

学識経験者の意見

専門の学識経験者により、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」に基づき申請のあった以下の遺伝子組換え生物等に係る第一種使用規程に従って使用した際の生物多様性影響について検討が行われ、別紙のとおり意見がとりまとめられました。

- 1 除草剤グリホサート耐性ワタ  
(*cp4 epsps, Gossypium hirsutum* L.) (MON88913)
- 2 チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ  
(*cry1Ab, cry3Bb1, Zea mays* L.) (MON810×MON863 , OECD UI : MON-00810-6×MON-00863-5)
- 3 直立葉半矮性イネ  
(*OsBR11, Oryza sativa* L.) ( B-4-1-18 )
- 4 半矮性イネ  
(*OsGA2ox1, Oryza sativa* L.) ( G-3-3-22 )
- 5 スギ花粉症予防効果ペプチド含有イネ  
(*7Crp, Oryza sativa* L.) (7Crp 1)
- 6 スギ花粉症予防効果ペプチド含有イネ  
(*7Crp, Oryza sativa* L.) (7Crp 10)
- 7 高トリプトファン含量イネ  
(*OASA1D, Oryza sativa* L.) (HW1)
- 8 高トリプトファン含量イネ  
(*OASA1D, Oryza sativa* L.) (HW5)
- 9 チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ  
(*cry1Ab, Zea mays* L.) (3243M)
- 10 コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ  
(*cry3Aa2, Zea mays* L.) ( MIR604 )
- 11 チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホシネート耐性トウモロコシ  
(*cry1F, bar, Zea mays* L. ) (TC6275 , OECD UI : DAS-06275-8)

1～6 (略)

7 名称：高トリプトファン含量イネ

(*OASA1D, Oryza sativa* L.)(HW1)

申請者：独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 作物研究所

第一種使用等の内容：試験ほ場における栽培、加工場における加工、保管、運搬、  
廃棄、及びそれらに付随する行為

(1) 生物多様性影響評価の結果について

競合における優位性

本組換えイネの形態及び生育特性、生育初期の低温耐性、成体の越冬性、花粉の特性、種子の生産量、脱粒性、発芽率、休眠性について調査した結果、粒着密度及び種子稔性の低下が認められ、結果として籾収量が低下した。また、本組換えイネは短稈になっており、種子の発芽についても、発芽率の低下、発芽遅延性が認められたが、いずれも、イネの品種あるいは栽培条件による変異の幅を越えていない。

なお、我が国では主に直播栽培に伴ってほ場及び畦畔に栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられる雑草イネが発生する場合がある。

組換えイネを栽培した場合に雑草イネと交雑することが考えられるが、上記のように移入された核酸による形質は競合における優位性を高めるとは考えられない。また、その他競合における優位性に係わる形質について組換えイネと対照の非組換えイネとの間に相違はみられていない。これらのことから、組換えイネと雑草イネが交雑した場合でも、非組換えイネと雑草イネが交雑した個体による影響を上回ることはないと考えられる。

上記を踏まえ、試験ほ場において使用した場合に競合における優位性に起因する生物多様性影響が生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

有害物質の産生性

本組換えイネは、アントラニル酸合成酵素 サブユニットの改変型酵素を産生し、必須アミノ酸の一種であるトリプトファンを多量に蓄積するが、この酵素遺伝子はイネ由来であり、1アミノ酸が置換されているだけでイネの同酵素と同じ特性を持つと考えられる。また、鳥類の腹腔内投与によるトリプトファンのLD<sub>50</sub>は玄米62,500粒に相当し、動物の経口投与では通常LD<sub>50</sub>に10倍程度の差があると考えられることから野生動物がそれだけ大量の組換え玄米を摂食することは考えにくい。

根から分泌され他の植物に影響を与える有害物質の産生性は、組換えイネ栽培土壌に大豆、大麦、大根を播種してこれらの発芽と生育を調査したが、対照区と差は認められなかった。根から分泌され土壌微生物に影響を与える有害物質の産生性については、組換えイネを栽培したポットの土壌、あるいは組換えイネを栽培した水田土壌における微生物相について調査した。その結果、土壌中に認められる微生物相に対照区と差は認められなかった。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有害物質の産生性については、組換え植物体を地上部と根部に分けて、それぞれをすき込んだ土壌に大豆、大麦、大根を播種して発芽と生育を調査し

た。いずれにおいても播種した作物の生育に対照区と差は認められなかった。

上記を踏まえ、試験ほ場で使用した場合に有害物質の産生性に起因する生物多様性影響が生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

#### 交雑性

野生種イネである *O. nivara*、*O. rufipogon* 等の植物は栽培種イネ (*O. sativa* L.) の近縁野生植物であり、国外のイネ栽培地近辺の自生地においては栽培種イネと交雑することが知られている。しかし、これらの植物が我が国に自生しているという報告はない。

また、雑草イネについては、栽培種イネ間の交雑に由来すると考えられることから、我が国の生物多様性の構成要素としてその遺伝的多様性を維持すべきものとはいえず、影響を受ける可能性のある近縁野生植物として特定されるものではない。

上記を踏まえ、試験ほ場で使用した場合に交雑性に起因する生物多様性影響が生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の記述は妥当と考える。

#### (2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

本組換えイネを第一種使用規程に従って試験ほ場で使用した場合に、生物多様性影響が生じるおそれはないとした生物多様性影響評価書の内容は適正であると判断した。なお、この結論は、当初提出された生物多様性影響評価書及び当方からの指摘事項に対する申請者からの追加情報等を踏まえたものである。

8 ~ 11 (略)

#### 留意事項等

除草剤グリホサート耐性ワタ等 11 件の生物多様性影響評価の内容は、適正であると判断した上で、今後の科学的知見の充実の観点から下記のとおり情報収集等を求めることとした。

#### 申請者に対する要請

ウイルス由来の配列を含む核酸を導入している場合、導入遺伝子の水平伝達について必要な知見を得るための情報収集を行っていくこと (11 件共通)。

Bt 遺伝子を導入した害虫抵抗性の組換え体 (チョウ目及びコウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ、チョウ目害虫抵抗性トウモロコシ、コウチュウ目害虫抵抗性トウモロコシ、チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホシネート耐性トウモロコシ) については、植物体の体内で発現している Bt 蛋白質について、土壌中での残存性、分解速度等についての情報収集を行い報告すること。