

第10回ライフサイエンスPT資料

遺伝子組換え農作物をめぐる状況と 農林水産省の取り組みについて

平成20年5月7日

農林水産省農林水産技術会議事務局

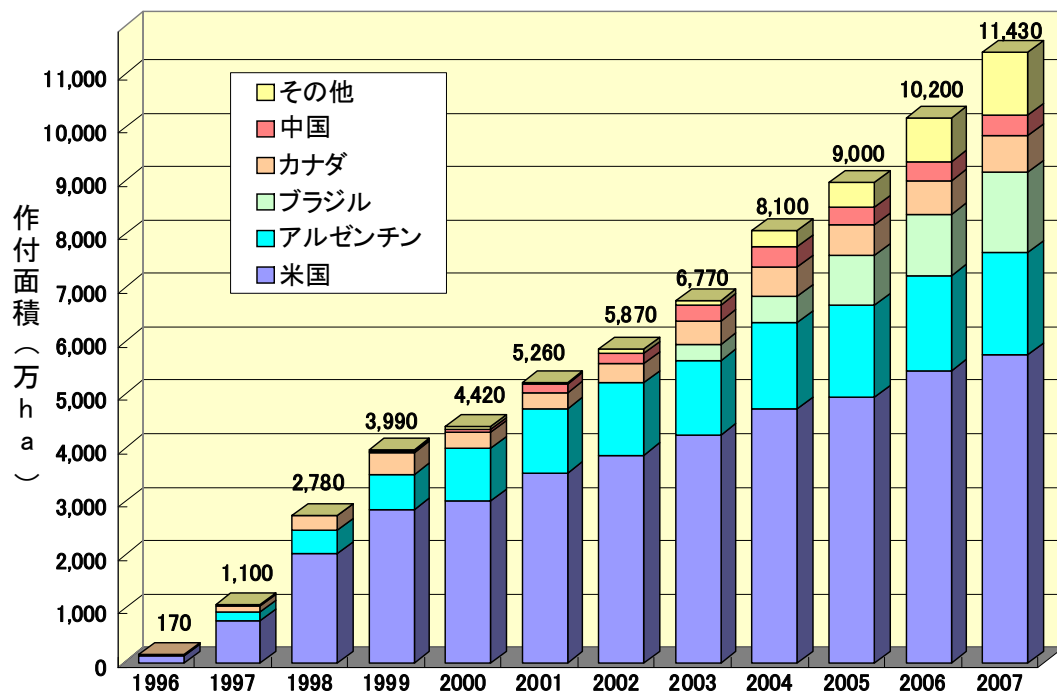
目次

1. 遺伝子組換えをめぐる世界の動向 1
2. 遺伝子組換え農作物の安全性に係る法制度 ... 3
3. 我が国の研究開発方向 6

1. 遺伝子組換えをめぐる世界の動向

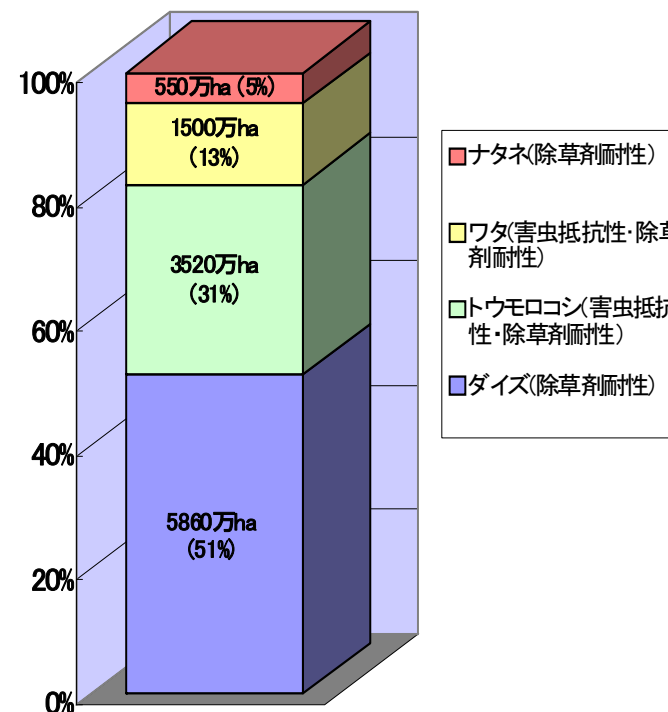
- 10年前(1996年)は170万haであった遺伝子組換え農作物の商業栽培面積は年々増加の一途を辿り、ダイズ、トウモロコシ、ワタ、ナタネなど油糧原料や飼料用の農作物を中心として、2007年には1億1,430haという状況(我が国の耕地面積の約25倍)。
- 2007年の世界における栽培国は23カ国で、米国、アルゼンチン、ブラジル、カナダ等の南北アメリカ大陸の諸国が中心。また、インド、中国、南アフリカ等においても商業栽培が拡大傾向。

