

# クロスロードゲームを用いたリスクコミュニケーショントレーニング —食の安全をテーマとして—

ホリグチ イツコ キッカワ トシコ マルイ エイジ  
堀口 逸子\*1 吉川 肇子\*3 丸井 英二\*2

**目的** 食の安全に関する教育ツールとしてリスクコミュニケーショントレーニングツールを開発し、その評価を行った。

**方法** 教育ツールとして、ゲーミング・シミュレーションを取り入れることとし、防災におけるリスクコミュニケーショントレーニングツールとして開発されたクロスロードゲームの食の安全編を作成した。このゲームを食の安全に関するステイクホルダーが参加した研修にて試用し、参加者を対象とした質問紙調査によって評価を行った。

**結果** 質問紙調査の結果から、参加者は、様々な意見があることを実感し、ゲームの実施が楽しく、ゲームの実施が有意義であると実感し、今後、実施をしていく必要性を感じている状況が伺えた。その結果、クロスロードゲーム食の安全編は、リスクコミュニケーショントレーニングのツールとして有用であると思われた。一方、ゲームで取り上げている内容については妥当性を検討し、食の安全に関する状況の変化に伴い改訂の必要があると考えられた。また、クロスロードゲーム食の安全編の普及が、リスクコミュニケーションの資料不足解消に貢献できると思われた。

**キーワード** 食の安全、リスクコミュニケーション、クロスロードゲーム、ゲーミング・シミュレーション

## I はじめに

リスクコミュニケーションは、1980年代後半に欧米で議論され、1989年 National Research Council において「リスクコミュニケーションとは、リスクについての、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」と定義された<sup>1)</sup>。相互作用のとは、リスク情報が行政や企業、科学者に代表されるリスク専門家から一方的に伝達されるのではなく、多くの個人やステイクホルダー（利害関係者）が、リスクについての疑問や意見を述べることである。すなわち、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。食品の

分野では、2002年にローマで開催されたFAO（国連食糧農業機関）主催による食の安全についての専門家会議において、リスクコミュニケーションの重要性が認識された<sup>2)</sup>。日本では、リスクコミュニケーションについては、食品安全基本法23条7項によって食品安全委員会が、食品衛生法2条によって厚生労働省が、そして農林水産省など関連省庁が担っている。リスクコミュニケーションは、これまでの心理学で研究されてきた手法が応用できるが、現在のところリスクコミュニケーションの場（事態）に参加する人々すべてがそれらを身につけているわけではない。

一方、教育や訓練の形式としてゲーミング・

\* 1 順天堂大学医学部公衆衛生学教室助教 \* 2 同教授 \* 3 慶應義塾大学商学部准教授

シミュレーション<sup>3)</sup>が利用されている。ゲーミング・シミュレーションがいわゆる講義形式と異なる点は、学習者が能動的であり、提供された論題の全体像を経験し、それは構成要素が一つ一つ別々ではなく同時に与えられるものであり、プレイ後の議論や分析において無遠慮な発言や断定的な主張ではなく役割によって構造化されることなどがある。そして、教育学的成果を評価する研究が数多く見られる<sup>4)5)</sup>。吉川らは防災分野のリスクコミュニケーションを学ぶ方法として、ゲーミング・シミュレーションである「クロスロードゲーム」(登録商標2004-83439)を開発している<sup>6)</sup>。

本研究では、食の安全に関する教育ツールの開発とその検証を目的とし、まず、リスクコミュニケーションに関して、それらに必要な能力に気づくためのツールを開発すること、そしてそのツールを試用し、利用の可能性のための検討を行うことを目的とした。

## クロスロードゲームの概要と 食の安全編の作成、試用

食の安全に関して、事故が起こる前の備え、また起こってからの対応には、多くのジレンマを伴う重大な決断が含まれている。これら種々の問題を自らの問題として考え、様々な意見や価値観に気づき、参加者同士が共有するために、防災分野のリスクコミュニケーショントレーニングツールである「クロスロードゲーム」を利用し、その食の安全編を作成した。

