

第68回

農業資材審議会飼料分科会及び

第50回

同飼料安全部会

農林水産省消費・安全局

第68回農業資材審議会飼料分科会及び第50回飼料安全部会

令和8年2月10日（火）

10:00～11:09

農林水産省共用第1会議室

（Web併催）

議 事 次 第

1. 開 会

2. 議 事

（1）遺伝子組換え飼料添加物の安全性確認について

- ・JPBL017株を利用して生産されたアルカリ性プロテアーゼ

（2）その他（報告事項）

①飼料中の農薬の規格の改正について

- ・アセフェート

- ・ダイアジノン

②アンプロリウム単剤の効果の確認について

③かび毒分解酵素の取扱いについて

④プロピオン酸類を含む飼料等の取扱いの見直しについて

⑤ゲノム編集飼料の届出について

3. 閉 会

午前10時00分開会

○吉戸課長補佐 それでは、定刻となりましたので、ただいまから第68回農業資材審議会飼料分科会及び第50回同飼料安全部会を開会いたします。

ウェブ参加の委員の皆様におかれましては、ビデオをオンにさせていただきますようお願いいたします。

委員の皆様方におかれましては、本日は大変忙しいところ御出席いただきまして誠にありがとうございます。

本日事務局を務めさせていただきます吉戸でございます。よろしくお願いいたします。

本日の分科会でございますけれども、この会議室とウェブ形式の併用開催とさせていただいております。また、公開での開催ということで、傍聴の方々にも御参加を頂いております。

それでは議題に入ります前に、畜水産安全管理課飼料安全・薬事室長の石より一言御挨拶を申し上げます。

○大石飼料安全・薬事室長 皆様こんにちは。本日どうぞよろしくお願いいたします。消費安全局畜水産安全管理課飼料安全・薬事室の大石でございます。

本日は御多用のところ御出席いただきまして誠にありがとうございます。また、日頃から飼料安全行政に御指導、御支援賜っていること、この場をお借りしてお礼申し上げます。

この本分科会が前回会開催されました10月以降の情勢について2点ほど御紹介させていただきます。

まず一つ目、本分科会で御審議いただいたフィターゼの基準・規格の追加につきましては、2025年12月1日に改正を行いました。

2点目ですが、昨年10月台湾で初めてアフリカ豚熱の発生が確認されております。東アジアにおいて本病の発生がない国は日本のみとなってしまいました。台湾での発生において、このウイルスは加熱処理が不十分な食品残渣に由来するとみられております。改めて飼料の原料となる食品残渣の取扱い及び製造管理の重要性を再認識しております。

我が国においては、この飼料分科会でも御審議いただきまして、令和2年8月より食品循環資源を原材料として飼料を製造する場合の加熱処理等を飼料安全法に基づく義務としまして安全確保対策を強化・徹底しているところです。今回の台湾でのアフリカ豚熱の発生を受けまして、事業者宛てに豚用飼料の安全確保のため、改めて加熱処理等の厳守徹底について周知を行っております。引き続き飼料の安全確保に努めてまいります。

さて、本日の分科会では、遺伝子組換え飼料添加物の安全性確認について御審議いただきます。また、その他報告事項といたしまして、飼料中の農薬の規格改正や飼料添加物の取扱い、規格の変更等についてお伝えさせていただきます。委員の皆様におかれましては、忌憚のない御意見、御指導を頂けますと幸いです。

以上簡単ですが、冒頭の挨拶に代えさせていただきます。本日どうぞよろしくお願いいたします。

○吉戸課長補佐 それでは、これからの議事進行は小川分科会長にお願いいたします。

○小川分科会長 それでは、まず事務局の方から委員の出席状況、委員の利益相反の該当の有無について報告をお願いいたします。

○吉戸課長補佐 それでは、委員の出席状況の報告をさせていただきます。

今日は、全ての委員の方に御出席いただいておりますので、農業資材審議会令第7条の規定に基づき会議が成立することを御報告いたします。

また、利益相反につきましては事前に確認させていただいたところ、本日の議題に該当される委員はいらっしゃいませんでした。

以上でございます。

○小川分科会長 続きまして、事務局から会議の資料について説明をお願いいたします。

○吉戸課長補佐 委員の皆様は事前にお送りしましたとおり、資料が資料1から7までございます。会議室にお越しの委員の皆様はタブレットを御覧ください。また、タブレットはTeamsでつないでおりますので、前のモニターが見づらいうでしたらタブレットのTeamsをお開きください。もし資料の不足ですとか会議システムの不具合等ございましたら事務局にお知らせください。

以上です。

○小川分科会長 それでは、議題の遺伝子組換え飼料添加物の安全性確認について、JPBL017株を利用して生産したアルカリ性プロテアーゼの説明をお願いいたします。

○事務局 事務局でございます。

JPBL017株を利用して生産されたアルカリ性プロテアーゼについて御説明いたします。

初めに、当該プロテアーゼの審議状況について御説明いたします。

農業資材審議会においては、令和7年11月10日の遺伝子組換え飼料部会において審議され、了承を頂きました。飼料分科会においては、本日初めて御審議いただきます。また、食品安全委員会における審議はまだ行われておりません。

今後の方針といたしましては、本日、農業資材審議会の答申が得られましたら、食品安全委員会の評価結果を得た後、公表等の手続を進めることとなります。

次のスライドです。

続きまして、当該プロテアーゼの概要について御説明いたします。

申請者は、ノボザイムズジャパン株式会社です。

性質・利用目的といたしましては、生産菌の*Bacillus licheniformis*を遺伝子組換えしたことにより、当該プロテアーゼの生産性が向上しています。

菌株につきましては、*Bacillus licheniformis* JPBL017株を使用しています。*Bacillus licheniformis*は食品用酵素の生産菌として広く利用されている孢子形成菌です。これまでに有害物質を産生するという報告はありません。

