

子どもと青年のリスク



- 危機的な状況では、安心感を与えてくれる日課や場所、人々などを失う
- 基本的なニーズを満たしたり、自分を守ることができない
- 離れ離れになった子どもは、特に注意が必要
- 人身売買や、性的搾取、武装勢力への参加の危険性
- 少女は特にリスクが高い(虐待、搾取、スティグマ)

子どもと青年のためにできること

- 大切な人と一緒にいるようにする
 - 同伴者がいない場合、子供を保護する信頼できるネットワークや機関につなぐか、保護者を探す
 - 1人にしておかない
- 安全を確保する
 - 惨状や負傷者、破壊、動揺するような話やメディアから守る
- 聴き、話し、遊ぶ
 - 落ち着いて穏やかに話しかけ、子どもの目の高さで対応し、子どもにわかる言葉で話す
 - 状況について子ども自身の考えを聞く
- 子ども達も強いことを忘れない

慢性疾患や障害を持った人



- 危機的な出来事の体験が、健康状態を悪化させる(身体や精神の障害)
- 以下の手助けをする...
 - 安全な場所へ移動する
 - 基本的ニーズを満たす
 - 医療サービスや薬を入手する
 - 保護機関やその他の支援につなぐ
 - 利用可能な支援の情報を提供する

自分自身のケアで始まり、自分自身のケアで終わる

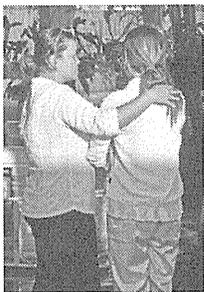
先ほど書いたことを思い出してください...

- 自分自身のケアはどうしていますか？
- 同僚は、どのようにお互いをケアしていますか？

日常的なセルフケアへの配慮は、自分にとっても、周りの人にとっても責任ある行動です



自分自身と同僚のケアの練習



- 支援活動の前:
 - 支援する準備ができていますか？
- 支援活動中:
 - 身体的、精神的な健康を保つためには？
 - 同僚をどのようにサポートし、またサポートされているか？
- 支援活動後:
 - どのように休息、回復し、振り返れるか？

手助けが必要なとき...

- 危機的な出来事に関する心を乱すような考えや記憶がある
- とても落ち着かなかつたり、悲しくなる
- 睡眠に問題がある
- 自分の体験を対処するために、過度の飲酒をしたり薬物を使う

こうした問題が1ヶ月以上続くようであれば、専門家に相談する



チームをサポートする際のポイント

- よく聞く
- 気にかけている、共感していることを示す
- 敬意を払う
- 責めたり、決め付けたりしない
- 境界線を明確にする
- 必要なときにそばにいる
- 同僚が自分自身をコントロールしたり、ケアできる力を取り戻す手助けをする
- 守秘義務を守る
- お互いに感謝し、認め合う



倫理の5原則 10.8 研修より

- PFAの目的は被災者、被災地の回復を支援することである。
- PFA以外の支援活動や支援者を尊重し、連携と調和を心がける。
- PFAの実施にあたっては現地の文化にあった礼節を守る。
- PFAを実施する時と場所、自分の立場をわきまえる。
- PFAを個人もしくは組織の利益、宣伝のために用いない。

厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)
分担研究報告書

—放射性物質の健康リスクにおけるリスクコミュニケーションに関する研究—

研究分担者 堀口逸子 順天堂大学医学部公衆衛生学教室助教

研究要旨 事故後に福島県内及び地域として実施されたリスクコミュニケーション事例を一部検証し、その結果、リスクコミュニケーションを円滑にすすめるための企画や技術を自治体職員等が学ぶ必要があることがわかった。放射性物質の健康リスクに関する情報提供内容の明確化と優先度を明らかにするために、食品衛生監視員対象質的調査をデルファイ法の利用により実施した。その結果、リスク概念そのものを理解することが上位に抽出された。また、これらの結果を踏まえ、情報提供内容を整理し、それがより効果的に情報提供できるよう、ゲーミングシュミレーションのひとつであるカルテットゲームを用いた教材を開発した。教材の効果評価については、今後の課題である。

A. 研究目的

リスクコミュニケーションは、1989年、National Research Councilによって「個人、機関、集団間での情報や意見のやりとりの相互作用的過程である。」と定義された¹⁾。相互作用的とは、行政や企業、科学者に代表されるリスク専門家から情報が一方方向に伝えられることではなく、多くの個人や関係団体、機関が、リスクについての疑問や意見を述べ、リスクに関する情報を交換し、ともに意思決定に参加することである。また、意見や情報の交換にとどまらず、ステイクホルダーと言われる利害関係者がお互いに働きかけ合い、影響を及ぼし合いながら、建設的に継続されるやりとりである。双方向のやりとりを重要視しているのが、リスクコミュニケーションである。リスクコミュニケーションにおけるリスク情報、リスクメッセージは、リスクの性質や、リスク管理のための法律や制度、その整備に対して、またリスクメッセージそのものに対するの関心や意見、反応の表現である。効果的なリスクコミュニケーシ

ョンのためには、それに関わる人々のリスク認知、いわゆるリスクの主観的な捉え方を明らかにする必要があるとされている²⁾。リスク認知は、心理学において多くの研究がなされ、恐ろしさ、未知性、災害規模の3次元で捉えられるとされている³⁻⁴⁾。これは、出来事の記憶しやすさや想像しやすさによって影響を受け、リスク評価とリスク認知の間にずれがあること、また、性別、民族、社会的地位、年齢、職業集団などによる差異があると言われている。科学技術リスクに対して、専門家は一般市民のリスク認知をより高く推測すると同時に、当該専門家のリスク認知とより大きな乖離感があることが報告されている⁵⁾。リスクを「恐ろしい、怖い」と認知する要素としてこれまでの研究から11項目が挙げられていることが紹介されている²⁾。それは、非自発的にさらされる、不公平に分配されている、よく知らないあるいは奇異なもの、人工的なもの、隠れた取り返しのつかない被害があるもの、小さな子どもや妊婦あるいは後世に影響を与える、通常と異なる死に方をする、被害者がわか

る、科学的に解明されていない、信頼できる複数の情報源から矛盾した情報が伝えられる、である。そして、リスク認知はリスクメッセージの提示の仕方によっても変化する²⁾。また専門家は、知識が増えさえすればリスクを受容し、説得されると考えがちであるが、それは誤りである^{6, 7)}。

本研究では、筆者が関わった放射性物質に関連したリスクコミュニケーションから課題を抽出し (A)、リスクコミュニケーションの情報提供内容として必要不可欠な項目を明らかにし (B)、その結果から、リスクコミュニケーションに用いる教材を開発すること (C) を目的とした。

B. 研究方法

A. 放射性物質に関連したリスクコミュニケーションの2事例の報告と課題

1) 震災約1カ月後に福島県主催による実施されていた住民説明会参加 (3回) のメモとその後県に提出した課題抽出資料に基づきレビューする。2) 栃木県における放射線による健康影響に関する有識者会議の公式資料 (HP) 記録に基づきレビューする。

