JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	研究室パネル調査から見える我が国の大学の研究活動の国際化の状況
Author(s)	松本, 久仁子; 山下, 泉; 伊神, 正貫
Citation	年次学術大会講演要旨集, 36: 124-127
Issue Date	2021-10-30
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/17922
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

１Ｄ０３

研究室パネル調査から見える我が国の大学の研究活動の国際化の状況

○松本久仁子（NISTEP），山下泉（NISTEP），伊神正貫（NISTEP）

1. はじめに

第６期科学技術・イノベーション基本計画では、多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築に向けて、国際共同研究・国際頭脳循環の推進が具体的な取組みとして記されており[1]、我が国の研究活動の国際化は科学技術政策において重要な視点の１つである。我が国の研究活動の国際化推進に向けた国際展開政策では、戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）のような国際共同研究を推進する施策の他、「海外特別研究員事業」や「外国人研究者招へい事業」のように国際的な人材交流、ネットワーク構築を目指す施策も実施されている。

これまで、我が国の研究活動の国際化の状況については、計量書誌学的分析により、国際共著論文数の動向や国際引用の状況などの把握が試みられている[2],[3]。これらの分析では論文書誌データを用いるため、研究活動のアウトプットという一側面からの国際化の状況の把握にとどまる。そのため、研究活動を行う人材や資金等のアウトプット以外の観点からも研究活動の国際化の状況を把握していくことは、我が国の国際展開政策の推進に向けた新たな知見の提供の可能性が期待される。

科学技術・学術政策研究所（NISTEP）では、大学教員を対象とした研究活動に関するアンケート調査（以下、研究室パネル調査）を 2020 年度に実施している。当調査では、研究活動のインプット（人材、資金等）、アウトプット（研究成果物）、研究環境等の状況について調査しており、海外との関わりについての情報も収集している。

本分析では、研究室パネル調査の回答結果を用いて、我が国の研究者が実施する研究プロジェクトにおける外国機関との共同研究の状況、外国人メンバーの状況、海外からの研究開発費の獲得状況について試行的分析を行ない、従来の計量書誌学的分析では捉えることができなかった、我が国の大学における研究活動の国際化の実態の把握を試みる。なお、本発表は速報であり、暫定的な集計値を掲載している。

2. 分析手法・データ

2.1. 分析データ

本分析では、研究室パネル調査の回答結果を用いる。当調査の詳細については、[4]を参照のこと。分析対象とする回答結果は、ランダムサンプリング（以下、RS）された自然科学系の大学に所属する教員の実施するプロジェクトのうち 2016～2020 年に終了したプロジェクト（1,454 件）[1]である。なお、本分析では、分析対象の回答データをもとに母集団推計した値を用いている。

2.2. 分析事項

本分析では、研究プロジェクトに関する質問のうち、共同研究先、プロジェクト・メンバー、研究開発費に関するものを用いて、外国機関との共同研究の状況、外国人メンバーの状況、海外からの研究開発費の獲得状況の分析を試みる。

外国機関との共同研究の状況については、共同研究の有無、関係性、役割の３つの視点から日本機関との共同研究と比較分析を行なうことで、その特徴を明らかにしていく。外国人メンバーの状況については、メンバーの有無、立場、役割の３つの視点から日本人メンバーの状況と比較分析を行なうことで、その特徴を明らかにしていく。海外からの研究開発費の獲得状況については、主要な財源に海外からの研究開発費が含まれる割合をみていく。

---

[1] 分析対象となるプロジェクトの回答者の分野、職位はほぼ同程度であり、特定の属性への偏りはない。
なお、回答者の分野別内訳は、理学 306、工学 323、農学 297、保健（医学）224、保健（歯薬学等）304 である。職位別内訳は、教授 436、准教授・講師 495、助教 524 である。

3. 分析結果

3.1. 研究プロジェクトにおける外国機関との共同研究の状況

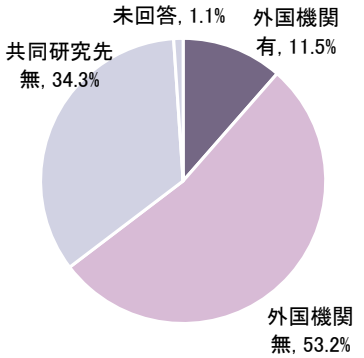
我が国の研究者が実施する研究プロジェクトにおいて、外国機関との共同研究の状況を把握するため、外国機関との共同研究の有無、関係性、役割についてみていく[2]。

