

## パブリック・コメント手続に寄せられた意見・情報の概要及び考え方（案）

(1) 「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針（案）」の農林水産省ホームページへの掲載、プレスリリースの実施等により平成15年12月26日から平成16年1月23日にかけて意見・情報を募集した。

(2) 結果として、合計86通の意見・情報が寄せられたところ。

(内訳)

・インターネットによるもの	57通
・郵送によるもの	3通
・ファックスによるもの	24通
・持ち込み等によるもの	2通
合 計	86通

(3) 寄せられた意見・情報の概要及び考え方については、以下のとおり。

全体に関する意見	1ページ
指針の内容に関する意見	
「第1 総則」関係	
1. 目的	2ページ
2. 定義	4ページ
「第2 栽培実験の実施」関係	
1. 栽培実験計画書の策定	4ページ
2. 交雑防止措置	
(1) 隔離距離による交雑防止措置	4ページ
(2) 隔離距離によらない交雑防止措置	11ページ
3. 研究所等での収穫物、実験材料への混入防止措置	12ページ
「第3 栽培実験に係る情報提供」関係	14ページ
1. 栽培実験を開始する前の情報提供	15ページ
2. 栽培実験の経過等に関する情報提供	17ページ
3. その他、情報提供に係る意見	17ページ
「第4 栽培実験に係る管理体制の整備」関係	18ページ
「第5 その他」関係	18ページ
その他の意見	19ページ

# 全体に関する意見

	意見の趣旨	考え方
<u>1</u>	遺伝子組換え技術、作物の自然界、人間に与える影響はわからない。そのような作物の開発・栽培に反対	<p>遺伝子組換え技術は、多収性や環境ストレス耐性作物の開発等による地球規模での食料問題の解決、農薬・肥料等の投入量の削減を通じた持続的農業の発展、植物の光合成機能の飛躍的向上等を通じた地球温暖化防止、重金属吸収植物の開発等による環境浄化、機能性物質生産などの新産業の創出に大きく寄与する可能性を有していると考えています。</p> <p>一方、遺伝子組換え作物の商品化に当たっては、生物多様性や食品・飼料の安全性確保の観点から、法律に基づき事前に承認を受けることが義務づけられています。その際には、申請者が提出したデータ等について、そのデータ等が適正な方法で得られたものであるかも含めて評価が行われています。承認されなかった場合には、実用化はできません。</p> <p>遺伝子組換え技術については、その安全性の確保を前提に、技術に関する国民とのコミュニケーションを一層推進しつつ、消費者・生産者にメリットのある遺伝子組換え作物の開発に取り組むことが重要と考えています。</p>
<u>2</u>	実験指針は環境省が作成すべき。	本指針は、カルタヘナ法に基づき承認された第1種使用規程承認作物を用いて、農林水産省が所管する独立行政法人が行う栽培実験が国民の理解の下で円滑に行えるよう、栽培実験上の留意点及び情報提供について定めるものです。
<u>3</u>	指針では強制力がない。規制法を定めるべき。	カルタヘナ法に基づき承認された第1種使用規程に沿って実施する栽培実験を対象として、当該栽培実験が国民の理解の下で円滑に行えるよう栽培実験上の留意点及び情報提供について定めるものであることから、指針で定めることが適当であると考えています。
<u>4</u>	万が一、周辺の作物等に何らかの影響が出た場合、その補償、環境の復元等はどこで行うのか。責任の所在を明確にすべき	本指針の交雑防止措置のうち隔離距離による交雑防止措置は、これまで報告のあった科学的なデータに基づき「交雑が生じない」と考えられる隔離距離としているところであり、この措置によれば交雑は防止できるものと考えています。なお、万が一、不測の事態が生じた場合、研究所等は、栽培実験責任者を中心に速やかな情報収集と適切な措置を実施すべきと考えております。
<u>5</u>	第三者による監視体制が必要	国民への透明性を高めて栽培実験を行うべきとの考えに基づき、本指針では、栽培実験区画等を明記した栽培実験計画書を公表することを定めています。

注1：番号に下線が引かれているものについては、個別意見を別添に記載。次頁以降も同じ。

注2：「カルタヘナ法」とは「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」をいう。次頁以降も同じ。

	意見の趣旨	考え方
6	独立行政法人の研究所等が行う栽培実験のみならず、民間、大学、個人等が行う栽培実験も対象にすべき。	本指針は、農林水産省が所管する独立行政法人が行う栽培実験が国民の理解の下で円滑に行えるよう、栽培実験上の留意点及び情報提供について定めるものです。なお、独立行政法人以外の試験研究機関でも、その円滑な実験の実施のために、参考にしていただければと考えています。
	開放系における全ての栽培を対象にすべき。	
	独立行政法人の研究所等が行う栽培実験に限定すべき。	

	意見の趣旨	考え方
7	規制が施行される前の栽培実験は凍結すべき。	指針策定前に開始した栽培実験についても、指針策定後は指針に沿って実施することになります。

## 指針の内容に関する意見

### 「第1 総則」関係

#### 1. 目的

	意見の趣旨	考え方
8	カルタヘナ法で、第1種使用等が可能な組換え作物について規制することは、カルタヘナ法と矛盾する。特に、第1種使用等が可能であって、かつ食品安全性及び飼料安全性の承認が得られている作物は、規制すべきではない。	遺伝子組換え研究については、国民の理解を得ながら推進することが重要です。したがって、安全性の面では問題ないとしても、円滑な実験推進の観点からは、交雑・混入防止のための指針の策定が必要と考えます。

	意見	考え方
9	「指針」の対象を「交雑可能な同種並びに近縁の栽培作物」と定義しているが、まず同種・近縁栽培作物への交雑は「防止」ということがこの指針の目的であるとしてよろしいか。（「対応方針は「はい」か「いいえ」のみで結構」）	交雑可能な同種並びに近縁の栽培作物との交雑防止に努め、栽培実験の円滑な推進を確保することが目的です。
	この「指針」は「周辺同種近縁栽培作物への交雑をゼロ」にするという意味として了解してよろしいか。（「対応方針は「はい」か「いいえ」のみで、それ以上のことは結構。」）	本指針は、「交雑が生じない」と考えられる距離を設定しています。
	どうして周辺作物に「交雑」してはならないのか、「国民の不安」とは「別に」ある理由を説明されたし。	本指針は、生物多様性を損なうおそれがないものとして承認された組換え作物であっても、一般農家の栽培する組換えでない作物との交雑が生じた場合に、生産・流通上の混乱が生じかねないこと等を考慮し、策定するものです。
	「交雑率が同じであれば組換え作物と一般作物とは差異がないのだから同等であり特に交雑を防止する必要はない」という考えに対する農水省の考えを述べよ。	本指針は、生物多様性を損なうおそれがないものとして承認された組換え作物であっても、一般農家の栽培する組換えでない作物との交雑が生じた場合に、生産・流通上の混乱が生じかねないこと等を考慮し、策定するものであり、交雑防止措置等を定めています。
	「生産者・消費者が強い不安を抱いている」のは、いたずらな不安で理解されていないだけであって科学的根拠がないとされるが、その根拠を示されたし。	遺伝子組換え作物についての国民の不安の要因は様々であると考えております。
	「生物多様性影響」と「一般農作物との交雑・混入」、すなわち「野生種」と「一般農作物」を区別する生物学的根拠を明らかにされたし。「同種」としてグループされている植物種において「同種野生種」と「同種農作物」にいったい如何なる遺伝的・生殖的隔離機構があるのか示されたし。	カルタヘナ法の目的は生物多様性の確保であり、野生動植物等の種又は個体群の維持に支障を及ぼすか否かといった観点から評価します。作物の場合、野生状態で種や個体群の維持が図られているものでないため、生物多様性の確保の観点からは生物多様性影響評価の対象とはならないと考えます。

	意見	考え方
10	第1の1 目的において、「自ら又は委託を受けて行う栽培実験(以下、単に「栽培実験」という)の実施に当たり遵守すべき事項を定める。」を「研究所等が自ら又は委託を受けて行う栽培実験(以下、単に「栽培実験」という)の実施に当たり、研究所等内外の同種作物との交雑防止及び他の作物への混入の防止及び情報提供のあり方について遵守すべき事項を定める。」に修正すべき。 (理由)指針の対象、目的をより明確にするため。	ご意見の趣旨は、原案でも考慮されていると考えます。

## 2. 定義

	意見	考え方
11	第1の2 定義 「栽培実験区画」について、定義すべき	ご意見を踏まえて修正しました。

## 「第2 栽培実験の実施」関係

### 1. 栽培実験計画書の策定

	意見	考え方
12	「指針」の前提は「第1種使用規定の承認済み」であるはずなのに、どうして「承認申請中」のものを対象とするのか。「申請中」のものは除外すべきではないのか。	栽培実験の実施に当たっては、十分な時間的な余裕を持って周知し、実験の趣旨、内容について情報提供を行い、意見交換を行うことが重要であると考えています。このため、申請中の場合は、申請中であることを明らかにしつつ、計画書を公表することとしたものです。なお、「申請中」であったものが承認されなかった場合は、当然栽培実験は行われません。

## 2. 交雑防止措置

### (1) 隔離距離による交雑防止措置

	意見の趣旨	考え方
13	この案では交雑を防止できない。日本農業、有機農業へのダメージ、生産者・消費者の選択が奪われる懸念がある。	本指針の交雑防止措置のうち隔離距離による交雑防止措置は、これまでに報告のあった科学的なデータに基づき「交雑が生じない」と考えられる隔離距離としているところであり、この措置によれば交雑は防止できるものと考えています。
	台風・強風による花粉の遠距離飛散の可能性	花粉源からの距離と交雑率に関して、国内外の信頼できる文献を可能な限り収集し、適用可能と考えられる文献を基礎に隔離距離の検討を行いました。これらの文献データは、異なる品種、地域、栽培条件、気象条件等で得られたもので、これらの要因による交雑率への影響を反映したデータとなっています。この他、海外における遺伝子組換え作物の野外試験の実施に当たっての条件等も参考にしているところであり、隔離距離による交雑の防止は可能と考えています。
	ミツバチ等媒介昆虫により花粉が遠距離に拡散する可能性	
	100%自家受粉、他家受粉といった視点で議論されている。	生殖特性については100%自家受粉、他家受粉といった考え方はしていません。但し、いくら変化するとは言っても一定の範囲であり、イネでは1%、ダイズ0.5%～1%、トウモロコシ95%、ナタネ5%～30%の他殖率と報告されています。指針の根拠としている交雑率は自然条件下での実験結果によるものであることから、自殖性、他殖性、風媒、虫媒といった諸々の要素を含んだものとなっています。このため、隔離距離は交雑に及ぼす様々な要因を反映したものとなっています。
	遺伝子組換えにより自家受粉作物が他家受粉の傾向を強める可能性がある。(シロイヌナズナの実験では、遺伝子組換えにより他家受粉が2.0倍になったことが報告されている。)	ご指摘のシロイヌナズナに関する報告では、実験の詳細が不明なため、組換え体の花粉を受粉した野生種の割合が突然変異体の花粉を受粉した野生種の割合より高かった理由が、著者らの言うように受粉形態(自家受粉/他家受粉)の変化であると結論することはできません。

<p>他殖性植物の場合、通常1000m以上、自殖性植物の場合でも200mの隔離距離をとるのは育種の経験的な原則ではないか？</p>	<p>花粉源からの距離と交雑率に関しては、国内外の信頼できる文献を可能な限り収集し、適用可能と考えられる文献を基礎に隔離距離の検討を行いました。これらの文献データは、異なる品種、地域、栽培条件、気象条件等で得られたもので、これらの要因による交雑率への影響を反映したデータとなっています。この他、海外における遺伝子組換え作物の野外試験の実施に当たっての条件等も参考にしているところであり、隔離距離による交雑の防止は可能と考えています。</p>
<p>組換え作物を栽培する圃場面積が考慮されていない。花粉量は栽培面積に比例するのでは？</p>	<p>花粉源からの距離と交雑率に関しては、国内外の信頼できる文献を可能な限り収集し、適用可能と考えられる文献を基礎に隔離距離の検討を行いました。これらの文献データは、異なる品種、地域、栽培条件、気象条件等で得られたもので、これらの要因による交雑率への影響を反映したデータとなっています。独法が行う栽培実験は小規模であり、これら文献で行われている実験規模は、独法が行う栽培実験規模をカバーしていません。</p>
<p>データが古く、かつ少ない。</p>	<p>花粉源からの距離と交雑率に関しては、国内外の信頼できる文献を可能な限り収集し、適用可能と考えられる文献を基礎に隔離距離の検討を行いました。これらの文献データは、異なる品種、栽培面積、栽培条件、気象条件等で得られたもので、これらの要因による交雑率への影響を反映したデータとなっています。この他、海外における遺伝子組換え作物の野外試験の実施に当たっての条件等も参考にしているところであり、検討に当たっては十分な文献が収集できたものと考えています。なお、表には代表的な文献データを示しています。また、交雑率に関しては、データが古くても科学的に審査された文献データであれば、十分現在でも通用するものです。</p>
<p>データにバラツキがある。</p>	
<p>トウモロコシ、ナタネ等では隔離距離を超えて交雑したというデータがある</p>	<p>トウモロコシにおいて隔離距離約805mで0.21%の交雑率が得られたデータは、花粉親圃場面積2.0ha、種子親圃場面積10.1haと大規模の圃場試験で得られたものです。我が国で予想される栽培実験は、その圃場規模が小さいため、上記の大規模の圃場試験の場合よりも花粉飛散の距離、量は極めて少なくなるものと考えられます。 西洋ナタネでは、文献データによると600m以上の隔離地点で交雑が起こる事例はまれであり、起こってもその交雑率は0.1%以下の場合がほとんどです。また、海外の実験例では25～100haの大規模な圃場を用いており、国内の小規模な栽培試験では交雑の機会が極めて低いと考えます。以上のことから、トウモロコシ、西洋ナタネについても、本指針の交雑防止措置を採ることにより、交雑防止は可能であるとと考えています。</p>
<p>コメでも、150mで交雑したというデータがある。</p>	<p>ご指摘のデータが得られた栽培条件では、ご指摘のような結論を導くことはできません。本指針の隔離距離の検討に当たっては花粉源からの距離と交雑率に関し、国内外の信頼できる文献を可能な限り収集し、適用可能と考えられる文献を基礎に隔離距離の検討を行いました。</p>
<p>品種間差が考慮されていない</p>	<p>花粉源からの距離と交雑率に関しては、国内外の信頼できる文献を可能な限り収集し、適用可能と考えられる文献を基礎に隔離距離の検討を行いました。これらの文献データは、異なる品種、地域、栽培条件、気象条件等で得られたもので、これらの要因による交雑率への影響を反映したデータとなっています。</p>
<p>栽培条件、地理的条件等を考慮すべき。安全率を考慮すべき。</p>	<p>本指針の隔離距離の検討に当たっては、花粉源からの距離と交雑率に関し、国内外の信頼できる文献を可能な限り収集し、適用可能と考えられる文献を基礎に隔離距離の検討を行いました。これらの文献データは、異なる品種、地域、栽培条件、気象条件等で得られたもので、これらの要因による交雑率への影響を反映したデータとなっています。独法が行う栽培実験は小規模であり、これら文献で行われている実験規模は、独法が行う栽培実験規模をカバーしています</p>
<p>食品・飼料の安全性承認の有無に関わらず、厳しい措置をとるべき</p>	<p>本指針の交雑防止措置のうち隔離距離による交雑防止措置は、これまでに報告のあった科学的なデータに基づき「交雑が生じない」と考えられる隔離距離としているところであり、この措置によれば交雑は防止できるものと考えています。</p>
<p>この案では、交雑は防止できない。独法のみならず全ての栽培実験を禁止規制すべき。(環境省が監視すべき)</p>	

	意見の趣旨	考え方
14	交雑完全ゼロを目指す隔離基準は現実的ではない。	遺伝子組換え研究については、国民の理解を得ながら推進することが重要です。したがって、安全性の面では問題ないとしても、円滑な実験推進の観点からは、交雑・混入防止のための指針の策定が必要と考えます
	食品・飼料安全性承認作物については、隔離距離は不要ではないか。設定するにしてもある程度の許容率を前提に設定すべき。	
	隔離圃場試験は極めて小規模な栽培であり、これを踏まえ、隔離距離を短縮すべき。	
	この基準が商業栽培にまで適用される可能性を考えると、日本での栽培は不可能になる。	
	イネ、ダイズのような自家受粉作物について隔離距離を設けることは、科学的根拠がない。	
	従来の慣行、海外の隔離基準と同等にすべき。	花粉飛散と交雑率に関し、国内外の信頼できる文献を可能な限り収集し、適用可能と考えられる文献を基礎に隔離距離の検討を行いました。

	意見	考え方
15	第2の2 交雑防止措置 「研究所等の外の一般農家が栽培する同種栽培作物等との交雑及び研究所等の内で育種用の素材として栽培している同種栽培作物等…」の「育種用の素材として」を削除すべき。 (理由) 育種材料に交雑することが最大の問題ではあるが、こう規程すると育種試験以外の材料については「この指針でとるべき交雑防止措置」の対象外なのかという疑問が生じる。	ご意見を踏まえて修正しました。

	意見	考え方
16	交雑防止措置について 交雑防止措置が必要な研究所等の外の一般農家が栽培する規模を示していただきたい。	研究所等の外で一般農家が栽培する規模は様々であり、一概に示すことはできません。
	(どうしても管理が必要と判断された場合は、以下の点の再検討をお願いするものです。) 同種作物との隔離距離の再考。海外では、商業栽培の場合は規制がなくなると聞いております。商業栽培にまで広がる可能性が高いことを考えますと、日本での栽培は不可能になるのではないのでしょうか。また、他者が組み換え作物の栽培を告知によって知った後に、悪意を持って近くに同種の非組換え体を栽培した場合も問題になるように思われます。	栽培実験について理解を得ながら実施することが重要であると考えます。

	意見	考え方
17	(どうしても管理が必要と判断された場合は、以下の点の再検討をお願いするものです。) 組み換え植物の普及にあたっては、導入個体である非組み換え体との比較優位性を明確に示すことが必要になる場合が多いと思います。そのためには、同一環境が必要であり、並べて栽培試験ができるように配慮していただく必要があると思います。	本指針では、第1種使用規程承認作物に隣接して、対照区を配置することを妨げてはなりません。ただし、隔離距離による交雑防止措置を採る場合で、その隔離距離の範囲内にある対照区の収穫物については、第1種使用規程承認作物と同様に処理していただくこととしています。