ベクターにつきましては、形質転換に使われたベクターの全塩基配列、構成要素の性質は明らかとなっており、宿主に対する有害性は認められないことを確認しました。

続きまして従来品種との違いについてです。

当該組換え体は導入された改変PTY遺伝子により、プロテアーゼの生産効率が向上しています。

また、生産物についてですが、当該プロテアーゼは、生産菌が除去され、精製されていることを確認しております。

本プロテアーゼにつきましては、既存のアルカリ性プロテアーゼと比較しまして、アルカリ性プロテアーゼのアミノ酸配列は異なるものの、立体構造の創造性や生化学的性質の同等性などを基に、既存のアルカリ性プロテアーゼとしての機能が同等であることを確認いたしました。これらの点を除いては、組換え体と従来品種で相違はなく、また生産物の安全性についても確認できたことから、飼料添加物として摂取する家畜への安全性に問題はないことを確認いたしました。

続きまして、評価書の修正点につきまして御説明いたします。

この評価書において、使用したベクターにつきまして評価書全体を通して遺伝子導入用ベクターという呼び方に統一するよう修正しております。

また8ページ、*aprH*ターミネーターの説明で*aprH*遺伝子のターミネーターとしてとして機能するという部分の説明が抜けておりましたので、追記しております。

説明は以上となります。

○小川分科会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明につきまして、遺伝子組換え飼料部会での審議結果について、部会長の久野委員から補足はございますでしょうか。

○久野委員 該当プロテアーゼの件なんですけれども、まずプロテアーゼはタンパク質のペプチド結合を加水分解する一般的な酵素であります。宿主は先ほども説明ありましたとおり、*Bacillus licheniformis* Ca63株というもので、こちらはもう既に産業利用されている菌株になります。

挿入された遺伝子は、*Cytobacillus*のPTY遺伝子を改変したものでありまして、こちらを導入することでプロテアーゼの生産性が向上している。それに加えて、今回の改変によって、アルカリじゃなくて酸性領域での安定性が上がっております。

これらの情報を踏まえた上で安全性を評価したところ、安全性には問題がないと判断いたしました。

以上です。

○小川分科会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの御説明につきまして御意見、御質問等ございましたらお知らせください。

いかがでしょうか。挿入遺伝子も問題なく、使っている菌体は、既に使われているもので特に問題もないということですのでよろしいですね。

それではありがとうございます。それではJPBL017株を利用して生産したアルカリ性プロテアーゼにつきましては、審議の結果、原案を了承するということがよろしいでしょうか。御意見がございましたらお知らせください。

ありがとうございます。それでは原案を了承することといたします。

続いて議事（１）の遺伝子組換え飼料添加物の安全性についての審議が終了しましたので、事務局は答申案を配付し、画面上に表示するようにお願いいたします。

それでは答申案につきまして事務局から説明をお願いいたします。

（答申案 配付）

○小川分科会長 それでは、答申案につきまして事務局から説明をお願いいたします。

○吉戸課長補佐 画面上に表示しました答申案について簡単に御説明させていただきます。まず、答申案を読み上げさせていただきます。

7 資審第61号。

令和8年2月10日。

農林水産大臣、鈴木憲和殿。

農業資材審議会長、小川久美子。

件名でございます。「組換えDNA技術応用飼料添加物の安全性に関する確認に係る諮問について（答申）」。

令和7年11月5日付け7消安第4467号をもって諮問のあった標記の件について、下記のとおり答申する。

記。

次に掲げる組換えDNA技術応用飼料添加物について、安全性に問題がないとすることは適当と認める。

JPBL017株を利用して生産されたアルカリ性プロテアーゼでございます。

補足説明させていただきますと、右上、7資審第61号というのは文書番号となります。日付でございますが、まだ案の段階でございますけれども、仮に本日令和8年2月10日ということで記載してございます。

本件ですが、最初に我々農林水産省の農林水産大臣の方から農業資材審議会長宛てに、今回御審議いただいた組換えDNA技術応用飼料添加物の安全性に関する確認について諮問ということでお伺いを立てておりましたので、それに対する答申ということ（答申）というふうにしてございます。

件名につきましては、「組換えDNA技術応用飼料添加物の安全性に関する確認に係る諮問について（答申）」としてございます。

本日、先ほど御審議いただきましたJPBL017株を利用して生産されたアルカリ性プロテアーゼにつきましては、令和7年11月5日に農業資材審議会長宛てに諮問しておりますので、「令和7年11月5日付け7消安第4467号をもって諮問のあった標記の件について、下記のとおり答申する。」というふうにしてございます。

下記のとおりとは、先ほど御審議いただき了承いただきましたので、JPBL017株を利用して生産されたアルカリ性プロテアーゼについて、安全性に問題がないとすることは適当であるという答申案としております。

説明は以上です。

○小川分科会長 ありがとうございます。

それでは、答申案につきまして御意見、御質問等ございましたらお知らせください。

よろしいですね。ありがとうございます。御意見ございませんということですので、本

議事につきましては本日付けで農林水産大臣に答申することといたします。

○吉戸課長補佐 答申を頂き、ありがとうございました。それでは、所定の事務手続を進めさせていただきます。ありがとうございました。

○小川分科会長 ありがとうございます。審議事項は以上となりますが、事務局からそのほか報告事項等ございますでしょうか。

○吉戸課長補佐 事務局の方から6点、報告事項がございます。

1点目は、飼料中の農薬アセフェートの規格の改正について、2点目は、飼料中の農薬ダイアジノンの規格の改正について、3点目は、アンプロリウム単剤の効果の確認について、4点目は、かび毒分解酵素の取扱いについて、5点目は、プロピオン酸類を含む飼料等の取扱いの見直しについて、6点目は、ゲノム編集飼料の届出について御報告をいたします。

