

東京都議会の動き

平成 15 年第 3 回定例会（9 月 25 日代表質問）

○山口文江議員（生活者ネットワーク）

（略）

次に、遺伝子組み換えについてですが、日本に輸入されるアメリカ大豆の約七五％が遺伝子組み換え食品となって、日々私たちの食卓に押し寄せてきています。

また、遺伝子組み換え大豆の種子とノウハウを独占しているモンサント社は、日本国内でも除草剤耐性大豆を本格的に栽培させようとしています。全国最大の大豆産地である北海道などでの試験栽培は、モンサント社と農水省が一体となって進めています。もしも日本国内において本格的栽培として組み換え大豆の作付を許せば、昆虫や風などによる花粉飛散が起こり、非組み換え大豆畑でも交雑が進み、遺伝子汚染は際限なく広がっていくことになります。

こうした危惧の増大の中で、滋賀県では、行政、市民、地元 J A の合意のもとで植えつけられようとした組み換え大豆は土壌にすき込まれるとともに、知事は次代に責任を持つために県内での栽培は控えてもらうとして、本年度中に組み換え作物栽培規制への独自指針を策定し、条例化をも検討していくとのことです。

この間の国の見解は、有機農産物と組み換え作物を併存可能なものとして、有機農産物の価値を低くするものであり、農家の努力を無にしようとしています。作物の安全の是非はともかく、国の怠慢によって交雑防止の定めがない中で、自治体が創意工夫することは評価すべきであり、未然防止の観点から、都にあっても同様の態度を積極的に検討すべきと考えますが、知事に見解を伺います。

次に、東京都では、安全で安心な農産物を供給する有機農業を推進するため、モデル生産団地を指定し、有機農産物を含め、農薬や化学肥料をできるだけ使わない農産物の生産振興を行ってきました。

さらに、環境に調和した農業生産の方法や食の安全性を求める都民の要望にこたえ、都内産のこれら農産物について生産過程を確認し、認証する東京都特別栽培農産物認証制度を進めてきています。

これは、安全で安心かつ環境に調和した農業生産の方法を推進するための制度として大変評価できるものです。今後も、都民の食の安全確保に向け、特別栽培農産物の

生産を一層推進していくべきであると考えますが、見解を伺います。

次に、「TOKYO X」について伺います。

東京のブランド豚である「TOKYO X」については、平成八年に東京都の養豚農家が高品質豚生産出荷組合を設立し、飼育方法、飼料等を指定し、販売ルートの一などを行って取り組んでいます。飼養方法では、飼育する環境や与える飼料などを具体的に決め、飼育マニュアルを提示するなど、東京都の消費者に対して畜産物の安全性の確保対策を行っています。

飼料については、安全安心に向け、豚の健康状態を良好に保ち、病気への感染を防ぐよう努め、肥育期間には抗菌性物質を含まない指定飼料を使用しているとのこと。また、指定飼料の中のトウモロコシと大豆は非遺伝子組み換え作物で、収穫後の農薬を使用しないポストハーベストフリーのものとされています。このような取り組みは大変評価できるものであり、今後も「TOKYO X」豚生産における指定飼料についての変更はないものと考えますが、いかがでしょうか。

(略)

○知事（石原慎太郎）

(略)

次いで、遺伝子組み換え農作物の栽培についてであります。これは非常に深刻な文明論の問題でありまして、この安全性の確認は非常に難しい問題で、徹底した分析研究が必要だと思います。

今の段階で、組み換え農作物の頒布が果たしてそのまま汚染といえるかどうかということは、これは断じがたいものだと思います。現に、がんにかかりやすい体質をDNAの組み換えによって是正するという、そういうポジティブな成果もあるわけでありまして、これは、これからある時間をかけて、しかし、積極的にその解明に取り組む問題だと思います。

国の安全性評価は、隔離した環境の中でのみ行われております。通常の農地での生態系への影響評価が不十分であるとも思います。こうした中で、国の姿勢は、一定の農作物の栽培を承認しておりますが、都民の多くはその事態を知れば、依然として不安といいますか、そういうものに対する態度を表明しかねない。でありますから、ご記憶にあると思いますが、かつて都は、こういったものの表示を消費者である都民の選択に任せるように、要するにこれは遺伝子組み換えの製品である、これはそうでないという表示をはっきりさせるようにしたわけで、今の段階では、それが都としての

規制の限界だと思います。

国に対して、これからも生態系などの周辺環境への安全性評価の調査研究を充実するように強く要請してまいりますし、また、生産農家に対しては、国の動向を注視しながら指導していきたいと思っております。

この問題については、消費者と生産者の利害、インタレストはかなり極端に違うわけでありまして、ここら辺がやっぱり行政の担当者として頭の痛い問題ではないかと思えます。

(略)

○産業労働局長（有手勉）

まず、特別栽培農産物の生産振興についてでございますが、都は、平成六年に栽培指針を定め、堆肥などによる土づくりを基本とし、農薬と化学肥料を通常の五割以上減らした農産物を特別栽培農産物として振興してまいりました。

また、平成九年度からは、有機農業の拡大と消費者の信頼を高めるため、この基準に合致した農産物を認証する東京都特別栽培農産物認証制度を設けているところでございます。

今日、食の安全安心に多くの都民の関心が集まる中、都といたしましても、この制度の対象品目の拡大などを通じて、特別栽培農産物等の生産振興に一層努めてまいります。

次に、「TOKYO X」の指定飼料についてでございます。

「TOKYO X」は、平成九年の販売当初のものから飼料を指定し、一頭ごとに生産者や飼育方法を公開して、飼料の安全性やトレーサビリティなど食の安全安心対策をいち早く取り入れ、ブランド化してきたものでございます。

