

SFSS食のリスクコミュニケーション・フォーラム (Zoom)

第1回 『ゲノム編集食品のリスクのあり方』

2021年4月25日(日)13:00~17:50

ゲノム編集食品の スマート・リスクコミュニケーションとは

NPO法人食の安全と安心を科学する会 (SFSS)

理事長／獣医学博士

山崎 毅(やまさき・たけし)



[@NPOSFSS_event](#)

Copyright 2021 Takeshi Yamasaki

食の安全と安心 と検索してください。

<http://www.nposfss.com/>



「新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の予防法について」

支持 : 1



Q (市民) : 新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) による感染拡大が中国で猛威をふるっており、日本国内でも感染者が見つっていますが、感染を防ぐにはどうすればよいのでしょうか？ A

(SFSS) : 一般市...

2020年02月19日 14:14

「新型コロナ：マスクに予防効果なし」理論の弊害

支持 : 7



WHOや米国CDCが「新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) に対してマスク着用は予防効果なし」と主張しています。テレビのワイドショーやネットでも、私は感染症に詳しいんですというお医者さんたちが...

2020年03月16日 15:45

なぜ大人が甲子園を諦めるのか?! ~全員マスク・手洗いで新型コロナのリスクが無視できる理由~

支持 : 1



"リスクの伝道師"SFSSの山崎です。毎回、本ブログでは食の安全・安心に係るリスクコミュニケーション (リスコミ) のあり方を議論しておりますが、今月も新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) について...

2020年05月27日 15:46

キーパーソンコラム
Keyperson

山崎 毅

YAMASAKI TAKESHI

プロフィール

1983年 東京大学農学部卒。獣医学博士、リスク学者。1985年 湧永製薬
入社。米国ロマリダ大学医学部客員研究員を経て、1994年にWakunaga



ある有名割烹料理店でノロウイルスによる集団食中毒が発生し、営業停止になったという。料理長は「食材の調達管理も従業員の衛生管理もしっかりできており、開店から20年間、食中毒など一度も出したことがなかったのに…」と落胆のコメントを残した。これまで事故がなかった(すなわち、いままで「危険」はなかった)からと言って、食中毒のリスクが小さかったとは限らない。リスクとは「将来の危うさ加減」「やばさ加減」であり、不確実性をともなうものなので、本当は大きなリスクがあったけれども、事故以前は運がよかっただけかもしれないのだ。

- 「リスク」は、将来どの程度危険なのかというものさしなので、不確実性をともなう。
- 危険とは健康被害もあれば、経済的損害・価値や名誉の損失などもありうる。
- 将来起こりうる危険の「頻度」×「重篤度(深刻度)」でその大きさを計る。

いま危険という意味ではない

リスクとは「将来の危うさ加減」

※「やばさ加減」は、長而(なが)事(こと)未(ま)く(く)が「安心(あんしん)・安(やす)心(しん)の○○」など

安全（Safety）の定義

- 人への危害または損傷の危険性が許容可能な水準に抑えられている状態
- 受け入れることのできないリスクからの開放（ISO／IECガイド51）

許容可能なリスク(Tolerable Risk)＝残留リスクが残っている状態でも、「安全」と言える。
ゼロリスクではない。



安心は主観的も別のリスクあり

- **安心は主観的なものであり、判断する主体の価値観に依存する**
- **人により、状況により、国により、文化により異なる**
- **安心は“信頼する” “信じる” という人間の心と強く関係している**
- **安心の反対概念は、心配ないしは不安**

食のリスクコミュニケーション (リスコミ)の基本

1. 食品中ハザードのリスク評価&リスク管理が綿密にできているか
2. その健康リスクが当該消費者にとって許容範囲か(安全か)どうか

この2点をわかりやすく伝えれば、消費者自身が安全か否かの判断ができるはずだが、不安な消費者へのリスコミはそう容易ではない… 何故か？



なぜなら・・・



消費者のリスク認知には バイアスがある（リスク誤認）

フードインフォマフィラキシー
食品情報過敏症

食の安全と安心 と検索してください。

<http://www.nposfss.com/>



不安な市民の気持ちに寄り添う “やさしい”リスクコミのコツ

消費者市民の不安や恐怖心を必要以上に煽らず、**冷静にリスクの大小が理解できる**ようなコミュニケーション手法が重要。

【ポイント】リスク認知バイアスの要因となる**不安助長因子を逆手に**とったコミュニケーションが効果的



@NPOSFSS_event

食の安全と安心 と検索してください。

<http://www.nposfss.com/>



消費者のリスク認知バイアス①

安全

OR

危険

築地市場

OR

豊洲市場

消費者が態度を
決めるときは
二者択一になりがち



豊洲市場と築地市場：「食の安全」に関わるリスクが低いのはどちら？

議論

更新：2017年02月19日 03:09

ツイート

おすすめ 72

B! 3

G+

Pocket

10

新着議論

110
comments

死刑制度は今後どうあるべき？

BLOGOS編集部

501
comments

豊洲市場と築地市場：「食の安全」に関わるリスクが低いのはどちら？

山崎 毅 (食の安全と安心)

397
comments

天皇陛下の生前退位やご公務、あなたの考えは？

BLOGOS編集部

<前提条件>

- ・ゼロリスクはありません。
- ・「食の安全」と「食の安心」を明確に切り分けてください。
- ・都民／市民／一般消費者の「食の安全」を守ることを第一義とし、もし自分が東京都中央卸売市場のリスク管理責任者だったら、と仮想して下さい。

コメント一覧

投稿順

支持数順

支持数3以上

コメント数500件を超えました。これ以上コメントを書き込むことはできません。



Masaru Akagi

フォローする

リスクが低いのは豊洲だと俺は思う

支持する(94) シェアする 通報する 02月19日 08:42



これが「ザ・リスコミ」だ

消費者のリスク認知バイアスを逆転！

安全

OR

安全？

豊洲市場

OR

築地市場

消費者が態度を
決めるときは
二者択一になりがち



消費者のリスク認知バイアス①

安全

OR

危険

無農薬作物

OR

農薬を基準に基づき
使用した作物

消費者が態度を
決めるときは
二者択一になりがち



Dietary Carcinogens and Anticarcinogens

Oxygen radicals and degenerative diseases

Bruce N. Ames

Comparison of dietary habits in different countries reveals wide differences in rates of many types of cancer. It is tempting to hope that each nation may be largely avoiding cancer for cancers due to tobacco account for about 30 percent of the total in the United States and freedom (1). Despite numerous reports to the contrary, there is no evidence of any general trend in U.S. (or U.K.) cancer rates.

我々が日々摂取している一般食品中の天然成分には、多数の発がん物質が含まれるが、同時に抗発がん物質も含まれる。だからこそ天然の食材を使って料理する際のバランスが重要だ。

天然物は(動物も植物も)発がん物質の塊でありゼロリスクはないのだが、我々は日々栄養をとらないと生命を失う大きなリスクに直面するため、その発がんリスクを許容する必要がある(リスクのトレードオフ)。では、食品添加物や残留農薬はどうなのか？

amounts of safrole and large amounts of a closely related compound piperonyl chalcone. Extracts of black pepper caused cancer in mice at a variety of sites and in rats. An extract equivalent to 4 mg of safrole per per day (about 160 mg/kg body weight) for 3 months; an estimate of human intake of black pepper is 2 mg per day (about 2 mg/kg body weight) per life (26).

2) Most hydrazines that are present in foods tested are carcinogens and large amounts of carcinogenic hydrazines are present in eggs and cereals. The widely eaten mushroom *Gyromitra esculenta* contains

Proc. Natl. Acad. Sci. USA
Vol. 87, pp. 7777-7781, October 1990
Medical Sciences

Dietary pesticides (99.99% all natural)*

(carcinogens/mutagens/clastogens/coffee)

BRUCE N. AMES^{†‡}, MARGIE PROFET[†], AND LOIS SWIRSKY GOLD^{†§}

Division of Biochemistry and Molecular Biology, Barker Hall, University of California, Berkeley
Lawrence Berkely Laboratory, Berkeley, CA 94720

Contributed by Bruce N. Ames, July 19, 1990

ABSTRACT The toxicological significance of exposures to synthetic chemicals is examined in the context of exposures to naturally occurring chemicals. We calculate that 99.99% (by weight) of the pesticides in the American diet are chemicals that plants produce to defend themselves. Only 52 natural pesticides have been tested in high-dose animal cancer tests, and about half (27) are rodent carcinogens; these 27 are shown to be present in many common foods. We conclude that natural and synthetic chemicals are equally likely to be positive in animal cancer tests. We also conclude that at the low doses of most human exposures the comparative hazards of synthetic pesticide residues are insignificant.

Toxicological examination of synthetic chemicals such as pesticides and industrial pollutants, without similar examination of the chemicals in the natural world to use for comparison, has generated an imbalance in both data and perception about potential hazards to humans (1-6). In this and two accompanying papers (7, 8), we try to redress this imbalance and discuss in detail one major group of natural chemicals in our diet—nature's pesticides.

About half of all chemicals (whether natural or synthetic) tested chronically in animal cancer tests at the maximum tolerated dose (MTD) are carcinogens (7, 9-14).[¶] The MTD

米国市民が日々摂取している一般食品を分析したところ、発がん性も疑われる毒性の高い殺虫成分が多数検出されたが、それらの99.99%は天然の植物(農作物)由来であり、合成の添加物や農薬が由来ではないことがわかった。すなわち、我々が毎日食べている食品には多数の発がん物質が含まれるが、これらのほとんどは農作物自身が身を守るために害虫やカビなどを撃退するために生合成している天然成分ということだ。

to
a p
cide
human
natural
times m
below).
legends
natural
human
would
natural
of toxin
per pers
neochlo
and 23
mated t
toxins.
hundred
another
dred. Gra
very little, b
may contribute several hundred milligrams more. The per-

消費者のリスク認知バイアスを逆転！

安全？

OR

安全？

農薬を基準に基づき
使用した作物

OR

無農薬作物

一般食品の健康リスクは、残留農薬や食品添加物など、あえて使用した微量の化学物質には依存せず、食材中の天然成分に依存します。



消費者のリスク認知バイアス①

安全・安心

OR

危険・不安

自然食品

OR

遺伝子組換え
食品

消費者が態度を
決めるときは
二者択一になりがち





Genetically Engineered Crops Are Safe, Analysis Finds



Corn piled outside a grain elevator in Niantic, Ill. Corn is one of the main genetically engineered crops in the United States. Seth Perlmán/Associated Press

2016年5月17日に米国科学アカデミーは遺伝子組み換え作物の安全性に関する包括的レポート(20年間の文献情報やインタビュー情報を388ページにまとめた)を公表し、GMOsはヒトや動物の健康に対して害がないと結論づけた。ノースカロライナ州立大学のFred Gouldを議長とする委員会による記者会見や質疑応答の様子は、Web動画で閲覧いただきたい:

<https://nas-sites.org/ge-crops/>

http://www.nposfss.com/cat3/faq/q_07.html

Q(消費者): 遺伝子組換え作物(GMOs)が健康によくないという情報は、科学的に正しいのでしょうか？

A(SFSS): 現時点で遺伝子組換え作物が非遺伝子組み換え作物と比較して安全性に問題があるという信頼できる科学的証拠はありません。

こたえはコチラ⇒

nposfss.com/cat3/faq/q_07.....



