

厚生科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
総合研究報告書

行動科学に基づく対象者別リスクコミュニケーションの手法の開発と評価

研究代表者 吉川肇子 慶應義塾大学商学部 教授

研究要旨 一般国民を対象として、行動科学に基づき、リスクコミュニケーションが促進される手法の開発を行い、実施した上で手法の評価を行う。開発にあたっては、国民の年代や性別、価値観、ライフスタイルなどの要因を考慮してセグメント化を行い、それぞれの対象別に重要な食品安全に関する情報の検討も行う。成果として、教育ツールと、それを活用可能な実施マニュアルを併せて提出した。

平成 23 年度は、既存の手法のレビュー及び、予備的な実験による効果の検討を行った。その際には、対象者をセグメントに分けることについても検討した。また、食品のリスクを説明するためのパワーポイント教材及びキノコの毒を主題とする教材を作成した。平成 24 年度は、前年度の予備的な検討に基づき、具体的な手法について実験的に検討した。また、魚毒を主題とする教材を作成した。平成 25 年度は、実務に活用できる研究に重きを置き、対象者別の手法の検討をさらに進めた。リスクコミュニケーションの実施用のチェックリスト、及び食のリスクを学習できる教育ツールの開発も行った。

研究分担者

竹村和久 早稲田大学文学学術院
・教授

楠見孝 京都大学大学院教育学研究科
・教授

花尾由香里 富士大学経営学部・准
教授

杉谷陽子 上智大学経済学部・准教授

杉浦淳吉 慶應義塾大学文学部・准教授
(平成 25 年度より参加)

A．研究目的

一般国民を対象として、行動科学に基づき、リスクコミュニケーションが促進される手法の開発を行い、実施した上で手法の評価を行う。開発にあたっては、国民の年代や性別、価値観、ライフス

イルなどの要因を考慮してセグメント化を行い、それぞれの対象別に重要な食品安全に関する情報の検討も行う。成果として、教育ツールと、それを活用可能な実施マニュアルを併せて提出する。

B．研究方法

平成 23 年度：既存のツール及び手法の収集と整理

対象者のセグメント化のための調査を行った。また、リスクコミュニケーションツールとして、パワーポイントの説明資料を作成した。

平成 24 年度：対象者別の提供情報の検討

WEB 上での情報発信手法の検討については、WEB 上でディスカッションを行わせて、その経過を検討した。

魚毒及び、前年度制作したキノコ毒の教育ツールを配布し、その効果を見当した。

リスクコミュニケーションの手法の評価指標の検討を実験的に行った。

平成 25 年度：リスクコミュニケーションの手法を具体的に検討し、セグメント別に実施手法を提案した。

WEB 上での情報発信手法の効果について、実験的な手法で検討した。

また、リスクコミュニケーションの簡易な実施マニュアルを作成した。

3 年の成果物については、書籍として出版の予定である。

(倫理面への配慮)

ヒトを対象とする調査及び実験の実施にあたっては、行動科学研究の世界標準であるアメリカ心理学会の倫理規定を遵守した。

C . 研究結果

平成 25 年度の成果概要は以下の通りであった。

(1) リスクコミュニケーション手法

意思決定の実験の結果から、致命的なリスクを負わない食品よりも致命的なリスクを負う食を選択した者は、マニュアル志向などの形式性を追及している場合があった。

対象者別にパンフレットのわかりやすさについて、実験的に検討したところ、パンフレットのわかりやすさは、子どもにも分かるもの、手順を明示したイラスト入りのもの、予防法の理由を明示したものが高く、その判断は、事前知識の影響を受けていた。また、リスク認知とリスク知識は、いずれのパンフレットでも情報提供後に上昇した。

食品の安全に関する情報は、テレビ、

医師、行政から得たいというニーズがある。また、対象者によって相違があり、高齢者は、テレビ、新聞、家族、女性は、行政や口コミ、子どものいる母親は、学校や幼稚園の先生からの情報を求めている。

