

# 食品安全委員会プリオン専門調査会

## 第 2 回会合議事録

1. 日時 平成 15 年 10 月 7 日（金） 15:30 ~ 17:20
2. 場所 中会議室
3. 議事
  - (1) 「アルカリ処理をした液状の肉骨粉等を肥料として利用すること」について
  - (2) その他
4. 出席者
  - (専門委員)  
吉川座長、甲斐(諭)専門委員、甲斐(知)専門委員、品川専門委員、山本専門委員、横山専門委員
  - (食品安全委員)  
寺田委員長、寺尾委員、見上委員
  - (事務局)  
梅津事務局長、一色事務局次長、村上評価課長、宮寄評価調整官、梅田課長補佐
5. 配布資料
  - 資料 1 諮問書(平成 15 年 8 月 25 日付 15 消安第 1154 号)及び添付資料
  - 資料 2 異常プリオン蛋白質の検出を指標とした肥料用肉粕液のプリオン不活化の評価
  - 資料 3 アルカリ処理をした液状の肉骨粉等を肥料利用に係るリスク評価について

---

吉川座長 それでは、定刻になりましたので、ただいまから第 2 回「食品安全委員会プリオン専門調査会」を開催いたします。

お忙しい先生が多いことは、初めから覚悟していたのですが、今日は「あいうえお」順に、小野寺専門委員、金子専門委員、北本専門委員、佐多専門委員、堀内専門委員、山内専門委員が残念ながら欠席でございます。したがって、今日は残り 6 名の委員が御出席ということになっております。

それから、本日は、食品安全委員会から寺田委員長、それから寺尾委員、見上委員がオブザーバーで出席していただいております。

事務局の方については、配布しました座席表で紹介に代えさせていただきたいと思っておりますので、よろしく願います。

それでは、本日の会議全体のスケジュールにつきまして、お手元の資料に「第 2 回食品安全委員会プリオン専門調査会 議事次第」というものがございまして、ごらんいただきたいと思います。

では、議題に入ります前に、事務局から資料の確認をしていただきたいと思います。

宮寄評価調整官 本日、御用意させていただきました資料は、資料ナンバーが振ってあるものが 3 点、それから資料ナンバーがないものが 1 点あるかと思いますが、資料 1 といたしまして、食品健康影響評価についてでございますが、40 ページまであるものでございます。

次に、資料 2 でございますが、これは横山委員が実施されました異常プリオン蛋白質の検出を指標とした肥料用肉粕液のプリオン不活化の評価でございまして、農林水産省の B S E 技術検討会で議論されましたときの資料を更に追加するものと承っております。

続きまして、資料 3 でございますが、アルカリ処理をした液状の肉骨粉等の肥料利用に係るリスク評価についてでございますが、これは座長の御指示をいただきまして、本日の審議が円滑に行われる

ように、これまでの農林水産省のBSE技術検討会での議論等を事務局の方でまとめさせていただいたものでございます。

資料ナンバーがないものでございますが「『牛海綿状脳症の検査に係る専門家会議』の結果について」ということで、10月6日付けで、厚生労働省においてプレス・リリースされたものをそのまま資料として付けさせていただいております。

以上でございますが、不足がございましたら、事務局にお申し付けいただければと思います。

吉川座長 資料に関してはいいでしょうか。

それでは、議題の1に入らせていただきます。

アルカリ処理をした液状の肉骨粉等を肥料として利用することについてでございます。事務局の方から説明をお願いいたします。

宮寄評価調整官 それでは、お手元の資料3を中心に、資料1も使いながら御説明させていただければと考えておりますが、その前に、お手元の資料についての取り扱いについてですが、資料の中で、一部企業の知的財産に関係する部分が含まれまして、これが開示されることによりまして、その企業に不利益をもたらすおそれがある箇所につきましては、食品安全委員会の公開規定に基づきまして、非公開というか、一部黒塗りさせていただいておりますので、あらかじめ御了承いただければと思います。

なお、委員の先生方には、資料1について御審議いただくために、別途黒塗りしていない資料も併せて用意させていただいておりますが、当該部分に関する御発言については御注意いただきますようお願いいたしますとともに、この資料については会議終了後に回収させていただきたいと思っておりますので、よろしく願い申し上げます。

それでは、御説明させていただきます。

資料3でございますが、アルカリ処理をした液状の肉骨粉等の肥料利用に係るリスク評価についてというものでございますが、「1 はじめに」というところに経緯の概要が書いてございますが、食品安全基本法に基づきまして、農林水産省より当委員会に対しまして、このアルカリ処理をした液状の肉骨粉等を肥料として利用することについての食品健康影響評価が8月25日付けで求められております。

これは、資料1の1枚目がその公文でございまして、その後に関連資料をとじさせていただいております。

本件に関しまして、農林水産省の方の第17回BSEに関する技術検討会、6月13日に開催されたものでございます。それから第5回のBSE対策検討会、これは6月20日に開催されたものでございますが、そこにおきまして、アルカリ処理をされた液状の肉骨粉等を肥料として利用することは差し支えないというような評価が7月1日以前になされているところでございますが、7月1日に安全委員会が設立されたということで、その後、当委員会の方にも意見を求められているというような状況でございます。

このBSEの技術検討会及び対策検討会で御検討されたメンバーというのは、資料1の8ページが両検討会のメンバーでございます。

それぞれの審議概要は、BSEの技術検討会では3回にわたって議論されていると承っておりまして、第14回の検討会の概要が資料1の9ページから、第16回の検討会の概要が14ページから、それから第17回の6月13日に開催されました検討会の概要が22ページからでございます。それから対策検討会につきましても資料と議事録が資料1の34ページから付けさせていただいております。

2番のところでございますが「アルカリ処理をした液状の肉骨粉等とは」ということで、ここで言っている肉骨粉等というのは、資料3の1ページの欄外にもございますが、農林水産省から平成13年10月1日付けで出されました通知で定義してございまして、その通知は資料1の6ページにも添

付させていただきますが、この通知で肉骨粉等というのを定義して、この時点で出荷の一時停止というか、利用の一時停止というのをやっているところでございます。

この肉骨粉等につきまして、加熱処理した水酸化カリウムまたは水酸化ナトリウムのアルカリ溶液中で1時間以上反応させ液状化したものをアルカリ処理をした液状の肉骨粉等ということで、この処理によりまして、肉骨粉等由来の蛋白質というのは、アミノ酸等に分解されまして、肥料として利用されるというようなことのようにございます。

3点目でございますが、評価の結果に基づきましてですけれども、その後、もし使用する場合には、管理の面から次のような取り扱いにするということを農林水産省から承っているところでございますが、牛への誤用・流用の防止措置として、さらなる安全性を確保した上で肥料として利用することを許可することとしたいということで、保管・使用制限の表示の義務づけとか、放牧地への施用の禁止の指導というのを行っていきたいというふうにいただいております。

資料3を1枚おめくりいただきまして、2ページ目からがリスク評価につきまして、これまでの農林水産省で行われました検討会における審議結果等を踏まえて、概略をまとめさせていただいたものでございます。

(1)でございますが、ここで言われています液状肥料の原料についてでございますが、現在、液状肥料としてあります在庫のものにつきましては、2ページの欄外のところにありますけれども、在庫の液状肥料というのは、肉かすを原料として製造されたものが大部分ということで、一部ゼラチン・コラーゲンを原料として製造されたものがあるということでございます。

肉かすを原料とした液状肥料についてでございますが、①のところでございますが、全頭検査を開始する以前に解体された牛由来の肉かすを原料として使用した液状肥料についてでございますが、その製造段階においては、OIEが反すう動物由来蛋白質を含む肉骨粉の製造に当たってBSEの異常プリオン蛋白を不活化するための方法として示している処理と同等以上の処理が実施されているということでございます。なお、原料に含まれる肉かすは20%以下の割合で、他の原料と混ぜられて液状肥料が製造されているということでございます。

②でございますが、この肥料の製造段階におきましては、WHOで示されているTSE感染防御のためのガイドラインに示されておりますBSE異常プリオン蛋白を不活化させるのに十分な化学的処理の条件が括弧内にありますが、これと同等以上のアルカリ処理が行われているということが1つ。

