

シリアルメーカー6社への遺伝子組み換え原材料に関する公開質問回答一覧

2022年2月1日現在

アサヒグループ食品株式会社、カルビー株式会社、坂金製菓株式会社、日清シスコ株式会社、日本ケロッグ合同会社、日本食品製造合資会社6社のうち、ご回答いただいたのは、アサヒグループ食品株式会社、日本食品製造合資会社の2社でした。

質問① 表示されている原材料について、遺伝子組み換えの分別状況について「別表」にてご回答願います。

質問② 産地農場から輸出港、製造工場までの原材料の管理・輸送方法についてご回答願います。

質問③ 遺伝子組み換えの原材料を使用している製品についてお尋ねします。今後、遺伝子組み換えでないものに変更する予定はありますか。予定の有無とともに、その理由もご回答願います。

質問④ 遺伝子組み換えでない原材料に関しては、2023年に表示制度が改正された後、「IP管理品」や「分別生産流通管理済み」など、どのような表記法をご検討ですか。

質問⑤ 使用する原材料としてゲノム編集作物あるいは遺伝子組み換え作物由来のものを避けるためには、どのような課題があるとお考えですか。

●アサヒグループ食品株式会社 回答 (2021年12月22日付け)

① 遺伝子組み換えの分別状況について

コーンフレーク、グラノラ（シリアルパフ）、大豆加工品、大豆たん白は、非遺伝子組み換えの原料を使用しています。

ショートニング、VE、乳化剤、酸化防止剤（V.E）は原料を安定供給するため、起源原料に対して、非遺伝子組み換えの指定はしていません。これらの原料は、製造工程で高度に精製され、遺伝子組み換えDNAやこれにより生じたたんぱく質が除去・分解されていると判断できるため、遺伝子組み換えに関する表示も不要とされています。

② 産地農場から輸出港、製造工場までの原材料の管理・輸送方法について

非遺伝子組み換え原料については原材料メーカーにて分別流通管理を行っています。

③ 今後、遺伝子組み換えでないものに変更する予定とその理由

原材料の調達状況も踏まえ、判断してまいります。

④ 表示制度が改正された後の表記法について

表記を行う場合があれば、法令に沿って適切な表記を行ってまいります。

⑤ ゲノム編集作物あるいは遺伝子組み換え作物由来のものを避けるための課題

遺伝子組み換えでない原材料については、安定調達が大きな課題だと考えます。

ゲノム編集作物由来の原材料の使用に関しては、現時点では未定です。

●日本食品製造合資会社 回答 (2022年1月6日付け)

① 遺伝子組み換えの分別状況について

日食 プレミアムコーンフレークビターチョコ	NON-GMO	不分別	該当なし
有機とうもろこし (遺伝子組換えでない)	○		
砂糖 (北海道産てんさい糖)	○		
ココアパウダー			○
ココアバター			○
全粉乳 (北海道産)			○
食塩			○
カカオマス			○
麦芽エキス			○
乳化剤			○
日食 プレミアムグラノーラ トラディショナルフルーツ&ナッツ	NON-GMO	不分別	該当なし
オーツ麦			○
クランベリー			○
パパイヤ	○		
りんご			○
レーズン			○
砂糖 (北海道産てんさい糖)	○		
蜂蜜			○
大麦 (北海道産)			○
かぼちゃの種			○
アーモンド			○
りんご濃縮果汁 (青森県産)			○
醤油	○ (大豆)		
食塩 (赤穂の天塩)			○
グリセリン			○
酸化防止剤ビタミンE			○
酸化防止剤ビタミンC			○
酸味料			○
乳酸カルシウム			○
日食 大麦と五穀のグラノーラ	NON-GMO	不分別	該当なし
オーツ麦			○
全粒大麦			○
砂糖	○		

難消化性デキストリン			○
クランベリー			○
グリーンレーズン			○
ココナッツ			○
玄米			○
全粒小麦			○
とうもろこし	○		
粒状大豆たんぱく	○		
オリゴ糖含有てん菜糖蜜	○		
キャラメルパウダー			○
食塩			○
カカオマス			○
麦芽エキス			○
グリセリン			○
乳化剤			○
ビタミンE			○
酸味料			○
紅麴			○
ラック			○
日食 プレミアムピュアオートミール	NON-GMO	不分別	該当なし
オーツ麦（えん麦）			○

