

第11回科学コミュニケーション研究会年次大会の記録

開催情報

テーマ：科学コミュニケーションの実践と規範、両者の架け橋

日程：2014年11月9日（日）15:30-17:00（サイエンスアゴラ2014内イベント）

場所：産業技術総合研究所臨海副都心センター別館 11階 第1会議室

<http://www.jst.go.jp/csc/scienceagora/>

主催：科学コミュニケーション研究会

後援：一般社団法人日本サイエンスコミュニケーション協会

担当：加納圭（滋賀大学・京都大学）

当日参加者

50名程度

当日のスケジュール

15:30～15:40 趣旨説明

登壇者：加納圭（滋賀大学・京都大学）

15:40～15:55 科学コミュニケーションの規範について ～サイエンスアゴラ2011：とことん話合い 科学コミュニケーションは“独自の”分野か？より～
登壇者：菊地乃依瑠（サイエンス・メディアセンター）”

15:55～16:10 科学コミュニケーションの実践について～サイエンスアゴラ2012：科学の『押し売り』？ -無関心層になぜ・どうやって科学を伝えるのか- より～
登壇者：加納圭（滋賀大学・京都大学）

16:10～16:25 科学コミュニケーションの評価について～サイエンスアゴラ2013：科学コミュニケーション活動の評価を考えるより～
登壇者：高梨直紘（東京大学）

16:25～17:00 総合討論

司会：横山広美（東京大学）

当日の記録

■ 15:30～15:40: 趣旨説明

✓はじめに

- ・ 科学コミュニケーションはかくあるべし（規範）
- ・ 実際にはこのように行われている（実践）
→ 溝はどのように埋める？

✓科学コミュニケーションの3つのタイプ（議論のたたき台）

- ・ 道具的：科学コミュニケーション（SC）を実施する側の都合で行う SC。どのような都合かは本日の論点の一つになれば。
- ・ 実質的：例えば、より多くの市民が科学技術リテラシーを身に着けると日本の科学技術が発展するはず、より多くの市民参加によってよりよい政策ができるはず、といった考えに基づいて行う SC。
- ・ 規範的：SC はかくあるべしという考えに基づいて行う SC。どのように「かくあるべし」かは本日の論点の一つになれば。

✓個人的な経験より

- ・ iCeMS のサイエンスカフェを開催するときにもさまざまな側面がある。
- ・ サイエンスカフェの広報。→これは道具的か。
- ・ サイエンスカフェに出ること自体を対話力トレーニングの場とする。→これは実質的か。
- ・ 科学コミュニケーションの理解を深める場にしたい。

- 15:40～15:55 科学コミュニケーションの規範について ～サイエンスアゴラ 2011：とことん話し合い 科学コミュニケーションは“独自の”分野か？より～
登壇者：菊地乃依瑠（サイエンス・メディア・センター）”

✓サイエンス・メディア・センターとは？

<http://smc-japan.org/>

✓発表の要点

- ・ SC の規範は実践を分析することからのみ可能である。×トップダウン
- ・ 規範を作成することで個々の SC かつ暗黙知を明示知化できる。

✓媒介行動規範作成とは

- ・ 統合実装 PJ：これまで行われてきた手法を統合して社会実装。
- ・ SMC がハブになる。→それぞれの SC が培ってきた規範の把握が必要。

✓統合実装 PC の概要の説明

- ・ 複数の PJ がばらばらな状態なのでこれを統合するのに規範が必要になる。

✓統合実装規範の作成に関して

- ・ どのようにつくるか？
- ・ ジレンマや失敗をインタビューし→考察という過程を繰り返す。
- ・ この過程で出てきた規範のキーワードが配布資料。
- ・ SMC のサイエンスアラートの試みにこのフローを当てはめてみた。

✓一般的な cord of conduct の作成方法

- ・ リスクを棚卸し→リスクに優先順位を作る。
- ・ リスクに優先順位を作るという過程が SC では特に困難。
- ・ なぜなら SC の対象や目的がばらばらであるため。
- ・ なぜなら Science communicator という職業集団が存在しないため。

