HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	日本のサイエンスカフェをみる : サイエンスアゴラ2007 でのサイエンスカフェポスター展・ワークショップから
Author(s)	松田, 健太郎
Citation	科学技術コミュニケーション, 3, 3-15
Issue Date	2008
DOI	10.14943/30519
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/32372
Type	bulletin (article)
File Information	3_003-015.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

論文

日本のサイエンスカフェをみる
～サイエンスアゴラ2007でのサイエンスカフェポスター展・ワークショップから～

松田健太郎

Science Cafe in Japan: A Report of the Poster Exhibition and the Workshop about Science Cafe in Science Agora 2007

MATSUDA Kentaro

Abstract

A poster exhibition and a workshop about Science Cafe were held in Science Agora 2007. These events provided the Cafe organizers with opportunities to interact with one another and to exchange information about Science Cafe they organize. They also served as opportunities to discuss current situation of Science Cafe. In the workshop, one of the important topics was the meaning of "interactive communication."
This report showed how Science Cafe in Japan could be improved by examining opinions of the participants of the workshop. Through the two events, it was clear that the Cafe organizers needed the opportunity to meet with one another and to discuss Science Cafe because they hold Science Cafe through a trial and error process. It was suggested that the important elements for "facilitators" contained "the number of participants," "space for speaking," and "equal viewing" to have effective interactive communication in Science Cafe.
Science Cafe is a new tool for science communication activity, and it has a potential to become a good place where a new relationship between science and society can be established.

Key words: Science Cafe, interactive communication, poster exhibition, workshop

1. はじめに

2007年11月23日～25日に開催されたサイエンスアゴラ2007において，筆者は有志団体「サイエンスカフェを考える会」の一員として，「サイエンスカフェポスター展2007」とワークショップ「サイエンスカフェって何？～できることをさぐろう」を開催した．

「サイエンスカフェポスター展2007」には30団体から出展があり，互いのサイエンスカフェの現状を知る交流の場になった．またワークショップにはサイエンスカフェ運営関係者を中心に，43名の参加者[1)]があり，サイエンスカフェを開催するにあたっての諸問題について議論を交わすことができた．

本稿では，サイエンスカフェ運営関係者がサイエンスカフェという活動をどう捉えているのか，またどういう課題を持っているのかをワークショップで行われた議論から考察し，今後のサイエンスカフェのあり方について提示したい．さらに，両企画を通してサイエンスカフェ運営関係者の交流の場をつくる意義や課題についても考察したい．

2008年１月17日受付　2008年２月12日受理
京都大学大学院 生命科学研究科 生命文化学分野・サイエンスカフェを考える会
連絡先：k-matsu@lif.kyoto-u.ac.jp

2. 背景：サイエンスカフェとは？

近年の科学技術の発展に伴い，科学技術に関する様々な倫理的・法的・社会的問題への取り組みの重要性が指摘されている．そのような背景からイギリスをはじめとして，専門家と非専門家の間での双方向の科学コミュニケーションの必要性が説かれた．日本おいても2000年代から急速に科学コミュニケーション活動が活発になっている（加藤他 2007）．

一方，フランスでは1992年に哲学者マルク・ソーテ（Marc Sautet）が「哲学を大学から市民の元へ」というコンセプトのもと，哲学カフェ（Café Philosophique）を開催した．このような背景の中，ダンカン・ダラス（Duncan Dallas）はそれを手本に，哲学カフェの科学版であるCafé Scientifiqueを1998年にリーズ（Leeds）で初めて開催した．この目的は，科学を議論する文化をつくることにあった．社会と科学との間を「対話や議論」によってつなぐ，新しいスタイルが芽生えた時である．その頃フランスでもBar des Sciences や Café des Sciencesが開催されていたことが知られている（中村 2008）．

そしてイギリスのCafé Scientifiqueが，『平成16年版 科学技術白書』（2004）のコラム記事により，2004年に日本へ紹介された．日本では政策として「科学と社会との対話」の重要性を強調した（文部科学省 2004）こともあり，この活動は双方向コミュニケーションを行う上で非常に有益な手法として脚光を浴び，「サイエンスカフェ」という名で瞬く間に日本中に広まった．筆者の調査によれば2005年には少なくとも11の都道府県にて開催されていたことが明らかとなっており，2005年は日本における「サイエンスカフェ元年」だと言える（中村 2008）.そして現在も，日本においてサイエンスカフェという活動は着実に広がっている．

