

**平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金**

**食品の安全確保推進研究事業**

**効果的なリスクコミュニケーション手法の検討と**

**ツールの開発**

**(H29 食品 一般 007)**

**平成 29 年度 総括・分担研究報告書**

**研究代表者 杉浦淳吉**

**平成 30 年(2018 年)3 月**

## 目 次

### . 総括研究報告

効果的なリスクコミュニケーション手法の検討とツールの開発-----	1
杉浦 淳吉	

### . 分担研究報告

1. リスク認知の測定法の検討と調査研究-----	11
竹村 和久	
2. 食品添加物リスクコミュニケーションに関する考察： 他分野のリスクコミュニケーションと比較しながら-----	19
織 朱實	
3. アクティブ手法の有効性と個人差要因の影響についての検討-----	27
高木 彩	
4. リスクコミュニケーションツールの普及の検討-----	35
穂山 浩	
. 研究成果の刊行に関する一覧表-----	39

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）  
総括研究報告書

効果的なリスクコミュニケーション手法の検討とツールの開発

研究代表者 杉浦淳吉 慶應義塾大学文学部 教授

**研究要旨** 効果的なリスクコミュニケーションの手法について事例の検討を行った上で、リスクコミュニケーションのアクティブ手法を開発し、その効果を検討した。リスクコミュニケーションの手法は特定の分野に限らないことから、一般的なリスクコミュニケーションの事例調査を行いながら、リスクコミュニケーションの効果的な手法について開発を進めた。食品安全の効果的なリスクコミュニケーションにおいて、対話集会や説明会の際にその効果を高めることが期待される「アクティブ手法」を開発した。

平成 29 年度は、(1)アクティブ手法を実際のリスクコミュニケーションの場面にあわせたバージョンの開発、社会実験としての実用とその評価の検討、(2)リスクコミュニケーションの効果測定の検討、(3)効果的なリスクコミュニケーションの表現方法についての実験的検討と分析を行った。

**研究分担者**

竹村和久 早稲田大学・文学学院・教授  
織 朱實 上智大学・地球環境研究科・教授  
高木 彩 千葉工業大学・社会システム学部・  
准教授  
穂山 浩 国立医薬品食品衛生研究所 食  
品部長

対話集会や説明会のような対面場面で活用可能な手法を開発し、その効果と評価を検討する。(2)リスクコミュニケーションにおいて、個人で意思決定する際の効果測定の手法の開発を行う。(3)リスクコミュニケーションの情報伝達の際に、心理的な反発を回避できるような表現方法の検討を実験的に検討し、効果的な伝達方法を提案する。それぞれの場面で適切な手法について検討し、実施可能な情報提供手法を提案する。

**(1)アクティブ手法の開発と実践・評価**

効果的なリスクコミュニケーションの手法として「リスクコミュニケーションのアクティブ手法」(以下、「アクティブ手法」)を引き続き検討する。リスクコミュニケーションはその本質から特定のテーマごとに手法が変わるというのではなく、様々な

**A. 研究目的**

食品のリスクコミュニケーションの対象者にあわせた具体的なコミュニケーション手法を検討する。研究全体の目標は大きく次の 2 点に集約できる。第 1 に、対話集会や説明会のような対面場面での手法を検討する。第 2 に、個人で意思決定する場合に有効なコミュニケーション手法や活用可能なツールの開発を行う。特に今年度は、(1)

テーマにおいて共通するコミュニケーションといえる。本研究では、リスク情報の伝え手と対象者との間のコミュニケーションにくわえ、対象者が他者と能動的にかかわることの有効性を検討してきた。能動的にかかわることでリスクに関する情報と対処行動との一貫性が高まることが心理学では知られている。リスクコミュニケーションの参加者同士が討論するような機会を与えることで、リスク対象への不安をとりのぞき、必要に応じて行動変容が促進することが期待される。そうした心理学の理論を応用し、昨年度開発した「リスクコミュニケーションのアクティブ手法」をもとに、実際のリスクコミュニケーションの場面に適用させるための新たなバリエーションを開発し、実践と評価を行う。

アクティブ手法は、対象者の能動的な参加を促すことにより、リスク情報の理解促進と行動変容への効果が検証されている。アクティブ手法とは、リスク情報に関して連想されるフレーズ(連想語)を書き出し、説明に対し熟考を促す。数名で連想語を発表し、お互いの論点を聴く。連想語を比較し、話し合いで重要な論点を比較する。集団内で決定された重要な論点に対して個人が大事だと思う論点を選ぶ。話し合いをもとに今後どのようなことを意識して生活するかを宣言する、という一連のプロセスで構成される。しかしながら、実務面に目を向けると、このプロセス全てを導入することが現実的に難しいことも想定される。そこで、今年度は実際の場面にあわせてアクティブ手法をカスタマイズし、よりシンプルな方法によりリスクコミュニケーションを実施し、その効果を検討する。

## (2)効果測定の手法の検討

引き続きリスクコミュニケーションによる行動変容の効果測定に関する手法を開発する。前年度は食品安全を内容とするリスクコミュニケーションの効果を検討したが、今年度は食品とそれ以外のテーマとのリスクコミュニケーション効果の違いを検討する。この点に関しては、研究分担者の竹村が実験および実験結果の分析を行う。

## (3)効果的な情報伝達の表現法の検討

リスクコミュニケーションの効果を高めるための表現方法について検討する。リスクコミュニケーションの実施において、対象者に情報を伝える際に対象者の反発を招かないようなコンテンツの作成が重要となる。社会心理学の研究、特に説得的コミュニケーション研究では、伝達内容のポジティブな側面だけを伝える一面呈示に対してネガティブな側面も伝える両面呈示が場合によって説得効果をもつことが知られている。それと関連して、伝達に際して押しつけがましいと感じられると心理的抵抗が生じ、逆効果となる場合もある。さらに、恐怖のアピールとその結果生じる危害の回避を伝達する恐怖アピールは、食品安全のテーマにおいて健康リスクまたは環境や経済性のリスクのアピールとどう関係するかも、リスクコミュニケーションにおける情報伝達内容の準備においては重要な課題となる。

ここでは、説得的コミュニケーションにおける情報提示と心理的リアクタンスの理論から、対象者の反発を低減させる効果的な情報提示方法を実験的に検討し、その効果について仮想市場法(CVM)を用いて検討する。

## B. 研究方法

### (1) アクティブ手法の開発と実践・評価

東京都世田谷区の協力を得て、「第2回せたがや食品衛生講座」(2018年1月30日開催)において、開発したリスクコミュニケーション手法の実演を社会実験として行った。

対面場面でのリスクコミュニケーションとして、以下のようなプログラムを構成した。リスクコミュニケーションの総時間は120分であり、前後には主催者による開会・閉会の挨拶と説明が10分ずつ、また途中には休憩が10分設けられていた。

手法説明・参加者同意、アンケート記入(事前)、自己紹介(15分)、

講義(食品添加物の気になる話)(30分)

質問づくり(個人作業)(10分)

討論(質問の選定・優先順位づけ)と質疑(50分)

アンケート記入(事後)とまとめ(15分)

リスクコミュニケーションの内容については、食品リスクの専門家である分担者の穠山が開発を行い、実際に講義した。

「質問づくり」と「討論と質疑応答」は次のような手続きで行った。

**質問づくり** できるだけたくさんの質問を考え、シート1枚につき、1つの質問を読みやすいように大きな字で記入するよう指示する。

**質疑応答の流れ** 質問の選択、質問の順位づけ、グループごとに質問(第1位の質問をひとつずつ)をする。前のグループと質問がかぶってしまった場合は、2位の質問する(以下、被った場合は同様に3位、4位、と下位の順位の質問する) 講師(穠山)が回答する。

新しい質問づくり(グループ)と質疑応答

質問の選択(グループ作業)においては、次の1)から6)の事項をスライドで提示しながら、注意事項として指示した。

**質問の選択の注意事項** 1) 表現は仰々しいが、答が明らかな質問、2) 自分の知識をひけらかすような、知ったかぶりの質問、3) 知っても意味のないような、非常に細かな点についての質問、4) 本やネットを調べれば答が出てくるような、事実を聞いた質問、5) 少数の参加者にだけしか関係がないような個人的な質問、6) 他の質問と重複する同内容の質問(または、広い質問に含まれるような下位の質問)。

**実施会場** 生活工房セミナールーム(キャロットタワー5階)

**参加者** 世田谷区の広報により参加者が募集された。定員は50名で、実施日までに定員は埋まっていた。最終的に56名(一般参加者、食品事業者、行政担当者含む)が参加した。このうち、リスクコミュニケーションの効果については、一般参加者の48名を対象とした。

**アンケートの実施** 前年度の大学生を対象とした実験と同様に、認知反応を測定した。すなわち、アクティブ手法の実施前後で、「『食品添加物』から思い出されること」を5つリストアップし、文やフレーズ、単語を記入してもらった。事後的に分類し、その数(割合)をアクティブ手法による認知反応の変化として分析の対象とする。

**個人差の検討** 事前アンケートで回答を求めた「科学技術に対する態度」、「行政への信頼感と政策への議論参加意欲等の要因」、「リスク認知」の項目によりアクティブ手法の効果検討における個人差変数とした。

アクティブ手法の有効性を評価する指標と

して、事後アンケートでの「アクティブ手法実施後(事後)の食品の安全性への関心度」、  
「食品添加物に対する理解度」を分析に用いた。リスクコミュニケーションの効果の個人差の検討は分担者の高木が行った。

## (2)効果測定の手法の検討

行動変容に関して、食品以外のテーマを設定し、昨年度と同様の「セカンドプライスオークション」の方法を用いて、食品を対象としたリスクコミュニケーションと比較できるようにした。事例として交通安全をとりあげ、それに関係する本、およびそれと関係ない本を実験後に参加者に手渡し、その本に値付け(いくらだったら手放してよいのか)を行った。

## (3)効果的な情報伝達の表現法の検討

**実験の概要** 「暮らしと食品の安全に関する調査食品」と題した調査を実施した。食品の安全について特に食品添加物の安全性について、その説明方法を複数用意し、対象者の反応を測定する実験として実施した。

**実施時期と対象者** 2018年2月、研究代表者が調査主体となり、「NTTコム オンライン・マーケティング・ソリューション」を調査機関として実査を行った。同機関による対象者プールから1571名の協力を得て、それぞれ後述する3つの実験にランダムに割り当てられた。

**実験要因** 実験1：情報呈示方略(一面/両面)×リアクタンスの有無(実験1)、実験2：情報呈示方略(一面/両面)×受け手の自由(BYF: But You are Free)に関する追加情報の有無、実験3：恐怖アピールの有無と種類(なし、健康リスク、環境経済リスク)

**従属変数** 科学技術・リスクに関する態度、情報の送り手への評価、食品添加物を使用

した食品の受容、情報接触、リスクの優先順位。

**手続き** 科学技術とリスクに関する態度を事前に測定する。続いて図5のような食品専門家「Aさん」によって書かれたとする文章刺激により食品添加物について説明した後、各実験操作に相当する文章が挿入された。その後、従属変数が測定された。

(倫理面への配慮)

ヒトを対象とする調査およ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. 研究結果と考察

### (1)アクティブ手法の開発と実践・評価

手続きに沿って会議を進行させた。途中で進行方法についての疑義が参加者の一部から出された。それは参加者の質問機会の公平性を担保する方法に対して従来型の質疑の方法がよいとする意見であった。そこで進行役は全体に対して、今回提案するやり方で進めた方がよいか否かを問い、参加者の反応から予定通り進行させることとした。講義および質疑の実際については穂山による研究分担者報告、開発した手続きにもとづく進行と評価については織による分担者報告、アンケートの分析による参加者の個人差による効果の検討は高木による分担者報告に、それぞれ詳細がある。

**質問内容** 「選ばれた質問」の実際例を図3に示した。これはAグループの例であるが、実際にこの質問を作成したのは別のグループの参加者であり、Aグループが質問する順番毎に、優先順位の高い質問を読み上げた。

**認知反応** 昨年度の大学生を対象とした実験と同様、参加者の認知反応を思考リスト法により検討した結果を述べる。思考リストの結果から、食品添加物の肯定的評価と否定的評価の数をカウントした。その結果は付録の図 4 の通りである。すなわち、肯定的評価の数は変化しなかったが、否定的評価の数が減少していた。アクティブ手法を用いたリスクコミュニケーションは食品添加物の否定的評価を低める効果があったと示唆される。

## (2)効果測定の手法の検討

リスクコミュニケーションの効果測定について、食品との比較を行うため高齢ドライバーと若年ドライバーの危険性について情報を提示して効果を検討した。効果の検討には前年度と同様にセカンドプライスオークションを用いた。リスクコミュニケーションを実施した群では、交通安全についての本を無関係な本よりも高く値付けするのか検討した。その結果、本の種類については主効果が見られたが、提案方法の効果が認められなかった。竹村による分担者報告に詳細を示した。

## (3)効果的な情報伝達の表現法の検討

**実験 1** 無添加の食品添加物の購買意思価格を従属変数として条件別の平均値を図 6 に示した。分散分先の結果、交互作用が有意となった( $F(1, 579)=4.32, p<.05$ )。この結果は、一面両面の効果は、単純にどちらが効果的ということではなく、リアクタンスを強めるような追加説明の表現如何により、効果が異なることが明らかとなった。呈示方略(一面/両面)、およびリアクタンスの両方の要因をあわせたととき、メッセージの主張の強さが実験結果に影響していると考えら

