

学識経験者の意見

専門の学識経験者により、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 2 項の規定に基づき申請のあった下記の遺伝子組換え生物等に係る第一種使用規程に従って使用した際の生物多様性影響について検討が行われ、別紙のとおり意見がとりまとめられました。

記

- 1 名称：高トリプトファン含量イネ（*OASAIID, Oryza sativa* L.）（KPD627-8）
第一種使用等の内容：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付随する行為
申請者：独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
- 2 名称：高トリプトファン含量イネ（*OASAIID, Oryza sativa* L.）（KPD722-4）
第一種使用等の内容：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付随する行為
申請者：独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
- 3 名称：高トリプトファン含量イネ（*OASAIID, Oryza sativa* L.）（KA317）
第一種使用等の内容：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付随する行為
申請者：独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
- 4 名称：チョウ目害虫抵抗性ダイズ(改変 *cry1Ac, Glycine max* (L.) Merr.)
(MON87701, OECD UI：MON-87701-2)
第一種使用等の内容：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付随する行為
申請者：日本モンサント株式会社

- 5 名称：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

(*cry1A.105*, 改変 *cry2Ab2*, *cry1F*, *pat*, 改変 *cp4 epsps*, 改変 *cry3Bb1*, *cry34Ab1*, *cry35Ab1*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis) (MON89034×*B.t.* Cry1F maize line 1507×MON88017×*B.t.* Cry34/35Ab1 Event DAS-59122-7, OECD UI: MON-89034-3×DAS-01507-1×MON-88017-3×DAS-59122-7) (MON89034, *B.t.* Cry1F maize line 1507, MON88017 及び *B.t.* Cry34/35Ab1 Event DAS-59122-7 それぞれへの導入遺伝子の組合せを有するものであって当該トウモロコシから分離した後代系統のもの(既に第一種使用規程の承認を受けたものを除く。)を含む。)

第一種使用等の内容：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

申請者：ダウ・ケミカル日本株式会社、日本モンサント(株)

- 6 名称：アリルオキシアルカノエート系除草剤耐性トウモロコシ
(改変 *aad-1*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis.)

(DAS40278, OECD UI : DAS-40278-9)

第一種使用等の内容：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付随する行為

申請者：ダウ・ケミカル日本株式会社

- 7 名称：アリルオキシアルカノエート系除草剤耐性トウモロコシ
(改変 *aad-1*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis.)

(DAS40474, OECD UI : DAS-40474-7)

第一種使用等の内容：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付随する行為

申請者：ダウ・ケミカル日本株式会社

生物多様性影響評価検討会での検討の結果

1 (略)

- 2 名称：高トリプトファン含量イネ (*OASAIID*, *Oryza sativa* L.) (KPD722-4)
第一種使用等の内容：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付随する行為

申請者：独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

(1) 生物多様性影響評価の結果について

ア 競合における優位性

本組換えイネは、移入された *OASAIID* 遺伝子によりトリプトファン高含有形質が付与されている。しかしながら、トリプトファンは蛋白質を構成するアミノ酸の一つであり、それ自体として特段の生理活性を有するものではなく、トリプトファン高含有形質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。

2005 年以降、我が国の特定網室において、競合における優位性に関する諸形質について調査した結果、出穂日、稈長、花粉稔性について有意差が認められたが、弱勢を示したことから、これらの差が競合における優位性を高めるとは考えにくい。

以上より、本組換えイネは、限定された環境で一定の作業要領を踏まえた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付随する行為の範囲内では、影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定はされず、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の申請者による結論は妥当であると判断した。

イ 有害物質の産生性

本組換えイネは導入された *OASAIID* 遺伝子の発現によりアントラニル酸合成酵素 α サブユニットの改変型酵素を産生し、トリプトファンを多量に蓄積する。この酵素遺伝子はイネ由来であり、1 塩基 (1 アミノ酸) が置換されているが、このアミノ酸は活性中心ではなく、活性の変化はないことが確認されている。また、トリプトファンは必須アミノ酸の 1 つであり、LD₅₀ の値 (ラットの経口投与では 16g/体重 kg 以上:後述) から、毒物には該当しないと考えられる。したがって本酵素及びトリプトファンともに有害物質には該当しない。

トリプトファンを経口投与したラットでの LD₅₀ は 16 g/体重 kg 以上 (公開データベースから引用) であり、体重 1 kg あたり本組換えイネ約 533,000 粒 (玄米) に相当するが、野生動物がこれほど大量の組換え玄米を食することは考えにくい。

また、我が国の特定網室において、本組換えイネの有害物質 (根から分泌されて他の植物及び土壌微生物へ影響を与えるもの、植物体が有し枯死した後に他の植物に影響を与えるもの) の産生性の有無を鋤込み試験及び後作試験、土壌微生物相調査によ

り比較検討した結果、対照との間で有意差は認められなかった。

以上より、本組換えイネは、限定された環境で一定の作業要領を踏まえた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付随する行為の範囲内では、影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定はされず、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。

ウ 交雑性

我が国の自然環境中にはイネと交雑可能な *O. nivara*、*O. rufipogon* 等の近縁野生種は自生していないことから、影響を受ける可能性のある野生植物は特定されず、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) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

以上を踏まえ、本組換えイネは、限定された環境で一定の作業要領を踏まえた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付随する行為の範囲内では、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。

3 (略)

4 (略)

5 (略)

6 (略)

7 (略)

意見を聴いた学識経験者

(五十音順)

氏名	現職	専門分野
いで ゆうじ 井出 雄二	国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科教授	森林遺伝 育種学
いとう もとみ 伊藤 元己	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
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准教授	植物育種学
おのざと ひろし 小野里 坦	株式会社松本微生物研究所技術顧問 水産資源開発プロジェクトリーダー	水界生態学 生命工学
こんどう のりあき 近藤 矩朗	帝京科学大学生命環境学部教授	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 副研究科長	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名誉教授	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名誉教授	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
なんば しげとう 難波 成任	国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科教授	植物病理学 植物医科学
にしお たけし 西尾 剛	国立大学法人東北大学大学院農学研究科教授	育種学
はやし けんいち 林 健一	国際バイオセーフティ学会諮問委員	植物生理学
はらだ ひろし 原田 宏	国立大学法人筑波大学名誉教授	植物発生生理学
よご やすひろ 與語 靖洋	独立行政法人農業環境技術研究所 有機化学物質研究領域長	雑草学