食品添加物に関するリスクコミュニケーション手法の分析結果から、消費者は、食品添加物のリスクを強調した否定的な情報と安全性を強調した肯定的な情報に接触した場合には、否定的な内容の情報に注目し、信頼する傾向が強く見られた。しかし、購買選択においては、否定的な意見と肯定的な意見の両方の情報に接触した方が、否定的・肯定的どちらか一方の情報を見た場合よりも、食品添加物を使用した食品を選択する傾向が強くなった。

(2) WEB 上での情報提供

WEB 上で食品リスク情報を参照することで、リスク情報探索が促されるか、当該リスク食品の摂取回避行動が見られたかについて、分析を行った。結果として、人はリスク情報を見ると、それが信頼に値すると判断した場合にはリスク認知が高まり、自分でも調べてみたいとを感じるが、実際に行動に移すひとは少ない。普段から情報探索になれている人のみが、さらに調べるということがわかった。

(3) リスクについての教育ツールの開発

本研究で開発した以下のそれぞれのツールについての結果は以下の通りである。**[料理名人]** 本研究で設定したルールは、カードの組み合わせを考え、さらに出来上がった組み合わせに後からつけたことができる、という点で、料理における食材の組み合わせのモデルとして適している。ここでオリジナルのベイシック・ラミーと決定的に異なるのは、食材の組み合わせの是非は料理をつくったり食べ

たりする人々の認識によるという点である。例えば、味噌汁を3枚の食材カードにより提案する場合を考えてみよう。提案する側は、じゃがいもを含めた3枚のカード出して「味噌汁」と宣言する。しかし、「味噌汁にじゃがいもは入れない」とか「味噌汁の実は1種類に限る」という認識もあるだろう。つまり、メニューを構成する食材は、客観的に決まらない。各プレイヤーの提案が成立するか否かは、合意による了解で決定される。

発展的な課題として、食品以外のリスク問題とも関連させ、健康や環境に関連する食材カードが作成する試みを行った。例えば、「フェアトレードのチョコレート」、「量り売りのお肉」などである。また、消費者教育と関連させ、新聞の折り込みチラシを活用し、スーパーのチラシを切り抜き、白紙カードに貼り付けて作成した。チラシには値段と産地情報があり、予算も考慮した料理の構成の学びが可能となることが分かった。食材の産地(輸入食品なら原産国)やリスクに関する事柄(遺伝子組み換え、狂牛病、養殖による環境汚染、ポストハーベスト等)といった社会的なリスクに注目させることも可能となっている。食材カードの社会的背景に関する情報を直接カードに記載するのではなく、食材に色のシールで印をつけ、別途解説ボードを用意し、参照しながらプレイできるようにすることが可能である。

[ダイエットマスター] 大学生以外を対象とした試行においても、それぞれが状況を頭で考えながら実際に選択できていることが確認できた。日常では1人で選択する場面が主であるが、ゲームの中では選択の場面で他のプレイヤーからの意見も聞くことができる。そのため、カードの選択方法や食事や運動の知識など、今まで気付いていなかったことに気付き、新たな学びを獲得しやすい様子であった。

このゲームをきっかけに、少しでも食事と運動のバランスの選択を、現在以上に身近なものとして捉え、状況に合った選択に興味・関心を持ってもらうことが重要であろう。

[漁師ゲーム] ゲームとしてみてもリスクのある魚がどの程度の確率で含まれるかを予測するなど、別の観点からのリスク・コミュニケーションの要素も含まれている。このゲームでは「対策カード」の使用法が鍵となるが、それを効果的に使うためには他のプレイヤーの取得した魚を覚えていることが要求される。残った場にどのような危険を有した魚が多いかによってどちらのカードを使うべきかが変わってくるからである。いつ、どのカードを使用するか意思決定が4回あり、運要素だけではなく各プレイヤーのリスク対処の力が勝敗を分かつゲームとなっている。

