

【原著論文】

## 健康食品のリスク知覚構造\*

### Structural Analysis on Risk Perception of Functional Foods

山口 道利\*\*, 工藤 春代\*\*\*, 鬼頭 弥生\*\*\*, 新山 陽子\*\*\*

Michitoshi YAMAGUCHI, Haruyo KUDO, Yayoi KITO and Yoko NIIYAMA

**Abstract.** We conducted a structural equation modelling (SEM) analysis for eliciting the individual risk perception of functional foods, before and after presenting information about health and health products. The structural model of risk perception for food products developed by Niiyama et al. (2011a, b, 2014) was employed. Data on risk perception and on three categories of factors behind were collected via Internet survey. Results showed image- and function-driven risk perception for functional foods, and information helps elaborating the image of the adverse outcome caused by them. These results can be understood as confirmation bias interpreting risk communicating information, at least under the brief and non-interactive communication.

**Key Words:** risk perception, risk communication, functional foods, structural equation modelling

#### 1. はじめに

健康食品の宣伝や効果に関する情報はメディアにあふれている。2012年に実施された内閣府消費者委員会によるアンケート調査（消費者の「健康食品」の利用に関する実態調査）によれば、消費者の約4分の1がほぼ毎日健康食品を利用しており、ほぼ毎日利用している者とたまに利用している者を加えると、約6割の消費者が健康食品を現在利用している。一方で、健康食品による健康危害の情報や、その効果に関する科学的な情報は消費者まで届きにくい状況にある。

健康食品の摂取が原因と疑われる健康被害の件数は、2004～2007年に都道府県等から厚生労働省に報告されたもので120件あり、その製品数は158品目にのぼる。健康食品にはそのほかにも、目的成分の過剰摂取や、その製造工程で目的成分以外の有害成分が無視できない量で濃縮されるこ

とによるリスクがあることが指摘されている（梅垣，2010）。

健康食品のリスクとベネフィットに関する科学的情報が不足していると思われる状況のなか、消費者は健康食品を利用するうえで、どのようにそのリスクを知覚しているのだろうか。また、健康食品のリスクとベネフィットを勘案し判断するための情報を提供した場合、その知覚はどのように変化するだろうか。本研究は、消費者の知覚構造とその変化の分析によって、既存の経済分析と補完的にリスクコミュニケーションのあり方を探るものである。

#### 2. 方法とデータ

##### 2.1 接近方法の検討とモデル

身近な食品に由来する健康危害要因（ハザード）のリスク知覚構造を明らかにする試みとして

\* 2014年11月4日受付，2016年2月26日受理

\*\* 京都大学大学院薬学研究所 (Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Kyoto University) (現 龍谷大学農学部 (Faculty of Agriculture, Ryukoku University))

\*\*\* 京都大学大学院農学研究科 (Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

は、Slovic et al. (1980)によるリスクの質的特性に着目した質問項目に依拠した分析が複数みられる (Sparks and Shepherd, 1994; Kirk et al., 2002; Siegrist et al., 2006)。しかしRosa et al. (2000)がSlovicの提唱した「未知性」と「恐ろしさ」の2軸による認知マップ上で高度科学技術と食品由来ハザードを比較したところ、後者は原点付近に集中し、特定の傾向を見出せなかった。この結果は、身近な食品中のリスクの知覚には食品カテゴリー特有の要因があって、従来のリスク知覚モデルではそれが捉えきれないことを示唆している。

一方、リスク知覚要因に関する理論モデルとしては、上に述べたリスクの質的特性に加えて、個人的要因や文化的・社会的要因の存在が指摘されている (Slovic, 1999; Rohrmann and Renn, 2000)が、この3つの要因を連結させたリスク知覚構造の実証例はほとんどない。

こうした状況の下、新山ら(2011a)は、日本・韓国・アメリカの3か国の消費者グループを対象に、食品由来ハザードのリスク知覚に影響を与える固有の要因をラダリング調査によって抽出し、それらをハザード・リスク知覚特性、個人要因、社会要因の3者に分類している。新山ら(2011b)は、この食品由来リスク固有のリスク知覚要因群を用いて、消費者にリスクが高いと知覚されるハザード(食中毒菌、変異型プリオンおよび化学物質)に関し共分散構造分析(SEM)を行い、消費者のリスク知覚構造を明らかにしている。その結果、3要因群からそれぞれに抽出された因子間の因果系列に関して、社会因子群→個人因子群→ハザード・リスク特性因子群→リスク度知覚という前後関係が各ハザードに共通してみられた。また、新山ら(2014)は、複数の食品由来ハザードを対象として、それらに通底する消費者のリスク知覚の基本構造モデルを提案している。しかし、健康食品のようにあまりリスクが知覚されていない食品に特化した実証はまだ行われていない。また、消費者への情報提供の前後で知覚構造にどのような変化が生じるかについても、このモデルで検討されたことはない。

