博　士 学 位 論 文

論文題目

国内大学及び公的研究機関における科学技術コミュニケーション活動の研究

Doctoral Thesis Title

Study of science and technology Communication activity in a domestic university and a public research institute

提出者

東 北 大 学 大 学 院 工 学 研 究 科

技術社会システム専攻

学籍番号　A8TD9803

氏名　　小林 俊哉

Name　Toshiya Kobayashi

要 旨

わが国の科学技術イノベーション政策の根幹を規定した「第 4 期科学技術基本計画」（平成 23 年 8 月 19 日閣議決定）には、「社会と科学技術イノベーションとの関係深化」という一節が設けられている。そこには、国民と政府、研究機関、研究者との間で認識を共有することができるよう、双方向のコミュニケーション活動を積極的に推進していくことが重要であると記載されている。

では、どうすれば、そのような双方向のコミュニケーション活動を活発化させることができるのだろうか。特にわが国の大学及び公的研究機関の内部ではどのような努力が求められるのだろうか。これらを明らかにすることが、本研究の目的である。

わが国の科学技術イノベーション政策の中で、科学技術コミュニケーション活動が、かくも重要視されるようになった背景には、次のような経緯がある。1995 年に科学技術基本法が制定され、翌年の 1996 年に第 1 期科学技術基本計画が策定スタートすると、それ以降 2017 年現在に至るまで科学技術予算が急激に膨張を開始した。第 1 期から第 4 期までの基本計画下の科学技術予算は総額で 91 兆円に達する。この予算は全て国民の税金―血税である。こうした科学技術予算の使い方に対して、文部科学省も研究者に対し、納税者である国民に対して、分かりやすく研究成果を伝えるアウトリーチ活動（科学技術コミュニケーション活動）を進めることを推奨した。その一方で、2005 年以降、市民や若手研究者によるボトムアップなサイエンスカフェ開催による科学技術コミュニケーション活動の機運が急激に高まり現在に続いている。

2009 年には、政治の側から科学技術予算の膨張の正当性に対する問いかけが行われた。同年 11 月に当時の民主党政権による行政刷新会議の事業仕分けがそれである。わが国の研究者社会は、こうした政治や社会からの問いかけに誠実に応えていく必要が生じたと言える。同時に科学技術基本計画下で競争的研究環境が醸成され、研究者は競争的研究資金を獲得するために熾烈な競争を強いられると共に、ポスドク等の任期付きの不安定な雇用形態の研究者が増加した。こうした環境下で、2014 年の STAP 細胞問題に象徴されるような研究不正事件が、2000 年代以降頻発するようになった。公的資金により研究費を交付されている研究者は社会へ向けた説明責任を果たすことが強く求められることになり、ここでも科学技術コミュニケーションが一層の重要性を持つことになった。

科学技術コミュニケーション研究は、こうした社会情勢を背景に、2000 年代初頭から活発化している。先行研究では、主要なアクターである研究者の科学技術コミュニケーション能力の育成強化や、研究者と社会を結ぶ「科学コミュ

ニケーター（あるいはインタープリター)」の育成などのテーマが重要視され国内外で活発に様々な研究が推進されている。しかし大学及び公的研究機関の組織活動としての科学技術コミュニケーション活動に焦点が当てられた研究は、未だ数少ないのが実情である。

本研究では、大学及び公的研究機関の組織活動としての科学技術コミュニケーション活動の実態把握を目指して、特に広報担当者の情報収集方法、専任広報担当者の任命・広報部門設置の有無の影響、大学経営層の関与等と研究者の協力度合いとの関連について焦点を当てた解明を行った。

本研究における具体的なリサーチとしては、2010 年（平成 22 年）に実施した、国内の国公私立大学及び独立行政法人研究機関等公的研究機関の合計 150 機関の広報担当者に対して実施した質問票調査の結果により、各研究機関において科学技術コミュニケーション活動が、どのように組織的に実施されているかを明らかにした。同調査で入手したデータの統計解析を基に国内大学及び公的研究機関とそこに所属する研究者の科学技術コミュニケーション活動における協力関係に焦点を当て、広報体制、特に広報部門・広報担当者と研究者の協力関係を分析した。その結果、大学及び公的研究機関では、広報の専従者の任命や専門部署の設置といった組織的な体裁を整えることよりも、広報担当者自身の所属研究者との協働意識と情報収集活動における積極性、そして経営層の関与の方が、所属研究者の協力度合いを高めることに影響を及ぼすということが明らかになった。経営層の関与は、企業などでも重要とされる取り組みであり、それは研究機関でも同様であることが明らかになったと言える。

今後、我が国の大学及び公的研究機関の科学技術コミュニケーション活動の活性化のためには、広報担当者の所属研究者との協働意識と積極性、そして経営層の積極的な関与によって所属研究者の協力度合いを高めていく必要がある。

一方で、モニタリングや危機管理対策といった研究機関の組織的取組において、広報担当者と所属研究者の協力の度合いには関連が少ないことが分かった。

危機管理については、その準備が実施されている割合は国公立大学等では 56.7%、私立大学では 69.4%で、私立大学のほうが多く実施していることが分かった。この結果から、国公立大学等と私立大学でその内容に一定の差異があることが分かった。

なお、社会的ニーズ収集という研究機関広報部門の本来業務からは、かなり外れると見られる取り組みに対して、意外にも全体の８割近くの広報担当者は、それを自己の仕事と認識しており、研究者との協働意識が通常の広報業務と同じく高いことが分かった。そして広報担当者の協働意識が高い場合に、研究者の広報活動への協力度合いが高く、この結果についての χ 二乗検定では５％水準で有意差が認められた。やはり広報担当者の協働意識は科学技術コミュニケ

ーション活動を推進するに当たって極めて重要であることが判明したと言える。

広報体制についての九州大学の事例検討から分かったことは、同大学の九州大学の広報担当者の協働意識については、筆者がインタビューを行った広報室スタッフの個々人のメンタリティとして協働意識は高かった。また彼らは科学技術コミュニケーションにおいてアクティビティの高い研究者ほど研究業績も活発に生み出していると認識していることが分かった。これが九州大学の特異事例なのか検証が必要である。

また、大学が地域の社会的ニーズを効果的に収集するための方法、組織、制度的基盤として何が必要になるかを北陸地方の北陸先端科学技術大学院大学の社会イノベーション事業を事例に検討を行った。その結果、明らかになった点は、学官連携協定による共同研究を活用して、大学の人材と地域の人々の双方向の「交流場」を構築したことと、交流場を支えるポスドク等若手研究者のコーディネータ的人材育成を進めた所に、その実現を担保しえた要因があることが分かった。

最後に、科学技術コミュニケーションの研究倫理教育への応用の可能性として、九州大学大学院の教育実践事例から次のような事例を検討した。九州大学の大学院生は市民との科学技術コミュニケーションの中で、率直に自分が取り組んでいる科学技術の課題について問題提起を行い、市民からの質問に誠実に応えるという行動を通して研究倫理を養うことが実現できたことを示すデータを質問票調査によって得ることができた。この取り組みは、大学院教育への科学技術コミュニケーションによる研究倫理教育の実践として、現時点では有効性を立証できたと断言できるほどの回数を重ねてはいない（2016 年度までで 4 回）ので、今後も継続して実践と評価を行っていく必要がある。

本研究は、わが国大学及び公的研究機関における科学技術コミュニケーション活動の質問票調査と事例分析に基づき、研究機関が組織的に備えるべき要因を明らかにした。同時に、わが国の大学院教育において科学技術コミュニケーションを応用した研究倫理教育展開の可能性を明らかにすることもできた。本研究の結果は、学術的にも教育実践的にも重要な知見を提供するものである。

TITLE : Study of science and technology Communication　activity in a domestic university and a public research institute

Abstract:

“The 4th Science and Technology Basic Plan (2011)” which provides the Japan’s science and technology innovation policy includes a paragraph mentioning “deepening of relations between society and scientific technology innovation”. It states the importance of promoting two-way communication between and among the citizens, government, research institutions and researchers.

How then can we activate such two-way communication activities? What efforts, particularly, are required of internal departments in Japanese universities and public research institutions? This study is designed to address these issues.

This study aims at identifying the current status of the scientific technology communication activities engaged by universities or public research institutions as an organization. Particularly, the focus was on the methods used by public relations (PR) staff for collecting information, effect of appointing exclusive PR staff and setting up a PR department, correlations between involvement of top management and level of cooperation of researchers.

In 2010, we conducted a questionnaire survey for PR staff in a total of 150 universities and research institutions in Japan. We then clarified how the scientific technology communication activities are organized in each of those institutions. Using the obtained data, we also analyzed the cooperative relations between PR staff/department and researchers in their scientific technology communication activities. It was pointed out that it was not particularly important to set up a system by appointing or setting up dedicated PR staff or a PR department in the universities and research institutions. Instead, the cooperative efforts were found to be promoted more by the cooperative awareness between PR staff and relevant researchers and their positive attitude in collecting information together with the involvement of top management. The involvement of top management class is also considered very important in various corporations, and it was clarified to be the case with research institutions.

This study has identified the factors to be systematically incorporated in the research institutions through the use of survey questionnaire and data analyses conducted on the technology communication activities of Japanese universities and public research institutions. It also clarified the possibility of implementing scientific technology communication in the research ethics education for the graduate schools in Japan. The results from this study provide significant implications of an academic and practical-educational significance.

目　次

第１章 序論
1.1　研究の背景（P.9）
1.2　研究の目的（P.10）
1.3　リサーチクエスチョン（P.11）
1.4　研究の方法（P.13）
1.5　各章の構成（P.16）

第２章　科学技術コミュニケーションに関する先行研究の検討
2.1　本章の目的（P.18）
2.2　科学技術コミュニケーションの定義（P.18）
2.3　科学技術コミュニケーションの歴史（P.19）
2.4　科学技術基本計画と科学技術コミュニケーション（P. 26）
2.5　科学技術コミュニケーション研究の課題（P.28）
１）研究者の科学技術コミュニケーション（P.29）
２）研究不正と科学技術コミュニケーション（P.31）
３）研究機関の組織的活動としての科学技術コミュニケーション（P.32）
４）科学技術社会論の観点から見た本研究の位置付け（P.33）
2.6　小括（P.34）

第３章　国内大学及び公的研究機関向け質問票調査結果
3.1　本章の目的（P.35）
3.2　質問票調査の概要（P.35）
3.3　調査項目の設計（P.36）
3.4　調査結果の概要（P.38）
１）広報体制の実態（P.38）
２）研究機関組織内情報収集の方法と所属研究者の協力実態（P.39）
３）外部社会への情報発信の方法（P.41）
４）報道機関との連携の有無と被報道状況モニタリングの実態（P.42）
５）広報戦略立案への研究機関の経営層は関与しているか（P.44）
６）危機管理のための方策の有無（P.45）
７）広報担当者の役割分担の意識（P.46）
８）社会的ニーズの収集方法（P.47）
3.5　小括（P.48）

第 4 章　国内大学及び公的研究機関向け質問票調査結果の統計解析
－広報体制と研究者の協力
4.1　本章の目的（P.50）
4.2　科学技術コミュニケーション活動への研究者の協力要因（P.50）
4.3　統計解析の方法（P.51）
4.4　分析結果（P.52）
１）広報担当者の協働意識と研究者の協力度合いの関連（P.52）
２）研究組織内の情報収集方法と研究者の協力度合いの関連（P.53）
３）広報体制－専任の広報担当者の有無（P.54）
４）広報体制－独立した広報部門の有無（P.55）
５）広報体制－研究機関経営層の広報戦略策定への関与の有無（P.56）
4.5　小括（P.57）

第 5 章　国内大学及び公的研究機関向け質問票調査結果の統計解析
－報道機関との連携、危機管理と研究者の協力
5.1　本章の目的（P.59）
5.2　報道機関との連携、被報道状況モニタリング、危機管理の重要性（P.59）
5.3　統計解析の方法（P.60）
5.4　分析結果（P.61）
１）報道機関の連携状況と研究者の協力度合いの関係（P.61）
２）モニタリングの有無と研究者の協力度合いの関連（P.63）
３）危機管理対策の有無と研究者の協力度合いの関連（P.65）
４）社会的ニーズ収集の広報担当者の協働意識と研究者の協力度合いの関連（P.68）
5.5　小括（P.68）

第 6 章　事例分析**－九州大学と北陸先端科学技術大学院大学の事例をもとに**
6.1　本章の目的（P.70）
6.2　広報体制検討の課題（P.70）
6.3　調査の概要（P.71）
6.4　調査結果（P.71）
6.5　広報体制事例分析の小括（P.75）
6.6　社会的ニーズ収集方法の事例分析（P.76）
6.7　北陸先端科学技術大学院大学（JAIST）の概要と課題（P.76）
6.8　社会イノベーション事業の端緒（P.77）
6.9　地域社会のニーズを収集する方法としての学官連携協定（P.79）

6.10 学官連携協定を基礎とする科学技術コミュニケーション活動としてのサイエンスカフェ（P.80）
6.11　4 年間の実践結果の考察
－大学が社会的ニーズを収集するために必要な組織基盤（P.82）
6.12 社会的ニーズ収集方法事例分析の小活（P.83）
6.13 第 6 章全体の小括（P.84）

第 7 章　科学技術コミュニケーションの応用的展開
－研究倫理教育への応用の可能性
7.1　本章の目的（P.86）
7.2　研究不正と科学研究への社会的信頼の低下（P.86）
7.3　日本で頻発する研究不正事件（P.86）
7.4　日本政府の対応 －「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」の策定（P.87）
7.5　e-learning とテストクイズ形式による研究倫理教育（P.88）
7.6　CITI JAPAN PROGRAM の効用と課題（P.88）
7.7　科学コミュニケーションを応用した研究倫理教育の実践（P.89）
7.8　質問票調査結果―２つのねらいは実現できたか（P.92）
7.9　小括（P.95）

第 8 章　考察と結論
8.1　本章の目的（P.99）
8.2　なぜ国内大学及び公的研究機関を研究対象として設定したのか（P.99）
8.3　広報体制・広報担当者の望ましいあり方（P.99）
8.4　広報部門の組織活動の影響（P.100）
8.5　具体事例から分かったこと**―広報体制**（P.101）
8.6　具体事例から分かったこと**―社会的ニーズの収集方法**（P.103）
8.7　科学技術コミュニケーションの研究倫理教育への応用の可能性（P.103）
8.8　本研究の結論（P.104）
8.9　将来に向けた課題（P.106）

参考文献
1. 外国語文献（P.108）
2. 日本語文献（P.112）

参考資料
　調査対象大学及び公的研究機関の一覧（P.126）
　質問票見本（P.129）

研究業績一覧（P.138）

謝辞（P.142）

第 1 章 序論

1.1 研究の背景

科学技術コミュニケーション活動は、今日ではわが国の科学技術振興を図る上で欠かすことができない取組みとして、大学、独立行政法人研究機関、公設試験研究機関、博物館、科学館等の科学研究教育機関で幅広く取り組まれている。文部科学省科学技術・学術政策局は「科学技術コミュニケーション」（サイエンスコミュニケーションともいう）を、次のように定義している。

「科学技術コミュニケーションとは、国会、政府をはじめ研究機関、教育機関、学協会、科学館、企業、NPO 法人等の団体、研究者・技術者、国民・住民等の個人などの間で交わされる科学技術に関するコミュニケーション活動で、非常に幅広い内容を包含するものである[1]。」

以後の本研究では、上記の文言を科学技術コミュニケーションの定義とする。科学技術コミュニケーション活動は、研究者と国民との双方向コミュニケーションとして表現される点に特色がある。研究者は、国民に対して研究内容を分かりやすく説明し、国民からの質問やコメントには誠実に応えるというコミュニケーション活動である。これは言うは易く、実行は困難である。なぜなら国民は、特定の研究内容について、多くの場合、専門家ではないからである。研究者は、自身の研究成果を自身が所属する学協会の専門家コミュニティで発表し質問やコメントに応えることについては、十分に習熟している。しかし、非専門家である国民に対して自身の研究成果を発表し質問やコメントに応える機会は、一般向け講演会や初等中等教育での出前授業などに限られている。

そこで専門家と非専門家を通訳のように繋ぐ科学技術コミュニケーターの役割が重要になる。同時に研究者・技術者自身が科学技術コミュニケーターとしての役割を果たすことも期待される。また研究者が所属する大学等研究機関の広報担当者が科学技術コミュニケーターの役割を果たす機会も増えている。

以上の社会的背景から、わが国の大学及び公的研究機関の広報担当者と研究者の科学技術コミュニケーション活動における協力関係が、どのような現状かを把握し、適切な協力関係のあり方を検討し、わが国の大学及び公的研究機関へ向けて提言を行うことは喫緊の課題であると言える。

以上のように科学技術コミュニケーションが重要視されるようになった背景には、わが国における第 1 期（1996 年～2000 年）から第 3 期（2006 年～2010 年）までの科学技術基本計画推進過程での科学技術研究予算の急激な膨張があ

[1]文部科学省: 第 4 期科学技術基本計画
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/__icsFiles/afieldfile/2011/08/19/1293746_02.pdf　本文 42 頁

る―この件は次章においても詳しい検討を行う。科学技術研究予算の原資は国民の税金である。そのため納税者への説明責任が、第 1 期科学技術基本計画策定以前よりも重視されるようになったのである。このことは、2016 年 1 月 22 日にスタートした最新の第 5 期科学技術基本計画にも明記されている。

以上の科学技術コミュニケーション活動は、研究機関が社会へ向けて情報を発信する、いわばアクティブな活動である。それに加えて研究機関が社会のニーズを受信し、その研究活動に反映させていく、受身の情報収集活動も重要である。わが国では、13 年前の 2004 年に、中央教育審議会答申 [2]において、国内の大学に対し、教育と研究に次ぐ第三のミッションを与えた。それは社会貢献であった。社会貢献とは、大学が、その研究機能によって日本社会が抱える環境問題、エネルギー問題、人口減少・高齢化問題、産業の高度化などの課題を解決することである。したがって、大学の研究者はこうした社会のニーズに対応した研究を行うことが求められることになった。こうした社会貢献を、日本の大学が円滑に推進するためには、大学が組織的に社会のニーズに関する情報を収集していく必要がある。そのために大学の社会に向けた窓口である広報担当者は、どのようなスタンスで、このような業務に取り組むべきかを明らかにする必要がある。

最後に、近年、特に第 1 期から第 5 期科学技術基本計画下の 20 年間は数多くの研究不正事件－事例の詳細は第 7 章で述べる－が発生し、科学研究に対する国民の信頼が失墜した。こうした研究不正への対処も、研究者の社会的責任を果たすための科学技術コミュニケーションの重要課題であると考えられる。

1.2 研究の目的

本研究の目的は大きく 3 点を挙げることができる。

前節の科学技術コミュニケーションの定義からも明らかなように、それは政府機関、自治体、大学及び公的研究機関、博物館・科学館、産業界、NPO 等市民団体、個人としての国民・住民までを包含する各主体間の双方向コミュニケーションである。この中でも自身の科学技術研究活動を源泉に独自の科学技術情報を発信する大学及び公的研究機関の役割は、とりわけ重要であると言える。

本研究では，2010 年（平成 22 年）3 月に実施した、わが国の大学及び公的研究機関向け質問票調査で入手したデータを基に、大学及び公的研究機関とそこに所属する研究者の科学技術コミュニケーション活動における研究組織内の協力関係に焦点を当て、研究組織が外部の社会へ向けて開いている窓口である広報部門と研究者の相互作用の検討を行う。研究自体は個別の研究者の活動であ

[2]中央教育審議会大学分科会「我が国の高等教育の将来像」平成 16 年 9 月 6 日
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/04091601/003.htm

るが、研究成果に関わる社会へ向けた－研究者コミュニティの外部という意味での－科学技術コミュニケーション活動は、研究組織の活動として実施される場合も多いと見られるためである。このため、研究組織とそこに所属する研究者が良好な関係を築いていることが望ましい。そのためには研究組織は、どのような点に留意すべきなのだろうか。これは研究機関の科学技術コミュニケーションに関わる組織活動の活性化を促進する上で重要と考えられる。これが本研究の目的の第 1 点目である。

次に、国内の大学及び公的研究機関が社会貢献のために、社会のニーズを情報収集するためには、どのような組織的な対処が必要だろうか。このような課題は通常、大学及び公的研究機関の産学連携部門や TLO のような部署が担当するものと思われるが、様々な社会的課題にはビジネスベースにならない研究テーマも多々あると考えられる。大学及び公的研究機関の社会へ向けた窓口である広報部門は、こうした受身な科学技術コミュニケーション活動について、実際にはどのように取り組んでいるのか。またどのようなスタンスで取り組むべきかを明らかにしたい。これが本研究の目的の 2 点目である。

最後に科学技術コミュニケーションと研究倫理の問題について取り上げたい。科学技術コミュニケーション活動は研究者の社会へ向けた説明責任を果たす実践活動の側面がある。未来へ向けた研究者の研究倫理教育のために科学技術コミュニケーション活動が有する可能性を検討する。これが本研究の目的の 3 点目である。

1.3　リサーチクエスチョン

本節では、主に先行研究から抽出する論点によって、わが国の大学及び公的研究機関における科学技術コミュニケーション活動を活性化していくためには、どのような組織的な取り組みが必要かを中心に、4 つのリサーチクエスチョンを設定する。

１）大学及び公的研究機関における科学技術コミュニケーション活動の課題

次章で先行研究について詳細に記述するが、大学及び公的研究機関の組織活動における科学技術コミュニケーション活動をテーマとした先行研究は、そもそも多いとは言えなかった。そうした数少ない先行研究としては、北海道大学の杉山滋郎らが、同大学の鈴木章名誉教授のノーベル化学賞受賞（2010 年 10 月）を題材とした科学技術コミュニケーション活動を基に、活動の中立性担保要件の考察や大阪大学の坂之上淳が「世界トップレベル研究拠点（WPI)」をモデルケースに、国際化していく研究所において必要とされる事務改革と事務職員の科学リテラシー向上のために科学技術コミュニケーション活動をどう活用するか検討を行った成果が見られる程度であった。

本研究では、大学及び公的研究機関の組織活動としての科学技術コミュニケーション活動の実態把握に焦点を当て、特に大学及び公的研究機関の広報担当者と研究者の協力関係について解明を行った点に新規性を求める所存である。

このような研究組織と研究者の協働に焦点を当てた先行研究としては、岡田小枝子、渡辺政隆らが、研究機関の科学技術広報は、研究広報と組織広報という二つの側面を持ち、組織内で部署別の各広報担当者の適切な協働が必要であると指摘した研究成果がある。同先行研究では、研究者の広報への関与も重要であり、研究者倫理という枠の中で研究者が果たすべき広報活動、広報担当者との協働関係、また組織における広報担当者の位置づけの明確化が重要であると指摘している。またメディアおよび研究者との間にあって、広報担当者はメディアと研究者を媒介する潤滑油の役割であるという認識の共有と、互恵的な関係の構築が求められるとする。さらに、研究成果のメディア発表については、発表に至る手順の精査や効果的な文章が書ける人材の登用や育成が重要であるが、研究者と広報担当者が適切な役割分担をして仕上げることも現実的な解決策であると記述している。併せてクライシス時のコミュニケーションを乗り切るためにはメディアとのコミュニケーションに長けた人員を配した適切な体制を取ることが有効であると指摘している 。これらの指摘は、研究組織の中の広報担当者と所属する研究者の連携の必要性を指摘したものである。渡辺・岡田らの指摘する科学技術広報は科学技術コミュニケーション活動の一部ということで重要な指摘である。

本研究の場合は、大学及び公的研究機関の組織活動としての科学技術コミュニケーション活動の実態把握を目指して、特に広報担当者の情報収集方法、専任広報担当者・広報部門の有無の影響、大学経営層の関与等と研究者の協力度合いとの関連について焦点を当てた解明を行った点に新規性があると考えている。

２）先行研究から導出したリサーチクエスチョン

以上の課題を受けて、以下に 4 点のリサーチクエスチョンを設定する。

【リサーチクエスチョン１】

わが国の大学及び公的研究機関では、広報体制の整備は十分に行われているだろうか。専任の広報担当者が任命されている割合、独立した広報部門が設置されている割合はどうか。

【リサーチクエスチョン 2】

わが国の大学及び公的研究機関では、所属する研究者の科学技術コミュニケーション活動への協力の度合いは、広報体制のあり方と関連しているのではないか。どのような広報体制を整備すれば研究者の協力度合いは高くなるのか。

【リサーチクエスチョン 3】

わが国の大学及び公的研究機関の広報部門では、科学技術コミュニケーション活動の中の双方向の要素を持つ社会的ニーズに関する情報収集活動については、どのような実態であるのか。広報部門としては受身な情報収集活動は苦手ではないのだろうか。そして広報担当者は、どのような点に留意すれば、情報収集活動への研究者の協力度合いは高くなるのだろうか。

【リサーチクエスチョン 4】

科学技術コミュニケーション活動には、研究機関・研究者の社会的責任を果たすという意義があることに鑑み、研究倫理教育面でどのような応用可能性がありうるのだろうか。

1.4　研究の方法

前節で設定したリサーチクエスチョンに答えるべく事例分析及び統計解析を行う。本研究の分析で用いるデータの種類と収集方法を以下と次頁の表に示す。

１）先行研究の検討

巻末の参考文献一覧に、本研究で参照した専門誌論文、専門書、国立研究機関報告書等を示す。その他、必要に応じて一般向け新聞・雑誌記事を使用し引用元を本論文内に明記した。

２）大学及び公的研究機関向けの質問票調査の実施

本研究では、科学研究費補助金・基盤研究（C）の助成により実施した「大学・研究機関の広報のあり方に関するアンケート調査」によって必要なデータを収集した。同調査では、国内の国公私立大学及び公的研究機関の合計 150 件に対して質問票を送付した。同調査は2010年3月に実施し、93件（回収率62%）の回収を得た。内訳は私立大学が 61 件、国公立大学・公的研究機関が 32 件である。上記の 150 件は、平成 20 年度科学研究費補助金（以下、科研費と略す）採択研究機関 817 件から抽出した。科研費は国内の研究機関に所属する研究者を助成対象とし、文部科学省・日本学術振興会によって運営される公的研究資金である。そのため科研費の採択を受けた研究機関は、科学技術コミュニケーション活動の実施がより強く求められるであろうと想定した。この調査で使用した質問票は上記各研究機関の経営層に発送した。国公私立大学であれば学長、理事長、公的研究機関であれば理事長、所長等である。いずれも回答者として調査対象研究機関広報部門の責任者を指定した。本論文末の参考資料に発送先研究機関のリストを付す。第３章では、本質問票調査結果の単純集計結果を用いて、主に【リサーチクエスチョン 1】について検討を行っている。

３）質問票調査結果の分析　－統計解析の方法

統計解析のために、説明変数と目的変数を以下のように設定した。

主に【リサーチクエスチョン 2】に回答するために、目的変数として「広報担

当者の情報収集に対する研究者の協力度合いを設定した。説明変数として、①広報担当者の役割分担意識、②広報担当者の情報収集方法、③専任の広報担当者任命の有無、④独立した広報部門設置の有無、⑤研究機関経営層の広報戦略策定への関与の有無の以上 4 点を設定した。併せて、広報部門の組織活動として以下の 4 点を説明変数として設定した。①広報部門と新聞社、雑誌社、テレビ局等の報道機関との連携状況、②マスメディアの被報道状況のモニタリングの有無、③危機管理対策の準備の有無、④社会的ニーズ収集を広報部門の業務として認識しているかである。

表　本研究の分析で用いるデータの種類と収集方法

章	データ収集目的と種類	データの時期	データ・ソース
第 1 章 第 2 章	先行研究の検討。	19 世紀以降、現在まで。	専門誌、専門書 WEB、新聞・雑誌記事
第 3 章 第 4 章 第 5 章	大学及び公的研究機関向けの質問票調査「科学研究費補助金・基盤研究（C）調査 大学・研究機関の広報のあり方に関するアンケート調査」にて必要なデータを収集した。	2010 年（平成 22 年）3 月	国内の国公私立大学及び公的研究機関の合計 150 件に対して質問票を送付。 93 件（回収率 62%）の回収を得た（内訳：私立大学が 61 件、国公立大学・公的研究機関が 32 件）。
第 6 章	広報体制の事例分析のため、国立大学法人九州大学の広報室スタッフにインタビュー調査を実施した。	2014 年（平成 26 年）8 月 22 日	左記の年月日に九州大学伊都キャンパス（福岡市西区元岡）の広報室にてインタビューを行った。
	社会的ニーズ収集活動について筆者の小林俊哉自身が、国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学において担った教育研究活動の経験から得た知見を検討材料とした。	2004 年（平成 18 年）4 月～2014 年（平成 26 年）3 月	北陸先端大・自治体（石川県能美市と加賀市）間学官連携協定事業、石川県庁委託教育事業、文部科学省 21 世紀 COE 事業
第 7 章	筆者の小林俊哉自身が、勤務先の国立大学法人九州大学の大学院教育で実施している教育実践から得た知見と大学院生を対象に実施した質問票調査にて必要なデータを入手した。	2015 年（平成 27 年）6 月 6 日	九州大学大学院基幹教育科目「科学技術社会論概説」受講者で左記の年月日に開催した STS ステートメント・サイエンスカフェで発表し福岡市民とディスカッションした大学院生に対して質問票

			調査を実施した。

資料出所：筆者作成

以上、それぞれの説明変数を目的変数と 2×2 の形式でクロス集計を行い、X 二乗検定を行い、5%水準で有意差の検討を行った。特に目的変数と、説明変数①「広報担当者の役割分担意識」については重回帰分析も行った。

4）広報体制の事例分析

大学の広報体制の事例分析のため、国立大学法人九州大学の広報室スタッフにインタビュー調査を実施した。2014 年（平成 26 年）8 月 22 日に九州大学伊都キャンパス（福岡市西区元岡）の広報室にてインタビューを行った。本研究の目的が大学及び公的研究機関とそこに所属する教員等研究者の科学技術コミュニケーション活動における協力関係の実態を明らかにすることであるため、研究機関の広報体制、情報収集方法、報道機関との連携体制、教員等研究者の協力度合い等について明らかにするためである。インタビュー結果及び提供資料を中心に【リサーチクエスチョン 1】と【リサーチクエスチョン 2】について検討を行った。

インタビュー内容は次の通りである。①九州大学の広報体制の概略、②学内の部局や個別研究室の情報収集の方法、③部局単位の広報機能、④広報室の科学技術コミュニケーション活動への関与、⑤特に広報や科学技術コミュニケーション活動に熱心な部局や個別研究室（研究者）の存在、⑥教員等研究者は一般的に広報のための情報収集等に協力的か否か、⑦広報室と報道機関の連携体制、⑧他大学の広報部門との連携体制、⑨理事クラスの経営層の広報活動への関与、⑩広報活動における危機管理対策について、以上の 10 点である。

5）社会的ニーズ収集の方法についての事例分析

大学の社会的ニーズ収集活動について筆者の小林俊哉自身が、国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学（石川県能美市旭台 1-1）において担った教育研究活動の経験から得た知見を検討材料とした。筆者が同教育研究業務に、実際に従事した期間は、2004 年（平成 16 年）4 月～2014 年（平成 26 年）3 月までの期間である。このうち、2004 年 4 月から 2009 年 6 月まで同大学院大学の専任教員として、2009 年 7 月から 2014 年 3 月までは客員教員として、教育研究事業に参画した。従事した主な教育研究事業は、同大学院大学・自治体（石川県能美市と加賀市）間学官連携協定事業、石川県庁委託教育事業、文部科学省 21 世紀 COE 事業などである。これらの経験を元に、【リサーチクエスチョン 3】について検討を行う。

6）科学技術コミュニケーションの研究倫理教育への応用の事例分析

筆者の小林俊哉自身が、現勤務先の国立大学法人九州大学の大学院教育における教育実践から得た知見と大学院生を対象に実施した質問票調査にて必要な

データを入手し、事例分析を行った。2015 年（平成 27 年）6 月 6 日に開催した「STS ステートメント・サイエンスカフェ」で九州大学大学院基幹教育科目「科学技術社会論概説」の受講者が STS ステートメントを発表し福岡市民とディスカッション行った。その大学院生に対して質問票調査を実施した。本調査結果を元に、【リサーチクエスチョン 4】について検討を行う。

1.5　各章の構成

本論文は次のように構成されている。

第 1 章は序論であり、本論文で取り上げる研究課題の背景と研究の目的、リサーチクエスチョン、研究方法を述べた。

第 2 章では、本研究の中心課題である、科学技術コミュニケーションの定義、科学技術コミュニケーションの歴史、特に 1996 年以降現在に至る、わが国の科学技術政策の根幹を規定した科学技術基本計画下で推進された政府主導の科学技術コミュニケーション推進の取り組みを概観する。その上で科学技術コミュニケーションに関する先行研究をレビューし、従来の研究では取り組まれてこなかった課題や解決されるべき課題等についての整理を行い、本研究で取り組むべき課題と分析視点の明確化を行う。

第 3 章では、2010 年（平成 22 年）に実施した、国内の国公私立大学及び独立行政法人研究機関等公的研究機関の合計 150 機関の広報担当者に対して実施した質問票調査の結果により、各研究機関において科学技術コミュニケーション活動が、どのように実施されているかを明らかにする。

第 4 章では、前章で概要を紹介した質問票調査で入手したデータの統計解析を基に国内大学及び公的研究機関とそこに所属する研究者の科学技術コミュニケーション活動における協力関係に焦点を当て、広報体制、特に広報部門・広報担当者と研究者の協力関係の分析を行う。

第 5 章では、第 4 章に続いて、研究者の協力度合いを高めるための要因を検討する。特に研究機関の外部にある報道機関との連携や、研究機関がマスメディアによってどのように報道されているかを把握するためのモニタリング、広報業務として近年、研究機関においても重要性を増している危機管理対策などの 2010 年時点での実情に焦点を当てて分析を試みる。

第 6 章では、九州大学を事例として大学の広報体制と所属研究者の協力関係について、同大学の広報担当者へのインタビュー調査を実施し、得られた知見を基に前章までに明らかになった知見のより詳細な検討を行う。それと同時に新たな課題を抽出したので、その内容も記述する。

併せて研究機関、特に大学における社会的ニーズの収集の取り組みの事例を検討し、そうした研究機関の取り組みの効用について明らかにする。石川県能

美市に立地する国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学を事例に、その実態を検討する。

第 7 章では、わが国において近年頻発している研究不正事件を背景として、研究倫理教育に科学技術コミュニケーションを応用する事例を九州大学の大学院教育プログラムを元に、その意義を明らかにする。

第 8 章では、本論文の考察として、発見された事実の整理と分析結果の総合的検討を行った。その上で、本論文の結論を述べるとともに、本研究を基礎に、将来取り組むべき課題について若干の検討を行った結果を記述し本稿を閉じる。

第２章　科学技術コミュニケーションに関する先行研究の検討

2.1　本章の目的

本章では、本研究の中心課題である、科学技術コミュニケーションの定義を先ず明らかにする。そして、科学技術コミュニケーションの歴史、特に 1996 年以降現在に至る、わが国の科学技術政策の根幹を規定した科学技術基本計画下で推進された政府主導の科学技術コミュニケーション推進の取り組みを概観する。その上で科学技術コミュニケーションに関する先行研究をレビューし、従来の研究では取り組まれてこなかった課題や解決されるべき課題等についての整理を行い、本研究で取り組むべき課題と分析視点の明確化を行う。

2.2　科学技術コミュニケーションの定義

科学技術コミュニケーションの定義は、第 1 章序論の１.１に記述した通り、「科学技術コミュニケーションとは、国会、政府をはじめ研究機関、教育機関、学協会、科学館、企業、NPO 法人等の団体、研究者・技術者、国民・住民等の個人などの間で交わされる科学技術に関するコミュニケーション活動で、非常に幅広い内容を包含するものである[3]」とする。

次頁の「図 1 科学コミュニケーションの促進」は文部科学省科学技術・学術政策局が作成した概念図である。科学技術コミュニケーションにおける関係者・関係機関の相互作用が表現されている。特に研究者と国民との双方向コミュニケーションとして矢印で表現されている点に特色がある。研究者は、国民に対して研究内容を分かりやすく説明し、国民からの質問やコメントには誠実に応えるというコミュニケーションの経路の矢印である。

前章でも記述し、繰り返しになるが、これは言うは易く、実行は困難である。なぜなら国民は、特定の研究内容について、多くの場合、専門家ではないからである。研究者は、自身の研究成果を自身が所属する学協会の専門家コミュニティで発表し質問やコメントに応えることについては、十分に習熟している。しかし、非専門家である国民に対して自身の研究成果を発表し質問やコメントに応える機会は、一般向け講演会や初等中等教育での出前授業など限られている。そこで専門家と非専門家を通訳のように繋ぐ科学コミュニケーターの役割が重要になる。同時に研究者・技術者自身が科学コミュニケーターとしての役割を果たすことも期待される。また研究者が所属する大学等研究機関の広報担当者が科学コミュニケーターの役割を果たす機会も増えている。そこで大学及

[3]文部科学省: 第 4 期科学技術基本計画
http://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/__icsFiles/afieldfile/2011/08/19/1293746_02.pdf　本文 42 頁

び公的研究機関の広報担当者と研究者の科学技術コミュニケーション活動における協力関係が、どのような現状かを把握し、適切な協力関係のあり方を検討することは喫緊の課題であると言える。

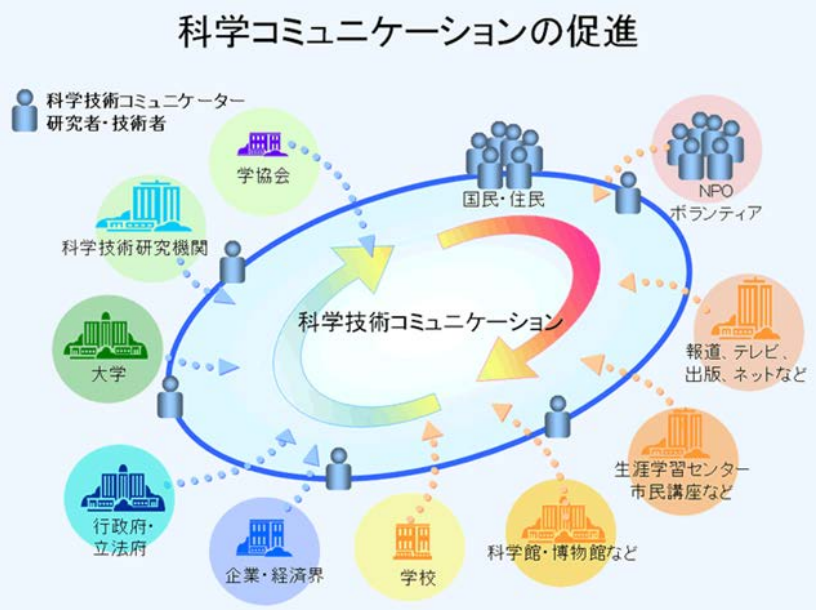

図1　科学コミュニケーションの促進－関係機関の相互作用

資料出所：文部科学省『平成 23 年版科学技術白書』第 1 節　科学技術コミュニケーションの可能性
http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201101/detail/1311132.htm

