

ライフ

2022/3/3

## ゲノム編集食品のリスクとベネフィットを考える「なぜ安全性審査の対象外なのか」

健康 ビジネス 食品

週刊女性PRIME

印刷

ツイート



シンリアンルージュ・ハイギャバ (写真提供/サナテックシード社)

今回の取材で、ゲノム編集食品/GMが十分なリスク&ベネフィット評価のもと市場に出ており、SDGsに必要なバイオテクノロジーとして、ノーベル賞学者たちが強く推奨するのうなずけるところであった。今後も新品種が世に登場することを期待したい。

取材・文/山崎聡 NPO食の安全と安心を科学する会(SFSS)

<https://www.jprime.jp/articles/-/23313>

ライフ

2022/3/3

## ゲノム編集食品のリスクとベネフィットを考える「なぜ安全性審査の対象外なのか」

健康 ビジネス 食品

週刊女性PRIME

印刷

ツイート

次に、マダイとトラフグというゲノム編集魚類の実用化に世界で初めて成功した京都大学農学研究科准教授でリージョナルフィッシュ株式会社 CTOの木下政人先生にZoom取材した。

—今回発売されたゲノム編集のマダイとトラフグについて、わかりやすくご説明いただけますか？

**木下**「はい。マダイ・トラフグ、ともにゲノムの狙った位置をCRISPRで切断して、特定の遺伝子(※)を欠損させた新品種になります。単純にいうと、ゲノム編集で魚の成長に関連する遺伝子の機能を調整すると、肉厚の魚に変身するということです」

(※) マダイでは「ミオスタチン」、トラフグでは「レプチン」

安全性が高い育種技術



木下政人先生

【写真】ゲノム編集マダイ



ゲノム編集マダイ (写真提供/リージョナルフィッシュ社)

# 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。

無添加食品の方が添加物を使用した加工食品よりリスクが小さいのは当然だ？！



**【結果1】** 最初にQ1で食品添加物が健康によくないという「確証バイアス」にいたった原因の選択肢を6項目あげることで回答者に対する共感を示した。次にQ2で食品添加物の安全性に関する有識者(大学教授)の見解を読んでもらい、理解できたかどうかを確認した。

Q1 食品添加物は健康によ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)	n	Q2 食品添加物の安全性について、食の安全に詳しい有識者(大学教授)に見解を伺いました。説明が理解できた番号を選んでください。(いくつでも)	n
食品添加物が原因で健康被害が起こった事故の歴史があるから	24	過去に食品添加物が原因で健康被害が起こった事故の歴史はたしかにあります。もう数十年以上前のことであり、日本国内ではそれ以降、何十年もの間事故は発生していません。反対に食品添加物を使用しなかったことにより、O157などの食中毒死亡事故が何度も発生しており、食品事故を未然に防ぐためには、食品添加物を適切に使用することが望まれます。	66
過去に家庭科の授業で食品添加物はできるだけ使わないように教わったから	23	家庭科の教科書には食品添加物を使用しない調理がよいなどの記載があるようですが、文科省の教科書審議会に食のリスクの専門家が含まれていないことも要因といえるでしょう。家庭での料理を学ぶ際に、加工食品を使用せず、天然の食材を活かした料理を学ぶこと自体は問題ありません。食のリスクに関しては正しいリスク評価について学ぶ必要性を強く感じます。	56
過去に発がんリスクが懸念され使用禁止になった食品添加物があるから	53	過去に発がんリスクが懸念され使用禁止になった食品添加物があったのは事実です。ただし、ここ十年発がんリスクが心配される添加物は、厚生省が現在使用を認めている添加物リストからみつかっていません。今世紀に入って制定された食品安全基本法と内閣府食品安全委員会による食品成分のリスク評価が広範囲において実施された結果、安全性に問題のある食品添加物は一掃されたと考えてよいでしょう。今後も安全性に懸念のあるデータがみつければ、食品安全委員会の専門部会でリスクを再評価する仕組みができており、食品添加物を怖がる必	50
食品添加物は食品事業者が売るためのものであり、消費者にメリットがないから	26	食品添加物は事業者が売るためのものであり、消費者にメリットがないからとのご意見もありますが、よくよく考えると食品添加物が、消費者を恐ろしいO157などの食中毒から守ってくれたり、食品をより気持ちよく健康的に食べるための環境を作ってくれている(着色料なら天然の色むらをマスクしたり、甘味料で味を調整して糖分を高くしない工夫がされているなど)と考えるべきで	46
無添加食品と添加物使用の加工食品を比較すると、天然の無添加食品の方が安全だから	47	天然の無添加食品と添加物を配合した加工食品を比較すると、「無添加」「天然」が安全そうに見えますが、食の安全の専門家にとってはむしろ逆です。食品添加物は安全性試験をクリアしてリスクが無視できるものしか認可されていないのに比べて、天然の食品は安全性の評価すらされておらず、相対的にみると天然物のほうが健康リスクが大きいと言われています。1980年代に遺伝毒性試験を開発したエイムズ博士によると、発がん物質の99.9%は天然物だと指摘しています。そう考えると専門家のリスク評価では、合成の食品添加物の方がむしろ安全	48
「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、やはり食品添加物は危険と感じたから	42	「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、食品添加物は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、摂取量の観点の完全な欠落に落ちています。動物実験等で添加物を大量に投与した時に起こる障害を、実際の食品に使用されているごく僅かな量の添加物でも健康被害が起るかもしれないという表現で消費者を煽るのは大きな社会問題です。例えば、塩も多く摂り過ぎれば健康被害が出ます。食品添加物も使用基準の範囲内であれば、まったく問題ありません。このような記事で不安を煽っている専門家たちが、無添加食品を販売する会社の関係者であったとするならば、利害が絡んでいるからと冷静に判断できるでしょう。	53
		上記1から6のうち、1項目も理解できるものがなかった。説明が理解できない原因として何が考えられますか。	3

