

# COOP-JOSO News Letter

2021年1月2回号 発行:常総生協広報G

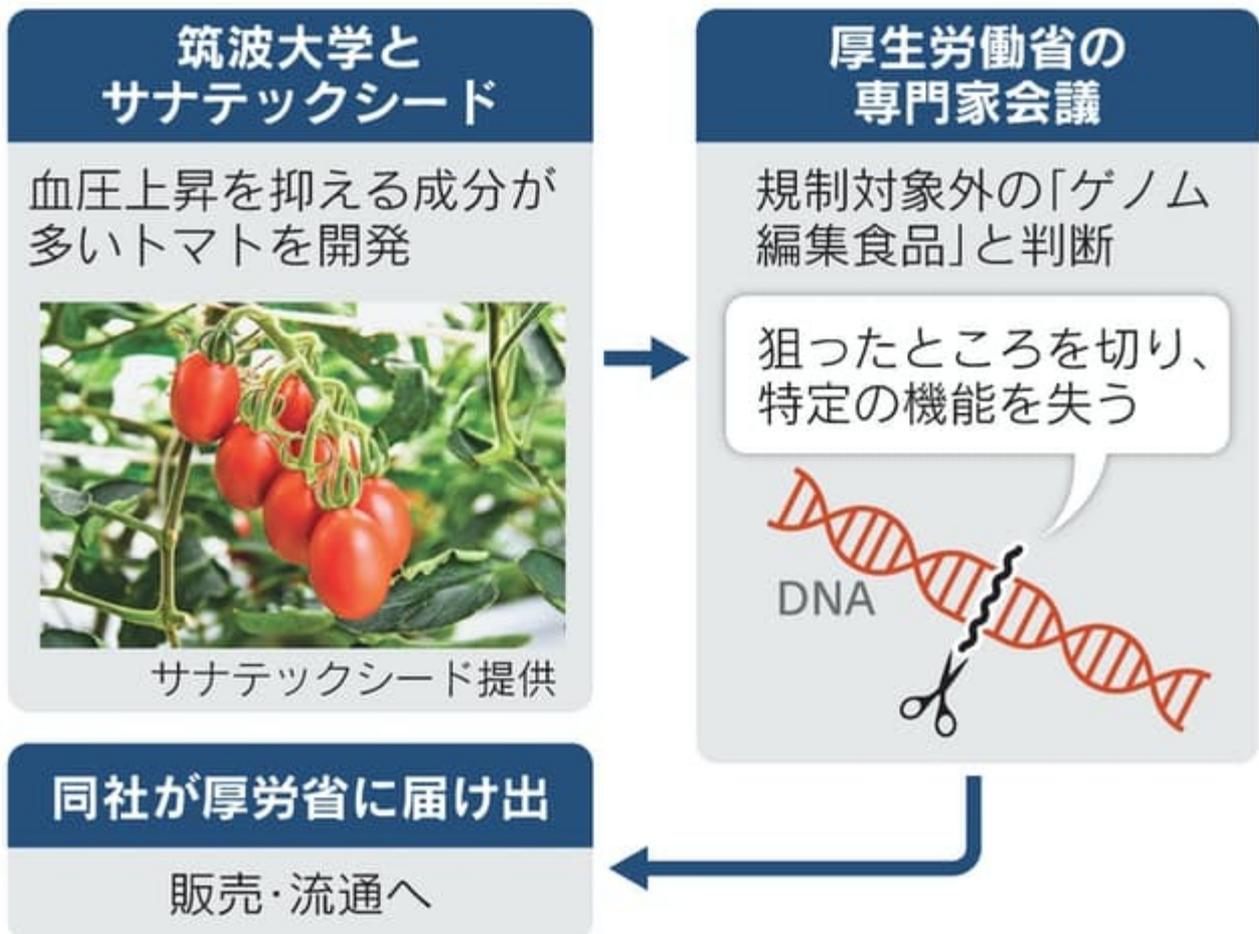


2020年度活動テーマ「JOSO食材でかんたん・おうちごはん ～食卓から笑顔あふれる未来へ～」

## いつの間にか進むゲノム編集技術 「GABA高蓄積トマト」商用化へ。

自分たちが知らないうちに、知らないものを口にしてしまう時代がすぐそこまで来ています。

### ゲノム編集の仕組みと流通までの流れ



#### (報道された内容)

2020年12月11日国内で初めて認められたゲノム編集食品は、筑波大学と同大発スタートアップのサナテックシード（東京・港）が開発したトマト。厚労省は同日、同社のトマトに安全性に問題がないと判断し、販売・流通の届け出を受理した。人の血圧上昇を抑える働きがある物質「GABA（ギャバ）」を豊富に含む。ゲノム編集技術でGABAの量を制限する遺伝子の一部を壊して量を約5倍に増やした。

