

第2回生物多様性影響評価総合検討会

令和6年3月6日（水）

午後3時03分 開会

○事務局 定刻を過ぎておりますが、ただいまより令和5年度第2回生物多様性影響評価総合検討会を開催いたします。

本日の総合検討会ですが、伊藤委員、木島委員、佐藤委員、芝池委員、對馬委員、津村委員、平塚委員、間瀬委員に御出席いただいております。

それでは、この後の議事進行につきましては、佐藤座長にお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

○佐藤座長 聞こえていますでしょうか。大丈夫ですかね。カメラはちょっと何か調子が悪くて出ないので申し訳ないんですが、よろしくお願いたします。

それでは、本日は、農林水産大臣及び環境大臣宛てに提出された7件の第一種使用規程承認申請について、農作物分科会での検討結果を芝池委員から御報告いただき、より幅広い視点から遺伝子組換え生物による生物多様性に及ぼす影響について御検討いただきたいと思います。

それでは、1件目、コルテバ・アグリサイエンス日本株式会社から申請がありました、チョウ目害虫抵抗性及び除草剤アセト乳酸合成酵素阻害剤耐性ダイズについて検討したいと思います。

まず、事務局から、本案件の概要について説明をお願いします。

○事務局 事務局の山田です。

それでは、資料を画面共有しますので、少々お待ちください。見えておりますでしょうか。

今、資料1の4ページを共有しております。

申請者は、紹介がありましたようにコルテバ・アグリサイエンス日本株式会社。

遺伝子組換え生物の名称は、チョウ目害虫抵抗性及び除草剤アセト乳酸合成酵素阻害剤耐性ダイズ。括弧の中は省略いたします。

使用等の内容は、隔離ほ場における栽培、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに附随する行為です。

競合における優位性としましては、競合する野生動植物は特定されず、生物多様性影響の有無はなしと判断されております。

有害物質の産生性に関しましては、Cry1B. 34. 1、Cry1B. 61. 1及びIPD083Cb蛋白質が殺虫活性を持つ対象であるチョウ目昆虫が特定されましたが、生息地や食草の観点から個体群レベルで影響を受ける可能性は低いと考えられ、生物多様性への影響の有無はなしと判断されております。

交雑性に関しましては、ツルマメが特定されましたが、ツルマメに本組換えダイズの導入遺伝子が浸透する可能性は極めて低いことから、生物多様性への影響の有無はなしと判断されております。

その他、特記事項はありません。

本案件の検討の結果につきましては、事前に委員の方々に送付して、意見照会を行ってまいりましたが、事前のコメントはございませんでした。

事務局からは以上になります。

では、佐藤座長、よろしくお願いいたします。

○佐藤座長 ありがとうございます。

それでは、農作物分科会での検討結果について、農作物分科会の芝池座長より概要説明をお願いいたします。

○芝池委員 そうしましたら、農作物分科会における検討の結果、資料2-1に沿って御説明申し上げます。

本組換えダイズは、Cry1B. 34. 1蛋白質、それからCry1B. 61. 1蛋白質及びIPD083Cb蛋白質によりチョウ目害虫抵抗性が付与され、また、GM-HRA蛋白質により除草剤アセト乳酸合成酵素阻害剤耐性が付与されたものです。

まず、競合における優位性ですけれども、導入遺伝子から産生される蛋白質が宿主の持つ代謝系を変化させ、競合における優位性に関わる諸形質について宿主との相違をもたらす可能性はないと考えられています。

本組換えダイズに付与されたチョウ目害虫抵抗性のみによって、我が国の自然環境下において競合における優位性が高まるとは考えられず、また、除草剤アセト乳酸合成酵素阻害剤に対する抵抗性も耐性も付与されていますが、自然環境下で除草剤アセト乳酸合成酵素阻害剤が散布されるとは考え難く、これらの特性が付与されたとしても、本組換えダイズの競合における優位性が高まることはないと考えられました。

以上のことから、本組換えダイズは隔離ほ場における栽培のような限定された環境においては、競合における優位性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとする申請者の結論は妥当と判断しました。

次に、有害物質の産生性について。本組換えダイズ中に産生される蛋白質の作用は特異的であり、アレルギー誘発性を示す可能性は低いと考えられました。

ほ場内でチョウ目昆虫が受ける影響は、慣行栽培における防除によって受ける影響を越える

ことはないと考えられること。また、長距離に飛散するダイズの花粉の量は極めて少ないこと。仮にダイズとツルマメが交雑したとしても、本組換えダイズ中の導入遺伝子がツルマメ集団中へ浸透していく可能性が極めて低いことなどから、チョウ目昆虫が個体群で影響を受ける可能性は極めて低いと判断いたしました。

以上のことから、有害物質の産生性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

次に交雑性について。交雑性に起因して影響を受ける可能性のある野生動植物等として、ツルマメが特定されています。

ダイズ及びツルマメは、いずれも自殖性植物であり、開花期が重複する条件下でも交雑する可能性は低いこと。また、過去の隔離ほ場周辺の調査で、ツルマメの生育が確認されていないこと。隔離ほ場試験において、植物体や種子がほ場外へ漏出する可能性も低いことから、一定の作業要領を備えた隔離ほ場において、第一種使用規程に従って使用される本組換えダイズとツルマメが交雑する可能性は更に低くなるものと考えられました。