	意見	考え方
18	「同種栽培作物等」についての別表に記載のない近縁種は交雑しないと断言できるのでしょうか。たとえば交雑するという報告がこれまでにないという場合に、交雑性試験が行われた結果、交雑しなかった場合とまだ試験が行われていない場合とがあると思いますが、いかがでしょうか。	同種栽培作物等は、あくまで栽培作物を対象としており、近縁野生種はカルタヘナ法の対象となります。近縁の栽培作物については、育種の過程で交配実験が行われており、別表に記載のない近縁の栽培種は、試験の結果交雑したとの報告がないものです。

	意見	考え方
19	大豆については平成13年より農業環境研究所でモニタリングが行われていると聞くが、大豆の他殖率は何パーセント程度だったか？3年間での変動はあったか？また隣接する対照区の非組換え大豆への交雑率は何パーセントだったか？ならびに雑種後代への増幅率、安定率はどのくらいだったか？花粉稔性の変動幅はどのくらいだったか？戻し交雑の確率はどのくらいだったか？以上の数値と気候との相関性について示してもらいたい。	平成13年度より実施している長期栽培モニタリング試験は、圃場内とその周辺の生物相への影響の調査を目的としていることから、作物自体の特性についての詳細なデータは、取得しておりません。ただし、生殖特性に関する一般的な項目として交雑率については調査しており、隣接する対照区の非組換えダイズへの組換え大豆の交雑率は、平成13年度が0.7mで0.16%、3.5mで0.025%、10.5mで0%との結果が得られています。一般に、ダイズの他殖率は0.5%~1%以下となっています。
	大豆の開鎖花と開放花の個体内比率はいかほどか？気温の変動との相関関係はあるか？空気中の花粉密度との相関関係は？個体における開花の推移(下から上への開花)に応じて自殖と他殖の割合の変動はどの程度か？大豆の訪花昆虫(ポリネータ/ミツバチ・マルハナバチ・クマバチ・ハナアブなど)による自殖・他殖のゆらぎの幅はどの程度の範囲内に納まるか？総じて大豆の花の数と受粉種子数の比率はいかほどだったか？	ダイズでは、気温が上昇すると開放花数が変動するという報告はあります。しかし、長期栽培モニタリング試験では、組換えダイズを栽培することによる生物相への影響を調べるのが主目的ですので、繁殖に関する細かな特性は調査しておりません。また、訪花昆虫相は調べていますが、虫媒による他殖率の変動幅などは調べていません。一般に、ダイズは開花始期から1週間ほどが最も開花数が多く、結実率も高いが、開花後期になるほど開花数も結実率も低下します。後期に開花したものは落花・落莢して、結実しないことが多く、結実率は30%~50%程度です。
	大豆において自家受粉種子数と他家受粉種子数の比率はいかほどか？大豆の開鎖花由来の種子(開花受粉)と開放花由来の種子の発芽率はどちらが高いか？近交弱性の効果は大豆に適用できるか？	ダイズは雄しべと雌しべが露出せず開花時点で既に受粉していることから基本的に自家受粉です。まれに自然交雑が起こりますが、交雑率は0.5%~1%以下です。自殖性の非常に高い種であり、自殖弱勢の報告は見あたりません。



	意見	考え方
20	トウモロコシの隔離距離について 隔離距離を300mに可能な防風林の規模を示していただきたい。	防風林の効果については、30-35フィート(9.1-10.7m)のアメリカンエルムが1~2列に密に並んだ樹林帯により花粉親と種子親の間をさえぎったところ交雑率が半減したという試験結果に基づいています。樹種については、試験が行われた米国と我が国で異なると思われるが、樹高10m程度の樹林帯により交雑率を半減できるということについては、我が国にも当てはめられると考えます。
	トウモロコシの場合、防風林がある場合300mでよいとありますが、防風林の規格が呈示されていません。高さや木の種類、密度、ほ場を四方囲んでいるなどの規格が必要です。その場合でも、半分で良いとする根拠がわかりません。	
	トウモロコシなどの他殖性植物においても若い株となかなか受粉できないまま花を咲かせつづけている老株とは自家不和合性は変動し自殖もすることは常識であるが、検討会ではまるで100%他殖のような議論があったがそれは本当か？それとも大雑把な議論なのか？	トウモロコシや西洋ナタネでは自家不和合性の報告は見あたりません。このため、自分の花粉と他の個体の花粉を識別して受精することはありません。100%他殖といった議論はしていません。
	風媒花は概して、自家受粉ばかりかまたは他家受粉ばかりかの両極に偏っていてあまり中間的なものが少ないが、虫媒花においては花や蜜に費やす投資コストとの関係で虫媒花の自殖・他殖の割合とその適応度の相関関係の最適化分岐点の変動に関する知見を明らかにして頂きたい。	花粉飛散と交雑率に関し、国内外の信頼できる文献を可能な限り収集し、適用可能と考えられる文献を基礎に隔離距離の検討を行いました。これらの文献データは、異なる品種、地域、栽培条件、気象条件等で得られたもので、実際の交雑結果を反映したものであり、単純に距離関数による推定値を用いて策定したものではありません。
虫媒花においては虫の行動特性と関連して花粉流動と距離との関数は揺らぎ・歪みが生じ、単純な距離関数にはならないが如何か？		

	意見	考え方
21	隔離の方法：農水省(案)は全ての西洋菜種に対し600mとしているが、カナダは品種により200M, 400Mと異なる隔離を規程している。我が国が品種を問わず統一する理由を知り度い。	カナダではB.napusとB.rapaが含まれ、隔離距離はB.napusの場合は200m、B.rapaの場合は400mとしています。本指針ではB.napusについて600mの隔離距離を定めています。
	雑草：カナダでは特定の雑草が栽培実験の種実期及び開花期に見られた際には除去すべしとの指導があるが、農水省(案)ではこの点が触れられていない。この点の理由を知り度い。	研究所等においては、雑草が研究に影響を及ぼさないよう日頃から適切な管理を行っているものと認識しています。
	主要なナタネ栽培種は、B. napus(セイヨウナタネ)、B. rapa(アブラナ)、B. juncea(セイヨウカラシナ)の3種に区分される。組換え体と同種であるB. napus同士では、交雑率が高いが、我が国に広く生育分布するナタネの多くは、近縁種のB. rapaやB. junceaであり、この両種とB. napusとの交雑率は低下する。こうした異種間との交雑率をも考慮した隔離距離が提案されるべきで、今回の一律な隔離距離(600m)の設定は科学的事実を反映していない。	従来的人工交配によるデータからは、B. juncea、B. rapa、カイランとB. napusとの交雑率は、人工交配でもB. napus同士の交雑率のおよそ1/3以下となっています。また、自然交雑率も13%程度と低くなっています。しかし、B. rapaは大部分が自家不和合性であるため、他個体からの花粉による交雑の可能性が高くなり、最終的に交雑率がB. napus同士に比べてどの程度低くなるか見積ることは難しいことから、最も交雑しやすいB. napus同士の交雑データを踏まえて隔離距離を設定しています。

21	<p>ナタネはその由来からして複雑であるがゆえに交雑についてもかなり複雑である。カルタヘナ法から言えば遺伝子組み換えナタネであるセイヨウアブラナと在来種および野生化した系統への複合的な交雑汚染が心配される。</p> <p>ナタネ(セイヨウアブラナ n=19)とカラシナ(セイヨウカラシナ n=18)とカラシ(n=17)の三つの二倍体種と、それらの間に位置する四倍体のキャベツ類・白菜類・黒がらしという関係にあるが、由来からすれば遺伝子組み換えの宿主となったセイヨウアブラナ(n=19)は在来ナタネ(n=10)とキャベツ(n=9)が会って生まれた四倍体種とされるが、正確には二つの二倍体種の染色体ゲノムを持つ複二倍体種とされている。</p> <p>こうなってくると、在来のナタネからはじまって、カブ・白菜・高菜・キャベツ・ブロッコリー・カリフラワー・黒がらしと、それらの野生化した種との間で複雑怪奇に導入遺伝子が交差拡散する結果をもたらすことは目に見えている。</p> <p>しかも虫媒であり、容易に野生化もする。これに後代雑種、戻し交配までからんでくれば自然の中で、導入遺伝子の挙動について人間の手に負えるようなものではないことは明かである。</p> <p>こうした複雑な相互関連を持つ近縁集団をつくっている植物において、単純な「距離」で交雑を議論することがいかにナンセンスかと常識的には思われるのだが、如何思われるか？</p> <p>さらに菜の花や浜大根、輸入されたクレソンなどの野生化に見られるように、栽培種(農作物)と野生種(野生祖先種・近縁種)は遺伝的な差はほとんどなく容易に野生化することを認めるか？ その点で、野生生物種への「生物多様性影響がないことの確保とは別に」して同種「栽培作物」との交雑を切り離して検討することはまったく意味のないことだと思われるがそうは思わないか？</p>	<p>N=17はカラシではなくアビシニアガラシです。セイヨウアブラナ、カラシナ、アビシニアガラシは復二倍体です。キャベツ(B.oleracea)はn=9の二倍体です。ハクサイ(B.rapa)はn=10の二倍体です。クロガラシ(B.nigra)はn=8の二倍体です。</p> <p>作物種の分化は自然生態系において長期間・多世代に渡って生じた現象です。これまで、育種の過程でB.napusとそれ以外のBrassica属の栽培種との交雑は、品種改良のために多くの試みがなされてきましたが、交雑率の低さ、交雑後代の維持の難しさなどの障害を乗り越えるために胚培養などの技術を開発してきました。この様に種間交雑が容易に起こるものではなく、もし容易に起こるのであれば異なる種として成立し、維持されるものではありません。</p>
----	---	---

	意見	考え方
	<p>「モニタリング措置」を実施する対象を「イネ・大豆において食品安全性承認・飼料安全性承認作物でない場合」に限定しているが、それ以外はモニタリング措置を実施する必要がない根拠を示されたし。</p>	<p>本指針の交雑防止措置のうち隔離距離による交雑防止措置は、これまでに報告のあった科学的なデータに基づき交雑が生じないと考えられる隔離距離としているところであり、この措置によれば交雑は防止できるものと考えています。しかし、イネ及びダイズについて食品安全性承認作物でない又は飼料安全性承認作物でない場合にモニタリング措置を実施することとしているのは、食品安全性又は飼料安全性が未承認の作物の流通は認められないことから、隔離距離を採ったとしても一層の安心を確保すべきとの考えに立ったものであり、全ての栽培実験について実施する必要はないと考えます。</p>
	<p>「モニタリング措置」における外部境界での「指標作物」に交雑が認められた場合、その先の「外部」への交雑はどのように調査されるのか明らかにされたし。</p>	<p>仮に、モニタリング措置の結果、研究所外に交雑が生じた可能性が認められる場合には、周辺農業者・農協に連絡するとともに、その協力を得て、農産物について交雑の有無を速やかに検査する等の対応をとることが望ましいと考えています。</p>
22	<p>「モニタリング措置」を上記に限定するという事は、それ以外については「同種ならびに近縁」の野生種・作物随伴雑草・栽培作物への交雑のモニタリング結果がすでにあり、いかなる自然条件の下においても(定められた隔離距離措置をおこなえば)完全に交雑しないという証拠を農林水産省は持っているということの意味するが、その詳細な実験環境と方法論とデータを公開されたし(なお、文献的なものは認められない)</p>	<p>本指針の交雑防止措置のうち隔離距離による交雑防止措置は、これまでに報告のあった科学的なデータに基づき「交雑が生じない」と考えられる隔離距離としているところであり、この措置によれば交雑は防止できるものと考えています。</p>
	<p>各個別の実験において、開放系の環境は常に変動し不測の事態も予想される以上、すべての実験においてモニタリング措置を行うこと。またそのモニタリングにおいては、遺伝子間の相互作用による変異、遺伝子発現調節機能の変異、翻訳経路の変異等による発現パターンの変異の監視モニタリング手法(マイクロアレイ等)やその解析方法等の基準プロトコルを示されたし。</p>	<p>本指針の交雑防止措置のうち隔離距離による交雑防止措置は、これまでに報告のあった科学的なデータに基づき「交雑が生じない」と考えられる隔離距離としているところであり、この措置によれば交雑は防止できるものと考えています。本指針のモニタリング措置は、研究所外部への交雑がないことを確認するためのものです。</p>
	<p>隔離距離「内外」において、交雑により個体内の選択的スライジングやバリエーションなどの複合的変異配列の発生による遺伝子発現パターンの変異の発生は、どのように観察・モニタリング、世代トレーシングされ公開されるのか。すでに平成14年よりプロジェクト研究においてモニタリング手法やリスク分析手法の研究をしている以上、その手法について明かなものを示されたし。</p>	

<p>本基準(案)のような隔離距離を定めた場合は、モニタリングは不要と考える。本基準(案)より隔離距離を短縮した場合のモニタリング措置については、有効・簡便で、かつ実施可能な方法を検討願いたい。例えば、1万粒の種子全てについてPCR法で交雑を検査することは、現実的に困難であるので、キセニア現象が明らかでない場合は抽出数をより小さく定めるべきである。</p>	<p>モニタリング措置は、隔離距離による交雑防止を図る場合で、栽培実験に用いる第1種使用規程承認作物が食品又は飼料安全性未承認の場合に実施することを求めています。これは、食品又は飼料安全性未承認の作物の流通は認められないことから、交雑が生じないと考える措置を採ったとしても一層の安心を確保すべきとの考えに立ったものです。検出感度から1万粒をいくつかに分け、バルクで解析を行うことで検査は可能であると考えています。</p>
<p>モニタリング地点を、敷地境界で実施するのは妥当でないとする。1万粒調査しても、点推定値に過ぎない。また、このような距離による隔離効果は、環境による影響を受けやすいので、過去や他場所での信頼性は低いであろう。むしろ、拡散についての科学的な推論を行い「安全性」を調査するためなら、栽培地点から複数の距離にモニタリング地点を設置し、回帰分析による飛散距離の推定が可能になるよう実験デザインすべきである。一方、「安心感」を求めるなら、境界地点でなく一般圃場でサンプリングに協力いただき、調査すべきである。</p>	<p>モニタリング措置は、イネ及びダイズについて実施することとしていますが、それら作物については研究所等内で既に十分な隔離距離をとっており、研究所等と外部との境界近くに指標作物を配置することで十分に監視できると考えています。</p>
<p>情報提供やモニタリング措置に関しては、既に、カルタヘナ議定書担保法で、規定されており、それを実施することで必要十分であると考えます。</p> <p>仮に、農水省所管独立行政法人のみを対象とする自主基準として定める場合であっても、それが個人農家、企業の実験栽培や商業栽培の規制へと波及することが無いように十分配慮していただきたい。</p>	<p>本指針のモニタリング措置は、研究所外部への交雑がないことを確認するためのものです。</p>
<p>第2-2(1)イ イネ及びダイズでのモニタリング措置は交雑率等の調査研究であり、必ずしも組換え作物を使用しての当初試験目的とは一致しないケースもあります。すなわち課題担当者は2課題分の研究を実施することになり、担当者の負担が多くなると同時に本来のデータ集積に専念できない可能性があります。モニタリングは今後もプロジェクトの中で実施する課題であり、この指針に記載して、対象作物全てで実施する必要性に疑問を感じます。また、モニタリングして、交雑率が出された場合、そのデータをどのように使うかが不明です。</p>	<p>本指針の交雑防止措置のうち隔離距離による交雑防止措置は、これまでに報告のあった科学的なデータに基づき交雑が生じないと考えられる隔離距離としているところであり、この措置によれば交雑は防止できるものと考えています。しかし、イネ及びダイズについて食品安全性承認作物でない又は飼料安全性承認作物でない場合にモニタリング措置を実施することとしているのは、食品安全性又は飼料安全性が未承認の作物の流通は認められないことから、隔離距離を採ったとしても一層の安心を確保すべきとの考えに立ったものです。万が一にも交雑が発見された場合には、当該結果を周辺農家・農協等に連絡するとともに、周辺農家・農協等の協力を得て、研究所等の周辺で栽培された農産物について、交雑の有無を速やかに検査し、その結果を当事者に伝える等真摯に対応すべきと考えております。</p>
<p>交雑防止措置について モニタリング措置の徹底が必要 食品安全性や飼料安全性が承認されているか否かに関わらず、全ての遺伝子組換え作物の栽培実験においてモニタリングを実施することが必要 試験場内のみならず周辺農家のほ場においても、栽培実験実施者の責任において、くまなく実施することが必要 除雄した同品種(組換えの元となった品種)を指標作物として使用するなど、交雑の有無を厳密にモニタリングできる条件で実施することが必要 モニタリング措置の結果については、速やかに公表することが必要</p>	<p>本指針の交雑防止措置のうち隔離距離による交雑防止措置は、これまでに報告のあった科学的なデータに基づき交雑が生じないと考えられる隔離距離としているところであり、この措置によれば交雑は防止できるものと考えています。しかし、イネ及びダイズについて食品安全性承認作物でない又は飼料安全性承認作物でない場合にモニタリング措置を実施することとしているのは、食品安全性又は飼料安全性が未承認の作物の流通は認められないことから、隔離距離を採ったとしても一層の安心を確保すべきとの考えに立ったものであり、全ての栽培実験について実施する必要はないと考えます。万が一にも交雑が発見された場合には、当該結果を周辺農家・農協等に連絡するとともに、周辺農家・農協等の協力を得て、研究所等の周辺で栽培された農産物について、交雑の有無を速やかに検査し、その結果を当事者に伝える等真摯に対応すべきと考えております。なお、モニタリングの結果については、ご意見のとおり迅速に公表すべきと考えています。また、除雄した作物を指標作物とすることは適当ではないと考えています。</p>

