

リスクコミュニケーション事例調査報告書（案）

平成 2 6 年 3 月

独立行政法人科学技術振興機構

科学コミュニケーションセンター

目次

1. 概要	6
2. 調査記録	10
3. 結果（イベント型の取組み）	12

食品分野

・わが国における GMO 問題に関するリスクコミュニケーション事例	13
・「対話の3段階モデル」（第2段階）に基づく BSE 問題に係るリスクコミュニケーション事例	14
・「対話の3段階モデル」（第3段階）に基づく GMO 問題に係るリスクコミュニケーション事例	15
・食品を介した放射性物質の健康影響に係るリスクコミュニケーション事例	16
・加工食品におけるアレルギー表示制度に係るリスクコミュニケーション事例	17
・公募された一般市民が活動するリスクコミュニケーション事例	18
・ゲームを用いたリスクコミュニケーション事例	19

化学物質分野

・企業と近隣住民との日常的なコミュニケーションに内包されたリスクコミュニケーション事例	20
---	----

原子力分野

・国際放射線防護委員会（ICRP）によるリスクコミュニケーション事例	21
・エネルギー・環境の選択肢に関するリスクコミュニケーション事例	22
・原子力発電所立地地域におけるリスクコミュニケーション事例	23

感染症分野

・ワクチン接種に関するリスクコミュニケーション事例	24
---------------------------	----

地震・津波分野

・行動に結び付く地震防災教育に関するリスクコミュニケーション事例	25
事例1 子供たちが地震リスクを認識し適切な対応をとれるようになるための地震防災教育	25

事例 2 地域社会の地震リスクの認知を促す地震防災教育	26
事例 3 避難所運営のシミュレーション	27
・津波防災教育に関するリスクコミュニケーション事例	28
・防災意識の改善を目的とした児童と保護者に関するリスクコミュニケーション事例	29

気候変動分野

・地球温暖化に関するリスクコミュニケーション事例	30
・エネルギー・資源分野の Web サイトを用いたリスクコミュニケーション事例	31
・食料問題に関するリスクコミュニケーション事例	32
・世界市民会議 World Wide Views を通じたリスクコミュニケーション事例	33

4. 考察 34

参考資料

食品分野

・わが国における GMO 問題に係るリスクコミュニケーション事例	
・「対話の 3 段階モデル」(第 2 段階)に基づく BSE 問題に係るリスクコミュニケーション事例	
・「対話の 3 段階モデル」(第 3 段階)に基づく GMO 問題に係るリスクコミュニケーション事例	
・食品を介した放射性物質の健康影響に係るリスクコミュニケーション事例	
・加工食品におけるアレルギー表示制度に係るリスクコミュニケーション事例	
・東京都食の安全調査隊によるリスクコミュニケーション事例	
・ゲームを用いたリスクコミュニケーション事例	

化学物質分野

・企業と近隣住民との日常的なコミュニケーションに内包されたリスクコミュニケーション事例	
・ナノテクノロジー分野におけるリスクコミュニケーション事例	

原子力分野

・国際放射線防護委員会(ICRP)によるリスクコミュニケーション事例	
・国際環境 NGO グリーンピースによる放射線量測定に関するリスクコミュニケーション事例	
・エネルギー・環境の選択肢に関するリスクコミュニケーション事例	
・原子力対話フォーラムに係るリスクコミュニケーション事例	

感染症分野

- ・風疹ワクチン接種キャンペーンに関するリスクコミュニケーション事例……………
- ・2009年新型インフルエンザに係る「死亡率」の報道に関するリスクコミュニケーション事例……………

地震・津波分野

- ・わが国の地震・津波に関するリスクコミュニケーション事例……………
- ・行動に結び付く地震防災教育に関するリスクコミュニケーション事例……………
- 事例1 地震リスクの認識と適切な対応……………
- 事例2 地域社会の地震リスクの確認……………
- 事例3 避難所運営のシミュレーション……………
- ・釜石市の防災教育カリキュラムに関するリスクコミュニケーション事例……………
- ・防災意識の改善を目的とした児童と保護者に関するリスクコミュニケーション事例……………

気候変動分野

- ・気候変動対策2類型（「緩和」と「適応」）に応じたリスクコミュニケーション事例……………
- ・「地球温暖化リスクメディアフォーラム」を通じたリスクコミュニケーション事例……………
- ・エネルギー・資源学会主催ネット討論を通じたリスクコミュニケーション事例……………
- ・国立環境研究所主催 食料問題セミナーを通じたリスクコミュニケーション事例……………
- ・世界市民会議 World Wide Views を通じたリスクコミュニケーション事例……………

参考文献……………

1. 概要

リスクコミュニケーションに関する分野横断的な共通事項を明らかにするため、食品、化学物質、原子力、感染症、地震・津波、気候変動の6つの分野における国内の先行事例を収集し、報告書としてまとめる。

(1) 対象分野（以下の6つの対象分野は、下記※1のrisk classes(WBGU, 2000)から代表的な分野を抽出。）

- ① 食品（例：GMO、BSE、放射能汚染、食中毒、添加物、健康食品、輸入食品等）
- ② 化学物質（例：代表的化学物質、土壌汚染、大気汚染、一般環境・労働環境等）
- ③ 原子力（例：低線量被ばく問題、放射性廃棄物処理問題、再稼動問題、活断層上の施設等）
- ④ 感染症（例：パンデミック、HIV、ワクチン接種、新型インフルエンザ等）
- ⑤ 地震・津波（例：地震予知、防災訓練、ハザードマップ、避難計画、防災設備、緊急地震速報等）
- ⑥ 気候変動（例：気温上昇、海面上昇、エネルギー問題、水・食糧問題、異常気象等）

(※1)

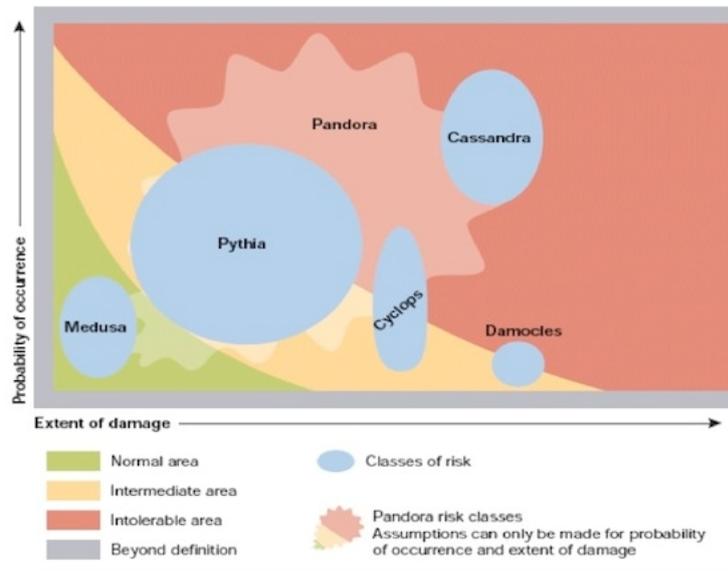


Fig 1 | Risk classes (WBGU, 2000)

リスク管理戦略の分類概観

リスク管理の手法		被害程度	発生確率	リスク管理のための行動戦略
科学的なリスク評価に基づく管理 (Risk-based) 科学的知見がかなり確実	ダモクレス サイクロプス	大きい 大きい	低い 不確定	被害の可能性を低くする 確率がどれくらいか確定する 不意打ちがないようにする 緊急の危機管理体制を整える
事前警戒的な管理 (Precautionary) 科学的知見の不確実性が極めて高い場合	ピュティア パンドラ	不確定 不確定	不確定 不確定	事前警戒原則を採用する 代替策を開発する 知識を改善する リスク源を減らしたり封じ込める 緊急の危機管理体制を整える
討議を通じて管理 (Discursive) 科学的知見があまり確実でない場合	カサンドラ メデューサ	大きい 小さい	高い 低い	リスクに対する意識を喚起する リスク管理の信頼性を高める 代替策を導入する 知識を改善する 状況の変化に応じた管理

(出典) Renn, O. & Klinke, A. (2004). Systemic risks: a new challenge for risk management. *EMBO Rep.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1299208/>

(2) 調査項目

対象分野における先行事例（好事例と教訓事例）

上記6分野に対し、専門家や行政など関係者間が相互におこなうコミュニケーションの先行事例を、平常時、非常時（緊急時）、回復期の三つのフェイズに分けて調査する。更に、好事例と教訓事例の要因についても検討する。

(3) 調査の視点

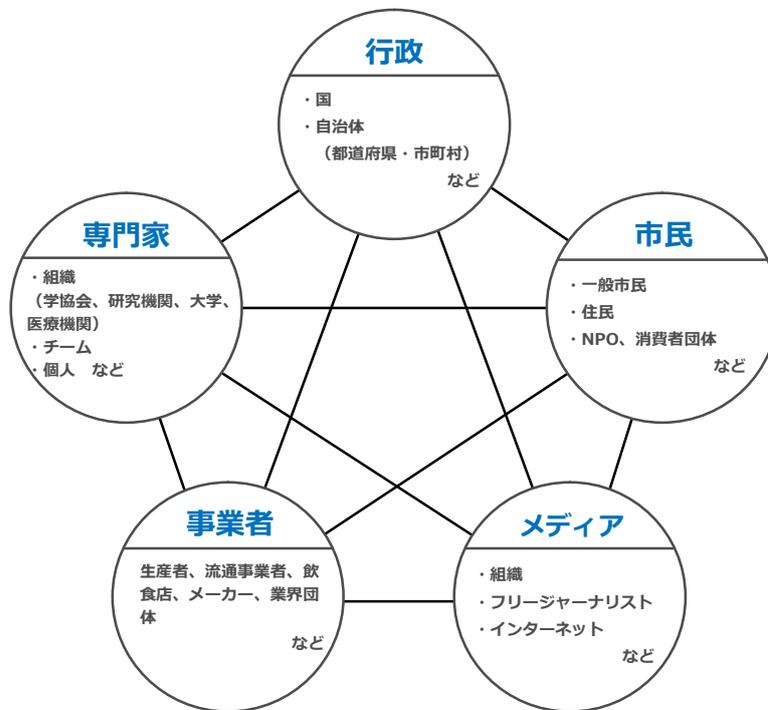
- ① 分野固有の事例としてではなく、どの分野でも参照可能なリスクコミュニケーション事例として調査する。
- ② 「リスクコミュニケーションの推進にあたっての重要事項」（安全・安心科学技術及び社会連携委員会 平成25年7月19日）において提示されたリスクコミュニケーションの類型に即した事例を可能な限り含める。
 - (i) 専門家が一般市民、メディアと行う、リスクに関する日常的・一般的なコミュニケーション
 - (ii) 学協会・研究機関が、リスクのマネジメントのために、主にマスメディアやインターネットを通じて一般市民と行うコミュニケーション
 - (iii) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、行政が住民と行うコミュニケーション
 - (iv) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、さまざまな専門家が行政や住民と行うコミュニケーション

(v) リスクに関し、広報や組織メディアが一般市民と行うコミュニケーション

③ 下記の関係者間のコミュニケーションを対象とする。

- ・ 専門家（個人; 委員会、審議会、タスクフォース等に関わる専門家; 学協会、研究機関）
- ・ 行政（国; 自治体）
- ・ 事業者
- ・ メディア（組織メディア（新聞、TV、ラジオ等旧来の組織メディアとインターネットを基盤とした組織メディア）；フリーのジャーナリズム; インターネット（Twitter や TwitCasting 等の SNS））
- ・ 市民（一般市民; 当事者（生産者、消費者、地域住民等））
- ・ NPO、NGO 等

図は以上の関係者間のコミュニケーションを表している

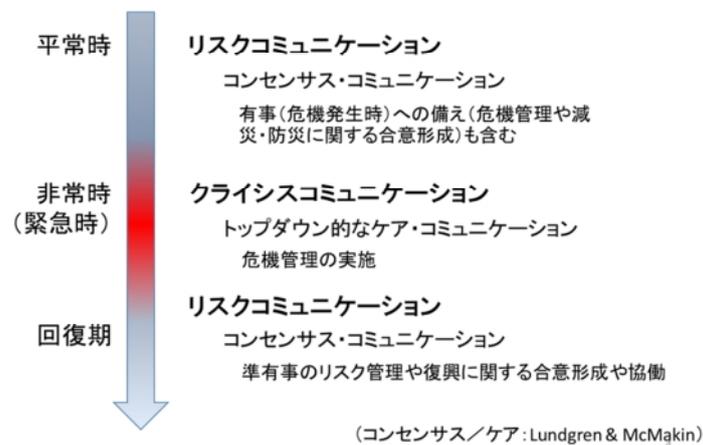


④ 危機をめぐるフェイズ（※2）にごとに整理する。

なお、問題の対象が先端技術の場合には、平常時のコミュニケーションについては、上流（研究開発段階）、中流（実用化の手前）、下流（実用化）の三つのフェイズがあることを留意する。

(※2)

リスク・危機をめぐるフェイズ別の分類



(4) 調査の方法

- ① ヒアリング調査 (文献調査のため、各分野を俯瞰するヒアリング調査を行う)
- ② 文献調査
- ③ インタビュー調査

(5) 実施体制

全体総括 平川秀幸 JST科学コミュニケーションセンターフェロー (大阪大学教授)

アドバイザー 奈良由美子 放送大学 教授

山口健太郎 株式会社三菱総合研究所 研究員

調査実施業者 株式会社情報計画コンサルティング

事務局 JST科学コミュニケーションセンター

関谷 翔 アソシエイトフェロー

長谷川奈治 (事務局長)、藤田尚史 (調査役)、吉田健司 (副調査役)、

白根純人 (主査)、上野伸子 (調査員)

協力 西村尚子 (サイエンスライター)