3. サイエンスアゴラ2007で活動するに至った経緯

2006年11月，日本全国の科学コミュニケーション活動の基盤整備のために，関係する機関・団体・個人等が交流し，情報交換を行う「場」を創設することを目的とした「サイエンスアゴラ」と呼ばれるイベントが日本で初めて開催された（長神 2007）．その中でサイエンスカフェに関連する企画として，「サイエンスカフェポスター展」と「サイエンスカフェフォーラム～サイエンスカフェのこれから～」が開催された．これらのイベントは日本のサイエンスカフェ運営関係者が一堂に集まる初めての機会であり，関係者には非常に有意義な場となった．というのも，これまでサイエンスカフェ運営関係者同士の交流は，サイエンスカフェ連絡用メーリングリスト[2)]を除いて殆ど無かったからである．

このような場を継続させるべく，サイエンスアゴラ2007に向けて動き出したのが有志団体「サイエンスカフェを考える会」[3)]であった．この団体は，サイエンスカフェ連絡用メーリングリストや，北海道大学科学技術コミュニケーター養成ユニット（CoSTEP）受講生や修了生の中から，サイエンスカフェを知ってもらう場，またサイエンスカフェ運営関係者同士の交流の場を設け，さらにサイエンスカフェという活動を活性化したいと考える有志が集まり発足した．この有志団体の中で議論を重ねた結果，「サイエンスカフェポスター展2007」と，ワークショップ「サイエンスカフェって何？～できることをさぐろう」を開催するに至った．

なお，これらの企画には，CoSTEP，NPO法人サイエンス・コミュニケーション，京都大学大学院生命科学研究科生命文化学分野の協力を得た．

4. サイエンスカフェポスター展2007

4.1　目的

「サイエンスカフェポスター展2007」を開催した目的は次の3つである．

1. サイエンスカフェ運営関係者に向けて：
   お互いのサイエンスカフェの実態を知り，運営上の問題点などを議論しあう場の提供.
2. サイエンスカフェに興味を持っている人々に向けて：
   日本にある多種多様なサイエンスカフェを知り，実際に運営するきっかけを与える場の提供.
3. サイエンスカフェそのものを知らない人に向けて：
   日本中に広まっている社会と科学の接点の場の一つであるサイエンスカフェを知ってもらう場の提供.

4.2 概要

サイエンスアゴラ2006では，平成18年度科学技術週間で開催されたサイエンスカフェを中心に19団体からサイエンスカフェポスター展への出展があった（表１）．一方，サイエンスアゴラ2007では出展団体を公募した結果，計30団体からの出展があった（表１）．また科学技術振興機構（JST）からは，サイエンスポータル[4]と呼ばれる，日本で開催されているサイエンスカフェの開催日時や開催報告の特集ページを設けているポータルサイトからパネル出展があった．今回は場所の都合上，A1横サイズでのパネル展示となったものの，昨年よりも出展数が増えただけでなく，日本の各地域で開催されているサイエンスカフェが集合したので，昨年以上に日本におけるサイエンスカフェの広まりや多様性を見ることができた.

日本でこれまでに開催されてきた，またこれから開催されるサイエンスカフェの情報をまとめたサイトとして，サイエンスカフェ・ポータル[5]（運営：NPO法人サイエンス・コミュニケーション）やサイエンスポータル内のサイエンスカフェ案内やサイエンスカフェレポートがある．しかし，これらの情報を視覚的に表した図はこれまでになかった．そこで，日本におけるサイエンスカフェの広がりを実際に目に見える形にするため，上記のウェブサイトから得られる情報に筆者の調査から得られた情報を加え，筆者がサイエンスカフェマップを作成した（図１）．ポスター展出展団体と，継続的に開催されているサイエンスカフェを取り上げ，地域ごとに分けて掲載した．ここから各地域でどのような団体がサイエンスカフェを開催しているかを知ることができる.

ポスター展を通して得られた効果に関しては，まず前回以上にサイエンスカフェ運営関係者同士の交流が深まったことが挙げられる．この場での出会いから，実際に新しい活動が生まれていることはその効果を裏付けるのに十分であろう[6]．このような事例から，これまで関係者のつながりが弱かった点が少しでも解消されたことが期待される．また，関係者同士の議論も前回以上に幅広く行われていた．サイエンスカフェの運営に関して経験を重ねてきており，お互いの持つ課題が明確だったからであろう．例えば，独立して行っているサイエンスカフェ同士が協力，連携してサイエンスカフェを開催する可能性や，テーマ設定，集客の難しさなど，様々な議論が交わされていた．また初めて参加した出展者から，サイエンスカフェの中には講義のようなものがあることに驚いたという話があり，改めて日本のサイエンスカフェの多様性が見えた．このように，今後サイエンスカフェを開催する上で，サイエンスカフェ運営関係者が様々な刺激を受けたことは間違いなく，今後もこのような場を通じての関係者同士の継続的議論がサイエンスカフェの発展には必須である.

