

Title	食の安全・リスクに関する教職員の共考と児童・生徒の学びの促進に関する研究
Sub Title	Engagement for school teachers and promotion of students' learning about food safety
Author	堀口, 逸子(Horiguchi, Itsuko) 城川, 美佳( Kigawa, Mika) 益山, 光一( Masuyama, Koichi)
Publisher	
Publication year	2018
Jtitle	科学研究費補助金研究成果報告書 (2017.)
Abstract	<p>教職員の食の安全に対する考え方を明らかにするため, 中学校教諭(理科, 社会, 保健体育)を対象とし質的研究方法(デルファイ法)を用いた調査を実施した。その結果に基づき, 中学生の子どもをもつ母親を対象とし, Webサイトを利用した質問紙調査を実施した。また, 同時期に実施された内閣府食品安全委員会の調査結果も参考に, 児童・生徒の学びの促進のために, 食の安全に関する知識習得, 及び食のリスクを学ぶ教材を開発した。リスクについては, 食生活におけるリスクのトータルバランスを学ぶためのすごろく型ボードゲームと, リスク軽減を図るためのバランスゲーム(カード)である。</p> <p>In order to clarify the way of thinking about food safety of teachers, we conducted a survey using qualitative research method (Delphi method) for junior high school teachers (science, society, health and physical education). Based on the results, we conducted a questionnaire survey using a website for mothers with junior high school students' children. In addition, with reference to the survey results of the Cabinet Office food safety committee conducted at the same time, we developed tools for learning about food safety and risk. One is a card game type tool to acquire knowledge about food safety and risk. The others are a Sugoroku type board game to learn the balance of risks in dietary life and a card type balance game to reduce the risk of food.</p>
Notes	研究種目: 基盤研究(C)(一般) 研究期間: 2015 ~ 2017 課題番号: 15K00884 研究分野: 公衆衛生学
Genre	Research Paper
URL	<a href="http://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KAKEN_15K00884seika">http://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KAKEN_15K00884seika</a>

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 30 年 5 月 24 日現在

機関番号：32612

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2015～2017

課題番号：15K00884

研究課題名（和文）食の安全・リスクに関する教職員の共考と児童・生徒の学びの促進に関する研究

研究課題名（英文）Engagement for School teachers and promotion of students' learning about food safety

研究代表者

堀口 逸子（HORIGUCHI, Itsuko）

慶應義塾大学・医学部（信濃町）・講師（非常勤）

研究者番号：50338399

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：教職員の食の安全に対する考え方を明らかにするため、中学校教諭（理科、社会、保健体育）を対象とし質的研究方法（デルファイ法）を用いた調査を実施した。その結果に基づき、中学生の子どもをもつ母親を対象とし、Webサイトを利用した質問紙調査を実施した。また、同時期に実施された内閣府食品安全委員会の調査結果も参考に、児童・生徒の学びの促進のために、食の安全に関する知識習得、及び食のリスクを学ぶ教材を開発した。リスクについては、食生活におけるリスクのトータルバランスを学ぶためのすごろく型ボードゲームと、リスク軽減を図るためのバランスゲーム（カード）である。

研究成果の概要（英文）：In order to clarify the way of thinking about food safety of teachers, we conducted a survey using qualitative research method (Delphi method) for junior high school teachers (science, society, health and physical education). Based on the results, we conducted a questionnaire survey using a website for mothers with junior high school students' children. In addition, with reference to the survey results of the Cabinet Office food safety committee conducted at the same time, we developed tools for learning about food safety and risk. One is a card game type tool to acquire knowledge about food safety and risk. The others are a Sugoroku type board game to learn the balance of risks in dietary life and a card type balance game to reduce the risk of food.

