

資料 4

生物多様性影響評価検討会の開催結果概要について (平成16年2～3月分)

平成16年4月20日

農林水産技術会議事務局

技術安全課

- 1 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成15年法律第97号）に基づき第1種使用規程の承認申請がなされた場合においては、承認に先立ち、当該申請に係る第1種使用規程について、生物多様性影響に関し専門の学識経験者の意見を聴くこととなっている。
- 2 農林水産技術会議においては、当該意見の聴取を円滑に行うため、生物多様性影響評価検討会（以下「検討会」という。）を環境省と共催することとしており、検討会（平成16年2～3月）に附した案件は別紙1のとおり。（検討会委員は参考1、参考2）
- 3 また、検討会の結果を踏まえて農林水産大臣あて提出された学識経験者の意見については、農林水産技術会議としての意見を添付した上で、3月29日及び4月14日付けで消費・安全局長に進達した。（別紙2、別紙3）
- 4 現在、消費・安全局においては、当該意見を踏まえ、パブリック・コメント手続きを実施しており、この手続きに基づき国民から提出された意見・情報をも踏まえて、農林水産大臣が承認の可否の最終的な判断を行うこととなる。

生物多様性影響評価検討会に附した案件

申 請 案 件	第一種使用等の内容	検討会開催日
【サントリーフラワーズ(株)】 青紫色カーネーション123.2.2	切花の観賞、栽培、保管、運搬及び 廃棄並びにこれらに付随した行為	2月12日 3月 8日
【日本モンサント(株)】 チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ (MON810)	食用、飼料用に供するための使用、 栽培、加工、保管、運搬、廃棄及び これらに付随する行為	2月12日 3月 8日
【日本モンサント(株)】 コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ (MON863)	食用、飼料用に供するための使用、 栽培、加工、保管、運搬、廃棄及び これらに付随する行為	2月12日 3月 8日
【日本モンサント(株)】 除草剤グリホサート耐性ワタ (MON88913)	隔離ほ場における栽培、保管、運搬、 廃棄及びこれらに付随する行為	2月24日 3月15日
【日本モンサント(株)】 チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性 トウモロコシ (MON810) × (MON863)	食用、飼料用に供するための使用、 栽培、加工、保管、運搬、廃棄及び これらに付随する行為	(2月24日 3月 2日) 3月15日
【独立行政法人農業生物資源研究所】 直立葉半矮性イネ(B-4-1-18)	隔離ほ場における栽培、保管、運搬、 廃棄及びこれらに付随する行為	3月 2日 3月15日
【独立行政法人農業生物資源研究所】 半矮性イネ(G-3-3-22)	隔離ほ場における栽培、保管、運搬、 廃棄及びこれらに付随する行為	3月 2日 3月15日
【シンジェンタ シード(株)】 チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ (3243M)	隔離ほ場における栽培、保管、運搬、 廃棄及びこれらに付随する行為	2月24日 3月16日

注) 1. 申請案件欄の【 】内は申請者名である。

2. 検討会開催日欄の上段は農作物分科会開催日、下段は総合検討会開催日である。

申請案件	第一種使用等の内容	検討会開催日
【ダウ・ケミカル(株)】 チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホシネート耐性 トウモロコシ (TC6275)	隔離ほ場における栽培、保管、運搬、 廃棄及びこれらに付随する行為	2月24日 3月16日
【全国農業協同組合連合会】 スギ花粉症予防効果ペプチド含有イネ (7Crp 1)	隔離ほ場における栽培、保管、運搬、 廃棄及びこれらに付随する行為	3月 2日 3月16日
【全国農業協同組合連合会】 スギ花粉症予防効果ペプチド含有イネ (7Crp 10)	隔離ほ場における栽培、保管、運搬、 廃棄及びこれらに付随する行為	3月 2日 3月16日
【独立行政法人 農業・生物系特定産業 技術研究機構 作物研究所】 高トリプトファン含有イネ(HW1)	試験ほ場における栽培、飼養試験に 供するための使用、保管、加工、運 搬、廃棄及びそれらに付随する行為	3月 2日 3月16日
【独立行政法人 農業・生物系特定産業 技術研究機構 作物研究所】 高トリプトファン含有イネ(HW5)	試験ほ場における栽培、飼養試験に 供するための使用、保管、加工、運 搬、廃棄及びそれらに付随する行為	3月 2日 3月16日
【シンジェンタ シード(株)】 コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ (MIR604)	隔離ほ場における栽培、保管、運搬、 廃棄及びこれらに付随する行為	3月 2日 3月16日

注) 1. 申請案件欄の【 】内は申請者名である。

2. 検討会開催日欄の上段は農作物分科会開催日、下段は総合検討会開催日である。

生物多様性影響評価検討会委員

(五十音順)

総合検討会

氏名	現職	専門分野
おのざとひろし 小野里 坦	信州大学理学部教授	水界生態学 生命工学
こんどうのりあき 近藤 矩朗	東京大学大学院理学系研究科教授	植物環境生理学
たかぎまさみち 高木 正道	新潟薬科大学応用生命科学部学部長	微生物遺伝学
たけだかずよし 武田 和義	岡山大学資源生物科学研究所教授	育種学
はやしけんいち 林 健一	OECDバイオテクノロジー規制的監督調和 作業部会副議長	植物生理学
はらだひろし 原田 宏	筑波大学名誉教授	植物生理学
わしたに 鷺谷 いづみ	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	保全生態学

農作物分科会

氏名	現職	専門分野
おおさわりょう 大澤 良	筑波大学農林学系助教授	植物育種学
こんどうのりあき 近藤 矩朗	東京大学大学院理学系研究科教授	植物環境生理学
さとうしのぶ 佐藤 忍	筑波大学生物科学系助教授	植物生理学
しまだまさかず 嶋田 正和	東京大学大学院総合文化研究科助教授	保全生態学
なかじまこうすけ 中島 皐介	日本大学生物資源科学部教授	育種学
なかにしともこ 中西 友子	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	植物栄養学
ひびただあき 日比 忠明	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	分子植物病理学
よごやすひろ 與語 靖洋	独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機 構中央農業総合研究センター耕地環境部室長	雑草学

生物多様性影響評価検討会出席委員

農作物分科会

農作物分科会委員	2月12日	2月24日	3月2日
大澤 良			
近藤 矩朗			
佐藤 忍			-
嶋田 正和			
中島 皐介			
中西 友子		-	
日比 忠明		-	
林 健一			
原田 宏			
與語 靖洋		-	

(注) は農作物分科会座長、 は農作物分科会座長代理

総合検討会

総合検討会委員	3月8日	3月15日	3月16日
小野里 坦			
近藤 矩朗			
高木 正道			
武田 和義			
林 健一			
原田 宏			
鷲谷 いづみ			

(注) は総合検討会座長、 は総合検討会座長代理

15農会第1540号
平成16年3月29日

消費・安全局長 殿

農林水産技術会議事務局長

学識経験者からの第一種使用規程承認申請に係る農林水産大臣あて提出意見について及び農林水産技術会議の意見の提出について

平成16年2月10日付け15消安第5849号により依頼のあった件については、生物多様性影響評価検討会において検討の結果、別添のとおり農林水産大臣あての意見の提出があったので進達する。

また、当該意見については適切であると考えられる。

平成16年3月26日

農林水産大臣 亀井 善之 殿

筑波大学名誉教授 原田 宏

平成16年2月10日付け15消安第5849号により照会のあった、平成16年2月9日付けでサントリーフラワーズ株式会社及び日本モンサント株式会社から提出された遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成15年法律第97号）に基づく第一種使用規程の承認の申請については、別紙1の学識経験者により検討を行ったところ、別紙2のとおりとりまとめたので報告します。

(五十音順)

