



Title	リスクコミュニケーター育成プログラム開発の試み：映像メディアを用いた対話の場構築
Author(s)	早岡, 英介; 郡, 伸子; 藤吉, 亮子; 池田, 貴子; 鳥羽, 妙; 川本, 思心
Citation	科学技術コミュニケーション, 17: 35-55
Issue Date	2015-07
DOI	10.14943/70476
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/59579">http://hdl.handle.net/2115/59579</a>
Type	bulletin (article)
File Information	web_Costep17_3.pdf



[Instructions for use](#)

報告

## リスクコミュニケーター育成プログラム開発の試み ～映像メディアを用いた対話の場構築～

早岡 英介<sup>1</sup>, 郡 伸子<sup>2</sup>, 藤吉 亮子<sup>2</sup>, 池田 貴子<sup>3</sup>, 鳥羽 妙<sup>4</sup>, 川本 思心<sup>1</sup>

### Attempt for Development of Risk Communicators Education Program: Dialogue Programs Using Visual Media

HAYAOKA Eisuke<sup>1</sup>, KORI Nobuko<sup>2</sup>, FUJIYOSHI Ryoko<sup>2</sup>, IKEDA Takako<sup>3</sup>,  
TOBA Tae<sup>4</sup>, KAWAMOTO Shishin<sup>1</sup>

#### 要旨

福島第一原子力発電所の事故以降、主に放射能リスクをテーマとしたリスクコミュニケーションの取り組みが各地で進められてきた。だが、多くは啓蒙的な説明会にとどまっており、専門家と一般市民との間に十分な双方向の対話の場を生み出せていない。こうした状況を克服するためには、リスク情報を正確かつ受け手側に配慮しながら発信できるリスクコミュニケーターの育成が急務である。北海道大学CoSTEPでは2014年度にリスクコミュニケーション選択実習という新しい実習を設け、福島の農業と放射能リスクをテーマに活動した。最終的に2015年2月から3月にかけて、三つの対話イベントを実施した。本実習では、「コンテンツの制作能力」「コミュニケーションの場を生み出す能力」「適切なフレームを協働構築する能力」の三つの能力を育成することを目指し、TV番組等を活用して実習中に何度もリスク問題を取り上げて議論を重ねたこと、実際に福島で調査したこと、現地取材した映像を実習メンバーで編集してサイエンス・カフェ等で映像レポートとして上映したことの三つが大きな特徴である。これらの実践を通して「当事者性」「主体性」「多様な価値観」を獲得することができ、上記三つの能力にポジティブな効果もたらされた。

キーワード：リスクコミュニケーション、放射線、対話プログラム開発、映像メディア

Keywords: risk communication, radioactivity, dialogue program development, visual media

## 1. はじめに

### 1.1 リスクコミュニケーションの現状

福島第一原子力発電所の事故以降、放射能汚染や健康被害に関して各地で数多くのリスクコミュニケーション（以下RC）の取り組みが行われてきた。しかし、必ずしもその取り組みが功を奏して

2015年5月8日受付 2015年6月13日受理

所 属：1 北海道大学科学技術コミュニケーション教育研究部門（CoSTEP）

2 北海道大学大学院工学研究院

3 北海道大学 CoSTEP 修了生

4 尚絅学院大学

連絡先：hayaoka@costep.hucc.hokudai.ac.jp

きたとはいえない。科学技術・学術審議会(2013)は「科学技術・学術に従事する者が、東日本大震災に際して国民の期待に応えることができたとは言い難く、国民との信頼関係の再構築が必要」と述べている。これを受け、同審議会・研究計画・評価分科会は安全・安心科学技術及び社会連携委員会を立ち上げ、「リスクコミュニケーションの推進方策」を示した(2014)。

RCと科学技術コミュニケーションはどのような関係にあるのだろうか。田中(2013)は、科学技術をめぐるコミュニケーションを、科学技術の営みや知識そのものが伝達の中心となる平時の科学コミュニケーション(双方向の形態が望ましい)と、有事に備え平時に行う、リスク問題が中心となるRC(双方向の形態をとる)、特殊災害により損害が生じている有事の状況でのクライシスコミュニケーション(一方の形態をとる)という三つの位相に分類した。とりわけRCは科学の専門知識だけで合意を構築することが困難であり、科学技術コミュニケーションよりさらに双方向のコミュニケーションを重視すべきだという<sup>1)</sup>。

しかし、滋賀県他が実施した食品のRCにおけるアンケートによると、「質疑の時間が少なかった」「食品の安全が確保されているという内容がみえみえで、安全であるという認識を押しつけられている感じがする。もっと悪いことや、心配していることを情報提供し、消費者にも考えさせ、取り組ませるような説明会にすべきである」「リスクコミュニケーションではなく、単なる説明会であった。これで目的が達成されたのか、検証が必要に思う」といった意見があった(滋賀県2012)。市民参加の形をとってはいるが、双方向性は欠如していたと言わざるを得ない。

科学技術社会論、科学技術コミュニケーションの研究者からは「リスクコミュニケーションは結局のところ、リスク評価における科学的知識を素人にもわかるように伝えるという“啓蒙モデル”にとどまっている」といった指摘がなされている(尾内他2013, 55-62)。人々が科学的知識を獲得するだけでは科学に関わる社会問題の解決につながらないことは多くの学際的研究によって明らかにされており、トップダウン型の啓蒙型コミュニケーションが失敗するケースも多い(田中2013)。

## 1.2 リスクコミュニケーション育成の先事例と課題

RCを担う人材育成は、2003年から科学技術振興機構の新興分野人材養成事業の一環として大学が担ってきた。例えば、「安全安心な社会を実現する科学技術人材養成」(東京大2003~2007年)、「環境リスク管理のための人材養成プログラム」(大阪大2004~2008年度)、「高度リスクマネジメント技術者育成ユニット」(横浜国立大2004~2008年度)といった事業である(科学技術振興機構2012)。

こうした人材育成事業に対し、研究者自ら現場に入り問題に取り組んだ事例もある。筆者が所属する北海道大学科学技術コミュニケーション育成プログラム(CoSTEP)では、500年間隔の巨大津波を想定した、科学者と地域住民による対話イベントを、被害が予想される北海道東部地域で2007年度に実習形式で行なった(隈本他2008)。2012年度にCoSTEPで開講された防災コミュニケーション実習では、2度の防災集会を踏まえて津波防災教育の体系化に取り組んだ(北海道大学CoSTEP2013)。放射線医療の拠点として整備を進めている福島県立医科大学では、2014年から原子力被災者の健康確保及び不安の解消を目的としたRCや甲状腺検査等を担う人材育成事業が始まっている。都市社会学者の五十嵐泰正は、ホットスポットとなった千葉県柏市で、消費者、生産者、流通業者、飲食店経営者らで組織した「安全・安心の柏産柏消」円卓会議を行い、安全基準や放射性物質の測定方法から情報公開・販売方法まで、地域住民が地元農業に関わるモデルを構築した(五十嵐2012)。

しかし課題もある。菊地臣一福島県立医科大学学長は、同大が制作したデジタルブックで「“リスク・コミュニケーション”が日本にはいないと言っているのが実情」と語った(福島県立医科大学

2012, 278). こうした人材不足から, 研究者が本来業務をこえて社会的な価値判断にまで踏み越えてしまうこともある(尾内 他 2011). 震災後のRCが成功しているとは言いがたい理由として, 専門家が科学的知識を十分に伝える前から「大丈夫である. 安全である」という結論をいきなり押し付けた「態度」そのものにも原因があった.

平川(2011, 12-22)によれば, 特に行政や専門家の判断を伝えるのはリスクメッセージと呼ばれ, 明確に区別されている. BSEと遺伝子組み換え作物の問題を経たイギリスでは, 科学者コミュニティと一般市民との対話を広げていく動きが盛んになり, 上院の科学技術特別委員会で対話と双方向コミュニケーションの重要性が強調された. 田中(2013)は, リスク問題の解決に向けて利害関係者間で合意を構築するために, リスク評価を手助けし, メッセージを作り上げ, 周知するようなコミュニケーション技術の専門家が必要だと述べている.

### 1.3 本取り組みにおけるリスクコミュニケーター育成の考え方

こうした人材を育成するためには, 専門家が伝えたい事実と不確実性, リスク, 便益を理解し, 市民の知りたいことや現場知をくみあげて, 問題の全体像を描ける問題設定(フレーミング)能力が重要となる. 私たちはこれを「適切なフレームを協働構築する能力」として, リスクコミュニケーターにとって不可欠な能力と考えた. なぜなら, 本質的にリスクと便益はステークホルダーによって大きく異なるものであり, そのフレームのずれが認識されないまま議論が行われれば, ディスコミュニケーションに至るのは必然だからである. リスクコミュニケーターは知識を与えるだけでなく, 協働でフレームを作り, 当事者が主体的に問題発見, 解決策を提案し, 異なる立場や意見の人々と対話する場を中立的な視点から設けることが重要である<sup>2)</sup>.

