

除草剤グリホサート及びグルホシネート耐性トウモロコシ  
*(mEPSPS, pat, Zea mays subsp. mays (L.) Ittis)*  
 (GA21×T25, OECD UI : MON-00021-9×ACS-ZM003-2)  
 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1 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
① 和名、英名及び学名 .....	4
② 宿主の品種又は系統名 .....	4
③ 国内及び国外の自然環境における自生地域 .....	4
(2) 使用等の歴史及び現状 .....	4
① 国内及び国外における第一種使用等の歴史 .....	4
② 主たる栽培地域、栽培方法、流通実態及び用途 .....	4
(3) 生理学的及び生態学的特性 .....	5
イ、基本的特性 .....	5
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 .....	5
ニ、繁殖又は増殖の様式 .....	5
① 種子の脱粒性、散布様式、休眠性及び寿命 .....	5
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 .....	5
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 .....	5
④ 花粉の生産量、稔性、形状、媒介方法、飛散距離及び寿命 .....	5
ホ、病原性 .....	5
ヘ、有害物質の産生性 .....	5
ト、その他の情報 .....	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
イ、構成及び構成要素の由来 .....	5
ロ、構成要素の機能 .....	5

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.....	5
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(食品としてのアレルギー性を除く)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.....	6
③ 宿主の持つ代謝系を変化させる場合はその内容.....	6
(2) ベクターに関する情報.....	6
イ、名称及び由来.....	6
ロ、特性.....	6
① ベクターの塩基数及び塩基配列.....	6
② 特定の機能を有する塩基配列がある場合はその機能.....	6
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.....	6
(3) 遺伝子組換え生物等の調製方法.....	7
イ、宿主内に移入された核酸全体の構成.....	7
ロ、宿主内に移入された核酸の移入方法.....	7
ハ、遺伝子組換え生物等の育成の経過.....	7
① 核酸が移入された細胞の選抜の方法.....	7
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菌 体の残存の有無.....	7
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.....	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
① 移入された核酸の複製物が存在する場所(染色体上、細胞小器官内、原形 質内の別).....	8
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.....	8
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.....	8
④ (6)のイ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.....	8
⑤ ウイルス感染その他の経路を経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.....	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

(6) 宿主又は宿主の属する分類学上の種との相違 .....	9
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 .....	9
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 .....	10
a 形態及び生育の特性 .....	10
b 生育初期における低温又は高温耐性 .....	10
c 成体の越冬性 .....	10
d 花粉の稔性及びサイズ .....	10
e 種子の生産量、脱粒性、休眠性及び発芽率 .....	10
f 交雑率 .....	10
g 有害物質の産生性 .....	10
3. 遺伝子組換え生物等の使用等に関する情報 .....	10
(1) 使用等の内容 .....	10
(2) 使用等の方法 .....	10
(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 .....	10
(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 .....	11
(6) 国外における使用等に関する情報 .....	11
第2 項目ごとの生物多様性影響評価 .....	12
1. 競合における優位性 .....	13
(1) 影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定 .....	13
(2) 影響の具体的な内容の評価 .....	13
(3) 影響の生じやすさの評価 .....	13
(4) 生物多様性影響が生ずるおそれの有無等の判断 .....	13
2. 有害物質の産生性 .....	13
(1) 影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定 .....	13
(2) 影響の具体的な内容の評価 .....	13
(3) 影響の生じやすさの評価 .....	13
(4) 生物多様性影響が生ずるおそれの有無等の判断 .....	13
3. 交雑性 .....	13

(1) 影響を受ける可能性のある野生動植物等の特定	13
(2) 影響の具体的内容の評価	13
(3) 影響の生じやすさの評価	13
(4) 生物多様性影響が生ずるおそれの有無等の判断	13
4. その他の性質	13
第3 生物多様性影響の総合的評価	14
添付資料	15

