

第10回  
農業資材審議会飼料分科会  
家畜栄養部会

農林水産省消費・安全局

# 第10回農業資材審議会飼料分科会 家畜栄養部会

平成20年11月5日（水）

14：30～16：36

農林水産省共用第一特別会議室

## 議 事 次 第

1. 開 会
2. 挨 拶
3. 議 事

(1) 飼料等原料の可消化養分総量及び代謝エネルギーの設定について

- ①エクストルーダー処理脱皮大豆油かす
- ②なたね油かす（高粒度）
- ③なたね油かす（低粒度）
- ④とうもろこし（中脂肪）
- ⑤高温発酵とうふかす

(2) その他

4. 閉 会

午後 2時00分開会

○飼料検査指導班長 大変お待たせいたしました。時間も参りましたので、ただいまから農業資材審議会飼料分科会家畜栄養部会を開会させていただきます。

開会に当たりまして、畜水産安全管理課境課長からごあいさつを申し上げます。

○畜水産安全管理課長 畜水産安全管理課長の境でございます。

本日は、飼料分科会家畜栄養部会の委員各位におかれましては、大変ご多用中のところ出席賜りまして、まことにありがとうございます。また、私ども飼料安全業務初め、種々の畜産行政につきまして、ご協力・ご支援賜っておりますことにつきまして、重ねて御礼を申し上げる次第でございます。

最初に、事故米の関係でございますけれども、この件につきましては、本来農林水産省が国民の皆様方にきちんと安全な食料を安定的に供給するという使命がありながら、農林水産省の対応のまずさによりまして国民の皆様方に非常にご心配をおかけしたということにつきまして、おわびを申し上げたいと思います。この案件は、アフラトキシン、それからアセタミプリド、メタミドホス、こういう農薬成分やかび毒が残っていたということで、食料に適さないということで工業用に限定して販売をしたわけでございますけれども、その流通過程において食料に回っていたということが明らかになったということでございます。その安全性の問題もさることながら、農水省の流通業者に対する立入検査を初めとした行政対応について、非常に問題視されたということでございます。農林水産省としましては、この案件を受けまして、農水大臣をヘッドに事故米対策本部を設置し、鋭意検討を進めているところでございます。また、農水省の改革チームも設置いたしまして、今後におけます農水省の業務、組織のあり方について検討を進めているところでございます。

一部飼料にこれが回っていたというお話もあったわけでございますけれども、幸いに、先ほど挙げました3つのかび毒と農薬につきましては、家畜に給与した試験がありまして、今回事故米に残っていたようなレベルの残留がある飼料をいろいろな家畜に与えても、畜産物にはMR Lを超えるような残留は起こらないということが確認されておりましたので、その点、仮に問題があったとしても安心して、畜産物は安全だというデータがあったということでございます。

時を同じくして、ウクライナ産の飼料用脱脂粉乳にクロラムフェニコールという動物医薬品が残留した事例もございました。クロラムフェニコールは、発がん性とか、再生不良

性貧血といったことが疑われておりまして、過去に食用動物用治療薬として、動物医薬品として商品があったわけですけれども、先ほど言ったような副作用があったということで畜産用に使用しないということに我が国ではなっているわけでありまして。ただ、それが混入していたということで、残念ながら一業者においてそれを使用した飼料が出回っていたわけですが、その業者に対しましては販売の中止と飼料の回収といったことをお願いしたわけでありまして。

その際におきましても、このクロラムフェニコールに汚染された飼料を家畜に与えたデータがありましたので、畜産物には問題はないといったことをあわせてプレス発表することによって、特段の問題はなかったということでありまして。

このように、科学に基づいてきちんと安全性を評価していくといったことは、やはり国民の安全・安心につながるのではないかとこのように強く感じたわけでありまして、今後とも委員の先生方のお力添えをいただきながら、科学に基づいた飼料安全行政を進めていきたいと思っております。

それから、中国におけますメラミン汚染でございます。ご承知のとおり昨年3月にペットフードの原材料に使われていたということで、アメリカで問題になったわけですけれども、それ以降今年の9月までにいろいろなものにメラミンが入っているということがわかりました。また、10月4日には、中国当局が家畜用飼料にもメラミン汚染があるということ公表したわけでありまして。これを受けまして、10月6日には、これは業界の皆様方には大変ご迷惑をかけたわけですけれども、中国産の飼料、あるいは飼料原料につきましては全ロットについて検査をお願いするといったことを通知を出したわけでありまして。大変影響は大きいわけで、飼料業界にはご迷惑をおかけしているわけですけれども、これも先手を打つことによって国内の無用な混乱を防ぐといった意味ではそれなりに時宜を得た対応だったのかなと考えています。これまで、メラミンが残留したという報告はないわけでありまして、仮にきた場合にどういう対応をとるかといったこともできるだけ科学的な知見に基づいて判断をするという対応をとっていきたいと思っております。

本日でございましてけれども、飼料原料5品目につきまして可消化養分総量と代謝エネルギーの設定についてご審議いただくということになっております。

まことに恐縮でございますが、私、別用がございまして中座させていただきますことをお許しいただきますとともに、ご忌憚のないご審議を賜りますようお願いいたしまして、ごあいさつとさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

○飼料検査指導班長 それでは、以降の議事の進行につきましては、部会長であります武政委員にお願いいたします。

○武政部会長 ただいまご紹介いただきました武政でございます。よろしくお願いいたします。委員の皆様のご協力によりまして、この審議会を円滑に運営をしていきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

それでは、審議に入る前に事務局から委員の出席状況等についての報告をお願いいたします。

○飼料検査指導班長 それでは、委員の出欠状況を報告させていただきます。本日、矢野委員におかれましては、ご都合によりご欠席とのご連絡をいただいております。

委員の出欠状況は以上でございます。

○武政部会長 続きまして、配付資料の確認、これも事務局からよろしくお願いいたします。

○飼料検査指導班長 それでは、配付資料を確認させていただきます。お手元に資料1から11についてまとめて綴っている冊子があるかと思います。まず資料1につきましては議事次第、資料2につきましては出席者名簿、資料3につきましては委員名簿、資料4は農業資材審議会令、資料5につきましては諮問文、資料6から資料10につきましては、今回ご審議いただきます暫定値の申請資料でございます。資料11につきましては、告示の改正ということでございます。

なお、別添といたしまして、参考資料ということで、飼料の公定規格及び規格適合表示についてというのをお配りしております。

以上でございますが、欠落または配付されていないものがございましたら、お申し出いただきたいと思っております。

資料に一部訂正がございます。2ページの今回の栄養部会の出席者名簿の中で、岡本委員の役職が誤っております。正しくは酪農学園大学酪農学部長でございます。3ページ目の委員名簿も同じくご訂正いただきますとともに、どうも申しわけございませんでした。おわびいたします。

○武政部会長 一部訂正がございましたが、足りない資料があればおっしゃってください。

それでは、次にいきます。諮問事項の説明を事務局からよろしくお願いいたします。

○飼料検査指導班長 それでは、資料5、8ページ、諮問文を読み上げさせていただきます。

平成20年9月26日

農業資材審議会長

本 山 直 樹 殿

農林水産大臣 石 破 茂

飼料の公定規格の改正に関する諮問について

飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律（昭和28年法律第35号。以下「法」という。）第26条第1項の規定に基づく飼料の公定規格の改正に係る下記事項について、貴審議会の意見を求める。

#### 記

法第26条第1項の規定に基づく飼料の公定規格の改正の可否について（飼料の公定規格（昭和51年7月24日農林省告示第756号）の備考の3の規定による可消化養分総量等の計算方法の別表への原料の追加）

