

201426038B

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

リスクコミュニケーションにおける  
情報の伝達手法に関する研究

(H24－食品－指定－002)

平成24-26年度 総合研究報告書

研究代表者 緒方 裕光

平成 27 (2015) 年 3 月

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

リスクコミュニケーションにおける  
情報の伝達手法に関する研究

(H24－食品－指定－002)

平成24-26年度 総合研究報告書

研究代表者 緒方 裕光

平成 27 (2015) 年 3 月

# 目次

## I. 総括研究報告書

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| リスクコミュニケーションにおける情報の伝達手法に関する研究 ..... | 1 |
|-------------------------------------|---|

緒方裕光

|                          |    |
|--------------------------|----|
| II. 研究成果の刊行に関する一覧表 ..... | 15 |
|--------------------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| III. 資料 ..... | 19 |
|---------------|----|

1. リスクコミュニケーションにおける一般的問題(資料 1～6)
2. 従来のリスクコミュニケーションモデルにおける課題(資料 7)
3. 自然言語処理によるネット情報の解析(資料 8～14)
4. ネット時代におけるリスクコミュニケーションのあり方(資料 15～17)

## I. 総合研究報告書

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）  
総合研究報告書

リスクコミュニケーションにおける情報の伝達手法に関する研究

研究代表者 緒方 裕光

（国立保健医療科学院 研究情報支援研究センター長

研究要旨

東日本大震災により生じた東京電力福島第一原子力発電所の事故により、環境中に大量の放射性物質が放出された。この事故による公衆への健康影響は十分に解明されていないものの、明らかな健康被害が生じる被曝線量ではないと推定されている。しかしながら、前例の無い規模の放射能汚染が生じたことに加え、公的機関による情報提供上の問題もあり、放射能に関する正誤のあいまいな情報や伝聞による健康情報がインターネットを中心として蔓延し、国民の間には食品の安全性に関する問題は今なお存在している。

このような状況において食品並びに食品安全行政への信頼を確保するために、現在、科学的知見に基づく食品の安全性に関する情報を正確かつ分かりやすく国民に伝える「リスクコミュニケーション」が求められている。しかしながら、従来のリスクコミュニケーションは、専門家から一般人への一方通行な情報伝達、または、専門家と一般市民における双方向の情報交換のいずれかを前提としており、現在のように放射能に関する正誤のあいまいな情報がネットに溢れる状況を想定していなかった。

本研究では、ネットが普及した現在における食品安全に関するリスクコミュニケーションを確立するため、食品中の放射性物質汚染を事例として取り上げ、ネット時代に求められるリスクコミュニケーションのあり方を明らかとすることを目的とする。

そのために、1) 社会およびネット上に存在するさまざまな情報を効率的に分析し、どのような情報が国民から求められているかを把握したうえで、2) 消費者が食品の安全性を判断するための情報を効果的に関係者や国民に提供する手法を検討する。さらに、3) ネットと実社会との関係についてアンケート調査等の手法を用いて分析することにより、ネットを用いたリスクコミュニケーション手法の信頼性、妥当性の検証を試みる。

平成24年度には、自然言語処理技術を用いて、食品安全や放射線リスクに関するネット上の意見や発言の解析を行った。また、食品安全に関する情報提供策の改善について検討すると共に、アンケート調査を実施し、ネットと社会の関わりについての分析を行った。平成25年度においては、ネット上の意見や発言の解析技術に関する基礎研究、並びに、情報提供手法についての検討を継続すると共に、ネットと実社会との関係に関する検証をより精緻化し、ネット時代におけるリスクコミュニケーションのあり方についておよその概念を整理したうえで、ガイドライン案をまとめた。平成26年度には、ソーシャルメディアを利用した情報発信のあり方と行政機関における情報発信への応用、リスクコミュニケーションにおける情報発信に関する課題、およびとくに放射能に関する課題について検討した。また、本研究の成果物として、行政担当者のための食品安全のリスクコミュニケーションに関するガイドラインを作成した。

本研究の結果、一般住民を対象としたアンケート調査結果とネット情報解析の結果にはある程度の共通性がみられること、2) ネット情報における意見の多様性や意見の構造など、定性的分析には意味があること、3) 信頼を得るためには合理的な根拠（数値データを含む）を効果的な媒体・方法を通じて発信することが重要であること、4) 行政広報のあり方として、従来からの方法に加えてソーシャルメディアを用いた方法も有効である可能性があること、などがわかった。また、リスク情報の流通過程の形はインターネットの普及により時代とともに急速に変化しており（リスク情報の発信者が科学者や専門家であるとは限らないこと、情報発信者は出版社やマスコミなどの媒介を通さずに誰でも直接的に意見を表明できること、発信情報は内容によっては急速に社会に広がること、技術進歩によりコミュニケーションの様相が常に変化していること、など）、このような状況に対応するためには、インターネットの強力な情報伝達力を積極的に利用していくことが必要である。

