

「アウトリーチのすゝめ」

藤田 貢崇（科学技術振興機構科学技術理解増進部 主査）

どうぞよろしくお願ひいたします。こういう場にお招きいただき、大変ありがたく思っております。今ご紹介いただきましたとおり、JST（科学技術振興機構）に勤めておりますが、本日は休暇を取っておりますので、科学ジャーナリストとして講演いたします。

ご紹介いただいた中で、これまでのJSTの取り組みについてお話しする予定でしたが、前半部分はアウトリーチについて皆さんにいろいろ考えていただくというような説明をさせていただきます。基本的にJSTの業務はすべて公開されるものですので、後半では、JSTでこれまで支援してきた内容のうち興味深いものを取り上げたいと思っています。最後に、これもすでに公開された、来年度のスキームの一部についてご紹介して、一般市民の立場でJSTの宣伝をしたいと思ひます。

先ほどご説明いただきましたが、宇宙物理の降着円盤というのですが、私はブラックホールの研究をして学位を得た後、何年か高校の教員をやり、その後イギリスで高レベル放射性廃棄物の安全性についての数値計算の研究を行っておりました。その後、筑波で台風の発生原因についてのシミュレーションの研究を行いました。昨年2月にJSTに移りまして、これからも恐らくJSTにいると思ひます。研究の内容は大きく変わりましたが、すべて流体という話でつながっていて、人生も流れないようにしないとイケないと思ひますが、もう流れかかっているのかもしれない。

（以下スライド併用）

本題に入ります。まず、アウトリーチという活動です。こういう研究会にご参加される方ですから、アウトリーチというのがどういうものか非常によく分かっていらっしゃると思ひますが、果たしてこの中で、アウトリーチの話をあまり聞いたことがないという方は、どれくらいいらっしゃるかが。（ほとんど挙手なし、皆さんご存知ということ）はい、ありがとうございます。では、スピーカーの方はたくさん経験がおありでいらっしゃると思いますが、ご自身でアウトリーチ活動を行ったことがあるという方は。（スピーカー以外、ゼロ）それでは、もしかしたら大変よいタイトルかもしれませんね。

すでにご承知のかたもいらっしゃると思いますが、アウトリーチとは何でしょうかということで、「研究者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」を示します。これはJSTが公式に使っている言葉で、「双方向のコミュニケーション」がないとイケません、ということなのです。ですから、私がこうやって一方的にべらべらしゃべっていると、それはアウトリーチにはならないということになります。いろいろなアウトリーチがありますが、それを後半で紹介したいと思ひます。

先ほど桃木さんのスライドにもありましたが、科学技術基本計画では、「社会・国民に支持され成果を還元する科学技術」を実現するためにアウトリーチが必要なのですよ、といわれています。こちらに集まっていらっしゃる方は基本的に研究者かと思ひます。広報担当の方もいらっしゃるかもしれませんが、研究者というのは自分の研究の資金がもし税金から出ている場合であればなおのこと、自分の研究内容を国民に説明する義務があるというように考えられつつあります。税金ですから、納税者に対して、その説明をすべきではないかということです。国民への説明義務を果たすことは研究者の義務として考えられてきて、例えば文部科学省の振興調整費などの場合では、採択された課題は、そのうち数パーセントをアウトリーチ活動として使わなければイケないと義務づけられている場合もあります。大型資金の中にはそのような規制があったりしますが、まだまだそれをすべてのファンドで行っているとはいえないというのが現状のようです。

「していますか、アウトリーチ」と書いてありますが、アウトリーチをするのは研究者ですので、

研究者がアウトリーチをしなければいけないとか、する必要があるのではないかと感じないと、結局アウトリーチは進まないのです。文部科学省なり、政府なりがアウトリーチしなさいといくら言っても、モチベーションがないとできないというのが現状だと思います。

研究者が一体どう思っているのか考えてみましょう。果たして皆さんは、どうお考えでしょうか。この中に近いものがあるかもしれません。まず、「アウトリーチは嫌いだ」。人に会って話すのはとても嫌だ。面倒。そんなことをしている時間があつたら自分の研究をしたいのだ。非常によく分かる意見ではあります。

2番めは、最近の数値至上主義と非常にリンクしていて、少しでも多く論文を書かないと次のポジションを狙えないとか、少しでも多く研究論文を出しておかないと次のファンドに当たらないという、極端な「成果主義」というか、そういう現状があるわけです。そのためには、自分の研究時間を確保するためには何だつてする。人に説明しているようなそんな時間があつたら、自分でコンピュータの計算でもやりたいのだというような方がたくさんいると思います。