まず1点目の飼料中の農薬（アセフェート）の規格の改正についてから御説明をさせていただきます。

○事務局 事務局でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

私からは飼料中の農薬（アセフェート）の規格の改正について御説明いたします。

ただいま資料を共有いたしますので少々お待ちください。

資料は、資料番号3の評価書でございますが、資料に沿ったスライドで御報告させていただきます。

飼料中の残留農薬については、食品衛生法でポジティブリスト制度が始まったときに、過去に調査した結果、輸入飼料の原料から検出した事例がある農薬、畜産物への残留性が高い農薬を選定し、平成18年5月に飼料安全法において基準値を暫定的に定めたところでございます。

その後、食品安全委員会による食品健康影響評価の結果、飼料中の農薬の残留試験等の結果を踏まえて、国際的な評価方法により順次見直しを行っております。アセフェートの基準値についても暫定的なものとなっていますので、基準値の見直し案について飼料安全部会に設置されております家畜・養魚用飼料小委員会で、令和7年12月24日に御審議いただき、御了承を頂いたところです。

まず農薬のアセフェートの概要について御説明いたします。

アセフェートは有機リン系の殺虫剤です。作用機序は、アセチルコリンエステラーゼ活性を阻害することにより殺虫効果を示すと考えられています。

アセフェートは国内及び米国等の海外で登録がされています。

基準値については、今回の農薬抄録やJMPRの評価書、食品健康影響評価結果等に基づき、基準値の見直しを行いました。

次に、アセフェートの国内外における残留基準値についてです。

ポジティブリスト制度導入時、とうもろこしの基準値は、食品、飼料ともに同じ値となっておりましたが、2018年に食品の基準値が改正されたことで、食品の基準値は表のとおりとなっております。

こちらは代謝試験の結果をまとめたものとなります。

まず、作物代謝試験の結果について御説明いたします。

主要な残留物質はアセフェートであり、10%TRR以上認められた代謝物は代謝物IV及びVIでした。

次に、家畜代謝試験についてです。

主要な残留物質はアセフェートであり、可食部においては10%TRR以上認められた代謝物はIV、VI及びIXでした。

続きまして、飼料中のアセフェートの分析法についてです。

配合飼料や飼料原料等を対象としたアセフェート及びメタミドホスの液体クロマトグラフタンデム型質量分析計による同時分析法及び有機リン系農薬のガスクロマトグラフによる系統的分析法（その1）があります。

次に、規制対象物質、暴露評価対象物質についてです。

規制対象物質、つまり飼料安全法において基準値の対象とする物質でございますが、作物代謝試験及び分析対象物質を踏まえた上で、規制対象物質はアセフェート及びメタミドホスとすることが適当と考えられました。

また、暴露評価対象物質でございますが、家畜代謝試験及び作物代謝試験より、主な残留物質はアセフェート及び代謝物IV、VI及びIXでした。

メタミドホス及び代謝物IVはラットにおいても認められましたが、メタミドホスは親化合物より急性経口毒性が強かったこと。代謝物VIとIXはアセフェートよりも極性が高いと考えられたことから、暴露評価対象物質はアセフェートとメタミドホスとすることが適当と考えられました。

次に、作物残留試験の結果です。

とうもろこしは、国内での残留試験が2例のみであり、海外においてもとうもろこしに

関する残留試験のデータは確認できず、見直しに十分なデータはありませんでした。

食品基準は0.3 mg/kgと設定しており、食用のとうもろこしが飼料に転用されることがあること、評価書の9家畜の残留試験の結果から、食品衛生法の基準値を遵守したとうもろこしを家畜の給与しても、生産された畜産物は食品衛生法の基準値を超過するおそれはないと考えられることから、飼料用のとうもろこしの見直し案を0.3 mg/kgとしました。

マイロは、国内での残留試験が2例のみであり、海外においてもマイロに関する残留試験は確認ができませんでした。そのため見直しに十分なデータはありませんでした。また、現行の基準値は定められておらず、Codexや主要な輸入先国である米国等においても基準値が定められていないことから、基準値は設定しないこととし、見直しに十分なデータが提出された際には基準値の見直しを検討したいと思います。

牧草については、マメ科牧草では残留基準値を推定できるほどの残留試験のデータはありませんでした。

一方、稲わらについては、作物残留試験からOECD calculatorにより基準値を推定でき、推定された基準値は0.4 mg/kgでした。そのため見直し案を0.4 mg/kgとしました。

そのほかの飼料作物の残留試験についてです。

アセフェートは、大豆、てんさい及び稲にも適用があることから、その作物残留試験のデータを確認し、それぞれアセフェート及びメタミドホスについて推定されるSTMRを求めました。

次に、家畜残留試験の結果です。

こちらは乳牛にアセフェート及びメタミドホスを給与した場合の畜産物中の最大残留濃度を示したものとなります。

同様に豚の家畜残留試験となります。こちらも乳牛と同様、アセフェート及びメタミドホスを給与した場合の畜産物中の最大残留濃度を示したものです。

次に、採卵鶏の家畜残留試験の結果です。

こちらも乳牛、豚と同様に、アセフェート及びメタミドホスを給与した場合の畜産物中の最大残留濃度を示したものとなります。

次に、畜産物中の残留濃度の推定でございます。

まず飼料中の最大残留濃度を推定します。推定に用いる数値は、作物残留試験の結果等から導き出した数値となり、こちらの表のとおりとなります。

飼料中の最大残留濃度を推定する場合、穀類などについては中央値であるSTMRを使用す

ることとなっております。また、とうもろこしについては作物残留試験が確認できましたが、作物残留試験の結果から導き出した基準値案ではなく、食品の基準値と同じとした案としたため、アセフェートについては基準値案の0.3 mg/kgを推定に用いることとしました。

