

腐敗や食中毒を減らすよう作られたお惣菜

B: 保存料を一切使用せず、消費期限が数時間程度しかないお惣菜

②発色剤

A: 発色剤（食品添加物）を使用し、肉の発色がきれいなハム

B: 発色剤を一切使用せず、色が悪くおいしそうに見えないハム

③安定剤

A: 安定剤（食品添加物）を使用し、口溶けがなめらかなアイスクリーム

B: 安定剤を一切使用せず、舌ざわりの悪いアイスクリーム

④化学調味料

A: 化学調味料（食品添加物）を使用し、うまみを増したミートボール

B: 化学調味料を一切使用せず、一味足りないミートボール

⑤乳化剤

A: 乳化剤（食品添加物）を使用し、ふっくらとした見た目で食感もやわらかいパン

B: 乳化剤を一切使用せず、ふくらみが少なく食感も固めのパン

⑥変色防止剤

A: 変色防止剤（食品添加物）を使用し、きれいな色の野菜

B: 変色防止剤を一切使用せず、変色した野菜

⑦香料

A: 香料（食品添加物）を使用し、果物の良い香りがする野菜ジュース

B: 香料を一切使用せず、青臭い野菜の香りがする野菜ジュース

⑧着色料

A: 着色料（食品添加物）を使用し、きれいな色のグミキャンディ

B: 着色料を一切使用せず、無色透明なグミキャンディ

C. 研究結果

1. 情報内容別の注目度と信頼度

食品添加物に関する否定的な意見のみを見せた場合、肯定的な意見のみを見せた場合、両方の意見を見せた場合における情報への注目度と信頼度を検討するため、一元配置分散分析を行った。その結果は、添付資料1に示した。

分析の結果、否定的な意見のみを見せた場合の方が、肯定的な意見のみを見せた場合や両方の意見を見せた場合よりも、情報に対する注目度と信頼度が高くなった。さらに、下位検定を行った結果、肯定的意見のみを見せた場合と両方の意見を見せた場合には有意差は見られなかった。

次に、消費者の食品添加物に対する事前の態度の違いが、情報の信頼度評価に与える影響を調べるため、食品添加物の回避傾向に関する4項目「添加物は健康に悪影響」「添加物はメリットない」「添加物の購入を避けている」「多少値段が高くても添加物なしを選ぶ」($\alpha = 0.860$)の合計値を算出し、平均値 = 13.33 (SD=3.11) を基準にして回避傾向高群(54.6%, 437名)と低群(45.4%, 363名)に分類した。食品添加物の回避傾向による情報の信頼度評価の比較結果を添付資料2に示した。

分析の結果、情報提示内容の主効果 ($F=16.10, df=2, p<0.001$)、添加物回避傾向の主効果 ($F=16.10, df=2, p<0.001$)、情報提示内容と添加物回避傾向の交互作用 ($F=16.10, df=2, p<0.01$)が見られた。全体的には、食品添加物の否定的な意見に対する信頼度が高いものの、食品添加物の回避傾向が強い人は、回避傾向が弱い人よりも、否定的・肯定的意見の両情報を提示すると、肯定的な意見のみを提示した場合よりも、情報に対する信頼度を高く評価する傾向があることがわかった。

2. 情報内容と価格の違いによる購買選択への影響

食品添加物に関する情報内容（肯定的意見のみ／否定的意見のみ／両方提示／情報提示なし）×食品価格（同価格／高価格）の実験操作より、食品の購買選択に違いが見られるかどうかを確かめるため、二元配置分散分析を行った。購買選択は、4段階尺度（1.食品添加物を使用した食品を選ぶ～4.食品添加物を使用していない食品を選ぶ）によって尋ねた。この結果は、添付資料3に示した。

保存料を題材とした食品に関しては、価格要因の主効果のみ有意であった（ $F=15.53$, $df=1$, $p<0.001$ ）。食品添加物を使用していない食品の価格が3割程度高くなると、提示した情報内容にかかわらず全般的に、より低価格である食品添加物を使用した食品を選ぶ傾向がみられた。

発色剤を題材とした食品に関しては、情報提示要因の主効果と（ $F=3.59$, $df=3$, $p<0.05$ ）価格要因の主効果が有意であった（ $F=14.15$, $df=1$, $p<0.001$ ）。情報提示要因について下位検定を行った結果、両方の意見を提示した場合、否定的意見のみを提示した場合や情報提示なしの場合よりも、食品添加物を使用した食品を選ぶ傾向が強くなった。

乳化剤を題材とした食品に関しては、情報提示要因の主効果（ $F=4.00$, $df=3$, $p<0.01$ ）と、価格要因の主効果が有意であった（ $F=4.61$, $df=1$, $p<0.05$ ）。情報提示要因について下位検定を行った結果、両方の意見を提示した条件下においては、否定的意見のみを提示した場合や肯定意見のみを提示した場合、情報提示なしの場合よりも、食品添加物を使用した食品を選ぶ傾向が強くなった。

変色防止剤を題材とした食品に関しては、情報提示要因の主効果（ $F=3.50$, $df=3$, $p<0.05$ ）と、価格要因の主効果（ $F=6.02$, $df=1$, $p<0.05$ ）が有意であった。情報提示要因について下位検定を行った

結果、両方の意見を提示した場合、否定的な意見を提示した場合よりも食品添加物を使用した食品を選ぶ傾向が強くなった。

着色料を題材とした食品に関しては、情報提示要因の主効果（ $F=2.61$, $df=3$, $p<0.05$ ）と、価格要因の主効果（ $F=16.60$, $df=1$, $p<0.001$ ）が有意であった。情報提示要因について下位検定を行った結果、両方の意見を提示した場合、否定的な意見を提示した場合よりも食品添加物を使用した食品を選ぶ傾向が強くなった。

安定剤、化学調味料、香料を題材とした食品に関しては、いずれの条件下においても有意差は見られなかった。

3. 研究結果まとめ

食品の情報提示操作と価格操作による質問紙実験を行った結果、全体的に食品添加物に関する否定的な意見に注目する消費者が多く、情報の信頼度も高く評価する傾向があることがわかった。しかし、食品の購買選択においては、否定的・肯定的両方の意見を提示した場合、否定的な意見のみや肯定的な意見のみ、情報提示なしの場合よりも、食品添加物を使用した食品を選択する傾向が強くなることがわかった。