2. 調査記録

(1) 調査期間 平成25年11月～平成26年2月

(2) 総括・アドバイザー打合せ

第1回 平成25年 9月30日 13時～15時 調査に関する仕様等の確認

第2回 平成25年11月13日 10時～12時 ヒアリング方針に関する助言

第3回 平成25年12月27日 16時～18時 ヒアリング結果、インタビュー結果の報告、報告書とりまとめに関する助言

※この他、電子メールにより随時。

(3) ヒアリング調査およびインタビュー調査の実施

有識者ヒアリング

分野	氏名	所属・役職	ヒアリング実施日
i)食品	吉田 省子	北海道大学大学院 農学研究院 客員准教授	2013/11/16
ii)化学物質	岸本 充生	(独)産業技術総合研究所 安全科学研究部門 研究グループ長	2013/11/21
iii)原子力	寿楽 浩太	東京電機大学未来科学部 助教	2013/11/21
iv)感染症	重松 美加	国立感染症研究所 主任研究官	2013/11/20
v)地震・津波	田中 淳	東京大学大学院情報学環 教授 総合防災情報研究センター長	2013/12/24
vi)気候変動	江守 正多	(独)国立環境研究所 地球環境研究センター 気候変動リスク評価研究室長	2103/11/28

事例インタビュー

分野	氏名	所属・役職	インタビュー実施日
i)食品	堀口 逸子	長崎大学東京事務所広報戦略本部 准教授	2013/12/5
	新山 陽子	京都大学大学院農学研究科 教授	2013/12/11
ii)化学物質	竹田 宜人	(独)製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター 調査官	2013/12/5
	藤原 亜矢子	(独)製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター 主任	
iii)原子力	茶山 秀一	(独)理化学研究所 生命システム研究推進室 室長	2013/12/13
iv)感染症	安井 良則	大阪府済生会中津病院 臨床教育部 部長	2013/12/19
v)地震・津波	大木 聖子	慶應義塾大学環境情報学部 准教授	2013/12/9
	片田 敏孝	群馬大学理工学研究院 教授 広域首都圏防災研究センター長	2013/12/18
vi)気候変動	—	—	—

3. 結果(イベント型の取組み)

ヒアリング、インタビューで挙げられたリスクコミュニケーション事例のうち、5W1Hで表現できるイベント型の取組みを中心にまとめた。必ずしも各分野の代表例、典型例ではなく、有識者の問題意識、関心が反映された、鮮度の高い事例を取り上げている。

なお、参加型の事例と実践手法については、「参加型事例と実践手法のデータベース『でこなび』(大阪大学コミュニケーションデザインセンター)」¹に、防災教育については「防災教育チャレンジプラン」ホームページ(防災教育チャレンジプラン実行委員会)²に、多数登録されているので参照されたい。

¹ 「参加型事例と実践手法のデータベース『でこなび』(大阪大学コミュニケーションデザインセンター)」
<http://decocis.net/navi/>

² 「防災教育チャレンジプラン」ホームページ(防災教育チャレンジプラン実行委員会)
<http://www.bosai-study.net/top.html>

食品分野

わが国における GMO 問題に関するリスクコミュニケーション事例

(iii) リスクに係る何らかの具体的な問題解決に向けて、行政が住民と行うコミュニケーション

遺伝子組換え作物の栽培について道民が考える「コンセンサス会議」

- フェーズ 平常時
- 取組主体 行政（都道府県）、専門家（大学、研究機関）、市民（一般市民）
- 主催者 行政（北海道）
- 時期 2006年11月25日～2007年2月4日（計4回、計5日間）
- 場所 北海道赤れんが庁舎
- 内容 広く道民に遺伝子組換え作物に関する情報を提供するとともに、道内で栽培される場合の課題等の明確化や道民意識の把握を図り、道の施策検討への参考として活用することを目的に、リスクコミュニケーションの一環として、北海道がコンセンサス会議を実施した。
- 手法 参加型テクノロジーアセスメント手法のひとつであるコンセンサス会議を実施。コンセンサス会議とは、政治的、社会的利害をめぐって論争状態にあるテーマ等に関して、その話題についての専門家ではない一般市民のグループ（市民パネル）が、専門家（専門家パネル）から情報提供を受けたあと、「鍵となる質問」を作成し、質問リストを基に選ばれた専門家からの回答を受けたのち、最終的に市民パネルの意見を取りまとめ、公の場で発表する手法。
- 概要
 - ・第1回は専門家からの情報提供（シンポジウム）、第2回は道民委員による意見交換、第3回は道民委員による質問事項（「鍵となる質問」）の作成、第4回は1日目に専門家からの回答（シンポジウム）と質疑、2日目に道民委員による市民提案（コンセンサス）のとりまとめが行われた。
 - ・市民の多様で幅広い問題意識や意見が可視化され、専門家や行政関係者だけでは気づけない事柄も議論された。
 - ・GM コンセンサス会議では、公募で選ばれた15人の道民委員（市民パネル）が、自ら作成した「鍵となる質問」をもとに8人の専門家を選び、説明、質疑応答、道民委員同士の議論を経て市民提案（コンセンサス）をとりまとめた。
 - ・内容は、食品及び環境面での安全性、安全と信頼を担保できる制度、消費者や農家にとっての遺伝子組換え作物の利益と不利益、北海道農業にとっての必要性など多岐にわたった。
- 参考資料 北海道農政部食の安全推進局食品政策課
遺伝子組換え作物の栽培について道民が考える「コンセンサス会議」の概要
(<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/grp/03/18saai-dai3shiryu3.pdf>)

食品分野

「対話の3段階モデル」(第2段階)に基づくBSE問題に係るリスクコミュニケーション事例

(iv) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、さまざまな専門家が行政や住民と行うコミュニケーション

『振り向けば、未来』はなしてガッテン in 帯広

- フェーズ 回復期
- 取組主体 行政(都道府県)、専門家(大学、研究機関)、市民(一般市民、消費者団体)、事業者(生産者、流通事業者)、メディア(組織)
- 主催者 専門家(北海道大学)
- 時期 2010年1月13日～2011年12月7日(計8回)
- 場所 北海道帯広市(帯広市とかちフラサ、帯広畜産大学)
- 内容 BSE問題で大きな混乱があった2001～2004年頃を振り返り、さまざまな立場の人の体験、考え方を理解し、BSE問題のこれからについて意見交換を行った。
- 手法 非公開の10人規模の会合を繰り返し実施。各回のスピーカーによる話題提供ののち、参加者全員で意見交換を行う。
- 概要
 - ・独立行政法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター「科学技術と社会の相互作用」研究開発プロジェクト「アクターの協働による双方向的リスクコミュニケーションのモデル化研究」(研究代表者:飯澤理一郎(北海道大学大学院農学研究院 教授))により実施された。
 - ・BSE問題で大きな混乱があった2001～2004年頃を振り返り、さまざまな立場の人の体験や考え方を理解し、BSE問題のこれからについて関係者が話し合う取り組み。
 - ・発言は組織を代表するものではなく、個人の見解を述べる方式をとった。
 - ・会合は非公開で行われ、参加の前提条件として、判定の場にはしないという共通認識を持つことが求められた。第8回、発言者が特定されないことを条件に公開することになった。
 - ・「振り向けば、未来」は、論争的なテーマに関して、意見の違いは違いとして残したまま、関係者間の相互理解を深めるために提案された「対話の3段階モデル」に基づいており、その第2段階に位置している。
 - ・「対話の3段階モデル」は、小規模反復型の場を通じ専門家と市民が対話を重ねる第1段階、出てきた課題を市民参加の円卓会議で検討し論点整理する第2段階、何らかの仕方でも集まった人々が論点を含む検討課題を論じ、討論結果を社会に向けて表明する第3段階からなる。
- 参考資料 「振り向けば、未来」はなしてガッテン in 帯広 報告書
(<http://www.agr.hokudai.ac.jp/riric/report-furimukeba-mirai.pdf>)

食品分野

「対話の3段階モデル」(第3段階)に基づくGMO問題に係るリスクコミュニケーション事例

(iv) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、さまざまな専門家が行政や住民と行うコミュニケーション

GM どうみん議会

- フェーズ 平常時
- 取組主体 専門家(大学、研究機関)、市民(一般市民)、事業者(生産者、流通事業者、業界団体)
- 主催者 専門家(GM どうみん議会実行委員会)
- 時期 2011年10月22日(土)～23日(日)
- 場所 北海道大学
- 内容 北海道は、遺伝子組み換え農作物の栽培に関して、2005年3月に「遺伝子組み換え作物の栽培等による交雑等の防止に関する条例」を制定。GM どうみん議会は2011年度の条例見直しの際の検討事項となることを目指して開催された。
- 手法 市民参加型の意思決定手法のひとつである市民陪審※。討論者として参加した市民16名が、テーマに関する様々な立場の専門家の証人6名に話を聞き、質問し、その内容をもとに討議を行い、最後に提言をまとめ、行政(北海道農政部)に届けた。
- 概要
 - ・独立行政法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター「科学技術と社会の相互作用」研究開発プロジェクト「アクターの協働による双方向的リスクコミュニケーションのモデル化研究」(研究代表者:飯澤理一郎(北海道大学大学院農学研究院 教授))・北海道大学の研究者など9名による実行委員会により、テーマ、日程・会場、市民討論者、専門家証人の選出方法を決定した。また、研究者、生産者、消費者からなる7名の監査委員会が方向性や運営が偏らないようにチェックした。
 - ・無作為抽出を経て「遺伝子組換え作物に関する北海道民アンケート」を実施し、議会参加希望者から北海道の人口分布に沿った16名を選定した。無作為抽出された市民(ミニ・パブリックス)による提言は、一定程度、道民の意見を代表していると考えられる。
 - ・議会は一般公開され、全体討論を行う会場には報道席が設けられた。
 - ・本議会は単独で成立したものではなく、「対話の3段階モデル」(p14参照)の第3段階に位置するものとして、開催された。
- 参考資料 北海道大学 GM どうみん議会(RIRic版GM Jury)
(<http://www.agr.hokudai.ac.jp/riric/comon-img/gmjury/gmjury.htm>)

※意思決定過程に住民を巻き込み、公共団体の責任の所在を明らかなものとするための手法。(でこなび「参加型手法の用語集」<http://decocis.net/navi/method/000404.php>)

食品分野

食品を介した放射性物質の健康影響に係るリスクコミュニケーション事例

(iii) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、行政が住民と行うコミュニケーション

食品を介した放射性物質の健康影響をテーマとした2段階コミュニケーションモデルの実験

- フェーズ 非常時、回復期
- 取組主体 行政（国）、専門家（大学、研究機関）、市民（一般市民）
- 主催者 専門家（京都大学農学研究科）、行政（消費者庁）
- 時期 2011年6月2日～8月3日（3グループに対してそれぞれ2日間、計6日間）
- 場所 東京都、京都府
- 内容 市民に正確で体系的な情報を提供してそれを吟味してもらうことで、日常生活の中でメディアに翻弄されないで判断できる基盤を形成する。
- 手法
 - ・2段階リスクコミュニケーションモデルでは、まず専門家のグループによって準備された情報を、募集した市民グループに提供し、専門家を交えずに市民グループ独自でディスカッションを行う。その後、ディスカッションの中で出された疑問点に対して、後日、それに応える科学情報を作成して提供して再度ディスカッションを行うという2段階のコミュニケーションを基本とする。
- 概要
 - ・日本学術振興会科学研究費基盤（S）研究「食品リスク認知とリスクコミュニケーション、食農倫理とプロフェッションの確立」（研究代表者 京都大学大学院農学研究科 新山陽子）によりモデルが開発され、同研究費及び消費者庁の委託研究により当該モデルが実験的に実施された。
 - ・説明者によって提供される科学情報の説明がぶれないように、説明文をそのまま読み上げる。
 - ・自然科学分野の専門家だけでなく、社会科学分野の専門家が加わることにより、関連分野の知見をバランスよくまとめたり、市民の疑問に寄り添う取組みが期待される。
 - ・ディスカッションでは、司会も記録も全て参加した市民に任せ、全体の司会は、コミュニケーターとして1日程度の研修を受けた一般市民が行う。
 - ・同じ情報を提供し、一緒に吟味しても個人によるリスク認知の仕方は異なり、参加者が個人による違いを互いに認識することが重要。
- 参考資料 消費者庁「食品と放射能について、知りたいこと、伝えたいこと」講演資料
(<http://www.caa.go.jp/safety/ikenkoukan/pdf/kouenshiryo2.pdf>)

食品分野

加工食品におけるアレルギー表示制度に係るリスクコミュニケーション事例

(iii) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、行政が住民と行うコミュニケーション

食品表示研究班食品アレルギー表示検討会

- フェーズ 平常時
- 取組主体 行政（国）、専門家（大学、研究機関）、市民（NPO）、事業者（生産者、流通事業者、業界団体）
- 主催者 専門家（順天堂大学医学部公衆衛生学教室）
- 時期 2001～2002 年度
- 場所 厚生労働省の会議室など
- 内容 2001 年 3 月に改正された食品衛生法により、2002 年 4 月から加工食品のアレルギー表示が義務化されることになり、その具体的な基準作りを、厚生労働省の委託を受けて大学が設置した検討会で行われた。
- 手法 食品アレルギー表示に関するさまざまなステークホルダーをメンバーとし、月に 1 回（多いときは 1 週間に 1 回）検討会が開催され、議論を行った。
- 概要
 - ・平成 13 年度厚生科学研究補助金生活安全総合研究事業「食品分野食品由来の健康被害に関する研究食品表示が与える社会的影響とその対策及び国際比較に対する研究」の一環として食品アレルギー表示検討会が設置された。
 - ・会議を運営した専門家は、当該分野が専門ではなく、運営側も一緒に学びながら進めた。
 - ・アレルギー表示について、それぞれのステークホルダーの置かれている状況や要望を相互に理解しつつ、対話を重ねながら、食品ラベルや食品アレルギー表示制度に関するパンフレット等を実際に作成（プロトタイプング）した。
 - ・2001 年度の検討結果は中間報告としてまとめ、A4 で 2 枚程度に整理した。それを基に厚生労働省が全国都道府県に通達を示しており、リスクマネジメントとの接続が円滑だった。
 - ・検討会メンバーを核として、NPO 法人食物アレルギーパートナーシップが発足し、一般市民が食物アレルギーについて理解を深め、食物アレルギーに関する問題解決を行うための活動を継続している。
- 参考資料 「食品表示研究班アレルギー表示検討会」中間報告（概要）について
(<http://www.mhlw.go.jp/topics/2001/0110/tp1031-1.html>)