あと、なお書きですけれども、厚生労働省においては、特定危険部位の除去を開始した平成13年10月以前に製造された加工食品の点検においても、特定危険部位を含む食品であっても当該WHOが示したガイドラインと同等以上の処理が実施されたものにあつては販売自粛等の対象としない旨が通知されているというようなことがございます。

また、この件につきましては、独立行政法人の動物衛生研究所プリオン病研究センターにおいて実施されました肉かすを用いたプリオンのスパイク試験の結果から、当該アルカリ処理によって異常プリオンの量が10の6乗分の1以下に減少しているということが確認されているというような経過がございます。

②のところ、特に農林水産省の方で検討されたときのポイントになりましたことが、アルカリ処理において十分に蛋白質が分解されているかどうかということと、実際に異常プリオン蛋白でやってみて分解されていることを確認してはどうかということがポイントになって、3回にわたり検討されたというふうに資料の方でいただいております。そのところは資料の1の方をごらんいただければと思います。資料1の16ページでございますが、アルカリ処理によって動物性蛋白質の分解がどのくらいなされているかというのを評価したというか、データでまとめたものが16ページからでございますが、資料の一番上にあるとおりでございます。分析方法は、17ページの方にあるような方法で分析した結果、16ページの「分析結果」というところありますが、分解率は69.1%ということ。それから、下の段落のところを書いてありますが、アミノ酸を経て更に分解されているものが9.4

%あるということで、これらを合わせて約八割の蛋白質がアミノ酸より小さな形状にまで分解されているというようなことがここで示されております。分析結果は、18ページにもございます。更に、19ページでございますが、8割はアミノ酸、あるいはそれ以上まで分解されていることが明らかになったけれども、残りの2割の部分については、かなりの分解が進んでいるものと想定されるものの、その分解の程度がどのくらいかということ、もう少し分子量レベルでの解析が必要ということで行ったところでございますが、分析結果というところにもございますが、分子量1,000以上のところに明瞭なピークは見られないことから、試料中に含まれる蛋白質由来の物質は、アミノ酸等以外には、数個～10個程度のアミノ酸が結合したオリゴペプチドが含まれるものと推測されるということで、その分析結果というか、分布は20ページの方に示されているところでございます。

この蛋白質が分解されているというのを実際に異常プリオン蛋白で確認しなければならないのではないかという指摘もあったので、それに対する検討結果というか、検査結果が25ページからでございます。これは、本日御出席の横山先生のところでやられているデータでございますので、後で補足をいただければ大変助かるんでございますが、概要を申し上げますと、1)のところに真ん中辺りで、プリオンスパイクテスト、感染マウスの0.5 μg当量の異常プリオン蛋白まで検出することが可能であったということ。2)のところで、実際の液体肥料の製造工程に準じて、感染マウスの0.5 g、肉かす0.14 g、それからKOH48%を157 μL等々で、同じような工程で処理して、2行先でございますが、70mg当量、それからその下の100 mg当量でも検出できなかったというようなことです。1枚おめくりいただきまして、26ページでございますが、真ん中辺りにありますが、ウエスタンブロット法で評価できる量は約10のマイナス6乗以下に減少しているというふうに考えられるということで、検出限界以下までで検出されなかったというような形になろうかと思えます。

資料3にお戻りいただきまして、2ページでございますが、今申し上げたのが、2ページの②のところについて、更に追加で御説明させていただいたところでございます。2ページの下のところでございますが、ゼラチン・コラーゲンを原料とした液状肥料につきましては、原料のゼラチン・コラーゲンがもともと医薬品等に用いられるものでありまして、厚生労働省の通知、これは資料3の方の10ページのところに「引用文献4）」で載せてありますが、これに基づいて、BSE発生国またはBSE発生リスクの高い国を原産国としない牛骨を原料にしたものであって、かつ、危険部位が除去されたものに限定されているということが1つございます。②といたしまして、製造段階におきましては、欧州委員会科学運営委員会がゼラチンのTSEの感染性を少なくとも4.5logs低減させる効果があると報告している処理方法と同等以上の処理が実施されているということでございます。なお、厚生労働省の方は別途通知で、骨由来のゼラチンを医薬品等に使用するに当たっては、頭骨、脊髄が除去され、欧州委員会が示している当該処理が実施されていることが必要であるというような通知も併せて出されているところでございます。

3ページの真ん中辺りからですが、今後製造される液状肥料についてでございますが、肉骨粉等を原料とする液状肥料ということで、①でございますが、これは原料等の肉骨粉等は、全頭検査によりBSE患者及びBSE疑似患者でない牛由来のものであり、かつ、特定危険部位が除去されたものに限定されるということでございます。②でございますが、液状肥料の製造段階におけるリスク評価というのは、先ほど申し上げました在庫の液状肥料と同じとなっておりますので、省略させていただきます。

3ページ目の下のところでございますが、ゼラチン・コラーゲンを原料とする液状肥料につきましても、先ほど御説明しました在庫の液状肥料と同じとなっておりますので、省略させていただきます。

1枚おめくりいただきまして、4ページ目でございますが、(2)のところで、この液状肥料というのは、100倍～500倍に希釈されて使われるということでございます。

(3)として、農作物への異常プリオンたぐはくの移行については、2000年12月にドイツで開催されました国際専門家会合の報告で、植物は一般的に高分子物質を吸収しないことから、液状肥料を施

用された農作物が根から異常プリオン蛋白を取り込むことはありそうにないという報告がされているということで、その引用文献は、資料3の17ページに付けさせていただいております。

(4)でございますが、管理措置として、液状肥料の飼料への誤用・流用防止という観点について、①として、液状肥料の主要用途は施設園芸用であり、通常、100倍～500倍の希釈後、灌水チューブを通して施用されることから、家畜等が接触する機会はないということ。あと、形状、あるいは包装形態から考えて、誤用防止の表示をしっかりとするというようなことにより、その流通、使用段階において飼料とは明確に区分して管理できるというようなことが管理措置としては考えているというか、行っていくというようなことと承知しております。

資料の御説明については、以上でございます。

吉川座長 ありがとうございます。リスク評価をしてくれというものは大きく分けまして、そこにありますように、液状肥料の原料について、在庫の肉かすを原料とした液状肥料、それからゼラチン・コラーゲンを原料とした液状肥料、それから今後製造される液状肥料ということになっております。この内容については、先ほど既に事務局の紹介にありましたように、農林水産省のBSE技術検討会及びBSE対策検討会でそれぞれ3回及び1回議論されているということです。ここには、今日は欠席ですけれども、小野寺委員、金子委員、それから御出席の品川委員、横山委員が参加されているというふうに聞いております。また、先ほど事務局の資料で説明がありました肉粕液中に混入したプリオンの水酸化カリウム処理による不活化のいわゆるスパイクテストについては、横山専門委員が実際に行われたということです。品川専門委員あるいは横山専門委員には、また議論の中で適宜説明していただきたいと思いますけれども、今の事務局の説明について、補足があれば伺っておきたいと思っております。