そこで本研究では、新山ら(2011a, b, 2014)にもとづく食品由来ハザードのリスク知覚構造モデルを用いて、健康食品のリスク知覚構造とその情報提供による変化を明らかにする。

## 2.2 モデルの具体的構成

モデルの理論的・実証的背景については2.1で詳述したため、ここでは具体的なモデルの構成についてまとめる。リスクの量的な大きさの知覚(リスク度知覚)に影響を与える要因群は、知覚された「ハザード・リスク特性」「個人要因」「社会要因」の3つからなると想定する。それぞれの要因群を構成する具体的なリスク知覚要因を質問項目形式にしたものがTable 1である(これは新山ら(2011a)が抽出し、新山ら(2011b, 2014)において改良したものに準じている)。3つの要因群からリスク度知覚への影響の経路は、2.1で述べた通りであるが、これを図にして表したのがFigure 1である。

## 2.3 データと推計方法

Table 1の質問項目および健康食品のリスク度知覚に対する回答データを用いて、SEMにより、モデルにおける知覚要因-因子-リスク度知覚の間の構造および因果を示すパスの大きさを推計する。

リスク知覚要因と健康食品のリスク度知覚に関するデータは、Webアンケートによって収集した。Webアンケートは、株式会社マクロミルのモニター被験者を対象に2012年2月27～28日に実施した。被験者に対しては、スクリーニング調査と本調査のいずれにおいても、以下の健康食品の定義を最初に示した：「健康食品」については、法的な定義はなく、健康の保持増進に資するとして販売されているものすべてが該当します。ここでは、医薬品以外のもので、「健康に良いとされる成分を入れたカプセル・錠剤・粉末状のもの」(いわゆるサプリメント)や、健康によいとされる成分を入れた飲料やお菓子、調味料などを指すこととします」。

被験者は女性を対象とし、普段から健康食品を利用しているグループとそうでないグループの2グループについて同数のサンプルを確保するようにした。被験者の年齢については、20代から60代以上まで10歳刻みで5階級について同数のサンプルを収集した。得られたサンプル数は各グループ730名で合計1,460であった。

本調査に先立ち、別途小グループを対象とした双方向の密なコミュニケーション実験によって健康食品の実態、問題点(製品・利用方法上のリスク)と利用上の注意、健康情報の判断方法に関する情報を作成した。本調査では、この実験で作成

Table 1 Observed variables and their corresponding questionnaire

質問項目	観測変数名
〈ハザード・リスク知覚特性〉	
・健康食品を食べると、病気を引き起こす原因になる	病因性
・健康食品のリスクは低い、それは健康食品が自然に由来するからである	自然由来故低リスク
・健康食品を食べると、それが体のなかに蓄積する	体内蓄積性
・健康食品は、避けようがない	回避困難
・健康食品に対しては、自分の技能と努力によって、悪影響を減らすなどの制御（コントロール）ができる	自己制御可能
・健康食品による健康への悪影響は、遅れて訪れる	悪影響の遅延性
・健康食品によって悪影響が現れるときには、健康に深刻な影響を与えたり、死に至ったりすることがある	悪影響の深刻さ
・健康食品のリスクは高い、それは健康食品が化学物質や人工の物質であるからだ	化学物質故高リスク
・健康食品は、見分けることができない	識別困難
・健康食品によって健康に悪影響が現れると、治療や回復が難しい	治療・回復困難
・健康食品を食べても、その量がある水準（閾値）を越えなければリスクは低い	量次第
・健康食品によって、広範囲な人々の健康に悪影響が及ぶ	影響の広範囲性
・健康食品は役立つことがある（食料品の生産や保存、または、人々の健康や楽しみに）	便益あり
〈個人要因〉	
・私は、健康食品やそのリスクの情報について、聞いたり、読んだりした経験がある	読み聞き経験
・健康食品について、生々しい情景や悪影響が現れたときの恐ろしいイメージが浮かぶ	イメージ想起
・私は、健康食品やそのリスクについて、知識がなく、影響についてよく知らない	知識なし
・健康食品という言葉そのものが、リスクと結びつく否定的なイメージをもっている	言葉の否定的イメージ
〈社会要因〉	
・健康食品のリスクの低減について、政府の規制措置（基準や検査を含む）を信頼できる	政府規制措置信頼
・健康食品のリスクの低減について、科学者などの専門家の判断を信頼できる	専門家判断信頼
・新聞やテレビなどで、健康食品やそのリスクについて、頻繁に大きく報道された	大量報道
・健康食品のリスクの低減について、製品を製造し、販売する企業や市場を信頼できる	企業・市場信頼

