

## 「遺伝子組換え技術等に関する情報交換会」 (第3回)を開催しました！

平成20年8月29日(金)、京都市内において20年度で第3回となる府県の行政(試験研究を含む)を対象とした「遺伝子組換え技術等に関する情報交換会」を開催し、(独)農業環境技術研究所から「遺伝子組換え作物に係る環境影響評価について」の講演等、今年度の農政局、府県の取組等について情報交換を31名(インターンシップ学生を含む)の出席のもと行った。

本情報交換会は、遺伝子組換え技術等の課題解決等に向けて情報交換を実施し、関係機関の連携・強化を図るため実施したものである。

### ◇開催趣旨

海外での穀物価格の高騰を受けて、食料品価格が上昇するなど、国民の食生活に影響が出始めており、こうした中で遺伝子組換え作物は、病虫害抵抗性、不良環境耐性及び多収性作物などの開発を可能とし、地球規模での食料・環境・エネルギー問題の解決に貢献することが期待される技術であり、我が国においても近い将来の実用化が必要であるとして開発研究が進められている。

また、世界における遺伝子組換え作物の生産・流通状況は、商業化されて十余年が経過した現在、栽培面積は1億haを超えるまでに至っており、米国やカナダなどの我が国の主な輸入先国では、高い割合で遺伝子組換え作物が栽培されている。

このように遺伝子組換え作物は我々の生活に深く関与している。しかしこれに反し、国民の意識の中ではこの現状が十分に認識されてはおらず、遺伝子組換え技術や作物に関する理解度も低い傾向にある。

このため、遺伝子組換え技術についての信頼できる正しい情報提供を通じたコミュニケーション活動をより効果的・継続的に推進していけるよう、農政局及び府県等における遺伝子組換え技術に関する取組や課題等についての情報交換を実施し、課題解決に向けて関係機関の連携強化を図るものである。

### ◇「遺伝子組換え技術等に関する情報交換会」における早川課長あいさつ

本日は、大変お忙しい中、ご出席をいただき感謝。

最近の世界の食料事情についてだが、世界的な気象変動やエタノール需要の伸びによる



穀物のエネルギーへの利用、さらには中国等新興国の経済成長による穀物消費の増大などの影響により、世界の穀物需給はひっ迫して価格が高騰するなど、国民の食生活に影響が出始めている。

こうした中で、遺伝子組換え技術は、不良環境耐性作物や多収作物の開発など、地球規模での食料・環境・エネルギー問題の解決に貢献することが期待されている。

また、世界における遺伝子組換え作物の生産・流通状況は、商業化されて十余年が経過した現在、栽培面積は1億haを超え、我が国の農作物の主な輸入先であるアメリカやカナダでは、相当に高い割合で遺伝子組換え作物が栽培されており、いよいよ非遺伝子組換え作物の確保が困難になる可能性もでてきている。

一方、我が国の遺伝子組換え農作物は、国民からの受け入れの問題もあって実用化・商品化に至っていない中で、昨年には研究開発の進め方に関する検討が行われ、20年1月に最終取りまとめが発表された。そこでは、ニーズと技術シーズがあって、遺伝子組換え技術でないと実現できないものを対象に重点分野を示すとともに、研究サイドも含めて、国民の受入れのためのコミュニケーションを推進するとされたところである。

本日は、このコミュニケーション活動の近畿地域における推進と遺伝子組換え技術等に関する取組や課題について情報交換を行い、関係機関の連携強化を図るため情報交換会を開催したところであり、十分な意思疎通を図っていただくようお願いする。