以上でございます。

引き続きまして、資料4、農業資材審議会令でございますが、今回の部会から、農業資材審議会令の6ページの第6条第6項の規定に、分科会はその定めるところにより、部会の議決をもって分科会の議決とすることができる。このようにありまして、当部会の議決をもって分科会の議決とし、答申の手続を行いたいというふうに思います。

なお、この件につきましては、各委員の方々のご了承をいただいております。

よろしく申し上げます。

○武政部会長 それでは、飼料の公定規格に新たな原材料の可消化養分総量等の暫定値を追加するということにつきまして、議事次第に従いまして審議を進めていきたいと思っております。

審議につきましてですが、まず、申請者から、おおむね5分から10分の時間で資料のご説明をいただきます。その後、事務局から暫定値（案）の説明を受け、その後、質疑という形をとりたいと思っております。

申請者の方、順番がきましたら説明者席、前にございますが、そちらに着席をお願いしたいと思います。申請のあった5種類の飼料原料について、順次説明、質疑を行いまして、その後一旦休憩をとります。その間審議内容の整理を行いまして、再開後、暫定値設定の可否について審議結果の取りまとめを行うという形にいたします。休憩につきましては、事務局が別室を用意しているということでございますので、そちらに移動をお願いしたいと思います。後ほどご案内を差し上げます。

それでは、資料6になりますが、エクストルーダー処理脱皮大豆油かすについて審議をいたしたいと思います。申請者の方、説明者席に着席をお願いします。

よろしく申し上げます。

○申請者 今回申請させていただきました、名称は仮名称ですけれども、エクストルーダー処理脱皮大豆油かす、定義といたしましては、一軸エクストルーダーで脱皮大豆油かすを加圧・湿熱処理したものでございます。製造方法につきましては、脱皮大豆油かすを粉碎、エクストルーダー処理を用いて加圧・湿熱処理をすることにより膨化させ、乾燥・粉碎したものでございます。後で詳細につきましては別途説明させていただきます。

対象家畜ですけれども、養豚飼料に限定しております。割合としましては、1から40%を考えております。

成分量ですけれども、これは20ロット、20点の分析値の平均値を記載させていただいております。この中で、脂肪と粗繊維につきましては日本食品分析センターの測定値で、それ以外につきましては自社で分析をしております。

水分につきましては8.3%、粗たん白質は48.6%、粗脂肪2.6%、可溶無窒素物は30.4%、粗繊維につきましては3.2%、粗灰分は6.9%、(2)の消化率のところでございますが、これにつきましては12ページの栄養価測定の結果が添付されております。これにつきましては基礎飼料8、供試品2という割合で試験を行っております。その結果、CPが95%、脂肪が91%、繊維が37.7%、可溶無窒素物が83.3、TDNにおきましては78%という結果を得ております。

続きまして、11ページにつきましては、先ほど20点のデータを記載させていただいております。先ほど説明しました12ページにつきましては、詳細な測定結果になっておりますので、その結果の評価につきましては先ほど10ページで報告させていただいた内容となります。

続きまして、先ほど説明した製造工程の概略を報告させていただきます。

○申請者 当原料の製造方法についてご説明させていただきます。

製造方法につきましては、脱皮大豆油かすを粉砕機にて微粉砕いたします。0.125ミリから0.15ミリの間に粉砕物をつくります。その後、粉砕された脱皮大豆油かすは特殊なミキサーに入れられまして、蒸気と水を添加しながら湿熱混合されます。次に、湿熱混合された脱皮大豆油かすは一軸のエクストルーダーを通過いたしまして、130℃から150℃の温度条件で加圧処理を受けます。台を通過いたしました加工処理脱皮大豆油かすは、コンベアーに運ばれて乾燥機に入ります。乾燥機で130℃から140℃の熱風で乾燥され、次にクーラーで冷却された後、加工処理脱皮大豆油かすはクランブラーで粉砕されます。粉砕された加工処理脱皮大豆油かすはふるいを通過いたしまして、1.2ミリパスのものが製品とされます。

簡単でございますが、製造方法を説明させていただきました。

○申請者 以上で、エクストルーダー処理脱皮大豆油かすの報告を終わります。

○武政部長 では、事務局から暫定値（案）の説明をお願いいたします。

○事務局 では、事務局から暫定値（案）について説明させていただきたいと思っております。

まず、9ページ、10ページの資料6をごらんになってください。この申請は、今、ご説明していただいた株式会社科学飼料研究所からのエクストルーダー処理脱皮大豆油かすでございます。

この製品につきましては、脱皮大豆油かすを微粉砕し、一軸エクストルーダーにより膨化させ、乾燥・粉砕したものです。

製造工程につきましては、委員の先生にお配りしております家畜栄養部会委員用配付資料という、別刷りがございまして、その中の1ページ目にフローシートを示しております。製造工程については、先ほど申請者から説明されたとおりです。

対象家畜につきましても先ほどの説明のとおり豚用として配合割合は1から40%の予定ということです。

9ページ目の資料6のTDN等の算出は11ページの株式会社科学飼料研究所及び日本食品分析センターが行った20サンプルの分析結果と12ページからの全農飼料畜産中央研究所が行った豚の消化試験結果をもとに計算した結果であります。

このエクストルーダー処理脱皮大豆油かすの消化率は、粗たん白質及び粗脂肪が従来の脱皮大豆油かすに比べて高くなっているという結果となっております。また、粗脂肪の成分値も1.2%に対して2.6%と、従来の脱皮大豆油かすに比べて高いものとなっております。

この両試験結果により栄養価を計算した結果、TDNは78.0%となっております。

次に92ページ、配付資料の一番最後のページになりますが、92ページの資料11に、別添の参考資料の別表にある名称を参考といたしまして告示改正（案）としております。この中で原料の区分については別添の参考資料の別表の区分と同じものであります。1. 穀類（穀類・豆類・芋類及びでん粉質を主成分とするものをいう。）、2. そうこう類（ぬか類又は製造かす類であって、でん粉製造の際に得られる副産物又は発酵工業副産物をいう。）、3. 植物性油かす類（植物性油料原料から搾油したかす類又は植物性たん白を主成分とするものをいう。）、4. 動物性飼料（動物体に由来するたん白質を主成分とするものをいう。）、5. その他、の中から適切と考えた区分としております。

今回のこのエクストルーダー処理脱皮大豆油かすにつきましては、この参考資料の別表に同様の表記、エクストルーダー処理大豆とか、エクストルーダー処理小麦などがございますので、申請のとおりエクストルーダー処理脱皮大豆油かすとしております。

また、大豆油かす（脱皮大豆油かす）、これは従来からもあるものなのですが、これについては備考欄に一軸エクストルーダーで処理したものを含むとありますが、今回申請の製品は粗脂肪の分量が異なりますので、この条件を示した上で新規に設定したいと考えます。

また、原料の区分につきましては、先ほど申しました別表の区分にある3. 植物性油かす類（植物性油料原料から搾油したかす類又は植物性たん白を主成分とするものをいう。）としたいと考えております。

さらに、備考欄につきましては、エクストルーダー処理脱皮大豆油かす、当該製品の製造等を特定するために、一軸のエクストルーダーで処理したもので、粗脂肪含量がおおむね2.5%であること、及び当該暫定値が日本標準飼料成分表に示されるまでの間は暫定的に定めた旨を備考欄に明記することとなっていることから、栄養価は暫定的に定めたものであるとしたいと考えております。

以上です。

○武政部会長 それでは、今のエクストルーダー処理脱皮大豆油かすの暫定値（案）につきまして、ご意見・ご質問をお願いいたします。

○唐澤委員 20点の分析結果の水分含量が、高いもので10.9、低いものは5.66というということで、かなりばらつきがあるように思うんですけども、この理由といたしますか、これが一般的であるのかどうかということと、この理由が何かあれば教えていただきたいと