氏名	現職	専門分野
おおさわ りょう 大澤 良	筑波大学農林学系助教授	植物育種学
おのざと ひろし 小野里 坦	信州大学理学部教授	水界生態学 生命工学
こんどう のりあき 近藤 矩朗	東京大学大学院理学系研究科教授	植物環境生理学
さとう しのぶ 佐藤 忍	筑波大学生物科学系助教授	植物生理学
しまだ まさかず 嶋田 正和	東京大学大学院総合文化研究科助教授	保全生態学
たかぎ まさみち 高木 正道	新潟薬科大学応用生命科学部長	微生物遺伝学
たけだ かずよし 武田 和義	岡山大学資源生物科学研究所教授	育種学
なかじま こうすけ 中島 皐介	日本大学生物資源科学部教授	育種学
なかにし ともこ 中西 友子	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	植物栄養学
はらだ ひろし 原田 宏	筑波大学名誉教授	植物生理学
はやし けんいち 林 健一	OECDバイオテクノロジー規制的監督調和 作業部会副議長	植物生理学
ひび ただあき 日比 忠明	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	分子植物病理学
よご やすひろ 與 語 靖洋	独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機 構中央農業総合研究センター耕地環境部室長	雑草学
わたに いづみ 鷺谷 いづみ	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	保全生態学

1 名称：青紫色カーネーション 123.2.2

(*F 3'5'H*, *DFR*, *Dianthus caryophyllus* L.) (OECD UI : FLO-40619-7)

申請者：サントリーフラワーズ(株)

第一種使用等の内容：切花の観賞、栽培、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随した行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について

競合における優位性

文献調査の結果、我が国を含めて園芸種カーネーションが自生化したという報告はない。また、競合における優位性に係る諸形質を調査したところ、唯一、形態的特性のうち花弁数において本組換えカーネーションと対照の非組換えカーネーションの間で統計的有意差が認められたが、これにより競合における優位性が高くなるとは考えられない。

上記を踏まえ、競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

文献調査の結果、園芸種カーネーションにおける有害物質の産生の報告は認められなかった。また、鋤込み試験及び後作試験、土壌微生物相の試験においても、宿主と組換え体間に差異は認められなかった。

上記を踏まえ、有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

園芸種カーネーションはナデシコ属の近縁野生種と交雑可能である。日本で自生するナデシコ属であるエゾカワラナデシコ(*D. superbus* L.)、ヒメハマナデシコ(*D. kiusianus* Makino)、ハマナデシコ(*D. japonicus* Thunb.)、シナノナデシコ(*D. shinanensis* (Yatabe) Makino)の4種が園芸種カーネーションとの交雑の可能性が考えられることから、組換え体に移入された核酸が、これらの近縁野生種に伝達されることが考えられる。

自然界におけるナデシコ属の交雑は虫媒により起こる可能性はあるが、その昆虫は蝶と蛾に限定される。これは、ナデシコ属では蜜腺が花の最下部にあるので、吻の長い(2.5cm以上)昆虫しか蜜腺に届かないためである。

園芸種カーネーションは、花弁の端から蜜腺までの距離が長い(4-5cm)ため、吻の長い蝶や蛾でも蜜を吸うことはできず、他の訪花昆虫もほとんど認められない。

また、園芸種カーネーションの場合は長年の育種によって花の大きさと花弁の数が著しく増加しており、葯、雄しべ、蜜腺が花弁に覆われている場合が多いので、偶然訪れた昆虫による花粉の飛散も考え難い。また、園芸種カーネーションの花粉は現在の栽培種では極めて少ないかあるいは全く生産されず、花粉が存在する場合であっても、その稔性は極めて低い。さらに、花粉の寿命は1-2日と短く、3日目には完全に発芽が見られなくなる。

従って、園芸種カーネーションは、人為的交雑以外の方法で花粉が媒介される可能性はほとんどなく、本組換えカーネーションについても、生育特性において園芸

種カーネーションと花弁数以外では統計的有意差が認められていないことから、同様に人為的交雑以外の方法で花粉が媒介される可能性はほとんどない。

上記を踏まえ、交雑性に起因して影響を受ける可能性がある野生動植物として特定されたエゾカワラナデシコ、ヒメハマナデシコ、ハマナデシコ、シナノナデシコの種又は個体群の維持に支障を及ぼすおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

青紫色カーネーション 123.2.2 を第一種使用規程に従って使用した場合に、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適正であると判断した。

2 名称：チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ

(*cry1Ab*, *Zea mays* L.) (MON810 , OECD UI : MON-00810-6)

申請者：日本モンサント㈱

第一種使用等の内容：食用、飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について

競合における優位性

競合における優位性に関わる諸形質を比較検討した結果、稈長において組換えトウモロコシと対照の非組換えトウモロコシの間で統計的有意差が認められた。

また、本組換えトウモロコシはチョウ目害虫抵抗性を有する。そのことによって一時的に生存率が高まることが考えられる。しかし、稈長の違いとチョウ目害虫抵抗性以外の競合における優位性に関わる諸形質で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意味のある差異は認められなかったことから、これらの形質だけで競合における優位性が高まるとは考えられない。

上記を踏まえ、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した生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

有害物質の産生性の有無を鋤き込み試験、後作試験、土壌微生物相試験により比較検討したが、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、差異は認められなかった。

また、本組換えトウモロコシには *Cry1Ab* 蛋白質の発現によってトウモロコシのチョウ目害虫であるアワノメイガ (*Ostrinia nubilalis*) に対する抵抗性が付与されている。このことから、わが国に生息するチョウ目昆虫が幼虫の時期に、本組換えトウモロコシから飛散した花粉を食餌植物と共に摂食して影響を受ける可能性がある。

このため、「環境省レッドリスト(2000年改訂版)」から、チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ栽培の影響を受ける可能性が否定できない絶滅危惧及び準絶滅危惧に区分されているチョウ目昆虫を、1) 幼虫の活動期(摂食期)と本遺伝子組換えトウモロコシの開花期の関係、2) 幼虫の食餌植物と花粉の接触の可能性、の2点が

ら絞込みを行い 11 種(2 亜種を含む)が特定された。

本組換えトウモロコシの花粉により影響を受ける可能性が否定できないチョウ目昆虫が特定されたことから、その影響の具体的内容を評価した。その実施に当たっては、農業環境技術研究所が生物検定用の昆虫として選定しているヤマトシジミ(*Zizeeria maha argia*) (B t トウモロコシ花粉への感受性が高い、 集団飼育しやすい、 採集や継代飼育が容易、 チョウ目害虫用 Bt トキシンの様々なタイプに対して感受性であること、などの条件を満たしている等の理由により選定)を用いて行った。

本組換えトウモロコシと対照の非組換えトウモロコシの花粉を生物検定用昆虫ヤマトシジミ 1 齢幼虫に摂食させて生存率を比較したところ、有意な差が 2,000 ~ 4,000 粒/cm² の花粉密度で認められ、花粉摂食開始 5 日後の LC50 (半数致死濃度) は 2,300 粒/cm² であった。

本組換えトウモロコシと対照の非組換えトウモロコシの間で、花粉の量、花粉の大きさについて比較した結果、統計学的有意差は認められなかった。

ヤマトシジミの生存率に影響の出た花粉密度 2,000 ~ 4,000 粒/cm² を、ほ場からの距離とトウモロコシ花粉の落下数(最大堆積花粉数)の関係を表す川島らのモデル式に入れ、花粉飛散が影響を与える距離を計算した。なお、このモデル式は通常気象条件下ではこれ以上の堆積はないという最大値を示している。その結果、本遺伝子組換えトウモロコシの花粉が 4,000 粒/cm² の濃度で堆積するのは最大 10m、2,000 粒/cm² の濃度で堆積するのは最大 20m と推定された。

また、本組換えトウモロコシの影響を受ける可能性のあるチョウ目昆虫として特定された 11 種(2 亜種を含む)の幼虫の食餌植物は、文献情報によると、野原、山地など広範な地域で生育しており、トウモロコシが栽培されるほ場やその近辺を主な生育域としていないことが判明した。

以上の結果から本組換えトウモロコシの花粉による影響の生じやすさについて検討したところ、組換えトウモロコシの花粉の飛散が影響を与えると推定される範囲及び特定されたチョウ目昆虫 11 種(2 亜種を含む)の幼虫の食餌植物の生育域からの判断に基づいて、花粉の飛散により種又は個体群の維持に支障を及ぼす可能性は極めて低いと結論された。

