

生物多様性影響評価検討会での検討の結果

名称：除草剤ジカンバ及びグルホシネート耐性ワタ(改変 *dmo*, *bar*, *Gossypium hirsutum* L.) (MON88701, OECD UI : MON-88701-3)

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：日本モンサント株式会社

1 生物多様性影響評価の結果について

本組換えワタは、*Escherichia coli* 由来のプラスミド pBR322 などをもとに構築されたプラスミド PV-GHHT6997 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。

本組換えワタは、*Stenotrophomonas maltophilia* 由来の改変 DMO 蛋白質(ジカンバモノオキシゲナーゼ)をコードする改変 *dmo* 遺伝子及び *Streptomyces hygroscopicus* 由来の PAT 蛋白質(ホスフィノトリシン・アセチルトランスフェラーゼ)をコードする *bar* 遺伝子を含む T-DNA 領域が染色体上に 1 コピー組み込まれ、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やサザンブロット分析により確認されている。また、これら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ウエスタンブロット分析により確認されている。

本組換えワタの宿主に関する情報や導入された遺伝子の情報を検討したところ、生理学的又は生態学的特性に関する試験結果を用いずとも、本組換えワタを隔離ほ場試験で使用する場合の生物多様性影響評価を行うことは可能であると判断された。

(1) 競合における優位性

現在、我が国では、ワタの商業栽培はほとんど行われておらず、主に観賞用などの目的で栽培されているのみである。また、これまでに我が国に搾油用又は飼料用として輸入されたワタの種子が、その輸送中にこぼれ落ちた後に、我が国の自然条件下で自生化したという報告はなされていない。

本組換えワタは、改変 DMO 蛋白質及び PAT 蛋白質の発現により除草剤ジカンバ及び除草剤グルホシネートへの高い耐性を付与されているが、除草剤散布が想定されにくい自然条件下において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難い。

以上より、本組換えワタは、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。

(2) 有害物質の産生性

本組換えワタには既存のワタと同様に、哺乳動物に対して毒性を示すゴシポール及び鶏卵の変色及びふ化率の低下などを起こすシクロプロペン脂肪酸が含まれている。しかし、現在、我が国ではワタの商業栽培はほとんど行われておらず、主に観賞用などの目的で栽培されているのみである。さらに、ワタが我が国で自生化したという報告はなされていない。したがって、野生動物がワタを食害する可能性は極めて低い。また、ワタが他感物質のように野生動植物等の生息又は生育に支障を及ぼす有害物質の産生性は報告されていない。

本組換えワタにおいて発現する改変 DMO 蛋白質及び PAT 蛋白質は、既知アレルゲンと構造的に類似性のある配列を有さないことが確認されている。また、改変 DMO 蛋白質はジカンバに対し基質特異性を有し、ジカンバと構造的に類似するワタ内在性物質を基質とすることがないため、宿主の代謝系に作用して有害物質を産生することはないと考えられた。同様に、PAT 蛋白質は高い基質特異性を有しており、基質であるグルホシネート以外の化合物にアセチル基を転移することは考え難く、宿主の代謝系に影響し、新たに有害物質を産生することはないと考えられた。したがって、これらの蛋白質が宿主の代謝経路に影響を及ぼし、有害物質を産生するおそれはないと考えられた。

以上より、本組換えワタは、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。

(3) 交雑性

我が国の自然環境中にはワタと交雑可能な野生植物は生育していない。

以上より、本組換えワタは、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

以上より、本組換えワタは、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、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。