食品分野

公募された一般市民が活動するリスクコミュニケーション事例

(iv) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、さまざまな専門家が行政や住民と行うコミュニケーション

東京都食の安全調査隊

- フェーズ 平常時
- 取組主体 行政（都道府県）、専門家（大学）、市民（一般市民）
- 主催者 行政（東京都福祉保健局）
- 時期 2009年～2014年（継続中）
- 場所 東京都
- 内容 東京都「食の安全 都民フォーラム」では、2009年、新たなリスクコミュニケーションの試みとして、公募都民等による「食の安全調査隊」を結成した。
- 手法 東京都民から食の安全調査隊を公募し、隊員に選ばれた都民は、身近な人へのインタビュー調査、講演会への参加、工場見学、意見交換会への参加などのグループ活動と、食の安全都民フォーラムでのテーマ設定関与、報告等を行う。
- 概要
 - ・食の安全調査隊の隊員は、友人、知人等への食の安全に関するインタビューやグループ意見交換、食品工場見学、食品安全委員会の傍聴などのグループ活動を行って食の安全についての理解を深めるとともに、定期的に開催されている食の安全都民フォーラムのテーマを設定するなどの活動を行う。
 - ・フォーラムのテーマ等は、一般に行政側があらかじめ用意している場合が多いが、食の安全調査隊の場合、調査隊員が聞き取ってきた話に基づいて東京都が選択するという一般市民発議のテーマ選定の方式をとっている。
 - ・用意されたプログラムを受動的に消化するのではなく、関心のある一般市民自らが調査隊として能動的に食の安全に関して調査活動を行っている。
- 参考資料 東京都福祉保健局「食の安全調査隊」の活動
(<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/forum/tyousatai/tyousatai.html>)

食品分野

ゲームを用いたリスクコミュニケーション事例

(iii) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、行政が住民と行うコミュニケーション

クロスロードゲームを用いた食品の安全性に関する地域の指導者育成講座

- フェーズ 平常時
- 取組主体 行政（国、都道府県、市町村）、専門家（大学、研究機関）、市民（一般市民）
- 主催者 行政（内閣府食品安全委員会、都道府県、市町村）
- 時期 2006年度（14回）、2007年度（11回）、2008年度（15回）
- 場所 全国各地
- 内容 食品安全委員会等により、「地域の指導者」を育成するため、食品の安全性に係るリスクコミュニケーションに関する講習等を実施した。
- 手法 カードゲーム「クロスロード『食の安全編』」を用いたリスクコミュニケーション演習により地域の指導者となる人材を育成。
- 概要
 - ・内閣府食品安全委員会と都道府県（場合によっては市町村）が主催、司会進行は都道府県（場合によっては市町村）が行った。
 - ・育成対象は各都道府県に居住あるいは勤務している食品の安全性に関する知識や経験を有する市民であり、公募により募集した。
 - ・「食品安全のためのリスク分析（食品のリスクとのつきあい方）」と題する講演を食品安全委員会が行い、質疑応答ののち、「クロスロード『食の安全編』」というゲームによるリスクコミュニケーション演習が行われた。
 - ・「クロスロード（Crossroad）」とは、“Team Crossroad”によって開発されたリスクコミュニケーションのためのカードゲームである。
 - ・クロスロードの活用法として、参加者の意見を引き出すこと、人の意見を「聴く」、そして「話す」トレーニング、社会の問題点の洗い出しなどが考えられる。
 - ・クロスロード設問の作成 などクロスロードゲームは「食の安全」の他に、「新型インフルエンザ」「感染症」「防災」等のテーマについても作成されている。
- 参考資料 食品安全委員会 食品の安全性に関する地域の指導者育成講座
https://www.fsc.go.jp/koukan/kouza_jisseki18.html
https://www.fsc.go.jp/koukan/kouza_jisseki19.html
https://www.fsc.go.jp/koukan/kouza_jisseki20.html

化学物質分野

企業と近隣住民との日常的なコミュニケーションに内包されたリスクコミュニケーション事例

(v) リスクに関し、広報や組織メディアが一般市民と行うコミュニケーション

企業が行う化学物質に関するリスクコミュニケーション事例（独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)調べ)

- フェーズ 平常時
- 取組主体 事業者（生産者、メーカー）、専門家（研究機関、大学）、市民（住民）
- 主催者 各事業者等
- 時期 随時
- 場所 全国各地
- 内容 化学物質を扱う工場等を有する企業が、近隣住民が参加するイベント性のある行事を開き、その一環としてリスクコミュニケーションを行っている。
- 手法 会社・事業所紹介、事業所の災害対策、工場見学、質疑応答・意見交換会等の近隣住民との日常的なコミュニケーションの中で、リスクコミュニケーションを行う。
- 概要
 - ・2007年にNITEが実施した化学物質に関する市民の関心度を調べた調査によると、80%の市民がほとんど化学物質に関心を持たずに日常生活を過ごしている中で、企業が近隣住民とコミュニケーションをとっていくためには、工場見学などイベント性のある行事を開いて、その一環としてリスクコミュニケーションを行っていくことが必要になる。
 - ・イベントの内容としては、工場見学以外にも、会社・事業所紹介、事業所の災害対策、質疑応答・意見交換会等が多く、社外協力者の講演や専門家の講評が加わっている事例もあった。
 - ・イベントで扱われるテーマは、PRTR制度に基づいて把握される化学物質の排出量に限定せず、騒音、臭気、排水処理、地震、災害対策、管理体制の変更、住民への連絡体制、設備への対策、温暖化対策や省エネ対策、廃棄物対策など多岐にわたっている。
 - ・NITEが2007年度に実施した企業の環境報告書を分析した結果によると、対象とした600事業者のうち、約90%が市民との通常のコミュニケーションを実施しており、30%がリスクコミュニケーションを実施しているという結果であった。
 - ・無理にリスクコミュニケーションの場をつくる必要はなく、市民から求められた時に情報提供をできる準備をしておくことが重要であるとの指摘がある。
 - ・企業は、改めてリスクコミュニケーションの場を設定するのではなく、日常的なコミュニケーションの中に、リスクコミュニケーションを入れていくことができる。
- 参考資料 NITE ホームページ リスクコミュニケーション国内事例
(<http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/kokunaijirei.html>)

原子力分野

国際放射線防護委員会（ICRP）によるリスクコミュニケーション事例

（iv）リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、さまざまな専門家が行政や住民と行うコミュニケーション

ICRP ダイアログセミナー

- フェーズ 非常時、回復期
- 取組主体 行政（国、都道府県、市町村）、専門家（研究機関、大学、医療機関）、市民（住民、NPO）、事業者（生産者、流通事業者、飲食店）、メディア（組織）
- 主催者 専門家（国際放射線防護委員会（ICRP））
- 時期 2011年11月27日～2013年12月1日（計7回）
- 場所 福島県福島市、伊達市、いわき市
- 内容 福島県の全面的な協力の下、行政（国、福島県、近隣市町村）、専門家（国内外）、市民（地域住民）をはじめ、種々のステークホルダーが参加し、東電福島第一原発事故後の生活環境の復興について議論を重ねた。
- 手法 回によって変動はあるが、事前招集50名前後、一般参加40名前後が集まって議論した。各回は2日間にわたり開催される。国内外からの専門家や復興活動従事者による報告のセッションや、専門家、NPO、行政、地域住民、メディア関係者をまじえたパネル討論等からなる。
- 概要
 - ・国際放射線防護委員会（ICRP）は、長期汚染地域居住住民の防護に関する勧告において、汚染地域の住民と専門家が状況の対応に直接関与することが効果的であること、および国や地域の行政は地域住民自ら決定しうる状況を作りだし、その手段を提供する責任があることを強調している。
 - ・上記の観点に基づき、ICRPは2011年秋に第1回の会合を開催し、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の影響をうけた地域の長期の回復に対する挑戦についてその方策をさぐるためのダイアログセミナーをおこなった。
 - ・東電福島第一原発事故後の非常時が収束していない2011年11月に第1回が開催され、回復期にわたって継続して開催されている。
 - ・議論の内容は、インターネット上で公開されている。議論の様子をリアルタイムでインターネット公開した回もある（第5回）。
 - ・NPO「福島のエートス」が関与し、ICRPと共同でダイアログセミナーの資料を公開している。
 - ・ICRPは、参加者が対立構造にならないよう配慮している。
- 参考資料 ICRP Dialogue Initiative (<http://www.icrp.org/page.asp?id=189>)

原子力分野

エネルギー・環境の選択肢に関するリスクコミュニケーション事例

(iv) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、さまざまな専門家が行政や住民と行うコミュニケーション

エネルギー・環境の選択肢に関する国民的議論（討論型世論調査※）

- フェーズ 回復期、平常時
- 取組主体 行政（国）、専門家（大学、研究機関）、市民（一般市民）
- 主催者 専門家（エネルギー・環境の選択肢に関する討論型世論調査 実行委員会）
- 時期 2012年7月7～22日（無作為抽出による電話世論調査）
2012年8月4～5日（討論フォーラム）
- 場所 慶應義塾大学三田キャンパス（討論フォーラム）
- 内容 エネルギー・環境会議が2012年6月29日に国民に提示した2030年までのエネルギーと環境に関する選択肢（3つのシナリオ）について、国民はどのような意見を持っているかを調査することを目的に、政府から独立した「エネルギー・環境の選択肢に関する討論型世論調査 実行委員会」により討論型世論調査が実行された。
- 手法 討論型世論調査（Deliberative Polling®）
- 概要
 - ・ まず無作為抽出による電話世論調査（全国20歳以上の男女6,849名）を行い、その回答者のうち代表性に鑑みて「社会の縮図」となる286名（男性192名／女性94名）が選ばれ討論フォーラムに参加した。調査は電話世論調査、討論前アンケート、討論後アンケートの合計3回実施し、熟慮された意見の推移が取りまとめられた。
 - ・ 討論フォーラムは2日間の日程で、討論前アンケートの後、1、2日目に、小グループ討論と全体会議が1回ずつ行われ、最後に討論後アンケートが行われた。
 - ・ 小グループ討論は、15人程度の小グループに分かれて、モデレーターの進行の下、参加者同士で議論を行うとともに、全体会議のパネリストに対する質問を作成した。
 - ・ 全体会議は、小グループ討論でつくられた質問を、グループの代表者（質問者）が発問し、それに対してエネルギー・環境問題の専門家が回答した。
 - ・ 専門家の意見をもとに作成されたバランスのとれた資料を読んだうえで、他の参加者との議論や専門家の質疑等の過程を経て、十分な情報と熟考に基づく意見を聴取することができる手法であると考えられている。
- 参考資料 参加型手法と実践事例のデータベース「でこなび」：エネルギー・環境の選択肢に関する国民的議論（討論型世論調査）<http://decocis.net/navi/case/000488.php>

※討論型世論調査（deliberative poll: DP）とは、通常の世界論調査とは異なり、1回限りの表面的な意見を調べる世論調査だけではなく、討論のための資料や専門家から十分な情報提供を受け、小グループと全体会議でじっくりと討論した後に、再度、調査を行って意見や態度の変化を見るという社会実験。（慶應義塾大学 DP 研究センターHP より

http://keiodp.sfc.keio.ac.jp/?page_id=22)

原子力分野

原子力発電所立地地域におけるリスクコミュニケーション事例

(i) 専門家が一般市民、メディアと行う、リスクに関する日常的・一般的なコミュニケーション

女川町対話フォーラム、六ヶ所村対話フォーラム

- フェーズ 平常時
- 取組主体 専門家（大学、研究機関）、市民（住民）
- 主催者 専門家（東北大学）
- 時期 女川町：2002年9月5日～2008年12月5日（計16回）
六ヶ所村：2002年11月12日～2008年11月13日（計19回）
（それぞれ1回は女川町と六ヶ所村の地域住民同士の意見交換会）
- 場所 宮城県女川町、青森県六ヶ所村
- 内容 従来、原発立地地域では、政府、電力事業者、専門家、反対運動の活動家のいずれもが、双方向的ではなく説得的なコミュニケーションを行いがちであった。その反省から、推進派・反対派の意見ができる限り公平に扱われ、参加者が率直に話し合うことのできる場として対話フォーラムが設立された。
- 手法 それぞれの地域で2ヶ月に1回程度、15～20名の住民をまじえた対話集会を実施した。様々な利害関係が複雑に入り混じる立地地域の事情を勘案し、非公開方式で実施し、詳細な議事録も原則として参加者のみへの配布とした。できるだけ参加者全員が発言するように配慮した。
- 概要
 - ・原子力関連施設での事故・トラブル時の情報提供のあり方、原子力防災、原子力施設の耐震問題から地域振興まで多岐にわたる。また、対話フォーラム自体の評価・今後の方針検討についてもテーマとして扱った。
 - ・対話フォーラムは、原子力施設立地地域住民、原子力専門家、ファシリテータの3者が議論を通じて原子力に関する認識を共有する場である。
 - ・継続的対話を通じ、対話フォーラム参加者間で信頼感が醸成されていった。
 - ・対話フォーラムを通じて、専門家は住民が原子力施設の何を不安と感じているかを知り、原子力に関するリスクを以前より幅広く捉える方向へと変化し、自らの考えの変化を住民に対して表明するなど、専門家と住民のそれぞれが相互に学び合い、変化しうる場として設計されていた。
- 参考資料 八木絵香（2009）『対話の場をデザインする—科学技術と社会のあいだをつなぐということ』大阪大学出版会