【結果2】 Q1、Q2を踏まえて、Q3では今後食品添加物が入った加工食品を選択するかどうかを聞いたところ、**24%~39%が選択すると回答した。**

Q3.前問の有識者の説明を読んで、あてはまる番号を選んでください。

食品添加物が原因で健康被害が起った事故の歴史はあるが、説明を読んでほぼ納得したので、食品添加物の入った加工食品でも安心して食べられそうだ。

過去に家庭科の授業で食品添加物はできるだけ使わないように教わったが、説明を読んでほぼ納得したので、食品添加物の入った加工食品でも安心して食べられそうだ。

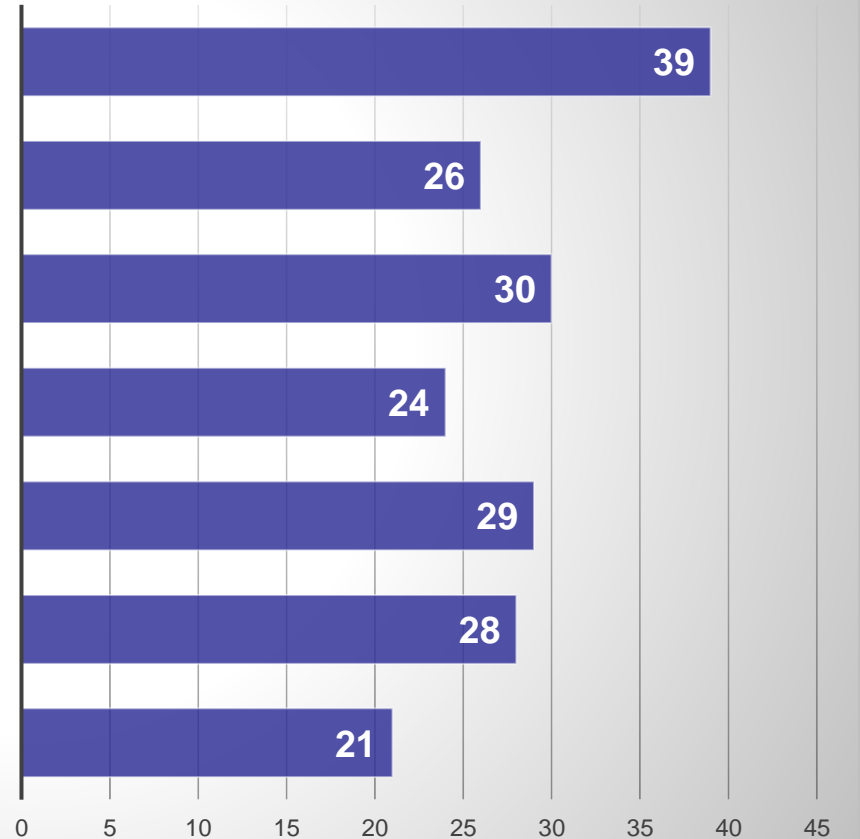
たしかに発がんリスクが懸念され使用禁止になった食品添加物が過去にあるが、説明を読んでほぼ納得したので、食品添加物の入った加工食品でも安心して食べられそうだ。

食品添加物は食品事業者が売るためのものであり消費者にメリットがないと思っていたが、説明を読んでほぼ納得したので、食品添加物の入った加工食品でも安心して食べられそうだ。

