

## 目 次

1、開 会 .....	1
1、谷口審議官挨拶 .....	1
1、配布資料の確認 .....	2
1、委員紹介 .....	2
1、本日の進め方 .....	3
1、委員長選任 .....	3
1、最近の B S E をめぐる情勢等について	
( 1 ) 国内における B S E 発生概要 .....	4
( 2 ) 第 7 5 回国際獣疫事務局 ( O I E ) 総会の概要について .....	4
1、B S E の疑似患畜の範囲の見直しについて .....	8
1、B S E に係るリスク管理型研究について	
( 1 ) B S E の感染源及び感染経路に関する疫学調査 .....	21
( 2 ) 各国及び我が国の B S E サーベイランスの分析・評価に関する研究 ...	21
1、そ の 他 .....	38
1、閉 会 .....	39

## 開 会

山本調整官 それでは、定刻となりましたので、ただいまから食料・農業・農村政策審議会家畜衛生部会第5回プリオン病小委員会を開催いたします。

私は、本委員会の事務局を担当いたします動物衛生課国内防疫調整官の山本でございます。よろしくお願いいたします。

今回は、食料・農業・農村政策審議会の再編によりまして消費・安全分科会が廃止されました。審議会に直接ぶら下がるという形で家畜衛生部会が設置され、その下にこの小委員会が改めて設置されて、その初めての会合となります。

したがいまして、委員長が選出されるまでの間、私が司会進行を務めさせていただきます。よろしくお願いいたします。

## 谷口審議官挨拶

山本調整官 それでは、開会に当たりまして、消費・安全局の谷口審議官から挨拶いたします。

谷口審議官 消費・安全局担当審議官の谷口でございます。どうぞよろしくお願いいたします。開催に当たりまして一言御挨拶させていただきます。

委員各位におかれましては、早朝から御多用のところ御出席賜りましてまことにありがとうございます。

また、日ごろから家畜衛生行政各般にわたりまして推進につきまして御指導賜っておりますこと、深く感謝申し上げます。

本委員会におきましては、プリオン病にかかわります専門的・技術的な事項の調査、審議、また御助言をいただきながらBSEに関する特定家畜伝染病防疫指針を作成していただくなど、我が国におけるBSEの防疫対策の推進に御尽力をいただいていたところでございます。

後ほど詳しく御説明申し上げますけれども、我が国におけるこれまでのBSEの累積発生頭数は33頭ということになっておりますけれども、経年的に見てまいりますと、17年が7頭、18年が10頭、若干山がございましたけれども、19年、今年におきましては現在ま

で2頭の発生にとどまるというふうな形で漸減傾向を示していると私ども理解をいたしております。こういったことにつきましても先生方の御指導のたまものと、この場をおかりいたしまして改めて御礼申し上げる次第でございます。

農林水産省といたしましては、我が国が早期にBSEの清浄国に復帰できますよう、引き続きなお一層の努力をしまいる所存でございます。

本日は、BSEの疑似患畜の範囲の見直し、BSEの感染源、感染経路の調査研究等につきまして御議論、御報告をいただくことといたしておりますので、委員各位におかれましては、どうぞ忌憚のない御助言、御意見を賜りますよう重ねてお願い申し上げまして御挨拶にさせていただきます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

山本調整官 それでは、冒頭のカメラ撮りはここまでとさせていただきます。

#### 配布資料の確認

山本調整官 それでは、議題に入ります前に配布資料の確認をいたします。お手元の資料、配布資料一覧を御確認ください。

資料1が議事次第、資料2が委員名簿、資料3が3-1と3-2ということで、BSEの発生概要、OIEの総会概要、資料4として資料4-1が疑似患畜の見直しについて、それに参考資料1、2、3、4。あとは番号がついておりません英文の文献がついております。それと資料5-1、5-2というふうになっております。

欠落しているようなものがあれば、事務局までお願いします。よろしいでしょうか。

1点、資料2について、片峰委員の役職名、「副学長」というところが「長崎大学大学院医師薬総合研究科教授」ということで御指摘を受けていますので、後で訂正させていただきます。

#### 委員紹介

山本調整官 ここで、改めて本日御出席の委員の御紹介をさせていただきます。

東京大学の小野寺委員です。

長崎大学の片峰委員です。

東京大学の熊谷委員です。

東京大学の吉川委員です。

東京医科大学の金子委員です。

次に、今回より新たに専門委員として本委員会に所属していただくことになりました北海道大学の堀内委員です。

動物衛生研究所の横山委員です。

北海道庁の両坂委員です。

このほかに、元日本大学教授の阿部委員にも所属いただいておりますが、本日は御都合により御欠席との連絡を受けております。

また、これまで委員を務められていました品川委員、藤田委員につきましては御退任されたことを御報告させていただきます。

これによって現在本委員会の委員数は9名となっております。本日御出席いただいている委員は8名でございます。

つきましては、審議会令第9条の規定によって本委員会が成立していることを御報告いたします。

#### 本日の進め方

山本調整官 次に、本日の進め方ですが、まず規定に従って委員長の選任を行わせていただきたいと思っております。その後、最近のBSEをめぐる情勢として国内の発生状況、OIEの総会の概要等について事務局より報告いたします。次に、前回からの引き続きの議題であります疑似患畜の範囲の見直しについて御検討いただく。その後、BSEに係るリスク管理型研究について、前年度で研究が終了したBSEの感染源・感染経路の調査研究、並びに各国及び我が国のBSEサーベイランスの分析評価に関する研究について最終報告をいただきます。ということによろしいでしょうか。

#### 委員長選任

山本調整官 それでは、まず委員長の選任ですが、運営内規によって、臨時委員の互選によって定めることとなっております。臨時委員として熊谷委員、吉川委員がなっております。何か御意見がありましたらよろしく願いいたします。

吉川委員 前回改組されたとは冒頭おっしゃいましたが、前回からプリオン小委員会の委員長を務めておられる熊谷先生が適任かと思うので、推薦したいと思います。

山本調整官 熊谷委員、御推薦がありましたけれど、いかがでしょうか。

熊谷委員長 大変重要な役割でありますけれど、私が引き続き委員長を務めさせていただきます。

山本調整官 熊谷委員が本委員会の委員長となられましたので、大変恐縮ではございますか、ここからは委員長の方から議事進行をよろしくお願いいたします。

#### 最近の B S E をめぐる情勢等について

( 1 ) 国内における B S E 発生概要

( 2 ) 第 75 回国際獣疫事務局 ( O I E ) 総会の概要について

熊谷委員長 それでは、ただいまから議事に入ります。

本委員会は昨年 7 月の第 4 回の小委員会以降約 1 年ぶりの開催です。今回の小委員会では、先ほど事務局からも御説明がありましたけれども、最近の B S E をめぐる情勢について説明を受けた後に、前回は御議論いただきました牛海綿状脳症の疑似患者の範囲の見直しについての再検討、それから B S E の感染源・感染経路の調査研究等 B S E に係るリスク管理型研究の報告を受けたいと思います。

一応 12 時までという時間でありまして、円滑な審議への御協力をよろしくお願いいたします。

それでは、まず最初の議題ですけれども、最近の B S E をめぐる情勢等につきまして、国内における発生状況、O I E 総会の概要につきまして事務局の方から報告、説明をお願いいたします。

星野補佐 それでは、お手元の資料 3 - 1 をごらんください。まず初めに国内における B S E の発生概要につきまして、全部で 6 ページの横の資料になってございます。

我が国におきましては、平成 13 年 9 月に初めての B S E が確認されました。その後、2 ページ目を見ていただきますとわかるとおり、これまでに 33 例。そのうち、と畜場で見つかっておりますのが 21 頭、そして死亡牛検査で見つかっておりますのが 12 頭でございます。

出生別、年齢別に見ますと、まず出生別は平成 8 年生まれのものが 12 頭ということ、

それから平成 12 年に生まれたものが 11 頭ということで多くなってございます。

また、月月齢で言いますと、8 例目、9 例目、これが 23 カ月齢、21 カ月齢ということで若齢牛ということになってございます。8 例目につきましては非定型のタイプでありまして、9 例目は 14 年 1 月生まれということで、生年月日が一番最近のものとなっております。

また、BSE の発生件数は 1 ページに世界的な発生状況が書いてございますけれども、世界的にも減少傾向でございまして、2007 年、ことしも終わりに近づいてございますが、12 月 10 日現在では 81 頭ということ。それから、国内でも冒頭御挨拶にもございましたとおり、昨年 10 頭出ていたものが、ことしは 2 頭ということで減少傾向にございます。

続きまして、3 ページをお願いします。我が国の BSE の対策ということですが、矢印が左から右に、海外、それから国内の生産、そしてと畜を経て食肉という過程になってございますが、まず矢印の上なんですけれども、食肉につきましては、従来から発生国からの牛肉等の輸入停止ということで対策をとってございました。矢印の下の方につきましては、BSE の原因でございまして異常プリオンたん白質、これが飼料を通して牛の体内に入ることを防ぐことが本病の感染防止対策の基本でありますことから、まずは飼料の規制ということで飼料給与の規制を行っているところでございます。

飼料給与の規制につきまして、反すう動物由来肉骨粉等を用いた反すう動物用飼料の製造・販売・使用の禁止。

それから、飼料・肥料としての肉骨粉等につきまして、海外のすべての国からの輸入、あるいは国内における製造・出荷を一時全面停止してございます。

その後、後ほど説明しますが、法的に規制をして、国内の肉骨粉等の取り扱いにつきましては、科学的な知見に基づいて随時見直しを実施しているところでございます。

ここで 4 ページを見ていただきたいのですが、今説明いたしました飼料原料の利用規制状況なんですけれども、まず動物性たん白質のうち、牛などを由来とした血粉、血しょうたん白、それから肉骨粉、加水分解たん白、蒸製骨粉につきましては、給与対象の家畜種にかかわらず、すべて規制。それから、動物性油脂につきましては、ほ乳動物、家畜由来のものにつきまして不溶性不純物の含有量がコントロールされていないものにつきまして、やはり給与対象にかかわらず、すべて規制されてございます。特に牛につきましては、それ以外にもクロスコンタミネーションなども考慮いたしまして、それぞれのリスクに応じた厳しい措置が現在とられております。

また3ページに戻っていただきまして、と畜場におけるBSEの検査、あるいは特定危険部位の除去ということですが、こちらは5ページの方に細かく図がかいてございますので、確認ください。