研究分野：公衆衛生学

キーワード：食の安全 教職員 リスクコミュニケーション 質的研究 教材開発 ゲーミングシミュレーション リスク

1. 研究開始当初の背景

我が国では、平成15年(2003年)に食品安全基本法が制定され、第十三条に情報及び意見交換の促進として、いわゆるリスクコミュニケーションの推進が謳われている。これは、平成13年(2001年)にいわゆるBSE(牛海綿状脳症)問題とされた日本人の罹患率が推定1億2千万人の1人に満たないにも関わらず、全頭検査の実施に至り牛肉の買い控えがあったこと、また平成15年6月(2003年)には、魚介類に含まれる水銀について妊婦を対象とした注意喚起に対して、金目鯛の価格が下がる等の風評被害が起こったこと等を背景としている。そして、平成23年(2011年)東日本大震災では、食品中の放射性物質に関する基準値の設定やリスク管理について大きくメディアにとりあげられ、説明会が各地で実施され、現在も継続されている。しかしながら、今回の震災の様々な場面においてリスクコミュニケーションの課題が指摘され<sup>1)</sup>、文部科学省は平成26年3月に「リスクコミュニケーションの推進方策」をまとめた<sup>2)</sup>。そのなかでは「学校教育や社会教育の現場において、今の科学の知識では答えが一つに定まらないこともあることを教えていくこと」と記述されている。しかし、現状では、科学の不確実性や、リスクを相対的に学んでいるとは、ほとんど聞かれない。

また、平成21年(2009年)に改訂された学校給食衛生管理基準<sup>3)</sup>では、第3 調理の過程等における衛生管理に係る衛生管理基準(2)学校給食用食品の購入において、食品の選定では「有害若しくは不必要な着色料、保存料、漂白剤、発色剤その他の食品添加物が添加された食品(略)については使用しないこと。」と、有害な食品添加物が使用されている加工食品があたかも流通している、または食品添加物そのものが有害と受けとめられる記述があり、食の安全についての認識に疑問を呈した。

児童に対して食の安全について教育・指導する立場と考えられる小学校の栄養教諭(学校栄養士)、家庭科教諭、養護教諭対象の全国調査では、「100%安全な食品はある」と思うかという問いに対して「少しそう思う」「そう思う」の合計は26.8%を示し<sup>4)</sup>、平成10年(1998年)にWHO/FAOがThe application of risk communication to food standards and safety matters Report of Joint FAO/WHO Expert Consultationとしてまとめた食の安全についての考え方、Many people take the term 'safe food' to mean food with zero risk. But zero risk is often unattainable. In practice, 'safe food' usually means food that is 'safe enough.'とされた食の安全はゼロリスクではないと明言していることと相反する。また、同調査で、児童が学ぶべき食の安全の項目として優先順位の第一位、第二位は「食中毒」「表示の見方」で、「リスクの考え方」は第

七位に過ぎなかった<sup>4)</sup>。小学生の子どもをもつ母親対象のWeb調査結果でも「リスクの考え方」を第一位にあげた者は全回答者1300人のうち2.8%にすぎなかった<sup>5)</sup>。

それに対して、食品事業者の指導監督にあたる保健所の食品衛生監視員対象調査では学ぶべきこととして「ゼロリスクはない」(第三位)「科学的根拠の重要性」(第6位)「安全と安心の違い」(第7位)があがっており<sup>6)</sup>、また内閣府食品安全委員会専門委員対象調査では、「リスクの考え方」が第一位となっていた<sup>7)</sup>。

学校における食品安全に関する教育・指導者は、「リスクの考え方」は理科教諭、そして生産現場から食卓までのフードチェーンの視点からは、社会科教諭も担うと考えられる。先に示した文部科学省「リスクコミュニケーションの推進方策」では具体的取組として「学校教育の現場や(中略)においては、知識供与だけでなく、当事者による主体的な問題発見・解決策の提案、対話・共考・協働の姿勢を重視していくこと」<sup>2)</sup>と記述されている。

