

# 食品安全委員会プリオン専門調査会

## 第100回会合議事録

1. 日時 平成28年5月26日（木） 13:58～16:09
2. 場所 都道府県会館 401会議室
3. 議事
  - (1) 専門委員の紹介
  - (2) 専門調査会の運営等について
  - (3) 牛海綿状脳症（BSE）国内対策の見直しに係る食品健康影響評価について
  - (4) その他
4. 出席者
  - (専門委員)  
村上座長、門平専門委員、高尾専門委員、筒井専門委員、  
中村桂子専門委員、中村優子専門委員、中村好一専門委員、八谷専門委員、  
福田専門委員、水澤専門委員、山本専門委員、横山専門委員
  - (食品安全委員会)  
佐藤委員長、熊谷委員
  - (事務局)  
姫田事務局長、鋤柄評価第二課長、高崎評価調整官、田中課長補佐、  
大谷評価専門職、大快係長、大西技術参与、小山技術参与
5. 配布資料
  - 資料1－1 平成27度食品安全委員会運営計画
  - 資料1－2 食品安全委員会専門調査会運営規程（平成15年7月9日食品安全委員会決定）
  - 資料1－3 食品安全委員会における調査審議方法等について
  - 資料1－4 「食品安全委員会における調査審議方法等について（平成15年10月2日食品安全委員会決定）」に係る確認書について
  - 資料2 「V. 非定型BSEについて（案）」
  - 資料3 「VI. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（vCJD）（案）」

- 資料4 「Ⅶ. 食品健康影響評価（案）」
- 参考資料1 食品健康影響評価について  
「牛海綿状脳症（BSE）国内対策の見直しに係る食品健康影響評価について」
- 参考資料2 骨子案
- 参考資料3 非定型BSEの人への感染に関する実験
- 参考資料4 現行のSRM以外の部位の摂食によるリスクに係る知見
- 参考資料5 「Ⅰ. 背景」
- 参考資料6 「Ⅱ. 本評価の考え方」
- 参考資料7 「Ⅲ. BSEの現状」
- 参考資料8 「Ⅳ. 日本におけるBSEサーベイランス及び発生状況」
- 参考資料9 日本の検査陽性牛の出生年月と確認年月

## 6. 議事内容

○村上座長 それでは、おそろいのようなので、ただいまから第100回「プリオン専門調査会」を開催いたします。

このたび、4月1日付をもちまして、本専門調査会の専門委員の改選が行われまして、本日は改選後、最初の会合に当たりますので、佐藤食品安全委員会委員長より御挨拶をお願いいたします。

○佐藤委員長 皆さん、こんにちは。食品安全委員会の佐藤でございます。座ったまま失礼します。

このたびは専門委員への就任を御快諾いただき、ありがとうございました。食品安全委員会の委員長として御礼を申し上げます。既に安倍内閣総理大臣から平成28年4月1日付で食品安全委員会専門委員としての任命書がお手元に届いているかと思えます。専門委員の先生方が所属される専門調査会については委員長が指名することになっており、先生方をプリオン専門調査会に所属する専門委員として指名させていただきました。

食品安全委員会がリスク評価機関としての独立性と中立性を確保しつつ、科学的な知見に基づき、客観的で公正な立場から食品健康影響評価を行うことは非常に重要なことです。専門委員の先生方におかれましては、レギュラトリーサイエンスの専門家を初めとし、それぞれの分野の最新の科学的知見に基づき、リスクアナリシスの考え方にのっとり総合的な判断に基づいて調査審議をしていただきたいと思います。

先生方のこれまでの研究から得た貴重な経験を生かした発言によって、傍聴の方々には先生方の科学的な議論を聞くことができますし、情報の共有にも資するものと思っております。

さて、先生方もよく御存じのとおり、BSEは1990年代前半をピークとして英国を中心に欧州において多数発生し、2001年には日本国内において初のBSEの発生が確認されました。こ

の国内でのBSEの発生を契機に我が国においてもリスクアナリシスを導入し、評価機関として食品安全委員会が設立されました。このようにBSEを一つの契機として現在の食品安全行政の仕組みが見直されたと言ってもよいかと思えます。それ以来、食品安全委員会は活動を続けており、あと一月余りで13年目になろうとしております。また、プリオン専門調査会は本日、通算第100回ということになっております。

BSEについては我が国を含め、世界的に飼料規制等の対策が講じられた結果、近年、世界的にBSEの発生頭数は大幅に減少しております。また、日本においては2009年1月以降、BSEは確認されておられません。このような状況を踏まえ、今後の我が国のBSE対策の見直しについて、今般、リスク管理機関から諮問を受け、調査審議を行っているところです。先生方には、それぞれの御専門の分野の学識経験を生かして活発な議論をお願いいたします。

食品のリスク評価は国の内外を問わずに強い関心が寄せられております。専門委員の仕事は食品の安全を支える重要かつ意義深いものだと思います。専門委員の先生方におかれましては、国民の期待に応えるべく、適切な食品健康影響評価を科学的に、かつ迅速に遂行すべく御尽力をいただけますよう重ねてお願い申し上げます、挨拶といたします。

○村上座長 佐藤委員長、ありがとうございました。

本日の会議全体のスケジュールにつきましては、お手元の資料でございます「第100回プリオン専門調査会議事次第」を御覧いただきたいと思えます。

それでは、議事に入ります前に、事務局より本日の資料の確認をお願いいたします。

○田中課長補佐 配付資料の確認の前に、本日、5月よりクールビズということで服装の軽装を励行させていただいておりますので御理解いただきますよう、よろしく願いいたします。

それでは、配付資料の確認をさせていただきます。本日の配付資料は、議事次第、座席表、専門委員名簿のほかに16点でございます。

資料1-1～1-4まで、資料2、資料3、資料4。

参考資料につきましては、参考資料1～9まで準備をしております。

不足の資料はございませんでしょうか。

なお、これまでの評価書及び参照文献は、既に専門委員の先生方には送付いたしておりますが、お席後ろのいすの上にファイルと一部はタブレットで用意しておりますので、必要に応じ適宜御覧いただきますようお願いいたします。

また、傍聴の方に申し上げますが、専門委員のお手元にあるものにつきましては著作権の関係と大部になりますことなどから、傍聴の方にはお配りしていないものがございます。調査審議中に引用されたもののうち閲覧可能なものにつきましては、調査会終了後、事務局で閲覧できるようにしておりますので、傍聴の方で必要とされる場合は、この会議終了後に事務局までお申し出いただければと思えます。

以上です。

○村上座長 それでは、議事「(1) 専門委員紹介」について、事務局から専門委員の紹介

をお願いいたします。

○田中課長補佐 このたび、4月1日付で専門委員の一部改選が行われました。私のほうから改選に係る専門委員の先生方のお名前を五十音順に御紹介させていただきますので、よろしくをお願いいたします。

高尾昌樹専門委員でございます。

筒井俊之専門委員でございます。

中村桂子専門委員でございます。

中村優子専門委員でございます。

中村好一専門委員でございます。

福田茂夫専門委員でございます。

水澤英洋専門委員でございます。

山本茂貴専門委員でございます。

ありがとうございます。なお、堂浦克美専門委員、眞鍋昇専門委員は本日御欠席でございます。

また、本日は食品安全委員会から佐藤委員長、熊谷委員の2名に御出席をいただいております。

最後に事務局の紹介をさせていただきます。

姫田事務局長事務局でございます。

鋤柄評価第二課長でございます。

高崎評価調整官でございます。

大谷評価専門職でございます。

大快係長でございます。

大西技術参与でございます。

小山技術参与でございます。

そして、私が課長補佐の田中でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

以上です。

○村上座長 続いて、議事「(2) 専門委員の運営等について」につきまして、事務局から説明をお願いします。

○鋤柄評価第二課長 評価第二課長でございます。

お手元の資料1-2「食品安全委員会専門調査会運営規程」と資料1-3「食品安全委員会における調査審議方法等について」の資料をお願いいたします。これらの資料に従いまして、概要をお話しさせていただきます。

資料1-2、運営規程でございます。第2条にございますように、1枚めくっていただきますけれども、食品安全委員会では別表の各調査会がございます。本プリオン専門調査会は下から3番目にございますが、右側の欄にまいりまして、プリオンの食品健康影響評価に関する事項について調査審議することが所掌事務となっております。

1枚目に戻っていただきまして、2番目のところでございますが、各専門調査会に属する専門委員につきましては、先ほど委員長のほうからお話ございましたとおり、既に指名がされているところでございます。

3番、専門調査会の座長でございますが、既に村上委員が互選により座長に選任されております。

5番の座長代理でございますが、座長から山本専門委員、水澤専門委員が指名されておりますので、引き続きよろしくお願ひいたします。

次に資料1-3をお願いいたします。調査審議方法等についてでございますが、「1 基本的な考え方」にございますように、食品安全委員会が行う食品健康影響評価につきましては、その時点において到達されている水準の科学的知見に基づき、客観的かつ中立公正に行わなければならないと規定をされております。

こういったことから、その後続けて書いてございますように、調査審議等に用いられる資料の作成に学識経験者、専門委員が密接に関与している場合等、中立公正な評価の確保の観点から、委員会または専門調査会における調査審議に参加することが適当でない場合が想定されるということで、具体的に2番のところに委員会、専門調査会について次に掲げる場合に該当するときは調査審議に参加させないということで、①～⑥までが規定されております。

また、これらの規定に関しまして、2ページ目の(2)のところで、委員等は任命された日から起算して過去3年間において、(1)に掲げる場合に該当すると思われる事実の有無を記載した確認書というものを既に出していただいているところでございます。

(3)にございますように、委員等は任命された日以降に(1)に掲げる場合に該当することとなったと思われる場合には、速やかに委員長宛てにその旨を記載した確認書を提出することとするということになっておりますので、そのような場合には取り扱いのほうをよろしくお願ひいたします。

以上、概要のみでございますが、御説明いたします。

○村上座長 それでは、事務局から、平成15年10月2日食品安全委員会決定の「食品安全委員会における調査審議方法等について」に基づいて必要となる専門委員の調査審議等への参加に関する事項について報告をお願いします。