まず、農場から食肉に供されます牛はと畜場に行きまして、そこで21カ月齢以上の牛が検査の対象となっております。現在のところ、皆さん御存じのとおり、各県におきまして自主的な対応で全頭検査が行われているところでございますが、その検査で確認された陽性牛、あるいは陽性牛、陰性牛にかかわらずすべてのSRM、特定危険部位につきましては除去されまして、焼却されるということ。

それから、先にサーベイランスの話をしていただきますが、死亡牛につきましても、下の方に家畜保健衛生所とございますが、国際ルールに基づきました24カ月齢以上の死亡牛の検査を行ってございまして、こちらにつきましてもすべての死亡牛、陰性、陽性にかかわらず現在のところ焼却などの処理をされているということでございます。

また3ページに戻っていただきますと、矢印の一番右側の方でございますが、流通、販売の段階におきましてはトレーサビリティとして牛肉の個体識別を可能とすることで発生時などにおきましても食の安心を提供させていただいているという状況でございます。

なお、左の下にございます感染源・感染経路の調査につきまして、きょうこれから吉川委員の方からも御報告がございまして、原因の調査報告が進んでございまして、また、右側にいきましてBSE対策の効果を検証するということからサーベイランス、先ほどのと畜場や死亡牛についても行っているところでございます。

それから、最後のページ、6ページにおきまして、これは全体の話になりますけれども、国内BSE発生時の反省を踏まえまして、現在は食品安全委員会が科学的な知見に基づいた食品健康影響評価、いわゆるリスク評価と申しますが、そういったことを実施している。その中で、その結果に基づきまして、厚生労働省においては食品衛生の観点から、農林水産省におきましては家畜衛生などの観点からリスク管理の措置をとっているところでございます。

なお、米国产牛肉の輸入問題につきましても17年12月8日の食品安全委員会の評価答申を受けまして、厚生労働省と農林水産省が連携を図りながら、厚生労働省におきましてはと畜場以降における食品としての安全確保の観点からのリスク管理措置、農林水産省につきましては生体牛の月齢判別や飼料規制等のと畜場までの安全確保の観点からのリスク管理措置を実施しているところでございます。

以上が国内における B S E の発生概要、防疫措置でございました。

川島室長 続きまして、O I E の総会の概要についての御報告をさせていただきたいと思えます。資料 3 - 2 でございます。

表紙にありますように、今回の総会におきまして B S E 関連ではステータス認定、それからコードの改正というのか 2 つの大きなポイントであったわけでございます、まず 1 ページ目をお開きいただきまして、ステータス認定の関係でございます。既に御案内のとおりでございますけれども、ことしの総会におきまして 11 カ国から申請がございまして、それについての評価がなされたということで、無視できるリスクの国、それから管理されたりリスクの国という形で、この表の右欄に掲載しております国々が認定を受けたということでございます。

その認定に際しまして、認定案に対しまして、私ども日本側からのコメントということで、今回御出席の先生方にも御意見をいただきながらまとめて提出したものが 2 ページ目と 3 ページ目に参考としてつけさせていただいておりますけれども、細部にわたりますので、説明は省略させていただきたいと思えます。

それから、4 ページ目をお開きいただきまして、B S E のコードの改正でございます。御案内のとおり 2005 年に抜本的なコードにつきまして改正が行われまして、今回の総会ではこれまでの抜本的な改正の中で少し足りなかった部分についての規定が充実されたということでございます、特に左の枠の中には 2006 年当時のコード、それから今回提案された改正案、総会の結果ということで右の方に書いてございますけれども、左の 2006 年コードのところを見ていただきますと、1、2、3 は基本的に無視できるリスクの国についての生体牛ですとか肉、あるいは肉骨粉等の条件について特段の規定がなかったものにつきまして、コード改正案では真ん中にございますように、基本的には飼料規制の効果的実施以降に生まれたというような条項が追加されるという形で、総会の結果もそういう形で基本的にはある意味では規定の強化がなされたということでございます。これは御案内のとおり、無視できるリスクの国でありまして、自国で B S E が発生するということがあっても、それが 11 年以前に生まれたものであれば無視できるリスクの国に区分されるというコードの改正が 2005 年にございまして、そういったものを受けて飼料規制の効果的実施以降に生まれたものに生体牛等の貿易を限るというような意味での改正がなされて、強化がなされたということでございます。

それから、4 は、管理された国、あるいは不明なリスクの国のゼラチン、コラーゲンに



ついでに条件でございまして、現在管理されたリスクの国ですとか、不明のリスクの国につきましては、由来する骨につきまして、30 カ月齢超ですとか、12 カ月齢超というような規定がございしますが、今回の改正提案としては、それは削除する。これはニュージーランド等がやっております感染実験の結果を踏まえた提案でございましたけれども、各国からより慎重に検討すべきであると、日本を含めましてそういうコメントが出されまして、その改正はもとの原文に戻ったということでございます。

また、あわせて、骨由来ゼラチンにつきましては、無条件物品に移行するという提案もなされましたけれども、これにつきましてもさらに継続して検討する必要があるということで、継続検討の課題となったということでございます。

これがことしの総会の概要でございます。

また、今後、来年の総会に向けましてステータス認定ですとか、あるいはコードの改正案、いろいろな作業が出てくると思います。各委員には現在御意見をいただいておりますので、また今後も御意見をいただきたいと思っておりますので、御協力のほどよろしくお願いしたいと思います。

以上でございます。

熊谷委員長 どうもありがとうございました。

今のお二人の御説明につきまして何か御意見、あるいは質問ありますか。

横山委員 コメントに対する回答がOIEの方からあったのですか。2ページ目、3ページ目に我が国のコメントと出されていますよね。

川島室長 総会では日本側の代表団としてこのコメントについて発言いたしております。各国からのコメントの結果、科学委員会の評価報告書の中にもございましたけれども、注文がついている国については引き続き必要な情報の提供をするということが求められているということでございます。

熊谷委員長 それでは、ほかによろしいでしょうか。

#### BSEの疑似患畜の範囲の見直しについて

熊谷委員長 それでは、次の議題に移ります。

前回は御議論いただきましたけれども、BSEの疑似患畜の範囲の見直しにつきまして、今回BSEアドホックグループのサポーターングドキュメントが入手できたということで、

これについて事務局から御説明いただきます。

なお、本件につきましては、BSEに関する特定家畜伝染病防疫指針の変更につながるものであり、平成18年6月23日付けで本小委員会が属します食料・農業・農村政策審議会あてに諮問されておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、説明の方、お願いします。

星野補佐 それでは、お手元の資料4-1、それから参考資料といたしまして参考資料1、2、3、4、そして先生方におかれましては論文のコピーも御用意させていただいてございます。

それでは、資料4-1から説明させていただきます。

BSEの疑似患畜の見直しということで、まず我が国のBSEの疑似患畜の取り扱いにつきましては、国際獣疫事務局OIEのBSEコードを参考にしながら、BSEに関する特定家畜伝染病防疫指針で規定してございますが、今御説明がございましたとおり、OIEにおきまして昨年1月に開催されましたBSEのアドホックの委員会におきましてBSE発生時に処分あるいは検査が必要な牛の範囲ということが検討されております。その中でこの四角の枠組みで実験的な根拠でありますとか、医学的な根拠、いずれにつきましても雌雄生殖器がBSE病原体の伝達リスク要素であるということを示していないとの結論がなされました。

これを受けまして、昨年3月に開催されたBSEコード委員会の中でも雌の患畜から誕生しました動物が必ずしもBSEに暴露されているとは限らず、一般的な牛群よりも高いリスクを有するとは考えられないということで、次のページへさせていただきますが、BSEのOIEにおけるコードが改正されました。

このOIEのコードの中で、四角の枠組みでは特に下線部の部分が削除されたわけですが、昨年の総会の中で、BSE発生時に処分が必要な牛の範囲ということで、BSE症状が発病前2年以内、または発病後にBSE感染の雌牛から生まれたすべての産子ということが削除されました。具体的にどういうことかといいますと、5ページに図を用意させていただきましたので、見てください。

こちらはBSE疑似患畜の範囲ということで、OIEコードと並びで国内の指針の中に盛り込んでありますものを図として落としてみたわけですが、まず1つ目、青い矢印のところは、1歳以内の患畜と1歳になるまでに同居し、かつ同じ飼料を給与されていた牛ということで範囲が措置されてございます。これにつきましては、飼料給与歴が不明な場合

においては、患畜が生まれた日の前後1年以内に当該農場で生まれた牛ということも含まれてございますが、基本的には1歳以内の患畜と1歳になるまでに同居し、かつ同じ飼料を給与された牛ということ。

それから、2つ目、これは今回削除された、あるいは我々が改正の諮問をさせていただいたところなのですが、赤い矢印のところなのですけれども、患畜が発症する前2年以内及び発症後、患畜から生まれたすべての産子ということで、ここのところの疑似患畜の範囲につきましてOIEの方で削除されましたので、昨年諮問させていただいたところでございます。

また戻っていただきまして、2ページになりますが、こういったことから、我が国におきます疑似患畜の範囲の見直しということで、昨年諮問させていただきました。ここまでは昨年の議論と同じことなんですけれども、その際にOIEにおけるレポートが当時まだ示されてございませんでしたので、今回その資料を参考資料4として入手いたしました。これは先生方には事前にそれぞれお配りさせていただき、また論文の方も関係するものはお配りさせていただいたところでございますが、これらをもとに本日御検討をお願いしたいと思います。

なお、参考資料1と2につきましてですが、まず参考資料1につきましては、EUにおきましても、疑似患畜という言葉を使っているわけではないのですが、同じようにBSEとう汰、感染牛が見つかったときに、同じ範囲でBSEとう汰牛を検査しているわけなんですけれども、2003年から2006年までそれぞれ検査対象頭数における陽性頭数が出ているのですが、この中でも産子が陽性となった事例はございません。

また、参考資料2ですが、これは我が国の措置なんですけれども、33例目までそれぞれ疑似患畜ということで特定し、そのうち患畜の産子が全部で24頭出てございますが、これらについてもBSE検査をしてすべて陰性ということで確認されてございます。

以上、事務局からの説明でございます。

熊谷委員長 それでは、疑似患畜の範囲の見直しにつきまして説明をいただきましたけれども、質問、意見などをお願いします。

小野寺委員 疑似患畜でEUにおけるというところを見ていて、2003年、2004年に英国のデータがないなと思って見ていたのですけれども、当時は英国では余りそういうことを気にしていなかったのでしょうか。