牧草については表のとおりとなります。牧草については穀類等と異なり、飼料中の最大残留濃度を推定する場合は、作物残留試験の最大値を用いることとなります。

こちらが先ほどお示しした数値を用いて、OECD Feed Tableで推定した各飼料中の最大残留濃度と平均的な残留濃度となります。

先ほどの家畜残留試験の結果及び飼料中の最大残留濃度から、畜産物の最大残留濃度を推定いたしました。背景が水色の部分がこれまで御説明した家畜残留試験の結果を示したものとなり、背景が黄色の部分が飼料中最大残留濃度から推定した畜産物中の残留濃度となります。乳牛、肉牛については、いずれの部位につきましても、こちらの黄色部分、推定残留濃度は食品衛生法に基づく基準値より低い値となりました。

同様に豚の最大残留濃度の推定結果となります。こちらも、いずれの部位も推定残留濃度は食品衛生法に基づく基準値より低い値となりました。

同様に採卵鶏及び肉用鶏の最大残留濃度の推定結果となります。こちらも、いずれの部位も推定残留濃度は食品衛生法に基づく基準値より低い値となりました。

次に暴露評価でございます。

暴露評価を行ったところ、ADIに対する比は、最も高い幼小児でも77.6%であったことから、ヒトに健康影響を与える可能性は低いと考えられました。

まとめです。

飼料の規制対象物については、アセフェート及びメタミドホスとし、飼料原料の基準値についてはこちらの表のとおりとすることといたしました。

今後パブリックコメント等の手続を実施した上で基準値を改正することとしております。

事務局からの説明は以上となります。

○小川分科会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの御説明につきまして御意見、御質問等ございましたらお知らせください。

引下げになったということですね。

○事務局 そのとおりです。

○小川分科会長 これは、今までに作られたものに対して、経過措置とかそういったことになるのですか。

○事務局 暫定的に定められたものであったので、それを今の現状に合わせた基準値にするために見直しを行っているということになります。

○小川分科会長 では、むしろ齟齬はないということですね。

○事務局 そのとおりになります。

○小川分科会長 ありがとうございます。

何か御質問等ございますか。ウェブの先生方もよろしいでしょうか。

うなずいていただきましたので、それではこちらにつきましては御説明を終了ということで、特に問題はないということで次に進めさせていただきます。ありがとうございます。

それでは続きまして、飼料中の農薬（ダイアジノン）の規格改正につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局 事務局でございます。よろしくをお願いいたします。

私からは飼料中の農薬ダイアジノンの成分規格の改正について説明をさせていただきます。

また評価書につきましては、事前に委員の先生方に送付しまして、内容を御確認いただいております。そのため評価書につきましてはスライドにて全体の説明をさせていただきますと思います。

資料の共有の方をさせていただきますのでしばらくお待ちください。

「飼料中の農薬（ダイアジノン）の規格の改正について」になります。

まず飼料中の残留農薬につきましては、食品衛生法上でポジティブリスト制度が始まったときに、過去に調査した結果、輸入飼料原料から検出した事例がある農薬、畜産物への残留性が高い農薬を選定し、平成18年5月に飼料安全法において基準値を暫定的に定めるところでございます。その後、順次見直しを行っております。

ダイアジノンの基準値につきましても暫定的なものとなっているため、今回、基準値の見直しにつきまして、令和7年12月24日第9回家畜・養魚用飼料小委員会におきまして御審議いただいたものになります。

まず、農薬ダイアジノンの概要について説明させていただきます。評価書の1ページとなります。

ダイアジノンは有機リン系化合物に属する殺虫剤でございます、昆虫体内でコリンエ

ステラーゼ活性を阻害することによって殺虫活性を示すと考えられている剤となります。

国内では飼料用とうもろこしや大豆などに適用がございまして、海外では豪州などで登録されている剤となります。

現在飼料に設定されている基準値は、食品のポジティブリスト制度に合わせて暫定的に設定されたものであることから、今般、農薬抄録、食品安全委員会が作成した食品健康影響評価書などに基づきまして、飼料中の基準値を見直すものとなります。

次に、ダイアジノンの国内外における残留基準についてになります。こちらは評価書の2ページにございます表1と同じものになります。

国内では、飼料中に表で示しましたように基準値が設定されておりまして、食品ではとうもろこしや大豆などに基準値が設定されているところです。

また豪州では、穀類に対して0.1 mg/kgの基準が設定されておりまして、Codex基準は設定されていないものとなります。

続いて、ダイアジノンの許容一日摂取量及び急性参照用量についてになります。

食品安全委員会の食品健康影響評価書におきまして、毒性試験で得られた無毒性のうち最小値はラットを用いた2年間慢性毒性/発がん性併合試験で得られた無毒性量0.1 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠としまして安全係数100で除した0.01 mg/kg 体重/日をADIと設定しております。

また、単回経口投与などにより生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量及び最小毒性量のうち最小値は、ラットを用いた急性神経毒性試験の無毒性量2.5 mg/kg 体重であったことから、これを根拠といたしまして安全係数100で除した0.025 mg/kg 体重をARfDと設定しております。

こちらのスライドは対象試験の結果をまとめたものになります。

まず作物代謝試験の結果についてですが、水稻の代謝試験におきまして10%TRRを超えて残留する代謝物として、B、D、M1、M10及びM11が認められまして、未成熟とうもろこしにおきましては、代謝物Bが10%TRRを超えて認められております。

また、動物代謝試験の結果、ヤギにおきまして代謝物としまして、B、D、M2が10%TRRを大きく超えて認められている結果となっております。

ダイアジノンの分析方法につきましては、主に「飼料分析基準の制定について」において定められておりまして、ガスクロマトグラフを用いた分析法により、定量下限につきましては分析法により異なりますが、0.02から0.1 mg/kgの範囲となっております。

一方、畜産物中のダイアジノンの分析法につきましては、GC/MSによる分析により、定量下限は脂肪以外で0.4、脂肪におきましては1.6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ となっております。

続きまして、規制対象物質、暴露評価対象物質についてとなります。評価書の8ページからとなります。

規制対象物質、つまり飼料安全法におきまして、基準値の対象となる物質でございますが、作物残留試験結果や先ほどの分析対象物質を踏まえた上で、規制対象物質はダイアジノンとすることが適当と考えられました。