### ◇近畿農政局農産課呉竹係長から「遺伝子組換え農作物等をめぐる情勢について」の説明

世界の穀物価格は米も麦も大豆も高騰しており、原因として、世界的な人口増と新興国を中心とした経済発展による所得増や、畜産物を通じた穀物需要

の増加がある。こうした消費の伸びは単収の伸びで対応していたが、近年は鈍化しており、年率1.5%程度に留まっているために、栽培技術のみの対応では限界に近づいてきている。さらに地球温暖化の影響等もあり、干ばつ、大雨等の極端な気象現象が増えてきており、日本の農地面積と同様の500万haの農地が毎年砂漠化し減少している。また、ここに来て、石油の高騰もあり食料がバイオ燃料への利用に向けられ、食料との競合が始まっており、全体的な供給量のアップが必要となっている。

このよう  
な中、日本の  
農業を見て  
みるとその  
経営規模は  
小さく、規模  
拡大を図っ  
ているもの  
の、農家一戸  
当たりは



1.8haであり、フランスやアメリカとは比較にならない。また、農家の6割が65歳以上と高齢化しており、自給率は40%と大変低い水準となっている。

我が国で、今の食生活を維持し、100%の自給率を確保するためには、1700万haの農地が必要であるが、現状では485万haの農地しかなく、全てを国内でまかなうことはできない。このため、現状1割程度ある耕作放棄地の解消、1年間の栽培回数を増やし土地利用率を向上させるなど、農地のフル活用を目指す必要がある。

また、経済が豊かになったことから食生活も油や畜産物の摂取量が増加した。従来、穀物1キロはそのまま1キロとして食べていたが、牛肉を作るには11キロ、豚肉には7キロ、大豆油には5キロの穀物が必要となる。

遺伝子組換え農作物は、商業栽培が始まり10年程度となっており、栽培面積は、1億ha以上で日本国土の3倍、耕地面積の25倍であり、世界農地面積の1割弱である。商業栽培は23カ国で北・南アメリカ、アフリカ、中国、インド、ヨーロッパ等で作付けされており、2015年には、40カ国、2億haになるともいわれている。

遺伝子組換え作物の商業栽培の状況は、約半分が大豆、3割がとうもろこし、わた、なたねの順で、この4品目でほとんど100%となっている。

我が国の遺伝子組換え農作物の輸入状況を、大豆で見ると自給率は5%であり、残りは輸入している。そのうちの80%をアメリカから輸入しており、そのアメリカでの遺伝子組換え大豆の栽培面積は91%であることから、日本人は実際、遺伝子組換え作物を多く食べていると考えられる。

自給率の低下や、農家の高齢化等の問題を抱える我が国において、遺伝子組換え技術は今後、農業生

産技術の中で有効な技術の一つである。

我が国の遺伝子組換え農作物等の研究開発の方法だが、昨年、「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」が開かれ、今年1月に最終取りまとめがされた。この検討の背景には国際的な研究開発競争の激化の一方で、国内では国民の受け入れの問題もあって、実用化・商品化に至っていない状況があり、このままでは外国に技術特許を握られ、国益を損なうと懸念されるところである。

最終取りまとめで示された研究開発の方向性は、①ニーズがあって、②技術シーズがあって、③遺伝子組換え技術でなければ実現できないものを前提条件に、「基礎・基盤研究」するもの、「短中期的な研究成果が期待できるもの」「中長期的な取組を要するもの」として現時点での重点分野を示すとともに、具体的工程表も示されたところである。

また、もう一つ大事なものは、遺伝子組換え技術等を受け入れてもらうための、国民とのコミュニケーション活動である。

そこで、全国調査モニターに対して実施した意識調査結果をいくつか紹介する。

- ・遺伝子組換え技術等イベントへはほとんどの方が参加していない
  - ・遺伝子組換え農作物を不安と思っているのは7割
  - ・不安の理由は、健康、環境、なんとなく
  - ・現状認知として、輸入実態などは知られている
  - ・食品中に遺伝子は、残っていると思っている
  - ・新聞への信頼が高く、行政への信頼は高くない
  - ・行政からの情報提供は、不満と思っている
  - ・ほしい情報は、食への安全性に関する内容
  - ・遺伝子組換え作物は、購入時に意識されている
  - ・遺伝子組換え作物を食べることには抵抗がある
  - ・食への抵抗の理由は、なんとなくが一番多い
  - ・組換え作物の栽培は、4割が進めている
  - ・期待するのは、環境修復やエネルギーなど
- 次に、内閣府が公表した「遺伝子組換え技術に関する意識調査結果」から2点紹介する。