感染症分野

ワクチン接種に関するリスクコミュニケーション事例

(v) リスクに関し、広報や組織メディアが一般市民と行うコミュニケーション ※市民がメディアを動かした事例

漫画雑誌を用いた風疹ワクチン接種への理解促進

- フェーズ 平常時
- 取組主体 メディア（組織）、市民（一般市民、NPO）
- 主催者 市民（NPO「風疹をなくそうの会『hand in hand』」）
- 時期 2013年
- 場所
- 内容 妊婦が風疹に感染すると出生児に先天性風疹症候群（CRS）と総称される障害を引き起こすことがあることをわかりやすく市民に伝えた。
- 手法 NPO「風疹をなくそうの会『hand in hand』」がブログを立ち上げて活発に活動し、雑誌メディアにインタビューや連載漫画のテーマとして取り上げられた。
- 概要
 - ・子供を先天性風疹症候群（CRS）で亡くした親が、患者会「風疹をなくそうの会」を立ち上げるとともに、その活動報告を記した「風疹をなくそうの会『hand in hand』」のブログを立ち上げて活発に活動している。
 - ・「風疹をなくそうの会」の活動の一環として、妊娠している女性をターゲットとして出版されている女性月刊漫画誌「フォアミセス」から取材を受け、2013年12月号に体験談が特集として掲載され、話題となった。
 - ・その後、男性週刊誌「モーニング」に連載中の産科医療漫画『コウノドリ』においても、3週にわたり風疹が題材として取り上げられた。
 - ・「コウノドリ」でのテーマ化は、30代から40代の男性に対する理解促進を目的として、作者から「風疹をなくそうの会」へオファーがあったことで実現した。
 - ・平常時のリスクコミュニケーションの手段として、特定の読者層を持つ漫画雑誌が活用された。
- 参考資料 「風疹をなくそうの会『hand in hand』」ブログ（<http://ameblo.jp/tonokunn/>）

地震・津波分野

行動に結び付く地震防災教育に関するリスクコミュニケーション事例（事例1）

(iv) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、さまざまな専門家が行政や住民と行うコミュニケーション

子供たちが地震リスクを認識し適切な対応をとれるようになるための地震防災教育

- フェーズ 平常時
- 取組主体 専門家（大学）、市民（小学生）
- 主催者 専門家（東京大学地震研究所）、あきる野市立増戸小学校など
- 時期 随時
- 場所 あきる野市立増戸小学校など
- 内容 小学校における既存の防災訓練の枠を超え、子供たちにマニュアル化できない状況で地震が発生した時の行動を考えさせる
- 手法 小学校の授業において、自らの判断で地震のリスクから身を守る方法を伝える。
- 概要
 - ・子供たちの主体的な活動を養うため、「落ちてこない」「倒れてこない」「移動してこない」という、地震のリスク対象になる3つの「ない」を覚えさせたり、いろいろな方向の揺れに対して安定した姿勢であるである「ダンゴ虫のポーズ」を覚えさせる。
 - ・ダンゴ虫のポーズをしていれば怪我程度で済むものは「小さなリスク」とし、死んでしまう可能性や大怪我をするものは「大きなリスク」として、いろいろなリスクを分類していくことにより、子供たちの主体的な判断力が養成される。
 - ・自分たちが写り込んでいる授業風景や休み時間の写真を用いて、リスクを考えさせることにより、地震のリスクを「自分の事化」して判断できるようにする。
 - ・訓練であっても、実際の緊急時地震警報の音を用意することにより、教育効果を高めることができる。
- 参考資料 大木聖子氏 Web サイト「OKI'S WEBSITE」<http://raytheory.jp/2012/11/meika/>

地震・津波分野

行動に結び付く地震防災教育に関するリスクコミュニケーション事例（事例2）

（iv）リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、さまざまな専門家が行政や住民と行うコミュニケーション

地域社会の地震リスクの認知を促す地震防災教育

- フェーズ 平常時
- 取組主体 専門家（大学）、市民（小学生）
- 主催者 専門家（東京大学地震研究所）、あきる野市立増戸小学校など
- 時期 随時
- 場所 あきる野市立増戸小学校など
- 内容 子どもたちから保護者そして地域社会への防災意識を高めていくため、家にある家具の耐震化や登下校時に通る地域社会の中のリスクの確認をさせる。
- 手法 小学校の教育活動の一環として、事例1で地震に対するリスクの認識とリスクの大きさを体得した小学生たちに①家の中の地震リスクの確認、登下校路にある地震リスクの確認をさせる。
- 概要
 - ・子どもたちに家の中のリスクの状態を把握してもらおう。その過程で、保護者と子どもたちの間で家の地震リスクに対するコミュニケーションと状況の認知が進む。授業としては、「家の地震リスクを調べてくる」という形で宿題にするが、家の中の地震リスクを確認した親は家具の転倒防止の処置等を積極的に行うようになる。
 - ・子どもたちの防災意識の向上が保護者側の防災意識に影響を与え、家全体として防災意識が高まる効果が期待できる。防災意識の高い子どもたちが大人になり、やがてその家族も防災に対する意識が高くなるという流れで、その家の文化として防災意識の伝承ができるきっかけを作る事ができる。
 - ・地震の防災訓練で見落とされがちなのは、登下校時における地震発生である。子どもたちが通うルートにあるリスクを確認させ、それを使ってマップを作成させる。そうすることで避難所として設定されている場所は、地域の中で、大きなリスクがないところになっている事が理解できる。さらに、危険な場所だけではなく、地域を探索する過程で地域内の消火器やAEDの設定場所等の把握にも役にたつ。これを地域全体の活動として実施すれば、地域内にある大きなリスクを小さなリスクに変えるためのアイデアも生まれてくる。
 - ・作成された情報を下級生にわかりやすく説明させることで、下級生が、自分たちがその授業を受ける前に情報が共有され、防災教育に対するイメージを作る事ができる。
- 参考資料 「文部科学省受託事業防災教育支援事業－高島平を中心とした首都直下地震防災教育と避難所設営シミュレーション－」報告書
http://www.jishin.go.jp/main/bosai/kyoiku-shien/05jishinken/21_jishinken.pdf

地震・津波分野

行動に結び付く地震防災教育に関するリスクコミュニケーション事例（事例3）

(iv) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、さまざまな専門家が行政や住民と行うコミュニケーション

避難所運営のシミュレーション

- フェーズ 平常時
- 取組主体 事業者（学校）、市民（中学生）
- 主催者 事業者（南三陸町市歌津中学校）
- 時期
- 場所 南三陸町市歌津中学校
- 内容 明確なシナリオを設定せずに、中学生自身で避難所の運営について役割分担をしながら様々な事象に対応していく術を経験させる。
- 手法 中学校の教育活動の一環として、中学生に地震発生後の避難所の運営に関し、ロールプレイング型のシミュレーションを実施する。
- 概要
 - ・この訓練は、シナリオを開示した運用シミュレーションではなくブラインド型のシミュレーションであり、生徒たちに示されるのは、地震発生と津波到達時間程度である。各自、家から避難所（に指定されている自分の中学校）に到着して、避難所の立ち上げを始めるところから自分たちで試行錯誤を繰り返して実施していく。
 - ・中学生のみで避難所の運営シミュレーションをさせるのは、次に津波の被害が想定される時代には、この中学生たちが、地域の中で中心となる年代であることを意識している。
 - ・学校の教師は、この運営シミュレーションの中で、情報の提供や対応すべきイベントを発する役割を担っている。例えば、「ある地域が土砂崩れで車が埋まってしまい助けを求めている。」とか、「急病人が出た。」等の情報付与から、問題行動の多い避難民を演じたりする事で、避難所運営のリアリティを高める。それに対しても生徒たちはいろいろな対応をしていくことになり、その過程で災害後における自分たちの役割認識を持つことができる。そのような役割を持つことが、地震から生き延びるための重要な動機付けを与えることになる。
 - ・その対応の中には、きれいな回答が用意できない問題も多々生じてくるが、答のない問題を考える事は、授業が終了した後でも長く問いかけが残ることにもなり、防災訓練としての学習効果も高い。
- 参考資料 宮城県南三陸町立歌津中学校「避難所運営訓練を核とした防災教育の推進」（消防の動き 2013 年 11 月号）

地震・津波分野

津波防災教育に関するリスクコミュニケーション事例

(iv) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、さまざまな専門家が行政や住民と行うコミュニケーション

釜石市津波防災教育カリキュラム

- フェーズ 平常時
- 取組主体 行政（市町村）、専門家（大学）、市民（住民）
- 主催者 専門家（群馬大学災害社会工学研究室）、行政（釜石市）
- 時期 2009 年度
- 場所 岩手県釜石市
- 内容 三陸沖地震津波に備えて、児童・生徒に「自分の命は自分で守ることのできるチカラ」をつけることを目的とした津波防災教育を実施・継続する基盤を整備した。
- 手法 小学 1 年生から中学 3 年生までの児童・生徒を対象とする津波防災教育カリキュラムの策定・実施。
- 概要
 - ・ 文部科学省の平成 20 年度科学技術試験研究委託事業による委託業務として、釜石市・釜石市教育委員会・群馬大学災害社会工学研究室が平成 21 年度「防災教育支援事業-子供の安全をキーワードとした津波防災-」を実施した。
 - ・ 地域社会の大人たちが津波に対して逃げる姿勢を持たないことにより、その地域の子どもたちも津波から逃げようとしないう姿勢になってしまっていることがまず認識されたため、子どもと保護者の家族紐帯を頼りに、まず子どもの意識を変えることで親の意識を変え、さらに地域全体の防災に対する意識を変えていくことが目指された。
 - ・ 過去に何度も津波の被害を受け、津波がどのようなものかを知っていたとしても、実際の避難行動にはあまり結びついていないという実態を踏まえ、津波から逃げるためのノウハウを教えるのではなく、自分の力で問題を解決する姿勢を教える、すなわち「自分の命は自分で守ることのできるチカラ」を養成することを目的とした。
 - ・ 想定される津波の高さや浸水域のハザードマップはあくまで参考にすべきものであって、実際に起こることを保証するものではない。また、人智の及ばない様々な自然現象が起こりうる。さらに、人間の心理には「正常性バイアス」「同調性バイアス」があり、これらが避難行動の障害となることがある。これらの問題に対し、①想定にとらわれるな、②最善を尽くせ、③率先避難者たれという 3 つの津波避難に関する原則を提唱した。
 - ・ カリキュラムを作成する過程で、釜石市の小中学校の教師も津波防災に関するリテラシーを向上させた。
- 参考資料 釜石市・釜石市教育委員会・群馬大学災害社会工学研究室「釜石市津波防災教育のための手引き」（http://dsel.ce.gunma-u.ac.jp/kamaishi_tool/doc/manual_full.pdf）

地震・津波分野

防災意識の改善を目的とした児童と保護者に関するリスクコミュニケーション事例

(iv) リスクに関わる何らかの具体的な問題解決に向けて、さまざまな専門家が行政や住民と行うコミュニケーション

災害文化醸成プロジェクト

- フェーズ 平常時
- 取組主体 専門家（大学）、市民（住民）
- 主催者 専門家（群馬大学災害社会工学研究室）
- 時期 2006年8月30日～2007年2月9日（各小学校、3日間）
- 場所 岩手県釜石市内の小学校2校
- 内容 津波による被害軽減のために地域に「災害文化」を定着させることを目的として、小学校において子どもだけでなくその保護者である親も参加することができる防災教育を行った。
- 手法 小学校で合計3日間の津波防災教育を行う。
- 概要
 - ・「津波に関する正しい知識をあたえる」「津波襲来危険時にとるべき具体的な行動に関する知識をあたえる」「それらの知識を子どもに提供するだけでなく、その教育過程に親の参加を前提とすることにより、親子間で津波に関する相談をする機会を促す」という3つの教育目標をたてた。
 - ・1日目は児童を対象とした津波防災教育、保護者を対象とした防災講演会の後に、児童と保護者が一緒に帰宅しながら登下校中に津波に遭遇した場合にどこに避難するかを点検した。2日目は避難場所を書き込んだ地図を持ち寄って、家の近い児童同士でどこが安全かを相談させ、津波避難場所マップが作成された。児童が選んだ避難場所の安全性を学校と市の消防防災課が確認し、3日目には完成した防災避難場所マップが配布され、使い方が説明された。児童は家に防災避難場所マップを持ち帰り、登下校中に津波が来た場合には、どこに逃げるかを保護者と確認し合う。
 - ・津波襲来危険時の対応について親子間で信頼関係を築くことができ、それぞれの避難行動に集中できる（「津波てんでんこ」）。
 - ・津波が発生した際に、「てんでんこ」ができるかどうかではなく、「津波てんでんこ」ができる家族であるという信頼関係を築いていくことで、親も子どもも素早く津波から避難する行動がとれるようになることが重要。
- 参考資料 金井昌信・片田敏孝「児童とその保護者を対象とした津波防災教育の実践から得られた課題」（<http://dsei.ce.gunma-u.ac.jp/doc/n146.pdf>）

気候変動分野

地球温暖化に関するリスクコミュニケーション事例

(ii) 学協会・研究機関が、リスクのマネジメントのために、主にマスメディアやインターネットを通じて一般市民と行うコミュニケーション

地球温暖化リスクメディアフォーラム

- フェーズ 平常時
- 取組主体 専門家（大学、研究機関）
- 主催者 東京大学、国立環境研究所、（独）海洋研究開発機構
- 時期 2009年3月の第1回から年1回
- 場所 都内
- 内容 長期的な気候変動の中での近年の気温変動傾向の捉え方や、中長期的な太陽活動や北極海海水の変動等、地球温暖化を取り巻く最近の疑問について、気候学の立場から考える。
- 手法 参加者を地球温暖化を扱うメディア関係者および研究者に限定し、研究者による講演ののち、研究者とメディア関係者がパネルディスカッションを行う。
- 概要
 - ・国内の気候予測、影響評価の研究コミュニティでは、4～5年前から年に1回、テーマを決めて、メディア関係者とディスカッションを行う「地球温暖化リスクメディアフォーラム」というものを実施している（以前は東京大学と国立環境研究所が、近年は海洋研究開発機構が主催している）。
 - ・例年、気候予測、影響評価研究の専門家20～30人、メディアも20～30人程度が参加している。
 - ・メディアは新聞主要紙各紙、テレビ、雑誌、フリーライター（「環境ジャーナリストの会」所属が多い）、その他、気象予報士が参加している。
 - ・実施のきっかけは、地球温暖化問題がマスコミ等で取り上げられることが増えてきた頃、何回か取材に対応しているうちお互いの事情が分かり、「メディアは大袈裟にしか書かないから信用できない」、メディアは「専門家は難しい話しかしないから頼りにできない」となってしまうことはもったいないということで勉強会の開催を考えるに至った。
 - ・場所は、大手町等都内で実施している。忙しい中でメディアの方々に集まってもらうために、興味のあるようなトピックを取り上げてディスカッションを行っている。
 - ・これを実施した事で、メディア側の理解が深まったり、記事の書き方が変わったといった効果があったかどうかについては検証が困難であるが、少なくとも関連記事を書いているメディア側と専門家はコミュニケーションが取りやすくなっていると感じており、記事についても、専門家から見て違和感のないものが増えたという感想を専門家は持っている。
 - ・一方、スムーズなコミュニケーションを図りつつ、馴れ合い関係になってはならないという点に注意して運用している。
- 参考資料 地球環境研究センターニュース 2013年4月号 [Vol.24 No.1] 通巻第269号
<http://www.cger.nies.go.jp/cgernews/201304/269001.html>