思います。

○申請者 今回20点やった中で、確かにばらつきがあると思いますけれども、これはそのぐらいの範疇をもっているんじゃないかなというふうに考えております。

○唐澤委員 そうのことだと、原料のこのものについてはこのぐらいの幅があるのが一般的であるというふうに考えてよろしいですか。

○申請者 そうです。

○入江委員 先ほどもご説明がありましたが、粗脂肪含量が今までのものに比べて高いということですが、その理由を説明して下さい。

○申請者 今回私どもがやりました分析方法なんです、エクストルーダー処理をしたものにつきましては酸分解法でやるということになっていると思うんです。そのとおりにやりましたものです。以前のものは、私もよくわからないんですが、もしかしたらエーテル抽出法でやられた結果なのかなと考えております。その差が出ているのかと思っっているんですけども。

○武政部会長 関連でお聞きしますけれども、これは原料自体はごく一般的な脱皮大豆油かすでしょうか。

○申請者 私どもだけではなくて、全国的に流通しているものです。

○武政部会長 普通に流通しているものですか。例えば搾油条件が違うということではないですか。

○申請者 ないです。

○武政部会長 特別なものということではないですか。

○申請者 同じような、全国的にも同じような数値が粗脂肪につきましては出ております。

○武政部会長 ただ、前回の数値も、膨化とか、処理したものというのは酸分解法でやることになっているんですね。たしか分析法が決まっているはずなんです。だから分析法の違いではないはずなんです、と思うんです。そこが何か特別な原料といいますか、例えば機械搾油というような原料をお使いなのかと、そういうことではないですか。

○申請者 通常出回っている脱皮大豆油かすに間違いありません。特にメーカーに指定して特殊な加工条件の脱皮大豆かすを購入しているということはありません。

○武政部会長 寺田委員は何かご意見ありませんか。

○寺田委員 今回一軸のエクストルーダー処理なんですけれども、今回の処理手法でやられているものというのは、一般にいわれる一軸の処理とどういった点が違っているのかと

いうのをもう一回教えていただけますか。

○申請者 今回私どもの処理方法の特徴というのは、まず最初に粉碎をすること、原料をかなり細かく粉碎いたしますので、それからエクストルーダーにかけております。エクストルーダーもいろいろ種類がありますので、ほかの条件はわからないんですけども、一般的に私ども圧力のきちんとかかる一軸のエクストルーダーを通過させるとこのような結果が出るということでやっております。ですから、粉碎プラス熱加工という、両方をプラスしてこういう結果が出るということで理解しております。

○寺田委員 いろいろなエクストルーダー処理機械があるということなんですが、これから増えていくのはやはりこういうタイプであろうということですか。

○申請者 そうだと思います。

○武政部会長 現在、一般的なエクストルーダー処理は、粉碎しないで処理するものでしょうか。

○申請者 粉碎するものもあると思いますけれども、かなり粗粉碎のものが多いんじゃないかと思います。私どもはこれをかなり細かく粉碎して、加工処理にかけるという工程をとっています。

○武政部会長 どのくらいですか。篩のメッシュは。

○申請者 粉碎したものは大体0.125ミリから0.15ミリぐらいの大きさのものにいたします。

○武政部会長 かなり細かいですね。

○申請者 そうでございます。そこが特徴といえば特徴です。

○武政部会長 そこが特徴で、原料は特に変わりはないと。

○申請者 はい。

○武政部会長 では、そこは確認いたしました。

ほかにご意見はありませんか。

私から1つお伺いしたいんですが、粗脂肪と粗繊維は別のところで量られたということですが、サンプル自体は同じものなんですか。6成分をいろいろなところで量るというのは余り好ましいやり方ではないと思うんですが、できれば1カ所で、同じものということが基本だと思うんですが、他のところに分析に出されたということですが、サンプル自体は同じものですか。

○申請者 サンプルは同じです。それを分けて片方を日本食品分析センターにお出しして

お願いしたという次第です。

○武政部長 ほかにご意見・ご質問ございますか。

特にないようでございますので、では、これで質疑は終了ということにいたします。ありがとうございました。

それでは、次の飼料原料にいきたいと思います。2つ目でございますが、なたね油かす、高粒度、低粒度、2つ申請がございますが、ご説明いただくのは一括してお願いできますか。まとめて審議をしたいと思います。委員の先生方もよろしいでしょうか。では、突然で申しわけありませんが、続いて2つ、高粒度、低粒度、どちらからでも結構ですが、続いてご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

○申請者 それでは、今回我々なたね油かすの高粒度と低粒度という2つを申請させていただきます。資料7、8になるんですけれども、資料どおり、順番に7番から報告させていただきます。

18ページを見ていただきまして、まず名称につきましては、なたね油かす（高粒度）になります。こちらにつきましては、通常のなたね油かすを32から60メッシュのふるいで整粒した脱脂キャノーラなたねのふるい上になります。

製造方法ですが、こちらにつきましては通常の搾油工程になりますが、キャノーラのなたねを原料といたしまして、こちらを精選、それから加熱・乾燥いたしました後に圧搾・抽出という脱脂を行います。ここから脱溶剤・加熱をして、乾燥されたものが一般的になたねミールと、通常のなたね油かすということになるかと思いますが、こちらをさらに整粒いたしまして、32から60メッシュ、こちらのふるい上の部分を今回なたね油かす（高粒度）という形で申請させていただきます。

対象家畜ですけれども、牛、豚、鶏など、すべての畜産動物を今推定しておりまして、配合割合としては最大で30%を見込んでおります。使用量ですが、現在のところ年産数十万トンの単位で使用したいと考えております。

続きまして、成分量ですが、まず水分につきましては12.1%、粗たん白質につきましては37.1%、粗脂肪は2.6%、可溶無窒素物が31.5%、粗繊維が10.2%、粗灰分が6.5%、そしてエネルギーが420.8kcal/100gとなっております。こちらにつきましては20検体の分析結果、この後のところに表で示してありますけれども、それと同一のものを載せております。

続きまして、消化率、可消化成分ですけれども、鶏に対しましては代謝率42.7%、ME

が1.8ということで、こちらにつきましては日本科学飼料協会にて分析、投与試験をしていただきまして、数字を求めております。

それから、豚につきましてはC Pの消化率が81.7%、粗脂肪が49%、粗繊維が44%、N F Eが84.3%、T D Nが64.2%です。

牛につきましては、C P82.5%、粗脂肪が91.7%、粗繊維が46.3%、N F Eが83.6%、そしてT D Nが67%となっております。

次に、特殊成分ですが、こちらにつきましては、通常なたねミールですとフィチン酸とかタンニンという物質が栄養の阻害成分になるといわれていますが、こちらがふるい分けすることによって若干低減されております。

最終的に備考ということで書かせていただきましたが、低粒度成分の除去によりまして、苦み成分が多少減るものですから、嗜好性の向上というものを期待しております。

そして、最後にハンドリング性等を改善するために、最終的には飼料メーカーあるいは我々等も含めまして、ペレット、クランブルなどの性状に加工するというのも可能性があると考えております。

1枚めくっていただきまして19ページ目、こちらにつきましては20検体の分析値を載せさせていただきました。これは先ほど説明したとおりですけれども、一般成分につきましては自社内ですべて分析を行っております。エネルギーにつきましては同一のサンプルを日本食品分析センターに依頼しまして分析をしていただいております。

そして、20ページ以降に、それぞれ鶏、豚、それからヤギに対する栄養価試験をしていただきました結果をそのまま載せております。すべての試験を対象としまして通常のなたねかすを置きまして、これに対して高粒度の今回のなたねかすがどういう成分になっているかというところを比較できるような形で試験をさせていただいております。

