

食品安全委員会第880回会合議事録

1. 日時 令和4年11月29日（火） 14：00～14：37

2. 場所 大会議室

3. 議事

(1) 食品安全基本法第24条の規定に基づく委員会の意見の聴取に関するリスク管理機関からの説明について

・農薬 3品目

(厚生労働省からの説明)

グルホシネート

ジクロロメゾチアズ

ジメスルファゼット

(2) 遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について

・「長鎖多価不飽和脂肪酸含有及びイミダゾリノン系除草剤耐性セイヨウナタネ LBFLFK」に関する審議結果の報告と意見・情報の募集について

(3) その他

4. 出席者

(委員)

山本委員長、浅野委員、川西委員、脇委員、香西委員、松永委員、吉田委員

(説明者)

厚生労働省 小池残留農薬等基準審査室長

(事務局)

鋤柄事務局長、中事務局次長、込山総務課長、紀平評価第一課長、前間評価第二課長、浜谷情報・勧告広報課長、井上評価情報分析官

5. 配付資料

資料1-1 食品健康影響評価について<グルホシネート>

資料1-2 食品健康影響評価について<ジクロロメゾチアズ>

資料1-3 食品健康影響評価について<ジメスルファゼット>

資料1-4 「グルホシネート」「ジクロロメゾチアズ」及び「ジメスルファゼット」の食品安全基本法第24条第1項第1号に基づく食品健康影響評価について

資料2 遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について<長鎖多価不飽和脂肪酸含有及びイミダゾリノン系除草剤耐性セイヨウナタネLBFLFK>

6. 議事内容

○山本委員長 ただ今から第880回「食品安全委員会」会合を開催いたします。

本日は7名の委員が出席です。

本日は厚生労働省の小池残留農薬等基準審査室長に御出席いただいています。

食品安全委員会は、原則として公開となっておりますが、新型コロナウイルス感染症対策のため、本日は傍聴の方においでいただくせずに開催することといたします。なお、本会合の様子につきましては、食品安全委員会のYouTubeチャンネルにおいて動画配信を行っております。

それでは、お手元にございます「食品安全委員会（第880回会合）議事次第」に従いまして、本日の議事を進めたいと思います。

まず、資料の確認を事務局からお願いします。

○込山総務課長 資料の確認をいたします。本日の資料は5点ございます。

まず、資料1-1から1-3までが農薬3品目に関する厚生労働省からの諮問書でございます。品目は「グルホシネート」、「ジクロロメゾチアズ」及び「ジメスルファゼット」の3品目です。続きまして、資料1-4ですが、これら3品目に関する厚生労働省の説明資料でございます。最後に資料2でございますけれども「遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について」除草剤耐性セイヨウナタネLBFLFKに関する資料でございます。

資料は以上でございますが、不足の資料などはございませんでしょうか。

○山本委員長 続きまして、議事に入る前に、「食品安全委員会における調査審議方法等について」（平成15年10月2日委員会決定）に基づく事務局における確認の結果を報告してください。

○込山総務課長 御報告申し上げます。事務局におきまして、令和3年7月1日付で委員の皆様へ御提出いただきました確認書及び現時点での今回の議事に係る追加の該当事項の有無を確認いたしましたところ、本日の議事につきまして、委員会決定に規定する事項に該当する委員の方はいらっしゃいませんでした。

以上でございます。

○山本委員長 確認書の記載事項に変更のある委員はおらず、ただ今の事務局からの報告のとおりでよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○山本委員長 ありがとうございます。

(1) 食品安全基本法第24条の規定に基づく委員会の意見の聴取に関するリスク管理機関からの説明について

○山本委員長 最初の議事に入ります。

「食品安全基本法第24条の規定に基づく委員会の意見の聴取に関するリスク管理機関からの説明について」です。

資料1-1から1-3までにありますとおり、厚生労働大臣から11月24日付で農薬3品目について食品健康影響評価の要請がありました。

それでは、厚生労働省の小池残留農薬等基準審査室長から説明をお願いいたします。

○小池残留農薬等基準審査室長 厚生労働省の小池でございます。

それでは、資料1-4に基づきまして御説明をさせていただきます。

ページを1枚めくっていただけますでしょうか。1剤目、農薬「グルホシネート」でございます。本件は農林水産省から農薬取締法に基づく適用拡大申請による残留基準値設定の要請がなされていることから、改めて食品健康影響評価をお願いするものでございます。

