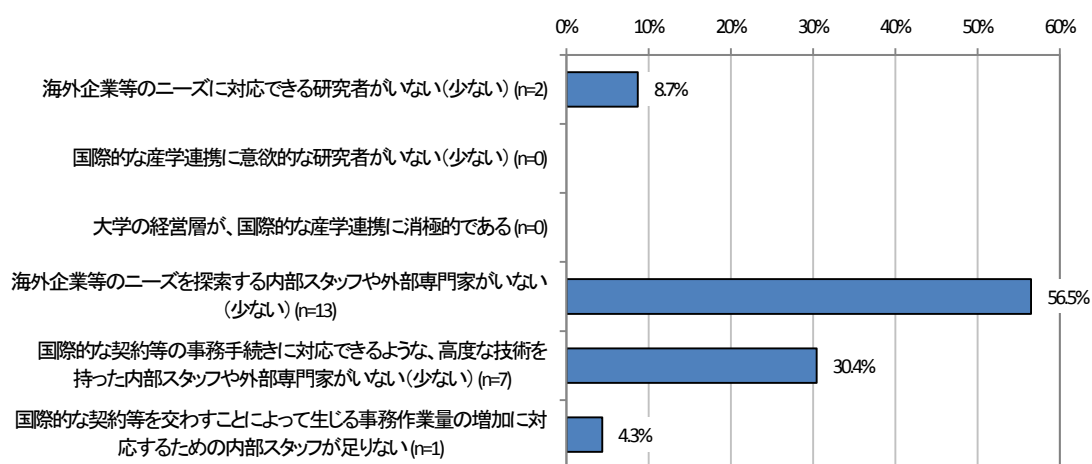
国際的な産学連携を試みたものの、実施に至らなかった理由として、最もあてはまるものを3つまで尋ねたところ、「シーズとニーズが合致しない」が最も多く58.3%、次いで「知的財産権の取り扱い」が多く29.2%であった(図表3-5)。「その他」としては「契約条件が合致しなかった」「適切な連携先が見つからなかった」等があげられた。

図表 3-5 国際産学連携を試みたものの実施に至らなかった理由(複数回答あり、n=24)



さらに、今後再び国際的な産学連携の実施を試みる場合、課題となりそうな点について最もあてはまるものを尋ねたところ、「海外企業等のニーズを検索する内部スタッフや外部専門家がない（少ない）」が最も多く 56.5%、次いで「国際的な契約等の事務手続きに対応できるような、高度な技術を持った内部スタッフや外部専門家がない（少ない）」が多く 30.4%だった（図表 3－6）。専門的な知識や技術・経験を持った人材が確保されていないことが課題と考えられる。

図表 3－6 今後再び国際産学連携の実施を試みる場合課題となりそうな点
(複数回答あり、n=23)

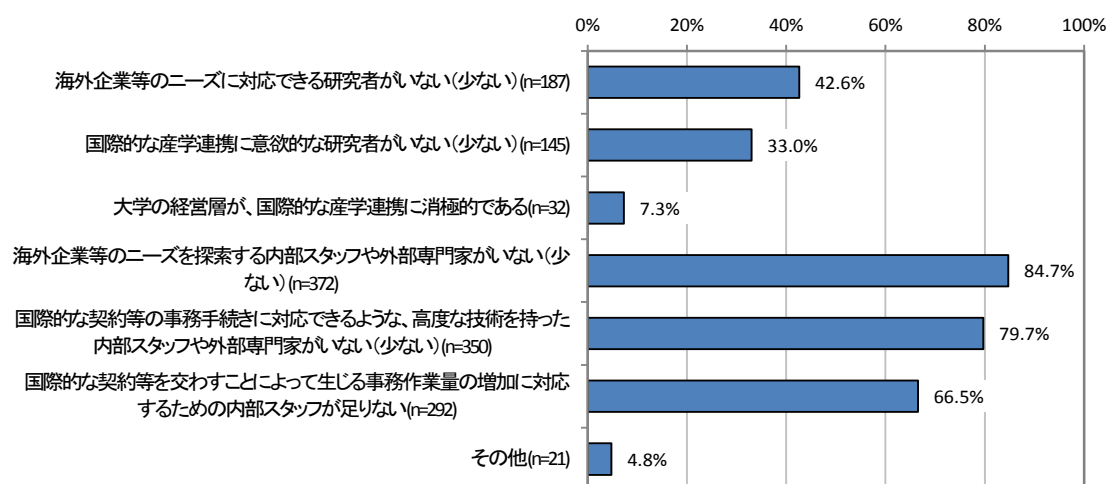


（２）国際的な産学連携を行う体制が充分でないのはどんな点か

体制面で、国際的な産学連携を行うのに対応できない点について、具体的にあてはまるものを尋ねたところ、「海外企業等のニーズを検索するスタッフや外部専門家がない（少ない）」が最も多く 84.7%、次いで「国際的な契約等の事務手続きに対応できるような、高度な技術を持った内部スタッフや外部専門家がない（少ない）」が多く 79.7%であった（図表 3－7）。また「国際的な契約等を交わすことによって生じる事務作業量の増加に対応するための内部スタッフが足りない」も 66.5%と、多く回答された。

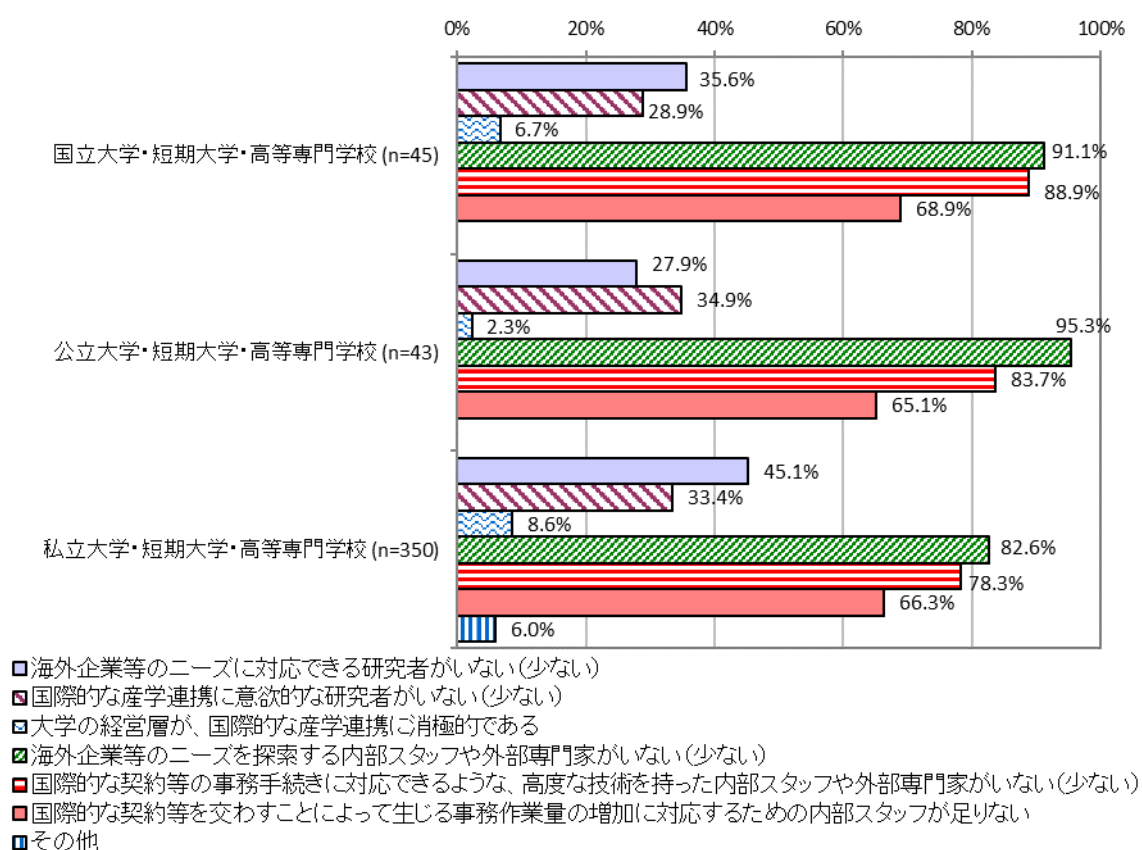
所属する研究者や経営層に関する課題よりも、国際的な産学連携のコーディネート機能や国際的な契約等の事務処理機能に関する課題が多く挙げられる結果となった。

図表 3－7 体制面で、国際的な産学連携を行うのに対応できない点(複数回答あり、
n=439)



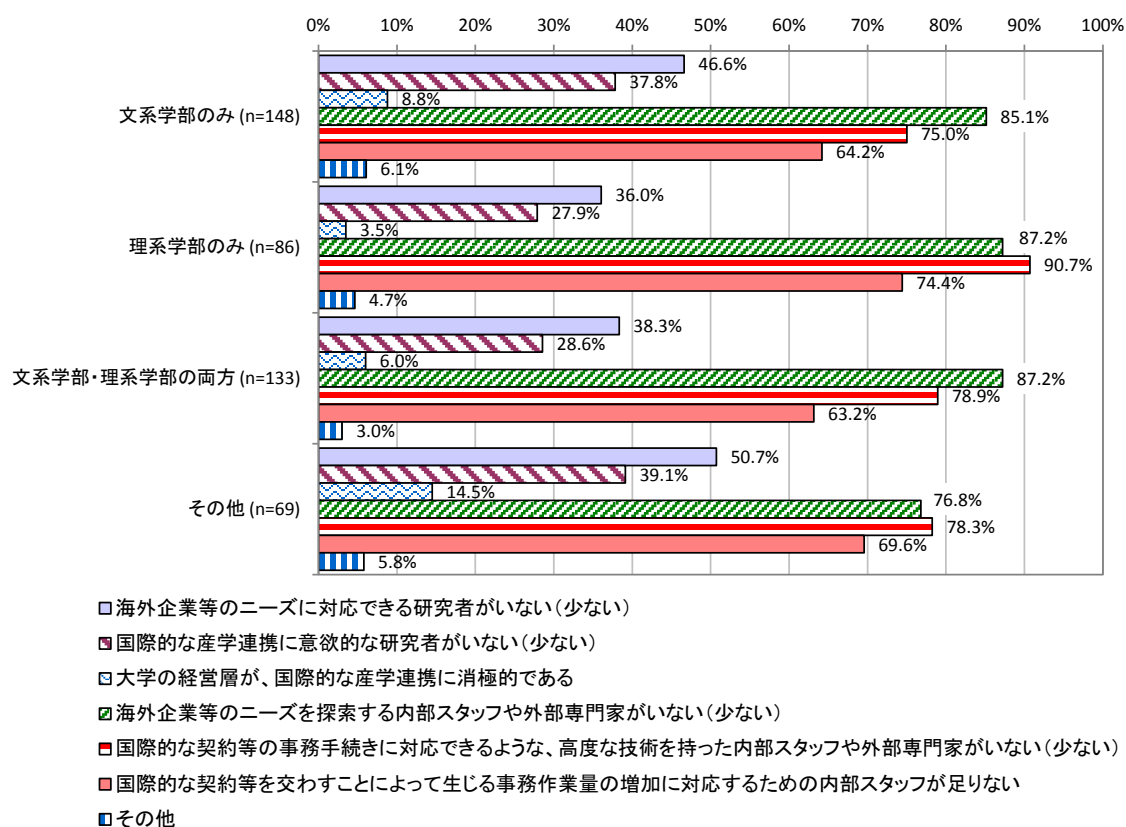
設置者別にみると、公立や国立に比べ、私立では「海外企業等のニーズを探索する内部スタッフや外部専門家がいらない（少ない）」や「国際的な契約等の事務手続きに対応できるような、高度な技術を持った内部スタッフや外部専門家がいらない（少ない）」の割合は低い（図表 3－8）。逆に「海外企業等のニーズに対応できる研究者がいらない（少ない）」の割合は高くなっている。相対的にみると、私立ではスタッフに比べ研究者に課題があり、国立・公立では研究者に比べスタッフに課題がある、という結果となっている。

図表 3－8 体制面で、国際的な産学連携を行うのに対応できない点(設置者別、複数回答あり、n=438)



設置学部別にみると、比較的国際的な産学連携になじまない学問領域の多い文系学部のみ設置大学だけでなく、理系学部のみ設置大学においても「海外企業等のニーズに対応できる研究者がいない（少ない）」（36.0%）という回答が一定数みられる（図表3－9）。「海外企業等のニーズを探索する内部スタッフや外部専門家がいない（少ない）」は設置学部を問わず、いずれでも高い共通課題といえる。

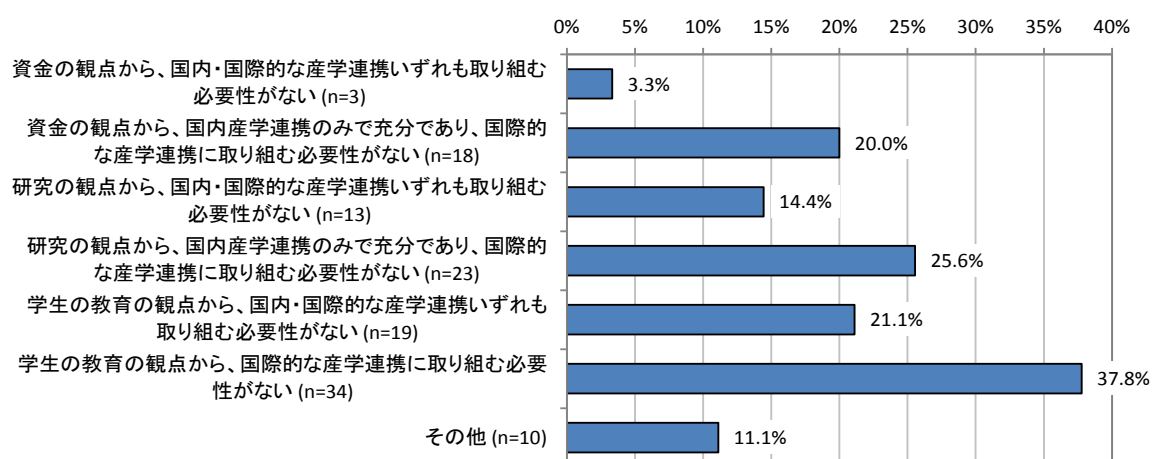
図表 3－9 体制面で、国際的な産学連携を行うのに対応できない点(設置学部別、複数回答あり、n=436)



(3) 国際的な産学連携を行う必要性がないとはどういうことか

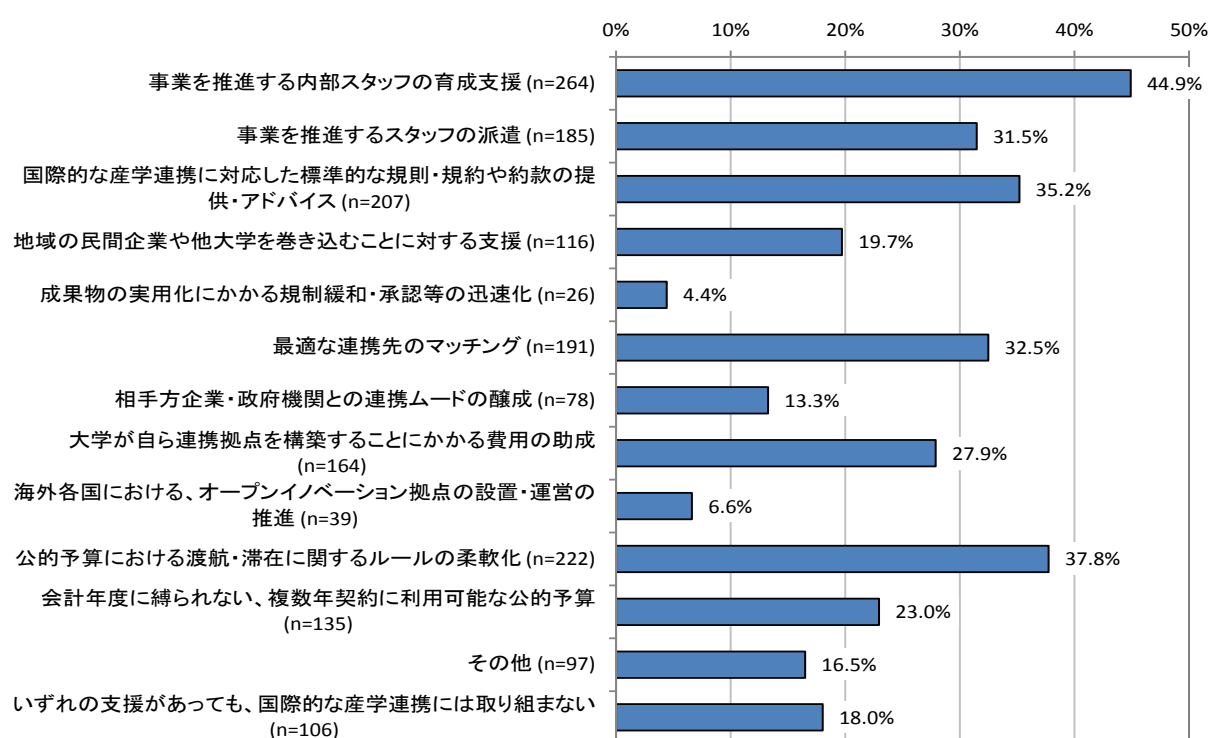
国際的な産学連携の必要性がないと回答した大学に、具体的な内容を尋ねたところ、「学生の教育の観点から、国際的な産学連携に取り組む必要性がない」が最も多く 37.8%、次いで「研究の観点から、国内産学連携のみで充分であり、国際的な産学連携に取り組む必要性がない」が多く 25.6%であった（図表 3－10）。この他 2つの選択肢が 20%を超えており、回答が分散する結果となった。大学により、国際的な産学連携の必要性を感じない背景は様々であるが、特に教育を重視する大学等では国際産学連携の必要性を感じない機会は少ないのではないかと推測される。

図表 3－10 国内・国際産学連携に関し、取り組む必要性を感じない点(複数回答あり、n=90)



最後に、平成 22 年度以降に国際産学連携の実施経験がないと回答した全ての大学等に対して、今後、国や地方自治体等から、どのような支援があれば、国際的な産学連携に前向きに取り組むことができるか尋ねた（図表 3－1 1）。これを見ると、「事業を推進する内部スタッフの育成支援」が最も多く 44.9%、次いで「公的予算における渡航・滞在に関するルールの柔軟化」が多く 37.8%であった。「いずれの支援があっても、国際的な産学連携には取り組まない」は 18.0%に留まった。支援によって国際連携に新規に取り組む意欲を持つ大学は一定数存在することが示唆された。

図表 3－1 1 今後、国や地方自治体等からどのような支援があれば国際的な産学連携に前向きに取り組むことができるか(複数回答あり、n=589)



設置者別にみると、公立・私立に比べ国立では「事業を推進する内部スタッフの育成支援」、「事業を推進するスタッフの派遣」、「国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス」、「公的予算における渡航・滞在に関するルールの柔軟化」の割合が高い。図表 3－1 2 に示したように、国立では特にスタッフに対する課題意識が強いことに加え、制度や規則などに対する標準化についての意識が強いものと考えられる。

図表 3－1 2 今後、国や地方自治体等からどのような支援があれば国際的な産学連携に前向きに取り組むことができるか(設置者別、複数回答あり、n=587)

	全体	事業を推進する内部スタッフの育成支援	事業を推進するスタッフの派遣	国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス	地域の民間企業や他大学を巻き込むことに対する支援	成果物の実用化にかかる規制緩和・承認等の迅速化	最適な連携先のマッチング
国立大学・短期大学・高等専門学校	63	38 (60.3%)	28 (44.4%)	32 (50.8%)	12 (19.0%)	3 (4.8%)	29 (46.0%)
公立大学・短期大学・高等専門学校	57	26 (45.6%)	20 (35.1%)	20 (35.1%)	5 (8.8%)	1 (1.8%)	23 (40.4%)
私立大学・短期大学・高等専門学校	467	202 (43.3%)	139 (29.8%)	157 (33.6%)	99 (21.2%)	21 (4.5%)	139 (29.8%)