また，サイエンスカフェを知らない人も見受けられ，彼らからはサイエンスカフェが日本で流行していることを様々なポスターから知ることができた様子が伺えた．しかし，全体として関係者以外の来場客が少なく，サイエンスカフェの周知や新規サイエンスカフェ活動を行う団体が生まれる可能性の2点に関しての効果は強くは期待できないだろう.

表1 サイエンスカフェポスター展2007の出展団体リスト
比較のため, サイエンスアゴラ2006におけるサイエンスカフェポスター展での出展団体も掲載した.

地域	サイエンスカフェポスター展 2007 出展団体	サイエンスカフェポスター展（2006 年）出展団体
北海道	ビズ・サイエンスカフェおたる	
	サイエンス・カフェ札幌	サイエンス・カフェ札幌
	北大 de Night Café	北大 de Night Café
	サイエンスカフェ in はこだて	サイエンスカフェ in はこだて
		ペンギンカフェ
東北	東北大学サイエンスカフェ	
関東	産総研サイエンスカフェ	産総研サイエンスカフェ
	筑波大学バイオ e カフェ	
	NPO 法人 Science Station	NPO 法人 Science Station
	アストロノミー・パブ	
	サイエンス・リテラシー・カフェ	
	科学ひろば	科学ひろば
	バイオカフェ	
	気象サイエンスカフェ東京	気象サイエンスカフェ東京
	三省堂サイエンスカフェ	
	染織サイエンスカフェ	
	早稲田大学理工学術院	
	冨山房サイエンスカフェ	
	法政大学自然科学センター	
	千葉大学工学部共生応用化学科	
	日本大学理工学部精密機械工学科ロボット教育を考える会	
	慶応義塾大学教養研究センター極東証券寄附講座	
	神奈川県立川崎図書館	
		Japan Space Explorer（JSE）
		天文学とプラネタリウム
		カフェシアンティフィーク東京
		もじもじカフェ
甲信越	サイエンスカフェにいがた	
東海	カフェシアンティフィーク名古屋	カフェシアンティフィーク名古屋
北陸	サイエンスカフェ石川	サイエンスカフェ石川
近畿	サイエンスカフェ神戸	サイエンスカフェ神戸
		井戸端サイエンス工房
		うえまちサイエンスカフェ
中国	サイエンスカフェ岡山	
	サイエンスカフェひろしま	
九州	ばりカフェ	ばりカフェ
	JST イノベーションサテライト宮崎	
沖縄		NPO 法人 海の自然史研究所

図1「サイエンスカフェマップ2007年版」（都合によりサイエンスアゴラ2007で使用したポスターから内容を一部削除, 一部変更した.）日本全国で行われている主なサイエンスカフェを地域別に掲載した.

5. ワークショップ「サイエンスカフェって何？～できることをさぐろう」

5.1 目的

サイエンスアゴラ2006で開催された「サイエンスカフェフォーラム～サイエンスカフェのこれから～」は，パネルディスカッション形式で行われた．しかし参加者全体を巻き込んだ議論にまでは至らなかった．そこで本ワークショップは，参加型討議の場を作ることを大きな目的とし，サイエンスカフェだからこそできること，サイエンスカフェは一体どういう場であるべきなのかなど，一度原点に戻り，「双方向性」をキーワードとして討議を行う場とした．その理由は，サイエンスカフェの運営関係者同士の討議から，サイエンスカフェにおける双方向性とは何なのか，そしてより双方向性を意識したサイエンスカフェをつくることができるのではないか，ということを期待したからである．また，参加者同士がサイエンスカフェや双方向性についてどのように考えているのかを知ることで，今後の活動に生かせることを期待した．