熊谷委員長 事務局の方、ここはいかがですか。

どなたか御存じですか。

小野寺委員 多分E Uの中に含まれているのかなという気がしないこともないのですが、  
れども、どうなのでしょう。

恐らくどこかに、昔、英国が毎年B S E アニュアルレポートってありますね。そこに多  
分入っているとは思いますが。

星野補佐 その点につきましては確認させていただきます。

熊谷委員長 私の方でちょっと質問があるのですが、国内の、先ほど参考資料2で、産  
子 24 頭の検査、陰性ということなのですが、これは親が発生というか、診断が下ったか、  
あるいは死亡して診断、いずれにしても、その日からどのくらいさかのぼった子供かとい  
うデータはあるんですか。

星野補佐 それぞれの月齢とかということでしょうか。

熊谷委員長 産子ですね。

星野補佐 産子の月齢ですか。今ちょっと手元にはないのですけれども……。

熊谷委員長 ちなみに、一番若いのは……。

星野補佐 それも確認させていただきます。

山本調整官 国内で、患畜の産子として殺処分検査された 24 頭の月齢ということによ  
ろしいでしょうか。

熊谷委員長 そうです。

山本調整官 確認しますが、発症するというのは我が国の場合、ほとんどありませんか  
ら、今の疑似患畜の規定どおり、若い牛が中心になっております。2年間、発症前2年以  
内ということなので、2年以内にさかのぼって、最長で24カ月ということになります。

横山委員 そのときに、検査を行った月齢がいつなのか。そのB S Eの牛から生まれた  
子牛であるということ間違いにないにしても、2年以内ということはそれだけしか月齢が  
たっていない。非常に若い牛の検査をして、陰性でした。だから、垂直感染というか、そ  
ういうことは全部ないんですよという保証にはならないのではないかと思うんですけれ  
ども……。

山本調整官 そこは委員の方々に判断していただくことになります。若齢牛です、検査  
されているのは。そのリストは追って整理してまたお示しします。

吉川委員 そうですかね。

と畜場、あるいは死亡牛の 24 カ月ですぐに見つかれば、その子は生まれてすぐですけ

れど、実際にはと畜場でつかまったケースで若齢牛の2頭を除けば普通の雌はみんな4歳とか5歳以上でしょう。それが例えば7歳で見つかって、2年前にさかのぼれば、その子は既に5歳ということなんじゃないですか。24カ月。

そうじゃなくて、その個体が最後に産んだ2歳以内の牛ということですか。

山本調整官 そうです。患畜が確認されて、2年さかのぼっての産子なので、24カ月ですね。

吉川委員 それでは検出をやったとしても多分検出不可能で、それをもって垂直感染がないということにはとてもならないと思いますね。

山本調整官 このデータは、我が国で疑似患畜がどれだけいるというデータでありまして、今回疑似患畜の範囲が見直しになったのは、OIEのアドホックグループで実験的データ、疫学的データで見えておりますので、この我が国のデータはあくまで参考ということになります。

熊谷委員長 ほかにありますか。

横山委員 資料4-1の2ページ目で、OIEコードの改正点がありますが、リスク不明の国ではOIEはどういうふうに考えているんですか、このバースコホートの問題。

川島室長 OIEのコードは管理されているリスクの国については、先ほど言いましたように、規定が削除されているのですけれども、不明のリスクについてはそういう規定を満たさない国という規定になっていますので、要はそれを処分するか、しないとか、そういうことが全くわからない国が基本的に不明のリスク国になっているということであり

ます。

姫田動物衛生課長 私どもの方の参考資料2は、先ほども調整官が申し上げたように、あくまでも我が国の状況ということでお知らせしたあれなので、むしろ前回の御議論の中で参考資料4なり、その後につけております原文のものを基本に御議論いただければと思っております。いずれにしても参考資料4の中の実験でデータ等を御評価いただきたいと我々は考えているところでございます。

熊谷委員長 一応参考資料のサポーターディングドキュメントを動物衛生課の方で翻訳していただいた部分があります。

実験データと疫学データ、2種類、このサポーターディングドキュメントでは今までの報告をレビューするような形になっています。

実験データの方は、胎盤を含めた生殖器、そういったものの投与実験、それで感染、発

病が見られないということ。

それから、精液についてもかなり数の多い実験が行われているということですね。

かなり初期の段階でそこらは大分実験が重ねられて、セーフだろうということになっているわけです。

それから、発症牛由来の子宮とか羊水、それから胎盤も投与実験があったと思いますが、そういったもの。

それから、ここには書いてありませんけれども、たしか事務局の方で配付していただいた中に、ミルクの中にPrPのBSEを検出するという、たしかそういう実験があったと思います。それでも検出できないということですね。

実験的にはほとんど垂直感染を否定するような実験ということで、ミルク以外のものについてはここに書いてあるとおりではないかと思います。

それから、疫学データの方は、ここに書いてある最初の報告がかなり悩ましいもので、BSE陽性雌牛の産子316頭ですね。それから、それと似たり寄ったりの農場、同じ農場にいたBSEに罹患していない6歳を超えた雌牛から出生した産子316を対象群として、その後、それらを別の農場に移して、管理下で発症するかどうかということ調べたという、そういう疫学データです。

これは途中に書いてありますように、統計学上有意なリスクの違いがあったということで、その違いが9.7%、相対リスクが3.2倍という、そういうものです。

ただ、その後この報告書では遺伝的な要因とほかに証拠がない真の母子伝達の要因とを区別することはできないとしています。それは要するにBSE発症牛を母親とする子供というのは遺伝的に発症しやすいのかもしれないという、そういう考え方だと思います。

同じ著者というか、同じ研究者が後でまた2002年に出した報告では、産子のリスクは著しく低いというふうに報告していて、ですから前の報告にちょっと変更を加えた形になるかと思いますが。かなり産子のリスクは低いというふうに報告しています。いずれも疫学データです。

それがここに書いてある疫学データの最初の段落で、次の段落は、BSEに罹患した肉用繁殖雌牛の産子において、BSE陽性牛は1頭も確認できなかったということで、生乳も直接的な接触も伝達の要因とは考えにくいということを示唆する知見であるというふうになっています。ただ、これは例数が結構少ないので、その点を加味して判断する必要があるのだろうと、これは私の考えですけれども、というふうに思われます。そうであっても、

一応子供に陽性牛が見当たらないということは確認できたということですね。

それから、最後の方に受精卵について書いてあって、これは随分前にも広く認識されていると思いますけれども、結論としてはということで、実験的根拠及び疫学的根拠のいずれも雌雄生殖器がBSE病原体の伝達のリスク要素であると示していないという結論的な部分で終わっています。

一応判断材料としてはこんなところなのだろうと考えられるのではないかと思いますけれども、なかなかデータが一番悩ましいのは、1997年でしたか、316頭を使った疫学データで、それを覆すというか、それは後で同じ研究者が訂正するような形になりましたけれども、それがちょっと悩ましい部分で、その他はすべて否定的、つまり垂直感染は否定的であるということですね。

いずれにしても垂直感染はかなり低いリスクなのだろうというふうに考えることができるのではないかと考えているのですけれども、いかがでしょうか。

小野寺委員 1997年に報告されたワイルスミスですか、その論文のことですけれども、実際に投稿されたのはそれより2年ぐらい前の話で、1995年、それ以前の英国の牛を用いてやっているわけですね。ですから、本来、それが果たしていいのかどうかというのはフィードバンが完全に実行されていないということがあるものですから、結局コントロールというか、対照群自身もえさの中に交差汚染が何かかもしれませんけれども、BSEの材料を食べているわけですね。食べても対照群そのものが果たして対照群になり得るのかという話になってしまうわけですね。ですから、そこは果たしてこれがいい論文か、悪い論文かという話になるんですね。それに関して一応統計的に分類して、遺伝的な要因と環境的な要因というのをうまく分けたのでしょうかけれども、これはあくまでもそういうことだけの問題ですから、余り理想的な実験というか、調査とは言えないということにはなるかと思うんですね。

本当は英国の牛ではなくて、できればニュージーランドか何から持ってきた牛も一緒に横に置いて、そういうのも1つの別な対照群として用いたらいいのかなと僕は思いますけれども、大体論文というのはどこかに穴があるものだ。特にこの時期の論文はそう思います。

吉川委員 今の参考資料4のここは従来OIEが無条件物品の中で定義している国際的な是正勧告を受けて安全とされている受精卵及び精子についての安全性の科学的根拠を述べた項目であって、垂直感染によるコホート群を除くべきだという根拠の項目ではないで

すよね。

それともこれを去年の質問に対して科学アドホック委員会がコホートから除く根拠だと  
して日本に送ってきた答えなんですか。

星野補佐 これはアドホックの委員会の中でこのレポートが出され、結論づけられ、そ  
れでO I Eコードの中でこれを受けて、先ほど御説明させていただいたような形で改正が  
されたということでございます。

吉川委員 だんだん去年の議論を思い出してきたのですが、去年このコードを改  
正するに当たって、既にわかっていたデータに対してどういう科学的な新しい根拠があっ  
たから生後2年間のものを外すのかというのがよくわからない。O I Eの説明としては、  
使われていた資料はすべて前からわかっていたことであって、ドイツでしたかね、どこか  
ので新しく胎盤その他を感受性に回すか、あれに打って、ないというデータが新しく示さ  
れただけであって、それを受け入れるかどうかという議論をしたときに、そのデータだけ  
では母子感染、子供が生まれてくるというすべての過程に関して科学的に証明したと言え  
ないのではないかという疑問が残ったように私は思い出したんですけれど。

だから、もし資料としてその後にO I Eの科学委員会から、いや、さらにこういうデー  
タがあったのだというような説明があったのか、なかったのかを最初にはっきりさせてく  
れた方が議論は進行しやすいと思います。

星野補佐 昨年段階では参考資料4ということでサポーティングドキュメント全体が  
示されてなくて、確かに先生おっしゃるとおり、O I Eの方で、特にサポーティングドキ  
ュメントの参考資料4の2枚目の真ん中あたり、日本語訳でいいますと、「別の研究では、  
発症牛由来の子宮小丘及び羊水が高感受性トランスジェニックマウスに接種されたが、感  
染性は全く確認されなかった」、ブッシュマンのレポートのこれが示されたというふう  
に  
と思います。それで全体どういう議論がされたのか、レポートがこのときなかったもので  
すから、今回いろんな全体版を入手させていただいたのがまさに参考資料4のこの形でご  
ざいます。

