

内閣府食品安全委員会事務局  
平成18年度食品安全確保総合調査

BSEに関するリスク評価に資する情報収集調査 報告書

## 海外における牛由来食品の BSE リスク管理

平成19年3月

社団法人 畜産技術協会

## はじめに

牛海綿状脳症（BSE）は、わが国において 2001 年の初発生以来、2007 年 2 月までに 32 頭を数えている。この間、わが国における BSE リスクの低減および清浄化に向けて実施された多くの措置によって、BSE に関わる食品の安全性確保について国内的には理解が得られていると言える。しかし、輸入牛肉等に関わる BSE リスクから食品の安全性を守ることは引き続き重要である。

昨年度、社団法人畜産技術協会は、食品安全委員会からの請負契約により BSE ステータス評価に関わる調査を実施した。その目的は、牛肉輸入の相手国の拡大が予想されるなか、科学的評価にもとづいて輸入先の国の BSE の浸潤状況（BSE ステータス）を評価する手法に関する情報と評価手法の開発改良の現状を把握することにあつた。

今年度、当協会は食品安全委員会より、「BSE に関するリスク評価に資する情報収集調査」の請負契約を受託した。本調査は、わが国が牛肉や牛由来の食品を海外に求める場合、その国の BSE ステータスに関する評価に加えて、輸入される物品に対してどのようにリスクの判断を行うべきかという点について基礎的な情報収集を行うことが主な目的である。そのため、収集された情報をもとに、これら生体牛に由来してフードチェーンに入ってくる食品においてどのような事項が BSE リスク評価に重要であるかを検討した。

本調査においてはまず、牛に由来する食品の BSE リスクの低減をめぐる国際的な対応を知るために、1) OIE（国際獣疫事務局）の加盟国が BSE の清浄性に関して新たに OIE から認定を受ける際、どのような条件が必要とされているかを調査し、さらに OIE が陸生動物衛生規約において定めている BSE リスクに係る食品の輸出入条件についても取り上げた。また、2) コーデックス委員会が新たに定めたと畜・食肉処理業務に関する衛生基準の内容を明らかにすることとした。

つぎに、海外の国々が BSE に由来する食肉のリスク低減のためにどのような管理を行っているかを明らかにするため、置かれた状況の異なる 6 ヶ国を選んでこのことを調査した。その視点は、①と畜および食肉処理における BSE に関連する対策の現状、②牛肉関連食品の輸入においてどのような BSE リスク低減対策を行っているか、である。また、参考のため、その国の牛肉関連食品の国際的取引の実態について調べた。

本調査は、調査委員会の討議と助言によって効果的に進められた。ご協力頂いた委員の皆様には厚くお礼申し上げます。

2007年 3月

社団法人 畜産技術協会

# 海外における牛由来食品のBSEリスク管理

## 目 次

### 第1章 牛由来食品のBSEリスク低減をめぐる国際機関の対応

1	はじめに	1
2	各国がBSEステータス認定をOIEに申請する際の条件について	2
3	OIEが定めているBSEリスクに係る物品の貿易取引上の条件	19
4	コーデックス委員会がと畜・食肉処理について定めた衛生基準について	22
5	まとめ	32

### 第2章 主要国における牛由来食品のBSEリスク管理の現状

1	はじめに	35
2	EU	
	1) と畜および食肉処理におけるBSE関連対策について	36
	2) 牛肉関連食品の輸入への対応について	46
	3) BSEリスクに係る品目の貿易現状	50
	4) 資料	51
	5) まとめ	54
3	英国	
	1) と畜および食肉処理におけるBSE関連対策について	56
	2) 牛肉関連食品の輸入への対応について	60
	3) BSEリスクに係る品目の貿易現状	60
	4) 資料	61
	5) まとめ	63

4	スイス	
	1) と畜および食肉処理におけるBSE関連対策について	64
	2) 牛肉関連食品の輸入への対応について	73
	3) BSEリスクに係る品目の貿易現状	74
	4) 資 料	75
	5) まとめ	76
5	米 国	
	1) と畜および食肉処理におけるBSE関連対策について	77
	2) 牛肉関連食品の輸入への対応について	81
	3) BSEリスクに係る品目の貿易現状	82
	4) 資 料	84
	5) まとめ	85
6	オーストラリア	
	1) と畜および食肉処理におけるBSE関連対策について	87
	2) 牛肉関連食品の輸入への対応について	91
	3) BSEリスクに係る品目の貿易現状	96
	4) 資 料	96
	5) まとめ	97
7	シンガポール	
	1) と畜および食肉処理におけるBSE関連対策について	98
	2) 牛肉関連食品の輸入への対応について	101
	3) BSEリスクに係る品目の貿易現状	105
	4) 資 料	105
	5) まとめ	106
8	わが国におけるBSE食品リスク管理の概要（参 考）	108
9	主要国における牛由来食品の貿易量	112
10	まとめ	117