また、我が国の自然環境下において、ダイズとツルマメの種間雑種がツルマメ集団への更なる遺伝子浸透が起こる可能性は極めて低く、本組換えダイズの形質の付与のみによって雑種の競合性がツルマメよりも高まる可能性も低いことから、本組換えダイズがツルマメと交雑し、導入遺伝子がツルマメの集団中に浸透していく可能性も極めて低いと考えられました。

以上のことから、交雑性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

以上により、農作物分科会として、限定された環境で一定の作業要領を備えた隔離ほ場における使用の範囲内においては、本組換えダイズが我が国における生物多様性に影響を生ずるおそれはないとする生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断いたしました。

以上です。

○佐藤座長 どうもありがとうございました。

ただいま御報告いただいた分科会の検討結果、資料2-1は、本総合検討会の審議の後、学識経験者の意見として取りまとめ、大臣宛てに報告するものです。つきましては、どなたからでも結構ですので、御質問、御意見等ありましたら、よろしく願います。いかがでしょうか。特にないですかね。よろしいでしょうか。

それでは、これでよいというふうに判断いたしますので、以上の御意見を集約し、申請者から提出されたチョウ目害虫抵抗性及び除草剤アセト乳酸合成酵素阻害剤耐性ダイズについて、

第一種使用規程に従って使用した場合、生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の内容は科学的に適正である旨、大臣宛てに報告したいと思います。ありがとうございました。

それでは、2件目に移りたいと思います。

2件目は、コルテバ・アグリサイエンス日本株式会社から申請がありました、コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシについて検討したいと思います。

まず、事務局から、本案件の概要について説明をお願いします。

○事務局 事務局の山田です。

それでは、資料を画面共有しますので、少々お待ちください。

今、資料1の5ページ目を共有しております。

申請者は、コルテバ・アグリサイエンス日本株式会社。

遺伝子組換え生物の名称は、コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ。括弧の中は省略いたします。

使用等の内容は、食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為です。

競合における優位性としましては、野生動植物は特定されず、生物多様性への影響の有無はなしと判断されています。

有害物質の産生性に関しましては、IPD079Ea蛋白質が殺虫活性を持つコウチュウ目昆虫が特定されましたが、生息地及び食餌の点から、個体群レベルで影響を受ける可能性は低いことから、生物多様性影響の有無はなしと判断されております。

交雑性に関しましては、野生動植物は特定されず、生物多様性への影響はなしと判断されております。

本件の検討の結果につきましても、事前に委員の方々に送付して、意見照会を行ってりましたが、事前のコメントはございませんでした。

事務局からは以上となります。

では、佐藤座長、よろしく願いいたします。

○佐藤座長 ありがとうございました。

それでは、農作物分科会での検討結果について、農作物分科会の芝池座長より概要を御説明願います。よろしくお願いします。

○芝池委員 では、次に、資料3-1に沿って御説明いたします。

本組換えトウモロコシにおいては、IPD079Ea蛋白質によりコウチュウ目害虫抵抗性が付与され、PAT蛋白質により除草剤グルホシネート耐性が付与され。また、PMI蛋白質によりマンノースを炭素源として利用する性質が付与されています。

まず、競合における優位性について。本組換えトウモロコシの競合における優位性に関わる諸形質について、国内の隔離ほ場で調査した結果、発芽率及び着雌穂高に非組換えトウモロコシとの間で統計学的な有意差が認められました。

本組換えトウモロコシの発芽率は非組換えトウモロコシと比べて高い値であったことから、本組換えトウモロコシの種子が休眠性を獲得したとは考えにくいです。

また、着雌穂高の平均値は従来品種の範囲内であり、かつ着雌穂高はトウモロコシの自生に関与する特性ではないことから、発芽率及び着雌穂高に認められた相違が本組換えトウモロコシを自生させる要因になるとはいえないと考えられました。

また、本組換えトウモロコシに付与された形質を有することにより、本組換えトウモロコシが我が国の自然環境下で自生するようになるとは考え難いです。

以上のことから、競合における優位性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

次に、有害物質の産生性について。本組換えトウモロコシが発現するIPD079Ea蛋白質が酵素活性を有する可能性は低いと考えられました。

また、PAT蛋白質及びPMI蛋白質は基質特異性を有しており、これらの蛋白質の作用機作はお互いに独立していると考えられることから、相互に影響する可能性も低いと考えられました。

よって、これらの蛋白質が宿主の代謝経路に作用して、意図しない有害物質を産生するとはいえないと考えられました。

本組換えトウモロコシで産生される各蛋白質の機能及び作用機作並びに隔離ほ場における試験結果から、本組換えトウモロコシが野生植物や土壌微生物に影響を与えるような有害物質を産生する可能性は低いと考えられました。

さらに、本組換えトウモロコシの花粉の飛散又は植物体を腐植質とともに摂食することによるコウチュウ目が個体群レベルでの影響を受ける可能性も低いと考えられました。

以上のことから、有害物質の産生性に起因する生物多様性影響が生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

交雑性について。我が国において宿主であるトウモロコシと交雑可能な近縁野生種であるテオシント及び*Tripsacum*属の自生は報告されていません。

したがって、本組換えトウモロコシの交雑性に起因して、生物多様性影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されませんでした。

以上のことから、本組換えトウモロコシは交雑性に起因する生物多様性影響が生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

