

生物多様性影響評価検討会
総合検討会

平成28年2月15日（月）

午後1時25分 開会

○鈴木技術安全室長 では、若干5分ほど早いですが、先生方おそろいになっておられますので、ただいまから生物多様性影響評価検討会総合検討会を開催させていただきます。

本日は年度末のお忙しい中、お集まりいただきまして、まことにありがとうございます。

本日のご出欠ですが、嶋田正和先生におかれましては、所用によりご欠席との連絡をいただいております。

議事に入ります前に資料を確認させていただきたいと思います。いつもどおり、議事次第、配付資料一覧、委員名簿、座席表がございます。その下に、右上に資料ナンバーが付してございますので、確認をお願いいたします。まず資料1、資料2-1、2-2、資料3-1、3-2、資料4-1、4-2、資料5-1、5-2、資料6-1、6-2。そして、参考資料がいつもどおり承認実績ということで、参考資料1、2と2つございます。

以上でございますが、もし欠落等があれば、その都度でも構いませんので、ご指示いただければと思います。

また、先生方には事前に本日の審査の評価書を送らせていただいておりますので、もしお忘れ等あれば、これも予備がございますので、ご指示いただければと思います。

では、早速この後、進行につきまして座長のほうからよろしく願いいたします。

○佐藤座長 本日の総合検討会では、農林水産大臣及び担当大臣宛てに提出された5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日野委員から、昆虫分科会での検討結果を嶋田透委員からご報告いただき、より幅広い視点から遺伝子組換え生物の第一種使用等による生物多様性に及ぼす影響についてご検討いただきたいと思います。

まず、資料1に基づいて、今回の申請案件の審査状況を事務局からご説明いただきます。その後、個々の申請案件について委員の皆様で検討し、意見を集約した後、総合検討会としての取り扱いを決めたいと思います。

それでは、事務局から申請案件の審査状況の説明をお願いいたします。

○鈴木技術安全室長 資料1をごらんください。本日ご審議いただく案件は5件でございます。

まず、1番目でございますが、除草剤グリホサート及びグルホシネート耐性並びに稔性回復性セイヨウナタネでございます。申請者、デュポン株式会社でございます。使用等の内容でございますが、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といたしまして、本年11月6日、1月21日、2回にわたりまして農作物分科会の検討を行いまして、本日、総合検討会となっております。これはスタックでございま

すので、隔離圃場が免除されている案件でございます。

2点目でございますが、コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホサート耐性トウモロコシでございます。日本モンサント株式会社の申請でございます。使用等の内容でございますが、食用または飼料用に供するための使用、栽培、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為となっております。昨年8月4日、10月5日、そして本年1月21日、3回にわたりまして農作物分科会において審議され、本日に至っております。隔離につきましては、2014年に既に承認済みでございます。

3点目でございますが、チョウ目害虫抵抗性ダイズ、日本モンサント株式会社の申請でございます。使用等の内容でございますが、食用または飼料用に供するための使用、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為といたしまして、農作物分科会では昨年9月1日、11月6日、本年1月21日、3回にわたりまして審議が行われ、本日付されてございます。同様に、これは隔離は2014年に承認済みでございます。

4点目でございますが、高染色性絹糸生産カイコ、国立研究開発法人農業生物資源研究所からの申請でございます。使用等の内容でございますが、隔離飼育区画における幼虫の飼育（3齢幼虫期以降から繭の形成まで）並びに繭の生産、保管、運搬、不活化処理及び廃棄並びにこれらに付随する行為でございます。昨年10月19日、11月30日、12月24日の3回にわたりまして昆虫分科会において審議がなされ、本日、総合検討会となっております。

5点目も同様でございますが、高染色性絹糸生産カイコでございます。申請者は国立研究開発法人農業生物資源研究所及び群馬県蚕糸技術センターでございます。使用等の内容は、隔離飼育区画における幼虫の飼育（3齢幼虫期以降から繭の形成まで）並びに繭の生産、保管、運搬、不活化処理及び廃棄並びにこれらに付随する行為でございます。検討状況でございますが、上と同様に、昨年、3回にわたりまして昆虫分科会に審議され、本日に至っております。

以上でございますが、一番上のセイヨウナタネにつきましては、裏のページに親系統のこれまでの承認の実績等が書かれておりますので、ご参考いただければと思います。

以上でございます。

○佐藤座長 ありがとうございます。

それでは、初めにスタックセイヨウナタネについて検討したいと思います。農作物分科会での検討結果について、日野委員より資料2に基づいてご報告をお願いします。

○日野委員 それでは、資料2のスタックセイヨウナタネの農作物分科会での検討結果についてご報告いたします。お手元に資料2-1をご用意ください。

農作物分科会における検討の結果、名称、除草剤グリホサート及びグルホシネート耐性並びに稔性回復性セイヨウナタネ、系統としましては、括弧、*gat4621*遺伝子、改変*bar*, *barstar*, 宿主は*Brassica napus*、系統としましては、73496とRS3を掛け合わせたものです。第一種使用等の内容、食用または飼料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となっております。申請者はデュポン株式会社でございます。

農作物分科会は、申請者から提出された生物多様性影響評価書に基づき、申請に係る第一種使用規程に従って除草剤グリホサート及びグルホシネート耐性並びに稔性回復性セイヨウナタネ（以下「本スタック系統」という）の第一種使用等をする場合の生物多様性影響に関する申請者による評価の内容について検討を行いました。

スタック系統については、親系統の特性のみが付与されることが一般的だが、導入されている遺伝子の発現によって産生される蛋白質等の相互作用により、親系統の範囲を超えた新たな特性が付与され、その結果、親系統には見られない生物多様性影響をもたらす可能性がある。このことから、スタック系統の検討に当たっては、親系統に移入された遺伝子の発現による形質間の相互作用の有無を検討し、形質間の相互作用がないと判断される場合には、親系統の生物多様性影響評価情報を用いて、当該スタック系統の生物多様性影響評価を行うことが可能である。