先生が今御紹介いただきました新しいレポートというのが先ほどのブッシュマンらのレ  
ポートなのですが、その中ではB S E発症牛由来のサンプルでB S E感染性が認め  
られたのは中枢神経、末梢神経、遠位回腸のみで、ヒツジのスクレーピーで感染性が認め  
られるような脾臓などのリンパ組織や初乳、尿膜腔液、子宮小丘などは認められないとい  
うことで結論づけられたのが昨年、これは御紹介させていただいたと思いますが、これだ



けはわかったのですけれど、そのほか、全体が今回参考資料4として手に入ったということでございます。

片峰委員 僕はあんまり出ていなかったのがあれなんですけれど、恐らくパーティカルトランスミッションがゼロだということは実験的にも疫学的にも絶対言えないと思うんですね。そういった意味では要するに非常に低いということはいいと思うんですけれど、それがリーズナブルな低さなのかどうかという、そこら辺のエバリュエーションだという観点でよろしいんですね。

小野寺委員 そうですね。

片峰委員 ということになると、これも議論されたのかわかりませんが、いわゆる感染環を見る動物実験ですね。これは八十数カ月見てという話なんですけれど、実際タイターとしてはゼロとは言えないので、何ぼ以下ぐらいの感じで、例えばどれぐらいの感度があるものなのかどうか、もし横山先生でも御存じだったら教えてほしいと思います。

横山委員 実験的には全く垂直感染を示す、または生殖器関連の組織からのBSEプリオンは検出されていません。牛型のトランスジェニックマウスを使った希釈実験だと、マウスの脳に接種できるのは20マイクロリットルという、そこが律速段階になるのですけれども、10%の乳剤で換算すると1000ID<sub>50</sub>/gというのがマウスのトランスミッションの検出限界だろうというふうに考えています。

片峰委員 1000.....。

横山委員 1000。10の3乗ですね。

片峰委員 牛を使ってもそんなものですか。

横山委員 論文的には牛よりも10倍組換えマウスの方が感度が高いと言われています。

片峰委員 それが10の3乗ということですね。

横山委員 ええ。

片峰委員 それでは10の3乗以下であるということですね。

横山委員 以下である。

片峰委員 それをどう考えるかということだと思っただけなんですけれど。

あと、エビデミオロジーの方のコホートというのは、小野寺先生、どういうコホートなんでしょう、具体的には。

小野寺委員 疑似患畜ですね。

片峰委員 ある牧場を特定して、そこでコホートをつくってということですか。

小野寺委員 そういうことですね。OIEのコホートはそういうことで、一番最初に説明がありましたね。同じえさを食べて、しかもそれが1年以内とか。

もう1つ、ヨーロッパのコホートはそれに今まであれが入っていたんですね、産子が。

星野補佐 感染患畜が見つかったときに、農場単位でまず1歳以内の患畜と1歳になるまで同居して、かつ同じえさを給与されていた、各農場単位なんですけれども。それから患畜が発症する前2年以内、また発症した後、患畜から生まれた産子すべてということになってございます。

片峰委員 例えば生まれたときの親牛の状況によっては違うんですか。

患畜から生まれた牛と、発症する前に感染していた牛といろんな状況があると思うんですけれど。

小野寺委員 みんな患畜として見ている。

片峰委員 みんな患畜ですか。

小野寺委員 そうです。BSEが見つければ。

星野補佐 BSE確認検査で陽性になればみんな患畜という言い方をします。BSE感染牛が患畜なんですけれども、それが1頭見つかり、その牛と親子の関係があるのか、あるいはその牛の経歴、生まれたときの農場にさかのぼって、そこで一緒に飼養管理されていたのかどうか、その点について調査して特定していく。

片峰委員 それをケースとコントロールに分けて2群で比較したという話ですね。要するに患畜群と非患畜群。

吉川委員 この実験はそうです。ウイルスミスがやったのはかなりしっかりした実験で……。

小野寺委員 しっかりしたというか、ウエスタンプロットはやっていなかったと思いましたが……。

吉川委員 あくまで臨床牛と健康牛で、それから生まれた子供を追ってBSEを発症したか、しないかというケースコントロールをやって、データそのものとすれば科学的ではあると思うんですけれどね。

小野寺委員 環境条件が英国でない方がよかったかなということなんですけど……。

片峰委員 問題として、コホートとしてはそれなりに正しいコホート、ケースとコントロール群を比較されているけれど、要するに数が少し少ないんだという理解でよろしいんですか。

吉川委員 むしろ数は十分で、統計的にもデータの的には獣疫学の教科書に載っているくらいちゃんとしているのですけれど、実際には背景の汚染がイギリスだったので、それをどう補正するかというのが非常に難しいということで、最初に見積もったよりも多分実際には垂直感染例は低かったのだらうというのが2回目の論文になった。最初の論文ではかなり統計的な有意差がカイ二乗限定するときれいにあるという答えで、予防措置をとったんですね、国際的に。ただ、その後、そういう例がそんなにはないのではないかとということでOIEがここに検討材料として挙げてきた。

星野補佐 なお、先ほど小野寺委員から御質問がございましたEUのとう汰牛の2003年、4年の英国の状況なんですけれども、これは検査陽性頭数だけの国名をあらわしてまして、英国もこの内訳に入っておりますが、陽性頭数がありませんでしたので、こちらには国名として記載されてございません。

熊谷委員長 これは垂直感染はいかなる場合もしないのだというのを証明するというのは恐らくできないと思うんですね。一応現行我が国では飼料に回らない仕組みをつくっている。それから、検査をして、出た場合には丸ごと廃棄するという手段を講じている中でこの条項が入ると入らないのとでどの程度差があるか。そういうことだと思います。

金子委員 バイオロジカルエビデンスで、横山先生がおっしゃったとおりだと思うんですけれど、非常に低いリスクがあった場合、あるかどうかという懸念は母集団の数によると思うんです。例えば人のバリエントCJDの場合は、何千万人も暴露されたために、リスクが低くても患者が出てきたということがありますが、この場合は監視の対象頭数が6、7年で24頭ですよ。母集団の規模が非常に少ないわけですから、先ほどの検出感度で検出できないようなリスクであれば、余り大きな問題にはならないのではないかと思います。

熊谷委員長 いかがでしょうか。

一応そういう対策を講じている中で産子を通常牛と同じにしてもほとんど変わらないだろうという考え方ができるかどうかという、そこですね。今回OIEがこういうふうに削除するというふうな方向になりましたので、国際的な整合性といいますか、そこらも考慮してどうかという、最終的にはそういう判断になるかと思っています。

川島室長 事務局の方からで恐縮なんですけど、先ほど横山委員から御質問のあったOIEのコードで不明のリスクの国についての御質問で、私は区分されるとき要件にはそれは入っていないというふうに申し上げたのですけれども、不明のリスクは結局そういう要

件を満たすことができない国なので、実態がわからない国はすべて不明のリスク国に入るのですけれども、いざ貿易をするときには一定の条件が課せられることになっていまして、やはり産子のコホートについては不明のリスク国からの生体牛の輸出であっても条件は求められていない。管理されたリスクの国と同様に産子コホートに関する規定は不明のリスクの国についても削除されている。コード上はそういうことでございます。

横山委員 1ついいでしょうか。ちょっと視点を変えて考えたときに、確かにBSEの垂直感染というのは非常に無視できるだろうと。そういう報告で、実際OIEの中でもほとんどそういう議論で進んでいるのも事実なのでしょうが、いざ生まれた子牛、患畜、または発症期に近いような病気の牛から生まれた牛を人の食料にする。病気から生まれたものを食品にするのだという、リスク云々ではなくて、もっと食の健全性ということを考えたときに、これっていいのかなという疑問を少し持ちます。

熊谷委員長 これはほかの疾病についてはどういうふうになっていますか。

山本調整官 感染症であれば、垂直感染とかいろいろな感染形態を含めて抗体検査などもして普通の感染症であれば疑似患畜の範囲を通常決めていくということになります。

健全性というのはどういう観点からかわかりませんが、生まれて、健康で、食品衛生法なり、と畜場法の話になりますけれども、当該牛がちゃんと生まれて、健康に育っていれば、そこは制度上問題になるものではない。

小野寺委員 BSEの場合はほかの感染症と異なり、食品にする場合、特定危険部位を外すとかを行っています。特に日本の場合は検査をして、もし仮にそれが病気の牛から生まれた牛でも仮にそれを食品にするということになったら、それはBSE検査をしてからやるわけですね。ですから、それは食の安全的には余り問題にはならないと思うんです。特に日本の場合ですね。

吉川委員 科学的な考え方と行政的な対応というのは一致している方が麗しいとは思いますが、恐らく2001年から、あるいは2002年から後にとった対策がかなり有効であるとすれば、2001年より前に汚染された牛で、既に6歳から7歳になって、それ以上の歳で生き残っているグループがこれからと畜場に来て見つかるとしても、恐らく十数頭を超さないと思うんですね。その中の雌牛が2年以内に産んだ牛という、逆算すると恐らく十数頭かそんなものだろうと思うんですね。行政的な対応として考えればその十数頭を疑似患畜として扱うか、扱わないかという、その管理措置について科学者はどう思うかという疑問を問われていると考えていいわけですかね。

姫田動物衛生課長 おっしゃるとおりですが、基本的には行政としてどうするかということの御指針をいただきたいと考えているところですし、その中で国際的な整合性の問題、それからリスクの問題を考えていきたいと思いますと思っています。

もう1つは、今、小野寺先生がおっしゃったように、これは疑似患畜から外しても、厚労省の施策としてはSRMの除去と、それからの21カ月齢以上の全頭検査というのは当然引っかかってまいりますし、私どもも万が一BSE患畜が発生した場合は、従来から疑似患畜であるかどうかという確認をとっておりますので、これはトレーサビリティで確実にとれますので、それはそのときに疑似患畜が範囲から外れても産子コホートかどうかということは私ども確認していきたいと考えております。

吉川委員 多分従来どおりの格好で陽性牛の産子を24カ月以内に殺処分した限りはどんなに調べても、もしその可能性があったとしても検出できないだろうと思います。

そうでなくて、今のように疑似患畜ではないけれども、一応24カ月以内に生まれた牛だという格好でトレースをしていって、その牛が長寿を全うしてと畜場に来るか、そのときに検査をするという格好になったとしても、恐らく10頭から20頭の中でその当たりくじを引くことは多分確率的には私はないだろうと思います。科学的に言えというなら、そう思うという答えになると思います。

熊谷委員長 ほかにこの産子を外すということについて、これは心配だからそうはしない方がいいだろうという御意見ありますか。恐らく管理にかかわることをここで議論することになるので、これをしないことによるデメリットなども恐らくあるのだろうという、そこも考慮に入れて産子を疑似患畜を外すということについて反対意見というか、いかがでしょうか。非常に微妙なところなのかもしれないんですけど……。