○田中課長補佐 それでは、本日の議事に関する専門委員の調査審議等への参加に関する事項について御報告します。

本日の議事について専門委員の先生方から御提出いただいた確認書を確認したところ、平成15年10月2日委員会決定の2の(1)に規定する「調査審議等に参加しないこととなる事由」に該当する専門委員はいらっしゃいません。

以上です。

○村上座長 提出いただきました確認書につきまして、相違はございませんでしょうか。

(「はい」と声あり)

○村上座長 ありがとうございます。

続いて、議事（３）に入ります前に、事務局から平成28年度の食品安全委員会運営計画についての説明があるとのことですので、よろしくお願ひいたします。

○鋤柄評価第二課長 資料が前後いたしますが、資料１－１をお願いいたします。平成28年度食品安全委員会の運営計画について、主に昨年からの変更点を中心に御説明をさせていただきます。

２ページ、「第１ 平成28年度における委員会の運営の重点事項」では、（２）に27年と同様に５つの柱を立てております。このうち、「①食品健康影響評価の着実な実施」では、より迅速かつ信頼性の高い新たな評価方法について、本年４月から新たに評価技術企画ワーキンググループを設置し、海外の評価機関の動向等も踏まえつつ、検討を開始すること等を追記しております。

「②リスクコミュニケーションの戦略的な実施」では、昨年５月に企画等専門調査会で「リスクコミュニケーションのあり方について」の報告書を取りまとめましたので、これを踏まえてリスコミを進めてまいります。

２ページ目の下から「第２ 委員会の運営全般」では、次のページにまいりまして、（３）食品健康影響評価に関する専門調査会の開催で昨年10月１日から薬剤耐性菌に関するワーキンググループ等、従来、専門調査会の下に設置していた各種ワーキンググループを委員会の下に設置することとし、専門調査会と同等の位置づけといたしました。

「第３ 食品健康影響評価の実施」では、４ページにまいりまして、「２ 評価ガイドライン等の策定」で先ほど御説明いたしました評価技術企画ワーキンググループを立ち上げ、QSAR等の新たな評価方法等の検討を行うとともに、遺伝毒性発がん物質の評価に関するガイドライン作成のための検討等を開始することとしております。

３の「（２）『自ら評価』の実施」につきましては、平成27年度までに選定された案件のうち、①鉛及び②フモニシンについて調査審議を行うほか、新たに③としまして、アレルギ物質を含む食品について国内外の科学的知見を収集・整理し、評価方法も含めた総合的な検討を開始することとしております。

５ページの「第４ 食品健康影響評価の結果に基づく施策の実施状況の監視」及び「第５ 食品の安全性の確保に関する研究・調査事業の推進」につきましては、27年度と同様、適切に進めてまいります。

６ページ、「第６ リスクコミュニケーションの促進」につきましては、７ページにまいりまして、ホームページやFacebook等のほか、昨年５月から（４）の委員会オフィシャルブログを立ち上げました。

「（６）意見交換会」では、特に次世代を担う若い世代に対する波及効果等の観点から、学校関係者を重点対象とすることとしております。

９ページ、「第７ 緊急の事態への対処」及び「第８ 食品の安全性の確保に関する情報の収集、整理及び活用」につきましても、引き続き積極的に取り組んでまいります。

最後に10ページでございますが、「第9 国際協調の推進」では、平成27年度は佐藤委員長が共同議長を務められた10月のEFSA第2回科学会議をはじめとし、さまざまな国際会議等に参画いたしました。28年度につきましても、現時点で想定されております、これら国際会議等に積極的に参画してまいります。

「(3) 海外の食品安全機関等との連携強化」では、昨年、EFSAとの協力文書を改定強化したほか、ポルトガル及びフランスと新たに協力文書を締結いたしました。28年度もこれらの機関との情報交換等を進めてまいります。

以上、平成28年度の食品安全委員会運営計画について御説明いたしました。

○村上座長 ありがとうございます。

ただいまの説明に対して御質問等がございましたら、お願いいたします。よろしいでしょうか。

それでは、議事(3)に入ります。まず、前回の専門調査会での審議内容について振り返りたいと思います。最初に起草委員が検討の上、作成しました「Ⅰ. 背景(案)」、「Ⅲ. BSEの現状(案)」及び「Ⅳ. 日本におけるBSEサーベイランス及び発生状況(案)」について事務局から説明が行われ、その後、質疑応答が行われました。次いで、審議の結果、「Ⅰ. 背景(案)」、「Ⅲ. BSEの現状(案)」及び「Ⅳ. 日本におけるBSEサーベイランス及び発生状況(案)」について、専門委員の同意が得られました。

それでは、まず、厚生労働省への追加資料要求の状況について、事務局より説明をお願いします。

○田中課長補佐 第97回のプリオン専門調査会におきまして、特定危険部位(SRM)の範囲の見直しにつきましては、リスク管理機関における飼料規制等に対する影響の整理を確認するということとなりました。さらに輸入牛肉に係るSRMの範囲への影響についても御質問があったところです。これらにつきましては、2月19日付で補足資料の提出を厚生労働省へ依頼しているところです。5月26日現在、補足資料は提出されておられません。

以上です。

○村上座長 次に、前回の専門調査会の資料について、調査会後に一部修正がありましたので、事務局から報告をお願いします。

○大快係長 御報告させていただきます。参考資料8を御覧ください。「Ⅳ. 日本におけるBSEサーベイランス及び発生状況」につきましては、先ほど座長から御説明がございましたとおり、前回のプリオン専門調査会で御審議いただいたところですが、今般、1点追記がございましたので御報告させていただきます。

参考資料8の5ページを御覧ください。今回こちらに図3といたしまして、「日本のと畜月齢と頭数の関係及びその累積比率」が新たに記載されております。今回の健康と畜牛の検査の廃止に係る審議に当たって、一般情報といたしまして、日本におけると畜月齢の分布を示したものでございます。なお、日本におきましては、2013年以降、48か月齢超の牛を対象とした検査が実施されているところでございます。

以上でございます。

○村上座長 ありがとうございます。

ただいまの説明について御質問、御意見がございましたら、お願いいたします。本日は後ろのところにマイクを持って職員が待機しておりますので、遠慮なく手を挙げて御質問をお願いいたします。いかがでしょうか。よろしいでしょうか。追記があったということです。

それでは、審議に入りたいと思います。今回は骨子案に基づき、起草委員の先生方に「V. 非定型BSEについて（案）」、「VI. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（vCJD）（案）」及び「VII. 食品健康影響評価（案）」を作成いただきました。これらについて順番に審議を行いたいと思います。

まず、資料2「V. 非定型BSEについて（案）」について、起草委員の先生方に御検討をいただいておりますので、事務局及び個別の知見につきましては横山専門委員より説明をお願いいたします。

○大快係長 説明させていただきます。資料2を御覧ください。資料2では、骨子案の「V. 非定型BSEについて（案）」について取りまとめております。

1ページの1行目を御覧ください。こちらには「非定型BSEとは」といたしまして、非定型BSEがProteinase K処理実験において、定型BSEとは異なるウエスタンブロットのバンドパターンを示すこと。また、そのパターンによってL、Hの2種類があることが記載されております。

12行目以降から知見が整理されております。「1. 非定型BSEの発生状況」を御覧ください。ECのTSEのための反すう動物のモニタリング及び検査に関する報告書、こちらはいわゆるTSEレポートと呼ばれるものでございますが、OIEが公開している各国別のBSEの発生状況並びに食品安全委員会がこれまでに評価を行った国における発生状況から整理した世界の非定型BSEの発生頭数は、2ページ目の表8のとおりでございます。

1ページ目に戻っていただきまして、18行目でございます。2001～2015年の非定型BSEの発生頭数はH-BSEとL-BSEともにそれぞれ毎年数頭で推移しておるということ。こちらにつきましては、3ページ目の図4、図5に記載されております。

4ページを御覧ください。「(1) 日本における発生状況」でございます。日本においては、これまで1,602万4,200頭の牛を対象にBSE検査が実施されており、2016年4月現在、2例の非定型BSEが確認されております。

5行目以降は、これらの個別のケースの詳細が記載されております。このうち、23か月齢で確認されました1頭につきましては、マウスでの継代実験によって感染性が認められなかったことから、2012年12月評価書におきましては、BSE/JP8の人への感染性も無視できると判断している旨が記載されております。

14行目になりますが、2歳齢以上の牛100万頭当たりの非定型BSEの発生頻度は、年当たりL-BSEは0.07頭となり、H-BSEは日本では確認されていない旨も記載されております。

「(2) EUにおける発生状況」を御覧ください。2001年から2014年までのEU28か国におけるBSE検査頭数は1億1,256万2,614頭と報告されております。そのうち、2003年～2014年までに確認された全てのBSE検査陽性牛につきましては、型判別検査が実施されており、100頭が非定型BSE陽性とされております。2001年及び2002年においても10頭の非定型BSE陽性牛が確認されております。なお、2015年以降では、2016年4月末までに3頭の非定型BSEが確認されております。

25行目に行っていただきまして、ここからはEUにおける各機関における見解を記載しております。EFSAは2014年に公表した科学的意見書において、これまでEUにおいて検出されたH-BSEとL-BSEの症例はほとんど8歳以上と高齢であること、及び有病率が明らかに低いことは、非定型BSEが孤発性に発生している可能性を示唆していると報告しております。

30行目、ECは2016年に公表したTSEのための反すう動物のモニタリング及び検査に関する報告書において、EUにおいて2003年～2014年までの間に確認された非定型BSE症例は全て6歳齢以上、最若齢の症例でも75か月齢であったとしております。また、2歳齢以上の牛100万頭当たりの非定型BSEの発生頻度は、それぞれの加盟国において年当たりは0～0.61頭(H-BSE)、0～0.26頭(L-BSE)の間に収まるとしており、また、EU全体においては2歳齢以上の牛100万頭当たりの非定型BSEの発生頻度は年当たりH-BSEは0.07頭、L-BSEは0.08頭であるとしております。