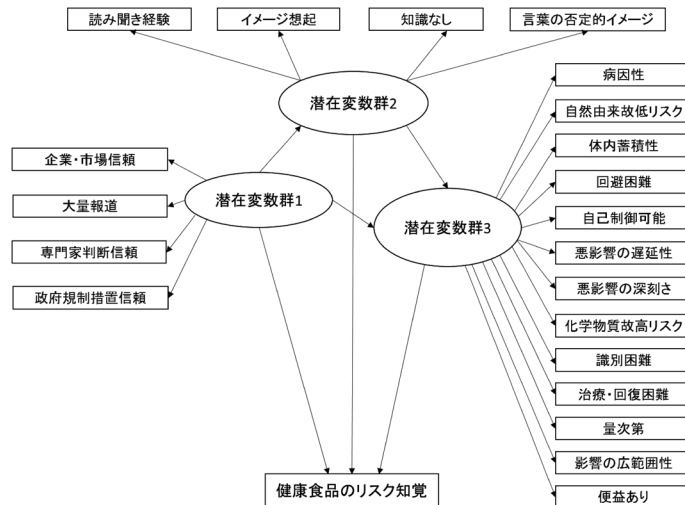


Figure 1 Structure of the food-borne risk perception model

された情報の要約版を用いている。情報の内容は Table 2 の通りである。このリスクコミュニケーション手法は、食品の放射性物質による汚染を対

象に、新山(2012)によって開発されたものであり、消費者自身が健康食品とその利用に関して求めている情報を、グループディスカッションおよ

Table 2 Contents of information

大項目	細目
I 健康食品の定義	多様な健康食品の実態の説明 保健機能食品（特定保健用食品と栄養機能食品）の定義
II 健康食品の問題点と利用上の注意	健康食品の問題点の説明 ・製品そのものが不適切な場合 ・利用者側の問題 ・医薬品との相互作用など メリットとデメリットを考えた補助的な利用の必要性 安全性情報の収集の必要性 選択・利用時における注意点
III 健康情報を判断するには？	健康情報の信頼性を判断するためのフローチャート

Details are available upon request.

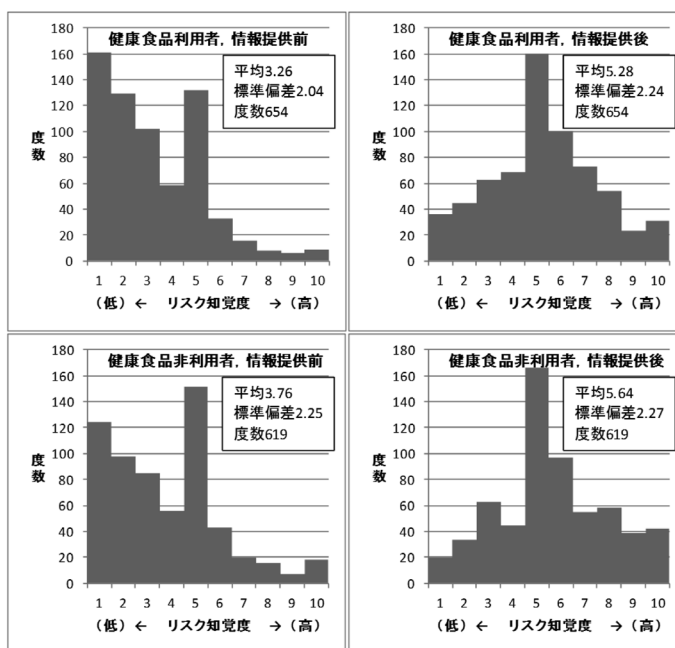


Figure 2 Distribution of risk perception

び専門家との複数回のやり取りを組み合わせることによって抽出した。Webアンケートでは、まず健康食品のリスク度知覚（1(低い)～10(高い)の10段階評定尺度に、「リスクはない」「わからない」の選択肢を加えたもの）と21項目のリスク知覚要因（1(まったくそう思わない)～7(大変そう思う)の7段階評定尺度法）について尋ねた後、Webアンケート上の画面4枚程度にまとめた情報(Table 2)を提供し、再度健康食品のリスク度知覚とリスク知覚要因を尋ねている。