気候変動分野

エネルギー・資源分野の Web サイトを用いたリスクコミュニケーション事例

(ii) 学協会・研究機関が、リスクのマネジメントのために、主にマスメディアやインターネットを通じて一般市民と行うコミュニケーション

エネルギー・資源学会主催ネット討論

- フェーズ 平常時
- 取組主体 専門家（学協会）
- 主催者 専門家（エネルギー・資源学会）
- 時期 2009 年 1 月
- 場所 資源・エネルギー学会学会誌及び web サイト
- 内容 2009 年現在の読者が自身で地球温暖化問題を判断するための確固とした情報とするのみならず、後世の読者に対しても 2009 年の時点における科学的知見のアーカイブとなることを目的とした専門家による e-mail 討論。
- 手法 討論者間の徹底的なメール審議で厳選した論点につき、各討論者が時間をかけて練り上げた内容を学会誌の誌面及び学会 web サイト (<http://www.jser.gr.jp/index.html>) に論拠となるデータ等も含めて明確に記録した。
- 概要
 - ・ エネルギー・資源学会誌において、「ものごとを正しく知ろうとしてお互いに意見交換しながら努力することが、科学であり良心である」との観点から企画された。
 - ・ e-mail を活用して、地球温暖化論に対して様々な意見を有する第一人者による誌上討論を実施した。
 - ・ 同様の討論は、過去にもテレビやシンポジウムで何度か行われていたが、限られた時間的制約の中では論点が必ずしも噛み合うとは限らず、またその場で言葉が消えていくという限界があった。
 - ・ このため、本企画では、「討論者間の徹底的なメール審議で厳選した論点につき、各討論者が時間をかけて練り上げた内容を学会誌の誌面及び学会 web サイト (<http://www.jser.gr.jp/index.html>) に論拠となるデータ等も含めて明確に記録することにより、2009 年現在の読者が自身で本問題を判断するための確固とした情報とするのみならず、後世の読者に対しても 2009 年の時点における科学的知見のアーカイブとなることを願って」 e-mail による討論を実施した。
 - ・ なお、地球温暖化論に関しては今後の気候変動に伴う様々な自然現象に加え、政治的、経済的側面も含めた極めて広範な論点があるが、本企画では地球温暖化の議論で出発点となる地球表面付近の温度変化に関する科学的分析だけに話題を限定した。
- 参考資料 「エネルギー・資源 Vol. 30 No. 1 (2009) 『新春 e-mail 討論 Global warming : What is the scientific truth? 地球温暖化：その科学的真実を問う』 企画にあたって」、エネルギー・資源学会 オフィシャルサイト (<http://www.jser.gr.jp/>)

気候変動分野

食料問題に関するリスクコミュニケーション事例

(ii) 学協会・研究機関が、リスクのマネジメントのために、主にマスメディアやインターネットを通じて一般市民と行うコミュニケーション

国立環境研究所主催 食料問題セミナー

- フェーズ 平常時
- 取組主体 専門家（研究機関）、市民（一般市民）
- 主催者 専門家（国立環境研究所）
- 時期 2012年11月（第5回）
- 場所 国立環境研究所
- 内容 問題の本質的な構造、そもそも見解が分かれる理由、問題における大きな不確実要素などについて、研究グループのメンバーが自分たちなりの見解をもち、関連する研究を行う際に活かすために勉強会を行い、複雑な問題を、論拠とロジックに基づき、専門家ではない人がフォローできるように、web サイトを通じて公開した。
- 手法 合計5回にわたるセミナー形式での勉強会を実施。最終回となる第5回のセミナー開催状況については web サイトに取りまとめて公開。
- 概要
 - ・ 環境省環境研究総合推進費「地球規模の気候変動リスク管理戦略の構築に関する研究（Integrated Climate Assessment-Risk, Uncertainty and Society: ICA-RUS）」のメンバーを交えて、食糧問題に関して専門研究を行っている研究者を講師として招き、勉強会を実施。
 - ・ 合計5回にわたるセミナー形式での勉強会を実施。最終回となる第5回のセミナー開催状況については web サイトに取りまとめて公開。
 - ・ 第5回セミナーでは、いわゆる「楽観派」と「悲観派」の主要な論客を招聘して開催。
 - ・ 勉強会メンバー50人ほどが集結、論客二名それぞれ90分ずつの講演の後、1時間ほどメンバー全員での議論を実施。メンバー全員での議論の場では、毎回、納得できたこと・できなかったことについてまとめる、という作業を実施。
 - ・ 講演で使用したスライド、講演に対する質疑応答や総合討論で明らかになった各講師の主要な論点並びに参加者からの意見を web サイトに掲載。
 - ・ セミナーを通して得られた共通理解と、見解の分かれる点（不確実要素）及びコミュニケーション上の注意点について整理、掲載。
 - ・ 議論の印象がどう伝わるかというコミュニケーション上の問題として、「食料危機」という言葉の使い方が人によって異なること、不確実性についての考え方が人によって異なることが指摘された。
- 参考資料 「人類は食料危機を乗り越えたのか？-ICA-RUS プロジェクト/国立環境研究所主催 食料問題セミナー報告」川島博之/柴田明夫/食料問題セミナー勉強会メンバー（2013年8月）http://www.nies.go.jp/ica-rus/foodproblem/seminar_20121108.html

気候変動分野

世界市民会議 World Wide Views を通じたリスクコミュニケーション事例

(i) 専門家が一般市民、メディアと行う、リスクに関する日常的・一般的なコミュニケーション

世界市民会議 World Wide Views

- フェーズ 平常時
- 取組主体 専門家（大学）、市民（一般市民）
- 主催者 専門家（大阪大学、上智大学）
- 時期 2009年9月
- 場所 京都市勤業館みやこめッセ
- 内容 デンマークのテクノロジーアセスメント機関である DBT(Danish Board of Technology/デンマーク技術委員会)の呼びかけにより、世界の国と地域で、COP15の交渉に当たる政府関係者に対して世界の市民の声を届けるための世界市民会議 World Wide Views（以下、「WWV」という。）が開催されることになった。
- 手法 それぞれの国で専門家ではない100人の「ふつうの人々」が相互に建設的な対話を行い、この場において熟慮することを通じて、今後の気候温暖化対策に関する世界各国の市民の意見を取りまとめ、COPの場に提供した。
- 概要
 - ・ WWV は、COP15の政府間交渉、及び、今後の世界の気候政策の行方に影響を与える機会を、市民に提供することを狙いとして開催された。
 - ・ アンケート調査による世論の把握ではなく、正確な資料や情報を踏まえた議論に基づく世論の形成の可能性を模索する試みである。
 - ・ 今後ほぼ確実に進行する地球温暖化のもとで、温暖化対策が政治的に決められることになる。その結果、我々の生活はこれに少なからず影響を受けることになるからこそ、政策決定がなされる「前に」、人々に相談する（consult）ことが必要だというのがこの企画の趣旨である。
 - ・ 会議の方法は世界共通であり、参加者はあらかじめ送付された世界共通のテキストを読み、その情報をもとに、世界共通の手法でグループディスカッションを実施。その後、世界共通の設問に対して、自分の意思を投票。
 - ・ 会議には、専門家や活動家ではない一般市民約100人が参加。この100人は、性別、年齢、職業、居住地域などがその国の縮図となるように招待される（一般募集は行わない）。参加者は事前に送付されたテキストの情報をもとに議論を行い、投票によって意思を表明。
 - ・ 各国の投票結果は、「COP15（気候変動枠組条約締約国会議）」で提示。国際的な政策形成に一般の人々の声を取り入れられるようにすることは、WWVの目的のひとつ。
- 参考資料 「World Wide Views in Japan～日本からのメッセージ：地球温暖化を考える～」ホームページ（2009年9月）<http://wwv-japan.net/>

4. 考察（作成中）

本章では、本調査で得られた知見を「総論」ならびに各論として「情報提供」と「対話・協働」に分けて論じる。

4.1 総論

4.1.1 リスクコミュニケーションと他の活動との一体性

総論的知見のうち、まず一般論として、リスクコミュニケーションとリスク管理など他の活動との「一体性」という認識が重要であることを指摘しておきたい。「リスクコミュニケーションは『リスクコミュニケーション』だけで完結しない」と言うこともできる。

(1) リスクコミュニケーションとリスク管理・リスク評価との一体性

リスクコミュニケーションの知見や理念を世界で最初に体系化した米国学術研究会議（National research Council: NRC）の1989年の報告書 *Improving Risk Communication* では、リスクコミュニケーションをリスク管理の構成要素（component）の一つとして位置づけ、①政府や企業、個人の意思決定のために必要な情報や意見を、多様な関係者のあいだで交換する相互作用的で民主的な対話のプロセスであり、②そのなかで扱われる内容は、リスクに関する科学的・技術的情報や専門的見解だけでなく、リスク管理のための措置・施策・制度とそれらの根拠の説明と、これに対する関係者の見解、リスクに対する個人的な意見や感情表明なども含まれるとしている。

実際、リスクコミュニケーションの現場では、リスクの科学的・技術的な問題だけでなく、政府・自治体や企業などのリスク管理の施策内容（基準値の設定など）の是非が問われることが多い。このため、関係者にとって納得のいくリスクコミュニケーションが行われるためには、科学的・技術的な説明内容の分かりやすさや伝え方を改善するだけでなく、リスクコミュニケーションでやり取りされた意見や情報が、行政等が行うリスク管理の意志決定のなかで十分に考慮され、必要に応じて反映されうること、また反映されない場合は、その理由説明が行われることが不可欠である。

このようなリスクコミュニケーションとリスク管理の「一体性」と、コミュニケーションを通じて、関係者のいずれもが意見・態度・行動を変える可能性や余地があるという「相互作用性」が担保されていなければ、多くの関係者にとってリスクコミュニケーションは参加する価値がないものと見なされてしまうおそれがある。もしも、政策決定者の側に、コミュニケーションの結果によって当初の方針を変更する用意がないのならば、むしろコミュニケーションなどしないほうがよい場合もあるだろう。

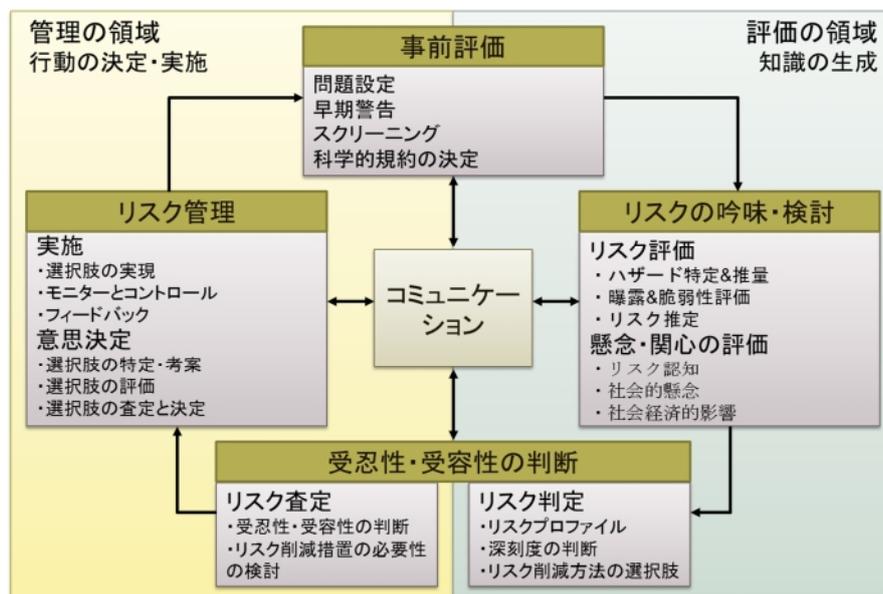
本報告書で取り上げた「加工食品におけるアレルギー表示制度に係るリスクコミュニケーション事例」は、アレルギー表示制度というリスク管理施策の決定に向けたリスクコミュニケーションであり、「リスク管理の一環としてのリスクコミュニケーション」という一

体性を最もよく示している。また参考資料として収録した「ナノテクノロジー分野におけるリスクコミュニケーション事例」で岸本充生氏（産業技術総合研究所）が指摘している残余リスクに対する保険や救済制度など「安全のための社会インフラセット」を整備し、それに関する説明も含めてリスクコミュニケーションを行うことも一例となろう。管理施策の意志決定に直結していない他の例でも、扱われる内容には施策に関係するものは少なくない。

一体性と相互作用性は、専門的・科学的な作業である「リスク評価」とのあいだにも必要とされている。この場合、中心となるのは、リスク評価の科学的内容の妥当性を検証できる専門性を備えた人々だが、そのような人々は大学や試験・研究機関、企業の研究職・技術職、そのOB/OGなど数多く存在する。専門職でなくとも、大学等で関連する分野の専門性を身につけた人々も多い。リスク評価を直接担う行政内部や審議会等の専門家に加えて、社会に広がる多数の専門性のある人々の目が入ることによって、評価の質向上が期待される。

このような観点もふまえて国際リスクガバナンス・カウンシル（IRGC）では、リスクコミュニケーションはリスク評価からリスク管理の全過程に関わる一体的なものとして位置づけられている（図 4.1 参照）³。

図 4.1 国際リスクガバナンス・カウンシルの枠組み



³ International Risk Governance Council (IRGC). *Risk Governance: Towards an integrative approach*, White Paper No 1, IRGC, Geneva, Switzerland, 2005.

