



府 食 第 9 2 2 号

平成 24 年 10 月 19 日

食品安全委員会

委員長 熊谷 進 殿

プリオン専門調査会

座長 酒井 健夫

牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに関する審議結果について

平成23年12月19日付厚生労働省発食安1219第2号をもって厚生労働大臣から食品安全委員会に意見を求められた牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価について、当専門調査会において審議を行った結果は別添のとおりですので報告します。

なお、本評価書（案）について意見・情報の募集を行ったところ、リスク管理措置に関する意見が多く寄せられました。また、本評価書（案）は、現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提としていることから、評価対象国におけるこれらの実施状況について、定期的にリスク管理機関からの報告を求めるべきであることを申し添えます。

# プリオン評価書（案）

## 牛海綿状脳症（BSE）対策の見直し に係る食品健康影響評価

2012年10月

食品安全委員会  
プリオン専門調査会

## 目 次

	頁
<審議の経緯>.....	4
<食品安全委員会委員名簿>.....	4
<食品安全委員会プリオン専門調査会専門委員名簿>.....	4
要 約.....	5
I. 背景及び評価に向けた経緯.....	7
1. はじめに.....	7
2. 諮問の背景.....	7
3. 諮問事項.....	8
4. 本評価の考え方.....	9
II. BSE の現状.....	11
1. 日本の BSE の検査頭数と BSE の検査陽性頭数.....	11
2. 世界の BSE 発生頭数の推移.....	12
3. 各国の BSE 検査体制.....	14
4. 各国の特定危険部位 (SRM).....	15
5. 各国の飼料規制.....	16
III. 感染実験等に関する科学的知見.....	18
1. BSE プリオンの経口感染実験による知見.....	18
(1) 異常プリオンたん白質 (PrP <sup>Sc</sup> ) と BSE プリオン感染性のウシ生体内における組織分布.....	18
(2) ウシへの BSE プリオン投与量と潜伏期間.....	26
2. BSE 野外発生牛における知見.....	29
感染実験等に関する科学的知見のまとめ.....	32
IV. 牛群の感染状況.....	34
1. 日本.....	34
(1) 飼料規制等の概要.....	34
(2) BSE サーベイランスの状況.....	35
(3) BSE 発生状況.....	35
2. 米国.....	39
(1) 飼料規制等の概要.....	39
(2) BSE サーベイランスの状況.....	40
(3) BSE 発生状況.....	42
3. カナダ.....	43
(1) 飼料規制等の概要.....	43
(2) BSE サーベイランスの状況.....	45
(3) BSE 発生状況.....	47
4. フランス.....	49
(1) 飼料規制等の概要.....	49

(2) BSE サーベイランスの状況	50
(3) BSE 発生状況	52
5. オランダ	54
(1) 飼料規制等の概要	54
(2) BSE サーベイランスの状況	55
(3) BSE 発生状況	57
牛群の感染状況のまとめ	59
V. SRM 及び食肉処理	60
1. 日本	60
(1) SRM 除去	60
(2) と畜処理の各プロセス	60
(3) その他	61
2. 米国	62
(1) SRM 除去	62
(2) と畜処理の各プロセス	63
(3) その他	63
3. カナダ	64
(1) SRM 除去	64
(2) と畜処理の各プロセス	65
(3) その他	66
4. フランス	66
(1) SRM 除去	66
(2) と畜処理の各プロセス	68
(3) その他	68
5. オランダ	69
(1) SRM 除去	69
(2) と畜処理の各プロセス	70
(3) その他	70
SRM 及び食肉処理のまとめ	72
VI. 非定型 BSE	73
1. 背景	73
2. 非定型 BSE プリオンの性状及び牛生体内における組織分布	74
3. 非定型 BSE プリオンの感染性	75
(1) マウス又はウシを用いた感染実験	75
(2) サルを用いた感染実験	78
4. 非定型 BSE の疫学的特徴	79
非定型 BSE のまとめ	83
VII. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD)	85
1. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD) の発生状況及び疫学	85

(1) vCJD に関する背景 .....	85
(2) 世界の vCJD 患者発生数 .....	86
(3) vCJD の疫学 .....	88
2. BSE のヒトへの感染リスク .....	90
(1) ウシとヒトの種間バリア .....	90
(2) ヒト PrP を過剰発現するトランスジェニックマウスを用いた BSE プリオン の感染実験 .....	91
(3) サルを用いた定型 BSE プリオンの感染実験 .....	92
vCJD のまとめ .....	94
VIII. 食品健康影響評価 .....	96
<参考> .....	104
<別紙 1 : 略称> .....	107
<参照文献> .....	109

### <審議の経緯>

2011年	12月	19日	厚生労働大臣より牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価について要請、関係書類の接受	
2011年	12月	22日	第413回食品安全委員会（要請事項説明）	
2012年	1月	19日	第67回プリオン専門調査会	
2012年	2月	27日	第68回プリオン専門調査会	
2012年	3月	23日	第69回プリオン専門調査会	
2012年	4月	24日	第70回プリオン専門調査会	
2012年	5月	29日	第71回プリオン専門調査会	
2012年	6月	26日	第72回プリオン専門調査会	
2012年	7月	24日	第73回プリオン専門調査会	
2012年	9月	5日	第74回プリオン専門調査会	
2012年	9月	10日	第446回食品安全委員会（報告）	
2012年	9月	11日	国民からのご意見・情報の募集	
	～	10月	10日	
2012年	10月	12日	第75回プリオン専門調査会	
2012年	10月	19日	プリオン専門調査会座長より食品安全委員会委員長に報告	

### <食品安全委員会委員名簿>

（2012年6月31日まで）

小泉直子（委員長）  
熊谷 進（委員長代理）  
長尾 拓  
野村一正  
畑江敬子  
廣瀬雅雄  
村田容常

（2012年7月1日から）

熊谷 進（委員長）  
佐藤 洋（委員長代理）  
山添 康（委員長代理）  
三森国敏（委員長代理）  
石井克枝  
上安平冽子  
村田容常

### <食品安全委員会プリオン専門調査会専門委員名簿>

酒井健夫（座長）	永田知里
水澤英洋（座長代理）	中村好一
小野寺節	堀内基広
甲斐 諭	毛利資郎
門平睦代	山田正仁
佐多徹太郎	山本茂貴
筒井俊之	

## 要 約

食品安全委員会プリオン専門調査会は、牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価について、厚生労働省からの要請を受け、参照した各種文献、同省から提出された評価対象5か国（日本、米国、カナダ、フランス及びオランダ）に関する参考資料等を用いて調査審議を行い、その結果得られた知見から、諮問内容のうち、（1）の国内措置及び（2）の国境措置に関する食品健康影響評価を先行して実施した。

評価に当たっては、食品安全委員会においてこれまでに実施してきた、食品健康影響評価において得られた知見のほか、BSEの現状、感染実験、牛群の感染状況、特定危険部位（SRM）及び食肉処理、非定型BSE、変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（vCJD）等に関する最新の科学的知見に基づき、総合的に評価を実施した。

BSEについては、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、1996年には、世界保健機関（WHO）等においてBSEの人への感染が指摘された。世界のBSE発生頭数は累計で190,629頭（2012年7月現在）である。発生のピークであった1992年には年間37,316頭のBSE発生報告があったが、その後、飼料規制の強化等により発生頭数は大幅に減少し、2010年には45頭、2011年には29頭の発生となっている。なお、評価対象の5か国においては、飼料規制の状況や牛群のBSE感染状況はそれぞれ異なっているが、2004年8月生まれの1頭を最後に、これまでの8年間に生まれた牛にBSEの発生は確認されていない。

評価結果の概要は以下のとおりである。

現行の飼料規制等のリスク管理を前提とし、牛群のBSE感染状況及び感染リスク並びにBSE感染における牛と人との種間の障壁（いわゆる「種間バリア」）の存在を踏まえると、評価対象の5か国に関しては、諮問対象月齢である30か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓（扁桃及び回腸遠位部以外）の摂取に由来するBSEプリオンによる人でのvCJD発症は考え難い。

したがって、食品安全委員会プリオン専門調査会は、得られた知見を総合的に考慮し、諮問内容のうち（1）の国内措置及び（2）の国境措置に関して、以下のとおり判断した。

### （1）国内措置

#### ア 検査対象月齢

検査対象月齢に係る規制閾値が「20か月齢」の場合と「30か月齢」の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。

#### イ SRMの範囲

頭部（扁桃を除く。）、せき髄及びせき柱について、SRM の範囲が「全月齢」の場合と「30 か月齢超」の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。

## （2）国境措置

### ア 月齢制限

米国、カナダ、フランス及びオランダに係る国境措置に関し、月齢制限の規制閾値が「20 か月齢」（フランス及びオランダについては「輸入禁止」）の場合と「30 か月齢」の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。

### イ SRM の範囲

米国、カナダ、フランス及びオランダに係る国境措置に関し、頭部（扁桃を除く。）、せき髄及びせき柱について、SRM の範囲が「全月齢」（フランス及びオランダについては「輸入禁止」）の場合と「30 か月齢超」の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。

## I. 背景及び評価に向けた経緯

### 1. はじめに

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の牛海綿状脳症（BSE）が発生し、1996年には、世界保健機関（WHO）等においてBSEの人への感染が指摘された。一方、2001年9月には、国内において初のBSEの発生が確認されている。こうしたことを受けて、我が国は1996年に反すう動物の組織を用いた原料について反すう動物への給与を制限する行政指導を行うとともに、これまで、国内措置及び国境措置からなる各般のBSE対策を講じてきた。

食品安全委員会は、これまで、自ら評価として、食品健康影響評価を実施し、①「日本における牛海綿状脳症（BSE）対策について－中間とりまとめ－（2004年9月）」をとりまとめるとともに、厚生労働省及び農林水産省からの要請を受けて、食品健康影響評価を実施し、②「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（2005年5月）」、③「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（2005年12月）」についてとりまとめた。その後、自ら評価として、食品健康影響評価を実施し、④「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（オーストラリア、メキシコ、チリ、コスタリカ、パナマ、ニカラグア、ブラジル、ハンガリー、ニュージーランド、バヌアツ、アルゼンチン、ホンジュラス、ノルウェー：2010年2月から2012年5月）」をとりまとめた。

今般、厚生労働省から、改めてBSE対策の見直しを行うための食品健康影響評価の要請（諮問）があった。

### 2. 諮問の背景

厚生労働省から評価要請のあった2011年12月時点において、日本において2001年に法に基づくBSE対策が開始されてから約10年が経過することから、その対策の効果、国際的な状況の変化等を踏まえ、国内の検査体制、輸入条件といった食品安全上の対策全般について、最新の科学的知見に基づき再評価を行うことが必要とされている。

国内措置については、前回の食品健康影響評価の実施（2005年5月）から約6年が経過し、これまでのBSE検査の結果、2001年に強化された飼料規制の効果、若齢のBSE検査陽性牛のマウスによる感染実験の結果、国内外の感染実験の結果等の新たな知見を踏まえた再評価が必要とされている。

国境措置についても、米国産及びカナダ産の牛肉等については、前回の食

品健康影響評価の実施(2005年12月)から約6年が経過し、また、他のBSE発生国産の牛肉等については、暫定的に輸入禁止措置が講じられてから、約10年が経過しており、各国の飼料規制及びサーベイランスの実施状況、食肉処理段階の措置等を踏まえ、現在のリスクの評価が必要とされている。

なお、日本と同様のBSE対策を実施している欧州連合(EU)では、近年、リスク評価結果に基づき、段階的な対策の見直しが行われている。

### 3. 諮問事項

厚生労働省からの諮問事項及びその具体的な内容は以下のとおりである。

牛海綿状脳症(BSE)対策について、以下の措置を講ずること。

#### (1) 国内措置

ア と畜場におけるBSE検査について、牛海綿状脳症対策特別措置法(平成14年法律第70号)第7条第1項の規定に基づく検査の対象となる牛の月齢の改正。

イ 特定部位について、牛海綿状脳症対策特別措置法第7条第2項並びにと畜場法(昭和28年法律第114号)第6条、第9条の規定に基づき、衛生上支障のないように処理しなければならない牛の部位の範囲の改正。

ウ 牛のせき柱を含む食品等の安全性確保について、食品衛生法(昭和22年法律第233号)第11条及び第18条に基づく規格基準の改正。

#### (2) 国境措置

① 米国及びカナダから輸入される牛肉及び牛の内臓について、輸入条件の改正。

② フランス及びオランダから輸入される牛肉及び牛の内臓について、輸入条件の設定。

(具体的な諮問内容)

具体的に意見を求める内容は、以下のとおりである。

#### (1) 国内措置

##### ア 検査対象月齢

現行の規制閾値である「20か月齢」から「30か月齢」とした場合のリスクを比較。

##### イ SRMの範囲

頭部(扁桃を除く。)、せき髄及びせき柱について、現行の「全月齢」から「30か月齢超」に変更した場合のリスクを比較。

(2) 国境措置（米国、カナダ、フランス及びオランダ）

ア 月齢制限

現行の規制閾値である「20 か月齢」から「30 か月齢」とした場合のリスクを比較。

イ SRM の範囲

頭部（扁桃を除く。）、せき髄及びせき柱について、現行の「全月齢」から「30 か月齢超」に変更した場合のリスクを比較。

※ フランスとオランダについては、現行の「輸入禁止」から「30 か月齢」とした場合のリスクを比較。

(3) 上記 (1) 及び (2) を終えた後、国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規制閾値（上記 (1) ア及び (2) ア）を引き上げた場合のリスクを評価。

#### 4. 本評価の考え方

3に記載の厚生労働省からの諮問事項を踏まえ、食品安全委員会プリオン専門調査会は、評価に当たって整理すべき事項について検討を行った。

具体的には、以下のような考え方に基づいて検討を進め、食品健康影響評価を実施することとした。なお、概要は図1に示すとおりである。

- これまでの BSE のリスク評価と同様に、①生体牛のリスク、②食肉等のリスク、③変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD) 発生のリスクの順で検討を行う。
- 生体牛のリスクについては、BSE プリオンの感染性及び牛群の感染状況について検討を行う。
- BSE プリオンの感染性については、主に感染実験のデータから、異常プリオンたん白質の分布（蓄積部位：中枢神経系、その他の部位）、異常プリオンたん白質の蓄積時期（感染実験の用量の影響、感染と発症の関連等）等について検討を行う。
- 牛群の感染状況については、BSE の発生状況（月齢構成やサーベイランスの状況）、侵入リスク（生体牛や肉骨粉等の輸入量）、国内安定性(飼料規制、SRM の利用実態、レンダリングの状況、交差汚染防止対策等)について検討を行う。評価に当たっては、自ら評価で用いた手法の適用についても検討を行う。
- 食肉等のリスクについては、と畜場での管理状況（SRM の除去、ピッシングの状況、と畜場での検査、と畜月齢の分布等）を確認し、SRM の範囲及び月齢（検査対象、国境措置）について検討を行う。
- 従来の BSE と異なる非定型 BSE について、入手できたデータの範囲内で

- 検討を行う。
- vCJD については、発生状況、疫学情報等を確認し、日本における BSE 対策によるリスクの低減等について検討を行う。

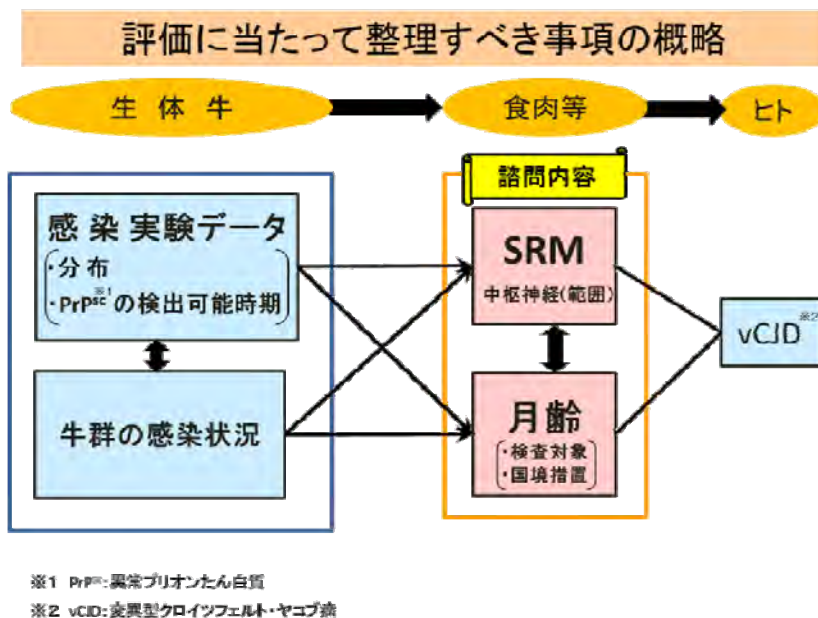


図1 評価に当たって整理すべき事項の概略

以上のような考え方を踏まえ、BSEに関する最新の科学的知見や、BSEの発生状況、規制状況等について審議した結果得られた知見から、具体的な諮問内容のうち、(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関する一定の評価結果を導き出すことが可能と考えた。

厚生労働省からの諮問においても、(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関するとりまとめを終えた後、(3)のさらに月齢閾値を引き上げた場合のリスクを評価することとされていることを踏まえ、食品安全委員会プリオン専門調査会は、まず(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関するとりまとめを先行して行うこととした。

## II. BSE の現状

### 1. 日本の BSE の検査頭数と BSE の検査陽性頭数

2001 年以降、日本におけると畜場において、これまで BSE 検査を実施した頭数は、地方自治体による自主検査も含めて、約 1,290 万頭となっており、死亡牛検査で実施された約 80 万頭とあわせて、約 1,370 万頭の BSE 検査が実施されている（2001～2011 年（表 1））。これまでのと畜場検査では、21 頭の BSE 感染牛が確認されている。これに、2001 年に千葉県で確認された 1 頭及び家畜保健衛生所における死亡牛検査で確認された 14 頭を加えると、これまでに確認された BSE 検査陽性牛は、合計 36 頭となる（参照 2）。なお、2009 年 2 月以降、BSE 検査陽性牛は確認されていない（2012 年 7 月現在）<sup>1)</sup>。

国内の BSE 検査陽性牛 36 頭の出生年分布をみると、1996 年と 2000 年にピークが見られるが、2002 年 1 月に出生した牛を最後に、BSE 検査陽性牛は確認されていない。（参照 2）

国内の BSE 検査陽性牛の確認時の月齢分布をみると、30 か月齢以下では、2 頭（21 か月齢及び 23 か月齢）が確認されている（参照 2）。この牛 2 頭については、牛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を用いた感染実験において、感染性は確認されなかったという知見が得られている（参照 3, 4）。

表 1 日本における BSE 検査頭数

検査年度	総計	と畜牛	死亡牛
2001	524,686	523,591	1,095
2002	1,258,126	1,253,811	4,315
2003	1,301,046	1,252,630	48,416
2004	1,364,276	1,265,620	98,656
2005	1,327,496	1,232,252	95,244
2006	1,313,034	1,218,285	94,749
2007	1,319,058	1,228,256	90,802
2008	1,336,304	1,241,752	94,452
2009	1,328,920	1,232,496	96,424
2010	1,321,899	1,216,519	105,380
2011	1,291,856	1,187,040	104,816
合計	13,686,701	12,852,252	834,349

「牛海綿状脳症（BSE）スクリーニング検査の検査結果について（厚生労働省ホームページ）」<sup>1)</sup>及び「牛海綿状脳症（BSE）サーベイランス結果について（農林水産省ホームページ）」<sup>2)</sup>より作成

## 2. 世界の BSE 発生頭数の推移

OIE に対し報告があった BSE の発生頭数は、累計で 190,629 頭（2012 年 7 月現在）である。発生のピークであった 1992 年には年間 37,316 頭の BSE 発生報告があったが、その後、大幅に減少し、2010 年には 45 頭、2011 年には 29 頭の発生にとどまっている（図 2）<sup>3)</sup>。これは、飼料規制の強化等により主たる発生国である英国の発生頭数が激減していることに加え、同様に飼料規制を強化した英国以外の国における発生頭数も減少してきていることを反映している。

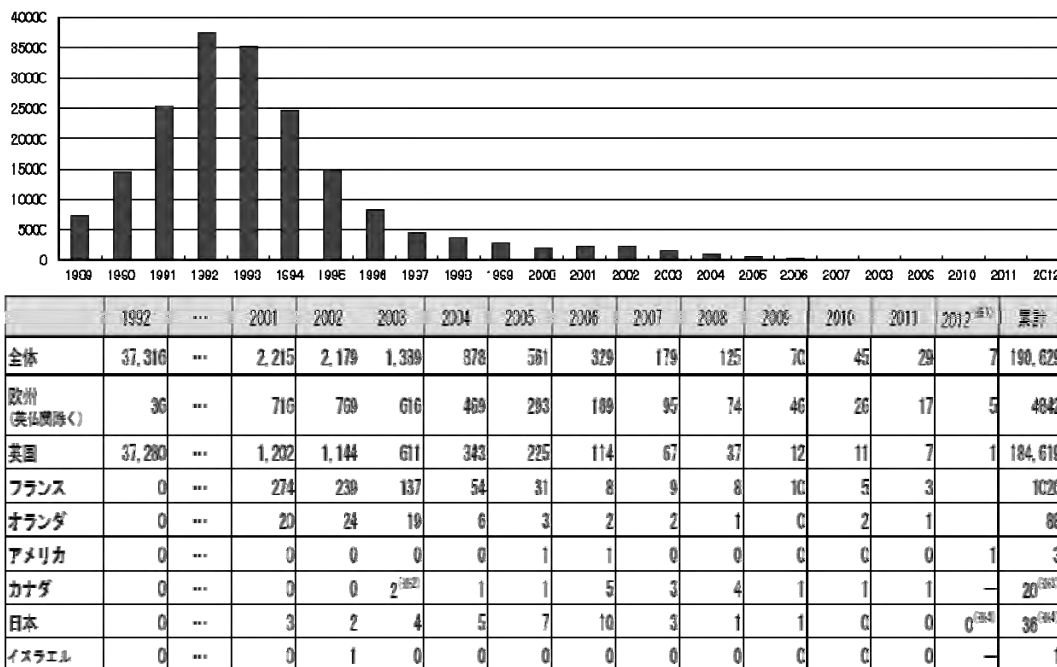
これらのことから、飼料規制の導入・強化により、国内外ともに BSE の発生リスクが大幅に低下していることがうかがえる。なお、発生が最も多い EU において確認された BSE 検査陽性牛の平均月齢については、2001 年では健康と畜牛が 76.3 か月齢、高リスク牛が 88.6 か月齢であったが、2010 年には各々 162.5 か月齢、151.7 か月齢となっており、上昇傾向にある。（参照 5）

<sup>1)</sup> 牛海綿状脳症（BSE）スクリーニング検査の検査結果について。厚生労働省ホームページ、<http://www.mhlw.go.jp/houdou/0110/h1018-6.html>

<sup>2)</sup> 牛海綿状脳症（BSE）サーベイランス結果について。農林水産省ホームページ、[http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/bse/b\\_sarvei/pdf/1206\\_survey.pdf](http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/bse/b_sarvei/pdf/1206_survey.pdf)

<sup>3)</sup> 第 69 回プリオン専門調査会（2012 年 3 月 23 日）資料 2。食品安全委員会ホームページ、<http://www.fsc.go.jp/fsciis/attachedFile/download?retrievalId=kai20120323pr1&fileId=1>

EU等におけるBSE検査頭数(2001~2010年)は約9,600万頭(表2)である。



資料は、2012年9月3日現在のOIEホームページ情報に基づく。

※1：2012年については、英国（2012年7月6日現在）、アメリカ（2012年4月26日現在）、他4か国について報告されている。

※2：うち1頭はアメリカで確認されたもの。

※3：カナダの累計数は、輸入牛による発生を1頭、米国での最初の確認事例(2003年12月)1頭を含んでいる。

図1 世界におけるBSE発生頭数の推移

表 2 EU 等における BSE 検査頭数

検査年	総計						
	健康 と畜牛	死亡牛	緊急 と畜牛	臨床的に 疑われる牛	BSE 疑い	BSE 淘汰 (疑似患畜)	
2001	8,516,227	7,677,576	651,501	96,774	27,991	3,267	59,118
2002	10,423,882	9,124,887	984,973	182,143	71,501	2,658	57,720
2003	11,008,861	9,515,008	1,118,317	255,996	91,018	2,775	25,747
2004	11,081,262	9,569,696	1,151,530	233,002	107,328	3,210	16,496
2005	10,145,325	8,625,874	1,149,356	266,748	86,826	2,972	13,549
2006	10,152,335	8,663,348	1,309,132	105,898	66,695	2,344	4,918
2007	9,737,571	8,277,202	1,313,959	103,219	39,859	1,861	1,471
2008	10,071,873	8,499,780	1,450,365	76,616	41,655	2,352	1,105
2009	7,485,918	6,294,547	1,110,975	59,594	18,906	844	1,052
2010	7,515,151	6,330,807	1,104,532	58,323	20,451	660	378
合 計	96,138,405	82,578,725	11,344,640	1,438,313	572,230	22,943	181,554

注) 2001 年、2002 年 : EU15 各国のみ

2003 年 : EU25 各国及びノルウェー

2004 年、2005 年 : EU25 各国及びブルガリア、ノルウェー

2006 年以降 : EU27 各国及びノルウェー

Report on the monitoring and testing of ruminants for the presence of Transmissible Spongiform Encephalopathy(TSE) in the EU (参照 5)より作成

### 3. 各国の BSE 検査体制

各国の BSE 検査体制を表 3 に示した。

食用目的で処理される牛の BSE 検査は、日本では 21 か月齢以上の牛(参照 6)、EU では、一部の国については例外が設けられているが、原則として 72 か月齢を超える牛が対象とされている。(参照 7, 8)

また、発生状況調査が実施されているが、高リスク牛を対象とした調査については、国により検査の対象となる牛の状態・症状、月齢について違いがある。

表 3 各国の BSE 検査体制 (2012 年 7 月現在) <sup>4)</sup>

	日本	米国・カナダ	フランス・オランダ	(参考) OIE
食肉検査 (健康と畜牛など)	21 か月齢以上 (20 か月齢以下は地方自治体が自主的に実施)	—	72 か月齢超	— <sup>*3</sup>
発生状況調査 <sup>*1</sup> (高リスク牛 <sup>*2</sup> )	24 か月齢以上の死亡牛等 (24 か月齢未満であっても中枢神経症状を呈した牛や歩行困難牛等は対象)	30 か月齢超の高リスク牛、全月齢の BSE を疑う神経症状を呈する牛等	24 か月齢超 (フランス)、48 か月齢超 (オランダ) の高リスク牛	30 か月齢超の高リスク牛

\*<sup>1</sup> BSE の発生状況やその推移などを継続的に調査・監視するもの。

\*<sup>2</sup> 中枢神経症状を呈した牛、死亡牛、歩行困難牛などのこと。

\*<sup>3</sup> OIE 基準では、BSE スクリーニング検査の実施を求めている。

#### 4. 各国の特定危険部位 (SRM)

各国の SRM を表 4 に示した。

SRM の範囲については、日本は全月齢を対象としているが、米国、カナダ、EU 及び OIE では、中枢神経系について月齢条件を定めている。SRM のうち、腸については、EU では十二指腸から直腸までの腸管及び腸管膜とされているが、その他の国においては回腸遠位部とされている。また、扁桃については、カナダでは 30 か月齢超が対象とされているが、その他の国では全月齢とされている。

<sup>4)</sup> 第 67 回プリオン専門調査会 (2012 年 1 月 19 日) 資料 2 を一部改編。食品安全委員会ホームページ [www.fsc.go.jp/fsciis/attachedFile/download?retrievalId=kai20120119pr1&fileId=210](http://www.fsc.go.jp/fsciis/attachedFile/download?retrievalId=kai20120119pr1&fileId=210)

表 4 各国の特定危険部位 (SRM) <sup>5)</sup>

国	SRM
日本	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全月齢の牛の頭部（舌及び頬肉を除く。）、せき髄及び回腸（盲腸との接続部分から2メートルまでの部分に限る。）</li> <li>・全月齢のせき柱（胸椎横突起、腰椎横突起、仙骨翼及び尾椎を除く。）</li> </ul>
米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>・30か月齢以上の脳、頭蓋、眼、三叉神経節、せき髄、せき柱（尾椎、胸椎及び腰椎の横突起並びに仙骨翼を除く。）及び背根神経節</li> <li>・全月齢の扁桃及び回腸遠位部</li> </ul>
カナダ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・30か月齢以上の頭蓋、脳、三叉神経節、眼、扁桃、せき髄及び背根神経節</li> <li>・全月齢の回腸遠位部</li> </ul>
EU（フランス、オランダ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・12か月齢超の頭蓋（下顎を除き脳、眼を含む。）及びせき髄</li> <li>・30か月齢超のせき柱（尾椎、頸椎・胸椎・腰椎の棘突起及び横突起並びに正中仙骨稜・仙骨翼を除き、背根神経節を含む。）</li> <li>・全月齢の扁桃、十二指腸から直腸までの腸管及び腸間膜</li> </ul>
OIE （管理された リスクの国）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・30か月齢超の脳、眼、せき髄、頭蓋骨及びせき柱</li> <li>・全月齢の扁桃及び回腸遠位部</li> </ul>

## 5. 各国の飼料規制

各国の家畜用飼料への牛の使用禁止部位を表5に示した。

フランスでは2000年11月に(参照9)、オランダでは2000年12月に(参照10)、交差汚染防止対策の観点から飼料規制が強化されている。すなわち、牛・豚・鶏の肉骨粉が牛・豚・鶏の飼料に利用できないように規制が強化されている。日本では、2001年10月に牛・豚・鶏の肉骨粉を牛・豚・鶏の飼料に利用することが禁止されていたが、2001年11月に鶏の肉骨粉(チキンミール等)を、2005年に豚の肉骨粉をそれぞれ豚及び鶏の飼料に利用することについては、一部条件を設けて規制が解除されている(参照11)。カナダでは2007年7月(参照12)、米国では2009年10月に(参照13,14)、全ての飼料への30か月齢以上の牛の脳及びせき髄の利用が禁止されている。なお、米国では、飼料規制におけるSRMは、食肉におけるSRMよりも範囲が限定されている。

<sup>5)</sup>第67回プリオン専門調査会(2012年1月19日)資料2を一部改編。食品安全委員会ホームページ、<http://www.fsc.go.jp/fscis/attachedFile/download?retrievalId=kai20120119pr1&fileId=210>

表 5 家畜飼料への牛の使用禁止部位（2012年7月現在）

		日本		米国		カナダ		フランス・オランダ	
		反すう動物	反すう動物以外	反すう動物	反すう動物以外	反すう動物	反すう動物以外	反すう動物	反すう動物以外
脳	30 か月齢以上	×	×	×	×	×	×	×	×
	30 か月齢未満	×	×	×	○	×	○	×	×
せき髄	30 か月齢以上	×	×	×	×	×	×	×	×
	30 か月齢未満	×	×	×	○	×	○	×	×
頭蓋		×	×	×	○	×	×*	×	×
眼		×	×	×	○	×	×*	×	×
三叉神経節		×	×	×	○	×	×*	×	×
せき柱		×	×	×	○	×	×*	×	×
背根神経節		×	×	×	○	×	×*	×	×
扁桃		×	×	×	○	×	×*	×	×
回腸遠位部		×	×	×	○	×	×	×	×

×：飼料利用不可 ○：飼料利用可（BSE 陽性牛は飼料利用不可）

\* カナダにおける反すう動物以外の家畜飼料への牛の使用禁止部位は、回腸遠位部を除いて、30 か月齢以上の牛の当該部位とされている。<sup>6)</sup>

<sup>6)</sup> 第72回プリオン専門調査会(2012年6月26日)資料4-1。食品安全委員会ホームページ、<http://www.fsc.go.jp/fsciis/meetingMaterial/show/kai20120626pr1>

### III. 感染実験等に関する科学的知見

#### 1. BSE プリオンの経口感染実験による知見

ウシへの BSE プリオンの経口感染実験等に基づいて、ウシにおける異常プリオンたん白質 (PrP<sup>Sc</sup>) の組織分布、各組織の感染性<sup>7)</sup>及び用量依存的な発症率と潜伏期間の関係等が報告されている。「日本における牛海綿状脳症 (BSE) 対策について—中間とりまとめ—」(参照 15)、「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」(参照 16)及び「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」(参照 17)においては、2005 年までの英国における経口感染実験の結果はまとめられている。以下に、主にその後の新しい知見を整理した。

#### (1) 異常プリオンたん白質 (PrP<sup>Sc</sup>) と BSE プリオン感染性のウシ生体内における組織分布

##### ①英国の研究グループの研究

英国獣医学研究所(Veterinary Laboratories Agency ; VLA)における研究では、BSE 感染牛脳幹を経口曝露させた Friesian-Holstein 牛の各組織の感染性(伝達性)を調べる目的で、野生型マウス (RⅢマウス及び C57BL/6 マウス) を用いてバイオアッセイ試験が実施された。この試験では、BSE 牛脳幹 (RⅢマウスを用いて測定された感染力価は  $10^{3.5}$  i.c./i.p.ID<sub>50</sub>/g<sup>8)</sup>) 100 g の懸濁液(ホモジネート)を子牛 30 頭(4 か月齢)に経口投与後、2 か月目から 40 か月目まで経時的にと畜し採取した各組織の 10%ホモジネートがマウス脳内(0.02 ml)及び腹腔内(0.1 ml)に接種された。経口投与された牛の延髄には、IHC により投与後 32 か月目以降に PrP<sup>Sc</sup> が認められ、投与後 32、36、38 及び 40 か月目にはそれぞれ 2 頭中 1 頭(1/2)、3 頭中 3 頭(3/3)、3 頭中 2 頭(2/3)及び 2 頭中 1 頭(1/2)の牛に PrP<sup>Sc</sup> が認められた。投与後 18、22 及び 26 か月目にと殺されたそれぞれ 3、3 及び 1 頭の牛には PrP<sup>Sc</sup> が認められなかった。バイオアッセイ試験の結果、延髄尾側部、せき髄及び背根神経節(Dorsal Root Ganglion:DRG)の各組織の感染性は、投与後 26 か月目までは認められなかったが、32 か月目より認められた。(参照 18, 19)

Arnold らは同研究において、投与後 6、10、14、18、36、38 及び 40 か月後に 1~3 頭のウシをと畜し、中枢神経系(Central Nervous System ;

<sup>7)</sup> ウシの各組織をマウスに脳内及び腹腔内接種後、マウス脳内に異常プリオンたん白質(PrP<sup>Sc</sup>)が検出できるまでの潜伏期間を指標にして調べた、各組織由来プリオンの感染性。

<sup>8)</sup> ウシの組織 1 g あたりの感染力価。

CNS)、DRG、回腸遠位部等組織の10%ホモジネートを同じ時期のウシについてプールし、それを上記バイオアッセイに供することによって、各組織の感染力価を推定した。この推定に基づくと、RⅢマウスを用いた感染力価の検出限界は $10^{-1.3}$  i.c./i.p.ID<sub>50</sub>/gと考えられた。DRGはCNSより感染性が低く、胸部DRG及び頸部DRGの平均感染力価はCNSの感染力価に比べてそれぞれ約10 i.c./i.p.ID<sub>50</sub>/g及び $10^{1.5}$  i.c./i.p.ID<sub>50</sub>/g低いと考えられた。回腸遠位部の感染性は、投与後6か月目から認められ、14～18か月目で高くなり、その後減少し、36か月目まで感染性は認められず、38か月目より40か月目に向けて再び高くなった。回腸遠位部の感染性は、上記のように接種後の期間によって差が大きく、RⅢマウスを用いて測定された感染力価の95%信頼区間は、 $10^{-1.12}$ ～ $10^{1.94}$  i.c./i.p.ID<sub>50</sub>/gと推定された。感染力の最高値は14か月後に認められ、平均 $10^{1.59}$  ic/ipID<sub>50</sub>/gであり、ウシ経口感染力価に換算すると $10^{-1.21}$  ID<sub>50</sub>/gであった。また、投与後月齢ごとにプールした延髄組織(10%ホモジネート)の感染性が、RⅢマウスの脳内と腹腔に接種することによって調べられた。マウスへの感染は、投与後22及び26か月目には認められなかったが、32、36、38及び40か月目には認められ、月齢の進行に伴って感染力価が高まった。この実験結果から著者らは、32か月目の中枢神経系の感染力価を牛経口投与感染力価として $10^{-2.7}$  ID<sub>50</sub>と推定した。(参照20)

Wellsらは、上記のBSE実験感染牛の各組織の感染性についてウシを用いたバイオアッセイで調べた。すなわち、経口投与6～36か月目の間にと畜され、採取された上記BSE実験感染牛のCNS、腸管、肝臓、脾臓、腎臓、胸腺、腸間膜リンパ節、扁桃、筋肉等の各組織を、投与月齢ごとにプールし、その10%ホモジネート1.0 mlを4～6週齢のHolstein-Friesian子牛(5頭/群)に脳内接種した後に、臨床症状の発現経過を調べると共に脳内におけるPrP<sup>Sc</sup>の蓄積をELISA、免疫組織化学(Immunohistochemistry; IHC)及びウエスタンブロット(Western blotting; WB)の各免疫学的試験で調べた。その結果、経口投与後6、10、18及び26か月目のBSE実験感染牛から採取された延髄又はせき髄の各組織を脳内接種されたウシには、接種後90か月目までの観察期間中に発症が認められず、と畜後のいずれの免疫学的検査によっても、その脳組織中にPrP<sup>Sc</sup>は検出されなかった。しかし、経口投与後32か月目のBSE実験感染牛から採取された延髄又はせき髄の各組織を脳内接種されたウシは、それぞれ5頭のウシの全てが接種後22～24か月後に発症し、その脳組織では、用いられた全ての試験により、PrP<sup>Sc</sup>が検出された。また、経口投与後6か月目、10か月目及び18か月目のBSE実験感染牛から採取された回腸遠位部の組織を脳内接種されたウ

シは、それぞれ 5 頭全てが発症し、脳組織中に PrP<sup>Sc</sup> が検出された。経口投与 10 か月目の BSE 実験感染牛から採取された口蓋扁桃組織については、脳内接種された 5 頭のうち 1 頭に発症が認められ、脳組織中に PrP<sup>Sc</sup> が検出された。しかし、BSE 実験感染牛から採取されたその他の組織はいずれも、脳内接種後 65~98 か月目までの観察期間中に症状を発現することなく、PrP<sup>Sc</sup> の蓄積も認められなかった。(参照 18, 21, 22)

なお、経口投与によるウシの 1 ID<sub>50</sub> は脳内・腹腔内接種による RIII マウスの 10<sup>2.8</sup>ID<sub>50</sub> に等しく、脳内・腹腔内接種による RIII マウスの 1 ID<sub>50</sub> は脳内接種によるウシの 10<sup>2.7</sup> ID<sub>50</sub> に等しいことから、経口投与によるウシの 1 ID<sub>50</sub> は脳内接種によるウシの 10<sup>5.5</sup> ID<sub>50</sub> に等しいものと考えられている。(参照 23)

VLA における別の研究では、生後 4~6 か月齢の子牛 100 頭ずつに、100 g 又は 1 g の BSE 牛脳幹ホモジネート (RIII マウスを用いて測定された感染力価は約 10<sup>3.1</sup> i.c./i.p.ID<sub>50</sub>/g) を経口投与し、投与後 4 か月目より経時的にウシをと畜し、各々 60 か月目又は 89 か月目まで観察して、投与量と CNS 及び関連する末梢神経節に PrP<sup>Sc</sup> が検出される時期が調べられた。ウシの脳に PrP<sup>Sc</sup> が最も早く検出されたのは、100 g 投与群では臨床症状がみられる前にと畜された、投与後 30 か月目のウシ 6 頭中の 1 頭であり、1 g 投与群では臨床症状が認められてと畜された投与後 44 か月目のウシ 1 頭であった。投与後 27 か月目及び 42 か月目にと畜された、各投与群 6 頭ずつのウシの脳に PrP<sup>Sc</sup> は認められなかった。(参照 24, 25, 26)

Stack らの研究では、この感染実験によって採材された十二指腸、空腸中央部及び回腸遠位部における PrP<sup>Sc</sup> の分布が IHC により調べられた。100 g 投与群においては、投与後 33 か月目より延髄門部に PrP<sup>Sc</sup> が検出された。同群において、回腸と空腸のリンパろ胞の一部にも PrP<sup>Sc</sup> が検出された。PrP<sup>Sc</sup> は、回腸では CNS に検出された時期よりも早い時期である投与後 4 か月目の一部のサンプルに検出され、その後も観察期間中継続的に検出された。空腸においても投与後 4~30 か月後に PrP<sup>Sc</sup> が検出されたが、十二指腸からは同期間中に検出されなかった。全期間における PrP<sup>Sc</sup> 検出率 (陽性頭数/検査頭数) は、100 g 投与群の空腸及び回腸において、それぞれ 8/58 (13.8%) 及び 45/99 (45.5%) であった。PrP<sup>Sc</sup> が検出された個体について、個体当たりの平均陽性リンパろ胞の頻度は、空腸及び回腸でそれぞれ 1.47% 及び 1.26% であった。加齢に伴い回腸におけるリンパろ胞の数は減少し、100 g 投与群の PrP<sup>Sc</sup> 陽性牛では、リンパろ胞総数に対する PrP<sup>Sc</sup> 陽性リンパろ胞の比率は増加した。PrP<sup>Sc</sup> 陽性のリンパろ胞を有するウシの割合は、加齢に伴い減少した。

BSE 牛脳幹 1 g 経口投与群の回腸リンパ組織においては、PrP<sup>Sc</sup>が検出されたのは、98 頭中 1 頭のみで、投与後 24 か月目であった。腸神経組織中には PrP<sup>Sc</sup>はほとんど検出されなかった。1g 投与群では、100 g 投与群と比較して PrP<sup>Sc</sup>が検出されるリンパ細胞の割合は低かった。1 g 投与群の空腸及び十二指腸からは、PrP<sup>Sc</sup>は検出されなかった。これらの結果から、著者らは、曝露用量にかかわらず、BSE 実験感染牛の回腸以外の小腸における感染性は、回腸における感染性よりも低いと考察している。(参照 25)

## ②ドイツの研究グループの研究

ドイツのフリードリッヒ・レフラー研究所 (Friedrich-Loeffler-Institut) における研究では、ウシ PrP を過剰発現させたトランスジェニックマウス (TgbovXV) が用いられた。BSE 牛脳幹を用いてマウスの感受性を調べたところ、TgbovXV は感受性が高く、RIII マウスの 10,000 倍、ウシの約 10 倍であった。(参照 27)。

Hoffmann らは、BSE 牛脳幹を経口投与したウシの体内における PrP<sup>Sc</sup>の経時的な体内伝播様式を解明する目的で、シンメンタール交雑種の子牛 56 頭 (4~6 か月齢) に 100 g の BSE 牛脳幹ホモジネート (プールしたもの) を用いた感染力価は  $10^{6.1}$  i.c./i.p.ID<sub>50</sub>/g を経口投与し、投与後 4 か月ごとに 4 又は 5 頭をと畜し、各ウシから 150 以上の組織及び体液を採取した。経口投与後 20 か月目までの脳に PrP<sup>Sc</sup>は検出されなかった。(参照 1)

Hoffmann らは、上記牛群について、潜伏期間におけるプリオンの腸管組織内分布及び感染性を調べる目的で、各ウシの空腸、回腸及び回盲部から、いずれの部位もパイエル氏板 (Payer's Patch ; PP) を含むように試料を採取し、IHC、ELISA 試験による迅速検査及び PTA-WB<sup>9)</sup>検査により PrP<sup>Sc</sup>の分布を調べるとともに、経口投与後 8~20 か月目の腸管の各部位について、10%組織ホモジネート 30 µl を TgbovXV マウスに脳内接種するバイオアッセイを実施した。ウシの臨床症状は経口投与後 32 か月目以降に認められた。1 か月目だと畜された 3 頭のいずれの腸管組織も PrP<sup>Sc</sup>陰性であった。4 か月目から 44 か月目にかけてと畜された 43 頭のうち 40 頭の回腸に PrP<sup>Sc</sup>の蓄積や感染性が認められた。8 か月目や、特に 12 か月目の比較的若いウシでは、潜伏期間後期のウシに比べて、プリオンの分布及びマウスへの感染性が空腸、回腸及び回盲部に広範囲に渡って認められた。IHC の結果、PrP<sup>Sc</sup> 陽性リンパ細胞が主に回腸に検出され、空腸では検出されなかった。

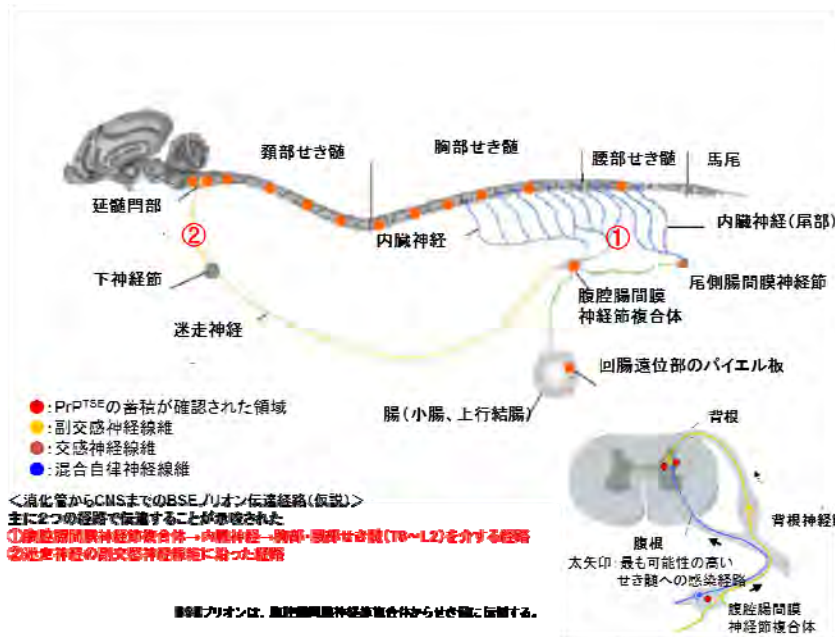
<sup>9)</sup> PTA-WB: リンタングステン酸(PTA)処理により PrP<sup>Sc</sup>を選択的に沈殿させてから WB で検出する検査。通常の WB と比べ、感度が増加する。

マウスを用いたバイオアッセイの結果、回腸では、経口投与後 8~20 か月目のウシ 16 頭中 11 頭の回腸 PP に感染性が認められ、接種したマウスの感染率は 23~87%であった。空腸においても、12 か月目のウシを中心に、16 頭中 7 頭のウシの空腸 PP に感染性が認められたが、マウスの感染率は 12 か月目においても平均 13%であった。IHC により、PrP<sup>Sc</sup> 陽性細胞数の経時的な変化が認められた。4 か月目以降では、回腸の核片貪食マクロファージ (Tingible body macrophages ; TBM) <sup>10)</sup>に PrP<sup>Sc</sup>が検出された。(参照 28)

また、同じ牛群について、24 か月目及び 28 か月目でと畜した臨床症状のみられないウシのうち各 1 頭の門部に PrP<sup>Sc</sup>が検出された。これらのウシの腸管関連リンパ組織、扁桃、咽頭後リンパ節、脾臓、交感神経系及び副交感神経系の大部分、神経線維、神経節、脳幹等の組織における PrP<sup>Sc</sup>の蓄積を IHC で調べた結果、経口投与後 24 か月目のウシの延髄門部、橋、せき髄、腹腔神経節、尾側腸間膜神経節、回腸の PP に PrP<sup>Sc</sup>が検出された。一方、28 か月目のウシでは延髄門部のみに PrP<sup>Sc</sup>が検出され、その他の部位からは検出されなかった。これらの結果から、プリオンを大量に投与すると、投与後 24 か月目にプリオンは、脳に達する可能性があると考えられた。著者らは、プリオンは経口投与後腸管から体内に侵入し、その後、リンパ細網系ではなく、神経を経由して CNS へ到達すると考え、その経路として、腹腔腸間膜神経節複合体から内臓神経及び腰部/尾側胸部せき髄(消化管交感神経支配)を介する経路、あるいは迷走神経(消化管副交感神経支配)を介する経路があるであろうと考えた(図 3)。また、DRG 及び末梢神経への移行は CNS への移行後であろうと推察した。(参照 1)

---

<sup>10)</sup> 核片貪食マクロファージ：胸腺、脾臓、リンパ節等において、ろ胞の胚中心に特異的に認められるマクロファージ。多数の核片が原形質内に認められるため、可染性のマクロファージである。



Hoffman らの文献より作成(参照 1)

図 2 BSE プリオンの腸から脳への移動経路として可能性の高い経路

Kaats らは、BSE の発症機序を調べる目的で、56 頭のシンメンタール交雑種の子牛に 100 g の BSE 実験感染牛脳幹ホモジネート (Tgbov XV トランスジェニックマウスによる感染力価 ;  $10^{6.1} \text{ ID}_{50}/\text{g}$ ) を経口投与し、投与後 16 か月目から 44 か月目まで 4 か月毎に 2~5 頭ずつ経時的にと畜して 150 種以上の組織及び体液を採取した。各組織に蓄積した PrP<sup>Sc</sup> を IHC で検出すると共に、10%組織ホモジネートを 30  $\mu\text{l}$  Tgbov XV トランスジェニックマウス (15 匹/群) に脳内接種するバイオアッセイが実施された。ウシの臨床症状は、投与後 32 か月目より (2 頭中 1 頭) 認められ、延髄門部における PrP<sup>Sc</sup> の蓄積は、投与後 24 か月目には認められなかったが、投与後 28 か月目にと畜された 2 頭中 1 頭のウシに認められた。一方、バイオアッセイの結果、感染が認められたのは投与後 24 か月目からであり、当該牛の脳ホモジネートを脳内接種したトランスジェニックマウスの 7 匹中 1 匹に感染性が認められた。回腸遠位部には、調べた期間内を通してリンパ球及び腸神経系に PrP<sup>Sc</sup> が検出された。交感神経系及び副交感神経系の神経節には、バイオアッセイによりそれぞれ投与後 16 か月目、20 か月目に感染性が認められたが、同時期に組織の IHC 検査では PrP<sup>Sc</sup> は検出されなかった。胸部せき髄 (T7) でも、投与後 16 か月目にバイオアッセイにより一過性の感染性が認められたが、IHC 検査で PrP<sup>Sc</sup> は認められなかった。著者らは、

この結果は、経口感染の場合、BSE プリオンが CNS に到達する経路として、交感神経系及び副交感神経系の 2 経路があることを示していると考えた。(参照 29)

### ③日本の研究グループの研究

日本では、(独)動物衛生研究所において BSE プリオンの感染実験が実施されている。岡田らは、28 頭のホルスタイン種又は交雑種のウシ(3~11 か月齢)に 5 g の BSE 牛脳幹ホモジネート (VLA 由来のウシ 10 頭分をプール：ウシ PrP を過剰発現させた TgBoPrP マウス<sup>11)</sup> (参照 30) を用いて測定された感染力価は約  $10^{6.7}$  i.c. LD<sub>50</sub>/g<sup>12)</sup> を経口投与した後、継時的にと畜し、脳及び DRG を含む頸部・胸部・腰部せき髄、仙髄、腸管等の組織を採取し、IHC 及び WB によって PrP<sup>Sc</sup> の分布を調べた。経口投与後 18 か月目から 30 か月目の間にと畜された計 13 頭の CNS に PrP<sup>Sc</sup> は検出されなかったが、34 か月目以降にと畜されたウシ 15 頭中 7 頭の CNS には PrP<sup>Sc</sup> が検出され、そのうちの 5 頭は臨床的に初期症状とみられる徴候を示し、34 か月目、42 か月目、及び 58 か月目に各 1 頭、66 か月目に 2 頭がと畜された。36 か月目及び 48 か月目にと畜された 2 頭のウシについては、臨床症状は認められなかったが、迷走神経背側運動核、延髄門部の三叉せき髄核及びせき髄の第 13 胸節の中間外側核等にわずかな PrP<sup>Sc</sup> の蓄積が見られた。

腸管は、回盲部から空腸前部に向けて 50 cm 間隔で 3 m まで、連続パイエル氏板 (CPP) を含む部位を採取し、残りの空腸からも不連続パイエル氏板 (DPP) を含む部位について PrP<sup>Sc</sup> の分布が調べられた。経口投与後 20 か月目のウシ 3 頭、30 か月目のウシ 1 頭及び 46 か月目のウシ 1 頭、計 5 頭の未発症のウシにおいて、小腸後部 (回盲部から 3m までの位置) の CPP 中から PrP<sup>Sc</sup> が検出されたが、DPP からは検出されなかった。それらの 5 頭の CPP において、検査されたリンパ細胞のうち、PrP<sup>Sc</sup> の検出された割合は、各々 2.18% (9/413)、0.07% (1/1447)、0.26% (2/762)、0.23% (3/1282) 及び 1.0% (2/200) であった。リンパ細胞の PrP<sup>Sc</sup> 陽性細胞は、TBM であることが確認された。TgBoPrP マウス (5 匹/群) を用いたバイオアッセイにより、20 か月目のウシから採取された PrP<sup>Sc</sup> 陽性リンパ細胞を含む CPP (10%ホモジネート 20 µl) に感染性が認められており、マウスが発症するまでの期間は平均  $248.9 \pm 14.4$  日であった。一方、DPP

<sup>11)</sup> ウシ PrP 過剰発現マウス。ウシの約 10 倍、RIIIマウスの 1,000 倍の感度を示す。(参照 4)

<sup>12)</sup> LD<sub>50</sub> (Lethal Dose 50) 半数致死量。実験動物集団に経口投与などにより投与した場合に、統計学的に、ある日数のうちに半数 (50%) を死亡させると推定される量のことをいう。

を脳内接種したマウスは 650 日以上生存し、感染性は認められなかった。(参照 31)

福田らは、英国及び日本で野外発生した計 3 頭の BSE 牛の 10%脳ホモジネート 1 ml を 16 頭の子牛 (Holstein、4~8 頭/群) に脳内接種し、CNS に IHC 及び WB で PrP<sup>Sc</sup> が検出される時期と臨床経過の関係を調べた。イギリスで野外発生した BSE 牛の脳が接種された群では、接種後 3 か月目では CNS に PrP<sup>Sc</sup> は検出されなかったが、10 か月目には IHC 及び WB とともに PrP<sup>Sc</sup> 陽性となった。空胞変性が認められたのは接種後 16 か月目から、臨床症状が認められたのは 18 か月目からであった。日本で野外発生した BSE 牛 (BSE/JP6) の脳が接種された群では、CNS に PrP<sup>Sc</sup> が検出されたのは、接種後 12 か月目であり、臨床症状が認められたのは 19 か月目であった。(参照 32)

#### ④その他の実験

Espinosa らの研究では、100 g の BSE 牛脳幹を経口投与した 13 頭の子牛 (4~6 か月齢) から、経時的に組織を採取し、感染性が調べられた。投与材料として、臨床症状が認められた 150 頭のウシ由来の脳幹ホモジネート (プールしたもので、英国 VLA より分与) が用いられた。経口投与後 20、24、27、30 及び 33 か月目にと畜されたウシから組織等が採取された。PrP<sup>Sc</sup> の蓄積を ELISA 試験と WB で調べた後に、ウシ PrP を過剰発現するトランスジェニックマウス (BoPrP-Tg110 マウス) の脳内に 10%ホモジネートを 20 µl 接種し、マウスの感染率及び接種から発症/死亡までの期間が調べられた。

経口投与されたウシはいずれも 33 か月目まで無症状であった。ELISA 試験と WB の結果、33 か月目の脳幹のみ ELISA 試験陽性を示したが、その他のウシの脳幹はいずれの試験でも陰性であった。採取された牛組織の感染性は、脳幹、坐骨神経、回腸 PP 及び扁桃に認められた。一方、脾臓、筋肉 (部位記載なし)、血液及び尿は、マウスに感染性を示さなかった。マウスを用いたバイオアッセイの結果、27 か月目の脳幹に最も早く感染性が確認された。マウス感染率 (PrP<sup>Sc</sup> が検出されたマウス数/接種マウス数) は、27、30 及び 33 か月目の牛脳幹でそれぞれ 2/6、2/6 及び 6/6 であり、33 か月目での急増が認められた。坐骨神経を接種されたマウスの感染率は、30 及び 33 か月目にそれぞれ 1/5 であった。PP 及び扁桃については、いずれのと畜月齢の牛群においても感染性が認められ、マウス感染率は PP で 1/5~3/5、扁桃で 1/6~1/5 であった。著者らは、これらの結果から、臨床症状がみられないウシにおいて、BSE が増殖して感染性が増加するのは神

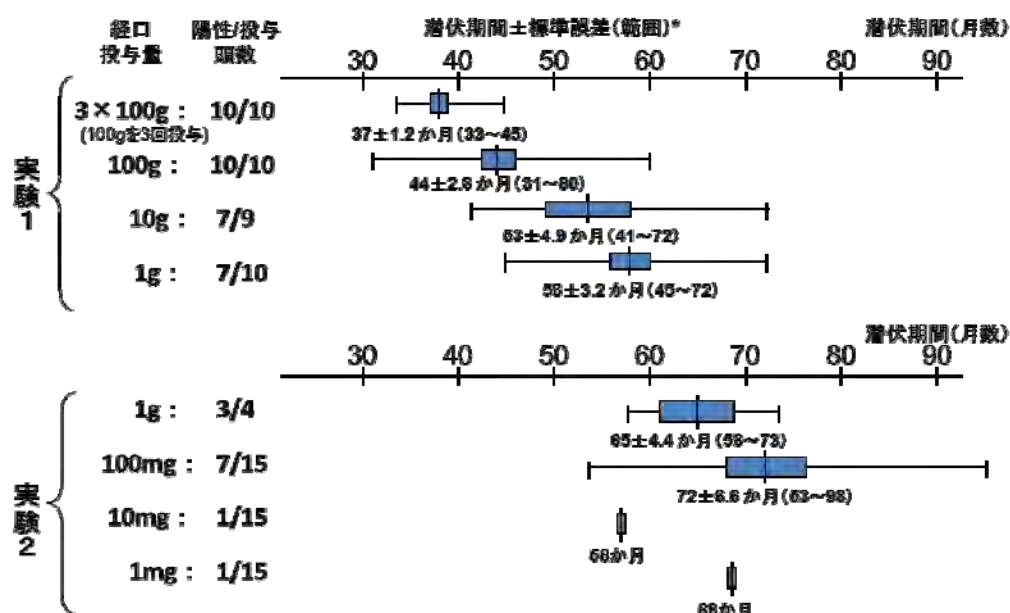
経系に限られると結論付けている。(参照 33)

## (2) ウシへの BSE プリオン投与量と潜伏期間

VLAにおいて、実験1として、各群10頭の子牛(Holstein-Friesian、Friesian交雑種及びAberdeen Angus x Jersey交雑種、4~6か月齢)にBSE牛脳幹組織ホモジネート(プールされたもの。RⅢマウスを用いて測定された感染力価は $10^{3.5}$  i.c./i.p.ID<sub>50</sub>/g)を100、10及び1gの用量で単回経口投与、並びに100gの用量で3日間連続経口投与する感染実験が実施された。

また、実験2として、各群15頭のHolstein-Friesian子牛(4~6か月齢)に上記脳幹組織を0.1、0.01及び0.001g並びに5頭に1gを経口投与する感染実験が実施された(参照 23)。発症率及び潜伏期間<sup>13)</sup>の用量依存性を推定するために、各投与群におけるBSE発症率及び潜伏期間が調べられた。

投与後、BSE発症が確定したウシはその時点でと畜され、臨床症状が認められないウシは110か月目まで観察された。100g及び1g投与群のウシで臨床症状が認められたのは、それぞれ31か月目及び45か月目からであった。投与量と発症率及び潜伏期間の結果概要を図4に示した。



\* 臨床症状により発症が明確であると認められた投与後月数の範囲

Wellsらの文献(参照 23)より作成

図3 投与量と発症率及び潜伏期間の結果概要

<sup>13)</sup>投与から発症までの期間。

投与量と発症率の関係を対数正規分布で近似した結果、1 CoID<sub>50</sub><sup>14)</sup>は、マウス 10<sup>2.8</sup> i.c./i.p.ID<sub>50</sub> にほぼ等しいと算出され、50%のウシに臨床症状が認められる用量に換算すると、上記脳幹組織の 0.20 g (95% の信頼区間：0.04~1.00 g) に相当することが示された。また、図 4 に示したように、各投与量における個体毎の潜伏期間の幅は広く、低用量において投与量による潜伏期間の差は認められなかった。しかし、高用量においては、平均潜伏期間の短縮は対数正規分布で近似できることが認められた。また、投与量の減少とともにウシの発症率（陽性頭数/投与頭数）が減少したが、本実験における最小用量（BSE 牛脳幹 0.001 g）で発症が認められたため、経口投与における BSE 牛脳幹の最小感染量の設定はできなかった。（参照 23）

なお、これまでの英国におけるいくつかの疫学的研究より、BSE の潜伏期間が次のように推定されている。Wilesmith らは、1987 年までの英国における BSE 感染牛について、潜伏期間と感染牛の年齢が対数正規分布する仮定の下にシミュレーションした結果、潜伏期間は 2.5~8 年の範囲と推定した（参照 34）。Ferguson らは、1981~1992 年における年ごとの英国出生コホート（推測出生月齢を含む）データを基に、バックカリキュレーション法を用いて潜伏期間を推計した。推定平均潜伏期間は 4.75~5.00 年（95% 信頼区間）であった（参照 35）。Arnold らは、1984~1995 年までの英国乳牛の出生コホートデータを基に、BSE に感染する年齢依存リスクを推定した。最もリスクが高いのは、生まれてから 6 か月目と推定された。バックカリキュレーション法により推計された平均潜伏期間は約 5.5 年であった（参照 36）。Wells らは、推定された投与量と平均潜伏期間の分布より、疫学的分析を基に推定された潜伏期間 5~5.5 年に相当する牛への単回投与量は 100 mg~1 g であろうと推測したが、単回投与でも潜伏期間の分布が幅広く、ウシが野外で曝露する PrP<sup>Sc</sup> 量の正確な推計は難しいとしている。（参照 23）

Arnold らは、投与量と、CNS 及び関連する末梢神経組織に PrP<sup>Sc</sup> が検出される時期を推定する目的で、投与量と CNS に PrP<sup>Sc</sup> が検出される投与後月数を用いたロジスティック回帰分析を実施した。分析には、VLA において実施されたウシを用いた感染実験のデータが用いられた（参照 18, 23, 24, 26）。（詳細は「（1）①英国の研究グループの研究」参照）50%のウシで PrP<sup>Sc</sup> が検出される時点を推定した結果、100 g 投与群では、発症前 9.6 か月（95%信頼区間：4.6~15.7 か月）であり、1 g 投与群では、発症前

---

<sup>14)</sup> 病原体が含まれるもの（BSE 感染牛脳幹）をウシに経口投与後、投与されたウシの集団の 50%に感染をもたらす量。

1.7 か月（95%信頼区間：0.2～4.0 か月）と、100 g 投与群と比較して短かった。信頼区間に幅があったが、各投与量における延髄門部の PrP<sup>Sc</sup> 検出率と投与後月数に相関が認められた。この分析結果に基づいて、100 g 投与群及び1 g 投与群における各々の潜伏期間に対する PrP<sup>Sc</sup> が検出されるまでの期間の割合を比べた結果、両群間で統計学的に有意差が認められた。50%のウシの延髄門部に PrP<sup>Sc</sup> が検出される時点は、それぞれ、潜伏期間の 79% 及び 97% が経過した時点であると推計された。100 g 投与群では、PrP<sup>Sc</sup> が延髄門部に検出されてから約 1 か月後に頸部及び胸部せき髄に、約 1.3 か月後に中脳及び腰部せき髄に PrP<sup>Sc</sup> が検出されると推定された。著者らは、英国の疫学的観察(参照 34)を鑑みると、1 g 投与群の実験結果が野外状況に相当すると考えられるとし、野外で発生した BSE 牛においては、臨床症状が認められる 1.5 か月ほど前に延髄門部における PrP<sup>Sc</sup> の検出が可能かもしれないと考察している(参照 24)。

欧州食品安全機関（EFSA）では、これらの投与量と潜伏期間の実験結果並びに EU の SRM 及び飼料に関する規制を鑑みて、100 g 投与より 1 g 投与試験の潜伏期間のデータが実情に即しているであろうと結論付けている。(参照 37)

Simmons らは、ウシ 30 頭に 100 g 及びウシ 100 頭ずつに 100 g 又は 1g の BSE 牛脳幹ホモジネートを投与した VLA における投与実験（詳細は「(1) ①英国の研究グループの研究」参照）より得られた、中脳、吻側延髄、門部、頸部せき椎、胸部せき椎、腹部せき椎、頸部 DRG、胸部 DRG、前頸神経節、星状神経節及び三叉神経節の各組織において、PrP<sup>Sc</sup> を組織学的観察及び IHC により検出できる時期を比較した。脳幹に空胞が認められたのは、100 g 投与群で 32 か月目以降であり、1 g 投与群では 66 か月目以降であった。PrP<sup>Sc</sup> が検出されたのは、100 g 投与群で 30 か月目以降及び 1 g 投与群では 44 か月目以降であり、それ以前では、いずれの組織にも検出されなかった。前頸神経節、星状神経節に PrP<sup>Sc</sup> は検出されなかった。(参照 38)

舂甚らは、100 g 又は 1 g の BSE 牛脳幹ホモジネート（RⅢマウスを用いて測定された感染力価は 約  $10^{3.1}$  i.c./i.p. ID<sub>50</sub>/g）が投与されたウシの組織<sup>15)</sup> について、高感度の WB により PrP<sup>Sc</sup> の蓄積時期を調べた。100 g 投与群は 27～42 か月目及び 1 g 投与群は 36～51 か月目のウシの脳幹、せき髄、DRG、横隔神経、橈骨神経、坐骨神経、星状神経節及び副腎を検査に供した。100 g 投与群では、35 か月目から臨床症状をがみられ、32 か月目から脳幹、頸部・胸部せき髄及び頸部 DRG に、35 か月目から胸部 DRG に、

<sup>15)</sup> 100 頭に 1 g 又は 100 g 投与された VLA にて実施された感染実験の牛の組織。

それぞれ PrP<sup>Sc</sup>が検出された。横隔膜神経及び副腎では 35～36 か月目に、星状神経節及び坐骨神経では 36 か月目に、それぞれ PrP<sup>Sc</sup>が検出された。1 g 投与群では、44 か月目から臨床症状がみられ、この時期に中脳、頸部・胸部せき髄、胸部 DRG 及び坐骨神経に PrP<sup>Sc</sup>が検出された。脳に PrP<sup>Sc</sup>が検出されなかった牛の末梢神経及び副腎には、PrP<sup>Sc</sup>は検出されなかった。末梢神経及び副腎における PrP<sup>Sc</sup>の蓄積の時期は、脳幹に PrP<sup>Sc</sup>が検出されるのと同時期又はそれ以降であった。PrP<sup>Sc</sup>が検出された迷走神経と副腎の各組織は、脳内接種により Tg(BoPrP)トランスジェニックマウス (Dr Prusiner より分与) において感染性が認められた。(参照 39)

## 2. BSE 野外発生牛における知見

Buschmann らは、ドイツで末期の臨床症状が認められた BSE 野外感染牛 1 頭について、組織感染性を調べる目的で、RIII マウス、Tga20 マウス (マウス PrP を過剰発現させたマウス) 及び Tgbov XV マウスに発症牛組織 (10%ホモジネート。ただし羊水等の液体については原液。)を脳内 (20 $\mu$ l) 及び腹腔内 (100 $\mu$ l) 接種し、それぞれ 700 日観察するバイオアッセイを実施した。脳幹、胸部・腰部せき髄、網膜、視神経、顔面神経、坐骨神経、橈骨神経、回腸遠位部、脳せき髄液、脾臓、扁桃、腸間膜リンパ節、半腱様筋、背最長筋、心臓、子宮丘、羊水及び初乳について感染性を調べた結果、RIII マウスで感染性が認められたのは、脳幹、胸部・腰部せき髄及び網膜であった。

RIII マウスより感度の高い Tgbov XV マウスでは、脳、せき髄及び網膜に加え、視神経、回腸遠位部、顔面神経、坐骨神経及び半腱様筋に感染性が認められた。Tgbov XV マウスにおける、脳、胸部・腰部せき髄の感染率は 100%で、接種から死亡までの期間はそれぞれ平均 208 日、262 日及び 236 日であった。網膜、視神経、顔面神経及び坐骨神経の感染率 (発症マウス数/接種マウス数) はそれぞれ 10/13、13/14、11/14 及び 9/13 で、死亡までの期間はそれぞれ平均 331 日、407 日、526 日及び 438 日と CNS に比べて長かった。以上の結果から、これらの末梢神経における PrP<sup>Sc</sup>蓄積は脳幹の PrP<sup>Sc</sup>蓄積より少なく、感染性も低いと考えられた。回腸遠位部の感染率は 3/13 で、死亡までの期間は平均 574 日であった。BSE 感染牛由来の半腱様筋については、組織を接種した 10 匹のうち 1 匹が接種後 520 日目に死亡し感染性があると考えられた。著者らは、感染性を有するウシの組織は限定されており、半腱様筋の感染性は坐骨神経の分布によると考えられ、脳の感染性の 1/10<sup>6</sup>であると推察している。(参照 27)

同じグループは、発症前及び英国で見つかった末期臨床症状を呈する

BSE 野外発生牛 2 頭の脳幹、視神経、顔面神経、三叉神経節、前頸神経節、中後頸神経節、鼻粘膜、舌における PrP<sup>Sc</sup> の蓄積及び各組織の感染性をそれぞれ調べた。SAF-イムノブロット法<sup>16)</sup>及び PMCA 法<sup>17)</sup>を用いて PrP<sup>Sc</sup> の蓄積が強く認められたのは脳幹のみで、視神経及び三叉神経節には弱い蓄積が認められた。TgbovXV マウスを用いたバイオアッセイの結果、舌及び鼻粘膜に感染性が認められたが、これらの器官の感染性は  $10^{2.5}ID_{50}/g$  以下であり、PrP<sup>Sc</sup> は検出できなかった。(参照 40)

岩田らは、日本のと畜場における BSE 検査で陽性となった 80~95 か月齢のウシ 3 頭について、肝臓、脾臓、腎臓、心臓、肺、舌、胃、十二指腸、回腸遠位部、回腸（遠位部末端より 2 及び 6 m の部位）、盲腸、直腸、結腸、網膜、膵臓、副腎皮質、リンパ節、口蓋扁桃、筋肉、前頭葉、尾状核、視床、線条体、海馬、後頭葉、小脳皮質、延髄、頸部せき髄、胸部せき髄、腰部せき髄、DRG 及び末梢神経における PrP<sup>Sc</sup> 分布を IHC 及び WB により調べた。

いずれのウシにも臨床症状は認められなかった。検査されたウシ全てに PrP<sup>Sc</sup> が検出された組織は、小脳皮質、延髄、頸部・胸部・腰部せき髄及び背根神経節であった。腰神経及び大腿神経（DRG から約 30cm）に微量の PrP<sup>Sc</sup> が検出されたが、その量はせき髄の 1/1,000~1/4,000 と推定された。回腸遠位部の PP、口蓋扁桃を含む各リンパ節、脾臓等の各臓器に PrP<sup>Sc</sup> は検出されなかった。(参照 41)

横山らは、日本で確認された若齢牛の BSE 症例 2 例について、TgBoPrP マウス（Dr Prusiner から分与）を用いてその感染性を調べた。臨床症状の確認されていない、日本 8 例目の 23 か月齢の非定型 BSE 症例(BSE/JP8) 及び 9 例目の 21 か月齢の BSE 症例(BSE/JP9)について、両者ともに延髄組織における IHC は陰性であった。WB については、通常の WB を用いた解析では判定不可能であったため、BSE/JP8 は、PTA 処理によりサンプル中の PrP<sup>Sc</sup> を濃縮すると、バンドが検出された。このバンドのパターンは、従来の PrP<sup>Sc</sup> と異なり、非定型 BSE と判断された。また、BSE/JP9 は、ELISA 試験に用いられたサンプルについて、ペプチド-N-グリコシダーゼ F（peptide N-glycosidase F ; PNGF）処理により糖鎖を外すと、糖鎖のない PrP<sup>Sc</sup> のバンドが検出されたため、陽性と判定された。これら若齢牛 2 例の

---

<sup>16)</sup> Scrapie Associated Fibril イムノブロット：Scrapie Associated Fibril（PrP<sup>Sc</sup> と同義）をナイロンなどの膜に写し取り、その後の特異抗体でプリオンたん白質の存在を検出する方法。ウェスタンブロッティング（WB）。

<sup>17)</sup> Protein Misfolding Cycle Amplification: 組織と正常プリオンたん白質を試験管内で混合し、超音波処理により PrP<sup>Sc</sup> を増幅させる方法。

脳における PrP<sup>Sc</sup>蓄積はごくわずかで、定型 BSE 症例である 6 例目のウシ (BSE/JP6) の脳における PrP<sup>Sc</sup>の蓄積の 1/1,000 程度であると推定された。これらの感染性を調べる目的で、BSE/JP8 及び BSE/JP9 のウシの脳ホモジネートを TgBoPrP マウスに脳内接種し、TgBoPrP マウスの脳を更に TgBoPrP マウス及び ICR マウスに脳内接種して二世代を観察した結果、感染性は認められなかった。TgBoPrP マウスにおける脳内接種試験の BSE プリオンの検出感度は感染力価として  $10^{2.7}$  i.c. ID<sub>50</sub>/g であったことより、著者らは、BSE/JP8 及び BSE/JP9 に異常なタンパクが認められるが、感染性はあったとしても非常に低いと考察している。(参照 3, 4)

岡田らは、日本の死亡牛サーベイランスで見つかった 54、64、69 及び 102 か月齢の計 4 頭の BSE 野外発生牛の腸管組織の PrP<sup>Sc</sup>を、アルカリ処理を組み込んだ高感度の IHC 及び PTA-WB で調べた。回盲部から 1m 又は 30 cm の、どちらも CPP を含む空腸及び回腸に PrP<sup>Sc</sup>が検出された。また、54 か月齢のウシの結腸にも PrP<sup>Sc</sup>が検出された。十二指腸、DPP を含む空腸、DPP を含まない空腸、回盲部、盲腸及び直腸には PrP<sup>Sc</sup>は検出されなかった。54 か月齢のウシの回腸遠位部及び結腸を TgBoPrP マウスに脳内接種した結果、これらの組織に感染性がみられたが、接種してから死亡するまでの期間はそれぞれ  $528.7 \pm 10.2$  日及び  $421.7 \pm 48.2$  日であった。著者らは、その感染性は脳に比べて低いと考察している。(参照 42)

同じグループは、日本の死亡牛サーベイランスで PrP<sup>Sc</sup>が確認された 54 ~89 か月齢の計 7 頭の BSE 野外発生牛について、CNS (脳及びせき髄) の PrP<sup>Sc</sup>の免疫組織化学的パターン及びその分布を調べた。7 頭のウシに臨床症状は認められなかった。脳及びせき髄の全域において PrP<sup>Sc</sup>の蓄積が広く観察された。PrP<sup>Sc</sup>の蓄積は、大脳新皮質よりも灰白質の視床、脳幹及びせき髄に多く集中していた。PrP<sup>Sc</sup>蓄積の局所的分布パターンは、脳幹から大脳に至る、異なる脳領域に認められた。(参照 43)

## 感染実験等に関する科学的知見のまとめ

### 1. BSE プリオンの経口投与量と潜伏期間及び発症率の関係

Wells ら (2007) によると、BSE 実験感染牛 (経口感染) では、投与量の減少とともに、平均潜伏期間が長くなり、投与量と潜伏期間は逆相関する。また、投与量の減少とともに発症率が低下する。投与後、臨床症状が認められるまでの期間 (潜伏期間) は、100 g 投与で投与後 31 か月目から、10 g 投与で投与後 41 か月目から、1 g 投与で投与後 45 か月目から、100 mg 投与で投与後 53 か月目からであり、これより少ない投与量では、発症率が著しく低くなり、潜伏期間も標準曲線から外れる。

ウシを用いた限られた実験条件下での成績であり、脳ホモジネートの経口投与と加熱処理により産生される肉骨粉の摂食との同等性は不明であるが、それでもなお、この結果は、野外における BSE プリオンの摂取量と潜伏期間の関係を推測する貴重な情報である。