### (1) クロスロードゲーム<sup>6)</sup>の概要

クロスロードゲームの目的として、リスクコミュニケーションにおける相互作用の前提となる「他人の意見を聞き、学ぶ」、コミュニケーションとして「自分の意見を相手にわかるように伝える」、問題カードの内容から「社会の問題点や仕組みを学ぶ」、また問題カードの内容だけで回答を判断するという「少ない情報から重大な判断を迫られる疑似体験」の4つが挙げられる。そして、その効果として、考えること

が大事であることや、自分自身のコミュニケーションスキルの未熟さに気づいたり、他者の意見から新たな視点を発見したり、知識の欠如を認識することが考えられる。また、長期的な効果としては、気づきからの自発的な学習が期待され、問題カードの内容と似た事例が後日、ニュースなどで報道された場合などに、事例の問題点などが理解できるようになる。

1グループ5人で実施する。グループ構成人数の多少の増減は問題ないが、奇数人数でグループを作ることが望ましい。用意するものは問題カード イエスカード、ノーカード(それぞれ各人に1枚) ルール解説用紙(各人に1枚) 青座布団、金座布団(カード、ポーカーチップ、キャンディなどで代用可能)(ふりかえりに使う場合のみ)クロスノート(各人に1部) 感想シート(各人に1枚)である。プレイヤーは、1人ずつ順番に問題カードを読み上げる。カードが読み上げられるごとに、プレイヤー全員が、示された回答のイエスカ、ノーかをその根拠を考えるとともに選択し、自分の意思をイエス・ノーカードを裏に向けて自分の前に置くことで示す。問題それぞれに対応者(立場)が示してあり、その者になったつもりで回答を選択しなければならぬ。全員がカードを自分の前に裏に向けて置き終えたら、一斉にカードを表に向ける。選択された回答の多数派に得点を表す青い座布団を配布する。グループの中で、イエスカードかノーカードを出した人が「1人だけ」の場合は、その人1人が金座布団を1枚もらえる。この場合、他の人は、誰も青い座布団をもらえない。全員が同じ回答の場合は、誰も何ももらえない。また、自分の意思ではなく、あえて多数派と考えられる回答、また、たった1人となる回答を選びそれぞれ座布団獲得を目指してもかまわない。座布団を配布後、問題を読み上げた人から、自分の回答の根拠を述べていく。全員が根拠を述べたら、次の問題カードへとすすむ。問題カードをすべて読み終わった時点で、最も多くの座布団を持っている人が「勝ち」となる。所要時間の目安は、「ルールの説明」10分、「ゲームの実施」50分、