7:30 - 2017年9月13日



消費者のリスク認知バイアスを補正

安全

OR

安心？

自然食品

OR

遺伝子組換え
食品

消費者が態度を
決めるときは
二者択一になりがち



消費者のリスク情報認知の特徴②

リスク・イメージの因子分析 (Slovic)

因子Ⅰ：恐ろしさ因子

因子Ⅱ：未知性因子

因子Ⅲ：災害規模因子

不安を助長する
3因子

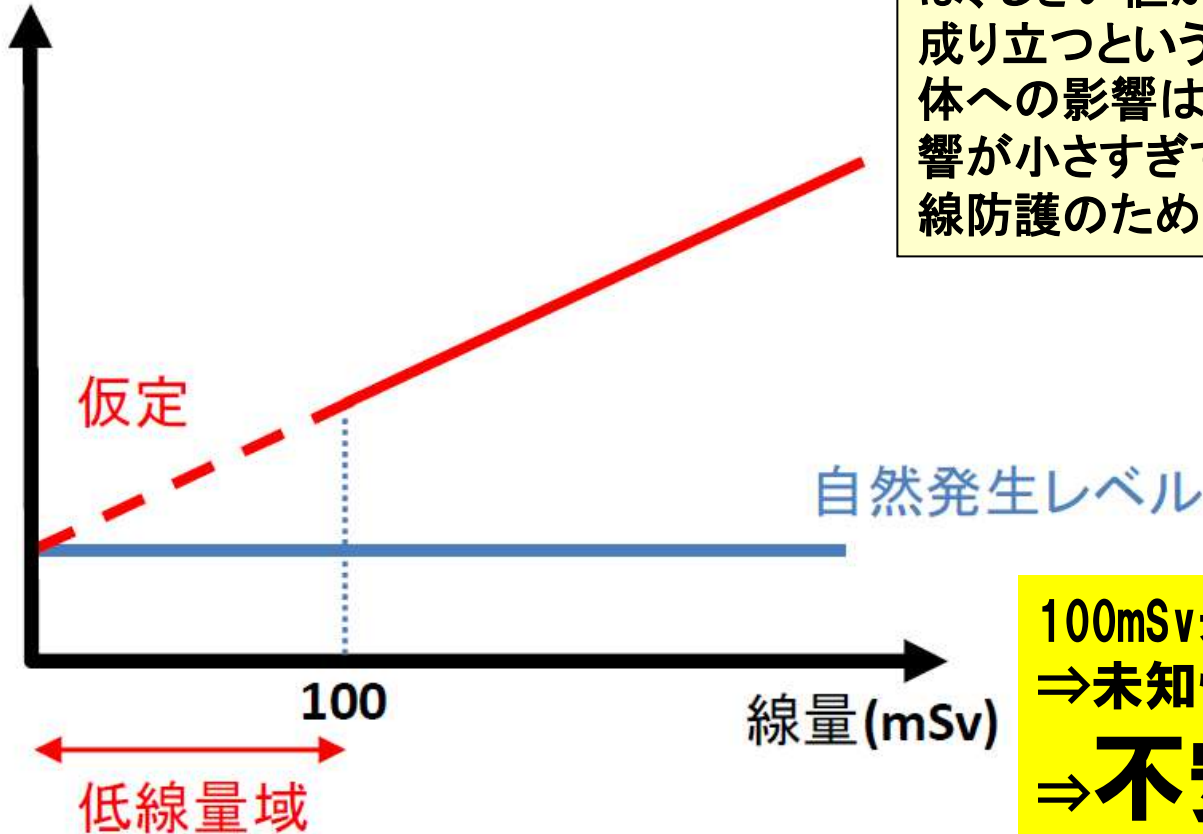
やっぱり放射能は怖い。
どのくらいの放射線で
癌になるのかわからないなら、
子供たちに放射能汚染
食品は絶対与えないわ。



LNT 仮説

しきい値なし直線仮説の模式図

がんによって死亡する人の割合



しきい値無し直線仮説 (Linear Non-Threshold : LNT仮説) とは？

放射線の被ばく線量と影響の間には、しきい値がなく直線的な関係が成り立つという考え方。放射線の人体への影響は100mSv以下では影響が小さすぎて見えないので、放射線防護のために、この仮説を用いる。

100mSv未満はわからない
⇒未知性因子を刺激
⇒**不安**

ふくしまのお肉の 安全性に全く問題はない。 何故か？



1. 放射性物質全頭検査で「不検出」だから
2. 食の放射能汚染はもう十分低くなったから
3. 一般食品でも毎日少量被ばくしているから

* 1は誤り。2・3は正しい。

「不検出」だから安全という意味ではない。全頭検査は「安心」のためであり税金の無駄使い。検査はモニタリングのため(定期的の確認で十分)で、もし高値が出ても単回なら健康被害はない。

Q(消費者):福島県産の農産物や食品の放射能レベルは気にすべき健康リスクなのではないでしょうか？

A(SFSS):まったく心配する必要のない放射線レベルで、我々が毎日摂取している通常食品からの被ばく量と変わらず、許容範囲のリスク(=安全)です。

消費者庁ホームページ:『食品と放射能Q&A 第10版』より

図1

■天然の放射性物質による被ばく


食品中のカリウム40のおおよその量



食品中の放射性カリウム(K-40:天然の放射線)は、のきなみ数十ベクレル/kgから数百ベクレル/kgなのに、同じ放射線を出す放射性セシウムを100ベクレル/kg以下に抑えるための放射能検査をする意味があるのか？海外の食品中放射性セシウムの基準は1,000ベクレル/kgだが、それならば天然の放射線被ばくを超える可能性が出てくるため、規制する意味が理解できる。

リツイート済み



ryugo hayano 『「科学的」は武器になる』 2/25発売  @. 2月24日 ...

(NHK おはよう日本)

福島県外の1000人に調査

「Q: 福島県産の食品 安全だと思うか？」

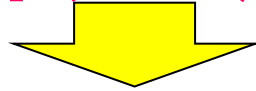
はい 92.2%

いいえ 7.8%



リスク情報が不明確で将来が予測困難

不安を煽る未知性因子が多いことで
リスク認知バイアスが発生した状態②



不安助長因子を逆手にとったリスクコミとは

- リスクの大きさがわからない、将来の健康被害の可能性がわからないこと（未知性因子）が不安の原因
- **リスクの大小を毅然とわかりやすく説明する**
- リスクが案外小さく、実は「安全」とわかれば不安解消
- 恐怖心を煽るリスク情報が**健康被害を及ぼさないような小さいリスクであることを指摘する**
- 恐怖心を煽るリスク情報を発信している人物もしくは組織に別の利害目的があることを暴く

「わからないもの」は不安を煽る ～情報開示のあり方を考える～
～理事長雑感2015年5月号

http://www.nposfss.com/blog/Information_elucidation.html



top

■ SFSSとは

- » [発起人・理事長あいさつ](#)
- » [ごあいさつ\(服部幸應\)](#)
- » [当NPOのミッションと事業活動の概略](#)
- » [研究中のテーマ](#)
- » [組織概要](#)



我々は「食の安全と安心の最適化」を目指します

■ 活動報告

- » [食の安全・食肉まつり ～なごの町で食肉について考える～](#)
- » [食の安全と安心フォーラムVII ～我が国における食物アレルギーのリスク管理と低減化策～](#)
- » [食育シンポジウム『減塩と健康』](#)

『リスク認識をゆがめる“マーケティング・バイアス”』

理事長雑感2016年2月号

http://www.nposfss.com/blog/marketing_bias.html

■ 活動予定

- » [食の安全と安心フォーラムVIII](#)
- » [第2回ペットと人のインターフェイス](#)

意図的な虚偽(フェイクニュース)を流すのは誰だ！





GMOsの安全性に問題がある(発がん性など)とのネット情報もよく見かけるが、実験系の設定に問題があったり、明らかに自然発症の腫瘍を写真に撮って、いかにも発ガン性がGMO投与群にのみ発生しているかのごとく報告するスタイルは、とても信頼できる科学的証拠とは言えないものばかりだ。

◎食の安全と安心フォーラムXII『食のリスクの真実を議論する』(2016.2.14.)より
「遺伝子組み換え作物」 唐木 英明

http://www.nposfss.com/cat7/forum12_genetically-engineered%20plant.html

- 2012年9月19日セラリーニらが論文を発表、グリホサート耐性トウモロコシNK603とラウンドアップ除草剤を投与したラットの生涯にわたる慢性毒性試験で死亡率の増加、乳がん、肝臓腎臓などの臓器における毒性所見が増加したと記者発表。
- 大きな影響があると誤解させたのは乳腺腫瘍の写真。
- 対照群でも多数の乳腺腫瘍が発生しているが、写真は示していない!