以上のところが資料7にあります、なたね油かす（高粒度）になります。

では、続きまして低粒度も説明をさせていただきます。こちらにつきましては、40ページになりますけれども、名称はなたね油かす（低粒度）になります。定義といたしましては、先ほどと同様に、32から60メッシュで整粒された脱脂キャノーラのふるい下になります。製造方法は先ほどと同じ経路をたどりまして、一番最後のふるいの整粒の部分でふるい下の部分を集めてまいります。そして対象家畜ですが、こちらにつきましても牛、豚、鶏など、すべての畜産動物を考えておりまして、配合割合は最大で30%、使用量につきましては、こちらは先ほどよりも若干少ないんですが、年産数万トン程度ということで考え

ております。

成分量ですが、やはり20検体分析した結果ですが、水分が11.7%、粗たん白質が44.4%、粗脂肪が2.9%、可溶無窒素物が28.8%、粗繊維が5.1%、粗灰分が7.2%、エネルギーが425.9 kcal/100gとなっております。

そして、続きまして消化率ですが、こちらにつきましては鶏では代謝率が47%、エネルギーが2 Mcal/kg、豚の消化率が、C P 88.4%、粗脂肪が64.2%、粗繊維が62.5%、N F E 90.9%、T D N 72.8%です。

牛では、C P 89.7%、脂肪91.1%、繊維72.3%、N F E 94.4%、T D N 76.6%となっております。

そして、こちらの特異成分ですが、ふるいの下になりますので、こちらにつきましては、たん白質が通常のなたねかすより2割ほど上がっております。また、繊維質は約半分になっておりまして、非常に消化性が高いという特徴を持ちます。

備考に書かせていただきましたけれども、高たん白で高い消化率、そして色調が多少明るくなるという特徴がありまして、こちらにつきましてもハンドリング性を改善するために、ペレット、クランブルなどの性状に加工することがあると考えております。

以下、先ほどと同様に、20検体の分析値と、それから日本科学飼料協会でも分析していただきました消化性の試験結果を載せさせていただきます。

説明は以上になります。

○武政部会長 暫定値（案）の説明をお願いします。

○事務局 先ほどと同様、暫定値（案）を事務局から説明させていただきたいと思っております。

17ページ、18ページの資料7、それから39ページ、40ページの資料8、これらは、申請が今説明いただいた株式会社J-オイルミルズからの、なたね油かす（高粒度）となたね油かす（低粒度）です。これらは同じ製造工程で製造される2製品でして、順番は逆になります。なたね油かす（低粒度）から説明させていただきたいと思っております。

30ページと40ページの資料8をごらんください。この製品は、先ほど説明がありましたが、通常の製造法で製造されたなたね油かす、これを32から60メッシュのふるい、これは間開きといいます、間が0.25ミリメートルから0.5ミリメートルになるものなんです、これにかけてふるいを通したもので、これが低粒度になります。製造工程は40ページの中に示されたものです。なたね油かすをこのふるいにかけることにより、1割から2割程度この製品が得られるということでした。

対象家畜は、先ほどの説明のとおり、鶏用、豚用、それから牛用として、配合割合は最大30%を予定しているとのことです。

39ページの資料8のTDN等の算出につきましては41ページのJーオイルミルズ及び日本食品分析センターが行った20サンプルの分析結果と42ページからの日本科学飼料協会で行った試験結果をもとに計算した結果であります。

なお、代謝エネルギーの測定に供された飼料の一般成分につきましては、追加で求めまして、お手元の家畜栄養部会委員用配付資料の4ページに追加で示させていただいております。内容を確認した結果、これも代表サンプルとなっております。

このふるいを通過したなたね油かす、これの消化率なんですが、これはすべての項目においてなたね油かすと比べ同等または高くなっているという結果となっております。

この結果により栄養価を計算した結果、豚用のTDNは72.8%、牛用のTDNは76.6%となっております。また、鶏用のMEは2.00 Mcal/kgとなっております。

続きまして、告示改正（案）ですが、92ページの資料11の告示改正（案）の中の名称につきまして、先ほどと同様、申請をもとになたね油かす（低粒度）としています。また、原料の区分につきましても、別表の区分にあります3. 植物性油かす類（植物性油料原料から搾油したかす類又は植物性たん白質を主成分とするものをいう。）としたいと考えております。備考欄には、32から60メッシュふるいで整粒したなたね油かすのふるい下のものであること、栄養価は暫定的に定めたものであることとしたいと考えております。

続きまして、なたね油かす（高粒度）についてですが、17から18ページの資料7をごらんください。こちらは申請は同じく株式会社Jーオイルミルズからのなたね油かす（高粒度）です。

この製造工程は、先ほどの低粒度のものと同じ工程で製造される製品でして、ふるいにかけて、ふるいの上に残ったものになります。製造工程は18ページに示されたとおりです。なたね油かすをふるいにかけて低粒度のものを除いたことで得られる製品になります。

低粒度のものが2割程度得られるとのことでしたので、残りの8割、9割が当該製品として得られることとなります。

対象家畜は、先ほどと同じく、鶏用、豚用、それから牛用として配合割合は最大30%を予定しているとのことです。

17ページの資料7のTDN等の算出につきましては、先ほどと同じく19ページの株式会社Jーオイルミルズ及び日本食品分析センターが行った20サンプルの分析結果と20ページ

からの日本科学飼料協会が行った試験結果をもとに計算した結果であります。

これも先ほどと同じく、代謝エネルギーの促進に供された飼料の一般成分につきましては追加資料で示させていただいております。

この結果、豚用のTDNは64.2%、及び牛用のTDNは67.0%となっております。

また、鶏用のMEは1.80 Mcal/kgとなっております。

また、告示改正（案）なのですが、92ページの資料11をごらんになっていただきまして、これは従来別表の中に原料を種別した事例がないことから、先ほどもそうなのですが、申請ごとになたね油かす（高粒度）としております。原料の区分につきましても別表の区分の3. 植物性油かす類（植物性油料原料から搾油したかす類又は植物性たん白質を主成分とするものをいう。）としたいと考えております。

備考欄には、先ほどと同様に32から62メッシュふるいで整粒したなたね油かすのふるい上のものであること、栄養価は暫定的に定めたものであることとしたいと考えています。

以上です。

○武政部長 それでは、質疑をお願いしたいと思います。ご質問・ご意見をお願いいたします。

○秋葉委員 ふるいで分けて高粒度と低粒度で栄養価が違うということですか。そうしますと、一つわからないのは、32から60メッシュでふるい分けしていますが、32メッシュでふるい分けした場合と、60メッシュでした場合は当然成分が違ってくることになりませんか。この分析値あるいは製品が、32メッシュでの値なのか、60メッシュでの値なのか、違ってくる可能性があると思うんですが、この点はいかがですか。

○申請者 成分的には、実際我々もずっとこれをやっているんですけども、それほど大きく変わってこないということがわかっています。何が一番変わるかというと、ふるい下のとれてくる量がすごく変わってくるというのがありまして、実際今回我々がこの試験で一番主につくったのが、大体間のところの50メッシュというところを基準に置いているんですけども、こここのところでふるいますと、ふるい下の部分が1割から2割ぐらい、ふるい上のところが8割から9割ぐらいというところにとれてまいります。それよりも32のほうにだんだん近づけていきますと、ふるい下のほうがもちろん増えていきますし、逆に60のほうに下げていきますとふるい上のほうが増えていくんですけども、ここでとれてきます上の成分と下の成分につきましてはそれほど大きく変わらない。ただ、やっぱり細かくなればなるほど若干たん白質が高目になってくる傾向はあります。ふるい下のほうが

若干高目になってくる傾向はあります。ですので、今回につきましてはこの間のメッシュでふるって、しかも今回申請させていただいているこの20検体の分析値、こういったところになるような形でものをつくるといふことで考えまして、今回申請をさせていただいております。