用途は除草剤でございます。日本においては農薬として、りんご、ももなどに農薬登録されており、今回、ごまへの適用拡大申請がなされております。

国際機関、海外での状況ですが、JMPRにおいて毒性評価がなされており、国際基準はバナナ、にんじんなどに設定されてございます。諸外国においては、米国で大豆、バナナ、欧州でりんご、にんじんなどに基準値が設定されております。

食品安全委員会の評価はこれまでに4回評価いただいております、ADIは0.0091、ARFDは0.01と設定されてございます。

めくっていただきまして、2剤目でございます。農薬「ジクロロメゾチアズ」でございます。本件は農林水産省から農薬取締法に基づく新規登録申請による残留基準の設定の要請がなされていることから、今回、食品健康影響評価をお願いするものでございます。

用途は殺虫剤でございます。日本において農薬登録されておらず、今回、キャベツ、だいこんなどへの新規登録申請がなされてございます。

国際機関、海外での状況ですが、JMPRにおける毒性評価はなされておらず、国際基準は設定されておられません。また、諸外国においても基準値は設定されておられません。

食品安全委員会での評価は今回が初となります。

めくっていただいて3剤目でございます。農薬「ジメスルファゼット」でございます。

本件は、農林水産省から農薬取締法に基づく新規登録申請による残留基準値設定などの要請がなされていることから、今回、食品健康影響評価をお願いするものでございます。

用途は除草剤でございまして、日本において農薬登録がされておらず、今回、移植水稲及び直播水稲への新規登録申請がなされてございます。

国際機関、海外での状況ですが、JMPRにおける毒性評価はなされておらず、国際基準は設定されておりません。また、諸外国においても基準値は設定されておりません。

食品安全委員会での評価は今回が初となります。

最後になりますが、別添2を御覧ください。今回改めて評価をお願いするものにつきまして、別添2といたしまして前回の評価時点からの追加データの状況を列記してございます。

説明は以上でございます。

○山本委員長 ありがとうございます。

ただ今の説明の内容について、御意見、御質問がございましたら、お願いいたします。よろしいでしょうか。

農薬「グルホシネート」については、食品安全委員会が既に食品健康影響評価の結果を有しておりますので、平成21年10月8日付の委員会決定「食品安全委員会が既に食品健康影響評価の結果を有している評価対象について、食品安全基本法第24条の規定に基づき意見を求められた場合の取扱いについて」の適用を受けるものと認められます。

本品目については、今回の諮問に当たり試験成績等が追加提出されておりますので、同委員会決定の1の(2)の規定により、担当の浅野委員から、先ほどの厚生労働省からの説明及び今回追加で提出された資料に基づき、既存の評価結果に影響が及ぶかどうかについて説明をお願いいたします。

○浅野委員 農薬「グルホシネート」につきましては、作物残留試験の結果のみが追加されているため、既存の評価結果に影響を及ぼすとは認められないと考えます。

以上です。

○山本委員長 ありがとうございます。

ただ今の委員からの説明によれば、農薬「グルホシネート」については、既存の評価結果に影響を及ぼすとは認められないとのことですので、専門調査会による調査審議を経ることなく、今後、委員会において審議を行い、必要に応じて評価書を改訂するという事によろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○山本委員長 ありがとうございます。

また、農薬「ジクロロメゾチアズ」については農薬第五専門調査会において、農薬「ジメスルファゼット」については農薬第二専門調査会において審議することといたします。
小池室長、どうもありがとうございました。

(2) 遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について

○山本委員長 次の議事に移ります。

「遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について」、「長鎖多価不飽和脂肪酸含有及びイミダゾリノン系除草剤耐性セイヨウナタネLBFLFK」です。