### 2. BSE プリオンの経口投与量と中枢神経系で PrP<sup>Sc</sup> が検出されるようになる時期の関係

BSE 実験感染牛 (経口感染) で、中枢神経系で PrP<sup>Sc</sup> が検出されるようになる時期は、BSE 感染牛脳 100 g 相当の投与で投与後 24 か月目以降、5g 相当の投与で投与後 34 か月目以降、1 g 相当の投与で投与後 44 か月目以降であった。中枢神経系で PrP<sup>Sc</sup> が検出されるようになるまでの期間は、投与量の減少に伴い長くなる。なお、検出がされなかった最大の時期は、5 g 相当の投与で投与後 30 か月目、1 g 相当の投与で 42 か月目であった。別の牛への 100g 相当の投与実験では、延髄門部で感染性が認められる前に、胸部せき髄等で感染性が認められたとの報告があるが、IHC では PrP<sup>Sc</sup> は検出されておらず、その量は非常に少ないと判断された。なお、日本の 5g の経口投与実験で、投与後 48 か月目の牛において、延髄門部では IHC で PrP<sup>Sc</sup> は検出されず、胸部せき髄において IHC で PrP<sup>Sc</sup> が検出されたとの報告がある。

また、日本で実施されている 24 か月齢以上の死亡牛の BSE サーベイランスで BSE と判定された最も若い個体は 48 か月齢 (2000 年 10 月生) であり、食用に供されるウシの BSE 検査で BSE と判定された個体のうち、21 及び 23 か月齢の例を除いた最も若い個体は 57 か月齢である (2000 年 8 月生)。

日本で確認された 21 か月齢の BSE 陽性牛 (BSE/JP9) については、延髄門部における PrP<sup>Sc</sup> の蓄積が定型 BSE 感染牛と比較して 1/1,000 程度とされており、BSE プリオンへの感受性の高い牛 PrP を過剰発現させたトランスジェニックマウスを用いた感染実験でも感染性は認められなかった。

### 3. BSE プリオンの経口投与実験による潜伏期間と摂取量の推計

英国において多数の BSE 感染牛が確認されていた時期において、ウシが BSE プリオンを摂取してから BSE を発症するまでの期間は、野外の発生状況等から平均 5～5.5 年と推定されている。この平均潜伏期間と上記感染実験において認められた潜伏期間を勘案し、飼料が BSE プリオンに高度に汚染されていたと考えられる時期の英国においても、野外で BSE 感染牛が摂取したであろう平均的 BSE プリオン量は、経口感染実験における BSE 感染牛の脳幹 100 mg～1 g の場合の BSE プリオン量に相当すると推察されている。

### 4. BSE 感染牛の SRM 以外の組織における BSE プリオンの存在

実験感染牛及び BSE 野外発生例ともに、SRM 以外に、副腎、末梢神経などにプリオン感染性が確認、又は PrP<sup>Sc</sup> が検出される。ただし、その単位組織重量当たりの量は脳と比較して、1/1,000 以下と微量である。また、副腎、末梢神経などで PrP<sup>Sc</sup> が検出されるようになるのは、中枢神経系で PrP<sup>Sc</sup> が検出される時期と同時期あるいはそれ以降であり、末梢神経に存在する PrP<sup>Sc</sup> 又はプリオン感染性の大部分は、中枢神経系組織から遠心性に広がったものと考えられる。

### 5. BSE 感染牛の腸管における BSE プリオンの存在

腸管における PrP<sup>Sc</sup> 又はプリオン感染性の認められる部位の分布は、報告により PrP<sup>Sc</sup> の蓄積が認められる部位に差異はあるものの、BSE 実験感染牛（経口投与）及び BSE 野外発生例ともに、主に回腸遠位部に分布する。BSE 感染牛脳 100 g 相当の投与では、早い例では投与後 4 か月目から回腸で PrP<sup>Sc</sup> が検出されている。また、空腸でもプリオン感染性及び PrP<sup>Sc</sup> が検出されているが、マウスバイオアッセイの結果は発症率が非常に低いことから、感染価は非常に低いと考えられる。BSE 感染牛脳 5 g 相当の投与でも、回腸遠位部よりも上部の回腸（盲腸との接合部から 2 m 以上離れた部位）の一部で PrP<sup>Sc</sup> が検出されているが、PrP<sup>Sc</sup> 陽性となるリンパ球の頻度は非常に低いことから、PrP<sup>Sc</sup> の蓄積量は非常に少ないと考えられる。英国の 100 g と 1 g の経口感染実験を合わせて比較すると小腸における PrP<sup>Sc</sup> の蓄積は、経口投与量が少なくなるにつれて減少、かつ、後方に後退し、1 g ではほとんど蓄積が認められない。

また、BSE 野外発生例でも回腸遠位部から PrP<sup>Sc</sup> が検出され、また感染価は低いながらもプリオン感染性が検出されることから、BSE プリオンは感染後長期間にわたり回腸遠位部に存在すると考えられる。

## IV. 牛群の感染状況

### 1. 日本

#### (1) 飼料規制等の概要

##### ①生体牛、肉骨粉等の輸入

生体牛については、1990年以降に英国からの輸入を停止し、その後、順次 BSE 国内発生事例が確認された国からの輸入を停止している。2001年以降、各国の発生の状況にかかわらず EU 全体からの輸入を停止している。その他の国についても、BSE の国内発生事例が確認された国からの輸入を直ちに停止している。なお、家畜の輸入に関しては、輸出国政府機関と農林水産省との間で家畜衛生に関する輸入条件（家畜衛生条件）の取り決めが必要である。

肉骨粉及び動物性油脂については、2001年10月以降、動物性加工たん白質、動物性油脂等の輸入停止対象物及びこれらを成分とした飼料又は肥料となる可能性があるものの輸入を停止している。

豚由来等の条件を満たすことが輸出国政府機関により証明されたものについては、輸入停止対象から除外されるが、日本に輸入される肉骨粉、肉粉及び骨粉については、家畜伝染病予防法（昭和26年法律第166号）に基づき、全て到着時に動物検疫所による検査を受けなければ通関されない体制がとられている。また、魚粉以外の動物性加工たん白質が含まれていないことが輸出国政府機関により証明された魚粉については、輸入停止対象物からは除外されているが、魚粉以外の動物性加工たん白質の混入のおそれがないことを確認するために、サンプリングによる精密検査を実施しており、混入が認められた場合には当該魚粉の製造工場からの輸入を停止する措置を講じている。

動物性油脂で飼料用の用途に供されるもの若しくはその可能性のあるものについては、不溶性不純物の含有量が0.15%以下であることを確認するために、全ての輸入申請を対象として精密検査を実施している。（参照 11, 44）

##### ②飼料規制

1996年4月、農林水産省は、反すう動物の肉骨粉等の反すう動物用飼料への使用自粛について、行政指導を行った。また、2001年9月には飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令（昭和51年農林省令第35号）によって、反すう動物用飼料への反すう動物由来たん白質（乳、乳製品、ゼラチン及びコラーゲンを除く。）の使用を禁止した。さらに、同年10月には、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すると

もに、反すう動物以外の家畜用飼料への反すう動物由来たん白質の使用を禁止した。

併せて、全ての国及び地域からの飼料原料として利用される反すう動物の肉骨粉等の輸入を禁止した。国内の製造肉骨粉は焼却処分しているため、反すう動物由来の肉骨粉等は国内に流通していない。なお、と畜場、レンダリング施設、飼料製造施設等において、交差汚染防止対策も講じられている。(参照 11, 44)

## (2) BSE サーベイランスの状況

農林水産省は、1996年にBSEを家畜伝染病予防法上の法定伝染病として指定し、原因が特定できない疾病の感染が疑われるとして家畜保健衛生所に搬入された死亡牛等を対象にBSE検査を開始した。さらに、2001年4月から、OIEの勧告に従い、中枢神経症状を呈する牛を検査対象に追加し、2003年4月から24か月齢以上の全ての死亡牛等に対してBSE検査を行っている。また、厚生労働省では、2001年10月から全月齢の牛を対象に、と畜場におけるBSE検査を開始した。また、食品安全委員会の食品健康影響評価を踏まえ、2005年8月より、厚生労働省は検査対象牛の月齢を21か月齢以上としたが、現状では、全都道府県（保健所設置市を含む。）で21か月齢未満の牛についても自主的に検査が行われている。これらのBSE検査では、迅速診断検査としてELISA法を用いて延髄門部の検査を実施している。

死亡牛等のBSE検査では、迅速診断検査の結果、陽性となったものについて、WB及びIHCを用いた確認検査が実施され、いずれかの検査結果が陽性の場合に、陽性と判定される<sup>18)</sup>。また、と畜場における迅速診断検査の結果、陽性となったものについて、WB及びIHCを用いた確認検査が実施され、いずれかの検査の結果が陽性の場合、専門家会議の意見を聴き、BSEと確定診断される。(参照 11, 45, 46, 47, 48)

## (3) BSE 発生状況

### ① 発生の概況

日本においてBSE感染牛は36頭確認されており、年度毎の総数は、2001年度の3頭から2005年度及び2006年度に各8頭と増加したが、2007年度は3頭、2008年度は1頭と減少した。2009年1月（2008年度）に摘発された101か月齢の死亡牛以降、BSE感染牛の報告はない（2012年7月現在）。

<sup>18)</sup> 必要があるときは、プリオン病小委員会の意見を聴き、確定診断が行われる。

2001年9月に千葉県で確認された1例を除き、これまで、と畜場におけるBSE検査により、12,852,252頭(2012年3月末現在)<sup>19)</sup>の検査を実施したが、BSE感染牛と確定されたのは21頭であった。そのうち30か月齢未満は、2003年11月に確認された21か月齢(2002年1月生まれ)、及び2003年10月に確認された23か月齢(2001年10月生まれ)の2頭である。23か月齢のBSE検査陽性牛は、WBの結果、非定型BSEに分類された。日本では、非定型BSEは、2006年3月に確認された169か月齢のBSE感染牛と合わせて現在までに2頭認められている。30か月齢未満で確認された2頭を除くと、陽性となった牛の月齢範囲は57~185か月齢であり、平均は88.0か月齢であった。

死亡牛サーベイランスによりBSE感染牛と確定されたのは、14頭(全検査頭数834,349頭(2012年3月末時点))<sup>20)</sup>であり、陽性となった牛の月齢範囲は48~102か月齢、平均は75.7か月齢であった。

いずれのサーベイランスにおいても、BSEの典型的な臨床症状を呈した牛は認められていない。(参照2)

日本のBSE検査頭数及びBSE検査陽性頭数を表6に示した。

---

<sup>19)</sup>牛海綿状脳症(BSE)スクリーニング検査の検査結果について。

厚生労働省ホームページ、<http://www.mhlw.go.jp/houdou/0110/h1018-6.html>

<sup>20)</sup>農林水産省ホームページ、

[http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/bse/b\\_sarvei/index.html](http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/bse/b_sarvei/index.html)

表 6 日本の各年度の BSE 検査頭数並びに BSE 検査陽性頭数及び確認時の月齢

	BSE 検査頭数		BSE 検査陽性 頭数*1	確認時の月齢				
	(と畜牛)	(死亡牛 等)		<21	21～ 30	31～ 48	49～ 72	>72
2001(平成 13)年度	523,591	1,095	3(2)				3(2)	
2002(平成 14)年度	1,253,811	4,315	4(4)					4(4)
2003(平成 15)年度	1,252,630	48,416	4(3)		2(2)			2(1)
2004(平成 16)年度	1,265,620	98,656	5(3)			1(0)	1(1)	3(2)
2005(平成 17)年度	1,232,252	95,244	8(5)				6(3)	2(2)
2006(平成 18)年度	1,218,285	94,749	8(3)				5(2)	3(1)
2007(平成 19)年度	1,228,256	90,802	3(1)					3(1)
2008(平成 20)年度	1,241,752	94,452	1(0)					1(0)
2009(平成 21)年度	1,232,496	96,424	0					
2010(平成 22)年度	1,216,519	105,380	0					
2011(平成 23)年度	1,187,040	104,816	0					
合計	12,852,252	834,349	36(21)		2(2)	1(0)	15(8)	18(11)

\*1 ( )はと畜場で確認された頭数(計 21 例)。2001 年(平成 13 年)9 月に千葉県で確認された 1 例目を含め、国内ではこれまでに計 36 頭が BSE 感染牛として確認。

## ②出生コホートの特性

非定型 BSE を除いた定型 BSE 感染牛について、出生年別の BSE 感染牛頭数を図 5 に、飼料規制強化後に出生した BSE 感染牛を表 7 に示した。

BSE 感染牛（非定型 BSE の 2 例を除く。）の出生時期をみると、最も出生年が早かったのは 1992 年生まれ（2007 年に 185 か月齢で確認）であった。その後、1996 年出生コホート（出生年が同じ牛群）に 12 頭及び 2000 年出生コホートに 13 頭と二つの出生コホートに BSE 感染牛が多く確認されている。2002 年 2 月以降に出生した牛においては、BSE 感染牛は認められていない（2012 年 9 月現在）。

最も遅く生まれた牛は、2002 年 1 月生まれの雄（去勢）のホルスタイン種（BSE/JP9）で、21 か月齢で BSE 陽性と診断された。この牛は、2001 年 10 月に飼料規制が強化された後に生まれているが、飼料規制の強化に当たって、飼料の回収等を行われなかったこと等から、飼料規制以前に販売された飼料による曝露の可能性が考えられた。（参照 44）なお、当該牛の延髄門部における PrP<sup>Sc</sup> の量は、83 か月齢で確認された BSE 検査陽性牛（BSE/JP6）<sup>21)</sup>と比べると約 1/1,000 程度であると推定された。TgBovPrP マウス及び ICR マウスに感染牛の脳幹<sup>22)</sup>を脳内接種した感染実験の結果では、感染性が認められなかったことから、当該 BSE 検査陽性牛の脳については、感染性はあったとしても、非常に低いと考えられた。（参照 3）この牛が若齢で BSE 陽性となったことについて、反すう動物由来のたん白質を含む飼料の曝露が大量であった可能性が懸念された。しかし、仮にこの時期に大量曝露が生じたと仮定すると、2002 年又はその前後に生まれた牛に複数の陽性例が確認されることが予測されるが、2002 年と 2003 年の出生コホートに他の感染牛は認められておらず、2001 年出生コホートの感染牛も 2 頭のみであり、その前年の 2000 年出生コホートの感染牛 13 頭と比較して格段に少なかった（参照 44, 49）。

1996 年出生コホートについては、と畜場でのサーベイランスが開始された 2001 年時点で既に 5 歳であったこと、また、24 か月齢以上の死亡牛のサーベイランスが完全実施された 2004 年 4 月で 8 歳前後であったことから、検査の対象となった牛が限られていた条件下ではあるが、1995 年及び 1996 年生まれの BSE 検査陽性牛のデータを基に「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」（参照 16）において日本の BSE 汚染状況が推察されている。2000 年出生コホート牛については、確認年齢のピークは 5 歳、平均確認月齢は 70.5 か月齢、月齢範囲は 48～101 か月齢であった。

---

21) サーベイランスで BSE 陽性と確定された。WB、IHC、組織学的検査ともに陽性であった。

22) サンプルが少なかったため、ELISA に用いた試料の残りが感染実験に用いられた。

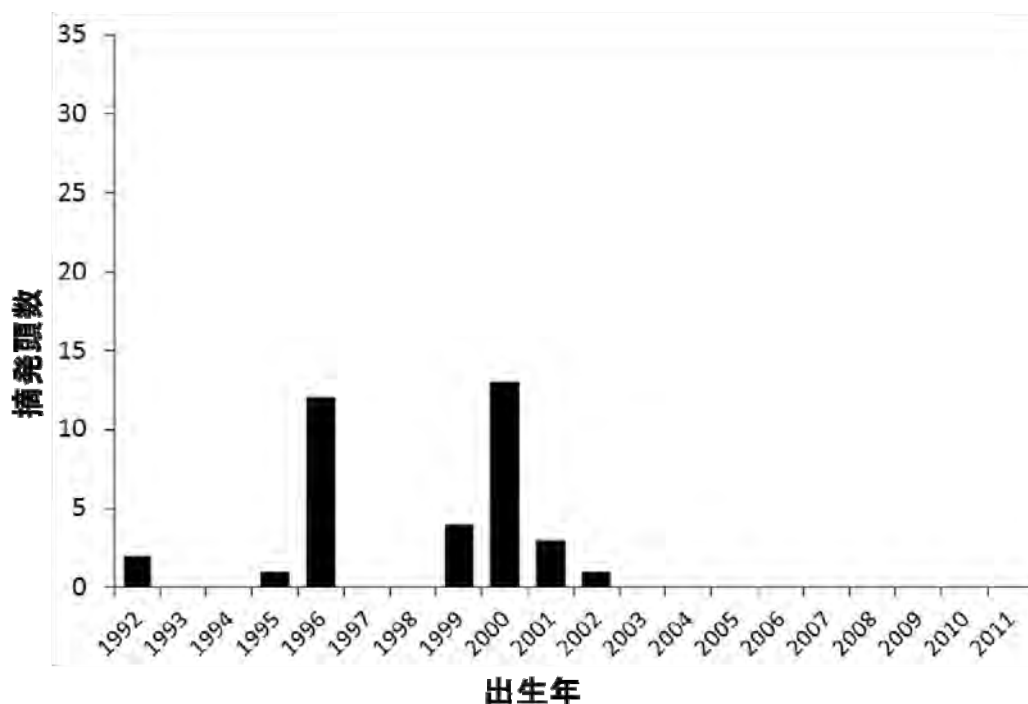


図 4 日本の出生年別の BSE 感染牛頭数

表 7 飼料規制強化後に生まれた BSE 検査陽性牛

誕生年月	確認年	月齢	区分
2002 年 1 月	2003 年	21 か月齢	健康と畜牛

## 2. 米国

### (1) 飼料規制等の概要

#### ①生体牛、肉骨粉等の輸入

生体牛については、1989 年 7 月に英国から、その後順次 BSE 発生国からの輸入を禁止した（欧州 1997 年、日本 2001 年、カナダ 2003 年）。2005 年には、BSE 発生国のうち最小リスク国<sup>23)</sup>からの輸入を再開（カナダからの 30 か月齢未満のと畜目的の牛（肥育牛を含む。））し、さらに、2007 年 11 月、飼料規制が有効と政府が認定した日以降に出生した牛（カナダの 1999 年 3 月 1 日以降生まれの牛）について、飼養目的を限定せずに輸入を解禁した。（参照 50, 51, 52, 53, 54）

肉骨粉については、1989 年 11 月に英国から、その後順次 BSE 発生国からの非反すう動物由来であることが明確でない肉骨粉の輸入を禁止した

<sup>23)</sup> BSE 非発生国、BSE 発生国のうち米国への侵入リスクが低いと米国が判断した国等。

(欧州 1997 年、日本 2001 年、カナダ 2003 年)。2000 年 12 月に、米国が BSE リスク国と判断した国からの全ての動物由来の加工たん白質 (豚、鳥類、魚粉由来のみと証明できるものを除く。)の輸入を禁止した。(参照 55)

動物性油脂については、2000 年 12 月、BSE リスク国と判断した国からの全ての動物由来のタローの輸入を禁止 (工業用利用、タロー由来リノレン酸、ステアリン酸、グリセリン等を除く。)した。2005 年 1 月には、不溶性不純物が 0.15%以下のものについて、BSE に関する最小リスク国(カナダ)からの輸入を再開した。(参照 53)

## ②飼料規制

1989 年に BSE 発生国からの肉骨粉の輸入を禁止し、1997 年には乳動物由来たん白質を反すう動物に使用することを禁止した。ただし、ほ乳動物由来たん白質のうち、牛乳、乳製品、血液、血液製品、ゼラチン、豚由来たん白質、馬由来たん白質、食品及び飼料利用のために加熱した食品残さは、禁止物質 (米国で反すう動物用飼料への使用が禁止された物質をいう。以下米国の項で同じ。)から除かれている(参照 13)。

さらに、2009 年 10 月から飼料規制を強化し、動物飼料への牛由来の禁止原料 (Cattle Materials Prohibited in Animal Feed : CMPAF) として、BSE 検査陽性牛のと体、30 か月齢以上の牛の脳及びせき髄、30 か月齢未満又は脳・せき髄が除去された牛を除く食肉検査未実施・不合格のと体全体、BSE 検査陽性牛に由来する油脂並びに CMPAF 由来の油脂で不溶性不純物の濃度が 0.15%を超えるもの及び CMPAF 由来の機械的回収肉 (MRM) を全ての家畜種の飼料及びペットフードへ使用することが禁止された。なお、と畜場、レンダリング施設、飼料製造施設等において交差汚染の防止対策も講じられている。(参照 13, 14)

## (2) BSE サーベイランスの状況

米国は 1990 年 5 月以降、BSE の侵入とまん延防止措置の一環として、24 か月齢以上の中樞神経症状を呈する牛や歩行困難牛を対象とした BSE サーベイランスを開始した。その後、2003 年 12 月に 1 頭目の BSE 牛が確認されたのを受け、米国は、2004 年 6 月から約 2 年間、BSE ステータスの変化を評価し、国内の BSE 有病率の把握を目的とした拡大サーベイランスを実施した(参照 17)。拡大サーベイランスでは、それ以前よりも検査対象頭数が拡大され、健康と畜牛も検査対象とされた。拡大サーベイランスでは、期間中 (約 22 か月) に約 67 万頭の BSE 検査が実施され、2005 年 6 月 24 日 (1992 年生まれと推定)、2006 年 3 月 13 日 (1995 年生まれと推

定)に2頭、その後2012年4月(2001年生まれと推定)に1頭、米国産のBSE感染牛が確認された。これらの牛は、いずれも非定型H-BSEであった。(参照 56, 57)2006年3月までのサーベイランス結果が分析され、米国におけるBSE有病率は100万頭に1頭未満であると推計された。これを受けて、2006年7月に現行サーベイランスプログラムが確立され、全月齢のBSE臨床症状牛等に加え、30か月齢以上の歩行不能牛(ダウンナー牛)等の高リスク牛を対象に、年間4万頭程度のサーベイランスが実施されている。このサーベイランス水準は、100万頭に1頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIEの定めた10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能なサーベイランスの水準も満たしている(参照 56, 58)。

1990年以來米国国立獣医学研究所(National Veterinary Service Laboratory ; NVSL)は、OIEマニュアルに記されたIHCによりサーベイランス検査を実施しており、加えて、WBによる診断も実施している。2004年6月以降、政府獣医当局及びNVSLに認定されている7州の獣医診断施設(参照 59)で、ELISA法によるスクリーニング検査並びにIHC及びWBによる確定診断を実施している。NVSLはBSEについて全ての確定診断と一部のスクリーニング検査を実施している(参照 17, 56, 60)。

米国の各年度のBSEサーベイランス頭数を表8に示した。

表 8 米国の各年の BSE サーベイランス頭数

年*1	BSE 検査頭数				BSE 検査陽性 頭数*2
	健康と畜牛	死亡牛	緊急 と畜牛	臨床的に 疑われる牛	
1999	35	15	351	265	0
2000	24	0	2,063	664	0
2001	159	1	4,516	665	0
2002	948	2,818	16,045	569	0
2003	481	3,106	16,612	578	0*3
2004	1,869	62,071	25,095	1,066	0
2005	6	361,986	50,777	1,534	1
2006	19,904	272,778	20,703	1,416	1
2007	1	27,175	12,821	3,339	0
2008	0	26,479	14,224	2,442	0
2009	0	27,748	14,093	2,376	0
2010	0	28,827	13,099	2,375	0
2011	0	23,626	9,467	1,987	0

\*1 1999 年は、4 月 1 日～9 月 30 日。2000 年以降は、前年 10 月 1 日～9 月 30 日（2011 年は 8 月 31 日まで）

\*2 OIE ホームページ「世界の BSE 発生報告数」<sup>24)</sup>

\*3 2003 年に BSE が確認されたカナダからの輸入牛については米国の発生牛に集計されていない。

米国諮問参考資料米 4 より作成(参照 61)

### (3) BSE 発生状況

#### ① 発生の概況

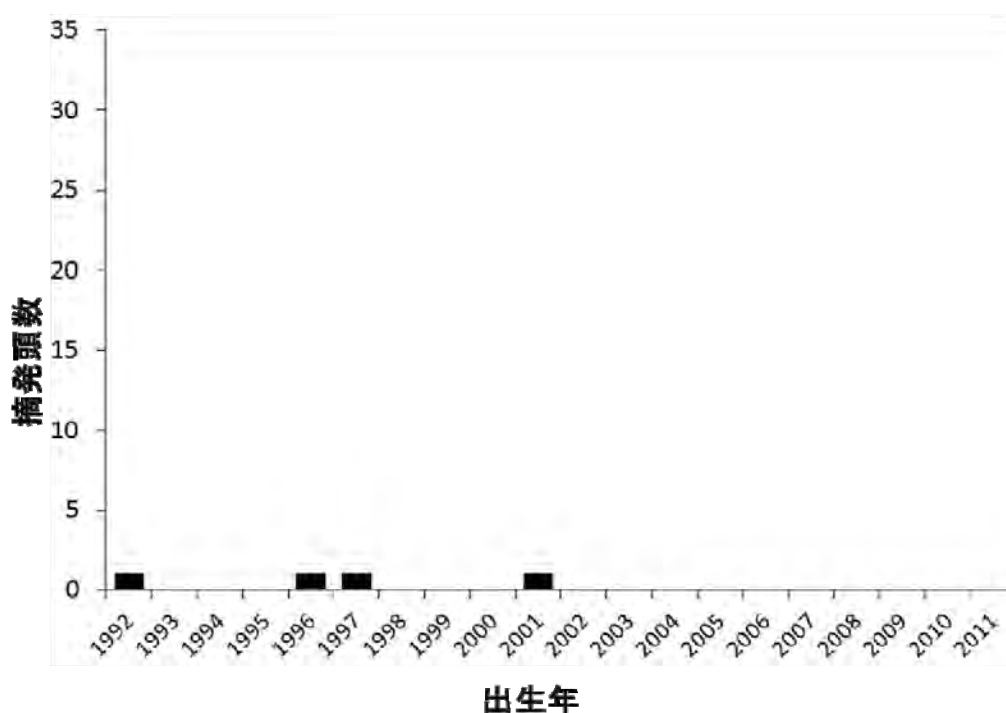
これまでに、米国内で 4 頭の BSE 検査陽性牛が確認されている（2012 年 7 月現在）。1 例目は 2003 年 12 月にワシントン州で確認された乳牛の事例であるが、これはカナダからの輸入牛であった。2 例目は 2005 年 6 月に確認されたテキサス州の米国産肉用牛、3 例目は 2006 年 3 月に確認されたアラバマ州の米国産肉用牛の事例である。4 例目は 2012 年 4 月に確認されたカリフォルニア州の米国産乳牛の事例である。3 頭の米国産牛の事例は、

<sup>24)</sup> OIE ホームページ <http://www.oie.int/?id=505>

いずれも 10 歳以上の牛であり、非定型 BSE とされている。(参照 62, 63, 64, 65, 66)

## ②出生コホートの特性

出生年別のBSE検査陽性牛頭数を図6に示した。最も遅く生まれた牛は、2001年9月生まれの雌のホルスタイン種で、127か月齢でBSE陽性と診断されている。



注1) 米国の1例目～3例目について、厳密な出生年は公表されていない。

(確認時のおおよその月齢から、最若齢だった場合を推測した年)

注2) 米国で確認されたカナダからの輸入牛1頭(1997年生)を含む。

図6 米国の出生年別のBSE検査陽性牛頭数

## 3. カナダ

### (1) 飼料規制等の概要

#### ①生体牛、肉骨粉等の輸入

カナダでは、1990年に英国及びアイルランドから、その後1994年にはBSE発生国からの生体牛の輸入を禁止した。さらに、1996年にカナダ食品検査庁(Canadian Food Inspection Agency:CFIA)がBSE清浄国と認定

した国<sup>25)</sup>以外の国からの生体牛の輸入を禁止した(参照 67, 68)。1998年4月には、政府が総合的なリスク評価を実施し、BSE 清浄国と認定した国からのみ反すう動物の輸入が許可された(参照 67, 69)。2005年12月からは、輸出国について、無視できる BSE リスク、管理された BSE リスク及び不明のリスクの三つのカテゴリーに分類する輸入規制を導入し、現在では、OIE のカテゴリーに基づく運用を行っている(参照 70, 71)。

米国産の生体牛については、2003年12月の米国における BSE 牛の確認を受け、と畜場直行牛を除く生体牛の輸入を制限した。(参照 72) 2004年4月に肥育用子牛(雄子牛)及び一時的に滞在する牛の輸入が再開され(参照 73)、2005年3月に30か月齢未満のと畜目的の牛について輸入が再開され(参照 74)、さらに、2006年6月に1999年以降に生まれた全ての米国産牛の輸入が認められた(参照 75)。肉骨粉については、1988年に、米国産を除く全ての国からの肉粉、骨粉及び血粉の輸入が禁止された(参照 67, 76)。1996年に、反すう動物由来原料を含む動物用飼料及びペットフード並びに動物用飼料及びペットフードの原料とする製品は、BSE 清浄国と認定された国以外からの輸入が禁止された(参照 77)。

1997年に、全ての動物由来レンダリング製品について、反すう動物への使用可否により制限が規定され、これに基づき輸入が許可された。また、血液、乳を除く反すう動物を原料とするレンダリング製品については、BSE 清浄国と認められていない国からの輸入が禁止された。1998年には、羊及び山羊由来原料の製品も輸入制限の対象とされた(参照 78)。また、輸入に際して、輸出国に当該国でと畜された動物であることの証明を要求した。

2000年には、カナダが BSE 清浄国と認めていない国からの血粉、フェザーミールを含む全動物由来の全てのたん白質含有製品の輸入を禁止(養殖魚用のレンダリングされた血液製品のフランスからの輸入及び同じく養殖魚用の豚肉骨粉のデンマークからの輸入を除く。)した(参照 79)。動物性油脂については、1982年に米国からの非食用動物由来油脂の輸入が開始され(参照 80)、1988年には非食用に限らず、米国からの油脂の輸入が認可された。1996年、タローは BSE に特化した輸入規制の適用対象から除外され、用途を限定せず、オーストラリア、デンマーク、フィンランド、アイスランド、ニュージーランド、ノルウェー及びスウェーデンから輸入が開始された(参照 77)。2000年にたん白質を含まないタロー及びタローから製造された製品については、不溶性不純物の最大許容値を 0.15%とし、これに関する証明及び交差汚染を防ぐ措置に関する証明がある場合について

---

<sup>25)</sup> オーストラリア、デンマーク、フィンランド、アイスランド、ニュージーランド、ノルウェー、スウェーデン及び米国

は、BSE 非清浄国からの輸入が可能とされた(参照 79)。

2005 年 12 月には、輸出国を三つのカテゴリーに分類（無視できる BSE リスク、管理された BSE リスク、不明のリスク）する輸入規制が導入された(参照 70)。本規則は 2010 年 8 月に改正され、現在に至っている(参照 71)。

## ②飼料規制

1997 年より、原則としては乳動物由来たん白質を反すう動物用飼料に使用することが禁止された（以下、カナダで反すう動物用飼料への使用が禁止された物質をカナダの項目で「禁止物質」という。）(参照 67)。ただし、ほ乳動物由来たん白質のうち、牛乳、乳製品、血液、血液製品、ゼラチン、豚由来たん白質及び馬由来たん白質は、禁止物質から除かれている。

さらに、2007 年 7 月に飼料規制が強化され、禁止物質のうち、SRM (30 か月齢以上の牛の頭蓋骨、脳、三叉神経節、眼、扁桃、せき髄及び DRG 並びに全ての月齢の牛の回腸遠位部) (参照 81)を、全ての家畜種の飼料、ペットフード及び肥料へ使用することが禁止された(参照 82)。同時に、不溶性不純物の濃度が 0.15%を超える反すう動物由来の油脂を反すう動物用飼料に利用することが禁止された。また、併せて、反すう動物用飼料に使用可能なゼラチンは皮由来のものに限ることとされた。なお、不溶性不純物の濃度が 0.15%を超えた反すう動物由来油脂は、全ての動物への使用が禁止されている。なお、と畜場、レンダリング施設、飼料製造施設等において交差汚染の防止対策も講じられている(参照 12, 81, 82, 83)。

## (2) BSE サーベイランスの状況

カナダでは、1992 年から中枢神経症状を呈する牛や歩行困難な牛等の高リスク牛を対象としたサーベイランスが開始された。

2003 年 5 月にカナダ産の牛で初めて BSE 感染牛が発見されたことを受けて、2004 年から成牛群における BSE 有病率の評価を目的とした拡大サーベイランスが開始された。サーベイランス計画案が作成され、2004 年はプログラム初年度として 8,000 頭、2005 年以降は年間 3 万頭以上の牛を検査することとされた。(参照 84)

1992 年に開始されたサーベイランスプログラムは、州、大学、連邦政府の病理研究所において、中枢神経症状を呈する牛を病理組織学的にスクリーニングすることにより行われた。これらの症状を呈する牛は、農場、州及び連邦政府のと畜場から搬入されたものである。(参照 85)

2002 年からはサーベイランスプログラムが強化され、と畜場における到着時死亡牛 (DOAs; dead on arrival) 、緊急と畜牛及びダウナー牛もサー

ベイランスの対象とされた。さらに、同年、死亡牛の多くが検査対象とされた。(参照 85)

2004年に開始された現行のサーベイランスでの検査計画頭数は、100万頭当たり2頭の有病率の場合に、95%の信頼を持って少なくとも1頭のBSE症例を検出するのに必要な頭数として計画され、実施初年である2004年は8,000頭、2005年以降は毎年30,000頭の検査を実施することとされた(参照 84, 86)。2004～2008年のデータはOIEが採用しているポイント制(参照 87)<sup>26)</sup>に従っており、OIEの定めた10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能なサーベイランスの水準を満たしている。

BSEの検査方法については、現在、TSE検査機関ネットワークに属する州の病理学的検査機関やCFIAネットワーク6施設で、ELISA試験等による迅速検査が行われ、陽性結果が出たサンプルについてはカナダ国立海外病センターにあるBSEリファレンスラボに送付され、IHCにより確定診断が行われる。ただし、サンプルの状態により解剖学的に脳幹部(門部)が特定できない場合や、迅速診断検査とIHCの結果に相違がある場合は、WBが用いられる。(参照 86, 88)

カナダの各年のBSEサーベイランス頭数を表9に示した。

---

<sup>26)</sup> OIEコードでは、24か月齢以上の成牛飼養頭数が100万頭以上の場合、95%の信頼度で10万頭に1頭のBSE感染牛を検出するためには過去7年間に30万ポイント以上、5万頭に1頭を検出するためには15万ポイント以上が必要としている。

表 9 カナダの各年の BSE サーベイランス頭数

年	BSE 検査頭数		BSE 検査陽性牛*3
	検査頭数*1	神経症状を呈した牛	
1992	225	—	0
1993	645	54	1
1994	426	51	0
1995	269	67	0
1996	454	157	0
1997	759	244	0
1998	940	137	0
1999	895	692	0
2000	1,020	452	0
2001	1,581	623	0
2002	3,377	451	0
2003	5,727	286	2*4
2004	23,550	—	1
2005	57,768	—	1
2006	55,420	—	5
2007	58,177	—	3
2008	48,808	—	4
2009	34,618	—	1
2010	35,655	—	1
2011	33,458	—	1

\*1 2004年以降については、CFIAホームページサーベイランス結果<sup>27)</sup>より。

\*3 OIEホームページ「世界のBSE発生報告数」<sup>28)</sup>より。

\*4 うち1頭は米国で確認されたBSE牛。

カナダサーベイランス結果より作成(参照 84, 89)

### (3) BSE 発生状況

#### ① 発生の概況

<sup>27)</sup> CFIA ホームページ、

<http://www.inspection.gc.ca/animals/terrestrial-animals/diseases/reportable/bse/enhanced-surveillance/eng/1323992647051/1323992718670>

<sup>28)</sup> OIE ホームページ <http://www.oie.int/?id=505>

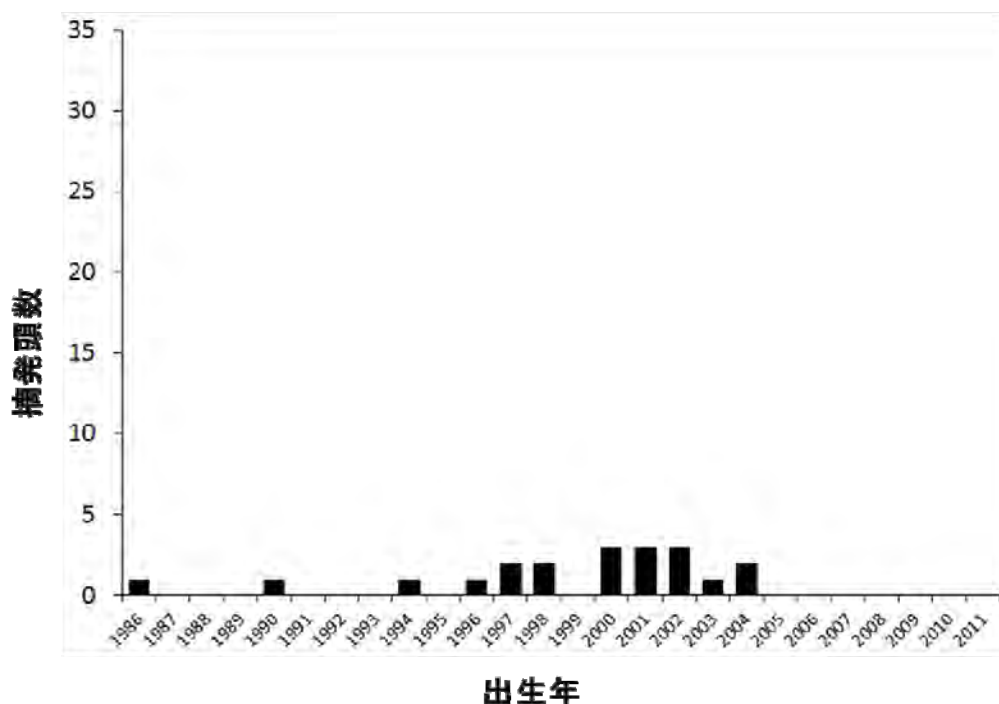
カナダにおける最初の BSE 検査陽性牛は、1993 年に英国から輸入されたサレール種の牛において確認された。その後、2003 年 5 月にカナダ産の牛で初めて BSE が確認された。2012 年 7 月までに、カナダ国内でカナダ産牛の BSE 検査陽性牛は合計 18 頭確認されており、そのうち 2 頭が非定型 BSE（H 型と L 型が各 1 頭ずつ）であった。

これまでの定型 BSE 検査陽性牛 16 頭の最若齢は 50 か月齢、最高齢は 97 か月齢、平均月齢は 75.8 か月齢<sup>29)</sup>（6.3 歳）であり、非定型 BSE の 2 頭は、いずれも 10 歳以上であった。（参照 90）

## ②出生コホートの特性

出生年別の BSE 検査陽性牛頭数を図 7 に示した。

最も遅く生まれた牛は、2004 年 8 月生まれの雌のホルスタイン種で、77 か月齢で BSE 陽性と診断されている。



注) 英国からの輸入牛 1 頭(1996 年生)及び米国で確認されたカナダからの輸入牛 1 頭(1997 年生)を含む。

図 7 カナダの出生年別の BSE 検査陽性牛頭数

<sup>29)</sup> 詳細な月齢が不明な BSE 検査陽性牛については、推定月齢のうち最若齢と仮定した。

## 4. フランス

### (1) 飼料規制等の概要

#### ①生体牛、肉骨粉等の輸入

EU 域内からの生体牛の輸入については、1989 年 7 月に、英国で 1988 年 7 月 18 日以前に生まれた牛及び BSE 患畜とその疑似患畜である産仔の輸出が禁止された(参照 9, 91)。1996 年には、英国からの生体牛の EU 域内への輸出が禁止され(参照 9, 92)、1998 年にはポルトガルからの生体牛の輸出が禁止された。その後、2004 年にポルトガルからの当該輸出禁止措置が解除され、2006 年には英国からの輸出禁止措置も一定の条件を課した上で解除された(参照 9, 93, 94)。

EU域外からの輸入については、1996年にフランス独自の規制として、スイスからの生体牛の輸入を禁止し、その後、2002年に当該輸入禁止を解除した。(参照 9)

2001年に、TSE規則Annex IXの規定により、輸出国のBSEステータス分類に応じた輸入条件が適用されている。輸出可能国はEU理事会決定1979/542/EECに規定される第3国リスト<sup>30)</sup>に記載され、輸入時には、国境検査所(BIP)による検疫検査の上、輸入を認める書類が発行される。その後、輸入が認められた生体牛がEU域内を移動する際に当該書類が必要となった。(参照 95, 96)

EU 域内からの肉骨粉の輸入については、1989 年にフランス独自の規制として、8 月に英国からの血粉、肉粉、内臓、骨及び獣脂かすの輸入を禁止し、同年 12 月にアイルランドからの輸入も禁止した(アイルランドは、1993 年に解除)。本規制では、豚及び反すう動物由来のミールについては、反すう動物用飼料への利用を禁止する等の条件を課して、特別な例外として輸入を認めていたが、1990 年 2 月に当該例外措置も撤廃された。(参照 97)

1996 年には、英国からのほ乳動物由来の肉骨粉の EU 域内への輸出が禁止された(参照 92)。1998 年には、ポルトガルからのほ乳動物由来の肉骨粉の EU 域内への輸出が禁止された(参照 93)。2002 年に畜産副産物規則(2002/1774/EC)に基づき、同規則の分類によるカテゴリー1(SRMを含む。)、カテゴリー2(MBMを含む。)等の輸送においては、事前に仕向け先国の政府当局の許可が必要等、一定の手続きが要求されている(参照 98)。

---

<sup>30)</sup>カナダ、スイス、チリ、グリーンランド、クロアチア、アイスランド、モンテネグロ、マケドニア、ニュージーランド、サンピエール島とミクロン島、セルビア(2009年3月時点)

2011年3月からは、畜産副産物規則が改正(2009/1069/EC)され、カテゴリー1及びカテゴリー2に分類される物質の輸送においては、輸出国及び仕向け先国の政府当局への情報提供、同情報に基づき仕向け先国は一定期間内に輸入の可否を決定すること及び第三国経由でのEU域内輸送に関する項目等の記載によって、規定が明確化された。

## ②飼料規制

フランス政府の説明によると、1989年に英国産の全てのほ乳動物由来たん白質について、輸入及び反すう動物への使用が禁止された(参照 9, 97, 99)。1990年には、ほ乳動物由来のたん白質を牛用の飼料として使用することが禁止され(参照 9)、1994年には反すう動物用の飼料として使用することが禁止された(参照 9, 100)。さらに2000年11月には、全ての動物由来のたん白質について、全ての家畜用飼料への使用が禁止された(参照 9, 101, 102)。

2001年のTSE規則の施行以降は、全ての家畜用飼料に対して動物性たん白質(乳、乳製品等一部のものを除く。)及び不溶性不純物の含有量が0.15%を超える反すう動物由来の油脂の使用が禁止されている。(参照 9)

加えて、フランス国内の規則では、魚粉などを反すう動物用飼料に使用することが禁止されている。なお、と畜場、レンダリング施設、飼料製造施設等において交差汚染の防止対策も講じられている。(参照 9)

## (2) BSE サーベイランスの状況

フランスは、BSEを1990年6月から通報対象疾病に指定し、臨床症状を呈する牛を対象としたパッシブサーベイランスを開始した。生産者は神経症状等を呈する牛を発見した場合には獣医師に通報し、獣医師がBSEの疑いがあると判断した場合、獣医師は農業・食糧・林業省獣医療局地方当局(DDVS)に通報しなければならない。通報をしなければ罰則規定の適用対象となる。(参照 9)

農場で死亡した牛の検査は調査プログラムとして2000年6月に開始され、56,000件の検査が実施された後、2001年からシステム化された。24か月齢超の農場死亡牛はレンダリング施設に運ばれ、サンプルはレンダリング施設において収集されている。(参照 9)

健康と畜牛の検査は、2001年1月から30か月齢超を対象に開始され、同年7月から24か月齢超、2004年7月から2008年12月までは30か月齢超を対象に実施された。2009年1月1日以降は、欧州委員会決定(2008/908/EC)(参照 7)に基づき、48か月齢超の健康と畜牛を対象にBSE検査が実施され、2011年7月1日からは、欧州委員会決定(2011/358/EC)

(参照 103)に基づき、検査対象月齢がさらに 72 か月齢超に引き上げられた。  
(参照 101)

1997 年、組織学的検査により BSE 陽性が確認された場合、牛群全体を安楽死させ、と体を焼却処分することが義務付けられた。2002 年、BSE 検査陽性牛群全体のとう汰を止め、コホート牛<sup>31)</sup>のみ安楽死させて検査を行う措置に変更した。(参照 9)

検査手法については、2002 年まで、全ての臨床症状牛のサンプルはフランス食品衛生安全庁 (AFSSA) <sup>32)</sup>に送付され、IHC が行われた。健康と畜牛では、2001 年 1 月以降に迅速検査が開始され、同年 6 月からは死亡牛検査でも迅速検査が開始された。2002 年以降は、臨床症状牛についても迅速検査が開始された。

迅速検査は農業・食糧・林業省食品総局 (DGAL) が認定した検査施設 (全国 57 か所) で実施され、迅速検査で陰性結果とならなかった場合は、サンプルが AFSSA に送付される。迅速診断検査で陰性でなかったサンプルについては、AFSSA が、迅速診断検査、脳幹のいくつかの部位を用いた WB 及び IHC を実施し、最終診断を行っている。(参照 9)

フランスの各年度の BSE サーベイランス頭数を表 10 に示した。2011 年度 (2010 年 11 月 1 日～2011 年 10 月 31 日) には、フランス国内では 1,722,012 頭の牛について BSE 検査が実施された。内訳は健康と畜牛が 1,414,857 頭、死亡牛が 289,385 頭、緊急と畜牛が 17,764 頭及び臨床症状を呈する牛が 6 頭であった。この結果、OIE コード(参照 104)に基づく 2011 年度のサーベイランスポイントは、312,138 ポイントであり、OIE 基準の定めた 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能なサーベイランスの水準を満たしている(参照 99, 101)。

---

<sup>31)</sup> ここでのコホート牛は、①BSE 検査陽性牛の誕生の前後 12 か月以内に同じ牛群で生まれた牛、②生後 1 年間、BSE 検査陽性牛とともに育成された牛で、BSE 検査陽性牛が生後 1 年間に給与されたものと同じ飼料が給与された牛、③BSE 検査陽性牛が雌牛の場合には、当該牛が症状を示した日又は死亡日から遡って 2 年以内に当該牛から産まれた牛を意味する。

<sup>32)</sup> 2010 年 7 月 1 日より、AFSSA とフランス環境労働衛生安全庁 (AFSSET) が合併し、現在はフランス食品環境労働衛生安全庁 (ANSES) となっている。

表 10 フランスの各年の BSE サーベイランス頭数

年	BSE 検査頭数				BSE 検査陽性牛* <sup>2</sup>
	健康と畜牛	死亡牛	緊急と畜牛	臨床的に疑われる牛	
2001	2,351,396	122,775	—	91	274
2002	2,889,806	271,520	—	114	239
2003	2,891,769	280,436	—	174	137
2004	2,602,554	262,192	—	101	54
2005	2,319,214	249,164	—	51	31
2006	2,240,582	251,268	—	34	8
2007	2,176,022	264,107	5,654	13	9
2008	2,163,216	315,036	5,591	12	8
2009* <sup>1</sup>	1,641,434	297,590	10,362	9	10
2010* <sup>1</sup>	1,484,778	291,002	18,322	11	5
2011* <sup>1</sup>	1,414,857	289,385	17,764	6	3

\*<sup>1</sup> 前年 11 月～10 月

\*<sup>2</sup> OIE ホームページ「世界の BSE 発生報告数」<sup>33)</sup>より。

フランスサーベイランス結果より作成(参照 99, 101)

### (3) BSE 発生状況

#### ① 発生の概況

OIE に報告されている BSE 感染牛の集計によると、1991 年に初めてフランスにおいて BSE 検査陽性牛が確認されて以降、2001 年の 274 頭をピークに、2002 年に 239 頭、2003 年に 137 頭、2004 年に 54 頭、2005 年に 31 頭、2006～2008 年は 10 頭未満、2009 年には 10 頭、2010 年には 5 頭、2011 年は 3 頭の BSE 検査陽性牛が OIE に報告されており、2012 年 4 月にも 1 頭の BSE 検査陽性牛が確認されていることから、合計 1,023 頭の報告がある (2012 年 7 月現在)<sup>33)</sup>。

これまでの BSE 検査陽性牛の最若齢は 43 か月齢、最高齢は 227 か月齢であり、平均月齢は 86 か月齢 (7.1 歳) である。

<sup>33)</sup> OIE ホームページ <http://www.oie.int/?id=505>

なお、非定型 BSE については、2010 年 12 月時点で 27 頭が確認されており、うち 14 頭が H 型、13 頭が L 型であった<sup>34)</sup>。(参照 9, 105, 106, 107, 108, 109)

## ②出生コホートの特性

出生年別の BSE 検査陽性牛の頭数を図 8 に、飼料規制後に出生した BSE 検査陽性牛を表 11 に示した。

BSE 検査陽性牛の出生時期については、1995 年生まれが最も多くなっている。BSE 検査陽性牛のうち最も遅く生まれたものは 2004 年 4 月生まれであり、フランスにおいて完全な飼料規制（全ての家畜用飼料へのほ乳動物由来の動物性たん白質の使用禁止）が実施された 2000 年 11 月以降に生まれた牛で BSE 陽性が確認されたのは、これに 2001 年生まれの 2 頭を加えた合計 3 頭である。

なお、飼料規制から 3 年経過後に発生した 2004 年の事例（BARB）については、原因となったであろう BSE プリオンの牛による摂取までの過程を特定するに十分な証拠が得られておらず、原因の特定には至っていない。当該牛の感染について決定的な証拠はないが、動物用飼料製造工場において、パイプに残っていたもの、あるいは動物由来 MBM を使用した牛用飼料以外の製造施設でサイロの底にあったものが析出した可能性も否定できない。AFSSA は、製造、流通、動物用飼料の使用などの流れの複雑さをあげ、アクティブサーベイランス体制の質及び反すう動物用飼料の管理措置を維持することを勧告している。(参照 110)

---

<sup>34)</sup> VI 非定型 BSE の項を参照

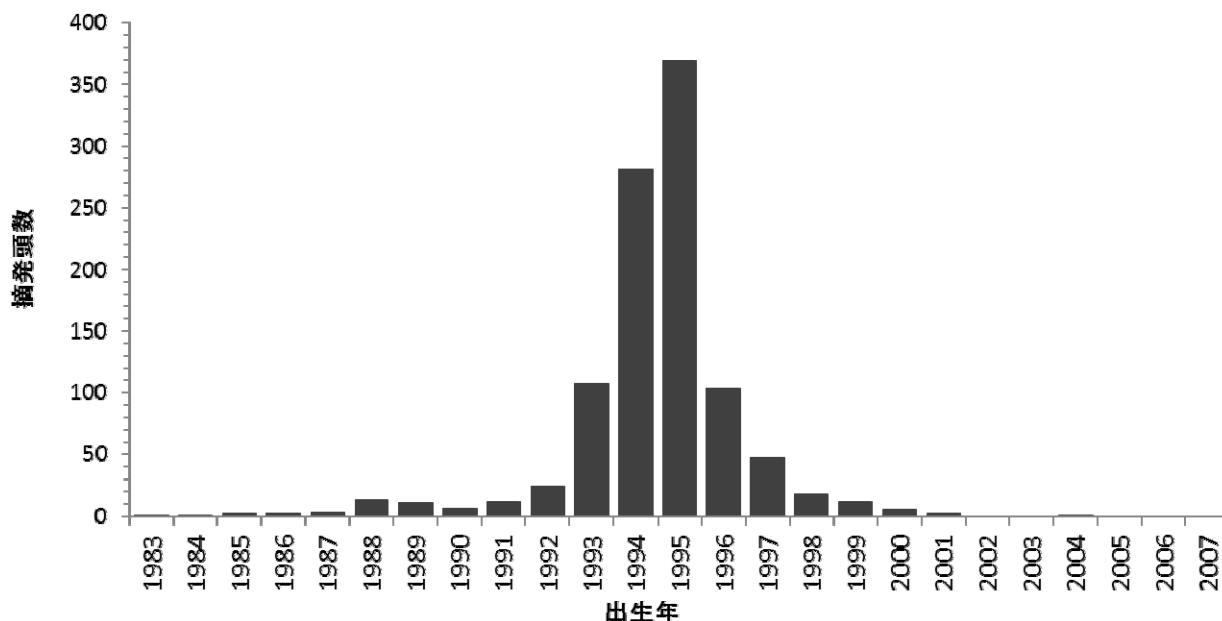


図 8 フランスの出生年別のBSE検査陽性牛頭数

表 11 飼料規制後に生まれた BSE 検査陽性牛

誕生年月	確認年	月齢	区分
2001年1月	2006年	60か月齢	健康と畜牛
2001年12月	2010年	105か月齢	死亡牛
2004年4月	2010年	69か月齢	死亡牛

## 5. オランダ

### (1) 飼料規制等の概要

#### ①生体牛、肉骨粉等の輸入

生体牛の輸入については、1989年7月に、英国で1988年7月18日以前に生まれた牛及びBSE患者とその疑似患者である産仔のEU域内への輸出が禁止された(参照 111)。1996年には、英国からの生体牛のEU域内への輸出が禁止され(参照 112)、1998年にはポルトガルからの生体牛の輸出が禁止された。その後、2004年にポルトガルからの当該輸出禁止措置が解除され、2006年には英国からの輸出禁止措置も一定の条件を課した上で解除された(参照 113, 114, 115)。

オランダ政府の説明によれば、肉骨粉の輸入については、1990年にオランダ独自の規制として、英国からの反すう動物由来肉骨粉の輸入規制が行われた(参照 116, 117)。1993年に、オランダは独自に反すう動物用飼料工

場においては、英国、アイルランド及びスイス産肉骨粉が存在しないように規制した。(参照 116)。

1996年には、英国からのほ乳動物由来肉骨粉の EU 域内への輸出が禁止され(参照 112)、1998年にはポルトガルからのほ乳動物由来肉骨粉の EU 域内への輸出が禁止された(参照 113)。

動物性油脂については、2002年に畜産副産物規則の施行によりカテゴリー1 (SRMを含む。)及び2 (MBMを含む。)の物質は、事前に仕向け先国の政府当局に情報提供する等一定の輸出手続きを遵守することが必要とされた。(参照 118)

## ②飼料規制

オランダ政府の説明によると、1989年に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し、1994年には、ほ乳動物由来たん白質を反すう動物に使用することを禁止した。さらに1999年には、反すう動物用飼料と動物性たん白質を含む非反すう動物用飼料の製造ラインが完全に分離された(参照 116, 119, 120)。2001年7月以降は、全ての家畜用飼料において動物性たん白質(牛乳、乳製品等一部のものを除く。)及び不溶性不純物の含有量が0.15%を超える反すう動物由来の油脂の使用が禁止されている(参照 10)。

ただし、畜産副産物規則で定められている TSE 等を伝播するリスクに基づく三つのカテゴリーに分類される畜産副産物のうち、カテゴリー3に分類される動物性油脂は、不溶性不純物の含有量が0.15%を超える反すう動物由来のものを除き、家畜用飼料に使用することが認められている。なお、と畜場、レンダリング施設、飼料製造施設等において交差汚染の防止対策も講じられている。(参照 10, 118, 121, 122)

## (2) BSE サーベイランスの状況

オランダでは1990年7月に BSE を通報対象疾病に指定し、臨床症状を呈する牛を対象としたパッシブサーベイランスが開始された。開業獣医師や農家は OIE コードにおいて規定される一つ以上のカテゴリーを含む症状を呈した牛を発見した場合、獣医当局に通報する必要がある。また、と畜場での生前検査で BSE の症状を呈している動物も対象とされる(参照 117, 123)。この結果、1991年から2009年までに379件の検査が実施された。

2000年からは24か月齢超の死亡牛及び緊急と畜牛を対象としたアクティブサーベイランスが開始された。また2009年1月1日には EFSA の実施したリスク評価に基づき、緊急と畜牛及び死亡牛の検査において、対象

月齢が 48 か月齢超に引き上げられた(参照 117, 123)。この結果、2000 年から 2010 年までに 622,535 件の検査が実施された。

2001 年から 30 か月齢超の健康と畜牛を対象としたアクティブサーベイランスが開始された。2009 年 1 月 1 日には、EFSA の実施したリスク評価に基づき、健康と畜牛の検査対象月齢が 48 か月齢超に引き上げられ、2011 年 7 月 1 日からは、さらに検査対象月齢が 72 か月齢超に引き上げられた(参照 117, 123)。この結果、2001 年から 2010 年までに 4,190,139 件の検査が実施された。

オランダで使用されるサンプリング及び診断法は OIE マニュアル、EU 規則及び英国獣医学研究所 (VLA) のマニュアルに準拠している。

2002 年までは、全てのサーベイランス検査を中央獣医研究所 (CVI) で実施していたが、2003 年以降は、健康と畜牛については、CVI により認定された民間検査施設(現在 5 施設)でスクリーニング検査を実施し、確定診断のみ CVI で実施している。なお、その他のカテゴリーの牛(臨床症状牛、死亡牛等)については、スクリーニング検査も CVI で実施している。確定診断は、CVI において、病理組織学的分析、IHC 及び WB によって行われる。なお、CVI は、EU のリファレンスラボ (VLA) の技能検査で精度管理されており、サンプルがこれらの検査に適さない場合、OIE マニュアルの WB を行うこととされている。(参照 117)

オランダの各年度の BSE サーベイランス頭数を表 12 に示した。

表 12 オランダの各年の BSE サーベイランス頭数

年	BSE 検査頭数				BSE 検査陽性牛*2
	健康と畜牛	死亡牛	緊急と畜牛	臨床的に疑われる牛	
2001	454,649	31,056	31,281	97	20
2002	491,069	46,611	17,710	39	24
2003	441,987	49,853	15,510	25	19
2004	471,630	65,600	—*1	19	6
2005	455,481	47,017	17,955	7	3
2006	432,042	47,804	10,739	12	2
2007	399,304	61,413	5,230	15	2
2008	409,444	67,440	4,985	9	1
2009	357,556	44,157	3,227	4	0
2010	333,615	47,354	2,789	2	2

\*1 2004 年の死亡牛と緊急と畜牛は、死亡牛にまとめられている。

\*2 OIE ホームページ「世界の BSE 発生報告数」<sup>35)</sup>より。

オランダサーベイランス結果より。(参照 124, 125)

### (3) BSE 発生状況

#### ①発生の概況

オランダでは、1997 年に最初の BSE 検査陽性牛が確認されて以降、2002 年の 24 頭をピークに減少し、2007 年は 2 頭、2008 年は 1 頭、2009 年は 0 頭、2010 年は 2 頭、2011 年は 1 頭と 2012 年 7 月末までに合計 88 頭の BSE 検査陽性牛が確認されており、内訳は 19 頭が臨床症状牛、21 頭が死亡牛、48 頭が健康と畜牛となっている。これまでの BSE 検査陽性牛の最若齢は 50 か月齢、最高齢は 171 か月齢であり、平均月齢は 80 か月齢 (6.7 歳) とされている。非定型 BSE については、オランダでは 4 頭の発生が確認されており、1 頭 (13 歳) が H 型、3 頭が L 型 (10 歳、12 歳、14 歳) であった (2011 年 11 月末現在)。(参照 126, 127)

#### ②出生コホートの特性

出生年別の BSE 検査陽性牛頭数を図 9 に、飼料規制後に出生した BSE 検査陽性牛を表 13 に示した。

<sup>35)</sup> OIE ホームページ <http://www.oie.int/?id=505>

BSE 検査陽性牛の出生時期については、1996 年生まれが最も多かった。2001 年 2 月生まれの 1 頭は 2001 年の完全な飼料規制施行後に生まれたものである(参照 126)。この感染経路については、汚染防止対策に係る飼料生産システムが不十分であったこと、農場で豚用飼料が牛用飼料に混ざったことなどが原因として疑われている(参照 128, 129)。

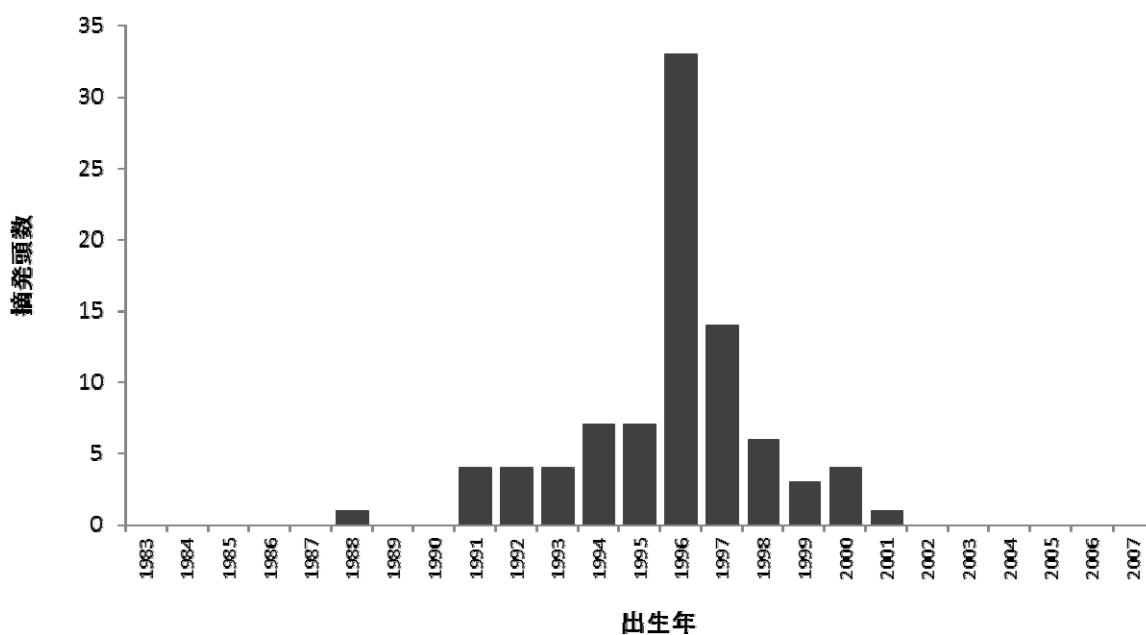


図9 オランダの出生年別のBSE検査陽性牛頭数

表 13 飼料規制後に生まれた BSE 検査陽性牛

誕生年月	確認年	月齢	区分
2001 年 2 月	2005 年	58 か月齢	と畜検査異常牛

# 牛群の感染状況のまとめ

国	感染状況	飼料利用実態	SRMの管理	アメリカ	カナダ	フランス	オランダ	日本	交換汚染防止対策	サーベイランス
	飼料番号	1997年、反すう動物由来たん白質(豚・馬由来などを除く)を反すう動物に使用することを禁止。 2000年7月、SRM(7以下参照)を、全ての畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	1997年、反すう動物由来たん白質(豚・馬由来などを除く)を反すう動物に使用することを禁止。 2000年7月、SRM(7以下参照)を、全ての畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	1997年、反すう動物由来たん白質(豚・馬由来などを除く)を反すう動物に使用することを禁止。 2000年7月、SRM(7以下参照)を、全ての畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	1997年、反すう動物由来たん白質(豚・馬由来などを除く)を反すう動物に使用することを禁止。 2000年7月、SRM(7以下参照)を、全ての畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	1990年、反すう動物由来たん白質を牛肉飼料に使用することを禁止。 1994年、反すう動物由来たん白質の使用禁止措置を反すう動物飼料に拡大。 1997年、SRM、死亡牛、七畜検査で確認された患畜が飼料中に混入しないようにする。 2000年、反すう動物由来たん白質のすべての家畜飼料への使用を禁止。	1989年、反すう動物由来たん白質の反すう動物への給与禁止。 1994年、反すう動物由来たん白質の反すう動物への給与禁止。 1997年、SRMのすべての飼料への利用禁止。 2000年、反すう動物由来たん白質のすべての家畜飼料への給与禁止。	1996年、反すう動物由来たん白質(豚・馬由来などを除く)を反すう動物に使用することを禁止。 2000年、反すう動物由来たん白質(豚・馬由来などを除く)を反すう動物に使用することを禁止。 2004年、反すう動物由来たん白質(豚・馬由来などを除く)を反すう動物に使用することを禁止。 2009年、反すう動物由来たん白質(豚・馬由来などを除く)を反すう動物に使用することを禁止。	交換汚染防止対策	OIE基準の定める10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能なサーベイランスを実施。
	レンダリングの条件	反すう動物の肉骨粉は全ての家畜用飼料に使用が禁止されており、かつ、反すう動物のレンダリング処理工程は及び、かつ、物理的に分離された生産された肉骨粉はセメント工場でセメントに加工利用されるか、廃棄物処理工場等で焼却。	1997年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	1997年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	1997年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	SRM: 全月齢の同種動物、30日齢以上の頭数、30日齢以下の頭数、三叉神経節、せき髄、せき髄及び背根神経節、三叉神経節、眼、扁桃、せき髄及び背根神経節、及び背根神経節。 SRM: 全月齢の同種動物、30日齢以上の頭数、30日齢以下の頭数、三叉神経節、せき髄、せき髄及び背根神経節、三叉神経節、眼、扁桃、せき髄及び背根神経節、及び背根神経節。 SRM: 全月齢の同種動物、30日齢以上の頭数、30日齢以下の頭数、三叉神経節、せき髄、せき髄及び背根神経節、三叉神経節、眼、扁桃、せき髄及び背根神経節、及び背根神経節。 SRM: 全月齢の同種動物、30日齢以上の頭数、30日齢以下の頭数、三叉神経節、せき髄、せき髄及び背根神経節、三叉神経節、眼、扁桃、せき髄及び背根神経節、及び背根神経節。	1989年まで、すべてのレンダリング施設でパンチ処理。 1989年、一部の事業者がパンチ式から連続式のレンダリングに変更。 1994年、反すう動物由来肉骨粉の処理に関する高圧加工工程を導入。 1996年、反すう動物由来肉骨粉の処理に関する高圧加工工程を導入。 1997年、反すう動物由来肉骨粉の処理に関する高圧加工工程を導入。 1997年、反すう動物由来肉骨粉の処理に関する高圧加工工程を導入。 1997年、反すう動物由来肉骨粉の処理に関する高圧加工工程を導入。	2003年6月、配合飼料製造工場において、反すう動物用飼料及びそれ以外の家畜用飼料の製造工程の分離を公表。2005年まで暫定措置を適用(法令)。 2005年5月、豚の処理工程の分離が実施され、全ての飼料製造工場において製造工程の分離が終了(法令)。	交換汚染防止対策	OIE基準の定める10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能なサーベイランスを実施。
	交換汚染防止対策	2003年6月、配合飼料製造工場において、反すう動物用飼料及びそれ以外の家畜用飼料の製造工程の分離を公表。2005年まで暫定措置を適用(法令)。 2005年5月、豚の処理工程の分離が実施され、全ての飼料製造工場において製造工程の分離が終了(法令)。	2005年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	2005年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	2005年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	2005年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	2005年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	2003年6月、配合飼料製造工場において、反すう動物用飼料及びそれ以外の家畜用飼料の製造工程の分離を公表。2005年まで暫定措置を適用(法令)。 2005年5月、豚の処理工程の分離が実施され、全ての飼料製造工場において製造工程の分離が終了(法令)。	交換汚染防止対策	OIE基準の定める10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能なサーベイランスを実施。
	サーベイランス	と畜場で善解体される全ての牛及び24月齢以上の全ての死亡牛についてBSE検査を実施。 平成23年度 約10万頭 累計 約125万頭	2005年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	2005年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	2005年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	2005年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	2005年、SRMはレンダリング後、豚・鶏用の飼料として利用。と畜場で除去されたSRM、死亡牛などの飼料として利用。 2007年、SRMを、全ての家畜種の飼料、ペレットフード及び肥料へ使用することを禁止。	2003年6月、配合飼料製造工場において、反すう動物用飼料及びそれ以外の家畜用飼料の製造工程の分離を公表。2005年まで暫定措置を適用(法令)。 2005年5月、豚の処理工程の分離が実施され、全ての飼料製造工場において製造工程の分離が終了(法令)。	交換汚染防止対策	OIE基準の定める10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能なサーベイランスを実施。

## V. SRM 及び食肉処理

### 1. 日本

#### (1) SRM 除去

##### ① SRM 除去の実施方法等

日本では、と畜場法施行規則（昭和 28 年厚生省令第 44 号）及び厚生労働省関係牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則（平成 14 年厚生労働省令第 89 号）において全月齢の牛の頭部（舌、頬肉を除く。）、せき髄及び回腸遠位部<sup>36)</sup>を SRM として除去することが定められている。また、食品衛生法に基づく食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示 370 号）において、BSE の発生国又は発生地域において飼養された牛の肉を一般消費者に販売する場合は、せき柱（胸椎横突起、腰椎横突起、仙骨翼及び尾椎を除く。）を除去することが定められている。（参照 6, 130, 131, 132）

さらに、と畜場法施行規則等により、SRM はと畜解体時等に食用部位を汚染しないように除去し、専用の容器に保管するとともに、と畜検査員（地方自治体に所属する獣医師）による確認を受けた後に 800℃以上で確実に焼却することが義務付けられている。（参照 130, 131）

せき髄については、一般的には背割前に吸引機により吸引して除去しており、背割後、高圧水により枝肉を洗浄し、と畜検査員がせき髄片の付着がないことを確認している。背割り鋸は 1 頭毎に洗浄をしている。（参照 131, 133）

##### ② SSOP、HACCP に基づく管理

SRM に係る衛生標準作業手順（SSOP : Sanitation Standard Operating Procedures）はすべてのと畜場において導入されており、SSOP に定められた頻度で点検を実施し、その記録を保管している。（参照 133）

#### (2) と畜処理の各プロセス

##### ① と畜前検査及びと畜場における BSE 検査

と畜場では、生体検査及び解体後検査が行われている。

生体検査では、すべての牛について、奇声、旋回等の行動異常、運動失調等の神経症状の有無を歩様検査の結果もあわせて判断され、当該牛が BSE に罹患している疑いがあると判断した場合には、と畜場法（昭和 28 年法律第 114 号）に基づきと殺解体禁止措置をとることが定められている。（参照 45, 134）

---

<sup>36)</sup> 盲腸との接続部分から 2 メートルまでの部位。

解体後検査では、全月齢の健康と畜牛（20 か月齢以下の牛は任意）を対象に BSE 検査を実施している。なお、検査中の当該牛に由来する肉、臓器等については、検査の実施中は、分離した廃棄部分を含め、個体識別が可能な方法でかつ可食部分が微生物等の汚染を受けないよう保管することが義務付けられている。（参照 45）

## ②スタンニング、ピッシング

スタンニングについては、牛のと殺を行っているとは畜場 149 施設のうち、スタンガン（と殺銃）を使用していると畜場は 141 施設、と畜ハンマーを使用していると畜場は 15 施設、圧縮した空気又はガスを頭蓋腔内に注入する方法を用いていると畜場はなかった。スタンガンを使用している 141 のと畜場のうち、弾の先が頭蓋腔内に入るものを使用している施設が 140 施設、頭蓋腔内に入らないものは 3 施設<sup>37)</sup>であった（「特定部位の取扱調査票結果」2012 年 3 月時点）。（参照 133）

2009 年 4 月 1 日より、と畜場法施行規則第 7 条第 1 項第 3 号の規定に基づき、牛のと殺に当たっては、ピッシング（ワイヤーその他これに類する器具を用いて脳及びせき髄を破壊することをいう。）は禁止されている。（参照 135）

なお、厚生労働省実施の「ピッシングに関する実態調査結果（2009 年 6 月）」によると、2009 年 3 月末時点で全てのと畜場においてピッシングが中止されたことが確認されている。（参照 136）

## （3）その他

### ①機械的回収肉（MRM）

日本では、MRM の生産は行われていない。（参照 137）

食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示 370 号）において、せき柱の除去は、背根神経節による牛の肉及び食用に供する内臓並びに当該除去を行う場合の周辺にある食肉の汚染を防止できる方法で行われなければならないと規定されている。（参照 132, 138）

### ②トレーサビリティ

と畜検査に際しては、「伝達性海綿状脳症検査実施要領」に基づき、と畜検査申請書において牛個体識別台帳の写し等を参考に、歯列の確認を行い、月齢を総合的に判断する。第 3 切歯が生えている場合には、と畜検査申請書の記載にかかわらず、生後 30 か月齢以上であると判断される。

<sup>37)</sup> 複数の方法を用いている施設があるため、重複した数となっている。

日本におけるトレーサビリティ制度は、牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法（平成 15 年法律第 72 号）に基づく牛個体識別台帳等で牛の個体情報管理が 2002 年 1 月から開始され、2003 年 12 月から生産段階で義務化され、2004 年 12 月からは流通段階においても義務化されている。（参照 16, 45）

### ③ と畜場及びと畜頭数

日本にはと畜場が 149 施設（2012 年 3 月現在）ある。年間と畜頭数は、約 122 万頭であり、うち 30 か月齢以下は約 86 万頭である（2011 年 5 月 31 日現在）。（参照 47, 133）

## 2. 米国

### （1）SRM 除去

#### ①SRM 除去の実施方法等

米国においては、30 か月齢以上の脳、頭蓋、眼、三叉神経節、せき髄、せき柱（尾椎、胸椎及び腰椎の横突起並びに仙骨翼を除く。）、背根神経節、及び全月齢の扁桃及び回腸遠位部を除去することが義務付けられている。

と畜工程において背割りが行われており、一般的には、背割り後にせき髄を吸引器により除去した後、枝肉を温水又は冷水等で洗浄している。背割り鋸は 1 頭毎に洗浄される。せき柱へのせき髄の残存がないことは従業員と検査官が目視で確認しており、その他 SRM の除去についても、検査官（獣医官を含む。）が目視により確認している。（参照 17）

#### ②SSOP、HACCP に基づく管理

連邦規則 9CFR310.22 に基づき、と畜場は HACCP、SSOP 等を組み込むことが定められており、モニタリングの実施・記録保持等の検査体制が確保されていなければならない（参照 139）。なお、対日輸出認定施設においては、HACCP プログラムが整備され、実施状況については現地調査が行われている（参照 140）。

#### ③ 日本向け輸出のための付加的要件等

米国から日本への牛肉等の輸出については、2003 年に米国内で BSE 検査陽性牛が確認されたことから、日本は輸入を禁止したが、その後、食品安全委員会の食品健康影響評価を踏まえ、一定の条件（20 か月齢以下と証明される牛由来及び全月齢の牛からの SRM の除去）の下、2005 年に輸入

を再開している。

日本向け輸出のための要件として米国農務省輸出証明（EV）プログラムを定めており、特定の要件を満たした施設のみ輸出が可能となっている。主な要件として、SRM<sup>38)</sup>を全月齢の牛から除去することや、牛肉などは個体月齢証明の生産記録等を通じて20か月齢以下と証明される牛由来とすることが規定されている。（参照 141）

## （2）と畜処理の各プロセス

### ①と畜前検査及びと畜場における BSE 検査

と畜場に搬入される全ての牛は、獣医官自ら又はその監督のもとでの食肉検査官が歩行状態などを目視で検査し、中枢神経症状牛、死亡牛、歩行困難牛は食用目的でと畜することが禁止される。（参照 17）

健康と畜牛の BSE 検査は、2006 年までは 30 か月齢以上の健康と畜牛の一部を対象に実施していたが、2007 年以降は実績がない。（参照 17, 65, 142）

### ②スタンニング、ピッシング

ほとんどのと畜施設では貫通式キャプティブボルトスタンガンを使用している。ただし空気噴射を伴う圧縮空気スタンガンは、脳の可視的断片が気絶させた牛の循環器系に入り込む恐れがあるため、米国では 2004 年 1 月より使用が禁止されている。人道的と畜法によりピッシングは禁止されている。（参照 17）

## （3）その他

### ①機械的回収肉（MRM）

日本向け輸出用に MRM の生産はされていない。米国内では、30 か月齢以上の牛の頭蓋骨、せき柱 については使用禁止とした上で MRM の生産が行われている<sup>39)</sup>。

### ②トレーサビリティ

米国では歯列判定あるいは書類の確認により月齢の確認が実施される。歯列による判定においては、FSIS Notice 5-04 において、第 2 セットの永久切歯（the second set of permanent incisors（I2）；いわゆる第 3 切歯）が

<sup>38)</sup> 日本が規定する SRM（全月齢の牛の頭部（舌、頬肉を除く。）、せき髄及び回腸遠位部（盲腸との接続部分から 2 メートルまでの部位）、せき柱）。以下、カナダの項についても同じ。

<sup>39)</sup> 米国連邦規則 9 CFR 319.5、<http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text/text-idx?c=ecfr&sid=0104c05e673aafd200080564340b0a26&rgn=div8&view=text&node=9:2.0.2.1.20.1.22.3&idno=9>

萌出しているものを 30 か月齢以上とすることが定められている。検査官は 1 頭毎に歯列を確認する必要はないが、記録の確認、従業員への歯列確認実地試験、定期的に歯列検査を実施することにより、定期的に施設の歯列確認が正しくかつ正確であることを検証しなければならない。(参照 139)