相手方企業・政府機関との連携ムードの醸成	大学が自ら連携拠点を構築することにかかる費用の助成	海外各国における、オープンイノベーション拠点の設置・運営の推進	公的予算における渡航・滞在に関するルールの柔軟化	会計年度に縛られない、複数年契約に利用可能な公的予算	その他	いずれの支援があっても、国際的な産学連携には取り組まない
6 (9.5%)	18 (28.6%)	4 (6.3%)	33 (52.4%)	18 (28.6%)	9 (14.3%)	3 (4.8%)
7 (12.3%)	15 (26.3%)	2 (3.5%)	22 (38.6%)	12 (21.1%)	6 (10.5%)	6 (10.5%)
65 (13.9%)	132 (28.3%)	34 (7.3%)	166 (35.5%)	106 (22.7%)	81 (17.3%)	97 (20.8%)

設置学部別にみると、理系学部のみを設置している場合には「事業を推進する内部スタッフの育成支援」「国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス」「公的予算における渡航・滞在に関するルールの柔軟化」の割合が高い（図表 3－13）。

比較的小さい規模の大学が多いものと考えられ、人員面に課題を抱えていることが大きいものと思われる。国際的な産学連携の推進に必要な規則等の整備は、規模が大きい大学でないと、なかなか対応できない。

図表 3－13 今後、国や地方自治体等からどのような支援があれば国際的な産学連携に前向きに取り組むことができるか(設置学部別、複数回答あり、n=484)

	全体	事業を推進する内部スタッフの育成支援	事業を推進するスタッフの派遣	国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス	地域の民間企業や他大学を巻き込むことに対する支援	成果物の実用化にかかる規制緩和・承認等の迅速化	最適な連携先のマッチング
文系学部のみ	213	87 (40.8%)	56 (26.3%)	64 (30.0%)	40 (18.8%)	9 (4.2%)	60 (28.2%)
理系学部のみ	105	60 (57.1%)	37 (35.2%)	49 (46.7%)	22 (21.0%)	4 (3.8%)	41 (39.0%)
文系学部・理系学部の両方	166	68 (41.0%)	57 (34.3%)	60 (36.1%)	34 (20.5%)	11 (6.6%)	56 (33.7%)

相手方企業・政府機関との連携ムードの醸成	大学が自ら連携拠点を構築することにかかる費用の助成	海外各国における、オープンイノベーション拠点の設置・運営の推進	公的予算における渡航・滞在に関するルールの柔軟化	会計年度に縛られない、複数年契約に利用可能な公的予算	その他	いずれの支援があっても、国際的な産学連携には取り組まない
23 (10.8%)	57 (26.8%)	11 (5.2%)	75 (35.2%)	42 (19.7%)	30 (14.1%)	52 (24.4%)
16 (15.2%)	25 (23.8%)	7 (6.7%)	53 (50.5%)	34 (32.4%)	15 (14.3%)	11 (10.5%)
25 (15.1%)	50 (30.1%)	17 (10.2%)	55 (33.1%)	42 (25.3%)	38 (22.9%)	20 (12.0%)

第4章 国際産学連携プロジェクトの実態に関する分析

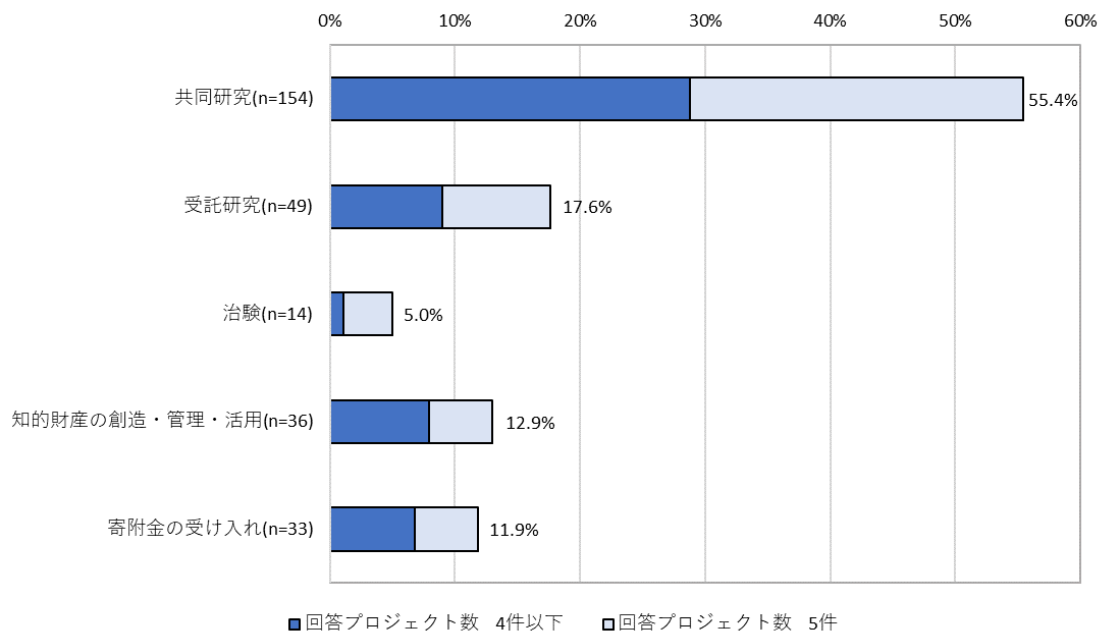
本章では、大学等の取り組む国際産学連携について、プロジェクトレベルの分析を行う。本アンケート調査においては、平成 22 年度以降に各機関の取り組んだ国際的な産学連携プロジェクトのうち、単年度の収入額が高いもの（複数年にわたるプロジェクトの場合は 1 年あたりの平均収入額）から上位 5 件までについて、連携の形態や目的、相手先等に関する情報の回答を依頼し、合計 278 件のプロジェクトに関する情報が得られた（実施プロジェクトが 5 件以下の場合は、全てのプロジェクトについて回答）。それらの回答に基づいて、個別の国際産学連携プロジェクトに関する分析を行った。

なお、1 機関から 5 件のプロジェクトに関する回答が得られた場合には、平成 22 年度以降に 5 件のプロジェクトが実施され、その全てについて回答が得られた場合と、実際には 6 件以上のプロジェクトが実施された中から単年度収入額上位 5 件についての回答が得られた場合の 2 通りの場合が存在する。後者の場合では、収入額上位のプロジェクトが選別され回答されているため、結果として本章の分析に用いられたサンプルは実際に行われている国際産学連携プロジェクト全体の縮図とはなっておらず、そのサンプル構成に偏りが生じている可能性が否定できない。そのため、本章における分析では、当該機関の実施した全プロジェクトに関する回答が得られたケース（当該機関からの回答プロジェクト数が 4 件以下の場合）と調査票回答者によるプロジェクト選別の影響を含みうるケース（当該機関からの回答プロジェクト数が 5 件の場合）で回答傾向に大きな差異があるかどうかを確認するため、主要な分析結果については、回答プロジェクト数が 4 件以下であった機関からの回答と、5 件であった機関からの回答がそれぞれどの程度を占めているのか内訳を示した。

4-1 国際産学連携プロジェクトの種類

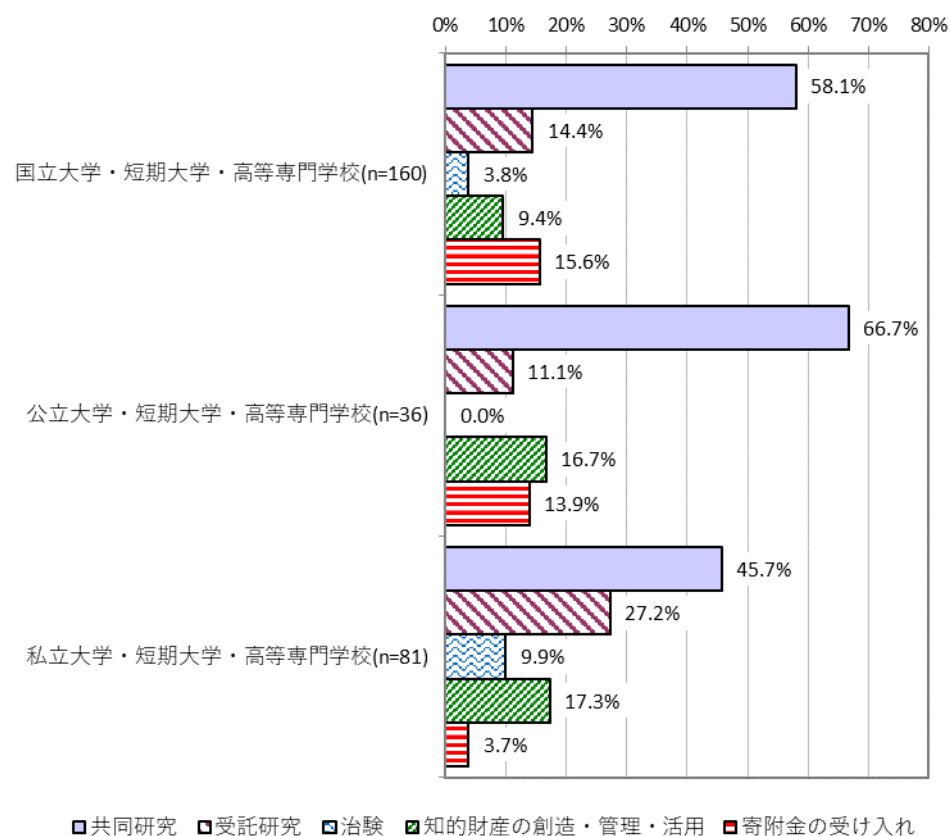
国際的な産学連携プロジェクトにつき、連携の種類を尋ねた結果が図表4-1である。これを見ると、「共同研究」が55.4%で最も多く、次に「受託研究」が17.6%で多くなっている。また、当該機関の実施した全プロジェクトに関する回答が得られたケース（当該機関からの回答プロジェクト数が4件以下の場合）と調査票回答者によるプロジェクト選別の影響を含みうるケース（当該機関からの回答プロジェクト数が5件の場合）では、後者のケースでは治験の割合が高い傾向はあるものの、連携種類の全般的な分布に大きな差異は見られなかった。

図表 4-1 連携の種類(複数回答あり、n=278)



連携の種類を設置者別にみると、私立大学等では、国立・公立に比べて「共同研究」「寄附金の受け入れ」が少なく、「受託研究」が多くなっている（図表４－２）。

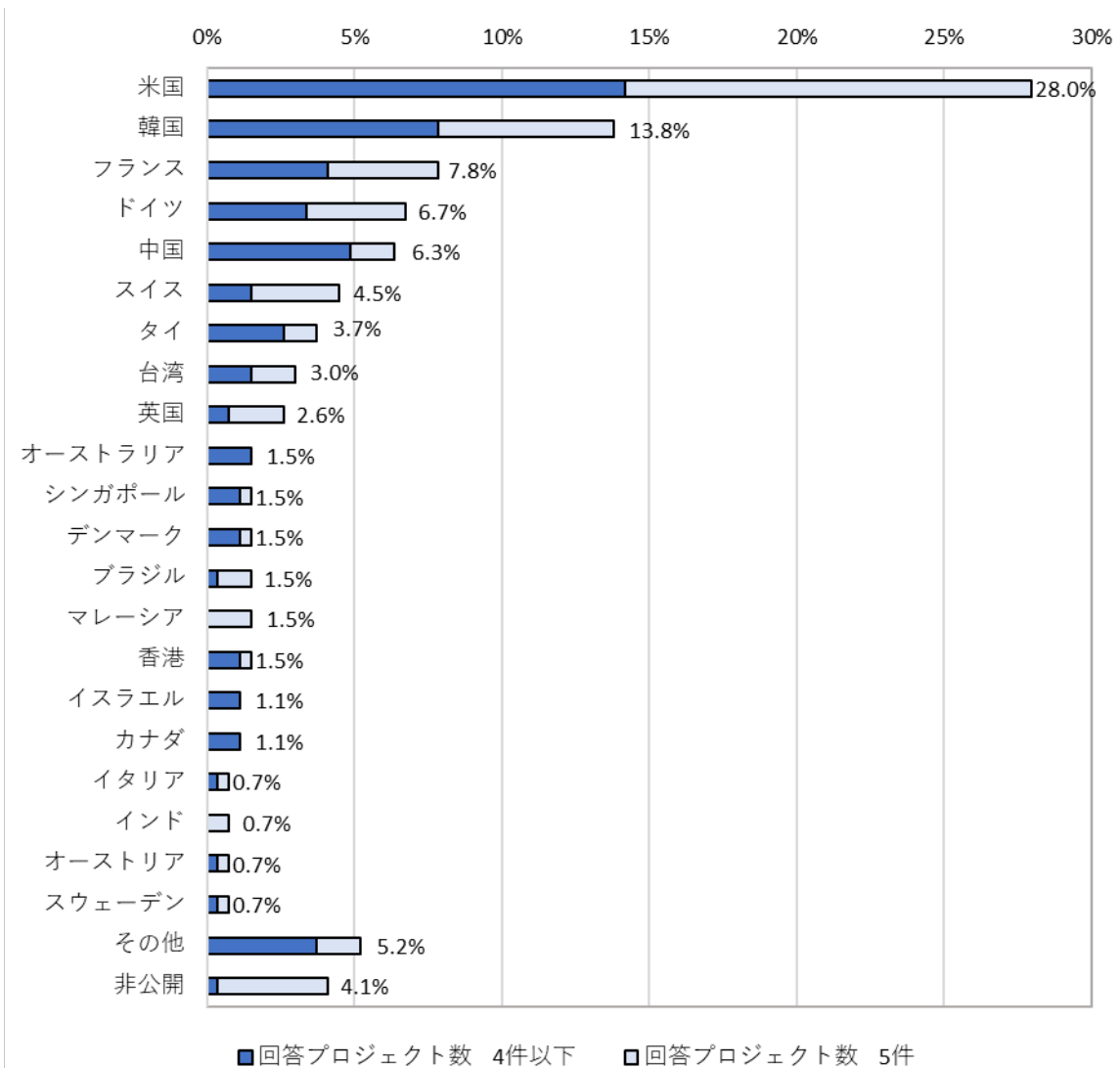
図表 ４－２ 連携の種類(複数回答あり、n=277)



4-2 国際産学連携プロジェクトの連携相手

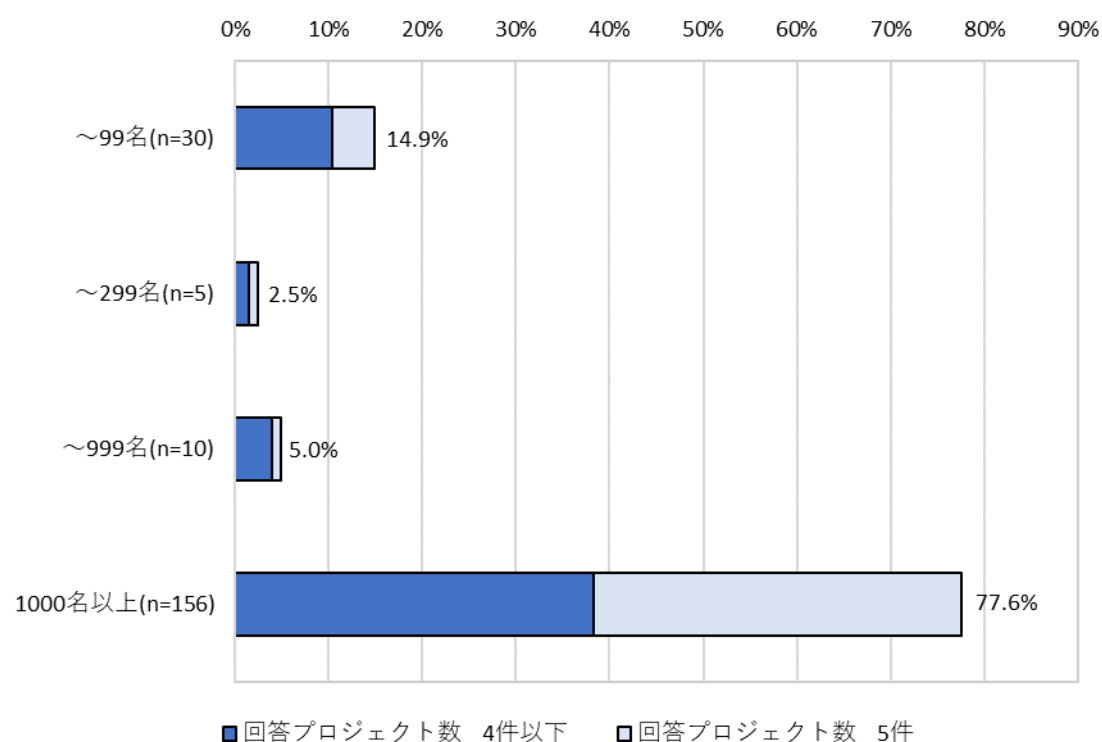
連携先企業の所在する国・地域についてみると、米国が最も多く、全プロジェクトの28.0%が米国企業との連携となっている（図表4-3）。韓国が13.8%と続き、以降、アジアでは中国、タイ、台湾が、ヨーロッパでは、フランス、ドイツ、スイス、英国が比較的多くの連携先が所在している国・地域となっている。

図表 4-3 連携先企業の所在する国・地域(n=268)



従業員数により海外の連携先企業の規模を尋ねた結果が図表4-4である。これを見ると、従業員数が1000名以上の規模の大きな企業との間の連携プロジェクトが77.6%を占めており、国内の大学等が連携している海外企業の多くは大企業であることがわかる。一方で、従業員数が99名以下である小規模な企業との間で行われている連携プロジェクトも14.9%あり、一定の割合を占めていることがわかる。

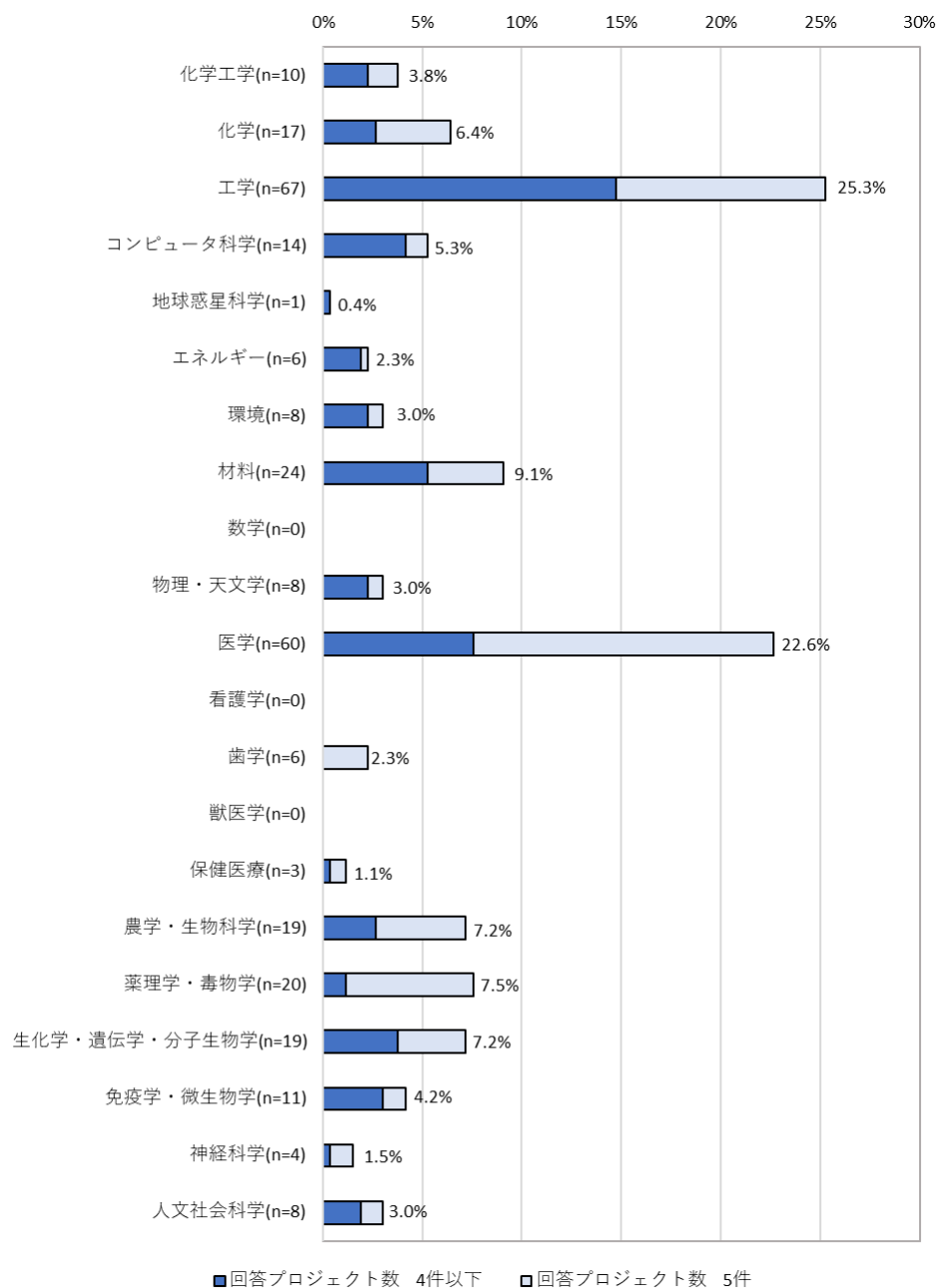
図表 4-4 連携先の企業規模(n=201)



