

201033015A

平成22年度厚生労働科学研究費補助金
食品の安全・安心確保推進研究事業

特定集団を含めたリスクコミュニケーションの媒体（教材）と
プログラム開発と普及に関する研究

総括・分担研究報告書

研究代表者 丸井 英二（順天堂大学医学部公衆衛生学教室）

目 次

総括研究報告	1
分担研究報告	
視覚遮断下での食リスク学習ゲームの開発	3
小学校の教職員を対象とした食の安全教育の現状と課題の質的検討	8
小学校における食の安全教育を担う教職員の特徴	10
保護者が考える小学校における食の安全教育の内容	12
学校教育における食品の安全に関する教材の構成と作成	14
小学校における食の安全教育のための教材開発	18
化学物質の量と作用の関係の理解促進に向けたゲーミングを 利用した教材開発	38
資料	
『これからママになるあなたへ』（水銀パンフレット）	44

総 括

丸井英二（順天堂大学医学部公衆衛生学教室）

本研究は、情報弱者など各種の特定集団対象の食の安全を学ぶゲーミングシミュレーションに基づいた教育プログラムとツール（教材）の開発、効果的な利用の場の検証と普及方法の検討、そしてリスクコミュニケーターの必要条件の明確化と養成プログラム開発とを目的として開始された。今年度は第二年度であり研究は順調に進んでいる。

分担研究者は多岐にわたっており、研究もまた多様である。

「視覚遮断下での食リスク学習ゲームの開発」では、情報弱者として視覚障がい者が食リスクを学習できるようなゲームを開発を試みた。これは味覚、臭覚、触覚などを活用して複数の参加者が楽しみながら遊び、学ぶゲームである。しかも、アイマスクを使用することで晴眼者が視覚障がい者とともにゲームをすることができるという点でもユニークである。このゲームを利用して、盲学校での試行ならびに評価をおこなったところ、楽しくゲームが進められた。今後さらに改良を加えていきたい。

「学校教育における食品の安全に関する教材の構成と作成」では、小中学校の教員とすることが見込まれる大学生を対象として、実践的に食の安全教育のための教材開発やその評価をおこなった。教育効果のみならず実生活での食に対する興味、関心をより深めることが期待できる。

また、基本的な食の安全についての教育の場である小学校における一連の研究を分担研究として行った。「小学校の教職員を対象とした食の安全教育の現状と課題の質的研究」「小学校における食の安全教育を担う教職員の特徵」「保護者が考える小学校における食の安全教育の内容」「小学校における食の安全教育のための教材開発」の4研究である。これらでは、学校では教職員、児童生徒、保護者を主たる対象として多面的な研究を実施し、そこから教育内容や教材の開発に進んだ。今年度の研究成果をもとに、さらに次年度は評価を進めていきたい。

最後に、「化学物質の量と作用の関係の理解促進に向けたゲーミングを利用した教材開発」を進めている。「化学物質の量と作用の関係」は安全を評価するうえで重要な概念であるが、消費者とくに情報弱者は必ずしも的確な知識を持っているわけではない。食品安全委員会でもこの点は重要視されている。とくに塩分摂取に焦点を当てて、学ぶためのゲーム開発を試みた。カードゲーム形式で開発を進めており、次年度に完成を予定している。

今後さらに上記のような多岐にわたる研究を統合しながら、リスクコミュニケーションのあり方のなかでさまざまな立場で生活する消費者への普及・啓発を進めていくための研究を続けたい。

平成 22 年度厚生労働科学研究費（食品の安心・安全確保推進研究事業）
特定集団を含めたリスクコミュニケーションの媒体(教材)とプログラム開発と
普及に関する研究「視覚遮断下での食リスク学習ゲームの開発」

研究分担者 守山正樹 福岡大学医学部公衆衛生学教室

研究協力機関 鎌田幹夫 株式会社 ACORDO, 岩井 梢 NPO 法人 Well Being

概要：「味覚・臭覚・触覚等を活用し、参加者が相互に食のリスクについての知恵・考え方を発展させる体験的学習ゲーム(前年度開発)」につき、視覚障がい者(2010/8/28)及び晴眼者(2011/01/18)を中心に事例研究を行い、質的および量的な分析を行った結果、有用性が確認された。

【1】目的

視覚障がい者が食の安全についての理解を深めることは非常に重要であり、特に、不確定なリスクに対する考え方、対処の方法、コミュニケーションによる情報取得等、を総合的に学ぶ必要がある。しかしながら、従来の手法は視覚情報を頼りとしており、視覚障がい者が利用することは出来なかった。

本チームは、2007/2008 年度に、2 次元イメージ展開法を基本とする子供向けの食リスクカードゲームを開発している。2009 年度は味覚・臭覚・触覚などを活用し、視覚障がい者と晴眼者が共にゲームを楽しみながら、食のリスク認識を確認・学習できる一次元触知マップを開発し、ゲームのバリアフリー化を目指した。今年度は視覚障がい者と晴眼者を対象に触知マップを試行し、バリアフリー化の成否を確認すると共に、有用性を検討した。

【2】質的データ分析

1. 日付と対象者

・2010/8/28、視覚障がい者、4名×2クール→計8名（順天堂大学）

・2010/11/20、サイエンスアゴラの来場者、4人に個別にデモンストレーションを行う。

・2011/1/18、晴眼者、4名×4クール→計16名（麻生リハビリテーション専門学校）

2. 主な知見

1) ゲームの流れからの知見

前回試行(2009/11/4 北九州盲学校)と同様に、

①ゲームの内容/ピースの定義がスムーズに理解できた、②触覚マップの作成を通じ、自分の振り返りが出来た、③触覚マップを交換しての対話により、深いレベルでのコミュニケーションが効果的に行われた、④全体を通じて、楽しい雰囲気の中、ワークが実行できた、の4点が確認された。

