

食品のリスクを考えるフォーラム～遺伝子組換え食品を知ろう！～

【意見交換概要】

開催日：H25.2.8(金)

場所：宇土市民会館 大会議室

○：食品安全委員会 A

△：食品安全委員会 B

□：熊本県

◎：質問者

☆：参加者

**Q1 除草剤耐性ダイズ。収量を多くするため、輸入するために組換えを認めざるを得ないのでしょ**うか。

○ 農作物を栽培する上で、雑草の除去はとても困難な作業です。除草の手間を省くということは、農作業の効率を上げる一つのポイントでもあります。大量に農作物を栽培するということであれば、農作業を行う面積も広がりますし、それに比例して手入れを怠ると雑草の量も増えてしまいます。

しかしながら、除草剤をまくということは、農薬をまくということで、その残留を懸念して、可能な限り最小限に抑えたいものです。このような面からも、除草剤耐性の農作物というのは、メリットがあるのではないかと考えます。

△ 各メーカーで遺伝子組換え作物を栽培していますが、そのほとんどが生産者の手間を省くためとか、労働を軽減することを目的としています。害虫抵抗性にしても、害虫を取り除く手間を省く、除草剤耐性は雑草取りの手間を省くという生産者側のメリットを目的としたものが、現在の遺伝子組換え作物といえるのではないのでしょうか。

今後、各メーカーがどのような遺伝子組換え作物を開発するか分かりませんが、生産者側の負担を軽減するという目的以外で、遺伝子組換え作物が作られる可能性はあるかと思います。それはメーカーの意向なので、国がどうこういうことではありません。

◎ 私は、それでいいのかと言いたかったのです。遺伝子組換え作物は仕方ないという方向にいったほしくないです。私は認めるということではないです。

△ 最終的な許認可とか、あるいは有用性とか、デメリットの判断は、経済産業省や厚生労働省、農林水産省の判断となります。食品安全委員会は、政策的な最終的判断を行う機関ではなく、その判断のための科学的なデータを出す機関ということになります。

- 今は、生産者側のメリットについての話でしたが、今後、考えられる遺伝子組換え作物としては、消費者にとってもメリットがあるものの開発があるかと思えます。例えば、大豆を例にあげると大豆に含まれるオレイン酸は、コレステロールを調節する脂肪酸ですが、このオレイン酸が高濃度に含有されている大豆が開発され、実際、既に商品化されています。

アレルギーの関係ですが、アレルゲンが含まれる食物、たとえば、卵ですが、アレルギーを持つ方は卵を食べることができないのが現状だと思います。これは作物ではなく生物ということになりますが、アレルゲンを取り除いた卵の開発も、現在進められています。もし、この卵が商品化されれば、今現時、卵を食べることができない方が、将来、卵を食べることが可能になるかもしれません。

今後、消費者の方にもメリットがあるような遺伝子組換え生物、作物が出てくる可能性は大いにあるかと思えます。

- △ 国はメーカーに遺伝子組換え食品の開発を依頼する立場にはありません。国はメーカーがそのような製品を作製して、世の中に出したいということであれば、その要請に対して安全性はどうかということを客観的に評価しているということです。

Q2 除草剤の効き方がそもそも分かりませんので、除草剤の使用回数が少なくて済むということが、どのようになっているのですか。生物の中で何が起こされているのかという根本が分かりません。

- 除草剤耐性の遺伝子組換え作物の機序について、グリホサートとグルホシネートという除草剤を例に挙げて御説明します。

まず、グリホサートは、植物が本来持っているアミノ酸合成経路から、タンパク質を作るという働きを抑えてしまう作用があります。つまり、グリホサート耐性の農作物は、そのグリホサートの作用を阻害して、生育することが可能な農作物ということです。グリホサートの作用でアミノ酸合成ができないと、植物は枯れてしまいます。微生物の中には、グリホサートの影響を受けないタンパク質を持っているものがあり、そのタンパク質を組み込んで、グリホサートの作用を抑えるというわけです。

