

2026-2-24 令和7年度第4回食品衛生基準審議会新開発食品調査部会遺伝子組換え食品等調査会 議事録

10時00分～12時00分

○ 事務局

定刻となりましたので、「食品衛生基準審議会新開発食品調査部会遺伝子組換え食品等調査会」を開催いたします。本日は、お忙しい中、ご参集いただき、誠にありがとうございます。

本日の部会はオンラインでの開催とし、公開案件については配信により公開をいたします。後日、消費者庁ウェブサイトにて議事録を公開することとしています。

会議の配信中、オンライン会議の録画・録音・撮影はご遠慮ください。

本日の出席状況について、本調査会の委員4名中4名の先生方にご出席いただいております。

加えて、議題（1）及び（2）の参考人として、東洋大学 食環境科学部 客員教授 田部井参考人に御出席いただいております。

議題（1）の参考人として、日本大学 医学部 機能形態学系細胞再生・移植医学分野 上席研究員 大西参考人、九州大学 名誉教授 小野参考人、明治アニマルヘルス株式会社 テクニカルアドバイザー 津田参考人、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 生物機能利用研究部門 研究推進部長 美川参考人にご出席いただいております。

また、ヒアリング団体として一般社団法人 日本養豚協会から 鋤柄参考人、一般社団法人 全国消費者団体連絡会から 郷野参考人、日本生活協同組合連合会から 早川参考人、主婦連合会から 若月参考人にご出席いただいております。

また、本日の非公開案件に係る事業者には、参考人として審議の途中からご参加いただく予定です。

関係省庁からは、農林水産省 消費・安全局 農産安全管理課、畜水産安全管理課、動物衛生課、畜産局 畜産振興課、消費者庁 食品表示課のご出席をいただいております。

なお、本日の会議は、企業の知的財産等が開示され、特定の者に不当な利益若しくは不利益を与えるおそれがあるため、一部非公開といたします。

また、本日の議題は事業者の要望を端緒としていることから、利益相反の確認の対象となります。食品衛生基準審議会審議参加規程に基づいて、要望した企業につきまして過去3年間における寄付金等の受取につきまして、委員の先生方より御申告いただきました。その結果、本日御出席の委員において退席等が必要な委員はいないことを確認しております。

続きまして、配付資料について、説明いたします。本日の配布資料は、議題（1）について、資料1-1から1-4、議題（2）について、資料2-1から2-4、そのほか、参考資料が3点ございます。事務局からは以上です。

それでは、以降の議事の進行を柴田座長にお願いしたいと思います。柴田座長、どうぞ

よろしく願いいたします。

○ 柴田座長

それでは、議事に入らせていただきます。

まず、議題（１）「ゲノム編集技術を利用して得られた豚の食品衛生上の取扱いについて」

９月の調査会では、本日もご出席いただいている専門家の皆様から、豚の育種・生産、豚のゲノム編集、豚の感染症、米国 FDA で承認された PRRS ウイルス耐性ゲノム編集ブタについてご説明いただきました。

本日は、本件の関係者として、生産者団体及び消費者団体のご意見をお伺いする予定です。全ての団体にご発表いただいた後、まとめて質疑等をお受けする形にしたいと思います。それでは、「一般社団法人日本養豚協会（JPPA）」の鋤柄（すきがら）参考人から順にお願いいたします。

○ 鋤柄参考人

おはようございます。ご紹介いただきました JPPA 鋤柄と申します。

本日は、ゲノム編集技術を利用して得られた豚について意見を申し述べる機会をいただき、たいへんありがとうございます。

私共日本養豚協会は、約 1200 名の養豚生産者を会員とする生産者団体です。

本日は皆様のお手元にパンフレットをお配りさせていただきましたが、その 2 ページの通り JPPA では各種の取り組みを通じまして安定的な養豚生産を実現し、美味しい豚肉を生産者の皆さんにお届けしております。

さて、養豚生産において、疾病対策、伝染病対策はたいへん重要であると世界各国の生産者が認識しています。豚の伝染病には、急性症状を示して死亡率も高い急性伝染病として、我が国を含むアジア、ユーラシアや中南米で発生している豚熱の他、現在韓国他で発生しているアフリカ豚熱などがあります。

これらの急性伝染病はすべての豚を殺処分するスタンピングアウトでの清浄化が一般的な対応となっています。

一方、豚の死亡率は比較的低いものの、生産性を大きく低下させ、かつ農場にいつまでも居座る、いわゆる慢性伝染病としては、豚流行性下痢、サーコウイルス感染症、そして豚繁殖・呼吸障害症候群、いわゆる PRRS などが大きな問題となっております。

これら慢性伝染病は殺処分するのではなく消毒やワクチンなどでの対応のほか場合によっては病気のない農場の新設・移転といった対策がとられていますが、莫大な費用を要するほか、決定的な対策とはなっていません。

また、慢性伝染病が集約的な畜産システムのみで発生するというのは誤解です。PRRS の原因はウイルスで、豚の間で水平感染ないしは垂直感染するほか、農場の間のいわゆる空気感染も指摘されており、飼育方法にかかわらず生産者を悩ませています。

このような中、遺伝子編集技術の利用については、PRRS 抵抗生豚の作出に続き、昨年

秋には豚熱（CSF）の抵抗性豚も開発されたとの画期的なニュースが伝わっています。これらニュースに対し、生産者はその利用に期待する一方で、詳細な情報に接する機会については未だに十分とは言えません。

今後、ゲノム編集技術の生産現場での応用に際しては、特に二つの点、一つ目は、生産物の安全性と消費者の受け入れ、また二つ目は伝染病防御の有効性を含めた養豚生産への影響と費用について、十分な情報が不可欠であると考えています。

まず、ゲノム編集技術の安全性については、従来の豚肉と同様に安全で美味しく食べられることは当然の条件です。科学的にしっかりとした評価が重要と考えます。

一方で、例え生産物が安全であっても、消費者の皆さんが新しい技術を受け入れるかどうかは、別の問題として考える必要があります。皆さんに安心して食べていただくためには、開発者や行政による丁寧な説明が必要ではないかと考えております。

私共生産者は今後とも消費者が安心して選択できる美味しい豚肉を生産していきたいと考えております。

次に、農場生産への応用にあたっては、前提として技術の有効性と費用が重要になります。開発された PRRS 抵抗性豚を実際に農場に導入した際に、本当に PRRS に感染しないのか、また豚の生育や産肉性といった点に影響はないのかといった、生産面での情報と評価が必要と考えます。

また、有効な技術であっても、豚の導入や飼育などのコストが大きく増えるようであれば、安定的な生産に利用することはできません。

新しく開発された豚が、わが国でも安定的に活用できるよう、再生産が可能な費用と生産者への安定的な豚の供給が重要であると考えます。

さらに、豚の育種改良の面からは、利用される豚が特定の系統に大きく偏り、血縁が濃くならないよう、遺伝資源の多様性の確保についても留意が必要と考えます。

以上、食肉の安全性と消費者の受け入れ、及び農場生産に際して重要と考えられる事項を申し述べました。

新しい技術は生産性を大きく向上させる可能性がある一方で、消費者、生産者ともに技術への不安があることも事実です。このような不安を解消するためには、正しい情報の提供がたいへん重要であると考えております。

