

チョウ目害虫抵抗性並びに除草剤アリロキシアルカノエート系、  
 グリホサート及びグルホシネート耐性ダイズ（改変 *cry1F*, 改変 *cry1Ac*, 改変  
*aad-12*, *2mepsps*, *pat*, *Glycine max* (L.) Merr.) (DAS81419×DAS44406,  
 OECD UI : DAS-81419-2×DAS-44406-6) 申請書等の概要

第一種使用規程承認申請書.....	1
生物多様性影響評価書の概要.....	3
第一 生物多様性影響の評価に当たり収集した情報.....	4
1 宿主又は宿主の属する分類学上の種に関する情報.....	4
(1) 分類学上の位置付け及び自然環境における分布状況.....	4
(2) 使用等の歴史及び現状.....	4
(3) 生理学的及び生態学的特性.....	5
2 遺伝子組換え生物等の調製等に関する情報.....	5
(1) 供与核酸に関する情報.....	5
(2) ベクターに関する情報.....	7
(3) 遺伝子組換え生物等の調製方法.....	7
(4) 細胞内に移入した核酸の存在状態及び当該核酸による形質発現の安定性...8	8
(5) 遺伝子組換え生物等の検出及び識別の方法並びにそれらの感度及び信頼性.....9	9
(6) 宿主又は宿主の属する分類学上の種との相違.....	10
3 遺伝子組換え生物等の使用等に関する情報.....	13
(1) 使用等の内容.....	13
(2) 使用等の方法.....	13
(3) 承認を受けようとする者による第一種使用等の開始後における情報収集の方法.....13	13
(4) 生物多様性影響が生ずるおそれのある場合における生物多様性影響を防止するための措置.....13	13
(5) 実験室等での使用等又は第一種使用等が予定されている環境と類似の環境での使用等の結果.....13	13
(6) 国外における使用等に関する情報.....	14
第二 項目ごとの生物多様性影響の評価.....	15
1 競合における優位性.....	16
(1) 影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定.....	16
(2) 影響の具体的内容の評価.....	16
(3) 影響の生じやすさの評価.....	16
(4) 生物多様性影響が生ずるおそれの有無等の判断.....	16
2 有害物質の産生性.....	16
(1) 影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定.....	16
(2) 影響の具体的内容の評価.....	16

(3) 影響の生じやすさの評価 .....	16
(4) 生物多様性影響が生ずるおそれの有無等の判断 .....	16
3 交雑性 .....	16
(1) 影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定 .....	16
(2) 影響の具体的内容の評価 .....	16
(3) 影響の生じやすさの評価 .....	16
(4) 生物多様性影響が生ずるおそれの有無等の判断 .....	16
4 その他の性質 .....	16
第三 生物多様性影響の総合的評価.....	17

第一種使用規程承認申請書

令和元年 12月 24日

農林水産大臣 江藤 拓 殿

環 境 大 臣 小泉 進次郎 殿

氏 名 ダウ・アグロサイエンス日本株式会社  
申請者 代表取締役 藤井 茂樹  
住 所 東京都千代田区永田町二丁目 11 番 1 号

第一種使用規程について承認を受けたいので、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第4条第2項の規定により、次のとおり申請します。

遺伝子組換え生物等の 種類の名称	チョウ目害虫抵抗性並びに除草剤アリルオキシアルカノ エート系、グリホサート及びグルホシネート耐性ダイズ （改変 <i>cry1F</i> , 改変 <i>cry1Ac</i> , 改変 <i>aad-12</i> , <i>2mepsps</i> , <i>pat</i> , <i>Glycine max</i> (L.) Merr.) (DAS81419×DAS44406, OECD UI : DAS-81419-2×DAS-44406-6)
遺伝子組換え生物等の 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、加工、保管、運搬及 び廃棄並びにこれらに付随する行為
遺伝子組換え生物等の 第一種使用等の方法	—

## 生物多様性影響評価書の概要

遺伝子組換え生物等の種類の名称	チョウ目害虫抵抗性並びに除草剤アリルオキシアルカノエート系、グリホサート及びグルホシネート耐性ダイズ（改変 <i>cry1F</i> , 改変 <i>cry1Ac</i> , 改変 <i>aad-12</i> , <i>2mepsps</i> , <i>pat</i> , <i>Glycine max</i> (L.) Merr.) (DAS81419×DAS44406, OECD UI : DAS-81419-2×DAS-44406-6)
申請者	ダウ・アグロサイエンス日本株式会社