ただし, 安全性に関わる科学的根拠が必要十分であった場合, 結果的に一般市民のリスク認知に重点を置いた対話の場を設計するケースもあるだろう. その時, 市民からは専門家側に立つ人間であって中立ではないと見なされることもあるかもしれない. どのように中立性を担保するかは大きな課題であるが, 一般市民の持つ現場知や社会的文脈を重視し, 専門家が啓蒙的態度に陥りやすいことをよく理解した上で, 単なるリスクメッセージの発信にとどまっていなくて常に意識することが重要である. また, 専門家によるリスク管理への安易な踏み越えにも同じ重み付けで対処する対話の場を設計するべきであろう.

また, 中立性を確保する点で, 誰がリスクコミュニケーターになるか, あるいは誰を対象としたRC育成プログラムとするかも重要な論点である. 「リスクコミュニケーションの推進方策」(科学技術・学術審議会 2014)では, 大学や学協会がRCに特化した専門人材よりも, 様々な職業分野においてRCの適切な実践能力を職能として身につけ, 社会の様々な場面で活躍する人材を期待している. その人材像とは, リスク情報を正確かつ中立的に受け手側に配慮しながら発信し, ステークホルダー間の連携や調整を行う「媒介者」としている. 特定の組織や職業に専属するリスクコミュニケーターは, その所属集団の目的や利益ゆえに中立性を保つことが難しくなる. この点で, 様々な分野において職能として活動するというリスクコミュニケーターのあり方は, 中立性を一定程度確保するためには意義があるだろう. また, この職能としてのリスクコミュニケーター像は, CoSTEPの科学技術コミュニケーター像と一致しており, CoSTEPのカリキュラムを発展させることで, 効果的なリスクコミュニケーター育成を実施することができると考えた.

私たちはこうした考え方を踏まえ, 中長期的なリスクコミュニケーター人材育成のため, 2014年度にRC選択実習をCoSTEPのカリキュラムに加えた. 本プログラムを試行するにあたり, (1)コンテンツの制作能力及び, (2)コミュニケーションの場を生み出す能力, (3)適切なフレームを協働構築する能力, という三つの能力を育成することを目指した(図1). 既述したようにRCにおい

では (3) が重要である。(1) と (2) はCoSTEP本科の実習でも扱っており、そのプログラムを活用する事ができる。映像作成を通じた対話の場については類似する先行事例があるが(高田 他 2014, 91-106)、それ自体を人材育成の場としている点で本取り組みには新規性がある。

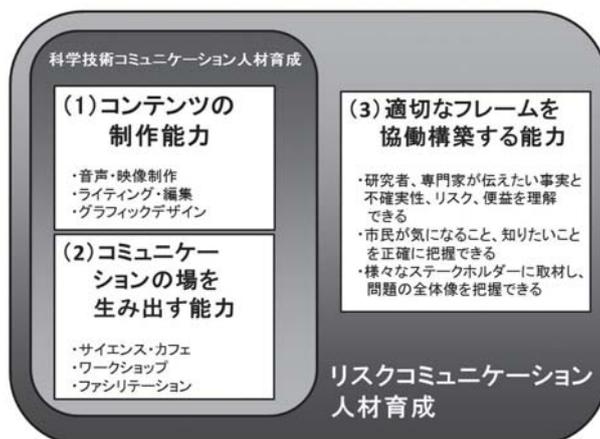


図1 リスクコミュニケーション人材育成の考え方

本稿ではこの試行をもとにリスクコミュニケーター育成のあり方について考察する。本来、こうした人材育成の考察と、3章で主に述べる福島放射能問題を事例としたRCそのものに関する考察は切り分けて論じるべきであるが、時々刻々と移り変わる福島の問題を取り扱う上で、実習で受講生と議論した内容自体を時系列で記録として残すことも教育プログラムの考察に欠かせないと考えたため、RCそのものに関する考察もやや詳しく紹介している。

なお、RCのサイズにはマスメディアや行政が実施する比較的大規模なものから、パネル展示のみという小規模なものまで複数あるが、今回は数十人を対象とした対話集会の規模を想定し、そこで活動するリスクコミュニケーターを育成するための実習として設定した。対象は大学院生、大卒程度の社会人である<sup>3)</sup>。

## 2. リスクコミュニケーション選択実習の活動内容

### 2.1 実習の概要

メンバーは農学、生命科学、地球科学の修士課程学生3名、化学、獣医学の博士課程2名(うち1人は9月に修了)、社会人3名のあわせて8名が参加した<sup>4)</sup>。メンバーの中には、家族や親しい友人が東日本大震災による津波で死亡した者もあり、強い動機と熱意をもって参加した者がいた。今回は試行的な選択実習であり、7~12月までは2週間に1度のペースで実施した。その後イベント終了までは1週間に1度のペースで進め、全部で23回の実習を行った。教員はメディア、科学技術社会論を専門とする教員4名で担当した。

実習のアウトプットとしては、2015年2月15日に実施したサイエンス・カフェ(図2)と、2015年3月6日の福島の家族の再生を描いた映画『家路』上映会、翌7日の北海道大学CoSTEP修了式シンポジウム(図3)、その翌日8日のワークショップとあわせて4つのイベントを実施した。上映会以外はシリーズ企画の意味をこめて、実習メンバーで話し合っただけで決めた「なつかしい未来へ」という共通タイトルを冠した(北海道大学CoSTEP 2015)。それぞれのゲストとアンケート結果を表1に示す。



図2 サイエンス・カフェ札幌の様子



図3 シンポジウムの様子

表1 リスクコミュニケーション選択実習で実施したイベントの概要

イベント名	ゲスト	開催日	参加者数	満足度(アンケート)
1) 第81回サイエンス・カフェ札幌 「なつかしい未来へ～映像でみる福島の今」	北大工学研究院量子理工学部門 藤吉亮子准教授	2015.2/15 (日)	70数名	「とても満足(27%)」「満足(58%)」「どちらともいえない(10%)」「不満(0%)」「とても不満(5%)」
2) 映画「家路」上映会	久保田直氏(映画「家路」監督)	2015.3/6 (金)	73名	「満足(84%)」「やや満足(16%)」「不満(0%)」「とても不満(0%)」
3) シンポジウム「なつかしい未来へ～福島の再生と科学技術コミュニケーション」	久保田直氏(同上) 信濃卓郎・農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター 農業放射線研究センター長 本田紀生氏・NPO法人「元気になる福島」	2015.3/7 (土)	70～80名程度	「よかった(72%)」「ややよかった(18%)」「ややよくなかった(0%)」「よくなかった(0%)」(無回答含む)
4) ワークショップ「なつかしい未来へ～考えよう 福島のこれから」	信濃卓郎氏(同上) 本田紀生氏(同上)	2015.3/8 (日)	22名	「よかった(64%)」「ややよかった(16%)」「ややよくなかった(0%)」「よくなかった(0%)」(無回答含む)

これらイベント開催を含めた実習活動の流れについて図4に示す。またスケジュールの詳細は表2を参照すること。本実習の特徴は、以下の3点にある。

- (1) TV番組等を活用して、何度もRCのシミュレーションを行なったこと。
- (2) 福島で現地調査を行なったこと。
- (3) 現地で取材した映像素材を実習メンバーで編集して、サイエンス・カフェ等のイベントで映像レポートとして上映したこと。

それぞれについて、以下の節で報告する。なお、この実習はCoSTEPで実施されたトランス・サイエンスに関わる講義や、映像表現演習等と連動する形で行われたが、今回はこの実習の内容に限定して報告する。

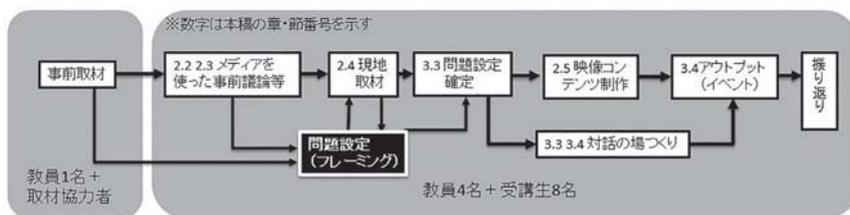


図4 リスクコミュニケーター育成プログラムの構成

表2 リスクコミュニケーション選択実習の活動内容 (主要なイベントの枠を灰色で示す)

