

消費者の声で実現しよう ゲノム編集の表示



'24.12.6

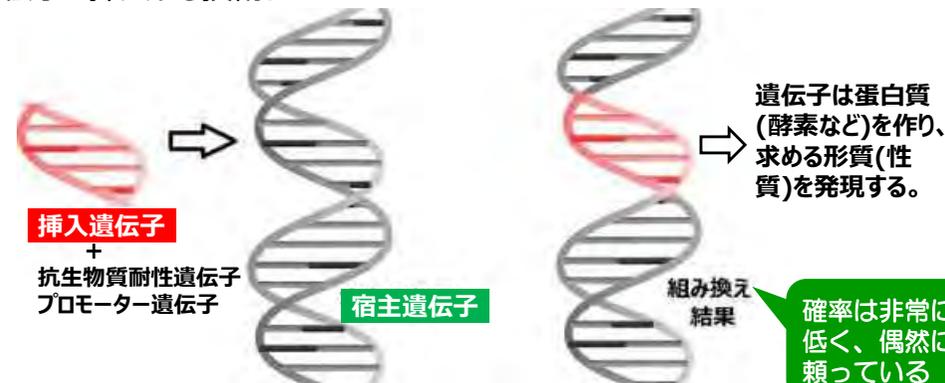
「表示して！ゲノム編集食品～地方から
国に声を届けよう～」市民集会

遺伝子組み換え食品いらない！キャンペーン
原英二

1

遺伝子組み換え食品 (GMO) とは Genetically Modified Organisms

遺伝子組み換えは異種生物の遺伝子(挿入遺伝子)を宿主(作物等)遺伝子に挿入する技術。

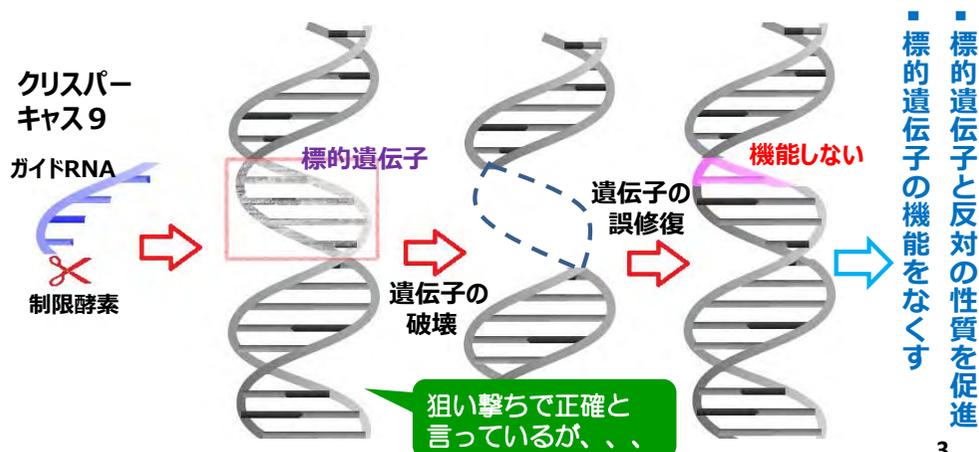


- ✓ 選別をするための「抗生物質耐性遺伝子」や挿入遺伝子を働かせる「プロモーター遺伝子」が一緒に組み込まれる。
- ✓ 挿入方法はアグロバクテリウム法、パーティクルガン法などがあるが、いずれも運任せで偶然性に頼っていて、効率が悪い。

2

ゲノム編集食品とは

- ✓ 遺伝子操作したい位置にガイドRNAで制限酵素(DNAを切る酵素)を誘導し、DNAを切断・破壊する技術
- ✓ 遺伝子の挿入(置換)も可能(遺伝子組み換えの扱い)
- ✓ 比較的容易に、遺伝子組み換えより効率よく、遺伝子操作が可能