# 第一種使用規程承認申請書

平成 26 年 9 月 1 日

農林水産大臣 林 芳正 殿  
環境大臣 石原 伸晃 殿

氏名 シンジェンタジャパン株式会社  
申請者 代表取締役社長 篠原 聡明  
住所 東京都中央区晴海一丁目 8 番 10 号  
オフィスタワー X

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	除草剤グリホサート及びグルホシネート耐性トウモロコシ ( <i>mEPSPS</i> , <i>pat</i> , <i>Zea mays</i> subsp. <i>mays</i> (L.) Iltis)(GA21× T25, OECD UI : MON-ØØØ21-9×ACS-ZMØØ3-2)
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、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
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	除草剤グリホサート及びグルホシネート耐性トウモロコシ ( <i>mEPSPS</i> , <i>pat</i> , <i>Zea mays</i> subsp. <i>mays</i> (L.) Iltis)(GA21×T25, OECD UI : MON-00021-9×ACS-ZM003-2)
申請者	シンジェンタジャパン株式会社

除草剤グリホサート及びグルホシネート耐性トウモロコシ(*mEPSPS*, *pat*, *Zea mays* subsp. *mays* (L.) Iltis)(GA21×T25, OECD UI : MON-00021-9×ACS-ZM003-2) (以下、本スタック系統トウモロコシという。)は、既に承認されている 2 系統の遺伝子組換えトウモロコシを、従来の交雑育種法により交配し作出した品種である。

本スタック系統トウモロコシは、一代雑種品種(F1)として商品化されるため、収穫される子実には遺伝的分離により本スタック系統トウモロコシの親系統それぞれの導入遺伝子が含まれる。

したがって、本スタック系統トウモロコシの生物多様性影響評価に必要とされる情報は、既に承認又は審議された各親系統の生物多様性影響評価書の概要(日本版バイオセーフティクリアリングハウス掲載)等の情報を活用することにより、評価を的確に行うことができるため、以下の様式を用いることとする。

なお、本スタック系統トウモロコシの親系統である GA21 の承認に用いられた生物多様性影響評価に関するデータは、シンジェンタ社に帰属していないためアクセスすることができない。そのため、GA21 に関する国際特許公開情報、公表文献及びシンジェンタ社の独自データに基づいて承認された Bt11×GA21 の生物多様性影響評価書の概要等の情報を用いている。

親系統名	親系統の遺伝子組換え生物等の種類の名称及び参照した生物多様性影響評価書の概要
GA21	除草剤グリホサート耐性トウモロコシ( <i>mEPSPS</i> , <i>Zea mays</i> subsp. <i>mays</i> (L.) Iltis)(GA21, OECD UI : MON-00021-9)
	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
T25	除草剤グルホシネート耐性トウモロコシ( <i>pat</i> , <i>Zea mays</i> subsp. <i>mays</i> (L.) Iltis)(T25, OECD UI : ACS-ZM003-2)
	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

## 第1 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

#### (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	トウモロコシ
英名	maize, corn
学名	<i>Zea mays</i> subsp. <i>mays</i> (L.) Iltis

##### ② 宿主の品種又は系統名

本スタック系統トウモロコシの親系統の宿主は、いずれもイネ科(*Gramineae*)トウモロコシ属(*Zea*)に属するトウモロコシ(*Z. mays*)のデント種である。

親系統名	参照資料名
GA21	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
T25	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

##### ③ 国内及び国外の自然環境における自生地域

参照資料名
別紙1

#### (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

##### 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
別紙1



(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

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

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

ト、その他の情報

参 照 資 料 名	
別紙 1	

2. 遺伝子組換え生物等の調製等に関する情報

(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

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
GA21	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
T25	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

- 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(食品としてのアレルギー性を除く)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	親系統名	蛋白質の機能 <sup>1)</sup>	アレルギー性蛋白質との相同性	アレルギー性蛋白質との相同性を有する場合の内容	参照資料名
mEPSPS 蛋白質	GA21	除草剤耐性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	—	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
PAT 蛋白質	T25	除草剤耐性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	—	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

<sup>1)</sup> 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、選抜マーカー、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	宿主代謝系への影響	特記事項がある場合、その内容	参照資料名
mEPSPS 蛋白質	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	—	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
PAT 蛋白質	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	—	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