また、暴露評価対象物質につきましても、家畜代謝試験により可食部の主な残留代謝物はB、D及びM2であり、代謝物B、Dはラットにおいて認められ、作物残留試験の結果から代謝物M1の残留量は僅かであること、代謝物M2は、畜産動物を用いた動物代謝試験においてダイアジノンより残留量が低く、予想飼料負荷量でのダイアジノンの残留量から、代謝物M2残留量は僅かであると考えられました。

また代謝物M10及びM11はダイアジノンより極性が高いと考えられました。

以上のことから、暴露評価対象物質につきましてもダイアジノンとすることが適当と考えられました。

次に、作物残留試験の結果となります。

こちらは穀類と牧草の作物残留試験の結果をまとめたものになりますが、ダイアジノンにつきましてはCodexの基準はなく、多くの穀物で見直しに当たり十分なデータがないこと、またとうもろこしにおきましては、作物残留試験の結果から推定される基準値は0.01 mg/kgではあったものの、食品衛生法上の基準値は0.02 mg/kgということから、食品のとうもろこしが飼料用に転用される可能性があることから、基準値の見直し案につきましては、いずれも現行の基準値を維持する案とさせていただきます。

その他の飼料の作物残留試験につきましては、大豆の作物残留試験につきましても2例の結果はありましたが、いずれもLOQ未満であり、飼料負荷量の算出に当たりましては、大豆の食品衛生法上の基準値0.05 mg/kgを用いることとしております。

家畜残留試験の結果となります。評価書の12ページからとなります。

牛の試験におきまして、ダイアジノンの残留は0.01未満から0.84 $\mu\text{g}/\text{g}$ であり、主に大網及び腎周囲脂肪に残留が認められました。また乳中では414 mg/kg飼料投与群で最大0.08 $\mu\text{g}/\text{g}$ の残留が認められております。

組織中の代謝物の残留につきましては414mg/kg飼料投与群で代謝物M2が大網及び腎周

脂肪に0.01から0.06 $\mu\text{g/g}$ 認められましたが、そのほかの組織及び乳におきましては代謝物M1及びM2は検出されなかった結果となっております。

また鶏におきましては、組織及び卵中のダイアジノン、代謝物M1及びM2の残留は認められなかった結果となっております。

次に、畜産物中の残留濃度の推定でございますが、作物残留試験やMRL案の結果から、基準値案及び飼料中の最大残留濃度の推定に用いる値は、お示ししました表のとおりとなっております。

残りの穀類と牧草についても、こちらにお示ししました表のとおりとなっております。

牧草につきましては、ほかのと同じくMRL案を用いまして、その牧草のうち稲わらにつきましては管理基準が設定されておりますので、管理基準値の値2 mg/kgを採用しております。

先ほどお示ししました数値を用いまして推定した各飼料中の最大残留濃度を推定した結果となります。

乳牛用飼料と肉牛用飼料の最大及び平均残留濃度は、それぞれ17.8 mg/kgと7.32 mg/kg、豚用飼料、採卵鶏用飼料、肉用鶏用飼料におきましては、0.739、0.251、0.693 mg/kgとなりました。

次に、家畜残留試験の結果及び先ほどの飼料中の最大残留濃度の推定から畜産物中の最大残留濃度を推定いたしました。評価書の14ページからとなります。

背景色が薄いオレンジ色の部分が飼料中の最大残留濃度から推定した畜産物中の残留濃度となります。それぞれ残留濃度を推定した上で、食品衛生法に基づく基準値と比較をしたところ、いずれの部位の推定残留濃度も食品衛生法に基づく基準値を超過する値は認められませんでした。

続きまして暴露評価の結果となります。

推定された残留値から暴露評価の方を行いましたところ、ADIに対する比は、最も高い幼少児におきましても74.7%であったことから、人に健康影響を与える可能性は低いと考えられました。

こちらがまとめの表となります。評価書の16ページとなります。

飼料中のダイアジノンの基準値に係る、規制対象物質は親化合物であるダイアジノンといたしまして、飼料原料の基準値案につきましては、先ほど申し上げましたように現行の基準値を維持することとしております。

以上、評価書の概要となります。

○小川分科会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの御説明につきまして御意見、御質問等ございましたらお知らせください。いかがでしょうか。よろしいですか。

なかなかデータが少ないところではありますが、残留とかADI比とか比べても、特に現状で問題がないということが確認されたという認識でよろしいですか。

○事務局 はい、そのような御認識で問題ございません。

○小川分科会長 よろしいでしょうか。

ウェブの先生方もよろしいですか。うなずいていただきましたので。

それではこちらにつきましても特に問題はないということで進めていただくということになると思います。

それでは続きまして次の報告につきまして、アンプロリウム単剤の効果の確認について、事務局から御説明をお願いいたします。

○事務局 事務局でございます。よろしくをお願いいたします。

アンプロリウムの効果の確認について、資料番号5番を表示しながら御説明させていただきます。

まずは1番の背景についてです。

飼料添加物については、飼料安全法に基づき農業資材審議会に意見を聴き、その効果と安全性が確認されたものが指定されております。

また指定に当たっては、飼料添加物に起因して有害畜産物が生産され、または家畜等の被害により畜産物の生産が阻害されることを防止するため、飼料添加物の成分の規格が定められております。

昨年10月22日に開催いただいた農業資材審議会飼料分科会及び同飼料安全部会において、既に指定された飼料添加物でありますアンプロリウム・エトパベート及びアンプロリウム・エトパベート・スルファキノキサリン、こちらの二つの合剤につきエトパベート及びスルファキノキサリン、これらについては指定を取り消す一方で、アンプロリウムは単剤として指定された形とすることについて審議の進め方についてお諮りいたしました。