4－3 国際産学連携プロジェクトで活用された大学側の技術シーズ

国際的な産学連携において活用された大学側の技術シーズがどのような研究分野に属するものであったのかを尋ねた結果が図表4－5である。これを見ると、「工学」が最も多く25.3%、次に「医学」が22.6%で多く、これら2つの研究分野が突出している。続いて、材料(9.1%)、薬理学・毒物学(7.5%)、生化学・遺伝学・分子生物学(7.2%)、農学・生物科学(7.2%)、化学(6.4%)などが比較的多くなっている。

図表 4－5 活用した技術シーズ(複数回答あり、n=265)

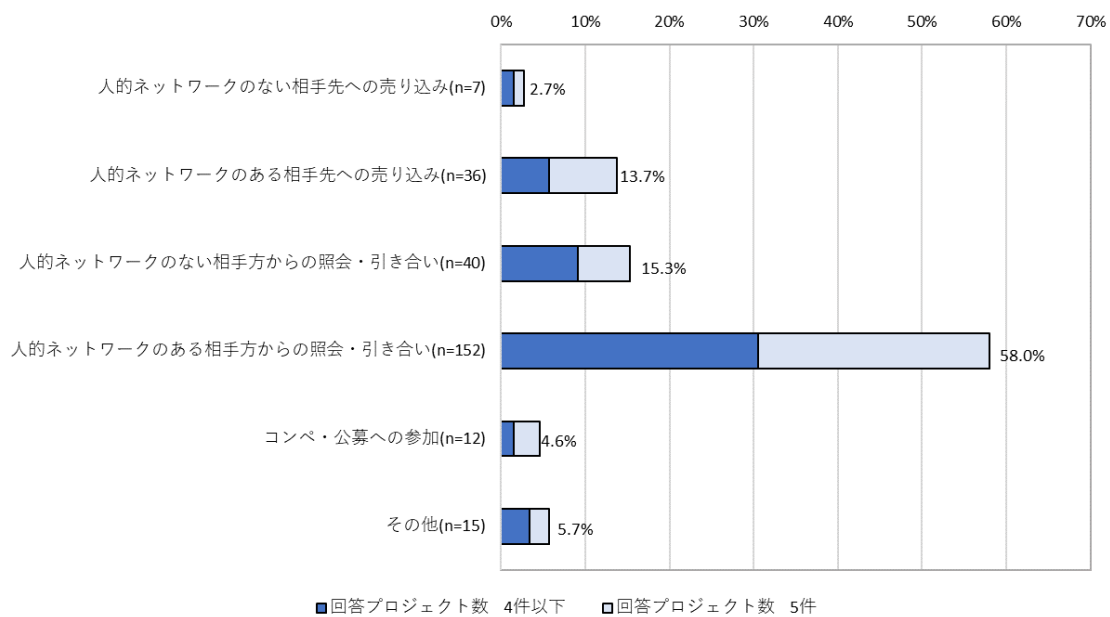


4-4 国際産学連携プロジェクトの形成過程

次に、国際的な産学連携プロジェクトにおいて連携先への（からの）アプローチがどのように行われたのか、連携プロジェクトの目的やその成果、予算規模はどのようなになっているのかを分析する。

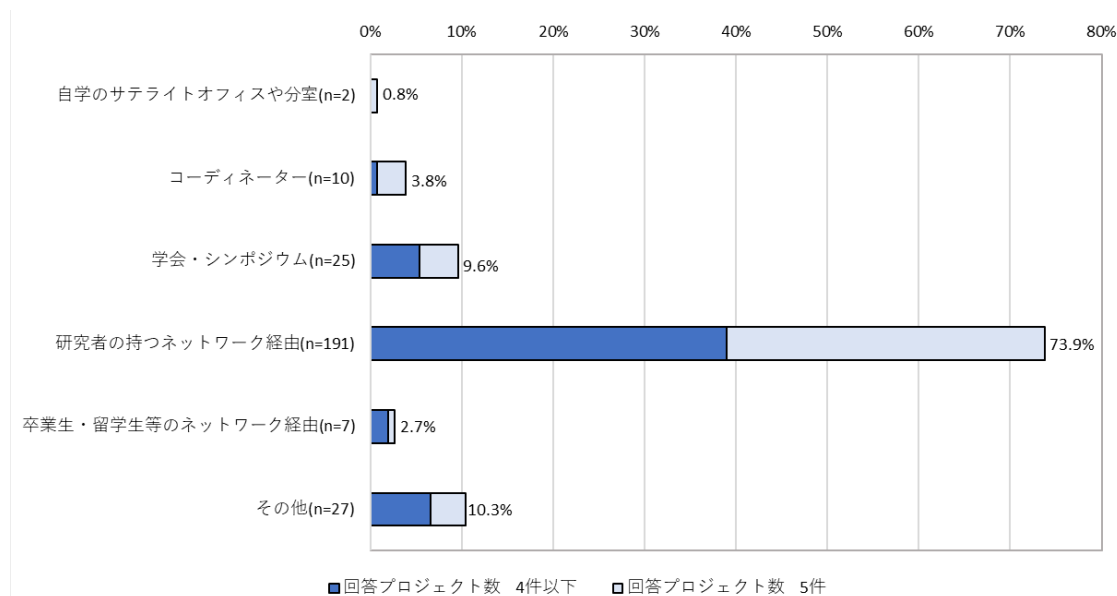
まず、連携先への（からの）アプローチの経緯について見たものが図表4-6である。これを見ると、「人的ネットワークのある相手方からの照会・引き合い」が最も多く58.0%で圧倒的に多くなっている。次に「人的ネットワークのない相手方からの照会・引き合い」が多く15.3%となっている。人的ネットワークの有無にかかわらず、連携先からの照会や引き合いから生まれたプロジェクトが多数を占めており、国際産学連携の実施においては、外国企業の側からのアプローチを受けての連携開始となるケースが多い傾向となっている。

図表 4-6 連携先への（からの）アプローチの経緯(n=262)



また、連携先への（からの）アプローチの経緯について具体的なルートを尋ねた結果が図表４－７である。これを見ると、「研究者の持つネットワーク経由」が 73.9%で多数を占めており、大学等に所属する研究者の持つ人的ネットワークを通じたプロジェクトが国際産学連携の中心となっていることが推測される。一方、「学会・シンポジウム」がアプローチの具体的なルートとなっているプロジェクトも 9.6%あり、人的交流のなかった海外企業との連携のきっかけとしては学会やシンポジウムも重要であることが推測される。

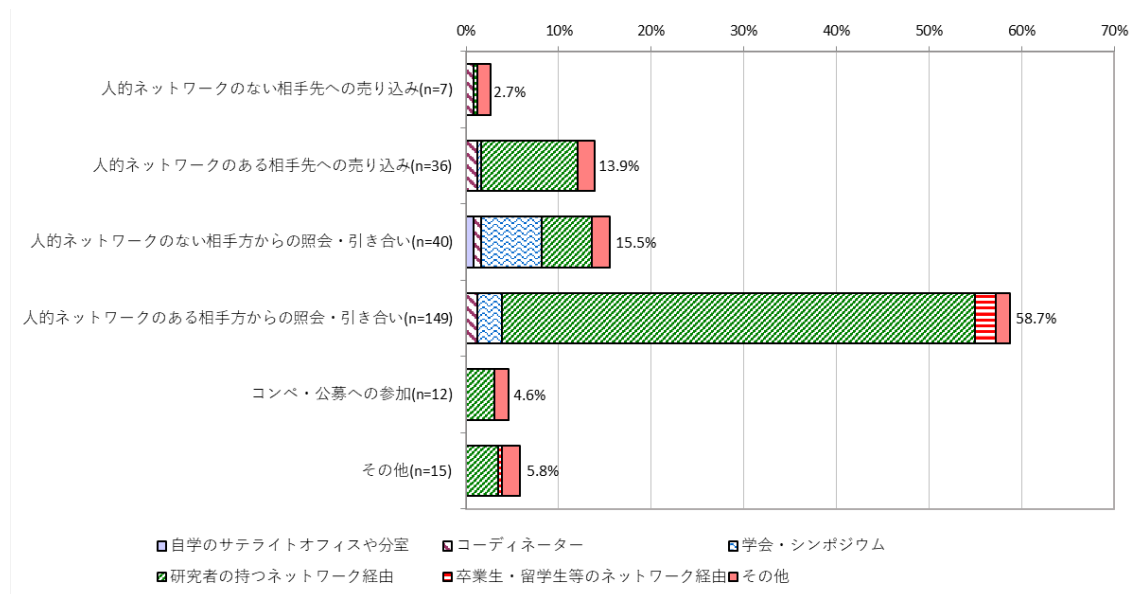
図表 ４－７ 連携先への（からの）アプローチの具体的なルート(複数回答あり、n=259)



この点を確認するため、連携先への（からの）アプローチの経緯と、具体的なルートの関係を見たものが図表４－８である。これを見ると、以前より人的ネットワークのあった海外企業との連携プロジェクトを始める際には、いずれのルートであっても研究者経由での接触が大部分を占めている。

一方で、人的ネットワークのなかった相手からの照会・引き合いをもたらすものとしては、「学会・シンポジウム」が比較的多く挙げられている。それまで人的ネットワークのなかった相手との連携の開始にあたっては、学会やシンポジウムでの発表や交流が大きな役割を果たしているものと考えられる。

図表 ４－８ 連携先への（からの）アプローチの経緯ごとに見た具体的なルート
（複数回答あり、n=259）

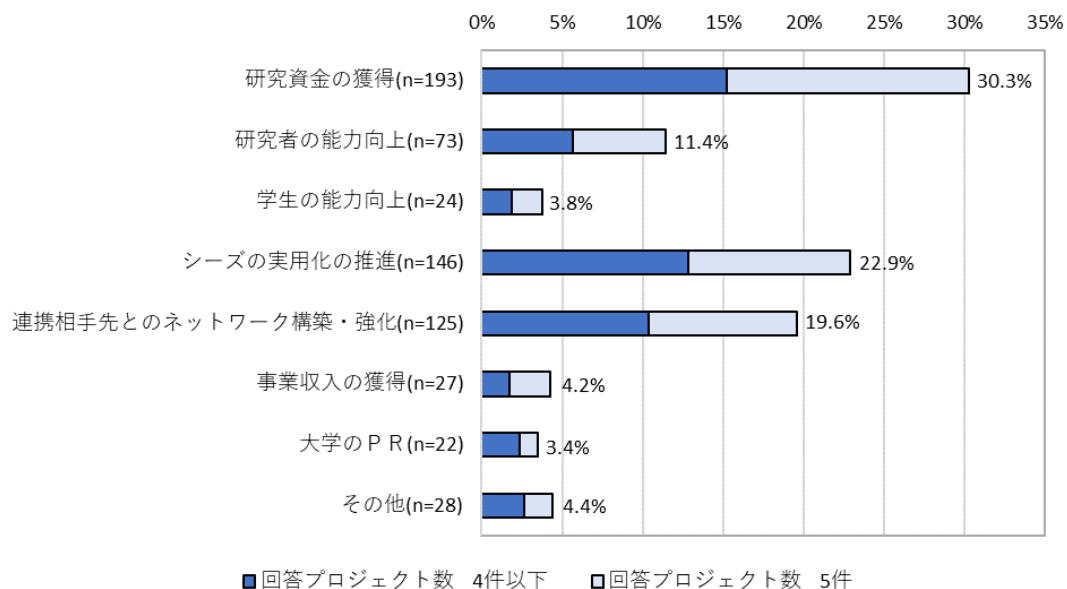


4－5 国際産学連携プロジェクトの連携目的と成果

国内の大学等は海外企業との連携をどのような目的を持って実施しているのでしょうか。また、それらの連携は十分な成果を生み出しているのでしょうか。本節では大学等の行っている国際産学連携の目的と成果に焦点を当てた分析を行う。

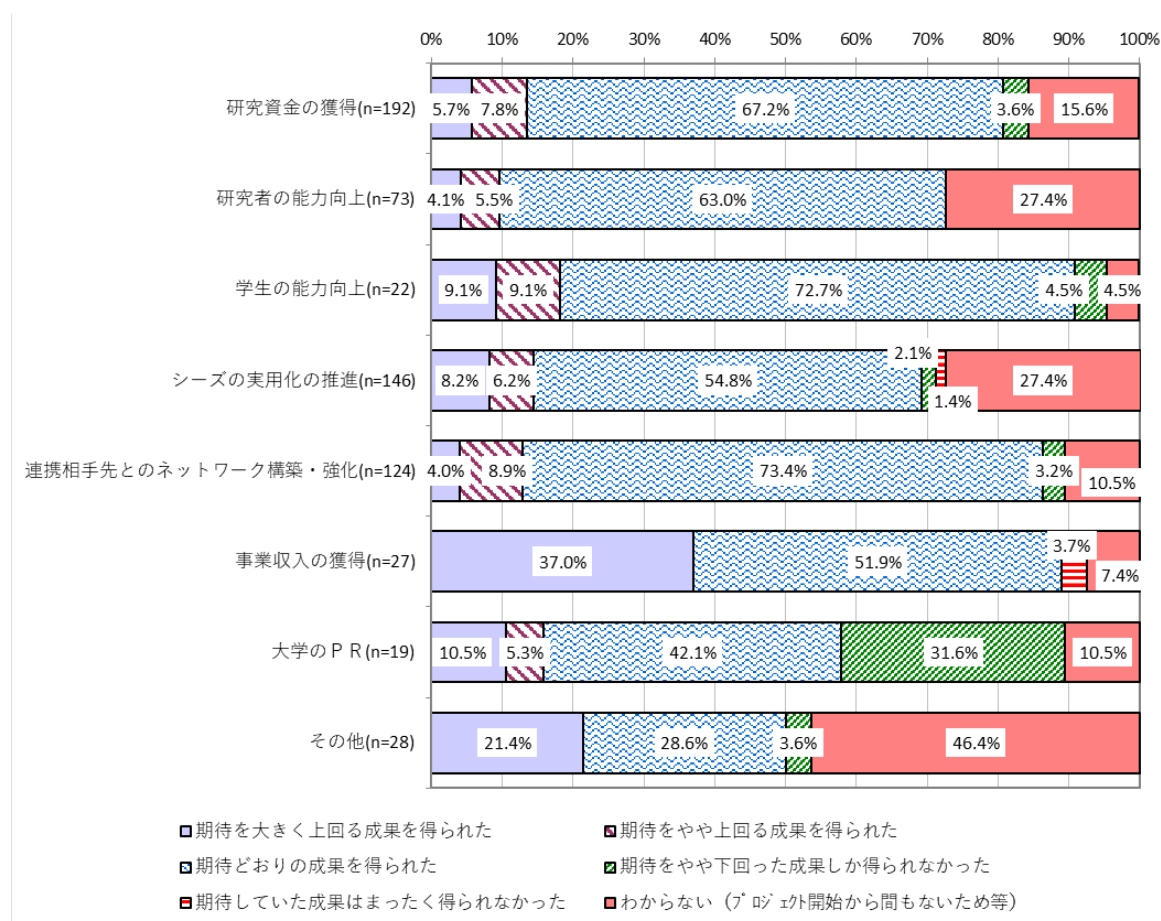
まず、各大学等が当該国際産学連携プロジェクトを実施した目的を尋ねた結果が図表4－9である。なお、プロジェクトの目的は一つとは限らないため、本調査では最も重要な目的から3番目に重要な目的まで最大3つの目的を訊いている。そのため、図表4－9においては、1機関あたり最大3つまで回答された目的を全て集計した結果を示した。これを見ると、最も多く回答のあった目的としては「研究資金の獲得」があげられている。次に多いのは「シーズの実用化の推進」であり、以下「連携相手先とのネットワーク構築・強化」、「研究者の能力向上」となっている。

図表 4－9 国際産学連携の目的(n=638)



次に、当該国際産学連携プロジェクト開始前に設定した目標と比べ、実際の成果がどのようなものであったかを、プロジェクトの目的ごとに尋ねた（図表４－１０）。重要度上位３つまでの連携目的全てを含めたものについてその成果を見てみると、「大学のPR」と「その他」の目的を除いては、いずれの目的に関しても、大部分のプロジェクトで少なくとも期待どおりの成果は得られているという結果となった。また、期待以上の成果を得られた（「期待を大きく上回る」と「期待をやや上回る」の合計）かどうかという観点からは、大部分の目的で１～２割程度のプロジェクトが該当しているが、特に「事業収入の獲得」では３７.０％が期待以上の成果を得られたとしているのが目立つ。

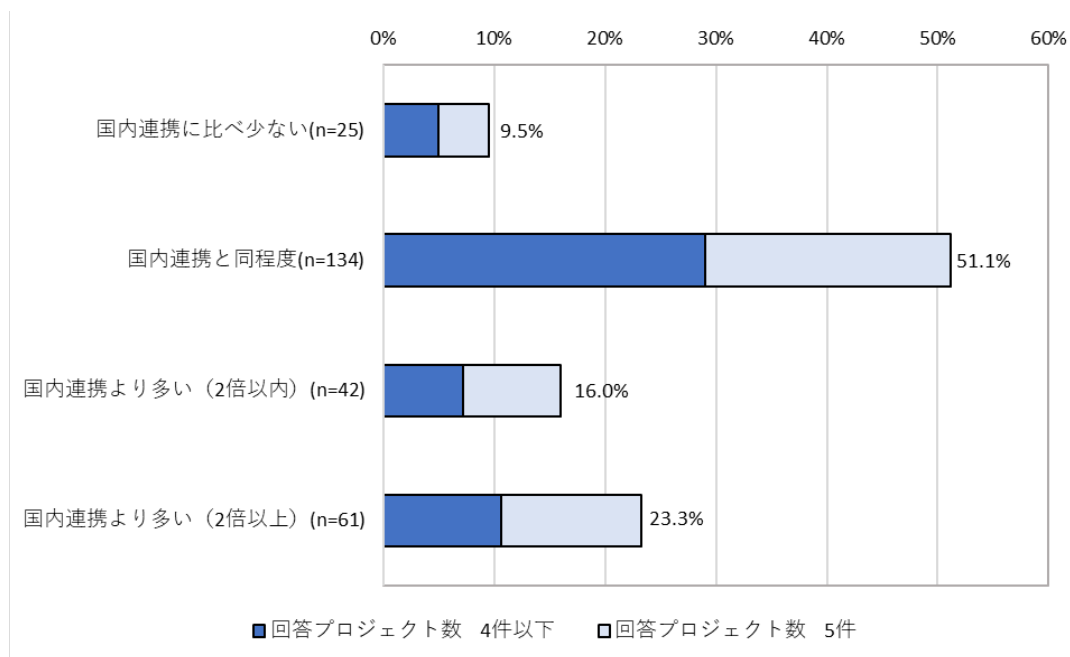
図表 ４－１０ 国際産学連携の成果(上位３つまでの目的別、n=631)