3

ゲノム編集食品の届出状況

	品目名	届出	上市	農水届出	届出者
1	GABA高蓄積トマト	'20/12	○	○	サナテックライフサイエンス(旧サナテックシード)
2	可食部増量マダイ (追加系統)	'21/9	○	○	リージョナルフィッシュ
		'22/12	○	○	
3	高成長トラフグ (追加系統)	'21/10	○	○	リージョナルフィッシュ
		'22/12	○	○	
4	ワキシートウモロコシ	'23/3	未	○	コルテバ・アグリサイエンス
5	GABA高蓄積トマト	'23/7	未	○	サナテックライフサイエンス
6	高成長ヒラメ	'23/10	○	○	リージョナルフィッシュ
7	高小型塊茎数ジャガイモ	'24/10	未	-	シンプロット

- サナテックライフサイエンス…筑波大江面教授のベンチャー
- リージョナルフィッシュ…京都大学木下助教&近畿大家戸教授のベンチャー

ゲノム編集魚はネット通販等で、ゲノム編集トマトはスーパー等でも販売されている

4

安全性の問題

	遺伝子組み換え食品	ゲノム編集食品
安全性	<ul style="list-style-type: none"> 遺伝子組み換えの操作は偶然性に頼っており、遺伝子の想定外の変化で有害物質ができる可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> オフターゲット作用(標的外の遺伝子破壊)、エピジェネティックな変化など想定外の変化 標的遺伝子の他の働きへの影響 植物へはGM技術で導入される
	<ul style="list-style-type: none"> 遺伝子組み換え作物の安全性審査「実質的同等性」だけ(動物実験はされない) 	<ul style="list-style-type: none"> 安全性審査がなく、届出も任意(現在までの届出生物の安全性確認はオフターゲットの有無と主要成分を調べただけ)
	<ul style="list-style-type: none"> 動物実験で毒性の報告がある(推進派は否定) 	<ul style="list-style-type: none"> 動物実験は未実施
	<ul style="list-style-type: none"> セットで使われる除草剤グリホサート等は発癌性の疑い 	

複雑な遺伝子の働きは十分に理解されていない。遺伝子組み換えもゲノム編集も、遺伝子の攪乱で想定外の影響が起こる可能性がある。

5

環境影響と生命倫理の問題

	遺伝子組み換え食品	ゲノム編集食品
環境影響	<ul style="list-style-type: none"> 強い除草剤(グリホサート、グルホシネートなど)が広範囲に散布され、周辺生態系に影響 	<ul style="list-style-type: none"> 除草剤耐性の作物は同じ問題
	<ul style="list-style-type: none"> 野生植物や在来種作物との交雑、組み換え作物が野生化のおそれ→生態系への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 同じ問題
	<ul style="list-style-type: none"> 殺虫成分を含む残渣による昆虫その他の土壌生物への悪影響 耐性害虫や耐性雑草が出現、さらに強い除草剤が使用される 	<ul style="list-style-type: none"> 遺伝子ドライブ等に関連生物に重大影響のおそれ
生命倫理	<ul style="list-style-type: none"> 人間の都合による遺伝子操作 	<ul style="list-style-type: none"> 特定機能の破壊は動物を病的状態にする 家畜の発癌増加

