

# 食品安全委員会プリオン専門調査会

## 第 48 回会合議事録

1. 日時 平成 20 年 2 月 20 日（水） 10:00 ～12:00

2. 場所 委員会大会議室

3. 議事

(1) 食品安全委員会が自ら行う食品健康影響評価

(2) その他

4. 出席者

(専門委員)

吉川座長、石黒専門委員、小野寺専門委員、甲斐専門委員、

佐多専門委員、谷口専門委員、山本専門委員

(食品安全委員会委員)

見上委員長、小泉委員、長尾委員、廣瀬委員、野村委員、畑江委員

(説明者)

農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課石川課長補佐

農林水産省消費・安全局動物衛生課熊谷課長補佐

農林水産省消費・安全局動物衛生課星野課長補佐

農林水産省消費・安全局動物衛生課沖田課長補佐

(事務局)

齊藤事務局長、日野事務局次長、北條評価課長、小平リスクコミュニケーション官、

猿田評価調整官、田中課長補佐、横田課長補佐

5. 配布資料

資料 1 輸入牛肉のリスク評価の実施に係る調査訓令に対する回答の状況について

資料 2 EFSA の改正 GBR 評価手法を参考にして作成した評価モデル案の概要

及び試算結果

- 資料 3 国別情報整理シート（案）
- 資料 4 BSE 感染源及び感染経路に関する調査について
- 資料 5 「各国及び我が国の BSE サーベイランの分析・評価に関する研究」について
- 資料 6 国際獣疫事務局（OIE）による BSE ステータス評価案及び我が国のコメント
- 資料 7 牛海綿状脳症の疑似患畜の見直しについて
- 資料 8 生理学的成熟度による月齢判別に関するフォローアップについて
- 資料 9 リスクコミュニケーションに関する取組について
- 
- 参考資料 1 我が国に輸入される牛肉及び牛内臓に係る食品健康影響評価のために必要な情報に関する質問書
- 参考資料 2 生物学的危害原因物質に関する科学パネルによる地理的 BSE リスク（GBR）評価手法の改訂に関する意見書（仮訳）
- 参考資料 3 BSE の感染源及び感染経路に関する調査報告書

## 6. 議事内容

○吉川座長 定刻になりましたので、ただいまから、第 48 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。

本日、8 名の専門委員が御出席でしたけれども、水澤先生が急用で欠席という連絡をいただいております。それから、山本専門委員が 5 分ぐらい遅れるという連絡が入ったということで、とりあえず 6 名でスタートしたいと思います。

食品安全委員会からは、見上委員長、小泉委員長代理、長尾委員、廣瀬委員、畑江委員、野村委員に御出席いただいております。

後半に報告事項がかなりありますけれども、農林水産省から担当官の方々にお越しいただいております。

事務局につきましては、お手元の座席表を御覧ください。

会議全体のスケジュールについては「第 48 回食品安全委員会プリオン専門調査会 議事次第」を御覧ください。

議題に入ります前に、事務局から資料の確認をお願いします。

○猿田評価調整官 それでは、事務局から、資料の確認をさせていただきます。

本日の配付資料は、12 点でございます。

資料 1 「輸入牛肉のリスク評価の実施に係る調査訓令に対する回答の状況について」

資料 2 「EFSA の改正 GBR 評価手法を参考にして作成した評価モデル案の概要及び試算結果」

資料 3 「国別情報整理シート（案）」

資料 4 「BSE の感染源及び感染経路に関する調査について」

資料 5 「『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」

資料 6 「国際獣疫事務局（OIE）による BSE ステータス評価案及び我が国のコメント」

資料 7 「牛海綿状脳症の疑似患畜の見直しについて」

資料 8 「生理学的成熟度による月齢判別に関するフォローアップについて」

資料 9 「リスクコミュニケーションに関する取組について」

参考資料 1 「我が国に輸入される牛肉及び牛内臓に係る食品健康影響評価のために必要な情報に関する質問書」

参考資料 2 「生物学的危害原因物質に関する科学パネルによる地理的 BSE リスク（GBR）評価手法の改訂に関する意見書（仮訳）」

参考資料 3 「BSE の感染源及び感染経路に関する調査報告書」

以上の資料を用意させていただいております。不足等ございましたら、事務局までお知らせください。

なお、参考資料につきましては、これまで調査会で配付させていただくとともに、食品安全委員会のホームページにも掲載してございまして、本日、傍聴の方々には配付してございません。御了承いただきますよう、お願いいたします。

また、これまで配付させていただいた資料は、お手元のファイルにとじてございますので、適宜御覧いただくよう、お願いいたします。

事務局からは、以上でございます。

○吉川座長 資料 1～9 と参考資料 1～3 ですけれども、お手元にありますか。

それでは、議事に入りたいと思います。

今日は、前半は、自ら評価について審議したいと思います。後半は、資料にありますように、報告事項がかなり多いので、一応 10 時 50 分か 11 時ぐらいまで、自ら評価の議事をして、その後、できれば報告に半分ぐらいの時間を費やしたいと考えております。

それでは、審議に入りたいと思います。最初に、各国政府に送付した質問書に関する各国の回答状況について、事務局から簡単に説明をお願いします。

○田中課長補佐 それでは、御報告申し上げます。我が国に輸入される牛肉及び牛内臓に係る食品健康影響評価につきましては、プリオン専門調査会の見解や意見交換会の結果を踏まえ、平成 19

年5月17日に開催された、第190回食品安全委員会におきまして、自ら評価として実施することを決定いたしました。

その後、プリオン専門調査会において、リスク評価を実施するために必要な情報を収集するための質問書を作成していただき、7月19日に開催された、第199回食品安全委員会です承され、食品健康影響評価の実施に向け、外交ルートを通じて、質問書による照会という方法で、評価対象国14か国からの情報収集を進めていくこととされております。

自ら評価に必要な情報収集等に関して、評価対象国の在京大使館を対象とした説明会を開催し、調査への協力を要請したとともに、質問書に対する回答期限を平成20年1月27日として、7月27日付けで在外公館経由で各国政府に質問書を送付いたしました。

それでは、資料1「輸入牛肉のリスク評価の実施に係る調査訓練に対する回答の状況について」御報告させていただきます。

まず、これまで回答をいただいた国は、上からオーストラリア、メキシコ、チリ、ブラジル、コスタリカ、ニカラグアの6か国でございます。いただいた回答につきましては、現在翻訳作業を進めているところであり、翻訳を行った後、事務局で情報を整理した上で、プリオン専門調査会に提出させていただく予定としております。

まだ回答をいただいていない8か国につきましては、引き続き提出するよう働きかけていきたいと考えております。

以上でございます。

○吉川座長 ありがとうございます。自ら評価をするということで、現在、日本がアメリカ、カナダを除いて、牛肉を輸入している14か国について、事務局経由でこちらの質問に対しての答えを送ってほしいと頼んでいたわけですが、現状で6か国から質問に対しての回答状が来て、今、翻訳中ということです。残り8か国については、再度提出の要請をしているということですが、御質問あるいは何かコメントがございましたらお願いいたします。よろしいですか。

それでは、また進捗状況等について、多分来たものから評価が進んでいくと思いますけれども、連絡をお願いします。

前回の専門調査会で、EFSAの新しいGBRの評価手法を紹介させていただいたわけですが、大きく言えば、かつてのGBRは、対象とする国で1頭BSEが出るかどうかという評価手法であったのに対して、改正手法というのは、対応措置によって一旦上がったリスクが、再び下がっていくという変動性をとる。単純に言うなら、GBRⅢまで行っても、対策がうまくいけばⅡ、Ⅰと落ちてきてもいいのではないかと、変動性に入れるということと、かつてGBRの評価が、侵入リスクに関しては定量的であったけれども、国内暴露に関しては、基本的には定性評価だという格好の組み合

わせで総合リスク評価をしていたのに対して、国内暴露も定量的に取り扱って、最終的な感染頭数、発症頭数という格好で表示するという2つの試みをしてきたという紹介をしたわけですが、それについて、当専門調査会で実際にそれがうまくはまるのかどうか、幾つかモデルの国について検証してみたらどうだろうかという宿題が出ました。

その作業について、この間、事務局をお願いしてきたので、今日はその検討結果について、概要を事務局から説明していただきたいと思います。

また、審議のために各国から届いたデータをまとめるためのワークシートを、一応原案として事務局に作成してもらいました。両方併せて、事務局から説明をお願いします。

○横田課長補佐 それでは、説明をさせていただきます。

まず、お手元に資料2を御用意いただければと思います。

今、座長からお話がありましたとおり、前回の専門調査会で、EFSAの改正GBR手法を参考にしたモデルを作成して、各国のデータを当てはめて検討してみたらどうだろうかという御意見をいただきまして、座長とも御相談いたしまして、今回、評価モデル案を作成しました。

また、モデルの確認といたしまして、まず日本のデータを当てはめた場合、それから、前回の専門調査会ではフランスとかアイルランド、スイス、オランダ辺りなどのデータがあれば、それも一緒にやってみたらどうかというお話がございましたが、事務局で確認した限りでは、なかなか年度別、国別の細かい輸入データが入手できませんでして、そのほかの国ということになってしまいますが、比較的最近のGBRのレポートが公表されていて、公表データから詳細なデータが入手できた国として、参考までにフィンランドについて併せて試算を行いましたので、その結果につきまして、簡単に御紹介させていただければと思います。