表1 クロスロードゲーム・問題カード

	対応者（立場）	設問（対応すべき状況等）	対応	
			Yes	No
1	JA 製品開発責任者	販売不振の果物部門の起死回生策として安全性を目玉に「梨」を使ったジャムを開発した。これまでジャム類の製品を開発・販売した実績はない。賞味期限を決めるための検査をすればさらに価格にはねかえる。高くは売れないと販売部門から文句が。この際検査は省略する？	省略	依頼する
2	食品会社社長	極力食品添加物を使用しない菓子を開発した。しかし、自社の流通体制では、賞味期限をあと10日のばさなければ販売は難しいと指摘を受けた。期限を延ばすためには、さらに数種添加物を使用する必要がある。そんなことをしたら、新製品の意味がない。廃棄覚悟で売ってくれと言う？	言う	言わない
3	自然食の惣菜店 経営者	安全な自然食を売ることが使命と考えている。原材料や産地を詳しく書いたラベルをバックに貼り付けている。しかし、客からは、商品そのものが見にくいとの不満が。お客にはラベルをきちんと読む意識の高い消費者になってもらいたいという気持ちもある。しかし、不評も心配。ここは妥協してラベルを小さくする？	小さくする	このまま
4	キャリアウーマンの 1児の母	5日後の娘の誕生日には、大得意のケーキを作って祝うつもり。折しもスーパーで牛乳を大特売中。ただし、賞味期限はあと4日。また買い物に来るのも面倒。この際これを買う？	買う	買わない
5	生菓子売り場の主任	このところ、売り場の販売不振が続いている。一発逆転をねらって北海道から仕入れた銘菓も、大量に残ってしまった。消費期限はあと2日。今日から半額にするか？明日から半額にする？	今日から	明日から
6	鮮魚売り場の主任	マグロの目利きには自信がある。先日最高品質と思って買い付けたマグロが、高価格のせいと大量に売れ残ってしまった。消費期限も迫っている。そこへネグトロにすれば、売り切れるとすし売り場主任からの提案が...	ネグトロにする	このまま 売る
7	主婦	土用の丑の日。魚にうるさい義父は、ウナギは国産に限ると厳しい。でもスーパーには、中国産のウナギしかない。バックから出せば、産地なんてわからないと思う。これを買う？	買う	買わない
8	30歳の OL	子どものころから食べ物に好き嫌いがある。味噌や豆腐も苦手、あまり食べない。日頃から健康にうるさい母親から、大豆イソフラボンの入ったサプリメントをとったほうがいいと勧められた。これなら毎日食べられると思う。高いけど早速買う？	買う	やめておく
9	かまぼこ製造業社長	従業員10名の小さな会社だが、堅実に販売実績を伸ばしてきた。たまたま1カ月前に販売したかまぼこのラベルに、卵白がアレルギー表示から漏れていたと報告を受けた。新聞に社告を出すすと費用がかかる。今販売している製品の表示に問題はない。社告を出すのはやめておく？	やめておく	出す
10	個人経営 スーパー店長	明日は、ブラジル産牛肉の特売日。真夜中インターネットでブラジル産牛肉にBSEの疑いという情報がある。夜中のせい、政府からはまだ何のコメントもでない。単なるうわさかも知れない。早朝から準備しないと販売は間に合わないが...	販売準備する	販売を 見合わせる
11	飲料生産業社長	A県産のみかんを使用を売りにしたジュースを生産している。数日前の台風被害によって原料のみかんの調達に当面困難な状況に。他県からのみかんでしのぎたいが、ジュースパックのデザインには「A県産」とあり、デザイン変更には費用がかかる。あなたなら...	新しい パックで 出荷	シールを貼 付して対応
12	個人の農家	減農薬を心がけている。ところが昨年は隣の畑で発生した害虫の影響を受け、収穫が半減で大損害。2年連続で害虫被害を受けたら今度こそ死活問題。そうなる前に、今年は農薬を使う？	使う	使わない
13	個人の農家	親しくしている隣家の主人から、農薬を散布した際、風のせいでわが家の畑にまで飛散したかもしれないと言われた。農薬の残留が気になるが、検査には1作物当たり約10万かかる。作っているのは3種類。とはいえ、隣に費用を請求するなんてとてもできない。検査をしてみよう？	して もらう	やめて おく
14	妊娠3カ月の妊婦	マグロが大好物。産婦人科で妊婦はマグロを食べ過ぎないようにと注意されたような気もするが、いちいち食べる量を気にしてなんかいられないと思う。つわりがひどくても好物なら食べられる。なにより栄養補給が第一と思う。まずは食べられるマグロをせっせと食べる？	食べる	控える
15	大豆製品 メーカー社長	分別生産流通管理が行われた大豆は、5%以下の遺伝子組換え大豆の意図せざる混入があったとしても、「大豆（遺伝子組換えでないものを分別）」等の表示は任意。自社が使用する大豆は、分別生産流通管理が行われたものだが、分析の結果、4%の遺伝子組換え大豆の混入（意図せざる混入）が分かった。遺伝子組換え大豆を使用していると表示した方が正直な気がするが...。表示する？	表示する	表示 しない
16	大手ファースト フードチェーン 品質管理部部長	健康に配慮したファーストフードというイメージが消費者の支持を得て店舗数が増大中。原産地やアレルギーなど詳しく表示したメニューも好評。さて実はフライドポテトの原料に放射線照射をしたポテトを使用している。表示の義務はないが、このことも表示する？	表示する	表示 しない
17	JA 技術員	ある生産農家が、不適切な農薬の使用をしていると、垂れ込みがあった。使用記録を見てもはっきりしない。これ以上確かめるには検査をしなければならぬが、10万円かかる。検査を勧めるが、「疑うのか？」と、逆ギレ。保健所の検査で見つかればJAや生産地全体にとって大問題。いっそこちらで費用負担する？	費用負担 して検査	検査 しない
18	菓子屋	家族経営で昔ながらの菓子を製造している。表示のルールが複雑になり、法令通りの表示に苦労している。表示を含めた精度管理を行う従業員を雇った方がいいとアドバイスされているが、売り上げが横ばいの現状ではとてもその余力はないと思う。しかし、不適正な表示で摘発されるのも本意ではない。ここは無理しても従業員を雇う？	雇う	雇わない
19	消費者団体代表	食の安全についてシンポジウムにパネリストとして出席した後、思いがけずさまざまな非難中傷が多く寄せられ、対応に追われる羽目に。そこへ再びパネリストの依頼がある。個人的にはもうこりごりだが、発言の機会を失うのも惜しい気がする。無理しても引き受ける？	引き 受ける	断る
20	居酒屋の経営者	最近の健康ブームの影響からか、客から原料の原産地を聞かれることが増えてきた。ライバルの居酒屋でも原産地表示を始めている。だが実のところ、使っているのは安い外国産の材料ばかり。正しく表示をすれば、かえって客足が遠のくかも、とも思う。それでも表示に踏み切る？	踏み切る	やめて おく
21	農林水産省の職員	安全性が審査された遺伝子組換え大豆使用食品のPR中。消費者から「そんなに安全だと言うなら、自分の子どもに食べさせられるのか？」と、尋ねられた。本当のところ、どうする？	食べ させる	やめて おく