22	<p>第2の2の(1) 隔離距離による交雑防止措置 表に「食品安全性及び飼料安全性承認の有無」の欄を設け、当該欄に、「有」「無」を記載。「有」の欄の「同種栽培作物等との隔離すべき距離」は、イネ10m、ダイズ5m、トウモロコシ300m、西洋ナタネ300mを追加すべき。 (理由) 組換え農作物が非組換え農作物に混入した場合、食品安全性及び飼料安全性承認の有無により、その意味合いは大きく異なるため、承認済みか未承認かを区別して対応するべきと考え、原案では、トウモロコシや西洋ナタネは区別しているにも関わらず、イネとダイズでは区別されていないため同様の扱いとした代案を示させていただきたい。 本指針が、「組換え作物と一般農作物との交雑や混入について、生産者・消費者が強い不安を抱いている」ために策定されたことは理解できるが、組換え作物と一般農作物との交雑にゼロトレランスを求めるなら、食品及び飼料安全性承認作物であってもトウモロコシや西洋ナタネの栽培は極めて難しいことになる。 しかし、原案において、食品及び飼料安全性承認済みのトウモロコシや西洋ナタネに隔離距離を設定したことは、食品及び飼料安全性承認済みの組換え農作物であれば、できる限り交雑を防止しつつ栽培を可能にしたことである。その主旨と第2回「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」検討会の資料5-1のデータを踏まえて、イネ、ダイズ、トウモロコシ及び西洋ナタネについて隔離距離等を提案させていただきたい。 第2回「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」検討会の資料5-1から、イネでは10mでほぼ交雑率は「0」となることから、食品及び飼料安全性承認作物であれば10mで十分な隔離距離と考える。また食品及び飼料安全性未承認であれば20mの隔離とし、さらにモニタリング措置を併せて行うことが必要と考える。 ダイズは2mでほぼ交雑が生じない状態であると記載されていることから、食品及び飼料安全性承認作物であれば5mで十分な隔離距離と考える。また食品及び飼料安全性未承認であれば10mの隔離とし、さらにモニタリング措置が必要と考える。 トウモロコシでは300mでほぼ交雑が生じない状態であると判断されることから、食品及び飼料安全性承認作物であれば300mで十分な隔離距離と考える。また食品及び飼料安全性未承認であれば、600mまたは防風林がある場合は300mの隔離とし、さらにモニタリング措置が必要と考える。 西洋ナタネでは300mでほぼ交雑が生じない状態であると判断されることから、食品及び飼料安全性承認作物であれば300mで十分な隔離距離と考える。また食品及び飼料安全性未承認であれば、600mまたは花粉及び訪花昆虫のトラップとして、栽培実験対象作物の周囲に、1.5m巾の非組換え西洋ナタネを開花期間が重複するように作付けた場合は400mとし、さらにモニタリング措置が必要と考える。</p> <p>第2の2の(1)のイ 「イネ及びダイズについて、食品安全性承認作物でない又は……」について、「イネ及びダイズについて、」を削除 理由：食品安全性又は飼料安全性未承認作物を栽培し隔離距離により交雑防止措置を行った場合、隔離距離を超えて花粉飛散による遺伝子拡散が起こっているかを確認することは必要であると考え、従って、モニタリング措置をイネ及びダイズに限定するべきではないと考える。</p>	<p>本指針の交雑防止措置のうち隔離距離による交雑防止措置は、これまでに報告のあった科学的なデータに基づき交雑が生じないと考えられる隔離距離としているところであり、この措置によれば交雑は防止できるものと考えています。しかし、イネ及びダイズについて食品安全性承認作物でない又は飼料安全性承認作物でない場合にモニタリング措置を実施することとしているのは、食品安全性又は飼料安全性が未承認の作物の流通は認められないことから、隔離距離を採ったとしても一層の安心を確保すべきとの考えに立ったものであり、全ての栽培実験について実施する必要はないと考えます。</p>
----	---	--

23	意見	考え方
	栽培条件の内容に関するコメント 全体に正しいことを記載していると思う。これまでの規準に沿っており、無理難題を述べているとは思われない。	

## (2) 隔離距離によらない交雑防止措置

24	意見の趣旨	考え方
	本指針の交雑防止措置、特に隔離距離によらない交雑防止措置をとればカルタヘナ法に基づく生物多様性影響評価ができないのではないかと、国内で食品・飼料の安全性承認を得るためのサンプルを得ることができなくなり、トウモロコシ、ナタネ研究に支障を来すのではないかと。	対象作物の特性、実験の目的によって交雑防止措置は異なると考えられますが、花粉が生殖のために活性を有する期間にのみ開花前の摘花、除雄、袋かけ等の措置を採るなどの工夫を行うことにより、遺伝子組換え作物の特性に関する情報収集に特段の支障を与えないようにすることができます。なお、これらの措置を採ったとしても種子を得ることは可能であると考えます。

	意見	考え方
25	第2の2の(2) 隔離距離によらない交雑防止措置 「次のいずれかの交雑防止措置を採ること。」を「第1種使用規程の承認作物について次のいずれかの交雑防止措置を採ること。」に修正すべき。 (理由) 理論的には、第1種使用規程の承認作物に対してではなく、その周囲の作物に対して交雑防止措置をとることもあり得る	ご意見を踏まえ修正しました。
	第2の2の(2) 隔離距離によらない交雑防止措置 「...を採ること。」の次に、「ただし、無花粉または花粉が不稔であるか、細胞質小器官への遺伝子導入により花粉を介した遺伝子拡散の可能性のないことが科学的に明らかである場合を除く。」を追加すべき。 (理由) 花粉が不稔であれば、当然交雑防止措置を要しない。また、細胞小器官に遺伝子を導入することで花粉を介した遺伝子拡散を防止するケースが考えられる。	ご意見のような場合については、当面、第2の2の(2)のウ「学識経験者の意見を聞いて農林水産技術会議事務局長が定める措置」として取り扱うべきと考えています。

### 3. 研究所等の中での収穫物、実験材料への混入防止措置

#### (1) 栽培実験の種子、種苗の分別管理等

	意見	考え方
26	野鳥等の食害による拡散の危惧について 食害により拡散が危惧される野鳥種と作物名が明らかになっているのならば、具体的に示して欲しい。	野鳥等の食害により未消化の種子が散布されるのは主に多肉果種子であり、本指針に記載されている作物の種子は消化されてしまうため、拡散は特に想定されません。成熟期に防鳥網で圃場を覆うことは、摂食に伴う種子の落下・飛散を防止するために有効です。
	作物の「種子・種苗」が「野鳥等の食害により拡散しない」ための具体的措置を明示されたし。	

#### (2) 栽培実験に用いた機械施設等の洗浄等

	意見	考え方
27	栽培実験に用いた機械施設等の洗浄等について 洗浄に使用した廃水の処分方法について具体的に示して欲しい。	排水中に第1種使用規程承認作物の種子等が含まれないよう注意する以外には、特別な処理を求めることは考えていません。
	第2-3(2) ここに記載されている機械の扱いは、毒物、危険物の混入、拡散を防ぐ措置に匹敵しますが、そこまで行うことに疑問を感じます。また、実際問題として実験区画内で付着土壌を払い落とすことはその程度にもよりますが不可能です。そして、「払い落とす」の程度が曖昧なために、実務者と一般人との解釈に差が生じ、それがもとで問題となることも想定されます。ここでは「機械等付着した種子等が、実験区画外へ出ないよう細心の注意を払うこと」程度で良いと考えます。	「払い落とす」の意味は、「機械等に付着した種子等が、栽培実験区画外へ出ないよう細心の注意を払うこと」と考えています。

#### (3) 第1種使用規程承認作物の収穫物の管理等

	意見	考え方
--	----	-----

28	<p>収穫物の管理についても、不思議な記述があります。その他の作物の収穫物と厳重に区分して保管・管理するとあります。しかし、この指針では、大量に組み換え作物を栽培して、それらの作物の性質を解析したい、あるいは、実際の使用、例えば飼料や食品としての利用することはできないように思われます。現時点で、組み換え作物としての商品はごく例外的に販売されているのみですが、将来、我が国における商品開発を考えるうえで、この規程は大きな足枷になることを恐れます。もちろん、このことは、勝手に流通させてもよいということを述べているわけではありません。組み換え作物の健全な利用を促進するうえで、貴重な存在である農水省の隔離圃場での栽培による応用化への道が閉ざされる危険を憂いるものです。ご検討をお願いします。</p>	<p>保管・管理には、適正な保管・管理の下で使用することも含まれます。</p>
----	--	---

#### (4) 栽培実験終了後の第1種使用規程承認作物等の焼却等

意見	考え方
<p>「栽培実験終了後の作物」は、どうして焼却処分等しなければならないのか？</p>	<p>栽培実験に用いた第1種使用規程承認作物が、誤って研究所外に流通することがないように、処分することを求めているものです。</p>
<p>「栽培実験終了後の作物」の「焼却・堆肥化・引き抜き・鋤き込み」の区分法の根拠とその具体的手順を指示されたし。またそれぞれの場合において、当該核酸の土壌微生物等への影響評価の根拠となるデータを示されたし。</p>	<p>作物、実験規模に応じて適切な方法を探るべきであると考えています。 なお、栽培実験指針の対象となる作物は、カルタヘナ法に基づき、生物多様性を損なうおそれがないものとして承認されたものであり、鋤込み等に伴い生物多様性影響が生ずることはないと考えます。</p>
<p>「第2 3 (3)栽培実験終了後の第1種利用規定承認組換え作物等の焼却等」は、「栽培実験終了後の第1種利用規定承認組換え作物等の処分」とする。現今では、焼却施設の性能によっては、焼却は必ずしも容易でない場合もあることから、ことさら強調されるのは適切ではない。同様の趣旨から、ア の記述も、「…全て引き抜き、種子以外の部分の栽培実験区画への鋤込み、堆肥化、焼却により…」と、より実施が容易な方法から順に列挙されたい。</p>	<p>ご意見を踏まえ修正しました。</p>
<p>第2の3の(4) 実験終了後の第1種使用規程承認作物等の焼却等 「研究所等の外に搬出する必要がある場合には」を「栽培実験区画外または研究所等の外に搬出する必要がある場合には」に修正すべき (理由) 焼却場所が研究所内の他の場所もありえる。</p>	<p>ご意見を踏まえ修正しました。</p>
<p>目的・定義について 第1種使用規程承認作物のうち、我が国において食品及び飼料としての承認が既に得られた作物は、本指針の規定からは除外すべきと考えます。 1種使用規程承認作物のうち、我が国において食品及び飼料としての承認が既に得られた作物は、国によってなら安全性の問題がないことが認められており、実際に現在も輸入・流通しております。これらの作物についてまで、農林水産省所掌において栽培実験を行う際に、同種栽培作物等との交雑を防止する必要はないと考えます。 特に、本指針の第2、3項では食品・飼料としての承認が得られている場合も栽培実験終了後に、全ての作物及び後作物を焼却することを求めています。食品・飼料としての安全性が認められている以上、これらの措置は不要と考えます。</p>	<p>全てについて焼却することを求めているわけではなく、処理方法は、実験の目的や栽培実験に用いた第1種使用規程承認作物に応じて適切な処理方法を採用すべきと考えます。</p>

## (5) 栽培実験区画での後作の収穫物の取り扱い

	意見	考え方
30	<p>同様に、栽培実験区画での後作の収穫物の扱いは、あまりに、組み換え作物を危険視しすぎているように思われます。同種栽培作物を除いて、後作での収穫物に考えられる危険性はあるのでしょうか？この記述は、組み換え作物に触れるとなにか悪い性質が移るのですよという印象を与えます。もし、この記述をのこされるのなら、指針第3の1に記載されておられますような、論理的な説明を是非お願いします。</p>	<p>栽培実験区画内に落ちた第1種使用規程承認作物の種子が、後作栽培中に発芽・生育し、後作の収穫物中に混入することを防止する必要があると考えています。</p>
	<p>第2の3の(5) 栽培実験区画での後作の収穫物の取り扱い  「……前作の第1種使用規程承認作物を抜き取る場合を除き、第1種使用規程承認作物の収穫物と同様に処理すること。」の「第1種使用規程承認作物」に「等」を加え、「……前作の第1種使用規程承認作物等を抜き取る場合を除き、第1種使用規程承認作物等の収穫物と同様に処理すること。」と修正  (理由)  栽培実験区画内であれば、後作についても、  (4)栽培実験終了後の第1種使用規程承認作物等の焼却等  第1種使用規程承認作物及び当該栽培実験が隔離距離による交雑防止策を採る場合に隔離距離内で栽培された同種栽培作物等(以下「第1種使用規定承認作物等」という)の栽培実験終了後の取扱い-----に準ずる扱いではないか</p>	<p>ご意見を踏まえ修正しました。</p>

## 「第3 栽培実験に係る情報提供」関係

	意見	考え方
31	<p>試験研究機関が行う研究目的の遺伝子組換え作物栽培についても、栽培計画段階から公表し、同種栽培植物との交雑にも細心の注意を払っていることを市民に広くアピールすることは意義があり、情報公開促進の観点からも一歩前進と評価できる。</p>	
	<p>指針における栽培実験にかんする情報提供についての文言が曖昧である。  (説明会の開催は計画書の作成後、できるだけ早く開催する。栽培実験の経過についての見学会を開催するよう努めるなど)</p>	<p>説明会の開催については、できるだけ多くの関心ある周辺地域の方々に集まって頂き、的確な情報提供とコミュニケーションを図ることが重要であると考えています。そのためには適切な場所・時期等を考慮し開催する必要があることから、本指針においては特に開催日を定めておりません。また、説明会や見学会は、栽培実験計画書の公表後開催するもののほか、周辺地域住民等からの要請にも対応し開催することもあると考えます。</p>
	<p>情報提供について  組換え作物栽培試験あたって、周辺住民等へ情報を提供することはきわめて重要なことです。しかし、私も含めてこれまでの情報提供は形式化しすぎたのではないのでしょうか。そして、その発信された情報を消費者がどのように解釈するのかを検討していなかったために、情報の表面部分だけが、そして数値だけが一人歩きしてしてきた気がしてなりません。農水省が組換え作物の研究をしていることから、「農水省は将来農作物をすべて組み換え作物にするつもりだ。」と本気で発言していた反対団体の方もいました。そして、我々研究者を組換え作物推進派と認識しています。少なくとも私は、問題があるのかどうかを中立の立場で試験しているものであり、推進派ではありません。今日の情報化社会において、情報公開は義務となりつつありますが、それは相互認識、相互理解を持つための情報公開であり、不確定項目(認可申請中の作物を使用した計画書、見解の出ていない生のデータ)を公開することで誤解を招くようなことはすべきではないと思います。情報公開と情報管理をしっかりとすることが重要と考えます。</p>	<p>栽培実験の開始に当たっては、予定している栽培実験の意義、目的・内容等について情報提供を事前に行い、栽培実験の実施について理解を得る努力をすることが必要であると考えています。栽培実験の結果の公表については、ご意見を踏まえ、「公表の準備が整った時」に公表するものと修正しました。</p>
<p>情報提供やモニタリング措置に関しては、既に、カルタヘナ議定書担保法で、規定されており、それを実施することで必要十分であると考えます。</p> <p>仮に、農水省所管独立行政法人のみを対象とする自主基準として定める場合であっても、それが個人農家、企業の実験栽培や商業栽培の規制へと波及することが無いように十分配慮していただきたい。</p>	<p>本指針の情報提供は、栽培実験の意義・目的・内容等について情報提供を事前に行うことは栽培実験の実施について国民の理解を得るために重要であるとの考えに立つものです。</p>	

	意見	考え方
32	「第3 栽培実験に係わる情報提供」では、多くの項目が列挙されている。個々の項目の是非に関する詳細な議論はともかく、これら項目への対応を個々の研究者に課した場合には、過大な負担となり、結果としておろそかになると思う。 かかる指針を実施して実を挙げるには、今後研究所には、情報提供に係わるセクション、部課が必須となるだろう。そのための人的、物的、予算的措置を取る必須である。 技術会議にはそのような人的、物的、予算的措置を取る準備があるか、そのような措置が不可欠であることを想定した上で、かかる指針(案)を策定したのか、少なくとも本指針(案)には示されていない。	本指針の情報提供については、これまで、研究所等では、研究成果に関する情報提供や遺伝子組換え作物の野外試験の実施についての事前の情報提供を実施してきたところであり、本指針の情報提供の実施は十分可能であると考えます。
	情報提供に対する指針も非常にいいに策定されておられますが、そこに記載された情報提供への対応はあまりに、研究者に対する負担の大きなものではないでしょうか？特に、見学会の開催を強いることは、昨年の遺伝子組換えダイズ畑の破壊行為を考えると非常に危険を伴うとおもいます。研究者は情報を提供する必要はありますが、実際の対応は、サイエンスコミュニケーションを専門とする担当者であることが必要と考えます。折角、こうした指針を作り、実際に組み換え作物を栽培していこうとされるわけですので、この機会にそのような専門家を育成されることを望みます。	コミュニケーションに熟達した担当者を育成することは重要であると考えます。

	意見	考え方
33	外部への情報提供について、個別にホームページに掲載することになっているが、監督官庁が然るべきサイトを指定して、統一フォーマットで情報を集約する仲介をしたほうが、一般の閲覧者には便利であり、情報提供が促進されるのではないかと。個別のホームページを探すのは、職業的な人でなければ、実行しないのではないかと。	各独立行政法人で実施している栽培実験に関する情報を収集し、農林水産省のホームページを通じて情報提供を行うことが望ましいと考えます。

## 1 栽培実験を開始する前の情報提供

	意見	考え方
34	すべての作付け実験に計画段階で届出を義務付けるべきである。	本指針は、農林水産省が所管する独立行政法人が行う栽培実験が国民の理解の下で円滑に行えるよう、栽培実験上の留意点及び情報提供について定めたものであり、農林水産省が所管する独立行政法人が行う栽培実験について、栽培実験計画書を策定し、公表することとしています。
	【情報公開】 実験を行う場合、その実験の計画段階から周辺地域および国民への情報公開を義務づけ、ヒアリング等の場を義務づけることが必要です。	
	栽培実験計画書の提出を義務付け、速やかに情報公開してほしい。	栽培実験計画書には、栽培実験の目的、概要、実施場所等を記載し、公表することとしています。
	届出をもとに作付け内容、地番などについて情報公開を義務付けるべき。	
	一度実験農地に使用された土地について登記にその旨の記載を義務づけること。	



	意見の趣旨	考え方
35	事前に栽培実験計画を公表することは知的所有権の観点から適当ではない。	知的財産権はできるだけ早く取得するべきであると考えます。また、本指針の情報提供では、知的財産権の取得に支障を及ぼすようなことまでの公表は求めています。