B. 食品衛生監視員を対象とした質的調査

今回の調査は、あるテーマに対する課題を抽出する質的調査法のひとつであるデルファイ法を利用した。デルファイ法は専門家を対象とした3回にわたる質問紙調査法で、課題抽出とともに、その優先順位が決定されるものである⁸⁻¹⁰⁾。

対象者は、国立保健医療科学院における食品衛生監視員対象研修に参加していた全国からの47名の食品衛生監視員で、調査主旨、方法、タイムスケジュールが書かれた文書をメールによって説明し、書面にて同意を得られた31名である。質問紙の送付及び回収は、メール

によった。調査は平成25年2月から3月である。

第1回調査では「食品に含まれる放射性物質に関して、消費者が学ぶべき内容として、どのような内容が考えられますか。あなたが知ってほしいと思う項目として優先度の高い内容と思われるものを5つ以内あげ、各々その理由についても記入してください。」という質問に対して、5つ以内の項目とその選出理由を自由に記載してもらった。記載された項目及び選出理由からKJ法¹¹⁾を用いて項目を選出した。

第2回調査は、第1回調査で選出された項目を示し、その中から対象者にとって重要度が高いと考える上位5項目について、順位付けしつつ再度理由を記載してもらった。各対象者が選んだ5項目に、それぞれ上位から順に第1位を5点、第2位を4点、第3位を3点、と第5位の1点まで順次得点化し、項目毎に合計得点を算出した。

第3回調査は、第2回調査結果から合計得点の高い順番に項目を提示し、再び第1位から第5位まで順位付けしてもらった。最終結果として、第2回調査と同様の方法で得点化し、項目毎の合計得点の算出結果から最終的な優先順位付けを行った。

C. ゲーミングシュミレーションを応用した教材開発

教材開発において、学習者が能動的で、提供された論題の全体要素が同時に与えられ、論題の全体像を理解できるよう、興味づけ、情報提供、コミュニケーションの促進のために、ゲーミングシュミレーション¹²⁾を利用した。今回は、情報提供を主体として、欧州を中心に知育玩具として利用されているカードゲームである「カルテット」を利用した。「カルテ

ット」は、日本では、新型インフルエンザ¹³⁾や、食の安全教育¹⁴⁻¹⁵⁾、狂犬病予防¹⁶⁾を題材にしたものが開発され、一定の教育効果が指摘されている。

カルテットゲームは欧州を中心に知育玩具としてトランプのように用いられている幼児以上を対象としたカードゲームの一種で、3～5人でプレイする。8テーマそれぞれ4枚ずつの合計32枚のカードからなり、4枚組(テーマ数)を最も多く集めた人が優勝するゲームである。内容は、研究B結果及び本研究班によるディスカッションによって決定した。

(倫理面への配慮)

研究Aにあたっては、公開されている資料によるレビューを行った。研究Bにあたっては、同意が得られた者のみを対象とし、調査分析のためのデータ管理及び整理を調査者ではない担当者が行い、調査者には匿名化されたデータが渡され、対象者がどのような回答をしたかはわからない。

C. 研究結果

A. 1) 福島県での住民説明会は震災後まもなくいわき市を皮切りに始まった。プログラムは各会場約35分の情報提供後、質疑応答約1時間ですすめられていた。質疑応答内容からは農作業時の注意点や外遊びなどであった。参加した3会場で考えられた課題は、リスクコミュニケーションの戦略がないこと、質疑応答場面でのファシリテーションの問題(ファシリテーターをどうするのか、またその技術的課題)、1カ月を経過しており、統一された資料の配布(せめて情報提供にでくる専門用語の列挙の1枚)、リスクの性質だけではなくリスク管理について情報提供すること、プロセスの開示が必要なこと、情報提供者のリスクコミュニケーションとしての技術によって伝わり方が異なることを情報提供者に認識しても

らうことなどである。

2) 栃木県は平成23年10月より7名の委員からなる「放射線による健康影響に関する有識者会議」を立ち上げ、委員は、放射線医療等の他、リスクコミュニケーションを研究する者が含まれていた。4回の会議、県民からの「広」聴会、そして平成24年6月には最終報告書を取りまとめ、シンポジウムを行った。「広」聴会では、県民である指定団体3団体より意見が述べられている。質疑応答は、受付で配布した質問用紙に記載し、それを読み上げていくかたちで行なわれた。質問用紙には、名前や所属の記入を求めている。時間内に回答できなかった質問は後日回答が作成され、委員のコメントなどを含め県のホームページにアップされた。質問はまとめられたり、リライトしたりすることはなく、そのまま記載している。質問内容は多岐にわたり、また数多く、学会等が立ち上げているHPでのQ&Aなどでは回答が見つからないのも少なからずあった。有識者会議では、陰膳調査等を実施が決定し、その対象県民に対する説明会は県職員が担当し、調査結果の説明会も県職員が担当した。広聴会やシンポジウムでは、会場の参加者全員に赤と青の紙を1対にして事前配布され、質疑応答の前には「県北から参加しているひとは赤紙、そうでないひとは青紙をあげてください」と参加者の背景がわかるようになっていた。自分で放射線量を測定している人、子どもと一緒に住んでいる人などの参加が多かった。

B. 食品衛生員対象調査

第1回調査の回収は31人で、第2回調査は第1回調査回答者の71.0%(22人)、第3回調査は87.1%(27人)であった。

第1回調査では、62項目が抽出された。第2回調査では41項目が得点を獲得し、

それは43点から1点の範囲であった。第3回調査では、28項目が得点を獲得し、それは84点から1点の範囲であった。上位10項目を表1に示す。

表1 食品に含まれる放射性物質に関して、消費者が学ぶべき内容の優先的項目

順位	内容	得点
1	(放射線影響) ゼロリスクは不可能であること	84
2	放射性物質とそれ以外のリスク(喫煙や過度の飲酒など)	70
3	原発事故以前から元来食品中に放射性物質が含まれていること	38
4	リスクの概念	32
5	日常生活で放射性物質に暴露していることとその量	28
6	ベクレルとシーベルトの違い(単位)	18
7	放射性物質による健康影響(被害)	17
7	基準値の解釈	17
9	放射性物質・放射線とは何か	14
10	健康に影響を及ぼす放射性物質の量	10

C. ゲーミングシュミレーションを応用した教材開発

カルテットの8つのテーマは「日常生活」「放射性物質」「測定」「有効利用」「がん」「リスク」「不安」「国の対応」となった。各テーマにおけるカード内容等は図1カルテット一覧に列挙した。

D. 考察

福島県における住民説明会の質疑応答の内容はリスクコミュニケーションとしては、緊急時の個人的選択の場面と考えられた。現在は、県民健康調査に関する情報提供が主となっていると思われるが、それらを含め継続した評価が望まれる。一方、栃木県「放射線による健康影響に関する有識者会議」は、平時の社会