れる。すなわち、一面呈示で心理的抵抗がある場合に、送り手は「非常に強い主張をする話者」と見られ、忌避感(反発)が高まった。一方で、両面呈示の場合、送り手の押しつけがましさに対する反感は少なくなっているものの、むしろ心理的反発がないことが「自由な意見表明の機会がある」と解釈され、対象者がもっている潜在的な忌避感がよりでやすくなったのではないかと解釈できる。

**実験 2** 無添加の食品添加物の購買意思価格を従属変数として条件別の平均値を図 7 に示した。分散分先の結果、交互作用に傾向がみられた( $F(1, 561)=3.51, p<.07$ )。この結果は、一面両面の効果は、実験 1 と同様に単純にどちらが効果的ということではなく、受け手の自由度を高めるような追加説明の表現如何により、効果が異なることが明らかとなった。今回の両面呈示の操作が調査対象者のもっている化学物質に対する忌避的な態度を活性化させ、結果として選択の自由が強調された BYF 条件で、その態度表明を促進したと考えられる。

**実験 3** 無添加の食品添加物の購買意思価格を従属変数として、各条件の平均値をみると、健康リスク条件(240.8 円)で、恐怖無し(245.8 円)や環境リスク条件(252.1 円)よりも購買意思価格は低かった。分散分析の結果、主効果は有意でなかった( $F(2,420)=2.03, ns$ )。効果は検討できなかったが、平均値から食品添加物の受容には健康リスクのアピールの有効性については今後検討の余地があるといえよう。

## D. 結論

リスク情報の伝達と質疑という従来の方法に対し、意見集約や政策決定における市

民参加のワークショップ型会議で実際に活用されている手法を応用したリスクコミュニケーションのアクティブ手法を開発し、その効果を検証した。テーマとして「食品添加物の正しい理解」を取り上げ、東京都世田谷区における実際のリスクコミュニケーション場面において、参加型手法としてゲーミングの要素を取り入れることで、従来型のリスクコミュニケーションと比べて参加者の積極的な関与による効果がみられることを示した。特に、参加者がリスク情報の論

点を整理すること、論点に対して質問を考え、質問それ自体を参加者が小グループで評価を行う手法は、特殊な質問によって質疑の場がかく乱されることなく円滑に進める上で有効であることが明らかとなった。

#### **E．研究発表**

なし

#### **F．知的財産権の出願・登録状況**

なし

付録

平成29年度世田谷区食の安全・安心区民会議  
せたがや食品衛生講座2

**参加無料**

**知ろう! 語ろう!**  
**食品添加物**

**プログラム**  
**知ろう!**  
専門家の話を聞いてみよう  
講演「食品添加物の気になる話」  
【講師】稲山 浩さん  
国立医薬品食品衛生研究所 食品部長

**語ろう!**  
参加者の皆さんの話を聞いてみよう  
「みんなはどう思ってるの?」  
「どのくらい気にしてる?」  
「使わない方が体にいいの?」  
【進行】杉浦 淳吉さん  
慶応義塾大学文学部教授

必事? 避ける? 併んどほ?

平成30年1月30日(火)  
13:30~16:00  
キャロットタワー5階  
生活工房セミナールームAB  
東急田園都市線・世田谷線  
「三軒茶屋駅」徒歩3分

前回の講座の様子

図1 「せたがや食品衛生講座」参加募集のチラシ(抜粋)



図2 アクティブ手法のバリエーション：「選ばれた質問」の実施風景

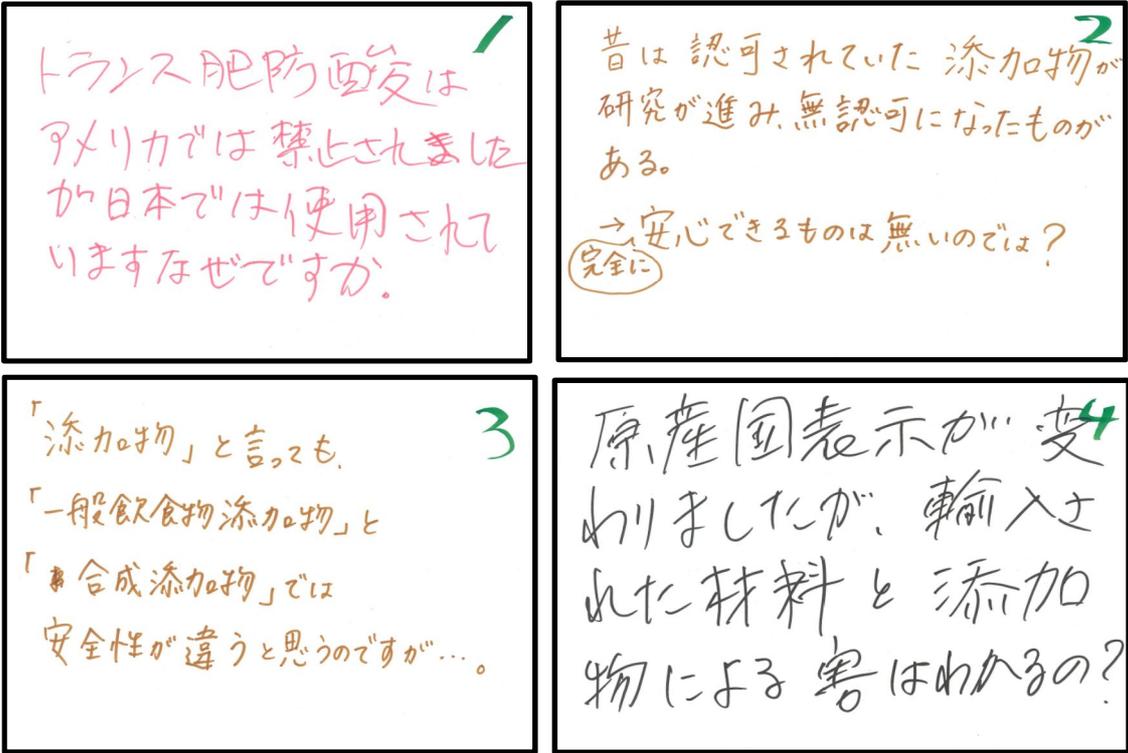


図3 「選ばれた質問」の実際例：Aグループの選択と優先順位(作成は別グループ)

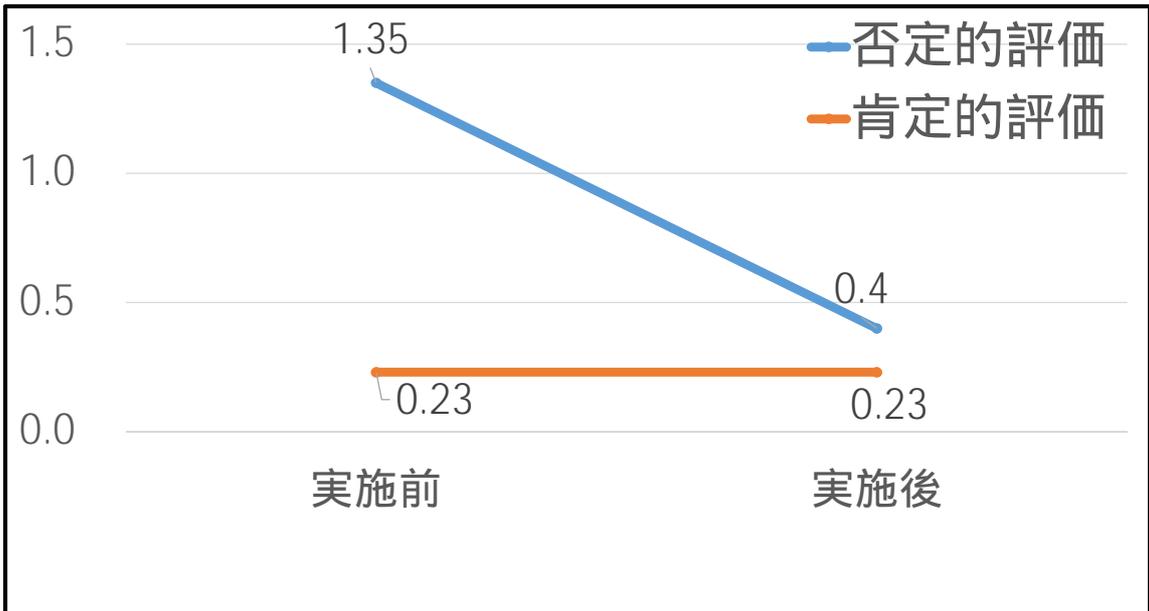


図4 食品添加物のイメージ変化：想起カテゴリー別の平均値(個数)の前後での変化

### 基本説明文「食品添加物に関する正しい理解」

次の文章は A さんが書いた文章です。これを読んで、後の質問に教えてください。

加工食品の製造の工程で、加工や保存を目的に、食品に添加したり混入したりするものを食品添加物といいます。使用された食品添加物は、品質表示の原材料の欄に表示することになっていますが、食品を選択するときに、特に重要な情報と考えられるものには、調味料(アミノ酸等)のように用途名を示しています。

食品添加物には、とうふの凝固剤のように食品の製造に必要なもの、微生物の繁殖を抑制して食品の保存性を高めるもの、品質を保つもの、風味や見ばえを向上させるものなどがあります。使用できる食品添加物の種類や量は、食品衛生法によって細かく定められています。

中学校教科書 『技術・家庭 [家庭分野]』 p.95 より引用

図 5 食品添加物の説明の文章刺激

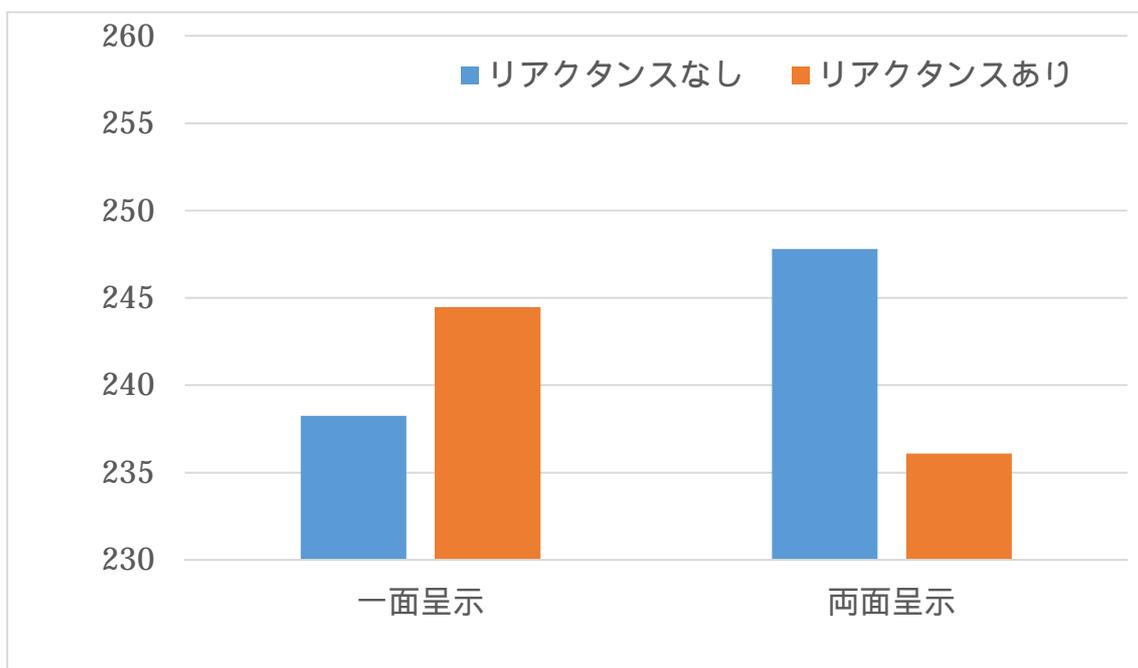


図 6 情報呈示方略と心理的リアクタンスによる無添加食品(スライスハム)の購入意思金額(円)

