

(参考資料3)

遺伝子組換え食品についてご意見を聴く会の概要(暫定版)

1. 開催日時及び場所

日時：平成15年10月24日(金) 14:00～16:00

場所：食品安全委員会大会議室

2. 出席者

(発言者(発言順))

- | | |
|------------------------|-------|
| ・日本子孫基金 | 遠藤諭子 |
| ・日本国際生命科学協会 | |
| バイオテクノロジー研究部会植物分科会長 | 笠井美恵子 |
| ・名古屋大学理学部大学院生命理学科助手 | 河田昌東 |
| ・日本モンサント株式会社バイオ規制・環境部長 | 柏原洋司 |
| ・株式会社ヤクルト本社中央研究所 | |
| 主任研究員・薬学博士 | 久代明 |
| ・食政策センター ビジョン21代表 | |
| 日本有機農業研究会理事 | 安田節子 |
| ・生活クラブ生活協同組合 | 和田安希代 |
| ・株式会社日経BP 日経バイオビジネス編集長 | 小崎丈太郎 |
| ・独立行政法人農業生物資源研究所 | |
| 新生物資源創出研究グループ | |
| 植物細胞工学研究チーム長 | 田部井豊 |
| ・遺伝子組み換え食品いらない!キャンペーン | 名和雪子 |

(食品安全委員会)

- | | |
|------------------------|-------|
| ・食品安全委員会委員長 | 寺田雅昭 |
| ・食品安全委員会委員長代理 | 寺尾允男 |
| ・食品安全委員会委員 | 小泉直子 |
| ・食品安全委員会委員 | 見上彪 |
| ・食品安全委員会委員 | 中村靖彦 |
| ・食品安全委員会委員 | 本間清一 |
| ・遺伝子組換え食品等専門調査会座長 | 早川堯夫 |
| ・遺伝子組換え食品等専門調査会座長代理 | 澤田純一 |
| ・遺伝子組換え食品等専門調査会専門委員 | 小関良宏 |
| ・遺伝子組換え食品等専門調査会専門委員 | 澁谷直人 |
| ・遺伝子組換え食品等専門調査会専門委員 | 丹生谷博 |
| ・遺伝子組換え食品等専門調査会専門委員 | 日野明寛 |
| ・遺伝子組換え食品等専門調査会専門委員 | 山川隆 |
| ・遺伝子組換え食品等専門調査会専門委員 | 山崎壮 |
| ・企画専門調査会専門委員 | 和田正江 |
| ・リスクコミュニケーション専門調査会専門委員 | 犬伏由利子 |
| ・リスクコミュニケーション専門調査会専門委員 | 吉川肇子 |

3. 意見聴取

個別聴取

日本子孫基金 遠藤諭子氏

消費者は組換えの影響が悪影響であった場合の責任の所在が明らかでないことなどから遺伝子組換え食品について不安に思っている。

「組換え」と「非組換え」の分別の徹底は不可能であり、消費者に選択の余地がない。

安全性審査基準策定に当たっては、予防原則の徹底、全ての遺伝子配列のチェック、長期にわたる疫学的調査が必要。

また、抗生物質耐性マーカー遺伝子を含む食品は許可すべきでない。

日本国際生命科学協会 笠井美恵子氏

現在の「組換えDNA技術応用食品及び添加物の安全性審査基準」は、安全な食経験を持つ既存の食品との比較によって、組換えによって生じた影響を多角的に評価するという安全性評価の基本原則に則っており、また、コーデックス委員会のガイドラインとも整合性がとれていることから、大幅改定は必要ない。

後代交配種の取り扱いについては、今後も、組換えDNA技術により新たに獲得され性質が交配後代種においても変化していないこと、亜種間での交配が行われていないこと、摂取量、食用部位、加工法等の変更がないこと、の3項目について検討すべき。

科学の進歩とともに得られた新しい知見を安全性評価手法に組み入れる場合には、その科学的正当性についてデータや情報の積み重ねを行い、国際的にも同意が得られるようにすることが必要。

名古屋大学理学部 河田昌東氏

現在の組換え技術では、導入遺伝子の安定性が十分とはいえず、事後の厳しい安全審査が必要。また、導入遺伝子の終止配列の機能に問題があるので、現在認可済みの全てのGMOについて見直しが必要。