### 第3章 総括

1 本調査の目的、戦略および調査方法	127
2 国際規範（O I Eの基準とコーデックス委員会の食肉衛生コード）	128
3 主要国における牛由来食品のB S Eリスク管理の現状分析	132
牛由来食品におけるB S Eリスクに関する論文	138

主な略語および用語

区分	用語	和訳 または 説明
機関	FAO	国際連合食糧農業機関 (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
	WHO	国際連合世界保健機関 (World Health Organization)
	WTO	世界貿易機関 (World Trade Organization)
	OIE	国際獣疫事務局 (Office International des Epizooties / World Organization for Animal Health)
	コーデックス委員会	FAO/WHO合同食品規格委員会 (Codex Alimentarius Commission: CAC)
	EFSA	欧州食品安全機関 (European Food Safety Agency)
	DG SANCO	欧州委員会 保健・消費者保護総局 (Health and Consumer Protection Directorate-General) *DG SANCOはフランス語名称の頭文字表記
	FSANZ	オーストラリア・ニュージーランド食品基準機関 (Food Standard Australia and New Zealand)
USDA/FSIS	米国農務省・食品安全検査局 (United States Department of Agriculture/Food Safety and Inspection Service)	
衛生	HACCP	危害分析重要管理点(Hazard Analysis and Critical Control Point)
	SSOP	衛生標準作業手順 (Sanitation Standard Operating Procedures)
BSE	GBR	地理的BSEリスク (Geographical BSE-Risk)
	SRM	(BSEの) 特定危険部位 (Specified Risk Material)
	背根神経節 (dorsal root ganglion)	脊髄から分岐した神経が脊柱から出る前につくる膨らみ。脊髄と同様のBSEリスクをもつとされ、脊柱は特定危険部位とみなされる。
	フィードバン (feed ban)	牛の飼料に哺乳動物蛋白質を利用することの禁止 (狭い対策では牛に牛の肉骨粉を給与することの禁止)。
	OTM (Over Thirty Month) ルール	英国でBSE対策のため行われた30ヵ月齢以上の牛はと畜後焼却処分にし、食用に回さないという規制
食肉処理	スタンニング (stunning)	と畜の際、前頭骨をボルトピストル等を用いて打撃し家畜を失神させること。
	ピッシング (pithing)	と畜の際、前頭骨に空いた穴からワイヤー (ピッシングロッド) を差込んで脳・脊髄を破壊して牛の足が痙攣的に跳ね上がることを防止する操作。
	Dressing	と畜した家畜の体を段階的に枝肉および可食部また不可食部に分離すること。
	AMR	先進的食肉回収 (Advanced Meat Recovery) : 解体後も骨に付着している肉を高水圧噴射等により骨を砕くことなく回収すること。
	機械分離肉 (MSM) 機械回収肉 (MRM)	MSM (Mechanically Separated Meat) 、MRM (Mechanically Recovered Meat) : 解体後も骨に付着している肉を骨を圧搾する方法で得た肉、特定危険部位の混入のリスクがある。
貿易	HSコード (Harmonized Commodity Description and Coding System)	国際貿易商品の名称および分類の国際的統一システム。 世界貿易機構(WCO)のもとに日本を含め127の国・地域が加盟している。
	SPS協定	衛生植物検疫措置の適用に関する協定。WTO加盟国が人、動物または植物の生命、健康を保護する措置について、貿易に対する悪影響を最小限にするための国際的規律を定めている。加盟国は、国際的調和のため原則として国際基準・指針・勧告(BSEではOIEコード等)に基づく措置をとるべきであるとされる。

## 第1章 牛由来食品のBSEリスク低減をめぐる国際機関の対応

### 1 はじめに

本調査の目的は、国際的に各種の食品・食材、特に牛由来の食品の自由な流通が拡大する中で、わが国が BSE に係る食品のリスクを評価するために今後必要となるモデル情報を収集整理することにある。そこで、本調査では、牛由来の各種食品の摂取が消費者・国民に危害を与えることが想定しうる BSE のリスクに関して、海外ではどのような管理措置が取られているかについて明らかにするように努めた。本章では、食品における BSE リスク低減に対処する際に各国が参考とすべきものとして、二つの国際機関が公表している文書を取り上げて分析した。

すなわち、OIE（国際獣疫事務局）が、加盟国に対し BSE の清浄性に関して新たに OIE から認定を受ける際、どのような要件を求めているかを示す **Questionnaire for BSE-status recognition**（BSE ステータス認定のための質問、2005 年 12 月版）をはじめに取り上げた。この理由は、本調査の背景となっている牛由来食品の BSE リスクの対外的評価を考慮する際、輸入国においては、輸出国では牛群の BSE の清浄化のためにどのような防疫的対応がなされ、かつ、どのような状況にあるのかが、第一に優先して評価されるべき点であると考えたことによる。

加えて、OIE がその陸生動物衛生規約の BSE に関する章（2.3.13 章）において規定している BSE リスクに係る物品の貿易取引の条件について取り上げた。これは、本調査の目的である牛由来食品のリスクを考える際に参照すべき事項であるからである。