それでは、もしないようでしたら、疑似患畜の範囲から産子を除外した場合のリスクの変化というのは無視できるぐらいに恐らく低いのだろうということで、患畜の産子は疑似患畜の範囲から除外するという事で差し支えないという判断でよろしいでしょうか。

吉川委員 範囲から外すということは反対しませんけれども、先ほど言われたように、トレーサビリティができていますので、その場で24カ月以下のを殺す必要はないけれども、疑似患畜という範囲からは外すけれども、トレーサビリティとして追跡調査をする。あるいはそれから生まれた子についてもトレーサビリティを追うことはできるわけですから、一応ほかのグループよりは非常に低くても多少そこにはリスクの違いがあるという認識で、トレースをするということを経験的に疑似患畜から外すという考えをとったらどうでしょう

か。

姫田動物衛生課長 もしそれでよろしければ、吉川先生がおっしゃったように、疑似患畜から外しても、産子コホートについてはトレースさせていただくということ。そして、もう1代ですか。

吉川委員 その子が陰性であれば構わないと思うんですけど、もしそこで陽性に当たれば、その子もトレース対象になるという……。

姫田動物衛生課長 そういうことでトレースさせていただくことを約束したいと思いません。

熊谷委員長 それでは、トレースを条件にこの疑似患畜の見直しについては本委員会として了承し、その旨家畜衛生部会に報告したいと思えます。

この件につきまして事務局は今後どのように進めていけますか。

山本調整官 今回の疑似患畜の範囲の見直しはトレースをするということも付記した上で御了承いただいたということで、今後の予定になりますが、防疫指針の改正ということになりますので、パブリックコメントを行うということになります。30日間ホームページに掲載して、広く国民の皆さんの意見を募集いたします。その結果等を受けて防疫指針の一部改正作業を行っていきたいと考えております。パブリックコメントを経て、軽微な修正等がございましたら委員長と相談させていただいて決定させていただきたいと思えます。

最終案につきましては家畜衛生部会に報告して答申をいただくということになりますが、それでよろしいでしょうか。

熊谷委員長 今の御説明でよろしいでしょうか。

それでは、それをお願いします。

#### BSEに係るリスク管理型研究について

- (1) BSEの感染源及び感染経路に関する疫学調査
- (2) 各国及び我が国のBSEサーベイランスの分析・評価に関する研究

熊谷委員長 それでは、続きまして、BSEに係るリスク管理型研究について、牛海綿状脳症の感染源及び感染経路の調査、それから各国及び我が国のBSEサーベイランスの分析・評価に関する研究の2課題についての報告をいただきたいと思えます。

最初に感染源、感染経路の調査についてまず事務局よりお願いします。

石川補佐 畜水産安全管理課の石川でございます。

それでは、事務局より御説明いたします。資料は5 - 1でございます。

この疫学研究報告書でございますけれども、農林水産省からの委託研究という形で17年、18年にかけて実施された成果を取りまとめものでございます。

まずは委託研究の報告を受けました側として事務局より概要を御説明し、その後、補足説明がございましたら研究総括者の吉川先生の方からお願いしたいと思います。

それでは、資料に沿って御説明します。

第1部の1ページ目、3枚目の裏側になると思いますけれども、その1.4というところをごらんください。まず調査の目的でございますけれども、我が国のBSEの汚染原因の究明と原因究明を通じた我が国におけますBSE対策を検討することを目的に調査を行っております。

調査の基本方針でございますけれども、同じページの下段をごらんください。

としまして、原因究明に当たって、飼料規制の実施時期の観点から3つの期間に区分して考えております。すなわち1996年4月の反すう動物飼料への反すう動物の組織の使用禁止通知以前が1つ目。2つ目が1996年4月から2001年10月の反すう動物の飼料への反すう動物の組織の使用禁止等の以前。3つ目が2001年10月以降でございます。

でございますけれども、本報告書は3部構成となっております。1部目にリスクシナリオの作成とその検証、第2部としましてケースコントロール研究、第3部としまして動物油脂の特性、製造方法等を報告しております。

でございますけれども、データ解析につきましては、統計学的手法を用いた定量的解析によることを基本とし、困難な場合には定性的評価を行うこととしております。

これ以降具体的な調査結果を御報告いたしますけれども、時間の関係で、先ほど3部構成と申しましたけれども、第1部を中心として御説明いたします。

2ページ目をごらんください。具体的な戦略でございます。

第1部ではまず原因究明に必要な背景要因の分析を行いまして、続いてBSE陽性牛につきまして地理的、時系列的に6つに群別して解析を行いました。

群別の具体的な考え方でございますけれども、図1をごらんください。

反すう動物の飼料への反すう動物の組織の使用禁止の通知を行う前の1995年、96年生まれのグループをA群としまして、A群より前に生まれました群をプレA群といたしまし

た。1999 年生まれの九州の 1 例を B 群、北海道の 1999 年から 2001 年生まれを C 群、反すう動物由来組織の飼料への利用の法的完全禁止等の前後に生まれました若齢陽性牛を D 群、それ以降に生まれた群をポスト D 群と、6 つに区分いたしました。

ちなみに、ポスト D 群につきましては、現時点で B S E 陽性牛は確認されておりません。各群につきましては可能性のあるすべてのシナリオを作成し、検証を行いました。

4 ページ目をごらんください。これ以降、我が国の B S E 汚染の背景要因について分析しております。

4 ページ目から 13 ページ目に我が国の飼養牛の実態を分析しており、主な項目をかいつまんで御説明いたしますと、5 ページ目でございます。5 ページ目には、地域別の肉用牛、乳用牛の飼養頭数とその割合。ここでは地域によって飼養される牛の種類が異なることを述べております。

続きまして、8 ページ目に飛びます。8 ページ目でございますけれども、我が国の牛のと畜状況。ここでは牛の種類と性別によってと畜月齢が異なることを述べております。

1 枚おめくりいただきまして 10 ページ目になります。牛の種類別、飼養ステージ別の給与飼料の状況を記載しております。ただし、ここには過去の飼料製造、給与実態についても触れておりますことに御留意いただきたいと思います。

続いて、駆け足になりますけれども、13 ページ目をごらんください。肉用牛及び乳用牛の地域的な偏りということで、ここでは B S E 発生地域の偏在は、牛の種類地域偏在が影響したことは否定できないことを述べております。

次に、14 ページ目から 20 ページ目に我が国の B S E 汚染状況の背景を分析しております。主な項目でございますけれども、14 ページ目には、と畜場等の分布。ここでは化製場は地場産業としての性格が強いこと、配合飼料の流通域も比較的限定していることを述べております。

その具体的な事例としまして、15 ページ目になりますけれども、北海道の配合飼料工場と化製場との関係が述べられております。

続いて、17 ページ目から 19 ページ目でございます。我が国におきます B S E の侵入リスクとしまして、英国、ドイツ等からの生体牛の輸入というのが 1 点。2 点目としまして、19 ページ目でございますけれども、イタリア等からの肉骨粉の輸入。3 点目としまして、同じページでございますけれども、オランダ等からの動物性油脂等の輸入。この 3 つを掲げて分析しております。詳細につきましてはこの後御説明いたします作業仮説とその検証



のところで御説明いたします。

20 ページ目をごらんください。20 ページ目には飼料規制の実施時期の観点から区分した3つの期間ごとに我が国へのBSE侵入リスク、リスク管理措置の実施状況、及びSRM処理を踏まえたステータス評価を行っております。1996年4月以前はGBR、2001年10月以降はGBRと考えられると述べております。

続きまして、21 ページ目以降でございますけれども、ここからが我が国のBSE汚染の仮説と検証となります。

21 ページ目から 23 ページ目ではBSEサーベイランスの実施状況、肉骨粉や動物性油脂に対する飼料規制、生体牛等の輸入規制、個体識別といった我が国で講じられておりますBSE発生まん延防止等に対しますリスク管理措置について述べられております。この内容については、委員の先生方、既に御承知のこととしますので、割愛させていただきます。

24 ページ目から 25 ページ目でございます。これが今回の分析に用いました32例の概要を示しております。発生事例の生年月日、品種、産地等について分析されております。

この分析をもとに 27 ページ目に飛びますけれども、中段あたりをごらんください。日本におけますBSE発生の特性をヨーロッパの状況と比較分析しております。ここで5点ほど述べられておりますので御説明いたします。

1つ目としまして、ヨーロッパに比べて我が国の発生状況、汚染規模は比較的小さいこと。

2番目としまして、地域的な偏りがあること。

3番目としまして、ヨーロッパと同様、乳用牛を中心に汚染が進んだと考えられること。

4番目として、不連続に散発的発生という形をとったことが示唆されるということと、北海道以外では国内増幅は起こらなかった可能性が強いことを述べております。

5番目としまして、1996年後半から1998年までの海外からのリスク因子の侵入はなかったということが評価されております。

このことから、先ほど冒頭で述べました6つに群別して解析を行うこととしております。

また、29 ページ目に図がございますけれども、これは統計学的な処理をしております。統計学的にもプレA群、A群、C群などは同一な群ではない。いわゆる独立した発生である可能性が示唆された旨を述べております。

続きまして、BSEリスク因子の評価。30 ページ目をごらんください。30 ページ目に

は B S E の主な感染源として肉骨粉を挙げ、国際関税統計による分類では肉骨粉のほか、肉粉、骨粉及びグリース等を指すし、31 ページ目では動物性油脂とグリースのリスク評価を行っております。E F S A の動物性油脂に関します定量的リスク評価によりますと、最終製品の汚染の確率とその程度、牛への暴露の可能性等を考慮した結果、動物性油脂が感染源になることを否定しているとしております。

1 ページ飛ばしまして、33 ページ目をごらんください。肉骨粉の交差汚染のリスク評価でございますけれども、E F S A では疫学的評価の結果、交差感染の可能性があることを示しております。最近の報告では、牛飼料に牛肉骨粉の交差汚染が生じる可能性は 0.5% に満たないと報告されているとしております。

次に、6 群のそれぞれについての仮説と検証ですけれども、34 ページ目の 2.3.2 をごらんください。

まずプレ A 群でございますけれども、これは 1992 年に生まれた事例で、非定型と診断された 1 例でございます。この群の仮説としましては、1996 年の A 群の発生以前に我が国に B S E 汚染があったか、あるいはなかったかの 2 つの仮説と検証を行いました。