大腸菌等の抗生物質耐性遺伝子は、水平伝達により動物や人間の腸内細菌に取り込まれ、耐性菌発生の危険性があるので、選択マーカーとしての利用を禁止すべき。

安全性の審査に実際の組換え大豆などから抽出したタンパクではなく、組換え遺伝子を含むプラスミドを使い大腸菌で合成したタンパク（替え玉タンパク）を利用することは非科学的であるので禁止すべき。また、実物のタンパク質で全構造決定を行うべき。

動物実験は、亜慢性毒性を評価するためにも最低3ヶ月以上行うべき。また、アレルギー性のチェックは生化学的検査を含め厳格に行うべき。

後代交配種の安全審査は別種の組換え体として取り扱うべき。

ワクチン、避妊薬、花粉症対策など様々な効能を目的とした農作物作出に対しては、新たな安全性審査基準が必要。

日本モンサント（株） 柏原洋司氏

安全性評価は、科学的な根拠に基づき、また、国際的に認められる基準で行うべき。現行の厚生労働省の「組換えDNA技術応用食品及び添加物の安全性審査基準」は、科学的にも国際的にも妥当なもの。今後もコーデックス委員会のガイドラインとの整合性は担保すべき。

後代交配種の取扱いについては、今後も、獲得形質が安定であること、亜種間交配でないこと、利用部位、目的に変更がないことの3つの要件で審査すべき。

7月から食品安全委員会に安全性審査が移行することとなったが、現在、個別審査が停止しており、早く審査を始めて欲しい。

（株）ヤクルト本社中央研究所 久代明氏

遺伝子組換え技術を用いて取得した菌株のうち、組換え体として扱われる場合と組換え体の範疇から外れる場合を分かりやすく明記して欲しい。

食政策センター ビジョン21、日本有機農業研究会 安田節子氏

我が国は世界最大の組み換え作物の輸入国であり、消費者の不安は強い。安全性評価は、まず予防原則を適用し、慎重に行うべき。そのため、広く情報収集を行い、重要な知見については国の機関が追試を行うシステムを構築すべき。また、遺伝子組み換え食品として認可後の再評価システムの構築が必要。

アレルギーの臨床医によれば、消化器官に入ったたんぱく質は10%程度は未分解のまま吸収されるという。組み換え作物のアレルギー性審査は組み換えの作物そのもので行うべき。微生物に作らせた導入遺伝子が作るたんぱく質のみの評価では正

しく組み換え作物そのものを評価したことにならない。また、抗生物質耐性遺伝子のマーカー使用は認められない。

組み換え微生物について、意図しない転写産物が生じていた場合は認可すべきでない。また、特定の不純物含有量の増加比較のみでなく、不純物成分の全体比較が重要。

組み換え種子植物について、特定の成分を新たに付加するものは実質的同等性の評価基準では評価できない。長期の動物実験、ヒトでの臨床試験などが必要。

(吉川) 「予防原則」に立ち、慎重な評価を行う姿勢」とあるが、どのような姿勢を求めているか。

(安田) これまでとは異なる新たな知見が得られた際などは、まず、すみやかに流通自体を凍結させ、安全性を確認してから流通を再開すべき。このように「予防原則」が機能している様なシステムとすべき。

生活クラブ生活協同組合 和田安希代氏

評価にあたっては、これまで以上に厳しい審査を行っていただきたい。

遺伝子後代交配種について、これまで以上の厳しい基準とすべき。

親が安全だからといって、安全ではない、危険性が増すのではないか。

選択マーカーとしての抗生物質体制遺伝子の存在が不安。

今後、新たなタンパク質が検出された場合は、再審査して頂きたい。

消費者の異議申し立ての権利を確保していただきたい。

遺伝子組換え食品は企業による種の支配にもつながる食の安全保障への危惧という問題もはらんでいる。また様々な食品の事故が起こる昨今、消費者、生産者、流通販売者等が様々な角度から、対等な立場で評価できるリスクコミュニケーションが求められる。