私共 JPPA では、生産者への情報提供を進めるため、開発関係者の皆さんのご協力をいただいで、説明会の開催などを進めております。今後ともこのような情報提供を積極的に進めていただくことをお願いして私からの説明を終わります。ありがとうございました。

○ 柴田座長

鋤柄参考人どうもありがとうございました。それでは続きまして、主婦連合会若月参考人よりご発表お願いしたいと思います。どうぞ宜しくお願いします。

○ 若月参考人

主婦連合会の若月です。本日は発表の機会をいただきましてありがとうございます。

最初に主婦連合会について簡単にご紹介したいと思います。

会の設立は1948年10月。戦後の混乱期に「台所の声を政治に」と立ち上がった主婦たちが結成しました。暮らしの苦情を社会化し、問題提起。その活動は消費者を守る制度、法律、基準の制定へと結実しました。創設から78年目の今日まで、運動方針の柱に消費者の権利確立をかかげ、いのちと暮らしを守るために活動しています。

活動の一環では、パブコメ、意見書の提出、学習会の開催などがありますが、ゲノム編集技術応用食品に関するものは、2019年に意見書を出しています。

内容は、「すべてのゲノム編集技術応用食品に対し、安全性審査を義務付けてください。」「ゲノム編集技術応用食品は、早急に食品表示の対象に入れるよう、検討に着手してください。」「ゲノム編集技術応用食品に対し、取引記録など書類による情報伝達体制(トレーサビリティ制度)を導入してください。」「消費者の選択のためには情報開示が不可欠です。」この内容は現在でもそのまま当てはまるものです。

その他、当方の機関紙「主婦連たより」では折に触れゲノム編集技術応用食品について取り上げています。また、関連した意見交換会などにも参加しています。

学習会では「フードテックとは?～代替肉、培養肉、昆虫食等を考える～」として、食肉に似せて作られた大豆ミート食品、コオロギの粉末を原材料にしたお菓子、トマトや真鯛が販売されているゲノム編集食品。細胞を人為的に培養して作られる培養肉。「食料・環境問題の解決と日本経済の発展に貢献する」と政府も強く後押ししている「フードテック」を私たち消費者はどうとらえればいいのか。現状と課題を学びました。

ところで、現在日本では高GABAトマト、マダイ、トラフグ、ヒラメの4品目のゲノム編集技術応用食品が市場流通していますが、そのことについての消費者の認知はどのようなものでしょうか?

消費者庁ウェブサイトにある令和6年度食品表示に関する消費者意向調査では聞いたこともなく、どのようなものかも知らないが51.5%と半数以上、どのようなものか知っているという答えはわずか7.3%でした。

続いて「どのようなものか知っている」、「聞いたことはあるが、どのようなものか知らない」との回答者に、ゲノム編集技術応用食品は自然界で起こる範囲内の変異を起こしたものであり、その安全性も従来の育種技術を用いたものと同程度であると整理されていることを知っていますか?という問いに対しては、いいえが73.1%、ほぼ4分の3でした。

認知度の低さに驚きますが、これはそもそも表示の義務がないことから、食料品に記載されている表示で見る機会が少ないこと、消費者には知らされていないことが原因として考えられます。

ここでゲノム編集技術応用食品の現状に目を向けると、現在届出がされているものは10件、すべてが野菜と魚です。

そのうち市場に流通しているものは繰り返しになりますが、高GABAトマト、マダイ、トラフグ、ヒラメがあります。トラフグ、ヒラメが高成長、マダイが可食部増量となってい

ます。ゲノム編集技術応用食品の定義に従い、自然突然変異や従来品種改良と同程度の変化であるとして、審査不要、表示不要となっています。

さて、これまで野菜・魚に限られていたゲノム編集技術応用食品に豚が登場しました。豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）を引き起こす呼吸器系ウイルスに感染しにくいように遺伝子編集技術を使って設計された豚が2025年4月、米国食品医薬品局（FDA）によって承認されたとのこと。

豚はこの病気にかかりにくくなり、育てている豚が死亡するという損失が減ることは、経済効果が大きいのということにもなります。しかし、その豚の食肉としての安全性には懸念があります。

予期せぬ遺伝子変異有無の確認、長期的な健康影響に関する十分な検証と十分な安全性評価が必要だと考えます。加えて、店頭やパッケージでの明確な表示、外食・加工食品への表示拡大、わかりやすい説明も必要です。

豚肉は食肉としてスライスされたり、ひき肉にされたりと形を変え、エキス等、形の見えないものまで様々に利用されています。

今後、他の病気に対応できるようなゲノム編集技術が開発される、また豚だけでなく、病気の予防や可食部の増大などのメリットを求めて他の動物にもゲノム編集技術の応用が広がるのではないかと考えられます。だからこそ、慎重かつスピーディーな環境整備が求められます。

ゲノム編集技術を応用する豚の第一弾で、きちんとした運用のルール作りを願うものです。

消費者の選ぶ権利を考えると、表示が明確でなければ、自分の価値観に基づいて購入を判断することはできません。業者任せの任意ではなく、分かりやすい表示制度が必要です。監視、歯止めも必要となるかもしれません。情報公開も必要です。それらを含めた消費者が安心して選択できる環境づくりが重要と考えます。以上です。ご静聴ありがとうございました。

○ 柴田座長

若月参考人ご発表ありがとうございました。続きまして、全国消費者団体連絡会の郷野参考人よりご発表お願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いします。

○ 郷野参考人

よろしく申し上げます。全国消費者団体連絡会の郷野です。本日はこのような機会をいただきありがとうございます。

一般社団法人全国消費者団体連絡会は、「消費者の権利の実現と暮らしの向上、消費者団体活動の活性化と消費者運動の発展に寄与することを目的として活動をしている団体です。当会につきましては資料をお読み取りください。

4ページお願いいたします。これまでに全国消団連ではゲノム編集食品に関する学習会を開催してまいりました。併せまして、審議会等におきましても委員参加、参考人として

意見を述べてまいりました。

2022年度、ゲノム編集技術応用食品に対して疑問や不安を持っている消費者に対してどのようなリスクコミュニケーションを行えばいいのかを考察するために、ゲノム編集食品に関するアンケート調査を実施いたしました。アンケート調査の結果につきましては、本日はお読み取りいただければと思います。12ページお願いいたします。

このアンケートの総括として現状の整理をさせていただきました。多くの消費者はゲノム編集を知らない、関心がない、判断できない。また、情報が少ないことや、漠然としたイメージから、なんとなく不安を感じる。ゲノム編集という言葉聞いたことがない人もイメージとしては良くない印象を持っていることが言えると思います。