前回(2009 年度)は、盲学校生という限られた被験者群であったが、今回、

- ・ 様々な種類の被験者
- ・ 互いに面識が少ない人たち

において、このゲームのワークの有効性が検証されたことに意義がある。また、この対話の中から、新たに見出された知見があった。

2) ゲームの意義に関する知見

「共通のところもあるし、また個人個人違うこともある、その両方が確認できて良かった」といった発言が印象的だった。これは、人が他者と関わりながら生きていく上で、基本的なことだが、これが言葉になって確認されるという場面は多くない。まさ正にリスクコミュニケーションのワークになっていることを示していると考えられた。また、視覚障がい者の方々が、

対人関係性について、いつもその本質を考え・行動している様子が、推測された。

3) マップの意味についての知見

「1次元マップについては、気持ちが伝わる」という感想が多く聴かれた。自由な発言の中に、その言葉が出てくることより、本当にそういう感覚があったと考えられる。「言葉では、解釈が仲介してしまうけれど、マップならダイレクトにその人そのものが伝わる」と感じていることが分かった。マップが表すのは、考え方や行動習慣的な事柄だが、その事柄がオブジェクト(もの)として表され、その「もの」に触れたとき、人は他者の心に触れるような感覚を得る、と推測される。「他者の心に触れるような感覚」は、深いコミュニケーションのメカニズムのヒントとなる知見だと考えられる。

【3】触覚マップデータの量的分析

1. 日付と対象者

- ・2009/11/4、北九州盲学校、視覚障がい者、4名
- ・2009/11/7、網膜色素変性症協会、視覚障がい者、10名
- ・2010/8/28、順天堂大学、視覚障がい者、8名
- ・2010/11/8、Collaboration 研究会、晴眼者2名
- ・2011/1/18、麻生リハビリテーション専門学校、晴眼者16名

2. 買い物ゲームにおける座標平均値

- ・晴眼者に比較して、視覚障がい者では、各(購買時重要)要因間の差が少ない。

5%内統計的有意差：価格、加工法

10%内統計的有意差：生産地

3. 感覚ゲームにおける座標平均値

- ・晴眼者に比較して、視覚障がい者では、味覚と臭覚に偏っている傾向がみられる。

4. 多変量解析

・「添加物-生産地」など相関が強い組み合わせがある。逆に、「加工法-人」のように逆相関になっているものもある。

5. 因子分析(買い物ゲームのみ)

- ・2つの因子を抽出。

因子1は、「気分-情報」軸、因子2は、「社会(動的)-物質(静的)情報軸と解釈する。因子得点の平均値：

	因子1	因子2 (危険率 7%有意)
視覚障がい者	0.15	-0.26
晴眼者	-0.16	0.29

すなわち、晴眼者に比較して、視覚障がい者では、

「気分-情報」軸において、情報傾向

「社会(動的)-物質(静的)情報軸において、物質(静的)傾向

5. 主な知見

・N=20 程度のデータを用いて、何らかの統計的傾向をみることができた。

・晴眼者に比較して、視覚障がい者では、買い物行動において、いろいろな手がかりを均等に重視している。

・晴眼者に比較して、視覚障がい者では、より情報を重視した買い物行動を行っている。

・晴眼者は、買い物行動が熟達していると感じられる。

・晴眼者が、視覚障がい者を支援する際のヒントになる。

◇ 触覚マップデータの有効性

- ・統計的調査データとなる。
- ・Research 上の解釈において、定量化した情報を提供する。

【4】普及活動

ブラインド下における触覚ゲーム 情報公開サイト開設(2011/1/24)

<http://foodriskmap.jpnewellness.com/>

【参考文献】

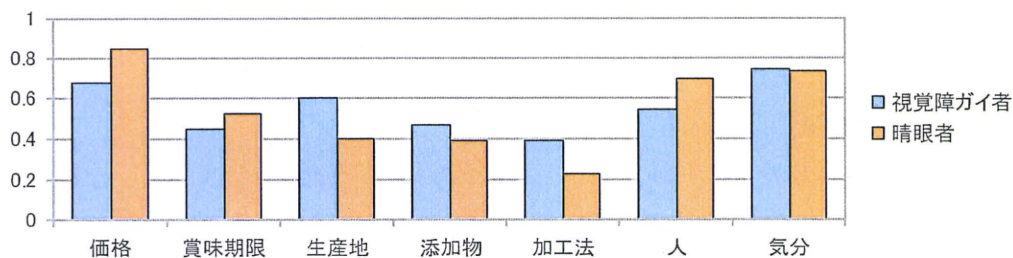
・守山正樹、西原純. 2008. 触覚を介した生活調査法の開発. 民族衛生 74, 178-191.

ケーション・ゲームの開発と試行」; 守山正樹、鎌田幹夫、岩井梢; 日本ロービジョン学会第 12 回学術総会、2011 年 6 月、北九州 (予定)