チョウ目害虫抵抗性並びに除草剤アリルオキシアルカノエート系、グリホサート及びグルホシネート耐性ダイズ（改変 *cry1F*, 改変 *cry1Ac*, 改変 *aad-12*, *2mepsps*, *pat*, *Glycine max* (L.) Merr.) (DAS81419×DAS44406, OECD UI : DAS-81419-2×DAS-44406-6) は、既に安全性が確認されている 2 つの親系統間における組合せを前提として、交雑育種法により作出されるスタック系統である。

各親系統に導入されたそれぞれの形質が生体内で宿主の代謝系に影響を及ぼすことがなく、かつ機能的な相互作用を起こさない場合、既に安全性が確認されている各親系統の生物多様性影響評価（日本版バイオセーフティクリアリングハウス等に掲載されている以下の情報）に基づいて、本スタック系統ダイズの生物多様性影響評価を行うことができる。

そこで、本スタック系統ダイズについて親系統由来の形質間における相互作用の有無を検査し、その結果と各親系統の生物多様性影響評価に基づき、本スタック系統ダイズの生物多様性影響について判断することとする。

親系統名	参照した生物多様性影響評価書の概要
DAS81419	チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性ダイズ（改変 <i>cry1F</i> , 改変 <i>cry1Ac</i> , <i>pat</i> , <i>Glycine max</i> (L.) Merr.) (DAS81419, OECD UI : DAS-81419-2) 申請書等の概要（以下「資料1」という。）
DAS44406	除草剤アリルオキシアルカノエート系、グリホサート及びグルホシネート耐性ダイズ（改変 <i>aad-12</i> , <i>2mepsps</i> , <i>pat</i> , <i>Glycine max</i> (L.) Merr.) (DAS44406, OECD UI : DAS-44406-6) 申請書等の概要（以下「資料2」という。） <a href="http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info_id=1684&amp;ref_no=2">http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info_id=1684&amp;ref_no=2</a> *1

\*1 URL は日本版バイオセーフティクリアリングハウスウェブページ内の該当ページへのリンクである（最終ア

5 クセス日：2019年12月24日）。

第一 生物多様性影響の評価に当たり収集した情報

1 宿主又は宿主の属する分類学上の種に関する情報

5

(1) 分類学上の位置付け及び自然環境における分布状況

① 和名、英名及び学名

和名	ダイズ
英名	soybean
学名	<i>Glycine max</i> (L.) Merr.

10

② 宿主の品種名又は系統名

親系統名	参照資料名
DAS81419	資料 1
DAS44406	資料 2

③ 国内及び国外の自然環境における自生地域

15

参照資料名
ダイズの宿主情報（以下「資料 3」という。）

(2) 使用等の歴史及び現状

① 国内及び国外における第一種使用等の歴史

20

② 主たる栽培地域、栽培方法、流通実態及び用途

参照資料名
資料 3

(3) 生理学的及び生態学的特性

- イ 基本的特性
- ロ 生息又は生育可能な環境の条件
- 5 ハ 捕食性又は寄生性
- ニ 繁殖又は増殖の様式
  - ① 種子の脱粒性、散布様式、休眠性及び寿命
  - ② 栄養繁殖の様式並びに自然条件において植物体を再生しうる組織又は器官からの出芽特性
  - 10 ③ 自殖性、他殖性の程度、自家不和合性の有無、近縁野生種との交雑性及びアポミクシスを生ずる特性を有する場合はその程度
  - ④ 花粉の生産量、稔性、形状、媒介方法、飛散距離及び寿命
- ホ 病原性
- ヘ 有害物質の産生性
- 15 ト その他の情報

参照資料名
資料 3

2 遺伝子組換え生物等の調製等に関する情報

20 (1) 供与核酸に関する情報

- イ 構成及び構成要素の由来
- ロ 構成要素の機能
- 25 ① 目的遺伝子、発現調節領域、局在化シグナル、選抜マーカーその他の供与核酸の構成要素それぞれの機能

