

## ベネフィットリスク評価に基づくコミュニケーション技法の検討

研究代表者 種村 菜奈枝

医薬基盤・健康・栄養研究所・室長

### 研究要旨

諸外国の食品の健康影響評価では、統合されたリスク便益評価にますます焦点が当てられ、リスクだけではなくベネフィット情報も踏まえた上で、消費者に伝達する必要があると認識され始めている。一方、我々の生活を取り巻く環境や、時代背景や文化、国民性の違いによって心理的な反応は左右されることから、国内においてもベネフィットリスクコミュニケーションを円滑に進めるためのリスクメッセージ開発とその検証は重要である。複合指標 QALY（質調整生存年）や DALY（障害調整生命年）を用いたベネフィットリスク評価後の一般消費者に対する効果的なメッセージ開発とその有用性を検討した報告は、諸外国では様々見受けられるが、国内では報告例が少ない現状にある。

そこで、食品における懸念されるリスクとベネフィットを複合指標 QALY で統合した場合の一般消費者に対するメッセージの開発とその有用性の検討を目的に、2021年7月に1,500名の一般消費者を対象としたランダム化比較調査を行った。その結果、複合指標として QALY を使用した消費者へのメッセージ伝達は有益と考えられたが、ベネフィットとリスク情報それぞれを分離した情報提示でも、統合した情報提示でも、どちらにおいてもそのメッセージに対する理解度に違いはないことが明らかとなった。

一方、近年、大量の健康情報の氾濫による社会に与える影響が問題視され、インフォデミックの時代が到来したと言える。これら情報には、一貫性がなく、情報間で矛盾が生じることもある。しかし、このような状況では、一般消費者は適切な情報に基づき最適な判断ができない。最適な意思決定のために複数の情報源の統合を検討した井関

(2015)らの報告では、一般消費者または専門家を情報源としたゲノム編集食品に対する相違した見解を提示したところ、専門家の情報が一般者の情報をよりよく統合し、対象者の正しい理解を促進させることが明らかにされた。しかし、現状、公的機関からの一般者へのメッセージが他の情報源の情報統合の過程において、よりよい理解に寄与しているのかどうかは検証されていない。

そこで、今年度は、上述した新たな健康影響評価手法であるベネフィットリスク評価に基づく新規型メッセージまたは従来型メッセージが一般消費者の正しい理解の促進に対してどの程度寄与しているのかを明らかにすることを目的にランダム化比較調査を行った。その結果、いずれのメッセージにおいても理解度に違いがないことが明らかになった。しかし、リスク認知や不安度が高いリスクコミュニケーションにおいて配慮すべき集団において、新規型メッセージが役立つ可能性が示唆された。ハイリスクグループ

では、リスクを低減させ、ベネフィットを損なわない食品の摂取が重要となるが、その他の集団では、リスクに過剰反応して栄養素が不足することがないように、食品摂取に伴うリスクとベネフィットに関して人々の理解や意思決定に役立つリスクコミュニケーションデザインが重要である。過剰な不安を取り除き、食品摂取に伴うベネフィットを享受するためには、この調査で提示したような具体的な健康への影響に関する詳しい説明が重要となる。よって、今後、海外と同様、リスクとベネフィットの両面の健康影響評価の導入の検討がいずれ必要となる可能性があるであろう。

研究協力者	楠見 孝	京都大学大学院教育学研究科・教授・研究科長
研究協力者	富永 佳子	新潟薬科大学 薬学部・教授
研究協力者	荒木 通啓	医薬基盤・健康・栄養研究所 上級研究員・副センター長
研究分担者	小野寺 理恵	大阪市立大学 医学部・特任講師
研究分担者	柿崎 真沙子	名古屋市立大学医学部・特任講師
研究協力者	矢澤 一良	早稲田大学 早稲田大学ナノ理工学研究機構 規範科学総合研究所ヘルスフード科学部門（部門長）
研究協力者	森田 満樹	Food Communication Compass・組織代表
研究協力者	在間 稔充	一般社団法人ユニバーサルコミュニケーションデザイン協会

## A. 研究目的

本研究の目的は、一般消費者の食品のベネフィットリスク情報の統合過程において、公的機関の従来型（※1）と新規型（※2）メッセージのどちらがより適切に情報統合が可能かを検証すること。

（※1）「妊婦への魚介類の摂食と水銀に関する注意事項の見直しについて」を使用する。（厚生労働省 平成 17 年 11 月 2 日）

（※2）食品のベネフィットリスク評価に基づく公的機関のメッセージ。具体的には、QALY（質調整生存年）指標でリスクとベネフィットを統合する手法を採用。

## B. 研究方法

本研究では、複合指標として QALY を選択した。海外の先行研究では、QALY は個人に対する健康影響に焦点をあてた評価指標であり、集団レベルに焦点をあてた DALY（障害調整生存年数）と比べて消費者にとって理解されやすいという報告が複数あるため、複合指標 QALY を選択した。