まず最初に、簡単にモデルの概要を説明いたします。1ページ目「1 侵入リスク」についてでございます。

イギリスのピーク時の生体牛1頭、あるいは肉骨粉1トン単位を1単位といたしまして、そこに記載されているとおり、国や時期に応じて、下にございますような加重係数を用いて換算した数値を、5年を1期間として、それぞれ算出していくという方法でございます。

ただ、EFSAの改正GBR手法では、輸入元の各国別に加重係数を設定するというようになってございましたが、実際その計算に用いるエクセルの計算シートが公表されていなくて、個別の国の加重係数の細かいところが明らかになっていないことから、今回のモデル案では、まず英国につきましては、以前のSSCの時代のときに用いられていた加重係数の数値を用いました。

それ以外の国につきましては、まず欧州の方は大きく2つに分けて、1つは高汚染国ということで、具体的には下の注1にございますが、フランス、オランダ、ベルギー、イタリア、アイル

ランド、ドイツなど、比較的 BSE の汚染が早い段階から進んでいたと考えられる、主に西ヨーロッパの国々。

もう一つは、低汚染国ということで、具体的には下の注 2 にございますが、ハンガリー、ポーランド、デンマーク、オーストリア、チェコ共和国など、高汚染に比べると少し遅れて発生したと考えられる、主に旧東ヨーロッパ諸国になるかと思いますが、その 2 つに分けて加重係数の差を少しつけたということ。

あと、その他の発生地域として、北米（アメリカ・カナダ）といった地域に分けて、1 ページの真ん中下に記載されているような加重係数を設定したということでございます。

1 ページの一番下の注 3 にございますけれども、イギリスからの肉骨粉が再輸出された可能性が高い国として、今回の改正 GBR の中で、フランス、オランダ、ベルギー、イタリアが記載されておりまして、そういった国につきましては、イギリスが肉骨粉の輸出を禁止する前の 1986～1996 年の期間につきましては、表中では加重係数 0.001 となっていますけれども、そのかわり 0.1 と 10 倍高い値を設定したということでございます。

2 ページ目は「2 安定性」でございます。

最初に書いてありますように、SRM 除去、レンダリング、飼料給与の 3 つの安定性に関する要因に着目いたしまして、実際にとられた対策に応じまして、それぞれ 1～0.001 の低減係数を推定するというところでございます。

その後、先ほどの侵入リスクと同じように、5 年を 1 期間といたしまして、基準となる増幅率 ( $R_{MAX}$ ) 1,000 にそれぞれの低減係数をかけていきまして、各期間の最終的な増幅率 ( $R_0$ ) を求め、その範囲によって、上の表の 7 段階のレベルに分類するというところでございまして、最後に計算するときには、一番上の表の右側になりますけれども、それぞれのレベルに応じて標準化した値を最終的な感染牛等の予測の際には用いるということでございます。

各段階における低減係数は、真ん中辺りからございます。

「●SRM 除去」につきましては、SRM の除去及び行き先によって決定するというところで、具体的には SRM を特に取り除かないで、すべてフィードチェーンに回ってしまうような場合ということは、そのままということで低減係数は 1 です。

SRM を完全に除去しているということであれば、最も良い状態ということで、0.001 という係数をとりまして、その間であれば、1～0.001 までの間を個別に判断して置いていくということでございます。

「●レンダリング」につきましては、レンダリングの効果についての評価ということで、まず大気圧下で行われている場合というのは、おおよそ 10 分の 1 ぐらいになるだろうということで、低

減係数は 0.1 です。

また OIE 基準である 133°C/20 分/3 気圧の条件であれば、最良の状態ということで、一番小さい低減係数 0.001 を置くということです。

それ以外の状況であれば、実際とられている条件によって、1～0.001 の間の低減係数を置くということでございます。

3 ページ目「●飼料給与」につきましては、基本的には肉骨粉のうち、牛に給餌される割合をかけるということございまして、例えば 1 つ目の・でございますけれども、肉骨粉のうち 20% が牛の飼料とされているということであれば、低減係数は 0.2 という係数を置くということでございます。

もう一つ、飼料規制の状態によっては、交差汚染の可能性も考えられるということで、2 つ目の・でございますけれども、ほ乳類由来の肉骨粉のほ乳類へのフィードバン、いわゆる完全飼料規制が実施されていれば、最良の状態ということで、一番小さい低減係数の 0.001 を置く。

3 つ目の・でございますけれども、反すう動物へのほ乳類由来の肉骨粉のフィードバンが十分に実施されていれば、低減係数は 0.01 になります。

4 つ目の・でございますけれども、反すう動物への反すう動物由来の肉骨粉フィードバンが十分に実施されていれば、低減係数は 0.1 になります。

「3 BSE レベルの経時的変化」ということで、御説明した侵入リスクと安定性のレベルを組み合わせて、そこに書いてあるような計算式で感染牛の数でありますとか、症例数を計算していくということになります。

4 ページ目以降が、実際の試算結果になります。

まず、日本の例でございます。

「1. 侵入リスク」は、農林水産省で実施した疫学調査の結果等から、日本のシステムに入った可能性がある輸入生体牛や肉骨粉の数を実際に当てはめて、計算をしております。

その結果、1986～1990 年に、イギリスからの輸入生体牛や、イタリアからの肉骨粉の輸入があり、最初の 5 年間は、評価としては中程度の侵入リスクがあったということで、それ以降は大体無視できるような状態だということでございます。

5 ページが「2. 安定性」でございます。

まず「OSRM の除去」につきましては、2001 年に BSE が発生するまでは特に除去していなかったもので、低減係数は 1。

BSE 発生後は焼却処分するようになりましたので、一番小さい低減係数ということで、0.001 を置いております。

「〇レンダリング」につきましても、同じく 2001 年に BSE が発生するまでは、大気圧下でレンダリングしていたということで、0.1。2002 年以降は、すべて焼却処分しているということで、一番小さい低減係数 0.001 でございます。

「〇飼料給与」につきましては、2001 年に BSE が発生して、完全飼料規制を実施する前までは、今まで説明した考え方によると、二通りの考え方があるのかなと考えております。

まず 1 つ目は、肉骨粉の牛飼料への給与率を考慮した場合でございまして、1996 年に行政指導で肉骨粉の給与を中止するようになりましたが、それ以前からでも、国内ではもともと牛にはほとんど肉骨粉を与えていなかったということが言われておりまして、実際に農林水産省の疫学調査結果などでも、牛には最大でも 0.05% ぐらいしか与えていなかったとされています。しかし、そのまま 0.05% という数字を低減係数として適用してしまいますと、0.00005 と非常に小さい値になってしまいますので、あくまでも仮の数字ですが 1% と仮定して、0.01 という低減係数を置くのが 1 つ目のパターンでございます。

もう 1 つの考え方は、交差汚染等を考慮した場合で、先ほど御説明しましたように、反すう動物由来肉骨粉の反すう動物へのフィードバンの場合は、低減係数 0.1 を置くということになっていましたので、幾ら肉骨粉の牛への給与率が低かったとしても、それよりも低い低減係数は置けないのではないかとということで、0.1 という係数を置いたということでございます。

いずれの場合でも、2002 年以降の完全飼料規制後は、一番低い低減係数 0.001 を置いております。その下にシナリオを 3 つ書いてございます。

まず、シナリオ A が、今、御説明した考え方のうち、肉骨粉の牛飼料への利用割合を考慮した場合でございます。

シナリオ B が、反すう動物由来肉骨粉の反すう動物へのフィードバンの低減係数を考慮した場合でございます。

シナリオ C が、A と B の中間ということでございまして、行政指導を行った 96 年以前はシナリオ B、それ以降はシナリオ A の数値を用いた場合でございます。

期間ごとの詳細な低減係数は、6 ページ目に計算してあるとおりでございまして、その数字を用いて、実際試算をするとどうなるかというのが、7 ページ以降でございます。

7 ページ目のシナリオ A は、BSE の発生前でも増幅率が 1 ということで、国内で増えるようなことがないということになり、一番下のグラフを見ていただいても、2000 年までの各期間でも 100 万頭当たりの感染頭数が 1 頭強と非常に少ない予測になっているということでございまして、これは実際の発生頭数に比べると、やや過小評価になっているのかなと思われま。

8 ページ目のシナリオ B は、完全飼料規制が行われた 2001 年までは、5 年ごとに増幅率が 10 倍



で増えていくということで、1996～2000年のピーク時には、一番下のグラフにございますように、100万頭当たりの感染頭数が100頭強になるという結果でございまして、こちらの方は、逆に実際の今の発生状況よりも少し過大なのかなという印象があります。

9ページ目のシナリオCは、その中間ですが、一番下のグラフにございますように、1991～1995年、1996～2000年にそれぞれ100万頭当たり新たに10頭強の感染が起こるけれども、その後は安定性がよくなっているんで、急速に減少していくということで、3つのシナリオの中では、実際のサーベイランスの結果とは一番近い数字になっているのかなということでございます。

10ページ目が、シナリオA、B、Cについての感染頭数と症例数を比較したグラフですけども、いずれにしましても、シナリオごとに非常にばらつきが大きく、シナリオAとBでは、最大100倍ぐらいの差が開いているということがわかるかと思えます。