上記を踏まえ、有害物質の産生性に起因する生物多様性影響を生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

交雑性

トウモロコシの近縁種は *Tripsacum* 属と *Zea* 属に分類されるテオシントであるが、トウモロコシと自然交雑可能なのはテオシントのみである。我が国では、テオシント及び *Tripsacum* 属の野生種は報告されていない。

上記を踏まえ、交雑性に起因して生物多様性影響を生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

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、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適正であると判断した。

3 名称：コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ

(*cry3Bb1*, *Zea mays* L.) (MON863, OECD UI : MON-ØØ863-5)

申請者：日本モンサント(株)

第一種使用等の内容：食用、飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について

競合における優位性

競合における優位性に関わる諸形質を比較検討した結果、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、差異は認められなかった。

本組換えトウモロコシはコウチュウ目害虫の殺虫成分 *Cry3Bb1* 蛋白質を産生する性質を有する。そのことによって一時的に生存率が高まることが考えられる。しかし、その他の競合における優位性に関わる諸形質で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意味のある差異は認められなかったことから、コウチュウ目害虫抵抗性を有するだけで競合における優位性が高まるとは考えられない。

上記を踏まえ、競合における優位性に起因して生物多様性影響を生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

有害物質の産生性の有無を、鋤き込み、後作、土壤微生物相試験を行い比較検討したが、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、差異は認められなかった。

また、本組換えトウモロコシには *Cry3Bb1* 蛋白質の発現によってトウモロコシの根を食害する主要コウチュウ目害虫であるコーンルートワーム（以下、CRW）に対する抵抗性が付与されている。これまでのところ、*Cry3Bb1* 蛋白質はコウチュウ目昆虫種の中でハムシ科の2属 (*Leptinotarsa*, *Diabrotica*) に分類されるコロラドポテトビートル（以下、CPB）と CRW に殺虫活性を示すが、その他の昆虫に殺虫活性を示すことは確認されておらず、殺虫スペクトラムが極めて狭いことが判明している。

一方、文献調査により、CPB、CRW 及びそれらと同属の近縁種は日本に生息していないことが明らかとなった。しかしながら、未調査のコウチュウ目昆虫に殺虫活性を示す可能性が否定できないことから、以下の検討を行った。

まず、「環境省レッドリスト(2000年改訂版)」に記載された絶滅危惧及び準絶滅危惧に区分されているコウチュウ目昆虫種について、本組換えトウモロコシの花粉飛散により影響を受ける可能性があるかを、それぞれの種の食性・生息場所・行動習性・分布地域等から調査したところ、環境省レッドリスト記載種の中には、本組換えトウモロコシの花粉飛散によって、生息に影響を受ける可能性のあるコウチュウ目昆虫は存在しないと判定された。

このため、更に影響の有無を検証する目的で、地域的に重要と見なされているコウチュウ目昆虫を「昆虫類の多様性保護のための重要地域（日本昆虫学会自然保護委員会編集）」からリストアップし、レッドリストの場合と同様に、それぞれの種について、食性・生息場所・行動習性・分布地域等から、本組換えトウモロコシの花粉による影響を受ける可能性があるかを調査した。その結果、オオヨモギハムシ・ハナウドゾウムシ・ヤマトアザミテントウの3種の幼虫が地上部の

葉を摂食し、食草もトウモロコシ栽培地の周辺にも分布しているため、飛散花粉量の程度によっては、何らかの影響をうける可能性がある昆虫種として特定された。

本組換えトウモロコシの花粉の飛散によって影響を受ける可能性のあるコウチュウ目昆虫が 3 種特定されたことから、その影響の具体的内容を評価した。その実施に当たっては、現在までに我が国では、コウチュウ目昆虫を用いた生物検定法が確立されていないことから、米国において現在までに Cry3Bb1 蛋白質に対して最も高い感受性を示すことが知られている標的害虫の CPB を用いて生物検定を行った。

本組換えトウモロコシと対照の非組換えトウモロコシの花粉を生物検定用昆虫 CPB の孵化後 24 時間以内の幼虫に摂食させて生存率を比較したところ、有意な差が 2,000 粒/cm² の花粉密度で認められた。

本組換えトウモロコシと対照の非組換えトウモロコシの間で、花粉の量、形状及び大きさについて比較した結果、統計学的有意差は認められなかった。

上記のように本組換えトウモロコシの花粉量が対照の非組換えトウモロコシと相違がないことから、CPB の生存率に影響の出た花粉密度 2,000 粒/cm² を、ほ場からの距離とトウモロコシ花粉の落下数(最大堆積花粉数)の関係を表す川島らのモデル式に入れ、花粉飛散が影響を与える距離を計算した。なお、このモデル式は通常の気象条件ではこれ以上の堆積はないという最大値を示している。その結果、本組換えトウモロコシの花粉が 2,000 粒/cm² の濃度で堆積するのは最大 20m と推定された。

また、本組換えトウモロコシの影響を受ける可能性のある種として特定されたコウチュウ目昆虫 3 種(オオヨモギハムシ・ハナウドゾウムシ・ヤマトアザミテントウ)の幼虫の食餌植物は、文献情報によると、野原、山地など広範な地域で生育しており、トウモロコシが栽培されるほ場やその近辺を主な生育域としていないことが判明した。

以上の結果から、本組換えトウモロコシの花粉による影響の生じやすさについて検討したところ、組換えトウモロコシの花粉の飛散が影響を与えると推定された範囲及び特定されたコウチュウ目昆虫 3 種の生息域からの判断に基づいて、花粉の飛散により種又は個体群の維持に支障を及ぼす可能性は極めて低いと結論された。

上記を踏まえ、有害物質の産生性に起因して生物多様性影響を生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

交雑性

トウモロコシの近縁種は *Tripsacum* 属と *Zea* 属に分類されるテオシントであるが、トウモロコシと自然交雑可能なのはテオシントのみである。我が国では、テオシント及び *Tripsacum* 属の野生種は報告されていない。

上記を踏まえ、交雑性に起因して生物多様性影響を生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

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、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適正であると判断した。

留意事項等

青紫色カーネーション、チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ、コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシの生物多様性影響評価の内容は、適正であると判断した上で、今後の科学的知見の充実の観点から下記のとおり情報収集等を求めることとした。

1 申請者に対する要請

ウイルス由来の配列を含む核酸を導入している場合、導入遺伝子の水平伝達について必要な知見を得るための情報収集を行っていくこと。

B t 遺伝子を導入した害虫抵抗性の組換え体については、植物体の体内で発現している B t 蛋白質について、土壌中での残存性、分解速度等についての情報収集を行い報告すること。

申請者による生物多様性影響を把握するための試験を実施するに当たって、生物多様性影響の有無を判断するための試験結果が得られるよう試験設計に更に注意すること。

2 今後の課題

遺伝子組換え生物等による生物多様性影響に関しては、科学的知見の充実に向けて、さらなる試験研究が必要である。

16農会第114号
平成16年4月14日

消費・安全局長 殿

農林水産技術会議事務局長

学識経験者からの第一種使用規程承認申請に係る農林水産大臣あて提出意見
について及び農林水産技術会議の意見について

平成16年2月20日付け15消安第6379号及び平成16年2月26日付け15消
安第6576号により依頼のあった件については、生物多様性影響評価検討会において検
討の結果、別添のとおり農林水産大臣あての意見の提出があったので送付する。

また、当該意見については適切であると考えられるとされたので、お知らせする。

平成16年4月13日

農林水産大臣 亀井 善之 殿

筑波大学名誉教授 原田 宏

遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律
に規定する第一種使用規程承認の申請に係る意見について

平成16年2月20日付け15消安第6379号及び平成16年2月26日付け15消安第6576号により別紙1の者(以下「学識経験者」という。)に対して照会のあった、遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律(平成15年法律第97号)第4条第1項の規定に基づく第一種使用規程の承認の申請について、学識経験者により検討を行い、その結果を別紙2のとおりとりまとめたので報告します。

