

博士論文（要約）

一方向型サイエンスコミュニケーションの 意義と可能性

内田 麻理香

日本ではサイエンスコミュニケーション元年と呼ばれる 2005 年を前後とし、欧米からサイエンスコミュニケーションの概念を導入する形で、様々なサイエンスコミュニケーション活動が実践されてきた。サイエンスコミュニケーションは、サイエンスに関する問題群をより良い解決に導くために、専門家が一般の人びとの声を傾聴することを目指して発展してきたという経緯がある。そのため、専門家からの一般の人びとへの一方向の情報伝達ではなく、一般の人びとの意見も取り入れ、参画を促す双方向型のサイエンスコミュニケーションが推奨されてきた。それとは対照的に、一方向型コミュニケーションは旧態の形式であり、乗り越えるべき対象としてみなされている。それに加えて、一方向型のコミュニケーションは欠如モデルと一体として認識され、否定的に捉えられることが多い。欠如モデルとは、一般の人々に対して科学的知識を伝えれば、一般の人びとのサイエンスに対する信頼が高まるという見方であるが、それは誤った想定であるとして批判の対象になっている。

これらの理由から、現在、様々な手法で行われている一方向型サイエンスコミュニケーションがどのような意義や重要性を持っているか、さらに、どのようなさらなる展開可能性を持つかについては、これまで十分に検討されてこなかった。そこで、本論文では、一方向型サイエンスコミュニケーションの検討を通じて、その意義と可能性を明らかにすることを目的とする。

あらかじめ結論を一言で述べておくと、一方向型サイエンスコミュニケーションの意義は、一般の人びとにサイエンスの楽しさを伝えるのに適している点にある。ただ、サイエンスの楽しさを伝えるコミュニケーションと言っても多様である。まず、科学者がサイエンスに対して感じる楽しさや科学研究の意義を、一般の人びとが理解し、一般の人びとに認めてもらうことが目的となっているものがある。本論文では、それとは異なり、サイエンスという切り口から日常生活の出来事や体験を眺め、理解することの楽しさに注目し、その楽しさを一般の人びとにも共有してもらうコミュニケーション活動を「楽しいサイエンスコミュニケーション」と呼ぶ。その上で、本論文は、できるだけ多くの人びとを対象として、楽しいサイエンスコミュニケーションを行うためには、一方向型の方法をとるのがふさわしいことを示す。

本論文は 6 章から構成される。第 1 章では、本論文の全体像を展望するとともに、背景および視座を提示した。

第 2 章では、欧州、米国、日本のサイエンスコミュニケーションの経緯を概観し、日本のサイエンスコミュニケーションが、主に欧米からの概念を輸入するという形で、政策主

導で推進されてきた流れを説明した。国内外で共通するのは、理解増進や啓発のような一方向の情報提供、特に「サイエンスの情報を与えれば、人びとがサイエンスに関する興味・関心が増し、受容する」という前提をもとにした欠如モデルのコミュニケーションに対する批判および反省があったことである。

第3章では、サイエンスコミュニケーションのモデルを概観した上で、欠如モデルにまつわる議論を分析した。サイエンスコミュニケーションの実践の長い歴史と比較すると、サイエンスコミュニケーションの理論的・実証的研究の歴史は浅い。しかし、それでも欠如モデルの欠点を克服する理論として、多くの論者がモデルをつくり、分類してきた。本章では、既存のサイエンスコミュニケーションのモデルを確認したのちに、それらのモデルを提案している論者たちが、一方向型コミュニケーションと欠如モデルを、暗黙裡に一体なものとして認識していることを示した。その上で、欠如モデルと混同されることで、一方向型サイエンスコミュニケーションが果たしている積極的役割や意義が見逃され、結果的に正当に評価されなくなっているという問題を指摘した。一方向コミュニケーションと欠如モデルを区別することで、欠如モデルに基づかない一方向型サイエンスコミュニケーションや、双方向型サイエンスコミュニケーションを使った欠如モデルという、これまで見過ごされていた種類のサイエンスコミュニケーションの存在を明らかにした。