さらに、食品添加物の回避傾向が強い人は、回避傾向が弱い人よりも、否定的・肯定的両方の意見を提示すると、肯定的な意見のみを提示した場合よりも、情報に対する信頼度を高く評価する傾向があることもわかった。

食品価格と購買傾向との関連については、食品添加物を使用していない食品の価格が、食品添加物を使用した食品よりも3割程度高くなると、購入意向が下がり、より低価格である食品添加物を使用した商品を選ぶ傾向が強くなることがわかった。

D. 考察

本研究の結果、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。

このことは、食品の安全性に関する情報だけでなく、リスクに関する情報も合わせて伝える両面呈示法によるコミュニケーションが、消費者の態度に影響を及ぼしたと考えられる。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、安全性を伝えることが効果的であると考えられる。

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。

E. 結論

本年度の研究は、ほぼ計画通りに実施することができた。食品のリスクコミュニケーションにおいて、消費者の特性や考え方に応じて、情報の伝え方を変えることによって、消費者の理解を促し、リスクが高いと認識されがちな食品添加物を使用した食品を受け入れてもらえる可能性が高まることがわかった。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表

花尾由香里「食品添加物のリスクとベネフィット認知による購買選択への影響」日本社会心理学会第54回大会 2013 沖縄国際大学

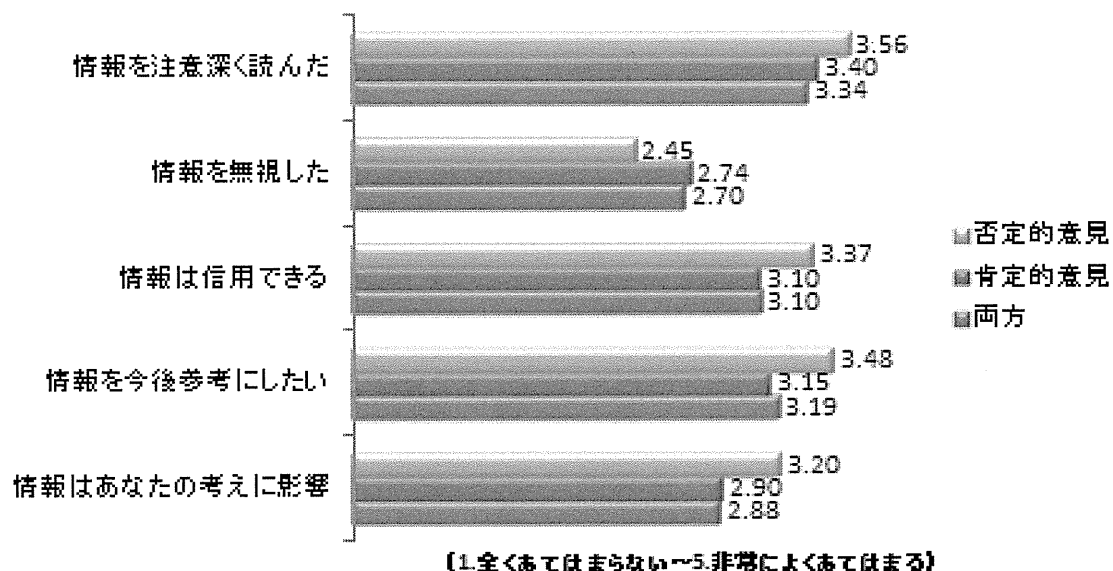
花尾由香里「あいまいな食品表示による消費者の購買行動への影響」日本応用心理学会第80回大会 2013 日本体育大学