遺伝子汚染の拡散の問題は同じ

病的状態にしたゲノム編集魚などが開発されている

6

ゲノム編集食品の規制

ゲノム編集技術の取り扱いについての検討会の整理

		SDN-1	SDN-2	SDN-3
タイプの特徴	標的DNAの切断	人工ヌクレアーゼで標的DNAを切断(植物の場合、人工ヌクレアーゼの遺伝子を細胞内に導入し、標的DNAを切断後、従来品種との戻し交配で当該遺伝子を除去)		
	切断箇所の修復	切断箇所は自然修復	切断箇所に1~数塩基の変異を組み込む	切断箇所に外来遺伝子を組み込む
	DNAの変異	自然界・突然変異誘発法で起こり得る変異	一部は自然界・突然変異誘発法で起こり得る変異	自然界・突然変異誘発法で起こり得ない変異
国内規制	カルタヘナ法(環境省)	規制対象外(情報提供対象)(細胞外で加工された核酸又はその複製物が残存しない場合)	規制対象(遺伝子組み換えとして環境影響評価の対象)	
	食品衛生法(厚労省)	任意の届出対象(外来遺伝子及びその一部が残存していない場合)届出に先立つ事前相談で安全性審査の可否を判断	規制対象(遺伝子組み換えとして安全性審査の対象)	

遺伝子の破壊は自然界でも突然変異で起きており区別ができない、という理由でゲノム編集食品を規制対象外としている

7

ゲノム編集食品の規制と表示

	遺伝子組み換え食品	ゲノム編集食品
規制	許可されたもの以外は、生産、流通できない	外来核酸が残存しない場合は、 規制対象としない ※外来核酸が残る場合は遺伝子組み換えの扱い(以下同じ) 任意での届出
安全性審査	あり (実質的同等性審査)	なし (届出相談で専門家が助言)
環境影響審査	あり (在来野生生物との交雑等)	なし (届出相談で専門家が助言)
表示	表示義務あり (食用油・醤油等は検査不能を理由に表示免除)	なし (業界指導もしていない)

突然変異と区別が付かないという理由に加え、検査できないという理由で表示義務を課していない

8

ゲノム編集食品の表示は可能

- 消費者庁はゲノム編集食品の表示について、以下の理由から拒否している
 - ▼自然の突然変異、突然変異育種と変わらない
 - ▼検査ができない(科学的検証ができない)
- 2つ目は遺伝子組み換え食品の食用油等と同じ理由であるが、EU等では社会的検証によって食用油等に表示義務を課している。消費者庁はトレサビリティの仕組みがないことを理由に社会的検証による表示を拒否している
- トレサビリティの仕組みがなくても、原料を特定せずに使う事業者はあまりないので、社会的検証による表示義務づけは可能である(種苗や輸入食品、輸入原料を含めて表示を義務づければ、事業者は製品に表示可能)
- 原料原産地表示、日付表示、製造者表示などは社会的検証で義務付けられている

日本の遺伝子組み換え表示は世界最低レベル

	表示対象	食用油・醤油等	混入許容割合	表示方法
日本	5%超かつ上位3位までの組み換え食品原料	表示対象外	5%以下	「遺伝子組換え」又は「遺伝子組換え不分別」
台湾	3%超の組み換え原料を含む食品	表示対象	3%以下	「遺伝子組換え」又は「遺伝子組換えを含む」
韓国	検出可能な組み換え原料を含む食品(意図せざる混入は3%まで)	表示対象外(検討中)	3%以下	「遺伝子組換え」又は「遺伝子組換えを含む」
EU	0.9%超の組み換え原料を含む食品および飼料	表示対象	0.9%以下	Genetically Modified
豪州	1%超の組み換え作物を含む食品	表示対象外	1%以下	Genetically Modified
米国	5%超の組み換え作物を含む食品	表示対象外	5%以下	Bioengineered 又はマーク、QRコード、電話番号