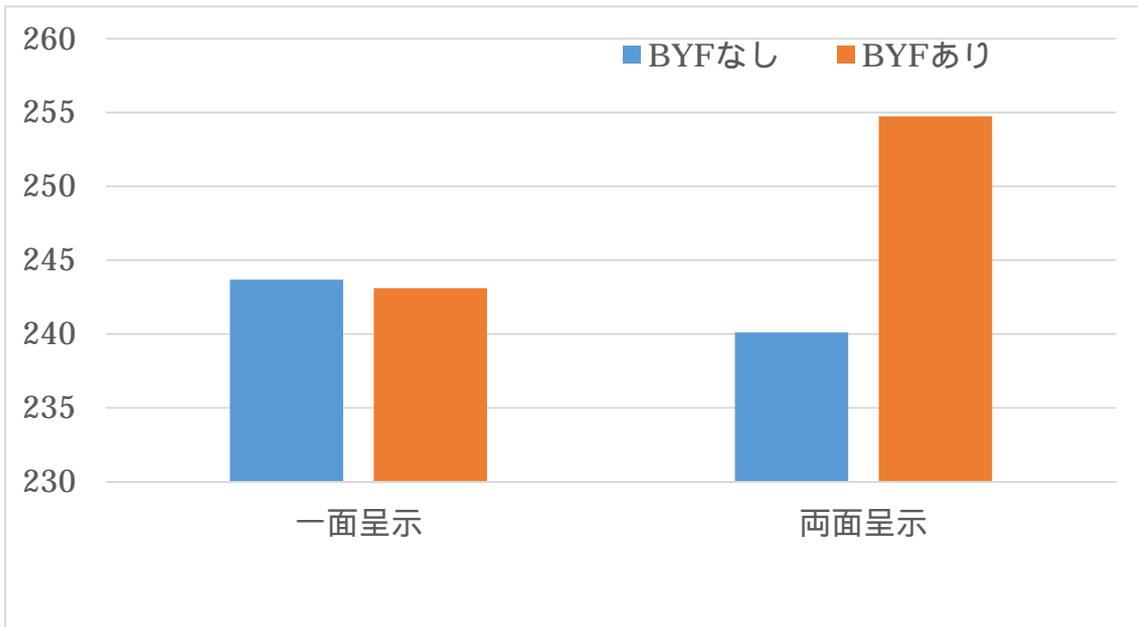


図7 情報呈示方略と受け手の自由についての追加表現による無添加食品(スライスハム)の購入意思金額(円)

## 効果的なリスクコミュニケーションの開発・実践・展開

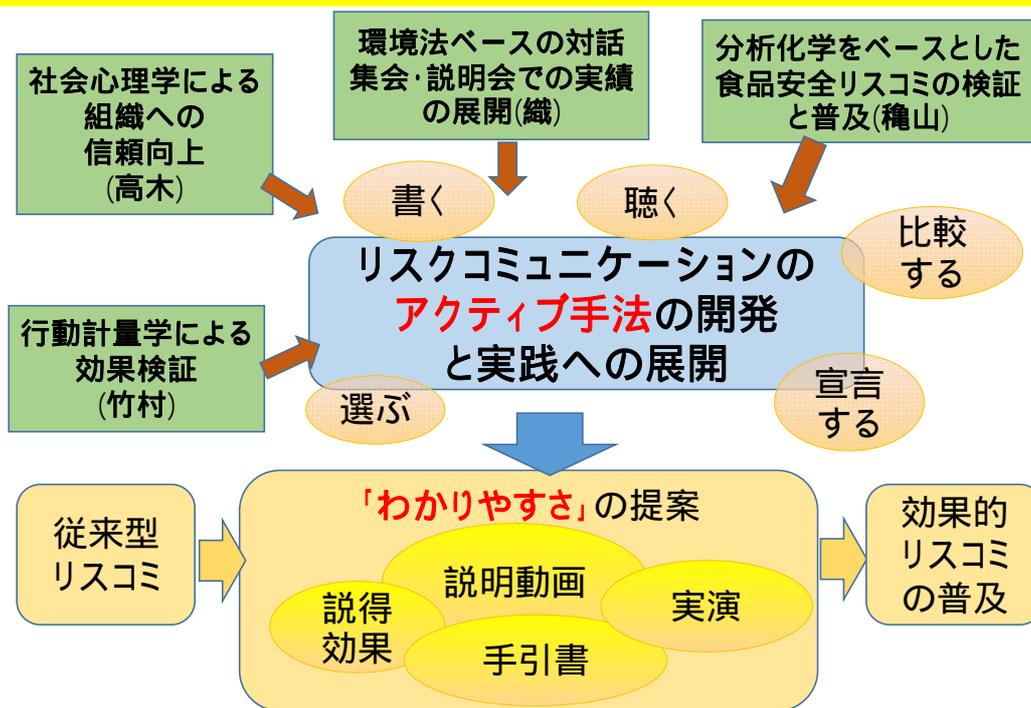


図8 アクティブ手法の開発とその展開の概要

厚生労働科学研究費補助金(食品の安全確保推進研究事業)  
分担研究報告書

リスク認知の測定法の検討と調査研究

研究分担者 竹村和久 早稲田大学文学学術院 教授

研究要旨 本研究では、食品リスクコミュニケーションとの比較を行うために、高齢ドライバーと若年ドライバーの危険性について情報を提示してリスクコミュニケーションの効果を検討した。効果の検討には、昨年度と同様、セカンドプライスオークション(値付け課題)を用いて、リスクコミュニケーションを実施した群のほうが、交通安全についての本を、無関係な本よりも高く値付けするのかを検討した。分析には、被験者間1要因(リスクコミュニケーションの有無)×被験者内1要因(本の種類)の混合デザインの分散分析と、本の値付け額の差額を用いた群間の差異を検討した。この結果、リスクコミュニケーションの有無について、本の種類については主効果が見られたものの、コミュニケーションの群間では有意差が見られず、提案方法の効果が認められなかった。また、値付けにおいて、実験群の実験参加者1名が、本の定価である756円よりも高い値付けを行っていた。したがって、その分の値付け額を上限の756円に修正し、再度同じ手順で分析を行った。しかし、この結果は、修正前と変わらず、提案方法の効果は支持されない結果となった。昨年の食品リスクコミュニケーションでは提案方法は有意な効果を示したが、高齢ドライバーの問題では十分な効果が認められず、食品リスクコミュニケーションへの効果との違いがあった。参加者の心理的関与などがリスクコミュニケーションへの効果に影響することが示唆された。

#### A. 研究目的

私たちは、日常生活において、知らず知らずのうちに固定概念やイメージを形成していて、そこから、誤った認識や非合理的な判断をしてしまうことがある。このような認識や判断を防止、改善するための手段の一つとして、リスクコミュニケーションの実施が挙げられる。リスクコミュニケーションとは、関係者がリスクに対しての正確な情報を共有し、関係者同士の意思疎通や共通認識を図ることであり、リスクコミュニケーションを通して、正しい認識や判

断の促進が期待されている。そこで、前年度の研究では、リスクコミュニケーションの方法として、思考リスト法と集団決定法の2つを提案し、リスクコミュニケーション後の行動変容から、食品添加物の機能と効用についての理解を促進するためのリスクコミュニケーションの効果を検討した。この研究によれば、食品添加物についての説明と、その後のリスクコミュニケーションが、実験参加者の誤った理解を修正し、正しい理解を導いたと考えられる実験結果が得られ、この結果は、日常に潜む他のリ

スクにも対応させることが可能だと考えられた。

そこで、本研究では、思考リスト法と集団決定法によるリスクコミュニケーションを使用して、自動車運転のリスクについての研究を行うこととした。ここでいう自動車運転のリスクとは、若者ドライバーの自動車運転のリスクのことである。メディアの報道などの情報によって高齢ドライバーの急増、脅威が印象付けられていて、一般に、「若者ドライバーよりも高齢ドライバーのほうが事故件数多くて危険だ。」と認識されやすい。しかし、実際の統計を見てみると、若者ドライバーの免許保有者数当たりの事故件数はどの年代に比べても極めて高く、高齢ドライバーの事故件数自体も、それほど増加していない。したがって、この誤った認識を正し、意識を改めさせることで、若者ドライバーの安全運転を促進すること、また、そのための方法としてリスクコミュニケーションが有用であるかを検討することを本研究の目的とした。

## B. 方法

### 1. 実験の概要

まず、実験参加者全員に、高齢ドライバーについてのネガティブな記事を読ませた。その後、事前アンケートとして、交通安全についての知識、理解、さまざまなリスクに対する意識などに関するアンケートを行った。リスクコミュニケーションを実施する実験群においては、この後、交通安全についての正しい理解を促す講義を行い、その後、リスクコミュニケーション（個人シート、団体シート）を行った。また、統制群では、講義、リスクコミュニケ

ーションは実施しなかった。最後に、両群において、交通安全についての考え方や理解を問う事後アンケートを行い、その後、セカンドプライスオークション（本の値付け課題）を行った。

### 2. セカンドプライスオークション （本の値付け）課題

リスクコミュニケーションの効果の有無を測る手段として、セカンドプライスオークションを用いた。セカンドプライスオークションとは、最も高い、もしくは安い値段を付けた人に対して、2番目に高い、もしくは安い値段でオークションを行うオークション方法である。この方法は、ゲーム理論や経済学において、虚偽の値付けや、極端な値付けを防止し、買い手、売り手の双方に損のないオークション内容となることが保証されている。

本実験においては、交通安全についての本「交通事故学」と、無関係な本「情報の強者」の2種類の本を用意し、この2冊を実験参加者のそれぞれに手渡した。その後、教示として、これら2冊は、実際に参加者に与えるものであること、そのうえでオークションを実施し、1番目に安い値段をつけた人に、2番目に安い値段の現金で実際に本の買取を行うことを伝えた。参加者がルールを理解していることを確認し、実際に質問紙を用いて本の値付け課題を行わせた。その後、質問紙を回収し、オークション結果に従って本の買い取りを行った。

### 3. 実験参加者

実験参加者は、大学生68名であった。このうち、リスクコミュニケーションを行った実験群が38名、行っていない統制群

が 30 名であった。

## C . 結果と考察

### 1 . 分析の概略

被験者間 1 要因 ( リスクコミュニケーション実施の有無 ) × 被験者内 1 要因 ( 本の種類 ) の分散分析と、『交通事故学』の値付け価格から『情報の強者』の値付け価格を引いた差額を用いて、2 群間で t 検定を行い、リスクコミュニケーションの効果の検討を行った。

また、調査対象者は 68 名であったが、実験群の 1 名が、本の値付けについて、定価である 756 円よりも高い値付けを行っていた。したがって、この 1 名の値付け価格を、本来の上限である 756 円に修正し、先と同じ分析を行った。

### 2 . 被験者間一要因 ( リスクコミュニケーション実施の有無 ) × 被験者内 1 要因 ( 本の種類 ) の混合デザインの分散分析

リスクコミュニケーションの効果を測るため、まず、被験者間 1 要因 ( リスクコミュニケーション実施の有無 ) × 被験者内 1 要因 ( 本の種類 ) の混合デザインの分散分析を行った。この結果、リスクコミュニケーション実施の有無の主効果は有意であった (  $F(1,66) = 13.710, p < 0.01$  )。また、本の種類についても、主効果は有意であった (  $F(1,66) = 8.754, p < 0.05$  )。しかし、両者の相互作用は有意ではなかった (  $F(1,66) = 1.665, n.s.$  )。 ( Figure.1 )

さらに、値付けにおいて、定価である 756 円以上をつけた実験参加者が、実験群

内で 1 名認められたため、上限を 756 円に修正したうえで、同じく、リスクコミュニケーションの効果を測るため、まず、被験者間 1 要因 ( リスクコミュニケーション実施の有無 ) × 被験者内 1 要因 ( 本の種類 ) の混合デザインの分散分析を行った。この結果、リスクコミュニケーション実施の有無の主効果は有意であった (  $F(1,66) = 13.414, p < 0.01$  )。また、本の種類についても、主効果は有意であった (  $F(1,66) = 9.583, p < 0.05$  )。しかし、両者の相互作用は有意ではなかった (  $F(1,66) = 1.570, n.s.$  )。 ( Figure.2 )

### 3 . 『交通事故学』から『情報の強者』の値付け額を引いた値を用いて群間の t 検定

『交通事故学』から『情報の強者』の値付け価格を引いた値を算出し、実験群、統制群の 2 群間の t 検定を行った ( Table.1 )。この結果、群間の本の値付け価格の差額について、有意差は見られなかった (  $t = -1.38, df = 57.63, n.s.$  ) ( Figure.3 )。さらに、分散分析と同じように、1 名分の上限価格を修正して t 検定を再度行った。この結果、 Figure.4 にも示されてるように、群間の有意差は見られなかった (  $t = -1.33, df = 61.11, n.s.$  )。

## D . 結論

本研究では、交通安全についての正しい理解を促すためのリスクコミュニケーションを行い、その効果の検討を行った。検討の手段として、本の値付け課題を用いた。ここでは、実験参加者に、交通安全についての本と、交通安全とは無関係の本の 2 種類を値付けさせた。分析は、被験者間 1 要

因（リスクコミュニケーション実施の有無）×被験者内1要因（本の種類）の混合デザインの分散分析と、交通安全についての本の値付け額から無関係な本の値付け額を引いた値を用いた群間のt検定を行った。まず、分散分析の結果からは、本の種類について、『情報の強者』のほうが、『交通事故学』よりも高く値付けされていることが分かった。また、リスクコミュニケーションの実施の有無について、リスクコミュニケーションを実施した群のほうが、実施していない群よりも本を高く値付けしていることが分かった。しかし、リスクコミュニケーション実施の有無×本の種類の交互作用は見られなかった。また、t検定の結果では、本の値付け額の差に有意差は見られなかった。また、値付け価格の上限修正を行った場合でも、結果は同じであった。以上から、提案したリスクコミュニケーションの方法は支持されない結果となった。また、本研究の問題点は、実験群、統制群どちらにおいても、交通安全についての本である『交通事故学』よりも、無関係の本である『情報の強者』のほうが高く値付けされていたことである。この点について、実権参加者（実験群）からは、「講義の中に、新聞の見出しなどの報道の方法によって、高齢ドライバーは危ないなどの間違ったイメージを持たされている可能性がある、という内容が含まれていたため、本を値付けする際、交通安全についての知識よりも、メディアの取り扱い方などの情報や報道への向き合い方のほうが大切だと感じた」といった内観が見られた。このことから、実験群における講義内容が、意図せぬ形で実験参加者の値付け課題に影響を与