② 産地農場から輸出港、製造工場までの原材料の管理・輸送方法について

とうもろこしについては、以前ご回答差し上げた下記のとおりで、変更はございません。

コーンフレークの主原料のとうもろこしは、収穫後、産地農場近隣のサイロに保管され、原産国の輸出港へトラック又は列車で輸送されます。輸出港からは船で日本に輸送され、日本の港のサイロで荷受けされます。その後、ひきわり加工をする工場にトラック輸送され、ひきわりされた原材料は個包装された袋の状態で、弊社工場倉庫にトラック輸送にて納品されます。なお、使用されているとうもろこしは、非遺伝子組み換えのため、IP ハンドリング（分別生産流通管理）による管理・輸送方法によります。

オーツ麦については、下記にて回答させていただきます。

オートミールやグラノーラの主原料のオーツ麦は、収穫後、産地農場近隣のサイロに保管され、原産国の加工会社で一時的加工されます。その後、梱包された原材料は輸出港へトラック又は列車で輸送されます。輸出港からはコンテナ船で日本に輸送され、日本の港で荷受けされます。その後、弊社工場倉庫にトラック輸送にて納品されます。なお、オーツ麦については、商業栽培において、現在遺伝子組み換えの品種はございません。

③ 今後、遺伝子組み換えでないものに変更する予定とその理由

遺伝子組み換え原材料に対する姿勢については、以前ご回答差し上げた下記のとおりで変更はございません。

自社製品の主原材料である穀類等については、遺伝子組み換えの原材料を使用しておりませんし、今後も使用する予定はございません。その他の副原材料については、2次、3次原材料の時点において、遺伝子組み換えの原材料が使用されている可能性（表示義務が無いため不明）があるものがあり、当然ながら、できるだけ非遺伝子組み換えの2次、3次原材料を使用している原材料に変更できればと考えます。

弊社では、遺伝子組み換えの原材料を一切使用していないシリアルを望まれる消費者様のため、有機 JAS 認定のシリアルを製造しております。また、一部の共同購入の商品として、遺伝子組み換えの原材料を一切使用していないシリアル製品も製造しております。

④ 表示制度が改正された後の表記法について

遺伝子組み換えでない原材料について、新制度の指針のもと、遺伝子組み換えの混入がないものに関しては、「遺伝子組み換えでない」、オーガニック（有機栽培）原材料については、「有機栽培に使用されているとうもろこしの種子は遺伝子組み換えではなく、遺伝子組み換え作物が混入・交配しないよう注意されて有機栽培されています。収穫後の生産工程においても、厳粛に分別生産流通管理されています」、意図せざる混入を0.5%以下に抑えているものに関しては、「この原料に使用されているとうもろこしの種子は遺伝子組み換えではなく、遺伝子組み換え作物が混入・交配しないよう注意されて栽培されています。その後の生産工程においても、厳粛に分別生産流通管理されています」、意図せざる混入を5%以下に抑えているものに関しては、「遺伝子組み換えされたとうもろこしの混入を防ぐため、分別生産流通管理されたとうもろこしを使用しています」の表示を行うことを検討しております。

しかしながら、弊社としては、新しい表示方法には賛同しかねます。そもそも日本では遺伝子組み換え作物の栽培が認められており、遺伝子組み換え作物の有効性自体については行政も理解を示していることから、いつでも誰でも栽培することができます。特に、茨城県では研究を目的とした遺伝子組み換え作物の栽培を、一般生産者の圃場で過去にも栽培されており、現時点においても栽培には認可も届け出も不要です。よって、遺伝子組み換え作物の栽培実態を十分に把握されているとは言えません（別紙「遺伝子組み換え作物をめぐる情勢について（北海道農政部）2019.07」26ページ参照）。もし、近隣の農場で試験用として遺伝子組み換え作物が栽培されていたとしたら、ごくわずかに混入する可能性は日本国内においてもあり得る環境にあります。そのような環境で、100%遺伝子組み換えでないといえるものは残念ながら国産の作物においても論理上不可能です。よって、商業的な遺伝子組み換え作物の栽培が無いことを根拠に、国産原材料について「遺伝子組み換えではない」と記載できる旨の指針は遺伝子組み換え作物の汚染の危険性を矮小化させ、実情と齟齬があると考えます。また、輸入された遺伝子組み換え菜種は輸入港で生息しており、その拡散や交配はモニタリングされているとは言え、科学的に混入を否定することはできません。

