

栽培実験計画書

栽培実験名	組換え農作物の長期栽培による生物相への影響モニタリング (ダイズ)
実施独立行政法人・研究所名	独立行政法人 農業環境技術研究所
公表年月日	平成16年5月14日

1. 栽培実験の目的、概要

(1) 目的及び背景

組換え農作物の安全性の確保については、従来より最新の科学的知見に基づき、遺伝子組換え農作物の環境、特に周辺生物に与える影響の可能性を評価し、その安全性が確認されてきたところである。しかし、平成12年に農林水産省農林水産技術会議事務局に設置された「遺伝子組換え農作物等の環境安全性の確保に関する検討専門委員会」の中間報告においては、消費者の関心に応える研究として長期モニタリング試験等パブリックアクセプタンスにつながる研究の方向も重視すべきとされた（別添1）。

また、同じく平成12年に開催された遺伝子組換え生物をテーマとした市民参加のコンセンサス会議においても、組換え農作物の長期的な観点からの試験の実施を求める意見等が提出された（別添2）。以上の背景を踏まえ、遺伝子組換え農作物が生物相と環境に対する安全性評価の結果に対する消費者等の理解、安心を確保することを目的として、長期栽培による生物相への影響のモニタリングを国において実施することとなった。このことを受け、本調査研究は農林水産省農林水産技術会議事務局からの委託により、プロジェクト研究「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」の一環として平成13年度から開始しているものである。

(2) 概要

本栽培実験では、除草剤（グリホサート）耐性の組換えダイズを用い、平成16年6月14日から平成16年10月末まで、独立行政法人農業環境技術研究所の実験圃場で栽培を行う。具体的には、組換えダイズ及び非組換えダイズを隣接した実験圃場で栽培し、基本的な特性及び圃場内に生育・生息する植物、昆虫、土壤微生物等を調査し、組換えダイズと非組換えダイズの栽培による生物相への影響を比較検討する。また、併せて非組換えダイズと組換えダイズとの交雑率について調査する。なお、全体計画は平成13年度に開始されていることから、本年は4年目の作付けに当たる。

2. 使用する第1種使用規程承認組換え作物に関する事項

(1) 作物の名称

除草剤グリホサートに耐性を持つ組換えダイズ（40-3-2系統）の派生品種「AG3701RR」
(参考：非組換えダイズは、品種「エンレイ」を使用。)

(2) 第1種使用規程の承認取得年月日等

栽培実験に用いる組換えダイズは、平成8年3月29日に「農林水産分野等における組換え体利用のための指針」に適合している旨の農林水産大臣の確認を受けている。また、「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（平成15年法律第97号。以下「カルタヘナ法」という）」
附則第2条第3項に基づく経過措置により、法施行後6ヶ月間（平成16年8月18日まで）は第1種使用等に係る承認がなされたものとみなされている。

なお、栽培実験に供試する組換えダイズ系統である40-3-2は、上記経過措置の期間内に開発企業であるモンサント社より、カルタヘナ法に基づく第1種使用等に係る再申請がなされる見込みであるが、仮に本年8月18日までに再申請がない場合は、組換えダイズ及び非組換えダイズの全てを刈り取り、栽培実験を中止することとする。

（3）食品安全性承認作物又は飼料安全性承認作物の該当性

平成13年3月30日に食品衛生法に基づく食品としての安全性が、平成15年3月27日に飼料安全法に基づく飼料としての安全性が確認されている。

3. 栽培実験の全体実施予定期間、各年度の栽培開始予定時期及び栽培終了予定時期

（1）全体実施予定期間

平成13年6月13日から一般の実験圃場で栽培を行っており、平成17年5月まで、生物相への影響モニタリング調査のための栽培実験を行う。また、この栽培実験における対照区の非組換えダイズからの採取種子について、平成16年6月から平成17年8月まで、組換えダイズとの交雑率を検定するための試験を行う。