以上のように科学技術コミュニケーションが重要視されるようになった背景には、わが国における第 1 期（1996 年～2000 年）から第 3 期（2006 年～2010 年）までの科学技術基本計画推進過程での科学技術研究予算の急激な膨張がある。科学技術研究予算の原資は国民の税金であるため、納税者への説明責任がそれまで以上に重視されるようになったのである。このことは前記の第 4 期科学技術基本計画にも明文化されている。なお科学技術基本計画の中で科学技術コミュニケーション活動が、どのように位置付けられてきたかの詳細は 2.4 で後述する。

2.3　科学技術コミュニケーションの歴史

以下に 17 世紀から現代に至る科学技術コミュニケーションの歴史を海外と国内に分けて概観する。

1）研究者と研究者を繋ぐ科学技術コミュニケーションと市民と研究者を繋ぐ科学技術コミュニケーション

歴史的に科学技術コミュニケーションは、先ず研究者と研究者の間で始まっ

た。近代科学が始まったルネッサンス期の欧州には学問研究の成果を書簡によって第三者に知らせる「報知者」(「通信者」correspondent ともいう）が存在したという。報知者は研究者自身が担うこともあれば諸国を周遊する貿易商人が担うこともあった。書簡の発送頻度が高まっていくと、当時普及を始めた活版印刷術を活用した定期刊行物としてのニューズレターに姿を変えていった。これは同じ時期に形成を開始した学協会（たとえばイギリスのロイヤル・ソサエティー）が発行する専門学術誌の萌芽となった。この段階での科学技術コミュニケーションは研究者コミュニティの中に閉じていた。しかし活版印刷術は大規模商業出版の成立を可能としたため、科学書を研究者以外の多くの人々に届けることができるようになった[4]。18 世紀を迎える頃、学協会と専門学術誌は、現在の姿に近い状態に整備され、研究成果の評価や知識共有の基盤となった。学協会の周囲には、研究者間での知識の伝達・伝播を支援する大勢の人々が存在するようになった。学会の創立や運営、出版、便覧や辞書等の編纂、書誌作成、編集、翻訳といった事業にたずさわる人々、図書館司書、科学における用語法・命名法・分類作成に関与した人々であり、こうした人々が組織的で体系的な科学技術コミュニケーション活動の担い手となった。

広く市民を対象とした科学技術コミュニケーションの嚆矢として特筆すべきは、イギリスの物理学者マイケル・ファラデー（Michael Faraday, 1791 年 －1867 年）による「クリスマス講演」がある。ファラデーの所属する王立研究所を舞台に、ロンドン在住の子どもたちを対象に物理化学実験の実演を元に、分かりやすい科学の講演を行った。1826 年に始まり、ファラデーの死後も 21 世紀の現代まで継続し実に 190 回も開催されている。

1985 年、イギリスでは国民の科学的素養を増進し、産業技術競争力の強化に役立てるという観点から「科学の公衆理解」(public understanding of science：PUS）がロイヤル・ソサイエティーを中心に強力に推進された[5]。しかし、この「科学の公衆理解」という概念は、科学的知識を市民に提供し、市民の科学リテラシーを高めるという観点が目立ち、市民は科学的知識の単なる入れ物にすぎないのかという批判が起こった。ランカスター大学のブライアン・ウィン教授は、これを「欠如モデル」(Deficit Model）と命名し強く批判した。同教授によれば市民は科学知識の単なる入れ物ではなく、経験知、日常知、職業知の持ち主であり、そうした市民の側から専門家への問いかけもありうる。専門家は市民に対して誠実に対応する必要があるという双方向のコミュニケーションの必要性を指摘した。イギリスでは 1990 年代に BSE（牛海綿状脳症、Bovine Spongiform Encephalopathy）問題が発生し、政府と専門家が牛肉の安全性を

[4] B.C.ヴィッカリー『歴史の中の科学コミュニケーション』95 頁 勁草書房 2002 年
[5] Walter Bodemer “The Public Understanding of Science” 1985

保証したにも関わらずBSE感染者が発生するという不祥事が生じ、専門家が信頼を失うという事態があり、信頼を回復するための双方向コミュニケーションが重要だという認識が広まる契機となった[6]。

2）日本における科学技術コミュニケーションの歴史

―科学技術理解増進から双方向のアウトリーチへ

わが国で科学技術コミュニケーションの概念が政府関係機関で記述された初期の事例として、『昭和33年版科学技術白書』に以下の記述が見られる。

「政府の果すべき役割のますます増大しつつある今日、これに対する適切な方策を樹立推進し、その要望にこたえる必要があるが、一方科学技術を育てあげることに対し、国民の理解と支持を得ることが必要である。社会生活においても産業活動においても、政治においても、その他あらゆるところで深い関心とこれを尊重し育てあげる熱意とが望まれる。とくに重要なことは将来の科学技術を担う次代の国民が育てられる日常生活のなかで、科学的な考え方と独創性を重んずる態度を養うことが大切である[7]」

この記述から分かることは政府関係機関による科学技術振興のために国民の協力を得るという観点である。国民の側から科学と技術のあり方に対する問いかけに答えるという双方向性の観点は見られなかった。

・公害問題と科学技術の責任

―1960年代～1970年代

1960年代から1970年代前半にかけて、水俣病・イタイイタイ病等四大公害裁判に代表される公害問題や、森永砒素ミルク事件、カネミ油症事件、サリドマイド、キノホルムなどの食品公害・薬害による健康被害が深刻化した。こうした問題に対する市民の反対運動が活発化し、原因を生み出した企業や安全規制に責任を負うべき政府関係機関は市民に対する説明責任が強く求められることになった。1979年に米国でスリーマイル島原発事故が起こると原子力発電に対する市民の反対運動も活発化した。原子力発電所の設置の際には、パブリックアクセプタンス（PA：技術の社会的受容）という行政と市民のコミュニケーションの視点が重要だということが政府関係機関においても重視されるようになった。ここには、市民の側に科学技術知識があれば、容易に原発を受容するようになるという認識があった。ここにも前出の欠如モデルの影が見え隠れした。

こうした中で、市民の側からの科学技術のあり方への問いかけとして、宇井

---

[6] 藤垣 裕子 廣野 喜幸『科学コミュニケーション論』8頁　東京大学出版会 2008年

[7] 科学技術庁『昭和33年版科学技術白書』
http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa195801/hpaa195801_2_030.html

純（1932 年－2006 年）東京大学助手による公開自主講座「公害原論」などの取り組みが進められた。1975 年には、核化学専門家の高木仁三郎元東京都立大学助教授（1938 年－2000 年）により、政府の原子力政策について自由な見地からの分析・提言を行う為、原子力産業の利害関係者から独立したシンクタンク「原子力資料情報室」が設立され、原子力発電の持続不可能性、高レベル放射性廃棄物、プルトニウムの危険性などについて、専門家の立場から警告を発し続けた。同資料情報室は NPO 法人化され、2017 年現在も活発に活動を行っている。

・科学技術離れと科学技術理解増進事業

－1980 年代～2000 年代初頭

1985 年のプラザ合意以降、1990 年代初頭にかけてバブル経済が進行していく中で、工学部卒業生の製造業離れ、若者の科学技術に対する関心の低下、大学受験における理工系学部志望割合の減少といった「若者の科学技術離れ」が社会問題視されるようになった。このような傾向に対応し、当時の科学技術庁（現文部科学省）は「科学技術理解増進事業」を開始した。その内容としては、青少年の科学的創造力の育成を図るため、また青少年が 2 泊 3 日の合宿を通して研究者、技術者等から直接講義を受け、研究現場等を実体験する「サイエンスキャンプ」の実施及び科学実験やモノ作りを通して、青少年に科学技術の原理・現象の面白さを実体験させるためのノウハウの各地の科学館への提供を行ったほか、地方公共団体の行う、青少年が先端的な科学技術を実際に体験する工作・実験室を持つ地域における科学技術理解増進活動の中心的な役割を担う「先端科学技術体験センター」の整備を推進した。

さらに傘下の独立行政法人 科学技術振興事業団（JST：現 科学技術振興機構）により、青少年の科学技術に対する興味・関心を高めるため、最新のコンピュータ技術によって仮想的に科学技術を体験する「バーチャル科学館」の開発やモデル科学館を定めて大型映像機器等の整備活用を支援する「科学館マルチメディア活用モデル事業」の推進を開始した。これらの科学技術理解増進事業は 1990 年代前半から 2017 年現在まで、わが国の科学技術政策としては途切れることなく相当額の国家予算を注入し継続されている。2001 年には JST により東京都湾岸エリアに日本科学未来館が宇宙飛行士の毛利衛氏を館長に任命しオープン、科学技術理解増進事業の象徴的建造物となった。2003 年からは NHK 教育テレビジョンにより、広く国民の科学技術への啓発を目的とした科学教育番組『サイエンス ZERO』の放送が開始され現在に至っている。こうした科学技術理解増進事業の大規模な国策的推進は、しかし、前出の欠如モデルの影響を抜け出ているとは言えなかった。同事業の中では国民はあくまで科学技術について啓発される対象でしかないからである。これらの取り組みの中には国民・

市民からの科学技術への問いかけを研究者・研究機関、科学技術政策当局に伝える経路は存在しなかったとまでは言わないが、極めて細いものでしかなかった。筆者の私はこの時期、シンクタンク研究員として、こうした科学技術理解増進事業を主要業務の一つとして参画しており関係者として欠如モデルを克服することができなかった責任を痛感している。

その一方で 1990 年代は、欧米では旧ソ連のチェルノブイリ原発事故後の放射能汚染問題や BSE 問題など科学技術を要因とする社会問題が多発した。日本では、同時期に高速増殖炉もんじゅナトリウム漏れ事故（1995 年)、阪神淡路大震災による高速道等公共建造物の倒壊（1995 年)、薬害エイズ問題（1980 年代～1990 年代)、JCO 東海村臨界事故（1999 年）などが相次ぎ、市民の科学技術・専門家不信が急速に高まっていった。

こうした時代的背景の中で、海外特に EU 諸国では、市民と研究者（社会と科学）の対話を重視する路線が主流になっていった。オランダでは「サイエンスショップ」、デンマークでは「コンセンサス会議」、イギリスとフランスにおける「サイエンスカフェ」の開催などの市民参加型で、研究者と市民を双方向で繋ぐ科学技術コミュニケーション手法が生みだされていった。それらの手法や背景は科学技術社会論（STS）の研究者たち、若松征男（東京電機大学教授）や小林傳司（大阪大学教授）らによって日本にも紹介された。

・社会における科学、社会のための科学

－双方向の科学技術コミュニケーションの必要性　2000 年代～2010 年代前半

21 世紀を目前にした、1999 年 7 月に国連教育科学文化機関（ユネスコ）と国際科学会議（ICSU）の共催によりハンガリーの首都ブダペストで開催された「世界科学会議（ブダペスト会議)」では、21 世紀へ向けた科学技術、さらには科学のあり方について科学者の側から見直しが行われた。同会議には世界中から科学者、技術者、国会議員、ジャーナリスト、行政官、市民ら約 1,800 人が集まり、21 世紀における科学のあり方が 6 日間にわたり議論された。会議では 21 世紀のための科学を進める上での新たな責務として、「科学と科学的知識の利用に関する世界宣言」及び「科学アジェンダー行動のためのフレームワーク」が採択された。同宣言では 21 世紀の科学の責務として、これまでの「知識のための科学」のほか「平和のための科学」、「開発のための科学」、「社会における科学と社会のための科学」という、4 つの概念が打ち出された。

以上の流れを受けて、2000 年代に入ると日本でも「社会のための科学」、「社会における科学」についての検討が本格的に始まった。こうした概念を社会の中で実践・実現するためには、もはや欠如モデル的な片方向のコミュニケーションではなく、研究者・研究機関・科学技術政策当局と国民を対等に結ぶ双方向の科学技術コミュニケーション活動が不可欠である。2004 年刊行の『平成 16

年版科学技術白書』では、アウトリーチやサイエンスカフェといった言葉が紹介され、初めて白書のような国の公的刊行物の中で双方向の科学技術コミュニケーションの必要性がうたわれ、実際に次のような様々な研究者・研究機関と市民の双方向の科学技術コミュニケーション活動が始まった。

①コンセンサス会議

1998 年から 2000 年にかけて、前出の若松征男や小林傳司らによって、わが国で初めての遺伝子組み換え技術をテーマとした市民参加によるコンセンサス会議が開催された。コンセンサス会議は、社会的な論争となっている科学技術の話題について、専門家でない一般の人々が議論を深めるための会議手法である。会議では、一般からの公募で選ばれた十数人の「市民パネル」が、話題に詳しい複数の専門家と対話しながら、市民パネルとしての合意（コンセンサス）を目指して議論を進める。最終的に合意した意見を、公に発表・提案する。1985 年のデンマークでの会議から現在のような形式が始まった。EU 諸国では 1990 年代に各国で実施された。日本では前出の若松征男の呼びかけによって、大阪にて 1998 年に最初の試行型のコンセンサス会議が行われた。その後、2000 年の 9 月から 11 月にかけて遺伝子組み換え作物をテーマとしたコンセンサス会議が東京南青山会館で開催された[8]。

②サイエンスカフェ

2004 年から 2005 年にかけて市民や若手研究者によるサイエンスカフェが京都・東京で開催され、同時に日本学術会議の音頭によって、2005 年と 2006 年の科学技術週間に全国でサイエンスカフェが一斉開催された。そのため 2005 年を「アウトリーチ元年」（平澤 冷東京大学名誉教授）と呼ぶ向きもある。

サイエンスカフェは、大学や研究所の外、つまり市民の生活の場である街中の喫茶店やバーで行われる研究者と市民を直接繋ぐ双方向の科学技術コミュニケーション活動である。参加者は少なめ（30 人程度）で、ふらりと気軽に立ち寄れる、最初に短めに科学者が話題提供をし、そのあとは参加者が自由に議論する、科学者と市民が、科学を話題に、対等な立場で気軽に討論する、飲み物やお酒を片手に、リラックスした雰囲気で語り合うなどの特徴を有する。筆者の私も、この 2005 年 10 月に北陸地方で最初のサイエンスカフェの開催に参画している。この経験については第 6 章で少し詳しく記述する。

③サイエンスショップ

2007 年には、大阪大学コミュニケーションデザイン・センター（現 CO デザ

---

[8] コンセンサス会議開催に尽力した小林傳司教授（大阪大学）のインタビュー記事　大阪大学「公共圏における科学技術教育研究拠点」http://stips.jp/idenshi-interview/
より詳細な内容は、小林 傳司『誰が科学技術について考えるのか―コンセンサス会議という実験』（名古屋大学出版会 2004 年 ISBN-13: 978-4815804756）を参照。

インセンター）が「サイエンスショップ」の取り組みを開始した。サイエンスショップは、科学や技術、人文・社会科学の専門性が必要な問題について、市民グループや NPO 団体、教育関係者などからの相談や依頼をもとにリサーチを行い、依頼者の問題解決や社会活動をサポートする組織である。具体的には、大学などの研究者や学生を「研究協力者」として募り、依頼者とのマッチングをはかることを基本的な業務としている。この他に、サイエンスショップの取り組みは、神戸大学[9]と熊本大学[10]が行っている。

このように 2000 年代の 10 年間は、わが国において百花繚乱のように様々な研究者・研究機関と市民を繋ぐ双方向の科学技術コミュニケーション活動が創生し展開された。EU 諸国では、市民や学生らが自主的・自律的に各種の科学技術コミュニケーション活動を展開したのと比べて、日本では文部科学省や日本学術会議のような政府関係機関が科学技術理解増進事業の延長のような形で科学技術コミュニケーション活動をトップダウンで先導した傾向が見られた。これは特に 2005 年から 2006 年にかけてのサイエンスカフェ開催支援において明らかであったし、また後述の第 3 期科学技術基本計画の内容にも明確であった。しかし、同時に前出の科学技術社会論分野の若手研究者・中堅研究者らが、1980 年代から営々と双方向の科学技術コミュニケーション活動を日本社会に播種してきた成果であることも間違いのない事実である。

④科学コミュニケーター養成と「サイエンスアゴラ」の開催

なお、政府の科学技術政策の一環としての科学技術コミュニケーション活性化施策として、当該活動を主導的に担う科学コミュニケーター（サイエンスコミュニケーター）の養成と、科学技術コミュニケーション活動を担う関係者を横に繋ぐ仕組みも文部科学省と JST によって、2000 年代に推進された。

科学コミュニケーターは、科学者と市民の間に立って双方向コミュニケーションを媒介する役割を果たすことが期待される。既存の職業では、科学ジャーナリスト、サイエンスライター、博物館・科学館学芸員、中学高校の理科教員などが該当する。サイエンスショップ、サイエンスカフェ、コンセンサス会議の準備、事前調査、提言、市民支援等も重要なミッションとなる。同時に研究現場の第一線を担う研究者自身や研究機関の広報担当者が優秀な科学コミュニケーターの役割を担うことも期待されている。2005 年度から 2009 年度まで、科学技術振興調整費により北海道大学、東京大学、早稲田大学等に科学コミュニケーター養成講座が開設され、2010 年度以降も各大学によって継続されている。

科学技術コミュニケーション活動を担う関係者を横に繋ぐ仕組みとして、

---

9 神戸大学サイエンスショップ http://www.h.kobe-u.ac.jp/ja/scishop

10 熊本大学 LINK 構想 http://www.cps.kumamoto-u.ac.jp/seisakusozo/result/index2.php

2006 年 11 月に日本全国の科学技術コミュニケーション活動を担う、研究者、学生、市民、行政を横に繋ぐ科学イベント「サイエンスアゴラ」が JST により東京の湾岸地区で開催され、2017 年現在までに 11 回を重ねている。2016 年 11 月開催の『サイエンスアゴラ 2016』では主催関係者を含め 1 万人近い参加者を集客し、関係者の交流の場となっている[11]。

なお文部科学省・JST 等政府関係機関によるトップダウン色を薄めるために、2011 年に一般社団法人 日本サイエンスコミュニケーション協会（JASC）[12]が設立された。同協会は「サイエンスコミュニケーションを促進することにより、社会全体のサイエンスリテラシーを高め、 人々が科学技術をめぐる問題に主体的に関与していける社会の実現に貢献」することをミッションとして、大学・高専・高校、博物館・科学館等の関係者を主体に、全国の科学技術コミュニケーション活動関係者の連携を促進する活動を進めている。

2.4 科学技術基本計画と科学技術コミュニケーション

科学技術基本計画は、1995 年 11 月に公布・施行された科学技術基本法に基づき、科学技術の振興に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な計画であり、今後 10 年程度を見通した内の 5 年間の科学技術政策を具体化するものとして政府が策定する、わが国の科学技術政策の根幹を成すものである。同政策の特徴として 1996 年の第 1 期科学技術基本計画（以下、基本計画と略す）以後の公的な科学技術予算の増加が挙げられる。1996 年度から 2000 年度までの第 1 期基本計画で 17 兆円の国家予算が我が国の科学研究に投入された。その後、基本計画は、第 2 期（2001 年度～2005 年度 予算額合計 24 兆円）、第 3 期（2006 年度～2010 年度 予算額合計 25 兆円）、第 4 期（2011 年度～2015 年度　予算額合計 25 兆円）と継続し、2017 年現在、第 5 期が進行中である。

基本計画によって投入された公的な科学技術研究費の予算額は 1 期から 3 期までの累計だけでも 66 兆円となった。この金額は EU 原加盟国のオランダ 1 国の GDP（62 兆円）、あるいは日本の総人口の 2 倍の人口を抱え BRICs の一角を占めるインドネシア 1 国の GDP（57 兆円）よりも多い。こうした巨額の予算の財源は全て国民の税金、すなわち血税であり、このような血税の使用に対して、科学研究における社会への情報開示並びに自主的な説明責任の姿勢が問われるようになったことは当然のことと言えるだろう。そしてこれらの予算の少なからぬ部分が科学研究費補助金、科学技術振興調整費等の研究費として国内の大学及び公的研究機関、研究者に配分され使用されている。実際に、次頁の図 2

---

11 科学技術振興機構（JST）「サイエンスアゴラ 2016」http://www.jst.go.jp/csc/scienceagora/

12 一般社団法人 日本サイエンスコミュニケーション協会（JASC）
https://www.sciencecommunication.jp/

に示す通り、第 1 期基本計画がスタートした 1996 年度に科学研究費補助金の予算額は 1 千億円を超過し、右肩上がりの上昇を続け、第 3 期基本計画最終年度の 2010 年度には 2 千億円に達し倍増したのである。財政健全化が叫ばれる中で、科学技術予算だけは事実上「聖域化」されていたことが分かる。

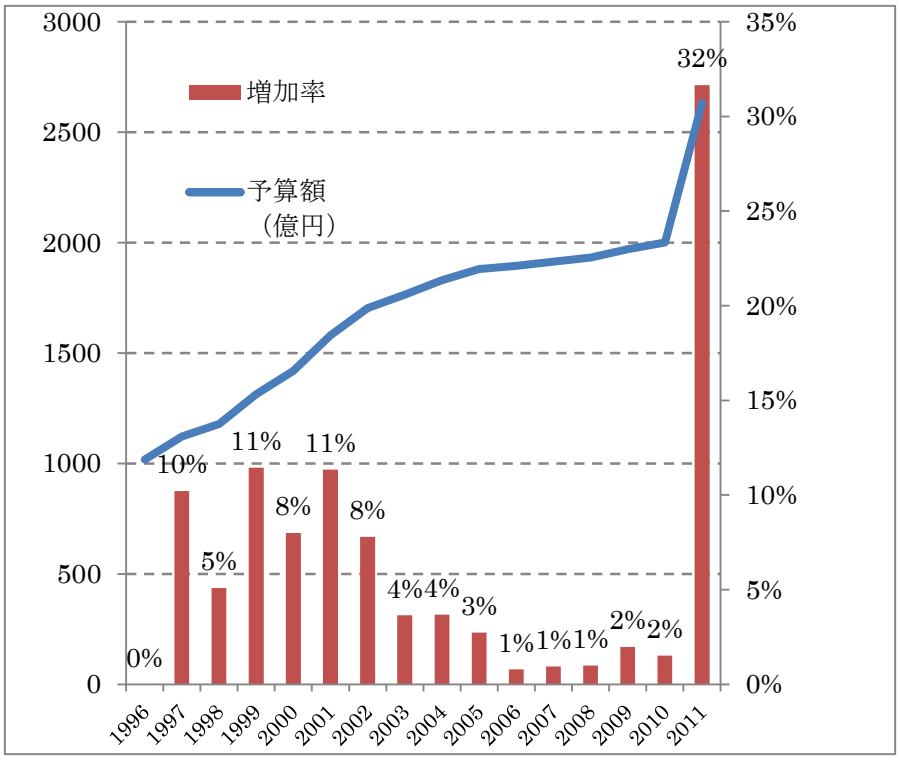

図 2　第 1 期基本計画から第 3 期基本計画終了（1996 年～2011 年）までの科学研究費補助金予算額と増加率の年次推移　　資料出所：日本学術振興会（JSPS）

民主党（現民進党）への政権交代が行われた 2009 年 11 月 10 日に、内閣府に設置された行政刷新会議が実施した「事業仕分け」において科学技術予算がその俎上に上ったことは記憶に新しいところである。この時、「汎用京速計算機」（スーパーコンピュータ）開発予算、世界トップレベル国際研究拠点形成促進プログラム、産学連携事業、国立大学運営費交付金、グローバル COE プログラム、科学研究費補助金の一部、特別研究員事業や科学技術振興調整費等が廃止・削減の危機に直面した。このような事態に直面し、我が国科学界は空前の迅速さで行動に出た。同年の 11 月 24 日には旧 7 帝大と早稲田大学・慶應義塾大学の学長が共同で批判声明を出し、11 月 25 日にはノーベル賞・フィールズ賞受賞者 5 人の科学者が記者会見で事業仕分けを批判。その後、同年の 12 月 4 日には科学技術系 20 学会が連名で事業仕分けを憂慮する声明を発表するなど、多数の学協会が一斉に行政刷新会議への反論を行った。これらの流れは第 1 期基本計

画スタート以後、初めて我が国の科学研究が社会との接点で発生したコンフリクトと言える。そして我が国の多くの研究者が研究費確保のために広く社会一般の理解を得ることの重要性を痛感した契機であったとも言えるだろう。

2006 年 3 月の第 3 期科学技術基本計画の第 4 章「社会・国民に支持される科学技術」の第 2 節には、科学技術コミュニケーション活動の重要性が既に明記されていた。以下のその記述[13]を紹介する。

①科学技術への国民の支持を獲得することの基本は、科学技術の成果を国民へ還元すること。

②それを分かりやすく説明していくこと。

③研究機関・研究者等は研究活動を社会・国民に出来る限り開示し、研究内容や成果を社会に対して分かりやすく説明すること。

④その際、多様な媒体を効果的・効率的に活用すること。

⑤研究者等と国民が互いに対話しながら、国民のニーズを研究者等が共有するための双方向コミュニケーション活動であるアウトリーチ活動を推進すること。

⑥このため、競争的資金制度において、アウトリーチ活動への一定規模での支出を可能にする仕組みの導入を進める。

以上のような 6 点の提案が既になされていたのである。わが国の研究者と研究機関が、こうした科学技術コミュニケーション活動に注力していれば、そしてその努力が質・量的に十分なものであれば、わが国科学界は納税者である国民の理解を得ることができたかもしれなかった。このため科学技術コミュニケーション活動の重要性は、科学技術政策の推進者である政府関係機関と個別の大学及び公的研究機関、個々の研究者に強く意識されることとなった。

---

13 詳細は文部科学省
http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/kihon/06032816/001/001/013.htm を参照されたい。①～⑥までの数字は筆者が付した。

この引用文では、科学技術コミュニケーション活動は「アウトリーチ活動」と表現されている。「アウトリーチ活動」とは研究者や研究機関が研究成果を国民に周知する活動をさす。政府から研究費の補助を受けた場合、その義務としてアウトリーチ活動が課される場合もある。国際会議や国際シンポジウム等を開いて、広く一般に成果を発表する場合や、研究論文を学会誌などに投稿して世に知らしめる場合なども、アウトリーチ（Reach Out）活動であるといえる。また、同分野の専門家以外を対象とした、一般向けの成果発表会、普及講演、研究施設の一般公開などもアウトリーチ（Reach Out）活動に含まれる。近年では、双方向性が重視されており、研究者からの一方的発信ではなく、一般社会からのフィードバックが必須とされる傾向にある。このため科学技術分野におけるアウトリーチ活動は、科学技術コミュニケーション活動とほぼ同義といえるが、研究者が主体となる科学技術コミュニケーション活動を想定する場合にはアウトリーチ活動という名称で表現されることが多い。

2.5　科学技術コミュニケーション研究の課題

本節では、研究者にとっての科学技術コミュニケーション活動の意味するもの、近年頻発する研究不正の観点から科学技術コミュニケーション活動の意味するもの、そして本研究の中心課題である研究機関の組織的活動としての科学技術コミュニケーションの意味するものを先行研究のレビュー結果をも踏まえて検討を行う。

1）研究者の科学技術コミュニケーション

大学及び公的研究機関に属する個々の研究者にとって、科学技術コミュニケーション活動はどのような効用を及ぼすのだろうか。先ず科学技術コミュニケーション活動によって、社会とダイレクトな接点を得た研究者は社会のニーズを自身の研究内容に取り入れることが容易になることが予測される。それは研究成果による社会貢献をより効果的に実現できる可能性を高めることができるかもしれない。また逆に研究者の科学技術コミュニケーション活動により大学に集積された知見が、よりダイレクトに地域住民に伝達される機会を拡大し大学近隣の人的資源へのプラス効果（スピルオーバー）をもたらす可能性もあると考えられる。このように考えてみると、科学技術コミュニケーション活動は、研究者が納税者である国民への説明責任を果たすための一方的な義務では決してないとも考えることができる。以下、先行研究を元に、研究者と科学技術コミュニケーションの課題について検討する。科学技術コミュニケーションは、専門家としての研究者から非専門家である国民へ向けた一方通行の情報伝達に陥る危険性を持っている。先行研究では、このような一方通行を、前出のブライアン・ウィン教授が提唱した「欠如モデル」（Deficit Model）として捉え批判的に克服すべき課題として議論されている[14]。「欠如モデル」への批判を基に藤垣・廣野らは、科学技術コミュニケーションにおける研究者と国民を結ぶ双方向コミュニケーションの重要性を指摘している[15]。こうした観点を基盤に、研究者と国民を結ぶ双方向の回路を作ることのできるスキル・知識を持った科学コミュニケーターの育成[16]や、有賀・梅本らによる研究者自身の科学技術コミュニケーション能力の育成に焦点を当てた先行研究が蓄積されている[17]。また北海道大学では、2005 年に「科学技術コミュニケーター養成ユニット（略称：CoSTEP)」を設置し、学生・若手研究者を対象とした組織的な科学技術コミュ

---

[14] Irwin, A. and Wynne, B.: Misunderstanding Science? , The Public Reconstruction of Science and Technology, Cambridge University Press, 1996

[15]藤垣 裕子 廣野 喜幸『科学コミュニケーション論』東京大学出版会 pp.109-117, 2008

[16]守 真奈美「研究者と社会をつなぐコミュニケーション活動～大学の科学技術コミュニケーターを目指して～」『科学技術コミュニケーション』 第 2 号 pp.106-118, 2007

[17]有賀 雅奈 梅本 勝博「科学技術コミュニケーションにおける研究者の省察」『科学技術コミュニケーション』 第 14 号 pp.3-12, 2013

ニケーション教育を開始した[18]。この取り組みは2017年現在も継続して推進されている。この観点については科学技術社会論（STS）の観点からも後述する。

さらに科学技術コミュニケーションの技法そのものについての先行研究も、科学技術コミュニケーションにおける撮影技法の印象評価の研究[19]、科学と芸術の融合の有り方に焦点を当てたコミュニケーション手法の研究[20]、イラストを活用して非専門家に科学的な内容を伝達する手法の研究[21]など様々な角度からの研究成果が蓄積されている。ここで研究者個人にとっての科学技術コミュニケーション活動とは、具体的にはどのような活動なのかを、改めて整理しておこう。

科学技術コミュニケーション活動は、①研究者（または研究機関が組織的に）が、研究内容を分かりやすく非専門家である市民に伝えること。②市民が研究者（または研究機関）に対して研究内容についての質問や研究内容に関わる懸念を伝達することができること。③必要であれば、適宜市民が研究者に対して、専門分野に関わる社会的ニーズを伝達することができること。

以上の3点を満たすコミュニケーション活動と定義できる。この定義から、双方向のコミュニケーション活動として適宜実施しうる機会を研究者並びに所属研究機関が担保しえているか否かが社会的に問われることになろう。この定義からすると、一般的な広報活動は研究機関から外部社会への情報発信活動として片方向のみのアプローチとなるため、広報活動のみでは十分な科学技術コミュニケーション活動を実現しているとは言えないことになる。

次頁の表は、以上の観点から考察した研究者の科学技術コミュニケーション活動と想定される各種情報発信活動の評価の一覧である。研究者（研究機関）と一般市民との各種コミュニケーション活動内容が双方向であるか、片方向であるかを評価している。研究者の最も基本的なコミュニケーション活動である学術誌における論文発表と専門学協会における研究成果発表は一般市民向けの伝達経路にはなりえないことが分かる。それだけではない。一般紙・雑誌等における解説や啓発書の執筆、また新聞やテレビ等のマスメディアによる研究内容等の報道は市民向け情報伝達経路としては片方向であって必ずしも双方向ではないことも分かる。一方、一般市民向け講演や生涯学習講座における講義等は、参加者による質問時間が確保されている場合は双方向性が担保されている

---

[18]北海道大学 科学技術コミュニケーション養成ユニット（CoSTEP）
『はじめよう！科学技術コミュニケーション』ナカニシヤ出版 2007年

[19]藤田 良治「科学技術コミュニケーションにおける撮影技法の印象評価」『科学技術コミュニケーション』第4号 pp.19-27, 2008年

[20]宮田 景子「親子向けワークショップにおけるサイエンスとアートの融合：親子サイエンス・ワークショップ実施報告」『科学技術コミュニケーション』第7号 pp.155-164, 2010

[21]大河 雅奈 加藤 和人「サイエンスイラストレーション制作における協働プロセス:『幹細胞ハンドブック』を事例に」『科学技術コミュニケーション』 第8号 pp.41-55, 2010年

と言える。そして「サイエンスカフェにおける話題提供」、「サイエンスショップの開催」、「科学ボランティア」は当初から双方向性を主眼に据えた運営の設計がなされているため科学技術コミュニケーション活動としての要件を充足している。

表 研究者及び研究機関の外部社会へ向けたコミュニケーション活動を双方向性の観点から評価した一覧

研究者及び研究機関のコミュニケーション活動	市民向け伝達経路
学術誌における論文発表	なし
学協会における研究成果発表	なし
一般紙誌における解説等の執筆	片方向である
一般市民向け啓発書等の執筆	片方向である
一般市民向け講演	質疑応答の時間があるので、ある程度双方向性を備えている。
研究内容のマスメディアによる報道	片方向である
研究者の TV 等マスメディアへの出演	片方向である
小中高校生向け出前授業	双方向性を満たしている
市民の研究室見学受け入れ	双方向性を満たしている
サイエンスカフェにおける話題提供	双方向性を満たしている
サイエンスショップの開催	双方向性を満たしている
科学ボランティア	双方向性を満たしている
市民向け生涯学習講座における講義	質疑応答の時間があるので、ある程度双方向性を備えている。

資料出所：筆者作成

研究者は、これまでは専門的なディシプリンを共有する学協会の中でのみ論文・学会発表を手段としたコミュニケーションに専心しておれば、それでよかったのである。「双方向の社会とのコミュニケーション」は本来の研究者のミッションには無かったものなのである。この点についてはドイツの哲学者ユルゲン・ハーバーマスが既に 1968 年に以下のように記している。

「科学の内部ではたしかに公共世界が維持されているので、専門技術者たちは、専門雑誌や会議などで情報を交換している。だが異常な難局があらたなコミュニケーションの形式を強要することでもしないかぎり、科学の公共世界と文学の、まして、政治の公共世界とのあいだには、ほとんど接触を期待できない[22]」

[22] Jürgen Habermas “Technik und Wissenshaft alsnIdeologie” Suhrkamp Verlag,1968 邦訳書 ユルゲン・ハーバーマス『イデオロギーとしての技術と科学』平凡社 160 頁　2000 年

このように、ハーバーマスは科学と社会の断絶について、既に半世紀近い以前から警鐘を鳴らしていたのである。

2）研究不正と科学技術コミュニケーション

わが国では、2014 年の春に STAP 細胞問題という若手研究者の研究不正事件が発生し、科学研究機関の権威が大いに損なわれる事態が発生した。この約十年間にわが国では、第 7 章に示すような研究不正事件が頻発している。これらは全て新聞、テレビ等のマスメディアで報道された事件であり、東京大学、京都大学、大阪大学、早稲田大学など日本を代表する有名大学において、こうした事件が発生している。これらの事件のうち、特に日本のマスメディアで大きく取り上げられた事件として、2012 年の iPS 細胞虚偽発表問題、2013 年の高血圧治療薬バルサルタン問題、2014 年の STAP 細胞問題などが挙げられる。これらの研究不正事件の中でも、STAP 細胞問題は未だ記憶に新しい。STAP 細胞の「発見」はテレビ、新聞などマスメディアによって大々的に報道され国民の間に一時的なブームを巻き起こした。それだけに、いったん発見への疑惑が公にされると国民の幻滅も大きかったのである。この問題は、科学技術コミュニケーションにおける「ハイプ」のリスクとして先行研究によって指摘されている。「ハイプ」とは研究成果が誇大宣伝されることを言う。誇大宣伝の影響として、十分な研究成果が得られなかった場合に市民に深い幻滅が広まることをハイプサイクル [23]という。大阪大学の中村征樹准教授は理化学研究所における STAP 細胞発見に関する記者会見で、市民の過剰な期待を煽る報道発表がなされた問題を指摘している [24]。また九州大学の永田晃也教授らは水素エネルギー研究開発過程におけるハイプがもたらす社会的幻滅が生じる可能性について警鐘を鳴らしている [25]。

大学及び公的研究機関は、科学技術コミュニケーション活動におけるハイプを回避し、ハイプサイクルに陥ることを回避するための努力が強く求められるようになったと言えるだろう。

3）研究機関の組織的活動としての科学技術コミュニケーション

大学及び公的研究機関の組織活動における科学技術コミュニケーション活動をテーマとした先行研究は少なかった。そのような観点からの研究成果としては、前章の 1.3 で記述した、杉山らの科学技術コミュニケーション活動の中立性

---

[23]「ハイプサイクル」についての詳細は、米国技術コンサルティング会社 Gartner 社が詳しい解説を行っている。以下の WEB を参照されたい。
http://www.gartner.co.jp/research/methodologies/research_hype.php

[24]中村 征樹「研究成果の発表と研究倫理：STAP 細胞問題から考える」『科学技術コミュニケーション』第 18 号 p83　2015 年

[25]永田 晃也 西釜 義勝 小林 俊哉「2D22 Hydrogen Hype を超えて：燃料電池に対する社会受容性の分析」研究・イノベーション学会『2015 年次学術大会講演要旨集』pp594-598　2015 年

担保要件の考察[26]や大阪大学の坂之上淳が「世界トップレベル研究拠点（WPI）」をモデルケースとした、国際化対応のために科学技術コミュニケーション活動をどう活用するか検討を行った成果[27]が見られる程度であった。本研究は、大学及び公的研究機関の組織活動としての科学技術コミュニケーション活動の実態把握に焦点を当て、特に大学等研究機関の広報担当者と所属する研究者の協力関係について解明を行った点に新規性があると考える。

特に研究組織と研究者の協働に焦点を当てた先行研究としては、これも前章の 1.3 で記述した岡田・渡辺らの、研究機関の科学技術広報における研究者と広報担当者の協働の重要性の指摘[28]などがある。本研究の場合は、大学及び公的研究機関の組織活動としての科学技術コミュニケーション活動の実態把握を目指して、特に広報担当者の情報収集方法、専任広報担当者・広報部門の有無の影響、大学経営層の関与等と研究者の協力度合いとの関連について焦点を当てた解明を行った点に新規性があると考えている。