100%遺伝子組み換えでないと言い切る原材料のみに「遺伝子組み換えでない」という表示をすることは、遺伝子組み換え作物の性質上、あらゆる国や地域でも困難であるため、完全を求める表示制度は消費者、生産者、製造者のすべてのステークホルダーに100%遺伝子組み換えではない食品を提供できるとの誤解を与え、本来ステークホルダーが注視していくべき遺伝子組み換え作物の課題や本質を見失わせる可能性があると考えます。

さらに、当社は有機栽培や有機食品の普及に努めていますが、有機栽培時においても遺伝子組み換え作物の混入の可能性は完全には否定できません。当社は有機原材料を提供している複数の取引先に対し、100%遺伝子組み換えではない旨の証明を求めましたが、全ての取引先から100%を保証することは不可能であるとの返答を得ました。有機栽培食品においても、「遺伝子組み換え作物でない」と記載できない事によって、有機栽培及び有機食品の普及の妨げになることを危惧しています。

新しい制度においては、遺伝子組み換え作物を商業的に栽培していない国である場合においては、「遺伝子組み換えではない」と記載して良いとしていますが、多くの国々は陸続きの国境があり、国境を越えた汚染・混入も否定できません。さらに、この制度は、遺伝子組み換えの栽培が許可されている国々で、あえて遺伝子組み換え技術に異を唱え、遺伝子組み換えではない作物や有機作物を栽培している生産者や加工者に極めて不利な制度であり、これらの生産者らに不利益であるうえ、日本国内の消費者に対しても不利益であります。すなわち、多くの農業大国は遺伝子組み換え作物の栽培が許可されており、その国々であえて非遺伝子組み換え作物や有機作物を栽培している生産者を、本来、非遺伝子組み換え作物を欲している日本の消費者が応援すべきところ、この制度はそれらの国で多くの苦労を経験している生産者らにペナルティを課す結果となっております。この制度によって、遺伝子組み換え作物が栽培されている国々で、効率的且つ経済的に栽培されている非遺伝子組み換え作物や有機作物が減少することは、結果として日本の消費者に対しても不利益であり、それらの生産者らに対しても不誠実です。多くの食品を輸入に頼っている日本で、今回の制度改正は最適ではないと考えられます。

これらの理由により、今回の改定は、日本及び世界各国の農業、有機農業、及び食品産業全体の実態にそぐわず、かえって消費者を混乱させ、遺伝子組み換え作物の課題を喪失させることに繋がる可能性があるかと危惧します。

⑤ ゲノム編集作物あるいは遺伝子組み換え作物由来のものを避けるための課題

遺伝子組み換え作物由来のものを避けるための課題としては、以前ご回答差し上げた通りで変更はございません。

また、現在はゲノム編集作物という選択肢ができました。ゲノム編集作物については、ゲノム編集という技術が、どのような目的で開発されているか、改めて確認する必要があると考えます。例えば、除草剤に対し、耐性が高まるようなゲノム編集は、遺伝子組み換え作物同様、除草剤の使用を増加させ、農業を輪作体系から連作体系に変える可能性が高まり、環境に悪影響を及ぼす可能性があります。一方で、特定の栄養素を増加させたり、糖度を増したりするゲノム編集は、今までの品種改良の延長線上にある改良として考えることも、場合によっては可能かも知れません。よって、ゲノム編集作物を避けるべきか、避ける必要はないのか、あるいは積極的に取り入れていくべきなのか、現時点では判断しづらく、弊社にはまだ判断するだけの情報と知識がないというのが正直なところです。但し、当社としては、ゲノム編集が自然の法則のみによる技術であるとは考えず、特に一般的には、突然変異は数世代で絶滅する可能性があるところ（メンデルの法則）、ゲノム編集では突然変異が絶滅しないようにする技術も開発・活用されており、自然界（環境）への影響が危惧されると言う主張に理解を示します（別添「札医通信(オピニオン)「ゲノム編集食品は本当に安全？」」2020.08.20」参照）。よって、弊社としては、ゲノム編集作物を積極的に使用することは現時点では考えておりません。

しかしながら、いざ判断できる準備が整い、判断しようとした際に、選ぶことができる状態であればならないと考えます。ゲノム編集作物は、遺伝子組み換え作物と異なり、表示が義務化されておられません。そのため、ゲノム編集作物を避けるための最も大きな課題は、選択できるように「適切な表示を行うこと」であると考えます。特に、食品製造者は、多くの食品原材料を使用するため、事前にその原材料がゲノム編集作物であるかどうか知ることは重要であると考えますが、現行の法律では、表示義務がないことが課題であると考えます。