## 研究分担者

山口 一郎 国立保健医療科学院

奥村 貴史 国立保健医療科学院

藤井 仁 国立保健医療科学院

乾 健太郎 東北大学大学院

岡崎 直観 東北大学大学院

（平成24～25年度）

鳥澤健太郎 独立行政法人情報通信研究機構

大竹 清敬 独立行政法人情報通信研究機構

川田 拓也 独立行政法人情報通信研究機構

風間 淳一 独立行政法人情報通信研究機構

（平成26年度）

山口 浩 駒澤大学

榊 剛史 東京大学

## A. 研究目的

東日本大震災により生じた東京電力福島第一原子力発電所の事故に起因する長期的な低線量放射線被曝による健康影響が懸念されている。この事故では前例のない規模の放射性物質が環境中に放出されたことに加え、あいまいな健康情報がインターネットを中心として蔓延したこともあり、国民の間に食品の安全性に

関する不安が今なお存在している。このような状況において、食品安全行政への信頼を得るために、科学的知見に基づく食品の安全性に関する情報を正確かつ分かりやすく国民に伝える「リスクコミュニケーション」が強く求められている。しかしながら、従来のリスクコミュニケーションは、専門家と一般人との間の一方通行または双方向の情報交換を前提としており、現在のように放射性物質の健康影響に関するあいまいな情報がネットに溢れる状況を想定していなかった。

本研究では、ネットが普及した現在における食品安全に関するリスクコミュニケーションを確立するため、食品中の放射性物質に関するリスクを事例として取り上げ、ネット時代に求められるリスクコミュニケーションのあり方を明らかにすることを目的とする。

## B. 研究方法

上記の目的を達成するために、まず、1) 社会およびネット上に存在するさまざまな情報を効率的に分析し、どのような情報が国民から求められているかを把握したうえで、2) 消費者が食品の安全性を判断するための情報を効果的に関係者や国民に提供する手法を検討する。さらに、3) ネットと実社会との関係についてアンケート調査等の手法を用いて分析することにより、ネットを用いたリスクコミュニケーション手法の信頼性、妥当性の検証を試みる。

各年度に実施した研究方法は以下の通りである。平成24年度には、自然言語処理技術を用いて、食品安全や放射線リスクに関するネット上の意見や発言の解析を行った。また、食品安全に関する情報提供策の改善について検討すると共に、アンケート調査を実施し、ネットと社会の関わりについての分析を行った。

平成25年度には、ネット上の意見や発言の解析技術に関する基礎研究、並びに、情報提供手法についての検討を継続すると共に、ネットと実社会との関係に関する検証をより精緻化し、ネット時代におけるリスクコミュニケーションのあり方についておよその概念を整理したうえで、ガイドライン案をまとめた。

平成26年度には、これまでに得られた一般住民を対象としたアンケート調査結果の詳細な分析、ネット情報に関する解析精度の向上、ネット情報の妥当性・信頼性の検討、ガイドライン案に関する関係者のインタビュー調査、文献調査などを統合して、現状に即したリスクコミュニケーション手法について、ガイドラインとしてまとめる。

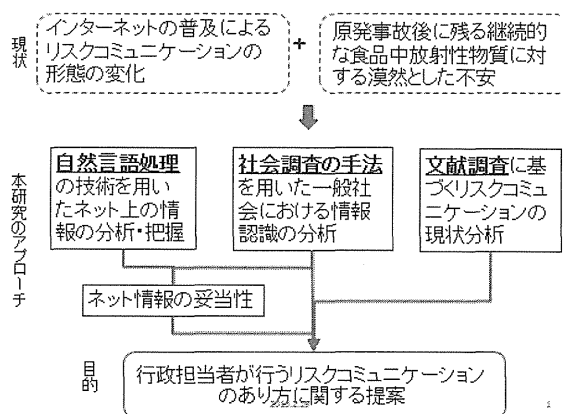


図1 本研究の概要

## C. 研究結果

本研究全体の結果について、以下のような観点から整理した。まず、リスクコミュニケーションにおける一般的問題として、主に情報発信のあり方および誤った情報の拡散要因の分析結果を示す。また、これらの結果から明らかにされた問題点を解決するためには、従来のリスクコミュニケーションモデルには限界がある可能性を示す。次に、本研究の最大の特徴として最新の情報処理技術である自然言語処理を用いたネット情報の解析結果を示す。最後に、上記の結果を包括的にとらえ、ネット時代におけるリスクコミュニケーションのあり方について、いくつかの側面から検討した結果を示す。

### 1. リスクコミュニケーションにおける一般的問題

#### 1-1) リスクコミュニケーションのために求められる情報発信の課題に関する研究（資料1～3）

原子力災害によりもたらされた現存被ばく状況での食品の放射線安全に関するリスクコミュニケーションのあり方を、東電福島原発事故前の厚労科研でのリスクコミュニケーション

ン取り組みと原発事故後との国内外の取り組みに基づき考察した。

その結果、これまでのリスクコミュニケーション研究で得られた基本的な対応原則は、原子力災害にも適用可能であり、これまでの取り組みが参考にできると考えられた。また、従来の研究で今後の課題とされていた、双方向であるための情報収集、社会全体として集合的な学習、効果的な表現方法、ウェブサイトの活用は、東電福島原発事故でまさに現実の課題となっており、本研究班での検討課題と一致していた。