米国における個体識別は、これまで長年にわたり牛の結核、ブルセラ病等家畜疾病モニタリング対策の一部として実施されてきた。2006 年 4 月に米国農務省は、口蹄疫等の家畜疾病が発生した場合に 48 時間以内に感染している家畜とその飼養農場を特定することを目的とした全米家畜個体識別システム (NAIS: National Animal Identification System) の開始を公表した。NAIS は米国農務省が主体となって実施され、全米統一的なシステムの構築を目指したが、NAIS への加入は任意であったため、生産者の参加は 36%程度にとどまっている (2010 年 2 月現在)。その後、2010 年 2 月に米国農務省は、各州政府が実施主体となる新たな家畜疾病トレーサビリティシステムを導入することを発表した。制度への参加は任意ではなく義務付けられている。2011 年 8 月 11 日から 12 月 9 日までの期間、米国農務省 (USDA) はこの新たなシステムの法制化に向けてのパブリックコメントを受け付けた。(参照 143)

### ③と畜場及びと畜頭数

対日輸出認定施設は 2012 年 6 月現在で 58 施設あり、2005 年から 2011 年までの間に、のべ 115 施設の現地調査及び査察を行い、対日輸出条件の遵守状況 (月齢確認、特定危険部位の除去状況) の確認、検証が行われた。(参照 140, 144)

年間と畜頭数は、2011 年のデータによると、約 3,494 万頭であり、うち 1 歳超の成牛が約 3,409 万頭であった。(参照 145)

## 3. カナダ

### (1) SRM 除去

#### ①SRM 除去の実施方法等

カナダでは、全月齢の回腸遠位部及び 30 か月齢以上の脳、頭蓋、眼、扁桃、三叉神経節、せき髄及び背根神経節が SRM の範囲として規定されている(参照 86, 146)。背割り後に吸引機によりせき髄を除去した後、一般的には枝肉を温水又は冷水等で洗浄し、せき柱へのせき髄の残存がないことを従業員や検査官が目視で確認する。背割り鋸は 1 頭毎に洗浄される。その他の SRM についても、検査官 (獣医官を含む。) が目視により除去を確認している(参照 17, 147)。

SRM は除去後速やかに染色され、SRM が入っていることを明記した専用のコンテナに入れられ、埋却、焼却、アルカリ加水分解又は熱加水分解のいずれかの方法により処理される。(参照 86, 146)

## ②SSOP、HACCP に基づく管理

2005 年 11 月より、食肉検査規則 (Meat Inspection Regulations:MIR) に基づき、登録施設における HACCP の設定、整備及び維持が義務付けられている。HACCP システムは CFIA の食品安全強化プログラムの要件を満たしていなければならないと規定されている。(参照 146)

## ③日本向け輸出のための付加的要件等

カナダから日本への牛肉等の輸出については、2003 年にカナダ国内で BSE 検査陽性牛が確認されたことから、日本は輸入を禁止したが、その後、食品安全委員会の食品健康影響評価を踏まえ、一定の条件 (20 か月齢以下と証明される牛由来及び全月齢の牛からの SRM の除去) の下、2005 年に輸入を再開している。

日本向け輸出のための要件として「日本向けに輸出可能な牛のと畜と牛肉製品の加工に係る基準 (CFIA、2005 年 5 月 16 日)」を定めており、特定の要件を満たした輸出施設のみ輸出が可能となっている。主な要件として、SRM を全月齢の牛から除去すること、牛肉などは個体月齢証明等の生産記録を通じて 20 か月齢以下と証明される牛由来とすることが規定されている。

## (2) と畜処理の各プロセス

### ①と畜前検査及びと畜場における BSE 検査

と畜場に搬入される全ての牛は、獣医官自ら又はその監督のもとでの食肉検査官が歩行状態などを目視で検査する。中枢神経症状を呈する牛・死亡した牛・歩行困難な牛は食用目的でと畜することが禁止されている。(参照 17, 148)カナダの BSE サーベイランスプログラムが開始されてから、健康と畜牛は対象に含まれていない。(参照 86)

### ②スタンニング、ピッシング

ほとんどのと畜施設では貫通式キャプティブボルトスタンガンを使用している。空気噴射を伴う圧縮空気スタンガンは、脳の断片が気絶させた牛の循環器系に入り込む恐れがあるため、2000 年より使用が禁止されている。食肉検査規則によりピッシングは禁止されている。(参照 86, 148)

### (3) その他

#### ①機械的回収肉 (MRM)

日本向け輸出用に MRM の生産はされていない。

カナダ国内では 30 か月齢以上の牛の頭蓋骨及びせき柱を使用することを禁止する等の規制強化が行われている。(参照 17)

#### ②トレーサビリティ

カナダでは、第 3 永久切歯 (a third permanent incisor) が歯肉線の表面に生えていない場合は 30 か月齢未満としている。(参照 146)

ケベック州以外のカナダ全土において、家畜疾病の摘発、予防及び撲滅を目的とした家畜追跡システムであるカナダの個体識別制度 (CCIP: Canadian cattle identification program) が 2001 年に導入された。2002 年から完全に実施され、所有する牛への耳標装着を怠った者に対しては罰金を課す等の罰則規定が設けられている。この個体識別制度の遵守率は現在 97%以上となっている。

ケベック州においては、州独自の個体識別システムが存在し、ケベック州農業追跡局 (Agri-Traçabilité Québec (ATQ)) が複数の動物種を対象とした単一のデータベース(ATQ データベース)を管理している。すべての牛は、出生時又はケベック州への到着時に 2 つの耳標 (吊り下げタグ及び高周波個体識別タグ) により個体識別することが義務化されている。これは、ケベック州以外で利用されているものと同様のもので、カナダ牛個体識別庁の認証を受けている。(参照 147, 149, 150, 151, 152)

#### ③と畜場及びと畜頭数

連邦政府に登録されていると畜場数は合計 35 施設である。これらの施設は、処理時間内は常時、CFIA による検査を受けている(参照 146)。そのうち、対日輸出認定施設は、2011 年 11 月時点で 12 施設である。(参照 153)

年間と畜頭数は 2009 年のデータで約 341 万頭であり、うち連邦政府に登録されていると畜場での頭数は約 314 万頭、うち 30 か月齢超は約 60 万頭である。(参照 146)

## 4. フランス

### (1) SRM 除去

#### ①SRM 除去の実施方法等

フランスでは、12 か月齢超の頭蓋 (下顎を除き脳、眼を含む。) 及びせ

き髄、30 か月齢超のせき柱（尾椎、頸椎・胸椎・腰椎の棘突起及び横突起並びに正中仙骨稜・仙骨翼を除き、背根神経節を含む。）及び全月齢の扁桃並びに十二指腸から直腸までの腸管及び腸間膜が SRM として規定されている。（参照 104）

SRM 除去はと畜場における牛の特定危険部位管理指針（SRM GUIDE）に従って行われ、農業・食糧・林業省獣医療局地方当局（DDVS）の検査官により検査・監督が行われている。また、SRM 除去の方法については、農業・食糧・林業省食品総局（DGAL）及びフランス食品衛生安全庁（AFSSA）<sup>40)</sup>により検証が行われている。

12 か月齢超の牛は背割り前に吸引機によりせき髄を除去することが義務付けられており、背割り後に残存しているせき髄は作業員により除去され、検査官が枝肉検査時にせき髄が残存していないことが確認されている。せき髄除去後に高圧水等を用いた枝肉洗浄は行われておらず、スチームバキュームを実施している。背割り鋸は 1 頭毎に洗浄されている。せき柱以外の SRM も、と畜場において除去されたことを食肉検査官が確認し、除去された SRM は専用のコンテナに廃棄される。30 か月齢超の牛のせき柱は、食肉処理施設で除去される。（参照 154, 155, 156）

## ②SSOP、HACCP に基づく管理

全てのと畜場及び食肉処理場で、優良衛生規範（GHP）<sup>41)</sup>の適用が義務付けられている。

HACCP については、2001 年以降、全てのと畜場において導入が義務付けられている。食肉処理施設においても製品を消費者に直接販売する場合、2006 年から HACCP の導入が義務付けられている。（参照 154）

各施設の HACCP プランについては所管官庁の地方出先機関が規則への適合性の評価を行っている。（参照 155）

## ③日本向け輸出のための付加的要件等

フランスから日本への牛肉等の輸出については、2000 年に EU 諸国等からの牛肉等の輸入を停止していることから、2012 年現在、日本向けの輸出は行われていない。

---

<sup>40)</sup> 「脚注 32」参照

<sup>41)</sup> 優良衛生規範（good hygienic practices:GHP）：SSOP と似た規則が含まれるが、表記形態が異なる。

## (2) と畜処理の各プロセス

### ①と畜前検査及びと畜場における BSE 検査

と畜場に搬入される全ての牛について、DDVS の獣医官が歩行状態などを目視で検査し、おびえ、恐怖、不安、知覚過敏、運動失調等の BSE を疑わせる臨床症状を示したものは隔離し、安楽死の後、サンプルを採取して BSE 検査が実施される。(参照 155)

健康と畜牛の BSE 検査は、2001 年 1 月から 30 か月齢超、2001 年 7 月から 24 か月齢超、2004 年 8 月から 30 か月齢超、2009 年 1 月から 48 か月齢超、2011 年 7 月から 72 か月齢超を対象としたサーベイランスが実施されている。(参照 101)

### ②スタンニング、ピッシング

EU 規則及びフランス国内法により、人間による消費を目的とした動物の失神にスタンガンを使用することは全面的に禁止されており、スタンガン、スタナー型家畜銃を使用すると畜場はない。全ての施設において、ピストル型の家畜銃 (Captive bolt pistols : ボルトが頭蓋内に進入する) 又は脳震盪銃 (Concussion pistols : ボルトが頭蓋内に進入しない) が使用されており、家畜銃を使用している施設では、スタンニング孔を耐水性かつ耐久性を有する栓で塞いでいる。(参照 154, 155)

ピッシングは EU 規則及びフランス国内法により禁止されている。(参照 154, 155)

## (3) その他

### ①機械的回収肉 (MRM)

EU 規則に基づき、管理されたリスク国又は不明のリスク国の牛の骨は機械的回収肉 (EU 規則では mechanically separated meat(MSM)) の製造に用いてはならないとされている。(参照 95, 154)

### ②トレーサビリティ

フランスでは、牛の月齢確認には耳標、個体パスポートが使用されており、歯列検査は月齢判定の正式手段としては実施されていない。(参照 155)1969 年から、6 か月齢以上の牛全てに個体識別番号付きの耳標の装着が開始された。1995 年には全ての牛飼養農家が登録され、牛への 2 つの耳標の装着 (1 つは生後 48 時間内に、2 つ目は生後 4 か月内に装着) が義務付けられた。さらに 1998 年には、全ての牛飼養農家が登録の対象となり、2 つの耳標は生後 7 日以内に装着され、母牛の個体識別番号が特定で

きる個体パスポートを携帯することが求められるようになった。その後、2006年には、EU規則にあわせて、生後20日以内に耳標を装着するように変更された。(参照 9)

### ③と畜場及びと畜頭数

と畜場及び食肉処理場は Regulation (EC) No 854/2004 に基づいた国の基準に従い、DDVS が施設の許可をしている。2009年現在、フランス国内における EU 規則に合致した牛を処理すると畜場数は 259 施設であり、食肉処理場は 1208 施設である。(参照 155)

年間と畜頭数は、2006年のデータによると約 513 万頭であり、うち 30 か月齢超が約 233 万頭である。(参照 154)

## 5. オランダ

### (1) SRM 除去

#### ①SRM 除去の実施方法等

12 月齢超の頭蓋（下顎を除き脳、眼を含む。）及びせき髄、30 月齢超のせき柱（尾椎、頸椎・胸椎・腰椎の棘突起及び横突起並びに正中仙骨稜・仙骨翼を除き、背根神経節を含む。）、全月齢の扁桃並びに十二指腸から直腸までの腸管及び腸間膜が SRM として規定されている。

せき髄は、枝肉の背割り後にせき柱管から小さな金属製の器具を用いて手作業で除去され、その後にせき柱管は吸引洗浄装置により洗浄される。せき髄の除去は検査官により確認される。背割り鋸は 1 頭毎に洗浄されるが、せき髄除去後の水による枝肉洗浄は行われぬ。

扁桃及び回腸遠位部を含む腸及び腸間膜はトレーニングを受けた作業員により除去され、検査官が検査の際に確認する。

全ての SRM は除去され、SRM 除去の確認は食品消費安全庁（Food and Consumer Product Safety Authority ; VWA）の検査官により検査・監督される。除去された SRM は、レンダリング又は焼却処分される。(参照 157, 158, 159, 160)

#### ②SSOP、HACCP に基づく管理

オランダでは全ての施設において HACCP の導入が義務付けられている。大規模な施設は独自に HACCP プランを作成するが、小さな施設においては、Product Boards for Livestock（オランダの業界団体）が作成したオランダ衛生規約（Dutch Hygiene Code）に従って HACCP プランを作成しているところが多い。各施設の HACCP プランについては VWA が承認を

しており、HACCP プランの更新や再評価についても VWA が監督する。更新や再評価の頻度については施設ごとに設定されている。(参照 157, 160)

### ③日本向け輸出のための付加的要件等

オランダから日本への牛肉等の輸出については、日本が 2000 年に EU 諸国等からの牛肉等の輸入を停止していることから、2012 年現在、日本向けの輸出は行われていない。

## (2) と畜処理の各プロセス

### ①と畜前検査及びと畜場における BSE 検査

と畜場に搬入される全ての牛について、VWA の獣医官が歩行状態などを目視で検査する。不安、おびえ、知覚過敏症、運動失調症等 BSE を疑わせる症状を示す牛が確認された場合は、と畜場で処理されることなく生きたまま動物疾病管理中央研究所 (CVI) に送られ、安楽死の後、BSE 検査が実施される(参照 160)

健康と畜牛の BSE 検査は、2001 年 1 月から 30 か月齢超、2009 年 1 月から 48 か月齢超、2011 年 7 月から 72 か月齢超が対象となっている。(参照 123, 159)

### ②スタンニング、ピッシング

スタンニングについては、全ての施設において、金属製の棒状のものが発射されるスタンガンが使用されており、頭蓋内に圧縮空気が入るタイプのもは使用されていない。オランダ国内ではピッシングは禁止されている。(参照 158, 160)

## (3) その他

### ①機械的回収肉 (MRM)

EU 規則に基づき、牛(子牛を含む。)を原料とした機械的回収肉については、製造が禁止されている。(参照 157, 161)

### ②トレーサビリティ

オランダでは牛の月齢の確認に歯列検査は利用しておらず、個体識別制度 (IR システム) を利用している。IR システムは、1990 年に導入され、全ての牛が登録され、その移動が記録されるようになった。2000 年以降は欧州議会・理事会規則 2000/1760/EC に則って変更され、すべての国産牛及び輸入牛の追跡が可能となっている。すべての農家は、子牛を生後 3 日

以内に登録するよう義務付けられている。(参照 117, 159)

### ③と畜場及びと畜頭数

2010年現在、成牛を年間1万頭以上処理する施設が9施設、8か月齢以下の子牛を年間10万頭以上処理する施設が4施設、8～12か月齢の子牛を年間2万5千頭以上処理する施設が3施設ある。(参照 123)

年間と畜頭数については、2010年度のデータでは、約203万頭であり、うち12か月齢超の成牛が約54万頭、8か月齢未満が約124万頭、9か月齢から12か月齢が約25万頭である。(参照 123)



## VI. 非定型 BSE

### 1. 背景

近年、従来の BSE とは異なる PrP<sup>Sc</sup> のバンドパターンを示す BSE(非定型 BSE)が欧州、日本、米国等で少数例報告されている。この非定型 BSE は無糖鎖 PrP<sup>Sc</sup> の分子量<sup>42)</sup>に基づいて、H 型 (H-BSE) 及び L 型 (L-BSE) もしくは BASE) の 2 種類<sup>43)</sup>に大別される。(参照 162, 163, 164)

なお、この章では、従来の BSE と非定型 BSE を明確に区別するために、従来の BSE を「定型 BSE」と記載する。

日本では、23 か月齢の去勢ホルスタイン種 (BSE/JP8) 及び 169 か月齢の黒毛和種 (BSE/JP24) の 2 頭が、L-BSE と報告されている。H-BSE の報告はない (2012 年 7 月現在)。BSE/JP24 には起立障害がみられ、と畜場の BSE 迅速診断検査で陽性となった。BSE/JP8 については、「III. 感染実験等に関する科学的知見」にも記したとおり、症状は認められず、と畜場の BSE 迅速診断検査で疑陽性となった。脳における PrP<sup>Sc</sup> 蓄積量が少なかったため、ELISA 試験に用いた脳サンプルの残りをリンタングステン酸で濃縮して WB 解析した結果、非定型と確定された。BSE/JP8 の門部における PrP<sup>Sc</sup> の蓄積量は非常に少なく、BSE/JP6 の 1/1,000 程度と推計された。ウシ PrP を発現する TgBovPrP マウスを用いた感染実験の結果、感染性は認められなかった(参照 3, 4, 165)。

2010 年までの知見に基づく、これまでの食品安全委員会の食品健康影響評価における非定型 BSE の知見は以下のとおりである。(参照 164)

- ・ほとんどの非定型 BSE は、8 歳を超える高齢牛であり、確認年齢の幅は、日本の 23 か月齢の牛を除くと、6.3~18 歳であった。
- ・フランスにおいて H-BSE、L-BSE の発生頻度は検査した成牛 100 万頭当たり 0.41 及び 0.35 頭であった。8 歳超の牛に限るとそれぞれ 1.9 及び 1.7 頭であった。
- ・L-BSE 及び H-BSE のプリオンはマウス及び異種 (ウシ及びヒツジ) PrP を過剰発現させたトランスジェニックマウス又は近交型マウスに脳内接種で伝達される。L-BSE のプリオンは、ヒト PrP を過剰発現させたトランスジェニックマウス及び霊長類に容易に伝達されることが示されており、定型 BSE よりも高い病原性を有する可能性が指摘されている。

<sup>42)</sup> 定型 PrP<sup>Sc</sup> の分子は 2 か所の糖鎖付加部分を有し、WB 解析より、無糖鎖 PrP<sup>Sc</sup>、糖鎖が 1 個ついている単糖鎖 PrP<sup>Sc</sup> 及び糖鎖が 2 個ついている 2 糖鎖 PrP<sup>Sc</sup> の、3 本のバンドパターンが検出される。(参照 1)

<sup>43)</sup> 無糖鎖 PrP<sup>Sc</sup> の分子量が、定型 BSE では 20 kDa であるが、H 型では、21 kDa と大きく、WB のバンドの位置が定型 BSE に比べて高く検出され、L 型では、分子量が 19 kDa と小さく、WB のバンドの位置が低く検出される。

以下では、非定型 BSE について、プリオンの性状、分布、感染性及び疫学的特徴に関して、これまでの評価に用いていない知見について整理した。

## 2. 非定型 BSE プリオンの性状及び牛生体内における組織分布

日本で発生した L-BSE 牛 BSE/JP24 の延髄 10%ホモジネート 1 ml が 5 頭の子牛（ホルスタイン種、2～3 か月齢）に脳内接種され、異常プリオンたん白質の組織分布が調べられた。接種後 10、12 及び 16 か月後にと畜した牛の各組織を採取して、リンタングステン酸で沈殿させた PrP<sup>Sc</sup> を WB で検査した。いずれの時期にも中枢神経及び末梢神経組織に PrP<sup>Sc</sup> の蓄積が認められたが、脾臓を含むリンパ組織には認められなかった。(参照 166)

ドイツで発生した L-BSE 牛及び H-BSE 牛の脳幹 10%ホモジネート 1 ml をそれぞれ 6 頭の Holstein/Friesian 牛に脳内接種し、PrP<sup>Sc</sup> の組織内分布が調べられた。全ての牛に接種後 14 か月目に臨床症状が認められた。脳幹の WB の結果、5 か月目にと殺された 1 頭を除く全ての牛に PrP<sup>Sc</sup> の蓄積が認められた。ELISA 試験を用いて各組織の PrP<sup>Sc</sup> の蓄積を調べた結果、末梢神経、扁桃、脾臓、回腸パイエル氏板、舌神経組織等には認められなかった。(参照 167, 168)

イタリアで発生した 15 歳齢 BASE<sup>44)</sup> (L-BSE) 牛の脳（視床）10%ホモジネート 1 ml を 4 か月齢の Friesian 及び Alpine Brown 子牛計 6 頭に脳内接種して、PrP<sup>Sc</sup> の脳内分布が調べられた。比較のために、定型 BSE 感染牛脳ホモジネートが子牛計 6 頭に脳内接種された。BASE 脳を接種された牛には、461～551 日後に神経症状が認められた。脳内 PrP<sup>Sc</sup> は、定型 BSE 感染牛の脳を接種された牛では大脳と小脳には少量しか認められなかったのに対し、BASE 牛の脳を接種された牛では、大脳、小脳、海馬で多量に認められた。(参照 169)

上記の BASE 牛の脳を接種された BASE 実験感染牛の 1 頭に加え、アクティブサーベイランスによりイタリアで確認された 14 歳齢及び 13 歳齢の無症状 BASE 牛の筋肉等の組織の感染性が、各組織の 10%ホモジネートを TgbovXV トランスジェニックマウスに脳内（20 µl）及び腹腔内（100 µl）接種するバイオアッセイによって調べられた。陽性対照用例として用いた各牛由来の脳組織は、それぞれ接種した 5 匹全てのマウスに感染がみられ、マウスの平均生存期間は 211～215 日であった。14 歳齢の野外 BASE 発生牛の殿筋及び肋間筋を接種したマウスは、各 7 匹中 1 匹（1/7、生存期間 396

---

<sup>44)</sup> BASE: イタリアで見つかった、定型 BSE とは生化学的及び病理学的特徴が異なる BSE 牛。IHC の結果、視床、嗅球等の吻構造部分にアミロイド状変性・空胞及びクラーパー斑が認められ、この特徴により、Bovine Amyloidotic Spongiform Encephalopathy (BASE) と名付けられた。

日)及び9匹中1匹(1/9、生存期間541日)が感染した。また、BASE 実験感染牛の背最長筋を接種したマウスは7匹中5匹(5/7、平均生存期間410日)が感染したが、頸部リンパ節の感染性はみられなかった。脾臓及び腎臓の感染性は何れのウシでも認められなかった。BASE 実験感染牛ではIHCにより、背最長筋と深胸筋にPrP<sup>Sc</sup>が認められたが、前肢と後肢の両側の筋肉には認められなかった。13歳齢のBASE 野外発生牛では、IHCにより、僧帽筋、大腿二頭筋、半腱様筋、腓骨筋にPrP<sup>Sc</sup>が認められたが、前肢、胸部、臀部、腹部、後肢の11種類の筋肉には認められなかった。腓骨筋の筋線維の細胞質にはPrP<sup>Sc</sup>蓄積が認められた。(参照 170)

H-BSE 牛におけるプリオンの生体内分布を調べる目的で、カナダで発生したH-BSE 牛の脳が3~4か月齢の子牛(ホルスタイン種)3頭に脳内接種された。接種後12か月目に初期の臨床症状が認められた。実験感染牛は、接種後507~574日目と殺され、組織が採取された。CNS及びせき髄神経、馬尾、DRG、三叉神経節などの末梢神経組織にPrP<sup>Sc</sup>が認められた。リンパ組織にPrP<sup>Sc</sup>は検出されなかった。(参照 171)

スイスにおいて2011年に農場で死亡し、BSE 検査で陽性となった臨床症状のみられない8歳齢の牛及びと畜場でBSE 検査陽性と認められた15歳齢の牛の2頭の脳幹を用いたWBの結果、定型BSE及び従来非定型BSEであるH-BSE及びL-BSEとは異なったタイプのBSEが報告された<sup>45)</sup>(参照 172)が、詳細については報告されていない。

### 3. 非定型BSEプリオンの感染性

#### (1) マウス又はウシを用いた感染実験

食品安全委員会の評価書(参照 164)に、L-BSE の野外発生牛の脳を脳内接種した牛はL-BSE を発症し、その症状及び病理学的特徴は、定型BSEとは異なることが記されている。L-BSE 牛由来のプリオンは、脳内接種により野生型マウス並びにウシ、ヒツジ及びヒトPrP を過剰発現させたトランスジェニックマウスに容易に伝達されることが示されていることに加え、L-BSE 牛由来プリオンを接種されたマウスは定型BSE 牛由来プリオンを接種されたマウスに比べ、潜伏期間及び生存期間が短かったことから、EFSAは、L-BSE 牛由来プリオンの病原性が定型BSE 牛由来プリオンよりも高い可能性があるとしている(参照 173)。

日本で発生したL-BSE 牛(BSE/JP 24)の延髄10%ホモジネート1mlを脳内接種された5頭の牛のうち、接種後10、12及び16か月後にと殺した

<sup>45)</sup> WB 検査の結果、無糖鎖 PrP<sup>Sc</sup>、単糖鎖 PrP<sup>Sc</sup>及び2糖鎖 PrP<sup>Sc</sup>の分子量が各々16、20及び25 kDaであった。

各 1 頭の牛の延髄門部、坐骨神経、腕神経叢迷走神経及び副腎については、TgBoPrP トランスジェニックマウス (5 匹/群) への脳内接種によって感染性があることが認められた。坐骨神経等の末梢神経及び副腎の感染価は、潜伏期間の違いにより延髄門部の 1/1000 と推定された。(参照 166)

Suardi らはイタリアのアクティブサーベイランスで発見された無症状の L-BSE 野外発生牛(14 歳齢)及び末期の L-BSE 実験感染牛(参照 169)の脳、筋肉、腎臓、脾臓及びリンパ節の 10%ホモジネートを Tgbov XV トランスジェニックマウス (5~14 匹/群) に脳内 (20 µl) 及び腹腔内接種 (100 µl) するバイオアッセイを実施して、各組織の感染性を調べた。野外発生牛及び L-BSE 実験感染牛の脳を接種したマウスでは、全てに感染が認められた。野外発生牛の殿筋又は肋間筋を接種したマウスについては、それぞれ 7 匹中 1 匹又は 9 匹中 1 匹に臨床症状が認められたと報告されている。また、実験感染牛の背最長筋を接種したマウスの 7 匹中 5 匹に臨床症状が認められた。(参照 170)

H-BSE は、H-BSE 牛由来プリオンの脳内接種により野生型マウス及びウシ PrP を過剰発現させたトランスジェニックマウスに感染するが、ヒト PrP を過剰発現させたトランスジェニックマウスへの感染は認められていない(参照 164)。

Baron らは、H-BSE 牛の脳幹を C57BL/6 野生型マウスに 2 世代にわたって脳内接種するバイオアッセイにより、PrP<sup>Sc</sup> が定型 BSE 牛由来 PrP<sup>Sc</sup> と同じ特徴を示すようになったことを報告している。フランスの H-BSE 野外発生牛 3 頭及び定型 BSE 牛の脳幹 1%ホモジネート (20 µl) をマウスに継代して脳内接種した結果、H-BSE 牛脳幹を接種したマウスにおける潜伏期間は、1 世代目及び 2 世代目ともに定型 BSE 牛脳幹を接種したマウスの潜伏期間より長かった。H-BSE 牛脳幹を継代した 2 世代目のマウスについては、41 匹中 5 匹に PrP<sup>Sc</sup> の脳内分布が認められ、定型 BSE の PrP<sup>Sc</sup> と似た WB パターンであった。定型 BSE と似た WB パターンマウスの生存期間は 322~405 日であり、H-BSE の WB パターンを示したマウスの生存期間 492~654 日より短かった。2 世代目マウスのそれぞれの脳を継代した 3 世代目のマウス(16 匹/群)においては、生存期間が 183±6 日 (15 匹が感染) 及び 721±121 日 (14 匹が感染) であった。以上の結果より、著者らは、定型 BSE は孤発性の BSE に由来している可能性があるかと推測している。(参照 174)

Torres らは、フランスの 4 例及びポーランドの 1 例の計 5 例の 8~15 歳の H-BSE 野外発生牛について、Tg110 マウス<sup>46)</sup>を用いたバイオアッセイを

<sup>46)</sup> ウシ PrP 遺伝子を発現するトランスジェニックマウスで、牛の脳内の PrP レベルより約 8

実施した。脳幹 10%ホモジネート (20  $\mu$ l を脳内接種したマウスは全て H-BSE の感染が確認された。それらマウスの生存期間の潜伏期間は、定型 BSE 牛の脳を接種されたマウスの生存期間とほぼ同じであった。これらのうち、2 頭の H-BSE 牛の脳幹を接種された 12 匹中 3 匹及び 10 匹中 2 匹のマウスにおいては、脳の病理組織像及び PrP<sup>Sc</sup> の WB パターンが定型 BSE と似ていた。これらマウスの脳を継代感染しても同様の WB パターンが確認された。(参照 175)

Wilson らは、イタリアで発生した L-BSE 牛、フランスで発生した H-BSE 牛及び英国で発生した定型 BSE 牛の脳幹 10%ホモジネート (20  $\mu$ g) を Bov6 トランスジェニックマウス<sup>47)</sup> (22 又は 24 匹/群) に脳内接種するバイオアッセイを実施して、病理学的及び分子学的分析を行った。IHC の結果、全てのマウスの脳に PrP<sup>Sc</sup> が認められた。定型 BSE 牛、L-BSE 牛及び H-BSE 牛の脳幹を接種したマウスにおいて、感染率はそれぞれ 22/22、24/24、17/23 であり、PrP<sup>Sc</sup> 蓄積又は空胞形成が認められたのはそれぞれ 328 日、387 日及び 476 日目であったが、推計された平均生存期間には差が認められなかった。マウスの脳から分離された PrP<sup>Sc</sup> の WB パターンは、それぞれ接種した PrP<sup>Sc</sup> の WB パターンと同様であった。マウスでは脾臓にも PrP<sup>Sc</sup> の蓄積が認められた。同様に、定型 BSE 牛、L-BSE 牛及び H-BSE 牛の脳幹を 129/Ola 野生型マウス(8 又は 24 匹/群)に脳内接種した結果、定型 BSE 牛の脳幹を接種したマウスでは、接種した 8 匹全てに臨床症状がみられ、脳に PrP<sup>Sc</sup> 蓄積及び空胞形成が認められたのに対し、L-BSE 牛の脳幹を接種した 24 匹中 1 匹のマウスの脳に空胞形成が、また H-BSE 牛の脳幹を接種した 24 匹中 5 匹のマウスに PrP<sup>Sc</sup> の蓄積がみられたが、臨床症状はいずれのマウスにも認められなかった。(参照 176)

Beringue らは、ヒト PrP (コドン 129 MM 型)<sup>48)</sup>を過剰発現している Tg650 マウスに、3 頭の H-BSE 牛由来脳ホモジネート (脳組織 2 mg 相当) をそれぞれ脳内接種し、2 世代継代して感染性を調べた。H-BSE に感染性は認められなかった。(参照 177)

同じグループは、ヒト PrP (コドン 129 MM、MV、VV の各型の遺伝子) を自然レベルで発現する Tg(HuMM)、Tg(HuMV)及び Tg(HuVV)マウス、

---

倍多く PrP を発現する。

<sup>47)</sup> ウシ PrP 遺伝子を発現する Tg マウス。

<sup>48)</sup> プリオンたん白質遺伝子多型のひとつに、129 番目のアミノ酸置換を伴うプリオンたん白遺伝子の多型が知られている。ヒト PrP 遺伝子のコドン 129 のアミノ酸多型にはメチオニン/メチオニン (MM) 型、メチオニン/バリリン (MV) 型、バリリン/バリリン (VV) 型があり、アミノ酸の型により、感受性が異なると考えられている。(詳細は「VII変異型クロイツフェルト・ヤコブ病」参照)

ウシ PrP を発現する Bov6 トランスジェニックマウス、並びに 129/Ola 野生型マウス (11~29 匹/群) に、それぞれ BASE、H-BSE 又は定型 BSE 牛由来の脳幹 10%ホモジネートを脳内接種 (20 µg) する感染実験を実施した。Bov6 トランスジェニックマウスには、BASE 脳幹を接種した 24 匹全てのマウスに症状が認められたが、ヒト PrP を自然レベルで発現する Tg(HuMM)、Tg(HuMV)及び Tg(HuVV)マウスでは、脳の PrP<sup>Sc</sup> 蓄積と空胞はいずれの BSE 牛由来脳幹の脳内接種によっても認められなかった。著者らは、この結果から、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。(参照 178)

## (2) サルを用いた感染実験

Comoy らは、イタリアの BASE (L-BSE) 野外発生牛 (15 歳齢) の脳幹と視床の混合物 (25 mg) の 10%ホモジネート又は英国で発生した定型 BSE 牛の脳幹 (100 mg) をそれぞれカニクイザル 1 頭又は 2 頭に脳内接種する感染実験を実施した。L-BSE 牛の組織中の PrP<sup>Sc</sup> 濃度は、定型 BSE 牛の組織中濃度の 1/10 に調整された。その結果、L-BSE 牛の脳幹を接種されたサルは、定型 BSE 牛の脳幹を接種されたサルに比べて潜伏期間が短く (それぞれ 21 か月及び 37.5 か月)、生存期間も短かった (それぞれ 26 か月及び 40 か月)。定型 BSE と異なり L-BSE に感染したカニクイザルでは、大脳に広く空胞及び神経膠症 (グリオーシス) が認められた。L-BSE の PrP<sup>Sc</sup> は、びまん性シナプス分布を示した。カニクイザルに蓄積した PrP<sup>Sc</sup> は、接種した L-BSE 牛由来 PrP<sup>Sc</sup> の WB パターンと同様だった。(参照 179)

小野らは、日本で確認された 169 か月齢の L-BSE 牛 (BSE/JP24) の脳ホモジネート (0.2 ml) を 2 頭のカニクイザルに脳内接種する感染実験を実施した。接種後 19 か月目及び 20 か月目にカニクイザルに神経学的症候が現れ、24~25 か月目に末期症状が認められたため安楽死させた。カニクイザルにおける L-BSE の潜伏期間及び発症期間は、定型 BSE プリオンをカニクイザルに接種した感染実験結果に比べて短かった<sup>49)</sup>。PrP<sup>Sc</sup> の分布は主に中枢神経系組織に限定されていた。カニクイザルの脳に蓄積した PrP<sup>Sc</sup> の WB パターンは、接種した L-BSE 牛由来の PrP<sup>Sc</sup> と同じであった。IHC の結果、大脳皮質中の PrP<sup>Sc</sup> は、びまん性シナプス分布を示したが、大脳皮質及び脳幹においては、微細及び粗大顆粒や小斑が認められた。(参照 180, 181)

Mestre-Frances らは、フランスの L-BSE 野外発生牛の脳組織 10%ホモジネートをネズミキツネザル (*Microcebus murinus*) に脳内接種 (5 mg

<sup>49)</sup> 定型 BSE プリオンを接種すると、潜伏期間は 38~40 か月であった。(参照 176)

組織量相当) 及び経口投与 (5 又は 50 mg) する感染実験を実施した。脳内接種により 4 頭全てに感染が認められ、それら動物は自発運動の低下、同側回転運動やバランスの欠失等の神経症状を示した。経口投与では、5 mg 投与の 1 匹に、脳内接種群と同様の臨床症状 (同側回転運動以外) が認められ、2 頭に比較的軽度の臨床症状が認められた。50 mg 投与した 2 頭にも同様に軽度の臨床症状が認められた。以上の症状を呈した動物の視床・視床下部には、5 mg 経口投与を受けた 1 頭を除き、WB により PrP<sup>Sc</sup> が認められた。(参照 182)

#### 4. 非定型 BSE の疫学的特徴

OIE では、定型と非定型を区別して報告することは求めているため、現時点では非定型 BSE の正確な発生頭数は明らかではなく、世界的な非定型 BSE の発生頻度・分布については不明である。(参照 164)

2010 年 12 月までに報告されている 61 例の世界の非定型 BSE について表 14 にまとめた。

これに加えて、スイスの動物園で 19 歳のコブウシに H-BSE が観察された。(参照 183)<sup>50)</sup>

---

<sup>50)</sup> このコブウシは、臨床症状が認められた唯一の非定型 BSE であり、この例を除くと、非定型 BSE には明確な BSE の臨床症状は認められていない。(参照 1 Biacabe, et al.(2004)、#243)

表 14 世界の非定型 BSE の発生頭数 (2010 年 12 月現在)

国	H-BSE	L-BSE	合計
オーストリア	0	2	2
カナダ	1	1	2
デンマーク	0	1	1
フランス	14	13	27
ドイツ	1	1	2
アイルランド	1	0	1
イタリア	0	4	4
日本	0	2	2
ポーランド	2	8	10
スウェーデン	1	0	1
スイス	1	0	1
オランダ	1	2	3
英国	3	0	3
米国	2	0	2
合計	27	34	61

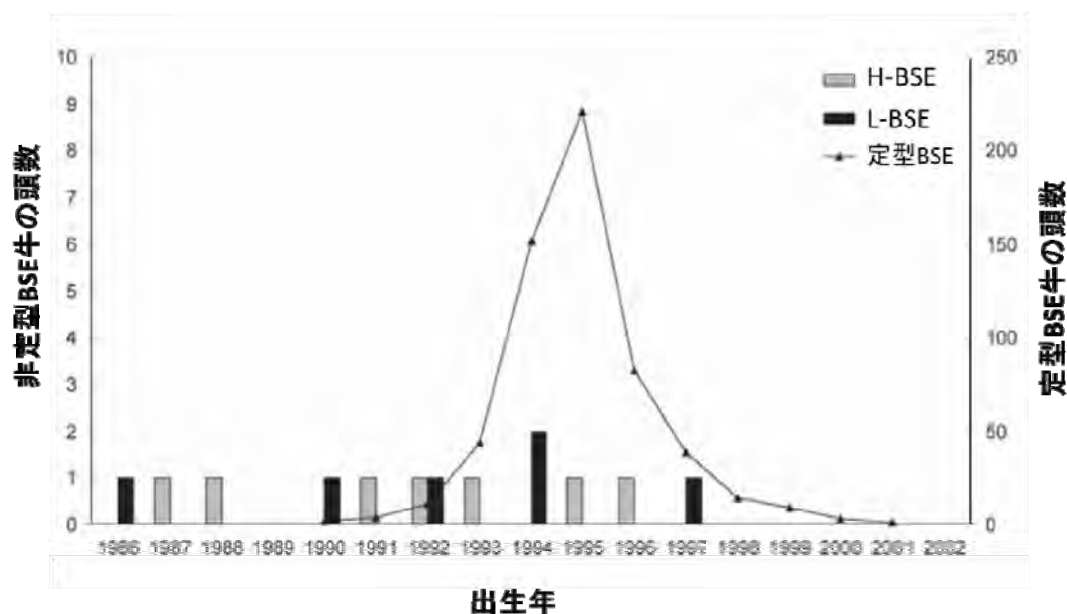
Ru.G : イタリア家畜衛生研究所疫学部の集計による<sup>51)</sup>

Biacabe らは、2001 年から 2007 年におけるフランスの BSE 発生牛について疫学的動向を分析した。フランスでは、EU サーベイランス計画に基づいて 2001 年 7 月から 2007 年 7 月にかけて、EU において BSE 検査された頭数の約 30%にあたる 1,712 万頭の成牛のアクティブサーベイランスが実施された。このうち、約 360 万頭は 8 歳齢以上の牛であった。BSE と確定された牛は 645 頭であり、WB の結果、定型 BSE が 584 頭、H-BSE が 7 頭、L-BSE が 6 頭、不明が 48 頭であった。非定型 BSE は、全て 8 歳以上の牛で、アクティブサーベイランスで確認されており、死亡牛が 9 頭、健康と畜牛が 4 頭であった。出生コホート分布をみると、H-BSE 及び L-BSE とともに、牛の出生年は 1986 年から 1997 年にかけてほぼ一様に分布していた。

一方、定型 BSE 牛の出生年は 1990 年から 2001 年に集中していた(図 10 参照)。この結果は、BSE の発症の時期及び頻度が非定型 BSE と定型 BSE

<sup>51)</sup> 第 71 回プリオン専門調査会 (2012 年 5 月 29 日) 資料 3 を一部修正。(小野寺専門委員提供資料)

では異なっていることを示していた。著者らは、飼料からの要因で起こることも否定できないが、非定型 BSE は、孤発性のプリオン疾患という仮説に沿う結果であると考察している。(参照 184)



Biacabe らの文献より作成 (参照 184)

図 10 フランスにおける定型 BSE 及び非定型 BSE の出生コホート分布

病気の牛等を対象とした EU のパッシブサーベイランスでは、非定型 BSE は確認されていない(参照 173)。これは、非定型 BSE の症状が定型 BSE と異なる可能性があること、また、フランス及びドイツでは非定型 BSE の頻度が 300 万頭に 1 頭であり、主に高齢牛で認められる非定型 BSE を検出するには、パッシブサーベイランスの規模では標本サイズが小さすぎる可能性があることが指摘されている。(参照 185)

Polak らは、ポーランドにおけるアクティブサーベイランスで 2002～2006 年に確認された 50 例の BSE 牛脳組織について遡り検査を行った結果、6 頭の H-BSE 牛と 1 頭の L-BSE 牛を確認している(参照 186)。Tester らは、スイスにおいてパッシブサーベイランスで確認された 8 歳以上の BSE 牛 37 頭の脳組織について検査を行い、うち 1 頭が H-BSE であったとしている(参照 187)。Dudas らは、カナダにおけるアクティブサーベイランスで 2003～2009 年に確認された 17 例の BSE 牛を遡り検査した結果、H-BSE と L-BSE 各 1 頭を確認している(参照 188)。Dobly らは、ベルギーにおいて 1999～2008 年までに確認された BSE 牛のうちの 7 歳以上の牛 42 頭の遡り検査によって、非定型 BSE は認められなかったとしている(参照 189)。

英国におけるパッシブサーベイランスによって確認された BSE 牛 523 頭には非定型 BSE は認められていないが(参照 190)、それとは別に 3 頭の H-BSE 牛の発生が報告されている(参照 191) (参照 192)。

その他、デンマーク、ドイツ、アイルランド、オランダ、スウェーデン、米国、日本等において非定型 BSE 牛の発生が報告されている。(参照 185)

Sala らは、フランスで 2001 年 1 月から 2009 年後期までに確認された 12 頭の L-BSE 感染牛と 11 頭の H-BSE 感染牛について解析を行い、その間に確認された定型 BSE 感染牛と比較した結果、感染が検出された年齢は、それぞれ 8.4~18.7 歳 (平均 12.4 歳)、8.3~18.2 歳 (平均 12.5 歳)、3.5~15.4 歳 (平均 7.0 歳) であった。それぞれの BSE 牛の分布について、空間スキャン統計解析の結果、フランス中西部の長径 32 km 及び単径 12 km の楕円形の地域に L-BSE の 4 例が分布し、この楕円形のクラスターが地理的に L-BSE 発生の有意なクラスターであったことを報告している。(参照 193)

## 非定型 BSE のまとめ

### 1. 非定型 BSE プリオンの性状及びウシにおける分布

非定型 BSE プリオンのウシにおける体内分布については、部分的な結果しか得られていない。

L-BSE においては、定型 BSE と異なり、門部及び脳幹部よりも、視床、嗅球及び前頭葉において比較的高い濃度の PrP<sup>Sc</sup> が検出されている。また、L-BSE は、プラークを伴う場合があり、PrP<sup>Sc</sup> の脳内分布も定型 BSE と異なっている。現時点で、H-BSE において中枢神経系以外の PrP<sup>Sc</sup> 分布については報告されていない。

### 2. 非定型 BSE プリオンの伝達性

非定型 BSE プリオンのマウスへの継代感染実験では、定型 BSE と同様の症状を示すものもあった。しかし、定型 BSE、H-BSE 及び L-BSE プリオンの相互関係は不明である。

ヒト PrP (コドン 129 MM 型) を過剰発現させたトランスジェニックマウスにおいても、L-BSE プリオンは容易に感染した。しかし、ヒト PrP (コドン 129 MM 型) を自然レベルで発現しているトランスジェニックマウスでは、感染が認められなかった。一方、H-BSE プリオンは、ヒト PrP (コドン 129 MM 型) を過剰発現させたトランスジェニックマウスにも、自然レベルで発現しているトランスジェニックマウスどちらに対しても、感染性を示さなかった。

サルでは定型 BSE に比べると L-BSE プリオンの感染性が高く、ネズミキツネザルでは、L-BSE プリオンの経口投与により感染が認められた。霊長類は L-BSE プリオンに感受性を示すと考えられた。

以上の結果より、L-BSE プリオンは人獣共通感染症の病原体になる可能性が示唆され、非定型 BSE プリオンがヒトへの感染の可能性は否定できない。一方、H-BSE プリオンがウシからヒトに感染する際の種間バリアの程度は極めて高いと考えられた。

### 3. 非定型 BSE の症例数及び疫学的特徴

非定型 BSE は H-BSE 及び L-BSE に大別され、ほとんどは 8 歳を超える牛 (確認時の年齢の幅は 6.3 歳～18 歳) で確認されている。世界の非定型 BSE の症例数は 61 例(2010 年 12 月現在)であり、EU サーベイランス計画で検出されたフランス (2001～2007 年) の H-BSE、L-BSE の発生頻度は 30 か月齢以上の牛 100 万頭当たり 0.41 及び 0.35 頭で、8 歳超の牛に限るとそれぞれ 1.9 及び 1.7 頭であった。

日本で確認された 23 か月齢の非定型 BSE 陽性牛 (BSE/JP8) については、死亡牛も含め約 1,370 万頭の検査をして、1 頭確認されたものであり、延髄門部における PrP<sup>Sc</sup> の蓄積は定型 BSE 感染牛と比較して 1/1,000 程度とされており、感染実験でも感染は認められなかった。

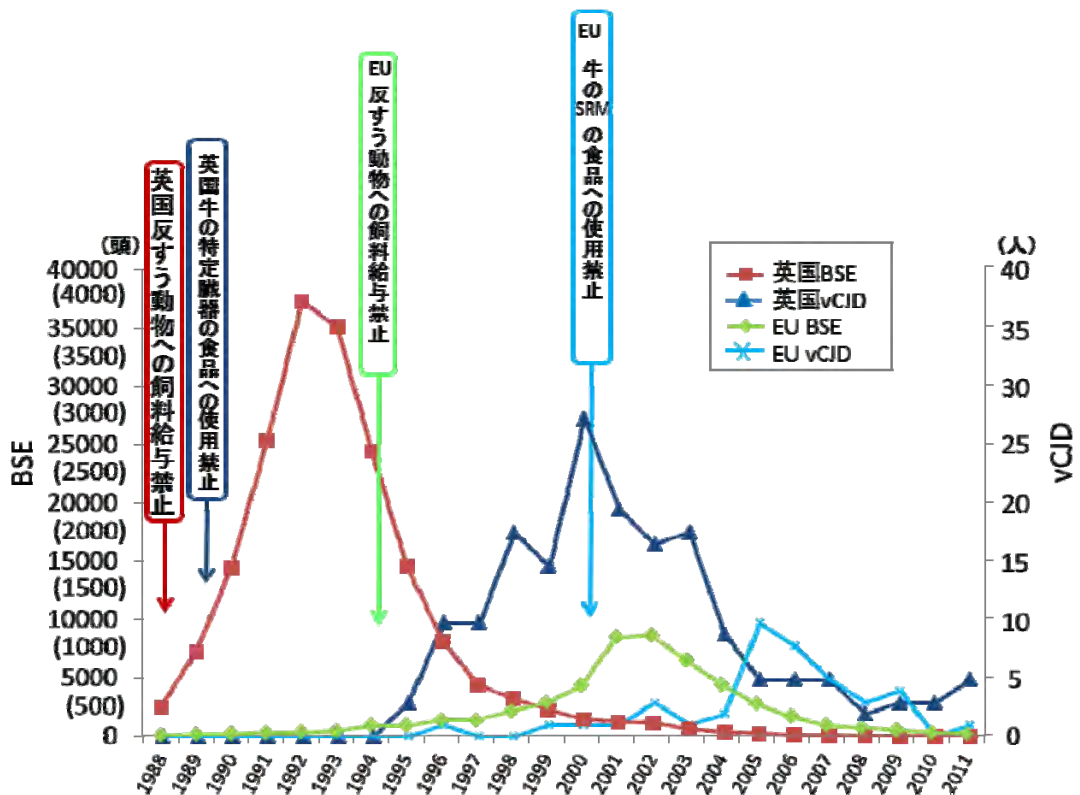
OIE は、定型と非定型を区別して報告することを求めているため、現時点では、世界的な非定型 BSE の発生頻度・分布についても不明である。また、非定型 BSE の発生原因は不明であり、定型 BSE と同様に飼料からの要因で起こることも否定できないが、非定型 BSE 発症の出生年及び頻度を考えると、孤発性のプリオン疾患と考えられるとの報告がある。

## VII. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD)

### 1. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD) の発生状況及び疫学

#### (1) vCJDに関する背景

変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (variant Creutzfeldt-Jakob disease ; vCJD) は、ヒトの伝達性海綿状脳症(TSE)<sup>52)</sup>の一つである。現在でも直接的な科学的証拠は確認されていないものの、BSE 感染牛及び vCJD 患者の脳をマウスに接種する感染実験により感染が認められ、原因物質の分子生物学的性状が似ていたこと、BSE と vCJD の時系列的な発生数の推移には、疫学的に相関関係が認められたこと等から、BSE 感染牛から食品を介して人に伝達する可能性のある人獣共通感染症と考えられている(参照 173, 194, 195, 196)。家畜の TSE に対する様々な管理措置により BSE の発生が減少し、同様に vCJD の患者数も減少した (図 11)。(参照 173, 196, 197)



注：EU の発生頭数については ( ) 内

vCJD ファクトシート<sup>53)</sup> (欧州疾病予防管理センター (ECDC) ) より作成

図 11 1988 年から 2008 年の英国及び EU における BSE 及び vCJD 発生数の推移

<sup>52)</sup> プリオン病 (TSE) のうちヒトのプリオン病のひとつがクロイツフェルト・ヤコブ病 (CJD) である。CJD は、その発生機序から、「孤発性 CJD (sCJD)」、2. 「遺伝性 CJD」、「獲得性 CJD」の 3 つに分類され、変異型 CJD (vCJD) は「獲得性 CJD」に位置付けられている。

<sup>53)</sup> [http://www.ecdc.europa.eu/es/healthtopics/Pages/3604\\_Factsheet.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/es/healthtopics/Pages/3604_Factsheet.aspx)

英国では1989年11月にBSEに対する食品安全対策として牛の特定臓器（SBO: specified bovine offal、脳、せき髄、脾臓、胸腺、扁桃、腸。）の食品への使用を禁止した。1992年には牛の頭部の機械的回収肉（MRM: mechanically recovered meat）の食品としての利用を、1995年にはせき柱のMRMの食品としての利用を禁止した。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た（2005年9月に廃止）。（参照 198）

EUにおいては、EC規則418/2000により、2000年10月以降、BSEプリオンが含まれる可能性のある組織（SRM）の除去及び処分が規定され、食品への利用が禁止された。（参照 37）

日本では、2001年10月にと畜場法施行規則を改正し、すべての牛の舌、頬肉を除く頭部、せき髄及び回腸遠位部<sup>54)</sup>についてと畜解体時に除去、焼却することが義務づけられており、食品としての利用は禁止されている。（参照 11）

ヨーロッパ諸国では、1993年にCJD症例に関するサーベイランスが開始され、その後加盟国を拡大し、現在まで継続されている。（参照 173）

日本におけるvCJDを含むプリオン病のサーベイランスは、1996年度から調査が開始され、1999年4月からは、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号）の施行に伴い、届出の必要な感染症として、日本で発生する全てのCJDが把握される体制となった。（参照 199, 200）

米国では、CDC（疾病管理予防センター）が複数のサーベイランスメカニズムを利用して、米国内のvCJDの傾向及び最新の発生率を把握している。医師は、vCJD疑い例を地域の保健担当部局を通じて州の保健担当部局へ報告することが奨励されている。CDCは死因データ又は医療従事者が報告した55歳未満のvCJD死亡例の臨床及び神経病理記録の調査を行っている。（参照 201）

カナダでは、1998年にCJDのサーベイランスシステムを構築している。医師は州法に従い、CJDを地域の保健機関に報告しなければならない。その後、全国に配置された現地調査員が診療記録を調査している。（参照 202）

## （2）世界のvCJD患者発生数

---

<sup>54)</sup> 盲腸との接続部分から2メートルまでの部位

vCJD 患者発生総数<sup>55)</sup>は、全世界で 227 人 (2012 年 7 月現在)<sup>56)</sup>である。英国が 176 人と最も多く、英国以外では、フランス (27 人)、アイルランド (4 人)、イタリア (2 人)、オランダ (3 人)、ポルトガル (2 人)、スペイン (5 人)、米国 (3 人)、カナダ (2 人)、サウジアラビア (1 人)、台湾 (1 人)、日本 (1 人) で発生が確認されている (図 12)。

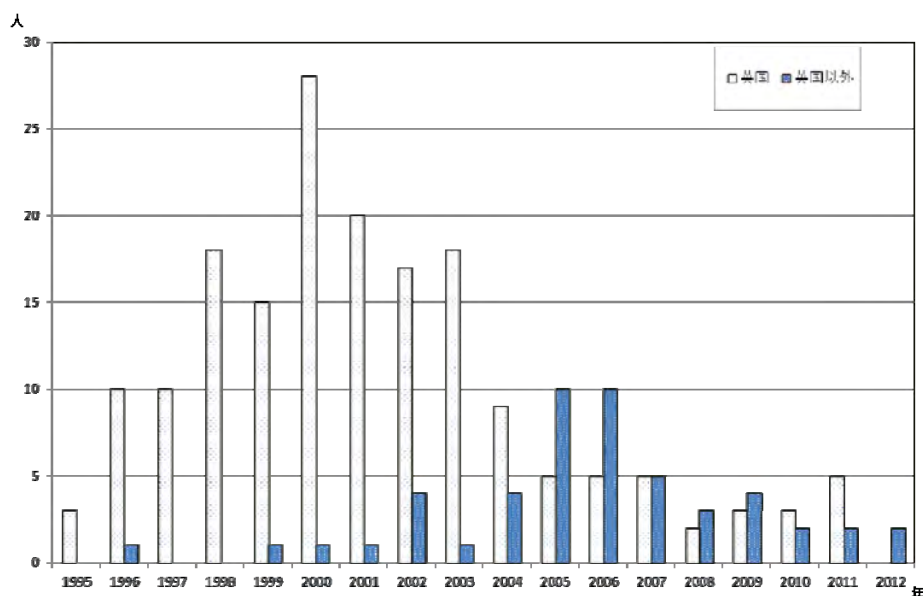


図 12 年別 vCJD 患者発生数

### ① 英国等における vCJD の発生状況

英国においては、1995 年に初めて vCJD 患者が確認され、その後、2000 年の 28 人をピークに、2005 年以降は 1 年に 2~5 人と発生数は減少している。1989 年に牛の特定臓器 (SBO) を食品に使用禁止した後、1990 年以降の出生者からはこれまで vCJD 患者は確認されていない。2012 年 7 月現在、英国における vCJD 患者の発生総数は 176 人で、生存患者はいない。(参照 203, 204)

英国以外では、フランスで 1996 年に vCJD 患者が確認され、その後各国で、2005 年及び 2006 年をピークに、1999 年から現在までに 51 人の患者が確認されている<sup>57)</sup>。英国以外での vCJD の感染源としては、1980 年から 1990 年にかけて英国より生きたまま輸入された牛の頭数及び 1980 年から 1996 年にかけてと畜後に英国より輸入された牛の枝肉の量と、各国における vCJD 患者数との相関が認められることから、英国からの牛の輸入が、

<sup>55)</sup> 病理学的検査により vCJD と確定診断された患者数

<sup>56)</sup> The National Creutzfeldt-Jakob Disease Research & Surveillance Unit (NCJDRSU)  
<http://www.cjd.ed.ac.uk/vcjdworld.htm>

<sup>57)</sup> vCJD cases Worldwide (at 28 June 2012). The European Creutzfeldt Jakob Disease Surveillance Network. <http://www.eurocjd.ed.ac.uk/surveillance%20data%204.htm>

英国以外の国のヒトへの最も重要な BSE の曝露源である可能性が示唆されている(参照 205)。

また、英国においては BSE 感染牛が 18 万頭と多く、1985 年から 1996 年の間に推定 100 万頭の BSE 感染牛がフードチェーンに入ったと考えられた(参照 206)。英国における vCJD 患者数の推計総数はワーストケースで 5,000 人と予測されていた(参照 15)が、2012 年 7 月現在までに、英国で確認されている vCJD 患者の数は 176 人である。なお、この中には輸血による感染例が 3 人含まれている<sup>58)</sup>。

## ② 日本における vCJD の発生

厚生労働省が行っている日本の感染症発生動向調査及び研究班のサーベイランスによると、2012 年 7 月現在、vCJD の発生は、2005 年 2 月に報告された 1 例のみである。患者は、1990 年 2 月、37 歳の時に英国、フランス及びスペインにそれぞれ短期間（合計約 1 か月間）渡航経験がある男性で、硬膜移植等の手術歴はなかった。2001 年 6 月（48 歳）、患者は筆記が困難になり、その後精神障害及び感覚障害を呈し、無動性無言状態を経て、2004 年 12 月に 51 歳で死亡した。生前の MRI、脳波検査（EEG）の検査結果から孤発性 CJD（sCJD）と診断されていたが、死亡後の脳の病理学的検査（組織学的所見及び IHC）、WB により確定診断され、vCJD と認定された。本症例の臨床経過は約 43 か月であった。この患者のプリオンたん白質のコードン 129 の遺伝子型は MM 型<sup>59)</sup>であった(参照 207)。感染経路に関する調査の結果、発症原因については、プリオンたん白質遺伝子の変異もなく、日本での BSE の報告年と当該患者の発病年が同じであること等から、「フランスや日本での感染も否定できないが、英国における感染の蓋然性が高い」と結論づけられている(参照 208)。

## (3) vCJD の疫学

### ① vCJD の発症年齢及び潜伏期間

vCJD は発症年齢及び病理学的特徴の違いから sCJD と区別されている。sCJD と vCJD との臨床上的相違点を表 15 に示す。(参照 194)

---

<sup>58)</sup> The National Creutzfeldt-Jakob Disease Research & Surveillance Unit (NCJDRSU)  
<http://www.cjd.ed.ac.uk/vcjdworld.htm>

<sup>59)</sup> 「脚注 49」及び「(3) ② 「vCJD の感染に対する遺伝子特性」 参照

表 15 sCJD と vCJD の臨床上の相違点

	sCJD	vCJD
平均死亡年齢	67 歳	29 歳
平均罹患期間	4 か月	13 か月
認知症の急速進行	一般的	まれ
発症時の精神障害	まれ	一般的
感覚障害	まれ	一般的

(参照 194)

vCJD の潜伏期間については、不明な点が多く、様々な仮説において数年から 25 年以上と幅広い推定潜伏期間が報告されている(参照 15)。1990 年代後半より、症状は認められないが、脾臓、虫垂及び扁桃に PrP<sup>Sc</sup> の蓄積が観察される例が報告されており、症状が発現する前のヒトの集団が存在している可能性が指摘された(参照 209, 210, 211)。しかし、この集団についての詳細も不明であり、潜伏期間の予測は困難である(参照 173)。

## ② vCJD の感染に対する遺伝子特性

プリオンたん白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（MM）型、メチオニン/バリン（MV）型及びバリン/バリン（VV）型（以下、それぞれ MM 型、MV 型及び VV 型）があり、このアミノ酸型が vCJD の発症リスクに関係する可能性が示唆されている。これまでに英国で報告されている vCJD 患者の遺伝子型は、MM 型であり、この遺伝子型を有するヒトはその他の型のヒトに比べて vCJD の潜伏期間が短い、感受性がより強い、またはその両者であると考えられている。(参照 173)日本では、全人口に占める MM 型の割合は英国よりも高く、91.6%と報告されている(参照 15)。

Peden らは、2004 年、英国で MV 型の高齢者の脾臓に PrP<sup>Sc</sup> が検出されたことを報告した。この人に神経疾患は認められず、脳及び脊髄に PrP<sup>Sc</sup> は検出されなかった。しかし、vCJD 患者由来の血液の輸血歴があったことより、著者らは、ヒトからヒトへの輸血を介した感染により MM 型に限らず vCJD が発症する可能性があると考えた(参照 212)。Kasuki らは、2009 年に、プリオンたん白質遺伝子のコドン 129 が MV 型である 30 歳男性の vCJD 患者を報告した。しかし、この患者は輸血歴、組織移植歴ともなかった。患者の解剖所見は報告されていない(参照 213)。一般的に、ヒト TSE はプリオン遺伝子コドン 129 のアミノ酸多型にかかわらず発症するが、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いる。プリオン遺伝子コドン 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、vCJD においてもクールーと同じように潜伏期間が長いと仮定すると、今後、潜伏期間の長い MV 型や VV 型の vCJD 患者が確認される可能性も考えられた(参照 173, 194, 212)。

### ③ 人の虫垂と扁桃における PrP 蓄積

Hilton らは 1995～1999 年に 10～50 歳の英国人 8,318 人から切除された虫垂と扁桃を IHC で調べた結果、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(参照 209)。さらに 1995 年以降に切除された計 12,674 検体の虫垂と扁桃（多数は 20～29 歳のもの、大部分は虫垂）については、IHC により 3 検体（うち 1 検体は上記の検体と同じもの）の虫垂に PrP の蓄積が認められた(参照 214)。しかし、Frosh らは 2000～2002 年にロンドン地域で切除された扁桃 2,000 検体について、Clewley らは 2004～2008 年に切除された扁桃 63,007 検体について、それぞれ免疫学的検査を行ったが、PrP 蓄積は認められなかった(参照 211, 215)。

Wadsworth らは、vCJD 患者の脳、脾臓及び虫垂並びに Hilton らが報告した PrP 蓄積の認められた上記 3 例(参照 214)のうちのコドン 129VV 型の 2 例の虫垂を用い、各組織ホモジネート (0.2%～1%) を、ヒト PrP (コドン 129MM 型) トランスジェニックマウスの脳内に接種することによって各組織の感染性を調べた。脳を接種したマウスには感染性が認められたが、脾臓及び虫垂については、感染性は認められなかった(参照 216)。また、現時点までに、PrP の蓄積が認められた虫垂と脾臓の各組織の感染性を示す報告は見られない。

## 2. BSE のヒトへの感染リスク

### (1) ウシとヒトの種間バリア

BSE がウシからヒトに伝達される際の種間バリアの程度について、異なった動物種を使った感染実験結果から、ウシとヒトの種間バリアが存在すると推測されており、この推測を否定する知見等は得られていない。

Comer らは、感染動物が食用に用いられた場合のヒトへの曝露量を推計した。ウシ組織の感染価とヒトへの曝露経路の推定に基づき、食用にと畜された発症牛 1 頭当たりのウシ経口総感染価 ( $ID_{50}$ ) について、1980 年から 2001 年までの推移を推定した。発症牛 1 頭当たりのウシ経口  $ID_{50}$  は、1982 年のピーク時に比べると、1989 年の SBO の食品への使用禁止後には約 1/10、2001 年には約 1/100 と推計された。さらに、Ferguson らのバックカリキュレーションによる BSE 発症モデルを用いて、1980 年から 2009 年までの期間の英国において、各年に消費されるウシ経口  $ID_{50}$  が推計された。その結果、英国において 1980 年から 2001 年までに 54,000,000 ウシ経口  $ID_{50}$  がヒトの食品に入った可能性があるとして推計され、うち 99.4% が 30

か月齢超のウシ由来のものと推定された。著者らは、この結果が 30 か月齢超のウシの食用禁止措置の有効性を示すものであると考えた。(参照 35, 217)

EFSA は 2006 年のゼラチンのリスク評価において、上記 Comer らの推定値は、CNS の感染価を 10 倍高く見積もっているとし、ヒトの食品に入り込んだ感染価を 5,000,000 ウシ経口 ID<sub>50</sub> と推定し、それに基づいて 60,000,000 人が 20 年間に摂取した感染価を 0.004 ウシ経口 ID<sub>50</sub>/人/年としている。EFSA は、この値及び vCJD 患者数を多くて 550 人(参照 218)との報告を踏まえ、プリオン遺伝子のコドン 129 が MM 型であるヒトの感受性をウシの 1/4,000 と推定した(参照 219)。

## (2) ヒト PrP を過剰発現するトランスジェニックマウスを用いた BSE プリオンの感染実験

BSE のヒトへの感染リスクを調べるために、さまざまなヒト PrP を過剰発現するトランスジェニックマウスが作成されてきた。(参照 220, 221)

Asante らは、正常なヒトの脳より 4~6 倍高くヒト PrP を発現する、129MM Tg45、129VV Tg 152 及び 129MV Tg45/152 の 3 種類のトランスジェニックマウスを用いた感染実験を実施した。129 MM Tg45 マウスに、vCJD 患者の脳及び BSE 野外発生牛脳幹の 1%ホモジネートをそれぞれ 30 µl を脳内接種した結果、どちらも脳に vCJD 様神経病理学的変化が認められた。129MV Tg 45/152 マウスに、同様に vCJD 患者の脳及び BSE 牛脳幹それぞれ 1%ホモジネートを脳内接種した結果、vCJD の脳を接種した全てのマウスにおいて臨床症状、WB 又は IHC のいずれかが陽性であったのに対し、BSE 牛の脳幹を接種したマウスでは、IHC の結果はすべて陰性であったが、41 匹中 12 匹に臨床症状及び/又は WB で陽性であった。著者らは、ヒト 129MV 型 PrP トランスジェニックマウスでは、vCJD プリオンよりも BSE プリオンに対する種間バリアが高いであろうと考えた。(参照 222, 223)

Wadsworth らは、BSE 牛及び vCJD 患者の脳を、ヒト PrP を過剰発現するトランスジェニックマウスである 129MM Tg35、129MM Tg45 及び 129VV Tg152 の 3 系統のマウスに接種する感染実験を実施した。その結果、BSE 牛の脳を脳内接種した全ての系統のマウスに感染が認められ、感染率は、それぞれ 9/12 (75%)、14/49 (29%) 及び 10/26 (39%) であった。129VV Tg152 マウスでは臨床症状が認められたものの、脳に PrP<sup>Sc</sup> は検出できず、更に 129VV Tg152 マウスに継代接種しても感染は認められなかった (0/27)。vCJD 患者の脳を接種したマウスの感染率は、129MM Tg45、129MM Tg35 及び 129VV Tg152 マウスにおいて、それぞれ 4/4 (100%)、14/14 (100%) 及び 25/56 (45%) であった。129VVTg152 マウスの脳を

129VV Tg152 及び 129MM Tg35 マウスに継代接種した結果、VVTg152 マウスでは、7/11(64%)であったのに対し、129MM Tg35 マウスでは 14/15(93%)と、感染率がより上昇した。以上のことから著者らは、ヒト PrP129VV を発現するマウスでは、129MM を発現するマウスに比べて BSE プリオンに対する種間バリアが高いと考えた。(参照 224)

Bishop らは、種間バリアを調べるために、BSE 牛の脳及び vCJD 患者の脳の組織ホモジネートそれぞれ 0.02 ml を、ウシ PrP を過剰発現するトランスジェニックマウス並びにアミノ酸型の異なるヒト PrP を自然レベルで発現させた HuMM、HuMV 及び HuVV トランスジェニックマウス (18~23 匹/群) に脳内接種した。BSE 牛の脳は、ウシ PrP を過剰発現するトランスジェニックマウスには感染した (22/22) が、ヒト PrP トランスジェニックマウスには、いずれも感染しなかった。vCJD 患者の脳の感染率は、HuMM、HuMV 及び HuVV トランスジェニックマウスにおいて、それぞれ 11/17 (65%)、11/16 (69%)及び 1/16(6%)であった。著者らは、ウシとヒトの間には明らかに種間バリアが存在すると考えた。(参照 225)

### (3) サルを用いた定型 BSE プリオンの感染実験

カニクイザルの PrP 遺伝子型はコドン 129 が MM であり、BSE プリオンを接種すると病理学的にヒト vCJD に似た症状を示す。

Lasmézas らは、カニクイザルに BSE 感染牛の 25%脳ホモジネート 400 µl を継代して脳内接種した。潜伏期間は、1 世代目の 3 頭ではそれぞれ 36、40 及び 40 か月であったのに対し、2 世代目の 2 頭では 18 及び 20 か月と短くなった(参照 226, 227)。同グループは、このカニクイザルの脳を更にカニクイザルに経口投与(2 頭)又は静脈内接種 (1 頭/群) して、BSE 由来 PrP<sup>Sc</sup> の伝達性及び生体内分布を調べた。脳 5 g を経口投与した 2 頭は、投与後 47 及び 51 か月後に臨床症状末期となり、安楽死させた。脳ホモジネート 40 mg、4 mg、及び 0.4 mg を静脈内接種したサルはそれぞれ 25、38 及び 33 か月目に臨床症状末期となり、安楽死させた。PrP<sup>Sc</sup> は、両方の感染経路ともに、感染したカニクイザル体内の脾臓や扁桃などのリンパ組織及び消化器官では、十二指腸から直腸に至る全ての腸に認められた。腸においては、パイエル氏板及び腸管粘膜組織中の神経線維及び交感神経に PrP<sup>Sc</sup> が沈着していた。扁桃には、静脈内投与では脳の 10%以上、経口投与では脳の 1~10%の量の PrP<sup>Sc</sup> が認められたが、その他の組織では、脳の 0.02~4%であった(参照 228)。

Lasmézas らは、BSE 牛の脳ホモジネート 5 g を 4 歳のカニクイザル 2 頭に経口投与する感染実験を実施した。その結果、1 頭は投与後 60 か月目で発症し、63 か月目に安楽死させた。もう 1 頭は投与後 76 か月目でも感染は成立せず、投与後 72 か月目に行った扁桃の生検でも PrP<sup>Sc</sup> は検出され

なかった。著者らは、同じ濃度の投与材料を用いて行った牛経口投与実験の結果と比較することによって、経口投与した場合のサル感受性はウシ感受性の 1/7~1/20 と推定した。(参照 229)

Herzog らはカニクイザルに、vCJD 患者由来 10%脳ホモジネートを脳内接種 (400 µl) 及び又は扁桃内接種 (80 µl) 、及び BSE 牛由来脳 5 g を経口投与して、それぞれ体内分布を調べた。脾臓の PrP<sup>Sc</sup> 蓄積量は、投与試料及び投与経路にかかわらず、脳蓄積量と比較してその約 4%であった。腸管パイエル氏板では、BSE 脳の経口投与において最も多く PrP<sup>Sc</sup> の蓄積が認められたが、その量は脳の蓄積量の約 0.1%であった。舌及び筋肉の蓄積量は、投与試料及び投与経路に関わらず、脳の約 1/5,000 及び 1/10,000~1/20,000 であった。(参照 230)

小野らは、BSE 感染牛の 10%脳ホモジネートをカニクイザル 3 頭の脳内に 200 µl 接種する感染実験を実施した。カニクイザルは、接種後 27~44 か月目に発症し、その後 8~15 か月で安楽死させた。このうち 29 か月目に発症したカニクイザル 1 頭の脳ホモジネートを更にカニクイザル 2 頭に脳内接種したところ、潜伏期間は短縮し、13 及び 15 か月で発症した。カニクイザルの脳の病理組織像は vCJD と類似し、WB パターンでも BSE 由来 PrP<sup>Sc</sup> と一致した。PrP<sup>Sc</sup> の蓄積は主に中枢神経系に認められ、扁桃、脾臓及び虫垂等のリンパ組織には認められなかった。(参照 231)

## vCJD のまとめ

### 1. vCJD の発生状況

変異型 CJD (vCJD) は、2012 年 7 月現在、世界全体で 227 例報告されている。英国における vCJD の発生は、疫学的に BSE の発生との関連を強く示唆するものであった。一方、近年、英国における vCJD の発生数は、2000 年の 28 人をピークに 2005 年以降 2~5 人と減少している。1989 年に牛の特定臓器(SBO)を食品に使用禁止した後に生まれた 1990 年以降の出生者からは、これまで vCJD 患者は確認されていない。これは BSE 対策の総合的な効果によるものと考えられる。「日本における牛海綿状脳症 (BSE) 対策について-中間とりまとめ (2004 年 9 月)」(参照 15)にあるように、「飼料規制等は BSE 感染牛の発生を防ぎ、結果として牛から人への感染リスクの低減を保証する根源的に重要な対策と考えられる」ということが、改めて確認されたものと考えられる。

英国においては、1995 年に初めて vCJD 患者が確認され、2012 年 7 月現在、vCJD の発生総数は 176 人である。

日本においては、2012 年 7 月現在、vCJD の発生は 2005 年 2 月に報告された 1 人のみであり、発症原因については、「フランスや日本での感染も否定できないが、英国における感染の蓋然性が高い」と結論づけられている。

2004 年 9 月の「日本における牛海綿状脳症(BSE)対策について-中間とりまとめ」(参照 15)では、英国の vCJD の発生をワーストケースで 5,000 人と予測した上で、国内産の牛肉及び牛内臓を原因とする日本における発生予測は、0.1~0.9 人とした。しかし、現在までのところ、英国での vCJD の発生は 176 人であり、予測の 3.5%と非常に少なく、BSE 発生頭数も大幅に減少していることから、「中間とりまとめ」の予測を超えるような値にならないことは明らかであると考えられる。

### 2. vCJD の疫学

vCJD の潜伏期間については、不明な点が多く、様々な仮説において数年から 25 年以上と幅広い推定潜伏期間が報告されている。

これまでに英国で報告されている vCJD 患者のプリオン遺伝子コドン 129 のアミノ酸多型(コドン 129) は MM 型であり、この遺伝子型を有する人はその他の型の人に比べて vCJD の潜伏期間が短い、感受性がより高いか、またはその両者であると考えられている。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、vCJD の潜伏期間がクルーのように長いと仮定すると、今後、潜伏期間の長い MV 型や VV 型の vCJD 患者が確認される可能性も考えられることから、引き続き適切なサーベイランスにより発生状況の監視を継続することが重要と考えられる。

### 3. BSE プリオンのヒトへの感染リスク

BSE プリオンのヒトへの感染リスクを、ヒト PrP を過剰発現するトランスジェニックマウスの脳や、ヒトに近いサルへの脳内接種、静脈内接種、及び経口投与実験で検討した知見について整理した。

ヒト PrP を過剰発現するトランスジェニックマウスでは、プリオンの感受性が異なることが知られている。ヒトプリオン遺伝子のコドン 129 が MM、MV、VV の各遺伝子型トランスジェニックマウスを使った BSE プリオン投与実験の結果が報告されている。対照実験には vCJD プリオンが使われ発症まで観察した。その結果、BSE プリオンは vCJD プリオンよりもヒト PrP を過剰発現するトランスジェニックマウスへの伝達に対する種間バリアが高く、さらに MM 型と MV 型には感染するが、VV 型には感染しにくいという結果が得られている。

サルの感染実験では、BSE 感染牛の脳ホモジネートをサルに脳内接種して継代すると潜伏期間が短縮し、リンパ系組織への沈着が認められ、脳病理変化は vCJD と類似していた。また経口投与実験より、BSE プリオンに対する感受性がサルでは牛に比べて低いことが示唆されている。以上の結果は、サルでは BSE プリオンに対する種間バリアが高いことを示している。

## VIII. 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、これまで参照した各種文献、厚生労働省から提出された評価対象国に関する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、諮問内容のうち、(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関するとりまとめを先行して行うこととした。

### 1. BSE の発生状況

世界の BSE の発生頭数は累計で 190,629 頭 (2012 年 7 月現在) であるが、年間の発生頭数は、1992 年の 37,316 頭をピークに減少し、2010 年には 45 頭、2011 年には 29 頭となっている。

日本では、36 頭 (2012 年 7 月現在) の BSE 感染牛が確認されており、うち 2 頭は非定型 BSE である。出生年でみた場合、2002 年 1 月生まれの 1 頭を最後に BSE 感染牛は確認されていない。

米国では、4 頭 (2012 年 7 月現在) の BSE 感染牛が確認されているが、うち 1 頭はカナダからの輸入牛であり、それ以外の米国産の 3 頭はいずれも非定型 BSE である。出生年でみた場合、2001 年 9 月生まれの 1 頭を最後に BSE 感染牛は確認されていない。

カナダでは、米国で発生が確認された 1 頭を除き、19 頭 (2012 年 7 月現在) の BSE 感染牛が確認されているが、うち 1 頭は英国からの輸入牛であり、2 頭は非定型 BSE である。出生年でみた場合、2004 年 8 月生まれの 1 頭を最後に BSE 感染牛は確認されていない。

フランスでは、1,023 頭 (2012 年 7 月現在) の BSE 感染牛が確認されており、うち 27 頭 (2010 年 12 月現在) は非定型 BSE である。出生年でみた場合、2004 年 4 月生まれの 1 頭を最後に BSE 感染牛は確認されていない。