こうした安全安心対策は多くの都民から支持を得ており、生産組合では、「TOKYO X」の生産における指定飼料について、今後とも変更することはないとの方針を示しております。都におきましても、こうした生産者の取り組みを引き続き支援してまいります。

平成 16 年予算特別委員会（3 月 12 日総括質疑）

○藤田愛子委員（生活者ネットワーク）

(略)

それでは、次に、食の安全について伺いたいというふうに思います。

先ほど知事もお話をしていただきましたけれども、生活者ネットワークが提案して実現いたしました、遺伝子組み換え食品の独自マークの表示制度は、消費者の選択の権利を保障したもので、近隣県等にも実質流通しているものもあるというふうに聞いています。

都民の健康や安全志向や、また地球規模での環境問題に対する関心の高まりの中で、農業生産も環境に調和した生産方法が求められているわけであります。

都は、平成六年に栽培指針を定めて、堆肥等による土づくりを基本として、農薬と化学肥料を通常の五割以上減らした農産物、特別栽培農産物をつくりまして、振興してきています。また、平成九年度からは、有機農業の拡大と消費者の信頼を高めるために、この基準に合致した農産物を認証する東京都特別栽培農産物認証制度をつくっているわけであります。

食の安全・安心に多くの都民が関心を持っている中、都として、この制度の対象商品の拡大や、特別栽培農産物などの生産振興をより一層明確にしていくべきだというふうに思いますが、見解を伺います。

○有手産業労働局長

都では、安全で安心な農産物を供給するため、堆肥などによる豊かな土づくりを基本としまして、農薬や化学肥料をできる限り使わない有機農業を推進してきたところでございます。

お話のように、東京都特別栽培農産物認証制度を設けまして、順次対象となる品目と農地を拡大してきております。今年度は、お茶を追加し、二十五品目といたしましたが、来年度は、さらにアシタバなど三品目を追加していく予定であります。

今後も、安全で安心な、環境に調和した農業生産の方法として、特別栽培農産物の生産を一層推進してまいります。

○藤田委員

本議会では、私たちが長年訴えてまいりました食品安全条例が上程されました。私たちは苦節十五年というふうにいっているところではありますが、大変評価をいたしているところですが、BSEや鳥インフルエンザと、次から次へと食の安全が脅かされている状況だというふうに思います。

その一つに、先ほどお話がありました遺伝子組み換え食品があります。東京都特別農産物認証制度は、環境に調和した生産方法や食の安全性に対する要望を受けてできた農産物です。当然、これは遺伝子組み換え作物を除外した農産物であるわけです。今後も、安心・安全である東京産ブランドとしての振興、また生産農家の拡大に努めていただきたいというふうに思っています。

ところで、イギリスでは、大手保険会社五社が、遺伝子組み換え作物を栽培した農家とは、リスクが高いということから、一切契約はしないということを表明しているわけです。また、アメリカの保険業者も、組み換え作物の生産者への集団訴訟を不安視しているというふうにいいます。というのは、食品の遺伝子組み換えという道をこのまま進んでいくと、最終的にどこに行き着くのかわからない。環境や人間の健康の問題はどうなるのか、この点を把握している開発企業が一つも存在していない、こういう理由からであります。遺伝子組み換え作物栽培農家に厳しい状況が生まれつつあります。

昆虫が媒介して花粉が移動する遺伝子の伝達は、複雑なプロセスであって、環境条件、植物の品種、昆虫の行動、植物の密度など、多くの要因に左右されていることが研究報告されています。

日本は、こういう中で、昨年十一月に、遺伝子組み換え生物の使用による生物多様性への悪影響を防止することを目的とした、生物多様性条約カルタヘナ議定書を締結いたしました。議定書の早期締結を行うために、ことし二月に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、長いですね、通称カルタヘナ法が施行されています。（発言する者あり）カルタヘナ法です。場所の名前です。この法律は、遺伝子組み換え技術による栽培によって、自然界の生物の多様性を損なわないように、規制措置を講じているわけです。

しかしながら、食品となる遺伝子組み換え作物の栽培をめぐって、国の確認を受けたとはいえ、コンセンサスを得られないため、幾つかの混乱が起きているのも事実です。

そこで、都の対応について伺います。都の農業試験場及び農家で、食品となる遺伝子組み換え作物は栽培されているのでしょうか、伺います。

○有手産業労働局長

お話の通称カルタヘナ法は、遺伝子組み換え作物等について、他の生物への影響を防止するため、作物の輸出入や、圃場での栽培に関する規制等を目的としております。

都の農業試験場では、遺伝子組み換え体による環境影響の未然防止を目的としたバイオテクノロジー環境安全管理規程を策定し、これに基づいて、耐病性シクラメン等についての遺伝子組み換え試験を行っております。これは環境の中への拡散を防止しつつ行う閉鎖系での試験であります。また、食料となる遺伝子組み換え植物の試験を行う予定はございません。

なお、都内では、遺伝子組み換え作物を栽培している農家はありません。

○藤田委員

本来の農産物の安心を確保するためには、多くの消費者の不安と感じている遺伝子組み換え作物が、都内において栽培されることによる混乱及び都内農産物への不安が生じないようにすべきだというふうに思います。