(別記)

平成 16 年 2 月 20 日付け 15 消安第 6379 号及び平成 16 年 2 月 26 日付け 15 消安第 6576 号に係る遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律(平成 15 年法律第 97 号)に基づく第一種使用規程の承認申請一覧

照会文書番号 ・施行月日	申請接 受月日	申 請 者 名	申請遺伝子組換え生物等の名称
平成 16 年 2 月 20 日付け 15 消 安 第 6379 号	2 月 18 日	日本モンサント 株式会社 シンジェンタ シード株式会社 ダウ・ケミカル 日本株式会社	除草剤グリホサート耐性ワタ (<i>cp4 epsps, Gossypium hirsutum</i> L.) (MON88913) チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性 トウモロコシ (<i>cry1Ab, cry3Bb1, Zea mays</i> L.) (MON81 0 × MON863, OECD UI : MON-00810-6 × MO N-00863-5) チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ (<i>cry1Ab, Zea mays</i> L.) (3243M) チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホ シネート耐性トウモロコシ (<i>cry1F, bar, Zea mays</i> L.) (TC6275, OE CD UI : DAS-06275-8)
平成 16 年 2 月 26 日付け 15 消 安 第 6576 号	2 月 25 日	独立行政法人農 業生物資源研究 所 全国農業協同組 合連合会 独立行政法人農 業・生物系特定 産業技術研究機 構作物研究所 シンジェンタ シード株式会社	直立葉半矮性イネ (<i>OsBR11, Oryza sativa</i> L.) (B-4-1- 18) 半矮性イネ (<i>OsGA2ox1, Oryza sativa</i> L.) (G-3-3- 22) スギ花粉症予防効果ペプチド含有イネ (<i>7Crp, Oryza sativa</i> L.) (7Crp 1) スギ花粉症予防効果ペプチド含有イネ (<i>7Crp, Oryza sativa</i> L.) (7Crp 10) 高トリプトファン含有イネ (<i>OASA1D, Oryza sativa</i> L.) (HW1) 高トリプトファン含有イネ (<i>OASA1D, Oryza sativa</i> L.) (HW5) コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ (<i>cry3Aa2, Zea mays</i> L.) (MIR604)

(五十音順)

氏名	現職	専門分野
おおさわ りょう 大澤 良	国立大学法人筑波大学生命環境科学研究科助教	植物育種学
おのざと ひろし 小野里 坦	国立大学法人信州大学理学部教授	水界生態学 生命工学
こんどう のりあき 近藤 矩朗	帝京科学大学理工学部教授	植物環境生理学
さとう しのぶ 佐藤 忍	国立大学法人筑波大学生命環境科学研究科教授	植物生理学
しまだ まさかず 嶋田 正和	国立大学法人東京大学大学院総合文化研究科教授	保全生態学
たかぎ まさみち 高木 正道	新潟薬科大学応用生命科学部長	微生物遺伝学
たけだ かずよし 武田 和義	国立大学法人岡山大学資源生物科学研究所長	育種学
なかじま こうすけ 中島 暁介	日本大学生物資源科学部教授	育種学
なかにし ともこ 中西 友子	国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科教授	植物栄養学
はらだ ひろし 原田 宏	筑波大学名誉教授	植物生理学
はやし けんいち 林 健一	OECDバイオテクノロジー規制的監督調和 作業部会副議長	植物生理学
ひび ただあき 日比 忠明	玉川大学学術研究所特任教授	分子植物病理学
よご やすひろ 與語 靖洋	独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構中央農業総合研究センター耕地環境部室長	雑草学
わたに いづみ 鷲谷 いづみ	国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科教授	保全生態学

1 名称：除草剤グリホサート耐性ワタ

(*cp4 epsps, Gossypium hirsutum* L.) (MON88913)

申請者：日本モンサント(株)

第一種使用等の内容：隔離ほ場における栽培、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について

競合における優位性

本組換えワタは非選択性除草剤グリホサートに高い耐性を持つが、グリホサートを散布されることが想定しにく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られない。

競合における優位性に関わる諸形質を対照の非組換えワタと比較検討したが、海外で行われた試験において、50%の個体で開花が認められるまでの播種後日数、10～40の異なる温度条件下での種子発芽特性、播種後4週間の本組換えワタのBeet armywormによる食害率を除く全ての項目で対照の非組換えワタとの間に差異は認められなかった。

なお、統計学的有意差の認められた50%の個体で開花が認められるまでの播種後日数の差は、本組換えワタと対照の非組換えワタの間で平均して僅か一日(64日間と63日間)であり、異なる温度条件下(10～40)での種子発芽特性における試験結果については、参考として行った従来品種の値のほぼ範囲内であった。また、Beet armywormの食害率を観察した3ほ場のうちのひとつで、播種後4週間の食害率に差異があったものの、播種後8週間と12週間では差異はあまり認められなくなり、その他の2圃場では、食害率の違いは認められなかった。よって本組換えワタと対照の非組換えワタとの間で、競合における優位性に関して意味のある差異はないと判断された。

また、我が国においてワタが導入されて以来、自然環境下で自生化したという報告はされていない。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

本組換えワタは非選択性除草剤グリホサートに高い耐性を持つCP4EPSPS蛋白質を産生する性質を有しているが、本蛋白質は有害物質としては知られていない。

有害物質の産生性については、参考として高速液体クロマトグラフィー及びガスクロマトグラフィーにより、本組換えワタと対照の非組換えワタからの抽出液及び揮発性成分の溶出パターンを比較検討した。その結果それぞれの溶出パターンに差異は認められなかった。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

我が国では本組換えワタが属する四倍体栽培ワタ*Gossypium hirsutum*と交雑が可能な近縁野生種は自生していない。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に交雑性に起因する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記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換えワタを第一種使用規程に従って隔離ほ場で使用した場合に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適正であると判断した。

- 2 名称：チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ
(*cry1Ab, cry3Bb1, Zea mays* L.) (MON810 × MON863, OECD UI : MON-00810-6 × MON-00863-5)

申請者：日本モンサント(株)

第一種使用等の内容：食用、飼料用に供するための使用、栽培、加工、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

本組換えトウモロコシはスタック系統(注：異なる種類の遺伝子組換え生物等を交雑して育成される系統をいう。)であり、導入遺伝子により発現した意図された形質の間での相互作用の有無を判断する必要がある。

本スタック系統トウモロコシは、親系統である MON810 と MON863 に導入された遺伝子により Cry1Ab 蛋白質、Cry3Bb1 蛋白質が植物体内において発現している。Cry1Ab 蛋白質及び Cry3Bb1 蛋白質は酵素活性を持たず、独立して機能しているため、導入遺伝子による相互作用や宿主の代謝系への影響はないと考えられる。

また、本スタック系統トウモロコシにおけるチョウ目害虫抵抗性及びコウチュウ目害虫抵抗性について、米国で標的害虫であるアワノメイガ及び corn rootworm を対象としたポット試験による生物検定を行った結果、本スタック系統トウモロコシの両害虫に対する抵抗性は、MON810 及び MON863 のそれぞれの害虫抵抗性を単独発現する一代雑種品種と同程度で、統計的に差異は認められなかった。従って、これらの蛋白質の発現量は、掛け合わせによっても変化しないことが示された。

更に、Cry1Ab 蛋白質と同じ Cry1A ファミリーに属する Cry1Ac 蛋白質と、Cry3Bb1 蛋白質と同じ Cry3 ファミリーに属する Cry3Aa 蛋白質に対して感受性を示さない非標的昆虫は、Cry1Ac 蛋白質と Cry3Aa 蛋白質に同時に暴露されることによる相乗的な影響を受けないことが確認されている。

従って、導入遺伝子により発現した意図された形質の間での相互作用は生じていないと判断された。

上記を踏まえ、本スタック系統トウモロコシにおいては、MON810 及び MON863 について行った生物多様性影響評価を踏まえて、以下の生物多様性影響評価を行っている。