【研究発表・知的所有権】

・研究発表 「触覚を用いたリスクコミュニケーション」
・知的所有権の取得状況 なし

◇ 買い物ゲームにおける座標平均値

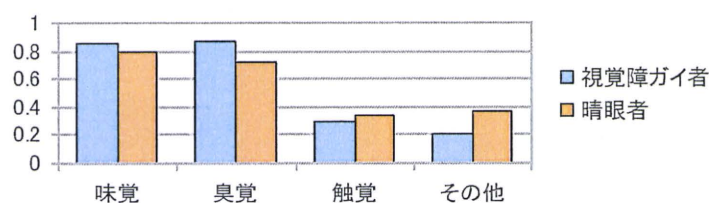


》晴眼者に比較して、視覚障がい者では、各(購買時重要)要因間の差が少ない。

5%内統計的有意差：価格，加工法

10%内統計的有意差：生産地

◇ 感覚ゲームにおける座標平均値



》晴眼者に比較して、視覚障がい者では、味覚と臭覚に偏っている傾向がみられる。

◇ 多変量解析

各変数間の相関係数

	味覚	臭覚	触覚	その他	価格	賞味期限	生産地	添加物	加工法	人	気分
味覚	1.00	-0.13	-0.10	-0.58	-0.19	0.03	0.08	0.21	-0.30	-0.01	0.01
臭覚	-0.13	1.00	-0.45	-0.33	0.02	-0.02	0.38	0.04	-0.20	0.12	-0.36
触覚	-0.10	-0.45	1.00	0.22	-0.32	-0.08	0.12	-0.04	0.28	0.02	0.24
その他	-0.58	-0.33	0.22	1.00	0.13	0.25	-0.29	-0.08	0.42	-0.17	0.10
価格	-0.19	0.02	-0.32	0.13	1.00	0.48	-0.31	-0.33	-0.25	0.10	-0.27
賞味期限	0.03	-0.02	-0.08	0.25	0.48	1.00	-0.16	-0.11	-0.31	-0.05	-0.27
生産地	0.08	0.38	0.12	-0.29	-0.31	-0.16	1.00	0.41	0.37	-0.40	-0.42
添加物	0.21	0.04	-0.04	-0.08	-0.33	-0.11	0.41	1.00	0.25	-0.29	-0.50
加工法	-0.30	-0.20	0.28	0.42	-0.25	-0.31	0.37	0.25	1.00	-0.49	-0.06
人	-0.01	0.12	0.02	-0.17	0.10	-0.05	-0.40	-0.29	-0.49	1.00	0.23
気分	0.01	-0.36	0.24	0.10	-0.27	-0.27	-0.42	-0.50	-0.06	0.23	1.00

》「添加物-生産地」など相関が強い組み合わせがある。逆に、「加工法-人」のように逆相関になっているものもある。

因子分析(買い物ゲームのみ)

2つの因子を抽出.

因子 1		因子 2	
気分	-1.00	生産地	-0.56
人	-0.23	添加物	-0.53
加工法	0.06	加工法	-0.49
賞味期限	0.27	気分	0.00
価格	0.27	人	0.34
生産地	0.42	賞味期限	0.50
添加物	0.50	価格	0.75

因子 1 は, 「気分-情報」軸

因子 2 は, 「社会(動的)-物質(静的)情報軸

と解釈する.

因子得点の平均値:

	因子 1	因子 2 (危険率 7%有意)
視覚障がい者	0.15	-0.26
晴眼者	-0.16	0.29

すなわち, 晴眼者に比較して, 視覚障がい者では,

「気分-情報」軸において, 情報傾向

「社会(動的)-物質(静的)情報軸において, 物質(静的)傾向

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全・安心確保推進事業）
特定集団を含めたリスクコミュニケーションの媒体(教材)とプログラム開発と普及に関する研究
小学校の教職員を対象とした食の安全教育の現状と課題の質的検討

研究分担者 赤松利恵 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科准教授
研究協力者 堀川 翔 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科博士前期課程2年

研究要旨

小学校の学校栄養士、家庭科教諭、養護教諭が実施する食の安全教育の実施内容と今後の課題について、グループインタビューを実施し質的に収集した。逐語録から KJ 法を用いて、カテゴリ化を行った結果、現場の教職員が行っている食の安全教育は、食中毒、食物アレルギー、事故の防止など、幅広い分野にわたることが示された。また、職種によって特徴がみられる一方で、3 職種に共通する項目もあった。本研究は質的研究であるため、今後は量的調査を行い、さらに小学校における食の安全教育の内容を検討する必要がある。

A. はじめに

学童期の子どもへの食の安全教育について、文部科学省による「食に関する指導の手引」では、「正しい知識・情報に基づいて、食物の品質及び安全性などについて自ら判断できる能力を身につける」ことが目標としてあげられている。しかし、食の安全教育が小学校でどのように行われているかという現状は把握されていない。そこで本研究では、児童に対する食の安全教育について、現状及び今後の課題に関する情報を小学校の教職員から質的に収集することを目的とした。

B. 研究方法

2010 年 4 月に、東京都内の小学校に勤務する学校栄養士 6 名、家庭科教諭 6 名、養護教諭 4 名を対象に、司会者 1 名、観察記録者 2 名によって、職種別に各 90 分ずつのグループインタビューを実施した。グループインタビューのテーマは、児童に現在行っている食の安全教育の内容、及び今後の課題であった。

インタビューの内容は、IC レコーダーに録音し、逐語録を作成した。その後、2つのテーマそれぞれについて、職種別に、KJ 法²⁾によってカテゴリ化し、構成図を作成した。カテゴリ化では、テーマに沿った発言を抽出し、類似した内容同士をまとめた。次に、類似したカテゴリ同士をまとめ、構成図を作成した。これらは管理栄養士の資格を

持つ 4 名の研究者（観察者を含む）で行った。

C. 研究結果及び考察

対象者は、すべて女性であった。年齢は、学校栄養士が 20 歳代 1 名、40 歳代 2 名、50 歳代 2 名、60 歳代 1 名、家庭科教諭が 30 歳代 1 名、40 歳代 3 名、50 歳代 2 名、養護教諭が 30 歳代 1 名、40 歳代 2 名、50 歳代 1 名であった。

現在行っている食の安全教育の内容について、学校栄養士では、「安心できる食材の利用」、「食中毒・感染症の予防」などの 5 つの大カテゴリに、家庭科教諭では、「食品添加物」、「事故・けがの防止」などの 5 つの大カテゴリに、養護教諭では、「食物アレルギー」、「歯磨き指導」などの 4 つの大カテゴリにまとめられた。表 1 が示すように、小学校で行われている食の安全教育の内容は幅広かった。職種によって特徴がみられる一方で、「食中毒・感染症の予防」、「食物アレルギー」は 3 職種の共通していた。

食の安全教育で今後の課題は、「食の選択能力」、「食への興味・関心」「食中毒・感染症の予防」「トレーサビリティ」「自然のもの・手作りのものの良さ」「食物アレルギー」「健康的な食事の指導」の 7 つの大カテゴリにまとめられた。