的選択の場と考えられる。「広」聴会での県民である指定団体から直接意見が述べられたことは単なる情報提供や質疑応答ではなく、リスクコミュニケーションの最初のステップと考えられた。質疑応答が無記名による質問用紙の読み上げ行われたことは、会場の個々人の情報収集状況が不明であり、背景もさまざまであることが想定でき、そのなかでの質問しやすい状況がつけられているように思われた。ホームページに掲載されている質問文は原文のままであれ、質問が主催する自治体側が意見を「聞いた」「受けとめた」というイメージを与えている。質問内容からは、学会等が立ち上げているHPでのQ&Aなどでは回答が見つからないのも少なからずあり、すべてに対応していることは不可能である。内容からは、今後、国民ひとりひとりがこれからあらゆるリスクに気づき対応していくときに、その根本となる「リスクの考え方」が重要になることが考えられた。調査(結果)説明会は県職員が担当しており、やはり自治体職員のリスクコミュニケーショントレーニングは欠かせないと考えられた。広聴会やシンポジウムでは、質疑応答の前には事前配布された赤・青の紙を使用して、ファシリテーターからの質問に回答する方式がとられており、これは参加者の状況が会場みなどで共有できると考えられ、リスクコミュニケーションの方向性を見出すためにも有効であろう。

リスクコミュニケーションにおいて、その取り扱うリスクの専門家の課題として、自らの正しさに確信を持ちすぎていること、専門家間での相違、素人の参加を阻む意識、一般の人々のニーズに合ったリスク情報、リスクメッセージの提供ができていないこと、そしてコミュニケーション能力があがっている²⁾。専門家であればコミュニケーションは誰でもで

きるものというのは専門家の思い込みである。今回の福島原子力発電所の事故における地域のリスクコミュニケーションにソフトサイエンスの研究の成果は活かされたのだろうか。今からでも、協働し、戦略的にリスクコミュニケーションがすすむことを願っている。平時から関係者はトレーニングに取り組み、そのリスクコミュニケーションを評価しつつ、継続していくことが、放射線リスクのみならず、これから経験するかもしれない様々なリスクへの対応につながるであろう。

現在は事故前の状況とは異なるが、いわゆる緊急事態ではない。これから消費者が放射性物質に対してどのような基礎的な知識を得ておくべきなのか、食品衛生監視員対象とした質的調査を実施した。質的調査のデルファイ法対象者数は、30人以上の対象者に回答を得ても、結果に大差はない¹⁷⁾とされている。今回の調査対象者数は30人を超えており、最終段階である回収率も80%を超えており、十分に信頼性があると考えられる。今回は第1,2位を占めたリスク概念そのものについては、これは消費者にとって知るべき食の安全項目としても過去の研究からあがっていた¹⁸⁻¹⁹⁾。放射性物質に関連したリスクに特化せずに、リスク概念を理解することが求められていた。

これらを踏まえ試作したカルテットは、本研究において参加したプレ研修から、参加型かつ問題解決型の研修が重要であるとの認識から、対象がこれまで情報収集があまりできていない人々には情報提供として、また福島県内などすでに多くの情報収集を果たしている人々にとっては研修におけるアイスブレイクとして利用することを想定している。研究班メンバーは、放射性物質と健康影響に関する専門家、支援の専門家、食品の専門家であり、また実際に現地支援を行っていた者であり、現

場経験を踏まえた内容になっていると考えられる。カルテットによる利用効果については今後の研究によって評価しなければならない。

(参考文献)

- 1) National Research Council: Improving Risk Communication, National Academy Press (1987)
- 2) 吉川肇子: リスクとつきあう, 有斐閣 (2000)
- 3) Slovic, P. Informing and educating the public about risk Risk analysis 6 403-415 1986
- 4) Slovic, P. Perception of risk Science, 236, 280-285 1987
- 5) 小杉素子他 技術リスクに対する専門家と市民の視点: 一般市民との乖離を感じる専門家の特徴, 日本リスク研究学会誌 22 (2) : 115-123 (2011)
- 6) 柴田義貞編: リスクコミュニケーションの思想と技術, 長崎大学グローバルCOEプログラム放射線健康リスク制御国際戦略拠点 47-80 (2010)
- 7) 吉川肇子編著: 健康リスクコミュニケーションの手引き, ナカニシヤ出版 (2009)
- 8) Adler M, Ziglio E: Gazing into the Oracle. The Delphi Method and its Application to Social Policy and Public Health. Jessica Kinglsey Publishers, London, 1996.
- 9) Holey EA, Feeley JL, Dixon J, Whittaker VJ. An exploration of the use of simple statistics to measure consensus and stability in Delphi studies. BMC Med Res Method, 2007 ; 7 : 52.
- 10) Moscovice I, Armstrong P, Shortell S. Health service research for decision-makers : the use of the

- Delphi technique to determine health priorities. J Health Politics, Policy and Law, 1988 ; 2 : 388-410.
- 11) 川喜多二郎. 発想法—創造性開発のために. 中公論社, 東京, 1967.
 - 12) 新井潔, 兼田敏之訳. ゲーミング・シミュレーション作法. 東京: 共立出版社, 1994; 10-22
 - 13) Kikkawa T. JASAG news & notes. Simulation & Gaming 39, 443. 2008
 - 14) 竹田早耶香, 赤松利恵, 堀口逸子 et al.. 大学生を対象とした, 食の安全教育に用いる教材「カルテット」ゲームの利用可能性の検討. 厚生学の指標 2010 57 (1) . 36-41
 - 15) 堀川翔, 赤松利恵, 堀口逸子 et al.. 食の安全教育を目的としたカードゲームの教材「食のカルテット」の利用可能性の検討. 栄養学雑誌 2012 Vol170 No.2. 129-139
 - 16) 西嶋康浩, 堀口逸子 et al. 狂犬病予防啓発を目的としたゲーミング・シミュレーション—子ども向け教育教材「わんわんカルテット」の利用可能性と効果の検討— 厚生学の指標 2012
 - 17) 神馬征峰, 岩永俊博, 松野朝之, 鳩野洋子訳, ヘルスプロモーション. 東京: 医学書院, 1997: 84-86.
 - 18) 中垣俊郎, 堀口逸子, 赤松利恵, 田中久子, 馮巧蓮, 丸井英二 消費者が必要な食の安全に関する知識—食品衛生監視員対象の質的調査から— 厚生学の指標 56 (11) p.48-52 2009
 - 19) 益山光一, 堀口逸子, 赤松利恵,

丸井英二 消費者に求める食の安全に関する知識—日本における食品リスク評価者を対象とした質的調査— 日本食品化学学雑誌 19 (1) p 44-48 2012

E. 結論

リスクコミュニケーションにおいては特に自治体職員等情報提供者となりえる人々には、リスクコミュニケーションのスキル向上のための研修が必要不可欠である。情報提供内容は対象者のニーズにあったものにしなければならないが、放射性物質に関するリスクだけでなく、リスクそのものの概念などを伝えていかなければならない。情報提供方法としてゲーミングシミュレーションを利用した教材が開発され、その評価を今後実施しなければならない。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