- ・学校の先生は、理科の先生でも遺伝子組換え食品を危険と思っている方が少なくなく、家庭科の先生に至っては、多くの方が危険と思っている。
  - ・自治体の職員も、リスク管理部門は多くが安全と思っているが、消費部門の方は危険と感じている。
- このように、教える側や伝える側の意識改革も必要ではないかと感じる。

また、生協組合員に対して行った調査では、遺伝子組換え云々より価格を優先している傾向もある。

近畿農政局としてのコミュニケーション活動の昨年の取組は、大学生との意見交換や大規模なシンポジウムなどに代表される。

出された意見としては、“時間をかけて説明をきちんとしなさい”とか、“マスコミを利用すべき”などの意見があった反面、全く否定的な意見も少なくなかった。

本年も、各種のコミュニケーション活動を計画しており、遺伝子組換え技術や農作物に対する正しい情報提供を通じた活動を地道に実施しようと考えているので、府県行政等の皆さんにもご支援、ご協力をお願いしたい。

#### ◇(独) 農業環境技術研究所吉村主任研究員から「遺伝子組換え作物に係わる環境影響評価について」講演

遺伝子組換え作物には、二つの問題が懸念される。

一つは“食べる”にあたって安全か、もう一つは“環境”に対して安全かどうかといった、安全性の問題である。この問題は難しく、イギリスのチャールズ皇太子による「史上最悪の環境災害を招く」との発言や、フランスのサルコジ大統領は、栽培を禁止させたほどである。では、なぜこのようなリスクを冒してまで遺伝子組換え(以降GM)作物をつくるのか。



そのベネフィットとして考えられることは、農家における“農業収入増加”という点や、農薬の使用量を減らすことが出来るという点である。GMを作らない農家に比べ作っている農家では、収量を期待できる上に農薬使用を減少でき、これにより農薬散布側の負担や、農薬害を軽減できる。また同時に、農薬散布のために使用される自動車のCO<sub>2</sub>排出量の減少や、さらにこの燃料も削減することが出来る等といった利点も与える。

このように、GM作物は栽培の段階では素晴らしい利点があることは確認できたが、果たして“食べる”ことに関してそれは安全なものなのかどうか。この点においては、FAO/WHOコーデックス食品規格委員会(消費者の健康の保護や、食品の公正な貿易の確保等を目的とする、国際的政府機関、農林水産省ホームページより抜粋)により、現在取り扱われている組換え作物を含む食べ物は、組換えでない同等品と同じくらい安全であると確認されている。

では、“環境(生物多様性)”の視点からみて、それは安全か。環境にとって、遺伝子組換え生物から影響を受けるとするのは、生態系に関してである。これら環境への安全性に関しては、カルタヘナ法(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)により、厳しく管理されている。

また、農業環境技術研究所で、カルタヘナ法に基づいて承認された遺伝子組換え作物を栽培する場合、市、県の条例に従い、農林水産省の第1種使用

規定承認組換え作物栽培実験指針(以下「実験指針」という。)より栽培を実施している。

実験指針では、①交雑・混入防止措置として、隔離距離を稲30m、ダイズ10m、トウモロコシ600m、また、鍵をかけ保管することや野鳥等から持ち出しの防止を定め、②住民への情報提供は、計画書の公表、説明会の開催を行っている。

農業環境技術研究所の遺伝子組換え生物生体影響RPでは、農業の生態系に与える影響について調査を行った。そもそも農業は環境(生物多様性)に影響を及ぼすものである。例えば水田には水田の雑草、昆虫が発生し、畑には、畑の雑草や生物が見られるものである。キャベツ畑にはモンシロチョウが現れるものである。このため本調査において、何を比較するかは難しく「組換え作物 VS 非組換え作物」ではなく、「組換え作物+除草剤使用 VS 非組換え作物+耕種法による除草」といった農法の比較をポイントに、5年間の長期にわたってダイズ・ナタネの輪作体系により実施した。