D. 今後の課題と展望

小学校に勤務する教職員がとらえる食の安全教育の概念および内容は、幅広い分野にわたることが示された。今後は、量的調査によって、食の安全教育の内容をさらに検討する必要がある。

E. 参考文献

- 1) 文部科学省：食に関する指導の手引―第一次改定版―，p.11（2010）文部科学省，東京
- 2) 川喜多二郎：発想法，pp.66-80（1967）中央公論社，東京

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表・学会発表

堀川翔，赤松利恵，伊能由美子，堀口逸子，丸井英二：小学校に勤務する栄養士を対象とした食の安全教育の現状と課題の質的検討，栄養学雑誌，68(5)208（2010）（第57回日本栄養改善学会学術総会 口頭発表，2010年9月）

堀川翔，赤松利恵，伊能由美子，堀口逸子，丸井英二：小学校の教職員を対象とした食の安全教育の現状と課題の質的検討，栄養学雑誌，69(2)（印刷中）

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 現在行っている食の安全教育の内容

【大カテゴリ】	<中カテゴリ>*	学校栄養士	家庭科教諭	養護教諭
食中毒・感染症の 予防	手洗い	○	○	○
	食品の扱い方	○	○	
	食器・調理器具の扱い方	○	○	
	給食当番の体調確認	○		○
	白衣・マスクの着用	○		
	感染症のメカニズム			○
	症状が出た時の対応方法			○
食物アレルギー	食中毒を起こさない体づくり			○
	除去食・代替食の提供	○		○
	アレルギー対応メニューの開発	○		
	アレルギー表示		○	○
	取り箸の用意		○	
	アレルギーの概要・アレルギー児への理解			○
事故・けがの防止	症状が出た時の対応方法			○
	熱いものの扱い方	○		
	道具（刃物・缶）の扱い方		○	
食の選択能力	調理室の環境		○	
	表示の見方	○	○	
	食材に触れる	○		
	視野を広げる		○	
安心できる食材の 利用	情報リテラシー		○	
	無農薬・有機栽培	○		
	学校菜園	○		
	国産	○		
食品添加物	地産地消	○		
	添加物の役割		○	
	身を守るための食べ方		○	
	リスクの考え方		○	
歯磨き指導	リスクコミュニケーション		○	
	歯磨きの方法			○
	家庭での歯磨きの啓発			○
生活・食に関する 指導	栄養バランスのとれた食事			○
	生活習慣を整える			○
	食に対する関心			○

*中カテゴリの中に小カテゴリを含むものもあるが，ここでは省略した。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全・安心確保推進事業）
特定集団を含めたリスクコミュニケーションの媒体(教材)とプログラム開発と普及に関する研究

小学校における食の安全教育を担う教職員の特徴

研究分担者 赤松利恵 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科准教授
研究協力者 堀川 翔 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科博士前期課程2年

研究要旨

全国の小学校の学校栄養士、家庭科教諭、養護教諭に質問紙調査を行い、食の安全教育を幅広く行う教職員の特徴と、リスクの考え方の教育状況を調べた。食の安全教育の多い群には、経験年数、家庭科教諭、食の安全教育を実施する時間が十分あると思っている、他の教職員と連携していることが関連していた。リスクの考え方は、教えている割合は約3割であり、「少し教えている」「教えている」と回答した人の約5割は家庭科教諭だった。今後は、小学校におけるリスクの考え方を含めた食の安全教育の方法を検討する必要がある。

A. はじめに

本研究では、先行研究で行った質的調査¹⁾の結果をもとに、全国の小学校の学校栄養士、家庭科教諭、養護教諭を対象に質問紙調査を行い、食の安全教育を幅広く行っている教職員の特徴およびリスクの考え方が教えられているかを調べることを目的とした。

B. 研究方法

2010年10月に、全国から小学校を抽出し、小学校に勤務する学校栄養士、家庭科教諭、養護教諭の各1,075名、計3,225名を対象に、郵送による自己記入式質問紙調査を実施した。質問紙では、食の安全教育の実施内容（10項目）、教職員自身の食品のリスクに対する信念（1項目）などをたずねた。

解析では、食の安全教育の実施内容10項目について、「少し教えている」または「教えている」と回答した人の割合を求めた。次に、回答した項目数の中央値で2群に分け、多い群、少ない群とし、他の項目とクロス集計及び χ^2 検定を行った。また、単変量及び多変量ロジスティック回帰分析を行い、食の安全教育の多い群との関連を検討した。最後に、食の安全教育の実施内容のリスクの考え方について、職種とクロス集計及び χ^2 検定を行った。

C. 研究結果及び考察

有効回答数は800名（24.8%）であった。食の安全教育の実施内容の回答項目数を中央値で2群に分け、食の安全教育の少ない群435名（54.4%）、多い群365人（45.6%）とした。

クロス集計及び χ^2 検定の結果、多い群に年齢が高い（ $\chi^2(4)=60.61, p<0.001$ ）、家庭科教諭である（ $\chi^2(2)=175.60, p<0.001$ ）、十分な時間がある（ $\chi^2(3)=41.89, p<0.001$ ）などと回答した人が多かった。また、多変量ロジスティック回帰分析の結果、食の安全教育の多い群と、経験年数、学校栄養士に対する家庭科教諭、食の安全教育を実施する時間が十分あると思っている、他の教職員と連携していることが関連していた（表1）。

リスクの考え方を「少し教えている」「教えている」人と回答した人のうち、学校栄養士は39人（17.1%）、家庭科教諭は119人（52.2%）、養護教諭は70人（30.7%）であり、職種によって有意差がみられた（ $\chi^2(4)=38.85, p<0.001$ ）。

D. 今後の課題と展望

食の安全教育を幅広く行う教職員の特徴が示された。リスクの考え方は、教えている割合が低かった。小学校におけるリスクの考え方を含めた食の安全教育の方法を検討する必要がある。