それから、何をしたらいいのか分からない。アウトリーチというのは一体何なのかという場合と、アウトリーチは知っているけれども自分に何ができるのかということで、結局それも考える時間があつたら研究しましょうよ、ということになってしまって、アウトリーチが進まないという現状があるように思います。

ただ、これらの三つは一方的に責められるものではなくて、研究したいというバックグラウンドがあるわけです。そこで、考え方を変えないといけないのではないかと、私は研究者として考えていました。

実は研究者だったころ、ある研究者がこう言ったのです。「藤田さんはアウトリーチ、アウトリーチとけっこう何だかんだ言っているけれども、何でそんなことをするの?」と。これは国立研究所の人が言ったものです。「そもそも自分の論文というのはパブリッシュされているのだから、それはもう公に認められている。しかも、いったん論文を出したら、もちろん査読を受けますから、その査読である程度のレベルは保証されている。自分の仕事はきちんとやっているのです。それなのに、まだ人に言わなければいけないのか」というのが、彼の主張でした。

さらに、「一般市民に研究の話をしてはどうせ分からないでしょう。自分たちは専門教育を受けてきた優秀な人間で、一般の人はそんなことを知らないのだから、言って何になるのか」という研究者もいます。

それから、「自分はそういう教育は受けていませんから」と話す研究者もいます。実は僕は学部が教育学部ですが、「教育学部であれば人に話すことは得意かもしれないけれども、われわれ理学部出身の人間は、そんなことを言われてもできませんよ」と話した人もいます。

さらには、「そんなのは他人が行えばいいでしょう」という意見もあります。何も不得意な人が行うのではなくて、得意な人が全部やってくればそれはそれでいいのではないのか、という意見があります。

また、どうして研究者になったかという根源的なモチベーションの中に、「人と話すのが嫌」だからという意見があります。それを聞いてなるほどと思いました。非常に説得力のある話で、大学で教鞭を執るのであれば人と話さなければいけないから、大学ではなく研究所を選んだのだということを書いたのです。

でも、現実的にはアウトリーチが求められているのです。どうしてかということ、先ほどお話しした、「あなたの研究資金はどこから出ているのでしょうか」ということです。公的なファンドを取ってしまった場合、大抵は税金から出ますから、その税金の説明義務があるでしょう、と言われるます。

それから、科学技術研究や社会科学的研究というのは人類共通の財産ではないのでしょうか。あなただけが、もしくは、あなたの所属する学会だけが独占していても、それはそうではなくて、日本国民もしくは世界の全人類に対して、できるだけ広めてあげたいと思ったほうがいいのではないのでしょうかと。

それと、そんなに研究が好きだったら、また楽しいと思えるのであれば、そのように思う気持ちをほかの人に伝えてあげたいと思いませんか。好きで研究しているとか、楽しくて研究しているというモチベーションがないと研究は続きません。最後のものは、ある程度納得してくださる方がいらっしゃるかもしれません。やや“子供だまし”な点もありますが、そういうと、何となくやってみようかなと思う人も出てくるわけです。

では、「こういうのはアウトリーチなのかな」というのを考えてみましょう。研究者が思いつくアウトリーチというと大体二つあります。講演会と本を書く、これらはアウトリーチでしょうということです。これまでの研究者というのは、いろいろなところへ出かけて講演をしたり、もしくはいろいろな本を書いたりしてきました。これはアウトリーチでしょうか。

いかがでしょう。アウトリーチだと思いますか。割と若手の方がいらっしゃると思いますが、いかがでしょう。アウトリーチだと思う人（挙手なし）、では、アウトリーチにならないと思う人（1/3ほどの挙手）、「がないから」のに入る言葉、これはお分かりですか。

実はこの二つはJSTの基準ではアウトリーチにはなりません。なぜでしょう。理由があります。これはお分かりでしょうか。分かっているような感じですね。これは双方向のコミュニケーションがないからです。講演をすると、最後に質問を受け付けたりはしますが、密接な、話が行ったり来たりということはありません。啓蒙書を書いたところで読者カードは送られてくるかもしれませんが、その後で電子メールが来たり、いろいろなことがあったりするかもしれませんが、あまり双方向のコミュニケーションとはいえないわけです。