Table 2
Summary of the most frequent anatomical pathologies observed. **病理学的異常 (10匹中、異常を示したラットの数)**

Organs and associated pathologies	Controls	GMO 11% ^a	GMO 22% ^a	GMO 33% ^a	GMO 11% + R ^b	GMO 22% + R ^b	GMO 33% + R ^b	R (A)	R (B)	R (C)
Males, in liver	2 (2)	5 (4)	11 (7)	8 (4)	5 (4)	7 (4)	6 (5)	11 (5)	9 (7)	6 (5)
in hepatodigestive tract	6 (5)	10 (5)	13 (7)	9 (6)	9 (6)	13 (6)	11 (7)	23 (9)	16 (8)	9 (5)
Kidneys, CPN	3 (3)	4 (4)	5 (5)	7 (7)	5 (5)	4 (4)	4 (4)	6 (5)	5 (5)	3 (3)
Females, uterine tumors	8 (5)	15 (7)	10 (7)	15 (8)	16 (6)	11 (7)	13 (8)	20 (8)	16 (10)	12 (8)
in mammary glands	16 (5)	22 (8)	10 (7)	16 (8)	17 (8)	16 (8)	15 (8)	16 (10)	20 (10)	18 (8)
Pituitary	9 (6)	23 (9)	20 (8)	8 (5)	19 (9)	9 (4)	19 (7)	22 (8)	16 (7)	13 (7)



R ラウンドアップ処理
 R(A) ラウンドアップ 0.000000011%
 R(B) ラウンドアップ 0.09%
 R(C) ラウンドアップ 0.5%
 (注:これまでに行われた毒性試験で、NK603にもラウンドアップにも発がん性がないことが証明されている)

**不正がなかったという理由で
査読なしで再出版**

・Natureも再出版を批判
 ・無名の雑誌が一気に有名に!
 残念ながら「科学の世界」にも「科学より信念を尊重する」人たちがいることが証明された!



だいたいにおいて、これら遺伝子組み換え作物の安全性について、GMOsを使用する地域では奇形が多いなどという、まったく因果関係が明確でない不可思議なストーリーをでっちあげる方々が、一様に自然食品を販売しているグループだというのも、社会から厳しく糾弾されるべき不正な商取引きではないかと疑うところだ:

◎食の安全と安心フォーラムXII『食のリスクの真実を議論する』(2016.2.14.)より「遺伝子組み換え作物」 唐木 英明

http://www.nposfss.com/cat7/forum12_genetically-engineered%20plant.html

論文はこの映画の宣伝が目的?
論文発表・記者会見: 2012.9.19
映画上映開始: 2012.9.26
論文撤回: 2013.11.28

論文撤回についての言及なし!

世界が食べられなくなる日

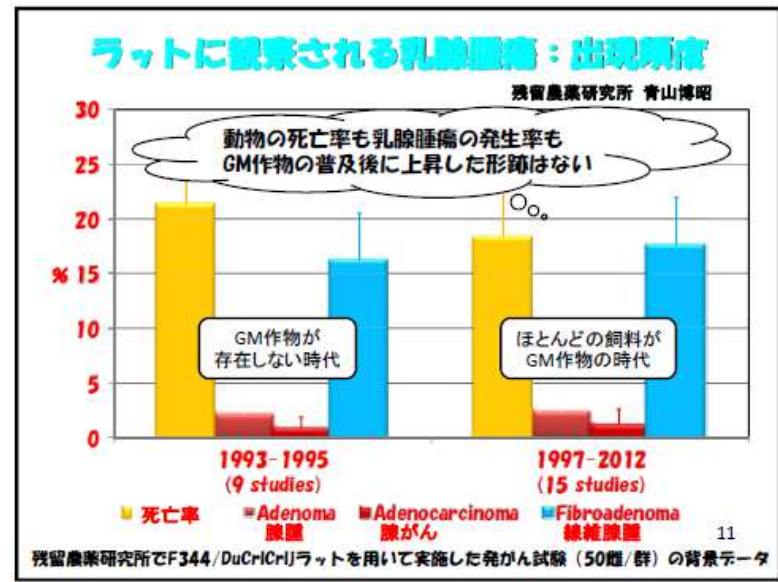
2013年8月8日(土) 渋谷アップリンクにて、全国初公開!

監督: ジェームズ・ポール・ジョー (James Paul Jones) (www.jamespauljones.com)
製作: ペアリス・カウチ (Paris Couch) (www.pariscouch.com)
出演: ジョージ・ソロス (George Soros) (www.georgesoros.com)
出演: ジョージ・ソロス (George Soros) (www.georgesoros.com)
出演: ジョージ・ソロス (George Soros) (www.georgesoros.com)

モンサントの不自然な食べもの

家畜を生きるために知っておきたい多国籍企業のこと

KARAKI 2014



「ファクトチェック・イニシアティブ」発足記者会見(2017/6/21) (FactCheck Initiative Japan, FIJ)



BuzzFeed NEWS / REPORTING TO YOU Menu

Search

「デマ・虚偽情報の検証を」ジャーナリストや研究者、弁護士らが団体を発足

「ファクトチェック・イニシアティブ」(FIJ)が発足

2017/06/21 12:20



Kazuki Watanabe
坂辺一樹 BuzzFeed News Reporter, Japan



デマや真偽不明の情報がSNSなどで拡散する中、その情報が真実かどうかを検証することの大事さが再認識されている。6月21日、ジャーナリストや学者、弁護士らが団体「ファクトチェック・イニシアティブ」(FIJ)を立ち上げ、都内で記者会見した。

FIJ事務局長の楊井人文氏は「メディア関係者は、ファクトチェックに真剣に取り組むべきだ」と強調し、設立目的を次のように語った。



・「記者会見を開催しました」(FIJホームページより)

http://fij.info/archives/news_event/17062101

ファクトチェックとは



FIJ
ファクトチェック・
ガイドライン改訂版

<https://fij.info/introduction>

ホーム ▶ ファクトチェックとは

NPO法人 F I J ・ 早稲田大学ジャーナリズム大学院 共同主催
F I J 設立記念ファクトチェック・シンポジウム

「ポスト真実」時代における ファクトチェックの可能性

4/22 13:00~
@早稲田大学
国際会議場



モデレーター
小島慶子



ゲストスピーカー
アーロン・シャロックマン
(PolitiFact 事務局長)

登壇予定 (敬称略)

古田大輔
(BuzzFeed Japan編集長)

林尚行
(朝日新聞政治部次長)

下村健一
(白鷗大学客員教授)

坂本旬
(法政大学教授)

ほか

B! 0

いいね! 135

シェア

ツイート

LINE LINEで送る

ファクトチェックとは

基本的な考え方

コミックでわかるファクトチェック

リーフレットで知るファクトチェックの考え方

国際的なルール

F I Jのガイドライン

F I Jのレーティング基準

国際ファクトチェック・デー

世界のファクトチェック活動

日本のファクトチェック活動

ファクトチェックとは

ファクトチェックとは、社会に広がっている情報・ニュースや言説が事実に基づいているかどうかを調べ、そのプロセスを記事化して、正確な情報を人々と共有する営みです。一言でいえば、「真偽検証」です。

● 消費者・市民団体・研究者・自治体のみなさまへ

● 食品事業者のみなさまへ

● 報道関係(メディア)のみなさまへ

[top](#) > [今気になる食の安全と安心情報](#) > [食・健康・医療のファクトチェック](#) > SFSSファクトチェック運営方針

■SFSSとは

[発起人・理事長あいさつ](#)

[ごあいさつ\(服部幸徳\)](#)

[当NPOのミッションと事業活動の概略](#)

[研究中のテーマ](#)

[組織概要](#)

[About SFSS\(NPO, Science of Food Safety & Security\)](#)

[Our NPO's Missions and Activities](#)

[Fact-checking of Food, Health, and Medicine](#)

■活動報告

[食のリスクコミュニケーション・フォーラム2018 \(4回シリーズ\)](#)

[活動報告](#)

[第31回日本リスク研究学会年次大会にて研究成果を発表しました!](#)

<対象範囲と選択基準>

ファクトチェックの対象は以下の範囲とします。国内のマスメディア/ソーシャルメディアにおける食・健康・医療に関する科学報道や言説のうち、検証可能な事実を対象とします。有識者等の発言を引用した報道や著作物であっても、当該発言内容が検証可能な事実に関するものであれば対象とします。

また対象範囲の言説の中から、市民に対する影響が大きいものを優先的にファクトチェックし、**事実検証することの公益性が高いものを選択することを原則とします**(重箱の隅をつつくような検証は行わない)。

<判定基準>

SFSSは、本ファクトチェックの結論として、以下の判定(レーティング)基準を用いて発表します:

レベル0 (正確)	言説は、科学的根拠が明確な事実に基づいており正確である。
レベル1 (根拠不明)	調査の結果、事実かどうかの科学的根拠が見いだせなかった場合。なお、科学的根拠を示すべき責任は言説の発信者にあるものとする。
レベル2 (不正確)	事実に反しているとはまでは言えないが、言説の重要な事実関係について科学的根拠に欠けており、不正確な表現がミスリーディングである。
レベル3 (事実に反する)	言説は、科学的根拠を欠き事実に反する。
レベル4 (フェイクニュース)	言説は事実に反すると同時に、意図的な虚偽の疑いがある。

<訂正方針>

SFSSの記事に誤りがあった場合には、当該記事の末尾に訂正日付とともに明記します。ただし、誤字脱字の修正など、内容に影響しない軽微な表現上の修正を除きます。

<運営主体>

本ファクトチェックプロジェクトはSFSS(特定非営利活動法人食の安全と安心を科学する会)が運営しています。SFSSは主に、正会員・賛助会員の入会金・年会費、ならびに一般からの寄付金によって事業活動を行っています。SFSSの定款・役員名簿・事業報告など事業活動の概要については「[組織概要ページ](#)」にてご確認ください。

top >> 食・健康・医療のファクトチェック

■ SFSSとは

[発起人・理事長あいさつ](#)

[ごあいさつ\(服部幸應\)](#)

[当NPOのミッションと事業活動の概略](#)

[研究中のテーマ](#)

[組織概要](#)

[About SFSS\(NPO, Science of Food Safety & Security\)](#)

[Our NPO's Missions and Activities](#)

[Fact-checking of Food, Health, and Medicine](#)

■ 活動報告

[食のリスクコミュニケーション・フォーラム2018 \(4回シリーズ\) 活動報告](#)

[第31回日本リスク研究学会年次大会にて研究成果を発表しました!](#)

食・健康・医療のファクトチェック

『**食べてはいけない「超加工食品」実名リスト**』⇒「**フェイクニュース(レベル4)**」
～SFSSが週刊新潮記事(2019年1月31日号)をファクトチェック!～



SFSS

science of food
safety and security

Fact-checking of Food, Health, and Medicine

週刊新潮 2019年1月31日号 (1/24発売)

10万人を追跡調査というバリ13大学の論文で

「がんリスク」増大判明!