その結果、飼料添加物効果安全性小委員会において、アンプロリウム単剤の効果を確認することとされました。

次の2番が今回の本題でございますが、その後の経過を報告いたします。

本年1月13日に開催いただきました飼料添加物効果安全性小委員会において、事業者から提出された動物試験結果等を基に、アンプロリウム単剤についても一定の効果があることが確認されました。

全体を含めた経過としては2の(2)にて概要をお示ししております。

3番の今後の予定としては、飼料添加物規格小委員会にてアンプロリウムに係る規格の形式的な改正を伴いますので、そちらを報告する予定です。

ページが変わりまして、また並行してですが、食品安全委員会への評価依頼、パブリックコメント等、所定の手続を進めてまいります。

なお、本資料の3ページ目以降では、より詳細な経緯等を記載しております前回の飼料分科会における資料を御参考までに別添しております。

以上、報告させていただきました。

○小川分科会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの御説明につきまして、御意見、御質問等ございましたらお知らせください。いかがでしょうか。

合剤であったものを単剤のみにするというところで、その効果についても確認した上で問題ないということになったという認識ですが、よろしいでしょうか。

ウェブの先生方もよろしいですか。

それでは、報告どおりということで進めていただということになると思います。ありがとうございました。

続きまして、かび毒分解酵素の取扱いにつきまして、事務局から説明をお願いいたします。

○吉戸課長補佐 事務局の吉戸でございます。

私の方からは、かび毒分解酵素の取扱いについてということで、資料の6に基づきまして御説明をさせていただきます。

資料を表示いたしますので少々お待ちください。

こちらの報告事項につきましては、かび毒分解酵素の飼料添加物としての指定の要望があったものについて、今後の進め方について事務局の案を御説明させていただくものとなります。

一つ目の背景から御説明いたします。

飼料添加物は、次の1から3の用途に供する目的で飼料に添加するものであって、農林

水産大臣に指定されたものをいうというふうにされております。

三つの用途でございますが、一つ目が飼料の品質の低下の防止、二つ目が飼料の栄養成分その他の有効成分の補給、三つ目が飼料が含有している栄養成分の有効な利用の促進でございます。

(2)でございます。飼料添加物は、飼料安全法に基づいて、農業資材審議会等においてその効果や安全性が確認されたものが指定されることとされておきまして、審議の検討の開始というのは、指定を要望する事業者からのデータ等の提出によって開始されることとなっております。

今回、事業者からかび毒の一つ、フモニシンを分解する酵素を飼料添加物として指定することについて審議の対象としてほしいというふうな要望がございました。

製品の概要でございます。この酵素は、フモニシンを分解する酵素ですが、使用方法としましては二つございます。一つが豚・家禽用については配合飼料中に添加して使用するというものでございます。もう一つが、牛用については、サイレージの製造段階で添加して使用するということでございます。

この酵素なんですが、事業者によりますと、この酵素は水分がある状態で初めて活性を有するというところでございます。そういったことから、配合飼料中では水分含量が低い状態ですので、酵素の効果を発揮せず、体内に摂取されて水分を含むことで消化管内で初めて活性を持つということです。このため、家畜が本品を摂取することで消化管内で飼料中のフモニシンを分解するということとなります。サイレージの方につきましては水分を含むものとなりますので、サイレージの製造段階で添加することで、調製中のサイレージ中のフモニシンを分解するということとなります。

(4)でございます。これまで我が国で、かび毒分解酵素の飼料添加物の指定について審議をしたことがございませんでした。そういったことから飼料添加物のいずれの用途に供するものとして取り扱うかといったところも含めまして、取扱いについて検討する必要があるということでございます。

2番目の検討事項と対応(案)でございます。

まず(1)でございます。飼料安全の基本的な考え方との整合性について。

飼料安全法においては、有害物質に汚染されていない原料・材料を飼料に用いること等を原則としておきまして、また飼料GMP等においても、原料供給側において安全性を確認した原料等を供給するということが基本としております。

このため、この本酵素を飼料添加物として指定するという事とした場合においても、かび毒に汚染された原料等を飼料原料として用いていいということではない、というのが原則であると、飼料原料として汚染された飼料原料を用いないということが原則だということを示す必要があるというふうに考えられます。

(2) でございます。かび毒分解酵素の飼料添加物への指定の必要性について、でございます。

近年の異常気象や地球温暖化等の影響によりまして、国内を含め世界的に飼料中のかび毒の分布や汚染濃度が増加傾向にあります。また、国内においては豪雨が頻発し、海外においては干ばつ等の自然災害が発生しており、今後安全な飼料の安定的な確保に困難を来す事態が生じることが懸念されます。一方、欧米諸国においては、本酵素を国内で使用できる体制となっております。

こちら欧米諸国において利用できる体制ということについての具体的などころなんですが、本品は米国・カナダにおいては、豚及び家禽用の飼料に使用が認められています。また、欧州においては、豚用飼料及び家禽用飼料に加えまして、牛用飼料としてのサイレージにも使用が認められています。こういったことも踏まえまして、我が国においても、食料安全保障及び持続可能な畜産物生産の実現の観点から、国内の飼料生産において、本酵素をかび毒汚染低減対策の一つとして利用できる環境を整備しておくことが重要と考えられます。

(3) でございます。飼料添加物の用途の分類等でございます。

これまでの飼料添加物の用途には厳密には一致しないが、飼料に含まれるかび毒を低減することから、「飼料の品質の低下の防止」の用途に供するものと整理できると考えられる、と記載してございます。こちら厳密には一致しないと書いている点でございますが、かび毒を抑えるということでは、品質低下の防止が最もふさわしいカテゴリーかと考えられるんですけれども、これまでこのカテゴリーに分類されているものは、防かび剤ですとか抗酸化剤のような飼料に直接働いて品質低下を防止するようなものでございましたので、今回のものは配合飼料中では活性を持たなくて作用しないというものなので、厳密には一致しないというふうに記載してございます。