４）科学技術社会論（STS）の観点から見た本研究の位置付け

STS とは、“Science, Technology and Society”または“Science and Technology Studies”の略で、日本語ならそれぞれ「科学技術社会論」、「科学技術論」となる。単に「科学論（Science Studies）」と呼ぶこともある。いずれも、それ自体が社会的活動の一つである科学・技術（Science and Technology; ST）の営みや、それ以外の一般社会との関わりのなかで発生する諸問題を扱う科学社会学を中心にしたものだが、前者のほうが一般社会とのかかわりをいっそう強調する表現になっている[29]。前出の小林傳司、若松征男、藤垣裕子らによって、1990 年代から 2000 年代初頭にかけて[30]、わが国に導入された学問分野である。

STS 理論の問題意識の核を成す、研究者の専門性（ジャーナル共同体に閉じられている）と市民社会の公共性（誰もが自由にアクセスできる）の矛盾を解決するために、科学技術コミュニケーションによる研究者と市民の双方向コミ

---

[26]杉山 滋郎「科学技術コミュニケーションと大学広報～『ノーベル賞受賞』後の情報発信に取組んだ体験から考える～」『科学技術コミュニケーション』第 9 号 pp.131-138 2011 年

[27]坂野上 淳「研究所の事務部門における科学コミュニケーション～『世界トップレベル研究拠点』における事務改革と科学リテラシー向上の試み～」『科学技術コミュニケーション』 第 9 号 pp.65-72 2011 年

[28]岡田 小枝子 渡辺 政隆 今羽 右左 デイヴィッド甫 名取 薫 土方 智美「広報担当者が果たすべき役割についての考察～メディアと研究者をつなぐ～」『科学技術コミュニケーション』第 18 号 pp155-163 2015 年

[29] 平川 秀幸“STS”とは何か 2001 年 http://hideyukihirakawa.com/sts_archive/sts_general/what_is_sts.html

[30] 2001 年 10 月 7 日に科学技術社会論学会の設立総会が東京大学駒場リサーチキャンパスで開催された。

ュニケーションの活性化が求められている（藤垣 2008）。

本論文は、こうした科学技術コミュニケーション活動の促進に有効な研究組織のあり方について提言を行うことを目的としており、STS 理論を強力に補完する意味を持っていると考える。

STS 分野では、科学への批判的な観点を有する研究者が多い。これは 1960 年代の公害問題や 70 年代以降の原発問題等の、わが国における科学技術の負の歴史に由来すると思われる。そうした負の歴史に向き合いつつ科学への信頼を回復していく努力もまた本分野の研究者の重要なミッションと考える。

2.6 小活

本章では、科学技術コミュニケーション活動が、文部科学省などの科学技術政策当局によって、どのように定義され、現実の政策の中でどのように推進されてきたかを概観した。わが国の科学技術コミュニケーション活動の源流は、1960 年代の反公害運動や、1970 年代以降に活発になる反原発運動に、科学研究の側から応えていくという営為のうちに、その萌芽がある。その段階では、宇井 純らによる公開自主講座「公害原論」のような研究者の自発的な取り組みが目立った。1980 年代後半になると、若者の科学技術離れへの対策として「科学技術理解増進」政策が官主導で進められて今日に至っている。1996 年に第 1 期科学技術基本計画がスタートすると、それ以降現在に至るまで科学技術予算が急激に膨張した。 1 期から 4 期までの基本計画下の科学技術予算は総額で 91 兆円に達する。これは全て国民の税金－血税である。こうした血税の使い方に対して、文部科学省も研究者に対して、納税者である国民に対して、分かりやすく研究成果を伝えるアウトリーチ活動（科学技術コミュニケーション活動）を進めることを推奨し、第 2 期と第 3 期の基本計画の中にも、そのことが明記された。そこでも官主導が強まった。その一方で市民や若手研究者によるボトムアップなサイエンスカフェ開催の機運が 2005 年から 2006 年にかけて高まり（アウトリーチ元年あるいは科学技術コミュニケーション活動元年）、2017 年の現在に続いている。2009 年に、政治の側（当時の民主党政権）から科学技術予算の膨張の正当性に対する問いかけが行われた。同年 11 月に当時の行政刷新会議の事業仕分けがそれである。わが国の研究者社会は、こうした政治や社会からの問いかけに誠実に応えていかなければならなくなった。わが国の研究者社会は、科学技術研究の意義や研究成果の社会への還元の可能性に関する社会からの問いかけに誠実に応えていくべき義務を負った。そのための科学技術コミュニケーション活動の活性化は、研究者・研究機関にとっても重要な課題であり、そのための方法の検討と明確化が求められている。本研究は、そうした問いの一部にでも答えていくために着手したものである。この問題意識に基づ

き次章以降で、明らかになった知見を記述する。

第３章　大学及び公的研究機関向け質問票調査結果

3.1　本章の目的

本章では、2010 年（平成 22 年）に実施した、国内の国公私立大学及び独立行政法人研究機関等公的研究機関の合計 150 機関の広報担当者に対して実施した質問票調査の結果により、各研究機関において科学技術コミュニケーション活動が、どのように実施されているかを明らかにする。具体的には、科学技術コミュニケーション活動に関係する各研究機関の広報体制、情報収集方法、リスクマネジメントの実態、科学技術コミュニケーション活動への広報担当者の関与の仕方等の実態である。

2010 年は、「科学技術コミュニケーション元年」[31]（あるいは「アウトリーチ元年」）から 5 年が経過した時点であり、かつ科学技術コミュニケーションの重要性を記述した第 3 期科学技術基本計画（2006 年度～2010 年度）の最終年度であったことから、科学技術コミュニケーション活動について国公私立大学や独立行政法人等の各研究組織で一定の経験が蓄積された時点であると推定した。

3.2　質問票調査の概要

１）調査の目的

本調査の目的は大学及び公的研究機関とそこに所属する研究者の科学技術コミュニケーション活動における協力関係の実態を明らかにし、研究者の協力度合いを高めるには研究機関等はどのような要素を重視すべきかを明らかにすることである。

２）調査対象と回収数・回収率

国内の国公私立大学及び公的研究機関の合計 150 件に対して質問票を送付した。本調査は 2010 年 3 月に実施し、93 件（回収率 62%）の回収を得た。その内訳は私立大学が 61 件、国公立大学・公的研究機関が 32 件である。

３）調査対象の抽出基準と回答者

これら 150 件は、平成 20 年度科学研究費補助金（科研費）採択大学等研究機関 817 件から上記の大学等研究機関 150 件を抽出した。科研費は国内大学等研究機関に所属する研究者を助成対象とし、文部科学省・日本学術振興会によって運営される公的研究資金である。そのため科研費の採択を受けた研究機関は、科学技術コミュニケーション活動の実施がより強く求められるであろうと想定したものである。

質問票は上記各研究機関の経営層に発送した。国公私立大学であれば学長、

[31] 北海道大学 CoSTEP「科学技術コミュニケーションの原点と座標軸」5/17 石村源生先生の講義レポート」より　http://costep.open-ed.hokudai.ac.jp/costep/contents/article/1346/

理事長、公的研究機関であれば理事長、所長等である。いずれも回答者として調査対象研究機関広報部門の責任者を指定した。本稿末の参考資料に発送先研究機関のリストを付す。

3.3　調査項目の設計

本質問票調査の調査項目は以下のように設計した。なお本稿末の参考資料に質問票の見本を付す。

１）広報体制の実態

最初に調査対象の各研究機関が、どれだけの熱意で科学技術コミュニケーション活動（本質問票調査ではアウトリーチ活動と表現した）の基礎となる広報業務に取り組んでいるかを明らかにすることを試みた。そのために専任の広報担当者の有無、独立した広報部門設置の有無を問う質問事項を設定した。特に独立した広報担当者を任命しているか。担当者は専任か、兼務か。独立した広報部門を設置しているか否か。広報担当者の役職は何か、事務職から選抜しているのか、研究職から選抜しているのか、大学であれば教員から選抜しているのかを質問した。併せて、広報担当者が第３期科学技術基本計画のアウトリーチに関する方針を意識しているか否かを問う設問を設定した。

２）研究組織内情報収集の方法と所属研究者の協力実態

次に、広報担当者は研究機関組織内の情報をいかにして収集しているかを明らかにすることを試みた。具体的には、情報収集方法として、組織内の研究者の自己申告か、広報担当者が独自に定期的に問い合わせを行っているのか等の設問を設計した。あわせて広報担当者の情報収集に、組織内の研究者は協力的か否かを問う設問を設定した。

３）外部社会への情報発信の方法

各研究機関はどのよう社会へ向けた情報発信を行っているのだろうか。本調査では、広報（パブリックリレーションズ）活動、広告、WEB、広報紙誌、各種イベントなどの選択肢を設定して質問した。

４）報道機関との連携の有無と被報道状況モニタリングの実態

研究機関の広報担当者と、新聞社、雑誌社、テレビ局等の報道機関との連携の度合についての質問事項を設定した。その意図は広く社会へ向けた広報を実現するには、報道機関との連携も不可欠であると考えられることからである。また広報担当者は所属研究機関のマスメディアにおける報道状況をどれだけ把握しているかを問う設問も設定した。これには各研究機関の自発的な情報発信のほかに、報道機関による独自取材の結果の情報発信も含まれる訳である。そこで広報担当者が、そうした報道に現れる被報道状況を定性的、定量的にモニタリングしているか否かの設問を設定した。同時にそうしたモニタリング結果

を研究機関の広報戦略立案に反映させているか否かを問う設問も設定した。

５）広報戦略立案への研究組織経営層の関与の実態

広報担当者が広報戦略を立案するに当たって、研究機関の経営層がどれだけ関与しているかを問う設問も設定した。研究機関の経営層とは、国公私立大学であれば学長、副学長、理事、公的研究機関であれば研究機構長、研究所長等を指すものである。この他に、広報担当者は、当該研究組織のリスクマネジメントについて、具体的な対策を用意しているか。特に研究組織内で不祥事等が発生した場合のマニュアル等が整備されているか否かを問う設問も準備した。

６）危機管理のための方策の有無

2014 年の STAP 細胞問題に象徴されるように、近年のわが国の大学及び公的研究機関では、研究倫理に関わる不祥事が多発している。不祥事が発生した際には、報道機関に対応する広報部門と広報担当者の役割は重要になる。もし組織内で何らかの不祥事が発生し、マスメディア等に発表の必要が生じた場合、あるいは報道された場合の危機管理のための施策を日頃から用意されているか否かを質問した。

７）広報担当者の役割分担の意識

研究機関の科学技術コミュニケーション活動は、社会と研究機関の双方向のコミュニケーション活動であることから広報担当者と研究者の役割分担についての意識を問う設問も準備した。選択肢として、科学技術コミュニケーション活動は「広報部門の仕事であると思う」、「個別の研究者の仕事であると思う」、「共同で役割分担をしながら取り組むべきと思う」、「わからない」の４択から一択とした。

８）社会的ニーズの収集方法

繰り返しになるが、科学技術コミュニケーションは、研究者・研究機関と社会を結ぶ双方向のコミュニケーションである。研究者・研究機関から社会へ向けたコミュニケーション活動とは逆方向の、社会の中の市民・企業・各種団体などから研究者・研究機関へ向けたコミュニケーションも極めて重要である。特に地域の保健医療問題、環境エネルギー問題、地場産業振興などの地域に特有の課題では、課題解決のために地域の大学や公設試験研究機関等が主要な役割を果たすことは頻繁にあるからである。特にわが国では、2004 年の中央教育審議会大学分科会で、国内の大学に対し、教育と研究に次ぐ第三のミッションを与えた [32]。それは社会貢献であった。社会貢献とは大学が、その研究機能によって日本社会が抱える環境問題、エネルギー問題、高齢化問題、産業の高度

[32]中央教育審議会大学分科会「我が国の高等教育の将来像」平成 16 年 9 月 6 日
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/04091601/003.htm

化などの課題を解決することである。したがって、日本の大学の研究者はこうした社会のニーズに対応した研究を行うことが求められることになった。

こうした社会貢献を、日本の大学が円滑に推進するためには、大学が組織的に社会のニーズに関する情報を収集していく必要がある。大学の社会に向けた窓口でもある広報部門・広報担当者は、どのようなスタンスで、このような業務に取り組むべきかを明らかにする必要がある。そこで本質問票調査では、そもそも、調査対象の各研究機関で外部社会のニーズを収集する取り組みを行っているか。行っているならば、どのような情報収集を行っているのかを質問した。

3.4　調査結果の概要

以下に調査結果の概要を記述する。

１）広報体制の実態

調査対象研究機関において、専任の広報担当者を任命している研究機関は図１に示すように 71%、独立した広報部門を設置している研究機関は 65.6%であり（図２）、６割を超える研究機関で独立した広報部門を設置していることが判明した。

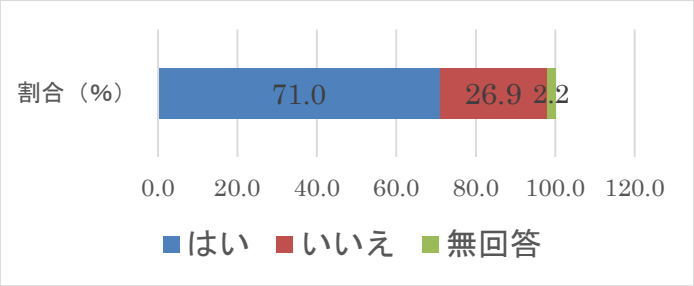

図１専任の広報担当者の有無

上記のデータテーブル

選択肢番号	カテゴリ	件数	割合(%)
1	はい	66	71.0
2	いいえ	25	26.9
3	無回答	2	2.2
	全体	93	100.0

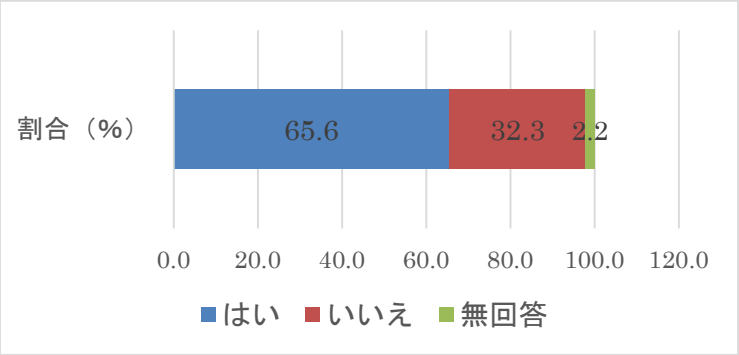

図２　独立した広報部門設置の有無

上記のデータテーブル

選択肢番号	カテゴリ	件数	割合(%)
1	はい	61	65.6
2	いいえ	30	32.3
3	無回答	2	2.2
	全体	93	100.0

２）研究機関組織内情報収集の方法と所属研究者の協力実態

広報担当者は研究機関組織内の情報をいかにして収集しているかについて質問した。図３に示すように研究者の自己申告による情報収集が 52.7%であった。広報担当者が定期的に問い合わせを行っている事例が 10.8%であり、定期・不定期に情報収集の場を設けている事例が 16.1%であった。「その他」の回答も 17.2%あった。「その他」の具体的な自由回答内容としては、「研究業績システム（市販パッケージ）を利用している」のように組織内のイントラネット上に構築した情報収集システムを活用している事例、「毎年行う研究者の業績評価の際に各研究者から提出される自己申告書」や「各研究者が毎年研究成果報告書を提出することを義務付けている」、「自己点検評価として毎年『年報』」を発行し、本学のホームページで公表している」のような研究業績評価のための収集データを二次活用している事例が見られた。また「研究所の年報、学会等における発表から主に情報を得ている」、「広報用のパンフレットなどの作成時、ホームページのデータ更新時にも行っている」、「学術図書情報課で取りまとめている公式ホームページの研究者紹介、産学官連携用パンフレット（RENKEI）の情報から収集」、「毎年度研究者の情報を掲載した「研究者紹介集」を作成しており、その際に情報収集している」のような広報媒体からのデータ収集の事例も挙げられた。この他に、「内部資料等により収集している」、「学術研究支援部署から随時情報収集を行っている」、「広報部会では扱わず、他委員会等で行っている」等、広報部門以外の部署からの情報収集の事例も見られた。

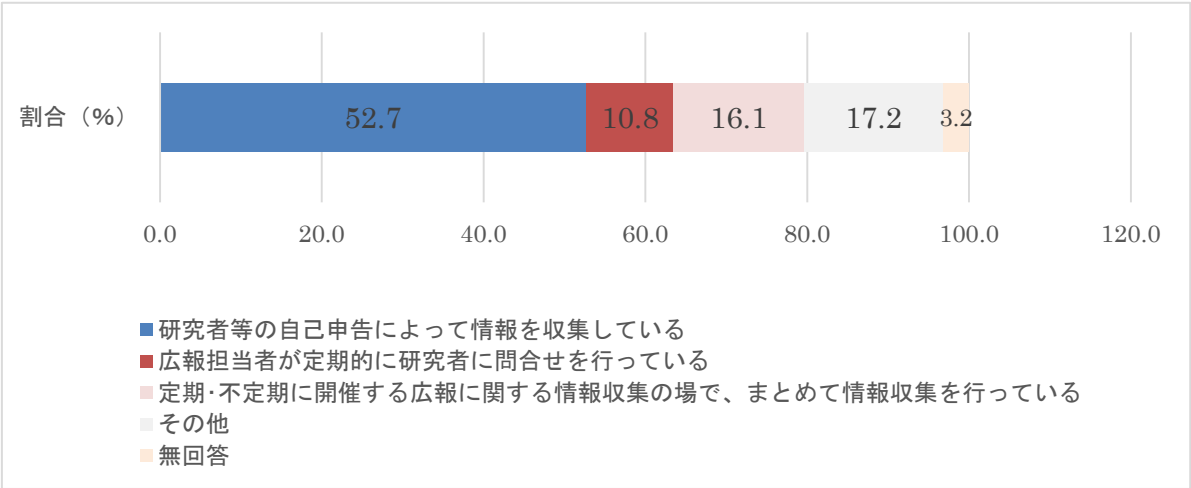

図 3　研究機関組織内情報収集の方法

上記のデータテーブル

選択肢番号	カテゴリ	件数(n)	割合(%)
1	研究者等の自己申告によって情報を収集している	49	52.7
2	広報担当者が定期的に研究者に問合せを行っている	10	10.8
3	定期･不定期に開催する広報に関する情報収集の場で、まとめて情報収集を行っている	15	16.1
4	その他	16	17.2
5	無回答	3	3.2
	全体	93	100.0

以上のような、広報担当者の情報収集活動に対して、組織内の研究者が協力的か否かの設問の回答結果を次頁の図４に示すが、「大変協力的である」、「協力的である」を合わせて 74.2%を占めており、調査対象研究機関の研究者の多くが広報担当者の情報収集活動に協力的であることが判明した。なお「協力的でない」という回答は存在しなかった。

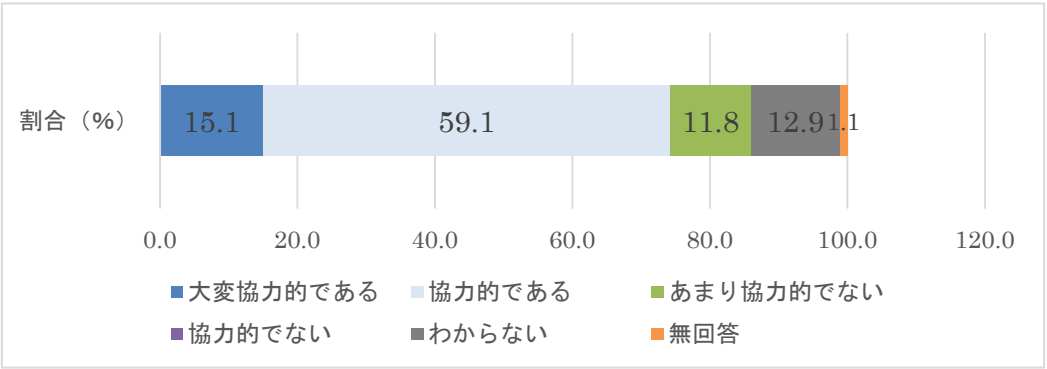

図 4　所属研究者の情報収集への協力状況

図 4 のデータテーブル

選択肢番号	カテゴリ	件数(n)	割合(%)
1	大変協力的である	14	15.1
2	協力的である	55	59.1
3	あまり協力的でない	11	11.8
4	協力的でない	0	0.0
5	わからない	12	12.9
6	無回答	1	1.1
	全体	93	100.0

3）外部社会への情報発信の方法

各研究機関が、どのような方法で外部社会へ情報発信しているのかを前記のような選択肢を設定して質問した。マスメディアへの記者発表やニュースリリース提供による記事掲載などの基本的な広報（パブリックリレーションズ）活動が 80.6%の研究機関で実施されていた。WEB やメールマガジンなどのインターネットを活用した情報発信が 82.8%と、広報紙誌のような紙媒体の利用割合（約 7 割）を超えて多かった。研究者・研究室の協力による「出前授業・講義」は 48.4%と半数近い研究機関で行われていることが分かった。研究者・研究室の協力によるサイエンスカフェなどの科学技術コミュニケーション活動は 19.4%と 2 割程度の研究機関で行われていることも分かった。有料のマスメディアへの広告掲載は 36.6%と 4 割に満たないことも明らかになった。次頁の図５に結果を示す。

なお、「その他」の回答としては、「展示会での出展活動」、「今後『大学総合案内』を発行予定している」、「内向け広報（トップのポリシーなど、大学構成員など関係者の共通理解など)」、「研究所の実験施設見学」、「授業公開(対象：高校生)、「オープンキャンパス」、「選択肢番号 1（マスメディアへの記者発表やニュースリリース提供による記事掲載)、選択肢番号 2（マスメディアへの広報掲載）など重視しても現実的に出来ないことが多い」などの回答が見られた。

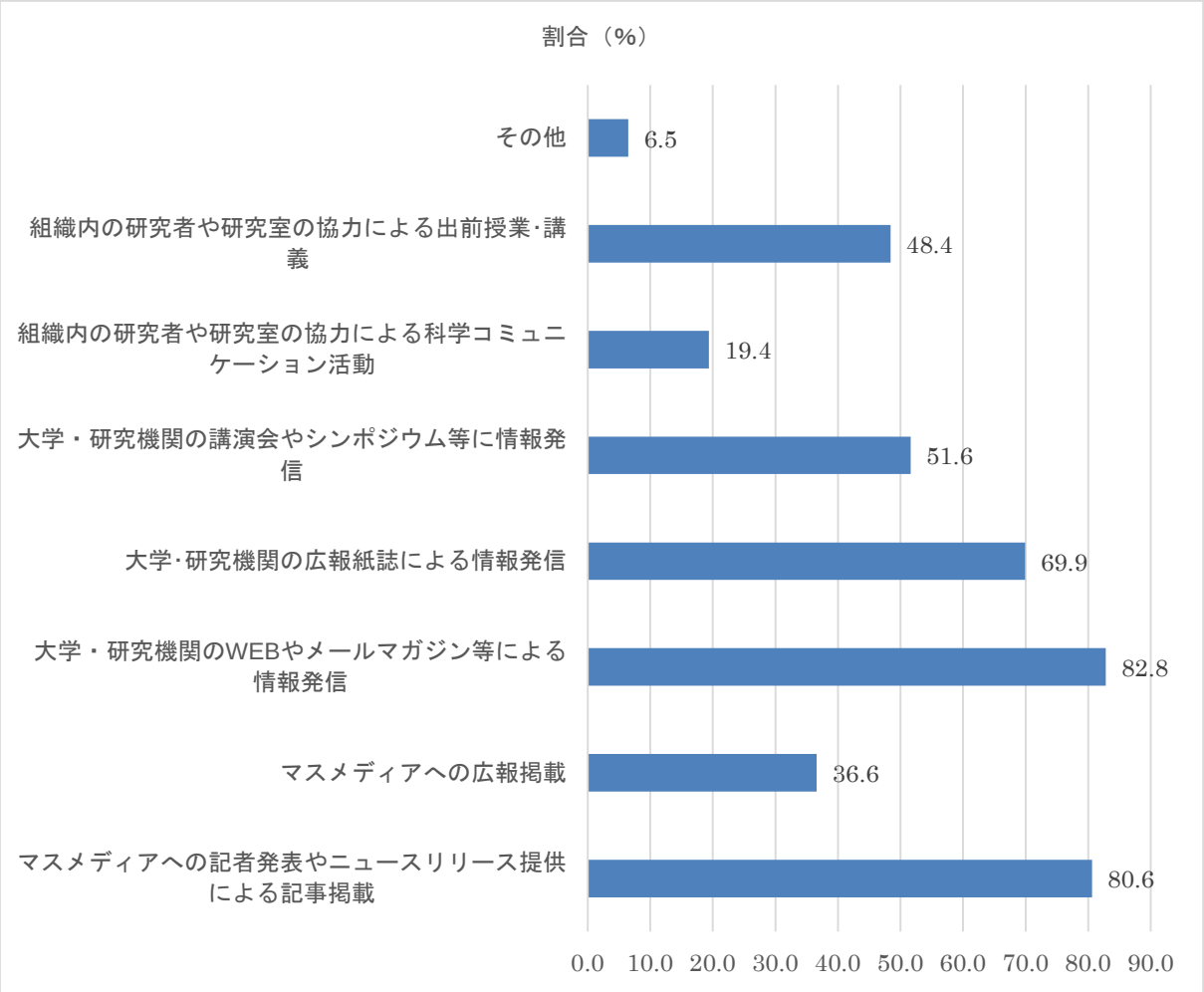

図 5　外部社会への情報発信方法（複数選択）

上記のデータテーブル

選択肢番号	カテゴリ	件数(n)	割合(%)
1	マスメディアへの記者発表やニュースリリース提供による記事掲載	75	80.6
2	マスメディアへの広報掲載	34	36.6
3	大学･研究機関の WEB やメールマガジン等による情報発信	77	82.8
4	大学･研究機関の広報紙誌による情報発信	65	69.9
5	大学･研究機関の講演会やシンポジウム等に情報発信	48	51.6
6	組織内の研究者や研究室の協力による科学コミュニケーション活動	18	19.4
7	組織内の研究者や研究室の協力による出前授業･講義	45	48.4
8	その他	6	6.5
	全体	93	100.0

4）報道機関との連携の有無と被報道状況モニタリングの実態

広報担当者と新聞社、雑誌社、テレビ局、ラジオ局等の報道機関との連携の度合についても質問を行った。この設問の意図は前記のように広く社会へ向けた広報を実現するには、報道機関との連携が不可欠であると考えられることから設定したものである。図６に示すように報道機関と、「大変密接に連携している」と「密接に連携している」と回答した広報担当者の割合は合計で 40.9%であった。報道機関と密接な連携がなされている研究機関は全体の半数に満たないことが判明した。

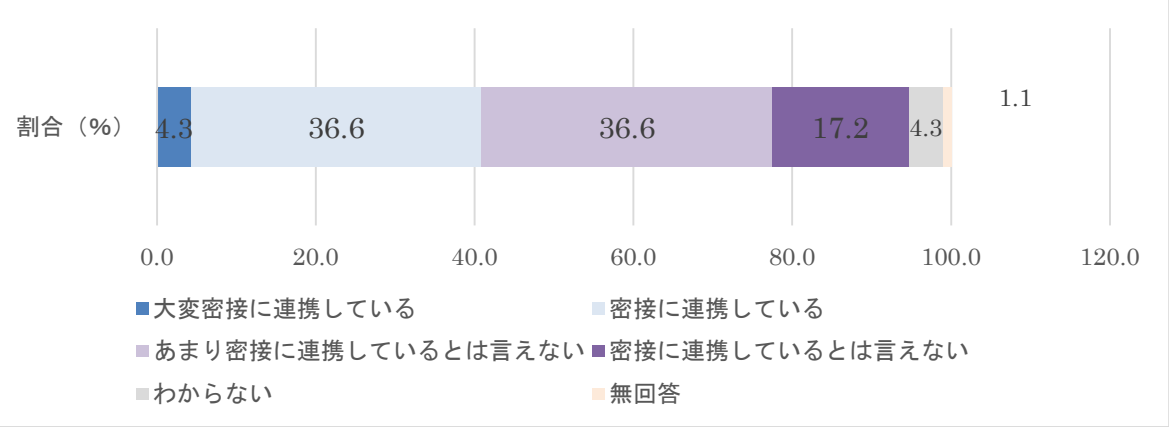

図 6　報道機関との連携状況

上記のデータテーブル

選択肢番号	カテゴリ	件数(n)	割合(%)
1	大変密接に連携している	4	4.3
2	密接に連携している	34	36.6
3	あまり密接に連携しているとは言えない	34	36.6
4	密接に連携しているとは言えない	16	17.2
5	わからない	4	4.3
6	無回答	1	1.1
	全体	93	100.0

広報担当者が所属研究機関のマスメディアにおける報道状況をどれだけ把握しているかを問う設問については、図７に示すようにマスメディアに報道される所属研究機関の記事等のモニタリングを行っている割合は、定常的に行っている研究機関が 52.7%であり、半数の研究機関でマスメディアのモニタリングを行っていることが判明した。モニタリングを時々行っている研究機関もが 29%と３割にのぼることが分かった。次に「定常的にモニタリングし把握している」と「定常的ではないが、時々モニタリングし把握している」と回答した 76 件の研究機関に対して、モニタリングによって得た内容を当該研究機関の広報戦略立案の参考にしているかを質問した。表１１に示すように 65.8%の研究機関が「はい」と回答した。

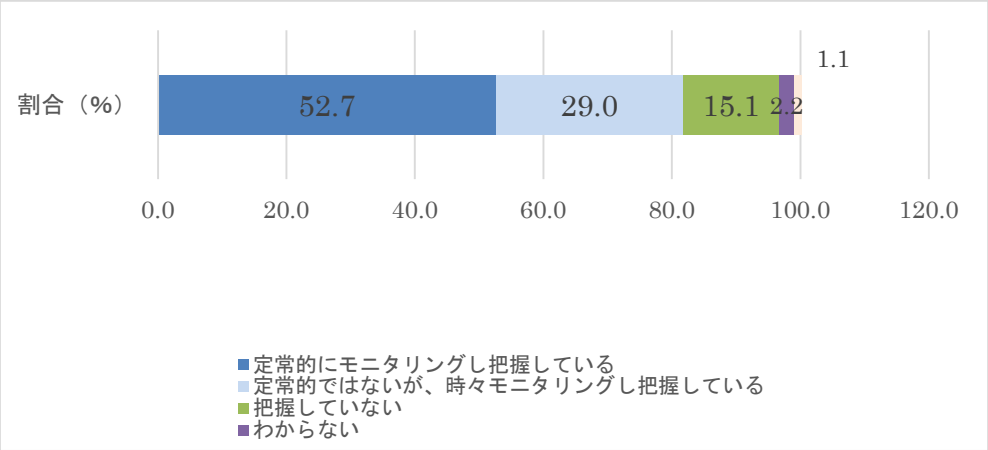

図７　マスメディアにおける被報道状況モニタリングの実態

上記のデータテーブル

選択肢番号	カテゴリ	件数(n)	割合(%)
1	定常的にモニタリングし把握している	49	52.7
2	定常的ではないが、時々モニタリングし把握している	27	29.0
3	把握していない	14	15.1
4	わからない	2	2.2
5	無回答	1	1.1
	全体	93	100.0

５）広報戦略立案にあたって研究機関の経営層は関与しているか

研究機関の広報戦略立案に対して、当該研究機関の経営層、たとえば国公私立大学であれば学長、副学長、理事など、公的研究機関であれば研究機構長、研究所長などが関与しているか否かについて質問した。図１２に示すように、「経営層が参加し強く関与している」と「経営層の関与はしている」を合計すると 71%となり、７割の研究機関で広報戦略の立案に経営層が関与していることが判明した。

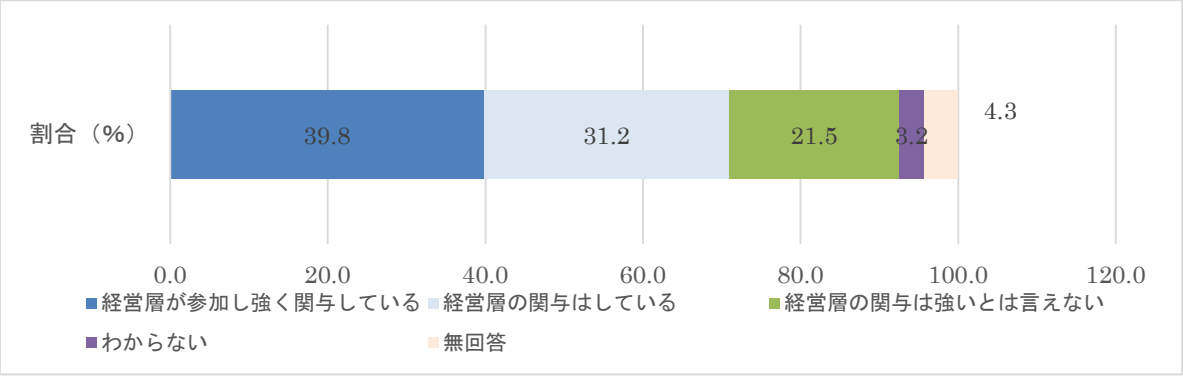

図８　研究機関の経営層は広報戦略立案に関与しているか

図 8 のデータテーブル

選択肢番号	カテゴリ	件数(n)	割合(%)
1	経営層が参加し強く関与している	37	39.8
2	経営層の関与はしている	29	31.2
3	経営層の関与は強いとは言えない	20	21.5
4	わからない	3	3.2
5	無回答	4	4.3
	全体	93	100.0

6）危機管理のための方策の有無

前記のように不祥事が発生した際には、報道機関に対応する広報部門と広報担当者の役割は重要になる。そこで、もしも組織内で何らかの不祥事が発生し、マスメディア等に発表の必要が生じた場合、あるいは報道された場合の危機管理のための施策を日頃から用意されているか否かを質問した。図１３にその結果を示す。既に準備が出来ていると回答した研究機関は 41.9%で、整備中または今後整備する予定と回答した研究機関は 36.6%であった。「整備していない」と回答した機関も 14%あった。

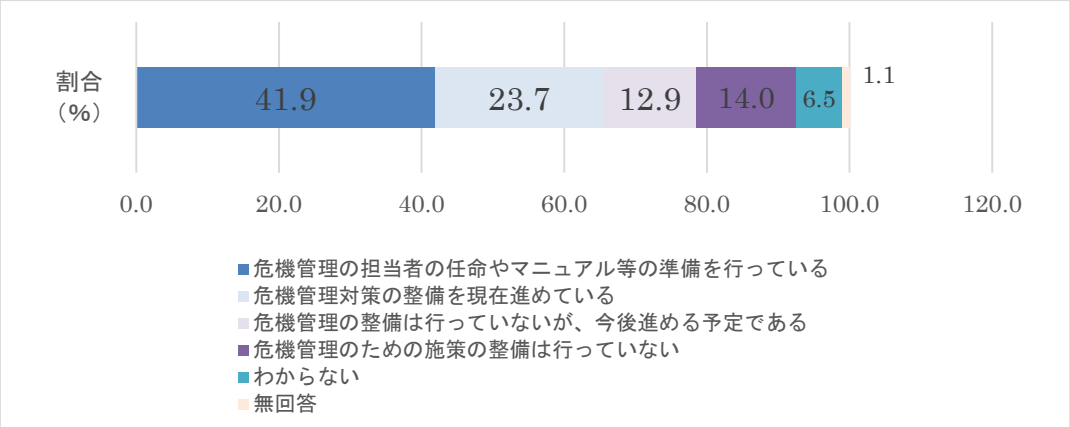

図 9　危機管理のための方策の有無

上記のデータテーブル

選択肢番号	カテゴリ	件数(n)	比率%
1	危機管理の担当者の任命やマニュアル等の準備を行っている	39	41.9
2	危機管理対策の整備を現在進めている	22	23.7
3	危機管理の整備は行っていないが、今後進める予定である	12	12.9
4	危機管理のための施策の整備は行っていない	13	14.0
5	わからない	6	6.5
6	無回答	1	1.1
	全体	93	100.0

7）広報担当者の役割分担の意識

研究機関のアウトリーチ活動における広報担当者と研究者の役割分担についての意識を質問した結果を以下に示す。なお既に第 2 章で記述したように、研究者・研究機関主体の科学技術コミュニケーション活動を、本質問票調査では「アウトリーチ活動」と表現した [33]。その結果であるが、次頁の図１０に示すように、研究機関と社会との双方向のコミュニケーション活動であると考えられるアウトリーチ活動では、研究組織内の研究者と広報担当者が共同で役割分担をしながら取り組むべきという回答が 78.5%を占めた。当初の想定では、専門的な研究内容を含むアウトリーチ活動は個別の研究者の仕事であるという回答が多いと予測したが、それは完全に外れたといえる。そもそも、アウトリーチ活動それ自体も広報部門の仕事であるという回答も 12.9%あった。

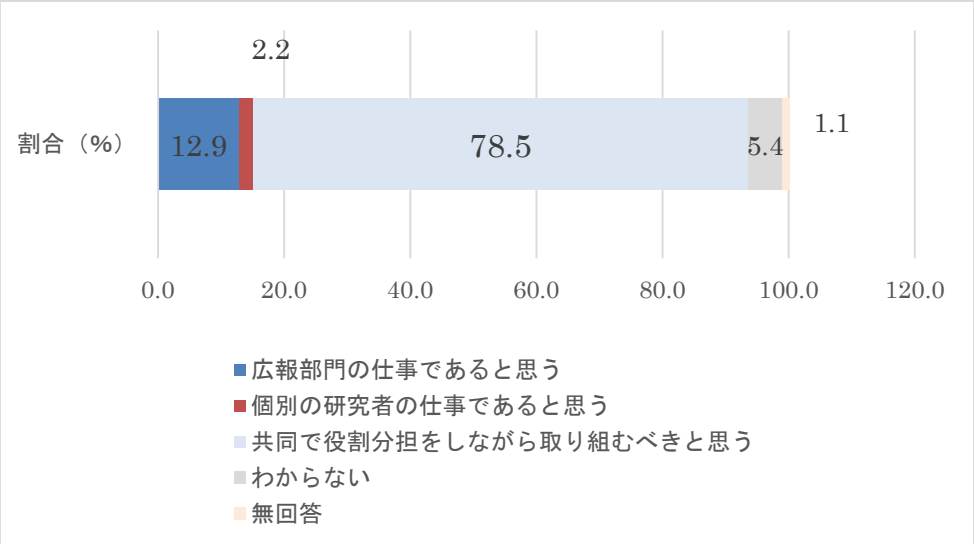

図 10　広報担当者の役割分担の意識

上記のデータテーブル

選択肢番号	カテゴリ	件数(n)	割合(%)
1	広報部門の仕事であると思う	12	12.9
2	個別の研究者の仕事であると思う	2	2.2
3	共同で役割分担をしながら取り組むべきと思う	73	78.5
4	わからない	5	5.4
5	無回答	1	1.1
	全体	93	100.0