(1) 生物多様性影響評価の結果について

競合における優位性

本スタック系統トウモロコシは、チョウ目害虫抵抗性及びコウチュウ目害虫抵抗性を併せ持つ。また、本スタック系統トウモロコシの親系統である MON810 及び MON863 において競合における優位性に関わる諸形質(形態及び生育の特性、生育初期における低温耐性、花粉の稔性及びサイズ、種子の生産性、発芽率、休眠性及び脱粒性)を対照の非組換えトウモロコシと比較検討したところ、MON810 の稈長に統計学的有意差が認められた。しかし、これらの形質の違いによって競合における優位性が高まるとは考えられない。

導入遺伝子によるそれぞれの親系統の競合における優位性に関わる特性への影響はなく、導入遺伝子はそれぞれ独立に作用することから、導入遺伝子が掛け合わせによって雑種強勢に影響を及ぼすことはないと考えられる。従って、雑種強勢により起こる本スタック系統トウモロコシの優位性に関わる特性の変動は、従来の一世代雑種でみられる雑種強勢により起こる変動の範囲を超えるものではないと判断された。

なお、我が国において、トウモロコシが導入されて以来、自然環境下で自生した例は報告されていない。

上記を踏まえ、競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

有害物質の産生性の有無を鋤き込み試験、後作試験、土壌微生物相試験を行い比較検討したところ、対照の非組換えトウモロコシとの間で差異は認められなかった。

本スタック系統トウモロコシは Cry1Ab 蛋白質と Cry3Bb1 蛋白質を発現する。また、Cry1Ab 蛋白質が属する Cry1A ファミリーと Cry3Bb1 蛋白質が属する Cry3 ファミリーは、それぞれチョウ目昆虫及びコウチュウ目昆虫という異なる目に分類される昆虫種の幼虫に対して特異的に殺虫活性を示すことが、1960 年から生物農薬として使用されている B.t. 製剤の知見からも知られている。B.t. 製剤の使用には長い歴史があるが、その過程において殺虫スペクトラムが変化したという報告はない。よって、本スタック系統トウモロコシの花粉の飛散により何らかの影響を受ける可能性がある種としては、MON810 で特定されたチョウ目昆虫 11 種(2 亜種を含む)ならびに MON863 で特定されたコウチュウ目昆虫 3 種の計 14 種(2 亜種を含む)が挙げられた。

ポット試験による生物検定の結果、本スタック系統トウモロコシの標的昆虫に対する殺虫活性は、親系統である MON810 及び MON863 と差異は認められなかった。従って、本スタック系統トウモロコシの花粉による非標的昆虫への影響の具体的内容は、MON810 並びに MON863 の花粉による生物検定の結果より評価することとした。そして、生物検定に用いたヤマトシジミと Colorado potato beetle の生存率に影響の出たこれらの系統の花粉密度 2,000 ~ 4,000 粒/cm² をほ場からの距離とトウモロコシ花粉の落下数(最大堆積花粉数)の関係を表すモデル式に導入した結果、4,000 粒/cm² の濃度で堆積するのは最大 10 m、2,000 粒/cm² の濃度で堆積するのは最大 20m と推定された。

次に、本スタック系統トウモロコシの花粉飛散による影響の生じやすさについて検討した。MON810 と MON863 の影響を受ける可能性のある野生動植物として特定された前述のチョウ目 11 種(2 亜種を含む)並びにコウチュウ目昆虫 3 種の幼虫の食餌植物は、野原、山地など広範な地域で生育しており、そのため、これら幼虫は、トウモロコシが栽培されるほ場やその近辺を主な生息域としていない。また、運搬等においてこぼれ落ちたトウモロコシが畑以外で生育したという報告はなく、仮に生育したとしても、その個体数は、ほ場で栽培されるトウモロコシと比較して極めて少ないために、その花粉飛散が非標的チョウ目昆虫や非標的コウチュウ目昆虫に及ぼす影響は無視できるものと考えられる。また、前述のチョウ目昆虫 11 種(2 亜種を含む)とコウチュウ目昆虫 3 種はこぼれ落ちの想定される畜舎や道路を主な生息域としていない。

以上の結果から、花粉の飛散により種又は個体群の維持に支障を及ぼす可能性は極めて低いと結論された。

上記を踏まえ、有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

トウモロコシの近縁種は *Tripsacum* 属と *Zea* 属に分類されるテオシントであるが、

トウモロコシと自然交雑可能なのはテオシントのみである。我が国では、テオシント及び*Tripsacum*属の野生種は報告されていない。

上記を踏まえ、交雑性に起因する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記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

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、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適正であると判断した。なお、この結論は、当初提出された生物多様性影響評価書及び当方からの指摘事項に対する申請者からの追加情報等を踏まえたものである。

3 名称：直立葉半矮性イネ

(*OsBR11, Oryza sativa* L.)(B-4-1-18)

申請者：独立行政法人 農業生物資源研究所

第一種使用等の内容：隔離ほ場における栽培、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について

競合における優位性

本組換えイネの競合に関わる差異としては草型改変による受光体勢の変化が考えられるが、この改変は既存の突然変異イネに見られるメカニズムをモデルとしており、草型の変化も突然変異イネを含む既存のイネ系統・品種で観察される範囲である。

閉鎖系温室及び非閉鎖系温室（文部科学省の旧指針で行った実績）における試験において、当該組換えイネは競合に係わると考えられる形質（脱粒性、発芽率、休眠性など）に原品種等と比較して差異は認められなかった。

なお、我が国では主に直播栽培に伴ってほ場及び畦畔に栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられる雑草イネが発生する場合がある。

組換えイネを栽培した場合に雑草イネと交雑することが考えられるが、上記のように移入された核酸による形質は競合における優位性を高めるとは考えられない。また、その他競合における優位性に係わる形質について組換えイネと対照の非組換えイネとの間に相違はみられていない。これらのことから、組換えイネと雑草イネが交雑した場合でも、非組換えイネと雑草イネが交雑した個体による影響を上回ることはないと考えられる。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

本組換えイネは、イネ改変型ブラシノライド受容体遺伝子を導入したことにより、多様な作用を持つ植物ホルモンの情報伝達系が改変されていることから、ブラシノステロイド以外の2次代謝産物の生合成や代謝に何らかの変化を及ぼしている可能性が考えられるが、閉鎖系温室及び非閉鎖系温室において、葉から放出される揮発性成分、茎葉及び根に含まれるフェノール性酸の分析、鋤込み試験、後作試験、根圏土壌法による有害物質の生物検定、栽培終了時の土壌微生物相調査を行った結果、既存のイネの範囲を超えるような差異は認められなかった。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

野生種イネである *O. nivara*、*O. rufipogon* 等の植物は栽培種イネ (*O. sativa* L.) の近縁野生植物であり、国外のイネ栽培地近辺の自生地においては栽培種イネと交雑することが知られている。しかし、これらの植物が我が国に自生しているという報告はない。

また、雑草イネについては、栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられることから、我が国の生物多様性の構成要素としてその遺伝的多様性を維持すべきものとは

いえず、影響を受ける可能性のある近縁野生植物として特定されるものではない。
上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に交雑性に起因する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記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換えイネを第一種使用規程に従って隔離ほ場で使用した場合に、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適正であると判断した。

4 名称：半矮性イネ

(*OsGA2ox1, Oryza sativa* L.)(G-3-3-22)

申請者：独立行政法人 農業生物資源研究所

第一種使用等の内容：隔離ほ場における栽培、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について

競合における優位性

本組換えイネの競合に関わる差異としては草型改変による受光体勢の変化が考えられるが、この改変は既存の突然変異イネに見られるメカニズムをモデルとしており、草型の変化も突然変異イネを含む既存のイネ系統・品種で観察される範囲内である。

閉鎖系温室及び非閉鎖系温室における実験において、当該組換えイネは競合に係わると考えられる形質（脱粒性、発芽率、休眠性など）に原品種及びモデルとなった既存の突然変異系統との間に差異は認められない。

なお、我が国では主に直播栽培に伴ってほ場及び畦畔に栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられる雑草イネが発生する場合がある。

