資料３－１

農作物分科会における検討の結果（案）

名称：除草剤グリホサート耐性アルファルファ（*cp4 epsps, Medicago sativa* L.）(J-163, OECD UI: MON-00163-7）
第一種使用等の内容：食用又は飼料用に供するための使用、栽培、加工、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）

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本組換えアルファルファ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

本組換えアルファルファはアグロバクテリム法を用いて作出されており、プラスミドPV-MSHT4由来の供与核酸であるT-DNA領域（*Right Border, P-eFMV, HSP70-Leader, CTP2, cp4 epsps, E9 3', Left Border*を含む）が、本組換えアルファルファのゲノム中に１コピー移入されていることが複数世代のサザンブロット分析により確認されている。

また、改変型*cp4 epsps*により宿主に新たに付与された形質が後代においても安定して発現していることは、複数世代を用いた生物検定により確認されている。

２　競合における優位性

アルファルファは、明治初年牧草として導入された後、わが国において自生化したとされているが、生息地の報告は散発的であり、他の野生動植物等を駆逐するような性質を有しているとの知見は得られていない。

本組換えアルファルファについては、移入された改変型*cp4 epsps*により除草剤であるグリホサートへの耐性が付与されているが、グリホサートが自然環境下で選択圧になるとは考えにくい。また、我が国の隔離ほ場において、本組換えアルファルファの競合における優位性に関わる諸形質が調査されており、１年目の秋の再生草丈において供試品種との間で有意に高い値が観測されたが、これらの値は、宿主が属する生物種であるアルファルファ（*Medicago sativa* L.）の値の範囲内であった。

したがって、本組換えアルファルファの自然環境下での繁殖、生存能力が向上し、宿主であるアルファルファを越えて競合において優位になるとは考えにくい。

以上のことから、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　有害物質の産生性

宿主が属する生物種であるアルファルファ（*Medicago sativa* L.）については、アルファルファ自身及び他の植物種の生育を阻害する他感物質を産生することが知られているが、これまでに野生動植物等を駆逐するような影響を生じたとの報告はされていない。

わが国の隔離ほ場試験において、本組換えアルファルファの他の植物及び微生物への有害性を有する物質の産生性が鋤込み試験、後作試験及び土壌微生物相の観察により調査されており、供試品種との間で有意差は認められていない。

また、本組換えアルファルファは、グリホサートへの耐性を有するCP4 EPSPS蛋白質を産生するが、本蛋白質が有害物質であるとする報告はされていない。また、EPSPS蛋白質は芳香族アミノ酸を合成するシキミ酸経路を触媒する酵素であるが、当該経路の律速要素ではないことが明らかになっており、*cp4 epsps*を移入された他の遺伝子組換え作物は芳香族アミノ酸含量に変化がないことが確認されていることから、本組換えアルファルファにおいて芳香族アミノ酸が過剰に産生されることはないと考えられる。更に、EPSPS蛋白質はホスホエノールピルビン酸及びシキミ酸－３－リン酸と特異的に反応する酵素であることから、CP4 EPSPS蛋白質が他の物質の反応を触媒して異なる物質が産生されることはないと考えられる。

したがって、本組換えアルファルファが、宿主であるアルファルファを越えて野生動植物等に影響を与えることは考えにくい。

以上のことから、影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されず、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。

４　交雑性

我が国には、アルファルファの属する*Medicago*属植物の数種が自生しているが、いずれも外来種であり、一年生である。これまでに、多年生のアルファルファ（*Medicago sativa* L.）とこれら一年生の*Medicago*属の植物との間では人工交配においても雑種形成が困難であったとする文献等の知見があり、自然交雑の可能性は考えにくい。

以上のことから、影響を受ける可能性のある野生動植物等は特定されず、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。

上記を踏まえ、本組換えアルファルファ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。