一方、形質間に相互作用がないと判断されない場合には、親系統の生物多様性影響評価情報及び当該スタック系統の形質間の相互作用に関する情報を用いて、生物多様性影響評価を行う必要がある。

以上のことから、主に確認した事項は以下のとおりです。

1、生物多様性影響評価の結果について。

本スタック系統は、①GAT4621蛋白質をコードする*gat4621*遺伝子が導入された除草剤グリホサート耐性セイヨウナタネ（系統が73496）でございます。

②改変PAT蛋白質をコードする改変*bar*遺伝子及びBARSTAR蛋白質（稔性回復を誘導）をコードする*barstar*遺伝子が導入された除草剤グルホシネート耐性及び稔性回復性セイヨウナタネ——系統名はRF3です——を用いて、交雑育種法により作出されたものであります。

本スタック系統に導入された遺伝子により産生する除草剤耐性蛋白質であるGAT4621蛋白質及び改変PAT蛋白質は酵素活性を有するが、いずれも高い基質特異性を有し、関与する代謝経路も互いに独立していることから、これら蛋白質が相互に作用して予期しない代謝物が生じる可能性は低いと考えられます。

また、BARSTAR蛋白質は花粉の稔性を回復する以外、宿主の代謝系に影響を及ぼすことはないと考えられます。

このため、除草剤耐性蛋白質（GAT4621蛋白質及び改変PAT蛋白質）及びBARSTAR蛋白質の作用機序は、互いに独立していることから相互に作用することは考えにくい。

以上のことから、本スタック系統の植物体内における形質間の相互作用を示す可能性は低く、親系統が有する形質をあわせ持つ以外に評価すべき形質の変化はないと考えられました。

なお、親系統の次に掲げる評価項目については検討は既に終了しており——下に書いてございます——当該検討の結果では、各親系統第一種使用規程に従って使用した場合、我が国における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結論は妥当であると判断しました。

検討した項目としましては、1、競合における優位性、2、有害物質の産生性、3、交雑性、4、その他の性質でございます。

農作物分科会の結論としましては、以上より、本スタック系統を第一種使用規程に従って使用した場合に、我が国における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結論は妥当であると判断しました。

以上でございます。

○佐藤座長 ありがとうございます。

ただいまご報告いただいた分科会の検討結果、資料2-1については、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、ご質問、ご意見等はございますでしょうか。よろしく願いいたします。

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スタック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、大臣宛てに報告をしたいと思えます。なお、事務局から申請者に対し、この旨連絡願います。ありがとうございました。

それでは、2つ目の案件、続きまして、コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤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えます。農作物分科会での検討結果について、日野委員より資料3に基づきご報告をお願いします。

○日野委員 それでは、コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホサート耐性トウモロコシの

農作物分科会での検討結果についてご報告いたします。お手元に資料3-1をご用意ください。

農作物分科会における検討の結果、名称、コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホサート耐性トウモロコシ、遺伝子と宿主は、*DvSnf7*、改変*cry3Bb1*、改変*cp4 epsps*、宿主が*Zea mays* subsp. *mays*でございます。系統名としましては、MON-87411でございます。第一種使用等の内容は、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となっております。申請者は日本モンサント株式会社でございます。

農作物分科会は、申請者から提出された生物多様性影響評価書に基づき、第一種使用規程に従って本組換えトウモロコシの第一種使用等をする場合の生物多様性影響に関する申請者による評価の内容について、検討を行いました。主に確認した事項は以下のとおりでございます。

1、生物多様性影響評価の結果について。

本組換えトウモロコシは、大腸菌由来のプラスミドpBR322をもとに構築されたPV-ZMIR10871のT-DNA領域をアグロバクテリウム法により導入し、作出されています。

本組換えトウモロコシには、RNA干渉効果をもたらす二本鎖RNA (dsRNA) が産出されるように設計したウエスタンコーンルートワーム (*Diabrotica virgifera virgifera*) 由来の*DvSnf7* 遺伝子断片——この機能は下のほうに脚注で書いてございますが、オートファジーに不可欠な*DvSnf7* 遺伝子の一部塩基配列を逆方向反復配列の形で組み合わせたDNA断片となっております——、2、*Bacillus thuringiensis*由来の改変Cry3Bb1蛋白質をコードする改変*Cry3Bb1* 遺伝子、3、*Agrobacterium* CP4株由来の改変CP4 EPSPS蛋白質をコードする改変*cp4 epsps* 遺伝子、これら3つを有する発現カセットが染色体上に1コピー組み込まれており、複数世代にわたり安定して伝達されていることが、遺伝子の分離様式及びバイオインフォマティクス解析により確認されています。また、目的の遺伝子が複数世代にわたり安定して発現していることがウエスタンブロット解析により確認されています。

(1) 競合における優位性。

トウモロコシは、我が国において長年栽培されてきた歴史がありますが、これまでに自然環境下で自生したとの報告はありません。

2014年に我が国の隔離圃場において、本組換えトウモロコシ及び対照の非組換えトウモロコシを栽培し、競合における優位性に係る諸形質（形質及び成育の特性、成体の越冬性、花粉の稔性及びサイズ、種子の生産量、脱粒性、休眠性及び発芽率）を比較したところ、雌穂径についてのみ統計学的有意差が認められました。しかしながら、この有意差が本組換えトウモロコシの競合における優位性を高めるとは考えにくいと判断しました。

また、組換えトウモロコシには、*DvSnf7*遺伝子断片から産生されるdsRNA及び改変Cry3Bb1蛋白質によりコウチュウ目害虫に対する抵抗性が付与されておりますが、コウチュウ目害虫に対する食害のみが我が国の自然環境下におけるトウモロコシの成育の可否を規定する要因となり得ないことから、本組換えトウモロコシが自然環境下で自生し、さらに競合する優位性を高めるとは考えにくいとなっております。

