

リスキリテラシー向上に必要なリスク教育とは

1. はじめに
2. 食品リスク認知のプロセスにおけるバイアス：ハザードとリスク
3. 批判的思考によるリスク認知
4. リスキリテラシーの構造
5. リスキリテラシーの育成とリスク教育

楠見 孝 京都大学 国際高等教育院

<https://cpe.sakura.ne.jp/Kusumi/>

1 はじめに

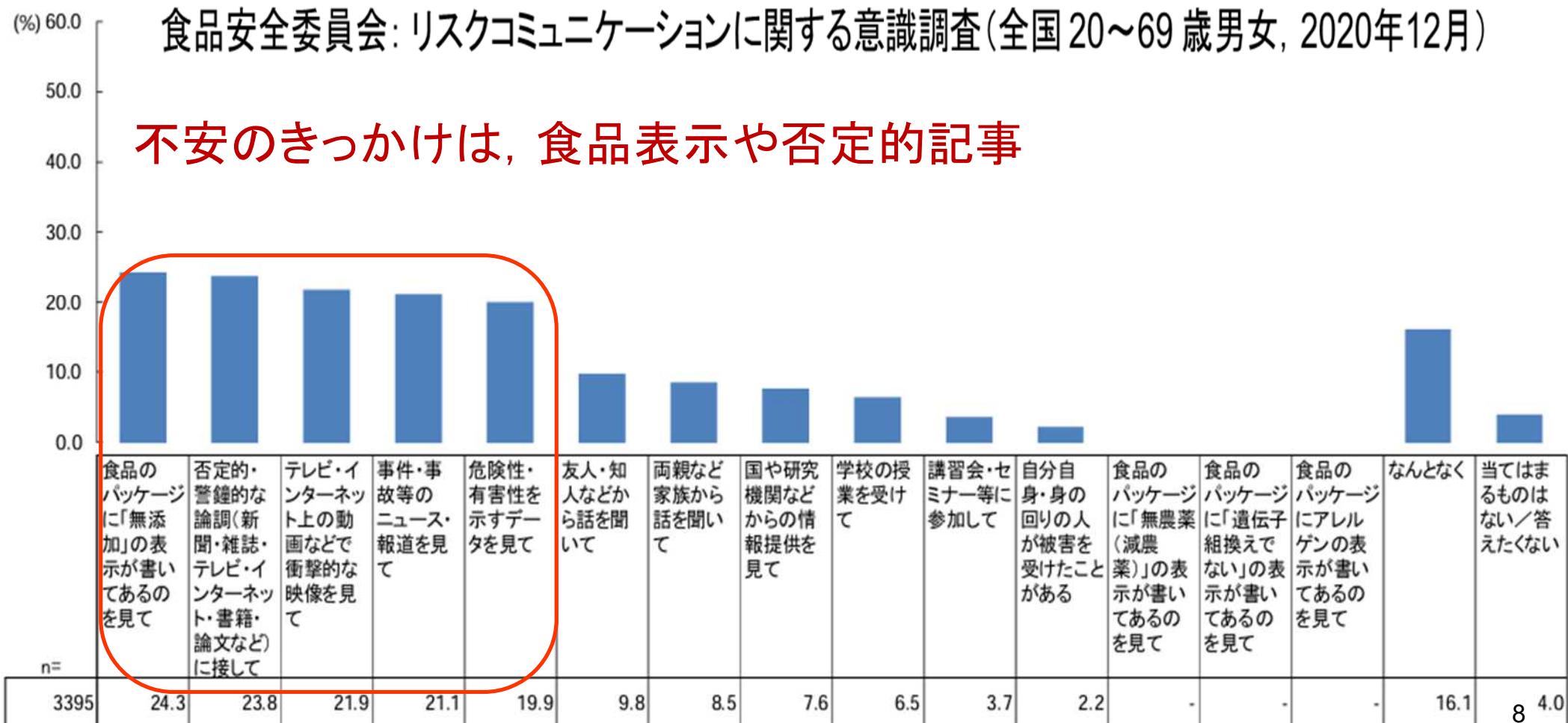
- ・市民がリスクとハザードを区別することの難しさの背景
 - リスクに関する知識や確率の理解の難しさ
 - マスメディアの情報を理解する際の認知バイアス
 - 科学的な安全性と消費者の不安・忌避行動のギャップ
- ・それらを克服するためのリスクリテラシーとその育成のためのリスク教育について、認知心理学の観点から論じる。
 - 人の認知の限界とバイアス、その個人差を仮定

2 食品リスク認知のプロセスにおけるバイアス： ハザードとリスク

① リスクの同定(報道の影響などにより、リスクの存在に気づく)

消費者は「ハザード(有害物質)」の有無だけで判断(例:表示に「○○含有」と書かれていると、それだけで危険とみなす。リスク(量や曝露)に気づかない。

Q4：次に挙げる食品に関する事柄について、あなたが不安を感じるきっかけとなった事柄は何ですか。
 (それぞれいくつでも) : 食品添加物



食品リスク認知のプロセスにおけるバイアス：ハザードとリスク

① リスクの同定(報道の影響などにより、リスクの存在に気づく)

消費者は「ハザード(有害物質)」の有無だけで判断(例:表示に「〇〇含有」と書かれていると、それだけで危険とみなす。リスク(量や曝露)に気づかない。

② リスクイメージの形成(恐怖や未知性による不安の増幅)