以上により、農作物分科会として、本組換えトウモロコシが我が国における生物多様性影響に影響を生ずるおそれはないとする生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断いたしました。

以上です。

○佐藤座長 ありがとうございます。

ただいま御説明いただいた分科会の検討結果、資料3-1について、御質問、御意見等ありませんでしょうか。よろしいですかね。

それでは、御意見なかったですけども、申請者から提出されたコウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシについて、第一種使用規程に従って使用した場合、生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の内容は科学的に適正である旨、大臣宛てに報告したいと思います。ありがとうございました。

それでは、3件目に移ります。

ニューファム株式会社から申請がありました、長鎖オメガ三系脂肪酸産生及び除草剤グルホシネート耐性セイヨウナタネについて検討したいと思います。

本案件では、隔離ほ場試験を筑波大学で行っております。生物多様性影響評価検討会総合検討会申合せ、生物多様性影響評価検討会総合検討会の調査審議に基づき、私を含め、津村委員が筑波大学の役職員であり、利害関係者になりますので、最終的な意見の取りまとめの際には退室いただきます。最終的な意見の取りまとめからは外れていただきますが、それまでの審議には加わっていただき、御専門の立場から御意見、御質問を述べていただきたいと思います。

以降、審議が終わるまで、座長を一旦退き、その間、平塚委員に座長をお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいですかね。

それでは、平塚座長、よろしく申し上げます。

○平塚座長 どうもありがとうございます。

それでは、事務局から、本案件の概要について説明をお願いします。

○事務局 事務局の山田です。

資料を共有しますので、少々お待ちください。

今、資料1の6ページ目を共有しております。

申請者は、ニューファム株式会社。

遺伝子組換え生物の名称は、長鎖オメガ三系脂肪酸産生及び除草剤グルホシネート耐性セイヨウナタネ。括弧の中は省略いたします。

使用等の内容は、食用または飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為です。

競合における優位性、有害物質の産生性、交雑性のいずれにつきましても野生動植物等の特定はされず、生物多様性への影響はなしと判断されております。

その他、特記事項は特にありません。

本件の検討の結果につきましては、事前に委員の方々に送付して、意見照会を行っていましたが、事前コメントはございませんでした。

事務局からは以上となります。

では、平塚座長、よろしくお願いいたします。

○平塚座長 ありがとうございます。

それでは、農作物分科会での検討結果について、農作物分科会の芝池座長より概要を説明願います。

○芝池委員 資料4-1に基づいて御説明いたします。

本組換えセイヨウナタネにおいては、5種類のデサチュラーゼ及び2種類のエロンガーゼにより、種子内の内在性脂肪酸であるオレイン酸からDHAを最終生成物とする長鎖多価不飽和脂肪酸が生産されます。

また、*pat*遺伝子から発現するPAT蛋白質により、除草剤グルホシネート耐性が付与されています。

競合における優位性について。デサチュラーゼ及びエロンガーゼの発現により、脂肪酸組成が改変された本組換えセイヨウナタネの種子において発芽率の低下が見られましたが、発芽率の低下が競合における優位性を高めるとは考えにくいです。

また、本組換えセイヨウナタネは除草剤グルホシネート耐性を有していますが、自然条件下でこの除草剤が散布されることはなく、この形質が競合における優位性を高めるとはいえないと考えられました。

本組換えセイヨウナタネと対照の非組換えセイヨウナタネとの間で、競合における優位性に

関わる形質を国内の隔離ほ場試験において比較した結果、草丈、それから一次分枝数、地上部重、1 莢当たりの種子数及び裂莢数において統計学的な有意差が認められました。

草丈、地上部重、一次分枝数に関してはいずれも宿主の変動範囲内に収まっており、本組換えセイヨウナタネと対照の非組換えセイヨウナタネの間で見られた有意差は、選抜圧により現れたものと考えられました。

1 莢当たりの種子数及び裂莢数に関しても、商業栽培品種の範囲内に収まっていたことから、本隔離ほ場試験で有意差が現れた形質は競合における優位性を高めるものではないと考えられました。

以上のことから、競合における優位性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

次に、有害物質の産生性について。本組換えセイヨウナタネで発現している蛋白質が有害物質であるとする報告はなく、既知アレルゲンと構造的に類似性のある配列を持たないことが確認されています。

また、本組換えセイヨウナタネの脂肪酸組成の結果から、デサチュラーゼ及びエロンガーゼの発現により影響を受けた脂肪酸以外に、宿主の代謝系に影響して新たな有害物質が産生されることはないと考えられました。

本組換えセイヨウナタネで新たに産生される脂肪酸は自然環境下に広く存在し、野生動植物によって摂取される又は産生されていることから、野生生物に影響を与えるものではないと考えられました。

さらに、本組換えセイヨウナタネにおける後作試験、鋤込み試験及び土壌微生物相試験において、対照の非組換えセイヨウナタネと比較した結果、統計学的な有意差は認められませんでした。

以上のことから、有害物質の産生性に起因する生物多様性影響が生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

交雑性について。セイヨウナタネと交雑可能な近縁野生種は我が国に存在しないため、影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されませんでした。

以上のことから、交雑性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

その他の形質として、セイヨウナタネと交雑可能な外来の近縁種として、カラシナ、アブラナ、クロガラシ、ダイコンモドキ、セイヨウノダイコン及びノハラガラシが挙げられます。し