組換えイネを栽培した場合に雑草イネと交雑することが考えられるが、上記のように移入された核酸による形質は競合における優位性を高めるとは考えられない。また、その他競合における優位性に係わる形質について組換えイネと対照の非組換えイネとの間に相違はみられていない。これらのことから、組換えイネと雑草イネが交雑した場合でも、非組換えイネと雑草イネが交雑した個体による影響を上回ることはないと考えられる。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

本組換えイネは、ジベレリン 2 酸化酵素遺伝子を導入したことにより、多様な作用を持つ植物ホルモンの代謝系が改変されていることから、ジベレリン関連物質以外の 2 次代謝産物の生合成や代謝に何らかの変化を及ぼしている可能性は考えられるが、閉鎖系温室及び非閉鎖系温室において、葉から放出される揮発性成分、茎葉及び根に含まれるフェノール性酸の機器分析、鋤込み試験、後作試験、根圏土壌法による有害物質の生物検定、栽培終了時の土壌微生物相調査を行った結果、本組換えイネには既存のイネの範囲を超えるような差異は認められなかった。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

野生種イネである *O. nivara*、*O. rufipogon* 等の植物は栽培種イネ (*O. sativa* L.) の近縁野生植物であり、国外のイネ栽培地近辺の自生地においては栽培種イネと交雑することが知られている。しかし、これらの植物が我が国に自生しているという報告はない。

また、雑草イネについては、栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられることから、我が国の生物多様性の構成要素としてその遺伝的多様性を維持すべきものとは

いえず、影響を受ける可能性のある近縁野生植物として特定されるものではない。
上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に交雑性に起因する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記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換えイネを第一種使用規程に従って隔離ほ場で使用した場合に、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適正であると判断した。

5 名称：スギ花粉症予防効果ペプチド含有イネ
(7Crp, *Oryza sativa* L.)(7Crp#1)

申請者：全国農業協同組合連合会

第一種使用等の内容：隔離ほ場における栽培、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について
競合における優位性

非閉鎖系温室において、本組換えイネと対照の非組換えイネであるキタアケの形態および生育の特性、生育初期における低温耐性、花粉の稔性及びサイズ、種子の生産量、脱粒性、休眠性及び発芽率における相違について調査した結果、本組換えイネはキタアケより穂長がわずかに短いが、この形態的な差異が競合における優位性を高めることは考えにくい。また、その他の項目では本組換えイネと宿主であるキタアケとの相違は無かった。

なお、我が国では主に直播栽培に伴ってほ場及び畦畔に栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられる雑草イネが発生する場合がある。

組換えイネを栽培した場合に雑草イネと交雑することが考えられるが、上記のように移入された核酸による形質は競合における優位性を高めるとは考えられない。また、その他競合における優位性に係わる形質について組換えイネと対照の非組換えイネとの間に相違はみられていない。これらのことから、組換えイネと雑草イネが交雑した場合でも、非組換えイネと雑草イネが交雑した個体による影響を上回ることはないと考えられる。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

非閉鎖系温室において、揮発性成分、植物体内成分の分析、後作試験、鋤き込み試験、土壌微生物相の調査を行った結果、本組換えイネとキタアケとの間に相違は認められなかった。

本組換えイネが発現するペプチドは、ヒト T 細胞のエピトープのみで構成されており、スギアレルギー患者の IgE 抗体との結合性を示さないことが明らかにされている。また、本組換えイネのコメをマウスに経口投与した実験においても、顕著な影響は認められていない。これらの結果から、ヒトやマウスに対する本組換えイネの有害性は低いと考えられるが、隔離ほ場にはフェンス、防雀網の設置をして他の動物、鳥類が摂食することを防ぐこととしている。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

野生種イネである *O. nivara*、*O. rufipogon* 等の植物は栽培種イネ (*O. sativa* L.) の近縁野生植物であり、国外のイネ栽培地近辺の自生地においては栽培種イネと交雑することが知られている。しかし、これらの植物が我が国に自生しているという報告はない。

また、雑草イネについては、栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられることが

ら、我が国の生物多様性の構成要素としてその遺伝的多様性を維持すべきものとはいえず、影響を受ける可能性のある近縁野生植物として特定されるものではない。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に交雑性に起因する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記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換えイネを第一種使用規程に従って隔離ほ場で使用した場合に、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適正であると判断した。なお、この結論は、当初提出された生物多様性影響評価書及び当方からの指摘事項に対する申請者からの追加情報等を踏まえたものである。

6 名称：スギ花粉症予防効果ペプチド含有イネ
(7Crp, *Oryza sativa* L.)(7Crp#10)

申請者：全国農業協同組合連合会

第一種使用等の内容：隔離ほ場における栽培、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について
競合における優位性

非閉鎖系温室において、本組換えイネと対照の非組換えイネであるキタアケの形態および生育の特性、生育初期における低温耐性、花粉の稔性及びサイズ、種子の生産量、脱粒性、休眠性及び発芽率における相違について調査した結果、本組換えイネとキタアケとの相違は無かった。

なお、我が国では主に直播栽培に伴ってほ場及び畦畔に栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられる雑草イネが発生する場合がある。

組換えイネを栽培した場合に雑草イネと交雑することが考えられるが、上記のように移入された核酸による形質は競合における優位性を高めるとは考えられない。また、その他競合における優位性に係わる形質について組換えイネと対照の非組換えイネとの間に相違はみられていない。これらのことから、組換えイネと雑草イネが交雑した場合でも、非組換えイネと雑草イネが交雑した個体による影響を上回ることはないと考えられる。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

非閉鎖系温室において、揮発性成分、植物体内成分の分析、後作試験、鋤き込み試験、土壌微生物相の調査を行った結果、本組換えイネとキタアケとの間に相違は認められなかった。

本組換えイネが発現するペプチドは、ヒト T 細胞のエピトープのみで構成されており、スギアレルギー患者の IgE 抗体との結合性を示さないことが明らかにされている。また、本組換えイネのコメをマウスに経口投与した実験においても、顕著な影響は認められていない。これらの結果から、ヒトやマウスに対する本組換えイネの有害性は低いと考えられるが、隔離ほ場にはフェンス、防雀網の設置をして他の動物、鳥類が摂食することを防ぐこととしている。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

野生種イネである *O. nivara*、*O. rufipogon* 等の植物は栽培種イネ (*O. sativa* L.) の近縁野生植物であり、国外のイネ栽培地近辺の自生地においては栽培種イネと交雑することが知られている。しかし、これらの植物が我が国に自生しているという報告はない。

また、雑草イネについては、栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられることから、我が国の生物多様性の構成要素としてその遺伝的多様性を維持すべきものとはいえず、影響を受ける可能性のある近縁野生植物として特定されるものではない。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に交雑性に起因する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記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換えイネを第一種使用規程に従って隔離ほ場で使用した場合に、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適正であると判断した。なお、この結論は、当初提出された生物多様性影響評価書及び当方からの指摘事項に対する申請者からの追加情報等を踏まえたものである。

7 名称：高トリプトファン含有イネ

(*OASA1D, Oryza sativa* L.)(HW1)

申請者：独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 作物研究所

第一種使用等の内容：試験ほ場における栽培、飼養試験に供するための使用、保管、加工、運搬、廃棄及びそれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について

競合における優位性

本組換えイネの形態及び生育特性、生育初期の低温耐性、成体の越冬性、花粉の特性、種子の生産量、脱粒性、発芽率、休眠性について調査した結果、粒着密度及び種子稔性の低下が認められ、結果として籾収量が低下した。また、本組換えイネは短稈になっており、種子の発芽についても、発芽率の低下、発芽遅延性が認められたが、いずれも、イネの品種あるいは栽培条件による変異の幅を越えていない。

なお、我が国では主に直播栽培に伴ってほ場及び畦畔に栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられる雑草イネが発生する場合がある。