原子力災害による現存被ばく状況での日々の判断が迫られることは、強いストレス下での曖昧な状況をもたらす。研究者や政府機関への不信感がぬぐい去れないまま、多様な見解が存在する社会情勢下では、放射線や放射線安全に関する基準値についての知識提供だけでは問題の解決は困難で、リスクコミュニケーションの考え方をうい信頼回復を重視したアプローチによる社会的な難問の解決への展望を示すことが必要だと考えられる。

環境汚染を伴うような過去の事例からは、リスク情報やそのリスク回避策の伝え方だけではなく、対策の決定方法への配慮が必要なことも示唆されている。具体的には、意志決定への幅広い関係者の巻き込みや意志決定過程の透明化が事態改善に有効とされており、被災自治体の支援として、リスクコミュニケーションの理論に裏打ちされた業務の進め方の提示や前進している事例の共有が求められる。

インターネットでの情報提供では、専門的な事項に関しては、詳細な技術的な情報提供が立場の違いを超えて受け入れられうることが示唆された。

また、関連文献を収集し分析した結果に基づき、従来実施されている取り組みを改善させるための行政職員向けのガイドラインのドラフ

トを作成した。今後、このガイドラインのドラフトに対して幅広い立場の方の意見を反映して完成させられるように、ネットで表出された意見を効率的に収集するツールを試行できるようにした。

原子力災害により深刻な影響を受けた社会の回復のためには、現存被ばく状況におけるコミュニケーションを改善させる必要があるが、そのためには、当事者の本音を引き出し、関係者を幅広く巻き込むような手続き上の工夫も求められる。

さらに、原子力災害によりもたらされた現存被ばく状況での食品の放射線安全に関するリスクコミュニケーションのあり方を明らかにするための一端として、マス・メディアなどメディアを通じたリスクコミュニケーションのあり方を原発事故後との国内外の取り組みに基づき考察した。

米国HHSの『Communicating in a Crisis: Risk Communication Guidelines for Public Officials』（2002）は、原子力災害後の対応についても適用することが可能であると考えられた。リスクへの認知が主観的であることから、リスクへの対応での安全基準策定では、作法を守ることが重要となるが、マス・メディアなどメディアを通じたリスクコミュニケーションにおいてもその作法を重視し、メディア側の事情も理解した対応が求められると考えられた。

#### 1・2) 震災後のデマ情報の情報源と、その拡散、終息に寄与する要因の分析（資料4）

本研究は、震災後に真偽を疑われた情報について調査し、どこから真偽を取り違えさせるような情報を得、何によってその誤りが修正されたかについて調査することが目的である。

直接被災していない3地域から70名ずつを

ランダムウォーク法によって抽出し、真偽を疑われた情報の入手先、正誤の判断の変化、変化を起こした情報の入手先、学歴等の属性について聞き取り調査をした。結果は以下のとおりである。今回調査対象とした、食品を主に購入する立場である層は、TVやラジオを主な情報源としていることが多く、真偽を疑われた情報自体を知らないことが多い。真偽を疑われた情報を知っていた場合、最初に下した判断が途中で変わることは比較的少ない。高学歴、インターネット利用者、食品を購入する立場のものは、真偽を疑われた情報について知っていることが多く、正しい認識であることが多い。全体的に、保健所などの保健セクタが情報源であることは少なく、インターネット等の新しい媒体を用いた情報提供が必要であると考えられる。

### 1-3) 震災後のデマ情報への正誤の判断の変化に寄与する要因 (資料5)

本研究では、震災後に真偽を疑われた情報について、真偽の判断を途中で正しい方向に変えた群、誤った方向に変えた群に焦点を当て、アンケートの自由記載に群内で共通する傾向があるか、群間で差異があるかを検証した。その結果、途中で判断を誤った方向に変えた群Bでは、国の情報を信頼しつつも根拠のない猜疑心を持っていることと、自分で情報を収集し判断することを放棄している傾向が確認できた。途中で判断を正しい方向に変えた群Cでも、国の情報に対し猜疑心をもつ意見はあるが、B群に比べて国の情報への信頼性は高かった。また、エネルギー政策などの社会的な側面から問題を見る意見があり、B群と比較して近視眼的でない傾向が確認できた。

どちらの群にも共通してみられる傾向は、現地の情報に高い信頼性を置くことであり、現地の住民が間違った判断を下している可能性は

あまり考慮していないと考えられる。

また、国への猜疑心がある一方で、国からNHKを通した情報提供を求める声が多い。正誤の判断に何らかの根拠を持つものが少なく、情報源の権威によって判断が左右されていることが類推できた。

### 1-4) 放射能の知識量に影響する要因について (資料6)

消費者庁は2014年2月に、福島県を中心とした被災地の農産物等の買い控え行動がなぜ起きるのかを分析するため、被災地、関東、中部、関西の4地域で大規模なアンケートを実施した。本稿はその二次的な解析として、放射線に関する知識量がどのような要因で増減するのかを探索的に分析することを目的とする。

放射能に関する一般的な知識、人体への影響、放射性物質の基準値、放射性物質の検査の4分野の知識量と、全ての分野の知識量の合計に影響を及ぼしている要因を明らかにするため、①性別や家族構成等の基本的な特性、②情報源、③放射性物質に対する忌避感の3つについて統計的に検討を加えた。