フランスにおける2001年～2007年までの8歳超の牛100万頭当たりの発生頻度に関しましては、年当たりH-BSEは1.9頭、L-BSEは1.7頭であったとする報告がございます。なお、平成26年度における我が国の8歳超の牛のと畜頭数は、7万7,360頭であり、全と畜頭数の6.7%でございます。こちらは先ほどお見せいたしました「IV. 日本におけるBSEサーベイランス及び発生状況」、参考資料8の5ページの図3にお示ししたのものからもわかる数字でございます。

ECにおいても非定型BSEについて、低頻度かつ定常的な発生状況、均質な地理的分布及び高齢で確認されることから、孤発性の疾患であることを示唆しております。なお、報告書に記載されている検査区分ごとの非定型BSEの発生状況に基づいて算出した区分ごとの割合は、健康と畜牛が33.6%、死亡牛が59.4%、緊急と畜牛が5.9%、臨床症状牛が1.1%となっております。

5ページの「2. 非定型BSEプリオンの感染性」を御覧ください。非定型BSEプリオンの人への感染性に関連する知見としては、ヒトPrPを発現するトランスジェニックマウス、またはサルを用いた経口投与実験または脳内接種実験が報告されております。非定型BSEプリオンの食品を介した人の健康に及ぼすリスクを検討するに当たっては、経口投与実験による知見がより実状を反映しているものと考えられると記載されております。

脳内接種実験がプリオン研究に必要不可欠であることは言うまでもないが、例えば、投与経路が脳内接種である感染実験では、定型BSEプリオンの経口投与による牛の1 ID<sub>50</sub>が脳内接種による牛の10<sup>5.5</sup> ID<sub>50</sub>に等しいものとする報告があるように、経口投与実験と比較す

ると投与量当たりの動物への感染性に大きな乖離が見られ、この点において食品を介した暴露実態を必ずしも反映するものではないといった内容が記載されております。そこで、ヒトPrPを発現するトランスジェニックマウス及びサルへの感染性に係る知見を、経口投与と脳内接種に分けて（１）及び（２）に整理されております。

これ以降の個別の知見につきましては、冒頭に座長からもございましたとおり、横山専門委員に御説明いただきたいと思っております。横山専門委員、よろしくお願ひいたします。  
○横山専門委員 続きます、横山より、個々の実験について概略をお話しさせていただきます。

経口投与実験は主にサルの実験となります。まず、非定型BSEにつきましては、ネズミキツネザルです。この実験動物に対する経口投与実験が行われています。28か月までは認められなかった。潜伏期がこれは30か月だったと思っておりますけれども、発症が認められています。これが経口投与ではL-BSEはが伝達したという、公表された論文では唯一のものとなります。

その次のパラグラフとなりますけれども、我が国でもカニクイザルに対して国内で認められたL-BSEの感染実験が行われていますが、3年目まで臨床症状が認められなかったという中間報告というか、途中経過が示されています。

3番目の段落になりまして、まだこれは論文という形では公表されていませんので、詳細は不明ですけれども、同じくマカク属のサルに経口投与としてL-BSEが伝達したということがヨーロッパのほうでも確認をされているという情報が得られています。H-BSEについてはこれまでのところ、経口投与に関する実験の報告等はございません。

続きます、脳内接種試験。これは遺伝子改変マウスとサルの2つの事象が含まれています。

参考資料3と4を準備していただいておりますので、まずは3のほうですが、表が遺伝子改変マウスに関する実験、裏のほうがサルに関する実験となります。トランスジェニックマウスの実験の話をする前に、遺伝子改変動物は大きく分けて2種類ございます。参考資料3の左のほうから5列目あたりに、接種動物の中にTg、Kiという表記がございます。

まず、Tgという表記のマウスはヒトのPrPを過剰発現したマウスという遺伝子改変マウスになります。×6、×4、約1というような表記に、その隣に発現量となっておりますけれども、それは導入した遺伝子によるPrPの発現量の違いを示しています。一方、そのほかのKiという、これはノックインという単語の略称となりますけれども、マウスのプリオンタンパク質遺伝子をそのままヒトのプリオンタンパク質遺伝子と入れ替えた動物となります。

したがって、Kiのほうは、マウスは自然の状態です。ヒトPrPを発現している動物、Tgのほうは、発現量はここに示されたとおりですけれども、多くの外来遺伝子が導入されていますので、副次的な影響の可能性も否定できないというような動物と考えていただければと思います。

この中で、ヒトにはいろいろなプリオンタンパク質の遺伝子多型がございますが、129

番目がメチオニンのタイプです。それが導入されたマウスがTg650、Tg40、一番下のTg340というものです。相同入れ替えの場合には、129番目のものがメチオニン/バリン、そのヘテロなもの、バリン/バリンのものというような3種類の実験動物が使われています。

L-BSE、接種したプリオンが一番左側の列にございますけれども、6倍のヒトPrPを発現する動物が一番上の4つほどの成績になりますけれども、1世代目で9/9から7/7というように100%の発症率で伝達が認められています。発現量が少し低頻度になったもの、その真ん中あたりに黒い線で示されていますTg40という動物ですけれども、ここでは9/15ですね。L-BSEは2回実験が行われていますけれども、約60%の発症率で伝達が認められています。

このことから脳内接種、これの対比としまして、従来型BSE、C-BSEの感染実験の項目、6倍のほうを御覧ください。参考のところに1世代目で1/6、2/6、1/4、0/5というような形で、伝達はするけれども、100%の動物が発症しているわけではないということから、脳内接種という条件はつきますが、ヒト型マウスはC-BSEに比べて、L-BSEに対して感受性であるということがわかります。

H-BSEに関しましては、一番上の×6の5～7行目に成績がございまして、1世代目の伝達は成立していません。一番下から3つ目、H-BSEをTg340に接種した動物がいますけれども、ここでも0/6ということで、Tgマウスへの伝達が成立していません。

次にノックインマウスの成績となりますけれども、真ん中の青で囲ってあるところがその成績となります。L-BSE、C-BSE、その下にあります参考のためのC-BSEともに14～24匹の動物に接種してございますけれども、いずれも伝達が成立しておりません。ノックインマウスでは従来型BSEも非定型BSEも伝達が成立していないということが報告されています。同じく、このマウスはvCJDに対しては高感受性を示す、100%の伝達率を示すということから、彼らは非定型BSEにも種の壁が存在するということを考察しています。伝達試験のサルとトランスジェニックマウスに関しては以上のとおりです。

続きまして、先ほどの資料2では次の項目となりますけれども、「3. 現行のSRM以外の部位の摂食によるリスクに係る知見」について、お話をさせていただきます。こちらも参考資料4で説明をさせていただきます。この表はドイツ、イタリア、英国、カナダ、アメリカ、日本で行われた非定型BSEに関する結果をまとめたものとなっています。このうち、我が国における成績につきましては、動物衛生研究所の私どものグループと福田専門委員の北海道畜産試験場のグループの実験成績となっておりますことを御承知おきください。極力公正な立場で御紹介したいと思います。

まず、我が国のL-BSEを脳内接種した牛の実験について、お話をいたします。2番目のコラムとなりますけれども、この実験で末梢神経からプリオンが検出されるということを報告いたしました。接種15か月、この10、12、16の(－)、(＋)、(＋)とありますけれども、16か月が臨床症状期となります。12か月も臨床症状が認められているというような時期です。この時期に末梢神経からプリオン、または異常プリオンタンパク質が検出されるということを報告いたしました。マウスへの伝達試験から、この末梢神経に蓄積するプリオン

の量は中枢神経系と比べて約1,000分の1であるという推定を行っています。

続きまして、2つ下になりますけれども、H-BSEの実験感染。その前に1枚めくっていただいて、今の成績のまとめを別紙1という形で一覧表に記載してございます。接種後10か月はほぼ中枢神経系、一部の末梢神経に限局していますけれども、12～16か月になると中枢神経系に加えて多くの末梢神経でプリオンが蓄積していく、検出されるということがわかりかと思えます。この実験では、脾臓であるとかリンパ節には、プリオンは検出されませんでした。

続きまして、先ほどのH-BSE、一番右側でOkada H (2011) という論文の紹介がされている項目となります。これは我が国ではH-BSEの発生は確認されていないので、この材料はカナダで確認されたH-BSE材料を輸入したものを国内で感染実験を行った結果です。ここに記載されていますとおり、調べている3頭は全て臨床症状期におけるプリオンの分布を調べたものです。これを別紙2で成績を見ていただきたいと思えます。IHC、ウエスタンブロットというような2つの方法で、この3頭の解析を行っています。一部は両方の検査で認められているもの、また、一部は片方の検査だけで認められているものもございまして、どちらかの検査でプラスのものは、プリオンまたは異常プリオンタンパク質がそこに存在すると考えていただければと思えます。

ここでおわかりのように、Hタイプの非定型BSEでも広範な末梢神経でのプリオンの蓄積が、少なくとも臨床症状期末期には認められるということがわかりかと思えます。ここでは蓄積量については明確な記載はしませんでしたのが、このウエスタンブロットというのは100mg等量の組織を検査に用いています。通常、脳では50～100 $\mu$ g等量で検査を行いますので、同じプラスと言っても中枢神経系のプラスに比べて極めて少ない量のプリオンが蓄積しているという結果と読んでいただければと思えます。こちらのHタイプのほうでも先ほどと同様に、リンパ組織からはプリオンまたは異常プリオンタンパク質は認められませんでした。

続きまして、今度は外国の実験感染例となりますけれども、まず、イタリアの例を紹介いたします。一番上のカラム、Lombardi Gという論文。一番下から2つ目にSuardi S et. al. という、ここは同じ牛を解析していますので、あわせてお話をさせていただければと思えます。

