



府 食 第 4 7 7 号
平成19年5月17日

厚生労働省
医薬食品局食品安全部長 殿

内閣府食品安全委員会事務局



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実施について

食品安全委員会は関係各大臣から意見を求められて食品健康影響評価を行う外、食品安全基本法第23条第1項第2号の規定に基づき、自らの判断により食品健康影響評価を行うこととされています。

今般、食品安全委員会において、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関するプリオン専門調査会の見解（別添1）及び意見交換会の結果（別添2）を踏まえ、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いて、自ら食品健康影響評価を実施することを決定しましたので、お知らせします。

なお、本件について食品健康影響評価を進めるに当たり、今後、必要に応じて貴職に情報収集等の協力を求めることとなりますので、よろしく願います。

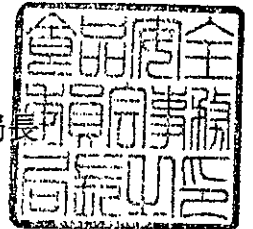


府食第477号

平成19年5月17日

農林水産省
消費・安全局長 殿

内閣府食品安全委員会事務局長



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実施について

食品安全委員会は関係各大臣から意見を求められて食品健康影響評価を行う外、食品安全基本法第23条第1項第2号の規定に基づき、自らの判断により食品健康影響評価を行うこととされています。

今般、食品安全委員会において、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関するプリオン専門調査会の見解（別添1）及び意見交換会の結果（別添2）を踏まえ、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いて、自ら食品健康影響評価を実施することを決定しましたので、お知らせします。

なお、本件について食品健康影響評価を進めるに当たり、今後、必要に応じて貴職に情報収集等の協力を求めることとなりますので、よろしくお願ひします。



(別添1)

府食第00266号
平成19年3月19日

食品安全委員会
委員長 見上 彪 様

食品安全委員会プリオン専門調査会
座長 吉川 泰弘

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実施に関する
プリオン専門調査会の見解について

プリオン専門調査会は、食品安全委員会から付託を受け、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いて、関連情報を収集・整理して、BSEに関する各国の現状について把握するとともに、評価手法や評価項目等に関して、準備段階の審議を行い、当専門調査会の見解を別添のとおり、取りまとめましたので報告します。

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の実施に関するプリオン専門調査会の見解

背景

- ・ 食品安全委員会は、リスク管理機関から諮問を受けて食品健康影響（リスク）評価を行うほか、諮問によらず自らの判断としてリスク評価を行う役割もある。
- ・ 食品安全委員会企画専門調査会では、潜在的リスクがあると考えられるもの及び国民の関心の高いもの、社会的影響の大きいものを候補案件として優先する観点から、自ら評価の対象となる案件を選定している。
- ・ 我が国は、米国・カナダ以外の国からも牛肉及び牛内臓を輸入しているが、これらの国については、BSE感染牛が報告されていない国であるが、欧州食品安全機関（EFSA）による地理的BSEリスク（GBR）評価でカテゴリー3（可能性は大きいが確認されていない、あるいは低いレベルで確認されている）とされた国やGBR評価を受けていない国も含まれている。また、我が国のリスク管理機関は、これらの国からの牛肉等の輸入に際し、病気の牛の牛肉等ではないことを記載した輸出国政府が発行する衛生証明書や特定危険部位（SRM）の輸入自粛を輸入業者に対し求め、検疫所で確認を行っているものの、各国におけるBSEの有病率やBSE対策が不明な部分もあり、それらの国から輸入される牛肉等の潜在的なリスクが必ずしも明確になっていない。
- ・ 我が国が輸入する牛肉及び牛内臓についてリスク評価を進めることは、意見交換会等において要望のあったものである。
- ・ 要望の背景には、米国・カナダのリスク評価は行われたが、現在、他の国から輸入している牛肉等のリスクについては不明であることによる国民の不安があると考えられる。

審議経緯

- ・ 企画専門調査会では自ら評価の対象となる案件について検討し、平成17年11月、「メキシコ、チリ、中国産牛肉等に係る食品健康影響評価」を、自ら行うリスク評価の対象候補として決定し、食品安全委員会に報告した。
- ・ 平成18年6月15日開催の食品安全委員会（第147回会合）で、我が国が輸入する牛肉及び牛内臓に係るリスク評価に関して、プリオン専門調査会の意見を聴取することとされた。

- ・ これを受け、6月22日開催のプリオン専門調査会（第36回会合）で審議を行い、リスク評価を行うに当たり、評価対象国に関する情報の収集によりBSEの現状を把握するとともに、評価の進め方や評価に必要な項目等について審議を行う必要がある旨の意見を取りまとめ、食品安全委員会に報告した。（付属文書1：審議経緯）
- ・ 6月29日開催の食品安全委員会（第149回会合）では、プリオン専門調査会の意見を踏まえ、審議を行った結果、プリオン専門調査会の審議の進め方を支持し、引き続き、プリオン専門調査会で評価対象国に関する情報を収集し、現状を把握するとともに、評価の進め方や評価に必要な項目等について準備段階としての議論を行うよう求めた。
- ・ これを受け、プリオン専門調査会では、これまで7回（第37回～43回）にわたり審議を重ね、今般、この見解を取りまとめるに至った。

付託事項

食品安全委員会からプリオン専門調査会に付託された事項は、以下のとおりである。

- 米国・カナダ以外で我が国が牛肉や牛内臓を輸入している国について、情報収集によりBSE汚染の現状を把握するとともに、それらの国から輸入する牛肉及び牛内臓のリスク評価の進め方や評価に必要な調査項目等に関する審議を行い、その結果を取りまとめること。

プリオン専門調査会の審議結果

今後、プリオン専門調査会でリスク評価を開始したとしても、関連情報が不足するなどの困難な状況も予想され、最終的にリスクが不明と評価せざるを得ない可能性も考えられる。しかし、現状では輸入牛肉等のリスクが必ずしも明らかではなく、国民の間はそのことに対する不安があるという点を踏まえ、可能な限り輸入牛肉等のリスクを明らかにする必要がある。

従って、国民からの要望も考慮し、食品安全委員会が自らの判断において、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を実施することは妥当であると考える。

リスク評価を行う場合、リスク評価の進め方、評価に必要な調査項目等は、以下のとおりである。

各国におけるBSEの現状

プリオン専門調査会では、これまでに入手した情報を基に評価対象国におけるBSEの現状の把握に努めた（付属文書2）。

これまでに得られた情報は以下の項目に関するものである。

- ・ 輸入実績（13カ国毎の輸入牛肉等の輸入量）
- ・ EFSAのGBR評価（カテゴリー3の国や評価を受けていない国も含まれる）
- ・ BSE対策（飼料規制、サーベイランス、と畜処理のプロセス等）
- ・ 輸入時における我が国のリスク管理措置の内容（家畜衛生条件等）等

EFSAのGBR評価を受けた国については、生体牛のリスクに関する情報はある程度揃っていると思われる一方、食肉処理に関する情報が不足しており、GBR評価を受けていない国に関しては、両方の情報が不足している。

リスク評価の進め方

（リスク評価の目標）

- ・ リスク管理機関からの諮問を受けてリスク評価を行う場合は、何についてリスク評価を行うかが、リスク管理機関から示されるが、自ら評価を行う場合についても、評価の目標を自ら明確にする必要がある。
- ・ 今回のリスク評価の目標は、評価対象国から輸入された牛肉等を食品として摂取する場合の食品健康影響（リスク）評価を行うことである。

（基本的な考え方）

- ・ リスク評価を行う場合の基本的な考え方として、国産牛肉等及び米国・カナダ産牛肉等のリスク評価手法を基本として、生体牛のリスク（侵入リスク及び暴露・増幅リスクから推定されるリスク、サーベイランスから検証されるリスク）及び、食肉等のリスク（と畜対象、と畜処理の各プロセス等を通じたリスク）に関して、科学的知見に基づき、時間経過によるリスクの変動も考慮し、総合的に評価を行うことが妥当と考える。
- ・ 評価は、得られる情報が不十分であることが予想されるため、定性的な評価とならざるを得ないと考えられるが、できる限り定量的な評価に努めるものとする。なお、データが十分でない場合には、合理的なワーストシナリオを用いることも考慮する。
- ・ リスク評価結果の表し方としては、定性的評価として、「無視できる」や「不明である」として表すほか、リスクの程度を定量的に絶対数値で表すことや、定性又は定量的に比較して表すことが考えられる。

（具体的な進め方）

- ・ 情報の入手： 評価に必要な調査項目（後述）に関し、評価対象国に対し、質問書による調査やヒアリング等により情報を入手する。なお、調査等により評価対

象国から提出された情報については、提出国への照会やそれ以外の情報との照合等、その信頼性を検証するよう努めることが重要である。

- ・ 審議及び評価結果のとりまとめ： プリオン専門調査会において、科学的知見に基づく調査・審議を行う。その際、必要に応じ、外部の専門家の意見を聴取することなども行うべきである。評価結果案を取りまとめるに当たっては、従来実施している意見・情報の募集手続きに加え、評価対象国に対して結果案へのコメントを求めることも考慮すべきである。こうした手続きにより、誤ったデータ解釈が避けられ、評価結果の信頼性を高めることが期待される。

評価に必要な調査項目

- ・ リスク評価を行う場合には、G B Rで検討された項目や、米国・カナダの評価で検討した項目を基本に、O I Eコードの調査項目にも留意しつつ、別添の調査項目（付属文書3）について検討することが妥当であると考える。

その他考慮すべき事項

- ・ リスク評価を進めるにあたり、積極的に関係者とのリスク・コミュニケーション（評価事項の決定にあたっての関係者との意見交換、リスク管理機関による情報収集への協力やリスク管理機関からの意見聴取、評価結果に関する関係者からの意見・情報の募集等）に努める。
- ・ S P S協定において、加盟国による自国の衛生植物検疫措置は国際的な基準、指針又は勧告（O I Eコード等）に基づいてとることとされている。ただし、科学的に正当な理由がある場合等には、国際的な基準等に基づく措置よりも厳しい措置を導入または維持することができることと記載されている。これらのことを考慮して、科学的にリスク評価を実施する。
- ・ リスク評価を行う必要性が高いと判断される国からの輸入牛肉等については、より重点的に必要な情報の収集に努め、リスク評価を行うことを基本的方針とする。
- ・ なお、以上の見解は、リスク評価を実施するか否かの最終的な決定に当たっての準備段階の議論として、リスク評価を行った場合を想定して取りまとめたものである。

付属文書

- ・ 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関するこれまでの審議経緯（付属文書 1）
- ・ 各国における B S E の現状（付属文書 2）
- ・ リスク評価項目毎の必要な情報（付属文書 3）
- ・ B S E リスクプロファイル（案）（付属文書 4）

参考資料

- 1 平成 17 年度食品安全委員会が自ら食品健康影響評価を行う案件の候補に関する企画専門調査会における審議結果について（第 147 回食品安全委員会配付資料）
- 2 第 12 回企画専門調査会（平成 17 年 11 月 7 日）配布資料 3 抜粋（第 147 回食品安全委員会配付資料）
- 3 「主要国における牛海綿状脳症のステータス評価手法に関する情報収集と現状調査」（概要）について（第 147 回食品安全委員会配付資料）
- 4 食品安全委員会（第 147 回）における「自ら評価（メキシコ、チリ、中国産牛肉等に係る食品健康影響評価）」に関する議論の概要について（第 36 回プリオン専門調査会配付資料）
- 5 プリオン専門調査会（第 36 回）における「自ら評価（メキシコ、チリ、中国産牛肉等に係る食品健康影響評価）」に関する議論の概要について（第 149 回食品安全委員会配付資料）
- 6 牛肉の輸入先国におけるリスク管理の状況等について（第 37 回プリオン専門調査会配布資料）
- 7 リスク評価の考え方・評価項目について（第 37 回プリオン専門調査会配布資料）
- 8 O I E 陸生動物衛生規約 1 . 3 節（リスク分析）（仮訳）（第 37 回プリオン専門調査会配布資料）
- 9 O I E 陸生動物衛生規約 2 . 3 . 1 3 章（B S E コード）（仮訳）（第 37 回プリオン専門調査会配布資料）
- 1 0 B S E の地理的リスク（G B R）に関する科学運営委員会（S S C）の最終的見解（仮訳）（第 37 回プリオン専門調査会配布資料）
- 1 1 B S E の地理的リスク（G B R）に関する科学運営委員会の意見書改訂版（仮訳）（第 37 回プリオン専門調査会配布資料）
- 1 2 B S E リスク評価項目一覧（第 37 回プリオン専門調査会配布資料）
- 1 3 メキシコの地理的 B S E リスク（G B R）評価に関する欧州食品安全機関の科学報告書及び作業部会報告書（仮訳）（第 37 回プリオン専門調査会配布資料）

- 1 4 チリの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する欧州食品安全機関の科学報告書及び作業部会報告書 (仮訳) (第 37 回プリオン専門調査会配布資料)
- 1 5 中国における牛海綿状脳症のリスク分析及び評価 (仮訳) (第 37 回プリオン専門調査会配布資料 非公開)
- 1 6 食品安全委員会が自ら行う食品健康影響評価について (第 37 回プリオン専門調査会配布資料)
- 1 7 日本向け牛肉輸出国のリスク評価項目毎の情報収集状況 (第 38 回プリオン専門調査会配布資料)
- 1 8 日本向け牛肉輸出国のリスク評価項目毎の情報 (暫定版) (第 38 回プリオン専門調査会配布資料)
- 1 9 E U における B S E 関係輸入条件 (第 38 回プリオン専門調査会配布資料)
- 2 0 E U 規則に規定されている B S E ステータスの分類と輸入条件 (第 38 回プリオン専門調査会配布資料)
- 2 1 O I E コードに規定されている B S E リスク・ステータスの分類と輸入条件 (第 38 回プリオン専門調査会配布資料)
- 2 2 日本向け輸出牛肉等に係る輸入条件について (B S E 関連のみ抜粋) (第 38 回プリオン専門調査会配布資料)
- 2 3 BSE management in EU and Switzerland BSE risk assessment in EFSA and OIE (第 39 回プリオン専門調査会配布資料)
- 2 4 日本向け牛肉輸出国のリスク評価項目毎の情報 (暫定版) (第 40 回プリオン専門調査会配布資料)
- 2 5 各国の G B R 評価一覧表 (第 40 回プリオン専門調査会配布資料)
- 2 6 Draft opinion of the Scientific Panel on Biological Hazards on the revision of the Geographical BSE risk assessment (GBR) methodology (第 40 回プリオン専門調査会配布資料)
- 2 7 我が国に輸入される牛肉等のリスク評価に係る論点メモ (第 40 回プリオン専門調査会配布資料)
- 2 8 BSE risk management measures in European Union (第 41 回プリオン専門調査会配布資料)
- 2 9 Future steps (第 41 回プリオン専門調査会配布資料)
- 3 0 オーストラリアの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する欧州食品安全機関の科学報告書
- 3 1 オーストラリアの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する作業部会報告書
- 3 2 ニュージーランドの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する欧州食品安全機関の科学報告書
- 3 3 ニュージーランドの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する作業部会報告書
- 3 4 米国の地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する欧州食品安全機関の科学報告書

- 3 5 米国の地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する作業部会報告
- 3 6 パナアツの地理的 B S E リスク (G B R) に関する最終評価報告書
- 3 7 パナアツの地理的 B S E リスク (G B R) に関する科学運営委員会 (S S C) の見解
- 3 8 パナマの地理的 B S E リスク (G B R) に関する欧州食品安全機関の科学報告書
- 3 9 パナマの地理的 B S E リスク (G B R) に関する作業部会報告書
- 4 0 コスタリカの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する欧州食品安全機関の科学報告書
- 4 1 コスタリカの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する作業部会報告書
- 4 2 ブラジルの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する欧州食品安全機関の科学報告書
- 4 3 ブラジルの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する作業部会報告書
- 4 4 カナダの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する欧州食品安全機関の科学報告書
- 4 5 カナダの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する作業部会報告
- 4 6 ノルウェーの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する欧州食品安全機関の科学報告書
- 4 7 ノルウェーの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する作業部会報告書
- 4 8 アルゼンチンの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する欧州食品安全機関の科学報告書
- 4 9 アルゼンチンの地理的 B S E リスク評価 (G B R) に関する作業部会報告書
- 5 0 ハンガリーの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する科学報告書
- 5 1 ハンガリーの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する科学運営委員会 (S S C) の見解
- 5 2 ニカラグアの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する欧州食品安全機関の科学報告書
- 5 3 ニカラグアの地理的 B S E リスク (G B R) 評価に関する作業部会報告書
- 5 4 衛生植物検疫措置の適用に関する協定

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関するこれまでの審議経緯

- ・ 第147回食品安全委員会（平成18年6月15日）
プリオン専門調査会の意見を聴いた上で、改めて委員会で本件の取扱いについて検討することを決定。
- ・ 第36回プリオン専門調査会（平成18年6月22日）
米国及びカナダ以外で我が国が牛肉等を輸入している国に係るリスク評価の取扱いについて議論。
- ・ 第149回食品安全委員会（平成18年6月29日）
プリオン専門調査会において、米国及びカナダ以外で我が国が牛肉等を輸入している国について、情報収集により現状把握するとともに、リスク評価の進め方や評価に必要な項目について、議論することを了承。
- ・ 第37回プリオン専門調査会（平成18年8月10日）
我が国が牛肉等を輸入している国についての現状把握及びリスク評価の進め方や評価に必要な項目等について議論。
- ・ 第38回プリオン専門調査会（平成18年9月19日）
山内一也博士（東京大学名誉教授 前プリオン専門委員）からの意見聴取。
- ・ 第39回プリオン専門調査会（平成18年10月13日）
ダグマー・ハイム博士（スイス連邦獣医局 TSE 調整官）からの意見聴取。
- ・ 第40回プリオン専門調査会（平成18年12月13日）
我が国が牛肉等を輸入している国についての現状把握及びリスク評価の進め方や評価に必要な項目等について議論。結果として、これまでの審議を踏まえたとりまとめ案を作成することで合意。
- ・ 第41回プリオン専門調査会（平成19年2月1日）
クン・ファン・ダイク氏（EC 保健・消費者保護総局 TSE 部門長）からの意見聴取。
- ・ 第42回プリオン専門調査会（平成19年2月14日）
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実施に関するプリオン専門調査会の見解案を基に審議。最終的な見解案を専門委員に確認後、食品安全委員会に報告することで基本的に合意。

・ 第43回プリオン専門調査会（平成19年3月14日）

前回の審議及びプリオン専門委員から寄せられたコメントをふまえて修正した、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実施に関するプリオン専門調査会の見解案について審議。審議をふまえて修正した見解を、後日、食品安全委員会に報告することで合意。

各国における BSE の現状

この資料は、リスク評価の準備段階での議論のため、各国における BSE の現状について、これまでに入手した限られた情報をもとに整理したものであり、今後、リスク評価を実施する場合には、必要に応じ、あらためて関連情報について調査を行う必要がある。