オランダでは、88 頭 (2012 年 7 月現在) の BSE 感染牛が確認されており、うち 4 頭は非定型 BSE である。出生年でみた場合、2001 年 2 月生まれの 1 頭を最後に BSE 感染牛は確認されていない。

従って、評価要請のあった日本、米国、カナダ、フランス及びオランダの 5 か国においては、2004 年 8 月生まれの 1 頭を最後に、これまでの 8 年間に生まれた牛に BSE 感染牛は確認されていないこととなる。

### 2. 各国の飼料規制とその効果

評価要請のあった日本及び他の 4 か国においては、牛の飼料への BSE プリオンの混入を防止するための使用自粛を含む飼料規制が 1997 年までに導入され、その後段階的に交差汚染防止まで含めた対策が強化されてきた。

日本においては、2001 年 10 月に反すう動物用飼料への全てのほ乳動物由

来たん白質の使用を禁止するとともに、反すう動物以外の家畜用飼料に反すう動物由来たん白質の使用を禁止する規制を導入している。

米国においては、2009年10月に30か月齢以上の牛の脳とせき髄について全ての家畜用飼料及びペットフードへの利用を禁止する規制を導入している。

カナダにおいては、SRM（30か月齢以上の牛の頭蓋骨、脳、三叉神経節、眼、扁桃、せき髄及び背根神経節並びに全月齢の牛の回腸遠位部）について、全ての家畜用飼料、ペットフードへの利用を禁止する規制が2007年7月に導入された。

フランスにおいては、全ての動物由来たん白質について、全ての家畜用飼料への利用を禁止する飼料規制が2000年11月に導入された。

オランダにおいては、全ての動物由来たん白質について、全ての家畜用飼料への利用を禁止する飼料規制が2000年12月に導入された。

各国とも交差汚染防止対策まで含めた飼料規制の強化が行われてから少なくとも35か月（2012年9月現在）以上が経過している。

また、評価要請のあった日本及び他の4か国においては、OIEが示す「管理されたリスクの国」に要求される10万頭に1頭のBSE感染牛の検出が可能なサーベイランスと同等、又はそれより厳しい基準によるサーベイランスが実施されており、各国において飼料規制が強化された後に生まれたBSE感染牛は、日本の1頭、フランスの3頭及びオランダの1頭以外は確認されていないことから、これらの国々における飼料規制はBSEの発生抑制に大きな効果を発揮しているものと判断した。

### 3. SRM 及び食肉処理

評価要請のあった日本及び他の4か国においては、OIEが「管理されたリスクの国」の貿易条件として定めたSRMの範囲と同じか、より広い範囲（カナダの扁桃を除く。）をSRMと定義し、いずれの国においてもSRMの除去やピッシングの禁止などの食肉処理工程における人へのBSEプリオンの曝露リスクの低減措置がとられている。

従って、評価要請を受けた日本及び他の4か国においては、牛肉及び牛内臓による人へのBSEプリオンの曝露リスクは、BSE対策の導入以降、飼料規制等による牛へのBSEプリオンの曝露リスクの低下とも相まって、極めて低いレベルになっているものと判断した。

### 4. 牛の感染実験

英国BSE感染牛の脳幹<sup>a)</sup>を牛に経口投与した感染実験において、100 g、10 g、1 g 又は 100 mg の脳幹組織を投与後、臨床症状が認められるまでの期間（潜伏

期間) はそれぞれ投与後 31 か月目、41 か月目、45 か月目又は 53 か月目からであり、これより少ない投与量では、発症率が著しく低くなる。この実験結果から、BSE プリオンの摂取量と発症までの期間の間には逆相関の関係が認められた。

英国 BSE 感染牛の脳幹 1 g を経口投与された牛の脳に異常プリオンたん白質が検出された時期は、投与 (4~6 か月齢時) 後 44 か月目以降であり、42 か月目までの牛には検出されていない。また、脳幹<sup>b)</sup>5 g を 4 か月齢の牛に経口投与した日本での感染実験においては、脳、せき髄など中枢神経系組織で異常プリオンたん白質が検出されたのは、投与後 34 か月目以降であり、投与後 30 か月目までの牛には検出されていない。投与後 48 か月目の牛において、延髄門部では異常プリオンたん白質は検出されず、胸部せき髄において異常プリオンたん白質が検出されたとの報告がある。

脳幹 100g 投与で、延髄門部より前に胸部せき髄等で、牛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を用いるバイオアッセイにより感染性が認められたとの報告もあるが、この実験における摂取量は、現状においては想定し難い高い摂取量と考えられる。なお、中枢神経系組織に異常プリオンたん白質が蓄積する時期と臨床経過の関係を調べるために BSE 感染牛の脳を脳内接種した実験で、発症前に最も早く異常プリオンたん白質が検出されたのは発症前 7~8 か月であるとの報告がある。

一方、英国において多数の BSE 感染牛が確認されていた時期において、牛が BSE プリオンを摂取してから BSE を発症するまでの期間は、野外の発生状況等から平均 5~5.5 年と推定されている。この潜伏期間と上記感染実験において認められた潜伏期間を勘案し、飼料が BSE プリオンに最も高濃度・高頻度に汚染されていたと考えられる時期の英国においても、野外で BSE 感染牛が摂取したであろう平均的 BSE プリオン量は、経口感染実験における BSE 感染牛の脳幹 100 mg~1 g の場合の BSE プリオンの量に相当すると推察されている。

なお、日本で確認された 21 か月齢の BSE 陽性牛 (BSE/JP9) については、延髄門部における異常プリオンたん白質の蓄積が定型 BSE 感染牛と比較して 1/1,000 程度とされており、BSE プリオンへの感受性が高い牛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を用いた感染実験でも感染性は認められなかったことから、人への感染性も無視できると判断した。

---

a)及び b)は、それぞれ英国で確認された BSE 野外発生牛の脳幹をプールし、ホモジネートしたものであるが、a)及び b)は、同じプールから調整されたものではない。(これらの感染実験は 2006~2011 年までに発表された。)

## 5. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD)

vCJD は、2012 年 7 月現在、世界中で 227 例が報告されているが、その発生はピークを過ぎて減少しており、これは BSE 対策の総合的な効果によるものと考えられる。最も多くの vCJD が発生していた英国においても、1989 年以降、SRM の食品への使用を禁止するなど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。「日本における牛海綿状脳症 (BSE) 対策について—中間とりまとめ (2004 年 9 月)」にあるように「飼料規制等は BSE 感染牛の発生を防ぎ、結果として牛から人への感染リスクの低減を保證する根源的に重要な対策と考えられる」ということが、改めて確認されたものと判断した。

中間とりまとめでは、英国の vCJD の発生をワーストケースで 5,000 人と予測した上で、日本における国内産の牛肉及び牛内臓を原因とする発生予測は 0.1~0.9 人としたが、現在までのところ、英国の vCJD の発生は 176 人であり、予測の約 3.5% と大幅に少なく、BSE の発生も大幅に減少していることから、2004 年時点の予測を超える値にならないことは明らかと判断した。

人の BSE プリオンへの感受性については、人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た。

## 6. 非定型 BSE

非定型 BSE については、脳内接種実験により、サルへの感染性が確認されていることから、人への感染の可能性は否定できない。

これまでに、非定型 BSE は世界で 61 頭が確認されているのみであり (2010 年 12 月時点)、ほとんどの非定型 BSE は、8 歳を超える牛 (確認時の年齢の幅は 6.3 歳~18 歳) で確認されていることから、高齢の牛で稀に発生するものと考えられる。日本ではこれまでに死亡牛も含め約 1,370 万頭の BSE 検査を実施しており、2 例の非定型 BSE が確認されている。そのうち、23 か月齢で確認された非定型 BSE 陽性牛 (BSE/JP8) については、約 1,370 万頭の検査をして、1 頭確認されたものであり、延髄門部における異常プリオンたん白質の蓄積が定型 BSE 感染牛と比較して 1/1,000 程度とされており、感染実験でも感染性は認められなかったことから、人への感染性も無視できると判断した。

非定型 BSE の発生原因の詳細は不明であるが、報告されている発生状況からは、孤発性である可能性を踏まえて評価を行うことが適切であると判断した。

## 7. まとめ

### (1) 牛群の BSE 感染状況

- ① 日本においては、これまで 36 頭の BSE 感染牛が確認されているが、2001 年 10 月から飼料規制が強化されており、それ以降に生まれた牛には 2002 年 1 月生まれの 1 頭を除き、BSE 感染牛は確認されていない。引き続き BSE の発生状況等の確認は必要であるが、日本における飼料規制等の有効性は高いことがサーベイランスにより確認されている。
- ② 米国においては、これまで 4 頭の BSE 感染牛が確認されているが、うち 1 頭はカナダからの輸入牛であり、それ以外の米国産 3 頭はいずれも非定型 BSE である。また、2009 年 10 月に飼料規制が強化されており、それ以降 35 か月（2012 年 9 月現在）が経過している。BSE の平均潜伏期間が 5～5.5 年程度と長いため、飼料規制の実効性をさらに確認するために、引き続き BSE の発生状況等の確認が必要である。なお、米国におけるサーベイランスは、100 万頭に 1 頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIE の定めた 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能な水準を満たしている。
- ③ カナダにおいては、英国からの輸入牛 1 頭を除くと、これまで 18 頭の BSE 感染牛が確認されているが、2004 年 9 月生まれ以降の牛には BSE 感染牛が確認されていない。2007 年 7 月に飼料規制が強化されており、それ以降 62 か月（2012 年 9 月現在）が経過している。BSE の平均潜伏期間が 5～5.5 年程度と長いため、飼料規制の実効性をさらに確認するために、引き続き BSE の発生状況等の確認が必要である。なお、カナダにおけるサーベイランスは、100 万頭当たり 2 頭の有病率の場合に、95%の信頼をもって少なくとも 1 頭の BSE 症例を検出するのに必要な頭数として計画されたものであり、OIE の定めた 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能な水準を満たしている。
- ④ フランスにおいては、これまで 1,023 頭の BSE 感染牛が確認されているが、2000 年 11 月から飼料規制が強化されており、それ以降に生まれた牛には、2001 年生まれの 2 頭及び 2004 年 4 月生まれの 1 頭を除き、BSE 感染牛は確認されていない。引き続き BSE の発生状況等の確認は必要であるが、フランスにおける飼料規制等の有効性は高いことがサーベイランスにより確認されている。なお、フランスにおい

ては、EU の定めたサーベイランス水準を満たしており、結果として OIE の定めた 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能な水準を満たしている。

- ⑤ オランダにおいては、これまで 88 頭の BSE 感染牛が確認されているが、2000 年 12 月から飼料規制が強化されており、それ以降に生まれた牛には、2001 年 2 月生まれの 1 頭を除き、BSE 感染牛は確認されていない。引き続き BSE の発生状況等の確認は必要であるが、オランダにおける飼料規制等の有効性は高いことがサーベイランスにより確認されている。なお、オランダにおいては、EU の定めたサーベイランス水準を満たしており、結果として OIE の定めた 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能な水準を満たしている。

## (2) BSE 感染牛組織の異常プリオンたん白質蓄積と人への感染リスク

上記のような各国の牛群の BSE 感染状況の下では、仮に BSE プリオンによる汚染飼料を牛が摂取するような状況があったとしても、牛における BSE プリオン摂取量は、感染実験における英国 BSE 感染牛脳組織 1g 相当以下と想定される。1g 経口投与実験では、投与後 44 か月目以降に臨床症状が認められて中枢神経組織中に異常プリオンたん白質が検出されたが、投与後 42 か月目（46 か月齢相当以上）までには検出されていない。なお、BSE の脳内接種実験では、発症前の最も早い時期に脳幹で異常プリオンたん白質が検出されたのは発症前 7～8 か月であることから、さらに安全を考慮しても、30 か月齢以下の牛で、中枢神経組織中に異常プリオンたん白質が検出可能な量に達する可能性は非常に小さいと考えられる。

vCJD の発生については、最も多くの vCJD が発生していた英国においても、2000 年をピークに次第に減少してきている。vCJD の発生は BSE の発生との関連が強く示唆されているが、近年、vCJD の発症者は世界全体で年に数名程度と大幅に減少していることから、この間の飼料規制や SRM 等の食品への使用禁止をはじめとする BSE 対策が、牛のみならず人への感染リスクを顕著に減少させたものと考えられる。

なお、非定型 BSE が人へ感染するリスクは否定できない。現在までに、日本の 23 か月齢の牛で確認された 1 例を除き、大部分は 8 歳を超える牛で発生している（確認時の年齢の幅は 6.3 歳～18 歳）。また 23 か月齢で確認された非定型 BSE 陽性牛の延髄における異常プリオンたん白質の蓄

積量は、BSE プリオンに対する感受性が高い牛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にも伝達できない非常に低いレベルであった。このような状況を踏まえ、非定型 BSE に関しては、高齢の牛以外の牛におけるリスクは、あったとしても無視できると判断した。

### (3) 評価結果

現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、上記(1)及び(2)に示した牛群の BSE 感染状況及び感染リスク並びに BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえると、評価対象の日本及び他の 4 か国に関しては、諮問対象月齢である 30 か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓(扁桃及び回腸遠位部以外)の摂取に由来する BSE プリオンによる人での vCJD 発症は考え難い。

したがって、以上の知見を総合的に考慮すると、諮問内容のうち(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関する結論は以下のとおりとなる。

#### ① 国内措置

##### ア 検査対象月齢

検査対象月齢に係る規制閾値が「20 か月齢」の場合と「30 か月齢」の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。

##### イ SRM の範囲

頭部(扁桃を除く。)、せき髄及びせき柱について、SRM の範囲が「全月齢」の場合と「30 か月齢超」の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。

#### ② 国境措置

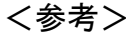
##### ア 月齢制限

米国、カナダ、フランス及びオランダに係る国境措置に関し、月齢制限の規制閾値が「20 か月齢」(フランス及びオランダについては「輸入禁止」)の場合と「30 か月齢」の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。

##### イ SRM の範囲

米国、カナダ、フランス及びオランダに係る国境措置に関し、頭部(扁桃を除く。)、せき髄及びせき柱について、SRM の範囲が「全月齢」(フ

ランス及びオランダについては「輸入禁止」) の場合と「30 か月齢超」  
の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。



B S E 確 認 状 況 に つ い て

厚生労働省医薬食品局食品安全部

	確認年月日 (とちく日・死亡日)	生年月日 (確認時の月齢)	品種 (性別)	生産地 (飼育地)	検査実施機関 (確認検査実施機関)	臨床症状等 (注2)	確認検査結果 (注1)
1	平成13年9月10日 (平成13年8月6日)	平成8年3月26日 (64ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道佐呂間町 (千葉県白井市)	千葉県 ((独)動物衛生研究所)	起立不能 敗血症	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +
2	平成13年11月21日 (平成13年11月19日)	平成8年4月4日 (67ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道篠臼村 (北海道篠臼村)	北海道留萌保健所天塩支所ウブシ駐在所 (帯広畜産大学)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +
3	平成13年12月2日 (平成13年11月29日)	平成8年3月26日 (68ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	群馬県宮城村 (群馬県宮城村)	埼玉県中央食肉衛生検査センター (横浜検査所輸入食品・検査センター、帯広畜産大学)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +
4	平成14年5月13日 (平成14年5月10日)	平成8年3月23日 (73ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道音別町 (北海道音別町)	北海道釧路保健所 (帯広畜産大学)	左前肢神経麻痺 起立困難	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +
5	平成14年8月23日 (平成14年8月21日)	平成7年12月5日 (80ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	神奈川県伊勢原市 (神奈川県伊勢原市)	神奈川県食肉衛生検査所 (国立感染症研究所)	起立不能 股関節脱臼 同側肢関節炎 乳房炎 熱射病	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +
6	平成15年1月20日 (平成15年1月17日)	平成8年2月10日 (83ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道標茶町 (和歌山県粉河町)	和歌山県食肉衛生検査室 (国立感染症研究所)	起立障害	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +
7	平成15年1月23日 (平成15年1月21日)	平成8年3月28日 (81ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道湧別町 (北海道網走市)	北海道北見保健所 (帯広畜産大学)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +
8	平成15年10月6日 (平成15年9月29日)	平成13年10月13日 (23ヶ月齢)	ホルスタイン種 (去勢)	栃木県大田原市 (福島県双葉郡葛尾村)	茨城県北食肉衛生検査所 (国立感染症研究所)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +
9	平成15年11月4日 (平成15年10月29日)	平成14年1月13日 (21ヶ月齢)	ホルスタイン種 (去勢)	兵庫県水上郡 (広島県福山市)	福山市食肉衛生検査所 (国立感染症研究所)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +
10	平成16年2月22日 (平成16年2月20日)	平成8年3月17日 (95ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	神奈川県秦野市 (神奈川県平塚市)	神奈川県食肉衛生検査所 (国立感染症研究所)	起立困難 股関節脱臼	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +
11 (注4)	平成16年3月9日 (平成16年3月4日)	平成8年4月8日 (94ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道標茶町 (北海道標茶町)	北海道十勝家畜保健衛生所 ((独)動物衛生研究所)	股関節脱臼 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +
12	平成16年9月13日 (平成16年9月10日)	平成11年7月3日 (62ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	熊本県四水町 (熊本県四水町)	熊本県食肉衛生検査所 (国立感染症研究所)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査 +

13	平成16年9月23日 (平成16年9月21日)	平成8年2月18日 (103ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道士幌町 (奈良県新庄町)	奈良県食品衛生検査所 (国立感染症研究所)	起立不能 股関節脱臼	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
14 (注4)	平成16年10月14日 (平成16年10月8日)	平成12年10月8日 (48ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道鹿追町 (北海道鹿追町)	北海道十勝家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	窒息死 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
15 (注4)	平成17年2月26日 (平成17年2月22日)	平成8年8月5日 (102ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道中川郡本別町 (北海道中川郡本別町)	北海道十勝家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	胸膜炎 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
16	平成17年3月27日 (平成17年3月24日)	平成8年3月23日 (108ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道天塩町 (北海道天塩町)	旭川市食肉衛生検査所 (国立感染症研究所、帯広畜産大学)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
17 (注4)	平成17年4月8日 (平成17年4月4日)	平成12年9月11日 (54ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道河東郡普重町 (北海道河東郡普重町)	北海道十勝家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	起立不能 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
18	平成17年5月12日 (平成17年5月10日)	平成11年8月31日 (68ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道砂川市 (北海道砂川市)	北海道早来食肉衛生検査所 (北海道大学、帯広畜産大学)	起立不能 高股関節脱臼	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
19	平成17年6月2日 (平成17年5月31日)	平成8年4月16日 (109ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道野付郡別海町 (北海道野付郡別海町)	北海道釧路保健福祉事務所保健福祉部 (北海道大学、帯広畜産大学)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
20	平成17年6月6日 (平成17年6月3日)	平成12年8月12日 (57ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道河東郡鹿追町 (北海道河東郡鹿追町)	北海道帯広食肉衛生検査所 (北海道大学、帯広畜産大学)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
21 (注4)	平成17年12月10日 (平成17年12月6日)	平成12年2月13日 (69ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道千歳市 (北海道千歳市)	北海道石狩家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	心不全 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
22 (注4)	平成18年1月23日 (平成18年1月20日)	平成12年9月1日 (64ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道野付郡別海町 (北海道野付郡別海町)	北海道根室家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	第四胃左方変異 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
23	平成18年3月15日 (平成18年3月13日)	平成12年7月8日 (68ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道中川郡中川町 (北海道中川郡中川町)	北海道上川保健福祉事務所名寄地域保健部 (北海道大学、帯広畜産大学)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
24	平成18年3月17日 (平成18年3月13日)	平成4年2月10日 (169ヶ月齢)	黒毛和種 (雌)	長崎県杵臼市 (長崎県杵臼市)	佐世保市食肉衛生検査所 (国立感染症研究所)	起立不能	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+(注6) +
25	平成18年4月19日 (平成18年4月17日)	平成12年4月18日 (71ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道枝幸郡枝幸町 (岡山県奈義町)	岡山県食肉衛生検査所 (国立感染症研究所)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+

26 (注4)	平成18年5月13日 (平成18年5月10日)	平成12年8月11日 (68ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道瀬棚郡今金町 (北海道瀬棚郡今金町)	北海道石狩家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	関節炎 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
27 (注4)	平成18年5月19日 (平成18年5月16日)	平成12年8月20日 (68ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道中川郡豊頃町 (北海道中川郡豊頃町)	北海道十勝家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	乳房炎 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
28 (注4)	平成18年8月11日 (平成18年8月7日)	平成11年11月21日 (80ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道天塩郡幌延町 (北海道苫前郡羽幌町)	北海道石狩家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	心衰弱、右降腸脱臼 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
29 (注4)	平成18年9月28日 (平成18年9月24日)	平成12年6月24日 (75ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道天塩郡幌延町 (北海道中川郡中川町)	北海道石狩家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	ケトシス (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
30 (注4)	平成18年11月13日 (平成18年11月8日)	平成13年6月28日 (64ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道千歳市 (北海道千歳市)	北海道石狩家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	心不全 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
31	平成18年12月8日 (平成18年12月6日)	平成11年11月12日 (84ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道河東郡鹿追町 (北海道河東郡鹿追町)	北海道帯広畜肉衛生検査所 (北海道大学、帯広畜産大学)	呼吸速迫 歩様蹣跚	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
32	平成19年2月5日 (平成19年2月2日)	平成13年8月26日 (65ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道帯広市 (北海道帯広市)	北海道帯広畜肉衛生検査所 (北海道大学、帯広畜産大学)	左臀部腫脹	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
33 (注4)	平成19年7月2日 (平成19年6月24日)	平成12年6月21日 (84ヶ月齢)	黒毛和種 (雌)	北海道中川郡幕別町 (北海道中川郡幕別町)	北海道十勝家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	脂肪肝 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
34	平成19年12月21日 (平成19年12月19日)	平成4年7月1日 (185ヶ月齢)	黒毛和種 (雌)	島根県 北海道新冠郡新冠町久遠 郡せたな町)	北海道八雲畜肉衛生検査所 (北海道大学、帯広畜産大学)	無し	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
35 (注4)	平成20年3月24日 (平成20年3月17日)	平成12年10月12日 (89ヶ月齢)	黒毛和種 (雌)	北海道沙流郡平取町 (北海道留萌市)	北海道石狩家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	心不全 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+
36 (注4)	平成21年1月30日 (平成21年1月26日)	平成12年8月5日 (101ヶ月齢)	ホルスタイン種 (雌)	北海道瀬棚郡今金町 (北海道瀬棚郡今金町)	北海道石狩家畜保健衛生所 (独)動物衛生研究所)	起立困難 (死亡牛)	WB法 免疫組織化学検査 病理組織検査	+

(注1) 病理組織検査は、脳組織に明らかな空胞が認められた場合、「+」としている。

(注2) いずれの場合もBSSEを疑う臨床症状は確認されなかった。

(注3) 糖鎖パターン及びプロテアーゼ耐性がこれまで確認されたBSEのものとは異なっていた。

(注4) 生産段階における死亡牛の検査で確認されたものであり、と畜場へは搬入されていない。

(注5) 空胞変性が認められたが、死後変化との明確な区別が困難であったので、「判定不能」としている。

(注6) 検出された異常プリオン蛋白質のハターンが定型的なものでなかった。

<別紙 1 : 略称>

略称	名称
AFSSA	フランス食品衛生安全庁
ATQ	ケベック州農業追跡局
BSE	牛海綿状脳症
CCIP	カナダ牛個体識別制度
CFIA	カナダ食品検査庁
CJD	クロイツフェルト・ヤコブ病
CNS	中枢神経系
CMPAF	牛由来の動物飼料への禁止原料
CPP	連続パイエル氏板
DDVS	フランス農業・食糧・林業省獣医療局地方当局
DGAL	フランス農業・食糧・林業省食品総局中央当局
DPP	不連続パイエル氏板
DRG	背根神経節
EFSA	欧州食品安全機関
ELISA	酵素標識免疫測定法
EU	欧州連合
GBR	地理的 BSE リスク
GHP	優良衛生規範
HACCP	危害分析重要管理点
H-BSE	H 型牛海綿状脳症
i.c.	脳内接種
ID <sub>50</sub>	50%感染量
IHC	免疫組織化学
i.p.	腹腔内接種
L-BSE	L 型牛海綿状脳症
MBM	肉骨粉
mpi	投与後月数
MRM	機械的回収肉
NAIS	全米家畜個体識別システム
OIE	国際獣疫事務局
PP	パイエル氏板
PrP	プリオンたん白質
PrP <sup>Sc</sup>	異常プリオンたん白質

RPCP	反すう動物たん白質管理プログラム
sCJD	孤発性クロイツフェルト・ヤコブ病
SBO	牛特定臓器
SRM	特定危険部位
SSOP	標準作業手順書
Tg	トランスジェニック、遺伝子改変
TMB	核片貪食マクロファージ
TSE	伝達性海綿状脳症
USDA	米国農務省
vCJD	変異型クロイツフェルト・ヤコブ病
VLA	英国獣医学研究所
VWA	オランダ食品消費安全庁
WB	ウェスタンブロット法
MM	メチオニン ホモ（同型）接合体
MV	メチオニン/バリン（異型）接合体
VV	バリン ホモ（同型）接合体
SSC	科学運営委員会

<参照文献>

- 1 C. Hoffmann, U. Ziegler, A. Buschmann, A. Weber, L. Kupfer, A. Oelschlegel, B. Hammerschmidt and M. H. Groschup. Prions spread via the autonomic nervous system from the gut to the central nervous system in cattle incubating bovine spongiform encephalopathy. *J Gen Virol.* 2007; 88: 1048-55;
- 2 国内諮問参考資料. 資料 1-15. BSE 確認状況について.
- 3 T. Yokoyama, K. Masujin, Y. Yamakawa, T. Sata, Y. Murayama, Y. Shu, H. Okada, S. Mohri and M. Shinagawa. Experimental transmission of two young and one suspended bovine spongiform encephalopathy (BSE) cases to bovinized transgenic mice. *Jpn J Infect Dis.* 2007; 60: 317-20;
- 4 Y. Yamakawa, K. Hagiwara, K. Nohtomi, Y. Nakamura, M. Nishijima, Y. Higuchi, Y. Sato, T. Sata, M. o. H. L. Expert Committee for Bse Diagnosis and J. Welfare of. Atypical proteinase K-resistant prion protein (PrPres) observed in an apparently healthy 23-month-old Holstein steer. *Jpn J Infect Dis.* 2003; 56: 221-2;
- 5 E. Commission. Report on the monitoring and testing of ruminants for the presence of Transmissible Spongiform Encephalopathy(TSE) in the EU in 2010. 2001~2010;
- 6 国内諮問参考資料. 資料 1-6. 厚生労働省関係牛海綿状脳症特別措置法施行規則 (平成 14 年厚生労働省令第 89 号) . 2002;
- 7 フランス諮問参考資料. 2-3-1. 欧州委員会決定 2008/908/EC. 2008;
- 8 オランダ諮問参考資料. 2-3-9. 欧州委員会決定 2011/358/EU.
- 9 フランス諮問参考資料. 仏 1. BSE file 07 - MAFFjp.
- 10 オランダ諮問参考資料. 1-1-1. 欧州議会・理事会規則 2001/999/EC. 2001;
- 11 農林水産省. 国際獣疫事務局への BSE リスクステータス認定申請書. 2008;
- 12 カナダ諮問参考資料. 2-2-3. Rendering Plant Inspection Program Verification Task Procedures.
- 13 米国諮問参考資料 1-1-4. 21CFR 589.2000 「動物用飼料への使用が禁止される動物性たん白質」 . 2000;
- 14 米国諮問参考資料 1-1-5. 21CFR 589.2001 「牛海綿状脳症の伝搬防止を目的として動物食品又は飼料への使用が禁止される牛由来物質」 . 2001;

- 15 食品安全委員会. 日本における牛海綿状脳症(BSE)対策について中間とりまとめ. 2004;
- 16 食品安全委員会. 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. 2005;
- 17 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. 2005;
- 18 G. A. Wells, M. Dawson, S. A. Hawkins, A. R. Austin, R. B. Green, I. Dexter, M. W. Horigan and M. M. Simmons. Preliminary Observations on the Pathogenesis of Experimental Bovine Spongiform Encephalopathy. BOVINE SPONGIFORM ENCEPHALOPATHY. The BSE Dilemma. Springer-Verlag, New York. 1996; 28-44;
- 19 Veterinary-Laboratories-Agency. Pathogenesis of experimental BSE in cattle(Project MO3011). 2003;
- 20 M. E. Arnold, S. A. Hawkins, R. Green, I. Dexter and G. A. Wells. Pathogenesis of experimental bovine spongiform encephalopathy (BSE): estimation of tissue infectivity according to incubation period. Vet Res. 2009; 40: 8;
- 21 G. A. Wells, J. Spiropoulos, S. A. Hawkins and S. J. Ryder. 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: 401-7;
- 22 Veterinary-Laboratories-Agency. Bioassay of BSE infectivity in neural and non-neural tissues by intracerebral inoculation of cattle. Defra. 2008;
- 23 G. A. Wells, T. Konold, M. E. Arnold, A. R. Austin, S. A. Hawkins, M. Stack, M. M. Simmons, Y. H. Lee, D. Gavier-Widen, M. Dawson and J. W. Wilesmith. Bovine spongiform encephalopathy: the effect of oral exposure dose on attack rate and incubation period in cattle. J Gen Virol. 2007; 88: 1363-73;
- 24 M. E. Arnold, J. B. Ryan, T. Konold, M. M. Simmons, Y. I. Spencer, A. Wear, M. Chaplin, M. Stack, S. Czub, R. Mueller, P. R. Webb, A. Davis, J. Spiropoulos, J. Holdaway, S. A. Hawkins, A. R. Austin and G. A. Wells. Estimating the temporal relationship between PrPSc detection and incubation period in experimental bovine spongiform

- encephalopathy of cattle. *J Gen Virol.* 2007; 88: 3198-208;
- 25 M. J. Stack, S. J. Moore, A. Vidal-Diez, M. E. Arnold, E. M. Jones, Y. I. Spencer, P. Webb, J. Spiropoulos, L. Powell, P. Bellerby, L. Thurston, J. Cooper, M. J. Chaplin, L. A. Davis, S. Everitt, R. Focosi-Snyman, S. A. Hawkins, M. M. Simmons and G. A. Wells. Experimental bovine spongiform encephalopathy: detection of PrP(Sc) in the small intestine relative to exposure dose and age. *J Comp Pathol.* 2011; 145: 289-301;
- 26 Veterinary-Laboratories-Agency. Experimental production of bovine tissues for validation of BSE diagnostic tests(SE1736). Defra. 2006;
- 27 A. Buschmann and M. H. Groschup. 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: 934-42;
- 28 C. Hoffmann, M. Eiden, M. Kaatz, M. Keller, U. Ziegler, R. Rogers, B. Hills, A. Balkema-Buschmann, L. van Keulen, J. G. Jacobs and M. H. Groschup. BSE infectivity in jejunum, ileum and ileocaecal junction of incubating cattle. *Vet Res.* 2011; 42: 21;
- 29 M. Kaatz, C. Fast, U. Ziegler, A. Balkema-Buschmann, B. Hammerschmidt, M. Keller, A. Oelschlegel, L. McIntyre and M. H. Groschup. Spread of Classic BSE Prions from the Gut via the Peripheral Nervous System to the Brain. *Am J Pathol.* 2012; 181: 515-24;
- 30 J. G. Safar, M. Scott, J. Monaghan, C. Deering, S. Didorenko, J. Vergara, H. Ball, G. Legname, E. Leclerc, L. Solfrosi, H. Serban, D. Groth, D. R. Burton, S. B. Prusiner and R. A. Williamson. Measuring prions causing bovine spongiform encephalopathy or chronic wasting disease by immunoassays and transgenic mice. *Nat Biotechnol.* 2002; 20: 1147-50;
- 31 H. Okada, Y. Iwamaru, M. Imamura, K. Masujin, Y. Matsuura, Y. Murayama, S. Mohri and T. Yokoyama. Detection of disease-associated prion protein in the posterior portion of the small intestine involving the continuous Peyer's patch in cattle orally infected with bovine spongiform encephalopathy agent. *Transbound Emerg Dis.* 2011; 58: 333-43;
- 32 S. Fukuda, S. Onoe, S. Nikaido, K. Fujii, S. Kageyama, Y. Iwamaru,

- M. Imamura, K. Masujin, Y. Matsuura, Y. Shimizu, K. Kasai, M. Yoshioka, Y. Murayama, S. Mohri, T. Yokoyama and H. Okada. Neuroanatomical distribution of disease-associated prion protein in experimental bovine spongiform encephalopathy in cattle after intracerebral inoculation. *Jpn J Infect Dis.* 2012; 65: 37-44;
- 33 J. C. Espinosa, M. Morales, J. Castilla, M. Rogers and J. M. Torres. Progression of prion infectivity in asymptomatic cattle after oral bovine spongiform encephalopathy challenge. *J Gen Virol.* 2007; 88: 1379-83;
- 34 J. W. Wilesmith, G. A. Wells, M. P. Cranwell and J. B. Ryan. Bovine spongiform encephalopathy: epidemiological studies. *Vet Rec.* 1988; 123: 638-44;
- 35 N. M. Ferguson, C. A. Donnelly, M. E. Woolhouse and R. M. Anderson. The epidemiology of BSE in cattle herds in Great Britain. II. Model construction and analysis of transmission dynamics. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 1997; 352: 803-38;
- 36 M. E. Arnold and J. W. Wilesmith. Estimation of the age-dependent risk of infection to BSE of dairy cattle in Great Britain. *Prev Vet Med.* 2004; 66: 35-47;
- 37 EFSA. Opinion of the Scientific Panel on Biological Hazards on the assessment of the likelihood of the infectivity in SRM derived from cattle at different age groups estimated by back calculation modeling. *EFSA Journal.* 2007; 2007.476.:
- 38 M. M. Simmons, J. Spiropoulos, P. R. Webb, Y. I. Spencer, S. Czub, R. Mueller, A. Davis, M. E. Arnold, S. Marsh, S. A. Hawkins, J. A. Cooper, T. Konold and G. A. Wells. Experimental classical bovine spongiform encephalopathy: definition and progression of neural PrP immunolabeling in relation to diagnosis and disease controls. *Vet Pathol.* 2010; 48: 948-63;
- 39 K. Masujin, D. Matthews, G. A. Wells, S. Mohri and T. Yokoyama. Prions in the peripheral nerves of bovine spongiform encephalopathy-affected cattle. *J Gen Virol.* 2007; 88: 1850-8;
- 40 A. Balkema-Buschmann, M. Eiden, C. Hoffmann, M. Kaatz, U. Ziegler, M. Keller and M. H. Groschup. BSE infectivity in the absence of detectable PrP(Sc) accumulation in the tongue and nasal mucosa of terminally diseased cattle. *J Gen Virol.* 2010; 92: 467-76;

- 41 N. Iwata, Y. Sato, Y. Higuchi, K. Nohtomi, N. Nagata, H. Hasegawa, M. Tobiume, Y. Nakamura, K. Hagiwara, H. Furuoka, M. Horiuchi, Y. Yamakawa and T. Sata. Distribution of PrP(Sc) in cattle with bovine spongiform encephalopathy slaughtered at abattoirs in Japan. *Jpn J Infect Dis.* 2006; 59: 100-7;
- 42 H. Okada, Y. Iwamaru, M. Imamura, K. Masujin, T. Yokoyama and S. Mohri. Immunohistochemical detection of disease-associated prion protein in the intestine of cattle naturally affected with bovine spongiform encephalopathy by using an alkaline-based chemical antigen retrieval method. *J Vet Med Sci.* 2010; 72: 1423-9;
- 43 H. Okada, Y. Iwamaru, M. Imamura, K. Masujin, Y. Matsuura, Y. Shimizu, K. Kasai, M. Takata, S. Fukuda, S. Nikaido, K. Fujii, S. Onoe, S. Mohri and T. Yokoyama. Neuroanatomical distribution of disease-associated prion protein in cases of bovine spongiform encephalopathy detected by fallen stock surveillance in Japan. *J Vet Med Sci.* 2011; 73: 1465-71;
- 44 農林水産省. BSE の感染源および感染経路に関する疫学的研究報告書. 2007;
- 45 国内諮問参考資料. 資料 1-1. 伝達性海綿状脳症検査実施要領 (平成 13 年 10 月 16 日付け食発第 3 0 7 号 (最終改正平成 23 年 12 月 13 日)). 2011;
- 46 国内諮問参考資料. 資料 1-7. 厚生労働省関係牛海綿状脳症特別措置法施行規則の一部改正について (平成 17 年 7 月 1 日付け食安発第 0701001 号). 2005;
- 47 国内諮問参考資料. 追加資料 1. と畜牛の月齢構成に関する情報. 2012;
- 48 農林水産省. 牛海綿状脳症に関する特定家畜伝染病防疫指針.
- 49 Y. Ozawa. Bovine spongiform encephalopathy in Japan and options for control. *Vet Ital.* 2007; 43: 21-32;
- 50 米国諮問参考資料 2-1-1. 連邦官報(1998 年 1 月 6 日). 1998; 63: 406;
- 51 米国諮問参考資料 2-1-3. 連邦官報(2001 年 10 月 16 日). 2001; 66: 483;
- 52 米国諮問参考資料 2-1-2. 連邦官報 (2003 年 5 月 29 日). 2003; 68: 939;
- 53 米国諮問参考資料 2-1-4. 連邦官報 (2005 年 1 月 4 日). 2005; 70: 459;
- 54 米国諮問参考資料 2-1-5. Letter to brokers, importers, and interested parties: Implementation: Bovine Spongiform Encephalopathy; Minimal-Risk Regions and Importation of Commodities from Canada. APHIS VS, November 14, 2007. . 2007;

- 55 米国諮問参考資料 2-1-9. 連邦官報 (2001年8月14日)  
2001; 66: 595;
- 56 米国諮問参考資料 2-3-11. Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE)  
Ongoing Surveillance Plan.
- 57 C. f. E. a. A. H. N. S. Unit. Summary of Enhanced BSE Surveillance  
in the United States. 2006; April 27:
- 58 米国諮問参考資料 2-3-4. OIE コード 11-5 章 BOVINE  
SPONGIFORM ENCEPHALOPATHY.
- 59 米国諮問参考資料 2-3-5. 認定 BSE 検査機関一覧.
- 60 米国諮問参考資料 2-3-10. 9CFR 309.
- 61 米国諮問参考資料 米 4. USG Responses - APHIS Section  
(20111122).
- 62 米国諮問参考資料 3-2-1. 米国 BSE 症例 (カナダ産牛の事例) .
- 63 米国諮問参考資料 3-2-2. 米国 BSE 症例 (テキサス州の事例) .
- 64 米国諮問参考資料 3-2-3. 米国 BSE 症例 (アラバマ州の事例) .
- 65 米国諮問参考資料 1. 2009 BSE upgrade. 2009;
- 66 米国諮問参考資料. 追加資料 1. 米国における 4 頭目の牛海綿状脳症  
(BSE)感染牛について(2012年5月22日提出). 2012;
- 67 カナダ諮問参考資料. 2-1-1. Chronology of Canadian Government  
Action Related to the Emergence of BSE
- 68 カナダ諮問参考資料. 2-1-2. Rationale For Canada's Import Policies  
Pertaining to BSE (1996). 1996;
- 69 カナダ諮問参考資料. 2-1-3. Canadian BSE Import Policies (1998)  
1998;
- 70 カナダ諮問参考資料. 2-1-6. Canadian BSE Import Policies (2005).  
2005;
- 71 カナダ諮問参考資料. 2-1-7. Canadian BSE Import Policies (2010).  
2010;
- 72 カナダ諮問参考資料. 2-1-8. カナダ官報 SOR 2004-6 2004年1月  
29日. 2004;
- 73 カナダ諮問参考資料. 2-1-9. カナダ官報 SOR 2004-90 2004年5月5  
日. 2004;
- 74 カナダ諮問参考資料. 2-1-10. カナダ官報 SOR 2005-78 2005年3月  
31日. 2005;
- 75 カナダ諮問参考資料. 2-1-11. カナダ官報 SOR 2006-168 2006年7月  
12日. 2006;

- 76 カナダ諮問参考資料. 2-1-15. INEDIBLE MEAT AND OTHER ANIMAL PRODUCTS (1988) 1998;
- 77 カナダ諮問参考資料. 2-1-16. RENDERED PRODUCTS (1996). 1996;
- 78 カナダ諮問参考資料. 2-1-17. Policy for Importation of Rendered Products into Canada (1997). 1997;
- 79 カナダ諮問参考資料. 2-1-19. Canadian feed policy and BSE(2005), Appendix 1 2005;
- 80 カナダ諮問参考資料. 2-1-20. Animal Disease and Protection Act and Regulations June 1981 1981
- 81 カナダ諮問参考資料. 1-1-2. 動物衛生法規則(Health of Animals Regulations) .
- 82 カナダ諮問参考資料. 2-2-2. Regulations Amending Certain Regulations Administered and Enforced by the Canadian Food Inspection Agency (Canada Gazette, Part II, Vol.140, No.14) (2006年6月23日) . 2006;
- 83 カナダ諮問参考資料. 1-1-6. 飼料法規則(Feeds Regulations).
- 84 カナダ諮問参考資料. 2-3-3. BSE Enhanced Surveillance Program (<http://www.inspection.gc.ca/english/anima/disemala/bseesb/surv/surve.shtml>)
- 85 カナダ諮問参考資料. 加 120. Appendix 1-B1.
- 86 カナダ諮問参考資料. 加 139. Appendix 6 UPDATE Canada's National BSE Surveillance Program 070421.
- 87 カナダ諮問参考資料. 2-3-4. OIE コード 11-5 章 BOVINE SPONGIFORM ENCEPHALOPATHY.
- 88 カナダ諮問参考資料. 2-3-2. Canada's Protocols for BSE Surveillance (<http://www.inspection.gc.ca/english/anima/disemala/bseesb/surv/protoce.shtml>)
- 89 カナダ諮問参考資料. 加 86. Appendix 1 Risk Assessment 2004 Update. 2004;
- 90 カナダ諮問参考資料. 3-2. BSE 症例概要.
- 91 フランス諮問参考資料. 2-1-1 : 欧州経済共同体委員会決定 1989/469/EEC. 1989;
- 92 フランス諮問参考資料. 2-1-2. 欧州委員会決定 1996/239/EC 1996;
- 93 フランス諮問参考資料. 2-1-3. 欧州委員会決定 1998/653/EC 1998;
- 94 フランス諮問参考資料. 2-1-4. 欧州委員会規則 2004/1993/EC. 2004;
- 95 フランス諮問参考資料. 1-1-1. 欧州議会・理事会規則 2001/999/EC.

- 2001;
- 96 フランス諮問参考資料. 2-1-6. 欧州共同体理事会決定 1979/542/EEC. 1979;
- 97 フランス諮問参考資料. 仏 2. フランス回答.
- 98 フランス諮問参考資料. 1-1-2 : 欧州議会・理事会規則 2002/1774/EC. 2002;
- 99 フランス諮問参考資料. 仏 3. 0907 補足回答 Additionnal report MAFF - May 2009. 2009;
- 100 フランス諮問参考資料. 2-2-1. 欧州委員会決定 1994/381/EC. 1994;
- 101 フランス諮問参考資料. 仏 4. 20111215\_France\_BSE\_Update data. 2011;
- 102 フランス諮問参考資料. 2-2-2. 飼料用動物性油脂の条件.
- 103 フランス諮問参考資料. 2-3-2. 欧州委員会決定 2011/358/EU. 2011;
- 104 フランス諮問参考資料. 2-2-4. フランス及び EU における特定危険部位(SRM)の定義の変遷.
- 105 フランス諮問参考資料. 仏 11. 発生年別 B S E 発生頭数.
- 106 フランス諮問参考資料. 仏 12. 生年別 B S E 発生頭数.
- 107 フランス諮問参考資料. 3-2-1. RECAPITULATIF DES CAS D'ESB DETECTES DANS LE CADRE DU RESEAU NATIONAL D'EPIDEMIOSURVEILLANCE CLINIQUE de février 1991 au 6 décembre 2011. 2011;
- 108 フランス諮問参考資料. 3-2-2 : RECAPITULATIF DES CAS D' ESB DETECTES DANS LE CADRE DU PROGRAMME COMMUNAUTAIRE 2001 A 2011 DE SURVEILLANCE DE L'ESB SUR LES ANIMAUX A RISQUE du 19 juin 2001 au 6 décembre 2011. 2011;
- 109 フランス諮問参考資料. 2-3-3. 一次検査から確定診断までの一連の流れ.
- 110 AFSSA. フランスにおいて 2010 年 1 月に検出された 2004 年出生牛の定型 BSE についての意見書. 2010;
- 111 オランダ諮問参考資料. 2-1-1. 欧州経済共同体委員会決定 1989/469/EEC 1989;
- 112 オランダ諮問参考資料. 2-1-2. 欧州委員会決定 1996/239/EC 1996;
- 113 オランダ諮問参考資料. 2-1-3. 欧州委員会決定 1998/653/EC 1998;
- 114 オランダ諮問参考資料. 2-1-4. 欧州委員会規則 2004/1993/EC 2004;
- 115 オランダ諮問参考資料. 2-1-5. 欧州委員会規則 2006/657/EC 2006;

- 116 オランダ諮問参考資料. 5-1. 欧州理事会規則 2007/700/EC. 2007;
- 117 オランダ諮問参考資料. 蘭 1. OIE ドシエ 2007. 2007;
- 118 オランダ諮問参考資料. 1-1-2. 欧州議会・理事会規則 2002/1774/EC 2002;
- 119 オランダ諮問参考資料. 2-2-1. 欧州委員会決定 1994/381/EC 1994;
- 120 オランダ諮問参考資料. 蘭 5. ANNEX I BSE Factsheet.
- 121 オランダ諮問参考資料. 2-2-2. EU における非食用動物副産物の取扱い (2002/1774/EC、2009/1069/EC). 2009;
- 122 オランダ諮問参考資料. 1-1-3. 欧州議会・理事会規則 2009/1069/EC. 2009;
- 123 オランダ諮問参考資料. 資料 5-6. Request of the update of necessary information /date/documents from MHLW to Netherlands December 1, 2011. 2011;
- 124 オランダ諮問参考資料. 蘭 2-3-2. 年間サーベイランスポイントの詳細.
- 125 オランダ諮問参考資料. 蘭 114. MAFF - (Q21) - BSE monitoring programme.
- 126 オランダ諮問参考資料. 3-2-1. オランダの BSE 陽性牛の詳細.
- 127 EFSA. Scientific Opinion a second update on the risk for human and animal health related to the revision of the BSE monitoring regime in some Member States. 2012; #105
- 128 オランダ諮問参考資料. 3-2-2. 2005 年、2006 年の摘発牛の疫学調査.
- 129 オランダ諮問参考資料. 蘭 11. オランダ諮問参考資料. Japan\_BSE\_III\_questionnaire 160209.
- 130 国内諮問参考資料. 資料 1-4. と畜場法施行規則 (昭和 28 年厚生労働省令第 44 号) . 1953;
- 131 国内資料 1-16. 国内諮問参考資料. 資料 1-16. 食肉処理における特定部位管理要領 (平成 13 年 10 月 17 日付け食発第 308 号) . 2001;
- 132 国内資料 1-18. 国内諮問参考資料. 資料 1-18. 食品、添加物等の規格基準 (昭和 34 年厚生省告示 370 号) . 1959;
- 133 国内資料 1-20. 国内諮問参考資料. 資料 1-20. 特定部位の取扱調査票結果 (平成 17 年 9 月～平成 23 年 3 月) . 2011;
- 134 国内資料 1-5. 国内諮問参考資料. 資料 1-5. 牛海綿状脳症対策特別措置法 (平成 14 年法律第 70 号) . 2002;
- 135 国内諮問参考資料. 資料 1-24. と畜場法施行規則の一部改正について (平成 21 年 3 月 25 日付け食安発第 0325003 号) .
- 136 国内諮問参考資料. 資料 1-25. ピッシングに関する実態調査結果について

- て（平成 21 年 6 月）. 2009;
- 137 国内諮問参考資料. 資料 1-22. せき柱の取扱い施設調査（H16 年～H22 年冬季）. 2011;
- 138 国内諮問参考資料. 資料 1-19. 食品、添加物等の規格基準の一部改正について（平成 16 年 1 月 16 日付け食安発第 0116001 号）. 2004;
- 139 米国諮問参考資料 資料 2-4. U.S. Responses to MHLW Information Request November 21,2011. 2011;
- 140 米国諮問参考資料 資料 2-8. 米国における日本向け牛肉認定施設の査察等の結果報告. 2010;
- 141 米国諮問参考資料 米 20. MHLW I.4a ARC1030J (December 2005). 2005;
- 142 米国諮問参考資料 米 29. Part II b - APHIS Selected Appendices.
- 143 米国諮問参考資料 米 33. 牛の公式な個体識別計画の概要.
- 144 米国諮問参考資料 資料 2-7. Official Listing of Eligible Suppliers to the EV Program for Japan. 2010;
- 145 米国諮問参考資料 資料 2-1. U.S. Responses to MHLW Information Request July 23,2007 Part I . 2007;
- 146 カナダ諮問参考資料. 資料 3-1. Supplemental data requested by MHLW September 6, 2010 (February, 2011). 2010;
- 147 カナダ諮問参考資料. 5-3-7. CFIA ウェブサイト(Chapter 17 - Ante and Post-mortem Procedures, Dispositions, Monitoring and Controls - Red Meat Species, Ostriches, Rheas and Emus) (<http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/meavia/man/ch17/annexde.shtml>).
- 148 カナダ諮問参考資料. 1-1-4. 食肉検査法規則（Meat inspection Regulations).
- 149 カナダ諮問参考資料 5-3-1. CFIA ウェブサイト(The Canadian Cattle Identification Program) (<http://www.inspection.gc.ca/english/anima/trac/catbetide.shtml>).
- 150 カナダ諮問参考資料 5-3-2. カナダ牛個体識別庁ウェブサイト (Frequently Asked Questions) ([http://www.canadaid.com/about\\_us/faqs.html](http://www.canadaid.com/about_us/faqs.html)).
- 151 カナダ諮問参考資料 5-3-3. 畜産の情報ウェブサイト 2006 年 2 月 各国（地域）の牛トレーサビリティ制度の実施状況 (<http://lin.alic.go.jp/alic/month/fore/2006/feb/spe-01.htm#3>).
- 152 カナダ諮問参考資料 5-3-4. GUIDE Agri-Traçabilité Québec ウェブ

- サイト(Introduction to traceability) (<http://guide.agri-tracabilite.qc.ca/en/ong1-01.html>).
- 153 カナダ諮問参考資料. 3-2 対日輸出施設リスト.
- 154 フランス諮問参考資料. 資料 4-1. REPORT ON THE BSE SITUATION IN FRANCE (2007 PARIS DGA L, Ministry of Agriculture and Fisheries). 2007;
- 155 フランス諮問参考資料. 資料 4-2. ADDITIONAL REPORT TO MHLW ON BSE RISK MANAGEMENT IN FRANCE (May 2009) . 2009;
- 156 フランス諮問参考資料. 資料 4-3. 現地調査報告書 (平成 21 年 12 月) . 2009;
- 157 オランダ諮問参考資料. 資料 5-1. Basic Questionnaire for the preparation of information needed for the Risk assessment of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) in the Netherlands (November 2006). 2006;
- 158 オランダ諮問参考資料. 資料 5-2. Basic Questionnaire for the preparation of information needed for the Risk assessment of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) in the Netherlands Supplementary information (November 2007). 2007;
- 159 オランダ諮問参考資料. 資料 5-3. Answers to Supplementary BSE Questionnaire, sent by Ministry of Health, Labour and Welfare in Japan on August 12,2008 (July 2009). 2009;
- 160 オランダ諮問参考資料. 資料 5-4. オランダ現地調査報告.
- 161 オランダ諮問参考資料. 資料 5-5. Point to be checked with the Netherlands.
- 162 A. G. Biacabe, J. L. Laplanche, S. Ryder and T. Baron. Distinct molecular phenotypes in bovine prion diseases. EMBO Rep. 2004; 5: 110-5;
- 163 C. Casalone, G. Zanusso, P. Acutis, S. Ferrari, L. Capucci, F. Tagliavini, S. Monaco and M. Caramelli. Identification of a second bovine amyloidotic spongiform encephalopathy: molecular similarities with sporadic Creutzfeldt-Jakob disease. Proc Natl Acad Sci U S A. 2004; 101: 3065-70;
- 164 食品安全委員会. 内閣府食品安全委員会,我が国に輸入される牛肉及び牛内蔵に係る食品健康影響評価 (オーストラリア、メキシコ、チリ、コスタリカ、パナマ、ニカラグア、ブラジル、ハンガリー) . 2010;
- 165 K. Hagiwara, Y. Yamakawa, Y. Sato, Y. Nakamura, M. Tobiume, M.

- Shinagawa and T. Sata. Accumulation of mono-glycosylated form-rich, plaque-forming PrPSc in the second atypical bovine spongiform encephalopathy case in Japan. *Jpn J Infect Dis.* 2007; 60: 305-8;
- 166 Y. Iwamaru, M. Imamura, Y. Matsuura, K. Masujin, Y. Shimizu, Y. Shu, M. Kurachi, K. Kasai, Y. Murayama, S. Fukuda, S. Onoe, K. Hagiwara, Y. Yamakawa, T. Sata, S. Mohri, H. Okada and T. Yokoyama. Accumulation of L-type bovine prions in peripheral nerve tissues. *Emerg Infect Dis.* 2010; 16: 1151-4;
- 167 A. Balkema-Buschmann, C. Fast, M. Kaatz, M. Eiden, U. Ziegler, L. McIntyre, M. Keller, B. Hills and M. H. Groschup. Pathogenesis of classical and atypical BSE in cattle. *Prev Vet Med.* 2011; 102: 112-7;
- 168 A. Balkema-Buschmann, U. Ziegler, L. McIntyre, M. Keller, C. Hoffmann, R. Rogers, B. Hills and M. H. Groschup. Experimental challenge of cattle with German atypical bovine spongiform encephalopathy (BSE) isolates. *J Toxicol Environ Health A.* 2011; 74: 103-9;
- 169 G. Lombardi, C. Casalone, D. A. A, D. Gelmetti, G. Torcoli, I. Barbieri, C. Corona, E. Fasoli, A. Farinazzo, M. Fiorini, M. Gelati, B. Iulini, F. Tagliavini, S. Ferrari, M. Caramelli, S. Monaco, L. Capucci and G. Zanusso. Intraspecies transmission of BASE induces clinical dullness and amyotrophic changes. *PLoS Pathog.* 2008; 4: e1000075;
- 170 S. Suardi, C. Vimercati, C. Casalone, D. Gelmetti, C. Corona, B. ulini, M. Mazza, G. Lombardi, F. Moda, M. Ruggerone, I. Campagnani, E. Piccoli, M. Catania, M. H. Groschup, A. Balkema-Buschmann, M. Caramelli, S. Monaco, G. Zanusso and F. Tagliavini. Infectivity in skeletal muscle of cattle with atypical bovine spongiform encephalopathy. *PLoS One.* 2012; 7: e31449;
- 171 H. Okada, Y. Iwamaru, M. Imamura, K. Masujin, Y. Matsuura, Y. Shimizu, K. Kasai, S. Mohri, T. Yokoyama and S. Czub. Experimental H-type bovine spongiform encephalopathy characterized by plaques and glial- and stellate-type prion protein deposits. *Vet Res.* 2011; 42: 79;
- 172 T. Seuberlich, M. Gsponer, C. Drogemuller, M. P. Polak, S. McCutcheon, D. Heim, A. Oevermann and A. Zurbriggen. Novel prion protein in BSE-affected cattle, Switzerland. *Emerg Infect Dis.* 2012;

- 18: 158-9;
- 173 EFSA. Joint Scientific Opinion on any possible epidemiological or molecular association between TSEs in animals and humans. 2011;
- 174 T. Baron, J. Vulin, A. G. Biacabe, L. Lakhdar, J. Verchere, J. M. Torres and A. Bencsik. Emergence of classical BSE strain properties during serial passages of H-BSE in wild-type mice. *PLoS One*. 2011; 6: e15839;
- 175 J. M. Torres, O. Andreoletti, C. Lacroux, I. Prieto, P. Lorenzo, M. Larska, T. Baron and J. C. Espinosa. Classical bovine spongiform encephalopathy by transmission of H-type prion in homologous prion protein context. *Emerg Infect Dis*. 2011; 17: 1636-44;
- 176 R. Wilson, P. Hart, P. Piccardo, N. Hunter, C. Casalone, T. Baron and R. M. Barron. Bovine PrP expression levels in transgenic mice influence transmission characteristics of atypical bovine spongiform encephalopathy. *J Gen Virol*. 2012; 93: 1132-40;
- 177 V. Beringue, L. Herzog, F. Reine, A. Le Dur, C. Casalone, J. L. Vilotte and H. Laude. Transmission of atypical bovine prions to mice transgenic for human prion protein. *Emerg Infect Dis*. 2008; 14: 1898-901;
- 178 R. Wilson, C. Plinston, N. Hunter, C. Casalone, C. Corona, F. Tagliavini, S. Suardi, M. Ruggerone, F. Moda, S. Graziano, M. Sbriccoli, F. Cardone, M. Pocchiari, L. Ingrosso, T. Baron, J. Richt, O. Andreoletti, M. Simmons, R. Lockey, J. C. Manson and R. M. Barron. Chronic wasting disease and atypical forms of bovine spongiform encephalopathy and scrapie are not transmissible to mice expressing wild-type levels of human prion protein. *J Gen Virol*. 2012; 93: 1624-9;
- 179 E. E. Comoy, C. Casalone, N. Lescoutra-Etchegaray, G. Zanusso, S. Freire, D. Marce, F. Auvre, M. M. Ruchoux, S. Ferrari, S. Monaco, N. Sales, M. Caramelli, P. Leboulch, P. Brown, C. I. Lasmezas and J. P. Deslys. Atypical BSE (BASE) transmitted from asymptomatic aging cattle to a primate. *PLoS One*. 2008; 3: e3017;
- 180 F. Ono, N. Tase, A. Kurosawa, A. Hiyaoka, A. Ohyama, Y. Tezuka, N. Wada, Y. Sato, M. Tobiume, K. Hagiwara, Y. Yamakawa, K. Terao and T. Sata. Atypical L-type bovine spongiform encephalopathy (L-BSE) transmission to cynomolgus macaques, a non-human primate. *Jpn J Infect Dis*. 2011; 64: 81-4;

- 181 寺尾恵治 小野文子. 霊長類モデルを用いた BSE 発症リスク評価に関する研究. 食品を介する BSE リスクの解明等に関する研究. 平成 17 年度 厚生労働科研費補助金 食の安心・安全確保推進研究事業. 2006;
- 182 N. Mestre-Frances, S. Nicot, S. Rouland, A. G. Biacabe, I. Quadrio, A. Perret-Liaudet, T. Baron and J. M. Verdier. Oral transmission of L-type bovine spongiform encephalopathy in primate model. *Emerg Infect Dis.* 2012; 18: 142-5;
- 183 T. Seuberlich, C. Botteron, C. Wenker, V. A. Cafe-Marcial, A. Oevermann, B. Haase, T. Leeb, D. Heim and A. Zurbriggen. Spongiform encephalopathy in a miniature zebu. *Emerg Infect Dis.* 2006; 12: 1950-3;
- 184 A. G. Biacabe, E. Morignat, J. Vulin, D. Calavas and T. G. Baron. Atypical bovine spongiform encephalopathies, France, 2001-2007. *Emerg Infect Dis.* 2008; 14: 298-300;
- 185 T. Seuberlich, D. Heim and A. Zurbriggen. Atypical transmissible spongiform encephalopathies in ruminants: a challenge for disease surveillance and control. *J Vet Diagn Invest.* 2010; 22: 823-42;
- 186 M. P. Polak, J. F. Zmudzinski, J. G. Jacobs and J. P. Langeveld. Atypical status of bovine spongiform encephalopathy in Poland: a molecular typing study. *Arch Virol.* 2008; 153: 69-79;
- 187 S. Tester, V. Juillerat, M. G. Doherr, B. Haase, M. Polak, F. Ehrensperger, T. Leeb, A. Zurbriggen and T. Seuberlich. Biochemical typing of pathological prion protein in aging cattle with BSE. *Virol J.* 2009; 6: 64;
- 188 S. Dudas, J. Yang, C. Graham, M. Czub, T. A. McAllister, M. B. Coulthart and S. Czub. Molecular, biochemical and genetic characteristics of BSE in Canada. *PLoS One.* 2010; 5: e10638;
- 189 A. Dobby, J. Langeveld, L. van Keulen, C. Rodeghiero, S. Durand, R. Geeroms, P. Van Muylem, J. De Sloovere, E. Vanopdenbosch and S. Roels. No H- and L-type cases in Belgium in cattle diagnosed with bovine spongiform encephalopathy (1999-2008) aging seven years and older. *BMC Vet Res.* 2010; 6: 26;
- 190 M. J. Stack, S. J. Moore, A. Davis, P. R. Webb, J. M. Bradshaw, Y. H. Lee, M. Chaplin, R. Focosi-Snyman, L. Thurston, Y. I. Spencer, S. A. Hawkins, M. E. Arnold, M. M. Simmons and G. A. Wells. Bovine spongiform encephalopathy: investigation of phenotypic variation

- among passive surveillance cases. *J Comp Pathol.* 2011; 144: 277-88;
- 191 M. J. Stack, R. Focosi-Snyman, S. Cawthraw, L. Davis, M. J. Chaplin  
and P. J. Burke. Third atypical BSE case in Great Britain with an  
H-type molecular profile. *Vet Rec.* 2009; 165: 605-6;
- 192 L. A. Terry, R. Jenkins, L. Thorne, S. J. Everest, M. J. Chaplin, L. A.  
Davis and M. J. Stack. First case of H-type bovine spongiform  
encephalopathy identified in Great Britain. *Vet Rec.* 2007; 160: 873-4;
- 193 C. Sala, E. Morignat, N. Oussaid, E. Gay, D. Abrial, C. Ducrot and D.  
Calavas. Individual factors associated with L- and H-type Bovine  
Spongiform Encephalopathy in France. *BMC Vet Res.* 2012; 8: 74;
- 194 G. A. Mackay, R. S. Knight and J. W. Ironside. The molecular  
epidemiology of variant CJD. *Int J Mol Epidemiol Genet.* 2011; 2:  
217-27;
- 195 R. G. Will, J. W. Ironside, M. Zeidler, S. N. Cousens, K. Estibeiro, A.  
Alperovitch, S. Poser, M. Pocchiari, A. Hofman and P. G. Smith. A  
new variant of Creutzfeldt-Jakob disease in the UK. *Lancet.* 1996;  
347: 921-5;
- 196 P. G. Smith. The epidemics of bovine spongiform encephalopathy and  
variant Creutzfeldt-Jakob disease: current status and future  
prospects. *Bull World Health Organ.* 2003; 81: 123-30;
- 197 H. Budka. Editorial: The European Response to BSE: A Success  
Story. *EFSA Journal.* 2011; 9(9):e991
- 198 Defra. BOVINE SPONGIFORM ENCEPHALOPATHY  
CHRONOLOGY OF EVENTS. 2010;
- 199 厚生労働省遅発性ウイルス感染調査研究班. 厚生労働省疾病対策研究事  
業「クロイツフェルト・ヤコブ病診断マニュアル[改訂版]. 2002;
- 200 厚生労働省追加提出資料 1-4. プリオン病のサーベイランスと感染予防  
に関する調査研究 平成23年度 総括・分担研究報告書(研究代表者 水  
澤英洋). 2012;
- 201 米国諮問参考資料 米追加資料 2. 米国の変異型クロイツフェルト・ヤ  
コブ病 (vCJD) の患者数及び監視体制に関する情報. 2012;
- 202 カナダ諮問参考資料 追加資料 1. カナダの変異型クロイツフェルト・  
ヤコブ病 (vCJD) の患者数及び監視体制に関する情報(2012年5月22  
日提出) . 2012;
- 203 J. W. Ironside. Variant Creutzfeldt-Jakob disease: an update. *Folia  
Neuropathol.* 2012; 50: 50-6;

- 204 N. J. Andrews. Incidence of variant Creutzfeldt-Jakob disease diagnoses and deaths in the UK. January 1994 – December 2010. 2011;
- 205 P. Sanchez-Juan, S. N. Cousens, R. G. Will and C. M. van Duijn. Source of variant Creutzfeldt-Jakob disease outside United Kingdom. *Emerg Infect Dis.* 2007; 13: 1166-9;
- 206 P. G. Smith and R. Bradley. Bovine spongiform encephalopathy (BSE) and its epidemiology. *Br Med Bull.* 2003; 66: 185-98;
- 207 A. Shinde, T. Kunieda, Y. Kinoshita, R. Wate, S. Nakano, H. Ito, M. Yamada, T. Kitamoto, Y. Nakamura, S. Matsumoto and H. Kusaka. The first Japanese patient with variant Creutzfeldt-Jakob disease (vCJD). *Neuropathology.* 2009; 29: 713-9;
- 208 厚生科学審議会疾病対策部会クロイツフェルト・ヤコブ病等委員会. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD) に係る感染経路について. 2005;
- 209 D. A. Hilton, A. C. Ghani, L. Conyers, P. Edwards, L. McCardle, M. Penney, D. Ritchie and J. W. Ironside. Accumulation of prion protein in tonsil and appendix: review of tissue samples. *BMJ.* 2002; 325: 633-4;
- 210 A. Peden, L. McCardle, M. W. Head, S. Love, H. J. Ward, S. N. Cousens, D. M. Keeling, C. M. Millar, F. G. Hill and J. W. Ironside. Variant CJD infection in the spleen of a neurologically asymptomatic UK adult patient with haemophilia. *Haemophilia.* 2010; 16: 296-304;
- 211 J. P. Clewley, C. M. Kelly, N. Andrews, K. Vogliqi, G. Mallinson, M. Kaisar, D. A. Hilton, J. W. Ironside, P. Edwards, L. M. McCardle, D. L. Ritchie, R. Dabaghian, H. E. Ambrose and O. N. Gill. Prevalence of disease related prion protein in anonymous tonsil specimens in Britain: cross sectional opportunistic survey. *BMJ.* 2009; 338: b1442;
- 212 A. H. Peden, M. W. Head, D. L. Ritchie, J. E. Bell and J. W. Ironside. Preclinical vCJD after blood transfusion in a PRNP codon 129 heterozygous patient. *Lancet.* 2004; 364: 527-9;
- 213 D. Kaski, S. Mead, H. Hyare, S. Cooper, R. Jampana, J. Overell, R. Knight, J. Collinge and P. Rudge. Variant CJD in an individual heterozygous for PRNP codon 129. *Lancet.* 2009; 374: 2128;
- 214 D. A. Hilton, J. Sutak, M. E. Smith, M. Penney, L. Conyers, P. Edwards, L. McCardle, D. Ritchie, M. W. Head, C. A. Wiley and J. W. Ironside. Specificity of lymphoreticular accumulation of prion protein

- for variant Creutzfeldt-Jakob disease. *J Clin Pathol.* 2004; 57: 300-2;
- 215 D. A. Hilton, A. C. Ghani, L. Conyers, P. Edwards, L. McCardle, D. Ritchie, M. Penney, D. Hegazy and J. W. Ironside. Prevalence of lymphoreticular prion protein accumulation in UK tissue samples. *J Pathol.* 2004; 203: 733-9;
- 216 J. D. Wadsworth, I. Dalmau-Mena, S. Joiner, J. M. Linehan, C. O'Malley, C. Powell, S. Brandner, E. A. Asante, J. W. Ironside, D. A. Hilton and J. Collinge. Effect of fixation on brain and lymphoreticular vCJD prions and bioassay of key positive specimens from a retrospective vCJD prevalence study. *J Pathol.* 2011; 223: 511-8;
- 217 P. J. Comer and P. J. Huntly. Exposure of the human population to BSE infectivity over the course of the BSE epidemic in Great Britain and the impact of changes to the Over Thirty Month Rule. *Journal of Risk Research.* 2005; 7: 523-543;
- 218 P. Clarke and A. C. Ghani. Projections of the future course of the primary vCJD epidemic in the UK: inclusion of subclinical infection and the possibility of wider genetic susceptibility. *J R Soc Interface.* 2005; 2: 19-31;
- 219 EFSA. Quantitative assessment of the human and animal BSE risk posed by gelatine with respect to residual BSE risk. *The EFSA Journal.* 2006; 312, 1-29;
- 220 J. D. Wadsworth, E. A. Asante and J. Collinge. Review: contribution of transgenic models to understanding human prion disease. *Neuropathol Appl Neurobiol.* 2010; 36: 576-97;
- 221 G. C. Telling, M. Scott, J. Mastrianni, R. Gabizon, M. Torchia, F. E. Cohen, S. J. DeArmond and S. B. Prusiner. Prion propagation in mice expressing human and chimeric PrP transgenes implicates the interaction of cellular PrP with another protein. *Cell.* 1995; 83: 79-90;
- 222 E. A. Asante, J. M. Linehan, I. Gowland, S. Joiner, K. Fox, S. Cooper, O. Osiyuwa, M. Gorry, J. Welch, R. Houghton, M. Desbruslais, S. Brandner, J. D. Wadsworth and J. Collinge. Dissociation of pathological and molecular phenotype of variant Creutzfeldt-Jakob disease in transgenic human prion protein 129 heterozygous mice. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2006; 103: 10759-64;
- 223 E. A. Asante, J. M. Linehan, M. Desbruslais, S. Joiner, I. Gowland, A. L. Wood, J. Welch, A. F. Hill, S. E. Lloyd, J. D. Wadsworth and J.

- Collinge. BSE prions propagate as either variant CJD-like or sporadic CJD-like prion strains in transgenic mice expressing human prion protein. *EMBO J.* 2002; 21: 6358-66;
- 224 J. D. Wadsworth, E. A. Asante, M. Desbruslais, J. M. Linehan, S. Joiner, I. Gowland, J. Welch, L. Stone, S. E. Lloyd, A. F. Hill, S. Brandner and J. Collinge. Human prion protein with valine 129 prevents expression of variant CJD phenotype. *Science.* 2004; 306: 1793-6;
- 225 M. T. Bishop, P. Hart, L. Aitchison, H. N. Baybutt, C. Plinston, V. Thomson, N. L. Tuzi, M. W. Head, J. W. Ironside, R. G. Will and J. C. Manson. Predicting susceptibility and incubation time of human-to-human transmission of vCJD. *Lancet Neurol.* 2006; 5: 393-8;
- 226 C. I. Lasmezas, J. G. Fournier, V. Nouvel, H. Boe, D. Marce, F. Lamoury, N. Kopp, J. J. Hauw, J. Ironside, M. Bruce, D. Dormont and J. P. Deslys. Adaptation of the bovine spongiform encephalopathy agent to primates and comparison with Creutzfeldt-Jakob disease: implications for human health. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2001; 98: 4142-7;
- 227 C. I. Lasmezas, J. P. Deslys, R. Demaimay, K. T. Adjou, F. Lamoury, D. Dormont, O. Robain, J. Ironside and J. J. Hauw. BSE transmission to macaques. *Nature.* 1996; 381: 743-4;
- 228 C. Herzog, N. Sales, N. Etchegaray, A. Charbonnier, S. Freire, D. Dormont, J. P. Deslys and C. I. Lasmezas. Tissue distribution of bovine spongiform encephalopathy agent in primates after intravenous or oral infection. *Lancet.* 2004; 363: 422-8;
- 229 C. I. Lasmezas, E. Comoy, S. Hawkins, C. Herzog, F. Mouthon, T. Konold, F. Auvre, E. Correia, N. Lescoutra-Etchegaray, N. Sales, G. Wells, P. Brown and J. P. Deslys. Risk of oral infection with bovine spongiform encephalopathy agent in primates. *Lancet.* 2005; 365: 781-3;
- 230 C. Herzog, J. Riviere, N. Lescoutra-Etchegaray, A. Charbonnier, V. Leblanc, N. Sales, J. P. Deslys and C. I. Lasmezas. PrPTSE distribution in a primate model of variant, sporadic, and iatrogenic Creutzfeldt-Jakob disease. *J Virol.* 2005; 79: 14339-45;
- 231 F. Ono, K. Terao, N. Tase, A. Hiyaoka, A. Ohyama, Y. Tezuka, N.