かし、これらは栽培種又は帰化植物であるため、我が国の在来の野生動植物等には該当いたしません。

本組換えセイヨウナタネと我が国に分布する外来の近縁種が交雑した場合、雑種後代が優先化して、他の野生植物種の個体群を駆逐する可能性。また、交雑により浸透した導入遺伝子がもたらす効果によって、交雑した近縁種の個体群が縮小し、これらの近縁種に依存して生息する昆虫等の野生生物の個体群の維持に影響が生じる可能性が考えられました。

前者については、従来のセイヨウナタネと近縁種が自然条件下で交雑し、雑種を形成するためにはもろもろの条件が整う必要があること。さらに、実際の交雑率も低く、形成される雑種の稔性は低下するか、若しくは不稔となることから、自然条件下で雑種後代が優占化して、他の野生動植物の個体群を駆逐する可能性は低いと考えられました。

また、既知の知見に基づき評価した結果、交雑により我が国に生息する外来種の近縁種の個体群中に導入遺伝子が浸透したとしても、交雑した近縁種の個体群が縮小する可能性は低く、これらに依存して生息する昆虫等の野生生物の個体群の維持に影響が生ずる可能性も低いと考えられました。

以上のことから、本組換えセイヨウナタネと我が国に生育する外来の近縁種及び非組換えセイヨウナタネとの交雑により、間接的に生物多様性に影響が生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断しました。

以上により、農作物分科会として、本組換えセイヨウナタネが我が国における生物多様性に影響を生ずるおそれはないとする生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断いたしました。

以上です。

○平塚座長 どうもありがとうございました。

ただいま御説明いただいた分科会の検討結果、資料4-1について、御質問、御意見等はありませんでしょうか。

特にないようですので、検討の結果、特に御意見ないようですので、どうします、佐藤委員、津村委員、一旦退室という予定でございますが。

○事務局 そうですね。一旦。

○平塚座長 退室していただいた方がよろしいですね。

○事務局 そうです、はい。

(佐藤委員・津村委員 退室)

○事務局 御退室いただいたようですので、改めて、御意見等ありましたら、どなたからでも御発言ください。特にございませんか。

ないようでしたら、内容が科学的に適正であるという判断をしたいと思います。

それでは、以上の、特に御意見ないということですが、申請者から提出された、長鎖オメガ三系脂肪酸産生及び除草剤グルホシネート耐性セイヨウナタネについて、第一種使用規程に従って使用した場合、生物多様性に影響が生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の内容は科学的に適正である旨、大臣宛てに報告したいと思います。どうもありがとうございました。

では、お2人の委員の入室をお願いします。

(佐藤委員 入室)

○事務局 事務局です。

佐藤委員が入室されました。津村委員の方はちょっとトラブルで退室されてしまったようですね。皆様には、少々御迷惑をお掛けしますが、もう少々お待ちいただけますでしょうか。

(津村委員 入室)

○事務局 津村委員も入室されましたので、議事の進行をお願いいたします。

○平塚座長 承知しました。

委員の皆様、御協力いただき、ありがとうございました。

では、座長を再び佐藤委員にお願いしたいと思います。

○佐藤座長 それでは、4件目ですね。4件目、BASFジャパン株式会社から申請がありました、除草剤グルホシネート耐性及び稔性回復性カラシナについて検討したいと思います。

まず、事務局から本案件の概要について御説明をお願いします。

○事務局 事務局の山田です。

資料を共有しますので、少々お待ちください。

資料1の7ページ目を共有しております。

申請者は、BASFジャパン。

遺伝子組換え生物の名称は、除草剤グルホシネート耐性及び稔性回復性カラシナ。括弧の中は省略いたします。

使用等の内容は、食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為です。

競合における優位性、有害物質の産生性、交雑性のいずれにつきましても野生動植物の特定

はされず、生物多様性への影響の有無はなしと判断されております。

その他、特記事項につきましても、特にございません。

本件の検討の結果につきましては、事前に委員の方々に送付して、意見照会を行っていただきましたが、事前のコメントはございませんでした。

事務局からは以上になります。

では、座長、よろしく願いいたします。

○佐藤座長 どうもありがとうございました。

それでは、農作物分科会での検討結果について、農作物分科会の芝池座長より概要説明をお願いいたします。

○芝池委員 それでは、資料5-1に沿って御説明いたします。

本組換えカラシナは、改変PAT蛋白質により除草剤グルホシネート耐性が付与され、また、BARSTAR蛋白質はリボヌクレアーゼであるBARNASE蛋白質と特異的に結合し、その活性を阻害することで稔性を回復させる特性が付与されています。

競合における優位性について。競合における優位性に関わる形質を国内の隔離ほ場試験において比較検討した結果、一株子実収量において、本組換えカラシナは非組換えカラシナより統計学的に有意に低い値となりました。

ほ場試験に供与した種子は異なる時期に温室内で栽培・収穫されたため、この種子の生産地の生育特性の違いがこのような本組換えカラシナの収量が低下した要因の一つと考えられること。また、従来の隔離ほ場試験よりも非常に低い密度で植栽されたことなどが要因と考えられます。非常に低い栽培密度で栽培されたことにより、統計学的有意差が生じた可能性があると考えられました。

