

農作物分科会における検討の結果

名称：チョウ目害虫抵抗性並びに4-ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ阻害型除草剤、除草剤グルホシネート、グリホサート及びジカンバ耐性ワタ (*hppdPfw336-1Pa*, *2mepsps*, 改変 *bar*, 改変 *cry1Ab*, *cry2Ae*, 改変 *vip3A*, 改変 *dmo*, *bar*, *Gossypium hirsutum* L.)
(GHB811×T304-40×GHB119×COT102×MON88701, OECD UI: BCS-GH811-4×BCS-GH004-7×BCS-GH005-8×SYN-IR102-7×MON88701-3) 並びに当該ワタの分離系統に包含される組合せ (既に第一種使用規程の承認を受けたものを除く。)

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：BASFジャパン株式会社

農作物分科会は、申請者から提出された生物多様性影響評価書に基づき、申請に係る第一種使用規程に従ってチョウ目害虫抵抗性並びに4-ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ阻害型除草剤、除草剤グルホシネート、グリホサート及びジカンバ耐性ワタ (以下「本スタック系統」という。) の第一種使用等をする場合の生物多様性影響に関する申請者による評価の内容について検討を行った。

スタック系統については、親系統の特性のみが付与されることが一般的だが、導入されている遺伝子の発現によって産生される蛋白質等の相互作用により、親系統の範囲を超えた新たな特性が付与され、その結果、親系統には見られない生物多様性影響をもたらす可能性がある。このことから、スタック系統の検討に当たっては、親系統に移入された遺伝子の発現による形質間の相互作用の有無を検討し、形質間の相互作用がないと判断される場合には、親系統の生物多様性影響評価情報を用いて、当該スタック系統の生物多様性影響評価を行うことが可能である。一方、形質間に相互作用がないと判断されない場合には、親系統の生物多様性影響評価情報及び当該スタック系統の形質間の相互作用に関する情報を用いて生物多様性影響評価を行う必要がある。

以上のことから、主に確認した事項は以下のとおりである。

1 生物多様性影響評価の結果について

本スタック系統は、

- ① 2mEPSPS 蛋白質をコードする *2mepsps* 遺伝子及び HPPD W336 蛋白質をコードする *hppdPfw336-1Pa* 遺伝子が導入された除草剤グリホサート及び4-ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ阻害型除草剤耐性ワタ(GHB811)、
- ② 改変 PAT 蛋白質をコードする改変 *bar* 遺伝子及び改変 *Cry1Ab* 蛋白質をコードする改変 *cry1Ab* 遺伝子が導入された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 (T304-40)、
- ③ 改変 PAT 蛋白質をコードする改変 *bar* 遺伝子及び *Cry2Ae* 蛋白質をコードする

cry2Ae 遺伝子が導入された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 (GHB119)、

- ④ 改変 *Vip3A* 蛋白質をコードする改変 *vip3A* 遺伝子及び *APH4* 蛋白質をコードする *aph4* 遺伝子導入されたチョウ目害虫抵抗性ワタ (COT102)、
- ⑤ 改変 MON88701 DMO 蛋白質をコードする改変 *dmo* 遺伝子及び *PAT* 蛋白質をコードする *bar* 遺伝子が導入された除草剤ジカンバ及びグルホシネート耐性ワタ (MON88701)、

を用いて、複数の系統による交雑育種法により作出されたものである。

本スタック系統に導入された害虫抵抗性蛋白質（改変 *Cry1Ab* 蛋白質、*Cry2Ae* 蛋白質及び改変 *Vip3A* 蛋白質）は、標的昆虫に対して特異的に作用し、独立して殺虫効果を示すと考えられ、互いに影響を及ぼし合うことによる相乗効果や拮抗作用が生じることはないと考えられた。また、これらの害虫抵抗性蛋白質には酵素活性が無いため、相互に作用して予期しない代謝物が生じることはないと考えられた。

他方、除草剤耐性蛋白質（*HPPD W336* 蛋白質、*2mEPSPS* 蛋白質及び改変 MON88701 DMO 蛋白質）及び選抜マーカー（*APH4* 蛋白質）は、いずれも酵素活性を有するが、いずれも高い基質特異性を示し、関与する代謝経路も互いに独立していることから、これら蛋白質が相互に作用して、予期しない代謝物が生じることはないと考えられた。

これらのことから、上記蛋白質及び転写産物間においても相互作用が生ずるとは考えられない。

以上のことから、本スタック系統の植物体内において形質間の相互作用を示す可能性は低く、親系統が有する形質を合わせ持つ以外に評価すべき形質の変化はないと考えられた。

なお、各親系統の次に掲げる評価項目については検討が既に終了^{*)} しており、当該検討の結果では、各親系統を第一種使用規程に従って使用した場合、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の結論は妥当であると判断されている。

- (1) 競合における優位性
- (2) 有害物質の産生性
- (3) 交雑性

* 各親系統の検討の結果は以下より閲覧可能

● GHB811

<https://www.affrc.maff.go.jp/docs/commitee/diversity/attach/pdf/20200311-3.pdf>

● T304-40

http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info_id=1638&ref_no=1

● GHB119

http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info_id=1589&ref_no=1

● COT102

http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info_id=1576&ref_no=1

● MON88701

http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info_id=1803&ref_no=1

2 農作物分科会の結論

以上より、本スタック系統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の結論は妥当であると判断した。