Wada, A. Kurosawa, Y. Sato, M. Tobiume, K. Hagiwara, Y. Yamakawa and T. Sata. Experimental transmission of bovine spongiform encephalopathy (BSE) to cynomolgus macaques, a non-human primate. *Jpn J Infect Dis.* 2011; 64: 50-4;

# 牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価に関する 審議結果（案）についての御意見・情報の結果について

1. 実施期間 平成24年9月11日～平成24年10月10日
2. 提出方法 インターネット、ファックス、郵送
3. 提出状況 414通
4. 整理状況

A：BSE対策の国内措置及び国境措置を緩和することに反対 等	No.1～No.184	P.2～P.31
B：米国のBSE対策が不十分 等	No.185～No.254	P.32～P.62
C：BSEの発症原因や伝達のメカニズム等の科学的検証が不十分 等	No.255～No.268	P.63～P.71
D：輸入拡大を重要視すべき	No.269～No.274	P.72～P.74
E：SRM使用禁止等のBSE対策により維持されていたリスクの減少という前提が崩れる	No.275	P.75
F：慎重な審議が必要	No.276	P.76
G：米国では牛への成長ホルモンの使用を認めているので心配	No.277～No.281	P.77
H：日本がBSE清浄国として承認されてから見直すべき	No.282	P.78
I：リスクコミュニケーションが不十分 等	No.283～No.293	P.79～P.88
J：（3）を早急に審議すべき	No.294～No.296	P.89～P.90
K：米国4例目について 等	No.297～No.300	P.91～P.94
L：管理措置の検証が不十分	No.301～No.302	P.95～P.98
M：再評価を希望	No.303	P.99
N：リスク評価の方法論を記述すべき	No.304	P.100～P.101
O：その他	No.305～No.306	P.102～P.103

※いただいたご意見については、個人情報に関わる部分を除き、全て原文のまま記載しています。

## 1 「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」

- 食品安全行政については、食品安全基本法に基づき、リスク評価を行う食品安全委員会と、リスク管理を行う厚生労働省、農林水産省等の関係行政機関が連携して担っています。同食品安全基本法に基づき、食品の安全性の確保に関する施策の策定に当たっては、食品健康影響評価が施策ごとに行われなければならないこととされており、食品健康影響評価が行われたときは、その結果に基づいて、施策が行われなければならないとされています。
- 食品安全委員会は、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正に食品に含まれる可能性のある危害要因が人の健康に与える影響についてリスク評価を行っています。
- 食品安全委員会プリオン専門調査会では、最新の科学的知見に基づき、牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価（案）の検討を行ったところ、現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の BSE 感染状況及び感染リスク並びに牛と人の種間バリアの存在を踏まえれば、評価対象の 5 か国の 30 か月齢以下の牛由来（牛肉・牛内臓（扁桃・回腸遠位部以外）の摂取由来）の vCJD の発症は考え難いと結論付けました。
- 具体的に、この結論の根拠となった科学的知見や評価対象国に関する状況は、以下のとおりです。
  - (1) 飼料規制（牛などの反すう動物に対する肉骨粉の使用禁止等の措置）は、BSE 感染牛の発生を防ぎ、結果として牛から人への vCJD の感染リスクを低減するために重要な対策だが、こうした飼料規制は、評価対象の 5 か国で 1997 年までに導入され、その後、段階的に強化されてきており、交差汚染防止対策まで含めた飼料規制の強化が行われてから、35 か月（2012 年 9 月現在）以上が経過している。また、いずれの国においても、SRM の除去等の食肉処理工程におけるリスク低減措置がとられている。
  - (2) また、BSE 感染状況をもても、各国において飼料規制の強化の後に生まれた BSE 感染牛は、飼料規制強化後そう遠くない時期に生まれたごく僅かな牛を除き確認されておらず、これまでの 8 年間（2004 年 9 月以降）に生まれた牛には BSE の発生は確認されていない。
  - (3) 感染リスクに関しては、上記のような飼料規制等のリスク低減措置がとられているもとでは、仮に BSE プリオンによる汚染飼料を牛が摂取するような状況があったとしても、牛における BSE プリオン摂取量は、感染実験における英国 BSE 感染牛脳組織 1g 相当以下と想定される。BSE 感染牛の脳幹 1g を経口投与された牛の感染実験においては、投与後 42 か月目（46 か月齢相当以上）まで脳に異常プリオンたん白質が検出されていない。
  - (4) さらに、人の BSE プリオンへの感受性について、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、牛に比べて人は感受性が低いとされた。
- こうした知見を総合的に考慮し、評価書（案）をとりまとめました
- なお、「BSEに関する基礎資料」や「Q&A」などを参考として添付させていただいておりますので、こちらをご参照ください。また、食品安全委員会のホームページ（[http://www.fsc.go.jp/sonota/bse/bse\\_kiso.pdf](http://www.fsc.go.jp/sonota/bse/bse_kiso.pdf)）においても掲載しておりますので、ご参照ください。

## 2.ご意見に対する回答

### A： BSE 対策の国内措置及び国境措置を緩和することに反対 等

1	<p>科学的知見による評価が不十分と指摘される中で、消費者理解が得られないまま、拙速にBSE対策の国内措置及び国境措置を緩和することには強く反対する。特に、米国が要求するTPP参加への露払いと言われる中での米国産牛肉等の輸入規制緩和は、国民の健康をないがしろにするものであり、断固反対である。国民の命と健康を守る食品安全委員会として、国民の信頼を損なうような安易な結論は行わないよう、引き続き慎重な審議を強く求めるものである。</p> <p>(同一意見他 46件)</p> <p>また、パブリック・コメントが形だけの手続きに終わることのないよう、寄せられた意見について、食品安全委員会として真摯に審議し応えるよう強く要望する。</p>
2	<p>科学的知見による評価が充分になされないまま拙速にBSE対策の国内措置や国境措置を緩和することに対して、断固反対いたします。またこの規制緩和は、TPP参加にあたりアメリカの要求を呑むための環境づくりという側面が非常に強く、国民の健康をないがしろにするもので、一般消費者の理解を得ているとは言い難い状況です。食品安全委員会は国民の生命と健康を守るという立場に立って、安易な決定を下さないよう、引き続き慎重な審議を強く要求いたします。</p>
3	<p>消費者理解が得られない中、拙速にBSE対策の国内・国境措置を緩和することは、国民の健康をないがしろにするものであり、断固反対です。国民の命と健康を守る食品安全委員会として、国民の信頼を損なうような安易な結論は行わないよう、引き続き慎重な審議を強く求めるものであります。</p>
4	<p>BSE問題に関して、輸入月齢の緩和は絶対に反対である。</p> <p>問題が発生した場合の具体的な対策や、被害者への補償内容を明らかにせず、輸入月齢を緩和させることは、現政権の福島原発被害者への無責任な対応を見ている限り、決して容認できるものではない。</p> <p>「輸入月齢の緩和によるリスクは小さい」といえど、想定外を想定し、問題発生時のしっかりとした対策、補償を示し、まず国民の理解を得るべきである。</p> <p>今後、こうした無計画な政策が生み出す国債に、国民の税金が注ぎこまれ、むやみに増税などというものが行われぬよう、政局、外交にとらわれない政治を行ってもらいたい。</p>
5	<p>アメリカ産牛肉を輸入すること自体反対です。ましてや 輸入緩和には絶対反対です。bse対策も充分ではない上、検査体制も畜頭数の0.16%。輸入されれば消費者は外食等で知らない間に口にすることになる。私たち国民は食の安全、安心を一番に願っています。</p>
6	<p>国民に対する理解が得られない中、科学的知見による評価も不十分であり、拙速に国内措置及び国境措置を緩和することに強く反対する。国民の命を守る食品安全委員会として、国民の信頼を損なうような安易な結論は行わないよう、引き続き慎重な議論を強く求める。</p>

7	<p>私は酪農家です。地域の農民連盟からこのパブリックコメントに反対意見をするように要請がありました</p> <p>しかし、ここでは私個人の意見を述べさせていただきます。</p> <p>評価についてはよく理解できました。しかしどうでしょうか？私にはある程度のリスクはあるがまず出現することはないとも読めます。このレポートでは消費者の視点からはあまり語られていなかったことが非常に残念です。結局消費者が納得しなければ、いくら品物がよくても売れないのではないのでしょうか。どこかほかのさまざまな問題と似ているような気がします。本当に規制を緩和したいのか疑問にも感じます。これだけの頭脳が集まって、”最近病気も出てないし、餌の規制もあるから大丈夫”ではがっかりです。これでは、無理に緩和しなくともいいんじゃないかと思います。</p>
8	<p>日本でのBSE発生の根本的原因究明がなされず、科学的知見における評価も不十分な中、消費生活者の理解が得られないままの拙速な国内措置、国境措置を緩和することに強く反対する。国民の健康をないがしろにし、安全神話とでもいうような公的機関の発表での輸入規制緩和は、原発事故の安全神話のごとく裏付けのないお題目の過信であり、責任の所在もはっきりさせない懸念を強く持ち、結論の急ぎすぎの感は否めない。また、くしくもTPP交渉参加の是非を協議している中での、タイミングの良い影響評価であり、TPP参加を推進する意図が見え見えの状況である。国民的議論をせずに、国民の健康をないがしろにする見直しには断固反対である。</p>
9	<p>見直しに、反対です。</p> <p>現在でも危険と思っています。我が家では、アメリカ産牛肉は、絶対に買わず、食べないことにしています。元々この地方では、牛よりも豚鶏を普通に食べていますので、支障は、無いのですが、牛を好んで食べているのは、東京を中心に関東地方と承知しています。が、悪い病気の流行は、一地域の問題ではないのです。絶対に規制の緩和はしないで下さい。</p>
10	<p>全頭検査をされていない、アメリカ牛肉の輸入条件を緩和することには、絶対反対です。国民の健康を考えた時、いつ影響が出るかわからないものを輸入すべきではないと思います。せっかく日本では全頭検査がされているのに、それもなし崩しになってしまう恐れもあります。アメリカの言いなりにならないで、国民の安全、健康を考えてください。</p>
11	<p>平成13年のBSE発生時、産地は大混乱を呈し、検査体制が整うまで、出荷停止を余儀なくされました。以降、と畜場における全頭検査体制の確立、10桁耳標の導入などに組織を挙げて取り組み、相場が回復するまでは数年を要しましたが、徐々に消費者からの信頼を回復してきました。・このような牛肉を取り巻く環境の中、我が国において消費者が選択できるすべもないまま30ヵ月齢以下の牛の検査を中止することは、さらなる「牛肉離れ」を加速させることは明らかです。・世界最高の技術で世界最高の牛肉を作り続けている我が国の畜産業です。徹底した個体管理、全頭検査、危険部位の除去・隔離が三位一体となって消費者との信頼関係を強固なものにしてきた経過にあります。・今回の食品健康影響評価によって消費減に陥った場合、一番損害を受けるのは生産者です。牛肉の消費減にならないよう</p>

	<p>に国の消費者への周知徹底ならびに、もし消費減になれば生産者へ損害を補てんするなど国の責任ある対策を強く求めます。</p> <p>(同一意見他他1件)</p>
12	<p>消費者理解がえられないままに規制緩和に向かうことに反対いたします。</p> <p>国民の健康にかかわる大事な問題だけに審議に万全をつくしていただきたいです。</p> <p>このままでは TPP 参加への布石とした政治的な判断が色濃く、20 ヶ月と 30 ヶ月のリスク差が非常に小さいとの結論に説得力がありません。</p>
13	<p>BSE 発生は、一部の国において未だに発生し続けており完全には無くなってはいない。我が国においても発生しないとは言い切れない。もし発生が確認された場合は、産地はもちろん国全体が大混乱を呈し、消費者信頼を欠くことは間違いなく、これを取り戻すには大変な時間を要します。食の安全安心を維持確保するためにも月齢30ヶ月以下の検査中止は更なる牛肉離れを加速させてしまいます。</p> <p>我が国日本は、世界最高の牛肉を作り続けており、国内においては絶対の信頼を維持している現状であります。</p> <p>今回の食品健康影響評価により、消費減に陥った場合、その打撃を受けるのはこれまで飼養技術、改良に努力してきた生産者そのものであります。我が国においては近年、口蹄疫発生、東北大震災など牛肉消費者における不安がいつそう強まっております。このような中、消費者・生産者に対し、十分な周知徹底並びにこの評価を受け入れる我が国の責任ある対策を強く求めます。</p>
14	<p>検査対象月例の見直し等については、アメリカからの圧力による TPP 交渉参加への地ならしを行うものであり、規制緩和については決して消費者からの理解が得られるものではない。</p> <p>規制緩和の次には遺伝子組換え食品の表示方法の変更もうかがわれており、国民の健康を守るべき行政に対する消費者の不信感は募るばかりとなることが想定される。</p> <p>審議結果(案)では規制緩和前後のリスク差を「あったとしても」も非常に小さいと結論づけているが、リスクの皆無を前提とすべきであり、この結論については無責任であると言わざるを得ない。</p> <p>国内の農産物については、昨年の福島原子力発電所事故の影響により消費者に対し多大な不安を与えることとなったが、この不安が払しょくされつつある中で、今回の規制緩和による牛肉、ひいては食品全体に対する消費者の信頼が損なわれることのないよう配慮をいただきたい。</p>
15	<p>万が一のことがあっては困る、リスクはしっかり考えなければならないと、原発事故でも痛感しました。食についての安全性については、可能な限り厳しくチェックしていただきたいと考えます。</p> <p>今回の答申案で、米国産牛肉の輸入条件が緩和されていることについては、納得できません。現行の条件でも不安は残るのに、規制を緩和するなど、とんでもないことと思います。</p> <p>また、日本と米国の検査体制も違っていると聞いています。危険部位が入ってくること</p>

	<p>に不安を禁じ得ません。何かあってからでは、悔やんでも悔やみきれません。可能な限りの安全を確保するために、少なくとも、今の規制を緩めることは、やめていただきたいと強く要望します。</p>
16	<p>BSE牛脳幹100gという多量のSRMを実験的に摂取させた例で投与後4か月から腸管組織に、日本で飼料規制以前の飼料を摂取させたとみられる月齢21, 23月の牛に、感染価が非常に少ないにせよBSEの異常プリオンが検出された例があります。これらは、飼料規制が守られていればリスクは少ないが、守らない悪質な事業者がいれば30か月以下でも異常プリオンのリスクが出てくることを意味するのではないのでしょうか。 個体差の問題、フード・セキュリティの問題から、現在の検査体制は維持していくべきと考えます。特に、月齢20か月以上の牛の脳幹門部の異常プリオンのELISA測定、と体表面のSRM汚染のELISAによるサンプリング検査、飼料の肉骨粉混入のELISAによるサンプリング検査の体制は維持していくべきだと考えます。特に、海外ではSRMの除去が完全に行われているのかブロック片となってはわかりにくく、今後、海外からの輸入品が増えるにしたがってSRM汚染のELISA検査がますます必要になると考えます。</p>
17	<p>プリオン病は治療法がなく確実に死に至るがゆえに、「予防原則」に立った徹底したBSE対策が求められる。食品安全委員会の9月10日のプリオン評価書(案)は、“拙速な結論”の感が歪めず、以下の点で同意できない。撤回を強く求める。</p> <p>1 「20か月齢」の場合と「30か月齢」の場合の「リスクの差は、あったとしても非常に小さく、人の健康影響は無視できる」としているが、私たちの米国での現地調査の経験を踏まえるなら、「交差汚染」の可能性は否定できない。さらには、米国でのBSE検査は、出荷頭数の0.1%程度にすぎず、BSE発生の減少の裏付けにはならない。</p> <p>2、非定型BSEについて「人へ感染するリスクは否定できない」としながら、「高齢の牛以外の牛におけるリスクは、あったとしても無視できる」と結論づけているが、容認できない。</p> <p>3、国内のSRM（特定危険部位）の除去について、『全月齢』の場合と『30か月齢超』の場合のリスクの差は、あったとしても非常に小さく、人への健康は無視できる」しているが、全頭を対象にしたSRM除去こそ、安全の確保とBSE根絶に寄与するものである。</p>
18	<p>日本国内では牛肉の全頭検査が続けられており、原発事故の影響を受けつつも畜産農家は懸命に努力を続けている状況である。この全頭検査により国産牛は消費者の支持を得てきた。</p> <p>既にこれまで、アメリカの圧力により20ヶ月齢以下の牛肉製品の輸入が認められているところ、更に、30ヶ月齢の牛肉も検査無しで可とする今回の評価案は、食の安全確保においてあってはならないダブルスタンダードを拡大することであり、決して認められない。</p> <p>これまでアメリカからの輸入牛肉製品に特定危険部位が混入されることもあり、輸入量が増加した場合、それらが流通・消費される危険性も増す。</p> <p>輸入牛肉に問題が発生した場合、牛肉離れにより、国産牛も打撃を受けることは</p>

	明らかであり、安易にアメリカの要求を受け入れてはならない。
19	<p>本県鹿児島は、多くの生産者が肉用牛生産に懸命に取り組んでいる日本でも有数の畜産県であるが、穀物価格の高騰による生産費の増加や牛枝肉価格の低迷などにより、肉用牛生産農家の経営はこれまでにない極めて厳しい状況であり、その存続さえも危ぶまれる危機的状況である。</p> <p>このような中、米国からの圧力によるTPP参加の入場料としての規制緩和は、とても納得できるものではない。</p> <p>国産牛肉については、牛の肉骨粉の使用禁止やBSEの全頭検査、牛個体識別システムによるトレーサビリティ制度などの徹底した管理のもと、食肉の安全・安心に取り組んでおり、生産者や行政関係者の懸命な努力により消費者の信頼を得てきたところである。</p> <p>しかしながら、このような規制緩和が行われれば、安価な輸入牛肉がこれまで以上に増加し、肉用牛生産農家経営への甚大な影響は必至であるとともに、消費者の食に対する不安は増大するものである。</p> <p>このようなことから、肉用牛生産農家の多くが先行きに大きな不安を覚え、また、生産意欲の減退につながる規制緩和は行われないう要請する。</p>
20	<p>今日、農林水産省の下、日本国内において牛を飼育する畜産農家は、全国统一耳標（個体識別耳標）で、生年月日・出生地・育成地・肥育地・屠場地及び、その各々の農家・業者まで判るシステムを構築しました。国内産の牛肉は、すべてにおいて追跡可能です。それは、飼養地から餌まで全てであります。確かに、30ヶ月齢以下の牛においては、BSEの危険性は、すこぶる少ないと思われませんが、それはトレーサビリティ下で管理されているという条件下においてです。日本の畜産農家は、凡そ30ヶ月でなく、30ヶ月と一日でも判るトレーサビリティで、安全・安心を提供しています。それに対し、米国では個体識別の義務化が徹底されていないのが現状であり、牛肉の輸入規制を30ヶ月以下に緩和することによって、日本国民の食を守れないのが現実です。よって、全国酪農青年女性会議として、輸入規制の緩和に対し今後の慎重な対応を要請いたします。</p>
21	<p>輸入米国産牛肉の20カ月齢から30カ月齢にする安全の証明は、どうなのか？慎重に審議をするべきであると思います。</p> <p>食品安全委員会は、日本国民の食の安全を守るのが、一番の任務であると思います。アメリカの言いなりになるのは、国民を蔑ろにするものであり、未来のある子供たちに安全証明の無い、米国産牛肉を推奨できるのか疑問？</p> <p>日本は、日本国でありアメリカ合衆国の日本州ではない事を、国民の健康を第一に、食品安全委員会の原点に立ちかえり、今一度、熟慮して頂きたく意見と致します。宜しく申し上げます。</p>

22	<p>平成13年のBSE発生時、産地は大混乱を呈し、検査体制が整うまで、出荷停止を余儀なくされました。以降、と畜場における全頭検査体制の確立や10桁耳標の導入等にJAグループ等組織を挙げて取り組みました。相場が回復するまでには数年を要しましたが、これらの取り組みが徐々に理解され、消費者からの信頼を回復してきました。このような牛肉を取り巻く環境の中、30ヶ月齢以下の牛の検査を中止して牛肉が流通することは、消費者にとっての安全・安心を評価する手段がなくなり、更なる「牛肉離れ」を加速させることとなります。世界最高の技術で世界最高の牛肉を作り続けている我が国の畜産業は、徹底した個体管理、全頭検査、危険部位の除去・隔離が三位一体となって取り組んできたことが消費者との信頼関係を強固なものにしてまいりました。以上の経過から、今回の食品健康影響評価によって消費減に陥った場合において、一番に損害を受けるのは生産者です。牛肉の消費減に繋がらないように国の消費者への周知徹底並びに、もし消費減になれば生産者に対する損害を補てんするなど、国の責任ある対策を強く求めます。</p>
23	<p>私はこれ以上の規制緩和に反対です。</p> <p>これまでも輸入肉に混入されてはならない禁止部位が見つかった報道が1回ではありませんでした。その度に、危険を冒してまで口にすることを避けたく思い輸入牛肉を買うことも外食で食べることも避けてきました。しかし肉の形がなくてもスープや佃煮、ブイヨンの形で入っています。それが輸入牛肉かどうかは消費者には分かりません。それ以外にも添加物を避けたいため外食をなるべく避けています。今回の規制緩和は、消費者の安全で栄養価の高いものを口にしたいという願いを真っ向から踏みにじるものです。全頭検査もなく消費者が不安に思う30か月以内という基準だけで食品として消費者に提供するのは、安全安心を無視していると思います。国民の健康を守る筈の政府が、不安の中に国民を陥れるとしか思えません。これは社会保障関係予算が削られていることを合わせて考えると、憲法で保障されている健康で文化的な生活をおくることができる権利をないがしろにしているといっても間違っていない政府の姿勢ではないでしょうか。</p> <p>私は健康で文化的な生活を送りたいために、生命の安全を保障しない今回の規制緩和に反対します。</p>
24	<p>私は食の安全の立場から牛肉の輸入規制を今まで通り月齢20か月以下を守っていただきたいとお願いします。規制緩和は国民の要求ではなく、アメリカやカナダからの要求ですし、BSEのリスクがなくなった訳ではありません。国内の畜産業を守り発展させ食料の自給率を上げることは重要な課題ですし、食料の安全上も大切です。</p> <p>又、日本人はBSEに感染しやすい遺伝体質ともいわれています。</p> <p>食料主権が国連人権委員会で採択され、それぞれの国での食料生産やあり方が大切にされなければならない時に、食の安全の点から危険性を含み、BSEに関する新たな知見の表明のないまま牛肉月齢20か月以下から30か月以下への規制緩和をしないでいただきますようお願い致します。</p>

25	<p>私たち新婦人は、家族や地域の人々の食の安全と健康について大きな関心を持ち、地産地消や産直のとりくみ、手作り食品などの実践をしています。安全・安心の牛肉を今まで同様に、国民に提供されることを望んでいます。アメリカ産牛肉は今までと同じに厳しい基準のままでなければ、私たち消費者は買いません！アメリカの圧力に属することなく、国民の食の安全の防波堤になってください。</p>
26	<p>今回の規制緩和は、アメリカから脳や脊髄など危険部位が除去されない。しかも30か月以下の牛肉が輸入されることになり、大変危険極まりないものです。さらに、国内の検査対象も30か月超、危険部位除去も30か月超となり、安心して牛肉を食べることができません。</p> <p>以上の理由で、今回のBSE対策の見直し＝規制緩和に反対します。</p>
27	<p>9月5日内閣府食品安全委員会プリオン専門調査会は、米国産牛肉の輸入条件を緩和する審議をし、その案を了承しようとしています。</p> <p>BSE（牛海綿状脳症）が発生している米国産牛肉は、日本の食卓によくよくきびしい検査をして、安全が確かめられたもの（牛肉）のみを届けるため努力をこれからも責任をもってしてほしいのです。</p> <p>今回のような月令20ヶ月以下から30ヶ月以下へゆるめてしまうことは、あってはなりません。</p> <p>日本の国の食の安全を自覚して、貴調査会は審議をやりなおし、パブコメでよせられた意見を尊重し、日本政府もすくなくも現行を緩和することのないようぞみます。</p>
28	<p>牛海綿状脳症は、発生当時狂牛病として国民、消費者を不安に陥れた経緯にあります。</p> <p>それを「リスク差はあっても非常に小さく…」という曖昧な表現で制限を緩和するのは非常に乱暴な判断である。</p>
29	<p>BSEの発生時に大混乱を呈し、個体管理（耳標の導入）、と畜場における全頭検査、危険部位の除去・隔離など消費者からの信頼回復に向け組織を挙げて取り組んできた経過がありますが、このような牛肉を取り巻く環境の中、30ヶ月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓の摂取に由来するBSEプリオンによる人への発症は考え難いとはいえ、消費者は牛肉の安全を確保する上で検査が必要と求めていることから30ヶ月齢以下の牛の検査を中止することは、さらなる牛肉離れを加速させることとなります。今回の食品健康影響評価によって牛肉ンお消費減に陥った場合、損害を受けるのは消費者でなく生産者です。牛肉の消費減にならないよう消費者への周知徹底と消費減に陥った場合には生産者への損害を補てんするなどの対策を強く求めます。</p>

30	<p>北海道における牛肉の生産については、生産から販売の各段階における徹底した管理により、食肉の安全・安心を確保している一方で、米国においては、輸入牛肉への特定危険部位の混載などが発生しており、牛肉の安全性に対する不安が高まっております。このような牛肉を取り巻く環境の中、北海道において消費者が選択できるすべもないまま30カ月齢以下の牛の検査を中止することは、さらなる「牛肉離れ」になることが懸念されます。今回の食品健康影響評価によって消費減に落ちいった場合、一番、損害を受けるのは生産者と考えております。今後、北海道牛肉の消費減にならないように国の消費者への周知徹底ならびに、生産者への影響が発生した場合の損害補てんなどの国の対策を強く求めます。</p>
31	<p>9月10日のプリオン専門調査会の答申案を了承したことに対し意見を申します。米国产牛肉の輸入条件の緩和に反対します。</p> <p>私の子はアレルギーで安心・安全な食材がどれほど健康な体をつくるか毎日の食事作りで痛切に感じました。</p> <p>アメリカは狂牛病の感染源の牛の肉骨粉を流通させてます。トレーサビリティ制度もありません。</p> <p>政府は安全性が疑わしい食料を国民に提供する権利はありません。むしろ守る義務があるはずです。</p> <p>米国产牛肉の輸入条件の緩和に絶対反対です。</p>
32	<p>輸入条件緩和の方向で検討が進んでいることに大変驚き、危機感を抱いております。米国では、日本より検査の体制も整っていないということなのに、頭部、脊髄などの特定危険部位の除去対象を「30カ月齢超」にするのは、危険だと思います。食の安全を守るためにむしろこれまで以上の厳しい規制を強く求めたいと思います。</p>
33	<p>「人への健康影響を無視できる」などいいかげんなことは言わないで下さい。食の安全を後退させないで下さい。全頭検査をやりとげてきた自治体は、30ヶ月齢をなってもそれを続けようとするでしょう。自治体にとって大きな負担となるでしょう。負担に耐えられず検査をやめる自治体もあるかもしれません。国のやるべき事は、そのような自治体いじめではなく、国の責任で全頭検査を行うことです。専門家さえ「不明なリスクがある」と指摘するのです。予防原則を守って下さい。</p>
34	<p>国民の食の安全を第一に考えるのは政府の仕事です。それにもかかわらず、アメリカ産牛肉の輸入条件を緩和することは許されません。クロイツフェルトヤコブ病はとてこわい病気です。（予後きわめて悪く死亡します）生命にかかわる食の安全をきちんと守って下さい。</p>
35	<p>アメリカ産牛の輸入対象年齢をこれまでの20ヶ月以下から30ヶ月以下への緩和に絶対反対します。これもTPP参加への一連の措置、日本の食の安全を揺るがすTPP参加を反対します。</p>
36	<p>現状の輸入規制で何故いけないのか。わざわざ規制を緩和して「リスクの差は非常に小さい」と言えどもリスクがある方へ話を進めるのはおかしい。みんなの命を守る政府が命をおびやかす選択をしても良いのか。審議結果（案）が長すぎて本当に消費者からの意見を求めているのか、姿勢が問われる。</p>

37	牛肉の輸入は月齢20ヶ月以下にしてください。月齢が高くなるとBSEの危険性がより高まります。命を危機にさらす食品は困ります。
38	緩和大反対 BSEの危険部位の混入したものを輸出して下る現状では緩和すると更に危険部位をなし崩し的に輸出し健康影響に無視できない状況と成る 日本独自の基準を貫くべき
39	見直しには反対です。 今までも、違反した牛肉の輸入品があります。安心して子どもに食べさせられる牛肉はいままでにも増して監視と規制が必要です。「これ位なら安全」は食べものにはあり得ません。見直しには承伏しかねます。
40	科学的根拠に基づく検証結果で規制緩和を検討すべきであり、米国の圧力には断固 応じるべきではない。
41	リスクが非常に小さいからと言ってリスクある方向へ進むのは国民を守るはずの 国としては、どうかと思いますし逆にもっと厳しくすべきです！見直し断固反対で す
42	個人では米国産は選びませんが、産地がわからない外食では何を食べているかわか らないので困ります。国民の安全より米国との関係の方が大切なのではないですか？
43	20ヶ月以下の制限を30ヶ月以下に引き上げるのは時期尚早である。
44	アメリカの言いなりにしないで下さい
45	安心して安全なお肉を食べたい。少しでも危険は取りのぞいて下さい。
46	子供達に安全で安心な食品であってほしい。
47	安全、安心なお肉が食べたい。
48	今すぐに症状が出ないから安全だという考えは怖いです。 自分の子どもの何十年後かに脳がとけて死ぬなんて事があったら食べさせた自分 をくやんでもくやみきれないでしょう。 お金の為だとは思いますが、もう一回立ち止まって考えて欲しいです。BSEも放 射能も後になって出るから今くいとめておかないと大変な事になるでしょう。
49	安全な物が食べたい！ アメリカの言いなりでいいの？ TPP参加反対です。
50	何でいつもアメリカの言いなりなの？もっと国民の食事の安全を守ってよ！私は 国産の物しか買わないけど、選べない子供はどうなるの？

51	<p>何をもって安全だと言えるのでしょうか。</p> <p>国産牛が食べたいのに値が張るので控えてしまいます。</p> <p>日本の酪農産業を保護し、農家も消費者も安心して暮らせるようにするのが日本政府のすべきことだと思います。</p> <p>国民の安全を第一に考えて行動してください。</p>
52	<p>とにかく食べるものです。</p> <p>絶対安心して食べれるようにしてほしいです。</p> <p>輸入すること自体ゆるさないです。</p>
53	<p>自分の食は国産で守りたい。</p>
54	<p>日本では全頭検査を続けています。米国産牛肉の輸入条件を改悪しないでください。</p>
55	<p>BSEの原因はまだまだ未解明の部分が多く、子どもたちの命を守るためには厳重な警戒が必要だと思います。輸入条件の緩和には絶対反対です。国民の命よりもアメリカの要求を優先することなど決して許せません。</p>
56	<p>アメリカでは全頭検査をしていないので現在でも信用出来ないのにこれ以上緩和したら(30ヶ月以下が安全の保証もないが)どんな肉が入って来るかわからない。私自身は輸入牛肉を買わない。外食するときは牛肉が入ったものを避けることにしますが、学校給食など子供達は避けようがありません。</p> <p>規制緩和は絶対しないで下さい。</p> <p>もし緩和されるなら、友人・知人、家族には、外で牛肉は食べるな、加工食品もあぶないと宣伝します。</p> <p>孫には学校給食の牛肉(カレーやハンバーグ etc)に手を出すなと云うことにします。</p>
57	<p>米国産牛肉を輸入するより、国内で、酪農がやっていけるように、補助などを考えてください。</p> <p>国産牛肉を安心して食べたいです！！</p>
58	<p>安全が完全に確保できないのにゴーサインをだすのはやめて下さい。日本国民をモルモットにするのですか！！“怒・怒”</p>
59	<p>人への健康影響は無視できません。何世代も後の人たちのことも考えてください。</p> <p>気持ちよく安心しておいしい食卓をかこめるように国のトップの人たちがしっかりしてください。</p>
60	<p>なぜアメリカの言いなりにならないといけないのでしょうか。日本には優秀な酪農家が多くいらっしゃいます。経済効果を考えるなら良い酪農家をそだてましょう。</p>
61	<p>私は何故いつもアメリカのいいなりにならないといけないのか！何時も思います。</p> <p>原発しかり、オスプレイしかり、私たちの考えも聞いて下さい。</p> <p>米国産牛肉の輸入条件緩和を許さない。</p>

62	安全な物が保障できないのに、輸入なんて…許せません！ 国民主権は、どこへ行ったの？ しっかりしなさい！！
63	国民の命の源である食物を米国の輸入をする為にかえることはやめて下さい。未来をになう子ども達にリスクは課せられません。
64	食の安全基準を維持し、牛肉のBSE対策を徹底して下さい。
65	各国でBSEの発生が減少しているとしても、ゼロではありません。たとえ0.1%だとしても危険がゼロでないのなら、それを流通させないのが政治の役目だと思います。国民のいのちより、アメリカのゴリ押しを優先するのはまちがっていると思います。 牛肉の輸入条件の緩和に強く反対します。
66	米国産牛肉の輸入条件の緩和は許せません。安全な食品を国民に！！
67	・BSEの原因は未解明の部分が大きく、人命にかかわるものだけに、全頭検査をしないで緩和することには絶対反対です。 ・月齢20ヶ月以下から30ヶ月以下にするなんてとんでもないことです。 ・輸入条件緩和の答申案には絶対反対です！！
68	私には、息子が2人いますが30代で働き盛り。外食も多くなってしまおうようです。知らない間に影響を受けることもあるのではと不安です又、孫もいるのでBSEの原因がまだまだ未解明部分が多く子どもたちの命を守るためには厳重な警戒が必要だと思います。輸入条件の緩和には絶対反対です。原発の問題では、放射能の影響が子供たちのこと考えると本当に不安いっぱいの中さらに今回の牛海面状脳症（BSE）対策の見直しに係る件については本当に理解できません。なぜ輸入条件の緩和が必要なのかこれ以上安全を守れない内容はやめて下さい。安心・安全の食品が保障できるようにして下さい。 (同一意見他1件)
69	何でもアメリカいいなりに、条件を緩和させないで！！日本人はBSEには感染しやすい体質です。将来を考えても、食の安全は最優先させるべきことです、今でも不安な状況の食生活、これ以上悪くしないで下さい
70	米国産牛肉の輸入条件を月令20ヶ月以下から30ヶ月以下にゆるめようとしていますが、全頭検査をしているわけでもないもとでは、BSEの不安がたち切れません。国民の食の安全・命を守ることを第1に考えて対応してください。
71	輸入条件緩和の方向で検討が進んでいることに大変驚き、危機感を抱いております。米国では、日本より検査の体制も整っていないということなのに、頭部、脊髄などの特定危険部位の除去対象を「30ヵ月齢超」にするのは、危険だと思います。食の安全を守るためにむしろこれまで以上の厳しい規制を強く求めたいと思います。

72	日本が世界一の健康長寿国なのは、いろいろ理由はあるが、多種多様で豊かな食糧に支えられていることは疑う余地はありません。平地、台地、棚田、沼地、海辺、様々な土地で育てた作物で人も家畜も自然な食品（遺伝子組み換えや添加物まみれの食品ではない）を食べて健康な国を育てて来ました。不自然な飼料で育てられた米国産牛肉はごめんです。国民の健康安全に直結する食料の安全性について、国民の立場で真剣に考えて下さい。
73	今まで通りの基準をお願いします。消費者は国産牛肉の様に全頭の検査を望んでいます。
74	米国産牛肉に限らず、食品は何でも、全て安全第一にして下さい。規制緩和はしないで下さい。
75	全月齢を対象に！食の安全を確保
76	食の安全は未来の子供にももっとも重要な事であり少しでも不安を感じる食品の輸入は絶対にすべきではなく、ましてや条件の緩和には反対です。 食品は国内産でまかなえる事が重要です。
77	検査の不十分な米国産牛肉を子供に食べさせたくない。 安全な国産を！！ 牛肉輸入縮小！！
78	アメリカの牛より日本の国民の健康と命を守ってほしい！ イヤ 守るべき！！
79	いいなりになるのはもうやめよう！！ 命をつなぐ食べ物の安全を軽視しないで！！
80	食べることは生きること。安心して食べられることが最高の幸せ。国は国民の生命を守る責任を果たすべき。米国産牛肉については狂牛病問題を忘れてはいない。輸入条件緩和は決して許されません。
81	安全を把握しきれない米興産牛肉は心配です。“地産地消”日本国内の安全な牛肉で、安心安全な食生活を送りたいです。
82	外部からの圧力に負けることなく、国は国民の安全と健康を守って下さい。米国産牛肉の輸入緩和は許せません。
83	米国産牛肉の輸入条件緩和は納得できません。食の安全は厳しく守ってください。
84	・BSEに汚染された牛肉はいりません。 ・アメリカいいなりになるのはやめて下さい。
85	家族の食卓で、皆の健康を考えるのはお母さん達。安全な食品を安心して買えるように願っています。
86	家族の健康と生活を守る母親として、米国産牛肉の輸入条件をこれ以上緩和させるのはやめて下さい。店頭に並び、知らされずに口に入れてしまうのは怖いことだと思います。また何か事が起こらなければ、どんどん緩和させてしまうことに腹立た

	しさを感じます。もっと安く国産牛肉が市場に出回れるよう日本の畜産業に力を入れて下さい!!
87	食の安全・安心は命の基本です。アメリカ産牛肉の輸入条件を緩和せず、最低限これまでの基準を守ってください。
88	安全な物が食べたい！アメリカ言いなりでいいの？TPP参加反対です
89	何でいつもアメリカの言いなりなの？もっと国民の食事の安全を守ってよ！私は国産の物しか買わないけど選べない子供はどうなるの？
90	何をもって安全だと言えるのでしょうか。国産牛が食べたいのに値が張るので控えてしまいます。日本の酪農産業を保護し、農家も消費者も安心して暮らせるようにするのが日本政府のすべきことだと思います。国民の安全を第一に考えて行動してください。
91	とにかく食べるものです。 絶対安心して食べれるようにしてほしいです。 輸入すること自体ゆるさないです。
92	自分の食は国産で守りたい。
93	・しつかりして下さい。日本の食卓を守れるのは皆さんしかいません。愛する方に自信を持って食べさせることができるのでしょうか。
94	命を脅かす牛肉の規制月齢緩和は認めてはなりません!!
95	たとえ規制月齢緩和によるリスクの差が非常に小さく、人への健康影響は無視できるとしても、食品の安心・安全を求める国民のBSEへ対する不安の声は、無視できるものではない!よって、今の段階で認めることは到底できない。
96	リスクが出るのなら、牛肉の月齢緩和は、認めるべきで無い。
97	安全性が確保できない牛肉を輸入して国民になにかあったらどうするのですか。
98	今までも「リスクの差を無視できる」などと表現してきて規制緩和を行ってきたかもしれないが、”差が無視できない”と分かってからでは遅すぎます。安心・安全の確保は国が行うことです。見直しに断固反対します！
99	BSE対策の見直しは、国民の命を軽視し、米国の言いなりになってしまうので、反対です。
100	命を脅かす牛肉の規制月齢緩和は認めてはなりません。
101	国がまず考えなくてはいけない事は国民の健康と安全な食生活だと思います。少しでも懸念材料があるなら規制緩和するべきではないと思います。
102	国民の安全第一です。規制緩和に反対です。
103	命を脅かす牛肉の規制月齢緩和は認めてはなりません。
104	BSE対策の見直しは、TPPに参加するための政治的判断で、国民の健康を後回しにしています。私たちの命を守るには、月齢緩和は認められません。
105	悪影響については定かではないが、危険性がある物については規制をゆるめる事なく取り組みを行ってほしい。なぜ国民の意見が通らないかが不思議です。一人でも不安をいだく人がいるのであれば、納得出来る様、説明すべきです。
106	安全・安心は、どこに行ったのでしょうか？安心できる物を手に入る時代にしなければならぬのでわないのでしょうか？
107	命の基本となる食の安全・安心から大きく外れるもので納得できる事ではありません

	ん。詳しい現状説明とこれからの改善方策を強く求めます。
108	BSE対策の見直しは、私たちの命を守るために反対します。TPP参加への道につながる牛肉の月齢緩和に反対します。
109	何が大事なことなのか、人間として考えれば、当然、BSE対策の見直しには反対である。TPPは日本を亡くす。
110	安心・安全が保証されていない物は口に出来ない。
111	安心・安全が一番です。
112	安心・安全な物を食卓に。
113	米国産牛肉を輸入するということは、日本の生産者の苦勞を台無しにする行為だと思います。
114	十分な安全確認ができていないのに、輸入条件を緩和するということは、国民を危険にさせることだと思います。
115	BSE対策の見直しは、TPPに参加するための政治的判断で、国民の健康を後回しにしています。私たちの命を守るには、月齢緩和は認められません。
116	BSE対策の見直しは、TPPに参加するための政治的判断で、国民の健康を後回しにしています。私たちの命、健康を守るためには、月齢緩和は認められません。
117	BSE対策の見直しは、TPPに参加するための政治的判断で、国民の健康を後回しにしています。私たちの命を守るには、月齢緩和は認められません。
118	命を脅かす牛肉の規制月齢緩和は認めてはなりません。
119	命をおびやかす牛肉の規制月齢緩和は認めてはなりません。
120	BSE対策の見直しは、TPPに参加するための政治的判断で、私達の命を守るには月齢緩和は認められません。
121	人体への影響・米国の検査態勢等不透明な部分が多い中、更なる規制緩和はありえない。また、TPP参加条件のひとつにあげられている以上、TPP参加へ向っているとわれ、認められない。
122	今回の答申案は私達の健康に破壊をもたらし、命をおびやかすものになるのではと不安になります。ましてや調査会で「人への健康影響は無視できる」との発言報道は恐怖さえ感じ怒りを覚えます。規制は強くする事でより安全が守られるのではないのでしょうか。規制基準は緩和するのではなく、より厳しいものにするよう求めます。
123	米国産牛肉の輸入条件緩和・撤廃は絶対反対です。2010年にアメリカの通商代表部が対日要求として、「牛肉のBSE対策で日本がおこなっている月齢制限などの規制を緩和せよ」「米輸入のさいの安全検査を緩和せよ」「ポスト・ハーベストの食品添加物の表示をやめよ」など列挙しています。アメリカ政府は昨年からTPP問題での日米協議の場でアメリカ産牛肉への輸入規制の撤廃をあらためてもち出しています。そのアメリカの要請に応じて輸入条件緩和を行うことは許せません。一気にTPP参加の条件を作ることになります。アメリカの言うままになるのではなく、日本国民の健康と命を守るためにもっと規制を厳しくして下さい。
124	アメリカ産牛肉の輸入条件を「現行の20ヶ月から30ヶ月以下にする」に決定されようとする事は決して「人体への影響を無視できる」ことではありません。肉は若い人達の「好物」です。未来の我国を荷なう青年達を危険にさらすこととなります。(大きく大きく)食の安全は人体の健康の最低条件です。何としても予防原則

	の徹底をゆるめないでほしい。私達は非常な身の危険にさらされ続けています。これ以上はごめんです。
125	アメリカ産牛肉の輸入条件を緩和するという答申案を正式決定しないで下さい。人への健康影響(被害)が出てからでは取り返しがつきません。私たちの食の安全を確保するためにこれまでの基準を緩めず、さらに厳しいものにして下さい。
126	どうしてこんなことを了承できるのでしょうか？安い牛肉がでまわれれば経済的にも苦しい若い人達が安全と思い込み食べるは自然です。だからこそ責任を持って基準を緩めずさらにきびしいものにすることを求めます。日本人の未来に責任を持って食の安全を確保して下さいをお願いします。
127	何でもアメリカいいなりで、条件を緩和させないで！！日本人はBSEには感染しやすい体質です。将来を考えても、食の安全は最優先させるべきことです、今でも不安な状況の食生活、これ以上悪くしないで下さい
128	米国産牛肉の輸入条件を月令20ヶ月以下から30ヶ月以下にゆるめようとしていますが、全頭検査をしているわけでもないもとでは、BSEの不安がたち切れません。国民の食の安全・命を守ることを第1に考えて対応してください。
129	・BSE感染牛が20ヵ月～30ヵ月の月齢で確認されているにもかかわらず、30ヵ月の月齢に緩和することは、BSEに感染しろと言っているに等しい。20ヵ月～30ヵ月の月齢のBSE牛の病原体がマウスに感染しなかったからと言って人に感染しない保証は何もない。・仮に、20ヵ月～30ヵ月の月齢のBSE牛から人への感染が無いと科学的に断言できたとしても、流通上、30ヵ月以上の月齢のBSE牛肉を規制することは、不可能。20ヵ月～30ヵ月の月齢の牛肉と30ヵ月以上の牛肉を識別する手段は無いため、混入は必至。特に対象5ヵ国の内、アメリカの流通のズサンさは、日本向け牛肉の危険部位混入の事例で証明済。日本側に摘発する権限も、流通管理する権限も確立していない現状で輸入牛肉を30ヵ月以内に緩和することは、事実上無規制にすることに等しい。・以上を考えると、現状の20ヵ月の規制も誤りであり、BSEが地球上から根絶するまで、外国産牛肉を禁輸することが妥当。それができないのであれば、少なくとも全頭検査を義務づけた上で、BSE検出感度をを上げる技術開発を進めるとともに、流通の実態を把握、管理すべき。
130	今回のBSE対策の規制緩和は、アメリカ産牛の輸入対象月齢を30ヵ月齢以下に緩め、脳や脊髄など危険部位が除去されないままに輸入されることになり、危険極まりないものです。さらに国内の検査対象も10ヵ月超、危険部位除去も30ヵ月超となり、安心して牛肉を食べることができません。おいしく安全な牛肉を食べたい国民の願いと、消費者に安心して食べられるよう願う牧畜業者を苦しめるものです。日本をTPPに思い通りの形で参加させようとするアメリカの思惑に従うことはそれこそ危険です。 以上の理由で今回のBSE対策の見直し規制緩和に反対します。
131	地産地消が一番！万が一のリスクにもキチッと対処するのが国のあるべき姿・任務ではありませんか。胃袋を外国に売り渡す行為は、相手国がどこの国であろうと売国奴と呼ばれても反論の余地はありませんよ。単に生産者の問題ではありません。

	<p>私たち市井につつましく暮らす国民全体のいのち・未来にかかわること。もう日本安保条約は解消、日米経済協力の呪縛から解放されて、真の日米友好関係を結びましょうよ、愛する孫子のために！</p>
132	<p>米国産牛肉の輸入条件を緩和する答申案を正式決定せず、これまでの基準を緩めず、さらに厳しいものにして下さい。国民の健康や命を脅かす、このたびの答申案を撤回することを重ねて強く求めます。</p>
133	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ B S E の恐怖を日本に持ち込まないでほしい。放射能に加え、これ以上食の安全をおびやかさないで！！</li> <li>・ 国産牛肉について個別検査が徹底されて安心して食べられます。輸入牛肉についても、全頭検査をアメリカに実施させ、飼料規制についても厳しくしてほしいものです。</li> <li>・ 「もうイヤ！」もっともおそろしい、とりかえしのつかない原発をアメリカの要求で導入し、この先の未来に希望が見いだせないのに、さらに食の安全をおびやかす、B S E 検査基準をゆるめることは絶対にしないで！！</li> </ul>
134	<p>B S E になった牛を見たことがありますか。あんな苦しそうな病のりすくがある牛肉が輸入されるかもしれないと思うと、不安でなりません。</p> <p>農薬、遺伝子組み換え、放射能汚染、添加物など、食の安全が問われている中で、もうこれ以上、私たちの命を脅かさないで下さい！！</p> <p>命を守る、未来に健やかに繋いでいくことに、目覚めて下さい。</p>
135	<p>米国産牛肉の輸入条件を緩和する答申案を正式決定せず、これまでの基準を緩めず、さらに厳しいものにして下さい。</p>
136	<p>今回、B S E 対策の見直しについてこのような評価書案が発表されたことに対して、肉牛産地として非常に遺憾であり激しい憤りを感じています。わが国においては、平成13年のB S E 発生以来、行政・業界・産地が一体となり世界最高水準のB S E 検査体制を確立し、徐々に消費者からの信頼を回復した経過にあります。国の全頭検査中止後も、各自治体が独自に全頭検査を実施しそれぞれの産地の安全性を担保してきました。今回の見直しは、「30ヶ月齢に引き上げてモリスクが非常に少なく、特定危険部位（SRM）除去も30ヶ月齢以上に変更してもリスクは非常に小さく、人の健康への影響は無視できるので、30ヶ月齢までの米国産牛肉について輸入できます」というような内容にしか思えず、この評価については、消費者はもとより今までB S E 安全仮い体制に関わった全ての方々の意見は反映されていません。また、国内におけるB S E 対策については、国として現状の世界最高水準のB S E 検査体制（全頭検査、全頭SRM除去、SRM焼却）を維持することが必要と考えられます。今後はさらに各方面から意見を集約しすべての国民が納得する結論を出してください。</p>
137	<p>B S E の発症が減少しているというのに疑問です。守る為にはアメリカいいなりではなく、日本独自の念には念の検査体制が必要だと思います。健康が害されてからでは遅いのです。私たち消費者は安全な食べ物をのぞみます。そこのはアメリカとの関係も利害関係もありません。子どもや私たちの健康を守る、というただ1点のみです。国は国民の健康を守る責務があります、輸入条件の緩和には絶対反対です。</p>
138	<p>原因がまだわかっていないのに輸入を緩和するなんて考えられません。絶対に反対！！アメリカの要求ばかり聞いて国民の命はその次なんて、「答申案」に絶対反</p>

	<p>対です！BSEの発症が減少しているといいますが、すべての国で全頭検査されているわけではないと聞きます。特にアメリカの検査体制に不安があります。輸入条件の緩和に反対します！！</p>
139	<p>なんで輸入条件の緩和が必要なのですか。国民の命よりもアメリカの要求を優先する今回の「答申案」は絶対反対です。</p>
140	<p>BSEの原因がまだハッキリ解明されていないのに、アメリカ、カナダ等の牛肉の輸入条件を緩和することは、絶対反対です。厚生労働省は、国民の生命を守らなければなりません。キチンと対処して下さい。</p>
141	<p>①輸入対象 20 か月齢以下は仕方ないが（現在そうだから）、30 か月は認められない。 ②特定危険部位は全月齢厳守 危険なものは全部取り除くのがあたりまえ。本当は今でも全頭検査してほしい。口にすることは安全でなくてははいけない。規制をゆるめると安全といっているものに、危険なものが混ざるおそれがある。食品の輸入は厳しいのがあたりまえ 圧力に屈するのは許せない。日本の輸出だった放射能が検出されると停止になるのだから、検査せずに輸入するなら、リスクは最小限を望みます。</p>
142	<p>日本国民の食の安全を守ることを第一に考えて下さい。日本の牛に対して行っていることを米国産牛にも同じように求めてください。</p>
143	<p>息子や孫に誇れる酪農・肉牛経営ができる環境作りが先決ではないだろうか。</p>
144	<p>BSE の予防のため、牛肉の輸入規制の緩和に反対します。 日本で行っている 20 か月齢以下の牛の全頭検査が安全と言われていきました。今後も緩和せず、今迄通りの検査を行ってください。</p>
145	<p>原因が不明ですませることにゆるせない。食べ物が不安で生きていけますか？輸入条件緩和ではだめですね。料理する手がふるえます。</p>
146	<p>テキ・すきやき大好き それが毒されているなんて許せない。 何を信じていいか、わからない状況です。何とかして下さい。</p>
147	<p>子ども達のためにも安全な食をお願いします。</p>
148	<p>もう安心・安全な牛肉しか食べたくない！！</p>
149	<p>子供でも安心して食べさせられる牛肉をお願いします。</p>
150	<p>食の安全を確保するため、20 か月以下から 30 か月齢以下には反対です。</p>

151	<p>・輸入条件緩和することにより、日本の農業全般（畜産、米、野菜、くだもの）がどんどん悪い方向に行っています。</p> <p>消費者の立場としても不安が多くなる一方です。</p> <p>これ以上の緩和はやめてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安心・安全の牛肉が食べたいです。</li> <li>・日本の農家を守ってください。</li> </ul>
152	<p>食べるなら、より安全な牛肉を食べたいですし、外食や加工品など、自分で選んだ肉を使えない物は心配です。だから、牛肉の輸入条件緩和はやめて下さい。</p>
153	<p>安全確認と30か月齢以下とすることに反対する。</p>
154	<p>“BSE”対策本当に大丈夫？</p> <p>やはり今まで通り全頭検査してほしいです。</p>
155	<p>米国産牛肉の輸入条件を緩和する答申案を正式決定せず、これまでの基準を緩めず、さらに厳しいものにして下さい。食の安全は、人々が健康に暮らすための基本牛の基本です。年には念を入れて監視していただきたいと思います。調査会の委員の中から、「非定型BSE」が発見されながら、その原因が不明であり、「引き続き監視体制が重要」と強調されたと聞きました。ならば、将来に禍根を残さないために、輸入条件の答申を出すことはやめて頂きたいと思います。そして、さらなる、厳しい「監視体制」をしていただきたいと思います。</p>
156	<p>国民の健康を第一に考えてください。</p> <p>危険な食べ物と引き換えに命を失うことを認めるわけにはいきません。食料主権をしっかりと主張してください。見直しには反対です。</p>
157	<p>日本で消費する肉は“全頭検査”で安心をあたりまえに。</p> <p>危ない肉は輸入させないで！！</p>
158	<p>米国産牛肉の輸入条件を緩和する答申案を正式決定せずにこれまでの基準を緩めず、更に厳しいものにして下さい。</p>
159	<p>基本的には牛肉は食べないのですが、時に(年に1～2日)希望すると食べる事がある(家族と)</p> <p>結果はすぐに表れないのが良くない事は国も認め何に対してもはっきり意見を言ってほしい。</p> <p>自分の事として行動してほしい。</p>
160	<p>米国産牛肉の規制緩和は絶対反対！！食の安全は人間の命にかかわる問題です。検査体制も不十分な米国産牛肉を条件緩和する事は許されません。アメリカに対してハッキリと条件を緩和できないと交渉して下さい！！</p>
161	<p>識別システムが不十分な米国で「30ヶ月齢以下」をどうやって担保できるのかとの指摘もあるにもかかわらずです。</p> <p>基準を緩めず厳しいものにするよう強く求めます。</p>

162	<p>日本の牛のように徹底的に管理されていない米国の牛をどのようにして20ヶ月齢以下・30ヶ月齢以下を決めているのですか？</p> <p>牛肉は殆んど買いませんが、国産牛に限っては買っています。価格は多少高くても安全には代えられません。外食では（特にチェーン店では）米国産牛肉を素材にしたバーガーなど若者たちが好むものに使われ、心配です。国内の畜産農家を育成することが急務だと思います。</p> <p>普天間の米軍基地にオスプレイが配備されましたが、そもそも普天間は市街地にある基地です。市街地を回避してどのように飛行するのでしょうか。</p> <p>この様に米国との約束・基準は日本とは大きな隔りがあり、信用できないと思っています。</p>
163	<p>毎日の食生活は、私たちにとっては、大切なことです。</p> <p>家庭で食べる牛肉は、国産のものにこだわって購入しても外食などは、米国産牛肉を使用している場合も多いと思います。</p> <p>自分だけでなく家族の食の安全も守っていくために、ぜひ米国産牛肉の輸入条件は、しっかりと基準を守り厳しく管理してもらいたいです。</p>
164	<p>みんなが安心して牛肉を食べれるようにしてほしい</p>
165	<p>子供たちのためにも安心して、安全な牛肉を食べたい！！</p>
166	<p>食の安全を願って！「米国産牛肉の輸入条件緩和は許さない！」 私は言いたい！</p> <p>安全な食べ物だけを子供達に食べさせてあげたい</p>
167	<p>安心、安全な食が誇れる国にしてほしい。</p>
168	<p>子供の為にも安全な牛肉を安心して食べたいです</p>
169	<p>安全な牛肉を食べたい</p>
170	<p>何どもアメリカいいなりはやめて！！安心安全な食物かどうか保障のない物をなぜ簡単に日本の政府は受け入れるのかいいかげんにしてほしい。政府は国民を守れ！！</p>
171	<p>日本の基準にそった安全な肉を食べたい。</p>
172	<p>食の安全を願って！「米国産牛肉の輸入条件緩和は許さない！」 私は言いたい！</p> <p>米国産牛肉の輸入条件を緩和しないでください。 これでは日本の食の安全は守れません。 日本人は体質的に「BSE」に弱いと言われています。 心配です。</p>

173	アメリカは日本に何でも押しつけるな 日本の農業を守る為にアメリカの残り物を売るな 日米安保はもういらぬ
174	バカにするな！いいかげんにしろ！日本の国民の声をきけ！お金のあつ人もない人も安全な食べ物を食べたい。子供の将来のことを考えて政策を考えてほしい。誰でもが、安全な食べ物を食べることができるよう、日本の国民の声をアメリカに伝えてほしい。日本の政府は日本の国民の声を代表すべきだ。最近密約がよく出てくる。この問題では密約はないのか？疑問だ！マスコミは真実を報道しろ！
175	自分が牛肉を購入する時は、きちんとチェックして、国産牛を選ぶことが出来ますが、給食、外食などは、目が届かず不安です。 特にファストフードや、ファミリーレストラン、牛丼チェーン店など、安い店を使用することが多い若い人達のことゝ心配です。 食の安全を守るために、緩和は絶対に許せません！
176	米国の BSE 検査の基準に対して過去に起きた事件・事故を考慮すると「安全・安心」とは言えず、規制緩和に対して断固反対します。
177	今回の答申案は許せません。 命を守ることが第一の政府としてはあつてはならないことゝです。 より厳しくしてほしいくらいです。
178	私達の健康を脅かす答申案はすぐ撤回し、これまでの基準を緩めず、さらに厳しいものにするよう、強く求めます。
179	人の命や健康を脅かすことは許されません。このたびの答申案を撤回しさらに厳しいものにするよう、重ねて強く求めます。
180	米国産牛肉の輸入条件緩和は絶対許せません。

(回答案)

- 今回の BSE 対策の見直しに係るリスク評価に当たつては、これまでの BSE に係るリスク評価で得られた科学的知見に加え、その後得られた最新の科学的知見として欧州食品安全機関 (EFSA) 等、国際機関や諸外国による評価を含め、合計 230 の文献等を精査し、専門委員による慎重な審議を経て取りまとめられたものです。
- また、リスク評価は、食品安全基本法に基づき、科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行つていているところゝです。
- 1. 「評価書 (案) とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報については、国内措置及び国境措置に関わる具体的なリスク管理措置に関することゝでしたので、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。また、お寄せいただいた御意見・情報は、今後、食品安全委員会が行うリスクコミュニケーション等の参考とさせていただきます。

## 〔全体的意見〕

牛海綿状脳症(以下「BSE」という)対策の見直しに係る食品健康影響評価に関する審議結果(案)(以下「評価書案」という)がプリオン専門調査会から食品安全委員会へ報告されました。

「評価書案」では、日本国内の検査対象月齢及び、米国・カナダ・フランス・オランダ等の輸入月齢制限の引き上げとSRMの範囲を変更することについて、「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」としています。しかし、BSEの発生の原因や、各国の管理措置の実態が明らかになっていませんし、127ページもの「評価書案」について1ヶ月以内に意見を出すことは非常に困難です。食品安全委員会が、何故結論を急ぐか理解できません。今回の「評価書案」について、食品安全委員会には内容をわかりやすく示し、より丁寧な情報発信や説明を行うことと、十分なリスクコミュニケーションを実施することを求めます。よってこの「評価書案」について見直しを求めます。

## 〔個別的意見〕

1.国内の検査対象月齢及び米国、カナダなどからの輸入月齢の引き上げについて。検査対象月齢20ヶ月以上を、30ヶ月齢以下に見直す根拠を明確に示して欲しいと思います。理由は、牛のトレーサビリティ法がない米国では、牛の出生年月日が明らかでなく、30ヶ月齢以下はどのような方法で判定されるのでしょうか？疑問に思います。

現在の20ヶ月齢以下の証明は、牛の成熟度による格付制度でA40以下であることで判定されていますが、20ヶ月齢を検証する際のあいまいさを覚えている者にとって、どういう科学的知見によって30ヶ月齢以下とできるのか、明確にすべきと考えています。

## (1) SRMの範囲変更について

国産・外国産ともに、SRMの範囲が「全月齢」から「30ヶ月齢超」に変更とのことですが、安全性確保がどの様に検証されたのか明らかにすべきです。これまでの議論および日本型プログラム実施経過から見れば、SRMの除去はBSE発生のリスクを大幅に軽減するという説明であり、消費者(団体)も概ね、同意してきました。今回の変更は、30ヶ月齢までの変更とあわせて考えると事実上、輸入牛肉においてSRM除去を行なわなくなることとなります。

こうした、安全・安心というこれまでの確認事項を変更することには同意できませんし、評価書(案)では理解できません。少なくとも、SRM除去・飼料規制については日本型輸出プログラムの継続・遵守を求めます。引続き、このことを各国に周知徹底することも求めます。

## (2) 飼料規制について

飼料規制が、BSE問題の安全性確保について、非常に有効であることは認識しています。その規制内容は、国によって違いがあるのではないのでしょうか。特に米国では反すう動物以外にも「30ヶ月齢以上のSRM由来の飼料は給与してはならない」ことが開始されたのは2009年10月からでした。その後の検証はどうかされているのでしょうか。

## 2.フランス・オランダに係る月齢制限、SRMの範囲の国境措置について

今回の「評価書案」で、フランス・オランダについて「輸入禁止」から「30ヶ月

「年齢超」変更は唐突であり疑問です。今までフランス・オランダは議論の対象にならなかったことについての経過を明らかにすべきです。又その措置の有効性についての様に検証するかも明確にする必要があります。

フランス・オランダの BSE 問題に対する実態をまず、消費者が知る必要があると考えます。

3.消費者の BSE の不安の声を聞き、リスクコミュニケーションをすすめることについて

BSE について消費者は不安をもっています。今回の評価についても良くわかりませんし、上記のように疑問符がついています。パブリックコメントへの回答や避明性の確保および消費者の「食の安心感」を高めるため、より一層のリスクコミュニケーションをすすめて下さい。

4. BSE に関する調査や研究の促進について

BSE の原因や発症メカニズムについて、更に継続的な調査や研究をすすめていくことを求めます。特に、非定型 BSE、変異型 CJD などについて、研究を強化する必要があります。また BSE に関する新たな事実や科学的知見が出された場合には速やかに公表し、食品健康影響評価をすすめることが重要だと考えます。

以上

【今後のために以下を強く要望いたします】

1.パブリックコメント募集期間について、

概ね 30 日間になっていますが、私たち一般の消費者が知るのは 10 日くらいあとになります(報道や HP、所属団体等からの情報提供などいずれもすぐには情報が届きません)。

従って、1 ヶ月間を保障するためには 45 日程度のパブリックコメント受付期間が必要です。法律で保障されたリスクコミュニケーションを遵守する意味でこの点を今後、十二分に保障すべきと考えます。

2.併せて、パブリックコメント対象となる評価案は、今回も 127 ページで専門用語での案文となっています。これらについて一般の消費者が十分理解し、意見を提出するには時間が必要です。一方、食品安全委員会として分かりやすい説明を提供することが必要不可欠です。誰を対象にしてリスクコミュニケーションを実施、パブリックコメントを募集しているのかを配慮すべきです。

(1)上記 1 も含めた対応となっていることが、「結論ありきでは・・・？」という大きな批判の一要因となっていることも踏まえて、国民の意見提出という権利を擁護すべきです。

(回答案)

○今回の BSE 対策の見直しに係るリスク評価については、これまでの BSE に係るリスク評価で得られた科学的知見に加え、その後得られた最新の科学的知見として欧州食品安全機関 (EFSA) 等、国際機関や諸外国による評価を含め、合計 230 の文献等を精査し、専門委員による慎重な審議を経て取りまとめられたものです。

○また、リスク評価は、食品安全基本法に基づき、科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行っているところです。

○米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価に当たっては、各国における現行の飼料規制等の

リスク管理措置を前提とし、牛群の BSE 感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。

- 同様に、現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえると、評価対象の日本及び他の 4 か国に関しては、諮問対象月齢である 30 か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓(扁桃及び回腸遠位部以外)の摂取に由来する BSE プリオンによる人での vCJD 発症は考え難いと結論付けました。
- 食品安全委員会の審議は、原則として公開で行っており、今回の評価においても審議はすべて公開で行いました。その際に配付された資料についても原則公開としており、審議の議事録とともにホームページに掲載しています。また、報道発表やホームページへの掲載のほか、報道関係者の参加も得て意見交換会を開催し、できる限り国民の皆様の理解を促進するよう努めています。いただいた御意見も参考に、より効果的な方法を見出すため引き続き考えてまいります。
- BSE に関する調査研究については、BSE や vCJD の発生に関する疫学データ等のリスク評価を行うために直接必要とされるデータを提供するための研究のみならず、BSE の感染発病機序の解明等に役立つ高感度の検査方法の開発や SRM 汚染防止等のリスク回避措置の有効性についての評価方法の開発等の応用研究並びに BSE プリオンたん白質の蓄積メカニズムの解明や BSE プリオンたん白質の分子生物学的研究等の基礎研究が推進されるべきと考えます。
- 食品安全委員会は、提案公募型の食品健康影響評価技術研究として関連研究機関や大学等に研究を委託することによって、限られた予算の範囲内で最大限の研究成果を引き出すことに注力しているところです。これまで BSE に関する研究を 4 課題委託し、成果が得られました。本年度は、食品の安全性の確保の観点から緊急性・重要性が高く、研究の成果が求められる研究領域について、「平成 25 年度食品健康影響評価技術研究の対象領域（平成 24 年 9 月 10 日食品安全委員会決定）」として具体的に示し、当該研究領域に関連する研究課題の募集を行っています。その中に「非定型 BSE プリオンに関する研究」として、非定型 BSE プリオンたん白質の体内分布と蓄積部位、トランスジェニックマウスを用いる非定型 BSE プリオンの経口感染性・病原性の評価などに関する研究を公募しているところです。
- なお、評価の前提が大きく変わったり、評価の根拠としてふさわしい新たな信頼できる科学的知見が得られた場合には、厚生労働省等のリスク管理機関は、食品安全基本法第 24 条に基づき、必要に応じて、そのデータを添えて再度評価の要請を行うことができることとなっています。
- 1. 「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報については、国内措置及び国境措置に関わる具体的なリスク管理措置に関することでしたので、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。また、お寄せいただいた御意見・情報は、今後、食品安全委員会が行うリスクコミュニケーション等の参考とさせていただきます。

182	<p>1 評価結果については、各国の飼料規制等のリスク管理措置を前提としてなされている。各国とも、飼料規制がとられたのは、BSEの潜伏期間（5年間）未満であるため、BSE潜伏期間以上の長期にわたる飼料規制の実効性を確認する必要がある。よって、飼料規制の評価を行うのは時期尚早である。</p> <p>2 BSEについては、非定型BSEなど未解明な点が多々残っている。十分な科学的解明が行われ、消費者のBSEに関する不安が完全に払しょくされない限り、規制緩和を行なうべきでない。</p> <p>3 国産牛肉については、過去の国内でのBSE発生以来、現在、牛の肉骨粉の使用禁止、全頭検査の実施などによって安全・安心な国産牛肉についての消費者の信頼を得つつあるところである。こうした取組み自体に何ら問題が発生しているわけではない。</p> <p>また、和牛の出荷月齢は30歳前後となっていることから、検査対象月齢の規制閾値を30歳未満に引き上げることとした場合、出荷個体が検査対象となるか否かで、現場での混乱が懸念され、このことにより、消費者の不安を生じさせかねない。</p> <p>このような状況の中、消費者の理解と安心を得ることが最も重要であるので、検査対象月齢の緩和を行う必要はないと考える。</p> <p>4 米国でのBSEの検査実績は出荷頭数の1%未満であり、隠れたBSEを見逃している恐れがある。また、我が国への米国産牛肉の輸入にあたって、輸入してはいけない部位が混在して輸入されるなどの違反事例が多く発生している。このような中で、国境措置の規制緩和を行えば、更に違反事例が増加する恐れがあり、消費者に大きな不安を与えるものである。</p> <p>5 BSE対策の見直しが、我が国のTPP交渉参加のための取引材料として、持ち出されるとされるならば、消費者のみならず生産者からは全く納得されない。</p>
-----	---

（回答案）

- 今回のBSE対策の見直しに係るリスク評価に当たっては、これまでのBSEに係るリスク評価で得られた科学的知見に加え、その後得られた最新の科学的知見として欧州食品安全機関（EFSA）等、国際機関や諸外国による評価を含め、合計230の文献等を精査し、専門委員による慎重な審議を経て取りまとめられたものです。
- また、リスク評価は、食品安全基本法に基づき、科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行っているところです。
- 米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価については、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群のBSE感染状況、感染リスク及びBSE感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。
- なお、米国におけるサーベイランスは、100万頭に1頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIEの定めた、「管理されたリスクの国」が必要とされる10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能な水準を満たしております。

○また、米国が、と畜頭数に比べ検査頭数が相対的に少ないのは、高リスク牛に重点を置いた検査体制をとっているためですが、OIEも、死亡牛等の高リスク牛はBSE発生頻度が高いことから、高リスク牛の検査に重点を置いています。

○1.「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報については、国内措置及び国境措置に関わる具体的なリスク管理措置に関することでしたので、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。また、お寄せいただいた御意見・情報は、今後、食品安全委員会が行うリスクコミュニケーション等の参考とさせていただきます。

183	<p>(1) 評価書案が作成された政治的経過について</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・食品安全委員会・プリオン専門調査会が9月5日にとりまとめた「プリオン評価書（案）（牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価）」（以下、評価書案）は、以下の政治的経過に鑑み、検討スケジュール、およびその内容とともに、TPP参加表明に向けた露払いの性格が色濃いと云わざるを得ません。</li></ul> <p>▼2011年11月11日に、野田総理大臣は記者会見で「明日から参加するホノルルAPEC首脳会合において、TPP交渉参加に向けて関係国との協議に入る」と述べ、13日にAPEC首脳会合でその旨を表明しました。</p> <p>▼その直前の11月9日に、野田総理大臣は衆院予算委員会で、「（BSE発生から）ちょうど10年たつなか、しっかりと科学的知見で再評価しようというのが今の日本政府の動きだ」と表明しました。</p> <p>▼同年12月19日に、厚生労働大臣は食品安全委員会に対して、牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響補評価を要請しました。</p> <p>▼2012年4月30日に、オバマ大統領は日米首脳会談で、「自動車、保険（簡保・共済）、牛肉（BSE対策）」についての「関心」を表明しました。この3件は日本のTPP参加について米国が了承するための条件、いわゆるTPP“入場料”と見られています。</p> <p>▼2012年9月5日に、食品安全委員会・プリオン専門調査会は評価書案をとりまとめました。</p> <p>▼評価書案は、パブリック・コメント（9月11日～10月10日）を経て食品安全委員会に報告され、厚生労働大臣に答申された後、規制緩和の手続きが着手される予定です。</p> <p>▼評価書案の内容については（2）に後述しますが、米国のこの間の要求に沿った内容と云わざるを得ません。</p> <p>▼この間、政府は“入場料”について米国と水面下で交渉を継続しています。2012年10月現在、野田総理大臣はTPP参加表明の可能性と時期を引き続き探っている状況です。</p> <p>(2) 評価書案の内容について</p> <p>①飼料規制への評価について</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・評価書案はその「要約」（5頁）で、規制緩和について「現行の飼料規制等のリ</li></ul>
-----	---

スク管理を前提とし、(中略)判断した。」としていますが、この前提には以下の通り問題があります。リスク管理に関する前提が机上の空論となり、リスク評価が甘くなる恐れを否定できません。

▼各国の飼料規制状況について、評価書案の「Ⅱ. BSEの現状 5. 各国の飼料規制」(16~17頁)に引用されていますが、各国の飼料規制ルールが実際にどのような水準で守られているかについての実態調査の報告は見当たりません。

▼たとえば米国では、牛のSRM(特定危険部位)を反芻動物以下(豚・鶏など)へ給餌することを許容しています。牛のSRMが家畜用飼料として利用され続けているため、牛のSRM由来飼料の生産・流通・管理・使用の過程で交差汚染が起り、牛に給餌される可能性を否定できません。「2. 米国 (1) 飼料規制等の概要 ②飼料規制」(40頁)では、「と畜場、レンダリング施設、飼料製造施設等において交差汚染の防止対策も講じられている。(参照 13、14)とありますが、どのような水準で守られているかについての実態調査の報告は見当たりません。その点がリスク評価には反映されていません。

### ②サーベイランスへの評価について

・評価書案はその「要約」(5頁)で、「BSE感染状況(中略)を踏まえ、(中略)判断した。」としていますが、サーベイランス(感染状況の監視)に関する判断には以下のとおり問題があります。

▼「2. 米国 (2) BSEサーベイランスの状況」(40~42頁)では、米国で「年間4万頭程度のサーベイランスが実施されている。」と報告されており、「100万頭に1頭未満の有病率の変化を検出できる水準」と評価しています。

▼しかし、米国における牛の飼養頭数は約1億頭、と畜頭数は約3500万頭/年で、サーベイランス実施率は、と畜頭数の約0.1%に過ぎません。

①に前述のとおり、例えば米国の飼料規制において交差汚染の可能性が否定できませんが、汚染は均等ではなく偏在して発生すると想定するのが自然です。「100万頭に1頭未満の有病率の変化を検出できる水準」とは、均等な汚染を前提とした確率論であり、汚染が遍在する場合、0.1%のサーベイランス実施率では漏れが生じる恐れを否定できません。

▼vCJD(変異型クロイツフェルト・ヤコブ病)は有効な治療法がない致死の病のため、リスク評価はより一層慎重であるべきです。

### ③トレーサビリティについて

・評価書案は、米国でのトレーサビリティは不十分であると以下のとおり認めており、問題です。

▼「V. SRM及び食肉処理 2. 米国 (3) その他 ②トレーサビリティ」(62~63頁)で、次のとおりその不十分さが記述されています。

…「米国では歯列判定(中略)により月齢の確認がされる」、「いわゆる第3切歯が萌出しているものを30か月齢以上とすることが定められている」、「検査員は1頭ごとに歯列をかくにんする必要はない」、「全米家畜個別識別システム(NAIS)(中略)への加入は任意だったため、生産者の参加は36%程度にとどまっている。」

	<p>④評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価書案はその「評価結果」（101頁）で、国内措置・国境措置ともに、「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」と結論し、リスク管理（検査対象月齢およびSRMの範囲）に関する規制緩和に事実上ゴーサインを出しましたが、より慎重なリスク評価を導くべきであり、規制緩和には賛成できません。</li> <li>・リスク管理のうち、国境措置について、上記の理由から今後も現状の維持を求めます。</li> <li>・国内措置について、現状の維持ならびに政権公約の実現を求めます。</li> </ul> <p>▼与党・民主党は、マニフェスト2009のなかで「32. 食の安全・安心を確保する／BSE対策としての全頭検査に対する国庫補助を復活」するとしていますが、現状はその検討さえされていない様子であり、マニフェスト違反の状況です。</p>
--	---

（回答案）

- 今回のBSE対策の見直しに係るリスク評価に当たっては、これまでのBSEに係るリスク評価で得られた科学的知見に加え、その後得られた最新の科学的知見として欧州食品安全機関（EFSA）等、国際機関や諸外国による評価を含め、合計230の文献等を精査し、専門委員による慎重な審議を経て取りまとめられたものです。
- また、リスク評価は、食品安全基本法に基づき、科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行っているところです。
- 米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価に当たっては、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群のBSE感染状況、感染リスク及びBSE感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。
- なお、米国におけるサーベイランスは、100万頭に1頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIEの定めた、「管理されたリスクの国」が必要とされる10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能な水準を満たしております。
- また、米国が、と畜頭数に比べ検査頭数が相対的に少ないのは、高リスク牛に重点を置いた検査体制をとっているためですが、OIEも、死亡牛等の高リスク牛はBSE発生頻度が高いことから、高リスク牛の検査に重点を置いています。
- 1. 「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報については、国内措置及び国境措置に関わる具体的なリスク管理措置に関することでしたので、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。また、お寄せいただいた御意見・情報は、今後、食品安全委員会が行うリスクコミュニケーション等の参考とさせていただきます。

184	<p>問題のとらえ方が根本的にあやまっています。 病原体を循環させてはならないという根本的危険についての洞察がかけています。</p>
-----	--

このままでは将来大災害となることでしょう。  
むしろもっと厳しいものにすべきです。

#### 理由1

一時的な人間の被害しか考慮していません

将来的な哺乳類全体の危険についてなにも考慮していません。

この病気の問題点は病原体があまりにつよく焼却以外にほとんど減らす方法がないということです。

なにもしなければ偶発的に発生するか野生動物が食べてどんどんふえていきます。

小さいので濃度が十分高くなれば植物にも入ります。ほこりといっしょにとんでくることでしょう。

そうなったら現在の食物制限による阻止がまるでできなくなって、牛だけでなく人類も食べるものがなくなります。そうさせないためにはきちんと全頭検査してみつかたものをきちんと焼却することです。

ところが、(ほとんど30ヶ月でしゅっかされるので)ほとんどの牛のBSE検査をやめ、SRMの範囲から検査しなかったものを除くことは、下記のような多様な可能性をつくってしまうので危険です。

#### 理由2

驚いたことに、どの程度問題ないのか数値で示していません。

数十億から将来を考えると数千億頭の安全を考える必要があります。

統計的には9シグマから12シグマ程度の精度で論じる必要があります。

そこまで保証できる事例数はないので、確実に安全であると科学的に結論できないもので判断しようとしていて危険です。

答申としては科学的にはわからないのでリスクがあるものとして政策を行うべきと回答すべきです。

議論のほとんどでまるで数百億人がすべて平均的な行動をとるかのような道筋で導かれているので科学的にはそのようになる保証はない話で判断して危険です。

#### 理由3

非定型ものの危険が十分に評価されていません。

大局的にみると、プリオンたんぱく質になにか変化があると脳内で異常な動きをするのがこの病気の現象です。

それをすべて抑止しなければなりません。

原因不明といっているのに、なぜか、高齢以外のリスクを無視してしまっています。

実験で、定常型よりも早く発症する可能性が指摘されていることがまとめの段階で無視されています。

通常のえさ以外のルートに非定型BSEをおこすプリオンがある可能性は否定できません。

たった一頭の日本の牛の実証例から感染性を無視してしまっているのは乱暴な議論であり、むしろ外国の実験室の結果からリスクを評価すべきです。

#### 理由4

通常型と非定型の BSE のリスクを区別すべきではありません。

むしろ分子数が小さい分感染性はより強いとして対処すべきですし、さらに小さいものもある可能性があるのですからより短時間で感染する可能性があるのです、そこまで考えてリスク制御しなければなりません。

つまりえさでは防げないルートがあり、野生動物に広まる可能性があり、いったんひろまったら通常型 BSE と同じように大流行してしまいます。

そしてルートを封鎖できていない（非定型は定期的に発生しており飼料制限だけでは抑えることができないことがあきらかです。）のに SRM や BSE 検査をやめたら流行させる時期をはやめるだけです。

むしろ、海外でも全面的に試験して SRM を焼却するように説得すべきです。

#### 理由5

米国のサーベイランスは数学的に 10 万頭に一頭の BSE 感染牛の検出が可能な状況になっていません。

それぞれの牧場でかならず長寿命になる牛を飼っているわけではないので、長寿命の牧場でのみ対策を十分におこなってふつうの牧場では無対策でも全部 30 ヶ月以下で出荷してしまうのでわかりません。

実際日本の結果でも半分以上が無症状なのに結果として BSE であることが確認されているのです。

つまり、米国ではどの程度定常や非定常の BSE が広まっているのかがわかりません。

そういう牛がアメリカ大陸に自由に輸出できるので米国大陸すべての国からの輸入するものの牛は厳しく制限すべきです。

むしろ、海外でも全面的に試験して SRM を焼却するように説得すべきです。

#### (回答案)

○今回の BSE 対策の見直しに係るリスク評価に当たっては、これまでの BSE に係るリスク評価で得られた科学的知見に加え、その後得られた最新の科学的知見として欧州食品安全機関 (EFSA) 等、国際機関や諸外国による評価を含め、合計 230 の文献等を精査し、専門委員による慎重な審議を経て取りまとめられたものです。

○また、リスク評価は、食品安全基本法に基づき、科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行っているところです。

○米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価については、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の BSE 感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。

○同様に、現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえると、評価対象の日本及び他の 4 か国に関しては、諮問対象月齢である 30 か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓(扁桃及び回腸遠位部以外)の摂取に由来する BSE プリオンによる人での vCJD 発症は考え難いと結論付けました。

- なお、米国におけるサーベイランスは、100万頭に1頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIEの定めた、「管理されたリスクの国」が必要とされる10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能な水準を満たしております。
- また、米国が、と畜頭数に比べ検査頭数が相対的に少ないのは、高リスク牛に重点を置いた検査体制をとっているためですが、OIEも、死亡牛等の高リスク牛はBSE発生頻度が高いことから、高リスク牛の検査に重点を置いています。
- 1.「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、国内措置及び国境措置に関わる具体的なリスク管理措置に関するものでしたので、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。また、お寄せいただいた御意見・情報は、今後、食品安全委員会が行うリスクコミュニケーション等の参考とさせていただきます。