一般消費者を対象に食品のベネフィットリスク評価に基づいた複合指標 QALY（質調整生存年）で統合した新規型または従来型メッセージの有用性評価を 2022 年 6 月にランダム化比較調査で検証した。

### i. 研究デザイン

消費者を対象とした無記名自己記入式質問紙調査によるランダム化比較調査

### ii. 研究対象者

本研究は、一般消費者 300 名を対象と

したウェブアンケート調査を行った。研究対象者選定に関しては、調査会社のパネルを使用した。

### iii. 提示情報

本研究では、魚介類の摂取に伴う健康への影響を題材とし、次の提示情報を調査で使用した。

【情報統合 1】では、A 群：従来型または B 群：新規型ともに同一文書を使用し、まず著名人による魚介類の摂取に伴うデメリットに関する週刊誌記事の後、専門家による魚介類の摂取に伴うメリットやデメリットに関する解説文を提示した。

【情報統合 2】では、調査用の提示情報は、A 群：従来型または B 群：新規型メッセージのいずれかひとつとした。A 群は、公的機関の文書（薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会. 妊婦への魚介類の摂食と水銀に関する注意事項 平成 17 年 11 月 2 日）、B 群：新規型メッセージの策定にあたっては、予備的な検討であるため、海外の先行研究を参照の上、あくまで仮想的 QALY を調査に使用した。

（新規型メッセージの内容）

一般の皆さま | ○○調査結果のご報告  
科学者たちは、「けんこう年数」（健康で自立して生きられる期間）という指標を使って、魚介類をいつも食べる量を半分にしてしまうことによる健康への影響を評価しました。

### 【結果】

「けんこう年数」

1年あたり、「4つ分（千人あたり）」も減ってしまうことが分かりました。

[解説]

「けんこう年数」とは：  
健康で自立して生きられる期間  
「けんこう年数」1つ分：  
完全に健康な状態で1年間を過ごせる期間

最後に、消費者の正しい理解のため、「魚摂取に伴う魚食と健康の関連性」を示した解説文を研究対象者へ改めて提示し、必ず読むよう配慮した。

#### iv.調査方法

研究対象者は、調査票のスクリーニングページより後のページのウェブアンケートに回答した。提示情報は2種類（A群/B群）あり、各群へ1:1の比率でランダム割付した。割付因子は、年齢、性別、人口構成比であった。

#### v.調査項目

本研究は次の調査項目を収集した。

##### 1) 背景情報

年齢、性別、居住地域、最終学歴、配偶者の有無、世帯人数、健康状態、ニューメラシースコア（6件法 1：低～6：高）、個人特性（リスク回避、不安 | 6件法 1：高～6：低）、金銭リスク | 6件法 1：低～6：高）

##### 2) 理解度

魚介類摂取に伴うベネフィットおよ

びリスクに関するクイズの正答割合

（クイズの内容）

妊婦や妊娠の可能性のある方は魚の食べ方に気をつける必要があります。

それ以外の方々では、魚の食べ方についてどのようにすべきでしょうか。

- (1) メリットが大きいけどデメリットもあるため魚を食べる回数を減らす
- (2) デメリットがあるため魚を食べる回数を減らす
- (3) デメリットがあるけどメリットが大きいのでいつも通り食べる
- (4) メリットしかないのだからいつも通り食べる

[正解] (3)

##### 3) リスク受容度

ベースラインからの魚介類の摂取回数の変化

[定義]

・受容あり：

ベースラインからの魚介類の摂取回数の増加/変化なし

・受容なし：

ベースラインからの魚介類の摂取回数の減少

##### 4) ベネフィット/リスク認知

メッセージ提供前後の魚介類摂取に対するベネフィット/リスク認知  
(7件法 1：低～7：高)

## 5) 魚介類摂取に対する態度

メッセージ提供前後の魚介類摂取に対する態度  
(7件法 1: かなり否定的~7: かなり好意的)

## 6) メッセージ送り手に対する信頼度

(7件法 1: かなり信頼できない~7: かなり信頼できる)

### vi. データ収集方法

調査会社に調査の実施を委託した。そのため、ウェブアンケートは調査会社の管理するサーバ上に設置され、研究対象者は調査会社のアンケート用ウェブサイトにアクセスして回答した。調査に係る所用時間は、最大10分程度であった。