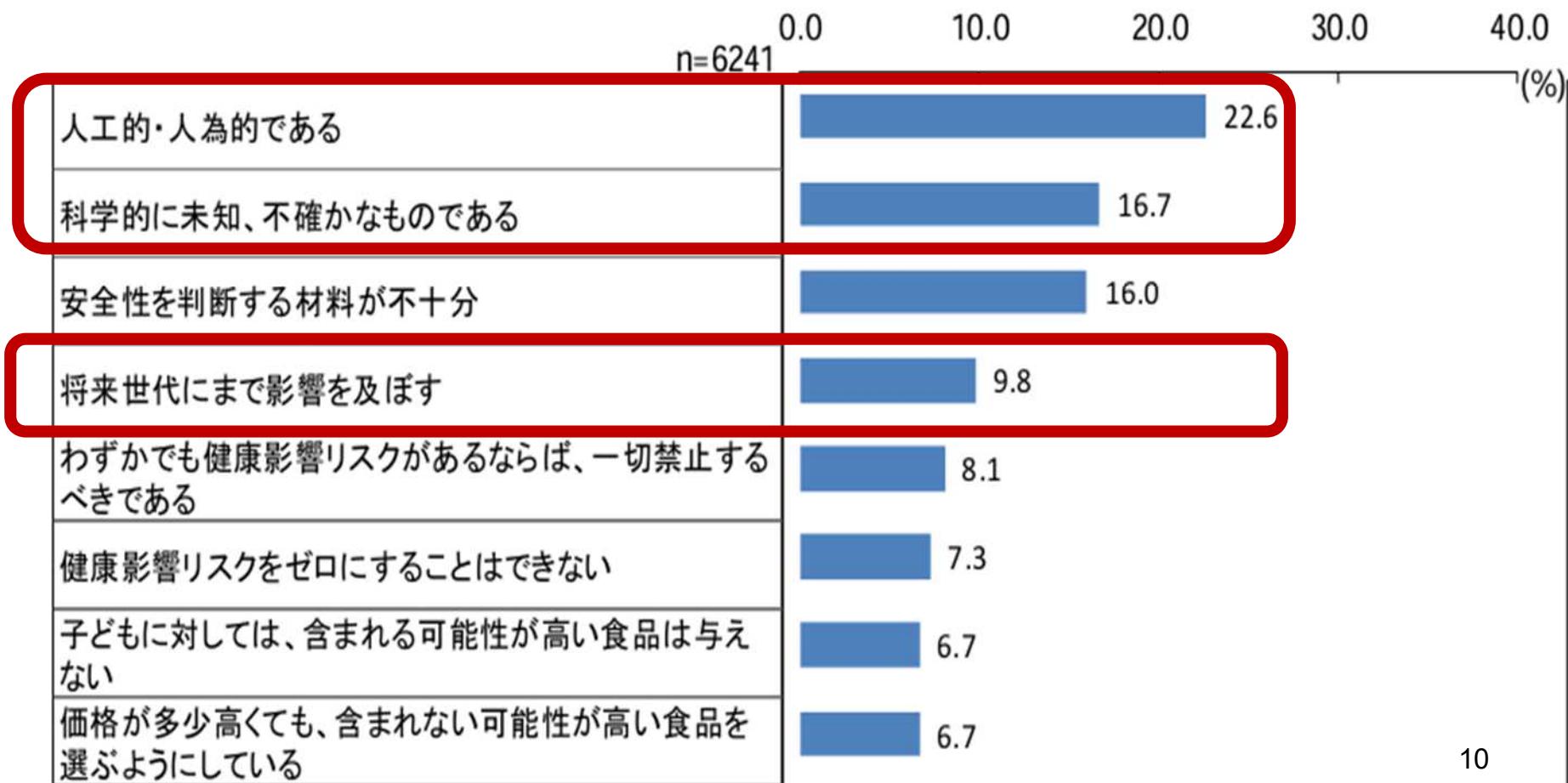
「ハザード=恐ろしい」というイメージが先行し、リスク(曝露量・確率)を冷静に見られない(例:放射能[恐怖]、遺伝子組換え[人工的・未知]に対する不安)