親系統名	参照資料名
DAS81419	資料 1
DAS44406	資料 2

- ② 目的遺伝子及び選抜マーカーの発現により産生される蛋白質の機能及び当該蛋白質がアレルギー性を有することが明らかとなっている蛋白質と相同性を有する場合はその旨

蛋白質名	親系統名	蛋白質の機能*	既知アレルギーとの相同性 <sup>1)</sup>	参照資料名
改変 Cry1F 蛋白質	DAS81419	チョウ目害虫抵抗性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 1
改変 Cry1Ac 蛋白質	DAS81419	チョウ目害虫抵抗性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 1
改変 AAD-12 蛋白質	DAS44406	除草剤耐性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 2
2mEPSPS 蛋白質	DAS44406	除草剤耐性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 2
PAT 蛋白質	DAS81419 DAS44406	除草剤耐性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 1 及び資料 2
1) 既知アレルギーと相同性を有する蛋白質がある場合、その内容 —				

5 \* チョウ目害虫抵抗性、コウチュウ目害虫抵抗性、除草剤耐性、その他の機能名を記入

- ③ 宿主の持つ代謝系を変化させる場合はその内容

蛋白質名	宿主代謝系への影響*	参照資料名
改変 Cry1F 蛋白質	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 1
改変 Cry1Ac 蛋白質	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 1
改変 ADD-12 蛋白質	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 2
2mEPSPS 蛋白質	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 2
PAT 蛋白質	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 1 及び資料 2
*特記事項がある場合、その内容 —		

(2) ベクターに関する情報

イ 名称及び由来

ロ 特性

- 5 ① ベクターの塩基数及び塩基配列  
② 特定の機能を有する塩基配列がある場合は、その機能  
③ ベクターの感染性の有無及び感染性を有する場合はその宿主域に関する情報

親系統名	参照資料名
DAS81419	資料 1
DAS44406	資料 2

10 (3) 遺伝子組換え生物等の調製方法

イ 宿主内に移入された核酸全体の構成

ロ 宿主内に移入された核酸の移入方法

ハ 遺伝子組換え生物等の育成の経過

- 15 ① 核酸が移入された細胞の選抜方法  
② 核酸の移入方法がアグロバクテリウム法の場合はアグロバクテリウムの菌体の残存の有無

親系統名	参照資料名
DAS81419	資料 1
DAS44406	資料 2

- 20 ③ 核酸が移入された細胞から、移入された核酸の複製物の存在状態を確認した系統、隔離ほ場試験に供した系統その他の生物多様性影響評価に必要な情報を収集するために用いられた系統までの育成の経過

○育成の経過

本スタック系統ダイズの育成例を図 1 に記載した。

図 1. 本スタック系統ダイズの育成例 (社外秘情報につき非開示)

25

表 1 我が国における親系統及び本スタック系統ダイズの申請及び承認状況

2019年12月現在

系統名	食 品 <sup>1)</sup>	飼 料 <sup>2)</sup>	環 境 <sup>3)</sup>
DAS81419	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2014年12月	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2015年5月	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2017年1月
DAS44406	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2014年12月	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2015年1月	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2015年1月
本スタック 系統ダイズ	—	—	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2017年7月

1) 食品衛生法（昭和22年法律第233号）に基づく。

2) 飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律（昭和28年法律第35号）に基づく。

5 3) 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（平成15年法律第97号）に基づく。

(4) 細胞内に移入した核酸の存在状態及び当該核酸による形質発現の安定性

10 ① 移入された核酸の複製物が存在する場所

DAS81419 及び DAS44406 の形質はメンデルの法則に従って伝達され、移入された核酸の複製物は、ダイズ染色体ゲノム上に存在することが確認されている。

② 移入された核酸の複製物のコピー数及び移入された核酸の複製物の複数世代における伝達の安定性

15

各親系統における導入遺伝子のコピー数及び伝達の安定性については、サザンブロット分析により確認されている。	
親系統名	参照資料名
DAS81419	資料 1
DAS44406	資料 2

③ 染色体上に複数コピーが存在している場合は、それらが隣接しているか離れているかの別

DAS81419 及び DAS44406 には、導入遺伝子がそれぞれ 1 コピー存在している。DAS81419 には、98 bp の改変 *cry1Ac* 遺伝子断片が存在し、T-DNA 挿入領域の 13 bp 上流に隣接している。