### vii. 目標対象者数

理解度クイズにおける正解割合は、A群: 従来型 0.50 (予想)、B群: 新規型 0.75 (予想) であり、有意水準 0.05、検出力を 85% と仮定すると、各グループ最小 132 人 (片群) が必要である。各グループで脱落例を考慮した上で、全体で 300 人とした。

### viii. 解析方法

対象集団の背景情報は、離散型データの場合は、出現頻度およびその割合を、連続型データの場合は、要約統計量を算出した。リッカート尺度である設問は、順序尺度に変換した。有意水準は、いずれも両側 5% とし、解析は EZR (Kanda, 2013) を使用した。

## 1) 主要評価項目と解析方法

【情報統合 2】後の理解度の群間差 (解析方法)

A群: 従来型と B群: 新規型の理解度の差をカイ二乗検定及び効果量 (Cramer's V) で検討した。

## 2) 副次評価項目と解析方法

【情報統合 2】後の次の指標の群間差

- ・ベネフィット/リスク認知
- ・魚介類摂取に対する態度
- ・メッセージ送り手に対する信頼度 (解析方法)

ベースライン時の値を主な共変量とする共分散分析 (ANCOVA) で検討した。

・リスク受容とメッセージとの関連 (解析方法)

目的変数にリスク受容の有無、説明変数にメッセージのフォーマット、調整因子に、性別、個人特性、ベネフィット認知、魚介類の摂取態度を投入したロジスティック回帰分析で検討した。

### (倫理面への配慮)

当該研究を行うにあたり、最新の「ヘルシンキ宣言」や「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (以下、倫理指針)」を遵守した。本研究は、実施前に国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 研究倫理審査委員会の倫理審査を受け、承認された (医基健発 171-2 号)。

## C. 研究結果

一般消費者 300 例のうち、A群: 従来型

は 150 例、B 群：新規型は 150 例であった。

平均年齢は、A 群：従来型 50.8 歳 ( $SD$  : 11.8)、B 群：新規型 50.5 歳 ( $SD$  : 12.4) であった。その他、性別、最終学歴、配偶者の有無、世帯人数、健康状態、ニューメラシースコア、個人特性（リスク回避、不安、金銭リスク）は両群で有意差はなかった。

#### 1) 理解度

A 群：従来型と B 群：新規型で【情報統合 2】後の理解度を比較したところ、A 群：従来型 53.3% (80/150)、B 群：新規型 56.7% (85/150) ( $p=.643$ , Cramer's  $V=0.0$ ) であり、両群で有意差はなかった。

さらに、対象者の背景で層別したところいずれの場合も A 群：従来型より B 群：新規型の理解度が高く、50 歳以上、男性、配偶者あり群、リスク認知高群、ニューメラシースコア高群、個人特性：不安高群、金銭リスク低群において、次の通り、2 群間に差（効果量：小）があった。

##### 【情報統合 2】後の理解度

・カテゴリ：50 歳以上

A 群：従来型 51.3%、B 群：新規型 57.9% ( $p=.515$ , Cramer's  $V=0.1$ )

・カテゴリ：男性

A 群：従来型 53.3%、B 群：新規型 61.3% ( $p=.409$ , Cramer's  $V=0.1$ )

・カテゴリ：配偶者あり群

A 群：従来型 47.6%、B 群：新規型 56.7% ( $p=.233$ , Cramer's  $V=0.1$ )

・カテゴリ：リスク認知高群

A 群：従来型 46.3%、B 群：新規型 52.3% ( $p=.448$ , Cramer's  $V=0.1$ )

・カテゴリ：ニューメラシースコア高群

A 群：従来型 56.6%、B 群：新規型 61.5% ( $p=.445$ , Cramer's  $V=0.1$ )

・カテゴリ：不安高群

A 群：従来型 51.5%、B 群：新規型 57.1% ( $p=.474$ , Cramer's  $V=0.1$ )

・カテゴリ：金銭リスク低群

A 群：従来型 50.4%、B 群：新規型 63.3% ( $p=.049$ , Cramer's  $V=0.1$ )

#### 2) リスク認知

A 群：従来型と B 群：新規型でリスク認知を比較したところ、A 群 3.76 ( $SD$  : 1.11)、B 群は 3.76 ( $SD$  : 1.03) ( $p=.762$ ) であり、両群で有意差はなかった。

さらに、対象者の背景で層別したが同様の結果であった。

#### 3) ベネフィット認知

A 群：従来型と B 群：新規型でベネフィット認知を比較したところ、A 群 4.51 ( $SD$  : 1.10)、B 群は 4.49 ( $SD$  : 1.04) ( $p=.914$ ) であり、両群で有意差はなかった。

