

## 生物多様性影響評価検討会における検討の結果

1. 名称：チョウ目害虫抵抗性並びに除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性トウモロコシ(改変 *cry1F*, *pat*, *cry1Ab*, 改変 *vip3A*, 改変 *cp4 epsps*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis)(1507×MON810×MIR162×NK603, OECD UI: DAS-Ø15Ø7-1×MON-ØØ81Ø-6× SYN-IR162-4 × MON-ØØ6Ø3-6) (*B.t. Cry1F maize line 1507*, MON810, MIR162 及び NK603 それぞれへの導入遺伝子の組合せを有するものであって当該トウモロコシから分離した後代系統のもの (既に第一種使用規程の承認を受けたものを除く。) を含む。)

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：デュポン株式会社

### (1) 生物多様性影響評価の結果について

チョウ目害虫抵抗性並びに除草剤グルホシネート及びグリホサート耐性トウモロコシ(*B.t. Cry1F maize line 1507*, MON810, MIR162 及び NK603 それぞれへの導入遺伝子の組合せを有するものであって当該トウモロコシから分離した後代系統のもの (既に第一種使用規程の承認を受けたものを除く。) を含む。) (以下「本スタック系統」という。)は、

- ① 改変 *Cry1F* 蛋白質をコードする改変 *cry1F* 遺伝子及び *PAT* 蛋白質 (ホスフィノスリシン・アセチルトランスフェラーゼ) をコードする *pat* 遺伝子が導入された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 (*B.t. Cry1F maize line 1507*)、
- ② *Cry1Ab* 蛋白質をコードする *cry1Ab* 遺伝子が導入されたチョウ目害虫抵抗性トウモロコシ (MON810)、
- ③ 改変 *Vip3A* 蛋白質 (*Bt* 蛋白質の一種) をコードする改変 *vip3A* 遺伝子及び *PMI* 蛋白質 (マンノースリン酸イソメラーゼ) をコードする *pmi* 遺伝子が導入されたチョウ目害虫抵抗性トウモロコシ (MIR162)、
- ④ 改変 *CP4 EPSPS* 蛋白質 (5-エノールピルビルシキミ酸-3-リン酸合成酵素) をコードする改変 *cp4 epsps* 遺伝子が導入された除草剤グリホサート耐性トウモロコシ (NK603)

を用いて、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遺伝子により発現する各 *Bt* 蛋白質 (改変 *Cry1F* 蛋白質、*Cry1Ab* 蛋白質及び改変 *Vip3A* 蛋白質) は、殺虫効果の特異性に関与する領域の構造に変化が生じていないため、相互に作用して特異性を変化させることはないと考えられた。また、除草剤耐性蛋白質である *PAT* 蛋白質及び改変 *CP4 EPSPS* 蛋白質は、各々の基質及び作用が異なり、関与している代謝経路も互いに独立していることに加え、*Bt* 蛋白質が酵素活性を持つという報告はないことから、除草剤耐性蛋白質と *Bt* 蛋白質が相互に影響を及ぼす可能性は考え難い。さらに、基質への特異性が高い *PMI* 蛋白質が、除草剤耐性蛋白質や *Bt* 蛋白質と相互作用する可能性も考え難いことから、本スタック系統においてこれらの蛋白質が発現しても、相互に作用して宿主の代謝系を変化させ、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、各親系統由来であるこれらの蛋白質が本スタック系統の植物体内において機能的な相互作用を及ぼす可能性は低く、親系統が有する形質を併せ持つ

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の検討は既に終了\*しており、当該検討の結果、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書の結論は妥当であると判断されている。

- ア 競合における優位性
- イ 有害物質の産生性
- ウ 交雑性

\*各親系統の検討の結果は以下より閲覧可能

- *B.t. Cry1F maize line 1507*  
[https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info\\_id=138&ref\\_no=2](https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=138&ref_no=2)
- MON810  
[https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info\\_id=6&ref\\_no=2](https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=6&ref_no=2)
- MIR162  
[https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info\\_id=1493&ref\\_no=2](https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=1493&ref_no=2)
- NK603  
[https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info\\_id=88&ref\\_no=2](https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=88&ref_no=2)

## (2) 生物多様性影響評価を踏まえた結論

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書の結論は妥当であると判断した。

2. 名称：除草剤アリルオキシアルカノエート系及びグリホサート耐性トウモロコシ(改変 *cp4 epsps*, 改変 *aad-1*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis)(NK603×DAS40278, OECD UI: MON-00603-6 × DAS-40278-9)

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・ケミカル日本株式会社

### (1) 生物多様性影響評価の結果について

除草剤アリルオキシアルカノエート系及びグリホサート耐性トウモロコシ（以下「本スタック系統」という。）は、

- ① 改変 CP4 EPSPS 蛋白質（5-エノールピルビルシキミ酸-3-リン酸合成酵素）をコードする改変 *cp4 epsps* 遺伝子が導入された除草剤グリホサート耐性トウモロコシ（NK603）、
- ② 改変 AAD-1 蛋白質（アリルオキシアルカノエート・デオキシゲナーゼ）をコードする改変 *aad-1* 遺伝子が導入されたアリルオキシアルカノエート系除草剤耐性トウモロコシ（DAS40278）、

を用いて、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遺伝子により発現する除草剤耐性蛋白質である改変 CP4 EPSPS 蛋白質及び改変 AAD-1 蛋白質は、各々の基質及び作用が異なり、関与している代謝経路も互いに独立している。また、改変 CP4 EPSPS 蛋白質及び改変 AAD-1 蛋白質は、それぞれ高い基質特異性を有することから、本スタック系統においてこれらの蛋白質が発現しても、相互に作用して宿主の代謝系を変化させ、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、各親系統由来であるこれらの蛋白質が本スタック系統の植物体内において機能的な相互作用を及ぼす可能性は低く、親系統が有する形質を併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の検討は既に終了\*しており、当該検討の結果、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書の結論は妥当であると判断されている。

- ア 競合における優位性
- イ 有害物質の産生性
- ウ 交雑性

\*各親系統の検討の結果は以下より閲覧可能

- NK603  
[https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info\\_id=88&ref\\_no=2](https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=88&ref_no=2)
- DAS40278  
[https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info\\_id=1584&ref\\_no=2](https://ch.biodic.go.jp/bch/OpenDocDownload.do?info_id=1584&ref_no=2)

### (2) 生物多様性影響評価を踏まえた結論

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書の結論は妥当であると判断した。