本隔離ほ場試験において、本組換えカラシナの一株子実収量は統計学的に有意に減少しましたが、競合における優位性を高めるものではないと考えられました。

また、本組換えカラシナが発現するBARSTAR蛋白質はリボヌクレアーゼであるBARNASE蛋白質の働きを阻害しますが、植物中の他のリボヌクレアーゼに対するBARSTAR蛋白質の阻害作用は報告されておらず、本形質は競合において優位に作用する形質ではないと考えられました。

以上のことから、競合における優位性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

次に、有害物質の産生性について。本組換えカラシナが遺伝子導入により新たに発現する蛋白質が有害物質であるとの報告はなく、既知のアレルゲンとの相同性も認められませんでした。

さらに、宿主の代謝経路に影響を及ぼす可能性も低いと考えられました。

有害物質の産生性について、隔離ほ場において、後作試験、鋤込み試験及び土壌微生物相試験を実施した結果、いずれの試験においても、本組換えカラシナと非組換えカラシナの試験区の間で統計学的な有意差は認められませんでした。

以上のことから、有害物質の産生性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

交雑性について。我が国において、カラシナと交雑可能な在来の近縁野生種は自生しておらず、本組換えカラシナの交雑性に起因して、生物多様性影響を受ける可能性のある野生動植物は特定されませんでした。

以上のことから、交雑性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

その他の性質につきましては、先ほどの長鎖オメガ三系脂肪酸産生及び除草剤グルホシネート耐性セイヨウナタネと同じ理屈になっていますので、ここでは紹介を割愛いたします。

以上により、農作物分科会として、本組換えカラシナが我が国における生物多様性に影響を生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断いたしました。

以上です。

○佐藤座長 どうもありがとうございました。

ただいま御説明いただいた分科会の検討結果、資料5-1について御質問、御意見等ありましたら、よろしく願います。よろしいでしょうか。

それでは、特に御意見がありませんので、申請者から提出された除草剤グルホシネート耐性及び稔性回復性カラシナについて、第一種使用規程に従って使用した場合、生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の内容は科学的に適正である旨、大臣宛てに報告をしたいと思います。

それでは、次、5件目ですね。バイエルクロップサイエンス株式会社から申請がありました、コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシについて検討したいと思います。

まず、事務局から、本案件の概要について説明をお願いいたします。

○事務局 事務局の山田です。

資料を共有しますので、少々お待ちください。

今、資料1の8ページ目を共有しております。

申請者は、バイエルクロップサイエンス株式会社。

遺伝子組換え生物の名称は、コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ。括弧の中は省略いたします。

使用等の内容は、食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為です。

競合における優位性としては、野生動植物は特定されず、生物多様性の影響の有無はなしと判断されております。

有害物質の産生性に関しましては、Mpp75Aa1.1蛋白質及びVpd4Da2蛋白質並びにDvSnf7.1 dsRNAが殺虫活性を持つコウチュウ目昆虫は特定されましたが、生息地及び食餌の観点から集団レベルで影響の出る可能性は極めて低いとのことで、生物多様性影響の有無はなしと判断されております。

交雑性に関しましては、野生動植物は特定されず、生物多様性影響の有無はなしと判断されております。

その他、特記事項は特にございません。

本件の検討の結果につきましても、事前に委員の方々に送付して、意見照会を行ってまいりましたが、事前のコメントはございませんでした。

事務局からは以上となります。

では、佐藤座長、よろしくお願いいたします。

○佐藤座長 どうもありがとうございました。

それでは、農作物分科会での検討結果について、農作物分科会の芝池座長より概要説明をお願いいたします。

○芝池委員 そうしましたら、資料の6-1に沿って御説明申し上げます。

本組換えトウモロコシは、Mpp75Aa1.1蛋白質、Vpd4Da2蛋白質及びDvSnf7 dsRNAにより、コウチュウ目害虫抵抗性が付与されています。

まず、競合における優位性について。本組換えトウモロコシにはコウチュウ目害虫抵抗性の形質が付与されていますが、これは自生能力に関与する形質ではなく、このことから、この形質の付与により自然条件下で自生し、さらに競合における優位性が高まるとは考えにくいです。

競合における優位性に関わる諸形質を隔離ほ場試験において本組換えトウモロコシと対照の非組換えトウモロコシとの間で比較したところ、統計学的な有意差や違いは認められませんでした。

以上のことから、競合における優位性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとす

る申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

次に、有害物質の産生性について。本組換えトウモロコシ中で発現する蛋白質はいずれも酵素活性を持たず、宿主の代謝系に作用して有害物質を産生することはありません。また、いずれも既知のアレルゲンとの類似性のある配列を有していないことが確認されています。

本組換えトウモロコシ中で発現するDvSnf7 dsRNAも宿主の代謝系に作用して、有害物質を産生することはないと考えられています。また、これらが相互作用によって宿主の代謝系を変化させ、有害物質を産生させることもないと考えられます。

Mpp75Aa1.1蛋白質、Vpd4Da2蛋白質は花粉での発現がほぼ認められないことから、ほ場外への影響はなく、慣行農業における殺虫剤散布等による防除の影響を超えるものではないと考えられました。

一方、DvSnf7 dsRNAは花粉においても発現、存在が確認されますが、トウモロコシの花粉はほ場の周辺数メートル以外に限られるため、こちらもコウチュウ目昆虫への影響は慣行農業における殺虫剤散布による防除の影響を超えるものではないと考えられました。