食べてはいけない「超加工食品」実名リスト

p24-p31

消費者のリスク認知バイアス③

確証バイアス

消費者は「危険重視の本能」があり、危険情報の方を信じる。一度「食品添加物は危険」という判断を行うと、それが先入観になる。そして、自分の判断の正しさを証明する情報ばかりを集めて、そうでない情報は拒絶するという「確証バイアス」に陥り、さらに先入観が増長される。

ゲノム編集食品よりも
天然の農作物の方が
安全なのは当然だ！



唐木英明:『食品添加物のリスコミのあり方』

http://www.nposfss.com/cat7/risk_communication_of_food_additives.html

2020年度第33回日本リスク学会年次大会 @オンライン(Zoom)
企画セッション4:「市民の不安に寄り添う食のリスクコミュニケーション」
2020年11月21日(土) 10:45~12:15

ゲノム編集食品の スマート・リスクコミュニケーション

The Smart Risk Communication Concerning
Genetically Engineered Foods

- 山崎 毅 (食の安全と安心を科学する会:SFSS)
- 佐々義子 (くらしとバイオプラザ21)
- 山口治子 (愛知大学)

序論

一昨年、我々はインターネット調査により食品添加物の健康リスクに過敏な30代・40代の女性を抽出し、確認バイアスをターゲットとして開発したスマート・リスクコミュニケーション(SRC)の効果検証を実施し、79%の回答者でリスク認知バイアスの補正が認められた。

【スマートリスコミ手法の仮説】

我々は「確認バイアス」を緩和するリスコミ手法として、「確認バイアス」の要因となっている信念や仮説にいたった原因に共感した設問を投げかけたうえで、学術的理解を与える科学的根拠をわかりやすく提供することが有効であるとの仮説をたてた。

方法

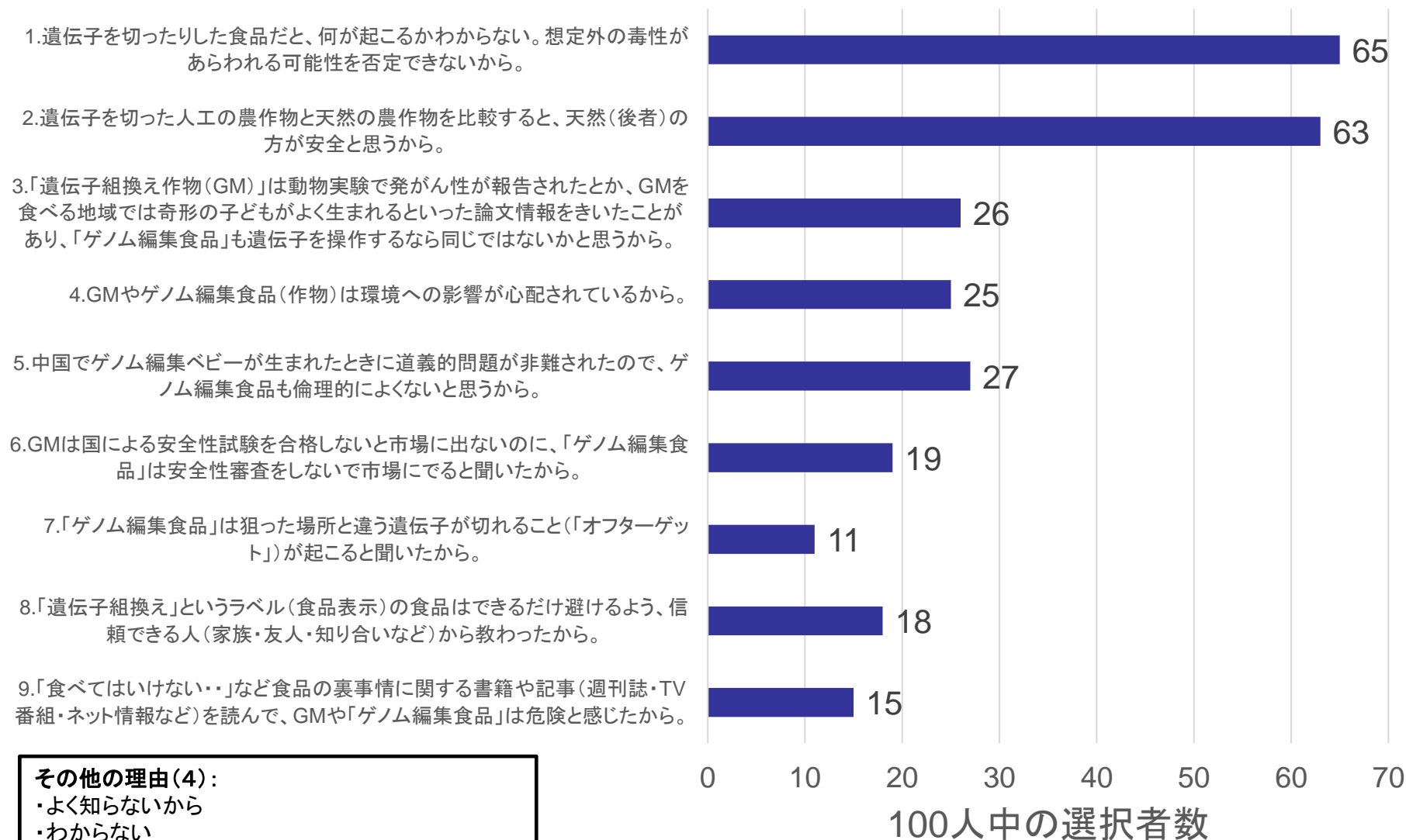
本研究のインターネット調査は、楽天インサイト(株)の日本人モニターを利用し、最低週1回は料理をする／食品ラベルを確認する30歳代／40歳代の女性1万人から、「ゲノム編集食品は安全かどうかよくわからないので、できれば食べたくない」と回答のあった女性100名をランダムに抽出した(30歳代47名／40歳代53名)。

こうして抽出した回答者に対して、ゲノム編集食品の安全性に関する不安要因に共感した設問を投げかけたうえで、学術的理解を与える科学的根拠や関連情報をわかりやすく提供するSRC手法の効果を検証した。

なお、統計解析手法として、クロス集計分析(フィッシャー正確確率検定／カイ二乗検定、連関係数)と主成分分析を実施し、各設問の関連性の強弱を解析した。

【結果1】

Q1.「ゲノム編集食品」はできれば食べたくない、と考える理由を、以下の番号から選んでください。(いくつでも)



その他の理由(4):

- ・よく知らないから
- ・わからない
- ・初めて聞く言葉なので食べたくない
- ・ゲノムがよくわからないから名前が怪しげだから。

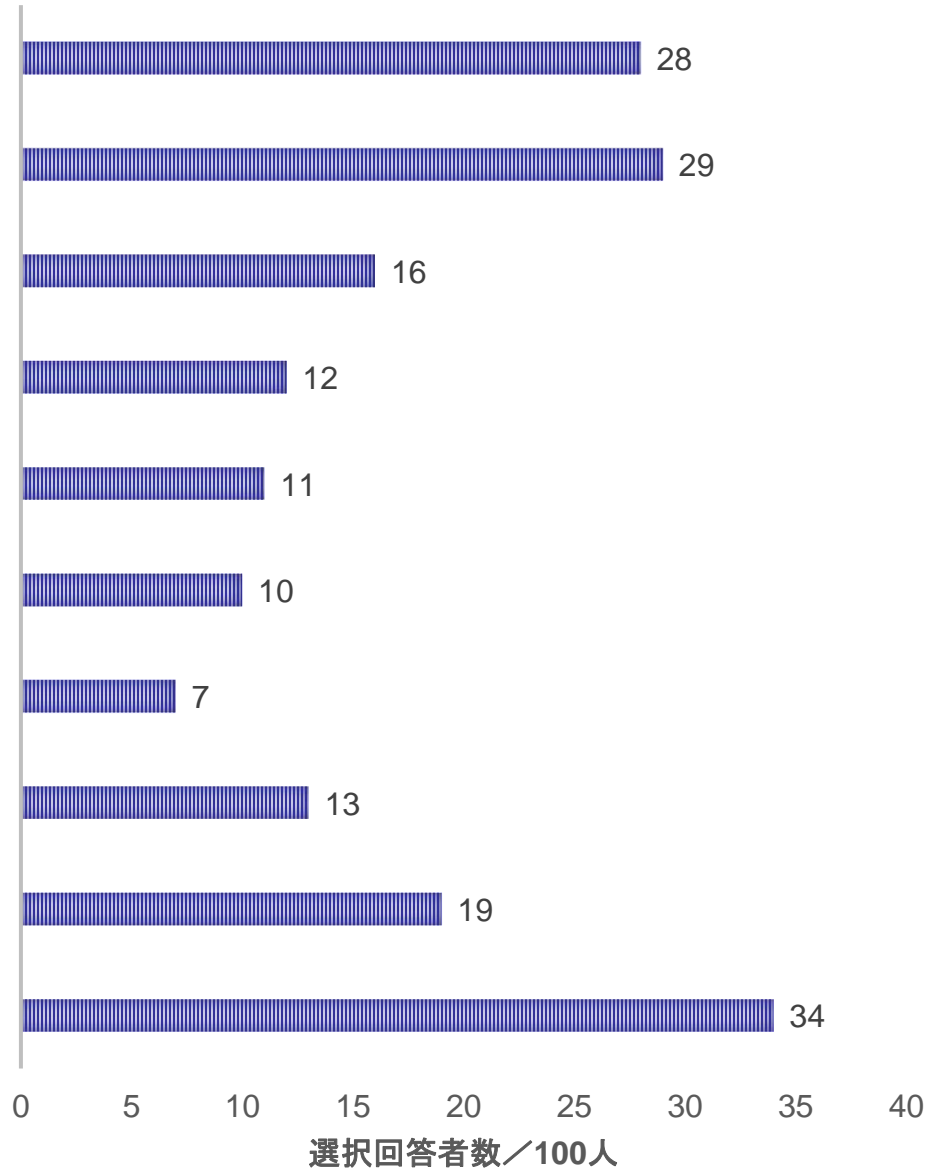
【結果2】 Q2.「ゲノム編集食品」の安全性について、食のリスクに詳しい専門家(リスクコミュニケーター)に見解を伺いました。本専門家の説明が理解できた番号を選んでください。(いくつでも)