えてしまった可能性が考えられる。したがって今後の研究では、講義内容を、値付け課題に影響を与えないような内容に変更する、もしくは、本の種類を、「情報の強者」ではなく、講義内容と関連づけることがないような本に変更するなどすることで、講義内容及び本の種類についての再検討を行い、より正確な形でリスクコミュニケーションの効果を測定する必要があるだろう。

昨年の食品リスクコミュニケーションでは提案方法は有意な効果を示したが、高齢ドライバーの問題では十分な効果が認められず、食品リスクコミュニケーションへの効果との違いがあった。参加者の心理的関与などがリスクコミュニケーションへの効果に影響することが示唆される。実際、食品リスクコミュニケーションの研究では、専門家による討議によって資料が作られており、また題材も実験参加者の興味を十分に考慮されており、その点が本実験結果との違いを生んだとも考えられる。今後の研究では、どのような心理的変数によってリスクコミュニケーションが効果を持つのかを検討する必要があるだろう。

## E. 文献

- 竹村和久 (2006). リスク社会における判断と意思決定 認知科学, 13, 17-31 松浦常夫 (2017). 交通心理学 北大路書房  
石田敏郎 (2013). 交通事故学 新潮社  
伊藤洋一 (2016). 情報の強者 新潮社

## F. 研究発表

なし

### G . 知的財産権の出願・登録状況

なし

H . 付記 本調査の分析と報告書作成にあたって、倉科有紗（早稲田大学）、山内志織（早稲田大学）、村上始（早稲田大学）の三

氏の協力を得た。また、共同で研究を行った杉浦淳吉代表（慶應義塾大学）、織朱實（上智大学）、高木彩（千葉工科大学）、穂山浩（国立医薬品食品衛生研究所）の四氏にも調査とデータ収集の協力を得た。記して謝意を表す。

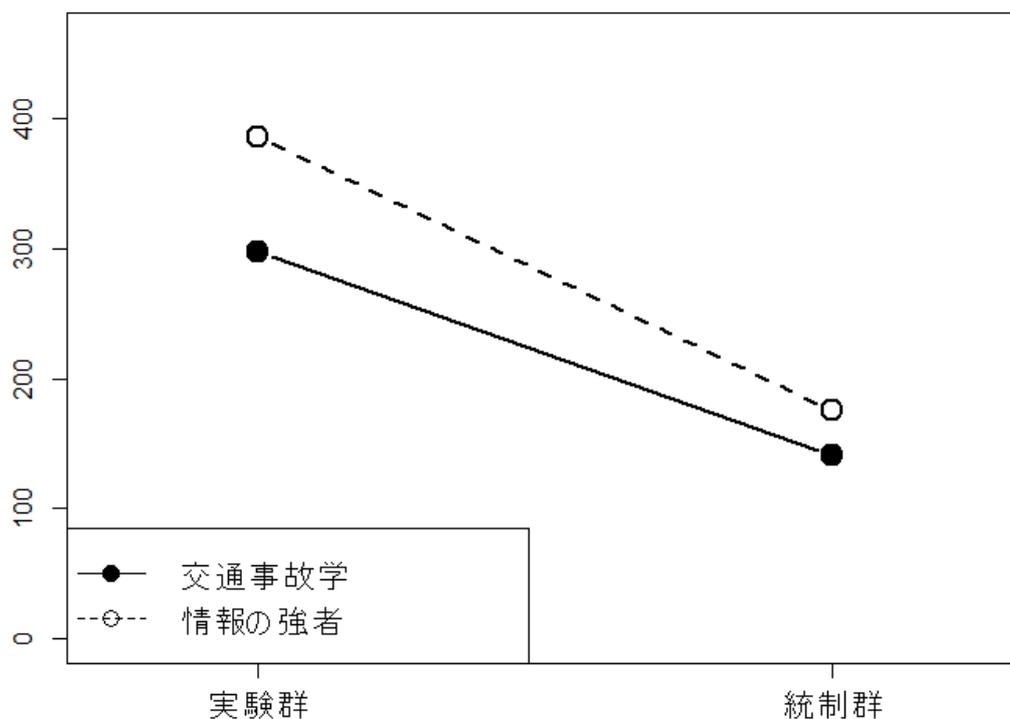


Figure.1 被験者間 1 要因（リスクコミュニケーション実施の有無）×  
被験者内 1 要因（本の種類）の混合デザイン（本の値付けの上限修正なし）

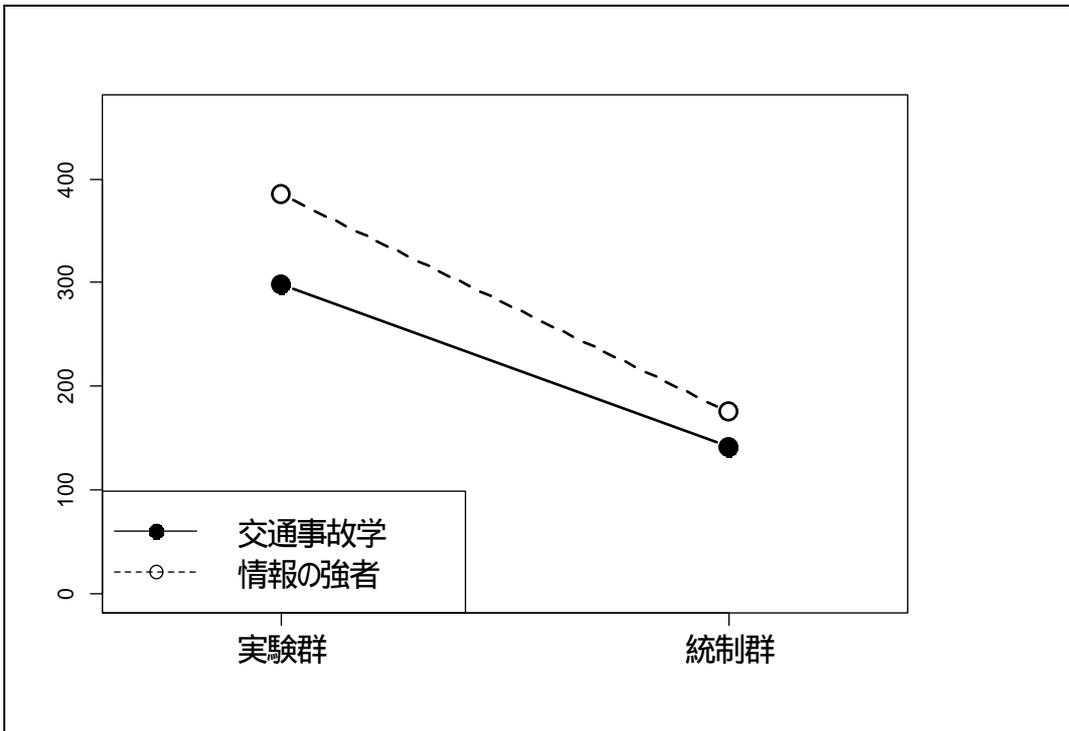


Figure.2 被験者間 1 要因 (リスクコミュニケーション実施の有無) × 被験者内 1 要因 (本の種類) の混合デザイン (本の値付けの上限修正あり)

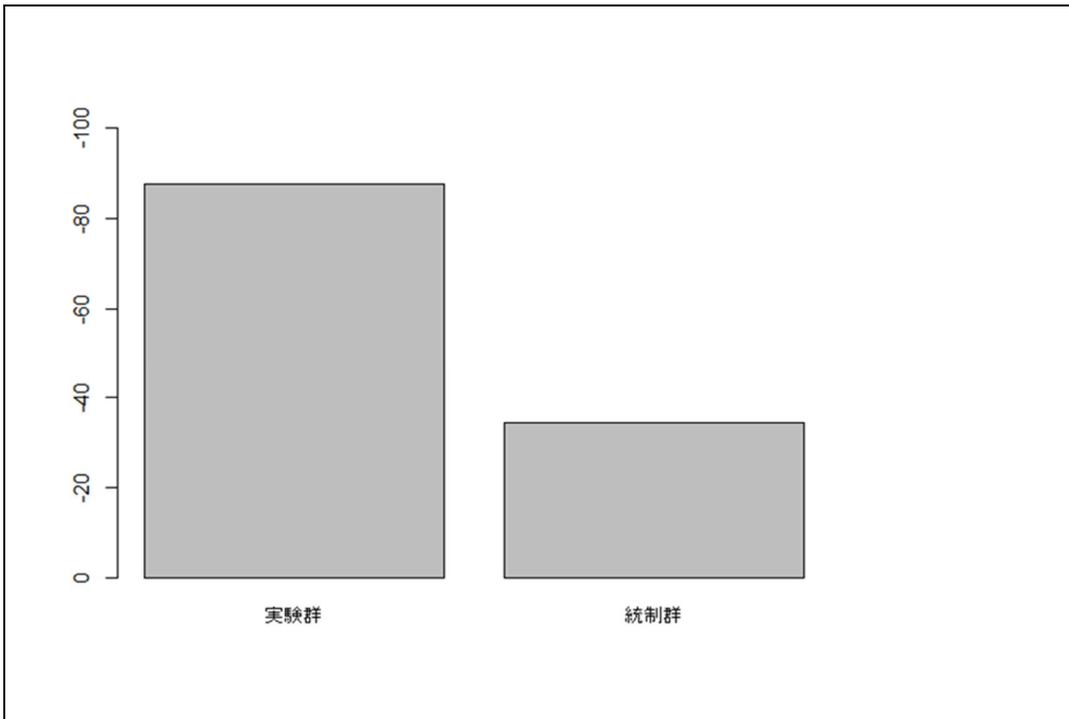


Figure.3 個人内における値付け額の差(「交通事故学」 - 「情報の強者」)に関する群間の t 検定(上限修正なし)

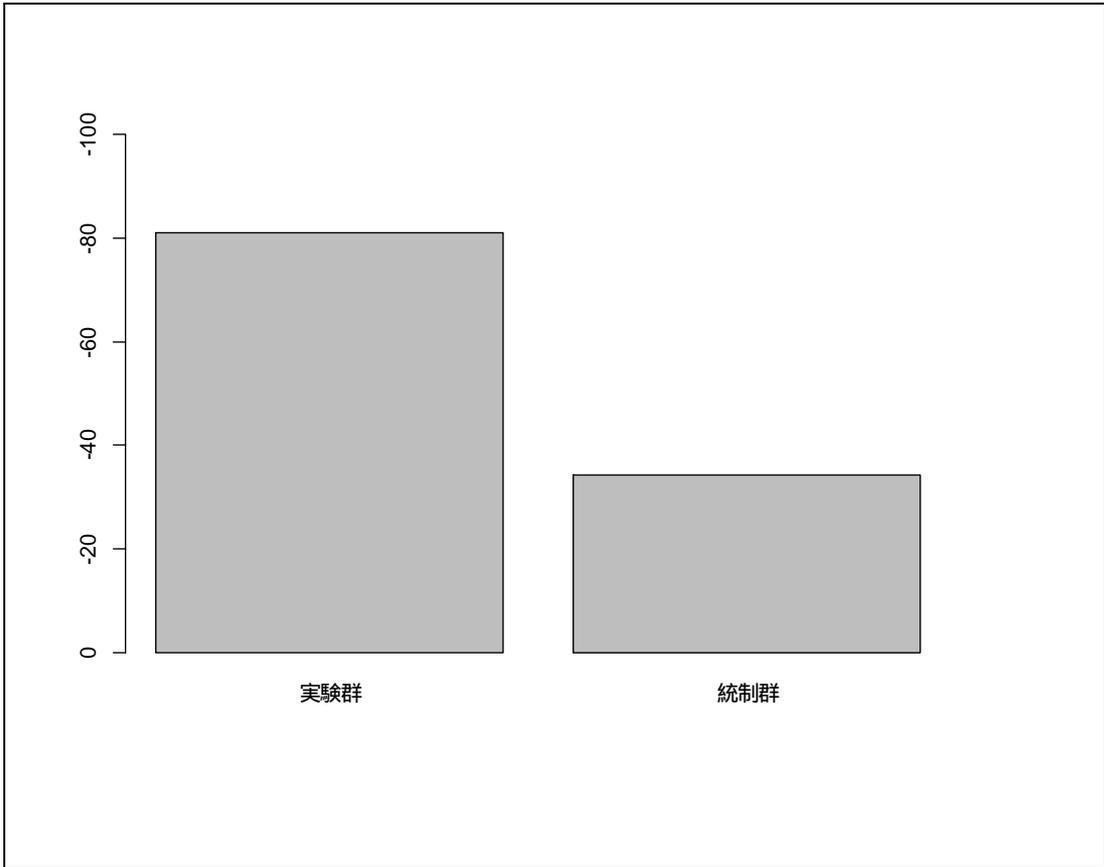


Figure.4 個人内における値付け額の差(「交通事故学」 - 「情報の強者」)に関する群間の t 検定(上限修正あり)

Table.1 個人内における値付け額の差に関する群間の t 検定

	リスクコミュニケーション実 施群の平均値	統制群の平均値	t 値	自由度	p 値
上限修正なし	-87.53	-34.37	-1.38	57.627	n.s.
上限修正あり	-81.11	-34.37	-1.32	61.11	n.s.