L-BSEの脳内接種牛には、臀部から後肢にかけて筋萎縮が認められたというのが一番最初の報告、上の段の報告となります。その牛を詳細に検出感度の高い方法で調べると、その結果が別紙3です。行ったり来たりで申しわけありません。別紙3の結果となります。ここは実験感染牛、これは脳内接種牛ですけれども、それとあわせてイタリアでの野外発生例、自然発生例もあわせて検査しているというところが、この論文のみそになるかと思えます。どちらも分布の部位は違いますが、中枢神経系に加えて筋肉組織からPrP<sup>Sc</sup>、異常プリオンタンパク質を検出しているというのがこの結果となります。

こちらは別紙4で御紹介したいと思えますけれども、これはアメリカで行われたH-BSE

の脳内接種牛におけるプリオンの検出、異常プリオンタンパク質を免疫組織学的に検出した結果です。この例では、ほぼ中枢神経系、網膜に限ったPrP<sup>Sc</sup>が検出されているということがおわかりかと思えます。

先ほどから末梢神経のPrP<sup>Sc</sup>量を1,000分の1であるとか、極めて少ないというようなお話をしましたけれども、やはりこれが検査方法によって、どこで線引きをするかというような形でプラスマイナス、この別紙4の成績が示すように微量なものは恐らく末梢のほうにも分布するのだらうけれども、非定型BSEでも大半のプリオンまたは異常プリオンタンパク質は中枢神経系に蓄積していることを示していると考えます。

先ほどの参考資料4の大きい紙に移っていただきまして、裏のページに、これはイギリスで行われた実験結果が論文としてまとめられています。この論文自体には末梢組織における分布の記載はないのですが、備考のところに示されているように、EFSAジャーナルの2014という非公表データの中にこの牛たちの解析の結果が示されていて、その備考の示されているような一部の筋肉組織で異常プリオンタンパク質が検出されたというような報告が示されています。

今お話ししたように、数は牛の実験も限られていますけれども、L-BSEに関しましては実験感染例と野外例が調査されているということ、H-BSEについては実験感染例のみの体内分布が調べられているということをもまず御承知おきください。

それを前提にしますと、L-BSE、H-BSEともにプリオンは中枢神経系、末梢神経及び神経節、筋肉、副腎、網膜に認められます。これは従来型BSE、C-BSEの末期の分布でもポジティブな陽性と認められた組織であるということが言えます。一方、非定型BSEでは、これまでの検査でリンパ節や消化管からのプリオンの検出がないということは、こちらは従来型BSEでは幾つかの扁桃であったり、回腸のパイエル板等でプリオンが検出されたという報告がございますけれども、非定型BSEではこれまでのところ、そういったところは見つかっていないというのが、これまでの実験結果となります。

以上でよろしいでしょうか。

○大快係長 横山専門委員、ありがとうございました。

御説明いただきました知見を文章の形に落とししたものが、資料2の「V. 非定型BSEについて（案）」の5～9ページまでに記載されております。

9ページの32行目を御覧ください。「4. まとめ」でございます。こちらにつきましては、横山専門委員に御説明いただいた部分も含めまして、これまでの部分をまとめたものが記載されております。こちらにつきましては、これまでの説明と一部被る部分もございますが、私のほうから読み上げさせていただきます。

#### 4. まとめ

ECのTSEのための反すう動物のモニタリング及び検査に関する報告書、OIEが公開している各国別のBSEの発生状況、並びに食品安全委員会がこれまでに評価を行った国における発生状況から整理した非定型BSEの発生頭数は、全世界で124頭であった(2016年4月末現在)。

世界における2001年～2015年のBSEの発生状況を見ると、全てのBSE(定型及び非定型BSE)の発生は、2002年以降発生頭数が大幅に減少しているが、そのうち、非定型BSEの発生頭数はH-BSEとL-BSEともにそれぞれ毎年数頭で推移している。また、その発生頻度は、EU全体においては、2歳齢以上の牛100万頭につき、年あたりH-BSEは0.07頭、L-BSEは0.09頭であるとされている。なお、日本においては、これまで2頭のL-BSEが確認されており、2歳以上の牛100万頭につき、年あたりL-BSEは0.07頭であり、H-BSEは確認されていない。

EFSA又はECは、科学的意見書又は報告書において低頻度かつ定常的な発生状況、均質な地理的分布及び高齢で確認されることから、孤発性の疾患である可能性を示唆している。

非定型BSEプリオンの人への感染性に関連する知見として、ヒトPrPを発現するトランスジェニックマウス又はサルへの感染実験が報告されており、投与経路としては、主として経口投与と脳内接種が実施されている。

非定型BSEプリオンの食品を介した人の健康に及ぼすリスクを検討するに当たっては、経口投与実験による知見がより実状を反映しているものと考えられる。

脳内接種実験がプリオン研究に必要不可欠であることは言うまでもないが、経口投与実験と比較すると、投与量当たりの動物への感染性に大きな乖離が見られ、この点において食品を介したばく露実態を必ずしも反映するものではない。

H-BSEの感染実験の知見については、ヒトPrPを発現するトランスジェニックマウス又はサルへのH-BSE感染牛脳ホモジネートの経口投与実験による知見は報告されていない。一方、カニクイザルへの脳内接種実験においても、伝達は認められなかったとの報告がある。また、ヒトPrPを過剰発現又は野生型マウスの内在性PrPの発現レベルと同程度に発現するトランスジェニックマウスへの脳内接種実験においても、伝達は認められなかったとの報告がある。これまでに、疫学的にvCJDを含む人のプリオン病とH-BSEとの関連を示唆する報告は得られていない。

L-BSEの感染実験の知見については、カニクイザルへの経口投与による伝達は認められておらず、実験継続中としている報告がある一方、伝達が認められたとする報告もある。一方、ネズミキツネザルへのL-BSE感染牛脳ホモジネートの経口投与によって、伝達が認められたとの報告もある。なお、脳内接種実験による知見については、ヒトPrPを野生型マウスの内在性PrPの発現レベルと同程度で発現するトランスジェニックマウスへの伝達が認められたとの報告がある一方、伝達が認められなかったとの報告もある。また、カニクイザル又はネズミキツネザルへの脳内接種によって伝達が認められたとの報告(うち1つは脳内及び扁桃腺接種)がある。また、ヒトPrPを発現するトランスジェニックマウスへ伝達が認められなかった知見においては、同じ実験をウシPrPを発現するトランスジェニックマウスを用いて行った結果伝達が認められたことから、著者らは、反すう動物と人の間には明らかな種間の障壁(いわゆる「種間バリア」)が存在すると考察している。なお、これまでに疫学的にvCJDを含むプリオン病とL-BSEとの関連を示唆する報告は得られていない。

非定型BSE感染牛由来のSRM以外の組織の実験動物への経口投与実験の報告は見られない。

L-BSEについては、無症状の牛の末梢神経、副腎又は筋肉にPrP<sup>Sc</sup>の蓄積が認められたことが報告されている。また、これら末梢組織を、ウシPrPを発現するトランスジェニックマウスに脳内接種することによって、PrP<sup>Sc</sup>の伝達が認められたとする報告がある。しかし、これらの研究において、末梢神経組織については、その感染価が延髄門部の1/1000より低いものと推定が得られており、筋肉については、ウシPrPを過剰発現するトランスジェニックマウスを用いる高感度の試験系によって低率での伝達が認められたとするものである。また、臨床症状を呈する牛については、H-BSEとL-BSEともに、末梢神経組織及び筋肉の一部に異常プリオンの蓄積を認めたとする報告がある一方、末梢組織での蓄積が認められなかったとする報告もある。

以上でございます。

○村上座長 ありがとうございます。

ただいまの説明について、御質問、御意見がございましたら、お願いいたします。

○熊谷委員 筋肉なのですけれども、先ほど横山専門委員が御説明いただいたとおりで、牛プリオンが過剰発現するトランスジェニックマウスを用いて、その感染価を調べているのですけれども、これは11ページに文章化してありますように、大変高感度の試験系であるということ。もう一つは、この場合も末梢神経の横山専門委員たちの仕事と同じように、脳組織も調べているわけですね。それに比すれば、潜伏期間もかなり長いですし、感染発病したマウスの数もそれに応じて少ないということがありますので、そのことも簡単にここに記載をするという考え方はどうでしょうか。

どういふふうにそれを書くかはまだ練っていないのでわからないのですが、つまり、11ページで、「しかし、これらの研究において、末梢神経組織については、その感染価の延髄門部の1/1000より低い」という推定ですね。筋肉についても、これは数値としては言えないですけれども、低いことは間違いありません。ただ、そんなのは当たり前ということであれば、記載する必要はないだろうと思いますが、いかがなものでしょうか。

○村上座長 ありがとうございます。ただいまの御発言に対して補足あるいは御意見はございませんでしょうか。お願いいたします。

○横山専門委員 今の熊谷委員の御指摘ですけれども、11ページの19行目にあります「低率での伝達」という、ここが恐らく1/7とか1/9の伝達率を示しているということですよ。

○村上座長 その部分にもう少し明確に書き込むかということなのですけれども、いかがでしょうか。御意見はございませんか。

○横山専門委員 まとめに近い文章なので、余り1/7とか1/9というような数字を入れずに、この「低率で」というような意味合いのほうが一般的かなという気がしますが、どうでしょう。

○熊谷委員 数値を入れる必要はないと思うのですけれども、少なくとも脳組織もこの同じ実験で調べているわけですから、修飾語を入れるかどうかはともかくとして、それより低いことは確かですので、ただ、それが当たり前だろうと言われれば、確かに当たり

前とも思えるので、どうかということなのです。

○村上座長 ほかの先生方はいかがでしょう。お願いします。

○水澤専門委員 まとめの11ページではなくて、9ページのところに今の5/7とか、そういうことが書いてある。1/1,000というのはないのですけれども、ここのことですよね。これで差があるというのはわかりますかね。9ページの15行目の段落はかなり詳しく書いてあります。これくらいの記載ですと、どうでしょうか。いいような気がします。

○村上座長 どうぞ。

○山本専門委員 水澤専門委員がおっしゃるように、9ページの15行目からの段落には、18行目「感染性を調べた研究においては、脳組織については5匹中5匹」と脳組織は書いてあって、さらに背最長筋組織については潜伏期間が長いということも書かれているように思います。まとめのところがないということ熊谷委員は指摘をされた。