さらに、本組換えトウモロコシは、改変CP4 EPSPS蛋白質の産生により除草剤グリホサート耐性を有するが、グリホサートを散布されることが想定されない自然環境下において、グリホサート耐性であることが競合における優位性を高めるとは考えにくい。

以上のことから、本組換えトウモロコシが競合における優位性に起因する生物多様性影響を生じるおそれはないとの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、2、有害物質の産生性。

トウモロコシは、我が国において長年栽培されてきた歴史があるが、これまでにトウモロコシが有害物質を産生したとの報告はありません。

*DvSnf7*遺伝子断片は、トウモロコシの内在性遺伝子のmRNAとの相同性は低く、コウチュウ目ハムシ科ヒゲナガハムシ亜科に属する昆虫種間で高い相同性が認められている。このため、本組換えトウモロコシ中で産生されるdsRNAがRNAi機構によってトウモロコシに内在する遺伝子の発現を抑制することが考えにくく、また、新たな蛋白質を産生するとも考えにくいことから、宿主の代謝系に作用して有害物質を産生するとは考えにくい。さらに、本組換えトウモロコシ中で産生されるdsRNAは、ウエスタンコーンルートワームに対する殺虫活性を付与することを目的として導入されていますが、その殺虫スペクトルは極めて狭く、コウチュウ目昆虫種の中でもハムシ科に属する一部の昆虫に限定されています。

加えて、本組換えトウモロコシ中で産生される改変Cry3Bb1蛋白質の殺虫スペクトルは極めて狭く、昆虫目昆虫種の中でハムシ科のハムシ亜科及びヒゲナガハムシ亜科にそれぞれ属するコロラドポテトビートルとコーンルートワームにのみ殺虫活性を示し、その他の野生動植物に対する毒性は認められていません。

本組換えトウモロコシで産生されるdsRNA、改変Cry3Bb1蛋白質及び改変CP4 EPSPS蛋白質は、それぞれ異なる作用機序を有していることから、相互に作用して特定の昆虫に対して殺虫活性を相乗的に高めたり殺虫スペクトルを広げたりすることはないと考えられました。

このほか、改変CP4 EPSPS蛋白質と機能的に同一であるEPSPS蛋白質は、芳香族アミノ酸を合成するためのシキミ酸経路を触媒する酵素蛋白質でもありますが、本経路における律速酵素

ではなく、EPSPS蛋白質の活性が増大しても、本経路の最終産物である芳香族アミノ酸の濃度が高まるとは考えにくい。

また、改変Cry3Bb1蛋白質及び改変CP4 EPSPS蛋白質は、既知アレルゲンと類似のアミノ酸配列を有してないことが確認されています。

本組換えトウモロコシの花粉または植物体を摂食することにより影響を受ける可能性が否定できない野生動植物等として、我が国に生息する絶滅危惧または準絶滅危惧種に指定されている昆虫目昆虫が4種類が特定されました。

しかしながら、トウモロコシの栽培圃場周辺に堆積する花粉量は、圃場から10m離れると極めて低く、50m以上離れるとほぼ無視できる状況にあると考えられることから、これら昆虫目昆虫種が当該範囲に局所的に生息しているとは考えにくく、影響を受ける可能性は極めて低いと考えられました。

また、2014年に我が国の隔離圃場において、すき込み試験及び後作試験を行ったところ、ハツカダイコンの発芽率及び乾燥重について本組換えトウモロコシ及び対照の非組換えトウモロコシとの間に統計学的有意差は認められませんでした。また、さらに土壤微生物相試験を行ったところ、細菌、放線菌及び糸状菌数について、本組換えトウモロコシ及び対照の非組換えトウモロコシとの間に統計学——「的」が抜けています。後で修正願います。統計学的有意差は認められませんでした。

以上のことから、本組換えトウモロコシが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の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、（3）交雑性。

トウモロコシは、近縁野生種であるテオシントと交雑可能であるが、我が国においてテオシントの自生は報告されていません。このため、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が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の申請者による結論は妥当であると判断いたしました。

最後に、2、農作物分科会の結論。

以上より、本組換えトウモロコシを第一種使用規程に従って使用した場合に、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。

ただいまご報告いただいた分科会の検討結果、資料3-1については、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。ついては、どなたからでも結構です、ご質問、ご意見等はありませんでしょうか。

隔離圃場試験の結果では、雌穂径についてのみ統計学的有意差が認められたわけですが、それは生物多様性に影響を与えるようなものではないという結論ということですね。

○日野委員 はい。

○佐藤座長 その他は特には影響はあったということはないということではございますか。

お願いします。

○福田委員 影響を受ける可能性のある絶滅危惧種のコウチュウ目というのは、これは類縁関係から可能性が議論されているんですか。

○日野委員 お手元の資料3-2のほうにかなり詳しく。まず、どんな昆虫かって、34ページにハムシ科にどのような亜科があるかが書いてございまして、この*DvSnf7*のスペクトルがウエスタンコーンルートワーム、上のヒゲナガハムシ亜科とハムシ亜科のコロラドポテトビートルに限定されているというデータが、1個前、33ページに載ってまして、これらの中でいわゆるレッドリストに載っている絶滅危惧、準絶滅危惧種がこの4種類ある。これについて詳しく検討したと、どのぐらいの影響を与えるか。ということで、結論としましては、さっき話したように、そもそも害虫として認識したものを殺しているんで、という結論になっております。かつ、自然環境下では非常に限定されたところにしか可能なところはないので、生物多様性影響に対しては問題ないだろうという結論でございます。

○佐藤座長 いかがでしょうか。

○福田委員 結構です。

○佐藤座長 よろしいですか。

○福田委員 はい。

○佐藤座長 ほかはいかがでしょうか。

よろしいでしょうか。よろしいですか。

それでは、特にほかにないようですので、各委員からいただいたご意見を集約して、総合検討会としての意見を取りまとめたいと思います。今、1点ご指摘がありましたけれども、問題ありませんので、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えます。なお、事務局から申請者に対し、この旨連絡を願います。ありがとうございます。