以下の分析では、リスク度の評価の双極性を担保するため、情報提供の前後いずれかにおいて、

健康食品のリスク度知覚について「リスクはない」あるいは「わからない」と回答したサンプルを排除し、健康食品を普段利用するグループ654名および健康食品を普段利用しないグループ619名のデータを用いる。

健康食品に対するリスク度知覚の情報提供前後の分布をみたものがFigure 2である。健康食品を普段利用するグループ（上の2図）のほうが、そうでないグループ（下の2図）よりも健康食品のリスクを低く知覚している。また、健康食品の利用の有無に関わらず、情報提供前（左の2図）はリスク度知覚が低い値に偏り、分布が双峰性を示

Table 3 Sample means of the observed variables

	健康食品利用者		健康食品非利用者	
	情報提供前	情報提供後	情報提供前	情報提供後
病因性	2.8 (.99)	3.8 (1.09)	3.1 (1.08)	3.9 (1.05)
自然由来故低リスク	4.4 (1.22)	3.8 (1.08)	4.0 (1.11)	3.7 (1.02)
体内蓄積性	3.8 (1.11)	4.2 (1.02)	3.9 (1.09)	4.3 (1.03)
回避困難	3.3 (1.32)	3.4 (1.22)	3.1 (1.19)	3.4 (1.16)
自己制御可能	4.7 (1.07)	4.5 (1.17)	4.4 (1.11)	4.4 (1.07)
悪影響の遅延性	4.2 (1.21)	4.6 (1.02)	4.4 (1.15)	4.4 (1.03)
悪影響の深刻さ	3.7 (1.25)	4.3 (1.22)	4.0 (1.21)	4.3 (1.12)
化学物質故高リスク	3.9 (1.10)	4.4 (1.06)	4.2 (.99)	4.4 (.97)
識別困難	4.4 (1.23)	4.2 (1.20)	4.5 (1.21)	4.1 (1.21)
治療・回復困難	3.9 (1.06)	4.3 (1.03)	4.1 (1.02)	4.3 (1.01)
量次第	4.8 (.98)	4.4 (1.01)	4.5 (.93)	4.2 (.97)
影響の広範囲性	3.5 (1.01)	4.0 (1.05)	3.7 (1.01)	4.2 (1.01)
便益あり	5.1 (1.01)	4.8 (.94)	4.6 (1.00)	4.4 (.94)
読み聞き経験	3.8 (1.45)	4.2 (1.22)	3.4 (1.48)	3.9 (1.24)
イメージ想起	3.3 (1.22)	3.8 (1.15)	3.6 (1.24)	3.9 (1.09)
知識なし	4.7 (1.38)	4.4 (1.19)	4.9 (1.32)	4.4 (1.20)
言葉の否定的イメージ	3.3 (1.32)	3.7 (1.14)	3.5 (1.15)	3.6 (1.10)
政府規制措置信頼	3.7 (1.09)	3.7 (1.12)	3.5 (1.07)	3.6 (1.06)
専門家判断信頼	4.1 (.94)	4.0 (1.03)	4.0 (1.01)	3.8 (1.00)
大量報道	3.4 (1.15)	3.7 (1.14)	3.5 (1.15)	3.6 (1.10)
企業・市場信頼	4.2 (.94)	3.9 (.98)	3.8 (.94)	3.6 (1.00)

Each variable is scaled between 1 (not at all) and 7 (strongly yes).  
Standard errors are in parentheses.