また、生物のほとんどは、代謝産物として、体内にアンモニアを合成します。生物は、本来アンモニアを排泄・無毒化させる作用をそもそも持っていますが、このアンモニアを無毒化させる作用を抑えてしまう農薬があります。それがグルホシネートです。アンモニアがどんどん組織内に蓄積されると、アンモニアは有害な物質なので、作物は枯れてしまうということになります。つまり、グルホシネート耐性の農作物は、そのグルホシネートの作用を阻害して、生育することが可能な農作物ということです。微生物の中には、グルホシネートの影響を受けないタンパ

ク質を持っているものがあり、そのタンパク質を組み込んで、グルホシネートの作用を抑えるというわけです。

△ 概略は以上です。書店や図書館には図入りで分かりやすく説明した資料も沢山ありますので、今の話で補いきれなかった部分は、図を参照しながら資料で確認していただければと思います。なかなか、メカニズムが単純ではなくて言葉だけで説明するには限界があります。

☆ 虫も食べないような作物を人間が食べてもいいのかということを聞いたことがあります。

○ 害虫抵抗性のトウモロコシのところで、害虫抵抗性のタンパク質のお話をしましたが、そもそも、害虫も胃液や腸液で栄養素を消化しています。その消化液というのが、昆虫の場合はアルカリ性になっています。その抵抗性のあるタンパク質というのはアルカリには溶けないので、昆虫にとっては消化されないことになります。そのタンパク質が昆虫の消化管を破壊し、害虫を死滅させてしまいます。しかし、人間の場合、胃液や腸液は酸性なので、タンパク質がアミノ酸に分解されて消化されてしまいます。そもそも体の構造や機序が違っていることが大きな要因となります。また、昆虫の場合は、このタンパク質を特異的に結合させる受容体があるということも、大きな特徴です。

△ 組換えられた農作物等の生物個体の中で何が起きているのでしょうか、という二つ目の質問です。

○ 遺伝子の組み換えを行うには、そもそも本来の遺伝子と組み込もうとする遺伝子の二つが必要です。例えば、トマトを例に挙げると、一つは、大きくて甘い、害虫に弱いという性質を持つトマト、もう一つは、味はよくないが、害虫には強いトマトがあるとします。理想的なトマトはその良いところを持ち寄った、おいしくて害虫に強いものというわけです。そこで、味はよくないが、害虫に強いという遺伝子を持つトマトから害虫に強いという遺伝子を取り出して引用します。もともとの植物の遺伝子と引用しようとする遺伝子を比較してみて、大きな差がないことが大前提にあります。そこで大きな差があれば組み込むこともできませんし、引用しようとしている遺伝子に毒性があったり、アレルギー反応を持つような物質があってもいけません。また、遺伝子の組換えを行って人体に影響がある物質が生成される場合は、遺伝子組換えを行うことができません。人為的に遺伝子进行操作して新たなものを作り出すということで、今までになかったものや今までよりも悪いものができるというイメージを持たれるかも知れませんが、もともと持っている良いところ問題がないところだけを引用して、組換えを行うのが遺伝子組換え

の根本的な考えになります。

遺伝子組換えの農作物に限らずに、これまでも、農作物は自然に、または人為的に交配は行われてきたことであり、従来の新しい食品開発の延長上にあるものとお考えいただければと思います。

△ 要するに、組み込まれた遺伝子からは新しいタンパク質ができて、新しい機能が発揮されますが、その他の部分は、組み換える前の元の農作物と何ら変わるところはないというイメージです。その変わらないということを、アレルギーのことも含めて審査しているのが、食品安全委員会で行っているリスク評価の内容です。

☆ あまり恐くないと言われるならば、組換え食品、非組換え食品と食品表示してあることは無駄ではないかと思えます。今までその結果がまだ出ていないから、組換え食品は控えるということだと思えますが、影響がないのであれば外せばいいのではないのでしょうか。