続きまして、チョウ目害虫抵抗性ダイズについて検討したいと思えます。農作物分科会での検討結果について、日野委員より資料4に基づきご報告をお願いします。

○日野委員 それでは、チョウ目害虫抵抗性ダイズの説明をさせていただきます。お手元に資料4-1をご用意ください。

農作物分科会における検討の結果、名称、チョウ目害虫抵抗性ダイズ、遺伝子としまして *Cry1A. 105*, 改変 *Cry2Ab2*, 宿主が *Glycine max* でございます。系統名は MON-87751 でございます。第一種使用等の内容、食用または飼料用に供するための使用、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為となっております。栽培は含まれておりません。申請者は日本モンサント株式会社でございます。

農作物分科会は、申請者から提出された生物多様性影響評価書に基づき、第一種使用規程に従って本組換えダイズの第一種使用等をする場合の生物多様性影響に関する申請者による評価の内容について、検討を行った。主に確認した事項は以下のとおりでございます。

1、生物多様性影響評価書の結果について。

本組換えダイズは、大腸菌由来のプラスミド pBR322 をもとに構築されたプラスミド、PV-GMIR13196 の T-DNA 領域をアグロバクテリウム法により導入し、作出されています。

本組換えダイズには、*Bacillus thuringiensis* 由来の *Cry1Ab* 遺伝子、*Cry1F* 遺伝子及び *Cry1Ac* 遺伝子のそれぞれ一部塩基配列を組み合わせる作製された *Cry1A. 105* 遺伝子 (*Cry1A. 105* 蛋白質をコードしております) 及び改変 *Cry2Ab2* 蛋白質をコードする改変 *Cry2Ab2* 遺伝子が組み込まれています。これら2つの遺伝子を含む T-DNA 領域が染色体上に1コピー組み込まれており、複数世代にわたり安定して伝達されていることが、遺伝子の分離様式及びバイオインフォマティクス解析により確認されています。また、目的の遺伝子が複数世代にわたり安定して発現していることがウエスタンブロット法及びELISA法により確認されています。

(1) 競合における優位性。

ダイズは、我が国において長年栽培されてきた歴史があるが、これまでに自然環境下で雑草化したとの報告はありません。

2014及び2015年に我が国の隔離圃場及び米国の人工気象室において、本組換えダイズ及び宿主の非組換えダイズを栽培し、地上部重、成育初期における低温耐性、花粉の稔性・サイズ及

び種子の発芽率等について調査しましたが、本組換えダイズ及び宿主の非組換えダイズとの間に統計学的有意差は認められませんでした。他方、主茎長、最下着莢節位高及び1株当たりの粗粒重について、統計学的有意差が認められましたが、主茎長及び最下着莢節位高については、ダイズの種内品種間変動の範囲内にあり、1株当たりの粗粒重は本組換えダイズのほうが大きい結果となりましたが、精粒重では統計学的有意差が認められておりません。また、成熟期、成体の越冬性及び種子の脱粒性等は、本組換えダイズ及び宿主の非組換えダイズとの間に違いは認められておりません。開花期については、本組換えダイズが4日間遅い結果となりましたが、開花期終わりは同日でありました。

以上のことから、本組換えダイズが競合における優位性に起因する生物多様性影響が生ずるおそれはないとの申請者による結論は妥当であると判断しました。

(2) 有害物質の産生性。

ダイズは、我が国において長年栽培されてきた歴史があるが、これまでにダイズが有害物質を産生したとの報告はありません。

本組換えダイズが産生するCry1A.105蛋白質及び改変Cry2Ab2蛋白質は、既知アレルゲンと構造的に類似性の配列を持たないことが確認されています。また、Cry1A.105蛋白質及び改変Cry2Ab2蛋白質は酵素活性を持たず、宿主の代謝系に作用して有害物質を産生するとは考えにくい。実際にすき込み試験及び後作試験を行ったところ、ハツカダイコンの発芽率及び乾燥重について本組換えダイズ及び対照の非組換えダイズとの間に統計学的有意差は認められていません。また、土壤微生物相試験を行ったところ、細菌、放線菌及び糸状菌数について、本組換えダイズ及び対照の非組換えダイズとの間に統計学的有意差は認められておりません。

本組換えダイズが産生するCry1A.105蛋白質及びCry2Ab2蛋白質は、チョウ目昆虫に対して殺虫活性を示しますが、それ以外の昆虫種に対しては殺虫活性を持たないことが確認されています。このため、影響を受ける可能性が否定できない野生動植物として、我が国に生息する絶滅危惧または準絶滅危惧種に指定されているチョウ目昆虫17種が特定され、特定されたチョウ目昆虫に対する影響に関して、本組換えダイズをチョウ目昆虫が直接食餌する場合、2、本組換えダイズから飛散した花粉をチョウ目昆虫が食餌する場合、3、本組換えダイズがツルマメと交雑して雑種を形成し、チョウ目害虫抵抗性を獲得した雑種及びその後代をチョウ目害虫が食餌する場合の3つのケースについて評価を行いました。

その結果、1については、輸入された本組換えダイズ種子が輸送中にこぼれた後に生育する場所は、輸送道路の近傍となることが予想されるが、このような場所に絶滅危惧または準絶滅

危惧種に指定されているチョウ目昆虫が生息し、当該ダイズを食餌する可能性は極めて低いと考えられること、2については、ダイズの花粉は産出量が少なく、かつ、粘着性を有し飛散する可能性が低いため、特定されたチョウ目昆虫が本組換えダイズの花粉を食餌する可能性は極めて低いと考えられること、3については、特定されたチョウ目昆虫がツルマメのみを食餌すると考えられないほか、3の交雑で後述するとおり、我が国に輸入された本組換えダイズが輸送中にこぼれ落ちた後に成育し、ツルマメとの雑種が生じ、その後代が存続していく可能性は極めて低いと考えられ、当該ツルマメを特定されたチョウ目昆虫が食餌する可能性は極めて低いと考えられること。