横山専門委員 それでは、不活化試験について、少し補足説明をさせていただきますが、今の資料1の方に添付されていた幾つかのデータは、実際にBSE技術検討会の農林水産省の会議のときに提出したもののものですけれども、基本的に特に誤りがあるとか、そういうことはないんですが、肉粕液を入手してから技術検討会まで非常に日がなかったということで、その後、もう少し詳細にその試験を繰り返してみました。それをまとめた形のもので、今日、資料2という形で皆さんのお手元にお配りされているかと思っておりますけれども、基本的にはスパイクテストの検出限界、それをもう少し細かく調べることによって、技術検討会当時は0.5 µgというような形で報告しましたけれども、実際は0.25 µgまで検出できる検出系であったということ。それと、技術検討会の際に100 mg当量の脳までしか感染脳を調べていなかったんですけれども、そちらの方も0.25 gのサンプルをウエスタンブロットでアプラインすることによって、要はこの感染の比率で、10の6乗分の1以下という程度のPrPscの消失を評価できるという成績を得ています。併せて、資料2の一番最後のところに、感染性試験についても、まだこれは現在経過中なんですけれども、マウスのプリオン遺伝子を過発現させたtg a20というスクレイピー高感受性のマウスを使って、同様に処理したサンプルを脳内接種した実験を観察しています。このマウスは、論文的には、最短の潜伏期70日ほどで発症して、マイナス6乗まで希釈した非常に薄いプリオンの場合には111日で発症、それが論文の中では一番長い潜伏期、この6乗まで希釈したもので110日まで検出できるという経緯なんですけれども、現在、水酸化カリウム処理した実際の脳0.5 gから調整した試料を3つに等分して、3匹のマウスの脳内に接種しましたけれども、これは先日、青森で行われた獣医学会の発表のスライドなので110日という形で記載してありますけれども、昨日観察してきたところ、これも異常が認められていないということで、120日までマウスは正常に生存している、スクレイピーの発症が認められていないことを確認しています。あと、訂正を1か所お願いしたいのですけれども、今の資料2の図3のところ、脚注の一番下にレーン5の説明といたしまして、アルカリ処理したスクレイピー感染マウス脳からのPrPscの検出、その括弧の中が2.5 gとなっていますけれども、これは誤植で0.25 g脳当量です。申し訳ありません、こちらの単純ミスです。

以上です。

吉川座長 ありがとうございます。品川専門委員の方から何か補足はありますか。

品川専門委員 特にないですが、もしも質問などがあって、私が答えるようなことがあれば、そのときにお答えします。

吉川座長 お願いします。それでは、ただいまの説明内容、あるいは記載事項につきまして、御質問並びに御意見がありましたらお願いいたします。何か御質問はありますでしょうか。また、議論していて細かいところで質問が出てくれば、その都度やりたいと思いますけれども、それでは、本日、御都合で欠席されています専門委員の方から、意見がある場合は、事前に文章で伺うということで、もし、あれば事務局の方から紹介していただきたいと思います。

宮崎評価調整官 事前に御欠席されるとお伺いしていた先生方に御意見があるかどうかということをお問い合わせいたしまして、佐多委員から御意見を1ついただいております。ほかの先生方からはいただいております。佐多委員からは、今、横山先生から御説明があったところですが、先生のところで実際にマウスの脳内接種でやられている実験の結果があるはずなので、それもこの場で御紹介していただければどうかというような御意見をいただいております。ウエスタンプロットなどでも、その伝達性というか、感染性というのは、ウエスタンプロットなどでは検出できなくて、動物の接種のみで検出できるものなので、大変重要なデータというか、参考になるのではないかとということで御意見をいただいております。御説明は、今あった資料2の最後のところだというふうに理解しております。

以上でございます。

吉川座長 そのほかございますでしょうか。

特になければ、今まで事務局から説明があった内容及び農林水産省から提出された資料に基づいて、アルカリ処理の液状肥料のリスクに関して審議に入りたいと思います。前もって資料がいつているのである程度わかるとは思いますけれども、日本語というのは結構あいまいで、液状肥料と言ったときに、既につくられた肥料の議論をしているか、今後つくってくる肥料についてのリスクの議論をしているのかというのは、実は私は農水省の技術検討会の記録を読んだときに、余り明瞭にわからなくて、部分によっては在庫の肥料の検討をしているかのように読めるところもあり、また表なんかで出てくるところを見ると、今後の肥料について議論をされているようなところもあって、事務局とのやりとりのときにも、これはオールレディー・プロデュースドのものを言っているのか、ウィル・ビー・プロデュースドのものを検討したのだろうかということをちょっと尋ねたのですけれども、その辺も含めて議論をしたいと思います。

順番にリスク評価についてということで、多分これからつくられるものに関しては議論をしなければなりませんけれども、そんなにもめる気はしないのですけれども「(1)液状肥料の原料について」というところから議論を始めたいと思うのですけれども、在庫の液状肥料というものに関して、肉かすを原料とした液状肥料、これはほぼ読めばわかると思いますけれども、全頭検査をしていない、SRM除去をしていない材料からスタートしたものであって、肉かすの処理については、そこにあるようにOIEの133、3気圧、20分以上、あるいはその同等以上の処理を製造過程でしているということと、その上で液状肥料化するとき、アルカリ処理をすると。そのアルカリ処理の有効性については、既に技術検討会で3回、その内容とアミノ酸までどの程度分解されているか、更に残ったものに感染性があるかどうかということを実験で、先ほど横山専門委員が説明されたような格好でやったということですが、農林水産省の検討会のはこういう理解でいいんですか。在庫の既にできたものについて、3回の検討を行った結果、良いということですか。

横山専門委員 こういう処理が行われていればということですね。

吉川座長 どうぞ。

横山専門委員 それと、確かに全頭検査を開始する以前に解体された牛ですが、そのときの説

明で、私の理解では、資料1の24ページに肉かすというものの製造工程があるのですけれども、牛皮周辺の毛であるとか、肉、油、それを蒸製加工したものが出発材料になっていると、ここで135、2時間の熱処理を加えているということ、それと牛皮周辺のところとは一つ吟味しなければいけないと思いますけれども、そこが適正にSRMが入っていないようなシステムになっていたかどうか。私の理解では、特定危険部位が入っていないようなものを原材料としているというふうに理解していました。その上で、10の6乗のような135の熱処理が加えられていて、更にアルカリ処理で10の6乗プリオンを不活化させるような工程が加わるという理解だったのですけれども。

吉川座長 技術検討会のときに、実際の原材料についての厚労省の食品のものをみると、そういう可能性があるかないか、検査できるならして、ないということを証明しなさいと、ないということが証明できないものに関しては、あるとは言わないけれども、ないとは言えないというふうに認識するぞというところから議論をスタートさせているのですけれども、その辺の議論はされたのですか。

品川専門委員 なかったと思います。

吉川座長 多分、誤解を招いた1つは、資料1の4ページと7ページだと思うのです。7ページは、最初にストックした後、徐々に限定付きで解除してきたものとして肉骨粉等で牛由来でない、豚・馬・家きん・鯨・イルカと、これは明らかに牛由来と区別できるという前提で肥料用に解除すると。その後、牛由来のものであっても、骨粉、蹄粉、角粉ですか、その注1に牛由来を含む、BSE患者及びBSE疑似患者は混入させないこと。それで、牛のSRMが除去されているもので蒸製したものを次に許すと。それに対して、4ページに書いてあるのは、それに今回肉骨粉等という格好で「(注1)牛由来を含む」「注1: BSE患者及び疑似患者は混入しないこと」。「(注2)牛のSRMが除去されているもの」で、アルカリ処理したものを許可しようという結論のように読める図が付いているものですから、理解しようとしたときに混乱を起こす原因になったと思うのです。これについては、かなり議論をされていて、割合明確に技術検討会で結論を得ているというふうに私も読んだときには思ったんですけれども、技術検討会そのもので、そういう意味では、ここの4ページの表に入らない部分、肉かす牛由来は注1を外す、注2も外すという格好で議論されたのかどうかというのが、ちょっと私には読み取れなかったんですけれども。

品川専門委員 これは、私のおぼろげな記憶ですと、もう既に液状のアルカリ処理したものが出てきて、このものがこれこれの条件だから、最初の段階ではそういうものは安全だから解除してほしいと、ただそのことだけであったように記憶しております。ですから、これは中身がはっきりわからないのに、ただ解除しろと言われてもできないというようなことから、最終的に横山委員がスパイクテストをやるところまで進んだというふうに理解しております。

吉川座長 そうすると、技術検討会の内容としては、これのほかに最初の問題提起としては、既にできたものについて、ここの範疇に入らない、牛由来を含む注1、あるいは牛のSRMが除去されているものという前提なしで検討してきたと考えていいですかね。

品川専門委員 これは、在庫としてストックされていたものの問題ですから、当然それは新たにつくられたものではないということなんです。

吉川座長 いいですか。

横山専門委員 そうですね。

吉川座長 今、両委員から説明があったように、多分このまま資料1を読んでいくと、そういう誤解を生ずる危険性もあります。1つは、今後の肥料用の肉骨粉等の国内における製造の取り扱いについては、全頭検査の済んだBSE陰性で、SRMを除去したものを出発材料として液状肥料化すると。もう一つは、既につくられているもので、全頭検査以前の肉かす材料及びゼラチン・コラーゲンを原料としたアルカリ処理液状肥料のリスクは、肥料用として大丈夫であると、農水省から上がってきたのはそういう結論でよろしいですか。そういうことですね。それを踏まえて、当専門委員会でするかということですので、そこら辺を明確に理解した上で議論をしていただきたいと思います。