□ 私の話の冒頭にお話ししたのは、安全だというもののだけが、食べていいですよということになっているということです。食品衛生法は本来、国民の食に対する危害の防止を目的としています。危ないものは食べてはいけませんよという制度です。

遺伝子組み換え食品に係る制度は、人が遺伝子を組換えたということで、見たこともない、本当に得体の知れないもので、恐い、というところからスタートして、平成13年にできた制度です。今は結局「安全だ」と言っているわけですが、その背景には毒性試験や(作物自体が)本来の姿であるかという試験など、想定しうるあらゆる試験を行って「安全」とされているのです。「危害の防止」という視点から見れば表示に関してはご意見のとおりですが、それでもご心配だという意見もあり、制度として表示をきちんとさせましょうとして、できた制度です。国民の総意が得られ、表示はいらないとなれば、おっしゃるような意見になると思います。このような場で意見が多く出て、100人中100人がなくていいのではとなれば、そのような方向になると思います。

今のところまだ、いろいろな意見が出てくるようですので、当面、安全だけど、心配な方が見ても分かるような制度は残しておこうということです。御理解をいただければと思います。

△ 表示制度は消費者庁が担当しています。安全か安全でないかを判断するためだけの表示制度ではないということが一つです。やはり食生活を送る消費者の選択の自由がありますから、その趣旨においても表示制度は存在しています。世の中に危険なものと安全なものが混在しているので、表示で判断してくださいという意味合いでは決してないということをご理解いただけますでしょうか。流通

しているものは、国の審査を受けて、すべて安全なものであるという前提で流通しているものです。

- まさにリスクコミュニケーションの重要性ということで、正しい情報がまだ日本全国に伝わっていないことが大前提にあると思います。もし、安全だと分かっていたら表示を気にしないで購入されると思いますが、今の日本では遺伝子組換え食品は安全ではないとのイメージが大きいので、企業も遺伝子組換えでないと表記した方が購入される方が多い等、経済的な意向もあるかと思います。

正しい情報を日本国内で共有していく必要があると思いますので、食品安全委員会でも、今後もリスクコミュニケーションを推進していかなければいけないと考えています。

**Q3 遺伝子組換え食品が人体に及ぼす具体的な病気病名は何でしょうか？  
妊娠中、授乳中の人摂取しても、子ども、胎児に悪影響はないのか？**

- △ 病気を起こすことが始めからわかっているような遺伝子組換え食品は流通していないということが前提です。

- お子さん、妊娠されている方、老人の方含めて、評価は対等に行われています。遺伝子組換え食品は全年齢対象に安全性が評価されているとお考えください。

**Q4 今後、どのような遺伝子組換え食品が増えていくのでしょうか？  
輸入に頼らない安全な食品について、どのような栽培方法がありますか？**

- △ 初めのご質問には、先ほど、お答えしました。  
2つ目の質問の内容のイメージをお話していただけますか。

- ◎ 除草剤耐性というと、広大な農地で大量に生産されているコスト面ということで、できるようになったのかと思います。そこに関する危険性というのが、私の中でもあったのですが、今お話を聞いて、そのような面だけでなく、私たちにとってのメリットもあると、今分かりました。それでも、つい国産が安全かなと思ってこのような質問になりました。

従来の国産がすべて安全とは言えないと思いますが。

- △ 「どのような栽培方法」とは、遺伝子組換え作物の栽培方法ということですか。

- ◎ 日本で受け入れているのですか。

- 直接ご回答できる立場にはないのですが、調べたところ、日本では8作物212種が認められています、まだ作っている農家はないということです。国産であれば、遺伝子組換えではないということは間違いないと思います。

遺伝子組み換え食品は日本の制度として、食品衛生法で審査をしていますが、審査を求めてくるのは外国籍の企業です。でも、結論から言うと、日本人は遺伝子組換え食品は受け入れない国民性があるので、せっかく認可されても作っていないというのが現状です。

