

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 除草剤グリホサート及びアセト乳酸合成酵素阻害剤耐性ダイズ
(*gat4601, gm-hra, Glycine max* (L.) Merr.) (DP-356043-5, OECD UI: DP-356043-5)
- 2 除草剤グルホシネート耐性及び雄性不稔及び稔性回復性セイヨウナタネ
(改変 *bar, barnase, barstar, Brassica napus* L.) (MS8RF3, OECD UI: ACS-BN005-8×ACS-BN003-6)
- 3 除草剤グルホシネート耐性及び雄性不稔及び稔性回復性セイヨウナタネ
(改変 *bar, barnase, barstar, Brassica napus* L.) (MS1RF1, OECD UI: ACS-BN004-7×ACS-BN001-4)
- 4 除草剤グルホシネート耐性及び雄性不稔及び稔性回復性セイヨウナタネ
(改変 *bar, barnase, barstar, Brassica napus* L.) (MS1RF2, OECD UI: ACS-BN004-7×ACS-BN002-5)

生物多様性影響評価検討会での検討の結果

- 1 名称: 除草剤グリホサート及びアセト乳酸合成酵素阻害剤耐性ダイズ(*gat4601*, *gm-hra*, *Glycine max* (L.) Merr.) (DP-356043-5, OECD UI: DP-356043-5)
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、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: デュボン(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ダイズ (*Glycine max* (L.) Merr.) は、我が国において長期にわたり栽培されているが、自生化しているとの報告はなされていない。

本組換えダイズでは、移入された *gat4601* 遺伝子によりグリホサート耐性が、*gm-hra* 遺伝子によりアセト乳酸合成酵素阻害剤耐性が付与されている。しかし、自然環境下において、グリホサート及びアセト乳酸合成酵素阻害剤が選択圧となることは想定されにくい。したがって、これらの形質により競合における優位性が高まることは考えにくい。

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について調査が行われており、主茎長のみについて本組換えダイズと対照との間で統計学的有意差が認められた。しかしながら、主茎長について、確認のため再調査を行ったところ、統計学的有意差は認められなかった。このため、主茎長について認められた有意差により競合における優位性に関して、生物多様性影響が生ずるとは考えにくい。

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ダイズについては、野生動植物等への有害物質を産生するとの報告はなされていない。

本組換えダイズでは、GAT4601 蛋白質及び GM-HRA 蛋白質が産生されているが、両蛋白質が植物の生長に有害な影響を与えることは報告されておらず、既知のアレルゲン及び毒性蛋白質とのアミノ酸配列の相同性は認められていない。

我が国の隔離ほ場において、本組換えダイズの有害物質(根から分泌され他の植物に影響を与えるもの、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)の産生性が調査されているが、非組換えダイズとの有意差は認められていない。

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、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

(ア) 影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定

我が国に自生しているツルマメ (*Glycine soja* Sieb. et Zucc.) は、ダイズと交雑させた場合に稔性のある種子を産生することが知られているため、影響を受ける可能性のある野生植物としてツルマメを特定し、以下の検討を行った。

(イ) 影響の具体的内容の評価

既存の文献によれば、ダイズとツルマメの雑種の生育や生殖には障害が見られないことから、我が国の自然環境下において本組換えダイズとツルマメが交雑した場合は、その雑種が生育するとともに、当該雑種からツルマメへの戻し交雑を経て、本組換えダイズに移入された遺伝子がツルマメの集団中で低い割合でとどまらずに拡散していく可能性がある。

(ウ) 影響の生じやすさの評価

ツルマメは全国の日当たりのよい野原、道ばた等に広く自生していることから、本組換えダイズが近接して生育した場合、交雑する可能性がある。しかしながら、

- a ダイズ及びツルマメは共に閉花受粉を行う自殖性が高い植物であること、
 - b ダイズとツルマメは一般的に開花期が重なりにくいことが知られており、開花期を合わせて交互に株間 50cm の隣接栽培を行った場合でも、交雑率は 0.7%であるとの報告があること、
 - c 米国のほ場における調査の結果、本組換えダイズと従来ダイズ品種との交雑率は、従来のダイズ同士の交雑率を超えるものではなかったこと、
- などから、本組換えダイズとツルマメの交雑率は、従来のダイズとツルマメと同等に低いと判断された。

(エ) 生物多様性影響が生ずるおそれの有無等の判断

以上より、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、本組換えダイズ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)

3 (略)

4 (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
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
日比 忠明	玉川大学学術研究所特任教授	分子植物病理学
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