

第5回「科学技術と社会との対話（研究者のアウトリーチ）に関する検討会」 ディスカッション概要

開催日時：2011年1月27日(木)15:00～17:00

開催場所：科学技術振興機構(JST)東京本部（千代田区四番町）

参加（敬称略）：

座長：小出五郎（科学ジャーナリスト）

大草芳江（有）FIELD AND NETWORK 取締役、NPO 法人 natural science 理事）

小林正弥（千葉大学教授） 白川英樹（筑波大学名誉教授） 難波美帆（早稲田大

学大学院政治学研究科准教授） 林成之（日本大学大学院総合科学研究科教授）

八木絵香（大阪大学コミュニケーション・デザイン・センター特任准教授） 吉村昭彦（慶應義塾大

学医学部教授）

議論のまとめ

第5回の検討会では、前回に続き、具体的な対話活動の事例から人材や制度といった対話活動の共通課題について議論を行いました。

事例として、対話型授業、各種カフェ、熟議型投票、地域科学イベントなど、（専門化でない）一般の人を対象にした様々な活動と工夫が紹介されました。

科学にさほど興味がない層に働きかける方法として、人が集まる場所で開催する、話題を科学に限定しない、「人」に焦点をあてる、といった「場」づくりの工夫がありました。他方、対話を行う研究者に対しては、負担減（時間や手間の負担をなるべくかけないよう配慮する） 内発的動機づけ（義務感でなく自らが面白、伝えたいと思うものをテーマにする）などが挙げられました。

人材や制度面はまだ十分とはいえず、専門のセンターやスタッフが存在することが対話活動の実現に大きな役割を果たしています。専門の組織を設ける、NPO 法人等と連携するなど、研究者を支援する機関、人材の必要性が今回も指摘されました。

事例紹介の概要

事例紹介1：科学技術と公共的対話

千葉大学 公共哲学センターの活動を紹介。千葉大学では、21世紀 COE プログラムの下、公共哲学センターを設立し、大学の授業に対話型講義を導入した。日本に対話型授業ができるのか？という疑問もきかれたが、実際、学生は生き生きと発言し、学生が企画するカフェも徐々に増えてきている。授業だけでなく、市民を対象とした会も対話型で数回実践した（規模 30～150 人）。

対話は哲学の基本的手法であるが、これまでもエキスパートと市民との連携を強化する手法として、コンセンサス会議や熟議の形で社会リスク問題や政策に活用されてきた。最近では、NHK テレビ番組「ハーバード白熱教室」の人気のため、対話にいつそう注目が集まっている。

「白熱教室」の成功は、サンデル教授の力量（優れた対話技術（アート）、演技力など）によるところが大きいですが、本場ハーバード大学では、講義にクラス（日本の大学のゼミに相当）が義務付けられており、20～30に分けられたクラスで事前に対話型討論が行われている。クラス指導はティーチングフェロー（相当高い謝礼を受給）が行い、教授を補佐している。千葉大学の場合も COE プログラムにより専任のティーチングフェローおよび事務員を置いて必要な体制を構築できたことが非常に大きかった（COE 終了とともに体制は縮

小)。対話は複数のスタッフに支えられ実現するものであり、バックアップの体制は必須である（研究者一人では到底できない）。

対話は科学と社会をつなぎ思考を深化させるものとして人文社会科学では必須だが、自然科学へも応用することを千葉大学で検討している。また外部からの問い合わせも多い。

事例紹介2：科学技術コミュニケーションの取り組み紹介

大阪大学コミュニケーションデザイン・センターの取り組みを紹介。

1) 科学以外の様々なテーマを取り上げ、一般店舗や託児所付施設、不特定多数の人が行き交うオープンスペース（駅前や駅構内の広場）で実施したカフェ企画を紹介する。

科学に特化させず、「場」をつくることに力点をおくことで、次の効果があった。

- ・人の流動：いつも何かやっているのだから来てみた、近くにきたら面白そうだった、など。
- ・科学への興味関心の喚起：他のテーマに興味があったり、よくわからず参加したりしたが、科学が身近なことにも関係しているのを知った、など。
- ・広報宣伝：媒体の広がり、新聞で科学面でなく文化面にとりあげられる、など

大規模な企画は集客、反響ともに大きいですが、例えば警備など運営側の負担も大きい。大学知の社会還元であり、教育として授業との連携も考えられるが、個々の研究者だけでは実施が難しく、中核となる組織が必要である。