今、北海道で規制条例ができました。それから、三月四日に茨城で規制条例ができています。こういうことを考えたときに、試験研究機関のみならず、一般圃場を対象とした遺伝子組み換えの交雑防止の対策を講じる必要があると思いますが、知事、いかがでしょうか。

〔有手産業労働局長発言を求む〕

○宮崎委員長

どっち。

○藤田委員

最後、お願いします。

〔有手産業労働局長発言を求む〕

○藤田委員

いや、知事、お願いします。

○有手産業労働局長

遺伝子組み換え技術は、社会的に有用な面もありますが、食品の生産面での安全性や環境への影響など、不安な面もあり、安全性の確認には時間をかけ、積極的にその

解明に取り組むべきであります。

国の安全性評価は、隔離した環境の中でのみ行われており、通常の農地での生態系への影響評価が不十分であると思います。こうした中で、国は一定の農作物の栽培を承認しておりますが、都民の多くは不安感を抱いております。

国に対して、今後も生態系などの周辺環境への安全性評価の調査研究をさらに充実するよう、強く要請してまいります。

都としては、生産農家や種苗会社に対する調査を実施し、遺伝子組み換え作物に対する意識や取り組み状況の把握に努め、交雑の危険性などを含めた正しい情報提供など、農家を適正に指導してまいります。

また、都の農業試験場における遺伝子組み換えに関する規定を整備してまいります。

平成 16 年第 2 回定例会（6 月 8 日代表質問）

○新井美沙子議員（生活者ネットワーク）

（略）

次に、遺伝子組み換え作物についてです。

遺伝子組み換え食品の安全性について、消費者の関心は極めて高く、アメリカでの異常なまでの普及に強い不安を抱いています。食物に関する技術開発は目覚ましく、安全性が未解明なまま、私たちは食品の安全行政の新たな段階に直面しています。

この五月に西東京市の東京大学附属農場内で、遺伝子を組み込んだジャガイモの屋外栽培実験が計画され、東大は、栽培計画書を公表して説明会を開催しました。多くの都民や生産者からの疑問や不安の声にこたえ、東大が試験栽培を見送る決断をしたことは、評価できます。

遺伝子組み換え農作物については、多くの都民が食品として食べることに不安を持っているだけでなく、花粉が飛んで交雑、混入が起これ、一般作物の生産、販売に混乱が生じるおそれもあります。しかし、今回東大は、重要な当該者たる一部の農協への説明を欠くなど、その対応は余りにも不十分でした。

都が情報提供等についてすぐさま対応されたことは、一定の評価はできます。しかし、都民の不安や混乱を未然に防ぐためにも、屋外実験等に関する周辺住民への説明責任を果たすための基準を都が示していく必要があると考えますが、見解を伺います。

遺伝子組み換え作物については、生態系などの周辺環境への安全性の研究は確立さ

れていません。都民が交雑防止対策について不安を持つのは当然です。今回の説明会においても、現行の防止策に対して多くの不安が寄せられました。今後、同様な例が出てきた場合、情報開示や指導方法など、都はどのように対応していくのか、見解を伺います。

今や、消費ばかりでなく、生産においても、選択の権利をいかに確保するかが重要な時代です。有機農産物の生産の原則には、遺伝子組み換え技術により育成された種、苗、作物体及び収穫物は使用しないことが挙げられていますが、仮に交雑してしまえば、農家の苦勞も無になる可能性があります。

ドイツの有機農業に取り組む一部農業者は、遺伝子組み換え作物の汚染から消費者と有機農家を守るために、GMOフリーゾーンを設置し、苗の純血性確保の自衛策に取り組んでいます。都でも国に先んじた有機農産物認証制度の経験があり、都内農家にも見られるGMフリーの努力を育て、消費者の選択を確保する仕組みづくりは可能です。東京GMOフリーゾーンの基準づくりを積極的に検討すべきと考えます。

東京のブランド豚であるトウキョウXの飼料のトウモロコシと大豆は、遺伝子組み換えではないものを指定しています。都として、GMO汚染から、都内農家のGMフリーを含めた有機農産物などへの努力をどのように守っていくのか、見解を伺います。
(略)

○産業労働局長（有手勉）

遺伝子組み換え作物についての三点のご質問にお答えいたします。

まず最初に、遺伝子組み換え作物の屋外実験に関する周辺住民への説明についてでございますが、今回の栽培実験は、法に基づき、国が承認した基礎実験でありまして、説明責任を義務づけられたものではございません。

しかし、遺伝子組み換え作物には、多くの都民が食品として食べることに不安感を抱いております。また、他の作物との交雑に対する不安があり、農業者の中にもこうした栽培実験などについてのコンセンサスを得られていない状況がございます。このまま栽培実験を行えば、都内の農産物の生産、販売に混乱が生ずるおそれがあると思われれます。このため、こうした課題への対応につきまして、都といたしましては、年内に学識経験者を含めた検討組織を設けて検討を進めてまいります。

次に、今後、同様な屋外での実験例が出た場合の当面の対応についてでございます。

遺伝子組み換え技術は、社会的に有用な面もありまして、その研究自体を否定するものではないと思います。しかし、遺伝子組み換え食品に対し、都民の不安があるの

で、法により栽培承認を受けた遺伝子組み換え作物であっても、混乱を未然に防ぐための指導が必要であると考えます。このため、遺伝子組み換え作物の栽培実験を行う場合には、事前に都に対して情報提供を行うことや、実験計画書の公表と説明会の開催などにより、関係の市町村、近隣の農業者、住民の理解を得ていくなどの指導を行ってまいります。