次に、FAO/WHO 合同食品規格委員会（Codex 委員会）が 2005 年に定めた「と畜・食肉処理業務に関する衛生基準」を取り上げた。その理由は、その国の BSE ステータスがどのレベルであれ、生体牛から食用となる部位を取り出し消費者へのフードチェーンに乗せていく出発点となると畜および食肉処理過程における管理が食肉における BSE リスクを考える際きわめて重要であるためである。

また、この「と畜・食肉処理業務に関する衛生基準」に関連して、OIE が提案している「と畜前およびと畜後の食肉検査による動物衛生および公衆衛生上のハザード管理に関するガイドライン」についても触れた。

## 2 各国が B S E ステータス認定を O I E に申請する際の条件について

### 1) 解 説

国際獣疫事務局 (OIE) は、1924 年にパリに設立された歴史ある動物衛生に関する専門国際機関である。特に動物・畜産物の国際流通に関連して、動物疾病また人獣共通感染症が伝達することを最小限に抑えるために国際的な規範を定める機関として国際的に認められている。特に OIE が世界貿易機関 (WTO) から動物疾病および人獣共通感染症に関する国際的なスタンダードを設定する唯一の機関として認定されていることもあって、BSE に関する科学的知見のほか関係国の清浄性認定に対する役割が重要視されている所以である。

当調査委員会として、OIE による BSE の清浄性認定について調査することとした訳は、関係国における BSE のステータスについて国際機関が技術的にどのような視点を重要視しているかを知る上で参考となることからであった。すなわち、OIE に BSE の清浄性認定を受けるためには、これを希望する関係国は OIE の準備した質問状に沿って、関係する施策の内容やデータを提出する必要がある、質問状の内容を知ることによって国際機関が重要視する BSE の防疫措置に関する項目をチェックできると考えたからである。

それでは、なぜ OIE が関係国の BSE の清浄性認定について、公式声明を出せるかという背景を以下に述べることとする。

1990 年代の前半から、OIE はそのメンバー国 (2006 年の時点で 167 カ国) から特定疾病についての関係国およびその国の中の一部 (ゾーンと呼ばれている。ゾーンは同一国内にあって他の地域とは地理的、人為的に動物衛生上分離された動物集団を持つ地区と解釈されている。) について、当該疾病についての清浄性認定を望む国が申請を行った場合、専門的見地から審査のうえ適切であると認めれば、公表できるシステムをとっている。OIE による公式な清浄性認定にあたっては、専門の委員会で申請内容を審査して、適切と認めれば、167 カ国で構成する国際委員会 (毎年 1 回 5 月に開催される) で検討され、ここにおいても異存がなければ、公式認定されたものとして OIE のウェブサイトなどに公表される。

WTO 協定が動物衛生に関して国際的な規範とみとめているものには、OIE の陸生動物衛生規約などが含まれており、特に国際的に重要な疾病 (OIE リスト疾病) について記述しているが、同規約では BSE について、特に章 (2.3.13 章、以下 BSE 関係章) を設けて、動物衛生上の区分や国際流通上の規制などを定めている。

OIE から国際的に清浄性を認定される対象となる疾病は、2006 年の段階で 4 つの疾病となっており、その中に BSE が含まれている。第 69 回 OIE 総会では、勧告第 XV を採択し、陸生動物衛生規約の BSE の要求条件を満たし、その清浄性の認定を希望する国は OIE の事務局長に評価のための申請を行うことができることを決定した。その後、第 70

回、第 71 回および第 73 回の総会を経て、BSE 清浄性の認定手続きを一層明確化するに至った。

そうして、2006 年時点では、2004 年版の BSE 関係章に基づき、オーストラリア、アルゼンチン、ニュージーランドおよびウルグアイが「BSE 清浄国」として認められ、チリ、アイスランド、パラグアイおよびシンガポールが「暫定的 BSE 清浄国」として認定されている。

BSE 清浄性に関する OIE による認定は、恒久的なものではなく、BSE に関する動物衛生事情の変化により変わるものであって、例えば、BSE の防疫上の条件を満たさなくなれば、リストから削除されるであろうし、逆に「暫定的 BSE 清浄国」であっても、条件を満たせば、「BSE 清浄国」との認定を受けることも可能である。このように、OIE による BSE ステータス評価は、各国において刻々変化（進歩）する実情に合わせて変動していくことが可能なものであり、今後は EU の GBR に代わる実際的な BSE ステータス評価システムとなっていくものと思われる。

上に述べたように、OIE は加盟国からの要請により、BSE の清浄性の認定を行うこととなったが、OIE に清浄性を認定して欲しい国は、具体的にはどのような申請をすればよいかを規定したものが、次節に掲げた「BSE ステータス認定に関する質問状」である。

ここにおいては、加盟国が OIE への申請の際に、認定の条件をカバーするために提出する文書について、なぜそのような文書が必要とされるのか、その質問は何の根拠に基づいてなされるのか、関係する項目についてどのような証拠書類を提出すればよいのかが記載されている。それらの内容を大きく区分すれば、（1）国又は地域（ゾーン）における、BSE 因子侵入リスク、暴露のリスクの評価、（2）認知プログラムの内容や報告義務および調査の方法、並びに（3）国又は地域（ゾーン）における BSE の履歴などとなっている。