(2) リスクコミュニケーションと研究開発・イノベーションとの一体性

リスクコミュニケーションでは、科学技術イノベーションにつながる先端科学技術の研究開発との一体性・連動性も重要である。その主要な目的は、次の事柄を通じて、人間や社会にとってより望ましい科学技術の成果が実現されるのを促すことにある。

- ① 先端科学技術が将来もたらしうる正負の「インパクト」について広く社会で知識や情報を共有すること。(情報提供)
- ② 先端科学技術に対する社会の期待や懸念、ニーズ、課題を可視化・顕在化させ、熟考と対話、意見の交換を行うこと。(対話・協働)
- ③ これらの結果が、研究開発や関連する政策・制度の意志決定で十分に考慮され、必要に応じて反映されるようにすること。(意思決定へのフィードバック)

このようなコミュニケーションは、より広くは、近年各国で注目が集まっている「責任ある研究・イノベーション (Responsible Research and Innovation: RRI)」の枠組みに位置付けるのが相応しいと考えられる⁴。また、そこで扱われる話題は、科学技術の負の側面(リスク)ばかりではなく、期待や取り組むべき課題、望ましきなど正の要素も同時に扱われるため、「リスクコミュニケーション」という呼称では射程を捉えきれない。別の呼称(英語であれば“public engagement”など)が望ましいだろう。

具体的アプローチとしては、特定の科学技術を対象とした「パブリックダイアログ(公共対話)」や、コンセンサス会議など「参加型テクノロジーアセスメント(参加型TA)」のほか、科学技術が取り組むべき将来の社会課題やニーズ、社会動向を探る「フォーサイト」の一環として、扱うテーマに関連するステークホルダーの参加があるなどの例がある⁵。

テクノロジーアセスメント(TA)やパブリックダイアログは、ある技術の実用化間近の段階や実用化後に行われることが多いが、研究開発の比較的早い段階にある「萌芽的」な科学技術を対象とする「上流過程からの公共的関与(upstream public engagement)」と呼ばれる取り組みも、2000年代半ばから欧米を中心に進められている⁶。実用化間近・実用化後では、問題が指摘されても技術の軌道修正が難しく、社会的対立も膠着しがちであり、これを避けるために、いわば「敢えて寝た子を起こす」かたちで、研究開発の早期段階から専門家の側から社会に問題提起し、よりよい成果を目指した共考を促すのである。

また従来のTAは、欧米の制度化されたものでは議会付属機関やTAの専門研究機関、我が国の社会実験的なものでは人文・社会科学系の研究者が行うなど、自然科学や工学の研究開発現場から離れた場で行われることが多かった。これに対し近年は、研究開発の現場の科学者・技術者との密接な協働を重視する「リアルタイムTA」のような取り組み例もあ

⁴ 吉澤剛「責任ある研究・イノベーション—ELSIを超えて」、『研究 技術 計画』28(1), 2013: 106-122; R. Owen et al (eds.) *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*, Wiley, 2013

⁵ フォーサイトについては次を参照。JST-CRDS『欧州における“Foresight”活動に関する調査—CRDS研究開発戦略の立案プロセスに活かすために』, (独)科学技術振興機構, 2012.

⁶ 山口富子他『萌芽する科学技術—先端科学技術への社会学的アプローチ』, 京都大学学術出版会, 2009年。

る。

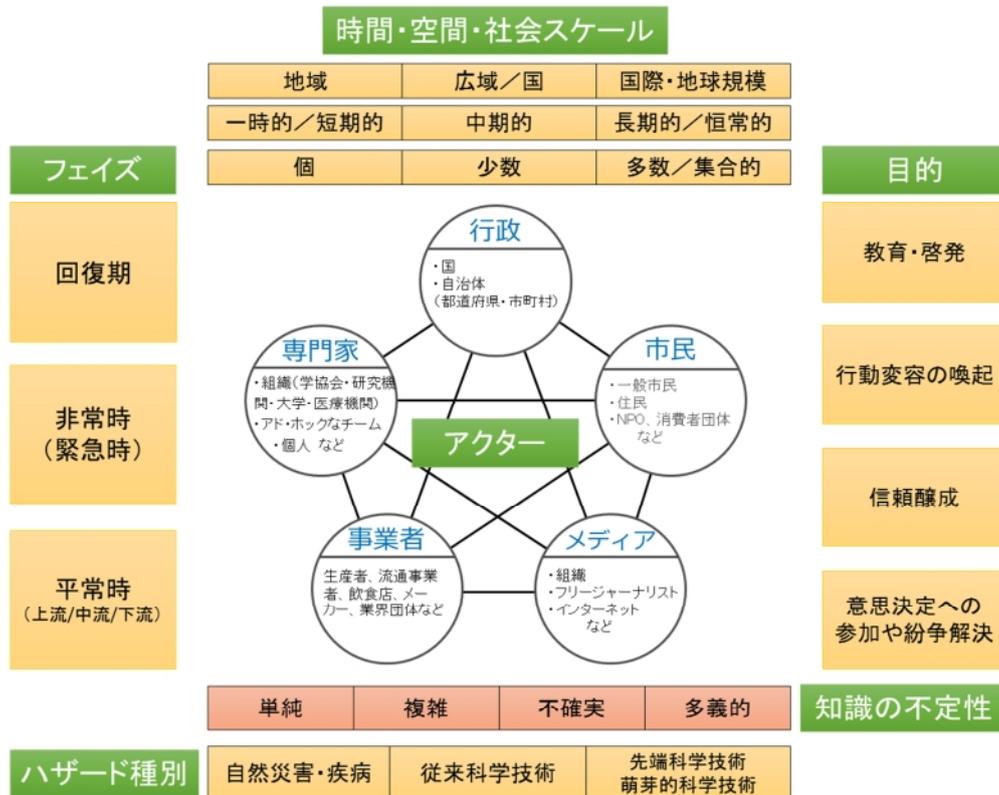
わが国で行われた上流過程からの取り組み例では、本報告書では掲載していないが、北海道大学等の研究グループがナノテクノロジー応用食品について行った「ナノトライ」（2008年）⁷などがある。またステークホルダーの参加・関与を土台にした研究開発ではJST 社会技術研究開発センター（RISTEX）の各種研究助成プログラムの例がある。

4.1.2 リスク問題とリスクコミュニケーションの分類軸

リスクコミュニケーションが扱う問題には、時間的・空間的なスケールや分野、人為的か自然的かの違いなど、さまざまな種類があり、これに応じてリスクコミュニケーションのあり方（目的、対象、方法論、時期・期間など）もさまざまでありうる。

そうしたリスク問題とリスクコミュニケーションの分類軸は「1.概要」でも示した。それも含めてここでは、図4.2のような問題発生・対応の「時間・空間・社会スケール」、「ハザード種別」、リスクに関する知識の「不定性」の度合い、問題発生・対応の「フェイズ」、問題に関わる「アクター」、リスクコミュニケーションを行う「目的」という6つの軸による複合的な分類枠組みを提案したい。以下、それぞれの分類軸について簡単に説明する。

図4.2 リスク問題・リスクコミュニケーションの複合的分類枠組



⁷ ナノトライ<NanoTRI>ホームページ：<http://costep.hucc.hokudai.ac.jp/nanotri/>；三上直之他『「ナノテクノロジーの食品への応用」をめぐる三つの対話 ～アップストリーム・エンゲージメントのための手法の比較検討～』、『科学技術コミュニケーション』第6号，2009年：50-66.

(1) 問題発生・対応の「時間・空間・社会スケール」による分類

これには大別して、①問題（有害事象）が発生する「原因」が分布する時間・空間的範囲・社会的単位、②有害事象の「影響」の及ぶ時間・空間的範囲・社会的単位、③問題への「対応」のための行動を起こすことが求められる時間・空間的範囲・社会的単位がある。

表 4.1 問題発生・対応の「時間・空間・社会スケール」による分類

	時間的範囲	空間的範囲	社会的単位
原因	一時的 短期 長期的／恒常的	地域 広域／国 国際・地球規模	個人・単一組織 少数の個人・組織 多数・集会的 ⁸
影響	一時的／短期 中期 長期的／恒常的	地域 広域／国 国際・地球規模	個人・単一組織 少数の個人・組織 多数・集会的
対応	一時的／短期 中期 長期的／恒常的	地域 広域／国 国際・地球規模	個人・単一組織 少数の個人・組織 多数・集会的

(2) 「ハザード種別」による分類

「ハザード（有害事象を発生させる可能性のある物質、生物、技術、行為など）」の種別として、ここでは、表 4.2 のように「自然災害・疾病」、「従来科学技術」、「先端科学技術・萌芽的科学技術」の三つのカテゴリーを定めた。

この分類には二つの分類基準がある。一つは「人為的か自然的か」の違いである。自然災害や疾病は基本的に自然的な原因（感染症であればウイルスなど）によるものであるのに対し、科学技術の利用に伴うリスク・災害は、直接には個人・組織・集団による誤用や悪用というかたちで人為的であり、根本的には人が生み出した技術に起因するという意味でも人為的である。科学技術利用の「意図せぬ帰結 (unintended consequences)」も、予測可能性・結果回避可能性を勘案するかたちで司法の対象となる点で人為扱いされる。いわゆる「リスク社会」(U.ベック) とは、そのような意図せぬ帰結としての科学技術進歩の副作用に対処することを迫られている社会のことでもある。

ただし、この人為的／自然的の区別は白黒はっきりしたものではない。科学技術と経済・産業活動を通じて人間が自然界に及ぼす影響力が飛躍的に増大した結果、「人為起源の地球温暖化による気候変動」のように、「人為的な自然災害」も増大している。

もう一つの分類基準は、次で述べる「知識の不定性の度合いによる分類」に関係が深い。

⁸ ここで「集会的」とは、「多数の個」としての個人・組織（これが「多数」）ではなく、たとえば市場での取引や言論、情報などを通じて相互に作用しあう全体としての個人・組織の集まりを指している。

すなわち、有害事象の発生によってどのような結果（損害）が生じる可能性があるか（発生結果）や、それがどの程度の頻度・確率で発生するのか（発生確率）、あるいはいつどこで発生するのかについての「知識」に、どの程度の不確実性やあいまいさ（多義性）がどれくらいあるか、という基準である。

この点で、自然災害・疾病は、発生結果・発生確率ともによくわかっているものや、発生確率は不確かでも発生結果はよく分かっているものが多い（人為起源の気候変動や新興感染症はこの限りではない）。従来科学技術では、たとえば化学物質の健康リスクのようによく知られたものも多い（新規化学物質などの場合には未説明のものも多い）。

先端または萌芽的科学技術では、発生確率はもちろん発生結果も不明確なものが従来科学技術よりも多いと考えられる。フロンガスのオゾン層破壊効果のように、研究開発や実用化当初はまったく想定も予期もしていない被害がずっと後になってわかる「知られざる無知（unknown unknowns：何が知られていないかも分かっていない状態）」の例もある。

ただし、いずれのカテゴリーでも、ある有害事象の結果が累積したり、他の影響を連鎖させたりすることによって、長期的にどのような帰結をもたらすかは、直接の結果がよく分かっていたとしても、はっきり分かることは少ないと考えられる。

表 4.2 「ハザード種別」による分類

ハザード種別 (カテゴリー)	特徴・例	人為性	知識の 不定性
自然災害・疾病	地震、津波、気候災害（台風・大雨・洪水・干ばつ・酷暑・厳寒など）、感染症等の疾病	低い	低いが今後 上昇？
従来科学技術	実用化から長い時間がたち、社会に普及・定着した科学技術。規制も整備されリスクも低減・制御されている。	高い	比較的低い
先端科学技術 萌芽的科学技術	実用化から間もない（先端）か、研究開発途上（萌芽的）であるため、リスクの有無・程度についても利用のされ方についても不確か・未知のことが多い。規制も未整備。[遺伝子組換え食品、ナノテクノロジー、合成生物学など。]	高い	比較的高い 知られざる 無知

(3) リスクに関する知識の「不定性」の度合いによる分類

国際リスクガバナンス・カウンシル（IRGC）では、リスク問題を、それらに関する知識の「不定性（incertitude）」の違いによって表 4.3 のような四段階に分け、図 4.3、表 4.4 のようにリスク管理ならびにリスクコミュニケーション（とくに意思決定に直接かかわる討議）の関与者の範囲やコミュニケーションの様式（討議のタイプ）を分類している⁹。

⁹ International Risk Governance Council (IRGC), *op cit.*

後述するようにこの分類は、誰が誰とどのような目的でコミュニケーションを行うかなどリスクコミュニケーションの実践の企画を立てたり、実施結果を分析・評価したりする際に利用することもできる。

なお、実際のリスク問題は、四分類のどれか一つに一対一対応するわけではなく、一つの問題が複数の側面をあわせもつこともあること、また立場によって判断が異なることもあることは、リスクコミュニケーションを企画・評価するうえで重要である。

表 4.3 リスクに関する「知識の不定性」の度合いによる分類

問題種別 (知識の不定性)	特徴	
単純(simple)	リスクの性質や管理方法がよく分っている。そのことが社会で広く認知されており、異論や対立が見られない。	
複雑(complex)	リスクの評価や管理の仕方について科学的不一致がある。	
不確実(uncertain)	リスクの評価に関して大きな科学的不確実性がある。	
多義的 (ambiguous)	解釈の多義性	同じリスクの評価結果に複数の解釈が存在する。
	規範的な多義性	「何が受忍可能か」など、倫理（選択の権利、自己決定権、公平性など）、QOL、リスクと便益の分配など様々な観点から見た考え方が存在する。