D. 考察

対象者のセグメント化に基づき、リスクコミュニケーションの手法を提案することができた。各研究をもとにした実務的なインプリケーションについては、以下の通りである。

(1)致命的なリスクを負わない食品よりも致命的なリスクを負う食品を選択した者との間に、マニュアル志向性などの意思決定スタイルが関与していることが示唆された。このことは、ある場合においては、マニュアル志向的な人は食品の安全性を追及していると考えられることである。また、種々の安全に関するマニュアルが食品安全にとって有効なことも示唆している。また、意思決定スタイルを考慮して、マニュアルなどにおける食品安全リスクに関する情報の提示の仕方を変えることによって、安全な選択が促進可能なことが示唆されるのである。

(2) リスクコミュニケーションを(a)高齢者に対しておこなうときは、テレビや対面を通して実践できる方法をわかりやすく伝えることが大切なこと、(b)子どもの親に対して行うときは、学校・園における先生を媒介にして、子どものリスクを下げることに焦点をあてたコミュニケーションが大切であるといえる。また、リスクリテラシーの低い人には、まずリスク存在とその対処方法を知らせること、信頼性の低い人には、知識や批判的思考態度を高めるとともに情報源の信頼性を高めることが考えられる(表1参照)。

(3)消費者に食品の安全性を伝える際には、安全面だけを強調するのではなく、リスクがあることを踏まえた上で、安全性を伝える両面的呈示手法が有効であると考えられた。さらに、このような両面呈示法によるコミュニケーション方法は、食品添加物の回避傾向が強い人において効果が確認されたことから、特に、食品リスクに対する懸念が強い人に有効であると考えられる。説明会などにおける対人的なコミュニケーションの場や、各団体や一般消費者からの問い合わせの内容に応じて、両面呈示法と一面呈示法を使い分けることによって、相手側の理解を高めていくことが可能であろう。

(4)WEB上での情報提供については、以下のことが明らかになった。

インターネット上での情報提供においては、マスメディアによるニュースサイトであっても、個人のブログの記事であっても、同程度の信頼性および影響力を有することがわかった。

食品リスクに関する情報を参照することで、人は当該食品に対するリスク認知を高め、自分で情報

を取得したり、出来るだけその食品の摂取を控えようとする。しかしながら、実際にはそういった行動は起こさない。

リスク情報を参照し、リスク認知が高まることでそれを行動に移そうとするのは、主に普段からリスク情報に敏感な知識の豊富な人々である。さらに、年齢が上がるごとに、情報取得や摂取回避などの行動に移す人の割合は低下する。

まとめると、インターネットはリスク情報を消費者に知らせるメディアとしては有効であるものの、実際の行動にまで影響を与えるほどの力は持っていないという結論が導かれる。単にリスクの存在を知らせることだけでは食の安全を確保するのは難しいと言えよう。

(4)開発した教材の活用手法

「料理名人」および「ダイエットマスター」においては、食材・食品の組み合わせに対して、健康管理の上の栄養バランスや摂取する食品に対して必要な運動のバランスを考えることを可能とした。教材化することで、お互いの考え方を知り、食のリスクに関する合意をつくることが可能となった。基本的なカードセットを作成することで、それだけで話し合いが可能である。ルールが単純であるため、教材を採用する側でコンテンツやルールを入れ替えることも可能である。

また、「漁師ゲーム」のように食用の魚とそうでない危険な魚を区別する知識の獲得だけでなく、リスクに関する確率の推定の要素を取り入れられることを示したが、これは元の単純なカードゲームに対してルールの調整が可能であることの例示でもある。「料理名人」で検討したように、栄養素に基づき食品の分類を行うといった単純なことだけでなく、環

