

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の子供向け教材開発—

研究分担者 堀口逸子 長崎大学長崎大学広報戦略本部(東京事務所) 准教授

研究要旨 一昨年度の研究から、コミュニケーションを円滑にすすめるためには、教科書やパンフレットといった情報提供を主たる目的とした媒体以外に、コミュニケーションをサポートするための媒体があってもよいと考えられた。また昨年度開発した媒体(カルテットゲーム)の試用時点で、入手できるよう要望があったため、媒体内容をより詳細に説明したパンフレットを作成した。また、学校現場での利用を考慮し、小学生向けに改変した。内容は文部科学省HPに公開されている副読本にそった。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のではなく、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言われている²⁾。

本研究では、昨年開発された媒体の利用促進のためのパンフレット作成と、リスクコミュニケーションに用いる子供向け教材を開発することを目的とした。

B. 研究方法

子供向け教材開発において、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、ゲーミングシミュレーション³⁾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。昨年度において成人向け「カルテット」を作成し、保育士等での研修に利用したところ、子供向けの要望が多かった。日本では、新型インフルエンザ⁴⁾や、食の安全教育⁵⁻⁶⁾、狂犬病予防⁷⁾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ター

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、昨年度の研究成果物を参考に、文部科学省が作成した副読本⁹⁾の内容に沿うように原案を作成し、研究班員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

成人向けカルテットのリーフレットは、カードに書かれた内容を補てんすることと、ファシリテーターが不在時のルールの説明のために作成された。

子ども用カルテットの8つのテーマは「身の回り」「働き」「変化」「測る」「利用」「影響」「歴史」「防災」となった。各テーマにおけるカード内容等はカルテット一覧（表）に示す。

D. 考察

試作したカルテットは、昨年度の研究において参加した保育士対象研修から、参加型かつ問題解決型の研修が重要であると認識され、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。そして学習したこのふりかえができるようリーフレットの作成にいたった。

また、ある程度成人が放射性物質に関して学習されている現状においては、子

供たちへの学習教材が必要との意見がきかれ、今回は、文科省作成の副読本内容に沿って作成することとなった。研究班メンバーは、放射性物質と健康影響に関しての専門家、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) 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
- 4) Kikkawa T. JASAG news & notes. Simulation & Gaming 39, 443. 2008
- 5) 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 の指標 2010 57 (1) . 36-41
- 6) 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 Vol70 No.2. 129-139
- 7) 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 の指標 2012
- 8) 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.

- 9) 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－厚生指標 56 (11) p.48-52 2009
- 10) 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
- 11) 文部科学省HP :
http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/attach/1314125.htm

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

放射線のカルテット(案)

	テーマ	1	2	3	4
1	身の回り	宇宙	地面	空気	食べ物
		放射線は、宇宙からもふりそそがれています。	放射線は、地面からもでています。	呼吸によって自然の放射性物質を吸い込んでいます。	食物から自然の放射性物質を取り込んでいます。
2	働き	通り抜ける	強くする	退治する	分解する
		ものを通り抜ける働きがあります。	もの(材料)を強くする働きがあります。	細菌を殺して、きれいなものにすることができます。	排気ガス中の有害な化学物質を分解する働きがあります。
3	変化	放射性物質	二分の一	半減期	30年
		時間がたつにつれて減っていき、別のものにかわります。	放射性物質の量が半分になるまでの時間を「半減期」といいます。	半減期は放射性物質によって異なります。	セシウム137の半減期は約30年です。
4	測る	放射線	「はかるくん」	シーベルト(Sv)	場所
		放射線は、目に見えません。	放射線は測定器で測ることができます。	からだが受ける放射線量をあらわす単位です。	学校内やその周りのいろいろな場所を測ってみよう。
5	利用	エックス線撮影	発電	タイヤ	ジャガイモ
		放射線を使って、骨折やけがの様子を見ることができます。	放射性物質を利用して電気をつくります。	ゴムに放射線をあてて、強くてじょうぶなタイヤが作られています。	芽がでることを防ぎ、長く保存するために放射線をあてています。
6	影響	約2.0ミリシーベルト	やけど	がん	ひまん
		日本では、日常1年間に受けている放射線の量は、一人当たり約2.0ミリシーベルトです。	たくさんの放射線を受けると、やけどをします。	たくさんの放射線を受けると、将来がんになる可能性が高くなります。	がんなどの病気は、たばこ、ひまん、食生活などいろいろな原因が重なって起こります。
7	歴史	レントゲン博士	キュリー夫妻	原子爆弾	原子力発電所
		レントゲン博士は、1895年に放射線を発見し、ノーベル賞を受賞しました。	キュリー夫妻は、1898年に放射性物質を発見しました。	原子爆弾が長崎・広島に落とされました。(1945年)	東日本大震災による原子力発電所の事故がおきました。(2011年)
8	防災	情報入手	避難	水	確認
		防災無線、ラジオやテレビからの情報をよく聞こう。	自宅から避難するときは、ガスや電気を消して、戸締りをしよう。	食べ物や水を1週間分準備しておこう。	学校やおうちで、気を付けることを話し合っておこう。