4-6 国際産学連携プロジェクトの予算規模

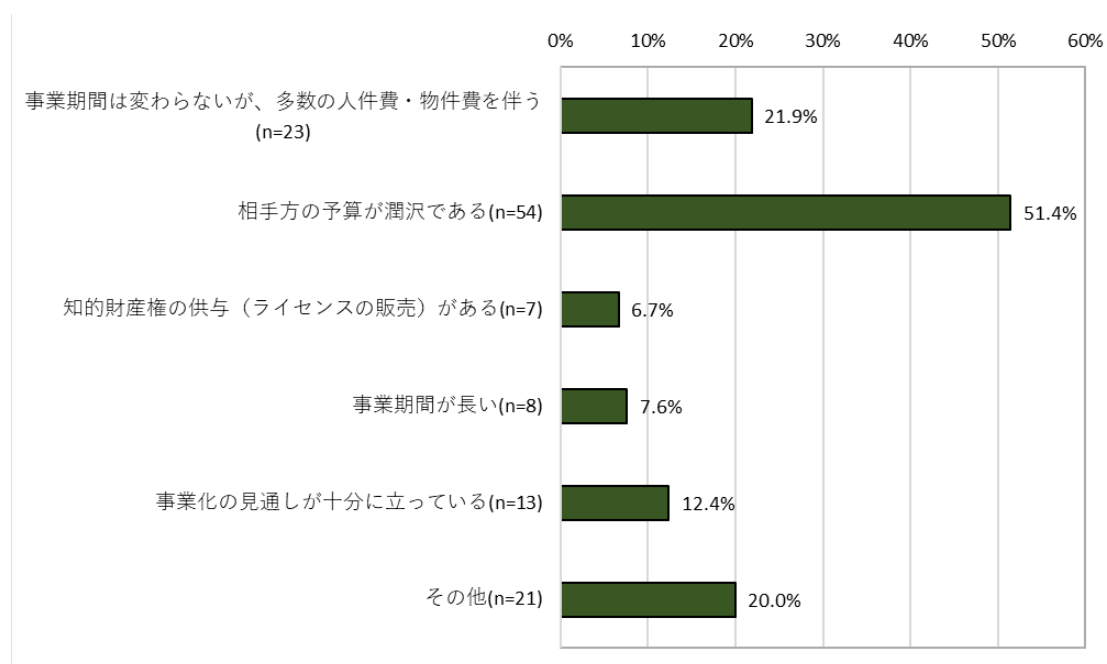
国際産学連携プロジェクトの予算規模についてみると、「国内連携と同程度」が 51.1% で最も多い。「国内連携より多い」は 2 倍以内、2 倍以上を合わせ 39.3% となっている（図表 4-1-1）。概ね、予算規模は「国内連携と同程度または国内連携より大きい」と考えられる。

図表 4-1-1 国際産学連携の予算規模 (n=262)



国内の産学連携に比べて国際産学連携プロジェクトの予算が大きくなるケースにつきその理由を尋ねたところ、「相手方の予算が潤沢である」が最も多く 51.4%、次いで「事業期間は変わらないが、多数の人件費・物件費を伴う」が多く 21.9%であった（図表 4－12）。

図表 4－12 国際産学連携の予算規模が大きい理由（複数回答あり、n=105）



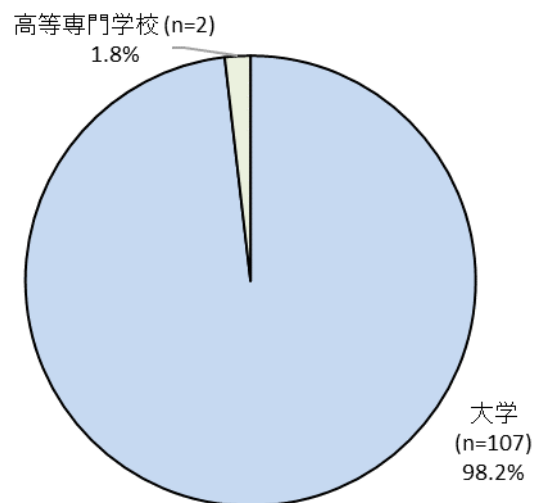
第5章 国際産学連携実施機関の現状に関する分析

本章では、平成22年度以降に国際産学連携を実施した経験を持つ大学等109機関からの回答データを用いて、国内の大学等の機関が国際的な産学連携を実施するためにどのような運営を行っているのか、また実情や課題についてどのようにどのように考えているのかを明らかにするため、機関レベルでの分析を行う。

5-1 国際産学連携実施機関の概要

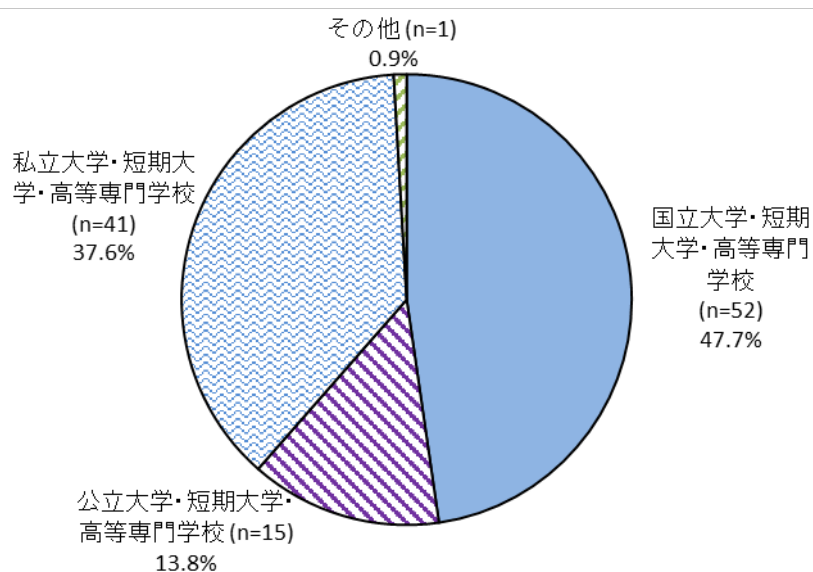
本節では、国際産学連携を実施している機関の基本的な属性を示す。まず、国際産学連携を実施している機関の大学、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関などの回答機関の種別を示したものが、図表5-1である。これを見ると「大学」が98.2%となっており、国際産学連携を実施しているのはほとんどが大学であることがわかる。しかしながら、高等専門学校の中にも国際産学連携を実施している学校があり、数は少ないものの大学以外にも国際的な産学連携に取り組んでいる機関が見られる。

図表 5-1 国際産学連携実施大学等の種別 (n=109)



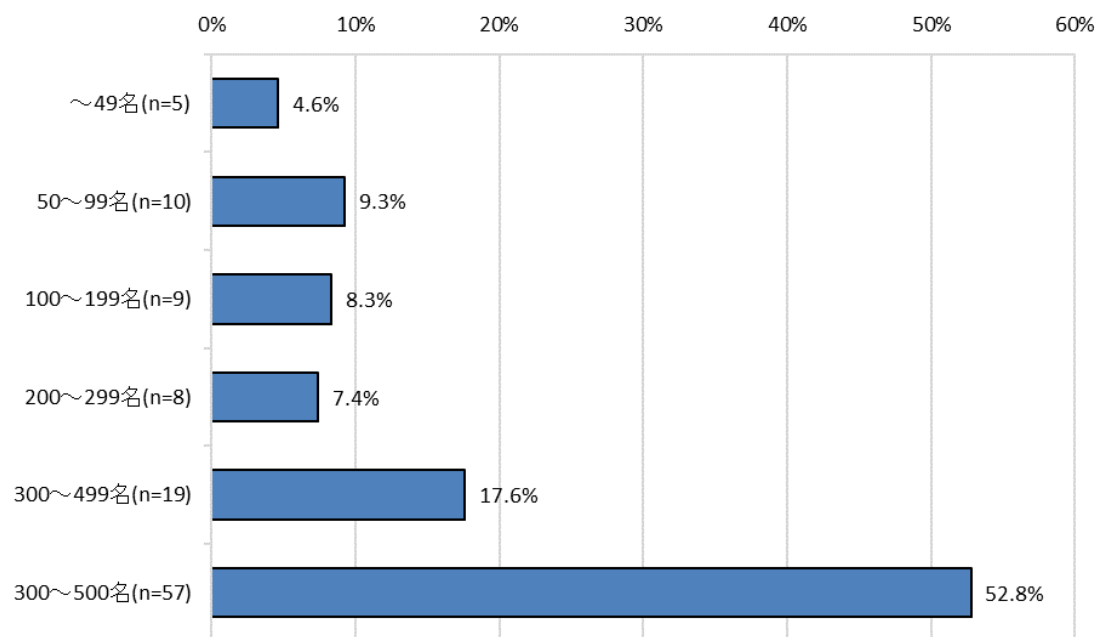
次に、国際産学連携を実施している機関を設置者別に見たものが図表5－2である。これを見ると国立機関が47.7%となっており最も多くなっている。回答機関全体では国立機関の割合は全体の15.5%に過ぎないが（図表2－2）、国際産学連携実施機関としての存在感は非常に大きいことがわかる。それに続くのは37.6%を占める私立機関であり、公立機関の割合は13.8%に留まっている。

図表 5－2 国際産学連携実施大学等の設置者 (n=109)



国際産学連携を実施している機関を規模別に見たものが、図表 5－3 である。これを見ると、国際産学連携を実施している機関はその過半数（52.8%）が 500 名以上の研究本務者を抱える大規模な機関であることがわかる。大学等の規模と国際産学連携の実施の間には密接な関係があることが推察される。

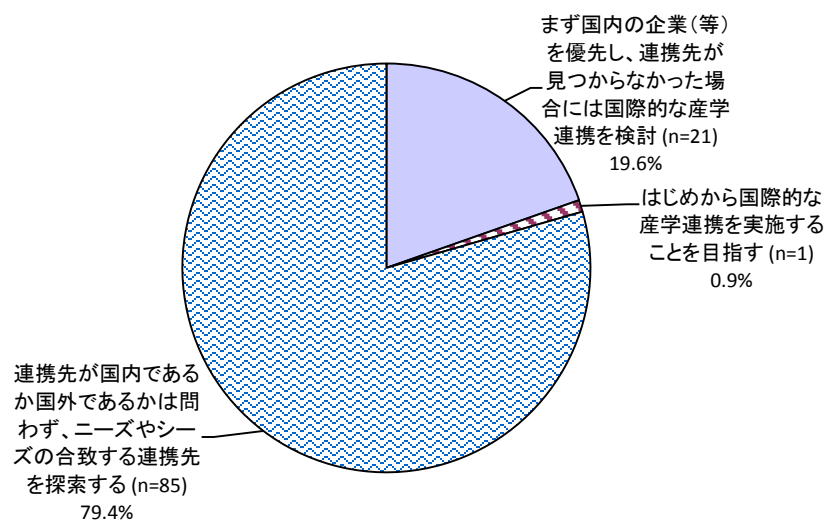
図表 5－3 研究本務者数による国際産学連携実施大学等の規模（n=108）



5－2 国際的な産学連携を実施する際の方針

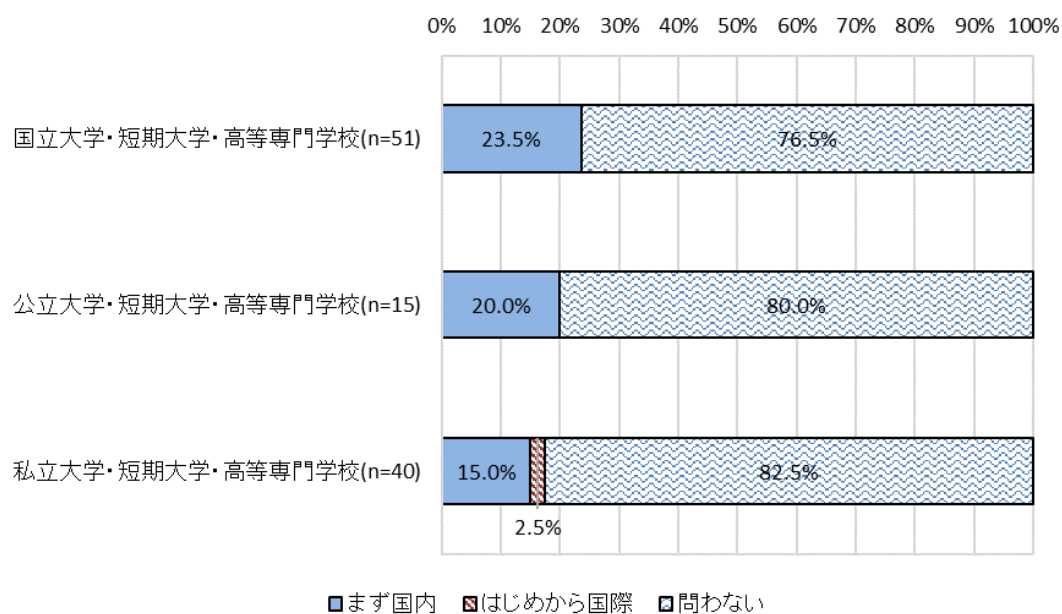
本節では、各機関が産学連携を実施する際に、国内、国外に数多くある企業の中からどのような方針に基づいて連携相手を探索・選択しているのかを、共同研究や受託研究の場合、ライセンスの場合、その他の連携の場合に分けて分析した。共同研究や受託研究につき国際的な産学連携を行う際の連携先選択に関する考え方を尋ねた結果が図表5－4である。「連携先が国内であるか国外であるかは問わず、ニーズやシーズの合致する連携先を探索する」が最も多く79.4%、次いで「まず国内の企業（等）を優先し、連携先が見つからなかった場合には国際的な産学連携を検討」が多く19.6%であった。基本的には国内、国外を問わず最も適した連携先を探すという姿勢が支配的であるものの、望ましい国内の連携相手が見つからない場合にのみ海外に連携先の探索範囲を広げるといった考え方を持っている機関も一定数存在することがわかる。

図表 5－4 共同研究や受託研究の国際的な産学連携を行う際の方針 (n=107)



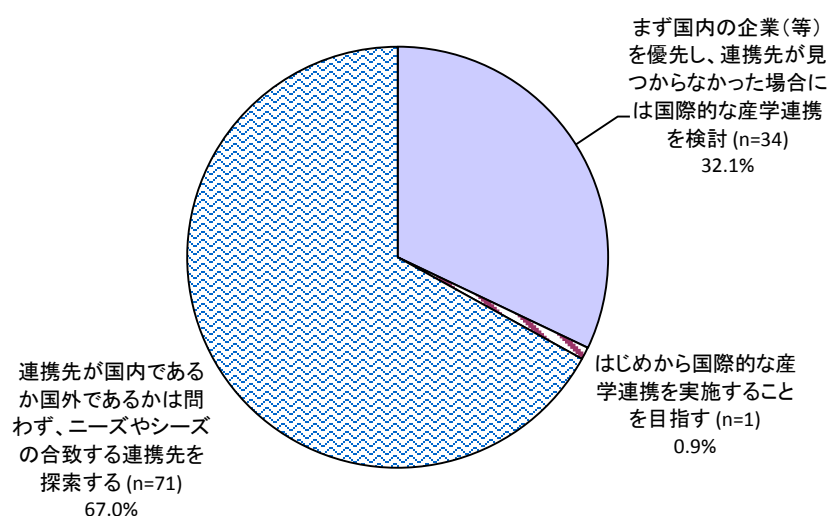
これを設置者別にみると国立、公立、私立の順にまず国内の連携先を探す割合が高いことがわかる（図表 5－5）。

図表 5－5 共同研究や受託研究の国際的な産学連携を行う際の方針(設置者別、n=106)



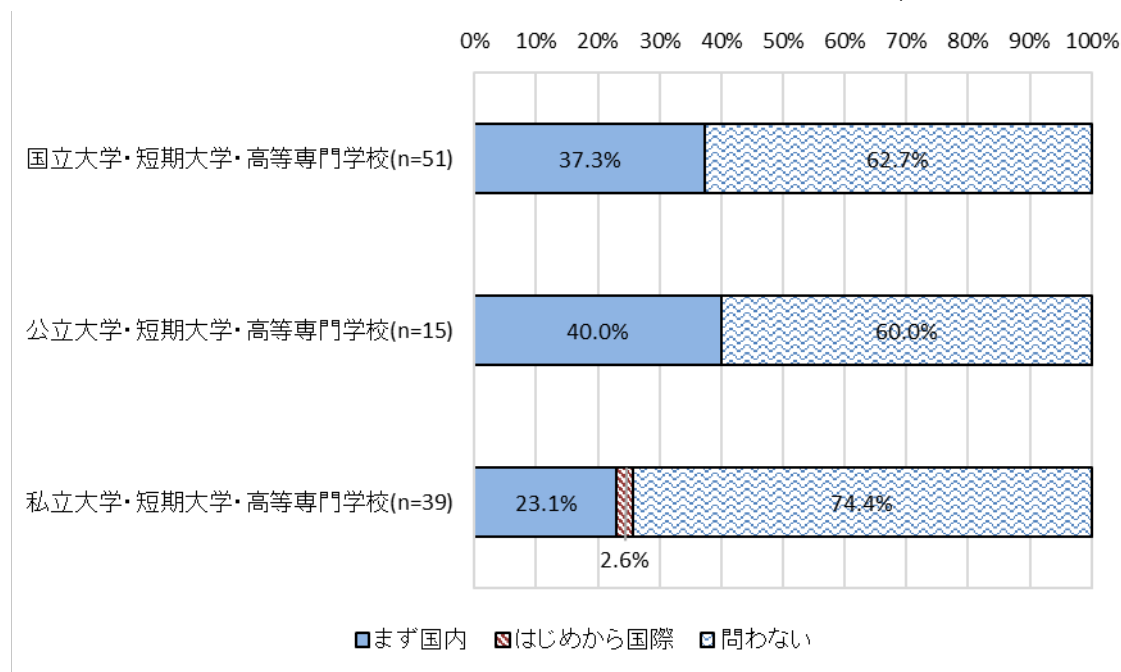
次に、ライセンス（特許実施許諾）につき国際的な産学連携を行う際の方針を尋ねた結果が図表 5－6 である。「連携先が国内であるか国外であるかは問わず、ニーズやシーズの合致する連携先を探索する」が最も多く 67.0%、次いで「まず国内の企業（等）を優先し、連携先が見つからなかった場合には国際的な産学連携を検討」が多く 32.1%であった。共同研究・受託研究に比べると、国内連携を優先して検討する大学が多いことがわかる。

図表 5－6 ライセンシングにつき国際的な産学連携を行う際の方針 (n=106)



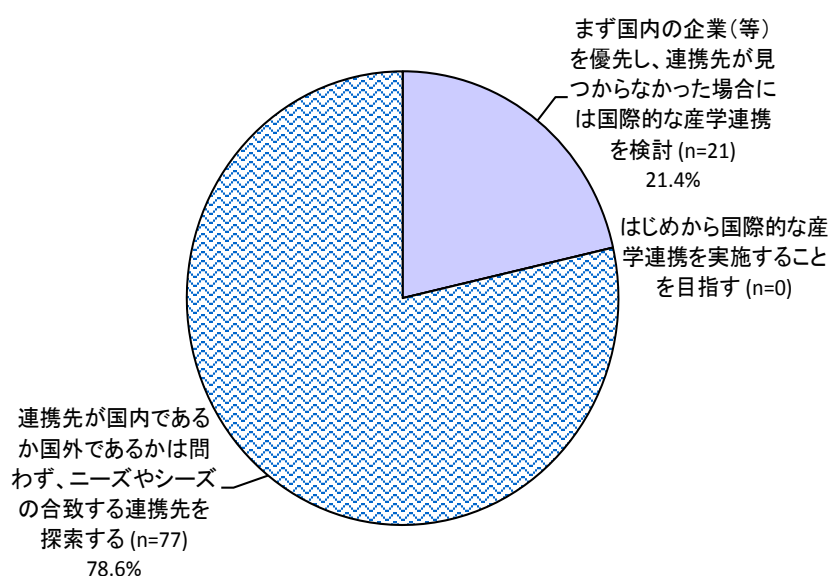
これを設置者別に見てみると、国立・公立機関では、ライセンスに関しては、まず国内企業との連携を模索する方針を持っている機関の割合が高いことがわかる（図表５－７）。