最後に、いわゆるGMフリーについてでございます。

ドイツでは、有機農業に取り組む農業者等が、遺伝子組み換え作物を栽培しないという地域をGMOフリーゾーンとして自主的に設定し、本年四月からEUで解禁されました遺伝子組み換え作物の商業栽培に対処しております。我が国では、遺伝子組み換え作物の商業栽培はまだ行われていません。

いずれにしても、都としては今後、遺伝子組み換え栽培に対し、都内農業者の意向の把握や遺伝子組み換え作物に関するさまざまな動向を注視し、的確に対処してまいります。

平成 16 年第 3 回定例会（9 月 28 日代表質問）

○大河原雅子議員（生活者ネットワーク）

（略）

最後に、遺伝子組み換え作物について伺います。

遺伝子組み換え作物については、アメリカやオーストラリアなどの自治体で栽培規制をするなど、世界的に動きが活発になっています。ドイツ議会では、非遺伝子組み換え（非GM）食品の生産を保護する法案が採択されています。日本でも、北海道や岩手県に続き、滋賀県でも、遺伝子組み換え作物に対する栽培指針が策定されました。いずれも、消費者や農業者などの不安にこたえてのことです。

都は、遺伝子組み換え作物について、多くの都民や農業者の不安にこたえるため、年内に検討組織を設け、検討するとしており、期待するところです。この検討委員会では、東京産農産物に対する風評被害などに関する混乱を未然に防ぐ対策について、多くの農業者や都民、消費者の参加で進めるべきであると考えますが、検討方向について伺います。

この四月に政府広報室が、科学技術と社会に関する世論調査の結果を発表しました。科学技術の発展によりどの分野に不安を感じるかと聞いたところ、遺伝子組み換え食

品などの安全性を挙げた人の割合が約六〇%と最も高くなっています。科学技術に関する政策の形成には、研究者や行政官といった専門家だけでなく、国民自身の参画がより一層必要となってくると思う人の割合は約七二%、これに対して、科学技術について知りたいことを知る機会や情報を提供してくれるところは十分あると思う人の割合は、約一八%という低さです。遺伝子組み換え農作物に対する市民の関心に的確にこたえていくことが重要です。

このため、農林水産省では、遺伝子組み換え作物に関する市民からの要請、提案にこたえていくための取り組みとして、市民会議を開催しています。西東京市の東大農場での実験栽培に関して、東大側からの説明が都民の理解を得られなかった経緯を踏まえ、都においては都民との相互理解の醸成や信頼関係の構築を図るため、リスクコミュニケーションのあり方について重点を置いた取り組みが重要であると考えます。都としても今後、遺伝子組み換え技術のあり方をめぐる社会的合意形成に向けた市民対話や市民参加のあり方、情報提供のあり方、相互理解のための場づくり等、さまざまな手法を試みていくべきであると考えますが、見解を伺います。

(略)

○産業労働局長（関谷保夫）

(略)

次に、遺伝子組み換え作物の栽培に関する検討委員会についてでございますが、現在、検討委員会の設置に向けて準備をしているところでございまして、学識経験者、農業者、消費者等のさまざまな立場からの幅広い参加により論議を深めてまいりたいと考えております。

この検討委員会では、国の制度の問題点を明らかにし、栽培予定者からの事前の情報提供や、近隣住民等への説明を求めることなど、都の指導指針のあり方などについて検討してまいります。

最後に、遺伝子組み換え技術に対する相互理解のための場づくりなどについてでございますが、専門家が遺伝子組み換えに関する技術開発等を行う上で、その技術に関する情報を積極的に提供するとともに、都民の抱く不安や関心について理解することが重要でございます。現在準備を進めている検討委員会では、意見交換の場づくり等も指導指針策定上の課題としていく予定でございます。今後とも、相互理解を進めるためのさまざまな手法について考えてまいります。

遺伝子組換え農作物の実用化に伴う調査・研究の充実

提案要求先 農林水産省

都 所 管 局 産業労働局

遺伝子組換え農作物の環境への安全性は、他の生物への影響などについて、従来の作物との差異の有無によって評価されているが、消費者等は、遺伝子組換え農作物の栽培による環境への影響について強い懸念をもっており、この実用化には慎重を期すこと。

また、遺伝子組換え農作物を一般ほ場で栽培する場合における、その他の農作物との交雑による生態系など、周辺環境への影響について、調査・研究を充実すること。

更に、こうした調査・研究の手法や評価について、その情報を積極的に提供すること。

1 遺伝子組換え農作物の実用化に伴う調査・研究の充実について

遺伝子組換え農作物を一般ほ場で栽培する場合に、周辺の農作物との交雑の程度など、周辺環境や生態系へ与える影響について、調査・研究を充実し、その手法や評価について、情報を積極的に提供すること。

【提 案 内 容】

遺伝子組換え農作物が環境に対して与える影響については、従来の作物との繁殖性の差異の有無によって評価されているが、消費者等は、遺伝子組換え農作物の実用化に強い不安をもっている。