結果、男性で、高齢で、居住地が被災地に近いほど放射能の知識は増すこと、情報源は信頼性が低いものであっても、あったほうが知識量は増加すること、放射性物質への忌避感が強いものは、概して放射能に関する知識を多く持つが、基準値に関してだけは知識が乏しいことが明らかになった。

## 2. 従来のリスクコミュニケーションモデルにおける課題

### 2-1) 従来のリスクコミュニケーションの概念と今後の課題 (資料7)

社会全体として合理的なリスク管理を行っていくためには、関係者・当事者間で良好なり

スクコミュニケーションを構築する必要がある。従来からリスクコミュニケーションに関して多くの研究が行われており、ある程度の枠組みは確立されてきているものの、高度に情報通信技術が発達した現代社会においては、これまでの情報交換・伝達方法を基盤にしたリスクコミュニケーションの方法では十分に対応しきれない可能性がある。

本分担研究では、リスク情報の伝達手法のあり方を検討するために、その一端として、既存の研究論文をもとに従来のリスクコミュニケーションの概念を整理し、さらに、将来起こりうる（または現在起こりつつある）概念の変化について考察した。今後、より良いリスクコミュニケーションを築いていくためには、インターネットの効率的利用など新たな要素を加えていく必要があると思われる。

### 3. 自然言語処理によるネット情報の解析

#### 3-1) インターネットにおける放射能リスク情報とその解析手法（資料8）

2011年3月に生じた東日本大震災および東京電力福島第一原発事故では、国や事故の当事者である電力会社が発信するリスク情報に対して、Web上で多くの批判が展開され、リスク情報の発信者と受信者との間にミスコミュニケーションが生じた。また、Web上では一般の人々の意見と公的なリスク情報が交錯する状況になり、新たなリスクコミュニケーションのあり方が問われる事態となった。本研究分担では、実際にリスク情報発信者と受信者の間に生じたミスコミュニケーションの実態を明らかにするために、自然言語処理技術を用いて、インターネット上の意見を大規模かつ自動的に抽出し、分析した。その結果、リスク情報の発信者と受信者との間で生じるミスコミュニケーションには一定の傾向があ

り、人々の発信する意見を類型化できることが明らかになった。意見の分類結果を分析すると、ミスコミュニケーションの背景として、多くの場合、リスク情報に対して適切かつ説得的な根拠を発信していくことと、受信者の感情に配慮した形で情報を発信していくことが求められることが示唆された。

#### 3-2) 大規模Web情報分析システムを用いたリスク情報分析とリスクコミュニケーションへの応用（資料9）

本研究は、総務省所管の独立行政法人情報通信研究機構情報分析研究室が運営費交付金により開発を行っている大規模Web情報分析システムWISDOM Xを一例とし、自然言語処理技術を応用したWeb情報分析システムのリスクコミュニケーションへの応用可能性を検討した。特に、食品の放射線被害や風評被害、森林破壊問題に対して、億単位のWebページを分析するWISDOM Xを用いて実際に分析し、その結果がリスク情報発信者やそれを受け取る一般の人々に対して有用な情報が提供できるか検討を行った。その結果、WISDOM Xを用いることで、ユーザは必要な情報を効率的に得られるだけではなく、意見分析によって多様な視点からの情報を、また「なぜ型質問」回答機能によってある情報の明確な根拠となり得る情報を得ることができ、さらに、因果関係分析により意外な情報を提供することでユーザに新たな気づきをも与えることが可能であった。インターネット情報の深い意味解析を行うWeb情報分析システムは今後のリスクコミュニケーションに対して、大きな転換をもたらし、将来的に幅広く活用されてゆけば、リスク情報発信者とそれを受け取る一般の人々に対して有用なツールとなることが期待される。また、行政側も、WISDOM

Xを用いて効果的に風評等誤ったリスク情報を収集し、その誤ったリスク情報自体やネット上に存在するその情報の根拠に対して迅速に反論することで風評に歯止めをかけることができる。このように行政によるWISDOM Xを利用した能動的かつ機動的な情報提供が今後のリスクコミュニケーションの一つのモデルになると考えられる。

### 3-3) リスクコミュニケーションのための情報の拡散・訂正過程の分析（資料10）

東日本大震災とそれに関連する原子力発電所の事故では、多くの国民の生命が脅かされる事態となったため、人間の安全・危険に関する誤情報が拡散した。本研究分担では、真偽性・信憑性が争点となった情報の拡散・訂正過程の分析を行った。東日本大震災後1ヶ月の間にTwitter上で拡散した情報で信憑性に問題があったケースを調査し、間違った情報が国民の間でどのように広まり、どのように収束していったのかを調べた。さらに、教師あり学習を用い、誤情報と訂正ツイートを自動的に分類するシステムを開発した。14件の誤情報の分析の結果から誤情報の拡散を抑えるためには、迅速な対応、公式発表・公式情報の発信、誤情報の定常的なモニタリング、公式発表の効果のモニタリング、訂正情報を末端の受信者に迅速に届ける仕組みが大切であることが分かった。今後は、誤情報をモニタリングするシステムの実運用や、東日本大震災時以外のツイートを用い、食の安全に関する誤情報や公式発表に対する国民の反応の分析を行う必要がある。