日程	項目	内容
2014/7/16, 8/7	1) 情報の整理, 資料の輪読など	関連資料「リスクコミュニケーションの推進方策」の配布, テーマに関連した新聞記事, 書籍, TV番組やニュース等の紹介
2014/9/18, 10/2, 16	2) サイエンス・カフェの全体設計 3) 録画番組を見てディスカッション	サイエンス・カフェの概要を決定 福島の放射能検査と食の問題についてレポートしたNHKのニュースを見ながら議論. 学校給食に福島県産のお米を使うことについて, NHKスペシャル「無人の町の“じじい部隊”」を視聴. 川内村避難指示一部解除のNHKニュースや, 自主避難した家族のニュースを視聴し, 住民の帰還の在り方について議論
2014/10/30	4) 福島現地調査において帰還困難区域への立ち入りをするかどうかについて議論 5) 福島現地調査に対する親の反応についてディスカッション	11月に予定していた現地調査(5人が参加希望)で帰還困難区域への立ち入り申請をすることに関して, どう考えるか議論した たまたま参加を希望したのが学生(1人は9月に修了)だったため, 帰還困難区域に入ることに對する親の反応について議論した
2014/10/31	6) 録画したNHKのニュースを見て議論 7) 放射線測定器の使用について	福島第一原発の廃炉と米農家が抱える不安に関するニュース 現地調査で使用する放射線測定器の操作方法やどのように使うかについて解説
2014/11/9~11	8) 映画「家路」視聴 9) 福島県現地調査	11月の現地調査で訪ねる川内村の秋元美譽(よしたか)氏が農業部分の監督をしたという映画「家路」を視聴 詳細は表4に示す. 11/13にCoSTEPで調査内容に関する報告会開催
2014/11/26	10) サイエンス・カフェゲストと第1回打ち合わせ	サイエンス・カフェゲスト藤吉亮子(工学研究院)と打ち合わせ. 内容について話し合う
2014/11/27	11) サイエンス・カフェのタイトル, 演出, 進行案, 役割分担について 12) シンポジウム内容検討	サイエンス・カフェのイベント詳細を詰める シンポジウムの企画案, 出演依頼するパネラー案について話し合う
2014/12/3	13) シンポジウム打ち合わせ	東京にて久保田直氏(映画「家路」監督)とシンポジウムの打ち合わせ
2014/12/10	14) サイエンス・カフェのチラシおよび映像報告を入れた進行案作成 15) シンポジウムとワークショップの概要を決定	サイエンス・カフェの内容と紹介文を決め, チラシ作成. 現地取材した受講生がプレゼンターとなり映像報告する進行案について検討 シンポジウムの詳細について議論. ワークショップの内容について概要を決定
2015/1/8, 14, 21	16) NHKスペシャル「38万人の甲状腺検査」を視聴 17) サイエンス・カフェ, シンポジウム, ワークショップの詳細検討 18) サイエンス・カフェ映像レポートの編集作業	福島の現地の人の不安について議論 チラシテキスト等広報戦略, 映像報告等サイエンス・カフェ進行, 会場アンケートの検討等を行う 取材内容の書き起こしテキストを実習メンバーで見ながら, どのパートを映像報告として使用するかをディスカッション
2015/1/27	19) サイエンス・カフェゲストと第2回打ち合わせ	広報記事作成のため, ゲスト藤吉亮子(工学研究院)に取材. サイエンス・カフェのプレゼン資料や映像報告などの内容をチェック
2015/1/28, 2/4	20) サイエンス・カフェ, シンポジウム, ワークショップの詳細検討	プレゼン資料の作成および広報媒体の送付先やチラシの折込等作業の詳細について決定
2015/2/10, 14	21) サイエンス・カフェゲストと第3回打ち合わせ 22) リハーサルおよび準備	本番に向けたリハーサル 本番へ向けた最終確認, プレゼン資料の最終チェック, 小道具などの確認. スタッフだけでリハーサル
2015/2/15	23) サイエンス・カフェ本番	第81回サイエンス・カフェ札幌. 詳細は表1
2015/2/16	24) シンポジウム, ワークショップ打ち合わせ	福濃卓郎氏((独)農業・食品産業技術総合研究機構東北農業研究センター農業放射線研究センター長), 本田紀生氏(NPO法人「元氣になろう福島」)と詳細打ち合わせ
2015/2/19, 26	25) サイエンス・カフェ振り返り 26) シンポジウム映像レポートの編集 27) ワークショップ内容の検討	アンケート結果についての検討等 シンポジウムで発表する映像レポートに関して, 取材内容の書き起こしテキストを実習メンバーで見ながら, どこを映像報告として使用するかをディスカッション ワークショップ内容や手法を検討
2015/3/6, 7, 8	28) 上映会, シンポジウム, ワークショップの開催	2014年度CoSTEP修了式シンポジウムとワークショップ. 詳細は表1
2015/3/31	29) 実習全体の最終振り返り	実習全体を振り返り, 各メンバーから反省と今後へ向けての意見を話し合う

2.2 映像コンテンツを元にリスク問題を議論

問題設定を行うには、まずその関連情報を収集し、整理する必要がある。プログラムの前半である7月から10月にかけて、まずこれに取り組んだ。今日はインターネットで無数に情報を集められるが、一方で過剰な情報を整理し再構成するコストは非常に大きくなっている。時間がたつにつれ、原発事故をめぐる、前提情報をインプットする学習コストが増え続けている状況だといえる。分断された情報環境でハイコンテクストな議論が飛び交う一方、ついていけない人、他人事になってしまう人を次々に生み出している(開沼 2015, 156-161)。

この複雑な問題について最新の情報を入手し、意味ある議論にまで持っていくためには、マスメディアのコンテンツを活用するのが効果的である。中でも映像コンテンツは言語化しにくい情報が伝わりやすく、現地の状況や人々の思いを理解しやすい特性がある。また多人数で同時に視聴できるという同期性によって、感想や意見を共有しやすい。このような特性がRCに適していると考え、今回は映像を用いてリスク問題を議論することにした。また映像は、リスク問題に関する議論のための情報源としてだけでなく、対話の場において使用するために自分たちで作成する映像のありかたを議論するための材料としても位置付けた。

実習の中で映像コンテンツを使った項目は、表2の3) 4) 6) 8) 16) に示している。これらの番組は録画した中からピックアップして受講生に視聴させ、議論の素材とした。コンテンツの詳細と議論の内容について表3に示す。

表3 使用した映像コンテンツの詳細

	実習日程	コンテンツ	話し合った内容
1)	2014/9/18	NHKニュース(2013/09/25)汚染水問題で中断の漁・再開_米初出荷へ検査始まる NHKニュース(2014/03/10)福島帰還困難区域のいま 母親たちの苦悩 NHKスペシャル(2011/10/22)「食の安全・安心第2部」 NHKニュース(2014/09/12)「原発事故3年半 除染廃棄物は」	・学校給食に福島県産のお米を使うこと ニュースや番組の情報から、福島県のお米の放射能の検査状況を踏まえて、学校給食に県産米を導入しようとしていることに関して、受講生8名で議論。 「使うべきでない(0名)」「どちらかといえば使うべき(2名)」、「どちらかといえば使うべきでない(3名)」、「使うべきでない(3名)」という結果で、多くは使うべきではないという感想。
2)	2014/10/2,16	NHKニュース(2014/10/01)「川内村でも避難指示を一部解除」 NHKニュース(2014/10/01)「原発避難指示一部解除に住民は」 NHKニュース(2014/09/13)「苦悩する“自主避難者”たちの模索」 NHKスペシャル(2014/03/07)「無人の町の“じい部隊”」	・大熊町住民の帰還を進めることについて ニュースや番組の情報から、帰還困難区域が多くをしめ、福島第一原発の1~4号機が存在する大熊町へ住民が帰還できるように進めるべきかどうか、受講生8名で議論した。 「進めるべき(0名)」「どちらかといえば進めるべき(3名)」「どちらかといえば諦めるべき(2名)」「諦めるべき(3名)」という結果で、多くは諦めたほうがよいという感想。
3)	2014/10/30	NHKニュース(2014/10/22)「原発カプラー解体に向けた作業へ 解体に地元から不安の声」	・原発事故が収束していないという論点について 農家の不安は、消費者の不安に直結。原発周辺での農業再開は可能かどうか議論
4)	2014/10/31	映画「家路」(出演:松山ケンイチ, 内野聖陽, 田中裕子, 監督:久保田直)	・映画というメディアの役割 フィクションで福島の農業再建や家族の絆を取り戻すことについて伝えること。報道などのTV番組や、リスクコミュニケーションとの違いについて感想を話し合う
5)	2015/1/8	NHKスペシャル(2014/12/26)「シリーズ東日本大震災 38万人の甲状腺検査~被ばくの不安とどう向き合うか~」	・現地の人が抱える甲状腺がんの不安について 30年にわたり38万人を対象とした疫学調査。深刻な不安を現地の人々にもたらしている。「知らなくてすみなら知らないほうがよい」という現地の声も多く聞かれ、受講生たちからリスクコミュニケーションの限界を感じるという感想があった。

映像コンテンツには既述したように多くの長所がある一方で、数値やデータなど正確な情報が伝わりにくい、音楽やテロップなどで制作者の意図に誘導されやすいといった短所もある。また住民の不安や感情的な側面がテキスト情報よりも臨場感をもって伝わりやすいという特徴があり、それ

には長所、短所どちらの側面もあるといえる。実際に福島の子供たちが不安を訴えるシーンの影響力は強く、表3にあるように、学校給食に福島県産米を導入しようとしている問題に関して、受講生8名のうち「どちらかといえば使うべきでない(3名)」、「使うべきでない(3名)」と否定的な感想が多数を占めた。「風景とナレーションだけで構成される内容よりも、顔をアップで撮影したインタビューで語られる内容の方が特に強い訴求力を持っている」と述べた受講生がいた。