作付面積の推移



※出典: 国際アグリバイオ事業団 (ISAAA)

栽培作物の割合(2007年)

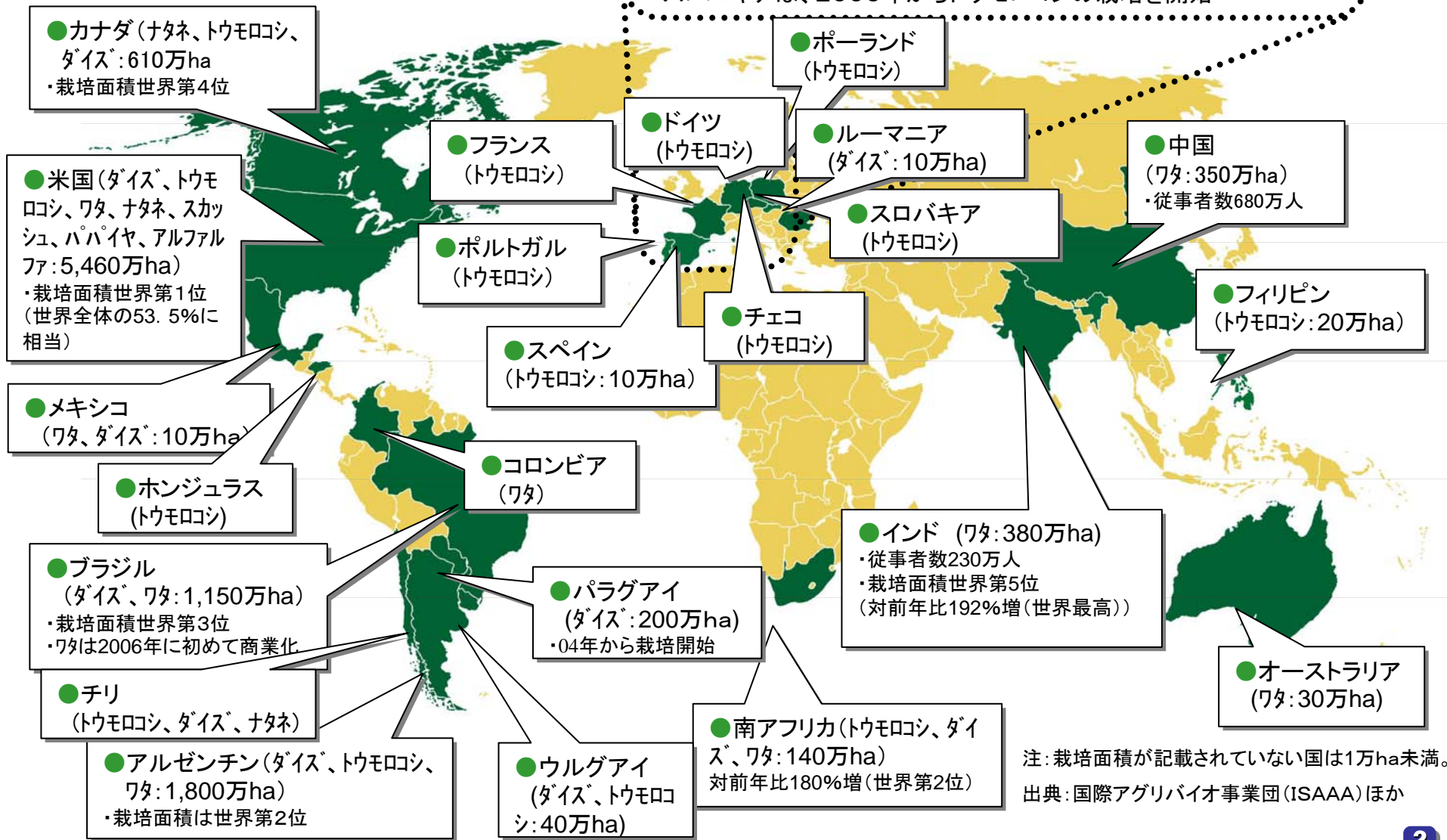


※出典: 国際アグリバイオ事業団 (ISAAA)

近年の主な国の状況

■ : 商業栽培国(23ヶ国)

- EU
 - ・加盟27カ国中、8カ国(スペイン、ドイツ、ポルトガル、フランス、チェコ、スロバキア、ルーマニア、ポーランド)で商業栽培を実施
 - ・ポルトガル、フランスは、それぞれ5年間及び4年間の遺伝子組換え体認可の凍結後、2005年からトウモロコシの栽培を再開
 - ・チェコは、2005年からトウモロコシの栽培を開始
 - ・スロバキアは、2006年からトウモロコシの栽培を開始



