

生物多様性影響評価検討会における検討の結果

名称: 除草剤グリホサート耐性トウモロコシ(改変 *epsps grg23ace5*, *Zea mays* subsp. *mays*(L.)Itis) (Event VCO-Ø1981-5, OECD UI: VCO-Ø1981-5)

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: ブイ・シー・シー・ジャパン株式会社

(1) 生物多様性影響評価の結果について

本組換えトウモロコシは、*Agrobacterium tumefaciens* 由来のプラスミドをもとに構築された pAG3541 の T-DNA 領域をアグロバクテリウム法により導入し作出されている。

本組換えトウモロコシは、*Arthrobacter globiformis* 由来の改変 EPSPS GRG23ace5 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 *epsps grg23ace5* 遺伝子を含む T-DNA 領域 1 コピーが染色体上に挿入され、複数世代にわたり安定して伝達されていることが遺伝子の分離様式及びサザンブロット分析により確認されている。また、目的の遺伝子が複数世代にわたり安定して発現していることが除草剤グリホサート耐性試験により確認されている。

(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。

米国において、本組換えトウモロコシの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た。その結果、本組換えトウモロコシと対照の非組換えトウモロコシとの間に統計学的有意差は認められなかった。

本組換えトウモロコシには、改変 EPSPS GRG23ace5 蛋白質の発現による除草剤グリホサート耐性が付与されているが、グリホサートが散布されることが想定しにくい自然条件下においては、グリホサート耐性であることが競合における優位性を高めるとは考え難い。

以上より、本組換えトウモロコシは、限定された環境で一定の作業要領を踏ま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、影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定はされず、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。

本組換えトウモロコシは、除草剤グリホサートに耐性を持つ改変 EPSPS GRG23ace5 蛋白質を産生するが、当該蛋白質は、既知アレルゲンと類似の配列を有していないことが確認されている。また、改変 EPSPS GRG23ace5 蛋白質と機能的に同一な EPSPS 蛋白質は、植物や微生物に特有の芳香族アミノ酸を生合成するシキミ酸経路を触媒する酵素蛋白質の一つであるが、本経路における律速酵素ではなく、EPSPS 活性が増大しても本経路の最終産物である芳香族アミノ酸の濃度が高まることは考え難い。

米国において、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及び土

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)の産生性の有無について、鋤込み試験及び後作試験により調査が行われた。その結果、本組換えトウモロコシと対照の非組換えトウモロコシとの試験区の間で統計学的有意差は認められなかった。

以上より、本組換えトウモロコシは、限定された環境で一定の作業要領を踏ま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、影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定はされず、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

我が国において、トウモロコシが野生化した事例はなく、また交雑可能な近縁野生種であるテオシントの自生も報告されていない。

以上より、本組換えトウモロコシは、限定された環境で一定の作業要領を踏ま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、影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定はされず、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、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。