以下、詳細を示す。

## 2) BSEステータス認定の手続きの策定と改訂に関するOIE文書 およびBSEのステータス認定に関する質問

以下の二つの文書、「牛海綿状脳症」と「BSEステータス認定に関する質問」は、OIEの公式ウェブサイト [http://www.oie.int/eng/info/en\\_statesb.htm](http://www.oie.int/eng/info/en_statesb.htm) に掲載されている文書を翻訳したものである。

文書「牛海綿状脳症」においては、BSEステータス認定の手続きの策定と改訂の経過および認定完了国について述べており、「BSEステータス認定に関する質問」においては、今後認定を求める国に求められる具体的な要件を示している。後者は、上記ウェブサイトの「牛海綿状脳症」の冒頭に置かれた [BSEのステータス認定に関する質問](#) をクリックすることによって得られる。

\* \* \*

### 牛海綿状脳症

牛海綿状脳症（BSE）は、1986年に英国で初の報告がされた成牛の致死的な神経疾患である。疾病の臨床的徴候および拡がり方や伝達の特徴から、感染性のタンパク質を意味するプリオンと呼ばれる新規の伝達性物質が原因であることが示唆されている。また、プリオンはめん羊や山羊の疾患であるスクレイピーの原因物質に類似している。感染が報告された国の一覧は、[Bovine spongiform encephalopathy status](#)から閲覧できる。

本陸生動物衛生規約（Terrestrial Code、以下「OIE規約」）の第2.3.13章では、リスク評価およびOIE規約に記載された他の評価基準によって定められた国または地域（ゾーン）に存在する牛のBSEリスク・ステータスに関する規定を設ける。リスク評価の結果が得られるまでは、国またはゾーンは、無視しうるBSEリスク、管理されたBSEリスク、不明なBSEリスクに分類される。加盟国の申請に対しては、[BSEのステータス認定に関する質問](#)に答えている情報、第2.3.13章の要件、およびOIE規約のBSEサーベイランスガイドライン（付属文書3.8.4）に従って評価する。これらの加盟国の申請は、専門家グループが評価し、国際獣疫事務局（OIE）動物疾病科学委員会へ勧告する。毎年5月に行われる総会で、OIE加盟国の代表者から構成されるOIE国際委員会は、無視できるリスクまたは管理されたリスク・ステータスと認められた国の一覧表を決議によって採択する。

詳細は“[OIE official disease free recognition procedures](#)”をクリックすると閲覧が可能になる。

第27号決議（2006年5月の国際委員会で採択）；

加盟国の牛海綿状脳症ステータスの認定

以下が検討された。

1. 第 69 回総会で国際委員会は、OIE 規約で定めた BSE 清浄のステータス要件を満たしていることを申請する加盟国が、動物疾病科学委員会（科学委員会）への検討依頼用の公式申請書を OIE 事務局長に提出することを求める第 15 号決議を採択した。
2. BSE 専門家グループ（OIE 規約に基づいて BSE 清浄国のステータスを申請した加盟国を評価するためのグループ）が OIE により設立され、現行の OIE 規約の要件に合致した加盟国からのデータ提出の補助資料となるガイドラインを作成した。
3. 第 70 回総会では、OIE 本部による評価に要する経費の支払いを申請国に求める第 18 号決議を採択した。
4. 第 71 回総会では、OIE 規約第 2.3.13.4 条に従った「BSE 暫定清浄国」への申請も科学委員会が評価する旨の第 22 号決議を採択した。
5. 専門家グループは既に数カ国からの申請案件を検討し、科学委員会により承認された勧告を行った。
6. これらの勧告は、第 67 回総会の国際委員会で採択された口蹄疫（FMD）に対する第 16 号決議に概説されたコメントとして加盟国に提出された。
7. 第 72 回総会で OIE 国際委員会は、OIE 規約第 13 版、第 2.3.13 章（2004 年）に従って BSE 清浄および暫定清浄と認可された国またはゾーンの一覧表を事務局長が作成することを求める第 21 号決議を採択した。国際委員会が新たに承認した国がある場合は一覧表の更新が必要であり、決議による承認が毎年求められる。
8. 第 72 回総会で OIE は第 21 号決議を採択した。当該決議では、国土内の国、またはゾーンが BSE 清浄または暫定的清浄であると認可された加盟国の代表に、当該ステータスや基準に変更がないことを 11 月中に文書で毎年確認するよう事務局長が連絡することを求めている。当該国またはゾーンの一覧表は OIE により無料で公開されている。
9. 第 73 回総会で OIE は第 21 号決議を採択した。当該決議では、科学委員会が新たな BSE の章（BSE に関する国のステータスが 3 段階で記載されている）の作成後 1 年まで OIE 規約第 13 版の第 2.3.13 章（2004 年）に従った申請国の調査書類の検討を継続することを要求しており、補助資料となるサーベイランスの付属書が国際委員会により採択された。