注:栽培面積が記載されていない国は1万ha未満。

出典:国際アグリバイオ事業団(ISAAA)ほか

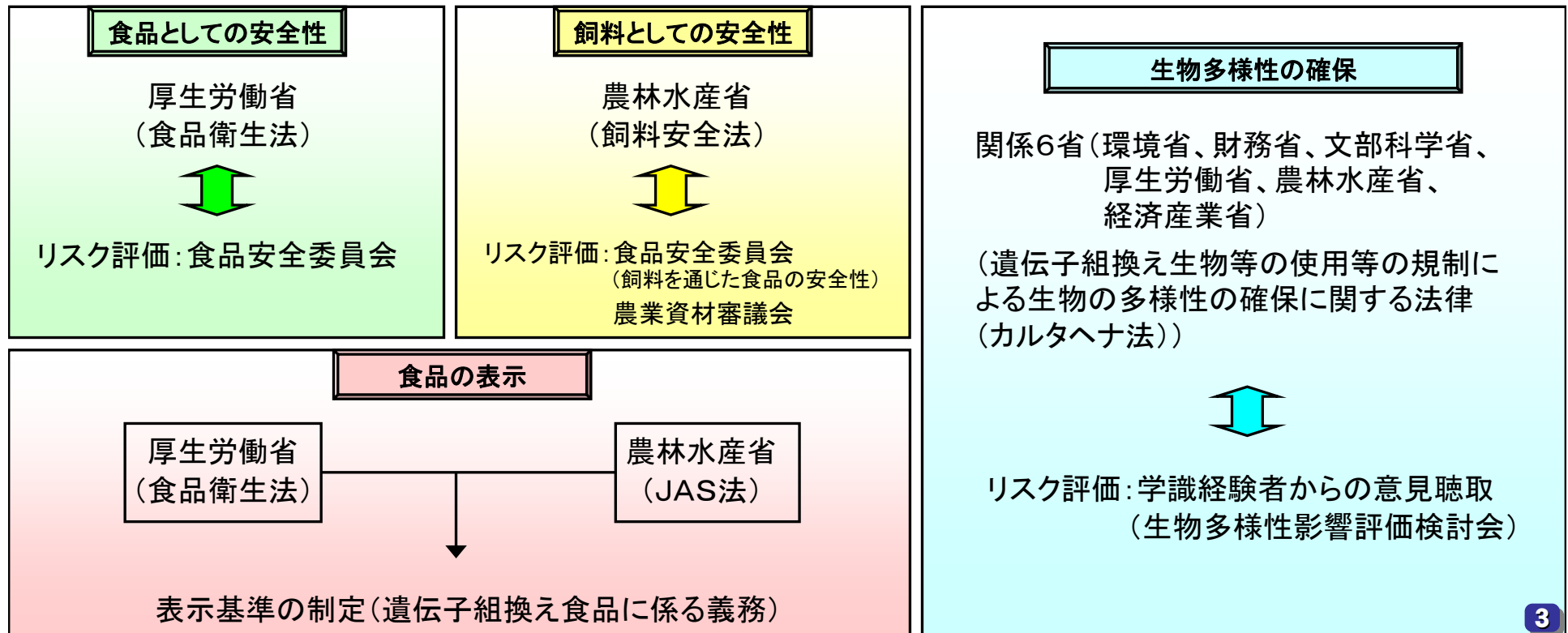
2. 遺伝子組換え農作物の安全性に係る法制度について

○遺伝子組換え作物に関しては、

- ① 食品としての安全性は「食品衛生法」
- ② 飼料としての安全性は「飼料安全法」
- ③ 生物多様性への影響は「カルタヘナ法」

に基づいて、それぞれ科学的な評価を行い問題のないもののみが栽培・流通される仕組みが確立。

また、「食品衛生法」及び「JAS法」により、遺伝子組換え食品の表示を行うこととされている。



日本における遺伝子組換え農作物安全性承認一覧

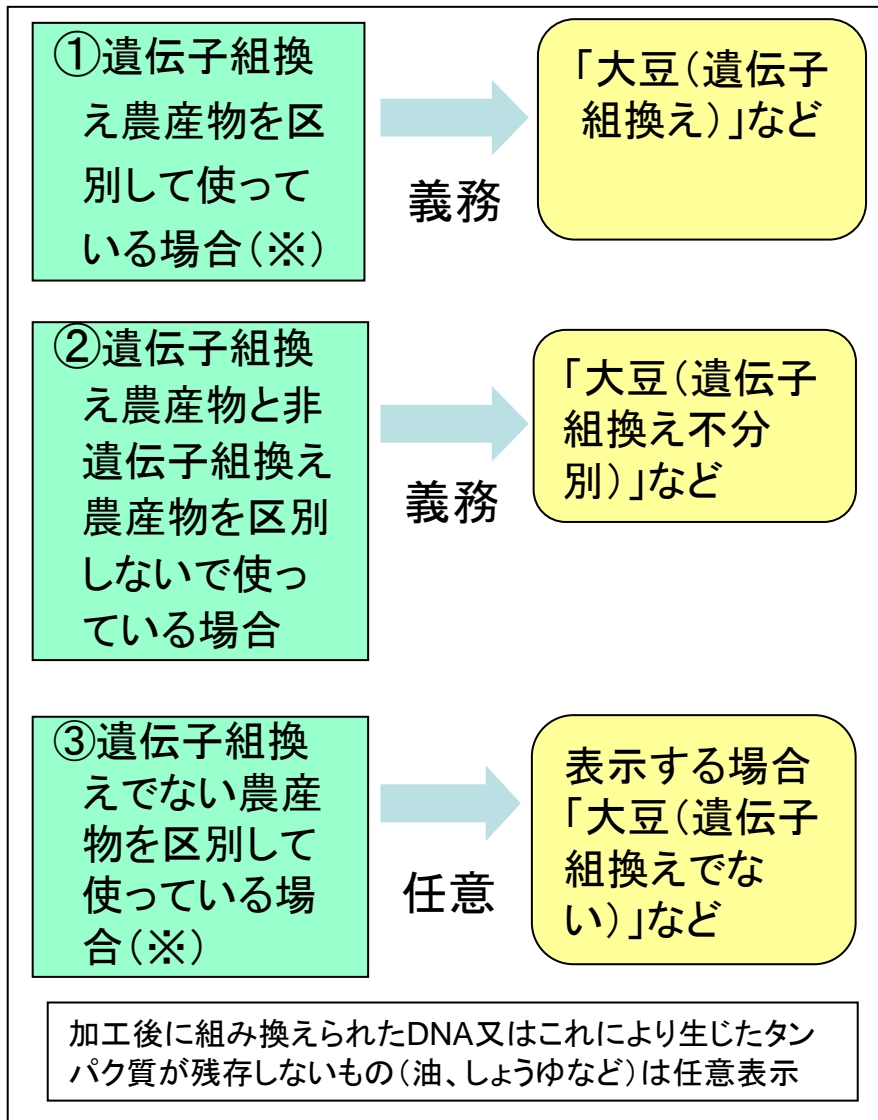
単位：件数

作物名	導入形質	カルタヘナ法 (生物多様性への影響)		食品衛生法 (食品安全性)	飼料安全法 (飼料安全性)
		隔離ほ場	一般ほ場		
アルファルファ	除草剤耐性	0	3	3	2
イネ	環境不良耐性 病害抵抗性 矮性・直立葉 高トリプトファン等	20	0	0	0
カーネーション	花色変化	1	5	—	—
セイヨウナタネ	除草剤耐性 雄性不稔性 稔性回復性	0	9	15	15
