

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」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：フラボノイド生合成経路を改変したバラ
(*F3'5'H*, *5AT*, *Rosa hybrida*) (WKS82/130-4-1, OECD UI: IFD-52401-4)
- 2 名称：フラボノイド生合成経路を改変したバラ
(*F3'5'H*, *5AT*, *Rosa hybrida*) (WKS82/130-9-1, OECD UI: IFD-52901-9)
- 3 名称：チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ
(改変 *cry1F*, 改変 *bar*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis)
(TC6275, OECD UI: DAS-06275-8)
- 4 名称：チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ
(*cry1A.105*, 改変 *cry2Ab2*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis)
(MON89034, OECD UI: MON-89034-3)
- 5 名称：除草剤グリホサート耐性ダイズ
(改変 *cp4 epsps*, *Glycine max* (L.) Merr)
(MON89788, OECD UI: MON-89788-1)

(別紙)

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

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(株)

(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トウモロコシ (*Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis) は、我が国において長期にわたり栽培等がなされているが、これまで自生化した例は報告されていない。

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形態及び生育特性が調査されているが、発芽率を除くいずれの項目でも非組換えトウモロコシとの間で有意差又は差異は見られなかった。また、有意差が認められた発芽率についても、収穫した種子の発芽率は、本組換えトウモロコシ及び非組換えトウモロコシともに 98.0%と高いものであったため、この差異により競合における優位性が高まるとは考えにくい。

本組換えトウモロコシには、移入された改変 *cry1F* 遺伝子によりチョウ目害虫抵抗性が、また、改変 *bar* 遺伝子により除草剤グルホシネート耐性が付与されている。しかし、自然環境下において、チョウ目害虫による食害がトウモロコシの生育を困難にさせる主な要因ではなく、グルホシネートが選択圧になることはないと考えられるため、これらの性質により競合における優位性が高まるとは考えにくい。

以上より、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

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なされていない。

我が国で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、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もの）の産生性が調査されているが、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。

本組換えトウモロコシは、チョウ目昆虫に殺虫活性を有する改変 *Cry1F* 蛋白質及びグルホシネートへの耐性を付与する改変 *PAT* 蛋白質（ホスフィノトリシンアセチル基転移酵素）を産生する。

改変 *Cry1F* 蛋白質については、チョウ目昆虫に対する殺虫活性を有している。したがって、本組換えトウモロコシを栽培した場合、花粉で

発現する改変 Cry1F 蛋白質がほ場周辺に生息するチョウ目昆虫に影響を与える可能性が考えられる。しかしながら、環境省レッドデータブック（2006 年版）に記載された野生種が花粉を摂食する可能性の検討、花粉を食餌植物とともに摂食させた生物検定及びほ場周辺の花粉飛散度の調査などの結果に基づき、影響を受けるとしてもその範囲は限定されることから、本組換えトウモロコシから飛散する花粉により個体群レベルで影響を受ける可能性は極めて低いと考えられる。

一方、改変 PAT 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なされていない。また、改変 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、改変 Cry1F 蛋白質及び改変 PAT 蛋白質は、アミノ酸配列の相同性検索の結果、既知のアレルゲンと構造的に類似性のある配列を持たないことが確認されている。

以上より、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。

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
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
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
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
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
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
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
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
高木 正道	新潟薬科大学応用生命科学部教授	微生物遺伝学
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
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
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
西尾 剛	国立大学法人東北大学大学院農学研究科教授	植物遺伝育種学
林 健一	OECDバイオテクノロジー規制の監督調和作業部会 副議長	植物生理学
原田 宏	国立大学法人筑波大学名誉教授	植物発生生理学
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