汚染があったという場合でございますけれども、同じページの中段あたりに記載しておりますけれども、3 つの仮説、すなわち 1 つ目が孤発性である。2 つ目が生まれて間もない時期の感染である。3 つ目が熊本で確認されました B 群と同じ時期に感染したことが考えられるという 3 つの仮説でございます。

結論を申せば、孤発性の可能性が高いということで、A 群との関連性は考えにくいということでございます。

36 ページ目の 2.3.3.1 をごらんください。続いて、A 群でございます。これは関東と北海道で発生が確認された群でございます。生年月日が集中していることが、後で説明します C 群と異なる特徴として述べられております。

37 ページ目をごらんください。北海道の発生に着眼しまして、オランダ産動物性油脂を原因と仮定した場合について述べていますが、その利点としまして、では、動物性油脂が汚染しており、これを原料として用いた代用乳が販売されたとすれば、生年月日の集中を容易に説明することが可能であること。

では、この代用乳のシェアが 30% 程度にもかかわらず、陽性牛すべてで代用乳が給与されていたことを説明することが可能であること。

では、オランダ産の動物性油脂の輸入時期と代用乳の製造時期、購入時期を説明する

ことが可能であることが述べられております。

一方、欠点としまして、<sup>1</sup>では、代用乳が北海道以外の地域でも販売されているにもかかわらず、北海道以外では発生が見られていないことを説明することが困難であること。

<sup>2</sup>では、オランダの疫学調査とE F S Aのリスク評価では動物性油脂による感染を説明することは困難と述べております。

39 ページ目、2.3.3.2 をごらんください。関東の汚染が北海道と異なるとすれば、英国から輸入された生体牛由来の肉骨粉を通じて汚染が起こった可能性は否定できないことが述べられております。

続きまして、41 ページ目をごらんください。41 ページ目の2.3.3.3 でございます。関東と北海道の汚染が同じとすれば、広域流通した代用乳の可能性を挙げており、その因子としてオランダ産の動物性油脂の可能性を指摘しております。その可能性を導き出した考え方としまして、科学的に検証が必要な数字をモデルとして用いているということが述べられております。

参考までに41 ページ目から44 ページ目までの4 ページがB S E 感染牛由来の動物性油脂等がどのくらいの感染能力を有するかを2つのシナリオに分けて分析した内容でございます。細かな数字等ございますので、説明は割愛させていただきます。

46 ページ目でございます。46 ページ目に北海道の肉骨粉仮説とサプリメント説を検証しておりますけれども、結論を申し上げますと、A群の汚染原因としては、否定、もしくは低いということが結論されております。

47 ページ目から48 ページ目にかけてA群の仮説・検証が取りまとめられております。

<sup>3</sup>は海外からのリスク因子の侵入はオランダ産動物性油脂を原料とした代用乳を除くとほかの可能性は極めて低い。

<sup>4</sup>には、関東と北海道の原因として代用乳の汚染の可能性が考えやすいが、オランダの疫学調査の結果、またE F S Aのリスク評価といった科学的知見を踏まえると、その結果と相入れないし、地理的な偏りを説明できないとしております。

<sup>5</sup>では、関東の汚染は、英国から輸入した生体牛由来の肉骨粉による可能性も否定できない。

<sup>6</sup>には、A工場の飼料が関連した可能性は低いこと。

<sup>7</sup>は、科学的に検証が必要な数字をモデルとして用いている前提で、代用乳のリスクは無視できないというふうに述べられております。

49 ページ目をごらんください。B群は1頭のみが発生でございます。これはイタリアから輸入した肉骨粉が汚染しており、飼料用工場で豚用飼料に用いられたこの肉骨粉が交差汚染した可能性があるとして述べられております。

続きまして、C群の評価でございます。50 ページ目になりますけれども、C群の特徴としまして、発生地域が北海道に散在し、生年月日がばらついていることがA群と異なる点として指摘されております。下の図では青丸がA群、赤丸がC群をあらわしております。このような広がりを見せた要因として、配合飼料工場における交差汚染の可能性等が示唆されております。

51 ページ目をごらんください。青色のA群と同じ時期に生まれた牛が3歳半から5歳齢でレンダリングに入り、その中のBSE汚染牛が原因となって北海道で汚染を増幅した可能性が考えられると述べられております。

なお、52 ページ目にはC群の15例で共通した飼料が確認できなかったという調査結果を取りまとめております。

53 ページ目をごらんください。北海道にはドイツから16頭の生体牛が輸入されておりましたが、C群の発生と関連する可能性のある牛は1頭のみで、仮にこの牛が感染していたとしても、発生地域が北海道に散在していることと、生年月日がばらついていることを説明すること困難であるというふうに述べられております。

C群の仮説・検証ですが、取りまとめますと、にはC群の陽性牛に共通して給与された飼料は見られないこと。

には、A群の汚染がC群の原因となった可能性が考えられ、肉骨粉等の交差汚染による可能性は否定ではないことが述べられております。

54 ページ目をごらんください。D群では飼料規制直後に生まれた2頭で発生が確認されております。この原因としまして、農家での飼料滞留期間を最大半年程度とした場合、飼料の法規制前に生産されました飼料が農家に滞留しており、一定期間給与されていた可能性は否定できないと述べております。また、2頭のうちの1頭につきましては、弧発性の可能性が考えられると結論しております。

飼料の法規制後半年の2004年4月以後のポストD群でございますけれども、この群からは現在までのところ全く陽性例は確認されておりません。

57 ページ目から58 ページ目に今述べました各群の結論を述べております。簡潔に要約しますと、プレA群につきましては、弧発性の可能性が考えられるということ。

A群につきましては、統計学的には共通の飼料工場で製造された代用乳が原因となった可能性が考えられるけれども、オランダの疫学調査結果及びE F S Aのリスク評価等の科学的知見を踏まえ、オランダ産の粉末油脂を感染原因とする合理的な説明は困難であること。

B群でございますけれども、1999年に輸入されたイタリア産肉骨粉が汚染しており、飼料工場で豚用飼料に用いられた肉骨粉が交差汚染した可能性が考えられること。

C群としまして、共通の飼料は見られないけれども、A群が汚染原因となった可能性があること。その原因として北海道内の配合飼料工場におけます肉骨粉等の交差汚染により伝播した可能性は否定できないこと。

D群につきましては、これは2頭でございますけれども、1頭は弧発性の可能性が考えられること。残り1頭につきましては、飼料規制の法制化前に生産されました飼料が農家に滞留して、それを給与したことが原因となった可能性は否定できないと述べております。

60 ページ目の 3.3.2 をごらんください。ここはE Uの状況等が書いてございますけれども、最後の4行だけ御説明いたします。

ここではE Uの状況と我が国の状況を比較しまして、2001年10月以降にとったリスク管理措置が有効であったか否かは今後数年のB S E検査データと疫学的解析が必要であるとしておりますけれども、先行しましたE Uのデータを参考にすれば、我が国はB S E封じ目に成功する可能性が高いと結論されております。

また、61 ページ目の中段でございます。これが最後でございますけれども、61 ページ目の中段あたりには今回の疫学調査では当時の代用乳のリスクは無視できないという結論になったと述べる一方で、我が国の動物性油脂にかかりますリスク管理につきましては、B S E検査で陰性のもののみを食用に回し、さらに特定危険部位を除去してから食用の動物性油脂を回収しているので、現在使用されている動物性油脂のリスクは無視できると考えられると述べております。

以上、大変長い報告でございましたので、駆け足でございますけれども、事務局からの御説明は以上でございます。

熊谷委員長 どうもありがとうございます。

吉川委員の方から補足がありましたらお願いいたします。

吉川委員 どうも丁寧に説明していただいてありがとうございました。

かなりのボリュームになっていますけれども、最初に言ったように、今紹介されたのは第1部の中の考えられるすべての仮説をつくった上で、どれが実態と当てはまるのかどうなのかということをつづつ確かめていったものですが、特に骨格となる最初の汚染として明らかになったA群の原因が何だったかということに関しては、第2部の中で同じ班員の筒井委員がやっていただいたケースコントロールスタディ、前回の調査のときには帯広の門平先生が時間が少なかったこともあって、北海道の近隣農家について、専門用語で言えばネーバリングコホートというか、近隣対照群と症例群という比較をしましたが、今回はポピュレーションコントロールという格好で東日本全域を2万軒の酪農農家から200軒ランダムにサンプリングをして、ケースコントロールスタディをしたということで、その結果として統計的に陽性群と対照群の間に非常に偏りがある。無視できない偏りがあるということになっております。

それから、第3部は代用乳の中のリスク因子というのは実際には脂であるわけではなく、脂の中にまざってくる不溶性不純物という、そこにたん白分核が入るということで、それが実際にレンダリング過程の中でできてくる脂の中にどのくらいの不溶性不純物があって、それが放置されたときにどんな不均一な様相をとるのかということと、現在のレンダリングのやり方とこの汚染があった95~96年時期のレンダリングの材料とそのやり方について分析したもので、それぞれこの仮説・検証のキーになるデータを出していただきました。第3部は主に木村先生が現場で材料を採取して、現場の人と一緒に分析をしていただいたので、少しそのことについても説明というか、補足しておきたいと思います。

熊谷委員長 どうもありがとうございました。

御質問、あるいは何か御意見ありますか。

ないようでしたら……。

堀内委員 C群の方の原因というのをなかなか読み取ることができなかったのですが、C群の原因はどの辺まで絞り込めたのかというのを教えてください。

吉川委員 ちょっと説明が飛びましたけれども、実際に1回目と2回目の流行が起こったのは北海道なので、北海道の乳牛を中心にどういうシナリオが書けるかということ进行分析したのですが、95年から6年にかけての汚染群の陽性率と、その後も96年後半から99年の前半に至るまで丸2年間同じ、あるいはそれ以上の数のポピュレーションを北海道で検査するのですが、1頭も出てこない。99年の8月から後に、今摘発群に当たるわけですが、C群がかなりの陽性率で出てきます。96年の流行の前の群、

A群、ポストA群、C群というグループをもう1回それぞれの陽性率についてフィッシャーの正確検定法というので検定すると、それぞれの群は特性として分けて考えるべきだというのが答えなんですね。