遺伝子組み換えに関する課題については以前にも述べておりますように、世界的課題であり、色々な観点から考える必要がある、極めて難しい課題であると考えます。そもそも、生産者がなぜ、遺伝子組み換え種子の栽培するのかを理解する必要があり、どのような消費者が遺伝子組み換え作物の栽培より利益を得ているかも勘案する必要があります。また、なぜ、ある国では遺伝子組み換え作物が栽培され、他の国では遺伝子組み換え作物が栽培されていないかも理解する必要があります。

日本の畑作では、4品種から5品種の輪作が主流であり、遺伝子組み換えでない栽培が主にされています。輪作は、複数の穀類や蔬菜類を毎年異なる畑で栽培する事により、特定の農作物を好む菌、害虫、及び雑草が同じ圃場に残りづらくすることによって、圃場でそれらの異常発生を抑制します。よって、輪作栽培では、農薬の使用量は連作等より減らす事が可能となります。しかしながら、生産者は栽培品目ごとの収穫機、保管庫、加工機などが必要となり、コストが割高になり、さらに栽培面積が小さくなることから生産性も低くなり、輪作による農産物の価格は高くなります。

一方、世界の穀類の主要生産国であるアメリカやブラジルでは、連作や2品種の少品種の輪作（以後連作等と言う）が主流で、同じ圃場で同じ作物（主にとりもろこしと大豆）を1年ごとに栽培するため、その作物を好む菌、害虫、及び雑草が常に同じ圃場に残り、それらを除去するための農薬が必要となります。これにより、農薬の使用量も増えて行くうえ、菌、害虫、及び雑草は農薬への耐性も強くなり、それに対するため、農薬の毒性は強くなり使用量も増加します。しかしながら、強い農薬を使用すると、農作物自体が死んでしまう事から、農薬に強い作物が必要となり、遺伝子組み換え品種が開発され（その他に収量改善、害虫や天候への耐性なども含まれる）、それらを生産者が好んで栽培するようになったため、瞬く間に遺伝子組み換え作物がこれらの国々で広がりました。

連作等では大型の収穫機や保管庫を有する事ができ、広い圃場で栽培する事から、全体的に効率化されることによって低いコストで穀類を提供できるようになります。これらの安価な穀類により、恩恵を受ける低所得層や貧困者層がいる事も事実であり、先進国のアメリカでさえ栄養不足の子供が増加しているため、食品価格の上昇はさらなる栄養不足を招く可能性があるかと危惧されています。さらに、貧しい開発途上国においても、人口増加により継続的に飢餓が発生しており、議論があるものの、安価な穀類価格の恩恵を受けている事は、2007年－2008年の世界食糧価格危機による、エチオピアなどの開発途上国での飢餓からも関連性がある事は推認されます（尚、ここでは、連作等の大規模農場が低コストであると主張しているのであり、遺伝子組み換え技術が低コストと主張している訳ではありません）。

日本のような豊かな先進国の消費者のなかに、遺伝子組み換えでない原材料を求める声がある事は理解でき、世界的にも遺伝子組み換え作物に頼らない、持続可能な農業が望まれる事に共感し、自社としても推進をする一方、現在、遺伝子組み換え作物を栽培している生産者に非遺伝子組み換え作物を栽培してもらうためには、経済的なメリットが必要となります。非遺伝子組み換え作物を生産する事によって生産者の収入が増えるのであれば、多くの生産者が非遺伝子組み換え作物を栽培する可能性が高まります。しかしながら、それは、穀物全体の価格を押し上げる要因ともなりう

り、また、防虫剤などの農薬の使用増加や気候変動による収量変動にもつながります。それらの要因によって食糧価格危機のようなことが起き、飢餓等により多くの方々の命を奪う事態となる要因になる危険性を否定することはできません（但し、開発途上国の方々が安価な遺伝子組み換え作物を消費すれば良いという考え方であれば前提は異なります）。また、害虫や気候変動に影響を受けやすくなる事から、異常気象などによって、収量変動が大きくなる可能性も高まります。当然ながら、消費者が今までより価格が高い製品を購入する事に理解を示すことができるような経済環境も必要となります。