図表 ５－７ ライセンシングにつき国際的な産学連携を行う際の方針(設置者別、n=105)



共同研究や受託研究、ライセンス（特許実施許諾）以外の国際的な産学連携を行う際の方針について尋ねた結果が図表 5－8 である。「連携先が国内であるか国外であるかは問わず、ニーズやシーズの合致する連携先を探索する」が最も多く 78.6%、次いで「まず国内の企業（等）を優先し、連携先が見つからなかった場合には国際的な産学連携を検討」が多く 21.4%であった。共同研究や受託研究の連携先を探索する場合の割合と類似した結果となった。

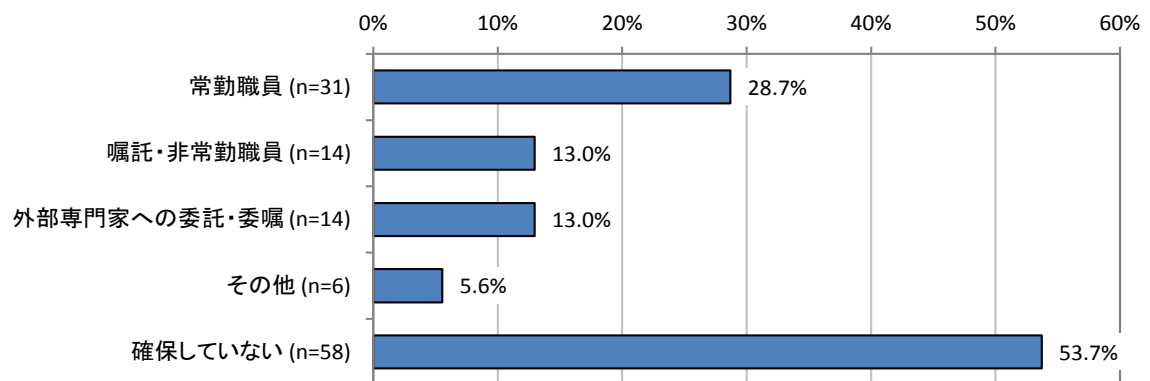
図表 5－8 共同研究や受託研究・ライセンス以外の国際的な産学連携を行う際の方針 (n=98)



5－3 人材の確保

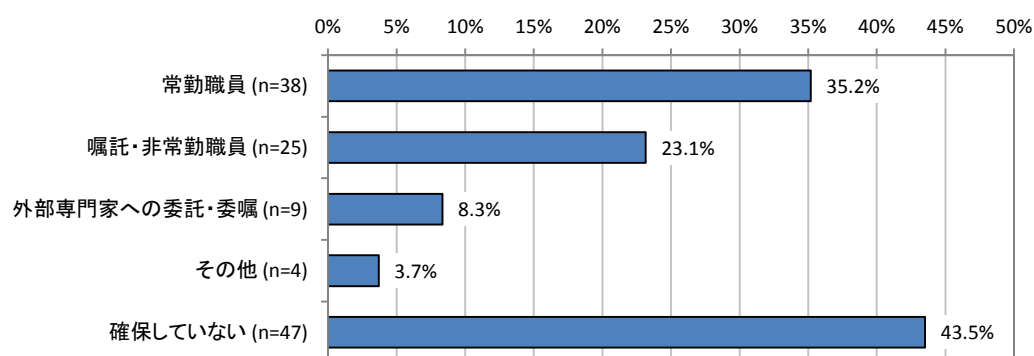
国際的な産学連携を行うのにあたって、海外企業や政府との契約締結に必要な知識（対象国の制度等を踏まえて）を持つスタッフをどのような形態で確保（雇用・任用等）をしているか尋ねた結果が図表 5－9 である。これを見ると、「確保していない」が最も多く 53.7%、次いで「常勤職員」が多く 28.7%であった。実際に国際産学連携を実施している機関であっても、契約締結に必要なスタッフを固定的な人員としては確保していない大学が約半数を占めており、常勤職員を確保している機関の割合も多いとは言えないことがわかる。

図表 5－9 海外企業や政府との契約締結に必要な知識（対象国の制度等を踏まえて）
を持つスタッフの確保方法(複数回答あり、n=108)



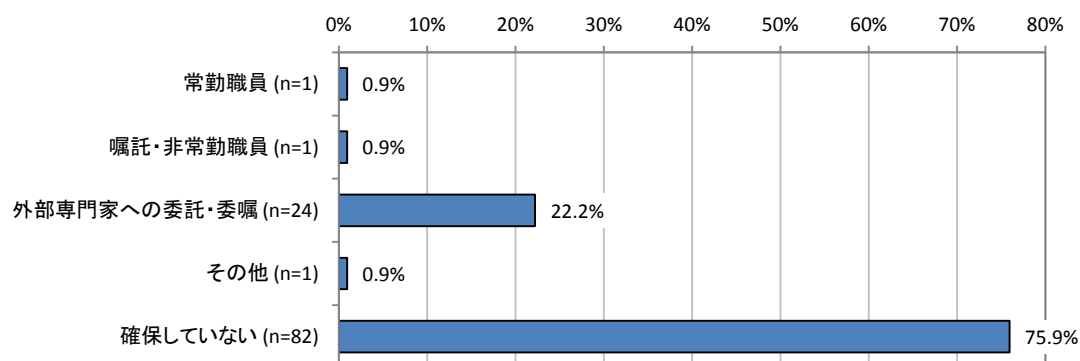
次に、国際産学連携に関連する日常業務に必要な語学力を持つスタッフをどのような形態で確保（雇用・任用等）しているか尋ねたところ、「確保していない」が最も多く 43.5%、次いで「常勤職員」が多く 35.2%であった（図表 5－10）。特に国際産学連携における日常業務を担当することを意図した人員の確保を行っていない大学が 4 割程度を占めるものの、そのような人員を確保している大学においては、正規職員が業務を担当しているケースが多いものと考えられる。

図表 5－10 国際産学連携に対する日常業務に必要な語学力を持つスタッフの確保方法
(複数回答あり、n=108)



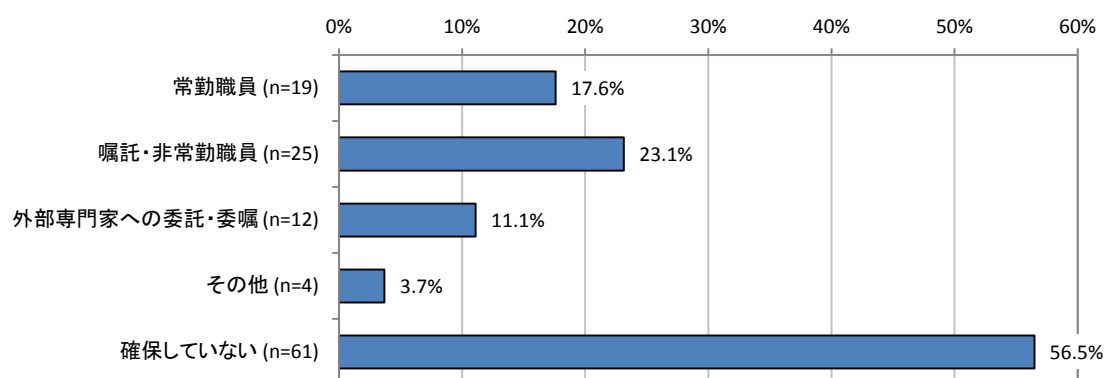
国際的な産学連携を行うのにあたって、国際弁理士資格保有者をどのような形態で確保（雇用・任用等）しているか尋ねたところ、「確保していない」が最も多く 75.9%、次いで「外部専門家への委託・委嘱」が多く 22.2%であった（図表 5－11）。常勤職員や嘱託・非常勤職員として確保している大学はそれぞれ 0.9%に留まっている。国際弁理士資格が要求されるような専門性の高い業務については、多くの機関で外部の専門家を活用していることがわかる。

図表 5－11 国際弁理士資格の保有者の確保方法(複数回答あり、n=108)



最後に、国際産学連携に対応できるコーディネーターをどのような形態で確保（雇用・任用等）しているか尋ねたところ、「確保していない」が最も多く 56.5%、次いで「嘱託・非常勤職員」が多く 23.1%であった（図表 5－1 2）。「常勤職員」も 17.6%を占めているものの、コーディネート業務の経験豊富な人材を嘱託・非常勤職員の形態で採用するケースが比較的多いと考えられる。

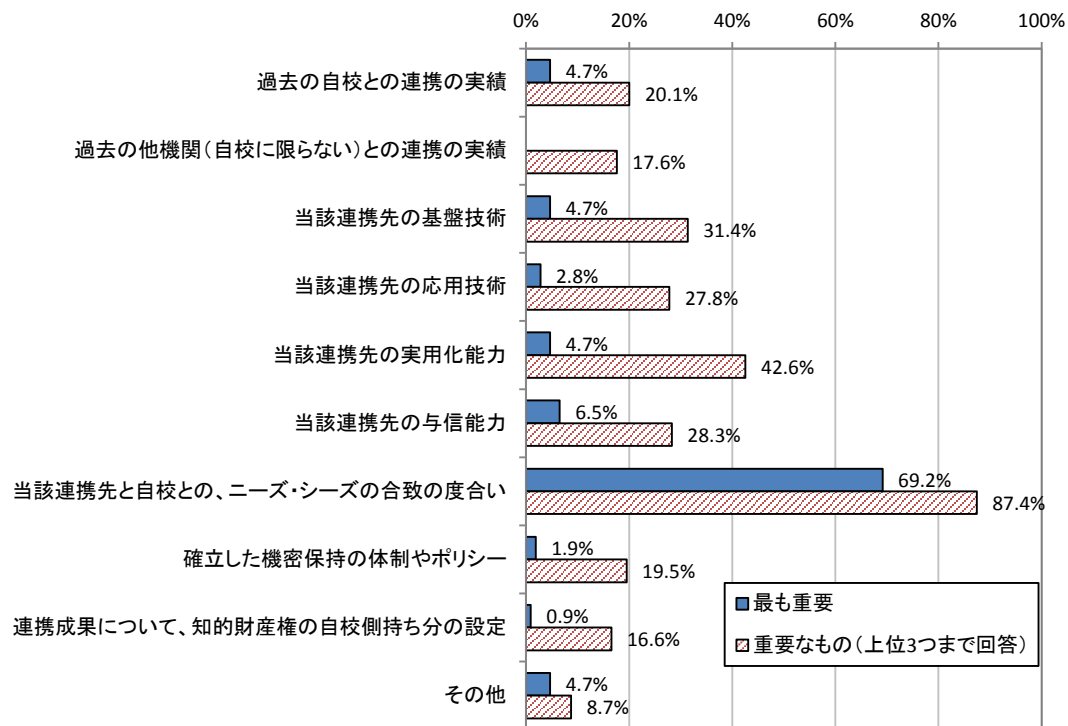
図表 5－1 2 国際産学連携に対応できるコーディネーターの確保方法(複数回答あり、n=108)



5－4 連携先の決定にあたって重視する点

国際的な産学連携の連携先（相手先）の決定にあたって重視する点を尋ねたところ、最も重要なものとしては「当該連携先と自校との、ニーズ・シーズの合致の度合い」（69.2％）に回答が集中した（図表5－13）。重要さの順位が2番目、3番目のものまで含めると「当該連携先と自校との、ニーズ・シーズの合致の度合い」以降、「当該連携先の実用的な能力」「当該連携先の基盤技術」の順に回答が多かった。

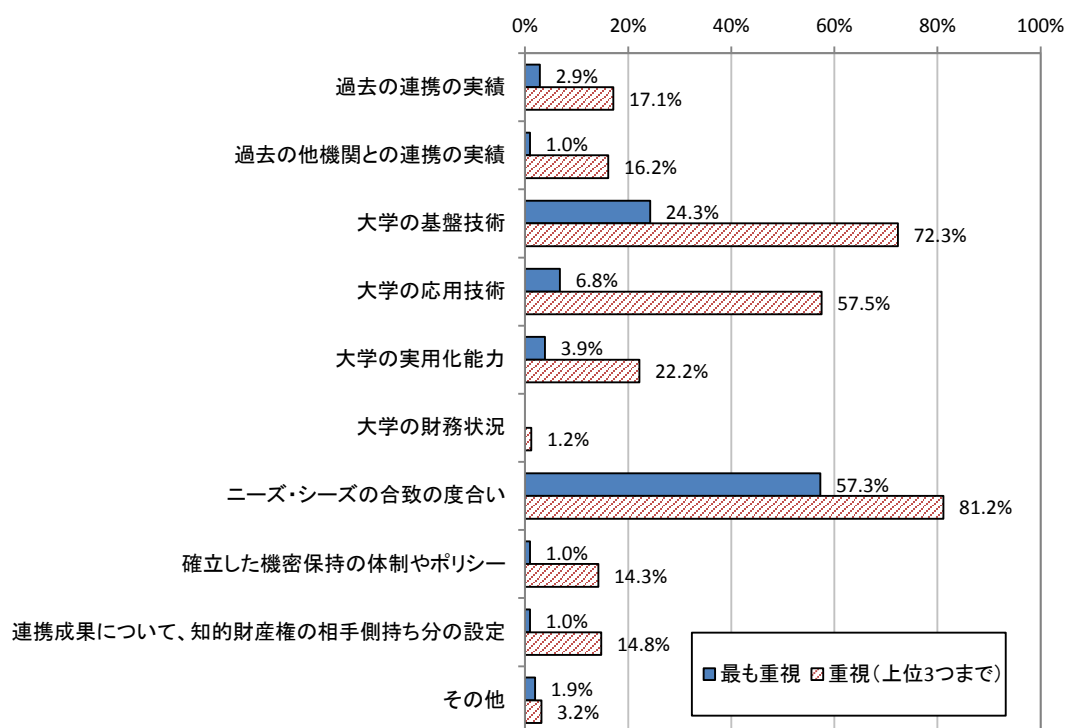
図表 5－13 国際的な産学連携の連携先決定にあたって重視する点(最も重要：n=107、上位3つ：n=301)



国際的な産学連携にあたり、相手方から重視されていると感じていることを尋ねたところ、最も重要なものとしては「当該連携先と自校との、ニーズ・シーズの合致の度合い」に回答が集中し（57.3%）、次に「大学の基盤技術」（24.3%）が多く、この2項目に回答が集中した（図表5－14）。

重視されていることとして、順位が2番目、3番目のものまで含めると「当該連携先と自校との、ニーズ・シーズの合致の度合い」「大学の基盤技術」以降、「大学の応用技術」「大学の実用化能力」の順に回答が多かった。実績等でなく、技術力や展開力から、連携先を売りにすべきと感じている大学が多いことが想定される。

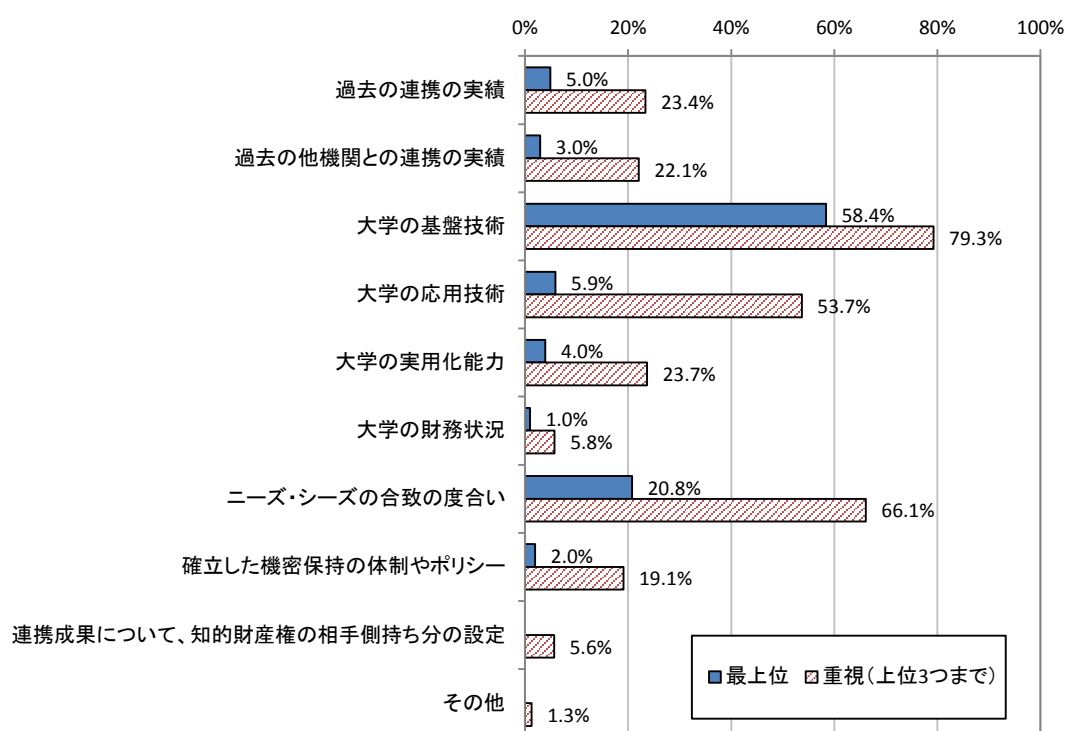
図表 5－14 国際的な産学連携にあたり相手方から重視されていると感じていること
(最も重要：n=103、上位3つ：n=277)



国際的な産学連携にあたり、自らの強みと考えていることを尋ねたところ、最上位のものとしては「大学の基盤技術」（58.4％）が最も多く、次に「ニーズ・シーズの合致の度合い」が多かった（図表５－１５）。この２項目に回答が集中した点は、「相手側が重視していると感じていること」と同じ傾向である。

自らの強みについて順位が２番目、３番目のものまで含めると「大学の基盤技術」「当該連携先と自校との、ニーズ・シーズの合致の度合い」以降、「大学の応用技術」「大学の実用化能力」の順に回答が多かった。また「大学の実用化能力」と「過去の連携の実績」「過去他機関との連携の実績」との差は小さい。

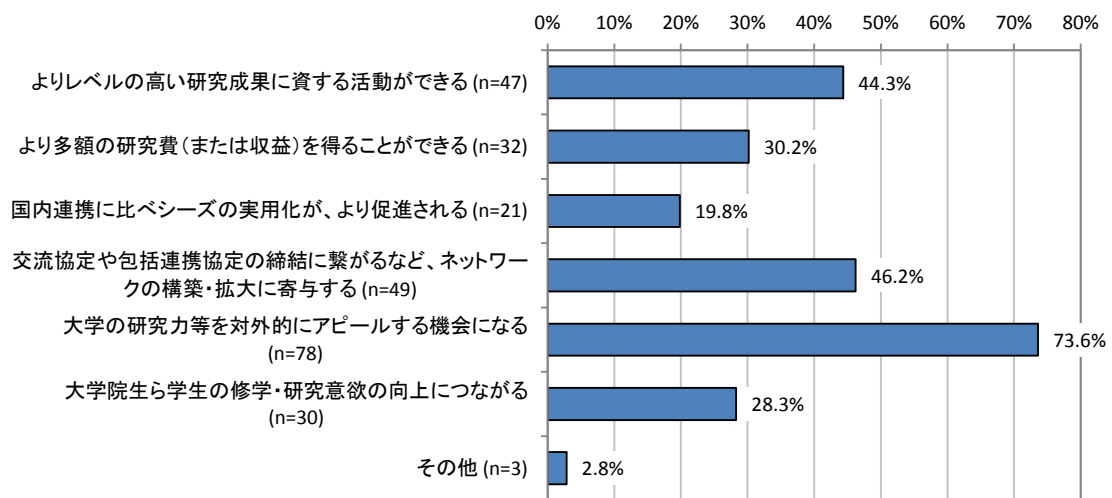
図表 ５－１５ 国際的な産学連携にあたり自らの強みと考えていること（最も重要：
n=101、上位３つ：n=270）