○秋葉委員 32メッシュと60メッシュで実際にふるい分けして、それぞれの成分は比べられたんですか。

○申請者 比べております。きょう細かい数字までは持ってきていないんですけれども、一番粗い32メッシュぐらいのところではふるいますと、ふるい下のほうが収量は増えるんですけれども、たん白質含量は若干減ってきてまして、通常のなたねミールの1.1倍から1.2倍の間ぐらいのところでおさまるかと思っております。

○秋葉委員 これから製品をつくられるという予定だと思うんですが、その場合にはふるいのメッシュを大体固定してやられるんですか、それとももう30から60、どちらでもいいという形で作るようになるのでしょうか。

○申請者 固定した形でやる予定でございます。

○秋葉委員 この分析値についてはどちらなんです。30メッシュでやったものなんです。それとも60メッシュですか。

○申請者 分析値はほとんど50メッシュになります。

○武政部会長 いずれもサンプルが20件ありますが、そのうちで、ほとんどが50メッシュのふるいの上と下のものということでもいいんですか。

○申請者 言い方がちょっとあいまいでした。今回載せさせていただいたこの20検体につきましては、すべて50メッシュになります。

○岡本委員 ふるい下の大きさはわかるんですけれども、ふるい上で一番大きな粒度というところのどのくらいですか。

○申請者 今まで粒度自体ははかっていないんですけれども、ふるいにかけてとき一番大きなメッシュのところでは大体12メッシュぐらいのところでもまだ上に載ってくる部分がありますので、一番大きいのはそのぐらいのレベルということかと思っております。

○岡本委員 そもそも上と下で分けようとするのは、それはわかるんですけれども、なぜふるいにかける必要があるのか。

○申請者 私ども搾油メーカーでございまして、通常、例えば大豆ミールの場合にはもともと脱皮してから搾油するとか、そういった製品がございましてけれども、なたねについては

粒が小さいということもありますし、脱皮をしてから搾油ということは不可能に近いんです、工業的にやるには。そうしたところから、脱皮に少しでも近いような形で物を得ることができれば栄養価が上がるのではないかというのを考えたのが一番スタートでございます。したがって、この50メッシュと、今回使っておりますけれども、ここのふるいで本当に分けますと、きれいに、下に出てくるたん白質の濃度が44%程度と今回出ておりますけれども、そのようなものがとれてくるということがわかりまして、実際こちらについては繊維質が少ない。すなわち皮の部分が若干少ないということになると思うんですけれども、これによりまして栄養価が上がっているというふうに考えております。

○寺田委員 そうすると、基本的にただ分けただけだということで、もし低粒度と高粒度をまぜ合わせたら通常品と同じ値になりますか。

○申請者 そうです。同じようにまぜてしまえば同じになってしまうと思います。

○寺田委員 今回試験成績だけではちょっと割合がわからなかったなのでその計算ができなかったんですが、計算するとそうなりますね。通常なたねでやられているのは、高粒度、低粒度の原料と同じものですか。

○申請者 そうです、同じものを使っています。ただ分析の誤差等もありますし、ふるっている間に多少水分が飛んだり、そういったこともございますので、その辺は加味する必要はあるかなと思いますけれども、原料はすべて同じところからスタートしております。

○寺田委員 そうなると、ちょっと気になったのは、通常なたねかすの消化率が標準飼料成分表より高いような気がしたんですが、そんなことはありませんか。

○申請者 通常なたねかすですか。

○寺田委員 今回使っている試験のなたねかすが一般に使われているなたねかすと同様のものかどうかというのがちょっと気になったのですけれども。

○申請者 そちらにつきましては後ろの日本科学飼料協会の報告、レポートがあるかと思っておりますけれども、すべて通常のなたねかすについては標準飼料成分表に載っているものと同じぐらいであるというふうに多分書かれているかと思うんですけれども。

○寺田委員 成分的にはそれほど差がないんですが、消化率が若干違っているような気がするんですが、そこら辺について何か考察があれば。

○申請者 20ページの最初の要約の表に通常なたねかすのMEの数字が、実際今回行った実験でやっております、それは1.68 Mcal/kgで、標準飼料成分表に載っているのが1.69ですので、通常なたねミールに関しては同じようなデータになります。

○寺田委員 例えばその次の26ページを見ていただきますと豚の値があるんですが、そうすると高粒度のほうが割合が大きいから、これが通常のなたねかすと同じ、上のほうにTDNがあるんですけれども、ここだと通常が67で、高粒度のものが65で、いいところが下にいったというふうに考えればと思ったんですが、この67と、標準飼料成分表の60と1割近く違いがあるなと思ったものですから。

○申請者 そちらにつきましては、我々も原因はわかりません。ただ、25ページにも、日本科学飼料協会で一応書かれたレポートの中にも書いてあるんですけれども、日本標準飼料成分表に修正されているなたねかすとほぼ同一であったが、一部すぐれているものもあったという報告を受けておりまして、具体的にその原因が何であるかとか、そこまではわかりませんでした。

○武政部会長 原料は基本的にキャノーラという、今、普通にカナダ、簡単に入手できるものということですね。

○申請者 そうです。

○秋葉委員 さっきタンニンのことを言われていました。それは高粒度のほうで出るということですか。

○申請者 そうです。具体的には多分減っている量としては数%ぐらいのところなので、果たしてそれが顕著といえるかどうかまではわかりませんが、当社で分析したところでは若干ふるい上のほうが減っているという傾向が出ていました。

○武政部会長 ほかにございますか。

今の関連で、フィチン酸もふるい下のほうが多くなりますか。

○申請者 ふるい下のほうが多くなります。

○武政部会長 逆のイメージを持っていました。皮の裏側あたりに蓄積されるんじゃないかと思っていましたが違うんですね。

○申請者 今回調べた限りではふるい下のほうが若干高目に出て、上は少な目に出るという傾向でした。多分中の実の部分というか、そちらに多いんじゃないかなと思いますけれども。

○武政部会長 ほかにございますか。高粒度、低粒度も含めてですが、よろしいですか。

○唐澤委員 試験の内容なんですけれども、ヤギでの試験で、たしか低粒度と高粒度、同じヤギを使ったわけですね。違うんですか。

○申請者 基本飼料区は両方とも同じものを両方に書いていただいているので同じになる

んですけれども、すべて同一の試験で行っていますので、3群つくるような形の試験になります。

○唐澤委員 そのヤギの体重が、高粒度も低粒度も同じヤギを15頭使ったと考えていけないんですか。体重がばらついたヤギなんですけれども、たしか飼料の摂取量、体重は書いてありませんので、個体番号だけで、飼料の摂取量が絡みますと、違うように見えるんですけれども、違うのか、それだけのことです。同じものを使ったとなると飼料の摂取量が何か合わない。番号を変えたのか。

○申請者 試験には15頭を供試したということですので、5頭ずつすべてに割りつけていると思います。

○唐澤委員 そうですね。個体番号が変わったのかどうか、今、お聞きしているんですけれども。大きいものが、たしか高粒度でいきますと、個体番号が2番、3番、8番、9番、13、14番というのが飼料摂取量からいきますと大きいんです。ところが、あとの低粒度でいきますと、2番が大きくて、2、8、9、12ということで、これでいきますと4頭が大きくなって、ちょっと数がまた違うし、当てた番号も違っているんですけれども、そういうことですか。

○申請者 低粒度の試験と高粒度の試験という意味ですか。

○唐澤委員 そうです。

○申請者 これにつきましては、基本飼料区については同じ。

○唐澤委員 あるものについては当てた、結果的には大体それになっているんだけど、結果に影響するわけではないんだけど、同じものを継続して使ったということを一般的に考えると、ちょっと試験が。