ダイズ	除草剤耐性 高オレイン酸	3	5	5	5
てんさい	除草剤耐性	1	1	3	3
トウモロコシ	害虫抵抗性 除草剤耐性 高リシン	8	31	34	17
バラ	花色変化	2	2	—	—
グリーピングベントグラス	除草剤耐性	1	0	—	0
ワタ	除草剤耐性 害虫抵抗性	3	13	18	10
じゃがいも	害虫抵抗性 病害抵抗性	0	0	8	0
計		108		86	52

(カルタヘナ法：平成20年1月31日現在、食品衛生法：平成19年11月12日現在、飼料安全法：平成19年10月25日現在)

遺伝子組換え食品の表示

○遺伝子組換え食品の表示方法



※分別生産流通管理することが必要

○義務表示対象農産物(7農産物)

- ① 大豆(枝豆及び大豆もやしを含む)
- ② とうもろこし
- ③ ばれいしょ
- ④ なたね
- ⑤ 綿実
- ⑥ アルファルファ
- ⑦ てん菜

○義務表示対象加工食品(32食品群)

農産物	加工食品
大豆	1.豆腐・油揚げ類 2.凍豆腐、おから及び湯葉 3.納豆 4.豆乳類 5.みそ 6.大豆煮豆 7.大豆缶詰及び大豆瓶詰 8.きな粉 9.大豆いり豆 10.1.~9.を主な原材料とするもの 11.大豆(調理用)を主な原材料とするもの 12.大豆粉を主な原材料とするもの 13.大豆たん白を主な原材料とするもの 14.枝豆を主な原材料とするもの 15.大豆もやしを主な原材料とするもの
とうもろこし	16.コーンスナック菓子 17.コーンスターチ 18.ポップコーン 19.冷凍とうもろこし 20.とうもろこし缶詰及びとうもろこし瓶詰 21.コーンフラワーを主な原材料とするもの 22.コーングリッツを主な原材料とするもの 23.とうもろこし(調理用)を主な原材料とするもの 24.16.~20.を主な原材料とするもの
ばれいしょ	25.冷凍ばれいしょ 26.乾燥ばれいしょ 27.ばれいしょでん粉 28.ポテトスナック菓子 29.25.~28.を主な原材料とするもの 30.ばれいしょ(調理用)を主な原材料とするもの
アファルファ	31.アルファルファを主な原材料とするもの
てん菜	32.てん菜(調理用)を主な原材料とするもの

3. 我が国の研究開発の動向

○我が国はこれまで、イネゲノム研究などの蓄積があり、今後の研究開発で国際的にリードしていくため、農林水産省は、遺伝子組換え農作物の研究開発の方針を取りまとめ、計画的・効率的に研究開発を進めるとともに、国民とのコミュニケーション活動に積極的に取り組んでいく方針。