一方で、中には一部の強い関心を持つ層の方がいらっしやいまして、強く反対の姿勢を表すこともあります。

総合的に見まして、ゲノム編集技術については、議論は未成熟で社会的な合意には至っていないと言えます。

現時点での全国消団連のスタンスを安全性・表示・理解促進の3点に絞ってまとめました。

まず、安全性についてはこれまでトマトと魚類については前述しました通り、議論に参加してきた経緯がございます。技術に関して言えば、ゲノム編集技術で起こる変異は、自然界や従来育種でも起こり得る範囲のものであれば、自然界や従来育種と同等の安全性が確保されていると考えられるため、現時点においてゲノム編集技術応用食品の安全性について特に問題はないと考えています。

表示について、ゲノム編集技術による変異と従来育種技術等による変異とを科学的に判別することが困難であるため、現時点で表示の「義務化」は難しいことを理解していません。

しかし、消費者にとって選択のための表示は重要であることから、開発事業者には積極的な表示や自主的な情報開示が行われるよう対応を求めてまいります。理解促進について、消費者は新しい技術に対して漠然とした不安を持っている人も多いことから、分かりやすく丁寧な説明や双方向でやり取りできるコミュニケーションによって理解促進を図ることが重要だと考えます。

今回の論点としては対象が豚であることから哺乳類であり、植物や魚の理解では説明できない部分もあるかと思えます。慎重な検討が必要であることは言うまでもないことだと思っております。それらを前提としまして、現状において私共の考えを以下のようにまとめさせていただきました。

スタンスと重複する部分はありますが、読み上げさせていただきます。

まず、ゲノム編集技術の進化と価値を認識し、豚に应用されることについて社会的な意義があるものと理解します。ただし、消費者の理解が十分に追いついていないため、拙速な議論にならないよう、安全性の評価を第一に、分かりやすい情報の開示についても丁寧

に議論を進めてください。

長期的な影響の評価や、現在の制度である「事前相談」と「届出」の適用の妥当性についても検証してください。

消費者にメリットを明確にしながらか開発を進めてください。現状で考えるメリットとしては、例えば供給量が安定すること、適正な価格で提供できること、高品質、安全安心で美味しいこと、疾病による殺処分がないことなどで、生産者にも消費者にも有益であることなどについて明確にしてください。

15 ページ、ゲノム編集豚に限らず、畜産業全体の将来性をふまえ、社会全体の課題として検証を進めてください。動物福祉の観点も十分に議論してください。

私共では、このような懸念を持っております。一つ目がウイルスの感染に抵抗性があることを理由に、豚の飼育状況が現状より悪化することや、生産効率ばかりが重要視されることがあってはならないと考えています。二点目はゲノム編集豚の生産拡大によって豚が PRRS ウイルスに感染しなくなることは良いことだと考えますが、一方で全く分からない新しい病原体、あるいはウイルスが出現する可能性や他の感染症にかかりやすくなることが懸念されます。消費者が選べる仕組みとしての「表示の在り方」については、改めて十分に論理されることを望みます。

輸入豚肉として流通する際のトレーサビリティの確立と情報伝達の仕組みづくり、さらに海外から「種ブタ」として提供されたものが国内で飼育されて豚肉として流通する場合の情報提供のあり方も検討してください。

消費者に向けては、開発の段階に応じて透明性のある情報提供と分かりやすい説明をお願いします。

あらゆる手段を活用して一方的ではなく、双方向で丁寧にリスクコミュニケーションを行うことが必要だと考えます。以上です。ご清聴ありがとうございました。

○ 柴田座長

郷野参考人ありがとうございました。それでは最後になりますが、日本生活協同組合連合会の早川参考人よりご発表お願いしたいと思います。どうぞよろしくをお願いします。

○ 早川参考人

日本生活協同組合連合会の早川と申します。本日はどうぞよろしくお願ひいたします。食品衛生基準審議会の方には当会の組織推進本部長の近藤が委員として参加しておりますが、ゲノム編集食品のリスクコミュニケーション等については、私が所属する安全政策推進室が主に担当しておりますので、今回は私から説明させていただきます。

それでは、提出したペーパーに沿ってご説明をさせていただきます。

まず1.検討のあり方についてです。動物では、すでに魚類の取り扱いの検討が済んでいますけれども、この検討には全国消団連の浦郷事務局長と当会の二村が参考人として議論に参画しました。消費者が参加したことによって、消費者の意見を述べることができたと同時に、専門家からも消費者が理解しやすいようご説明をいただいたことで、結果的に関

係者全員が理解しやすい議論ができたものと評価をしています。今回もこのような丁寧な進め方が望まれるのではないかと考えています。

参考として、魚類の議論の最後の会合での二村の発言をペーパーに載せております。下線は私が引いたものですが、背景的な情報の提供が重要であることですか、畜産の分野でも品種改良上の特徴や留意点をオープンな形で情報提供、議論してほしいと述べています。ペーパーの1番目は、このような過去の発言を踏まえた検討へのあり方の提言になります。

次に2.当会のゲノム編集食品に対する現状のスタンスをご説明します。ここで生活協同組合（生協）について少し補足をさせていただきます。生協というのは、消費者組織であり、かつ事業者でもあることが特徴です。日本全国各地域に生協がありますが、それぞれ独立の法人として事業を行っています。当会、日本生協連は、全国の生協の連合会ではありますが、本部支部という関係ではありません。従って、当会の政策がそのまま全国の生協の政策になるわけではなくて、ゲノム編集食品についても、生協ごとにいろいろな考え方があり得るということになります。

ペーパーに戻りますが、最初のゲノム編集食品の届出の前に、有用性、安全性、事業対応について、それぞれ考え方を整理しています。有用性については、優れた技術であるというふうに評価をしています。ただ、社会的な受容のためには、有用性をより一層明確にしていくことが必要ではないかと考えています。

安全性については、届出の際にしっかり確認がされることも当然必要ではありますが、外部遺伝子の残らないタイプは、従来の育種技術と同等レベルと考えられると評価をしました。事業対応としては、したがって安全性を問題視しているわけではありませんが、新しい技術ということで、組合員の間にも不安感があるということを考えて、当面の間、意図的に取り扱うことはしないとしています。

当会としては、仮に商品に使う場合には安全性はもちろん、使用する理由やメリット等についても組合員に十分知らせる必要があると考えており、逆に言えば認知せずにいつのまにか原材料に含まれていたということは絶対に避けたいわけです。そのため、一旦ハードルを設けたという意味もあります。これまで10種類の食品の届出がされていますが、当会としても届出制度は十分機能しているものと考えております。

次に3.ゲノム編集技術を利用して得られた豚の部分ですけれども、まず(1)の有用性についてです。

一般の消費者は、普通は食品になったものしか目にすることがありませんので、家畜の疾病は、大変見えづらい状況かと思えます。ですが、まずは消費者もここをしっかりと理解する必要があると考えます。こうしたことに育種技術を用いて対応できるのであれば、生産者、消費者の双方にとって有用と考えます。生産者にとっては、病気の心配や対応が軽減されて生産性が向上しますし、生産性が向上して価格に反映されたり、動物用医薬品の使用が低減すれば、そのことは消費者にとっても望ましいと考えます。将来的な期待とし