10. 第 73 回総会で OIE は第 21 号決議を採択した。当該決議では、国のステータスの調査書が既に提出されている国は、申請に要する費用の支払いは不要であることが確認された。

11. OIE によって公開された情報は、加盟国の獣医当局による発表内容に基づく。OIE は不正確な情報または疫学状態の変化、または本部に直ちに報告されない他の重大な事象に基づく国の不正確なステータス公開に対して責任を負わない。

**委員会は、以下を決議する**

1. 事務局長は OIE 規約第 13 版（2004 年）、第 2.3.13 章に従い、BSE 清浄国として次の加盟国一覧表を公開する。

**オーストラリア、アルゼンチン、ニュージーランド、ウルグアイ**

2. 事務局長は OIE 規約第 13 版（2004 年）、第 2.3.13 章に従い、BSE 暫定清浄国として次の加盟国一覧表を公開する。

**チリ、アイスランド、パラグアイ、シンガポール**

3. 2006 年末以前にステータス確認のための申請書を提出することを希望する上記各国は、2004 年の OIE 規約に基づいて評価され、2008 年 5 月までは OIE 一覧表に継続して掲載される。

4. 2006 年末以前に BSE ステータスに関する無視できるリスクまたは管理されたリスク・ステータスの認定のための申請書を提出することを希望している全ての国は、2006 年の OIE 規約に基づいて評価される。

5. 2006 年 12 月以降の BSE に対する申請は、その時点の OIE 規約に基づいて評価される。

(2006 年 5 月 23 日、OIE 国際委員会により採択)

\* \* \*

## BSE ステータス認定に関する質問

2005年12月13日改訂版

### 緒言

本申請の許可は、申請国または地域（ゾーン）の獣医当局による OIE 規約（Terrestrial Code）第 1.3.3 章の規定の遵守、および BSE 検査室による OIE 診断マニュアル（Terrestrial Manual）第 1.1.2 章の規定の遵守に基づくものである。これを立証するため、OIE 規約第 1.3.4 章に基づいた証拠書類の提出が求められる。

BSE に関する OIE 規約の第 2.3.13.2 条では、国または地域（ゾーン）の牛の BSE リスク・ステータスを規定している。当該文書は無視しうるリスク（第 2.3.13.3 条）または管理されたリスク（第 2.3.13.4 条）にあることを OIE に請求する方法を示す。

以下に文書の構成を示す。

セクション 1－ リスク評価（第 2.3.13.2 条 1 号）

セクション 2－ 第 2.3.13.2 条 2～4 号のその他の要件

- 進行中の認知プログラム
- 報告義務および調査
- 診断能力

セクション 3－ サーベイランス（第 2.3.13.2 条および附属文書 3.8.4）

セクション 4－ 国または地域（ゾーン）の BSE 発生歴（第 2.3.13.3 条および第 2.3.13.4 条）

注意 この書類が完成するまでの期間、申請を希望する獣医当局が法的に求められる書類を提出する場合、公式発表日および実施日と同様に、OIE の 3 公用語の 1 つを用いて、全ての法的措置を記載した書類を提出しなければならない。申請国は、この文書に用いられた書式および番号付けに準じることが求められる。

科学委員会/2006年1月

## セクション1

### リスク評価（第2.3.13.2条1号）

#### 序 文

国または地域（ゾーン）での BSE リスク・ステータスを決定する最初の手順として、BSE 発生のあるゆる可能性のある因子および歴史的観点を確認しながら OIE 規約の Section 1.3 に基づいてリスク評価（毎年の検討が必要）を行うことが挙げられる。

#### 文書化ガイドライン

本セクションは、以下の事柄についてのリスク因子の侵入および暴露評価を裏付けるために必要なデータ収集および情報提供に関するガイドラインを示す。

#### 侵入評価

1. 肉骨粉または獣脂かすの輸入を通じた BSE 因子侵入の可能性
2. 感染のおそれがある生体牛の輸入を通じた BSE 因子侵入の可能性
3. 感染のおそれがある牛由来製品の輸入を通じた BSE 因子侵入の可能性

#### 暴露評価

1. 牛の枝肉、副産物、と畜場廃棄物の発生地、レンダリング工程のパラメータおよび牛用飼料の製造方法
2. 牛由来肉骨粉または獣脂かすの消費を通して、BSE 因子に牛が暴露する可能性

侵入および暴露評価の上記5つの区分それぞれにおいて申請者は質問に答えるようになっており、続いて国または地域（ゾーン）のステータス認定のために必要な根拠および証拠書類が記載されている。