	意見	考え方
36	企業との共同研究の場合、「企業秘密」にかかわるとされる事項の情報提供は如何に行われるのか？これまで「実験場所・施設の企業への提供」としておこなわれてきていたが、包括的責任は国・主轄省庁ならびに研究所長であることを認めるか。その情報が秘密か公開かの判断は誰がどのように行い、その場合、研究所長・栽培実験責任者・作業管理主任・情報提供主任の一貫した責任体制はどのように取るのかを明示されたし。	本指針の情報提供では、知的財産権の取得に支障を及ぼすようなことまでの公表は求めています。

	意見	考え方
37	第3-1 計画書の公表を栽培開始の1ヶ月前までとありますが、状況によっては困難な場合も想定されます。また、「1ヶ月」を出すことにより、この数字だけが一人歩きしてしまう可能性もあります。重要なのは栽培試験を行うということを周知することであり、作付けまでに市民と十分な協議ができる期間を設けることと思えます。	栽培を開始する前に、十分な情報提供、意見交換の時間を確保することが重要であると考えており、1ヶ月が適当と考えます。
	第3 栽培実験に係わる情報提供について、計画書の公表は「栽培開始の少なくとも2週間前までに」とされたい。	
	第3-1項、計画書の公表について「栽培開始の1ヶ月前までに、計画書の内容を公表すること」とありますが、通常、隔離圃場試験の承認のタイミングが4月中旬から下旬であることに鑑み、1ヶ月と限定するのではなく、「情報周知に十分な時間を取る事」とするように要望いたします。	
	「栽培実験に係る情報提供(第3)」では不十分である。「計画書の公表(第3の1の1)」は短すぎる。計画を立てた段階で即座に公表し、リスクコミュニケーションの実現をはかるべきである。当然ながら説明会での一方的な情報開示では不十分であり、双方向性をもった討議が保障されなければならない。	

	意見	考え方
38	栽培実験に関わる情報提供に関して、事前に実験の計画を正しく説明することは必要であると考えられますが、それにより多くのGMO反対派から科学的根拠のない反論により、栽培が阻止されてしまうことが危惧されます。そのため、説明会およびプレスリリースに関しては、有識者も加えて正しい審議が行われるように計画する必要があります。また、組換え体植物の是非は国政として考えるべきであり、国が一般消費者に正しく説明する必要があります。例えば、ダイズは世界的に組換え体に移行しつつあり、しかも日本ではダイズのほとんどが輸入に頼っているにもかかわらず、組換え体ダイズを反対する動きがあります。では、世界的にダイズが組換え体一色になったとき、日本はどうするのでしょうか？どこかの国に、非組換え体ダイズを契約栽培し、値段の高いダイズを輸入するのでしょうか？日本人の食生活は、みそ、しょうゆ、豆腐、などを含め多くのものがダイズを使用しており、組換え体ダイズの反対は日本の食生活に破綻を引き起こす恐れもあり、国政として真剣に考えるべき問題であると思われまます。そのような意味からも、栽培実験での説明会がどのように行われるかは、一般消費者がどのように組換え体を受け入れるかの鍵となってくると考えられます。したがって一般消費者のためにも、説明会は科学的根拠のもとに正しく説明される場でなければならないと思われまます。	説明会については、説明する側と説明を受ける側の間で、双方向のコミュニケーションが行えるようにすることが必要であると考えます。
	説明責任について 近隣の栽培農家を含めた住民に対しては、住民の不安を考えると、説明することに基本的には反対ではない。しかし、この説明の方法については、公開する側と受ける側が平等な立場で、説明会に臨むべきであると考え、説明する側・受ける側双方に一方的な様子があるようでは、説明する場を設ける意味がなくなると思われる。	

38	「計画書について意見が寄せられた場合」の「情報提供と意見交換」において、その情報の科学的根拠における方法論や結論づけに疑義や異議が出された場合はどのように対処するか？意見や質問に答えられなかった場合はどのようにするのか？その判定は誰がおこなうのか？「意見の交換」において、「意見の相違」があった場合はその実験栽培はどうなるのか。	出された疑義等が科学的根拠に基づくものであり、計画書の内容の再検討が必要であれば修正等を行うことになります。なお、「意見の相違」があった場合には、それを解消すべく努力することが重要であると考えます。
	「情報提供主任者」は、上記「意見交換」における国民とのリスクコミュニケーションにおいて如何なる権限を持つのかを明示されたし。情報の提供において、不作為行為、情報の秘匿・隠匿、虚偽の情報提供があった場合、あるいは「わからない」というような説明があった場合や、一般市民にわからないような説明があった場合は、どのような手続きをとったらよいか。	情報提供主任者は、独立行政法人として適時適切な情報提供を行うに当たり、説明会の計画・実施、ホームページを活用した情報提供の企画・実施に関する事務を総括する者として考えています。
	情報提供について 周辺地域・住民との同意が必要 説明会を開催するのみならず、周辺地域、住民の同意を得ることが必要 説明会の結果、周辺地域、住民の同意が得られなかった場合は、栽培実験を中止することが必要	組換え作物の栽培実験の必要性・意義について、周辺地域、住民のみならず幅広く消費者、農業者等の理解が得られるよう努力すべきと考えています。
	栽培実験に際して、その周辺地域住民の理解、同意を得ることは不可欠と考えられる。従って、その規程が必要と考える。	

## 2 栽培実験の経過等に関する情報提供

	意見	考え方
39	第3-2(2) 結果がまとまった時点でその概要を公表するとありますが、これはある意味で危険と考えます。データは推進会議等にて、試験設定、データ集積が適切な状況下でなされたことを確認、検討する必要があります。指針案の「まとまった時」という表現は曖昧で誤解を招く可能性があります。	ご意見を踏まえ、「公表の準備が整った時」に修正しました。

## 3 その他、情報提供に係る意見

	意見	考え方
40	農水省関係独立行政法人で現在行われている7作物・12種類・16ヶ所の遺伝子組み換え作物の栽培実験は、カルタヘナ法附則第二条により施行日前の申請を行っているのか。 国の独立行政法人による栽培実験であるならば、経過措置を適用することなく、カルタヘナ法国会附帯決議にもとづいて、国民のコンセンサス・リスクコミュニケーションの予備的模擬的訓練として、施行前に「生物多様性影響評価書」、すなわち野生動物種ならびに微生物に対する競合優位性・有害物質産生性・交雑性その他の影響評価内容を国民に公開し、学識経験者の意見と同時に広く国民に意見を求めコミュニケーションを図る用意があるか？ それともそのようなことは特に必要ないと判断されるか？  この指針の「前提条件」となっているのが、カルタヘナ法による「第1種使用規定の承認」における「生物多様性影響評価書の承認」であるが、関係独立行政法人がすでにおこなっている7作物・12種類・16ヶ所の実験についての「生物多様性影響評価書」（「概要」でなく、影響評価の手法ならびにデータも含めた「全て」）を公開し、国民からの質問に答える用意があるか。（回答としての「対応方針」での表示は「ある」「ない」かだけで結構）	農林水産省所管の独立行政法人で行った7作物・12種類・16ヶ所の栽培実験については、カルタヘナ法の施行前である平成15年に行ったものであることから同法の適用はありません。 なお、これらの栽培実験については「農林水産分野等における組換え体の利用のための指針」に基づき農林水産大臣の確認を受けたものです。

## 「第4 栽培実験に係る管理体制の整備」関係

	意見	考え方	
41	<p>栽培実験に係る情報提供について 実験計画を事前に公表することは知的所有権の観点から適当で無い。一般的に事業をおこなう場合、プレスリリースを義務付け、その過程を逐一報告するなどということに正当性があるとは思えない。実験を行う際に、表示を行えば充分ではないか。</p> <p>栽培実験に係る管理体制の整備について</p> <p>上記のことと関わるが、情報提供主任者に情報提供を義務付ける根拠が明確で無い。一般的に言う広報、あるいはスポークスマンという位置づけかもしれないが、栽培実験責任者、作業管理主任者との責任、役割の所在が明らかでない。最終的な責任の所在は、研究所等の長が負うのか、栽培実験責任者が追うのか明確で無い。</p> <p>基本的に、栽培実験の結果、万が一、不測の事態が生じた場合には研究所等の長が責任をとる体制にすればよいのではないか。</p>	<p>栽培実験責任者は、交雑防止・混入防止など栽培実験に係る作業と情報提供の両方を総括する者としています。作業管理主任者は、交雑防止・混入防止など栽培実験に係る作業の適切な実施について指示等行う者としております。なお、不測の事態が生じた場合には、栽培実験全体を総括する栽培実験責任者の指示の下、適切かつ迅速に対処することとしています。栽培実験の実施に当たっては、研究所等の内で、栽培実験責任者が、作業管理主任者、情報提供主任者との連絡を密にしながら適切かつ円滑に実施することが必要であると考えますので、第4の1の「作業管理主任者、情報提供主任者との連絡を密にし、不測の事態が生じた場合の速やかな情報把握と適切な措置の実施」に修正しました。</p>	
	<p>「栽培実験責任者」は、「不測の事態の発生」をどのように監視し察知するのか、その具体的な方法について示されたし。</p>		
	<p>「栽培実験責任者」、「作業管理主任者」、「情報提供主任者」などは、夫々研究所に1人ずついればよいのか、それとも個々の実験毎に指名するのか不明確に思います。</p>		<p>栽培実験に応じ、研究所等が適切に判断することが適当と考えます。</p>
	<p>(どうしても管理が必要と判断された場合は、以下の点の再検討をお願いするものです。) 栽培実験責任者の明確化が謳われておりますが、現在の状況を考えますと、個人攻撃の対象になる懸念があります。プライバシー保護の面からも再考をお願い致します。</p>		<p>管理体制は、研究所等の内部の責任の明確化等のためのものです。</p>

## 「第5 その他」関係

### 1 科学的知見に基づく見直し

	意見	考え方
42	<p>このような指針の策定は、当面やむをえないものとしても、今後の科学的知見の集積や一般の人々の遺伝子組換え作物に対する理解の進展に応じて適切な見直しが行われるべきである。</p>	<p>本指針については、科学的知見の充実により適宜見直すこととしています。</p>

### 2 カルタヘナ法における経過措置の適用

	意見	考え方
43	<p>カルタヘナ法附則第2条第3項経過措置を適用して「承認がなされた」とみなす理由と、国および国の研究機関が行う行為の社会的常識と責任に照らした規範を明らかにされたし。</p>	<p>カルタヘナ法附則第2条第3項の規定に基づき当該第1種使用等に係る承認がなされたものとみなされた遺伝子組換え作物の栽培実験についても、本指針を適用することが適当と考えたものです。</p>

## その他の意見

	意見の趣旨	考え方
44	国民の不安を解消するため、国が積極的に取り組むべき	遺伝子組換え研究の意義・重要性や安全性確保に関することについて、国民の理解増進に努めることが重要と考えます。
45	4つの関係独立行政法人においては、平成13年度より多額の税金を使って長期栽培の環境影響をモニタリングしているという。国民の税金を使って研究している以上、その成果を国民に発表して意見を聞き、その仕事で国民が知りたいことをきちんと研究成果としてあげているかどうか評価されるしくみを作ることが必要だと思うが、如何か？研究成果の公表は必要ないか？	研究成果につきましては、研究終了後、公表されるものと考えます。
46	カルタヘナ関係6省連絡会議において、この「指針」はいかに議論されたのか、事前の連絡会議での検討(事務レベルも含めて)の議事録を公開されたし。	本指針は、カルタヘナ法に基づき承認された第1種使用規程承認作物を用いて、農林水産省が所管する独立行政法人が行う栽培実験が国民の理解の下で円滑に行えるよう、栽培実験上の留意点及び情報提供について定めるものです。
47	このパブリックコメントの今後の取扱いについて、「意見や情報を考慮して意志決定する」とされているが、意志決定に至る過程で情報提供と国民との意見交換を行う用意があるか？その中でどのように「考慮」したのかの説明責任を果たす用意があるか。	パブリックコメントに寄せられた意見や情報は、十分考慮することとしています。
48	検討会メンバー構成について　メンバー構成について、偏りがある。構成員の多くが、遺伝子組み換え作物の研究に携わる団体のメンバーであり、その他は研究者若干名、消費者団体代表、生協連のメンバーから成っているが、直接的に影響が及ぶ農民の代表が含まれていない。実験場の近隣農家への情報公開を目指すのであれば、検討会にも農民が含まれることが必要である。(全国農業協同組合連合会もヒト・ラクトフェリン米等の開発主体であり、農民代表とは言えない)。	検討会は、学識経験者、試験研究、マスコミ、消費者団体、農業者団体等、幅広い分野の関係者から構成されています。
49	生産者、消費者の「不安」(策定の趣旨第二項)の解消が本指針策定の趣旨の一角であるのならば、個々の研究所、研究者への指針を示すだけでなく、技術会議自身どのような指針をもつか明確にすべきであろう。個々の研究所、研究者への押しつけだけではすまされない。そのような措置が取られずに指針だけが一人歩きすると、結果として作物改良研究(組み換え作物の研究)が阻害されることになることを個人的には大いに危惧するものである。技術会議は作物改良研究の推進を正しく指導する立場にあるはずで、「取り締まり」規則の策定に走るだけというのは、片手落ちである。	本指針は、栽培実験の円滑な実施のためのものです。

50	<p>技術会議事務局からの提案は、関係独立行政法人のことに限っているが、当の農水省技術会議自身がこの間やってきたことについてまず検討・評価すべきである。</p> <p>独立行政法人のことを言う前に、農水省技術会議がいかに情報を隠匿し、リスクコミュニケーションを回避したかを、わたしたち「遺伝子組み換え作物いらない茨城ネットワーク」は、検討会に対して明らかにしたい。</p> <p>1. 農水省はバイオ作物懇話会がモンサント社から種を譲渡されて一般ほ場で栽培することをあらかじめ想定して、昨年11月にモンサント社に対して「一般ほ場で栽培される以上、万が一でも周辺の組換え大豆との交雑や収穫物の混入といったことが起これば、生産・流通上の混乱を招かないとも限りません。…その栽培者に対し、栽培にあたっては、事前に周辺地域、住民の理解を十分に得ること、生産・流通上の混乱を招かないための交雑防止等の措置を行うことを徹底して頂けますよう」とお願いし、各農政局にはこれを「徹底」と「状況確認」するよう通知した。明らかに「混乱」を予知した内容であった。</p> <p>そして、農水省技術会議事務局は、バイオ作物懇話会が茨城県谷和原村の一般ほ場で栽培する遺伝子組み換え大豆について今年は開花させて枝豆までつくる意向であることを6/6には知りながら、当該の茨城県にも谷和原村にも自らは一切連絡しなかった。</p> <p>農水省は、あの鋤き込み「事件」をめぐる警察からの事情聴取を受けていながらも、事を自ら解決しようとする努力をまったく怠っており、この半年間混乱を極めた当該茨城県にも当該谷和原村にも今の今まで一本の電話も入れていない。そればかりが「県に聞く必要はない。県が国に報告するのが筋で国が県に報告する必要はない」と公言した。</p> <p>私たちが交雑防止措置の指導を農水省にお願いに行った7/25にあっても「開花から枝豆までとる」ということを知らないそぶりをしていたばかりか、現場が混乱に至るであろうことを予知しながら6/6以後何の手だても打たなかった。自らが発した通知にもとづく指導を怠った国の不作為責任を問うと「遺憾だと言うしかない」という返事であった。</p> <p>2. 農水省の外郭団体の国民へのPAを業務委託している「農林水産先端技術振興センター」(STAFF)の理事が、事前ではなくすでに播種した後に茨城県農産課を訪問して「播種した。今年も開花前に刈り取る」と約束したにも関わらず、開花して現場が混乱するやSTAFFは茨城県からの確認連絡からも逃げ回り、連絡を絶った。そしてバイオ作物懇話会は「開花ごろまでとは言ったが…」から「開花前に刈り取るとは言っていない今年も枝豆まで取る」と変化した。</p> <p>STAFFの上部団体である農水省は、この公的外郭団体の無責任な言動、ならびにSTAFFとバイオ作物懇話会なる一任意団体との癒着に対して何の指導も責任の表明も一切していない。</p> <p>3. 技術会議事務局は、あれだけ現場が混乱し、警察まで捜査をしている最中に「バイオ作物懇話会の活動はPAのひとつだと認識している」「実際に作ってみて、こういうもので安全で素晴らしいものだとということを実物で示して農家の方や国民にわかってもらうことが大切だ。」(8/13)と公言した。</p> <p>4. 技術会議事務局は、バイオ作物懇話会が岐阜県・滋賀県でも播種したことを8/1には知っていた。8/6、8/7、8/13と技術会議事務局と茨城ネットワークとの話し合いの場があり、そこで「今年遺伝子組み換え大豆を栽培しているのは谷和原だけでしょうね」と何度も聞いて「そうです」と答えていながら、別なルートからの情報で滋賀・岐阜のことを問いただした結果、8/13ようやく栽培を認めた。</p> <p>5. 開花後1週間の間に風も強く吹き訪花昆虫も飛んでいたことから、組換え大豆が鋤き込まれた畑の周辺の自家栽培の大豆への交雑の調査、土壌微生物への導入遺伝子の伝搬の調査を、技術会議事務局はまったく何もしなかった。</p> <p>6. 第1回検討会においても、自らの茨城県谷和原村の「経過」と「対応」はまったく棚に上げて新聞のコピーだけでお茶を濁し、独立行政法人の栽培実験をめぐるいくつかの経過を検討対象として限定している。</p> <p>以上のような茨城県での混乱をめぐる農水省自身の対応について、検討会はず農水省自身の情報公開の姿勢とコミュニケーションの姿勢、環境影響に対して真剣に検討する姿勢があるかどうか、その言動について厳しく検討し、問題点を明らかにすることを強く求める。さらにモンサントと結合した特定のGM推進任意団体を支援する言動、外郭団体・業務委託団体であるSTAFFの公正性に対する疑義と業務委託の偏向性等の検討を求める。</p> <p>これをしてはじめて独立行政法人への模範となるはずであるし、国民の信頼を回復できる道だと考える。現状のままであれば国民へのPAは論外で、国・農水省は特定の企業利益と結びついたものとしていっそう国民の不信は増幅されるであろうことを言い添えます。</p>	<p>第1種使用規程承認作物の栽培実験の円滑な実施を図るため、栽培実験上の留意点及び情報提供に関する指針について検討しているところです。遺伝子組換え研究の意義・重要性や安全性確保に関することについては、国民の理解を得ることが重要と考えています。</p>
51	<p>指針の構成について</p> <p>今回の指針の策定は組換え作物の花粉飛散による非組換え作物との交雑問題に端を発していると理解しています。そして、今回の指針はこの問題に特化した措置内容になっています。確かに問題とされているのは「交雑」ですが、多くの反対派の根底には組換え作物の存在否定があり、その理由付けとして「交雑」を挙げていると感じます。従って、この問題に一応の解決目途がつけば、次の問題を提起して行くことが推測されます。また、組換え作物栽培(試験)にあたって検討すべきことはこれだけではなく、その点については「長期モニタリング(環境影響)」を実施している農水省としても十分認識していると理解しています。「交雑」の問題は環境影響の1つであり「交雑」と同様に「生物影響」を考慮した構成にすべきと考えます。少なくとも、「交雑」問題に関する措置(制限)を講じた上で、「生物影響」を検討するのは同かと思えます。</p>	<p>生物多様性影響については、カルタヘナ法により、その安全性が確保されています。</p>
52	<p>生物多様性影響の考え方は、どうなっているのか。</p>	<p>カルタヘナ法の適切な運用を通じて生物多様性影響がないようにすることが重要と考えます。</p>