それから考えると恐らく95~96年に最初の汚染が入って、その後、直接北海道に輸入するケースはドイツの牛しかないのですけれども、国内全体から見れば、相変わらずまだイタリアとかデンマークから肉骨粉の輸入とか、アメリカ、カナダから牛の輸入が続いているけれども、そこには汚染がなかった。突然C群に汚染が始まるということを見ると、A群からC群にちょうど2001年の検査が始まる前にと畜場に行ったグループがレンダリングに回ってしまって、第2群の汚染を引き起こしたと考えるのが一番素直ではないかという考えで、食べたものとか、出た時期とか、恐らく推測をたくましくすればA群は東の道東の釧路経由で広がって、C群は釧路と西よりの苫小牧の中継基地から広がったということと、第1群はほとんど牛農家中心に広がるのに対して、C群は豚、鶏飼育地域とかなりのオーバーラップを見せているので、恐らくC群の汚染の場合には代用乳だけではなくて、飼料工場での肉骨粉の交差汚染というものも考慮に入れなければいけないのではないというふうに考察をしました。

両坂委員 先生、魚粉の関係については今回このレポートの中には触れられていないようなのですが、魚粉の危険性については無視できるような状況ということでしょうか。

吉川委員 1件だけ途中の調査の中で函館にある魚粉の工場がシナリオの中に入ってきたことかあるのですけれども、それについて農水省を介して当時の状況を精査したところ、実際にはその名前が上がってきたのは伝票上の操作で上がってきたものであって、実際に飼料工場にその製品を納めている工場ではないということで除外しました。

小野寺委員 木村先生の報告書の一番最後の章ですね。第3部の9ページの一番下をちょっと読んでいたのですけれども、油脂はその保存条件とサンプリング場所によって不溶性不純物の濃度が大きく変動するということが書いてあって、そうするとサンプルによってかなりファンシータローでもたん白濃度が高いのがあるというような言い方なんですか、日本の場合は。

吉川委員 ここで直接分析をしたのは、同じ脂でもイエローグリースの方で、肉骨粉をつくったときに副生物として分かれてくる脂の方の分析をしたのですけれども、確かに脂は静置しておくとも必ずしも均一ではなくて、どうしても不溶性不純物が下におりてくるといった性格を持っているので、ファンシータローの場合でも不溶性不純物が入っていれば、

そういう傾向はあるかもしれませんが、もともと食用の脂をとる場所が違いますし、現在の日本の供給は何度も言われるように陽性牛は全部排除した上で、陰性牛の内臓からとることなので、特にファンシータローの不溶性不純物についてはリスクシナリオからは議論しなかった。

堀内委員 そうすると、C群の方は国内でリサイクリングが起こった可能性があって、それが広範なところに入ったという理解で、もう1つ、A群のところでは代用乳と人工乳の原因としての区別が可能かどうかというところをちょっとお聞きしたいんですけど。

吉川委員 私も最初は素人だったのでかなり混乱を起こした部分があったのですが、代用乳というのは初乳を飲ませた後の本当のミルクなんですね。離乳するまでの1カ月から、長いものでは3カ月、平均1カ月ないし1カ月半飲ませて、これはまだ第1胃ができて上がる前の栄養源で、人工乳というのは、名前は人工乳ですけども、カウスターターと呼んでいるものの訳で、これは基本的には配合飼料と変わらないので、胃ができたときに、本当の子牛にいく前に与える特殊な配合飼料と考えればいいんで、それから考えると、代用乳には基本組成として動物性たん白の由来というのは血しょうたん白とかいうのを除けば脂に入ってくる不溶性不純物という格好になりますし、カウスターターというか、人工乳の方には、もし肉骨粉を添加するとすれば、脂というよりは、もし汚染源があるとすれば肉骨粉の方になる。だから、代用乳に肉骨粉が入るということはないんですね。溶けないですから。そこは疫学調査のとき最初のころ結構混乱を起こした。でも、実際は代用乳というのが人間で言えば人工乳ですから、ミルクで、人工乳というのはミルクでない。飼料であるというふうに。

堀内委員 その点は理解しているのですが、例えば具体的に、今回使われていた人工乳には原因の可能性のある油脂が入っていなかったのかどうかというようなところをちょっとお聞きしたかったです。

吉川委員 多分私の考えでは入っていないと思うんですね。配合飼料は道東の大きな工場では輸入穀物と合わせてそこで人工乳といわれるカウスターター以降をつくり出すけれども、代用乳は全く違う関東の工場で作って、オランダから入れたものにサプリメントとか、いろんなものをまぜて製品としてでき上がったものを道東の方の工場から分配したという格好になっているので、全く違うと思います。

熊谷委員長 それでは、よろしいでしょうか。先に進みます。

石川補佐 事務局から2点あります。



1点は、済みません、資料で訂正がございます。第1部の36ページ目の症例1の1～2カ月齢まで給与されたのが「代用乳A」と書いてございますが、これは「代用乳B」の間違いでございます。

それと時間が押しているので大変恐縮でございますが、今回の報告書は32例目までの事例をもとに行われたということでございますが、その後、7月に33例目が、これはC群に分類されるものだと考えておりますけれども、この点について吉川先生の方から何かコメント等ございましたらお願いします。

吉川委員 33例目は北海道で出た黒毛和種で、黒毛和種という点では壱岐で出た1例目の非定型を除けば初めてですけれども、これは長崎の例と違って定型例で、実際の飼育は混合飼育農家というか、実際は北海道にはそんなにメジャーではないですけれども、乳牛と一緒に肉牛を飼う農家が複合経営としてあって、このケースの場合は乳牛と同じ環境で育ってきたという格好になっていて、食べているものも特に変わらないので、ホルスタイン雌ではなかったけれども、疫学的にはC群に入れても構わないと思っています。このレポートには間に合わなかったのです。

熊谷委員長 それでは、この報告書につきましては、大変膨大なデータに基づいてどうもありがとうございました。

続きまして、もう1つの管理型研究、動物衛生研究所の山本主任研究員から「各国及び我が国のBSEサーベイランスの分析・評価に関する研究」について御説明をお願いします。

山本オブザーバー 動物衛生研究所疫学研究チームで主任研究員をやっております山本と申します。

本日は、昨年度まで私ども動物衛生研究所と三菱総合研究所の方で共同研究として農水省の委託を受けて実施してまいりました「各国及び我が国のBSEサーベイランスの分析・評価に関する研究」の一部について概要を御説明したいと思います。

こちらの事業は、BSEの方はサーベイランスというものがきちっと実施されていないと、ただ発生があるのを待っていたのでは正確な発生状況、あるいはそのときの清浄性について把握できないということで、国際的にもサーベイランスと言われておりますいわゆるBSE検査の最低限の基準ですとか、条件とかそういったものを定めていくなり、評価するなりしようではないかという動きがございます。そういったことに対応するためにどういった対応、あるいは問題点があるのか、アプローチがあるのかということの研究しよ

うというのが私どもの実施してまいりました事業の内容でございます。

基本的には私どもの研究でやりましたのは、1ページに「ねらい」というのが書いてありますけれども、まずは現在検討されておりますB S Eの浸潤状況に応じて実施すべきB S EサーベイランスのガイドラインというのがO I Eコードに定められております。また、このO I Eのガイドラインのもとになった仕組みがあるのですけれども、エクセルのワークシートみたいなものにサーベイランスのデータを入れることによってB S Eの発生状況とか流行特性とかといったものを考慮して分析してくれるシステムがあるのですけれども、B S u r v eと言っておりますが、ヨーロッパ等を中心になって開発されたこういったサーベイランスの結果の定量的な評価システムについて分析をするなり、問題点を把握しようといったのが我々の研究の前半戦だったわけでございます。

そうした検討の結果、こういった定量的評価のシステムそのものに統計学ないし数学的な誤りとか問題点というものはなかったのですけれども、サーベイランスを定量的に評価しようとする場合に、そのサーベイランスが一体どういった状況でやられてきたのかということについても注意をする必要があるのではないかと。こういったことについて評価をしようとする態度が今の国際的な条件づくりの中で抜けている部分があるのではないかと、いうのを第1年度目で指摘をしてまいりました。

昨年度の事業として、それではサーベイランスの結果の数値の分析ではなくて、その結果の信頼性という部分に影響を及ぼしてきています、例えば獣医のシステムはしっかりしているかどうか、基準がちゃんとできているのかとか、ちゃんと監視するシステムがあるのかといったことについて評価するシステムを独自に作成してやろうということターゲットにまいりました。

その際に用いた手法なんですけれども、3ページに参考で丸四角の中に入れてございます。Analytical Hierarchy Process というものを活用してまいりました。A H P法というふうに略してまいりますけれども、今申し上げましたような定性的な問題というのは、例えばある国の監視システムがしっかりしていますかというのを評価しようとしたときに、なかなか点数という形で相対的な評価が難しいわけですね。1つの問題は人によって評価が違ふということと、もう1つの問題は、信頼性の評価と診断体制の評価をしようとしたときにどっちが重いのかという評価項目の間の相対的な重みをなかなか客観的につけがたいという問題がありまして、こういった定性的な評価のプロセスを科学的かつ客観的にしてやろうという問題意識から社会科学の分野でよく用いられている手法でございます。

この手法は3段階から成るのですが、第1段階はまず問題を構造的に分解をしてやろうと。例えば清浄性のサーベイランスの信頼性という問題があれば、それ一体どういう細かい問題から成り立っているのか、細分化して、構造化してやるということをいたします。

第2段階といたしまして、専門家の意見を集めるのですが、その際にリストアップしました細かい要素をすべての1対1の組み合わせで、それぞれ1から10まで要素があるとしましたら、1と2の間ではどちらが重要か、1と3の間ではどちらが重要かという形で総当たり戦で評点してまいります。

第3段階でそういった専門家のそれぞれがした1対1の評点づけというものを数学的に処理しまして、全体の要素間の重みづけをしてやろうということになります。こうした重みづけができれば、それぞれの要素の点数をつけてやることによって、総合点がかなり客観的な形で算出されてくるという仕組みになっております。

具体的な方法なんですが、2ページ以降で順次説明しておりますけれども、まず今回の研究の実施に先立ちまして、意見を聞いてまいります専門家を選定してまいりました。BSEサーベイランスですとか、診断方法ですとか、衛生行政に関連する専門家の方々から構成する検討会をつくりまして、こちらを5回にわたって開催することで評価項目の選定とか、重みづけとか、問題点の洗い出しとか、そういったことをしております。

そういった専門家の会議を組織した上で先ほど若干説明しましたけれども、(2)ですが、まず評価項目を洗い出して構造化をしよう。

続きまして、(3)ですが、評価指標・評価基準、項目ごとにこういった形で評価をするのかという実際の評価の仕方を決めていく。

次のページ、3ページになりますが、(4)といたしまして、1対1の点数づけ、あるいは数学的処理ということで、AHP法を用いて評価項目のウエートを設定してまいります。