図5 映像コンテンツをもとにしたディスカッションの様子

一方で、大熊町で復興準備を進める元町職員などの奮闘を描いた番組「NHKスペシャル 無人の町の“じい部隊”」を視聴した時は、福島第一原発1～4号機が存在し帰還困難区域が多くを占める大熊町へ住民が帰還することに関して、受講生の多くがやや否定的な感想を述べた。番組が主人公をややヒロイックに描いていたにも関わらず、受講生8名のうち「どちらかといえば諦めるべき」(2名)「諦めるべき」(3名)という冷静な意見が優勢だった(表3)。このように必ずしも見た者が番組内容に誘導されるとは限らないが、映像メディアを使用する場合は、その特性をよく理解した上で議論の素材とすべきである。

### 2.3 帰還困難区域立ち入りに関する議論

映像コンテンツでの情報や議論を踏まえ、さらに現地で自ら当事者から情報を得て問題設定を行うのが、本実習の特徴である。しかし、福島第一原発周辺への立ち入りは、受講生ら自身にとってリスク問題となる。現地調査では、帰還困難区域に立ち入りするケースも想定し、大熊町に申請を行なった(結果的には後で取り下げた)。そのため、参加を希望した5名に対し、身分証明書および緊急連絡先などを記した用紙を提出させ、本人の判断だけで決めるのではなくRCの一環として10月に家族にも相談してもらった。その結果、以下のような反応があった(1人は研究が多忙で家族に相談する時間がとれなかった)。

・原発周辺への立ち入り及び承諾書に対する家族の反応、コメント

- (1) M1(修士1年)男性…大学院での研究とは関係ない調査なので、行くこと自体反対といわれた。「帰還困難区域にも、息子の性格なら現地で決めて入るのではないか。どうしても心配がぬぐえない」という反応(両親は九州在住)。
- (2) M1男性…「大学の調査なら問題ないのではないか」という反応。帰還困難区域にはおそらく入らないと伝えたらほっとしていた。

- (3) M2女性…それほど心配はされなかった。理系一家（物理系）なので、データに基づいて判断する所がある。
- (4) 30代女性…「福島で食べるものについては心配だが、大人なので本人がよければいいのでは。調査計画書を見た上で、大学の実習だから信頼する」という反応だった。

福島調査に参加しない実習メンバーは皆、子供がいたため、もし福島に行くと言われたら、どのように反応するかについて10月30日の実習で話し合った。

結果的に(1)の男子学生は本人の意志で参加をとりやめた。もちろん放射能への不安に対する親の反対だけが要因ではなく、他にも様々な要因が関係した上での結論であった。指導教員の早岡が父親と電話で話した時、以下の言葉を伝えられた。「仮に、息子が今後結婚して子供ができた時に何らかの障害があったとしたら、今回の調査と全く関係ない理由だったとしても気に病むことになり後悔するのは、その時、大学側が責任をとる必要はないだろうが、感情的なしこりが残る可能性がある」。

また大熊町職員に電話で状況を伺った際は「出産前の女性も含まれているため、本人の意志をよく確認してほしい」とも言われた。議論の前は、帰還困難区域では車中からの視察をメインとし、屋外へも出るかどうかは現地で話し合っ決めて方針だったが、最終的にはこれ以上議論を深める時間が無いと判断し、様々なリスクを考えて帰還困難区域への立ち入りはとりやめた。限られたメンバーと家族の反応を一般化することはできないが、当事者性を獲得する機会を得るという意味で、RCの良いシミュレーションとなった。

## 2.4 福島県現地調査

今回は、大学院生2名と、博士課程を修了したばかりの受講生1名が参加して、11月に福島県大熊町、いわき市、田村市、川内村で聞き取り調査を行なった（詳細は表4）。取材にあたっては、自分たちでビデオカメラや三脚、ガンマイクを使用して、原発周辺市町村の元住民や農家など、のべ20人に聞き取り調査を行なった。

表4 福島県現地調査の概要

調査日程	項目	内容
2014/11/9	1)大熊町にて線量計測	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の計測器の数値を比較し誤差を体感する</li> <li>・居住制限区域と帰還困難区域の境界で線量計測</li> <li>・GPSによって位置情報を記録</li> </ul>
	2)大熊町で元町職員等に取材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・帰還に向けて町内の見回り、鮭や果実などの放射能検査の様子。</li> <li>・大熊町の現状と未来の帰還へ向けた取り組みについて</li> </ul>
	3)国道6号線にて車内線量計測	<ul style="list-style-type: none"> <li>・福島第一原発周辺を車内で計測</li> <li>・福島第一原発に近づくに連れ線量計の数値が上昇することを確認し、独特の緊張感を体験する</li> </ul>
2014/11/10	4)田村市都路地区(2014年4月に避難指示解除)にて取材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被災当時の様子と避難指示解除の時の状況について</li> <li>・マスメディアの取材のやり方について</li> </ul>
	5)いわき市の仮設住宅にて大熊町住民らに取材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原発爆発事故当時の緊迫した状況について</li> <li>・仮設住宅での暮らし、困っていることについて</li> </ul>
	6)震災前から福島復興に取り組むNPOの方に取材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業復興に関して</li> <li>・原発事故の風化の問題について</li> <li>・現地では何がいま必要とされているか</li> </ul>
2014/11/11	7)川内村で合鴨農法に取り組んできた、農家に取材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先祖伝来の土地で農業を続けてきたその思い</li> <li>・映画のロケ現場になったことについて</li> <li>・放射能汚染について</li> </ul>
	8)エゴマを使った新しい形の農業に取り組む田村市の農家に取材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なぜエゴマ栽培なのか</li> <li>・福島の農業再建のために何が必要か</li> </ul>



図6 インタビュー収録の様子

また聞き取りだけでなく、簡易的な放射線測定器を用いて、空間線量の測定も行なった。放射線のような目に見えないリスクの場合、実際に計測する経験が、自分の中の「ものさし」を持つ上で重要である。原発に近づくと線量が上昇していく感覚を体験することや、原発周辺であっても低線量である場所を発見する等、現地でしか得られない感覚がある。また調査を終えてから、GPSのデータを地図上にプロットして放射線量の分布を確認し、どんなことが分かったか実習中に議論した(北海道大学CoSTEP 2014)。



図7 大熊町の居住制限区域



図8 空間線量計測の様子

## 2.5 映像メディアを用いたイベント設計

福島取材から戻った11月後半からは、イベントの企画を行いながら問題設定を最終確定した(3章で詳述)。また同時進行で、福島において取材したインタビュー映像素材を後日テキストに書き起こし、その中からイベント(サイエンス・カフェ、シンポジウムおよびワークショップ、表1参照)で観客に見せるべき部分を全員で議論しながら選択し、映像編集を行なった。



図9 映像編集で使う部分を議論する様子

完成した映像レポートはサイエンス・カフェ (2月15日), シンポジウム (3月7日) およびワークショップ (3月8日) で上映して, 議論の素材とした. あくまで来場者同士の対話が主目的であるため, 映像レポートは1~4分程度の短いものにした. あわせて13本制作し, 実際にイベントの場で発表するときは, 実習の受講生が自分の言葉で映像の内容を来場者に紹介した. それぞれの詳細を表5に示す (イベントで紹介する時間が足りず, 2本は上映できなかった).

表5 各イベントで上映した映像レポートと内容

映像レポート	内容	イベント	時間
1)放射線量計測の様子	ゲストの話を受け, 実際に福島原発周辺で放射線量を計測した時の様子を映像で報告. 線量の分布についてこの映像に加え, 地図でも解説した	サイエンス・カフェ	3分21秒
2)お米の全量全袋検査の様子	福島県では, 新米全てに対して放射能に関する全量全袋検査を行なっている. 安全性を確保するために, どのような体制をとっているのか解説	サイエンス・カフェ ワークショップ	4分50秒
3)学校給食の検査状況	出荷段階でも厳しい検査をしているが, 小中学校の給食に提供するにあたってはさらに厳しい検査体制をしいている. いわき市では2014年12月より, 学校給食にいわき産米を使い始めた	サイエンス・カフェ ワークショップ	1分37秒
4)母親たちの不安を訴える声	子供に食べさせて大丈夫なのか, どういう経緯で決まったのか, 検査体制はどうなっているかなど, 給食に不安を持つお母さん方にインタビューした	サイエンス・カフェ ワークショップ	3分21秒
5)大熊町の未来へ向けた取り組み	大熊町はほとんどが帰還困難区域で除染廃棄物の中間貯蔵施設建設地. そんな状況の中, 大熊町の元職員の方々に原発廃炉と未来へ向けた街づくりへの思いを聞いた	サイエンス・カフェ	4分0秒
6)仮設住宅での過酷な暮らし, 差別の構造	いわき市にある仮設住宅で大熊町から避難している住民10名にインタビュー. 狭くて壁が薄い, 慰謝料を受け取っている原発周辺の元住民への差別の構造が, 福島県内でもあること等.	シンポジウム	2分5秒
7)震災以前からくすぶっていた問題	福島の問題は震災以前から抱えていたことの延長線上にあるものが多い. 家族の問題, 農家の後継者問題など, 震災をきっかけに表面化した様々な問題についてインタビューした	シンポジウム	2分4秒
8)土壌汚染への向き合い方	代々受け継いできた土へのこだわりがある川内村の秋元美(よし)氏. 今も, セオライトや塩化カリウムといった化学物質を使った放射能対策はしていない. 農家の土への思いを聞いた	シンポジウム	2分5秒
9)被災者から見た科学者の姿	原発事故と放射能をめぐる問題では科学者は大きく信頼を落とした. 田村市都路地区の住民に, これまで会った中で信頼できなかった大学教授, とても信頼できる医者のエピソードを聞いた	シンポジウム	1分58秒
10)子供たちに与えた影響	避難生活が子供たちの生活に落とす影. 友達や父親と離れ離れになったり, いじめにあつたりと, 福島調査で最も辛い取材となったが, ぜひ福島県外の市民に見てもらいたいと思って編集した	シンポジウム	1分20秒
11)支援の問題	避難地域の方々には, 毎月1人10万円の補償金が支給されている. 補償金に依存することで自立のきっかけを失ってしまう. 施しはある時期でやめてほしいという被災者の声を聞いた	シンポジウム	2分8秒