## 「1」に係る個別意見

<p>遺伝子組み換え作物の安全性は確かなものではないと聞きました。では、なぜそのような物の栽培が日本でされているのか？実験してその安全性を試しているのかも知れませんが、その結果、花粉が飛散して望まない生産者の作物が汚染されたらどうなるんでしょう？誰が責任を取るのですか？その作物を私たちが摂取して体に害が及んだ場合取り返しのつかない事になりますね。今、巷では光る魚や青色の花がもうすでに私たちの手の届くところにあります。きれいだから、消費者が望むから生産する。それでいいのでしょうか？安全を確認されないものは生産を規制して頂きたいと思います。私は何も知識がなく根拠のある意見とは言えませんが、多くの人がそうなのではないでしょうか？安全性を一番に考えた作物栽培のできる日本にしたいと思っています。</p>
<p>これ以上人間のエゴによる開発、改良で未知の危険な物を作り出すこと、出来る可能性がある行為をすることに反対です。</p>
<p>遺伝子組換え作物は自然界の生命の延長場の品種改良ではなく、まだ開発段階にありどれだけ自然界、人間に影響があるかわかりませんが、それを栽培することにより生態系が変化してから、後悔しても遅いのです。そんな作物を開発、栽培することに反対します。</p>
<p>遺伝子組み換えは本当に安全なのでしょうか？今までの常識では遺伝子だけが遺伝の唯一の原動力であると考えられてきました。しかし最近の知見では、少なくとも2つのタイプの情報が、遺伝に関係していることがわかってきています。一つはジャンクDNAの中にあり、もう一つは「エピジェネティック」なマークです。このようなまだ解明されていない遺伝情報がある限り、とても安全とは言えないのではないのでしょうか？その安全かどうかわからないものを食べることに對して、私たちは拒否したいと考えています。拒否したくても、今のような実験では自然なものが簡単に遺伝子組み換え作物に汚染されてしまいます。どうしても実験したければ、完全に隔離された中で行い、希望者だけが食すればいい。そして少なくとも数十年の結果を見てみたい。そこまでして初めて安全と言えるのではないのでしょうか。安全といわれている原子力発電所の結末と同じように、いやそれ以上に危険をはらんでいると思います。どうしても計画を進めるなら、大事な家族に思存分食べさせて安全と証明して下さい。そして食べたくないと考えているものを巻き添えにしないで下さい。今の実験は、自然をなめているとしか思えない計画だと思っています。たった一粒の種が、花粉が世界を汚染すると言うことを認識して下さい。</p>
<p>将来にわたって遺伝子組換えの作物が与える環境すべてへの影響を考えてほしい。たかが数年の実験データでこの先何世紀も先のことが読めるのか。又、長年安心安全をこつこつと守ってきた有機栽培農家にとって自然界の中のこれ以上見えぬ影響に場合によっては打撃を受ける可能性がある。自然を安易に考えないでいただきたい。遺伝子組換えは今後も不使用。生産反対。</p>
<p>国の「独立行政法人」が国民の税金を使って行う遺伝子組換え実験が、農業者や消費者国民に対して如何なる必要性を持つのかをまず明らかにされたい。</p>
<p>遺伝子組換え作物の国内作付けの栽培を認める栽培実験指針は不適切である。栽培実験に反対である。</p>
<p>太陽と空気と土と水・・・自然を通して、生きている人間、他の生物の命をいただかなくては生きられない存在である人間として遺伝子組み換え作物栽培は、自らの首を締めるような行為だと考えます。</p>
<p>遺伝子組み換え作物の本格的栽培が始まって8年、2000年のスターリンク事件や2002年のプロディジーン社の組換えとうもろこしの大豆への混入事件、カナダでの組換えナタネの非組換えナタネへの混入事件など、組換え作物の周囲の作物に及ぼす影響は各地で、次々と明らかになってきている。栽培実験とはいえ、一般ほ場で組換え作物を栽培すれば周辺の植物に対する影響は予測できない。従って、基本的に栽培実験はあくまで隔離ほ場で行うべきと考える。</p>
<p>遺伝子組み換え作物は、まず環境影響と人間への安全性確認が先決であって栽培指針が先に出ること自体が問題です。安全性審査についてもメーカーの提出データをそのまま鵜呑みにする現在のシステムに問題があり、その内容も好い加減です。これは、名古屋大学の河田先生が問題提起されていますので、そちらを参照してください。環境影響については、以下のコメントにもあるように単に隔離距離だけでなく、それが交雑した場合の影響についても十分に調査して国民の納得の行く説明が必要です。開発競争に遅れるという理由で国民を不安に陥れるような政策は納得がいきません。生命特許こそなくすべきであるという国際的な動きかけが行政のまた国としての対応ではないのでしょうか。このような形で、国民の財産を守るというようなことは考えていただきたくありません。まず、生命の安全を守って頂きたい。</p>

## 「2」に係る個別意見

実験指針は環境省が作成すべきである。組み換え作物を推進する農林水産技術会議事務局が規制指針を作成するのは、喩えれば、どろぼうに縄をなわせるようなもの。
実験指針は環境省が作成すべきである。
この案の作成が遺伝子組み換え作物を推進する農林水産省農林水産技術会議事務局が行っているのは公平とは思われない。環境省が作成すべきである。
実験指針は環境省が作成すべきである。組み換え作物を推進する農林水産省農林水産技術会議事務局が規制指針を作成するべきではない。
本実験指針は遺伝子組換え技術を開発する農水省が作成することには規制効果の点で問題がある。環境省の所管とすべきである。
[実験指針及び監視体制] 実験指針は、法律の所管省庁である環境省が一括して行うべきと考えます。対象も、案の対象である政府関係研究機関だけでなく、民間企業、大学、地方公共団体関係研究機関、民間組織、個人等、国内のすべての実験を対象とすべきです。また、実験指針に沿って実験を行う場合の監視体制を整える必要があります。なお、必要な監視体制とは、第三者機関が行うべきものであり、所管省庁が、その関連する独立行政法人研究機関を監視するのでは公正な監視とは言えません。
生態系への影響に取り返しのつかないことになる。 一旦自然界へ放出された遺伝子は、拡散され、回収不可能となる。日本の生態系、環境、農業にとって取り返しのつかない事態を招くと思う。環境への影響、又カルタヘナ法との関連では、本来環境省の所管とすべきではないか。

## 「3」に係る個別意見

指針では強制力がない。強制力のある規制法を定め、リスク発生の場合の責任主体を明示すること。
指針では強制力がない。強制力のある規制法を定め、リスク発生の場合の責任主体を明示する必要がある。
強制力のあるものとし、監視、罰則、損害に対する保証制度を盛り込むべきである。 指針は、手引き、すなわちガイドラインである。必ずしも遵守される保証は無い。先の谷原村の例では農水省からの通達は守られていなかった。すべての対象者へ強制力のあるものとし、第三者による監視制度、罰則、万が一の交雑などに対しては、損害賠償を含む保証制度を導入すべきである。
指針はガイドラインであり、強制力がない。罰則規定を盛り込んだ法律を制定すべきである。
一般作物への影響についても法令での規制が必要 遺伝子組換え作物を開放系で栽培することによる野生生物への影響をカルタヘナ法で防止するのであれば、一般作物への影響についても、法令で規制することが必要
指針はガイドラインにすぎません。罰則規程もありませんし、第三者によるチェックも行われません。組み換え作物の栽培規制は法によるべきです。
指針では強制力がない。強制力のある規制法を定め、リスク発生の場合の責任主体を明示すべき。
「指針」では強制力がない。栽培実験の際に想定される様々なリスクを考えた場合、強制力のある法規制が必要と考える。

## 「4」に係る個別意見

<p>万が一、周辺の作物等に何らかの影響が出た場合、その補償、環境の復元等はどこで行うのか。責任の所在を明確にするべきである。</p>
<p>【問題発生時の対処方法と責任の明記を】実験を行う場合、万が一遺伝子拡散、汚染が発生した場合の対処方法および責任の明確化を行うべきです。どのような指針であっても実験を行う限りリスクは内在します。問題発生がない栽培実験指針を作ると同時に、最悪の状態を前提とし、万が一の事態が発生した場合、その対処と責任を明確にすべきです。その際、地域環境の復元と損害賠償の責務の明示を求めます。同時に栽培実験を行った土地については、リスク回避のため、将来にわたってその情報が広く公開されるようなシステムを導入すべきです。</p>
<p>交雑した場合の事後措置について　ゼロリスクを前提としないからには、交雑した場合の措置について定める必要がある。近隣農家の栽培作物と遺伝子組み換え作物とが交雑した場合、近隣農家の作物は、「非遺伝子組み換え」あるいは「有機農産物」として販売することができない。その場合の損害賠償の義務、回収責任についてこの実験指針には明記する必要があると考える。 (遺伝子組み換えナタネの商業栽培が行われているカナダでは、交雑が進んだ結果、有機栽培農家はすでにナタネを栽培できなくなっており、この件については有機栽培農家の団体が集団訴訟が起こし、現在係争中である。)</p>
<p>この「隔離距離」で交雑防止措置をとった栽培実験を行って、もし周辺作物に交雑が発生したことが確認された場合、その「不可逆性」において、いったいどの誰がどのように遺伝子流動を回収し原状回復するのかを明らかにされたし。またこの指針において「隔離距離を定めた者」の責任の取り方を明らかにされたし。 (なお、この指針を定める者は農林水産大臣か?)</p>
<p>我々JA　もGM作物の実験指針(案)については、「遺伝子組み換え作物いらない、茨城ネットワーク」の反対意見のとおりである。我々JA　の直営工場では、200haの大豆を作付けし地元産大豆による「納豆」を製造している。もちろん「遺伝子組み換え無し」と表示をし、多くの消費者に指示を頂き成り立っている。今回予定されている指針には、「食の安全性」の同等の表現で交雑については実際の圃場を想定して考えていない。交雑しないとしている。もし交雑があった場合は、元に復元する費用は、交雑させた責任者へ我々は費用負担を求める。環境を壊したものが、その責任を負う。その考えが無い中で進めることは、絶対に反対である。「汚染されたくない権利」を農水省はどう考えているのか。「納豆」の消費者への「遺伝子組換え無し」表示への責任を、あなた方は取ることもちゃんと対応協議しているのか。出なければ、絶対に許可を我々は認めない。町の、茨城県の、日本の交雑汚染が出た場合、あなた方はクリーニング出来るのか。農水省が今考えている指針(案)については、絶対反対である。他のコメントについては、茨城ネットワークのコメントと同じである。</p>
<p>実施主体に対し、汚染事故に対する保険加入を義務づけること。地域環境の復元費用や損害賠償を負い得る担保なしの作付け実験は認められない。</p>

## 「5」に係る個別意見

<p>農林水産技術会議事務局が管轄する独立行政法人各研究機関が規制を遵守しているか監視する体制がない。このままでは規制の実効性が疑わしい。第三者の監視機関が不可欠。</p>
<p>第三者の監視機関が不可欠である</p>
<p>栽培実験に係る管理体制が整備されていない。(栽培実験の実施に関するチェックが「研究所等」である。第三者が行うべきである。)</p>
<p>【実験指針及び監視体制】実験指針は、法律の所管省庁である環境省が一括して行うべきと考えます。対象も、案の対象である政府関係研究機関だけでなく、民間企業、大学、地方公共団体関係研究機関、民間組織、個人等、国内のすべての実験を対象とすべきです。また、実験指針に沿って実験を行う場合の監視体制を整える必要があります。なお、必要な監視体制とは、第三者機関が行うべきものであり、所管省庁が、その関連する独立行政法人研究機関を監視するのでは公正な監視とは言えません。</p>
<p>実効性を確実にするために第三者の監視の仕組み・機関が必要。</p>
<p>第三者の監視機関が必要。</p>
<p>対象とされている独立行政法人各研究機関が規制を遵守しているか監視する体制がない。第三者の監視機関が必要である。</p>
<p>農林水産技術会議事務局が管轄する独立行政法人各研究機関が規制を遵守しているか監視する体制がない。このままでは実効性が疑わしい規制となる。第三者の監視機関が必要。</p>
<p>規制が遵守されているかをチェックするため、第三者機関による監視体制の確立が必要と考える。</p>
<p>強制力のあるものとし、監視、罰則、損害に対する保証制度を盛り込むべきである。 指針は、手引き、すなわちガイドラインである。必ずしも遵守される保証は無い。先の谷原村の例では農水省からの通達は守られていなかった。すべての対象者へ強制力のあるものとし、第三者による監視制度、罰則、万が一の交雑などに対しては、損害賠償を含む保証制度を導入すべきである。</p>
<p>指針はガイドラインにすぎません。罰則規程もありませんし、第三者によるチェックも行われません。組み換え作物の栽培規制は法によるべきです。</p>



## 「6」に係る個別意見

### 独立行政法人の研究所等が行う栽培実験のみならず、民間、大学、個人等が行う栽培実験も対象にすべき

規制対象は、組み換え作物栽培実験を行うすべての実施主体を包括すべきである。案が対象とする政府関係の研究機関のみならず、組み換え作物実験を行う民間企業、大学、民間組織、個人などを含めなければ意味がない。
【実験指針及び監視体制】実験指針は、法律の所管省庁である環境省が一括して行うべきと考えます。対象も、案の対象である政府関係研究機関だけでなく、民間企業、大学、地方公共団体関係研究機関、民間組織、個人等、国内のすべての実験を対象とすべきです。また、実験指針に沿って実験を行う場合の監視体制を整える必要があります。なお、必要な監視体制とは、第三者機関が行うべきものであり、所管省庁が、その関連する独立行政法人研究機関を監視するのでは公正な監視とは言えません。
一般圃場も対象にすべきである。 第二回検討会で、「この指針を地方自治体等でも採用、活用の計画」との説明があったが、民間企業、民間組織、大学等すべてを対象とすべきである。先般、茨城の谷和原村で周辺住民の知らないうちに、民間企業による作付け実験が行われたなどの例を考えれば、すべての実施者を対象にすべきである。
規制対象は、組み換え作物実験を行うすべての民間企業、大学、民間組織、個人などを含めることが必須である。
案が対象とする政府関係の研究機関のみならず、組み換え作物実験を行う民間企業、大学、民間組織、個人などを含めなければ意味がない。
この案の規制対象は農林水産省所管に係る試験研究を行う独立行政法人のみとされており不十分である。組み換え作物栽培実験を行うすべての実施主体を対象とすべきである。
研究機関を独立行政法人の研究機関、研究センターと定義(第1の2)するのでは対象が狭い。開発事業者など民間の研究機関が研究を行い、生産者に委託している状況をふまえ、民間研究機関も含めるべきである。
「指針」の規制対象は「研究所等」農林水産省に係る試験研究機関となっているが、民間企業、大学、個人などをも対象にしなければ、意味がない。
「指針」の対象を「研究所等」と限定する理由を説明されたし。

### 開放系における全ての栽培を対象とすべき

全ての開放系での栽培を規制の対象とすることが必要 遺伝子組換え作物の開放系での栽培による一般作物への影響は、独立行政法人の研究機関で実施される場合も、一般農家、大学や他の研究機関等で実施される場合も同等であることから、全ての開放系での栽培を規制の対象とすることが必要
昨年、遺伝子組換え大豆の一般ほ場での試験栽培が社会的な問題として発展し、大豆の集荷団体が遺伝子組換え大豆の取扱を行わない方針を打ち出すなど、消費者及び生産者の遺伝子組換え作物に対する不安は非常に高まっています。今回、農林水産省所管の独立行政法人内のほ場での試験栽培に限定した指針(案)を策定されましたが、各地域には、従来品種による特産地、有機農業の産地、種子産地などが数多くなり、生産者も交雑や混入等に対する不安は大きく、科学的な知見に基づき設定されるものであれば、独立行政法人の栽培実験のみではなく、一般的な栽培現場でも適用できるようにすべきだと考えます。

### 独立行政法人の研究所等が行う栽培実験に限定すべき

本指針は、農林水産省所管の独立行政法人の研究所、研究センターにおける栽培実験を対象とするものではあるが、他省庁や公立、私立、民間の教育機関等における遺伝子組換え作物栽培実験に対して、さらには生産者個人が一般圃場で行う試験栽培等に広く影響を及ぼすことは必至である。農林水産省所管の独立行政法人の研究所、研究センター以外における本基準内容の準用は慎重に行われたい。また関係者の意見を充分聴取されたい。
情報提供やモニタリング措置に関しては、既に、カルタヘナ議定書担保法で、規定されており、それを実施することで必要十分であると考えます。
仮に、農水省所管独立行政法人のみを対象とする自主基準として定める場合であっても、それが個人農家、企業の実験栽培や商業栽培の規制へと波及することが無いように十分配慮していただきたい。
民間も本指針に従って栽培実験を行うことが期待されていますが、我が国における研究・開発・商業化に大きな支障をきたすことのないよう、今後、民間に対しても本指針を運用するような場合には、新たに開発企業からの意見を広く聴取して下さいようお願い致します。
「第1 総則 1 目的」をより分かり易く記述するとともに、本指針は農林水産省所管の独立行政法人の研究所・研究センターの圃場で行う栽培実験のみを対象とすることを明示すべきである。