では、予防や治療の手段がない疾病ですとか、また甚大な被害が見込まれたりする疾病が様々ありますけれども、そうしたものに対して育種技術も手段の一つとなっていく可能性があるかもしれないと思っています。

一方、品種改良は生産方法とセットで考える必要があるとも認識しておりまして、生産方法への影響、例えば、育てやすさあるいは衛生管理がどうなるのかなどにも目を配っておく必要があろうかと思えます。

次に(2)安全性についてです。大前提として、安全性の部分の確認事項が最も重要で、かつ、消費者の関心も高い部分だと考えています。植物や魚類との相違点、例えば対象が豚であること、特定の病気にかかりづらい性質が付与されることなど、新たに出てきた論点は特に慎重にご検討いただき、これまでと異なるポイントは分かりやすく示していただきたいと思えます。

次に(3)消費者の選択とリスクコミュニケーションについてです。魚類の取り扱いには厚生労働省の方で検討されたと記憶していますが、当時の今川室長がペーパーにある通りご発言しておりまして、そのような姿勢を望んでいます。もし、リスクコミュニケーションが不十分な状況で輸入食品として国内に入ってきた場合には、多くの消費者が不安になるということが想定されます。この場合も、我々が懸念するのは、消費者が知らずに食べていたと思ってしまうことで、こうなるとゲノム編集食品全体に対して信頼を損なう結果となりかねないと思っています。それを防ぐには、先んじてここに記したような様々な情報提供が必要だと思えます。その上で、選択できるための情報提供がなされることが望ましいと考えます。

次の(4)その他ですけれども、ゲノム編集技術の利用によって、これまでになかった品種改良も可能になっていくとした時、アニマルウェルフェアの観点からマイナスになることがないのかという懸念があります。今回、病気にかかりづらいということだけであれば、逆に苦痛を軽減する、プラスの方向に働く可能性があります。今回の議論で、畜産動物の留意点を幅広く検討するということであれば、アニマルウェルフェアなどの観点も検討すべきではないかと思っています。

最後の段落になります。ゲノム編集食品に関する最近の海外動向として、特に欧州で、これは植物の方だと思えますが、規制が整備されつつあるものと認識しております。リスクコミュニケーションの観点からも、折に触れて海外動向の情報発信をお願いしたいと思います。諸外国の状況として動物のゲノム編集の扱いは植物と同じなのか、また検討がどのくらい進んでいるのかなどにフォーカスして整理していただけると検討を進める際の参考になるかもしれないと思っております。

当会からのコメントは以上になります。ご清聴いただきありがとうございました。

○ 柴田座長

早川参考人どうもありがとうございました。

これでひととおり各団体からのヒアリングが終わりました。まず、ご発表に関する質疑

を受け付けたいと思いますが、いかがでしょうか。どなたか挙手等で意思表示をしていただけまずでしょうか。

○ 柴田座長

児玉委員、どうぞお願いします。

○ 児玉委員

鋤柄参考人にちょっとお伺いしたいのですけれども、今回 PRRS 耐性豚っていうのが開発されて、おそらく国内にも導入されると思われるんですけれども、養豚農家さんは、こういった豚が導入されることについて、前向きに考えられて、前向きに捉えられているかどうか、もしご存知なことがありましたら教えていただきたいのですけれども、宜しくお願いします。

○ 鋤柄参考人

児玉委員ありがとうございます。

PRRS という病気は、もちろんその全部の農家がかかっているわけではないのですが、特にかかっている農家にとっては非常に生産上影響が大きいということで関心は非常に強いというふうに思っております。それから、先ほど申しましたように、この第2弾としてイギリスでまた別の会社ですけれども、CSF（豚熱）に抵抗性の豚というのも開発されたということで、PRRS は殺処分というような対応はないのですけれども、豚肉についてはご存知の通り、殺処分ということは現在対応となっておりますのでゲノム編集全般について生産者は今後どうなるのかといったことについては大変関心が高いというところだと思っております。以上です。

○ 柴田座長

鋤柄参考人、ありがとうございました。他ご質問等ある方いらっしゃいますでしょうか。いかがですかね。児玉委員お願いします。

○ 児玉委員

今度は消費者団体の郷野参考人にお伺いしたいのですけれども、プレゼンテーションの中で、事前相談と届出の妥当性についてもう一度検討してみてくださいみたいな文章があったかと思うんですが、具体的にどういうことを懸念されて、どういう風に思われているのか。適用の妥当性というところはちょっとわかりにくかったので、もし分かりやすく説明いただけたらありがたいなと思った次第です。以上です。

○ 郷野参考人

ご質問ありがとうございました。私共は、現状の制度については問題ないと考えております。しかしながら、消費者には厳格な安全性審査を望む声もあり、消費者の知る権利や選択する権利を守る観点からも、今後新しい技術が入ってきた時には、慎重にそのあたりも改めて議論していただきたいということで、資料に書かせていただきました。以上です。

○ 柴田座長

郷野参考人ありがとうございました。児玉委員よろしいですか。

○ 児玉委員

新しい技術は、ゲノム編集の範囲の外に出た場合は、また新しく制度が考えられるとは思っているので、現状とりあえず理解はしていただいているっていうことで理解いたしました。以上です。

○ 柴田座長

他は、いかがでしょうか。田部井参考人、お願いします。

○ 田部井参考人

若月参考人にご質問したいのですが、ゲノム編集についての感じ方ってというのは人によっていろいろ違うと思うのですが、この感じ方って年齢によってずいぶん違うのかなとも思いますが、それで何か感じられていることはありますでしょうか。

またはその年齢によってどんな情報が主に求められているか、そんなことがあったら教えていただきたいと思います。

○ 若月参考人

主婦連合会の若月です。ご質問ありがとうございます。残念ながら、明確に年齢によってとかそういう情報は持ち合わせておりません。

私たちとしては、とにかくなんと言うのでしょうか。その危険性がよく分からないよね、というところで、やはり漠然とした不安というのがあるって、専門家ではないので、これがこういう基準になってるから、これで不安なんですとかいうところまではっきりは言えないんですけども、とにかく、私達が問題にしてるのは、このゲノム編集が従来の育種技術の延長だと考えられていて、特に情報公開する必要ないよねって言われてるところがすごく不安で、それこそさっきおっしゃってましたけど、知らないうちに食べているという状況があるのがとても嫌だなと思っております。そういうことが起こると、全体に対してこう拒否感みたいなものも出てしまうので、そこをまずはきちんと知らせてほしいというのが私たちの願いです。

○ 柴田座長

若月参考人ありがとうございます。郷野参考人お願いします。

○ 郷野参考人

今の点と同じところで、消費者としては、現状、年齢というよりも、関心の度合いやどういう情報に触れているか、そういう情報に接する機会があるかどうかということによって左右されると思っています。そのあたりを補足させていただければと思います。以上です。