組換えイネを栽培した場合に雑草イネと交雑することが考えられるが、上記のように移入された核酸による形質は競合における優位性を高めるとは考えられない。また、その他競合における優位性に係わる形質について組換えイネと対照の非組換えイネとの間に相違はみられていない。これらのことから、組換えイネと雑草イネが交雑した場合でも、非組換えイネと雑草イネが交雑した個体による影響を上回ることはないと考えられる。

上記を踏まえ、試験ほ場において使用した場合に競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

本組換えイネは、アントラニル酸合成酵素 サブユニットの改変型酵素を産生し、必須アミノ酸の一種であるトリプトファンを多量に蓄積するが、この酵素遺伝子はイネ由来であり、1アミノ酸が置換されているだけでイネの同酵素と同じ特性を持つと考えられる。また、鳥類の腹腔内投与によるトリプトファンのLD₅₀は玄米62,500粒に相当し、動物の経口投与では通常LD₅₀に10倍程度の差があると考えられることから野生動物がそれだけ大量の組換え玄米を摂食することは考えにくい。

根から分泌され他の植物に影響を与える有害物質の産生性は、組換えイネ栽培土壌に大豆、大麦、大根を播種してこれらの発芽と生育を調査したが、対照区と差は認められなかった。根から分泌され土壌微生物に影響を与える有害物質の産生性については、組換えイネを栽培したポットの土壌、あるいは組換えイネを栽培した水田土壌における微生物相について調査した。その結果、土壌中に認められる微生物相に対照区と差は認められなかった。植物体が内部に有し、枯死した後に他の植物に影響を与える有害物質の産生性については、組換え植物体を地上部と根部に分けて、それぞれをすき込んだ土壌に大豆、大麦、大根を播種して発芽と生育を調査した。いずれにおいても播種した作物の生育に対照区と差は認められなかった。

上記を踏まえ、試験ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

野生種イネである *O. nivara*、*O. rufipogon* 等の植物は栽培種イネ (*O. sativa* L.) の近縁野生植物であり、国外のイネ栽培地近辺の自生地においては栽培種イネと交雑することが知られている。しかし、これらの植物が我が国に自生しているという報告はない。

また、雑草イネについては、栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられることから、我が国の生物多様性の構成要素としてその遺伝的多様性を維持すべきものとはいえず、影響を受ける可能性のある近縁野生植物として特定されるものではない。

上記を踏まえ、試験ほ場で使用した場合に交雑性に起因する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記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換えイネを第一種使用規程に従って試験ほ場で使用した場合に、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適正であると判断した。なお、この結論は、当初提出された生物多様性影響評価書及び当方からの指摘事項に対する申請者からの追加情報等を踏まえたものである。

8 名称：高トリプトファン含有イネ

(*OASA1D, Oryza sativa* L.)(HW5)

申請者：独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 作物研究所

第一種使用等の内容：試験ほ場における栽培、飼養試験に供するための使用、保管、加工、運搬、廃棄及びそれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について

競合における優位性

本組換えイネの形態及び生育特性、生育初期の低温耐性、成体の越冬性、花粉の特性、種子の生産量、脱粒性、発芽率、休眠性について調査した結果、粒着密度及び種子稔性の低下が認められ、結果として籾収量が低下したが、イネの品種あるいは栽培条件による変異の幅を越えていない。

なお、我が国では主に直播栽培に伴ってほ場及び畦畔に栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられる雑草イネが発生する場合がある。

組換えイネを栽培した場合に雑草イネと交雑することが考えられるが、上記のように移入された核酸による形質は競合における優位性を高めるとは考えられない。また、その他競合における優位性に係わる形質について組換えイネと対照の非組換えイネとの間に相違はみられていない。これらのことから、組換えイネと雑草イネが交雑した場合でも、非組換えイネと雑草イネが交雑した個体による影響を上回ることはないと考えられる。

上記を踏まえ、試験ほ場において使用した場合に競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

本組換えイネは、アントラニル酸合成酵素 サブユニットの改変型酵素を産生し、必須アミノ酸の一種であるトリプトファンを多量に蓄積するが、この酵素遺伝子はイネ由来であり、1アミノ酸が置換されているだけでイネの同酵素と同じ特性を持つと考えられる。また、鳥類の腹腔内投与によるトリプトファンのLD₅₀は玄米62,500粒に相当し、動物の経口投与では通常LD₅₀に10倍程度の差があると考えられることから野生動物がそれだけ大量の組換え玄米を摂食することは考えにくい。

根から分泌され他の植物に影響を与える有害物質の産生性は、組換えイネ栽培土壌に大豆、大麦、大根を播種してこれらの発芽と生育を調査したが、対照区と差は認められなかった。根から分泌され土壌微生物に影響を与える有害物質の産生性については、組換えイネを栽培したポットの土壌、あるいは組換えイネを栽培した水田土壌における微生物相について調査した。その結果、土壌中に認められる微生物相に対照区と差は認められなかった。植物体が内部に有し、枯死した後に他の植物に影響を与える有害物質の産生性については、組換え植物体を地上部と根部に分けて、それぞれをすき込んだ土壌に大豆、大麦、大根を播種して発芽と生育を調査した。いずれにおいても播種した作物の生育に対照区と差は認められなかった。

上記を踏まえ、試験ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

野生種イネである *O. nivara*、*O. rufipogon* 等の植物は栽培種イネ (*O. sativa* L.) の近縁野生植物であり、国外のイネ栽培地近辺の自生地においては栽培種イネと交雑することが知られている。しかし、これらの植物が我が国に自生しているという報告はない。

また、雑草イネについては、栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられることから、我が国の生物多様性の構成要素としてその遺伝的多様性を維持すべきものとはいえず、影響を受ける可能性のある近縁野生植物として特定されるものではない。

上記を踏まえ、試験ほ場で使用した場合に交雑性に起因する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記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換えイネを第一種使用規程に従って試験ほ場で使用した場合に、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適正であると判断した。なお、この結論は、当初提出された生物多様性影響評価書及び当方からの指摘事項に対する申請者からの追加情報等を踏まえたものである。

9 名称：チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ
(*cry1Ab, Zea mays* L.) (3243M)

申請者：シンジェンタ シード株式会社

第一種使用の内容：隔離ほ場における栽培、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について
競合における優位性

本組換え体は、移入された遺伝子の発現によりチョウ目害虫への抵抗性を付与されている。また、米国で行われたほ場試験において、本組換えトウモロコシと非組換えトウモロコシの形態、生育の特性について調査を行った結果、開花までの日数、雌穂の長さ及び粒列数について相違が見られた。しかし、これらの形質だけで競合における優位性が高まるとは考えられない。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

本組換えトウモロコシは、導入遺伝子の発現によりチョウ目昆虫に毒性を示す Cry1Ab 蛋白質を産生するため、第一種使用等を行った場合に、花粉で発現する Cry1Ab 蛋白質により隔離ほ場周辺のチョウ目昆虫が影響を受ける可能性がある。

このため、「環境省レッドリスト(2000年改訂版)」から、チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ栽培の影響を受ける可能性が否定できない絶滅危惧種及び準絶滅危惧種に区分されているチョウ目昆虫について、1) 幼虫の活動期(摂食期)と本遺伝子組換えトウモロコシの開花期の関係、2) 幼虫の食餌植物と花粉の接触の可能性、の2点から絞込みを行い15種が特定された。

チョウ目昆虫に対する影響を農業環境技術研究所報告に基づいた手法で検討したところ、本組換えトウモロコシと同じ Cry1Ab 蛋白質を発現する N4640Bt 系統の遺伝子組換えトウモロコシのヤマトシジミに対する半数致死花粉密度は、2,000 ~ 4,000 個/cm²、同系統における花粉での Cry1Ab 含有量は 60ng/g 花粉であった。しかし、本組換えトウモロコシの花粉での Cry1Ab 蛋白質含有量は 200ng/g 花粉で、N4640Bt の約 3 倍であることから、本組換え体の半数致死花粉密度は 700 ~ 1,300 個/cm² と推定された。その影響をうける範囲は最大限でほ場から 40 mとなる。しかし、特定された 15 種のチョウ目昆虫の幼虫は野原、山地等の自然環境で生息しており、隔離ほ場の所在地のような環境を主な生息場所としていない。また、文献情報によると、これらの昆虫は当該隔離ほ場周辺には生息しておらず、その他のチョウ目昆虫も隔離ほ場周辺のみで生育しているとは考えにくい。