以上が日本の結果でございます。

11ページ目からが、フィンランドの結果でございます。

「1. 侵入リスク」ですけども、ヨーロッパ諸国からの肉骨粉の輸入が比較的多かったということで、1995年までは、トータルの評価としては非常に高い。1996～2000年までは高いという評価になっております。

ただ、今回用いたものが、フィンランドのGBRのレポートに記載されている輸入実績の数値をそのまま用いております、日本と異なってリスクとならなかったことが確認できた分を除外するような作業は行っていないので、もしかしたら、少し過大評価になっている可能性があるということはお留意いただければと思います。

12ページ目が「2. 安定性」です。

「○SRMの除去」と「○レンダリング」については、そこに記載されているとおりでございます。で、「○飼料給与」につきましても、日本と同様に1991～1995年の部分を肉骨粉の牛飼料への利用割合を考慮した場合と反すう動物由来肉骨粉の反すう動物へのフィードバンを考慮した場合の2つのシナリオに分けて計算をしております。

13ページ目が、各期間の増幅率の計算を5年ごとに計算した結果であり、そこに書いてあるとおりですが、参考までに、一番下の「フィンランドのサーベイランス」をごらんいただければと思います。フィンランドは、2000年まではパッシブサーベイランスを行ってございまして、2001年からはEU統一ルールということで、アクティブサーベイランスに移行してございまして、これまでフィンランドで確認されているBSE陽性牛は、2001年に見つかった1頭のみという状況を頭の中に入れていただいて、次の試算結果を見ていただければと思います。

14ページ以降が試算結果になります。

シナリオ A を見ますと、1991～1995 年がピークで、新たに 100 万頭当たり 450 頭強の感染が起こるといふことで、症例数も 5 年遅れて、1996～2000 年に約 50 頭出るといふ推計になっております。

15 ページのシナリオ B では、更に感染牛の数が増加しておりまして、ピーク時 100 万頭当たり約 2,700 頭の結果になっております。

16 ページが、その 2 つのシナリオを比較したものです。

いずれにしても、実際のサーベイランスの結果と比べると、かなり開きがあるのかなという状況でございまして、原因としては、まず侵入リスクが、もしかしたら過大になっている可能性があるのと、もう一つは、安定性評価の低減係数なり増幅率が過大になっているのか、あるいは侵入リスクと安定性評価の両方ともが、過大になっている場合もあるかと思っておりますけれども、そういったことが原因としては考えられるのではないかと思います。

以上が資料 2 でございますが、資料 3 も併せて御説明をさせていただければと思います。

こちらの方は、冒頭御説明しましたとおり、各国から今、回答について現在翻訳作業を行っているところでございますけれども、次回以降、審議を効率的に進めていくために回答書に加えまして、各国の情報を見やすく整理したシートを作成した方がいいのではないかと考えておりまして、その様式の案を作成したものでございます。

内容ですけれども、1 ページ目「1. 生体牛に関する情報」のうち「侵入リスク」に関しては、先ほど資料 2 で説明した侵入リスクの考え方に従いまして、生体牛と肉骨粉について、英国換算した値を計算して、表で整理するという形にしております。

2 ページ目の「暴露・増幅リスク」でございますけれども、先ほどの資料 2 で 3 つの安定性に関係する要因ということで、飼料規制、レンダリング、SRM の利用実態の 3 つの項目立てに分けて、それぞれとられた対策を時系列でまとめるような形にしております。

その下が「サーベイランスによる検証」ということで「母集団の構造」「サーベイランスの概要・成績」「検査手法」「BSE 認知プログラム・届出義務等」についてまとめるということでございます。

3 ページ目が「2. 食肉に関する情報」でございます。こちらは、基本的に米国、カナダ産牛肉の評価書の項目に沿ってまとめるような形にしておりますが、一番最後に「その他」として「日本向け輸出の付加的要件等」があれば、併せて記載するという形で様式を作成しております。

資料の説明は、以上でございます。

○吉川座長 どうもありがとうございました。前半の部分は、GBR の新しい評価法に従って、最後まで背景リスクを定量的にモデルとしてやったらどういふことになるかという宿題に対する回答ですけれども、日本と定量的なデータが比較的そろっていたフィンランドについて、幾つかの可能性を秘めて、評価のシナリオをつくっていただいたものです。

侵入リスクも寄与しますけれども、これを見ると、 $R_0$  といふか、 $R$  ノートといふ、国内での規制を含めた侵入したものが回転していく暴露の評価といふものが、その後のシナリオに与える影響が非常に大きいといふ、当たり前で侵入リスクは、牛と肉骨粉、その他頭数を足していく足し算の格好になりますし、国内での規制といふか、安定性は5年ごとの掛け算になるものですから、その低減係数の対応が悪くて低いと、あつという間に指数関数的に頭数が上がっていく。定量的な格好になりますと、実際の頭数で出てくるので、フィンランドなどの例を見ると、実情にかなり合わない数字が出てきてしまうというリスクを負うということが、やってみたらかなりわかりました。

これから14か国についてのもらったデータから評価をしていく格好になりますけれども、恐らく日本のようなきちんとしたデータが各国から時系列で帰ってくることは、あまり期待できない。そうすると、低減係数の入れ方次第で、かなり現状に合わない数字になってしまう危険性もあるかもしれません。私としてはそういう印象を受けたんですけれども、実際にやってみて、データが戻ってきて翻訳中ですから、どういふふうに評価していくかということをもう一回ここで検討しなければいけません。

山本専門委員から、今後の進め方も含めて、どうするか意見ございますか。

○山本専門委員 このようにデータがきちんとそろっているところについては、手法はいろいろあると思いますから、できるわけですね。ですから、この出てきた数値が実際にどの程度の意味合いを持つかというのは、かなり難しい問題があると思うんです。

実際、私自身が BsurvE 法を用いた試算をやった結果では、1996年当時の感染牛というのは300頭近くになっているような試算が出てくるんです。

ですから、いろんなデータの加工の仕方を、ある意味限定といふか、我々が決めた物差しをそこに一定にして全部を評価していくという形にしないと、かなりセンセーショナルな値が出てくる可能性が高いということが、まず懸念される場所です。

実際どれを使うかということになると、なかなか難しいんですけれども、1つのモデルとしては、この EFSA の GBR の新しい評価手法に当てはめて、その国が負ったリスクを考えるとというのが、基本的なやり方としてはいいかなと思います。

その後、我々が考えなければいけないのは、食肉に行くところを考えなければいけないので、このところもそういう係数を付けていけるかどうかというのを、少し検討しておく必要があるんじゃないかと思います。この食肉に行くところが、やはり消費者の方々の関心が相当高いところになると思います。ですから、ここの係数の決め方というのは、十分議論する必要があるんじゃないかと思います。

今のところ全般的なお話しかできないんですけれども、そういう感じで進めるしかないんだなと

思います。

○吉川座長 どうぞ。

○小野寺専門委員 ちょっと細かい質問で申し訳ないんですけども、フィンランドのことです。

資料2の16ページですけども、シナリオ別の感染頭数の比較と症例数の比較と書いてあるんですけども、恐らく100万頭当たりの症例が、シナリオによって50頭にもなり得るし、250頭にもなり得るということなんですけれども、これに付随した資料で、今、フィンランドの牛の頭数は100万頭ぐらいですか。

○横田課長補佐 説明を省略してしまったんですけども、フィンランドの母集団は大体100万頭です。

○小野寺専門委員 実際が100万頭だから、シナリオBとしても、50頭は出るはずだが、実際に見つかっているのは1頭です。そうすると、実証と現実と推計値がどのぐらい違っているかということの比較がなかなか大変かと思います。そういうことも1つです。

もう一つは、感染頭数のピークが1991～1995年、症例数のピークが1996～2000年ということになると、大体5年ぐらいピークがずれる。これは恐らく、5歳ぐらいがBSEが出る一番のピークだから、多分このぐらいにピークが来るであろうという大体の概算でこういうピークが出るんでしょうか。

○横田課長補佐 その部分は、説明の中で詳細を省いてしまったんですけども、資料2の3ページ目の「3 BSE レベルの経時的変化」ということで、感染頭数のうち、4つ目の・で「100万頭当たりの症例数」という計算式がございますけれども、前の期の感染頭数のうちの1割が生き残って、症状を呈する牛になるという前提で計算式を組んでいますので、今回のモデルでは、グラフの方は5年遅れて10分の1の頭数が出てくるというモデルになっているということがございます。

○小野寺専門委員 わかりました。実際の推計値とそれを実証するのがなかなか大変かなという感じがしましたので、質問してみました。

○吉川座長 そうですね。ですから、今後来る予想を考えると、恐らく2つのパターンがあって、フィンランドみたいに侵入リスクが非常に高い場合、元の係数のエクスターナルチャレンジの数字が大きいものですから、 $R_0$ のとり方次第で、倍々ゲームで現実にごく合わない数字が出てくる危険性があるということと、逆に侵入リスクはそれほどないけれども、国内対策のリスクがないということととっていないと、今度は $R_0$ がワーストシナリオで行けば10という格好になって、侵入リスクがほとんどなかったとしても、その後の対策をとっていない国では、5年ごとに自動的に数字が10倍化されていってしまうという格好になるので、もし1頭入っていても、最初のリスクポイントが1であっても、5年で10、10年後は100、次は1,000となる。しゃくし定期的にこの公式を入れ