今言ったとおり、アウトリーチと呼ばれるためにはコミュニケーションが必要なのです。どうしてかということ、アウトリーチの目的は、究極的には相互理解を目的としているのです。研究者が研究を進めるうえで、国民からその研究の合意を得るといようなニュアンスがありますから、できるだけ相互理解をしよう、というのがアウトリーチです。

アウトリーチ活動をすると、メリットを受けるのは一般市民ではないかというようによく聞かれます。ただ、実はそうではなくて、一般市民の中の発想とか発言の中に、研究者にとってもうまみがある話、研究のシーズが埋まっていることがあります。いろいろな話を聞いて質問を受けて、「ああ、そういう発想もあるんだ」ということもありますし、研究というのはどうしても自分の世界に没頭するわけで、外部と遮断されますが、時々人の話を聴いてみることも必要です。

ここで、聴衆の疑問に答えるだけではなくて、聴衆の意見を「聴いて」研究に反映させることが求められています。「聴いて」というところは、「聞く」ではないのです。「聞く」というのは、「うーん（聞き流す）」という感じですよ。こちらのほうは、しっかり身を入れて聴く。だれが何を言っているのか、しっかり聴いてもらわないと、なかなかアウトリーチ活動には結びつかないというのが現状だと思います。

もちろんこれは、JSTの職員として、また一市民として、アウトリーチはこうあったほうがいいのではないかなというニュアンスもありますから、これが正しい、私が言っていることが100%正解というわけではないと思います。これからお話しされる方々にも、いろいろな考え方があると思いますので、そういうところはいろいろ聴いてみてください。

実際にどういう事例があるかということをご紹介します。まず、ターゲットを決めるのが先です。

アウトリーチをする相手です。アウトリーチの相手はだれにしたらいいでしょうかというのをまず先に決めます。例えば一般市民。これは子供も大人もごちゃ混ぜです。ごそっと抱えてしまう、という方法、これが一つ。

それから、児童や生徒。児童というのは小学生を呼ぶ言葉で、生徒というのは中学生、高校生を呼ぶ言葉です。ちなみに大学生は学生といいます。児童や生徒を対象にして行うという計画を立てる場合もあります。

さらには児童や生徒に彼らの保護者をくっつけるというパターンがあります。

あとは高齢者で、リタイアされた方々に対して説明するというものです。

以上4パターンがあるかと思いますが、特に児童や生徒の場合には、さらに学校という教育の中で行うものと学校外での教育で行うものとの二つに分かれます。例えば学校での教育の場合には、理科の授業の中で行う、もしくは技術の授業の中で行う、あるいは総合学習の中で行う、そのようないろいろなプログラムがあります。JSTではそういうプログラムを作ることを支援してもらっていますが、一方で学校外、例えば児童館などへ出かける場合もあります。もしくは、ご自身がお休みのとき、土曜日とか日曜日にボランティアで科学のお話をするとか、科学の教室を開くとか、そのようなケースもあります。いろいろなケースがありますが、これが学校での行うこと、学校外で行うことという二つおりのパターンです。

次に各ターゲットでの特徴を考えていきます。これから皆さんがイメージするのは、今挙げたターゲットの中で、自分だったらどれがいいかなということを考えながらやると、この研究会が終わったあと、もしかしたら何か月か後には皆さんが台に立つことがあるかもしれません。自分の性格も考えないといけませんね。後で説明します。

たとえば大人の場合で、一般市民、とくに成人です。一般市民とした場合、子供が多く来ることはあまりないので、正確には成人を対象とした場合です。研究者にとっては国民への説明義務を果たせるという満足感・説明したのだ、というような満足感が出てきます。そういうところは良い点ではありますが、欠点もありまして、大人の場合は特に興味がないと参加してくれないのです。

たとえば宇宙の話をしめすと、自分の専門分野だから言うわけではないのですが、宇宙の話というのは人気があるのです。ですから、割と多くの人に来てくれます。ただ、放射性廃棄物の話をしめすと、賛成派、反対派入り乱れて、ちょっと危険な集会になってしまうことがあります。それから、台風のできるプロセスについてお話ししめすと、なかなか人は来ません。自分の話すテーマによって、聴衆にちょっとでこぼこができてしまうのです。一般成人に対してのアウトリーチ活動では、そういう弱点もあります。