以上の結果から、花粉の飛散により種又は個体群の維持に支障を及ぼすおそれはないと結論された。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

トウモロコシは近縁野生種のテオシントと自然交雑することが報告されているが、わが国では近縁野生種が自生していることは報告されていない。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に交雑性に起因する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記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換えトウモロコシを第一種使用規程に従って隔離ほ場で使用した場合に、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適正であると判断した。

10 名称：コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ
(*cry3Aa2*, *Zea mays* L.) (MIR604)

申請者：シンジェンタ シード(株)

第一種使用等の内容：隔離ほ場における栽培、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について
競合における優位性

本組換え体は、移入された遺伝子の葉根部における安定した発現によりコウチュウ目昆虫への抵抗性を付与されている。また、米国のほ場で組換え体と非組換え体の生態及び生育特性について比較検討を行った結果、生育特性のいくつかの調査項目（発芽日までの日数、穀粒数/雌穂、雌穂の長さ、雌穂の重量、雌穂の直径、及び1列粒数）で差異が認められた。しかし、これらの形質だけで競合における優位性が高まるとは考えられない。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

米国でのほ場試験における観察から、組換え体と非組換え体の栽培試験区での後作の作物の生育に相違があったという報告はない。

組換え体は、導入遺伝子の発現により *Cry3Aa2* 蛋白質を産生するが、その殺虫スペクトルは極めて狭く、これまでのところ2種類のコーンルートワーム以外では、コロラドポテトビートルと *banded cucumber beetle* に殺虫活性が確認されているのみである。

隔離ほ場周辺には、年間を通じて1300種類余りの昆虫が生息し、このうちコウチュウ目昆虫は425種類含まれていることが報告されているが(牛久自然観察の森環境調査報告書II、牛久市都市計画部みどり課)(日本植物防疫協会研究所産昆虫目録、日植防研報5)、*Cry3Aa2*蛋白質が殺虫活性を示す上記のコウチュウ目昆虫4種類は生息していない。

また、本組換え体の花粉における*Cry3Aa2*蛋白質の発現量は検出限界(0.01 µg/g)以下であり、*Cry3Aa2*蛋白質に感受性の高いウェスタンコーンルートワーム(*Diabrotica virgifera virgifera*)に対する*Cry3Aa2*蛋白質の144時間後のLC₅₀(半数致死濃度)は1.4 µg/ml(食餌への混合)であることから、花粉における*Cry3Aa2*蛋白質の発現量は殺虫活性という点からも極めて低い。

以上の結果から、影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されないと結論された。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

トウモロコシの近縁種は*Tripsacum*属と*Zea*属に分類されるテオシントであるが、トウモロコシと自然交雑可能なのはテオシントのみである。我が国では、テオシント及び*Tripsacum*属の野生種の自生は報告されていない。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に交雑性に起因する生物多様性影響を生

じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換え体を第一種使用規程に従って隔離ほ場で使用した場合に、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適正であると判断した。

1 1 名称：チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホシネート耐性トウモロコシ
(*cry1F, bar, Zea mays* L.) (TC6275, OECD UI : DAS- 06275-8)

申請者：ダウ・ケミカル(株)

第一種使用等の内容：隔離ほ場における栽培、保管、運搬、廃棄及びこれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について
競合における優位性

米国で 2001 年及び 2002 年に実施した栽培試験の結果、収量、種子水分、50%開花（及び絹糸抽出）に達する生長速度、種子密度、草高、穂長、その他倒伏等の諸特性について、本組換えトウモロコシと同系統の非組換えトウモロコシとの間に有意な差は認められなかった。

本組換えトウモロコシは、チョウ目害虫抵抗性を有する。そのことによって一時的に生存率が高まったとしても、競合における優位性が高まるとは考えられない。

また、本組換えトウモロコシは、除草剤グリホシネート耐性を有するが、自然環境下で除草剤が散布されることはないので、この性質で競合における優位性が高まるとは考えられない。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に競合における優位性に起因する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記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

本組換えトウモロコシは、除草剤グリホシネート耐性を与えるPAT蛋白質及びチョウ目昆虫に毒性を有するCry1F蛋白質 (*Bacillus thuringiensis* が産生する エンドトキシン) を産生する。

PAT 蛋白質については、マウスへの 14 日間投与 (5,050 mg / kg体重投与) で影響が見られなかった。

本組換えトウモロコシを我が国の隔離ほ場で栽培した場合、本組換えトウモロコシの花粉で発現するCry1F蛋白質によりチョウ目昆虫に何らかの影響を与える可能性が考えられることから、チョウ目昆虫への影響に関して、本組換えトウモロコシと同じCry1F蛋白質を産生する組換えCry1Fトウモロコシ1507で行なったヤマトシジミを代表種として用いた生物検定の結果を参考に以下の評価を行なった。

組換えCry1Fトウモロコシ1507の花粉のヤマトシジミに対する半数致死花粉密度は100個/cm²で、多少とも死亡率に影響が生じる花粉密度は50個/cm²であった。

米国で、組換えCry1Fトウモロコシ1507と本組換えトウモロコシのCry1F蛋白質の発現量の比較を行なった結果、本組換えトウモロコシのCry1F蛋白質発現量は、ヨーロッパコーンボーラの攻撃部位である茎で1507系統の2倍であったが、花粉での発現量は1507系統の20%以下であった。

このため、本組換えトウモロコシにおけるヤマトシジミの半数致死花粉密度は500個/cm²、多少とも死亡率に影響が生じる花粉密度は250個/cm²であると推定される。

組換え体の花粉の潜在的拡散範囲として、「鱗翅目昆虫に対する害虫抵抗性遺伝子導入トウモロコシの安全性評価」(白井ら, 2003, 未公表データ)では、花粉飛散ピーク期(9/9~9/11)にヒマワリ葉上のトウモロコシ花粉堆積数を調査した結果として、ほ場からの距離1、5、10 mにおいて、それぞれ136.5、5.2、0.3(粒

/cm²)と報告されている。

このことから、Cry1Fトウモロコシ1507におけるヤマトシジミに対する花粉の半数致死密度と上述の花粉の潜在的拡散範囲から、本組換えトウモロコシの花粉は、ほ場より5m離れた場所では、ヤマトシジミの半数致死密度の100分の1程度まで低減されると予測される。

更に、本隔離ほ場試験においては、除雄又は雄穂の袋がけを行い、花粉の飛散を防止することとしている。

以上から、花粉の飛散によりチョウ目昆虫の種又は個体群の維持に支障を及ぼすおそれはないと結論された。

上記を踏まえ、隔離ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する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記述は妥当と考える。

交雑性

宿主であるトウモロコシは、交雑可能な近縁野生種も我が国には自生していないため、本組換えトウモロコシは我が国において近縁野生種との交雑性を有さないと考えられた。

上記を踏まえ、第一種使用規程に従って隔離ほ場で使用した場合に交雑性に起因する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記述は妥当と考える。

(2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換えトウモロコシを第一種使用規程に従って隔離ほ場で使用した場合に、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適正であると判断した。なお、この結論は、当初提出された生物多様性影響評価書及び当方からの指摘事項に対する申請者からの追加情報等を踏まえたものである。

留意事項等

除草剤グリホサート耐性ワタ等 11 件の生物多様性影響評価の内容は、適正であると判断した上で、今後の科学的知見の充実の観点から下記のとおり情報収集等を求めることとした。

申請者に対する要請

ウイルス由来の配列を含む核酸を導入している場合、導入遺伝子の水平伝達について必要な知見を得るための情報収集を行っていくこと（11 件共通）。

Bt 遺伝子を導入した害虫抵抗性の組換え体（チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ、チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ、コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ、チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホシネート耐性トウモロコシ）については、植物体の体内で発現している Bt 蛋白質について、土壌中での残存性、分解速度等についての情報収集を行い報告すること。