20

- ④ (6)の①において具体的に示される特性について、自然条件の下での個体間及び世代間での発現の安定性

本スタック系統ダイズの親系統の発現安定性は、以下の方法で確認した。

親系統名	確認方法
DAS81419	ELISA 法による各蛋白質の産生の確認
DAS44406	ELISA 法による各蛋白質の産生の確認

5

- ⑤ ウイルスの感染その他の経路を經由して移入された核酸が野生動植物等に伝達されるおそれのある場合は、当該伝達性の有無及び程度

移入された核酸は伝達を可能とする配列を含まないため、ウイルスの感染その他の経路を經由して野生動植物等に伝達されるおそれはない。	
親系統名	参照資料名
DAS81419	資料 1
DAS44406	資料 2

- 10 (5) 遺伝子組換え生物等の検出及び識別の方法並びにそれらの感度及び信頼性

本スタック系統ダイズの検出及び識別は、下記親系統の検出方法を組み合わせて適用する。

親系統名	当該情報の有無	参照資料名
DAS81419	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	資料 1
DAS44406	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	資料 2

15

(6) 宿主又は宿主の属する分類学上の種との相違

- ① 移入された核酸の複製物の発現により付与された生理学的又は生態学的特性の具体的な内容

5

蛋白質名	親系統名	蛋白質の特性	その他の機能	宿主代謝系への影響	参考資料名
改変 Cry1F 蛋白質	DAS81419	チョウ目害虫抵抗性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 1
改変 Cry1Ac 蛋白質	DAS81419	チョウ目害虫抵抗性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 1
改変 AAD-12 蛋白質	DAS44406	除草剤耐性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 2
2mEPSPS 蛋白質	DAS44406	除草剤耐性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 2
PAT 蛋白質	DAS81419 DAS44406	除草剤耐性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	資料 1 及び 資料 2

○それぞれの親系統由来の発現蛋白質（導入遺伝子）の機能的な相互作用の可能性について

蛋白質	相互作用の可能性	考 察
害虫抵抗性蛋白質間	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	DAS81419 中には害虫抵抗性蛋白質である改変Cry1F 蛋白質及び改変Cry1Ac 蛋白質が発現するが、DAS44406 中には害虫抵抗性蛋白質は発現しないため、両親系統を掛け合わせるにより、害虫抵抗性蛋白質間の相互作用が起こるとは考え難い。

10

蛋白質	相互作用の可能性	考 察
除草剤耐性蛋白質間	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<p>本スタック系統ダイズは DAS81419 由来の <i>pat</i> 遺伝子と DAS44406 由来の <i>pat</i> 遺伝子を有することから、PAT 蛋白質の発現量が親系統より高まることが考えられる。しかし、PAT 蛋白質は、L-グルホシネートの遊離アミノ基を特異的にアセチル化する酵素であり、基質特性を示す。よって、PAT 蛋白質の発現量が親系統より高まったとしても、親系統由来の性質が変化することはないと考えられる。</p> <p>また、改変 AAD-12 蛋白質、改変 2mEPSPS 蛋白質及び PAT 蛋白質のいずれも酵素活性を有する。改変 AAD-12 蛋白質の基質はアリルオキシアルカノエート基をもつ化合物のうち光学異性体のないもの及び光学異性体である S 体、改変 2mEPSPS 蛋白質の基質はホスホエノールピルビン酸塩及びシキミ酸-3-リン酸塩、PAT 蛋白質の基質は L-グルホシネートである。これらの除草剤耐性蛋白質は基質特異性を有し、それぞれの基質は異なり、関与する代謝系も互いに独立している。したがって、これらの蛋白質が相互に作用して宿主の代謝系を変化させ、予期しない代謝物が生じることは考え難い。</p>
害虫抵抗性蛋白質及び除草剤耐性蛋白質間	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<p>害虫抵抗性蛋白質及び除草剤耐性蛋白質は、いずれも宿主の代謝系を変えることはなく、それぞれの作用機作は独立していることから、これらの蛋白質が相互に作用して宿主の代謝系を変化させ予期しない代謝物が生じることや、相互に影響を及ぼす可能性は考え難い。</p>

親系統の範囲を超えた新たな特性が付与される可能性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	考 察
		<p>移入されている核酸の発現により産生される蛋白質の相互作用により、親系統の範囲を超えた新たな特性が付与されることは考え難い。</p>