（2）各年度の栽培開始予定時期及び栽培終了予定時期等

（ア）長期モニタリング栽培試験

平成16年6月 土壌微生物相の調査

平成16年6月14日 実験圃場に播種

平成16年8月 生育特性、植物相、昆虫相、土壌微生物相の調査

平成16年10月 植物相、昆虫相、土壌微生物相の調査

平成16年10月 収穫（その後、品質や収量性に関する分析）

（イ）交雑率検定試験

平成15年採取種子についての検定

平成16年6月 交雑率検定試料ダイズ播種（平成15年の非組換えダイズからの採取種子）

平成16年8月 交雑ダイズ判定調査（生育個体にグリホサート散布）

平成16年採取種子についての検定

平成16年10月 交雑率検定試料ダイズ種子採取（非組換えダイズから）

平成17年6月 交雑率検定試料ダイズ播種（平成16年採取種子を播種）

平成17年8月 交雑ダイズ判定調査（生育個体にグリホサート散布）

（参考）

本栽培実験終了後の予定 本組換えダイズの栽培終了後の圃場には非組換え農作物（コムギ）を作付けし、後作への影響を調査することとしている。
4. 栽培実験を実施する区画の面積及び位置（研究所等内の区画配置関係） （1）第1種使用規程承認作物の栽培規模： 7. 7 a （2）第1種使用規程承認作物の栽培位置： 別添3参照 （3）前年度後代の交雑率検定試験 規模： 33. 2 a （4）前年度後代の交雑率検定試験 位置： 別添4参照
5. 同種栽培作物等との交雑防止措置に関する事項 交雑防止措置の内容 「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」の隔離距離による交雑防止措置に従い、本組換えダイズ栽培試験では、試験用又は商業栽培されているダイズから10m以上離しての栽培または開花前の鋤き込み等による花粉飛散防止措置を行う。 （1）長期モニタリング栽培試験における防止措置 長期モニタリング栽培試験の組換えダイズから10m以内の範囲は、農業環境技術研究所の敷地内に収まるが、本栽培実験における対照区の非組換えダイズを除き、この範囲内でその他のダイズが試験栽培される予定はない。 （2）交雑率検定試験における防止措置 本検定試験では、開花前に判別を行い、栽培を終了して鋤込みを行うため花粉が飛散することはない、周囲の同一作物との交雑のおそれはない。よって10mの隔離距離を設ける措置は行わない。
6. 研究所等の内での収穫物、実験材料への混入防止措置 ① 実験材料を種子貯蔵庫から実験圃場まで搬出する際には、こぼれ落ちないように袋に入れて搬出する。 ② 播種後に防鳥ネットをかけて鳥害を防ぐ。 ③ 実験の過程で行う調査及び管理作業、収穫作業に使用する機械は、使用後付着した土壌や種子等を実験区画内で払い落とす。 ④ 収穫物は袋に入れ、分析を行う施設内に他の作物の収穫物と区分して保管する。
7. 栽培実験終了後の第1種使用規程承認作物処理等 ① 収穫した種子は分析に供試し、全ての分析終了後焼却あるいは堆肥化する。収穫後の残りの植物体は速やかに実験区画に鋤込む。交雑実験において収穫した種子は、袋に入れ、実験室内に設置された種子保管庫に保管する。
8. 栽培実験に係る情報提供に関する事項 ① 説明会等の計画 平成16年5月14日：栽培実験計画書の公表 平成16年5月26日：栽培実験に係る説明会 場所：独立行政法人 農業環境技術研究所 5階中会議室（547号室）

時間：１３：３０～１５：００

その他、栽培実験実施中に、随時見学を受け入れることも可能。

② その他の情報提供

栽培実験の実施状況については、当研究所ホームページ (<http://www.niaes.affrc.go.jp/>) で情報提供を行う。

③ 本栽培実験に係る連絡先

独立行政法人農業環境技術研究所 企画調整部研究交流科

電話番号 029-838-8184

メールアドレス coord@niaes.affrc.go.jp

(参考情報)

1. 試験に供試する組換えダイズについて

試験に供試する組換えダイズ系統 40-3-2 は、土壌微生物アグロバクテリウムの CP4 EPSPS 遺伝子を導入することにより、除草剤グリホサートに対する耐性を付与したものであり、モンサント社によって開発された。この特性により、除草作業の省力化、雑草防除の効率化による高収益化を図るとともに、不耕起栽培を可能にすることによる土壌流出の防止等、環境保全効果も期待されている。