5.2 プログラム概要

本ワークショップのプログラムは，参加者同士の討論を中心に行うために，簡単なものとした．

＜プログラム＞

1. あいさつ，趣旨説明
2. 俯瞰サイエンス・カフェ in 日本
3. カフェ企画者からの問題提起（ここまで約30分）
4. 討議（約90分）
5. まとめ

一方，本ワークショップの目的を明確にし，討議に入りやすいよう，予め以下のような議題を参加者に提示しておいた．

(1) サイエンスカフェは，双方向コミュニケーションであるべきなのか？
(2) 双方向コミュニケーションにするための工夫には，どのようなものがあるか？
　(例) カフェは日常の場になっているのか？
　PowerPointの使用についてどんなポリシーを持つべきだろうか？
(3) サイエンスカフェではトランス・サイエンス[7]的な話題が扱えるのか？
(4) 参加者の意識はどうなのか？
　講演会の延長なのか，それとも積極的に対話したいと思っているのか？
(5) ゲストとなる専門家は，サイエンスカフェをどうとらえているのか？
(6) サイエンスカフェを実際にやってみて，出くわした悩みや問題は？
　そういったものを皆で共有し，解決できないだろうか？
(7) これまでのサイエンスカフェになかったスタイルを盛り込んだサイエンスカフェが可能だろうか？

また，参加者がサイエンスカフェに対する問題意識や討議に対しての意見，疑問などを自由に書けるように，コミュニケーション・カードを用意した．これは「サイエンス・カフェ札幌」で行われている手法[8]からヒントを得たもので，例えば匿名で意見したい人からの意見や，ワークショップの中で感じたことなど，多様な意見を抽出するツールとした．

5.3　討議内容とその考察

ワークショップの討議を通じての参加者の意見や報告について筆者がまとめたものを表2に示した．それらを踏まえて，サイエンスカフェ運営関係者が考えているサイエンスカフェの現状について考察し，筆者の考えを述べたい．

5.3.1　双方向コミュニケーションに必要な要素

サイエンスカフェにおける双方向性を考えたとき，場をつくる「ファシリテーター」[9]の重要性が本ワークショップでの討議論を通して明らかとなった．双方向性をもつサイエンスカフェという場をつくる上でファシリテーターに必要な要素として，「人数」「発話空間」「対等性」が挙げられることが示唆された．

「人数」

今回の討議と，サイエンスカフェポスター展の出展者に向けて筆者が実施したサイエンスカフェに関するアンケート[10]の回答結果から，20-40名規模での開催が双方向コミュニケーションを行う上で効果的であることが明らかとなった．100名規模のサイエンスカフェであっても少人数のグループを作ることで，双方向コミュニケーションを可能にしているものもあることから，双方向性を保つためにはゲスト・スピーカーへの配慮が必要であると共に，参加人数に応じた場の動かし方が大切である．

「発話空間」

サイエンスカフェにおける対話の質は，その場の雰囲気により大きく左右されることが指摘されている（Dallas 2006; 杉山 2007）．「場の雰囲気」は「開催場所」と「空間」により作り出され，さらに「空間」は，「配置空間」と「発話空間」に分けられると考える．「配置空間」は会場にある物の配置などが作り出す空間を表し，座席の配置や装飾，飲食物などによって，参加者がリラックスできる空間を作るために必要な要素だと考える．一方「発話空間」とは，参加者の会話により作り出される空間を表し，面識のない参加者同士でも会話ができる場であるためには必要な要素であると考える．サイエンスカフェは研究者を含めた参加者全員が対話を楽しむ場だから，科学の話を聞くだけでなく，会話も気軽にできる場として参加者に認識されるような「発話空間」を作ることが必要である．アイスブレイク[11]などにより作り出された，参加者同士が会話できる場などが，よい「発話空間」の一つと言えるだろう．

「対等性」

先に述べた「発話空間」をつくり出し，一般参加者とゲスト・スピーカーである研究者との間の会話を促す上で必要なことは「対等性」である．対等性を作り出すには，「研究者は先生ではなく，あくまでも一参加者である」こと，「サイエンスカフェは始まれば，その中身をつくるのは研究者ではなく参加者である（Dallas 2006）」ことを研究者が理解する必要がある．そのために，ファシリテーターが研究者と対等な立場であること，つまり事前準備の時点でサイエンスカフェが「対話の場」であることを研究者に強く意識づけておく必要がある．

5.3.2　研究者は何にメリットを見いだすか？

科学コミュニケーション活動が活発になる中，その活動が研究活動の業績として反映されないことが，現在の研究者にとっての問題であることが，本ワークショップを通じても浮き彫りにされ