Q5：次に挙げる食品に関する事柄について、あなたはどのようなお考えをお持ちですか
いくつでも）：遺伝子組換え（ゲノム編集を含む）

食品安全委員会：リスクコミュニケーションに関する意識調査（全国20～69歳男女、2020年12月）

遺伝子組み 換えへの 人工的、 未知の イメージ

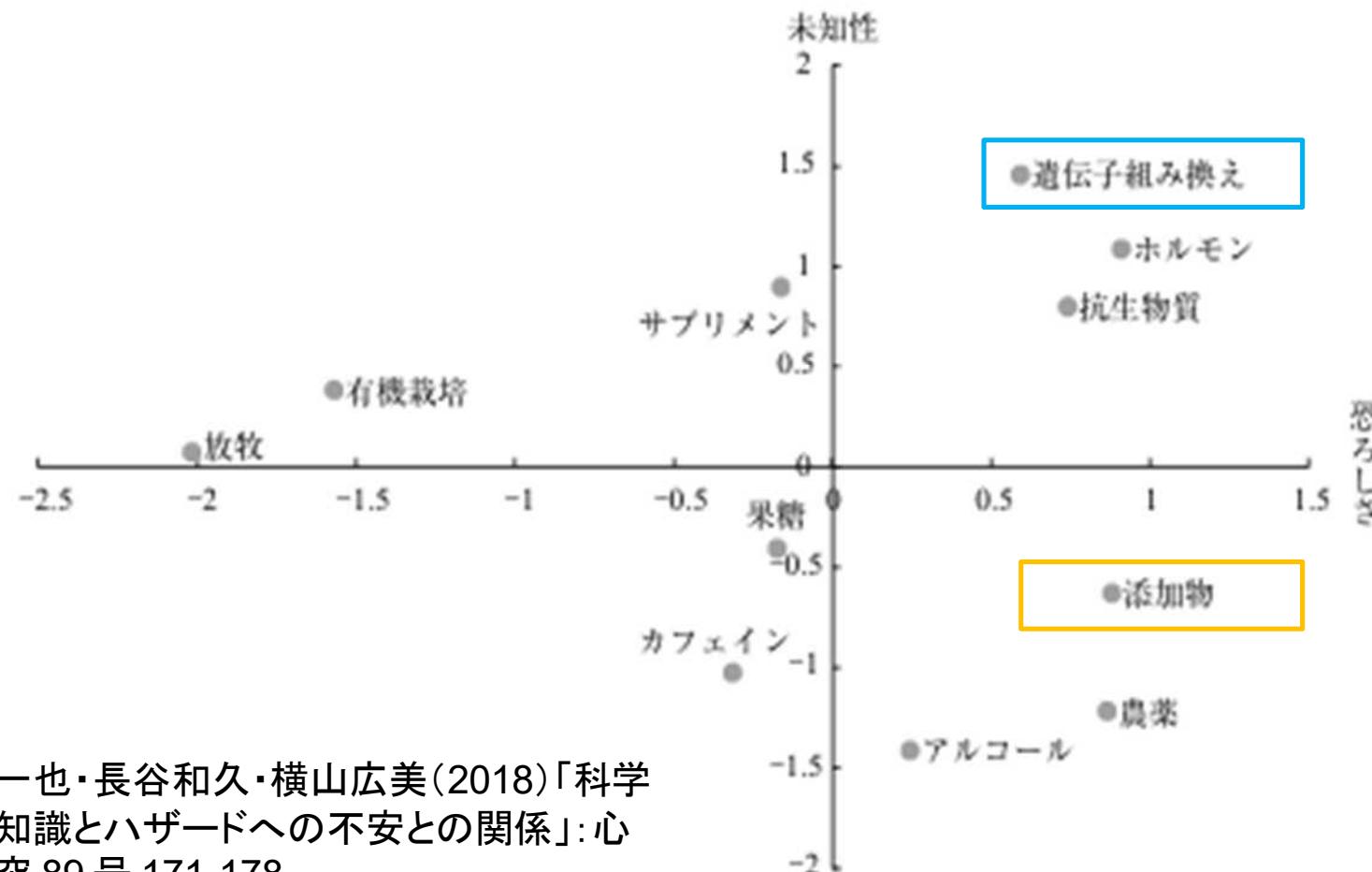
恐ろしさの イメージ



未知性

リスクが新奇、発生原因や被害が未知
後の世代への影響

Figure 1
食品ハザードの2次元上の配置



恐しさ

健康被害の重大さ、体内蓄積・影響遅延(例:原発事故による放射能汚染)

中谷内一也・長谷和久・横山広美(2018)「科学的基礎知識とハザードへの不安との関係」:心理学研究 89 号 171-178

食品リスク認知のプロセスにおけるバイアス：ハザードとリスク

① リスクの同定(報道の影響などにより、リスクの存在に気づく)

消費者は「ハザード(有害物質)」の有無だけで判断(例：表示に「〇〇含有」と書かれていると、それだけで危険とみなす。リスク(量や曝露)に気づかない。

② リスクイメージの形成(恐怖や未知性による不安の増幅)

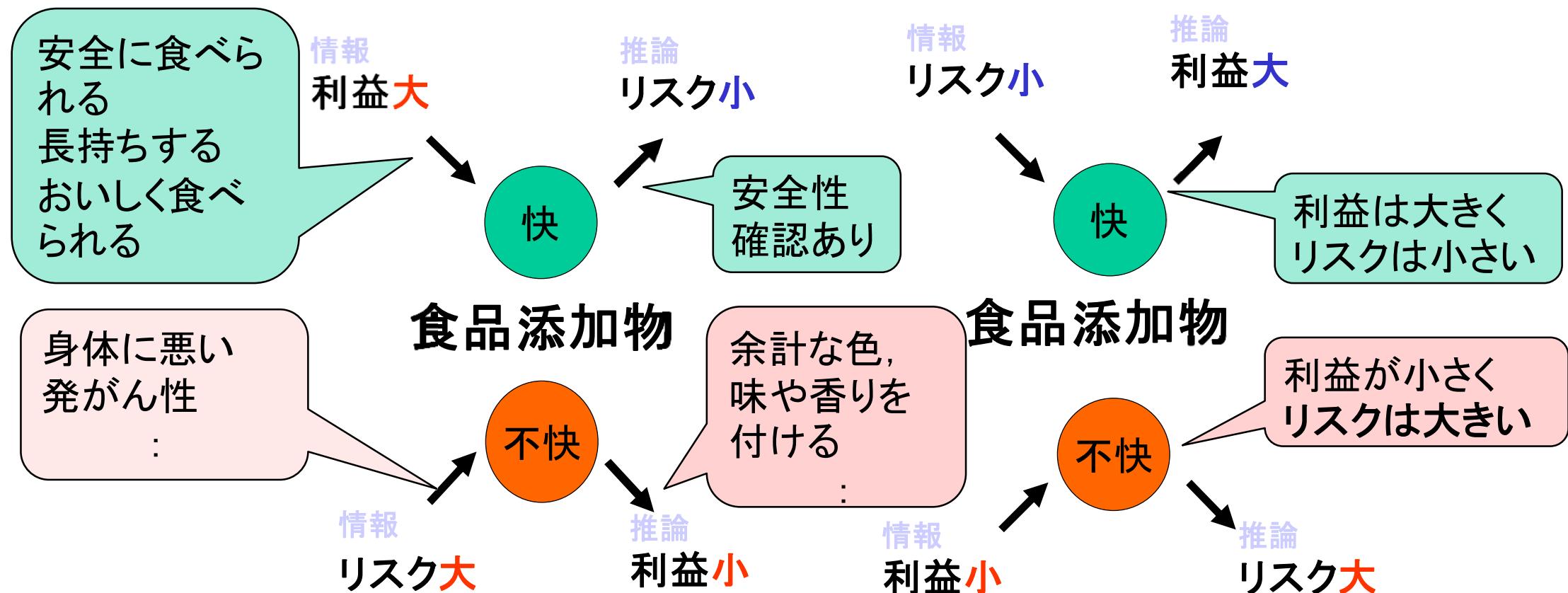
「ハザード=恐ろしい」というイメージが先行し、リスク(曝露量・確率)を冷静に見られない(例：放射能[恐怖]、遺伝子組換え[人工的・未知]に対する不安)

③ リスクの推定(確率や影響の見積もり：計算よりもヒューリスティックを使いやすい)

「ハザードあり→ リスクは高い」と直観的推定

感情ヒューリスティックにより、ネガティブ対象はリスクの要素(曝露の可能性・量)を考慮せずに過大評価し、ベネフィットを過小評価する。

感情ヒューリスティック(快-不快評価)が リスク-ベネフィット情報処理に及ぼす効果 (Finucane, et al., 2000を修正)



食品リスク認知のプロセスにおけるバイアス：ハザードとリスク

① リスクの同定(報道の影響などにより、リスクの存在に気づく)

消費者は「ハザード(有害物質)」の有無だけで判断(例：表示に「〇〇含有」と書かれていると、それだけで危険とみなす。リスク(量や曝露)に気づかない。

② リスクイメージの形成(恐怖や未知性による不安の増幅)

「ハザード=恐ろしい」というイメージが先行し、リスク(曝露量・確率)を冷静に見られない(例：放射能[恐怖]、遺伝子組換え[人工的・未知]に対する不安)

③ リスクの推定(確率や影響の見積もり；計算よりもヒューリスティックを使いやすい)