「ふりかえり」30分の合計90分である。

(2) 食の安全編の作成

著者らと食の安全に関わる中央官庁職員が、中央官庁を含む行政職員や事業者および消費者とのこれまでの面談や体験から、クロスロードゲームに適した事例と考えられる内容をカード化し、著者らによって精査し完成させた。問題カードの内容から導き出される回答は、どちらを選択しても「葛藤(かっとう)」が生じるようになっている。作成した問題カードと回答の一覧を表1に示す。

(3) 食の安全編の試用

クロスロードゲーム食の安全編は、北海道から九州まで全国11個所で開催された内閣府食品安全委員会、地方自治体等の主催による「食品

の安全性に関する地域の指導者育成講座」でのリスクコミュニケーショントレーニングにおいて試用した。

(4) 評価

評価は、参加者に当日配布した質問紙によって行うこととし、クロスロードゲーム終了後、記入してもらい、当日回収した。質問内容は性別、年齢、属性のほか、クロスロードゲームについて3問、リスクコミュニケーションに関して3問、研修会の必要性として1問の合計7問である(表2)。分析はSPSS11.0J(SPSS Lapan. Inc)を用いた。

結 果

回答者は619名で参加者の67.3%に当たる。参加者の年齢別性別の数と割合を表3に示す。20歳台6.6%、30歳台21.8%、40歳台28.3%、50歳台25.2%、60歳台17.3%であった。また男性54.9%、女性44.3%であった。属性は消費者20.7%、地方公共団体職員40.2%、食品等事業者21.5%、その他13.4%であった。