### 3. リスクコミュニケーションにおける問題設定

この章では、本プログラムの核である問題設定が、どのように絞り込まれていったのかを、教員や受講生の関わりと共に、一旦実習が開始される7月以前まで遡り、時系列に沿って記述する。また、その問題設定の位置付けを示すために、事実関係やRCそのものに関する考察についても記述した。

#### 3.1 原子力発電所と放射能汚染をめぐる

本研究の当初から、福島原発事故と放射能リスクをめぐるテーマで対話の場をつくることは決定していたものの、実際には無数ともいえる問題の構図があって、適切なフレームを設定することは容易ではない。そこで、まず教員が科学ジャーナリストの協力を得てテーマをある程度絞り込み、それを受講生で議論して最終的に決定することとした<sup>5)</sup>。

2012年当初は国内の原子力発電所で唯一運転していた北海道電力の泊原発3号機が停止し、1970年以来42年ぶりに全原発が止まる事態となった。当初は泊原発の再稼働をテーマにRCを実施する予定であったが、争点を巡る周辺情報が多すぎると参加者が「消化不良」になる。また双方向のコミュニケーションを成立させるには、科学的事実の確認だけでなく、専門家と市民が価値観をぶつけあう場にすることが望ましい。こうした条件からすると、再稼働問題は最低限おさえておくべき技術的な知識量がかなり多く、シンプルな問題設定が難しいと考えた。

そこで、被曝によるがんリスクをどこまで受け入れられるかという大きなテーマを決め、そこから「震災瓦礫受け入れ」、「原発周辺の除染」、「福島の農産物」という三つの問題設定を考えた。基準としてはICRP（国際放射線防護委員会）による「個人の年間許容線量として年間1ミリシーベルト（mSv）以下におさえる」をリスク評価の「ものさし」とした（日本アイソトープ協会 2012）。

だが、福島県外における瓦礫受け入れについては、価値観というよりは受け入れ地区周辺に居住しているかどうか等、立場によって考えが変わる可能性が高く、また既に終わった問題という印象が強い。除染については、究極的には財政が許す限りは、国と東京電力が除染を希望する住民の要望に応えるのは道義的に当然といえるため、これも最終的には責任論となって議論が発散してしまう。

ここまでする実習を始める7月までに教員側で議論し、「福島の農産物と放射能リスク」を大きなテーマとすることにした。2013年以降、福島では農作物から放射性物質がほとんど検出されていない。国の基準値である一般食品100ベクレル（Bq）/kgを超えたのは、山菜や乾燥食品など特定品目に限られている。だが福島県商工会連合会が2014年9月に実施した福島県産食品に対する首都圏消費者の意識調査では、県産食品を「買わない」と答えた消費者は30.6%で、2013年12月の調査結果の30.2%、および2012年9月の30.4%から変化がない（福島県商工連合会 2015）。

これらの結果から、いまだに内部被曝への心配は払拭されておらず、福島の農産物と放射能リスクというテーマに関して、専門家の見地からはコミュニケーション問題の様相を呈していることを、実習の初期である7月と8月の2回の実習において実習メンバーで確認した。一方で、一般市民の立場からは、放射能リスクについて全て理解した上でなお態度を変容しない何らかの理由があるはずだと考えた。そこで、さらにテーマを絞り込んでいくことにした。

#### 3.2 福島県産米の全量全袋検査と安全性について

仮に食品に放射能汚染があったとしても、たまにしか食べない野菜などは、量が少なければ、ほとんどの場合は許容できるといえる。そこで、ほぼ誰もが毎日のように食べる米に注目した。

福島では2012年度から「ふくしまの恵み安全・安心推進事業」として世界初の検査体制をしいて玄米の全量全袋検査を実施している。およそ1千万袋（約35万トン）という膨大な量をスクリーニングし、2012年度は100Bq/kgを超えたのは71袋、2013年度は28袋、2014年度はゼロだった。こ

うした膨大な検査で検出限界以下がほとんどであり、結果は全てWebサイトから公開されている(ふくしまの恵み安全対策協議会 2013)。

仮に放射性セシウムの濃度が基準値ちょうどの100 Bq/kgの米を1日170g(約375gのご飯)、1年間食べたとすると、内部被ばく量は0.1mSv/年と推定できる。基準値すれすれの米を毎日食べたというごくまれなケースにおいてさえ、年間許容線量1mSvの1/10にしかならない(中西 2014, 5-9)。

また佐藤 他(2012)によると、精米し、炊いたご飯として口にする際には放射性セシウムは玄米時の10分の1まで減るため、精米した時にはリスクは1/10になる。

前提として、もともと地球上に存在する自然放射線から受ける線量は1人年間およそ1.5 mSv(日本人平均)あり、基準値の2倍の玄米を毎日1kgずつ食べたとしてもそこまで達しないとされている(厚生労働省 食品安全委員会 2012)。こうした基礎情報に加え、補助的な情報として、日本は一般食品の基準値を100Bq/kgとしている一方、アメリカでは1200Bq/kg、EUでは1250Bq/kgであり、そもそも日本では10倍以上厳しい値を採用している。さらに田崎(2012, 99-112)によると、本来、体内には体重1kgあたり約60 Bq/kgの放射性カリウムがある。つまり福島の米を食べることによる新たな健康リスクは非常に小さいと判断できる。

こうした基礎知識の学習によって、8月までには実習メンバーもリスクに関する情報を把握できるようになった。だが問題はデータがそろえば誰もが安心して福島の米を買うわけではないということだ。この流れで、米の買い控えや価格低下を問題設定としようかとも考えたが、以下3点の課題を解消できていないため、さらに限定的な状況を設定する必要があると考えた。

#### ・問題設定を絞り込む理由

- (1) 対象者が、どうしても福島の農産物を食べなければならない状況にない。
- (2) リスクに対する便益が見えにくい。
- (3) 科学的事実をこえて個人の価値観にまで踏み込むような争点になっているかどうか判断が分かれる。

(1)(2)に関しては、実習でも受講生から多くの指摘があった。他に選択肢がある場合、何らかの積極的な意思がない限り、あえて福島産を選ばないのは自然ではないか。もちろん自分が福島に住んでいたり、親戚がいたりすれば別だという話である。またリスクという言葉自体が本来的に、何か利益が得られるからこそ危険を冒すという意味を含んでおり、ある社会状況における人間の行為にともなって発生する個別的なリスクを一般化して考えるのは難しい。さらに、自分たちがリスクをおかした上で便益を得るのが福島農家だけであれば異存はないが、事故の主体である東京電力も関係していることに割り切れない感情を抱く者が多かった。

特に(3)に関しては、ほとんどの専門家からは上記の福島県産米について「食べても問題ない」という回答が予想され、啓蒙的な場になる可能性が高い。イベント来場者が価値観をぶつけあうような場をつくるためには、さらに問題設定を厳密に掘り下げることが必要となる。

### 3.3 福島県産米の学校給食への導入について

これまでの議論を踏まえ、9月からは学校給食に福島県産米を導入しようとしている問題を受講生と共に深く調べることにした。

2012年12月、福島市内の小中学校の保護者あてに、学校から「厳重な検査体制のもと、給食用米飯に福島市産コシヒカリを提供する」という通知が届いた。原発事故前、県内の学校給食で使う地元食材の利用率は4割近くあったが、2015年3月時点では2割にとどまる。農業復興へ向け、県