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

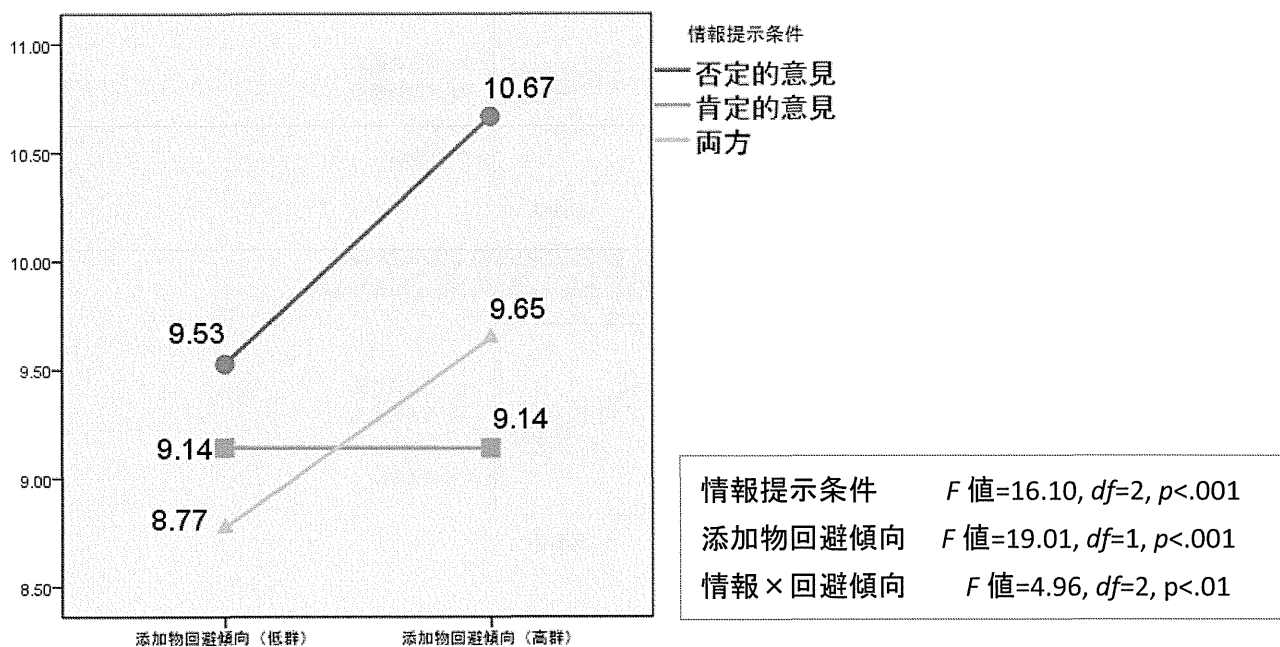
添付資料 1

<情報提示内容による情報の注目度と信頼度についての分散分析結果>



添付資料 2

<食品添加物回避傾向の高低による情報の信頼度>



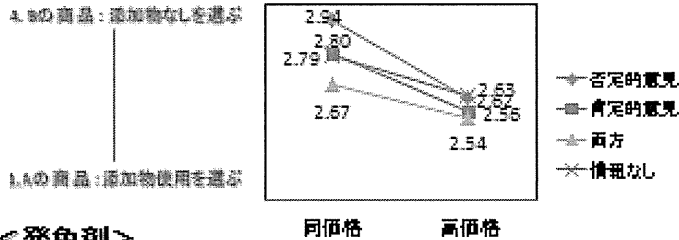
添付資料 3

＜食品添加物の情報提示内容と価格の違いによる購買選択への影響＞

＜保存料＞

A: 保存料(食品添加物)を使用して、腐敗や食中毒を減らすよう作られたお惣菜

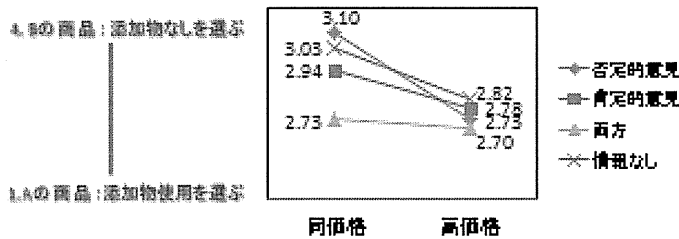
B: 保存料を一切使用せず、消費期限が数時間程度しかないお惣菜



＜発色剤＞

A: 発色剤(食品添加物)を使用し、肉の発色がきれいなハム

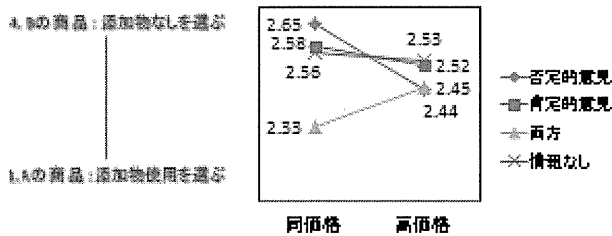
B: 発色剤を一切使用せず、色が悪くおいしそうに見えないハム



＜安定剤＞

A: 安定剤(食品添加物)を使用し、口溶けがなめらかなアイスクリーム

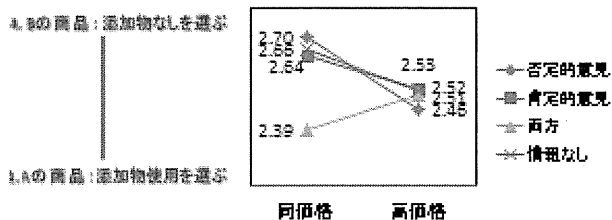
B: 安定剤を一切使用せず、舌ざわりの悪いアイスクリーム



＜化学調味料＞

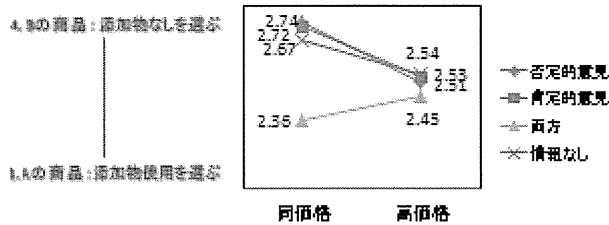
A: 化学調味料(食品添加物)を使用し、うまみを増したミートボール

B: 化学調味料を一切使用せず、一味足りないミートボール



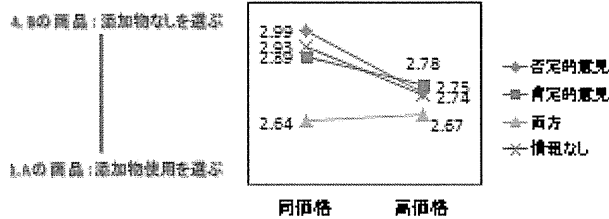
<乳化剤>

A: 乳化剤(食品添加物)を使用し、ふっくらとした見た目で食感もやわらかいパン
 B: 乳化剤を一切使用せず、ふくらみが少なく食感も固めのパン



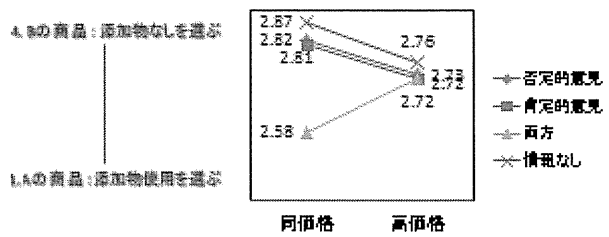
<変色防止剤>

A: 変色防止剤(食品添加物)を使用し、きれいな色の野菜
 B: 変色防止剤を一切使用せず、変色した野菜



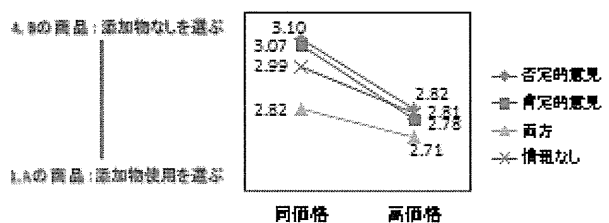
<香料>

A: 香料(食品添加物)を使用し、果物の良い香りがする野菜ジュース
 B: 香料を一切使用せず、香臭い野菜の香りがする野菜ジュース



<着色料>

A: 着色料(食品添加物)を使用し、きれいな色のガミキャンディ
 B: 着色料を使用せず、無色透明なガミキャンディ



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）分担研究報告書

食品リスク情報の提供における
ソーシャルメディアの有効性に関する研究

研究分担者 杉谷陽子 上智大学経済学部 准教授

研究要旨 本研究は、食品リスク情報を効果的に国民に提供する方法として、ソーシャルメディアの活用が有効であるかどうかを検討することであった。実験の結果、ソーシャルメディアの様々な有効性が明らかになった。ソーシャルメディアは、マスコミや公的機関が発表した情報と同程度に信頼されており、食品リスクについて自分でも調べたいと感じた時、消費者のほぼ100%が利用していることが明らかになった。また、ソーシャルメディアは、消費者が食品リスクへの関心を高め、リスクについて吟味するためのディスカッションの場を提供している点においても、非常に貢献が大きいことも分かった。一方で、年齢が上がると、ソーシャルメディアの情報に対して懐疑的な姿勢を持ち、リスクがあるとわかっているにもかかわらず実際に対処行動をとらないという傾向も明らかになった。