共同研究先のあるプロジェクトは全体の64.7%であり、そのうち、外国機関を含むものは全体の 11.5%である（図表 1 参照）。

外国機関と共同研究を行っている場合、その相手先と知り合うきっかけとして、研究室・研究グループ内で既に面識を持っていた割合が最も高くなっている（全体の32.3%）。日本機関の共同研究先との関係性と比較して、外国機関の方が割合の高くなる関係性は「これまで面識がなく先方から連絡」の場合と「第三者紹介」である。これらのことから、外国機関と共同研究を行う場合、研究室・研究グループ内に外国人メンバーを加えるだけでなく、「第三者紹介」や「外国機関からの連絡」なども重要なきっかけとなることが伺える（図表 2 参照）。

共同研究先に外国機関を含むプロジェクトのうち、外国機関の担う役割として研究実施の割合が最も高い（全体の 90.4%）。日本機関の状況と比較すると、外国機関は資金調達の役割を担うプロジェクトの割合が低くなっている。このことから、共同研究先となる外国機関は、資金調達以外の面で研究プロジェクトに関わる傾向にあることが伺える（図表 3 参照）。

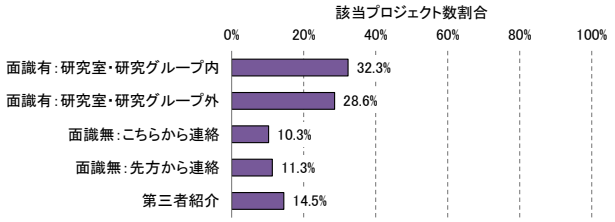
図表 1. 研究プロジェクトにおける外国機関との共同研究有無



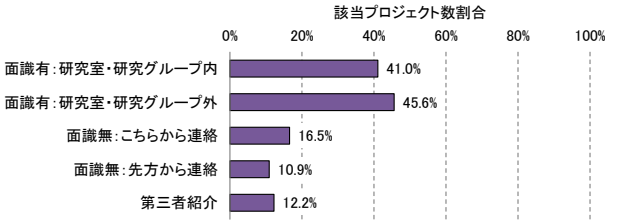
（※）該当質問の RS 有効回答（1,454）を用いて集計。母集団推計した結果。

図表 2. 研究プロジェクトにおける共同研究先との関係性

(a) 外国機関



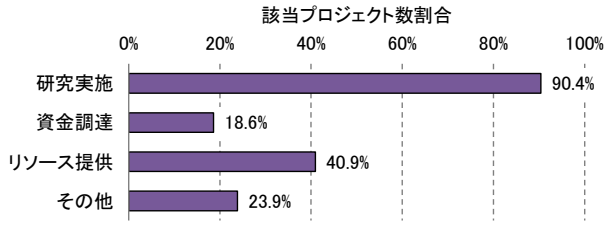
(b) 国内機関



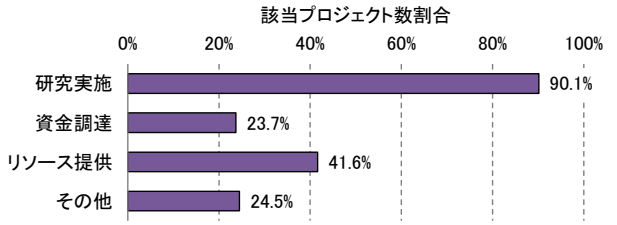
(※1) 該当質問の RS 有効回答(1,454)のうち、(a)は共同研究先に外国機関が含まれるプロジェクト(206)のみ集計対象とし、(b)は共同研究先に国内機関が含まれるプロジェクト(882)のみ集計対象とし、母集団推計した結果。
(※2) 共同研究先(最大 3 つ)のうち、該当する共同研究先を含むプロジェクトの割合を計算した結果。
(※3)「面識有：研究室・研究グループ内」には、過去に所属していた研究室・研究グループの上司や同僚、過去に自ら指導したことがある研究者が含まれる。

図表 3. 研究プロジェクトにおける共同研究先の役割

(a) 外国機関



(b) 国内機関



(※1) 該当質問の RS 有効回答(1,454)のうち、(a)は共同研究先に外国機関が含まれるプロジェクト(206)のみ集計対象とし、(b)は共同研究先に国内機関が含まれるプロジェクト(882)のみ集計対象とし、母集団推計した結果。
(※2) 共同研究先(最大 3 つ)のうち、該当する共同研究先を含むプロジェクトの割合を計算した結果。
(※3) 研究実施には、研究構想、方法論開発、ソフトウェア設計・開発、実験・調査の実施、データ分析、論文執筆の役割が含まれる。その他にはプロジェクト管理、データ管理、その他の役割が含まれる。