○ 柴田座長

郷野参考人ありがとうございました。他はいかがでしょうか。

それでは私から一つ、郷野参考人の今のご発言に関してちょっとお聞きしたいのですが、情報に触れる場や機会によって意見が変わる、あるいは変わる可能性があるとのことですが、具体的にこういった情報に触れる機会がある方が受け入れやすくなるのか、

あるいはこういった情報に触れる機会がある方は受け入れにくいのか、という点について、何かその詳細はわかっていますでしょうか。

○ 郷野参考人

今は情報社会なので、インターネットなどで情報を得る機会が多いと思いますが、興味がある人がその情報にアクセスをした時に、そこにきちんと正しい情報がないと、誤認に繋がってしまうことがあります。また、畜産を勉強している学生などはそういう情報に触れる機会があると思いますので、その関心の高い層にいかにか正しい情報を出していくか。関心が薄い人たちに対しても、誤情報が流れてしまうと、やはりそこに引っ張られてしまうので、エビデンスに基づいた正しい情報をきちんと出していくということが大事なのかなと思いました。

お答えになっていますでしょうか。

○ 柴田座長

今回の豚はともかくとしても、これまでのゲノム編集技術応用食品で事前相談を経て届出されたものについては、届出情報が消費者庁ウェブサイトで公開されています。

一方で、そもそも届出情報を知らない、消費者庁ウェブサイトで公開されていることを知らない、という方もいらっしゃるかと思います。

まずその届出情報としての内容が消費者への提供情報として十分なのかどうかという部分と、その届出された情報が消費者庁ウェブサイトにあるということはどうお知らせするという部分、この2段階が必要なのかと思います。そういったところが今後の行政関係の課題なのかと考えておりますが、こういった認識でよろしかったでしょうか。

○ 郷野参考人

はい。イメージだけだと漠然として言葉だけが悪いイメージで伝わってしまいます。まずは、今言っていた二段階の情報提供とさらにはメディアなどにおいて過激な情報が先走らないような対応も考えていく必要があるかと思いました。あとは、消費者庁の届出の仕組みを消費者がなかなか知っていない部分もありますので、そのあたりは消費者庁の方でも広報していただけたら良いのではないかと思います。以上です。

○ 柴田座長

郷野参考人、ありがとうございました。他ご質問はいかがでしょうか。

発表団体に対する質疑のほか、ゲノム編集技術を利用して得られた豚の取扱いにおける留意事項を検討する上でのご意見等をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

児玉委員お願いします。

○ 児玉委員

今の届出制度と言いますか、事前相談も含めてなんですけど、我々の学術的に科学的に安全性を評価するっていう立場でやってまして、特にここの部会は、食べて安全か、っていうところにフォーカスを当ててやってるんですけども、いわゆる消費者さんとか農家さんから見て動物愛護の点っていうのはやっぱり今後こういった哺乳類に対しては、例え

ば前例のない届出を受け付けました、っていうときに、動物愛護の点はどうなんですか。っていうところは非常に気になるっていうか、やっぱり必要な情報として考えておられるかどうかっていうのを少しお聞きしたいなと思った次第です。

ヒアリング団体の4名の方、一言ずついただけたら嬉しいです。

○ 柴田座長

そうしましたら順番に鋤柄参考人から一言ずついただいてもよろしいでしょうか。

○ 鋤柄参考人

児玉委員、ありがとうございます。動物愛護の点ですけれども、これについては、まだどうのように飼うのかといったようなところも含めて、十分な情報が我々にもないので、これについては開発者の方からしっかりと情報提供をしていただきたいと思いますと思っています。

例えば、米国食品医薬品局（FDA）が昨年出した情報を見ますと、実際に動物にウイルスをチャレンジしたときに、このウイルスにはかかるけれど、このウイルスにはかからない、といったような、非常に細かいところまで米国食品医薬品局（FDA）の方から報告が出ております。そういった情報が、消費者も生産者も皆さんが見られるようになっているという点は、非常に丁寧なコミュニケーションを行っているのかなというように思っております。

PRRSにかからないといった豚が、本当にかからないのかといったようなところは、消費者にとっても、生産者にとってもメリットの部分でございますので、そういったメリットがどのような科学的な情報で支持されているのか、それをどう評価したのかといったようなところまで含めて、お示しいただくことが重要ではないかなと思っております。

以上でございます。

○ 柴田座長

鋤柄参考人ありがとうございます。そうしましたら、主婦連合会の若月参考人お願いいたします。

○ 若月参考人

若月です。例えば、今回紹介されたウイルスに対応するという話では、この病気にかかるととても豚が苦しむそうなので、それがなくなれば、豚にとっても幸いで、アニマルウェルフェアにも貢献するんだ、というところはよくわかります。最終的には食べ物になってしまうとはいえ、そこに至るまでの環境というのはよくしてあげようというのは、今の流れだと思いますけれど、やはりそれが食べ物になったあかつきには、どうなんだろうっていう不安があります。このウイルスには効くけど、他のウイルスについてはそれにも効くように改変するのかとか、改変した豚そのものは一体このねらった影響だけで済むのかなど。そのあたり様々あって、例えばそれを知りたいければ消費者庁ウェブサイト見ればちゃんと載るのでしょうか。その辺がやはり最終的に口に入るものだから不安だっていうところで、懸念してしまいます。以上です。

○ 柴田座長

若月参考人ありがとうございました。続きまして郷野参考人お願いします。

○ 郷野参考人

今、消費者はSDGs等の取り組みもあったので、SDGsの意識が高くなっていると感じています。

ですので当然というか、アニマルウェルフェアにも関心が高まっていると感じています。生産性の向上ばかりが重視されることなく、動物の福祉についても関心を持っている消費者が多いことから、そのあたり、今後の検討のところでは、議論の中に入れていただけると良いのではないかと考えております。以上です。

○ 柴田座長

ありがとうございます。そうしましたら生協連、早川参考人お願いします。

○ 早川参考人

ゲノム編集で家畜を品種改良することについては、今まで交配等の育種ではできなかったようなことも、できるようになっていくんじゃないか、という風に思っています。それはもちろんメリットではあるんですけども、動物にとって苦しんだり制約があったりするような、そういったような品種改良であったら、それはどこかで歯止めが必要ではないかと考えます。

ですので、食品安全の部分を見るということなので、この調査会では難しいのかもしれませんが、どこかでそうした品種改良が行きすぎないような、歯止めがかかるような仕組みというのが何か必要ではないのかなと考えているところです。そうしたことがあれば、消費者にとってもゲノム編集技術自体がよりわかりやすく、より安心して受け入れられる技術になっていく可能性があるんじゃないかと。