- ② 以下に掲げる生理学的又は生態学的特性について、遺伝子組換え農作物と宿主の属する分類学上の種との間の相違の有無及び相違がある場合はその程度

本スタック系統ダイズにおいて、それぞれの親系統由来の発現蛋白質が相互作用を示すことはないと考えられたため、本スタック系統ダイズと宿主の属する分類学上の種であるダイズとの生理学的又は生態学的特性の相違については、親系統である DAS81419 及び DAS44406 を個別に調査した結果に基づき評価した。

各親系統の生物多様性影響評価は終了しており、下記 a～g の生理学的又は生態学的特性の観点から評価した結果、各親系統はいずれも宿主の属する分類学上の種であるダイズの範囲にあると判断されている。

5

- a. 形態及び生育の特性
- b. 生育初期における低温耐性
- c. 成体の越冬性
- d. 花粉の稔性及びサイズ
- e. 種子の生産量、脱粒性、休眠性及び発芽率
- f. 交雑性
- g. 有害物質の産生性

10

親系統名	当該情報の有無	参照資料名
DAS81419	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	資料 1
DAS44406	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	資料 2

### 3 遺伝子組換え生物等の使用等に関する情報

#### (1) 使用等の内容

該当内容	
<input type="checkbox"/>	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。
<input type="checkbox"/>	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。
<input checked="" type="checkbox"/>	食用又は飼料用に供するための使用、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為。

5

#### (2) 使用等の方法

—
---

#### (3) 承認を受けようとする者による第一種使用等の開始後における情報収集の方法

10

—
---

#### (4) 生物多様性影響が生ずるおそれのある場合における生物多様性影響を防止するための措置

緊急措置計画書を参照。
-------------

15

#### (5) 実験室等での使用等又は第一種使用等が予定されている環境と類似の環境での使用等の結果

—
---

20

(6) 国外における使用等に関する情報

表 2 国外における親系統及び本スタック系統ダイズの申請及び承認状況

2019年12月現在

申請先 系統名	米国農務省 (USDA)	米国食品医薬品庁 (FDA)	オーストラリア・ ニュージーランド 食品基準機関 (FSANZ)
	無規制裁培	食品、飼料	食品（輸入）
DAS81419	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2014年	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 確認 2014年	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2014年
DAS44406	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2013年	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 確認 2013年	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2013年
本スタック系統 ダイズ	—	—	—

5

申請先 系統名	カナダ保健省 (HC)	カナダ食品検査庁 (CFIA)
	食品	環境、飼料
DAS81419	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2014年	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2014年
DAS44406	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2013年	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認 2013年
本スタック系統 ダイズ	—	2015年届出

—：承認済み系統から作出されたスタック系統については、新たな承認及び届出を必要としない。

## 第二 項目ごとの生物多様性影響の評価

本スタック系統ダイズは、DAS81419 及び DAS44406 の 2 つの親系統間における組み合わせを前提として、交雑育種法により作出されるスタック系統である。

DAS81419 中には害虫抵抗性蛋白質（改変 Cry1F 蛋白質及び改変 Cry1Ac 蛋白質）が発現するが、DAS44406 中には害虫抵抗性蛋白質は発現しないため、両親系統を掛け合わせるにより、害虫抵抗性蛋白質間の相互作用が起こるとは考え難い。

また、本スタック系統ダイズで産生される除草剤耐性蛋白質（改変 AAD-12 蛋白質、改変 2mEPSPS 蛋白質及び PAT 蛋白質）は酵素活性を有するが、いずれも基質特異性を有し、関連する代謝経路も互いに独立していることから、宿主の代謝系に影響を及ぼすことや、予期しない代謝物が生じることは考え難い。

さらに、害虫抵抗性蛋白質及び除草剤耐性蛋白質は作用機作が独立しており、相互に影響を及ぼすことは考え難い。

以上のことから、本スタック系統ダイズについては、各親系統由来の蛋白質の相互作用により親系統の範囲を超えた新たな特性が付与される可能性は考え難く、本スタック系統ダイズについては、親系統が有する形質を併せ持つ以外に評価すべき形質の変化はないと考えられる。