[33] なお「アウトリーチ活動」の定義については、質問票内に「ここでは『アウトリーチ活動』は大学・研究機関・研究者と外部社会との双方向コミュニケーションを指すものと狭く定義させていただきます」と注として定義を記載した。このように定義を明記しているのでアウトリーチ概念についての回答者各位の認識の差は余り無かったと考えられる。

８）社会的ニーズの収集方法

前記の通り、本質問票調査では、そもそも外部社会のニーズを収集する取り組みを行っているか。行っているならば、どのような情報収集を行っているのかを質問した。この設問については、「特にそのような活動は行っていない」という回答が最も多いであろうと予想していた。明らかに広報部門の職掌外の業務であることは明白であるからである。確かに 2004 年の中央教育審議会大学分科会答申は、教育と研究に次ぐ第三のミッションとして社会貢献を規定した。しかし社会貢献のためのテーマとなる社会的ニーズの探索は、通常の広報の業務からは些か外れている。ミッションとしては、TLO や産学官連携本部などが取り組むべき業務と考えられた。ところが、実際に回答を見ると以下の図１１に示すように 58.1%と 6 割近い研究機関が、種々の情報収集活動を行っていたのである。また「現在は行っていないが、今後は進めたい」という回答も約 13%見られた。

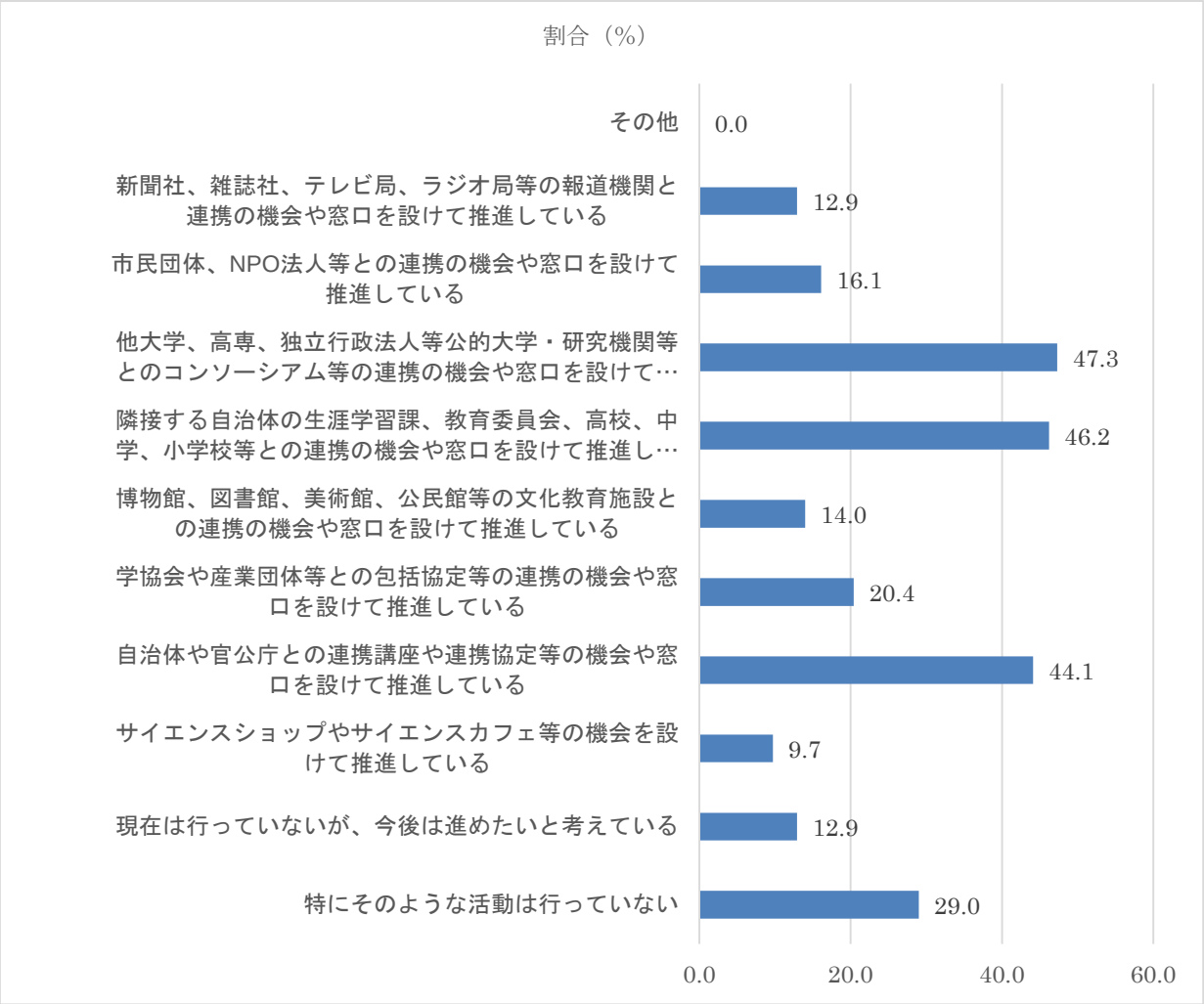

図 11　社会的ニーズの収集方法（複数選択）

図 11 のデータテーブル

選択肢番号	カテゴリ	件数	割合(%)
1	特にそのような活動は行っていない	27	29.0
2	現在は行っていないが、今後は進めたいと考えている	12	12.9
3	サイエンスショップやサイエンスカフェ等の機会を設けて推進している	9	9.7
4	自治体や官公庁との連携講座や連携協定等の機会や窓口を設けて推進している	41	44.1
5	学協会や産業団体等との包括協定等の連携の機会や窓口を設けて推進している	19	20.4
6	博物館、図書館等の文化教育施設との連携の機会や窓口を設けて推進している	13	14.0
7	隣接する自治体の生涯学習課、教育委員会、高校、中学、小学校等との連携の機会や窓口を設けて推進している	43	46.2
8	他大学、高専、独立行政法人等公的大学・研究機関等とのコンソーシアム等の連携の機会や窓口を設けて推進している	44	47.3
9	市民団体、NPO 法人等との連携の機会や窓口を設けて推進している	15	16.1
10	新聞社、雑誌社、テレビ局、ラジオ局等の報道機関と連携の機会や窓口を設けて推進している	12	12.9
11	その他	0	0.0
	全体	93	100.0

情報収集方法としては、「他大学、高専、独立行政法人等公的大学・研究機関等とのコンソーシアム等の連携の機会や窓口を設けて推進している」が 44 件で最も多かった。次いで「隣接する自治体の生涯学習課、教育委員会、高校、中学、小学校等との連携の機会や窓口を設けて推進している」が 43 件、「自治体や官公庁との連携講座や連携協定等の機会や窓口を設けて推進している」が 41 件という順序であった。

3.5 小括

以上で、本質問票調査結果を概観した。第 2 章にも記述したように、科学技術コミュニケーションの先行研究において、大学などの研究機関の組織的活動に着目した研究は少なかった。そうした中でわが国の国公私立大学と独立行政法人等公的研究機関の広報部門に対して直接、質問票調査を実施し入手した知見は、これからのわが国の科学技術コミュニケーション活動を活性化していく上で重要な資料になるといえる。本質問票調査で入手できた知見をまとめると以下のようになる。

調査対象研究機関の約 7 割で、専任の広報担当者を任命し、独立した広報部

門を設置していた。各研究機関は組織的に広報業務に注力している。
広報担当者が組織内の情報をいかにして収集しているかについては、半数が研究者の自己申告であった。広報担当者による情報収集の割合は全体の 4 分の 1 であった。約 17%が研究者の業績リスト等の二次資料から情報を収集していた。広報担当者の情報収集活動への研究者の協力度合いであるが、全体の約 75%が協力的であるという回答であった。今回の調査対象研究機関－科研費を受託している研究機関ということであるが－の研究者は学協会等の研究者コミュニティの中だけでなく、広く社会へ向けた情報発信にも協力的であるということが判明した。

新聞社やテレビ局などの報道機関との連携については、密接に連携していると回答した研究機関は約 4 割で半数に満たなかった。一方、そうした新聞やテレビなどのマスメディアで被報道状況をモニタリングしている研究機関は、定常的･非定常的を合算すると 8 割で行っているということも分かった。また 65%の研究機関でモニタリング結果を広報戦略立案に活用していることが分かった。

企業等では、広報活動への経営層の関与は重要であるとされているが、今回の場合、各研究機関で、経営層（大学であれば学長、公的研究機関であれば研究所長など）が関与している割合は 7 割に達していた。

近年、研究機関において不祥事が多発していることは否めないが、そうした場合の危機管理が広報部門において準備されている事例は 41.9%で半数以上の研究機関で、2010 年の段階では準備が出来ていないことも明らかになった。

今回の調査で、必ずしも広報部門の業務とは言えない可能性の高い科学技術コミュニケーション活動への取り組み、特に研究機関を取り巻く社会のニーズについての情報収集を行っている研究機関が 54 件も見られた点は想定外であった。しかも広報担当者自身の意識も、科学技術コミュニケーション活動に広報担当者が研究者と共同で役割分担をしながら取り組むべきという回答が 8 割近くを占めたことは、これも全く想定外であった。

なぜ各研究機関の広報担当者は、このように科学技術コミュニケーション活動に前向きなのだろうか。また所属する研究者の 75%が広報担当者に協力的であったという事実と併せて、このような広報担当者と研究者が望ましい協力関係を構築していくのは、どのような環境を整えれば良いのだろうか。
以上の得られた知見と疑問を元に、次章以降で、研究機関の広報部門・広報担当者と、所属する研究者の望ましい協力関係を構築していくには、どうすればよいのかを、本調査で入手したデータの統計解析によって明らかにしていく所存である。

第４章　国内大学及び公的研究機関向け質問票調査結果の統計解析

－広報体制と研究者の協力

4.1　本章の目的

本章では、前章で概要を紹介した国内大学及び公的研究機関向け質問票調査で入手したデータの統計解析を基に国内大学及び公的研究機関とそこに所属する研究者の科学技術コミュニケーション活動における協力関係に焦点を当て、広報体制特に広報部門・広報担当者と研究者の協力関係の分析を行う。

このような検討は研究機関の科学技術コミュニケーションに関わる組織活動の活性化を促進する上で重要と考えられる。以下に検討結果を報告する。

4.2　科学技術コミュニケーション活動への研究者の協力要因

先行研究について、坂之上の「世界トップレベル研究拠点（WPI)」をモデルケースに、国際化していく研究所において必要とされる事務改革と事務職員の科学リテラシー向上の課題の観点から研究機関の科学技術コミュニケーション活動上の課題について検討を行っている事例を紹介した。また岡田小枝子、渡辺政隆らの、研究機関の科学技術広報は、研究広報と組織広報という二つの側面を持ち、組織内で部署別の各広報担当者の適切な協働が必要であると指摘していた。また研究者の広報への関与も重要であり、研究者倫理という枠の中で研究者が果たすべき広報活動、広報担当者との協働関係、さらに組織における広報担当者の位置づけの明確化が重要であると指摘している。

またメディアおよび研究者との間にあって、広報担当者はメディアと研究者を媒介する潤滑油の役割であるという認識の共有と、互恵的な関係の構築が求められること。さらに、研究成果のメディア発表については、発表に至る手順の精査や効果的な文章が書ける人材の登用や育成が重要であるが、研究者と広報担当者が適切な役割分担をして仕上げることも現実的な解決策であると記述していた。併せてクライシス時のコミュニケーションを乗り切るためにはメディアとのコミュニケーションに長けた人員を配した適切な体制を取ることが有効であると指摘していたことをここに再度記述する。

以上の指摘は、研究組織の広報部門・広報担当者と所属する研究者の連携の重要性を指摘したものである。坂之上も岡田らも、広報部門・広報担当者と研究者の協力関係の構築の必要性を訴求している。

本研究では、大学及び公的研究機関の組織活動としての科学技術コミュニケーション活動の実態把握を目指して、特に広報担当者の情報収集方法、専任広報担当者・広報部門の有無の影響、大学経営層の関与等と研究者との協力度合いとの関連について焦点を当てた解明を行う。

前章で紹介した、質問票調査結果からは、広報担当者の 8 割近くが科学技術コミュニケーション活動に広報担当者が研究者と共同で役割分担をしながら取り組むべきと考えていた。また所属する研究者の 75%が広報担当者に協力的であったという事実と併せて、このような広報担当者と研究者が望ましい協力関係を構築していくのは、どのような環境を整えれば良いのか。

この問題に答えるべく、本章では質問票調査結果から広報部門・広報担当者と研究者の協力に焦点を当てたクロス集計とカイ二乗検定並びに重回帰分析を行った。その結果を以下に記述する。

4.3 統計解析の方法

統計解析のために、説明変数と目的変数を以下のように設定した。

説明変数：説明変数として以下の５点を設定した。

１）広報担当者の役割分担意識

広報担当者は、研究機関全体の科学技術コミュニケーションに加えて、個々の研究者の専門的な研究成果に関わる科学技術コミュニケーションについても研究者と共に取り組むべき自己の役割として認識している（これを「研究者との協働意識」と命名する)。選択肢の詳細は後述する。

２）広報担当者の情報収集方法

研究機関の広報部門・広報担当者は、どのように組織内の研究者から情報を収集しているかを質問した。研究者の自己申告によるものか。あるいは、広報部門・広報担当者が組織的に情報を収集しているかを尋ねた。なお選択肢の詳細は後述する。

３）専任の広報担当者任命の有無：選択肢は「はい」、「いいえ」から一択。

４）独立した広報部門設置の有無：選択肢は「はい」、「いいえ」から一択。

５）研究機関経営層の広報戦略策定への関与の有無

研究機関の研究機関経営層（大学であれば学長、研究所であれば所長等）が、研究機関の広報戦略策定への関与の度合いを尋ねた。選択肢の詳細は後述する。

目的変数：広報担当者の情報収集に対する研究者の協力度合い

質問票の選択肢として協力の度合いを、「①たいへん協力的である」、「②協力的である」、「③あまり協力的でない」、「④協力的でない」、「⑤わからない」という 4 段階のリッカートスケールから１択とした。①と②を「協力度合いが高い」、③から⑤を「協力度合いが低い」と設定した。その上で、(①と②）×（③から⑤）の形式で 2×2 のクロス集計を行った。

分析には IBM SPSS Statistics Ver.21.0 を使用しクロス集計並びに重回帰分析を行った。以上のように１）から５）までを説明変数とし、所属研究者の協力度合いを目的変数として設定した。両変数の間に関連はないという帰無仮説

を設定した。クロス集計を行った後に、さらに重回帰分析を行い有意確率の検討を行った。

4.4　分析結果

１）広報担当者の協働意識と研究者の協力度合いの関連

先ず広報担当者の協働意識と研究者の協力度合いのクロス集計結果である。質問票の「設問 18　あなた様のご意見をお聞かせ下さい。貴大学・研究機関における研究成果の情報発信、いわゆる『アウトリーチ活動（科学技術コミュニケーション活動のこと)』は、そもそも広報部門の仕事であるとお考えですか。以下の選択肢から一つ選んで番号に○を付けて下さい」を使用した。選択肢は①広報部門の仕事であると思う、②個別の研究者の仕事であると思う、③広報部門と個別の研究者が共同で役割分担をしながら取り組むべきと思う、④わからない、の 4 択から一択とした。①と③を「協働意識高い」グループとして、②と④を「協働意識低い」グループとして、(①と③）×２（②と④）のクロス集計の形式にして分析を行った。広報担当者が科学技術コミュニケーション活動は広報担当者と研究者が共に取り組むべき役割であると認識している場合、すなわち広報担当者の研究者との協働意識が高い場合、研究者の広報担当者への協力度合いが高い割合は 100%であった。この結果には χ 二乗検定により有意差が認められ､両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却された(P=0.000)。次頁の表１に結果を示す。この結果について、さらに重回帰分析を行った。その結果、有意確率は 0.000 となり有意水準 0.05 より小さいので、やはり両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却された。その結果を表２に示す。この重回帰分析結果から分かったことは、研究者の協力度合いが高いほど、広報担当者の研究者との協働意識も高くなるということである。

表１　広報担当者の協働意識と研究者の協力度合いのクロス集計結果

		研究者との協働意識		合計
		高い	低い	
研究者の協力度合い	高い	68	0	68
		(100%)	(0%)	(100%)
	低い	16	7	23
		(69.6%)	(30.4%)	(100%)
合計		84	7	91
		(92.3%)	(7.7%)	(100%)

（注）(　) 内の%は研究者の協力度合い合計数に対する割合。無回答の 2 件を除く。

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	22.420[a]	1	.000		
連続修正[b]	18.339	1	.000		
尤度比	21.089	1	.000		
Fisher の直接法				.000	.000
線型と線型による連関	22.174	1	.000		
有効なケースの数	91				

a. 1 セル (25.0%) は期待度数が 5 未満. 最小期待度数は 1.77　　b. 2x2 表に対してのみ計算

表２　広報担当者の協働意識と研究者の協力度合いの重回帰分析結果

結果 原因	研究者と共に／研究者と別に
多重共線性	1.000
研究者の協力度合い	0.000　***
R	0.496
R2 二乗	0.246
調整済み R 二乗	0.238
F 値	29.096**
N（サンプル数）	91

２）研究組織内の情報収集方法と研究者の協力度合いの関連

研究組織内の情報収集方法と所属研究者の協力度合いのクロス集計結果を下の表３に示す。

クロス集計にあたっては選択肢の①研究者の自己申告、②広報担当者による研究者への問い合わせ、③広報委員会等による情報収集、④その他の４択を用意したので、①以外の②と③を「組織的収集」というカテゴリに集約し、「④その他」を削除した上で２（①）×２（②と③）の形式で分析した。

その結果、研究組織内の情報を広報担当者が組織的に収集している場合、所属研究者が科学技術コミュニケーション活動に協力的な割合は 92%であった。この結果には χ 二乗検定により５%水準での有意差が認められ（P=0.019）、両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却された。以上のように広報担当者による積極的な情報収集が所属研究者の協力度合いを高めること上で有効である

と思われる。しかしながら実態としては広報担当者が組織的に情報収集を行っている大学等研究機関は 74 件中 25 件と全体の３分の１の割合しかなかった。

表３　情報収集方法と研究者の協力度合いのクロス集計結果

			情報収集方法		合計
			自己申告	組織的収集	
研究者の協力度合	高い	度数	33	23	56
		%	67.3%	92.0%	75.7%
	低い	度数	16	2	18
		%	32.7%	8.0%	24.3%
合計		度数	49	25	74
		%	100.0%	100.0%	100.0%

（注）（　）内の%は研究者の協力度合い合計数に対する割合。選択肢中の 4.その他を除いた 74 件を全数とした。

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	5.466[a]	1	.019		
連続修正[b]	4.208	1	.040		
尤度比	6.264	1	.012		
Fisher の直接法				.023	.016
線型と線型による連関	5.392	1	.020		
有効なケースの数	74				

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満。最小期待度数は 6.08。　b. 2x2 表に対してのみ計算

３）広報体制 －専任の広報担当者の有無

研究機関が専任の広報担当者を任命している場合に、研究者が科学技術コミュニケーション活動に協力的な割合は 75.8%であった。しかし専任の広報担当者を任命していない場合にも研究者が協力的な割合は 72.0%と高く、その結果には余り差が無かった。

次頁の表２に結果を示す。この結果はχ二乗検定によると 10%水準でも有意差は認められなかった（p=0.713）。このため両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却されなかった。したがって、専任の広報担当者の有無は、研究者の協力度合いの高低には、あまり関係はないと見られる。

表４　専任の広報担当者の有無と研究者の協力度合いのクロス集計結果

			専任の広報担当者		合計
			あり	なし	
研究者の協力度合	高い	度数	50	18	68
		%	75.8%	72.0%	74.7%
	低い	度数	16	7	23
		%	24.2%	28.0%	25.3%
合計		度数	66	25	91
		%	100.0%	100.0%	100.0%

（注）（　）内の%は研究者の協力度合い合計数に対する割合。無回答の 2 件を除く。

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	.136[a]	1	.713		
連続修正[b]	.010	1	.922		
尤度比	.134	1	.715		
Fisher の直接法				.789	.453
線型と線型による連関	.134	1	.714		
有効なケースの数	91				

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満。最小期待度数は 6.32。

b. 2x2 表に対してのみ計算

４）広報体制 －独立した広報部門の有無

同様に独立した広報部門の有無と研究者の協力度合いとのクロス集計結果を次頁の表５に示す。独立した広報部門が設置された大学等研究機関では研究者が科学技術コミュニケーション活動に協力的な割合は 73.8%であった。しかしながら独立した広報部門が無い大学等研究機関で研究者が協力的な割合は 76.7%となり、むしろ独立した広報部門が無い大学等研究機関の方が約 3%高いという結果となった。この結果はχ二乗検定によると 10%水準でも有意差が認められなかった（p=0.765）。このため両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却されなかった。

専任の広報担当者の有無の場合と同様に、独立した広報部門の有無も研究者の協力度合いの高低には、あまり関係はないと思われる。

表５　独立した広報部門の有無と研究者の協力度合いのクロス集計結果

			独立した広報部門		合計
			あり	なし	
研究者の協力度合	高い	度数	45	23	68
		%	73.8%	76.7%	74.7%
	低い	度数	16	7	23
		%	26.2%	23.3%	25.3%
合計		度数	61	30	91
		%	100.0%	100.0%	100.0%

（注（　）内の%は研究者の協力度合い合計数に対する割合。無回答の 2 件を除く。

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	.089[a]	1	.765		
連続修正[b]	.002	1	.966		
尤度比	.090	1	.764		
Fisher の直接法				1.000	.489
線型と線型による連関	.088	1	.766		
有効なケースの数	91				

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 7.58 。b. 2x2 表に対してのみ計算

５）広報体制 －研究機関経営層の広報戦略策定への関与の有無

研究機関の広報戦略策定への研究機関経営層（大学であれば学長、研究所であれば所長等）の関与と研究者の協力度合とのクロス集計結果を下の表６に示す。選択肢は、「①組織内に設置された広報委員会や広報部会等に経営層が参加し強く関与している」、「②組織内には特に広報委員会や広報部会等は設置していないが、経営層への広報部門担当者による説明や意見交換の機会は担保しているので、経営層の関与はなされている」、「③広報戦略立案にあたっては、経営層の関与は強いとはいえない」、「④わからない」の 4 択から一択とした。①と②を「経営層の関与あり」とし、③と④を「経営層の関与なし」というカテゴリに集約し、(①と②) ×２ (③と④) のクロス集計の形式で分析した。研究機関の広報戦略を立案するにあたって、当該研究機関の経営層が関与する場合に所属研究者の協力度合いが高くなる場合が 81.5%と高くなることが分かった。この結果にはχ二乗検定により５%水準での有意差が認められ（P=0.046)、両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却された。

表６　広報戦略策定に研究機関経営層が関与する場合の研究者の協力度合いのクロス集計結果

			経営層の関与		合計
			あり	なし	
研究者の協力度合	高い	度数	53	14	67
		%	81.5%	60.9%	76.1%
	低い	度数	12	9	21
		%	18.5%	39.1%	23.9%
合計		度数	65	23	88
		%	100.0%	100.0%	100.0%

（注）（　）内の%は研究者の協力度合い合計数に対する割合。無回答の５件を除く。

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	3.995[a]	1	.046		
連続修正[b]	2.938	1	.087		
尤度比	3.742	1	.053		
Fisher の直接法				.085	.046
線型と線型による連関	3.949	1	.047		
有効なケースの数	88				

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満。最小期待度数は 5.49 。

b. 2x2 表に対してのみ計算

4.5 小括

以上の分析結果から、研究機関の科学技術コミュニケーション活動の重要な要素である広報活動を活性化する上で必要な広報体制のあり方のいくつかが明らかになった。

先ず研究機関の後方担当者の所属する研究者との協働意識があることが所属研究者の協力度合いを高める上で必要であることが明らかになった。

それに加えて、広報担当者が所属研究者からの情報を組織的に収集している場合に所属研究者の協力度合いが高くなることも分かった。しかしながら組織的情報収集を行っている大学等研究機関は今回の調査では全体の３分の１と少ないということも明らかになった。

その一方で、専任の広報担当者や独立した広報部門の有無は、所属研究者の

協力度合いと余り関係がないということも示され、10%水準でも有意差は観察されなかった。また研究機関の経営層が、広報戦略策定等に関与している場合に所属研究者の協力度合いが高くなることも認められた。

以上の結果から説明できることは、専従者の任命や専門部署の設置といった組織的な体裁を整えることよりも、広報担当者自身の所属研究者との協働意識と情報収集活動における積極性、そして経営層の関与の方が所属研究者の協力度合いを高めることに影響を及ぼすということである。経営層の関与は、企業などでも重要とされる取り組みであり、それは研究機関でも同様であることが明らかになったと言える。

今後、我が国の大学等研究機関の科学技術コミュニケーション活動の活性化のためには、広報担当者の所属研究者との協働意識と積極性、そして経営層の積極的な関与によって所属研究者の協力度合いを高めていく必要がある。

次章では、広報部門・広報担当者と報道機関との連携や危機管理など研究機関の外部環境との関係に焦点を当てて分析を行う。

第５章　国内大学及び公的研究機関向け質問票調査結果の統計解析

－報道機関との連携、危機管理と研究者の協力

5.1　本章の目的

前章に続けて研究者の協力を高めるための要因を検討する。本章では、研究機関の外部にある報道機関との連携や、研究機関がマスメディアによってどのように報道されているかを把握するためのモニタリング、広報業務として近年、研究機関においても重要性を増している危機管理対策などの 2010 年時点での実情に焦点を当てて分析を試みる。

5.2　報道機関との連携、被報道状況モニタリング、危機管理の重要性

研究機関が外部の社会とのコミュニケーションのためのメディアには、特に新聞・雑誌・テレビ・ラジオなどのマスメディアは社会に多大な影響を及ぼす重要なメディアである。

広報担当者は、定期、あるいは不定期に、上記のマスメディアを構成する報道機関の記者・編集者と接触し、情報交換や意見交換を行うこと。特定のテーマを持たずに行うよりは、特定のテーマを持って交流していくことが望ましく、相互の理解促進につながるとされている。これをメディアリレーションという。研究機関において、こうしたメディアリレーションの実態はどうなっているのだろうか。質問票調査では、研究機関と報道機関の連携状況について質問を行っている。その結果は第４章に紹介した通り、報道機関と、「大変密接に連携している」と「密接に連携している」と回答した広報担当者の割合は合計で 40.9%であって、報道機関と密接な連携がなされている研究機関は全体の半数に満たないことが明らかになっている。こうした報道機関との連携は研究者の協力度合いを高める上で、どのような影響を及ぼしているのだろうか。

また、広報部門・広報担当者が的確な広報戦略を立案し、有効な広報活動を推進していくためには、研究機関が上記のマスメディアに、どのように報道されているかを、マスメディアをモニタリングすることによって、当該研究機関の被報道状況を把握することも不可欠である。第４章でその実態を紹介したように、マスメディアに報道される研究機関の記事等のモニタリングを行っている割合は、定常的に行っている研究機関が 52.7%であり、半数の研究機関でマスメディアのモニタリングを行っていることが明らかになっている。このようなモニタリング業務が研究者の協力度合いを高める上で、どのような影響を及ぼしているのだろうか。

近年、研究機関の不祥事がマスメディアに取り上げられる機会が増えているが、危機管理対策については、これも第４章に紹介した通り、危機管理対策の

準備が出来ていると回答した研究機関は全体の約４割％で、整備中または今後整備する予定と回答した研究機関は 36.6％であった。「整備していない」と回答した機関も 14％あった。このような危機管理対策の状況が研究者の協力度合いを高める上で、どのような影響を及ぼしているのだろうか。

本章では以上について分析を行った結果を紹介する。

5.3　統計解析の方法

統計解析の方法は前章に記述した方法と基本的には同じである。統計解析のために、説明変数と目的変数として以下の３点を設定した。

説明変数：説明変数として以下の１）から４）の４点を設定

１）研究機関の報道機関との連携状況

質問票の設問は「貴大学・研究機関の広報部門と新聞社、雑誌社、テレビ局、ラジオ局等の報道機関との連携は密接に行われていますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい」である。

選択肢は「①たいへん密接に連携している」、「②密接に連携している」、「③あまり密接に連携しているとはいえない」、「④密接に連携しているとはいえない」、「⑤わからない」という 5 段階のリッカートスケールから１択とした。①から②を「連携度合いが高い」、③から⑤を「連携度合いが低い」として（①と②）×（③から⑤）の形式で 2×2 のクロス集計を行った。

２）マスメディアの被報道状況のモニタリングを行っているか

質問票の設問は「新聞やテレビ等マスメディアに報道された貴大学・研究機関の記事等のモニタリングを定常的に実施し、その報道内容や報道量の把握をされていますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい」とした。選択肢は、「① 定常的にモニタリングし把握している」、「② 定常的ではないが、時々モニタリングし把握している」、「③ 把握していない」、「④ わからない」という 4 段階のリッカートスケールから１択とした。①から②を「モニタリング実施」とし、③から④を「モニタリング不実施」として、（①と②）×（③と④）の形式で 2×2 のクロス集計を行った。

３）当該研究機関が危機管理対策の準備を行っているか。

質問票の設問は「貴大学・研究機関の広報部門では、もしも組織内で何らかの不祥事が発生し、マスメディア等に発表の必要が生じた場合、あるいは報道された場合の危機管理のための施策を日頃から用意されていますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい」とした。

選択肢は、「①危機管理の担当者の任命やマニュアル等の準備を行っている」、「②危機管理対策の整備を現在進めている」、「③現時点では危機管理の整備は行っていないが、今後進める予定である」、「④特に危機管理のための施策の整

備は行っていない」、「⑤わからない」という５段階のリッカートスケールから１択とした。①と②を「リスク対策あり」とし、③から⑤を「リスク対策なし」として、（①と②）×（③から⑤）の形式で 2×2 のクロス集計を行った。

４）社会的なニーズ収集を広報部門の業務として認識しているか

本設問では、質問票の設問 19 において「『アウトリーチ活動』（科学技術コミュニケーション活動）のもう一つの側面である、外部社会のニーズに関する情報を収集するための活動は広報部門の仕事であるとお考えですか」という質問で、後方担当者の意識を問うた。選択肢として、「①広報部門の仕事である」、「②広報部門の仕事ではない、TLO や社会連携部門など他部門の仕事である」、「③広報部門と他部門が連携して推進する仕事である」、「④広報部門の仕事ではない、個別の研究者等の仕事である」、「⑤わからない」、「⑥その他」の６段階のリッカートスケールから一択とした。①と③を「（広報部門の）協働意識が高い」、②と④を「（広報部門の）協働意識が低い」とした。⑤と⑥は削除した。その上で（①と③）×（②と④）の形式で 2×2 のクロス集計を行った。

目的変数：広報担当者の情報収集に対する研究者の協力度合い

目的変数は、前章と同じように設定した。質問票の選択肢として協力の度合いを、「①たいへん協力的である」、「②協力的である」、「③あまり協力的でない」、「④協力的でない」、「⑤わからない」という 4 段階のリッカートスケールから１択とした。①と②を「協力度合いが高い」、③から⑤を「協力度合いが低い」として、（①と②）×（③から⑤）の形式で 2×2 のクロス集計を行った。

分析には、前章と同様に IBM SPSS Statistics Ver.21.0 を使用しクロス集計並びに重回帰分析を行った。

１）、２）、３）、４）を説明変数とし、前章と同じく所属研究者の協力度合いを目的変数として設定した。両変数の間に関連はないという帰無仮説を設定し、クロス集計を行い有意差の検討を行った。

5.4　分析結果

１）報道機関の連携状況と研究者の協力度合いの関係

報道機関との連携の度合いが高い研究機関で研究者が協力的な割合は 48.5%であった。報道機関との連携が低い研究機関で研究者が協力的な割合は 51.5%で、ほぼ拮抗していることが分かった。逆に研究者の協力度合いが低い研究機関で、報道機関との連携が低い研究機関の割合は 75%であり、研究者の協力度合いが低く、報道機関との連携が低い研究機関の割合が 25%という具合に３倍の開きが現れている。以上の結果を、表１に結果を示す。

以上の結果を χ 二乗検定にかけてみたところ、5%水準では有意差を認めるこ

とはできなかった（p=0.062）。このため両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却されなかった。

表１　報道機関との連携状況と研究者の協力度合いのクロス集計結果

			報道機関との連携度合い		合計
			高い	低い	
研究者の協力度合い	高い	度数	33	35	68
		%	48.5%	51.5%	100.0%
	低い	度数	5	15	20
		%	25.0%	75.0%	100.0%
合計		度数	38	50	88
		%	43.2%	56.8%	100.0%

（注）（　）内の%は研究者の協力度合い合計数に対する割合。無回答の 5 件を除く。

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	3.487[a]	1	.062		
連続修正[b]	2.594	1	.107		
尤度比	3.650	1	.056		
Fisher の直接法				.076	.052
線型と線型による連関	3.448	1	.063		
有効なケースの数	88				

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満。最小期待度数は 8.64。　b. 2x2 表に対してのみ計算

2）モニタリングの有無と研究者の協力度合いの関連

マスメディアの報道を組織的にモニタリングしている研究機関では、研究者が協力的な割合は 85.5%であった。表２に結果を示す。しかしながら、この結果はχ二乗検定により 10%水準でも有意差は認められなかった（p=0.204）。このため両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却されなかった。この結果を以下の表２に示す。

表2 モニタリングの有無と研究者の協力度合いの関連

			モニタリング		合計
			実施	不実施	
研究者の協力度合い	高い	度数	59	10	69
		%	85.5%	14.5%	100.0%
	低い	度数	17	6	23
		%	73.9%	26.1%	100.0%
合計		度数	76	16	92
		%	82.6%	17.4%	100.0%

（注）（ ）内の%は研究者の協力度合い合計数に対する割合。無回答の1件を除く。以下の表も同様。

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	1.614[a]	1	.204		
連続修正[b]	.908	1	.341		
尤度比	1.507	1	.220		
Fisher の直接法				.217	.169
線型と線型による連関	1.596	1	.206		
有効なケースの数	92				

a. 1 セル (25.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 4.00 です。 b. 2x2 表に対してのみ計算

前記の原因として、研究機関が私立大学の場合には、所属研究者のモチベーションとは無関係に広報担当者が業務としてモニタリングを実施している傾向が強い場合が想定された。私立大学は学長・理事長等の経営層の権限が、教授会自治が重視される国公立大学等よりも強いと考えられるためである。そこで研究機関を私立大学と国公立大学（公的研究機関含む）とに分けてクロス集計による分析を行った。その結果を表２－１と表２－２に示す。マスメディアのモニタリングは、国公立大学で 87.1%が実施しており、私立大学では 80.6%であった。広報担当者がモニタリングを実施している場合に研究者の協力度合いが高い大学は私立大学で 83.0%、国公立大学等で 91.3%と割合にして国公立大

学等の方が8.3%高かった。但しχ二乗検定の結果としてp値は私立大学で0.410、国公立大学等では 0.236 であった。このように有意確率は私立大学の方が、国公立大学等より 0.17%低かった。私立大学の広報担当者と所属研究者のモチベーションの顕著な乖離は認められず、両変数間に関連はないとする帰無仮説は、国公立大学等と私立大学に分けて分析しても棄却されなかった。

表２−１　国公立大学等の場合のモニタリングの有無と研究者の協力度合いの関連

			モニタリング		合計
			実施	不実施	
研究者の協力度合い	高い	度数	21	2	23
		%	91.3%	8.7%	100.0%
	低い	度数	6	2	8
		%	75.0%	25.0%	100.0%
合計		度数	27	4	31
		%	87.1%	12.9%	100.0%

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	1.404[a]	1	.236		
連続修正[b]	.328	1	.567		
尤度比	1.254	1	.263		
Fisher の直接法				.268	.268
線型と線型による連関	1.359	1	.244		
有効なケースの数	31				

a. 2 セル (50.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 1.03 です。　b. 2x2 表に対してのみ計算

表２−２　私立大学の場合のモニタリングの有無と研究者の協力度合いの関連

			モニタリング		合計
			実施	不実施	
研究者の協力度合い	高い	度数	39	8	47
		%	83.0%	17.0%	100.0%
	低い	度数	11	4	15
		%	73.3%	26.7%	100.0%
合計		度数	50	12	62
		%	80.6%	19.4%	100.0%

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	.678[a]	1	.410		
連続修正[b]	.201	1	.654		
尤度比	.642	1	.423		
Fisher の直接法				.461	.316
線型と線型による連関	.667	1	.414		
有効なケースの数	62				

a. 1 セル (25.0%) は期待度数が 5 未満。最小期待度数は 2.90。　b. 2x2 表に対してのみ計算

３）危機管理対策の準備

組織内で不祥事が発生した場合に、広報担当者は当該研究組織のリスク対策について具体的な対策を用意しているか否か。特に研究組織内で不祥事等が発生した場合のマニュアル等が整備されているか否かを問う設問を設定し、所属研究者の協力度合いとのクロス集計を行った。その結果を表３に示す。リスク対策の準備が実施されている大学等研究機関では、研究者が科学技術コミュニケーション活動に協力的な割合が 66.2%であった。表５に結果を示す。しかしながら、この結果にはχ二乗検定により 10%水準でも有意差は認められず(p=0.933)、両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却されなかった。その原因として、モニタリングの場合と同様に大学等研究機関が私立大学の場合、所属研究者のモチベーションとは無関係に広報担当者が業務としてリスク対策を実施している傾向がありうると想定した。そこで先のモニタリングの場合と同様に大学等研究機関を私立大学と国公立大学等に分けてクロス集計による分析を行った。その結果を表３－１と表３－２に示す。

表3 危機管理対策の有無と研究者の協力度合いの関連

			危機管理対策		合計
			あり	なし	
研究者の協力度合い	高い	度数	45	23	68
		%	66.2%	33.8%	100.0%
	低い	度数	15	8	23
		%	65.2%	34.8%	100.0%
合計		度数	60	31	91
		%	65.9%	34.1%	100.0%

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	.007[a]	1	.933		
連続修正[b]	.000	1	1.000		
尤度比	.007	1	.933		
Fisher の直接法				1.000	.562
線型と線型による連関	.007	1	.934		
有効なケースの数	91				

a. 0 セル (0.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 7.84 です。 b. 2x2 表に対してのみ計算

表３－１　国公立大学等の場合の危機管理対策の有無と研究者の協力度合いの関連

			危機管理の有無		合計
			あり	なし	
研究者の協力度合い	高い	度数	13	9	22
		%	59.1%	40.9%	100.0%
	低い	度数	4	4	8
		%	50.0%	50.0%	100.0%
合計		度数	17	13	30
		%	56.7%	43.3%	100.0%