## B： 米国の BSE 対策が不十分 等

185	<p>絶対に反対です。</p> <p>国民の命と健康、財産を守るのが「国家」というものだと思います。</p> <p>7代先まで安心できる国を目指していただきたい。</p> <p>BSE 検査も杜撰そのものです。</p> <p>それでも BSE の牛は見つかっているということは、多くの隠れた疾病牛がいる、ということです。</p> <p>日本人のほうがアメリカ人より BSE にかかりやすいのです。</p> <p>ここで、パブコメに反対意見があることを理由にしてください、踏み止まっていたください。</p> <p>これ以上、日本国民を米国に売り渡さないでいただきたいです。</p>
186	<p>BSE 対策の見直しの必要は皆無。寧ろ、度々あった危険部位混入など不適格な実態を無くすための徹底した管理をするべき。</p>
187	<p>先日新聞発表されたニュースにびっくり。牛の狂牛病は絶対にあってはなりません。しかし、アメリカとヨーロッパ、日本でも起こりました。病原菌ですからやむをえないところもあります。それだけに対応はきちりしなければなりません。一度発病した牛については、病原菌を徹底的に撲滅するためにすべて焼却しなければなりません。その点では国内産牛について多少の不安がありますが、業界あげて努力をしていると思います。それなのにアメリカ産牛肉の安全性をどうして認めたのかわかりません。</p> <p>第1にアメリカではトレーサビリティなし。狂牛病が発生したらどこが原因かわからない。第2に狂牛病になった肉骨粉の流通も禁止していない。こんなことでは狂牛病の根絶は不可能です。第3に危険性の大きくなる牛までも輸入してよいとはどういうことなのか。いい加減な管理しかしていないアメリカでは、狂牛病も見逃していると思わざるを得ません。</p> <p>日本政府は、少なくとも日本のように全頭検査を含めきちんと安全性を確認するようにアメリカに要求すべきです。</p> <p>アメリカ産牛肉は現段階では安全とはいえません。条件緩和絶対反対です。</p>
188	<p>科学的知見による評価が不十分と指摘される中で、消費者理解が得られないまま、拙速に BSE 対策の国内措置及び国境措置を緩和することに、強く反対する。</p> <p>特に、米国等のサーベイランスは、OIE の水準を満たしているという評価について、疑問を感じる。日本以外の国のサーベイランスが、OIE の水準を満たしているという点について、国民が理解しやすい説明をするべき。</p> <p>また、国内措置、国境措置ともに検査月齢に係わる規制閾値が20か月齢の場合と30か月齢の場合のリスクの差は非常に小さいとの結論は説得力を持ち得ない。この結論を導いたのは、TPP への参加条件として、米国の要求に應える野田首相の承認のための環境作りに他ならない。</p> <p>国民の命と健康を守る食品安全委員会として、国民の信頼を損なうような安易な結論は行わないよう、引き続き慎重な審議を強く求める。</p>

189	<p>牛肉の輸入解除を月齢を30ヶ月未満に拡大することには反対です。第1に月齢20～30か月でも発症している例があるからです。リスクが低いとの表現では納得できません。第2に、アメリカからの要求と合わせた数字とする理由がわからないからです。確かに、体重が重いほど「販売金額」は多くなるでしょう。それが理由としか考えられません。第3に、これがもっとも言いたいことです。日本の農家と比較しアメリカの畜産農家資本は、管理が行き届いていないように聴きます。畜産農家でないため、経営者が直接牛の管理も飼料管理もしてないために、詳細が分からないことがあると聞いています。日本の畜産農家は、生れ落ちるときから飼育している人も多く、繁殖農家から購入したとしても履歴が非常にはっきりしているため安心できます。しかし、アメリカはそこまできちんとしていないと聞きました。</p> <p>最後となりますが、委員の皆さんはアメリカの肥育経営書の農場をぜひ確認してほしいと思います。</p>
190	<p>個体識別システムが確立して居るEUとは違い、米国において牛の月齢を何を根拠に特定するのか不明である。</p> <p>「歯」で確認するとの情報があるが、歯で正確な月齢が特定できるか不安である。国民の健康を守る為には、感染リスクを可能な限り低下させる事が必要であり、その為にも全頭検査の継続を希望する。</p> <p>30か月齢まで輸入拡大するにしても、全頭検査を条件とすべきである。</p>
191	<p>プリオン専門委員会のプリオン評価書（案）には疑問が残ります。</p> <p>リスクの差はあったとしても小さくと書かれておりますが少なからず有るという解釈も出来ませんか？</p> <p>日本では飼育管理されている牛は全頭個体識別出来るように登録もされております アメリカでは個体識別の登録どころか生年月日も判らない骨や歯の大きさから月齢を判断して20か月齢として現在は輸入しているはずで。</p> <p>それでもほぼアメリカの肥育牛（約20か月齢ぐらい）で出荷されているにも関わらずなぜ30か月齢まで引き延ばさないといけないのでしょうか</p> <p>そのリスクが変わらないという見解はとても受け入れがたいことです。 現実に最近でもBSEは発生しました。</p> <p>それにBSE検査も全頭おこなわれておりません</p> <p>もう一度考え直して頂きたいです</p> <p>確実に安全だから輸入するというのであれば私たち生産者も受け入れるでしょう・・・しかしどう考えてもそうは見えません</p> <p>リスクが少なからずあるのであればやめるべきではないでしょうか</p>

192	<p>消費者に選択することなく、30ヶ月齢以下のBSEの検査を中止する事は、あまりにも危険である。日本は全頭個体識別情報により牛個体の状況が把握できるが、そもそも米国での体制はあまりにも不十分である。その状況で30ヶ月の検査を緩和するのはおかしい。やっと全頭検査により消費者の安心・安全を築き上げたのに、全く無駄になる。肉牛生産者の為だけでなく、消費者の立場に立って議論しているか、疑問が残る。結論ありきの委員会ではないかと思う。</p>
193	<p>以下の理由で、30月まで認めることに反対します。</p> <p>あ、アメリカの牧牛は粗放的に育てられており、個々の牛の生まれた年月日を業者は把握していない。</p> <p>い、上の理由で、20月とか30月という見分けは、解体業者の職人が「目視」で判断しているのにすぎない。</p> <p>う、そもそも20月というのは、bseの原因であるプリオンを20月までは発見できない--つまり、検査しても意味がないということで決めたはず。</p> <p>え、アメリカは牛肉が売りたいがため、この20月という意味を軽視して、単に20月→30月にしただけ--という感じでしゃべっているだけであろう。</p> <p>お、20月を越えれば、bseの原因であるプリオンが検出できるはず。ならば、20月を越える牛肉については、全頭検査せよ。安全と確認できたものだけを輸入せよ。</p> <p>か、上で述べたように20月を越えるものは、検査すればbseに感染しているかどうか--分かるはず。だから、20月を越える牛については全頭検査をせずに輸入することに絶対に反対する。</p>
194	<p>お仕事ご苦労様です。米国の飼養実態には不透明な点があり、BSE検査も十分にされていません。牛肉の規制緩和はTPPの参加条件のひとつに挙げられているため、米国の圧力に屈しています。TPP参加への道につながる牛肉の月齢緩和に反対いたします。政府はもっと自国の農家の人たちのことを考えて頂きたいと思います。</p>
195	<p>国内で実施しているBSEの全頭検査及び個体識別システムによるトゲ制度を、輸入肉にも必須条件にすべきである。</p> <p>◆現在の国内と取組</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動・飼料給与履歴を添付して、流通・と畜している。</li> <li>・ 個体識別番号により、生産・流通・と畜・販売までの管理（トゲ制度）</li> <li>・ 全頭検査</li> </ul> <p>以上の取組が無い場合、消費者から牛肉の安全・安心面での理解を得ることは出来ない。また、国内で実施してきた畜産農家への裏切りとなる。</p>
196	<p>米国内のBSE対策については、検査体制や特定危険部位の除去、肉骨粉飼料に対する規制が不明確で、米国産輸入牛肉からは、特定危険部位の混入問題がたびたび発生しており、消費者は大きな不安を抱えたままである。</p> <p>また、月齢判定についても目視であることなど不十分なままであり、これらに対する改善措置が明確にならない段階での輸入再開は認められない。</p> <p>現行の日本の飼養管理体制やBSE対策の水準を維持するとともに、米国産牛肉の輸入検疫を徹底して強化することが重要であり、TPPへの参加入場料とも思えるような米国による政治的な圧力で、科学的根拠に基づく十分な検証と消費者等の理解が得られないままの規制緩和は受け入れられない。</p>

197	<p>BSEの原因はまだ未解明な部分も多く、子供たちの命を守るためには厳重な警戒が必要だと思えます。すべての国で全頭検査がされているわけではありません。特にアメリカの検査体制は不安です。</p> <p>国民の命よりもアメリカの要求を優先する今回の答申案には反対です。</p>
198	<p>私たちはこれまで食の安全を願い、おおくの女性たちと行動してきました。このたびの米国産牛肉の輸入条件を現行の20日月齢以下から30か月齢への緩和を容認する答申案を了承したことに強く抗議し、撤回を求めます。</p> <p>答申案では各国でのBSE発症件数が減少しているとして、人の健康への影響は無視できると結論づけています。しかし、今年5月にアメリカ・カリフォルニアで発見されたBSE感染牛は「非定型BSE」であり、世界中で検査がおこなわれるようになってから、発見されたまれなタイプです。「非定型BSE」は原因が不明で調査会でも委員から「引き続き監視体制が重要」と強調されたときいています。</p> <p>日本では消費者の強い要望で全島検査を続けていますが、アメリカでは危険部位の除去も徹底されておらず、検査をしているのは屠畜頭数の0.1%以下であり、牛の月齢の正確性も疑問視されている状況です。安全が確保されない状況で輸入条件を緩和することは許されません。</p> <p>私たち新日本婦人の会は国民の健康や命、食の安全を脅かす答申案に抗議し、撤回することを重ねて強く求めます。</p>
199	<p>アメリカからの輸入牛肉にはこれまでも危険部位の混入等があり対策が守られていない不信感がある。また、現在の決定は、マスコミで言われているようにTPPの入場料としてアメリカからようきゅうされていることを忠実に実行しようとしていると疑われても仕方がないのではないかと感じる。</p>
200	<p>米国でのBSE検査は年間屠畜頭数のわずか0.13%に過ぎず、データ不足であり科学的知見によるものとは信じがたい。</p> <p>8月24日米議会調査局が日本のTPP参加交渉の可能性と影響について報告書が出され、牛肉、自動車、郵政の3分野の問題解決が参加の条件との考え方を改めて提示された。そして9月5日規制緩和を承認とは、あまりに政治的であり、国民の不安をないがしろにするものである。</p>
201	<p>検査対象月齢、特定危険部位の範囲についての規制緩和に反対です。06年のアメリカ産牛肉の輸入が再開されて以降も脊柱が混入するなどの輸入違反が数々ありました。これまでのアメリカの膨大なと殺頭数から見て検査体制や検査実施頭数など疑問を持っています。日本で消費者から輸入規制緩和などの要望があったのでしょうか。日本で今日まで確立されている検査体制・牛トレーサビリティのもとでこそ信頼が得られていると思えます。ここ2年のBSE検査陽性牛はカナダ・フランス・オランダなどで発生をみえています。このような中での今回の輸入規制の緩和に大きな不安と疑問をもちます。又、今回の輸入規制緩和は、国民よりアメリカ向けのTPP参加への踏み絵と捉えてなりません。</p>

202	<p>トレーサビリティの確実でないアメリカの牛に対して単純に30月齢と言っても守られる保障はなにもない状態で制限を緩めることには反対です。</p>
203	<p>食品安全委員会プリオン専門調査会によるこのたびの評価（案）は、食の安全を願う消費者にとって以下の点から到底受け入れられないものであり、撤回を求めます。国内、輸入ともに規制緩和はせず、全頭全月齢を通じ、特定危険部位の除去ならびに検査を義務付けるなど国民の健康やいのちを守る行政をおこなうことを求めます。</p> <p>1. TPP 推進がらみで規制緩和を前提に出された「評価」であり、認められません  昨年 11 月、野田首相の「TPP 参加のための事前協議を開始する」との表明を受け、米国が TPP 参加の前提条件として日本に BSE 対策の緩和を求めてきたことは、周知の事実です。日本向けに輸出を伸ばしたい米国畜産業界の要求を飲むための、「規制緩和ありき」の評価は認められません。</p> <p>2. 米国産牛肉には多くの問題があります  1) 米国の BSE 検査率 0.1% に基づく「BSE 発生の減少」に信頼性はない  日本では消費者からの強い要望もあり、自治体の努力などで全頭検査が続けられています。しかし米国では、3400 万頭の屠畜牛に対し、約 4 万頭の BSE 検査を行っているにすぎません。低い検査率の中で BSE 牛の発生が減少しているというデータは信頼性に欠けます。  2) 米国では 1 頭ごとのトレーサビリティがなく、全頭検査を求めるべき  1 頭ごとのトレーサビリティが確立している日本と異なり、米国では牛の月齢確認は、歯によっておこなわれています。しかし栄養状態や品種、固体差による差異など必ずしも正確ではなく、歯による月齢判定のためのデータやマニュアルは存在しないと専門家は指摘しています。あいまいな月齢判定にもとづく規制は改め、国産牛と同様に全頭を対象に BSE 検査を行うことを輸出国に求めるべきです。  3) 米国では飼料規制が不十分で、BSE 牛の発生が危惧される  1993 年当時、ヨーロッパでは牛の肉骨粉を反すう動物に与えることを禁止していたものの、豚、鶏用に肉骨粉を使用し、牛の飼料に混入したために BSE を発生させました。2009 年から米国で行われている同様の飼料規制は不十分で、BSE 牛発生の危険があり、BSE 対策としては実効性に疑問があります。  4) 非定型 BSE の発生や感染のメカニズムは不明のまま、規制緩和は認められない  日本では 23 カ月齢牛に非定型 BSE が発生しています。非定型 BSE については発生や感染のメカニズムは分かっていない、と専門家も指摘しています。科学的にも分からないことが多い非定型が発生するなか、国内、輸入ともに規制を緩和せず、全頭検査を行うことを求めます。  5) 特定危険部位の除去を 30 カ月齢超とせず、全月齢でおこなうべき  米国産牛肉については、これまで特定危険部位の除去を条件に輸入してきたにも関わらず、脊柱などが何度も入り込んでいました。今後も危険部位が付いた 30 カ月齢超の牛肉が輸入される規制違反があっても、月齢判定があいまいでこれを正すことはできません。</p>

	<p>6) 予防原則を守り、国民のいのちを守る立場に立った行政を求める</p> <p>BSE感染牛を食べたことによって発症すると言われる変異型クロイツフェルトヤコブ病は、死に至る病気です。「リスク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」とした答申案は、国民の健康やいのちを守るべき行政が、「危険は非常に小さくても、排除する努力をする」という予防原則を投げ捨て、その責任を放棄するもので、重大です。</p>
204	<p>米国産輸入牛肉からはたびたび特定危険部位の混入問題があり検査態勢や飼料規制などへの信頼は揺らいでいます。</p> <p>また、過去にアメリカでBSEが発症した時は、アメリカ産牛肉を撤廃したのに、今回は普通にスーパーで売っていました。</p> <p>韓国産キムチの食中毒・異物混入など韓国新聞では、報道されているのに、日本では衛生検査3年間無し、韓国産ひらめの扱い・韓国産農作物への農薬の緩和など、どれも食の安全を無視した行為を、政府はしています。そんな政府の出したデータを、信じる事が出来ません。</p> <p>政府は食の安全より、アメリカからの圧力・TPPの為、緩和したいのではないですか??</p> <p>BSEが発祥しているアメリカ産牛肉を、スーパーから撤廃しなかったのが、私はアメリカ産牛肉を不買していますし、規制緩和されたらずっとアメリカ産牛肉を不買します。</p>
2065	<p>審議結果については、アメリカの検査体制等がきちんとされている前提で、科学的に問題ないと整理されているだけであり、輸入する海外の検査体制等がしっかりされていないとだめ。</p> <p>原発事故による放射能汚染について、食品の安全・安心を強く望む消費者が多くいるなかで、30か月齢に緩和するのは、世論と反対の方向で整理しており、むやみに緩和するのは反対です。</p>
206	<p>(1)2005年12月に食品安全委員会が出した評価報告書にある、前提条件や付帯事項について、その懸念が現時点でどう評価されるのかについて明らかにする必要がある。</p> <p>(2) BSEの発生メカニズムが解明されていない中、日本の21ヶ月齢の定型BSE、23ヶ月齢の非定型BSEが特異な存在（プリオンの蓄積が定型BSE感染牛と比較して1/1000、感染実験で感染が認められなかった）として扱われ、リスク評価から実質的に除外されているが、その判断は尚早ではないかとの懸念が残る。</p> <p>(3)飼料規制の不徹底、低い検査率などアメリカのBSE対策は依然として不十分であり、リスク評価に不安が残る。</p> <p>(4)以上の点で、アメリカ産牛肉の輸入規制緩和に向かう今回の評価案は国民の不安・疑問を解消できない。食品安全委員会とリスク管理機関は、国民の不安・疑問に答え、評価内容及び管理方針について丁寧に国民に対して説明をする必要がある。</p>

207	<p>牛肉の輸入基準緩和について。BSE 騒動から何年も経過し、米国産牛肉への警戒感も薄れてしまったと思う。しかし、米国産に関してはトレーサビリティシステムがなく、その中で安全といわれても、安全性の根拠に乏しいと考える。さらに米国産牛肉には別の問題がある。成長ホルモンを投与していることから人間の体にも少なからず影響が及ぶ危険性がある。TPP のために日本の国内基準を押し下げるとは、国民の賛成が得られないだろう。むしろ米国に対して日本の基準に合うものを輸出するよう厳しく求めるべきである。さらに、本当に安全であるというのなら国民に広く広報し、議論の場を設け、納得してもらったうえで、初めて基準緩和できるものとする。一部の業界や外国の要求には、断固として厳しく対応するべきである。</p>
208	<p>1. 評価結果について          評価書案の「評価結果」〔101頁：国内措置・国境措置ともに、「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」と結論し、リスク管理（検査対象月齢および SRM の範囲）に関する規制を緩和する〕に対して、以下の理由で反対し、国境措置、国内措置について、現状の維持を求めます。</p> <p>2. 意見の理由          (1)飼料規制への評価について          評価書案はその「要約」(5頁)で、規制緩和について「現行の飼料規制等のリスク管理を前提とし、(中略)判断した。」としています。米国では、牛の SRM を反芻動物以外(豚・鶏など)へ給餌することが許容されています。牛の SRM 由来飼料の生産・流通・管理・使用の過程で交差汚染が起り、牛に給餌される可能性を否定できません。米国の飼料規制等のリスク管理は不十分であると考えます。</p> <p>(2)トレーサビリティについて          評価書案62～63頁に記述されている米国でのトレーサビリティの現状は、トレーサビリティの確保が不十分であることを示していると考えます。</p>
209	<p>米国では歯列判定による月齢確認が普通と聞きます。日本国内で飼育されている牛の月齢確認に比べ、米国でのトレーサビリティが不十分でなゆえにその月齢は明らかにあいまいだと思います。</p> <p>今の時点で、BSE 検査陽性牛の発生がなくなったとするのは早すぎて、検査体制を緩くしてしまうのは BSE 感染牛を発見できないことになり、日本人の食を危険にさらすことになると思います。</p> <p>私は、リスク管理という点で今後も現状の維持を求めます。</p>
210	<p>狂牛病について、日本の農家のとりくみをアメリカは見習うべきで、逆ではない。食品の安全性について万全を期することが世界標準となるべきで、緩和ありきの議論は不真面目きわまりない。アメリカでは、骨肉分が養鶏用として使われていて、育牛に流用される懸念は払拭できない。まして、危険部位混入が相次ぐような「安全管理水準」の国からの輸入は危険極まりない。日本の農家が、コスト増に嘆いているのではなく、安上がりになりたいという一部の利益に沿った議論で非科学的すぎる。狂牛病の壊滅になにをなすべきかを論議されたい。委員会の結論はこどもの未来のために断じて容認できない。</p>

211	<p>「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」と結論し、リスク管理（検査対象月齢および SRM の範囲）に関する規制を緩和する）に対して、以下の理由で反対し、国境措置、国内措置について、現状の維持を求めます。</p> <p>2. 意見の理由</p> <p>(1)飼料規制への評価について 米国の飼料規制等のリスク管理は不十分であると考えます。</p> <p>(2)評価書は米国でのトレーサビリティについて不十分であると認めており、問題です。</p>
212	<p>内閣府食品安全委員会プリオン専門調査会の米産牛肉輸入条件緩和を認める答申案に反対です。</p> <p>理由</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アメリカは病原体委の感染源となる牛の肉骨粉を流通させている一豚や鶏用に容認している</li> <li>・BSE検査は30か月以上の牛や歩行困難牛・死亡牛などに限られ、全体の0.1%程度である。</li> <li>・牛に耳標をつけて生年月日や生産・流通経路がわかる「トレーサビリティ」制度がない。</li> </ul> <p>以上ですが、BSE（牛海綿状脳症＝狂牛病）は人にも感染し、「変異型クロイツフェルト・ヤコブ病」となり、死にいたりします。</p>
213	<p>米国産牛肉を輸入する際の月齢条件を、今の生後20か月以下から10か月も大幅に緩めて30か月以下とすることに大変危惧します。さらに、危険部位についても生後30か月以下を除去しないという緩和は論外で、断固反対します。</p> <p>なぜならこのBSEと名称がつけられる前は狂牛病と名づけられたこの病気は、人間の命を脅かす大変恐ろしいものです。英国滞在者が、輸血禁止措置を取られたほどです。</p> <p>そして、米国での牛の出産・飼育に関し、その頭数の多さ・放牧地の広大さなどにより月齢が判明しがたく、また、日本で義務付けられているトレイサビリティの制度もありません。</p> <p>よって米国産牛肉輸入条件の緩和を絶対に認めないいただきますよう要望します。また、国内のBSE検査対象を現在の生後21か月以上から31か月以上に狭めることも認めないでください。</p>
214	<p>牛海綿状脳症（BSE）汚染の危険性が十分にチェックできなくなる今回の答申案には断固反対の立場で発信します。</p> <p>日本政府は国民の命、健康を守るのが当然です。</p> <p>そのために今まで全頭検査という方法をとってきたはずで、それをアメリカが要求しているからといって、アメリカのいいかげんな検査方法で輸入を広げるなんてとんでもありません。</p> <p>私は家族の健康を守るため、これからの子どもや孫たちの命を守るためにTPPへの参加はもちろん反対だし、今回の輸入条件の緩和は絶対認められません。</p> <p>政府はアメリカにはっきり断って下さい。</p>

215	<p>米国産牛肉の輸入条件を緩和する答申案を正式決定せず、これまでの基準を緩めず、さらに厳しいものにしてください 9月5日、米国産牛肉の輸入条件を現行の20ヵ月齢以下から30ヵ月齢以下とすることについて検討してきた貴調査会が、「人への健康影響は無視できる」と規制を緩和する答申案を了承した、との報道がありました。これまで食の安全を願い、行動してきた女性団体として、強く抗議するとともに、調査会での討議を継続し、規制緩和の答申案を正式決定しないこと、これまでの基準を緩めず、さらに厳しいものにするを求めます。</p> <p>日本や米国でも「非定型 BSE」が発見されながら、その原因が不明であり、調査会でも委員から「引き続き監視体制が重要」と強調されたと聞いています。日本では、消費者からの強い要望により今なお全頭検査を続けていますが、米国では1頭ごとのトレーサビリティがなく、検査も屠畜頭数のわずか0.16%程度という状況です。さらに飼料規制も始まったばかりです。識別システムが不十分な米国で、「30ヵ月齢以下」をどうやって担保できるのかとの指摘もあります。</p> <p>食の安全を確保するためには、不明なリスクがある場合は厳しい「予防原則」を徹底することが求められます。しかし、これまで頭部・脊髄など特定危険部位の除去対象を「全月齢」としていたものを、「30ヵ月齢超」と変更することも重大です。</p> <p>国民の健康や命を脅かす、このたびの答申案を撤回し、これまでの基準を緩めず、さらに厳しいものにするよう、重ねて強く求めます。</p>
216	<p>① 輸入の対象を「30ヵ月齢以下」に引き下げる</p> <p>② 「特定危険部位」の月齢範囲を「全月齢」から「30ヵ月齢超」に変更するの2点について、評価対象4か国（米国、カナダ、フランス、オランダ）については人の健康影響は無視できるとの見解であるが、その国の月齢判定が正確か否かが重要である。</p> <p>米国での月齢判定は、「歯の摩耗を肉眼的観察により主観的に判断する」という非科学的な判定法が取り入れられている。</p> <p>この判定法では29ヵ月齢と30ヵ月齢を正しく区分することなど不可能である。</p> <p>よって、このままでは「30ヵ月齢超の牛肉」や「30ヵ月齢超の特定危険部位」が我が国に侵入するリスクは避けられない。</p> <p>耳標装着等による個体識別が行われ、正しい月齢判定ができていない国のみについて評価すべきである。</p>
217	<p>アメリカは1頭ごとのトレーサビリティがなく検査も屠畜頭数のわずか0.16%。飼料規制も始まったばかり。そんな識別システムな不十分なアメリカが「30ヵ月齢以下」に変更することは絶対反対です。輸入規制を緩和する答申案の了承に強い怒りをおぼえます。答申案を撤回してください。</p>
218	<p>畜産を取り巻く環境は、配合飼料価格など生産資材価格の高止まり、生産者手取り価格の低下、国内需要の低迷など、厳しい状況が続くとともに、TPP交渉の事前協議開始や日豪EPA交渉の再開など、我が国の酪農・畜産の市場開放の動きに、畜産農家は大変不安な思いの中で危機感を募らせています。これまで、畜産農家は安全性を確保することによる需要拡大に努力して参りましたが、今回BSE対策の見直しに係る食品健康影響評価によって、現行規制の緩和が検討されることとなり、消費者の</p>

	<p>不安心理が拡大しています。つきましては、食の安全性の確保に向けた下記事項について特別のご配慮をお願いいたします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・米国産牛肉のBSEに係る輸入問題は、我が国の消費者理解が大前提であり、科学的知見を踏まえた中で、慎重に検討するよう要望します。</li> <li>・内閣府の食品安全委員会プリオン専門調査会は、米国産牛肉の輸入対象について「人への健康影響は無視できる」としていますが、米国では、日本のような1頭ごとのトレーサビリティもなく、正確な月齢は特定できていません。また検査については、全と畜数のわずか0.16%であり十分な調査による結果とは言えません。以上の事柄とあわせて、BSE発症のメカニズムが解明されていないのに30カ月齢以下の牛を発症し難いとする評価は科学的ではありません。このことから、米国産牛肉の輸入条件については、全頭トレーサビリティとBSE検査における日本と同じ安全措置の確保を前提とするとともに、科学的知見を踏まえて慎重に検討するよう要望します。（同一意見他他56件）</li> </ul>
219	<p>BSEの発症が減少しているというのは疑問です。すべての国で全頭検査がされているわけではないと聞きます。</p> <p>特にアメリカの検査は不安がっぱいです。</p> <p>輸入条件の緩和に大、大反対します。</p>
220	<p>国内措置・国外措置ともに、「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」と結論し、検査対象月齢及び特定危険部位の範囲についての規制緩和をその評価の結論としていますが、以下の理由で反対します。</p> <p>○米国は牛肉の輸入規制緩和を事実上、日本のTPP交渉への参加条件としていることから、今回出された見解は、その流れに沿った米国向けの意思表示の一つとして受け止めざるを得ません。</p> <p>○2006年の米国産牛肉の輸入再開以降、特定部位の脊柱が混入するなど輸入条件違反があとを絶ちません。また、今年4月には米国国内で6年ぶりに4例目となるBSE感染牛（30カ月齢以上の乳牛）が確認されたことが米国農務省により発表されています。他の対象国でも2010～2011年のBSE検査陽性牛発生が、カナダ2件、フランス8件、オランダ2件です。このような状況を踏まえても、今回の輸入規制緩和には大きな不安を消費者に与える事になります。評価書の要約には「2004年8月生まれの1頭を最後に、これまでの8年間に生まれたBSEの発生は確認されていない」とありますが、この表現は近年でのBSE検査陽性牛が発生している現実から、国民に対し誤認させかねない表現であり修正すべきと考えます。</p> <p>○評価書にも言及されている通り、検査体制、月齢の確認方法などトレーサビリティが確立していない米国のBSE対策には大きな問題があります。米国では屠畜数が年約3,500万頭の内、BSE検査は44,000頭（0.13%）とあるように検査も不十分であり、科学的にも安全性評価を下すには無理があると考えます。</p> <p>○国内対策によるトレーサビリティの確立と全頭検査の実施を踏まえ、BSEに対する消費者の不安感を払拭し安全を維持するための生産者努力を無に帰すような、評価に対して再考を要すべきと考えます。</p> <p>○今回の食品健康影響評価によって消費減に陥った場合、大きな損害を受けるのは生</p>

	<p>産者であり、牛肉の消費減に繋がらないよう消費者への誤認させないような周知徹底並びに、本件に係る対応をした際の消費減となった場合の生産者への損害補填等、国の責任ある対策を強く求めます。</p>
221	<p>平成18年の米国産牛肉の輸入再開以降、衛生証明書に記載のない部位の肉が混入する等の違反事例が16件も発生しており、海外のリスク管理措置の信憑性については疑念を抱かざるを得ない。</p> <p>評価結果は、各国から回答のあった飼料規制等のリスク管理措置を前提とした内容であり、その信憑性が疑われる以上、各国のリスク管理措置の検証を行い、検証結果について消費者に対し情報を公開する等の措置をとるべき。</p> <p>国産牛肉については、牛の肉骨粉の使用禁止やBSE検査の全頭実施、発生状況調査、トレーサビリティ制度など生産・と畜・流通・販売の各段階における徹底した管理により、食肉の安全・安心を確保している。</p> <p>非定型BSEなど未解明な点が未だある中で、米国からの圧力による「TPP参加の入場料」としての規制緩和は、消費者の納得が得られるものではなく、消費者の理解が得られない限り規制緩和すべきではない。</p>
222	<p>○BSE対策の見直しには科学的根拠と消費者の理解が前提であるが、以下のとおりアメリカの牛肉管理体制に対する不安がある。また、消費者の不安や疑問点を解消するためにはリスクコミュニケーションを十分に行う必要があるが、食品安全委員会が実施したのは東京で1回開催されただけであり、さらに、十分な情報公開と消費者理解を得る努力を行うべきである。</p> <p>○TPPに加入するための前提条件として米国より「非関税障壁」と提示された「自動車・郵政・BSE」を中心とした要求に基づき、消費者の理解なく基準を緩和することは断じて認められない。</p> <p>○米国産牛肉の輸入については、これまで特定部位の除去を条件に輸入してきたにもかかわらず、脊柱などが何度も混入されている。今後についても確実に守られる保証がなく、更に危険な部位が混入されるのではないかと不安がある。条件が確実に守られるためのシステムの構築について要求すべきである。</p> <p>○現状、米国のBSE検査頭数は4万頭程度で、全出荷頭数のわずか0.1%にすぎず、日本の全頭検査と比べると大きな差がある。そのような検査では、BSE感染牛が含まれているのではないかと消費者の不安が払拭できない。</p> <p>○米国の畜産農家には日本のトレーサビリティのような仕組みは確立されておらず、牛の月齢についても個体差のある牛の歯で判定するため、判断基準が不明瞭で、30カ月齢を超えた牛肉が輸入されるのではないかと不安がある。また、問題が起こってもその個体を追跡するための手段も確立されていない。</p>
223	<p>○米国からの圧力によるTPPの参加の入場料としての規制緩和であることは明白であり、安全面における消費者の完全な理解が得られない限りは、規制緩和すべきではない。</p> <p>○評価結果については、各国からの回答があった飼料規制等のリスク管理措置が適切になされていることが前提となっているが、平成18年の米国産牛肉の輸入再開以降、衛生証明書に記載のない部位の肉が混在する等の違反事例が16件も発生しているにもかかわらず、その信頼性が検証されていない。</p>

	<p>各国の飼料規制等のリスク管理に措置を十分に検証の上、同措置が万全であることが担保されない限りは、規制緩和すべきではない。</p> <p>○国産牛肉については、牛の肉骨粉の使用の禁止や BSE 検査の全頭実施、発生状況調査、牛個体識別システムによるトレーサビリティ制度など、生産・と畜・流通・販売の各段階における徹底した管理により食肉の安全・安心を確保している。非定型 BSE など未解明な部分がいまだあるなかで、今回の規制緩和により消費者の牛肉に対する信頼が損なわれないよう配慮が必要である。</p>
224	<p>米国産牛肉の輸入条件の緩和には反対です</p> <p>米国では1頭ごとのトレーサビリティがなく、検査も屠畜頭数の0.16%という状況では、私たちの安全な食料の確保が難しいと思います。国民の命と健康を護ると国の責任です。</p> <p>輸入条件をもっと厳しくして、税関の職員も増して水際検査も充実して下さい。</p>
225	<p>厚生労働省のBSE対策の再評価について「月齢制限を20ヶ月齢から30ヶ月齢に引き上げ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」旨の評価案が報告された。</p> <p>評価書案では、リスクが小さいとは言え“リスクがあることを否定していない”のに“健康影響は無視できる”としている点について意見を述べたい。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 月齢を30ヶ月齢に引き上げた場合、輸入量が大幅に増える米国産牛肉について言えばBSE検査率が0.1%では輸入時にBSE牛の混入が避けられずリスクは大きい。</li> <li>2. 飼料に肉骨粉の使用を禁止しBSE牛が激減しているとしても、今年4月に米国で検出された非定型BSEは孤発性の可能性が論じられていて飼料規制の影響は受けず発生している可能性がある。</li> </ol> <p>非定型BSE牛からの人へのプリオン伝達性について否定されていないことから、月齢が引き上げられると高齢牛に発生するとされている非定型BSEからのリスクが増大する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 牛に牛を食べさせ（共食い）人為的創られたvBSE（変異型BSE）は、食物連鎖から排除して根絶すべきで小さいリスクも認められない。</li> </ol> <p>プリオン病は治療法がなく100%死に至るので、健康影響は無視できるとは人命軽視も甚だしい。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 人から人へ感染する天然痘は根絶できたし、乳幼児にとって恐ろしい麻疹も根絶できる。牛から人へ的人為的に創られたvBSEの感染は、世界にない日本の全頭検査方式で根絶すべきであり非定型BSEからも命を守ることができる。</li> <li>5. 月齢及びSRM除去など、これまでの規制を緩和するこの度のBSE対策の再評価には反対であり、食品影響評価は人命重視で臨んでもらいたい。</li> </ol>
226	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ BSE 感染牛が 20 カ月～30 カ月の月齢で確認されているにもかかわらず、30 カ月の月齢に緩和することは、BSE に感染しろと言っているに等しい。20 カ月～30 カ月の月齢の BSE 牛の病原体がマウスに感染しなかったからと言って人に感染しない保証は何もない。</li> <li>・ 仮に、20 カ月～30 カ月の月齢の BSE 牛から人への感染が無いと科学的に断言できたとしても、流通上、30 カ月以上の月齢の BSE 牛肉を規制することは、不可能。20 カ月～30 カ月の月齢の牛肉と 30 カ月以上の牛肉を識別する手段は無いため、混</li> </ul>

	<p>入は必至。特に対象5カ国の内、アメリカの流通のズサンさは、日本向け牛肉の危険部位混入の事例で証明済。日本側に摘発する権限も、流通管理する権限も確立していない現状で輸入牛肉を30ヶ月以内に緩和することは、事実上無規制にすることに等しい。</p> <p>・以上を考えると、現状の20ヶ月の規制も誤りであり、BSEが地球上から根絶するまで、外国産牛肉を禁輸することが妥当。それができないのであれば、少なくとも全頭検査を義務づけた上で、BSE検出感度を上げる技術開発を進めるとともに、流通の実態を把握、管理すべき。</p>
227	<p>米国産牛肉の輸入条件を現行の20ヶ月齢以下から30ヶ月齢以下とすることについて検討してきた貴調査会が「人への健康影響は無視できる」と規制緩和する答申案を了承したとの報道がありました。</p> <p>日本や米国でも「非定型BSE」が発見されながら、その原因が不明であり、調査会でも委員から「引き続き監視体制が重要」と強調されたと聞いています。</p> <p>日本では、消費者からの強い要望により全頭検査を続けていますが、米国では検査も属畜産頭数のわずか0.16%程度という状況です。識別システムが不十分な米国で、「30ヶ月齢以下」ををどうやって担保できるのかという指摘もあります。</p> <p>食の安全を確保するためには、不明なリスクがある場合は厳しい「予防原則」を徹底することが求められます。これまで、頭部・脊髄など特定危険部位の除去対象を「全月齢」としていたものを「20ヶ月齢超」と変更することも重大です。</p> <p>国民の健康や命を脅かす、答申案を撤回し、これまでの基準を緩めず、さらに厳しくして下さい。</p>
228	<p>米国には、日本のトレーサビリティの様な制度がなく、飼養実態が不透明であり、BSE検査も十分に行われていない。この様な現状の中、政治的判断のためだけの理由で、規制月齢緩和を認めることは許されない。</p>
229	<p>米国ではBSE検査も十分にされていない。また、特定部位の脊髄が混入するなど輸入条件に違反する事例が相次いでいる状況下で我々の命を脅かす牛肉の規制月齢緩和は認めてはならない!</p>
230	<p>現在、国内で流通しているすべての国産牛肉はBSE検査を行った上で私たちの食卓に並んでいる。アメリカでのBSE検査の実態把握が優先であり輸入牛肉の安全性の確保が出来ていない以上、月齢の規制緩和は反対!!国民の命を守る事が大切。</p>
231	<p>米国の飼養実態に不透明な点が多く、BSE検査は十分にされていない。牛肉の規制緩和はTPP参加条件のひとつに挙げられているため、米国の圧力に屈している。TPP参加への道につながる牛肉の月齢緩和に反対します。</p>
232	<p>米国の飼養実態に不透明点が多く、BSE検査は、十分にされないまま、牛肉の規制緩和、TPPの参加条件に挙げられていて、米国の圧力に屈している。牛肉の規制緩和に反対します。</p>
233	<p>綿密な調査については専門家の方々が実施されておられるので、信頼性は十分な事と思っております。ただ、消費者としましては、牛肉購入時の判断となります。牛の生まれた場所、生産地、生産者名、月齢を正しく表示するように、生産者に厳しく指導徹底していただきたいと思っております。</p>

234	<p>プリオン病は治療法がなく確実に死に至るがゆえに、「予防原則」に立った徹底した BSE 対策が求められる。食品安全委員会の 9 月 10 日のプリオン評価書(案)「牛海綿状脳症対策の見直しに関わる食品健康評価」(以下「評価書案」)は、“拙速な結論”の感が歪めず、以下の点で同意できない。撤回を強く求める。</p> <p>1、厚生労働省の諮問「BSE 検査月齢を 30 か月齢超に緩和してもよいか」について、「評価書案」は、国内対策、国境措置ともに「20 か月齢」の場合と「30 か月齢」の場合の「リスクの差は、あったとしても非常に小さく、人の健康影響は無視できる」としている。その理由として、統計上の BSE 発生の減少と飼料規制の効果をあげているが、「評価書案」が指摘しているように、世界各地で BSE 感染牛が発見され続けており、根絶されているわけではない。「評価書案」は、アメリカにおける飼料規制を評価しているが、米国の報告書をもとにした評価であって現地調査による評価ではない。私たちの米国での現地調査の経験を踏まえるなら、「交差汚染」の可能性は否定できない。さらには、米国での BSE サーベイランスは年間 4 万頭程度であって、出荷頭数の 0.1%程度にすぎない。検査比率が低いがゆえに発見される比率が低い可能性も否定できない。いまの段階で BSE 対策を緩和する根拠は極めて薄弱であり、容認できない。</p> <p>2、「評価書案」は、非定型 BSE について「人へ感染するリスクは否定できなし」としながら、「高齢の牛以外の牛におけるリスクは、あったとしても無視できる」と結論づけているが、容認できない。</p> <p>非定型 BSE は、2003 年に日本で 21 か月齢、23 か月齢から発見され、米国でも本年 4 月に発見されており、その発症メカニズム等々の解明はこれからであって、「無視できる」と結論づけることは拙速かつ危険である。</p> <p>3、「評価書案」は、国内の SRM(特定危険部位)の除去について、『全月齢』の場合と『30 か月齢超』の場合のリスクの差は、あったとしても非常に小さく、人への健康は無視できる」としている。これは、自治体を実施している SRM 除去の努力を否定するものといわなければならない。全頭を対象にした SRM 除去こそ、安全の確保と BSE 根絶に寄与するものである。</p> <p>4、BSE 対策の緩和は、米国の日本に対する一貫した要求であり、TPP への参加に向けた 2 国間協議のなかで繰り返し求められてきたテーマである。今回の「評価書案」は、米国からの牛肉の輸入条件の緩和による輸入拡大と、TPP 参加にむけた環境のづくりにお墨付きをあたえる政治的意図をもっていると疑わざるを得ない。科学的知見によるリスク評価機関である食品安全委員会に対する国民の疑念は、今後の食の安全に対する土台に関わるだけに慎重でなければならない。「評価書案」の白紙撤回を重ねて主張する。</p>
235	<p>OIE の検査体制では、BSE 発生状況の調査実施を条件とせず、「30 ヶ月齢以上」の高リスク牛の一部を検査すればよいとされ、OIE はまた特定危険部位についても、扁桃・腸以外は「30 ヶ月齢以上」を対象としている。</p> <p>この方針に従う本案は、輸入拡大には貢献する内容だが、わが国の食卓の安全を脅かす可能性を払拭出来ないものであり、今回の評価内容には失望している。</p> <p>補足</p> <p>私たちの立場からは、アメリカでは耳標管理による個体のトレーザビリティが確立さ</p>

	<p>れておらず、しかも 30 ヶ月齢以上の牛の脳・脊髄の全ての飼料への利用禁止は 2009 年、カナダでは特定危険部位全ての飼料への利用禁止は 2007 年と、BSE 対策上重要な飼料規制の実施がかなり遅れたことで、果たして安全性が確保されているのか気がかりです。因みにフランス、オランダは 2000 年、日本では 2001 年から実施しています。またわが国の 2003 年の BSE 感染牛には、21 ヶ月・23 ヶ月の月齢で発生した事例がありました。このため 30 ヶ月超への検査の緩和に首をかしげる消費者は、少なくありません。</p> <p>さらに調べてみますとアメリカ産牛肉をめぐるのは、輸入手続き上の「対日輸出条件」を守らない悪質な業者が後を絶たず、2012 年の 4～6 月の 3 ヶ月間だけを見ても、厚生労働省の監視安全課長から出された各検疫所長あての「米国から輸入される牛肉等の取扱いについて」の注意通達は 5 件に上る現状です。特定危険部位の混載など、私たちの食の安全を脅かすアメリカ産牛肉類が検疫の水際で度々発覚することは、むしろ規制強化の必要性を示唆しています。(同一意見他 1 件)</p>
236	<p>食品安全委員会の今回の評価書案の内容は、輸入を認める米国産などの牛肉の月齢を現行の「20カ月齢以下」から「30カ月齢以下」に引上げて「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」としています。</p> <p>しかし、全頭検査と、トレーサビリティ（履歴追跡）に象徴される日本に比べ、米国は極めてずさん。牛の肉骨粉を牛の飼料にすることは禁止されているものの、鶏など他の家畜の飼料にされ、牛には鶏糞が飼料として与えられている。資料を通じた交差汚染の恐れは極めて大きい。また、「成長ホルモン」の牛への使用も認めています。</p> <p>こうした中で、政府は、米国産牛肉の管理、飼育、検査、処理方法など米国の BSE 対策の構造そのものを問うべきであります。</p> <p>そして、牛肉の輸入緩和は、消費者や生産者の不安の声を無視し、生命と健康、食の安全を軽視するものであり、認められません。</p> <p>さらには、米国が日本に求める環太平洋連携協定（TPP）交渉の参加条件のひとつであり、米国の圧力に屈するべきではないと考えます。</p>
237	<p>「牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価についての御意見・情報の募集について」</p> <p>1. 評価結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価書案の「評価結果」〔101頁：国内措置・国境措置ともに、「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」と結論し、リスク管理（検査対象月齢および SRM の範囲）に関する規制を緩和する〕に対して、以下の理由で反対し、国境措置、国内措置について、現状の維持を求めます。</li> </ul> <p>2. 意見の理由</p> <p>(1) 飼料規制への評価について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価書案はその「要約」（5頁）で、規制緩和について「現行の飼料規制等のリスク管理を前提とし、(中略)判断した。」としています。米国では、牛の SRM(特定危険部位)を反芻動物以外(豚・鶏など)へ給餌することが許容されています。牛の SRM 由来飼料の生産・流通・管理・使用の過程で交差汚染が起こり、牛に給餌される可能性を否定できません。米国の飼料規制等のリスク管理は不十分であると考えます。</li> </ul>

	<p>(2) トレーサビリティについて</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価書案62～63頁に記述されている米国でのトレーサビリティの現状（…米国では歯列判定(中略)により月齢の確認がされる」、「いわゆる第3切歯が萌出しているものを30か月齢以上とすることが定められている」、「検査員は1頭ごとに歯列を確認する必要はない」、「全米家畜個体識別システム (NAIS) (中略)への加入は任意だったため、生産者の参加は36%程度にとどまっている。）」は、トレーサビリティの確保が不十分であることを示していると考えます。</li> </ul> <p>以上</p>
238	<p>BSEの発症が減少しているというのに疑問です。すべての国で全頭検査がされているわけではないと聞きます。特にアメリカの検査体制は不安です。輸入条件の緩和に反対します。</p>
239	<p><b>【国境措置に対する意見】</b></p> <p>内閣府食品安全委員会は、BSE対策として、輸入制限している米国産牛肉について、月齢20月以下を30月以下に緩和するなどの評価（案）をまとめましたが、以下の理由から消費者にとって安全確保に不安が残り、規制緩和は未だ時期尚早と思われるので更なる検討を求めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・米国の検査体制について、日本では十分な情報がありません。全頭検査の日本に比べ、米国ではBSEが疑われる神経症状を呈する牛のみの検査のため、圧倒的に検査頭数が少なく、わずか0.4%（報道によっては0.1%）と伝えられています。</li> <li>・特に非定型BSEは外見上、疾患症状が認められないとのことであり、現在米国で実施されている「BSEが疑われる神経症状を呈する牛のみの検査」では発見できないこととなります。</li> <li>・トレーサビリティ制度の普及は1/3にとどまり、飼料規制におけるSRM(特定危険部位)は、食肉におけるSRMより限定され、牛の脳及びせき髓の利用のみが禁止されている状況で、飼料規制もどれだけ徹底されているかの情報もありません。</li> <li>・SRMの除去にあたっては、日本が一般的に背割り前にせき髓を吸引して除去しているのに対して、米国では背割り後にせき髓吸引除去しており、せき髓から牛肉への汚染の可能性は高くなります。</li> <li>・米国からの輸入牛肉の中にSRMが混じっていたことが確認できた事例が13例もあるということは、米国の検査、品質管理体制が不備であることの現れで、連邦規制がどれほど守られているか疑問です。</li> </ul> <p>従って「国境措置」としての現行の月齢制限「20か月以下」を「30か月以下」に緩和することに、消費者は強い不安を感じています。</p> <p>以上の理由から、輸入規制の緩和は時期尚早であり控えるべきこと、不安の大きい原因となっている米国内の検査体制について詳しい状況説明を強く求めます。</p>
240	<p>米国産牛肉はこれまでもたびたびBSEが発見されている状態で、米国の検査体制に対して不信感を持っています。より厳しい安全基準を希望しています。</p> <p>輸入条件の緩和は反対します。</p>

241	<p>米国からの圧力による TPP の参加の入場料としての規制緩和は、消費者の納得が得られるものではなく、消費者の理解が得られない限り規制緩和すべきではない。</p> <p>「リスクの差は無視できる」とした評価結果が示されたが、各国の飼料規制等のリスク管理措置を前提とした内容であり、将来 BSE を発症した牛が輸入されることが、完全にゼロである保障がされるかどうか疑問である。</p> <p>これまで、平成 18 年の米国産牛肉の輸入再開以降、衛生証明書に記載のない部位の肉が混載する等の違反事例が 16 件も発生しており、海外のリスク管理措置について、消費者は大きな不安を感じている。</p> <p>国内では BSE 検査の全頭実施、牛個体識別・トレーサピリティ制度による個体管理等厳しい検査・管理を実施し、国内畜産農家は食肉の安全・安心を確保のために努力をしているが、今回の規制緩和により消費者の牛肉に対する信頼が損なわれることを危惧している。</p> <p>原発事故による風評被害や景気の低迷による消費の落ち込み等により、枝肉価格は低迷している。また、アメリカの干ぼつ等による飼料価格の高騰もあり、本県の畜産農家は非常に厳しい経営状況にある。</p> <p>これにより国内畜産農家がなくなることが懸念されたため、国内の生産環境の改善こそ最優先とすべきである。</p> <p>消費者は BSE リスクについて詳細を知り得ていない状況にあるため、もっとリスクコミュニケーションを行うべきであり、それでも消費者の不安が払しょくできない場合は、再度、科学的に再検討すべきである。</p> <p>以上</p>
242	<p>私ども全国酪農青年女性会議は、全国の酪農青年女性組織の活動を促進し、酪農経営の近代化と酪農生産性の向上を目指し、わが国酪農業の安定的永続を図ることを目的として、酪農経営および酪農技術に関する研究成果の発表並びに意見の交流や、各地域酪農青年女性(婦人)会議が開催する事業の指導助成等を行っている団体であります。</p> <p>今日、農林水産省の下、日本国内において牛を飼育する畜産農家は、全国統一耳標(個体識別耳標)で、生年月日・出生地・育成地・肥育地・屠場地及び、その各々の農家・業者まで判るシステムを構築しました。</p> <p>国内産の牛肉は、すべてにおいて追跡可能です。それは、飼養地から餌まで全てであります。</p> <p>確かに、30 ヶ月齢以下の牛においては、BSE の危険性は、すこぶる少ないと思われませんが、それはトレーサピリティ下で管理されているという条件下においてです。</p> <p>日本の畜産農家は、凡そ 30 ヶ月でなく、30 ヶ月と一日でも判るトレーサピリティで、安全・安心を提供しています。それに対し、米国では個体識別の義務化が徹底されていないのが現状であり、牛肉の輸入規制を 30 ヶ月以下に緩和することによって、日本国民の食を守れないのが現実です。</p> <p>よって、全国酪農青年女性会議として、輸入規制の緩和に対し今後の慎重な対応を要請いたします。</p> <p>以上</p>

BSE 対策の見直しに反対し、撤回を求めます。

このたび、食品安全委員会のプリオン専門調査会は 9 月 5 日プリオン評価書案～BSE 対策の見直しに掛かる食品健康影響評価」を公表し、「BSE 対策の見直しに係る食品健康影響評価」をまとめました。その中では BSE の国内対策措置、貿易措置を緩和しても良いという結論を出しています。しかしその内容には国民の健康と安全にとって大変重大な問題があります。アメリカの要求に沿って現行の 20 ヶ月齢を 30 ヶ月齢へ見直すとするなどともない改悪案が出されています。私は以下の理由からこうした見直しは時期尚早であるばかりか、米国からの牛肉製品の輸入拡大を認め推進するものであり、この見直しの撤回と慎重な検討を求めるものです。

記

1) 国内の BSE 対策は 2001 年より、厳格な体制が取られてきました。それは全頭検査、トレーサビリティ制度の確立、SRM (特定危険部位) の除去、飼料規制でありこれが世界の BSE 対策のモデルとなりその重要性は今でも変わっていません。ところが 2005 年、米国の圧力によって、BSE 国内対策のうち、BSE 検査体制は 20 ヶ月齢以上を対象として、若齢牛の BSE 対策は簡素化され、これが、米国からの 20 ヶ月齢以下の牛肉製品の輸入を認める役割を果たし、当時のブッシュ大統領の選挙戦に貢献した。しかし日本国内では自治体は消費者の安全を求める声を受けて、と畜場での全頭検査を続けてきています。世界では 2010 年に 45 頭、2011 年に 29 頭、2012 年にアメリカの 4 月確認を含め 7 頭から BSE を確認しています。日本でも 2003 年には 21 ヶ月齢、23 ヶ月齢から発見されています。全頭検査のお陰です。BSE プリオンの存在も確認されています。アメリカ牛は非定型として過小評価していますが、人への感染があることは評価書案でも認めています。アメリカの BSE の検査体制ですが、サーベイランスに過ぎず、スクリーニングを行っていないので 0.1 % にすぎず雀の涙です。99.9% はチェックされていません。まさに BSE を見つけられない制度です。日本の全頭検査を見習うべきです。

2) この度の BSE 対策の見直しでは、検査対象となる牛の月齢を 30 ヶ月齢以上とし 30 ヶ月齢未満の牛では検査は不要とすることも含まれています。しかし現在 BSE 検査の対象を限定しなければならない積極的な科学的理由は存在しません。その背景には日本の TPP 参加に関し、米国産の 30 ヶ月齢以下の牛の検査を不要とする輸出プログラムとつじつまを合わせ、米国の多くの牛肉(現在の全体の 2 割から 9 割にまで広がる)を日本に輸出できる環境を整える、という政治的理由しかありません。これにより、日本は非関税障壁を一つ除去したという実績をあらかじめ作っておき TPP 交渉への参加を米国に認めてもらえるようにすること、また米国の牛肉産業を活性化して、オバマ大統領の選挙戦に貢献しようとするものというべきです。

3) 飼料規制が世界的に強化され、BSE の発生を抑制していると評価していますが、文献によって制度を調査しているので現地調査した結果でなく各国の実態は明らかではありません。米国では肉骨粉を豚や鶏に与えているので交差汚染の恐れがあります。またアメリカの BSE 対策は SRM の除去ルール、肉骨粉の規制、検査態勢など改善がみられたという証拠はありません。また BSE の発症原因、牛の体内での BSE プリオンの伝達経路などについては依然として未解明です。世界から BSE を完全に除去するためには、日本の全頭検査体制を各国でも採用し、データ収集を充実させる研究がこれからも不可欠です。また米国の日本への輸出プログラム違反がこれまで 15 回にも

及んでいることから、BSE 対策における米国のコンプライアンスを検証することも必要であります。

4) 評価書案では特定危険部位(SRM) の除去についても規制緩和を認めています。日本では全頭から SRM を除去していますが 30 ケ月齢以下は SRM を除去しなくても BSE のリスクの差は小さいというのです。日本では自治体のと畜場ですぐ対応しないでしょうが、米国からの輸入牛肉について 30 ケ月齢以下の牛の SRM は除去しなくて構わないというお墨付きを与えることは大きな影響を与えます。この評価書案はアメリカの要求に従い日本が飲めるようにするための環境作りではありませんか。日本は断じて特定危険部位の除去を行なって国民の安全を守るべきです。日本で行なっている全頭検査、肉骨粉を動物飼料としない管理、特定危険部位の完全除去、は世界に誇るべきものです。規制緩和は必要ないし、BSE 撲滅のためにも全力をあげましょう。

### 【回答案】

- 米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価に当たっては、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の BSE 感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。
- なお、米国におけるサーベイランスは、100 万頭に 1 頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIE の定めた、「管理されたリスクの国」が必要とされる 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能な水準を満たしております。
- また、米国が、と畜頭数に比べ検査頭数が相対的に少ないのは、高リスク牛に重点を置いた検査体制をとっているためですが、OIE も、死亡牛等の高リスク牛は BSE 発生頻度が高いことから、高リスク牛の検査に重点を置いています。
- 牛での非定型 BSE の発生年齢は定型 BSE のものと異なり、また、原因となる BSE プリオンも（電気泳動上の）バンドパターンが異なるなど、非定型 BSE プリオンと定型 BSE プリオンの間にはいくつかの異なる点があることが判っていますが、両者ともにプリオンとしての共通の特徴を有し、たん白質分解酵素（プロテナーゼ）で分解され難いことや牛体内で蓄積することなどが認められています。また、非定型 BSE プリオンの性状及び牛における体内分布については、部分的な結果しか得られていませんが、L-BSE 牛及び H-BSE 牛の脳幹ホモジネートを脳内接種され臨床症状を呈した牛の脳幹にプリオンの蓄積が認められる点は定型 BSE と同じです。L-BSE プリオンは人獣共通感染症の病原体になる可能性が示唆され、非定型 BSE プリオンの人への感染の可能性は否定できません。一方、H-BSE プリオンについては、牛から人への感染は極めて低いと考えられました。
- これまでに非定型 BSE は世界で 61 頭が確認されており(2010 年 12 月時点)、ほとんどの非定型 BSE は、8 歳を超える牛(確認時の年齢の幅は 6.3 歳～18 歳)で確認されていることから、高齢の牛で稀に発生するものと考えられました。なお、6.3 歳未満で確認されている例は、日本で確認された 23 か月齢の牛 1 頭のみです。この非定型 BSE 陽性牛については、延髄門部における異常プリオンたん白質の蓄積が定型 BSE 感染牛と比較して 1/1,000 程度とされており、BSE に感染しやすくなるように遺伝子を改変したマウスを用いた脳内接種による感染実験でも感染性は認められなかったことから、人への感染性も無視できると判断したものです。なお、これまでに日本で確認された非定型 BSE 陽性牛は、この 23 か月齢の牛の他には 169 か月齢の牛のみであり、これらは死亡牛も含め BSE 検査を行った約 1,370 万頭のうちの 2 頭です。
- 1.「評価書(案)とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管

理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実に伝えたいと思います。

244	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国内措置・国境措置ともに、「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」と結論し、検査対象月齢および特定危険部位（SRM）の範囲についての規制緩和をその評価の結論としていますが、以下の理由で反対です。</li> <li>・アメリカは牛肉の輸入規制緩和を事実上日本の TPP 交渉への参加条件としていることから、今回出された見解は、その流れに沿ったアメリカ向けの意思表示の一つとして受け止めざるを得ません。</li> <li>・2006 年のアメリカ産牛肉の輸入再開以降、特定部位の脊柱が混入するなど輸入条件違反があとを絶ちません。また、今年 4 月にはアメリカ国内で 6 年ぶり 4 例目となる BSE 感染牛（30 か月齢以上の乳牛）が確認されたことが農務省により発表されています。他の対象国でも、2010 年～2011 年の BSE 検査陽性牛発生が、カナダ 2 件、フランス 8 件、オランダ 2 件です。このような状況を踏まえても、今回の輸入規制緩和には、私たちは大きな不安を抱えています。評価書の要約には「2004 年 8 月生まれの 1 頭を最後に、これまでの 8 年間に生まれた BSE の発生は確認されていない。」とあります。事実はその通りでしょうが、この表現は近年での BSE 検査陽性牛が発生している現実を知るための障害となります。表現方法を修正すべきです。</li> <li>・いみじくも評価書にも言及されている通り、検査体制、月齢の確認方法などトレーサビリティが確立していないアメリカの BSE 対策には問題があります。また、アメリカではとちく数が年約 3,500 万頭の内、BSE 検査は 44,000 頭（0.13%）とあるように、検査も不十分であり、科学的にも安全性評価を下すには無理があると考えます。</li> </ul> <p>以上（同一意見他 2 件）</p>
-----	--

【回答案】

- 米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価に当たっては、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の BSE 感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。
- なお、米国におけるサーベイランスは、100 万頭に 1 頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIE の定めた、「管理されたリスクの国」が必要とされる 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能な水準を満たしております。
- また、米国が、と畜頭数に比べ検査頭数が相対的に少ないのは、高リスク牛に重点を置いた検査体制をとっているためですが、OIE も、死亡牛等の高リスク牛は BSE 発生頻度が高いことから、高リスク牛の検査に重点を置いています。
- 定型 BSE の感染は子牛の時に飼料を介しておきると考えられています。その発生の制御には、飼料規制が大きく関与しており、各国の飼料規制とその効果について審議がなされています。飼料規制の効果を判断するために、BSE 発生事例については、その出生年を用いています。
- 1. 「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的

かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

245	<p>(2) 国境措置 ア 月齢制限に関して</p> <p>下記の理由から、月齢制限の規制閾値が「20 か月齢」と「30 か月齢」で人への健康影響を無視できるとは考えられません。「30 か月齢」に変更することにより輸入枠を広げることに反対します。</p> <p>1. プリオン研究の進展により、分子量の異なる新型プリオンが発見されつつあります（第72 プリオン専門調査会、資料3より）。</p> <p>新型プリオンの報告例はまだ少なく（61例、2010年12月時点）、従来のデータから健康影響を予測することは早計である。</p> <p>2. 日本ではトレーサビリティが徹底しているため、個体の月齢が確実に特定出来るが、米国から輸入する牛の月齢は特定できない（第67回プリオン専門調査会、議事録より）。</p>
-----	--

【回答案】

- 米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価に当たっては、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の BSE 感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。
- また、今回の BSE 対策の見直しに係るリスク評価については、これまでの BSE に係るリスク評価で得られた科学的知見に加え、その後得られた最新の科学的知見として欧州食品安全機関（EFSA）等、国際機関や諸外国による評価を含め、合計 230 の文献等を精査し、専門委員による慎重な審議を経て取りまとめられたものです。
- なお、リスク評価は、食品安全基本法に基づき、科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行っているところです。
- 1. 「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

246	<p>BSE の国内措置は飼料規制・全頭検査・SRM 除去の徹底で、BSE 発生が抑えられ、消費者の安心も培われました。しかし新たに非定型 BSE の感染性がわかるなど、BSE についての知見は今なお十分とは言えません。その中で BSE 規制の緩和が検討されていることに、巷では TPP 交渉参加を念頭に置いた、米国産牛肉輸入の実質全面解禁が目的ではないかと観測されています。こうした動きに消費者は強い不信感を抱いています。このままでは、牛肉全体への信頼が失われ、牛肉の消費への影響にもつながりかねません。</p> <p>そもそも 20 ヶ月齢の規制と 30 ヶ月齢の規制を比較すること、外国については飼料等の規制が遵守されているとの前提で評価する、という諮問設定・評価手法自体が不適切と私たちは考えます。BSE の持つリスクについて、知見の不確実性を踏まえて正確に評価し、不明なリスクに関しては予防原則を取り入れて評価さ</p>
-----	---

れるよう要望します。以下、評価案に対する弊会の意見を申し述べます。

#### 記

(1)米国のリスクについて正確に再評価してください

評価案に示された通り、日欧では BSE を根絶すべく、徹底した飼料規制を取り、BSE 撲滅へ努力してきました。しかし米国では飼料規制が不十分であるなど、下記のように BSE リスクについて懸念材料がいくつもあります。貴委員会が、そうした点を考慮して、米国の BSE リスクを再評価することを要望します。それまでは米国産牛肉の輸入を停止するよう勧告してください。

①米国では依然として牛由来蛋白が他の家畜に給餌され、豚・鶏由来蛋白などが牛に給餌できるという、極めて不完全な飼料規制が取られており、交差汚染や牛由来蛋白が養鶏残渣等として牛用飼料に戻ることで、BSE が増幅する可能性があること。

②症状牛のみを検査対象とする米国の BSE サーベイランスは検査牛の選定に恣意性が入る余地があり、また定型 BSE 用の検査で非定型 BSE を十分に検知できるか不明であるので、十分なサーベイランスとは考えられないこと。

③筋肉にも感染性のあるとされている非定型 BSE については SRM 除去では安全が担保されないこと。

④米国の牛肉生産工程は 1 頭あたり処理時間が極めて短く、背割り工程での SRM 汚染が懸念されること。

⑤米国では鹿類のプリオン病(CWD)が蔓延していて、非定型 BSE との関連が疑われること。

(2)非定型 BSE に関するリスク評価が不十分です

評価案には非定型 BSE について、霊長類に対して強い感染性があること、かつ筋肉に感染性が認められたことが書かれています。これは大変憂慮される新事実です。しかし評価案では、この重大な新事実を踏まえた非定型 BSE のリスク評価が十分には行なわれていません。現行の BSE 対策は全て定型 BSE に合わせて決められています。非定型 BSE に関する知見をさらに集め、下記の点を含め十分なリスク評価を行ない、対策を勧告することを要請します。

①BSE 検査の検査部位は現状の延髄門(かんぬき)部だけでよいか否か、再検討が必要。

②SRM についても感染後の体内動態を調べて再検討が必要。

③脳内分布の異なる非定型 BSE については、感染実験の方法も再検討が必要。

④非定型 BSE の体内動態の調査が必要不可欠。

⑤人への感染について、より詳細な疫学調査等を行なって検討することが必要。

(3)BSE 対策の緩和を認めないこと

非定型 BSE の感染性がようやく近年になって明らかにされるなど、BSE の知見は非常に不足しています。貴委員会は科学的立場から、BSE に関する知見の不足を指摘すべきと考えます。感染後の体内動態が十分にわかっていない状況で、20 ヶ月齢の規制と 30 ヶ月齢の規制によるリスクの違いを議論することには無理があります。非定型 BSE についてはなおさらです。今回の評価は米国での規制の実際の遵守状況を具体的に検証することなく前提としており、仮定の上で成り立った評価です。知見・情報が十分でない中では、国内対策についても、輸入条件に

	<p>ついても、BSE 規制緩和を認めないよう、要請します。</p> <p>(4)消費者の安心できる評価を行なってください</p> <p>評価案に基づき牛肉の輸入が緩和されるならば、消費者には牛肉への漠然とした不安だけがもたらされ、特に外食や加工食品などでは原料原産国が不明であることから、不安が牛肉全体に及びます。消費者の不安が科学に基づかず情緒的であると言われますが、十分にわかっていないことを「危険という証拠がないから安全」と判定されても不安は消えません。不安なまま食べさせられることは、決して安全な食事とは言えません。貴委員会が予防原則を採用すること、十分な安全が証明できないことについて安全と評価しないことを要請します。</p> <p>以上</p>
247	<p>* 12年4月に、米国で感染牛が1頭確認されてます。米国は牛の肉骨粉の流通を容認し、豚や鶏肉の飼料として使用されています。また検査は、30ヶ月齢以上の牛や歩行困難牛、死亡牛に限定し、全体約0.1パーセントと低い検査状況です。トレーサビリティ制度もありません。</p> <p>* 不明なリスクのあるBSEに関しては厳しい予防原則での対応を徹底することを求めます。</p> <p>* 米国産牛肉の輸入条件を30ヶ月齢以下にする規制緩和をやめてください。</p> <p>* BSEの発症の原因、伝達のメカニズムすら解明されていない現在、人への感染が考え難いという評価は納得できません。</p> <p>* 国内措置、国外措置ともに検査月齢に係る規制閾値のリスクの差は小さいとの結論は納得できません。</p>
248	<p>米国からの圧力によるTPPの参加の入場料としての規制緩和は、消費者の理解が得られるものではなく、消費者の理解が得られない限り規制緩和をすべきではない。</p> <p>評価書案で使用された米国産牛肉に関する資料はすべて米国側から提出されたものであり、食品安全委員会として研究、検証したものではない。</p> <p>日本のようなトレーサビリティのない米国は、牛の月齢を牛の歯で見分けているが、同国には歯による月齢判定に必要なデータ、マニュアルもないなど、月齢判定に疑問を呈さざるを得ない。</p> <p>さらに米国のBSE検査頭数は全出荷頭数のわずか0.1%であり、わが国の全頭検査とは大きな差が生じている。</p> <p>これまででも、平成18年の米国産牛肉の輸入再開以降、衛生証明書に記載のない部位の肉が混載する等の違反事例が16件も発生しており、海外のリスク管理措置について、消費者は大きな不安を感じている。</p> <p>非定型BSEなど未解明な点が未だにあるなかで、今回の規制緩和により消費者の牛肉に対する信頼が損なわれないよう配慮が必要である。</p>

249	<p>アメリカ産輸入牛肉の30カ月齢以下に緩和することに反対です。反対理由は以下のとおりです。</p> <p>(1)日本は全頭検査しているが、アメリカはと畜数の1%にも満たない検査であり、それでBSEを検査しているとはいいい難く、安全性に信頼ができない。</p> <p>(2)肉骨粉の規制についても、アメリカ牛は心配。アメリカは牛以外に肉骨粉を食べさせることを禁止しておらず、完全な禁止でない場合、豚や鳥などのえさと混入して牛が食べ、BSEに感染する可能性は否定できないから。</p> <p>(3)BSEはまだ未解明なことがあり、人への感染リスクももっと研究が必要なのに、なぜ緩和してしまうのか理解できない。研究の蓄積より、アメリカや経済界の圧力に屈して緩和するように見えるので、そういう食品安全委員会の姿勢を信頼ができないから。</p>
-----	---

【回答案】

- 今回の BSE 対策の見直しに係るリスク評価に当たっては、これまでの BSE に係るリスク評価で得られた科学的知見に加え、その後得られた最新の科学的知見として欧州食品安全機関（EFSA）等、国際機関や諸外国による評価を含め、合計 230 の文献等を精査し、専門委員による慎重な審議を経て取りまとめられたものです。
- 米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価については、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の BSE 感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。
- 同様に、現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえると、評価対象の日本及び他の 4 か国に関しては、諮問対象月齢である 30 か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓（扁桃及び回腸遠位部以外）の摂取に由来する BSE プリオンによる人での vCJD 発症は考え難いと結論付けました。
- なお、米国におけるサーベイランスは、100 万頭に 1 頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIE の定めた、「管理されたリスクの国」が必要とされる 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能な水準を満たしております。
- また、米国が、と畜頭数に比べ検査頭数が相対的に少ないのは、高リスク牛に重点を置いた検査体制をとっているためですが、OIE も、死亡牛等の高リスク牛は BSE 発生頻度が高いことから、高リスク牛の検査に重点を置いています。
- 牛での非定型 BSE の発生年齢は定型 BSE のものと異なり、また、原因となる BSE プリオンも（電気泳動上の）バンドパターンが異なるなど、非定型 BSE プリオンと定型 BSE プリオンとの間にはいくつかの異なる点があることが判っていますが、両者ともにプリオンとしての共通の特徴を有し、たんぱく質分解酵素（プロテナーゼ）で分解され難いことや牛体内で蓄積することなどが認められています。また、非定型 BSE プリオンの性状及び牛における体内分布については、部分的な結果しか得られていませんが、L-BSE 牛及び H-BSE 牛の脳幹ホモジネートを脳内接種され臨床症状を呈した牛の脳幹にプリオンの蓄積が認められる点は定型 BSE と同じです。L-BSE プリオンは人獣共通感染症の病原体になる可能性が示唆され、非定型 BSE プリオンの人への感染の可能性は否定できません。一方、H-BSE プリオンについては、牛から人への感染は極めて低いと考えられました。
- これまでに非定型 BSE は世界で 61 頭が確認されており（2010 年 12 月時点）、ほとんどの非定型 BSE は、8 歳を超える牛（確認時の年齢の幅は 6.3 歳～18 歳）で確認されていることから、

高齢の牛で稀に発生するものと考えられました。なお、6.3歳未満で確認されている例は、日本で確認された23か月齢の牛1頭のみです。この非定型BSE陽性牛については、延髄門部における異常プリオンたん白質の蓄積が定型BSE感染牛と比較して1/1,000程度とされており、BSEに感染しやすくなるように遺伝子を改変したマウスを用いた脳内接種による感染実験でも感染性は認められなかったことから、人への感染性も無視できると判断したものです。なお、これまでに日本で確認された非定型BSE陽性牛は、この23か月齢の牛の他には169か月齢の牛のみであり、これらは死亡牛も含めBSE検査を行った約1,370万頭のうちの2頭です。

○なお、リスク評価は、食品安全基本法に基づき、科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行っているところです。

○1.「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

250	<p>日本では、BSE発生が確認されてから、牛の特定危険部位（SRM）から製造された肉骨粉は牛・豚・鶏のすべてで使用禁止しており、またトレサビリティシステムが導入されています。</p> <p>しかし、米国では、飼養頭数が1億頭に達する中で、年間のBSE検査は4万4千頭程度しか行なわれていない実態があり、日本のトレサビリティ（生産・流通履歴を追跡するしくみ）のような制度が確立されておらず、歯列で月齢を見分けているにすぎず、さらに日本とEUで使用を禁止している「成長ホルモン」の牛への使用を認めています。</p> <p>このように米国とは食肉安全確保対策に大きな違いがあります。</p> <p>そして、牛肉の輸入緩和は、米国が日本に求める環太平洋連携協定（TPP）交渉の参加条件のひとつとして、以前から求められており、国民の命を脅かし、TPP交渉参加につながる牛肉の規制緩和に反対します。食の安全問題は国民の生命に関わる問題です。</p> <p>米国の圧力に屈することなく、安全・安心が確保され、慎重に対応をされることを求めます。</p>
-----	---

**【回答案】**

○米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価に当たっては、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群のBSE感染状況、感染リスク及びBSE感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。

○また、今回のリスク評価においては、BSEに関連するリスクについて評価を行ったものです。成長促進を目的として海外で使用される合成ホルモン剤等の動物用医薬品については、食品衛生法の暫定基準等に基づき、畜産物への残留に関する安全確保のためのリスク管理措置がとられています。

○1.「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的

かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

251	<p>国民の食の安全よりもアメリカの要求を優先する規制緩和は絶対に認められません。</p> <p>1. 食の安全は食の文化でもあります。 と畜頭数の0.1%台にしか過ぎない検査結果を消費国に押し付ける生産国の横暴さは、食文化、安心要求更には食糧主権を蹂躪しているに等しいものです。</p> <p>2. 単なる文献上からのみ食品健康影響評価を行うことは安全よりも結論を急ぐ姿勢そのもので、納得できません。</p> <p>3. 専門的表現に満ちた、本文だけでも100ページにもおよぶ「評価書(案)」、一方で「概要」なるものは1ページ。Q&amp;A等もWEBサイトに載ってはいるが、これらを探し出すのも大変な作業になります。</p> <p>もっと国民目線に寄り添った意見募集を求めます。今のままでは専門家の一方的な姿勢にしか過ぎず、募集を遣り直すよう求めます。</p>
-----	--

【回答案】

- 米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価に当たっては、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群のBSE感染状況、感染リスク及びBSE感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。
- なお、米国におけるサーベイランスは、100万頭に1頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIEの定めた、「管理されたリスクの国」が必要とされる10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能な水準を満たしております。
- また、米国が、と畜頭数に比べ検査頭数が相対的に少ないのは、高リスク牛に重点を置いた検査体制をとっているためですが、OIEも、死亡牛等の高リスク牛はBSE発生頻度が高いことから、高リスク牛の検査に重点を置いています。
- 食品安全委員会の審議は、原則として公開で行っており、今回の評価においても審議はすべて公開で行いました。その際に配付された資料についても原則公開としており、審議の議事録とともにホームページに掲載しています。また、報道発表やホームページへの掲載のほか、報道関係者の参加も得て意見交換会を開催し、できる限り国民の皆様の理解を促進するよう努めています。いただいた御意見も参考に、より効果的な方法を見出すため引き続き考えてまいります。

252	<p>今回、貴委員会が公表された「プリオン評価書 牛海綿状脳症(BSE)対策の見直しに係る食品健康影響評価(案)」に関して、以下の意見を提出いたします。</p> <p>1. 今回のリスク評価の結論について 世界的な傾向としてBSE発生頭数が減少しており、また、国内では2003年以降の出生牛からBSE陽性牛が確認されていないことから、これまでとられてきた飼料規制等のBSE対策が有効に機能しているものと弊会は認識しています。 このことにより、BSE感染牛に由来するヒトの健康リスクも現在では十分に減少していると推定されます。 貴委員会が、国内措置および国境措置に関わる諮問に対して、20か月齢と30か</p>
-----	--

月齢の場合（SRM の範囲では全月齢と 30 か月齢超の場合）で、「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」とした結論は、現時点での科学的な知見に基づく検討の結果として理解できるものと考えます。

## 2. リスク管理機関との連携について

BSE およびヒトへの感染対策のポイントとして、飼料規制、SRM 除去、月齢確認、適切な規模のサーベイランス等が考えられます。

貴委員会は、今回のリスク評価では、日本および評価対象国において、こうした BSE 対策の実効性が担保されていることを前提として評価を行っています。リスク管理の実効性の担保あるいは検証は、第一義的にはリスク管理機関である厚生労働省や農林水産省の役割ですが、貴委員会としても両省に対して国内および評価対象国におけるリスク管理措置の遵守状況の報告を求め、積極的にその把握に努めるべきであると考えます。

## 3. 丁寧なリスクコミュニケーションの実施について

感染症のリスクは動的に変動し、対策が遅れば高くなり、有効な対策がとられれば低くなります。BSE のように潜伏期間の長い感染症は対策の効果がはっきりするのに時間がかかりますが、世界的に BSE の封じ込めに成功していると考えられる現在、リスクの程度に応じた対応へと変更していくことは理解できます。一方、消費者にはリスクの変動やそれに伴う対策見直しの妥当性などの情報が十分に伝わっておらず、かつ国外における実際の管理措置に対する疑念から、多くの不安の声が出されています。消費者の不安に丁寧にこたえていくためのリスクコミュニケーションの充実を求めます。