○ 柴田座長

早川参考人ありがとうございます。児玉委員、この今のご発言でいかがでしょうか。何か追加でご質問等ありましたらお願いします。

○ 児玉委員

ゲノム編集の哺乳類に関しては、いろんな国際的なワーキンググループとかに出席してみると、やっぱり最後には議論として動物愛護のところが出てくる事があって、やっぱり欧米の方は特にヨーロッパの方はそこらへんすごく気にされるというか重要視してるところもあるんですけど、どちらかというとアジア系とかアメリカ系は、ややこの辺の風が薄いようなところもあって、なかなかどう取り入れていくのが難しいっていう分野っていうか概念の部分なので、動物愛護を全く考えませんということは絶対ないんですけども、ただ科学的に安全っていうのと、動物愛護が反するような事例が出てきた時にどうするのかなっていうのは、今後の課題かなというふうなふうにはちょっと思っていた次第です。今後検討していく必要はあるかなとは思っています。以上です。

○ 柴田座長

児玉委員ありがとうございました。確かにアニマルウェルフェアは重要な論点の一つだと思いますので、私個人としても、引き続きの議論は必要なのかなとは思っているところです。他いかがでしょうか。

今回、豚に関する論点としての意見交換の貴重な場ですので、委員の方々、あるいは参考人の先生方も含めて、ご意見ございましたらお願いしたいところです。いかがでしょうか。若月参考人お願いいたします。

○ 若月参考人

養豚協会の方にお尋ねしたいのですが、これまで植物・魚というのは日本でゲノム編集されたものが作られているんですけども、豚に関しては日本発の技術というのはまだ何も考えられていないのでしょうか。

○ 鋤柄参考人

私どもが存じ上げる限りには、日本でも同じような研究が進められている、日本だけでなく世界中で同じような研究が進められているというふうに聞いております。その中で一番早かったのが、今回の場合はイギリスですよね。研究の状況はむしろ研究の方々のほうがお詳しいんじゃないのかなと思われそうですけれど。以上です。

○ 柴田座長

ありがとうございます。どうでしょうか。参考人の先生方はよろしいでしょうか。

○ 美川参考人

農研機構では、豚でのゲノム編集は基礎研究において利用しています。医学研究用のモデル豚は大西参考人（日本大学）とも共同で利用したこともあり、研究開発を進めています。ただし、現状、食べるためのゲノム編集豚の開発はしておりません。

農研機構の立場としては、食用（感染症抵抗性等）にはまだ基礎研究のレベルであって、実用に向けた研究は取り組んでおりません。以上です。

○ 柴田座長

美川参考人、ありがとうございました。これについていかがですか。大西参考人どうぞお願いします。

○ 大西参考人

そうですね。アニマルウェルフェアの問題が今かなり取り上げられましたが、かつて畜産技術協会では指針を作っております。

今回、農水省の方もいろいろ参加されているようで、そちらに聞けばよくわかると思いますが、豚に関するアニマルウェルフェアも定められていますので、参考いただきたいと思えます。

それから、特に生産者側の詳しい問題になりますが、現在、豚の世界ではいろいろな病気、特に豚熱が問題になっています。農水省では衛生管理基準を作って、その中できちんと衛生管理をしながら養豚業を続けていくことをかなり強く打ち出しています。

今回の PRRS はその中の一環にしか過ぎません。この PRRS がフリーになったからとい

って、衛生管理基準がすぐに緩和されることはないと思います、

従って、特に生産者の方がこの豚をどう捉えるかというのは、コストの問題とかいろいろ多角的に考える必要があると思います。アニマルウェルフェアの問題に関しては、農水で指針を出していますので、ここから逸脱することはまず絶対ありませんので、参考いただきたいと思います。

それから、このゲノム編集というのは確かに新しい技術です。先ほど、どなたかおっしゃってましたけれども、畜産の学生にどう教えるかと、実は私も学生に講義をしていました。やはり新しい技術をきちんと学生に理解してもらって、その若い人たちが正確な情報を広げていくことが、私は大事だと思っています。

そうすると、中には遺伝子組換え技術とゲノム編集技術を混同する学生もいました。おそらく一般の人の中には、組換え技術と混同してしまう人もいますので、ゲノム編集について丁寧に説明するのは、とても大事なことではないかと思います。以上です。

○ 柴田座長

大西参考人、ありがとうございます。他にご意見はいかがでしょうか。

そうしましたら小野参考人、指名する形で申し訳ないですけれども、全体を通してのご意見でも構いません。

○ 小野参考人

日本で豚を生産する前におそらく豚肉が先に輸入されるのではと思うのですが、その場合のレギュレーションは別に考えておられるのでしょうか。

○ 柴田座長

これは消費者庁の方ですかね。事務局お願いいたします。

○ 事務局

事務局です。豚肉でも、生体に近い形でも、食品として最終的に口に入るものの安全性が最重要だと思っています。その他に動物愛護ですとか、輸入などについてもご意見いただいておりますが、それについては色々と検討の必要があるかと思いますが、食品安全に関しては一つの規制で考えております。

○ 柴田座長

小野参考人いかがでしょうか。先に事務局ですね。

○ 事務局

事務局です。あと補足ですけど、海外からお肉で入ってくる場合、動物検疫の観点では所管が農水省となります。

○ 柴田座長

以上ですかね。小野参考人はいかがですか。

○ 大西参考人

今のご発言ですと農水省と消費者庁とが協力して、これから対応していくという理解でよろしいのでしょうか。

○ 事務局

事務局です。関係省庁と協力して進めていきたいと思えます。以上です。

○ 柴田座長

ありがとうございました。他は、いかがでしょうか。若月参考人お願いします。

○ 若月参考人

今の確認になりますけれども、例えば、もしアメリカでこのお肉が承認されて入ってきた時に、これはゲノム編集のお肉だから日本のルールに則って、特に表示もする必要がないよねってことで表示もされないという理解で正しいのですか。

○ 柴田座長

事務局お願いします。

○ 事務局

事務局です。今のところ表示については、ゲノム編集食品については、義務ではなく、ガイドラインで推奨してるような状況です。アメリカから輸入される場合でも、義務ではないという状態に今なっておりますので、表示についてどうするかというのは、また表示で検討すると思えますが、今のところそういう状況でございます。

○ 柴田座長

若月参考人、今の回答でよろしかったでしょうか。それでは続きまして、津田参考人、今日のご発表に関して何かご質問、ご意見等はございましたらお願いしたいのですが、いかがでしょうか。

○ 津田参考人

お話をいろいろ伺ったんですけども、やはりこのゲノム編集で耐性豚を作るというのは、非常に画期的なことだと思えます。これまでは抗生物質なりワクチンなりといった方法しかありませんでしたが、ウイルスのレセプターを除くことで感受性そのものを下げるという意味からしても、こういった耐性動物を作るとは非常に大きな進歩だと思えます。

ただし、これが本当にどこまで応用できるかとなると、先ほど豚熱の話もありましたけれども、やはり病原体ごとの特性に強く依存しますので、単純に他へ展開するのは難しいだろうと思えます。一つ一つの病原体との関連を丁寧に突き詰めていかなければならず、その点は非常に難しい領域だと感じています。

