

Title	科学技術に関するコミュニケーション活動の実態及び文化についての国際比較調査：日本の調査結果概要
Author(s)	岡村，麻子
Citation	年次学術大会講演要旨集，35：759-762
Issue Date	2020-10-31
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/17401
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

科学技術に関するコミュニケーション活動の実態及び文化についての 国際比較調査：日本の調査結果概要

○岡村麻子（政策研究大学院大学）
a-okamura@grips.ac.jp

1. イントロダクション

1999 年、「ブダペスト宣言・科学と科学的知識の利用と科学アジェンダに関する宣言」が世界科学会議で採択され、「社会の中の科学と社会のための科学」など、科学の新たな使命が提言された。この宣言文は、日本の科学政策文書の中で何度も引用されるなど、科学政策の場で一定のインパクトを与えているが、その概念は研究者の間にどの程度浸透していて、どのような実践につながっているだろうか。科学リテラシーの向上、研究機関におけるサイエンス・コミュニケーションの促進など、科学と社会の関係を深めることを目的とした様々な政策が打ち出されているが、これらの政策の効果を実証的に検証する研究は少ない。著者は、国際プロジェクト **MORE-PE: MOBilisation of REsources for Public Engagement** プロジェクトに参加し、日本の研究機関レベルでの科学技術に関するコミュニケーション活動の実態及び文化についての調査を行った。本報告ではその一部を紹介する。

2. MORE-PE プロジェクト

2.1. 目的

大学等研究機関における、サイエンス・コミュニケーション (SC) やパブリック・エンゲージメント (PE) に関する文化的土壌を把握するための国際比較可能なデータベースを構築し、SC/PE の評価に資する指標を開発するため、研究機関がどのような対象者に対してどのような活動を行っているのか (What, For Whom)、どの程度のリソースを動員しているのか (Resources)、研究機関の動機や問題点は何か (Enablers)、政策の効果や科学分野間等の属性による違いは何か (Institutional Context) を把握することである。調査単位は大学の下部組織としての学部学科、研究所・センター等のメソレベルである。ブラジル、ドイツ、イタリア、日本、ポルトガル、オランダ、英国及び米国で質問表調査が実施され、総計で 2030 機関から回答を得た。国際比較の概要及び調査結果については、Entradas et. al (2020) において一部紹介されている。

2.2. 調査設計

日本における調査設計及び調査の概要を以下で紹介する。調査対象は、大学 (RB: Research Body) の下部組織である学部、研究機関、センター等の組織 (RI: Research Institute) である。対象とする学問分野は、1.自然科学、2.工学、3.医学・健康科学、4.能楽、5.社会科学、6.人文科学・芸術 人文・芸術。

我が国では、大学の下位機関、特に研究センターの下位機関のリストを全て把握している公式な調査はないため、大学の下にあるすべての研究機関を対象とした国勢調査を行うことは困難である。大学の規模や研究活動のレベルは大きく異なるため、大学レベルでの単純な無作為抽出は必ずしも望ましいものではないと考えられる。理想的には、地域や大学の規模、研究能力のレベルなどの基準を設けて、大学を層別にサンプリングすることが望ましい。本調査では、研究活動に伴う SC/PE の状況を観察することが第一の目的であるため、研究を一定以上行っている組織を対象とすることにした¹。大学ごとの研究活動の水準を測る標準的な指標がないため、日本学術振興会が発行している科学研究費補助金の採択件数と研究費配分額の大学一覧を利用した。日本学術振興会のリスト²から、2017 年度の科研費による

¹ MORE-PE プロジェクトに参加している国により、サンプリングデザインに異なる点があるため、調査結果の各国間比較には注意が必要である。

² https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/27_kdata/

助成（前年度からの継続助成、2017 年度の新規助成を含む）金額で約 8 割の大学をカバーする 66 大学を抽出した。続いて、対象となる大学の下にある下部組織・機関を特定した。66 大学のうち 32 大学については、大学・公的機関名辞書（2016 年版）に掲載されている下部組織・機関の情報を利用した。それ以外の大学については、対象大学のホームページに掲載されている組織図から下部組織を特定した。また、下位組織・機関は、対象大学の全体の実体の第二階層として選定した。例えば、東京大学の場合、東京大学が代表機関（RB）であり、東京大学医科学研究所が下位機関（RI）である。対象大学の下部組織・機関として、合計で 1470 の RI を特定した。調査対象への事前コンタクト等を通じて、最終的なサンプル数を 1134 として特定した。調査は、2018 年 2 月から 5 月にかけてオンラインで実施し、最終的な回答率は 28%であった。