同社はインターネットからの申し込みを通じて2021年春から家庭菜園の苗として提供を始める。来年秋には生産者に種を本格的に販売し、22年には手軽に手に入るようになる。提供する苗や将来流通する果実にはゲノム編集技術を利用したと分かるよう表示する。

※参考資料: 日本経済新聞より

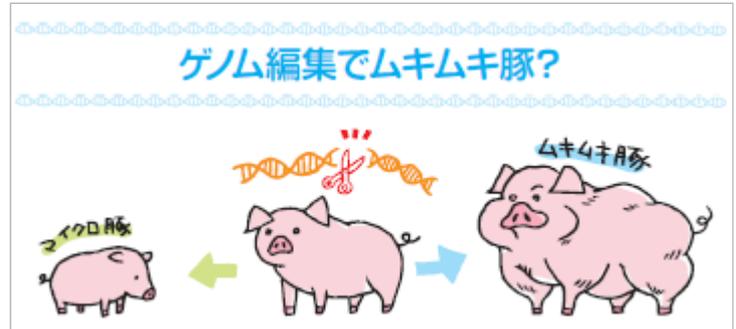
## ゲノム編集食品とは？何が問題？

### Q. ゲノム編集って何？

ゲノムとは、すべてのDNAのことをいいます。DNAにはすべての遺伝子がありますから、すべての遺伝子といってもいいと思います。ヒトゲノムというと人間の遺伝子全体を指します。そのゲノムを自由自在に編集できることから「ゲノム編集」と名付けられました。

### Q. ゲノム編集で何ができるの？

ゲノム編集は、基本は目的とする遺伝子の働きを壊す技術です。生命体はバランスや調和で成り立っています。体を大きくする遺伝子がある一方で、あまり大きくなり過ぎないように抑制する遺伝子があります。大きくする遺伝子を壊すと、小さいままの動物が誕生しますが、中国ではすでにマイクロ豚がペットとして販売されています。逆に抑制する遺伝子を壊すと、成長が早く肉の多い魚や家畜が誕生します。これもすでに市場化が間近な状態にあります。



### Q. どのようにして遺伝子を壊すの？

ゲノム編集では、「CRISPR-Cas9 (クリスパー・キャス・ナイン)」と呼ばれる手段が使われます。これは壊す遺伝子への案内役であるガイドRNAと、DNAを切断して遺伝子を壊すハサミの役割を果たす制限酵素が組み合わさったものです。この仕組みを利用すると簡単に目的の遺伝子を壊せます。ゲノム編集では壊した遺伝子の代わりに新たな遺伝子を挿入することも可能です。ネズミの皮膚の遺伝子を壊し、人間の皮膚を作る遺伝子を挿入すれば、正確な組み換えが可能になります。

### Q. ゲノム編集の問題点とは？

ゲノム編集技術はDNAを切断するという粗っぽい方法で、生命体の最も大事な遺伝子を壊します。壊してよい遺伝子などありません。生命の操作が拡大しています。このままでは自然の調和が壊れてしまいます。さらに遺伝子を壊した際に、目的外の遺伝子を壊す「オフターゲット」が必ず起きます。それが重要な遺伝子を壊せば、その生命体にとって大きな影響が出るだけでなく、環境や食の安全にも影響してきます。さらにはゲノム編集した細胞と通常の細胞が入り乱れる「モザイク」も起きます。これも環境や食の安全に影響が出かねない問題です。とても安全とは言えない技術です。

米国では、2015年から除草剤耐性ナタネが、2018年からは高オレイン酸大豆が栽培・収穫され、流通を始めました。他にもさまざまなゲノム編集作物の研究・開発が進んでいます。このままでは、ゲノム編集技術を応用した作物や家畜が私たちの食卓に登場することになりそうです。