「遺伝子組換え農作物等の研究開発の進め方に関する検討会」の最終取りまとめの概要

1. 背景

(1) 国内外の状況

- ・ 遺伝子組換え農作物の作付面積が世界的に急増(約1億ha超)、国際的な研究開発競争が激化
- ・ 我が国においては、イネゲノム研究等の成果が活用できる段階にあるが、国民の受入れの問題もあり、実用化・商品化まで至っていない状況

(2) 検討会の経緯

昨年5月以降9回の会合を開催し、その間、関係機関からのヒアリングや国民コミュニケーション活動も併せて実施

2. 最終取りまとめの概要

- ・ 遺伝子組換え技術でなければ実現・達成できないものを対象に、政策的重要性、実用価値の高いものを重視して研究開発を進めるとともに、国民受容を確保するためのコミュニケーションを推進

(1) 研究開発を重点的に進める分野

基礎・基盤研究分野として、

①交雑低減技術開発など

短中期に研究成果が期待できる分野として、②病虫害抵抗性農作物、③不良環境耐性農作物、

④機能性成分を高めた農作物

中長期的な取組みを要する分野として、

⑤低コスト・高付加価値飼料作物、⑥環境修復植物、

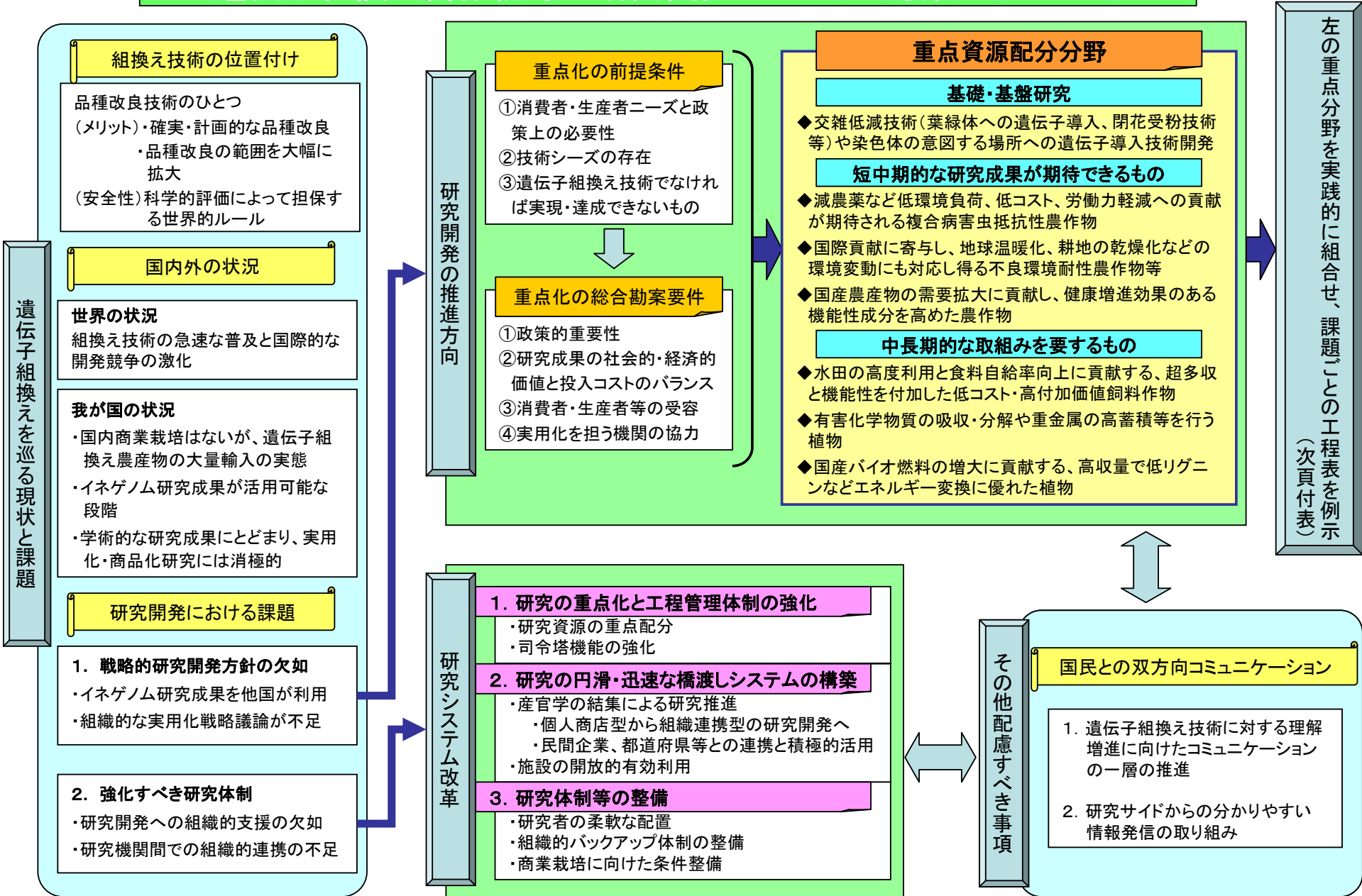
⑦バイオマス用資源植物

- ・ これら重点分野を実践的に組合せ、課題毎に工程表を例示

(2) 研究システムの改革

- ・ プロジェクト研究予算等の重点的資源配分と国の強力なリーダーシップや産学官の結集による研究推進体制の整備
- ・ 国民との双方向コミュニケーション推進 など

遺伝子組換え農作物等の研究開発の進め方(最終とりまとめ)



左の重点分野を実践的に組合せ、課題ごとの工程表を例示
(次頁付表)

付表 遺伝子組換え農作物等の研究課題の「工程表」

1. 複合病害抵抗・多収性農作物(飼料用・バイオマスエネルギー用)

フェーズ	現状	2008	2009	2010	2011	2012	～2015	2016以降
4	複合病害抵抗・多収イネ (a) 飼料用					閉花性、超晩生性の集積	飼料用品種の 実用化	
3						実用飼料品種 の作出		
2						有効性の検証		
1		非組換えの多収系統に遺伝子導入 した形質転換体の作出						