✓今後の課題と展望

- ・ SC を計画・評価する際の軸になる。
- ・ SC をマニュアル化する際の下支えになる。

✓誰が作るのか？

JST 科学コミュニケーションセンター？STS 学会？日本科学未来館？

Q&A

Q. SCの職業集団がないのはなぜか？

A. SCはお金がないと一番先に切られる分野である。役に立つ分野であるはずなのに、なぜお金が回ってこないのかは疑問である。

Q. 憲章をつくる際の次のステップとは具体的に何か？

A. 各機関の憲章を集めて比較検証、使えるものにすることが必要になる。

■15:55~16:10 科学コミュニケーションの実践について～サイエンスアゴラ 2012：科学の『押し売り』？ -無関心層になぜ・どうやって科学を伝えるのか- より～

登壇者：加納圭（滋賀大学・京都大学）

✓過去の試みの紹介

- ・パネリストと話を広げる人（参加者の皆さん）で約 50 名が参加

✓出てきた話題

- ・そもそも論（伝えたいこと、知ってもらわねばいけないこと、どちらでもよいこと）
 - 場合分けは誰がするの？
- ・なぜ伝える必要があるのか？
 - 面白いから、アカウンタビリティ
- ・どうしたらよいのか？
 - 伝えるための方法論としては押しつけも有効か、ただし限定的だろう。
- ・最低最悪の状況を想定してみる。
 - 興味がないのにその場にはいないといけないのは困る。逃げられるという選択肢を作っておく必要がある。

✓セグメンテーション（カテゴリ、クラスタ化）

- ・無関心層の定義し、無関心層を見分けられるようになることを目指した。
- ・3つの質問を組み合わせ、市民を6つのカテゴリに分類。
- ・日本国民を対象に Web 調査をすると科学・技術への高関与層と低関与層が半々くらいになる。
- ・iCeMS 等のサイエンスカフェ参加者を分析すると、実際に参加する人は高関与層が多いことが分かった。
- ・サイエンスカフェに参加していた低関与層はうっかり来てしまったのか？満足度はどうなのか？←ここに興味を持った。

✓架空のイベントへの参加意向を調査したアンケートの分析結果

- ・科学・技術への関与度が下がるにつれて架空のイベントに参加したい率も下がった。
- ・山中先生のノーベル賞受賞前後で同じ人に2回アンケートをとった。
- ・その結果、セグメント6とセグメント1（6段階で真ん中二つの層）は他のセグメントに比べてセグメントが移行しやすいことが分かった。これらのセグメントをターゲットとしたアウトリーチを行うと面白いだろう。
- ・ただし、良質なコンテンツを用意しない限り状況は変わらない。

- ・かなり練りこんだコンテンツを作らないと負の効果がある可能性がある。
- ・なんでもアウトリーチすれば好意的になってくれるわけではない。

Q&A

Q. 科学への関心が中間の方に興味を持たせる（練りこむ）にはどうすればよいのか？

A. この人たちが来るような場、コンテンツについては分からない部分が多く未開拓。これからつくろうとしているところ。生活に近い文脈の話の振ると来てもらえそうだが、そこで科学技術の話ばかりをするわけにはいかないだろう。

Q. 質問者がやっているサイエンスカフェに関して、ダイオウイカ報道以来、科学への関心が中間の人たちが増加したという実感がある。アンケート等記録をとっておいたほうがよい項目はあるか？

A. ビデオを撮影するようにしている。後で、聞きたいことができたときにグループインタビューをしている。

Q. 科学への関心が中間の層に響きやすいワードはあるか？

A. 「遺伝子」や「ゲノム」のような用語は響かないだろう。「元素」は特に響かないことを見いだしている。今のところ、地道に調べ、経験として吸収していくしかないだろう。このようにソーシャルマーケティングをすることが規範的なのかという点も議論したい。

コメント.