### 3-4) ネット上における風評とリスクコミュニケーションの分析（資料11）

福島第一原子力発電所の事故以降、一部の

消費者が福島県及び近隣地域の食品を避けるという動きが見られる。本研究では、福島県産の桃に関するツイート約29万件（収集期間：2011年3月～2013年8月）を自然言語処理およびネットワーク分析の2つのアプローチで解析した結果を報告する。福島の桃の購買に関して肯定的な消費者、否定的な消費者のクラスタを発見し、これらのクラスタの成長過程、クラスタ内外での議論の推移、否定派の主張の分析を通じ、福島県産の桃に関する風評の実態とその対策について考える。さらに、震災発生直後の厚生労働省の公式ツイッターアカウント（@MHLWitter）の発言内容を振り返り、災害時に於けるSNSを用いたリスクコミュニケーションの在り方を検討した。

### 3-5) ソーシャルメディアにおける情報発信手法に関する研究（資料12）

放射能汚染等への対応として、適切な情報提供を通じたリスクコミュニケーションが求められている。しかしながら、ネットが社会へと浸透した結果、公的機関や専門家に加えて一般人が独自に情報発信をする時代が到来し、従来行われてきたプレスリリースや地域集会を通じた情報提供では意図した情報伝達が行えない事態が生じている。一方、個人での情報発信が容易になったために、公的機関やマスメディアからの情報発信に対して、その情報をどのように受け取ったかをソーシャルメディアに投稿するという個人が増加している。つまり、ソーシャルメディア上の情報を分析することで、公的機関やマスメディアが発信した情報が不特定多数にどのように受け取られたかを解析できる可能性がある。情報の受け手の反応が明らかにすることができれば、それをフィードバックとして情報提供・発信をより適切な方法に修正していくこ

とが可能となると考えられる。

本研究分担では、ソーシャルメディアのアカウント及びウェブサイト上でのプレスリリースについて、より効果的に情報を発信するための知見を得ることを目指す。具体的には、ソーシャルメディア上の投稿を分析することで、1) ソーシャルメディア上での情報発信についての現状、2) ニュース記事の表現が受け手に与える影響、3) ニュース記事とその反響の大きさの相関について分析を行った。1) においては、ソーシャルメディアのアカウントによる情報発信の効果を測定するために、政府・省庁のソーシャルメディアアカウントの情報発信に対する調査を行った。また、ウェブサイト上のプレスリリースにおける効果的な情報発信手法を検討するために、2) 発信する情報に含まれる感情的表現が受け手に与える影響、3) 発信する情報の言語的特徴が反響の大きさに与える影響について分析を行った。分析の結果、ニュース記事の感情が受け手の感情に影響をあたえること、ニュース記事に含まれる言語的特徴が反響の大きさに影響することを明らかにした。本研究分担の知見を活用し、ウェブ及びソーシャルメディアでのリスクコミュニケーションにおいて、より効果的な情報発信方法を模索していくことが期待される。

### 3-6) インターネットにおける意見解析手法の妥当性に関する研究（資料13、14）

ネット情報の解析による意見分析は、一般的に、定量的には意義を見出すことが困難である。しかしながら、ネットの利用者は増大を続けており、マスコミ情報から口コミ情報まであらゆる情報がネット上に表出されていることから、ネットにおける意見の定性的な分析は、少ないサンプルの社会調査以上に網

羅性を有するのではないかと考えられる。そこで本研究分担では、インターネットにおける意見解析手法の信頼性を検証するため、ネット情報の解析により得られる意見と実社会に見られる意見との関係性について検討を試みた。まず、地方都市や高齢者、専業主婦を対象とした対面方式のアンケート調査を実施し、放射能汚染に関する1,050件の意見を聴取した。その上で、アンケートにより取得した放射能に関するそれぞれの意見について、ネット上に存在するかの検証を行った。その結果、インタビュー調査により聴取した意見のほとんどに、インターネット上に対応する意見を見出すことが出来た。限られた人数を対象に行った今回の予備調査においては、方法論上の限界はあるものの、ネット情報の解析は社会を知るうえである程度信頼に足る手段であることが示唆された。今後、ネット情報に対する自然言語処理をリスクコミュニケーションの実務へと役立てる実用化研究が望まれる。

放射能汚染等への対応として、適切な情報提供を通じたリスクコミュニケーションが求められている。しかしながら、ネットが社会へと浸透した結果、公的機関や専門家に加えて一般人が独自に情報発信をする時代が到来し、従来行われてきたプレスリリースや地域集会を通じた情報提供では意図した情報伝達が行えない事態が生じている。それにも関わらず、既存の社会調査手法では、ネット上において生じている情報発信活動を把握することが出来ない。そこで本研究班では、ネット上の様々な情報の解析手法について自然言語処理を活用した検討を進めて来たが、ネット情報の解析から得られる情報については、代表性等の観点から妥当性に関する懸念が呈されることが少なくない。そこで、本研究分担

は、社会調査により得られる意見とネット解析により得られる意見の比較を行い、インターネットにおける意見解析手法の妥当性に関して検討を行った。

まず、社会調査により得られる意見として、昨年度に実施したアンケート結果に含まれる放射能汚染に対する意見1050件を抽出した。これらに対して、2011年3月～2012年12月に投稿されたインターネット上のブログ記事を対象として、類似意見の検索を行った。その結果、社会調査により得られる意見について、インターネット上のブログにおいても類似する意見を大まかに確認することが出来た。このことは、インターネットにおいて表明されている意見が、社会調査により得られる意見と同等以上の多様性を有することを示しており、社会調査における情報源としてネット情報の定性的な解析が一定の妥当性を有しうることを示唆している。今後、類似意見検索技術の発展による、より大規模で精緻な検証が望まれる。