0								
4	(b) 超多収バイオマスエ ネルギー用・飼料用							バイオマス用品 種等の実用化
3								実用品種 の作出
2								有効性の 検証
1							形質転換体の作出	
0	繊維質の形成に関する遺伝子の単離、機能解明	超多収性、易エタノール変換性に関する遺伝子の単離、機能解明						

2. 不良環境耐性農作物

フェーズ	現状	2008	2009	2010	2011	2012	～2015	2016以降
4	乾燥耐性コムギ・水稻・陸稻							実用化
3							実用品種 の作出	
2							有効性の検証	
1		形質転換体 の作出						
0								

3. 機能性成分を高めた農作物

フェーズ	現状	2008	2009	2010	2011	2012	～2015	2016以降
4	機能性成分高蓄積イネ (例: 血圧、中性脂肪の調整効果のあるコメ)							実用化
3							実用品種 の作出	
2							有効性の検証	
1		形質転換体の作出						
0								

4. 環境修復植物

フェーズ	現状	2008	2009	2010	2011	2012	～2015	2016以降
4	カドミウム等高蓄積植物							実用化
3								実用品種 の作出
2							有効性の検証	
1							形質転換体の作出	
0	遺伝子単離・ 機能解明							

フェーズ(研究開発の段階)の表示について

- 4 商業化準備(地域適応試験、種苗登録等)
- 3 開発後期ステージ(戻し交配等による実用品種開発・改良)
- 2 開発中期ステージ(ほ場での効果検証)
- 1 形質転換体作成(実験室での効果検証)
- 0 遺伝子の単離・機能解明

○消費者や農業者・加工流通業者の遺伝子組換え農作物に対する不安を解消していくことが重要。このため、消費者や農業者・加工流通業者の関心に応えながら、双方向コミュニケーションによって、農林水産省自らが分かりやすい情報提供と意見交換を積極的に展開しているところ。

遺伝子組換え農作物に関するコミュニケーション活動の概要(H19)