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	.197[a]	1	.657		
連続修正[b]	.001	1	.978		
尤度比	.196	1	.658		
Fisher の直接法				.698	.485
線型と線型による連関	.191	1	.662		
有効なケースの数	30				

a. 2 セル (50.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 3.47 です。 b. 2x2 表に対してのみ計算

表３−２　私立大学の場合の危機管理対策の有無と研究者の協力度合いの関連

			危機管理		合計
			あり	なし	
研究者の協力度合い	高い	度数	32	15	47
		%	68.1%	31.9%	100.0%
	低い	度数	11	4	15
		%	73.3%	26.7%	100.0%
合計		度数	43	19	62
		%	69.4%	30.6%	100.0%

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	.147[a]	1	.701		
連続修正[b]	.004	1	.950		
尤度比	.150	1	.698		
Fisher の直接法				1.000	.484
線型と線型による連関	.145	1	.703		
有効なケースの数	62				

a. 1 セル (25.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 4.60 。b. 2x2 表に対してのみ計算

危機管理対策の準備が実施されている割合は，国公立大学等では 56.7%で，私立大学では 69.4%であった。広報担当者が危機管理対策を実施している場合に研究者の協力度合いが高い大学は私立大学で 68.1%、国公立大学等で 59.1%と割合にして国公立大学等の方が 9%低かった。このように研究者の協力度合いは、国公立大学等よりも、私立大学の方が 1 割近く高く当初の想定とは逆の結果が得られた。そして χ 二乗検定の結果であるが、p 値は私立大学で 0.701、国公立大学等では 0.657 であった。このように私立大学の広報担当者と所属研究者のモチベーションの顕著な乖離は認められず、両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却されなかった。また有意確率は私立大学の方が、国公立大学等よりも 0.232%高かった。このように協力度合いの割合と有意確率において、私立大と国公立大等におけるモニタリングの場合と逆の傾向が見られたのであった。

以上の結果から、モニタリングと危機管理対策は研究機関の組織的取組であって、所属する個々の研究者の意識との関連は少ないということが分かった。そして国公立大学等と私立大学では、その関連内容に一定の差異があることが

分かった。

4）社会的ニーズ収集での広報担当者の協働意識と研究者の協力度合いの関連

最後に4）のクロス集計結果を表4に示す。広報担当者が、外部の社会的ニーズに関する情報収集活動は、広報部門の仕事だと考えている場合に、研究者の広報活動への協力度合いが高い割合は 84.6%であった。この結果にはχ二乗検定により５%水準で有意差が認められ、両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却された（P=0.0029）。

表4 社会的なニーズ収集における広報担当者の協働意識と研究者の協力度合いの関連

			ニーズの収集における広報担当者の協働意識		合計
			高い	低い	
研究者の協力度合い	高い	度数	55	10	65
		%	84.6%	15.4%	100.0%
	低い	度数	11	7	18
		%	61.1%	38.9%	100.0%
合計		度数	66	17	83
		%	79.5%	20.5%	100.0%

カイ 2 乗検定

	値	自由度	漸近有意確率（両側）	正確有意確率（両側）	正確有意確率（片側）
Pearson のカイ 2 乗	4.782[a]	1	.029		
連続修正[b]	3.447	1	.063		
尤度比	4.295	1	.038		
Fisher の直接法				.045	.036
線型と線型による連関	4.724	1	.030		
有効なケースの数	83				

a. 1 セル (25.0%) は期待度数が 5 未満です。最小期待度数は 3.69 です。　b. 2x2 表に対してのみ計算

5.5 小括

本章における統計分析結果から、モニタリングや危機管理対策といった研究機関の組織的取組において、広報担当者と所属研究者の協力の度合いには関連が少ないことが分かった。原因として、前述のように研究機関が私立大学の場合には、所属研究者のモチベーションとは無関係に広報担当者が業務としてモニタリングを実施している傾向が強い場合が想定された。私立大学は学長・理

事長等の経営層の権限が、教授会自治がより重視される国公立大学等よりも強いと考えられたためである。しかし私立大学と国公立大学等に分けてクロス集計を行っても、私立大学の方がモニタリングを実施している割合は、国公立大学等よりも 6.5%低いことが分かったのみならず、有意確率でも私立大学の方が、国公立大学等より 0.17%低かった。

危機管理については、危機管理対策の準備が実施されている割合は国公立大学等では 56.7%、私立大学では 69.4%で、予想通り私立大学のほうが実施している割合は 12.7%高かった。広報担当者が危機管理対策を実施している場合に研究者の協力度合いが高い大学は私立大学で 68.1%、国公立大学等で 59.1%と割合にして国公立大学等の方が 9%低かった。このように研究者の協力度合いは、国公立大学等よりも、私立大学の方が１割近く高く当初の想定とは逆の結果が得られた。

なぜこのような結果となったのだろうか。一つ推測されることは、国公立大学では、危機管理対策の存在自体が、所属研究者に周知されておらず、そのため研究者に十分認知されていないのではないかということである。認知が不十分であれば広報部門への協力度合いを高める動機そのものが生じないことになる。このことは現段階では、あくまで推測であるので、今後検証が必要な課題である。

以上の結果からの考察であるが、研究機関の組織的な危機管理対策の有無は研究者の協力度を高めることと直接関係無いことから研究不正のような典型的な危機対応のためには研究者の自律的な研究倫理感の醸成が必要であると考えられる。

なお、社会的ニーズ収集という広報部門の業務からは、かなり外れると見られる取り組みに対して、意外にも全体の８割近くの広報担当者は、それを自己の仕事と認識しており、研究者との協働意識が通常の広報業務と同じく高いことが分かった。そして広報担当者の協働意識が高い場合に、研究者の広報活動への協力度合いが高い割合は 85%もあり、この結果についての χ 二乗検定でも５%水準で有意差が認められた。やはり広報担当者の協働意識は科学技術コミュニケーション活動を推進するに当たって極めて重要であることが判明したと言える。なお、研究機関、特に大学における社会的ニーズの収集については、具体的な事例を次章で検討する。

第６章　事例分析 －九州大学と北陸先端科学技術大学院大学の事例をもとに

6.1　本章の目的

前章までに、大学及び公的研究機関の科学技術コミュニケーションに関わる組織活動の活性化を促進する上で重要と考えられる要因として、研究機関の広報担当者と所属する研究者との協働意識が所属研究者の協力度合いを高める上で必要であることを明らかにした。本章では、前半で国立大学法人 九州大学（以下、九州大学と略す）を事例として大学の広報体制と所属研究者の協力関係について、同大学の広報担当者へのインタビュー調査を実施し、得られた知見を基に前章までに明らかになった知見のより詳細な検討を行う。それと同時に新たな課題を抽出したので、その内容も記述する。後半では、国立大学法人 北陸先端科学技術大学院大学の事例を元に、研究機関、特に大学における社会的ニーズの収集の取り組みの事例を検討し、そうした研究機関の取り組みの効用について明らかにする。

6.2　広報体制検討の課題

既に記述した通り、科学技術コミュニケーション活動は、今日では我が国の科学技術振興を図る上で欠かすことができない取組として、国内大学、独立行政法人研究機関、公設試験研究機関、博物館、科学館等の科学研究教育機関で幅広く取り組まれている。しかし、大学等研究機関の科学技術コミュニケーション機能を強化することに焦点を当てた先行研究は決して多いとはいえない。過去十年間に遡って論文を検索した結果として、少ないながらも、以下のような先行研究が抽出された。先ず科学技術コミュニケーションを実施する研究機関の経営体制について検討を行った事例として、研究機関の事務部門の国際的情報発信機能強化の課題についての坂ノ内らの研究が存在する [34]。次に広報と科学技術コミュニケーションの役割分担の在り方についての、杉山 [35]らの研究が挙げられる。同先行研究では、科学技術コミュニケーションでは中立性の担保が重要であり、この点で大学等研究機関の組織的利害が優先される広報とは区別されなければならないという論点が提起されている。この他に細川敏幸の新任大学教員の科学技術コミュニケーション能力育成に関する研究のようなファカルティ・デベロップメントの観点からの先行研究 [36]や、大学院教育におけ

[34]坂野上 淳「研究所の事務部門における科学コミュニケーション～『世界トップレベル研究拠点』における事務改革と科学リテラシー向上の試み～」『科学技術コミュニケーション』9 号　2011 年
[35]杉山滋郎「科学技術コミュニケーションと大学広報『ノーベル賞受賞』後の情報発信に取組んだ体験から考える～」『科学技術コミュニケーション』9 号　2011 年
[36]細川敏幸「大学新任教員に期待される科学技術コミュニケーション能力」『科学技術コミュニケーション』6 号　2009 年

る科学技術コミュニケーション能力育成に焦点を当てた科学教育の観点からの先行研究 [37]が見られる。本研究では、大学等研究機関における科学技術コミュニケーション活動の中の職員と教員等研究者の相互作用について解明を目指している点に新規性がある。本章では、九州大学を事例に、広報と科学技術コミュニケーション活動を担う組織活動とその中における職員と教員等研究者の相互協力の実態を明らかにした。

6.3 調査の概要

以下に本研究における調査の概要を記す。

本調査の目的は大学等研究機関とそこに所属する教員等研究者の科学技術コミュニケーション活動における協力関係の実態を明らかにすることである。その前提として大学等研究機関の広報体制、情報収集方法、報道機関との連携体制、教員等研究者の協力度合い等について明らかにすることが必要である。そこで九州大学を事例に、同大学の総務部広報室の担当者にインタビューを実施した。本報告ではインタビュー結果及び提供資料を中心に調査結果を記述する。

【調査項目】

平成 26 年 8 月 22 日に九州大学伊都キャンパス（福岡市西区元岡）の広報室で以下の内容の聞き取りを行った。

調査項目①九州大学の広報体制の概略
調査項目②学内の部局や個別研究室の情報収集の方法
調査項目③部局単位の広報機能
調査項目④広報室の科学技術コミュニケーション活動への関与
調査項目⑤特に広報や科学技術コミュニケーション活動に熱心な部局や個別研究室の存在
調査項目⑥教員等研究者は一般的に広報のための情報収集等に協力的か否か
調査項目⑦広報室と報道機関の連携体制
調査項目⑧他大学の広報部門との連携体制
調査項目⑨理事クラスの経営層の広報活動への関与
調査項目⑩広報活動におけるリスクマネジメントについて

6.4 調査結果

以下に前記の調査結果を基に、九州大学の広報体制について記述する。

１）九州大学における広報体制の刷新と過去の広報体制

九州大学においては、2014 年（平成 26 年）1 月に広報体制が一新された。そ

[37]栃内 新「理系大学院生が身につけるべき科学技術コミュニケーション能力」『科学技術コミュニケーション』7 号　2010 年

れまでは本部の広報室と学内各部局から推薦で 1 名選出される広報委員によって組織される広報専門委員会によって広報体制が構築されていた。基本的には各部局の教員から選出される 1 名の広報委員が部局内の情報を広報室に提供するという経路が作られていた。しかし実態としては、教員等研究者から個別に広報室に提供されるプレスリリースが主な情報源であって（本件については詳細を後述する)、広報委員からの情報提供は余り活発ではなかった。そこで広報体制の刷新が図られた。以下に新体制の概略について記述する。

２）刷新された広報体制の概略―経営層の関与を強化（調査項目⑨に該当）

2014 年 1 月、九州大学のプレゼンスを向上させ、世界有数の基幹総合大学としての地位を確立することを目指し、九州大学における広報戦略を策定、実行する組織として、有川節夫総長（2014 年当時）を本部長とする広報本部が設置された。副本部長として今泉勝己理事（キャンパス環境整備、広報、危機管理担当：2014 年当時)・副学長が就任した。

この刷新によって、総長、理事・副学長等の経営層の広報活動への関与は顕著に強化されたと言えよう（調査項目⑨に該当)。

体制刷新の第一の目的は、これまで広報室主導で進められていた広報活動を教員等研究者と共に進めていくことを強化することであった。但し、既存の広報専門委員会も 2014 年現在存置されており二重体制となっている。

３）戦略立案を管掌する広報戦略会議と実働部隊としての広報戦略推進室（調査項目①に該当）

広報本部は、「広報戦略会議」と実働部隊としての「広報戦略推進室」（広報室と併存）によって構成されている。広報戦略会議は関係理事、副学長、総長特別補佐、関係事務部長、その他必要と認められる教員によって構成され、広報戦略策定並びに広報戦略に基づく広報活動の進捗管理を担う。広報戦略推進室は、広報担当理事を室長に、協力教員及び事務職員等により構成され、広報戦略会議において決定された広報戦略に基づく広報活動を実施する組織である。同室には室長に対して必要な助言を行う総合アドバイザーが任命されている。総合アドバイザーは学内の広報活動に協力的で専門分野が広報に関連する教員（佐藤 優副学長 芸術工学研究院教授、藤村 直美芸術工学研究院教授)、元報道関係者等によって構成されている。室長の下に実働部隊としての、広報チームと渉外チームが設置されている。広報チームは大学 WEB ページの管理･運営、WEB ページ、ブランドデザインの構築等の業務を行っている。渉外チームは国内外へのブランド戦略、学内情報の集約・整理等、不祥事等のプレス対応等の実務を担当する。これらのチームには ICT やデザイン等の専門性を備えたテクニカルスタッフ、英文エディティング等を担当するネイティブスタッフ等の専門職が配置されている（以上については次頁の図を参照)。なお不祥事等のプレ

ス対応が渉外チームの所管とされているが、2014 年現在、明文化された対応マニュアル等は用意されていない（調査項目⑩に該当）。

４）学内各部局との連携体制―情報の集約と発信（調査項目②、⑦、⑩に該当）

九大の学内各部局との連携体制として、各部局から選出される協力教員を核として次頁の図に示すような情報収集体制が構築されている。協力教員は前述の部局ごとの広報委員と同様に部局等における教育・研究成果等の情報収集と広報戦略会議から付託された事項についてのワーキンググループを設置し審議を行うなどのミッションを負う。

以上が新体制として構築された理由は、広報戦略推進室が教員等研究者からの情報提供を待つのではなくアクティブに学内の教育研究情報を収集するためである。しかし2014年8月の現時点では新体制はまだフル稼働の前段階にあり、既存の部局ごとの広報委員並びに部局の事務長、広報担当課長からの情報提供が情報収集の主力である。広報室は部局ごとの事務長、広報担当課長に部局のスポークスマンとして働きができるように年 4 回の研修を実施しているが十分に機能しているとは言えない現状にある（これは調査項目③に該当）。

５）科学技術コミュニケーション活動は担当せず（調査項目④に該当）

なお、広報室では、広報とは区別された科学技術コミュニケーション活動自体については直接運営には携わっていない。大学と社会との双方向性コミュニケーション活動である科学技術コミュニケーション活動については部局単位でサイエンスカフェ（特に附属総合研究博物館は活発に活動している）の開催などを活発に行っており、広報室はそうした取り組みの九州大学の公式 WEB や SNS を使用した広報などで支援を行っている。

広報室としては個別の教員等研究者の専門分野の中身に踏み込んだ双方向コミュニケーション活動を担う事には困難があり、専門の訓練を受けた科学コミュニケーター等の人材が必要であると考えている。

６）教員等研究者の広報と科学技術コミュニケーション・アクティビティ（調査項目②、⑤に該当）

本章では最後に、九州大学の教員等研究者の広報と科学技術コミュニケーション・アクティビティの現状について記述する。

以下の表に、学内の教員等研究者から広報室に提出された過去 4 年間のプレスリリースの件数の年次推移を示す。平成 22 年度から 23 年度の間に研究成果に関するプレスリリースが 10%程度増加し、その後 3 年間約 30%の割合を保っている。但し九州大学の教員数は、准助教から教授まで総数で 2,099 人、ポスドク等の研究員が 543 人在籍しており（いずれも 2016 年 5 月現在）、プレスリリースを提出する教員等研究者の割合は 2006 年度の場合で 2.2%しかないとも言える。

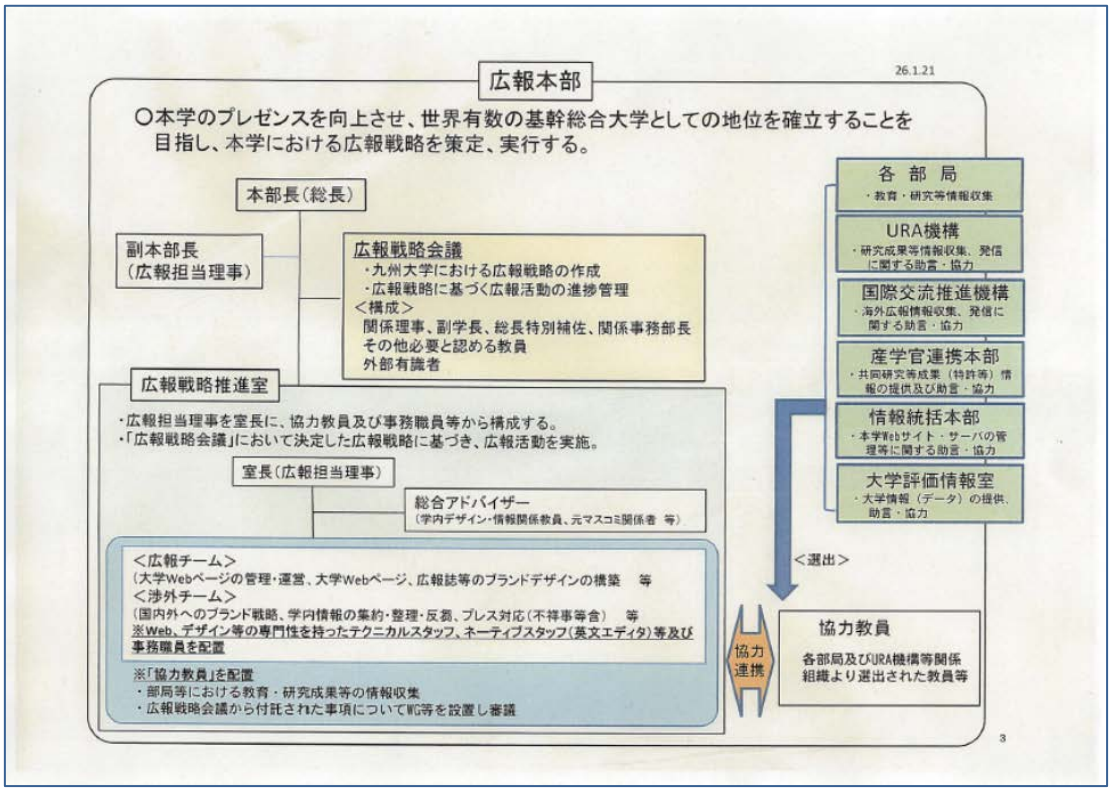

図　九州大学の新広報体制（九州大学 総務部広報室提供）

表１　九州大学のプレスリリース件数年次推移

年度	プレスリリース件数	左記の内、研究成果に関するもの（件数と%）
平成 22 年度	139	27（19%）
平成 23 年度	165	52（31%）
平成 24 年度	177	57（32%）
平成 25 年度	158	49（31%）

資料出所：九州大学 総務部広報室提供

通常の研究者は学協会等の研究者コミュニティ内での発表が本来のミッションであり、一般社会への情報発信に熱心になるモチベーションは、本来は余りないと考えられる。そうした取り組みに充てる時間と労力は原著論文の執筆に充てたいというのが真情ではないだろうか。しかし九州大学では近年教員等研究者による一般社会へ向けた情報発信は増加傾向にある。広報室担当者の印象では、研究成果を多く出す教員等研究者ほど一般社会へ向けた情報発信に熱心な傾向があるという。これは前記のような一般的な研究者のモチベーションと

は異なる傾向に見える。このような傾向が九州大学に特有な傾向なのか、他大学でも同様の傾向があるのか検証する必要がある。

6.5 広報体制事例分析の小括

本章では九州大学を事例に、大学等研究機関の広報・科学技術コミュニケーション実施体制の現状を概観し、明らかになった事実を以下に記述する。

・広報戦略の策定への経営層の関与は大きい

まとめると、九州大学の広報部門である広報室は、総長と副学長・理事の直轄組織である広報本部に設置され、広報戦略会議を通して経営層が広報戦略立案に関与している。広報担当者は各部局の協力教員を通して学内の研究情報等を収集している。以前は、広報担当者と各教員の連携は必ずしも密接ではなかったが、2016 年の広報体制刷新によって、連携の強化が期待されている。

・科学技術コミュニケーション活動について広報部門は担当しない

広報室では、広報とは区別された科学技術コミュニケーション活動については携わっていない。九州大学では研究者と社会との双方向性コミュニケーション活動である科学技術コミュニケーション活動については部局単位でサイエンスカフェの開催などを活発に行っており、広報室はそうした取り組みの広報などで支援を行っている。広報室としては個別の教員等研究者の専門分野の中身に踏み込んだ双方向コミュニケーション活動を担う事には困難があり、専門の訓練を受けた科学コミュニケーター等の人材が必要であると考えている。

・広報担当者の協働意識

私の最も明らかにしたい調査項目であるが、九州大学の広報担当者の協働意識についてである。2006 年に実施された工法体制刷新の第一の目的は、それまで広報室主導で進められていた広報活動を教員等研究者と共に進めていくことを強化することであった。このように協働性を高めようとする組織的な取り組みは強化されている。また私がインタビューを行った広報室スタッフの個々人のメンタリティとしての協働意識は高いと見受けられた。一方教員の側であるが、学内の各部局からは、広報室との連絡を担当する協力教員が 1 名選出される。各部局長が広報活動に適した資質を持つと推測できる教員を候補として推薦して任命される。こうした協力教員は、一般的な教員よりも広報活動に前向きな教員が多いと思われるので、九州大学の広報活動は広報体制の刷新により今後活性化していくことが期待できよう。

・社会への情報発信は教員の自主性にまかされている

2016 年度（平成 26 年度）の現状では、個別の研究室単位での外部社会への情報発信は教員等研究者の自主性にまかされている。これは、専任教員だけでも 2,356 人を抱える大規模総合大学であればやむえないことであろう。しかし

ながら研究者としてのアクティビティの高い教員等研究者の外部社会への情報発信へのモチベーションが高いという傾向が見られると広報室スタッフは証言している。これは注目すべきポイントであると思われる。その理由として、九大は低炭素技術開発など、社会的ニーズの高い研究テーマに注力しており、それがアカデミズム以外の社会への情報発信のモチベーションに繋がっている可能性がある。そうした背景や他大学の状況との比較等の検証が必要である。

九州大学において、今後、科学技術コミュニケーション活動を活発化させていくためには、協働意識の高い広報部門スタッフと各部局から選出される協力教員との連携を密にしていくことが成功の鍵となるだろう。

6.6　社会的ニーズ収集方法の事例分析

第 5 章において、質問票調査結果から、社会的ニーズ収集という広報部門の業務からは、かなり外れると思われる取り組みに対して、意外にも全体の８割近くの広報担当者が、それを自己の仕事と認識しており、研究者との協働意識が通常の広報業務と同じく高いということが分かったことを紹介した。そして広報担当者の協働意識が高い場合に、研究者の広報活動への協力度合いが高い割合は 85%もあり、この結果についてのχ二乗検定でも５%水準で有意差が認められたことも記述した。こうした広報担当者の協働意識は科学技術コミュニケーション活動を推進するに当たって極めて重要であることが明らかになったと言えるだろう。

そこで本節では、研究機関、特に大学における社会的ニーズの収集の取り組みの事例を検討し、そうした研究機関の取り組みの効用について明らかにしたい。

6.7　北陸先端科学技術大学院大学（JAIST）の概要と課題

具体的に、わが国の研究者、特に大学教員はどのような科学技術コミュニケーション活動と、その中で社会のニーズを収集する活動を行っているのだろうか。本章では、石川県能美市に立地する北陸先端科学技術大学院大学（浅野 哲夫学長 Japan Advanced Institute of Science and Technology 以下、大学名を JAIST と略す）を事例に、その実態を明らかにする。JAIST は国立の新構想大学院大学として、石川県能美市郊外の「いしかわサインエスパーク（ISP)」に 1990 年（平成 3 年）に設置された。情報科学研究科、マテリアルサイエンス研究科、知識科学研究科の 3 研究科で構成されている [38]。金沢市中心部と東京 JR 品川駅構内にサテライトキャンパスを設置し、社会人教育を活発に推進している。教職員数:教員 153 人、職員 139 人、学生数は 1,076 人（内訳：博士課程前

[38]2015 年 4 月より、この３研究科は「先端科学技術研究科」に統合された。

期：743 人、博士課程後期：333 人）で、留学生が 513 人（研究生 73 人含む）、全入学者の約 2 割は社会人（平成 29 年度現在）である。

この JAIST にとって、周辺の地域社会へ向けた科学技術コミュニケーション活動を推進する上での一番の課題は、地元での知名度の低さであった。先ず設立から 20 数年で、地元に戦前からある金沢大学と比べて歴史が浅いこと。立地周辺地域からの入学者が少ないこと。地元の石川県出身者は 1 割程度である。そして立地周辺地域への就職者が極めて少ない等の原因により、地元では「何をやっている大学なのか分からない」という声が圧倒的に多かった。通常地方の国立大学は、地域出身の学生を教員や企業人・産業人として地域社会に送り出す。また地域の技術的課題に研究室。教員単位で取り組むなど、教育と研究を通じて立地地域に深く結びついている。しかし JAIST の場合、元々このような地域社会との繋がりが極めて希薄であった。そこで JAIST では、JAIST 独自の教育研究プログラムに基づく各種地域連携事業によって立地周辺地域との双方向のコミュニケーション・チャンネルを拡大していくことが組織目標として設定された。その取り組みは「社会イノベーション事業」と命名された（2013 年に「地域イノベーション事業」と改称）。この命名の背景には、バングラデッシュ人民共和国において「貧者の銀行」と言われるグラミンバンクの創設者、ムハマド・ユヌス氏のノーベル平和賞受賞（2006 年）を契機として「ソーシャル（社会）イノベーション」の概念が世界的に注目されるようになったことが挙げられる。実際に 2006 年もしくは 2007 年を「社会イノベーション元年」と呼ぶ向きもある。地球温暖化、南北経済格差是正等、21 世紀のグローバルな課題をローカルな地点から解決するための実践を促進するという社会イノベーションの観点が、JASIT の学内外で注目を集めたためである。

6.8　社会イノベーション事業の端緒

2004 年 11 月 12 日、JR 金沢駅前の日航ホテルにおいて「JAIST フォーラム 2004 知識科学に基づく科学技術の創造と実践－科学技術マネジメントによる地域活性化－」が開催された。同フォーラムには谷本正憲石川県知事、慶伊富長 JAIST 初代学長（2007 年 9 月 20 日逝去）が出席し、地域の課題に JAIST がいかに貢献できるかが議論された。具体的には JAIST が育成する人材が石川県の推進する「産業革新戦略（地域と産業のイノベーション）」において果たすべき役割が確認された。特に慶伊初代学長は同フォーラムのパネルディスカッションにおいて、JAIST と地域社会との連携活動を強化していく必要性を強調した。

JAIST では同年以前から、種々の地域連携活動の取り組みは始まっていたが、前記の JAIST フォーラム以降そうした取り組みは加速され、特に知識科学研究科では様々な地域連携活動がスタートした。表 2 にそれらの取り組みの一覧を

紹介する。

表 2　JAIST における社会イノベーション事業の一覧

事業種別	事業概要
北陸地域の社会人リカレント教育プログラム	**「いしかわ MOT スクール」開講** 翌年の 2005 年秋に地域の社会人を対象に「いしかわ MOT スクール」を金沢サテライトキャンパスで開講した。北陸地域の若手企業人に技術経営・知識経営を教育し、修了生組織（いしかわ MOT シンジケート、現在 60 名以上）を結成させ、知識科学研究科教員・若手研究者も参加して、新事業の展開、共同研究の実施などにより交流の深化を推進した。地元社会との結びつきの強化の最初の一歩となった。 **「のと・七尾人間塾」活動と「石川経営天書塾」運営支援** 同じ 2005 年、知識科学研究科の近藤修司教授が中心となり「のと・七尾人間塾」を開講している。地域社会の経済人・企業人・行政担当者等を対象にイノベーションの実践塾を開講し地域から高い評価を得ている。また同年秋、地域産業にイノベーションを引き起こす次世代経営人材育成を目的とした「石川経営天書塾」が石川県産業政策課の主導でスタートした。JAIST は、この石川県の施策に、カリキュラム立案、教材制作、講師派遣等の支援を行っている。
産学連携活動	**地域のリーディングカンパニーとの連携活動** 2006 年夏に、上記の石川経営天書塾で使用したケース教材制作のためクスリのアオキの青木保外志社長にインタビューを実施。クスリのアオキは、2006 年 2 月 17 日に東京証券取引市場への上場を果たした。北陸地方の、それもサービス業からの久々の上場として地元マスメディアの注目を集めた。その後、2007 年には同社との共同研究契約が締結。クスリのアオキ 100 店舗（北陸 3 県と新潟県）の全店舗スタッフを対象とした意識調査のためのアンケート調査並びにインタビュー調査を実施。調査結果に基づく社内教育システムの提言を行った。
学官連携活動	**「地域再生システム論」開講** 2006 年秋には「地域再生システム論」を内閣府との連携において全国に先駆けて開講した。JAIST 学生と地域の社会人 100 人以上が参加し、各種の地域再生計画を練り上げ、国県市への働きかけを実践している（2013 年度以降は「地域活性化システム論」と改称）。

（次頁に続く）

（前頁より続く）

	能美市、加賀市との学官連携協定締結 2006 年 3 月には JAIST と能美市、そして 4 月に近隣の加賀市と「学官連携協定」を締結した。両市が抱える社会的課題を JAIST 教員・学生と自治体職員等とが解決策を模索する組織的枠組みに基づくプロジェクトである。2006 年以降、毎年 10 数件提案され、博士前期課程並びに博士後期課程学生の研究テーマとして学生主体の取組みがなされている。主なテーマは、「携帯電話プロジェクト対策会議」、「里山振興」、「まちづくり人材育成」、「サイエンスカフェ開催」 等

資料出所：筆者作成

6.9 地域社会のニーズを収集する方法としての学官連携協定

JAIST は、2006 年春に、社会イノベーション事業を円滑に推進するために、それまで行われてきた地域との協働・貢献事業を、さらに包括的・組織的に取組む試みとして、本学の立地する石川県能美市および近隣の加賀市との学官連携協定を締結した。能美市に立地している JAIST は、2006 年以前より公開講座、サマースクール、セミナーや講演会といった、地域に向けた様々なイベントを実施していた。その中には能美市主催、JAIST 共催で JAIST の研究者が講師を務める先端科学ふれあい講座「能美おもしろサイエンス」も含まれ、開催数は 21 回を数えた。このような地域交流がある中で、2006 年 3 月 27 日に能美市の酒井悌次郎市長（当時）と JAIST の潮田資勝学長（当時）が協定書に調印し学官連携協定が締結された。同協定の目的は、大学所有の知的財産を活用することによって、地域連携し、能美市の社会、経済等の活性化及び「まちづくり」などの課題解決に関し、相互の自主性を前提とした協力関係を可能な範囲で推進していくことにあった。その主な内容は、①能美市のまちづくり、②地域文化・産業の振興と創出、③能美市に必要な高度人材の育成、④生涯学習・国際交流等の地域活動などであった。ほぼ同時に、近隣の加賀市とも学官連携協定を締結した。加賀市との連携協定は、2006 年 4 月 19 日に大幸甚市長（当時）との間で交わされた。その内容は、能美市と同様に包括的なものであるが、「加賀市の施策推進のための調査、情報収集、情報提供、技術サービス」と一歩踏み込んだものとなっていた。この差については、特に大幸市長が連携協定の締結を主導し、その意図が明確であったことが反映されている。能美市・加賀市両市と JAIST との学官連携協定締結には次のような意図がある。先ず地域の大学として JAIST は、地域社会のニーズを正確に的確に収集する必要がある。

連携協定締結によって、JAIST は能美市と加賀市という両自治体が収集し、ある程度体系化した形の地域ニーズの情報提供を受けることができるようになった。自治体には、その管轄地域の様々な社会的ニーズの情報―保健医療、地域環境、都市計画・まちづくり、防災、地場産業振興、雇用、教育、等々の―が集まるからである。両自治体は、そうした課題を市民や域内の企業、各種団体から収集し、個別連携テーマとして JAIST に提示する。参考のために次頁の表３に能美市から 2007 年度に提示された１０件の連携テーマを示す。各連携テーマについて、JAIST の教員と学生が取り組めると判断されたテーマが能美市と JAIST の共同研究テーマとして採択され、能美市側から研究費が助成される。研究期間は原則として１年以内で、年度末に市側への報告が行われる。研究成果を論文・学会発表の形式で公開することは妨げないとされた。こうして元来、地域社会との連携が十分とは言えなかった JAIST は、立地自治体を通して社会的ニーズを効率的にかつ的確に収集する経路を得ることができたのである。これらのテーマの中には、その後、2013 年まで継続的に推進されたテーマもあり、JAIST と両自治体の信頼関係を構築・強化する上で有効な方法となった。これらの連携テーマの中に、科学技術コミュニケーション活動の実践自体をテーマとした事例がある。当該テーマについて次節で詳しく記述する。

6.10 学官連携協定を基礎とする科学技術コミュニケーション活動としてのサイエンスカフェ

前述の学官連携協定の枠内で、JAIST と能美市の協働事業として「サイエンスカフェ」の実施が挙げられた。サイエンスカフェは、JAIST の研究者と市民を結ぶ典型的な科学技術コミュニケーション活動の一つである。JAIST では、学官連携協定に基づき、能美市民を対象としたサイエンスカフェの開催を継続的に開始した。サイエンスカフェ (Science Café)とは、第 2 章でも紹介したが、1997 年から 1998 年にかけて、英国とフランスで同時発生した研究者と市民を結ぶ双方向のコミュニケーション活動を指す。典型的なアウトリーチ活動の一種である。お茶を飲むカフェのような雰囲気の中で科学を語り合う場、もしくはその場を提供する団体の名称である。日本では、2004 年に京都で始められた「科学カフェ京都」が最初の試みとされている。日本学術会議の音頭もあり 2005 年春季科学技術週間前後から、日本全国でさまざまなスタイルでサイエンスカフェが実施（「サイエンスカフェ元年」とも呼ばれる）された。2006 年 4 月の科学技術週間では、日本学術会議会員が話題提供者となって全国 21 か所でサイエンスカフェ開催を行った。これ以降、2017 年現在に至るまで、文部科学省、日本学術会議等の政府関係機関により、新しいタイプの科学技術理解増進・科学技術コミュニケーション活動として科学技術振興機構（JST）を通じて積極的

に開催支援を行っている。

表 3　平成 19 年度（2007 年度）能美市学官連携協定研究テーマの一覧

No.	課題名
1	携帯電話等対策プロジェクト会議（能美市家庭教育委員研修プログラム）
2	里山の地域資源を生かした産業の育成と市民・学術機関・企業・行政による協働体制の構築
3	認知症高齢者の増加を防ぐための環境システムの構築
4	地震、風水害、土砂崩れ等の災害時における災害情報共有化体制の構築
5	官民協働のまちづくりへ向けた人材育成
6	サイエンスカフェの開催
7	新たな公共空間「協働」のシステムづくりに向けた実践－「地元学からはじまる協働の地域づくり」
8	能美市防災行政無線デジタル化に向けて、75町会を視野に入れた運営等の基礎調査
9	松くい虫被害及び集団間伐材の有効活用と自然環境保全システムの構築
10	カラス対策

資料出所：筆者作成

JAIST では、2005 年 10 月 2 日に学生とポスドク等若手研究者を中心に「JAIST SCIENCE CAFE 実行委員会」が発足した。他大学等の先駆的なサイエンスカフェ活動の視察、カフェ運営のためのファシリテータ勉強会などを通し、サイエンスカフェへの理解を深めていった。そして同月 29 日～30 日に行われた設立されたばかりの石川県立大学第一回学園祭「響緑祭」にサイエンスカフェを出店し、北陸地域では初となるサイエンスカフェの開催を実現した。その後、2012 年度までに 19 回の開催を行った実績を有する [39]。こうした取り組みは、2006 年度下期に能美市の関心を得た。同年 12 月に日本でも初期の取り組みの一つであるサイエンスカフェ「Café Scientifique TOKYO」（2005 年 4 月 5 日第 1 回開催）の開催に尽力した元東大助手の中村征樹氏（現大阪大学）を話題提供者とするサイエンスカフェに参加した能美市企画情報課長（当時）の澤田信市氏から公的な助成の申し出を受けた。能美市民と本学との交流の場として期待できるという評価を得ることができたのである。翌 2007 年度より正式に能美市学官連携協定の課題として資金面での助成を継続的に受託することができた。なお、その経過の詳細については別稿 [40]をご参照頂きたい。2005 年

[39] JAIST におけるサイエンスカフェ実行組織の詳細は http://www.jaist.ac.jp/coe/cafe/を参照されたい。

[40]小林 俊哉 樽田 泰宜「サイエンスカフェを核とした大学・地域社会間のアウトリーチ活動－石川県能美市と北陸先端科学技術大学院大学の事例」『北陸地域研究』北陸先端科学技術大学院大学 地域・イノベーション研究センター,第 3 巻 第 2 号 pp.53-65,2010.11.