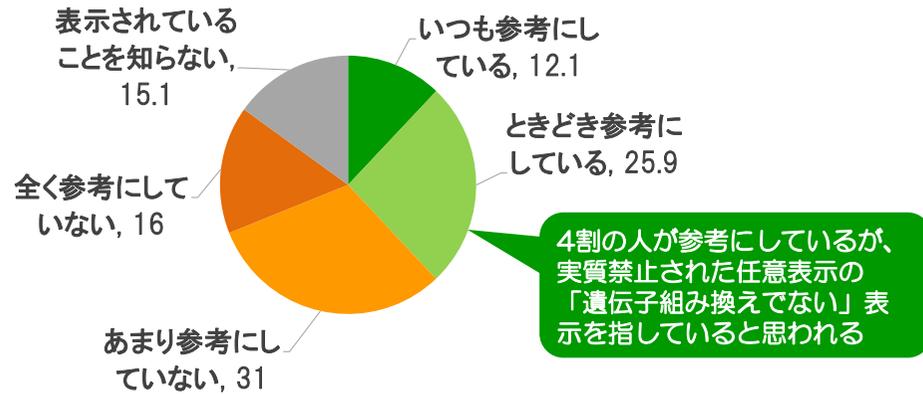
ゲノム編集食品の規制と表示の国際比較

	ゲノム編集食品の規制 (外来遺伝子が残らない場合)	表示
日本	規制対象外	表示義務なし
EU	遺伝子組み換え食品と同等の扱いとの欧州司法裁判所の判決('18) ※欧州委員会は方針未定であるが、GMO規制緩和の動きもある。	GMOと同等の扱いであれば表示義務
豪州	規制対象外	表示義務なし
米国	規制対象外	表示義務なし

サナテック社の高GABAトマトは機能性表示食品に登録されており、GABAの機能が大きく表示されているが、ゲノム編集の表示は箱の隅に同社のマークと共に小さい字で表示されている。

消費者は表示を求めている

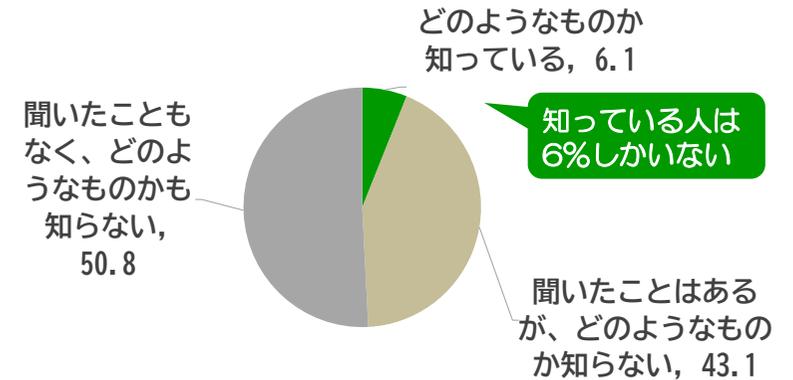
あなたが食品を購入する際、「遺伝子組換え食品」の表示を商品選択のためにどの程度参考にしていますか。