A. 研究目的

本研究は、食品に関するリスク情報を国民に提供するための手段として、インターネットは有効なメディアと言えるかどうかを検討することを目的として実施された。

かつては、消費者は食品リスクに関する情報を主にマスメディアから入手していたと考えられる。例えば、ニュース番組や新聞などを通じて、食中毒事件などを知り、それに付随して情報提供を受けるような形が多かったと思われる。また、厚生労働省をはじめとした公的機関からの情報提供に関しても、マスメディアを介して一方的に情報を得ていたと思われる。

しかしながら近年は、主に若年層を中心として、テレビ離れ、新聞離れが指摘されており、特に新聞に関しては60～70

歳代の高齢者層では約70%が毎日新聞を読むと答えているのに対し、20～30歳代では20%程度と大変低い水準にとどまっている（NHK放送文化研究所，2010）。一方で、インターネット利用率については、日本における世帯普及率は2002年より80%を超え、2010年度には93.8%まで上昇している（総務省，2010）。

ただし、インターネット利用率は、仕事で利用する場合も含むため、プライベートで利用するだけに限ってみれば、普及率は60%程度にとどまるとも言われる。そのような状況の中で、プライベート利用の大きな部分を占めるのが、近年急速に利用者を伸ばしているSNS（ソーシャルネットワーキングサービス，例えば、facebookやtwitter、amebaplog）である。10～20歳代の若年層に限れば、その利用率は2010年時点で6割を超えている（総務省，2010）。

SNSは、単なるウェブサイトの閲覧とは異なり、職場や学校などの日常生活の友人とつながる機能を持つことから、もともとインターネットの利用時間や頻度がそれほど高くなかった層の人々も多く参加しているという特徴がある。また、一度参加すると、頻繁に友人の投稿をチェックしたりメッセージに返信をしたりという必要性があるため、一度切りならず、継続的にアクセスするという特徴がある。SNSには様々な種類やタイプが存在するが、共通しているのは、多種多様な人々が日夜そこに集まってコミュニケーションを交わしているということである。そこでは、これまで一方的にマスメディアから流れるのみであった情報が、SNSユーザー同士で瞬時に共有され、議論され、そしてそれは「集合知」という形で新しい知識としてまた共有されていくというプロセスが繰り返されている。

これらの状況を鑑みると、インターネットのメディアとしての可能性を検討する上では、公的機関などが有する公式ウェブサイトと、ソーシャルメディアとは、切り分けてその有効性を検討する必要があるだろう。

本研究では、以下に示す3つの実験を通じて、インターネット上で提供される食品リスク情報の効果を検討した。

B. 研究方法

(1) 実験1「食品リスク情報の提供メディアとしてのソーシャルメディアの可能性について（BSEリスク情報を用いた検討）」（2011年度）

①概要

あるリスク情報が、公的機関のウェブサイトで提供された場合とソーシャルメディア上で提供された場合で、消費者のリスク認知が異なるかどうかを検討し

た。また、リスクを感じた際、当該食品を主に提供している飲食店ブランドのイメージがどのような影響を受けるかについても検討を行った。

②実験手続き

実験では、食品関連リスクとして、牛海面状脳症（BSE）を取り上げ、牛肉を食べることに関わるリスク情報をオンライン上で提示した。その際、その記事が掲載されたサイトとして、「公的機関の公式ウェブサイト」、「facebook」、「twitter」、「Yahoo!知恵袋」の4種類が用意され、実験参加者はこのいずれか一つを読んだ。

その後、牛肉を主に扱っている飲食店として、日本人によく知られたブランドである「マクドナルド（ハンバーガー）」、「吉野家（牛丼）」、「叙々苑（焼き肉）」のいずれか1つのブランドについて、利用意図やイメージを回答させた。その回答が、リスク情報を読む前後でどう変化したかを観察した。

(2) 実験2「ソーシャルメディアにおけるディスカッションが食品リスク認知に与える影響について（牛の生食リスクを用いた検討）」（2012年度）

①概要

ソーシャルメディア上では、食品リスク情報を一方的に受け取るのではなく、複数の個人が集まってその問題について議論し、互いに影響を与え合うプロセスがしばしば観察される。一方的に与えられた情報よりも、自ら議論などに関与して納得した上で手に入れた情報の方が、その後の人の行動に与える影響は大きいことが知られる(Lewin, 1951)。したがって、ソーシャルメディアは、食品リスク情報の提供場としては非常に有効性が高いと考えられる。そこで本実験では、代表的なソーシャルメディアである

twitter および Yahoo!知恵袋サイトを模した環境を用意し、複数グループで話し合いを行わせて、ディスカッションによってリスク認知がどう変容するかを検討した。

②実験手続き

ディスカッション時間は2パターンを用意し(1時間チャット形式で会話するor1週間好きな時間に掲示板にアクセスして発言を記入する)、各パターンに5名グループを2つずつ配置した。

まず、牛および鶏肉の生食に関するリスク認知を測定し、その後、当該リスクについての新聞記事を読ませた。再度、リスク認知を測定した後、グループでディスカッションを行わせ、最後に三度目となるリスク認知測定を行った。当初のリスク認知、記事を読んだ後のリスク認知、ディスカッションを終えた後のリスク認知の3つを比較し、リスク認知がどのように変化したかを検討した。