2. これまでの栽培実験の経緯

平成１３年６月１３日 １作目の栽培試験開始（長期栽培試験開始）

平成１３年１１月８日 １作目の栽培試験終了

平成１４年６月２４日 ２作目の栽培試験開始

平成１４年１１月５日 ２作目の栽培試験終了

平成１５年６月２０日 ３作目の栽培試験開始

平成１５年１０月２７日 ３作目の栽培試験終了

**遺伝子組換え農作物等の環境安全性の確保に関する
検討専門委員会中間報告（抜粋）
（平成13年1月）**

一 はじめに

遺伝子組換え農作物等については、安全性の確保を図りつつ適切な利用を促進するために、我が国においては各省庁がそれぞれの分野において安全性の確認を行っている。環境に対する安全性については農林水産省において「農林水産分野等における組換え体の利用のための指針」に基づき安全性の確認を行っており、この仕組みにより環境についての安全性が確保されているところである。

近年、遺伝子組換え農作物等についてはアメリカを中心として栽培面積が拡大されてきたが、一方で健康や環境に対する安全性の確保についての関心が国際的にも高まっている。

このため、現在の国内外の遺伝子組換え農作物等をめぐる情勢やこれまでの指針に運用の経験も踏まえつつ、遺伝子組換え農作物等の環境に対する安全性の確保について従来のあり方を点検し、これからの安全性確保のあり方について調査・審議を行うために、農林水産技術会議に「遺伝子組換え農作物等の環境安全性の確保に関する検討専門委員会」（以下「専門委員会」という。）を設置し、これまで5回にわたって調査・審議をしてきたところである。

今般、これまでの調査・審議等を踏まえ、当面遺伝子組換え農作物等について検討すべき事項を中間報告としてとりまとめた。

なお、この専門委員会の調査審議対象は「遺伝子組換え農作物等」であり、農作物に限定されていないが、これまでの調査・審議は主として農作物を対象に行ってきた。

六 安全性についての研究開発のありかた

遺伝子組換え農作物等の安全性についての研究は、新たに開発が見込まれる組換え体については、評価指針の策定等に必要な知見について試験研究を行っているほか、DNAの検出技術の高度化に取り組む等、近年大きく内容を拡充させている。今後とも遺伝子組換え農作物等の環境に対する安全性の確保に関する研究を充実させるとともに、農業生態系の構造の解明や農業生態系への影響について評価項目・手法のあり方も含めて調査研究に取り組むべきである。

また、消費者の関心に応える研究として、環境に対する安全性が確認された遺伝子組換え農作物を長期栽培した場合のモニタリング等パブリックアクセプタンスにつながる研究の方向も重視すべきである。

市民パネラーによりとりまとめられた「市民の考えと提案」

「遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議」の「市民の考えと提案」(抜粋)
(平成12年11月4日)

3. 遺伝子組換え農作物の環境への影響について、以下のような事態の起こる懸念はあるだろうか。

(1) 近縁植物への交雑

○ 現状では、研究者の意見が異なり、判断することができない。近縁植物への交雑は生態系維持のうえで重要と思われるので、長期的な視点での調査を実施することを要望する。

(2) 昆虫・生物への影響

○ わが国では現在までの調査において昆虫や土壌微生物への影響は認められないとの報告を担当研究者から受けたが、一方海外では影響が懸念されるとの報告があり、現状での判断は困難であると認識した。