度から2012年度までの8年間の経験を総括すると、サイエンスカフェは、JAIST所属研究者と能美市民との双方向コミュニケーションの場として極めて有効であり、科学技術コミュニケーション活動の要件を充足していること。カフェの話題として、光触媒や有機ELといった、先端科学技術を取り上げることにより、能美市民の関心を喚起し生涯学習の「学びの場」としても活用可能であること。携帯電話やインターネット等ICTがもたらす社会問題を、能美市の中高校生を含む市民と大学が共に学び考え、議論する場としても活用された。専門家と市民が同じテーブルで語り合えるという場を構築することが実現された。

6.11　4年間の実践結果の考察－大学が社会的ニーズを収集するために必要な組織基盤

以上に記述した2004年から2008年までの4年間のJAISTにおける実践結果について考察する。

１）大学の地域社会における立脚点の変革と組織基盤

通常の大学は、建学以降に創造した知的資源を活用し、教育研究活動を通じて技術イノベーションと社会イノベーションを実現することで、社会に存在する様々な課題を解決することが期待されている。とは言うものの、これまでの大学は必ずしも社会的課題に直接対応することを意図して知識創造活動を行ってきたわけではない。社会的課題を解決するためには、１つの大学内のみの知的資源を広く社会で活用するという視点だけでは不充分である。なぜなら、ほとんどの社会的課題は、地球環境問題や資源エネルギー問題、少子高齢化問題等にも象徴されるようにジレンマ、トリレンマの様相を呈する「複雑」で「大規模」な性質を有し、単一の学問ディシプリンでは対応しきれないことが多いからである。また課題に関係するステークホルダーが多種多様であるケースも多い。そのため地域社会の中に存在する様々な関係者（地域住民、行政組織、民間企業など）と大学はコミュニケーションを密にし、必要な知識（ローカル・ナレッジ）を掘り起こしながら、価値を共創していくというスタンスを取ることが、どうしても必要になる。つまり、「大学内の専門家だけによる知識提供」から「地域社会を巻きこんだ知識創発」へと大学の知的営みを変化させることが、社会的課題に対応する上で必要になる。2004年度から2008年度までの４年間のJAISTにおける種々の取り組みは、大学の人材と地域の人々の双方向の「交流場」を構築したことと、交流場を支えるポスドク等若手研究者のコーディネータ的人材育成を進めた所に、その実現を担保しえた要因があったと考えられる。

２）科学コミュニケーション活動が大学の研究者に及ぼす効果と地域の内生的発展への関与

一方、大学に属する個々の研究者にとって、アウトリーチ活動はどのような

効果を及ぼすのだろうか。JAIST の事例を基にするならば、個々の研究者が、余り接点の無かった地域社会の個々の構成員とのコミュニケーション・チャンネルを 2004 年以降大きく拡張したことによって、それまで無かった産学連携や学官連携、民学連携 [41]の新しい事例を生み出すことができた。例えば前述の地域のリーディングカンパニーであるクスリのアオキとの人材育成の取り組みを通じた相互連携の実績などは、それ以前には無かった産学連携の新しいケースとなった。こうした実績は地域と大学の信頼の基盤となり、地域を対象とした種々の調査研究活動を活性化し、JAIST の個々の研究者にも新しい研究の機会を拡大した。他方、地域社会の自治体は JAIST と共に前述の産業人材育成や各種産学官共同事業を契機とした地域活性化の新しいプログラムを続々と立ち上げることが可能となった [42]。これらの事例は JAIST 社会イノベーション事業の近隣社会へのスピルオーバー効果を示すものである。そのようなスピルオーバー効果は地域社会の人的資源を涵養し内生的成長にプラスの影響を継続的に及ぼすことも期待できるであろう。このように考察する根拠として次のことが挙げられる。政府や自治体による補助金や助成事業は一過性の事例が多く継続性に乏しい。しかし地域に根付く大学は、継続的に中長期に亘って地域社会との接点を持ち続け活動することができる。このような観点から JAIST の 2004 年度から 2008 年度までの取り組みについて評価を行うことは重要である。以上の教訓は他大学においても決して単純に適用できるものではない。それは各大学が置かれている環境が多様である以上は当然である。今後、これらの教訓を深堀し、適用可能なソリューションを明確化することを推進する所存である。

6.12 社会的ニーズ収集方法事例分析の小括

本章では、研究機関特に大学が地域の社会的ニーズを効果的に収集するための方法論的、組織的、制度的基盤として何が必要になるかを石川県の北陸先端科学技術大学院大学の社会イノベーション事業を事例に検討を行った。前節の記述からエッセンスとなる要素を再度以下に記述する。

・大学と地域を結ぶ「交流場」が必要

学官連携協定による共同研究を活用して、大学の人材と地域の人々の双方向の「交流場」を構築したことと、交流場を支えるポスドク等若手研究者のコーディネータ的人材育成を進めた所に、その実現を担保しえた要因である。

・交流場を支えた組織基盤

---

[41] ここでいう民学の「民」とは地域を基盤として活動する NPO 団体や個々の市民との連携を指す。

[42] 事例として 2007 年 8 月に文部科学省より、JAIST、石川県、能美市、加賀市の共同事業として科学技術振興調整費・地域再生人材創出拠点形成プログラム「石川伝統工芸イノベータ養成ユニット」の採択を受けることができた。

前述の「交流場」を支えたJAISTの組織的背景として次のものが挙げられよう。JAISTに設置されている知識科学研究科（現 先端科学技術研究科）は、元来そうした活動の場を設定することが得意な学問領域であった。そしてこの知識科学研究科を中心に、地域社会の各主体との密接な連携の下、「社会的課題の発見と解決に果敢に挑戦し、社会により良い状況を実現する担い手（社会イノベータ）」の育成を進めることができた。その実行組織として、社会イノベーション事業を推進する学内機関として設置された「科学技術開発戦略センター」（現 地域イノベーション教育研究センター）が、JAISTの3つの研究科間、学内センター間の協力・協同を担う触媒的役割を、産学連携をミッションとする先端科学技術研究調査センター（現 産学官連携総合推進センター）と協力して果たすことができたことも重要である。

前述した自治体との学官連携協定プログラムや「いしかわMOTスクール」のような3研究科共同の履修プログラムなどは、戦略センターのような役割を果たす組織が無ければ実現は困難であったろう。また双方向コミュニケーションの科学コミュニケーション活動の重要な部分を担ったサイエンスカフェの活動も運営主体の学生へのサポートも、この組織を中心に行われたことである。既に産学連携組織や社会連携組織等の部局を有する大学は、これら既存の組織のスタッフに学際連携の素養を付与することによって、より効果的な大学と地域を結合する社会連携活動の強化が可能になるであろう。

6.13　第6章全体の小括

以上の事例分析から明らかになった要点を、特に第3章、第4章、第5章の質問票調査結果の妥当性を検証する観点から以下に記述する。

九大の事例は、質問票調査で明らかになった活性化要因を担保するための組織改革を推進している。北陸先端大については、教員とのチームプレイが容易な企業経験者を中途採用するという取り組みを行っている。以上を次頁の表4に示すものとする。また、本論文中の九州大学と北陸先端科学技術大学院大学の広報担当者の事例は一般化できるだろうか。九州大学のような大規模総合大学では、広報担当者は大体２～３年で異動していくため、広報業務の専門性の蓄積が個々の職員単位では困難な可能性がある。実際に本研究で、インタビュー調査に御対応いただいた松尾純広報室長はインタビューを実施後間もなく異動となった。このような実態は他の大規模総合大学でも共通する場面があると考えられ、九大の広報業務における課題と課題への組織的対応も共通する場面を多いと予測できる。実際に旧7帝国大学の広報担当者の連絡会議が平成26年度に開催されており、共通の業務実態調査を実施し情報共有を行っている。この点は松尾室長から聞き取ることができた。

一方、北陸先端科学技術大学院大学では、2005 年に専任の広報担当者を大手建設会社から公募で中途採用し、定年までの約 6 年間広報業務に専従させた。この広報担当者は専門職として広報業務に専念し我々教員とも緊密に連携できた。この事例は当時の潮田資勝学長（在職期間 2004 年度～2009 年度）の強いイニシアチブによるもので、一般化できない可能性がある。

表 4　質問票調査結果と事例分析結果の比較表

質問票調査結果	事例分析結果
①広報部門担当者の研究者との協働意識が研究者の協力度合いを高める上で重要	①九大の広報部門担当者の教員との協働意識は高い。また広報活動に前向きな教員が協力教員として広報活動に参画する体制が整備された[43]。
②広報担当者による積極的な情報収集が研究者の協力度合いを高める上で重要	②九大では 2014 年度の広報体制刷新で、各部局の情報を組織的に収集する体制が構築された。各部局教員選出の広報委員が部局内の情報を広報室に提供するという経路が作られた。
③経営層の参画が重要	③九大では、総長と副学長・理事の直轄組織として広報本部が設置され、広報戦略会議を通して経営層が広報戦略立案に関与している。
④外部社会のニーズを効果的に収集する場合も、広報担当者と研究者の協働は重要	④北陸先端大では教員との協働作業が容易な企業経験者を中途採用し広報常勤者として任命し活動に専従させた。

資料出所：筆者作成

[43]但し九大学内の個別の研究室の情報発信については平成 26 年度の現状では、外部への情報発信は教員等研究者の自主性にまかされている。これは、専任教員だけでも 2,356 人を抱える大規模総合大学であればやむえないと思われる。

第 7 章　科学技術コミュニケーションの応用的展開

－研究倫理教育への応用の可能性

7.1　本章の目的

わが国では、2014 年の春に STAP 細胞問題という若手研究者の研究不正事件が発生し、科学研究機関の権威が大いに損なわれる事態が発生した。この十年間に日本では、STAP 細胞問題のような研究不正事件が頻発している。

第 3 章から第 5 章までの質問票調査結果から、研究機関の組織的な危機管理対策の有無は研究者の協力度を高めることと直接関係無いことが分かった。そのため、研究不正のような典型的な危機対応のためには研究者の自律的な研究倫理感の醸成が必要であると思われる。そこで研究者の研究倫理教育に有効な方法は何かを検討する必要がある。このような問題意識から本論文の主題である科学技術コミュニケーション自体を研究倫理教育に応用する可能性を探索することとした。

7.2　研究不正と科学研究への社会的信頼の低下

2014 年、わが国でも有数の公的研究機関である理化学研究所において STAP 細胞問題が発生し、重大な研究不正事件として社会的注目を集めた。特に公的資金によって実施される科学研究での不正は日本国民の不信を招く可能性がある。このため、日本の研究機関では研究不正行為への対応が求められることとなった。本稿では、日本の研究機関、特に大学における研究不正防止の取り組みを紹介する。日本政府は、STAP 細胞問題の発生した 1 年後に研究不正防止のガイドラインを作成して公表している。それを受けて日本の大学では研究倫理教育が積極的に推進されている。そうした取り組みが適切か否かについて検討を行う。その後、日本の国立大学である九州大学における学生の研究倫理教育の取り組みを紹介し、その有効性について検討を行った結果を報告する。

7.3 日本で頻発する研究不正事件

本章末の表に過去十年間に日本で起こった主な研究不正事件を示す。これらは全て新聞、テレビ等のマスメディアで報道された事件であり、東京大学、京都大学、大阪大学、早稲田大学など日本を代表する有名大学において、こうした事件が発生している。これらの事件のうち、特に日本のマスメディアで大きく取り上げられた事件を 3 件抽出し以下に紹介する。

①iPS 細胞虚偽発表問題（2012 年）

東京大学医学部附属病院の森口尚史特任研究員が iPS 細胞を使った世界初の臨床応用として心筋移植手術を実施したと発表した。しかし、それが虚偽であ

ることが発覚し、東京大学から懲戒免職処分を受けた[44]。

②高血圧治療薬バルサルタン問題（2013 年）

京都府立医科大学の松原弘明教授らが行った高血圧治療薬バルサルタンの臨床研究において、その薬に有利になるようにデータが人為的に操作されていた。松原教授は 2013 年 2 月に辞職。同大学が検証した結果、この論文に書かれているような結果は得られなかった。同大学は、そのことを記者発表し、学長らが報道陣の前で謝罪した。この臨床研究には、この薬の販売元の製薬会社であるノバルティスファーマの社員が、その肩書を伏せて研究にかかわっていたことが分かり、後に起訴された[45]。

③STAP 細胞問題（2014 年）

2014 年 1 月末に、理化学研究所の小保方晴子研究ユニットリーダーらによって STAP 細胞の発見が発表された。しかし様々な論文不正の疑義から 6 月に論文は撤回され、7 月 2 日にはネイチャーから取り下げられた。理化学研究所の調査により、5 月に小保方晴子氏による画像の不正、及び共同研究者の笹井芳樹氏と若山照彦氏の監督責任が確定した。その後、8 月 5 日に笹井芳樹氏が自殺した。検証実験の結果、STAP 細胞の存在は否定され、小保方氏は理化学研究所を退職した。また小保方氏は、その後、博士の学位をはく奪された[46]。

7.4　日本政府の対応

―「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」の策定

このような研究不正事件の続発に対して、2014 年 8 月 26 日に日本政府は「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン（以下、ガイドラインと略す）」を策定した。その内容を以下に紹介する。

１）ガイドラインの内容

ガイドラインは、大学等の研究機関が不正行為に対して厳しい姿勢で臨むことを定めた[47]。さらに不正行為を抑止する環境整備を進めることを決めた。そ

---

[44]東京大学「森口尚史氏による研究活動の不正行為に関する調査報告」
http://www.u-tokyo.ac.jp/public/public01_250920_j.html

[45] ” Ex-Novartis worker seized for faking clinical trial data of blood pressure drug 63-year-old charged with manipulating figures in blood pressure clinical study at Kyoto University”　THE JAPAN TIMES　Jun 11, 2014
http://www.japantimes.co.jp/news/2014/06/11/national/crime-legal/ex-novartis-worker-seized-faking-clinical-trial-data-blood-pressure-drug/#.V3I7UHkkouV

[46] Shusuke Murai ”Waseda University strips Obokata of Ph.D.”
THE JAPAN TIMES　Nov 2, 2015

http://www.japantimes.co.jp/news/2015/11/02/national/waseda-university-strip-obokata-ph-d/#.V3I5oXkkouW

[47] 「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン概要」文部科学大臣決定

のために研究倫理教育を 2015 年 4 月より全国で実施することとなった。特に大学では、学生に対する研究倫理教育を強化することとなった。

2）研究不正の定義

ガイドラインでは、研究不正とは、研究者倫理に背馳し、科学研究の本質を歪め、科学コミュニティの正常な科学的コミュニケーションを妨げる行為と定義された。具体的には、得られたデータや結果の捏造、改ざん、及び他者の研究成果等の盗用である。また他の学術誌等に既発表等の論文と同じ論文を投稿する二重投稿、論文著作者の不適切なオーサーシップなどが研究不正とされた[48]。

3）ガイドラインに基づく日本の大学院における研究倫理教育の実際

以上のガイドラインに基づき、2015 年 4 月以降、日本の各大学では、研究倫理教育が推進されることとなった。本節では筆者の所属する国立大学の九州大学を事例に、その内容を以下に紹介する。

7.5　e-learning とテストクイズ形式による研究倫理教育

九州大学では、研究不正を事前に防止するため、ガイドラインに基づき、大学院生への研究倫理教育を実施している。e-learning を用いた受講体制を整備し大学院生に受講させている[49]。e-learning CITI Japan （Collaborative Institutional Training Initiative）PROGRAM という、NPO 団体が作成したプログラムを使用している。このプログラムは各大学の管理者が、教材を管理するサーバに対して、例えば、「医学系大学生に『利益相反』を受講させてください」と指示をすると、サーバは、該当する学生に対して、指示された講習教材をテストクイズとともに配信する。学生は、個人用の ID とパスワードを用いて e-learning サーバにアクセスし、自分に割り当てられた教材の閲覧学習を行った後、テストクイズに答える。解答は直ちに採点され、その結果が学生に通知される。合格であれば、「修了」が学生に通知され、同時に、管理者にも通知されるという仕組みである[50]。

7.6　CITI JAPAN PROGRAM の効用と課題

2014 年 8 月 26 日
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/__icsFiles/afieldfile/2014/08/26/1351568_01_2.pdf

[48] 「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン本文」文部科学大臣決定 2014 年 8 月 26 日
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/__icsFiles/afieldfile/2014/08/26/1351568_02_1.pdf

[49]九州大学企画部学術研究推進課「研究倫理教育及びコンプライアンス教育の実施について」
http://ura.kyushu-u.ac.jp/kensen/kenkyuinfo/view.php?C_Code=64

[50] 「CITI Japan とは」https://edu.citiprogram.jp/citijapan.asp?language=japanese

CITI JAPAN PROGRAM は、研究不正の実態と研究倫理についての具体的な知識を短時間で効率的に大学院生に教授するには極めて有効である。STAP 細胞問題の小保方晴子氏は、論文盗用について指摘されると、大学院時代にそれが不適切な行為だとは教えられなかったと語った。実際に日本の多くの大学院では、体系的な研究倫理教育は十分に行われてこなかった。そのような教育は指導教員にまかせられていた。そのため指導教員が教育に熱心でない場合は、研究倫理について十分な知識を持たないまま、研究者としての人生をスタートする場合もこれまでは多かったのである。このことが研究不正事件の頻発の原因の一つであることを考えると、CITI JAPAN PROGRAM は有効な対策となる。

その一方で課題もある。CITI JAPAN PROGRAM は、ごく短時間のテストクイズ形式による教育プログラムである。このような方法で大学院生に倫理感を自発的な信念として身に付けさせることができるであろうか。この点について筆者は疑問を感じざるをえない。この問題を次節で検討する。

7.7　科学コミュニケーションを応用した研究倫理教育の実践

大学院生に倫理感を自発的に身に付けさせるための方法として、日本の現場の先端的研究者は以下の提言を行っている。

１）現場の先端的研究者が指摘する重要な要素とは-誠実なアウトリーチ

日本分子生物学会の大隅典子理事長（東北大学教授）は、全ての生命科学者に望まれる倫理的な行動規範として科学コミュニケーションにおける「健全なアドボカシー」と「誠実なアウトリーチ」を要件として挙げている [51]（注８）。その趣旨は研究者が自己の専門分野の知見を市民に伝えようとする際（アウトリーチ）に内容の分かりやすさに留意しつつ正確性を担保するために市民に対する誠実・正直なスタンスが自ずと育まれるという観点にある。同時に 自らの研究成果が社会の中にどう埋め込まれ、展開されていくのか想像できる能力－これを科学者の「社会的リテラシー」と呼び育成していく必要性を東京大学の藤垣裕子教授が強調している [52]。今後の課題としては、こうした研究者に望まれる科学コミュニケーションに於ける行動規範をどのように教育していけばよいのかを明らかにすること。そしてカリキュラムをどのように構築すべきかを明らかにすることである。こうした要素を取り入れた大学院教育を行う事によって、短時間の座学ではカバーしきれない倫理感を大学院生に対して涵養することが可能になると思われる。九州大学では実際に、科学コミュニケーション

[51]大隅 典子「科学の健全性を保つために：生命科学の現場から」公開シンポジウム『科学研究の規制と法－「研究不正」をどう扱うべきか？－』2014 年 9 月 28 日　東京大学

[52]藤垣 裕子「研究倫理と科学者集団の自律性」公開シンポジウム『科学研究の規制と法－「研究不正」をどう扱うべきか？－』2014 年 9 月 28 日　東京大学

を取り入れた研究倫理教育を大学院生に対して実施している。その内容を紹介する。

２）九州大学における科学サイエンスコミュニケーションによる研究倫理教育の推進

九州大学では、科学的な根拠に基づいて政策立案のできる人材養成のための科学技術イノベーション（STI）政策専修コース（構想責任者：永田晃也教授）を 2013 年度に設置し、九大の全ての大学院生を対象とした教育プログラムを実施している。同コースの科目では、受講者に「STS ステートメント」を作成させ、福岡市内で開催するサイエンスカフェにおいて作成したステートメントを社会に向けて公表することを義務付けている。この取り組みは同コースが開設された 2013 年度から開始し、2016 年度で 4 年目を迎え、これまでに 3 回のサイエンスカフェで合計 11 人の九大大学院生が STS ステートメントを発表し、参加した市民とディスカッションを行った。

３）STS ステートメントとは何か

「STS ステートメント」とは、科学技術の発展が歴史的に社会に及ぼしてきた影響を正・負の両局面について把握し、未来へ向けた科学技術と社会の新しい関係構築のために個人個人がすべきことを明記したステートメントである。

その内容は，大学院生の研究テーマの概要、次に、その研究テーマの成果が将来社会に及ぼす影響を予測し、成果が広く製品やサービスとして社会に普及した場合に何が起こるか、環境、文化、社会に及ぼす影響として予測できること、仮に問題が発生しそうな場合に、自分はどう行動するかの記述し宣言としてまとめ、広く社会に公表する。以上が STS ステートメントの内容である。上記の要領で作成した STS ステートメントは、誰でも参加自由のサイエンスカフェを開催し、その場で大学院生が市民に公表し、市民からの質問・コメントに応えることとした。なお次頁の図 1 にその実例を示す。

４）福岡市中心部でサイエンスカフェを開催し STS ステートメントを広く市民に公表

次に一例として、2015 年 6 月 6 日に、福岡市の中心で開催した第 2 回 STS ステートメント・サイエンスカフェを紹介する。同カフェには福岡市民等合計 20 名が参加した。冒頭に筆者が趣旨説明を行い、続いて大学院生 4 名が STS ステートメントを発表した。それぞれの発表について、市民や専門家の視点から、課題の捉え方や政策的な考察に関する意見、詳しい内容を問う質問などがあり、活発なディスカッションとなった[53]。次に第 2 回 STS ステートメント・サイエ

[53] Toshiya Kobayashi “Where scientific research is a matter of public discourse” *Nikkei Asian Review* Nikkei Inc.2015. http://asia.nikkei.com/Tech-Science/Science/Where-scientific-research-is-a-matter-of-public-discourse?page=1

ンスカフェ当日に 4 人の大学院生によって発表された STS ステートメントを紹介する。①STS ステートメント：「超電導リニアの実用化」（九大大学院 統合新領域学府・社会人科目等履修生）、②STS ステートメント：「自然の脅威を受け止めよ」（九大大学院統合新領域学府・社会人科目等履修生）、③STS ステートメント：「国産材の需要拡大期における林家の経営」（九大大学院農林学系修士課程）、④STS ステートメント：「2 型糖尿病患者に対するフットケアの有効性評価―医療費に及ぼす影響」（九大大学院 医学系専門職課程）の 4 件である。

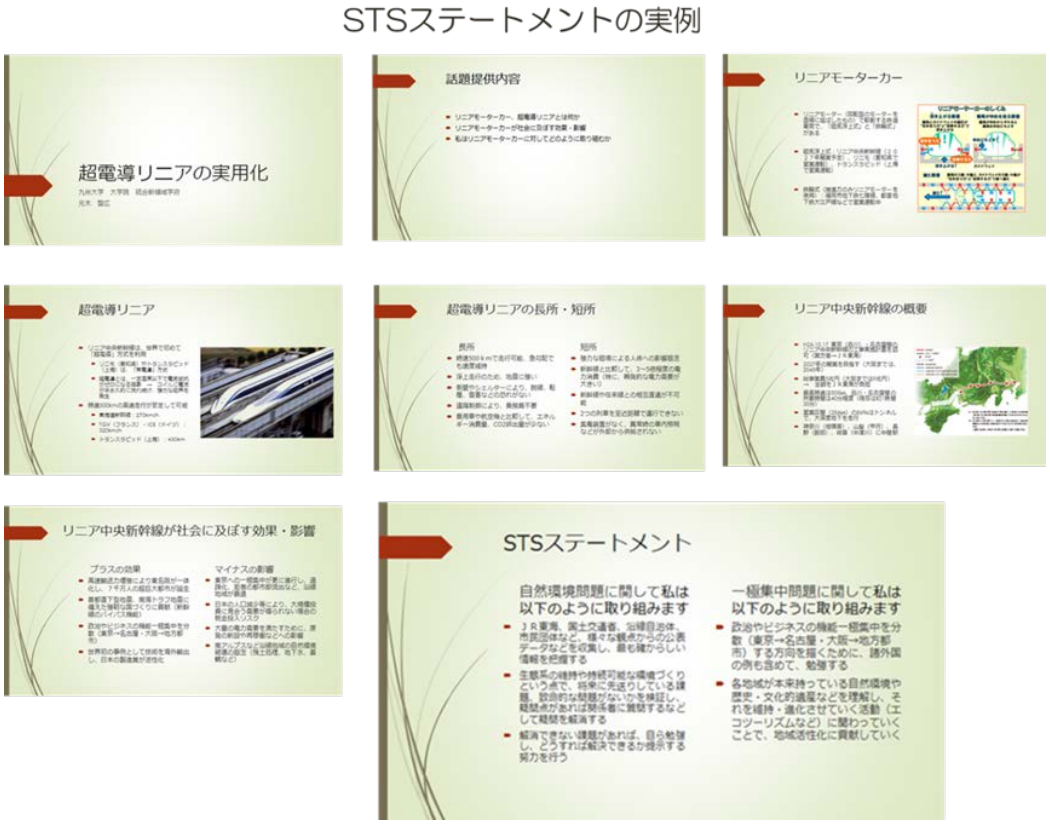

図 1　元木 智広 氏の STS ステートメント

上記の「統合新領域学府」とは九大に文理融合を目指して設置された学際系研究科（九大では大学院の研究科を学府と称する）である。このように大学院生の専門分野は文理融合系から、医学系、農林学系と幅広い学問分野にまたがっている。その中から特に①の「超電導リニアの実用化」を紹介する。同ステートメントを発表した大学院生の元木 智広氏は福岡市内の鉄道会社に勤務する社会人科目等履修生である。超電導リニア新幹線に関心を持ち、JR 東海が建設に着手した超電導リニア新幹線が将来社会に及ぼす影響を経済面、環境面、資源エネルギー面、文化面等の各側面から分析し、正・負の両面からの検討を行っている。検討結果に基づいて、沿線の自然破壊等環境面、人口の一極集中

を加速する可能性への個人としての対処策を記述している（前頁の図 1 参照)。この事例に示されるように、元木氏は超電導リニア新幹線という新しい技術が社会にもたらす影響に対して、特に負の影響に対して元木氏自身が、個人としてどう取り組み、どのような行動を起こすかを明らかにした。それらを基に福岡市民とディスカッションを行った。その中で一例として外国人留学生の参加者から安全対策の技術面についての質問がなされた。元木氏は鉄道会社勤務であるが、直接の技術担当者ではないため技術面で即答できない質問に対しては、詳細を調査し回答できるようにするという約束がなされた。このように今回のサイエンスカフェの場において前記の大隅典子東北大教授が指摘した（市民に対する)「誠実なアウトリーチ」がなされたと言えよう。

7.8　質問票調査結果 －２つのねらいは実現できたか

以上の研究倫理教育の効果を評価するために、以下に２種類の質問票調査結果を示す。

１）市民の科学技術理解は実現できたか

本取り組みのねらいの 1 点目は受講者の研究テーマの正負の両局面の検討内容を STS ステートメントとして広く市民に公表し、市民と課題を共有し、市民の率直な批判を仰ぐことにあった。この狙いが有効に機能するためには、STS ステートメントの内容がサイエンスカフェの場において適切に市民に理解されなければならない。これが出来なければ STS ステートメントの狙いは達成されないことになる。そこで前記の第 2 回 STS ステートメント・サイエンスカフェにおいて参加者に質問票調査を実施し、実際に参加した市民が発表内容について理解できたか否かの評価を行った。その結果を以下に紹介する。

STS ステートメント・サイエンスカフェは、誰でも参加自由とし、20 名を定員として先着順締め切りとした。当日は福岡市民と九大関係者合計 20 名が参加した。冒頭に筆者が趣旨説明を行い、続いて前記の 4 名（2 名理系、2 名文系）が STS ステートメントを発表した。それぞれの発表について、市民あるいは専門家の視点から、課題の捉え方や政策的な考察に関する意見、具体的な取り組み内容を問う質問などがあり、活発なディスカッションとなった。参加者を対象とした質問票調査では、4 件の STS ステートメントそれぞれについて、「たいへん分かりやすい」、「分かりやすい」、「少し分かりにくかった」、「分かりにくかった」の 4 段階のリッカートスケールから一択とした。今回の質問票調査には、20 人中 14 人の参加者から回答を頂くことができた。その結果を次頁の図に示す。一見して明らかなように、「たいへん分かりやすい」、「分かりやすい」を合算すると 44 件で全数 55 件中の 80%を占めた。このことから STS ステートメントをサイエンスカフェという公開の場で市民に対して公表することによ

る研究内容の公衆理解は、ある程度定達成されたと考えられる。

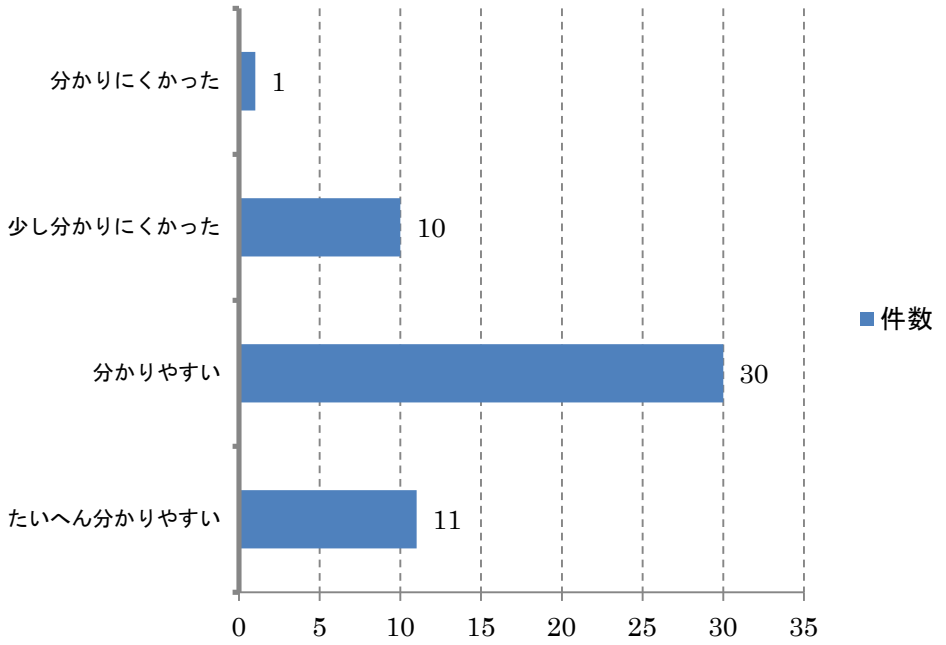

図 2　STS ステートメント・サイエンスカフェ参加者の発表内容への理解度

※上記は第 2 回 STS ステートメント・サイエンスカフェに参加した福岡市民の回答者 14 人が 4 件の発表其々について評価を行った結果の累計を示す。　**資料出所：筆者作成**

2）大学院生の倫理感は向上したか

次に発表者の大学院生への質問票調査を行った。この質問票調査では、a から

l までの 12 件の設問[54]を設定した。そのうち、研究倫理に関わる設問として次の 3 つの設問を設定した。「c 改めて自分の研究テーマの社会的な意義は何だろうと考えた」、「e 『社会の中の科学』という観点を強く意識した」、「f 自分の研究内容を誠実に参加者に伝えなくてはならないと感じた」

以上の 3 つの設問を設定した。各設問については、「当てはまる」から「当てはまらない」までの 5 から 1 までの 5 段階のリッカートスケールを設定し、回答者にはいずれかの番号を一択して頂いた。「c 改めて自分の研究テーマの社会的な意義は何だろうと考えた」については、4 名の発表者は全員が 4 を選択した。4 は「当てはまる」と「どちらともいえない」の中間である。次に「e 『社会の中の科学』という観点を強く意識した」の設問であるが、これは 4 名中 2 名が「当てはまる」の 5 を選択し、4 は 2 名であった。発表者の半数が確実に「社会の中の科学」の観点から自己の研究テーマを意識するようになったことを示している。

最後に「f 自分の研究内容を誠実に参加者に伝えなくてはならないと感じた」については 4 名全員が 5 すなわち「当てはまる」を選択した。発表者全員が社会へ向けた研究倫理を強く意識したことを示すものと言えるだろう。

以上の結果から、STS ステートメントの市民への発表は、将来の研究者となる可能性が高い大学院生に対し、自己の研究テーマと社会との接点と研究倫理を意識させる機会を提供したと言えるだろう。

しかしながら、今回の調査対象者数は、わずか 4 名に過ぎず、社会調査の母数としては少ない。したがって今回の調査結果のみで有効性について結論を出すことは時期尚早である。本教育実践は今後も継続的に実施する予定なので、

---

[54] 12 件の設問は以下の通り。

a. 自分の発表は分かりやすく参加者に伝えられたと思う

b. 専門的な内容を市民に伝えることは難しいと感じた

c. 改めて自分の研究テーマの社会的な意義は何だろうと考えた

d. 科学技術への関心がより深まったと感じた

e. 「社会の中の科学」という観点を強く意識した

f. 自分の研究内容を誠実に参加者に伝えなくてはならないと感じた

g. 積極的に自分の研究内容を市民に伝えていきたいと思った

h. どうすれば分かりやすく研究内容を説明すればよいか良く考えたい

i. 科学技術コミュニケーションは大事だと思った

j. 研究倫理は非常に大事なことだと感じた

k. 科学技術社会論（STS）への興味がより強くなった

l. 自分の研究分野以外の科学分野へも目を向けていきたい

併せて調査を継続し、母数を確保し調査の信頼性を高めていく所存である。

3）大学院生は「科学の限界」（トランスサイエンス）を意識できたか

中間審査で御指摘いただいた点であるが、トランスサイエンスの観点が、この取り組みから大学院生に適切に伝えることが出来たか否かという点を検討する。「トランスサイエンス」とは、1970 年代に米国の核物理学者アルヴィン・ワインバーグが構築した概念で、「科学に問うことはできるが、科学が答えることのできない問題」を指す。遺伝子組換食品の長期的安全性や原子力発電所の多重防護の必要性など、トランスサイエンスの性質を持った課題が近年増加している。

九大 STI 政策専修コース科学技術社会論概説では第 1 回目の講義に、トランスサイエンスの日本への紹介者である小林傳司大阪大学教授を招聘して、この問題について講義していただいている[55]。また STS ステートメントを発表し市民の疑問に答える課程で学生たちはトランスサイエンスを痛感する経験をすると考えられる。しかし、それを実証するデータを質問票表調査で把握していないため、今後改善すべき点として認識している。

7.9 小括

2014 年の春に起こった STAP 細胞問題は、将来を嘱望された若手研究者の研究不正事件として、理化学研究所という、わが国を代表する科学研究機関の権威を大いに損ねた。実際には、2005 年以降の十年間に日本では、STAP 細胞問題のような研究不正事件が頻発していた。日本政府は、この事件に特に衝撃を受け研究不正対策の徹底を図りはじめた。その下で 2015 年 4 月以降、日本の各大学院レベルで研究倫理教育が強化された。研究倫理教育は e-learning による教育プログラムを使用している。このプログラムは、研究倫理についての具体的な知識を短時間で大学院生に教えるには有効である。しかし、このプログラムは、前述のように、ごく短時間のテストクイズ形式である。このような方法で受講する大学院生に倫理感を自発的に身に付けさせるには不十分ではないと危惧されるのである。

大学院生に倫理感を自発的に身に付けさせるための方法として、日本の先端的研究者－東北大学の大隅 典子教授や東京大学の藤垣 裕子教授らは、研究者の社会へ向けた双方向の科学技術コミュニケーション活動が重要であると考えている。そのことから、科学技術コミュニケーション活動によって、e-learning ではカバーしきれない倫理感を大学院生に対して涵養することが可能になると考えられる。こうした問題提起を受けて、前述のように日本の九州大学では実

[55]小林傳司教授が大阪大学理事（教育担当）・副学長に就任し、理事専従のため 2015 年度から後任の平川秀幸教授に交代した。

際に、科学コミュニケーションを取り入れた研究倫理教育を大学院生に対して実施している。九州大学の大学院生は、STS ステートメント・サイエンスカフェという福岡市民との科学技術コミュニケーション活動の中で、率直に自分が取り組んでいる科学技術の課題について問題提起を行い、市民からの質問に誠実に応えるという行動を通して実際に研究倫理を養うことが実現できたと考えられる。以上の取り組みは、大学院教育への科学コミュニケーションによる研究倫理教育の実践として、今後も継続する所存である。

表　主な日本の研究不正事件年表

発生年	研究機関名	事件内容	出典
2005年	大阪大学	2005年6月に、実験データの不適切な掲載を理由として、医学部教授らが発表していた Nature Medicine 誌の論文が撤回され、大阪大学は、教授らを停職処分にした。	Nature Medicine
2005年	東京大学	遺伝子の働きを制御するリボ核酸に関する論文について、疑義が浮上。2006年3月に「データは偽造された可能性が高い」とされた。	石黒 武彦『科学の社会化シンドローム』岩波書店 2007年
2005年	京都大学	ある教授の論文が、研究室の助手のデータを無断で使用して書かれたものだったと判明。停職3ヶ月の処分となった。	同上
2006年	大阪大学	大学院生命機能研究科教授の論文不正が発覚し、懲戒解雇された。その教授の研究室の男性助手はその後、服毒自殺した。	朝日新聞（2006年09月06日）
2008年	名古屋市立大学	大学院医学研究科において、博士課程の論文審査をめぐる贈収賄が発覚した。同大学の教授は、名古屋地方裁判所で有罪判決を受けた。	全国国公私立大学の事件情報

2010年	東京大学、宇宙航空研究開発機構	大学院工学系研究科の助教の経歴詐称、業績の捏造、剽窃が判明。学位取り消し、懲戒解雇相当の処分が下された。	東京大学記者発表
2010年	東京大学、宇宙航空研究開発機構	大学院工学系研究科の助教の経歴詐称、業績の捏造、剽窃が判明。学位取り消し、懲戒解雇相当の処分が下された。	東京大学記者発表
2010年	神戸大学	大学院農学研究科の学生らが、2010年にイネのイモチ病の病原菌の進化に関する論文を発表したが、論文で使用した画像の中に、上下を反転させる不正操作が行われていたことが、2015年12月に判明した。	毎日新聞（2015年12月25日）
2011年	獨協医科大学	同大学教授の研究論文にデータ捏造などの不正があった恐れがあるとして同医大が調査委員会を設置し、教授を諭旨退職にした。	読売新聞（2011年6月27日）

（次頁に続く）

（前頁より続く）

2012年	東邦大学	同大学の日本麻酔科学会に所属する准教授が、1991年から2011年に発表した論文212本のうち、172本にデータ捏造の不正があったとする調査結果を日本麻酔科学会の調査特別委員会が発表した。	日本麻酔科学会声明
2012年	東京大学医学部附属病院	iPS細胞虚偽発表問題（詳細は本文に記す）	左記の本文注を参照。
2013年	京都府立医科大学	同大学の調査委員会は、元教授の研究室から発表された14報の論文に実験画像の改竄などの研究不正を発見した。同教授に退職金の返還を求めることを発表した。	日本経済新聞（2013年4月12日）
2013年	京都府立医科大学　他	高血圧治療薬バルサルタン問題（詳細は本文に記す）	左記の本文注を参照。
2013年	東京大学分子細胞生物学研究所	同研究所における論文不正に関する、行動規範委員会による調査中間報告において、1996年～2011年に発表された51報の論文に科学的な適切性を欠いた画像データの使用がされていたと判断された。	東京大学記者発表

2014年	筑波大学生命環境系、国立環境研究所	2012年に論文の不正が指摘され、大学が調査委員会を設置。論文に用いられていた4つの画像に改ざんが発見された。	筑波大学記者発表
2014年	早稲田大学	小保方氏の研究室を中心に、他の学生の博士論文においても盗用が発覚した。このため早稲田大学は、280 本の博士論文も調査することになった。	朝日新聞（2014 年 4 月 7 日）
2014年	理化学研究所	STAP 細胞問題（詳細は本文に記す）	左記の本文注を参照。
2015年	東京大学・大阪大学・理化学研究所等	日本分子生物学会 Web サイト「日本の科学を考える」の「捏造問題にもっと怒りを」というトピックのコメント欄への匿名告発による大量研究不正問題が発覚した。	毎日新聞（2015 年 4 月 8 日）