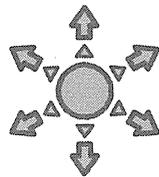
放射性物質
放射性セシウム

^{137}Cs

放射性物質のひとつに
放射性セシウムがあります。

放射性セシウム シーベルト
放射能 半減期

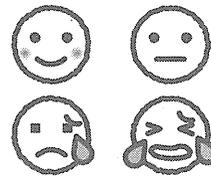
放射性物質
放射能



放射性物質が放射線を出す
能力を放射能といい、
「ベクレル (Bq)」で表わします。

放射性セシウム 放射能
シーベルト 半減期

リスク
リスク



「被害の大きさ(健康影響)」と
「発生率」をかけあわせたもので
表わされます。

リスク 感じ方
バランス リスクコミュニケーション

リスク
感じ方



リスクの感じ方は個々人で
異なります。感じ方を大切に。

リスク 感じ方
バランス リスクコミュニケーション

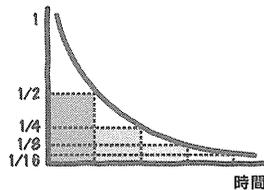
放射性物質
シーベルト

$\mu\text{Sv}/\text{h}$

体が受ける放射線の(影響)量は、
シーベルト(Sv)で表わします。

放射性セシウム 放射能
シーベルト 半減期

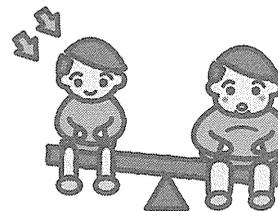
放射性物質
半減期



放射性物質が半分、
半分になっていく時間です。

放射性セシウム 放射能
シーベルト 半減期

リスク
バランス



あるリスクを低くすると、
他のリスクが高くなる場合があります。

リスク 感じ方
バランス リスクコミュニケーション

リスク
リスクコミュニケーション



みな立場がそれぞれ異なります。
話し合いをし、リスクを分け合い
解決していきます。

リスク 感じ方
バランス リスクコミュニケーション

不安
ドキドキ



不安が高まり、汗をかいたり、
動悸がしたり、呼吸困難に
なることがあります。

~~ドキドキ~~ カフェイン
注意 相談

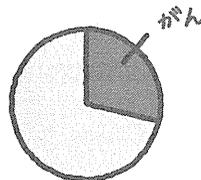
不安
カフェイン



カフェインのとりすぎで、
不安を高めることがあります。

ドキドキ ~~カフェイン~~
注意 相談

がん
第1位



がんは、日本人の死亡原因の
第1位です。

~~第1位~~ 生活習慣
ウイルス 放射線

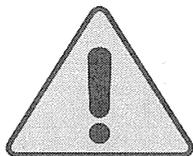
がん
生活習慣



がん死亡の約70%が、
生活習慣に関連しています。

第1位 ~~生活習慣~~
ウイルス 放射線

不安
注意



「放射線除去」などをうたった
商品情報が出回っています。

ドキドキ カフェイン
~~注意~~ 相談

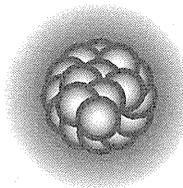
不安
相談



公共機関の相談窓口を
ご利用ください。

ドキドキ カフェイン
注意 ~~相談~~

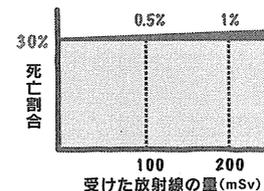
がん
ウイルス



ウイルス感染が、
がん死亡の約10%を占めます。

第1位 生活習慣
~~ウイルス~~ 放射線

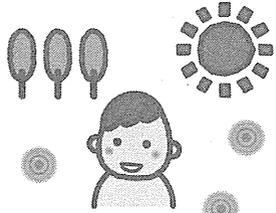
がん
放射線



100mSvの放射線で、
がん死亡が約0.5%増加すると
考えられています。

第1位 生活習慣
ウイルス ~~放射線~~

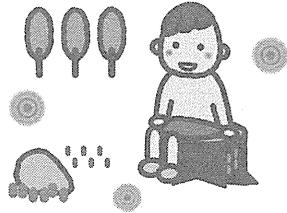
日常生活
自然放射線



普段の生活のなかで
自然放射線をあびています。

自然放射線 土壌
大気 食べ物

日常生活
土壌



大地から自然放射線を
あびています。

自然放射線 土壌
大気 食べ物

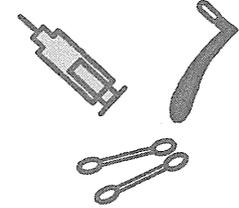
有効利用
医療



病気の診断やがん治療に
利用されています。

医療 滅菌
ビート板 発芽防止

有効利用
滅菌



滅菌のために、放射線を照射します。

医療 滅菌
ビート板 発芽防止

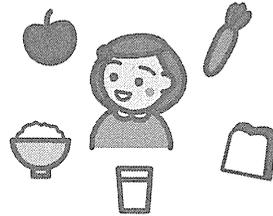
日常生活
大気



呼吸によって自然の放射性物質を
吸収しています。

自然放射線 土壌
大気 食べ物

日常生活
食べ物



食物から自然の放射性物質を
取り込んでいます。

自然放射線 土壌
大気 食べ物

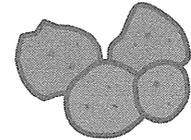
有効利用
ビート板



ビート板の材料は、
ポリエチレンに放射線を
照射して作られます。

医療 滅菌
ビート板 発芽防止

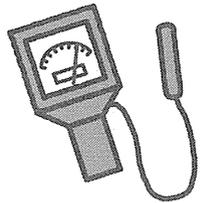
有効利用
発芽防止



ジャガイモの芽がでないように、
放射線を照射しています。

医療 滅菌
ビート板 発芽防止

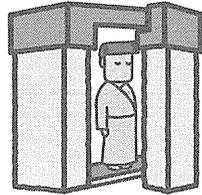
測定
サーベイメーター



放射線量は、
サーベイメーター等で測定できます。

サーベイメーター ホールボディカウンター
個人線量計 モニタリング

測定
ホールボディカウンター



からだに取り込まれている
放射性物質は
ホールボディカウンターで測定します。

サーベイメーター ホールボディカウンター
個人線量計 モニタリング

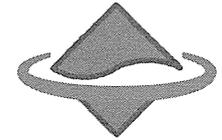
国の対応
原子力規制委員会



放射性物質の種類や場所別に
測定結果を公開しています。

原子力規制委員会 環境省
食品安全委員会 厚生労働省

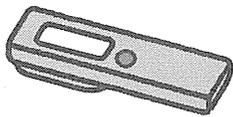
国の対応
環境省



除染等に関する基準や
ガイドラインを策定しています。

原子力規制委員会 環境省
食品安全委員会 厚生労働省

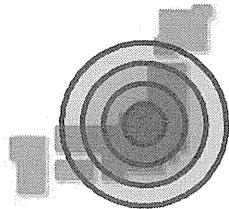
測定
個人線量計



個人が実際に受けた放射線量の
管理のために用いられます。

サーベイメーター ホールボディカウンター
個人線量計 モニタリング

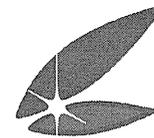
測定
モニタリング



定期的、連続的に監視測定する
ことをモニタリングといいます。

サーベイメーター ホールボディカウンター
個人線量計 モニタリング

国の対応
食品安全委員会



食品に含まれる放射性物質の
健康影響についてリスク評価します。

原子力規制委員会 環境省
食品安全委員会 厚生労働省

国の対応
厚生労働省



水道水や食品の
モニタリングをしています。

原子力規制委員会 環境省
食品安全委員会 厚生労働省

厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)
分担報告書

モデル研修の評価

研究分担者：山口一郎、奥田博子、寺田 宙、志村 勉、櫻田尚樹（国立保健医療科学院）

研究要旨

原子力災害からの回復期における地域での保健医療福祉活動の方向性を見いだすことが課題となっている。このため、保健医療福祉関係職種が関わる放射線リスク・コミュニケーションの困難さを分析し、業務上の負担を軽減するための研修モデルを作成した。作成したモデルを実際に試行し、参加者から評価を得た。