(4) でございます。飼料のかび毒汚染実態調査等への影響等についてでございます。

飼料安全に係るリスク管理措置の検討等に資するため、飼料のかび毒汚染実態調査を継続的に行っているところでございます。一方、本酵素が使用された飼料では汚染実態を正

しく把握できなくなる可能性があります。このため、本酵素の飼料添加物指定に係る審議を進めるのと並行しまして、サンプリング手法等を含め、汚染実態調査等への影響がないよう、取扱いを検討する必要があると考えられます。

3番目の今後の予定でございます。

先ほど御説明しました「2」の点に留意しながら、本酵素を飼料添加物の指定の審議対象とすることとしたいと考えております。

具体的には、今後事業者から要望と併せましてデータ提出がございましたら、ほかの飼料添加物と同じように飼料添加物効果安全性小委員会における審議から、飼料添加物としての指定に係る審議を開始することとしたいと考えております。なお、かび毒分解酵素の効果等の評価方法等については、小委員会における審議の過程で同時に整理することとしたいと考えてございます。

報告は以上となります。よろしくお願ひいたします。

○小川分科会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの御説明につきまして御質問、御指摘等ございましたらお知らせください。いかがでしょうか。

早川先生、お願いします。

○早川委員 日本生協連の早川です。御説明ありがとうございました。

お話を伺って、飼料安全の基本的な考え方ですとか、この飼料添加物の必要性ということについては理解ができて、必要なものだというふうに認識をしております。

一方、結構こうした新しい役割とか機能を持つ添加物が出てきて、例えば日本でも指定がされた温室効果ガスの削減剤みたいなものがあるかと思えます。この前ちょっとFAOのウェビナーを聴いていたところ、こういうものが新しく出てきたときに、例えば動物用医薬品に該当するのか、飼料添加物に該当するのか、あるいは単なる原材料に該当するのかというのが、国によって異なったりするというので、それがちょっとハードルと申しますか、いろいろ国ごとの規制の違いにつながっているというようなお話がありました。

そういった観点では、こういう新しいものが出てきたときには、できるだけ国際的な枠組みですとか、諸外国のリスク評価・リスク管理の情報をきちんと集めていただいて、それとできるだけ歩調を合わせてやっていった方がいいのではないかとということが一点と。

あともう一つ、日本でもその評価や規制のルールが固まったときには、それを国際機関ですとか諸外国と共有できるように情報発信をしていった方がいいのではないかとこ

とを、今後の審議の進め方として御検討いただければと思います。

以上です。

○小川分科会長 ありがとうございます。事務局お願いします。

○吉戸課長補佐 御助言ありがとうございます。

御助言いただいたように、諸外国の情報もしっかり集めながら今後進めていきたいと思っております。よろしく願いいたします。ありがとうございました。

○早川委員 ありがとうございます。

○小川分科会長 ありがとうございます。

確かにそういったところなかなか難しいところもあるかと思いますが、ぜひお願いします。

よろしいでしょうか。今回は飼料添加物としてこういったものも審議をするための枠組みをつくるということで今後審議をしていくということになりますということですね。

ウェブの先生方もよろしいですか。ありがとうございます。

それではこちらにつきましても報告どおり進めていただくということでよろしく願いいたします。

続きまして、プロピオン酸類を含む飼料等の取扱いの見直しについて、事務局から御説明をお願いいたします。

○吉戸課長補佐 事務局の吉戸でございます。

続きまして私の方から、資料7-1に基づきましてプロピオン酸類を含む飼料等の取扱いの見直しについて御説明をさせていただきます。

こちらの報告事項につきましては、近年、制度の適正化の検討を進めている中で、見直しが必要と考えられた事項についての対応について御報告させていただくものでございます。

背景から御説明いたします。

飼料安全法第25条において、製造の過程等で特別な注意を必要とする飼料・飼料添加物の製造業者は、実地に管理させるための「飼料製造管理者」を事業場ごとに設置する必要があるというふうになっております。

こちら、特別の注意を必要とする飼料・飼料添加物としまして、こちら括弧の中の三つが定められているんですけれども、この三つというのが、①が落花生油かす、尿素またはジウレイドイソブタンを含む飼料、②が抗菌性物質製剤を含む飼料、③が飼料添加物でござ

ざいまして、①と②が飼料、③が飼料添加物となっております。

この三つのうち②の抗菌性物質製剤というところでございますが、飼料添加物に指定されている抗生物質、合成抗菌剤のほかに、プロピオン酸、プロピオン酸カルシウム、プロピオン酸ナトリウムが含まれております。

このプロピオン酸、プロピオン酸カルシウム、プロピオン酸ナトリウムを、この後、この資料中ではプロピオン酸類というふうに略して申し上げますけれども、プロピオン酸類は飼料添加物の防かび剤として指定されているものとなっております。なお、防かび剤として指定されているものは、このプロピオン酸類のみとなります。

(2) 番でございますが、プロピオン酸類は、微生物のうち特に糸状菌（かび）を抑えるため、防かび剤として使用されておまして、抗菌性物質製剤というふうに位置づけられておりますが、一方で、ほかの飼料添加物指定されている有機酸、ギ酸ですとかフマル酸等でございますけれども、これらのものは物質自体に抗菌作用はあるものの調整剤等として使用されておまして、抗菌性物質製剤というふうには位置づけられておりません。プロピオン酸類は物質の化学的な分類ではギ酸やフマル酸と同じく有機酸に分類されるものですけれども、有機酸のうちプロピオン酸類を用いる飼料製造業者のみが飼料製造管理者を設置する等の対応が必要となるといったことございまして、取扱いに整合性が取れていない状況となっております。

2の対応（案）でございます。

近年、制度の合理化や適正化を図る中で、「抗菌性物質製剤」の分類の整理等を検討してきたところ、プロピオン酸類については、以下の2点を考慮しまして、「抗菌性物質製剤」の分類から除外することとしたいというふうに考えております。