込んでしまうと、これは現実的なのかという問題が起こってしまうのではないかという危険を感じるんです。

例えば侵入リスクの方は、こういう重み付けのルールで最高期間のときのイギリスを牛1頭1というリスクポイントとしておけば、肉骨粉は1トンを1として、前後10分の1、更に規制の適用を0.01、ヨーロッパについてはその10分の1、あるいは東ヨーロッパの低汚染国については0.01からスタートするという重み付けをすれば、それぞれの国から輸入したものについて14か国時系列的なポイント数は出ると思うんですけども、実際の $R_0$ を求めるための国内対応によって、それがすごい件数になってしまうとすれば、むしろそこところはあまり数字にこだわらないで、侵入リスクは定量的な数字でやるとしても、国内のリスク低減措置に暴露回転については、定性的に5年ごとの評価で現状はどのぐらいのリスクになるかという、やや定性と定量を組み合わせたような評価で背景リスクとして落ち着かせるか、これからのことも考えて、その辺を少し議論を進めておきたいと思うんです。

今回のシナリオから見ると、そういう危険性が結構出てくるのではないかという印象を受けました。

どうぞ。

○小野寺専門委員 確かにサーベイランスの方法をもう一回考え直してみると、1996～2000年はパッシブサーベイランスだから、大分見落としている可能性があるということで見れば、2001～2005年はアクティブサーベイランスだから、むしろこちらの方が現実に近いという解釈をすれば、1996～2000年の100万頭辺り50頭で、ちょっと多い気はするんですけども、そういうものかなという気もしないこともないですね。

○吉川座長 今日は山本先生以外、あまり疫学とか統計に強い先生方がお休みなんで、ここでこういうふうにしようというのはちょっと危険かなという気もしますけれども、事務局がやってくれた試算で、今、言ったような実際の数値として出そうということにこだわると、やや問題点があるかなという印象も多少は受けています。あるいはこのままとにかくやってみるという格好でいってしまうか。

○山本専門委員 侵入リスクについては、いろいろなデータがそろってくると思いますから、ある程度わかりますね。ただ、このRノートの計算はなかなか難しく、例えばオーストラリアやニュージーランドは発生していないですから、レンダリングにそれを回していますね。そうやって来ているわけですから、それをそのまま本当に増幅率として考えてしまうと、めちゃくちゃな数が出てこなければおかしいことになってしまって、現実と合わない。

ですから、その辺はやはり元のベースにある国のリスクを、ある程度それで割り算してやらない

と、単純の 0.01 をかけていくと 1 になったという話ではないということになると思います。

○吉川座長 私もそう思うんです。特に一応自国の評価で侵入リスクがないという格好で、発生がないから、ある意味では規制対象になっていないんで、恐らくかなりの国はレンダリングに用いているだろうし、通常のレンダリング方式をとっていますから、かなりの  $R_0$  値にならざるを得ないんで、単純計算をしてしまうと、ひょっとしたら、かなり現状と違う結果に行き着いて、サーベイランスデータと全く合わない部分に入ってしまう危険性もあると思うんです。

実際にモデルで検証してみるというのでやってみたら、その結果がこうだったということなんで、今後、これから評価する国について、この様式を使うが、あくまで参考にとどめて、もう少し柔軟な評価方法を考えておくかということなんですけれども、甲斐先生、何か意見ございますか。

○甲斐専門委員 特になんかいいんですけれども、公式な統計による計算と先日、アメリカのニュースで隠れてへたれ牛を処理したという、隠れたリスクがあったときに、それをどういうふうにするかという問題ですね。中国の冷凍ギョウザもそうなんですけれども、構造的にはいろいろ否定されても、突発的なことが現実になると、そういう公式見解と隠れたリスクをどういうふうに組み込むかという、大変難しい話なんですけれども、なかなか現実には難しいなと思っていますところなんです。

○吉川座長 確かにサーベイランスのところは、今日の農水省の報告にもありますけれども、もらったデータでのサーベイランスそのものの信頼性をどういうふうに考えるかという問題があるとは思いますが、私自身が事務局に宿題として頼んで出てきた結果を見て、頭を悩ませたのは、今後来るデータを考えたときに、あまり現実的でない数値が出てくる危険性があるとしたら、それをどういうふう処理したらいいんだろうかということ悩んで、最初の約束の時間も後の報告事項が詰まっているからという話をしましたけれども、今回、そういう疫学の数字に強い先生方が来られていないこともあるので、今回のデータをもう一回ながめてもらって、同時に返ってくる 14 か国についての国内規制を含めて、 $R_0$  がかなり大きくなる国々があるということを想定して、どういう背景リスクの評価を方式として共通に使うことが賢明か、宿題で考えてもらおうということでもいいですか。

それから、資料 3 の国別の情報についても、背景のリスク、侵入と国内安定性とその検証のサーベイランスについては、次回併せて議論するとして、山本専門委員が言った後半の部分について、係数ができるか、あるいは係数ができない定性的にするにしても、重み付けを考えるか、その辺も少し考えてみていただけますか。

事務局と相談して、あまり諸外国では、ここについての係数付けとか重み付けということを試みたのは EFSA にもないんで、我々も結局アメリカ、カナダのときには、記述的に日本はこうしている、アメリカはこうしているという各項目について検証して、個別に特に何に重点を置くというこ

とではなくて、比較をするということにとどめたんですけれども、確かに基本的には、もし陽性の牛が来たとして、リスク低減措置としては、生体牛の生前検査と BSE の検査をしていれば、そこでかなりのリスクを有効にいけば排除する格好になりますし、何ととっても特定危険部位の除去というのは、リスクを避けるという意味では、最も重要なリスク回避措置になりますから、確かにみんな同じ重み付けで各項目をやるのが、科学的に正しいかどうかということを考えれば、そこにはリスク回避措置としての重要性というものの重みがあつていいと思うんですけれども、それにどういうポイントを与えるかということになると、また意外と難しいんで、定性的な評価も含めて、しかしそこにはある種の重み付けを考えるという考え方があつてもいいのではないかという気がします。

その2点について、少し各専門委員と今回出席できなかった専門委員にも、今回の議事の内容をなるべく精密に知らせて、次回意見を求めるという格好で、そのうちに翻訳データが出てくると思いますので、進めていきたいと思っておりますけれども、それでいいですか。

では、一応そういう格好で進めていきたいと思っております。

それでは、報告事項がかなりたくさんありますけれども、農林水産省から、BSE に係る疫学研究に関する報告をお願いしたいと思います。本事案については、1月10日に開催された第221回食品安全委員会でも既に農林水産省の方からは報告をいただいているということで、関連資料については、既に専門委員の先生方には送付してあります。

それでは、お願いします。

○石川課長補佐 おはようございます。農林水産省消費・安全局の石川でございます。先生方のお手元に配付いたしました資料4を御覧ください。

私の方からは、BSE の感染源及び感染経路に関する調査ということで、本内容につきましては、昨年の12月14日、農林水産省におきまして開催されました第5回プリオン病小委員会で報告・了承された内容でございます。

まず、2ページ目でございます。

本研究は、農林水産省でリスク管理型研究という研究事業がございまして、それに基づき、委託研究が行われたものでございます。

研究の対象は、平成19年2月までに確認されました32例が疫学研究の対象となっております。

研究総括者は、本専門調査会の座長であります、東京大学の吉川先生をお願いいたしまして、研究分担者といたしまして、日本獣医生命科学大学の木村教授、元日本生物科学研究所の山内先生、動物衛生研究所の筒井先生をお願いしてございます。

概要として「(1) 感染源及び感染経路の調査結果」ということで、我が国の BSE 汚染につきま

して、3点ほど判明した事項が書いてございます。

1点目は、EUに比べますと、小規模で散発的・地域的な発生であったこと。

2点目は、北海道以外の地域ではまとまった発生は見られなかったこと。

3点目は、北海道では国内暴露によると思われる発生が見られることが判明しております。

2)でございます。BSE感染牛32例を出生地域別、出生時期別に6群に分類して、感染源等の分析を行っております。

ちょっと飛びますが、4ページ目を御覧いただきたいと思います。

図にございますが、6群ということで、プレA群という1992年に生まれた牛が1頭。

A群という1995～1996年に生まれた牛が13頭。内訳は北海道生まれが10頭、関東生まれが3頭になっております。

これは下に書いてありますように、飼料への反すう動物の組織の使用を禁止したもので、平成8年4月に通知を出しております。

B群といたしましては、熊本県で生まれました1頭。

C群といたしましては、北海道で生まれました15頭。

D群といたしましては、若齢牛のホルスタイン種の去勢雄で生まれました2頭。

2002年4月以降に生まれたポストD群ということで、これは現在まで発生が確認されておられません。

その下でございますように、D群が生まれた直前に飼料へ反すう動物の組織の使用禁止を法令に基づき行っております。

また、肉骨粉等の飼料原料の法的な給与規制を開始するとともに、SRMを焼却するといったことを法的に規定してございます。

2ページ目に戻っていただきたいと思います。

2)で、今、御説明した6群を群ごとに説明しております。

①がプレA群でございますけれども、1994年以前生まれの1例でございます、これは黒毛和種の高齢牛でございます。これは非定型的BSEと診断された事例です。この事例につきましては、孤発性の可能性が考えられますけれども、それを確定するためには、今後の研究成果を待つ必要があるということが結論されております。