その意味では、PRRSについては確かに非常に画期的な取り組みだと思えます。

ただ、これを実際に生産段階に持っていく際には、本当に病気耐性を持った豚を安定的に繁殖させ、さらに大量に生産できるかどうかという点では、非常に難しい課題が残ると思えます。また、消費者団体の方々がおっしゃっているように、表示の問題は生産の中でも非常に重要です。遺伝子編集された個体同士を交配させて形質を維持する必要があり、その管理は相当な労力が求められると思えます。

そういった意味では、消費者の皆さんが意識する以上に、むしろ生産者側がこれを維持

するための意識を強く持たないと、なかなかうまくいかないのではないかと感じます。また、PRRSにはかかりにくくなったとしても、まだ他にも多くの疾病があります。そのため、他の病気から守るためにも、従来の飼養管理技術が不要になるわけではなく、従来の管理方法が引き続き重要であることは変わらないと思います。

こうしたことから、今回のPRRS耐性豚は非常に画期的な技術ではあるものの、これがそのまま他の哺乳動物や他の豚の遺伝子改変につながるとは必ずしも言えず、やはりそれぞれの病原体について、どこを編集するのか、どのような狙いで取り組むのかを個別に検討していく必要があると考えます。

ただ、今回の案件に関しては、消費者庁でも非常に重要視されていますが、来歴やトレーサビリティといった点は、生産段階で非常に重視されるべき事項であり、むしろ生産者側が重点的に管理すべきものだと感じました。以上です。ありがとうございます。

○ 柴田座長

ご意見ありがとうございました。それでは今のご発言も含めて、何か意見コメント等ある先生方いらっしゃいましたら、挙手をお願いしたいのですけれど、いかがでしょうか。そろそろお時間ですので、この議題については、本日のところは以上とし、次回以降も議論したいと思います。事務局から、今後の進め方について、何かありますか。

○ 事務局

本日はご発表、ご議論ありがとうございました。次回以降も継続して議論してまいりたいと考えております。9月の調査会及び本日のヒアリングや議論を踏まえ、事務局にてゲノム編集技術を利用して得られた豚の取扱いにおける留意事項の草案を作成したいと考えております。

○ 柴田座長

それでは、議題（1）は終了いたします。

大西参考人、小野参考人、津田参考人、美川参考人、郷野参考人、鋤柄参考人、早川参考人、若月参考人におかれましては、調査会に御出席いただき誠にありがとうございました。オンライン会議からご退席いただいて差し支えございません。

公開案件は以上となります。これからの議題については、非公開案件ですので、ここで配信を終了いたします。

(配信終了)

以下非公開案件

○ ○○

それでは、議題（2）「ゲノム編集技術応用食品等の個別品目について」に入ります。

Tropic Biosciences UK Ltd.から事前相談のあったゲノム編集技術応用食品「褐変低減バナナ (TRB011002 系統)」について、まずは○○から概要を説明してください。

○ ○○

〇〇です。資料2-1をご覧ください。「褐変低減バナナ (TRB011002 系統)」の確認結果案についてご説明いたします。

1. 確認事項、(1)開発した食品および利用したゲノム編集技術の概要につきまして、名称は記載の通りです。ゲノム編集の目的は褐変の低減です。ゲノム編集の方法ですが、まず①一過的発現で変異を導入するためにアグロバクテリウム法により CRISPR/Cas9 発現カセットを組み込んだベクターを移入しました。②再生させたすべての植物体の葉について初期スクリーニングを実施し、標的配列が編集された初代株を同定しました。③さらに、初代株の異なる2つの葉からサンプルを採取し、標的配列が編集されていることを確認し、2サイクルのマイクロプロパゲーションにより繁殖させました。④V₂世代の複数の植物体からサンプルを採取し、標的配列が編集されていることを確認しました。

続いて、ゲノム編集による改変の内容につきまして、ポリフェノールキシダーゼ (PPO) 遺伝子を標的とし、ゲノム編集により1~数塩基の挿入または欠出によりフレームシフトを生じさせることで、標的遺伝子のノックアウトをしました。

ゲノム編集による改変の効果は、PPO 遺伝子をノックアウトすることで、酵素的褐変反応におけるフェノール基質からのメラニン色素生成を促進する PPO タンパク質の産生を減少させて褐変を低減させたものです。

次のページに参りまして、(2)ゲノム編集の影響等の確認に関する事項です。使用したゲノム編集ツールは CRISPR/Cas9 です。外来遺伝子の有無について、ベクターに由来する配列がゲノム上に存在しないことを確認しております。確認の方法は定量 PCR 法と全ゲノム配列解析です。

オフターゲットにつきまして、オフターゲットの候補を Breaking-Cas 及び FindCRISPR Sites で検索した結果、オフターゲットの候補はありませんでした。

続いて、新規オープンリーディングフレームにつきまして、候補の検索を、ツールとして SnapGene で行い、候補が11箇所見つかっております。これらにつきまして、該当するアレルゲンがないことを COMPARE で、Uniprot-Swissprot 及び UniProtkb で毒性タンパク質がないことを確認しております。

代謝系影響につきまして、本改変によりバナナ非損傷時のメラニン色素量は変化しないものの、バナナ損傷時のメラニンの色素合成量が低減します。メラニン色素合成は損傷時に誘導されるため、本系統バナナの損傷時の代謝産物は損傷を受けてない従来型バナナと同様であると考えられます。

なお PPO タンパク質の基質となるフェノール類は二次代謝産物であり、改変の目的となる物質の変化によって他の栄養成分等の組成に変化を及ぼすとは考えがたいとしております。

2. 確認結果につきまして、「褐変低減バナナ (TRB011002 系統)」について、遺伝子組換え食品に該当しないことを確認したことから、取扱要領に基づく届出の対象であることを判断したとしております。資料の説明については以上です。

○ ○○

事前相談資料の確認内容について、各委員から意見等がある場合は、挙手またはメッセージにて意思表示をお願いします。○○、お願いします。

○ ○○

確認ですけど、今日配られた配布資料だと、確認結果（案）とか公表資料には PPO 遺伝子っていう、曖昧なままでということではないんでしょうかという確認です。

○ ○○

○○、ありがとうございます。○○、今の点はいかがでしょうか。

○ ○○

○○です。事前相談資料については、非公表の資料のため、記載を追記いただいております、公表資料についてはどの PPO かというのが非開示情報になるため、記載できないということでした。

○ ○○

○○、よろしかったでしょうか。

○ ○○

了解しました。

○ ○○

他はいかがでしょうか。本日、事業者もお見えになっているということですので、もし質問等がありましたら伺うこともできますが、いかがでしょうか。

○○お願いします。

○ ○○

伺ったところだと、外来遺伝子がないことを確認するために、多世代でシーケンスをしたという言い方をされていて、それと同時に記載の内容が再分化したのがシングルセルだからキメラになってないという言い方をしているのですけれども、非常に優れたエンブリオジェニックセルでしたら発生はシングルセルということが一般的に言われているのですが、ただ、少数ですけれども、いくつかのセルが集まって一つのエンブリオを再生してくるともあるので、ここで言うとエンブリオジェニックセルだからキメラがなくて無理だという言い方をしていますが、実際そこをどのくらい調べたかということです。確認を取ったということですけど、この数が適正なのかどうか、私としては疑問が残って、なぜそうしたのか。それで十分と考えている根拠みたいなのは確認したいなと思っているところがあります。