(3) 実験3「食品リスク情報がリスク認知および行動に与える影響について(コーヒーのリスクを用いた検討)」

①概要

ソーシャルメディアによる情報提供によって、食品のリスクを認知させることが出来たととしても、それに対処する行動を促すことができなければ意味がない。そこで、ソーシャルメディアを通じて消費者が食品リスクを「認知」した際、それがどのように「行動」につながるかについて検討を行った。具体的には、(1)リスクに関する情報を自発的に調べて確かめようとする「リスク情報探索行動」、(2)リスクがあるとわかった時にその食品を摂取することを控えるかどうかの「リスク回避行動」の2つについて、ニュースサイトあるいは個人ブログでリスク情報を提示した上で、実際の行動を比

較した。

②実験手続き

食品リスクとしてコーヒーを取り上げた。まず、普段のコーヒーの飲用頻度や知識量などを尋ねた後、ニュースサイトあるいはブログ画面のどちらかで、コーヒーのリスクに関する情報が提示された。それを読んだ後、コーヒーのリスク認知やリスク対処行動への意図(リスクについて調べたいと思うか、コーヒーを控えたいと思うか)を尋ねた。

その2週間後に、前回の調査から今日までの間に、コーヒーを何回飲んだか、リスク情報探索を実施したかを尋ね、リスク情報の効果を検証した。

また、コーヒーを主として提供する飲食店ブランドとして「スターバックス」を取り上げ、食品リスク情報が当該ブランドに与える影響についても併せて検討した。

C. 研究結果および考察

(1) 実験1の結果

リスク情報を提示するメディアとして、ソーシャルメディアの可能性について検討した結果では、ソーシャルメディアで公開されたリスク情報も、公的機関による情報公開と同等に消費者から理解・信頼されていることが分かった。Facebook、twitter、Yahoo!知恵袋、公的ウェブサイトで、理解度や信頼性に差は見られなかった。ただし、年齢が上がるほど公的機関のウェブサイトでリスク情報を提示した方が、理解されやすく、信頼されやすいことも示された。

また、牛肉のリスクを認知することによって、牛肉を主に提供する飲食店ブランドのイメージが大きく下がるような影響は見られないことが分かった。企業にとっては、食品リスクが知れ渡ることによって、「風評被害」のような形で売り上げが減

少することを恐れて情報公開に積極的になれないという面がある。その観点において、今回の知見は示唆に富むものと言えよう。

本研究の成果から、食品リスクの提供メディアとして、ソーシャルメディアは有効性が高いということが示されたと解釈できる。

(2) 実験2の結果

先行研究からは、ディスカッションを経ると「リスクシフト（よりリスクの高い解にたどり着く）（都築・木村，2001）」と呼ばれる現象が生じることが予測されていたが、実験の結果は、1時間のディスカッションでは牛肉の生食意向が上昇するのに対し、1時間のディスカッションでは、牛肉の生食に対する抵抗感が増していたことが明らかになった。

この理由としては、1時間のディスカッションではそのリスクについての十分な議論が出来ず、牛を生で食べるという行為に対する「身近さ」が上昇し、食べてもいいという認識に至ったのではないかと考えられる。一方、1週間を通じたディスカッションでは、十分にそのリスクが吟味され、食べることは恐ろしいという感覚が増したのではないかと考察される。

(3) 実験3の結果

食品リスクをニュースサイトで提示するか、個人ブログサイトで提示するかによって、リスク認知やその後の行動に違いはなかった。この結果は、改めて、リスク情報提供メディアとしてのソーシャルメディアの信頼性の高さを示すものである。

しかしながら、リスク情報が行動にまで影響を与えられているかという検討については、否定的な結果であった。食品リスク情報を見れば、そのリスク認知が高まり、リスク対処行動をとりたいと

いう「意図」は上昇したものの、実際に行動をとるかどうかは、リスク認知とはまったく無関連であった。すなわち、リスク情報の提供によってリスク対処行動を促すことは出来ていなかった。特に高齢者は、リスクがあるかもしれないと思った時、自分で詳しく調べてみようとしたり、その食品の摂取を控えようとするような対応をしようとする人が少ない。一方、食品に関して自分は知識があると思っている人たちは、疑わしいと思ったら自分でよく調べるが、食品の摂取を控えるような対処行動はとらないこともわかった。

以上の結果は、リスク情報を提供する上ではソーシャルメディアは有効性が高いものの、実際の行動を促す力までは有していないということを示している。

なお、「スターバックス」のイメージについては、食品リスク情報を参照してもほとんど変化がなく、ブランドへ与える影響は小さいと考えられる。

D. 結論

本研究を通じて、インターネット、とりわけソーシャルメディアは、リスク情報を提供するメディアとしては極めて有効性が高いということが明らかになった。その根拠として、研究で明らかになったことを以下に述べる。

まず、従来のマスメディア等による情報提供と比して、最も懸念されるのが信頼性の問題であると考えられるが、これについては実験のデータはfacebook、twitter、Yahoo!ブログ、Yahoo!知恵袋、様々なサービスにおいて、高い信頼性があることが明らかになった。ソーシャルメディア上の情報は、「集合知」として認識されている側面が強く、すなわち、正しいと思う人が多ければ賛同のコメントが付き、誤った情報があれば誰かが修正するという期待がある。その観点において、マスメディアによる一方向的な情報

よりも、むしろ信頼されやすいとも言える。

第二に、本報告書では詳しいデータは省いたが、実験3でリスク情報探索行動を問うた質問の答えからは、ほぼ100%の人が、「食品リスクについて調べるのにインターネットを利用した」と答えていた。その他、テレビや新聞や書籍、詳しくそうな知人に訪ねるなどの選択肢もあったが、テレビや新聞を利用した人は10%にも満たない。また、家族や友人と会話をしたという人も非常に少なかった。こういった点から、我々が正しい情報を入手したいと思った時に、いかにインターネットを信頼し、活用しているかということがわかる。リスク情報を提供する側として心がけることは、こういった人々が情報を探そうとした時に、手に届く場所に情報を置いておくということではないだろうか。パンフレットやポスターを作成して提供することも方法ではあるが、情報が欲しいと思った時に手軽に入手できないのでは意味がない。