概要

輸入実績（13 カ国毎の輸入牛肉等の輸入量）

- 財務省「日本貿易統計」によれば、我が国が平成 15～17 年度で牛肉を輸入した実績のある国は、米国・カナダを除くと 13 カ国である。平成 17 年度の輸入量で見ると、オーストラリア（406,218.3 トン）が最も多く、輸入量全体の 88.7%を占め、次いで、ニュージーランド（39,778.6 トン；8.7%）、メキシコ（7,426.2 トン；1.6%）、チリ（2,679.7 トン；0.6%）などの順となっている。
- これ以外に、牛肉関連調製品（牛肉等の合計重量が全重量の 20%を超えるもの）として、平成 17 年（暦年）には中国から 10,248 トン（野菜等を含む総重量。うち 5,250 トンはハンバーグや牛丼等の具材）、オーストラリアから 7,775 トン等が輸入されている。

EFSA GBR 評価

- 欧州食品安全機関（EFSA）が行った地理的 BSE リスク（GBR）評価において、GBR とは、「ある国のある時点における、臨床的及び前臨床的に見た場合の BSE に感染した 1 頭あるいは複数の牛が存在する可能性の高さを示す定性的指標」とされ、GBR レベルは ～ に分類されている。
- 13 カ国のうち、EFSA による GBR 評価を受けた国は 12 カ国であり、それぞれの GBR レベルは以下の通り。
 - ：可能性はほとんどない...オーストラリア、ニュージーランド、バヌアツ、パナマ、アルゼンチン
 - ：可能性は低い、排除されない...コスタリカ、ブラジル、ノルウェー、ニカラグア
 - ：可能性は大きい、確認されていない、あるいは低いレベルで確認されている
...メキシコ、チリ、ハンガリー
 - ...高いレベルで確認されている...なし
 なお、中国は GBR 評価を受けていない。

家畜衛生条件や輸入自粛の内容

【第 38 回プリオン専門調査会資料 2-6 参照】

- 日本は、13 カ国のいずれの国からの牛肉等の輸入であっても、食品衛生及び家畜衛生の観点から以下のことを求め、検疫所において確認を行っている。
 - ・対日輸出施設、牛肉等が由来する牛、と畜牛に対する家畜衛生条件
 - ・輸入者に対する特定危険部位（SRM）の輸入自粛（平成 16 年 7 月 30 日、食安監発第 0730003 号）
 - ・牛肉等について、輸出国の発行する検査証明書などにより、家畜の伝染病の病原体をひろげるおそれがないと認められること 等

- 以上に加え、メキシコ、ブラジル、アルゼンチンに対しては、それぞれ異なった BSE 関連の家畜衛生条件が課されている。

BSE 対策（飼料規制、サーベイランス、と畜処理のプロセス等）

- 我が国が牛肉等を輸入する 13 カ国について、これまでに入手した、限られた情報をもとに整理すると、BSE 対策に関する各国の取り組みは以下の通り。

飼料規制

- 13 カ国全てにおいて、反すう動物由来たん白質の反すう動物への給与が禁止されている。
- オーストラリア、チリ、パナマ、コスタリカ、ブラジル、ノルウェー、アルゼンチン、ハンガリー、ニカラグアでは、更に厳しい規制（ほ乳動物由来たん白質の反すう動物への給与禁止等）が導入されている。

SRM の利用（レンダリング）

- 中国においては、持ち合わせている情報によればレンダリングは大規模には行われていないと推測されるが、限られた情報であり、今後調査する必要がある。
- 中国以外の国では、レンダリングが実施されており、そのうち、メキシコ、チリ、パナマ、ブラジル、ノルウェー、アルゼンチン、ハンガリー、ニカラグアでは、全ての又は多くの SRM・死廃牛はレンダリングには回らない（もしくはレンダリング後に焼却処分される）とされている。

サーベイランス

- バヌアツ、パナマは、サーベイランス体制は整っていない。（ただし、パナマは、臨床的に BSE が疑われる牛について検査実績はある。）ニカラグアでは、パッシブサーベイランスのみが行われているが、検査頭数も限られ、診断方法等に関する情報も少ない。その他の国は、サーベイランス頭数や検査方法等に関して GBR 評価報告書からある程度の情報を得ることができる。
- 検査対象は、どの国も主に高リスク牛が中心であり、健康牛を対象としている国は少なく、また対象としていても少数である。

と畜処理のプロセス

- オーストラリアを除き、どの国に関しても食肉処理に関する情報はほとんど得られていない。

2006年 6月15日 見上委員提出資料

牛肉の国別輸入量

(部分肉ベース 単位：トン、%)

年度	平成15年度		平成16年度		平成17年度	
合計	520,096.1	100.0	450,362.5	100.0	458,104.4	100.0
オーストラリア GBR：、OIE：清浄国	294,601.8	56.6	410,218.7	91.1	406,218.3	88.7
ニュージーランド GBR：、OIE：清浄国	21,251.9	4.1	34,819.0	7.7	39,778.6	8.7
メキシコ GBR：	7.9	0.002	2,759.6	0.6	7,426.2	1.6
チリ GBR：、OIE：暫定清浄国	60.6	0.01	1,015.8	0.2	2,679.7	0.6
米国 GBR：	201,052.3	38.7	0.0	0.0	663.4	0.1
バヌアツ GBR：	494.1	0.1	436.2	0.1	574.6	0.1
パナマ GBR：	0.0	0.0	13.8	0.003	188.0	0.04
コスタリカ GBR：	0.0	0.0	14.3	0.003	185.0	0.04
ブラジル GBR：	13.0	0.002	960.6	0.2	165.5	0.04
カナダ GBR：	2,573.7	0.5	0.0	0.0	114.6	0.03
ノルウェー GBR：	0.0	0.0	0.0	0.0	60.5	0.01
中国	34.0	0.007	21.7	0.005	36.9	0.008
アルゼンチン GBR：、OIE：清浄国	0.0	0.0	96.0	0.02	11.4	0.002
ハンガリー GBR：	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0004
ニカラグア GBR：	6.7	0.001	6.7	0.001	0.0	0.0

資料：財務省「日本貿易統計」

注1：輸入量には冷蔵肉、冷凍肉に加え、煮沸肉、ほほ肉、頭肉が含まれる。

注2：平成17年度の米国及びカナダの輸入実績は、輸入再開中（平成17年12月12日～平成18年1月20日）に検疫を終えたものが通関したもの。

注3：牛肉のほか、牛肉関連調製品（牛肉等の合計重量が全重量の20%を超えるもの）として、平成17年（暦年）には中国から10,248トン（野菜等を含む総重量。うち5,250トンはハンバーグや牛丼等の具材）、オーストラリアから7,775トン等が輸入されている。

日本向け牛肉輸出のリスク評価項目毎の情報 (暫定版)

大項目	中項目	小項目	国名																	
			オーストラリア	ニュージーランド	メキシコ	チリ	米國	パナマ	パナマ	コスタリカ	ブラジル	カナダ	ノルウェー	中国	アルゼンチン	ハンガリー	ニカラガ			
生体牛 (感染率・ 蓄積量)	侵入リスク	生体牛の輸入(頭) 2	英国	70 (194)	11 (0)	0 (0)	0 (0)	206 (210)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	117 (198)	0 (0)	不明 (1990年以前の 顕微鏡なし)	19 (24)	57 (105)	0 (0)		
			他リスク国	無視出来る - 非常に低い	34 (80)	約320万 (約160万) (大部分は米・加から)	51 (152) (米・加から)	13,019,987 (11,691,683)	0 (0)	無視できる	無視できる - 非常に低い	無視できる - 低い	1,558,282 (1,295,811)	無視できる - 非常に低い	2,381 (1990年以前の 顕微鏡なし)	無視できる	低い - 中程度	無視できる - 低い		
		肉骨粉の輸入(トン) 2	英国	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (24)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	26 (0)	0.1 (工業用であり飼料として は用いられていない)	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
			他リスク国	0 (44)	0.016 (295)	約90万 (約90万) (大部分は米・加から)	2,725 (約5,280) (米・加から)	330,626 (229,701)	0 (0)	0 (18)	0 (206)	180.2	252,360 (312,340)	7,770 (7,771) この輸入のうち大半は 輸入に輸入されていない 又は海外からの感染リス クとはなっていないこと が示唆されている	約271 (1994年以前、2000年以 降の記載なし)	0 (0)	18,931 (41,258)	0 (15)		
		動物性油脂の輸入(トン)					欧州から総量約643ト						欧州から総量100ト未満							
		輸入された動物飼料 及び飼料原料																		
		牛に給与された可能性のある、 反すう動物由来の輸入製品																		
		牛の体内(in vivo)利用に供される 反すう動物由来の輸入製品																		
		上記物品の処分に対する 疫学的調査結果	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)	(輸入後の追跡調査につ いて記述)		
		暴露・増幅 リスク	飼料規制 (反すう動物由来た ん白質の反すう動物 への給与禁止)	国内措置	・1997年10月 - ・2001年 - 脊髄動物由来肉骨粉 の反すう動物への 給与禁止	・2000年1月 - 非反すう動物由来肉骨 粉の反すう動物への使 用は依然として可能	・2002年 -	・2000年12月 - ・2004年2月 - 反すう動物由来肉骨粉 の反すう動物への給与 禁止	・1997年8月 - ・2005年10月 全動物飼料へのSRMの 利用を禁止する改正案 公表	・1995年 -	・2001年6月 - 反すう動物由来肉骨粉 含有飼料・汚染飼料の反 すう動物への給与禁止 肉骨粉・SRMの 全ての食用家畜向け 飼料原料への使用禁止	・2001年 - 反すう動物由来肉骨粉 の反すう動物への給与 禁止	・1996年7月 - ・2001年2月 - 反すう動物由来肉骨粉 の反すう動物への給与 禁止 ・2004年3月 - 一切の動物性たん白質 または脂肪の反すう 動物への給与禁止	・1997年8月 - ・2007年7月 - 全動物飼料、ペットフ ード、肥料へのSRMの利 用禁止(予定)	・1994年6月 - ・1999年10月 - 反すう動物由来肉骨粉 の反すう動物への給与 禁止 ・2001年 - 肉骨粉及び加工された 肉骨粉由来肉骨粉の 反すう動物への給与 禁止	・1992年6月 -	・1995年 - ・2002年6月 - 反すう動物由来肉骨粉 の反すう動物への給与 禁止 ・2004年12月 乳・魚・卵・羽毛のたん 白質以外の動物性たん 白質の反すう動物への 給与禁止	・1990年10月 - ・1997年 - 反すう動物由来肉骨粉 の反すう動物への給与 禁止	・2001年 - 反すう動物由来肉骨粉 の反すう動物への給与 禁止	
家畜衛生条件等							米國政府はBSEの侵入 防止、まん延防止及び 撲滅のための措置を 継続する これら措置にはSRM 除去、効果的な飼料 規制及びサーベイラ ンスが含まれる 米國政府がBSEに 関する規制・対策の 改善を行う場合、 米國農務省は事前 に日本国農畜衛生 当局に通報すること													
自国産反すう動物由来の 肉骨粉又は油脂の生産																				
遵守状況と交差汚染の可能性	・殆どの牛は、牧草飼料 により育てられている ・混合工場(牛用と他の 家畜用を生産)あり (117工場中、47工場) ・遵守状況を査定する 監査を実施 ・飼料中の反すう動物 たん白質を検出する試 験法を開発			・混合工場あり ・飼料工場での監査が 行われたり、輸送時の コンテナや機器の洗 浄などが規定されて いる ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質検査 を実施	・混合工場あり ・工場では生産ライン の洗浄や内部管理が 行われる ・工場・農場で検査 が行われることはあ る	・混合工場あり ・飼料工場は年1、2回 監査を受けることにな っている ・農場での混合飼育 ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質検査 を実施	・混合工場あり ・混合飼育も広く 普及している ・給餌の実態から、肉 骨粉の牛への給与の 可能性は少ないと思 われる ・FDA等の検査によ り、遵守状況につ いての検査を実施 ・しかし農場での交 差汚染の可能性は 排除出来ない	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ	・混合工場あり ・農場での混合飼育 も広がりつつあり ・牛と豚・鶏の混合飼 育は少ない ・工場では生産時間 をずらしたり、洗 浄を行っている ・飼料サンプルの反 すう動物たん白質 検査を実施 ・補助飼料の使用は まれ
特定危険部位(SRM)の 利用(レンダリング)	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる			レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	レンダリング実施 ただしSRM、死産牛 はレンダリングされ ない	レンダリング実施 ただしSRM、死産牛 はレンダリングされ ない 2001年2月 - 133、3歳以下、20分 以上の基準を厳格化 したものの、この 措置の実施状況を 評価する情報は何 も提示されていない	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる 2005年10月 全動物飼料へのSRM の利用を禁止する 改正案公表	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる 死産牛は埋却される	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	レンダリング実施 SRM、死産牛もレン ダリングされる	
BSEの暴露・増幅 リスクシナリオ(モデル)					(交差汚染の確率・汚 染による感染規模を モデル化)															

日本向け牛肉輸出のリスク評価項目毎の情報 (暫定版)

大項目	中項目	小項目	国名																
			オーストラリア	ニュージーランド	メキシコ	チリ	米連	ブラジル	カナダ	ノルウェー	中国	アルゼンチン	ハンガリー	ニカラガ					
生体牛 (屠殺率 畜積量)	サーベイランス による検証	バ 国 内 シ 播 重	1990年以前	2002年以前	1996年～	1996年～	1990年～				2001年2月以前 (狂牛病サーベイランス のもとで実施されてい た)	1992年～	1998年8月～	1997年～ (-4)	1992年～	1980年代後半～	2000年～		
		ア 国 内 シ 播 重	1990年～ 1997年9月～ 全国TSEサーベイランス プログラム (NTSESP) 実 施	2002年7月～ アクティブサーベイランス の要素を含むBSEサー ベイランスプログラムに 改正	1996年～ 若干の実施 2004年～ BSEサーベイランス強化 計画開始 これは、CPA (口蹄疫及 び他の外来動物疾病予 防に関するメキシコ・米 国委員会) により促進さ れている	2002年～ 若干の実施 2005年～2006年12月30 日までの18ヶ月間、業中 サーベイランスプラン (-3)	2004年6月～ 拡大サーベイランス (2006年8月終了)		2002年 サーベイランス体制は 整っていない	1999年～ 主にパッシブサーベイ ランス	2001年2月～ 若干の実施	2004年1月～ 拡大サーベイランスを開 始 ELISA法を導入	2001年～	2001年～ (-5)	1996年～ 1996年からサーベイラ ンス数は増加しているが、 低レベルの臨床的BSEを 検出できるほどの能力 は無いと思われる。	1997年～		行われていない	
		家 畜 衛 生 条 件 等																	
		母集団の構造		全頭数 約2,800万頭 肉牛約2,400万頭 乳牛約400万頭	全頭数 約1,020万頭 肉牛約120万頭 乳牛約370万頭	全頭数 約3千万頭 大半は肉牛 約6%が乳牛	全頭数 約400万頭 約160万頭は24ヵ月齢以 上、そのうち約150万頭 は雄牛 (約93万頭の肉 用雄牛、約61万5千頭の 乳用雄牛)	全頭数 約9500万頭	全頭数 約13万5千頭 乳牛約440頭 雄牛は75%が食肉用 雌牛は8%が食肉用		全頭数 約1億6700万頭 約7,990万頭は24ヵ月齢 以下 このうち約1560万頭は乳 牛、残りは肉牛または畜 殖用		全頭数 約1500万頭 肉牛800万頭 乳牛160万頭 子牛500万頭	全頭数 約100万頭	全頭数 約1億398万1千頭 そのうち24ヵ月齢以上は 51%	全頭数 約5200万頭 そのうち24ヵ月齢以上は 51%	全頭数 約91万頭 肉牛 約41万5千頭	全頭数 約200万頭 肉牛 (成牛) 約50万頭 肉牛 約21万頭 畜殖用 約52万頭 労働用 約1万頭	
		サンプリング		高リスク牛からの 抽出検査 正常牛は、2001～2003 年にPrionics迅速検査の 現場実験にて407サンプ ルが検査された	高リスク牛からの 抽出検査 正常牛は、1998年、1,009サンプル 2001年、1,024サンプル 2002年 514サンプルを 検査	高リスク牛からの 抽出検査	高リスク牛(死亡牛、 切迫と殺牛、BSE疑状 牛)からの抽出検査 健康牛のサンプリングは 考慮していない (-2)	高リスク牛からの 抽出検査 サーベイランスとして 30ヵ月齢以上の健康と 畜牛のこく一部を検査し ている		高リスク牛(神経症状を 呈した牛)と、 36ヵ月齢以上の健康と 畜牛		主に高リスク牛からの 抽出検査	主に高リスク牛からの 抽出検査	主に高リスク牛からの 抽出検査	輸入された全ての牛(受 精卵及び子孫を含む) (-4) 特に要わしい乳牛(2歳 を超えるもの)	高リスク牛と、 高齢の健康と畜牛	主に高リスク牛からの 抽出検査	主に高リスク牛からの 抽出検査	
		採材		頸部および/または門 の両側の髄質の未固定 標本(3～10g)を凍結し、 WB法によりPrPScの有 無、または透過型電子顕 微鏡検査によりスクレイ ビー関連繊維(SAF)の 有無を調べる 髄の残りの部分は、微生物 検査用に適切に標本 を採取した後、組織学的 検査のために10%中性緩 衝ホルマリン食塩水で固 定 (-3)	頸部および/または門 の両側の髄質の未固定 標本(3～10g)を凍結し、 WB法によりPrPScの有 無、または透過型電子顕 微鏡検査によりスクレイ ビー関連繊維(SAF)の 有無を調べる 髄の残りの部分は、微生物 検査用に適切に標本 を採取した後、組織学的 検査のために10%中性緩 衝ホルマリン食塩水で固 定 (-3)		・未固定組織:迅速検査 用(免疫プロット) 延髄門部を四角く切断 し、ユニカルチューブに 入れ凍凍する ・固定組織:組織病理学 的検査、IHC法用 上記のサンプルを採取し た後に残った髄の部分 及び、あらかじめ切り離 した小脳、動物の死から 2時間以内に10%中性ホ ルマリン溶液中に入れる (-2)		NVSL Standard operation procedure Appendix1には延髄門部 (Obex)は示されている が、確認検査までを考慮 したサンプリング方法は 明記されていない		サンプルは牧場、レンダ リング工場、と畜場、獣 医病理学検査研究施設 などから採取される。 延髄門部髄質の横断切 片を切り出す (詳細はNCFAD test protocol「IHC Detection of Prion Protein in BSE」に記載)		延髄の新鮮標本は、食 品管理当局により食肉 処理場で採取され、支配 官(District Veterinary officer)により農場で行 われる。						
		検査方法		組織学的検査で明5か な陰性結果が得られず、 神経学的兆候について 他の診断も得られなかつ た場合には、検体をオス トラリア動物衛生研究 所に送付し検査を行う (IHC法免疫プロット法、 ELISA法、透過型電子顕 微鏡検査、マウスバイオ アッセイ等) (-3)	組織学的検査で明5か な陰性結果が得られず、 神経学的兆候について 他の診断も得られなかつ た場合には、検体をオス トラリア動物衛生研究 所に送付し検査を行う (IHC法免疫プロット法、 ELISA法、透過型電子顕 微鏡検査、マウスバイオ アッセイ等)(-3)	・組織病理学的検査 1996年～、CENASA (国 立家畜衛生診断サービ スセンター)にて、ホルマ リン漬けで送付されたサ ンプルについて実施 ・WB法 2004年7月～ CPAの研究所にて、全サ ンプルについて実施 ・IHC法 CPAの研究所にて、確認 検査として実施 (-1)	病理組織学的検査が 1996年から、 IHC法が2000年から WB法が2001年から行 われている	一次検査 Biorad社のELISAキット 使用 確認検査 IHC法およびOIE Manual of Standardsに記載され ているWB法(SAF Immunoblot)を行う		BSE疑い例(多くの場 合、行動変化に基づい て)は、公的獣医師に通知さ れる サンプルは農場省の中 央診断研究所に送られ る 診断は2005年現在、病 理組織学的検査に基づ いて行われている 近い将来にはIHC法が設 定される予定	病理組織学的検査が BSEの疑い例を検査する 唯一の方法 確認検査は、必要であ ればドイツでIHC法を用 いて行われる	組織病理学検査及び免 疫組織化学検査、もしくは そのいずれかにより診 断	一次検査 Prion Check Western Blot またはBiorad TeSeE ELISAを使用 一時検査で確定的でない 結果が出たサンプルは、 NCFADにある国立 BSEリファレンスラボで IHC法を用いた確定試験 が行われる 1992年～ 病理組織学的検査を導入 1994年～ IHC検査法を導入	2001年1月末までは病理 組織学的検査、2001年2 月からはELISA法による 検査を実施している Platelia (Biorad社)の ELISAキットを使用し、国 立獣医学研究所で検査 が行われる	病理組織学的検査(HE染色) IHC法 WB法 ELISA法 を用いて検査を行う (-7)	病理組織学的検査及び WB法が行われている	2001年3月～ 最初に病理組織学的 検査を実施。病理組織学 的検査で確定的な結果 が得られなかった場合、 陰性結果が出た場合、ま たは材料の自己融解が生 じた場合には、マニ アルに定める別の診断 方法で組織学的検査を (イムノブロットング、 IHC、または電子顕微鏡 による特異的な原線維 の確認)		
	判定のための専門家会議							病理学者のみから構成 されるとされているが、メ ンバーは公表されてい ない						一次検査確率性例につ いては、IHC法による確認 検査に加えて、EU委員 会で評価を行った複数の BSE診断キットによる評 価を行っており、総合的 診断、判定が行われて いる BSEの診断に関する権 限及び責任は、国立BSE 研究所の専門的見解、 そして最終的には同研 究所の代表に譲せられ ている					