ただ、外国では多くの遺伝子組換え食品が作られています。

日本ではそもそも栽培はないということは、間違いないと思います。

- 整理しますと、食品としての安全性の評価が終了して公表されているものは212品目あると今日、御説明しました。しかし、この作物が、日本では1作物も作られていないのが今日のポイントです。

ただし、試験的に農作物として栽培してもいいものとして、これは農林水産省や環境省の話になりますが、実際に日本でも栽培されている作物はあります。ただ、商品化されて市場に出回っているものではありません。その数を参考までにお知らせしますと、日本で栽培が認められているものは11作物183品目あります。これは昨年12月5日に公表されている数です。例えば、カーネーションやバラといった鑑賞用の花、食べる作物ではトウモロコシや大豆は栽培してもいいと許可は下りていますが、実際には栽培されていません。

商品化されて市場に出回っているものは、某企業が開発した青いバラだけです。青いバラは自然界にはあり得ないもので、本来、バラは青い色素を持たず、青いバラを栽培することは不可能と言われていましたが、青い色素をバラの遺伝子に組み込んだ青いバラが開発され商品化されています。食べ物ではなくて鑑賞用のバラです。これだけは、日本で現在、栽培が行われて、実際に流通しています。

#### Q5 遺伝子組換えしている動物が入ってくることは、あるのでしょうか。

遺伝子組換え作物が日本に入ってきたきっかけは、何でしょうか。

- まず、二つ目の質問ですが、外国から輸入されているものが大半を占めていることが大きな要因になるかと思います。これらは日本国内でこれらの作物を栽培する自給率が低下しているため、外国からの輸入品に頼らざるを得ないところが、遺伝子組換え作物を輸入することになった経緯かと思われます。

また、生物の関係ですが、食品としての安全性が確認された遺伝子組換え生物は、今のところ世界で一つもありません。ただし、昨年暮れに、アメリカでは鮭が最終的な審査まで進んでいるということで、近い将来、商品化される可能性があります。

この鮭にはどのようなメリットがあるかといひますと、成長を2倍に早める遺伝子を組み込むということで、生産性を上げる効果があります。遺伝子組換え生物は農作物よりも、より慎重に審査を行っているという情報があります。

**Q6 遺伝子組換えの作物を作った場合、種子を取り続けて作ることが出来るでしょうか。**

☆ 詳しくはないですが、遺伝子組換えでたくさん収穫できるようにした外国の大豆は、たくさん採れるがその種は使えないと聞いています。そのような大豆で作られた豆腐などを食べて体に影響がないのかとても心配です。遺伝子組換えの商品は買わずに国産のものを購入しています。

☆ 安全性の審査を終了して公表をされているとのことですが、どのくらいで審査されたのでしょうか。

○ スライドの P13 ですが、安全性の審査をして公表した数です。平成15年に食品安全委員会が設置された後の実績ですので、過去10年間でこれらの安全性の審査が終了しています。

**Q7 加工食品について使用している材料の中に組換え食品や添加物が混入していないか。取り続けているとどうひうことが結果として判明するのひ、大変心配です。**

○ 遺伝子組換え食品を取り続けることが心配だという御意見ですが、説明の中でもお話しましたが、タンパク質ですので、体の中でアミノ酸に分解されて、必要なものは体に吸収されますし、不要なものは排泄されるので、体の中に蓄積されることはないのです。

農薬や食品添加物については、遺伝子組換え食品とは評価の方法が異なっていて、これらは ADI(一日摂取許容量)がそれぞれの品目ごとに決められていて、一生涯に食べ続けても安全な量が決められています。このような化学物質も人体の生理作用で体内に蓄積されることはなく、排泄、代謝されるため、取り続けても問題がないということで、使用基準や残留基準等が定められています。