- ・好奇心を満足させる問題と健康やリスクに関する問題を明確に切り分け、それぞれで取り込む層が違うことを認識する必要がある。

■16:10～16:25 科学コミュニケーションの評価について～サイエンスアゴラ 2013：科学
コミュニケーション活動の評価を考えるより～
登壇者：高梨直紘（東京大学）

✓2013 年度企画の報告

- ・開催の目的：SC 活動の評価についてどんな考え方があるのかを知り、自分なりの観点を
持つためのきっかけとすることを目的として実施。
- ・科学コミュニケーションの範囲は広いので、平時の科学コミュニケーションの分野に限
って議論を行った。

✓プレ勉強会の実施

- ・「評価」がどんな構造を持つのか、自由に意見を出し合った。
- ・誰が、どんな目的で評価するのかが決まれば評価の枠組みは自動的に定まる？
- ・誰が？：SC 活動、主催者、スタッフ、参加者、社会、歴史、スポンサー etc
→いろいろな評価主体がありうる。
- ・どんな目的で？：活動の振り返りのため、ほかのイベントとの比較のため。 etc
→「誰が」が決まれば選択肢が狭まっていく。
- ・なにを？：啓蒙力、創造力、場のコミュニケーション能力、コスト。 etc
- ・どうやって？：項目の洗い出しとグルーピング、調査、想定できない効果をどう評価す
るか。 etc

✓天プラのビジョン

- ・団体としての目標や世界観をはっきり掲げる、言語化することにした。→“天文学と社
会のよりよい関係を構築する”。
- ・目標達成のための「知の循環モデル」を提案（高梨他 2014 天文教育1月号）。
- ・研究の推進→天文学の構造化→知の体系への接続。→社会的価値の発生。
- ・定性的評価と定量的評価の実施。

Q&A.

- ・なし

■ 16:25～17:00 総合討論

司会：横山広美（東京大学）

✓はじめに

司会者（横山）の興味

- a. 科学コミュニケーションが会う様々な問題。 ex 科学コミュニケーション批判
- b. 科学技術予算の問題。 ex 学術の大型プロジェクト
 - ・ 2010年に科学コミュニケーション研究会を立ち上げた。
 - ・ これまでの話題提供を聞いて色々な問題を扱ってきたのだなという感想をもった。

司会者（横山）より

- ・ 規範的になりたいが、実践から出てくる要望もある。
- ・ 3つのキーワードは自身の仕事と絡めても示唆的である。
- ・ 具体的には、広報の仕事では科学コミュニケーションを道具的に使うが、その裏では何重にも理論を武装する。
- ・ どのようにして実践と規範を近づけながらやっていくのが理想的なのか？
- ・ 実践と理論がキーワードになることもある。お互いにどれだけ役に立っているのか？
- ・ どこから切り込んでいけばよいのか難しい話題。

参加者

- ・ 規範は場によって異なると思う。目的が規範に沿っているほうがよいかもしれないが。

田中幹人（科学コミュニケーション研究会代表）

- ・ ジャーナリズムの分野では規範が鍛えられ続けているので参考になるかもしれない
- ・ 海外のジャーナリズムスクールでは規範を踏まえつつもそれぞれの立場で報道するための思考訓練を行っている。
- ・ 倫理学の基礎を叩き込んだ後で、報道に際して直面するジレンマ状況を紹介し、主義の選択を踏まえた対応を訓練する。目的は共有されていても、功利主義的立場などアプローチの仕方が異なる。
- ・ あなたはどの立場を採って行動するのか？と問う。この意味で規範は実践を縛るものではなく、実践の物差しになるもの。
- ・ 日本の科学コミュニケーションにとっても参考になる取組では？

司会者（横山）

- ・ ジャーナリズムは第三者機関。批判組織としての立ち位置にある。
- ・ 科学コミュニケーションはいろいろな組織や個人に属しているという点が異なる。
- ・ 従って組織の行う科学コミュニケーションでは、それぞれの所属組織によって規範が異