本件については、専門調査会から意見・情報の募集のための評価書案が提出されています。

まず、担当の川西委員から説明をお願いいたします。

○川西委員 それでは、「長鎖多価不飽和脂肪酸含有及びイミダゾリノン系除草剤耐性セイヨウナタネLBFLFK」に関する審議結果の報告と意見・情報の募集について、まず私の方から概要を説明させていただきます。

資料2の5ページの要約を御覧ください。

本系統は、セイヨウナタネのキャノーラ品種Kumilyを宿主とし、卵菌類等に由来する7種のデサチュラーゼ遺伝子及び3種のエロンガーゼ遺伝子を導入して作出されており、種子中でこれらが発現することにより従来のセイヨウナタネでは産生されない種類の長鎖多価不飽和脂肪酸を産生します。また、シロイヌナズナ*Arabidopsis thaliana*に由来するアセトヒドロキシ酸合成酵素遺伝子が導入され、アセトヒドロキシ酸合成酵素が発現することでイミダゾリノン系除草剤を散布しても影響を受けずに生育できるとされています。

本系統は、「遺伝子組換え食品（種子植物）の安全性評価基準」に基づき評価を行い、従来品種のセイヨウナタネのほかに、EPA及びDHAを含有する魚油、藻類油等や食経験のある種々の動物性油脂を比較対象としました。挿入遺伝子の供与体は毒素産生に関する報告がないこと、挿入遺伝子が発現するタンパク質は毒性及びアレルギー誘発性を示さないこと、挿入遺伝子の塩基配列等を解析し、目的以外の遺伝子が混入していないこと等を確認しました。また、組換え作物の栄養成分及び有害成分の比較については、脂肪酸以外は従来の作物と比べて特段の変化はないこと、脂肪酸は従来の作物等と比較して有意に高いものや新たに産生されたものがありました。それらの含有量は他の食経験のある食品の範囲内であることなどを確認しました。

以上の結果、従来品種のセイヨウナタネと比較して新たに安全性を損なうおそれのある要因は認められませんでした。したがって、本系統は、人の健康を損なうおそれはないと判断しました。

それでは、詳細については事務局から説明をお願いします。

○井上評価情報分析官 お手元の資料2に基づき補足の説明をさせていただきます。

評価書案の3ページを御覧ください。審議の経緯でございますが、2020年10月の第795回食品安全委員会において要請事項説明がなされ、同年11月以降の専門調査会において御審議をいただき、取りまとめられた評価書案について本日御報告するものでございます。

おめくりいただきまして、6ページ、評価対象食品の概要ですが、先ほど川西委員から御説明のとおり、本系統は、セイヨウナタネのキャノーラ品種Kumilyを宿主とし、卵菌類、海洋微生物藻類、コケ等に由来する7種のデサチュラーゼ遺伝子、3種のエロンガーゼ遺伝子を導入して作出されており、種子中でこれらの脂肪酸合成酵素が発現することにより従来産生されない長鎖多価不飽和脂肪酸を産生するものでございます。また、*Arabidopsis thaliana*に由来するアセトヒドロキシ酸合成酵素遺伝子が導入され、AHAS (*At*) タンパク質が発現することでイミダゾリノン系除草剤の散布の影響を受けずに生育できるとされております。

おめくりいただきまして、8ページの4. 宿主と組換え体との食品としての利用方法などに関する事項でございますが、収穫時期及び貯蔵方法、可食部は、従来のセイヨウナタネと変わりませんが、本食品由来の油は、エイコサペンタエン酸 (EPA) 及びドコサヘキサエン酸 (DHA) の摂取の目的で使用されるため、摂取量は、従来のセイヨウナタネとは異なるとしております。

また、(4) 調理及び加工方法について、本食品由来の油は従来品に比べ脂肪酸組成を変化させており、EPA及びDHAをより多く含むことから、加熱調理用としての販売はないとしております。

同じく8ページの5. 宿主以外のものを比較対象に追加して用いる場合、その根拠及び食品としての性質に関する事項でございますが、種子脂肪酸中のEPA及びDHAを含む長鎖多価不飽和脂肪酸の割合増加、それに伴う他の脂肪酸の割合の変化から、宿主と従来品種以外に脂肪酸組成の比較のため、EPA及びDHA含有の魚油、また、海洋微細藻類由来の藻類油、油脂産生糸状菌由来油と種々の動物性油脂を比較対象としたとしております。