は2013年度より安全、安心を確認した県産農産物を活用した学校給食メニューの提供や地産地消に関わる経費を補助する事業を実施している(福島県 2013)。

朝日新聞(2014, 16-19)の報道によると、福島市の教育委員会に働きかけたのは農協だったという。農産物の安全性を追求するため検査体制の整備をいち早く進めてきた。また離農者や耕作放棄地の増加、学校給食で県外産に切り替える動きがニュースで報じられており、米の販売価格も落ち込んでいた。子供たちが福島の米を食べれば安全性を全国にアピールできるのではないかと、農業関係者が行政に要望を出した。

2013年9月20日に、福島市松川工業団地第1仮設住宅において飯舘村からの避難者にヒアリングした際にも「学校給食などで地元の間が地元のものを食べないで、どうして県外で売ることができるのか」「もっと国や県は積極的に福島県産の農産物を食べるように勧め、せめて県内で消費できるようにしてほしい」という訴えを聞いた。

反発する保護者もいたが、いわき市では反対の署名運動を呼びかけた母親の元に、「不安なら、いわきを出て行けばいい」という抗議の電話が相次いだ。また福島市内の母親は「原発事故が過去の出来事のようになり、不安を口にするのは異常だという雰囲気さえなっている」と述べている(北海道新聞 2015)。

こうした母親たちの声に対し、例えばいわき市では独自に20Bq/kgの基準を設け、不安な場合は「学校給食等停止申出書」を出して弁当持参を許可するなどの対応をとっている(いわき市教育委員会 2014)。だが、使用に反対する母親たちは、検査対象がセシウムとヨウ素で、ストロンチウムやトリチウムが除外されたこと、また市教育委員会の主導で決定がなされ、学校や保護者が事前の協議に加われなかったこと、意向調査などもなかったという過程に不満を述べている。いわき市内では300人以上の児童・生徒が弁当やご飯を持参しているが、自分の子供にだけ弁当をもたせるといじめにあうのではないかという心配も根強い。

こうした状況を10月16日の第5回実習において実習メンバーが付箋と模造紙で整理した情報を元に、福島において対立があるフレームとして図式化したのが図10である。「安全」を主張する左側には研究者、農家、行政による意見を配置した。「不安」を主張する右側には、科学への不信や母親たちの意見を配置した。



図10 学校給食に福島県産米を導入することを巡る問題(フレーム)の構図

この問題設定は、3.2で示した三つの条件を、完全にではないが、ある程度クリアしている。(1) どうしても福島の農産物を食べなければならない状況にないという点については、学校給食という「子どもに対する強制性」が議論の背景に置かれることになる。福島県外でRCを実施する場合は自分たちが住む地域の学校で、という仮定の話にはなってしまうが、強制性がもたらす状況をシミュレートしやすい。

(2) リスクと便益が見えにくい点については、農業者の切実な意見に一定の合理性がある。また農業に対して深刻なダメージがあった場合、国または東京電力は農業者に対して補償を支払う可能性があるが、それらは最終的に消費者の税金あるいは電気代値上げという負担に変わる(中西2012, 49-55)。

(3) 科学的事実をこえて個人の価値観にまで踏み込むような争点とまではいえないという点については、研究者、技術者の中にさえ「福島県産農産物の安全性に疑問の余地はないが、子どもに強制的に食べさせるといったプロセスには反対である」という声があった<sup>6)</sup>。

### 3.4 学校給食の問題をめぐる議論

学校給食に福島県産米を導入する問題について自分自身はどう考えるのかを、このフレームを用いて9月18日の第3回実習内で議論した。2.2でも述べたように、受講生8名のうち「どちらかといえば使うべきでない」(3名)、「使うべきでない」(3名)「どちらかといえば使うべき」(2名)「使うべきでない」(0名)と否定的な意見が多かった(図11)。ただ、福島調査後の11月13日の第7回実習にて同じフレームで議論したところ、黒い人型で示した福島調査の参加者の中には、微妙に見解が変化した者もいた。その内容を吹き出して加えた。

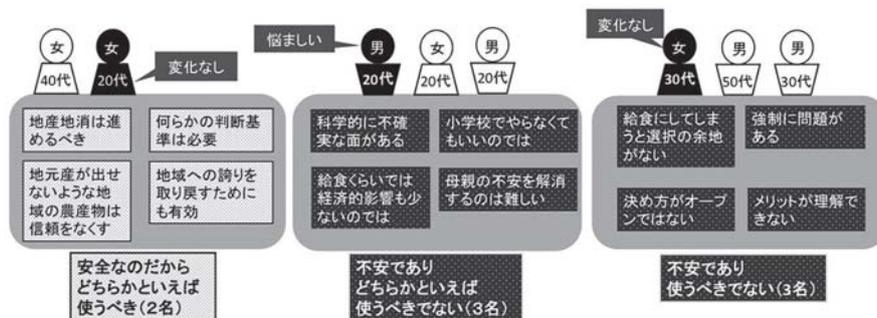


図11 学校給食に福島県産米を導入することに関する受講生自身の意見分布

さらに、2015年2月15日に実施したサイエンス・カフェの会場でも、来場者に対して同様の質問を行なった。放射能の基礎知識や福島の状況、お米に関する全量全袋検査に関する詳細な説明をした上で、学校給食に福島県産米を導入することについて聞いたところ、「不安であり使うべきでない」(13名)「どちらかといえば使うべきでない」(15名)といった否定的な感想があわせて69%を占めた(表6)。

また2015年3月8日に実施したワークショップでは、「不安であり使うべきでない」(4名)「どちらかといえば使うべきでない」(8名)があわせて57%であった(表6)。ワークショップでは約2時間にわたり、ゲストからの情報提供とグループディスカッションを行なっているので、熟考した上での結論だといえる。このように学校給食に福島県産米を導入することについて、札幌市民の来場者の間では否定的な意見が優勢であった。

表6 学校給食に福島県産米を導入することへの反応一覧

	実習における 受講生回答 (受講生8名)		サイエンス・ カフェ (参加者73名 回収率70%)		ワークショップ (参加者22名 回収率95%)		全体	
使うべきでない	3	38%	13	32%	4	19%	20	29%
どちらかといえば使うべき でない	3	38%	15	37%	8	38%	26	37%
どちらかといえば使うべき	2	25%	7	17%	7	33%	16	23%
使うべき	0	0%	6	15%	1	5%	7	10%
保留	0	0%	0	0%	1	5%	1	1%
合計	8	100%	41	100%	21	100%	70	100%

#### 4. リスクコミュニケーター育成プログラムの考察

##### 4.1 現地調査の意義

1.3で述べたような、様々なステークホルダーに取材し問題の全体像を描けるような問題設定能力を身につける上で、現地調査は重要な意味を持っている。例えば、福島の被災地であれば、放置され荒れ果てた田んぼを見たり、無人の荒野と化した旧警戒区域を車で走る経験は、強い印象となって心に刻まれるだろう。こうした経験を積むことで、当事者にはなれないにせよその立場を想像しやすくなる。

また実習最後の振り返りでは、福島に行ったメンバーの一人から「メディアを通して見た印象と実際に全く違った」という意見があった。番組では特定の切り口で物語化することで、何か特別な場所のような認識を与えてしまうのではないかと思ったという。また番組の時間という制限もあって、出演者の真意が伝わりきらなかった印象も受けたという。

3名の現地調査の体験を踏まえて、再度、学校給食への福島県産米の導入問題について全員でディスカッションしたところ、「不安でありどちらかといえば使うべきでない」と考えていた男子学生は農家の意見を聞いたことで、図11のように「今は悩ましい」と考えるようになった。またイベント本番では取り上げなかったテーマであるが、「大熊町への帰還を進めるべきかどうか？」という論点について、表3に示したように現地調査に参加した女性は「どちらかといえば帰還を諦めるべき」という意見だったが、「どちらかといえば帰還を進めるべき」という意見に大きく変わった。

このように現地調査は、参加者の価値観を若干変化させた。こうした実体験に基づく認識の変化は、RCを進める上で重要な意味がある。実際、福島調査を終えてから、参加した3人と、参加していない残りのメンバーとでは、明らかに役割が変化した。3人は現地の状況を肌で感じていて、多くのステークホルダーに聞き取りをしているため、実習の中でも媒介者として、専門家や現地の方の意見のある程度代弁できるようになった。

現地を訪ねることは、3.2で示した(1)どうしても福島の農産物を食べなければならない状況にない、(2)リスクに対する便益が見えにくいといった問題点に対し、当事者感覚をつかむ上で大いに意義があった。また(3)科学的事実をこえて個人の価値観にまで踏み込むような争点かどうかについて考える上でも、多様な価値観を獲得できた。現地調査は、問題設定をする能力を培う上で重要な役割があり、受講生が主体性を持って実習に取り組むためのアクティビティとして有効に機能したといえる。

#### 4.2 映像制作がもたらした効果

編集内容を検討している段階から、現地の人物が思いを語るシーンは、画面越しでも大きな訴求力があることが分かった。打ち合わせでゲストやパネリストに見てもらった際にも、多くの場合、食い入るように見ていた。シンポジウムのアンケートでは、印象に残ったものとして「福島取材映像(29%)」が最も多かった<sup>7)</sup>。他のアンケートの自由記述でも「インタビュー映像が良かった」(サイエンス・カフェ)、「福島の現状が少しわかり、とても参考になった」(ワークショップ)という声があった。