日本向け牛肉輸出のリスク評価項目毎の情報 (暫定版)

大項目	中項目	小項目 1	国名																
			オーストラリア	ニュージーランド	メキシコ	チリ	米國	ブラジル	パナマ	コスタリカ	ブラジル	カナダ	ノルウェー	中国	アルゼンチン	ハンガリー	ニカラガ		
牛肉及び牛の内臓 (汚染率・汚染量)	と畜対象	トレーサビリティ(月齢確認)	1960年代後半～ テイルタグシステム (牛の識別システム)開始 1997年～ 全国家畜個体識別シ ステム(NLIS)開始 1996年に導入された全 国出荷証明書(NVD) と通関した貨物の専用 タグ及び無毒汚染物質 検査(RFD)を利用し、 家畜の識別を行う(- 4) 2005/7/1～義務化	1997年～ 牛・鹿の識別システム 義務化		牛衛生トレーサビリティ 公式プログラムの発効 公式証明下種牛プロ グラム(PABCO)による出 生の記録の保証 (-2)	個体月齢証明 集団月齢証明 A40					2001年1月～ 個体識別プログラム実施 2002年7月～ 同プログラムへの加入 義務化 2005年3月～ 出生年月日の任意入力	1995年以降、すべての 輸入牛には赤の標識が つけられ、トレーサビ リティに役立っている 1999年以降、すべての ノルウェー産牛にはEU法 令の実施のため標識が つけられている	全ての輸入牛につい ては、牛の耳標及び畜 産履歴、病歴、その畜 産履歴に飼育農場が 追跡できるようにな っており、また輸入牛 及びその産仔に対する サーベイランスが義務 づけられている(-1)	1995年に、畜産用 に輸入した牛について 登録制度を確立する ことなどを含め、BSE のリスクがある国 から輸入した牛の 履歴、特定、追跡 調査などが制度化 された				
		と畜頭数(年齢、品種)				2700万頭						430万頭							
	と畜処理の 各プロセス	と畜前検査 (高リスク牛の排除)	輸出用と畜場では、78% 近くの牛が、と畜前と 畜後に獣医師による検 査を受ける 国内消費用の牛は、牛 の疾病識別について特 別な訓練を受けた食肉 検査官が検査を行う 疾病の疑いがある場合 には獣医師が診断し、そ の牛の処置を決定する と畜時に神経症状を示 す牛については、感染 源として、詳細検査の ために生産ラインの端 で処分され、サンプルが 収集される				食肉検査官が目視検査						食肉検査官が目視検査						
		と畜場でBSE 検査	正常牛は、2001～2003 年にPrionics迅速検査 の現場実験にて、407サ ンプルを検査	正常牛は、 1998年、1,009サンプル 2001年、1,024サンプル 2002年、514サンプルを 検査		健康牛のサンプリングは 考慮していない(-2)	サーベイランスとして 30ヵ月以上の健康と 畜牛のごく一部を検査し ている	2002年 ブラジルに1施設ある畜 産場で処分された全 ての牛(死産牛、切迫と 胎牛、健康と畜牛)の頭 を検査するプログラムを 開発中(年間の約40頭)				健康と畜牛の検査はご わずが	2001～2003年 と畜牛23,033頭を検査		高齢(3～7歳)の健康と 畜牛を検査	健康と畜牛の検査はご わずが			
		スタンニングの方法	ほとんどはボルト式ス タニング法(-5)		空気注入式スタンニ ングを禁止する規定は ないが、対米輸出の 認定施設では禁止さ れている(-2)		空気注入式スタンニ ングの使用禁止						空気注入式スタンニ ングの使用禁止						
		ピッキング	行われていない(-5)				行われていない						行われていない						
	SRM の除去 (せき髄除去と 枝肉洗浄後の確認)	国内措置	と畜場における骨髄 除去に関する規制要件 は存在しないが、外 観を良くするために、 実際には骨髄除去が 行われるのが普通 輸出施設における品質 保証手続には、枝肉 から骨髄を除去する工 程が含まれるのが普 通である 食品加工用に骨髄を 採取すると畜場もあ るが、骨髄は、枝肉 からトリミングして レンジング処理され る部位についたまま にする方がより一般 的である 骨髄は、舌を洗浄す る前に骨髄を舌から 外し、非食用レンジ ング処理に回す(-5)		SRMを禁止する規定 はないが、対米輸出 の認定施設ではSRM を除去しなければならない (-2)	と畜場でのと畜前検 査でBSEが発見され た、あるいは疑われ る場合には、一日の 食肉処理作業の最後 に解体・頭蓋腔に穴を あけたり頭蓋腔への 圧縮空気注入、骨 髄の切断などは行わ ない ・SRMを除去する などのプロトコルが 定められている(-6)	SRM除去は行われて いる 骨髄除去後、吸引機 によりせき髄を除去 し、枝肉を5-6回洗 浄 食肉検査官(獣医師 含む)が目視で確認						SRM除去は行われて いる 食肉検査官(獣医師 含む)が目視により 確認						
		家畜衛生 4等生			頭部(舌、頬肉を除く)、 骨髄、回腸盲腸(盲腸 接続部より2メートル の部分)、脊柱(骨、 椎間突起、椎体突起、 仙骨及び尾椎を除く) を含まない		牛の頭部(衛生的に 除去された舌、頬肉 を除く)、骨髄、回腸 盲腸(盲腸接続部よ り2メートルの部分) 及び脊柱(骨、椎間 突起、椎体突起、仙 骨及び尾椎を除く) を含まない					消化管、頭部(舌及び 頬肉を除く)、骨髄、 脊柱(骨、椎間突起 、椎体突起、椎体突 起を除く)	牛の頭部(衛生的に 除去された舌、頬肉 を除く)、骨髄、回腸 盲腸(盲腸接続部よ り2メートルの部分) 及び脊柱(骨、椎間 突起、椎体突起、椎 体突起を除く)を 含まない	BSEの発生がないこ と又は骨髄、頭部、 骨髄、回腸盲腸、 骨髄、脊柱及び回腸 盲腸接続部は、と 畜時にすべて取り 除かれること	消化管、頭部(舌及び 頬肉を除く)、骨髄、 脊柱(骨、椎間突起 、椎体突起、椎体突 起を除く)				
	食肉等のリスク	SSOP, HACCP に基づく管理 (遵守の確認)	MSQA(食肉安全品質保 証、工程管理にHACCP 手法を取り入れている) MSQAはAQISが採用 した手法 輸出向け加工場に、 厳格に適用すること により、安全な食肉 ・食肉製品の生産を 可能にする統合シ ステムを提供する もの				SSOP, HACCPにより手 順を文書化 実施記録を保存						SSOP, HACCPにより手 順を文書化 実施記録を保存						
		BSE プリオンの体内分布	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	(BSEプリオンの体内分 布について記述)	
食肉及び先進的機械回収肉 (AMR)				使用禁止規定はない しかし対米輸出の 認定施設ではこの 機械の使用は禁止		30ヵ月以上の牛の 頭蓋骨、せき髄を AMRに使用すること の禁止						30ヵ月以上の牛の 頭蓋骨、せき髄を AMRに使用すること の禁止							
内臓					(内臓の取り扱いにつ いて記述)						(内臓の取り扱いにつ いて記述)								

日本向け牛肉輸出のリスク評価項目毎の情報 (暫定版)

大項目	中項目	小項目 1	国名															
			オーストラリア	ニュージーランド	メキシコ	チリ	米国	パナマ	パナマ	コスタリカ	ブラジル	カナダ	ノルウェー	中国	アルゼンチン	ハンガリー	ニカラグア	
関係者を対象とした周知プログラム			現場の獣医師は、牛のTSE判別と診断について、訓練を受けている。情報は、連邦及び州政府獣医師、民間屠畜獣医師、畜産ならびに関連業界に対して提供されている。BSEサーベイランスの重要性と典型的な臨床的サインを示すビデオが制作され配布されている。州の研究所関係者はTSE病理組織学について研修を受けている。国立獣医学研究所のスタッフも、IHC法、SAF検査、免疫プロット及びマウス接種等の補助的検査について訓練を受けている。	1990年にBSE啓発計画が開始され、病理学診断法の具体的訓練が行われている。	意識トレーニング措置は1994年に開始され、1997年以降強化されている(リーフレット配布、BSE及び関連問題に関する研修プログラム、サンプリング手引書)。研究所の職員は、1997年以降メキシコだけでなくカナダ及び米国でサーベイランス、診断技術並びにリスク管理について研修を受けている。1998年11月以降、メキシコ・米国・カナダ3カ国間でBSEの診断とサーベイランスに重点を当てた交流プログラムについて合意に達し、実施されてきた。	教育プログラムがあり、文書化されている。公式研究所の診断要員については、BSEの診断技術に関する幅広い技能を有する最速の専門家が4人配置されている(中央研究所に2人、X州とXI州に1人ずつ)。またこの他にも外国(スペイン、イギリス、スイス)の研究所でのBSE診断に専門家を参加させ、研修させている(-7)	サーベイランスによる周知プログラム	1995年～周知訓練が実施されている。獣医スタッフおよび飼育業者が注意すべき症状について、文書およびビデオを使用して訓練が行われる。	研究員の教育訓練に加え、啓蒙訓練も実施されているが、その詳細は不明。	自覚・訓練措置が1998年以降実施されてきた。政府の訓練プログラムが存在しており、これには、食品産業界及びレンダリング工場の従業員へのBSEに関する説明が含まれる。BSEに関する情報は文書化されて、コスタリカ農・家畜省の動物衛生当局から公表された。これらの情報は各農業者組織にも送付された。	BSEの届出を確実に実行するため、各種の訓練課程や教育資料が生産者、診断医及び動物衛生機関向けに用意されている。	サーベイランスによる周知プログラム 生産者もしくはより広範囲な動物衛生に關与する団体を対象とした周知と教育が行われる。					1991年以降、検査施設の獣医師のみを対象とした研修と意識向上策がとられているように、1991～1992年と、1996年に研修が行われている。また1991年以降、BSEを含むTSEがハンガリー獣医科大学の教育に組み込まれている。さらにハンガリー・科学アカデミーとハンガリー人畜共通感染症学会もこの分野の会合を数回開いている。しかし一方、現場で実際に活動する獣医師や飼育業者自身を対象とした対策は行われていないようである。	
鑑定機関での検査実施			州・準州の動物衛生研究所 (-2) オーストラリア動物衛生研究所(AAHL) (-3)	オーストラリア動物衛生研究所(AAHL) (-3)	CENASA(国立家畜衛生診断サービスセンター) CPA研究所 (-1)	訓練を受けた職員がいる公的BSE研究所が2カ所ある	NVSL、NADC及び任意参加の州の獣医学診断研究所(SVDL)	農畜省 中央診断研究所				国立獣医学研究所	中国農薬部動物疫学研究所 国家外来動物疫病診断センター(国家BSEリファレンス研究所) 中国農薬大学動物疫学研究所 国家動物海綿状脳症研究室 (-7)	全ての診断テストは、INTA(国立農産技術)研究所で行われている	中央獣医学研究所(ブダペスト)	サンプルの分析は海外(グアテマラ)で行われている		

この資料は現在までに得られている情報をもとに整理したものであり、準備段階の議論として各国におけるBSEの状況をおおよそ把握するために用意したものであるため、必ずしも情報が十分でない可能性がある。リスク評価を行う際には改めて情報収集・整理が必要である。下線部は、第38回プリオン調査会(9/19)以降に追加・修正した部分。

- 項目...日本、米国・カナダの評価書の項目に沿って項目出しをしたもの(網掛け)に、EFSA GBR、OIEの評価の項目を加えて作成。
- 上段はCD(Country Dossier: 国の調査書類)、下段は他の情報源による。
生体牛・肉骨粉の輸入量は、GBRでリスクとして考慮外とされた数を引いたものを記載。
- 暴露・増幅リスク...米国・カナダは、これらの項目の他に「伝達性ミンク脳症」、「シカの慢性消耗病」についての情報も考慮し、評価を行った。
- この他、すべての国について以下の要件を求めている。
・対日輸出施設、日本向け牛肉等が由来する牛、と殺用畜に対する家畜衛生条件。
・食品について、SRMの輸入自費を指導(平成16年7月30日 食安監視発第0730003号)
・牛肉等について、輸出国の発行する検査証明書などにより、家畜の伝染病の病原体をひろげるおそれがないと認められること。
・飼料・肥料について、SRMの輸入自費を指導(平成16年8月11日16消安第4012号)
・飼料・肥料に供される動物性加工たん白(特定の要件を満たすものを除く)の輸入停止。
また、米国・カナダについては、対日輸出プログラム(20ヵ月齢以下の牛に由来する牛肉であること、SRMを除去すること等)を求めている。
- この項目はOIEのBSEコードの項目としてあがっているものであり、内容については他の項目を参照。

表中の()内は資料番号(資料2-1参照)、特に記載のないものは、GBRからの引用(中国については、中国リスク評価(2000年)からの引用)。

日本向け牛肉輸出国のリスク評価項目毎の情報収集状況(暫定版)

大項目	中項目	小項目	国名																
			オーストラリア	ニュージーランド	メキシコ	チリ	米国	パナマ	パナマ	コスタリカ	ブラジル	カナダ	ノルウェー	中国	アルゼンチン	ハンガリー	ニカラグア		
生体牛 (感染率・蓄積量)	侵入リスク	生体牛の輸入	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	1	GBR	GBR	GBR		
		肉骨粉の輸入	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	1	GBR	GBR	GBR	
		動物性油脂の輸入					1								1				
		輸入された動物飼料 及び飼料原料																	
		牛に給与された可能性がある、 反すう動物由来の輸入製品																	
		牛の体内(in vivo)利用に供され る反すう動物由来の輸入製品																	
	上記物品の処分に対する 疫学的調査結果	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR 2	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR 米2	GBR	GBR	GBR	GBR	
	暴露・増幅リスク	飼料規制	GBR	GBR 1	GBR 2	GBR	GBR 家畜衛生条件 3, 4, 5, 6	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR 家畜衛生条件 2, 3, 4	GBR	1 家畜衛生条件	GBR	GBR	GBR
		自国産反すう動物群由来の 肉骨粉又は獣脂かすの生産																	
		遵守状況と交差汚染の可能性	GBR	GBR	GBR	GBR 1	GBR 7, 8, 9, 10	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR 5, 6	GBR	1	GBR	GBR	GBR
		特定危険部位(SRM)の利用 (レンダリング)	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR 5, 11, 12	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	1	GBR	GBR	GBR
	サーベイランスに よる検証	BSEの暴露・増幅 リスクシナリオ(モデル)					2, 13, 14							米2, 米13, 米14					
		サーベイランス	GBR 2	GBR 2, 3, 4, 5	GBR	GBR 2, 3, 4, 5, 6	GBR 家畜衛生条件 15, 16, 17, 18	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR 家畜衛生条件 7, 8, 9	GBR	家畜衛生条件 1, 2, 3, 4, 5 6, 7	GBR	GBR	GBR
		母集団の構造	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR 19	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR 米19	GBR	1	GBR	GBR	GBR
		サンプリング	GBR 2	GBR	1	2	20	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	10	GBR	1,4	GBR	GBR	GBR
		採材	2, 3	オ3		2	21							米24	GBR				
		一次検査(迅速検査)					22							8, 11					
		確認検査:WB法, IHC法	3	オ3	1	GBR	22, 23		GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	12, 13	GBR	1	GBR	GBR	
判定のための専門家会議					24							米24							
牛肉及び牛の内臓 (汚染率・汚染量)	と畜対象	トレーサビリティ(月齢確認)	GBR 4	GBR		2	25, 26, 27, 28						14, 15, 16, 17, 18	GBR	1	GBR			
		と畜頭数(年齢、品種)					19, 29, 30, 31						19, 20						
	と畜処理の 各プロセス	と畜前検査 (高リスク牛の排除)	GBR				32, 33, 34, 35						20						
		と畜場でのBSE検査 (スクリーニング)	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR 36	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR 8	GBR	1	GBR	GBR	GBR	
		スタンニングの方法	5		2		11						米11						
		ピッシング	5				11						21						
		SRMの除去 (せき髄除去と 枝肉洗浄後の確認)	5		家畜衛生条件 2	6	家畜衛生条件 11, 37					家畜衛生条件	家畜衛生条件 14, 22, 23, 米37		家畜衛生条件	家畜衛生条件			
	SSOP, HACCPに基づく管理 (遵守の検証)	6				25, 38, 39						米25, 24							
	食肉等のリスク	BSEプリオンの生体内分布	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	米40, 米41 米42, 米43	
		食肉及び先進的機械回収肉 (AMR)			2		11						米11						
内臓						44, 45, 46, 47						米44							
関係者を対象とした 周知プログラム				GBR 7	15, 17, 32, 33	GBR	GBR	GBR	GBR	GBR	7, 8				GBR				
認定機関での検査実施			2, 3	オ3	1	GBR	18		GBR			8	GBR	7	GBR	GBR	GBR		