## 4. 月齢の規制閾値の引き上げについて

貴委員会は、今後、国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規制閾値を引き上げた場合のリスク評価を行う予定としています。BSE 対策が引き続き有効に機能したとしても、高齢牛ほど孤発性と考えられる非定型 BSE の発症リスクが高くなるため、高齢牛の検査や SRM 除去・焼却は引き続き必要と考えられます。

したがって、月齢の規制閾値の引き上げの検討については慎重な態度で臨み、必要であれば定量的な評価に取り組むなど、最新の科学的知見をベースとしたリスク評価を行うべきです。

以上

### 【回答案】

○米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価に当たっては、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の BSE 感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。

○なお、米国におけるサーベイランスは、100 万頭に 1 頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIE の定めた、「管理されたリスクの国」が必要とされる 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能な水準を満たしております。

○また、米国が、と畜頭数に比べ検査頭数が相対的に少ないのは、高リスク牛に重点を置いた検査

体制をとっているためですが、OIEも、死亡牛等の高リスク牛はBSE発生頻度が高いことから、高リスク牛の検査に重点を置いています。

- 食品安全委員会の審議は、原則として公開で行っており、今回の評価においても審議はすべて公開で行いました。その際に配付された資料についても原則公開としており、審議の議事録とともにホームページに掲載しています。また、報道発表やホームページへの掲載のほか、報道関係者の参加も得て意見交換会を開催し、できる限り国民の皆様の理解を促進するよう努めています。いただいた御意見も参考に、より効果的な方法を見出すため引き続き考えてまいります。
- また、今回の評価においては、BSEに関する最新の科学的知見や、BSEの発生状況、規制状況等について審議した結果得られた知見から、具体的な諮問内容のうち、(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関する一定の評価結果を導き出すことが可能と考えました。
- 厚生労働省からの諮問においても、(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関するとりまとめを終えた後、(3)のさらに月齢閾値を引き上げた場合のリスクを評価することとされていることを踏まえ、まず(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関するとりまとめを先行して行ったものです。なお、(3)のさらなる月齢閾値の引き上げは、国内措置は検査月齢、国境措置は輸入月齢が対象であり、いずれの措置にもSRMの範囲・月齢の変更は諮問されていません。
- 食品安全委員会が行う食品健康影響評価は、食品安全基本法に基づき、これまで通り科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行ってまいります。
- 1.「評価書(案)とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

253	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 米国からの圧力によるTPPの参加の入場料としての規制緩和は、消費者の納得が得られるものではなく、消費者の理解が得られない限り規制緩和すべきではない。</li> <li>・ 国産牛肉については、牛の肉骨粉の使用禁止やBSE検査の全頭実施、発生状況調査、牛個体識別システムによるトレーサビリティ制度などにより、生産・と畜・流通・販売の各段階における徹底した管理により、食肉の安全・安心を確保している。 国内と同程度のリスク管理を求める必要があるのではないか。</li><li>・ 評価結果について、各国から回答のあった飼料規制等のリスク管理措置を前提としているが、各国のリスク管理措置の検証をする必要があるのではないか。</li><li>・ 食の安全にかかわる重要なことであるため、消費者がリスク評価の科学的根拠を理解できるように、丁寧に説明すべきではないか。食品安全委員会が実施するリスクコミュニケーションは東京の1会場のみで不十分である。</li></ul>
-----	---

【回答案】

- 米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価に当たっては、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群のBSE感染状況、感染リスク及びBSE感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。

- なお、米国におけるサーベイランスは、100万頭に1頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIEの定めた、「管理されたリスクの国」が必要とされる10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能な水準を満たしております。
- また、米国が、と畜頭数に比べ検査頭数が相対的に少ないのは、高リスク牛に重点を置いた検査体制をとっているためですが、OIEも、死亡牛等の高リスク牛はBSE発生頻度が高いことから、高リスク牛の検査に重点を置いています。
- 飼料規制等のリスク管理措置については、厚生労働省を通じて提出された各国からの報告を前提として評価しており、書類上の検証を行っています。また、各国のリスク管理措置の検証については、厚生労働省等のリスク管理機関による現地調査等を踏まえて報告されています。
- 食品安全委員会の審議は、原則として公開で行っており、今回の評価においても審議はすべて公開で行いました。その際に配付された資料についても原則公開としており、審議の議事録とともにホームページに掲載しています。また、報道発表やホームページへの掲載のほか、報道関係者の参加も得て意見交換会を開催し、できる限り国民の皆様の理解を促進するよう努めています。いただいた御意見も参考に、より効果的な方法を見出すため引き続き考えてまいります。
- 1.「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

254	<p>食品安全委員会の9月10日の「プリオン評価書（案）～牛海綿状脳症（BSE）に係る食品健康影響評価」（以下「評価書案」）は以下の理由から科学的にみても十分に明確ではなく、これを白紙撤回すべきです。</p> <p>1.厚生労働省からの諮問「BSE検査月齢対象を30ヶ月齢越に緩和してもよいか」に関して国内対策、国境設置ともに20ヶ月齢越とのリスクの差は小さく、人への健康影響は無視できる」、としていますがその根拠は薄弱です。「評価書案」は統計上BSEの発生が減少した、その原因は飼料規制が実施されてきたからだとして述べていますが、現在も世界でBSE患畜は発見されており、飼料由来以外の原因も含めて、まだ未解明の要素が考えられます。BSE検査を継続する必要があります。</p> <p>2.日本で2003年に発見された、21ヶ月齢、23ヶ月齢、米国で2012年4月に発見されたBSE患畜などは非定型のBSEだとして、「評価書案」はそれらをことさら軽視しています。しかし、L-BSE型で人への感染の可能性があることを「評価書案」で認めているとおり、非定型だから「白」だと言えず、また非定型のBSEは科学的にわからないことも多いのです。BSEの発症のメカニズム、原因解明、体内での異常プリオンの挙動など、まだ調査、究明しなければならないことから山ほどあります。</p> <p>3.「評価書案」は米国での飼料規制が強化されたとして評価していますが、現地調査を自ら行ったわけではなく、米国における「交差汚染」の恐れは依然として存在するといえます。米国ではBSE検査が年間4万頭あまり、とわずかでしかなく市場へのBSE感染牛のリスクは否定できません。</p> <p>4.特定危険部位(SRM)の除去は30ヶ月齢越の牛を対象にすればよいとして、日本で今も自治体の実施しているSRM除去の努力を否定することは許されません。</p>
-----	---

引き続き予防原則にもとづき全頭からの SRM の除去をおこない、世界における BSE の根絶を進めるべきです。

5. BSE 検査を 30 ヶ月齢以下を不要とすること、飼料規制と BSE 発生の因果関係が証明されたとの前提に立っていること、30 ヶ月齢以下の SRM の除去は不要だと評価したこと、これらの評価は、米国からの輸入条件の緩和にお墨付きを与え、TPP 参加のための環境づくりという政治的意図を持っていると疑わざるをえません。食の安全を犠牲にし、米国の意にかなった規制緩和を認めることにつながるこのような「評価書案」は白紙撤回すべきです。

#### 【回答案】

- 今回の BSE 対策の見直しに係るリスク評価に当たっては、これまでの BSE に係るリスク評価で得られた科学的知見に加え、その後得られた最新の科学的知見として欧州食品安全機関（EFSA）等、国際機関や諸外国による評価を含め、合計 230 の文献等を精査し、専門委員による慎重な審議を経て取りまとめられたものです。
- 米国等から輸入される牛肉及び牛の内臓の評価については、各国における現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の BSE 感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえ、総合的に判断したものです。
- 同様に、現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえると、評価対象の日本及び他の 4 か国に関しては、諮問対象月齢である 30 か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓（扁桃及び回腸遠位部以外）の摂取に由来する BSE プリオンによる人での vCJD 発症は考え難いと結論付けました。
- なお、米国におけるサーベイランスは、100 万頭に 1 頭未満の有病率の変化を検出できる水準として設定されたものであり、OIE の定めた、「管理されたリスクの国」が必要とされる 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能な水準を満たしております。
- また、米国が、と畜頭数に比べ検査頭数が相対的に少ないのは、高リスク牛に重点を置いた検査体制をとっているためですが、OIE も、死亡牛等の高リスク牛は BSE 発生頻度が高いことから、高リスク牛の検査に重点を置いています。
- 牛での非定型 BSE の発生年齢は定型 BSE のものと異なり、また、原因となる BSE プリオンも（電気泳動上の）バンドパターンが異なるなど、非定型 BSE プリオンと定型 BSE プリオンの間にはいくつかの異なる点があることが判っていますが、両者ともにプリオンとしての共通の特徴を有し、たん白質分解酵素（プロテナーゼ）で分解され難いことや牛体内で蓄積することなどが認められています。また、非定型 BSE プリオンの性状及び牛における体内分布については、部分的な結果しか得られていませんが、L-BSE 牛及び H-BSE 牛の脳幹ホモジネートを脳内接種され臨床症状を呈した牛の脳幹にプリオンの蓄積が認められる点は定型 BSE と同じです。L-BSE プリオンは人獣共通感染症の病原体になる可能性が示唆され、非定型 BSE プリオンの人への感染の可能性は否定できません。一方、H-BSE プリオンについては、牛から人への感染は極めて低いと考えられました。
- これまでに非定型 BSE は世界で 61 頭が確認されており（2010 年 12 月時点）、ほとんどの非定型 BSE は、8 歳を超える牛（確認時の年齢の幅は 6.3 歳～18 歳）で確認されていることから、高齢の牛で稀に発生するものと考えられました。なお、6.3 歳未満で確認されている例は、日本で確認された 23 か月齢の牛 1 頭のみです。この非定型 BSE 陽性牛については、延髄門部における異常プリオンたん白質の蓄積が定型 BSE 感染牛と比較して 1/1,000 程度とされており、

BSE に感染しやすくなるように遺伝子を改変したマウスを用いた脳内接種による感染実験でも感染性は認められなかったことから、人への感染性も無視できると判断したものです。なお、これまでに日本で確認された非定型 BSE 陽性牛は、この 23 か月齢の牛の他には 169 か月齢の牛のみであり、これらは死亡牛も含め BSE 検査を行った約 1,370 万頭のうちの 2 頭です。

○飼料規制等のリスク管理措置については、厚生労働省を通じて提出された各国からの報告を前提として評価しており、書類上の検証を行っています。また、各国のリスク管理措置の検証については、厚生労働省等のリスク管理機関に确实による現地調査等を踏まえて報告されています。

○なお、リスク評価は、食品安全基本法に基づき、科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行っているところです。

○1. 「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に确实にお伝えいたします。

## C: BSE の発症原因や伝達のメカニズム等の科学的根拠が不十分 等

255	<p>どこの誰がなんと言おうと、本件に関しては規制緩和は反対です。</p> <p>BSE の発症原因、人への伝染や健康被害の影響度合い、vCJD 発症との関係などの発生ロジックとその原因、対応策が明確になっていないのに、マウスの実験だけで推測の域を出ない結論から規制を緩和するのは、国民の健康を本気で守ろうとしているのか疑わしいほど、国策としてお粗末なものと言わざるを得ません。国が行うべきことは、国民の健康の保証であり、それを阻害しそうな要因については発生頻度の多寡に関わらず排除すべきです。現在発生していなくて数年後に生レバーのような騒動になったらどうする気なのか分かりませんが、教訓が生かされていない印象は否めません。</p>
256	<p>BSE の発症の原因や伝達のメカニズムも科学的に解明されていないのに、飼料規制の強化でBSE 発生件数が減少しているのと統計的検討では、十分な科学的評価とは言えないのではないか？</p> <p>また、牛肉の輸入において、今までも何度か危険部位の混入があったが、このような人為的ミスは飼料規制に係る様々な現場や、輸出入に際してのチェック機関においても十分考えられる事であり、月齢規制の緩和によってBSE に対する意識の低下が少しでも考えられるとすれば、総合的なリスクは上昇するのではないか。</p>
257	<p>反対します。</p> <p>なぜなら情報が少なすぎます。</p> <p>しっかりとアカウントビリティ=納得できる一貫性のある説明と理念を提示して欲しいです。</p>
258	<p>現在までの基準で安全に保たれていたものを 安全性に関するエビデンスがないにもかかわらず緩和する理由が分からない。 感染症は未知のもの。 分かっていない 知られていないものが多い。 そこに一石を投じる必要性を感じられない。</p>
259	<p>国内のみならずアメリカ・カナダ・フランス・オランダから輸入する牛肉には、30 ヶ月齢未満の牛の頭部も脊髄脊柱も入ってくるが、人への健康影響は無視できるという根拠が、僕では理解できない。</p> <p>食品安全委員会の委員さんにはぜひ、安全性を証明する為に、輸入される 29 ヶ月齢の牛の脳みそや脊髄を食べて頂きたい。</p>

260	<p>審議結果において、国内措置の対象月齢を検査及びSRM除去において30ヶ月超としても人への健康影響は無視できるとされているが、我が国内においては21ヶ月令の陽性牛と23ヶ月令の非定型BSE陽性牛が摘発されている事実がある。この20数ヶ月の両陽性牛については、我が国における厳格な検査体制があったからこそ摘発、確認できたところであり、諸外国では摘発が無いのではなく、これら月齢における陽性牛を摘発出来る体制が無かったからと考えている。</p> <p>このため、現時点で消費者は検査及びSRM除去の対象月齢引上げに対し不安を完璧に払拭できないこととなっており、このことについては専門調査会において当然ながら認識されているものと考えています。</p> <p>よって、対象を30ヶ月超としても「リスクはゼロ」と説明出来ない現状であれば、具体的措置方法として「検査対象は30ヶ月超とし、SRM除去は20ヶ月超は実施する」ことが、国内における牛肉の消費と安全・安心を確保する法的措置と考えます。</p>
261	<p>評価書(案)を拝読して、検査対象の月齢を20か月から30か月にしてもリスクの差が極めて少ないことがよくわかりました。</p> <p>しかし、評価書に書かれている例がほとんど、月齢20-30か月で事実上リスクが少ないという状況証拠で、なぜ月齢20-30か月でリスクが少ないのか、感染・発症メカニズムから論じたエビデンスが少ないように思います。個体差で20-30か月で異常プリオンに感染する個体が出ないとも限らないのではないかと消費者の疑念は解消できないのではないのでしょうか。</p>
262	<p>科学的評価においても、アメリカでは全頭検査は行われていないどころか、抜き取り検査もBSEが疑われるわずかな牛を対象とするのみといい、そのような中でも、今年4月、BSEが一頭確認されたことを重く受け止めるべきであり、今回の評価案は予防原則に立ち安全側に立った評価とは言えず、到底認められない。</p> <p>また、BSEの発症のしくみはまだ確定されていないことから、30ヶ月齢以下の牛のBSEプリオンによる変異型クロイツフェルト・ヤコブ病の発症は考え難いと結論づけるのは極めて拙速であり、食の安全、国民の健康を守る立場に立つ考え方ではなく危険であり、決して認められない。</p> <p>東京電力福島第一原発事故の要因のひとつが安全対策を軽視し、経済的理由や安全対策の強化がかえって原発が危険なものであると認識させることを避けたいがためなどの理由から、安全対策の強化が必要であることを認識しつつも怠ってきたことであることを教訓とし、ひとの生命にかかわることについては、慎重でありすぎるくらい慎重に対応すべきである。</p>
263	<p>BSEの国内措置は飼料規制・全頭検査・SRM除去の徹底で、BSE発生が抑えられ、消費者の安心も培われました。しかし新たに非定型BSEの感染性がわかるなど、BSEについての知見は今なお十分とは言えません。BSEの持つリスクについて、知見の不確実性を踏まえ、不明なリスクに関しては予防原則を取り入れて評価されるよう要望します。以下、評価案に対する当組合の意見を申し述べます。</p> <p>記</p> <p>(1) 非定型BSEに関するリスク評価を再検討してください。</p> <p>評価案には非定型BSEについて、霊長類に対して強い感染性があること、かつ筋肉に感</p>

	<p>染性が認められたことが書かれています。これは大変憂慮される新事実です。しかし評価案では、この重大な新事実を踏まえた非定型 BSE のリスク評価が十分には行われていません。現行の BSE 対策は全て定型 BSE に合せて決められています。非定型 BSE に関する知見をさらに集め、下記の点を十分なリスク評価を行い、対策を勧告することを要請します。</p> <p>①SRM についても感染後の体内動態を調べて再検討が必要。  ②脳内分布の異なる非定型 BSE については、感染実験の方法自体も再検討が必要。  ③非定型 BSE の体内動態の調査が必要。</p> <p>(2) BSE 対策の緩和はしないでください。  非定型 BSE の感染性がようやく近年になって明らかにされるなど、BSE の知見は非常に不足しています。感染後の体内動態が十分にわかっていない状況で、20ヶ月齢の規制と30ヶ月齢の規制によるリスクの違いを議論することには無理があります。非定型 BSE についてはなおさらです。今回の評価は米国の規制の不十分さや実際の遵守状況を具体的に検証することなく前提としており、仮定の上に成り立った評価です。知見・情報が十分でない中では、国内対策についても、輸入条件についても、BSE 規制緩和を認めないよう、要請します。</p> <p>(3) 消費者の安心できる評価を行ってください。  評価案に基づき牛肉の輸入が緩和されるならば、消費者には牛肉への漠然とした不安だけがもたらされます。消費者の不安が科学に基づかず情緒的であると言われますが、十分にわかっていないことを「危険と言う証拠がないから安全」と判定されても不安は消えません。予防原則を採用すること、十分な安全が証明できないことについて安全と評価しないことを要請します。</p>
264	<p>米国産牛肉の輸入条件を現行の 20 ヶ月齢以下から 30 ヶ月齢以下とすることについて検討してきた貴調査会（食品安全委員会プリオン専門調査会）が、「人への健康影響は無視できる」と規制緩和する答申案を了承したとの報道がありました。日本や米国でも「非定型 BSE」が発見されながら、その原因が不明であり、調査会でも委員から「引き続き監視体制が重要」と強調されたと聞いています。日本では、消費者からの強い要望により全頭検査を続けていますが、米国では検査も畜頭数のわずか 0.16%程度という状況です。識別システムが不十分な米国で、「30 ヶ月齢以下」をどうやって担保できるのかという指摘もあります。食の安全を確保するためには、不明なリスクがある場合は厳しい「予防原則」を徹底することが求められます。これまで、頭部、脊髄など特定危険部位の除去対象を「全月齢」としていたものを「30 ヶ月齢越」と変更することも重大です。国民の健康や命を脅かす、答申案を撤回し、これまでの基準を緩めず、さらに厳しくして下さい。</p>
265	<p>【国内措置に対する意見】</p> <p>「プリオン評価書（案）」によれば、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「国内の BSE 検査陽性牛は 2002 年 1 月に出生した牛を最後に BSE 検査陽性牛は確認されていない」、しかし、BSE には伝達性のある定型 BSE よりも人への感染性が高い可能性が指摘される非定型 BSE（L-BSE）が確認されている。</li> <li>・非定型 BSE は孤発性のプリオン疾患との仮説があり、外見上の疾患症状が認められないとされている。</li> <li>・非定型 BSE は、プリオンたん白質のコドン 129 のアミノ酸型が MM 型の遺伝子の</li> </ul>

	<p>人に感受性が強いが、vCJD（変異型クロイツフェルトヤコブ病）の発症に至る期間が短いことが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本人の全人口に占めるMM型遺伝子を持つ人の割合は91.6%と特に多いとされている。</li> <li>・非定型BSEは、ほとんどが8歳以上の高齢牛で確認されているとされるが、マウスの実験では感染性が認められないとされているものの、国内での23月齢と若年齢の孤発性BSE感染牛が確認されている。</li> <li>・「コドン129のアミノ酸型とvCJDの潜伏期間との関係について詳細は不明であるが、今後、潜伏期間の長いMV型、VV型のvCJD患者が確認される可能性も考えられることから、引き続き適切なサーベイランスにより発生状況の監視を継続することが重要と考えられる」との指摘が「非定型BSEのまとめ3.（82P）」にある。</li> </ul> <p>以上の内容から、BSE感染のリスクを「20月齢と30月齢の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」と結論づけているのは、早計だと思います。</p> <p>BSEについては、その発生原因が今だ解明されていないことや、予防措置、治療がないこと、更に、国民の食の安全の確保を考えると、単に確率論的な結論は国民に不安を与えるだけです。</p> <p>従って、現行の月齢維持は必要であり、規制緩和は時期尚早と考えます。慎重な姿勢を求めます。</p>
266	<p>私たち生活協同組合パルシステム東京は「食べ物」「地球環境」「人」を大切にしたい「社会」をつくりたいを理念に掲げた約42万人の組合員を擁する生活協同組合です。パルシステムでは、生活者（消費者）のくらしと健康を守るために、生産者とともに食べものの安全性にこだわり、産直運動をすすめ、日本の食料自給率向上を目指しています。牛肉の買い控えが起こるほど大きな社会問題となったBSEは、日本では「①全頭検査②SRM（脳や脊髄などの特定危険部位）の除去③飼料規制」の安全対策がとられているために、私たち消費者は安心して食べることができています。特に日本では飼料規制がきちんと行われたことによりBSEの発生リスクが大幅に減少したことは評価しております。しかし、非定型のBSEなどまだまだ不明な事が多い現段階では容易に規制を緩和するべきではないと思います。このような状況で緩和された牛肉を消費者は絶対食べたくありません。下記のとおり意見書を提出します。</p> <p style="text-align: center;">記</p> <p>1 非定型BSEに関するリスク評価は合理的でなく、納得できません。</p> <p>BSEはごく微量の病原体（プリオン）で感染する上、増殖のメカニズムや人への感染性など不明な点が多くあります。特に非定型のBSEに関しては不明な事が多く、人への感染性が否定できないとしながらも、ヒトへの健康影響評価は無視できるという判断がなされています。今後もさらなる研究をすすめ消費者に信頼されるリスク評価をおこなってください。</p> <p>2 規制緩和はおこなわないでください。</p> <p>危険部位の除去はBSE対策の基本です。消費者は飼料規制、全頭検査と合わせてSRM除去がなされていることにより安心して牛肉を食べることができています。日本においては飼料規制によりBSEのリスクは減少してきていますが、それでもSRM除去の緩和はするべきではありません。ましてや、反すう動物以外で給餌が許されているアメ</p>

	<p>リカの飼料規制では、混入の可能性もあり、現実には4月には非定型BSEが発生しています。不完全な現状でのSRM除去の緩和は絶対にするべきではないと考えます。月齢に関しても、非定型のBSEが解明されない現在では緩和はするべきではありません。3食の安全とTPP参加の引き換えにしないでください</p> <p>日本の牛肉は高い基準により安心して食べることができています。今回の評価はアメリカの緩い基準に合わせようとする評価になっており、TPP参加を視野にいたした評価結果と見られても仕方ない内容になっています。今一度消費者が何を求めているか耳を傾け、独立した評価をする機関としての責任を果たしてください。以上</p> <p>(同一意見他 1件)</p>
267	<p>平成 24 年 9 月、食品安全委員会プリオン専門調査会が示した「プリオン評価書」(案)牛海綿状脳症(BSE)対策の見直しに係る食品健康影響評価(以下「評価書案」)は、科学的根拠が乏しく、反対です。</p> <p>1.専門調査会の結論として、米国、カナダなど5カ国からの輸入牛に関しては、30カ月齢以下の牛肉などの摂取に由来する人の変異型ヤコブ病の発症は考えにくいとし、日本の措置として、次の二点を適当と判断しています。</p> <p>ア検査対象月齢 検査対象月齢に係る規制閾値が「20か月齢」の場合と「30か月齢」の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。</p> <p>イSRMの範囲 頭部(扁桃を除く。)、せき髄及びせき柱について、SRMの範囲が「全月齢」の場合と「30か月齢超」の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。</p> <p>上記の判断は、現在の飼料規制などのリスク管理措置がきちんと実施されていることが前提とされています。しかしながら、米国でのリスク管理や検査体制が極めて不十分なことは、米国産の輸入牛肉から度々、日米合意による輸入基準に合致しない牛肉が判明していることでも指摘されているところです。従って、前提条件が満たされているとはいえないので反対です。</p> <p>2.日本で21か月齢、23か月齢の若齢BSE患畜は、人への感染性は無視できると判断していますが、「非定型BSE」について、動物への感染実験によれば、人への感染性の可能性は否定できずと評価書案で認めており、「非定型BSE」についてはまだ、不明なことが多いといえます。従って、30カ月齢以下の牛肉などの摂取に由来する人の変異型ヤコブ病の発症は考えにくいとした判断は、科学的根拠に乏しく、これに反対です。</p> <p>3.今回のBSE検査体制の緩和の検討は、TPP参加への環境整備との関連が取り沙汰されています。主婦連合会は、科学が政治に左右されることなく、科学的根拠にもとづく予防原則こそ重要と考え、規制緩和には反対を表明します。</p> <p>以上</p>

(回答案)

○今回のBSE対策の見直しに係るリスク評価に当たっては、これまでのBSEに係るリスク評価で得られた科学的知見に加え、その後に得られた最新の科学的知見として欧州食品安全機関

- (EFSA)等、国際機関や諸外国による評価を含め、合計230の文献等を精査し、専門委員による慎重な審議を経て取りまとめられたものです。
- また、リスク評価は、食品安全基本法に基づき、科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行っているところです。
  - 牛での非定型BSEの発生年齢は定型BSEのものとは異なり、また、原因となるBSEプリオンも（電気泳動上の）バンドパターンが異なるなど、非定型BSEプリオンと定型BSEプリオンとの間にはいくつかの異なる点があることが判っていますが、両者ともにプリオンとしての共通の特徴を有し、たん白質分解酵素（プロテナーゼ）で分解され難いことや牛体内で蓄積することなどが認められています。また、非定型BSEプリオンの性状及び牛における体内分布については、部分的な結果しか得られていませんが、L-BSE牛及びH-BSE牛の脳幹ホモジネートを脳内接種され臨床症状を呈した牛の脳幹にプリオンの蓄積が認められる点は定型BSEと同じです。、L-BSEプリオンは人獣共通感染症の病原体になる可能性が示唆され、非定型BSEプリオンの人への感染の可能性は否定できません。一方、H-BSEプリオンについては、牛から人への感染は極めて低いと考えられました。
  - これまでに非定型BSEは世界で61頭が確認されており(2010年12月時点)、ほとんどの非定型BSEは、8歳を超える牛(確認時の年齢の幅は6.3歳~18歳)で確認されていることから、高齢の牛で稀に発生するものと考えられました。なお、6.3歳未満で確認されている例は、日本で確認された23か月齢の牛1頭のみです。この非定型BSE陽性牛については、延髄門部における異常プリオンたん白質の蓄積が定型BSE感染牛と比較して1/1,000程度とされており、BSEに感染しやすくなるように遺伝子を改変したマウスを用いた脳内接種による感染実験でも感染性は認められなかったことから、人への感染性も無視できると判断したものです。なお、これまでに日本で確認された非定型BSE陽性牛は、この23か月齢の牛の他には169か月齢の牛のみであり、これらは死亡牛も含めBSE検査を行った約1,370万頭のうちの2頭です。
  - なお、今回の評価に当たっては、現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の感染状況、感染リスク及びBSE感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえると、評価対象の日本及び他の4か国に関しては、諮問対象月齢である30か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓（扁桃及び回腸遠位部以外）の摂取に由来するBSEプリオンによる人でのvCJD発症は考え難いと結論付けました。
  - 「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実に伝えます。

268	<p>2005年に実施した、アメリカ・カナダ産牛肉及び牛の内臓を食品として摂取する場合の食品健康影響評価は、仮説に基づく評価でしたが、このたびの評価は、その後の研究・調査結果をもとに評価が行われており、この点で前回の評価に比べて理解しやすくなったと考えます。その点を踏まえた上で、以下の点を要望します。</p> <p>1. 評価を国民全体にわかりやすく説明することを要望します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今回の評価は、都道府県を含む国内措置に大きな影響を及ぼします。生産者。食肉関連事業者、地方自治体と消費者が同じ認識を持つことができるよう、評価の内容と評価に至った判断基準について、丁寧にわかりやすい説明を行う必要があります。</li> <li>・国内の対象の牛および牛肉製品、米国、カナダ、フランス、オランダからの輸入牛肉とともに、全頭検査および20月齢超の検査を30月齢超にした場合でも「リスクの差は非常に小さく、人への健康影響は無視できる」という点について、わかりやすく説明してください。</li> <li>・その際対象となる国別にBSE対策の内容が記載されていますが、その実施の規模や有効性の評価についても、一般にわかりやすく説明することが必要です。</li> <li>・統計的評価やBSEプリオンの感染力の大小という評価だけでなく、BSE発症の因果関係を明確化して、BSE根絶の証明を行う必要があります。</li> </ul> <p>2引き続きBSEに関する研究・情報収集を要望します。</p> <p>これまでの飼料規制等の効果により、BSEの発生が大きく低減している状況にありますが、一方で、非定型BSEについては、発生原因を含めて十分に解明されているとは言えません。感染性は認められないとの研究報告があったとしても、若い牛での非定型BSEの発症について不安を感じる人が多数存在するのは事実です。評価書は30月齢以下のSRMは除去しなくてもBSEのリスクの差は小さいとされていますが、全頭からSRMを除去することによりvCJDのリスクをゼロに近づける必要があるとの指摘する声もあります。非定型BSEも含めた、BSEの研究並びに情報収集に努め、消費者の不安を解消できるような情報を継続的に提供して下さい。</p> <p>3状況の変化に応じて、速やかな再評価を要望します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸入牛に対する措置（国境措置）は、当該輸出国から提出されたデータに基づいて評価されました。評価後、前提となる輸出国のBSEを巡る状況に変化が生じた場合は、速やかにその変化について消費者に情報提供して、変化に対応した再評価を行ってください。</li> </ul> <p>以上</p>
-----	--

(回答案)

○今回の BSE 対策の見直しに係るリスク評価については、これまでの BSE に係るリスク評価で得られた科学的知見に加え、その後得られた最新の科学的知見として欧州食品安全機関（EFSA）等、国際機関や諸外国による評価を含め、合計 230 の文献等を精査し、専門委員による慎重な審議を経て取りまとめられたものです。

○また、リスク評価は、食品安全基本法に基づき、科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行っているところです。

○牛での非定型 BSE の発生年齢は定型 BSE のものと異なり、また、原因となる BSE プリオンも（電気泳動上の）バンドパターンが異なるなど、非定型 BSE プリオンと定型 BSE プリオンの間にはいくつかの異なる点があることが判っていますが、両者ともにプリオンとしての共通

の特徴を有し、たん白質分解酵素（プロテナーゼ）で分解され難いことや牛体内で蓄積することなどが認められています。また、非定型 BSE プリオンの性状及び牛における体内分布については、部分的な結果しか得られていませんが、L-BSE 牛及び H-BSE 牛の脳幹ホモジネートを脳内接種され臨床症状を呈した牛の脳幹にプリオンの蓄積が認められる点は定型 BSE と同じです。L-BSE プリオンは人獣共通感染症の病原体になる可能性が示唆され、非定型 BSE プリオンの人への感染の可能性は否定できません。一方、H-BSE プリオンについては、牛から人への感染は極めて低いと考えられました。

- これまでに非定型 BSE は世界で 61 頭が確認されており(2010 年 12 月時点)、ほとんどの非定型 BSE は、8 歳を超える牛(確認時の年齢の幅は 6.3 歳～18 歳)で確認されていることから、高齢の牛で稀に発生するものと考えられました。なお、6.3 歳未満で確認されている例は、日本で確認された 23 か月齢の牛 1 頭のみです。この非定型 BSE 陽性牛については、延髄門部における異常プリオンたん白質の蓄積が定型 BSE 感染牛と比較して 1/1,000 程度とされており、BSE に感染しやすくなるように遺伝子を改変したマウスを用いた脳内接種による感染実験でも感染性は認められなかったことから、人への感染性も無視できると判断したものです。なお、これまでに日本で確認された非定型 BSE 陽性牛は、この 23 か月齢の牛の他には 169 か月齢の牛のみであり、これらは死亡牛も含め BSE 検査を行った約 1,370 万頭のうちの 2 頭です。
- 今回のリスク評価については、現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえると、評価対象の日本及び他の 4 か国に関しては、諮問対象月齢である 30 か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓(扁桃及び回腸遠位部以外)の摂取に由来する BSE プリオンによる人での vCJD 発症は考え難いと結論付けました。
- BSE に関する調査研究については、BSE や vCJD の発生に関する疫学データ等のリスク評価を行うために直接必要とされるデータを提供するための研究のみならず、BSE の感染機序の解明等に役立つ高感度の検査方法の開発や SRM 汚染防止等のリスク回避措置の有効性についての評価方法の開発等の応用研究並びに BSE プリオンたん白質の蓄積メカニズムの解明や BSE プリオンたん白質の分子生物学的研究等の基礎研究が推進されるべきと考えます。
- 食品安全委員会は、提案公募型の食品健康影響評価技術研究として関連機関や大学等に研究を委託することによって、限られた予算の範囲内で最大限の研究成果を引き出すことに注力しているところです。これまで BSE に関する研究を 4 課題委託し、成果が得られました。本年度は、食品の安全性の確保の観点から緊急性・重要性が高く、研究の成果が求められる研究領域について、「平成 25 年度食品健康影響評価技術研究の対象領域(平成 24 年 9 月 10 日食品安全委員会決定)」として具体的に示し、当該研究領域に関連する研究課題の募集を行っています。その中に「非定型 BSE プリオンに関する研究」として、非定型 BSE プリオンたん白質の体内分布と蓄積部位、トランスジェニックマウスを用いる非定型 BSE プリオンの経口感染性・病原性の評価などに関する研究を公募しているところです。
- なお、評価の前提が大きく変わったり、評価の根拠としてふさわしい新たな信頼できる科学的知見が得られた場合には、厚生労働省等のリスク管理機関は、食品安全基本法第 24 条に基づき、必要に応じて、そのデータを添えて再度評価の要請を行うことができることとなっています。
- 1. 「評価書(案)とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的

かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

## D： 輸入拡大を重要視すべき

269	<p>牛肉に限らず、世界的に食糧資源の争奪合戦が顕著になっている状況で、理不尽な政治的な理由と根拠のない不安（世界的には BSE ははるか過去の家畜の病気です）で輸入を規制し続けてきたことに国民として驚きを禁じ得ません。また米国産牛肉については国際的に安全性がすでに立証されていると聞きます。アメリカ国民も常食している食糧であり、むしろ輸入を促進し日本として貴重な蛋白資源供給先として輸入拡大を重要視すべきです。</p> <p>輸入の規制緩和により、手頃な価格でおいしいステーキが食卓に上る頻度が増えることを楽しみにしています。</p>
270	<p>アメリカでここ数年 BSE による死者がひとりも出ていない以上、アメリカ産の牛肉はすべて輸入可能にすべきです。BSE が出たときも、被害は無視し得る程度のものでした。完全自由化が国益に沿うものです。</p> <p>使用禁止にすべきは予防注射の中のエチル水銀で、去年は各地で予防注射のために明らかに5人以上の死亡が報告されました。これは水銀が原因です。他に自閉症、川崎病、発達障害、ぜん息、白血病なども水銀が原因ではないかといわれています。直接間接の死者（呼吸困難、脳内の変性一幼児揺さぶり症候群）、水銀病になった人、人生をふいにした人は数え切れません。</p> <p>また、重症筋無力症で10年間寝たきりであった女性が水銀アマルガムの詰め物を口中から取り去った後、通常の生活に近い状態に戻っていることも間もなく公になります。水銀アマルガムは口中にある間絶えず水銀蒸気を出し、すべての人に軽いから重い水俣病を引き起こしています。不整脈、頻脈、エコノミー症候群、高血圧、血栓症、甲状腺異常その他のメタボも水銀が原因です。</p> <p>魚の中の水銀も深刻です。、一部の人は魚を食べるだけで、病気が一時的に戻ってきます。</p>
271	<p>月齢緩和、srm の見直し適切だと思います。いまだに牛の全頭検査が続き、輸入牛肉の月齢、20か月等、世界の常識と日本だけかけ離れていました。一日も早く、oie の国際基準に準ずるべきだと思います。bse 対策にかかる費用は、ほかの疾病対策に回し、限られた予算を有効に使うべきだと思います。</p> <p>アメリカ人であれ、フランス人であれ、日本人同様に安全でおいしい牛肉を食したいと願っているはずです。</p>
272	<p>OIE の陸生動物衛生規約（TAHC）では、牛皮およびそれに由来するゼラチンおよびコラーゲンは、輸出国の BSE リスクの状況に関わらず、輸入制限を設けるべきでないとしています。さらに、EU や米国等の BSE 規制においても、TAHC 同様、牛皮の BSE 安全性が認められています。これらの国際基準も考慮し、米国産牛皮に由来するコラーゲンケーシング（人工羊腸）について、牛肉および牛内臓同様、安全な物品と見なしていただくようお願いいたします。</p>
273	<p>輸入対象を月齢30ヶ月以下に引上げる件について          [条件] BSE 発生汚染国以外であること          上記条件を前提として30ヶ月齢以下に引上げて問題になる程のリスクはないと考えます→賛成です</p>

・月齢制限の規制閾値について

評価書案が示す新たな規制閾値「30か月齢」は、OIEの陸生動物衛生規約（TAHC）やEU規則等、国際基準から見ても妥当と判断します。2012年10月時点だと畜される30か月齢のウシは、2010年4月に生まれています。日本を含めた各国の飼料規制の導入時期から見て、この時には、BSE管理措置の有効性が十分担保されていたと考えられます。

今後の課題として、国境措置における規制閾値「30か月齢」のさらなる見直しあげられます。新たな国境措置では、米国、カナダ、フランスおよびオランダに30か月齢の制限をかけ、さらに頭部やせき髄、せき柱（SRM）の範囲を30か月齢超としています。すなわち、30か月齢を超える牛に由来する製品は、SRMである／ないに関わらず、上記4か国からの輸入を認めないと解釈されます。TAHCやEU規則は、SRMについてのみ30か月以上の線引きを行っています。この点で、日本の規制は、以前として国際基準から大きくかけ離れています。SRMでない牛由来製品に月齢制限を設けるのは、それを越える製品にBSEリスクがあることを意味します。そのように見なす科学的根拠がどこにあるのか、継続的な食品の安全性審議をお願いいたします。

・ゼラチンのBSE安全性について

ゼラチンは、動物の骨や皮を原料として、酸やアルカリによる原料処理、ろ過、イオン交換などの精製工程、高温殺菌を経て製造された高純度のタンパク質です。牛骨・牛皮は、基本的にBSE感染性のない部位ですが、万一、これらがBSE汚染されたとしても、上記の科学的処理や加熱処理で、その感染性リスクが除去されます。ゼラチンの製造工程が持つBSE不活化能は、欧州ゼラチン工業組合によるバリデーション研究で検証されており、その有効性は、EFSA（欧州食品安全機関）やWHO等の国際機関の他、日本のプリオン研究者によっても確認されています。

よって、牛由来ゼラチンに関しても、製造工程のBSE不活化能を考慮し、牛肉及び牛内臓同様に安全な物品と見なしていただくようお願いいたします。

・食品残渣や副産物の取扱いについて

今回の措置見直しにより、30か月齢以下の牛せき柱の食品使用が認められますが、ゼラチンやエキス、骨油等の食品製造や加工で発生する残渣や副産物の取扱いについて考慮する必要があります。

牛骨ゼラチン製造の副産物として、牛骨の脱灰処理で製する第二リン酸カルシウム（副産リン酸肥料）や製造排水の活性スラッジ処理で発生する乾燥菌体肥料や汚泥肥料があります。また牛骨ゼラチンを用いた製品の事例では、ソフトカプセルやハードカプセルの製造で発生する切り屑や割れ品、カプセル打ち抜き後のネット等の不要品があり、肥料の原料に用いられています。現状の肥料規制は、牛せき柱の使用を禁止しています。よって、せき柱利用に転じた食品の副産物は、肥料用途の道が閉ざされます。すなわち、適正なせき柱の食品利用を進めるためには、副産物に関わる飼・肥料規制もレビューする必要があります。農水省案件としてのご検討を、ぜひともお願いいたします。

（回答案）

○1.「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的

かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

また、お寄せいただいた御意見・情報は、今後、食品安全委員会が行うリスクコミュニケーション等の参考とさせていただきます。

## E：SRM 使用禁止等の BSE 対策により維持されていたリスクの減少という前提が崩れる

275	本件審議結果案第 100 ページは、vCJD の発生について、SRM 使用禁止等の BSE 対策がリスクを減少させたとし、これを根拠のひとつとして健康影響を無視できるとしていると思われます。しかし、このようなリスクの減少は、現在行われている SRM 使用禁止等の BSE 対策を前提とするものです。このため、現在行われている SRM 使用禁止等の BSE 対策を緩和すれば、現在行われている SRM 使用禁止等の BSE 対策によって維持されていたリスクの減少という前提が崩れ、健康影響が無視できなくなるおそれがあると思えます。
-----	--

### (回答案)

- 牛への BSE プリオンの感染リスク低減のためには、反すう動物由来たん白質の飼料への利用禁止措置が重要です。一方、仮に牛群に BSE プリオンのリスクがある場合は、人への BSE プリオンの感染リスク低減のために、SRM の除去が重要となります。
- 今回のリスク評価は、これまで通り牛肉骨粉の利用禁止等の飼料規制が継続されることを前提としており、飼料を通じて BSE が発生する可能性は非常に小さいと考えられます。
- SRM の除去については、食肉への BSE プリオンの移行を防ぐために効果的な措置ですが、牛群の BSE プリオンによる汚染状況及び感染実験の結果から、30 か月齢以下の牛で、中枢神経組織中に異常プリオンたん白質が検出可能な量に達する可能性は非常に小さいと判断しました。
- また、BSE の発生状況や感染実験の結果等も踏まえれば、諮問内容のようなリスク管理措置の緩和を行ったとしても、BSE の発生に影響はなく、従って、vCJD 発症リスクへの影響もないと判断しました。

## F：慎重な審議が必要

276	<p>牛属の（スポンジ状の脳症、牛海綿状症？俗に狂牛病、脳に障害を期たし、行動異常運動失調などあと死に至る。</p> <p>病原体は異常型プリオンと考えられている。</p> <p>1986年以上イギリスで発見されて以来、ヨーロッパ各国で発症され、2001年（平成13年度）に、日本でも発症された。</p> <p>感染した牛のうち骨粉を含む飼料により感染が拡大したと考えられる。</p> <p>ということで感染量をへらさなければならない。要は、感染を立ちきり対処しなければならない。</p> <p>現在、原案では、内閣府の食品安全委員会は国産牛の検査対象を21カ月から、31カ月に引き上げることが容認している。</p> <p>月齢を問わず食肉処理時の持ち出しなどは禁止されている。</p> <p>脳や脊髄などは、特定の危険物の規制対象を31カ月以上とする。これは、データを持って基準値を調べ意図的に少しでも早くなされねばならない。</p> <p>もともと、感染した牛の骨粉含む飼料によっているのであるから、これらの複合割合など考えて資料を活用して成果を出さねばならない。</p>
-----	--

(回答案)

- 今回の評価においては、BSE に関する最新の科学的知見や、BSE の発生状況、規制状況等について審議した結果得られた知見から、具体的な諮問内容のうち、(1) の国内措置及び(2) の国境措置に関する一定の評価結果を導き出すことが可能と考えました。
- また、厚生労働省からの諮問においても、(1) の国内措置及び(2) の国境措置に関するとりまとめを終えた後、(3) のさらに検査月齢及び輸入対象月齢の閾値を引き上げた場合のリスクを評価することとされていることを踏まえ、まず(1) の国内措置及び(2) の国境措置に関するとりまとめを先行して行ったものです。
- 食品安全委員会が行う食品健康影響評価は、食品安全基本法に基づき、これまで通り科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行ってまいります。
- 1. 「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

## G：米国では牛への成長ホルモン使用を認めているので心配

277	BSE対策の見直しは、TPP参加の政治的判断です。私たち国民の「食の安全」を後回しにすることは認めることはできません。しかも、アメリカでは牛への「成長ホルモン」使用を認めています。こうした牛肉を食べることによる異常発達など発達障害が心配されます。国民不在の牛肉輸入月齢緩和はやめて下さい。
278	米国では、BSE検査が4万頭程度と十分にされず、飼養実態についても不透明な点が多い。更に「成長ホルモン」の牛への使用を認めている。そのような実態の中で牛肉の輸入緩和を政府の考えのみで決め、国民の命を脅かすなど認めるわけにはいかない。私は断固反対します。
279	米国産牛肉の安全性は、成長ホルモン使用、特定部位混入等、危険性があり、人体に悪影響を及ぼす可能性がある物は輸入を認めてはならない。
280	米国産牛肉への成長ホルモンの使用により牛肉への影響は必ずあります。BSEについても同様であり、人間が生きていくために不可欠な食材が安全で安心して食べられる物であるためには見直しを行うのは以てのほかです。
281	EUで認められていない成長ホルモン使用牛。そんな中、根拠なく30か月齢以下に条件を緩和する事は、国民の健康を無視した政治的判断にしか思えません。TPP参加につなげるだけの判断は認めません。

(回答案)

- 今回のリスク評価においては、BSEに関連するリスクについて評価を行ったものです。本評価及び総合的な状況を踏まえ、今後、リスク管理機関においてリスク管理措置について検討がなされることになっております。
- 成長促進を目的として海外で使用される合成ホルモン剤等の動物用医薬品については、食品衛生法の暫定基準等に基づき、畜産物への残留に関する安全確保のためのリスク管理措置がとられています。
- 1.「評価書(案)とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

## H：日本が BSE 清浄国として承認されてから見直すべき

282	安全性については理解しましたが、なぜこのタイミングで審議がされるのか。来年1月で日本はBSE清浄国としての要件を満たし、おそらく来年のOIE総会で承認されるでしょう。見直すなら、その後に行うべきではないでしょうか。TPP交渉も来年までずれ込むようですし、今急いで検査対象月齢を見直す必要性は低いと考えます。安全性うんぬんだけでは国民は納得しません。清浄国と認定されれば、もう全頭検査する必要性はないと国民が納得できるのでは。そうした背景的要因も併せて厚生労働省に答申願います。
-----	--

(回答案)

- この度の厚生労働省からのリスク評価の要請に至った背景及び趣旨については、以下の通りです。
  - (1) BSE 対策を開始して 10 年が経過することから、過去 10 年間の対策の取組、国際的な状況を踏まえ、国内の検査体制、輸入条件といった食品安全上の対策全般について、最新の科学的知見に基づき再評価を行うことが必要となっている。
  - (2) 前回の食品安全委員会の食品健康影響評価から国内措置については6年が経過し、これまでの BSE 検査の結果、平成 13 年に導入された飼料規制の効果、若齢の BSE 検査陽性牛のマウスによる試験の結果、国内外の感染実験の結果等の新たな知見を踏まえ、これまでの国内の BSE 対策の効果の評価、現在のリスクに応じた対策の見直しの検討が必要である。
  - (3) 国境措置についても、米国産及びカナダ産の牛肉等については前回の食品安全委員会のリスク評価から6年が経過したほか、他の BSE 発生国産の牛肉等については、平成 13 年以降暫定的に輸入禁止措置を講じており、これらの再評価が必要となっている。各国の飼料規制及びサーベイランスの実施状況、食肉処理段階の措置等を踏まえた現在のリスクに応じた対策の見直しの検討が必要である。
- なお、農林水産省は 2012 年 9 月、国際獣疫事務局 (OIE) に対して、「無視できる BSE リスク」の国のステータス認定に向けた申請を行ったところです。
- 今回のリスク評価を踏まえ、今後、リスク管理機関である厚生労働省においてリスク管理措置についての見直しが検討されることになっています。
- 1. 「評価書 (案) とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実に伝えます。

## I: リスクコミュニケーションが不十分 等

283	<p>国内でBSEが確認されて11年が経過しました。今回もそうですが、リスク関連の情報はマスコミによって一般国民は入手します。マスコミの論調は、ゼロリスクに立ったものが多いようです。ゼロリスクに即したリスク管理には、多大な税金を投下する必要があります。生命リスクに関することをお金で論ずることは、今の国内では批判が必ずあります。また、今回のBSE対策の見直しに係る食品健康影響評価の内容は、一般国民が平易に理解できる内容とはなっていません。無視できるリスクの管理に多大な税金を今後も続けることは、現在の日本の財政事情から許されないことです。今回の評価書も絶対的なリスクとして評価されていますが、一般国民が理解でき易いように、相対的リスク評価を示すべきだとおもいます。例えば、交通事故で死亡するリスクとか、ガンで死亡するリスクとか・・・今回のBSEリスクの位置づけが、国民が一般的に理解できる他のリスクと比較できる情報を提供すべきだと思います。なお、今回のプリオン評価書は妥当と思います。</p>
284	<p>BSE対策の見直しについては、人の健康に関わる重要な問題と考えているので、国の責任において、国民に対し、わかりやすい情報提供や丁寧な説明を行い、国民の十分な理解と納得を得た上で進めるべき。</p>
285	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前回 BSE が発生した際、産地は大混乱に陥った。出荷停止を余儀なくされ、以降、相場が回復するまでに数年の歳月を要し、ようやく徐々に消費者の信頼を回復してきた所である。信頼回復に至ったのは、国の支援のもと BSE 発生以後これまでの間、と畜場における全頭検査体制の確立や 10 桁耳標の導入など、農業関係者自らが様々な事に取り組み、真摯な姿勢を伝えてきた事に依ると感じている。</li> <li>・消費者に選択の余地を残さず 30 カ月齢以下の牛の検査を中止する事は、今以上に牛肉離れを加速させる事となり、これまで必死になって取り組んできた関係者の努力を、根底から覆す事と同じである。国民が求める安全性の高い食品を、我々生産者が責任を持って生産するという事が我が国の畜産業のあるべき姿である。</li> <li>・今回の食品健康影響評価により牛肉の消費減に陥った場合、最も損害を受けるのは我々生産者である。各国のリスク管理措置の検証を含め、改めて科学的知見に基づいた分かりやすい情報を整理し、国は消費者への十分な周知徹底を行うなど、丁寧かつ慎重な対応を進める必要があるとともに、消費減になった場合の損害補填等も含めた責任ある対応を強く求める。</li> </ul>
286	<p>BSEについては、科学的根拠だけでは国民の不安が払拭されません。問題が発生した場合の対応策として、速やかに国民が保護されるよう当初から第三者委員会の設置ができるよう定めて置く必要を感じます。(全ての国民が裁判を起せるわけではありません。)</p>
287	<p>外国からの圧力によるTPP参加の入場料としての規制緩和は、消費者の納得が得られるものではなく、消費者の理解が得られない限り規制緩和は絶対にすべきではない。</p> <p>消費者がリスク評価の科学的根拠を理解できるように、丁寧にリスクコミュニケーションを行うとともに、意見募集で提出される質問・意見に対して真摯に回答すべきである。食品安全委員会が実施するリスクコミュニケーションは東京の1会場の定員100名に限られており、全く不十分である。</p>

	<p>リスクコミュニケーションを行っても消費者の不安が払しょくできない場合は、再度、科学的に再検討すべきである。</p>
288	<p>米国からの圧力によるTPPの参加の入場料としての規制緩和は、消費者の納得が得られるものではなく、消費者の理解が得られない限り規制緩和すべきではない。</p> <p>消費者がリスク評価の科学的根拠を理解できるように、丁寧にリスクコミュニケーションを行うとともに、意見募集で提出される質問・意見に対しては、真摯に回答すべきである。</p> <p>食品安全委員会が実施するリスクコミュニケーションは東京の1会場の定員100名に限られており、全く不十分である。</p> <p>リスクコミュニケーションを行っても消費者の不安が払しょくできない場合は、再度、科学的に再検討すべきである。</p> <p>評価結果については、各国から回答のあった飼料規制等にリスク管理措置を前提とした内容となっており、その信頼性を検証していない。</p> <p>このため、各国のリスク管理措置の検証を行う必要があり、必要な検証手段について明確にするとともに、検証した結果について消費者に対して情報を公開していくべきである。</p> <p>これまでも、平成18年の米国産牛肉の輸入再開以降、衛生証明書に記載のない部位の肉が混載する等の違反事例が16件も発生しており、海外のリスク管理措置について、消費者は大きな不安を感じている。</p> <p>国産牛肉については、牛の肉骨粉の使用の禁止やBSE検査の全頭実施、発生状況調査、牛個体識別システムによるトレーサビリティ制度などにより、生産・と畜・流通・販売の各段階における徹底した管理により、食肉の安全・安心を確保している。</p> <p>非定型BSEなど未解明な点が未だあるなかで、今回の規制緩和により消費者の牛肉に対する信頼が損なわれないよう配慮が必要である。</p> <p>(同一意見他1件)</p>
289	<p>○そもそも肉用牛生産については、飼料の高騰により相当の経営的なダメージを受けており、加えて、このような輸入環境緩和を政治的な圧力により受けることについて、看過できない。</p> <p>○米国から TPP 交渉参加に前向きか否かの判断基準の一つとして、牛肉についての規制緩和を求められているが、政治的な背景により消費者の食の安全・安心を犯してはならない。</p> <p>○意見募集で提出される質問・意見に対しては、取りまとめた上で公表しなければならない。また、再度検討するに当たっては、科学的根拠のみならず、意見募集によりあげられた消費者の意見を考慮の上、検討すべきである。</p> <p>○食品安全委員会が実施するリスクコミュニケーションは東京の1会場の定員100名のみと極少数であり、消費者に対する説明としては、不十分である。少なくとも、政令指定都市等でリスクコミュニケーションを実施すべきである。</p>

	<p>○評価結果については、かくこく~回答のあった飼料規制等のリスク管理措置の検証を前提とした内容となっており、その信頼性を検証していない。このため、各国のリスク管理措置の検証を行う必要あり、必要な検証手段について明確にするとともに、検証した結果につちえ消費者に対して情報を公開していくべきである。</p> <p>○米農務省は、平成 24 年 4 月 24 日、米国内で 6 年ぶり 4 例目となる BE 感染牛が確認されたと発表しており、当該 BSE 感染牛は、30 か月以上の高齢の乳牛で非定型 BSE であると説明しているものの、本来ならば、食品安全委員会は輸入規制の強化を検討すべきである。</p> <p>○平成 18 年の米国産牛肉の輸入再開以降、衛生証明書に記載のない部位の肉が混載する等の違反事例が 16 件も発生しており、現在、消費者は食の安全・安心に対する関心が一層高まっている状況の中で、規制緩和を検討するのは消費者の意に反している。</p> <p>○国産牛肉については、牛の肉骨粉の使用の禁止や BSE 検査の全頭実施、発生状況調査、牛個体識別システムによるトレーサビリティ制度など、生産・と畜・流通・販売の各段階における徹底した管理により食肉の安全・安心を確保している。非定型 BSE など未解明な部分がいまだあるなかで、今回の規制緩和により消費者の牛肉に対する信頼が損なわれないよう配慮が必要である。</p>
290	<p>当事業連合では、BSEに関する安全性確保対策は、科学的知見に基づくリスク評価に基づいたリスク管理措置（飼料規制、SRM除去等）が総合的かつ確実に行われることが基本であると考えており、この点から以下の意見並びに要望を提出いたします。</p> <p>1. 今回のリスク評価の結論について</p> <p>(1) 今回のプリオン専門調査会で示された食品健康影響評価の結果は、科学的立場からのリスク評価として妥当であると受け止めております。</p> <p>国内のBSE感染牛の発生から11年が経過し、2002年1月生まれの1頭を最後にBSE感染牛は確認されておらず、また世界のBSE発生頭数はピーク時の3万7千頭強から2011年29頭と減少しているという事実からも、これまでの飼料規制等のリスク管理措置が有効であったものと理解します。</p> <p>(2) 国内措置及び国境措置の月齢制限「20か月齢」と「30か月齢」の場合、の「リスクの差は小さく、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」とした今回の結論については、現時点での最新の科学的知見に基づき、総合的に考慮してなされたものとして理解できます。</p> <p>2. 月齢の規制閾値の引き上げについて</p> <p>貴委員会では今後、国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規制閾値を引き上げた場合のリスク評価をすることになっておりますが、非定型BSEについては、「人への感染リスクは否定できない」とされ、大部分は高齢牛で発生しているとのことであり、今後も高齢牛の検査やSRM除去・焼却は引き続き必要と思われるので、最新の科学的知見に基づいて慎重かつ丁寧なリスク評価を期待します。</p> <p>3 リスク管理機関との連携強化について</p> <p>今回のプリオン専門調査会における食品健康評価は、現行の飼料規制等のリスク管理措置が確実に実施されていることを前提としたものであり、今後ともリスク管理体制</p>

制を十分にとることが重要であると考えます。リスク管理機関である厚生労働省や農林水産省に対して国内及び評価対象国におけるリスク管理措置の遵守状況の報告を求めると、積極的にその把握に努められることを要請します。

#### 4. 丁寧なリスクコミュニケーションの実施について

感染症のリスクは動的に変動し、対策が遅れば高くなり、有効な対策がとられれば低くなります。BSEのように潜伏期間の長い感染症は対策の効果がはっきりするのに時間がかかりますが、世界的に BSE の封じ込めに成功していると考えられる現在、リスクの程度に応じた対応へと変更していくことは理解できます。

一方、消費者にはこの間のリスク管理措置の有効性によって人の健康リスクが十分減少していることなどの正確な情報が十分行き渡っておらず、かつ国外における実際の管理措置に対する疑念から、引き続き不安の声が出されております。丁寧なリスクコミュニケーションが必要であり、リスク評価機関及びリスク管理機関の協力関係に基づいて、多くの消費者に向けた情報発信・情報交流を丁寧に実施することを要請します。

(回答案)

- 食品安全委員会の審議は、原則として公開で行っており、今回の評価においても審議はすべて公開で行いました。その際に配付された資料についても原則公開としており、審議の議事録とともにホームページに掲載しています。また、報道発表やホームページへの掲載のほか、報道関係者の参加も得て意見交換会を開催し、できる限り国民の皆様の理解を促進するよう努めています。いただいた御意見も参考に、より効果的な方法を見出すため引き続き考えてまいります。
- また、今回の評価結果については、パブリックコメントにおいてリスク管理措置に関する意見が多く寄せられました。今後、リスク管理機関がリスク管理措置を変更する際に実施するリスクコミュニケーションや食品安全委員会が行うリスクコミュニケーション等において、リスク管理機関とともにリスク管理の変更とあわせ、わかりやすく説明していく等、国民の皆様の不安の払しょくに少しでも貢献できるよう、丁寧なリスクコミュニケーションに努めてまいります。

291	<p>疑問に思う以下の点について要望します。</p> <p>1.消費者(国民)みんなが理解・納得できるように説明の方法・場所等を工夫してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・この評価は、岩手県をはじめ各都道府県で行っている国内措置に大きな影響を及ぼします。</li> </ul> <p>せっかく、国内生産牛が今の検査体制によって信頼が培われ、安心して食べられる仕組みがあるのに、それを変えるには今の仕組み以上に優れていることを生産者、食肉関連事業者、地方自治体、消費者が納得する必要があります。評価の判断基準と内容について、わかりやすく丁寧な説明が必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内牛や牛肉製品、米国、カナダ、フランス、オランダからの輸入牛肉について、全頭検査および20ヶ月齢超の検査を30ヶ月齢超にした場合でも「リスクの差は非常に小さく、人への健康影響は無視できる」という点については、納得できない部分が多くあります。説明を丁寧をお願いします。</li> <li>・その際対象となる国別に BSE 対策の内容が記載されていますが、その実施の規模や有効性の評価についても、一般にわかりやすく説明することが必要です。</li> <li>・統計的評価や BSE プリオンの感染力の大小という評価に終始していますが、BSE 発症の因果関係を明確にして、BSE 根絶のためのシナリオを提示してください。</li> </ul> <p>2.BSE、特に非定型 BSE の科学的解明に力を入れてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・飼料規制等により BSE の発生が大きく低減していますが、一方で、非定型 BSE については検証が弱く、発生原因を含めて十分に解明されているとは言えません。感染性は認められないとの研究結果もありますが、若い牛での非定型 BSE の発症については不安を感じています。評価書は30ヶ月齢以下の SRM は除去しなくても BSE のリスクの差は小さいとされていますが、全頭から SRM を除去することによりリスクをゼロに近づけることができるとの評価もあります。非定型 BSE も含めた、BSE の研究・情報収集に努め、消費者の不安を解消できるような情報を継続的に提供して下さい。</li> </ul> <p>3.輸出国の状況の変化に応じて、すぐに再評価をする仕組みを明確にしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・輸入牛の国境措置は、当該輸出国から提出されたデータに基づいて評価されています。評価後に輸出国の BSE を巡る状況に変化が生じた場合は、速やかにその変化について消費者に情報提供して、変化に対応した再評価を行なってください。</li> </ul> <p>以上</p>
-----	---

(回答案)

- 食品安全委員会の審議は、原則として公開で行っており、今回の評価においても審議はすべて公開で行いました。その際に配付された資料についても原則公開としており、審議の議事録とともにホームページに掲載しています。また、報道発表やホームページへの掲載のほか、報道関係者の参加も得て意見交換会を開催し、できる限り国民の皆様の理解を促進するよう努めています。いただいた御意見も参考に、より効果的な方法を見出すため引き続き考えてまいります。
- また、今回の評価結果については、パブリックコメントにおいてリスク管理措置に関する意見が多く寄せられました。今後、リスク管理機関がリスク管理措置を変更する際に実施するリスクコミュニケーションや食品安全委員会が行うリスクコミュニケーション等において、リスク管理機関とともにリスク管理の変更とあわせ、わかりやすく説明していく等、国民の皆様の不安の払しょくに少しでも貢献できるよう、丁寧なリスクコミュニケーションに努めてまいります。

- BSEに関する調査研究については、BSE やvCJD の発生に関する疫学データ等のリスク評価を行うために直接必要とされるデータを提供するための研究のみならず、BSE の感染発病機序の解明等に役立つ高感度の検査方法の開発や SRM 汚染防止等のリスク回避措置の有効性についての評価方法の開発等の応用研究並びに BSE プリオンたん白質の蓄積メカニズムの解明や BSE プリオンたん白質の分子生物学的研究等の基礎研究が推進されるべきと考えます。
- 食品安全委員会は、提案公募型の食品健康影響評価技術研究として関連機関や大学等に研究を委託することによって、限られた予算の範囲内で最大限の研究成果を引き出すことに注力しているところです。これまで BSE に関する研究を 4 課題委託し、成果が得られました。本年度は、食品の安全性の確保の観点から緊急性・重要性が高く、研究の成果が求められる研究領域について、「平成25年度食品健康影響評価技術研究の対象領域（平成24年9月10日食品安全委員会決定）」として具体的に示し、当該研究領域に関連する研究課題の募集を行っています。その中に「非定型 BSE プリオンに関する研究」として、非定型 BSE プリオンたん白質の体内分布と蓄積部位、トランスジェニックマウスを用いる非定型 BSE プリオンの経口感染性・病原性の評価などに関する研究を公募しているところです。
- 1.「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

292	<p>平成13年9月我が国初のBSE患畜確認（発生）から10年以上経過し、来年2月には国際的にも「無視できるリスクの国」として国内の対策を含めて評価されている状況のなか、このまま全頭検査を続けることは、逆に世界的基準を理解できない・科学的な判断が出来ない国として、我が国の常識を疑われかねない事になる。そのためにも今こそ全頭検査は無意味であり、正しいスタンスで対応することが望まれるのではないのでしょうか。そしてこれを機にBSEに対する正しい知識を国民に周知させなければならない。</p> <p>それには平成13年9月に於ける全頭検査の必要性と現在における冷静に考えられる状況での科学的判断の違いを説明し、30ヶ月齢以下の不要な検査を止めるべきであると考え、当会として以下の項目を意見書として提出すると同時に今後の対応を要請する。</p> <p>意見及び要請事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国民にBSE検査を正しく理解してもらう事       <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 牛肉の安全検査ではない事…異常プリオンの蓄積状況の判定プラス感染経路解明の検査</li> <li>2) 牛肉の安全はSRMの除去にある事</li> <li>3) 当時の時代背景と現在の状況の違いを説明（一刻も早く販売を正常にする必要があった）</li> <li>4) 当時は科学的な安全を説明するより安心感に訴えることを選択した</li> <li>5) 今は冷静に科学的に判断すべき時期に来た事</li> </ol> </li> <li>2. 30ヶ月齢以下の無意味な検査を止める事（全国統一して一斉に中止）</li> </ol>
-----	--

3. 30ヶ月齢以下の検査を止めるに当たっては、全国知事会にて都道府県全ての知事に同一の考えを持たせる事（一部の圧力によって行われない所が一つでもできれば崩壊する）

※県によっては負担費用が僅かだから現状でも…といった事が考えられる

4. 30ヶ月齢以下のBSE検査をやるやらないの判断を単に都道府県に委ねるのではなく国が食品安全委員会の求めた結論を責任をもって判断しなければならない。

都道府県が継続する場合はその根拠を科学的に立証する事を求める・

5. 30ヶ月齢以下の検査を止める（全国統一して止める）にあたっては厚生労働省が中心となって全国食肉センター協議会に徹底させる（作業の統一）

6. BSE検査済ラベルの貼り付け禁止について農水省が製造者、量販等販売者に通達する

日本国内のダブルスタンダードで消費者に混乱を招く。

7. 学校給食への納品に対してBSE検査証明書の添付を即刻中止させる様文部科学省が徹底指導する。

8. BSEに対する食肉の安全はSRMの除去にありこれが安全の保証であることを製造者は認識し正しく作業を行った上で消費者に理解させる事。（但しゼロリスクはありえないこと。）

9. 数年間の努力でBSE清浄国（無視できるリスクの国）に到達したのは次の各項の努力の結果であることを国民に知らしめること。

1) 生産者（牧場等での飼育農家）での給与飼料に対する徹底した管理を行った

2) SRM除去に向けた食肉センター（屠場）の徹底した管理と作業者の努力があった

3) 全国の食肉加工所が脊柱の廃棄処理を完全に行い牛肉の安全を守った

4) 飼料メーカーにコンタミ防止の為の設備を法律で縛り実行させた

10. BSE検査とはどういうものが正確に発表し流通業者への周知徹底と同時に報道機関へは正論は正論として正しく報道させる。BSE検査に疑問を持つ報道についてはその根拠と可能性（確率論）を正確に表現させる。

11. 国内BSE問題は決して牛肉の輸入月齢緩和と同一土俵に上げて論じてはいけない事とあくまで国の貿易・通商政策であることを報道機関に徹底させる。

12. 30ヶ月齢以下の検査の必要のない牛を検査した場合北海道で単純経費だけで1億1千万全国で7億5千万以上の無駄な税金を使うことになる

13. 全国でこの問題に対するリスコミを開催する場合、検査継続については

①事前アンケートで全頭検査理解度調査を行って欲しい

②検査継続の意見についてはその科学的根拠を必ず聞いてほしい

③BSE検査・SRM除去を理解出来ないで反対している人がいれば屠場へ行くように勧めてはいかがですか

14. 検査継続を求める人

①生産者は自分の牛と検査継続する他県と比較され不利となるから反対する

②加工業者も検査した他社との比較で不利と思うから

③小売業者は当社は検査したのしか売りません（置いてません）と言いた

	<p>いから また、それを差別化とと思っているしそれを売りにしたいから</p> <p>④消費者はBSE検査が安全検査だと思っている事と当店は検査済の牛しか扱ってないという店の話に左右されているのが現状である</p> <p>この場合景品表示法の優良誤認に該当するのか確認する必要がある</p> <p>また、報道機関からの誤った（ある方向に偏った）情報に流されている</p> <p>15. SRMについては食肉センターを含めた現場で混乱（月齢によりSRMを除去したかしないか）が起きないように現状を維持していただきたい（SRMを国際基準で区分することは今は難しい）</p> <p>以上15項目の意見・提案・要望を検討していただきたい。いずれにしてもBSE検査の意味を正しく理解させない限りその先には進めない。</p>
--	--

(回答案)

- 食品安全委員会の審議は、原則として公開で行っており、今回の評価においても審議はすべて公開で行いました。その際に配付された資料についても原則公開としており、審議の議事録とともにホームページに掲載しています。また、報道発表やホームページへの掲載のほか、報道関係者の参加も得て意見交換会を開催し、できる限り国民の皆様の理解を促進するよう努めています。いただいた御意見も参考に、より効果的な方法を見出すため引き続き考えてまいります。
  - 牛への BSE プリオンの感染リスク低減のためには、反すう動物由来たん白質の飼料への利用禁止措置が重要です。一方、仮に牛群に BSE プリオンのリスクがある場合は、人への BSE プリオンの感染リスク低減のために、SRM の除去が重要となります。
  - 今回のリスク評価は、これまで通り牛肉骨粉の利用禁止等の飼料規制が継続されることを前提としており、飼料を通じて BSE が発生する可能性は非常に小さいと考えられます。
  - また、SRM の除去については、食肉への BSE プリオンの移行を防ぐために効果的な措置ですが、牛群の BSE プリオンによる汚染状況及び感染実験の結果から、30 か月齢以下の牛で、中枢神経組織中に異常プリオンたん白質が検出可能な量に達する可能性は非常に小さいと判断しました。
  - 1. 「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。
- また、お寄せいただいた御意見・情報は、今後、食品安全委員会が行うリスクコミュニケーション等の参考とさせていただきます。

293	<p>プリオン専門調査会は9月5日の「牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価」の中で、日本国内の検査対象月齢及び米国、カナダなどの輸入規制月齢の引き上げとSRMの範囲を変更することについて、「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」としています。飼料規制などの管理措置が有効に機能しBSEの発症が大幅に減少していますが、必ずしも、管理措置の実態が正しく認識され、食品の健康影響被害についての理解がすすみ、消費者の不安が解消されている状況ではありません。また、日本のBSE清浄国入りの申請の動きもある中で、TPPと今回のBS</p>
-----	--

E評価の関係性について懸念の声も出されています。  
このような中、神奈川県、静岡県、山梨県、3県の生協組合員180万人を代表して、BSEに係る消費者の不安を解消するため、政府の責任で科学的知見をわかりやすく示し、より丁寧な情報発信や説明を行うとともに、十分なリスクコミュニケーションを行うことを求めます。

(1) 国内の検査対象月齢及び米国、カナダなどからの輸入月齢の引き上げ、SRMの範囲変更、非定型BSEについて、わかりやすく説明し、消費者の理解を高め不安を解消すること。

日本、米国、カナダ産牛ともに、現在までの対策と管理措置が有効に機能してBSEの発症が大幅に減少しています。今回のアセスメントとしてのリスク評価については妥当であると考えられます。

しかし、今回検討されたリスク評価は、これまでの経過を十分に承知していない一般消費者にとって十分理解できるようにわかりやすい説明がなされているとは必ずしも言えません。リスクの差や、人への健康影響について、無視できるとする理由をよりわかりやすく説明することを求めます。

(2) 消費者の牛海綿状脳症(BSE)の不安の声を十分聞き、対策や管理措置の進捗状況も広く公開する中で、「食への安心感」を高めることにつながるリスクコミュニケーションをすすめること。

BSEについては、消費者の不安が解消されている状況ではありません。パブリックコメントの募集はもちろんのこと、わかりやすい資料提出や複数会場での説明会開催など、より多くの消費者への理解を深める説明の機会と時間をとることを求めます。そのことが、消費者の「食への安心感」を高めることにつながると考えます。

(3) BSEに関して引き続き調査をすすめ新たな事実や科学的知見が出された場合は速やかに公表し、自ら食品健康影響評価をすることを求めます。

- ① BSEの原因及び発症メカニズムについて継続的な研究をすすめて下さい。
- ②上記①及び非定型BSEや変異型CJDなどについて、新たな事実や科学的知見が出された場合は速やかに公表し、自ら食品健康影響評価をすることを求めます。

(回答案)

- 食品安全委員会の審議は、原則として公開で行っており、今回の評価においても審議はすべて公開で行いました。その際に配付された資料についても原則公開としており、審議の議事録とともにホームページに掲載しています。また、報道発表やホームページへの掲載のほか、報道関係者の参加も得て意見交換会を開催し、できる限り国民の皆様の理解を促進するよう努めています。いただいた御意見も参考に、より効果的な方法を見出すため引き続き考えてまいります。
- また、今回の評価結果のリスクコミュニケーションについて、リスク管理機関とともにわかりやすく説明していく等、国民の皆様の不安の払しょくに少しでも貢献できるよう、努めてまいります。
- BSEに関する調査研究については、BSEやvCJDの発生に関する疫学データ等のリスク評価

を行うために直接必要とされるデータを提供するための研究のみならず、BSE の感染発病機序の解明等に役立つ高感度の検査方法の開発や SRM 汚染防止等のリスク回避措置の有効性についての評価方法の開発等の応用研究並びに BSE プリオンたん白質の蓄積メカニズムの解明や BSE プリオンたん白質の分子生物学的研究等の基礎研究研究が推進されるべきと考えます。

- 食品安全委員会は、提案公募型の食品健康影響評価技術研究として関連機関や大学等に研究を委託することによって、限られた予算の範囲内で最大限の研究成果を引き出すことに注力しているところです。これまで BSE に関する研究を 4 課題委託し、成果が得られました。本年度は、食品の安全性の確保の観点から緊急性・重要性が高く、研究の成果が求められる研究領域について、「平成 25 年度食品健康影響評価技術研究の対象領域（平成 24 年 9 月 10 日食品安全委員会決定）」として具体的に示し、当該研究領域に関連する研究課題の募集を行っています。その中に「非定型 BSE プリオンに関する研究」として、非定型 BSE プリオンたん白質の体内分布と蓄積部位、トランスジェニックマウスを用いる非定型 BSE プリオンの経口感染性・病原性の評価などに関する研究を公募しているところです。
- 1. 「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

## J：(3) を早急に審議すべき

294	<p>1. 今回の審議結果については、貴委員会としては厚生労働省からの諮問のうち(1)国内措置及び(2)国境措置に関する食品健康影響評価を選考して実施され、科学的知見に基づき評価をされたと承知しております。</p> <p>2. しかし、厚生労働省からの諮問がなぜ30ヶ月齢であるかの科学的知見による説明がほとんどないとともに、この審議結果がそのまま実施されますと、国内で通常消費されている牛肉について、BSE検査対象のものと検査対象外のものが混在することとなり、消費者等の要求から、現行と同じく出荷される牛の全頭の検査を継続せざるを得なくなる恐れがあります。</p> <p>3. このことは、今回の評価結果を否定することにもなり、貴委員会に対する国民の信頼にも影響が生ずることが懸念されます。</p> <p>4. ついては、今回の審議結果で残った諮問(3)「諮問(1)及び(2)を終えた後、国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規則閾値を引き上げた場合のリスクを評価」を早急に審議し、今回の審議結果が実際に実行される時期から間を置かず結果を出されることが望まれる。</p>
295	<p>今回の30ヶ月齢による審議そのものが国内食肉流通の実態に全く配慮されていない。輸入品への対応を意図したものと誤解を招いても致し方ない。国内の和牛生産においては、30ヶ月齢以上のものも多くおり、生産地では検査した牛としない牛が混在することは流通販売上あり得ず、全頭検査を継続せざるを得ない。OIEのステータス見直しを待って、国内においては、検査対象の月齢をEU並に36ないし72ヶ月とし、1パーセント未満のモニタリングのみ継続する等、思い切った月齢対応を是非とも打ち出していただきたい。この答申をそのまま持ち出すと、国内業界の混乱は必至、その対策費用を国が負担すれば、予算の無駄使いであり、過去の反省も活きないことになる。</p> <p>また米国とは取扱い異なる国や、日本を、米国と同一に扱うのは、堀内委員も指摘しているが、不自然。atypicalなBSEの扱いも、国内検出例を意図的に過少に扱うなど、秘匿的体質を脱しきれない印象がある。追実験のデータも出揃い、これまでの無理な理論展開を行う必要もなく、正面から問題を扱うことに何の恐れもないと思うが、これでは国民も姑息な印象を持ってしまうと思う。</p>
296	<p>審議結果(案)について特に異論はありません。私自身、もう少し短時間での取りまとめを期待していましたが、BSEに係る規制緩和に慎重な意見があることから取りまとめまでに十分な時間をかけ、非常に精緻な内容になっていると思います。本内容については速やかに厚生労働省への答申を希望します。</p>

(回答案)

- 今回の評価においては、BSEに関する最新の科学的知見や、BSEの発生状況、規制状況等について審議した結果得られた知見から、具体的な諮問内容のうち、(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関する一定の評価結果を導き出すことが可能と考えました。
- また、厚生労働省からの諮問においても、(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関するとりまとめを終えた後、(3)のさらに月齢閾値を引き上げた場合のリスクを評価することとされていることを踏まえ、まず(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関するとりまとめを先行して行ったものです。