甲斐先生、何か意見はありますか。

甲斐（知）専門委員 もう本体でしょうか。

吉川座長 もう本議論に、そんなに時間がないので、今までの資料で疑問のあるところがあれば。

甲斐（知）専門委員 今のところはないと思うのですが、動物衛生研究所で行われたテストの結果を見ますと、10の6乗分の1以下ということで検出できなかったと、動物に打っているのでも現在も発症していないと、もっとも高感度のもよいということであって、処理の工程を科学的に見ますと、もう十分だと思いますけれども。更にこの試験を行っていて、含まれる肉の大きさとか、そういうことで科学的に見てもまだあるのではないかと疑ってやっておられるんだらうと思いますけれども、それでも現在得られる資料から見る限りは大丈夫であらうというふうに考えられますが。

吉川座長 もう一人の甲斐委員の方はどうでしょうか。忌憚のない意見、あるいは不安なり疑問に思うとか、これはそのための委員会ですから。

甲斐（諭）専門委員 技術検討会のことはよくわからないのですが、在庫は、どのくらいあるんだらうかというのが質問なのですが。それとこういうふうな133、3気圧、20分の機械が国内に何台あるのだということです。そして、技術的なことをされて検出されなかったということですから、問題はないのですけれども、ただどのくらい数量があるのかということと、そういうふうな不活化の機械が国内には何台くらいあるのかと。

吉川座長 事務局わかりますか。1つは既に生産されてストックされている液状肥料が実際に流通に上らないのがどのくらいあるか。もう一つは、肉かすの前処理として、製造過程で行われる、135、2時間の蒸製というのは、どのくらいの工場で、どんなふうにやられているかということなのですか。

宮寄評価調整官 1点目でございますけれども、今、約千トンくらい在庫があるというふうにお伺いしております。2点目でございますけれども、かまがどのくらいあるかということは、ちょっとわからないのですけれども、製造しているメーカーというのは、今の段階ではごく限られたメーカーだと。今後幾つの社が参入してくるかというのは全然わかりませんが、今の段階ではごく限られた少数のメーカーというふう聞いております。

甲斐（諭）専門委員 以前に、私はこういうのを調査していたんですけれども、いわゆるステリライザーというのですかね、これは余り日本にはなかったような気がするのです。

吉川座長 そうですね、肉骨粉のときは、従来そういう方法をとって、欧州の物を止めるまではどこもとっていなかったと私も聞いているけれども、この肉かすをつくる135、2時間というのは、当然高压でないとここまで温度は上がらないですね。だから、そういうシステムに肉骨粉と違ってなっていたということなのですかね。検討委員会で、この辺についての情報収集はされましたね。

品川専門委員 そうではなくて、製造というのはこういう形でこのものをつくるのだという説明で、更に最初のところは、肉骨粉などというところで肉骨粉のようなものも入っているのかというようにかなり心配したのです。ところが、実際の原料というのは、本来の肉骨粉に我々が考えていたものは入っていないのだと。ただし、実際、SRMの除去が行われていない段階であれば、何らかの形で理論的にはクロスコンタミネーションがちょっとは起きた可能性は否定できないだらうということがあるものですから、やはりきっちり不活化ということを検討しなければだめということであったわけです。

吉川座長 甲斐委員、そういう説明ですけれども。

甲斐（諭）専門委員 結果オーライということで、前の方で、私もよくわからないのですけれども、最後の方でいろいろ試験してみたら、影響はないということですから、それはそれでいいと思いますけれども。

品川専門委員 先ほどの質問された意味は、要するに133、いや、ここですと135、2時間というふうなものが、日本の国の中でそういうものが恒常的に使われていたかということ。似たようなも

のは骨のエキスとか、そういうようなものをつくるときも、たしかかなり高圧のところを使っているというようなこともあるというふうに聞いておりました、こういうような性能の機械はあったのではないかと思います。後からいろいろ聞いてみますと。

甲斐（諭）専門委員 肉骨粉の製造には余り使われていなかったのではないのでしょうか。オランダの会社がつくっているものですね。8,000 万ぐらいする機械なので、余り国内に普及していないような気がしましたけれども。

吉川座長 だから、多分私の理解もそうで、普通に、いわゆる肉骨粉を製造するということに関しては、日本はEUの基準とは全然違う方法でずっと止めるまでやっていたことは、そうだと思うのですけれども、特殊なものに関しては、既に高圧の蒸製を作成上どうしても必要として既に導入していたと考えてもいいんですね。そういうことですね、骨エキスとか、肉かすとか。

品川専門委員 骨エキスの場合は、温度の低いものもありますし、これは寺田先生と一緒に伺っているんことを聞いたとき、調査したことがあるのです。そのときに、いろいろな条件があったと。ただ、いわゆる肉かすというのは、出てきたものがそのものであって、それ以外のものがあるかないかということまでは把握しておりません。もっと別なアルカリ処理の肉かすがあるのかということですね。

吉川座長 どうぞ。

村上評価課長 私どもが農林水産省から聞いている範囲では、アルカリ処理をした液状の肥料等、肉骨粉等を原材料として液状肥料というものをつくっている会社は非常に少なく、現時点で、それを生産して保管している会社においては、すべてこの条件に合った工程で製造されていたというお話で、既につくってしまったものについて言えばですが、今後のものは、これから先どなたが参入してくるかはわからないということになると思います。

吉川座長 わかりました。そういうことで、既に在庫としてあるものについては、肉かすを材料とした場合には、この処置を施したもののみであるということになるわけですが。

甲斐（諭）専門委員 了解しました。

吉川座長 山本委員、何かありますか。

山本専門委員 危険性があるかないかという評価に関して、これまでやられてきたことは、これでもろしいかと思しますので、現在、もうつくられているものについては、この時点での評価としては安全ではないかというように考えておりますが、ただこれをどのように流通させるかというか、そちらの方に関しては、これからもう少し議論しておいた方がいいと思うのです。と言いますのは、直接使用されないことを確認した上でというようなただし書きを付けてありますけれども、それについてはどのように担保できるかということなのですが、それはこれからトレーサビリティといいますか、そういうシステムといいますか、それを本当に適用できるかどうかということにかかってくるのだと思っております。そういうことで、その辺をきちんと担保できるのであればということをお前提でやっていきたい。と言うのは、水耕栽培等に利用されることもありますね。それから、上から散布して、それが乾燥して、その野菜の部分に残ってくる可能性があったとして、直接人の口に入ったときのリスクということに関しては、本当の評価というのはまだできていないということもありますので、誤用されるときに、安全性、どういうふうに使われたかということに関しては、かなり厳密に記録をしておく必要があるのではないかとこのように考えております。

吉川座長 多分議事録を見ると、検討委員会でもこの辺りは何回か議論があって、リン酸とか、みんな考えて、とにかく絶対に誤用に行かないように、あるいは放牧地にまかないようにというような幾つかの附帯条件を付けた上でという検討にはなっておりますけれども、場合によっては表現をもう少し明確に付け加えるといった考え方はあるかと思っておりますけれども、そこは後で議論するとして、要するにこれはある程度リスクのある材料をスタート地点にしているという点では、今後のもゼロではありませんけれども、今後については、全頭検査でBSE陰性ですから、感度から考えても、10の3乗