**Q8 5%までは表示する必要がないとの基本的な考え方はどのようなことでしょうか。**

5%までは表示する必要がないとかいった豆腐もあったのではないのでしょうか。

○ IP ハンドリングの話を熊本県の担当者の方がお話をされましたが、どんなに生産から消費に至るまでの間に万全を期して遺伝子組換え食品とそうでない食品を管理したとしても、最低でも5%程度の割合で混入する危険性があるそうです。そして、この5%未満であれば、「遺伝子組換え不分別」等の表示をしなくてもよいという指導を消費者庁はしています。

□ 5%の話ですが、制度上そうになっています。遺伝子組換え食品制度のこの発端は、日本で穀物が採れなくなって、外国に頼らざるを得なくなり大豆やトウモロコシが輸入されるようになりましたが、その中にどうやら遺伝子組換えのものがあるということになり、安全性の評価という流れです。制度が始まった当初は、遺伝子組換えのものとそうでない作物の集荷・選別・トラック、船など輸送手段等は同じ場所、機材を使用していました。しかも袋に入れられていないバラでの流通が主流で、その都度一応清掃など分別作業は行われていましたが、それでも残ってしまう状況でした。そのような状況下で制度が始まり安全性評価をして安全と認められました。そもそも遺伝子組換えは安全ということがありますので、日本が再評価して5%はいいとしたという流れです。

補足ですが、平成13年以降、本県においても監視指導の中でIPハンドリング証明書の確認と実際に大豆や大豆加工品を収去し遺伝子組換え食品の検査を実施しています。検査には、定性試験と定量試験があり、定性試験は、入っているのか入っていないかの試験、定量試験は、どのくらい入っているかの試験で、これを併せて行うわけですが、当初、2～3年は定性試験をして検出されて、定量試験で5%未満を確認した事例がありました。それでも、5%混入は消費者に嫌われるので、今は日本の商社がアメリカに出向いて農場から集荷選別輸送管理を行っています。遺伝子組換えでないものを畑で作って、日本向けに集荷場、船の管理をして、梱包もして、日本人に納得してもらう形で作っているの、ここ10年では定量試験まで至った事例はありません。そのような実績を熊本県では持っています。

#### Q9 輸入菜種の種子のこぼれ落ちによる交雑、拡散防止策への考え方は？

△ 管轄外かもしれませんが、分かる範囲でコメントがありますか。

○ 農作物として栽培してもよいと農林水産省が許可しているものは、本来ある品種を絶滅させてしまうことがないものであること。別の言葉でいうと駆逐させてしまうものは、国内で遺伝子組換え作物として生産することはできません。また、有害な物質を産生するのであればそれも問題です。また、交雑性に変化がみられるのも問題なので、そのことに関しても環境省は問題がないというものに関して、許可を下しています。

**Q10 遺伝子組換え食品は危険というのは、風評なのでしょうか。実際に被害が発生した事例はあるのか？（国内 OR 国外）**

○ 海外では、遺伝子組換え作物を実験動物に投与して健康的な影響被害が生じたという報告が過去にいくつかありますが、その実験方法について問題があるなど、実験結果の信憑性が問われています。

☆ 歴史が短く、結果が出にくいから、みんな、不安なのではないでしょうか。

**Q11 アメリカでは遺伝子組換え食品であるとかそうでないとかは気にしていないで食べているのか。やはり、アメリカでも遺伝子組換え食品でないものを食べているのか。それとも全然、考えずに毎日食べているのか。  
（意見；遺伝子組換えするときに成長剤とかの薬品を入れているから怖いのではないかと私は思います。）**

○ アメリカの方達がどのような気持ちで遺伝子組換え食品を食べているかは分かりませんが、農作物の生産状況から、大豆やトウモロコシの9割以上が遺伝子組換えで、遺伝子組換えの作物に頼らなければ、生産性がまかなえないという国の事情があるのではないかと思います。

△ 全く気にしない方もいれば、遺伝子組換えでないものを選ぶ方もいらっしゃるかと思います。

（以上）