

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  
法律に規定する第一種使用規程承認の申請に係る意見

1 第一種使用規程の承認の申請者、遺伝子組換え生物等の種類の名称及び第一種使用等の内容

(1) 名称

紫外線 UVB 抵抗性イネ (*OsPHR*, *Oryza sativa* L.) (S-C)

(2) 内容

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

(3) 申請者

国立大学法人 東北大学 学長 井上明久

2 当該申請に対する意見

1 (1)に係る申請については、本申請に係る意見について、以下に述べる。

(1) 生物多様性影響評価の結果について

①競合における優位性

提出された生物多様性影響評価書の競合における優位性については、以下の事項が記載されている。

イネ (*Oryza sativa* L.)は、全国で広く栽培されているが、我が国においてイネ及びその近縁種が自生しているという報告はない。

本組換えイネは、シクロブタン型ピリミジン二量体 (CPD) 光回復酵素遺伝子を導入することにより、CPD 光回復酵素を過剰に発現するものとなっている。CPD 光回復酵素は、紫外線によって誘発される DNA 損傷を修復する機能を有している。

本組換えイネは、紫外線を付加照射しない条件下 (特定網室) で生育させた場合、非組換えイネと比較して、分げつ数においては一時的に少ない時期が認められたが、開花時には差は認められず、また草丈、穂数、穂重及び花粉の稔性のいずれにおいても有意な差は認められなかった。一方、紫外線を付加照射した条件下で生育させた場合には、本組換えイネは、非組換えイネと比較して、草丈においては有意な差は認められなかったが、分げつ数においては明らかに生育阻害効果が軽減され、非組換えイネよりも多く推移した。しかし、この紫外線を付加照射した環境条件としては、現在の紫外線量が20%増加したものを想定しており、自然環境下で生育させた場合は、本組換えイネと非組換えイネとの間の生育の差は小さ

いことが予想される。

また、本組換えイネは、目的遺伝子に加え、マーカー遺伝子としてハイグロマイシン耐性遺伝子（HPT 遺伝子）を有しているが、これにより自然環境下において競合における優位性が高まるとは考えにくい。

以上の事項についての生物多様性影響評価書の記述は妥当であると判断した。

本申請では、第一種使用等を行う場所が特定の隔離ほ場に限定され、栽培終了後には植物体を不活化する等の措置を講ずることとされている。

これらのことから、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。

## ②有害物質の産生性

提出された生物多様性影響評価書の有害物質の産生性については、以下の事項が記載されている。

本組換えイネは CPD 光回復酵素を高発現させているものの、本酵素についての毒性、アレルギー性に関する報告はない。さらに、本酵素は既知のアレルゲンタンパク質や毒性タンパク質とも相同性を持たない。

同時に、本組換えイネにはマーカー遺伝子として HPT 遺伝子が導入されているが、これについても有毒物質であるとの報告はない。

また、有害物質の産生性（葉の成分で他の植物に影響を与えるもの、根から分泌され土壤微生物に影響を与えるもの）を調査した結果、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。

以上の事項についての生物多様性影響評価書の記述は妥当であると判断した。

本申請では、第一種使用等を行う場所が特定の隔離ほ場に限定され、栽培終了後には植物体を不活化する等の措置を講ずることとされている。

これらのことから、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は特定されず、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交雑性

提出された生物多様性影響評価書の交雑性については、以下の事項が記載されている。

*O. nivara*、*O. rufipogon* 等の野生イネは、*O. sativa* L. と近縁であり、交雑することが知られているものの、我が国に自生しておらず、交雑性に関して影響を受ける可能性のある野生植物は特定されなかった。

以上の事項についての生物多様性影響評価書の記述は妥当であると判断した。

本申請では、第一種使用等を行う場所が特定の隔離ほ場に限定され、防雀網を設置した上で、栽培終了後には植物体を不活化する等の措置を講ずることとされている。

これらのことから、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。

## (2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

以上を踏まえ、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。

### 3 意見を聴取した学識経験者

氏名	現職	専門分野
伊藤 元己	国立大学法人 東京大学大学院 総合文化研究科 教授	保全生態学
大澤 良	国立大学法人 筑波大学大学院 生命環境科学研究科 准教授	植物育種学
鎌田 博	国立大学法人 筑波大学大学院 生命環境科学研究科 教授	植物生理学
倉田 のり	大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 教授	植物遺伝学
米田 好文	国立大学法人 東京大学大学院 理学系研究科 教授	形態形成機構解析
篠崎 和子	国立大学法人 東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授	植物生理学
篠原 健司	独立行政法人 森林総合研究所 生物工学研究領域長	植物育種学
武田 和義	国立大学法人 岡山大学 名誉教授	植物育種学
田中 宥司	独立行政法人 農業環境技術研究所 研究コーディネーター	植物育種学
日比 忠明	学校法人 法政大学 生命科学部 教授	植物病理学
藤井 義晴	独立行政法人 農業環境技術研究所 上席研究員	有機化学 雑草学