図 4.3 リスク管理のエスカレータとアクターの関与範囲

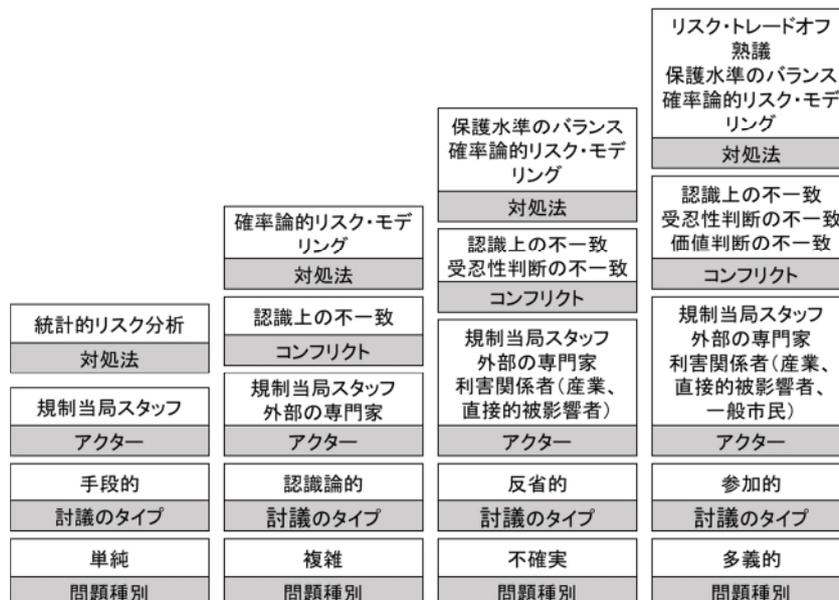


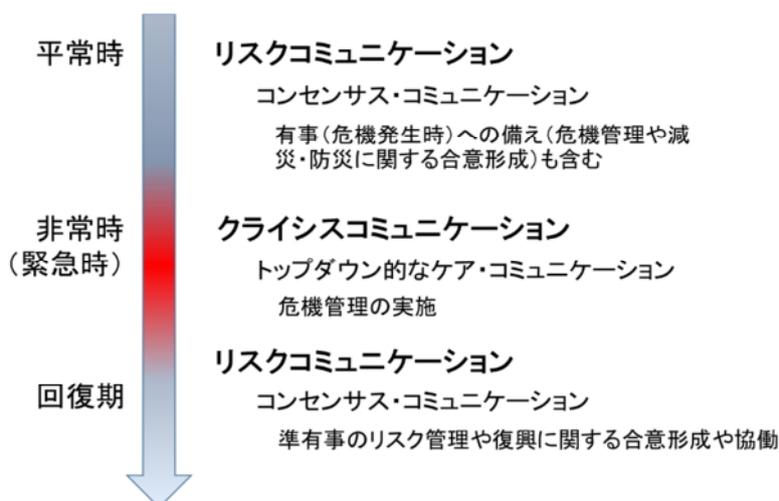
表 4.4 リスクに関する「知識の不定性」の度合いに応じたコミュニケーション

問題種別 (不定性)	討議(discourse)のタイプと目的	意思決定への関与者
単純	手段的討議(instrumental discourse) ● リスク削減措置の協力的実施。	規制当局、直接的関係者、執行機関職員など
複雑	認識論的討議(epistemological discourse) ● 認識の不一致を解消。	上記プラス科学的見解を異にする専門家・有識者一般
不確実	反省的討議(reflective discourse) ● 不確実性・無知も考慮したうえでの受忍性を判断。 ● 規制・保護の過剰／過小も吟味。	上記プラス 主要な利害関係集団の代表 (産業、直接的被影響者)
多義的	参加的討議(participative discourse) ● 競合する議論や価値観、信念についてオープンに討議。 ● 共通の価値、各自の「善き生活」を実現できる選択肢、公正な分配ルール、共通の福祉を実現する方法を追求。	上記プラス 一般市民

(4) 問題発生・対応の「フェイズ」による分類

「フェイズ」による分類は、「1.概要」で示したように図 4.4 のようになる¹⁰。

図 4.4 リスク・危機をめぐるフェイズ別の分類



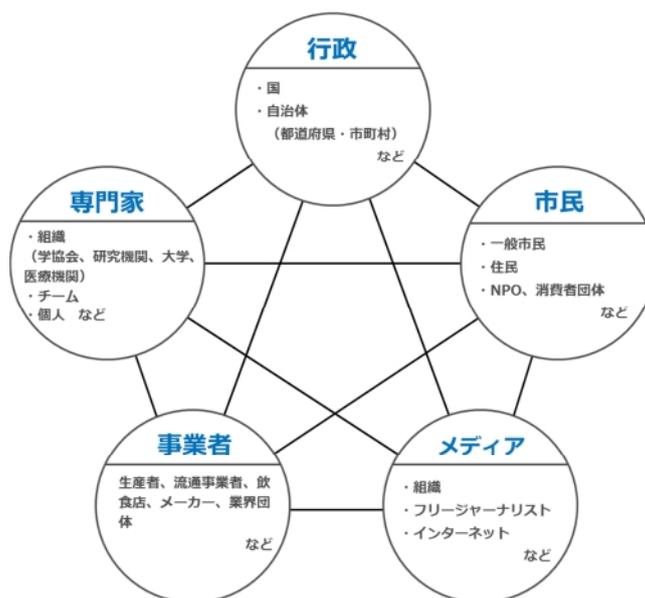
¹⁰ 「コンセンサス／ケアコミュニケーション」については次を参照。R. Lundgren & A. H. McMakin. *Risk Communication: A Handbook for Communicating Environmental, Safety, and Health Risks* (4th ed.), Wiley-IEEE Press, 2011.

また、対象が先端科学技術の場合には、平常時のコミュニケーションについては、上流（研究開発段階）、中流（実用化の手前）、下流（実用化）の三つのフェイズがある。

(5) 問題に関わる「アクター」による分類

問題に関わる「アクター」による分類も、「1.概要」で示したとおりとなる（図 4.5）。ただし、アクターの具体的内訳は、対象となる問題の内容に応じて異なる。

図 4.5 問題に関わる「アクター」による分類



(6) リスクコミュニケーションを行う「目的」による分類

国際リスクガバナンス・カウンシル（IRGC）では、リスクコミュニケーションの目的として次の4点を示している¹¹。

1. リスクとその対処法に関する教育・啓発
2. リスクに関する訓練と行動変容の喚起
3. リスク評価・リスク管理機関等に対する信頼の醸成
4. リスクに関わる意思決定への利害関係者や公衆の参加と紛争解決

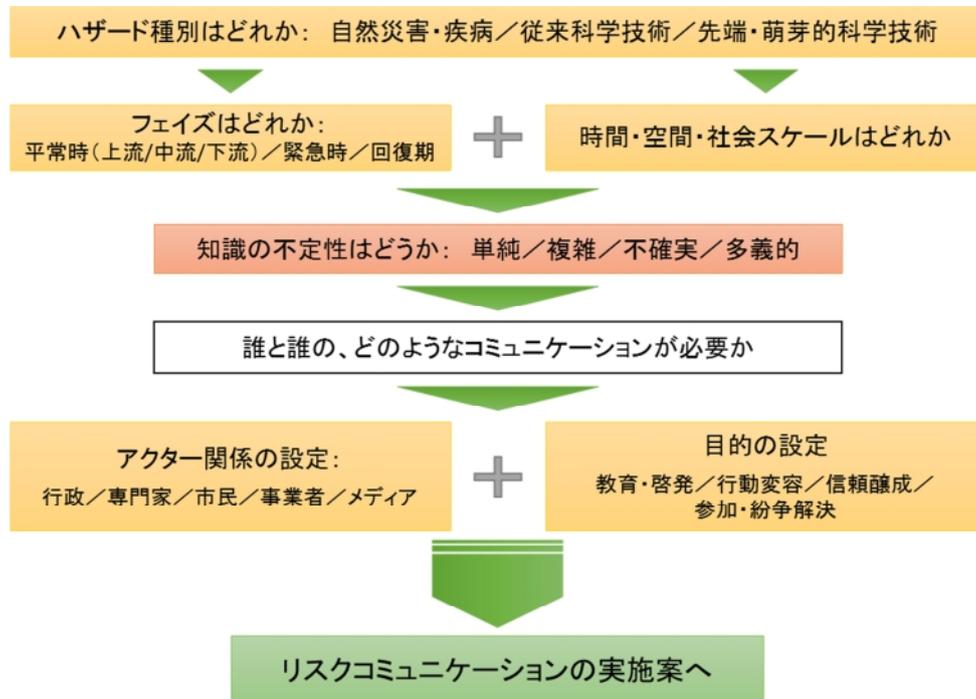
(7) 分類枠組みの利用法

(3)で指摘したようにリスクに関する知識の不定性による分類（単純／複雑／不確実／多義的）は、とくに意思決定に関わるリスクコミュニケーションの関与者の範囲と対応しており、リスクコミュニケーションの実践の企画や評価に目安として活用することができる。

¹¹ International Risk Governance Council (IRGC), *op cit.*

その概要を示したのが図 4.6 のフローチャートである。

図 4.6 リスクコミュニケーション企画のフローチャート



たとえば対象となる「ハザード種別」が実用化間もない先端科学技術であり、具体的な被害が発生していない場合には、「フェイズ」は「平常時（下流）」となり、予期される問題の性質に応じて時間・空間・社会スケールが選ばれる。たとえば「長期にわたって、国全体として安全基準を定めて対応し、個々の事業者が基準を遵守した生産活動を行い、消費者全体に対するリスクコミュニケーションを行う」「工場の安全管理では国が定める基準に従い、工場周辺の住民に対するリスクコミュニケーションを行う」というように複数のスケールが重なった対応が取られることもある。

さらに「誰と誰の、どのようなコミュニケーションが必要か」を考えるために、リスクに関する知識の「不定性」がどうであるかを検討する。「単純」の場合には、意思決定に直接かかわるコミュニケーションは、表 4.4 のように規制当局スタッフ等を中心に行われる。他のアクターとのコミュニケーションはもっぱら「教育・啓発」や「行動変容」を目的としたものとなる。

ただし、規制当局や専門家からは「単純」に分類されるリスクでも、たとえば消費者からは見ると、規制当局等に対する不信感があり、「複雑」や「不確実」に分類されることもあるし、同じ対象でも、「単純」に分類されるリスクのほかに「複雑」などに分類されるリスクも併せ持っている場合もある。その場合には、規制当局外部の一般の専門家や利害関

係者、さらには一般市民も対象にしたコミュニケーションが、「信頼醸成」や「意思決定への参加」を目的に行われる必要がある。

また、科学的な観点からは「単純」に分類されるリスクであっても、リスクにさらされる当事者にとって、それを受け容れるか否かは、原理的には、QOL（生命/生活の質）も含めた当人の価値判断に依存し、かつ、この判断に基づいた自己決定が尊重されなければならない。実際、そうした規範的な問題がリスクコミュニケーションにおいて問題化することは多々ある。たとえば原子力発電所事故によって汚染された環境での低線量放射線の健康リスクは、科学的な観点からは十分低く、管理可能だとされても、当事者にとってはリスク分配やコスト負担の公平性、医療被曝のように自らの意思で受けるものではないこと（非自発性）などから受け容れがたいと判断される場合がある。そうした場合には、科学的には「単純」であっても、「多義的」な問題として扱う必要がある。

このように複合的な分類枠組みを用いて体系的にリスクコミュニケーションのアプローチを検討することは、コミュニケーションの実践の企画のみならず、実施結果の分析・評価にも役立つだろう。もちろん、ここに挙げた分類枠組みは必ずしも網羅的ではなく、扱うリスク問題の内実にあわせて改良していく必要がある。

4.1.3 事例から得られた総論的知見

ここまでは、リスクコミュニケーションにおいて一般に重視される論点をまとめたが、本項では、本調査の事例分析から得られた（あるいは一般論として指摘されていることのうち、本調査の事例でも再確認された）知見についてまとめる。

(1) プロセスやシステムとしてのリスクコミュニケーション

4.1.1 で述べたリスク管理・リスク評価との「一体性」とも関わるが、リスクコミュニケーションを「プロセス」や「システム」として理解する視点も重要である。

本報告書の「3.結果」では、5W1Hで表現可能なイベントとしてのリスクコミュニケーション実践に焦点を絞った。しかし、4.1.1 で述べたようにリスクコミュニケーションは、リスク管理やリスク評価と一体的な「プロセス」のなかで理解される必要がある。またリスクコミュニケーション実践そのものでも、一回的なものばかりではなく、継続的に行われるものが多い。そもそも実践が効果を発揮するためには継続・繰り返しは大きな力となるし、そこでは実施結果の評価・改善といったプロセスも重要である。

他方、「システム」という面では、リスクコミュニケーションの実践では、「組織」や「制度・サービス（情報基盤、人材育成、資金調達など）」の存在も重要である。

組織では、大学や研究機関、事業者、行政において担当部門・担当者を置き、事務支援など組織的・分業的な実施体制（マネジメント機能）を整えることで、継続的な活動がしやすくなる。NPOであればリスクコミュニケーションに特化したものも想定される。

制度・サービスでは、まず一般市民も含めて利用できる共通の「情報基盤」の整備が重

要だ。たとえば化学物質のリスクコミュニケーションでは、PRTR 制度（化学物質排出移動量届出制度）が利用できる（「企業と近隣住民との日常的なコミュニケーションに内包されたリスクコミュニケーション事例」参照）。情報基盤については次節（4.2）でも再論する。

制度・サービスでは、担い手の育成・スキルアップのための教育やトレーニングの場が大学等で提供されることや、担い手が属する組織・機関・学協会などでの評価・報償も重要である。

