

## 生物多様性影響評価検討会における検討の結果

名称:カメムシ目、アザミウマ目及びコウチュウ目害虫抵抗性ワタ（改変 *cry51Aa2*, *Gossypium hirsutum* L.）（MON88702, OECD UI: MON-88702-4）

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

生物多様性影響評価検討会は、申請者から提出された生物多様性影響評価書に基づき、第一種使用規程に従って本組換えワタ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 生物多様性影響評価の結果について

本組換えワタは、大腸菌由来 pBR322 をもとに構築されたプラスミド PV-GHIR508523 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。

本組換えワタには、*Bacillus thuringiensis* 由来の改変 *Cry51Aa2* 蛋白質をコードする改変 *cry51Aa2* 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遺伝子の分離様式及び次世代シーケンサーによる接合領域の塩基配列解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ウエスタンブロット解析により確認されている。

#### (1) 競合における優位性

ワタは、我が国において長年栽培されてきた歴史があるが、これまでに自然環境下で自生化したとの報告はない。

本組換えワタには、改変 *Cry51Aa2* 蛋白質の産生によりカメムシ目、アザミウマ目及びコウチュウ目害虫抵抗性が付与されている。しかしながら、栽培種であるワタが我が国の自然環境下で自生することは困難であることから、我が国の自然環境下において競合における優位性を高めるとは考えられない。

以上のことから、本組換えワタの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

ワタの種子には、非反芻動物に対して毒性を示すゴシポール等が含まれているが、野生動物がワタの種子を摂食するという報告はない。また、ワタには、他感作用物質のような野生動植物等の生息又は生育に影響を及ぼす有害物質の産生性は知られていない。

本組換えワタが産生する改変 *Cry51Aa2* 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 Cry51Aa2 蛋白質は酵素活性を持たず、宿主の代謝経路に作用して有害物質を産生するとは考えられない。

改変 Cry51Aa2 蛋白質は、カメムシ目、アザミウマ目及びコウチュウ目昆虫に対して殺虫活性を示すが、それ以外の昆虫種に対して殺虫活性を持たないことが確認されている。このため、影響を受ける可能性が否定できない野生動植物等として、我が国に生息する絶滅危惧又は準絶滅危惧種に指定されているカメムシ目昆虫 4 種及びコウチュウ目昆虫 7 種が特定された。

これらカメムシ目及びコウチュウ目昆虫に対する影響としては、本組換えワタの花粉が隔離ほ場から飛散し、周辺のカメムシ目及びコウチュウ目昆虫に影響を及ぼす可能性が考えられる。しかしながら、

- ① ワタの花粉は比較的重く、粘性があることから飛散する可能性は低く、ワタ栽培ほ場周辺に堆積する花粉量は、ほ場から 12m 離れると極めて低いことが知られていること
- ② 特定された昆虫種の生息地及び生息環境から判断すると、これら昆虫種が隔離ほ場周辺に局所的に分布するとは考えられないこと

から、特定されたカメムシ目及びコウチュウ目昆虫が、本組換えワタの花粉の飛散により個体群レベルで影響を受ける可能性は低いと考えられた。また、隔離ほ場における栽培では、播種時には防鳥網を設置し、栽培後には鋤込みを行うことから、植物及び種子が隔離ほ場外に漏出するとは考えられない。

以上のことから、本組換えワタの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

我が国の自然環境下にはワタと交雑可能な近縁野生種の自生は報告されていない。このため、本組換えワタの交雑性に起因して生物多様性影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されなかった。

以上のことから、本組換えワタの交雑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検討会を踏まえた結論

以上より、本組換えワタを、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。