

Title	科学技術コミュニケーションの著されかた
Author(s)	齋藤, 芳子; 戸田山, 和久
Citation	年次学術大会講演要旨集, 25: 68-71
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/9246">http://hdl.handle.net/10119/9246</a>
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

## 科学技術コミュニケーションの著されかた

○齋藤芳子, 戸田山和久 (名古屋大学)

## 1. 研究の目的

日本において、「科学技術コミュニケーション」に対するここ数年の関心の高まりが繰り返し指摘されており、関連する文献も数多く刊行されている。ただし、「科学技術コミュニケーション」がどのように著されてきたかを検討したものは見当たらない。一方、「科学技術コミュニケーション元年」といわれる 2005 年から 5 年が経過し、その様相が変容してきている可能性も考えられる。

本発表では、「科学技術コミュニケーション」をテーマとする文献を収集し、誰が、いかなる定義のもとで、どのように著してきたのかを、その経過とともに報告する。さらに、分析結果をふまえて、今後の日本における「科学技術コミュニケーション」の課題を抽出する。

なお、「科学技術コミュニケーション」のほかに、後述のとおり「科学コミュニケーション」や「サイエンスコミュニケーション」という語が用いられることもある。本稿ではそれらを包含するものを対象とし、便宜上「科学技術コミュニケーション」を総称として用いる。

## 2. 「科学技術コミュニケーション」関連文献の推移

NDL-OPAC において、2010 年 4 月までに刊行された書籍ならびに雑誌記事のうち、「科学技術コミュニケーション」「科学コミュニケーション」「サイエンスコミュニケーション」の 3 種類の検索語<sup>1</sup>によってヒットする文献<sup>2</sup>の数は、書籍 22 冊、雑誌記事 200 件の計 222 件である<sup>3</sup>。刊行年別にみると、2000 年を過ぎて文献数が増え始め、2004 年頃からは急激な上昇傾向を示している。ただし、「科学技術コミュニケーション」関連文献数は、2007 年、2008 年をピークに、2009 年は減少に転じている。

文献数が増え始めるよりも以前には、図書館情報学分野の文献が主であり、そこで取り扱われる内容は科学

---

<sup>1</sup> 収集される文献のなかには、科学コミュニケーションという語彙を用いているが科学技術コミュニケーションと同じである、といった記述が散見されるため、3 種類の検索語を区別しないこととした。実際に、複数の検索語にヒットする文献もみられた。

なお、「技術コミュニケーション」を検索語とした場合には、ヒットした 100 件のうち 88 件が「科学技術コミュニケーション」と重複した。残り 12 件のうちの 8 件はナカグロやハイフンが「技術」と「コミュニケーション」の間に入るもの、1 件は書評のタイトル中出现する出版社名称であった。最後の 3 件は同じ雑誌の巻号を異にする特集シリーズの名称に「技術コミュニケーション」が使用され、著者も同一であった。このことから、当該検索語を本研究において考慮しないこととした。

<sup>2</sup> 書籍の場合は書名または章題に検索語が含まれるものが、雑誌記事の場合は記事題目（特集題目を含む）／キーワードに検索語が含まれるものが対象となる。したがって、たとえば、雑誌「科学技術コミュニケーション」の掲載記事すべてが対象となるのではない。

<sup>3</sup> 複数の検索語にヒットした場合の重複や、本題の末尾が「科学」で副題の始まりが「コミュニケーション」であるような文献を除いた実数を表記している。

界内部の学会発表や論文刊行を通じたコミュニケーションであった<sup>4</sup>。文献が増え始めた2003年、2004年頃からは、科学界の内と外との間をとりもつ何らかのコミュニケーションが「科学技術コミュニケーション」関連文献の主流となっている。