ただし、質問の内容が示唆に富むケースがあることも事実です。それなりに社会経験を積んでいいますから、質問がズバツと当たることあるのです。これは研究活動において、次のステップのシーズに使えるとか、何かの役に立ちそうというケースもあります。ただ、批判的意見が出ることもあって、あなたの研究は何になるのとか、あまり聞きたくないことも聞かなければいけない場合もあります。そういうことに備えて、ちょっと覚悟しておくという必要もあるかもしれません。

小学生から高校生までに行う場合は、講演形式で行う場合と、実習（実験）を含んで行う場合があります。講演の場合、理科の授業はどちらかというと総合学習で行う、学校外の人を招いて講演会をするというプログラムがよくあると思います。楽しい話をしてくれると子供たちは非常に喜びますし、教員も次の教材に使うステップになる場合があります。

ただ、子供が相手なので、予期しないことが起こります。教員も聴いていますから、話を聞くのに熱中すると、なお子供の動作に気がつかない。話をしている最中に目の前の子供が鼻血を出したり、

隣同志でガチャガチャやったり、よくある、そういうことがあるかもしれないということです。

それから、質問がいろいろな方向から来ます。研究に関係あるものだろうが、ないものだろうが、よく分からない質問が矢継ぎ早に来ます。もちろんまじめに答えるということと、いい加減に答えることは違いますが、それをいちいちいねいに掘り下げていくと、何も終わらないまま時間が過ぎていきますので、子供からの質問はスパスパ処理する必要があるかと思います。

それと、言葉づかいとか話し方です。特に子供の年齢が小さくなればなるほど、話し方があまり上手でないとどんどん聴かなくなって、騒ぎ出してしまいます。それがちょっと厄介です。学校の授業と同じです。聴きたいと思っている生徒もいるのに、片方では騒ぎ出すというような、大規模な学級崩壊のようなことが起こらないようにしないといけない。もちろんこういう場でも、私の話し方が下手だとそういうことになるわけですが、そういう注意が必要です。

子供が好きな方は、こういう活動はいいと思います。ただ、子供は嫌だとかたも中にはいらっしやと思いますから、そういう人がわざわざ子供たちの前に出かけていく必要はないのではないかと思います。

アウトリーチはどんな感じでやるのかな、というのをご紹介しましょう。先ほど講義はアウトリーチにはなりませんと言ったのですが、それでもなお、やらないよりはいいかと、正直にいうと思います。何もやらないで研究生活を終わってしまうよりは、何らかのアクションをしたほうがいいでしょう。それが講演会だったら、この際講演会でもやってみましょうということです。

最近の学会では専門家向けの講演会のプログラムを、例えば3日間なら3日間やります。通常、学会というのはそうですよね。その中日とか、最終日に一般向けの講演会があります。そういう講演会で講演してみるという方法があります。それぞれの学会によって、その講演者の決定プロセスは違うと思いますが、もし立候補できるのであれば立候補してみましよう。

NPOとか各種団体でも講演会がよく催されています。これは新聞などをちょっと注意して見るとか、あとはインターネットがありますから、インターネットで自分の研究領域に関係するような団体に問い合わせるとか、そういう機会を作って講演のチャンスをうかがうという方法があります。

一般的な講演の場合、長所としては、こういうスライドを作るくらいで、それほど準備にかかる負担が少ないのです。ただ、短所としては、情報伝達がどうしても一方通行になってしまうということがありますので、アウトリーチ活動に結びつけるために、できるだけ質問時間とかディスカッションの時間とか、なるべく聴衆の意見を聞けるような機会を取ってもらう。質問時間を多く取ってもらいたいとか、後はフリーディスカッションの時間を増やしてみたりとか、そういうことを主催者に伝えることで、ある程度改善できる場合があります。

聴衆も一緒に参加してもらおうというタイプの講義もあります。パネルディスカッションというものです。パネルディスカッションも、壇上に上がった人たちだけで終わるケースもあれば、そうではなくて、会場の人も含んで話をするケースもあります。こちらでは会場の人も含んで話すという後者のほうです。

ここでは一つの理想型を書きましたが、パネルディスカッションというのは、複数の講演者が壇に上がって、その日行いたい議論、その課題を幾つか提示するのです。幾つか提示するというのは、実は理由があって、なるべく聴いている人が話しやすい項目を複数作っておくためです。一つだけに絞るとなかなか話が出てきませんが、複数作っておくと、「私はこの話題について話したいのです」という人も現れますので、複数の議論、課題を提示します。