た．今後，研究者を評価するシステムの検討が必要である（茨城県 2006; 白井他 2008）．その一方で科学コミュニケーション活動を通して研究者自身が求めるものや，得るものを研究者自身に問うことも必要だろう（白井他 2008）．その例として，社会との信頼関係を築くことや，研究者が社会について学ぶこと，非専門家に向けての説明能力を上げることなどが考えられるが，おそらくその活動の現場を具体的に知ることが必要で，その点でサイエンスカフェは挑戦しやすい活動の1つではないだろうか．また，広報活動を含めた科学コミュニケーション活動は，研究者が直接かつ積極的に関わる必要があると指摘されている[12]ことから，サイエンスカフェを通して科学コミュニケーション活動を知ることには意義がある．

有意義な議論の一つとして，地域連携によるサイエンスカフェを行えるのでは，という意見があった．確かに今の科学コミュニケーション活動は，各大学・研究機関や科学館を含む博物館，またNPO法人などがそれぞれに活動していることが多い．最先端の研究を行っている大学や研究機関と，一般市民を相手にした活動を行っている博物館等が連携すれば，研究者の間ではどのような科学が今話題なのか，どのようなアプローチで伝えるのが効果的かなど，個々で活動するよりも鮮明になるのではないだろうか．社会からの意見として提起できるNPO法人などの一般市民層との連携を行えば，一般市民が知りたい科学の話題からテーマ設定を行うことができる．さらにサイエンスカフェが，地域にある課題・問題を見つけ出すための場として利用され，そこで得られた課題やニーズを研究活動という形で社会に還元する，という新たな活動につながるだろう．既に産学連携を目的としたサイエンスカフェが存在している（中村 2008）[13]ことからも，このような活動を行うことは十分に可能であると考えられる．さらに言えば，「地域連携から地域興しへ」という科学という枠を越えて，産学官そして社会が結びつくような新しい活動が生まれる可能性もあるのではないだろうか．

5.3.3　現在必要なサイエンスカフェは何か？

筆者が実施したサイエンスカフェに関するアンケートの回答結果からは，「対話・交流」「興味関心の喚起」を，サイエンスカフェを開催する上での主な目的としていることが示された．つまり日本のサイエンスカフェは，科学への興味・関心が低い層を主なターゲットとしていることが示唆された．このことから，サイエンスカフェは参加者全員にとって居心地よく，科学を楽しめる場であるべきだと考える．とすると，サイエンスカフェの特徴である双方向性を参加者にどこまで要求するのかは一つの課題だと考えられる．はじめから参加者全員に対話を要求するのは難しく，失敗すれば場を乱しかねない．ならば誰もが無理なくできるコミュニケーション，例えば紙に意見や感想を書いてもらい，ファシリテーターが発表する，などからでも始めればよいだろう．まずは参加者にその「対話の場」に参加している感覚を覚えてもらい，そして目の前に広がる「対話の場」に徐々に慣れてもらうことが必要だろう．

一方で，参加者がどのようなサイエンスカフェを求めているのか，ということも考える必要がある．そのためには参加者の声に応えたサイエンスカフェを行うことが必要だろう．本格的な議論を求めてくる参加者にも満足できるようなサイエンスカフェも必要である．

そこで，リージョナル・サイエンスカフェという構想を筆者は提案したい．各地域で複数の運営団体が協力して，講演会型や対話型から議論型まで複数種類のサイエンスカフェの「メニュー」を用意し，そのメニューを一般市民が気分に合わせて選択できる，という拡大型サイエンスカフェである．レストランに入った客が自分の食べたいメニューを選ぶような感覚である．そうすれば，参加者各々が求めるサイエンスカフェを地域全体で提供することが可能だろう．今まで以上にサイエンスカフェが定着し，広がれば，この構想も十分にあり得る話で，さらに地域での活動として，

前述した地域連携という活動につながることをも期待させる.