②はA群でございます。1995～1996年生まれの群で13例が該当いたします。この結果で見ますと、統計学的には共通の飼料工場で製造されました代用乳が原因となった可能性が考えられるということでございます。

ただ、この代用乳の原料として、オランダ産の動物性粉末油脂が使われておりましたけれども、



注1、注2で記載させていただいておりますように、オランダ国内での疫学調査結果で、動物性油脂の可能性は否定されております。また、EFSAの評価におきまして、動物性油脂につきましては、その感染源になることを否定しております。

これらのことを踏まえますと、オランダ産の粉末油脂を感染原因とする合理的説明は困難であるという結論に至っております。

③はB群でございます。これは九州生まれの1例が該当いたします。これは輸入されましたイタリア産肉骨粉が汚染されておきまして、それが飼料工場で豚用飼料の原材料として用いられた際に、何らかの原因で牛用飼料に交差汚染が生じた可能性があるということでございます。

④はC群でございます。これは1999～2001年の北海道生まれの15例が該当いたします。これにつきましては、A群のように共通の飼料は見つかっておりません。原因といたしまして、北海道内の配合飼料工場において肉骨粉等を原料として他の畜種の配合飼料を製造する際に、何らかの原因によって牛の飼料への交差汚染が起こった可能性が否定できないという結論に至っております。

3ページ目の⑤はD群でございます。これは2001年の飼料規制の直後に生まれたということで、8例目は2001年10月生まれ、9例目は2002年1月生まれの2例が該当いたします。そのうち8例目の23か月齢につきましては、非定型例ということで、孤発性の可能性が考えられるということでございます。2002年1月生まれの21か月齢につきましては、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、原因となった可能性は否定できないという結論に至っております。

⑥がポストD群でございます。これは2002年4月以降生まれの群でございます。飼料規制がなされた後の汚染飼料の農家等への滞留期間は、調査によりますと6か月と考えられております。したがって、2002年4月以降は飼料規制の効果が出ており、それ以降に生まれたものからは、全く陽性例が確認されていなかったということでございまして、この疫学調査の時点では、2004年12月までにと畜されました50万頭の中で、陽性例は全く見つかっていないということでございます。

最後に「(2) 今後の対応に関する提言」でございます。

2001年10月以降に採りましたリスク管理措置が有効であったか否かを確認するためには、今後数年のBSE検査データと疫学的解析が必要であるということでございます。しかしながら、先行いたしましたEUのデータを参考にすれば、我が国はBSEの封じ込めに成功すると見込まれるという結論を頂いております。

以上が説明でございます。

○吉川座長 ありがとうございます。農林水産省のプロジェクトで2年間にわたって現地調査、海外調査も含めて、もう一回、農水省としては2回目の原因究明と感染経路に関しての調査という

ことで、一応、今、概要を説明していただいたような結論になったんですけれども、ただいまの説明に対して、御質問あるいはコメント等がありましたらお願いします。

どうぞ。

○山本専門委員 ②のA群の話ですけれども、最終的に感染原因をどういうふうに結論付けることになるのでしょうか。

○石川課長補佐 報告書の中では、確定的にこれが原因だという結論までには至っておりませんが、必要条件を考えますと、この13例につきましては、同じ配合飼料工場で製造された代用乳が給与されていたということで、感染原因としての必要条件は満たしているであろうということでございます。

一方で科学的な側面から検証いたしますと、諸外国の感染原因の調査並びにEFSAのリスク評価の評価結果を踏まえますと、感染原因としての十分条件は満たしていないということです。したがって、これが原因であるとの結論までは至っておりませんが、原因の1つの可能性として代用乳を挙げております。

○吉川座長 実際やったものとして、過去のデータを掘り起こす格好で、実際に材料を分析することができるわけではないので、ケースコントロールスタディといったものも含めて、統計的には代用乳というリスク因子を否定することは非常に難しい。逆に言えば、当時の代用乳のシェアから考えて、13頭が全部同じ配合飼料工場由来の代用乳を飲んでいたということは非常にまれな事象で、これを無視することは科学的には非常に難しいという格好です。

ですけれども、実際にもその汚染ロットの代用乳に従来の理論からする感染価を持たせるためには、当時オランダのと畜場で処理された中に、推定50～80頭のBSE感染牛がいないと、論理的にはそれだけの感染価が代用乳の方に移らない。しかし、実際の疫学調査では、そういう事態が起こっていないということと、今、言われたような、それまでの科学的データやオランダ自身の疫学データとは合わないというので、必要十分条件になっていない。

いつもBSE調査はあいまいな格好で終わってしまうんですけれども、現状で得られているデータからすると、そういう整合性を持って、必要十分な格好での説明が非常に難しいということで、ひょっとしたら、木村先生がその中でやってくれたように、代用乳の中に入っている不溶性不純物が、一応モデルとしては均一に分布したと統計分布はいつもなるわけで、不均一性がもしそこにあったらどういうことになるか、あるいはモデルとして1歳以内に感染して、そこには均一な感受性モデルですべてがこなされているけれども、生まれた直後の牛の腸管の発達とか、そういうことを考えれば、1歳までのBSEに対する子牛の感受性に差があるモデルを入れれば、またそれなりにリスクの考え方も変わってくるという考察も含めた上で、必要十分条件にはまだ達していないということ

を書かせていただいたわけです。

ほかにございますか。

どうぞ。

○小野寺専門委員 原因の方で、代用乳ということをいろいろ議論されているんですけども、それも去ることながら、いわゆる拡大の方の原因です。それに関しては、2ページの下から2行目の「肉骨粉の交差汚染により伝播した可能性は否定できない」と書いてありまして、むしろこちらの方が重要なのかなと思うんです。

○吉川座長 ここには書いてありませんけれども、実際に北海道の事例についての各機関での検査頭数と陽性頭数、また実際にA群とC群の地理的分布と配合飼料の流通経路、あるいは行った先での牛の飼育状況と豚、鶏との飼育状況など、いろいろな因子を分析した結果、95、96年の汚染の後、北海道に新しい汚染が外から入った可能性は、統計学的には非常に低いということと、2001年に止める前に、既に感染牛がと畜場に来ていた危険性がある、それが飼料工場で交差汚染、あるいは代用乳の可能性もあるかもしれませんけれども、そういった因子で全北海道につながったという国内暴露のシナリオが最も有力であるということで、現在摘発中の群は、恐らく海外からの新しい侵入リスクというよりも、北海道での最初の汚染牛で、検査が始まる前にと畜場に行ってしまったグループから、先ほどの $R_0$ でいえば、国内回転が起こったという結論に達したわけです。

○甲斐専門委員 私もそのことについてですが、下から3行目の「共通の飼料が見られない」という文章と「北海道内の配合飼料工場における」という文章なんですが、北海道内の複数の配合飼料工場なんですか。特定の配合飼料工場なんですか。それと共通に見られないということは、どういうふうに理解すればよろしいんですか。

○石川課長補佐 共通というのは、先ほどのA群の考え方でございまして、A群につきましては、ある一定の時期に唯一の飼料工場で製造された代用乳が、それぞれ13頭の牛すべてに給与されたという事実がA群にはございました。

C群については、その事実が確認されていないということでございますけれども、ただ、北海道内の配合飼料工場というのは、唯一ではございまして、複数の配合飼料工場において製造された牛用の飼料が、肉骨粉の交差汚染を受けたのではないかとということでございます。それは先ほど先生から御説明があったように、A群については北海道の東側に発生が偏在しておりましたけれども、C群については道東のみでなく、道央の部分にまで出生地が拡大したということで、これを考察すると、複数の感染経路が存在していた可能性が示唆されており、配合飼料工場などにおけます交差汚染が1つの可能性として挙げられるのではないかと記載されております。

○甲斐専門委員 では、複数の飼料工場ということですね。

○石川課長補佐　そうです。

○甲斐専門委員　わかりました。

○吉川座長　ほかにございますか。

どうぞ。

○石黒専門委員　この報告書を読ませていただいたんですけども、非常によくまとまっていてわかりやすかったです。

ただ、やはりA群のオランダのところが引っかかって、はっきりしない部分が1つあります。要するに、これだなと思いつながら、最後でこういうふうに否定されているということで、非常に疑問が残った部分があるんです。

もう一つは、C群は北海道で複数確認されているんですけども、これはやはり汚染としては、A群のものが北海道の中で増幅したと考えるべきか。要するに、汚染はA群による国内暴露と言っていると思うんですけども、その部分1つなのかというところが、すごく疑問なんです。

○吉川座長　C群に関しては、言われたようにほとんどA群は道東を駆けめぐったんですけども、実際にレンダリング工場から飼料工場の方の流通経路は、道東、道央両方の飼料工場に流れるんで、そこから飼料として再分配されると、道東、道央も含めた汚染という格好になるんで、恐らくA群は単一工場から分配されているけれども、C群は先ほど言ったように、複数の工場を巻き込んでしまった。それはと畜場から化成場、レンダリング、飼料工場という流れが東と西の両方にまたがってしまうものですから、C群は両方から汚染が拡大したと考えています。

私が答えるべきだったのか、ちょっとあれですけども、一応調査した者として、答えさせてもらいました。

ほかにはいいですか。小泉先生、いいですか。

○小泉委員　いいです。

○吉川座長　それでは、どうもありがとうございました。

蛇足で一言言っておきますけれども、最終的には報告書が出て、32頭目までは対象にしたんですけども、34例目は我々のシナリオではなかなか説明のできない部分を持っているケースで、今、農林水産省に、生まれてからの細かいデータが入手できるなら送ってくれと言っているんですけども、33例目まで説明できたものと34例目というのは、ちょっと経過が違っていて、原因究明をやられたものとしては、一応報告書は書いたんですけども、34例目が出る前までの分析であって、34例目はちょっと悩んでいます。