しているのに対し、情報提供後（右の2図）はリスク度知覚が全体的に上昇し、単峰かつ左右対称に近い分布となっている。21項目のリスク知覚要因に対する回答結果は、Table 3の通りである。

次に、推計方法について述べる。まず、Table 1に挙げた21項目のリスク知覚要因について、情報提供の前後それぞれにおいて要因群ごとに探索的因子分析を行い、SEMにおける潜在変数の手掛かりとした。その結果、社会要因のうち観測変数「大量報道」は分離して単独の構成概念としてあつかうこととした。探索的因子分析では、抽出された因子の解釈を容易にするために、回転後に因子負荷量の大きい変数だけを分析に用いる場合が多い。しかし本研究では、新山ら(2011a)によって抽出されたリスク知覚要因の実質科学的意義を尊重し、あえて21項目すべての変数を分析に用いている。

推計にはIBM社のAmos(バージョン10)を使用し、修正指数によってモデルの論理的構造を保持した範囲でパスや誤差相関を修正したうえで、有意でない係数推定値を逐次0として推定を繰り返

返し、AICの最も小さいモデルを採用した。なお、Figure 2にある通り、変数の分布に正規性がみられないため、係数推定値の信頼区間の計算にはブートストラップを用いた。

### 3. 推計結果

潜在変数から観測変数「大量報道」と目的変数であるリスク知覚度を除いたその他の観測変数への係数推定値はTable 4の通りである。Table 4の各セルにおいて、左上（左下）に健康食品利用者（同非利用者）の情報提供前の値を、右上（右下）に情報提供後の値を示している。カッコ内の値は初期モデルにおける推計値である。リスク度知覚の説明力を示す $R^2$ の値は最終推計モデルにおいて0.15~0.36であり、特に健康食品非利用・情報提供後において低くなっているが、いずれもクロスセクションのデータを利用していることを考慮すれば許容範囲であると考えられる。適合度指数の値も、必ずしもよいとはいえないが、おおむね許容できる範囲である。健康食品利用の有無、情報提供の前後を通して、配置不変性と測定

Table 4 Estimated coefficients (in part)

観測変数	潜在変数					
	健康被害	(量次第で) 便益	不可避 (・蓄積)	知識	イメージ	信頼
〈ハザード・リスク知覚特性〉						
治療・回復困難	.62 (.62)/.77 (.76)					
	.59 (.59)/.76 (.75)					
化学物質故	.62 (.61)/.60 (.59)					
高リスク	.57 (.61)/.69 (.69)					
影響の広範囲性	.62 (.62)/.72 (.72)					
	.70 (.69)/.74 (.74)					
悪影響の遅延性	.56 (.56)/.62 (.61)					
	.54 (.57)/.73 (.73)					
悪影響の深刻さ	.54 (.54)/.68 (.68)					
	.66 (.67)/.83 (.83)					
病因性	<u>.42 (.52)/.64 (.65)</u>	-.27 (—)/— (—)				
	<u>.56 (.60)/.72 (.73)</u>	-.22 (—)/— (—)				
識別困難	.23 (.25)/.31 (—)		— (—)/.26 (.37)			
	.32 (.33)/.31 (—)		— (—)/.32 (.35)			
便益あり		.75 (.76)/.57 (.62)				
		.69 (.69)/.60 (.63)				
量次第		.52 (.52)/.60 (.57)				
		.65 (.65)/.69 (.66)				
自己制御可能		<u>.35 (.35)/.40 (.42)</u>				
		<u>.34 (.34)/.42 (.43)</u>				
体内蓄積性	— (—)/.60 (.61)		.61 (.65)/— (—)			
	.44 (—)/.69 (.69)		— (—)/— (—)			
回避困難	— (—)/— (—)		.52 (.49)/.61 (.60)			
	.26 (—)/— (—)		.15 (—)/.67 (.60)			
自然由来故		.33 (—)/.39 (—)	<u>.28 (.23)/.42 (.36)</u>			
低リスク		— (—)/.35 (—)	<u>1.00 (1.06)/.45 (.53)</u>			
〈個人要因〉						
読み聞き経験			<u>1.00 (1.00)/1.00 (1.00)</u>			
			<u>1.00 (.72)/1.00 (1.00)</u>			
知識なし			-.42 (— .44)/-.29 (— .29)			
			-.51 (— .70)/-.37 (— .37)			
イメージ想起				.66 (.64)/.75 (.73)		
				.64 (.62)/.73 (.72)		
否定的イメージ				<u>.49 (.48)/.53 (.54)</u>		
				<u>.63 (.62)/.72 (.71)</u>		
〈社会要因〉						
企業・市場信頼					.88 (.74)/.63 (.63)	
					.69 (.70)/.77 (.78)	
専門家判断信頼					.41 (.51)/.62 (.61)	
					.68 (.67)/.71 (.71)	
政府規制措置					<u>.33 (.44)/.71 (.72)</u>	
信頼					<u>.61 (.62)/.77 (.77)</u>	
説明力, 適合度	R <sup>2</sup>	.31 (.32)/.31 (.25)	AGFI	.87 (.85)/.88 (.85)	RMSEA	.07 (.08)/.06 (.07)
		.36 (.39)/.15 (.17)		.88 (.85)/.89 (.85)		.07 (.08)/.06 (.08)