この資料は、現在までに得られている情報をもとに整理したものであり、準備段階の議論として各国におけるBSEの状況をおおよそ把握するために用意したものであるため、必ずしも情報が十分でない可能性がある。

リスク評価を行う際には改めて情報収集・整理が必要である。

「小項目」... 日本、米国、カナダの評価書の項目(網掛け)に、EFSA GBR、OIEの評価の項目を加えて作成。

「暴露・増幅リスク」... 米国・カナダは、これらの項目の他に「伝達性ミンク脳症」、「シカの慢性消耗病」についての情報も考慮し、評価を行った。

表中の数字は、各国ごとの資料番号(タイトルは次頁以降参照)を表す。また、カナダ等における表記「米(番号)」は米国の資料番号であり、同じ資料をカナダでも用いたことを表す。同様にニュージーランドにおける表記「オ(番号)」は、オーストラリアの資料番号である。

「GBR」... GBRの評価項目であり、関連情報としてGBRワーキンググループ報告書を手済みであることを表す。

「家畜衛生条件」... 日本が当該国からの牛肉等の輸入に対して求めている輸入要件。

日本向け牛肉輸出国のリスク評価項目毎の情報収集状況 資料一覧

国名	資料番号	資料名
オーストラリア	1	Animal Health Australia (AHA) AUSVETPLAN Disease Strategy Bovine spongiform encephalopathy Version 3.1
	2	Animal Health Australia (AHA) 野外におけるサーベイランスの国家ガイドライン
	3	Animal Health Australia (AHA) Transmissible Spongiform Encephalopathies, Australia and New Zealand Standard Diagnostic Protocols for TSE
	4	Animal Health Australia (AHA) National Livestock Identification Scheme
	5	FSANZ (豪NZ合同機関) BSE RISK ASSESSMENT AND RISK MANAGEMENT STRATEGY
	6	AQIS (オーストラリア検疫検査局) A GUIDE FOR THE PREPARATION OF THE MEAT SAFETY QUALITY ASSURANCE SYSTEM (MSQA)
ニュージーランド	1	Ministry of Agriculture and Forestry (MAF) Review of Ruminant Protein Regulations
	2	Ministry of Agriculture and Forestry (MAF) New Zealand's TSE Preventive/Surveillance Programme
	3	Ministry of Agriculture and Forestry (MAF) TSE Surveillance Incentives
	4	Ministry of Agriculture and Forestry (MAF) Increased funding of two surveillance programmes
	5	Ministry of Agriculture and Forestry (MAF) Animal disease surveillance, TSE Surveillance Programme (Surveillance, Vol.32, no.2, June 2005; Annual Report 2004)
メキシコ	1	農業畜産農村開発水産食品省食品衛生安全品質管理局 (SAGARPA SENASICA) メキシコへのBSE侵入を回避するための予防策及び疫学サーベイランス (2005/5/25)
	2	農業畜産農村開発水産食品省食品衛生安全品質管理局 (SAGARPA SENASICA) Encefalopatía Espongiforme Bovina (BSE)
チリ	1	農業省農牧庁 (SAG) 反すう動物への飼料としてのほ乳動物由来たん白質の使用規制に係る技術マニュアル
	2	農業省農牧庁 (SAG) TSEサーベイランスの技術マニュアル
	3	農業省農牧庁 (SAG) BSEアクティブサーベイランス計画の技術的基礎
	4	農業省農牧庁 (SAG) BSEサーベイランスにおける獣医師による観察、サンプルの採取、報告の手順
	5	農業省農牧庁 (SAG) BSE診断のためのサンプルの採取・輸送の技術マニュアル
	6	農業省農牧庁 (SAG) 牛の解体手順の技術マニュアル
	7	農業省農牧庁 (SAG) 1990年以降のBSE対策の概要

国名	資料番号	資料名
米国	1	補足資料(10月21日提出) 5. 米国及びカナダにおける、動物性油脂の生産量及び各国からの輸入量について
	2	食品安全委員会 「米国・カナダの輸出プログラムにより管理された牛肉・内臓を摂取する場合と、我が国の牛に由来する牛肉・内臓を摂取する場合のリスクの同等性」に係る食品健康影響評価について
	3	米国諮問参考資料21 Title 21, Code of Federal Regulations, Sec.689.2000 (1997年8月4日)
	4	米国食品医薬品庁(FDA)プレスリリース Expanded "Mad Cow" Safeguards Announced to Strengthen Existing Firewalls Against BSE Transmission(2004年11月26日)
	5	FDAプレスリリース FDA News, FDA Proposes Additional "Mad Cow" Safeguards(2005年10月4日)
	6	米国諮問参考資料24 FDA CVMホームページ CVM Update, (2004年7月9日)
	7	米国諮問参考資料26 農林水産省ホームページ 米国及びカナダにおけるBSE対策の現地調査について(報告)(2005年5月19日)
	8	米国諮問参考資料23 CVM Update-Update on Feed Enforcement Activities to Limit the Spread of BSE-(2005年3月17日)
	9	米国諮問参考資料25 米国会計検査院(GAO) MAD COW DISEASE,GAO-05-101 (2005年2月25日)
	10	米国諮問参考資料12 在日本米国大使館ホームページ 牛海綿状脳症(BSE)に関する質問と答え(2005年3月3日)
	11	米国諮問参考資料30 Federal Register/Vol.69.No.7(2004年1月12日) と畜場及び食肉処理施設におけるSRMの除去、ダウナー牛の食用禁止等の規制強化に関する連邦規則
	12	米国諮問参考資料9 国際調査団が行った米国のBSE対策に関する調査報告書(2004年2月2日)
	13	SSC Opinion on the Scientific Steering Committee on the human exposure risk (HER) via food with respect to BSE (1999年12月10日)
	14	Studies on the efficacy of hyperbaric rendering procedures in inactivating bovine spongiform encephalopathy(BSE) and scrapie agents.Vet Rec. Vol.142:pp.474-480
	15	米国諮問参考資料27 APHIS, BSE Surveillance Plan(拡大サーベイランス計画)(2004年3月15日)
	16	米国諮問参考資料28 ハーバード大学が行った拡大サーベイランス計画の評価
	17	米国諮問参考資料29 USDA, Additional Question and Requests to USDA(サーベイランス部分抜粋)(2005年4月)
	18	NVSLホームページ BSE Network Labs(2004年5月17日)(http://www.aphis.usda.gov/vs/nvsl/labcertification/BSElabs.htm)
	19	補足資料(2005年6月10日提出) 6. 米国及びカナダにおける牛の飼育形態(飼料内容を含む)及びリスク評価対象牛の詳細な情報(品種、月齢構成、飼育形態等)
	20	補足資料(2005年7月8日提出) 5.米国のサーベイランスの詳細(地域別・月齢別等のデータ)
	21	補足資料(2005年8月22日提出) 2.米国の検査要領について
	22	補足資料(2005年9月9日提出) 4.米国のラボで使用しているELISA、WB及びIHCの詳細な検査プロトコル又は検査マニュアル
	23	補足資料(2005年7月29日提出) 1.米国における2頭目のBSE感染牛(5)USDAが通常実施しているIHC及びWBプロトコル

国名	資料番号	資料名
米国	24	補足資料(2005年10月21日提出) 1.米国及びカナダにおけるBSE確認検査結果の判定体制について(専門家会議の人数、専門家の専門分野、判定手順等)
	25	USDA 輸出証明(EV)プログラム(2005年12月12日)
	26	補足資料(2005年7月8日提出) 資料番号13: 米国とカナダについて 代表的SSOPとHACCPの見本
	27	米国諮問参考資料36 牛の月齢判別に関する検討会報告書及び関係資料
	28	補足資料(2005年7月8日提出) (参考資料)「牛枝肉の生理学的成熟度に関する研究」最終報告書への追加報告について
	29	米国諮問参考資料13 USDA, OVERVIEW OF THE U.S. BEEF INDUSTRY (2004年10月)
	30	米国諮問参考資料15 National Agricultural Statistics Service USDA, Livestock Slaughter 2004 Summary
	31	補足資料(2005年9月22日提出) 参考資料1.生産記録又は牛枝肉の生理学的成熟度を利用した輸出証明プログラムの対象となる牛の割合
	32	補足資料(2005年8月22日提出) 5.米国における生前検査獣医師による生前検査の実施状況及びと畜場ラインにおける獣医師の役割
	33	補足資料(2005年9月9日提出) 2.と畜場における検査体制の日米比較
	34	補足資料(2005年9月22日提出) 1.と畜場における獣医官及び検査員の役割及び権限
	35	補足資料(2005年6月10日提出) 7.バッカーの構造、従業員数、処理頭数
	36	補足資料(2005年7月29日提出) 3.サーベイランス(1)サーベイランスを実施した牛の年齢分布(カテゴリー別、乳肉別、地域別等)
	37	補足資料(2005年10月21日提出) 2.米国及びカナダのバッカーにおける、食肉検査官によるせき髄除去の確認について
	38	補足資料(2005年8月22日提出) 6.米国における扁桃の取り扱い及び実施状況に関する文書
	39	補足資料(2005年9月9日提出) 8.米国における、と畜場等の衛生管理に関する規則の遵守状況に関する情報
	40	Preliminary observations on the pathogenesis of experimental bovine spongiform encephalopathy (BSE): an update. Vet Rec. (1998)142: 103-106.
41	Pathogenesis of experimental bovine spongiform encephalopathy: preclinical infectivity in tonsil and observations on the distribution of lingual tonsil in slaughtered cattle. Vet Rec. (2005)156: 401-407.	
42	Highly bovine spongiform encephalopathy-sensitive transgenic mice confirm the essential restriction of infectivity to the nervous system in clinically diseased cattle. J Infect Dis. (2005) 192: 934-942.	
43	PrPSc distribution of a natural case of bovine spongiform encephalopathy. International Symposium Prion Disease Food and Drug Safety, Sendai, Japan 2004.	
44	補足資料(2005年9月9日提出) 6.輸入停止前の米国及びカナダからの牛肉、内臓、舌等の部位別輸入実績	
45	SSC Opinion on TSE infectivity distribution in ruminant tissues(state of knowledge,December 2001)	
46	2005年プリオン研究会抄録集 国内BSE牛3例の体内プリオン分布(2005年8月26、27日)	
47	FSIS To Allow Use Of Small Intestine From U.S. And Eligible Countries	

国名	資料番号	資料名
カナダ	1	補足資料(10月21日提出) 5. 米国及びカナダにおける、動物性油脂の生産量及び各国からの輸入量について
	2	カナダ諮問参考資料23 CFIA Canada s Feed Ban Regulations(Canada Gazette, Part ,Vol.131,No.16,p2317) (1997年7月25日)
	3	カナダ諮問参考資料25 CFIA News Release , New Regulation Proposed For BSE-Related Feed Controls(2004年12月10日)
	4	カナダ諮問参考資料26 CFIA News Release , Backgrounder on New Regulations Proposed for BSE-Related Feed Controls(2004年12月10日)
	5	カナダ諮問参考資料27 農林水産省ホームページ 米国及びカナダにおけるBSE対策の現地調査について(報告)(2005年5月19日)
	6	カナダ諮問参考資料 24 CFIA , Feed Ban Review(2005年3月2日)
	7	カナダ諮問参考資料28 CFIA , National Bovine Spongiform Encephalopathy(BSE) Surveillance program(2005年3月24日)
	8	カナダ諮問参考資料 29 CFIA , Surveillance(2005年5月)
	9	Government of Canada Technical Overview of BSE in Canada(2005年6月)
	10	補足資料(2005年7月29日提出) (参考資料)カナダにおけるBSE感染牛の診断、サーベイランスの年齢分布等
	11	補足資料(2005年7月29日提出) BIO-RAD TeSeEプロトコル
	12	補足資料(2005年7月8日提出) 7.カナダにおけるBSE確定検査方法(ウエスタンプロット法の導入の真偽)
	13	補足資料(2005年7月29日提出) IMMUNOHISTOCHEMICAL DETECTION OF PRION PROTEIN IN BOVINE SPONGIFORM ENCEPHALOPATHY USING A DAKO AUTOSTAINER
	14	CFIA 日本向けに輸出可能な牛のと殺と牛肉製品の加工に係る基準(2005年5月16日)
	15	カナダ諮問参考資料 34 CFIA Attachment 3.0 Age Verification(2005年3月25日)
	16	カナダ諮問参考資料 35 CFIA Attachment 3.1 Canadian Cattle Identification Agency(2005年3月25日)
	17	カナダ諮問参考資料 36 CFIA Attachment 3.2 ケベック州農業トレーサビリティ庁(ATQ)(2005年3月25日)
	18	カナダ諮問参考資料 37 CFIA Attachment 3.3 Audit protocol to verify the accuracy of birth date information in the CCIA and ATQ(2005年3月25日)
	19	カナダ諮問参考資料 14 CFIA , Overview of Canada s Safeguards(2005年2月21日)
	20	補足資料(2005年6月20日提出) 1.バッカーの構造、処理頭数(カナダ)
	21	Health Canada Draft Risk Assessment Impact of SRM Policies on Potential Levels of BSE Infectivity in Food(2003年7月23日)
	22	カナダ諮問参考資料 30 CFIA Removal of Specified Risk Materials(SRM) from Cattle Slaughtered in Establishments Inspected Under the Meat Inspection Regulations,1990(2003年7月24日)
	23	補足資料(2005年7月8日提出) 資料番号13:米国とカナダについて と畜場での作業フローチャート:日本との比較 各段階における検査員の配置状況
	24	補足資料(2005年8月22日提出) 参考資料1.カナダのと畜場における扁桃除去に関するSSOP

国名	資料番号	資料名
中国	1	農業部(MOA) Risk Analysis and Assessment of Bovine Spongiform Encephalopathy in China
	2	農業部(MOA) (BSEのアクティブサーベイランスの継続的発展)
	3	農業部(MOA) 国家动物疫情测报体系管理规范(试行)(動物疫病サーベイランス体系管理規範(试行))
	4	農業部(MOA) Animal Health in China 2004 ~ 2005 (中国における動物衛生の状況)
	5	農業部公告第203号 2002年6月10日
	6	農業部公告第387号 2004年6月23日
	7	農業部(MOA) 獣医公報 (2005年 Vol.7 No.2)

オーストラリア {GBR(2004年7月)より}	
パッシブ	<ul style="list-style-type: none"> 1994年以降、BSEの届出が義務化された。 1990年1月～1997年12月までの期間に、計3,319の脳についてBSE検査を行った。結果は全て陰性であった。
アクティブ	<ul style="list-style-type: none"> 1997年9月、National TSE Surveillance Program (全国TSEサーベイランスプログラム: NTSESP)が実施された。 ターゲットは、進行性の行動変化もしくは神経症状を呈する30ヵ月齢以上の牛。 NTSESPの導入後、1998年～2003年までの間に、計2,792の脳が検査された。これらの938 (34%)は2歳～3歳の牛からであった。 年間に検査される牛脳の数、335から547と変化している。これらの数字については、OIEによって報告された数(オーストラリアの場合には400)と大体一致している。BSE感染陽性牛は見つかっていない。 Prionics迅速検査の現場実験は2001年から2003年の間に実施された。臨床的に正常な牛(407)、廃牛及び緊急と畜牛(1,321)、またNational TSE Surveillance Programで選定された牛(362)から採集された2,000以上のサンプルが検査された。すべて陰性であった。

ニュージーランド {GBR(2005年5月)より}	
パッシブ	<ul style="list-style-type: none"> BSEは、1989年以来報告すべき疾病となっている。 1989年以来、TSEを示唆する臨床的経歴を持つ牛のサーベイランスが行われている。英国から輸入された牛については、毎年1回、農林省の獣医官による臨床診断の対象となっている。英国からの輸入牛を飼っている農場は、毎年1回、また1996年からは1年2回、巡回を受ける。 1990年1月から2003年3月までの期間、研究所の獣医師は、神経症状を示していた牛6,891事例について検査した。 1988年10月、農林省とMassey大学が収集した成牛(18ヵ月齢以上)の脳部分に関する遡及調査を実施。計50サンプルの脳が再調査されたが、BSEを示唆するような病変は発見されなかった。 さらに1998年、BSEの組織病理学的病変について、臨床的に正常な4才以上の牛からの脳1,009サンプルが検査された。これらの脳は、ネガティブ・コントロール・サンプルとして、また迅速BSEテストの実証研究に使うために検査された。2001年には、欧州委員会のためにネガティブ・コントロール用として収集された3才以上の正常牛からの脳1,024サンプルが組織学的に検査された。2002年に同様の目的で514頭の正常牛の脳が検査された。
アクティブ	<ul style="list-style-type: none"> BSEサーベイランスプログラムは2002年7月に改定された。(New Zealand TSE programmes Summary document, issued by MAF and NZFSA) 新プログラムにはアクティブサーベイランスの要素が含まれていた。これによると、4本の永久門歯を持ち、原産農場が追跡可能な以下の条件の牛については迅速検査法によってサンプル採取をする必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> と畜場到着時に死亡したすべての牛 と畜場の囲い地で死亡したすべての牛 死亡前の検査を通らず、また”事例定義”に合致するすべての牛 緊急と畜に提出され、”事例定義”に合致するすべての牛 年齢に関係なくすべての輸入牛 その後この計画を運営した結果、ニュージーランドでは緊急と畜のケースが極めてまれであることが判明し、リストから除外された。しかしながら、ニュージーランド当局は、ペット飼料用にまたレンダリング施設に送られる廃牛については、サーベイランスプログラムに含める決定をした。2002年から2004年までの期間、全部で6,710頭の牛が検査され、全てが陰性と判明した。