E. 参考文献

1) 堀川翔, 赤松利恵, 伊能由美子, 堀口逸子, 丸井英二 (2011) 小学校の教職員を対象とした食

の安全教育の現状と課題の質的検討, 栄養学雑誌, 69(2) (印刷中)

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表・学会発表

堀川翔, 赤松利恵, 堀口逸子, 守山正樹: 小学校における幅広い食の安全教育を行う教職員の特徴(第20回日本健康教育学会学術総会発表予定,

2011年6月)

堀川翔, 赤松利恵, 堀口逸子, 杉浦淳吉, 丸井英二: 小学校における食の安全教育を担う教職員の特徴—学校栄養士, 家庭科教諭, 養護教諭を対象とした調査— (投稿中)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 食の安全教育の実施内容 多い群に関連する要因

		単変量 オッズ比 [§] (95%信頼区間)	多変量 オッズ比 [§] (95%信頼区間)
性別	男(n=32, 4.0%)	1	
	女(n=762, 96.0%)	0.43(0.21-0.88)*	
年齢	20歳代(n=127, 15.9%)	1	
	30歳代(n=144, 18.1%)	2.93(1.61-5.33)†	
	40歳代(n=212, 26.6%)	3.96(2.26-6.92)†	
	50歳代(n=290, 36.4%)	5.45(3.18-9.35)†	
	60歳代(n=24, 3.0%)	21.60(7.20-64.84)‡	
経験年数 [¶]	年	1.04(1.02-1.05)‡	1.04(1.01-1.07)†
児童数	99人以下(n=162, 20.3%)	1	
	100~299人(n=223, 27.9%)	0.92(0.61-1.39)	
	300~499人(n=186, 23.3%)	1.05(0.69-1.62)	
	500~699人(n=147, 18.4%)	1.06(0.67-1.67)	
	700人以上(n=80, 10.0%)	0.76(0.43-1.33)	
職種	学校栄養士(n=180, 22.5%)	1	1
	家庭科教諭(n=284, 35.5%)	5.61(3.73-8.44)‡	5.59(3.37-9.27)‡
	養護教諭(n=336, 42.0%)	0.58(0.38-0.87)*	0.28(0.16-0.48)‡
必要性 ^{**}	得点	1.12(1.08-1.16)‡	1.21(1.14-1.28)‡
実施割合 ^{††} 十分な時間がある	%	1.02(1.01-1.03)‡	1.02(1.01-1.03)†
	そう思わない(n=121, 15.9%)	1	
	あまりそう思わない(n=371, 48.8%)	2.16(1.34-3.51)†	1.52(1.17-1.98)†
	少しそう思う(n=216, 28.4%)	3.79(2.28-6.31)‡	
他の教職員との連携	そう思う(n=53, 7.0)	6.54(3.21-13.29)‡	
	していない(n=66, 8.4%)	1	
	あまりしていない(n=184, 23.5%)	1.01(0.55-1.85)	1.44(1.15-1.81)†
	少ししている(n=306, 39.0%)	1.60(0.91-2.82)	
100%安全な食品はある	している(n=228, 29.1%)	1.80(1.01-3.21)*	
	そう思う(n=47, 5.9%)	1	
	少しそう思う(n=168, 21.2%)	1.12(0.58-2.18)	
	あまりそう思わない(n=336, 42.4%)	1.19(0.64-2.23)	
	そう思わない(n=242, 30.5%)	0.89(0.47-1.69)	

* $p<0.05$, † $p<0.01$, ‡ $p<0.001$

§少ない群=0, 多い群=1とし, 少ない群に対する多い群のオッズ比を示した。

||ステップワイズ法による。小学校の所在地を調整した。

¶+1年に対する値, **+1点に対する値, ††+1%に対する値

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全・安心確保推進事業）
特定集団を含めたリスクコミュニケーションの媒体(教材)とプログラム開発と普及に関する研究
保護者が考える小学校における食の安全教育の内容

研究分担者 赤松利恵 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科准教授
研究協力者 堀川 翔 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科博士前期課程2年

研究要旨

小学生の子どもを持つ母親に、インターネットによるアンケート調査を行い、小学校で学ぶべき食の安全教育の内容を調べた。食の安全教育の内容は、先行研究で用いた項目に追加し、20項目とした。その項目について、小学校で学ぶべきと考える内容として、優先度の高い順に5位まで選択させた。その結果、1位として選んだ人が多かった項目は、「食品表示の見方」(18.8%)、「食品の鮮度の見分け方」(18.7%)であった。小学校教職員対象の調査で教育されていた「食中毒防止」を1位として選んだ人の割合は、7.6%であった。

A. はじめに

本研究では、先行研究で行った小学校教職員対象の食の安全教育に関する調査¹⁾をもとに、小学生の保護者が考える小学校で学ぶべき食の安全教育の内容を調べることを目的とした。

B. 研究方法

goo リサーチ（エヌ・ティ・ティ レゾナント株式会社）を利用したインターネットによるアンケート調査を実施した。消費者モニターから、全国の都道府県のうち人口の多い上位5都府県（東京、神奈川、大阪、愛知、埼玉）在住の、小学生の子どもを持つ母親を条件に、1,500人からの回収を目指して抽出した。調査期間は、2011年3月23日～29日の7日間であった。

アンケートの質問項目は、先行研究で用いた小学校教職員対象の質問紙を参考に、食の安全教育の内容（20項目）、食の安全教育が十分だと思うか（1項目、4段階評価）、食品のリスクに対する信念（1項目、4段階評価）をたずねた。食の安全教育の内容は、教職員対象の調査¹⁾で用いた10項目に、他の先行研究^{2,3)}、食品安全委員会によるモニター調査⁴⁾を参考に10項目を追加した20項目の中から、子どもが学ぶべきと考える内容を優先度の高い順に5位まで選択してもらうこととした。他に、属性（年齢、子どもの数、子どもの性別、子どもの年齢）などをたずねた。