厚生労働科学研究費補助金食品の安全確保推進研究事業  
分担研究報告書

食品添加物リスクコミュニケーションに関する考察：  
他分野のリスクコミュニケーションと比較しながら

研究分担者 織 朱實 上智大学地球環境学研究科 教授

研究要旨 具体的なリスクコミュニケーションを行う場合に重要なのは、そのテーマごとの対象者の特色、テーマの特色を理解しながら、手法のありかたを検討することである。食品安全のリスクコミュニケーションについては、全ての層において関心が高いが、知識レベル、関心の程度、については参加者の間でかなりの差があることが多いため、参加者の満足度をあげるためには、主催者においてリスクコミュニケーションを行う目的を明確にしたうえで、ワークショップ等の場の設定、運営について設計を注意深く行う必要がある。たとえば、リスクについての理解を深めるための補助的な制度(ファシリテータ, リスクコミュニケータ等)の活用、アクティブ手法の活用がある。米国の土壌汚染についての住民参加のありかたについて検討されてきた手法が参考になるものである。

A. 研究目的

前年度は、主として学生を対象とした食品添加物のリスクコミュニケーションの実証実験を行った。本年度は、食品添加物について特に関心が高く、またリスクコミュニケーションの当事者として重要な役割を占めている主婦層をターゲットとした実証実験を2018年1月に世田谷区の協力を得ながら行ったことからその実証実験の結果を踏まえながら検討を行う。今回の、実証実験の主目的は、昨年度と異なる対象者に対して、いかに参加者から話を引き出すかの手法(アクティブ手法)の効果について、検証することにある。本年度は、実証実験の結果を踏まえながら、他分野で実施されてきたリスクコミュニケーション手法から得られる知見をベースに、有効な食品添加物のリスクコミュニケーションのための効果的な手法についての考慮事項の抽出を行

うものである。

B. 方法

本年度世田谷区で実施したアクティブ手法を用いた食品添加物のワークショップをベースとして食品添加物のリスクコミュニケーション手法の中での考慮事項について検討を行った。世田谷区でのワークショップの詳細については、杉浦・穠山報告を参考に願いたい。基本的な流れは、食品添加物に関する講演を聞いた後に、グループに分かれ質問を抽出し、それに対して講演者が回答するという方式で行われた。この実証実験についての事後アンケート、会場での質疑応答、事後の反省会での意見をベースに、食品添加物のリスクコミュニケーションで特に配慮すべき事項についての洗い出しを、他の分野でのリスクコミュニケーションでの配慮事項と比較しながら抽出を行っ

た。

## C. 結果と考察

### (1) 本実証実験からの考察

会議設計の重要性：他分野（化学物質、土壌汚染、原子力リスク等）と比較して、食品添加物のリスクコミュニケーションの一番大きな特色は、全ての層に提訴の差はあるものの、テーマが自分たちの生活に不可欠な食の安全に関するものであるためなんらかの関心を有しているという点にある。すなわち、食の安全のリスクコミュニケーションに関しては、実施する際に、まず参加してもらい、聞いてもらい、興味を持ってもらい、というプロセスを必要とせず比較的集客が容易であり、かつ特別な仕掛けを講じなくても、講演を「聞いてもらえる」土台がある（他分野では、そもそも参加してもらい、あるいは「聞いてもらう」段階まで持つためにロードがかかる場合が多い）。しかし、その中でも食品添加物については、特に関心が高く熱心に専門的知識まで踏み込んで勉強を進めているものと、マスコミ報道等の受け身的な情報取得で満足している層とが混在している。そこで、2つのレベルが違う層が存在する中で、どのようにリスクコミュニケーションを実施していくかのワークショップ等の設計についての配慮が必要になってくる。今回の実証実験の結果、ワークショップ設計の中でも、特に考慮しなければならない事項として以下のものをあげる。

a. より多くの参加者の声を引き出すことの重要性：食品添加物については、上述したように一般的に関心が高く、その中でもさら専門的分野まで勉強する関心が高い層があり、こうした層を比較の声が大きくなる傾向がある。一般的には、声大きい参加者がいる場合は、他の参加者がそれに引きずられ、他の参加者の発

言は制限される傾向がある。こうした「声大きい者」が出てくるワークショップの問題は、端的には以下の2つにある。

参加者の多様な意見が主催者に伝わらないため、ミスリードされる危険性がある、参加者の中で「自分は無視された」という不満が残り、ワークショップの結果を受け入れられない、あるいは同種の会合に参加する意欲が失われる。そこで、リスクコミュニケーションの手法としては、いかに多様な意見を導くか、レベルが違う参加者の中で意見を引き出す手法の考慮が重要になってくる。こうした観点から、今回のような、グループごとに質問を出し、さらにそれに優先順位をつけ、他グループと交換するというアクティブ手法は他者の意見を知ることになるだけでなく、結果として自分の質問を深く分析することにもつながり、多くの質問を促す結果へとつながるものであり有益であることが今回の実証実験で証明された。事後のアンケートでも、「他の方の考えを聞いたのは良い機会でした。」という意見が複数あったこと、また事後の反省会でも「同種の勉強会を開催していたが会場から質問は全く出てこなかったの、今回これだけ多くの質問が集められたことは貴重」という意見が出されたことから伺える。一方で、事後のアンケートでは全体の12%が「あまり満足できなかった」2%は「まったく満足できなかった」となっており、この原因は今まで参加してきた勉強会では、自分の質問に対して直接答えを得ることができ、そこで満足感が得られていたのが今回の方式ではそうした満足感が得られないこと、さらに今まで慣れてきた方式とあまりにも違うために戸惑いがあったことと推測される。

b. 目的の共有化の重要性：アンケートで満足度が十分でない層がでてきているように、関心レベルが異なる層が存在する

場合は特に、主催者と参加者との間でのワークショップ開催の目的の共有化が重要になってくる。主催者は何を求めているのか、例えば参加者に情報を伝達しその情報の正確な理解を求めているのか、より多くの参加者の声を導き出すことなのか、不正確な情報に影響されていることを認識してほしいのか、参加者と一緒にどのように食品添加物と付き合っていくかの方向性を導き出すことなのか等々、目的によってワークショップの設計は全く異なってくる。また、同時に参加者は何を期待してワークショップに参加しているのか、主催者と参加者との間に齟齬はないのかも明らかにする必要がある。今回の実証実験では、より多くの意見を引き出す、という目的のもとでアクティブ手法が使われたものであるが、そうした目的の共有化が参加者との間でより徹底され、さらに通常の勉強会と異なる手法の流れその理由についてより丁寧に説明が行われれば満足度が異なっていた可能性がある。

c. 会場の雰囲気づくりの重要性：今回は、通常の氏名と属性を述べるという自己紹介ではなく、アイスブレイクの手法を使用した。こうしたアイスブレイクの活用に加え、主催者側の役割分担の明確化、適切な場面でのそれぞれの発言(参加していない層の存在がいごごちの悪さを感じさせることがある)など全員が参加しワークショップを実施しているという雰囲気づくりが重要になる。質問を抽出するテーブルごとに細かい質問に答えられるファシリテータ、インタプリタが存在すればさらに参加者の満足度をあげられるものと考えられる。どのような分野のリスクコミュニケーションにおいても、ファシリテータやインタプリタの存在は会話の活発化を促進するものである。

## (2) 考慮事項

他分野のリスクコミュニケーションの

ワークショップを、参考にしながら本実証実験を踏まえると以下のようにいくつかのワークショップ等のリスクコミュニケーションの場での配慮事項が考えうる。

主催者の事前準備段階での配慮事項：a 参加者層の意識、関心の把握、b 目的のすり合わせ(特に主催者間での目的の確認)、c 主催者の役割分担の明確化、告知(特に専門家の役割分担)、d ワorkshop全体の流れの共有化

講演者の準備段階での配慮事項：a 特に伝えたいキーワードの明確化、b 講演者のキーワードと主催者の目的との整合性、c キーワードを最初と最後に繰り返すなど聴衆に浸透させるための工夫、d 誘導に見えないようにメッセージの公平性に配慮。講演については、理解しやすいこと、公平であることはもちろんであるが、質問にすべて完璧に回答する、全てを理解してもらうということに注力を注区必要がないことを講演者も理解する必要がある(そもそも何十年も研究してきたことを、1時間程度で完全に理解してもらうことに無理がある)、参加者はそこで自分の質問に誠実にむきあってもらえたか、誠実なメッセージが発信されているかについてむしろ重きを置いているものである。

意見交換段階での配慮事項：a 雰囲気づくりのためのアイスブレイク等手法の活用、b ファシリテータやインタプリタ等会議を活発化する補助制度の活用、c 小物(模造紙だけでなく、参加したくなるようなイラスト等)の活用も有効である。ワークショップは、事前に内容だけでなく、小物や会場設置等に時間をかければかけるだけ参加者の満足度が上がる傾向にある、

終了後の配慮事項：a フォローアップ体制の確立。すべての質問にその場で回答することは不可能であるため、何らか

の形で回答が得られる確証を参加者が持てる方法の提示が重要である。b アンケートのフォローアップ、c 参加者が自分箱のワークショップに参加したという実感をもってもらえるようにするという意識を主催者が共有すること。

こうした設計に関しては、例えば、米国の土壌汚染に関わるスーパーファンド法に基づく浄化措置については、120日以上に渡る除去措置および修復措置についての市民参加計画（Community Relations Plan、CRP）の策定が必要とされているがこの計画における策定プロセス、配慮事項が参考になるだろう。CRP計画は、サイト毎の市民参加のための米国環境省の戦略を具体化したもので、住民にスーパーファンドプロセス（土壌汚染浄化プロセス）にかかわる情報と意思決定への参加の機会を適切に与えるための計画である。土壌汚染浄化が必要となると、米国環境省はなぜ当該サイトの浄化が必要なのか、その所在（歴史的、地理的、技術的詳細）を明らかにし、その後に地域の特性（経済的、政治的構造や主要コミュニティの詳細、過去における地域活動の年表的詳細、判明している地域の関心）をインタビュー等の手法を用いて明らかにする。この明らかになった地域の背景をもとに、CRP計画において利用されるための資料や、市民参加活動において重要な役割を演じるであろう個人や団体、市民参加に過敏な地域等の地域特性を考慮し、直接的、論理的に市民参加方式の具体的方向性が定められる。そして、スーパーファンド法の浄化プロセスにしたがって、市民参加具体的方向性とテクニックツール一覧からテクニックとタイミングを決めていく（予期せぬ事態に向けて、そういったことが起きたときようなテクニックの用意もしておく。電話のホットラインなど）。ここにおいては、目

的はいかに浄化プロセスのリスクについて理解してもらい受容してもらうかというものである（大きな目的については明確であるため、そのすり合わせ等については問題がないが、個別の場面ごとに段階ごとの目的が設定される。そこでの共有化は重要となる）。そのためのリスクコミュニケーションの段階ごとのプロセスが計画に定められ、手法の適用段階も定められている。具体的な手法の例は表1を参照願う。米国の土壌汚染に関する活動を行っているNGOにヒアリングした際に、「市民は、化学物質がどのように自分たちの健康に影響を及ぼすかについて高い関心を持っている。しかし、（化学物質の毒性や暴露量・経路の測定、評価が困難）であるため、人の健康へのリスクについて、誰もが正確な事実や真実を示すことはできない。それよりも、『この排出が本当に必要なのか？』こうした質問が市民からできるようにしたい。」と述べている。リスクコミュニケーションにおいて、市民の主体的参加を促すことが何よりも重要であるという認識である。そのために、市民がまず近隣の事業者に簡単に問いかけをできるためのひな形を作成している（表2）。こうした取組もまた食品の安全に関するリスクコミュニケーションの適用にあたっては参考になるだろう。

#### E. 文献

- 広瀬弘忠（2001）.「リスクコミュニケーションのプロセスと送り手の信頼性」日本リスク研究学会編『リスク学事典』TBSブリタニカ 281頁
- 織朱實（2003）.「米国の事業者における環境リスクコミュニケーションへの取組」(関沢純監修『リスクコミュニケーションの最新動向を探る』Pp.139-169.)化学工業日報社
- 織朱實（2003）.「環境政策における市民参

加制度 米国環境法施策における市民  
参加制度の概要」環境情報科学，  
32(2)，24-29.