○水澤専門委員 ここのところに1/1,000と入れるということでしょうか。

○熊谷委員 1/1,000を入れられませんので、これはそこまでやっていませんので入れられないのですけれども、少なくとも脳組織にはがんがたまるとのだけれども、平たく言えば、筋肉はほとんど無視できるほどではないかという、先走って言うと、そういうことなのです。いろいろと言ってしまっただけで済みません。最終的に最後まで通して、それが読みとれる仕組みになっていけば、よろしいかと思えます。ですので、その9ページだけの表現で、もしかするとよいのかもしれない。

○村上座長 熊谷委員の御指摘は、つまり相対値をどういうふうにするかというふうに位置づけられるのかということもご議論いただき、足りなければ、つけ加えていくというように考えたいと思えます。

少し戻りまして、そもそも非定型BSEの発生頻度についてはどう考えるかということをもう一度御議論をいただきたいと思うのですが、日本では2歳以上の100万頭当たりの非定型BSEの発生頻度が年当たり、L-BSEは0.07、EUにおいてもH-BSEは0.07、L-BSEが0.09であると指摘されています。そして、その位置づけとして、EFSAあるいはECは、低頻度かつ定常的な発生状況、均質な地理的分布及び高齢で確認されることから、非定型BSEの孤発性の疾患の可能性を示唆しておりますけれども、当専門調査会として、どのように考えるか。同じように考えるか、どうするかということについて御議論をいただきたいと思えます。いかがでしょうか。どうぞお願いいたします。

○中村（好）専門委員 EFSAあるいはECの考え方につきまして、感染症の疫学ということから考えますと、確かにそのとおりだと思います。我が国では、まだ2例だけということで、これは関連があったということではございませんので、伝播したということ積極的に裏づける話でもない。そういう意味では、現状としては関連なく孤発性に起こったという考え方で私はよろしいのではないかと思います。

○村上座長 わかりました。ほかにございせんか。今の点はそういう考え方でよろしい

ですか。当専門調査会としては、そのような考え方で行くということによろしいでしょうか。ありがとうございます。

では、続きまして、種々の感染経路での感染試験がございます。経口投与実験による知見がより実状を反映していると原案としては記載され、脳内接種が食品を介した暴露実態を必ずしも反映するものではないとする、その立場から記載されてございますけれども、そういった考え方で進めてよろしいでしょうか。お願いします。

○横山専門委員 もちろん餌を介したリスクを考える場合には、経口感染の結果が必要なのでしょうか、今の孤発性という場合には、確かにスタート材料は大量のものかもしれないのですが、脳から始まるのだらうという観点で、この脳内接種の実験は見ることもできると思います。

○村上座長 科学的にそれは事実であるということなのでしょうけれども、食品の健康影響評価として、どういう位置づけにしたらいいかということでの御意見はいかがでしょうか。

○横山専門委員 先ほどの孤発性云々も含めて、この非定型BSEも食肉または餌を介して感染が成立するリスクについてもあわせて考えなければいけない。それを防ぐにはどういう観点で考えましょうかという意味では、その経口感染の実験が非常に意味を持つてくる。そういう仕分けなのかなと思います。

○村上座長 わかりました。この点についてはいかがでしょうか。よろしいですか。

○水澤専門委員 脳内接種することはあり得ないです。

○村上座長 それから、人への影響を図る意味で、カニクイザル及びネズミキツネザルへのL-BSEの経口感染という実験があります。こういったものをどのように考えたらいいかということについて御意見をいただきたいのですが、まだオンゴーイングな研究もなされていると思いますけれども、いかがでしょうか。事実は事実という考え方もあるかとは思いますが。お願いいたします。

○福田専門委員 動物の種の感受性としての試験としては、すごく今までの参考になると思うのですが、一つ、プリオン病の潜伏期間が非常に長い場合があるということも考慮しないといけないかとは思いますが。非定型BSEを我々が発見して十数年ほどしかたっていないということを考えると、もしかしたら、もうちょっと長い期間で見たら、何か新しい知見があるかもしれないというのは危惧するところです。

○村上座長 わかりました。この件に関しては、ほかにございませんか。霊長類への感染試験の位置づけ、あるいはそういった問題をどう捉えるかということについての御意見です。

○水澤専門委員 今の点でちょっと伺いたいと思うのですが、セカンドパッセージ等をやったときに、つまり症状はない。脳にも病理変化もないしウエスタンも例えば出てない。だけれども、セカンドパッセージをやりますと、それが今度は感染が成立するといった実験がありますね。そういうことがそれを指し示しているように思うのですが、

そういうことではどうなのでしょう。

恐らくそういうことが非常に重要なことであって、割とみんなが知っているべきというか、そのように考えているのではないかと思うのです。まだわからない部分がありますけれども、それは実際に含まれているかもしれない。現在、例えば実験をやって、セカンドパッセージまでやって、さらにそれをやるという実験をすれば、出てくるかもしれないし、実際にそういう実験はございますよね。やっていない実験についてはそれがわからないだけで、実はそこにごくごく微量のプリオンがあるかもしれないという理解だと思います。こういう実験は全部そうだと言えますよね。私はそのように理解してはいます。その上でどう考えるかということです。

○村上座長 この件に関しては、ほかにございませんか。ないようでしたら、もう一つ、疫学的にvCJDを含むプリオン病と非定型BSEとの関連をする報告は得られていないという立場から記載をしてございますけれども、この点はいかがでしょうか。非定型に関して、よろしいでしょうか。

中村専門委員、お願いします。

○中村（好）専門委員 現状では全くそのとおりだと思います。あくまでも現状では、ということですか。

○村上座長 先ほどSRM以外の部位についての御議論がありましたので、そのことも先ほどのように最終的な健康影響評価の段階でどのようにさらに追記するかどうかということをもう一度、後で検討をいただきたいと思います。

非定型BSEに関して、ほかに御指摘、御質問等はございませんでしょうか。お願いいたします。

○水澤専門委員 非常に単純な質問です。恐らく横山専門委員あたりが一番詳しいかと思うのですが、2ページの表8に世界各国の非定型BSEの発生頭数の状況が出ているのですけれども、これで見ますとフランスが結構多いです。感染性の定型のBSEは英国が圧倒的に多いわけですが、非定型に関してはフランスが多い。その次がポーランドでしょうか。これは何か説明があるというか、理由とかはわかっているのでしょうか。もしそういうことがわかっていたら、教えてほしいと思います。

○横山専門委員 詳細なところはわかりませんとしか言いようがないのですが、用いている確定検査の種類によって違いが出ていた可能性は否定できないと思います。すなわち英国等では、病理学的な検査、免疫染色での異常プリオンタンパク質の蓄積の有無が診断として対応されていまして、その1年で門部だけの1切片で定型、非定型を区別するというのは非常に難しかったろうなと思います。

それに対してフランスなどはラビットテスト、市販のキットを開発したような国ですから、正確的な検査が随分当初から活用されていて、ウェスタンブロットでバンドの違いを見るというようなことに着目していたというのが一つ原因としては考えられますけれども、今、レトロスペクティブにEUのサーベイランスで非定型の洗い直しをしていますが、その数

がそれほど変わらないということからすると、それだけでは十分には説明し切れないのかなと思います。

○大快係長 1点補足させていただきます。EUが今年の4月に公表したTSEレポート2014の中で、2003年～2014年までに見つかった全てのBSEについて型判別試験の結果が公表されているのですが、その中で今、水澤専門委員がおっしゃいましたフランス等を含め、国ごとに、H、Lの型別の発生頭数を2歳齢以上の牛の飼養頭数で割った数字が出ています。

そちらにつきましては、資料2の4ページの34行目、全てのそれぞれの加盟国において、H-BSEは0～0.61、L-BSEは0～0.26の間に収まるとありますように、フランスにつきましては、H-BSEは0.09、L-BSEは0.1、ポーランドにつきましてはH-BSEが0.05、L-BSEが0.26となっておりまして、これらの国では発生頭数は多いものの、飼養頭数も多くなっており、その率で見ると加盟国の中でそこまで多いというわけではないということでございます。

○水澤専門委員 英国も同じような値ですか。

○大快係長 英国はH-BSEが0.09、L-BSEが0.14となっております。

○水澤専門委員 かなり人為的というか、調べた頭数によって違うということですか。母集団が大きかったという単純な理解でいいのですか。

○大快係長 分母は検査頭数ではなくて飼養頭数で出しておりますので、2歳齢以上の飼っている数当たり何頭見つかっているかというところでは、ほかの国と比べて、そこまで大きな差はないということです。

○水澤専門委員 わかりました。では、バイオロジカルには余り関係なさそうだということでしょうか。ありがとうございました。安心しました。

○村上座長 ありがとうございます。

それでは、ほかにございませんでしたら、次の審議事項に入りたいと思いますが、よろしいでしょうか。

引き続きまして、「VI. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD) について (案)」につきまして、事務局から説明をお願いします。

○田中課長補佐 それでは、説明をさせていただきます。資料3を御覧ください。「VI. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD) について (案)」です。変異型クロイツフェルト・ヤコブ病につきましては、2012年10月評価書で一度、知見を整理しております。今回は、2012年10月評価書に記載された内容と、その後の発生状況などを主に整理をしております。最初の部分でvCJDについての説明を記載しております。vCJDは人のTSEの一つであり、現時点において、直接的な科学的証拠は確認されていないものの、感染実験の結果であるとか、分子生物学的性状の類似、BSEとvCJDの発生数の推移には関連性が認められたことなどから、BSE感染牛由来の食品を介して、人に感染する可能性のある人獣共通感染症と考えられている。しかしながら、現在では、vCJDに対するさまざまな管理措置によりBSEの発生が減少し、同様にvCJDの患者数も減少した。このため、これらの管理措置は、牛のみならず人への感染リスクも大幅に減少させたものと考えられるとされております。