食のリスクに詳しい専門家(リスクコミュニケーター)による学術的説明	回答者数
<p>【1】(毒性発現が起こる可能性は限りなく低い) :「ゲノム編集食品」では農作物や魚類などの狙った遺伝子を切ることで、よりよい品種を効率よく作り出すことができますので、「スーパー育種」とか「高速品種改良」などと呼ばれます。すなわち「何が起こるかわからない」、「毒性が出るかもしれない」のは、むしろ遺伝子をランダムに切る従来の品種改良といえます。それでも毒性が発現することがめったにないのは、もし万が一毒性のある品種ができて、その過程で選抜され最終的に選択されないからです。よりピンポイントで遺伝子を切る「ゲノム編集食品」では、ターゲットの遺伝子変異により何が起こるのか、研究者にとってはむしろわかりやすいと言ってよいでしょう。</p>	42
<p>【2】(人工と天然はむしろ天然の方がリスクが高い) :GM/ゲノム編集など人工的に手を加えた農作物と天然の農作物を比較すると、一見「天然」が安全そうに思えますが、食品安全の専門家にとってはむしろ逆です。GMであれゲノム編集であれ、人工的に品種改良された農作物は、天然の野生種よりむしろ安全性を高め、味や収量も著しく改善しているので、天然より人工の農作物の方が安全性面でも優れているだけでなく、人類の食文化に大きく貢献してきたのは間違いありません。また皆さんが天然と思っている普通の農作物も、実際は従来の品種改良により人工的にその遺伝子に手を加えられたものばかりというのが、まぎれもない事実です。</p>	43
<p>【3】(GMとゲノム食品の危険性に対する情報には科学的根拠がない) :「遺伝子組換え(GM)を食べると将来何が起こるかわからない。発がん性や遺伝子毒性が心配だ」、などというフェイクニュースがインターネットや市民公開講座で蔓延しており、これらはすべて科学的根拠のない誤情報です。残念ながら、この誤情報を流布している方々は、自分たちが販売する自然食品や非遺伝子組換え食品の安全性を強調するために、競合品が危険だと強調する視覚的マーケティングを展開しています。食品安全の専門家は、遺伝子組換え食品/ゲノム編集食品と非遺伝子組換え食品を厳密にリスク比較した結果、その安全性に差はないと明確に回答しています。</p>	37
<p>【4】(環境リスクが心配される場合はカルタヘナ法で規制される) :「遺伝子組換え作物(GM)」で環境へのリスクが心配される場合にはカルタヘナ法で規制される国内ルールとなっております。もし環境への悪影響が懸念される場合には、国内市場への流通が許可されません。また外部遺伝子を導入しない通常のゲノム編集食品の場合、従来育種の農作物と同様の法規制下にありますので、環境への悪影響が懸念されるとの科学的根拠がない限りカルタヘナ法の規制も受けません。環境への悪影響が懸念されるとの科学的エビデンスが報告された場合は、直ちにカルタヘナ法による規制を受けることとなりますが、現時点でその心配は不要でしょう。</p>	18
<p>【5】(ヒトで問題となるような倫理的な問題は発生しない) :中国でゲノム編集ベビーが生まれたというニュースは確かに衝撃的で、道義的問題が非難されるのも当然だと思います。ただし、それはヒトの遺伝子を操作することで、もし次世代の子供に悪影響が起ったとしてもその新たな生命を消すわけにはいかないからです。ゲノム編集食品の場合は、遺伝子を切ったことで生まれた次世代の農作物が好ましくない産物であった場合は、これを選択しなければよいのです。ヒトで問題になるような倫理的な問題は発生しません。ヒトの遺伝子を操作することと農作物の遺伝子を操作することは、全く次元の違う議論になると切り分けて考える必要があります。</p>	31
<p>【6】(安全性試験が義務でないのは従来の品種改良と原理が同じだから) :遺伝子組換え作物(GM)は市場に出す前に国による安全性試験が義務付けられておりますが、「ゲノム編集食品」は安全性試験が義務付けられていないのは事実です。その最大の理由は、外部遺伝子を導入していない通常の「ゲノム編集食品」の最終産物が、従来の品種改良による農作物と同等だからです。人工的にランダムな遺伝子変異を誘発した従来育種の農作物なのか、「ゲノム編集」により遺伝子を切った農作物なのか、最終産物をみただけでは見分けがつかないため、もしすべての「ゲノム編集食品」に安全性試験を義務付けると、われわれが毎日食している従来育種の農作物もすべて安全性試験が必要となってしまいます。ただし、通常の品種改良により作出された農作物の種子でも、何世代かにわたって継代を重ねることで、アレルゲンなど安全性に問題のある産物が出てこないかどうか、最低限の安全性評価を実施したうえで市場に出ています。「ゲノム編集食品」についても市場に出る前に、どのような食品をどのように開発したか、外来遺伝子が残っていないか等の情報に加え、[1]新たなアレルゲン物質の産生や毒性を持った物質の増加が起きていないか、[2]特定の成分の増加/低減を行った場合には、関連する成分がどのように変化しているか、といった食品安全に関する情報を厚生労働省へ「届出」をすることが強く求められています。</p>	29
<p>【7】(オフターゲットの可能性は極めて低い) :ゲノム編集を行った際、ごくまれに狙った場所以外のDNA配列が切断され、意図しない変異が生じることを「オフターゲット変異」(もしくは単にオフターゲット)と言い、そういった問題が議論されていることは事実です。ただし、オフターゲット変異が起こりにくいようにしたり、起きていない個体を選んだり、交配などの過程で取り除かれたりすることにより、品種にオフターゲット変異が残る可能性は極めて低いと考えられています。また、万が一残っても、同じような変異は自然界や従来の品種改良の過程でも起こっており、食品安全上のリスクは従来の品種や食品と変わらない、と専門家は評価しています。</p>	25
<p>【8】(ノーベル賞学者たちも、GM作物の安全性と有効性を信頼している) :「遺伝子組換え作物(GM)」は「よくわからないので、あえて食べる必要はない」「なんとなく気持ち悪い」などと、漠然とした不安を口にしている消費者が多いようです。しかし、世界のノーベル賞学者たち150数名が「GM作物を利用しないのは馬鹿げている」と、GM反対派に対する抗議キャンペーンを展開していることをご存知でしょうか？彼らが主張するように、従来の品種改良作物とGM作物は、どちらも遺伝子が変化した最終産物に変わりなく、安全性もまったく問題ない同じ食べ物と科学者が評価する限り、世界の食糧危機や食品ロスを解決する切り札として支持するものも増えていくでしょう。</p>	32
<p>【9】(GMやゲノム編集食品が危険であると不安をあおる内容が多いが、この主張には科学的根拠がない) :「食べてはいけない・・・」など食品の裏事情に関する書籍や記事において、遺伝子組換え作物(GM)やゲノム編集食品が危険との不安を煽る内容が多く、消費者のリスク誤認につながっていることは大変残念です。彼らの主張において決定的な誤りは、科学的なリスク評価ができていないことです。すなわちGMやゲノム編集食品においては、通常の農作物とのハザード(危害要因)の違いすら特定されておらず、奇妙な動物実験等の写真だけで消費者の不安を煽る手法は、大きな社会問題です。このような書籍やビデオを制作している方々が自然食品を販売する会社の顧問だったりするのは、おかしくないでしょうか？</p>	27
<p>【10】上記1から9のうち、1項目も理解できるものがなかった。</p>	10

【結果3】

Q3.前問の専門家の説明を読んで、あてはまる番号を選んでください。(いくつでも)

- 1.「遺伝子を切ったりした食品だと何が起ころかわからないのでは？」と考えていたが、専門家の説明を読んで、「ゲノム編集食品」も安心して食べられそうだ。
- 2.「遺伝子を切った人工の農作物と天然の農作物を比較すると、天然の方が安全」と考えていたが、専門家の説明を読んで、「ゲノム編集食品」も安心して食べられそうだ。
- 3.「遺伝子組換え作物(GM)」の発がん性や遺伝毒性の論文情報をきいたことがあり、「ゲノム編集食品」も怖いと思っていたが、専門家の説明を読んで、「ゲノム編集食品」も安心して食べられそうだ。
- 4.GMやゲノム編集食品は環境への影響が心配と考えていたが、専門家の説明を読んで、「ゲノム編集食品」も安心して食べられそうだ。
- 5.中国でゲノム編集ビーが生まれたときに道義的問題が非難され、ゲノム編集食品も倫理的によくないと考えていたが、専門家の説明を読んで、「ゲノム編集食品」も安心して食べられそうだ。
- 6.「ゲノム編集食品」は市場に出る前に安全性試験が義務付けられておらず安心できないと考えていたが、専門家の説明を読んで、「ゲノム編集食品」も安心して食べられそうだ。
- 7.「ゲノム編集食品」は狙った場所と違う遺伝子が切れる「オフターゲット」の問題があるときいたことがあったが、専門家の説明を読んで、「ゲノム編集食品」も安心して食べられそうだ。
- 8.「遺伝子組換え」というラベル(食品表示)の食品はできるだけ避けるよう、家族・友人・知り合いなどからきいていたが、ノーベル賞学者たちの推奨など専門家の説明を読んで、「ゲノム編集食品」も安心して食べられそうだ。
- 9.「食べてはいけない…」など食品の裏事情に関する書籍や記事(週刊誌・TV番組・ネット情報など)を読んで、GMや「ゲノム編集食品」は危険と感じていたが、専門家の説明を読んで、「ゲノム編集食品」も安心して食べられそうだ。
- 10.前問の専門家の説明を読んでも結局納得できないので、やはり「ゲノム編集食品」はできるだけ食べたくない。