以下ぐらいのものから、更に危険部位を取るという格好で、ほとんどゼロに近いものから不活化処理をしていくという格好でやるという姿勢であるということを片方で言って、もう片方をここで言っているのは、そういう意味ではそういう処理をしなかったものについて、こういう2つの加圧処理と、アルカリ処理で総計10のマイナス6乗と、10のマイナス10乗ぐらいの苛性低減という措置を取れば、特に危険部位を肉骨粉のようにわざと入れたつくり方ではないから、使用条件さえ限定すれば安全性は担保できるのではないかということになると思うのですけれども。そこは明確にしておかないと、後でそうではないと思っていたと言われても困るわけで、そこはある種定量的なリスクの一つの新しい部分になると思うのです。今までは、どちらかと言えば、危険なものとはにかく焼いて触れさせるなどという動きで全部来たわけですから、これだけのリスク軽減措置が取られるとすれば、スタート地点にゼロでないリスクがあったとしても、リスク評価としてはこういう条件付きでの肥料であれば、人への健康被害評価を考えると担保できるかどうかということ、この委員会は問われているのだと思うのです。まだ、もう少し結論に至らなくても時間はありますけれども、もし議論があればどうぞ。梅田課長補佐 先ほど山本委員から御質問がございましたけれども、例えば、これは施用された農作物と直接人が摂取するという可能性についてですけれども、私どもが農水省から聞いたところによれば、資料3の4ページの(4)に「飼料への誤用・流用防止について」というのがまずございまして、1つは、飼料への誤用・流用防止としては、そもそも肥料製造工場というものは、飼料工場と全く別の施設でつくられているということ、でき上がったものについては、勿論、パッケージされて農家に、液状肥料の流通形態として20kg入りの容器で流通して、代理店経由で農家に販売されるということが通常であって、農家以外に流通しないという仕組みになっているというふうに聞いております。また、施用方法につきましても、灌水チューブによって、効率よく農産物の根元に施用するという方法を取りますことから、飼料に混入する、あるいは動物がそのまま食べる、人も含めて葉っぱを食べて、それがそのまま体内に入るといったことはしないものというふうに考えているところであります。以上です。

吉川座長 肥料工場と、飼料工場と分けると。それから飼料の方に混ざらないようにするというのは、今の説明でわかりました。最後の園芸に行った後どうなるのかというのは、必ずしも全部担保されているかどうかというのは、案外現場ではあるかもしれないですけれども、最初の不活化の過程から考えれば、最初に、万一意識的ではないクロスコンタミが処理終にあったとしても、恐らく最終産物に安全性を持つ形では来ないだろうという農水省の技術検討会の検討で、確かにかなりシビアな議論にはなっていたと思います。アルカリ処理した後、粉末でどこまでアミノ酸になっているか、それでもアミノ酸にならないものに、まだインフェクティビティーがあるかどうかということで、ウエスタンプロットをやって、それでもそれは異常プリオン蛋白が検出されないと、分解されているということであって、感染性は本当に残らないのかという議論まであった上でのリスク評価ですから、その点は高くかえると思いますし、今後も恐らくそれぞれのものについて、できるだけこういう格好で、定量的にサイエンティフィックなデータでリスクを評価していくという姿勢は必要なことであろうというふうに思います。

それでは、元に戻って、液状肥料の原料についての在庫液状肥料、肉かす及びゼラチン・コラーゲンを原料とした液状肥料についての議論は、一応当委員会としても安全性を確保されているというふうに考えるということでもいいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

吉川座長 それでは、もう一つ項目がありまして、今後製造される液状肥料については、これは原料の肉骨粉等もありますけれども、全頭検査により、BSE患者及び疑似患者でない牛由来のものであって、SRMが除去されたものに限られるということで、後は同じようなステップを踏んでいくということですが、これに関しては、一応リスク評価という格好で議論をやりたいと思いますけれども、前段が大丈夫であれば、後段を否定する論理はどこにもないので、これはいいですかね。

甲斐（知）専門委員 いいと思いますけれども、1つ質問ですけれども、実際に今後は、もう一切疑わしきものとリスクのあるものは出さないとしたときに、その処理はどういうふうになるというふうに決められているのでしょうか。

吉川座長 どうぞ。

品川専門委員 どういうことですか。今、前段のものがOKになって使用はいいということなのでしょう。

吉川座長 だから、今後については、疑似患畜及び陽性になったものは廃棄処分ですから、材料としては使えないと。

甲斐（知）専門委員 材料としては使えないと、その廃棄の方法は今はどうなっているのですか。

品川専門委員 焼却です。

甲斐（知）専門委員 すべて焼却と。

品川専門委員 はい。

甲斐（知）専門委員 焼却は十分間に合うのでしょうか。

品川専門委員 要するにSRMは、焼却するというだけで間に合っていると思います。死亡畜という話ではないのです。

甲斐（知）専門委員 死亡畜はどうしているのですか。

品川専門委員 死亡畜も焼却プラス肉骨粉も一部つくっているのですか、肉骨粉は死亡畜の場合、肉骨粉の処理をしてストックして、将来焼却という形です。そうではなくて、ワンステップで焼却という意味からですか。

横山専門委員 肉骨粉にしてから焼却ですね。

甲斐（知）専門委員 そうすると、肉骨粉としてはたまってということですかね。

横山専門委員 骨粉としてはたまっていると思います。死亡畜の場合には、SRMを除去できないですね。

甲斐（知）専門委員 全部合わせて、肉骨粉としてためてと。

横山専門委員 それか、その段階で牛の死体として焼却するか。

甲斐（知）専門委員 その場合は、除去できないわけですから、それは焼却と。

横山専門委員 これの材料には使えないですね。

吉川座長 事務局、それでいいですね。ちょっと明確にしておいてください。

梅田課長補佐 一旦肉骨粉にした後、焼却処分されるということですが、予算措置等もされてきておりますので、その在庫に抱えている分については、順次焼却に回されてきているということで、在庫分は減ってきているというふうに承知しております。

品川専門委員 もう一つ、このところで原料は、と畜場で食用になった動物の方が原料になるということですか。

吉川座長 確認しておきたいのですけれども、そういう今の議論ではっきりしたのは、在庫のあるものについては、さっきのリスク評価を適用すると。それから、今後つくられるものに関しては、先ほどの農水省から回ってきたグラフの白いところの、新しく加わるという部分でやっていくと、そういう理解でいいですか。

宮崎評価調整官 資料1の4ページの中段の白いところという整理です。

吉川座長 はい。要するに、業者によって在庫の方を許してくれたのだから、いいじゃないかという議論をされたときに、そうじゃなくて、今後については中段のカラムを使うんだと、そういうことですね。

甲斐（諭）専門委員 ちょっと教えていただきたいのですけれども、前半の方は、肉かすの話をしていたのでしたね。肉骨粉の話ではないですね。後段は、今度は肉骨粉の話をする。

吉川座長 肉骨粉等を原料とするという話です。

甲斐(論)専門委員 等だけど、肉骨粉が中心なのですか。

吉川座長 そこら辺をちょっとお願いします。

梅田課長補佐 在庫のものにつきましては、先ほど御説明申し上げたとおり、極めて限定的な場所で作られておりまして、現在、残っているものが、肉骨粉ではない、肉かすを原材料に使っているということで聞いております。

甲斐(論)専門委員 ですから、後段の方は今後の肉骨粉の話ですね。

吉川座長 農水省から来たときから、肉骨粉等にしてあるのですね。

甲斐(論)専門委員 先ほどの前段がよければ後段だと、イコールにならないと思うのです。そこで教えていただきたいのは、前段の方は133℃、3気圧、20分でやると、そういうのが前提で話があったのですけれども、ところが肉骨粉の話は、その話はなくて、化学処理するからと、処理方法が違うのでしょうか。

吉川座長 今後来る原料の、農水省のカラムの概念図のページ4の肉骨粉等、それからこの資料の3ページの今後製造される液状肥料の肉骨粉等を原料とするというときの、肉骨粉等になっているのですけれども、肉かすなのか、肉骨粉なのか、もし肉骨粉も含むなら肉骨粉の処理は新しいEUの基準に準じたものなのか、従来の日本方式なのかというのは、どうなっているのですか。確かに記載がないですね。そういう意味では、確かに前段と後段は同じものではないと。

甲斐(論)専門委員 ものが違うし、肉かすでOIE基準、今度は肉骨粉でWHO基準というふうに、また基準も違うのです。

梅田課長補佐 OIEの基準とWHOの基準を引用しておりますけれども、それぞれOIEについては、肉かすの製造における処理の基準を引用しています。一方、WHOについては、液状肥料のアルカリ処理についての基準を引用しているということです。