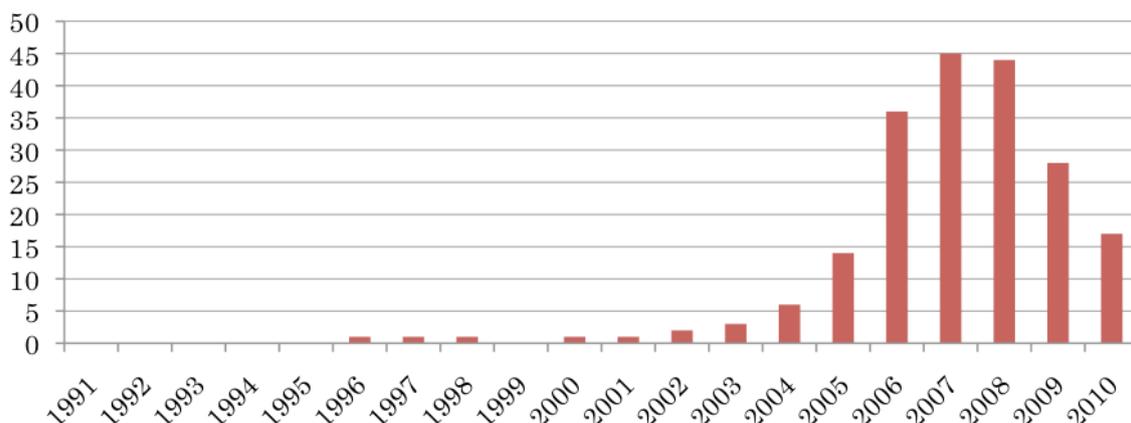


図1 「科学技術コミュニケーション」に関する雑誌記事(NDL-OPAC より収集)の発行年別件数

注)NDL-OPAC 収録の2010年4月までに刊行された雑誌記事のうち、「科学技術コミュニケーション」「科学コミュニケーション」「サイエンスコミュニケーション」の3種類の検索語によってヒットした文献について、重複等は除外した実数を表示している。

科学界外部に目が向くようになったのは、さまざまな分野、職業の人が参入したことによる。科学技術社会論(STS)研究者、科学技術ジャーナリストやサイエンスライターなどの科学技術関連の著述に携わる人々、科学技術コミュニケーションの実践を行っている自然科学研究者、科学館学芸員や科学番組ディレクターなどの職業的科学技術コミュニケーター、科学技術コミュニケーター養成プログラムに籍を置く学生、図書館情報学研究者、高等教育学研究者などが挙げられる<sup>5</sup>。

文献の内容もさまざまである。雑誌記事でみると、研究論考、実践報告、海外調査報告、シンポジウム記録、総説、提言／論説などがある。書籍の場合は、教科書や報告書などである。

「科学技術コミュニケーション」関連文献の状況が多様化しており、著されかたや定義が多様であるとみられるばかりではない。「科学技術コミュニケーション」関連文献は2007年、2008年をピークに2009年は減少傾向に転じている<sup>6</sup>。このことから、問いや実践手法が出し尽くされた、もしくは、研究や実践が行き詰まった、といったような局面を迎えている可能性がある。そうであれば、著されかたにも変容が見られるであろう。

以下では、先に述べたNDL-OPACにより収集した文献のうち図書館情報学関係のものを除外して、分析の対

<sup>4</sup> 雑誌記事でいえば、2003年までの10本中の7本が該当する。書籍では、科学界内部のコミュニケーションを扱っているものが8冊のうちの3冊を占める。このうち2冊が図書館情報学分野の文献、1冊は行政文書である。一方、8冊のうちの別の2冊は親子と一緒に科学実験をするというもので、非専門家同士のコミュニケーションを「科学技術コミュニケーション」として扱った、後にも先にも稀な事例である。残りの文献、書籍3冊と記事3本は、「科学と社会／社会の中の科学」や「専門家対非専門家」という視点で書かれたもので、著者はSTS研究者である。

<sup>5</sup> いわゆる「一般市民」が主宰する親子科学実験教室などの活動も全国にみられるが、「一般市民」には文献に残すという文化もチャンネルもないためか、そうした実践者の著した文献はなかった。

<sup>6</sup> ただし、2010年は4月までのデータでありながら2009年の件数の6割を超過しており、今後も減少傾向が続くとは推測し難い。

象とする。さらに、引用、参照されている海外文献や政策文書にも範囲を広げて考察を加えることとする。

### 3. 「科学技術コミュニケーション」の著されかた

収集された文献を比較精査し、いくつかの傾向を抽出した。以下には、雑誌記事における傾向を記す。

#### 1) 実践報告や海外事例報告が多い

執筆者自身の科学技術コミュニケーションや科学技術コミュニケーション教育に関する実践報告や、海外視察報告などが多い。そのため、総説や研究論考が相対的に少ない状況にある。

#### 2) 定義不明のものがみられる

「科学技術コミュニケーション」の定義がなされないままに用いられている文献がある。実践報告記事などの場合は、そもそも分量が少ないことも理由の1つかもしれない。なかには、キーワードに「科学技術コミュニケーション」を挙げられているものの本文中に一度も登場しない文献もある。

#### 3) 定義が書かれている場合でも、その内容はさまざまである

科学技術に関する専門家と市民のやりとり、専門家が市民にわかりやすく伝えること、科学を文化として社会に根付かせる活動のこと等、さまざまな定義がなされている<sup>7</sup>。科学教育、社会教育などが視野に捉えられているものもある。大きく分けると、目標や理念型で表現するタイプ(例:科学技術のシベリアンコントロールの実現のため)と、方法や過程で表現するタイプ(例:科学技術に関して専門家と市民が対等にコミュニケーションをすること)がある。