聴衆からの質問や意見は積極的に受ける。一方的に、この質問はだめですということだけをけっこう露骨にやる場合があります。パネルディスカッションというのは話の筋道が見えなくなることがあるの

で、その質問はやめてくださいということもよくあります。私が出たことがあるものも、そういうことはよくありましたが、そうではなく、できるだけ積極的に受けたほうが、アウトリーチとしてはいいかもしれません。

ただ、短所として、今言ったとおり、議論が思わぬ方向へ進んでしまう場合があります。特に原子力の話をしたりとよく起こります。別に原発について話をしていないのに、そちらのほうに話がいった、やれ賛成だの、反対だのということになったり、「お前は反対派なのか、賛成派なのか」とか言われることもあります。あまりそういう話はアウトリーチには関係ないので、そういう方向にいかないように頑張るのですが、ちょっと失敗することもあります。

あと、中途半端な形で終わってしまうというケースもあります。いろいろ話はしたけれども、何かよく分からないまま終わってしまったり、議論がかみ合わないまま終わったケースです。そういう場合もあります。

自分からアピールするという方法もあります。例えば取材を受けるとか、積極的な情報公開をしてみましょう。取材依頼が来たら、なるべく断らない。断ってしまう人もけっこういますが、なるべく断らない。大抵新聞ですが、名前を書いてもらうことが役に立ちます。新聞を読む人には、事実を知るという意味で新聞を読む人もいますが、どういう人がいるかという情報を探すために新聞を読む人もいるのです。ですから、こういう記事が載ったときにこの人が話をしていたということがわかれば、有効です。そして、話の内容がよかったら、今度この人に何かお願いしてみようかというケースもないわけではないので、できるだけ名前を売りましょう。ただ、研究者には、売名行為というところちょっと言葉が悪いですが、非常に卑しい行動だ、という意見もあります。でも、売れないよりは売れたほうがいいのではないのでしょうか。

あと、自ら寄稿してみる。新聞のコラムなどで募集があったら、できるだけ出してみましよう。とにかく“人目につく”ということですね。

今はインターネットで情報発信ができる時代ですから、自分でホームページを作るとか、ブログを書くとか、そういう方法もあります。うまく作ると検索ロボットに引っかかってくれますので、Googleとかで検索のランクが上がったりします。自分であまり上手でないホームページを作ってしまったら、研究仲間に、「僕、こういうホームページ作ったのだけど、リンクを張っておいてくれない」と頼むのです。そうすると、仲間内にはインターネットのホームページを作るのが上手な人が大抵います。その人のページを見ると、リンク先に私のページがあって、そこも見えてしまおうというような、まさに情報伝達のなせる技ですが、そういう方法を使って行ってみるということもあります。

子供を相手に教室を開く場合、JSTで支援できるのは理科実験教室とか工作教室とかです。ただし、安全第一で、保護者を同伴させる場合もあります。

ちょっとJSTの宣伝になりますが、消耗品の購入や、もしくは会場費などに支援を受けられる場合があります。この場合は、“JST理科大好きボランティア”というファンドがあります。アウトリーチでお金を全部持ち出しにする必要はありません。これを使って、一部は負担してもらえというケースがあります。

これは準備にけっこう手間がかかります。子供の相手はしなければいけないし、そういう予想もしなければいけないし、備品はちゃんとあるか数えなければいけない。でも、楽しく参加する子供が喜んでいる姿を見て、元気づけられることがある、という経験者の意見もありました。

子供と保護者を加えて、さらに活動的にやる場合があります。例えば地質や鉱物学の研究者や、気象学や天文学の研究者の場合で、フィールドへ出かけて実習してもらおうというケースです。例えば今、街の中に大きなビルがあります。ビルの壁の材質に天然の石材が使われていることがあり、その中に

アンモナイトの化石などが入っていたりします。そういうものを探しに出かけてみる活動があります。その場合は2日間のコースを組んで、講義や室内実習、「こういうところにあるんですよ」「こういうのが化石なんですよ」という簡単な説明を土曜日にして、日曜日に実際に街に出てみるというプランを作る研究者がいます。

これも実際にあったケースで、この前見たのですが、親子を募集したら、けっこう多く来たらしいのですが、マンパワーもありますので、20組くらいの親子で街の中を歩いたというケースがありました。