なってくる可能性があるのでは？

- ・実践とはどのようにつなげればよいのか？

高梨

ミラクルムーンの例

- ・最近「ミラクルムーン（171年ぶりに見られた、後の十三夜）」が話題になった。
- ・この月をミラクルムーンと呼ぶことの歴史は過去になく、今回はじめて呼ばれた。
- ・この用語は天文学の専門教育を受けた人間から見ると科学的な意味がないと思ったために私たちは利用を避けたが、ふだん協力して活動している他の人たちの中にはこの用語を利用しているケースもあり、考え方は立場によることを実感した。
- ・天文学の規範では「意味がないこと」と思われるが、強い規範を定めることで失ってしまうなにかもあるかもしれないと思った。

参加者

- ・果たしている機能によって規範が異なるということか。
- ・もっと大きなところで規範を作ればよいのでは。

高梨

- ・ゆるい規範をつくるということか？

参加者

- ・規範のあてはめ方は自分たちで考えてよいし、評価はたくさんの人がしてよい。

参加者

- ・トップダウン型の科学コミュニケーションが多いが、低関心層にアクセスするためのボトムアップ型も必要では？ Ex. シャボン玉で子供をホイホイ釣る試み

加納

- ・「ホイホイ釣る」はやったことがある
- ・やったらやれるが規範の中で許されるのか？
- ・以前、不意打ちの形で実施したときに参加者の方から怒られたことがあり、これは規範から外れたと感じた。
- ・この方には後日インタビューをした。

参加者

- ・受け手の自発性をどこまで規範に含めるかを考えたほうがよい。

参加者

- ・高校生に向けて大学院生が出張授業を行っている団体に所属している。
- ・面白い世界があるという「実質的」なことを知ってほしいというモチベーションで活動。
- ・ギャップを話すと高校生から好意的な感想を得られる。
- ・少なくとも社会にはびこっている間違っただイメージを正せるようにしたい。

Ex バクテリアとウイルスの違い、深海のイメージ

司会者（横山）

- ・ここまでの議論によって、規範と実践が絡まってきた。

高梨

・なにを「間違っただ」イメージとするかは難しい問題だと思う。私たちは最近、素粒子について説明するポスターを作成しているのだが、その説明に苦労している。場の本質に迫るためには、素粒子を「粒子」として考えていることは適切ではない。さまざまな場の励起状態と見なすことで理解が進むことが多いが、では、「素粒子は間違っただ、それは場の状態のひとつだ」と正すことに意味はあるのか？単純な間違いや意図的な誘導は正せば良いと思うが、場合分けをして考える必要があり、難しい問題だと思っている。

加納

- ・「万能細胞」は使わないでほしいと思っていた時期があった。
- ・しかし最近、分かりやすいかもと思うようになった。

司会者（横山）

- ・どこまで分かりやすくしてよいか？というのはたくさんの方がぶちあたる壁。
- ・自身、メディアの人が作ったワードを後になって良く思えてきた例があった。
- ・バランスが難しい。
- ・「道具的」とのバランスも大切。

参加者

- ・「楽しくなければ科学ではない」という考えに対して困っているという話を聞いたことがある。
- ・難しくてややこしいものは科学ではないからやりません、という人がいる。
- ・楽しいものだけでホイホイ釣るだけでよいのか。
- ・向き不向きはあるのだから理科が苦手な子に無理やりやらせるのは好ましくないのでは？

- ・理科が好きな子をより理科好きにさせるのは規範のひとつではないか？

加納

- ・ホイホイ釣るについては悩んでいる。
- ・理科離れの発言については言い方がよくなかった。理科が好きな子をより理科好きにするのも良いことだと思っている。その上でさらに理科嫌いの人に「も」アプローチすることは理科離れをくいとめることにつながるという実感はある。