有害物質の産生性の有無を比較するため、土壌微生物相試験、鋤込み試験及び後作試験を行ったところ、本組換えトウモロコシの有害物質の産生性は高まっていないと考えられました。

以上のことから、有害物質の産生性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

交雑性について。我が国において、トウモロコシと自然交雑可能な近縁野生種の自生については報告されていないため、影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されませんでした。

以上のことから、交雑性に起因する生物多様性影響が生ずるおそれはないとする申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

以上より、農作物分科会として、本組換えトウモロコシが我が国における生物多様性に影響を生ずるおそれはないとする生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断いたしました。

以上です。

○佐藤座長 どうもありがとうございました。

ただいま御説明いただいた分科会の検討結果、資料6-1について、御質問、御意見等ありましたら、よろしく申し上げます。よろしいですかね。

では、特にないようですので、申請者から提出されたコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシについて、第一種使用規程に従って使用した場合、生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の内容は科学的に適正である旨、大臣宛てに報告したいと思います。

ありがとうございました。

それでは、続けて、6件目に移りたいと思います。シンジェンタジャパン株式会社から申請がありました、チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性トウモロコシについて検討したいと思います。

まず、事務局から、本案件の概要について説明をお願いします。

○事務局 事務局の山田です。

資料を共有しますので、少々お待ちください。

今、資料1の9ページ目を共有しております。

申請者は、シンジェンタジャパン株式会社。

遺伝子組換え生物の名称は、チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性トウモロコシ。括弧の中は省略いたします。

こちらは4重スタック系統となっております。

使用等の内容は、食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為です。

競合における優位性、有害物質の産生性、交雑性のいずれにつきましても、野生動植物の特定はされず、生物多様性影響はなしと判断されております。

その他、特記事項もございません。

本件の検討の結果につきましても、事前に委員の方々に送付して、意見照会を行っていましたが、事前のコメントはございませんでした。

事務局からは以上となります。

では、佐藤座長、よろしくお願いいたします。

○佐藤座長 どうもありがとうございました。

それでは、農作物分科会での検討結果について、農作物分科会の芝池座長より概要説明お願いいたします。

○芝池委員 それでは、資料の7-1に沿って御説明いたします。

本スタック系統は、チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ、それからチョウ目害虫抵抗性トウモロコシ、それからチョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ、それから除草剤グリホサート耐性トウモロコシの4系統を用いて、交雑育種法によって作出されたものです。

本スタック系統のトウモロコシで産生される各親系統由来の全ての蛋白質について、宿主の

代謝系を変化させたり、相互に影響を及ぼしたりする可能性は考え難いことから、いずれの組合せについても親系統が有する形質を併せ持つこと以外に評価すべき形質の変化はないと考えられます。

各親系統の競合における優位性、有害物質の産生性、交雑性については既に検討が終了しており、我が国における生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の結論は妥当であると判断されているため、農作物分科会の結論として、本組換えトウモロコシについても同様の判断といたしました。

以上です。

○佐藤座長 ありがとうございます。

ただいま御説明いただいた分科会での意見結果、資料の7-1について、御質問、御意見等ありましたら、よろしく願います。よろしいでしょうか。

それでは、特にないようですので、申請者から提出された、チュウ目害虫抵抗性並びに除草剤グルホシネート耐性及びグリホサート耐性トウモロコシについて、第一種使用規程に従って使用した場合、生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の内容は科学的に適正である旨、大臣宛てに報告したいと思います。ありがとうございます。

それでは、7件目ですね。シンジェンタジャパン株式会社から申請がありました、チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性並びに除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性トウモロコシについて検討したいと思います。

まず、事務局から本案件の概要について御説明をお願いします。

○事務局 事務局の山田です。

資料を共有しますので、少々お待ちください。

今、資料1の10ページ目を共有しております。

申請者は、シンジェンタジャパン日本株式会社。

遺伝子組換え生物の名称は、チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性並びに除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性トウモロコシ。括弧の中は省略いたします。

こちらは5重スタック系統となっております。

使用等の内容は、食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為です。

競合における優位性、有害物質の産生性、交雑性のいずれにつきましても、野生動植物の特定はされず、生物多様性影響の有無はなしと判断されております。

その他、特記事項も特にございませぬ。

本件の検討の結果につきましても、事前に委員の方々に送付して、意見照会を行っておりましたが、事前のコメントはございませぬでした。

事務局からは以上となります。

では、佐藤座長、よろしくお願ひいたします。

○佐藤座長 どうもありがとうございました。

それでは、農作物分科会での検討結果について、農作物分科会の芝池座長より概要説明お願ひいたします。

○芝池委員 それでは、資料8-1に沿って御説明申し上げます。

本スタック系統は、チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ、それからチョウ目害虫抵抗性トウモロコシ、それからコウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ、それからチョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性並びに除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ、それから最後に除草剤グリホサート耐性トウモロコシの5系統を用いて、交雑育種法により作出されたものです。

本スタック系統トウモロコシで産生される各親系統由来の全ての蛋白質については、先ほども御説明したとおりで、親系統が有する形質を併せ持つこと以外に評価すべき形質の変化はないと考えられます。

また、各親系統の競合における優位性、有害物質の産生性、交雑性については既に検討が終了しており、これも先ほどのスタックトウモロコシと同様で、同様の判断により、農作物分科会の結論としては、本トウモロコシについても生物多様影響評価書の結論は妥当であると判断いたしました。