表2 調査票

研修会アンケート 本日はお忙しい中、ご参加いただき、ありがとうございました。よりよい研究を進めていくため、皆様のご意見が何えれば幸いです。どうぞご協力をよろしくお願いします。 問1 クロスロードを体験してみてあなたは、1つの問題に多様な意見があると感じましたか。 1. 感じた 2. どちらかといえば感じた 3. どちらかといえば感じなかった 4. 感じなかった 問2 クロスロードを体験してみて他の参加者の意見を聞くことは有意義でしたか。 1. 有意義であった 2. どちらかといえば有意義であった 3. どちらかといえば有意義でなかった 4. 有意義でなかった 問3 クロスロードそのものは楽しく感じられましたか。 1. 楽しかった 2. どちらかといえば楽しかった 3. どちらかといえば楽しくなかった 4. 楽しくなかった 問4 今日のような研修を職場(関連部署を含む)で実施する必要があると思いますか 1. そう思う 2. どちらかといえばそう思う 3. どちらかといえばそう思わない 4. そう思わない 問5 あなたはリスクコミュニケーションについてどう思いますか。 1. とても重要 2. どちらかといえば重要 3. どちらかといえば重要でない 4. 重要でない 問6 あなたは、リスクコミュニケーションに関する資料(書籍など)を持っていますか 1. 十分ある 2. まあまあある 3. あまりない 4. ほとんどない 問7 あなたの職場において、リスクコミュニケーション(情報伝達)について改善できる場所があると思いませんか 1. そう思う 2. どちらかといえばそう思う 3. どちらかといえばそう思わない 4. そう思わない 最後にあなた自身のことについてお伺いします。 あなたは...1. 消費者 2. 食品等事業者 3. 地方公共団体職員 4. その他 あなたの年齢は...1. 20歳台 2. 30歳台 3. 40歳台 4. 50歳台 5. 60歳台
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表3 参加者の年齢別性別の数と割合

(単位 人、( )内%)

	総数	男性	女性	無回答
総数	619(100.0)	340(54.9)	274(44.3)	5(0.8)
20歳台	41(6.6)	23(6.8)	18(6.6)	-(-)
30歳台	135(21.8)	83(24.4)	52(19.0)	-(-)
40歳台	175(28.3)	110(32.4)	65(23.7)	-(-)
50歳台	156(25.2)	82(24.1)	72(26.3)	2(40.0)
60歳台	107(17.3)	42(12.4)	63(23.0)	2(40.0)
無回答	5(0.8)	-(-)	4(1.5)	1(20.0)

表4 評価結果

(単位 %)

	評価指標			
	(++)	(+)	(-)	(--)
クロスロードゲームに関して				
問1 多様な意見があること	71.1	24.4	4.2	0.3
問2 他者の意見を聞くこと	80.6	18.4	1.0	0.0
問3 ゲームの楽しさ	71.8	25.6	2.2	0.3
リスクコミュニケーションに関して				
問4 重要性	70.3	27.8	1.8	0.0
問5 資料の有無	15.5	23.3	32.4	28.8
問6 改善可能性	45.3	39.5	10.8	4.4
研修会に関して				
問7 実施の必要性	40.8	46.7	11.3	1.2



質問紙による評価（表4）では、クロスロードゲームについて95%以上の者が多様な意見を感じ、またゲーム自体を楽しんでいると感じていた。リスクコミュニケーションについては、95%以上の者がその重要性を感じていた。しかし、リスクコミュニケーションに関する資料は約60%が不足を感じていた。また職場などでのリスクコミュニケーションについて改善可能性は、85%の者がいると感じていた。

食品の安全性に関する地域の指導者育成講座では、午前中に約1時間半のリスク評価に関する講演、そして午後から約1時間リスクコミュニケーションの講義後、クロスロードゲームを実施した。このような研修会実施の必要性は90%以上の者が感じていた。

## 考 察

食の安全に関しては、食品のリスク分析に関わる3省庁や地方自治体の主催、共催などによって、さまざまなテーマで「リスクコミュニケーション」という名の意見交換会が開催されてきた<sup>7)</sup>。著者らの経験から<sup>8)9)</sup>、リスクコミュニケーションの場に参加するすべての人々には、「人の意見を聞く」「わかりやすく伝える」などの基本的なコミュニケーションの能力や、他者との違いを認めることや、専門家やメディアなどいろいろな情報をうのみにするのではなく、批判的に考え直してみる思考が必要と思われる。