同じく8ページの最後の段落ですが、組換え体の利用目的などについてですが、本食品はEPA及びDHAの供給源としての利用が考えられ、想定される用途は、魚油の代替として養殖魚へ与える飼料としての使用が主であり、そのほか、ドレッシングへの使用が想定されるとしております。

また、AHAS (*At*) タンパク質により、イミダゾリノン系除草剤の影響を受けずに生育することができるとしております。

次の9ページの第3. 宿主に関する事項でございますが、宿主は、アブラナ科アブラナ属に属するセイヨウナタネのキャノーラ品種のKumilyでございます。

続いて、次の10ページの第4. ベクターに関する事項につきましては、2. でございま

すが、導入用プラスミドの塩基配列等が明らかになっております。また、既知の有害なタンパク質を産生する塩基配列や伝達を可能とする塩基配列も含まれていないことを確認しております。

同じく10ページの下段、第5. でございます。

次の11ページの2. といたしまして、挿入DNA又は遺伝子及びその遺伝子産物の性質に関する事項についての記載でございます。

(3) の挿入遺伝子の機能に関する事項でございますが、導入した11種類の遺伝子の遺伝子産物、 Δ -デサチュラーゼ、 ω -デサチュラーゼ、エロンガーゼ、AHAS (*At*) タンパク質と既存の毒性タンパク質の相同性を解析するため、タンパク質データベースを用いて検索をしたところ、基地の毒性タンパク質と相同性を示すタンパク質はありませんでした。

続きまして、おめくりいただいて、17ページの第6. 組換え体に関する事項でございます。1. の(1) としてシーケンス解析を行った結果、本系統では導入遺伝子が2か所にそれぞれ1コピー挿入されたことが確認されたとしております。

次の18ページ、(2) のオープンリーディングフレームの有無等についてでございます。検出されたORFについて、既知のアレルゲンデータベースを用いて相同性検索を行った結果、宿主、セイヨウナタネに内在する配列であったり、上流に転写開始部位が存在していないなどから、これらのORFによりアレルギーが誘発される可能性は低いと考えられたとしております。

続いて19ページです。既知の毒性タンパク質との相同性の有無を確認するため、NCBIタンパク質データベースを用いて検索したところ、相同性を示す既知の毒性タンパク質は検出されませんでした。

続きまして、20ページの4. 遺伝子産物のアレルギー誘発性に関する事項についてでございます。中ほどの(2) に記載のとおり7つのデサチュラーゼ、3つのエロンガーゼ及びAHAS (*At*) タンパク質にアレルギー誘発性の報告はないとしております。

(3) 遺伝子産物の物理化学的処理に対する感受性に関する事項でございますが、セイヨウナタネLBFLFKの未成熟種子胚から精製したタンパク質を用いて人工胃液、人工腸液、または加熱処理を行った結果、ウェスタンブロット分析等を実施しております。

結果につきましては、次の21ページの表4に記載のとおりですが、タンパク質の発現量が低い2つのタンパク質を除き、人工胃腸液における分解、消失、加熱による変性や失活が認められました。

また、同じく21ページの(4) 遺伝子産物と既知のアレルゲンとの構造相同性については、アレルゲンデータベースを用いて相同性検索を行ったところ、相同性を示す既知のアレルゲンは検出されなかったとしており、総合的に判断し、7種のデサチュラーゼ、3つのエロンガーゼ及びAHAS (*At*) タンパク質がアレルギーを誘発する可能性は低いと考えられたとしております。

5. 組換え体に導入された遺伝子の安定性に関する事項ですが、3世代のセイヨウナタ

ネLBFLFKについてシーケンス解析を行った結果、2か所の挿入部位について各世代ゲノムの同位置に挿入されており、挿入遺伝子が世代間で安定していることが確認されたとしております。

続きまして、22ページの中ほどの7. 宿主との差異に関する事項ですが、宿主である非組換えセイヨウナタネとセイヨウナタネLBFLFKについては、除草剤処理区、無処理区の検体について構成成分の分析を行い、比較を行いました。