5-5 国際産学連携のメリット・デメリット

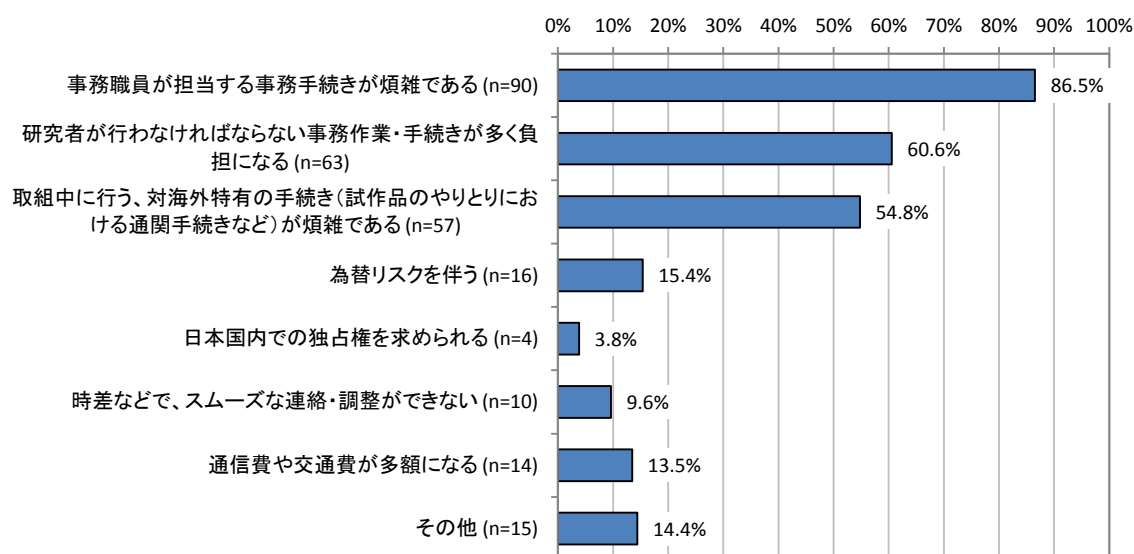
国際的な産学連携に取り組むことで、国内での産学連携に比べてどのような成果が出やすいかを尋ねたところ、「大学の研究力等を対外的にアピールする機会になる」が 73.6%で最も多く、次いで「交流協定や包括連携協定の締結に繋がるなど、ネットワークの構築・拡大に寄与する」(46.2%)、「よりレベルの高い研究成果に資する活動ができる」(44.3%)が多かった(図表5-16)。

図表 5-16 国際産学連携に取り組むことは、国内での産学連携と比べてどのような成果が出やすいか (複数回答あり、n=106)



国際的な産学連携に取り組むことで、国内での産学連携に比べてどのような負担があるかを尋ねたところ、「事務職員が担当する事務手続きが煩雑である」が 86.5%で最も多く、次いで「研究者が行わなければならない事務作業・手続きが多く負担になる」(60.6%)、「取組中に行う、対海外特有の手続きが煩雑である」(54.8%)が多い。全般に、事務作業に関する負担への回答が多くみられた(図表5-17)。

図表 5-17 国際産学連携に取り組むことは、国内での産学連携と比べてどのような負担があるか (複数回答あり、n=104)



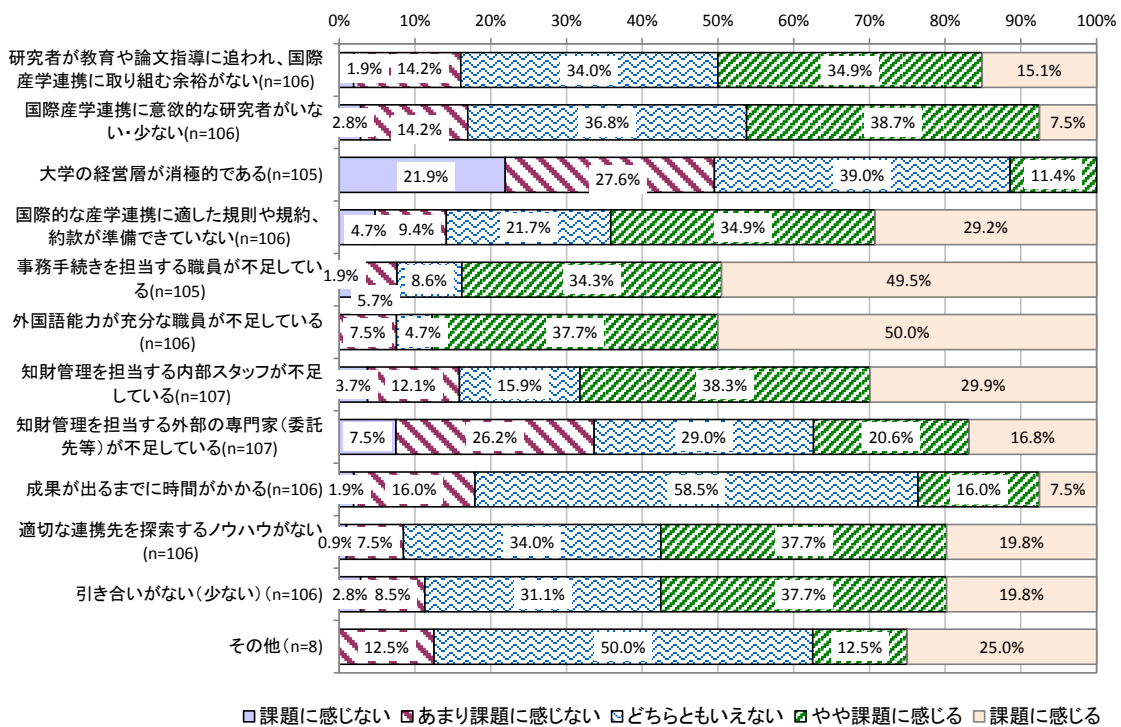
5-6 国際産学連携の課題

国際産学連携を実施する際に障害となる様々な事項について、それぞれの程度課題と感じているかを尋ねた結果が図表5-18である。

「課題に感じる」と「やや課題に感じる」の回答の合計が50%を超えているのは、「外国語能力が充分な職員が不足している」(87.7%)、「事務手続きを担当する職員が不足している」(83.8%)、「知財管理を担当する内部スタッフが不足している」(68.2%)、「国際的な産学連携に適した規則や規約、約款が準備できていない」(64.1%)、「適切な連携先を探索するノウハウがない」(57.5%)、「引き合いがない(少ない)」(57.5%)であった。

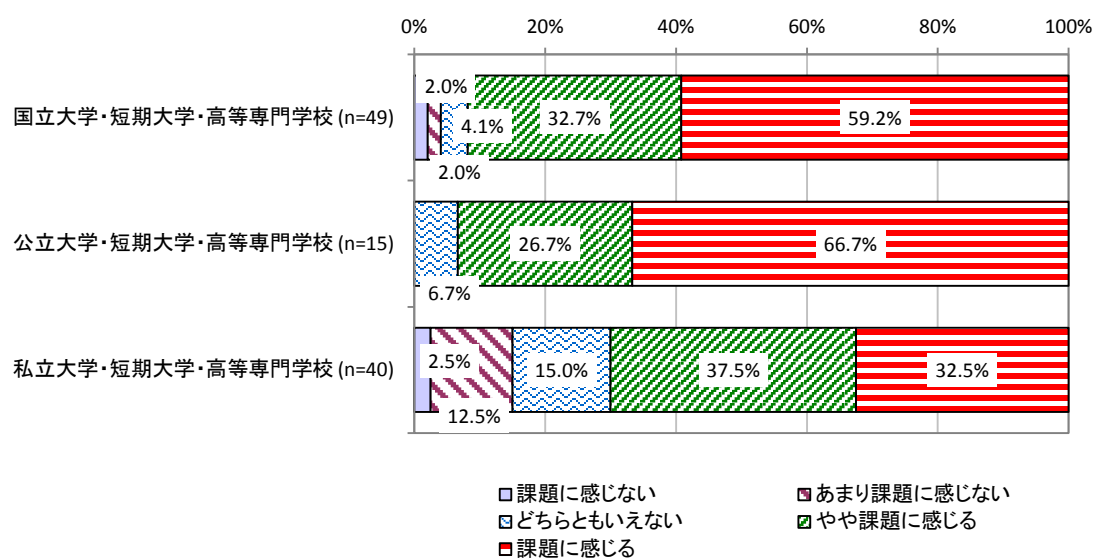
この結果を見ると、国際産学連携を実施する大学等にとって大きな課題と認識されている事項は、大きく分けて、業務を担当するスタッフの不足、連携相手との接触機会獲得の難しさ、国際産学連携に対応した規則や規約の未整備の3点であることがわかる。

図表 5-18 国際産学連携に関連した事項への課題感



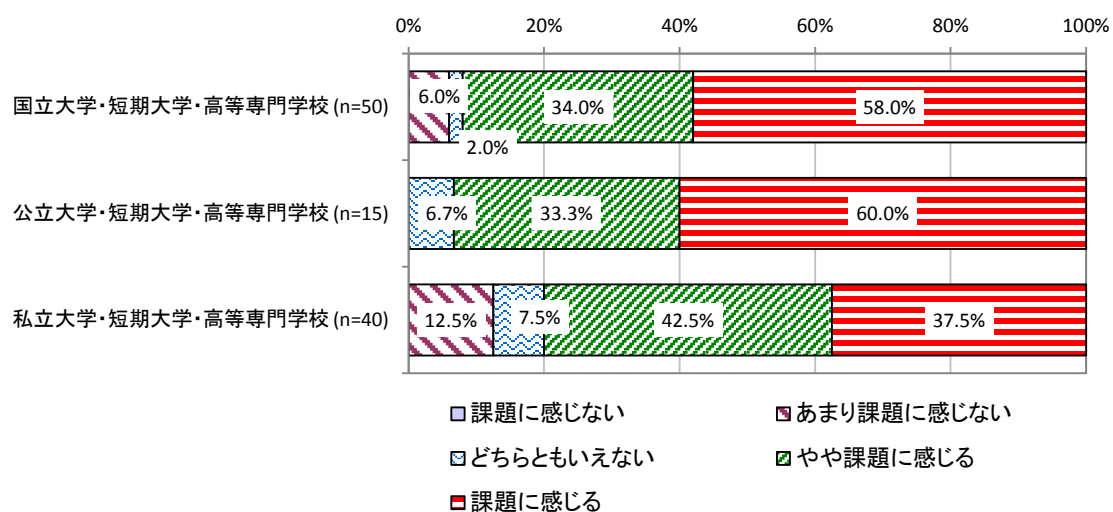
課題意識が特に強い人材に関する課題について以下で設置者別に見ていく。まず、「事務手続きを担当する職員が不足している」について設置者別にみると、課題意識は国立・公立大学等で特に高く、いずれも 90%以上が「課題に感じる」または「やや課題に感じる」と回答した（図表 5－19）。私立大学等でも課題意識は高いものの、「課題に感じる」または「やや課題に感じる」との回答はあわせて 70.0%に留まる。

図表 5－19 国際産学連携に関連した事項への課題感<事務手続きを担当する職員が不足している>(設置者別、n=104)



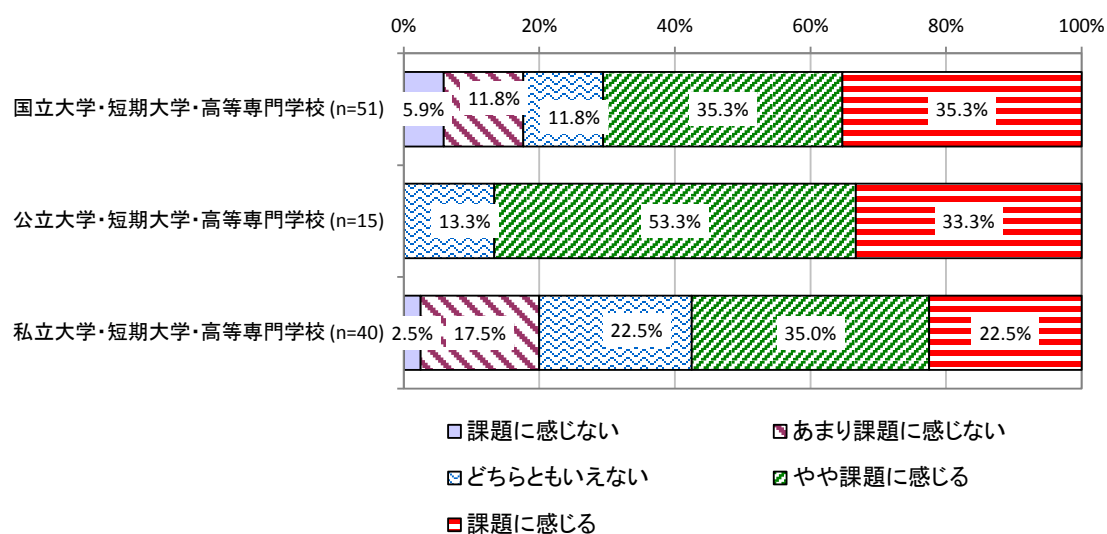
次に「外国語能力が十分な職員が不足している」についてみると、「事務手続きを担当する職員が不足している」と同様、課題意識は国立・公立大学等で特に高く、いずれも90%以上が「課題に感じる」または「やや課題に感じる」と回答した（図表5－20）。私立大学でも、「課題に感じる」または「やや課題に感じる」と回答した割合は80.0%に達している。

図表 5－20 国際産学連携に関連した事項への課題感<外国語能力が十分な職員が不足している>(設置者別、n=105)



次に「知財管理を担当する内部スタッフが不足している」についてみると、課題意識は公立大学等で特に高く、「課題を感じる」または「やや課題を感じる」との回答が 86.6%であった（図表 5－2 1）。大学事務業務の中でも特に専門知識・ノウハウ等が求められる業務であり、地方に立地する大学では、そうした人材を確保することが難しくなっている可能性がある。

図表 5－2 1 国際産学連携に関連した事項への課題感<知財管理を担当する内部スタッフが不足している>(設置者別、n=106)



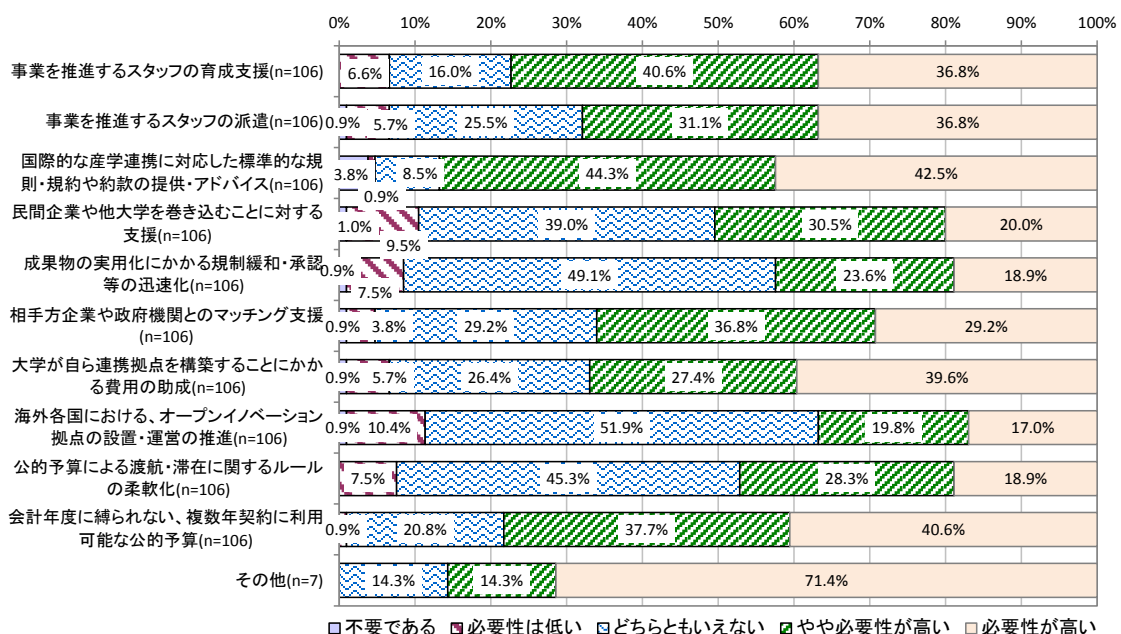
5-7 国際産学連携へのサポート

国内の大学等は、国際産学連携に関して国や自治体等からサポートを受けるとした場合、どのようなサポートを必要としているのだろうか。考えられる様々なサポートに関して、各機関がどの程度の必要性を感じているかを尋ねた結果が図表5-22である。特に必要性が高いのは「国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス」で、「必要性が高い」「やや必要性が高い」を合わせ86.8%に達する。標準的な規則・規約・約款はスタッフの育成支援や派遣と異なり、大学間で共有できる資源であるため、このようなサポートが実現されれば、多くの大学が利益を享受できるものと考えられる。

この他、「会計年度に縛られない、複数年契約に利用可能な公的予算」や「事業を推進するスタッフの育成支援」についても、比較的必要性が高い。

なお、「その他」としては「国際共同研究・受託研究に関して、国立大学法人の内部留保を認容する」、「国外機関の信用調査や日本への送金手続きの支援」、「定常的な基盤（人材・組織の運営管理）を維持するための長期的財政支援が必要」といった意見がみられた。

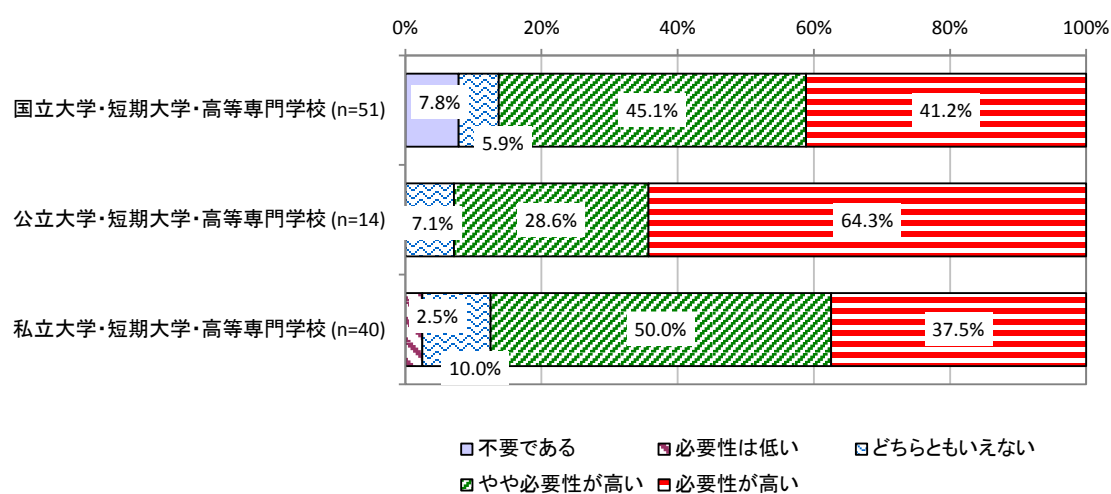
図表 5-22 国際産学連携に関連したサポートの必要性



サポートのメニューとして最もニーズの高い「国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス」について設置者別の回答状況をみると、特に公立大学等で「必要性が高い」の回答割合が高い（図表５－２３）。

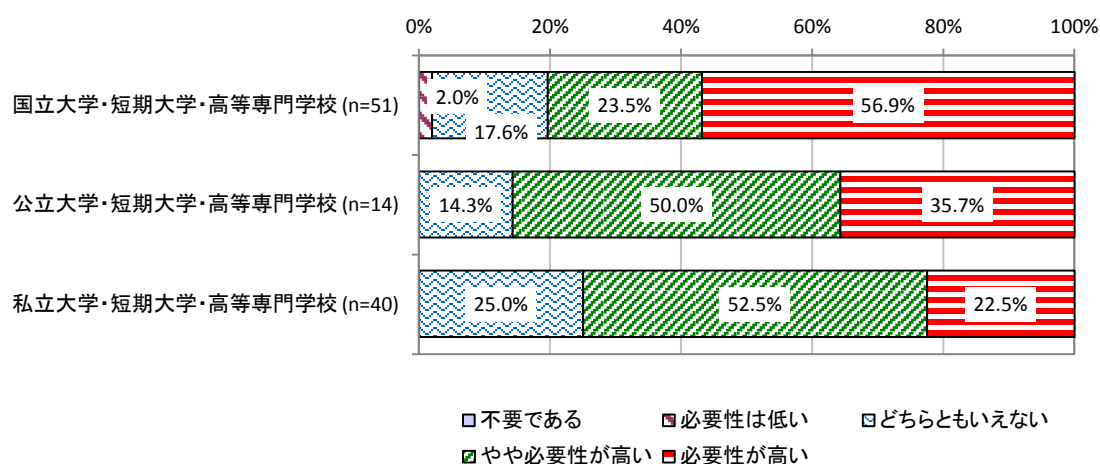
国際産学連携に取り組む大学としては比較的規模が小さい公立大学等においては、自前で規則・規約や約款等を整備することが容易でなく、関連するサポートへの要請が強い可能性がある。

