

学識経験者意見

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」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。

- 1 除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ (*bar*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis)
(DLL25, OECD UI: DKB-8979Ø-5)
- 2 チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性ワタ (*cry1F*, *cry1Ac*, *pat*, *Gossypium hirsutum* L.) (281 × 3006, OECD UI: DAS-24236-5 × DAS-21Ø23-5)

1 名称：除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ

(*bar*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis) (DLL25, OECD UI: DKB-89790-5)

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）

(1) 生物多様性影響評価の結果について

① 競合における優位性

宿主が属する生物種であるトウモロコシ (*Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis) については、我が国において栽培等がされているがこれまで自生化するとの報告はされていない。

本組換えトウモロコシには、移入された *bar* 遺伝子が発現する PAT 蛋白質により除草剤グルホシネートへの耐性が付与されているが、グルホシネートは自然環境下で選択圧になることはないと考えられるため、本形質に起因して競合において優位となり、野生植物に影響を及ぼすとは考えにくい。また、我が国の隔離ほ場における調査の結果、着雌穂高を除き、本組換えトウモロコシと非組換えトウモロコシとの間に競合における優位性に関わる諸形質に有意な差はないことが確認されている。着雌穂高については平均値で、本組換えトウモロコシでは 80.4cm、非組換えトウモロコシは 95.4cm であったが、この有意差によって本組換えトウモロコシが非組換えトウモロコシよりも競合において優位になるとは考えにくい。

これらのことから、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 有害物質の産生性

宿主が属する生物種であるトウモロコシについては、野生動植物に影響を及ぼすような有害物質を産生するとの報告はされていない。

本組換えトウモロコシは、グルホシネートを不活性化する PAT 蛋白質を産生するが、本蛋白質が野生動植物等に対して有害性を示すとする報告はされていない。また、PAT 蛋白質は基質特異性が高く、宿主の代謝系に影響を及ぼすことはないと考えられる。

なお、我が国の隔離ほ場試験において、本組換えトウモロコシの有害物質（根から分泌され他の植物へ影響を与えるもの、根から分泌され土壤微生物に影響を与えるもの）の産生性の調査が行われており、非組換えトウモロコシとの間で有意差は認められていない。また、以下の理由から、地上部の有害物質の産生性に起因して他の野生生物に影響を及ぼすような可能性は極めて低いと考えられる。

(ア) 本組換えトウモロコシは、2000 年以降いずれの地域においても商業栽培さ

れておらず、保有種子は全て焼却処分されており、海外においても今後意図的に栽培等が行われることはないことから、我が国での使用は、栽培、食用、飼料用等に輸入される他のトウモロコシ等に極微量が混入する場合に限られること。

(イ) PAT 蛋白質が野生動植物等に対して有害であるとの報告はないこと。

(ウ) 本組換えトウモロコシは除草剤耐性を有するが、競合において優位となるような生育特性等における差が非組換えトウモロコシとの間で認められていないこと。

(エ) 米国におけるほ場試験において、本組換えトウモロコシの収穫後、植物体を鋤込み、翌年栽培されたダイズ等に生育阻害は認められなかったこと。

これらのことから、影響を受け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。

③ 交雑性

我が国の自然環境中にはトウモロコシ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。

2 (略)

(参考)

生物多様性影響に関し意見を聴いた学識経験者の名簿

(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助教授	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助教授	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 皁介	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	国立大学法人筑波大学名誉教授	植物発生生理学
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	独立行政法人農業環境技術研究所化学環境部有機化学 物質研究グループ長	雑草学