○武政部会長 ほかにはよろしいでしょうか。

これはそもそも2つに分けたというのは、何か用途をお考えですか。下のほうは、例えば何々用にというような。

○申請者 現時点でまだどれがどれというところは今まだ検討中です。

○武政部会長 よろしいでしょうか。ないようですので、では、これで終わりにいたします。ありがとうございました。

続きまして、とうもろこし（中脂肪）についてということになります。申請者からご説明をよろしくお願いたします。

○申請者 今回申請させていただくのが中脂肪とうもろこしについてでございます。定義

としましては、粗脂肪含有量が大体5%となるように育種されたとうもろこしということです。対象家畜としましては、鶏、豚、配合用飼料原料として利用させていただきたいと考えております。

成分量につきましては、一般成分、可消化率ともに日本科学飼料協会の分析に基づいて申請させていただいているんですけれども、水分については12.2%、粗たん白7.9%、粗脂肪5.8%、可溶無窒素物10.7、粗繊維2.1、粗灰分1.3、総エネルギーが4.08となっております。

消化率についてなんですけれども、鶏のほうが代謝率が84.5、MEが3.45、豚については、CPが84.5、粗脂肪が84.2、粗繊維が47.5、NFEが95.2、TDNが85.9となっております。

後ろに添付させていただいた資料は日本科学飼料協会の分析結果です。

以上です。

○武政部会長 では、引き続きまして事務局から暫定値（案）の説明をよろしく申し上げます。

○事務局 それでは、61ページ、62ページ、資料9をごらんください。

今回申請は、今、説明いただいた伊藤忠商事株式会社からのとうもろこし（中脂肪）です。この製品は、とうもろこし中の脂肪分がおおむね5.5%程度となるように品種改良されたものということで、従来から作付されていたハイオイルコーン、これは脂肪分がおおむね7%程度のものですが、これの代替として利用されるものです。対象家畜は鶏用及び豚用としています。

61ページの資料9、こちらのTDN等の算出は63ページから日本科学飼料協会が行った試験結果をもとに計算した結果であります。この結果としまして、豚用のTDNは85.9%で、鶏用のMEは3.45 Mcal/kgとなっております。

告示改正（案）ですが、92ページの資料11にあります告示改正（案）の名称について、日本標準飼料成分表及び申請等をもとに、名称をとうもろこしとしております。また、原料の区分につきましても、別表の区分にある1. 穀類（穀類・豆類・芋類及びでん粉質を主成分とするものをいう。）としたいと考えております。さらに備考欄に粗脂肪含量がおおむね5.5%のものであること、栄養価は暫定的に定めたものであることとしたいと考えております。

以上です。

○武政部長 それでは、中脂肪とうもろこしについて、ご意見・ご質問、よろしく願  
いいたします。

○寺田委員 5.5%になるように育種されたとうもろこしということなのですが、具体的  
な品種名というのは、ここでは紹介してはまずいんですか。

○申請者 はい。

○寺田委員 ただ、その品種が何であるかはいいんですが、ほかのものと、従来のものと  
質的な違いはどこかにある可能性はありますか。

○申請者 質的と申しますと。

○寺田委員 例えば、これは通常のものに比べてでん粉の構造が大幅に異なるとか、ある  
いはたん白の種類や性質が違っているとか。

○申請者 そういった報告自体は受けていません。

○寺田委員 従来のものとほぼ同一で、単に脂肪が高ただけのものであると。

○秋葉委員 それは中脂肪コーンとして輸入されて、高脂肪コーンとは全く別個のもので  
しょうか。

○申請者 そうです。今後高脂肪のほうは反収の増減が非常に激しいがために、アメリカ  
の農家が今ほとんどつくられなくなってきておりまして、その代替として今回中脂肪とい  
う形で、高脂肪よりは比較的油分の含有量は減るんですけども、それを今後つくって、  
かつ輸入していきたいというふうに考えております。

○秋葉委員 アメリカから輸入ですか。

○申請者 そうです。

○秋葉委員 それは高脂肪ハイファットコーンとは別途に中脂肪コーンとして生産してい  
るということですね。

○申請者 別の商品として。まだ生産は。

○秋葉委員 ハイファットコーンと混合するというものではないですね。

○申請者 全く違うものです。

○武政部長 これは来年から作付という、予定という話になるんですか。もう既に一部  
は作り始めているということなんですか。

○申請者 私の知る範囲では、恐らく、もう始まっているとは思いますが、輸入、  
日本に入ってきているかどうかというのは、私の知る限りではまだないと思います。

○武政部長 これは通常のとうもろこしですか、GMではなくて。

○申請者 実際種類としては2種類、GMとnonGMと両方あるんですけども、今回弊社が輸入を考えているのはnonGMです。

○秋葉委員 粗脂肪の%について、生産農家なり、あるいは育種会社がそれは5.5%ということではいっているんですか。それとも、どういうふうになっているんですか。

○申請者 必ずしも、彼らが今出しているデータ自体は6%とかそういった部分がありますが、実際弊社の中で分析させていただいた結果で、今回5.5%という形で考えているんですけども、もともと種子会社の売りとしては油分が高いという売りではあるのですが、その数字が必ずしも一致しているかというのは、厳密に考えると必ずしも一致していないです。

○唐澤委員 中脂肪のものが、生産と、それから流通、それから製品化、この過程の中でコンタミといいますか、ほかのものとまざってということはないでしょうか。

○申請者 弊社は手前で高脂肪とうもろこしとか、nonGMとうもろこしを既に輸入しているんですけども、それと同じラインに載せて、ほかのGM作物と混入を最大限回避しながらさせていただいておりますので、その経験も今まで過去6年、7年ございますので、それほど問題ないと思います。

○唐澤委員 そうすると、この平均値5.5、これが製品として大体均一のレベルが保てるだろうという。

○申請者 はい。

○岡本委員 生産地帯はいわゆるコーンベルトですか。

○申請者 はい。

○岡本委員 ミシシッピー経由で来るわけですか。

○申請者 そうです、主にそうなるはずです。

○武政部会長 ほかにございますか。

これは今回お使いになった分析のサンプルというのは、試験栽培のサンプルという意味ですか。実際の、例えばコーンベルト地帯で作付したものの一部という理解ですか、どちらですか。

○申請者 その部分はわかりかねるんですけども。

○武政部会長 まだ本格的に生産はなされていないということでしょうか。

○申請者 一部市販はされているようですので、アメリカではつくられているかと思うんですけども。

○武政部会長 では、試験栽培だけという段階ではないんですね。

○申請者 はい。

○武政部会長 ほかにあれば、よろしいでしょうか。ないようです、ありがとうございます。

それでは、最後です。5つ目になりますが、発酵とうふかす、これについて申請者の方からご説明をお願いしたいと思います。

○申請者 では、今回申請いたします、名称が高温発酵とうふかすという形で申請いたしております。定義といたしましては、大豆加工食品工場、とうふ工場から出る、発生するおから、これをベースに、あとは規格外の大豆加工食品、油揚げとか厚揚げとか、とうふ自体、そういったものを好気性発酵菌、高温菌で発酵・乾燥したものという形になっています。

製造方法に関しましては、まずおからをベースに、規格外の大豆加工食品、油揚げとか厚揚げ、こういったものを最大5%混和します。それと発酵菌を混和しまして、大体60度以上、3時間以上培養するという形で、徐々にミネラル反応、発酵反応いたしまして、それによって発酵・乾燥していく。大体80%ぐらいの水分のものが水分が大体40%以下になるという形のシステムをとっております。40%以下になったものを、送風乾燥で乾燥させるという方式をとっております。

対象家畜に関しましては、養鶏用の配合飼料、養豚用の配合飼料、あとは反すう家畜の配合飼料の原料として考えております。

こちらの配合マックス、最大量に関しましては、最大で20%を検討しております。

成分量に関しましては、次の75ページにサンプリング28サンプルやっております。その平均値がこちらに出ていまして、水分が12.4%、粗たん白質が27.3%、粗脂肪が7%、可溶無窒素物26.9%、粗繊維が18%、粗灰分として8.5%、総エネルギーとしては4,140 kcal/kgという形になります。