表2　ワークショップでの論点とその討議内容

論点 1：サイエンスカフェにおける双方向性について	
多様性	少人数の講演会（一方向）のようなサイエンスカフェがある. 100 名を超える参加者のいるサイエンスカフェがある.
双方向コミュニケーションを行うための工夫	30-40 名ぐらいの参加者が適当である. 専門家と参加者の比率（1:5）が重要である. ファシリテーターが重要である．参加者の理解度を把握し，ゲスト・スピーカーや参加者へ質問を投げかけ，また参加者が質問できるような手助けをする必要がある. 最初から参加者と会話することで「自由に話しても良い」という雰囲気を作り出す. ファシリテーターとゲスト・スピーカーが対等であるべきだ. ゲスト・スピーカーにサイエンスカフェの目的を理解してもらう. アイスブレイクにより場を和ませる. ゲスト・スピーカーが直接参加者へ歩み寄り，意見を聞く.
論点 2：ゲスト・スピーカー，参加者のサイエンスカフェに対する意識について	
ゲスト・スピーカーの意識	地域住民の意見やニーズの収集の場として応用可能. ゲストとして呼ばれるのであれば，メリットが必要（→業績として反映されない）. 研究内容を話すだけで責任を果たしたと考えている. ゲスト・スピーカー自身が参加者の理解度などを把握する必要がある.
参加者の意識	サイエンスカフェで発言するしないに関しては参加者側への自由度が欲しい. 話し足りない時には，参加者側から延長を申し出てくる.
運営者側の意識	参加者同士の意見を知る機会を設ける（紙に書いたものを公表するなど）. サイエンスカフェを参加者にひらめきを与える場にしたい．意見交換する場を体験することで，参加者も発言するきっかけをつかめるだろう. サイエンスカフェ様のイベントの後に，参加者とゲストの交流会を設けることで，両者のコミュニケーションをさらに促すことができる.
論点 3：サイエンスカフェによる効果について	
研究者への効果	研究内容の伝え方（特に一般市民へ）のスキルアップ. 新たな研究課題の発見. 地域貢献. 一般市民との信頼関係の構築.
研究機関への効果	広報活動に長けた研究者の発掘, 研究者に広報の仕方を知ってもらう.
参加者への効果	科学リテラシーや科学教育への効果は測れない. 一般市民の科学への興味の喚起. 研究者との出会いの場.
論点 4：新しい取り組みについて，その他	
地域連携	各地域で，大学，研究機関，科学館が連携してサイエンスカフェなどの科学コミュニケーション活動ができるのではないか.
運営上の課題	会場（お店）を確保することが困難である. 運営費をまかなうことが困難である.
手法の使い分け	サイエンスカフェで行った方が効果的なこともあれば，そうではないこともある．どういう目的を持って活動するかで，手法を変えることが必要である.

5.3.4　サイエンスカフェにおける「双方向性」とは？

「サイエンスカフェを考える会」として何故「双方向性」を中核のテーマとしたのか．ここで簡単にではあるが記述する必要があるだろう．そもそもサイエンスカフェは，双方向コミュニケーションを可能とするイベントとして注目を浴びたため，サイエンスカフェという冠をつけたイベントでは対話や議論が行われているものとばかり信じていた．しかし実際のところは講演会のようなものも多く見受けられた．質疑応答だけでも双方向なのか，体験型イベントは双方向といえるのか，様々なサイエンスカフェが登場するにつれて，大きな疑問を感じた．そこで，サイエンスカフェ運営関係者がサイエンスカフェにおける「双方向性」をどう認識しているのかを議論する必要があると考えたのである．

現時点で，多くのサイエンスカフェでは「気軽に科学に触れられる」ことを意識した場づくりがなされている，と考えられる．その理由は，多くのサイエンスカフェが科学への興味関心の喚起を目的としたイベント（5.3.3参照）であるからだ．この目的を達するためには，「分かりやすい講演」という一方向性の強いサイエンスカフェでも，「研究者との交流」という双方向性を意識したサイエンスカフェでも構わない．逆に言えば，現時点で双方向性は「気軽さ」を作り出すための付加価値的な要素の一つだと言ってもいいのかもしれない．

サイエンスカフェに双方向性は必要ない，ということを言っているわけではない．今は，日本文化に合った形のサイエンスカフェを根付かせることが大切であるということである．しかし，科学技術が関わる社会的問題に，近い未来，社会が一体となって取り組むためには研究者と一般市民とが科学について議論できる場が必要である．サイエンスカフェはそのような場となる可能性を持っており，サイエンスカフェ発祥の地であるイギリスやフランスに倣い，今後はそのような活動に向けたアプローチも必要であると強く言いたい．

6. サイエンスカフェ運営関係者が交流する場の意義と課題

6.1　ワークショップのアンケート調査

ワークショップ終了後，参加者に対して任意でワークショップに関するアンケートに協力していただいた．その結果を次に示す．

6.1.1　参加しようと思ったきっかけ

参加しようと思ったきっかけ（複数回答可）は以下の通りである（回答数20名）．

・これまでにサイエンスカフェを開いたことがあるから（17名）
・これからサイエンスカフェを開いてみたいと思っているから（2名）
・サイエンスカフェという科学技術コミュニケーションの形に興味があるから（6名）
・ブログやちらしを見て（1名）
・その他（0名）

6.1.2　自由記述

自由記述について，筆者がまとめたものを示す．

肯定的な意見

・様々なテーマで議論できた．
・サイエンスカフェ主催者同士の出会いの場，意見を聞く場になった．
・サイエンスカフェという活動を改めて考えるうえで重要な場だった．

否定的な意見
・各テーマを深く議論できなかった.
・もっと参加者同士の意見交換をするべきだった.
・話す人が限られてしまっていた.
・「サイエンスカフェだからこそできること」が明らかにならなかった.