次のページにかけて主要構成成分、またアミノ酸組成、ビタミン類、ミネラル類については、それぞれについて統計学的有意差が認められなかった、または同時に栽培した他の商業品種のデータの範囲でした。

また、23ページの(3) 脂肪酸組成についてですが、種子中の脂肪酸含量について共通する脂肪酸18種類の分析を行った結果、ほとんどの脂肪酸について統計学的有意差は認められなかった。または商業品種の範囲内、もしくはILSIデータベースの変動の範囲内であり、非組換え体と比較して差が認められたオレイン酸及びリノール酸についても、植物由来の食用油の含有量の範囲内でした。

本品目については、EPA及びDHAのほか15種類の脂肪酸が産生されていましたが、これらは魚類及び海産物などの食品中に含まれていることが知られており、また、総トランス脂肪酸については、商業品種の範囲を超えるものの、魚油などに含まれる量と比較すると少量であったとしております。

②といたしまして本品目の精製油については、各種脂肪酸の含有量は文献調査を行い検討した結果、23ページの脚注の1に記載がございます、食経験のある食品などの文献値の範囲内であったとしております。

続きまして、24ページの③は摂取量に基づく脂肪酸の安全性についてですが、日本人が摂取しているドレッシングを含む植物性油脂を全ての本品目の精製油から摂取したと仮定した場合、EPA及びDHAを含む ω -3脂肪酸は、国立健康・栄養研究所の報告にある安全性上特に問題ないと思われる量と同程度、 ω -6脂肪酸はFAOが定めた参考一日摂取量の範囲内であるとされています。

また、ラットを用いた*in vivo*反復投与の試験において毒性影響は認められなかったとしております。

さらに④でございます。本品目の葉に含まれる脂肪酸含量についても確認したところ、非組換え体との間に統計学的有意差は認められなかったとしております。

続きまして、25ページでございます。8. 諸外国の状況ですが、米国においては、FDAに対して食品及び飼料としての安全性審査の申請が行われ、2022年3月に承認をされております。カナダにおいては食品として安全性審査の申請に対して2019年12月に承認をされたとしております。

以上から、25ページの下段でございます。食品健康影響評価結果でございますが、先ほど川西委員から御説明のとおりでございます。

なお、本系統は、宿主の代謝系における一部の代謝産物が利用され、宿主が有していない新たな代謝産物を合成する形質が付与されていることから、掛け合わせ品種につきましては遺伝子組換え植物の掛け合わせについての安全性評価の考え方に従い、食品健康影響評価を実施することとしております。

以上につきまして、よろしければ、30日間、意見・情報の募集を行いたいと考えております。

説明は以上でございます。

○山本委員長 ありがとうございます。

ただ今の説明の内容あるいは記載事項について、御意見、御質問がございましたら、お願いいたします。

松永委員、どうぞ。

○松永委員 松永でございます。御説明ありがとうございます。

遺伝子を11種類入れると。コピーも含めると13個の遺伝子が外から入っている遺伝子組換えということですね。1つは除草剤耐性遺伝子ですが、10個、コピーを含めると12個は脂肪酸生合成に関するもの。しかも、多数の主の別々の遺伝子を組み合わせつけて一度に入れているということで、実際のところ非常に驚いたというのが私の気持ちです。恐らく多くの方たちも、え、こんなにつなげてという印象をまずは持ったのではないかなと思います。

それで、私は科学者ではありませんので、知識が足りない部分もあります。そこから見るといろいろ疑問が生じるのですね。例えば、一つ一つの種の1つの遺伝子では安全だったとしても、1ダース近く組み合わせて一度に入れるということで、何か予想もしなかったことが起きるといようなことはないのかとか、あるいは有害物質ができてしまったり、それからもう一つ、ゲノムのほかのところは刺激されて、何か全く別の代謝合成系が動いて毒性のあるようなものがつくられたりといようなことが起きないのかというところ、素朴なところでそういういろいろな疑問が出てきます。

恐らく専門調査会ではその辺りを審議していただいたと思うのですが、専門調査会で実際のところどのように評価、審議が行われたというところをもう少し詳しく御説明いただければと思います。お願いします。