ゲームの要素、例えばチェックポイントを取り入れます。このビルにはある、あそこのビルにもあると。そういうところにチェックポイントを設けて、子供たちが来たらスタンプを押してあげる。そのスタンプも、貝殻の化石で作ったようなものにインクをつけて押してあげる。そういうものを作ってみるということもあります。

ただし、子供相手の場合はすべて保険が必要です。必要といっても、絶対条件ではないですが、保険を掛けないと何が起こるか分からないので、ボランティア保険のようなものがありますから、そういうものを使う。これは割と安い金額だそうですから、こういう活動するときにはぜひ考えていただいたほうがいいかと思います。

アウトリーチのモデルについて説明しましょう。自分の研究をいったん高校生に教えるというケースがありました。これは高校生が一般市民の前で説明するのです。研究者は高校生、例えば科学クラブを指導して、今度は高校生がその成果を一般市民に説明します。

高校生が自分の言葉で説明するので、受けはいいのです。これは北海道大学と北海道丘珠高校が行ったと新聞に書いてあります。このように子供たちがみんなの前でミツバチダンスをして研究成果を教えるという場合があります。

ただ、このような媒介型の場合、評判はいいのですが、本当にアウトリーチになるのかどうか。直接一般市民に教えていないという問題が一つあります。あと、市民からの質問に答えるのが高校生なので、回答がちょっとおぼつかない点もあります。

それからキャンプ型です。奈良女子大学と高エネルギー加速器研究機構が行ったケースで、夏休みや秋の連休に1泊2日、もしくは2泊3日で、研究所に子供が泊まり込む。そして、いろいろな研究の内容を聞いてみたり、あるいは実習したりするというケースがありました。

参加者の満足度も高くて、また、子供たちも好きで来ているので、教えるという面についてはあまり手間がかからないのです。ただ、準備にすごく時間がかかったり、いろいろな人の協力が必要だったりします。それから、やはり安全です。食事なども含めて安全に行ったかどうかというのが問題です。

アウトリーチのプログラムでNPOと協力したケースがあります。学会員の製作した教材をデータベース化して小中学校に提供したというケースが一つあります。これもアウトリーチになります。

また、天文台と協力して、「星空案内人」という制度を作った研究者がいます。天文台と大学と一般参加者という三つの枠組みの中で、研究者が人に自分の研究の話をするというプロセスと、もう一つは、その教わった人たちが、さらに勉強を加えて、自分が天文台のガイドになる、ボランティアとして登録するという方法があります。非常に大掛かりなシステムですが、NPOと大学の研究者で作り上げたケースです。これは山形大学のケースです。新聞などにも取り上げられていますので、ご存じの方も多いかと思います。

あなたの研究を知ってもらうためにアウトリーチをするのですよ、と考えてみましょう。あなたの研究をいちばん知っているのは、やはりあなた自身です。どうしたら自分の研究をより分かってもらえるようになるか、いつも考えてみましょう。こういう言葉はああいう言葉に置き換えられるかな、

今の話はこういう例え話をしたら分かりやすいかな、ということを中心に考えるようにしていきます。

身近な人で専門外の人、同業者だとまずいですが、奥様がいらっしゃるかたには奥様が、もしくはご主人がいらっしゃるかたはご主人にいろいろな話をしてみても、分かりにくい専門用語があったら、そこを置き換えるとか、自分の話で専門外の人に分かったかどうかを聞いてみるということも必要かと思えます。

ここまでが、一般公開された情報を基にしたものです。多分皆さんにとってはこれがいちばん大事なのだと思いますが、これから先はJSTでどういう支援ができるかということをご説明します。これはすでに公開された資料ですので、お見せしますが、実は今日、私がJSTの職員として来なかったのは、4月から行うファンディングシステムの中で決まっていなかった部分が多くて、詳細をお話できないためです。これからお話しする内容は、スキームの内容がほぼ決まりかけたものですので、この段階でご案内します。

私たちJSTでは、このような理解増進活動として、体験型の活動や対話型の活動について支援するプログラムを用意しています。体験型は、こういう教室です。対話型は、講演会とかシンポジウム、もしくはサイエンスカフェについても支援できます。

提案が可能な人は、機関活動支援というものがあまして、例えば研究機関が応募できるというファンドを新たに用意しました。大学が応募する、もしくは研究所が応募する、そういうプロセスをつけます。個人で行う場合、どうしても自分でやりたいという場合は、「理科大好きボランティア」という支援を受けることができます。そのパターンのどちらかです。