消費者庁「令和5年度食品表示に関する消費者意向調査報告書」より

13

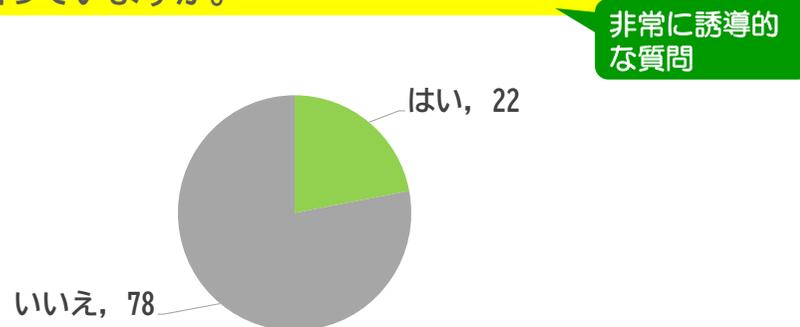
あなたは、ゲノム編集技術応用食品とはどのようなものか知っていますか。



14

ゲノム編集技術応用食品について「どのようなものか知っている」、「聞いたことはあるが、どのようなものか知らない」と回答された方に

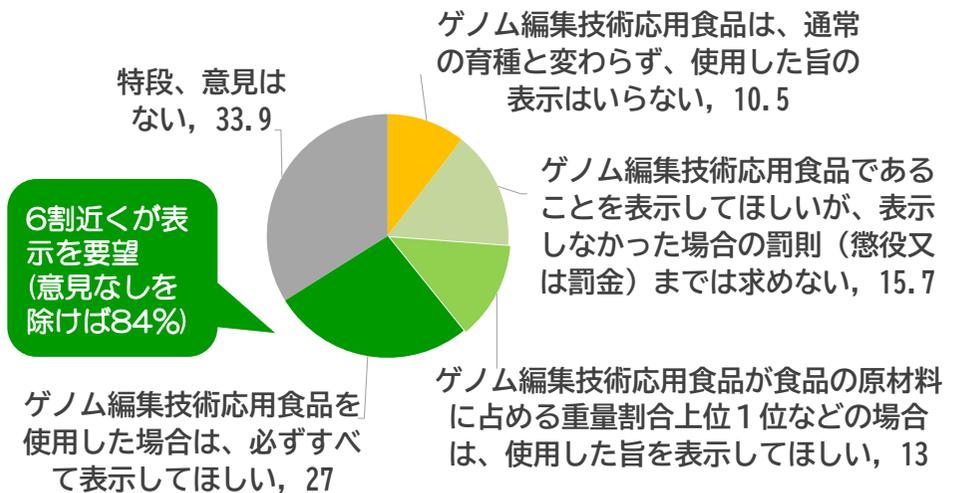
あなたは、遺伝子組換え食品に該当しないゲノム編集技術応用食品は、自然界で起こる範囲内の変異を起こしたものであり、その安全性も従来の育種技術を用いたものと同程度であると整理されていることを知っていますか。



15

ゲノム編集技術応用食品について「どのようなものか知っている」、「聞いたことはあるが、どのようなものか知らない」と回答された方に

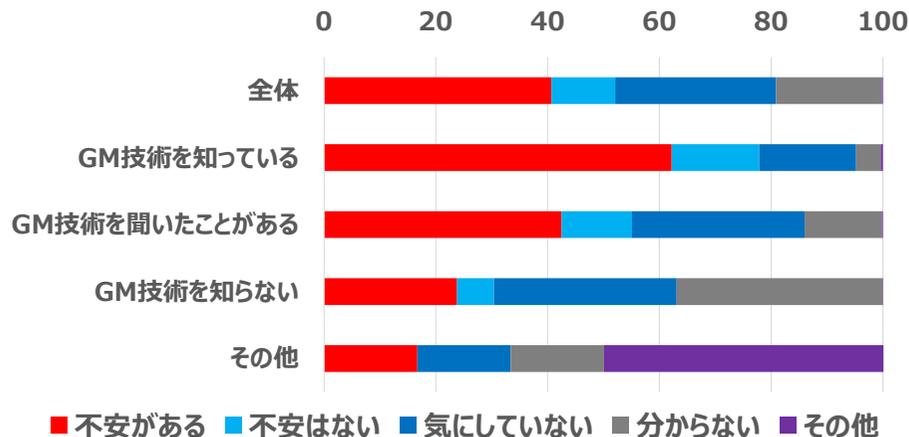
あなたは、ゲノム編集技術応用食品（遺伝子組換え食品に該当するものを除く）又はそれを原材料とする食品を販売する際の表示について、どのように考えますか。



16

食品衛生法に基づく安全性審査を経て流通しているものであっても、遺伝子組換え食品について、不安がありますか？

これも誘導的な質問だが、知っている人ほど不安が大きい



「平成28年度食品表示に関する消費者意向調査」
(遺伝子組換え食品の表示に関する事項(抜粋版))

表示は消費者の権利

ケネディ大統領特別教書(1962年)

- ①安全である権利
- ②知る権利
- ③選ぶ権利
- ④意見が反映される権利

後に消費者の権利は拡張され、日本の消費者基本法などにも盛り込まれている

事業者にとっても、表示は消費者に商品の特長を伝える重要な情報伝達手段

消費者基本法

(基本理念)