その観点において、企業が行政と協力して情報提供を行っていくことは重要である。企業は広告をはじめとした様々な手法で消費者に効果的に情報を提供するプラットフォームを有しており、そこで自社が扱っている食品についてリスク情報提供を行えば、消費者にとって非常にアクセスしやすい情報となるだろうからである。食品リスク情報が、その食品を提供している飲食店ブランドに与える影響について検討した結果からは、食品リスク情報はブランドイメージをほとんど損なうことがないことが明らかになった。企業は食品リスクによる「風評被害」を恐れることなく、積極的にリスク情報を公開するべきであろう。

第三に、実験2の結果から示された通り、ソーシャルメディアは消費者にとって非常に身近な存在であり、そこで話題にすることで、食品リスクが他人事では

なく自分たちの関心事だと捉えられることが挙げられる。実験後の自由回答では、実験参加者は調査会社のオンラインパネルからランダムに選ばれたにもかかわらず、「牛の生食のリスクを考えるととてもいいきっかけになった」「また参加したい」等の前向きな意見が多く寄せられ、日ごろ自分が疑問に感じていることを他者と意見交換できる機会を有意義だと感じる人が少なくないことも分かった。

このことは、実験3でリスク情報を入手し、リスク認知が高まって、行動には結びつきにくかったという問題に対して、何らかの解を提供できる可能性がある。すなわち、情報を提供するだけでなく、自らがディスカッションに積極的にかかわることで、行動にまで影響を及ぼす態度を形成できるかもしれない。今後のさらなる研究が求められる。

<引用文献>

- NHK 放送文化研究所 2010 「国民生活時間調査報告書」.
- 総務省 2010 「情報通信白書」.
- Lewin, K. (1951) Field theory in social science; selected theoretical papers. D. Cartwright (ed.). New York: Harper & Row.
- 都築誉史・木村泰之 2001 集団意思決定におけるコミュニケーションモードとリスクシフトに関する並列制約充足モデル 守一雄・都築誉史・楠見孝(編)「コネクションモデルと心理学」北大路書房 Pp.119-133.

E. 健康危険情報

該当なし

F. 研究発表

杉谷陽子 2012 SNS 上のリスク情報の認知: facebook, twitter, yahoo!知恵袋の

比較 第 28 回産業組織心理学会大会(文教大学 9月).

杉谷陽子 2013 SNS 上のリスク情報の認知に関する研究：オンライン・ディスカッションの効果について 第 29 回産業組織心理学会大会(京都橘大学 8月).

G. 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

食品安全のリスク・コミュニケーション教材作成

研究分担者 杉浦淳吉 慶應義塾大学 准教授

研究要旨 食品安全にかかわるリスク・コミュニケーションの教材を開発した。ここで開発した教材はゲーミング・シミュレーションの手法を用いたものである。食品安全の学習が求められる学校教育・教員養成のフィールドにおいて、実際に学校教育、とりわけ家庭科において求められる内容を参考にした。その教材の開発プロセスを元に食品安全のリスク・コミュニケーションの一般的な教材へと展開させ、そのための内容およびルールの調整を行い、最終的に教材をデザインした。また、本研究班において既に開発されている魚の食用にかかわる安全性の教材について、その理解を深めるための新たな演習方法も開発した。

A. 研究目的と背景

食品安全理解の基礎となるリスク・コミュニケーションの教材の開発を行った。本研究班の3年間の研究活動期間のうち、平成23年度の研究班の成果をもとに平成24年度において研究協力者として対象者別の食品安全のリスク・コミュニケーション教材の開発について、ゲーミング・シミュレーション手法による検討に着手した。その際、筆者は平成24年度まで、学校教育の教員養成課程、とりわけ家庭科教育において食品安全にかかわる教材開発を学生指導において導入していた。その実績をもとに、平成25年度(本年度)より、本研究班に研究分担者として参加し、上記の背景に基づいた食品安全にかかわるリスク・コミュニケーションの教材作成を具体的に行った。

教材は、個々にコミュニケーション学習の効果があることが分かっているものを選定し、食品安全に焦点を当てた教材開発を行う。とりわけゲーミング・シミュレーシ

ョン（以下、ゲーミング）の手法を取り入れることが中心課題である。ゲーミングは、一般に認識されているような気軽に楽しく取り組めるという点だけでなく、むしろ参加者が置かれている状況と違った視点で物事を判断する機会や、参加者同士がコミュニケーションを通じて興味・関心を高めあえる機会を設けられるものである。また、ゲーム中の参加者同士の発話により参加者相互に新たな発見や学びが得られることが期待できる。ゲーミングのルールが複雑だと、演習への取り組みに時間がかかったり集中が妨げられたりする可能性があり、できる限り単純なルールのもとでコミュニケーションの学習ができる教材の開発を目指す。

以上を前提に、ここでは「料理名人」、「ダイエツトマスター」、「漁師ゲーム」と称するゲーミングによるリスク・コミュニケーション教材を作成する。以下、それぞれの項目で各演習ごとに述べる。

【料理名人】このゲーミングは当初は永井(2009)によって提案されたもので、トランプゲーム「ベイシック・ラミー」のルールを応用し、用意された食材カードを組み合わせてメニューを提案するものである。元のルールでは役の組み合わせにより「正解」が決まるが、この演習では組み合わせさせた食材に対して過半数の合意により完成したメニューとして認められる。料理のレシピは実際には様々で本来「正解」のないものであり、手持ちの食材からどのようなレシピができるかが検討できる。このことから食材カードを工夫することで、栄養バランスの問題や産地や安全性、経済の問題を学ぶ教材へと発展できる。

【ダイエットマスター】「ダイエット」は本来「食餌療法」であるが、一般に「細身」や「体重を落とすこと」と捉えられ、痩せていることが良いことという認識に繋がっているように見受けられる。痩せるために食事制限やカロリー計算ばかりに目が向いてしまい、バランスのとれた食事や、摂り過ぎてしまった栄養素を消費する運動に意識が向いていない傾向がある。また、個々のライフステージによって摂取すべき栄養は異なり、状況を考慮した栄養の量やバランスをとりながら食生活行動を選択していくことが理想的であるが、無理な食事制限や運動不足によってその量やバランスは崩れてしまいがちである。このような問題意識のもと、柘植(2010)は、個々人の状況によって摂取すべき栄養バランスが異なることを前提に、栄養のバランスが簡単に計算していく内容で、日常でもバランスを考えて食事や運動を選択できるような「ダイエットマスター」を開発している。ここでは

