

農作物分科会における検討の結果（案）

名称：スギ花粉症予防効果ペプチド含有イネ（7Crp、*Oryza sativa* L.）（7Crp#10）
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：独立行政法人農業生物資源研究所

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隔離ほ場で本組換えイネ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

サザンブロット分析の結果から、本組換えイネの作出に用いられたプラスミドのうち T-DNA 領域の 7Crp と *hpt* が、本組換えイネのゲノム上に 4 コピー移入されていることが確認されている。それぞれ 4 コピーのうち 2 個ずつの遺伝子は隣接して位置していることが確認されており、移入された遺伝子座は 2 個と推定された。

また、7Crp 及び *hpt* が安定して後代に遺伝していることが、複数世代を用いた PCR 分析により確認されている。更に、7Crp により宿主に新たに付与された形質が安定して発現していることが、複数世代を用いたウエスタン解析により確認されている。

2 競合における優位性

温室での栽培試験において、本組換えイネの競合における優位性に関わる諸形質（形態および生育の特性、生育初期における低温耐性、花粉の稔性及びサイズ、種子の生産量、脱粒性、休眠性及び発芽率など）について調査されており、本組換えイネと対照の非組換えイネ（品種名「キタアケ」）との間で統計的有意差は認められなかった。

本組換えイネは胚乳において 7Crp ペプチドを発現しているが、この形質のみによって、我が国の自然環境下における本組換えイネの競合における優位性が高まるとは考えにくい。

これらのことなどから、申請書に記載された隔離ほ場における本組換えイネの第一種使用等により影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されず、競合における優位性に起因する生物多様性影響が生じ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

温室において、本組換えイネの有害物質の産生性（根から分泌され他の植物に影響を与えるもの、根から分泌され土壌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）が調査されており、本組換えイネと非組換えイネと

の間で差は認められなかった。

本組換えイネは胚乳において 7Crp ペプチドを産生するが、本ペプチドは、スギ花粉アレルゲン Cryj I 及び Cryj II 蛋白質のうちヒト T 細胞が認識するエピトープ部分のみを 7 つ連結させて構成されており、スギ花粉アレルギー患者の IgE 抗体との結合性を示さないことが明らかにされている。また、7Crp ペプチドを発現させたコメをマウスに経口投与した実験においても、顕著な影響は認められていない。これらの結果から、本組換えイネはヒトやマウスに対し摂食に伴う影響が生ずる可能性は低いと考えられる。

ヒト T 細胞エピトープは他の動物、鳥類との反応の可能性が極めて低いこと、隔離ほ場にはフェンス、防雀網の設置をしているため、他の動物、鳥類の食害を防ぐことが可能であることから、これら野生生物へ影響が生ずる可能性は低いと判断された。

一方昆虫については、7Crp ペプチドが胚乳のみに発現することから、種子形成期以後に米を摂食・吸汁するカメムシ類（クモヘリカメムシ、アカヒゲホソミドリカスミカメ等）やウンカ等の昆虫に影響が出る可能性を完全に否定することはできない。しかしながら、カメムシやウンカ等昆虫が 7Crp ペプチドを蓄積している種子を摂食・吸汁する時期が限定されていること、また使用場所が隔離ほ場に限定されることなどから、これらの種あるいは個体群の維持に影響が生ずる可能性は低いと判断された。

以上により、申請書に記載された隔離ほ場における本組換えイネの第一種使用等により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の申請者による結論は妥当であると判断した。

4 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。

これらのことから、申請書に記載された隔離ほ場における本組換えイネの第一種使用等により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じ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。

以上を踏まえ、申請書に記載された隔離ほ場において本組換えイネを第一種使用規程に従って使用した場合に、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結論は妥当であると判断した。