## 侵入評価

### 1.1. 肉骨粉または獣脂かすの輸入を通じた BSE 因子侵入の可能性

*質問*：肉骨粉、獣脂かすまたはそのいずれかを含んでいる飼料が、過去 8 年以内に輸入されたか？ 該当する場合、輸入国および輸入量は？

*根拠*：肉骨粉、獣脂かすまたはそのいずれかを含んでいる飼料の原産地に関する知見は、BSE 因子侵入リスクの評価に必要である。BSE リスクの高い国から輸入した肉骨粉および獣脂かすは、低リスク国からの輸入品よりも大きなリスクを有する。BSE リスクが未確定の国由来の肉骨粉および獣脂かすのリスクも未確定と見なす。

OIE 規約の第 3.8.5.5 条で概説される暴露評価が、過去 8 年に肉骨粉または獣脂かすは故意または偶然に給餌されなかったことを示す場合には、この項目は無関係である。しかしながら、肉骨粉または獣脂かすが給餌されなかったことを確実にするため、管理システムに関する（関連した法律を含む）証拠書類を提出する必要がある。

#### 要求される証拠書類

- 1.1.1. 肉骨粉または獣脂かす、もしくはそのいずれかを含む飼料が輸入されなかったことを裏付ける文書
- 1.1.2. 過去 8 年間の肉骨粉、獣脂かすまたはそのいずれかを含む飼料の原産国からの年間輸入量を示した文書
- 1.1.3. 輸入された肉骨粉、獣脂かすまたはそのいずれかを含む飼料の原料となる動物種を記載した文書
- 1.1.4. 肉骨粉、獣脂かすまたはそれらを含む飼料を作る際に、レンダリング工程が BSE 因子を不活化できた、あるいはその力価を顕著に減らした理由を裏付ける原産国の獣医当局の文書

### 1.2. 感染の可能性のある生体牛の輸入を通じた BSE 因子侵入の可能性

*質問*：過去 7 年以内に生体牛の輸入があったか？

*根拠*：侵入リスクは以下の要因に基づく。

- 原産国または地域（ゾーン）およびその BSE ステータスは利用可能なデータの増加にしたがって変化する。これは、発症の検出、またはその後の能動的サーベイラン

ス、もしくは地理的 BSE リスクの評価に起因すると考えられる。

- 原産国または地域（ゾーン）での輸入牛の給餌および管理状況
- 輸入牛由来の生産物が発症リスクを示さないような使用、と畜、レンダリング、肉骨粉の再利用は、たとえ肉骨粉や獣脂かす、またはそれらを含む飼料が輸入されていない場合でも自国の牛が BSE 因子に暴露する経路となりうる。
- 乳牛および肉牛の別（給餌習慣によって一方の暴露量が増えるため、原産国または地域（ゾーン）での暴露量に差が生じる）
- と畜時の年齢

要求される証拠書類：

- 1.2.1. 輸入原産国または地域（ゾーン）を記載した表を含む文書（牛の原産国または地域（ゾーン）の特定、当該国または地域（ゾーン）で飼育された期間、および生存中に飼育されたことのあるいかなる他の地域も確認しなければならない）
- 1.2.2. 輸入元および量を記載した表を含む文書
- 1.2.3. 原産国または地域（ゾーン）の BSE ステータスに関する情報の更新を含めた、定期的なリスク評価を証明する文書

### 1.3. 感染の可能性がある牛由来製品の輸入を通じた BSE 因子侵入の可能性

質 問：過去 7 年以内にどのような牛由来製品が輸入されたのか？

根 拠：侵入リスクは以下の要因に基づく。

- 牛製品の由来とそれらが BSE 感染性を持つ組織を含むかどうか(Article2.3.13.13)。
- 原産国または地域（ゾーン）および BSE ステータスは利用可能なデータの増加に従って変化する。これは、発病の検出、またはその後の能動的サーベイランス、もしくは地理的 BSE リスクの評価に起因すると考えられる。
- 原産国または地域（ゾーン）での輸入牛の給餌および管理状況
- 輸入牛由来の生産物が発症リスクを示さないような使用、と畜、レンダリング、肉骨粉の再利用は、たとえ肉骨粉や獣脂かす、またはそれらを含む飼料が輸入されていない場合でも自国の牛が BSE 因子に暴露する経路となりうる。
- 乳牛および肉牛の別（給餌習慣によって一方の暴露量が増えるため、原産国または地域（ゾーン）での暴露量に差が生じる）
- と畜時の年齢

要求される証拠書類：

- 1.3.1. 輸入原産国または地域（ゾーン）を記載した表を含む文書（牛の原産国または地域（ゾーン）の特定、当該国または地域（ゾーン）で飼育された期間、および生存中に飼育されたことのあるいかなる他の地域も確認しなければならない）
- 1.3.2. 輸入元および量を記載した表を含む文書
- 1.3.3. 原産国または地域（ゾーン）の BSE ステータスに関する情報の更新を含めた、定期的なリスク評価を証明する文書