また、いつかそういう機会があったら、それについて何が起こったんだろうということを考えたいと思います。

○見上委員長 D群については一切悩まず、ずっとこの通りになったんですか。

○吉川座長 D群については、1頭は非定型だったんであれですけども、そういう意味では、まだもう一頭のD群について、原因究明するには、ちょっとコホートのグループ、特に雌牛のものがまだと畜場に引っかかっているところで、もう少し継続的なデータを含めて、D群に一体何が起こったのかということを考えたいということで、あまり深い分析と考察は控えました。なかなか潜伏期の長い感染症なものですからね。

ほかにございますか。いいですか。

それでは、これについては、また疫学等の科学的知見が得られましたら、提供していただきたいと思えます。

次に、各国及び我が国のBSEサーベイランスの分析・評価に関する研究が同時に行われていたの  
で、それについての報告をお願いします。

○熊谷課長補佐 おはようございます。農林水産省動物衛生課の熊谷と申します。座って御説明させていただきますと思います。

資料5になりますけれども、こちらのポイントをまとめたものをページが振ってなくて申し訳  
ございませんが、2枚でまとめさせていただいて、その後ろには、昨年12月14日に開催されまし  
た農林水産省でのプリオン病小委員会での報告内容を添付させていただいております。

この事業につきましては、農林水産省からの委託研究という形で実施しておりまして、動物衛生  
研究所疫学研究チーム、三菱総合研究所に研究をいただいて、その報告を受けたものを、農林水産  
省から説明という形で、今回、御報告をさせていただきます。

それでは、資料の1枚目です。

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なぜ取り組んだかといいます  
と、研究の概要といたしましては、各国におけるBSEの浸潤状況を把握するためには、一定規模の  
サーベイランス、ボリュームの話というものが勿論あるわけですけども、OIEでは、そのために  
国際基準について、BSEサーベイランスの規模、検査頭数などをポイント制にして定めているわけ  
です。

また一方で、このサーベイランスの結果から、BSEの有病率を推定する手法として、基本的には  
EU各国が中心となって開発したBsurvEというモデルが一般的に使われてございます。

今回の研究のポイントというのは、サーベイランスの結果を評価するためには、結果そのものの  
定量的な分析だけではなくて、サーベイランスを実施した獣医当局、この場合は、例えば該当する  
国の家畜衛生当局や、あるいはサンプリング等の状況というコンプライアンスの高さなどの結果の  
信頼性に関する評価も重要ということで考えまして、今回、このような定性的な問題を通常一般的

に、社会科学の分析の分野で使われる Analytical Hierarchy Process (AHP) 法を準用しまして、新しいサーベイランス評価手法の開発を試みたという背景でございます。

2番目としましては「研究内容及び実施体制」ということで掲げております。

やはり、まず大事なのは、どういった分野の専門家の方に最初の入り口を検討していただくかということで、BSEの貿易の知見のある研究者の方、あるいはBSE診断、更には検査薬などの承認制度などの分野の専門家の7名の方を委員に選びまして、その中で検討を重ねてきた次第です。

2番目に掲げております非常に重要なことは、サーベイランスの制度に影響を与える要素をどういったものを取り出すかということが非常に大事になりますので、関連する項目ごとに集約・整理し、階層別に構造化します。

これは具体的に申しますと、非常に小さい字で申し訳ないんですけども、次のページに13の階層を書いてございます。

一番最初は「サーベイランスの信頼性に係る評価体系」ということで、大きく上と下の2つに分かれます。

1つは「定量的評価に影響をもたらす要素」と、もう一つは、先ほど申し上げましたコンプライアンスや検査方法の適切性といった、「質的評価に影響をもたらす要素」ということで、大きく2つの分野に項目立てしております。

それを更に、例えば定量的評価に関して申し上げれば「サーベイランスの計画性」、事前に計画的なものをきちんと前もって準備立ててやっているかといったようなこと、あるいは「サーベイランス手法の実効性」、更には「検査対象区分」といったものを定量的な評価に与える、いわゆる検査結果に与えるような影響という項目で掲げております。

質的な部分については、当該国の法律あるいはその他の規制による制度。そこにはコンプライアンス等も含まれるということです。更に、検査方法の適切性ということで、それぞれを更に細かく13の区分に項目立てしたということでございます。

この評価指標そのものをどういったものに着眼するか、あるいは評価そのものをどのようなウェイトで行うかということが非常に重要になりますので、これに先ほど申し上げましたような5回にわたる検討を重ねながら行ってきた。

今回の試行的な評価の手法については、日本の状況とインターネット等で公表されていて、入手できる海外の5か国のデータを用いて、試行的な評価を行ってございます。その評価の結果というのが、次のページでレーダーチャートになって掲げております。

レーダーチャートを大きく分けて5つの分野で掲げておりますけれども、A国から始まって、D国ということで、国名については、研究者の方からも情報をいただいておりますが、先ほど申しま

したように、インターネット等で入手できるデータで分析しているということで、データの入手状況によっては、評価そのものも変わり得ることから、このような報告の場では、国名については公表することが適切ではないということで、アルファベット表記にさせていただきます。

1 枚目に戻っていただきまして「3 成果の内容」について、御報告させていただきます。

13 の評価項目での評価体系というものが、今回の研究によって構築されたわけでございます。その個体識別の制度の有無、あるいは検査牛の状態の確認といった、いわゆる定量的な評価に影響を与える要素とコンプライアンスの確保とか診断体制ということで、大きく分けた2つの要素に来月できるわけですけれども、この開発された手法を適用したところの結果というのは、大きくまとめて申し上げますけれども、BSE の発生国では、非発生国と比較すると、やはり総体的に信頼性の高いサーベイランスが実施されている。それは発生という経験を経て、サーベイランスが充実あるいは強化されているということが伺われます。

ただ、先ほど申しましたように、データそのものの入手というものが、公表されているデータを使っているということがございますので「4 成果の活用面・留意点」のところで掲げておりますように、リスク管理機関、私どもであったり、あるいは厚生労働省であったりするわけですけれども、入手可能なデータに応じて、今回の枠組み強化体系、あるいはプロセスを参考にして、今後やはり改良が必要だろうということが、研究者の方からも出ております。

2 点目としましては、この開発された手法については、検討のプロセス、あるいはその実効性も含めて、もう少し国際的にも評価していただく必要があるということで、専門誌への投稿により、外部評価を受ける方法方向で今、準備しております。具体的には、私どもが聞いているところでは、OIE のサイエンティフィック・アンド・テクニカルレビューの方に投稿ということで、今、準備を進めております。

いずれにしましても、このような試みが行われたことは、私ども委託する側としても評価しているところですが、今後の研究あるいは評価を待つ必要があるということでございます。

私の方からの御報告に代えさせていただきます。

○吉川座長 どうもありがとうございました。先ほど言いましたように、各国の評価をしていく中で、サーベイランスについても14 か国の中での大きな項目ですけれども、ここではどちらかというと、サーベイランスの行われた結果の定量データというよりも、サーベイランスシステムそのものの信頼性というか、科学的に十分な状況でサーベイランスがなされているかどうかということの評価をどういうふうにしたらいいのかということで、かなり興味深い内容だと思いますし、ひょっとして、先ほどと畜場の評価の重み付けをどうするのかと出てきたけれども、こういうふうにと考えると、と畜場のリスクを1 ととって、その生前 BSE 検査に何ポイント与えるのかとか、背割り SRM あ

るいは HACCP 辺りにどのぐらいのポイントを与えるのかとか、もし輸出入条件の上乗せがあれば何ポイント与えるのか、それを更に細かく項目で分けて重み付けができれば、ひょっとしたらこういう評価もあるのかなとか、今、そういうことを聞きながら、個人的にはそれでも難しいのかなという気がしたんです。

聞きたいことは、このウェートのポイント付けというのは、どういうふうにして決めたんでしょうか。また、それが科学的に、先ほど OIE への投稿とか専門家の評価によって確かめるという話でしたけれども、ポイントのウェートの正当性については、どういう操作を行ったのか、もしわかれば聞きたいと思います。

○熊谷課長補佐 私自身が研究したわけではないんですけれども、やはり非常にそこが一番の研究の重要なところだったということを知っていますが、先ほど申しましたように、7名の委員が選ばれて、その中で細分化された 13 については、5段階のポイントを付けるようなことをしております。

ただ、上から 0.01、0.07 とあるように、これをどういう配分にするかというのは、非常に苦心された。そこについて正当性があるかどうかというのは、まさに先ほど申し上げましたように、いろんな外部からの評価を受けて、今後、変更があり得る部分だと聞いておりますので、なかなか明快なお答えにはならないかと思っております。

○吉川座長 ほかに御意見ございますか。いいですか。

どうもありがとうございました。今、言ったように、できれば今後のプリオンのリスク評価等についても、サーベイランスあるいはサーベイランス以外の部分でも参考にできればと思いますし、もしオープンで、レフェリーからのコメント、その他でこちらの参考になるようなことがあったら、是非お知らせください。どうもありがとうございました。

