

遺伝子組換え食品の『いま』

へえ～、
コエンザイムQ10が
たくさん含まれる
お米が
できるのか！



カナジンくん、新聞記事にだいぶ期待しているようですね。
カナジンくんが言っているお米の話、これは現在、研究が進められている遺伝子組換え食品のひとつです。
遺伝子組換え食品が誕生して14年、その間、遺伝子組換え食品を取り巻く状況はずいぶん様変わりしました。ここでは、遺伝子組換え食品の現状についてお知らせします。

まずは、遺伝子組換え食品の歴史をおさらいしてみましょう

1994年	アメリカで初めて遺伝子組換え食品である『日持ちのよいトマト』が市販される
1996年	日本では、厚生省（当時）が害虫に抵抗性をもつじゃがいもなど4作物と1種の添加物、合計5種類8品種の遺伝子組換え食品の安全性を確認し、国内への輸入が始まる
2001年	国内で流通する遺伝子組換え食品に『安全性審査』と『表示』が義務化される
2003年	食品安全委員会が設立され、遺伝子組換え食品の安全性の評価担当が厚生労働省から食品安全委員会にうつる
2007年	日本で安全性が認められている遺伝子組換え食品は、害虫抵抗性や除草剤耐性を主な目的とした7作物と6種の添加物、合計13種類100品種となる（11月末現在）



国内で流通が認められている遺伝子組換え食品（2007年11月末現在）

区別	種類
作物	じゃがいも、大豆、てんさい、とうもろこし、なたね、わた、アルファルファ
添加物	α-アミラーゼ、キモシン、プルラーゼ、リパーゼ、リボフラビン、グルコアミラーゼ