織 朱實(2002),「汚染土壌のリスクマネ  
ジメントとリスクコミュニケーション：  
米国スーパーファンドプログラムにおけ  
るリスクコミュニケーション促進のため  
の諸制度を題材として」環境情報科学 31  
(3)、33-39

F．研究発表  
なし

G．知的財産権の出願・登録状況  
なし

H．付記  
なし

表-1 具体的な CRP の概略

I. 概要	地域における問題の概説や、プログラムを実施する理由、その大まかな内容について説明。
II. CR プランの目標	プログラムの達成目標の明示とその理由を示す。
III. 状況分析	プログラム実施の理由とその背景状況の説明。
A. 施設、サイト、事業の説明	環境問題の焦点となる施設、サイト、事業の説明。施設やサイト、事業のこれまでの歴史や CR 活動について触れる。
B. 地域の概要	コミュニティの動態、地理、歴史、その他態度や意見に影響を及ぼしうる事柄や、地域におけるステークホルダーの位置付け。
C. 施設、サイト、事業に関する問題	施設やサイト、事業に影響される環境やその他の問題の概要の詳細と、CR プログラム実施の理由。
D. 情報開示や市民参加のために予定されている活動	住民が興味を示すと思われる施設拡張や採掘事業といった予定のリスト。
IV. ステークホルダーの概要	ステークホルダーの目的や活動方針、理解の程度、関心領域などの詳細な情報。
V. CR プラン	CR プログラムの詳細な説明。予定表やリソース・リストなども含む。
A. 活動、伝達手段、連絡経路	活動の内容やコミュニケーションの媒体、経路、主要なメッセージ、各活動がターゲットとするステークホルダーの説明など。
B. CR プログラム計画表	イベントや情報の準備・提供の順序や具体的な日付。
C. 必要な資材と予算	リソース・リスト。

(Carol J. Forrest and Renee Hix Mays(1997) "The practical guide to environmental community relations", p.168-170.より)

表2 工場に対する質問サンプル

<p>汚染量が増えた理由：</p> <p>(発生の削減について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> より安全な化学物質を代用したため。</li> <li><input type="checkbox"/> 有害化学物質の使用を減らすため製品設計を変更したため。</li> <li><input type="checkbox"/> 生産プロセスを改善したため。</li> <li><input type="checkbox"/> オペレーションやメンテナンスを改善したため。</li> </ul>
<p>(廃棄物マネジメントについて)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 有害廃棄物の処理、焼却、リサイクルのため。</li> <li><input type="checkbox"/> 汚染コントロール装置を導入したため。</li> </ul>
<p>(phantom reduction について)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 異なる方法で排出量を計算しなおしたため。</li> <li><input type="checkbox"/> 化学物質を計算から除外した、または報告対象でない化学物質に変更したため。</li> <li><input type="checkbox"/> 製品中に有害化学物質を組み込んだため。</li> <li><input type="checkbox"/> 汚染の可能性が高いプロセスを他社に請け負わせたため。</li> <li><input type="checkbox"/> オペレーションをいくつか他国に移したため。</li> <li><input type="checkbox"/> 一時的な減産を化学物質削減としているため。</li> <li><input type="checkbox"/> オフサイトへの輸送をあいまいにしているため（地下注入やリサイクルなど）。</li> </ul>

資 料 : WGCRTK Phantom Reduction Worksheet

<http://www.crtk.org/detail.cfm?docID=217&cat=indusTRial%20toxics>



アクティブ手法の有効性と個人差要因の影響についての検討

分担研究者 高木 彩 千葉工業大学社会システム科学部 准教授

**研究要旨** 今年度は、世田谷区の実施するリスクコミュニケーションイベント（第2回せたがや食品衛生講座）において、前年度に開発したリスクコミュニケーション手法（以下アクティブ手法）を実施し有効性を検証した。その際に、参加者の個人差がどのように影響をしたのか、手法の実施前後に実施した質問紙調査の回答を分析し検討を行った。分析では個人差要因として、食品添加物に対する事前のリスク認知と態度、行政に対する信頼感、行政の手続き的公正さの認知、政策に関する議論への参加意欲の要因を取り上げ、アクティブ手法実施後の食品安全に対する関心度と食品添加物の理解度への影響を検証した。その結果、今回の調査においても手法実施後の食品の安全性に対する関心度と食品添加物への正しい理解度はどちらも高く、アクティブ手法は関心と適切な理解を促進したことが確認された。また、手法の有効性に影響を与える個人差要因に関しては、行政への信頼感の要因に有意な効果が認められ、行政への信頼感が高い人々に対して手法がより有効である可能性が示唆された。

**A．研究目的**

本研究班では平成28年度に続き、対話集会や説明会のような対面場面でのリスクコミュニケーションを促進するための手法を開発してきた。このような対話集会形式のリスクコミュニケーションに関しては、集会で扱うリスクに対する関心が高い層が参加する傾向にあるが、それでもなお、全参加者の議論への参加と対話を成立させることは難しい。そうした現場が抱える問題は、集会のコーディネーターによる議論のファシリテーション技術により対処は可能ではあるものの、それには高度なスキル（例えば、集会における即時の意見集約や多くの参加者に広く参加を促す技術）が要求されるため、容易には解決できない。

そのため、本研究班ではファシリテーターの熟達度に依存することなく、全ての参加者がより議論の場に参加できるように支援する手法を開発することを目標としてきた。

平成28年度には、社会心理学の分野で確立された思考リスト法と集団決定法を活用したアクティブ手法の開発し、その有効性をアンケート項目への回答と行動指標の測定によって検証を行った。その結果、アクティブ手法は認知と行動の両側面において食品添加物への適切な理解と食品安全への関心を高めるのに有効であることが確認された（杉浦ら，2017；竹村ら，2017）。

加えてアクティブ手法実施後の参加者の食品安全や食品添加物に対する認知（理解

度や関心度)の変容に関して、どのような個人差要因が関連しているのかを検討したところ、議論への参加意欲が高い人ほど、アクティブ手法が有効であることを示唆する結果を得た。

ただし、前年度のアクティブ手法の対象者は、本研究班の所属先の在学生(大学生または大学院生)であったため、知見の一般化可能性については、更なる検証が必要とされていた。そのため、今年度はアクティブ手法の実装先として想定する実際の対話集会の参加者を対象に、アクティブ手法の有効性を検証した。

本稿では、第1の目的として、世田谷区のリスクコミュニケーションイベント(第2回せたがや食品衛生講座)への参加者を対象にアクティブ手法を実施する際に行った調査項目(量的データ)を分析することにより、参加者が実施後にどの程度食品安全に対する関心を高め、そして食品添加物への適切な理解を向上させたかを明らかにする。

加えて、第2の目的として、当該イベントへの参加者が食品安全やそのリスクコミュニケーションに関してどのような認識を持っているのか、対象者の属性を把握する。前年度もアクティブ手法の有効性に影響を与える個人差の検討を行ったが、その結果が今年度の調査においても再現されうるのかを確認する。

## B. 研究方法

本研究で開発したリスクコミュニケーション手法の有効性に関して、前年度と同様に、手法実施の事前と事後に測定した質問紙調査項目の分析を実施することにより検証を行った。本報告では以下を分析対象と

した。

(1)分析対象者：第2回せたがや食品衛生講座への参加者48名であった。

(2)分析対象項目：事前アンケートで回答を求めた、「科学技術に対する態度」(10項目5件法)、「手続き的公正」(4項目5件法)「行政への信頼感」(1項目5件法)、「政策議論への参加意欲」(3項目5件法)、等の要因(8項目5件法)、「リスク認知」(10項目5件法)について、アクティブ手法の有効性に影響を与える可能性のある個人差変数として扱った。

またアクティブ手法の有効性を評価する指標として、事後アンケートで回答を求めた、「アクティブ主要実施後(事後)の食品の安全性への関心度」(1項目5件法)と、「食品添加物に対する理解度」(4項目5件法)を分析に用いた(実施後の関心度と理解度の指標の回答選択肢は、調査票においては得点が低いほど関心度または理解度が高いことを示す内容となっていた。そのため、分析時には、得点が高いほど関心度または理解度が高いことを示すよう、値の再割り当てを行った逆転処理済の変数を用いた。

## C. 研究結果

### (1) アクティブ手法実施後の理解度と関心度

はじめに、調査対象者全員に対するアクティブ手法実施後の食品の安全性に対する関心度と食品添加物への理解度を確認するため、度数分布を確認した。

その結果、当該項目への回答者(n=29)のうち8割の人々が「かなり関心がもてた」あるいは「やや関心が持てた」と回答していた(M=4.10, SD=0.90)(図1)。

実施後の食品添加物への理解度についても、項目ごとに見た場合には、回答者の約70%~80%の人々が理解できたと回答していた(図2)。なお、実施後の理解度の4項目平均を算出し作成した合成指標( $r=.88$ )の平均値も  $M=3.96(SD=0.76)$ であった。

## (2) 食品添加物に対する事前のリスク認知と態度

食品添加物に対する事前のリスク認知(前4\_1)の度数分布を確認したところ、大学生に関しては、「4:ある程度危険がある」の有効パーセントは53.8%( $n=21$ )、「5:非常に危険がある」が23.1%( $n=9$ )であり、全体の76.9%が食品添加物を危険と認知していた(図3)。

また、手法実施後の食品の安全性に対する関心度と、食品添加物への理解度と事前のリスク認知との関連についても、相関分析を実施し検討した。その結果、事前のリスク認知は食品添加物への理解度との間に有意な負の相関が認められ、食品添加物のリスクを手法実施前に高く認知していた人ほど、食品添加物への理解度が低くなっていた( $r(29)=-.47, p<.05$ )。食品安全への関心度についても事前のリスク認知が高い場合には、実施後の関心の程度も低いという関連に有意傾向が認められた( $r(27)=-.34, p<.10$ )。したがって、事前のリスク認知が高い人はそうでない人に比べて手法の有効性が弱まる可能性が示唆された。

事前のリスク認知の高低により手法実施後の関心度と理解度において両群に違いが認められるのかを検討するために、回答者を高得点群(4点以上の回答者  $n=21$ )と低得点群(4点未満の回答者  $n=7$ )に分けた後、t

検定を実施した。その結果、理解度と関心度のいずれにおいても、事前のリスク認知の高群と低群の間の差は有意ではなかった。

次に、食品添加物の使用に対する態度と、実施後の理解度と関心度との関連についても分析を行った。その結果、食料品の添加物は少ないほうがよいと考える人ほど、実施後の理解度が低いという関連が認められた( $r(29)=-.51, p<.01$ )。食品の安全性に対する関心度については、有意な相関関係は確認されなかった( $r(28)=-.24, ns$ )。

食品添加物に対する態度についても、同様に中央値分割により高得点群(5点の回答者  $n=16$ )と低得点群(5点未満の回答者  $n=13$ )の2群をもうけ、手法実施後の関心度と理解度において両群に違いが認められるのかをt検定で検討した。その結果、理解度において差が有意であり、関心度においては差が有意傾向であった。食品添加物の使用に消極的な態度の人々(高得点群)のほうが、そうでない人々(低得点群)に比べて理解度も関心度も低くなっていた(関心度： $t(26)=1.78, p<.10$ , 高群  $M=3.80$  vs. 低群  $M=4.38$ , 理解度： $t(27)=3.23, p<.01$ , 高群  $M=3.59$  vs. 低群  $M=4.40$ )

## (3) 行政への信頼感、手続き的公正、政策議論への参加意欲が手法実施後の理解度と関心度に及ぼす影響

リスクコミュニケーションの有効性にかかわる個人差要因3つ(行政への信頼感、手続き的公正、政策議論への参加意欲)が手法実施後の関心度と理解度に及ぼす影響を検討するために、各尺度得点の中央値分割により高得点群と低得点群の2群に回答者を分け、t検定により各要因の影響を検討し

た。

その結果、行政への信頼感においてのみ、関心度と理解度において有意傾向が認められた。行政への信頼感が高い人は、低い人に比べて手法実施後の関心度と理解度が高い傾向にあった（関心度:  $t(26)=1.78$ ,  $p<.10$ , 高群  $M=4.38$  vs.  $M=3.80$ , 関心度  $t(27)=1.93$ ,  $p<.10$ , 高群  $M=4.23$  vs. 低群  $M=3.70$ ）。

#### （４）個人差要因間の関連

食品添加物のリスク認知が高い実験参加者の特徴を把握するため、事前アンケートで測定した個人差要因（手続き的公正、行政への信頼感、政策議論への参加意欲、食品添加物の使用に対する態度）間の相関分析を実施した。その結果、リスク認知は食品添加物の使用に対する態度とは正の相関、行政への信頼感、手続き的公正に対しては負の相関が認められた（表１）。食品添加物の使用に対する態度（食料品はできるだけ添加物（合成着色料、保存料など）の少ないものがよい）については、添加物のリスクを高く認知する人ほど、食料品の添加物は少ないほうがよいとしていた（ $r(39)=.60$ ,  $p<.001$ ）。反対に、行政の信頼感や行政の手続き的公正さを高く評価している人ほど、食品添加物のリスクを低く認知していた（行政への信頼感  $r(39)=-.42$ ,  $p<.01$ , 手続き的公正さ  $r(38)=-.39$ ,  $p<.05$ ）。

その他の個人差要因間で有意な相関関係が認められたのは、手続き的公正さと行政への信頼感の間のみであり、手続き的公正さの認知が高い人ほど行政への信頼感が高いことを示す正の相関が有意であった。

#### （５）アクティブ手法実施後の理解度と関心度に対する個人差要因の規定力

上述の分析では、個人差要因の要因間の関連性は統制されていなかったため、他の要因を統制した上で、各要因が与える影響力を確認するために、実施後の理解度または関心度を目的変数、信頼感、公正さ認知、政策議論に対する意欲、食品添加物のリスク認知、食品添加物の事前態度を説明変数とした重回帰分析を実施した。