以上になります。

○佐藤座長 ありがとうございます。

ただいま御説明いただいた分科会の検討結果、資料8-1について、御質問、御意見等ありましたら、よろしくお願ひします。よろしいでしょうか。

では、特にないようですので、申請者から提出された、チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性並びに除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性トウモロコシについて、第一種使用規程に従って使用した場合、生物多様性に影響が生ずるおそれはないとした生物多様性影響評価書の内容は科学的に適正である旨、大臣宛てに報告をしたいと思ひます。どうもありがとうございました。

それでは、これで7件の終わりましたので、その他ですね。事務局から、報告ありましたら、お願いします。

○事務局 事務局で2点、御報告がございます。

私、農林水産省消費・安全局農産安全管理課の青木と申します。よろしくお願いいいたします。4月から、農作物の審査を担当しております。

農産安全管理課から、2件御報告させていただきます。

1件目は、隔離ほ場での情報収集を不要とし得る遺伝子組換えトウモロコシの第一種使用規程の申請に係る事前相談についての御報告になります。

資料を共有させていただきます。

参考資料3でございます。

最初に遺伝子組換え農作物の第一種使用規程の承認申請に当たりまして、隔離ほ場試験を不要とする制度の概略を御説明いたします。

2ページ目、こちら、遺伝子組換え農作物の承認申請手続の詳細を定めました通知の抜粋でございます。

第3の1の(6)の最初のパラグラフで、我が国の自然条件下で生育した場合の特性が科学的見地から明らかでない遺伝子組換え植物の第一種使用等に当たっては、第一種使用等の予定される環境と類似の環境での情報収集を行い、当該植物が我が国の自然条件下で生育した場合の特性を明らかにすることとされております。

そして、「また」から始まります最後のパラグラフで、情報収集は隔離ほ場で行うことが規定されております。

このため、遺伝子組換え農作物の承認申請に当たりましては、まず隔離ほ場における栽培試験等の承認を受けた上で、隔離ほ場試験で得た情報も踏まえて、改めて栽培・流行・加工などの一般的な使用に向けた承認申請を行うという建付けになっております。

他方、「なお」以降の中段の下線を引いた部分ですけれども、トウモロコシ又はワタを宿主とする遺伝子組換え植物におきましては、2004年のカルタヘナ法の施行以降、評価に係る知見が相当蓄積されたことなども踏まえまして、一定の要件を満たす核酸が導入されたものは隔離ほ場試験を要しないとしまして、海外でのデータなどを用いて、一般的な使用をするための承認申請が可能となっております。

その具体的な要件ですけれども、①としまして、査読を受けた論文の公表や関連する国の検討会などでの複数の専門家による共通認識等により、作用機序が明らかであると認められるも

の。

②としまして、移入された核酸等により付与される性質が生じさせる可能性のある生物多様性影響の程度が、過去に承認されたものの範囲を超えることがないと認められるもの。

こういった要件をともに満たす核酸などが導入された組換え体は、我が国の自然条件下で生育した場合の特性が科学的見地から明らかなことから、隔離ほ場試験による情報収集を行う必要はないとしております。

1 ページ目に戻りまして、今般、こちらの制度に基づきまして、ヘリックス・シード&バイオテクノロジー社及び株式会社アグリシーズから、隔離ほ場試験を不要とし得る遺伝子組換えトウモロコシの事前相談がございました。

相談があった系統の具体としましては、下の表、左から3列目、相談のあった案件の形質(核酸)に導入された遺伝子を整理しています。

害虫抵抗性としまして、具体的にはチョウ目害虫抵抗性を付与するC末端領域欠失型*cry1Da*遺伝子及び除草剤耐性、具体的にはグルホシネート耐性を付与する改変*bar*遺伝子が導入されたトウモロコシとなっております。

4列目、過去に評価した核酸の中で判断の参考にしたものに、隔離ほ場を要しない旨の要件を満たす過去に評価済みの遺伝子として、本検討の隔離ほ場を要しないという判断に当たり参考にした承認済み系統に導入された遺伝子の名称を整理しております。

本系統に導入されましたC末端領域欠失型*cry1Da*遺伝子に関しては、改変型の遺伝子が評価済みの*cry1Da*遺伝子。改変*bar*遺伝子については、同じく*bar*遺伝子を参考に、事務局としては免除の要件、隔離ほ場試験を要しない要件を満たすと考えられるとして、本年1月17日に開催された農作物分科会で委員の先生方にお伺いし、先生方からもその旨の御確認を頂いたところでございます。

つきましては、こちらの両遺伝子を導入した遺伝子組換えトウモロコシにつきまして、隔離ほ場試験を不要とした上で、今後、一般的な使用に向けた承認申請を受ける形で進めてまいりたいという御報告になります。

私からは以上でございます。

○佐藤座長 どうもありがとうございました。

ここで言う隔離ほ場試験免除というのは、国際的にはいわゆるデータトランスポートビリティーと呼ばれるもので、海外での試験の結果をデータをトランスポートして、国内で判断するという、そういうことですね。ありがとうございました。