それを食品選択と運動とのバランスに関するリスク・コミュニケーションの演習課題ととらえ、提案する。

【漁師ゲーム】本研究班で作成している魚のカードを使った教材について、新たな演習方法「漁師ゲーム」を開発した。これは、本研究班がすでに作成した演習課題を含む教材の評価と発展を目的として実施された本年度の大学での社会心理学関連講義において開発されたものであり(斎藤, 2014)、ここであわせて報告する。この演習の目的は、魚の特徴を知ってもらい、危険な魚による事故を減らし、リスクへの対処方法を学ぶことである。

B. 研究方法

【料理名人】「ベイシック・ラミー」のオリジナルのルールをもとに演習方法を検討する。オリジナルの概要は次のとおりである。手番の際に、積み札から1枚引いて手札に加え、不要のカードを場に1枚捨てる。手札に同じマークで連続した数字が3枚以上、または同じ数字が3枚以上揃ったら表向きで場に出し、手札を減らす。1回でもカードを場に出したプレイヤーは、他のプレイヤーが出したカードに「つけ札」として関連したカードを出すことができる。最初に手札をなくした人が勝ちで、他のプレイヤーが手札として持っているカードの合計点が得点となる。

このルールを応用し、用意された「食材カード」をもとにゲームを実施する。プレイヤー全員に6枚を配る(5~6人の場合。3~4人は7枚、2人は10枚とする)。残りのカードは裏向きで場の積み札とする。カード一覧シートで食材の内容を確認する。スタートプレイヤーを決め、積み札から1枚引き、

不要のカードを1枚場に捨てる。時計回りに進めていく。捨てられたカードは表向けにして積み札の横におき、1番上のカードだけがみえるようにする。手持ちの3枚のカードでメニューを考えついたら、料理名を宣言して場にカードを並べる。他のプレイヤーは納得した場合「あり」、そうでない場合は「うーん」というカードで意思表示をする。過半数が「あり」を出せば料理として認められる。自分の料理ができた場合、自分の手番に他のプレイヤーの料理に手持ちにカードを付け足すことができる。この場合も「あり」「うーん」カードを使って判定を行う。早く手札をなくしたプレイヤーが勝ちである。以上の基本ルールをもとに、大学生、小学生、学校教員を対象とした実践の結果を分析する。

【ダイエットマスター】 この演習は自分の置かれた状況に合わせて、自分の判断基準で食事や運動の生活行動を選択するよう設定する。学習を意識した教材ではなくゲームとして楽しめるものを意識させる。参加者は7回まわってくる順番のうち、五大栄養素に基づいている赤・緑・黄の各色のポイントの描かれたメニューカードと運動カードを選択し、それぞれの状況（成人、小学生、スポーツ選手、モデルなど）で決まっている目標ポイント（赤・緑・黄の色毎の数字）に近づけていく。すなわち、メニューカードは各色の足し算、運動カードは各色の引き算を行い、できるだけ目標ポイントと一致するようカードを選択する。演習中、他のプレイヤーと状況に合った選択ができていくかなどのコミュニケーションを交わす要素も取り入れる。対象年齢は小学5年生以上とし、プレイ人数は2～5人で、プ

レイ時間は、説明、振り返り等も踏まえ30分程度とする。

【漁師ゲーム】 過年度において本研究班で作成している魚カード(図1参照)を1組用いる。くわえて、対策カード(「調理師カード」、「手袋カード」と記されたカード各8枚)を新たに作成し、使用する。

進め方は、次のとおりである。参加者は1グループ4人となる。① 魚カードを裏向きでテーブルに並べてよく混ぜる。② 各プレイヤーに「対策カード」を各2枚ずつ配る。③ 手番のプレイヤーはカードを引く(ドローする、魚釣りを模している)前に対策カード(「調理師カード」もしくは「手袋カード」、



図1 開発済みの魚カード

またはその両方を使用することができる。④ 1回のターンで3枚同時にドローし、そのカード及び事前に使用した「対策カード」によって獲得する得点が決する。(得点は後述)⑤ ②～④を各プレイヤーで3ターンまで繰り返す。⑥ 4ターン目も手順はそれまでと一緒だが、ドローする枚数は2枚となる。⑦ 4ターンを終了して最も得点の高い人が勝利する。

以下のルールにおいて、有毒の魚とは「危

険な魚」「フグの毒をもつ魚」「刺毒魚」「食中毒する魚」のことをいう。それ以外の魚は無毒の魚とする。無毒の魚は1匹につき1ポイント得られる。ただし食用欄に数字がある場合にはその数字を加算する。有毒の魚は1匹につきマイナス10ポイントである。但しドローの前に効果的な「対策カード」を使用した場合は無毒の魚と同様の加算方法とし、さらに5ポイントを加算する。

「対策カード」については、「調理師カード」は「フグの毒を持つ魚」「食中毒する魚」を無毒化する効果、「手袋カード」は「危険な魚」「刺毒魚」を無毒化する効果をそれぞれもつ。

C. 研究結果

【料理名人】 基本的なルールの調整を行った。また、この料理名人のカードについて、リスク・コミュニケーションの教材の1つとして、食材カードの分類を試みた。平成23年施行の小学校学習指導要領において家庭科で五大栄養素が扱われるようになることを考慮し、それに基づいて色分けを行って食材カードを構成した(図2)。また、参加者相互で食材を得られるようにするため「ちょうだいカード」(図3)を用意した。提案されたメニュー(あるいは食材の付け足しが行われたメニュー)については、参加者全員により、その食材の組み合わせがメニューとして適切かどうかの判断を行う。その際のカードとして、図4に示すメニューの判断カードを用いる。過半数が「あり！」の判断を行ったらそれが出来上がったメニューとして認められる。