食品安全委員会は、2012年10月評価書において、「人のBSEプリオンへの感受性については、ヒトプリオンたん白質を過剰発現するトランスジェニックマウスやサルを用いた感染実験結果から、牛と人との間に種間バリアが存在することにより、牛に比べて感受性は低い」と判断しております。その後、この評価に影響を及ぼすような新たなBSEとvCJDの関連についての科学的知見は得られていないと記載されております。

その後のvCJDの発生状況について、次から整理されております。

全世界のvCJD患者発生総数は、2015年4月時点で、英国国立CJDサーベイランス研究所の報告によれば、全世界で230例である。内訳は、英国が178例（輸血による感染事例3例を含む）と最も多く、次いで、フランス27例、アイルランド4例、イタリア2例、オランダ3例、ポルトガル2例、スペイン5例、米国4例、カナダ2例、サウジアラビア1例、台湾1例、日本1例ということで、全世界で230例となっております。

イギリスでは、1989年に牛の特定臓器、これは脊髄などですが、下に注釈がございます、これらの食品への使用を禁止しております。その後、さまざまな措置をとりまして、さらに1996年には30か月齢超の牛を食用とすることを禁止しております。こちらは2005年9月に廃止されております。イギリスにおける患者発生数の推移を見ますと、これらの措置を講じた結果、2000年をピークに患者数は減少しており、これまで1990年以降の出生者からは、vCJD患者は確認されていないということです。

次のページに、イギリスと世界各国のイギリス以外の国におけるvCJDの患者発生数が記載されております。

2ページの4行目から「2. 日本におけるvCJDの発生」ということで、日本においては2005年2月に報告された1例のみがvCJD患者ということで報告されております。当該患者は1990年にイギリス、フランス、スペインにそれぞれ短期間渡航経験がある男性ということで、感染経路に関する調査の結果、フランスや日本での感染も否定できないが、イギリスにおける感染の蓋然性が高いと結論づけられているとのことです。

14行目から「3. vCJDの感染に対する遺伝子特性」になります。プリオンタンパク質遺伝子多型により、129番目のアミノ酸（コドン129）には、メチオニン/メチオニン型、メチオニン/バリン型、バリン/バリン型、それぞれMM型、MV型、VV型があり、このアミノ酸多型がvCJDの発症リスクに関係する可能性が示唆されている。これまでイギリスで報告されているvCJD患者の遺伝子型は1例を除きMM型であり、この遺伝子を有する人はそのほかの型の人に比べてvCJDの潜伏期間が短いか、感受性がより強いのか、またはその両者であると考えられている。

他方、人のプリオン病であるクールーでは、MV型は発症までの潜伏期間が長いことが報告されており、vCJDにおいてもクールーと同様に潜伏期間が長いと仮定すれば、今後、MV型やVV型のvCJD患者が確認される可能性も考えられるとされておりました。今般、2016年4月にイギリスにおいて、新たにMV型のvCJD患者が確認されたところであります。

その下からは、イギリスにおきまして、虫垂や扁桃を調査いたしまして、PrPの蓄積など

を見たという研究結果を整理されております。これは過去の評価書においても整理されていた知見になります。

一番上になりますけれども、1995年～1999年にイギリス人約8,000人から切除された虫垂及び扁桃を、免疫組織化学的手法を用いて調べたところ、虫垂1検体中の1個のリンパ球にPrPの蓄積が認められたとのことです。また、1万2,674検体の虫垂と扁桃についても同じく調べたところ、3検体、そのうち1検体は今、申し上げた1検体と同じものというのですけれども、こちらの虫垂にPrPの蓄積が認められたとのことです。

さらにこちらPrP蓄積の認められた3例のうち、VV型の2例の虫垂を用いてトランスジェニックマウスに脳内接種し、感染性を調べたところ、感染性は認められなかったとのことです。その後、2000年～2012年に切除されたイギリスの3万2,000人の虫垂をIHCで調べたところ、16例にPrP<sup>Sc</sup>蓄積が認められたとのことです。なお、16例のコドン129につきましては、MM型は8例、MV型は4例、VV型は4例であったということです。

最後に「4. まとめ」といたしまして、2015年12月現在、全世界で230例のvCJD患者が報告されている。最も患者数の多い英国において、これまでのvCJD患者の発生総数は178例である。イギリスでは、1989年に牛の特定臓器の食品への使用を禁止するなどBSEに対するさまざまな管理措置を講じた結果、2000年をピークにその患者数は減少している。なお、これまでに1990年以降の出生者からは、vCJD患者は確認されていないとのことです。

4ページ目にまいりまして、これまでイギリスで報告されているvCJD患者の遺伝子型は、1例（MV型）を除き、コドン129のアミノ酸多型がMM型である。こうしたコドン129のアミノ酸多型とvCJDの潜伏期間との関係についての詳細は不明であるが、今後、潜伏期間が長いと予想されるMV型やVV型のvCJD患者が確認される場合に備えたとすれば、引き続き適切なvCJDのサーベイランスを継続することは重要である。

一方、食品安全委員会は、2012年10月評価書において、「ヒトプリオンタンパク質を過剰発現するトランスジェニックマウスやサルを用いた感染実験結果から、牛と人との間に種間バリアが存在することにより、牛に比べて感受性は低い」と判断しており、その後のvCJDの発生状況を踏まえても、現時点では、2012年10月評価に影響を及ぼす状況ではないと考えられると記載されております。

以上です。

○村上座長 ありがとうございます。

この項目につきまして、御質問、御意見等がございましたら、お願いいたします。最後のまとめにございましたように、適切なvCJDのサーベイランスを継続することが重要というのは言うまでもないことであろうと思いますが、これまでのvCJDの発生状況を踏まえても、現時点で2012年10月評価に影響を及ぼすような問題があるかないかということでございますが、この点はいかがでしょうか。お願いします。

○水澤専門委員 よくまとめていただいていると思います。今、座長もおっしゃった、最後のまとめのところにあるMV型は1例だとまとめには書いてあると思うのですけれども、

私もそういう理解なのですが、3 ページの9～10行目のところです。今年の4月に先ごろ、ホットニュースとしてMV型でとうとう患者さんが確認されたと。すなわち症状を出した人ですね。

その前の行のところで2行目のところでしょうか。ここにある「これまで英国で報告されている」というところの1例というのは、この後に出てくる意味で使っていらっしゃるのですか。これはちょっと紛らわしい感じもします。この時点では、つまり今回の4月の例が出る前まではMVの型は発症していない。たまたま見つかった方しかおられないので、2行目と3行目のところに関しては書き方を工夫されたほうがいいかなと思いました。

○田中課長補佐 御指摘をありがとうございます。今いただいた御意見を踏まえ、適切な文章に修正させていただきたいと思います。

○村上座長 ほかにございませんでしょうか。お願いいたします。

○中村（好）専門委員 私も結論は全くこのとおりでと思うのですが、1点、単純ミスですが、3 ページの28行目、全世界で230例というのは2015年12月ではなくて、2016年4月です。

それから、これは知ってしまったから、やはりそのうち出てくるのだらうと思うのですが、実は昨日、1 ページの20行目にあります要するに英国のThe National CJD Research & Surveillance Unitのボブ・ウィルからメールが来まして、イタリアで3例目が出たということでございます。これはイタリアのマウリチオ・ポッチアリー先生がボブ・ウィルに報告をして、ボブが流したのです。ただ、詳細が書かれておりませんで、14-3-3タンパクは陰性、MRIはポジティブ、扁桃バイオプシーはポジティブということなのですが、年齢とか性別については何も書かれていないのです。コドン129はMMだと。

一番最後にアット・ディス・モーメント・ウィー・キャンノット・リリース・ファーザーインフォメーションということで、これ以上は出せないみたいことが書いてありまして、これを入れるかどうかということですが、実はNational Surveillance Unitから出ている230例はこういうものも含めて230ということが出てきていますので、恐らく次回に231に修正すると思います。そういう意味では、この専門委員の資料もイタリア3例ということにしておいてもいいのかなという気がしておりますし、それによって今回、案として提示されているものの結論が変わるということは全くないと思っております。

以上です。

○村上座長 ありがとうございます。

それでは、また報告などを注視しながら、改めて専門委員の先生に御相談をした上で数字を確定したいと思いますので、その節には、またよろしくお願いいたします。

○水澤専門委員 中村専門委員、1 ページの20行目も2015年ではなくて、2016年ですね。

○中村（好）専門委員 はい。

○村上座長 では、その修正もお願いいたします。

それでは、基本的にまとめの方針で御了解いただけるということで、次の項目に進みた

いと思います。

それでは、ここまでにおきまして、骨子案の「V. 非定型BSEについて（案）」、「VI. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（vCJD）について（案）」につきまして御審議をいただき、骨子案「VII. 食品健康影響評価（案）」の前まで一とおりの評価書案が整理されました。もし特段の御意見がないようでしたら、「VII. 食品健康影響評価（案）」につきましても起草委員の先生方に御検討いただいておりますので、山本専門委員から「VII. 食品健康影響評価（案）」について説明していただきたいと思います。お願いいたします。

○山本専門委員 それでは、食品健康影響評価について説明させていただきます。資料4を御用意ください。要点を私から説明する前に、恒例でございますので、ちょっと長くなりますけれども、事務局から全部読み上げをお願いいたします。

○大快係長 それでは、資料4について読み上げさせていただきます。

## Ⅶ. 食品健康影響評価

食品安全委員会プリオン専門調査会は、「Ⅱ. 本評価の考え方」に基づき、諮問事項（1）のBSE検査の検査対象月齢についての取りまとめを、（2）のSRMの範囲より先行して行うこととした。公表されている各種文献及び厚生労働省から提出された参考資料等を用いて審議を行い、それにより得られた知見から、食用にと畜される健康牛のBSE検査について廃止した場合の、牛由来の牛肉及び内臓の摂取に由来するBSEプリオンによる人での変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（vCJD）発症の可能性について総合的に評価を行った。

### 1. BSEの発生状況

日本においては、2015年12月末現在までに、16,024,200頭の牛を対象にBSE検査が実施されており、これまでに36頭のBSE検査陽性牛が確認されている。うち2頭は非定型BSEである。