【結果3・続き】 有識者の説明を読んでも結局納得できないので、「ゲノム編集食品」はできるだけ食べたくないとした34名の、その理由は以下のとおり:

①専門家や行政／事業者が信用できない。

- ・ 専門家が安全だと言っている、といわれても、なんの分野のどんな研究をしてきた方なのかなどがわからないため
- ・ 専門家が当てにならない
- ・ むしろ何を信じてよいのかわからなくなった
- ・ よくわからないものだから信用できない
- ・ 情報を全部は信用できないから
- ・ モンサントやバイエルなどを信用していないからです
- ・ 安全といわれても信用できない
- ・ 安心ばかりで逆に疑う
- ・ 長期的なデータがないため信用しきれない。
- ・ 個人の意見だけに左右されたくないの。

②科学技術を使った(自然でない)食品への嫌悪

- ・ とにかく自然でないものは嫌だから
- ・ 科学により変化させたものはできるだけ体に入れたくない
- ・ 不自然
- ・ 天然物を食べたいから
- ・ 自然では決してないから。

③よくわからない

- ・ よくわからない
- ・ わからない
- ・ よく理解できないので理解して納得できるまでは食べたくない
- ・ 前例を見て決めたい
- ・ 検証がなにもなされていないから。
- ・ 未知なことが多いので。後から大変なことがわかるかもしれないから。

④とにかく嫌で、安心できない

- ・ 安心感がない
- ・ やはり不安がある
- ・ 食べたくないから
- ・ なんとなく
- ・ 先入観があるから
- ・ 抵抗がある
- ・ 嫌だから(2)
- ・ やっぱ怖いので
- ・ 名前が良くない
- ・ 自分は良くても家族にはたべさせたく無い
- ・ あえて食べなければいけない必要がないと思うから
- ・ 少しでも疑わしい物は食べたくない

【結果4-2】 消費者のゲノム編集食品に対する不安は、個別の特定の要素に分解されるものではなく、いくつかの要素を総じてゲノム編集食品に対する不安を感じている可能性がある。そこで、消費者の潜在的な不安因子を導き出すために、9つの不安因子(Q1-1～Q1-9)の主成分分析を行った。結果を図1、図2に示す。

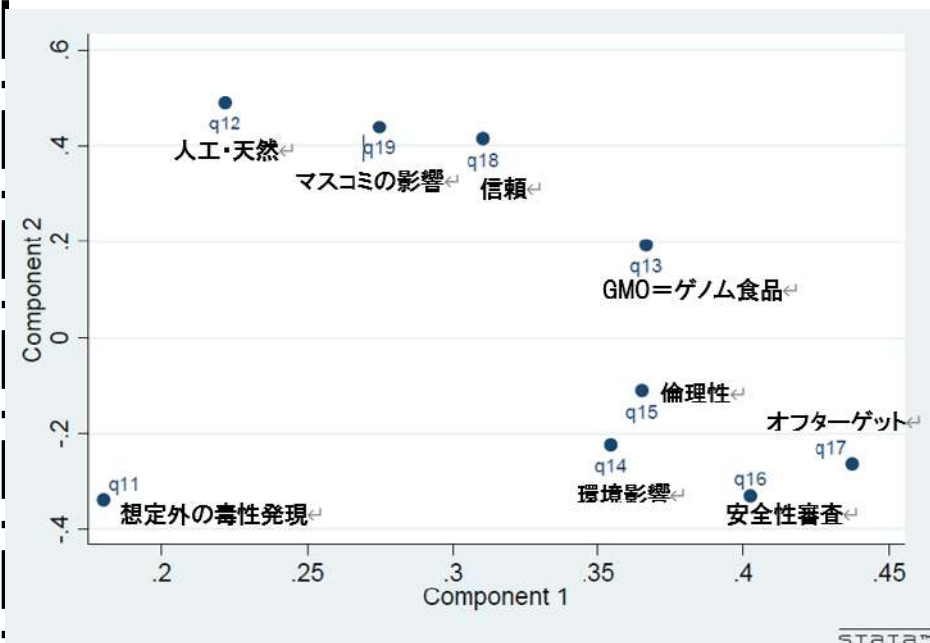


図1: Q1 不安因子の相関行列による主成分分析の結果

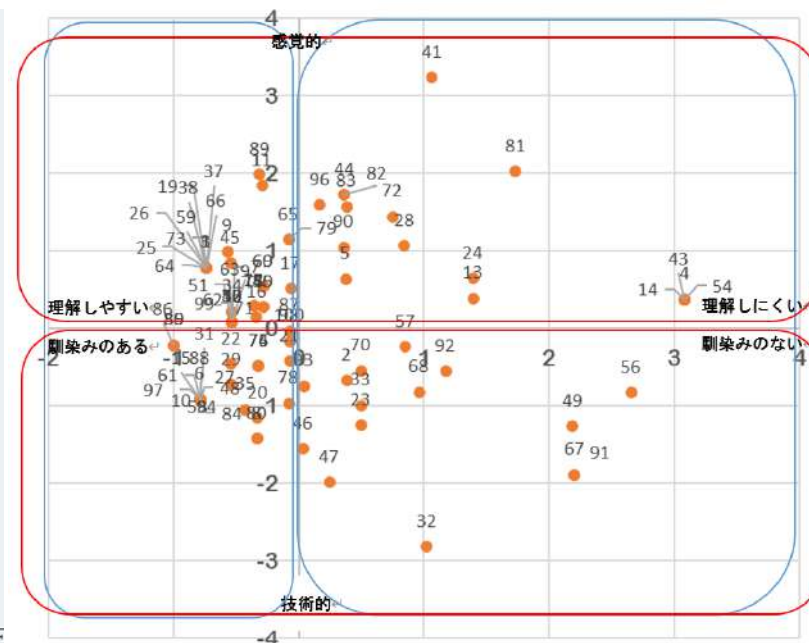


図2: Q1 不安因子の主成分分析のスコアプロット

第一主成分は、農薬や添加物など食品安全性の他の問題にも当てはまる項目の値が低く、あてはまらない項目の値が高くなっている。したがって、**第1主成分は理解しにくい(馴染みにくい)－理解しやすい(馴染みのある)となり、「理解しやすさ」が第一主成分の要素である**と考えられる。一方、**第2主成分は感情的(感覚的)要素－技術的(意識的)要素に分けられ、第2主成分は「感情的な要素」である**と考えられる。

なお、ここで、第1主成分の寄与率は32.4%、第2主成分の寄与率は12.1%である。

【結果4-3】 Q1「「ゲノム編集食品」はできれば食べたくないという理由(不安因子)」を主成分分析の2要素(第1主成分:理解しやすさ、第2主成分:感情—技術)に分けて、Q2「「ゲノム編集食品」の安全性情報への理解(リスク情報理解度)」とQ3「「ゲノム編集食品」の学術情報への安心度」との関連性について統計解析を実施した。

pv1	Q2-3		Total
	0	1	
0	48 69.57	21 30.43	69 100.00
1	15 48.39	16 51.61	31 100.00
Total	63 63.00	37 37.00	100 100.00

Pearson chi2 (1) = 4.1157 Pr = 0.042

pv1=0: 第1主成分のスコアが負(理解しやすい項目, なじみのある項目, 既存の食品安全と同等の項目),

pv1=1: 第1主成分が正(理解しにくい項目, なじみのない項目, ゲノム編集食品特有の項目)

Q2-3=0: Q2-3の専門家の説明を理解できない, Q2-3=1: Q2-3の専門家の説明を理解できた

Pearson chi2 (1): 自由度1のカイ2乗値, Pr: p値

第1主成分(理解しやすさ)と関連性が得られたのは、Q2-3「GMとゲノム食品の危険性に対する情報には科学的根拠がない(p=0.042<0.05)」であった。これは、理解しやすい項目に不安を感じている集団の方が、Q2-3に示した「GMとゲノム食品の危険性に対する情報には科学的根拠がない」という説明に対して理解を示しにくく、理解しにくい項目に不安を感じている集団の方がQ2-3の説明に対して理解を示すということを意味している。

【結果4-4】 Q1「「ゲノム編集食品」はできれば食べたくないという理由(不安因子)」を主成分分析の第2主成分(感情的要素—技術的要素)に分けて、Q2「「ゲノム編集食品」の安全性情報への理解(リスク情報理解度)」とQ3「「ゲノム編集食品」の学術情報への安心度」との関連性についての統計解析を実施した。

pv2	Q2-5		Total
	0	1	
0	36 80.00	9 20.00	45 100.00
1	33 60.00	22 40.00	55 100.00
Total	69 69.00	31 31.00	100 100.00

Pearson chi2 (1) = 4.6283 Pr = 0.031

pv2=0：第2主成分のスコアが負（技術的な項目）、pv2=1：第1主成分が正（感情的項目）
 Q2-5=0：Q2-5の専門家の説明を理解できない、Q2-5=1：Q2-5の専門家の説明を理解できた
 Pearson chi2 (1)：自由度1のカイ2乗値、Pr：p値

第2主成分(感情的項目—技術的項目)と関連性が得られたのは、Q2-5「人で問題になるような倫理的な問題は発生しない(p=0.031<0.05)」であった。これは、相対的に、感覚で不安を感じている集団の方が、Q2-5に示した「人で問題になるような倫理的な問題は発生しない」という説明に対して理解を示しやすく、技術的な項目に不安を感じている集団はQ2-5の説明に対しては理解を示さないということを意味している。

【結果5】 Q2「ゲノム編集食品」の安全性情報への理解(リスク情報理解度)」とQ3「ゲノム編集食品」の学術情報への安心度」に対して、その関連性を分析するため、クロス集計分析(フィッシャー正確確率検定/カイニ乗検定)を実施し、以下の表に関連項目のみを抜粋した。

⇒有意差のある関連性はQ2とQ3の項目1,2,3,5,6,7,8で認めたが、逆に、4(環境影響)と9(マスコミ影響)は有意な関連がなかった。またQ2-2とQ2-3はQ3-10(やはりゲノム編集食品は食べたくない)と有意な逆相関だったことから、「2. 人工と天然はむしろ天然の方がリスクが高い」と「3. GMとゲノム食品の危険性に対する情報には科学的根拠がない」という学術的説明が、とくに認知バイアスの補正＝安心度向上に貢献したと考えられる。