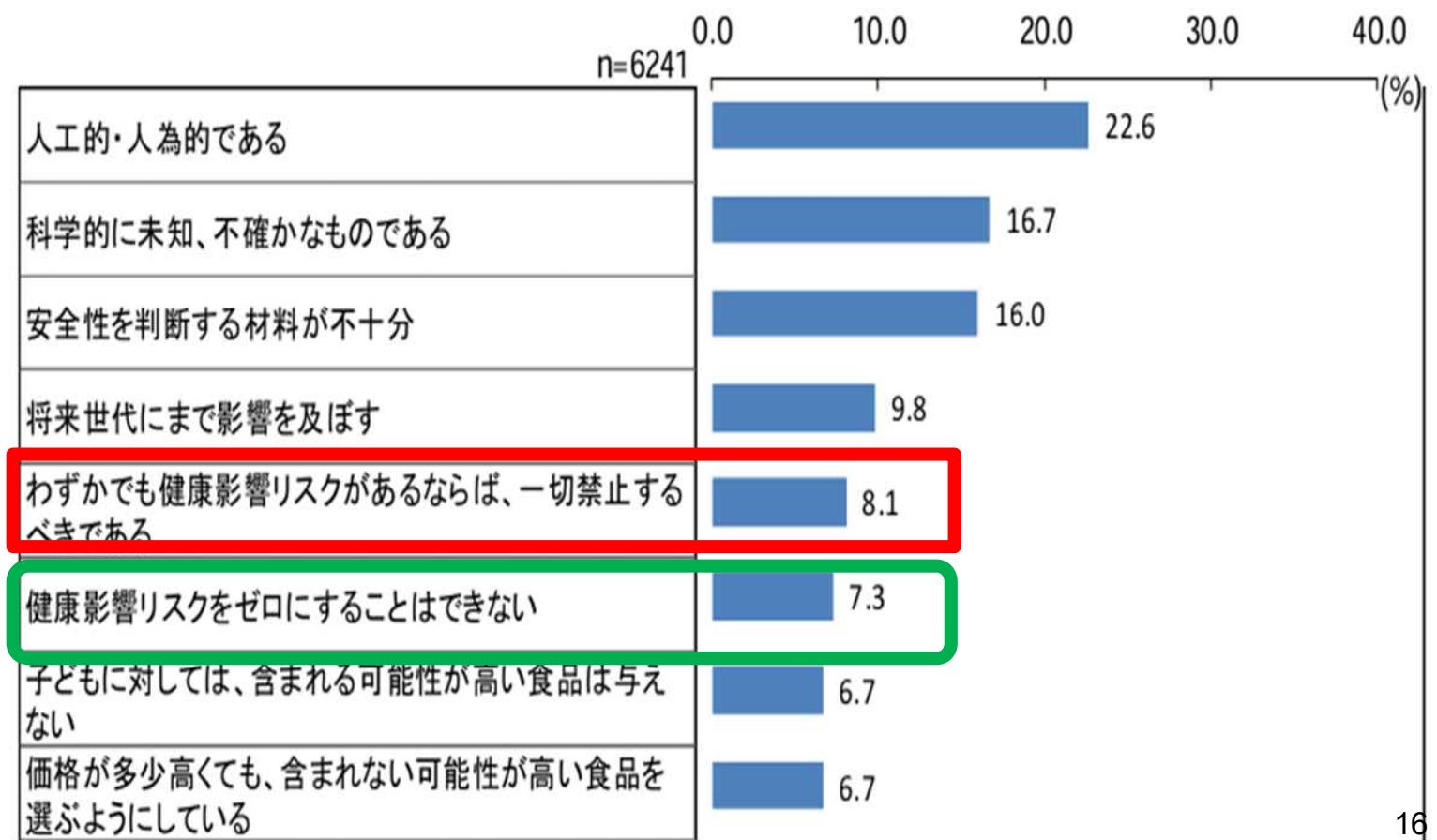
「ハザードあり→リスクは高い」と直観的推定。感情ヒューリスティックにより、ネガティブ対象はリスクの要素(曝露の可能性・量)を考慮せずに過大評価し、ベネフィットを過小評価する。

④ リスクの評価(消費者は受容できるかどうかで、専門家は確率と影響の大きさで判断)

「ゼロリスク志向」により、**ハザードの存在=不受容**という評価
リスク(量×曝露)として評価できず、「少しでも含まれていればNG」

Q5：次に挙げる食品に関する事柄について、あなたはどのようなお考えをお持ちですか。
いくつでも）：遺伝子組換え（ゲノム編集を含む）

食品安全委員会：リスクコミュニケーションに関する意識調査（全国20～69歳男女、2020年12月）



ゼロリスクを
求める人は8%
求めない人は7%

食品リスク認知のプロセスにおけるバイアス：ハザードとリスク

① リスクの同定(報道の影響などにより、リスクの存在に気づく)

② リスクイメージの形成(恐怖や未知性による不安の増幅)

③ リスクの推定(確率や影響の見積もり；計算よりもヒューリスティックを使いやすい)