#### 4. ネット時代におけるリスクコミュニケーションのあり方

##### 4-1) リスクコミュニケーションにおけるインターネット上の広告効果に関する研究（資料15）

現在のように放射能に関する正誤のあいまいな情報や伝聞による健康情報がネットに溢れた場合、信憑性の高い情報を求めるネット利用者は、検索エンジンを利用しより確からしい情報を求めるであろうと考えられる。そこで本研究分担任では、ネット時代におけるリスクに関する情報伝達を改善していくために、放射能汚染に関する公的な情報提供サイトに対する検索エンジン上の効率化手法を検討した。まず、公的機関の行う放射能情報提供サイトをリス

トアップした上で、「検索エンジン最適化」の観点から既存の情報提供サイトの課題を整理した。その上で、利用が拡大している「検索連動型広告」の効果を確認するため、主要な検索エンジンに検索連動型広告を出稿し、その広告効果を測定し効果的な広告手法についての検討を行った。また、以上の検討により、現在の情報提供サイトが利用者のニーズに合致していない可能性が示唆された。今後、検索連動型広告の活用と共に、受け手の特性やニーズに応じたサイト構成やコンテンツの提供を検討する必要がある。

##### 4-2) ソーシャルメディアを用いた行政広報ガイドラインに関する研究（資料16）

福島第一原子力発電所の事故後、食品の安全性に関する情報をいかに効果的に国民に伝えるかという課題が生じている。しかしながら、従来のリスクコミュニケーション研究は、専門家から一般人への一方通行な情報伝達か、専門家と一般人の双方向交流のいずれかを前提としており、現在のようにネットを介して放射能に関する正誤のあいまいな情報が溢れるような状況を想定していなかった。そこで本研究分担任では、震災以後にネット上において生じたコミュニケーションの分析に基づいて、ネット時代のリスクコミュニケーションとして、「多くのユーザーに信頼された主体の確立」を目標とすることが合理的ではないかとの仮説を設けた。そのうえで、仮説の検証に寄与しうる情報を収集すると共に論点整理を行い、ソーシャルメディアを用いた行政広報ガイドラインの策定に向けた研究計画を検討した。本研究計画は予備研究的な段階に留まるものの、適切な実施により、行政や公的機関におけるソーシャルメディアを用いた広報についての実務的な知見が集積されるものと期待される。また、リスク

コミュニケーション研究として、既存モデルの課題を克服しうる新たなリスクコミュニケーションの確立に繋がる可能性がある。

#### 4-3) 行政機関によるソーシャルリスクコミュニケーションとその課題に関する研究（資料17）

近年急速に進むソーシャルメディアの普及は、情報流通の円滑化などさまざまなメリットとともに、根拠のない噂の拡散による風評被害といったデメリットをももたらした。従来のリスクコミュニケーションは、短期間に広範囲に広まるこうしたネットでの噂に対して有効とはいえず、ネット、とりわけソーシャルメディアにおいてリスクコミュニケーションを実施する必要性が増大している。本分担研究では、行政機関による「ソーシャルリスクコミュニケーション」の課題について検討する。ソーシャルメディアは、情報の流れをコントロールすることが難しく、行政機関の情報発信のツールとして適切ではないとの考え方が根強くあった。しかし近年、一部の先進的な取り組みを突破口として、防災、防犯などのリスクコミュニケーションを含むさまざまな分野での活用が進みつつある。特に、ソーシャルメディア運用の指針となるガイドラインの整備に注目する。内外の事例分析を通じ、よりよいソーシャルリスクコミュニケーションのために求められるガイドラインのあり方について考察した。

#### D. 考察

従来のリスクコミュニケーションの概念には、基本的に「情報発信者」、「情報受信者」、「情報の媒介者」の3者が含まれている。このうち情報発信者にとっては「どのように」情報を伝えるかということだけでなく、情報の内容

として「何を」伝えるかということも重要とされている。とくに放射線リスクに関しては、放射線防護体系やその考え方は非常に複雑な科学的知見から成り立っており、専門家がすべての情報を正確にかつ分かりやすくやすく一般の方々に伝えることはきわめて難しい。したがって、従来のリスクコミュニケーションの概念の枠組みの中では、情報伝達のためのガイドラインやリスクコミュニケーションのための仕組みづくりなどが課題と考えられる。

しかし、近年のインターネットの急速な普及を考慮すると、リスク情報の発信者が科学者や専門家であるとは限らないこと、一般市民の間で流通する情報量は非常に大きいこと、一般に関心もたれている情報の大部分の内容はインターネット上に存在する可能性があること、情報発信者は出版物やマスコミなどの媒体を通さずに直接的に一般市民に情報を伝えられること、などの点で変化が生じていることが示唆されており、今後はこれらの変化に対応できるように、情報ニーズの把握方法、情報伝達の技術・表現方法、専門家や行政担当者の役割などを検討していく必要がある。