日本で認められている遺伝子組換え食品の品種数の推移

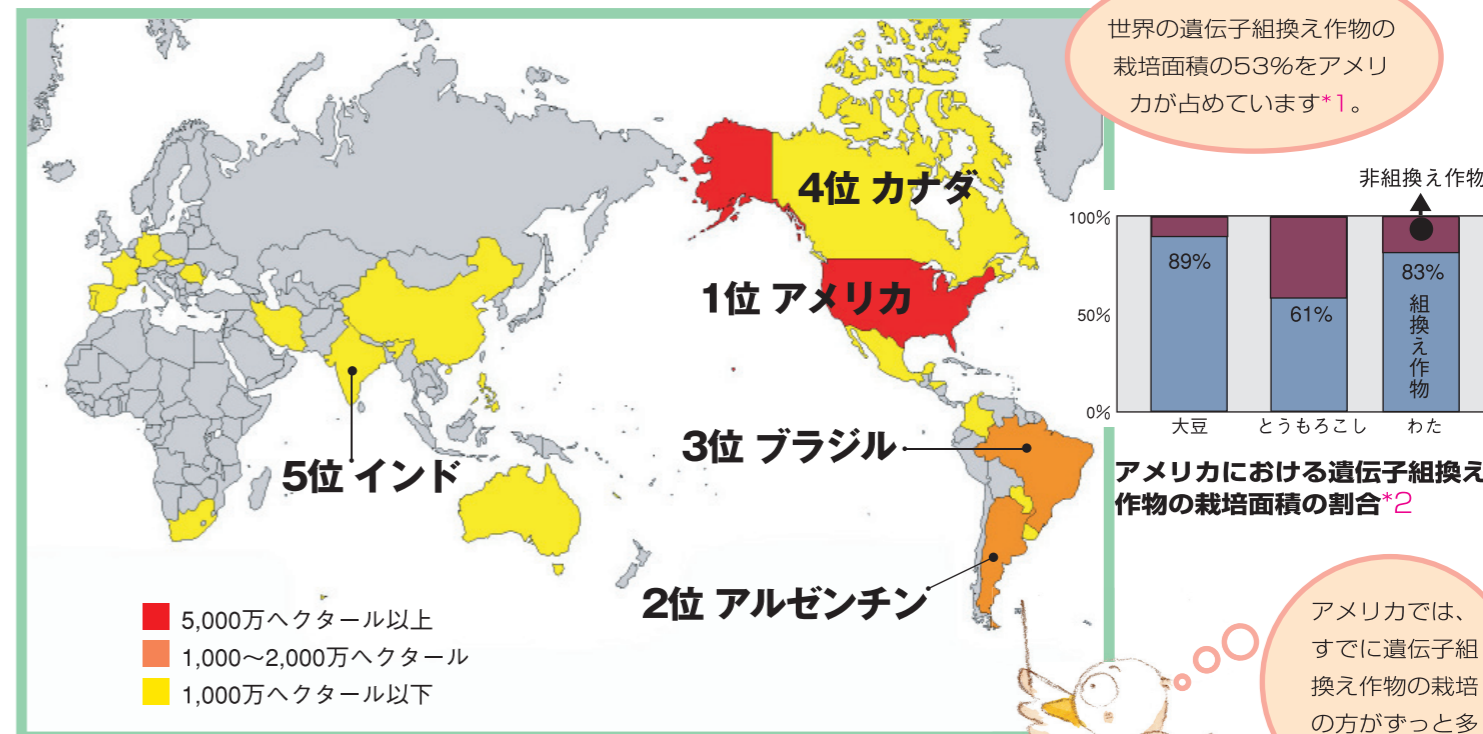


この10年間で、品種の数が13倍に増えたんだね！そうすると、僕たちの周りには、たくさん遺伝子組換え食品があふれているのかな？

世界中ではどのくらい栽培されている？

遺伝子組換え作物の総栽培面積は年々増え続けています。2006年には、世界の22カ国で栽培されるようになり、その総栽培面積は、ついに1億ヘクタールを超えました。これは、日本の国土面積の約2.7倍にあたります。一番多く栽培されているのは大豆で、全栽培面積の57%を占めます。

世界の遺伝子組換え作物（飼料用作物を含む）の栽培状況*1（2006年）



なお、日本では、研究開発のためには遺伝子組換え作物が栽培されていますが、商業的には栽培されていないため、日本国内に流通している遺伝子組換え作物は、すべて輸入されたものです。

日本では、どのくらい遺伝子組換え作物が流通しているの？

遺伝子組換え作物が、日本にどのくらい輸入されているかについての正確な統計はとられていません。

カナジンくんのように単純には計算できませんが、遺伝子組換え作物はかなり私たちの生活に身近に存在していることは、間違いないようです。しかし、輸入される遺伝子組換え作物はすべて、必ず『安全性審査』を受けたものでなければなりません。

では、海外で栽培された遺伝子組換え作物が必ず通過しなければならない『安全性審査』とは、どのようなものなのでしょうか？



日本は大豆の8割近くをアメリカから輸入してるんだって*3。アメリカの大豆畑の89%で遺伝子組換え大豆が栽培...ってことは、すごい量の遺伝子組換え大豆が日本に入ってきているのかな？

【出典】 *1：国際アグリバイオ技術事業団（ISAAA） *2：アメリカ農務省農業統計部 *3：財務省貿易統計

安全性審査では、こんなことをします！

遺伝子組換え作物の栽培目的のひとつである「害虫に抵抗性をもつ」性質について、遺伝子組換え作物としては大豆とともに多く栽培されているとうもろこしを例にとってみましょう。

遺伝子が組み換えられたとうもろこしは、次のようなことについて審査されます。

「害虫に抵抗性をもつ」とうもろこしとは、「害虫の消化管を壊す毒素をつくる遺伝子を組み入れた」という意味なんだ



- ① 組み入れた遺伝子や毒素について、詳しくわかっているか
- ② 組み入れた遺伝子（毒素をつくる遺伝子）そのものが安全であるかどうか
- ③ 新たにつくられる毒素が人に対して有害でないか
- ④ この毒素が、アレルギーを引き起こさないか
- ⑤ 組み入れた遺伝子が、他の有害物質をつくる危険性はないか
- ⑥ このとうもろこしは、遺伝子を組み入れていないとうもろこしと比べて大きく成分が変わらないか

これらの項目を中心に、科学的なデータや資料から、その安全性を審査しています。しかし、カナジンくん、どうやら遺伝子組換えとうもろこしがつくる「毒素」のことが気になるようですね。

では、このとうもろこしがつくる「毒素」とは、いったいどんなものなのでしょう？



毒素なんて、体に影響はないのかな？

毒素は人に対して安全？

動物の腸の細胞には入口があり、毒素はそこから細胞の中に入って攻撃します。しかし、細胞も入口にカギをかけることで、簡単には毒素が入れないようブロックしています。

遺伝子組換えとうもろこしがつくる毒素は、害虫の腸の細胞に合うカギを持っているため、カギをあけて細胞の中に入り、攻撃することができます。しかし、このとうもろこしをヒトが食べても、

- ① すでに加熱調理で毒素が分解されている
- ② 胃液で毒素を分解する
- ③ 毒素が持っているカギでは、ヒトの腸の細胞の入口は開けられない

この3つの理由から、毒素はヒトに対しては攻撃をしかけることができないため、ヒトが食べても安全ということになります。



なお、日本で安全性審査を受けていない遺伝子組換え食品が流通しないよう、厚生労働省は、輸入の窓口である検疫所において検査を行っています。また、神奈川県でも、市販されている食品について、同様の検査を実施しています（検査結果は、p-21をご覧ください）。

今後の動き

遺伝子組換え食品の流通が世界的に拡大している一方、砂漠や塩害のある地域でも収穫できる作物の開発や、花粉症の症状軽減米など医薬品の分野においても、遺伝子組換え技術を応用した様々な新しい研究が進められています。そのような状況の中、国連専門機関であるFAO（国連食糧農業機関）とWHO（世界保健機関）が共同で設置したコーデックス委員会では、遺伝子組換え食品の安全性を含めた様々な問題に取り組み、国際的な基準や指針などをつくるための検討を行っています。

今後、遺伝子組換え食品は、ますます私たちの生活に密着したものとなりそうです。