したがって、本スタック系統ダイズの生物多様性影響の評価は各親系統の諸形質を個別に調査した結果に基づいて実施した。

以下の「1 競合における優位性」、「2 有害物質の産生性」、「3 交雑性」の各項目について、各親系統の学識経験者の意見（p.18 参照）のとおり、各親系統において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結論されている。このため、本スタック系統ダイズにより、競合における優位性、有害物質の産生性及び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判断された。

## 1 競合における優位性

(1) 影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定

5

(2) 影響の具体的内容の評価

(3) 影響の生じやすさの評価

10 (4) 生物多様性影響が生ずるおそれの有無等の判断

## 2 有害物質の産生性

(1) 影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定

15

(2) 影響の具体的内容の評価

(3) 影響の生じやすさの評価

20 (4) 生物多様性影響が生ずるおそれの有無等の判断

## 3 交雑性

(1) 影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定

25

(2) 影響の具体的内容の評価

(3) 影響の生じやすさの評価

30 (4) 生物多様性影響が生ずるおそれの有無等の判断

## 4 その他の性質

### 第三 生物多様性影響の総合的評価

本スタック系統サイズは、DAS81419 及び DAS44406 の 2 つの親系統間における組み合わせを前提として、交雑育種法により作出されるスタック系統である。

DAS81419 中には害虫抵抗性蛋白質（改変 Cry1F 蛋白質及び改変 Cry1Ac 蛋白質）が発現するが、DAS44406 中には害虫抵抗性蛋白質は発現しないため、両親系統を掛け合わせるにより、害虫抵抗性蛋白質間の相互作用が起こるとは考え難い。

また、本スタック系統サイズで産生される除草剤耐性蛋白質（改変 AAD-12 蛋白質、改変 2mEPSPS 蛋白質及び PAT 蛋白質）は酵素活性を有するが、いずれも基質特異性を有し、関連する代謝経路も互いに独立していることから、宿主の代謝系に影響を及ぼすことや、予期しない代謝物が生じることが考え難い。

さらに、害虫抵抗性蛋白質及び除草剤耐性蛋白質は作用機作が独立しており、相互に影響を及ぼすことは考え難い。

以上のことから、本スタック系統サイズについては、各親系統由来の蛋白質の相互作用により親系統の範囲を超えた新たな特性が付与される可能性は考え難く、本スタック系統サイズについては、親系統が有する形質を併せ持つ以外に評価すべき形質の変化はないと考えられる。

したがって、本スタック系統サイズの生物多様性影響評価は、各親系統の生物多様性影響評価に基づいて評価できると判断した。

各親系統において、競合における優位性、有害物質の産生性及び交雑性に起因する生物多様性影響を生ずるおそれはないと評価されていることから、本スタック系統サイズを第一種使用規程に従って使用した場合に、我が国の生物多様性に影響が生ずるおそれはないと総合的に判断した。

参照資料リスト（最終アクセス日：2019年12月24日）

生物多様性影響評価書の概要

5 **資料 1**：チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性ダイズ（改変 *cry1F*, 改変 *cry1Ac*, *pat*, *Glycine max* (L.) Merr.) (DAS81419, OECD UI : DAS-81419-2) 申請書等の概要.

10 資料 2：除草剤アリルオキシアルカノエート系、グリホサート及びグルホシネート耐性ダイズ（改変 *aad-12*, *2mepsps*, *pat*, *Glycine max* (L.) Merr.) (DAS44406, OECD UI : DAS-44406-6) 申請書等の概要.  
[http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info\\_id=1684&ref\\_no=2](http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info_id=1684&ref_no=2)

学識経験者の意見

15 「**チョウ目害虫抵抗性及び除草剤グルホシネート耐性ダイズ（改変 *cry1F*, 改変 *cry1Ac*, *pat*, *Glycine max* (L.) Merr.) (DAS81419, OECD UI : DAS-81419-2)」.**  
【総合検討会：2019年12月20日】

20 「除草剤アリルオキシアルカノエート系、グリホサート及びグルホシネート耐性ダイズ（改変 *aad-12*, *2mepsps*, *pat*, *Glycine max* (L.) Merr.) (DAS44406, OECD UI : DAS-44406-6)」.  
【総合検討会：2014年3月4日】  
[http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info\\_id=1684&ref\\_no=1](http://www.biodic.go.jp/bch/lmo/OpenDocDownload.do?info_id=1684&ref_no=1)