境やリスク、経済の要素も取り入れたリスクの総合的な学びに発展させることもできる。

E . 結論

当初の計画通り研究が進行した。

チェックリストについては、別途修正を加えながら、関係者に配布していく(別添参照)。

F.健康危険情報

該当なし

G . 研究発表

(各分担研究者の報告書に記載)

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得

なし

2 . 実用新案登録

なし

3 . その他

なし

表 1 対象者の人口学的グループ分けとアプローチ

| 人口学的変数 | 受け手(対象者)の例 | 場所の例 | 担い手 | 媒体の例 | 考慮すべき点 |
|---------|----------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 年齢別 | 児童・生徒 | 学校 | 教員 専門家 | 授業, 教材 | 発達段階を考慮 |
| | 高齢者 | 施設 地域 家庭 | 施設関係者 家族 | 対面, パンフレット, 集会 | 実践できる方法をわかりやすく |
| ライフサイクル | 妊婦, 病人 その家族 | 病院 サークル | 医師 看護師 知人 | 対面, パンフレット, 集会 ネット | 特別な関心, ニーズに焦点を当て, リスク低減方法を伝える |
| | 小さいこどもの親 | 保育園 幼稚園 サークル | 保育士 教員 知人 | 対面, パンフレット, 集会, ネット マスメディア | |
| 男女 | 女性 | 職場 サークル ネット | 同じ立場の人 専門家 など | 文書, ネット, 集会 | 知識, 経験レベルに合わせる |
| 学歴, 職業 | 職業人 | | | | |

チェックポイント（簡易版）

1. 資料作成時の留意点

1.1. 話の構成

1.1.1. 相手が必ずしも関心が高くないとき（啓発）は、重要なことから先に述べる

聞き手の話題に関する関与（関心）が高くないときには、反クライマックス順序（結論から先に述べる順序）の情報提示が有効であることがわかっている。

1.1.2. 相手の関心が高いときは、重要なことを後に述べる

聞き手の話題に関する関与（関心）が高いときには、反クライマックス順序（結論から先に述べる順序）の情報提示が有効であることがわかっている。

1.1.3. 物事が起こる順、仕組み（メカニズム）の順で資料を作成すると、必ずしもわかりやすいことを意識する

1.2. 自然な資料にする

1.2.1. 資料の調子を一致させる（メッセージの一貫性：one voice の原則）

本文だけではなく、イラストの選択、色調にも注意する（例示参照）。



[例 1]2009 年の咳エチケット啓発ポスター（改善が望まれる例）

- ・大流行時に重要な防護策（咳エチケット）を伝える目的と、ポスターのタイトル、イラストが一致しない。
- ・咳「エチケット」の語感が緊急性を感じさせない。

い。



[例 2]大流行時でないときの啓発ポスター（良い例）

- ・イラストと伝えたいことの内容が一致している。
- ・本文の「カバー」とイラストの「かば」（「手洗い」と「あらいくま」）が覚えやすい。

1.2.1.1. イラストの選択

「親しみやすい＝わかりやすい」ではないことを意識する。イラストだけで本文（メッセージ）が推測できるか、逆に本文からイラストが推測できるかという視点で両者を見直す。

1.2.1.2. 用語の選択

- ・熟語を使いすぎていないかを確認する。
- ・専門用語の略語を使っていないかをチェックする。

1.2.1.3. 色調の選択

色調の選択については、色覚障害に注意する（一部ソフトによっては、色覚障害者に判別可能かどうかチェックする機能があるので、利用する）。

1.2.2. 手続きの順序には順番をふる、矢印をつける、など、「流れがある」ことをわかるようにする

順序ではない「並列」とは区別できるようにする。

1.2.3. 目がどう動くかを意識して、図表や文字を配置する

- ・目の動きの確認のために、ゆっくりと目を動かして、どの順で読んでいるかを確認する。
- ・複数のページがあるときは、ゆっくりめくってみて、ページをどの順で見ているかを確認する。
- ・それぞれのページについて、どこに注目しているかを確認する。