<p>民間研究機関がこの指針を参考とすることの是非について 第1回・第2回検討会ともに、この指針を民間研究機関が参考とすることを勧めているが、もし民間研究機関がこの指針に則って栽培実験を行なうならば、その場合の交雑後の措置についても定めなければならない。前項で指摘した賠償責任、回収責任に加え、知的所有権の問題も考慮しなければならない。この指針に則って民間研究機関が実験を行ってしまうと、交雑によって広まった遺伝子組み換え作物に民間研究機関が知的所有権を主張するという結果が予想される。民間研究機関にも適用することを前提とするなら、民間研究機関が知的所有権を主張しないための措置が盛り込まなければならない。</p>
<p>この指針案の題名は「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」(案)となっています。第1種使用とはカルタヘナ法では実験段階での野外試験をさしますが、同時に商業栽培でもこの第1種使用となっています。この指針案はあくまで独立行政法人の圃場での栽培指針であることを限定すべきです。検討会で、この指針を地方自治体や民間の研究機関の圃場での栽培実験指針を作る場合に参考にと農水省が言及したことによって「隔離距離はイネは20m、ダイズは10m」という言葉がマスコミによって配信されて、この距離をとれば組換え作物が一般農家の畑で栽培できるという誤解を与えています。商業栽培の場合は、交雑だけでなく、混入防止のシステムができていませんから、様々な視点からの交雑・混入防止措置が必要です。その場合、生産者や規制の対象でない学識経験者を交えた検討が必要です。</p>

## 「7」に係る個別意見

<p>規制が施行される前の実験栽培は凍結すること。</p>
<p>規制が施行される前の実験栽培は凍結すること。(いくら慎重に考えても考えすぎることはありません。)</p>
<p>【その他】第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針が確定するまでの間、すべての当該実験を中止・凍結すべきです。</p>

## 「8」に係る個別意見

<p>本栽培実験指針は、開放系での利用(第1種使用)が認められた作物を、一般圃場で試験栽培する際に同種栽培作物との交雑を防止するためと理解しますが、そもそも第1種使用が認められた農作物の栽培は法的には無規制であるはずなのに、規制を設ける時点で法律と矛盾しています。生産者・消費者が強い不安を抱いている状況があるとのことが書かれているが、不安とは科学的に根拠のないものであるにもかかわらずこれに対応することは、全く根拠がない。これまで世界各地で組換え作物が栽培されてきており、2003年において世界18ヶ国で栽培されており、その栽培面積は既に6,770万ヘクタールに達している。この面積は、我が国の国土の約1.8倍に相当する。また1996年から商業栽培が始まって以来、現在までに遺伝子組み換え作物が食品、飼料及び環境に対して負の影響を及ぼしたという報告は一切されていない。このように世界中の国々が遺伝子組み換え作物の恩恵を受け、これまで強固な反対姿勢を持っていた欧州でさえも、今は受け入れの準備を始めている。このような状況の中で、我が国の植物バイオ・農業技術だけが、今回のような規制により、一層後退して世界から取り残されて行くのは、明白でありこのようなことを大変懸念している。このようなことから何も問題がないことが上記の経験から明らかである。これを「不安」という全く科学的根拠のないものでわが国が規制を布くことは、世界の科学者や生産者から見ても恥ずかしいことでもある。また、国が認めたものに対し、説明会を開くことも、安全性を認めたことと矛盾するものであり、実施者に無用の負担をかけることになり、実施を行政指導的に差し止める動きとなる懸念が大きい。また、これでは、法的にはいつでも栽培を行っても良い遺伝子組み換え作物の栽培まで規制されてしまう可能性があること。</p>
<p>本栽培実験指針は、開放系での利用(第1種使用)が認められた作物を、一般圃場で試験栽培する際に同種栽培作物との交雑を防止するためと理解しますが、そもそも第1種使用が認められた農作物の栽培は法的には無規制であるはずなのに、規制を設ける時点で法律と矛盾しています。北海道のようにアグリビジネスに大きく依存しており、且つ我が国食料基地として発展し、少しでも食糧自給率を上げなければならない現状にあって、カルタヘナ担保法に上乘せすると見ることのできるこの規制は認められない。更に以下のような事柄を考えても単なる不安に対応することは公務員型の独立行政法人が規制することの科学技術発展に大きな影響を与え、国の打ち立てている科学技術立国の精神にも反するものである。生産者・消費者が強い不安を抱いている状況があるとのことが書かれているが、不安とは科学的に根拠のないものであるにもかかわらずこれに対応することは、全く根拠がない。これまで世界各地で組換え作物が栽培されてきており、2003年において世界18ヶ国で栽培されており、その栽培面積は既に6,770万ヘクタールに達している。この面積は、我が国の国土の約1.8倍に相当する。また1996年から商業栽培が始まって以来、現在までに遺伝子組み換え作物が食品、飼料及び環境に対して負の影響を及ぼしたという報告は一切されていない。このように世界中の国々が遺伝子組み換え作物の恩恵を受け、これまで強固な反対姿勢を持っていた欧州でさえも、今は受け入れの準備を始めている。このような状況の中で、我が国の植物バイオ・農業技術だけが、今回のような規制により、一層後退して世界から取り残されて行くのは、明白でありこのようなことを大変懸念している。このようなことから何も問題がないことが上記の経験から明らかである。これを「不安」という全く科学的根拠のないものでわが国が規制を布くことは、世界の科学者や生産者から見ても恥ずかしいことでもある。また、国が認めたものに対し、説明会を開くことも、安全性を認めたことと矛盾するものであり、実施者に無用の負担をかけることになり、実施を行政指導的に差し止める動きとなる懸念が大きい。また、これでは、法的にはいつでも栽培を行っても良い遺伝子組み換え作物の栽培まで規制されてしまう可能性があること。</p>
<p>世界の食糧事情は、中国の急速な経済成長に伴い、急速に逼迫している。特にコーンは畜産飼料として重要な役割となっており、また、地球環境保全のための砂漠化防止事業の成否は、人類の存続にかかわる状況にある。この危機的状況を打破する手段としては、トランスジェニック植物の活用以外に方法はない。世界がその方向で動きつつあるときに、わが国だけが、それに逆行する規制を行うことは、長期的視点から許されることではない。</p>

<p>1. 第一種認定作物は、環境安全性が認められている作物であり、こうした栽培指針を設けることは、第一種認定の意味と矛盾している。</p> <p>2. 食品としての安全性が承認されている作物と未承認の作物は、区別して考えるべきである。また、食品としての安全性及び環境安全性が認可されている作物には、近くに有機栽培圃場や採種場などの特殊事情がない限り、基本的には制限をつけるべきではない。</p> <p>ナタネやトウモロコシなど虫媒性、風媒性の高い作物では、交雑率が0%となる明確な隔離距離を定めることは不可能である。そのため、今回のように交雑が無くなる隔離距離を設定すること自体に問題がある。また、上記2の食品としての安全性が認可された作物については、必要に応じて具体的な許容交雑率を設定し、それに基づいて適正な隔離距離を設けるべきである。</p>
<p>私は植物の遺伝子組み換えを利用して植物生物学の基礎的な研究をしています。仲間の研究者から第1種使用規程組換え作物栽培実験指針(案)の存在を聞き、読ませて頂きました。これによりますと、確かに遺伝子組換えを特に食物として利用しようとした際には厳重な注意を必要とすることは理解できますが、特に第3栽培実験に係わる情報提供は、実際に施行された場合には、かなりの不便さを伴うだけでなく、知的財産の保護の観点から、事前に公開するのは好ましくないものと考えます。言うまでもありませんが、遺伝子組み換え技術を使った研究は今や世界的な潮流で、日本としても時代に逆行することは許されないことと思います。組み換え植物を危惧される方のお考えも分からないわけではありませんが、実際に研究している者の立場からの意見を言わせて頂くと、今回の指針により規制を強化し拡大する方向だけには行って欲しくないと考えます。</p>
<p>今回の指針案では組み換え植物反対派の不安を取り除く事を重視する余り、まるで研究機関を吊り上げるかの様な感を受けました(特に情報提供の項)。このままの方針でいくと今後、益々この風潮は膨らむと思います。また、野外での規制が植物を用いた研究自体の意味を無くし、これから社会に還元されるべく有用な技術が生まれなくなることでしょう。環境や未来を考えるのであれば、再考をお願いしたいと思います。</p>
<p>承認された組換え作物の栽培にさらに規制をかけるのは、承認された薬を薬局で売るためにさらに許可がいることを定めるのと同じで、無用な規制だと思います。安全性に疑義があるのなら、そもそも認めるべきではありません。このような規制は、日本の植物バイオ研究・開発の息の根を止め、食糧の自給率の向上にも悪影響を与えます。世界で8000万haもの組換え植物が栽培されている現実を無視した近視眼的な規制です。農林水産省関係の研究者のなかで実用化を目指している少数の人も困るのでは?</p>
<p>私どもは、遺伝子組換え植物の研究開発を進めている会社です。現在の日本のGMOに対する逆風の中、独自に作物を改良してビジネスを日本国内で広げていくことには悲観的であり、本栽培実験指針が行政独立法人に留まらず、広く民間企業の活動を規制することになって直接は、当社の企業活動に影響を受けることはないと考えています。しかしながら、日本の植物バイオの将来を考えた時、本実験指針が大きな障害となることを懸念してひとことコメントを差し上げるものです。安全性の確保が必要なのは十分承知致しておりますが、極端な反対運動に惑わされて、日本の将来像を見失うのはいかなるものかと考えます。まず、ビジョンを持って政策作りに望んでいただきたいと思います。本指針を民間企業に広げた場合、また、作物の種類を増やした場合、日本での商業栽培は、事実上不可能になるのではと危惧致します。日本は、組み換え作物を栽培しないという明確な国民的合意があれば別ですが、むしろ日本のとる道は、先端技術を積極的に導入して将来の食糧の確保にあたるのが筋ではないかと考えます。そうした場合、安全性には配慮しつつも、遺伝子組み換え作物の商業栽培を可能にする環境を放棄してはいけなから考えます。まずは、第1種使用規定承認作物で一般圃場での栽培を許可されたものについて、さらに規制をかけるような矛盾した点について整合性をもつようになさっていただきたく存じます。</p>
<p>1. 生物多様性の保全、食品としての安全、飼料としての安全という、3つのいずれの観点からも、科学的に評価した結果、問題がなく、国として栽培や販売が承認された作物について、生産者、消費者の不安という曖昧な理由のみを根拠として、国が実質的な規制効果を及ぼす行為をとることは、科学的にも、法的にも合理性がなく、不適切であると考えます。従って、本実験指針(案)は、食品、飼料としての安全性が未承認の作物の実験栽培を行う場合を対象として検討されることが適切と考えます。</p> <p>2. また、上記の3つの観点から科学的に評価され問題の無いことが確認済みの作物について、更に、日本だけが特殊な規制を付加することになれば、国際的に環境、食糧問題解決の切り札として注目され、国際的に熾烈な競争がなされている植物バイオ研究において、日本の研究水準を大幅に低下させ、環境、食糧問題への対応が遅れるなど、国民にとっても大きな損失になると考えます。</p>
<p>1. 第1種使用の実験指針作成しているのだから、組換え遺伝子の拡散が前提となっているはずである。ここでは、その飛散程度を測定し、環境への影響を推測するのが主目的であるべきである。本案のように、例外なく場外への拡散を完全に抑えることが前提の試験設定は、過度の対応と考える。</p> <p>2. この指針によれば、日本発のトウモロコシやナタネ類の育種を否定することになるであろう。特に、ナタネ類(ブラシカ属)にはアジアの重要作物が多数あり、これらの作物育種の道を自ら閉ざすのは如何なものか。ここでは、育種や採種圃場への拡散防止措置のみで十分ではないか。</p>
<p>組換え作物の問題は農業研究に一般の人が興味、関心を持ってくれたという観点からするとある意味で良い傾向ともとれます。ただ、研究を推進する側、研究を実施する側、研究成果を受ける側はそれぞれの立場があり、必ずしも統一的な見解が得られるとは限りません。そして、ある一方の主張を重要視することによりバランスが崩れることもあります。今回の指針策定にあたっては、もう少し研究サイドの立場も理解していただきたいというのが率直な感想です。一般の人が抱いている不安はよくわかります。そして、それを明らかにするための試験も現在行われているわけであり、その試験に過度の制約が加わるというのは本来の目的が達成できないことを意味します。組換え作物を扱った試験に従事している研究者は、組換え作物が有効であること、安全であることを実証しているではありません。有効であるのかどうか、安全であるのかどうかを検証しているのです。制約が加わり、研究を遂行することが困難になったために研究を断念することになるのは問題です。</p>
<p>1. カルタヘナ法に基づく第1種使用規程の承認を受けた遺伝子組換え作物で「食品安全性承認」および「飼料安全性承認」がえられた作物の栽培については、一般の作物と同等に扱われるべきものであり、実験といえども、何ら制限を設けるべきではない。</p> <p>2. 上記の観点から、環境・食品・飼料のすべてにおいて安全性承認を得た遺伝子組換え作物について、一般の作物の栽培実験と区別して、特別の指針を策定するのであれば、その趣旨を明確にすべきである。</p>
<p>本案は、独立行政法人研究所の栽培実験に対する指針案ですが、企業の商業栽培や隔離圃場試験にも影響するものと考えます。同種植物間の交雑を防ぐために、通常商業栽培環境を超える厳しい隔離条件が示されている面、また情報開示の方法についても、今後の影響を十分に考慮して再考をお願いしたいと思います。安全性の面で承認した作物について、ここまで厳しい条件をつける事は、実質的に商業栽培を不可能にする危惧があり、その面には十分な注意が必要だと考えます。あくまで、科学的根拠に基づく指針を策定して頂き、世界の中で日本が孤立する事がないよう、よろしく申し上げます。</p>

<p>本指針策定の趣旨を読ませて頂き、また、策定された指針を読ませて頂きましたが、本来、生物多様性に影響が生じる恐れがないことを認められた第1種使用規程承認作物であるにも関わらず、これだけの厳しい指針が必要なのだろうかというのが正直な感想です。</p>
<p>全体的に書きぶりが危険なものを扱うようなイメージを受けてしまい、反対派による研究開発を阻む動きがでないともかぎらないのでもう少しポジティブな書きぶりに変えてほしい。</p>

## 「13」に係る個別意見

<p>この案はそもそも交雑を完全に阻止するつもりがない。隔離距離は気休めに過ぎず、例えば台風の来る時期に開花すれば、強風による花粉の遠距離飛散の可能性がある。また、ミツバチの飛翔距離は4キロと言われている。遺伝子組み換えは、作物にとっては不要な遺伝子をいくつも入れ込まれ、負荷が高まる。生命体として弱まると、自家受粉作物が他家受粉の傾向を強めるという。実際に、シロイヌナズナの実験では、組み換えされた結果、自家受粉から他家受粉へ変わったことが報告されている。交雑阻止を保証できる内容でなければ認められない。</p>
<p>この案では交雑を完全に阻止できない。例えば台風の来る時期に開花すれば、強風による花粉の遠距離飛散の可能性がある。また、ミツバチなどは何キロも花粉をつけて飛んでいく。その上、遺伝子組み換えは、自家受粉作物が他家受粉の傾向を強めるという。そうなればますます交雑の可能性は大きくなる。交雑阻止を完全に保証できる内容でなければ認められない。</p>
<p>1. この案は交雑を完全に阻止できる基準内容にない。国内農地における実験栽培がこの基準案で行われた場合、遺伝子汚染の可能性がある、それが起されれば日本の有機農業への取り返しのつかないダメージとなる。日本の有機農業を根底から危うくするものであり、指針作りそのものに強く反対する。</p> <p>2. 隔離距離は気休めに過ぎず、例えば台風の来る時期に開花すれば、強風による花粉の遠距離飛散の可能性がある。また、ミツバチの飛翔距離は4キロと言われている。遺伝子組み換えは、作物にとっては不要な遺伝子をいくつも入れ込まれ、負荷が高まる。生命体として弱まると、自家受粉作物が他家受粉の傾向を強めるという。実際に、シロイヌナズナの実験では、組み換えされた結果、自家受粉から他家受粉へ変わったことが報告されている。交雑阻止を保証することはできないのだ。</p> <p>3. 環境省がすべての野外実験を禁止規制し、監視も環境省の所管とすべきである。</p> <p>4. 野外栽培禁止は、組換え作物栽培実験を行っているすべての主体(政府関係の研究機関のみならず、民間企業、大学、民間組織、個人など)を含めること。</p>
<p>1. この案は交雑を完全に阻止できない。国内農地における実験栽培がこの基準案で行われた場合、遺伝子汚染の可能性がある、日本の農業への取り返しのつかないダメージとなる。日本の農業を根底から危うくするものであり、指針作りそのものに強く反対する。</p> <p>2. 隔離距離は古い文献に基づくもので、気休めに過ぎない。花粉の飛散量は栽培面積に比例するものであり、単純な距離だけで規制できるものではない。また、遺伝子組み換えは、作物にとっては不要な遺伝子をいくつも入れ込まれ、負荷が高まる。生命体として弱まると、自家受粉作物が他家受粉の傾向を強めるといわれている。実際に、シロイヌナズナの実験では、組み換えされた結果、自家受粉から他家受粉へ変わったことが報告されている。交雑阻止を保証することはできない。</p> <p>3. 環境省がすべての野外実験を禁止規制し、監視も環境省の所轄とすべきである。</p> <p>4. 野外栽培禁止は、組換え作物栽培実験を行っているすべての主体(政府関係の研究機関のみならず、民間企業、大学、民間組織、個人など)を含めるべきであり、独法だけに甘い基準を作ると、民間や一般に拡大適用されるおそれがあり問題である。</p>
<p>1. この案は交雑を完全に阻止する基準内容にない。国内農地における実験栽培がこの基準案で行われた場合、遺伝子汚染の可能性がある、それが起されれば日本の農業への取り返しのつかないダメージとなる。日本の農業を根底から危うくするものであり、指針作りそのものに強く反対する。</p> <p>2. 隔離距離は気休めに過ぎず、例えば、台風 of 来る時期に開花すれば、強風による花粉の遠距離飛散の可能性がある。また、ミツバチの飛翔距離は4キロと言われている。遺伝子組み換えは、作物にとっては不要な遺伝子をいくつも入れ込まれ、負荷が高まる。生命体として弱まると、自家受粉作物が他家受粉の傾向を強めるという。実際に、シロイヌナズナの実験では、組み換えされた結果、自家受粉から他家受粉へ変わったことが報告されている。交雑阻止を保証することはできないのだ。</p> <p>3. 環境省がすべての野外実験を禁止規制し、監視も環境省の所轄とすべきである。</p> <p>4. 野外栽培禁止は、組換え作物栽培実験を行っているすべての主体(政府関係の研究機関のみならず、民間企業、大学、民間組織、個人など)を含めること。</p>
<p>隔離距離は気休めに過ぎず、例えば台風の来る時期に開花すれば、強風による花粉の遠距離飛散の可能性がある。また、ミツバチの飛翔距離は4キロと言われている。遺伝子組み換えは、作物にとっては不要な遺伝子をいくつも入れ込まれ、負荷が高まる。生命体として弱まると、自家受粉作物が他家受粉の傾向を強めるという。実際に、シロイヌナズナの実験では、組み換えされた結果、自家受粉から他家受粉へ変わったことが報告されている。交雑阻止を保証できる内容でなければ認められない。</p>
<p>隔離距離は気休めに過ぎず、交雑を完全に阻止できないと思われる。遺伝子組み換え作物は不要な遺伝子をいくつも入れ込まれ、負荷が高まり、生命体として弱まり、自家受粉作物が他家受粉の傾向を強めるといわれる。交雑阻止を保証できる内容でなければ認められない。</p>