C. 研究結果及び考察

1,300人の母親がアンケートに回答した（目標の86.7%）。年齢は、20歳代が13人（1.0%）、30歳代が593人（45.6%）、40歳代が680人（52.3%）、50歳代が14人（1.1%）であった。子どもの人数は、1人が271人（20.8%）、2人が772人（59.4%）、3人が226人（17.4%）、4人が26人（2.0%）、5人が4人（0.3%）、6人が1人（0.1%）であった。

食の安全教育が十分だと思うかは、「そう思う」143人（11.0%）、「どちらかといえばそう思う」653人（50.2%）、「どちらかといえばそう思わない」430人（33.1%）、「そう思わない」74人（5.7%）であった。食品のリスクに対する信念は、教示「100%安全な食品はある」と思うか⁵⁾に対して、「そう思わない」325人（25.0%）、「どちらかといえばそう思わない」571人（43.9%）、「どちらかといえばそう思う」310人（23.8%）、「そう思う」94人（7.2%）であった。

子どもが学ぶべき食の安全教育の内容について、優先度順に選んだ人の割合を、1位の割合が多かった順に示した（表1）。1位として選んだ者の割合が高かった項目は、「食品表示の見方」（18.8%）、「食品の鮮度の見分け方」（18.7%）であった。続いて、「消費期限と賞味期限」、「食品添加物」の項目も、10%以上の者が1位に選択し

ていた。

小学校の教職員を対象とした先行研究では、実施割合の大きい食の安全教育の内容として、食中毒防止、食物アレルギー、食品表示の見方、食品の鮮度の見分け方などが示されている。本研究の結果から、小学生の子どもを持つ母親は、食中毒防止や食物アレルギーに比べ、食品表示の見方や食品の鮮度の見分け方を、学ぶべき食の安全教育の内容として捉えていることが考えられる。

D. 今後の課題と展望

保護者が考える小学校で学ぶべき食の安全教育の内容と、教職員が実施する食の安全教育の内容は異なることが示唆された。今後、両者に違いが生じる理由及び小学校の食の安全教育の内容を検討する必要があると考えられる。

E. 参考文献

- 1) 堀川翔, 赤松利恵, 伊能由美子, 堀口逸子, 丸井英二 (2011) 小学校の教職員を対象とした食の安全教育の現状と課題の質的検討, 栄養学雑誌, 69(2) (印刷中)
- 2) 中垣俊郎, 堀口逸子, 馮巧蓮, 他: 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—, 厚生指針, 56(13) 48-52 (2009)

3) 竹田早耶香, 赤松利恵, 田中久子, 他: 消費者にとって必要な食の安全に関する知識—管理栄養士等を対象とした質的調査から—, 栄養学雑誌, 68(1) 31-35 (2010)

4) 食品安全委員会: 食品安全モニター課題報告「食品の安全性に関する意識等について」(平成21年7月実施)の結果, <http://www.fsc.go.jp/monitor/2107moni-kadaiho-ukoku-kekka.pdf> (2011年3月31日)

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表・学会発表

堀川翔, 赤松利恵, 堀口逸子, 丸井英二: 保護者が考える小学校における食の安全教育の内容 (第58回日本栄養改善学会学術総会 発表予定, 2011年9月)

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 子供が学ぶべきと考える食の安全教育の内容

項目	n (%) *				
	1位	2位	3位	4位	5位
食品表示の見方	245(18.8)	137(10.5)	122(9.4)	113(8.7)	94(7.2)
食品の鮮度の見分け方	243(18.7)	217(16.7)	141(10.8)	87(6.7)	70(5.4)
消費期限と賞味期限	148(11.4)	165(12.7)	146(11.2)	93(7.2)	75(5.8)
食品添加物	141(10.8)	138(10.6)	143(11.0)	147(11.3)	92(7.1)
地産地消	101(7.8)	70(5.4)	82(6.3)	72(5.5)	81(6.2)
食中毒防止	99(7.6)	110(8.5)	90(6.9)	112(8.6)	86(6.6)
残留農薬	53(4.1)	89(6.8)	79(6.1)	88(6.8)	65(5.0)
安心と安全の違い	53(4.1)	32(2.5)	63(4.8)	65(5.0)	77(5.9)
食物アレルギー	44(3.4)	64(4.9)	50(3.8)	66(5.1)	69(5.3)
リスクの考え方	36(2.8)	36(2.8)	37(2.8)	38(2.9)	60(4.6)
天然毒・自然毒	28(2.2)	41(3.2)	58(4.5)	37(2.8)	40(3.1)
化学物質の量と作用の関係	26(2.0)	35(2.7)	49(3.8)	48(3.7)	39(3.0)
消費者の役割と責務	26(2.0)	16(1.2)	19(1.5)	25(1.9)	58(4.5)
輸入食品	22(1.7)	45(3.5)	51(3.9)	25(1.9)	58(4.5)
遺伝子組換え食品	15(1.2)	18(1.4)	62(4.8)	74(5.7)	81(6.2)
科学的根拠の重要性	9(0.7)	16(1.2)	19(1.5)	24(1.8)	24(1.8)
加工食品・調理済み食品	6(0.5)	18(1.4)	25(1.9)	38(2.9)	41(3.2)
情報リテラシー	4(0.3)	9(0.7)	7(0.5)	10(0.8)	20(1.5)
メディアの功罪	1(0.1)	5(0.4)	11(0.8)	17(1.3)	34(2.6)
健康食品	0(0.0)	0(0.0)	4(0.3)	6(0.5)	11(0.8)

*全回答者 1,300 人に対する割合

学校教育における食品の安全に関する教材の構成と作成

研究分担者 杉浦淳吉(愛知教育大学)