機関連携というのは、例えば地球研が京都大学と連携して研究者をより多く集めて、いろいろなところでアウトリーチの活動を行いたい、という場合です。アウトリーチの活動にもいろいろありますが、応募するときにご相談いただくというケースが多いかと思えます。もしくは自治体、京都市と地球研とか、あるいは京都府と地球研というケースです。科学技術に関して専門性のない機関と、専門家がいる機関とがペアで、アウトリーチ活動を行うという場合があります。

ただし、どうしても支援できない活動があります。小中高校で学校活動の中で行ってしまおうもの、例えば理科の時間の実験とか、総合学習の一環とか、それは支援できません。どうしてもできないかという、JSTにはSPPという別のプログラムがあるためです。

それから、特定の機関や構成員を参加者とする場合。例えば学会で宇宙専門の人たちだけを集めた講演会は支援できません。あくまでも一般を対象としたケースが必要です。

あとは営利を目的とする場合です。参加者からお金を取ってしまうと、それは支援の対象外です。

また、JSTの趣旨に添わないと判断する企画。これは応募書類にはちゃんと箇条書きで出ていますから、ご判断いただければと思います。

もう一つは、アウトリーチの研究やアウトリーチのモデル開発についてのプランを、今年度も形を変えて継続します。科学技術理解増進に関する調査研究。特に日本と海外の研究者の連携など、そういう調査研究の支援を行いたい場合の窓口です。あとは、アウトリーチ手法に関するモデルを開発する場合。これは大学研究機関の研究者が提案可能です。

いちばん肝心なのは金額ですが、機関活動、例えば研究所が応募しますという場合は2パターンあります。50万円までのプランと100万円までのプランの両方を用意しています。必要に応じて金額を選んでいただく。

「理科大好きボランティア」というのは個人で、9万円までが上限です。少ないように思われるかもしれませんが、9万円というところ使い道があって、使いやすいプランかと思えます。

最後の調査研究モデル開発は、間接経費込みで330万円まで支援します。これは純粋に調査研究の

ものを支援しますが、残念ながらまだ決まっていません。

2月に入りましてから公募を行い、順次募集を公開していきます。公募情報はJSTのホームページに掲載します。JSTのホームページを時々ごらんいただきますと公開される日が分かるかと思います。少々時間がルーズになりましたが、以上です（拍手）

（桃木） どうもありがとうございました。時間がちょっと過ぎてしまいましたが、どうしても今質問したいというかたがいらっしゃるのでしょうか。そうでなければ次に進んで、質問は最後の討論のときにしたいと思いますが、よろしいでしょうか。藤田さん、どうもありがとうございました（拍手）

続いて、文部科学省科学技術政策研究所の渡辺政隆さんに発表していただきます。渡辺さんは現在、文部科学省の科学技術政策研究所の上席研究官をなさっていらして、主にサイエンスコミュニケーションの研究をなさっていますが、渡辺さんはサイエンスライター、あるいは翻訳者として永年ご活躍なさっているので、多分そちらのほうでご存じのかたも多いかと思います。ご専門は科学コミュニケーション、進化生物学、科学史等です。

今日の発表は、今のアウトリーチ活動のような研究成果の発信活動をどうやってやっていったらいいかというところから出てきた考え方、サイエンスコミュニケーションという考え方がありますが、それがどんなものなのかということをお話ししていただきます。よろしくをお願いします。

アウトリーチのすゝめ

藤田 貢崇
mitsutaka.fujita@nifty.com

アウトリーチとは？

アウトリーチ活動とは

- 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

アウトリーチとは？

- 第3期科学技術基本計画では、「社会・国民に支持され成果を還元する科学技術」を実現するために必要とされている
- 国民への説明義務を果たすことは、研究者の義務
(大型資金ではアウトリーチ活動が義務づけられている場合も)

していますか、アウトリーチ

研究者はアウトリーチの必要性を
感じているか？

- アウトリーチは嫌い、面倒
- そんな時間があったら、研究をしたい
- 何をしたらいいのか、わからない

本音を言えば・・・

- 自分の研究は、論文などで公開しており、価値はすでに認められている
- 一般市民に研究の話をしたって、どうせわからない
- 自分はそういう教育は受けていない
- そんなのは、他の人が行えばいい