メキシコ {メキシコへのBSE侵入を回避するための予防策及び疫学サーベイランス(2005/5/25) より}					
年	20～29ヵ月齢		30ヵ月齢以上		合計
	病畜	神経性疾患	病畜	神経性疾患	
1997	19	80	22	19	140
1998	96	87	209	21	413
1999	34	27	222	9	292
2000	15	31	139	12	197
2001	78	20	314	10	422
2002	90	30	333	22	475
2003	63	12	382	10	467
2004	194	9	3,310	63	3,576
2005	5	0	724	112	841
合計	594	296	5,655	278	6,823

・2004年、BSEサーベイランス強化計画開始。この計画は、CPA(口蹄疫及び他の外来動物疾病予防に関するメキシコ・米国委員会)により促進されている。

サンプル数目標
2004年 1,200サンプル
2005年 4,000サンプル

ターゲット
30ヶ月齢以上の牛で、
-BSEが疑われるケース(神経性疾患)
-死亡牛または農場で切迫と殺された牛、および転倒した牛
-枝肉または内臓検査で不適合と記されている牛
-輸入された牛

チリ {GBR(2005年6月)より}	
パッシブ	<p>・1996年以前にはBSEのサーベイランスがなかった。1996年以降は、BSEが報告義務対象の疾病となり、状況は改善された。</p> <p>・中枢神経疾患の疑いがあると報告された動物はすべてBSE検査の対象となる。 チリにおける動物衛生の特別な状況(オーエスキー病清浄で、狂犬病発生率が低い)により、中枢神経症状を示す畜牛の事例は非常に低い。 1999年から2004年まで神経症状を示した25頭(1999年に1頭、2000年に6頭、2002年に5頭、2003年に11頭、2004頭に2頭)が分析の対象となったが、これはOIEの必要条件を下回っている。</p> <p>・デンマークから輸入された64頭の牛は2001年に検査の対象となり、すべて陰性の結果となった。</p> <p>・緊急と畜牛13頭及び輸送の途中で死んだ1頭が2004年に検査され、すべて陰性と判明した。</p> <p>・2004年に50頭の牛がパッシブサーベイランスの枠組みで検査され、すべて陰性と判明した。 これらの牛については、神経症状を示した牛とは別に分類されているが、死亡時の状況ははっきりしていない。</p>
アクティブ	<p>・2002年から若干のアクティブサーベイランスがと畜場で実施されている (2002年に640頭、2003年に685頭、また2004年に19頭)。これらのサンプルはすべて陰性の結果が出た。</p> <p>しかしながら、このアクティブサーベイランスは、リスク母集団を目標としたものではない。 それゆえ、サーベイランスシステムは、BSEの症例が低レベルで発生した場合ほとんど探知し得ないと結論できる。</p>

米国 {米国諮問参考資料29より}				
年	BSEが強く疑われる牛及び(又は)中枢神経症状牛	歩行不能牛	死亡牛	合計
1990				40
1991				175
1992				251
1993				736
1994	493	199		692
1995	521	223		744
1996	877	266		1,143
1997	2,494	219		2,713
1998	736	344		1,080
1999	651	651		1,302
2000	786	1,895		2,681
2001	808	4,464		5,272
2002	2,280	14,951	2,759	19,990
2003	893	16,560	3,090	20,543
2004 (5/31まで)	1,398	9,392	6,331	17,121
2004/6 ~ 2005/7/3	1,704	32,989	348,784	383,477

注) 1990 ~ 1993までは内訳不明

バヌアツ {GBR(2002年6月)より}
<ul style="list-style-type: none"> ・2002年現在、サーベイランス体制は整っていない。 ・バヌアツに1施設ある酪農場で殺処分された全ての牛(死廃牛、切迫と殺牛および通常と畜牛の脳を年間約40サンプル検査するプログラムを開発中。 ・24ヵ月齢を超える肉牛の死廃牛も検査対象となる。 ・検査はニュージーランドで行われ、オーストラリア及びニュージーランドの診断基準を使用する。

パナマ {GBR(2005年6月)より}
<ul style="list-style-type: none"> ・BSE疑い例に対する検査は行われているが、サーベイランスの体制は整っていない。 ・BSE疑い例は公的獣医師(official veterinarian)に通知され、試料は農業省の中央診断研究所に付される。 ・1999年 ~ 2003年の間に、神経症状を示すまたは臨床的に疑われた牛63サンプルについてBSEの存在が検討された。 ・BSE診断に対する国の診断処理能力についての情報は不明。

コスタリカ {GBR(2005年2月)より}
<ul style="list-style-type: none"> ・CDによれば、BSEサーベイランスは1999年に開始された。 このサーベイランスは、神経症状を呈している牛、及び36月齢を超えて通常のと畜を実施された牛を無作為にサンプリングしたものに焦点を合わせている。 ・1999 ~ 2004年にかけて合計501頭の牛の脳にBSE検査を実施した。 CNS兆候を有する牛に限れば、2000年には17頭が検査され、2001年には39頭、2002年には50頭、2003年には78頭、2004年には78頭が検査された。 健康な状態でと畜された牛でBSE検査を受けたものは1999年には90頭、2001年には45頭、2002年には40頭、2003年には17頭、2004年には37頭であった。 ・これらの数字は、OIEのBSEサーベイランス及びモニタリングに関する諸要件を満たしていない。

ブラジル {GBR(2005年6月)より}				
年	中枢神経系疑い 1	BSE疑い 2		合計
		36ヵ月齢未満	36ヵ月齢以上	
1999	1,683	0	362	2,045
2000	2,978	0	300	3,278
2001	3,116	97	387	3,600
2002	3,788	105	372	4,265
2003	3,550	158	519	4,227
2004	2,120	147	413	2,680
合計	17,235	507	2,353	20,095

1 狂犬病用に処理した検体で、必ずしも狂犬病と診断されなかったもの
2 24ヵ月齢を超える牛の検体で、神経症状があり狂犬病検査が陰性のもの、またはそのいずれか一つに該当するもの

農業省は、以下に該当する場合に必ず組織病理学検査及び免疫組織化学検査、もしくはそのいずれかを受けるように義務づけている。

- 病因不明の慢性疾患に罹った成牛
- 臨床上の進展が15日以上続く神経疾患に罹った牛
- 進行性の衰弱疾患に罹った成牛
- 切迫と畜を要するすべての牛
- 死産牛

正式には疑い例ではないが、以下の牛についても検査を実施する。

- 狂犬病検査を行い、結果が陰性であった成牛(24ヶ月齢を超える牛)
- 国内でBSE症例が発生した国から輸入した牛

・ 2002年以降、酪農地域に設置された連邦検査局(Federal Inspection Services)の監督下にある11のと畜場において検査が実施されている。
酪農場又は集約・半集約生産システムで飼育された30ヶ月齢を超える畜牛及び野牛でと畜されたもの、並びに切迫と畜されたすべての反芻動物について検査を実施している。
2002年に合計4,536頭の畜牛を検査し、BSE陽性又は疑い例はなかった。

・ 2003年7月以降、合同実施細則に従って連邦検査局の監督下にある国中の全と畜場と州の検査を受けると畜場がBSEアクティブ・サーベイランス・システムに組み込まれた。

・ 1999～2004年に、慢性又は衰弱疾患により農場で死亡した30ヶ月齢を超える畜牛及びと畜場で切迫と畜した牛の合計1,013頭についてBSE検査を実施した。陽性又は疑い例はなかった。

カナダ {カナダ諮問参考資料28より}				
年	起立不能牛	死亡牛	その他	合計
1992				225
1993				645
1994				426
1995				269
1996				454
1997				759
1998				940
1999				895
2000				1,020
2001				1,581
2002	1,990	1,387	0	3,377
2003	2,129	1,335	2,263	5,727
2004	14,092	9,193	265	23,550
2005	12,287	8,578	84	20,949

・ 緊急と畜牛、と畜場の生体検査で異常を呈した牛を含む
・ BSE患者同居牛の処分、健康牛なども含む
・ 1994～2001年までは内訳不明

ノルウェー
{ GBR (2004年7月) より }

パッシブ	<p>1998年8月～ 具体的内容は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ このプログラムおよび注意すべき症状を記載した獣医師向けの情報。 ・ District Veterinary officer (DVO) への届出 行動の異常および神経症状が15日以上継続し、他の疾患の治療に抵抗性である20カ月齢を超える牛。 感染および外傷性疾患が認められず、瀕死状態にある20カ月齢を超える牛。 ・ このような動物の届出があった場合、DVOは、報告された動物の評価を行う。BSEの疑いありと判断するのが妥当である場合は、安楽死させ、OIEの推奨する方法に従い、組織病理学的検査を行うために脳を提出を行う。 ・ このような動物のため、補償が提供される。 ・ 検査用に提出された動物の死骸は、リスクの高い副産物として処理するか、焼却処分またはDVOの許可する場所に埋却する。 <p>提出された標本数は、35頭(2000年)から14頭(2001年)となった。いずれもBSE陰性であった。 検査対象となった動物の数は50～70頭よりも少なく、これは、関連のある臨床徴候を示す牛の報告を得ることが困難なためであった。</p>
-------------	---

アクティブ	<p>2000年5月～ デンマーク、フランスから輸入された全ての牛に対して、と畜場でのBSE検査の義務付け</p> <p>2001年1月～サーベイランス適用範囲の拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> - 全ての輸入牛 - 輸入雌牛の子で30カ月齢を超えているもの - 死産牛 - 切迫と殺牛 - BSE以外の臨床兆候が認められた牛 - 年齢不明のと畜牛 - 食用に適さないとされた牛、輸送中に死亡した牛 <p>2001年7月～ 対象が24カ月齢を超える牛へと拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 3年半(2001年～2004年6月)の間に行われた、迅速検査による能動的サーベイランスでは、検査対象動物からBSEは検出されなかった。 ・ 2001年1月～6月の検査対象下限は30カ月齢であったが、その後、2001年10月に導入された検査の対象であるルーチンに屠殺される牛以外は、条件は同じまま、下限は24カ月齢に引き下げられた。 ・ 2001～2003年に検査した標本59,654例は、すべて陰性であった(死産牛4,721頭、緊急屠殺牛21,624頭、臨床徴候のある牛10,276頭、ルーチンに屠殺された牛23,033頭)。 計60,173例の標本が提出されたが、このうち518例は検査対象として不適切なものであった。
--------------	--

中国
{ 中国におけるBSEのリスク分析及び評価(2000年12月31日) より }

パッシブ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1997年以降、農業部動物検疫所(Institute of Animal Quarantine, Ministry of Agriculture)及び中国農業大学(China Agriculture University)がOIE診断マニュアル(Manual on Diagnosis and Vaccine Criteria of the OIE)に従い、BSE検査を担当し、全国から報告された疑似症例に対して病理学的検査を開始した。
アクティブ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2001年に、農業部はOIEの関係規定に従い、全国31省でアクティブ・サーベイランスを実施した。各省でBSEリスク因子調査を実施し、1990年以降に輸入された全ての牛(受精卵及び子孫を含む)の全面追跡調査を実施した。 ・ 31省の飼養場及びと畜場で採取した牛の脳組織1,863サンプルを検査したところ、全て陰性であった。 ・ 検査は、農業部動物検疫所国家BSEリファレンス研究所及び中国農業大学で実施され、病理組織検査(HE染色)、免疫組織化学検査(IHC)、ウェスタンブロット法及びエライザ法による。 <p>2001～2003年 7,267頭 2004年 3,146頭 2005年 5,300頭 を検査。</p>

アルゼンチン { G B R (2005年6月)より}							
年	中枢神経症状	状態の悪い牛	死亡牛	輸入牛	フィードロット	健康牛	合計
1992	36						36
1993	40	90		1		888	1,019
1994	23						23
1995	22	42				57	121
1996	249	37				76	362
1997	254	162		3		964	1,383
1998	92	47		2		1,161	1,302
1999	88	57		5		676	826
2000	124	133		1	204	1,011	1,473
2001	161	69		6	140	2,461	2,837
2002	115	316	90	15		2,236	2,772
2003	154	785	200			92	1,231
2004	143	1705	554			30	2,432
合計	1,501	3,443	844	33	344	9,652	15,817
パッシブ	<p>・ CDによると、公式のサーベイランス体制が1992年に確立した。サーベイランス体制は、当時改訂されたOIEの指導要領にもとづいて1993年に完成した。</p> <p>それ以降、サーベイランスは、(起立不全、やせた状態など)状態の悪い牛、神経症状を示している牛、もしくはBSEのリスクがある国から輸入された牛に焦点を合わせて調査し、検査してきた。</p> <p>さらに、OIEの要求を満たすために、リスクが予想される乳牛の群れ中の健康な成牛についても検査の対象としてきた。</p> <p>・ 1995年に、育種用に輸入した牛について国の登録制度を確立する(議決471/1995)ことなどを含め、BSEのリスクがある国から輸入した牛の履歴、特定、追跡調査などが制度化された。</p> <p>輸入された牛については、生産期の終わりには廃棄、および脳のサンプルの病理学的検査が要求されていたし、現在も要求されている。</p>						
アクティブ	<p>・ 1996年にはサーベイランスの改良がなされた(議決234/96)。</p> <p>この改良のなかには、農場主、SENASAで訓練を受けた獣医師、家畜の健康に関する専門家によって発見された農場における疑わしい臨床例については調査をすることを含んでいる。</p> <p>BSEのアクティブ・サーベイランスは、と畜場に運ばれてきた3~7歳の健康な牛を対象にしている。</p>						

ハンガリー { G B R (2001年3月)より}		
年	何らかの神経学的兆候の認められた個体	淘汰牛、と畜牛、神経症状をあらわさず死亡した3歳以上の牛からの無作為抽出
1990	157	0
1991	174	0
1992	150	0
1993	139	0
1994	148	0
1995	132	0
1996	154	0
1997	160	19
1998	40	95
1999	82	41
2000	58	64
合計	1,394	219
アクティブ	<p>・ 1997年～ 淘汰・と畜された反すう動物の脳や、神経学的兆候は認められなくても死亡時の年齢が3歳を超えている牛、2歳を超えている羊から無作為にサンプルを抽出し検査。 1997～2000年には、このシステムのもとで268頭検査。</p> <p>・ 2001年3月～ 標的を絞ったアクティブサーベイランスを開始 神経症状を示す反すう動物、神経学的兆候なしに死亡した個体を30ヶ月間で2,250頭以上調べる。</p>	

ニカラグア { G B R (2005年2月)より}
<p>・ 2000年には、BSEの疑いがある12頭が分析対象となった。</p> <p>・ 2000～2003年にそれぞれ10件、159件、179件、および175件の試料分析が行われたが、いずれも陰性であった。診断方法の詳細は記されていない。</p>

日本のリスク評価項目毎の情報

大項目	中項目	小項目 1	日本
生体牛 (感染率・蓄積量)	侵入リスク	生体牛の輸入(頭)	英国 33頭
		他リスク国	ドイツから16頭
		肉骨粉の輸入(トン)	英国 0トン (1995～2000年に英国から9,000トン以上の骨粉等が輸入されたが、高温・高圧処理済み)
		他リスク国	イタリアから約56,000トン
		動物性油脂の輸入(トン)	オランダから1,245トン
		輸入された動物飼料及び飼料原料	国内で製造される配合飼料の原料となる飼料穀物等濃厚飼料の約90%は輸入に依存している。 輸入飼料の大部分は、穀物等の単体飼料であるが、一部、海外で製造された配混合飼料が輸入されている(国内使用量の約0.5%以下)。 飼料輸出国におけるBSE汚染の実態は不明であり、肉骨粉の混入した配合飼料の輸入を防止しうるか否かに関しては、予断を許すことはできない。 今後、輸入業者の届出義務に、原料の届出義務を追加する措置を実施することになっている。 したがって、海外で製造され輸入される配混合飼料のリスクについては、低いと推定されるものの、実効性については不明である。{1} () 輸入飼料による交差汚染防止のため、輸入業者の届出義務に原料の届出義務を追加する措置を実施。(平成17年6月30日改正省令公布)
		牛に給与された可能性がある、反すう動物に由来する輸入製品	(日本による評価において、評価の対象としていない。)
	牛の体内(in vivo)利用に供される反すう動物由来の輸入製品	受精卵・精液・未受精卵は、日本向け家畜衛生条件を満たす輸出国からの輸入は可能。 (輸出国政府機関発行の検査証明書が必要) なお、BSE発生国からの牛受精卵の輸入については、輸出国において、BSEが届出伝染病に指定されていること 国際受精卵移植学会(IETS)の勧告に従って採取され、取り扱われた受精卵であること BSEの患者又は疑似患者以外の牛から採取された受精卵であること を条件に輸入を認めている。 {2}{3}	
	上記物品の処分に対する疫学的調査結果	(詳細は{4}参照)	
	暴露・増幅 リスク 2	飼料規制	1996年4月 反すう動物由来の飼料原料を、反すう動物に使用しないよう行政指導を実施 2001年9月 反すう動物由来たん白質を反すう動物に使用することを禁止 2001年10月 全ての動物のたん白質を、反すう動物をはじめとした動物用飼料へ使用することを禁止 2005年4月 豚由来たん白を交差汚染防止対策を行った上で、豚・鶏用飼料に使用することを禁じた規制を解除 {5}
自国産反すう動物群由来の肉骨粉又は獣脂かすの生産		(この項目はOIEのBSEコードの項目としてあがっているものであり、内容については他の項目を参照)	
遵守状況と交差汚染の可能性		2001年9月の全飼育農家への立ち入り調査記録では、自家配合等により農家で肉骨粉を給与したものが165戸(5,129頭)報告されている。 しかし、2001年10月以後は肉骨粉使用禁止、輸入禁止及びと畜場でのSRM焼却(せき柱は除く)が法制化された。 交差汚染防止、製造過程のライン分離に関する遵守状況の検証では、665業者を対象とした1,274の飼料検査で3件違反が見つかった。 豚・鶏の飼料製造と牛の飼料製造ラインの分離、施設の分離に関しては2005年3月末に完了している。 飼料完全規制が遵守される以前に生まれた、我が国の牛群(2002年以前に生まれた群)では、交差汚染の可能性は否定できないが、2004年1月の時点での飼料のリスクはほとんどないと考えられる。	
特定危険部位(SRM)の利用(レンダリング)		日本ではすべての年齢の牛のSRMを除去、焼却している。またSRM以外の部位に由来する牛の肉骨粉も焼却している。	
BSEの暴露・増幅リスクシナリオ(モデル)	('米国・カナダ リスク評価、p15に記載)		