2) 双方向対話を実現した次段階として、多数の人が何を考えているのか、意見を集約して見える形にし、研究の進む方向や世論形成につなげる熟議型の取り組みとして、World Wide Views on Global Warming、熟議キャラバン 2010 を紹介。は COP15 に向けて提言を出そうという実験的試みで、世界 38 カ国 4000 人が参加。参加者を少人数グループに分けて 1 つずつ提言し、それに投票するという手法をとった（熟議型投票）。は再生医療をテーマに、のべ 16 回 180 人が参加して行われた論点抽出カフェによる 180 枚（人）の主張をもとに、別途実施したアジェンダ設定会議において研究者等も含めた議論を行い、再生医療について社会として問うべき視点について、質問紙の形でとりまとめた。実施に当たっては、参加者の正統性、結果の取り扱い（とくに政策決定との接続）などの課題が残されており手法としてはまだ開発途中である。

個々の研究プログラムではやはり実施が困難なので、プログラムを束ねるような専門機関の必要性を感じている。

事例紹介3：実践活動から考える科学コミュニケーションのスタンスについて

有限会社 FIELD AND NETWORK および NPO 法人 Natural Science の活動を紹介。自身の経験から、科学というものはすでに確立されて揺るぎないもの、自分にはとてもわからないものという思いこみができてしまって、科学に興味や関心を持ってなくなっている状態があるのではないかと考えた。そこで、結果ではなく、科学に関わる「人」の熱意や試行錯誤する「プロセス」に注目し、それを伝えることによって科学への無関心状態を改善しようと活動を行っている。

具体には、小中校生向け新聞「宮城の新聞」の発行（発行部数 9 万部、教育委員会を通じて小中学生には無料配付）、「そもそも科学ってなんだろう？」という疑問をテーマに魅力的な「人」へのインタビューを主としている。また「サイエンス・デイ」という地域密着の科学イベントを企画主催している。研究者・技術者自身が面白いと思うプロセスを形にして共有する場として、3 年目になる 2010 年は、地域の企業や研究者 50 団体が出展、5600 人の参加があった。参加する企業や研究者が、自分たちがやっていることを多くの人に知ってもらいたいと自発的かつ積極的に工夫してくれるので、多様な展示となっている。展示の中にはかなり専門的な内容もあるが、失敗談や苦労話を織り交ぜた話から共感が生まれるのか、参加者アンケートではほとんどがわかりやすいとの回答が得られている。

科学コミュニケーションにおいては、「やらされ感」でなく、個人の興味関心とそれを他者と共感したいという内発的動機を生かせる適切な場が設定されることが重要と考える。

全体ディスカッションでの主な意見

(補足：各取り組みの運営体制、協力者など)

- ・千葉大学 公共哲学センターの場合、COE プログラムの支援を受けていたときは、専任事務員 1、補助 1~2、フェロー (PhD) 5~6 人という体制。COE 終了後は、専任事務員 1、フェロー 2~3 人 (ボランティア) という状況に縮小した。COE の支援を得て人文科学のプロジェクトとしては最大級だったが、今後の体制は課題といえる。
- ・大阪大学ではコミュニケーションデザイン・センターとは別にコーディネート組織がある。しかし学内すべてに手が回っているわけではなく、できる範囲というのが現状。コミュニケーションデザイン・センターから研究者個人に声をかけることもある。そういった人探しには学生の意見がとても参考になる。
- ・「サイエンス・デイ」は JST の草の根型科学コミュニケーションの支援を受けているが、出展は企業の自己負担である。「宮城の新聞」はごくわずかだが有料販売収入がある。企画コーディネート、取材等はほぼ自分一人でやっている。「サイエンス・デイ」の動員は「宮城の新聞」を配付することで実現。配付は教育委員会を通じ行ってもらっているが、たいへん協力的である。

(研究者の意識)

- ・研究者に発信したいという気持ちはあっても、伝える方法がわからないという声をよく聞く。具体的に何をしたらいいのか？ どうしたらいいのか？ と尋ねられたり、声を聴くことが多い。
- ・研究者は普段は一般の人とコミュニケーションしていないので、一般市民まで対象にして対話をやれと言われたとき、どうしていいのかわからない。
- ・自然科学の研究者は、一般に人との対話が苦手という人が多いと思われる。
- ・個々の研究者に情報発信を義務づけるとなると、やはりとまどいがある。自らの経験でも、全員一様にとというのは無理で、うまくいかないものだ。本日の事例は、いずれも研究者個人レベルでは実現が難しいと感じた。
- ・対話活動の受け止め方は、研究者によって様々。当然という人と、負担になるのでやりたくないという人がいる。