3. 分析

3.1. リサーチ・クエスション

本研究では、リサーチ・クエスションを以下のように設定した。

- RQ1: 新興技術の社会的影響に対する社会的関心の高まりや、SC を促進するための政策により、研究者は（またはサイエンス・コミュニケーターを通じて）自らの研究とその社会的意味合いを一般の人々に伝える必要があると認識しているだろうことは想定できる。しかし、その実態についてはまだ把握されていない。どのようなツールを使っているのか、聴衆は誰なのか、動機は何なのか、何を伝えているのか、活動レベルを動機づける要因は何なのか。また、分野ごとの SC の実践の違いはあるか。
- RQ2: 政策では STI の「共創」の重要性が強調されているが、PE の概念は研究者の間ではあまり浸透しておらず、その実践は特定のケースに限られているように思われる。どのような研究環境においては浸透しているのか、PE の実践を動機づける理由は何か、誰がよりインタラクティブなコミュニケーションの方法を取っているのか。

3.2. 分析方法

以下に関して分析を行なった。

- 1.マクロな傾向の観察： 研究機関がどのような SC/PE 活動を行っているのか（WHAT）、どのようなオーディエンス（For Whom）に対してどのようなメディアやツールを使っているのか（HOW）、誰がどのような活動を行っているのか（WHO）、なぜ行っているのか（WHY）を記述統計により把握
- 2.主要変数(WHAT, HOW, To Whom)における相互作用の観察： ステップワイズ回帰モデルを実行して、主要変数間の相互作用（相関として測定）を観察
3. 回帰モデルを用いた SC/PE 活動における属性による違いや政策の貢献度の把握

3.3. 分析結果（一部）

本報告では、調査結果の一部を紹介する。

- どのようなイベントを行っているかについては分野間の差が大きい傾向にある。社会科学・人文科学では、他の分野に比べて、対面式イベントを開催する率は概して低い。例えば「4. Science Festivals / Science Fairs」に関しては、自然科学・工学系においては社会科学・人文科学においてより、多い頻度で開催されている。「6_Public discussion」や「9_Events organized by private institutions」についても同じ傾向である。一方、「8. Deliberative and participatory events」や「11_Citizen science projects」に関しては、どの分野においても概して開催率が低く、分野間の差が小さい。
- 公開講義等の普及型の SC 活動については、分野を問わずある程度が行われていることが観察されたが、国際的な水準からはその割合は低い。回答を得た研究機関では、大多数（工学・医学・人文科学系で約 5 割、自然科学・社会科学系で約 7 割、農学系で約 8 割）が 10 年以上前にコミュニケーション活動を開始している³。工学・農学では約 4 割、社会科学では約 5 割、自然科学・