消化率に関しましては、74ページの下の方になりますけれども、鶏に関しては代謝率としては26.3%になっております。MEとしては1,090 kcal/kgということになっております。豚に関しましてはCPが60.8%、粗脂肪が91.1%、粗繊維が63.4%、NFEが62.1%、TDNが59.1%、牛に関しましては、CPが69.5%、粗脂肪が90.7%、粗繊維が90.5%、NFEが83.6%、TDNが72%という形になっております。

続きまして、75ページは弊社の研究所で28検体、28サンプル分析した水分と粗たん白質、

粗脂肪、繊維、灰分、N F E、アミノ酸、それとその他のカルシウム、リンに関しましては日本食品分析センターに依頼して分析をいたしております。

続きまして、76ページ以降、こちらは各畜種の代謝試験になります。こちらは日本科学飼料協会に委託をお願いいたしました。77ページからは鶏に関する代謝試験、81ページからは豚に関する代謝試験、87ページからは反すう家畜に対する代謝試験となっております。

以上です。

○武政部会長 それでは、事務局から暫定値（案）の説明をお願いします。

○事務局 73ページ、74ページの資料10をごらんください。申請は中部飼料株式会社からの発酵大豆加工副産物、高温発酵とうふかすです。この製品は、とうふかすに食品として不適合になった油揚げ、とうふなどの大豆加工食品をおおむね5%でまぜ、混合したものに発酵菌を加えて60度以上で3時間以上発酵させた後に発酵熱で水分を40%以下にまで下げた後、乾燥機で10%まで乾燥させたものです。

製造工程につきましては、別に配付させていただいております、委員の先生お手元の家畜栄養部会委員用配付資料の2ページをごらんください。対象家畜は、先ほどの説明のとおり、鶏用、豚用、牛用としまして、配合割合は最大20%を予定しているとのことです。

次に、73ページの資料10のTDN等の算出につきましては、まず75ページの日本食品分析センターらが行った28サンプルの分析結果と、76ページからの日本科学飼料協会が行った試験結果をもとに計算した結果であります。それぞれの試験はすべて同じ供試飼料を用いているとのことで、具体的には75ページのNo. 1からNo. 10の飼料を混合したものをを用いているということでした。この結果、豚用のTDNは59.1%、牛用のTDNは72.0%、及び鶏用のMEは1.09 Mcal/kgとなっております。

次に、告示改正（案）ですが、92ページの資料11、こちらに載せております告示改正（案）の名称につきましては、今回の製品、とうふかすにほかの大豆加工食品を加えた後発酵させたものであるということから、名称を発酵大豆加工副産物としまして、原料の区分は5.その他としております。備考欄につきましては、当該飼料を特定するために、とうふかすに大豆加工食品を最大5%の割合で混合し、発酵菌で発酵処理した後、おおむね水分が10%となるよう乾燥させたものであること。栄養価は暫定的に定めたものであることとしたいと考えております。

以上です。

○武政部会長 それでは、高温発酵とうふかすについて、質疑をお願いいたします。

○唐澤委員 大豆加工食品、最大5%という割合で入れるということですが、これは最低だどのくらいになるんですか。

○申請者 3%ぐらいで考えております。最低3%から5%ということで考えております。おとうふの工場からは油揚げが必ず出るものですから、それも利用できるような形で今回は発酵に関しては考えております。

○唐澤委員 そうすると、3%ミニマムの場合であっても、できる製品そのものについての質は変わらないわけですか。

○申請者 そうです。実は、この辺は技術的な部分になるんですが、油揚げが必要だというのは、実は菌の栄養分になりますので、その分菌が利用していきますので、できた生産物に関しては、ばらつきは非常に少ないという形の結果は得ております。

○寺田委員 最大5%なんですけれども、ほとんどがおからだ、とうふかすだというふうに考えていいのかと思うんですが、そうすると、従来のとうふかすと比べますと粗脂肪が低くて粗灰分が多い。これは原因は発酵に絡んでいると考えてよいですか。

○申請者 実は油分については、どちらかというとうふのほうにいつてしまって、搾りかすはどうしても少ない。発酵することによって従来の乾燥物とはちょっと違う傾向は出てくるようです。これは我々もテストからずっと重ねてきてやっていますので、どのロットを変えても同じような傾向は出てきています。

基本的には発酵という工程は微生物が代謝することになりますので、栄養価が落ちるということになりまして灰分が上がります。

○武政部会長 ほかにありますか。

○秋葉委員 とうふかすにとうふとか油揚げを入れていますが、油揚げとかとうふは非常に消化性が高いはずですね。栄養価も高いはずですが、それなのにこの製品はどうして従来のとうふかすよりも栄養価が低いんですか。

○申請者 まず、今、申し上げたように微生物が油を、実は窒素と炭素の利用する菌ですから、菌のほうにまず利用されてしまうということである程度一定になってしまう、出てくるものに関してということと、発酵することによって逆に菌がほかの栄養分もある程度菌が利用してしまうことによって乾燥物がちょっと違ってくるかと考えております。

○秋葉委員 でも菌も増えるわけですね。

○申請者 菌も増えます。

○申請者 先ほど言いましたように高温で熱が出ているというのは有機物の分解を伴って

いることは事実でして、その分灰分が上がってしまして、当然エネルギーが出ているもの  
ですからカロリーが落ちているということになります。ただ、そのおかげで熱や何かによ  
るエネルギー、乾燥させるためのエネルギーが加わらないものですから、おとうふ屋さん  
にとっては受け入れやすいという状況になっています。従来ですと重油を炊いて、送風で  
乾燥させたり、減圧乾燥させて、エネルギーを使う作業ですけれども。

○秋葉委員 そうすると、発酵するという事はトータルの乾燥コストを減らすためにと  
いうことになりますか。

○申請者 おとうふ屋さんにとっては乾燥コストが下がります。乾燥工程の費用が下が  
ります。

○秋葉委員 下げるために発酵させるということですか。

○申請者 飼料としては飼料特性そのまま足周りがいいといいますか、乾燥させるための  
手段ということで発酵させます。とうふ屋さんにとっては乾燥費用が下がります。

○秋葉委員 発酵すると栄養価が低くなるわけですね。それなのに発酵するというのがよ  
くわからなかったのですが、それは乾燥コストを下げるためにという意味ですか。

○申請者 おとうふ屋さんにとっては乾燥コストは明らかに下がります。

○申請者 コストを下げるということが一番大きな目的です。

○秋葉委員 発酵を目指したのは栄養価が下がってもコストを下げるためという目的なん  
ですか。

○申請者 そうです。基本的にはそういう形になります。今回お話はしていますけれども、  
実は菌の付加価値というか、いろいろ家畜に与えてからの部分で利用を考えていますので、  
それは原料としての成分としては単純にコスト削減ということで考えております。

○岡本委員 嗜好性がよくなるとか、そういうことではなくて、例えば整腸作用がある  
とか、そういうようなことをねらっておられるという話ですか。

○申請者 それは別枠で考えております。

○入江委員 発酵剤を入れる投与方法、液体とか、固体とか、そういった方法と、ある  
いは量をどれくらいまぜるのですか。

○申請者 菌の投与方法ですか。おからのトン数に対して粉の状態と一緒に入れていく  
という形になります。機械的に入れていく。

○申請者 粉末の状態でとうふのほうで、つくるときにまぜてもらう。送風を伴いながら  
発酵させるということになります。

○入江委員 おからの状態というのは何かまた資材を入れてあるんですか、発酵菌をふやすために。

○申請者 発酵菌はタンクで純粋に培養した胞子を調製しておりまして、洗浄した胞子そのもの自身を、単体といいますか、乾燥おからとか、そうしたものにまぶした状態で供給しております。それを飼料に対して0.1%の割合で混ぜてということで発酵をスタートさせます。大体菌の濃度としては頭は1掛ける10の6乗ぐらいになるような濃度をねらって入れています。