高梨

- ・ここまでの議論から「戦略性」という視点が抜け落ちていないと感じた。
- ・戦略性から規範か？規範から戦略性か？
- ・例えば、たかだか 20 名程度の参加者を相手にするサイエンスカフェを何回開催すれば、日本の人口規模に対して十分な回数を行ったと言えるのか？どのような戦略的な目的を持って活動にあたるのかによって、規範は変わってくるのではないか？

司会者（横山）

- ・組織の中でコミュニケーションをやるときは戦略性が求められる。
- ・これが組織の限界をつくっている。
- ・ボランティアの活動ではこのような限界がないというメリットもある。
- ・色々な人が動くことで多様性が生まれている。
- ・いずれにしても戦略性は必要だと思う。

参加者

- ・ここまでの議論で手段と目的が逆ではないかと思った。
- ・目的（＝何のためにコミュニケーションしたいのか？）が先で、その後に規範が出てくるのではないのか？
- ・3つのキーワードの作成は逆に活動を縛っている要因では？
- ・なんにしても倫理的な問題は生じる。

菊池

- ・参加者に同意。
- ・科学コミュニケーションの規範は流動的であるべき。
- ・目的と手段の逆転よりも、手法開発をして終わってしまい活用の場がないことが問題ではないか？

司会者（横山）

- ・規範があるとよいという議論はあった。
- ・しかし一方で、規範を活用する場がないのでは。

田中

- ・ここまでのところで話がねじれてきた。
- ・規範によって手法の選択が変わってくる。
- ・例えば、トリインフルエンザの際、報道が強毒性・弱毒性という言葉を使ったが内部（研究者）からは反論があった。
- ・しかし科学的不確実性を踏まえたリスクの分岐点があることを伝えるうえでは一番わかりやすかった。
- ・これは実は、国立感染症研究所の研究者館とジャーナリストたちが、いわば「共犯」的に作った科学コミュニケーション。
- ・個人的にも、この後のシナリオを知ってもらい、警戒感をもってもらいたいということが目的を踏まえれば、正解だったと思っている。
- ・組織体の目的によって実践上の規範は変わってよいし、それが当然。

司会者（横山）

- ・分野別の細かな規範になってしまわないか心配。
- ・規範はもっとゆるっとしたもの。
- ・細かい規範があるとしたらその存在理由は？

参加者

- ・研究者は科学コミュニケーションをどう考えているか？を調べている。
- ・科学コミュニケーションをやっていない人のほうが高い規範を望む傾向（期待が高い？）。
- ・科学コミュニケーションをやっている人は難しさを知っている？
- ・研究者の中で必要のない争いが生じてしまう可能性がある。
- ・研究者の中で丁寧に規範を作らないといけないかもしれない。

司会者（横山）

- ・科学者としての科学コミュニケーション規範は必要。科学コミュニケーターにもあったらよいであろうが、はっきりしない。

✓まとめの言葉

加納

- ・規範を作るとそれに縛られると思いつつも、楽になるのかなという思いもあったことに

気づいた。

- ・実践の中から規範が生まれるという考えで議論が進んでいるのを見て少し気が楽になった。
- ・科学者が「かくあるべしという」大きな期待を背負っているというのも実感としてある。
- ・実践の中から規範が生まれるという考えを共有していくことも重要だと感じた。

菊池

- ・日の目を見ない研究だったので意見をもらえて嬉しかった。
- ・規範はどこが作れば権威を持てて皆が守るようになるのか、を考えていきたい。

高梨

- ・リスクコミュニケーションやクライシスコミュニケーションとは違った分野に天文学はあるのではないかと考えている。
- ・規範は実践の中からしか出ないのであれば、これまでの自分たちの活動を振り返りながら規範を考えてみたい。
- ・これまでの活動を行う上で壁に当たったということは、規範を破ってきたということか。これを意識すると新しいことが見えてくるかもしれない。

司会者（横山）

- ・実践者が集団としてたまっている未来館が規範を作っていくのがよいのではという期待がある。
- ・規範作成に関してはどこかが核にならなければいけないが、参加型で作成できればよいという印象を持った。

以上