## 暴露評価

### 1.4. 牛枝肉、副産物、と畜場廃棄物の由来、レンダリング工程のパラメーターならびに牛用飼料の製造方法

質 問：過去 8 年間の牛枝肉、副産物、と畜場廃棄物の生産はどのように実施されたか？

根 拠：国または地域（ゾーン）での全体的な BSE リスクは、BSE 感染性に暴露する既知または潜在的なレベル、および家畜への給餌を通じた感染の循環ならびに増幅の可能性に比例している。特定の国または地域（ゾーン）の牛が、無視できるリスク、または管理されたリスク・ステータスであると確定するためのリスク評価には、確認されたいかなるリスクも管理できる妥当な手段が用いられていることが証明されなければならない。感染の可能性のある牛または汚染物質がレンダリングされる場合は、得られた肉骨粉に BSE 感染性が含まれるリスクが生じる。また、肉骨粉が牛用飼料の製造場所で使用される状況では交差汚染のリスクがある。

要求される証拠書類：

- 1.4.1. 人間の食用に適さない死亡牛および原料の回収ならびに廃棄を記載している文書
- 1.4.2. と畜時または死亡時の年齢を含む輸入牛の履歴を記載した表を含む文書
- 1.4.3. 特定危険部位の定義と処理方法を記載した文書（必要に応じて）
- 1.4.4. 肉骨粉および獣脂かすを製造するためのレンダリング工程ならびにパラメーターを記載した文書
- 1.4.5. 飼料の製造方法（原料の詳細を含む）、飼料中に使用した肉骨粉の含量、単胃用動物飼料に用いられる原料と牛用飼料との交差汚染を防ぐ手段を記載した文書
- 1.4.6. 輸入牛製品の最終用途および廃棄物処理を記載している文書
- 1.4.7. 上記のモニタリングおよび実施について記載している文書

## 1.5. 牛由来肉骨粉または獣脂かすの消費を通して BSE 因子に暴露する可能性

*質 問*：過去 8 年以内に牛由来の肉骨粉または獣脂かすを牛に給餌したか（第 2.3.13.3 条および第 2.3.13.4 条）？

*根 拠*：牛が過去 8 年以内に牛由来の肉骨粉や獣脂かすを含有している可能性がある牛由来製品（牛乳および血液以外）を給餌されていない場合、肉骨粉および獣脂かすはリスク因子から除外できる。

リスク・ステータスが無視できるレベルであると申請する国の場合、最も若い牛の誕生から 8 年間以上の反芻動物由来飼料の給餌禁止が有効であったことを証明しなければならない。

要求される証拠書類：

- 1.5.1. 輸入肉骨粉および獣脂かすの使用内容を記載した文書（給餌した動物種を含む）
- 1.5.2. 国内の牛から製造された肉骨粉および獣脂かすを原料とするものの使用内容を記載した文書（給餌した動物種を含む）
- 1.5.3. 製造・輸送・貯蔵・給餌の間の交差汚染リスクを含む、肉骨粉および獣脂かすなどの牛用飼料の交差汚染のコントロールに用いられる手段に関する文書
- 1.5.4. 反芻動物への肉骨粉および獣脂かすの給餌禁止に関連した、牛原料を加工するレンダリング工場およびフィードミルでの監査所見に関する、以下の書式の文書

年 (有効性の証明のために8年分の情報が必要)	工場の種類 (レンダリング施設またはフィードミル)	牛由来物の加工工場数 (A)	(A)で監査対象となった工場数	監査の総数	(A)で違反行為を行った工場の総数
1年目	レンダリング施設				
	フィードミル				
2年目以降	レンダリング施設				
	フィードミル				

- 1.5.5. 違反行為の詳細およびその解決方法を記載した違反工場に関する、以下の書式による文書

年 (有効性の証明のために8年分の情報が必要)	工場の種類 (レンダリング施設またはフィードミル)	工場識別番号	違反行為の内容	解決方法	追跡調査結果	
1年目	レンダリング施設	識別番号1				
		識別番号2				
		識別番号3他				
	フィードミル	識別番号1				
		識別番号2				
		識別番号3他				
2年目以降	レンダリング施設					
	フィードミル					

- 1.5.6. 2つの表に示された所見を考慮して、牛由来の肉骨粉または獣脂かすを給餌されてもBSE感染因子に牛が全く暴露されないと考える理由を説明する文書
- 1.5.7. 他の動物種用の肉骨粉および獣脂かすが牛用飼料への交差汚染を招く可能性がある畜産業務（多種肥育農家）の内容を示す文書

## セクション2

### 他の要件（第2.3.13.2条2～4号）

#### 2.1. BSE 認知プログラム（第2.3.13.2条2号）

##### 質 問：

- BSE 認知プログラムが設定されているか？
- 対象は何か？
- どのような実施計画の下でどの程度の期間実施されているか？
- BSE に関連した緊急時の対策および準備計画が策定されているか？

##### 根 拠：

有病率が特に低く、鑑別法が異なる国を対象とした BSE の確実な検出および報告のために認識プログラムが必須である。

##### 要求される証拠書類

- 2.1.1. BSE 認知プログラムの開始時期、およびその継続的な実施ならびに対象地域を示す文書
- 2.1.2. BSE 認知プログラムに関与している人員数および職業（獣医師、生産者、競売場職員、と畜場職員など）に関する文書
- 2.1.3. BSE 認知プログラムに用いられる資料の種類（説明書、裏付文書、その他の教材）を示す文書
- 2.1.4. 緊急時の対策に関する文書