現地調査に参加した一人は「現地でメディアを通して聞けなかったような本音が聞けたことが大きな収穫」と話した。現地で得た情報は、仮に世間一般のイメージとはずれていたとしても、メディアの情報や文献などよりも自分の中では優位にあり、RCを行う上で核のようなものになったという。

例えば、以下のような言葉をメディア経由で知ると、実際に自分で映像取材し、またコンテンツを作る際に現地での経験を「反芻」するように何度も聞くのとでは、体験の質がかなり異なる。例えば、仮設住宅に避難している母親が涙ながらに伝えてくれた言葉。「いや、もう行かないかな、大熊には、学校はないし、医療施設が整っているわけでもない。友だちがみんなバラバラになってしまったから」。農家の言葉。「山の土では落ち葉が落ちて腐葉土になって、1cmの土ができるのに100年かかる。田んぼに当てはめれば、表土を5cmというのは500年の土を剥げというわけだからね」。書き起こしを読みながら検討を重ねる中で、福島調査に参加した者は当時の記憶を何度も思い返すことになる。こうした作業を繰り返すことで、リスクコミュニケーターとして多様な見方が強化されていった。

一方で、映像のもつ強い力について、「非常に怖い」と感じた者もいた。アングルや画面サイズ、風景や人物の切り取り方、カット順を操作することで、見る者の印象を大きく変えてしまうことができることに気づいたという。今回の取り組みはこうしたメディアリテラシーの気づきももたらした。以上のように、映像取材は当事者性を獲得し、問題のフレームを設定する上で、重要な役割を果たしたと考えている。

#### 4.3 教育的効果に関する考察

2.1でも述べたように、本プログラムの大きな特徴は(1)TV番組等を活用して、何度もRCのシミュレーションを行なったこと、(2)福島で現地調査を行なったこと、(3)現地で取材した映像素材を実習メンバーで編集して、サイエンス・カフェ等のイベントで映像レポートとして上映したことという三つのアクティビティに整理できる。

4.1, 4.2で検証してきたように、まとめるとこれらのアクティビティには主に「当事者性の獲得」「主体性の発揮」「多様な価値観の獲得」という教育効果があった。そして2.2で提示した三つの能力(1)コンテンツの制作能力及び(2)コミュニケーションの場を生み出す能力、(3)適切なフレームを協働構築する能力、それぞれに対してポジティブな効果を与えた(図12)。

多くのステークホルダーに取材し当事者性を獲得した受講生は、コミュニケーションの場を生み出す能力と適切なフレームを協働構築する能力を身につけた。仮に専門家が「安全性に疑いの余地はない」と考えていたとしても、そのまま不用意に「安全宣言」へとつなげたり、「風評被害」「復興を応援」というメッセージをのせて発信してしまうと、双方向の対話の場とならず、逆に受け手の不信感を増大させてしまう結果を招く。人々の不安など感情部分にも寄り添い、意見に耳を傾け、信頼される対話の場をつくる上で当事者性は重要である。

また映像レポートやイベントのちらし等のコンテンツ制作において「平易な言葉に直す」「グラフィックデザインによって見やすい資料にする」といった伝え方の領域は、リスクコミュニケーター

が主体性を持って担う必要がある。イベント来場者を募るための広報や、会場や機材、予算の確保といった、開催にまつわる実務も主体性の有無が影響する。そして多様な価値観は、三つの能力を身に付ける上で基礎的な役割を果たす。

このように、本プログラムのアクティビティと教育的効果は三つの能力の育成に寄与したと考えられる。

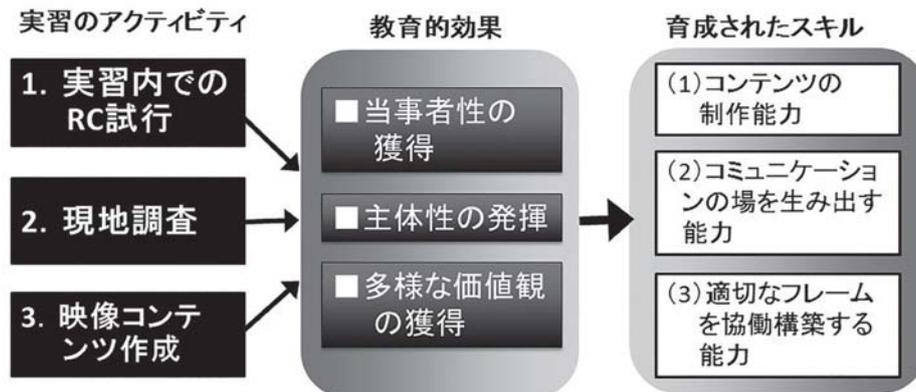


図12 本プログラムの教育的効果

## 5. まとめ

### 5.1 今後の課題

今回の実習から様々な課題が見えてきた。とりわけ現地で映像取材することのハードルは高い。CoSTEPはもともと映像メディアを制作する実習があり、スタッフおよび機材も豊富にそろっているが、そうした組織は多くはないだろう。実際には音声レコーダーと写真だけでも取材は十分に可能だと考えるが、今回は映像取材のみに絞ったため、そうした多様な取材方法については検討できていない。またこうした教育カリキュラムの実践例が少ないため、教育効果の測定や評価の方法論についてはまだ検討の余地がある。予算や人員による制限をのぞいて、課題となるポイントを以下に整理する。

・問題設定（フレーミング）に関して

- 1) 現在進行形の事例を扱うことの難しさ。
- 2) 現地取材をコーディネートするためのコスト。
- 3) シンプルに論点を整理できないテーマはRCの場を構築できないのか？

1)に関しては福島原発や農業関連のニュース素材を毎回のようにメンバーで視聴し問題をフォローした。現在進行形のテーマの方が注目を集めやすいものの、事態が流動的であり問題設定が非常に難しくなるというジレンマがある。

2)については実習が始まるおよそ1年前から主担当教員の早岡が現地取材を進めていたためアレンジできたが、何の手がかりもない地域やテーマでは、学生等を引率して取材に行くのはかなり難しいと思われる。

3)に関して、テーマにしばられてRCの場が設けられないのは本末転倒ともいえるが、実際問題

として問題設定(フレーミング)はかなり重要である。上手に論点が整理できなかった場合は、ふさわしいゲストが呼べないだけでなく対話の場自体がうまく構築できない可能性がある。3章で論じたような、緻密な検討が必要となるが、大学の教育スタッフだけで対応することは、テーマによっては限界がある。今回は問題設定にあたり科学ジャーナリストにも協力してもらったが、こうした外部有識者との協力体制構築も課題である。

映像メディアの多用に関しては、イベント来場者を特定の考え方に誘導しかねないという懸念がある。映像編集ではテロップを最小限にし、画面に編集効果はつけない、BGMは入れない等、演出効果はほぼ加えなかった。とはいえ、どのようにカットを並べるか、どの発言を使うかで与える印象が全く変わってしまうのは事実である。ただ映像がもつ力はとりわけ強いものの、活字、写真、音声など全ての情報提供媒体において同様の問題があるといえる。映像でうまく現地の状況やステークホルダーの立場を追体験できるような仕掛けができれば、さらに効果的な媒体にすることもできる。「諸刃の剣」ととらえ、今後も適切な使用法を考えていく必要がある。

そして最後に、RCの実施結果にどのようにして社会的影響力を持たせ、政策と接続する可能性を持たせるのかを考えることが重要である。現実社会に影響を与えるのは難しいとしても、どのような方法でそれが実現できるのか、教育プログラムの最後にでも議論する機会を設けることが望ましい。

## 5.2 おわりに

今回のサイエンス・カフェでゲストをつとめた藤吉は以下のように市民に向けて話した。「不信感、嫌だという感情というのが先に出てしまうと、それを払拭するのは非常に大変である。今は、低線量被曝も含めて非常に低いところまで、かなり正確に判断しなければいけないということを求められている。不安を取り除くため研究者が頑張るのは当然だが、一般市民の皆さんは、リスクコミュニケーションを通して科学者が出すデータを長いタイムスパンで考える材料にしてほしい」。

筆者らは今回の活動を通して、科学だけでは人々の不安を解消できないということを改めて確認した。食品売り場で少し奥の品物につい手を伸ばしてしまう、食べ物にハエが止まっただけで何となく食べることに抵抗感が生まれるといった体験は誰しもがあるはずだ。一方で、例えば2007年から2008年にかけて起きた中国の冷凍餃子事件のことを、今でも日常の買い物で気にしている人はどれだけいるだろうか<sup>8)</sup>。

リスク認知に関する適切な知識をもち、双方向のコミュニケーションの場をつくることができる中立的なリスクコミュニケーション育成の必要性を、研究者はもちろん一般市民にも広く理解してもらう必要がある。今回の実践をさらに進め、今後もRC能力を身に付けるための適切な人材育成カリキュラムを継続して開発していきたい。