甲斐(論)専門委員 わかりました。ですから、少し話が違うのですけれども、それぞれに議論の必要があるなど。

吉川座長 そうですね。実際に肉かすに関しては、今後もそういう意味では、製造工程がそうですから同じ処理をしてくると思うのです。だから、今後製造される液状肥料、肉かすを原料とする液状肥料であれば非常にものは簡単ですけれども、ここにあえて肉骨粉等を原料とする液状肥料というふうに書かれている限りは、原材料としてはゼラチンと肉かすと肉骨粉と3種類が今後はあり得るということ想定した上で文章化されているわけですね。だとすると、今後は、肉骨粉は実際にはどういう処理をすると想定されているのでしょうか。

宮寄評価調整官 今後のものについてですが、3ページの①のところにありますけれども、今後の原料については肉骨粉等ということで、先生御指摘のように肉かすとかも含めて肉骨粉等というふうに称しているわけですが、これについては、全頭検査で陰性、それから特定危険部位が除去されたものを使うということで、現状段階では、肉骨粉等にする処理以外として特別な処理はここでは想定されていなくて、②のところで液状肥料と製造段階において、アルカリ処理をします。

吉川座長 単純に言うと、前段はあったかもしれないけれども、肉かす処理で10のマイナス4乗ぐらいだろうと。それから、アルカリ処理で10のマイナス6乗以下でいいだろうと。肉かすの場合はそうなるでしょうけれども、今度は肉骨粉の場合は、全頭陰性、SRMを除いたのが、前段の10のマイナス4乗に相当するとすればアルカリ処理でもいいじゃないかという考え、そういうことですか。どうなのですか、実際。

梅田課長補佐 加えて、肉かすを製造するときに、今、おっしゃられた製造方法で、135℃、2時間の処理がされるということですが、同様に肉骨粉をつくる时候にも、勿論、牛骨等から肉骨粉をつくる際に、当然熱はかかるという理解であります。

吉川座長 熱をかけるのはいいのですけれども、要するに前段の方はそういう意味で、言われたとおりWHOとOIEのダブルで持ってきているのに対して、後段の肉骨粉が、例えばEUの基準と同じ

であれば、リスクは同じですから、両方重なっていけば、スタート地点はリスクが低い分大丈夫じゃないかと、それで終わるわけですがけれども、肉骨粉のここに入ってくるものとしては、従来の日本の方式と同じ方式でつくる肉骨粉なのか、新しいE Uの基準に準じた肉骨粉のつくり方をするのか知りたいということなんです。

梅田課長補佐 現状において、先ほど申し上げたとおり、液状肥料については、肉かすを原料に、あるいはゼラチンを原料にしたものしかないということで、あくまでも肉骨粉等といたしましたのは、今後そういう可能性のあるものということで、等を入れて肉骨粉も場合によっては想定されるとして入れたものでありまして、もし、この中でやはり肉骨粉等をつくる際にも、そういったある一定の熱処理の条件が必要だとすれば、そういう議論になるのかなと思いますので、その辺りについて意見をいただければと思います。

吉川座長 だから、考え方が2つあって、要するに最初のローマテリアルがこれだけのをクリアしてきたのだから、前段と同じリスクで減っているからいいじゃないかという考えと、いや、そうじゃないと、肉骨粉もO I Eと同じE U基準にすれば、10の10乗になるのだから心配ないじゃないかという考えと両方ある気はするのですけれども。

品川専門委員 肉骨粉の利用ということに関しては、今まで一度も議論をしたことなかったかと、私は経験ないですよ。ですから、このところもたしか肉骨粉という形ではなかったと思うのですが。要するに、前段の方の問題については検討してきたんですが、これは私の記憶違いだったら申し訳ないんですけども、この肉骨粉等を原料とするという形で肉骨粉を入れて、将来肉骨粉までという話での議論はしなかったと思うのですけれども、いかがですか。横山さん、あのときはどうでしたか。専ら既存の肉骨粉の問題の安全性評価、これを解除するかどうかというところで終始したと思うのですが。申し訳ありません、記憶がなくて。

甲斐(論)専門委員 肉骨粉の今の処理は、焼却処理ですね。

吉川座長 はい。

甲斐(論)専門委員 ですけども、先週までヨーロッパに行っていたのですけれども、バイオガスの原料なんかに使いながら、バイオガスのガスの燃料効率を高めるという意味で、肉骨粉を使っているみたいですけども、ですから、私が感じたのは、安全性の確保と有用な資源のリサイクルということをバイオガスの利用ということで彼らはやっているようですが。こう見ると、燃やすばかりが脳ではないかと私も思ったのです。ですから、今日、ここでこういうふうな液状にするというのは少し前進かなと私自身は思っているのですけれども、たださっきの話だけは全く同じではないけれども、区別してちゃんと議論して使うという方向がいいんじゃないかと私は思うのです。

吉川座長 だから、多分そのときの定量的なリスクの考えは、さっきの2とおりになると思うのです。前と何が違うかとすれば、全頭検査で陰性でSRMを除いたスターティングマテリアルということで、その安全性をコンタミしたかもしれないものを全処理したのと同等と考えるならいいじゃないかという考えになるし、いやそうではないと言うなら、O I Eの推奨する133、3気圧、20分というのを前段階に入れば、それは全く問題ないというふうには私は思うのですけれども。そこをどうするか、あるいはもう一回農水省に戻すか。

甲斐(論)専門委員 そこが、冒頭私が質問したことに関係するのですけれども、ステリライザーが非常に高額だということもあって、国内に余りないのではないかと考えてそう言ったんですけども。それをものすごく全施設にそれを持ち込むということは、またコストのかかることではないかと思うのです。ですから、ステリライザーではなくて、化学的処理で不活化するならば、なかなかいいかと、私は技術的なことはよくわかりませんが思っています。

吉川座長 どうぞ。

見上食品安全委員 直接的なお答えというか、私が今までずっと、今回これを読む前からの理解なのですけども、まず、説明の仕方がちょっとあれだったんですが、資料1の4ページのタイトルを見

ますと「今後の肥料用の肉骨粉等の国内における製造の取扱い」と書いてありますね。このタイトルを今後の液状肥料というふうに置き換えられるのです。要するに、四角で囲ったところをやっているわけですね。違うのですか。

吉川座長 そうです。追加したいという形で。

見上食品安全委員 それで、肉骨粉というのは、肉も骨も入った状態で、強力なミキサーみたいなのか何か知りませんが、最初に粉にしてしまうわけです。その下は違うのです。だから、蒸気を使って、注4というのが3気圧のプリオンを不活化するのに入っているわけです。ところが、このものは注の3で、先ほどからお話になっているアルカリ処理をするわけです。そういうプロセスで、等と書いてあるのは、最初ストックに入っているものは肉かすです、要するにばらばらになったものなのです。だから、これも肉骨粉、骨と書いてあるから何か骨のイメージだけでも、まさに骨ではなくて、どこかにあった粉みたいのが回っていきましたね。その粉みたいなものをアルカリ処理することで、おまけに用いた材料が、要するにBSE患者、BSE疑似患者でない牛由来のものであり、かつ、特定危険部位が除去されたものに限定されているということで良いようなふうに理解するのですけれども、要するに今やっているのは、オートクレーブをどうしてかけないかという話なのでしょう。

吉川座長 そういうことです。

見上食品安全委員 つくり方が、私の理解では、括弧でかかっている肉骨粉というのをそこに回っているまさに骨が入っていない粉みたいなもの。

吉川座長 ただ、EUが肉骨粉をつくるに当たっても133℃、3気圧、20分という基準を決めてきたわけなのです。それは肉骨粉をつくるに当たってもです。だから、ここで言うところの蒸製に近いものを結局は導入したわけです。だから、日本のここでの肉骨粉というのは、どういうものなのですかというのが疑問だったのです。