図2 食材カード



図3 ちょうだい!カード

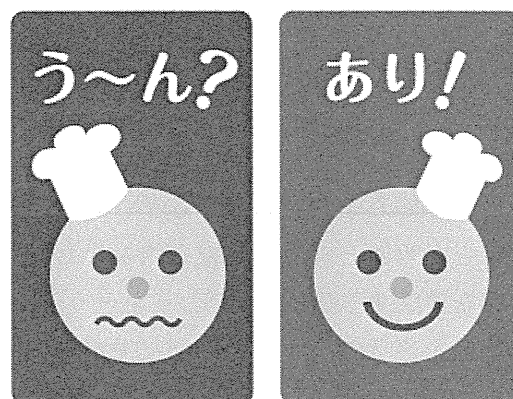


図4 メニューの判断カード

以上のルールおよびカードを使用し、90分程度のリスク・コミュニケーションの演習として実施可能であることを確認した。そこでは、調理を中心とした食生活について学習者が興味深く学ぶことができること、

食材の組み合わせによりレシピを記述し、ゲームでの活動を普段の食生活と関係づけること、さらに教材としての活用方法について考察できていたことが、ゲームの振り返りのレポートから確認できた。

学校教員を対象とした実践の分析では、食生活について楽しみながら学べ、コミュニケーションの学習になる利点が挙げられた反面、小学生には難しいのではないかというコメントも複数みられた。また、受講者は自身の家庭生活における炊事の活動と関連づけて捉え、大人が楽しめる教材であることも確認された。また、食材カードを活用方法として、あるグループから神経衰弱のルールなど、その他のルールによる方法の可能性も参加者により提案されている。

その他のルールとして「こだわりボード」を導入した。これはゲーム前に「食へのこだわり」を付箋紙に記入し、プレーヤ全員が見えるようにボードに張り出すことである。さらに用意された食材カード以外にプレーヤが好きな食材のカードを作成するという活動も取り入れるようにした。このことにより、学習者同士で食生活に対する考え方や好みを共有しながらゲームを進めることが可能となる。食材を組み合わせで料理を構成する際に、こだわりをどう生かし、それをどう判定するかには工夫が必要であることが実践により明らかになった。個々のこだわりをもとに誰のための料理をつくるのかという点では、「ステーキホルダーズ：スープ編」(吉川(編), 2012 に収録)のシステムと関連づけることも可能である。**【ダイエットマスター】** 大学生を対象に複数回のゲームを実施し、ルールやゲームキットの改善を行った。図5および図6は、

本研究班で作成したメニューカード(両面)の例、および運動カード(両面)の例である。また、図7は状態カードの例であり、この場合「太り気味」の役割を演じる参加者は、赤が4、緑が5、黄色が2になるようにメニューカードと運動カードを選択することが求められる。

演習の展開として、情報カードという、栄養素の説明や流行のダイエットの情報が書かれたカードを用意し、信じる・信じないという選択を取り入れてメニューカードおよび運動カードを選択するという演習方法を比較対象としてルールの検討を行った。この方法では情報を読み解く力が求められるが、カードを読み上げることで演習の流れが途切れ、もともと意図した食行動と運動の選択を考慮する作業が妨げられる可能性があること、実践の観察や参加者による振り返りシートにより確認された。以上のようなプロセスを経て、ルールを調整し、最終的な演習方法を決定した。

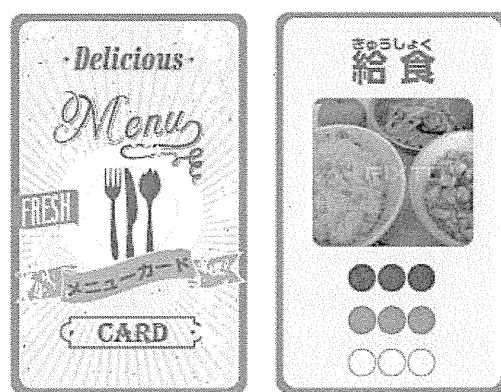


図5 メニューカード



図6 運動カード

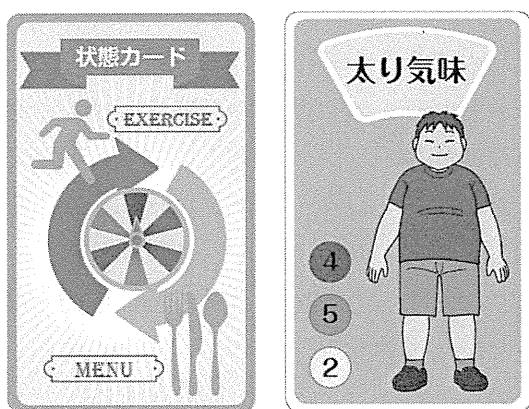


図7 状態カード

それぞれの実践において目的に沿った発言を含む演習活動が観察された。状態に応じた行動選択をするよう説明をすると、プレイヤーはそれぞれの状態に応じたメニューカード・運動カードを選択でき、スムーズにゲーム進行することが観察された。この時、プレイヤー同士で説得をしあって選択の基準を確認したり、ゲーム中の会話によって知識の幅を広げられたりしている様子が新しく発見され、ゲームによる学びが広がることがわかった。

【漁師ゲーム】 本演習では、魚の種類に着目し、特徴を知ってもらうことに主眼をおい

ている。特に、毒を有していたり噛まれると危ないような危険を有していたりする魚を覚えてもらうこと、どの魚が食べられるのかということの理解を促進できるようにすることの2点を含めて設計した。具体的には、危険を有する魚には大きなマイナス要素をゲームで与えており、事前の適切な対処を要求していたり、食用の魚は他の魚に比べて、大幅にポイントが加算されたりするルールになっている。

D. 考察

【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すことができる、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という意味決定が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ちゲームとなっている。

E. 結論

本研究では、ゲーミング・シミュレーションの手法を用いて、食品の選択と栄養バランスや運動とのかかわりの理解を深める演習として「料理名人」および「ダイエットマスター」を開発した。そこでは、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。ゲーミング・シミュレーションとすることで、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、それだけで演習を可能とすることができるようにした。一方、単純なルールを採用することで、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とした。「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。その際、ルールを複雑にしないことやカードへの情報の詰め込み過ぎないことに留意すべきである