今後、遺伝子組換え農作物を一般ほ場で栽培する場合に、周辺の農作物との交雑の程度など、周辺環境や生態系へ与える影響について、調査・研究を充実することが望まれる。

また、こうした調査・研究の手法や評価について、その情報を積極的に提供することを希望する。

【提案の背景等】

- 1 遺伝子組換え生物の使用による生物多様性への悪影響を防止することを目的とした「生物多様性条約カルタヘナ議定書」が2000年1月に採択され、日本は2003年11月21日に締結したことから、2004年2月19日に発効した。
- 2 これにともない、「遺伝子組み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」（カルタヘナ法）も施行され、第1種使用（環境中での使用）と第2種使用（施設内での使用）の使用形態に応じた措置を定めた。
- 3 組換え作物を用いた栽培実験の生物多様性影響がないことについては、カルタヘナ法による第1種使用規定の承認を通じ確保されるが、農林水産省ではこれとは別に、農林水産省所管の独立行政法人を対象として、同種 栽培作物等との交雑や混入の防止、情報提供などについて定めた「第1種使用規定承認組換え作物栽培実験指針」を策定している。
- 4 いくつかの自治体では、消費者の不安解消や風評被害防止のため、試験研究機関だけでなく生産農家も対象にして、栽培前の情報提供や栽培自粛、交雑・混入防止措置の徹底などについて、独自にガイドラインを定めたり、条例化を図ったりする動きが出ている。

平成16年度都道府県農林水産主務部長政策提案会 政策提案フォローシート			
① 提案事項	遺伝子組換え農作物を一般ほ場で栽培する場合に、周辺の農作物との交雑の程度など、周辺環境や生態系へ与える影響について、調査・研究を充実し、その手法や評価について、情報を積極的に提供すること。		
② 提案書番号	東京1		
③ 提案分野番号	31	④ 提案の種別	予算・法制度(*)・金融・税制・その他
⑤ 対応状況	平成16年度に対応済み		
⑥ 提案に関する取組の具体的内容・今後の検討スケジュール等			
1 提案の内容については、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」において対応しており、具体的内容は以下のとおりです。 2 周辺の農作物との交雑の程度に関しては、イネ、トウモロコシ、ナタネについて、花粉源からの距離と交雑率との関係を明らかにするための研究を平成14年度から実施しています。さらに、16年度からはトウモロコシについて、防風ネットを設置した場合の交雑率の減少効果について新たに調査しています。 また、国民の大きな懸念である長期的な影響を調査するため、独立行政法人の一般試験圃場において、組換えダイズ、トウモロコシ等を実際に栽培し、そこに生育・生息する植物、昆虫等の生物相に及ぼす影響のモニタリング調査を13年度から実施しています。これについても、16年度は組換えダイズの試験箇所を新たに追加し、さらなる知見の集積を図っているところです。 3 本研究の研究成果については、研究課題終了後に取りまとめの上、公表することとしており、可能な限り迅速に準備を進めたいと考えています。 4 なお、遺伝子組換え農作物が周辺の一般栽培作物に交雑・混入することについて消費者等の中に強い懸念があることを踏まえ、花粉を生産しない植物の作出技術等、遺伝子組換え農作物及びその導入遺伝子が周辺環境へ拡散することを防止するための技術の開発もまた重要と考えており、こうした技術開発に取り組むため、必要な予算を平成17年度概算要求において拡充要求中です。			
⑦ 関連する予算・法制度・融資制度等			
(項) 農林水産業技術振興費 (目) 試験研究調査委託費等 「遺伝子組換え技術等先端技術安全性確保対策」のうち 「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」 平成17年度概算要求額 469(366)百万円			
⑧ 担当局庁	農林水産技術会議事務局	⑨ 担当部/課/室	技術安全課
担当班/氏名	推進班/末口忠義		
⑩ 内線/メール	5098/tadayoshi_sueguchi@nm.maff.go.jp		

情報提供担当者会議資料

「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 ～目的と考え方～」

(独)農業環境技術研究所 生物環境安全部 組換え体チーム
松尾 和人

1. 研究目的

組換え作物については、指針に基づき隔離圃場において栽培・評価し、安全性を確認しているがその農業生態系に生育・生息する生物相に及ぼす影響について、さらに長期的な観点からの調査が重要になってくる。そこで、一般栽培が認可された組換え作物を圃場で長期にわたり栽培し、圃場ならびに周囲における植物、昆虫、土壤微生物等の生物相の動態を追跡調査し、これらの作物の長期栽培による影響を事前に評価するための手法開発のための基礎的知見を得る。

2. 研究推進方針

一般圃場での栽培が認可されている主要な遺伝子組換え作物のうち、縞葉枯れ耐性イネ、除草剤(グリホサート)耐性ナタネ、同ダイズ、同トウモロコシと非組換え体(同じ品種あるいは近縁な品種)を長期にわたり栽培した際の環境への影響について、圃場内および周辺に生育・生息する植物・昆虫・土壤微生物等の生物相を両試験区間で比較し、差異の有無およびその傾向性や動態を継続的に調査する。

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

～目的と考え方～

(独)農業環境技術研究所
生物環境安全部 組換え体チーム
松尾 和人

背景

「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」(平成12年11月4日)



長期的な視点での生物相
への影響調査を実施する
ことを要望する

土壤と生物への遺伝子汚染は→調査している

3

長期モニタリング試験の目的

遺伝子組換え作物を長期的に栽培した場合(長期の栽培管理)の生物相に対する影響を調査



長期栽培した場合の影響を評価し

手法開発のための知見を得る



安全性評価の結果に対する理解と安心

4

モニタリング研究結果の考え方

組換え作物の栽培管理を込みにした環境(生物相)影響を明らかにする



評価方法

- ・非組換え体区との比較
- ・これまでの情報(ベースライン)との比較

5

モニタリング研究での問題点・疑問点

- ①どのような作物(特性、管理手法)、組換え体の特性
- ②調査期間
- ③面積と配置
- ④調査項目
- ⑤慣行法との比較で良いのか?
対照区は必要か?
- ⑥データの解析法