以上のことから、特定されたチョウ目昆虫が個体群レベルで影響を受けるとは考えにくい。

以上のことから、本組換えダイズが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の申請者による結論は妥当であると判断しました。

(3) 交雑性。

ダイズの近縁野生種としてはツルマメが知られており、影響を受ける可能性のある野生植物としてツルマメが特定されました。我が国の自然環境下において、本組換えダイズとツルマメが交雑し、本組換えダイズに導入されている *Cry1A. 105* 遺伝子及び *Cry2Ab2* 遺伝子とその雑種及びその後代に浸透することによって、当該遺伝子がツルマメ集団に定着することは考えられます。しかしながら、1、ダイズとツルマメは自殖性植物であり、かつ、我が国において開花期が重複することはまれであること、2、ツルマメの開花期と重複する晩生のダイズ品種を人為的に交互に植栽した場合であっても、その交雑率は0.73%にすぎないとの報告があること、3、実際、隔離圃場試験において本組換えダイズと宿主の非組換えダイズとの交雑種は認められなかったことから、我が国の自然環境下において、本組換えダイズ由来の *Cry1A. 105* 遺伝子及び改変 *Cry2Ab2* 遺伝子がツルマメ集団に浸透し、定着することは考えにくい。

他方、本組換えダイズとの交雑によりツルマメがチョウ目昆虫に対する抵抗性を獲得した場合には、チョウ目昆虫の食害が抑制され、ツルマメの競合による優位性が高まる可能性が考えられます。しかしながら、1、ツルマメは、一般的にチョウ目昆虫の食害以外にも他の植物との競合や昆虫、動物による食害、ヒトによる除草の影響等を受け、個体群が形成されていること、2、チョウ目昆虫による食害がツルマメの種子生産性への影響を評価するため、ツルマメの10%、25%及び50%の摘葉を行いました。無処理区と比較して莢数及び種子数の減少が認められなかったことから、チョウ目昆虫抵抗性を獲得したのみでは、競合における優位性が高まるとは考えにくい。

なお、ダイズの積みおろし港から飼料工場までの限定したモデルルートを設定し、我が国に輸入されたダイズ種子が輸送中にこぼれ落ち、輸送道路近傍に自生してツルマメと交雑する可能性を検討しましたが、そのような交雑による種子数は年間最大0.57粒であると試算されました。

以上のことから、本組換えダイズとツルマメが交雑する可能性は低く、また、仮に交雑が生じたとしても、それら雑種種子が生育する可能性は極めて低いと考えられることから、本組換えダイズは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の申請者による結論は妥当であると判断しました。

最後に、農作物分科会の結論でございます。

以上により、本組換えダイズを第一種使用規程に従って使用した場合に、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いたしました。

以上でございます。

○佐藤座長 ありがとうございます。

ただいまご報告いただいた分科会の検討結果、資料4-1については、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、ご質問、ご意見等はございませんでしょうか。

このダイズは、今までも使用されているチョウ目害虫抵抗性ダイズの新しい系統ということだと思いますが、この系統の隔離圃場試験において成育特性に幾つか差が見られたわけですが、特にそれが生物多様性に影響を与えることはないという結論ということで。

○日野委員 はい。

○佐藤座長 どうぞ。

○戸丸委員 今のことに関連して。分野が違うという、ちょっと教えていただきます。粗粒重では差が見られたけれども、精粒重では見られなかったという記載がありましたが、これは粗粒重と精粒重の違いはどういう違いでしょうか。基本的な質問ですけれども。

○佐藤座長 事務局から。

○鈴木技術安全室長 基本的には、直接、収穫物そのままをはかったものが粗粒重というふうを考えていただければいいと思うんですが、それに対して精粒重は、例えば、その中でも非常にまだ未熟で、種としてはなじまないようなものとか、そういったものが入っている可能性があるものですから、そういう一定の基準で種子としての能力を持たないようなものをはじいた

結果のものが、精粒重という形になってまいります。したがって、そういった種子、生物としての能力という面では、精粒重のほうで差異がなければ、違いがないというふうに理解してよろしいのではないかとと思いますが、いかがでしょうか。

○戸丸委員 ちゃんと成熟した種子という意味でいいということですね。

○佐藤座長 よろしいですかね。

ほかいかがでしょうか。

よろしいでしょうか。よろしいですか。よろしいでしょうか。

それでは、各委員からいただいたご意見を集約して、総合検討会としての意見を取りまとめたいと思います。今ちょっとご質問がありましたけれども、特に問題がなかったと思いますので、申請者から提出されたチョウ目害虫抵抗性ダイズについて、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っております。なお、事務局から申請者に対し、この旨ご連絡願います。よろしくお願いたします。

それでは、続きまして、国立研究開発法人農業生物資源研究所並びに国立研究開発法人農業生物資源研究所及び群馬県蚕糸技術センターの共同で申請された2件の高染色性絹糸生産カイコについて検討したいと思います。2件のカイコにつきましては、同一の宿主であり、かつ、導入した遺伝子もどちらも同じ遺伝子であるため、一括して検討したいと思います。昆虫分科会での検討結果について、嶋田透委員より資料5及び資料6に基づきご報告をお願いします。

○嶋田（透）委員 資料5及び資料6の高染色性絹糸生産カイコについて、昆虫分科会での検討結果をご報告いたします。資料5-1とそれから6-1を続けてご説明いたしまして、共通している部分については省略して説明したいと思います。

まず、資料5-1をごらんください。昆虫分科会における検討の結果です。

名称が高染色性絹糸生産カイコ（改変*Fibroin H, Bombyx mori*）（中515×GCS500）です。第一種使用等の内容は、隔離飼育区画における幼虫の飼育（3齢幼虫期以降から繭の形成まで）並びに繭の生産、保管、運搬、不活化処理及び廃棄並びにこれらに付随する行為です。申請者は、この5-1に関しては国立研究開発法人農業生物資源研究所です。