（次頁に続く）

（前頁より続く）

2016年	岡山大学	同大学の教授らのステロイドホルモンに関する論文について、画像の切り貼りなどの不正があったと内部告発された。調査委が実際に調査を行い実際に切り貼りがあったと確認した。しかし、不正なしと判断し、調査結果も公表しなかったことが、2016 年 1 月 4 日付の毎日新聞の報道で発覚した。	毎日新聞（2016 年 1 月 4 日）

資料出所：筆者作成

第 8 章　考察と結論

8.1　本章の目的

本章では、先ず本研究において明らかになった事実を元に、わが国の科学技術コミュニケーション活動を活性化させていく上で必要な組織的要因を、質問票調査結果と事例研究の結果を元に、リサーチクエスチョンへの回答を考察する。考察結果を元に結論と将来に向けた課題を記述し本稿を閉じることとする。

8.2　なぜ国内大学及び公的研究機関を研究対象として設定したのか

国内大学及び公的研究機関を研究対象とした理由は、それらの組織は、民間企業ほど広報活動や社会的ニーズを収集するマーケティング活動が組織的に実施されていないのではないかと予測し、そうであるとすれば今後どのような組織的対応が必要かを検討することが喫緊の課題と考えたためである。
特に国内事例を対象とした理由は次の通りである。

欧米諸国の研究者は、イギリスのマイケル・ファラデーによるクリスマス講演のように研究者が自発的に市民に向けた双方向の科学技術コミュニケーション活動を推進した長い歴史があることは第 2 章に記述した通りである。しかしわが国では、文部科学省や日本学術会議のような政府関係機関がトップダウンで研究機関と研究者に科学技術コミュニケーション活動を推奨することによって始まっていることに特徴があることは、これも第 2 章に記述した。またその歴史も前記のクリスマス講演は 19 世紀から始まっているが、日本では 2005 年を「アウトリーチ元年（あるいは科学技術コミュニケーション元年)」と呼ぶ向きがある位にごく浅いものである。

このような欧米と日本の相違が生じた理由は、日本が 1996 年にスタートした科学技術基本計画によって多額の公的資金を科学技術研究に投入するようになり、社会への説明責任が強く問われるようになったという背景がある。今後、わが国の研究機関と研究者が国民への説明責任を果たし社会との良好な関係を構築していくための望ましい科学技術コミュニケーション活動はどのようにあるべきかを検討すべく、本論文における研究対象を国内の大学及び公的研究機関に絞ったものである。

8.3　広報体制・広報担当者の望ましいあり方

先ず本研究において実施した、大学及び公的研究機関を対象として実施した質問票調査の結果を振り返っておきたい。科学技術コミュニケーションの先行研究において、大学などの研究機関の組織的活動に着目した研究は少なかった。そうした中でわが国の国公私立大学と独立行政法人等公的研究機関の広報部門

に対して直接、質問票調査を実施し入手した知見は、これからのわが国の科学技術コミュニケーション活動を活性化していく上で重要な知見を得ることができたと考えている。そのエッセンスは以下の通りである。質問票調査結果のクロス集計と χ 二乗検定の分析結果から、研究機関の科学技術コミュニケーション活動の重要な要素である広報活動を活性化する上で必要な広報体制のあり方のいくつかが明らかになった。

第一に研究機関の後方担当者の所属する研究者との協働意識があることが所属研究者の協力度合いを高める上で必要であることが明らかになった。

それに加えて、広報担当者が所属研究者からの情報を組織的に収集している場合に所属研究者の協力度合いが高くなることも分かった。しかしながら組織的情報収集を行っている大学等研究機関は今回の調査では全体の３分の１と少ないということも明らかになった。

その一方で、専任の広報担当者や独立した広報部門の有無は、所属研究者の協力度合いと余り関係がないということも示され、10%水準でも有意差は観察されなかった。また研究機関の経営層が、広報戦略策定等に関与している場合に所属研究者の協力度合いが高くなることも認められた。

以上の結果から説明できることは、専従者の任命や専門部署の設置といった組織的な体裁を整えることよりも、広報担当者自身の所属研究者との協働意識と情報収集活動における積極性、そして経営層の関与の方が所属研究者の協力度合いを高めることに影響を及ぼすということである。経営層の関与は、企業などでも重要とされる取り組みであり、それは研究機関でも同様であることが明らかになったと言える。

今後、我が国の大学等研究機関の科学技術コミュニケーション活動の活性化のためには、広報担当者の所属研究者との協働意識と積極性、そして経営層の積極的な関与によって所属研究者の協力度合いを高めていく必要がある。

8.4　広報部門の組織活動の影響

一方で、モニタリングや危機管理対策といった研究機関の組織的取組において、広報担当者と所属研究者の協力の度合いには関連が少ないことが分かった。原因として、前述のように研究機関が私立大学の場合には、所属研究者のモチベーションとは無関係に広報担当者が業務としてモニタリングを実施している傾向が強い場合が想定された。私立大学は学長・理事長等の経営層の権限が、教授会自治が重視される国公立大学等よりも強いと考えられたためである。しかし私立大学と国公立大学等に分けてクロス集計を行っても、むしろ私立大学の方がモニタリングを実施している割合は、国公立大学等よりも 6.5%低いことが分かったのみならず、有意確率でも私立大学の方が、国公立大学等より 0.17%

低かった。

危機管理対策については、危機管理対策の準備が実施されている割合は国公立大学等では 56.7%、私立大学では 69.4%で、予想通り私立大学のほうが実施している割合は 12.7%高かった。広報担当者が危機管理対策を実施している場合に研究者の協力度合いが高い大学は私立大学で 68.1%、国公立大学等で 59.1%と割合にして国公立大学等の方が 9%低かった。このように研究者の協力度合いは、国公立大学等よりも、私立大学の方が 1 割近く高く当初の想定とは逆の結果が得られた。そして χ 二乗検定の結果であるが、いずれも有意差は認められなかった。ちなみに p 値は私立大学で 0.701、国公立大学等では 0.657 であった。このように、私立大学の広報担当者と所属研究者のモチベーションの顕著な乖離は認められず、両変数間に関連はないとする帰無仮説は棄却されなかったのである。また有意確率は私立大学の方が、国公立大学等よりも 0.232%高かった。協力度合いの割合と有意確率において、私立大と国公立大等におけるモニタリングの場合と逆の傾向が見られたのであった。このように有意確率は私立大学の広報担当者と所属研究者のモチベーションの顕著な乖離は認められず、両変数間に関連はないとする帰無仮説は、国公立大学等と私立大学に分けて分析しても棄却されなかった。以上より、国公立大学等と私立大学でその関連内容に一定の差異があることが分かった。

その原因であるが、第５章に記した通り、国公立大学では、危機管理対策の存在自体が、所属研究者に周知されておらず、そのため研究者に十分認知されていないのではないかということである。認知が不十分であれば広報部門への協力度合いを高める動機事態生じないことになる。このことは前述のように、あくまで推測であることから、今後検証が必要な課題である。

なお、社会的ニーズ収集という広報部門の本来業務からは、かなり外れると見られる取り組みに対して、意外にも全体の８割近くの広報担当者は、それを自己の仕事と認識しており、研究者との協働意識が通常の広報業務と同じく高いことが分かった。そして広報担当者の協働意識が高い場合に、研究者の広報活動への協力度合いが高い割合は 85%もあり、この結果についての χ 二乗検定では５%水準で有意差が認められた。やはり広報担当者の協働意識は科学技術コミュニケーション活動を推進するに当たって極めて重要であることが判明したと言える。

8.5　具体事例から分かったこと ―広報体制

具体事例として、九州大学の事例を元に、大学等研究機関の広報・科学技術コミュニケーション実施体制の現状を概観した。その結果、明らかになった点は以下の通りである。

・広報戦略の策定への経営層の関与は大きい

まとめると、九州大学の広報部門である広報室は、総長と副学長・理事の直轄組織である広報本部に設置され、広報戦略会議を通して経営層が広報戦略立案に関与している。広報担当者は各部局の協力教員を通して学内の研究情報等を収集している。以前は、広報担当者と各教員の連携は必ずしも密接ではなかったが、2016 年の広報体制刷新によって、連携の強化が期待されているということである。

・科学技術コミュニケーション活動について広報部門は担当しない

広報室では、広報とは区別された科学技術コミュニケーション活動については携わっていない。九州大学では研究者と社会との双方向性コミュニケーション活動である科学技術コミュニケーション活動については部局単位でサイエンスカフェの開催などを活発に行っており、広報室はそうした取り組みの広報などで支援を行っている。広報室としては個別の教員等研究者の専門分野の中身に踏み込んだ双方向コミュニケーション活動を担う事には困難があり、専門の訓練を受けた科学コミュニケーター等の人材が必要であると考えている。

・広報担当者の協働意識

私の最も明らかにしたい調査項目であるが、九州大学の広報担当者の協働意識についてである。2006 年に実施された工法体制刷新の第一の目的は、それまで広報室主導で進められていた広報活動を教員等研究者と共に進めていくことを強化することであった。このように協働性を高めようとする組織的な取り組みは強化されている。また私がインタビューを行った広報室スタッフの個々人のメンタリティとしての協働意識は高いと見受けられた。

一方教員の側であるが、学内の各部局からは、広報室との連絡を担当する協力教員が 1 名選出される。各部局長が広報活動に適した資質を持つと推測できる教員を候補として推薦して任命される。こうした協力教員は、一般的な教員よりも広報活動に前向きな教員が多いと思われるので、九州大学の広報活動は広報体制の刷新により今後活性化していくことが期待できよう。

・社会への情報発信は教員の自主性にまかされていた

2016 年度（平成 26 年度）の現状では、外部社会への情報発信は教員等研究者の自主性にまかされている。これは、専任教員だけでも 2,356 人を抱える大規模総合大学であればやむえないことであろう。

しかしながら研究者としてのアクティビティの高い教員等研究者の外部社会への情報発信へのモチベーションが高いという傾向が見られると広報室スタッフは証言している。これは注目すべきポイントであると思われる。その背景や他大学の状況との比較等の検証が必要である。

九州大学において、今後、科学技術コミュニケーション活動を活発化させてい

くためには、協働意識の高い広報部門スタッフと各部局から選出される協力教員との連携を密にしていくことが成功の鍵となるだろう。

8.6　具体事例から分かったこと －社会的ニーズの収集方法

研究機関特に大学が地域の社会的ニーズを効果的に収集するための方法論的、組織的、制度的基盤として何が必要になるかを石川県の北陸先端科学技術大学院大学の社会イノベーション事業を事例に検討を行った。その結果、明らかになった点は以下の通りである。

・大学と地域を結ぶ「交流場」が必要

学官連携協定による共同研究を活用して、大学の人材と地域の人々の双方向の「交流場」を構築したことと、交流場を支えるポスドク等若手研究者のコーディネータ的人材育成を進めた所に、その実現を担保しえた要因である。

・交流場を支えた組織基盤

それらの取り組みを支えたJAISTの組織的背景として次のものが挙げられよう。JAISTに設置されている知識科学研究科（現 先端科学技術研究科）は、元来そうした活動の場を設定することが得意な学問領域であった。そしてこの知識科学研究科を中心に、地域社会の各主体との密接な連携の下、「社会的課題の発見と解決に果敢に挑戦し、社会により良い状況を実現する担い手（社会イノベータ）」の育成を進めることができた。その実行組織として、社会イノベーション事業を推進する学内機関として設置された「科学技術開発戦略センター」（現 地域イノベーション教育研究センター）が、JAISTの3つの研究科間、学内センター間の協力・協同を担う触媒的役割を、産学連携をミッションとする先端科学技術研究調査センター（現 産学官連携総合推進センター）と協力して果たすことができたことも重要である。前述した自治体との学官連携協定プログラムや「いしかわMOTスクール」のような3研究科共同の履修プログラムなどは、戦略センターのような役割を果たす組織が無ければ実現は困難であったろう。また双方向コミュニケーションの科学コミュニケーション活動の重要な部分を担ったサイエンスカフェの活動も運営主体の学生へのサポートも、この組織を中心に行われたことである。

8.7　科学技術コミュニケーションの研究倫理教育への応用の可能性

九州大学の大学院生は市民との科学コミュニケーションの中で，率直に自分が取り組んでいる科学技術の課題について問題提起を行い、市民からの質問に誠実に応えるという行動を通して研究倫理を養うことが実現できたと考える。但し、本研究での調査対象者数は、わずか4名に過ぎない。社会調査の母数としては少ない。したがって今回の調査結果のみで有効性について結論を出すこ

とは時期尚早であるとも考える。本教育実践は今後も継続的に実施する予定なので、併せて調査を継続し、母数を確保し調査の信頼性を高めていく所存である。

以上の取り組みは、大学院教育への科学コミュニケーションによる研究倫理教育の実践として、今後も継続していく所存である。

8.8 本研究の結論

以上、国内の大学及び公的研究機関向けの質問票調査結果並びに九州大学と北陸先端科学技術大学院大学という２つの具体的事例の検討結果を元に、信頼性の高い分析結果を得ることができた。

その結果として、2005 年以降、日本の科学研究が社会的信頼を確保し、社会からの支援を持続可能に担保していく上で重要な役割を果たす科学技術コミュニケーションを活性化していく上で必要な研究機関の組織的対応のあり方について必要な知見を入手することができた。そして科学技術コミュニケーション活動の応用可能性として大学院生を対象とした研究倫理教育に応用する可能性についても明らかにすることができた。

・広報担当者の研究者との協働意識が重要

研究機関の広報担当者の所属する研究者との協働意識があることが所属研究者の協力度合いを高める上で必要であることが明らかになった。それに加えて、広報担当者が所属研究者からの情報を組織的に収集している場合に所属研究者の協力度合いが高くなることも分かった。しかしながら組織的情報収集を行っている大学等研究機関は今回の調査では全体の３分の１と少ないということも明らかになった。

その一方で、専任の広報担当者や独立した広報部門の有無は、所属研究者の協力度合いと余り関係がないということも示され、10%水準でも有意差は観察されなかった。また研究機関の経営層が、広報戦略策定等に関与している場合に所属研究者の協力度合いが高くなることも認められた。

以上の結果から説明できることは、専従者の任命や専門部署の設置といった組織的な体裁を整えることよりも、広報担当者自身の所属研究者との協働意識と情報収集活動における積極性、そして経営層の関与の方が所属研究者の協力度合いを高めることに影響を及ぼすということである。経営層の関与は、企業などでも重要とされる取り組みであり、それは研究機関でも同様であることが明らかになったと言える。

今後、我が国の大学等研究機関の科学技術コミュニケーション活動の活性化のためには、広報担当者の所属研究者との協働意識と積極性、そして経営層の積極的な関与によって所属研究者の協力度合いを高めていく必要がある。

一方で、モニタリングや危機管理対策といった研究機関の組織的取組において、広報担当者と所属研究者の協力の度合いには関連が少ないことが分かった。

危機管理については、その準備が実施されている割合は国公立大学等では56.7%、私立大学では 69.4%で、予想通り私立大学のほうが実施していることが分かった。この結果から、国公立大学等と私立大学でその関連内容に一定の差異があることが分かった。

・社会的ニーズ収集のミッションにおいても広報担当者の研究者との協働意識は重要

社会的ニーズ収集という広報部門の本来業務からは、かなり外れると見られる取り組みに対して、意外にも全体の８割近くの広報担当者は、それを自己の仕事と認識しており、研究者との協働意識が通常の広報業務と同じく高いことが分かった。そして広報担当者の協働意識が高い場合に、研究者の広報活動への協力度合いが高い割合は 85%もあり、この結果についてのχ二乗検定では５%水準で有意差が認められた。やはり広報担当者の協働意識は科学技術コミュニケーション活動を推進するに当たって極めて重要であることが判明したと言える。

広報体制についての九州大学の事例検討から分かったことは、九州大学の広報部門である広報室は、総長と副学長・理事の直轄組織である広報本部に設置され、広報戦略会議を通して経営層が広報戦略立案に関与している。広報室では、広報とは区別された科学技術コミュニケーション活動については携わっていない。九州大学では研究者と社会との双方向性コミュニケーション活動である科学技術コミュニケーション活動については部局単位でサイエンスカフェの開催などを活発に行っており、広報室はそうした取り組みの広報などで支援を行っている。九州大学の広報担当者の協働意識については、私がインタビューを行った広報室スタッフの個々人のメンタリティとしての協働意識は高いと見受けられた。一方教員の側は、各部局長が広報活動に適した資質を持つと推測できる教員を候補として推薦して任命しており、一般的な教員よりも広報活動に前向きな教員が多いと思われるので、九州大学の広報活動は広報体制の刷新により今後活性化していくことが期待できる。九州大学において、今後、科学技術コミュニケーション活動を活発化させていくためには、協働意識の高い広報部門スタッフと各部局から選出される協力教員との連携を密にしていくことが成功の鍵となるだろう。

研究機関特に大学が地域の社会的ニーズを効果的に収集するための方法論的、組織的、制度的基盤として何が必要になるかを石川県の北陸先端科学技術大学院大学の社会イノベーション事業を事例に検討を行った。その結果、明らかになった点は、学官連携協定による共同研究を活用して、大学の人材と地域の人々

の双方向の「交流場」を構築したことと、交流場を支えるポスドク等若手研究者のコーディネータ的人材育成を進めた所に、その実現を担保しえた要因である。

それらの取り組みを支えた北陸先端科学技術大学院大学の組織的背景として、同大学院大学に設置されている知識科学研究科（現 先端科学技術研究科）が、元来そうした活動の場を設定することが得意な学問領域であったこと。そしてこの研究科を中心に、地域社会の各主体との密接な連携の下、「社会的課題の発見と解決に果敢に挑戦し、社会により良い状況を実現する担い手（社会イノベータ）」の育成を進めることができたこと。その実行組織として、社会イノベーション事業を推進する学内機関として設置された「科学技術開発戦略センター」（現 地域イノベーション教育研究センター）が、JAIST の 3 つの研究科間、学内センター間の協力・協同を担う触媒的役割を、産学連携をミッションとする先端科学技術研究調査センター（現 産学官連携総合推進センター）と協力して果たすことができたことによる。

・科学技術コミュニケーションの研究倫理教育への応用は有益

科学技術コミュニケーションの研究倫理教育への応用の可能性として、九州大学大学院の教育実践事例から次のような事例を検討した。九州大学の大学院生は市民との科学コミュニケーションの中で、率直に自分が取り組んでいる科学技術の課題について問題提起を行い、市民からの質問に誠実に応えるという行動を通して研究倫理を養うことが実現できたと考える。

以上の取り組みは、大学院教育への科学コミュニケーションによる研究倫理教育の実践として、現時点では有効性を立証できたと断言できるほどの回数を重ねてはいない（2016 年度までで 4 回）ので、今後も継続して評価を行っていく必要がある。

8.9 将来に向けた課題

最後に本研究で十分に取り上げることのできなかった点は以下の通りである。

わが国の大学及び公的研究機関は、科学技術コミュニケーション活動を活性化することによって、実際にはどのようなアウトカムを得ることが出来るのかという点について十分な知見が得られたとは言えない。2006 年の「科学技術コミュニケーション元年」以来、科学技術基本計画の下で、政府特に文部科学省主導で科学技術コミュニケーションは、科研費等の公的研究資金の助成を受ける研究者のいわば義務のような扱いで、トップダウンで奨励されてきた。質問票調査結果では、科学技術コミュニケーション活動を含む研究機関の広報活動には多くの研究者が協力的であるという事実も明らかになった。それでは研究機関と研究者には、どのようなアウトカムがあるのかという点については、今

回の研究では明らかにできなかった。

この点について個々の研究者にとって、先ず科学技術コミュニケーション活動によって、社会とダイレクトな接点を設けることによって社会のニーズを自身の研究内容に取り入れることが容易になるということが予測される。それは研究成果による社会貢献をより効果的に実現できる可能性を高めることができるかもしれない。また逆に研究者の科学技術コミュニケーション活動により大学に集積された知見が、よりダイレクトに地域住民に伝達される機会を拡大し大学近隣の人的資源へのプラス効果（スピルオーバー）をもたらす可能性もあると考えられる。このように考えてみると、科学技術コミュニケーション活動は、研究者が納税者である国民への説明責任を果たす一方的な義務では決してないとも考えることができる。

こうした点について、さらに大学及び公的研究機関の実態調査を進めることによって明らかにしたい。そのようにして得られた知見は、個々の研究機関と研究者にとって、ボトムアップ的に、内発的に科学技術コミュニケーション活動を活性化してうく契機となることを期待できるのではないだろうか。

参考文献

【外国語文献】

Irwin, A. and Wynne, B.: Misunderstanding Science? , The Public Reconstruction of Science and Technology, Cambridge University Press, 1996

Wynne, B.: Public Understanding of Science, Jasanoff, S.et.al. (Eds.) Handbook of Science and Tecnology Studies, California: Sage. 1995

Ayelet Baram-Tsabari, Bruce V. Lewenstein,
"An Instrument for Assessing Scientists' Written Skills in Public Communication of Science"
Science Communication vol. 35, 1 pp.56-85 2013

Maja Horst
"A Field of Expertise, the Organization, or Science Itself? Scientists' Perception of Representing Research in Public Communication"
Science Communication vol. 35, 6: pp. 758-779 2013

John C. Besley, Andrea H. Tanner
"What Science Communication Scholars Think About Training Scientists to Communicate" Science *Communication* vol. 33, 2 pp. 239-263 2011

Steve Miller Declan Fahy the ESConet Team
"Can Science Communication Workshops Train Scientists for Reflexive Public Engagement? "The ESConet Experience
Science Communication vol. 31, 1: pp. 116-126 2009

Kirsten Ellenbogen
"The Convergence of Informal Science Education and Science Communication" *Curator: The Museum Journal* Vol. 56 Issue 1 pp.11-14 2013

Michaela Maier, Tobias Rothmund, Andrea Retzbach, Lukas Otto and John C. Besley

Informal Learning Through Science Media Usage. *Educational Psychologist* Vol. 49 No. 2 p. 86-103 2014

Luciana Libutti , Adriana Valente
Science communication and information dissemination: the role of the information professional in the 'Perception and Awareness of Science' project. *Journal of Information Science* Vol. 32 No. 2 p. 191-197 2006

Michael Röthlisberger
Swiss Life Sciences - A Science Communication Project for Both Schools and the Wider Public Led by the Foundation Science et Cite. *CHIMIA International Journal for Chemistry* Vol. 66 No.11 p. 864-865 2012

Jeremiah Dyehouse
"A Textbook Case Revisited": Visual Rhetoric and Series Patterning in the American Museum of Natural History's Horse Evolution Displays. *Technical Communication Quarterly* Vol.20 No. 3 p. 327-346 2011

David A. Ucko
Science Centers in a New World of Learning. *Curator* Vol. 56 No. 1 p. 21-30 2013

Marti Louw, Kevin Crowley
New Ways of Looking and Learning in Natural History Museums: The Use of Gigapixel Imaging to Bring Science and Publics Together. *Curator* Vol. 56 No. 1 p. 87-104 2013

Jane L. Lehr, Ellen McCallie, Sarah R. Davies, Brandiff R. Caron, Benjamin Gammon and Sally Duensing
The Value of "Dislogue Events" as Sites of Learning: An exploration of research and evaluation frameworks. *International Journal of Science Education* Vol. 29 No. 12 p. 1467-1487 2007

Karen Bultitude, Ana Margarida Sardo
Leisure and Pleasure: Science events in unusual locations. *International Journal of Science Education* Vol. 34 No. 18 p. 2775-2795 2012

Ruth Jarman, Billy McClune
Developing students' ability to engage critically with science in the news: identifying elements of the 'media awareness' dimension. *Curriculum Journal* Vol. 21 No. 1 p. 47-64 2010

Deborah L. Hume, Kathleen M. Carson, Brian Hodgen and Rainer E. Glaser
Chemistry Is in the News: Assessment of Student Attitudes toward Authentic News Media-Based Learning Activities. *Journal of Chemical Education* Vol. 83 No. 4 p. 662-667 2006

Maarten C.A. Van Der Sanden, Frans J. Meijman
Evidence-Based Science Communication: An Essay Science *Communication* Vol. 25 No. 3 p. 272-287 2004

Luc Desnoyers
Toward a Taxonomy of Visuals in Science Communication. *Technical Communication* Vol. 58 No. 2 p. 119-134 2011

Sarah R. Davies
Constructing Communication: Talking to Scientists about Talking to the Public. *Science communication* Vol. 29 No. 4 p. 413-434 2008

David M. Secko, Elyse Amend and Terrine Friday
FOUR MODELS OF SCIENCE JOURNALISM. *Journalism Practice* Vol. 7 No. 1 p. 62-80 2013

Maja Horst, Mike Michael
On the Shoulders of Idiots: Re-thinking Science Communication as 'Event'. *Science as Culture* Vol. 20 No. 3 p. 283-306 2011

Stephen G. Sapp, Peter F. Korsching, Charlie Arnot and Jannette J. H. Wilson
Science Communication and the Rationality of Public Opinion Formation *Science Communiation* Vol. 35 No. 6 p. 734-757 2013

Sibusiso Manzini
Effective Communication of Science in a Culturally Diverse Society. *Science Communication* Vol. 25 No. 2 p. 191-197 2003

Dan M. Kahan, Hank Jenkins-Smith and Donald Braman
Culture cognition of scientific consensus. *Journal of Risk Research* Vol. 14 No. 2 p. 147-174 2011

Vladimir De Semir, Gemma Revuelta
Report: Scientific Knowledge from, for and through Cultural Diversity: The 8 Th International Conference on the Public Communication of Science and Technology. *Science Communication* Vol. 26 No. 2 p. 211-218 2004

Mark Elam
Contemporary science communication as a world of political invention. *Science as Culture* Vol. 13 No. 2 p. 229-258 2004

Christopher Edowards
Evaluating European Public Awareness of Science Initiatives: A Review of the Literature. *Science Communication* Vol. 25 No. 3 p. 260-271 2004

Sarah R. Davies
Constituting Public Engagement: Meanings and Genealogies of PEST in Two U. K. Studies. *Science Communication* Vol. 35 No. 6 p. 687-707 2013

Lindsey McEwen, Alison Stokes, Kate Crowley and Carolyn Roberts
Using role-play for expert science communication with professional stakeholders in flood risk management. *Journal of Geography in Higher Education* Vol. 38 No. 2 p. 277-300 2014

Ragnar E. Löfstedt
Science Communication and the Swedish Acrylamide"Alarm". *Journal of Health Communiation* Vol. 8 No. 5 p. 407-432 2003

【日本語文献】

[書籍]

藤垣 裕子，廣野 喜幸（編集）『科学コミュニケーション論』東京大学出版会 2008 年　ISBN-13: 978-4130032070

藤垣 裕子（著）『専門知と公共性―科学技術社会論の構築へ向けて』
東京大学出版会　2003 年　ISBN-13: 978-4130603027

岸田 一隆『科学コミュニケーション－理科の＜考え方＞をひらく』
（平凡社新書）2011 年　ISBN-13: 978-4582855739

北海道大学科学技術コミュニケーター養成ユニット （編集）
『はじめよう！科学技術コミュニケーション』ナカニシヤ出版 2008 年
ISBN-13: 978-4582855739

千葉 和義，真島 秀行，仲矢 史雄
『サイエンスコミュニケーション―科学を伝える 5 つの技法』日本評論社
2007 年　ISBN-13: 978-4535784734

S.ストックルマイヤー（編集），佐々木 勝浩 （訳）
『サイエンス・コミュニケーション―科学を伝える人の理論と実践』
丸善プラネット　2003 年　ISBN-13: 978-4901689199

B.C. ヴィッカリー（著），村主 朋英（訳）
『歴史のなかの科学コミュニケーション』　勁草書房　2002 年
ISBN-13: 978-4326000289

ジョン・K・ギルバート，スーザン・ストックルマイヤー（著），
小川 義和（監修 翻訳）他
『現代の事例から学ぶサイエンスコミュニケーション：科学技術と社会とのかかわり，その課題とジレンマ』　慶應義塾大学出版会　2015 年
ISBN-13: 978-4766422030

鈴木 真理子，都築 章子（著）『科学リテラシーを育むサイエンス・コミュニケーション: 学校と社会をつなぐ教育のデザイン』　北大路書房　2014 年
ISBN-13: 978-4762828348

小林 傳司（著）『誰が科学技術について考えるのか―コンセンサス会議という実験』名古屋大学出版会　2004 年　ISBN-13: 978-4815804756

小林 傳司（著）
『トランス・サイエンスの時代―科学技術と社会をつなぐ』
NTT 出版ライブラリーレゾナント　2007 年　ISBN-13: 978-4757160187

平川 秀幸（著）『科学は誰のものか―社会の側から問い直す』
生活人新書　NHK 出版　2010 年　ISBN-13: 978-4140883280

小林 宏一，谷川 建司，瀬川 至朗（編集）『ジャーナリズムは科学技術とどう向き合うか』（科学コミュニケーション叢書）東京電機大学出版局　2009 年
ISBN-13: 978-4501624200

小林 宏一，谷川 建司，西村 吉雄，若杉 なおみ（著）
『科学技術ジャーナリズムはどう実践されるか』（科学コミュニケーション叢書）
東京電機大学出版局　2010 年　ISBN-13: 978-4501625306

岡本 暁子，若杉 なおみ，西村 吉雄（編集）
『科学技術は社会とどう共生するか』（科学コミュニケーション叢書）
東京電機大学出版局　2009 年　ISBN-13: 978-4501624309

若松 征男（著）『科学技術政策に市民の声をどう届けるか』
（科学コミュニケーション叢書）東京電機大学出版局　2010 年
ISBN-13: 978-4501625405

日本科学技術ジャーナリスト会議（編集）
『科学ジャーナリズムの世界―真実に迫り、明日をひらく』化学同人
2004 年　ISBN-13: 978-4759809749

柴田 鉄治（著）『科学報道（ND Books)』　朝日新聞社　1994 年
ISBN-13: 978-4022567192

ユルゲン・ハーバーマス（著），長谷川 宏（訳）
『イデオロギーとしての技術と科学』（平凡社ライブラリー）2000 年
ISBN-13: 978-4582763645

ファラデー（著），竹内 敬人（訳）『ロウソクの科学』岩波文庫　2010 年

石黒 武彦（著）『科学の社会化シンドローム』岩波書店　2007 年
ISBN-13: 978-4000074711

黒木 登志夫（著）『研究不正』中公新書 2016 年 ISBN-13: 978-4121023735

ウイリアム・ブロード, ニコラス・ウェイド（著）
『背信の科学者たちー 論文捏造はなぜ繰り返されるのか? 』講談社 2014 年
ISBN-13: 978-4062190954

梶 雅範（編）『科学者ってなんだ？』丸善　2007 年 ISBN
978-4-621-07980-7C1040

石本 巳四郎（著）『科学を志す人々へ』講談社学術文庫 1984 年
ISBN4-06-158637-8(0)

須田 桃子（著）『捏造の科学者 STAP 細胞事件』文芸春秋 2015 年
ISBN-13: 978-4163901916

経済広報センター国内広報部（編）『科学・技術報道と広報』 2015 年

猪狩 誠也（編著）『広報・パブリックリレーションズ入門』宣伝会議
2007 年　ISBN 978-4-88335-168-8

[論文]
塚原 修一「科学技術と社会のコミュニケーション―その人材問題」
『科学技術社会論研究』科学技術社会論学会編　玉川大学出版部 第 1 号
pp.126-133　2002 年

牧野 賢治「日本の科学技術ジャーナリズム研究―ほぼゼロからのスタート」
『科学技術社会論研究』科学技術社会論学会編　玉川大学出版部 第 1 号
pp.134-140　2002 年

杉山 滋郎「科学コミュニケーション」『科学技術社会論研究』科学技術社会論学会編　玉川大学出版部 第 1 号 pp.141-148　2002 年

清貞 智会 「高度情報社会におけるサイエンス・コミュニケーション」
『情報管理』 46(4), pp.213-217 2003 年

林 衛 「科学研究のためのインフォーマル・コミュニケーション（＜特集＞科学技術情報流通を俯瞰する）」『情報の科学と技術』 54(6), pp.311-316 2004 年

杉山 滋郎 「科学コミュニケーション（科学技術と民主主義）」
『思想』 (973), pp.68-84, 2005 年

高橋 修一郎, 高山 典子, 坂本 真一郎, 井上 浄, 丸 幸弘
「2L18 バイオテクノロジーにおける科学コミュニケーターの育成および学校教育における事例研究（科学コミュニケーション）」 研究・イノベーション学会 第 20 回年次学術大会講演要旨集 II 20(2), 1057-1060 2005 年 10 月 22 日

中林 健一, 中垣 亜佑美, 横山 育生「地域の科学コミュニケーションの場としての宮崎科学技術館と青少年のための科学の祭典の役割」
『日本科学教育学会研究会研究報告』 20(4), pp.17-20, 2005 年

中林 健一, 中垣 亜佑美, 横山 育生「青少年のための科学の祭典」における地域の科学コミュニケーションの場としての役割 『宮崎大学教育文化学部附属教育実践総合センター研究紀要』14, pp.23-28, 2006 年

山内 保典, 岡田 猛「電子掲示板における科学コミュニケーションの可能性」
『科学技術社会論研究』 科学技術社会論学会編 玉川大学出版部 第 4 号 pp.101-117 2006 年

小林 傳司 「なぜ市民と対話する必要があるのか〔同志社大学ヒューマン・セキュリティ研究センター公開〕シンポジウム 科学コミュニケーションの課題--科学技術を社会につなぐために」『同志社大学ヒューマン・セキュリティ研究センター年報』 (3), pp.324-340, 2006 年

林 衛「科学コミュニケーションの"双方向性"とは〔同志社大学ヒューマン・セキュリティ研究センター公開〕シンポジウム 科学コミュニケーションの課題--科学技術を社会につなぐために」『同志社大学ヒューマン・セキュリティ研究セ

ンター年報』 (3), pp.340-351, 2006 年

守 真奈美「研究者と社会をつなぐコミュニケーション活動～大学の科学技術コミュニケーターを目指して～」『科学技術コミュニケーション』 第 2 号 pp.106-118　2007 年

林 衛「科学を育む どうあるべき? 科学コミュニケーション実践教育--小さなしかけ・大きなしかけ (特集:科学コミュニケーション--対話しはじめた科学と社会) 」 『現代化学』 (435), pp.36-40, 2007 年

渡辺 政隆「科学技術理解増進からサイエンスコミュニケーションへの流れ」
『科学技術社会論研究』 科学技術社会論学会編 玉川大学出版部 第 5 号 pp.10-21　2008 年

杉山 滋郎「大学とサイエンス・コミュニケーション―人材養成ユニットの経験から」『科学技術社会論研究』 科学技術社会論学会編 玉川大学出版部 第 5 号 pp.22-30　2008 年

中村 征樹「サイエンスカフェ―現状と課題」
『科学技術社会論研究』 科学技術社会論学会編 玉川大学出版部 第 5 号 pp.31-43 2008 年

山科 直子「サイエンスコミュニケーター：研究者の古くて新しい役割」
『化学と工業』61(5), pp.523-524　2008 年

白井 哲哉 「研究者に求められる科学コミュニケーション（バイオミディア)」
『生物工学会誌』86(3), p.124　2008 年

榎木 英介, 春日 匠「科学技術政策と NPO―政策提言型科学技術 NPO の現状と課題」『科学技術社会論研究』 科学技術社会論学会編 玉川大学出版部 第 5 号
pp.44-56　2008 年

藤田 良治「科学技術コミュニケーションにおける撮影技法の印象評価」
『科学技術コミュニケーション』第 4 号 pp.19-27　2008 年

早岡 英介「科学コミュニケーションと野生生物保護」
『ワイルドライフ・フォーラム』 14(2), pp.33-36, 2009 年
横山 広美「社会と科学をつなぐ広報・科学コミュニケーションの潮流」
『應用物理』 78(6), pp.573-575, 2009 年

横山 広美「科学の将来のために行う活動：広報・科学コミュニケーションの現在（談話室）」『日本物理學會誌』 64(8), pp.644-645, 2009 年

宮田 景子「親子向けワークショップにおけるサイエンスとアートの融合：親子サイエンス・ワークショップ実施報告」『科学技術コミュニケーション』第 7 号 pp.155-164　2010 年

大河 雅奈, 加藤 和人「サイエンスイラストレーション制作における協働プロセス：『幹細胞ハンドブック』を事例に」『科学技術コミュニケーション』 第 8 号 pp.41-55　2010 年

三島 美佐子, 佐々木 圭子, 加留部 貴行, 渡辺 政隆 「ワールド・カフェによる科学コミュニケーションの試み ：「つどう・かたる・つなぐ～科学と社会の新しい関係づくり～」『九州大学総合研究博物館研究報告』8, pp.75-81　2010 年

小林 傳司 「社会のなかの科学知とコミュニケーション（特集 科学コミュニケーション）」『科学哲学』 43(2), pp.33-45　2010 年

木原 英逸「科学技術コミュニケーションの新自由主義的偏向（特集 科学コミュニケーション）」『科学哲学』 43(2), pp.47-65　2010 年

杉山 滋郎「科学技術コミュニケーションと大学広報～『ノーベル賞受賞』後の情報発信に取組んだ体験から考える～」『科学技術コミュニケーション』第 9 号 pp.131-138　2011 年

坂野上 淳「研究所の事務部門における科学コミュニケーション～『世界トップレベル研究拠点』における事務改革と科学リテラシー向上の試み～」
『科学技術コミュニケーション』 第 9 号 pp.65-72　2011 年

三瓶 由紀, 江守 正多, 青柳 みどり, 松本 安生, 朝倉 暁生, 高橋 潔, 福士 謙介, 住 明正「研究者・メディア間の温暖化リスクコミュニケーション促進に向

けた対話型フォーラムの可能性」『科学技術社会論研究』 科学技術社会論学会編 玉川大学出版部 第 9 号 pp.54-69 2011 年
朝山 慎一郎, 石井 敦「地球温暖化の科学とマスメディア ― 新聞報道による IPCC 像の構築とその社会的含意」『科学技術社会論研究』 科学技術社会論学会編 玉川大学出版部 第 9 号 pp.70-83 2011 年

内田 麻理香「ロボットとサイエンスコミュニケーション」『日本ロボット学会誌』 29(2), pp.148-150, 2011 年

小中 元秀「日本科学未来館の科学コミュニケーション活動」『日本化学会情報化学部会誌』 29(1), p.10, 2011 年

渡辺 政隆, 永山 國昭 「科学コミュニケーションの核としてのサイエンスアゴラ」『日本化学会情報化学部会誌』 29(1), p.7, 2011 年

吉川 弘之「社会の中の科学,社会のための科学」
『サイエンスコミュニケーション』Vol.1 No.1 pp.44-42 2012 年

尾嶋 好美, 渡辺 政隆「参加者と実施者双方向の学びを促すサイエンスコミュニケーション～筑波大学キッズ・ユニバーシティの試み～」『サイエンスコミュニケーション』Vol.1 No.1 pp.76-83 2012 年