この結果、①非組換えダイズ区で多くの雑草が発生したものの、これは耕したことによる雑草の種子は地表近くに現れ発芽したものと推察される。世界では、グリホサート抵抗性雑草が見つかったが、日本ではまだ発生は確認されていない。②訪花昆虫相だが、単年度で見た場合には差が生じたが、4年間にわたった場合、特段の傾向は見られなかった。また、昆虫個体数も有意差は見られなかったなど、各生物相ごとに評価した場合、組換えダイズ、ナタネがほ場内の生物相に組換えでない同種作物との比較において差は認められなかった。

14年~15年に、鹿島港周辺で遺伝子組換えセイヨウナタネが確認され、輸送時のこぼれ落ち種子であることが明らかにされた。このフォローアップ調査を農業環境技術研究所で長期間に渡り行っている。

この調査の目的としては、遺伝子組換えセイヨウナタネの生態と、これが周辺の野生種を押しよけ、その生殖範囲を広げていくのかどうかを観察するというものである。この調査は現在4年目となり、これまでにわかったことは、これらの生育地タイプと開花・結実個体数、さらにはこの遺伝子組換えセイヨウナタネは野生種との交雑を行わない等といった点である。また、どの生育地においても開花・結実個体数は少なく、1年後には全くなくなっている場合も見られた。

これらのこともあり、これまでのところ現在認可されている遺伝子組換え農作物が、環境(生物多様性)に悪影響を及ぼしているという根拠はなく、日本での長期栽培の影響、GMナタネの生態系への侵入や、近縁種との交雑等、その他においても、その証拠は得られていない。

#### ◇近畿農政局安全管理課淡路生産安全係長から「遺伝子組換え農作物実態調査中間報告について」を説明

全国でナタネ類の輸入実績のある12港を中心に半径5kmを調査地域として調査を実施した。この調査は、18年度から実施しており、管内では大阪港、神戸港で調査している。19年度の調査結果公表は、9月末の予定。

#### ◇近畿農政局農産課西原課長補佐から「19年度のコミュニケーション活動と20年度の予定について」を説明

19年度は、10月に府県行政との情報交換会を開催した。また、消費者等とのリスコミは2回実施し、1月は大阪府立大学と合同で、3月は医療の分野も含めて開催したところである。また、遺伝子組換え研究の進め方等についての意見交換として、奈良先端科学技術大学院、京都大学、大阪府立大学でそれぞれ教授及び理科系学生を対象として開催したところである。

20年度は、先週、和歌山県と合同で、リスコミを実施し、本日は第3回行政との情報交換会を開催したところ。また、コミュニケーションの効果的な方法について理解を深めるため、11月に大学の心理学の先生、マスコミ、アメリカ大使館等も含めたテーブルディスカッションを実施する。さらに、昨年と同様に大学での取組として、滋賀県立大学・長浜バイオ大学、京都学園大学、武庫川女子大学において、文化系の学生を含めた意見交換会を開催する予定である。

開催予定が決まり次第情報を提供するので、興味のあるテーマがあれば是非出席をお願いしたい。



#### ◇各府県より「遺伝子組換え技術等に関する各府県等の取組について」を説明

・**滋賀** 16年8月に指針を策定した。リスコミの実施について、17年度から19年度に消費者、県職員、給食施設関係者、消費者リーダー等を対象に35回実施した。アンケートでは、リスコミはやればやるほど理解が進むとの結果となっている。18年3月にパンフレットを作成、県HPにも掲載している。20年度は事業化していないため、各種イベント等で併せて情報提供を行う。

国への要望として、国を始め関係機関との連携が必要、県内でリスコミを実施する場合、経費の助成を配慮してほしい。また、国内で遺伝子組換え作物を作付けする場合のルール作りが必要である。