研究要旨

小中学校における食品の安全性に関する対話型の教材開発を行った。教材の構成に際し、家庭科は学校現場において確保できる時間数が限られ、食品の安全だけを単元として十分な時間を確保することが難しいため、食品の安全に特化したものだけでなく、家庭科における食物領域、さらにはそれ以外の領域も射程とし、その中に食品の安全の問題を盛り込めるよう配慮した。主に2つの教材を作成した。1つは他者とのコミュニケーションを通じてこだわりを知り、学習者自身のこだわりを自覚し、食品を選ぶ際に考慮すべき事柄への気づきを促すものである。もう1つは食品の安全を含む食の社会的背景に触れ、食に対する興味や関心を持たせ、それぞれの生活状況にもとづきながら対話を行うことで新しい発見や考えを深められるようにするものである。小学校・中学校(家庭科)の教員免許取得予定者を対象とした大学生を対象として実践を行い、概ね問題なく実施できることが明らかとなった。

A. 研究目的と背景

食の安全に関する教育がどのように位置づけられ、実践され、現場で求められる教材はどのようなものであるかを把握する必要がある。このような背景をもとに、家庭科における食物領域の教材をベースにして、食品の安全を盛り込んだ対話型の教材候補を開発する。大学教育の実践、家庭科を主とする授業研究や卒業研究の事例により、小中学校における食品の安全性に関する対話型の教材を開発し、試行を行う。

B. 研究方法

小学校・中学校(家庭科)の教員免許取得予定者を対象とした大学生への家庭科に関する教育をフィールドとする。小学校および中学校(家庭科)の教員が対象とする子ども

は、本研究課題における「情報弱者」に相当する。家庭科を専攻する学生、および家庭科の専攻以外の小学校の教員免許取得予定者を対象とする。

教材の構成としては、食品の安全に特化したものだけでなく、家庭科における食物領域、さらにはそれ以外の領域も射程とし、その中に食品の安全の問題を盛り込めるよう配慮した。その理由は、とりわけ家庭科は学校現場において確保できる時間数が限られ、食品の安全だけを単元として十分に確保できるとは限らないからである。以下に挙げる2つの教材を開発・試行する。

(1) 食品の選択における評価基準(教材1)

食品の選択における評価基準に着目し、小中学生を対象とした食品選択のゲーミン

グ・シミュレーションを試作した(小久保, 2010)。グループワークにおいて、複数の加工食品からプレイヤーの一人が選択し、何を基準にそれを選択したのかを他のメンバーが推測するものである。教材には、実物の商品のパッケージの写真を使用した。実生活において、情報を読み取り、選択できることをねらっている。対象年齢は、家庭科を学習する小学校5年生以上とし、所要時間は45分程度、対象人数は2~6人である。図1に使用するカードの一部を示す。



図1 使用するカードの具体例

(2) 食品の社会的背景への注目(教材2)

教材の中で食の社会的背景をより身近に感じさせ、食に対する興味を持てるような教材を開発する。筆者の研究室では様々な食材が描かれた食材カードを用いて料理をつくる教材「目指せ!料理名人」の開発・研究を行っているが(永井, 2009; 加藤, 2010), ここではそれを活用し, 小中学生を対象としたゲーミング・シミュレーションを試作する(武藤, 2011)。それぞれの食材にかかわる社会的背景に触れながら, 料理という身近な形に表していくことで, 食品の安全性を含めた社会的な問題もより身近にとらえられるようにする。

主な材料として食材カードを用意する。食材カードには, 食品の安全性も含めた社会的背景の情報を入れた。社会的背景につ

いては, 食材カードに直接記入するのではなく, カードに記号を付して後でその記号の意味について学習できるようにした。ルールの概要であるが, 配られた手持ちの食材カードの中から3枚以上の組み合わせで料理をつくることができれば, そのカードの組み合わせを自分の前に置き, 料理名を発表する。このとき, 他プレイヤーが納得することができるようにその料理について説明をする。その後, プレイヤーがそれを料理として認めるか認めないかの意思表示をし, 多数決により判定が行われる。これをプレイヤーが順に行い, 手持ちのカードを早く無くすことが目的となる。ゲームの対象年齢は小学生以上であり, プレイ人数は2~6人, 所要時間は説明, 振り返りを含め40分程度である。

C. 研究結果

(1) 食品の選択における評価基準(教材1)

ゲームの開発にあたり, 愛知教育大学の学部学生を対象に, 3回ゲームを実施し, ルールとゲームキットの改善を行った。図2に実践の様子を示す。実践を通じて, 食品の安全性も含めて様々な基準があること, 人によって基準が違うこと, 小中学生を対象に実施する場合に必要な工夫等を学習できていたことが, ゲーム後の学習者の評価の質的分析から明らかとなった。



図2 愛知教育大学での教材1の活用風景

(2) 食材の組み合わせによるレシピの作成

愛知教育大学の学生を対象にし、最初に研究班のメンバーを交えて試行を行った上で、教員養成課程の家庭科の教材研究の講義において実践を行った(図 3)。ゲームの準備段階で、学習者はそれぞれの食へのこだわりを記入したこだわりボード(図 4 を参照)を作成し、それを参考に進めていった。



図 3 愛知教育大学での教材 2 の活用風景



図 4 使用された「こだわりボード」

実践中の様子や振り返りシートの記述の分析から、食品の安全を含む食の社会的背景に触れ、食に対する興味や関心を持てるようになったこと、それぞれの生活状況にもとづきながら対話を通じて自分の感じたことや考えたことを話していく中で、新しい発見や考えを深められたことが、概ね明らかとなった。こだわりボードについては、

料理を考案・提案する際に十分に活用できない場合もみられた。全体的に、「盛り上がった」、「楽しかった」という回答や、「あらためて食について考える機会になった」という意見、改善すべき点や新たな活用方法も提案された。