梅津事務局長 今の論点で、液状肥料の原料が肉かすのみか、肉骨粉等かということのをこれまで議論をしたかということの論点ですが、資料1の34ページ以降に、6月20日の第5回BSE対策検討会の議事要旨が掲載されておりますけれども、そこでのやりとりを見ますと、肉骨粉等の取り扱いについてということで、肉骨粉が原料として前提になっているように読めます。特に39ページの座長のとりまとめのところで、それから最後の案件でありますけれども、アルカリ処理された液状肥料の出荷の一時停止措置の解除についてですが、出荷停止措置が講じられております肉骨粉等を含む肥料のうち、その製造工程でアルカリ処理された液状肥料云々ということで、前提としては、肉骨粉等を原料としてアルカリ処理され製造された液状肥料ということがこの場で検討されてきたというふうに理解されるように思いますけれども。

吉川座長 品川先生、思い出されましたか。

品川専門委員 ちょっと待ってください。このときの私の理解というのは、要するに原料が肉かすということがわかってきたというように記憶しているのですけれども、ただそれはこちらの誤解であったかもしれない、もう片方では肉骨粉ということのをこれで言っているのかもしれない。ちょっと、これだけでは思い出せません。

甲斐(知)専門委員 文章だけ読むと、そういうふう書いてあるのですけれども、このときに出た資料と、最初に前提となったものからスタートしているわけですね。それで、横山先生が試験された原材料の肉かすから、すべての処置を行ったものを行っているわけです。すべてのBSEプリオンの不活化の条件を、科学的に普通に読むと十分大丈夫な処理をしているのです。オートクレーブにせよ、アルカリ処理にせよ、でもそれを本当に微量なものを実験室レベルのオートクレーブ、実験室レベルのアルカリ処理でやれば十分不活化できる。それをマウスに接種すれば十分であると。そういうもので発しているものであって、それが大量の状態になって大きな機械でやって、中まで本当にその温度になるか、中までその処理ができるか、そういうわずかな懸念に対して最終的に横山先生がやったような、その原料から始めて更に実験をしようと。そこまでして安全であるかどうかをもう一回確認

しようというわけですね。ですから、このスターティングのマテリアルに関して、すごく厳密な議論を行って完全であると。だからここで認めよう。我々の考えられる今の科学的な知見と、それから実験結果と両方併せて、現在我々が判断できるのは、安全であろうというしか言えないと思うのです。ただ、科学的に考えたら、これの条件を読めば、普通ならプリオンはほとんど失活しているはずだと思います。だけど、今まで委員たちが議論された内容をすごく尊重して読むと、これは確かだろうなと本当にわかるんですが、でも、今まで読ませていただいたこの資料は肉かすに関する資料なので、肉骨粉に関してEUがやっているような、最初のところ及び処置のところを外したところは、科学的に類推すると大丈夫なのですけれども、本当にここの議論がないまま、ここでそのままそれも同じでいいですよというのは、ちょっと言い難いとは思いますが。だから、肉かすであれば、同じ条件で同じような液状であれば前段がいいから、後段もいいでよろしいと思うのですが、もし後段もいいとするならば、ちゃんと条件の議論をもう一回、ここでそのまますんなりではなくて、せめて議論をしていただいた方がいいのではないかと思います。

吉川座長 今、甲斐委員からそういう意見が出ましたけれども、私も最初に言ったように、全頭検査陰性、疑似患畜を除く、と場材料で最初リスク低減があって、かつ、特定危険部位を除いたということが、肉かすの前段に相当するリスク低減であるというふうに明確に認識した上で、技術検討会がここに持ち上げてきているとは読み切れないと。

品川専門委員 39 ページの一番最後のところを見ていただきたいのです。このアンダーラインが書いてあるところです。このアルカリ処理された液状肥料の出荷の一時停止措置の解除についてですけれども、云々というのがあるのですが、このアルカリ処理、これはまさに肉かすのものなんです。ずっとそういうふうに理解して私はおったわけです。ただ、肉骨粉等を含む肥料のうち、その製造工程でアルカリ処理がされた液状肥料、これは肉骨粉が最初に入っているかと思っていたら、そうではなくて、肉かすであったということなのです。ここの段階での理解です。それから、実際にスパイク試験を行ったというものです。それで液状肥料というのは何からつくるかという、原料というのは、肉骨粉ではなくて、肉かすからつくるのだという理解であったわけです。ですから、今、ここで更に肉骨粉が液状肥料の原料となるということは、ちょっと考えてもいなかった。

吉川座長 わかりました。2つ方法があると思うのです。1つは、ここで、自分たちでリスク評価を議論して、要するに全頭検査陰性、SRM除去の肉骨粉は肉かすの前段処理のリスクと同等と考えて、肉骨粉もここに含めるか、あるいはそういう議論がそういう形でなされていないならもう一回、肉かすは今後の肉かすを原料とするのは問題ないとして、肉骨粉を含めるなら技術検討会にもう一回返して、そこをそういう意味で議論してくれというふうにするか。

品川専門委員 そのことをやるのがここではないのですか。

吉川座長 ここがやるわけですか、わかりました。

見上食品安全委員 もう一つ、使用用途のところも結構重要だと思うのです。先生がおっしゃったことプラス、用途。要するにこんな高いプロセスでつくったものを牧草にまくようなことは、経済的に損であるし、それから先ほど出た水耕栽培にしても、こんな材料費として高いものを使う人がいるとしたら、それは経済観念のないことだと思う。我々の委員会のリスク評価は経済を優先するのではなくて、安全。安全だけれども、そういう意味でも使用用途というのはすごく重要だと思います。牧草の上にまいて牛がなめるから危険というのも、それは100%安全でなければという話になるので、その辺を考慮してください。

吉川座長 わかりました。そうしたら、やはり一つずつはっきりしていった方がいいと思うのです。後段の肉骨粉等を原料とする液状肥料という中には、肉かすと肉骨粉と両方含めて議論する。それでいいですね。

品川専門委員 ちょっと待ってください、肉かすの方は余り議論する必要はないのではないですか。

吉川座長 する必要はないですね。

品川専門委員 それから、ゼラチン・コラーゲンを原料としたと、これも問題ないわけですね。それで残ったのは肉骨粉をとということが問題。等ではなくて肉骨粉そのものですね。

吉川座長 これは実際に企業として考えているわけですか。さっきの話がどうもあいまいなのは、結局は肉かすしか使わないのではないかということですか。それとも肉骨粉もよければ肉骨粉もスターティングマテリアルとして十分採算が取れて使うということですか。この液状肥料をつくるということに関してです。

梅田課長補佐 許可がされれば、原材料として拡大していくというのは想定され得るとは思いますけれども、実際にどこまで拡大するかはわかりません。

吉川座長 もう一つ聞きたいのですけれども、肉骨粉を原料として使うという状況になったときに、その肉骨粉の処理の仕方というのは、従来方式で対応するということですね。新しいEUの基準ではないと。リスク評価していくには、それをはっきりさせていかなければいけないと思うのです。

梅田課長補佐 現在まだつくっておりませんから、この場で、つくる際にはそういう基準が必要であるというのであれば、そういう条件を課すということだと思います。

吉川座長 わかりました。そうすると、EUのものはそうですけれども、従来日本がやっていたのは、あれは煮るだけでしたか、煮てパウダーにしていくのでしたか。

品川専門委員 てんぷら方式が大部分だと思います。

吉川座長 この肉骨粉に関しては、今日結論を出さなければいけないのですか。時間的にどうですか。

村上評価課長 できれば、大分長いこと農林水産省でも議論を積み重ねてきておりますので、できれば早く御決断をいただきたいという御希望は承っております。ただ、それは別に拘束するものではありません。

吉川座長 私があえて聞いたのは、今日は6人なので、残りの半分の委員がいるので、そういう意味で、ここで農水省自身の検討委員会の中で、そこまで明確な形で議論しなかったものをここで最終結論を出すとするなら、今日の議論も含めて残りの6人にもう一回、ここここは問題ないという結論に達したと。しかし、ここに関しては新たにこういう問題として議論の余地があるという格好で出てきたのだけれどもということも少し聞いてみた方がいいような気もするんです。今、ちょうど半数ですから、どうですかね。

村上評価課長 座長の御判断に任せます。

吉川座長 はい。少なくとも、前半の部分に関して、既にできている在庫については大丈夫であるということの結論は合意が取れていると思うので、ゼラチン及び肉かす由来の在庫品に関しては、リスク評価として健康被害を考えなくていいということにしたいと思います。それから、今後製造する液状肥料のうち、従来方式の中に入ってこない、今後出てくる肉骨粉を資源として利用することについては、私としては、なるべく近々に残りの委員も含めて、今日の経過をかなり明確にした上で、