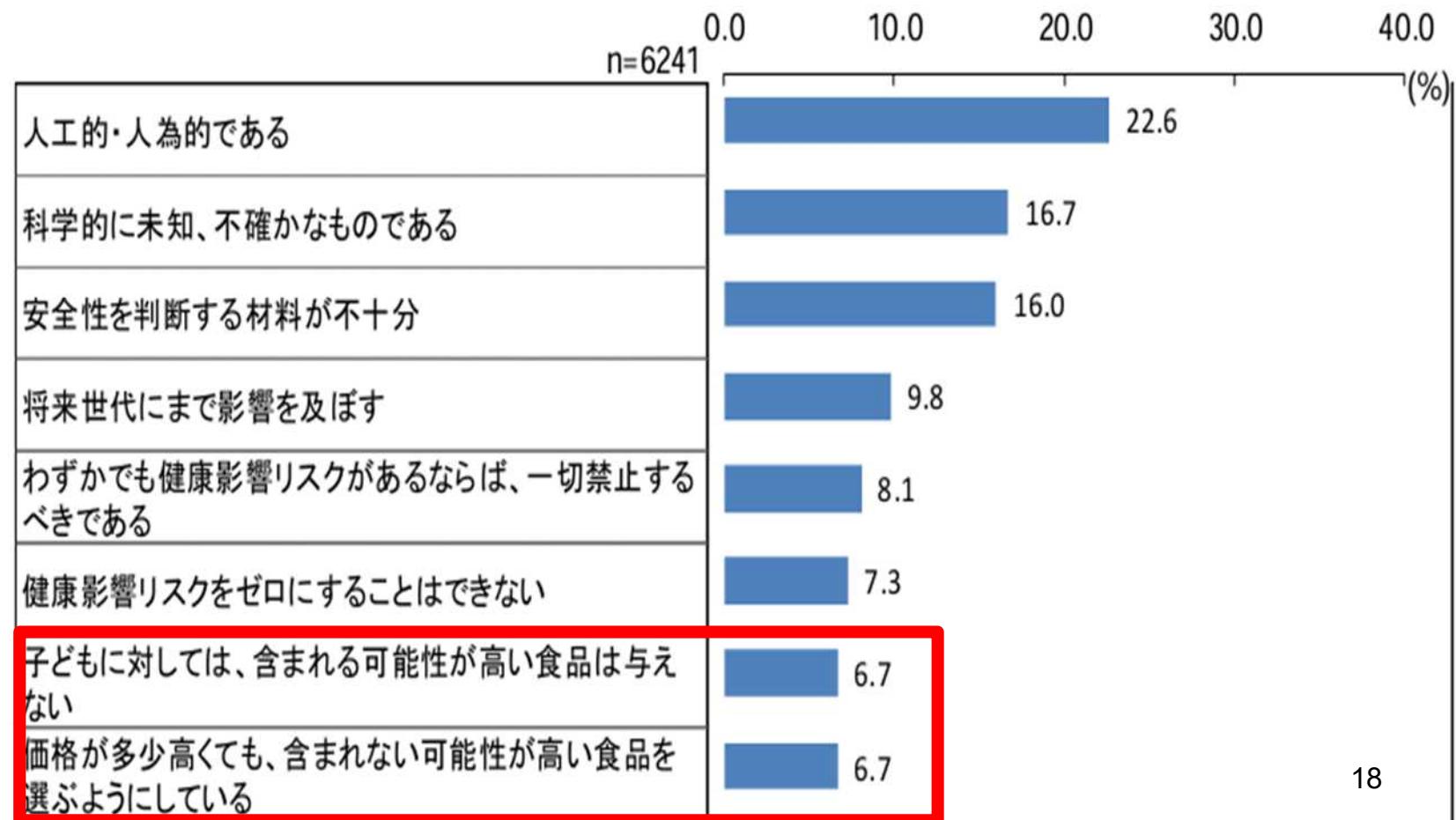
④ リスクの評価(消費者は受容できるか、専門家は確率と影響の大きさで判断)

⑤ リスクへの対処(行動決定、制度や専門家への信頼が影響)
ハザードの有無だけに立脚して反応して、リスクが極めて低くても
食品回避行動。

対処行動不能時は、行政、企業などへの信頼を高めて、認知的不協和や不安を解消

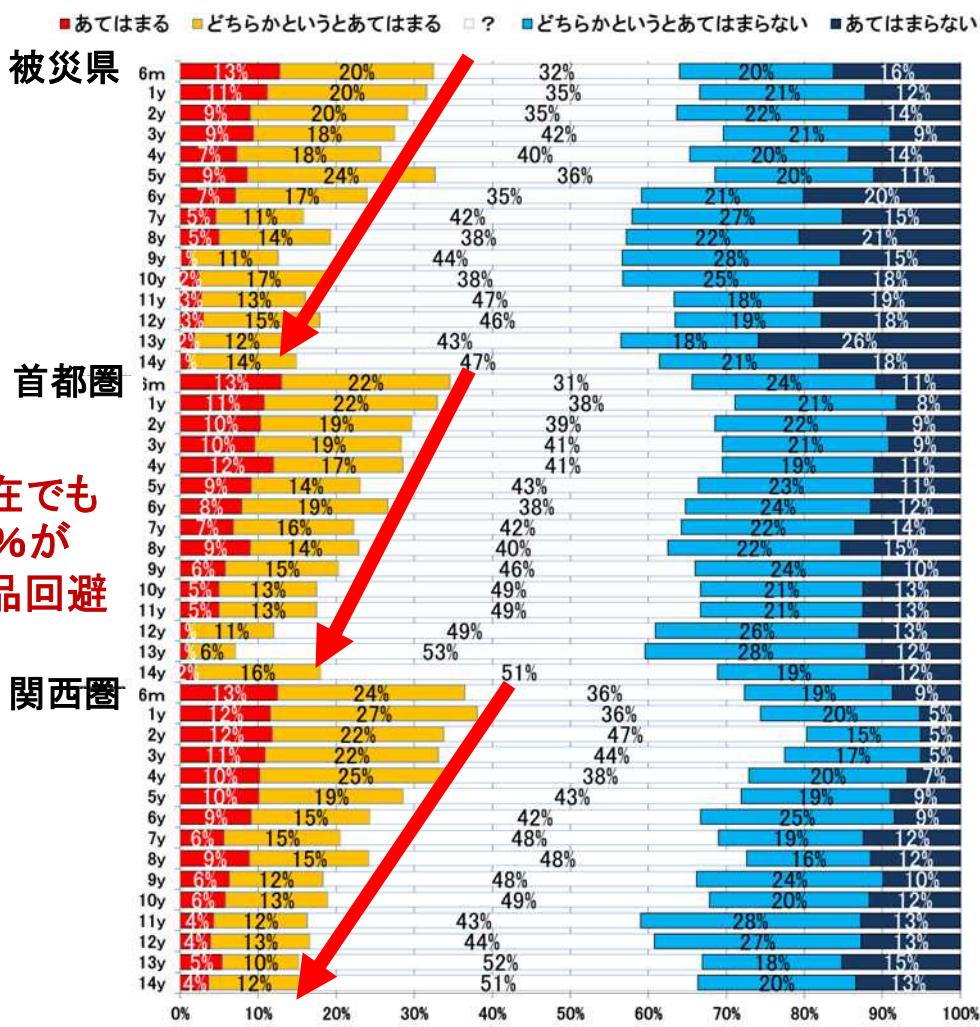
Q5：次に挙げる食品に関する事柄について、あなたはどのようなお考えをお持ちですか。
いくつでも）：遺伝子組換え（ゲノム編集を含む）