昆虫分科会は、申請者から提出された生物多様性影響評価書に基づき、第一種使用規程に従って本遺伝子組換えカイコの第一種使用等をする場合の生物多様性影響に関する申請者による評価の内容について、検討を行った。主に確認した事項は以下のとおりである。

1、生物多様性影響評価の結果について。

本組換えカイコは、①高染色性絹繊維蛋白質を生産する改変*Fibroin H*遺伝子及び選択マーカーとしてオワンクラゲ由来の*EGFP*遺伝子（緑色蛍光蛋白質をコード）が組み込まれたドナープラスミド（pBac[3×P3-EGFP_{afm}] FibHmod）、②*piggyBac*転移酵素遺伝子が組み込まれたヘルパープラスミド（pHA3PIG）をそれぞれカイコの受精卵（胚）に顕微注入することにより、目的遺伝子（改変*Fibroin H*遺伝子及び*EGFP*遺伝子）が染色体上に1コピー組み込まれた親系統と非組換えカイコを交雑することにより得た雑種第一代である。この①、②に関しては、脚注に1）と2）の注釈がついております。

目的遺伝子の伝達及び発現の安定性については、親系統の継代及び雑種第一代（本組換えカイコ）において、サザンハイブリダイゼーション法及びRT-PCR法により確認されている。なお、染色体上に*piggyBac*転移酵素遺伝子が存在しないことがPCR法により確認されている。

（1）競合における優位性。

宿主が属する生物種であるカイコは、我が国において長年にわたり飼育されてきたが、これまでカイコが野外に逸出して自然環境下で繁殖したとの報告はない。また、仮にカイコが自然環境下に放出されたとしても、①幼虫がほとんど移動できないため、餌となる桑に到達することができないこと、②カイコは近縁野生種であるクワコ（*B. mandarina*）と異なり、幼虫は保護色を有しないため、外敵となる野鳥や昆虫に速やかに捕食されてしまうこと、③また、仮に成虫が発生した場合でも飛ぶことができないため、野鳥や昆虫に捕食される可能性が高いことから、自然環境下で繁殖することは想定しがたい。

さらに、本組換えカイコは、絹糸腺で改変*Fibroin H*蛋白質が、眼で緑色蛍光蛋白質が発現するが、これらの蛋白質が幼虫の運動性を高めたり、成虫に飛翔能力を付与したりすることはなく、これらの蛋白質が競合における優位性を高めるとは考えがたい。

本組換えカイコ及び対照の非組換えカイコとの間で、形態及び成育の特性（幼虫の体重、孵化歩合、幼虫の行動範囲、栄蔭率、産卵範囲、産卵数、幼虫期間及び脱皮回数）を比較したところ、幼虫体重（2齢期）及び産卵数について統計学的有意差は認められたが、非組換えカイコと比べて本組換えカイコのほうが適応度を高めるとは考えがたい。

以上のことから、本申請の範囲内では、影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されず、競合における優位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、妥当であると判断しました。

（2）捕食性。

カイコは、幼虫期に与えられた桑葉のみを摂食し、桑葉以外の植物や昆虫等を摂食すること

はなく、成虫期には摂食や飲水は一切行わない。本組換えカイコでは幼虫期に絹糸腺で改変Fibroin H蛋白質が、眼で緑色蛍光蛋白質が発現するが、これら蛋白質が本組換えカイコの食性に変化を与えるとは考えがたい。

以上のことから、本申請の範囲内では、影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されず、捕食性に起因する生物多様性影響が生ずるおそれはないとの申請者による結論は、妥当であると判断した。

(3) 有害物質の産生性。

宿主が属する生物種であるカイコが野生動植物等の生息または成育に悪影響を及ぼすような有害物質を産生するとの報告はない。

また、養蚕農家では、一般的に飼育中に生じた桑葉等の残渣、カイコのふん及び死体等を敷地内の穴や桑畑に廃棄しているが、これら残渣等が野生動植物等に有害性をもたらしたとの報告もない。

本組換えカイコが産生する改変Fibroin H蛋白質及び緑色蛍光蛋白質は、既知の有害蛋白質やアレルギーと類似のアミノ酸配列を有さないことが確認されている。また、これら蛋白質は酵素活性を持たず、宿主の代謝系に影響して有害物質を産生するとは考えがたい。

実際に、本組換えカイコ及び対照の非組換えカイコのふんや死体をそれぞれ土壤に混合し、ブロッコリーの発芽・成育及び土壤微生物に与える影響を比較検討したところ、本組換えカイコ及び非組換えカイコとの間に統計学的有意差は認められなかった。

以上のことから、本申請の範囲内では、影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されず、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の申請者による結論は、妥当であると判断した。

(4) 交雑性。

我が国には、カイコと交雑可能な近縁野生種としてクワコが生息しており、影響を受ける可能性のある野生動物としてクワコが特定された。

我が国の自然環境下において、本組換えカイコとクワコが交雑した場合、本組換えカイコ由来の改変Fibroin H遺伝子及びEGFP遺伝子が当該交雑体からクワコの集団に浸透し、定着する可能性が想定される。

カイコとクワコはいずれも雌成虫が放出する性フェロモン（ボンビコール）が同じであるため、自然環境下においてカイコの雌成虫が発した性フェロモンに誘因されて野生のクワコの雄成虫が飛来し、交尾する可能性が考えられる。一方、カイコの雄成虫は飛翔能力がないため、

仮に自然環境下で野生の雌のクワコが発した性フェロモンを感知したとしても、当該クワコに到達することができず、交尾するとは考えがたい。

そこで、日本各地で採集したクワコとカイコのさまざまな系統について、母系遺伝するミトコンドリアのゲノム上にあるC0 I (cytochrome c oxidase subunit I) 遺伝子の遺伝子多型を解析したところ、クワコのミトコンドリアにはカイコ型のC0 I 遺伝子が認められなかった。すなわち、自然環境下ではカイコの雌成虫に野生のクワコの雄成虫が交尾する可能性は極めて低いと考えられた。