原子力災害の影響を受けた地域では、移住、外遊びや給食など、広範囲の様々な課題に対して判断に迫られている。これらのルール作りは保健医療福祉の現場で大きな負担となっている。放射線リスクを減らすための対策は、同時に別の課題を伴うために、トレードオフ構造となる。これまでの多くのリスク管理は、リスク低減策がもたらすマイナス面が必ずしも顕在化しなかったが、原子力災害が社会に与えた影響は大きく、トレードオフ構造が顕在化しやすく二次的な健康リスクの増加が現実的なものとして懸念される。トレードオフを考えて意志決定するには、相場観を形成する必要がある。しかし、放射線リスクをどう捉えるかは、大きく異なる見解が流通し、それらを詳細に吟味するのは容易ではないことから、自分なりに納得して理解することに大きな困難さがある。さらに、放射線リスク評価だけではなく、その前提となる放射線の量や放射線防護対策の実施による放射線の量の低減効果のイメージ形成の困難さが課題であった。これらの困難さの背景としては、放射線やリスク科学の理解の困難さがあると考えられるが、それだけではなく、政府機関の対策に関する不信や放射線リスクに関する大きく異なる見解の存在が無視できないと考えられる。政府機関や専門家が正しい知識を提供するというモデルは信頼関係が成り立ってはじめて成立するために、信頼関係を取り戻すことが求められ、そのためには、リスク・コミュニケーションの基本的な考え方を活用して取り組むことが有効であると考えられる。さらに、それぞれの個人が相場観を形成するだけでなく、むしろ、社会の中で、対策の進め方に関する一定の合意を形成するなど、社会の中での相場感づくりが不可欠であると考えられる。この地域社会への働きかけでもリスク・コミュニケーションの基本的な考え方が適用されうると考えられる。

以上の仮説に基づき、この事態を打開するために、リスク・コミュニケーションの視点を取り入れた、双方向で受講者間のコミュニケーションを促進し、人々の考え方がそれぞれ異なることの再認識を起点として課題解決に取り組むアプローチを取り入れた研修モデルを作成し、試行した。その結果、福島県内の保育士対象の試行研修ではよく受け入れられ、プログラム内容が概ね支持された。研修中に抽出された福島県内の保育士が日常業務で課題と考えていることのトップ2は、職場内での意見の違いへの対応、保護者への対応であり、コミュニケーションのあり方が課題であった。その一方、東京都内での実施では、参加者が多職種で構成されていたこともあり、参加者の関心の違いによる評価の違いが見られたが、リスク・コミュニケーション的な取り組みは概ね好評であり、このプログラムは参加者に新しい視点を提示したことが確認された。

原子力災害からの回復過程での問題の解決は容易ではない。原子力災害の影響を受けた地域では、原子力災害発生後の各人の行動の違いへのわだかまりや補償をめぐる考え方の違いなど、容易には克服しがたい課題が山積している。このことが、原子力災害からの回復期における地域での保健医療福祉活動を推進させることの足かせにもなっている。このような現状の改善のために、リスク・コミュニケーション的な視点を取り入れ、これまでの災害からの地域社会での回復過程での取り組みも参考とし、発想を柔軟に見直すことを促す研修が有用であり、困難な状況でのパラダイムシフトの導入が保健医療福祉分野での地域活動のポイントになると考えられた。

A. 研究目的

原発事故後の地域での保健医療福祉関係職種が関わる放射線リスク・コミュニケーションの困難さを分析し、今後、実践的に展開するために求められるパラダイムシフトの方向性を提示し、業務上の負担を軽減するために検討した研修モデルを実際に試行し、その有用性を検証する。

B. 研究方法

福島県内外の自治体等の研修事業や調査事業で協力する機会を活用し、保健医療福祉関係職種向けの放射線対策研修のあり方を検討した上で、モデルとなる研修プログラムを作成し、東京都と福島県で試行した。東京都では、東京都健康安全研究センターの協力を得て、東京都及び特別区の保健衛生部門の職員を対象とし2013年2月26日に、福島県では保健福祉部子育て支援課および福島県保育協議会の協力を得て、保育士対象の研修を2013年3月9日にそれぞれ自治体の事業に協力して実施する形態で行った。