本研究では、主に、ネット情報に関する自然言語処理、一般住民を対象とした従来型の社会調査、関連する文献調査の3つの手法を用いて、インターネットが普及した現代におけるリスク情報の伝達手法のあり方を検討した。とくに自然言語処理技術を食品安全に関するリスクコミュニケーションへ応用した点は本研究の最大の特徴であり、インターネット上における各種意見と実際の社会調査により得られる意見の関係を明らかにし、ネット調査の信頼性、妥当性を検証する手法は、従来にない新しい手法である。

本研究全体としての成果は、社会調査手法によって得られた結果や既存の文献に存在する

結果などと、自然言語処理技術によって得られた研究結果を統合することによって、従来型のリスクコミュニケーションだけでなくインターネット上のコミュニケーションについても考慮した総合的なガイドラインの作成にある。このガイドラインは、1) 国民の情報ニーズへの的確な対応、2) 科学コミュニケーションのための人材育成、3) ソーシャルメディアを用いた行政広報、4) デマに類する根拠を欠く言説の検知技術の開発、5) 正確な情報伝達の方法や風評被害対策など行政による情報伝達のあり方の根拠の提供など、現代におけるリスクコミュニケーションの健全なあり方の実現に寄与するものと思われる。

## E. 結論

インターネットの普及によるリスク情報の流通過程の主な変化として、以下の点が挙げられる。1) リスク情報の発信者が科学者や専門家であるとは限らないこと。2) 情報発信者は誰でも、出版社やマスコミなどの媒介を通さずに、直接的に意見を表明することができること。3) 発信された情報はその内容によっては急速に社会に広がること。4) 技術進歩により、コミュニケーションの様相が常に変化していること。

このような変化に対応したリスクコミュニケーションを構築するためには、インターネットの強力な情報伝達力を利用すべきである。さらに、技術の進歩に対応するだけでなく、技術革新を積極的にリードするような体制が必要であろう。

## 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

なし

## Ⅱ．研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

| 発表者氏名                                | 論文タイトル名                                            | 発表誌名              | 巻号            | ページ     | 出版年  |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|---------------|---------|------|
| 鍋島啓太, 渡邊研斗, 水野淳太, 岡崎直観, 乾健太郎.        | 訂正パターンに基づく誤情報の収集と拡散状況の分析.                          | 自然言語処理            | 20(3)         |         | 2013 |
| 山口一郎.                                | 食品中の放射性物質の新たな基準値を考えるための基礎知識.                       | ファルマシア            | 49(1)         | 32-36   | 2013 |
| 山口一郎.                                | 医療で用いられる放射線, 放射性物質の基礎知識.                           | 安全医学              | 8(1)          | 10-20   | 2012 |
| 鍋島啓太, 渡邊研斗, 水野淳太, 岡崎直観, 乾健太郎         | 訂正パターンに基づく誤情報の収集と拡散状況の分析                           | 自然言語処理            | Vol.20, No. 3 | 461-484 | 2013 |
| 岡崎直観, 佐々木彬, 乾健太郎, 阿部博史, 石田望          | ツイッター分析に基づく福島県産桃に対する風評の実態解明とその対策.                  | 第26回日本リスク研究学会年次大会 |               | B-5-3   | 2013 |
| 川田拓也, 鳥澤健太郎, 大竹清敬                    | インターネットにおける放射能リスク情報の分析                             | 日本語用論学会第16回年次大会   |               |         | 2013 |
| 甲斐倫明, 山口一郎, 新山陽子, 畝山智香子, 松尾真紀子, 岸本充生 | 食品中の放射性物質のリスクを巡る共同事実確認 (JFF) の実践-異なるディシプリンを超えて     | 日本リスク学会           |               |         | 2013 |
| 山口一郎                                 | 放射線による身体影響の科学的整理と基準値の算定方法、放射線防護の考え方「放射線リスクの相場観」-社会 | 技術士フォーラム 2013     |               |         | 2013 |

### Ⅲ. 資 料

## 【 資料 1 】

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・コミュニケーションのために求められる 情報発信の課題に関する研究

研究分担者 山口 一郎  
（国立保健医療科学院 生活環境研究部 上席主任研究官）

## 研究要旨

原子力災害によりもたらされた現存被ばく状況での食品の放射線安全に関するリスク・コミュニケーションのあり方を、東電福島原発事故前の厚労科研でのリスク・コミュニケーション取り組みと原発事故後との国内外の取り組みに基づき考察した。

その結果、これまでのリスク・コミュニケーション研究で得られた基本的な対応原則は、原子力災害にも適用可能であり、これまでの取り組みが参考にできると考えられた。また、従来の研究で今後の課題とされていた、双方向であるための情報収集、社会全体としての集会的な学習、効果的な表現方法、ウェブサイトの活用は、東電福島原発事故でまさに現実の課題となっており、本研究班での検討課題と一致していた。

原子力災害による現存被ばく状況での日々の判断が迫られることは、強いストレス下での曖昧な状況をもたらす。研究者や政府機関への不信感がぬぐい去れないまま、多様な見解が存在する社会情勢下では、放射線や放射線安全に関する基準値についての知識提供だけでは問題の解決は困難で、リスク・コミュニケーションの考え方をうい信頼回復を重視したアプローチによる社会的な難問の解決への展望を示すことが必要だと考えられる。