田岡 直規 「巨大リスク下での科学コミュニケーション （高リスク社会と技術倫理)」『技術倫理と社会』 (7), pp.64-67 2012 年

佐々 義子, 真山 武志 「遺伝子組換え食品の試食と調理を組み入れたサイエンスコミュニケーションの試行」 『日本リスク研究学会誌』 22(3), pp.171-176, 2012 年

屋良 朝康, 藏屋 英介, 渡邊 謙太,佐竹卓彦
「島嶼県沖縄における科学コミュニケーション活動への取り組み」『独立行政法人国立高等専門学校機構沖縄工業高等専門学校紀要』 7, pp.61-69, 2013 年
有賀 雅奈, 梅本 勝博「科学技術コミュニケーションにおける研究者の省察」
『科学技術コミュニケーション』 第 14 号 pp.3-12 2013 年

小川 義和, 五島 政一「科学系博物館における科学リテラシーを育成する教育活

動の課題～科学リテラシー涵養活動と W 型問題解決モデルからの傾向分析～」『サイエンスコミュニケーション』Vol.2 No.1 pp.72-79　2013 年
遠藤 哲也「サイエンスコミュニケーションの視点からみた iPS 細胞 ： どうしてここまで注目されるのか？」 『愛知学院大学教養部紀要：愛知学院大学論叢』60(4), pp.187-200, 2013 年

渡辺 政隆「STAP 細胞騒動に学ぶサイエンスコミュニケーション」『サイエンスコミュニケーション』Vol.3 No.1 pp.32-33　2014 年

内村 直之「『科学研究』『論文』『査読』,そして『研究不正』とは何か」『サイエンスコミュニケーション』Vol.3 No.2 pp.26-27　2014 年

久田 旭彦「サイエンスコミュニケーションの３つの軸－関心,知識,信用を軸としたサイエンスコミュニケーションの可視化」『サイエンスコミュニケーション』Vol.4 No.2 pp.30-37　2015 年

中村 征樹「研究成果の発表と研究倫理：STAP 細胞問題から考える」『科学技術コミュニケーション』第 18 号 p83　2015 年

永田 晃也, 西釜 義勝, 小林 俊哉「2D22 Hydrogen Hype を超えて：燃料電池に対する社会受容性の分析」研究・イノベーション学会『2015 年次学術大会講演要旨集』pp.594-598 2015 年

岡田 小枝子, 渡辺 政隆, 今羽 右左, デイヴィッド甫, 名取 薫, 土方 智美「広報担当者が果たすべき役割についての考察～メディアと研究者をつなぐ～」『科学技術コミュニケーション』第 18 号 pp155-163　2015 年

南波 直樹 「STAP 問題から何を学ぶか : 広報の視点から （小特集 北海道大学 ALP・科学技術広報研究会合同シンポジウム 研究成果をなぜ発表しどのように伝えるのか ： 科学と社会のより良い関係をめざす)」『科学技術コミュニケーション』 (18), pp.91-97, 2015 年
佐藤 祐介 「研究者の科学コミュニケーション活動と生涯学習：現代的大学開放の可能性」『社会教育学研究』 51(2), pp.13-22　2015 年

原 塑 「対話型科学コミュニケーションと科学者の社会的責任 （日本倫理学会第 65 回大会 主題別討議報告）- （リスクの倫理学的考察)」『倫理学年報』 64,

pp.84-87　2015 年

栗山 恭直「サイエンスコミュニケーション、5 年目を終えて」
『山形大学高等教育研究年報：山形大学教育開発連携支援センター紀要』
(9), pp.14-15, 2015 年

江守 正多
「研究者の科学的発信に客観中立はあるのか？（2014 年度春季大会シンポジウム「気象学における科学コミュニケーションの在り方」の報告)」
『天気』 62(7), pp.591-594, 2015 年

岩谷 忠幸「マスメディアと研究者は理解し合えるのか?　2014 年度春季大会シンポジウム『気象学における科学コミュニケーションの在り方』の報告」
『天気』 62(7), pp.588-591, 2015 年

高梨 直紘「科学コミュニケーションと天文学 （特集 天文と社会をつなぐコミュニケーション 1)」 『天文月報』109(6), pp.390-395, 2016 年

中谷 真太朗, 川口 夏樹, 荒木 望, 佐藤 孝雄, 小西 康夫
「大学院生の科学コミュニケーション能力向上に向けた課題解決型学習の試み」
『工学教育』 64(2), 2_8-2_13　2016 年

奥田 俊詞, 福森 貢
「サイエンスコミュニケーションの視点からみた畿央大学における地域貢献活動」『畿央大学紀要』 13(2), pp.53-61, 2016 年

藤田 貢崇 「ウェブサイト"Nature Video"を用いた科学コミュニケーションの取り組み：ゼミナールでの活動報告」『法政大学多摩研究報告』 31, pp.43-46, 2016 年

土井 裕人「宗教学説史の教育実践における人文情報学応用の試み：科学コミュニケーションの視点を交えて」『宗教学・比較思想学論集』 (17), pp.1-14, 2016 年

標葉 隆馬
「政策的議論の経緯から見る科学コミュニケーションのこれまでとその課題」

『コミュニケーション紀要』 成城大学大学院文学研究科 27, pp.13-29, 2016 年

浅見 奈緒子, 高梨 直紘, 鬼頭 秀一
「科学コミュニケーションの新たな可能性を探る試み ～天文学と茶道～」
『教育総合研究：日本教育大学院大学紀要』 9, pp.51-59, 2016 年

白根 純人, 田原 敬一郎
「科学コミュニケーションのアップグレード ：「伝える」から「つくる」へ（特集 化学工学をもっと知ってもらいたい)」 『化学工学』 81(1), pp.32-35 2017 年

目代 邦康 「サイエンスコミュニケーションの場としてのジオパーク」
『日本地理学会発表要旨集』(0), 100235, 2017 年

塚谷 裕一 「キュレーションプラットフォーム事業の閉鎖問題から見たサイエンスコミュニケーション」 『UP』東京大学出版会 46(2), pp.20-27, 2017 年

【報告書】

＜Ｉ＞　文部科学省 科学技術・学術政策研究所の報告書

文部科学省 科学技術政策研究所 第 2 調査研究グループ 額賀 淑郎
調査資料：210「大学の地域社会貢献としてのサイエンスショップの研究」
2012 年　URL：http://hdl.handle.net/11035/1155

文部科学省 科学技術政策研究所　田中 幹人
講演録：285「『科学技術コミュニケーション』再考 ～メディアを介した科学技術の議題構築に向けて～」2012 年 URL：http://hdl.handle.net/11035/2386

文部科学省 科学技術政策研究所 第 2 調査研究グループ 額賀 淑郎
DISCUSSION PAPER;079「受賞研究におけるコミュニケーションと研究成果について」 2011 年 URL：http://hdl.handle.net/11035/495

文部科学省 科学技術政策研究所 第 2 調査研究グループ 清水 麻記，今井 寛，渡辺 政隆，佐藤 真輔　調査資料：141「科学館・博物館の特色ある取組みに関する調査 －大人の興味や地元意識に訴える展示及びプログラム－」 2007 年
URI:　http://hdl.handle.net/11035/1106

文部科学省 科学技術政策研究所 第 2 調査研究グループ
講演録：202「科学を語り合う」サイエンスコミュニケーションの方法と実践 PCST-9 協賛国際シンポジウム　2007 年

文部科学省 科学技術政策研究所 第 2 調査研究グループ 渡辺 政隆，今井 寛
DISCUSSION PAPER：039「科学技術コミュニケーション拡大への取り組みについて」2005 年 URL：http://hdl.handle.net/11035/459

文部科学省 科学技術政策研究所 第 2 調査研究グループ 木場 隆夫
調査資料：070「コンセンサス会議における市民の意見に関する考察」2000 年
URL：http://hdl.handle.net/11035/808

文部科学省 科学技術政策研究所 第 2 調査研究グループ
長浜 元，桑原 輝隆，西本 昭男
NISTEP REPORT：017「科学技術と社会とのコミュニケーションの在り方の研究（科学技術に関する社会的シンパシーとコミュニケーション活動の展望）」
1991 年　URL：http://hdl.handle.net/11035/535

＜Ⅱ＞　その他公的研究機関の報告書

科学技術振興機構・日本科学未来館
「科学コミュニケーション活動に関する調査」 調査結果概要　2010 年
URL：http://www.jst.go.jp/csc/mt/mt-static/support/theme_static/csc/pdf/watanabe_04.pdf

科学技術振興機構・科学コミュニケーションセンター
「科学技術コミュニケーションの現状と展望に関する意見交換会 - 科学技術社会論の視角からー中間取りまとめ報告書」2012 年
URL：
http://www.jst.go.jp/csc/mt/mt-static/support/theme_static/csc/pdf/hirakawa_02.pdf

科学技術振興機構・科学コミュニケーションセンター
「科学コミュニケーションの新たな展開」2013 年
URL：
http://www.jst.go.jp/csc/mt/mt-static/support/theme_static/csc/pdf/watanabe_03.pdf

科学技術振興機構・科学コミュニケーションセンター
「研究者による科学コミュニケーション活動に関するアンケート調査報告書」2013 年　URL：
http://www.jst.go.jp/csc/mt/mt-static/support/theme_static/csc/pdf/csc_fy2013_03.pdf

科学技術振興機構・科学コミュニケーションセンター
「科学コミュニケーション研修及び教育に関する事例調査 報告書」2014 年
URL：
http://www.jst.go.jp/csc/mt/mt-static/support/theme_static/csc/pdf/result26/houkokusho_h26.pdf

公益財団法人 未来工学研究所
「科学技術政策に関する市民参加型政策対話等の実践・支援組織に関する調査分析」（大阪大学委託）2016 年
URL：
http://www.ifeng.or.jp/wordpress/wp-content/uploads/2016/10/4572dc76e04f99fbbdc016db00b309ac.pdf

【科学技術白書】

文部科学省『平成 28 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.279-281
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201601/detail/1374189.htm

文部科学省『平成 27 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.281-284
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201501/detail/1359742.htm

文部科学省『平成 26 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.302-305
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201401/detail/1349688.htm

文部科学省『平成 25 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.285-287
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201301/detail/1338270.htm

文部科学省『平成 24 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.243-245
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201201/detail/1323120.htm

文部科学省『平成 23 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.55-60
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201101/detail/1311130.htm

文部科学省『平成 22 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.92-96
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201001/detail/1296404.htm

文部科学省『平成 21 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.213-214
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa200901/detail/1283433.htm

文部科学省『平成 20 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.222-223

HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa200801/08060518/072.htm

文部科学省『平成 19 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.298-299
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa200701/077.htm

文部科学省『平成 18 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.290-292
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201601/detail/1374189.htm

文部科学省『平成 17 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：本文 pp.286-287
HTML 版：http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/286184/www.mext.go.jp/b_menu/houdou/17/06/05060903/038.pdf

文部科学省『平成 16 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：平成 16 年度は HTML 版のみ
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa200401/index.html

文部科学省『平成 15 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：平成 15 年度は HTML 版のみ
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpbb200301/hpbb200301_2_074.html

文部科学省『平成 14 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：平成 14 年度は HTML 版のみ
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpbb200301/hpbb200301_2_074.html

文部科学省『平成 13 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：平成 13 年度は HTML 版のみ
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpbb200301/hpbb200301_2_074.html

文部科学省『平成 12 年版 科学技術白書』
白書内の科学技術コミュニケーションに関する記述：平成 12 年度は HTML 版のみ
HTML 版：http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpbb200301/hpbb200301_2_074.html

＜参考資料＞

「質問票調査回答機関一覧」

研究機関名	回答者の所属部門名・役職
九州産業大学	総務部　総務課
東北福祉大学	総務部広報課長
成蹊大学	総務部広報課長
追手門学院大学	学長室事務部長
愛知教育大学	法人運営企画課　広報室長
駒澤大学	総務部広報課　課長補佐
独立行政法人国立美術館国立西洋美術館	庶務課　事業広報担当(係長)、室長(運営)
京都学園大学	広報センター　事務職員
東京工科大学	事務局　研究協力課　課長
津田塾大学	企画広報課長
神戸市外国語大学	経営企画室　経営企画ｸﾞﾙｰﾌﾟ
前橋工科大学	学生部長　広報委員長
国立医薬品食品衛生研究所	所長
北星学園大学	事務局次長　企画広報課長
鈴鹿医療科学大学	大学事務局　研究振興課
桜美林大学	大学管理･運営担当副学長
長崎国際大学	教育改革推進室　係長
大阪歯科大学	総務課　広報担当課長
富山県立大学	事務局総務課主幹
神奈川工科大学	工学教育研究推進機構　教授
名古屋学院大学	総合研究所
長浜バイオ大学	事務局長
独立行政法人経済産業研究所	研究ｸﾞﾙｰﾌﾟ　広報･編集ﾏﾈｰｼﾞｬｰ
高知女子大学	総務企画課ﾁｰﾌ
日本工業大学	常務理事　大学総務部長
愛知工業大学	総務部　参事
大正大学	企画調整部　課長
甲南女子大学	学術研究支援室
武庫川女子大学	広報室長
湘南工科大学	入試課(広報)　主任

（次頁に続く）

（前頁より続く）

研究機関名	回答者の所属部門名・役職
会津大学	事務局　企画連携課　計画広報係主事
武蔵野大学	総合企画部　広報室長
鹿屋体育大学	総務課広報サービス係長
鳴門教育大学	経営企画本部　課長
独立行政法人農業環境技術研究所	広報情報室広報ｸﾞﾙｰﾌﾟ・ﾘｰﾀﾞｰ
国士舘大学	広報課・課長
奈良大学	広報室　室長
広島市立大学	事務局総務課　主事
長野県看護大学	事務局　次長
奈良教育大学	企画課　企画･広報室長
神戸学院大学	企画部　広報･渉外ｸﾞﾙｰﾌﾟ･ﾘｰﾀﾞｰ
大阪国際大学	入試･広報部　課長代理
大妻女子大学	広報戦略室　参事
独立行政法人港湾空港技術研究所	企画管理部　企画課　課長補佐
石川県立大学	教務学生課　主事
京都教育大学	企画広報課　課長
山口県立大学	経営企画室　主任
東京工芸大学	理事
常翔学園	広報室
千葉工業大学	入試広報部　部長
同志社女子大学	総務部広報課長
日本赤十字看護大学	広報委員長
上越教育大学	広報室　室長補佐
新潟薬科大学	事務部入試･広報課広報係員
國学院大学	学術ﾒﾃﾞｨｱｾﾝﾀｰ事務部　研究開発推進機構事務課
佛教大学	総務部広報課　課長
星薬科大学	総務部
目白大学	事務局学事部長
東京国際大学	入試広報部　副部長
大谷大学	企画課　課長
和洋女子大学	大学事務局広報課　課長

（次頁に続く）

（前頁より続く）

研究機関名	回答者の所属部門名・役職
京都造形芸術大学	入学広報課　課長
滋賀大学	理事・副学長(総務・企画担当)
宮城大学	事務部総務課企画ｸﾞﾙｰﾌﾟ
椙山女学園大学	企画広報部長
石巻専修大学	事務部　事務課長(入試担当)
高崎健康福祉大学	教学部長
独立行政法人海上技術安全研究所	企画部知的財産・情報センター
兵庫医療大学	広報・情報ｸﾞﾙｰﾌﾟﾏﾈｰｼﾞｬｰ
日本福祉大学	学園広報室員
東京未来大学	事務局
酪農学園大学	学園広報室　室長
長崎県立大学　　地域連携センター	企画広報課
(財)かずさDNA研究所	企画管理部　企画課　課長
熊本県立大学	事務局企画調整室　参事
京都薬科大学	企画・広報課　主査
独立行政法人大学入試センター	総務企画部　情報化情報サービス係
新潟医療福祉大学	入試広報課
立正大学	学長室　政策広報課　課長
北海学園大学	事務部・事務部長
日本獣医生命科学大学	獣医臨床繁殖学教室　教授
武蔵大学	企画・広報課長
小樽商科大学	企画・評価室　研究協力係長
獨協大学	総合企画部　総合企画課　係長
埼玉県立大学	大学経営改革室・副室長/担当課長
地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター	無記入
明星大学	アドミッションセンター・書紀
福岡県立大学	人間社会学部教授　広報部会長
独立行政法人水産総合研究センター	経営企画部広報室・広報コーディネータ
東北工業大学	学長
就実大学	事務部企画広報課・課長
共立女子大学	総務課　統括課長

「質問票見本」

科学研究費補助金・基盤研究（C）調査

「大学・研究機関の広報のあり方に関するアンケート調査」

調査票

ご回答にあたってのお願い

1.ご回答いただいた内容は、全て統計的に処理させていただきます。個別の大学・大学・研究機関名・個人名は一切公開いたしません。

2.ご記入後は、本アンケート調査票を、同封の返送用封筒で**3月15日（月）**までにご投函下さいますよう、お願い申し上げます。

3.ご回答は選択肢番号について○を付けて下さい。それ以外の質問については自由に御記入下さい。なお、ご回答の順序は質問の後の⇒の指示に従って下さい。⇒の指示が無い場合には、すぐ下の質問に移って下さい。

4.ご回答は、各設問とも、貴大学・研究機関として定まった見解がある場合にはそれをお答え下さい。特に無い場合には**あなた様ご個人のお考え**をお聞かせ下さい。

本調査について、ご質問、ご不明な点がございましたら、下記担当者まで遠慮なくお問い合わせ下さい。

問い合わせ先：担当　小林 俊哉（こばやし　としや）
富山大学　地域連携推進機構　特命教授
〒930-0194　富山県富山市杉谷 2630
TEL：076-434-7139（研究室直通）　090-3344-1177（携帯）
FAX：076-434-5007　　E-mail　tkobaya@ctg.u-toyama.ac.jp

○アンケート調査結果を差し上げます。御送り先を下記にご記入下さい。

貴大学・研究機関名		お名前	
所属部門名・役職			
御住所・電話番号	〒　　－ TEL　　（　　）		

設問１　貴大学・研究機関では、専任の広報担当者を任命していますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

１　はい　　２　いいえ

設問２　貴大学・研究機関では、独立した広報部門を設置していますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

１　はい　　２　いいえ

設問３　広報担当者の職種は何ですか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

１　事務職　　２　研究職（大学等の場合、教員を除く）　　３　教員

設問４　本アンケート調査の趣意書に記述した、第３期科学技術基本計画の第４章２の「研究者等と国民が互いに対話しながら、国民のニーズを研究者等が共有するための双方向コミュニケーション活動であるアウトリーチ活動を推進する」とする政府の方針を知っていますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

１　方針と内容を良く知っている
２　聞いたことはあるが、内容は知らない
３　良く知らない
４　全く聞いたことがない

設問５　あなた様は、所属されている大学・研究機関内の研究開発活動等の情報をどのように収集されていますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

１　研究者等の自己申告によって情報を収集している
２　広報担当者が定期的に研究者に問い合わせを行っている
３　定期・不定期に開催する広報に関する情報収集の場（広報委員会等）で、まとめて情報収集を行っている
４　その他（下記の空欄にご記入下さい）

設問 6　あなた様の情報収集について、研究者の皆様は協力的ですか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

1　　たいへん協力的である
2　　協力的である
3　　あまり協力的でない
4　　協力的でない
5　　わからない

設問 7　貴大学・研究機関の広報部門と新聞社、雑誌社、テレビ局、ラジオ局等の報道機関との連携は密接に行われていますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

1　　たいへん密接に連携している
2　　密接に連携している
3　　あまり密接に連携しているとはいえない
4　　密接に連携しているとはいえない
5　　わからない

設問 8　新聞やテレビ等マスメディアに報道された貴大学・研究機関の記事等のモニタリングを定常的に実施し、その報道内容や報道量の把握をされていますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

1　定常的にモニタリングし把握している　⇒設問 9 に進んで下さい。
2　定常的ではないが、時々モニタリングし把握している　⇒設問 9 に進んで下さい。
3　把握していない　⇒設問 10 に進んで下さい。
4　わからない　⇒設問 10 に進んで下さい。

設問 9　設問 8 で「１」か「2」を選択された方にお尋ねします。その把握された報道内容や報道量の傾向を、貴大学・研究機関の広報戦略立案にあたって参考にされていますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

1　はい　　2　いいえ

設問 10　貴大学・研究機関の広報戦略を立案するにあたって、貴大学・研究機関の経営を担う意思決定者（例えば学長、副学長、理事等、研究機構長、研究所長等）は強く関与されていますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

1　組織内に設置された広報委員会や広報部会等に経営層が参加し強く関与している
2　組織内には特に広報委員会や広報部会等は設置していないが、経営層への広報部門担当者による説明や意見交換の機会は担保しているので、経営層の関与はなされている
3　広報戦略立案にあたっては、経営層の関与は強いとはいえない
4　わからない

設問 11　貴大学・研究機関の広報部門では、もしも組織内で何らかの不祥事が発生し、マスメディア等に発表の必要が生じた場合、あるいは報道された場合の危機管理のための施策を日頃から用意されていますか。以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

1　危機管理の担当者の任命やマニュアル等の準備を行っている
2　危機管理対策の整備を現在進めている
3　現時点では危機管理の整備は行っていないが、今後進める予定である
4　特に危機管理のための施策の整備は行っていない
5　わからない

設問 12　貴大学･研究機関の広報担当者はどのように選抜し任命されていますか。以下の選択肢から**いくつでも**選んで番号に○を付けて下さい。

1　事務職員から広報担当者を任命している
2　企業や他大学・研究機関等の広報業務の経験者を中途採用して任命している
3　広報等を専門分野とする研究者を中途採用して任命している
4　大学等の「科学コミュニケーター養成プログラム**（頁下の注１参照）**」の修了者を採用し任命している
5　その他（　　）

（注１）科学コミュニケーター養成プログラムの具体例としては、「北海道大学・科学技術コミュニケーター養成ユニット」、「早稲田大学科学技術ジャーナリスト養成プログラム」、「東京大学科学技術インタープリター養成プログラム」等があります。

設問 13　貴大学･研究機関の広報担当者の研修等はどのようになされていますか。以下の選択肢から**いくつでも**選んで番号に○を付けて下さい。

1　組織内で研修プログラムを作成し実施している
2　外部の研修プログラムに派遣している
3　大学等の「科学コミュニケーター養成プログラム（**前頁の注参照**）」に派遣または受講させている
4　研修等は特に行っていない
5　その他（下記の空欄にご記入下さい）

設問 14　あなた様のご意見をお聞かせ下さい。貴大学･研究機関の広報活動の内、あなた様の職務としてどこまでの範囲をお考えになっていますか。
以下の選択肢から１つ選んで番号に○を付けて下さい。

1　組織全体の行事や公式発表等の広報業務
2　個別研究者や個別研究室の研究成果等の広報業務
3　上記１と２の両方
4　その他（下記の空欄にご記入下さい）

設問 15　あなた様のご意見をお聞かせ下さい。貴大学･研究機関の広報活動の方法としてあなた様が重視されているものは何ですか。以下の選択肢から**いくつでも**選んで番号に○を付けて下さい。

1　新聞、雑誌、テレビ、ラジオ、WEB ニュース等マスメディアへの記者発表やニュースリリース提供による記事掲載（いわゆるパブリック・リレーション活動）
2　新聞、雑誌、テレビ、ラジオ、WEB ニュース等マスメディアへの広告掲載
3　貴大学・研究機関の WEB やメールマガジン等による情報発信
4　貴大学・研究機関の広報紙誌による情報発信
5　貴大学・研究機関の講演会やシンポジウム等による情報発信
6　組織内の研究者や研究室の協力によるサイエンスカフェ、サイエンスショップ、サイエンスキャンプ等の科学コミュニケーション活動

7　組織内の研究者や研究室の協力による出前授業・講義
8　その他（下記の空欄にご記入下さい）

設問 16　あなた様のご意見をお聞かせ下さい。貴大学・研究機関内の個別の研究者や研究室の研究成果や社会貢献活動等の実績の広報に、貴大学・研究機関の広報部門はどの程度、関与すべきとお考えですか。以下の選択肢から一つ選んで番号に○を付けて下さい。

1　個別の研究者・研究室の広報についても広報部門は注力すべき　⇒設問 18 にお進み下さい。
2　個別の研究者・研究室の広報については、当事者である研究者が推進すべき　⇒設問 17 にお進み下さい。
3　個別の研究者・研究室の広報については、ある程度の役割分担は必要だが、広報部門も研究者個人も共に努力すべき　⇒設問 18 にお進み下さい。
4　その他（下記の空欄にご記入下さい）　⇒設問 18 にお進み下さい。

設問 17　設問 16 で「2」を選択された方にお尋ねします。その理由は何ですか。以下の選択肢から**いくつでも**選んで番号に○を付けて下さい。

1　当大学・研究機関では、組織全体の広報と個別研究者・研究室の広報の役割分担がなされているため
2　組織内の個別の研究者・研究室の研究成果等の情報を収集することが困難であるため
3　組織内の個別の研究者・研究室の研究成果等は専門性が高いため、当事者である研究者自身でないと有効な広報が困難なため
4　広報部門の人的、予算的資源が限られていて組織内の細部に至る情報収集が困難なため
5　その他（下記の空欄にご記入下さい）

設問 18　あなた様のご意見をお聞かせ下さい。貴大学・研究機関における研究成果の情報発信、いわゆる「アウトリーチ活動（次頁の注 2 参照)」は、そもそも広報部門の仕事であるとお考えですか。以下の選択肢から一つ選んで番号に○を付けて下さい。

1　広報部門の仕事であると思う
2　個別の研究者の仕事であると思う
3　広報部門と個別の研究者が共同で役割分担をしながら取り組むべきと思う
4　わからない

設問 19　「アウトリーチ活動」のもう一つの側面である、外部社会のニーズ（解決すべき社会的課題や技術的課題等）に関する情報を収集するための何らかの方策を推進されていますか。以下の選択肢から**いくつでも**選んで番号に○を付けて下さい。

1　特にそのような活動は行っていない
2　現在は行っていないが、今後は進めたいと考えている
3　サイエンスショップやサイエンスカフェなどの機会を設けて推進している
4　自治体（公設試等を含む）や官公庁との連携講座や連携協定等の機会や窓口を設けて推進している
5　学協会や産業団体等との包括協定等の連携の機会や窓口を設けて推進している
6　博物館、図書館、美術館、公民館等の文化教育施設との連携の機会や窓口を設けて推進している
7　隣接する自治体の生涯学習課、教育委員会、高校、中学、小学校等との連携の機会や窓口を設けて推進している
8　他大学、高専、独立行政法人等公的大学・研究機関等とのコンソーシアム等の連携の機会や窓口を設けて推進している
9　市民団体、NPO 法人等との連携の機会や窓口を設けて推進している
10 新聞社、雑誌社、テレビ局、ラジオ局等の報道機関と連携の機会や窓口を設けて推進している
11 その他（下記の空欄にご記入下さい）

設問 20　設問 19 のような「アウトリーチ活動」のもう一つの側面である、外部社会のニーズに関する情報を収集するための活動は広報部門の仕事であるとお考えですか。以下の選択肢から一つ選んで番号に○を付けて下さい。

1　広報部門の仕事である
2　広報部門の仕事ではない、TLO や社会連携部門など他部門の仕事である
3　広報部門と他部門が連携して推進する仕事である
4　広報部門の仕事ではない、個別の研究者等の仕事である
5　わからない
6　その他（下記の空欄にご記入下さい）

（注 2）ここでは「アウトリーチ活動」は大学・研究機関・研究者と外部社会との双方向コミュニケーションを指すものと狭く定義させていただきます。

設問 21　あなた様のご意見をお聞かせ下さい。「アウトリーチ活動」が社会から求められる理由は何だと思われますか。以下の選択肢から**いくつでも**選んで番号に○を付けて下さい。

1　当大学・研究機関の社会における知名度を高めるため
2　優秀な若手研究者や学生等を確保していくため
3　公的研究助成（例えば科研費等）を得た場合の納税者への説明責任があるため
4　科学研究は社会的な問題の対策立案や解決を進める上で社会の期待に応えていく必要があるため
5　第 3 期科学技術基本計画に明示されたミッションに応えるため
6　大学・研究機関が立地する地域社会からの支持を高めるため
7　その他（下記の空欄にご記入下さい）

設問 22　最後に本アンケート調査について、御意見がございましたご自由に以下の欄にご記入下さい。

-------設問は以上です、ご協力ありがとうございました。--------

＜研究業績一覧＞

学術論文（査読有）

0. 小林 俊哉, 長平 彰夫
「大学等研究機関の科学技術コミュニケーション活動活性化における経営組織の役割」
『日本経営システム学会誌』Vol.34, No.2　2017 年 掲載決定

1. 小林 俊哉, 長平 彰夫
「国内大学の科学技術コミュニケーションにおける組織活動」『日本経営システム学会誌』
Vol.33, No.3 pp.227-233　2017 年

2. 小林 俊哉 「科学技術イノベーションに対する研究者のセルフ・テクノロジーアセスメントー九州大学における STS ステートメントの試み」『科学技術社会論研究』
科学技術社会論学会 13 号 pp.122-130　2017 年

3. 小林 俊哉「大学教員のアウトリーチ活動と地域連携－北陸地域における大学の事例」
日本経済政策学会　西日本部会 Online ワーキングペーパー　2013 年
http://www.kyusan-u.ac.jp/J/jepa/kobayasiNO6.pdf

国際学会・口頭発表（査読有）

4. Toshiya Kobayashi　“Investigation of Social Needs through Science and Technology Communication”　*International Conference on Engineering and Technology 2016*
13-14 Oct. 2016 Toyama Pref. Japan

5. Toshiya Kobayashi, Akio Nagahira　“Role of Public Relations Staff in Collecting Social Needs of Universities and Other Research Institutions”
2017 International Conference on Business and Information　04 - 06 July　2017
Hiroshima Pref., Japan

学術論文（査読無）

6. Toshiya Kobayashi　“Cases of Research Ethics Education at Graduate Schools in Japan - Kyushu University’s Case”　*Educational Alternatives,* Volume 14,
pp.367-373　2016　ISSN 1314-7277 (online)
https://www.scientific-publications.net/en/article/1001305/

7. 小林 俊哉「サイエンスコミュニケーションによる研究倫理教育の実践－九州大学における取組み」『サイエンスコミュニケーション』日本サイエンスコミュニケーション協会誌

Vol.5 No.1 pp.36-37　ISSN2187-4202　2016 年

8. Toshiya Kobayashi "Organizational Science and Technology Communication Activities in Universities in Japan" *Journal of International Scientific Publications Media & Mass Communication*, 3 pp.8-15, 2014
https://www.scientific-publications.net/en/article/1000298/

9. 小林 俊哉 「北陸地域における科学コミュニケーション活動を通じた大学と地域の連携－2011 年度北陸地域政策研究フォーラム研究報告」『地域公共政策研究』地域公共政策学会 第 20 号 pp.35-38 2012 年

10. 大河 雅奈，樽田 泰宜，小林 俊哉，梅本 勝博 「大学院生による市民活動支援：北陸先端科学技術大学院大学のサイエンスカフェの事例研究」 『北陸地域研究』 北陸先端科学技術大学院大学 第 4 巻 第 1 号　pp.60-74 2012 年

11. 小林 俊哉，樽田 泰宜 「サイエンスカフェを核とした大学・地域社会間のアウトリーチ活動－石川県能美市と北陸先端科学技術大学院大学の事例」
『北陸地域研究』北陸先端科学技術大学院大学 第 3 巻 第 2 号 pp.53-65 2010 年

12. 樽田 泰宜，小林 俊哉，中森 義輝「地域の問題解決へのサイエンスコミュニケーション手法－北陸先端科学技術大学院大学におけるサイエンスカフェの事例から」
『北陸地域研究』北陸先端科学技術大学院大学 第 3 巻 第 2 号　pp.66-77　2010 年

13. 小林 俊哉「アウトリーチ活動を研究者・研究機関評価の対象に加えるべき」
『科学』「ウェブ広場」電子版　岩波書店　2010 年（事前審査有）
https://www.iwanami.co.jp/kagaku/T_Kobayashi20100126.pdf

国際学会・口頭発表（査読無）

14. Toshiya Kobayashi
"Cases of Research Ethics Education at Graduate Schools in Japan - Kyushu University's Case" *International Scientific Events Education, Research & Development*　4-8 Sept. 2016. Bulgaria

15. Toshiya Kobayashi　"Trend in Outreach Activities at Japanese Universities" *International Conference Media and Mass Communication*　2014　4-7. Sept. 2014. Bulgaria

国内学会・口頭発表（査読無）

16. 小林 俊哉 「科学技術コミュニケーションが大学院生にもたらす意識変容－STS ステートメントによる事例」科学技術社会論学会 第 15 回年次研究大会　2016 年 11 月 6 日（北海道大学）

17. 小林 俊哉「責任あるイノベーションと科学技術コミュニケーション教育－九州大学の事例」一般社団法人 日本機械学会 2016 年度年次大会【W21100】法工学専門会議企画「イノベーション研究の潮流」招待講演 2016 年 9 月 12 日（九州大学）

18. 小林 俊哉 「科学技術コミュニケーションにおけるリスク管理の課題と研究者への影響」日本経営システム学会 九州・沖縄支部研究会 2016 年 7 月 9 日（中村学園大学）

19. 小林 俊哉, 長平 彰夫「大学等研究機関の科学技術コミュニケーション活動活性化における経営組織の役割」日本経営システム学会 第 56 回全国研究発表大会　2016 年 6 月 5 日（横浜市立大学）

20. 小林 俊哉「国内大学の科学技術コミュニケーション活動における経営層関与の効用」日本経営システム学会 九州・沖縄支部研究会 2016 年 3 月 27 日（中村学園大学）

21. 小林 俊哉「STS ステートメント公表による科学技術の公衆理解増進の実態―九州大学大学院における事例」科学技術社会論学会 第 14 回年次研究大会 2015 年 11 月 21 日（東北大学）

22. 小林 俊哉, 永田 晃也, 西釜 義勝「サイエンスコミュニケーションについて」研究・技術計画学会 九州・中国支部 第 11 回研究会 2015 年 8 月 9 日（九州大学）

23. 小林 俊哉, 長平 彰夫「九州大学における科学技術コミュニケーション活動の実態」日本経営システム学会 第 53 回全国研究発表大会　2014 年 10 月 8 日（愛知工業大学）

24. 小林 俊哉, 長平 彰夫「国内大学の科学技術コミュニケーションにおける組織活動」日本経営システム学会 第 52 回全国研究発表大会　2014 年 6 月 15 日　法政大学

25. 小林 俊哉, 緒方 三郎「アウトリーチ活動における研究機関と研究者の相互連携」研究・技術計画学会 第 28 回年次学術大会　2013 年 11 月 3 日　政策研究大学院大学

26. 小林 俊哉「大学教員のアウトリーチ活動と地域連携－北陸地域における大学の事例」
日本経済政策学会 西日本部会第 91 回大会（春季）2013 年 4 月 20 日　西南学院大学

27. 小林 俊哉, 緒方 三郎, 大竹 裕之
「大学研究者の対社会アウトリーチの実態－ＬＣＡの社会への普及を事例として」
研究・技術計画学会 第 27 回年次学術大会 2012 年 10 月 28 日　一橋大学

28. 小林 俊哉, 緒方 三郎「大学等におけるアウトリーチ頻度指数化による研究機関評価の試行」研究・技術計画学会年 第 26 回次学術大会　2011 年 10 月 9 日～10 日
（山口大学）

29. 小林 俊哉, 緒方 三郎「アウトリーチ活動実態の研究機関評価への利用可能性」
研究・技術計画学会年 第 25 回次学術大会　2010 年 10 月 9 日～10 日
（亜細亜大学）

30. 小林 俊哉, 緒方 三郎「国内の大学等研究機関におけるアウトリーチ活動の実態」
第 24 回研究・技術計画学会年次学術大会　2009 年 10 月 24 日～25 日（成城大学）

31. 小林 俊哉「地域社会と大学の連携を促進するサイエンスカフェ」
科学技術社会論学会　第 7 回年次研究大会　2008 年 11 月 9 日（大阪大学）

（その他業績等）

32. Toshiya Kobayashi, “THINKING AHEAD -Program helps research students assess a new technology's impact as part of the curriculum”
Nikkei Asian Review Nikkei Inc.　Dec.14-20 pp.55 2015

33. 小林 俊哉, 元木 智広, 正垣 裕太郎
「研究倫理教育における STS ステートメントの実践－九州大学における取組み」
サイエンスアゴラ 2015　科学技術振興機構（JST）2015 年 11 月 14 日

34. 小林 俊哉「サイエンスカフェによる『STS ステートメント』の試み－九州大学における実践」サイエンスアゴラ 2015　科学技術振興機構（JST）2014 年 11 月 8 日

35. 樽田 泰宜, 小林 俊哉
「北陸地域の市民協働型科学コミュニケーションの 8 年間」
サイエンスアゴラ 2013　科学技術振興機構（JST）2013 年 11 月 9 日　　以上

＜謝辞＞

本研究を進める上では、東北大学大学院工学研究科 長平 彰夫教授より指導教員としての立場を超えて多大なご指導を賜った。

私が東北大学大学院工学研究科の博士後期課程に編入学したのは、2008 年（平成 20 年）10 月であった。その後、2010 年に白内障に罹患し、休学を余儀なくし、学業の断念をも考えた。しかし長平教授の暖かい励ましを受け、2012 年に研究の継続を決意した。本論文は長平教授の励ましと御指導の賜物である。この場を借りて長平教授に厚く御礼を申し上げたい。

そして長平教授をご紹介いただき、博士論文の執筆を薦めて下さった、九州大学経済学研究院の永田 晃也教授にも御礼を申し上げる。

本研究の着想自体は、2005 年に当時私が在籍した北陸先端科学技術大学院大学で科学技術コミュニケーション事業の展開に参画した時点にさかのぼることができる。当時の事業を積極的に推進した、中森 義輝教授（21 世紀 COE プログラム研究代表者）、そして、当時大学院生の浅野 浩央（現日立製作所）、樽田 泰宜（現日本原子力研究開発機構）両氏にも貴重な実践の場を共有させていただいたことを感謝したい。

本研究の推進にあたって、質問票調査の御協力を頂いた国公私立大学及び公的研究機関の広報担当者の皆様にも貴重なお時間を頂戴したことを御礼申し上げる。併せて九州大学の広報室の皆様と科学技術社会論概説を受講し質問票調査に御協力いただいた大学院生の皆様にも御礼申し上げたい。

最後に、私の博士課程編入学に理解を示し、精神的な支えにもなってくれた家内に感謝したい。

なお、本論文を完成させるに当たり、様々な財政的支援を賜った。日本学術振興会・科学研究費補助金の資金的援助があったからこそ、本論文を完成させることができた。これらの財政支援にも感謝の意を表したい。

以上