All coefficients are standardized. Fixed indicator coefficients are underlined. In each cell, estimates for functional foods user (non-user) are put in the upper (lower) row. Left (right) hand side of / shows the estimates before (after) informed. Estimates in initial models are in parentheses. Dash (—) means not significant or not included in the model. Shaded area is left blank by our maintained hypothesis. R-squared is for the target variable, i.e. risk perception for functional foods.

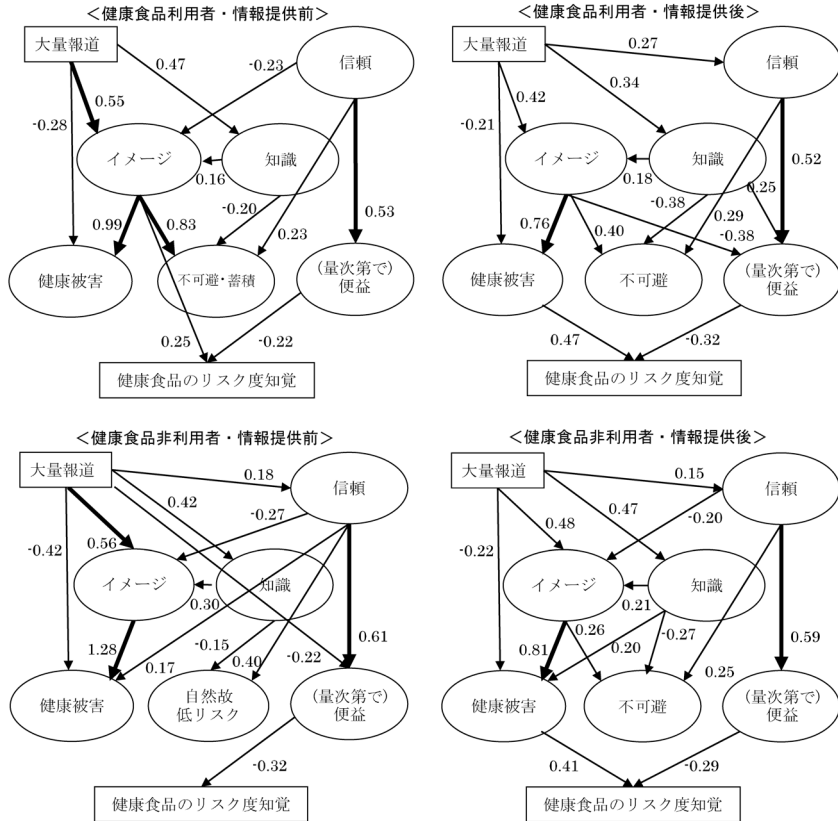


Figure 3 Structure of risk perception for functional foods

Upper (lower) two figures are those for functional foods user (non-user) and left (right) two figures show the results before (after) presenting information given in Table 2. Circles and rectangles represent latent and observed variables. Path coefficients are standardized.

不変性はいずれも成立していないが、類似した潜在変数が抽出されている。そこで、以下では観測変数「大量報道」+潜在変数と目的変数（「リスク知覚度」）の間のパスの有無およびその符号を中心に分析を進める。

図が煩雑になることを避けるため、大量報道以外の観測変数を省略し、かつ1%水準で有意であった係数推定量のみを記したパス図がFigure 3である。パス図はそれぞれ上から順に社会要因、個人要因、リスク・ハザード知覚特性の3要因群から導出された変数群が配置されている。図中では、係数推定値が0.5以上のパスを太線で表している。

情報提供前の計測結果を示すFigure 3左側の2つの図では、ハザード・リスク知覚特性要因の背後にある健康被害の重大さを示す因子とリスク知覚度との間には有意な因果関係がみられない。健康食品利用者 (Figure 3左上) では、健康食品に