何か、今の御説明に御質問、御意見等あったら、お願いいたします。よろしいでしょうか。よろしいですかね。では、ありがとうございます。

それでは、その他、本日の議事全般について何かございましたら、お願いしたいですが、いかがでしょう。

○事務局 すみません、先生、事務局からもう1点、報告させてください。

○佐藤座長 どうぞ。

○事務局 農産安全管理課ですけれども、遺伝子組換えダイズの審査手続の見直しについて参考資料4を御覧ください。

これについて、農作物分科会で議論した結果を報告いたします。

ちょうど1つ前の、今まさに報告した案件でも説明がありましたけれども、遺伝子組換え農作物の生物多様性影響評価に当たっては、局長通知の中で、実験室や外国、主に開発国の自然条件下での特性について知見が得られているけれども、我が国の自然条件下での生育特性が明らかでない場合には日本国内で隔離ほ場試験（情報収集）を行い、生育特性を明らかにすることが原則となっています。

このため、遺伝子組換え植物を日本で使用するためには、通常2つの承認が必要になります。1つ目は日本国内の隔離ほ場試験を行うための承認。この申請には、実験室で得られたデータや当該植物の開発国内での隔離ほ場試験で得られたデータが必要となります。そして、2つ目として、一般的な使用、つまり商業流通のための承認。この申請には、1つ目の承認を基に日本国内で行った隔離ほ場試験のデータが必要になります。

そんな中、遺伝子組換えトウモロコシと遺伝子組換えワタについては、先ほどもありましたけれども、カルタヘナ法施行以降の審査経験の積み重ねを踏まえて、一定の条件を満たせば、1つ目の日本国内における隔離ほ場試験を行わなくても、開発国内でのデータ等を基に2つ目の一般的な使用に関する承認が可能とし、例外的に日本国内での隔離ほ場試験を不要としています。

これは過去の審査経験を十分に活用して、生物多様性影響に係る審査の質を維持しつつ、手続の見直しを行っていくことにより、新たな技術が開発されている中で、より高度かつ精緻な検討が必要とされる遺伝子組換え植物を適切に審査するためです。

本件は遺伝子組換えトウモロコシ及び遺伝子組換えワタと同様に、遺伝子組換えダイズについても一定の条件を満たすのであれば、日本国内での隔離ほ場試験を不要とするというものです。

参考資料4の真ん中辺にあるんですけども、1、ダイズについて得られている科学的知見ということで、ダイズについては、これまで、まず交雑性に関し、ダイズには近縁野生種のツルマメが存在しますが、交雑する可能性は極めて低く、また仮に交雑したとしても、遺伝子組換えダイズの導入遺伝子がツルマメに浸透することはほとんどありません。

次に、競合における優位性について、我が国の自然条件下で自生することは困難であること。

さらに、有害物質産生性について、国外の試験で差異がなければ、国内の試験でも問題となる差異が認められていないことは明らかになっています。

続いて、2ページ目。先ほどお伝えした科学的知見を踏まえて、遺伝子組換えトウモロコシ及び遺伝子組換えワタと同様に、1つ目のこれまでの審査等により作用機序がよく理解されている遺伝子が導入されたもの。2つ目として、生物多様性に与える程度が過去に承認された遺伝子組換えダイズと同程度以下と考えられるものという、2つの条件を満たすものについては、隔離ほ場における情報収集を不要としたいと考えています。

ここまでの話だけを聞くと、誤解される方もいらっしゃるかもしれないので補足しますと、日本国内の隔離ほ場試験のデータは、あくまで一般的な使用のための申請に必要なデータの一部で、今回の見直しでは、一定の条件を満たした場合にこの部分を省略できるようにするというものです。

省略するためには、当たり前のことですが、開発国におけるデータなど、必要なものが全てそろっているということは大前提で、かつ、当該遺伝子組換えダイズについて、ここに書いてある2つの条件を満たしていなければいけない。そして、この条件を満たしているか否かは、1つ前の報告にもあったとおり、事前に環境省と農林水産省に御相談いただき、農作物分科会での確認、総合検討会の報告を経て決定されます。

何が言いたいかと申しますと、この仕組みが新たにできたからといって、遺伝子組換えダイズについて全部、すべからく隔離ほ場試験を省略できるということではないということです。また、申請者が申請者自身で決められることでもありません。さらに、仮に省略できたとしても、最終的に一般的な使用が承認されるためには、改めて審査が必要になります。以上を、念のため、御理解いただければと思っております。

今後の具体的な手続の見直しに当たっては、先ほど申した局長通知を改正するとともに、参考資料4の5ページにあるような、トウモロコシとワタ同様に、隔離ほ場が不要となり得る遺伝子組換え植物の具体例というものをホームページに掲載する予定です。

以上です。

○佐藤座長 どうもありがとうございました。

日本ではダイズの祖先種であるツルマメが存在することから、慎重に進めてきたということですね。どうもありがとうございました。

何か、御意見等ございましたら、御発言いただければと思いますが。よろしいでしょうか。

じゃ、それでは、その他ですね。本日の議事全般について、何かありましたら、御発言お願いいたします。よろしいですかね。よろしいでしょうか。

それでは、本日の議事は全て終了いたしました。議事進行を事務局にお返ししたいと思えます。よろしく申し上げます。

○事務局 事務局でございます。

本日は、熱心な御審議ありがとうございました。

以上をもちまして令和5年度第2回生物多様性影響評価総合検討会を閉会いたします。

傍聴の皆様におかれましては、御退室願います。

なお、委員の方におかれましては、事務連絡がございますので、退室せず、そのままお待ちください。

午後4時10分 閉会