

# 日本ではどのように安全性のチェックをしているのですか？

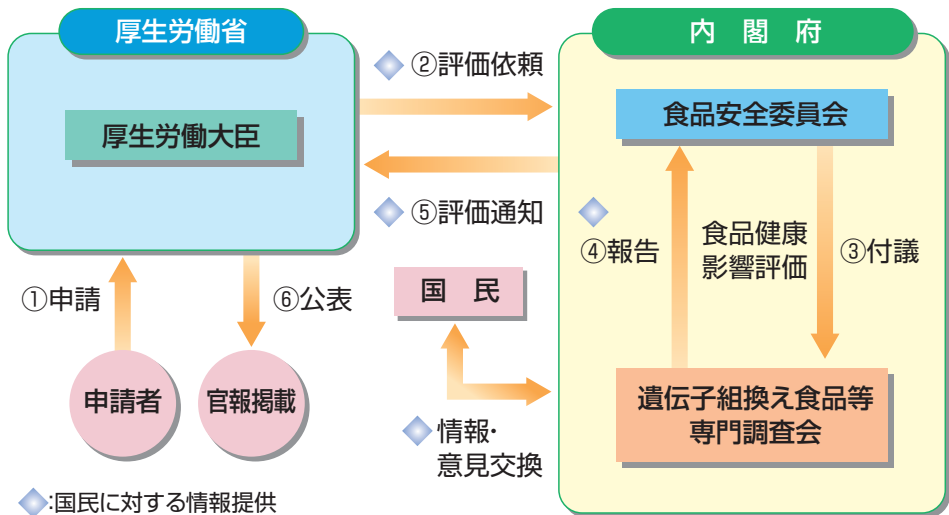
## その1 安全性チェックの仕組み

市場に出ている遺伝子組換え食品は安全性が確認されたものです。（食べても大丈夫なものです）

安全性は最新の科学的な根拠を基に判断しています。

申請者は、開発した品種ごとに厚生労働省に、安全性審査の申請をします。これに対し、厚生労働省は専門家で構成される食品安全委員会に安全性の評価を依頼し、食品安全委員会は安全性の評価（食品健康影響評価）を行います。最新の科学的知見に基づく評価の結果、その安全性に問題がないと判断した食品を厚生労働省が公表します。

### <安全性審査の流れ>



※安全性評価(食品健康影響評価)に関する報告書については食品安全委員会ホームページをご覧ください。(http://www.fsc.go.jp/senmon/idensi/index.html)

次のようなものが食品としての安全性が確認されています。

## 作物

### <名称>

大豆

じゃがいも

なたね

とうもろこし

わた

てんさい(砂糖大根)

アルファルファ

### <性質>

- 特定の除草剤で枯れない
- 特定の成分(オレイン酸など)を多く含む
- 害虫に強い ●ウィルス病に強い
- 特定の除草剤で枯れない
- 害虫に強い ●特定の除草剤で枯れない
- 害虫に強い ●特定の除草剤で枯れない
- 特定の除草剤で枯れない
- 特定の除草剤で枯れない

## 添加物

キモシン

$\alpha$ -アミラーゼ

リパーゼ

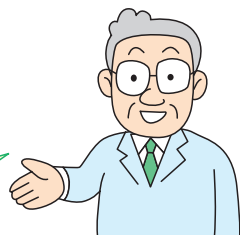
プルラナーゼ

リボフラビン

グルコアミラーゼ

- 天然添加物の代替(安定供給)  
(チーズ製造の際の凝乳酵素で、天然のキモシンは仔牛の第4胃から取る)
- 生産性の向上
- 生産性の向上
- 生産性の向上
- 生産性の向上
- 生産性の向上

添加物は、遺伝子組換え微生物により作られます。



## コラム

### 国際的に共通のルール作りが行われています。

食品の国際基準を作っているコーデックス委員会のバイオテクノロジー応用食品特別部会で、2000年から2007年にかけて日本が議長国となり、組換え植物や組換え微生物などの安全性評価ガイドラインを作成しました。

日本における遺伝子組換え食品の安全性評価基準も、この国際基準に沿ったものとなっています。

## その2 安全性のチェックポイント

どのような点をチェックしていますか？

### チェックのポイント！

- ① 組み込む前の作物（既存の食品）、組み込む遺伝子、ベクター（遺伝子の運び屋）などはよく解明されたものか、人が食べた経験はあるか。
- ② 組み込まれた遺伝子はどのように働くか。
- ③ 組み込んだ遺伝子からできるタンパク質はヒトに有害でないか、アレルギーを起こさないか。
- ④ 組み込まれた遺伝子が間接的に作用し、有害物質などを作る可能性はないか。
- ⑤ 食品中の栄養素などが大きく変わらないか。

