

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：イミダゾリノン系除草剤耐性ダイズ(改変 *csr1-2*, *Glycine max* (L.) Merr.)
(CV127, OECD UI: BPS-CV127-9)
- 2 名称：ステアリドン酸産生ダイズ（改変 *Pj. D6D*, 改変 *Nc. Fad3*, *Glycine max*(L.) Merr.) (MON87769, OECD UI: MON-87769-7)

生物多様性影響評価検討会での検討の結果

- 1 名称：イミダゾリノン系除草剤耐性ダイズ(改変 *csr1-2*, *Glycine max* (L.) Merr.)
(CV127, OECD UI: BPS-CV127-9)
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：BASF アグロ (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

ダイズが自然環境において国内外で自生したという報告はなく、2006年のUSDAの有害雑草リストにダイズは含まれていない。

本組換えダイズでは導入された改変 *csr1-2* 遺伝子から改変 AHAS 蛋白質が発現されている。AHAS 蛋白質は植物体内で分枝鎖アミノ酸（バリン、ロイシン、イソロイシン）の生合成に関与しており、イミダゾリノン系除草剤は AHAS 蛋白質の機能を阻害することにより植物を枯死させる。改変 AHAS 蛋白質は突然変異によりイミダゾリノン系除草剤による阻害を受けない性質を持つことから、本組換え体はイミダゾリノン系除草剤に耐性を有する。しかし、本除草剤が自然条件下で散布されることは想定されにくく、本形質が競合における優位性を高めるとは考えにくい。

また、ブラジルの6箇所のほ場で形態及び生育の特性（6項目）を調査した結果、草高及び発芽率についてそれぞれ1箇所のほ場において本組換えダイズと非組換えダイズとの間に統計学的有意差が認められた。また、百粒重については6箇所中5箇所のほ場で本組換えダイズと非組換えダイズとの間に統計学的有意差が認められ、本組換えダイズの百粒重は非組換えダイズと比較して若干大きい傾向を示した。しかしながら、これらの項目における差異は従来品種の変動の範囲を超えるものではなかった。

一方、ブラジルのほ場で生育初期における低温耐性、花粉数、花粉発芽率、花粉管の長さ及び種子の発芽率を調査した結果、本組換えダイズと非組換えダイズとの間に統計学的有意差は認められなかった。以上のことから、本組換えダイズの形態及び生育特性に関する形質は、百粒重が大きくなる傾向を示すものの従来品種の変動範囲を超えるのではなく、本形質が競合における優位性に影響を与えらるゝとは考えにくい。

以上より、本組換えダイズは、限定された環境で一定の作業要領を備えた隔離ほ場における栽培、保管、運搬及び廃棄ならびにこれらに付随する行為の範囲内では、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がないとの

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

ダイズが野生動植物等の生息又は生育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い。

本組換えダイズは、改変 AHAS 蛋白質を産生するが、本蛋白質が有害物質であるという報告はなく、既知のアレルゲンとの相同性を持たないことが確認されている。本蛋白質は分岐鎖アミノ酸（バリン、ロイシン、イソロイシン）生合成経路の第1段階を触媒するが、本組換えダイズ種子中のアミノ酸組成において非組換えダイズとの間に統計学的有意差は認められなかった。このことから、改変 AHAS 蛋白質が宿主の代謝系に作用し、新たな有害物質を産出する可能性は低いと考えられる。

また、本組換えダイズの有害物質（根から分泌され他の植物へ影響を与えるもの、根から分泌され土壌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）の産生性について調査を行ったが、統計学的有意差は認められなかった。

以上より、本組換えダイズは、限定された環境で一定の作業要領を備えた隔離ほ場における栽培、保管、運搬及び廃棄ならびにこれらに付随する行為の範囲内では、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が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

ダイズと交雑可能な近縁野生種として、我が国に広く分布しているツルマメ (*Glycine soja*) が挙げられる。これにより、交雑性に起因して影響を受ける可能性のある野生動植物としてツルマメが特定された。

従来知見から、ダイズとツルマメの開花期は重なりにくく、その交雑率も1%未満であることが知られている。また、本組換えダイズの種子の生産量、花粉形態及び花粉稔性など、生殖にかかわる形質は従来商業品種の変動範囲内を超えるものではなく、本組換えダイズの交雑性は高まっていないと推測される。

仮に、本組換えダイズとツルマメが交雑した場合、その雑種は改変 *csr1-2* 遺伝子を有することにより、イミダゾリノン系除草剤に対して耐性を示すことが予想されるが、自然環境において競合における優位性を高めることは考えにくいことから、ツルマメ集団中に本遺伝子が拡散していく可能性は低いと考えられる。

以上より、本組換えダイズは、限定された環境で一定の作業要領を備えた隔離ほ場における栽培、保管、運搬及び廃棄ならびにこれらに付随する行為の範囲内では、交雑性に起因する生物多様性影響が生ずるおそれが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、本組換えダイズは、限定された環境で一定の作業要領を備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、我が国の生物多様性に影響を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)

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名誉教授	微生物遺伝学
ただか かつよし 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	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
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