

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 名称：青紫色カーネーション11 (*F3'5'H, DFR, Dianthus caryophyllus* L.) (OECD UI: FLO-07442-4)
- 2 名称：青紫色カーネーション11363 (*F3'5'H, DFR, Dianthus caryophyllus* L.) (OECD UI: FLO-11363-1)
- 3 名称：青紫色カーネーション123.2.38 (*F3'5'H, DFR, Dianthus caryophyllus* L.) (OECD UI: FLO-40644-4)
- 4 名称：青紫色カーネーション123.8.8 (*F3'5'H, DFR, Dianthus caryophyllus* L.) (OECD UI: FLO-40685-1)
- 5 名称：除草剤グリホサート耐性クレーピングベントグラス (*cp4 epsps, Agrostis stolonifera* L.) (ASR368, OECD UI: SMG-36800-2)
- 6 名称：コウチュウ目害虫抵抗性及び除草剤グリホサート耐性トウモロコシ (*cry3Bb1, cp4 epsps, Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis) (MON863 × NK603, OECD UI: MON-00863-5 × MON-00603-6)
- 7 名称：チョウ目害虫抵抗性ワタ (*cry1Ac, cry2Ab, Gossypium hirsutum* L.) (15985, OECD UI: MON-15985-7)
- 8 名称：除草剤グリホサート耐性及びチョウ目害虫抵抗性ワタ (*cp4 epsps, cry1Ac, Gossypium hirsutum* L.) (1445 × 531, OECD UI: MON-01445-2 × MON-00531-6)

1 (略)

2 名称：青紫色カーネーション11363(*F3'5'H*, *DFR*, *Dianthus caryophyllus* L.)(OECD UI: FLO-11363-1)

第一種使用等の内容：切り花の用に供するための使用、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：サントリーフラワーズ(株)

(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

園芸用カーネーション(*Dianthus caryophyllus* L.)は、我が国を含めてこれまで様々な国において栽培等がされているが、自生化するとの報告はされていない。また、人為によらずに交配する可能性は極めて低いことが示されている。

本組換え園芸用カーネーションは、移入された *F3'5'H* 及び *DFR* により花色が青紫色に変化しており、また、花弁数が園芸用カーネーションと比較して有意に少ないことから、訪花昆虫の種類、行動等に影響を与える可能性が考えられる。しかし、花弁が密集し、雄蕊、雌蕊が覆い隠されているという花器の基本的な構造に園芸用カーネーションとの違いは見られず、また、本組換え園芸用カーネーションの花粉は稔性がないことが確認されていることから、このことにより授粉能力が向上することはないと考えられる。

また、本組換え園芸用カーネーションには移入された *surB* によりスルホニルウレア系除草剤への耐性が付与されているが、当該除草剤が自然環境下で選択圧になることはないと考えられる。

更に、我が国の隔離ほ場における調査の結果から、我が国の自然条件下において競合における優位性に関わる諸形質に非組換え園芸用カーネーションとの差異が生ずることはないと考えられる。

これらのことから、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。

有害物質の産生性

園芸用カーネーションについては、野生動植物等への有害性を有する物質を産生するとの報告はされていない。

本組換え園芸用カーネーションは、パンジー由来の *F3'5'H* によりフラボノイド 3'5'-水酸化酵素を、ペチュニア由来の *DFR* によりジヒドロフラボノール 4-還元酵素を産

生し、これらの酵素は、非組換え園芸用カーネーションが有していない青みを帯びたアントシアニン類の生合成を誘導するが、これらは青みを帯びたパンジーやペチュニアの花弁にも含まれるものであり、他の野生動植物等への有害性を有するとの報告はない。

また、本組換え園芸用カーネーションは、タバコ培養細胞由来の *surB* により変異型のアセト乳酸合成酵素 (ALS) を産生するが、本酵素は、スルホニルウレア系除草剤への耐性を有するほかは植物体が本来有する ALS と同じ活性を有することが示されている。

更に、我が国の隔離ほ場試験において、本組換え園芸用カーネーション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、土壤微生物相の観察により調査されており、非組換え園芸用カーネーションとの有意差は認められていない。

これらのことから、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。

#### 交雑性

園芸用カーネーションは、人為によらずに交配する可能性は極めて低いことが示されている。

本組換えカーネーションは、花弁数が園芸用カーネーションと比較して有意に少ないものの、花弁が密集し、雄蕊、雌蕊が覆い隠されているという花器の基本的な構造に園芸用カーネーションとの違いは見られず、また、花粉の稔性がないことが確認されている。

これらのことから、我が国には4種のナデシコ属 (*Dianthus* spp.) に属する植物が自生しているものの、本組換え園芸用カーネーションに移入された核酸がこれらのナデシコ属植物に伝達されることはないと考えられ、従って、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。

#### (2) 生物多様性影響評価書を踏まえた結論

上記を踏まえ、本組換え園芸用カーネーション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。