図表 ５－２３ 国際産学連携に関連したサポートの必要性＜国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス＞（設置者別、n=105）



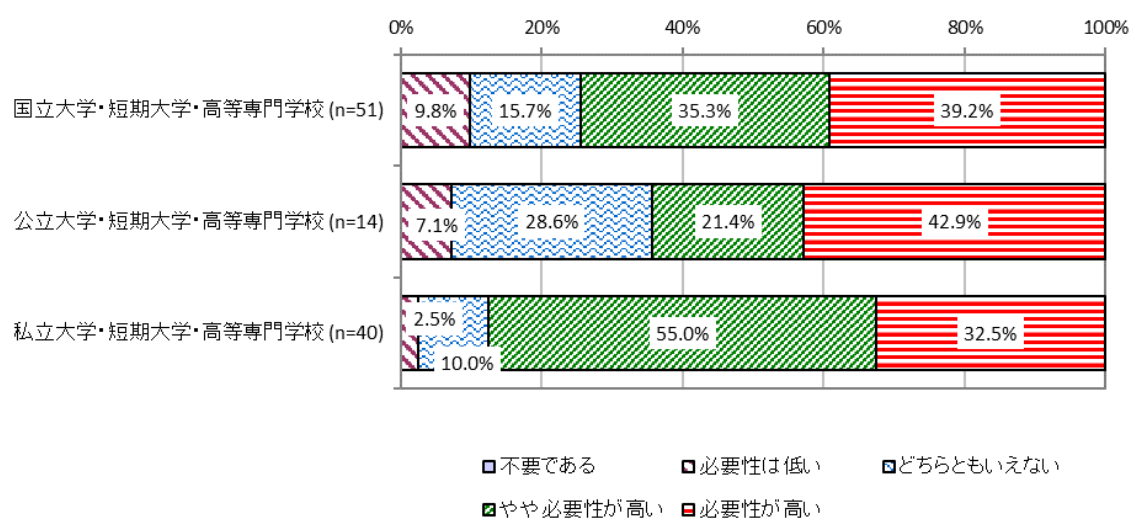
次に「会計年度に縛られない、複数年契約に利用可能な公的予算」について設置者別の回答状況をみると、特に国立大学等、公立大学等、私立大学等の順で「必要性が高い」の回答割合が高い（図表 5－2 4）。国立・公立大学等に比べれば、私立大学等の方が自由度の高い予算編成が可能と考えられる。（但し、「やや必要性が高い」まで含めると、設置者別の差は小さい）

図表 5－2 4 国際産学連携に関連したサポートの必要性＜会計年度に縛られない、複数年契約に利用可能な公的予算＞（設置者別、n=105）



また、「事業を推進するスタッフの育成支援」について設置者別の回答状況をみると、特に公立大学等では「必要性が高い」の回答割合が高いが、「やや必要性が高い」まで含めると私立大学等では 9 割近くの機関が必要性を感じているという結果となった（図表 5－25）。また、国立・公立大学等を中心に、「必要性は低い」とする回答が比較的多いことも特徴的である。

図表 5－25 国際産学連携に関連したサポートの必要性＜事業を推進するスタッフの育成支援＞（設置者別、n=105）



5-8 具体的な取り組み

国際的な産学連携の促進のための取組と、その取組による成果について、自由回答によって回答を得た。以下に、主な回答を示す。

＜事務業務等＞

- ・本部事務組織とは別に大学の産学連携を担う部署を設け、その中に知的財産部門と国際部門を置き、知財と国際契約に対応するスタッフを数名配置するとともに、安全保障輸出管理の専門家も配置している。本部事務組織である研究協力課と密接に連携しており、研究者は研究面、契約担当者は契約面とそれぞれの役割を整理している。
- ・学内研究者向けセミナーの開催や、個別に研究室・医局を訪問し、研究成果の保護（出願）や研究成果の活用（ライセンス）、また、産学連携コーディネイトについての説明をすることで、知財・契約のレクチャー、ニーズの発掘を行いながら健全な産学連携の推進、ニーズ吸い上げによる効果的なマッチング等を計っている。
- ・コーディネイト面（大学シーズと相手先ニーズのマッチングなど）や事務面（契約など）に対して、国際的な産学連携を実施できる体制が整備されているとは言えず、国内での産学連携を優先させているのが現状である。
- ・海外企業との産学連携を進めるにあたり、知財の取扱いを含めた契約内容を精査する必要があるため、国際特許法律事務所との業務委託契約を締結する方向で検討している。
- ・法律事務所に委託し、英語での研究契約ひな形の整備を進めている。
- ・各学部の産学官連携に携わる研究者等をサポートする事務職員等に対し、一般財団法人安全保障貿易情報センターの協力によるセミナーを開催している。

＜連携先の開拓・交流＞

- ・国際産学連携については、海外での論文発表、有力科学誌への掲載がきっかけになることが大部分と考えており、大学の研究実績の重要な指標として、重点的に取り組むよう研究者に奨励、啓蒙している。また研究者に問い合わせがきた場合には、契約事務手続き等に関して、産学連携部門が関与し、できるだけ研究者の負担を軽減し、迅速に連携できるようにしている。
- ・国際共著論文の増加も意図しているが、相手国の国立大学を仲介とした国際的な産学連携を模索している。
- ・世界の 5 か国に連携拠点を構築し、当該拠点で海外展開を予定する企業の掘り起こしを県内企業を中心に行い、本学内での要項等を整備した後、国際連携を推進する。
- ・海外の協定機関との国際共同研究を推進させるために、研究者や留学生を受け入れ、セミナーやシンポジウムを実施している。
- ・現在は、教員が自ら連携先を見つけている状況である。今後、事務局としての取り組みを検討していくことになる。

- ・産学連携コーディネーターが定期的に海外企業を視察し、情報を収集している。また、海外で実施されている出展イベントに参加し、シーズを発表している。
- ・本学の研究シーズを紹介する英文の研究カタログを作成し、ホームページ等で公開するとともに、海外のコンサルティング会社を活用して提携先企業等を探索している。

<情報発信>

- ・海外の大学と大学間協定を結び、産学連携が可能な体制を作るとともに、海外大学の産学コーディネーターを招き講演会を行う等の情報共有の場を設定する活動している。
- ・内外のTLOの利用及び企業訪問により本学シーズに関心を持つ企業と直接の交渉ができ、共同研究に繋がった。
- ・大学での取組や成果を広く伝えていくこと、また、実用化に向けて技術に関することを、開示するようにしている。

<教育効果>

- ・海外インターンシップや研究者の海外発表の場を通じて、国際的な産学連携のきっかけを見出している。締結した連携協定も、本学研究者の国際学会がきっかけで情報交換が始まり、機関間の正式の取り組みとなった。連携としては、協定先の海外の研究者を本学に招いて講演会を開催した。国際的に活躍する研究者の講演会も学生が間近に学べることや外国語での交流により、教育研究の充実に繋がっている。
- ・海外の皮革製品製造事業者との産学共同研究を行なった。学生によるデザイン提案について、優秀者に対する評価を得て、学生の研究意欲向上に役立った。

5-9 国や地方自治体による、国際産学連携への取り組みについての意見

国や地方自治体による、国際産学連携への取り組みについての意見につき、自由回答によって回答を得た。以下に、主な回答を示す。

<事務業務等への支援>

- ・海外との産学連携締結の場合、web 上では書類等の雛形はあるが、実際にどの箇所について留意すべきかわからなく不安がある。最初の数回では公的に支援をいただけるしくみがあると、小規模の研究機関としては、国際的な産学連携に取り組みやすくなる。
- ・いわゆる専門知識を有する人材面では十分とは言えない中で、海外の法制度や契約条項等について、外部の専門家に照会することは可能ではあるが、コスト面で現実的には活用しにくい。国や自治体等でアドバイス頂ける機能があればありがたい。
- ・外国企業との産学連携にあたり、学内での人材のみでは事務的・交渉的に対応するのは難しいため、国から人的支援をいただきたい。
- ・国際的な産学連携を促進するためには、特許の外国出願は重要となってくる。その意味からも、外国出願費用を国でもっと負担いただけるようになればありがたい。
- ・契約内容（特に特許関係、税金関係など）へのアドバイスやリーガルチェックなどを実施して欲しい。

<複数大学の総括的な支援>

- ・例えば、欧米の大規模展示会の出店費用は高額であり、大学単位での出店は厳しいが、JSTやJETROが日本ブースを統括して設置して頂けると、各大学の負担は大幅に軽減される。海外での広報活動こそ、オールジャパン体制で、相乗りで挑む効果が高い事業と言える。
- ・国や地方自治体が一括して大学シーズを国際的にアピールすることやマッチングを実施することに期待する。

<制度・指針>

- ・省庁を横断した明確な指標やルール of 制定、意思統一。
- ・生物多様性条約に対する対応指針の早期制定。
- ・年度会計のような他国との連携になじまないルールを緩和していただくことや、スタッフの育成支援、また国際産学連携に関する標準的な規程例をご教示いただくことなどをお願いしたい。

<支援体制>

- ・地方自治体等に国際化を支援する組織はあるが、中小企業を対象としており、大学への産学連携に対する支援体制は未整備である。

- ・大学のニーズと国際的なニーズをマッチングさせる機能の充実に取り組んでいただきたい。
- ・県等の自治体単位国内のみの支援だけでなく、グローバルな活動に対する支援を増加してほしい。
- ・近隣の大学で、支援の拠点の体制があるととても助かる。

<その他>

- ・経費が少ないため、人員を配置できず、海外どころの話では無くなっている。国際産学連携を目指すのであれば、体制作りから進める必要がある。
- ・国際産学連携の先にあるゴール、目的を明確にして取り組む必要がある。グローバル企業との共同研究を通じて将来必要となる研究領域、研究テーマの発掘と研究の促進を図るのか、日本人を国際人材とする教育に重点を置くのか、日本に在住して働いてくれる国際人材の招聘を目的とするのか、グローバル市場での知財収入を目的とするのか、海外企業の日本への誘致の一助にするのか、日本企業の国際協業を助けるのか、などゴールを明確にして取り組むべきと考える。

第6章 まとめと考察

6-1 国際的な産学連携の実施状況

本調査においては、近年注目の集まっている日本国内の大学等と日本国外に所在する企業等との間で実施された産学連携の実態や課題を明らかにするため、質問票調査を実施し、国際産学連携のより詳細な実態や国際産学連携を実施するに当たっての各大学等の持っている考え方や抱えている課題点といった面について明らかにすることを試みた。そのために、全国の大学・短期大学・高等専門学校及び大学共同利用機関合計 1082 機関を調査対象として質問票調査を実施し、793 機関から回答を得た。

回答機関のうち、国際的な産学連携を行っているのは 13.9%に留まっている。国内の産学連携も含め何らかの形で産学連携を実施している大学等だけに絞ってみても、国際産学連携を実施している機関の割合は 2 割程度であり、未だ国際的な産学連携に取り組む機関は少ないといえる。

未実施の機関においては、「国際的な産学連携を試みたが、実施に至らなかった」とする回答は 3.6%に留まり、その他のほとんどの機関は様々な理由から国際的な産学連携を試みていない。最も回答の多かった理由は「国際的な産学連携を行うのに十分な体制がない」というもので 65.0%を占めている。

体制面の不足を理由とした機関に、具体的な不足が何なのかを尋ねたところ、所属する研究者や経営層の問題でなく、国際的な産学連携のコーディネート機能、国際的な契約等の事務処理機能における問題が多く挙げられる結果となった。この傾向は私立に比べ国立、公立大学等で特に強くなっている。これに関連して、「どのような支援があれば国際的な産学連携に前向きに取り組むことができると考えるか」という質問に対する、最も多い回答は「事業を推進する内部スタッフの育成支援」(44.9%)であり、国際的な産学連携を行っていない機関においては、これを推進するスタッフの育成を支援することで国際産学連携に取り組みやすくなると考えられる。

6-2 国際的な産学連携プロジェクト

本調査では、国際的な産学連携を行っている大学等から最大 5 件のプロジェクトについての回答を得ることで、国際産学連携に関するプロジェクトレベルの分析を行った。

これら実際に実施された国際産学連携プロジェクトについて見てみると、連携の種類としては共同研究が最も多いこと、連携先企業の所在する国・地域については米国が最も多く、次に韓国が続き、以降、アジアでは中国、タイ、台湾が、ヨーロッパでは、フランス、ドイツ、スイス、英国が比較的多くの連携先が所在している国・地域となっていること、活用された大学側の技術シーズとしては工学や医学の分野に属するものが特に多くなっていることなどがわかる。

相手先への（からの）アプローチの経緯がどうであったのかをみると、「人的ネットワークのある相手方からの照会・引き合い」が最も多く 58.0%、「人的ネットワークのない

相手方からの照会・引き合い」が次に多く 15.3%であり、国内大学等側からの積極的な売り込みはあまり行われていない、あるいは、行われてはいるがプロジェクトの成約に結びついていないものと考えられる。

また、国際産学連携の形成された具体的なルートについて尋ねたところ、大部分は「研究者の持つネットワーク経由」(73.9%)となっている。但し、「人的ネットワークのない相手方からの照会・引き合い」については、「学会・シンポジウム」が契機となっている場合も比較的多くあり、研究成果や技術シーズの積極的なアピールも重要であるものと考えられる。

国際的な産学連携の目的については、「研究資金の獲得」や「シーズの実用化の推進」が最も多く挙げられた。また、いずれの目的においても、期待通りか期待以上の成果を上げているプロジェクトが大部分を占めており、国内大学等による国際産学連携の実施は一定の成果を上げているものと考えられる。

6-3 国際的な産学連携における方針や課題

また、国内の大学等の機関が国際的な産学連携を実施するためにどのような方針に基づいて運営を行っているのか、また実情や課題についてどのようにどのように考えているのかを明らかにするため、国際産学連携に関する機関レベルの分析を行った。

共同研究や受託研究については、その連携先が国内であるか国外であるかには拘らず、ニーズ・シーズの合致する相手先を探索する機関が多い(79.4%)一方で、ライセンスについては、同様に考える機関はやや少ない(67.0%)。まず国内の連携先を優先して探すと回答した機関の割合が共同研究や受託研究と比べると高かった(32.1%)。

国際的な産学連携に関する業務に従事する人材の状況についてみると、「海外企業や政府との契約締結に必要な知識を持つスタッフ」、「国際産学連携に対する日常業務に必要な語学力を持つスタッフ」について、「確保していない」という回答がそれぞれ 53.7%、43.5%に達している。国際産学連携の実施においては、必要な人材の確保が十分に進んでいない機関が多いことが浮き彫りになった。また、「国際弁理士資格の保有者」「国際産学連携に対応できるコーディネーター」についても、「確保していない」との回答がそれぞれ 75.9%、56.5%となっている。これら人材は高度な専門性を持つ人材であり確保が容易でないという面もある一方、例えば国際弁理士資格の保有者についてはその専門性ゆえに常時確保しておくよりは必要となった時点で外部のサービスを活用するという方法を選んでいる機関も多いものと推測される。

連携先の決定にあたっては、技術力や実績等以上に、自らと相手方とのニーズ・シーズが合致するのか、という点を重視している。この点は、相手方が自校に対し重視していると感じている点でも同様であった。他方、自らが強みとしているのは「大学の基盤技術」とする回答が最も多かった。今後、特に連携先企業の決定においては、ニーズ・シーズの合致に加えて、卓越した基盤技術を基に獲得した優位性をベースに、連携相手の国外企業

をより戦略的な視点から選択し関係を構築していくことも、効果的な連携活動を長期に渡って継続する上で重要になってくるものと考えられる。

国際的な産学連携について、国内での連携に比べてどのような成果が出やすいのか、という点については「大学の研究力等を対外的にアピールする機会になる」(73.6%)が最も多く、「より多額の研究費(または収益)を得ることができる」(30.2%)や「国内連携に比べシーズの実用化が、より促進される」(19.8%)との回答は比較的少ない。研究費の獲得やシーズの実用化は、第4章の分析では国際的な産学連携における主な目的にあげられているものであるが、他方で成果が出やすい事柄とは認識されていない。

次に、国際的な産学連携が国内での連携に比べ、どのような負担を生じさせるのかについては、最も多かったのが「事務職員が担当する事務手続きが煩雑である」(86.5%)、次に「研究者が行わなければならない事務作業・手続きが多く負担になる」(60.6%)であり、いずれも、事務作業がかかわる事柄である。

前掲のとおり、「海外企業や政府との契約締結に必要な知識を持つスタッフ」「国際産学連携に対する日常業務に必要な語学力を持つスタッフ」については、多くの機関が不足感を持っていることを考えると、該当スタッフの不足が、事務手続きの大変さ、場合によっては研究者自らが行う事務作業等の負担につながる可能性がある。

6-4 課題と支援の在り方

国際産学連携に関する課題について、特に課題意識が強かったのは「外国語能力が十分な職員が不足している」(課題に感じる: 50.0%)、「事務手続きを担当する職員が不足している」(課題に感じる: 49.5%)であった。これらはとりわけ国立や公立の機関で課題意識が強い傾向が見られる。

また、国や自治体によるサポートとして、どのようなものが必要とを感じるかを尋ねたところ「事業を推進するスタッフの育成支援」については「必要性が高い」との回答が36.8%、「やや必要性が高い」との回答が40.6%で、合わせて77.4%に達する。国際的な産学連携を推進する土台であるスタッフの育成支援ニーズは高い。調査票の質問項目への選択回答の結果のみならず、自由回答(5-8具体的な取り組み)において、「国際的な産学連携を実施できる体制が整備されているとは言えず、国内での産学連携を優先させている」との回答も見られるなど、この点は国際的な産学連携の実施に際してのボトルネックと考えられることから、今後の支援、または適切なスタッフの育成手法の提示(例えば、スタッフの能力開発のための、セミナー依頼先等の提示)といったバックアップが有効と考えられる。

人材面以上にサポートの必要性が高いという結果となったのは「国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス」や「会計年度に縛られない、複数年契約に利用可能な公的予算」である。標準的な規則・規約等は、全てのケースに当ては

まるものではないとしても、参考情報として各機関が接することができる。現在、国際的な産学連携に取り組んでいない機関が多数あることを考慮すれば、今後、国際的な産学連携を実施する大学等が増加していく場合、各機関が積み重ねた経験やノウハウを蓄積・共有することは有用な取り組みと思われる。

謝辞

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各機関の皆様にご心より御礼申し上げます。また、本調査の実施に当たっては、事前の聞き取り調査に応じて下さった大学の方々より貴重な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。

国際産学連携に関する調査

平成 28 年 1 月

【ご協力のお願い】

この度、文部科学省科学技術・学術政策研究所第 3 調査研究グループでは、国内大学等が取り組んでいる国際的な産学連携についての実態を把握し、現状と課題を明らかにすることを目的として、標題「国際産学連携に関する調査」を実施することになりました。

お忙しいところ大変恐縮ではございますが、調査の趣旨にご理解を賜り、調査にご協力くださいますようお願い申し上げます。ご記入が終わりましたら、同封の返送用封筒（切手不要）に入れて

平成 28 年 2 月 12 日（金）までに投函してください。本アンケート調査についてご不明な点、ご質問等がございましたら、下記【調査実施に関するお問合せ先】までご連絡をお願いいたします。また、ご回答にあたり、電子媒体が必要な場合は、[※メールアドレス]までご連絡いただくか、WEB ページ[※URL]よりダウンロードいただき、ご利用ください。

＜ご記入にあたって＞

- ・ご回答にあたっては、選択肢に○をつけていただく場合と、解答欄に選択肢番号をご記入いただく場合がございます。
- ・質問ごとに、回答できる選択肢数が異なりますので、ご確認のうえでご回答ください。
- ・ご回答内容について、予めお断りなく回答者（回答機関）が特定できる形で公表することはありません。