次に、OIE による BSE ステータスの評価案及び総会に対しての我が国のコメント、疑似患畜の見直し等がありますので、報告していただきます。本事案については、既に 1 月 10 日の第 221 回の食品安全委員会で報告をいただいております。専門委員の先生方には、事務局から関連資料が送付されていると思います。

それでは、お願いします。

○星野課長補佐 おはようございます。農林水産省動物衛生課の星野でございます。お手元の資料 6、資料 7 の 2 つ御報告をさせていただきたいと思っております。

まず、国際獣疫事務局 (OIE) における BSE ステータス評価及び我が国のコメントということですが、OIE につきましては、2007 年から現行の OIE コードに基づきまして、BSE ステータスの評価を実施しております。



11 ページは、2007 年 5 月の総会で、カナダ、アメリカ、ほか 11 か国のステータスが採択されて  
ございます。無視できるリスクの国としては、アルゼンチン、ウルグアイ、オーストラリア、シン  
ガポール、ニュージーランドがあります。管理されたリスクの国としては、アメリカ、カナダ、ス  
イス、台湾、チリ、ブラジルということで、総会で採択されてございます。

この後、昨年 11 月 30 日に OIE の科学委員会の方から、新たに 27 か国を対象といたしました BSE  
のステータス評価案が提示されました。これは昨年 12 月 14 日に我が方から概略は公表させていた  
だいているところなのですが、それにつきまして、お手元の 1～6 ページまでが、OIE が示してき  
ましたそれぞれの国の評価案の概要でございます。

とりまとめとしましては、10 ページを御覧ください。「2008 年 BSE ステータス評価案」というこ  
とで、OIE が示してまいりましたものでございます。

まず、無視できるリスクの国としましては、フィンランド、アイスランド、ノルウェー、スウェ  
ーデンです。

管理されたリスクの国としましては、オーストラリア、ベルギーほか、23 か国が提示されてござ  
います。

具体的にこれらを踏まえまして、私どもの方では、食料・農業・農村政策審議会の下にプリオン  
病小委員会という先生方の御専門の委員会がございますので、先生方の御意見をいただきながら、  
また厚生労働省とも協議した上で、OIE に対するコメントということで作成をさせていただいてお  
ります。それが 7 ページになります。

まず、全般的なコメントとしましては、昨年の評価のときから、科学委員会に提示されました報  
告書にあまりデータが付いていなかったということがございましたので、きちっと透明性を確保し  
ていただくように、報告書には我が国からのコメントとして提出させていただいたところでござ  
います。

今回は、前回に比べますと、それぞれ OIE のコードの適用の考え方やデータが付いてきていると  
いうことで、一定の評価をさせていただいているところでございますが、ただ、まだ評価対象国に  
つきまして、判定の根拠となった資料や概要が十分に付いていないということもございましたので、  
それぞれについて一層の資料の提示を求めるということでコメントさせていただいた次第でござ  
います。

まず 1 つ目です。I の 1) 認定に当たって重要な要素であるサーベイランスと飼料規制につつま  
しては、①サーベイランスにつきましては、要件を満たしているという結論だけではなくて、検査  
総数、あるいは獲得ポイント数といったようなことが具体的に説明されているようなこと。

②飼料規制の適正なレベルの管理及び査察について、より具体的な判断基準を提示してほしいと

いうこと。それから、飼料規制導入後に出生しました牛から BSE が確認されているようなことにつきましては、どのような評価をしているかということをお聞きいたします。

③カテゴリーの要件を満たされていない、例えばサーベイランスの点数がまだ十分でないという国もございますので、そういった国についても具体的にどう評価したのかという根拠をきちっと示してほしいということをお述べていただきます。

2) としましては、一部の国につきまして、サーベイランスの不適切あるいは飼料規制の実施状況について、情報が不十分と言われているにもかかわらず、無視できるリスクの国を区分されているということもありますので、これらについても具体的な根拠を要請していくということで、コメントを出させていただいているところでございます。

それぞれの具体的な国の詳細につきましては、8 ページ以降に記載させていただきますが、私どもいたしましては、これらの情報に更にコメントを加えまして、引き続き、検討を進めていきたいと思っております。あわせて報告状況や詳細な情報について、情報の提供を引き続き要請していきたいと考えているところでございます。

最終的には、これはまだ案でございますので、これから、まだ意見を追加させていただいて、今年の5月の OIE の総会におきまして、採択、検討されると聞いておりますので、そのときまでに、それなりのコメントを出す、あるいは総会での我が国での発言を行うということで、賛否を決めていきたいと考えている次第でございます。

引き続きまして、資料7に移らせていただきたいと思います。

こちらも現在検討中の内容でございますが、同じく昨年のプリオン病小委員会の中で御検討させていただきましたことを御報告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すが、4 ページの下の方の現行欄にございますが、従来、特定家畜伝染病防疫指針の中で、疑似患畜というものを規定しているところでございます。その範囲といたしましては、イの(ア)のところ、まずは12か月齢になるまでの間に、生後12か月以内の患畜と同居したことがあるという、いわゆる同居牛。それともう一つ、患畜が発病する前、24か月例以内及び発病した後に、患畜から生まれた産子といったことを規定していたところでございます。

同居牛及び産子を疑似患畜の対象にしておりましたが、1 ページ目に戻っていただきまして、平成18年1月の OIE の BSE アドホック委員会の中で、BSE 発生時に処分が必要な牛、いわゆる疑似患畜の範囲が検討されてございます。サポーティングドキュメントの中では、実験的根拠あるいは疫学的根拠の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の要素であることは必ずしも示していないということで、まずは実験的には、雌雄の生殖器によつての BSE の伝達が明確に

証明されていないということ。疫学的にも、患畜の産子を調べた結果、ほかのものとの差が認められていないということもございました。

これを受けまして、同年3月のOIEコード委員会の中で、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されたところでございます。

こういったことを受けまして、2ページ目です。OIEコードの中でも、疑似患畜の範囲ということで、発生時に処分が必要な牛の範囲を規定しているわけですが、無視できるBSEリスクの国、あるいは管理すべきBSEリスクの国が満たすべき条件としまして、その中に「BSE臨床症状発病前2年以内又は発病後にBSE感染雌牛から生まれたすべての産子」が除外させているところでございます。

具体的に、先ほど私どもの国内のルールをお示しさせていただいたわけですが、これにつきましても、いわゆる疑似患畜の範囲のところを削除することが適切かどうか、先生方に御検討をいただきまして、一応了解をいただいたところでございます。ただ、御存じのとおり、我が国はBSEの発生後、牛肉のトレーサビリティという、牛の個体識別がしっかりできる制度を確立しておりますので、これを利用して、疑似患畜の範囲から除くものの、きちっとしたトレーサビリティを行い、今後の知見を積み重ねていくということを条件に、今回、疑似患畜の範囲から除外をすることで差し支えないとされたところでございます。

これにつきましては、現在、パブリック・コメントを行っているところでございまして、一般の方々の御意見をいただいているところでございます。これでパブリック・コメントが終了した後は、以降の手続きを引き続き進めていきたいと考えているところでございます。

以上、2点について御説明をさせていただきました。

○吉川座長 どうもありがとうございました。

1点は、BSEのステータス評価に関して、先ほど事務局から説明してもらったフィンランドは、無視できるリスク国として今回の総会に上がってくるということです。

もう一つは、BSEの疑似患畜の見直しについて報告がございましたけれども、どなたか御意見ございますか。特にいいですか。

OIEのことに関しては、基本的にはリスク管理側での対応になると思いますけれども、プリオン専門調査会としても、情報収集、その他必要なことが多いので、また連絡あるいは報告をしていたらと思います。

疑似患畜の見直しに関しては、言われたように、科学的に考えるなら、トレーサビリティは確かに確立されているので、24か月以内で疑似患畜として殺してしまっても、恐らく検査でもし陽性

であっても引っかかることはないと思うので、むしろトレーサビリティを活用して、追跡調査をしていただいた方が、科学的には正確だと思いますし、それでいいのではないかなと思います。思いますと言っても、もう決まったことですから、こちらでどうこうということではないんですけれどもね。また、管理措置、その他についての変更があるようでしたら、報告していただければと思います。

それでは、この件に関しては終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

農林水産省から、最後の報告ですけれども、前のA40というEVプログラムの中で、月齢のはっきりしたものと肉質で判定するものという議論をやられた記憶が一部の先生にはあると思いますけれども、あのときに出たデータと同時に、A40について追加検証が必要であるということで、実際にA40が20か月以下かどうかということについて、もう一回追加検証の実験をしてくれという要望が専門委員会から出て、プリオン専門調査会でもそれに合意するという経緯があったと思うんですけれども、今回、それについての新しいデータが米国から来たということで、先ほどと同様に、1月31日の第224回の食品安全委員会で既に報告をいただいております。繰り返しになりますけれども、資料に関しては、専門委員の先生方には、既に送付されていると思います。

それでは、説明をお願いします。

○沖田課長補佐 農林水産省動物衛生課の沖田です。よろしくお願いいたします。

お手元の資料8を御覧ください。「生理学的成熟度による月齢判別に関するフォローアップについて」ということで、御報告をさせていただきます。

先ほど、吉川座長からお話がありましたとおり、経緯についてはフォローアップが必要ということと言われたんですが、振り返りたいと思います。

4ページ「日本向け牛肉等の条件」ということで、アメリカから来る場合には、20か月齢以下という月齢条件があります。この月齢条件をどのように担保するかというのに二通りあります。それが生産記録と生理学的成熟度ということなんです。