などについて科学的なデータを基に評価し、総合的に判断しています。

※以上のデータを総合的に評価しても、なお安全が確認できない場合は、必要に応じて動物を使った毒性試験などを行います。

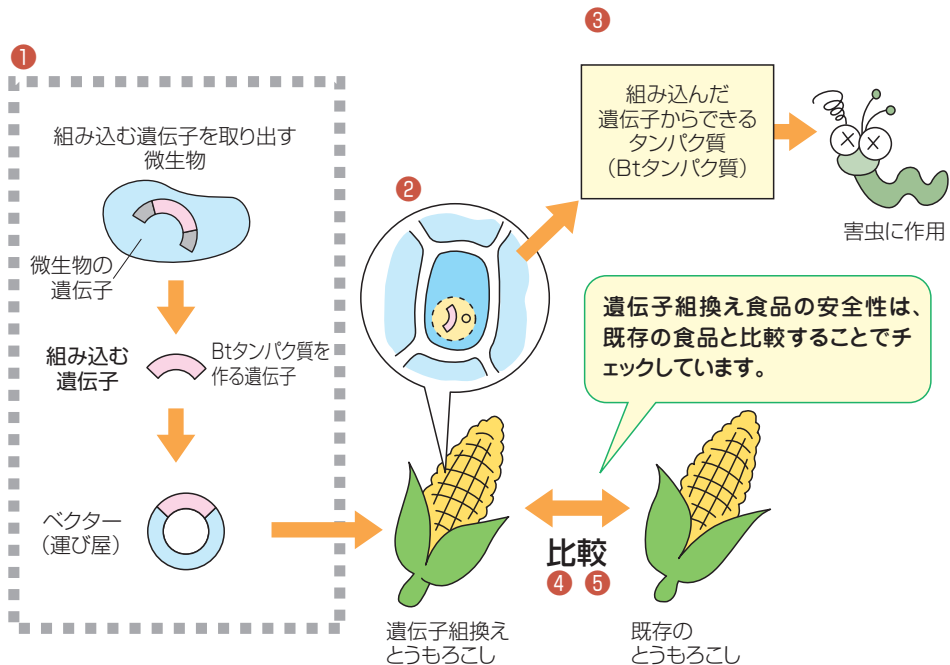
※新たな科学的な知見が生じた場合は再評価を行います。

たくさんの項目について資料、データが提出されます。

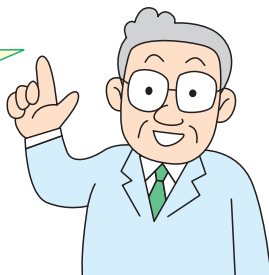


# 例) 害虫に強いとうもろこし

(Btタンパク質を作る遺伝子を導入したとうもろこし)



既存の食品と比較して安全性を評価するという考え方は、国際的にも認められています。

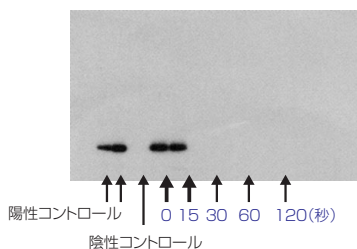


## アレルギーの評価はどのように行っているのですか？

組み込んだ遺伝子によって作られるタンパク質がアレルギーを起こさないかチェックしています。具体的には次のことをチェックし総合的に判断しています。

- ①人の胃液や腸液、加熱処理で速やかに分解されるか、分析して確認する（アレルギー<sup>\*1</sup>は胃液や腸液で消化されにくく、加熱しても安定的とされている）
- ②アミノ酸配列の構造が既に知られている食物アレルギーと似ていないかどうかを最新のデータベースで確認する

胃液での分解例<sup>\*2</sup>



※1 アレルゲン:アレルギー症状を引き起こす原因となるもの

※2 上記①の結果は胃液に入れて30秒ですばやく分解されていることを示します。

### コラム

### 安全性が確認された食品はどのくらいありますか。

平成12年に安全性審査が義務化されてから、安全性審査済みとして公表された食品・添加物の数は次の通りです。

	食 品	添 加 物
平成12年度	38	7
平成13年度	3	2
平成14年度	3	1
平成15年度	13	2
平成16年度	2	0
平成17年度	16	1
平成18年度	1	0
平成19年度	12	1
平成20年度	9	0
平成21年度	11	0
平成22年度	49	0