【調査主体】

○文部科学省 科学技術・学術政策研究所

【調査実施に関するお問合せ先】

○株式会社 リベルタス・コンサルティング

〒XXX-XXXX 東京都 XX 区 XXXXXX

担当者: XX,XX,XX

TEL: 0120-XXX-XXX

e-mail: xxxxxxx@libertas.co.jp

受付: 平日 10:00～17:00（土・日・祝を除く）

※プライバシー
マーク
表示欄

本調査の回答にあたって

- 短期大学（部）を併設している大学においては、該当する短期大学（部）を含めてご回答ください。
- 本調査において、「産学連携」とは共同研究、受託研究、知的財産の創造・管理・活用、寄付金の受け入れ、治験を指します。
※文部科学省科学技術・学術政策局が毎年 5 月にご協力をお願いしている、産学連携等実施状況調査 (http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm) と同じ範囲とします。
また、国際的な産学連携とは、外国企業を連携相手として含む産学連携を指します（例えば、外国企業と外国政府機関がともに連携相手となっているような 3 者以上による連携も含みます）。
但し、日本企業の海外法人は外国企業に含みません。
- 質問文及び選択肢における「大学」は、各ご回答機関（短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関）に読み替えてご回答ください。

はじめに、貴学の情報と、本調査票のご記入者様についての情報についてご記入ください。

【F1】貴学の設置者の別をお答えください。

1 国立大学・短期大学・高等専門学校	3 私立大学・短期大学・高等専門学校
2 公立大学・短期大学・高等専門学校	4 その他（ ）

【F2】貴学の学部構成をお答えください。

(大学院大学の場合は「学部」を「研究科」に、短期大学・高専の場合は「学部」を「学科」に、読み替えてください)

1 文系学部のみ	3 文系学部・理系学部の両方
2 理系学部のみ	4 その他（ ）

【F3】貴学の研究本務者数をお答えください。

1 ～49 名	4 200～299 名
2 50～99 名	5 300～499 名
3 100～199 名	6 500 名以上

【F4】貴学の本部がある都道府県名をご記入ください。

--

【F5】ご回答をとりまとめて頂いた方の連絡先をご記入ください

(以下にご記入頂いた内容は本調査のご回答内容のお問い合わせにのみ使用させていただきます)

機関名			
ご回答者氏名		ご所属部署・役職	
電話番号			
メールアドレス			
I 国際的な産学連携の経験について			

【問1】平成 22 年度以降の、産学連携の取組状況について、あてはまるものを 1 つお答えください(平成 21 年度以前に開始した取組が平成 22 年度以降も継続していた場合も含めてお答えください)。なお、本調査において、「産学連携」とは共同研究、受託研究、知的財産の創造・管理・活用、寄付金の受け入れ、泊験を指します。

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| 1. 国際的な産学連携、国内の産学連携どちらも行った | →回答後は問 8 へお進みください |
| 2. 国際的な産学連携は行ったが、国内の産学連携は行っていない | →回答後は問 8 へお進みください |
| 3. 国際的な産学連携は行っていない、国内の産学連携は行った | →回答後は問 2 へお進みください |
| 4. 国際的な産学連携も、国内の産学連携も行っていない | →回答後は問 2 へお進みください |

【問2】国際的な産学連携を行っていない理由として、最もあてはまるものを 1 つお選びください。(○は最もあてはまるもの 1 つ)

- | | |
|--|-------------------|
| 1. 国際的な産学連携を試みたが、実施に至らなかった | →回答後は問 3 へお進みください |
| 2. 国際的な産学連携を行う必要性がないから | →回答後は問 5 へお進みください |
| 3. 国際的な産学連携を行うのに十分な体制がないから | →回答後は問 6 へお進みください |
| 4. 国際的な産学連携を行うのに適した領域の研究者が大学に所属していないから | →回答後は問 7 へお進みください |

【問3】実施に至らなかった理由として、最もあてはまるものを 3 つまでお選びください。(○は最もあてはまるもの 3 つまで)

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. 実施金額 | 4. シーズとニーズが合致しない |
| 2. 実施期間 | 5. 事務的な負担が大きい |
| 3. 知的財産権の取り扱い | 6. その他（ ） |

(回答後は問 4 へお進みください)

【問4】今後、再び国際的な産学連携の実施を試みる場合、課題となりそうな点について、最もあてはまるものを 1 つお選びください。

- | |
|--|
| 1. 海外企業等のニーズに対応できる研究者がいない(少ない) |
| 2. 国際的な産学連携に意欲的な研究者がいない(少ない) |
| 3. 大学の経営層が、国際的な産学連携に消極的である |
| 4. 海外企業等のニーズを探索する内部スタッフや外部専門家がいない(少ない) |
| 5. 国際的な契約等の事務手続きに対応できるような、高度な技術を持った内部スタッフや外部専門家がいない(少ない) |
| 6. 国際的な契約等を交わすことによって生じる事務作業量の増加に対応するための内部スタッフが足りない |
| 7. その他（ ） |

(回答後は問 7 へお進みください)

【問5】 国際的な産学連携の必要性がないことにつき、具体的にあてはまるものをお選びください。（○はあてはまるものすべて）

1. 資金の観点から、国内・国際的な産学連携いずれも取り組む必要性がない
2. 資金の観点から、国内産学連携のみで充分であり、国際的な産学連携に取り組む必要性がない
3. 研究の観点から、国内・国際的な産学連携いずれも取り組む必要性がない
4. 研究の観点から、国内産学連携のみで充分であり、国際的な産学連携に取り組む必要性がない
5. 学生の教育の観点から、国内・国際的な産学連携いずれも取り組む必要性がない
6. 学生の教育の観点から、国際的な産学連携に取り組む必要性がない
7. その他（ ）

（回答後は問7へお進みください）

【問6】 体制面で、貴学が国際的な産学連携を行うのに対応できない点につき、具体的にあてはまるものをお選びください。（○はあてはまるものすべて）

1. 海外企業等のニーズに対応できる研究者がいない（少ない）
2. 国際的な産学連携に意欲的な研究者がいない（少ない）
3. 大学の経営層が、国際的な産学連携に消極的である
4. 海外企業等のニーズを探索する内部スタッフや外部専門家がいない（少ない）
5. 国際的な契約等の事務手続きに対応できるような、高度な技術を持った内部スタッフや外部専門家がいない（少ない）
6. 国際的な契約等を交わすことによって生じる事務作業量の増加に対応するための内部スタッフが足りない
7. その他（ ）

（回答後は引き続き問7へお進みください）

【問7】 今後、国や地方自治体等から、どのような支援があれば、国際的な産学連携に前向きに取り組むことができるとお考えでしょうか。あてはまるものをお選びください。（○はあてはまるものすべて）

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. 事業を推進する内部スタッフの育成支援 | 7. 相手方企業・政府機関との連携ムードの醸成 |
| 2. 事業を推進するスタッフの派遣 | 8. 大学が自ら連携拠点を構築することにかかる費用の助成 |
| 3. 国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス | 9. 海外各国における、オープンイノベーション拠点の設置・運営の推進 |
| 4. 地域の民間企業や他大学を巻き込むことに対する支援 | 10. 公的予算における渡航・滞在に関するルールの柔軟化 |
| 5. 成果物の実用化にかかる規制緩和・承認等の迅速化 | 11. 会計年度に縛られない、複数年契約に利用可能な公的予算 |
| 6. 最適な連携先のマッチング | 12. その他 |
| | 13. いずれの支援があっても、国際的な産学連携には取り組まない |

※12 その他を回答した場合、具体的な内容をご記入ください

ご質問は以上となります。ご協力ありがとうございました。

II 個別のプロジェクトについて

問8から問9までは、平成22年度以降に貴学が取り組んだ（取り組んでいる）国際的な産学連携につき、単年度の収入額が高いもの（複数年にわたるプロジェクトの場合は1年あたりの平均収入額）から上位5件までについてご記入ください。（該当するプロジェクトが5件以下の場合は、全てのプロジェクトについてご記入ください）

【問8】 国際的な産学連携のプロジェクトにつき、相手先の情報と、貴学が提供・活用したシーズの学問領域をご記入ください。（a, b, f はあてはまるものすべて記入。c～e は、同プロジェクトの連携相手法人のうち、最も大きい企業1社について記入。但し、該当企業に100%出資の完全親会社がある場合、eについては親会社の情報をご記入ください）
なお、aについて「その他」を回答する場合、具体的な内容を、該当する選択肢番号欄のカッコ内にご記入ください。

回答記入欄

	a.相手の法人格	b.連携の種類	c.連携相手法人の所在地（国名*を記入）	d. 連携相手法人の業種	e. 連携相手法人の従業員数	f.貴学が活用したシーズの学問領域
プロジェクト①						
プロジェクト②						
プロジェクト③						
プロジェクト④						
プロジェクト⑤						

*香港や台湾については
「香港」「台湾」とご記載ください

選択肢番号

相手先の法人格

1. 民間企業
2. 政府機関
3. 地方政府機関
4. 民間団体
5. その他（ ）

連携の種類

1. 共同研究
2. 受託研究
3. 治験
4. 知的財産の創造・管理・活用
5. 寄附金の受け入れ

相手先の業種

<製造業以外>

1. 農林漁業 2. 鉱業 3. 建設・土木業
4. 電気・ガス・熱供給業・水道業 5. 運輸業
6. 情報通信業 7. 卸売・小売業 8. 金融業
9. サービス業 10. 公務

<製造業>

11. 食料品・飲料・タバコ 12. 繊維 13. 木工
14. 紙・パルプ 15. 印刷 16. 化学工業
17. 石油・石炭製品 18. プラスチック 19. ゴム
20. 皮革・毛皮 21. 窯業 22. 鉄鋼 23. 非鉄金属
24. 金属製品 25. 輸送用機器 26. 情報通信機器
27. 電気機器 28. 電子部品・デバイス 29. その他

従業員数

1. ～99名
2. ～299名
3. ～999名
4. 1000名以上

学問領域

<物理・化学・工学>

1. 化学工学 2. 化学 3. 工学
4. コンピュータ科学 5. 地球惑星科学
6. IT・情報 7. 環境 8. 材料
9. 数学 10. 物理・天文学

<ヘルスサイエンス>

11. 医学 12. 看護学 13. 歯学
14. 獣医学 15. 保健医療

<ライフサイエンス>

16. 農学・生物科学 17. 薬理学・毒物学
18. 生化学・遺伝学・分子生物学
19. 免疫学・微生物学 20. 神経科学

<人文社会科学>

21. 人文社会科学

【問9】 国際的な産学連携のプロジェクトにつき、相手先のアプローチの経緯と具体的なルート、連携の目的・成果、予算規模をご記入ください。
 なお、「その他」を回答する場合、具体的な内容を、該当する選択肢番号欄のカッコ内にご記入ください。

回答記入欄

	a.連携相手先へのアプローチ (ア：1つ記入、イ：あてはまるもの全て記入)		b.連携の目的（上位から3つまで記入）成果（各1つ記入）						c.予算規模について (ア：1つ記入、イ：あてはまるもの全て記入)	
	ア：経緯	イ：具体的なルート	最も大きな目的	成果	2番目の目的	成果	3番目の目的	成果	ア：規模の大きさ	イ：国内産学連携より多額になる理由 (アで3・4と回答した場合のみ)
プロジェクト①										
プロジェクト②										
プロジェクト③										
プロジェクト④										
プロジェクト⑤										

選択肢番号

経緯

1. 人的ネットワークのない相手先への売り込み
2. 人的ネットワークのある相手先への売り込み
3. 人的ネットワークのない相手方からの照会・引き合い
4. 人的ネットワークのある相手方からの照会・引き合い
5. コンペ・公募への参加
6. その他

具体的なルート

1. 自学のサテライトオフィスや分室
2. コーディネーター
3. 学会・シンポジウム
4. 研究者の持つネットワーク経由
5. 卒業生・留学生等のネットワーク経由
6. その他

連携の目的・成果

<目的（上位から順に3つまで記入）>

1. 研究資金の獲得
2. 研究者の能力向上
3. 学生の能力向上
4. シーズの実用化の推進
5. 連携相手先とのネットワーク構築・強化
6. 事業収入の獲得
7. 大学のPR
8. その他

<成果（目的ごとにそれぞれ1つ記入）>

1. 期待を大きく上回る成果を得られた
2. 期待をやや上回る成果を得られた
3. 期待どおりの成果を得られた
4. 期待をやや下回った成果しか得られなかった
5. 期待していた成果はまったく得られなかった
6. わからない

1年あたりの予算規模（平均的な国内産学連携プロジェクトと比べて）

1. 国内連携に比べ少ない
2. 国内連携と同程度
3. 国内連携より多い（2倍以内）
4. 国内連携より多い（2倍以上）

国内産学連携と比べて予算規模が大きくなる理由

（あてはまるもの全て）

1. 事業期間は変わらないが、多数の人件費・物件費を伴う
2. 相手方の予算が潤沢である
3. 知的財産権の供与（ライセンスの販売）がある
4. 事業期間が長い
5. 事業化の見通しが十分に立っている
6. その他

Ⅲ 大学（高専・機関）全体としての国際的な産学連携や、その考え方について

問10以降は、貴機関としての、国際的な産学連携やその考え方についておたずねします。

【問10】 共同研究や受託研究、ライセンス、その他の国際的な産学連携を行う際の、貴学のポリシーに最も近いものをそれぞれ1つお選びください。（ア、イ、ウそれぞれに○は1つ）

	まず国内の企業（等）を優先し、連携先が見つからなかった場合には国際的な産学連携を検討	はじめから国際的な産学連携を実施することを目指す	連携先が国内であるか国外であるかは問わず、ニーズやシーズの合致する連携先を探索する
ア：共同研究や受託研究	1	2	3
イ：ライセンス（特許実施許諾）	1	2	3
ウ：上記以外	1	2	3

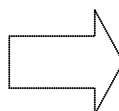
【問11】 国際的な産学連携を行うのにあたって、以下のスタッフはそれぞれ、どのような形態で確保（雇用・任用等）していますか。（○はあてはまるもの全て）

	常勤職員	非常勤職員・嘱託・委託・委嘱	外部専門家への委託・委嘱	その他	確保していない
ア：海外企業や政府との契約締結に必要な知識（対象国の制度等を踏まえて）を持つスタッフ	1	2	3	4	5
イ：国際産学連携に対する日常業務に必要な語学力を持つスタッフ	1	2	3	4	5
ウ：国際弁理士資格の保有者	1	2	3	4	5
エ：国際産学連携に対応できるコーディネーター	1	2	3	4	5

【問12】 国際的な産学連携の連携先（相手先）の決定にあたって、どのような点を重視しますか。重要な順に3つまでご回答ください。

<選択肢番号>

- 過去の自校との連携の実績
- 過去他機関（自校に限らない）との連携の実績
- 当該連携先の基盤技術
- 当該連携先の応用技術
- 当該連携先の実用化能力
- 当該連携先の与信能力
- 当該連携先と自校との、ニーズ・シーズの合致の度合い
- 確立した機密保持の体制やポリシー
- 連携成果について、知的財産権の自校側持ち分の設定
- その他（ ）



①最も重要
②2番目に重要
③3番目に重要

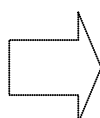
【問13】 国際的な産学連携にあたり、

A：相手方から重視されていると感じていることについて、

B：貴学が自らの強みと考えていることについて、それぞれ上位から順に3つまでご回答ください。

<選択肢番号>

- 過去の連携の実績
- 過去他機関との連携の実績
- 大学の基盤技術
- 大学の応用技術
- 大学の実用化能力
- 大学の財務状況
- ニーズ・シーズの合致の度合い
- 確立した機密保持の体制やポリシー
- 連携成果について、知的財産権の相手側持ち分の設定
- その他（ ）



A：相手側が重視	B：自らの強み
① 1番目	
② 2番目	
③ 3番目	

【問14】 国際産学連携に取り組むことは、国内での産学連携と比べて、どのような成果が出やすいですか。また、どのような点で負担が大きくなりますか。貴学においてあてはまるものをそれぞれ3個まで選んでご回答ください。（○は特に大きいもの3つまで）

<成果（〇は3つまで）>

1. よりレベルの高い研究成果に資する活動ができる
2. より多額の研究費（または収益）を得ることができる
3. 国内連携に比べシーズの実用化が、より促進される
4. 交流協定や包括連携協定の締結に繋がるなど、ネットワークの構築・拡大に寄与する
5. 大学の研究力等を対外的にアピールする機会になる
6. 大学院生ら学生の修学・研究意欲の向上につながる
7. その他（

<負担（〇は3つまで）>

1. 事務職員が担当する事務手続きが煩雑である
2. 研究者が行わなければならない事務作業・手続きが多く負担になる
3. 取組中に行う、対海外特有の手続き（試作品のやりとりにおける通関手続きなど）が煩雑である
4. 為替リスクを伴う
5. 日本国内での独占権を求められる
6. 時差などで、スムーズな連絡・調整ができない
7. 通信費や交通費が多額になる
8. その他（ ）

【問15】 貴学が国際産学連携に取り組むのにあたり、以下のそれぞれについて、課題に感じているかどうかをご回答ください。

	課題に感じない	あまり課題に感じない	どちらでもないえない	やや課題に感じる	課題に感じる
1. 研究者が教育や論文指導に追われ、国際産学連携に取り組む余裕がない	1	2	3	4	5
2. 国際産学連携に意欲的な研究者が少ない（少ない）	1	2	3	4	5
3. 大学の経営層が消極的である	1	2	3	4	5
4. 国際的な産学連携に適した規則や規約、約款が準備できていない	1	2	3	4	5
5. 事務手続きを担当する職員が不足している	1	2	3	4	5
6. 外国語能力が充分な職員が不足している	1	2	3	4	5
7. 知財管理を担当する内部スタッフが不足している	1	2	3	4	5
8. 知財管理を担当する外部の専門家（委託先等）が不足している	1	2	3	4	5
9. 成果が出るまでに時間がかかる	1	2	3	4	5
10. 適切な連携先を探索するノウハウがない	1	2	3	4	5
11. 引き合いがない（少ない）	1	2	3	4	5
12. その他（1～11 以外に課題がある場合、ご回答ください）	1	2	3	4	5

※12 その他につき、課題を具体的にご記入ください。

【問16】 国際的な産学連携について国や地方自治体等から以下のようなサポートがあるとしたら、貴学における当該サポートの必要性はどの程度ですか。それぞれご回答ください。

	不要である	必要性は低い	どちらともいえない	やや必要性が高い	必要性が高い
1. 事業を推進するスタッフの育成支援	1	2	3	4	5
2. 事業を推進するスタッフの派遣	1	2	3	4	5
3. 国際的な産学連携に対応した標準的な規則・規約や約款の提供・アドバイス	1	2	3	4	5
4. 民間企業や他大学を巻き込むことに対する支援	1	2	3	4	5
5. 成果物の実用化にかかる規制緩和・承認等の迅速化	1	2	3	4	5
6. 相手方企業や政府機関とのマッチング支援	1	2	3	4	5
7. 大学が自ら連携拠点を構築することにかかる費用の助成	1	2	3	4	5
8. 海外各国における、オープンイノベーション拠点の設置・運営の推進	1	2	3	4	5
9. 公的予算による渡航・滞在に関するルールの柔軟化	1	2	3	4	5
10. 会計年度に縛られない、複数年契約に利用可能な公的予算	1	2	3	4	5
11. その他（1～10以外に求めるサポートがある場合、ご回答ください）	1	2	3	4	5
※11 その他につき、具体的にご記入ください。					

【問17】 貴学が取り組まれている、国際的な産学連携の促進のための取組と、その取組による成果についてご記入ください。

【問18】 国際産学連携に対する国や地方自治体の取り組みについてのご意見を、ご自由にお書きください。

ご質問は以上となります。ご協力ありがとうございました。

DISCUSSION PAPER No.145

アンケート調査から見た国内大学等による国際産学連携の現状

2017 年 3 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第2 調査研究グループ
鈴木 真也

〒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

Survey on International Collaboration between Japanese Universities and Foreign Firms

March 2017

Shinya SUZUKI

2nd Policy-Oriented Research Group
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan

<http://doi.org/10.15108/dp145>



<http://www.nistep.go.jp>