○山本委員長 どうぞ。

○川西委員 それでは、この調査会の主担当の委員である私の方から、繰り返しになりますけれども、まとめて説明させていただきます。御指摘の遺伝子導入による影響については、この専門調査会でかなり念入りに繰り返し審議されました。導入される遺伝子のDNA

の供与体の多くは、卵菌類、海洋微生物の緑藻や海洋原生生物、ラビリンチュラ類などで、いずれも文献検索の結果、病原性や人に影響を与える毒素の産生に関連する報告がないことについて確認を行っています。

また、宿主に挿入される発現ベクターのDNA配列については、アレルゲンや毒性タンパク質といった目的以外のタンパク質が発現するDNA配列がないことをそれぞれ確認しています。

さらに、次世代シーケンス解析により、組換え体に挿入したDNA配列の両端及びその近傍の配列を確認して、アレルゲンや毒性タンパク質が発現する可能性は極めて低いことも確認しています。DNAが挿入された近傍のDNA配列について、ナタネゲノムのデータベースに登録されている既知のタンパク質を発現する配列との相同性について検索を行い、宿主の内在性遺伝子が刺激を受けていないことも確認しています。

3つ目と言ってもいいかもしれませんが、従来の宿主に由来する栄養成分や有害成分の含有量の変化も確認しており、栄養成分について従来の品種と比べて意図した長鎖多価不飽和脂肪酸以外の成分については、従来品の範囲内であることを確認しています。

また、セイヨウナタネについては有害物質としてグルコシノレートやエルシン酸などを含むことが知られており、キャノーラ品種はそれらの合成を低減させている品種群ですが、これらについても従来品であるキャノーラ品種の含有量と比較して増加していないことを確認しています。

さらに、これは念のためということが言えるかもしれませんが、精製油についてはラットで28日間反復投与毒性試験で、その結果を見ると、毒性を示唆するような結果は全く出ていないということでもあります。

以上を踏まえて従来品種のセイヨウナタネと比較して新たに安全性を損なうおそれのある要因は認められないと判断しました。

以上です。

○松永委員 御説明どうもありがとうございました。

○山本委員長 ほかにございませんか。

吉田委員、どうぞ。

○吉田委員 詳しい説明をどうもありがとうございました。大体分かったのですが、1つ、遺伝子というか発現のカセットの安定性についてお伺いしたいと思います。この組換えセイヨウナタネにはタンパク質として発現する脂肪酸合成に関する10種類の外来遺伝子がありまして、さらにこれらの外来遺伝子にはそれぞれ発現を制御する外来のプロモーターとかターミネーターとかイントロンがついていますので、挿入されたDNAはかなり複雑な構造になっているというふうに見受けられます。

これらが全部意図したように働けば、炭素数が18で二重結合が1つのオレイン酸というナタネとして一般的な脂肪酸を出発原料として、次々と炭素数や二重結合を増やしていった、炭素数20で二重結合が5個のEPAや炭素数22で二重結合が6個のDHAが合成されていくということになっていますけれども、そのどこか1か所でも変異が入って意図した働きをしなくなると、そこで合成反応が止まってしまったり、そのために意図しない反応生成物や代謝産物の蓄積が起こったりするというようなことも考えられます。

ということで、発現カセットがちゃんと働くという安定性は非常に重要なことだと思いますので、その安定性についてどのように評価されたのか。評価書でも安定性についての記述はありますけれども、もうちょっと詳しく教えていただければと思います。

○山本委員長 事務局から。

○井上評価情報分析官 事務局でございます。質問をありがとうございます。

遺伝子の発現カセットの安定性に関しまして、遺伝子組換え食品等専門調査会でも詳細について御検討いただいたところでございます。本品目については複数世代、3世代にわたってゲノムを抽出して断片化した後に次世代シーケンサー解析を行っております。十分なシーケンスの精度が確保されたデータから挿入した遺伝子の発現カセット、評価書で言いますと12ページの表2に発現カセット1から13まで表で列挙してございますが、これらの発現カセットのDNA配列に変化がないことの確認を行っております。