さらに、対象者の背景で層別したが同様の結果であった。

#### 4) 魚介類摂取に対する態度

A 群：従来型と B 群：新規型で魚介類摂取に対する態度を比較したところ、A 群 4.62 ( $SD$  : 0.90)、B 群は 4.65 ( $SD$  : 0.86) ( $p=.182$ ) であり、両群で有意差はなかった。

さらに、対象者の背景で層別したが同様の結果であった。

#### 5) メッセージ送り手に対する信頼度

A 群：従来型と B 群：新規型で信頼度を比較したところ、A 群 4.48 ( $SD: 1.11$ )、B 群は 4.52 ( $SD: 0.90$ ) ( $p=.645$ )であり、両群で有意差はなかった。

さらに、対象者の背景で層別したが同様の結果であった。

#### 6) リスク受容とメッセージとの関連

リスク受容と 2 種類の“フォーマット”

(A 群：従来型、B 群：新規型) との関連を検討したところ、A 群：従来型に対して B 群：新規型で、オッズ比 0.840 (95%CI, 0.436-1.620)であり、有意な関連はなかった。

### D. 考察

本研究では、300 例のランダム化比較調査を行った。A 群：従来型と B 群：新規型で対象者背景を比較したところ、両群で有意な差はなく、比較可能性が担保された。

主要評価項目である【情報統合 2】後の理解度では、A 群：従来型と B 群：新規型との間で、理解度に有意な差はなかった。

また、リスク認知やベネフィット認知、魚介類摂取に対する態度、信頼度においても同様の結果であった。さらに、他の要因を調整したとしても、リスク受容とメッセージとの関連は認められなかったことから、2 種類の“フォーマット” (A 群：従来型、B 群：新規型) の違いはリスク受容へは影響がなく、新規型フォーマットも従来型と同様の説明力があると示唆された。

しかし、リスクコミュニケーションにあたり配慮が必要な集団である、リスク認知

や不安度が高い群では、A 群：従来型と B 群：新規型との間で、理解度に小さな差が認められ、B 群：新規型において理解度が高い傾向を示した。さらに、ニューメラシースコアが高い群においても同様の傾向を示し、これらの集団においては、食品の摂取に伴う健康影響に関する分かりやすいデータの提示が理解に役立つ可能性が示唆された。

これまでと同様、リスク管理対象となるハイリスクグループでは、リスクを低減させ、ベネフィットを損なわない摂取が重要であるが、その他のグループでは、リスクに過剰に反応して栄養素が不足することがないように対応が必要と考える。

本研究では、リスクに過剰反応した結果、魚介類摂取を半量にした場合の健康影響評価を QALY (けんこう年数) で一般消費者に提示することで、リスク認知や不安度が高い集団において、リスクコミュニケーション推進確保の可能性が示唆された。これを受け、実生活の環境下での調査等に基づく、さらなる調査検討が必要である。

しかし、現状、我が国では、諸外国と同様のリスクに加えてベネフィットも加味した両面の健康影響評価が導入されていない。人々の理解や意思決定に役立つリスクコミュニケーション推進のため、海外と同様、リスクとベネフィットの両面の健康影響評価の導入の検討がいずれ必要となる可能性があるであろう。

### E. 結論

効果的な食品のリスクコミュニケーション推進のための方策として、ベネフィットリスク評価された健康影響を消費者に伝達

する場合、複合指標 QALY を用いた健康影響の程度を提示したとしても従来の提示とで理解の程度に違いは確認されなかった。

しかしながら、健康影響評価を QALY (けんこう年数) で一般消費者に提示することで、リスク認知や不安度が高い集団において理解度に若干の差が見られた点を考慮すると、複合指標 QALY を用いたリスクとベネフィットの両面のコミュニケーションデザインも選択肢となり得るかもしれない。特定の食品に関連するリスクへの過剰反応を避け、その健康上のメリットへの認識を高めるために、消費者のシェアード・デシジョン・メイキングに向けたコミュニケーション法の検討が必要とされる。

## F. 健康危険情報

該当なし。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

Nanae Tanemura, Masako Kakizaki, Takashi

Kusumi, Rie Onodera, Yoshiko Tominaga, Michihiro Araki, Tsuyoshi Chiba. Usefulness of integrated vs separated benefit/risk information on food safety with quality-adjusted life year indicators for consumers: A randomised control study. *Nutrire* 47(11) 2022

### 2. 学会発表

種村 菜奈枝, 柿崎 真沙子, 富永 佳子, 小野寺 理恵, 千葉 剛. 新たな食品健康影響評価を踏まえた効果的なリスクメッセージ開発とその有用性の検討. 第 81 回日本公衆衛生学会総会 2022 年 10 月

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

### 1. 特許取得

該当なし。

### 2. 実用新案登

該当なし。