でも・・・

求められています

こんなふうに考えてみては・・・？

- あなたの研究資金は、どこから出ていますか？
- 科学技術研究や社会科学研究は、人類共通の財産ではありませんか？
- あなたが研究している楽しさを伝えてみませんか？

これはアウトリーチなのかな・・・

これまでの研究者は、

- 講演
 - 啓発書の執筆
- なら比較的行ってきました！

でも、【アウトリーチ】にはならない・・・
がないから(十分でないから)

アウトリーチと呼ばれるためには

コミュニケーションが必要なのです
なぜ？

- アウトリーチの目的は、相互理解を目的としているから
- 聴衆の疑問に答えるだけでなく、聴衆の意見を【聴いて】、研究に反映させることが求められます

ターゲットを決めて・・・

アウトリーチする対象は誰にするか？

- 一般市民(子供も大人も)
- 児童・生徒(小学生－高校生)
＜学校での教育/学校外での教育＞
- 児童・生徒 + 保護者
- 高齢者

各ターゲットでの特徴

- 一般市民(成人)
- 国民(納税者)への説明義務を果たせる
 - 興味がないと参加しない
 - 質問の内容が示唆に富むケースがある
 - 批判的意見が出ることも覚悟せよ

各ターゲットでの特徴

児童・生徒(小学生－高校生)

- 講演形式で行う場合
- 実習(実験)を含んで行う場合
- 予期しないことが起こりうる
- 質問は多岐にわたる
- 言葉や話し方に特に注意が必要

アウトリーチ事始め

講義型【一般的】(やらないよりは、まし)

- 学会などでの一般向け講演会
- NPOや各種団体での講演会
 - 長所 準備にかかる負担は少ない
 - 短所 情報伝達が一方通行
 質問など聴衆の参加機会を多く取ること
である程度は改善できる

アウトリーチ事始め

講義型【聴衆参加】

- パネルディスカッション
- 複数の講演者で議論すべき課題を提示
- 聴衆からの質問・意見を積極的に受ける
短所 議論が思わぬ方向へ
中途半端な形で終わる場合も

自分からアピールすることも

取材を受けたり、積極的な情報公開を

- 取材依頼が来たら、断らない
- 自ら寄稿してみる
- 情報発信(インターネットで)
うまく作ると、検索ロボットに引っかかる
研究仲間にも宣伝し、リンクを張ってもらう

子供を相手に教室を開く

理科実験教室・工作教室

- 安全第一・保護者を同伴させることも
- 消耗品の購入や会場費に支援を受けられる場合がある
(例:JSTの理科大好きボランティア)
- 準備に手間がかかるが、楽しく参加する子供で元気づけられることも…

子供 + 保護者でさらに活動的に

地質・鉱物学 / 気象学 / 天文学など

- フィールドへ出かけて、実習する
- 街中の壁材に化石を探す
- 2日間で「講義・室内実習(実験)」+ 野外実習のコース設計
- ゲームの要素を取り入れて楽しさを
- 保険をかけて、万全を期すこと

アウトリーチモデル(1)

自分の研究を高校生(科学部員など)に教える【媒介型】

- 高校生が一般市民の前で説明

北海道大学 + 北海道丘珠高校



ミツバチの研究者

・自分たちの言葉で説明

アウトリーチモデル(1)

- 【媒介型】の特徴
- 市民には評判が良い(高校生の努力が見える)
- 市民からの質問に答えるのは高校生
- 本当にアウトリーチか？

アウトリーチモデル(2)

高校生の休みを利用して【キャンプ型】

奈良女子大学 + 高エネルギー加速器研究機構の例

- 秋の連休を利用して、1泊2日の実験体験学習

アウトリーチモデル(2)

【キャンプ型】の特徴

- 参加者の満足度は高い
- 準備に多大な時間が必要
- 協力してくれる施設や人が必要
- まとまった資金が必要
- 生活面(食事を含む)での安全確保

アウトリーチモデル(3)

学会・NPOと協力する (山形大学)

- 学会員の作成した教材をデータベース化して、小中高校に提供
- 天文台と協力し、「星空案内人」を養成
星空案内人は天文台で活躍
- 準備に時間・費用が必要

あなたの研究を知ってもらうために

- あなたの研究を一番知っているのは、**あなた自身**です
- どうしたら、自分の研究をより分かってくれるか、いつも考えましょう
- 身近な人(専門外)で試してみることはとても大切です
分りにくい専門用語は排除
研究内容を解説する記事を書いてみる