※参考資料: 日本消費者連盟リーフレットより

**私が一番恐れていた事が始まりました。** ※山田正彦（弁護士・元農林水産大臣）さんのブログより

種苗法改定が成立すると、直ぐにゲノム編集作物のギャバトマトの苗、液肥、粉剤を家庭菜園向けに無償で提供すると。

私が一番恐れていた事が始まりました。シェア拡散して頂ければありがたいです。

ゲノム編集作物は、日米を除いてEU各国は遺伝子組み換え作物と同じだとして禁止及び同様の厳しい規制をかけています。

米国でも遺伝子組み換えの世界的な権威であるカリフォルニア大学のチャペラ教授は、ゲノム編集は私達研究者の間ではNew GMOと呼ばれていると。

日本では厚労省が、ゲノム編集食品は遺伝子組み換えと違って他の生物の遺伝子を入れていないので

安全であるとして、安全審査の手続きも表示も要らず届け出も任意としました。

本当に大丈夫でしょうか。

ゲノム編集作物には現在の技術ではマーカー遺伝子が必要とされています。

GABAトマトにはネオマイシン耐性、カナマイシン耐性、ハイグロマイシン耐性の他の生物の遺伝子細胞が使われています。（写真マーカー遺伝子の日本のゲノム編集学会の会長 山本学教授もマーカー遺伝子を除去しなければ安全とは言えないと述べています。（河田昌東生物分子学者談）

ゲノム編集に使われているマーカー遺伝子（2019年10月14日 河田昌東）

No	品 種 名	使われたベクター名	ゲノム編集酵素	マーカー遺伝子	ベクター内のマーカー以外のDNA	開発者
1	多収穫米	pZH_OsCa9 pZK_sgCDKB2	Cas9	ハイグロマイシン耐性 カナマイシン耐性	CaMVプロモーター	農研機構
2	ソラーニンフリー・ポテト	pKT227・pKT251		カナマイシン耐性 カルベニシン耐性	CaMVプロモーター	(株)キリン 理化学研究所
3	種なしトマト (受粉なしで結果)	pEgP237-2A-GFP	Cas9	カナマイシン耐性 GFP(発光クラゲ)	CaMVプロモーター シロイヌナズナの プロモーター 口蹄疫由来の自己切断 ペプチド遺伝子 (2A)	徳島大学 筑波大学
4	シャイン・マスカット	pZK_gPDS-42_Cas9 pZK_gPDS-43_Cas9	Cas9	カナマイシン耐性 ネオマイシン耐性	CaMVプロモーター AtU6 (シロイヌナズナの プロモーター)	農研機構
5	GABAトマト	pZD_AtU6_Hpger_Cas9_NPTII pDeCas9_Kan	Cas9	ネオマイシン耐性 カナマイシン耐性 ハイグロマイシン耐性	AtU6(シロイヌナズナの プロモーター) OsU3,U6(コメのプロモ ーター遺伝子)	筑波大学 農研機構
6	アレルギーフリー 鶏卵	pX330 pCAG-EGxxFP	Cas9	ネオマイシン耐性 ビューロマイシン耐性 ゼオシン耐性	CAGプロモーター (サイトメガロウイルス、 鶏、ウサギの遺伝子 から合成)	酸総研 農研機構
7	ソラーニンフリー・ ポテト	pKT271 pKT251	TALEN	カナマイシン耐性	CaMVプロモーター	(株)キリン 理研
8	光る菊の花	(1)pBCKH-35S:AtADH_5'UTR:CpYGFP:HSP -TY878 (2)pDeCas9_Kan-CpYGFP	Cas9	カナマイシン耐性 CpYGFP(発光細菌の 遺伝子)	CaMVプロモーター NOS プロモーター (土壌細菌由来)	農研機構

新聞の報道では、ギャバトマトに他の生物の遺伝子はないことを厚労省が確認したとしていますが、どのようにしてマーカー遺伝子が除去されたのか一切説明していません。おかしいと思います。現在、長い間遺伝子組み換え産物の研究をしてきた河田昌東さん等も公開質問状を厚労省に提出したところ です。