(2) ベクターに関する情報

イ、名称及び由来

ロ、特性

- 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
GA21	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
T25	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

(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

① 核酸が移入された細胞の選抜の方法

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菌体の残存の有無

親系統名	参 照 資 料 名
GA21	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
T25	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

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

本スタック系統トウモロコシの育成例を別紙2に記載した。

別紙2(社外秘につき非開示)

表1 我が国における親系統及び本スタック系統トウモロコシの申請及び承認状況

2014年9月現在

系統名	食品 <sup>1)</sup>		飼料 <sup>2)</sup>		環境 <sup>3)</sup>	
	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認	2001年 3月	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認	2003年 3月	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認	2005年 11月
GA21	<input checked="" type="checkbox"/> 承認	2001年 3月	<input checked="" type="checkbox"/> 承認	2003年 3月	<input checked="" type="checkbox"/> 承認	2005年 11月
T25	<input checked="" type="checkbox"/> 承認	2001年 3月	<input checked="" type="checkbox"/> 承認	2003年 3月	<input checked="" type="checkbox"/> 承認	2004年 11月
本スタック系統トウ モロコシ	— <sup>4)</sup>		<input type="checkbox"/> 報告 <input checked="" type="checkbox"/> 了承	2014年 6月	<input checked="" type="checkbox"/> 申請 <input type="checkbox"/> 承認	2014年 9月

<sup>1)</sup> 食品衛生法に基づく。

<sup>2)</sup> 飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律に基づく。

<sup>3)</sup> 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く。

<sup>4)</sup> 本スタック系統トウモロコシについては、安全性の審査を経た旨の公表がなされたものとみなされる。(平成26年厚生労働省告示第270号「組換えDNA技術応用食品及び添加物の安全性審査の手続の一部を改正する件」)

(注：本表に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社に帰属する。)

(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

① 移入された核酸の複製物が存在する場所(染色体上、細胞小器官内、原形質内の別)

各親系統の導入遺伝子は染色体上に存在することが確認されている。	
親系統名	参照資料名
GA21	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
T25	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

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

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

T25に関しては、サザンブロット分析によって移入された遺伝子が染色体上に1コピー存在し、複数世代において安定して伝達されることが確認されている。GA21に関しては、サザンブロット分析によって除草剤耐性遺伝子カセット (Act promoter + intron/OTP/ <i>mEPSPSNOS</i> )に由来する6つの連続的領域が染色体上の1ヵ所に存在し、複数世代において安定して伝達されることが確認されている。	
親系統名	参照資料名
GA21	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
T25	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

④ (6)のイ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

各親系統に付与された特性の安定性は、除草剤散布試験により確認されている。	
親系統名	参照資料名
GA21	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
T25	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

⑤ ウイルス感染その他の経路を経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

親系統に移入された核酸の配列は、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経由して野生動植物等に伝達されるおそれはないと考えられた。	
親系統名	参照資料名
GA21	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
T25	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

(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

本スタック系統トウモロコシの検出及び識別は、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
GA21	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	別紙3
T25	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

(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

蛋白質	親系統名	蛋白質の機能	その他の機能	宿主代謝系への影響	参照資料名
mEPSPS 蛋白質	GA21	除草剤耐性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
PAT 蛋白質	T25	除草剤耐性	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

○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

発現蛋白質(導入遺伝子)	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	mEPSPS 蛋白質及びPAT 蛋白質はいずれも酵素活性を有するものの、基質特異性が高く、宿主の代謝系を変化させることはないと考えられた。また、各蛋白質の基質は異なり、関与する代謝経路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予期しない代謝物が生じることは考えにくい。

親系統の範囲を超えた新たな特性が付与される可能性		考 察
	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	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可能性は考えにくい。

- 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

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トウモロコシの範囲にあると判断されている。

- a 形態及び生育の特性
- b 生育初期における低温又は高温耐性
- 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 交雑率
- g 有害物質の産生性

親系統名	当該情報の有無	参 照 資 料 名
GA21	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	Bt11×GA21 (生物多様性影響評価書の概要)
T25	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	T25 (生物多様性影響評価書の概要)