本申請では、本組換えカイコを3齢幼虫期以降から繭の形成まで飼育し、繭はその後、冷凍または乾燥により不活化することから、これら過程において成虫が発生する可能性は極めて低い。また、本申請では、万一、成虫が発生したとしても、本組換えカイコの雌成虫は飛翔能力がなく、飼育施設の窓やシャッターには網が張られていることから、施設外からクワコの雄成虫が侵入することはないため、交尾する機会は得られない。仮に餌となる桑葉に付着してクワコ幼虫が繭や施設内に侵入したとしても、本組換えカイコとクワコは外見や行動特性が異なることから容易に区別され、侵入するクワコを捕殺することが可能である。また、施設内でクワコの雄成虫が存在し、本組換えカイコの雌成虫と交尾したとしても、施設の窓やシャッターに網が張られているため、産卵は施設内に限られ、飼育終了後は施設内を清掃すること等から、卵は孵化前に全て回収し、不活化することが可能である。

他方、飼育残渣については、カイコの幼虫、さなぎ及び繭が残存していないことを目視により確認し、廃棄することとしている。飼育残渣は一旦屋外の残渣保管場所に移動し、その後、完全に網で覆って30日間保管することとしているため、仮にカイコが残渣に残存していたとしても、その間、目視による捕殺が可能である。万一、網の中に本組換えカイコ同士が交尾し産卵したとしても、カイコ成虫は15日程度で死亡するため、網の外に放置されることはない。加えて、卵を含む残渣については、休眠卵が完全に孵化する翌年の6月まで、餌となる桑葉が存在しない区画に完全に隔離されるため、孵化したとしても生存することはできない。

このように、本申請における使用の範囲内で、本組換えカイコが成虫となって野外に放出されるおそれは低く、日本国内に生息する野生のクワコと交雑するとは考えがたい。

以上のことから、本申請の範囲内では、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の申請者による結論は、妥当であると判断した。

2、昆虫分科会の結論。

以上より、本組換えカイコは限定された環境で一定の作業要領を踏まえた隔離飼育区画にお

ける幼虫の飼育（3齢幼虫期以降から繭の形成まで）並びに繭の生産、保管、運搬、不活化処理及び廃棄並びにこれらに付随する行為では、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、妥当であると判断した。

以上がこの5-1、国立研究開発法人農業生物資源研究所から出されている申請に対する検討結果です。

続きまして、資料6-1をごらんください。この6-1は、宿主及びその組換え遺伝子の内容は同じですが、一部異なる点がありますので、その違う点だけご説明いたします。

資料6-1の上から5行目ぐらいでしょうか、申請者です。申請者が先ほどは国立研究開発法人農業生物資源研究所単独でしたけれども、この6-1の申請では、申請者が国立研究開発法人農業生物資源研究所並びに群馬県蚕糸技術センターが加わっております。

途中までの結論は同じですが、資料6-1の3ページ、19行目から飼育施設に関する記述とその評価がありまして、それから残渣の処理の仕方についても異なっているので、それについての評価が書かれていますので、ちょっと読み上げます。3ページの19行目です。

本申請では、本組換えカイコを3齢幼虫期以降から繭の形成まで飼育し、繭はその後、冷凍により不活化することから、これら過程における成虫が発生する可能性は極めて低い。また、本申請では、万一、成虫が発生したとしても、本組換えカイコの雌成虫は飛翔能力がなく、隔離飼育区画内のパイプハウス蚕室及びプレハブ蚕室（以下、「各蚕室」という）の内側全体、または開放する窓や戸に4mm目以下の網が張られていることから、各蚕室外からクワコの雄成虫が侵入することはないため、交尾する機会は得られない。仮に餌となる桑葉に付着して、クワコ幼虫や繭が各蚕室内に侵入したとしても、本組換えカイコとクワコは外見や行動特性が異なることから容易に区別でき、侵入したクワコを捕殺することが可能である。各蚕室内でクワコの成虫が存在し、本組換えカイコの雌成虫と交尾したとしても、各蚕室内には網が張られているため、産卵は各蚕室内に限られ、飼育終了後は各蚕室内を清掃すること等から、卵は孵化前に全て回収し、不活化することが可能である。それから、次の段落ですけれども、他方、飼育残渣については、粉砕機による粉砕処理を行うこととしており、完全に不活化することが可能である。この部分が先ほどの農業生物資源研究所単独で出されている5-1の申請と内容が異なっており、評価が別個に行われた部分です。

結論としては、3ページが一番下、昆虫分科会としての結論ですけれども、本組換えカイコにつきましても、限定された環境で一定の作業要領を踏まえた隔離飼育区画における幼虫の飼育（3齢幼虫期以降から繭の形成まで）並びに繭の生産、保管、運搬、不活化処理及び廃棄並

びにこれらに付随する行為においては、我が国における生物多様性に影響す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、2件ご報告いたします。

○佐藤座長 ありがとうございます。

ただいまご報告いただいた分科会の検討結果、資料5-1及び6-1については、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、ご質問、ご意見等はございませんでしょうか。

どうぞ。

○福田委員 すみません。これは網を張ったり不活化したりというと、これは一種なのか二種なのかって、非常にちょっとわかりにくいところが、その辺はどういうふうになるんですか。

○嶋田（透）委員 これは隔離飼育区画における飼育ということです。両方とも、1ページ目の2行目に第一種使用等の内容、書かれているとおりで、植物でいえば、隔離圃場での栽培に相当するものです。

○鈴木技術安全室長 若干、農作物の場合にも、隔離圃場は、例えばそこに近縁野生種が生息するおそれがある場合には、隔離圃場からどのくらいの距離が確保されているかとか、そういったことをその都度、隔離圃場の周辺環境を調査しておりますので、ある意味、今回の隔離飼育施設も、網を張るということが外部から野生のクワコが入ってくるということを予防的に考えた措置として位置づけているということで、いわゆるカルタ法の二種の完全に外に漏れ出さないという措置とはちょっと異なる、予防的な措置というふうにご理解いただければと思います。