近年、安全性審査済みの品種同士を掛け合わせた品種が増えています。



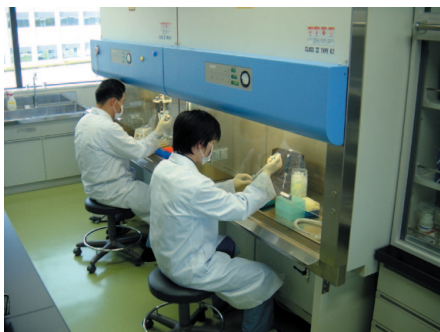
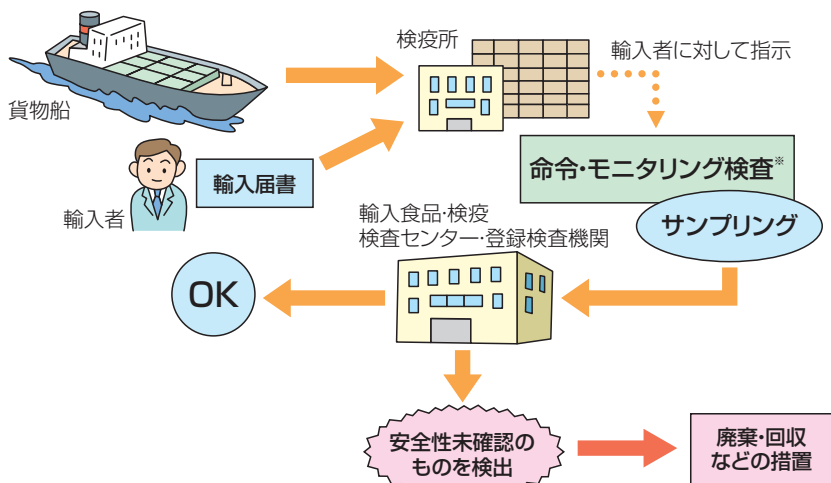
## その3 輸入時の検査

安全が確認されていない遺伝子組換え食品が市場に出回らないようにしています。

安全性が確認されていない遺伝子組換え食品が輸入されていないか、遺伝子組換え食品の輸入時の届出が正しく行われているかをチェックするため、平成13年4月から検疫所において輸入時検査を行っています。

### 輸入時の検査体制

- 食品が輸入される際に抜き取り検査を行っています。



検査の結果、問題があった場合には、市場に流通する前に速やかに回収、廃棄などの措置を取ります。



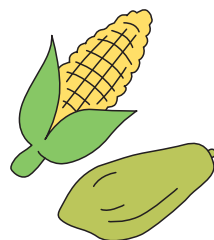
- ※ 命令検査とは輸出国の事情、食品の特性などから、違反の可能性が高いと判断される食品について、厚生労働大臣の命令により輸入者自らが費用を負担して登録検査機関で実施する検査です。
- ※ モニタリング検査とは、輸入食品の衛生上の状況を把握することを目的として、国が年間計画を作成し、実施する検査です。

## 検査の対象は？

日本で安全性の審査が終了していない遺伝子組換え食品で、かつ、外国で商業的に栽培されているなど、日本に輸入される可能性があるものを中心として実施しています。

現在次の食品を対象としています。

- ・日本で安全性審査が終了していないもの（対象品種）
  - ①とうもろこし（スターリンク、Bt10）
  - ②米（63Bt、NNBt、CpTI）
  - ③パパイヤ（55-1）\*



※安全性審査中(平成23年3月現在)

## 検査法は？

遺伝子組換え食品中に新しくできたタンパク質を検出する方法と、組み込まれた遺伝子を直接検出する方法があります。これらの方法を組み合わせ、検査を行っています。

### ●未審査遺伝子組換え食品検出件数(主な検査対象の抜粋)

	とうもろこし	大豆	じゃがいも	米	パパイヤ
平成13年	0	0	1*	0	0
平成14年	1	0	0	0	3
平成15年	0	0	0	0	0
平成16年	0	0	0	0	0
平成17年	0	0	0	0	0
平成18年	0	0	0	18	0
平成19年	0	0	0	7	0
平成20年	1	0	0	5	0
平成21年	0	0	0	1	0

※冷凍食品のじゃがいもから「ニューリーフ・プラス・ジャガイモ」という品種が検出されましたが、これは平成13年9月に安全性審査済みです。