もう一つ、制度・サービスでは、活動や組織運営の資金調達を助けるものがあるとよい。リスクコミュニケーションのような活動は、新しい学術的知見を得るための研究的な要素がありえないわけではないが、どちらかといえば、改善を加えつつ地道に継続することに意義のある活動である。したがって行政など公的財源からの支援でも、研究助成ではなく活動助成のかたちが望ましい。

助成金というかたち以外では、クラウドファンディングも含めた寄附も考えられるが、リスクコミュニケーションの実践（企画・運営・ファシリテーションなど）が、経済的対価を得て、営利・非営利問わず事業として設立し、担い手がキャリアアップしていけるような「市場」を創りだされること、すなわち「事業性」も重要だろう。そうした市場が成立するには、リスクコミュニケーションあるいはイノベーションの文脈まで含めたより広いコミュニケーション実践の価値や必要が高まるよう、需要側・供給側双方でさまざまな工夫をしていかなければならない。

表 4.5 「プロセス」「システム」としてのリスクコミュニケーション

プロセス	リスク管理・評価との一体性		
	継続性		
システム	組織性		組織・分業、マネジメント機能、専門 NPO
	制度	情報基盤	リスク情報の共通のデータベース等
	サービス	人材育成	大学等での学習・トレーニングの機会、評価・報償
	事業性	資金調達	活動助成、寄付、採算性のある事業化

(2) 「媒介者の規範」の必要性

リスクコミュニケーションでは関係者間の「信頼」は極めて重要であり、コミュニケーション実践の「公開性」「透明性」といった規範のほか、とくにリスクコミュニケーションの実践を企画・運営したり、ファシリテーションを行ったりする「媒介者」には「中立性」が強く求められる。そうした媒介者やリスクコミュニケーションに必要な規範を定め、共有することは、信頼を獲得し維持するためにはきわめて重要である。

媒介者規範の例としては、JST 社会技術研究開発センターの助成による統合実装プロジェクト「科学技術イシューの議題構築に向けた媒介機能の実装」（代表者：田中幹人・早稲田大学政治経済学術院 准教授／一般社団法人サイエンス・メディア・センター リサーチ・

マネージャー：平成 25 年度）が作成したものがあある。今後は、具体的なリスクコミュニケーションの現場に即して、規範の発展的整備が求められる。

(3) リスクコミュニケーションの「文脈化」の重要性

リスクコミュニケーションの機会を設けても、なかなか参加者は集まらない。仮に多くの人々にとって関わりのある話題だったとしても、一部、元からリスク問題や科学技術の問題に強い関心のある人々を除けば、そもそも関心を向けることも、リスクコミュニケーションの機会があると知ることすらもない。

そうした限界を超えていくために必要なのが「リスクコミュニケーションの文脈化」である。たとえば本報告書で取り上げた「企業と近隣住民との日常的なコミュニケーションに内包されたリスクコミュニケーション事例」にあるように、化学物質に関心のある市民は全体の 20%ほどであり、さらに何らかの行動を起こすという市民は 3%しかいない¹²。そのような状況では、リスクコミュニケーションの場を改めて設けるのではなく、日常的な他のコミュニケーション活動（工場見学、清掃活動、お祭りなど）の中に、「リスク」に関する情報共有やコミュニケーションの要素を埋め込んでいくこと、その意味でリスクコミュニケーションに文脈を与える（文脈化）ことが、人々がまずはリスクの話題に触れ、関心をもつきっかけを増やすことにつながると考えられる。

「ワクチン接種に関するリスクコミュニケーション事例」（参考資料「風疹ワクチン接種キャンペーンに関するリスクコミュニケーション事例」）で紹介されている NPO「風疹をなくそうの会『hand in hand』」の活動が、女性月刊漫画誌で取り上げられ、特集として体験談が掲載されたり、男性週刊漫画誌で連載中の産科医療漫画で 3 週にわたって風疹が題材として取り上げられたりしたのも「文脈化」の例であろう。

いずれの場合も、リスクコミュニケーションという、日常から切り離された場の人々をいきなり引き込むのではなく、まずは人々の日常の生活の文脈に入っていく、人々にとってリスクの話題が「自分事」になるような機会を増やすことが「文脈化」のポイントである。

(4) 問題設定（フレーミング）の多様性と包括性

リスクコミュニケーションでは、取り上げる話題の「問題設定（フレーミング）」の広がり（多様性、包括性）に十分な配慮をすることが重要である。たとえば行政や専門家の側がリスクコミュニケーションの場を設け、そこに市民が参加した場合に、行政・専門家が話題にしたい問題の範囲と、市民が知りたい問題の範囲がずれていることがあり、それが原因で、そのコミュニケーションの場に対して参加者が不満を抱くことも少なくない。

たとえば 2000 年に農林水産省がスポンサーとなって行われた遺伝子組換え（GM）作物

¹² NITE「化学物質管理に係わるリスクコミュニケーションに対する市民の意識調査」（2008 年 1 月）

に関するコンセンサス会議¹³では、主催者側が想定した話題は GM 作物のリスクとベネフィットであったのだが、参加した市民には、それらを検討するためにも、自給率の問題など、そもそも日本の農業をどうするのかを議論したいと考えた人々もいた。しかしながらこのような広いフレーミングは、時間的都合もあり、割愛せざるをえなかった。このため、会議全体に対して参加者の満足度は非常に高かったものの、フレーミングの制限については不満足だったと考えた参加者が少なくなかった。

最近の例では、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故によって避難を余儀なくされた住民に対するリスクコミュニケーションやリスク管理でフレーミングの一面性が問題視されることがある。たとえば原子力規制委員会では 2013 年 9 月に「帰還に向けた安全・安心対策に関する検討チーム」が、避難指示解除後の住民向けの対策を検討するために設けられたが、これに対しては避難の当事者や支援者のほか、検討チームの委員らからもフレーミングの一面性が指摘された。一つには検討チームの名称が「帰還に向けた…」となっているように「帰還ありき」が前提となっており、帰還以外の選択肢（現在の避難先に住み続けたり新しい場所に移住したりするなど）も含めた生活設計の支援という課題が埒外に置かれる偏りである。もう一つは、避難者が帰還するか否かを選ぶ際には、元の居住地域の放射線量以外にも、帰還後の就業や生活インフラ、家屋の復旧コストなどさまざまな選択基準があるにもかかわらず、検討チームでは線量の問題ばかりに焦点が当てられる偏りである¹⁴。こうしたフレーミングの偏り・一面性は、避難指示解除後のリスク管理施策や、それに伴うリスクコミュニケーションのコンテンツにも反映しうるものであり、避難継続・移住希望の住民には不満が大きいと考えられる。

なお、こうしたフレーミングの制約は、しばしば政府の方針や行政組織上の問題が反映していることがある。福島の避難者の問題では、政府の基本方針が 2013 年末に変更されるまでは「全員帰還」が原則だったことや、上記の検討チームで線量ばかりに焦点が当てられるのも、そもそもチームが設けられたのが被災者の生活再建全体を扱う復興庁ではなく原子力規制委員会に設けられたことが関係していると推測される。先の GM 作熱のコンセンサス会議の例でも、会議のスポンサーとなつたのが農林水産省の研究開発部門だったため、自給率のような他部局の施策に関わるテーマは扱いづらかったことが考えられる。

このため、行政がリスクコミュニケーションの企画をするにあたっては、当事者の問題関心に十分配慮するとともに、行政組織内の横断的連携も行いながら、問題のフレーミングを適切に行うことが肝要だといえる。

(5) 人文・社会科学研究者の関与の必要性

リスクコミュニケーションでは、人の健康や自然環境に影響する物理的なりリスクだけでなく、「倫理的・法的・社会的問題 (Ethical, Legal, and Social Issues/Impacts: ELSI)」と呼ば

¹³ 小林傳司『誰が科学技術について考えるのか—コンセンサス会議という実験』, 名古屋大学出版会, 2004 年.

¹⁴ 参考: 森口祐一「避難指示解除に向けた原子力規制委員会検討チームの論点」, 『科学』2013 年 12 月号 (Vol.83, no.12): 1336-1339.

れるような問題群もテーマとることが多い。先のリスクに関する知識の「不定性」の度合いによる分類でいえば、「規範的な多義性」を含む「多義的な問題」に当たる。そのような場合には、リスクコミュニケーションの実施者や参加者が問題を理解し、必要な知識や情報を共有し、議論するために、人文・社会科学の専門家の参加が不可欠になる。リスクコミュニケーションの場や、その結果を政策に反映するためのプロセスや制度の設計に当たっては、政治学や行政学の専門性も必要になる。

しばしば人文・社会科学の分野では、公害や薬害のように明白に社会問題化した場合とは異なる先端科学技術（バイオテクノロジー、ナノテクノロジー、ロボティクスなど）については、リスク問題に取り組むことを敬遠する空気が強い。今後は、そのような空気を払しょくし、先端科学技術の問題まで含めて ELSI 問題に取り組む人文・社会科学の研究者が増えることが求められる。

4.2 情報提供

4.2.1 情報を提供・発信する側で求められること

(1) 一覧性のある情報ポータルの一覧性

- 一覧性のある情報ポータル／マルチリスクへの対応

我々はたくさんのリスクに取り囲まれているというだけでなく、トレードオフも考えねばならない。そのためにも一覧性のある情報源が重要。

- 科学的コンセンサスドキュメントの一覧性

Greenfacts の例：3段階の詳しさで、さまざまな環境・公衆衛生テーマのコンセンサスドキュメントを紹介。

(2) 「情報のフォーマット」の統一の必要性

- 公表データのフォーマットの統一。情報集積・情報処理・ポータル化の敷居が格段に低くなる。

(3) リスクをめぐる「規範的問題」への配慮の必要性

- リスク比較（リスクと便益の分配などリスク認知の社会的、規範的側面）の難しさ

(4) データをどう読むか

- データの不確実性（津波想定にとられるな）

うのみにしない

- 「変数結節」：「死亡率」のような数値がどのように定義されているかを理解すること。
(例：「2009 年新型インフルエンザに係る「死亡率」の報道に関するリスクコミュニケーション事例」)

(5) 概念などについての「解釈」の多様性への配慮

- 表現の選択（「食糧危機」という言葉の解釈が参加者間で異なり、同じことを話しているのに大きな見解の相違に見えてしまうことも。「国立環境研究所主催 食料問題セミナーを通じたリスクコミュニケーション事例」参照）
- 「不確実性」についての考え方の違い。（「国立環境研究所主催 食料問題セミナーを通じたリスクコミュニケーション事例」参照）

(6) 情報源の「中立性」：組織的・集合（エコシステム）的なチェック・アンド・バランス

情報の「中立性」は「中立の個人」の公正無私な態度によって得られるとしばしば考えられがちであり、そうであるのも一面では事実だが、中立性や、「この情報や判断は中立的である」という人々からの認知や信頼は、そうした属人的なものだけで達成することはできない。次の二つの水準での主体の「多元性」を背景にした「チェック・アンド・バランス」によって達成されうる中立性やその認知・信頼というものもある。

一つには「組織」の水準である。たとえばリスクコミュニケーションや政策決定に必要な科学的情報を行政がまとめる際に、一人の中立的と見なされる専門家に頼るのではなく、「偏りのない専門家などいない」ことを前提に、立場や意見の異なる複数の専門家を集めて、専門家グループ全体として意見や利害のバランスをとるというやり方がある。たとえば米国学術研究会議（NRC）では、これをかなり徹底させており、委員の人选バランスや利益相反に関するガイダンスを定め、利益相反に関する詳細な書類審査、委員候補に対するパブリック・コメントの募集など、オープンで透明性のあるかたちで委員会の中立性確保に努めている。

もう一つの水準は社会全体の「エコシステム」である。これは、行政の審議会のような特定の議論の場だけでなく、社会全体として、試験研究機関や大学、立場・利害が異なる独立かつ有志の個人やグループ、組織・団体が存在し、それぞれ科学的情報を発信、相互に情報の信頼性を検証しあう相互作用的な関係が成り立っていることを意味している。特定の組織ではなく、そうした「科学的情報のエコシステム」を通じて、情報の中立性や信頼性が実現され、人々に認められるようになることもあるのである。たとえば本報告書の「参考資料」に収録した「国際環境 NGO グリーンピースによる放射線量測定に関する事例」のように、政府に批判的な立場である団体が、政府が公表しているデータは信頼できると公表することで、政府と市民団体双方に対する人々の信頼性が高まる「信頼の三角測量」

が可能になった例もある。

(7) メディアとの継続的なコミュニケーション

- メディア勉強会（相互理解、報道の相場観の醸成、研究者のメディアトレーニングとして有効）の例

(8) 議論の可視化とアーカイブ化の可能性

- メール討論（江守さん：時間の制約、意見の可視化、多様な知見と議論のアーカイブ化）の例

4.2.2 情報の需要側で求められること： 調べること・尋ねることのサポート

- 個々の市民が能動的に動くことだけでなく、その意思をサポートするために、調べたり、専門家・行政・企業に「質問する」スキルの向上を支援するサービスが重要。
- 英国の Sense about Science の「根拠を尋ねよう (Ask for Evidence)」キャンペーンの例

4.3. 対話・協働

4.3.1 対話・協働のコミュニケーションに必要な要素：人・場・手法・目的・文脈

(1) 人

- ファシリテーター、参加者・関与者の多様性（食品アレルギー、地震・津波（田中））

(2) 場

- 対立構造を作らない、判定の場にしない、「国際放射線防護委員会（ICRP）によるリスクコミュニケーション事例」
- 振り返りと和解のプロセス
- ミニパブリクス（コンセンサス会議など）
- 審議会のワークショップ化
- 市民主導の対話の場づくり

(3) 手法

3段階モデル、水平的議論（新山）、実施負荷の低いモデル

(4) 目的・文脈

- 何のために、マネジメント上の関心、低関心層、行政の側だけでなく、当事者の関心（食の安全調査隊、福島帰還問題＝目的の網羅性）
- さまざまな目的： 相互理解、信頼醸成、論点可視化、議題構築、合意形成、目的設定とその達成に向けた協働

4.3.2. 対話・協働の規範

- 透明性（チャタムハウスルール・匿名化による効果も含めて）など