天然の無添加食品と添加物を配合した加工食品を比較すると、むしろ後者の方が安全という説明を読んでほぼ納得したので、食品添加物の入った加工食品でも安心して食べられそうだ。

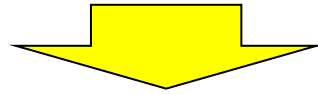
「食べてはいけない・・・」など食品の裏事情に関する書籍や記事(週刊誌・TV番組・ネット情報など)を読んで、やはり食品添加物は危険と感じていたが、説明を読んでほぼ納得したので、食品添加物の…

説明を読んでも結局納得できないので、食品添加物の入った加工食品はできるだけ避けたい。その理由を記入してください:



# 『**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。



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/編集部

あなたは  
どう思いますか？

「無添加」=「安全」である  
○ or ×



「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

前ページの質問、  
あなたはどの  
考えましたか？

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

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。



やまさきたけし ● 東京大学農学部卒業後、酪農製菓、アメリカ・ロサン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。

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（管理）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年に北海道で漬物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。

## 2. 残留農薬

### Q 2 - 1 (消費者) :

農薬を使用した野菜と無農薬の野菜を比較すると、無農薬(後者)の方が安全と思うから、できれば農薬を使用して栽培された野菜は食べたくないです。

### A 2 - 1 (リスクコミュニケーター)⇒二者択一のやり直し(A 3 ①)

無農薬栽培が必ずしも安全であるとは言えません。例えば、農薬を使用しないことで、作物が害虫に食われ、食われた部分にカビが生え、人体に有害なカビ毒が産生されることもあります。

### C 2 - 1 (学術解説) :

農薬を使用しないために、環境中の細菌やウイルスにより作物が病気になり、作物そのものが人体に有害な物質を産生する場合もあり、農薬を使わないことによる健康リスクを考える必要があります。日本のような高温多湿の気候ですと、無農薬での作物栽培は農家にとって、かなり難易度の高い農園管理が必要となるのが実情です。

### Q 2 - 2 (消費者) :

農薬が残留した野菜や果物を毎日食べていると、将来何が起こるかわからないと聞きました。想定外の毒性があらわれる可能性を否定できないのなら、農薬を使用した野菜や果物は避けたいところです。

### A 2 - 2 (リスクコミュニケーター)⇒消費者の不安に寄り添う回答(A 4)

将来、想定外の毒性が発現するのではとのご心配があるとのこと、お気持ちは理解できます。ただ、国の独立したリスク評価機関である内閣府食品安全委員会の専門家が将来の毒性発現の可能性について詳しく評価しているので、ご心配の必要はなさそうです。

### C 2 - 2 (学術解説) :

様々な動物試験により毒性が出ない摂取量(無毒性量)を求め、それに安全係数(100分の1)を乗じて、ヒトが一生涯食べ続けても健康に悪影響が出ない量(許容一日摂取量:ADI)を求めたうえで、さらに十分低いレベルに農薬の残留基準値が設定されています。残留基準値から、農薬の使用量、使用回数、使用方法が決められ、生産者はそれを遵守していますので、想定外の毒性が現れることはない、と専門家は評価しているのです、

# 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）



これだけは押さえてほしい：  
「安全情報」と「安心情報」  
を明確に切り分けて伝えること！

「安全情報」は  
不特定多数の消費者に

「安心情報」は  
特定の消費者のご要望に応じて

\* 食品表示において特に大事

原料・原産地情報は「安心情報」なので、本来  
お客様のご要望に応じて回答でよかったが、  
義務表示になったため回答に工夫が必要



# 安心＝安全×信頼

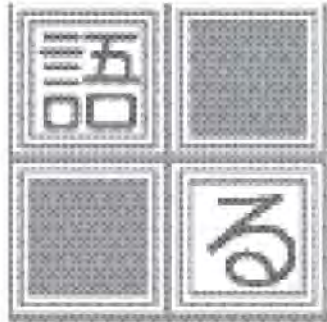
「安心」は社会全体として創りあげていくもの。

食品事業者は「安全第一」を基本として、リスク評価&リスク管理を綿密に行ったうえで、すべての消費者市民に「安全情報」を正直に開示していく使命がある。また、お客様の価値観に依存する「安心情報」も、ご要望に応じて誠実にお伝えすることで、信頼が得られ、社会全体の「安心」につながる。

食の安全と安心 と検索してください。

<http://www.nposfss.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？」⇒「お客様、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たときには「不安」となる。

[@NPOSFSS event](#)