### 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 checked="" 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 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

#### (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

—

#### (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。

(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

—
---

(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トウモロコシの申請及び承認状況

2014年9月現在

親系統名	USDA		FDA	
	米国農務省		米国食品医薬品庁	
	無規制裁培		食品・飼料	
GA21	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認	1997年	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 確認	1998年
T25	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認	1995年	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 確認	1995年
本スタック系統トウモロコシ	— <sup>1)</sup>		— <sup>1)</sup>	
親系統名	CFIA		Health Canada	
	カナダ食品検査庁		カナダ保健省	
	環境・飼料		食品	
GA21	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認	1998年	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認	1999年
T25	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認	1996年環境 1997年飼料	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認	1997年
本スタック系統トウモロコシ	<input type="checkbox"/> 申請 <input checked="" type="checkbox"/> 承認	2014年	— <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> 本スタック系統トウモロコシについて申請・報告の必要はない。

(注：本表に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社に帰属する。)

## 第2 項目ごとの生物多様性影響評価

本スタック系統トウモロコシは、親系統である GA21 及び T25 を用いて交雑育種法により作出された。

本スタック系統トウモロコシの親系統で発現する除草剤耐性蛋白質(mEPSPS 蛋白質及び PAT 蛋白質)はいずれも基質特異性が高く、それぞれ基質も異なることから、宿主の代謝系を変化させたり、相互に影響を及ぼしたりする可能性は考えにくい。

以上のことから、各親系統由来の蛋白質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にくく、本スタック系統トウモロコシについては、親系統が有する形質を併せ持つこと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、本スタック系統トウモロコシの生物多様性影響評価は、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」については、別紙4及び別紙5のとおり、各親系統において生物多様性影響を生ずるおそれはないと結論されている。そのため、本スタック系統トウモロコシにおいても、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
  - (2) 影響の具体的内容の評価
  - (3) 影響の生じやすさの評価
  - (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
  - (2) 影響の具体的内容の評価
  - (3) 影響の生じやすさの評価
  - (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
  - (2) 影響の具体的内容の評価
  - (3) 影響の生じやすさの評価
  - (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3 生物多様性影響の総合的評価

本スタック系統トウモロコシは、親系統である GA21 及び T25 を用いて交雑育種法により作出された。

本スタック系統トウモロコシの親系統で発現する除草剤耐性蛋白質(mEPSPS 蛋白質及び PAT 蛋白質)はいずれも酵素活性を有するが、基質特異性が高く、それぞれの基質も異なることから、宿主の代謝系を変化させたり、相互に影響を及ぼしたりする可能性は考えにくい。よって、本スタック系統トウモロコシにおいて、各親系統由来の発現蛋白質が機能的な相互作用を示す可能性は低いと考えられた。

以上のことから、各親系統由来の蛋白質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にくく、本スタック系統トウモロコシについては、親系統が有する形質を併せ持つこと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、本スタック系統トウモロコシの生物多様性影響は、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判断されていることから、総合的評価として、本スタック系統トウモロコシ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を生ずるおそれはないと判断した。

## 添付資料

### 緊急措置計画書

別紙 1. トウモロコシの宿主情報. 農林水産省 消費・安全局農産安全管理課 (2014).  
([http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/c\\_data/pdf/syukusyu.pdf](http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/c_data/pdf/syukusyu.pdf))  
[Accessed on May 20, 2014]

別紙 2. 本スタック系統トウモロコシの育成図

別紙 3. Quantitative PCR method for detection of maize event GA21. (Paoletti *et al.*, 2005).  
([http://gmo-crl.jrc.ec.europa.eu/gmomethods/entry?db=gmometh&id=qt-eve-zm-007&q=id%3aQT-eve-zm\\*](http://gmo-crl.jrc.ec.europa.eu/gmomethods/entry?db=gmometh&id=qt-eve-zm-007&q=id%3aQT-eve-zm*)) [Accessed on May 20, 2014]

別紙 4. Bt11×GA21 (学識経験者意見)

別紙 5. T25 (学識経験者の意見)