

5 遺伝子組換え等先端技術安全性確保対策

(1) 遺伝子組換え生物の産業利用における安全性確保総合研究

(技術安全課)

1 趣旨

遺伝子組換え生物については、本年2月に施行された「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」に基づき、当該生物が生物多様性に与える影響を事前に評価することとしている。このため、今後、実用化が見込まれる遺伝子組換え生物の生物多様性影響評価手法の開発や生物多様性影響に関する科学的指摘を解明する等、必要な科学的知見の集積等を行っているところである。

一方で、最近、環境修復用の遺伝子組換え植物など非食用の遺伝子組換え植物の開発が進められているほか、消費者等を中心に遺伝子組換え作物が周辺一般栽培作物に交雑・混入することについて強い懸念があることから、遺伝子組換え作物からの遺伝子拡散を防止する技術等を開発し、一層の安全・安心を確保する必要がある。

また、近年、ブラジル、フィリピンで遺伝子組換え作物の栽培が認められたほか、中国、インド、南アフリカでも栽培面積が急増するなど、国際情勢が大きく変化していることから、これらの国々についても安全性確保研究や安全性評価の事例等についての情報収集を強化し、我が国でより安全に遺伝子組換え生物を使用するための知見として活用する必要がある。

2 研究内容

(1) 遺伝子組換え生物についての科学的知見の蓄積

- ① 今後、実用化が見込まれる遺伝子組換え生物の生物多様性影響評価手法の開発
- ② 国民が安心して遺伝子組換え生物を利用していくための取組

遺伝子組換え生物の生物多様性影響に関する科学的指摘を解明するための研究

- ③ 組換え遺伝子検出技術等の高度化

(2) 遺伝子組換え生物についてのリスク・ベネフィット比較管理手法の開発

(3) 遺伝子拡散防止等安全確保技術の開発

雄性不稔組換え植物の作出技術等、遺伝子組換え作物及びその導入遺伝子が周辺環境へ拡散すること等を防止するための生物的封じ込め技術等の開発

(4) 海外諸国における安全性確保研究や安全性評価の事例等の分析

3 研究実施主体

農業環境技術研究所、農業・生物系特定産業技術研究機構、農業生物資源研究所、食品総合研究所、種苗管理センター、森林総合研究所、林木育種センター、水産総合研究センター、筑波大学、(株)三菱化学安全科学研究所

4 研究実施期間

上記研究内容の(1)、(2):平成14～17年度
同(3)、(4):平成17～21年度

5 平成17年度概算決定額

400,852千円

6 達成しようとする成果

- (1) 遺伝子組換え作物からの遺伝子拡散を防止するための生物的封じ込め技術の開発
- (2) 新たに遺伝子組換え作物の栽培を開始した国等における安全性確保研究等の事例収集及び分析
- (3) 新たな分野の組換え生物に対する生物多様性影響評価手法の開発

遺伝子組換え生物の産業利用における安全性確保総合研究

新たな分野の遺伝子組換え生物の交雑・混入問題等 → 安全への要請・国民の不安が増大

安全・安心の確保のための研究

遺伝子組換え生物についての科学的知見の集積

- 遺伝子組換え生物の評価手法の開発
 - ・遺伝子組換え森林生物(林木、きのこ)、昆虫(カイコ)、微生物等の評価手法
- 科学的指摘を解明するための研究
 - ・長期栽培モニタリング試験、花粉飛散試験等の実施
- 組換え遺伝子検出技術等の高度化
 - ・新規作出遺伝子組換え生物等の検出技術の開発研究

遺伝子組換え生物の生物多様性影響評価手法の高度化
検査技術の確立・国民不安の解消

リスク・ベネフィット 比較管理手法の開発

- リスクの定量化
 - ・遺伝子組換え生物の生物多様性リスクに関する基本データの収集と解析
- ベネフィットの定量化
 - ・便益に関するデータの収集と解析

リスク・ベネフィット
比較による効果的な
リスクの管理

遺伝子拡散防止等 安全確保技術 の開発(新規)

- 遺伝子組換え作物及びその導入遺伝子の拡散を防止する技術等の開発
 - ・雄性不稔
 - ・葉緑体への遺伝子導入等

確実な生物的封じ込め
による安全・安心の確保

海外諸国における安全性確保研究や
安全性評価の事例の分析(拡充)

遺伝子組換え生物の
安全・安心の確保

研究成果を社会に
迅速に還元

食料・環境問題等へ
貢献