資料２－１

農作物分科会における検討の結果

名称：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（改変 *aad-1*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.)Iltis.） (DAS40278, OECD UI：DAS-40278-9)
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：ダウ・ケミカル日本株式会社

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本組換えトウモロコシ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。主に確認した事項は以下のとおりである。

１　移入した核酸の存在状態及び形質発現の安定性

本組換えトウモロコシは、プラスミド pDAS1740 の直鎖状 DNA 断片を用いて、ウイスカ法により作出されており、改変 *aad-1* 遺伝子（アリルオキシアルカノエート・ディオキシゲナーゼ遺伝子）を含む改変 *aad-1* 遺伝子カセットが本組換えトウモロコシのゲノム中に 1 コピー移入されており、複数世代にわたり安定して伝達されていることがサザンブロット分析により確認されている。

移入された改変 *aad-1* 遺伝子の安定した発現は、複数世代を用いた ELISA 解析により確認されている。

２　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等がなされているが、これまで自生化した例は報告されていない。

本組換えトウモロコシは、移入された改変 *aad-1* 遺伝子によりアリルオキシアルカノエート系除草剤耐性が付与されている。しかしながら、アリルオキシアルカノエート系除草剤が散布されることが想定しにくい自然条件下において、アリルオキシアルカノエート系除草剤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にくい。

2008 年に米国で実施したほ場試験の結果、形態及び生育の特性、種子の生産量・脱粒性・休眠性及び発芽率について本組換えトウモロコシと非組換えトウモロコシとの相違は見られなかった。

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。

３　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については、野生動植物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されていない。
本組換えトウモロコシは、アリルオキシアルカノエート系除草剤耐性を付与する改変 AAD-1 蛋白質を産生するが、改変 AAD-1 蛋白質はアリルオキシアルカノエート基をもつ化合物のうち光学異性体のないもの及び光学異性体である R 体を特異的に酸素添加する酵素である。

植物体中にはアリルオキシアルカノエート基をもつ化合物の存在は知られていないことから、改変 AAD-1 蛋白質は、植物体の他の代謝系を変化させることはないと考えられる。

また、米国において、本組換えトウモロコシの有害物質（根から分泌されて他の植物及び土壌微生物へ影響を与えるもの、植物体が有し枯死した後に他の植物に影響を与えるもの）の産生性の有無を鋤込み試験及び後作試験により比較検討した結果、対照との間で有意差は認められなかった。

なお、改変 AAD-1 蛋白質は、アミノ酸配列の相同性検索の結果、既知のアレルゲンと構造的に類似性のある配列を持たないことが確認されている。

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。

4　交雑性

我が国の自然環境中にはトウモロコシと交雑可能な野生植物は生育していないことから、影響を受ける可能性のある野生植物は特定されず、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。

5　農作物分科会の結論

以上を踏まえ、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に付随する行為の範囲内では、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。