2点ですが、一つ目、ほかの有機酸同様に抗菌作用はあるものの、自然界や生体内にも広く存在する有機酸であり、また、チーズや発酵食品等にも存在するほか、食品添加物としても一般的に使用されていること。それから二つ目でございますが、飼料関係事業者における飼料のGMP（適正製造規範）の導入推進によりまして、工程管理、品質管理が高度化している状況も踏まえると、プロピオン酸類については、飼料製造管理者の設置によらずとも飼料の安全確保が図られることが可能と考えられること。

こういったことから、抗菌性物質製剤の分類から除外することといたしまして、これによりまして、(2) でございますが、プロピオン酸類を含む飼料の製造業者は、飼料製造管理者の設置が不要となるということになります。

なお、「飼料添加物」の製造業者ですとか、「今後も「抗菌性物質製剤」に分類される飼料添加物を含有する飼料」の製造業者は、引き続き飼料製造管理者の設置が必要というふうになります。

今後の予定でございますが、パブリックコメント等を経て、省令等の改正を行う予定でございます。

すみません、ちょっと説明が長くなりますけれども、資料7-2を用いて概略を改めて御説明させていただきたいと思っております。

図の左側から右に向けて物の流れがあるというふうに見てください。

左側が飼料添加物の製造業者、真ん中が飼料製造業者、右が畜産農家でございます。左の飼料添加物製造業者で製造された飼料添加物が、真ん中の飼料製造業者に供給され、飼料の製造業者で製造された飼料添加物を含む飼料が、右の飼料の利用者である畜産農家等に供給されるというふうな流れとなります。

こちら、人のマークが書いてあるところが、飼料製造管理者の設置が必要な部分を表しております。

飼料添加物の製造業者は、製造する飼料添加物の種類にかかわらず、飼料製造管理者の設置が必要です。これは今回の見直し後も変更はございません。

真ん中の飼料製造業者でございますが、上が販売を目的として製造する事業者でございます。下が自家配合農家でございます。自家配合農家というのは、自らが製造する飼料を自らが飼養する家畜等に使用するような製造者を指しております。

事業者の方では、現在、抗生物質・合成抗菌剤を含む飼料を製造する業者及び防かび剤であるプロピオン酸類等を含む飼料を製造する事業者は、飼料製造管理者の設置が必要となっております。

その他の有機酸類を含む飼料の製造業者は、飼料製造管理者の設置が不要でございます。

今回の見直しでは、この真ん中の防かび剤であるプロピオン酸類を含む飼料の製造業者に関する部分のみが見直しの対象でございます。現在飼料製造管理者の設置が必要であるところを不要にするというものでございます。

抗生物質・合成抗菌剤を含む飼料の製造業者については、事業者か自家配合農家かにかかわらず、現在も今後も飼料製造管理者の設置が必要となります。

説明は以上となります。よろしくお願いたします。

○小川分科会長 ありがとうございます。

それではただいまの御説明につきまして御意見、御質問等ございましたらお知らせください。いかがでしょうか。

抗真菌剤としてもプロピオン酸しかないのです、それだけ特出しして防かび剤として別扱いするわけではなく、むしろ普通の有機化合物として扱うということに整理をするということですね。

よろしいでしょうか。ウェブの先生方もよろしいですかね。うなずいていただいていますので。

それでは、こちらにつきましても報告どおりに進めていただくということでもよろしくお願いたします。

○吉戸課長補佐 ありがとうございます。

○小川分科会長 では続きまして、ゲノム編集飼料の届出につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局 事務局でございます。

本年10月22日に開催されました前回の飼料分科会以降、新たにゲノム編集飼料の届出を1件受理いたしましたので御報告いたします。

配布資料はございませんので、農林水産省のホームページを画面に共有させていただきます。

ゲノム編集飼料は、令和2年2月より手続を開始しており、届出が受理されたものを当省のホームページにおいて公開しております。

今回新たに届出を受理いたしましたのは、この表の下部にございます10番の高糖度トマトでございます。遺伝子組換え飼料部会において、この高糖度トマトにつきまして、ゲノム編集飼料に該当すると判断されたことから、2025年11月18日付で届出が出され、同日付で届出を受理したものでございます。

簡単ではございますが、説明は以上でございます。

○小川分科会長 ただいまの御説明につきまして御意見、御質問等ございましたらお知らせください。よろしいでしょうか。

組換えではなくて編集なので、届出でよいということと理解しておりますが、よろしいですか。

○事務局 そのとおりでございます。

○小川分科会長 ありがとうございます。

ウェブの先生方もよろしいですか。ありがとうございます。

それではこちらにつきましても、そのまま続けていただくということになるかと思いません。

それではその他、事務局の方から連絡事項等ございますでしょうか。

○吉戸課長補佐 事務局の方から御報告する事項は以上でございます。

○小川分科会長 ありがとうございます。

そのほか、委員の皆様からの連絡事項等はございますでしょうか。

ありがとうございます。

それでは本日の飼料分科会の議事は以上となりますので、議事進行を事務局にお返しいたします。

○吉戸課長補佐 ありがとうございます。小川分科会長、司会進行ありがとうございました。委員の皆様には熱心に御議論いただきまして誠にありがとうございました。

本日答申を頂いた事項につきましては、食品安全委員会への食品健康影響評価等を経て、パブリックコメントや省令改正等の手続を進めさせていただきます。また、御了承いただきました事項についても御報告しました方向で進めさせていただきたいと思えます。

なお本会議の議事録は公開することとしております。後日、事務局で案を作成しまして、委員の皆様には御確認いただきたいと思いますと考えておりますので、御協力のほどよろしくお願いいたします。

それでは、以上をもちまして、第68回農業資材審議会飼料分科会及び第50回同飼料安全部会を閉会といたします。

本日は誠にありがとうございました。

午前11時09分閉会