³ より SC/PE を行っている機関からの回答が多いというサンプリングバイアスの可能性は高いが、ここでは考慮に入れていない。

人文科学では約 6 割が 5 年前よりも活動を増やしているが、日本の RI は特に諸外国の活動に比べて、SC/PE 活動にあまり熱心ではないようにも思われる。

- PE 型の活動は、よりインタラクティブなコミュニケーションの方法を必要とし、特に討論型や参加型のイベント、市民科学プロジェクトはほとんどの科学分野では一般的ではない。
- コミュニケーション活動を担うスタッフへのアクセスについては、上部組織にコミュニケーション・スタッフがいるという回答が半数であり、その次に、自組織内にスタッフがいるというのが 3 割、スタッフがいらないという回答が約 2 割であった。ただし、セレクションバイアスにより、コミュニケーション・スタッフがいる組織の回答率が高いことが想定される。尚、コミュニケーション活動を行っているスタッフのほとんどは、パートタイムとして従事している。専従のスタッフがいないと答えたのが約 7 割、パートタイムで従事するスタッフがいると答えたのが約 8 割である。コミュニケーション・スタッフのバックグラウンドとしては、4 割強が人文科学、4 割弱が自然科学、3 割 5 分程度が社会科学、3 割強が工学、その後、1 割強が医学、1 割ライフサイエンスと続く。前職の経験として、5 割弱が研究者、3 割が行政職、3 割弱が人事関係、2 割強が広報・マーケティングである。職歴なしが 2 割強と大きい。また、関連の研修に関して、4 割 5 分程度はワークショップや短期研修に参加したことがあると回答しているが、8 割 5 分程度は正式な教育は受けていないと回答している。
- SC/PE の理由としては、自らの研究内容の普及が一番重要であるとの回答が多く、上部機関の方針（政策）に対応しているから、という理由が続く。重要ではない理由として、市民を研究に関わらせるため、研究の業績を上げるため、ファンディングを獲得するため、ファンディング母体の方針に対応するため、という理由が多く選択された。ファンディングの獲得や、自分たちの研究の価値をあげるものとして SC/PE が捉えられていない。
- ボトムアップ型の活動については、制度的な政策がモチベーションを低下させる要因となっていることが示唆された。例えば、SC/PE に関して計画・方針がない RI は SNS（ブログ、ツイッター、FB、ユーチューブ）活動が多い。活動計画（方針ではない）を持つ RI は NGO やメディアとの接触が多い。広報方針を持つ RI は一般市民、学生、学校、NGO、メディアとの接触が少ないなどである。
- 一方で、「研究者は SC/PE を自分たちの仕事だとは思っていない」と考えている RI は、より多くの普及活動を行い、一般市民やメディアとの接触を増やしている。これは、実践者の間にあるフラストレーションやジレンマのとしても捉えることができる。

4. 今後に向けた議論

科学技術基本計画などにおける政策的な裏付けがあるにもかかわらず、日本の研究機関では、国際的な水準からみると SC/PE 活動は限定的であり、あまり盛り上がっていないようにも思われる。しかし、本調査からは、ボトムアップ的な活動として着実に積み上げられている例もあることも観察された。

ある程度行われている普及型の SC 活動を超えて、よりインタラクションを必要とする PE 活動が広がるためには、どのような処方箋が必要であろうか。

例えば、研究者が SC/PE 活動をしていない理由として、制約（財源がない、時間がない、制度的支援がない）をあげている RI は、PE タイプの活動が少ない。一方で、SC/PE に関する方針・政策を組織内に持つほうが、特に SNS に関しては活動が抑制的であることも観察された。「制約（財源、時間、制度的支援）」を制度によって解消することはできても、活動を抑制するような政策・方針を課さないようなソフトな対策が必要なのではないだろうか。また、研究者の認識を変える（SC/PE が自分たちの仕事だとは思っていない）ことも必要かもしれない。コミュニケーション研修や動機付けのための研修などの取り組みも、SC/PE 活動に対する研究者の見方を変えるのに役立つかもしれない。

また、本調査の研究対象は大学の RI に限定されている。日本の SC/PE 活動の全体像を理解するためには、大学以外のサンプルにも対象を拡大する必要がある。また、日本の研究システムにおける民間企業の占める割合が大きいことを考慮して、日本全体での SC/PE 活動を把握するためには、産業界における SC/PE 活動についてもより理解する必要がある。

謝辞

本研究は、GRIPS 大山達雄教授、中村真優子氏（GRIPS 研究支援、当時）、加納圭滋賀大学教授らとの共同研究であり、指導助言に深謝する。また、政策研究大学院大学 SciREX センターにおける研究プ

プロジェクト「科学と社会の測定」及び日本学術振興会『課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業』領域開拓プログラム「RRIの新展開のための理論的・実践的研究－教育・評価・政治性に注目して」プロジェクトからの支援を受けた。

参考文献

Entradas, M., Bauer, M., O' Muirheartaigh, C., Marcinkowski, F., Okamura, A., et. al., Public communication by research institutes compared across countries and sciences: Building capacity for engagement or competing for visibility. PLOS ONE, July 2020.