米国ではCDC感染症疾病センター は抗生物質28種類感染症に280万人が既に感染、1年で3万5000人が死亡すると発表。

日本でも 昨年国際医療研究センターが 2種類だけの抗生物質感染症で既に年間8000人が死亡していると発表、 国際的に コロナ以上の感染症のこれからの問題とされています。

それに、子供たちのアトピー症やアレルギー症がどんどん増加して、子供たちの7%が発達障害と言われている日本にとって、食の問題は大変大事な話です。

**2021年春から苗を無料配布し家庭菜園で育ててもらうことも公表され、申込み受付も始まりまし た。断固として知らぬ存ぜぬでは通されない事が起きています。組合員の皆さんにおいては、無料配 布とはいえ、不確定な技術であることに注意し、甘い言葉に惑わされないようお願い致します。生産 者の方においても、同様です。生協の方でも生産者の苗の入手ルートの調査を行っていきます。**

**また、この事態に対して、生協理事会へ問題提起をしていき、日本消費者連盟、生協ネットワーク21 と協力しながら署名や抗議活動を取り組んでまいります。**

**署名活動は年明けに組合員さんへ配布していけるように準備をしていきます。その際にご協力お願い 致します。学習会もオンラインを活用しながら開催を検討していきます。生協内で問題意識を深化させ て取り組んでいきます。**

常総生協 専務理事 伊藤博久

## JFSA衣類回収のご協力ありがとうございました。

2020年11月今回の回収で**1,490kgの衣類回収がありました。**6月に新型コロナウイルスの影響もあり、回収できませんでした。その期間の蓄えが一気に出して頂けたのかと思います。

みなさまから寄せられた古着は、JFSA（NPO法人 日本ファイバーリサイクル連帯協議会）にお渡ししました。

これらの古着類は、国内で販売されJFSAの活動資金となる分と、パキスタンの子どもたちの学校運営の資金に充てるために現地に送られ販売される分に分けられます。

この社会活動は、古着を集めるだけではなく、回収した古着の分別のボランティアや、パキスタンへ輸送するためのコンテナ積み込み作業までかかわるところまでが一連の支援となります。

今回、分別ボランティア、積み込みボランティアは、コロナウイルスへの対応により呼びかけを自粛いたしました。収束後には引き続き組合員の皆様に呼びかけてまいりますので、その際はぜひご参加をお願いします。



## 第99・100回 脱原発と暮らし見直し委員会 報告

### ○第99回委員会報告

2020年11月11日(水) Web会議 13時～16時 組合員10人参加。

Zoomを利用し、生協組合員活動室からも参加して開催しました。セシウム測定値やワーキングチーム傍聴などの報告の後、前回に続き東海第二原発に関する学習会を行いました。

◎メルカリやヤフオクなどでも販売されている天然キノコからセシウムが検出されています。ご注意ください。

◎10/21(火)に水戸で茨城県原子力安全対策委員会の東海第二発電所安全性検討ワーキングチームの会議があり、委員が傍聴に行きました。会議直前に組合として意見書を提出しましたが、今回の会議の中では取り上げられませんでした。次回以降に意見書への回答を期待します。

◎今回は地震動（ガル）について学習しました。

### ○第100回委員会報告

2020年12月9日(水) Web会議 13時～16時 組合員9人参加。

Zoomを利用し、生協組合員活動室からも参加して開催しました。セシウム測定値などの報告の後、情報交換しました。

◎ネット販売の天然キノコからの検出が続いています。厚労省から、フリマやオークションでの野生キノコの販売に注意喚起が出ています。みんなのデータサイトでも「キノコ測定プロジェクト」を実施中です。

◎DVD貸し出しリストは先週1月1回号に掲載しました。

◎来年、福島原発事故から10年となることから、放射能汚染に対する生協の活動をまとめることになり、委員会も協力することになりました。

◎東海第二発電所の学習会として、次回に火山の影響について学習する予定です。

★次回は、2021年1/13(水)午後の予定です。Web開催ですが生協からも参加できます。

委員会はどこからでも自由に参加できます。関心のある方はお気軽にお越しください。

Web開催に参加希望の場合は常総生協HPの「組合員専用お問い合わせ」フォームから事前にご連絡ください。