・**京都** リスコミについて、遺伝子組換えの栽培を求める声がないため、現時点では考えていない。

府の指針策定（19年1月）の際に府民からの意見として、花粉の飛散防止は誰が責任をもつのかとか、風評被害が心配との意見があった。

要望として、コミュニケーション対象を消費者や生産者を中心に広げて、理解を得られるようにしてほしい。

・**大阪** 消費者の反応として、長期毒性、遺伝毒性、環境影響など、消費者の拒否反応は根強い。長期毒性の試験を直ぐに実施するなど、幅広い消費者理解を得るべきではないか。

消費者には漠然な不安があるのではないか。遺伝子組換え食品の食用油等では、タンパク質が破壊し分らなくなるとの話もあるが、消費者はRA（カプラン症候群）において遺伝子組換え代謝性医薬品で症状が悪化するなどの勉強もしており、タンパクがつぶれてDNAがなくなっただけの説明では困難となっている。

・**兵庫** リスコミについては要望があれば実施している。県HPには遺伝組換えガイドライン、農林水産技術会議の遺伝子組換え技術の情報サイトへのリンクも実施している。

県ガイドライン策定（18年3月）後、県内において生産者による遺伝子組換え作物栽培の動きや消費者の特徴的な動きは見えない。

・**奈良** 農林総合センターのホームページで、国と一緒にやっているキクのフロリゲン等について掲載している。遺伝子組換え食品は、消費者に十分受け入れられていないことから、国の状況をみながら対応する。国は、リスコミ活動の一層の推進をお願いしたい。試験研究は、国と企業の連携により共同研究を取り組むが、実用化に向けては、国が主体となり栽培・流通等に関する条件整備を図ってほしい。

・**和歌山** 県環境部局が先日タウンミーティングで遺伝子組換えを取り扱った。県HPで「食の安全・安心わかやま」を立ち上げ、食の安全に関する情報の発信等を実施している。また食品表示のパンフレットの中に、遺伝子組換え食品の表示に関する情報を紹介している。

消費者は遺伝子組換え食品に関する情報が十分でなく、漠然とした不安がある。生産者は、遺伝子組換え作物等への関心は低い状況である。

#### ◇意見交換



・セイヨウナタネの港湾でのこぼれ落ちのものは、その後生物・動物に影響があったのか。

・大豆とツルマメの交雑はどの程度起こるものなのか。

・セイヨウナタネは園芸種のため、粗悪な環境では弱いとのことだが、他のカラシナ等と比べてどうなのか。



・農業環境技術研究所では、遺伝子組換えと非遺伝子組換えを一緒のほ場で栽培しているが交雑はどの程度なのか。

#### ◇最後に、近畿農政局の西原課長補佐から閉会のあいさつ

国民に対し、遺伝子組換え技術への十分な理解については非常に難しく、どのようにすれば、十分なお理解が得られのかが、非常に困難な課題であるものと考えている。

しかしながら、世界の人口の増加、地球温暖化による極端な気象発生による農産物生産の不安定要因や、さらに食料である農産物をバイオエネルギーへの利用拡大等により、中長期的には穀物価格を始め農産物価格は最高水準に高騰し、引き続き世界の食料需給はひっ迫の度合いを増していくものと考えられている。

このため、環境に影響されにくく、高収量で高品質な農産物を開発し、安定生産・安定供給を行うことは急務となっており、世界の食料危機対策の一翼を担うものが、遺伝子組換え技術であるとも考えている。

遺伝子組換え作物・食品について、重要なことは、我々が正しい情報をしっかり説明し、最終的なご判断を国民に考えて頂きたいと考えている。

将来の食料事情を見据え、近畿農政局として遺伝子組換え技術の理解促進に向けて、大学の学生を対象として意見交換会や消費者等とリスコミについても引き続き実施する予定なので、ご協力・ご支援をお願いします。