第二条 消費者の利益の擁護及び増進に関する総合的な施策の推進は、国民の消費生活における基本的な需要が満たされ、その健全な生活環境が確保される中で、**消費者の安全が確保され、商品及び役務について消費者の自主的かつ合理的な選択の機会が確保され、消費者に対し必要な情報及び教育の機会が提供され、消費者の意見が消費者政策に反映され、並びに消費者に被害が生じた場合には適切かつ迅速に救済されることが消費者の権利であることを尊重するとともに、消費者が自らの利益の擁護及び増進のため自主的かつ合理的に行動することができるよう消費者の自立を支援することを基本として行われなければならない。**

食品表示法

(基本理念)

第三条 販売の用に供する食品に関する表示の適正を確保するための施策は、消費者基本法(昭和四十三年法律第七十八号)第二条第一項に規定する消費者政策の一環として、**消費者の安全及び自主的かつ合理的な選択の機会が確保され、並びに消費者に対し必要な情報が提供されることが消費者の権利であることを尊重するとともに、消費者が自らの利益の擁護及び増進のため自主的かつ合理的に行動することができるよう消費者の自立を支援することを基本として講ぜられなければならない。**

2 販売の用に供する食品に関する表示の適正を確保するための施策は、食品の生産、取引又は消費の現況及び将来の見通しを踏まえ、かつ、小規模の食品関連事業者の事業活動に及ぼす影響及び食品関連事業者間の公正な競争の確保に配慮して講ぜられなければならない。

ゲノム編集食品の表示を求める署名

'19年 2月	ゲノム編集作物の栽培規制、食品の安全性審査、表示を求める署名を提出 (団体署名139団体、個人署名2万1492筆、ネット署名1266筆)
'21年 9月	種苗への遺伝子操作の表示を求める署名を農水省に提出 (21万7267筆)



提出された署名の山



厚労省前でのヒューマンチェーン

署名でも意見交換会でも国の姿勢は変わらず

遺伝子組み換え表示の経過

'91年 12月	厚生省「組み換えDNA技術応用食品・添加物の安全性評価指針」等を策定
'96年 8月	厚生省が組み換え作物の安全確認開始
11月	米国からのGM作物輸入開始
12月	東京都議会が表示を求める意見書採択 (その後、'97年9月360議会、'98年1月787議会、最終的に全国3300議会のうち1600議会から意見書提出)
'97年 4月	遺伝子組み換え食品いらない！世界行動デー集会
5月	農水省と厚生省はそれぞれ部会を設置して検討開始
10月	規制と表示を求める100万人署名を提出
'98年 8月	JAS法と食品衛生法で表示基準策定('01年4月施行)
'13年 6月	食品表示法に一元化('15年4月施行)
'18年 3月	遺伝子組み換え表示見直し検討会答申 (遺伝子組み換えでない表示を規制、'23年4月施行)

ゲノム編集表示を求める自治体議会意見書運動

地方議会で表示を求める意見書を採択し、国に消費者の声を伝えましょう。

(呼びかけ団体)

- ・遺伝子組み換え食品いらない!キャンペーン
- ・OKシードプロジェクト
- ・日本消費者連盟



議会名	採択日
岐阜県	'19/6/27
札幌市	'19/10/28
小金井市	'19/11/29
奈良県	'21/12/15
越谷市	'22/3/17
札幌市	'23/3/10
三芳町	'23/6/20
行橋市	'23/6/22
静岡県	'23/10/13
富士市	'24/3/12
富士宮市	'24/3/18
流山市	'24/3/19
浜松市	'24/3/22
小金井市	'24/6/21
焼津市	'24/6/28
静岡市	'24/7/10
吉田町	'24/9/24
川西市	'24/9/25
兵庫県	'24/10/23