最後に、(5)ですが、この仕組みをつくただけですと実際に使えるのかどうかよくわかりませんので、私ども民間の機関で限界はありますけれども、ホームページ等における公表データを用いましてこの仕組みでちゃんと評価できて、合理的な結果が得られるのか検証したということになっております。

実際に作成しました評価の仕組みですが、5ページ目に構造図のようなものが載っております。これはサーベイランスの信頼性にかかる評価をしようとするとき、その問

題がこういった構造から成り立っているのかというものについて検討した結果でございます。

見ていただきますと、一番左の黄色い四角の中「サーベイランス信頼性に係る評価体系」とございますが、これがこの体系の最終的な目標ということになります。まず第1段階でその問題を2つに大きく分けまして、定量的評価に影響をもたらす要素と質的評価に影響をもたらす要素と大きく分けております。どういうことかといいますと、定量的評価に影響をもたらす要素というのは、例えばサーベイランスがきちっと数学ないし統計を用いて計画性をもって用いられているのかどうか、その基礎となるような家畜の飼養頭数とか、飼養地域とか、そういったものが整備されているのかという問題。あるいはサーベイランス手法についてきちっと実効性のあるものができているのかという問題。あるいはBSEの場合、検査がどういう状況で行われたか。といいますのは、と畜場で普通に健康な牛から検査したものなのか、あるいはBSEを疑うような症状を示した牛から検査したものなのかということが問題になりますので、そういった検査対象区分、こういったものが客観性をもって実施されているのか、あるいは決まっているのかといったものを評価しております。こういった3点につきましては、1 - 1から3ですけれども、実際にデータそのものに影響を与えてきますことから、定量的評価に影響をもたらす要素として、定性的ながらも定量的、そのうち定量的評価に影響をもたらす要素として区分しております。

一方で、2になりますけれども、質的評価に影響をもたらす要素といたしまして、2 - 1、こちらは関連制度、サーベイランスの制度について遵守しようという仕組みはどれぐらいできているのかという点ですね。内容は法令があるのかとか、その法令の運用の仕組みについて監査制度があるのかとか、あるいは公表といった形で透明性があるかということの評価しております。あるいは検査方法の適切性ですけれども、体制として検査場がちゃんとしているのかとか、精度管理がちゃんとしているかといった問題について評価しております。

それぞれの水色の四角の右下に数字がございます。例えば1 - 1ですと0.17とか、1 - 2ですと0.15というものが書いてありますけれども、これがそれぞれの項目の重みに当たってまいります。ということで、重みということになっていますので、横に合計すると1になるようになっております。一番最初の段階では2つに分かれていますので、0.5と0.5。これはたまたま定量的評価に影響をもたらす要素も質的要素に影響をもたらす要素も同じ重みで大事だろうということになったために0.5、0.5になっております。その下

に1段落下がりますと、先ほど申しました1 - 1から3について、0.17、0.15、0.19ということで、合計0.5。要するに3つの要素の中で一番重いのは検査対象区分になるだろうということで評価したわけでございます。

そういう意味では、2 - 2の検査方法の適切性というのがございますけれども、0.34という重みがつけられております。そもそも検査薬の精度管理とか、検査体制がいいかげんな上ではサーベイランスをそのものが信用ならないのではないかという問題意識に基づいてこういった重みが与えられております。

次の表3はそれぞれの項目だけ、タイトルですとわかりませんので、内容がどういうことを指しているのかというのを誤解がないように細かく説明したものでございます。

8ページにいきますと、表4がございまして、今度はそれぞれの項目についてこういった形で点数をつけるのかという点数の基準を書いております。

こういった形で公表データ、あるいは正式に相手国に要求して得られたデータを得て各項目について点数をつけます。点数をつけたものに先ほどの図2でお示しました重みを掛けてやって、重みを掛けた後の点数を全項目で合計してやると、サーベイランスの信頼性という問題についてのその国の得点が出てくるということになっております。

そういった形で結果が得られるわけですが、1つの結果の見せ方としては、11ページに図3というものがございまして、こういう五角形のレーダーチャートというのですけれども、それぞれの五角形の辺が信頼性を構成する要素でありますサーベイランスの計画性ですとか、手法の実効性、あるいは検査対象区分とかそういった個々の図5で示した中項目の部分を5つ並べまして、そのそれぞれが5点満点とするとどの辺にあるのかというのがわかるわけです。こういった形で評価されてくると、例えば五角形が満遍なく大きければ、その国は満遍なく信頼性に関する情勢は整っているなということが把握できる。逆に右下のFという国については全体について小さくなっているわけなんですけれども、こういった国についてはサーベイランスの数字が上がってきても信頼性については疑問を挟む余地があるであろうということが結論として得られるということになっております。

最後に、12ページになりますが、この我々が作り出した評価体系というものはどういう使われ方をすればよいのかということを示してございます。こちらにはあくまでもイメージなんですけれども、上から2つ目のサーベイランスの信頼性の評価というのが本研究の成果に当たります。当然一番上はサーベイランスの結果に基づく有病率の推定、いわゆる定量的なサーベイランスの評価というものがくるのですが、この定量的な評価と私ど

もの提唱しております信頼性の評価というものを合わせることによって、真ん中の四角い絵がございいますが、サーベイランス総合評価という形で、信頼性と数字的な有病率というものが概念的に言えばグッドとバッドということで、両方よければよりよいというような評価ができるのではないかと。これはサーベイランスについての総合評価ということになりますので、BSE全体のリスクという意味ではほかに、下の四角に書いてありますが、例えばBSE侵入リスクの評価はどうかとか、BSEまん延防止の評価はどうかとか、そういったBSEのリスクに係る諸要因というものを考慮した上で、一番下の各国のBSEリスクの評価というものが最終的に可能になるのではないかと。こういった全体の取り組みの中で我々の研究がある一定の役割を果たせればいかなと考えております。

説明は以上でございます。

熊谷委員長 今の御説明の研究につきまして、質問、あるいは意見、ありますでしょうか。

小野寺委員 リスク管理型研究で、たしか僕は評価委員が何かさせられたと思うんです、スタートのときにですね。これはそもそもの趣旨はBSEサーベイランスにおけるコストとベネフィットがどうバランスをとるかという話だったのですけれども、それに対する結論というのは最終的にどうなのでしょう。

石川補佐 御指摘した事業につきましては、実は山本研究員のところではなくて、うちが今まさに走っていて、19年度で終了する課題でございまして、これについてはまた終了した後に御報告させていただきたいと存じます。申しわけございません。

吉川委員 一番最後の12ページのモデルの表でちょっと伺いたいんですけど、例えばX国が侵入リスクはAで、まん延防止もAなんだけれど、サーベイランスがサボっていてCのときはBSEのリスクは総合評価としては何になるんですか。

山本オブザーバー これは我々の研究のフォーカスから外れてくるのですが、それぞれ全体の評価をしていくときに、それぞれの評価の中に入って来る情報ですとか、出て来る情報の重みとかというものはその都度やっていく中で見えてくると思うんですね。そういったものも考慮する中で、同じAでも違う大きさのAなわけですが、言ってみれば。そういうことを考慮する中で総合評価というものはまた検討されていくべきではないかというふうに考えております。そういう意味ではAが5つで、Cが1つだと必ずAで、Aが1つで、Cが5つあるとCではなくて、Aでも項目によって重みが違うということも考慮しながら評価していく必要があるのかなと考えております。

熊谷委員長 ほかにありますか。

それでは、いろいろ御意見いただきましたが、まだおありかもしれませんが、時間もかなり押していますので、そのほか、この機会に提案、あるいは助言等ありますでしょうか。かなり茫漠としたあれなんですけれど、この委員会として何か……。

## そ の 他

熊谷委員長 もしありませんようでしたら、事務局から何かありますか。

姫田動物衛生課長 飼料用の豚由来の血しょうたん白については、既にこの委員会で御評価いただいて、あるいは食品安全委員会で御評価いただいて、現在動物性加工たん白質、確実に豚由来のものということで、国内のものについては利用させていただいているところでございます。あわせて、同等の措置が担保される動物性加工たん白の輸入検査上の取り扱いについて御報告させていただきたいと思っております。

まず、この件については事前に先生方にも御相談いたしまして、飼料用の豚由来血しょうたん白につきましては、豚専用のと畜場と製造施設であるということ、それからすべての工程で牛由来のものの混入を回避して、クロスコンタミネーションが確実に防止されるような管理措置の確認が重要であるという意見を既にいただいているところでございます。これは国内、海外を問わずということで考えさせていただきまして、米国の豚由来血しょうたん白の利用について、現在防疫官と飼料検査担当官を米国に派遣しているところでございます。そういう面で、豚由来であるということの確実性、クロスコンタミネーションの防止ということを確認して、施設について承認していきたいと考えております。

また、肥料用の豚骨炭につきましては、豚由来の骨であるということの確認、それから800度で8時間の加熱の確認ということが重要であるとの御意見をいただいております。これらについても今後現地調査の結果を踏まえまして、国内と同等のリスク管理措置がとられているということを確認の上で、各国と家畜衛生条件を取り決め、あるいは輸入停止措置の解除をしていきたいと思っております。

いずれにしてもすべて施設についてきちっといわゆるクロスコンタミ、あるいは豚由来であるということの確認はしっかりしてまいりたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

熊谷委員長 ただいまの事務局の案に対しまして何か御意見ありますか。

特にないようでしたら、それでは豚の血しょうたん白、豚骨炭の取り扱いについては本

委員会として承認するというところでよろしいでしょうか。

それでは、そうさせていただきます。

本件については、どうもありがとうございました。

姫田動物衛生課長 どうもありがとうございました。

本件につきましては、この委員会だけではなくて、食品安全委員会の事務局の方にも情報提供しておきたいと考えています。場合によっては吉川先生が委員長をされておりますけれど、プリオン専門調査会の方にも御報告させていただくことになると思っております。それは事務局の方と御相談させていただきます。

山本調整官 そのほかにということで、この終了後、ちょっと時間が押していますので、午後2時ぐらいになるかもわかりませんが、本日の概要のプレスリリースと、境課長、姫田課長、熊谷委員長、吉川委員による記者ブリーフィングを行うこととしております。プレスリリースの内容に関しては、委員長に内容を確認していただきたいと考えておりますが、それでよろしいでしょうか。

閉 会

熊谷委員長 それでは、これをもちまして第5回プリオン病小委員会を閉会します。長時間ありがとうございました。