それぞれの研修への参加者に、自記式の事業評価シートへの記入を依頼し、その結果を集計した。

また、福島ではデルファイ法を用いて、グループワークにおいて参加者が困っていることを集約した。

C. 研究結果

C1. 福島県での保育士対象研修では18名から回答を得た。

【原発事故対応に関する研修の必要性】

研修への高いニーズがあると考えられた。

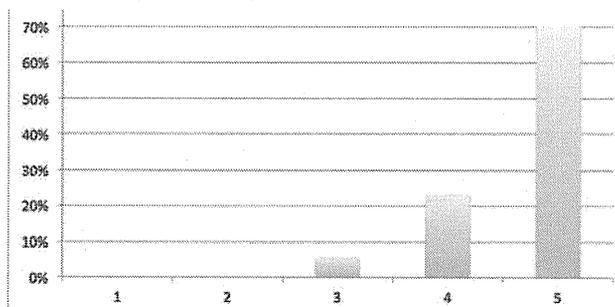


図1. 原発事故対応に関して職員に対する研修は必要？（福島県保育士）

（不要：1，必要：5として5段階での評価を求めた）

【各科目の必要性】

リスク・コミュニケーションの課題、リスク・コミュニケーションに関するグループワークは必要性が高いと受け止められた。

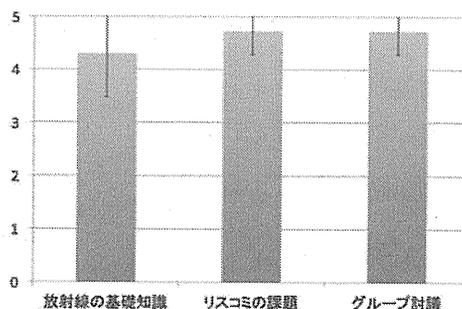


図2. 各科目の必要性（福島県保育士）
（5段階評価平均得点±標準偏差を示す）

【各科目の受講感想】

コミュニケーションとグループワークが特に高評価であった。

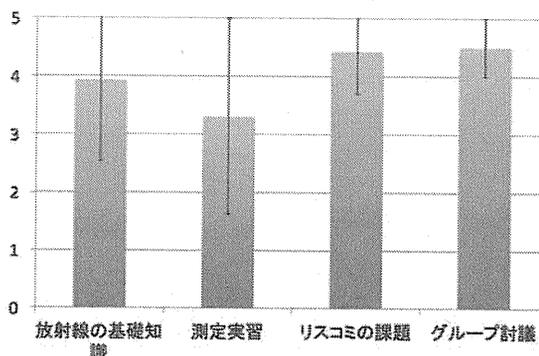


図3. 各科目の受講感想（福島県保育士）
（5段階評価平均得点±標準偏差を示す）

【講師役の可能性】

研修後に保育所での研修を講師とした参画することは概ね困難であると自覚されていた。

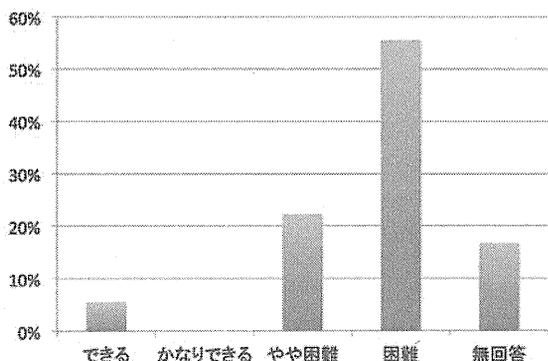


図 4. 研修で講師ができますか？（福島県保育士）

【自由記載欄で頂いたご意見】

○研修の目的

どのような意図を持って研修を実施しているかを明確に伝えて欲しいという要望があった。社会的に論争がある課題では、どちら側についているかに関心が集まると考えられる。また、即効性のある答えを研修で求めることも当然あると考えられる。研修に求めるものと研修が提供するもののギャップを減らすために、この研修で何が得られるかを明確に示すことが必要であると考えられる。

この研修は、保育所（や地域の問題）解決に役立つことを目指しており、そのために、保育士の方々の負担を減らすことを目的としていた。現場での対応を前に進めるためにどうすればよいかを共有することを目指しているが、このようなリスク・コミュニケーションのベースになる考え方は、必ずしも医師、保健師、看護師、保育士等、地域の保健医療福祉関係者に普及しているとは限らない。このため、研修のクライメイトセッティングでの障害となり得る。これに対して除染情報プラザでは、地域ワークショップのプロモーション・ビデオを作成し、提供している。このような問題解決のための取り組みイメージ共有が有効である可能性がある。また、栃木県では原子力災害対応を念頭に置き、職員対象

のリスク・コミュニケーションに関する研修を平成25年度から開始することになっている。このような取り組みも必要であると考えられる。

○地域での放射線対策の基準づくりの困難さ
・「今回の研修についてはある程度理解できたが、実際住んでいる者としては、ある程度の基準（誰が決めるかも問題だと思う）は出して欲しい（素人に判断を委ねないで欲しい）」
・「具体的な事例（困っていること）に対してのアドバイスや考えるための判断材料になるヒントなどそういう研修がしたいです」

地域での放射線防護の基準は、住んでいる方が納得できる基準とする必要がある。このため、ルール作りには住んでいる方の参画が不可欠となる。しかし、判断は負担で困難である。それに対して、専門家は判断のための支援ができることが実感できるとよいと考えられる。時間と負担が必要となるが、研修で参加者の合意が得られるある程度の基準値を出してみるものが考えられるかもしれない。そのためには、参加者から判断の材料として必要なものを求め、それらの材料を専門家の支援を得て集めることが考えられる。さらに、このアイデアを掘り進めると、研修の前に困っている保育所で、ルール作りを実践し、それをモデル例として研修で示し、それに関わった保育士から意見を頂くことも考えられよう。

○放射線の安全を求めたい気持ちとの向き合い方

「どこまで安心・安全なのか、大丈夫という確信がないと不安は減らないと思います。自分で、みんなで決めると言っても、これはなかなか難しいですね...」

安心は主観的なものであり、不安を持ちつつ気をつけて生活するのが実情であることから、不安をなくすることを目指すことには限界があると考えられる。

不安の軽減よりも、信頼感の醸成を目指し
ることが現実的であるとすると、困難さを自
覚して地道に取り組むしかないことから、関
係者の問題の向き合い方マインドを揃えるの
が重要であると考えられる。

○放射線の基礎知識

「基本的な知識を改めて学ぶことができた」
「基礎知識が自分の意見・考えを持つことに
つながると思う」
「もっともっと放射線に関する勉強が必要」
「簡潔にわかりやすい説明をお願いしたい」
「(線量の測定は)高い低いで終わるのでは
なく、積算の仕方までつなげていければと思
う」

難しかったとしながらも、基本的な知識の
再整理に研修が役立っていることがうかがわ
れた。参加者の疑問に答える内容を目指す必
要がある。

線量の評価に関しては、降下物からの新た
な汚染に関して、質問を頂いた。保育所など
での除染などの対策を考えた場合に、その有
効性の観点から、再汚染への関心は高いと考
えられる。降下物のデータを示し、そこから
線量の増加の寄与の説明を試みたが、表面汚
染密度、土壌濃度、空間線量の関係を短時間
で把握するのは容易ではない。このため、こ
のような疑問に対応するには、現場での計測
データを共に確認しながら一歩ずつ進めてい
くことが必要であると思われる。

○リスク・コミュニケーション

「すごく考えさせられました。言葉の使い方、
伝え方など、まだまだ勉強が必要だと感じま
した」
「分かりやすい内容で伝わってくるものが多
かった」
「すぐに使えるポイントや赤青カードの手法
など取り入れていきたいなと思いました」
「具体例が多く参考になった」
「時間をもっと取って欲しかった」
「話し合える雰囲気作りが必要なので、(グ

ループワークと共に)研修のメインにして欲
しい」

率直な意見が表出されがたい状況では、他
人の意見を知ることが大切であり、研修で得
られた気付きが出発点になると考えられた。
現場で展開するには、さらに継続した研修で
応用力を付ける必要があると考えられる。

○グループワーク

「お互いに思っていることを話すというこ
とは心を整理するのによかったと思います」
「解決できなかったとしても同じ悩みを共感
することで力になりました」
「他の地方、施設の方の意見や情報交換をす
ることが、自分の施設で取り入れられたり、
参考となるようなことも聞かれてよかった」

共感できることは人間のすばらしい能力で
あり、それを再認識する機会を豊富に用意す
ることが原子力災害からの回復期には求めら
れると考えられる。現場での課題は、難問で
あり、容易には解決はつかないが、問題点を
一歩ずつ解決できるように研修の質を改善さ
せる必要がある。

○必要なことや課題

「専門的な知識・正しい知識」
「安全に対する判断は出来ないと思う」
「研修はとても理解しやすくよかったです。
内容も順序よく比較もあり、原発事故前と後
の被ばく量も納得できました。自分が講師に
なったり担当する側になるとうまく説明でき
るか話ができるか不安です」

放射線の知識を修得することは、原理面の
理解が容易ではないので、少し掘り下げよう
とすると自習では大きな困難が付きまとう。
このため、保健福祉職では、最低限の知識が
再整理できるようにすることを研修の目標と
するのがよいと考えられる。