D. 考察

教材 1 では、食品のパッケージの表示から自分に必要な情報をよみとり、その情報をもとに選択する教材を開発した。その際、選択する判断基準となる「こだわり」をもち、他者とのコミュニケーションを通じてこだわりを知り、今まで気づかなかつたこだわりについて知ることで、自分にとってのこだわりは何か考えることができていた。こうしたことから、日常の食品選択場面における思考力・判断力を育てる効果が期待できることが示唆された。教材 2 では、メニューを考える(料理をつくる)という現実における活動のシミュレーションを簡略的に行うことで、食品の社会的背景や食そのものをより身近にとらえることができていた。単に食品を組み合わせるメニューを作成するだけでなく、それぞれの食品に関する社会的背景に注目し、料理を食べる人たちのことを考慮しながらメニューを構成することを学んでいたといえよう。教材 1 で中心的にとりあげた学習者のこだわりについて、教材 2 ではこだわりボードを設けたが、料理を考案する際にこのボードが活用できるような改善の余地がある。ステーキホルダーズ(杉浦, 2008 など)のように、それぞれのこだわりが個々の利得に反映されるような仕組みを導入することも有効な方法の 1 つだろう。

E. 結論

小中学校における食品の安全性に関する対話型の教材開発を、小学校・中学校(家庭科)の教員免許取得予定者を対象とした大学生を対象として実践を通じて行った。ここでの教材の主題は、(1)他者とのコミュニケーションを通じてこだわりを知り、学習者自身のこだわりを自覚し、食品を選ぶ際に考慮すべき事柄への気づきを促すこと、(2)食品の安全を含む食の社会的背景に触れ、食に対する興味や関心を持たせ、それぞれの生活状況にもとづきながら対話を行うことで新しい発見や考えを深められるようにすることであった。これらの教材を活用することで、学習者は実生活において食品の安全性を食品選択の基準として考慮することも含めて、食に対して興味や関心をより深めるきっかけをつくることが期待された。

F. 健康危険情報

(なし)

G. 研究発表

1. 論文発表 (なし)
2. 学会発表 (なし)

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む) (なし)

参考文献

- 加藤結香子(2010) 「食」を通じた他者理解に関する教材開発～制限から見たより良い食事とは～ 愛知教育大学平成21年度卒業研究(未公開)
- 小久保真実(2010) 食品の選択場面における意思決定のための教材開発 愛知教育大学平成21年度卒業研究(未公開)
- 武藤良子(2011) 社会的背景を考慮した食

生活の学習 愛知教育大学平成22年度卒業研究(未公開)

永井亜弥(2009) 食事への興味を深めるためのゲームの開発と実践 愛知教育大学平成20年度卒業研究(未公開)

杉浦淳吉(2008) 利害調整ゲーム『ステーキホルダー』の開発とその展開 日本シミュレーション&ゲーミング学会全国大会論文報告集, 2008年秋号, 25-28.

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全・安心確保推進事業）
特定集団を含めたリスクコミュニケーションの媒体(教材)とプログラム開発と普及に関する研究
小学校における食の安全教育のための教材開発

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
研究分担者 吉川肇子 慶應義塾大学商学部教授
研究分担者 赤松利恵 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科准教授
研究協力者 奥山真智子 南九州大学健康栄養学部非常勤講師
研究協力者 堀川 翔 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科博士前期課程2年

研究要旨

小学校の学校栄養士，家庭科教諭，養護教諭が実施する食の安全教育の実施内容を質的及び量的に把握した結果から、家庭科授業において利用可能な食の安全に関する知識習得及びリスクコミュニケーションのための教材を開発した。教材はカルテットゲーム、指導要綱、子ども用リーフレットの3点が開発された。試用では概ね好評であり、今後、カルテット使用前後による質問紙による評価や、プレイヤー（子ども）に対する質的評価、利用者（ファシリテーターとなる教員）からの質的評価を実施しなければならない。

A. はじめに

学童期の子どもへの食の安全教育について、現状及び今後の課題に関する情報を小学校の教職員である学校栄養士，家庭科教諭，養護教諭らを対象とした質的及び量的調査を実施した結果を踏まえ、家庭科において利用可能な食の安全の知識習得及びリスクコミュニケーションのための教材開発を目的とした。

B. 研究方法

分担研究者及び研究協力者とのディスカッションにおいて、採用するゲーミングは既存の研究¹⁾を参考にし、授業時間(50分)を考慮しカルテットゲームを採用した。内容は、2010年4月に実施された学校栄養士，家庭科教諭，養護教諭を対象としたグループインタビューの結果及び2010年10月に、全国の小学校から無作為に抽出された、小学校に勤務する学校栄養士，家庭科教諭，養護教諭の各1,075名，計3,225名を対象とした郵送による自己記入式質問紙調査結

果を参考に決定した。

また、サイエンスコミュニケーションの場であるサイエンスアゴラ2010に出展し、主として小学生の親子を対象に実施し、改善を図った。

C. 研究結果及び考察

カルテットゲーム、指導要綱、子ども用リーフレットが完成した（資料参照）。

カルテットゲームでは「輸入」「確認」「添加物」「調理」「食事」「栄養」「アレルギー」「食中毒」の8項目であった。

内容は、既存の食の安全カルテット¹⁾と異なる内容になったが、ゲームを利用した授業等を行う実施者の意見が反映されているものであり、実施者にとっては利用しやすいものになると考えられる。

また文部科学省による「食に関する指導の手引」では、学童期の子どもへの食の安全教育について、「正しい知識・情報に基づいて、食物の品質及び安全性などについて自ら判断できる能力を身につける」こと

が目標としてあげられている²⁾。そのため
の有用な教材となりえると考えられた。

サイエンスアゴラでの試用では、概ね好
評であった。教室での利用だけでなく、家
庭における利用を可能と考えられた。

D. 今後の課題と展望

カルテットの有用性について、カルテッ
ト使用前後におけるプレーヤー（子ども）
対象の質問紙調査によって知識習得の変化
や、ゲーミングに対する主観的評価、また
利用者（ファシリテーターとなる教員）か
らの質的評価を得る必要があると考えられ、
次年度実施予定である。

E. 参考文献

1) 竹田早耶香, 赤松利恵, 堀口逸子, 丸井

英二 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 57 (1) p36-41
2010

2) 文部科学省：食に関する指導の手引―第
一次改定版―, p.11 (2010) 文部科学省,
東京

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表・学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし