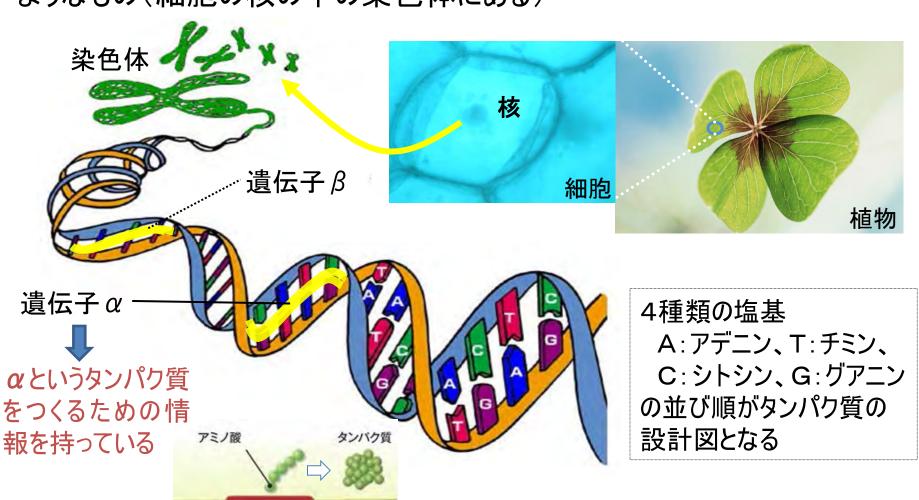


遺伝子組換え作物をめぐる情勢について

北海道農政部平成26年1月23日

#### 遺伝子とは??

遺伝子とは、生物の体を構成するタンパク質をつくるための設計図のようなもの(細胞の核の中の染色体にある)

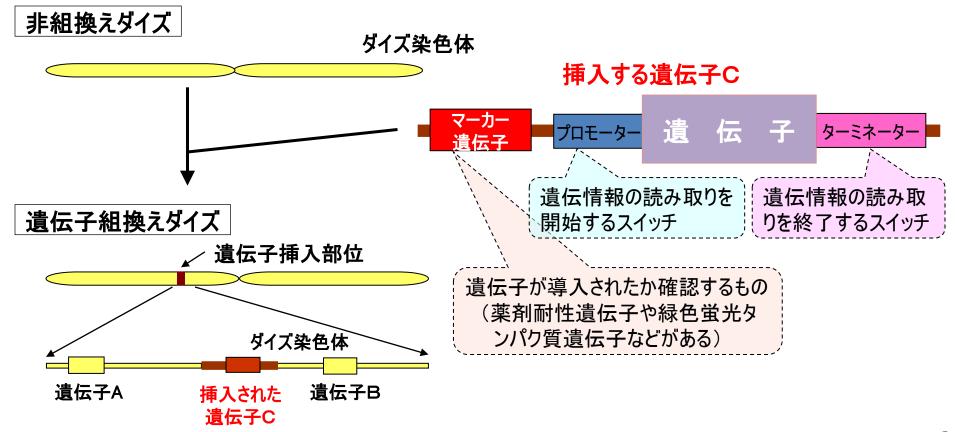


遺伝子α

### 遺伝子組換え(GM: Genetically Modified)とは

ある生物から有用な性質を持つ**遺伝子を取り出**し、ほかの植物等に 組み込むこと

遺伝子を組み込む技術としては、植物に寄生する細菌を利用するアグロバクテリウム法や物理的に打ち込むパーティクルガン法などがある







# 遺伝子組換え作物の種類

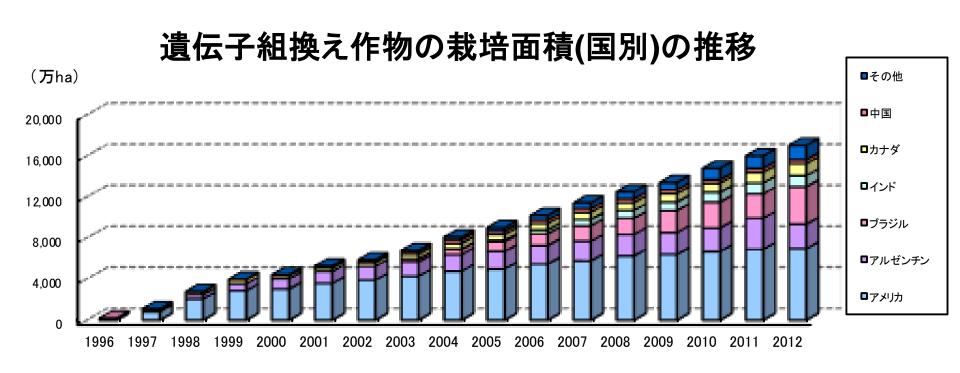
- ◇ 生産の省力化やコストダウンを目的~ 病害虫抵抗性、除草剤耐性のダイズ、トウモロコシ、ワタ など
- ◇ **不良環境条件への耐性**を目的~ 耐塩性イネや耐乾燥性トウモロコシ など
- ◇ 健康維持・増進などを目的~ 高オレイン酸ダイズやゴールデンライス、 スギ花粉症治療イネ など





### 遺伝子組換え作物の栽培状況①

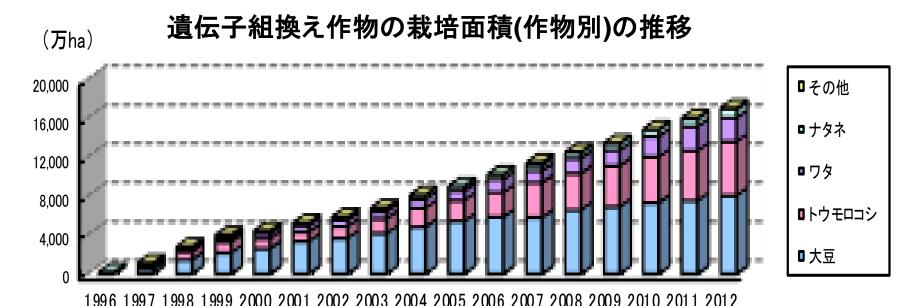
- ◇ 世界のGM作物の栽培面積は年々増加し、12年には1億7,030万ha
- ◇ 世界28か国で栽培され、アメリカ(41%)、ブラジル(21%)、アルゼンチン (14%)、インド(6%)、カナダ(7%)の上位5か国で全体の89%



出典:国際アグリバイオ事業団(ISAAA)

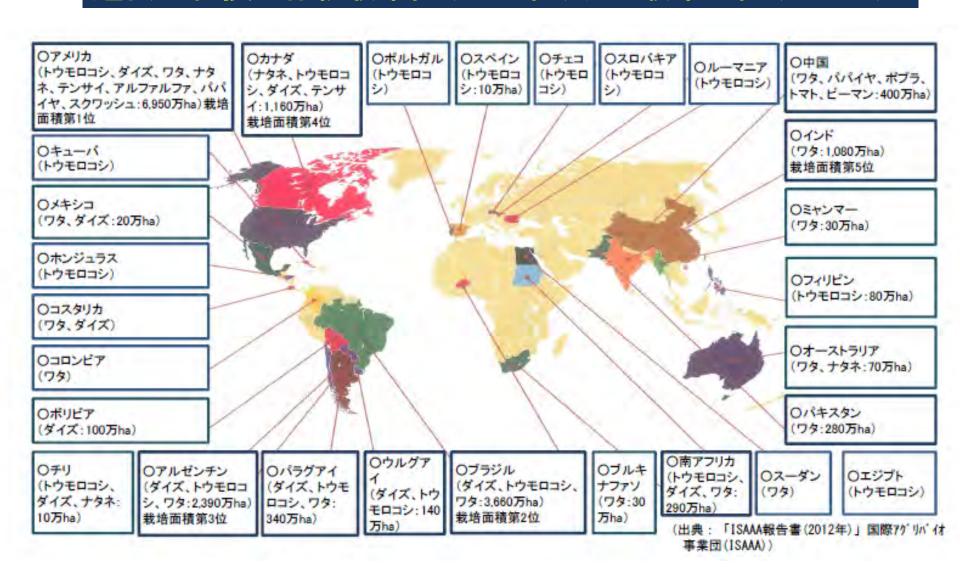
# 遺伝子組換え作物の栽培状況②

- ◇ 栽培されている主な作物は、ダイズ(47%)、トウモロコシ(32%)、 ワタ(14%)及びナタネ(5%)などの油糧原料や飼料用が中心
- ◇ 形質別GM作物の栽培割合は、除草剤耐性~59%、スタック形質 (複数の形質を入れたもの)~26%、害虫抵抗性~15%
- ◇ GM作物は、主に多国籍アグリビジネス企業のモンサント(アメリカ)、デュポン (アメリカ)、バイエル(ドイツ)、シンジェンタ(スイス)などが開発



出典:国際アグリバイオ事業団(ISAAA)

#### 遺伝子組換え作物栽培国(28カ国)及び栽培大国(2012)



\*5万ha以上の遺伝子組換え作物を栽培する栽培大国(18カ国)

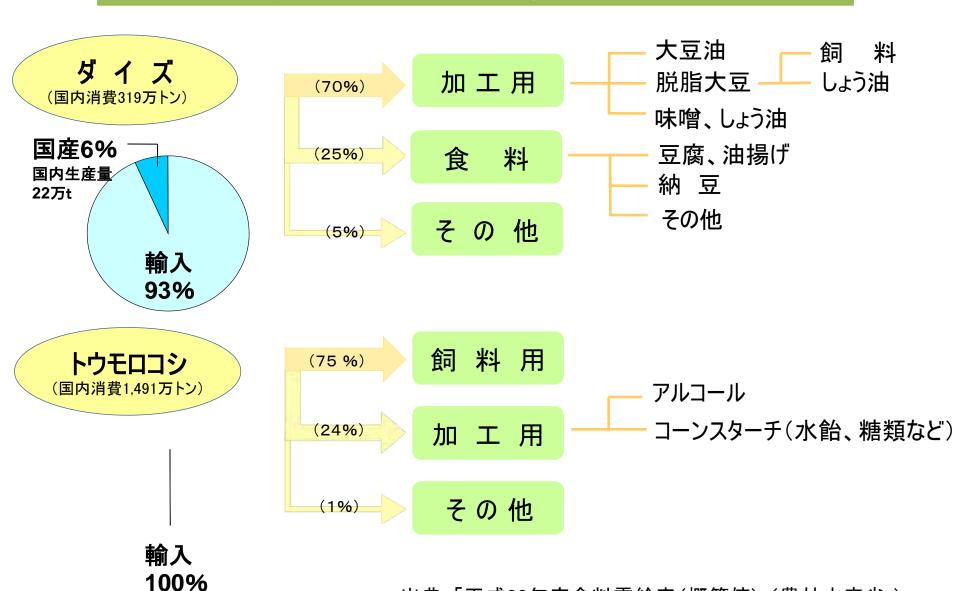
出典:国際アグリバイオ事業団(ISAAA)

### 我が国のGM作物研究の開発方向

- ◇ 減農薬、低コスト化、労力軽減などが期待される複合病害抵抗性農作物の開発
- ◇ バイオマス利用の促進が期待されるエタノール変換効率のよい超多収作物 などの開発
- ◇ 国際貢献が期待される**不良環境耐性農作物**の開発
- ◇ 健康増進効果が期待される機能性成分を高めた農作物の開発 (栄養価や特定の成分量を高めたコメなど)
- ◇ 農地土壌等の浄化に効果が期待される環境修復植物の開発
- ◇ 非GM農作物との交雑を低減するための技術の開発 (閉花受粉技術(非GM技術)や葉緑体への遺伝子導入など)
- ※ 農林水産省は、2015年頃からの実用化準備(地域適応性試験、 種苗登録等)をめざし、研究開発を進めている



## ダイズ、トウモロコシの自給率と主な用途



出典:「平成23年度食料需給表(概算值)」(農林水産省)

# ダイズ、トウモロコシの輸入量

(平成24年)

ダイズ

生 産 国	輸入量	シェア
米 国	1, 762千t	64. 6%
ブラジル	545	20. 0
カナダ	376	13. 8
その他	44	1. 6
合 計	2, 727	100. 0

米国国内における GM ダイズの 栽培率 94%

(平成24年)

トウモロコシ

生 産 国	輸入量	シェア
米 国	11, 128 <del>千</del> t	74. 7%
ブラジル	1, 837	12. 3
ウクライナ	993	6. 7
その他	937	6. 3
合 計	14, 895	100. 0

米国国内における GMトウモロコシの 栽培率 88%

出典:貿易統計、FAO、ISAAA

#### 日本における遺伝子組換え食品の表示制度

(食品衛生法、JAS法)

1 従来のものと組成、栄養価等が著しく異なるもの

高オレイン酸大豆、高リシンとうもろこし及びその加工食品(大豆油等)

義務

「大豆(高オレイン酸遺伝子組換え)」等

#### 2 従来のものと組成、栄養価等が同等のもの

- ① 農産物(大豆、とうもろこし、ばれいしょ、なたね、綿実、アルファルファ、てん菜、パパイヤの8農産物)及び加工後も組み換えられたDNA又はこれによって生じたタンパク質が残存する加工食品(豆腐、スナック菓子等33食品群)
  - ア 分別生産流通管理が行われた GM農産物 及びその加工食品

義 務

「大豆(遺伝子組換え)」等

イ 遺伝子組換え農産物と非GM農産物が 不分別の農産物 及びその加工食品

義 務

「大豆(遺伝子組換え不分別)」等

ウ 分別生産流通管理が行われた 非GM農産物 及びその加工食品

任 意

「大豆(遺伝子組換えでない)」等

② 加工後に組み換えられたDNA 及びこれによって生じたタンパク質が残存しない加工食品

食用油、醤油、コーンフレーク、砂糖等

任意

「大豆(遺伝子組換えでない)」等

- ※加工食品の義務表示は、主な原材料(全原材料の重量に占める割合が上位3位まで、かつ、5%以上のもの)が対象。それ以外は任意表示。
- ※「分別生産流通管理」(IPハンドリング)とは、GM農産物と非GM農産物を、農場から食品製造業者まで生産、流通及び加工の各段階で相互
- に混入が起こらないよう管理し、そのことが書類等により証明されていることをいう。
- ※ 大豆、とうもろこしについて、分別生産流通管理が適切に実施されている場合には、5%以下の意図せざる混入はやむを得ないものとして 認められている。

#### 諸外国における表示制度の概要

#### アメリカ

- GM作物・食品に関する表示義務はない。従来のものと著しく組成・栄養に変化がある場合にはその成分を表示。
- 基本的には「GM不使用」などの表示はできない。これは、表示することにより非GMが優良であるとの誤認が生じることは望ましくないとの考えによる。

#### E U

- 遺伝子組換え体に由来するDNAやそのDNAがつくるタンパク質が、最終製品中に存在するか否かにかかわらず、すべての 食品・飼料に表示義務がある。また、食品添加物や飼料についても表示義務がある。
- GM作物の意図せざる混入の許容率は、0.9%未満。

#### オーストラリア

- 最終製品中に組換えられたDNA及びそれによって生じたタンパク質が存在する食品や原材料、食品の特性が変化したGM 食品や原材料に表示義務がある。
- GM作物の意図せざる混入の許容率は、1%以下。
- 「非GM」などの表示は、100%検出される可能性がない場合のみ可能。実際には、分別生産流通工程管理が行われていてもGM作物の混入が避けられないため、基本的には表示できない。

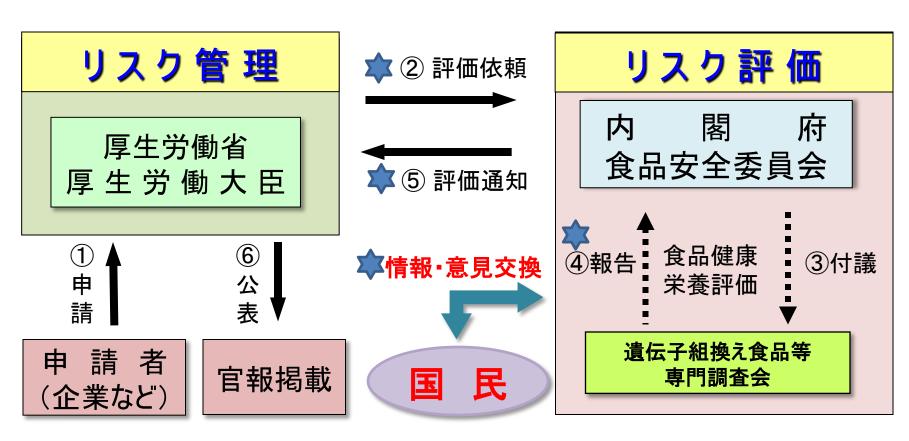
#### 韓国

- ダイズやトウモロコシなどの農作物及び加工食品に表示義務がある。
- GM作物が3%以上含まれている場合に表示する(順次、1%まで引き下げる予定)。
- 「非GM」などの表示は、検出限界値以下の場合のみ可能。

### 安全性評価の枠組み

食品安全基本法により、内閣府食品安全委員会が科学的知見に基づき、中立公正な立場でリスク評価を実施

※ リスク評価に基づき、リスク管理機関が施策を実施



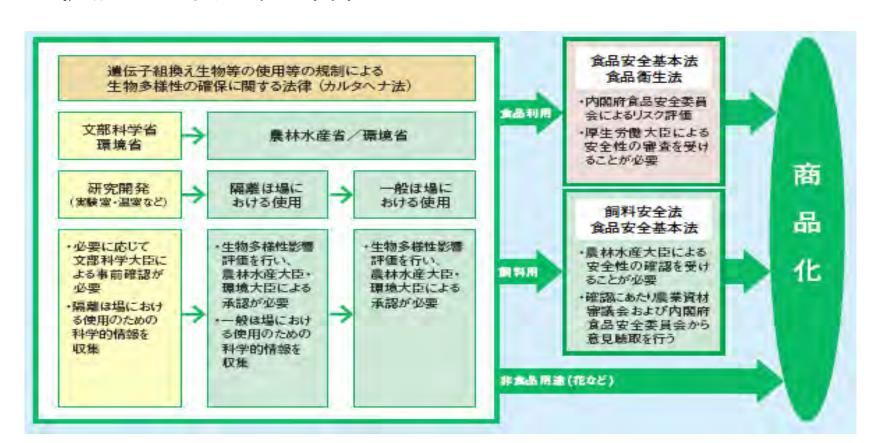
🛊 : 国民に対する情報提供

### 食品の安全とは??

- ◇ リスクとは、人の健康や環境に悪影響が起きる可能性(確率)と 悪影響による被害の大きさを示したもの リスク=「悪影響が起こる可能性」×「悪影響が起きたときの被害の程度」
- ◇ リスク評価とは、食品中に含まれる危害要因を摂取することにより、 どのくらいの確率でどの程度の健康への悪影響が起きるかを科学的に 評価すること(動物実験などにより、一日摂取許容量(ADI)を設定)
- ◇ どんな食品も完全に安全とは言えない(ゼロリスクはない)
  - → 人類は、長い食経験の中で、食べ物の安全性を確認
  - → 作物(食品)には多くの成分が含まれ、また、調理等によっても変化 (有害部位(ジャガイモの芽など)の除去や調理・加工することにより、 安全性を確保)
  - → リスクは摂取する量により変化(水も多量に摂取すると水中毒を起こす)

#### 遺伝子組換え作物に係る安全性評価

- ◇ 栽培等による生物多様性への影響を評価する 「カルタヘナ法」
- ◇ 食品としての安全性を審査・確認する「食品衛生法」
- ◇ 家畜の飼料としての安全性を審査・確認する**「飼料安全法」** の視点により安全性を評価



### 生物多様性への影響評価

- ◇ 生物(野生動植物)の多様性を損なうおそれがないか評価を実施
- ◇ 主な評価項目
  - 雑草化による野生植物への影響
  - 野生生物や微生物などに対する有害物質生産の可能性
  - ・近縁の野生種との交雑により組換え遺伝子が野生植物に拡がる 可能性
  - 栽培した後の土壌微生物相への影響
  - なお、野生植物ではない一般農作物に対する影響は評価の対象外
  - ※ 農林水産省及び環境省ではナタネなどのGM作物の輸入港周辺でのこぼれ落ち等のモニタリング調査を実施(GMナタネ及びGM大豆の生育は確認されたが、在来種との交雑は確認されていない(H24年度調査まで))

### 食品の安全性評価

- ◇ GM食品の安全性評価は、既存の作物(食品)と比較して、遺伝子組換え 技術により予想されるすべての性質の変化について、その可能性を含めて安 全性評価を実施
- ◇ 主な評価項目

#### 《元の作物の情報》

食用に利用されてきた歴史、食経験

#### 《導入遺伝子などの情報》

- 導入遺伝子の由来、機能、塩基配列
- 導入遺伝子の近傍のDNA配列
- 発現部位、発現時期及び発現量
- 産生されるタンパク質の性質、機能、有害作用の有無
- 目的のタンパク質以外の発現の可能性
- 導入遺伝子の遺伝的安定性と発現の安定性

#### 《食品の安全性の情報》

- 発現タンパク質のアレルギー誘発性、毒性、消化器官内での分解性
- 栄養素、有害物質など、元の作物との比較

### 飼料の安全性評価

#### 《主な評価項目》

- ◇ 導入遺伝子由来の新たな有害物質が生成され、これが肉、乳、 卵等の畜産物中に移行する可能性
- ◇ 導入遺伝子に由来する成分が畜産物中で有害物質に変換・蓄積される可能性
- ◇ 導入遺伝子に起因する成分が家畜の代謝系に作用し、新たな有害物質に変換・蓄積される可能性
  - ※ 米国産トウモロコシに安全性未承認のGMトウモロコシ(スターリンクなど)の混入が発見されたことから、輸出国における船積み前検査や日本での水際検査などが実施された。

### 日本で食品として承認されているGM作物

平成26年12月18日現在

作物	種類
ダイズ (14品種)	除草剤耐性、高オレイン酸形質、害虫抵抗性、害虫抵抗性、害虫抵抗性・除草剤耐性、高オレイン酸形質+除草剤耐性 等
トウモロコシ (198品種)	害虫抵抗性、除草剤耐性、高リシン形質、耐熱性 α-アミラーゼ産生、乾燥耐性、害虫抵抗性+除草剤耐性、 乾燥耐性+害虫抵抗性+除草剤耐性 等
ジャガイモ (8品種)	害虫抵抗性、害虫抵抗性+ウイルス抵抗性
ナタネ (19品種)	除草剤耐性、除草剤耐性+雄性不稔性、除草剤耐性+ 稔性回復性
ワタ (41品種)	除草剤耐性、害虫抵抗性、害虫抵抗性+除草剤耐性
テンサイ (3品種)	除草剤耐性
アルファルファ(3品種)	除草剤耐性
パパイヤ (1品種)	ウイルス抵抗性

※ このほかにも、栽培・観賞用としてカーネーションやバラの一般栽培、イネ の隔離ほ場での試験栽培などがカルタへナ法で承認されている

# GM作物に対する期待と懸念

項目	期  待	懸 念
生産面	<ul><li>○ 除草剤耐性や害虫耐性による薬剤 使用量の低減</li><li>○ 生産コストの低減</li><li>○ 単位面積当たり収量、品質の向上</li><li>○ 労働時間の低減</li></ul>	<ul><li>○特定企業の種子独占への不安</li><li>○抵抗性をもつ雑草や害虫の発生</li><li>○一般作物との交雑による遺伝子の拡散</li><li>○消費者が求めていない作物は北海道には不要(イメージダウンにつながる)</li></ul>
食品	<ul><li>○機能性や栄養成分の付加(高オレイン酸大豆や花粉緩和米、ゴールデンライスなど)</li><li>○食料問題の解決</li><li>○国が科学的に安全性を確認している(相当量のGM作物が輸入され、食品として流通)</li></ul>	<ul><li>○ 科学的な安全性に対する不信</li><li>・安全性(慢性毒性やアレルギーなど)への不安</li><li>・安全性評価や審査制度への不安</li><li>・今の科学レベルでの安全性(将来)への不安</li><li>○ 表示制度が不十分</li></ul>
その他	<ul><li>○ 環境負荷(CO2)の軽減、吸収</li><li>○ 土壌環境浄化(重金属吸収など)や環境修復への貢献</li><li>○ バイオエネルギーや医薬品など工業原料用の可能性</li><li>○ バイオ産業の振興</li></ul>	<ul><li>○ 交雑などによる生態系への影響</li><li>○ GM技術の不確実性、持続可能性への 疑問</li><li>○ 企業が行う安全性確認試験への不信</li></ul>

# 食の安全・安心条例とGM条例制定までの経過

道産食品「安全・安心」フード システム」推進方針(H14.9)

道産食品の安全・安心の確保のための関係者の共通の取組指針として策定

北海道の安全・安心な食を考える会(H15.10~16.2)

道民の意見や要望を聴き、条例に反映させていく対話の場として設置

北海道農業・農村ビジョン21 (H16.3)

持続的に発展可能な本道農業・農村を 築いていくため、将来像とその実現に向 けた取り組みの基本方向を策定 H15 北農研センターでGMイネの屋外栽培 試験を実施 道議会でGMに関する意見書採択

遺伝子組換え作物の栽培に関するガイドライン(H16.3)

屋外でのGM作物の栽培について中止 を要請(条例制定までの対応方針)

栽培試験に係る実施条件検討会 (H16.6~11)

試験栽培の実施条件を検討

条 例 制 定(H17.3.31)

### 食の安全・安心条例の概要

道は、食の安全・安心をめぐる様々な問題への対応や、食の「北海道ブランド」の維持・発展のため、食の安全・安心を確保する決意を明らかにし、道民の健康を守るとともに、消費者から信頼される安全・安心な食品の生産・供給に寄与するため、道民の総意として平成17年3月に「北海道食の安全・安心条例」を制定

#### 条例のポイント

- ① 我が国最大の食料生産地域として、消費者重視の視点に立ち、北海道らしい特色ある具体的な施策を盛り込んでいること
- ② 道産食品をはじめ輸入食品など食品全体を対象としていること
- ③ 食のリスクコミュニケーションの推進を盛り込んでいること
- ④ 食育を国に先駆け積極的に推進する姿勢を打ち出し、具体的な施策を盛り込んでいること
- ⑤ 全国で初めて遺伝子組換え作物(GM作物)の開放系での栽培による交雑・混入の防止 に関する措置を盛り込んでいること
- ⑥ 安全·安心な**食の生産環境を保全**する具体的な施策を盛り込んでいること
- ⑦ 道民からの申出**制度**や食の**危機管理体制の確立**を盛り込んでいること

# 食の安全・安心条例に基づく施策等の体系

基本的施策等

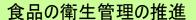


食品等の検査及び監視

人材の育成



緊急の事態への対処等に関す る体制の整備等



農産物等の安全及び安心の 確保

水産物の安全及び安心の確保

牛産に係る環境の保全

生産資材の適正な使用等

適正な食品表示の促進等

道産食品の認証制度の推進

情報及び意見の交換等

食育及び地産地消の推進

道民からの申出





北海道安心ラベル



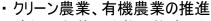
北海道認証







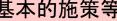




- 遺伝子組換え作物の栽培による 交雑及び混入の防止
- 家畜伝染病の発生の予防等
- 生鮮水産物の鮮度保持
- 貝類の安全確保
- ・農薬の適正使用等
- 動物用医薬品の適正な使用等
- 飼料等の適正使用等
- 農用地の土壌汚染の防止
- 水域環境の保全
- 地下水の汚染の防止
- 食品表示の監視体制の整備等
- トレーサビリティの導入の促進



知事からの諮問を受け、食の安全・安心 に関する重要事項などの調査審議



食

 $(\mathcal{O})$ 

安

全

安

1[7

ഗ

た

め

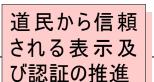
(0)

施

策



安全で安心な 食品の生産及 び供給



情報及び意見 の交換、相互 理解の促進等



北海道食の安全・安心委員会

知事の附属機関

#### G M 条 例 の 概 要

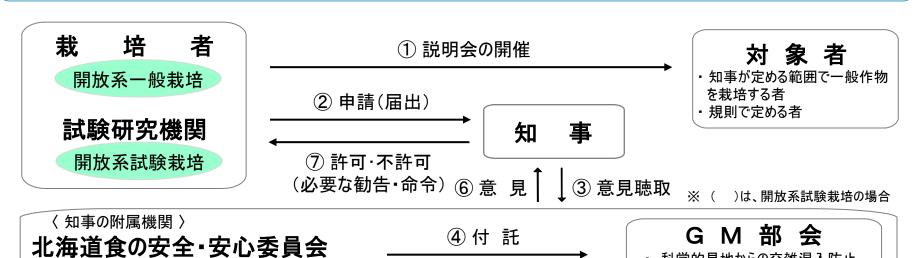
道は、「北海道遺伝子組換え作物の栽培等による交雑等の防止に関する条例」において、GM作物の開放系(一般の屋外ほ場など)での栽培について、一般作物との交雑や混入が生じないよう厳重な管理体制の下で行うためのルールを規定(一般栽培は許可制、試験栽培は届出制)

- 【目的】■ 交雑及び混入の防止、生産上及び流通上の<mark>混乱の防止</mark>
  - GM作物の開発等に係る産業活動と、一般作物による農業生産活動との調整
  - 道民の健康の保護及び本道産業の振興

交雑混入防止措置に関する調査審議

安心に関する知見を有する者15名で組織

学識経験者、消費者、生産者等であって食の安全・



⑤ 報

24

科学的見地からの交雑混入防止

措置に関する調査審議

・ 研究者等6名で組織

# GM条例の位置づけ

_		1	·			
	段 階	区分	野生生物への 影響防止	一般作物との交雑・混入の防止		の防止
1	交 陷		カルタヘナ法 (平成15年)	農水省課長通達 (14.11.21)	農水省実験指針 (16.2.24)	<b>GM条例</b> (17.3.31)
試験	実験室など	閉鎖系利用 (施設内)	拡散防止措置 について文部科 学大臣の確認を 受けた作物	_	_	_
研究		開放系利用 (屋外)	第1種使用規程 について農林水 産大臣及び環 境大臣の承認を 受けた作物	_	<ul><li>農水省所管の独立 行政法人のみ対象</li><li>栽培計画等の情報 提供</li><li>交雑・混入防止措 置の徹底</li></ul>	道内で栽培される遺伝子組換え作物を対象に交雑・混入を防止
一般栽培	農家ほ場			・大豆のみ対象 ・地域住民の理解 ・交雑・混入防止 措置の徹底	ー 都道府県知事が 栽培者を指導	

※ 農林省課長通達:「安全性が確認された組換え大豆を栽培する場合の留意点について」 農林省実験指針:「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」

### 交雑防止措置基準の概要

#### ■ 隔離距離による交雑防止措置

遺伝子組			組		交雑防止のために隔離すべ	き距離
	換え作物		勿	距 離	左 の 条 件	設定の考え方
	1		ネ	300m以上		道内データや農水省実験
				52m以上	周辺のイネとの出穂期を2週間以上 ずらすなどの措置を執る	指針に安全率(×2)を掛けて設定
	ダ	1	ズ	20m以上		
	テン	ンサ	1	2,000m以上		
	トウ	<b>∓</b> □:	1シ	1,200m以上		
	ナ	タ	ネ	1,200m以上	防虫網の設置その他の昆虫による花 粉の飛散を防止する措置を執る	

- **隔離距離によらない交雑防止措置**(上記隔離距離を確保できない場合に執るべき措置)
  - 〇 交雑防止対象作物との間の距離の最大限の確保
  - 花粉の生成や飛散の防止(摘花、除雄、袋かけ、防風網、防虫網など)
  - 開花期を重複させない時期的な隔離 など

# 交雑防止検討調査事業の結果概要

作物	3か年(H18~20)の成績(交雑率)		カ #
(基準距離)	基準距離	最 大 距 離	· 交 雑 要 因
イ ネ (300m)	[普通] 0.014% [冷水] 0.023~0.024%	[普通] 450m:0.002% 600m: 0% [冷水] 600m:0.028%	<ul><li>・風による花粉の飛散</li><li>・大規模(5ha)な花粉源</li><li>・低温による雄性不稔の発生</li></ul>
ダイズ (20m)	0~0.032% ハナバチ類による花粉媒介 防虫網による訪花性昆虫		・虫媒による交雑・低温による雄性不稔の発生
トウモロコシ (1,200m)	0~0.0015%	_	<ul><li>・風による花粉の飛散</li><li>・花粉の長寿命(2~3日)</li></ul>
ナタネ (1,200m)	防虫網による訪花性昆虫		
テンサイ (2,000m)	0.085%	2,800m: 0%	・風による花粉の飛散

