

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：除草剤グルホシネート耐性及びチョウ目害虫抵抗性ワタ
（改変 *bar*, *cry2Ae*, *Gossypium hirsutum* L.）(GHB119, OECD UI: BCS-GH005-8)
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：バイエルクロップサイエンス株式会社
- 2 名称：除草剤グルホシネート耐性及びチョウ目害虫抵抗性ワタ
（改変 *bar*, 改変 *cry1Ab*, *Gossypium hirsutum* L.）
（T304-40, OECD UI: BCS-GH004-7）
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：バイエルクロップサイエンス株式会社
- 3 名称：除草剤グリホサート耐性ワタ
（*2mepsps*, *Gossypium hirsutum* L.）(GHB614, OECD UI: BCS-GH002-5)
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、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：バイエルクロップサイエンス株式会社
- 4 名称：除草剤グリホサート及びグルホシネート耐性トウモロコシ
（改変 *cp4 epsps*, *pat*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis）
（NK603 × T25, OECD UI: MON-00603-6 × ACS-ZM003-2）
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：日本モンサント株式会社
- 5 名称：耐熱性 - アミラーゼ産生並びに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
（改変 *amy797E*, 改変 *cry1Ab*, 改変 *cry3Aa2*, *pat*, *mEPSPS*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis）(3272 × Bt11 × MIR604 × GA21, OECD UI: SYN-E3272-5 × SYN-BT011-1 × SYN-IR604-5 × MON-00021-9) (3272, Bt11, MIR604 及び GA21 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：シンジェンタシード株式会社

生物多様性影響評価検討会での検討の結果

1 (略)

2 (略)

3 名称：除草剤グリホサート耐性ワタ

(*2mepsps*, *Gossypium hirsutum* L.)(GHB614, OECD UI: BCS-GH002-5)

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、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：バイエルクロップサイエンス株式会社

(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

宿主が属する生物種であるワタは、我が国において長期にわたり輸入され、加工用として使用されてきた実績があるが、我が国において自生化することは報告されていない。

本組換えワタは、移入した *2mepsps* 遺伝子により除草剤グリホサート耐性が付与されているが、自然環境下においてグリホサートが選択圧となる可能性は考えにくいことから、この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る。

2008年に我が国の隔離ほ場において、競合における優位性に関わる諸形質として、形態及び生育の特性、成体の越冬性、種子の生産量、脱粒性、休眠性及び発芽率について調査した。その結果、栽培試験用種子の発芽率に関して系統間に統計学的有意差が認められたものの、これらの栽培試験用種子は採種地が異なり、対照品種の場合、収穫前の天候不順により GHB614 ほど発芽率の高い種子が得られなかったものと考えられた。また、収穫種子及びその風乾種子の発芽率については、GHB614 と対照品種との間に統計学的有意差は認められなかったことから、栽培試験用種子に認められた発芽率の差は遺伝子組換えによる影響ではないと考えられる。また、2007年に我が国の特定網室において、生育初期における低温耐性について宿主との比較調査がなされたが、両者の間に統計学的有意差は認められなかった。

以上より、第一種使用等により、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

ワタの種子には、非反芻動物に対して毒性を示すゴッシポールや飽和脂肪酸の脱飽和を阻害して鶏卵の変色やふ化率の低下を引き起こすシクロプロペン脂肪酸が含まれていることが知られている。しかし、野生動物がワタの種子を捕食するという例は報告されていない。また、ワタについては、野生動植物等の生息又は生育に影響を及ぼす有害物質の産生性は報告されていない。

本組換えワタは、グリホサート耐性を付与する 2mEPSPS 蛋白質を産生するが、本蛋白質は既知のアレルゲンや毒素との間でアミノ酸配列に相同性はみられないことが確認されている。また、2mEPSPS 蛋白質は、EPSPS 蛋白質と同様に高い基質特異性を有すると考えられることから、宿主の代謝系に影響を及ぼし、有害物質を産生することはないと考えられる。

さらに、我が国の隔離ほ場試験において、本組換えワタの有害物質（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、後作試験、土壌微生物相試験及び鋤込み試験により比較検討した結果、対照区との間で統計学的有意差は認められなかった。

以上より、第一種使用等により、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。

ウ 交雑性

我が国の自然環境中にはワタと交雑可能な野生植物は生育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、本組換えワタ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した。

4 (略)

5 (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
たなか ひろし 田中 宥司	独立行政法人農業環境技術研究所 研究コーディネーター	植物分子生物学
なかがわら まさひろ 中川原 捷洋	OECDバイオテクノロジー規制的監督調和 作業部会副議長	植物遺伝学
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

氏名	現職	専門分野
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
ひの あきひろ 日野 明寛	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 食品総合研究所 食品機能研究領域長	遺伝生化学
むらかみ ゆりこ 村上 ゆり子	独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 花き研究所 研究管理監	分子生物学
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