生理学的成熟度なんですけれども、5ページにありますように、アメリカの中で使われている牛肉の格付制度を利用しまして、生理学的な成熟度と月齢の関係から、A40が適切なのではないかということで、このことについて、獣医の解剖の御専門の先生とか、格付の専門の方、あるいは統計学の専門の方にお集まりいただきまして検討したのが、牛の生理学的成熟度による月齢判別に関する検討会ということなんです。

その検討会の内容がとりまとまったのが、平成17年2月です。6ページにございます。基本的に総合的な評価としては、A40の評価決定ポイントは高い精度で判別が可能。生理学的成熟度を客観的に判別する基準としては適当であるということであったんですけれども、その際に、一番下に

下線の太字で強調させていただいていますが「実施後のフォローアップが必要」であるということで、この実施後のフォローアップを我々管理側として、アメリカに要請をし、アメリカ側でフォローアップをやり、その結果が今回来たということになっております。

1 ページ目に戻っていただきますが、そういうことで、研究の目的は、もともとの研究が正しいかどうかということを検証するために実施されたものでございます。

2. ですが、月齢のデータというのは、今回、追加的に収集したのは 991 頭です。月齢が生産記録等によりわかっているもの。そして、それについて格付を行ったということになっておりますので、991 頭のうち 168 頭が 21 か月齢以上。これは前回の研究のときには、月齢の高い牛があまりたくさんいなかったということで、ここはやはりしっかり数を確保するというのが、このフォローアップの 1 つの目的であったものですから、168 頭を集めております。

生理学的な成熟度については、格付間の偏りを防ぐために、10 人でこれを行っている。

また、ブラインド性の確保ということもやっております。

2 ページ目は、集まったデータについて、品種等はアンガス、ヘレフォード等の英国種と交雑種の 2 種類。

性別は、そこにあるとおりです。

育成期の飼養方法は、飼養方法によって影響を受けるのではないかともありますので、一般的な飼い方の 76% がドライロット、あるいは放牧によるものが 16%、両者組み合わせているものが 8% と、代表的な飼い方を集めたということになっております。

「3. 結果」につきましては、3 ページ目の表を見ていただけるとよくおわかりかと思えます。

前回 3,338 頭を使ったわけなんですけれども、今回の 991 頭と合わせた 4,329 頭が、月齢分布表の一番右下の升の数字でございます。これを見ていただきますとわかりますとおり、太字で引いてある A40、あるいは 20 か月というのが、アメリカ産牛肉の月齢の条件なわけなんですけれども、前回のデータあるいは今回追加的に集めたデータを持って見てみましたが、やはり A40 で切ったときには、20 か月というものは出ない。20 か月だけではなく、19 か月もないというような、かなりマージンを見ている。もともとの結果もそうだったんですけれども、今回やってみても、やはりそういう結果であったということです。

2 ページに戻りまして、「3. 結果」の②ですけれども、オリジナル研究と同様、21 か月齢以上の牛由来の枝肉が A50 未満（A40 以下）に評価されることはありませんでした。

オリジナルの研究のときと同様に、これを統計的に確率というのはどうなのかという計算をしましたところ、オリジナルの研究と今回追加してみても、数字は同等あるいはそれ以下という状況です。

それによりまして、結論としては、このA40というのは、20 か月齢以下の牛由来であることを保証する適切な境界であるというのが、アメリカ側から出してきた報告書の結論になっております。

この報告書につきまして、月齢判別の検討会の委員の先生方に検証していただいております。その検証していただいた評価の結果が、Ⅲです。

今回のフォローアップ研究の結果をもって、オリジナル研究の結果が変わるとは考えられないという意見が出されまして、この結果、A40が適切な境界であるという結論について、各委員とも異存はありませんでした。

以上が、このフォローアップについての御報告でございます。

○吉川座長 どうもありがとうございました。ただいまの御報告について、どなたか御意見あるいはコメントございますか。いいですか。

あるときそう言って、と畜場で追跡調査を含めて検証してくれということを行ったんですけども、誠実に答えてくれたということと、検証を更にできたということで、非常にありがたいと思っております。リスク管理機関としては、今後も輸出プログラムの遵守等を努力していただくよう、お願いしたいと思います。どうもありがとうございました。

それでは、最後になりますけれども、事務局から何かありますか。

○横田課長補佐 昨年の11月19～30日になりますけれども、全国6か所で専門委員の先生方に御尽力いただきまして、BSEに関するリスクコミュニケーションを開催しました。本日は、その概要を小平リスクコミュニケーション官から御報告させていただきたいと思っております。

○小平リスクコミュニケーション官 まず初めに、当時、大変御多忙にもかかわらず、リスクコミュニケーションに御協力をいただきました先生方に、改めてここで感謝を申し上げたいと思っております。本当にありがとうございました。

それでは、資料9を用いまして御説明させていただきますが、資料9は、1月18日のリスクコミュニケーション専門調査会で、私どもの方から、全体のリスクコミュニケーションの取組について報告した資料を用いてございますので、その他の案件も入っているということを御了解いただきたいと思います。

1ページの真ん中のところに、3府省共催で行った意見交換会等の実績がございます。この中に書いてございますが、BSEの国内対策を考えるということで、意見交換会を設定しました。若齢牛のBSEの検査補助の打ち切りなど、管理措置について、消費者など関係者の関心が高いことから、現時点で改めて関係者に正確な情報を伝達する、また、リスク評価や管理の現状について認識を共有するために、食品安全委員会、厚生労働省、農林水産省の3府省の共催によって、全国6か所において意見交換会を開催したものでございます。

内容としましては、厚生労働省の司会進行によりまして、BSE の国内対策に関しまして、食品安全委員会プリオン専門調査会の専門委員の方から、当時のリスク評価の評価結果の内容を御説明いただきました。更に、厚生労働省及び農林水産省からは、リスク管理の措置の現状を説明いただき、参加している会場の方々と意見交換を行ったという状況でございます。

この表にございますように、19年11月19日の愛知県名古屋市を皮切りに、11月30日の東京まで全国6か所で、参加者としましては、その右に書いてございますが、全体を通じますと511名の方が参加されたという形になります。

4ページの真ん中辺りに、この6か所で開かれた概要を書いてございます。説明の後に、それぞれ専門委員の方、厚生労働省、農林水産省の担当が登壇し、BSEの感染源とか感染経路、と畜場における検査、SRMの除去、ピッシング、飼料規制等について意見交換が行われたとあります。もう少しこの辺りを詳しく御説明したいんですけども、参加者としましては、行政関係者の方が多いという特徴でございました。

質問の内容としまして、特にリスク評価に関係するものとしては、感染源とか感染経路等についてどうであるのか。

飼料規制の内容が現在どうであるか。

ピッシングの現状についてどうであるか。

検査技術の開発状況について、今、どんな現状か。

将来的には、vCJDの患者の発生予測はどうか。

BSEが肉によって伝達するのかといった質問。

SRMの範囲の質問が主なものとしてあったと思います。

意見としましては、特にリスク管理に関することが多くの意見として出されましたが、特に若齢牛の検査につきましては、BSEの発生原因が未解明な段階なので、全頭検査の廃止は時期尚早であり、消費者の不安が払拭されるまでは継続してほしいという意見。

一方で、現在のSRMの除去とか飼料規制、ピッシングの中止をしていくことが重要であって、そういうことがきちとなされるのであれば、20か月齢以下の検査は必要ないといった意見もございました。

さらに、こういったリスクコミュニケーションの取組につきましては、正しい理解を多くの人に広めるために、国とか自治体は継続的に意見交換会などを開催してほしいといった意見が出されております。

今回の会の全体につきましては、当時の会場でアンケートをとっておりますが、資料がわかりやすかったか、説明がわかりやすかったかといった内容も質問しておりまして、これらの分析も踏ま

えまして、引き続きこういった会の持ち方の改善に取り組んでいきたいと思っております。

簡単ではございますが、私からの報告とさせていただきますが、もう一度繰り返しになりますが、大変御多忙の中、本当にお世話になりましたことをお礼申し上げて、報告とさせていただきます。

○吉川座長 どうもありがとうございました。特に質問、コメントはないと思いますけれども、本当に専門委員の先生方、お忙しいところ、ありがとうございました。なかなか若齢牛の検査に関しては、厚生労働省から各地方自治体の方に、継続するかどうかの判断の権限が移ったというか、各地方自治体もそれなりに、また自分の問題として悩んでいるところがあるかと思っておりますけれども、評価したのものとして、今後とも多分また管理措置の有効性、その他について求められる、あるいは評価する機会があるかと思っておりますけれども、評価に努めていきたいと思っております。

事務局から、ほかにございますか。

○横田課長補佐 特にございませぬ。

○吉川座長 それでは、今日は時間どおりの終了ということで、長時間にわたる御審議、お疲れ様でした。次回については、日程調整の上、お知らせします。

今日、宿題を幾つか出しましたので、最初の背景リスクの評価の仕方、と畜場移行の重み付け等について、次回までに考えておいて、もし意見があれば、あらかじめ事務局の方に送っておいていただければありがたいと思っております。

それでは、これで閉会といたします。どうもありがとうございました。