相関あり	検定		Q2リスク理解度	Q3安心度
	χ^2	Fisher		
<u>Q2-1とQ3-1 (0.237)</u>	*	**	1. 毒性発生が起こる可能性は限りなく低い	1. 「遺伝子を切ったりした食品だと何が起こるかわからないのでは？」と考えていたが、安心して食べられそう。
<u>Q2-2とQ3-2 (0.335)</u>	*	***	2. 人工と天然はむしろ天然の方がリスクが高い	2. 「遺伝子を切った人工の農作物と天然の農作物を比較すると、天然の方が安全」と考えていたが、安心して食べられそう。
<u>Q2-3とQ3-3 (0.231)</u>	*	**	3. GMとゲノム食品の危険性に対する情報には科学的根拠がない	3. 「遺伝子組換え作物(GM)」の発がん性や遺伝毒性の論文情報をきいたことがあり、「ゲノム編集食品」も怖いと思っていたが、安心して食べられそう。
<u>Q2-5とQ3-5 (0.317)</u>		***	5. ヒトで問題になるような倫理的な問題は発生しない	5. 中国でゲノム編集ベビーが生まれたときに道義的問題が非難され、ゲノム編集食品も倫理的によくないと考えていたが、「ゲノム編集食品」も安心して食べられそう。
<u>Q2-6とQ3-6 (0.448)</u>		***	6. ゲノム編集食品は安全性審査が義務付けられていないのは事実である	6. 「ゲノム編集食品」は市場に出る前に安全性試験が義務付けられておらず安心できないと考えていたが、安心して食べられそう。
<u>Q2-7とQ3-7 (0.294)</u>		**	7. オフターゲット問題が議論されているのは事実である	7. 「ゲノム編集食品」は狙った場所と違う遺伝子が切れる「オフターゲット」の問題があるときいたことがあったが、安心して食べられそう。
<u>Q2-8とQ3-8 (0.245)</u>		**	8. ノーベル賞学者150名がGM作物を利用しないのは馬鹿げていると展開している	8. 「遺伝子組換え」というラベル(食品表示)の食品はできるだけ避けるよう、家族・友人・知り合いなどからきいていたが、安心して食べられそう。
<u>Q2-2とQ3-10 (-0.197)</u>	*		2. 人工と天然はむしろ天然の方がリスクが高い	10. 前問の専門家の説明を読んでも結局納得できないので、やはり「ゲノム編集食品」はできるだけ食べたくない。
<u>Q2-3とQ3-10 (-0.200)</u>	*		3. GMとゲノム食品の危険性に対する情報には科学的根拠がない	

*: $p < 0.1$, ** : $p < 0.05$, *** : $p < 0.01$ 、「相関あり」のカッコ内：連関係数(クラメールのV)

【結果6】 Q1「「ゲノム編集食品」はできれば食べたくないという理由(不安因子)」とQ3「「ゲノム編集食品」の学術情報への安心度」の関連性を分析するため、クロス集計分析(フィッシャー正確確率検定/カイニ乗検定)を実施した。

⇒有意差のある関連性を認めたのはQ1-3とQ3-3のみであり、「1-3. ゲノム編集食品はGMOと同等だから」という不安要因をもった方ほど、学術的説明に安心を感じたと回答したと解釈できる(Q2-3の学術的説明が効果的)。逆に、「1-4. 環境影響に対する影響」と「1-6. GMは国による安全性試験を合格しないと市場に出ないのに、ゲノム編集食品は安全性審査をしないで市場にでると聞いたから」という不安理由を肯定した方ほど、認知バイアスが解消されなかった(安心度上昇が不十分)と考えられた。

相関あり	検定		Q1 不安因子	Q3安心度
	χ^2	Fisher		
<u>Q1-3とQ3-3 (0.239)</u>	*	**	3. ゲノム編集食品はGMOと同等だから	3.「遺伝子組換え作物(GM)」の発がん性や遺伝毒性の論文情報をきいたことがあり、「ゲノム編集食品」も怖いと思っていたが、安心して食べられそう。
<u>Q1-6とQ3-4 (0.213)</u>		**	6. GMは国による安全性試験を合格しないと市場に出ないのに、「ゲノム編集食品」は安全性審査をしないで市場にでると聞いたから。	4. GMやゲノム編集食品は環境への影響が心配と考えていたが安心して食べられそう。
<u>Q1-4とQ3-10 (0.219)</u>		**	4. 環境影響に対する影響	10. 前問の専門家の説明を読んでも結局納得できないので、やはり「ゲノム編集食品」はできるだけ食べたくない。
<u>Q1-6とQ3-10 (0.244)</u>		**	6. GMは国による安全性試験を合格しないと市場に出ないのに、「ゲノム編集食品」は安全性審査をしないで市場にでると聞いたから。	10. 前問の専門家の説明を読んでも結局納得できないので、やはり「ゲノム編集食品」はできるだけ食べたくない。

*: $p < 0.1$, **: $p < 0.05$, 「相関あり」のカッコ内: 連関係数 (クラメールのV)

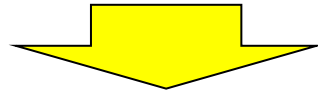
【考察&結語】 筆者らは、「リスクに対する不安要因に共感」⇒「それぞれの不安要因に関わる科学的根拠をわかりやすく説明」というスマート・リスクコミュニケーション(SRC)の手法により、回答者自らの気づきを促し、**「ゲノム編集食品」が健康によくないと考えていた30歳代・40歳代の女性100人のうち66人が「ゲノム編集食品」を受け入れる姿勢を示した**ことは、SRCの有効性が検証できたものと考ええる。

また、(1)9項目の不安要因を確認する設問、(2)各不安要因に応じた学術的理解度を問う設問、(3)各不安要因への安心度を問う設問について、クロス集計分析(フィッシャー正確確率検定／カイ二乗検定、連関係数)と主成分分析を実施し、各設問の関連性の強弱を統計学的に解析することで、より理解度や安心度に有意につながった具体的設問の組み合わせを見出すことができた。とくに、**(2)学術的理解度を問う設問のうち7項目が各説明の安心度を問う設問と強く関連しており、今回作成した具体的な学術解説の9項目中7項目が効果的であった**。なお、その中でも「2-2. 人工と天然はむしろ天然の方がリスクが高い」と「2-3. GMとゲノム食品の危険性に対する情報には科学的根拠がない」という学術的説明が、特にリスク認知バイアスの緩和＝安心度向上に貢献したと考えられた。逆に、「1-4. 環境影響に対する影響」と「1-6. GMは国による安全性試験を合格しないと市場に出ないのに、ゲノム編集食品は安全性審査をしないで市場にでると聞いたから」という不安理由を肯定した方ほど、安心度向上が不十分との結果になった。

今回インターネットでの無機的な情報伝達に限界はあるものの、相当数の回答者でリスク認知バイアスの補正が認められたことから、ほかの食品中ハザードについても、同様のスマートリスコミ手法が開発できれば、社会実装が期待できるものと考ええる。

『**確証バイアス**』に陥った消費者

自分の信じた危険情報ばかりを集めて、
リスク認知バイアスが深刻な状態③



不安助長因子を逆手にとった スマート・リスクコミュニケーションとは

- まずはその消費者が「**確証バイアス**」の要因となっている信念や仮説にいたった原因に共感した設問を投げかける。
- そのうえで、学術的理解を与える科学的根拠をわかりやすく提供することで、「**説得する**」のではなく「**理解**」につながる。

「**確証バイアス**」を補正するスマートリスコミとは
～食品添加物は不健康とした消費者の79%が「加工食品を安心して食べる」と回答～
理事長雑感2018年11月19日 http://www.nposfss.com/blog/smart_risk_comi.html



山崎 毅 (食の安全と安心)の記事一覧

記事一覧 支持一覧 コメント一覧 フォローし



放射性物質汚染水をALPSで浄化した処理水について、放射性物質のトリチウムが検出されているので、そのリスクに関して議論したいと...

2020年10月25日 07:15

<https://blogos.com/blogger/sfss/article/>

社会実装例

Q1：トリチウムが放射性物質である限り、大量に海洋投棄すると水産物などを介しての健康リスクが否定できないのでは？

A1：たしかにトリチウムが放射性物質である限り、トリチウムから放出される放射線（β線）により内部被ばくをすることの健康リスクは否定できません。プランクトンや水産物を介した食物連鎖により放射性物質が蓄積されると考えると、健康リスクを心配されることは十分理解できますし、リスクがゼロになることはないでしょう。しかし、放射性セシウム137と比較すると、トリチウムによる内部被ばく量は約700分の1と非常に弱く、許容範囲内の十分小さなリスクであると専門家は述べています。また、水産物へのトリチウムの蓄積の程度は、処理水の海洋放出後にモニタリングが可能ですので、継続的に監視することで解決する（検出される可能性はほぼない）と考えます。

Q2：トリチウムが放射性物質である限り、大量に海洋投棄するのは環境保全に反するのでは？

A2：たしかに環境保全NGOなども、トリチウム処理水の海洋放出に反対しており、環境への悪影響を懸念する声があるのは事実です。有毒な化学物質を大量に海洋投棄したことで、環境への甚大な悪影響をもたらした事件も過去に発生しており、環境リスクを慎重に評価する姿勢やSDGsを重視するのは国際的なコンセンサスでもあります。ただし、世界中の原発施設や核燃料再生施設においても、長年にわたって大量のトリチウム処理水が海洋放出されている中で、環境への悪影響が認められたという報告はないものと思います。もしトリチウム処理水の海洋放出と環境への悪影響の因果関係が科学的根拠をもって証明された場合には、当然環境保全のため、処理水の海洋放出を中止すべきでしょう。

Q3：政府／経産省がトリチウム処理水の海洋放出を決定することですが、担当者はこの処理水を飲んでも平気なのでしょうか？

A3：担当者は、福島原発のトリチウム処理水を飲めないと思います。ALPS装置で大半の放射性物質は除去されていますが、トリチウムなどの放射性物質が残留しており、飲料水としては不適切です。処理水の海洋放出を許容範囲のリスクとしているのは、福島原発のタンクに溜められた大量の処理水でも、それよりはるかに大量の海水に希釈されるからです。トリチウムの濃度も海水に希釈されることでゼロと同じ（ごくごく微量）と考えてよいので、健康リスクも環境リスクも無視できると専門家は評価していま