1.3. 「わかりやすさ」「親しみやすさ」に注意する

1.3.1. 再考を要する注意点

- ・「女性向き」を意識したときに、ピンクを多用する傾向があることに注意する。
- ・イラストの第一の目的は、文章の理解を補助するためのものであることを意識する
- ・わかりやすさを優先する。親しみやすさについての考慮は最優先ではない。

1.3.2. リスク比較は避ける

- ・喫煙、自動車運転、などとは比較しない（特に、自発的なリスクとの比較は避ける）。
- ・同じものの継時的変化（比較）は許容できる。

2. 会議開催時の留意点

2.1. 目的を定める

- ・難しい内容をわかってもらうのか、方針に賛成してもらうのか、意見交換なのか、など。
- ・目的によって、会合の評価の仕方が異なる（会合の評価についての項も参照）。

2.2. 資料の見直し

2.2.1. パワーポイントの背景色

- ・印刷物は白
- ・会場での呈示は濃色

2.2.2. グラフ、表には特に注意する

- ・グラフの縦軸、横軸の説明は必ず入れる（時間がかかるため、これを説明時間に見込んでおく）。
- ・比較してもらいたい数値は横に（列）並べる（縦、すなわち行に入れると比較しにくい）。

2.3. 参加者アンケートの作り方

2.3.1. 人口統計学的変数（個人属性）に関する質問は最後にする

2.3.2. 目的が達成されているかどうかについての質問を必ず入れる（できれば冒頭）

例1：「わかりやすさ（=理解）」ならば、「説明はわかりやすかったですか？」

あるいは、「 」という点について理解できましたか？」（具体的に聞く）

例2：「意見交換」ならば、「あなたはこの会で十分自分の意見を述べることができましたか？」

「他の人の意見を聞くことが十分にできましたか？」など

2.3.3. リスク認知の測定の方法

2.3.3.1. **直接聞く**

例：あてはまるところに をつけてお答えください。

「 は、安全（危険）だと思う」（5段階の場合。7段階などでも可。）

非常に どちらとも そう まったく

そう思う そう思う いえない 思わない そう思わない

|-----|-----|-----|-----|

・物さしの目盛り形式でなく、各選択肢に番号を振って、番号を選ばせる形式でも可（どの書式にするかによって、差は見られない）。

2.3.3.2. 形容詞対で印象を聞く

似たような形容詞対を複数並べ、評価を因子分析で分析する。

一般的には、安全性、未知性に関する形容詞対を含める。

「 について、あなたのお考えに近いところに をつけてください」（5段階の場合）

どちらとも

かなり やや いえない やや かなり

安全な |-----|-----|-----|-----| 危険な

恐ろしくない |-----|-----|-----|-----| 恐ろしい

制御可能 |-----|-----|-----|-----| 制御不可能

知っている |-----|-----|-----|-----| 知らない

科学的に解明 |-----|-----|-----|-----| 科学的に未解
明

観察可能 |-----|-----|-----|-----| 観察不可能

・上3つが安全性、下3つが未知性に関する形容詞対に相当する。形容詞は他の物でも代用可能

・形容詞対で聞くときは、この書式で問うことが普通である。

2.3.4. 事前事後の変化の測定

- ・認知の変化は、一般的には、短時間の会合の前後では検出不可（変化なし）であることが多い。
- ・知識の変化（○○についての知識）については、事前事後で測定可能である
例：○×形式で問うて、正解率の変化を見る、など

2.4. 開催直前のチェックポイント

2.4.1. 一番後ろの席からパワーポイントの字が読めるか

- ・読めないとき フォントを拡大する。
- ・フォントの変更ができないとき→その部分には言及しない。

2.4.2. 空調を各所でチェックする

- ・問題があるときは 冒頭に断りを入れる（調整可能ならばその旨述べる）。

2.4.3. 終了時間予定時間よりも早め（予定の5分～10分前）の終了を心がける