6

組換え作物の開発状況

(隔離圃場安全性確認状況、平成15年5月)

- ◆イネ:除草剤耐性、耐病性、成分・機能改変
- ◆ダイズ:除草剤耐性(グリホサート、グリホシネート)、成分改変(高オレイン酸含)
- ◆トウモロコシ:害虫抵抗性、除草剤耐性、害虫抵抗性+除草剤耐性、成分改変(高リシン含)
- ◆ナタネ:除草剤耐性、除草剤耐性+雄性不稔+稔性回復

7

組換え作物の長期栽培による生物相への影響モニタリング研究 ~今後の課題~

- ①モニタリング研究が必要な遺伝子組換え作物...なぜ、そのGM作物が対象となるのか?
- ②調査目的と項目の限定:例 耐性種の出現、特定種(指標的な種)の増減に着目するなど
- ③調査期間:傾向の安定性を何年間の結果で判断するか?
- ④調査面積:我が国の実情に合う面積とは?

8

モニタリング研究担当研究室

- ・農業環境技術研究所
 - 組換え体T・昆虫研究G長・植生生態U・微生物機能U・昆虫分類研究室
- ・中央農業総合研究センター
 - 環境保全型農業研究官・水田雑草研究室・土壌生物研究室・虫害防除システム研究室
- ・作物研究所
 - 多用途イネ育種研究室
- ・近畿中国四国農業研究センター
 - ウイルス病研究室
- ・畜産草地研究所
 - ヘテロシス研究室・栽培生理研究室・害虫管理研究室・土壌生態研究室

表 1

国内の遺伝子組換え農作物 の長期モニタリング(表1)

組換え農作物	研究実施機関	実施期間 ¹⁾
	農業技術研究機構 中央農業総合研究センター(茨城県つくば市)	
結実位ウイルス抵抗性 ¹⁾	農業技術研究機構 近畿中国四国農業研究センター(香川県高松市)	平成13～16年
除草剤耐性トウモロコシ ¹⁾	農業技術研究機構 畜産草地研究所 (栃木県西那須野町)	平成13～17年
除草剤耐性ダイズ ²⁾	農業環境技術研究所(茨城県つくば市)	平成13～17年
除草剤耐性ナタネ ¹⁾	農業環境技術研究所(茨城県つくば市)	平成13～17年

¹⁾後作試験を含む、²⁾グリホサート耐性

(岡、2003を一部改変)

表 2

試験区構成および調査項目(表2)

供試作物	イネ		トウモロコシ	ダイズ	ナタネ
実施機関	中央農研セ	近中四農研セ	畜草研	農環研	農環研
試験区構成	GM: 5a×2 N-GM: 5a×2	GM: 10a N-GM: 10a	GM*: 10a GM*: 10a N-GM: 10a	GM: 5a×2 N-GM: 5a×2	GM: 5a×2 N-GM: 5a×2
耕種概要	茨城県での慣行に準ずる	香川県での慣行に準ずる	GM*: グリホサート処理を行う GM*とN-GM: 栃木県の慣行に準ずる	GM*: グリホサート処理を行う N-GM: 中耕	GM*: グリホサート処理を行う N-GM: 中耕
生物相	・水田内雑草 (種類と発生量) ・主要昆虫 (種類と発生量) ・土壌微生物数	・水田内雑草 (種類と発生量) ・主要昆虫 (種類と発生量) ・土壌微生物数	・圃場内雑草 (種類と発生量) ・主要昆虫 (種類と発生量) ・土壌微生物数	・圃場内雑草 (種類と発生量) ・主要昆虫 (種類と発生量) ・土壌微生物数	・圃場内雑草 (種類と発生量) ・主要昆虫 (種類と発生量) ・土壌微生物数

遺伝子組換え作物の試験栽培に関するアンケート調査

Q1：貴大学・御社において植物の遺伝子組換えに関する研究に取り組んでいますか。

☐ 取り組んでいる ☐ 取り組んでいない ☐ 今後取り組む予定がある

Q2：遺伝子組換え植物を野外で実験的に栽培する計画はありますか。

☐ ある
☐ ない
☐ 未定

以下、Q2で「ある」とお答えになった方にお聞きます。

Q3：栽培実験を予定している植物はどのようなものですか。

[]