○佐藤座長 どうぞ。

○日野委員 ちょっと初歩的なことでして。これ、基本的には導入遺伝子も全部一緒に……

○嶋田（透）委員 はい、そうです。

○日野委員 系統として2つ選ばれてきているという。

○嶋田（透）委員 系統は同じ系統です。飼育施設が違う。今度の場合は、今おっしゃられたように隔離飼育区画における飼育なので、施設が違う。片方は茨城県つくば市、片方は前橋市内でしたっけ。群馬県で、施設の形やサイズも違う。

○日野委員 6-1のほうは、生物研と群馬県、両方入っているという。

○嶋田（透）委員 はい、そうです。

○日野委員 ああ、そういうことですね。全く一緒ということなんですね、中身は。

- 嶋田（透）委員 飼育しているカイコは全く同じものです。
- 日野委員 それで、この目的というの、脚注に書いてある染色性を高めるためにこのFibroin Hを変えたということ。
- 嶋田（透）委員 そうですね。
- 日野委員 これはもう既知の事実として、ここを変えれば染色性を高めるということはわかっているんですか。
- 嶋田（透）委員 既知の事実……。
- 日野委員 この系統以外で。
- 嶋田（透）委員 この系統以外では……
- 日野委員 Fibroinを改変すると染色性が高まる。
- 嶋田（透）委員 少なくとも、発表されたものはこの系統しかないと思うんですけども、生物研がいろんなトライをされた中で、こういうアミノ酸配列にすると染色性が高まるということがわかったと。
- 日野委員 じゃ、実際にこの知見でカイコを成育して、それらをもう1回確認するという。
- 嶋田（透）委員 いや、もうそういう組換えられた特性については安定して発現しています。
- 日野委員 確認されている。
- 嶋田（透）委員 物理的・科学的特性については調べられているものだと思います。今後、これを実用化へ向けての一つの段階としての隔離飼育区画というふうに理解しております。
- 鈴木技術安全室長 若干補足いたしますと、農業生物資源研究所のほうでは、いわゆるカルタ法の第二種施設におきまして、この高染色性カイコも同じ系統のものを実際に飼育し、シルクまでつくっております。実際にそれが染色性がある程度高いということは確認されておりますので、今回、そういった研究室内での実験ということではなくて、実際に産業利用として隔離飼育施設を、一つは基礎的なデータをとるためにつくばのほうでとると同時に、あわせて、より養蚕農家に近い条件下で、条件を養蚕農家に近い施設構造を模した群馬県の隔離飼育施設でも並行して試験を行い、そして、基礎的なデータを得ると。一般使用に向けた基礎的データを得ると。そのような予定にしていると聞いております。
- 福田委員 さっきのとちょっと関連するんですけども、おとし、経産省で、今までの絹糸技術センターから二種で出ているんですけども、それとの違いというのはどういう。
- 鈴木技術安全室長 基本的には、二種施設の場合には施設構造で承認を出すという形になっておりますので、これまでのところはGMカイコにつきましては、二種施設で飼育するという形

をやってまいりました。今回、新たに一種使用に向けた検討を始めたということで、これは宿主生物は変わりませんが、導入遺伝子との関係で、一種が可能かどうかというところを昆虫分科会において、1イベントごとに、案件ごとに審査をしていくということになるかと思いますが、今後、そういった一種使用がイベントごとに可能というご判断を科学的にいただければ、そちらのほうに持っていきたいと、そういう考えであります。

○日野委員 この一種使用の開放系というんですか、その場合も網室が、それとも普通の養蚕農家の。

○鈴木技術安全室長 そこは申請者側は、多分、この隔離飼育試験のデータを考慮した上で、この今、隔離飼育施設で条件としている網が本当に必要かどうかとか、あるいは、残差処理において不活化の方法が冷凍がいいのか、それとも粉碎だけでいいのかとか、そういったところの基礎的データを踏まえて、一般使用のほうも申請を考えていきたいということかと思しますので、まだ条件は決まっているわけではありません。

○日野委員 わかりました。

○佐藤座長 そこが今回の大事な一つの目的ですよ、この飼育の。

○嶋田（透）委員 既に緑色蛍光蛋白質含有絹糸生産カイコの隔離飼育区画での試験として、第一種使用等を始めており、今回の申請もあわせて、一般使用に向けての試験データを取っていく取り組みの一つと理解しています。

○日野委員 この前かかったやつ。

○嶋田（透）委員 はい、そうです。

○日野委員 わかりました。

○佐藤座長 今回、幼虫の体重増加と産卵数にちょっと変化が見られたんですが、これに関しては、これで結構ですか。

○嶋田（透）委員 有意差はあったんですけども、どちらもこれはもともと比較対照にしている実用品種と比べて有意差があるということなんですけれども、組換えカイコをつくるための宿主系統と、それから実用品種で、戻し交雑によって組換え系統を育成している系統の2つの系統の差の範囲内でありまして、到達した後の適応度に影響するようなものではないというふうに分科会では判断しました。

○佐藤座長 わかりました。

ほかいかがでしょうか。

よろしいでしょうか。何か。よろしいですか。

それでは、各委員からいただいたご意見を集約して、総合検討会としての意見を取りまとめたいと思います。幾つか質問がありましたけれども、全て問題なかったと思いますので、申請者から提出されました高染色性絹糸生産カイコについて、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、大臣宛てに報告をしたいと思います。なお、事務局から申請者に対し、この旨ご連絡を願います。

それでは、これで案件は終わりですが、その他事務局から報告がありますでしょうか。

○鈴木技術安全室長 ありません。

○佐藤座長 それでは、その他、本日の議事全般に関して先生方から何かございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、以上で本日の審議は終了しましたので、事務局にお返ししたいと思います。

○鈴木技術安全室長 本日もご審議、ありがとうございました。

以上をもちまして、生物多様性影響評価検討会総合検討会を閉会とさせていただきます。

傍聴の皆様方におかれましては、速やかにこの後、退席のほうをよろしくお願いいたします。

午後2時33分 閉会