安全性評価について、推進企業のデータによる審査ではなく、第三者機関による審査を行っていただきたい。

(株)日経BP 小崎丈太郎氏

前提として、消費者が納得あるいは安心できないものは、それが科学的裏付けや経済的合理性があっても、摂取を強制されてはならない。

遺伝子組換え食品の安全性を危惧する声は小さくなってきている。EUでも反対の大きな理由は、「遺伝子資源の支配」への抵抗である。

安全性に問題のある食品ができて、適切な手段で評価し、非組換え作物を上回る危険性を生じない方法を検討する方法はいくらでもある。

高齢化等で労働集約度が低下している生産サイドにおける遺伝子組換え作物の省力化の利点を軽視すべきでない。

今後、組換え作物と非組換え作物の価格差が大きくなる。また、組換えが非組換えより安全という認識が広がることも考えられる。

安全な食を定義することは困難。現行の厚生労働省、農林水産省の基準の非組換えよりもリスクが上回らないことを判断基準としている点は踏襲すべき。

生産に対する環境制約が大きくなることなどを考慮すれば、遺伝子組換え技術を禁じ手として封印することの是非は冷静に議論すべき。

(独)農業生物資源研究所 田部井豊氏

これまで実質的同等性の概念に基づいて、科学的な安全性評価が行われてきた。アレルギー性の評価により、新たなアレルギー性を有する組換え大豆の商品化が中止された例もある。

実質的同等性に当てはまらない組換え食品の安全性については、「食品としての同等性」として、対象となる栄養成分等の安全性や1日摂取量、過剰摂取した場合の危険性などを評価していくべき。なお、糖尿病対策イネや花粉症緩和米などの機能性食品の場合は、産生タンパク質のアレルギー性評価等が不可欠。

工業原材料生産など人が食する目的で作られない遺伝子組換え植物については、食品としての安全性評価を行う必要はないが、食品として利用される作物との交雑、

混入を防ぐ管理手法が重要。

(犬伏) 研究者が考える安全・安心とは。

(田部井) 実際に研究している人は、導入される遺伝子など内容を知っているため安心できる。

自分たちが持っている知識を、多くの人にわかりやすく伝えていくことが重要。

(和田) 遺伝子組換え食品として、糖尿病対策イネや花粉症緩和米などの機能性食品について話が出たが、症状改善に当たり、これらの摂食がベストの方法だと思うか。

(田部井) もちろん、利用にあたって安全・安心を確保することは必要となる。

糖尿病の症状が軽い人に対し、選択肢の一つとして提供できるのではないか。

遺伝子組み換え食品いらない！キャンペーン 名和雪子氏

これまでの安全性審査は遺伝子組み換え作物の実質的同等が大前提で、遺伝子組み換え技術により付加された遺伝子とタンパク質の安全確認のみである。遺伝子組み換え食品はいくつもの特許がとられた新規性のある食品として、組み換え体そのものの安全性を確認するための試験を法律で義務づけるべきである。

安全審査後ラウンドアップレディー大豆から、新たな挿入遺伝子の断片の発見、ターミネーターの欠陥などが明らかになったが、安全性審査のやり直しはされず追認された。動物実験では導入遺伝子の作り出すタンパク質を与えるが、遺伝子組み換え大豆の場合、大豆ではなく微生物に作らせたものである。動物実験では、組み換え体そのものを摂取させ、安全性に関して問題があった場合、必ず国が追試を行うべきである。人工胃液、腸液の実験では人間が食品を摂取する状態を設定し、分解されない場合には食用とはしない。

6月下旬に駆け込み承認された、遺伝子組み換え作物を親株とした後代交配種も安全性審査基準にもとづき最初から審査する。また、すべての後代交配種も同様に審査する。8月に申請された後代交配種で、親株の安全性確認を受けた開発企業が異なる場合には、まず審査の前になぜ安全性確認の申請の目的を明らかにする。これは交雑による未承認作物の混入や環境への影響が深刻であるからではないか。

安全性審査は企業が日本語にまとめたデータで行われ、日本語訳と原文の違いを企業がデータを訂正したが、安全性審査のやり直しは行われなかった。第三者機関のデータによる安全性審査を行い、申請企業のデータは閲覧、コピーでき、すべて情報公開する。遺伝子組み換え食品の必要性、有用性、経済性について議論する。日本人は世界で一番遺伝子組み換え食品を摂取している。消費者はモルモットではない。厳しい安全性審査基準が必要である。

全体を通した聴取

(和田) 遺伝子組換え食品等の商品選択を消費者にまかせるのであれば、現在の表示制度を充実すべきと思うがどうか。

(小崎) 大豆の収量が減少する中、遺伝子組換え大豆と非遺伝子組換え大豆でコストに差が生じてきている。このコスト差は、納豆の価格などに跳ね返ってくるものと思う。表示で選択する人もいれば、価格で選択する人もいるかと思う。最低限、遺伝子組換えか否かの表示はされるべき。