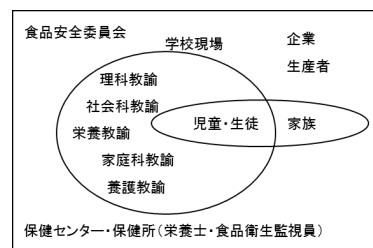


図 児童・生徒をとりまく食の安全に関する人々

引用文献

- 1) 原発事故の健康リスクとリスクコミュニケーション、吉川肇子、医学のあゆみ 239、1038~1042、2011
- 2) リスクコミュニケーションの推進方策、文部科学省、2014  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/064/houkoku/1347292.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/064/houkoku/1347292.htm)
- 3) 学校給食衛生管理基準、文部科学省、2009  
[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/other/\\_icsFiles/afieldfile/2009/04/01/1236264\\_13.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2009/04/01/1236264_13.pdf)
- 4) 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 -、堀川翔、赤松利恵、堀口逸子、杉浦淳吉、丸井英二、栄養学雑誌、69、253~260、2011
- 5) Parental views of food-safety education in Japanese primary school、Haruka Horikawa、Rie Akamatsu、Itsuko Horiguchi、Eiji Marui、Health Education Journal vol. 72 No. 4、460~468、2013
- 6) 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 -、中垣俊郎、堀口逸子、赤松利恵、田中久子、馮巧蓮、丸井英二、厚生指針 56、48~52、2009

7) 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 -、益山光一、堀口逸子、赤松利恵、丸井英二、日本食品化学学雑誌、19、44 ~ 48、2012

## 2. 研究の目的

目的は、食の安全に関する教育を担う様々な教職員の共考を促し、教育・指導の質の向上により、児童・生徒の食の安全に関する学びを促進することである。すなわち、以下の2点である。(1) 教職員の共考を促すために、様々な生徒を取り巻く学校現場の教職員(理科及び社会科教諭)の食の安全やリスクに対する考え方を明らかにすること。そして、(2) 児童・生徒の学びの促進のために、知識供与ではない、参加型のリスクの考え方を学ぶ教材を開発し、試行すること。

## 3. 研究の方法

(1) 学校現場の教職員の食の安全やリスクに対する考え方を明らかにすること。

質的研究方法であるデルファイ法(同一対象者に3回にわたる質問を実施する)を用いた。中学校教諭(理科、社会、保健体育)を対象とした。調査会社モニターから3回の質問に回答可能な100名を選定依頼し、94名が参加した。調査は自由記載で、食の安全について生徒が学ぶべき内容は何かというものである。第1回調査では94名が参加した。

中学生の子どもをもつ母親に対するWebサイトを利用した質問紙調査  
中学生の子どもをもつ母親調査会社モニター1000名を対象として、の調査結果、また同時期に実施された内閣府食品安全委員会のデルファイ法調査結果を参考に、項目をあげ、優先順位づけを実施してもらった。また、認知性習熟度項目を設定し、分析的思考と直感的思考のどちらが強い傾向があるかを調査した。

(2) 児童・生徒の学びの促進のために、知識供与ではない、参加型のリスクの考え方を学ぶ教材を開発し、試行すること。

知識習得を目標とした教材は、デルファイ法で抽出された上位項目の内容を反映させた。既存の知育教材であるカルテットのルールを適応した。

リスクの概念を学ぶためのコミュニケーションを主体とした教材は、主として研究代表者、研究分担者のディスカッションを経て、ルールの概略を策定し、大学生のグループに、実際に試行してもらい、完成させた。