229

いいね！

2

B!ブックマーク

ツイート

1

Pocket

13

支持する

コメント

食品添加物のおはなし

食品添加物のリスクについて シンプルに解説するアニメーション動画



本動画は、スマート・リスクコミュニケーションの手法を社会実装した実例であり、「食のリスクコミュニケーター」に対してリスク手法のヒントを与える支援ツールです。食品添加物のリスクコミュニケーションやリスク教育・学術啓発活動（市民向けの講演・学生むけ講義・社内セミナー・意見交換会など）に、本動画の活用を希望される方にはDVDを無償配布いたします。（送付する場合は着払いになります）

* 詳しくはSFSS事務局まで ⇒ info@nposfss.com



何の目的で使用されているのか
どのようなものなのか、わからない。

消費者にメリットがあるとは思えないから？



令和2年度

徳島県消費者大学校・同大学院
Web講座

消費者大学校大学院
食品安全リスクコミュニケーター養成
食品表示コース

講義内容

消費者の安全・安心につながるリスクミ
～仮想グループワーク～

演者

消費者市民

- A 大塚 慶治
- B 住友 寿明
- C 池西 真理子

リスクコミュニケーター
食のリスクに詳しい主婦
大瀧 直子

リスクコミュニケーター
食品安全の専門家
山崎 毅

監修＊(特非)食の安全と安心を科学する会

令和2年度

徳島県消費者大学校・同大学院
Web講座

消費者大学校大学院
食品安全リスクコミュニケーター養成
食品表示コース

講義内容

消費者の安全・安心につながるリスクミ
～仮想グループワーク～

演者

消費者市民

- A 大塚 慶治
- B 住友 寿明
- C 池西 真理子

リスクコミュニケーター
食のリスクに詳しい主婦
大瀧 直子

リスクコミュニケーター
食品安全の専門家
山崎 毅

監修＊(特非)食の安全と安心を科学する会



名称：弁当 原材料名：ご飯(国産)、鶏唐揚げ(小麦を含む)、漬物、黒ごま/調味料(アミノ酸等)、pH調整剤、カラメル色素、保存料(ソルビン酸K)、・・・

理由1
これまで何度か、食品添加物が原因の健康被害が起きているから。

確かにありました。最も痛ましい事件の一つは、1955年の「ヒ素ミルク事件」でしょう。使用された添加物の中に多量のヒ素が混入しており、1万2000人を起える乳幼児に被害が及び、130人が亡くなりました。当時、食品衛生法が規制（容理）の対象としていた添加物は60品目程度しかなく、この被害を引き起こした添加物は対象外だったので。しかし、その後、法律が改正され、法が目をつける対象の範囲は拡大していき、70年代以降、食品添加物による健康被害事件はほぼ起きていません。

↓
 過去の事件をくり返さないためのしくみは整ったと見てよいと考えられます。

むしろ気になる食中毒事件

その一方で気になるのはむしろ食中毒事件です。2012年に北海道で漬漬製造業者が次亜塩素酸ナトリウム溶液での野菜の洗浄を怠ったために腸管出血性大腸菌O157による死者が出たことは記憶に新しいでしょう。食品添加物を使う目的の一つに「食中毒の予防」がありますが（32）、食品添加物のリスクに過敏になることで、たとえば食中毒など、もっと大きな別のリスクが増大することを「リスクのトレードオフ」といいます。

やまさたけし ● 東京大学農学部卒業後、湧水製菓、アメリカ・ロマリダ大学医学部客員研究員を経て、2011年にNPO法人「食の安全と安心を科学する会」を設立。専門は食のリスクコミュニケーション、機能的食品。「食生活ジャーナリストの会」事務局長。

前ページの質問、あなたはどうか考えましたか？

おそらく多くのかたが「○かな」と「感じた」のではないでしょう。でも、それはなぜなのでしょう？もしかしら、こんな理由からではありませんか？



ミニ特集
安全？危険？なぜ不安？
食品添加物のギモン

お話し監修 山崎 毅 NPO法人食の安全と安心を科学する会理事長、獣医学博士
 え/BONNOUM まとめ/編集



「安全？危険？なぜ不安？ 食品添加物のギモン」
 監修：山崎 毅、 栄養と料理 2020年3月号

リスク情報の送り手で 最も説得効果が高いのは？



SNS対策
にも有効

• **魅力的** ⇒ 好感度が高い

• **受け手と類似性が高い**

⇒ 市民との交流、ボランティア活動、SNS等

• **信憑性がある**

⇒ 信頼性（中立な立場で情報提供しているという信念）

⇒ 専門性（メッセージについて専門的知識をもっているという信念）



T.Yamasaki (SFSS食の安全と安心) #Masks4all @NPOSFS... · 2月25日 ...

遺伝子組換え/ゲノム編集食品のリスクはどの程度?!
～ノーベル賞学者リチャード・ロバーツ氏の一問一答～

blogos.com/outline/421140/

#GMO #遺伝子組換え作物 #ゲノム編集食品 #ノーベル賞



まずロバーツ氏の講演タイトルから、ズバリ核心をついている
:"150 Nobel Laureates support GMOs" すなわち、「150人のノ
ーベル賞学者たちは遺伝子組換え作物(GMOs)を支持してい
る」という意味だが、ほとんど「それでもあなたたちはGMOsが
危険だと思うの?」と問いかけているようだ。

遺伝子組換え/ゲノム編集食品のリスクはどの程度?! ～ノーベル賞...
"リスクの伝道師"SFSSの山崎です。本ブログでは、毎月食の安全・安心
に係るリスクコミュニケーション(リスコミ)のあり方を議論してお...

blogos.com



T.Yamasaki (SFSS食の安全と安心) #Masks4all @NPOSFS... · 2月25日 ...

ゲノム編集食品は"高速品種改良"?!
なぜ安全性審査の対象外なのか～

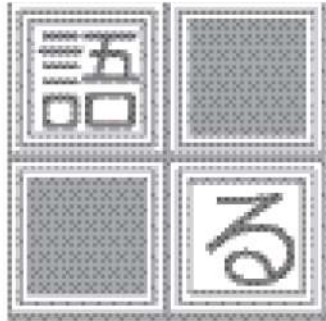
<https://blogos.com/article/374299/>

#ゲノム編集 #リスクコミュニケーション #食の安全 #食品 #遺伝子組換え



ゲノム編集食品は"高速品種改良"?!～なぜ安全性審査の対象外なの...
"リスクの伝道師"SFSSの山崎です。本ブログでは、毎月食の安全・安心
に係るリスクコミュニケーション(リスコミ)のあり方を議論してお...

blogos.com



安全第一，安心は二番目であるべき

皆さまは「安全」と「安心」の明確な切り分けができているだろうか。最近の企業／行政の広報ページに、「安心・安全の〇〇」という文言をよく見かけるが、そのたびに私は眉をひそめている。なぜ「安全」よりも「安心」を先に表記するのか。お客様の「安心」を大事にする組織であることを強調したいのかもしれないが、「安全」が二番目であることに抵抗感を覚えるのは私だけだろうか。

SFSSは2011年に設立された比較的歴史の浅いNPOだが、食の安全・安心に係るリスクをどう伝えるか（リスクコミュニケーション：リスコミ）継続して取り組んできた。ここであらためて「安全」と「安心」の違いを少し解説してみたい。

「うちの加工食品は添加物を一切使ってないので、ご安心ですよ」⇒「少し食べてから冷蔵庫に保管しておいたら酸っぱいみたい。これ安全なの？」⇒「お客さま、開封したらすぐ食べていただかないと、無添加なんだから腐りますよ……」このようなエピソードは大変バカバカしくみえるだろうが、皆さまの職場でも似たような事件が起こっていないだろうか。

「安全」はリスクが許容可能（Tolerable）な水準に抑えられた客観的状态をいうのに対して、「安心」はリスクを判断する主体の主観（リスクイメージ）に依存しており、人により、状況により、国により、文化により異なる。リスクが無視できるイメージのときには「安心」、リスクが不快感をもって顕在化し

[@NPOSFSS_event](#) となる。



● 消費者・市民団体・研究者・自治体のみなさまへ

<http://www.nposfss.com/>

食の安全と安心

と検索してください！

top

■ SFSSとは

- ▶ [発起人・理事長あいさつ](#)
- ▶ [ごあいさつ（股部幸福）](#)
- ▶ [当NPOのミッションと事業活動の概略](#)
- ▶ [研究中のテーマ](#)
- ▶ [組織概要](#)
- ▶ [About SFSS\(NPO, Science of Food Safety & Security\)](#)
- ▶ [Our NPO's Missions and Activities](#)
- ▶ [Fact-checking of Food, Health, and Medicine](#)
- ▶ [Chairmans BLOG](#)

■ 活動報告

- ▶ [食のリスクコミュニケーション・フォーラム2020（4回シリーズ）活動報告](#)
- ▶ [食の安全と安心フォーラム第19回（7/26）活動報告](#)
- ▶ [食の安全と安心フォーラム第18回（1/26）活動報告](#)

我々は「食の安全と安心の最適化」を目指します

SFSSのミッション



■ 活動予定

食の安全と安心フォーラム第20回
～SFSS創立10周年記念～



食品ロス削減&SDGs

2021年2月21日(日)

<講演会> 13:00～18:00 <懇親会> 18:30～20:00

◎詳しい情報を見る

場 所：オンライン会議（Zoom）
東京大学農学部フードサイエンス棟SFSS事務局より配信
後 援：消費者庁、徳島県
対 象：食品関連行政、食品事業者、マスメディア、市民団体、
アカデミアなど
定 員：150名

SFSS入会のご案内 ▶

SFSS寄付／広告協賛のお願い ▶

講師派遣のご案内 ▶

■ Twitter

Tweets by @NPOSFSS_event



T.Yamasaki (SFSS食の安全と安心) #
@NPOSFSS_event

自分のリスク、家族のリスク、社会の!