日本のリスク評価項目毎の情報

大項目	中項目	小項目 1	日本	
生体牛 (感染率・蓄積量)	サーベイランスによる検証	サーベイランス	国内措置 パッシブ	1996年から農場で中枢神経症状を呈する牛を対象として病理組織学的検査によるサーベイランスを開始。 1996年～2001年まで2,247頭が検査され、2001年9月に最初のBSE牛が発見された。
			国内措置 アクティブ	2004年4月より24ヵ月齢以上の死亡牛の全頭検査を開始。 と畜場では、2001年10月からと畜牛の全頭検査を開始。
		母集団の構造	飼育頭数 約450万頭 成牛 約200万頭(肉牛:77万頭、乳牛:115万頭)	
		サンプリング	我が国での20例のBSE牛の中で、高リスク牛に該当する死亡牛検査で摘発されたのは4頭のみである(初発例を除く)。 その4頭についても、24ヵ月齢以上の死亡牛の全頭検査が開始されるのとはほぼ同時期以降に摘発されているという現実がある。 我が国のBSE汚染の程度は、これまで4年間にわたると畜場における全頭検査及び1.5年間の24ヵ月以上の死亡牛の全頭検査により、ようやく推定可能となった。 と畜牛:全頭 死亡牛、廃用牛:24ヵ月齢以上全頭 BSE様症状を呈する牛:全頭 疑似患畜(コホート):全頭 {6}	
		採材	延髄を矢状断で2分割し、片側をELISA法やWB法による生化学的検査に、他方を病理組織学的検査・IHC法に供している。	
		検査方法	一次検査: 全国の家畜保健衛生所にてELISA法を用いて検査。 バイオラッド社、エンファー社、富士レビオ社のキットを使用。 確認検査: 一次検査で陽性の結果がでたサンプルについて、動物衛生研究所、国立感染症研究所、北海道大学、帯広畜産大学にてWB法、病理組織検査及びIHC法を用いて検査。	
		判定のための専門家会議	確認検査が行われた症例について、陽性・陰性を問わず、ELISA法、WB法、IHC法の結果をもとに専門家会議で判定が行われている。判定は検査結果を総合評価して行われる。	

日本のリスク評価項目毎の情報

大項目	中項目	小項目 1	日本
牛肉及び牛の内臓 (汚染率・汚染量)	と畜対象	トレーサビリティ(月齢確認)	2003年12月～ 生産段階におけるトレーサビリティ制度の義務化 2004年12月～ 流通段階におけるトレーサビリティ制度も義務化 {1}
		と畜頭数(年齢、品種)	年間約130万頭
	と畜処理の各プロセス	と畜前検査 (高リスク牛の排除)	係留所において獣医師が目視検査を行う。 最大規模のと畜場の1日あたり最大処理頭数は約400頭。 と畜前検査を行う検査員数は大規模と畜場で3人/3ライン、 1頭あたりのと畜前検査に要する時間は約80秒。
		と畜場でのBSE検査	日本では、2001年9月に最初のBSE 牛が確認され、同年10月からBSE検査陽性牛を食肉から排除する目的で、月齢を問わず全てのと畜牛についてBSE 検査を開始した。 その後、2005年8月以降BSEスクリーニング検査の義務付け対象が全月齢から21ヶ月齢以上の牛に変更された。 ただし、2005年10月現在、任意に全月齢のBSE スクリーニング検査が継続されている。
		スタンニングの方法	実施 (1)スタンガン(と畜銃)を使用していると畜場...160施設中149施設 (弾の先が頭蓋腔内に入るもの...149施設(このうち空気で衝撃を与えるが頭蓋骨に穴はあかないもの...1施設)、入らないもの...0施設) (平成18年10月末の調査: スタンガンを使用していると畜場...159施設中149施設 弾の先が頭蓋腔内に入るもの...149施設、入らないもの...0施設){7} (2)と畜ハンマーを使用していると畜場...30施設 (そのうちスタンガンと併用している施設...19施設) (平成18年10月末の調査: と畜ハンマーを使用していると畜場...27施設 そのうちスタンガンと併用している施設17施設){7}
		圧縮した空気またはガスを頭蓋腔内に注入する方法を用いていると畜場...0施設 (平成18年10月末の調査: 圧縮した空気またはガスを頭蓋腔内に注入する方法を用いていると畜場...0施設){7}	
		ピッシング	実施 2004年12月、と畜される牛の約80%がピッシングを受けている。 2005年4月、ピッシングを中止したと畜場の事例集を周知。 (平成18年10月末の調査 ピッシングを行っていると畜場...159施設中64施設){7}
		SRM の除去 (せき髄除去と枝肉洗浄後の確認)	と畜牛の全頭でSRM除去を実施。 せき柱にせき髄組織の残存がないことは、全頭についてと畜検査員により目視で確認されている。
	SSOP, HACCP に基づく管理 (遵守の検証)	日本ではSSOPとして手順を文書化し、実施記録を保存することになっている。 HACCPによる管理は義務付けられていない。	
	食肉等のリスク	BSE プリオンの生体内分布	(米国・カナダリスク評価 p28に記載)
食肉及び先進的機械回収肉 (AMR)		行われていない	
内臓		牛の内臓については、扁桃が除去された舌、回腸遠位部が除去された腸管、胃、肝臓、膀胱などが日本に輸出されていた実績がある。 回腸遠位部以外の小腸のリスクとしては、BSEプリオンの蓄積によるリスクとSRMの汚染によるリスクが考えられる。 回腸遠位部以外の小腸の感染性に関する知見として、英国及び我が国の実験結果がある。 英国の感染実験では、BSE発症牛の脳を経口投与後6ヶ月では回腸遠位部以外の小腸には感染性は認められなかった。 また、 日本において確認されたBSE陽性牛3例の各組織のBSEプリオンたん白の蓄積を調べた結果、回腸遠位部ではWB法により3頭中2頭で、IHC法では3頭中1頭でBSEプリオンたん白の蓄積が認められたものの、回腸遠位部以外の小腸では蓄積は確認されなかった。	

日本のリスク評価項目毎の情報

大項目	中項目	小項目 1	日本
関係者を対象とした周知プログラム			<p>と畜場法 牛海綿状脳症対策特別措置法 伝達性海綿状脳症検査実施要領 等</p> <p>と畜場における対策については、2001年10月18日より、食用として処理される牛を対象としたBSE検査が導入されるとともに、頭部(舌及び頬肉を除く)、せき髄、回腸盲位部の除去・焼却が法令上義務化され、SSOP(衛生作業手順書)及び都道府県等の職員であると畜検査員の監督下で管理されている。</p> <p>また食肉処理施設等における対策としては、牛肉からのせき柱の除去及びせき柱の食品への使用が禁止されている(2004年2月16日施行)。 {8}</p>
認定機関での検査実施			<p>全国の食肉衛生検査所、 国立感染研究所、北海道大学、帯広畜産大学、動物衛生研究所</p>

表中で特に記載のないものは、「米国・カナダの輸出プログラムにより管理された牛肉・内臓を摂取する場合と、我が国の牛に由来する牛肉・内臓を摂取する場合のリスクの同等性」に関する食品健康影響評価について(2005年12月 食品安全委員会)からの引用。
その他は以下の資料からの引用となっている。

- {1} 食品安全委員会プリオン専門調査会「我が国における牛海綿状脳症(BSE)対策に係る食品健康影響評価」
- {2} 輸入検疫所ホームページ「輸入禁止の地域と物」「精液及び受精卵の家畜衛生条件(輸入)」
- {3} 第3回プリオン専門調査会 資料2「牛海綿状脳症(BSE)発生国からの牛受精卵の輸入に係る食品健康影響評価について」
- {4} 牛海綿状脳症(BSE)に関する技術検討会 BSE疫学検討チーム
「牛海綿状脳症(BSE)の感染源及び感染経路の調査について - BSE疫学検討チームによる疫学的分析結果報告 - 」
- {5} 食品健康影響評価に係る補足資料(2005年6月10日提出)2.米国及びカナダのBSE対策について時系列に整理したもの
- {6} 食品健康影響評価に係る補足資料(2005年7月8日提出)3.米国及びカナダが実施しているBSEサーベイランスを日本に適用した場合のBSE検査陽性頭数
- {7} 第173回食品安全委員会(平成19年1月11日) 資料4「BSEに関する調査結果(平成18年10月末現在)」
- {8} 食品健康影響評価に係る補足資料(2005年6月10日提出)1.米国及びカナダと日本のBSE対策の異なるポイントを示した一覧

- 1 項目...日本、米国・カナダの評価書の項目に沿って項目出しをしたもの(網掛け)に、EFSA GBR、OIEの評価の項目を加えて作成。
- 2 暴露・増幅リスク...米国・カナダは、これらの項目の他に「伝達性ミンク脳症」、「シカの慢性消耗病」についての情報も考慮し、評価を行った。

各国のGBR評価 一覧表

GBRレポート(WGレポートを含む)をもとに作成。
 「海外からの侵入リスクと安定性との相互作用」、「国内でのBSE増幅の可能性」、「今後予想されるGBRの展開」の項目は、レポートのサマリーをもとに作成。
 ただし、緑字の記述は、わかりやすくするためWGレポートから補足したもの。

オーストラリア(2004年7月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	非常に低い	無視できる	非常に低い	問題あり	問題あり	問題あり	主にパッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性はほとんどない
1986～1990	無視できる		無視できる						
1991～1995			非常に低い						
1996～2000			無視できる						
2001～2003	ほぼ問題なし		非常に低い						

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

オーストラリアでは、1980年代初め～2000年まで、システム(安定性)は「極めて不安定」であった。
 しかし、海外からの侵入リスクが「無視できる」もしくは「非常に低い」ために、国内でBSE病原体の増幅が起こった可能性はほとんどないと考えられる。
 どの侵入リスクも、リスク管理システムが「極めて不安定」又は「非常に不安定」なことから、感染は循環される。

国内でのBSE増幅の可能性

1980年～2003年まで、国内におけるBSE病原体の増幅の可能性はほとんどなかった。

今後予想されるGBRの展開

交差汚染の可能性が存在し、レンダリングに大きな変化が無い限り、システムは引き続き「非常に不安定」であり続けるであろう。
 従って、牛が(前臨床的または臨床的に)BSE病原体に感染する可能性は、低いレベルで残る。

ニュージーランド(2005年5月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	問題あり	主にパッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995									
1996～2000									
2001～2003									

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

1980年代初め～2003年まで、システムが「極めて不安定」であった。
 しかし、海外からの侵入リスクが「無視できる」であったことより、国内でBSE病原体の増殖が起こった可能性はほとんどないと考えられる。
 どの侵入リスクも、リスク管理システムが「極めて不安定」又は「非常に不安定」なことから、感染は循環される。

国内でのBSE増幅の可能性

1980年～2003年まで、国内におけるBSE病原体の増幅の可能性はほとんどなかった。

今後予想されるGBRの展開

海外からの侵入リスクが生じない限り、地理的BSEリスクは現状通り低いと思われる。
 しかし、極めて不安定なシステムにより、いかなる海外からの侵入リスクも、国内での暴露・増幅リスクの形成につながり得る。

メキシコ(2004年7月) GBRレベル:									
期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	ほぼ問題なし	1996～2003年 パッシブサーベイランスと、一部アクティブサーベイランス	非常に不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995	高い	非常に高い	非常に高い						
1996～2000	極めて高い	極めて高い	極めて高い						
2001～2003	非常に高い								
海外からの侵入リスクと安定性との相互作用									
<p>「非常に高い」または「極めて高い」海外からの侵入リスクと、「非常に不安定」なシステムとの組み合わせにより、国内でのBSE病原体の増幅が1993年以降に起こった可能性がある。 どの侵入リスクも、リスク管理システムが「非常に不安定」なことから、感染は循環される。</p>									
国内でのBSE増幅の可能性									
1990年までは可能性がほとんど無かったものの、1993年以降は存在及び拡大の可能性があった。									
今後予想されるGBRの展開									
国内での暴露・増幅リスク及び海外からの侵入リスクが引き続き存在し、これらに対するリスク管理システムが非常に不安定であれば、地理的BSEリスクは増大する可能性がある。									

チリ(2005年6月) GBRレベル:									
期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	ほぼ問題なし	1996年～ パッシブサーベイランス 2002年からアクティブサーベイランスが一部開始されたが、リスク動物をターゲットとしたものではない	非常に不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995									
1996～2000		高い	高い						
2001～2003		無視できる	無視できる						ほぼ問題なし
海外からの侵入リスクと安定性との相互作用									
<p>「非常に不安定」なシステム(1980～2000年)が、「無視できる」(1980～1995年)または「高い」(1996～2000年)侵入リスクに曝された。 2001年に、システムの安定性が改善され、後半の期間には「無視できる」侵入リスクに曝された。</p>									
国内でのBSE増幅の可能性									
1990年代後半に輸入されたMBMに暴露された国産牛が、処理工程に入った可能性があると考えられる。									
今後予想されるGBRの展開									
現在の不安定なシステムにより、海外から多大な侵入リスクがある場合には、BSEリスク増大に繋がる可能性がある。 2001年のレンダリング業界の改善と、2004年の給餌システムの改善により、システムの安定性が向上し、感染性の循環リスクが縮小されると思われる。									

米国(2004年7月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	中程度	無視できる	中程度	問題あり	問題あり	問題あり	パッシブサーベイランスであるものの、リスク集団の一部検査により改善	極めて不安定	存在の可能性あり
1986～1990	無視できる	低い							
1991～1995	高い	高い	非常に高い						
1996～2000	非常に高い	非常に高い	極めて高い						
2001～2003		極めて高い							

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

どの侵入リスクも、リスク管理システムが「極めて不安定」なことから、感染は循環される。

カナダの輸入データを排除すると、総合レベルは

1980～1985 中程度

1986～1995 高い

1996～2003 低い

となる。

国内におけるBSE病原体の増殖の可能性は、80年代始めにはあり、80年代後半では更にその可能性が高まった。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクは、1980～1990年は存在の可能性があり、1991～2003年は、存在及び増幅の可能性があった。

今後予想されるGBRの展開

レンダリングまたは給餌に著しい変化がない限り、安定性は極めて(もしくは非常に)不安定なままである。

このように、牛がBSE病原体に(前臨床的又は臨床的に)感染する可能性は、絶え間なく増加する。

バヌアツ(2002年6月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～現在	無視できる	無視できる	無視できる	ほぼ問題なし	問題あり	問題あり	1995年から認知訓練を導入したものの、BSE疑いは発見されていない 酪農場で殺処分された死廃牛、緊急と殺牛、通常のと畜牛(年間約40)を検査するプログラムを開発中	非常に不安定	可能性はほとんどない

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

BSE/牛システムは、1982年以降重大な侵入リスクに曝されなかった。

国内でのBSE増幅の可能性

1990年から現在まで、暴露・増幅リスクが生じる可能性はほとんど無かったと思われる。

BSEの感染力が国内に入ったという事実がないことから、BSEの感染力は処理工程に入らず、循環も増殖もなかった。

今後予想されるGBRの展開

海外からの感染拡大リスクがない限り、GBRは現在と同じく、低いままと考えられる。

しかしシステムの安定性が低いことから、いかなる海外からの侵入リスクも国内での感染拡大リスクの増加につながるおそれがある。

パナマ(2005年6月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	ほぼ問題なし	主にパッシブサーベイランス	非常に不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995									
1996～2000									
2001～2003				ほぼ問題なし	不安定				

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

「非常に不安定」なシステム(1980～2000年)及び「不安定なシステム」(2001～2003年)が、「無視できる」侵入リスク(1980～2003年)に曝された。このような条件下では、国内での暴露・増幅リスクが生じる可能性はほとんどなかった。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクの可能性はほとんどなかった。

今後予想されるGBRの展開

現在の不安定なシステムを考慮すると、何らかの無視できない侵入リスクが、地理的BSEリスクを増加させる可能性がある。

コスタリカ(2005年2月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	問題あり	主にパッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995	非常に低い	低い	低い						
1996～2000	無視できる	無視できる	非常に低い	ほぼ問題なし	問題あり	問題あり	主にパッシブサーベイランス	非常に不安定	可能性は低いが排除出来ない
2001～2003		非常に低い	低い						

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

どの侵入リスクも、システムが「極めて不安定」又は「非常に不安定」なことから、感染は循環される。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクは、1980年～1990年はほとんど可能性がなく、1991年～2003年は、可能性は少ないものの排除されなかった。

今後予想されるGBRの展開

安定性が増すまで、特に侵入リスクが増加するのであれば、地理的BSEリスクが引き続き増加するという可能性を排除できない。

ブラジル(2005年6月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	ほぼ問題なし	主にパッシブサーベイランス	非常に不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995	低い	無視できる	低い						可能性は低い が排除できない
1996～2000	無視できる	無視できる	無視できる	ほぼ問題なし			2001年～アクティブサーベイランスも一部実施	不安定	
2001～2003									

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

「非常に不安定」なシステム(1980～2000年)は、「無視できる」侵入リスク(1980～1990年)、「低い」侵入リスク(1991～1995年)、「無視できる」侵入リスク(1996～2000年)に曝された。
2000年には、システムの安定性は「不安定」にまで改善され、最後の期間(2001年～2003年)には「無視できる」侵入リスクに曝された。

国内でのBSE増幅の可能性

侵入リスクのレベルからすると、暴露・増幅リスクが生じる可能性は、1990年まではほとんどなかった。しかし、1991年以降は、主に1991年～1995年のBSEリスク国からの生体牛輸入により、暴露・増幅リスクは、「可能性は低い」が「排除できない」状態となった。

今後予想されるGBRの展開

システムの安定性が現状通り低いままであれば、侵入リスクは地理的BSEリスクを増大させる可能性がある。

カナダ(2004年7月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	低い	無視できる	低い	問題あり	問題あり	問題あり	主にパッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性は低い が排除出来ない
1986～1990									
1991～1995	中程度	高い	高い						可能性が速やかに増加しつつある
1996～2000	高い	極めて高い	極めて高い						
2001～2003		非常に高い	非常に高い				リスク集団の一部検査により改善		

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

どの侵入リスクも、リスク管理システムが「極めて不安定」なことから、感染は循環される。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクは、1980年～1990年は、可能性は少ないものの排除はできず、1991年～2000年は、可能性があり急速に増幅し、2001年～2003年は、低いレベルで確認された。

今後予想されるGBRの展開

リスク管理システムが不安定である限り、新たな侵入リスクが生じなくても、地理的BSEリスクは引き続き増大すると思われる。

ノルウェー(2004年7月) GBRレベル:									
期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	1999年まで 問題あり	問題あり	問題あり	サーベイランスなし	極めて不安定	可能性は ほとんどない
1986～1990		非常に低い	非常に低い						
1991～1995	非常に低い	中程度	中程度						
1996～2000	無視できる	無視できる	無視できる	2001年まで ほぼ問題なし	2000年～ ほぼ問題なし	2001年～ 問題なし	1990年代 パッシブサーベイ ランス	1999年まで 非常に不安定	
2001～2003				2001年半ば～ 問題なし			1998年～ 強化パッシブサー ベイランスの開始	2000年～ 非常に不安定	
海外からの侵入リスクと安定性との相互作用									
1980年～1990年の間、「極めて不安定」なシステムは、「非常に低い」侵入リスクに曝された。 1991年～1999年の間、システムの安定性は「非常に不安定」へ、2000年には「不安定」へと改善した。 侵入リスクは「中程度」になった後、1996年に「無視できる」に低下した。 2001年以降、システムは非常に安定し、リスクは低下した。									
国内でのBSE増幅の可能性									
暴露・増幅リスクは、1980～1986年は可能性がほとんどなく、1987年以降は、可能性は少ないものの排除できなかった。									
今後予想されるGBRの展開									
BSEや牛を巡るシステムは、現在非常に安定していると思われる。 実施されている措置が引き続き適切に行われると仮定すれば、すでに感染した動物がいなくなるに従い、地理的BSEリスクは減少するだろう。 実施されている措置が効果的に行われれば、理論的に輸入牛が保有している感染力は国内牛に達しないことから、生体牛の輸入はリスクを増加させない。									