日本の食品メーカーだけが非遺伝子組み換え原料を使用したり、日本国だけが遺伝子組み換え原料の輸入を禁止して、日本に居住している人だけが遺伝子組み換え作物から守られれば良いと考える人は、遺伝子組み換え問題について取り組んでいる方々には少ないのではないかと推測します。それは、豊かな先進国の消費者が高価な有機栽培製品や非遺伝子組み換え製品を消費し、貧しい開発途上国の方々が慣行栽培品や遺伝子組み換え作物を消費すれば良いと考えることに倫理的に問題があるためです。よって、遺伝子組み換え作物の課題は、世界的に解決されなければならず、安易に日本だけが良ければ良いとか、まずは日本から始めれば良いと言う課題では無いと考えます。

日本の経済状況や消費行動からも、今後日本において非遺伝子組み換え作物の使用拡大や、有機栽培製品の増加は見込める状況にはありません。日本の小売店は安定供給が原則であり、欠品は許容されていません。消費者も欠品を嫌い、欠品する小売店や商品を敬遠します。そのような消費文化では、食品メーカーは安定供給を優先させ、安定的に仕入れてできる原材料を選択せざるを得ません。安定供給の観点からは、不分別原料の方が分別原料より安定的に供給されるため、消費者の理解と消費行動が変わらない限り、非遺伝子組み換え原材料の使用は促進されません。

さらに、日本の消費者の多くは食品の安全性についてとても深い理解と関心を示す一方、非遺伝子組み換え作物のみを使用し、持続可能な農業に寄与する有機食品の市場は先進国の中でも極めて小さく、この10年間以上際立った伸びはありません。国産の非遺伝子組み換え作物や有機栽培作物は生産効率が悪い場合もあり、天候などにも左右されやすいため、コストが高くなり、製品価格も高くなります。

残念ながら、現時点においては消費者が、価格転嫁されたそれらの製品を優先的に選択できる経済環境にはなく、有機食品の伸びは期待できない状況にあります。弊社がなぜ有機食品について触れているかというと、弊社は遺伝子組み換え作物の課題を克服するには、有機栽培の拡大が重要且つ不可欠であると考えているからです。仮に遺伝子組み換え作物が消費行動又は行政により使用が減少したとしても、連作等による農薬使用量の増加、農薬の毒性の強化、及び化学合成肥料の増加などは軽減されず、現状より悪化してしまう可能性が高まります。遺伝子組み換え技術が農家のニーズに応えた技術である事は、農家はその技術を採用し、拡大したスピードをみれば歴然です。そのような農家のニーズがある以上、そのニーズの原因を取り除かれば、遺伝子組み換え作物が無くなる事はないでしょう。一般的な穀類では、連作等による有機栽培は困難なため、有機栽培をする場合には輪作に変わる必要があります。有機栽培や輪作を経験した農家は、農薬使用量の低減、自身やその家族の健康、圃場やその周辺環境の改善、地力の回復、そして一定の生産性の高さを実感し、遺伝子組み換え品種の栽培や連作等に戻る可能性は低いと考えます。農家の方々に輪作を経験してもらうためには、経済的根拠ときっかけが必要です。弊社はその答えとして有機栽培の拡大が最適であると考え、日本においても有機市場が少なくとも他の先進国レベルに高まるよう、小売店や卸店と共に努力しております。

遺伝子組み換え作物については、遺伝子組み換え作物が環境や人体に与える影響の不安を消費者と共有しつつも、生産者が抱える連作等による課題や、穀物価格が世界に与える影響なども勘案す

る必要がある、多面的な課題であると考えます。

課題を建設的に解決するためには、消費者、農業従事者、受益者、製造者、販売者、国際機関や多くの国々の行政機関など、多方面の方々に現状を正しく理解して頂き、各々の視点からどのように遺伝子組み換え作物の課題を解決できるかを検討する必要があると考えます。遺伝子組み換え種子及びそれに使用する農薬とその仕組みについて、多くの遺伝子組み換え作物を生産している農業従事者自身が危惧している実情と、遺伝子組み換え作物を望まない多くの消費者がいる事を考えると、協力によって課題を克服する事は可能と考えますが、グローバル化による開発途上国への食糧供給は人命に係わる事でもあり、また農薬等は環境に影響を及ぼす事から、慎重且つ長期的な対応がなされなければなりません。それらの課題が解決されて初めて、安定且つ持続的に非遺伝子組み換え原料を多くの食品メーカーが使用できるようになると考えます。

●日本ケロッグ合同株式会社 電話による口頭回答（2022年1月）

弊社の使用している原料及び製造販売しているものにつきましては、日本の法律に遵守して取り扱っています。

●カルビー株式会社 無返答

●坂金製菓株式会社 無返答

●日清シスコ株式会社 無返答