第4章は、筆者によるサイエンスコミュニケーションの実践を取り上げ、メディア・形式別に、筆者がどのような実践を行ってきたのかを、メディア・形式が持つ特徴による利点、欠点に焦点を当てながら精査した。筆者の実践は、インターネットから始まり、続いて、書籍、テレビなどの一方向型コミュニケーション、さらにワークショップなどの双方向型コミュニケーションに展開している。まずは筆者の実践間の関連をみることで、同じ内容でも他のメディア・手法への展開が可能であることを示した。続いて、Bultitude (2010) のサイエンスコミュニケーションにおけるメディアによる得失に関する議論を補助線としながら、筆者の実践の詳細を検討した。受け手の多い一方向型コミュニケーションは、多様なメディア・形式への展開が可能であり、それにより多様な属性の受け手に内容を届けることができた可能性がある。また、一方向型コミュニケーションは、他のメディア・形式と組み合わせることで、双方向性を持つ企画をつくり得るなど、デザイン上、高い融通性を持つことを示した。このように、本章では、筆者が行ってきたサイエンスコミュニケーション実践を検討することで、一方向型コミュニケーションの意義を明らかにした。

第4章で焦点が当てられたのは、一方向型コミュニケーションが行われる媒体の側面である。続く第5章では、その媒体で伝えられる内容について着目し、筆者の実践のうち、

特に日常生活や経験に関連する知（日常知）と関連付けたサイエンスコミュニケーションの内容について取り上げ、日常知とサイエンスの関連を人びとに伝えることの意義を検討した。一方向型サイエンスコミュニケーションの長所は、サイエンスの内容を多くの人びとに届けることができる伝搬力にあるが、届けた上で、サイエンスを人びとに実感を持って理解してもらうために、どのようにサイエンスを提示すればよいのか議論した。筆者の試みの特徴は、日常生活と結びつけて、サイエンスの内容を提示することにある。ただ、日常生活とサイエンスの関連づけは、高等学校の現場でも実践されてきた。筆者の試みの独自性を際立たせるため、高等学校の教科書と比較しながら、筆者の行ってきた日常知と結びつけるサイエンスコミュニケーション活動の内容を精査した。学校教育では、ひとまとまりの科学的知識を生徒が学習しやすくするため、日常生活の中から具体例を選び出し、生徒に示す。それとは対照的に、筆者の試みにおいては、一般の人びとが日常生活を送る際に直面する事象や問題を取り上げ、その事象の理解や問題解決にサイエンスが実際に貢献することを示す。こうして、日常生活を送る上で楽しさを感じる際に、サイエンスが重要な役割を果たすことを人びとに伝える。

以上により、一方向型サイエンスコミュニケーションの手法を用い、サイエンスを日常的な経験と結びつけて提示することにより、多様な人びとに向けた楽しいサイエンスコミュニケーション、つまり人びととサイエンスの接点をつくり、サイエンスの面白さを伝えるサイエンスコミュニケーションを実現することができることを示した。

しかし、同時に課題も残された。一方向型サイエンスコミュニケーションにより、様々な属性を持つ受け手にサイエンスの情報を伝え、理解してもらえる可能性があることは示されたが、「サイエンスに興味・関心が高くない人びとに、サイエンスをどのように届ければよいか」については、明らかになっていない。そこで、最終章である第6章では、今後の課題を考察するために、Leach et al. (2009) の伝達のモデルと儀礼的モデルを組み合わせたサイエンスコミュニケーションのモデルである「伝達・儀礼モデル」を取り上げ、検討した。伝達・儀礼モデルを参照したコミュニケーション実践を行うことで、これまでサイエンスにあまり高い関心を持っていたわけではない人びとも含めて、一般の人びとが日常的にサイエンスを楽しむことができるコミュニティを形成することを促し得る可能性が明らかになった。

本論文の目的は、一方向型サイエンスコミュニケーションの検討を通じて、その意義や重要性と、さらなる展開可能性を明らかにすることであった。この検討により得られた重要な成果は、以下の二つにまとめられる。まず、一方向型コミュニケーションが欠如モデ

ルと同一視され、そのために一方向型コミュニケーションの意義が否定的に捉えられていることを明らかにし、一方向型コミュニケーションを欠如モデルから明確に区別したことである。次に、一般の人びとが日常生活の中でサイエンスを楽しむことができるよう促すために、一方向型サイエンスコミュニケーションは、重要な役割を果たすことができることを明らかにしたことである。サイエンスコミュニケーションに関する従来の議論では、サイエンスから生じる社会的問題やリスク問題の解決の手段として、双方向型コミュニケーションの意義は詳しく検討されてきた。それと比べると、一方向型コミュニケーションはあまり注目を浴びることがなく、注目される場合でも、否定的に論じられることが多かった。一方向型コミュニケーションを取り上げ、その詳細の特徴と限界を検討した本論文は、学術的に重要な知見を提供するものである。