日本においては、2001年10月に飼料規制を強化し、反すう動物用飼料への全ての動物由来たん白質の使用を禁止した。また、これら飼料規制に加え、飼料となる可能性のある動物性加工たん白質等の輸入規制、食肉処理工程におけるSRMの除去等各段階におけるBSE発生防止対策を実施することにより、2002年1月に出生した1頭を最後に、それ以降14年にわたり、BSEの発生は確認されていない。

### 2. 最終発生の牛の出生年月（2002年1月）より後に出生した牛について

2013年5月評価書においては、EUにおけるBSE発生の実績を踏まえると、BSE感染牛は満11歳になるまでにほとんど（約97%）が検出されると推定されることから、出生から11年という経過年数は飼料規制の有効性の確認に必要な期間であり、出生年月でみたBSEの最終発生から11年以上発生が確認されなければ、飼料規制等のBSE対策が継続されている中では、今後、BSEが発生する可能性はほとんどないものと考えられた。しかしながら、出生後の経過年数が11年未満の出生コホートにおいて仮に感染があった場合には、発生の確認に十分な期間が経過していないものと考えられた。このため、当面の間、検証を継続することとし、より長期にわたる発生状況に関するデータ及びBSEに関する新たな科学的知見の蓄積を

踏まえて、検査対象月齢のさらなる引き上げ等を検討するのが適当であると判断した。

2013年5月評価書における評価時点で出生後の経過年数が11年未満であったコホートのうち、2013年5月末から2015年12月末現在までの間に11年を超えたものは、2002年6月から2004年12月までの2年7か月の間に出生したコホートである。今回の評価までに、このコホートに属する牛は89,607頭が検査の対象とされ、BSE検査陽性牛は確認されなかった。この出生コホートは、日本においてBSE検査陽性牛が比較的多く確認された時期（2002年～2005年）に出生したコホートであり、仮に飼料規制が有効でなかった場合には、BSEに感染する可能性が比較的高いと考えられる。このコホートにおいて出生後11年が経過してもBSEの発生が確認されていないことは、2002年以降の飼料規制が、BSEの感染防止に有効に機能していることを示している。

一方、2013年5月評価書においては、前述のとおり「当面の間、検証を継続する」としている。これについては、2013年5月評価書に記載した日本における有病率の推定及び将来の発生予測に関する知見によると、2001年に強化された飼料規制等のBSE対策が有効に機能した場合、2009～2015年にはBSEの検出頭数はほぼ0となり、以降、日本において飼料等を介してBSEが発生する可能性は極めて低くなると推定されている。今回の評価において、2015年12月末までのBSE検査の実績を確認したところ、2009～2015年のBSE検出頭数は0であった。

以上のとおり、出生年月でみた最終発生から11年以上発生が確認されなければ、飼料規制等のBSE対策が継続されている中では、今後、飼料等を介してBSEが発生する可能性はほとんどないものとした2013年5月評価書における評価については、その後の実際の状況と合致している。

したがって、上記の2013年5月評価書における評価のとおり、引き続き飼料規制等のBSE対策の実効性が維持される限り、11年未満の出生コホートを含む最終発生の牛の出生年月（2002年1月）より後に出生した牛については、今後、定型BSEが発生する可能性は極めて低いものと考えられる。

### 3. 最終発生の牛の出生年月（2002年1月）以前に出生した牛について

最終発生の牛の出生年月（2002年1月）以前に出生した牛については、2015年12月末現在、167か月齢以上の高齢牛である。

また、2002年1月以前に出生した牛で現在飼養されている頭数は、月齢不明の牛を含めて29,916頭である。

これらの牛については、飼料規制強化前に出生しており、汚染飼料にばく露した可能性は否定できない。日本においても、飼料規制前に生まれた牛において、185か月齢でBSE陽性が確認された症例がある。また、EU諸国においても、167か月齢以上のBSE検査陽性牛が確認されている。

一方、2013年5月評価以降2015年12月末現在まで、62,547頭の2002年1月以前に生まれた牛（月齢不明を含む。）がと畜され又は死亡し、検査の対象とされたことになるが、これ

らにBSE検査陽性牛は確認されていない。

BSE検査の確認年月でみると、2009年1月を最後に、現在までの7年間、BSE検査陽性牛は確認されていない。

これらを踏まえると、2002年1月以前に出生した牛について、今後、定型BSEが発生する可能性は極めて低いものと考えられる。

#### 4. 非定型BSEについて

非定型BSEは、2001年以降、世界において124頭確認されており（2016年4月時点）、発生頭数はH-BSEとL-BSEともに、それぞれ毎年数頭で推移している。また、その発生頻度は、EU全体においては、2歳齢以上の牛100万頭につき、年あたりH-BSEは0.07頭、L-BSEは0.09頭であるとされている。なお、日本においては、これまで2頭のL-BSEが確認されており、2歳以上の牛100万頭につき、年あたりL-BSEは0.07頭である。EFSAは、非定型BSEの症例は一般的に高齢であること及び有病率が明らかに低いことは、非定型BSEが孤発性に発生している可能性を示唆しているとしており、食品安全委員会プリオン専門調査会はこの考え方を支持する。

非定型BSEプリオンの人への感染性に関連する知見として、ヒトPrPを発現するトランスジェニックマウス又はサルへの感染実験が報告されており、投与経路としては、主として経口投与と脳内接種が実施されている。経口投与実験による知見は、非定型BSEプリオンの食品を介した人の健康に及ぼすリスクを検討するに当たり、より実状を反映していると考えられる。

一方、投与経路が脳内接種である感染実験については、経口投与実験と比較すると、投与量当たりの動物への感染性に大きな乖離が見られ、この点において、食品を介したばく露実態を必ずしも反映するものではないと考えられる。

非定型BSEの感染実験等の知見については限られている。H-BSEの感染実験の知見については、H-BSE感染牛脳ホモジネートを、ヒトPrPを発現するトランスジェニックマウス又はサルへ経口投与した知見は報告されていない。また、カニクイザルへの脳内接種実験及びヒトPrPを過剰発現又は野生型マウスの内在性PrPの発現レベルと同程度に発現するトランスジェニックマウスにH-BSE感染牛の脳ホモジネートを脳内接種する実験により、伝達は認められていない。

L-BSEの感染実験の知見については、カニクイザルへのL-BSE感染牛脳ホモジネートの経口投与による伝達は認められておらず、実験継続中としている報告がある一方、詳細は不明ではあるが、L-BSE感染牛脳組織をマカク属のサルに経口投与したところ、伝達認められたとする報告もある。また、ネズミキツネザルへのL-BSE感染牛脳ホモジネートの経口投与実験により伝達認められたとの報告がある。これらのことから、L-BSEの人への感染の可能性を完全に否定することはできない。なお、疫学的に非定型BSEとvCJDを含むプリオン病との関連を示唆する報告はない。L-BSEについては、臨床症状を呈する牛において、末梢神経組織及び一部の筋肉等にPrP<sup>Sc</sup>の蓄積が認められたとの報告がある。また、無症状の牛

において、末梢神経、副腎又は筋肉にPrP<sup>Sc</sup>の蓄積が認められ、ウシPrP発現トランスジェニックマウスに脳内接種を行ったところ、感染が認められたとの報告がある。しかしながら、これらの部位を、実験動物へ経口投与する実験の報告は見られない。また、脳内接種により感染が認められた知見については、ウシPrP発現トランスジェニックマウスの脳内への接種実験という高感度の実験系で確認されており、食品を介した人へのリスクを反映するものでないこと、末梢神経などの部位への感染価については、延髄と比較して極めて低いと考察する報告があることから、種間バリアの存在を考慮すると、現在までに得られている知見に基づけば、これら末梢神経等の摂取による人への健康影響は無視できる程度であると考えられる。

#### 5. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD)

人のBSEプリオンへの感受性については、2012年10月評価書において、「ヒトプリオンたん白質を過剰発現するトランスジェニックマウスやサルを用いた感染実験結果から、牛と人との間に種間バリアが存在することにより、牛に比べて感受性は低い」と判断しており、2012年10月評価書における評価以降、評価結果を覆す知見は得られていない。

#### 6. まとめ

##### (1) 牛群のBSE感染状況及び牛におけるBSEの人への感染リスク

2013年5月評価以降の発生状況を踏まえると、日本においては、飼料規制等のBSE対策が継続されている中では、今後、定型BSEが発生する可能性は極めて低いとした2013年5月評価書の評価は妥当であると考えられる。また、非定型BSEに関しては、現在までに得られている知見に基づけば、H-BSEによる人への健康影響は無視できる程度であると考えられる。L-BSEについては、サルへの感染実験の結果からは、人への感染の可能性は否定できない。しかしながら、日本又はEUにおけるL-BSEの発生頻度は、2歳齢以上の牛100万頭につき、それぞれ年あたり、0.07頭又は0.09頭であり、EUにおけるH-BSEの発生頻度は、年あたり0.07頭と極めて低く、また、これまでに、疫学的に非定型BSEとvCJDを含む人のプリオン病との関連を示唆する報告はない。これらのことから、食品安全委員会プリオン専門調査会は、2013年5月評価書における評価のとおり、牛群のBSE感染状況、BSEプリオンの侵入リスク低減措置（輸入規制）、増幅リスク低減措置（飼料規制等）及び曝露リスク低減措置（食肉処理工程）に加え、牛と人との種間バリアの存在を踏まえると、日本においては、牛由来の牛肉及び内臓（特定危険部位以外）の摂取に由来するBSEプリオンによる人でのvCJD発症の可能性は極めて低いと考える。

##### (2) 評価結果

諮問事項の(1)のBSE検査の検査対象月齢について、現在と畜場において実施されている、食用にと畜される48か月齢超の健康牛のBSE検査について現行基準を継続した場合と廃止した場合のリスクの差は、あったとしても非常に小さく、人への健康影響は無視できる。

家畜へのBSEの感染防御については、飼料規制が重要である。検査については、飼料規制の実効性が維持されていることを確認できるよう、高リスク牛を対象としたBSE検査により、