アルゼンチン(2005年6月) GBRレベル:									
期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	2002年6月 まで 問題あり	問題あり	ほぼ問題なし	主にパッシブサー ベイランス	2002年6月 まで 非常に不安定	可能性は ほとんどない
1986～1990									
1991～1995									
1996～2000				1996年～ リスク動物にター ゲットを絞ることに より改善					
2001～2003					2002年7月～ ほぼ問題なし	2002年7月～ 不安定			
海外からの侵入リスクと安定性との相互作用									
システムは、「非常に不安定」(1980～2002年6月)や、「不安定」(2002年7月～2003年)だったものの、全期間を通して侵入リスクは「無視できる」であったことにより、暴露・増幅リスクが生じる可能性はほとんどなかったと思われる。									
国内でのBSE増幅の可能性									
1980年～2003年まで、暴露・増幅リスクの可能性はほとんどなかった。									
今後予想されるGBRの展開									
海外からの侵入リスクが「無視できる」限り、牛がBSE病原体に(前臨床的または臨床的に)感染する可能性はほとんどない。 現在の不安定なシステムにより、多大な侵入リスクが地理的BSEリスクを増大させる可能性はある。									

ハンガリー(2001年3月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1981	低い	高い	高い	問題あり	問題あり	問題あり	1980年代後半～ パッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性は低い が排除出来ない
1982～1990					問題あり			非常に不安定	
1991～1993				ほぼ問題なし	不安定				
1994～1996	ほぼ問題なし	中程度	非常に高い	非常に高い					
1997～現在	ほぼ問題なし							1997年～ アクティブサーベイランス開始	

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

「極めて不安定」なシステムは、主にBSE感染国からの肉骨粉輸入により、「高い」(1986～1993年)及び「非常に高い」(1994年以降)侵入リスクに曝された。1980年代初期から1990年代半ばあたりまで、国内牛は感染した可能性があり、BSE感染牛が処理工程に入り、循環・増幅した可能性がある。システムは不安定なことから、リスクは増加したと思われる。最近採用された措置により、規制の結果次第では、地理的BSEリスクは改善するだろう。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクは、1980年～1981年は、可能性は少ないものの排除できなかった。1982年以降は、可能性は存在し、増加した。

今後予想されるGBRの展開

システムが不安定である限り、たとえ海外からの感染拡大リスクが生じなかったとしても、牛がBSE病原体に(前臨床的または臨床的に)感染する確率は更に高まると予想される。さらなる感染拡大リスクが生じれば、この過程に拍車がかかることになるであろう。しかし、アクティブサーベイランスの強化に伴って予定されているSRMとレンダリングに関する対策(2001年3月～)が適切に実施されれば、システムの安定性は更に改善されるであろう。

ニカラグア(2005年2月) GBRレベル:

期間	海外からの侵入リスク			安定性					国内でのBSE増幅の可能性
	輸入牛	輸入MBM	総合レベル	飼料給餌	レンダリング	SRM除去	サーベイランス	総合レベル	
1980～1985	無視できる	無視できる	無視できる	問題あり	問題あり	問題あり	2000年～ パッシブサーベイランス	極めて不安定	可能性はほとんどない
1986～1990									
1991～1995				問題あり					
1996～2000	低い	無視できる	低い	ほぼ問題なし	ほぼ問題なし	不安定	可能性は低い が排除出来ない		
2001～2003	無視できる		無視できる						

海外からの侵入リスクと安定性との相互作用

どの侵入リスクも、リスク管理システムが「極めて不安定」または「不安定」なことから、感染は循環される。

国内でのBSE増幅の可能性

暴露・増幅リスクは、1980年～1995年は可能性がほとんどなかったが、1996年～2003年は、可能性は少ないものの排除は出来なかった。

今後予想されるGBRの展開

安定性が向上しないかぎり、新たな侵入リスクが生じなくても、地理的BSEリスクは引き続き増大すると思われる。

リスク評価項目毎に必要な情報				
大項目	中項目	小項目	リスク評価に必要な情報	
生体牛 (感染率・蓄積量)	侵入リスク	生体牛の輸入	・年次別の各国からの輸入データ ・輸入規制について時系列に整理したもの	
		肉骨粉の輸入	・年次別の各国からの輸入データ ・輸入規制について時系列に整理したもの	
		動物性油脂の輸入	・年次別の各国からの輸入データ ・輸入規制について時系列に整理したもの	
		輸入された動物飼料 及び飼料原料	・年次別の各国からの輸入データ ・輸入規制について時系列に整理したもの	
		牛に給与された可能性がある、 反すう動物に由来する 輸入製品	・年次別の各国からの輸入データ ・輸入規制について時系列に整理したもの	
		牛の体内(in vivo)利用に 供される反すう動物由来の 輸入製品	・年次別の各国からの輸入データ ・輸入規制について時系列に整理したもの	
		上記物品の処分に対する 疫学的調査結果	・上記物品毎の輸入後の国内における流通、疫学調査結果(リスク考慮外となるもの)	
	暴露・増幅 リスク	飼料規制	・飼料規制について時系列に整理したもの	
		自国産反すう動物群由来の 肉骨粉又は獣脂かすの生産	・生産量、流通の状況等 ・規制(法令)	
		遵守状況と交差汚染の可能性	・農場での飼育形態(牛のみの飼育、豚・鶏との混合飼育等) ・国内の飼料製造施設の概要(施設数、処理対象畜種等) ・ライン分離・洗浄等の交差汚染防止措置 ・工場等の調査の実施状況とその結果(遵守状況、遵守率、違反の有無等) ・飼料サンプルの反すう動物たん白質検査	
		特定危険部位(SRM)の利用 (レンダリング)	・レンダリング施設の概要 (施設数、対象畜種、製造方法(時間、温度、圧力、バッチ方式/連続方式等)) ・SRMに関する規制について時系列に整理したもの(定義を含め) ・SRM・死廃牛・病牛の取り扱い (レンダリングに回るかどうか、回らない場合の廃棄方法等)	
	生体牛 (感染率・蓄積量)	サーベイラ ンスによる検証	サーベイランス	・BSEサーベイランスの概要 (計画の策定根拠、対象、年次別・対象別サーベイランス数、各対象の定義等) ・BSE疑い牛等発見時の補償制度の有無 ・教育プログラム
			母集団の構造	・全飼養頭数 ・乳牛、肉牛割合 ・雄雌割合 ・用途別割合 ・年齢構成
サンプリング			・サンプリング対象(高リスク牛又は正常牛、月齢等)	
採材			・採材者、採材部位、採材方法(マニュアル等の有無)	
検査方法			・検査手法(一次検査、確定検査) ・確定診断までの流れ	
判定のための専門家会議			・判定のための専門家会議の有無 ・メンバーの詳細(専門性、メンバー数等)	

リスク評価項目毎に必要な情報			
大項目	中項目	小項目	リスク評価に必要な情報
牛肉及び牛の内臓 (汚染率・汚染量)	と畜対象	トレーサビリティ(月齢確認)	<ul style="list-style-type: none"> ・システムの概要 ・トレーサビリティに関する規則(法令)を時系列で表したもの ・トレーサビリティのための登録項目(農場名、生年月日、耳標番号等)
		と畜頭数(年齢、品種)	<ul style="list-style-type: none"> ・牛の飼養形態(品種、月齢構成、飼育形態等) ・国内と畜場の詳細(と畜場数、従業員数、一日当たりの処理能力等) ・年間と畜頭数(品種、月齢別)
	と畜処理の各プロセス	と畜前検査(高リスク牛の排除)	<ul style="list-style-type: none"> ・と畜場における作業のフローチャート ・と畜前検査の検査体制、内容 ・と畜場における獣医師及び検査員数及びその役割、配置状況
		と畜場でのBSE検査	<ul style="list-style-type: none"> ・検査対象(健康牛もしくは高リスク牛、月齢等) ・スクリーニング検査の有無
		スタンニングの方法	<ul style="list-style-type: none"> ・スタンニングに関する規制 ・スタンニングを行っていると畜場数 ・スタンニングの方法
		ピッシング	<ul style="list-style-type: none"> ・ピッシングに関する規制 ・ピッシングを行っていると畜場数
		SRM の除去(せき髄除去と枝肉洗浄後の確認)	<ul style="list-style-type: none"> ・SRMに関する規制について時系列に表したもの、遵守状況 ・SRM処理方法 ・せき髄除去方法(背割り方法、使用した鋸の洗浄、枝肉の洗浄等) ・せき髄除去確認方法
		SSOP, HACCP に基づく管理(遵守の検証)	<ul style="list-style-type: none"> ・SSOP, HACCPの有無 ・代表的なSSOP, HACCPの見本 ・食肉処理場におけるSSOP, HACCP導入率
		食肉及び先進的機械回収肉(AMR)	<ul style="list-style-type: none"> ・AMRに関する規制 ・AMR実施の有無
		内臓	<ul style="list-style-type: none"> ・内臓に関する規制 ・内臓の取り扱いについて(マニュアル、SSOP等)
関係者を対象とした周知プログラム		<ul style="list-style-type: none"> ・関係者に対するBSE関連教育プログラムの有無 	
認定機関での検査実施		<ul style="list-style-type: none"> ・国内の検査施設 	

項目...日本、米国・カナダの評価書の項目(網掛け)と、EFSA GBR、OIEの評価の項目を参考に作成。

BSEリスクプロファイル

平成19年3月14日作成

項目	内容
リスク評価の対象	
ハザード(危害要因)	BSEプリオン
対象食品	牛肉、牛内臓
対象国	輸入実績のある13ヶ国(米国、カナダを除く) (オーストラリア、ニュージーランド、メキシコ、チリ、バヌアツ、パナマ、 コスタリカ、ノルウェー、ハンガリー、ニカラグア、ブラジル、中国、 アルゼンチン)
食品の汚染経路	<ul style="list-style-type: none"> ・感染牛のSRMの利用、又は交差汚染により飼料が汚染 ・BSEプリオンに汚染された飼料を食べた牛が感染 ・さらに食肉処理工程において牛肉が汚染
食品の汚染リスク要因	<ul style="list-style-type: none"> ・肉骨粉等の輸入、レンダリング、飼料規制(生体牛リスク) ・と畜処理プロセス(食肉リスク)
公衆衛生上の問題点	
惹起される疾病	変異型クロイツフェルト・ヤコブ病(vCJD)
感受性人口	日本に居住する全ての人
疾病の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・潜伏期間(数年～25年以上とされる)、発症最少量は不明。 ・発症頻度は極めて低いと考えられるが、致死率は極めて高い。
患者数	<ul style="list-style-type: none"> ・世界で201名。(2007年2月6日現在) ・そのうち英国が165名。日本では1名(英国渡航歴あり)。
既存のリスク管理措置	<ul style="list-style-type: none"> ・各国の国内規制(各国により異なる) ・日本への輸入については、家畜衛生条件、SRM輸入自粛指導等のリスク管理措置
BSE発生状況	<ul style="list-style-type: none"> ・対象国における発生は報告されていない ・日本では32頭確認
リスク評価を行う必要性	・リスクレベルが不明。社会的関心が高い(不安がある)。
リスク評価の目標 (想定される質問)	<ul style="list-style-type: none"> ・我が国に輸入される牛肉・牛内臓の食品として摂取することによる食品健康影響(リスク)を評価すること (結果例;無視できる/不明である等)
不足している情報	<ul style="list-style-type: none"> ・食肉処理プロセス等の食肉・内臓の評価に関する情報 ・対象国に対して調査を行う必要がある
リスク評価事例	・EFSAのステータス評価(GBR)、OIEのステータス評価等、国際的なリスク評価事例

平成19年5月17日

「我が国に輸入される牛肉等に係る食品健康影響評価の実施について」 に関する意見交換会の概要

1 概要

食品安全委員会は、平成19年4月23日～27日、自らの判断で行うリスク評価（自ら評価）の案件候補となっている「我が国に輸入される牛肉等に係る食品健康影響評価」について、全国4カ所で関係者との意見交換会を実施した。

この意見交換会においては、プリオン専門調査会の専門委員から、自ら評価の実施に関するプリオン専門調査会の見解について講演を行った後、コーディネーターを野村食品安全委員会委員、プリオン専門調査会専門委員、消費者、生産者、輸入業者、外食産業関係者をパネリストとして、パネルディスカッションを行い、会場参加者と意見交換を行った。その結果、自ら評価の実施については、概ね肯定的な反応が得られたところである。

2 意見交換会のプログラム

- (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実施に関するプリオン専門調査会の見解について」説明
(食品安全委員会プリオン専門調査会専門委員)
- (2) パネルディスカッション
- (3) 会場との意見交換

日時	開催地	参加人数
4月23日(月)10:00～13:00	福岡県福岡市	62人
4月24日(火)13:00～16:00	大阪府大阪市	99人
4月25日(水)14:00～17:00	北海道札幌市	47人
4月27日(金)10:00～13:00	東京都千代田区	158人

(各会場の講演者・パネリスト等：別紙1参照)

3 意見交換会で出された主な意見等

(別紙2参照)

4 アンケートの結果

(別紙3参照)

- 意見交換会における講演者・パネリスト等 -

コーディネーター：野村 一正 食品安全委員会委員（4会場とも）

開催地	講演者	パネルディスカッション
福岡	吉川 泰弘 (プリオン専門調査会 座長)	吉川 泰弘 甲斐 諭 (プリオン専門調査会専門委員) 江口 瑞枝 (北九州市消費者団体連絡会常任幹事) 藤木 眞也 (全国農協青年組織協議会参与) 中井 尚((社)日本フードサービス協会事務局長) 岩間 達夫 (日本食肉輸出入協会専務理事)
大阪	山本 茂貴 (プリオン専門調査会 専門委員)	山本 茂貴 (プリオン専門調査会専門委員) 飯田 秀男 (全大阪消費者団体連絡会事務局長) 木村 善孝 (肥育牛農家) 旦 有孝 ((社)日本フードサービス協会食材 調達委員会委員) 井上 敏 (日本食肉輸出入協会理事)
札幌	山本 茂貴 (プリオン専門調査会 専門委員)	山本 茂貴 (プリオン専門調査会専門委員) 門平 睦代 (プリオン専門調査会専門委員) 田村 千賀子 (生活協同組合コープさっぽろ理事) 小倉 豊 ((有)トヨニシファーム代表取締役) 多賀谷 保治 ((社)日本フードサービス協会食材 調達委員会委員) 岩間 達夫 (日本食肉輸出入協会専務理事)
東京	吉川 泰弘 (プリオン専門調査会 座長)	吉川 泰弘 (プリオン専門調査会座長) 和田 正江 (主婦連合会参与) 下山 好夫 (下山畜産株式会社取締役会長) 加藤 一隆 ((社)日本フードサービス協会専務 理事) 田所 裕滋 (日本食肉輸出入協会副会長)

<意見交換会で寄せられた主な意見>

自ら評価の必要性

- ・自ら評価は、輸入牛肉等の購入時の安全性を判断する材料として、また、消費者から不安の声が上がっている背景を踏まえ、ぜひ実施すべきとの意見が大勢。
- ・安全であることを前提に輸入されているものについて敢えて評価を行いリスクに濃淡をつけることの意義や、情報量が不足している中で、適切な評価が行えるかについて、疑問視する声が若干あり。

リスク評価の進め方

- ・国産牛肉や米国・カナダ産牛肉とのリスクを比較して評価を行ってほしい。
- ・輸入実績のある国のみでなく、評価手法を詳細に決定した上で、新規の輸入国にも対応してほしい。
- ・出来るだけ定量的な評価を行ってほしい。
- ・評価にあたっては、情報の入手方法や入手先等を公表する必要がある。
- ・データが集まらない場合の評価の進め方についてどのように考えているか。
- ・情報が十分でない国については、最悪のシナリオを取ることが適切なのか。
- ・収集した情報の信頼性について、どのように担保していくのか。
- ・輸出国と十分協議を行うべき。
- ・リスク管理機関と十分なコミュニケーションを行って評価を実施してほしい。
- ・評価はスピーディに進めてほしい。時間がかかりすぎるのは問題である。

評価に必要な調査項目

- ・牛肉調製品・加工品についても検討してほしい。
- ・月齢制限、SRM 除去、指定工場等、具体的な輸入条件は勘案し評価していくのか。
- ・各国における管理措置等に係る違反事例の情報も考慮すべきである。
- ・現地調査を行い、実際の管理等について調べるべきである。
- ・輸出国の管理措置の遵守体制をきちんと調べてほしい。
- ・SRM の定義は、各国で異なるので、定義を調べるべきである。
- ・SRM の除去が適正に行われることを評価してほしい。
- ・BSE 感染牛や牛肉調製品が、BSE 未発生国経由で輸入されている懸念がある。
- ・米国・カナダ産牛肉等の評価の経験を踏まえるべき。と畜場における生体牛の検査時間等、一部の項目は科学的でない。

その他考慮すべき事項

リスクコミュニケーションの推進

- ・今回のような、自ら評価の実施前のリスクコミュニケーションは大切である。
- ・審議の途中経過を報告してほしい。
- ・リスクコミュニケーションに、より多くの方が参加しやすいよう、開催案内の幅広い周知及び平日以外の開催等、工夫してほしい。
- ・リスクコミュニケーションの内容について、より分かりやすい表現で伝えてほしい。

国際基準との整合性

- ・ OIE ステータスと自ら評価結果の整合性についてどのように考えているのか。
- ・ リスク評価に当たっては、OIE 等の国際基準との整合性をはかるべき。
- ・ 国際基準に妥協するのではなく、国際基準を考慮しつつも、日本独自の評価を行うべき。

評価の優先順位

- ・ 評価の優先順位について、委員会としての考えをまず示すべき。
- ・ リスクが高いと思われる国（GBR の国や、GBR 又は OIE の評価を受けていない国等）から評価すべき。
- ・ 牛肉調製品の輸出量の多い国から評価すべき。
- ・ 輸入量の多い国から評価すべき。
- ・ 輸入量の多少に関わらず、一律に評価をはじめべき。

その他

- ・ 自ら評価を行うことを決定するまでに時間がかかりすぎである。
- ・ 一定期間が経過した際は、その都度評価の見直しをすべき。
- ・ 自ら評価の結果は、リスク管理機関にどのように反映されるのか。