その他の意見
・一般参加者へのアンケート結果をもとにサイエンスカフェの形態を変えていく方法はよい.
・講演会に近いサイエンスカフェがあってもいいのではないか.
・サイエンスカフェは, 科学に挫折した大人がもう一度科学に興味をもってもらうための場．科学について語らせるのは難しい.

6.2　意義と課題

日本における科学コミュニケーション活動は様々であり，それぞれの活動の目的などからその中身を作り上げることが大切である．その中でサイエンスカフェというツールがどのような役割を果たせるのか, それを運営するにあたって再考する必要があろう．また, サイエンスカフェという活動は運営関係者にとって, まだ試行錯誤の状態である．開催数や経験を重ねることで, その理想, そしてその理想に近づける方法を見いだそうとしているのだろう．以上のことから，サイエンスカフェ運営関係者が一堂に会して, お互いが情報交換しかつ議論することは, サイエンスカフェを考える上で必要であり, 今後活動する上で非常に有意義である.

その一方で課題も生じた．ここではポスター展とワークショップの企画・運営を行った筆者の立場から, 課題を２つ述べたい.

１点はポスター展について．一個人の感想だが，サイエンスカフェ運営関係者同士の議論・交流は深められた傾向が見られた一方で, 運営関係者以外の来場客が少なかったように感じ, 全体としても前回よりも盛り上がりに欠けていたと感じた．またポスターセッションの時間に担当者がつかまらないこともあったが，これはサイエンスアゴラ全体のプログラムが多かったことも影響しているだろう．ポスターセッションという時間をただ設けるだけでなく，その場での交流や議論等をさらに活発にする仕掛けが必要だったと考える.

もう１点はワークショップについて．この場では，サイエンスカフェの原点である「双方向性」を各主催者がどう考えているのかについてもっと突っ込んだ議論がしたかった．実際に議論されたのは, 双方向コミュニケーションを行う上での工夫や，サイエンスカフェをどう活用するか，またサイエンスカフェの運営上の問題点など，サイエンスカフェという場で起こっている実際に関することが中心だった．この場の議論の内容は，ワークショップ参加者にある程度委ねることにしていたので，話題が多岐に渡ったことは想定内だった．しかし中核テーマの議論ができなかった点は今後への課題である．また多くのテーマを扱ってしまったこともあり，各議題を深く議論することができずもの足りなさを感じる参加者もあり，効果的に議論を行うために必要な場の動かし方についても今後の課題である．これらの点に関しては,「サイエンスカフェを考える会」のメンバー間での議論の殆どがメールであったため，十分な意思疎通ができていなかったことが一つの原因だと考えられる．とはいえ，少なくとも「サイエンスカフェを考える会」として提起したサイエンスカフェにおける「双方向性」の意味をサイエンスカフェ運営関係者全体で考える必要性について，本ワークショップで問題提起として参加者全体に投げかけることができたことには大きな意義があったと考える.

7. まとめ

本稿では，サイエンスアゴラ2007にて「サイエンスカフェを考える会」が開催した２つの企画についての報告と，ワークショップでの討議を通しての考察を行った．

これら2つの企画を通して，日本全国で活動しているサイエンスカフェ運営団体が意見交換，そして議論する機会を設ける必要があることが強く示唆された．互いに同じような課題を感じていても交流が無いため，各々が試行錯誤していることがその大きな理由である．また，各運営団体はそれぞれの文脈でサイエンスカフェという活動を解釈している傾向が見られた．もちろんその形態を統一する必要はないが，サイエンスカフェの本来の目的に立ち返るためにも，「サイエンスカフェを考える会」が提起した「双方向性」という課題を議論することは今後必要になるだろう．