- 食品安全委員会が行う食品健康影響評価は、食品安全基本法に基づき、これまで通り科学的知見をもとに客観的かつ中立公正に行ってまいります。
- 今回の BSE 対策の見直しに係るリスク評価については、これまでの BSE に係るリスク評価で得られた科学的知見に加え、その後得られた最新の科学的知見として欧州食品安全機関（EFSA）等、国際機関や諸外国による評価を含め、合計 230 の文献等を精査し、専門委員による慎重な審議を経て取りまとめられたものです。
- 牛での非定型 BSE の発生年齢は定型 BSE のものと異なり、また、原因となる BSE プリオンも（電気泳動上の）バンドパターンが異なるなど、非定型 BSE プリオンと定型 BSE プリオンとの間にはいくつかの異なる点があることが判っていますが、両者ともにプリオンとしての共通の特徴を有し、たん白質分解酵素（プロテナーゼ）で分解され難いことや牛体内で蓄積することなどが認められています。また、非定型 BSE プリオンの性状及び牛における体内分布については、部分的な結果しか得られていませんが、L-BSE 牛及び H-BSE 牛の脳幹ホモジネートを脳内接種され臨床症状を呈した牛の脳幹にプリオンの蓄積が認められる点は定型 BSE と同じです。L-BSE プリオンは人獣共通感染症の病原体になる可能性が示唆され、非定型 BSE プリオンの人への感染の可能性は否定できません。一方、H-BSE プリオンについては、牛から人への感染は極めて低いと考えられました。
- これまでに非定型 BSE は世界で 61 頭が確認されており（2010 年 12 月時点）、ほとんどの非定型 BSE は、8 歳を超える牛（確認時の年齢の幅は 6.3 歳～18 歳）で確認されていることから、高齢の牛で稀に発生するものと考えられました。なお、6.3 歳未完で確認されている例は、日本で確認された 23 か月齢の 1 頭のみです。この非定型 BSE 陽性牛については、延髄門部における異常プリオンたん白質の蓄積が定型 BSE 感染牛と比較して 1/1,000 程度とされており、BSE に感染しやすくなるように遺伝子を改変したマウスを用いた脳内接種による感染実験でも感染性は認められなかったことから、人への感染性も無視できると判断したものです。なお、これまでに日本で確認された非定型 BSE 陽性牛は、この 23 か月齢の牛の他には 169 か月齢の牛のみであり、これらは死亡牛も含め BSE 検査を行った約 1,370 万頭のうちの 2 頭です。
- 1. 「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、厚生労働省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

## K：米国 4 例目について 等

297	<p>今回の米国産牛肉の月令見直しについては、米国のBSE対策が十分とはいきれず、本年4月の加州におけるBSE感染牛の発見は、抽出検査での発見であり、すり抜けた牛肉が多数に上ることが予測され、米国のBSE対策が不十分であることが立証された。そのことについて、食品安全委員会の結論は十分に検証されているとはいいがたい。特にこの時期に行うことが結論有きであり、国民の安全の確保の観点たっているとは信じがたい。日本が今だ行っている全頭検査は、国民に対し食への安全性、信頼性の確保を継続して行っている結果であり、今回の見直しは、国がそのことをないがしろにしている。国民に目を向けないで米国追従の政策の容認であり今回の見直しは到底容認できません。</p>
298	<p>安全の部分は科学的に立証できても安心という部分に一抹の不安があるのも事実。米国では非定型のBSEが今年4月に見つかった例があり非定型については、肉骨粉や代用乳の影響の可能性もあるが原因不明の部分もあると聞く。制度が落ち着いてきているのに拙速な見直しは危険を伴う。今まで飼料規制に始まり危険部位の除去、当初は全頭検査、トレーサビリティと手厚くされてきた。だが全頭検査の基準が緩和されても、自治体により継続されているのも事実。30か月齢でも影響は無視できるという部分までは納得できるとしても（検査の緩和）、危険部位の除去を同年齢で区切るということは、未滿の牛は除去しなくてもよいということに。国内牛については年齢の管理ができていると思うが外国牛はそこまではない。なし崩しになりかねず不安が残る。せめて除去の部分については制度を残した方がよいと考える。永久にはいわないが、最低の猶予をとるべき。折角技術的に確立されたものを放棄するのは時期尚早ではないか。生産・流通段階で多くの方に負担や苦勞があることは承知しているが、消費者が安心して牛肉を食べることができるよう少しずつ変えていくことがよい。</p>

(回答案)

- 米国で本年4月に確認されたBSE牛は、10歳7か月齢の乳牛で、米国が実施している通常のサーベイランスにおいて摘発された非定型BSEです。今回のリスク評価(案)においては、非定型BSEに関しては、高齢の牛以外の牛におけるリスクは、あったとしても無視できると判断しました。
- 牛での非定型BSEの発生年齢は定型BSEのものとは異なり、また、原因となるBSEプリオンも(電気泳動上の)バンドパターンが異なるなど、非定型BSEプリオンと定型BSEプリオンとの間にはいくつかの異なる点があることが判っていますが、両者ともにプリオンとしての共通の特徴を有し、たん白質分解酵素(プロテナーゼ)で分解され難いことや牛体内で蓄積することなどが認められています。また、非定型BSEプリオンの性状及び牛における体内分布については、部分的な結果しか得られていませんが、L-BSE牛及びH-BSE牛の脳幹ホモジネートを脳内接種され臨床症状を呈した牛の脳幹にプリオンの蓄積が認められる点は定型BSEと同じです。L-BSEプリオンは人獣共通感染症の病原体になる可能性が示唆され、非定型BSEプリオンの人への感染の可能性は否定できません。一方、H-BSEプリオンについては、牛から人への感染は極めて低いと考えられました。
- これまでに非定型BSEは世界で61頭が確認されており(2010年12月時点)、ほとんどの非定型BSEは、8歳を超える牛(確認時の年齢の幅は6.3歳~18歳)で確認されていることから、

高齢の牛で稀に発生するものと考えられました。なお、6.3歳未満で確認されている例は、日本で確認された23か月齢の牛1頭のみです。この非定型BSE陽性牛については、延髄門部における異常プリオンたん白質の蓄積が定型BSE感染牛と比較して1/1,000程度とされており、BSEに感染しやすくなるように遺伝子を改変したマウスを用いた脳内接種による感染実験でも感染性は認められなかったことから、人への感染性も無視できると判断したものです。なお、これまでに日本で確認された非定型BSE陽性牛は、この23か月齢の牛の他には169か月齢の牛のみであり、これらは死亡牛も含めBSE検査を行った約1,370万頭のうちの2頭です。

299	<p>9月5日、米国産牛肉の輸入条件と国内検査を現行の20ヶ月齢から30ヶ月齢以下とし、危険部位除去も全頭から30ヶ月以下とする規制緩和の答申案が了承された（食品安全委員会プリオン専門調査会）、と報道されました。</p> <p>30ヶ月以下の米国産牛肉が危険部位も含めて輸入されることとなります。この4月、米国では非定型BSEが発見されています。日本では全頭検査の中で23ヶ月という若い牛で見つかっています。30ヶ月に引き上げれば、これらの牛は排除できません。</p> <p>消費者として、米国産牛肉を買わない選択はできますが、外食や総菜などの加工品に使用されれば、原産地表示義務がないため気付かずに食べてしまう可能性が大きくなります。</p> <p>BSEは発生の仕組みなど分からないことがあり、プリオン専門調査会の専門家も「不明なリスクがあること」を指摘しています。「人への健康影響は無視できる」はずはありません。国民の命と健康を守る対策を後退させては絶対にいけないと思います。食料の70%を輸入に依存している日本の国の在り方が問われる問題です。これまでの基準を緩めず、更に厳しいものにすることを求めます。</p>
-----	---

(回答案)

- 米国で本年4月に確認されたBSE牛は、10歳7か月齢の乳牛で、米国が実施している通常のサーベイランスにおいて摘発された非定型BSEです。今回のリスク評価（案）においては、非定型BSEに関しては、高齢の牛以外の牛におけるリスクは、あったとしても無視できると判断しました。
- 牛での非定型BSEの発生前年齢は定型BSEのものとは異なり、また、原因となるBSEプリオンも（電気泳動上の）バンドパターンが異なるなど、非定型BSEプリオンと定型BSEプリオンとの間にはいくつかの異なる点があることが判っていますが、両者ともにプリオンとしての共通の特徴を有し、たん白質分解酵素（プロテナーゼ）で分解され難いことや牛体内で蓄積することなどが認められています。また、非定型BSEプリオンの性状及び牛における体内分布については、部分的な結果しか得られていませんが、L-BSE牛及びH-BSE牛の脳幹ホモジネートを脳内接種され臨床症状を呈した牛の脳幹にプリオンの蓄積が認められる点は定型BSEと同じです。L-BSEプリオンは人獣共通感染症の病原体になる可能性が示唆され、非定型BSEプリオンの人への感染の可能性は否定できません。一方、H-BSEプリオンについては、牛から人への感染は極めて低いと考えられました。
- これまでに非定型BSEは世界で61頭が確認されており(2010年12月時点)、ほとんどの非定型BSEは、8歳を超える牛(確認時の年齢の幅は6.3歳～18歳)で確認されていることから、高齢の牛で稀に発生するものと考えられました。なお、6.3歳未満で確認されている例は、日本

で確認された 23 か月齢の牛 1 頭のみです。この非定型 BSE 陽性牛については、延髄門部における異常プリオンたん白質の蓄積が定型 BSE 感染牛と比較して 1/1,000 程度とされており、BSE に感染しやすくなるように遺伝子を改変したマウスを用いた脳内接種による感染実験でも感染性は認められなかったことから、人への感染性も無視できると判断したものです。なお、これまでに日本で確認された非定型 BSE 陽性牛は、この 23 か月齢の牛の他には 169 か月齢の牛のみであり、これらは死亡牛も含め BSE 検査を行った約 1,370 万頭のうちの 2 頭です。

300	<p>米国産牛肉の輸入条件を緩和する答申案を正式決定せず、これまでの基準を緩めず、さらに厳しいものにしてください。</p> <p>9月5日、米国産牛肉の輸入条件を現行の 20 カ月齢以下から 30 カ月齢以下をすることについて検討してきた貴調査会が、「人への健康影響は無視できる」と規制を緩和する答申案を了承した、との報道がありました。</p> <p>これまで食の安全を願い、行動してきた女性団体として、強く抗議するとともに、調査会での討議を継続し、規制緩和の答申案を正式決定しないこと、これまでの基準を緩めず、さらに厳しいものにすることを求めます。</p> <p>日本や米国でも「非定型 BSE」が発見されながら、その原因が不明であり、調査会でも委員から「引き続き監視体制が重要」と強調されたと聞いています。日本では、消費者からの強い要望により今なお全頭検査を続けていますが、米国では 1 頭ごとのトレーサビリティがなく、検査も屠畜頭数のわずか 0.16%程度という状況です。さらに飼料規制も始まったばかりです。識別システムが不十分な米国で、「30 カ月齢以下」をどうやって担保できるのかとの指摘もあります。</p> <p>食の安全を確保するためには、不明なリスクがある場合は厳しい「予防原則」を徹底することが求められます。しかし、これまで頭部・脊髄など特定危険部位の除去対象を「全月齢」としていたものを「30 カ月齢超」と変更することも重大です。</p> <p>国民の健康や命を脅かす、このたびの答申案を撤回し、これまでの基準を緩めず、さらに厳しいものにするよう、重ねて強く求めます。</p>
-----	--

(回答案)

○米国で本年4月に確認された BSE 牛は、10 歳 7 か月齢の乳牛で、米国が実施している通常のサーベイランスにおいて摘発された非定型 BSE です。今回のリスク評価(案)においては、非定型 BSE に関しては、高齢の牛以外の牛におけるリスクは、あったとしても無視できると判断しました。

○牛での非定型 BSE の発生年齢は定型 BSE のものと異なり、また、原因となる BSE プリオンも(電気泳動上の)バンドパターンが異なるなど、非定型 BSE プリオンと定型 BSE プリオンとの間にはいくつかの異なる点があることが判っていますが、両者ともにプリオンとしての共通の特徴を有し、たん白質分解酵素(プロテナーゼ)で分解され難いことや牛体内で蓄積することなどが認められています。また、非定型 BSE プリオンの性状及び牛における体内分布につい

ては、部分的な結果しか得られていませんが、L-BSE 牛及び H-BSE 牛の脳幹ホモジネートを脳内接種され臨床症状を呈した牛の脳幹にプリオンの蓄積が認められる点は定型 BSE と同じです。L-BSE プリオンは人獣共通感染症の病原体になる可能性が示唆され、非定型 BSE プリオンの人への感染の可能性は否定できません。一方、H-BSE プリオンについては、牛から人への感染は極めて低いと考えられました。

- これまでに非定型 BSE は世界で 61 頭が確認されており(2010 年 12 月時点)、ほとんどの非定型 BSE は、8 歳を超える牛(確認時の年齢の幅は 6.3 歳~18 歳)で確認されていることから、高齢の牛で稀に発生するものと考えられました。なお、6.3 歳未満で確認されている例は、日本で確認された 23 か月齢の牛 1 頭のみです。この非定型 BSE 陽性牛については、延髄門部における異常プリオンたん白質の蓄積が定型 BSE 感染牛と比較して 1/1,000 程度とされており、BSE に感染しやすくなるように遺伝子を改変したマウスを用いた脳内接種による感染実験でも感染性は認められなかったことから、人への感染性も無視できると判断したものです。なお、これまでに日本で確認された非定型 BSE 陽性牛は、この 23 か月齢の牛の他には 169 か月齢の牛のみであり、これらは死亡牛も含め BSE 検査を行った約 1,370 万頭のうちの 2 頭です。
- フランスやオランダにおいては、近年においても定型 BSE の発生が確認されていますが、いずれも高齢の牛であり、30 か月齢以下の牛での発生は確認されていません。

## L：管理措置の検証が不十分

301	<p>評価結果としては、各国から回答のあった飼料規制等のリスク管理措置を前提とした内容となっており、その信頼性を検証していない。</p> <p>このため、各国のリスク管理措置の検証を行う必要があり、必要な検証手段について明確にするとともに、検証した結果について消費者に対する情報を公開していくべきである。</p> <p>これまでも、平成18年の米国産牛肉の輸入再開以降、衛生証明に記載のない部位の肉が混載する等の違反事例が16件も発生しており、海外のリスク管理措置について、消費者は大きな不安を感じている。</p> <p>国産牛肉については、牛の肉骨粉の使用禁止やBSE検査の全頭実施、発生状況調査、牛個体識別システムによるトレーサビリティ制度などにより、生産・と畜・流通・販売の各段階において徹底した管理により、食肉の安全・安心を確保している。</p> <p>非定型BSEなど未解明な点がいまだにある中で、今回の規制緩和により消費者の牛肉に対する信頼が損なわれないよう配慮が必要である。</p>
302	<p>頭蓋骨と椎骨とを結ぶ（脊椎）部分分離と32椎体に派出入する混成神経</p> <p>上記構造が、硬膜を潜り貫け髄液の中を髄膜腔で浸たる裸の神経束に遭遇する。この部分束が、一列に種を蒔いたとき琴線のように一列に縦列する装置に遭遇する。この列になった脊髄と上下に向かう神経束は無造作に採取のとき切断している。その機能は未だに推測の域をでない機能について論じられている。脊髄内を走り大脳に連絡する二次連絡部所(神経細胞)を介して普段は調整に預かっていると考えてきた。しかし、異常となって捉えられる。しかし、正常の基本機能内容を把握されていない。その代表に脳波であり、心電図、聴性脳幹反応などである。コンピューターを介した実用化に使用された可視化像として未だに捉えることはできない。まして、髄液異常を捉えるまでの一つで遺伝子分析、異常血液と髄液蛋白の変動などで事前徴候が把握できる程度である。この髄液異常になるまでには、事前に外観的な徴候だけが、獣医師らの関係者の所見で推測されている。しかし、髄液を減圧調製するために正常圧に近くまで吸引するとき一時安定するが、その抑制は再発する。この変動は、胎児期に超音波を当てることで予感することもできるが、確認にCTが用いられることもある。早期妊娠時の感染で、頭部欠損異常などを伴って無脳症、アーノルドキアリーなどの症候群、二分脊髄などをともなって誕生している。この状況下の緩徐な髄液圧変動を受けて脊髄根神経へ何らかの影響を与えて不安定な時正常水頭症となって現れる。異常変動の時期によって胎児性期の形状をとって誕生してきた。脊髄の二分脊髄などはその例である。</p> <p>ところで BSE 罹患牛が、屠殺後解体後食膳に挙がるまで、解体時に隣接の感染の汚染組織として末梢神経を含め、脊髄などの境界部分を含めて採取してプリオンが残存部分の混在ブロックを店頭で観察できた。しかし、近年では米国産牛が並ばずタスマニア、ニュージーランド、和牛が手を加えた処理となって目に入る。BSE プリオンを、ウイルスなのか細菌なのかだが異常蛋白が神経疾患を惹起するという。その際脳幹や小脳近隣で骨に近いところにたむろしていると考えている。この当該部の組織内を遺伝子解析し、追跡調査が行うことになったのは、<span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> ところであっ</p>

た。数年後定年退官されることになっていたのに、退任後筑波に新設予定の研究所に移り BSE の指導をすることになっていた。実際に汚染牛を解体できる指導者が帯広でいないことへの対処もどう処することになったのか課題である。トレーサービリテで、一過性の結論が出されても今後の BSE 牛の増加を抑制できるのだろうか。米国牛の輸入抑制、食への不安を一時遠避ける政治的手段がとられていた。しかし、その後東大小野寺教授は、政府委員会の座長を辞任する声明を出した。2,009 年 6 月 5 日のことである。科学的判断が難しい生後 20 ヶ月以下の牛を条件にして守るとして国産牛が今後の感染から安全性の止めておく格差が小さいとして立法府の指摘の間違いを明確にしたいと述べた。

プリオン感染と似たクロイツ・ヤコブ病は、飼料と生後からスクレイピー罹患羊の肉骨粉を飼料に混入し飼育してきた欧米牛は、共通生活圏で食される飼育牛だが、わが国の輸入対象として継続輸入することに問題がある。ことに米国は多国籍人種で構成された国である。その米国から供給され、加えてスクレイピー汚染羊を肉牛飼育に使用し BSE の罹患牛を抑制できると仮定で輸入間際作戦を行っている。

この BSE 罹患牛が、体温、心拍数、呼吸数、安定した血圧などができない腰抜け症状を伴う脳症の発病牛である。一方で、BSE 牛の硬膜を CJ 病でない頭蓋骨欠損部を塞ぐ処置に用いている。この処置を CJ 症に感染している患者が出現している。一方、CJ でない感染ウイルス脳をニューギニアのチャム口族の間で、食べ海綿状脳を作っていたが、精神障害が主に見られていた。この脳のようにリサイクル食として中止してからチャム口族に異常は消失しているという。

脊髄機能には、3 大別できる別根神経間の関連機能調整が神経線維に存在すると考えられている。外側に連なる脊椎椎体部分で内外に出入する運動・感覚神経が、脊髄近隣に近づくとき両機能に路線変更が切断時には失われる。つまり出入する線維が、目的臓器と連がり調整するものと思われる。この境界域に外部からストライカーを入れると、切り離されることなく離れて相互機能の可能な臓器機能につながったまま連絡線維の機能の試験を行ったが類推の域を超えない結果しか得られていない。この外部に露出し、さらに機能条件を更新しようとして、再稼動を許してきたがあった。ただ、脳・脊髄と末梢神経とを含めて連ねた線維再生は、ペナンブラが脳内に残り存在すると他の組織の再生を残している。

手を加えなかった場合、未だ積極的に更新を促す要素を残して生き延びたとは思われない。それでも、ストライカー使用限界の範囲を検討する必要がある。近隣骨や末梢神経出入部の刺激伝道系の変更で、識別能力が不安定になって難しくしている。

BSE 対策で、頭蓋と頸椎の連絡骨部分が、解体作業中に食品部分に混入している。頭蓋と脊椎との間に無理な関節左右運動をさせると改善しないまま異常線維を伴って働かだしている。当頸部で分離し、頸腕神経叢となっている部分に障害が出てその異常となった部分を剥離すると、密な状態が解放され機能障害が寛解した一部が傷害されたまま放置するとき複雑な問題から避けがたい。次に受ける影響を腰部神経叢でも、下肢神経叢でも見られるのは異常である。多くの神経線維が、骨盤や腹腔にある相関関連部分と大切な機能臓器とを共有することもある。他方、胸部神経叢は、心肺機能維持で大切な自律神経機能とを併せ、さらに二次中枢を介する相互間をつなげて存在する。また血圧などに影響が及ぶ臓器機能への指示機能も考えるべき部分である。

脊髄出血と神経根周囲出血とを同時に見る脳室拡張例は、長期にわたる高血圧の維持管

理ができないまま放置するとき、正常水頭症をCT像で見ることができる。この実証を、先天性水頭症ラットの一種で追跡した。一方高血圧を長期間観察できるSHR-SPラットで大脳出血系列を散見する。このSHR-SP系は、事前に内頸動脈に絹糸を挿入し閉塞すると頭蓋内出血が誘発されないことでもあった。いずれの系列でも、脳出血を見つからないことが確認されている。脊髓レベルの出血巢のないこともその一と考えたい。しかし、自然発生例で、時に神経節出血巢に遭遇する。この時硬膜下出血とか軟膜出血を伴う。この出血巢は、ペナンプラ領域を還流するが、血液逆流を頭蓋や脊髓に個別症状となって現れる。外科的に一過性処置を行うと、その回復時に、予猶ある変化ととれなかった。

今回問題にした飼育上の、屠場に運ぶまでの異常のない例では、不安な状態が段階的に加わったと考えたい。屠場に引かれ、解体作業前に諸事務手続きは終わりその後の追跡は人為的でしかない。

(まず輸入、国内産とに分ける。出荷業者が委託と買付と委託にわかれ、さらに出荷者が商社人である場合と農協人とで別れる。卸売りが、屠場で枝肉、副生物(内臓)本邦国内で見える限りでは、私には人間例で採脊髓を多種疾患に行えることで解決されない内容である。

買肉は、さらに枝肉、原皮、内臓に分け、後はせり売り、定価売りなど幾つか異なる手段で市場に出されている。

岩波新書鎌田慧著「ドキュメント屠場」で紹介がある。あくまで日本国内の概観紹介ではあるが内沢洵子著「世界屠畜紀行」などで、さらに異国の扱い方を紹介する市場流通は多様化した期待に夢をあたえている。)

このように術前の牛処置では、牛が意識を失いかけた状態下で、頸動脈切開をし、大量放血後、全身痙攣を確認する。その後前述の皮剥ぎ、内臓、皮剥、枝肉となり、残部は一時冷蔵庫に管理保完し、その後食肉の形で、頭蓋骨と脊椎とをつなぐ行為がある。脊髓では32椎の脊椎をストライカーを使い分離する。この時点で大脳や脊髓を取り外し硬膜をはがさず、後根神経節や前根神経や自律神経を切断しないで採取する。出入する一列の脊髓上を走る上下根の並び琴線状神経線維が切断されないよう採取する。勿論末梢の延長線上にある骨格筋や平滑筋などをつなぐ神経線維機能の確認ができればである。また生前未知の神経線維と連動した動きがあったことを見出せるなら、新たな病気診断の手がかりも浮かぶことだろう。ことにトンネル実体顕微鏡下で縦列に並び琴線像を頸部から腰部にかけた高さ別で調べておく。殊に脊髓から外に出・入力する神経繊維の部分本体の解明所見を引き出したいものであろう。開発されてきたトンネル電子顕微鏡で本線維構造内容の報告がない。

免疫能上や遺伝子レベル上の解明に進展があるはずだが、試験研究に到達し、いつ脱出できるのか。以前私が知った、農水省や厚労省での問題として各専門家の意見交換で、何時構築できたのか脊椎と脊髓の位置関係を少なくとも医学分野や獣医関係者に、解析姿勢の相違すると、人畜共通疾患として扱う際の載せられる問題に展開できてない。

この違いを医学関係者でも、鋸である俗にストライカー(電動鋸)を椎体に向け損傷なく脊髓を、また前と後の根神経を切り落とすことなく連続する採取は、社撰な結果が露わになるにすぎない。指導責任のある共有評価結果では、厚生労働省食品安全部に東大農学部助教授の行った資料が提出されたことである。そこに、5本の脊髓を32個の背根神経節の採取したのか除去判断なのかの供覧で示すことが出来ない。

普段人体解剖時に採取する脊髄に付随する根神経に、未除去率の劣悪さとして評価するならば、頸部では、確かに失敗頻度が高い。それは、大脳の構造上の複雑さであるから無造作な扱いに問題がある。過誤是正を基礎知識に加える学問への知識を世界レベルにまで上げる必要がある。神経病理専門家の米国での試験で、口答でだが末梢神経末端まで採取する質問を行っていた。現実はこの質問をする専門医は、現場で神経叢の解剖をしていた。この共通基盤の目的をわが国では、がん治療対策計画で取り上げ、提唱した[ ]は、本邦病理学会剖検輯報で現実化して解剖例の供覧を実行させた。世界に類例のない輯報だが、最初に参加から脱落した監察医務院、そして大半のライ療養所にみられた。さらに掲載剖検例から、神経疾患のような報告では、約束期間内診断がまとまらないことを理由にしている。スタンフォード大は、問題点を箇条書きにし、神経障害の稀有な点を取り上げて神経疾患のPRを積極的に行っていた。また、スクレッピー羊を、牛の飼料に混ぜ飼育した例の及ぼす変化は、涉猟の限り神経系への責任病巣を探しても見つからなかった。加えて獣医のため神経病理テキストの編纂が必要である。

医学生時代にストライカーを使ったことのある人は、徒弟制度技術のお返し時点で、脊髄疾患を解明に励む研究者となる可能性の高い専門医であろうが米国で紹介できる人は数人にすぎない(ハワイの[ ]氏から私は教授を受けた)。加えて鑿を併用し、危険領域に入り人工損傷を作らない場合、自己思考の育成を避けて通ることができない。使用してきたストライカーを改善すべきである。チェンストーカー病を作らないように医療現場でストライカーを改良してこそ臓器摘出に果たす内部機能を知る道具の必要な鋸の歴史を振り返ることでもある。また牛解体場所に入ってまず天井レールである。この大型ストライカーは開頭操作の主力である。使用する機械への予備知識をもたない技術者が業務上管理を改めるまで指導なくして使用してはならない機具であろう。結論は、汚染されない肉骨粉を使わない飼料対策の追跡調査も今後行うべき事項であろう。未だに許している米国輸入肉に骨混入が目につくことがあるのは、牛肉を扱う国での職種への差別があることで忘れる人権差別を見直すことも考えに入れておくべき事項である。

(回答案)

- 飼料規制等のリスク管理措置については、厚生労働省を通じて提出された各国からの報告を前提として評価しており、書類上の検証を行っています。各国のリスク管理措置の検証については、厚生労働省等のリスク管理機関による現地調査等を踏まえ報告されています。
- 食品安全委員会の審議は、原則として公開で行っており、今回の評価においても審議はすべて公開で行いました。その際に配付された資料についても原則公開としており、審議の議事録とともにホームページに掲載しています。また、報道発表やホームページへの掲載のほか、報道関係者の参加も得て意見交換会を開催し、できる限り国民の皆様の理解を促進するよう努めています。いただいた御意見も参考に、より効果的な方法を見出すため引き続き考えてまいります。

## M：再評価を希望

303	<p>BSE対策の見直しに係る食品健康影響評価が実施されるにあたり、「国内の検査体制、輸入条件といった食品安全上の対策全般について、最新の科学的知見に基づき再評価を行うことが必要」とされたことを歓迎します。</p> <p>配合飼料製造業者はBSEガイドラインに基づく交差汚染防止対策として、A・B飼料の製造工程のライン分離だけでなく、輸送、保管、販売に至る完全分離を維持するため、多額の経費を投じ、国策に協力してきました。さらに、現在では有害物質混入防止ガイドラインに基づく工程管理を徹底しており、配合飼料中への有害物質の混入は極めて限定的です。</p> <p>したがって、川上のと畜段階でSRMの除去、焼却が徹底され、BSEのスクリーニングと飼料原料管理が適切に実施されれば、川下の配合飼料製造業以降における交差汚染防止対策はもはや不要と考えます。</p> <p>つきましては、評価書案に示されている交差汚染防止対策も含めた飼料規制の定義を明確にして頂き、現況の飼料規制に対する科学的な再評価をお願いいたします。</p>
-----	---

(回答案)

- 本評価は、現行の飼料規制を前提に評価したものであり、現行の飼料規制の評価を行うものではありません。
- 1.「評価書（案）とりまとめの基本的な考え方」で述べたように、食品安全委員会は、リスク管理措置を具体的に実施する機関ではなく、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から独立して、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う機関です。今回、いただいた御意見・情報のうち、リスク管理措置に関する部分については、農林水産省等のリスク管理機関に確実にお伝えいたします。

## N: リスク評価の方法論を記述すべき

304	<p>食品安全委員会プリオン専門調査会のプリオン評価書(案)「牛海綿状脳症(BSE)対策の見直しに係る食品健康影響評価」の作成に対して深く敬意を表します。これに関して、以下に意見を述べます。</p> <p style="text-align: center;">記</p> <p>1. 「人への健康影響は無視できる」という結論を導いたリスク評価の方法論が記述されるべきであろう、また結論は、厚生労働省の諮問事項(mandate) の枠内に留めるべきであろう(5-6 ページ、101-102 ページ)。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・どのようなリスク評価の方法論(アプローチ)を用いて、「人への健康影響は無視できる」という結論が導かれたのか?</li><li>・「無視できる」大きさとどの程度未満であるのかを具体的に示すべきであろう。</li><li>・人への健康影響が、定量的な表現ではなく、定性的な表現となった理由が示されるべきであろう。(例えば、World Organization for Animal Health の Terrestrial Animal Health Code の Chapter 2.1 Import Risk Analysis, Article 2.1.3. のパラグラフ 3 に Both qualitative risk assessment and quantitative risk assessment methods are valid. と記述されている。)</li><li>・「... リスクの差は、あったとしても...」の「リスク」と「人への健康影響」とは同義語か、それとも異なるのか? 異なるとしたら、どう異なるのか?</li><li>・(1) 国内措置のイ SRM の範囲および(2) 国境措置のイ SRM の範囲に関しては、諮問事項(mandate) は、「リスクを比較」であり、「リスクを評価」ではないと思われる。</li><li>・結論は、現行の関係する国におけるリスク管理措置を前提としたものであるので、このことが結論部分にも記述されるべきであろう。</li></ul> <p>2. 図 2 世界における BSE 発生頭数の推移にはフランスとオランダの数字を記載すべきであろう(13 ページ)。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・日本、米国、カナダ、フランスおよびオランダの状況は、この図と表だけではなく、他の箇所にも記述されているが、この表にはイスラエルではなく、フランス とオランダの数字を記載すべきであろう(フランスとオランダの数字は、World Organization for Animal Health から入手可能である)。イスラエルを表に入れた理由は何か?</li></ul> <p>3. 用いたリスク評価の方法論が詳述されるべきであろう。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・上記 1 とも関連するが、例えば、同じ主題に関して、関係する当事国の行ったリスクアセスメントの結論が、食品安全委員会の行ったリスクアセスメントの結論と異なる場合には、食品安全委員会が実施したリスクアセスメントのアプローチもしくは手法の妥当性に関して議論になる可能性のあることを否定することはできないであろう。</li></ul>
-----	---

(回答案)

○今回のリスク評価においては、p9 の「本評価の考え方」に基づき評価を行い、p101 の「評価結果」にあるよう、現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群の感染状況、感染リスク及び BSE 感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえると、評価対象の日本及び他の 4 か国に関しては、諮問対象月齢である 30 か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓(扁桃及び回腸

遠位部以外)の摂取に由来する BSE プリオンによる人での vCJD 発症は考え難いと結論付けています。結論については、今回得られた知見を総合的に考慮した結果、「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」としています。なお、「リスクの差」の「リスク」とは、「食品を人が摂取することによって健康への悪影響が発生する確率とその程度」のことであり、「人への健康影響」とは異なります。

- p13 の図 2 は、世界的にも BSE の発生が減少していることを示しており、フランス及びオランダについては、欧州（英国を除く）に含まれているところですが、ご指摘を踏まえ、その内数としてフランス及びオランダの BSE 発生頭数の推移について、p13 の図 2 に明記させていただきます。

【参考】本評価の考え方（「プリオン評価書 牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価」I. 4から抜粋）

3に記載の厚生労働省からの諮問事項を踏まえ、食品安全委員会プリオン専門調査会は、評価に当たって整理すべき事項について検討を行った。

具体的には、以下のような考え方に基づいて検討を進め、食品健康影響評価を実施することとした。

- ・これまでの BSE のリスク評価と同様に、①生体牛のリスク、②食肉等のリスク、③変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（vCJD）発生のリスクの順で検討を行う。
- ・生体牛のリスクについては、BSE プリオンの感染性及び牛群の感染状況について検討を行う。
- ・BSE プリオンの感染性については、主に感染実験のデータから、異常プリオンたん白質の分布（蓄積部位：中枢神経系、その他の部位）、異常プリオンたん白質の蓄積時期（感染実験の用量の影響、感染と発症の関連等）等について検討を行う。
- ・牛群の感染状況については、BSE の発生状況（月齢構成やサーベイランスの状況）、侵入リスク（生体牛や肉骨粉等の輸入量）、国内安定性（飼料規制、SRMの利用実態、レンダリングの状況、交差汚染防止対策等）について検討を行う。評価に当たっては、自ら評価で用いた手法の適用についても検討を行う。
- ・食肉等のリスクについては、と畜場での管理状況（SRMの除去、ピッシングの状況、と畜場での検査、と畜月齢の分布等）を確認し、SRMの範囲及び月齢（検査対象、国境措置）について検討を行う。
- ・従来のBSEと異なる非定型BSEについて、入手できたデータの範囲内で検討を行う。
- ・vCJD については、発生状況、疫学情報等を確認し、日本におけるBSE対策によるリスクの低減等について検討を行う。

以上のような考え方を踏まえ、BSEに関する最新の科学的知見や、BSEの発生状況、規制状況等について審議した結果得られた知見から、具体的な諮問内容のうち、(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関する一定の評価結果を導き出すことが可能と考えた。

厚生労働省からの諮問においても、(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関するとりまとめを終えた後、(3)のさらに月齢閾値を引き上げた場合のリスクを評価することとされていることを踏まえ、食品安全委員会プリオン専門調査会は、まず(1)の国内措置及び(2)の国境措置に関する取りまとめを先行して行うこととした。

## ○： その他

305	評価書案 75 ページの「Baron らは…」で始まる段落の最後の文で、「以上の結果より、著者らは非定型 BSE が孤発性の BSE に由来している可能性がある」と推測している。（参照 173）」とありますが、原著の abstract には “Such findings might help to explain the origin of the classical BSE epizootic disease, which could have originated from a putatively sporadic form of BSE.” とあることから、「『定型』BSE が孤発性の BSE に由来している可能性がある」とするのが妥当ではないでしょうか。
-----	--

(回答案)

○ご指摘を踏まえ、当該箇所については、「定型 BSE は孤発性の BSE に由来している可能性がある。」と修正させていただきました。

306	<p>意見</p> <p>BSE 対策見直しについて食品安全委員会開催リスクコミュニケーションに参加し、その内容の説明裏付けデーター質疑について大変参考になった。従来より大きく踏み込んだ健康評価と思います。</p> <p>〈重要な点として〉</p> <p>i) 飼料規制等のリスク管理措置</p> <p>再三説明がありました様に 2001 年農水省より反すう動物用飼料に肉骨粉の使用を禁止した。これにより国内飼料メーカーは使用中止はもとより反すう動物用配合飼料製造プラントを新規専用設備し更に交差汚染防止を行った。それ以前にはイギリスはじめヨーロッパからの肉骨粉の輸入を禁止した。</p> <p>その後 10 年以上経過して BSE の発症は認められない。肉骨粉の使用と BSE 発症に因果関係があったと思われる。</p> <p>ii) 特定危険部位の除去（牛の）</p> <p>これも人に対する安全性を確保してきたと思います。</p> <p>iii) 牛の感染実験も評価されます</p> <p>以上より私は都道府県判断によって実施されている 20 ヶ月齢以上の全頭検査は必要ないと考えます。30 ヶ月齢以上の検査に改めるべきと思います。</p> <p>疑問点と要望</p> <p>米国産牛肉について</p> <p>米国でも肉骨粉の輸入は禁止された。（資料プリオン評価 39 ページ）</p> <p>しかし米国では日本と異なり動物質蛋白原料としての飼料用の魚粉少く肉骨粉などの使用が多かった。</p> <p>飼料規制の強化とあるが、日本のように反すう動物用飼料製造専用プラントを新設しているのか、大農場での肉骨粉使用禁止の徹底、肉骨粉の焼却などされているのか。</p> <p>この説明文では納得できない面あります。食品安全委員会でも米国の現状を調査する必要があると思います。</p>
-----	---

(回答案)

○飼料規制等のリスク管理措置については、厚生労働省を通じて提出された各国からの報告を前提として評価しており、書類上の検証を行っています。各国のリスク管理措置の検証については、厚生労働省等のリスク管理機関による現地調査等を踏まえ報告されています。

平成24年9月11日

「牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る  
食品健康影響評価」（案）に関するQ&A

問一覧

問1 今回の評価書（案）に至る経緯と概要は？

問2 今後のスケジュールは？

問3 どのように安全性を判断したのですか？

問4 諸外国の検査体制は大丈夫なのですか？

アメリカは、と畜頭数に比べ検査頭数が少ないと聞きますが、大丈夫なのですか？

問5 日本の全頭検査は不要なのですか？

問6 非定型BSEとは？ 非定型BSEのリスクについてはどう判断したのですか？

問7 過去には、日本で30か月齢未満の若齢で確認されたBSE検査陽性牛がいますが、それについてはどう判断したのですか？

問1 今回の評価書（案）に至る経緯と概要は？

答)

1 今回の評価書（案）は、以下に掲げる平成23年12月の厚生労働省からの諮問内容のうち、(1)及び(2)の部分について、先行して検討を行ったものです。

(略)

具体的に意見を求める内容は、以下のとおりである。

(1) 国内措置

ア 検査対象月齢

現行の規制閾値である「20か月齢」から「30か月齢」とした場合のリスクを比較。

イ SRM<sup>\*</sup>の範囲

頭部（扁桃を除く。）、せき髄及びせき柱について、現行の「全月齢」から「30か月齢超」に変更した場合のリスクを比較。

(2) 国境措置（米国、カナダ、フランス及びオランダ）

ア 月齢制限

現行の規制閾値である「20か月齢」から「30か月齢」とした場合のリスクを比較。

イ SRM<sup>\*</sup>の範囲

頭部（扁桃を除く。）、せき髄及びせき柱について、現行の「全月齢」から「30か月齢超」に変更した場合のリスクを比較。

※ フランスとオランダについては、現行の「輸入禁止」から「30か月齢」とした場合のリスクを比較。

(3) 上記(1)及び(2)を終えた後、国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規制閾値（上記(1)ア及び(2)アを引き上げた場合のリスクを評価。

※ SRM（特定危険部位）…BSEの病原体と考えられている異常プリオンたん白質が蓄積することから、流通経路から排除すべきとされる牛体内の部位のこと。

2 平成24年1月の第67回プリオン専門調査会において検討を開始し、同年9月5日の第74回同専門調査会まで、最新の科学的知見に基づき8回の審議を重ね、同年9月10日の第446回食品安全委員会へ報告されました。

3 その概要は以下のとおりです。

現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、牛群のBSE感染状況、感染リスク及びBSE感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえると、評価対象の日本及び他の4か国に関しては、諮問対象月齢である30か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓（扁桃及び回腸遠位部以外）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）発症は考え難い。

したがって、以上の知見を総合的に考慮すると、諮問内容のうち(1)の国内措置及び(2)

国境措置に関する結論は、以下のとおりとなる。

(1) 国内措置

ア 検査対象月齢

検査対象月齢に係る規制閾値が「20か月齢」の場合と「30か月齢」の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。

イ SRMの範囲

頭部（扁桃を除く。）、せき髄及びせき柱について、SRMの範囲が「全月齢」の場合と「30か月齢超」の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。

(2) 国境措置

ア 月齢制限

米国、カナダ、フランス及びオランダに係る国境措置に関し、月齢制限の規制閾値が「20か月齢」（フランス及びオランダについては「輸入禁止」）の場合と「30か月齢」の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。

イ SRMの範囲

米国、カナダ、フランス及びオランダに係る国境措置に関し、頭部（扁桃を除く。）、せき髄及びせき柱について、SRMの範囲が「全月齢」（フランス及びオランダについては「輸入禁止」）の場合と「30か月齢超」の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。

- 4 なお、上記1の厚生労働省からの諮問内容のうち「(3)」（30か月齢超からさらに月齢を引き上げた場合のリスク評価）については、引き続き、審議を進めていくこととしています。

**問2 今後のスケジュールは？**

答)

- 1 食品安全委員会においては、平成24年9月11日より、30日間の御意見・情報の募集（パブリックコメント）を実施しています。
- 2 今後、寄せられた御意見・情報を精査の上、必要に応じ、プリオン専門調査会での審議、さらに食品安全委員会における審議・決定を行い、諮問元である厚生労働省へ評価結果を通知する予定です。

問3 どのように安全性を判断したのですか？

答)

- 1 今回の評価（案）では、現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、現状のBSE感染状況や感染リスク、牛と人の種間バリアの存在を踏まえれば、評価対象の5か国の30か月齢以下の牛由来（牛肉・牛内臓（扁桃・回腸遠位部以外）の摂取由来）のvCJDの発症は考え難いとされています。
- 2 具体的に、評価対象国に関する状況は、以下のとおりです。
  - (1) 飼料規制（牛などの反すう動物に対する肉骨粉の使用禁止等の措置）は、BSE感染牛の発生を防ぎ、結果として牛から人へのvCJDの感染リスクを低減するために重要な対策だが、こうした飼料規制は、評価対象の5か国で1997年までに導入され、その後、段階的に強化されてきており、交差汚染防止対策まで含めた飼料規制の強化が行われてから、35か月（2012年9月現在）以上が経過している。

また、いずれの国においても、SRMの除去等の食肉処理工程におけるリスク低減措置がとられている。
  - (2) また、BSE感染状況をもみても、各国において飼料規制の強化の後に生まれたBSE感染牛は、飼料規制強化後そう遠くない時期に生まれたごく僅かな牛を除き確認されておらず、これまでの8年間に生まれた牛にはBSEの発生は確認されていない。
  - (3) 感染リスクに関しては、上記のような飼料規制等のリスク低減措置がとられている下では、仮にBSEプリオンによる汚染飼料を牛が摂取するような状況があったとしても、牛におけるBSEプリオン摂取量は、感染実験における英国BSE感染牛脳組織1g相当以下と想定される。BSE感染牛の脳幹1gを経口投与された牛の感染実験においては、投与後42か月目（46か月齢相当以上）まで脳に異常プリオンたん白質が検出されていない。
  - (4) さらに、人のBSEプリオンへの感受性について、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、牛に比べて人は感受性が低いとされた。
- 3 こうした知見を総合的に考慮した結果、問1の3（評価案の概要）のとおりとされたものです。

問4 諸外国の検査体制は大丈夫なのですか？

米国は、と畜頭数に比べ検査頭数が少ないと聞きますが、大丈夫なのですか？

答)

- 1 評価対象国については、いずれも、10万頭に1頭のBSE感染牛の検出が可能な検査体制（国際獣疫事務局（OIE）が示す「管理されたリスクの国」に要求される水準）と同等、又はそれより厳しい基準による検査体制がとられています。
- 2 なお、米国が、と畜頭数に比べ検査頭数が相対的に少ないのは、高リスク牛に重点を置いた検査体制をとっているためですが、OIEも、死亡牛等の高リスク牛はBSE発生頻度が高いことから、高リスク牛の検査に重点を置いています。

問5 日本の全頭検査は不要なのですか？

答)

- 1 食品安全委員会では、既に平成17年のBSEの評価において、BSE対策等の管理措置の状況から、全頭検査をする場合と21か月齢以上を検査する場合のリスクの差は、非常に低いレベルの増加にとどまると判断しました。  
また、この評価結果を受けて、厚生労働省は、既に、20か月齢以下の検査を不要としています。
- 2 さらに、今回の評価（案）においては、日本国内の検査対象月齢について、規制月齢を20か月齢から30か月齢と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います。
- 3 引き続きBSEの発生状況の確認は必要ではありますが、このように、既に20か月齢以下の検査は不要とされているにもかかわらず、地方自治体において、消費者の不安を重く受け止めて全頭検査を実施し続けているのだとすれば、当委員会としても、引き続き、広く国民に対して科学的な情報を十分に提供する努力が必要と考えています。

問6 非定型BSEとは？ 非定型BSEのリスクについてはどう判断したのですか？

答)

1 非定型 BSE についてはヒトへの感染の可能性が L-BSE\*プリオンを用いたサルでの動物実験から示唆されているものの、非定型 BSE の発生が多くみられているフランスでも、発生頻度は、30 か月齢以上の牛 100 万頭当たり、H-BSE\*は 0.41 頭、L-BSE\*は 0.35 頭と非常に稀です。

※H-BSE・L-BSE/いずれも非定型 BSE のひとつ。

2 また、非定型 BSE はほとんど 8 歳超の高齢牛であり、日本で確認された 23 か月齢の 1 事例を除けば、6.3 歳～18 歳で確認されていることから、高齢の牛で稀に発生するものと考えられたものです。

なお、日本の 23 か月齢の事例については、異常プリオンたん白質の蓄積量も、定型 BSE の 1/1,000 とごく僅かであり、さらに、人より BSE 感受性の高い牛型遺伝子改変マウスへの脳内接種でも、感染性が認められませんでした。

3 こうした知見から、高齢の牛以外の牛の非定型 BSE のリスクは、あったとしても無視できるとされました。

問7 過去には、日本で30か月齢未満の若齢で確認されたBSE検査陽性牛がいますが、それについてはどう判断したのですか？

答)

1 日本では、2001年以降これまでに約1,370万頭のBSE検査が行われ、その中で、21 か月齢と 23 か月齢の牛で 2 頭の若齢の BSE 検査陽性牛が認められました。

2 しかしながら、これらの若齢の BSE 検査陽性牛 2 頭は、異常プリオンたん白質の蓄積量も、定型 BSE の 1/1,000 とごく僅かであり、さらに、人よりも遥かに BSE 感受性の高い牛型遺伝子改変マウスへの脳内接種でも、感染性が認められませんでした。

3 こうした知見から、若齢の BSE 検査陽性牛 2 頭に関しては、人への感染性は無視できるとされたものです。

# 牛海綿状脳症（BSE）に関する 基礎資料

## 目次

- ◆ 牛海綿状脳症（BSE）とは 【P2】
- ◆ BSE発症牛のプリオンの体内分布・特定危険部位（SRM） 【P3】
- ◆ 肉骨粉とは【P4】
- ◆ プリオンとは【P5】
- ◆ 海外におけるBSE発生状況【P6～8】
- ◆ ヒトのプリオン病（vCJD等）【P9】
- ◆ BSE検査【P10・11】

1

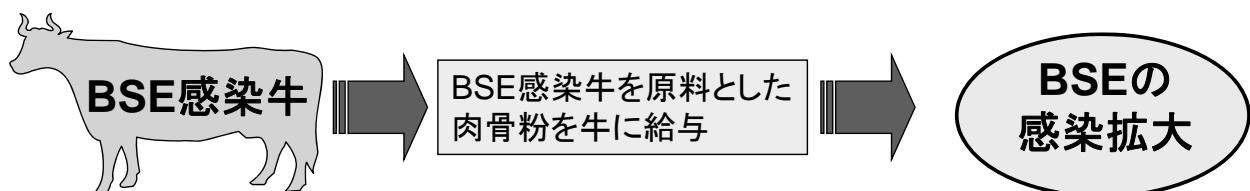
## 牛海綿状脳症（BSE）とは

○BSEは牛の病気の一つです。「BSEプリオン」と呼ばれる病原体が、主に脳に蓄積し、脳の組織がスポンジ状になり、異常行動、運動失調などを示し、死亡すると考えられています。

○この病気が牛の間で広まったのは、BSE感染牛を原料とした肉骨粉を飼料として使ったことが原因と考えられています。

○また、1995年に、英国で変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（vCJD）患者が初めて確認されました。vCJDはBSEとの関連性が示唆されています。

○我が国では、これまでにvCJD患者が1人確認されていますが、英国滞在時に感染した可能性が有力と考えられています。

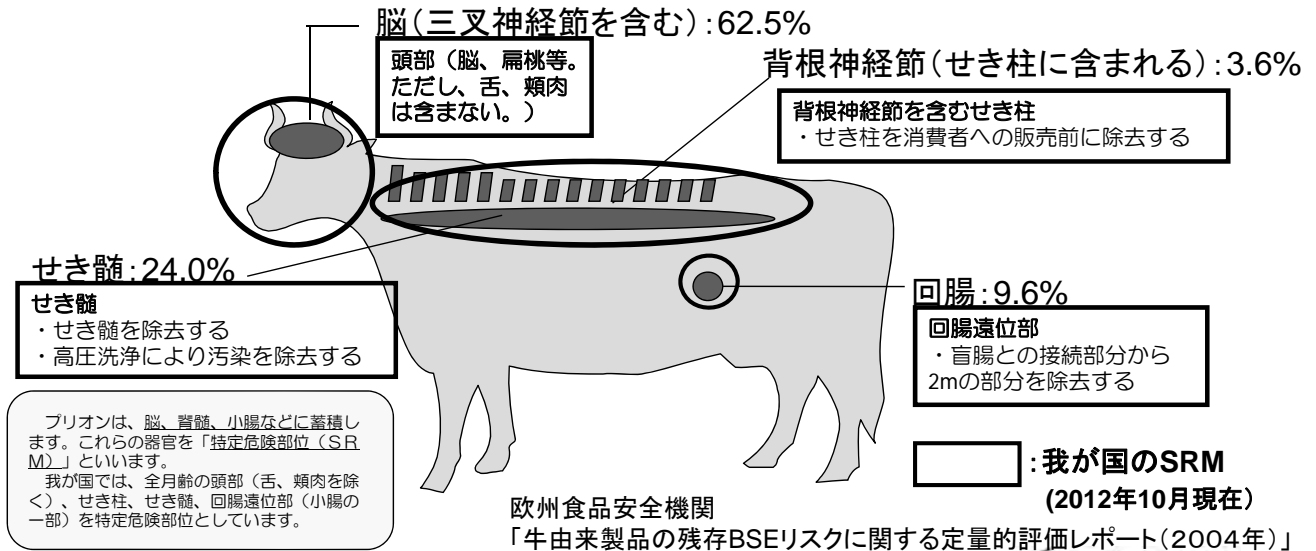


2

# BSE発症牛のプリオンの体内分布・特定危険部位（SRM）

1. 原因（病原体） 異常プリオンタンパク質（タンパク質の一種）
2. 症状 長い潜伏期間の後、行動異常、運動失調などの神経症状を呈し、発病後2週間から6か月の経過で死亡。
3. 診断法 脳から異常プリオンタンパク質を検出することにより診断。現在のところ、生前診断法はない。

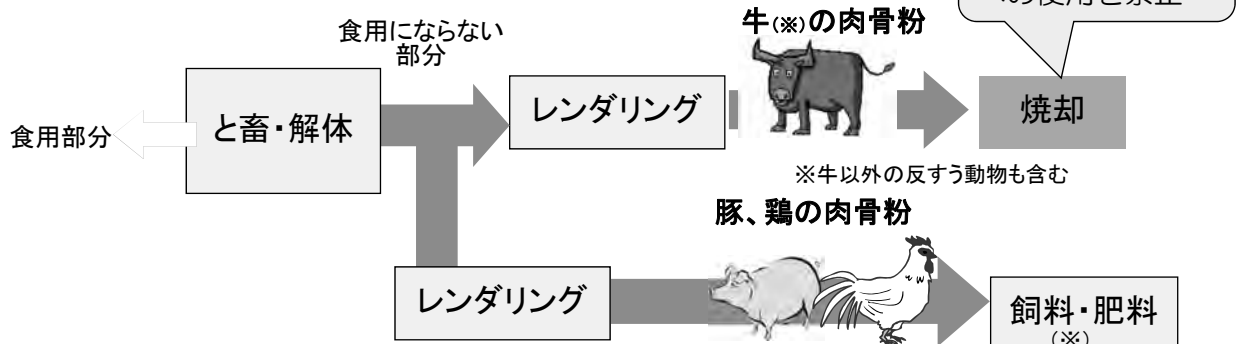
## <BSE発症牛のプリオンの体内分布及び特定危険部位（SRM）>



# 肉骨粉（にくこっぷん）とは

MBM: Meat-and-Bone Meal

- 牛や豚などの家畜をと畜解体する時に出る、食用にならない部分をレンダリング（化製処理）した後、乾燥して作った粉末状のもの。
- 主に飼料や肥料として利用された。
- 現在、牛から牛に BSE が蔓延したのは、BSE感染牛を原料とした肉骨粉などの飼料を使っていたことが原因と考えられていることから、我が国では牛などの反すう動物を原料として作られた肉骨粉は牛以外の家畜なども含め飼料等への使用が禁止されている。
- また、我が国はすべての国からの肉骨粉の輸入を禁止している。

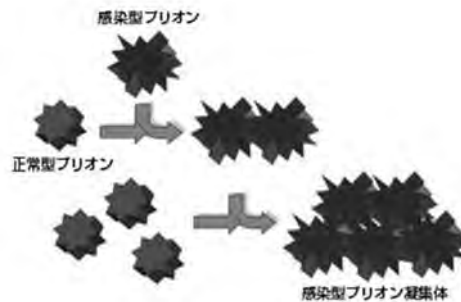


# プリオンとは

## Prion

- プリオンとは、感染性を有するタンパク質様の病原体を意味する造語 (proteinaceous infectious particles)。
- 牛海綿状脳症 (BSE) やヒトの変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD) の原因と考えられている「異常プリオンタンパク質(PrP<sup>Sc</sup>)」とは別に、正常個体内にはもともと「正常型プリオンタンパク質(PrP<sup>C</sup>)」が存在する。
- 両者のアミノ酸配列は同じであるが、唯一立体構造が相違していることが知られている。

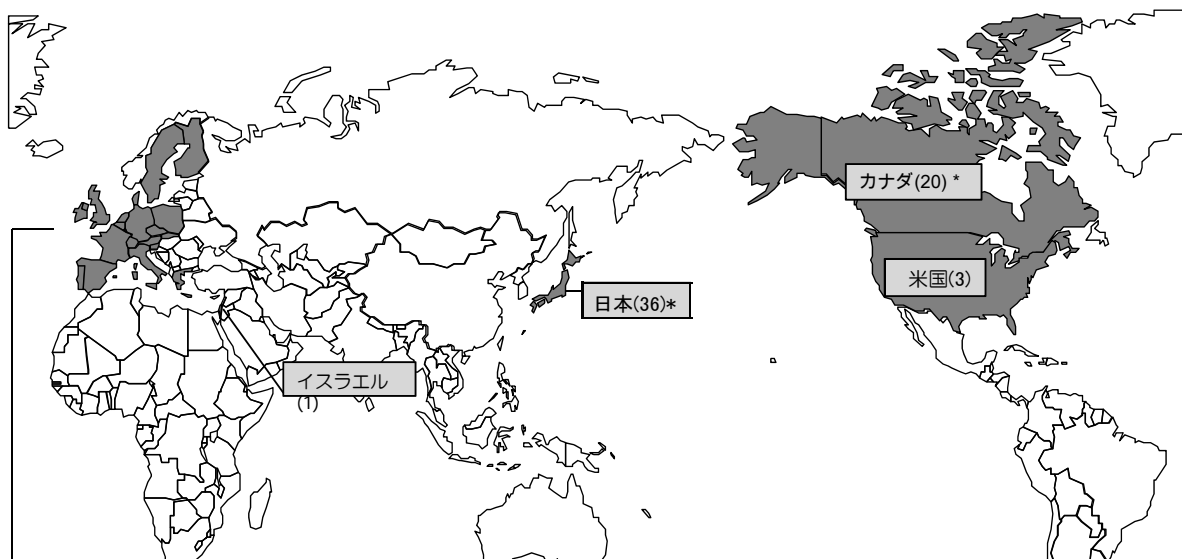
### 正常型から 異常プリオンタンパク質への変化



(c)日本科学未来館 ([http://www.miraikan.jst.go.jp/sp/deep\\_science/topics/02/01.html](http://www.miraikan.jst.go.jp/sp/deep_science/topics/02/01.html))

## 海外におけるBSEの発生状況 (地図)

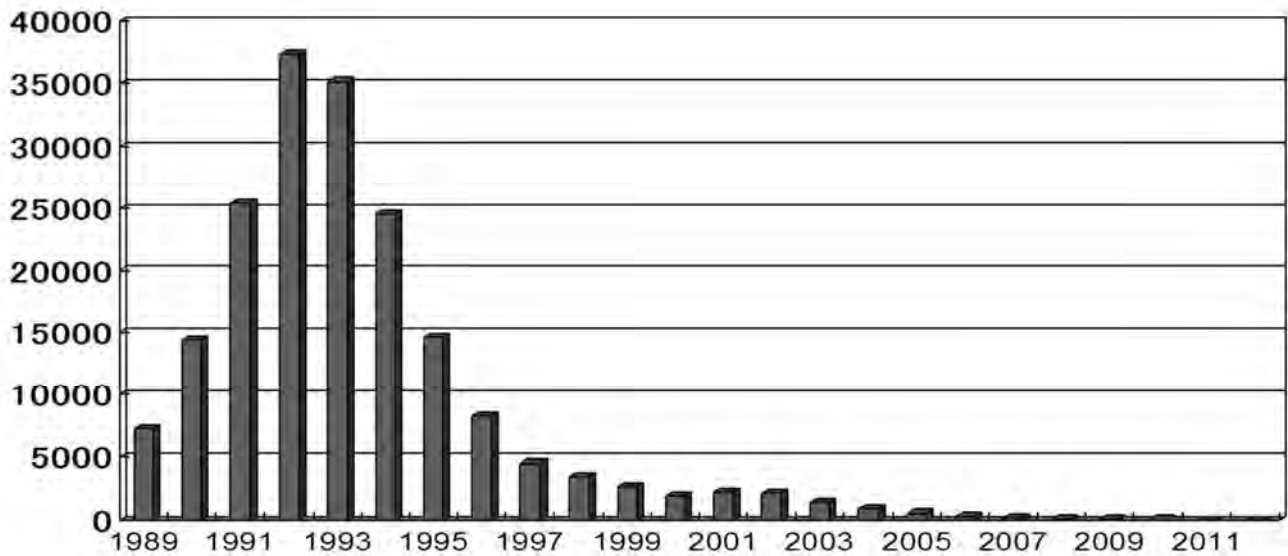
OIE Last update:2012/6/6



〔欧州：21か国〕 (発生頭数)  
英国(184,619)、アイルランド(1,652)、ポルトガル(1,080)、フランス(1,020)、スペイン(779)、スイス(467)、ドイツ(419)、イタリア(144)、ベルギー(133)、オランダ(88)、ポーランド(72)、チェコ共和国(30)、スロバキア(25)、デンマーク(16)、スロベニア(8)、オーストリア(8)、ルクセンブルク(3)、リヒテンシュタイン(2)、フィンランド(1)、ギリシア(1)、スウェーデン(1)

\*: 輸入牛1頭、米国で発生確認1頭含む

# 世界におけるBSE発生頭数の推移（1）



資料は、2012年9月3日現在のOIEウェブサイト情報に基づく。（非定型BSEを含む。）  
 ※1：2012年については、英国(2012年7月6日現在)、アメリカ（2012年4月26日現在）、他4か国について報告されている。  
 ※2：うち1頭はアメリカで確認されたもの。  
 ※3：カナダの累計数は、輸入牛による発生を1頭、米国での最初の確認事例(2003年12月)1頭を含んでいる。  
 ※4：日本については、2012年9月3日現在。

# 世界におけるBSE発生頭数の推移（2）

	1992	...	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 <sup>(※1)</sup>	累計
全体	37,316	...	2,215	2,179	1,389	878	561	329	179	125	70	45	29	7	190,629
欧州 (英仏豪除く)	36	...	716	769	616	469	293	189	95	74	46	26	17	5	4842
英国	37,280	...	1,202	1,144	611	343	225	114	67	37	12	11	7	1	184,619
フランス	0	...	274	239	137	54	31	8	9	8	10	5	3		1020
オランダ	0	...	20	24	19	6	3	2	2	1	0	2	1		88
アメリカ	0	...	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3
カナダ	0	...	0	0	2 <sup>(※2)</sup>	1	1	5	3	4	1	1	1	-	20 <sup>(※3)</sup>
日本	0	...	3	2	4	5	7	10	3	1	1	0	0	0 <sup>(※4)</sup>	36 <sup>(※4)</sup>
イスラエル	0	...	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1

資料は、2012年9月3日現在のOIEウェブサイト情報に基づく。（非定型BSEを含む。）  
 ※1：2012年については、英国(2012年7月6日現在)、アメリカ（2012年4月26日現在）、他4か国について報告されている。  
 ※2：うち1頭はアメリカで確認されたもの。  
 ※3：カナダの累計数は、輸入牛による発生を1頭、米国での最初の確認事例(2003年12月)1頭を含んでいる。  
 ※4：日本については、2012年9月3日現在。

## ヒトのプリオン病（プリオン蛋白の異常により発症）

### 孤発性CJD（クロイツフェルト・ヤコブ病、自然発症型CJD）

- ・日本でも年間約100万人に1人の割合で発症。

発症年齢は平均68歳。発症から死亡までの期間は約1年以内。

（厚生労働省「変異型クロイツフェルトヤコブ病に関するQ&A（平成22年1月）」）

### 遺伝性のプリオン病

- ・家族性CJD、ゲルストマン・ストロイスラー・シャインカー症候群（GSS）、致死性家族性不眠症

### 変異型CJD（vCJD）

- ・牛海綿状脳症（BSE）に罹患した牛の脳などの特定危険部位を食べることにより感染。

- ・全世界でこれまでに225名の人が発症。このうち176名が英国人。

（The National Creutzfeldt-Jakob Disease Research & Surveillance Unit (NCJD RSU) [2012/1/26]）

- ・若年で発症、死亡までの期間は平均1年強。

- ・英国における中央値の発症年齢は26歳、死亡年齢は28歳。（1995～2009年）

（EIGHTEENTH ANNUAL REPORT 2009 CREUTZFELDT-JAKOB DISEASE SURVEILLANCE IN THE UK / The National CJD Surveillance Unit）

### 硬膜移植後CJD

脳外科手術に用いられた乾燥硬膜に、適切に処理されていない

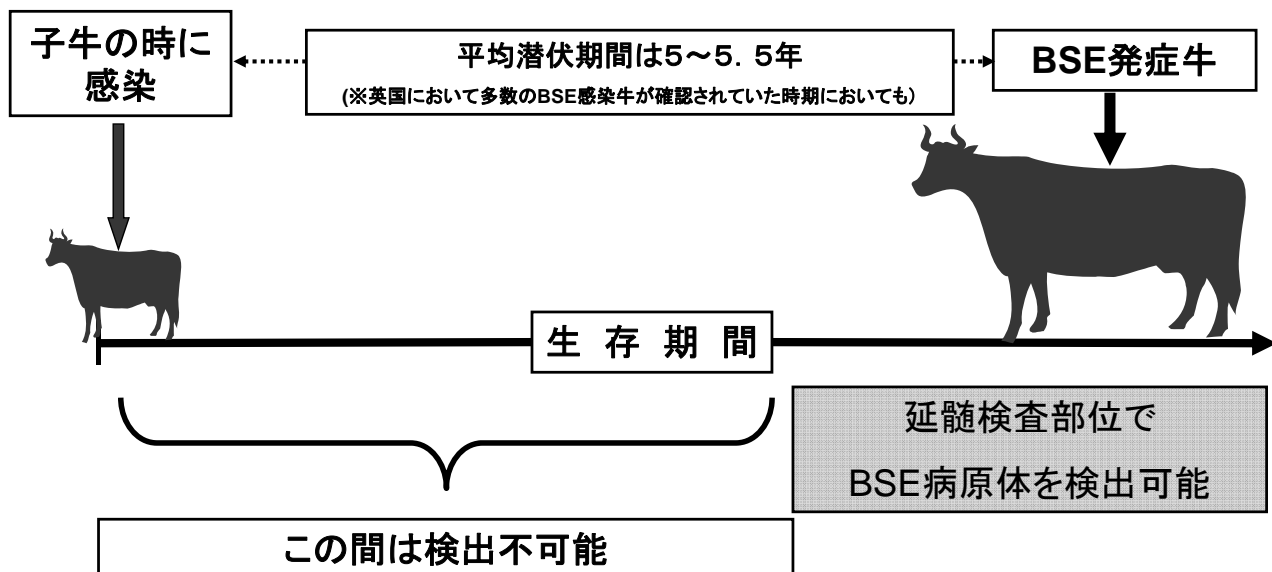
孤発性CJD由来の硬膜が混入し、手術を受けた患者に伝播した。

### クールー

- ・過去にパプアニューギニアにあった病気。

- ・病死した人の脳を食べることによって伝播。

## BSE検査：感染から発症まで



# BSEの検査法

## Detection system of BSE

- BSEの原因と考えられている異常プリオンタンパク質がタンパク質分解酵素に耐性を持っている（正常プリオンタンパク質はこの酵素で分解される）ことを利用して、タンパク質分解酵素による処理を行った試料と行わない試料について、まずスクリーニング検査としてエライザ法を用いて検査を行う。
- 陽性と判断された場合は、同様の処理を行ったものと行わなかったものについてウェスタンブロット法による確認検査を行うとともに免疫組織化学検査、病理組織学的検査を行い判定する。

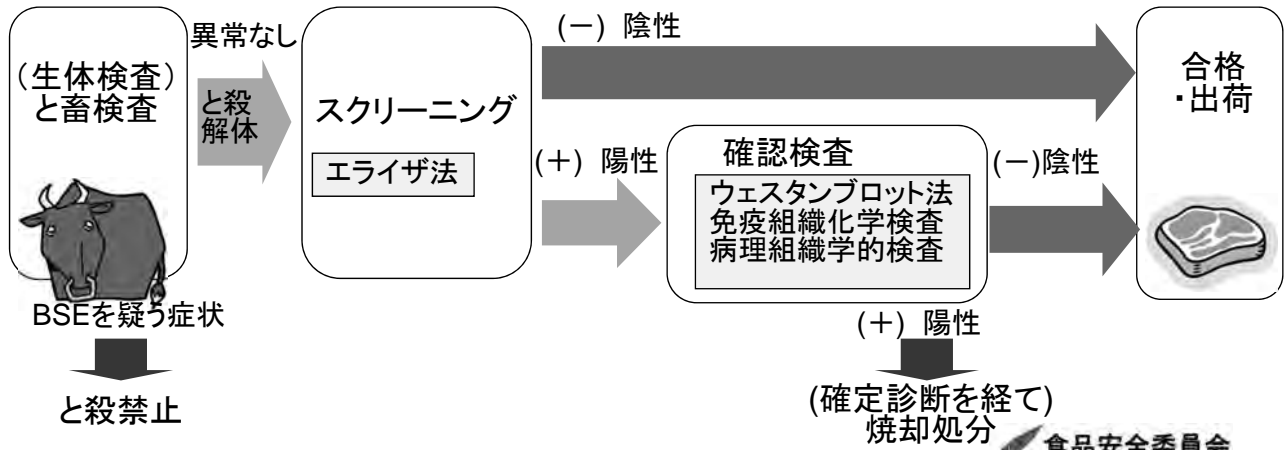




表5		
23ページ	回腸遠位部には、調べた期間内を通してリンパ球及び腸神経系に PrP <sup>Sc</sup> が検出された。交感神経系及び副交感神経系の神経節には、バイオアッセイによりそれぞれ投与後 16 か月目、20 か月目に <u>一過性の感染性が認められた</u> が、同時期に組織の IHC 検査では PrP <sup>Sc</sup> は検出されなかった。	回腸遠位部には、調べた期間内を通してリンパ球及び腸神経系に PrP <sup>Sc</sup> が検出された。交感神経系及び副交感神経系の神経節には、バイオアッセイによりそれぞれ投与後 16 か月目、20 か月目に感染性が認められたが、同時期に組織の IHC 検査では PrP <sup>Sc</sup> は検出されなかった。
32ページ	別の牛への 100g 相当の投与実験では、延髄門部で感染性が認められる前に、胸部せき髄等で <u>一過性の感染性が認められた</u> との報告があるが、	別の牛への 100g 相当の投与実験では、延髄門部で感染性が認められる前に、胸部せき髄等で感染性が認められたとの報告があるが、
34ページ	生体牛については、1990 年以降に英国から、その後、順次 BSE 国内発生事例が確認された国からの輸入を停止している。	生体牛については、1990 年以降に英国からの <u>輸入を停止し</u> 、その後、順次 BSE 国内発生事例が確認された国からの輸入を停止している。
35ページ	死亡牛等の BSE 検査では、WB 及び IHC を用いた確認検査が実施され、	死亡牛等の BSE 検査では、 <u>迅速診断検査の結果、陽性となったものについて</u> 、WB 及び IHC を用いた確認検査が実施され、
36ページ	これまで、と畜場における BSE 検査により、12,852,252 頭 (2012 年 3 月末現在) の検査を実施したが、BSE 感染牛と確定されたのは 21 であった。	<u>2001 年 9 月に千葉県で確認された 1 例を除き</u> 、これまで、と畜場における BSE 検査により、12,852,252 頭 (2012 年 3 月末現在) の検査を実施したが、BSE 感染牛と確定されたのは 21 頭であった。
40ページ	拡大サーベイランスでは、約 <u>2 年間で</u> 約 <u>74 万頭</u> の BSE 検査が実施され、2005 年 6 月 24 日 (1992 年生まれと推定)、2006 年 3 月 13 日 (1995 年生まれと推定) に各 1 頭、米国産の BSE 感染牛が確認された。	拡大サーベイランスでは、 <u>期間中 (約 22 か月) に約 67 万頭</u> の BSE 検査が実施され、2005 年 6 月 24 日 (1992 年生まれと推定)、2006 年 3 月 13 日 (1995 年生まれと推定) に <u>2 頭</u> 、その後 <u>2012 年 4 月 (2001 年生まれと推定) に 1 頭</u> 、米国産の BSE 感染牛が確認された。
49ページ	EU 域内からの生体牛の輸入については、1989 年 7 月に、 <u>英国からの 1988 年 7 月 18 日以前に生まれた牛及び BSE 患者とその疑似患者である産仔の輸入</u>	EU 域内からの生体牛の輸入については、1989 年 7 月に、 <u>英国で 1988 年 7 月 18 日以前に生まれた牛及び BSE 患者とその疑似患者である産仔の輸出が</u>

	が禁止された (参照 9, 90)。1996 年には、英国からの生体牛の EU 域内への輸入が禁止され (参照 9, 91)、1998 年にはポルトガルからの生体牛の輸入が禁止された。その後、2004 年にポルトガルからの当該輸出禁止措置が解除され、2006 年には英国からの輸出禁止措置も解除された (参照 9, 92, 93)。	禁止された (参照 9, 90)。1996 年には、英国からの生体牛の EU 域内への輸出が禁止され (参照 9, 91)、1998 年にはポルトガルからの生体牛の輸出が禁止された。その後、2004 年にポルトガルからの当該輸出禁止措置が解除され、2006 年には英国からの輸出禁止措置も <u>一定の条件を課した上で</u> 解除された (参照 9, 92, 93)。
51ページ 13行目	<u>一次検査</u> は農業・食糧・林業省食品総局 (DGAL) が認定した検査施設 (全国 57 か所) で実施され、 <u>一次検査</u> で陰性結果とならなかった場合は、サンプルが AFSSA に送付される。迅速診断検査で陰性でなかったサンプルについては、AFSSA が、迅速診断検査、脳幹のいくつかの部位を用いた WB 及び IHC を実施し、最終診断を行っている。	<u>迅速検査</u> は農業・食糧・林業省食品総局 (DGAL) が認定した検査施設 (全国 57 か所) で実施され、 <u>迅速検査</u> で陰性結果とならなかった場合は、サンプルが AFSSA に送付される。迅速診断検査で陰性でなかったサンプルについては、AFSSA が、迅速診断検査、脳幹のいくつかの部位を用いた WB 及び IHC を実施し、最終診断を行っている。
54ページ 10行目	生体牛の輸入については、1989 年に、英国で 1988 年以前に生まれた <u>生体牛</u> の EU 域内への輸出が禁止された	生体牛の輸入については、1989 年 <u>7月</u> に、英国で 1988 年 <u>7月 18日</u> 以前に生まれた牛及び <u>BSE 患畜とその疑似患畜である産仔</u> の EU 域内への輸出が禁止された
62ページ 15行目	米国においては、30 か月齢以上の脳、頭蓋、眼、三叉神経節、せき髄、せき柱 (尾椎、胸椎及び腰椎の横突起並びに仙骨翼を除く。)、背根神経節、及び全月齢の回腸遠位部を除去することが義務付けられている。	米国においては、30 か月齢以上の脳、頭蓋、眼、三叉神経節、せき髄、せき柱 (尾椎、胸椎及び腰椎の横突起並びに仙骨翼を除く。)、背根神経節、及び全月齢の <u>扁桃及び回腸遠位部</u> を除去することが義務付けられている。
62ページ	その後、食品安全委員会の食品健康影響評価を踏まえ、一定の条件 (20 か月齢以下、SRM の除去) の下、2005 年に輸入を再開している。	その後、食品安全委員会の食品健康影響評価を踏まえ、一定の条件 (20 か月齢以下と <u>証明される牛由来及び全月齢の牛からの SRM の除去</u> ) の下、2005 年に輸入を再開している。
63ページ	主な要件として、SRM を全月齢の牛から除去することや、牛肉などは <u>個体月齢証明等の生産記録</u> を通じて 20 か月齢以下と証明される牛由来とすることが	主な要件として、SRM を全月齢の牛から除去することや、牛肉などは <u>個体月齢証明の生産記録等</u> を通じて 20 か月齢以下と証明される牛由来とすることが

	規定されている。	規定されている。
64ページ	カナダでは、全月齢の回腸遠位部及び30か月齢以上の脳、頭蓋、眼、扁桃、三叉神経節、せき髄、 <u>せき柱</u> 及び背根神経節がSRMの範囲として規定されている	カナダでは、全月齢の回腸遠位部及び30か月齢以上の脳、頭蓋、眼、扁桃、三叉神経節、せき髄及び背根神経節がSRMの範囲として規定されている
65ページ	その後、食品安全委員会の食品健康影響評価を踏まえ、一定の条件（20か月齢以下、 <u>SRMの除去</u> ）の下、2005年に輸入を再開している。	その後、食品安全委員会の食品健康影響評価を踏まえ、一定の条件（20か月齢以下と <u>証明される牛由来及び全月齢の牛からのSRMの除去</u> ）の下、2005年に輸入を再開している。
73ページ	BSE/JP8の門部におけるPrP <sup>Sc</sup> の蓄積量は非常に少なく、 <u>BSE/JP24</u> の1/1,000程度と推計された。ウシPrPを発現するTgBovPrPマウスを用いた感染実験の結果、感染性は認められなかった	BSE/JP8の門部におけるPrP <sup>Sc</sup> の蓄積量は非常に少なく、 <u>BSE/JP6</u> の1/1,000程度と推計された。ウシPrPを発現するTgBovPrPマウスを用いた感染実験の結果、感染性は認められなかった
76ページ	以上の結果より、著者らは <u>非定型BSE</u> が孤発性のBSEに由来している可能性がある <u>と推測している。</u>	以上の結果より、著者らは、 <u>定型BSE</u> は孤発性のBSEに由来している可能性がある <u>と推測している。</u>
82ページ	その他、デンマーク、ドイツ、アイルランド、オランダ、スウェーデン、米国において非定型BSE牛の発生が報告されている。	その他、デンマーク、ドイツ、アイルランド、オランダ、スウェーデン、 <u>米国</u> 、 <u>日本等</u> において非定型BSE牛の発生が報告されている。
98ページ	脳幹100g投与で、延髄門部より前に胸部せき髄等で、牛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を用いるバイオアッセイにより <u>一過性</u> の感染性が認められたとの報告もあるが、	脳幹100g投与で、延髄門部より前に胸部せき髄等で、牛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を用いるバイオアッセイにより感染性が認められたとの報告もあるが、
101ページ	なお、非定型BSEが人へ感染するリスクは否定できない。 <u>しかし、仮に人へ感染するとしても、</u> 現在までに、日本の23か月齢の牛で確認された1例を除き、大部分は8歳を超える牛で発生している	なお、非定型BSEが人へ感染するリスクは否定できない。現在までに、日本の23か月齢の牛で確認された1例を除き、大部分は8歳を超える牛で発生している

注：上記以外に句読点及び誤字・脱字並びに文言の整理を実施。

※ 修正箇所は、第450回食品安全委員会資料におけるページ数