その他、米国産牛肉の再評価を求める意見や、米国産牛肉の管理体制、国産牛肉に関する管理措置についての意見等があった。

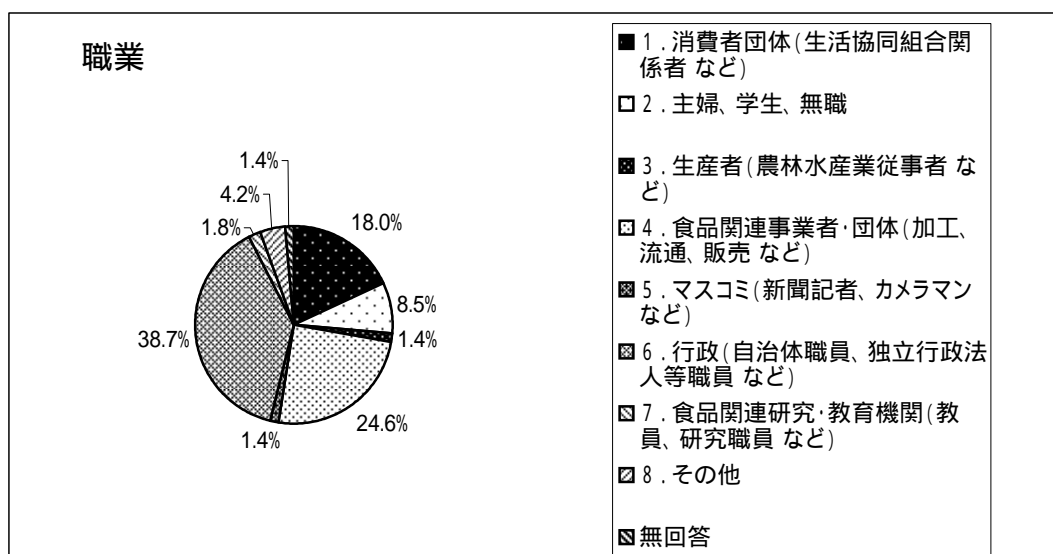
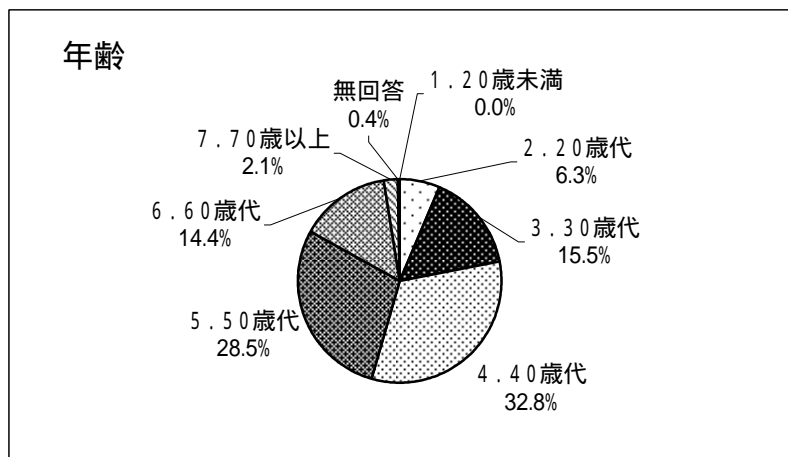
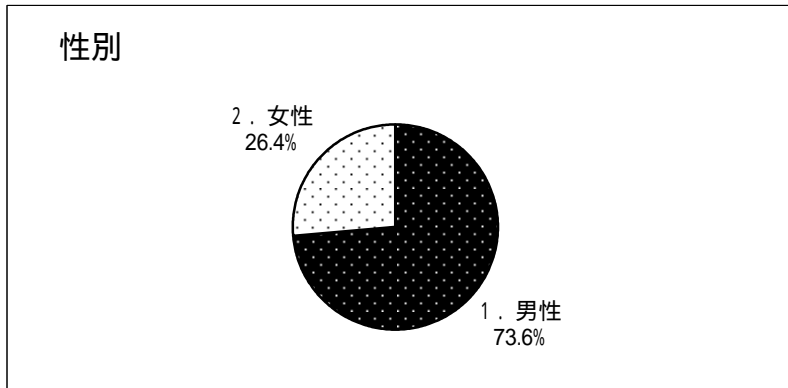
食品に関するリスクコミュニケーション

- 我が国に輸入される牛肉等に係る食品健康影響評価の実施について -

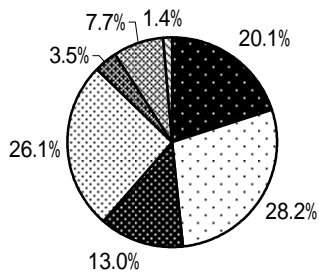
アンケート集計結果

開催日: 2007年4月23日・24日・25日・27日
参加者数: 366名 回答数: 284名 回答率: 77.6%

問1 あなたご自身のことや食品の安全性に関するお考えについてお聞きします。
以下の設問について、それぞれあてはまるもの1つを選んで番号を で囲んでください。

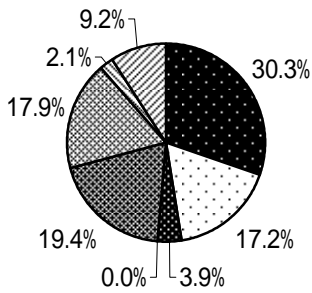


本日の意見交換会開催をどこでお知りになったか



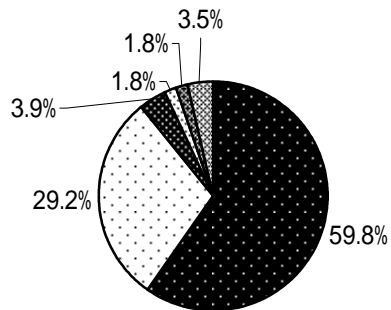
- 1. 食品安全委員会のホームページ
- 2. 食品安全委員会からの案内資料
- 3. 食品安全委員会メールマガジン(e-マガジン)
- 4. 関係団体からのご案内資料
- 5. 知人からの紹介
- 6. その他
- 無回答

本日の意見交換会に参加された動機



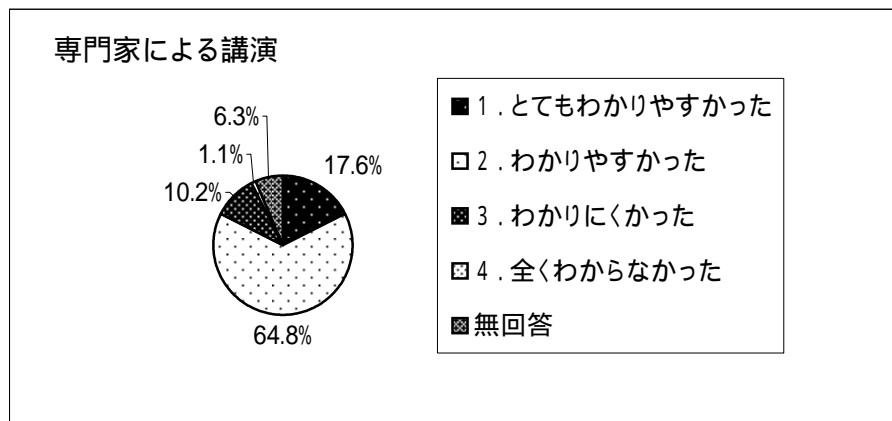
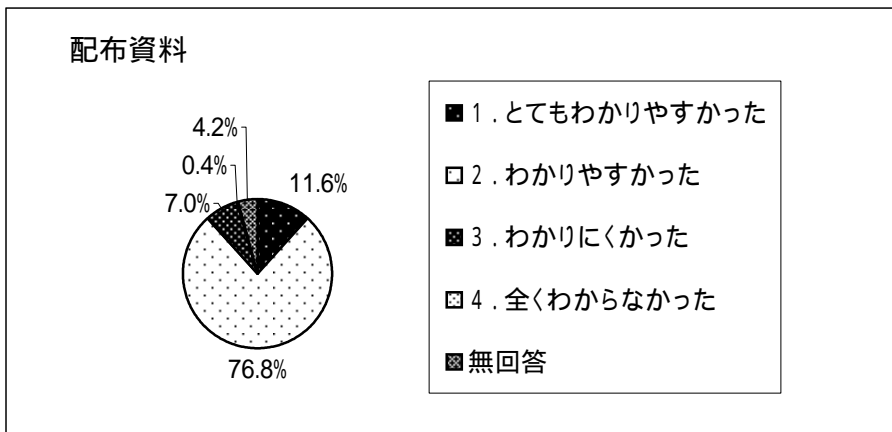
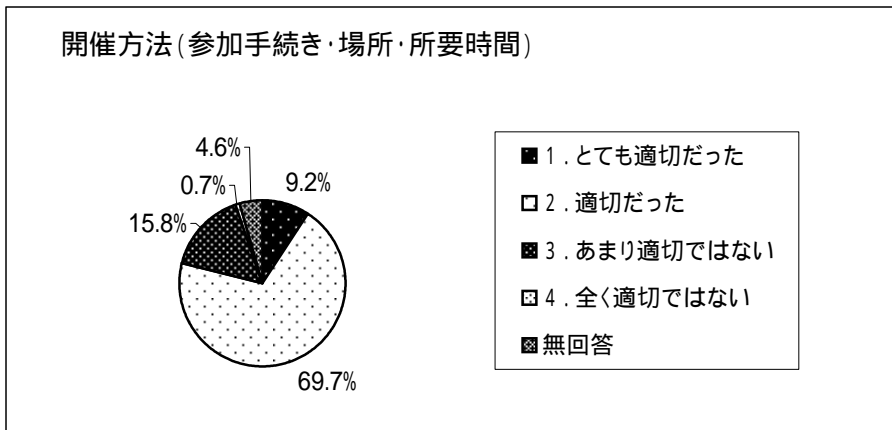
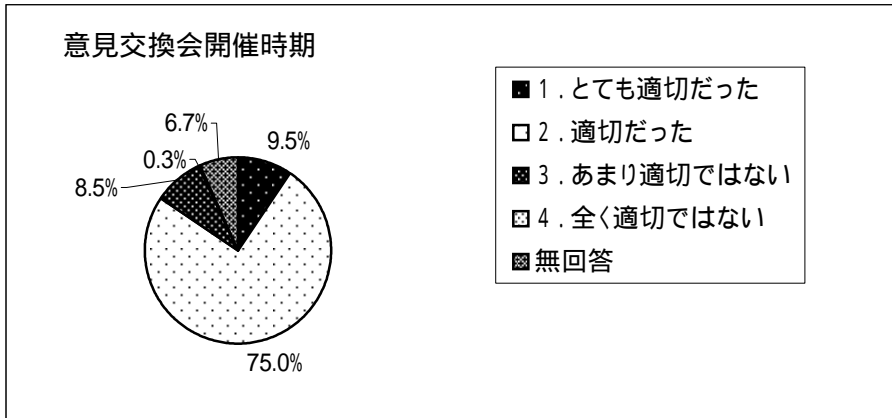
- 1. 「我が国に輸入される牛肉及び牛内臓に係る食品健康影響評価の実施に関するプリオン専門調査会の見解について」が知りたかったから
- 2. 米国やカナダ以外から輸入される牛肉の安全性など現状について知りたかったから
- 3. 米国やカナダ以外から輸入される牛肉についてのOIEやEFSAの行う評価について知りたかったから
- 4. 専門家と直接意見交換をしたかったから
- 5. 業務の一環として参加する必要があったから
- 6. 国が行うリスクコミュニケーションの取組について知りたかったから
- その他
- 無回答

「100%安全な食品はないこと」について、あなたはどのように思われますか

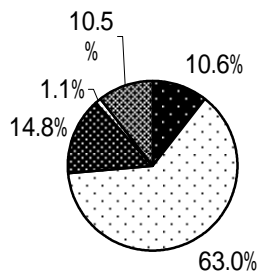


- 1. 強くそう思う
- 2. ややそう思う
- 3. あまりそう思わない
- 4. 全くそう思わない
- 5. わからない
- 無回答

問2 本日の意見交換会についてお聞きます。それぞれあてはまるところを で囲んでください

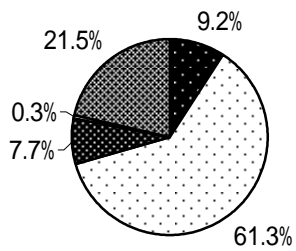


パネルディスカッション



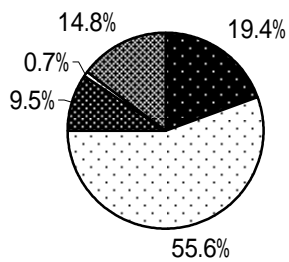
- 1. とてもわかりやすかった
- 2. わかりやすかった
- 3. わかりにくかった
- 4. 全くわからなかった
- 無回答

意見交換時の応答



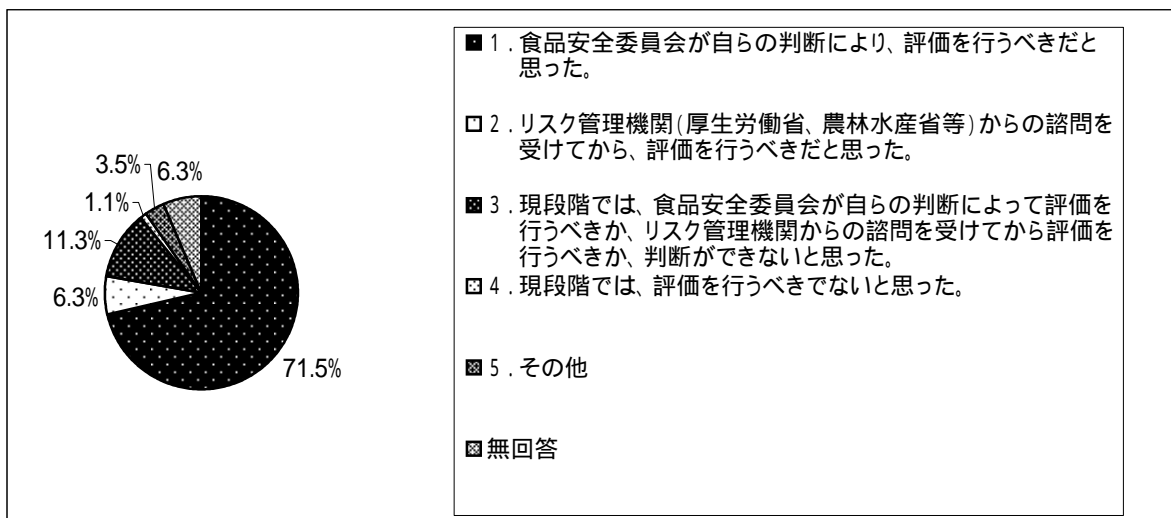
- 1. とてもわかりやすかった
- 2. わかりやすかった
- 3. わかりにくかった
- 4. 全くわからなかった
- 無回答

意見交換会全体

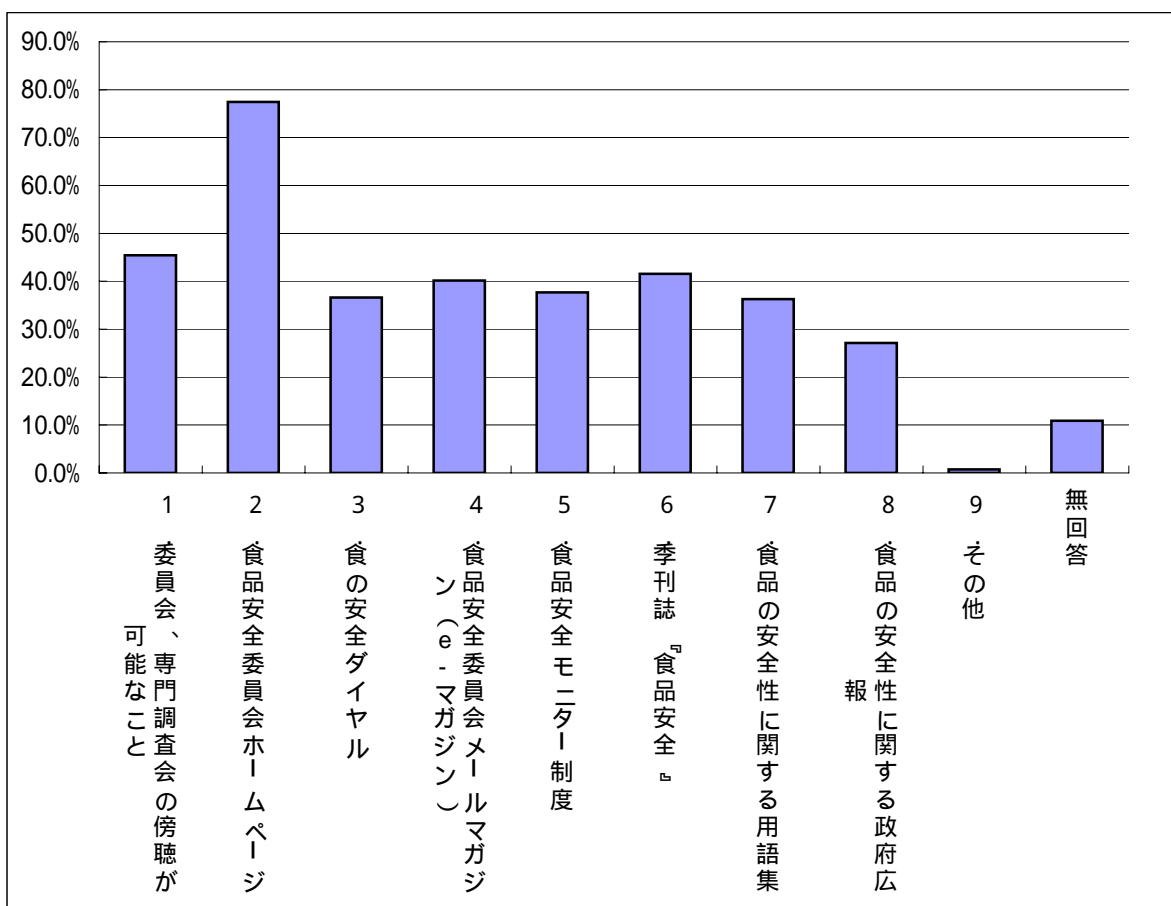


- 1. とてもわかりやすかった
- 2. わかりやすかった
- 3. わかりにくかった
- 4. 全くわからなかった
- 無回答

問3 本日の意見交換会にご参加されて、食品安全委員会が自らの判断により米国・カナダ産以外の牛肉等のリスク評価を行うことについて、どのように思われましたか。下記から選んで1つに をつけてください。



問5 以下の食品安全委員会の取組みのうち、ご存知のものあるいは利用したことのあるものを全て選んで、 をつけてください。



問6 食品の安全性を確保していく観点から、意見交換会などのリスクコミュニケーションで取り上げるテーマはどのようなものを希望しますか。当てはまるものを3つまで選び、番号に をつけてください。