考えられることはリスクとして全頭検査とSRMの除去が肉かすの全処理段階とほとんど同等のリスク低減であるということが考えられるかどうかということになってくると思うのです。それが同等であるという結論になれば同じ扱いになるし、そうでないならどういう条件が必要かというような議論になるかと思しますので、その辺を含めて後段の中の肉骨粉等というところについて、肉かすは問題ないとして、肉骨粉を資源とした場合については継続審議ということで、ちょうど今日の予定の時間も5時なものですから、座長としてはそうしたいと思うのですけれども、どうですか。

甲斐(諭)専門委員 そうしたら新たな情報というのは、提供されるのですかね。

吉川座長 そうですね、だからさっきの肉骨粉の処理の仕方はちょっと確かめておいてほしいと思うのです。もし、OKとしたときに、資源に含まれる肉骨粉がどういう状況で入ってくるか。

品川専門委員 時間があるのであれば、要するに死亡畜の肉骨粉を製造しているところと、今、このものが対象になるようなと畜場の材料をやっているところときちんと分かれているかどうかという情報もいただきたいのですが、レーンが違う、あるいは工場が違うと、きっちり切り離しているかと

ということです。

吉川座長 事務局の方いいですか。できればその資料も付けた上で委員に流して、もう一回継続審議の分を議論すると。それから、もう少し時間をいただいて、前段の2番目の肉かす、ゼラチン由来のものについての使用方法及び植物性のBSEの異常プリオンの移行に関しては特に問題ないと思います。(4)の誤用・流用防止について、先ほど山本委員の方から家畜への接触、それから人への接触というものを防ぐ場にあるというか、そういう項目が入れられないかという提案がありましたが、ここを読むと、本当に灌水チューブを通して施用されるから、家畜等が直接接触するという事はないということですね。それから、誤用防止のためには、液状でプラスチックケースに詰めているので、そういう別の飼料とか、そういうものと誤用されることはないということなのですけれども。別にヘジテートしないで、これは言いたいことを言う委員会だと私は理解しているので。

山本専門委員 表示をしてあることによって、使用方法というのが明記されているわけですが、それを確認する方法というのがどこにもないという現状があるのです。ですから、何らかの形で使用した記録とか、流通の記録とか、そういうものが残るようなシステムが本来は必要はずなんです、その検証システムがない上で、表示だけやっておくというのは、非常に問題が残るんじゃないかということに非常に心配しています。

吉川座長 製造のところは、記録を残せと言え残るのだろうけれども、これは実際に売られていく先々になると、園芸用だったらちょっとトレースは無理ですね。これは実際には、あのものをチューブに入れて売り出すという格好になるわけですね。さっき回ってきたあれが最終製品ですね。これを小分けしてチューブに入れて売るという格好になるのですね。何か情報を指示のところに一言書いておけというなら、それはそれで考えてもいいんじゃないかという気がしますけれども。

村上評価課長 本日御議論いただいた製造方法による液状肥料について、使っても安全性について問題がないのではないかと御結論であるとしたしますと、その後、どういうふうに管理させるかというのは、厳密に言いますと管理側の問題になるわけでありまして、ですから、先生が今、御心配になっておられるような部分につきましては、管理側で使用制限の表示の義務づけをさせると。それから放牧地への施用の禁止の指導をするということを現時点で農林水産省は考えていると承っておりますので、誤用が生じないように適切措置を講じなさいという御意見を付けていただければ適切な管理の方法というのは、農林水産省で現場がどのように使われるかということも含めて御検討されるだろうというふうに思います。

山本専門委員 その形でいいと思います。

吉川座長 もし、リスクマネジメントに言うとするれば、総合評価として最後のところまで議論した上で大丈夫だろうという評価をしたから、マネジメントの部分もここには入っていると。だから、そういう適正管理と使用を徹底してほしいと、そういうふうに伝えてもらえればいいと、それでいいですか。

山本専門委員 リスク評価するときには、こちらからマネジメントのオプションを示すということも一つあり得る話ですので、そのオプションの中でそれを取っていただければOKという話にしたいと思います。

吉川座長 それでは、少し時間が超過しましたがけれども、今日はかなり少ないので、真摯な議論をいただいたと思いますけれども、先ほど一応まとめましたけれども、既存の肉かすを原料とした液状肥料及びゼラチン・コラーゲンを原料とした液状肥料に関しては、そういうリスクマネジメントへの注文を付けた上で、当委員会としては、人への健康被害のリスク評価としては大丈夫であるという結論にしたいと思います。それから、項目の後の方の今後製造される液状肥料のうち、肉かす及びゼラチン・コラーゲンに関しては、特に問題がないと。それから肉骨粉を使用するものについては、継続審議として、今日欠席の委員の意見も含めて決着をつけたいと、そういうことでいいですか。

(「異議なし」と声あり)

吉川座長 では、そういう格好で今日の議論については報告書をまとめたいというふうに思います。それでは、報告書の作成、最終の分は継続審議以外の分について急ぐものであれば、一応まとめる必要があれば、その部分だけでもまとめたいと思います。それから、御意見、御助言がございましたら、事務局の方に連絡していただきたいというふうに思います。この報告書については、幅広い意見を募集するということになるわけですか。

宮寄評価調整官 今日、おとりまとめいただいた前段の部分につきましては、座長と御相談させていただいた上でまとめさせていただいて、それはまた各委員の方に見ていただくと、御欠席の方も含めてということになるかと思えます。それで、御了解いただけましたらば、ある程度かたまった段階でホームページ等を通じて、幅広く国民の皆様からもその評価結果について御意見をいただくというような形になるかと思っております。また、意見をどのくらいいただくかはわからないですけども、それも含めて改めて専門調査会の場で検討する必要があるということであれば、また座長と御相談させていただいて、実際に会合を開催するか、個別に御相談するかというのはあるかと思えますけれども、相談させていただければというふうに考えておりますので、よろしく申し上げます。

吉川座長 それでいいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

吉川座長 では、そのようにさせていただきたいと思います。ちょっと長引きましたけれども、事務局、ほかに何かございますでしょうか。先ほど何か資料がもう一個ありましたけれども。

宮寄評価調整官 その他ということで、1点だけ資料を追加で配らせていただきました。資料ナンバーがないものでございますが「『牛海綿状脳症の検査に係る専門家会議』の結果について」ということで、昨日付けで厚生労働省の方からプレス・リリースされたものをそのままお配りしてございますが、ここにございますように、茨城県のスクリーニング検査陽性牛につきまして、昨日までに実施されたウエスタンブロット法、それから病理組織学的検査及び免疫組織化学的検査の結果を精査したところ、非定型的なBSEと判断されたということで、8頭目のBSE牛が確認されたということがプレス・リリースされております。ただし、ウエスタンブロット法による検査結果については、異常プリオン蛋白は検出されませんでしたけれども、糖鎖パターン及びプロテアーゼ耐性がこれまで確認されたBSEのものとは異なっていたということでございまして、今後、伝達性など生物学的な性状を確認するための実験動物への接種実験を実施する必要があるということでございます。当該牛の概要は、下の参考のところに書いてあるとおりでございます。2枚目が、ウエスタンブロットのもの、3枚目が組織学的な検査の状況で、これでは異常が出ていないということです。一番最後は、これまでのBSE牛の確認状況についてとりまとめたものでございます。これにつきましては、品川先生もおまとめいただいていたと思えますが、まだわからないことも多いということで、今後いろいろ実験なり、精査を進めていくというふうに聞いております。

以上でございます。

吉川座長 品川先生、何か追加ありますか、いいですか。

品川専門委員 特にありません。非常によくまとめてあります。

吉川座長 ほかに何か事務局の方からありますか、いいですか。

宮寄評価調整官 特にございません。

吉川座長 それでは、本日のプリオン専門調査会を終了したいと思いますけれども、専門委員の皆様、特にございますか。

それでは、第2回のプリオン専門調査会を閉会したいと思います。とうもありがとうございました。

(了)