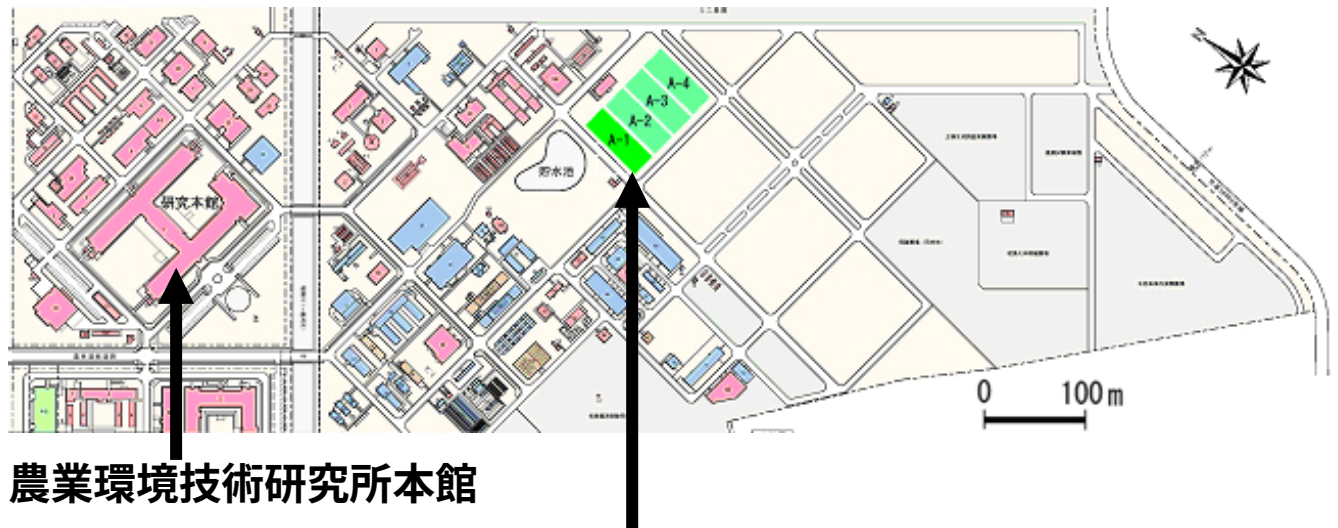
特に昆虫は自ら他の圃場へ移動し、土壌微生物は農業機械等に付着し、他の圃場へ移動して影響を拡大する可能性があると思われるので、普通栽培圃場において少なくとも複数年の調査を実施することを要望する。

(4) 生物の多様性が失われる

○ 生物の多様性が失われることは、生態系への影響という点からやはり懸念される。現在実施している数年間の調査では判定ができないものと思う。長期的な視点からの調査の実施を望む。

長期モニタリング試験を実施する区画の位置と面積 (別添3)

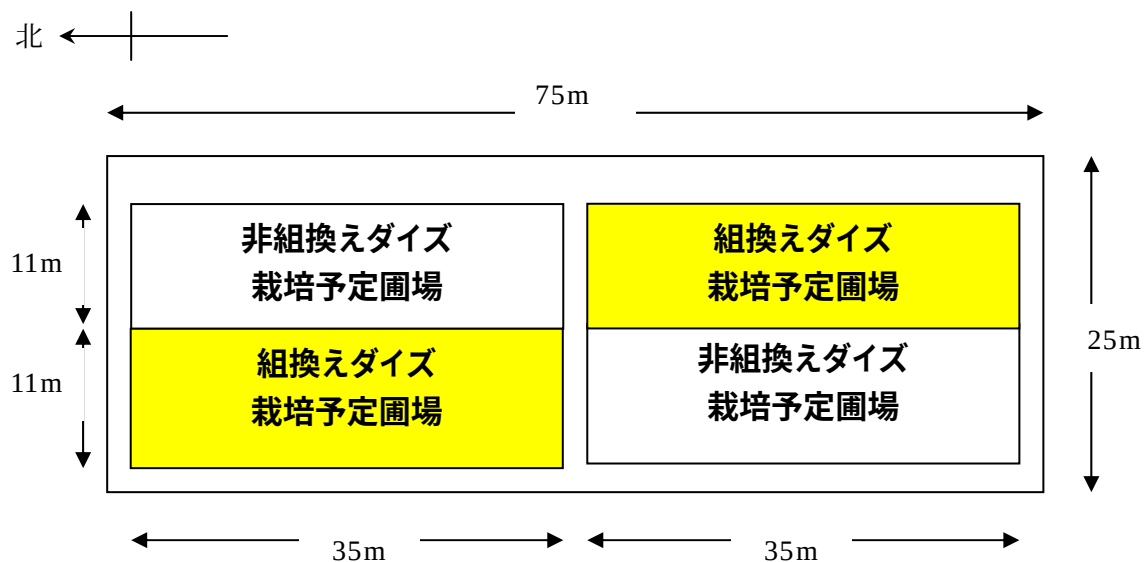
農業環境技術研究所配置図



農業環境技術研究所本館

A-1 圃場

ダイズモニタリング (A-1) 圃場配置図



ダイズ交雑率検定試験を実施する区画の位置と面積 (別添 4)

農業環境技術研究所配置図