ワークショップでは，サイエンスカフェ運営関係者が多かったこともあり，現場での様々な問題を議論することができた．その中で双方向コミュニケーションを行う上で，ファシリテーターの存在の重要性が改めて明らかになるとともに，３つの要素「人数」「発話空間」「対等性」の重要性が示唆された．また，サイエンスカフェ活動による効果として，社会と科学の信頼関係の構築や，研究者と一般市民の出会いの場などが示された．さらに，地域連携でのサイエンスカフェの可能性が示唆され，今後の活動の広がりが期待される．

サイエンスカフェという活動は日本ではまだ始まったばかりである．双方向コミュニケーションが必要だと言われる現代の科学コミュニケーション活動において重要なツールである．サイエンスカフェという文化を定着，発展させていくことは，今後の社会と科学の関係を新たに構築する上で，一つのきっかけを与える可能性を秘めていると筆者は考えている．

謝辞

本稿は，サイエンスアゴラ2007にて行われたワークショップ「サイエンスカフェって何？〜できることをさぐろう」から得られた意見を元にしている．本ワークショップにご参加頂いた方々に感謝申し上げたい．本稿へ貴重な助言を頂いた，加藤和人准教授，日比野愛子博士に深く感謝申し上げる．最後に，両企画の運営に携わり，また本稿へ貴重な助言を頂いた「サイエンスカフェを考える会」のメンバーである尾林彩乃氏，北田薫氏，立花浩司氏，藤原弘章氏に深く感謝申し上げる．

注

1）受付時に名前と所属を記入いただいた参加者の人数を表している．
2）http://groups.yahoo.co.jp/group/cafe-sci/
3）サイエンスカフェを考える会HP; http://web.mac.com/koji_tachibana/
　サイエンスカフェを考える会ブログ; http://scicafe.exblog.jp/
4）http://scienceportal.jp/
5）http://cafesci-portal.seesaa.net/
6）「気軽にサイエンス」というサイエンスカフェ様イベントが2月に開催された．
　詳しくは http://www.ozone.co.jp/event_seminar/seminar/seminar_a/detail/501.html
7）「トランス・サイエンス」とは，「科学技術に問うことができるが,科学によって答えることのできない問題群からなる領域」のことを指す．
8）このコミュニケーション・カードはCoSTEPが主催するサイエンス・カフェ札幌で採用されている手法であり,今回はそれを利用させていただいた．
9）ここでは,ゲスト・スピーカーや場所の選定,サイエンスカフェの場における進行役や,参加者の理解を深めるためにゲスト・スピーカーの話をまとめたり,専門用語などを聞き直したりす

るなど,サイエンスカフェ全般の運営に携わる人,という幅広い意味で扱った.

10）このサイエンスカフェのアンケート調査については,今後報告する予定である.

11）ワークショップなどの導入部分で,参加者の緊張をほどくために行うグループワークなどのことをいう.

12）例えば,2005年度から科学技術振興調整費による研究の一部について,直接経費の約3%を,一般市民を対象としたアウトリーチ活動に充てることにしている.

13）産学連携を目的としたサイエンスカフェの例を挙げる.
けいはんなサイエンスカフェ in 精華・西木津; http://keihanna.biz/activities/cafe/index.php/
バイオイブニングカフェ ; http://www.pref.kumamoto.jp/promotion/bio_forest/06/index.html/

●文献：

Dallas, D. 2006: “Café Scientifique-Déjà Vu,” Cell, 126（28 July 2006）, 227-9

茨城県企画部企画課科学技術振興室　2006:『平成17年度サイエンスカフェ（科学座談会）開催事業結果報告書』

加藤和人，松田健太郎，森田華子 2007:「科学コミュニケーション－その変遷と多様性を考える」『蛋白質・核酸・酵素』Vol.52 No.15, 1998-2005

文部科学省 2004:『平成16年版 科学技術白書：これからの科学技術と社会』88-133, 国立印刷局

長神風二2007:「サイエンスにおけるより大きなつながりに向けて～サイエンスアゴラ2006 実施総括～」『科学技術コミュニケーション』1, 14-24

中村征樹 2008:「サイエンスカフェー現状と課題」『科学技術社会論研究』第5号（掲載予定）

白井哲哉，加藤和人 2008:「研究現場に活かされるコミュニケーション活動を目指してー“ゲノムひろば”の実践と調査からー」『蛋白質・核酸・酵素』Vol.53 No.3，274-280

杉山滋郎 2007:「『サイエンス・カフェ』の歴史と理念を紐解くー定着しつつある新しい科学コミュニケーションのかたち」『化学』第62巻 第2号, 22-24