(対話の主題)

- ・専門化されているので、分野の全体像を話すことができる研究者は少ない。前回紹介したように、学会の活動として研究者が何人も集まって対話を実施すれば、広い範囲をカバーできる。
- ・社会的意義や達成目標といった研究の目的に関することなら一般人に理解してもらえらるが、研究の内容や状況は判断できないだろう。
- ・研究者の話を聞くと、失敗ばかりという。失敗が科学を進展させてきたようなもの。聞く側も失敗談や苦労話の方に奥深さを感じるはず。
- ・研究者は自分の研究をいかに進めたいかに興味があり、一般の人はその研究ができた後で社会がどう変わるかが知りたいもの。

(対話のねらい)

- ・研究してもうまくいかないことはよくある。うまくいった人はどうやって社会還元すべきかをあわせて設計しておかないと、一般市民と対話が成り立たない。一方、うまくいかなかったときはオープンな場で議論することが科学者としての真摯な態度と考える。本日の事例は、一般の人に科学への興味を持ってもらうアプローチである。対話の目標もいろいろあるので、目標に応じて分類するとよいのではないかと。

- ・学内の研究者に今度サイエンスカフェをやろうという呼びかけをするとほとんどの人が賛同してくれるが、中には対話に関心のない研究者もいる。他方、これだけ多様な事象に囲まれ多様な価値観もある中、科学に関心がない人は当然いる。やりたいと思っている人が多数いるのだから、やりたくない人に無理強いする必要はないのではないか。また科学に関心の無い人とどうしても対話しなければいけないか。ターゲティングは重要。目的とともに対話をやる人がそれぞれ考えるべきではないか。
- ・科学技術がこれだけ社会と関わりを持ち、一定の科学知識がなければ重要な判断を間違えるような状況。最低限のレベルは必要ではないか。
- ・個人の尊重、多様性の確保は当然だが、危機が生じたときに対話できる言葉すらない状況があるのは社会リスクといえる。また関心がないことを事実として認識していることも重要だろう。

(対話のポイント)

- ・(コミュニケーションデザイン・センターの場合)できるだけ専門家に負担をかけないことを心がけている。また、事前に打ち合わせを重ねている。研究者の状況に応じて細かいケアができる体制が必要。
- ・うまくいっているところは、専門のサポートが得られている。
- ・理想をいえば、各大学あるいは地域に専門の組織ができるとよい。NPO 法人との連携も有効ではないか。
- ・大阪大学の例のように、全学的に人文系の協力も取り込んでやるべき。人文系の方が市民感覚に近い部分がある。
- ・科学技術というと自然科学を思い浮かべるが、人文社会科学の洞察も入れるべき。
- ・対話の実施者として、個々の研究者だけでなくある程度の集合体も想定される。研究者を束ねるような形で、大学ならば大学の説明責任、JST ならば戦略事業の情報発信として考えるべきか。
- ・対話参加者の母集団は目的に応じて作る。母集団の作り方は重要だが(例えば利害関係によって紛争が起きている場合は非常に難しい)、参加者をどうさばくか、司会役の力量も重要。向き不向きはあるものの、対話型講義に参加することによって経験を積み技術を身につけられる。
- ・初中等からの教育が重要ではないか。例にあったデンマークではディベート教育が進んでおり、成長後には一般市民として会議に参加できているように思う。またその教育過程でモデレータ、ファシリテータも育つ。
- ・対話によって反対意見も当然出てくる。反対意見を得ながらも結果として理解を深められる場合がある。対話型により、反発を持っている人を巻き込む効果はある。
- ・利害関係がすでに生じている問題では専門家の説明を導入として緩衝する手法もある。
- ・共感がコミュニケーションのきっかけ。人間がなるほど!と思うには神経の同期発火が必要。同期発火の条件は情報が相手の頭の中に入ること、それが対話ともいえる。
- ・脳の仕組みから考え、面白いと感じる情報伝達の経路を逆に辿る。つまり、情報が入って興味を持つ 理解する 面白い、となる。わからないと次の段階につながらない。
- ・人に伝えたいという潜在的なモチベーション上手く引き出している。人に焦点をあてるアプローチがよい。今後の科学広報に重要と思った。

以上