## 4. 研究成果

(1) 学校現場の教職員の食の安全やリスクに対する考え方を明らかにすること。

質的研究方法であるデルファイ法及び保護者を対象としたWebサイトを利用した質問紙調査

中学校の理科、社会、保健体育の教諭を対

象とするにあたり、当初、学校経由で調査対象者を選定することを予定した。しかしながら、学校(校長)の調査協力が必要数得られなかった。そのため、Webサイトを利用した調査に変更された。またモニター募集においても時間を要し、調査内容に関心が高いとは思われなかった。それは調査結果からも、食の安全に関する専門家や、関心が高い消費者等と比較して安全の概念などが異なることが示唆された。「教職員」は児童・生徒に教育を行うことを生業とし、給食の時間などもあり、現状では保護者よりも児童・生徒に接している時間が多いと考えられる。また教職員は、児童・生徒にとっては「正しい知識」を提供する人と認識されている。今回の調査結果からは、誤った情報が児童・生徒に提供される可能性が少なくないことが示唆された。これは過去に発表された論文の、教員が得ている食の情報、専門家や書籍でなく自分自身の親と回答された者が最も多く、半数近かった結果と、相違ない。そのため、教職員が正しい情報を得る機会や教材等の必要性、また自分自身のこととしても、教える側の専門家としての学びにつなげるためにどのようにしていくことが必要なのか、今後の課題が残った。

母親を対象とした調査では、食中毒等のハザードが優先される項目としてあげられており、一般的な消費者を対象とした調査と同様の結果が得られた。認知性習熟度調査では、直感的思考が強いものが全体の約2割であった。これは、物事を「か×か」というように、論理的思考よりも直感的に判断する傾向が強い人が多いということであり、メディアなどから情報提供された内容について、思考したり確かめたりする傾向が少ないことを示唆している。思考を変えることは困難であるため、情報が提供されたときに、どのように行動するのか、提供される媒体としてのメディアについてメディアリテラシーの向上が欠かせないと思われた。

(2) 児童・生徒の学びの促進のために、知識供与ではない、参加型のリスクの考え方を学ぶ教材を開発し、試行すること。

教材は全部で4種類が開発された。教職員の食の安全に関する情報が食の専門家に比べて乖離がみられたことから、当初、計画されていなかった知識習得のための教材開発の必要性を認識した。そのため、既存のランプと同じよう欧州で利用されている知育玩具であるカルテットの食の安全版を作成するに至った。今後はアプリの開発なども必要であろう。

中学生の母親に直感的思考性が強い傾向が見られたこと、また日本においてメディアリテラシーの教育が十分に普及していないことから、自分自身で自分の安全を守る、リスクをさける、物事の判断ができるようになるなければならないと考えられた。そのため、リスクの概念を理解する、栄養などとのトレ

ードオフの考え方を身に着けるための教材として、3つを開発した。

教材は、家庭や自学学習ではなく、学校現場やイベント等で利用することを想定して開発した。そのため、アプリなどではなくコミュニケーションができる複数人で実施する、カード及びボードゲームとなった。

日本においては、欧州とは異なり、アプリなどで対戦型のゲームなどが身近である。新しいルールに慣れることのハードルがある。そのため、ひとつは、なじみのある「すごろく型」のゲームとした。食べ物をたべていき（こまをすすめていく）ゴールした時点で総量としてのハザードの摂取量と栄養について得点化され、優勝者を決めるルールである。

リスクバランスを学ぶゲームは、オリジナルのルールを開発し、半減期を考えながらすすめていくカードゲームである。

トータルとしてのリスク、ひとつひとつのリスクなどを考えながらすすめていく、リスクは量によって判断されることをシミュレーションできるようになっている。

このような食に関してリスクのバランスなどをシミュレーションできる教材はこれまで見られない。

#### 5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

3か年の研究であり、また研究のスタートが遅れたため、学会発表、論文執筆は、終了後の平成30年度から行う。

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

堀口 逸子 (HORIGUCHI, Itsuko)

慶應義塾大学・医学部(信濃町)・講師(非常勤)

研究者番号：50338399

##### (2) 研究分担者

城川 美佳 (KIGAWA, Mika)

神奈川県立保健福祉大学・保健福祉学部・講師

研究者番号：10177785

益山 光一 (MASUYAMA, Kouichi)

東京薬科大学・薬学部・教授

研究者番号：40748878