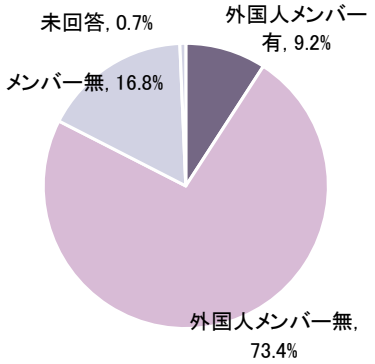
[2] 当該研究プロジェクト実施に際して、直接的なやり取りを行った、回答者の所属する研究室・研究グループ外の共同研究先 3 つまでの回答データを用いている。

3.2. 研究プロジェクトにおける外国人メンバーの状況

我が国の研究者が実施する研究プロジェクトのメンバーとして、外国人がどのように関わっているのか、その実態を把握するため、外国人メンバーの有無、メンバーの立場、役割についてみていく[3]。

外国人が主要なメンバーとして含まれるプロジェクトは全体の 9.2%である（図表 4 参照）。

図表 4. 研究プロジェクトにおける外国人メンバーの有無



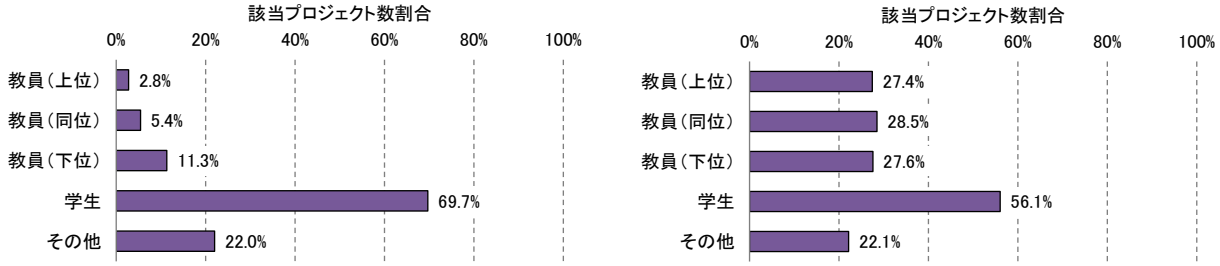
（※）該当質問の RS 有効回答（1,454）を用いて集計。母集団推計した結果。

研究プロジェクトのメンバーの立場について、外国人が主要なメンバーとして含まれるプロジェクトのうち、外国人メンバーが教員（回答者との関係性が上位、同位、下位）の立場にあるプロジェクトは全体の 3～11%程度、学生の立場にあるプロジェクトは全体の 69.7%である。日本人メンバーの状況を比較してみると、外国人メンバーは学生の立場でプロジェクトに関わることが多いことが伺える（図表 5 参照）。

研究プロジェクトのメンバーの役割について、日本人メンバーの状況と比較すると、外国人メンバーは研究実施以外の役割を担うプロジェクトの割合が低い（特に、資金調達の役割が低い）。このことから、外国人メンバーは主に研究実施者として研究プロジェクトに関わっていることが伺える（図表 6 参照）。

図表 5. 研究プロジェクトにおけるメンバーの立場

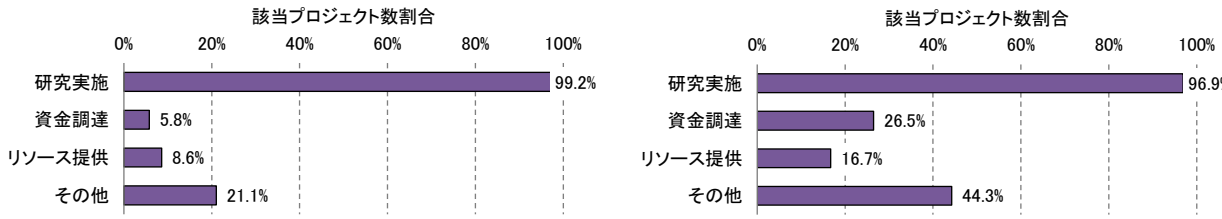
(a) 外国人メンバー　　(b) 日本人メンバー



（※1）該当質問の RS 有効回答（1,454）のうち、(a)は研究メンバーに外国人メンバーがいるプロジェクト（177）のみ集計対象とし、(b)は研究メンバーに日本人メンバーがいるプロジェクト（1,150）のみ集計対象とし、母集団推計した結果。
（※2）プロジェクト･メンバー（最大 5 名）のうち、該当するメンバーを含むプロジェクトの割合を計算した結果。
（※3）教員は、教授、准教授・講師、助教が含まれる。学生は、博士学生、修士学生、学部学生が含まれる。その他は、医局員、ポスドク、客員、研究補助者が含まれる。

図表 6. 研究プロジェクトにおけるメンバーの役割

(a) 外国人メンバー　　(b) 日本人メンバー



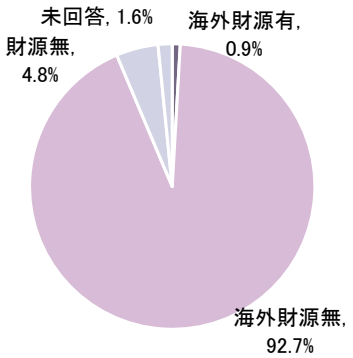
（※1）該当質問の RS 有効回答（1,454）のうち、(a)については研究メンバーに外国人メンバーがいるプロジェクト（177）のみ集計対象とし、(b)については研究メンバーに日本人メンバーがいるプロジェクト（1,150）のみ集計対象とし、母集団推計した結果。
（※2）プロジェクト･メンバー（最大 5 名）のうち、該当するメンバーを含むプロジェクトの割合を計算した結果。
（※3）研究実施には、研究構想、方法論開発、ソフトウェア設計・開発、実験・調査の実施、データ分析、論文執筆の役割が含まれる。その他にはプロジェクト管理、データ管理、その他の役割が含まれる。

[3] 回答者の所属する研究室・研究グループ全体において研究プロジェクトの実施で主な役割を担った、学部生以降のメンバー最大 5 名までの回答データを用いている。

3.3. 研究プロジェクトにおける海外からの研究開発費の獲得状況

我が国の研究者が実施する研究プロジェクトにおいて、海外からどの程度、資金提供を受けているのか、その実態を把握するため、海外からの研究開発費を獲得状況についてみる[4]。主要な財源に海外からの研究開発費を含むプロジェクトは全体の0.9%、国内からの研究開発費のみを財源とするプロジェクトは全体の92.7%と、我が国の研究プロジェクトにおいて海外からの研究開発費の獲得は稀少であることが伺える。

図表 7. 研究プロジェクトにおける海外からの研究開発費の獲得状況



（※）該当質問の RS 有効回答（1,454）を用いて集計。母集団推計した結果。

4. おわりに

本分析では、従来の計量書誌学的分析では捉えることができなかった、我が国の大学における研究活動の国際化の実態を把握するため、自然科学系の大学教員を対象としたアンケート調査のデータを用い、我が国の研究者が実施する研究プロジェクトにおける外国機関との共同研究の状況、外国人メンバーの状況、海外からの研究開発費の獲得状況について試行的分析を試みた。

その結果、研究プロジェクトにおける海外とのつながりに関し、いくつかの特徴が見えてきた。まず、共同研究について、外国機関と共同研究しているプロジェクトは全体の 11.5%であり、国内機関と比較して、研究室・研究グループ内に外国人メンバーを加えるだけでなく、「第三者紹介」や「外国機関からの連絡」なども共同研究の重要なきっかけとなることが示唆された。また、国内機関と比較して、共同研究先となる外国機関は、資金調達以外の面で研究プロジェクトに関わる傾向が見られた。次に、メンバーについて、プロジェクト・メンバーに外国人を含むプロジェクトは全体の 9.2%であった。日本人メンバーの状況を比較してみると、外国人メンバーは学生の立場でプロジェクトに関わる傾向が強く、研究実施以外の役割を担うプロジェクトの割合が低い（特に、資金調達の役割が低い）結果が得られた。最後に、海外からの研究開発費の獲得状況について、主要な財源に海外からの研究開発費を含むプロジェクトは全体の 0.9%であり、海外からの研究開発費の獲得は稀少であることがわかった。

以上の結果から、我が国の研究者が実施する研究プロジェクトにおいて、海外の機関、メンバーは研究実施の面で強く関わる傾向があり、資金面での関わりが少ない傾向にあることが示唆される。

本分析は、アンケート調査の回答を集計した記述統計による分析結果である。今後、本分析で示された傾向が統計的に支持される結果であるか、さらに統計的分析を進めていく必要がある。また、分野や教員の職位等の回答者の属性によって特徴的な傾向が見られるのか、深掘分析を進めていくことで、さらに、我が国の国際展開政策の推進に向けた有益な知見の提供が期待される。

参考文献

[1] 内閣府. (2021). 第 6 期科学技術・イノベーション基本計画.
[2] 文部科学省 科学技術・学術政策研究所. (2021). 科学研究のベンチマーキング 2021. 調査資料-312.
[3] 松本 久仁子, 小野寺 夏生, 伊神 正貫. (2019). 論文の引用・共著関係からみる我が国の研究活動の国際展開に関する分析. 調査資料-285.
[4] 伊神正貫, 松本久仁子, 山下泉 (2021). 研究室・研究グループ単位での大学の研究活動の把握(研究室パネル調査) : 調査実施の背景と概要, 研究・イノベーション学会, 第 36 回年次学術大会

[4] 当分析では、当該研究プロジェクト実施に際して、これまでに利用した主要な財源のうち、研究開発費額による最大上位 3 つまでの回答データを用いている。