食品安全委員会：リスクコミュニケーションに関する意識調査（全国20～69歳男女、2020年12月）

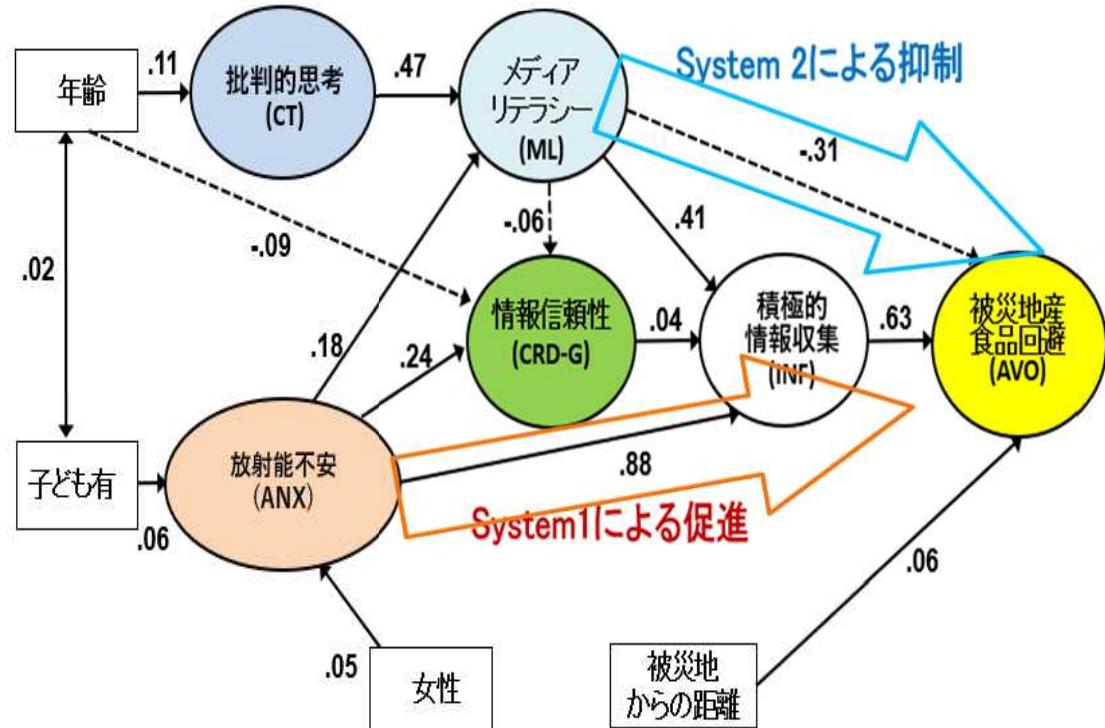


含まれていると
買わない人は7%

被災地産の食品は汚濃染度が基準値以下でも食べたくない



不安と批判的思考態度が食品回避に及ぼす影響(2023年3月)



$\chi^2(372)=995.08, p<.001, CFI=.927, RMSEA=.049, N=700$

(楠見他,2025)

3 批判的思考によるリスク認知

二重システム理論 (Kahneman, 2012などをもとに楠見, 2022が作成)

個人差要因

批判的思考(システム2)

コントロール的, 認知的努力必要, 遅い処理
論理的・分析的, 熟慮的思考, 確率計算
意識的にバイアスを修正する

リスクに基づく熟慮

普遍的要因

直観的思考(システム1)

自動的, 認知的努力不要, 速い処理
情緒的, ヒューリスティックス利用,
無意識的に思考を導く
バイアスが生じることもある

ハザードに基づく即断

二重システムにおけるハザードとリスク

観点	システム1(直観・感情型)	システム2(熟慮・論理型)
特徴	直感・感情による自動処理	意識的・論理的な熟慮処理
処理速度	速い・無意識的	遅い・努力的・意識的
根拠	経験・感情	論理・証拠・確率統計
バイアス	感情・確証・利用可能性ヒューリスクなどに影響されやすい	意識的努力によるリスク計算 批判的思考で対応
例	ハザードに基づき「食品添加物＝危険」と即断 センセーショナルな報道やSNSの印象を鵜呑み	リスクに基づき添加物の毒性や摂取量を分析 出典確認・比較検討

4 リスクリテラシーとは

(楠見,2013を改変)

リスクリテラシー

- ・リスクとハザードとの区別などの**基本的知識**をもち、信頼できる情報源から情報を獲得し、理解する能力
- ・リスク低減政策や対処行動を**理解**する能力
- ・リスクに関わる意思決定や**行動**する能力

食品リスクリテラシー

- ・食品リスク情報を獲得し、理解する能力、
基本的知識(食品添加物など)
- ・食品リスク低減政策、支援の**理解**
- ・リスク低減のための決定や**行動**

メディアリテラシー

- ・メディアの表現技法、制作過程などの**理解**
- ・メディア、ネットが伝える情報の吟味、批判的**理解**と**行動**

科学リテラシー

- ・基本的科学技術用語、
概念理解
- ・科学的な手法・過程の理解
- ・科学政策の理解
- ・意思決定と**行動**

統計(数学)リテラシー

- ・numeracy(**数的処理能力**)
(**確率**, **比率**など)
- ・基本的統計用語、概念、手法の**理解**
- ・データに基づく 意思決定や**行動**

批判的思考スキル、態度、知識

メッセージの数値理解の重回帰分析結果

標準化偏回帰係数(相関係数)(N=1300)