今以上、表示を詳しくする必要があるか否かについては、ニーズがあるのであれば表示した方がよいと思う。

(犬伏) 現状では、遺伝子組換えか非遺伝子組換えかがわからなくなっている。価格だけではわからないのではないか。

(小崎) 今も表示はされている。仮に遺伝子組換えを含む表示がされていても、価格で選択する人がいるのではないか。

(丹生谷) Codexの微生物用のガイドラインで、添加物の基準を考えるのは困難である。

食する微生物以外に、添加物として工業的に利用する微生物も考えられる。

(笠井) 当方は植物に関する専門家であり、微生物については、後日、当方の専門家から回答することとしたい。

- (見上) 挿入された外来遺伝子の安定性は必ずしも保証されていないとの話だが、通常の植物において、このようなことは発見されるのではないか。
- (河田) 進化的なレベルではあり得る。
Boundary (境界) が変わっていくのではないか。
組換え体の場合、問題とされるのは、組み換えた遺伝子が思ったより安定していないということ。安定性について評価すべき。
- (見上) 遺伝子を組み換えた植物の場合、マーカー遺伝子は何種類あるのか。
- (河田) 複数存在。マーカー遺伝子については、腸内細菌に取り込まれることが問題。
- (見上) アレルギーにかかる考え方について。
食べ物が腸管へ移行した際、吸収されないものが10%程度あるとの話だがどういうことか。
- (河田) 成人でも100%は吸収されない。
アミノ酸に分解されなくても腸管から吸収されるものもある。
食経験のあるものは免疫耐性を有しているが、食経験のないものはアレルギーの発現の可能性がある。
- (日野) 認可された除草剤耐性大豆から、後日、DNAの断片が見つかったとの話があった。これは、もともと存在した配列が、新たに見つかったということか。
- (柏原) 分析方法の向上に伴い、新たに分析したところ見つかったものであるが、このDNA断片から新たなタンパク質が産生される可能性のないことは確認されている。また、この断片はもとの親品種で見つかったもので後代ではない。
- (日野) 後代でBoundary (境界) が変わったと言われたが、どういうことか。
- (河田) フランスで当初認可されたものからは、変わったものがいくつか見つかった。ベルギーの研究論文もある。
- (澤田) 第三者機関による評価とは(具体的に)。
- (安田) 現状の企業が行うデータのみによる評価は信頼できない。検証(追試)は、国の機関で行うべきである。
- (名和) 安田氏と同意見。大学でも企業と共同研究をしていることがあるので、そこからは離れた機関で行うべき。
- (小関) 社内でのGMO安全委員会では、mutationを100回くりかえした場合もセルフクローニングとの認識なのか。
- (久代) 1回のmutationでも組換えであるとの認識である。
セルフクローニングでも組換えと認識している。
- (丹生谷) 遺伝子組換えとして取り扱う範囲については、「消費者の利益になるか否か」ということに関係なく、安全性を審査したい。
申請する企業にとっても、組換えの対象からはずすより、審査した方が安心できるのではないか？
- (久代) 「育種」は、遺伝子がどうなっているか明確でない。
「mutant」では、管理されているので、科学的に安全性が証明できる。
- (澁谷) 名和氏の発言の中で、「安全性審査データとして、海外のデータの原文を確認していないのではないか」との指摘があったが、どうか。
- (澤田) 厚生労働省における審査では、和文(訳文)と原文の照合を行いながら審査してきた。
- (見上) 遺伝子組換えと育種の違いについてどう考えるか
- (遠藤) 自然では存在しえないものは不安である。確率は低くても自然に生じうるものは責任は自然であるが、組換えは人為的であるので、責任は人にある。
今まで存在しなかったものを環境に出していくことである。
- (日野) 交配育種も人為的に行ったものもあるが、突然変異についてどう考えるか
- (遠藤) 自然界で起こりうる範囲であれば許容できる。
- (早川) 長期にわたる疫学的評価はどのように行うのか

- (遠藤) 食生活の中で評価することとなるが、ヒトで実験するのは現段階では難しいので動物でするしかないであろう。
- (早川) その場合、遺伝子組換え食品を現在考える範囲で許可し、その後をフォローするということが。
- (遠藤) そのとおり。

4. まとめ

早川座長...本日は、貴重なご意見をいただいた。

皆様からいただいた意見については、今後、遺伝子組換え食品等の安全性評価基準を作成する際の参考とさせていただきたい。