<p>この案の隔離距離は交雑を完全に阻止することを考えて出されているとは考えられない。気象の急激な変化による花粉の飛散距離の想定もされておらず、ミツバチの飛翔距離は4キロと云われているのも考慮されていない。遺伝子組み換えは、作物にとっては不要な遺伝子をいくつも入れ込まれ、負荷が高まる。生命体として弱まると、自家受粉作物が他家受粉の傾向を強めるという。実際に、シロイヌナズナの実験では、組み換えされた結果、自家受粉が他家受粉へ変わったことが報告されている。交雑阻止を保証できる内容でなければ認められない。</p>
<p>この案はそもそも交雑を完全に阻止するつもりがない。隔離距離は気休めに過ぎず、例えば台風の時期に開花すれば、強風による花粉の遠距離飛散の可能性がある。また、ミツバチの飛翔距離は4kmと言われている。遺伝子組み換えは、作物にとっては不要な遺伝子をいくつも入れ込まれ、負荷が高まる。生命体として弱まると、自家受粉作物が他家受粉の傾向を強めるという。実際に、シロイヌナズナの実験では、組み換えされた結果、自家受粉から他家受粉へ変わったことが報告されている。交雑阻止を保証できる内容でないと認められない。</p>
<p>「カルタヘナ法」第4条、9条の規定に関して定められた、本指針は以下のように不十分であり、遺伝子組み換え作物の野外実験により周辺の慣行栽培の既存農産物等に悪影響がもたらされる恐れがある。見直しを求める。</p>
<p>「栽培実験の実施(第2)」における「交雑防止措置(第2の2)」で、飛散防止距離を、イネ20メートル、ダイズ10メートル、トウモロコシ600メートル、西洋ナタネ600メートルとしたのは狭すぎる。強風による花粉飛散、ミツバチなどによる受粉、組み換えの結果自家受粉が他家受粉となる可能性などを考えるとこれでは交雑防止措置として不十分である。</p>
<p>花粉源からの距離と交雑率のデータが少なすぎます。ダイズ、ナタネはたった2件です。そしてかなり古いデータが多いです。その少ないデータから「イネは10m前後でほぼ交雑が生じないから、20mでは交雑が生じない」と結論付けていて、一応安全距離をとっていると感じられます。しかし、トウモロコシでは800mで0.12%の交雑率が見られ、ナタネは2~3kmでも0.15%の交雑が見られた、というデータがありますのにこれを無視するのは現実的ではありません。実際の畑ではかなり遠距離でも交雑が起きているということです。</p>
<p>組換え作物栽培ほ場の面積の規定が抜けています。面積が広ければ花粉の飛散量は比例して増えると考えてます。</p>
<p>イネ、大豆は自家受粉作物だから、トウモロコシ、ナタネは他家受粉作物だからと決め付けていますが、作物は様々な気象等の環境状況に合わせて性質も変化して生きていくものだと思っています。100%他殖性、自殖性とする視点は納得いきません。それとともにトウモロコシが風媒花、ナタネは虫媒花ということも特性ではあるけれども、自然界で花粉は様々な形で運ばれると考えます。</p>
<p>この指針案は、組換え作物の交雑という視点が抜け落ちていて、全て非組換え作物のデータ、知見を元に出されています。消費者・生産者が心配しているのは組換え作物が交雑を起こすことです。農水省では、13年から15年にかけて、組換え作物と非組換え作物を一般圃場で長期栽培し、そこに生育・生息する植物、昆虫、土壌微生物等の生物相に及ぼす影響を調査しています。イネは四国研究センターで、ダイズ、ナタネは農業環境技術研究所で、トウモロコシは草地研究所で環境影響を比較検討しています。そこで得られた組換え作物に関する知見はこの指針案に反映されていません。シカゴ大学のJ.パーゲルセンらが行った実験では、通常のシロイヌナズナと野生株を交配したものの他家受粉率の割合が0.3%であったのに対して、組換えシロイヌナズナと野生株を交配したものでは他家受粉の割合が5.98%と約20倍になったという知見があります。このように、組換え作物の交雑は非組換え作物の交雑とは違うことが予見されます。農水省で調査した組換え作物の環境影響について指針案に反映させるべきです。</p>
<p>生産者・消費者は「組み換え作物による交雑をゼロに」と言うことを要求しています。この指針案では、交雑を防ぐことはできないと考えます。</p>
<p>1. 交雑を防止すべきである。 遺伝子組み換え食品については「食べたくない」とする消費者も多く、知らないうちに交雑している組み換え農産物を食べさせられることがあってはならないと思う。そのためには、実験といえども栽培における交雑はさげなければならない。 特に、有機農産物については絶対条件である。しかし、提案されている案の隔離距離の考え方は交雑の可能性を排除したものとはなっていない。交雑の可能性を残した内容では、消費者の選択権を奪うことになる。</p> <p>2. 生態系への影響に取り返しのつかないことになる。 一旦自然界へ放出された遺伝子は、拡散され、回収不可能となる。日本の生態系、環境、農業にとって取り返しのつかない事態を招くと思う。環境への影響、又カルタヘナ法との関連では、本来環境省の所管とすべきではないか。</p>
<p>指針の目的が、カルタヘナ法に基づく栽培の実施にに当たり遵守すべき事項をさだめることであるにもかかわらず指針案は交雑防止が下記の点で保証されていない。 今回の指針の根拠となる知見データ数が少なく、古い。 栽培面積による交雑率が考慮されていない。</p>
<p>【栽培実験指針に求められるのは交雑の「完全な」阻止です】隔離距離は、開花期の想定される最大風速、あるいは媒介昆虫や周辺環境の昆虫・小動物による花粉飛散を考慮する必要があります。また、自家受粉だからといって他家受粉を行わないわけではありません。その観点から、本指針の隔離距離や交雑防止策は不十分であり、再考察が必要です。</p>
<p>交雑防止措置について 隔離距離の設定根拠が脆弱 指針案においては、作物単位で交雑防止措置を設定しているが、交雑率に品種間差があることから、第1種使用規程と同様に、品種(系統)ごとに交雑防止措置を定めることが妥当</p>

<p>・隔離距離は科学的知見に基づき設定するとしているが、その根拠としている文献が過少であり、加えて、文献によって交雑率のデータのばらつきが大きく、こうした文献をもとに隔離距離を設定することは妥当ではない。</p>
<p>交雑防止措置について          隔離距離の設定が万全な交雑防止措置ではない          トウモロコシや西洋ナタネなどは、実際に800mでも交雑があったことが示されているにも関わらず、隔離距離を600mに設定しており、交雑が生じない隔離距離としては妥当ではない          指針案で示された隔離距離を超えて花粉が飛散した事例や報告もあり、指針案の隔離距離が妥当な数値とは考えにくい          ・うるち米ほ場と150m離れたもち米ほ場において、花粉が飛散したことにより、うるち米が混入(2003農業改良普及センター調べ)          ・オーストラリアの大規模ナタネほ場において、除草剤耐性の組換えナタネほ場から3km離れた地点まで交雑が起こるとの報告(2002 Science:M. Rieger et al)          指針案においては、交雑が実際に起こったか否かについての科学的知見により、隔離距離を設定しているが、隔離距離は花粉の飛散距離(花粉の寿命×風速)の最大値とし、さらに気象条件、生育状況や地理的条件など様々な変動要因を加味して設定することが妥当</p>
<p>育種の現場では、農作物(栽培種)を自殖性植物と他殖性植物に分けるのはあくまで「便宜的」なものであるということは常識である。          育種業者が、100%自殖といわれる植物においても、気温や場所によって他殖による自然交雑がしばしば起きることを知っているため、必ずすべての穂に袋掛けを行って他殖を防いでいる。また均一な系統の品種を得るためには、普通「種場」という採種地(隔離も多い)をつくっている。他品種との隔離距離は、他殖性植物の場合は通常1000m以上、自殖性植物植物の場合でも200mをとるのも経験的な原則である。あくまで分類は便宜上のものであることを知っているからである。          総じて、植物においては自殖性と他殖性は常に環境の変動に対応して変動し可変である。自家受粉率が植物によって一定した値であるという認識そのものが科学的でなく、現実の自然界への客観的認識に欠けている。          「自家受粉・閉花受粉」と言われる大豆やスミレも、コストをかけて可憐な花を咲かせ、虫を呼んで受粉率を高めて子孫を残そうとする。「他家受粉」と言われる植物でも寒くて花粉がなかったり風が吹かない日が続いて花粉密度が低ければたとえ生存率の低い自家受粉であろうが受粉して種を残すことを優先させる。          そのときにこの植物種は自家受粉植物だからと便宜的区分をすべてとしてしまう議論は極めて危険だと思うが、そうは思わないか？</p>
<p>「隔離距離による交雑防止の措置」であるが、季節、地域、気候等により、花粉の飛散距離を特定することは困難と考えられる。従って、「隔離距離」は更に安全率を考慮して設定すべきと考える。</p>
<p>交雑防止措置について 以下の理由から、提案されている交雑防止措置によって交雑は防止できないと考える。 イネとダイズは自家受粉ということで隔離距離としてそれぞれ20メートルと10メートルが提案されているが、他家受粉する場合もあることが無視されている。 提案されている隔離距離以上の隔離距離をとった場合にも、交雑例を示すデータがある。(この点については、第2回検討会で農水省の担当事務局も認めていたが、ゼロリスクという原則には立っていない)。</p>
<p>食品安全性承認作物及び飼料安全性承認作物と承認されていない作物とを分けて考えることについて          本指針案では、隔離距離について、「安全性承認作物に限る」といった具合に、安全性承認を受けたものと受けていないもので、別の交雑防止措置を提案しているが、非組み換え作物を栽培する近隣農家から見れば、安全性承認を受けていても、いなくても、組み換え作物に変わらない。安全性承認作物を受けていたとしても、交雑防止のための厳しい措置がとられなければならない。</p>

## 「14」に係る個別意見

<p>栽培実験の実施について イネやダイズなど自家受粉の植物に関して交雑防止措置として同種栽培作物等と隔離する科学的根拠がない。むしろ収穫物、実験材料への混入防止措置として隔離すべきである。</p>
<p>既に、生物多様性や安全の観点から承認された作物同士の交雑問題については、例えば、コシヒカリと従来米との交雑と同じ次元の問題として扱うべきであり、作出された技術の種類によって差別すべきではないと考えます。従って、仮に、独立行政法人の自主基準として隔離距離を検討する場合であっても、既存の様々な在来品種同士の交雑に対する従来からの慣行と整合性をとるべきであります。まして、交雑を防ぐための隔離距離やモニタリング措置に関し、交雑完全ゼロを目指す基準は現実的ではなく、国際的にも異常であると考えます。</p>
<p>(どうしても管理が必要と判断された場合は、以下の点の再検討をお願いするものです。)          1. 同種作物との隔離距離の再考。海外では、商業栽培の場合は規制がなくなると聞いております。商業栽培にまで広がる可能性が高いことを考えますと、日本での栽培は不可能になるのではないのでしょうか。また、他者が組み換え作物の栽培を告知によって知った後に、悪意を持って近くに同種の非組換え体を栽培した場合も問題になるように思われます。</p>



<p>目的・定義について</p> <p>第1種使用規程承認作物のうち、我が国において食品及び飼料としての承認が既に得られた作物は、本指針の規定からは除外すべきと考えます。</p> <p>1種使用規程承認作物のうち、我が国において食品及び飼料としての承認が既に得られた作物は、国によってなら安全性の問題がないことが認められており、実際に現在も輸入・流通しております。これらの作物についてまで、農林水産省所掌において栽培実験を行う際に、同種栽培作物等との交雑を防止する必要はないと考えます。</p> <p>特に、本指針の第2、3項では食品・飼料としての承認が得られている場合も栽培実験終了後に、全ての作物及び後作物を焼却することを求めています。食品・飼料としての安全性が認められている以上、これらの措置は不要と考えます。</p> <p>第2 - 2項、隔離距離による交雑防止措置について</p> <p>食品・飼料としての安全性が得られている作物については、交雑防止措置は不要と考えます。さらに、食品・飼料としての安全性が得られていないトウモロコシ、西洋ナタネについても、大規模に栽培を行うのであれば、200mの隔離距離による交雑防止措置が適用可能と考えます。</p> <p>現在、独立行政法人等の隔離圃場において、遺伝子組換えトウモロコシ、ナタネを用いて、わが国における生物多様性影響を評価するための小規模野外試験が行われています。当該作物については、野外試験と平行して、食品・飼料としての安全性評価・審査が進められています。本指針では、食品・飼料としての安全性が得られていない場合には、隔離距離によらない交雑防止措置として、開花前の摘花、除雄又は袋かけを行うこと等としていますが、開花前に摘花、除雄等を行えば、生物多様性影響を評価するためのデータを得ることはできません。生物多様性影響の評価試験については、隔離圃場という、小規模かつ管理された環境であることから、海外の野外試験と同等の200mの隔離距離で十分であると見なされます。</p> <p>さらに、本規定が適用されれば、実質的に、食品・飼料としての安全性評価に用いるサンプルを我が国で栽培・採集することは不可能です。我が国における組換えトウモロコシ、ナタネの研究・開発の道を絶つことのないような防止措置を求めます。栽培規模に応じてリスクを評価し、隔離距離を設定することを要望致します。</p>
<p>栽培に反対する意見もありますので、交雑・混入を防止するという意図は十分に理解しますが、一方で、栽培を過度に規制することにより交雑・混入の危険を評価する機会を大きく損なう可能性を危惧します。この規程では、原則上、食品安全性承認作物ではモニタリング実験はできないように読めます。すでに十分な検証がなされているから、不要であるということでしょうか？組み換え体の栽培から表に示された距離内の同種栽培作物は、第1種使用規程作物と同様に管理し、危険度を評価するということが論理的ではありませんでしょうか？</p>
<p>交雑防止措置について</p> <p>(1)指針(案)にはかなり具体的な厳しい措置方法が記載されていますが、交雑をそこまで防ぐ必要があるのか疑問です。組換え作物(この場合は食品安全性承認作物を指す)は安全性を認められたものではなく、各々の作物には品種があり、それがブランド化されているため、複数の品種が混合したものが特定の品種名で流通するのは問題です。「コシヒカリ」での混ぜ米が代表的な例といえます。しかし、これは意図的にかなり多量の他品種を混ぜたものであり、栽培中の交雑によるわずかな混入は考慮されていません。反対団体は「知らぬ間に組換え作物を食べさせられている」と主張しますが、彼らの根底には「組換え作物は害だ」という発想があるからであり、それは心情的なものといえると思います。したがって、今すべきことは厳しい交雑防止対策ではなく、組換え作物が安全であると承認した根拠を周知することではないでしょうか。ただし、食品安全性承認を受けていない作物については何らかの措置が必要と思います。</p> <p>(2)食品、飼料安全性承認を受けていない作物について、一定の交雑防止措置を講じることには異論を唱えません。ただし、ゼロリスクを追及することには疑問を感じます。確かに全く交雑しないことが最善ですが、研究目的によってはそれを求めるのは限りなく不可能に近い場合があります。「環境影響」評価は自然界での組み換え作物の動態、生物への影響を調査するものであり、花粉飛散も含めて遺伝子がある程度動くことも想定したものではありません。そして、そのような場合に野外で組み換え作物が定着するの、環境に影響を及ぼすのかを明らかにすることが目的です。ゆえに隔離圃場(模擬的環境)ではできない試験なのだと思っております。隔離距離を過去のデータから交雑可能性の限りなくゼロに近くなるよう設定すること、摘花、除雄及び袋かけをすることは必ずしも適切な措置とは考えられません。イネでは20m先で検出できなかった例に基づいて設定されたと思っておりますが、それよりも近距離で検出できなかった例もあります(未報告、個人データ)し、今後20m以上離れていても検出される可能性もあります。交雑率は風向き、立地条件等によって異なるものであり、限りなくゼロを求めることは困難だと思います。そしてゼロを追求するあまり、当初の研究目的が達成できないことになるのは、研究者として本意です。</p>
<p>第2-2(1)ア 食品安全性承認作物及び飼料安全性承認作物については隔離距離を具体的に設定する必要性に疑問を感じます。</p>
<p>隔離圃場のような小面積で厳重な管理のもとに行われる栽培実験については、大規模な栽培実験とは及ぼす影響の程度が著しく異なるものであり、区別して指針を定めるべきである。</p>
<p>隔離距離による交雑防止措置については、第2回「第1種使用規程承認組み換え作物栽培実験指針」検討会の資料に示された諸外国の例に比べて、いずれの場合も著しく長距離となっており、交雑率を著しく低く求めるあまり過大に設定されているきらいがあるが、諸外国と整合性のとれた、適正な隔離距離を定めるべきである。とくに、環境・食品・飼料のすべてにおいて安全性承認が得られている遺伝子組換え作物については、ある程度の交雑を容認すべきであり、隔離距離はより短縮できるものとする。</p>
<p>ナタネやトウモロコシなど虫媒性、風媒性の高い作物では、交雑率が0%となる明確な隔離距離を定めることは不可能である。そのため、今回のように交雑が無くなる隔離距離を設定すること自体に問題がある。また、上記2の食品としての安全性が認可された作物については、必要に応じて具体的な許容交雑率を設定し、それに基づいて適正な隔離距離を設けるべきである。</p>