BSEの発生状況を引き続き確認することが必要である。また、引き続き、全てのと畜される牛に対すると畜前検査が実施され、運動障害、知覚障害、反射又は意識障害等の神経症状が疑われたもの及び全身症状を呈する24か月齢以上の牛を対象とする検査が適切に行われることは重要である。

なお、非定型BSEについては、現在までに得られている知見を踏まえて評価を行ったものであるが、知見が限られていることから、今後の非定型BSEに係る最新の知見については、引き続き注視する必要がある。

以上でございます。

○山本専門委員 ありがとうございます。

1～6までの項目をまとめましたけれども、BSEの発生状況は2002年1月のコホート以降の牛、これは飼料規制後に生まれたものですが、そこにおいてはこれまでのところ、もう発生が確認されていないということ。2002年1月以前に生まれた牛、高齢牛として発生が認められているコホートでございます。また、そういったコホートの中では6万頭以上の牛が2013年5月評価書以降、検査されていますけれども、7年間で発生が確認されていないということから、かなり牛群の中からのBSE感染というものが少なくなっている可能性が示唆されております。

一方、非定型BSEですけれども、発生頻度のところから見ますと、H、Lともに100万頭に0.07～0.09というような発生、日本ではL型しか見つかっていないということでありませう。ただ、これらが感染実験をされているわけですけれども、主として経口感染のものを重視して、この最終的な判断へ理由していくという考え方で、この文章を書いております。

一方、末梢のほうに出ているものについては、経口投与する実験はやられておりません。感染性があったとしても、かなり種間バリア等を考慮すると経口的に感染するという可能性は低いものということ、この場合は無視できる程度であるという書きぶりにいたしました。

変異型クロイツフェルト・ヤコブ病については、ヒトプリオンタンパクを過剰発現するトランスジェニックマウスやサルを用いた感染実験結果から、牛と人の間に種間バリアが存在することにより、牛に比べて感受性は低いという以前の判断をそのまま踏襲しております。

最後にまとめですが、定型BSEが発生する可能性というのはほとんどなくなっているのだろうということ。非定型BSEについてはある一定の頻度でまだ出てくる可能性は否定できないわけですけれども、それらのリスクを考えたときに、感染性があるという報告もあることから全く無視できるほどではなく、極めて低い程度に抑えられているのだろうという書きぶりにいたしました。

最終的に評価結果としては、この諮問事項(1) BSE検査の検査対象月齢について、現在と畜場において実施されている食用にと畜される48か月齢超の健康牛のBSE検査について、現行基準を継続した場合と廃止した場合のリスクの差はあったとしても非常に小さく、ヒ

トへの健康影響評価は無視できるという判断になります。

そこから以降は意見が3点ということで、飼料規制が重要なので実効性をもって維持されること。非定型BSEのことも考えた上ですけれども、サーベイランスはかなりの症状を出しているとか、リスク牛と言われているものの検査、これは続けていくべきだろうということ。非定型BSEについて、知見がこれまででまだ限られているということから、今後の知見について、引き続き注視する必要があるということを書き添えてあります。

以上ですが、皆様方の御意見をいただきたいと思えます。

○村上座長 ありがとうございます。

ただいまの山本専門委員からの御説明について、質問や御意見をいただきたいと思えます。健康影響評価につきましては、本日御審議いただきました資料2及び資料3、参考資料3～8を踏まえて御検討いただいております。このため、評価の審議におきましては、関連する部分について、これらの資料も御確認いただきつつ、御議論いただければと思えます。

それでは、質問や御意見をお願いいたします。本日の御審議を踏まえて、さらに起草委員の先生方で再検討いただくという運びになるかと思えますので、忌憚のない御意見を頂戴してまいりたいと思えますが、議論のポイントは多うございますので、私のほうから一つ一つ申し上げますので、御議論いただければと思えます。

まず、定型のBSEについて、今後は発生する可能性が極めて低いとしました2013年5月の評価は妥当であると記載してございますが、それでよろしいでしょうか。御異論はございませんか。

では、続きまして、非定型BSEについては知見が限られているけれども、感染実験の知見からH-BSEによる人への健康影響は無視できる程度であると考えられるとしてよろしいでしょうか、というのが1つ。もう一つは、L-BSEについては、サルへの感染実験の結果からはヒトへの感染の可能性は否定できないという視点で記載してございますが、それでよろしいでしょうか。よろしいですか。ありがとうございます。

しかしながら、H-BSE及びL-BSEともに発生頻度が極めて低く、これまでに疫学的に非定型BSEとvCJDを含む人のプリオン病との関連を示唆する報告はないと記載してございますが、それはそれでよろしいでしょうか。御意見はございませんか。ありがとうございます。

次の論点ですが、L-BSEが筋肉や末梢神経に蓄積する知見についてでございます。最初に食品安全委員会の熊谷委員からの御意見に関連することでございますが、脳内接種により感染が認められた知見については、牛PrP発現トランスジェニックマウスの脳内への接種実験という高感度での実験系で確認されており、食品を介した人へのリスクを反映するものではないという視点です。次に、末梢神経などの部位への感染価については、延髄と比較して極めて低いと考察する報告があるということから、種間バリアの存在を考慮しますと、現在までに得られている知見に基づけば、これらの末梢神経等の摂取による人への健康影響は無視できる程度であると考えてよろしいでしょうか、ということですが、いかがでし

ようか。ご意見をお願いします。

○熊谷委員 4ページの「食品を介した人へのリスクを反映するものではない」という文章全体がちょっとわかりにくいのと、「末梢神経などの部位への感染価」という表現と、その後の「これら末梢神経等の摂取による」という、ここがやや不明瞭に私には見えるのです。つまり、我々が食べる場所としては筋肉が多いわけでして、もちろん肝臓とか、日本人は腎臓は余り食べないかもしれないけれども、そういった臓器も食べます。従来、危険部位とされてきた部分についても、もし何も言わなければ食べるということになるわけですから、ここを何かもう少し限定するような表現に変えていただいたほうがいいのかなと。次回までに時間はありますので。

○村上座長 ありがとうございます。御指摘を踏まえて起草委員の先生方に御検討をいただくということとともに、最初に熊谷委員から御指摘いただきましたように、量的な関係を記載したほうがいいという御指摘もございましたので、それも含めて起草委員の先生方に御検討いただくということでよろしいでしょうか。ありがとうございます。

この部分について、ほかにございませんか。よろしいですか。

以上のことから、結論として、食品安全委員会プリオン専門調査会は、2013年5月評価書における評価のとおり、牛群のBSE感染状況、BSEプリオンの侵入リスクの低減措置、これは輸入規制でございません。増幅リスクの低減措置、これは飼料規制などでございません。及び暴露リスクの低減措置、これは食肉の処理工程のことではございませんが、そうしたことに加え、牛と人との種間バリアの存在を踏まえると、日本においては牛由来の牛肉及び内臓、これは特定危険部位以外ではございませんが、その摂取に由来するBSEプリオンによる人でのvCJDの発症の可能性は極めて低いと考えると記載してございませんが、このような記載方向でよろしいでしょうか。御意見はございませんか。お願いします。

○中村（優）専門委員 31行目の「(食肉処理工程)」と表記があるのですが、これは具体的にはSRMの除去を指しているかと解釈してよろしいのでしょうか。

○村上座長 どうぞ。

○山本専門委員 食肉処理工程で、SRM除去だけではなくて、それ以外にもさまざまにあります。衛生管理の手法であって、刀を一頭一頭変えているとか、脊髄を除去する工程であるとか、ほかにもあるのですけれども、そういったものを全て含めてBSEのリスクを低減させる食肉処理工程をやっていると。また、生体検査というもので見つかったら、そちらに回らませんので、月齢が行って症状の出ているものであれば、BSE検査に今後回っていくと。ですから、健康牛は検査が廃止されますが、そういうリスクのあるような牛については、今後も検査が続くと考えてはおります。それは管理機関のほうにしっかりとやっていただかないといけなかつと思っております。よろしいでしょうか。

○中村（優）専門委員 はい。

○村上座長 ありがとうございます。

ほかにございませんか。そうしますと、今、山本専門委員からも御発言がありましたけ

れども、諮問事項、これはリスク管理機関からの諮問事項の（１）の部分に該当いたしますが、BSE検査の検査対象月齢について、現在、と畜場において実施されている食用にと畜される48か月超の健康牛のBSE検査について、現行基準を継続した場合と廃止した場合のリスクの差はあったとしても非常に小さく、人への健康影響は無視できるとして記載しておりますが、この方針でよろしいでしょうか。御意見はございませんか。ありがとうございます。

最後の段でございますが、BSE検査について、家畜のBSEの感染防御については飼料規制が重要である。検査については飼料規制の実効性が維持されていることを確認できるよう、高リスク牛を対象としたBSE検査により、BSEの発生状況を引き続き確認することが必要である。また、引き続き全てのと畜される牛に対すると畜前検査が実施され、運動障害、知覚障害、反射または意識障害等の神経症状が疑われたもの及び全身症状を呈する24か月齢以上の牛を対象とする検査が適切に行われることは重要であるとの記載をしておりますが、これについてはいかがでしょうか。御意見はございませんか。この方針でよろしいでしょうか。ありがとうございます。

もうひとつ、これが最後ですが、非定型BSEでございます。非定型BSEについては知見が限られており、今後も最新知見を注視する必要があると記載してございますが、この方針でよろしいでしょうか。ありがとうございます。

論点としては以上と考えておりますが、ほかに御意見等はございませんでしょうか。よろしいですか。

それでは、本日の審議を踏まえて、先ほど申し上げましたように、起草委員の先生方に評価書案を再検討いただきまして、次回以降、改めて御審議いただくことといたします。

続いて、議事「（４）その他」になりますけれども、事務局から、ほかに何かございますでしょうか。

○田中課長補佐 特にございません。

○村上座長 それでは、本日の審議は以上とさせていただきます。次回につきましては日程調整の上、お知らせいたしますので、よろしく願いいたします。