それから、○○も記載されていましたがね。いわゆるシーケンスデータのところで、組換えでないところで少しシグナルが出ているところ、これはアーティファクトだという言い方で、そうなのかなとは思いますが、この辺の説明は聞きたいのかなと思っているところですが、いかがでしょうか。

○ ○○

〇〇ありがとうございます。事業者も来ていますので、〇〇から今の二点ご質問いただければと思います。後で後ほどあらためてご質問お願いいたします。

他はいかがでしょうか。特段、今回の事案の件でご質問等特段にないでしょうか。

〇 〇〇

特にありません。

〇 〇〇

特にありません。

〇 〇〇

それでは、Tropic Biosciencesの方に入室いただきますので、少々お待ちください

(Tropic Biosciences UK Ltd. 入室)

〇 〇〇

それでは、今回の審議に参考人として、Tropic Biosciences UK Ltd.にお越しいただいております。ゲノム編集技術応用食品等について審議を行いまして、質問がございますので、回答をお願いいたします。また、回答いただく内容について、すでに提出されている資料に記載等ある場合は、どこを参照すればよいのかも、併せてお伝えください。

それでは、〇〇より二点ほど質問をお願いいたします。

〇 〇〇

はい、〇〇でございます。二点ほど確認させてください。まず一つはエンブリオジェニックセルから再分化したからキメラはないというような記載があったのですが、非常に優れたエンブリオジェニックセルらシングルセルから個体再生しますけれども、時には複数の細胞から個体再生する場合がありますので、例えばですけれども、一つの植物体のいくつかの部位を取って、シーケンスとか外来遺伝子がないことを確認した方が確実かと思うのですが、その辺はやる必要はないという判断だったのでしょうか。

それともう一つは記載にV₂で確認したということですが、残りの引き算をすればについては確認をしないのは、これはもう不要だという判断をしているのでしょうか。まず、この二点を教えてください。

〇 Tropic Biosciences UK Ltd.

〇〇にご質問なのですが、金曜日の夜にご質問をいただいていたので、私の方で昨日修正した表と、回答の方を送らせていただいたんですけども、そちらはまだ委員の先生にお伝えいただけていないということでご説明させていただければよろしいんですか。

〇 〇〇

いえ、回答は送られてきているのですが、改めてどういう考え方だったのかをご説明いただければなと思った次第です。

〇 Tropic Biosciences UK Ltd.

わかりました。まず手法の所についてなんですけれども、金曜日に頂いたコメントに基づきまして、Tropic がやっているプロトコルについては送らせていただいていますので、すでにお手元に届いているかと思います。こちらはアグロバクテリウムの調製から始まって、アグロバクテリウムに一過性で導入をして、そこから元に戻していくというところまでの手法をお示したものです。

この手法は、論文に基づいてすべて行なっておりまして、この手法を用いれば、一つの細胞から胚を再生できるということが書かれている。

それが根拠になっています。実際に外来の遺伝子が入っていないことの確認につきましては、昨日送らせていただきました社外秘の図表の6ページでの表の2のところのどのサンプルを何個使ってどの検出をしたのかを新たに追記させていただきました。

○ ○○

すいません。確認ですけど、今その理解できなかつたんですが、大元は一つなんですよ。ね。

○ Tropic Biosciences UK Ltd.

そうです。一つです。V₀世代は一個体なので、全部一個体から出てきているので、遺伝的に同じクローンです。

○ ○○

わかりました。はい、ありがとうございます。

もう一つ。お送りいただいた図13で、多分、下の段が組換え、真ん中の段がリデュースド・ブラウニング・バナナ (reduced-browning banana) っていうので、これはゲノム編集個体で、ここで少しシグナルはあるけど、ここは統計検定 (G検定) されて差があるということを確認したのですか。見れば差があるものの、統計検定が抜けてると思うのですけれども、検定自体はされているかの確認です。

○ Tropic Biosciences UK Ltd.

Tropic 社にその検定をしたか、していないかは確認が出来てない状態です。ただ、見た目ではこれだけ差がありますので、行っていないのではないかなというふうには推察いたします。

○ ○○

わかりました。

○ ○○

ありがとうございました。他各委員からこの際ですからご質問等はございましたら願います。○○、願います。

○ ○○

可能であれば、マイクロプロパゲーションのプロトコルって、送られていたかどうかちょっと私は気がついてないだけなんですけど、教えていただけたらと思います。

これ、安全性審査とは直接関係しないんですけど、再分化したやつから、どういう風

にマイクロプロパゲーションに持って行っているのか、ややちょっと想像しにくいところがあったので、もし教えていただけるのであればちょっと教えていただけたらありがたいと思います。社外秘無理と言われたら、それはそれで結構です。

○ Tropic Biosciences UK Ltd.

聞いてみます。社外秘情報として扱っていただけるということによろしいですか。

○ ○○

もちろんそのように扱います。

○ Tropic Biosciences UK Ltd.

かしこまりました。その前提で、Tropic 社の方に聞いてみるようにいたします。

○ ○○

後日という感じですかね。他はいかがでしょうか。ないようでしたら、Tropic 社の関係者の皆様、本日はどうもありがとうございました。ご退出いただいて結構でございます。

○ Tropic Biosciences UK Ltd.

ありがとうございました。

(Tropic Biosciences UK Ltd. 退出)

○ ○○

先生方、追加のご意見等ございましたら、コメントをお願いしたいのですけれども、いかがでしょうか、大丈夫ですかね。

○○の先ほどの宿題が残っているかと思いますが、後日、いただけるとのことですので、それで別途確認すればいいのかと考えております。

それでは、本日の審議の取りまとめに入りたいと思います。本件については、まだ宿題部分がございますけれども、届出に該当するものというふうに思われますがよろしいでしょうか。挙手等で意思表示をお願いしたいのですがいかがでしょうか。

委員の皆様のご意志が確認できましたので、遺伝子組換え食品等調査会としましては、本件につきまして、届出に該当する。と判断したいと思います。

それでは今後の手続きにつきまして、○○からご説明をお願いいたします。

○ ○○

ありがとうございました。本日の審議において、本品目については届出に該当すると判断されましたので、開発者へその旨を通知いたします。

その上で、開発者から届出がなされた場合、消費者庁ウェブサイトにて速やかに情報提供することになります。

○ ○○

今後の手続について、各委員から意見等がある場合は、挙手またはメッセージにて意思表示をお願いいたします。

それでは議題については以上とさせていただきます。本日の議事は以上です

が、〇〇から何かありますでしょうか。

○ 〇〇

はい、ございません。また、次回の予定等は追って調整させていただきます。よろしくお願いいたします。

○ 〇〇

それでは、本日の議事は以上ですので、これにて遺伝子組換え食品等調査会を終了します。ありがとうございました。