○入江委員 それを攪拌しながらということですか。

○申請者 攪拌、送風しながらどんどん発酵を進めていくということになります。

○入江委員 基本的には飼料工場で行われているんですか。とうふ工場というパターンはあるんですか。

○申請者 そうです。基本的には飼料工場ではないです。やる場所はとうふ工場。

○入江委員 とうふ工場に設置ですか。

○申請者 もしくは別の場所ということになります。

○唐澤委員 製造の方法で今と関係しますけれども、これは上のほうからどんどん投入していけば、製品は外のほうからはき出せば連続的にやれる、そういう理解でいいですか。

○申請者 そのとおりです。

○岡本委員 好気性の高温菌はいつまで生きていますか。例えば、これを食べた動物が糞ふんしますね。そのふんの中にも生きていますか。

○申請者 一応芽胞菌なものですから、生きております。

○申請者 鶏の中とかいろいろな中ではそのまま通過しまして、発芽有機剤としてはアンモニアが菌になっておりまして、ふんに出て好菌になってアンモニアの分解が起こると発芽が始まって、中でまた代謝が始まって、堆肥が高温で発酵していくというシステムになります。

○岡本委員 芽胞菌での発酵は、安全性とか何とか、そういうことには全く大丈夫だという理解でよろしいですか。

○申請者 はい。国内では保存期間というものの安全スペックがなかったものですから、海外の保存、APCとか、ディメゼットとか、いろいろなところに問い合わせまして、登録上は今のところリスクゼロというふうな状況のものです。リスクが最も少ないというレベルにされているものです。また、通常の外気温といいますか、45度以上、額面上では

45度以上で70度までが生育温度になっておりまして、この菌に関しましては50度ぐらい、55度から65度ぐらいが生育のオプティマになる状況になっておりまして、一般の環境では余り育ちにくいというものになります。

○武政部会長 ほかにはいいですか。

確認ですが、先ほど原料の話の中で3%、5%という話がありましたけれども、今回この分析された28件に関しては、その幅のものがいろいろ入っているという理解ですか。具体的にはどういうサンプルをお使いですか。

○申請者 これは毎日サンプルしたものなんですけれども、日によって多少は変わってきます。3%から5%の範囲内で大豆加工食品の投入量は変わっています。

○武政部会長 それぞれについては割合の確認をしていないんですか。

○申請者 それぞれについては、後で確認しようと思えばできます。

○武政部会長 先程の話のように割合が変わってくると、細かいことを言えば成分値というのは当然変わってくるわけです。そういうものを規定するときに、3%から5%と書いてよいのかをお聞きしたんですが。28件の中には、その幅の中でいろいろなものが入っているという理解でいいですか。

○申請者 そうです。

○武政部会長 ほかにございますか。特にないようです。どうもありがとうございました。

それでは、ここで休憩をとります。審議内容の整理をするために30分ほどの休憩をとりたいと思います。申請者、それから傍聴者の方はその間別室への移動をお願いします。審議の再開につきましては改めて事務局からご連絡をいたします。よろしく願いいたします。

(休 憩)

午後 4時25分再開

○武政部会長 お待たせいたしました。皆さんおそろいですので、審議を再開いたします。

それでは、5つの飼料原料でございますけれども、審議内容を整理した結果を申し上げたいと思います。5つございましたけれども、一つ一つ順番に申し上げさせていただきます。

まず、エクストルーダー処理脱皮大豆油かすでございますが、これにつきましては、原料名あるいは暫定値は事務局案のとおりということでございます。備考欄を一部修正をいたします。お手元に資料11、告示改正(案)という資料がございますが、それに従ってお

話をいたします。備考欄でございますが、文章の冒頭に追加をいたします。微粉碎した後という言葉を追加いたします。微粉碎した後、一軸のエクストルーダーで処理したもので、粗脂肪含量がおおむね2.5%のものであること。栄養価は暫定的に定めたものであるということに変更した上で、この飼料原料に関しては可とするということにいたしたいと思いますが、委員の先生方はよろしいですか。

(「異議なし」の声あり)

○武政部会長 ありがとうございます。

次に、なたね油かす(高粒度)でございますが、これにつきましては、原料名をなたね油かすといたします。高粒度という部分は削除いたします。それから、備考欄でございますが、「おおむね50メッシュふるい上のものであること。栄養価は暫定的に定めたものである。」に変更をいたします。以上の変更をした上で可としたいと思います。これについてもよろしいですか。

(「異議なし」の声あり)

○武政部会長 次に、なたね油かす(低粒度)についてでございますが、これも先ほどの高粒度のものと同様に、原料名にある低粒度という言葉は削除いたします。それから、備考欄でございますが、「おおむね50メッシュふるいを通過したものであること」に変更をいたします。栄養価は暫定的に定めたものであることということで、今、申し上げたところを変更した上で可とするということにいたしたいと思います。よろしいですか。

(「異議なし」の声あり)

○武政部会長 次に、とうもろこしでございますが、これにつきましては、原料名はとうもろこし、このままです。備考欄を一部修正をいたします。粗脂肪含量はおおむね5.5%のものであることをおおむね5.8%であることに変更いたします。それ以外は原案どおりということでございます。以上の変更をした上で可とするということにいたしたいと思いますが、委員の先生方、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

それから、最後でございますが、発酵大豆加工副産物でございます。これにつきましては、原料名を発酵とうふかすに変更いたします。それから、備考欄でございますが、「大豆加工食品を3から5%の割合で混合し、発酵処理した後おおむね水分が10%となるよう乾燥したものであること。栄養価は暫定的に定めたものである。」に変更をいたします。以上申し上げた変更をした上で可とするということにいたしたいと思います。それぞれ委

員の先生方、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○武政部会長 以上で本日答申する事項につきましては審議が終了いたしました。事務局で答申の準備をよろしくお願いします。

(答申配付)

○武政部会長 それでは、答申です。先ほど事務局から説明がありましたとおり、部会の審議の結果をもって審議会の答申とするということでございますので、ここで答申について部会としてご確認をいただきたいと思えます。答申を読ませていただきます。

農業資材審議会長 本山 直樹

石破農林水産大臣あて

#### 飼料の公定規格の改正について (答申)

平成20年9月26日付け20消安第6284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

##### 第1 飼料の公定規格の改正の可否について

飼料の公定規格の備考の3の規定に基づく可消化養分総量等の別表を一部改正すること(別記)は、適当と認める。

具体的な内容につきましては、先ほど申し上げました告示改正(案)がございましたけれども、修文を加えたものを別記ということでこれに添付をするという形になります。

これで、本日付で大臣あてに答申することにいたしたいと思えますが、よろしいでしょうか。委員の先生方ご了解をいただきたいと思えます。

(「異議なし」の声あり)

あとは事務局からお願いします。

○飼料検査指導班長 ご審議・ご答申いただき、まことにありがとうございます。今後本答申のご趣旨を十分に踏まえまして事務手続を速やかに進めさせていただきたいと思えます。

○武政部会長 よろしくお願ひいたします。

それから、続きまして、議題の（２）その他という議題がございますが、事務局からございますか。

○飼料検査指導班長 特にございません。

○武政部会長 ないということですので、以上で本日予定しておりました議題につきましては終了いたしました。

本日の議事要旨の扱いについて、事務局から説明をいただきます。

○事務局 本日の議事要旨につきましては、議事録を事務局で作成をいたしまして委員の先生方のご確認をいただいた上で、農林水産省のホームページに掲載する予定でございます。

以上でございます。

○武政部会長 それでは、これをもちまして本日の家畜栄養部会を閉会といたします。

午後 4時36分閉会