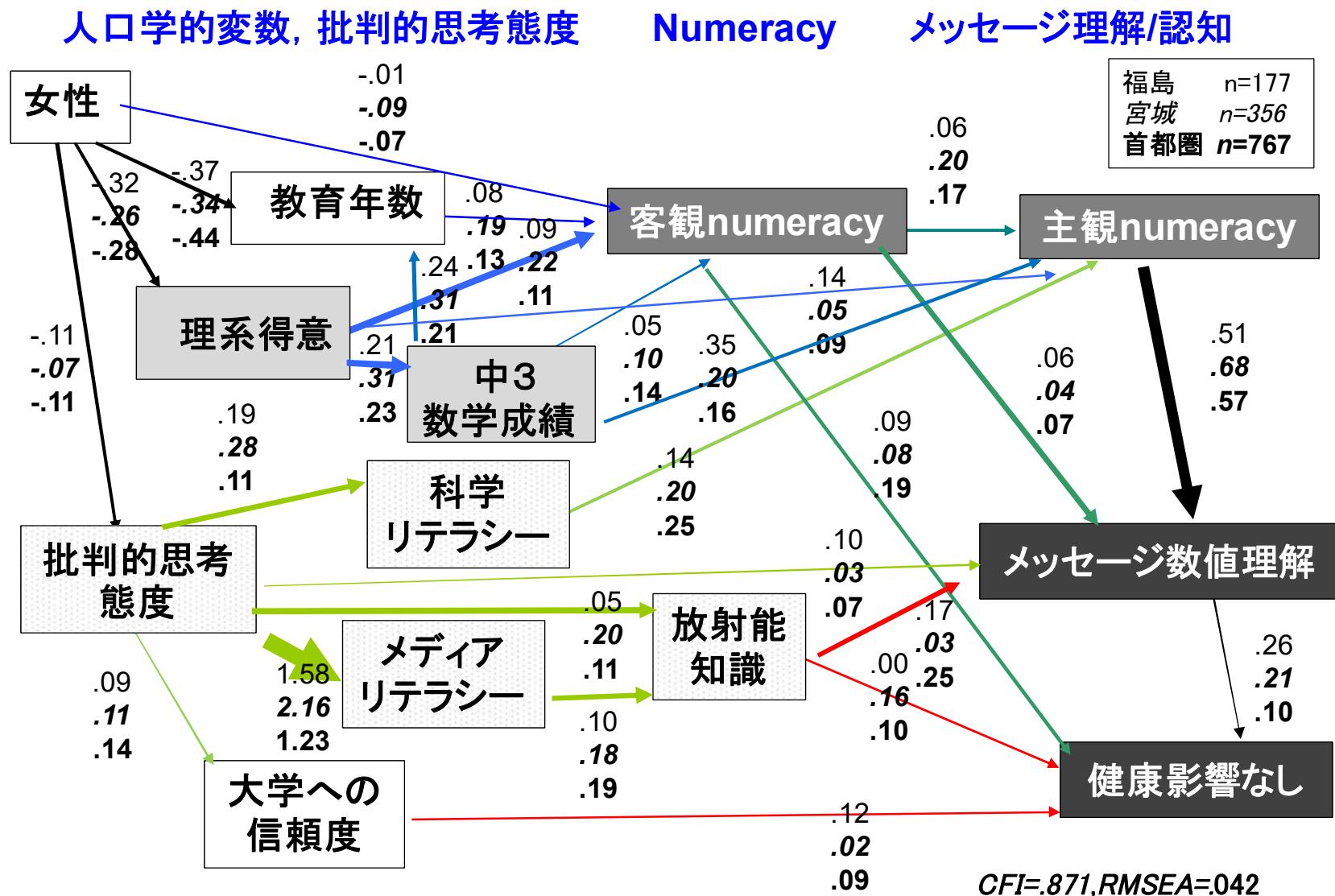
予測変数	モデル1 Numeracyのみ	モデル2	
主観的numeracy	.64**	.57** (.66)	主観的numeracyの寄与が大きい
客観的numeracy	.09**	.05** (.25)	
放射能知識	—	.17** (.40)	
批判的思考	—	.05** (.23)	
科学リテラシー	—	.01 (.25)	
メディアリテラシー	—	.01 (.17)	
R	.67	.69	
R ²	.44	.48	

楠見孝・伊川美保.
(2015). ニュメラシーが低線量放射能リスク情報理解に及ぼす影響. 日本認知心理学会発表論文集, 4.

メッセージ理解後判断の重回帰分析結果

標準化偏回帰係数(相関係数)(N=1300)

予測変数	目的変数		
		健康影響なし	メッセージ信頼
メッセージ数値理解	.15** (.24)	.18** (.22)	
客観的numeracy	.14** (.21)	- (.15)	
不安	-.12** (-.16)	-.18** (-.25)	
放射能知識	.09** (.19)	- (.12)	
大学への信頼	.07** (.11)	.12** (.23)	
行政への信頼	- (.03)	.16** (.27)	
メディアリテラシー	- (.02)	-.09** (-.13)	
批判的思考	- (.05)	.06* (.09)	
被災地	- (.02)	.06* (.08)	
科学的リテラシー	- (.09)	.06* (.09)	
R	.33	.42	
R ²	.11	.18	



numeracyがメッセージ数値理解とリスク認知に及ぼす影響のパス解析

5 リスクリテラシーの育成とリスク教育

5.1 学校教育による育成

リスクリテラシーを身につけ、生涯にわたって学ぶ個人、親、職業人、消費者、市民を育てる（その基盤として、ハザードとリスクを区別して理解する）

- 小中高大において、理科、算数・数学、家庭、保健などの教科教育、総合的学習などの時間
 - a. 科学とリスクに関する事実知識：学習者同士の討論
(例: 塩など「量によって安全にも危険にもなる」事例)
 - b. 科学とリスクに関わるデータを理解するためのスキル：
探究型や問題解決型の学習
(例: 濃度・確率などの数値と「どの程度なら安全か」を議論)
 - c. マスメディアやインターネットの情報を読み解くスキル：信頼できる情報をインターネット等で探して、現実の問題を解決

学校教育関連の文部科学省告示等における 食品添加物の取扱いについて

資料1-1



学校教育関連の告示や文書における食品添加物に関する記載としては以下のようなものがある。

【技術・家庭編】中学校学習指導要領(平成29年告示)解説(抄) 平成29年7月 2017

加工食品については、身近なものを取り上げ、その原材料や食品添加物、栄養成分、アレルギー物質、期限、保存方法などの表示を理解して用途に応じた選択ができるようにする。

また、生鮮食品と加工食品との比較から、加工食品の種類やその意義についても触れ、加工食品を適切に利用するために表示を理解することが必要であることに気付くようにする。なお、食品添加物や残留農薬、放射性物質などについては、基準値を設けて、食品の安全を確保する仕組みがあることにも触れるようにする。

【家庭編】高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説(抄) 平成30年7月 2018

<家庭基礎>

○ 食品衛生については、食品の腐敗や変敗、食中毒、食品添加物などについて食品の購入、調理、保存と関わらせて理解し、食生活を安全で衛生的に営むことができるようとする。特に食中毒については、身近な例を具体的に取り上げ、その原因や症状、予防のための調理上の性質について理解し、調理実習の際に十分留意する。また、食品添加物や残留農薬、放射性物質などについては、基準値を設けていることなどを取り上げ、社会における食品の安全確保の仕組みについても触れるようする。

※「家庭総合」で食品衛生について指導する際の取扱いを解説する中でも「食品添加物」について触れている。

<家庭総合>

○ 食の安全と衛生については、例えば、フードマイレージや地産地消などを取り上げ、生産から消費に至る過程における食の安全と衛生について理解できるようとする。また、食品添加物や残留農薬、放射性物質などについては、基準値を設けていることなどを取り上げ、社会における食品の安全確保の仕組みについても理解できるようする。

学校給食衛生管理基準(抄)

平成21年文部科学省告示第64号

③食品の選定

二 有害若しくは不必要的着色料、保存料、漂白剤、発色剤その他の食品添加物が添加された食品、又は内容表示、消費期限及び賞味期限並びに製造業者、販売業者等の名称及び所在地、使用原材料及び保存方法が明らかでない食品については使用しないこと。
また、可能な限り、使用原材料の原産国についての記述がある食品を選定すること。