食品の安全性に対する関心度については、回帰式が有意傾向であり、行政への信頼感が有意であった（ $\beta=.66$ ,  $p<.05$ ）。行政への信頼感が高いほど、事後の食品の安全性に対する関心度も高いという関連が認められた。

食品添加物に対する理解度も同様に回帰式が有意傾向であり、行政への信頼感の影響は有意傾向であった（ $\beta=.43$ ,  $p<.10$ ）。

すなわち、行政への信頼感が高いほど、手法実施後の食品添加物への理解度も高まるという関連に有意傾向が認められた。その他の個人差要因は、実施後の理解度と関心度のいずれにも有意な効果が認められなかった。

#### E. 結論

今年度は世田谷区主催のリスクコミュニケーションイベントにおいて、本研究班が開発したアクティブ手法の有効性と個人差要因の影響を検討した。

その結果、前年度の大学生に実施した結果に比べるとやや数値は低いが、今回の調査結果においても、アクティブ手法実施後の食品の安全性に対する関心と、食品添加物への正しい理解はどちらも比較的高く、

関心と適切な理解を促したことを示唆する結果が得られた。

今年度の調査結果においては、行政への信頼感が高い人々に対して手法が有効である可能性を示唆する結果が得られた。この結果は、従来のリスクコミュニケーション研究で示されてきた知見とも整合的であり、本研究班で開発した手法が支援ツールとして効果を発揮する上でも重要であることを示すものであった。

また、前年度の大学生を対象とした調査においては、政策議論への参加意欲が、手法の有効性との間に有意な関連が確認されていたが、今年度のリスクコミュニケーションイベントへの参加者を対象とした調査では、有意な関連は確認されなかった。今回の調査対象者のうち、政策議論への参加意欲が高い人々（5件法のうち4点以上の回答者）が約半数（48.6%）を占め、前年度実施の大学生への調査時（31.4%）よりも多く、得点のばらつきも小さかったために有意な関連が確認されなかった可能性があるだろう。

反対に、手法があまり有効に発揮しない対象者層がある可能性も示唆され、事前の食品添加物に対するリスク認知や、食品添加物使用に対する態度が否定的であるほど、手法実施後の理解度がそうでない人に比べて低くなることが相関分析と t 検定の結果において確認された。

ただし、リスク認知の高得点群に分類された人々の実施後の理解度の平均値は

$M=3.59(SD=0.77)$ と理論的な中央値の3より高い値であったことから、食品添加物に対して否定的な人々であっても、食品添加物の役割を理解できなかったという認識はなされていない様子が伺える。

またリスク認知高得点群の実施後の関心度についても平均値は  $M=3.80(SD=1.01)$  とそれほど低い値ではなかった。この関心度は、食品添加物の使用に消極的な態度の高い人々は、食品添加物の摂取量を日頃から意識している人々でもあることが多いとも考えられるため、食品添加物への関心度が手法実施前から高い水準にあったために、手法実施後に関心がさらに高まる程度が低かった可能性も考えられる。

ただし、いずれの可能性も今回の調査では分析対象者数が少なく、多変量解析の実施では十分な検証ができていない部分もあるため、今後分析に耐えうるサンプル数を収集した上での検証が求められるだろう。

## G. 研究発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

付録

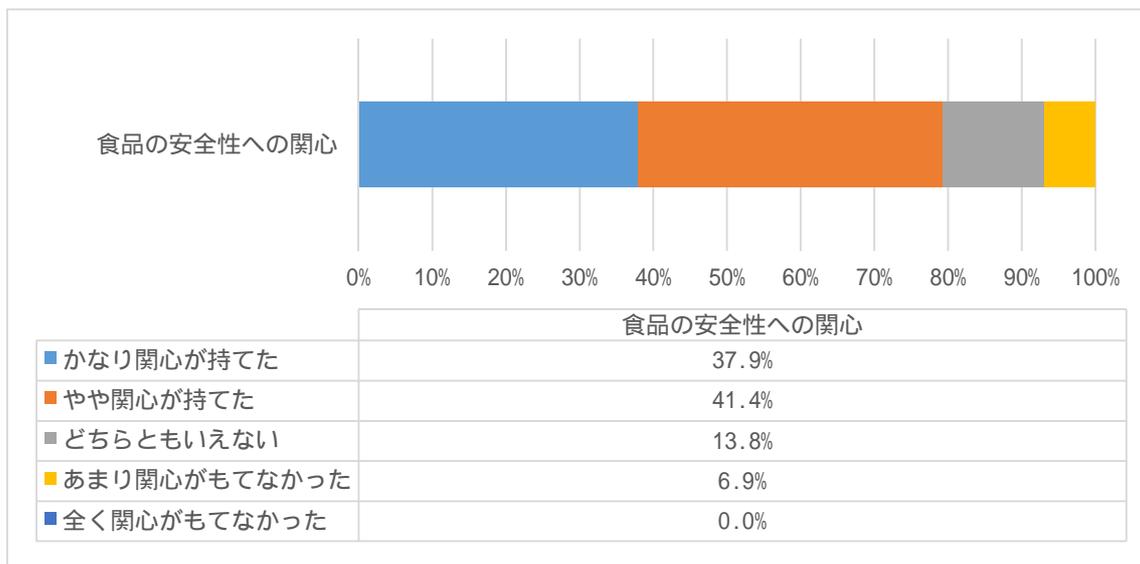


図1 アクティブ手法実施後の食の安全性への関心度(n=29)

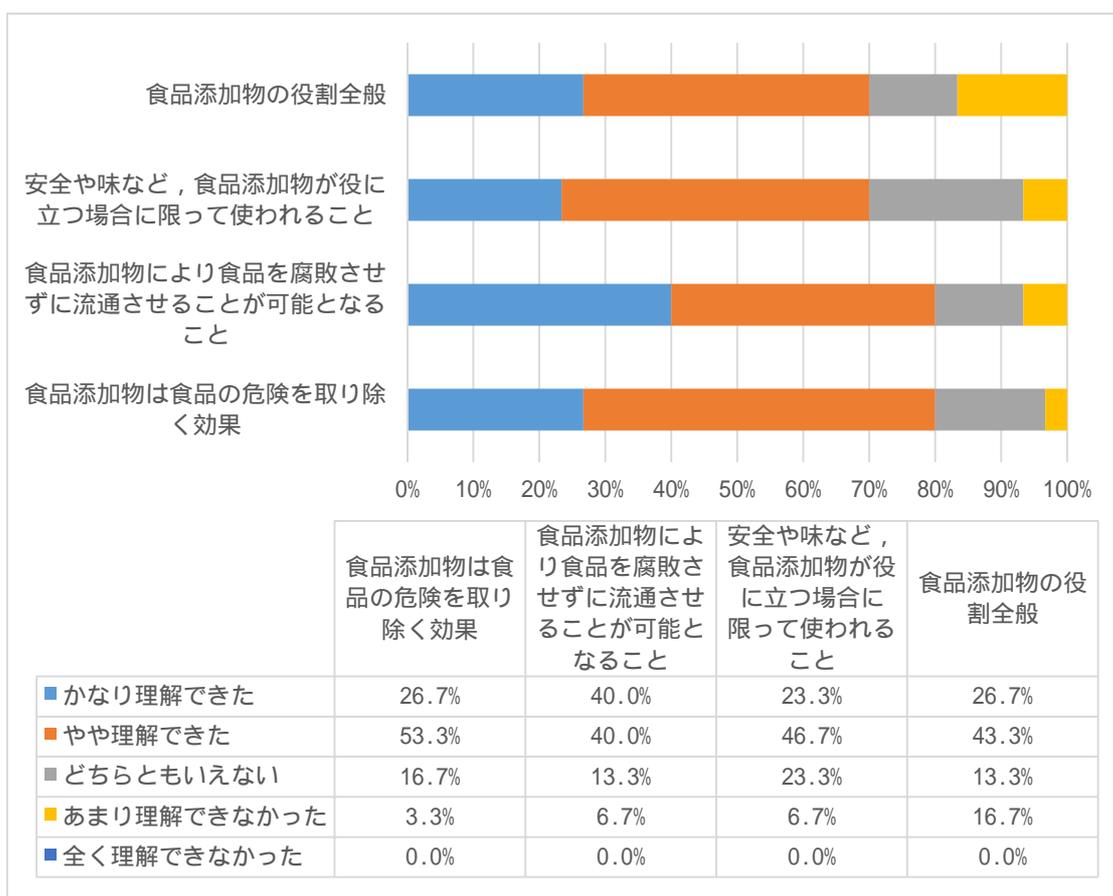


図2 アクティブ手法実施後の理解度(n=30)

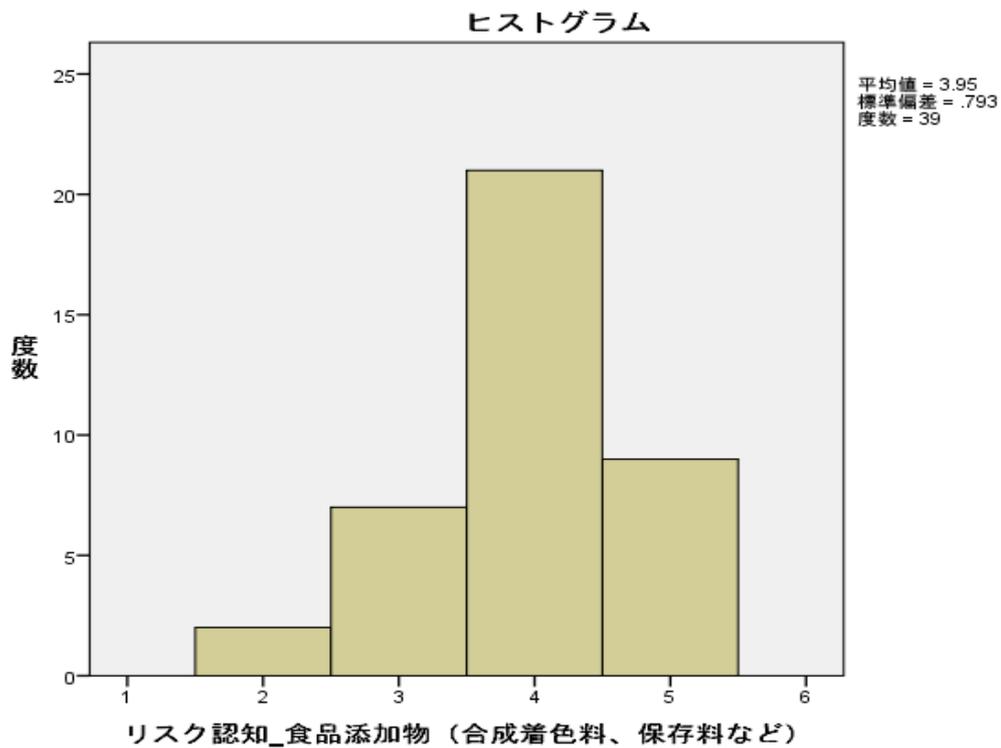


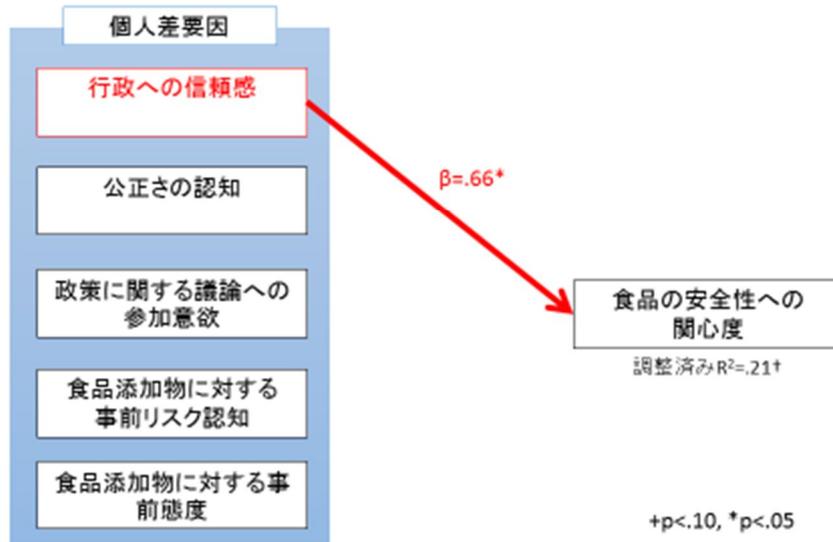
図3 食品添加物に対する事前のリスク認知  
(注：得点が高いほど危険性を高く認知していることを示す)