第2の2の(1) 隔離距離による交雑防止措置

表に「食品安全性及び飼料安全性承認の有無」の欄を設け、当該欄に、「有」「無」を記載。「有」の欄の「同種栽培作物等との隔離すべき距離」は、イネ10m、ダイズ5m、トウモロコシ300m、西洋ナタネ300mを追加すべき。  
(理由)

組換え農作物が非組換え農作物に混入した場合、食品安全性及び飼料安全性承認の有無により、その意味合いは大きく異なるため、承認済みか未承認かを区別して対応するべきと考える。原案では、トウモロコシや西洋ナタネは区別しているにも関わらず、イネとダイズでは区別されていないため同様の扱いとした代案を示させていただきたい。

本指針が、「組換え作物と一般農作物との交雑や混入について、生産者・消費者が強い不安を抱いている」ために策定されたことは理解できるが、組換え作物と一般農作物との交雑にゼロトレランスを求めるなら、食品及び飼料安全性承認作物であってもトウモロコシや西洋ナタネの栽培は極めて難しいことになる。

しかし、原案において、食品及び飼料安全性承認済みのトウモロコシや西洋ナタネに隔離距離を設定したことは、食品及び飼料安全性承認済みの組換え農作物であれば、できる限り交雑を防止しつつ栽培を可能にしたことである。その主旨と第2回「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」検討会の資料5-1のデータを踏まえて、イネ、ダイズ、トウモロコシ及び西洋ナタネについて隔離距離等を提案させていただきたい。

第2回「第1種使用規程承認組換え作物栽培実験指針」検討会の資料5-1から、イネでは10mでほぼ交雑率は「0」となることから、食品及び飼料安全性承認作物であれば10mで十分な隔離距離と考える。また食品及び飼料安全性未承認であれば20mの隔離とし、さらにモニタリング措置を併せて行うことが必要と考える。

ダイズは2mでほぼ交雑が生じない状態であると記載されていることから、食品及び飼料安全性承認作物であれば5mで十分な隔離距離と考える。また食品及び飼料安全性未承認であれば10mの隔離とし、さらにモニタリング措置が必要と考える。

トウモロコシでは300mでほぼ交雑が生じない状態であると判断されることから、食品及び飼料安全性承認作物であれば300mで十分な隔離距離と考える。また食品及び飼料安全性未承認であれば、600mまたは防風林がある場合は300mの隔離とし、さらにモニタリング措置が必要と考える。

西洋ナタネでは300mでほぼ交雑が生じない状態であると判断されることから、食品及び飼料安全性承認作物であれば300mで十分な隔離距離と考える。また食品及び飼料安全性未承認であれば、600mまたは花粉及び訪花昆虫のトラップとして、栽培実験対象作物の周囲に、1.5m巾の非組換え西洋ナタネを開花期間が重複するように作付けた場合は400mとし、さらにモニタリング措置が必要と考える。

## 「24」に係る個別意見

食品安全性と飼料安全性が承認されていないトウモロコシ、西洋ナタネ等の試験を行うための隔離措置はどのようにするのか、示して欲しい。

隔離距離による交雑防止措置がとれない場合、開花前の摘花、除雄、被覆、温室内での栽培等を行うことになっているが、このことによってカルタヘナ法に基づく生物多様性評価に影響を与えることがないよう、同法と整合を図られたい。

隔離距離によらない交雑防止措置における開花前の摘花、除雄又は袋かけ等の措置は、とくに、トウモロコシ、ナタネの食品・飼料の安全性評価を受けるためのサンプルを我が国で生産することを困難にし、我が国における組換えトウモロコシ、ナタネの研究・開発に支障をきたす。

交雑防止措置は隔離距離による交雑防止措置のみにしてほしい。隔離距離によらない交雑防止措置を行うと、たとえば開花前の摘花、除雄または袋かけとうでは、試験で確認できない項目が生じてしまい、カルタヘナ法による生物多様性評価が不十分になってしまうため、また、その隔離距離も海外と同程度にしてほしい。

3)第2-2(2) 隔離距離によらない交雑防止措置は、研究内容によって困難な場合があります。発現形質の安定性試験においては可能と思いますが、環境影響試験では、この措置をとった時点で一般圃場での環境影響ではなくなります。これについては別立てで適切な対処法を記載する必要性を感じます。

第2-2項、隔離距離による交雑防止措置について

食品・飼料としての安全性が得られている作物については、交雑防止措置は不要と考えます。さらに、食品・飼料としての安全性が得られていないトウモロコシ、西洋ナタネについても、大規模に栽培を行うのであれば、200mの隔離距離による交雑防止措置が適用可能と考えます。

現在、独立行政法人等の隔離圃場において、遺伝子組換えトウモロコシ、ナタネを用いて、わが国における生物多様性影響を評価するための小規模野外試験が行われています。当該作物については、野外試験と平行して、食品・飼料としての安全性評価・審査が進められています。本指針では、食品・飼料としての安全性が得られていない場合には、隔離距離によらない交雑防止措置として、開花前の摘花、除雄又は袋かけを行うこと等としていますが、開花前に摘花、除雄等を行えば、生物多様性影響を評価するためのデータを得ることはできません。生物多様性影響の評価試験については、隔離圃場という、小規模かつ管理された環境であることから、海外の野外試験と同等の200mの隔離距離で十分であると考えます。

さらに、本規定が適用されれば、実質的に、食品・飼料としての安全性評価に用いるサンプルを我が国で栽培・採集することは不可能です。我が国における組換えトウモロコシ、ナタネの研究・開発の道を絶つことのないような防止措置を求めます。栽培規模に応じてリスクを評価し、隔離距離を設定することを要望致します。

今回の栽培実験指針(案)は第1種使用規程の承認を受けた作物を対象としているが、実際にはこの使用承認を行うために行う「隔離ほ場段階での栽培試験」にもなんらかの影響(制限)が及ぶものと考えられる。特にナタネやトウモロコシでは、使用できる隔離ほ場が制限され、これに伴い栽培及び輸入目的の申請・認可手続きに支障が出ることはないのか。また、そのような際の対応策は講じられておられるのか。



## 「35」に係る個別意見

栽培実験に係る情報提供について 実験計画を事前に公表することは知的所有権の観点から適当で無い。一般的に事業をおこなう場合、プレスリリースを義務付け、その過程を逐一報告するなどということに正当性があるとは思えない。実験を行う際に、表示を行えば充分ではないか。
本案第3の、栽培実験に係る情報提供(ホームページ公開・プレスリリース・説明会)についてですが、知的所有権保護に対する対策がまったく考慮されていないように思います。実験計画はそれ自体に知的価値があります。実験計画を結果が出る前に公表することは、知的所有権を放棄することに等しく、馬鹿げた事です。公開された情報を元に他国が特許権を先取することもありえるわけで、技術立国を標榜する国家方針との整合性がとれるよう、改善すべきだと思います。重大な国家的損失になりかねません。
私は植物の遺伝子組み換えを利用して植物生物学の基礎的な研究をしています。仲間の研究者から第1種使用規程組換え作物栽培実験指針(案)の存在を聞き、読ませて頂きました。これによりますと、確かに遺伝子組換えを特に食物として利用しようとした際には嚴重な注意を必要とすることは理解できますが、特に第3栽培実験に係わる情報提供は、実際に施行された場合には、かなりの不便さを伴うだけでなく、知的財産の保護の観点から、事前に公開するのは好ましくないものと考えます。言うまでもありませんが、遺伝子組み換え技術を使った研究は今や世界的な潮流で、日本としても時代に逆行することは許されないことと思います。組み換え植物を危惧される方のお考えも分からないわけではあませんが、実際に研究している者の立場からの意見を言わせて頂くと、今回の指針により規制を強化し拡大する方向だけには行って欲しくないと考えます。

## 「44」に係る個別意見

初期の遺伝子操作において、マイナスの要因が指摘されたことにより、それを盲信する大衆をマスコミがあり、その結果が、真の有用な技術の封じ込めにつながるようなことのないよう望みたい。
「策定の趣旨」の2項に、「この生物多様性影響・・・強い不安を抱いている状況がある」とあるが、強い不安を抱いている状況を科学的根拠をもとに解消することは行政の役目ではないのか？安全性を認めた以上、自信をもって不安解消のために取り組むことを望みたい。
最後に、他人の言葉を借りるが以下のことを行政に望みたい。「ネーチャー・バイオテクノロジー」12月1日号に掲載された米国フーバー研究所のヘンリー・J・ミラー氏の論評「世論と公共政策」は、この問題に対する意見をさらに過激に展開している。「大衆がかかわり合うことは政府の政策を彼らが理解するためには重要だが、それは政策の組織立てにはほとんど役に立たない。科学と技術が複雑に関係している場合は特にそうだ。科学は民主主義ではない。一般市民は鯨が哺乳動物か魚かを投票で決めることはできない。あるいは水の沸騰点について、州議会は自然の法則を無効にすることはできない」。翻って我が国の場合も、消費者に軸足を移すのは結構なことである。しかし、仮に(あくまで仮に、ですけど)科学や技術が関連する政策決定までも、パブリックコメントの多数決に求めるようなことがあるなら、それは行政の怠慢、職場放棄、責任転嫁と言うべきだろう。小難しいサイエンスベースの話は一般には敬遠されがちであり、したがってリスクコミュニケーションは常に困難を伴う。しかし、行政担当者は真の国益とは何かを考え、エキスパート、プロとしての矜持と勇気を持って政策決定に取り組んでいただきたい。
遺伝子組換え植物の規制が他の研究機関に置いても行われることに際して、基礎研究のための組換えと食品のための組換えが、同様に考えられることが危惧される。食品のための組換えは、ダイレクトに人体に関わることなので、きちんとした対応が必要であると思うし、規制は必然の流れであると思う。しかし、基礎研究のための組換えは、実験室内から外部に出ることは無く、研究をすることにより、植物の仕組みを明らかにした上で、次の食品への応用を考えるものであると考える。これが、うやむやになり、組換え反対論者の意見による全ての廃止のような極論になった場合は、全てに規制がかかることになり、日本の学問の世界での衰退につながることになる。今回の隔離圃場との話とは直接はつながらないが、国民に対してのそういった研究の性質の違いや目的の違いをきちんとした形で説明することが必要であると思う。
農水省は以前から遺伝子組換え作物に対して安全性評価をパスしたものに対しては、通常の作物と同等であり、将来的にみても遺伝子組換え技術は大切だとコメントされていたように思います。ところが昨今、遺伝子組換え作物反対派の意見が反映し、結果的に本栽培指針が出されようとしているように思われます。今だに花以外では国内の遺伝子組換え作物の開発は実用化レベルまで達していません。これは消費者が受け入れていないからだけでなく、積極的に反対する意見におされて国の政策が消極的になっているからではないでしょうか。
遺伝子組換え作物は、2003年現在世界18ヶ国で栽培され、その栽培面積は既に我が国の国土の1.8倍に相当する6,770万ヘクタールに達している。また1996年に米国で商業栽培が始まって以来、現在までに遺伝子組換え作物が食品、飼料及び環境に対して負の影響を及ぼしたという報告はなされていない。このように遺伝子組換え作物が、世界農業の発展に貢献している状況に鑑み、農林水産省としては、遺伝子組換え作物の研究開発を積極的に進めるとの観点に立って諸施策の推進を図られたい。とくに遺伝子組換え作物の有用性と、その安全性評価の仕組みの有効性についての正当な理解が広く社会的にゆきわたるよう、最大限の政策的努力を払われるよう強く要望する。
当指針案は、生産者・消費者が遺伝子組換え作物の安全性に不安を抱いていることに対処するために策定されたと理解しております。実際に、食品・飼料としての安全性が未承認の作物の場合には、野外試験を行うにあたり、その栽培規模に応じて慎重に栽培管理を行うことが大切と考えます。本指針を運用すると同時に、今後とも第1種使用規定承認が得られた作物について、生物多様性の影響が一般作物の栽培と同程度であることの広報活動を、国としても行っていただくよう要望致します。

## 「52」に係る個別意見

<p>農水省関係独立行政法人の栽培実験の申請の主務大臣は農林水産大臣および環境大臣ということであるが、また、主務大臣が複数にわたる際、その多様性影響評価はどのように行われるのか？また、複数の大臣により評価書をめぐって承認・未承認あるいは拒否の判断が異なった場合はどのようにするのか？</p>
<p>カルタヘナ議定書の基本的な趣旨からすると、人類は「ファミリアティー」(動植物や環境およびその相互関係に関する知見)が決定的に「欠如」しているという認識を承認するか？それゆえに現在までの限られた知見を適用したのでは環境への影響リスクは十分に評価できないことを承認するか？従って「慎重な予防原則」を採用せざるを得ないというカルタヘナ法の基本認識を承認するか？農水省ならびに検討会はこの法のこの前提認識に従うことを承認するか？また、その点で農水省ファミリアティーデータベースは今に限られた未熟なものでしかなく、それを多様性影響評価基準に適用するほど知見が得られていないことを承認するか？</p>
<p>新たな遺伝子組み換え生物と環境との相互作用については、重大な「経験の欠如」と「知識の欠如」があるという認識を承認するか？</p>
<p>自然生態学で明らかになりつつあるように、生態系や地域が異なれば生物種は異なる挙動を取ること、従って遺伝子組み換え生物も同様に地理的・気候的風土に規定された生態系が異なれば異なった挙動を取ること承認するか？従って、ある国で生物多様性への影響がないとされても別の国ではある場合があることを承認するか？たとえば、私たちが問題としたバイオ作物懇話会による遺伝子組み換え大豆の一般ほ場での実験栽培に関しては、確かにアメリカでは大豆の近縁野生種であるツルマメは自生していないらしい(アメリカにおいてラウンドアップ耐性大豆が認可された理由のひとつになっているが)、しかし中国大陸を経由しながらも大豆の原産種国である日本では大豆畑の周辺に大豆の祖先野生種であるツルマメが普通に自生しているのを観察できる。日本の普通の自然環境の中では大豆からツルマメへの花粉を通じた遺伝子侵入は容易に起こることは誰でも推測可能である。組換え大豆と近縁野生種ツルマメの雑種後代は、日本の普通の農耕地周辺の環境で容易に広がることは可能性ではなく実際の自然現場で確実に起こるであろうことは想像できる。しかも野生種は収穫されずに放置されるため、導入遺伝子は野生種へ一方的に流動することも容易に想像できる。これらのことはおそらく実験系でも証明されるであろう。ゆえにこの法においては環境生態系の多様性にもとづく固有性をグランドベースにして生物多様性影響評価することが基本であることを承認するか？従ってモンサントによるアメリカでの評価をそのままベースにしたこれまでの省の指針による安全確認などはカルタヘナ法では適用できないことを承認するか？ましてや実質的同等性などはカルタヘナ法では論外である。従って交雑率が従来品種と同じだから安全(実質同等)などという法規定概念ではないことを前提的に承認するか？</p>
<p>日本の生物多様性・独自性のベースラインにかかわる基本的事項であるが、日本の弧状列島(島)においては数百万年の歴史の中で一定大陸から隔離されて独自の進化の歴史をたどってきていることを認識するか？それゆえ侵入動植物による生態系攪乱には特に脆弱であるという認識を承認するか？さらに南北に長い弧状列島であるがゆえの気候風土の多様性を持ち、作物種の大豆をとってみても多様な在来種が存在していることを承認するか？</p>
<p>作物栽培の場である農業生態系においても、この半世紀の除草剤をはじめとする農薬の多用によって雑草に強い人為的選択圧をかけており、雑草自身が繁殖時期を変えて除草される前に種子を作るようになったり、脱粒性がなくなったり、のぎなどの形態を作物に擬態するような進化のみならず、除草剤抵抗性の突然変異株が除草剤の選択圧によっていっそうの圧力が加わるために他を競争排除して子孫を残し、集団内に広がっていることは周知の事実である。このことは近縁野生種のみならず作物随伴雑草として導入遺伝子耐性がより高い圧力の下で野生系雑草に拡大することを想像させる。農業生態系においては、抵抗性への対抗進化の点で遺伝子組み換え作物と除草剤のワンセットはその相互作用において雑草野生種へのいっそうの悪影響を促進させることを認識するか？</p>
<p>遺伝子組み換え大豆とカルタヘナ法で言えば、先に触れた大豆の祖先種であるツルマメは、東アジアの照葉樹林帯で何十万年もかけて種の分化をとげた東アジアの固有種であり、重要な野生遺伝資源植物である。しかも上記のように、検討会で言われるように単に「閉花受粉だから大丈夫」などという代物ではないとしたとき、組換え大豆と貴重な遺伝資源としての野生種ツルマメの間での遺伝子流動はカルタヘナ法からすれば極めて危険なものであると考えるが、そうは思われないか？</p>
<p>トウモロコシにはウイルスの外被タンパクの遺伝子を導入して、ウイルスが外被を脱いで個体内で増殖するのを妨げようとするGMOがある。農環研で試験栽培が行われている。ウイルスは変幻自在であることは良く知られている。導入遺伝子とあるウイルスの中に相同な部分があれば当然組換えが起きる。植物に注入した遺伝子がウイルスに移る可能性が、このわずかな相同から生まれる可能性がある。本来交雑しない植物と動物との交雑である。ウイルスの変化に伴い、新たなウイルスが動植物に感染する可能性に対して予防原則を適用するという認識はあるか？</p>
<p>今回の栽培実験指針(案)及び別添参考資料では、今回対象とする作物は「第1種使用規程で承認を受けており」、「生態系(生物多様)への影響はないもの」としている。しかし、隔離ほ場段階で日本が今まで行ってきた生態系影響調査はヨーロッパ(EU)だけでなく、アメリカやカナダと比べても、調査項目が少なく、緩いものである。これは遺伝子組換え作物の環境・生態系への影響を評価する際の根拠となる法令が各国で異なるため、日本の評価システムは違法でも誤ったものでもない。しかし、OECDを中心にGMOリスクアセスメントのガイドライン作成が行われており、今後より情報公開促進が求められる中で、国際的に整合性のとれた評価項目にすべきものと考えられる。現時点では、「第1種使用規程で承認を受けた作物」は海外の研究・審査事例を総合すれば、「(日本での)生物多様性に及ぼす影響は少ない(か極めて少ない)」というのが正確な表現です。</p>