5.2 学校外の教育による育成

博物館や講演会、勉強会などにおける自発的な学び

リスクの科学的知識を日常生活の文脈に結び付けて学ぶ場

a. 科学館・博物館での展示：ハザードとリスクを知る体験学習

- 視覚化：リスク曲線・暴露量と影響のグラフ展示（見えないリスクを見る化し、管理する重要性）
- 暴露量シミュレーター：来館者が自分の食習慣（1日何本のジュース？）を入力 → ADI(Acceptable Daily Intake：許容一日摂取量)の比率の色ゲージ（緑から赤）で表示

b. 講演会、勉強会：食の安全を自分で判断するためのスキル

- i. ハザード vs リスク：科学的根拠+生活者の実感を両立する
- ii. 「ネットの食品情報、どれがハザード？リスク？」クイズ
- iii. 対話・意見交換（例：ゼロリスクより、賢いリスク管理とは）

5.3 テレビ・新聞などのマスメディアからの リスクコミュニケーション改善による育成

- 学校卒業後の成人には、リスクに関する最新の知識を得るために情報源したがって、メディアはハザードとリスクの区別を明確に伝え、市民が証拠に基づいて熟考し、リスクを低減する行動を導く報道をする役割を担う。

－ ハザード情報中心のセンセーショナルな報道を避ける

- 単に「危険物質が含まれる」「毒性がある」といったハザードのみを強調した不安喚起型報道ではなく、どれだけ曝露するのか／どの状況で危険になるのかというリスク視点を加えて説明

－ 信頼性の高い情報とエビデンスの提示

- 根拠と影響・確率の大きさを示す。リスク評価の不確実性がある場合も明示→「未確定だから危険」ではなく、不確実性の取り扱い方を伝える
- 専門家間で意見が分かれるテーマは、立場と根拠を整理し、文脈を説明
→ 偽情報を相対化して“同列化”しない

－ 代替選択肢を複数提示

- ハザードだけでなく、リスクとベネフィット情報を伝える
- 例) 食品添加物使用／無添加食品の両方の利点・注意点を示す

5.4 コミュニティによる育成(市民・学習者参加モデル)

- ・ 家庭, 学校, 職場, 地域, インターネットにおいて, ハザードとリスクの違いを共通理解となるように対話できる場をつくる(誰もが参加者, 学習者)
 - ① コミュニティにおける信頼できる情報を自分自身で集める(誤情報をストップ)
 - ② 話題や情報を人に正確に伝える(ハザード情報とリスク情報を区別して議論)
 - ③ 生活文脈に照らして自分で判断・決定する
- 意見の対立は, 相手の不安や価値観を尊重しつつ, 多角的な視点によって共有できる点を探す
- ネットコミュニティは, 時間や場所の制約が少なく, 関心の近い参加者が集まりやすいという利点がある
- 同じ意見が集まるエコーチェンバー化が生じないように, 他の立場・データにも触れる仕組み作りが課題

6 まとめ

1. 認知心理学は、リスク認知における人の認知の限界とバイアス、その個人差を仮定
2. リスク認知は、同定、イメージ形成、推定、評価、コントロールに分かれ、ハザードとリスクを区別しないことに起因するバイアスが生じる可能性
3. リスキリテラシーと批判的思考(システム2)によって、ハザードに基づく即断バイアス(システム1)を修正して、適切なリスク認知と対処行動を導くことが重要
4. リスキリテラシーは、メディア、科学、統計の各リテラシーと批判的思考が支える
5. リスキリテラシーを、学校教育、学校外教育、マスマディア、(ネット)コミュニティにおける教育により育成

主な文献

平山るみ・楠見 孝 (2009). 健康食品の効能とリスク判断に及ぼすサンプルサイズ情報の影響

日本リスク研究学会誌, 41–46. https://www.jstage.jst.go.jp/article/sraj/19/1/19_1_41/_article/-char/ja/

James, H.S., Segovia, M. and Giwa-Daramola, D. (2023). Food safety and cognitive biases: What we know, what we need to know, and why, *British Food Journal*, 125, 3717–3733

Kahneman, D. (2012). ファスト & スロー(上・下) (ハヤカワ・ノンフィクション文庫) 早川書房

楠見 孝 (2013). 科学リテラシーとリスクリテラシー 日本リスク研究学会誌, 23(1), 1–8.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/sraj/23/1/23_29/_article/-char/ja/

楠見 孝 (2018a) リテラシーを支える批判的思考: 読書科学への示唆 読書科学, 60(3) 129–137
<http://hdl.handle.net/2433/234994>

楠見 孝 (2018b). 批判的思考への認知科学からのアプローチ 認知科学, 25(4), 461–474 <http://hdl.handle.net/2433/235926>

楠見孝 (2022) 批判的思考とメディアリテラシー 坂本旬・山脇岳志(編) メディアリテラシー: 吟味思考(クリティカルシンキング)を育む (pp.84–108) 時事通信出版局 参考:<https://smartnews-smri.com/literacy/literacy-452/>

楠見 孝・平山るみ(2013). 食品リスク認知を支えるリスクリテラシーの構造: 批判的思考と科学リテラシーに基づく検討. 日本リスク研究学会誌, 23(3), 1–8. https://www.jstage.jst.go.jp/article/sraj/23/3/23_165/_article/-char/ja/

Kusumi, T., Hirayama, R., & Kashima, Y. (2017). Risk Perception and Risk Talk: The Case of the Fukushima Daiichi Nuclear Radiation Risk. *Risk Analysis: An International Journal*, 12, 2305–2320

楠見孝・伊川美保. (2015). ニュメラシーが低線量放射能リスク情報理解に及ぼす影響. 日本認知心理学会発表論文集, 4.

楠見 孝・道田泰司(編) (2015). ワードマップ 批判的思考: 21世紀を生き抜くリテラシーの基盤 新曜社

楠見 孝他 (2025) 福島第一原発事故による食品放射能汚染とCOVID-19に対するリスク認知の比較—15波パネル調査データによる14年間の推移の検討— 日本リスク学会第38回年次大会講演論文集, 163.

Kusumi, T., Miura, A., Ogura, K., & Nishikawa, K. (2023). Attitudes toward possible food radiation contamination following the Fukushima nuclear accident: A nine-year, ten-wave panel survey. *Journal of Risk Research*, 26, 502–523.