今回、著者らはリスクコミュニケーショントレーニングとして、そのスキルを学びきっかけとなるトレーニングツールの開発を試みた。ゲーミングは、現実の問題状況を、ゲームという仮想的状況で役割が与えられた中で、コミュニケーションすることによって、異なった世界観をもつ主体間でのコミュニケーションを可能としたり、多様な意思決定のあり方、解釈のあり方について学習するための手段となりえるとされている<sup>10)</sup>。そこで、ゲーミング・シミュレーションに基づき、防災に関するリスクコミュニケーショントレーニングの一方法として完成しているクロスロードゲーム<sup>6)</sup>を基本とし

て、食の安全編を作成した。

食の安全とひとくくりでいっても、その内容（項目）は表示、農薬、添加物などさまざまである。どのような内容があるのか、また何に関して特にリスクコミュニケーションが必要とされているのか優先順位などを明らかにした既存の研究はみられない。そのため、今回作成したクロスロードの問題カードの内容は、作成者である著者らの「聞いた」「見た」体験が中心となっている。限られた時間内でのゲームの実施においては、問題カードの枚数も制限がある。そのため、問題カードの内容の妥当性に関して、どのような項目が必要なのか、各項目の内容が適切なのか、今後、検討が必要と考えられた。また、科学の進歩やさまざまな事件によって食の安全性に関する問題点は時間とともに変化する。そのため、内容について、定期的な改訂が必要と考えられた。

質問紙調査による参加者からの評価では、回答者のリスクコミュニケーションに対する正確な理解については不明であるが、重要性について認識し、改善の可能性を感じていた。また、開発されたクロスロードゲーム食の安全編によって、想定できるジレンマ問題と多様な価値観、意見があることを認識できたと考えられる。そのため、リスクコミュニケーションに関わる者として、どのような能力開発が必要なのか、気づきとなるツールとして有用と考えられた。このクロスロードゲーム食の安全編の普及が、リスクコミュニケーションの資料不足解消に貢献できると思われる。

## 謝辞

問題作成に当たり、事例の提供をして下さった皆様に感謝申し上げます。また、試用の場を提供して下さった、内閣府食品安全委員会、地方自治体の方々に感謝申し上げます。本研究は平成18年厚生労働科学研究費補助金食品の安心・安全確保推進研究事業（主任研究者：丸井英二）の一部である。

文 献

- 1) 吉川肇子．リスクとつきあう．有斐閣，2000．
- 2) FAO. FAO Expert Consultation on Food Safety: Science and Ethics Rome, Italy 3-5 September 2002. FAO, 2003.
- 3) 新井潔，出口弘，兼田敏之，他．ゲーミングシミュレーション．日科技連，1998．
- 4) 梶秀樹．REPLEX - 開発途上国の地域開発ゲーム．シミュレーション&ゲーミング 1995；5(1): 28-34．
- 5) 杉浦淳吉．コミュニケーション教育ツールとしての「説得 - 納得ゲーム」の開発に関する研究 平成14 - 17年度財団法人科学技術融合新興財団助成 2006．
- 6) 矢守克也，吉川肇子，網代剛．防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション - クロスロードへの招待．ナカニシヤ出版，2005．
- 7) 食品安全委員会．資料1：リスクコミュニケーション（意見交換会）のコーディネーターを経験して，食品安全委員会ホームページ．<http://www.fsc.go.jp/senmon/risk/r-dai26/risk26-siryoul.pdf>,2006.
- 8) 堀口逸子．リスクコミュニケーションと食品表示．保健の科学 2003；45(3): 196-201．
- 9) 丸井英二，堀口逸子，野村真利香．リスクコミュニケーション事例としてのアレルギー表示検討会．「健康保護を目的とした食に関するリスクコミュニケーションに関する研究」(主任研究者 丸井英二) 平成15年度厚生労働科学研究費補助金食品安全確保研究事業 2004：59-61．
- 10) 新井潔，出口弘，兼田敏之，他．ゲーミングシミュレーション．日科技連，1998；45-82．