<sup>※</sup> イネの[普通]とは通常栽培、[冷水]とはイネに冷たい水を掛けて冷害を再現して栽培したもの

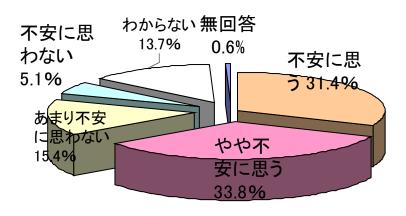
<sup>\*</sup> ダイズにおいて、花粉親以外との交雑を確認し、周囲の状況からみた推定距離

### GM条例施行後の道の主な取組

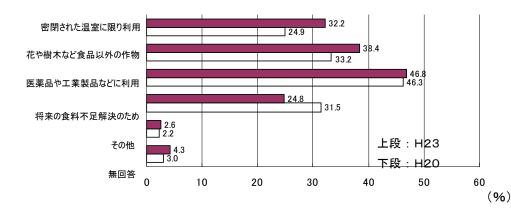
- ◇ 交雑等防止検討調査事業により、交雑に関する科学的な知見を蓄積 (GM部会や安全・安心委員会で試験設計及び成績を検討 H18~20年度)
- ◇ 毎年度、GM作物の栽培計画調査を実施
- ◇ GM作物の栽培に関する「コンセンサス会議」(H18.11~19.2)の開催など リスクコミュニケーションの実施
- ◇ 国に対して、GM食品の安全性評価に関する信頼性の確保や表示制度 等の拡充などを要望
- ◇ 道民意識の把握(道民意識調査の実施)
- ◇ 条例等の施行状況について点検・検証を実施(H20年度、H23年度)
  - H20年度の点検・検証では、GM条例、交雑防止措置基準ともに変更しないこととしたが、 北海道食の安全・安心委員会から「遺伝子組換え食品・作物をめぐる情勢の変化を踏まえ、3年 後を目途にGM条例や交雑防止措置基準について検討を行うこと」という提言がなされたことから、 H23年度に道民の皆様から幅広くご意見を募集するとともに、北海道食の安全・安心委員会での ご審議をいただき、2回目となる点検・検証を実施した。
  - その結果、GM条例、交雑防止措置基準ともに変更しないこととした(H24年3月)。

# 道民意識調査の結果(H23)

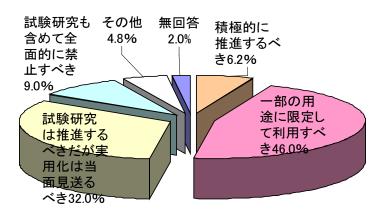
Q 遺伝子組換え食品の安全性について、 どのようにお考えですか



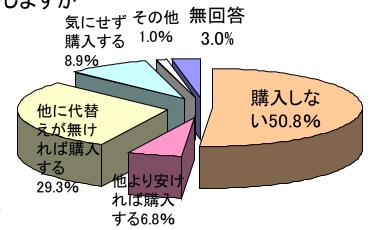
Q 遺伝子組換え技術について、どのような 条件なら利用してもよいとお考えですか (複数回答)



Q 遺伝子組換え技術の試験研究について、 どのようにお考えですか。



Q 購入しようとした農作物及び加工食品に「遺伝子組換え」と表示されている場合、 どうしますか



#### H23年度 GM条例等の点検・検証

- □ 平成23年度の点検・検証結果に基づく条例等の取扱い
  - GM条例は、「道民意識調査」等の結果を踏まえると、引き続き、遺伝子組換え作物の開放系での栽培等を規制することにより、遺伝子組換え作物と一般作物との交雑や混入を防止し、生産上及び流通上の混乱を防止することが必要であると判断されるため、現時点では見直しは行わない。
  - 交雑防止措置基準について、見直しの検討を要する新たな知見や技術は見られず、また、「道民意識調査」等の結果を踏まえると、現時点で本基準は妥当と判断されるため、現時点では見直しは行わない。

#### 《参考》食の安全・安心委員会からの提言(H24.2.6)

- 1 遺伝子組換え食品等に関する情報提供やリスクコミュニケーションに取り組むこと。
- 2 遺伝子組換え食品等に関する表示制度の充実や、遺伝子組換え種子を含まない種子の安定供給態勢の確立を国に対して求めること。
- 3 遺伝子組換え食品等をめぐる情勢の変化等を踏まえ、GM条例や交雑防止措置基準等について必要な対応を行うこと。

#### □ 今後の条例施行について

- (1) GM食品等に関するリスクコミュニケーション等に積極的に取り組む。
- (2) GM食品等に関する表示制度の充実、GM種子を含まない種子の安定供給態勢の確立について国に働きかける。
- (3) GM食品等をめぐる情勢の変化等を踏まえて、適宜、必要な対応を行う。

#### 〒060-8588 札幌市中央区北3条西6丁目(道庁7階) 北海道農政部食の安全推進局食品政策課食品企画グループ

TEL: 011-231-4111(内 27-666)

FAX: 011-232-7334

#### 食品安全相談ダイヤル 011-251-3914

北海道食の安全・安心ポータルサイト

http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/anzenansinsaito.htm