Q4：栽培実験をいつ頃から行う予定ですか。

☐ 2005年から ☐ 2～5年以内 ☐ 5年以上先
☐ 未定

Q5：実験栽培を予定している場所はどこですか。

☐ 都内
☐ 都外（ 県）
☐ 未定

<ご協力ありがとうございました>

遺伝子組換え技術・農作物についてのアンケート調査

Q1:あなたは、遺伝子組換え技術について関心がありますか。

☐ 関心がある ☐ やや関心がある ☐ あまり関心がない ☐ 関心がない

Q2：あなたは、遺伝子組換え技術は農業・食品分野にとって役立つ技術だと思いますか。

☐役立つ ☐やや役立つ ☐あまり役立たない ☐役立たない ☐わからない

Q3：Q2で「役立つ」「やや役立つ」と答えた方にお聞きします。どのようなことで遺伝子組換え技術が役立つと思いますか。（複数回答可）

□農作物が作りやすくなる

口体によい農作物・食品が食べられる

食料自給率が上がる

□砂漠などの不適環境でも作物が作れる

□開発途上国の食糧不足が解決できる

□生産コストが低減される

☐おいしいものが食べられる

☐ その他 (

Q4：遺伝子組換え農作物を栽培することによって環境への悪影響があると思いますか。

☐影響がある ☐やや影響がある ☐あまり影響がない ☐影響がない ☐わからない

Q5：Q4で「影響がある」「やや影響がある」と答えた方にお聞きします。どのような影響があると思いますか。（複数回答可）

□遺伝子組換え農作物と他の植物との交配により生態系が変化する

□特定の昆虫や小さな生物などが死ぬことによって生態系が変化する

□除草剤のきかない雑草が出現する

□殺虫剤にきかない昆虫が出現する

□予期せぬ悪影響が必ずある

☐ その他 (

Q6：あなたは、遺伝子組換え農作物を栽培したいと思いますか。

☐栽培したい ☐条件次第で栽培したい ☐栽培したくない

Q7: Q6で「条件次第で栽培したい」と答えた方にお聞きます。どのような条件が必要ですか。(複数回答可)

□消毒・殺虫作業などが省力化できること

口収量が増加すること

口高栄養など作物自体に付加価値がつくこと

☐消費者に安全性が納得されていること

☐ その他 (

Q8：あなたの畑の近くで、遺伝子組換え農作物が栽培されようとしたら、どうしますか。

☐かまわない ☐条件次第でかまわない ☐栽培しないよう要請する ☐あきらめる

Q9：Q8で「条件次第でかまわない」と答えた方にお聞きます。どのような条件が必要ですか。（複数回答可）

□他の作物への交雑する可能性がないこと

☐消費者に安全性が納得されていること

☐風評被害に対する補償が確約されていること

☐ その他 (

Q10：遺伝子組換え農作物は、農林水産省が環境に対する安全性を確認していることを知っていましたか。

☐知っていた ☐知らなかった

Q11：遺伝子組換え農作物の栽培について、東京都がなすべきことは何だと思われますか。
(複数回答可)

- ☐ 都内での栽培を禁止する
- ☐ 交雑防止措置など、一定の栽培ルールを作って守らせる
- ☐ 栽培する場合には地域で合意を得ることを義務づける
- ☐ 栽培計画の情報を事前に収集し公開する
- ☐ 栽培の安全性をPRする
- ☐ 干渉すべきではない
- ☐ その他 ()

Q12：あなたは、遺伝子組換え技術・農作物・食品についてどのような情報が欲しいですか。(複数回答可)

- ☐ 食品としての安全性について
- ☐ 環境への影響について
- ☐ 開発者や開発状況
- ☐ 消費者のメリット
- ☐ 生産者のメリット
- ☐ 海外情報・国際的な動向
- ☐ 輸入状況と国内消費動向
- ☐ 農作物や食品の特徴(栄養分等)
- ☐ 原料としての輸入状況
- ☐ その他 ()

Q13：あなたについて教えてください。

- 1：性別 ☐ 男性 ☐ 女性
2：年齢 ☐ 20 歳代 ☐ 30 歳代 ☐ 40 歳代 ☐ 50 歳代 ☐ 60 歳代以上

<ご協力ありがとうございました>

東京都農業試験場遺伝子組換え研究指針（素案）

1. バイオテクノロジー研究の必要性

バイオテクノロジーは21世紀の食・環境・生命に変革をもたらす最先端技術として大きな期待が寄せられている。

東京都は「東京都バイオ産業振興方策への提言」（平成14年12月）を踏まえ、首都圏における広域的な産学公の連携組織作りや研究開発機能の充実強化などバイオ産業振興に向けて、積極的に取り組んでいるところである。

こうした中で、東京都農業試験場（以下、「農業試験場」という）は、東京農業の振興及び都民の生活環境改善に資するため、バイオテクノロジー研究を推進するものとする。

2. 遺伝子組換え研究指針作成の目的

遺伝子組換え技術は社会的に有用な面もあるが、都民の多くは、遺伝子組換え植物の生態系など周辺環境や人体に及ぼす影響について不安を感じている。

農業試験場はバイオテクノロジー研究に係わる研究開発のうち、遺伝子組換え研究は、「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6月18日法律第97号）」（以下「カルタヘナ法」という。）並びに「東京都農業試験場バイオテクノロジー環境安全管理規程」（平成14年9月・14農試庶第518号産業労働局長決定）により実施しているが、さらに、都民の理解を得て研究をより適切に推進するため、本指針を作成するものである。

3. 研究推進方向

（1）研究の目的

農業試験場における遺伝子組換え研究は、東京農業の振興及び都民の生活環境改善に資するために行うものとし、遺伝子組換え植物の有用性と生態系など周辺環境への安全性の評価を目的とする。

（2）研究の対象

① 農業試験場における遺伝子組換え研究の対象は、当面、緑化植物及び観賞植物に限定し、食用植物は対象としないものとする。

② 安全性評価は、緑化及び観賞植物の有用性及び花粉の飛散等による生態系など

への影響を中心に調査研究を実施するものとする。

(3) 研究開発の範囲

- ① 農業試験場の研究施設内で実施する遺伝子組換え研究は、カルタヘナ法で規定する特定網室までの研究開発に限定するものとする。
- ② 研究開発により作出された農作物の圃場での環境安全性の評価については、特定網室内の実験で有用性及び安全性が十分確認された植物について、独立行政法人等への委託研究又は当該法人等が保有する研究施設を活用した共同研究で実施するものとする。なお、圃場での栽培実験については、農林水産省の定める「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」に基づいて行う。