よる悪影響のイメージと健康食品のもたらす便益とが健康食品のリスク知覚度を規定する関係がみられた。健康食品を利用する被験者は、健康食品による健康被害を具体的に想定してそのリスクの度合いを知覚しているわけではなく、悪影響のイメージと便益を秤量してリスクの度合いを知覚していることが示唆される。健康食品非利用者では、イメージからリスク知覚度へのパス係数が1を超えていた(1.33)が、10%水準でも有意でなかった ( $p$ 値0.108)。他ではイメージから健康被害へのパス係数も1を超えており、これは1%水準で有意である。変数間の共線性が高い場合このように標準化したパス係数が1を超えることは起りうるが、健康食品を利用しない被験者に関する推計結果はやや安定度に欠けるともいえる。理論モデルによる制約を無視して当てはまりを改善すればこうした問題を回避できる可能性はある

が、ここでは理論モデルの実質科学的意義を尊重し、これ以上の推論は行わない。

一方、情報提供後の計測結果を示す右側の2つの図では、上述したイメージ因子からリスク度知覚へのパスが有意でなくなり、新たに健康被害の重大さを示す因子からリスク度知覚へのパスが出現した。

また、健康食品を普段利用するグループ（上段の2つの図）では、情報提供後（右）に健康被害のイメージから新たに健康食品による便益への負の因果関係がみられるようになったほか、知識から便益への正のパスが生じている。一方健康食品を普段利用しないグループ（下の2図）では、情報提供後（右）に新たに知識から健康被害の重大さへの正のパスが生じている。

#### 4. 考察

以上の結果は、健康食品を普段利用するか否かにかかわらず、情報提供によって被験者は具体的なハザード・リスク特性因子として健康被害の重大さと便益のバランスを意識してリスク度を知覚するようになったことを示している。また、情報提供後にはリスクは量次第であるとの認識がやや高まっている。今回用いたモデルは消費者による情報処理の精緻さを直接測るものではないが、リスク知覚構造の因果系列において、特に個人要因の知識因子からリスク度知覚に至る影響が強い場合には、情報処理が相対的に精緻であり、逆にイメージの影響が強い場合には、周辺の要素によってヒューリスティックな情報処理が行われているとみなせる。そうしたとき、上の結果を、ヒューリスティックな処理から相対的に精緻な処理に変化したとみてよいのだろうか。言い換えれば、健康食品に関する適切な情報提供によって、それが消費者によって精緻に処理され、論理的なリスク判断がなされることを示唆するものといえるだろうか。

筆者たちは、その見解に対して否定的である。その第1の理由は、情報提供前後のリスク知覚度への影響をみると、健康食品利用の有無を問わず、全体に知識を起点とするリスク知覚度への間接的な影響よりも、イメージを起点とする間接的な影響のほうが強くなっていることである。今回の被験者においては、健康食品利用の有無を問わず情報提供によってハザード・リスク特性因子のひとつである健康被害の認識が働くようになった

が、それが依然としてイメージから大きく影響を受けていることから、健康被害という負の情報のインパクトの強さが利用可能性ヒューリスティックを形成し、周辺のルートで提供情報が処理された可能性が示唆される。第2の理由は、健康食品利用者においては情報提供後に知識から便益への正のパスが出現し、非利用者においては同じく知識から健康被害の重大さへの正のパスが出現することから、提供された情報が被験者の健康食品に対する事前の信念を補強する方向にフィルタリングされて伝わるという、いわゆる確証バイアスが生じている可能性が示唆されることである。今回の調査結果から消費者一般の情報処理について議論することには無理があるが、それでもなお今回の結果は、本調査において採用したWeb上の情報提供によって、便益だけでなくリスク因子も考慮されるようにはなったものの、健康食品のリスクが精緻かつ論理的に知覚されるという期待とは整合的でなかったことを示している。

情報提供の結果の解釈以外では、今回の被験者の調査結果からは以下の3点の特徴が見出された。

第1に、健康食品による健康被害の具体的な認識の背後に、共通してイメージ因子による強い影響がみられることである。第2に、健康食品から得られる便益因子の背後に、共通して信頼因子による比較的強い影響がみられることである。第3に、情報提供前には健康被害因子からリスク度知覚へのパスが観察されなかった。以上のうち、第1は、同じ理論モデルにもとづいて解析している食品ハザード全般（新山ら、2014）、高リスク知覚ハザード（新山ら、2011b）、放射性物質（鬼頭、新山、2012）においても確認されているので、食品由来ハザードに共通の傾向といえる。他方、第2および第3は、食品全般、高リスク知覚ハザードにはみられなかったことであり、健康食品に特有の傾向である。