さらに、導入遺伝子と宿主のゲノムとの接合部分のDNA配列を特定して2か所の挿入箇所について同じく次世代シーケンサーの解析を行った結果、各世代のゲノムの同じ位置に挿入されており、挿入遺伝子が世代間で安定していることを専門調査会においても確認、評価されたところでございます。

以上でございます。

○山本委員長 よろしいでしょうか。

○吉田委員 どうもありがとうございました。産物が安定しているということ以外にも、遺伝子の方を全部調べて3世代、変異が入らないというようなことで安心しました。ありがとうございます。

○山本委員長 ほかにございませんか。

では、香西委員。

○香西委員 いろいろと御説明をありがとうございます。私の方からも1つ質問したいと思います。

DHAとかEPA、これを増やすのが目的の遺伝子組換えだと思うのですがけれども、評価書を読む限り、ほかの脂肪酸もいろいろできているように思います。そうしますと、有用な長鎖多価不飽和脂肪酸以外の脂肪酸、こういったものが増えていないのかどうか。今まで人が食べたことのないような脂肪酸ができたり、あるいは食べたことのないような量を食べたりというようなことにならないかと心配になる人もいるかと思えます。

それで、ほかの食品とも比較したということですが、どういう考え方で安全性を確認したのか、改めて御説明いただきたいと思えます。よろしくをお願いします。

○山本委員長 これは協委員からお願いします。

○協委員 では、本調査会の副担当であります私、協から御説明させていただきます。御質問ありがとうございます。

先ほどから説明がございましたように、セイヨウナタネLBFLFKは、従来のセイヨウナタネでは産生されないDNAやEPAを産生するために、脂肪酸の炭素数を伸ばす酵素ですとか、化学構造中に二重結合を付加させるための酵素などの遺伝子を導入したものであります。ですので、確かに従来のセイヨウナタネの脂肪酸合成経路でオレイン酸からリノール酸、さらにDNA、EPAができる途中過程で従来のナタネ油にはあまり含まれない脂肪酸も産生されております。

そのために、個々の脂肪酸の量について、セイヨウナタネ以外に脂肪酸組成の比較のためにEPA及びDHAを含有する魚油や藻類油、油脂産生糸状菌由来の油や食経験のある動物性油脂とも比較することとし、評価を行っております。その結果、問題がない、つまり従来これらのものに含まれている量とか、食経験がある食材に含まれている油脂量を超えるものではなかったということで評価をされております。

セイヨウナタネLBFLFK及び宿主である非組換えセイヨウナタネについて分析を行いましたところ、いずれの脂肪酸の含有量も魚介類など食経験のある食品に含まれる量の範囲内であることを確認したということでもあります。

また、この製品は将来食品としてはドレッシングへの使用が想定されていますので、ドレッシングとして使った場合の摂取量推計も行っております。それでも過剰に摂取してしまう脂肪酸はないということで、安全性に問題がないことを確認しています。

また、種子中の脂肪酸含有量だけでなく、日本人は葉をおひたしなどにして食べるということもございますので、葉に含まれる脂肪酸含有量についても確認しております。その結果、非組換えのセイヨウナタネとは有意差がないことも確認しております。

このようなご説明でよろしいでしょうか。

○山本委員長 よろしいでしょうか。

○香西委員 はい。量的な検討を行っているということで、御説明ありがとうございました。

○山本委員長 それでは、本件については、意見・情報の募集手続に入ることとし、得られた意見・情報の整理、回答案の作成及び評価書案への反映を遺伝子組換え食品等専門調査会に依頼することとしたいと思います。

(3) その他

○山本委員長 ほかに議事はありませんか。

○込山総務課長 ほかに特にございません。

○山本委員長 これで本日の委員会の議事は全て終了いたしました。

次回の委員会会合は、来週、12月6日火曜日14時から開催を予定しております。

また、30日水曜日10時から「微生物・ウイルス専門調査会」が、5日月曜日14時及び16時から「薬剤耐性菌に関するワーキンググループ」が、それぞれウェブ会議システムを利用して開催される予定となっております。

以上をもちまして、第880回「食品安全委員会」会合を閉会いたします。

どうもありがとうございました。