## 謝辞

本研究は科学研究費助成事業(基盤研究C)「映像メディアを介した新たな科学技術対話手法の構築」(課題番号:24501085)の助成を受けて行われた。実施にあたり、杉山滋郎氏(北海道大学特任教授)からは研究計画を検討する段階で数多くの貴重な示唆を頂き、また本研究をリスクコミュニケーション実習としてCoSTEPのカリキュラムに加えてはどうかという重要な提案も頂いた。三上直之氏(北海道大学准教授)からは、実習の方向性を決める数多くの示唆を提示して頂いた。調査への同行をお願いした添田孝史氏には、テーマ設定の段階で大きな役割を果たして頂いた。また櫻木正彦氏、杉田恵子氏、田中泰生氏、渡邊綱介氏、滝沢麻理氏、川嶋茂雄氏、本田紀生氏、信濃卓郎氏、久保田直氏の貢献によって、四つのイベントをやり遂げることができた。この場を借りて深

くお礼申し上げます。

## 注

- 1) 科学技術コミュニケーション活動は多様な手法を含むが、テクノロジーアセスメントやコンセンサス会議といったトランス・サイエンス問題に関するコミュニケーション手法は、RCの一つにも数えられている(科学技術振興機構 科学コミュニケーションセンター 2014, 35-36)。このように科学技術コミュニケーションとRCは一部重複する関係にあるとも言える。
- 2) こうした手法は、専門家とステークホルダーがそれぞれの利害関係を踏まえた上で、共同で科学的情報を特定する手法、共同事実確認と一部共通する(松浦2014)。本稿で紹介する試行的プログラムは、実習生同士が共同事実確認的な活動を行い、さらにサイエンスカフェ等の対話の場で来場者とも行う、という構造と言うこともできるだろう。
- 3) この対象設定はCoSTEPの受講資格でもある。
- 4) 本プログラムはCoSTEPの選択実習として位置付けられており、これらの受講生は講義や演習、実習を受講しつつ、本人の希望により参加した。
- 5) 福島第一原発の問題について『原発と大津波 警告を葬った人々』(岩波新書)の著書もある添田孝史氏に、RCのフレームを設定する段階で協力を得た。また2013年9月の福島取材にも同行していただいた。
- 6) 2015年3月8日に行われた北海道大学CoSTEPワークショップ「考えよう 福島のこれから」での発言より。
- 7) 他に多かったものとして「信濃卓郎さんのお話(27%)」「本田紀生さんのお話(22%)」があった。
- 8) 計10名が中毒症状を起こし、その後、殺虫剤メタミドホスが検出された。

## ●文献：

- 朝日新聞特別報道部 2014:『プロメテウスの罫7』学研パブリッシング, 16-19.
- 福島県 2013:「いただきます。ふくしまさん」事業  
<http://www.kenkou.fks.ed.jp/kyushoku/gakkoukyuusyoku%20index.htm> (2015年5月4日閲覧)。
- 福島県立医科大学 2012:『FUKUSHIMA いのちの最前線 東日本大震災の活動記録集』  
<http://www.fmu.ac.jp/univ/chiiki/dbook.html> (2015年5月1日閲覧)。
- 福島県商工会連合会 2015:『「福島県産食品」に対する首都圏及び福島県内消費者の意識調査を実施』  
[http://www.f.do-fukushima.or.jp/image/270123\\_shouhishishiki\\_pressrelease.pdf](http://www.f.do-fukushima.or.jp/image/270123_shouhishishiki_pressrelease.pdf) (2015年5月1日閲覧)。
- ふくしまの恵み安全対策協議会 2013:「放射性物質検査情報」  
<https://fukumegu.org/ok/kome/> (2015年5月1日閲覧)。
- 平田秀幸・土田昭司・土屋智子 2011:『リスクコミュニケーション論』大阪大学出版会, 12-22.
- 北海道大学CoSTEP 2013:『「防災コミュニケーション実習」活動報告』  
[http://costep.hucc.hokudai.ac.jp/past\\_costep/report/article/574/](http://costep.hucc.hokudai.ac.jp/past_costep/report/article/574/) (2015年5月1日閲覧)。
- 北海道大学CoSTEP 2014:「リスクコミュニケーション実習で「福島の今」を取材」  
<http://costep.hucc.hokudai.ac.jp/costep/contents/article/1263/> (2015年5月1日閲覧)。
- 北海道大学CoSTEP 2015:「シンポジウム「なつかしい未来へ～福島の再生と科学技術コミュニケーション～」および関連企画を開催しました」  
<http://costep.hucc.hokudai.ac.jp/costep/contents/article/1314/> (2015年5月1日閲覧)。
- 北海道新聞 2015:「地場産の不安 異端視 学校給食」『福島と子ども 原発事故から4年』連載(下) 2015年3月3日朝刊。
- 五十嵐泰正 2012:『みんなで決めた「安心」のかたち』亜紀書房。
- いわき市教育委員会 2014:「学校給食における「いわき産米」の使用について」2014年9月29日  
[http://www.iwaki.gr.fks.ed.jp/?action=common\\_download\\_main&upload\\_id=13772](http://www.iwaki.gr.fks.ed.jp/?action=common_download_main&upload_id=13772) (2015年5月1日閲覧)。
- 科学技術・学術審議会 2013:「東日本大震災を踏まえた今後の科学技術・学術政策の在り方について(建議)」2013年1月17日

- [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu0/toushin/1331453.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu0/toushin/1331453.htm) (2015年5月1日閲覧).  
科学技術・学術審議会 安全・安心科学技術及び社会連携委員会 2014:「リスクコミュニケーションの推進方策」2014年3月27日
- [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/064/houkoku/1347292.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/064/houkoku/1347292.htm) (2015年5月1日閲覧).  
科学技術振興機構 2012:「旧科学技術振興調整費 新興分野人材養成プログラム紹介サイト」
- <http://www.jst.go.jp/shincho/program/jinzai.html> (2015年4月30日閲覧).  
科学技術振興機構 科学コミュニケーションセンター 2014:『リスクコミュニケーション事例調査報告書』  
<http://www.jst.go.jp/csc/pdf/riskfactresearch.pdf> (2015年4月30日閲覧).
- 開沼博 2015:『はじめての福島学』イースト・プレス, 156-161.  
厚生労働省 食品安全委員会 2012:「食品中の放射性物質による健康影響について」  
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/iken/dl/120117-1-02-01.pdf> (2015年5月1日閲覧).  
隈本邦彦・上口義雄・郡 伸子・櫻井祐太・定池祐季・佐藤秀美・田中 徹・三宅武寿・山崎 学・山本俊介・西村裕一 2008:「津波のリスクを地域住民が正しく知るための手法の開発と評価～科学者と市民の直接対話を重視した2つのイベントの経験から～」『科学技術コミュニケーション』4, 3-18.  
松浦正浩 2014:『共同事実確認手法を活用した政策形成過程の検討と実装』  
<http://ijff.jp/publications/ijff-guideline.pdf> (2015年5月1日閲覧).
- 中西準子 2012:『リスクと向きあう—福島原発事故以後』中央公論新社, 49-55.  
中西準子 2014:『原発事故と放射線のリスク学』日本評論社, 5-9.  
日本アイソトープ協会 2012:『国際放射線防護委員会の2007年勧告』丸善出版: ICRP “The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection” ICRP Publication 103, 2007  
[http://www.icrp.org/docs/P103\\_Japanese.pdf](http://www.icrp.org/docs/P103_Japanese.pdf) (2015年5月1日閲覧).
- 尾内隆之・本堂 毅 2011:「御用学者がつくられる理由」『科学』81 (9), 887-895.  
尾内隆之・調 麻佐志 2013:『科学者に委ねてはいけないこと—科学から「生」をとりもどす』岩波書店, 55-62.  
佐藤 誠・藤村恵人・藤田智博・鈴木幸雄・佐久間祐樹・大和田正幸 2012:「玄米, 白米, 炊飯米の放射性セシウム濃度の解析」『農業・食品産業技術総合研究機構 福島県農業総合センター作物園芸部』  
<http://www.naro.affrc.go.jp/org/tarc/seika/jyuhou/H23/suitou/H23suitou012.html> (2015年5月1日閲覧).
- 滋賀県 2012:「「食品に関するリスクコミュニケーション」～食品中の放射性物質対策に関する説明会～アンケート集計結果」2012年5月  
<http://www.pref.shiga.lg.jp/e/shoku/shoku/shinpojiumu/files/h24anke-tosyukei.pdf> (2015年5月4日閲覧).
- 高田百合奈・松浦正浩・太田義孝・釣田いずみ 2014:「海洋空間計画に対するステークホルダーの関心と科学的情報を反映させた3Dアニメーションを作成する共同事実確認 (JFF) の試行」『科学技術コミュニケーション』16, 91-106.  
田中幹人 2013:「科学技術をめぐるコミュニケーションの位相と議論」中村征樹編『ポスト3・11の科学と政治』ナカニシヤ出版, 123-145.  
田崎晴明 2012:『やっかいな放射線と向き合って暮らしていくための基礎知識』朝日出版社, 99-112.