#### 4) 定義のなかでも、コミュニケーションの担い手については、見方が多様である

誰と誰がコミュニケーションをするのかについても、解釈が分かれている。大まかにいえば、以下の4つに分類できる<sup>8</sup>。

- ・ 科学(企業等の研究者を含まない印象のものが多い)と社会(一般市民であることが多い)
- ・ 科学者と一般市民
- ・ 専門家(科学コミュニケーターを含むことが多い)と非専門家(行政やマスメディアを含むことがある)
- ・ さまざまなステークホルダー間(科学界、行政、メディア、一般市民、博物館等、初中等学校など;組み合わせはそれぞれに異なる)

ただし、4番目の多様なステークホルダーを想定している文献の数は少ない。

#### 5) 「双方向性」「対話」「市民参加」というキーワードが共通している

定義や内容が多様であるにも関わらず、「双方向性」、「対話」、「市民参加」というキーワードが共通して数多く出現している。

#### 6) 『平成16年版科学技術白書』に言及している文献が比較的多い

なぜ今科学コミュニケーションなのか、を述べるにあたって、『平成16年版科学技術白書』の記述およびその後の政策展開に言及しているものが多い。このことが、前項(5)の「双方向性」や「対話」といったキーワードの

<sup>7</sup> 定義はいろいろあるが、と断り書きをしたうえで当該原稿における定義をおいている文献もある。

<sup>8</sup> 書籍の場合には、親と子のあいだでの科学に関するコミュニケーションを主題とするものが2冊あった(著者同一)。

頻出や、「科学と社会」、「科学者と一般市民」といった科学技術コミュニケーション理解をもたらしていると思われる。

#### 7) コミュニケーションは(双方向の)情報伝達とみなされている

コミュニケーション理論においては、コミュニケーションには2種類あるとされる。1つは情報伝達であり、もう1つは関係づくりである。科学技術コミュニケーション関連文献においては、情報伝達(ならびに、それによって達成される意識の変容や合意形成など)という意味でコミュニケーションを捉えているものが圧倒的に多い。

#### 8) 現状の科学技術コミュニケーションに対する批判が出てきた

日本の科学技術コミュニケーションは、啓蒙や知識伝達に偏っている、という指摘が繰り返しなされている。

#### 9) 科学技術コミュニケーターに言及するものが比較的多い

科学技術コミュニケーターの存在意義、キャリアとしての可能性、教育プログラムなどについて展開されている。ただし、職業として考えるのか、または役割/機能とみなすのかについて、見方が分かれる。

### 4. 今後の「科学技術コミュニケーション」の課題

分析結果から、次のような問いが今後の科学技術コミュニケーションの課題として示唆される。

#### i) 「科学技術コミュニケーション」の再定義は必要か？ (このままで現状を打破できるか？)

あまりにも定義が多様になっている現状で、もっとも広義の「科学技術コミュニケーション」を示すとしたら、「科学技術に関して、異なるステークホルダー間でコミュニケーションを行なうこと」といったものになる。これでは曖昧すぎないか。とくに、従来型のコミュニケーションに偏っている現状を打破したいのなら、明確な定義なり、他の用語なりを導入する必要があると思われる。第2ステージへ進むべき時なのかもしれない。

#### ii) 行政や企業などによる科学技術(政策/サービスなど)に関するコミュニケーションはどうあるべきか？

行政や企業によるコミュニケーションを「科学技術コミュニケーション」と呼ぶのか否かはさておいても、そのようなコミュニケーションについて考えていく必要は今後ますます増していくと考えられる。

#### iii) 関係づくりの科学技術コミュニケーションをどのように導入/実施できるか？

平成16年版科学技術白書でいうところの、国民の信頼を醸成する活動に相当する。ただし、これもまた双方向で考えるべきで、互いの信頼関係をつくることや、目標を共有することなどを視野に入れていくことになる。

#### iv) 市民/非専門家に科学コミュニケーションのイニシアチブを委ねられるか？

現状では、情報伝達の「双方向性」に目が向いてしまいがちである。場づくり、関係づくりにおける「双方向性」の実現について、検討する必要がある。

#### v) 基礎科学における「市民参加」をどのように考えるべきか？

「市民参加」は、科学技術が関わる問題解決や意思決定の場面によく登場し、手法も複数紹介されている。他方、基礎科学における「市民参加」は、ほとんど問題にされてこなかった。基礎科学における「市民参加」とはどのようなものになるのか、どのように実現できるのか、といった議論が必要であろう。

以上の他に、職業的科学技術コミュニケーターと研究者とでは科学技術コミュニケーションにおける役割はどのように異なるのか？という問いも今後の課題の1つと考えられる。