表1 個人差要因の平均値と標準偏差ならびに各変数間の相関

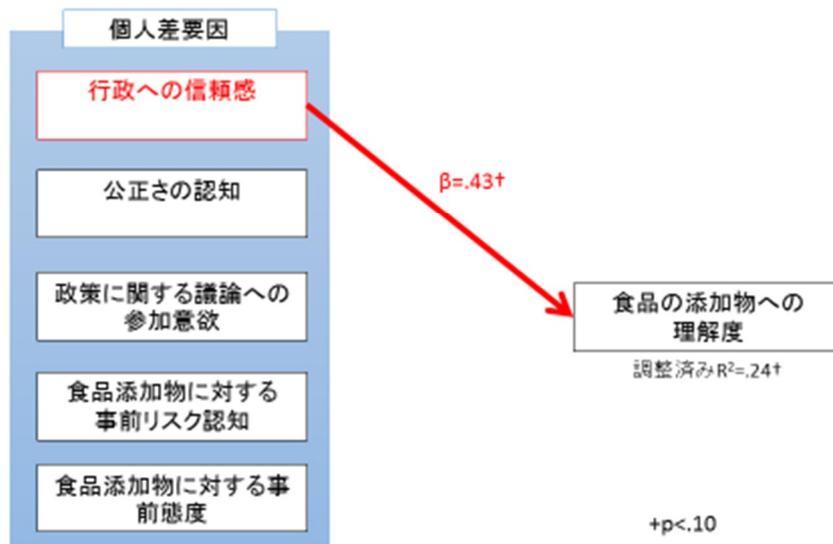
	Mean	SD	1	2	3	4
1 行政への信頼感	3.02	1.30				
2 手続き的公正さの認知	2.88	0.89	.62***			
3 議論への参加意欲	3.80	0.57	-.10	.16		
4 事前リスク認知	3.95	0.79	-.42**	-.39*	.09	
5 事前態度	4.31	0.97	-.19	-.25	.12	.60***

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

## 参加者の個人差要因による影響 手法実施後の食品の安全性への関心度



## 参加者の個人差要因による影響 手法実施後の食品添加物への理解度



以上

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）  
効果的なリスクコミュニケーション手法の検討とツールの開発  
（H28-食品-一般-007）  
平成29年度研究分担報告書

研究分担課題：リスクコミュニケーションツールの普及の検討

研究分担者 穉山 浩 国立医薬品食品衛生研究所 食品部長

要旨 食品の専門家の観点からのリスクコミュニケーションツールの普及を行っていくために、世田谷区保健所と共催で食品添加物のリスクコミュニケーションを実践した。実践の場で効率的な説明と質問に対する回答について検討した。参加者の59%は概ね満足であったと回答された。参加者の質問に対して行政研究者1人ではすべて十分に答えることができなかった。質問の回答は、食品生産者、行政、研究者等の複数の専門家により返答する方が、多くの質問に対応できると考えられた。

研究協力者

杉浦淳吉 慶應義塾大学文学部  
吉川肇子 慶應義塾大学商学部  
織 朱實 上智大学地球環境学研究所  
高木 彩 千葉工業大学社会システム学部  
竹村和久 早稲田大学文学学術院  
佐藤由紀子 国立医薬品食品衛生研究所

開催場所 三軒茶屋キャロットタワー5階 生活  
工房 セミナールームAB

参加者数 56名（区民、食品事業者、行政担当者含む）

主催 / 共催 世田谷保健所 / 世田谷区食品衛生  
協会・厚生労働科学研究費補助金 食品の安全  
確保推進研究事業「効果的なリスクコミュニケーション手法の検討とツールの開発」研究班

実施手順は以下の通りで行った。末尾の括弧内は実施時間を示す。

- 1) 研究班メンバーの紹介およびリスクコミュニケーションの手法(話し合いにおける「グランド・ルール」)の説明(研究班)と、アンケート記入、自己紹介(15分)
- 2) 食品リスクについての講義(穉山)(30分)
- 3) 講義内容に基づいた参加者同士の質問作成(ファシリテータ:杉浦、吉川、織)(約10分)
- 4) 討論(質問選びと優先順位付け)、質疑応答(吉川、穉山)
- 5) アンケート記入(2回目)まとめ(杉浦)

A. 研究目的

一般消費者にあわせた食品のリスクコミュニケーションの具体的な手法を検討する必要がある。そのためには、対話集会や説明会のような対面場面での手法を実践の場で検討する必要がある。本研究では、食品の専門家の観点からのリスクコミュニケーションツールの普及を行っていくために、世田谷区保健所と共催で食品添加物のリスクコミュニケーションを実践した。実践の場で効率的な説明と質問に対する回答について検討した。

B. 研究方法

方法：世田谷区と共催で食品添加物リスクコミュニケーションを実施した。

開催日時 平成30年1月30日(火曜日)午後1時30分から午後4時

C. 研究結果及び考察

1. 効果的な情報提供資料の作成  
講演に関しては以下の6点の姿勢を心掛けた。

参加者の認識レベルに沿った平易な表現と論理を用いて説明する。参加者の望む情報はできるだけ多くかつ早めに提供して情報を関係者間で共有する。データの不確かさや弱点についても隠さず素直に議論する。比喩は効果的な場合もあるが使い方を誤れば反感を買うので注意する。リスクの大小比較する。リスクの説明だけでなく、その避け方やリスクの低減法も教えること。

講義用の資料に関しては、一般の消費者が対象者なので、中学生にも理解できるような資料作成を心掛けた。30分の講演の導入時に食品添加物の話題に関心を持っていただくよう文字を少なく、画像を多く使用し、食品添加物の有効性及び重要性を説明した。その後、食品添加物の指定制度、安全性評価、添加物の規格基準、添加物の使用基準、摂取量調査の順で説明し、我が国の食品添加物の安全性確保の体系の概要を講演した。作成した資料を別添1で示す。

講演で重要な点としては以下の3点を強調した。リスクのない食品はない。天然由来でも、合成でも同じ) リスクの有無や程度は食品を摂取する量次第。(過剰に取り過ぎるとどんなもので有害です。)食品添加物は通常の食事からとる量では、健康影響の出ない量で使用されている。また、実際に摂取している量は影響が出る量に比べて極めてわずかである。

## 2. 質問への対応

参加者をグループ分けして、グループ内で話し合い作成した質問を他のグループに選考してもらい質問する形式で、多くの質問を受ける試みでおこなった。

参加者からの質問の回答に関しての以下の11点の姿勢を心掛けた。参加者を敵視せず社会をよくする仲間として受容する。参加者の考え方に間違いがあっても最初から否定しない。参加者の不安感情に寄り添い、いたわりの気持ちをもつ。参加者の考え方、論理構造や関心の所在を正確に把握する。質問への回答は詳しすぎないこと。大声の参加者だけでなく、できるだけ多くの参加者の考え方を知る

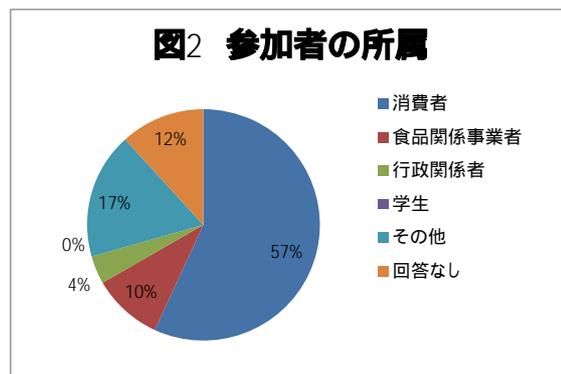
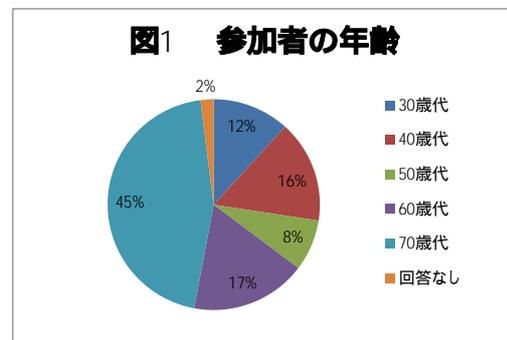
こと。マスメディアの要望も市民の声の代表として耳を傾ける。主催者側のリスクコミュニケーションも行う。嫌味な質問でははぐらかさず丁寧に答えること。嘘は絶対言わない。

できないことはできないとその理由を含めて明確に述べること。苦し紛れに気を持たせるような曖昧な回答を避けること。

反省点としては、添加物の海外情報や輸入された食品に使われている添加物の具体的な名前を回答ができなかった点と添加物以外の食品の安全性に関する答えにくい質問に関して的を外した回答をしてしまったと考えられる。

## 3. 世田谷保健所アンケート結果

参加者の年齢構成を図1に、参加者の所属を図2に示す。



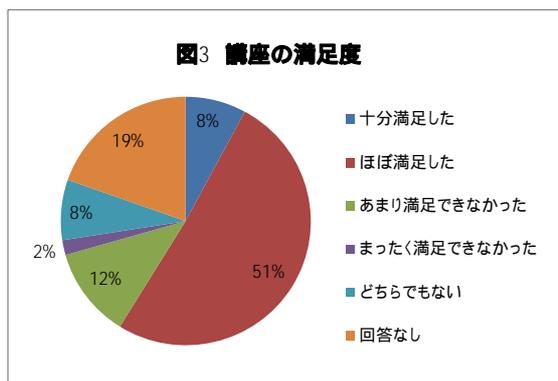
参加者の年代層で多いのは70歳代で60%は60歳以上であった。57%は消費者で、食品関係事業者は10%であった。

講座の満足度を図3に示す。59%はほぼ満足したが、十分満足したと回答した。12%あまり満足できなかったと回答した。2%はまったく満足できなかったと回答した。

ほぼ満足したと回答された参加者のご意見

としては、「何となく不安ということから、かなり抜け出せた気がしました。」や「情報にほんろうされた感があります。他の方の考えを聞いたのは良い機会でした。」等の意見があった。

あまり満足できなかったと回答された参加者のご意見としては、「質問に対する答えがちょっとマトを外している感」や「安全性を押し出していたが、心から納得できる答えは得られなかったのが残念です。」等の意見があった。



アンケートからも推察されるように、参加者の質問に対して行政研究者1人ではすべて十分に答えることができなかった。各消費者の考え方も個々人で異なるため、それぞれの質問に適切に対応するためには、食品生産者、行政、研究者等の各項目に関する専門家で専門家により返答する方が、多くの質問に対応できると考えられた。

#### D. 結論

食品の専門家の観点からのリスクコミュニケーションツールの普及を行っていくために、世田谷区保健所と共催で食品添加物のリスクコミュニケーションを実践した。実践の場で効率的な説明と質問に対する回答について検討した。参加者の59%は概ね満足であったと回答された。しかし、参加者の質問に対して行政研究者1人ではすべて十分に答えることができなかった。質問の回答は、食品生産者、行政、研究者等の複数の専門家により返答する方が、多くの

質問に対応できると考えられた。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

1. 穂山浩, 食物アレルギー表示における特定原材料等の検知法の開発に関する研究, アグリバイオ, 1, 1009-1011 (2017)
  2. 安達玲子, 秋山雅治, 加藤重城, 森下直樹, 黒田和彦, 鮫島隆, 吉田建介, 川本康晴, 布藤聡, 大島慎司, 久保田元, 金丸俊介, 今村正隆, 塩野弘二, 近藤一成, 穂山浩, 3種ELISA法の米粉中の小麦グルテン分析の妥当性評価, 日本食品化学学会誌, 24, 88-93 (2017).
  3. Shoji M, Adachi R., Akiyama H, An Update Japanese Food Allergen Labeling Regulation: J.AOAC.Int. 101, 8-13 (2018).
  4. Akiyama H, The role of carotenoid intake in food allergy prevention, CAB Reviews, 12, 1-7 (2017).
- ##### 2. 学会発表

1. 穂山浩, 食物アレルギー表示制度における特定原材料等の分析法及び表示閾値の意義, 食の安全と安心フォーラム III (2017.7)
2. 穂山浩, 食品安全分野におけるレギュラトリーサイエンスと質量分析 (2017.7)
3. Hiroshi Akiyama, Food safety risk management in Japan, Nutrition and Food Safety International Conference 2017 (2017, 12)

#### G. 知的財産権の出願, 登録状況

特になし

#### H. 健康危機情報

特になし



研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
杉浦淳吉	「行動変容による省エネルギーと社会への普及 講話2: 環境行動へのコミュニケーション・デザイン」	エコまちフォーラム編	『エコまち塾2 対話編』	鹿島出版会	東京	2018	

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
杉浦淳吉・三神彩子	カードゲームのデザインと実践による省エネルギーの学習	シミュレーション&ゲーミング	27(2)	87-99	2018
高木彩・小森めぐみ	電磁波のリスクを管理する組織への信頼感と知識量との関連	日本リスク研究学会誌	26(4)	191-198	2017
高木彩・小森めぐみ	リスク認知と知識量の関連: 電磁波の事例における主観的知識量と客観的知識量の役割の検討	社会心理学研究	33(3)	126-134	2018
穠山浩	食物アレルギー表示における特定原材料等の検知法の開発に関する研究	アグリバイオ	1	1009-1011	2017
安達玲子, 秋山雅治, 加藤重城, 森下直樹, 黒田和彦, 鮫島隆, 吉田建介, 川本康晴, 布藤聡, 大島慎司, 久保田元, 金丸俊介, 今村正隆, 塩野弘二, 近藤一成, 穠山浩	3種ELISA法の米粉中の小麦グルテン分析の妥当性評価	日本食品化学学会誌	24	88-93	2017

Shoji M, Adachi R., Akiyama H	An Update Japanese Food Allergen Labeling	Regulation: J.AOAC.Int.	101	8-13	2018
Akiyama H,	The role of carotenoid intake in food allergy prevention,	CAB Review	12	1-7	2017