今回の調査において被験者に提供した情報は、本調査とは別に消費者と専門家との間で双方向の密なコミュニケーション実験を行って作成したものをを用いた。しかし、本調査の情報提供方法はWebサイトを通して提供される公的機関の科学情報と同様に一方向の情報提示であり、情報内容はエッセンスにとどまる。また、実験のため1回限りの提示であり、繰り返し読み直すことはできない。本調査にみられた情報提供による被験者の反



応は、こうした情報提供方法によるところが大きいと考えられる。双方向の密なコミュニケーション実験による場合との被験者の反応の差を捉えたところであるが、双方向実験ではSEMに堪えるデータ量が確保できない制約がある。

また、今回の調査では被験者のリスク知覚度合いを分析のターゲットとしたが、健康食品に対する態度や購買・消費行動にまで分析の射程を広げることが望ましいことはいうまでもない。食品リスク知覚の構造モデルの外側にある諸要因を推計に取り込むことについては、今後の課題とした。

### 謝辞

本調査は消費者庁の委託調査および科研費研究費補助金基盤(S)「食品リスク認知とリスクコミュニケーション、食農倫理とプロフェッションの確立」により実施された。また、健康情報の作成・監修には消費者庁および(独)国立健康・栄養研究所の梅垣敬三情報センター長の協力を得た。記して謝意を表したい。

### 参考文献

- Kirk, S. F. L., Greenwood, D., Cade, J. E., and Pearman, A. D. (2002) Public perception of a range of potential food risks in the United Kingdom, *Appetite*, **38**(3), 189–197.
- 鬼頭弥生, 新山陽子 (2012) 食品を介した放射性物質のリスク知覚構造モデル: インターネット調査データの分析より, 日本リスク研究学会第25回年次大会講演論文集, **25**, 213–218.
- 新山陽子 (2012) 放射性物質の健康影響に対する消費者の心理—どのような情報をどのように提供すべきか, 農業と経済, **79**(1), 5–17.
- 新山陽子, 細野ひろみ, 河村律子, 清原昭子, 工藤春代, 鬼頭弥生, 田中敬子 (2011a) 食品由来リスクの認知要因の再検討—ラダリング法による国際研究—, 農業経済研究, **82**(4), 230–242.

新山陽子, 鬼頭弥生, 細野ひろみ, 河村律子, 工藤春代, 清原昭子 (2011b) 食品由来のハザード別にみたリスク知覚構造モデル—SEMによる諸要因の複雑な連結状態の解析—, 日本リスク研究学会誌, **21**(4), 295–306.

新山陽子, 鬼頭弥生, 細野ひろみ, 河村律子, 工藤春代, 清原昭子 (2014) 食品由来リスクの基本構造モデル—SEMによる潜在因子の因果系列と一般的信頼・世界観の影響の解析—, 2014年度第27回日本リスク研究学会年次大会講演論文集.

Rohrmann, B., and Renn, O. (2000) Risk Perception Research: An Introduction, In Renn, O. and Rohrmann, B. (eds.) *Cross-Cultural Risk Perception*, Kluwer Academic Publishers, pp. 11–54.

Rosa, E. A., Matsuda, N., and Kleinhesslink, R. R. (2000) The Cognitive Architecture of Risk: Pan Cultural Unity or Cultural Shaping? In Renn, O. and Rohrmann, B. (eds.) *Cross-Cultural Risk Perception*, Kluwer Academic Publishers, pp. 185–210.

Siegrist, M., Keller, C., and Kiers, H. A. L. (2006) Lay People's Perception of Food Hazards: Comparing Aggregated Data and Individual Data, *Appetite*, **47**(3), 324–332.

Slovic, P. (1999) Trust, emotion, sex, politics, and science: Surveying the risk-assessment battlefield, *Risk Analysis*, **14**(5), 689–701.

Slovic, P., Fischhoff, B., and Lichtenstein, S. (1980) Facts and Fears: Understanding Perceived Risk, In Schwing, R. C. and Albers, J. W. A. (eds.) *Societal Risk Assessment: How Safe is Safe Enough?* Plenum Press, pp. 181–216.

Sparks, P., and Shepherd, R. (1994) Public perception of the potential hazards associated with food production and food consumption: An empirical study, *Risk Analysis*, **14**(5), 799–806.

梅垣敬三 (2010) 健康食品の実態とその安全性・有効性, 食品衛生学雑誌, **51**(6), 396–401.