(4) 研究体制

遺伝子組換え研究の推進に当たっては、十分な安全性の検討と研究の効率化を確保するため、原則として、農業試験場単独では行わず、産学公連携を図り他機関との共同で実施するものとする。

(5) 施設等の充実

農業試験場は、引き続き遺伝子組換え研究施設の充実に努めるとともに、連携する他機関の施設の活用も図るものとする。

4. 情報の公開

遺伝子組換え研究課題や成果は、インターネットや農業試験場の印刷物等で公開する。また、必要に応じてシンポジウム等を開催し、遺伝子組換え研究の推進について、都民への周知や理解の促進に努めるものとする。

5. その他

この指針は、農業試験場安全委員会の助言や勧告を得た後、東京都産業労働局長の承認を得て施行する。

附 則

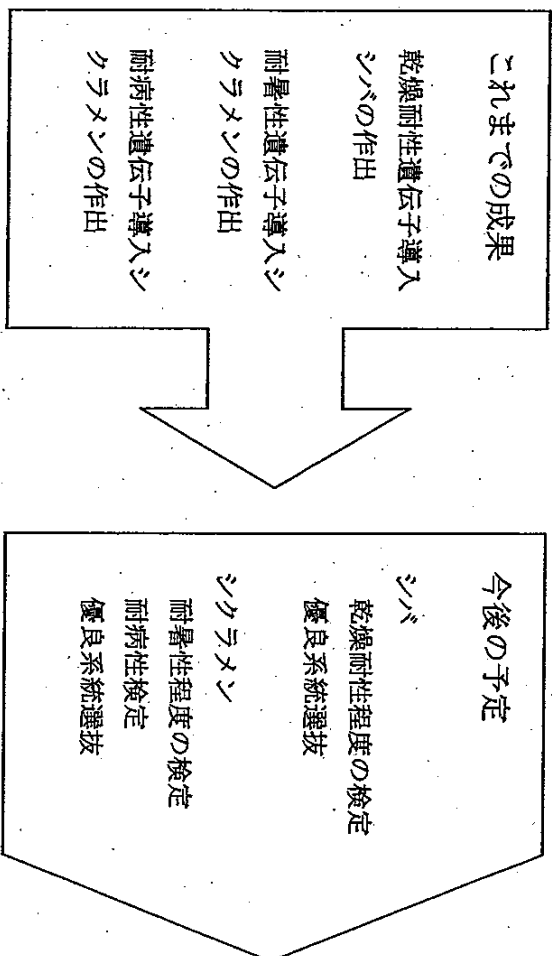
この指針は、平成16年4月 日から施行する。

環境ストレス耐性を保有する緑化園芸植物の開発

背景

シバ：都内の緑地で最も多く用いられている緑化植物である。乾燥に弱く、刈込みなどの管理が必要といった欠点もあるため、乾燥に強く、生長が遅いローメンテナンスの系統が求められている。

シクラメン：都内の主要な花き類である。夏の暑さや病気に強い系統が求められている。



期待される効果

シバ
管理の省力化、節水、管理コスト低減化、利用場面の拡大

シクラメン
夏期の株落ち防止、減農薬、管理の省力化

生産振興だけでなく、緑化拡大、減農薬などにより、都民生活の環境改善に役立つ。

農業試験場では、特定網室までの閉鎖系実験を行う。以降、開放系の試験については、国などの施設（つくば）において安全性の評価を行う予定である。

遺伝子組換えシバの開発計画

経 過

【都立大】
植物中の、環境ストレス耐性の
仕組みに関するアブジンシ
酸に着目

アブジン酸の生合成に係わ
る遺伝子(AAO3遺伝子)の単
離に、世界に先駆けて成功
(12年度)



【都立大、農業試験場等】
環境ストレス耐性シバを育成す
る産学公連携プロジェクトを発
足(13年度)

- 2つの遺伝子を導入
①AAO3遺伝子
②NCED遺伝子(既知)

産学公連携プロジェクトの取り組み

<目的>

西洋シバ(ベントグラス)に耐乾性を
持たす ⇒ 緑化範囲の拡大
①乾燥に弱いという欠点の克服
②不稔性系統の育成(早期実用化のため)

組換えシバ開発経過(カルタヘナ法に基づく)

13年度～
環境ストレス耐性遺伝子導入シバの作出

16年度
遺伝子導入シバの作出成功

16～17年度
環境ストレス耐性シバの育成
不稔性シバの作成等
(並行して遺伝子組換え体の栽培指導指針の整備)

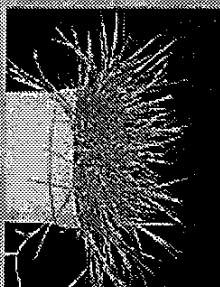
17～20年度【東京都農業試験場内】
栽培評価試験
(育成シバの実用化にむけた評価)

19～23年度【農水省等施設内隔離場内】
安全性評価試験



国の承認

実用化



効 果

実用化による社会的効果

- ・維持費の低い緑化の実現
(管理の省力化、灌水量の節減など)
- ・緑化可能範囲の拡大化
- ・校庭など大面積の緑化促進
- ・屋上緑化の促進



課 題

- ・遺伝子組換え体の栽培指導指針の整備
- ・開発時間の短縮
- ・普及時の遺伝子組み換え体に対する
都民の抵抗感払拭