環境汚染を伴うような過去の事例からは、リスク情報やそのリスク回避策の伝え方だけでなく、対策の決定方法への配慮が必要なことも示唆されている。具体的には、意志決定への幅広い関係者の巻き込みや意志決定過程の透明化が事態改善に有効とされており、被災自治体の支援として、リスク・コミュニケーションの理論に裏打ちされた業務の進め方の提示や前進している事例の共有が求められる。

インターネットでの情報提供では、専門的な事項に関しては、詳細な技術的な情報提供が立場の違いを超えて受け入れられうることが示唆された。

## A. 研究目的

東電福島第一原子力発電所により、わが国は現存被ばく状況におかれ、食品の放射線安全に関しては、新たな基準値が平成24年4月より導入された。現存被ばく状況の生活のあり方は、とりわけ福島県内の事故の影響を強く受けた地域で大きく影響を受けている。ただし、食品の放射線安全に関しては、この基準値が全国一律に導

入されており、放射線のリスクとしては経口摂取による線量は大半の人口においては介入線量レベルよりも十分に小さい程度が制御されていることから、一定程度にとどめられているものの、リスク認知の観点では受け入れがたいリスクが日本全体に押しつけられているとも捉えられることから、不条理とも思える状況でのライフスタイルの再確立が迫られていると感じることがあるものと思われる。事実、学校給食での食材に関する関心は、濃淡の違い

があるものの東日本だけにはとどまっていない。結果として、食品など放射線安全に関するリスク・コミュニケーションの改善による、原発事故からの回復を目指した原子力災害後の現存被ばく状況での放射線防護文化が課題とされている。

食品の安全性確保を巡っては、新規格基準策定後も、結果として放射線防護上のインパクトは限定的であったものの、一部の食品での経過措置に関して政府の対応を批判する報道がなされる一方で、原発事故が社会に与える様々な面での影響は大きく、バランスが取れ、国民が合意できる社会にとって最善と考えられる施策の展開が、原子力災害からの回復を目指す観点では、今後とも課題になると思われる。

健全な施策展開のためには、行政機関が信頼を獲得することが不可欠である。このためには、現場での問題を解決へ導くために住民と直に接しておられる自治体職員や国民向けの実務的なリスク・コミュニケーションに関するガイドが求められている。ここでガイドが必要というのは、自治体職員が住民に説明できるように研修するという戦略では、自治体職員の負担を増すばかりで問題の解決になかなかつながらないという懸念があることに基づいている。つまり、より根源的に問題を解決するアプローチが複雑な社会情勢下では求められるのではないかとということである。

食品に由来した放射線のリスクに関する適切なリスク・コミュニケーションのためには、まずリスク認知に関しては、置かれている状況の不条理性への人々のやるせない感情に配慮した上で、放射線のリスク認知とその増幅・希釈作用に留意する必要がある。人のリスク認知は、本質的には主観的であり、様々な要因で変化する。このため、伝えるべきメッセージは、誤解されないように伝える必要がある。人々が潜在的に持つイメージの偏りを小さくするためには、人々の認知に影響を与える因子の改善アプローチが効果的であると考えられる。さらに、地域での原子力災害から

の回復に向けた放射線防護対策の推進のためには、信頼関係が構築された上での関係者間での合意形成が欠かせない。つまり、原子力災害からの回復に向けた地域での公衆衛生活動を推進するために、関係者間での合意形成を促進させるようなコミュニケーションが求められる。このため、食品など放射線安全に関するリスク・コミュニケーションの説明ガイドを作成するための課題の整理を試みた。

## B. 研究方法

本研究では、まず、既存のリスク・コミュニケーションに関する研究事例の原発事故への適用可能性を検討した。検討対象としたのは、厚労科研によりまとめられた成果に基づく、吉川肇子、『健康リスク・コミュニケーションの手引き』である。

次に、国内で実施された、食品の放射線安全に関する調査結果を収集し、共通する課題を分析した。収集した資料は以下の5件である。

- 1) 内閣府. 食育に関する意識調査<sup>1</sup>
- 2) 消費者庁. 食の安全に関する消費者の意識調査結果報告書<sup>2,3</sup>
- 3) 東京大学. 放射性物質と食の安全を市民はどう捉えたか<sup>4</sup>
- 4) 福島県農業総合センター. 食品中の放射性物質に関するリスク・コミュニケーション<sup>5</sup>
- 5) 食品安全委員会. 「食の安全性に関する意識」についての食品安全モニター調査結果と国政モニター調査結果との

1) <http://www8.cao.go.jp/syokuiku/more/research/syokuiku.html>

2) <http://www.caa.go.jp/jisin/pdf/110715press.pdf>

3) <http://www.kantei.go.jp/saigai/syokuhin.html>

4) <http://www.a.u-tokyo.ac.jp/rpjt/event/20120526-9.pdf>

5) [http://www4.pref.fukushima.jp/nougyo-u-centre/kenkyuseika/h23\\_fukyu/24f\\_02.pdf](http://www4.pref.fukushima.jp/nougyo-u-centre/kenkyuseika/h23_fukyu/24f_02.pdf)