その一方で、保健医療福祉職自身が、よく
理解できていないことが業務にあたることの

懸念材料として大きい場合には、まず、その疑問を解消することが必要と考えられるので、それぞれの疑問にとことん付き合うような専門家のリストを用意することが有用ではないかと考えられた。

研修を受けたそれぞれの方が、自分自身で納得のできる判断が行えるようになるには、リスクの程度が直感的に把握できるようにすることが求められる。そのためにはリスク比較が有用であるが、リスク比較は、他人から押し付けられるものではなく、異なった性格のリスクを提示することは反発を招くだけになりかねない。このため、研修では、自分自身でリスク比較を試みることができるような支援が求められよう。

研修の職場での復命は、扱っている課題の大きさからも限界があり、研修で学んだ放射線知識を職場で広げることで問題を解決するというモデルは現実的には適用困難だと考えられる。むしろ、職場での課題解決のための方法論に関してアイデアを考え実行できるような支援が有用であり、必要に応じて外部の人的資源を有効に活用することのイメージが持てるようにするとよいとも考えられる。

○さらなる疑問点？

「問題点や不安な心を引き出すスキルがあれば（グループカウンセリング等）」

「日々の生活の中で子育てと放射線で悩んでおられる保護者の方々に正しい知識を伝えていく必要性を実感した」

福島でのリハーサル研修では、メンタルヘルスに関する講義が実施できなかったが、不安を持つ保護者への対応の観点として、メンタルヘルス面での研修を望む意見は福島県保育協議会での調査同様、よく見受けられた。保育士や保健師対象の研修では、重要な要素になると考えられる。

子育て支援事業や自治体での食品の放射線安全に関するリスク・コミュニケーション活動の中で、臨床心理士との連携例が進みつつあるので、情報共有を促進して取り組みを進

展させることが考えられるとともに、メンタルヘルスケアの課題は、支援者自身のセルフケアに帰着すること部分もあることから、医療保健福祉職種自身のメンタルヘルスの問題の軽減にも役立てられることが期待される。職場のメンタルヘルスケアの取り組みは、内部からはおこりにくい特性を持つので、このような研修により、被災した自治体職員のメンタルヘルスケアの重要性とその対策の必要性に関する認識を醸成し、体系的な対策につなげていくことが求められる。

相手の心情を考慮した対応が必要であることに加え、リスク評価に関する様々な言説への評価に戸惑っている状況が示された。

低線量域での線量とリスクの関係は、それが観測される程度に大きくないことが知られているが、どの程度小さいかは知見の限界がある。このため、そのリスクの小ささの程度について判断する科学的な事実はないので、判断のしようがない。しかし、そのことは、本来解明されているべき科学的知見が得られていないことを意味するものではなく、合理的な意志決定を妨げる不確実性をもたらすものでもないと考えられる。このような不確実性は避けようがなく、それを減らすことは現実的には困難な作業を伴う。いずれにしても、このような懸念は、行政機関などからの情報発信に対する何らかの不信に基づくと考えられ、信頼関係の構築を目指すアプローチが有用であると考えられる。

○さらなる疑問点？

「放射線の研修を受けることで意識はするがこの知識を今後どのように活かしていくか課題」

「専門家の意見を聞いても、どのように判断したらよいかわからない...そのような状態で他人の相談を受けたり、アドバイスしたりなど支援をする自信がない」

「子供にとって外遊びが必要なのもわかるし、線量が絶対だめじゃないと頭では理解できるけど心情的に了解できない保護者への対応」

「専門用語を覚えるのがやっつです」

「安心・安全が見えないうちは何度も受講しようと思う」

「放射線・放射能に対する正しい知識を私たちがまず身につけ、保護者の方々や子育てしているの方々への支援をしっかりと行っていく必要があると改めて感じました」

「放射能に対する知識も少し増え、リスク・コミュニケーションの実践勉強もよく役に立ちました」

「今までにはなく、外遊びについても園としての方向性を定め子供達の笑顔がいっぱい見られるよう頑張っていこうと思いました」

これらは、まさに研修のテーマであり、保護者の置かれた状況に応じて、どのような対応が子供にとってよいかを考えられるように、実践例を共有して、戦略を考えられるようにする必要があります。

そのためには、研修で具体的な課題の解決もテーマとして一緒に考える必要があり、判断の材料になるような情報を提示できるように準備する必要があります。

また、困った状況を解決するには、その職種が求められる役割を明確にする必要があるため、解決の方策のイメージを研修でつかんで頂けるような内容とする必要がある。その際には、自治体職員の果たすべき役割の整理が有用である可能性がある。地域の方が専門家との仲介役として話をするのは状況によってはある程度受け入れられ、機能しうることが検証されており、様々な工夫が考えられる。

また、難しい課題なので時間をかける必要があることを十分に認識して継続的に取り組む必要がある。

長期的な課題であることから、PDCAサイクルを確立することが重要であり、研修がどう役立ったか、まだ、どのような問題があるかを確認する研修のフォローアップが必要になると考えられる。これを簡略化する方法としては、インターネット上でセルフチェックする仕組みが使えるかもしれない。

○地域の思いを実現に向かわせる研修を

「地元の方が少しでも安心して子育てできる様、子供達が育っていける環境ができると安心です」

実現可能な対策を講じて環境整備を図り、目に見える効果を得ると共に自己効力感を増強することが、そのためには有益な可能性がある。また、安心は主観的なものでもあることから、専門家から提供する「安心材料」の受入は大きな限界があり、自分たちで「安心材料」を見つけるか、より信頼できる人から、「安心材料」を提供させることが有益な可能性がある。ここで、より信頼できる人材としては、おかれている状況から、主要価値が類似しており、同じようなことを経験した方が有用であることが考えられる。そのような立場で意欲のある方の活動を支援することも有益な可能性がある。

C2. 東京都内の保健衛生部門の職員対象研修では24名から回答を得た。

【原発事故対応に関する研修の必要性】

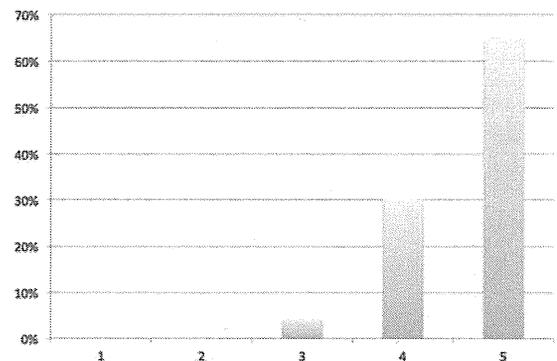


図 5. 原発事故対応に関して職員に対する研修は必要？（東京都内保健衛生部門）

（不要：1，必要：5として5段階での評価を求めた）

【各科目の必要性】

福島とは異なる傾向であり、東京は環境監視員主体であることと、問題の深刻度が異なることが違いの原因と推測された。

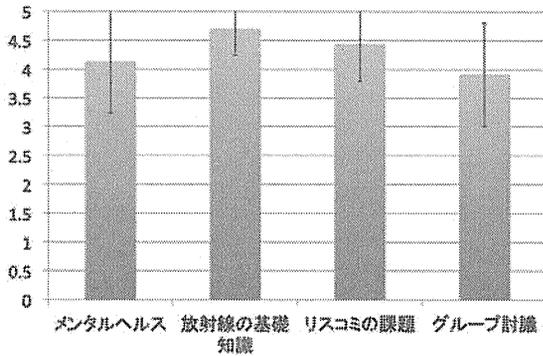


図 6. 各科目の必要性 (東京都市保健衛生部門)

(5段階評価平均得点±標準偏差を示す)

【各科目の受講感想】

環境監視員中心でもリスコミは高評価であった。

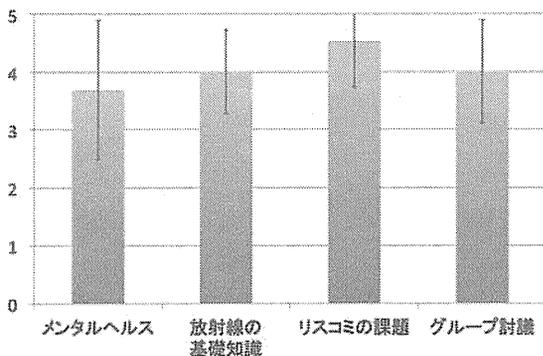


図 7. 各科目の受講感想 (東京都市保健衛生部門)

(5段階評価平均得点±標準偏差を示す)

【講師役の可能性】

概ね困難であると自覚されていたが、対応可能とする回答割合は福島県の保育士よりも多かった。

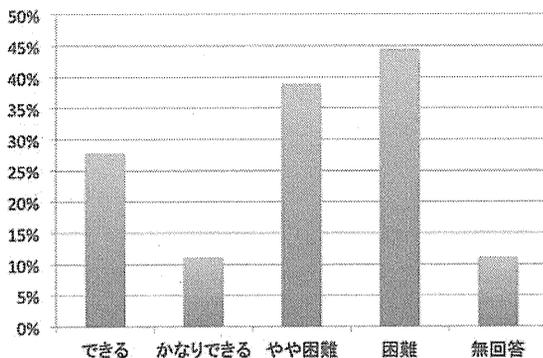


図 8. 研修で講師ができますか? (東京都市)

保健衛生部門)

○放射線の基礎知識

「根本的なことを理解しないと難しいのではないかと。根本的な問題として、放射線に関する知識が不足している。業務教育の中で基礎的な知識を示す必要がある (環境監視、第一種放射線取扱主任者)」

「自治体職員向けの研修であれば放射線の基礎と健康影響について、想定される質問に対する個々の答えが見つかるような内容がよいように思います。一般の方からの問いで一番多いのが健康被害に関する事なので (環境監視)」

「専門の話が私には難しすぎた。レベル分け (職種分け)が必要かと思いました (保健師)」

「高度すぎて理解が難しかったです (用語など)。もっと知識を入れてから受講すべきだったと反省 (保育士)」

「放射能の評価について安心させる側として考える研究者と注意すべきと考える研究者がいるように感じる (環境監視)」

「普段の生活で放射線についての正しい知識を学ぶ機会がないので、これからも続けて欲しい (事務職)」

「Bq, Gy, Svの話は自然放射線の話をもっと時間をとり、測定器の話もして頂きたい。都のように低線量の地域での中心は「自治体が測定した結果と自分の測定器で測った値が異なる」「0.05μSv/hの地域に対して0.10μSv/hに住む人が「倍も値が高いのでどうにかして欲しい」というような話であり、低線量を中心にお話し頂く事も重要である」と考える」

○リスク・コミュニケーション

「放射線に関する知識は他からも得られるがリスク・コミュニケーションについての講義はこういう研修でしか話を聞けないので、これからも行って欲しい」

「電話対応など、対応方法に明確な答えはなく、その都度、答える必要があることにこの問題の難しさがあると思う。今後、課題に直

面したら一人で悩まず職場内で話し合いたいと思う」

「電話対応する側としてはこの内容が一番役立つと思いました。リスク・コミュニケーション自体は、放射線に限らず、対人との対応では必ず必要になるものなので、大変ためになりました。メンタルヘルスと内容が似ているようにも思いました（環境監視）」

「行政職員がどう対応すべきか、表現等で印象が異なるということ伝えることは重要だと感じた」

「リスク・コミュニケーションについて学んだことはなかったのですが、対応方法として非常によいと思いました（環境監視）」

「放射線に限らず様々な問題に対する考え方の一つの法則を知ることが出来てよかった（事務職）」

「問題のとらえ方が人によって異なるということがよくわかりました（保健師）」

「全ての場でリスク・コミュニケーションが必要と言うことを初めて自覚しました（今まで食品衛生の分野のみ求められていると思っていました）。ということでリスク・コミュニケーションの重要性を理解してもらうことが必要だと思います」

「講演会等での強い不安を訴える人への対応に関してリスク・コミュニケーションの手法がどう使えるかが課題だと学びました。今日初めて聞いたので勉強になりました、相談にいろいろ使えそうなので勉強したいと思いません（保健師）」

「リスコミの進め方や話し方について講義して頂きよかったです。区でやるのであれば参考にしたいと思います（環境監視）」

「もう少しテクニク的なことをお聞きしたかった」

「具体的事例をあげてもらってもっとわかりやすい（環境監視）」

○メンタルヘルス

「有事の場合、職務上、環境測定を中心に行うことが想定されるが、状況と社会的要請により、様々な役割を担う（相談対応等）こと

があるので、職種にかかわらず、メンタルヘルス、リスク・コミュニケーションも合わせて知識を修得する必要がある（環境監視）」

「納得できる部分、新たに知った部分が多く、もっと聞きたかった（環境監視）」

「災害時のメンタル部分については必要だと思います。電話の対応にも照らして利用できると思いました（環境監視）」

「住民対応の時に気をつける点が発見できた（事務職）」

○必要なことや課題

「担当するのであれば相当準備が必要。放射線の業務ではないのでH24年度から食品の基準値が変更されたことを知らなかったのが勉強になった」

「都民からの相談はネット等で多くの知識を持った人も多いので、その人達を納得させる対応が出来るかが課題」

「行政の中でも新規の事業であり、専門家が少なく困る。食品や環境の専門としてそれなりに知識をつけて就職したがなかなか生かせないので辛い」

「世間的にも知識が浅いので、教える側もどのレベルまで簡単な話をしてよいかわからない」

「食品の基準 100Bq/kg と核廃棄物の100Bq/kg との関係。核のゴミと同程度の被曝をするという指摘の対処」

「極低線量域での LNT 仮説を上回る上に凸のカーブへの対応」

「どんど焼き（松の焼却）に伴う煙による内部被曝への対応」

「自分自身がどこまで放射線について理解できているのかということが課題になると思います。全てを理解した上で他人に話さないと伝わらないと思います（環境監視）」

「放射線については取扱主任者という国家資格があり研究者や肩書きのない中で講師をすることは受講者に対する講義の説得力があるのか不安である（環境監視）」

「標準的なテキストがあれば一方的な講義はできるが、その後の質疑に対応できるか不安