#### 2.2. 報告義務および調査（第2.3.13.2条3号）

##### 質 問：

- BSE が疑われる牛の調査を開始する基準に関して、獣医師、生産者、競売場職員、と畜場職員に提供されているガイドラインはどのようなものか？ また、これらの基準は改訂されているか？
- BSE 疑い牛の報告日および法的措置は？

- 損害賠償金の支払いまたは疑い牛を報告しなかった場合の処罰といった報告義務の推進策は？

根拠：

BSE に伴う社会経済学的な影響を考慮すると、BSE が疑われる場合には、報告および調査が推奨または義務づけられる。

要求される証拠書類

- 2.2.1. 報告の公表日および実行に関する文書（推進策および罰則の概要を含む）
- 2.2.2. 疑いのある牛の調査方法の手順書および陽性結果の追跡調査に関する文書

2.3. サーベイランスシステムの枠組みの範囲内で採取した脳または他の組織の認可検査室での検査（第 2.3.13.2 条 5 号）

質問：

- OIE 診断マニュアルの第 2.3.13 章に記載されている診断手順および方法が実施されているか？
- これらの診断手順および方法は、サーベイランス期間を通して適用されたか？

根拠：

OIE が本提出文書において認めるのは、OIE 診断マニュアルに従って検査されたサンプルに関してのみである。

要求される証拠書類

- 2.3.1. 国または地域（ゾーン）からの牛組織試料について BSE 検査を実施する認可検査室に関する文書（国外に検査室が存在する場合、委託契約に関する情報が提出されなければならない）
- 2.3.2. 使用された診断手順および方法を示す文書
- 2.3.3. 診断手順および方法がサーベイランス期間を通して適用された文書

### セクション 3

#### BSE サーベイランスおよびモニタリングシステム（第 2.3.13.2 条 4 号）

##### 質 問：

- BSE サーベイランスプログラムは OIE 規約の付属文書 3.8.4 のガイドラインを遵守しているか？
- どのような調査結果が得られたか？

##### 根 拠：

有病率の最小閾値またはそれを越えた値での BSE の検出を確実にするため、検査に必要な牛の数（群ごとの）を第 2.3.13.2 条 4 号および付属文書 3.8.4 に規定する。

要求される証拠書類

- 3.1. 採取された試料が国または地域（ゾーン）で牛集団の分布を代表することを示す文書
- 3.2. 試料採取した牛の年齢の特定に適用された方法および各方法の割合（個体識別、齒列、指定される他の方法）を示す文書
- 3.3. 第 3.8.4.2 条 1 号に記載された臨床症状を発現した牛を確実に検出するための条項を含めた、第 3.8.4.2 条の牛の群から試料を抽出する手段および手順を示す文書
- 3.4. OIE 規約の前条項に従って前年に提出した試料の数と比較して第 3.8.4.2 条 1 号を満たす動物数、および予想される差についての説明文書
- 3.5. 第 3.8.4.2 条 1 号の定義に基づいて通知され、臨床的に疑われる全ての牛に関する文書（以下の表に基づく）

検査室 識別番号	年齢	臨床徴候	検出場所 (農場、販売経路、食肉処理場)

- 3.6. 第 3.8.4.2 条および第 3.8.4.4 条に記載された、国または地域（ゾーン）に該当する対象地点の数および当該 BSE サーベイランス要件を満たすことを示す以下の表に基づく文書

BSE サーベイランス集計表								
年（実施年ごとに記入）								
サーベイランス対象群								
	通常の食肉処理		死亡牛		不慮の事故による と畜		臨床的に疑われる牛	
	試料	場所	試料	場所	試料	場所	試料	場所
1 年以上 2 年未満								
2 年以上 4 年未満								
4 年以上 7 年未満								
7 年以上 9 年未満								
9 年以上								
小計								
合計点数								

## セクション 4

### 国または地域（ゾーン）の BSE 履歴（第 2.3.13.3 条および第 2.3.13.4 条）

#### 質 問

- ・ BSE は国または地域（ゾーン）内で発生したか？
- ・どのように処理されているか？

#### 根 拠

リスク・ステータスが無視できるまたは管理されたリスクのいずれかの国または地域（ゾーン）の分類は、セクション 1 に記載されたリスク評価の結果、セクション 2 に記載された条項の遵守、セクション 3 に記載されたサーベイランスの結果、および国または地域（ゾーン）における BSE 発生履歴に基づくものである。本セクションは、国または地域（ゾーン）での BSE 発生履歴が記載できるようにしている。

#### 要求される証拠書類

- 4.1. 国または地域（ゾーン）でこれまでに BSE 患畜の診断がされたかを示す文書

BSE 陽性牛が発見された場合：

- 4.2. 国または地域（ゾーン）ごとの BSE 患畜に関する文書（誕生日および出生場所を示す）

- 4.3. 以下を証明する文書：

患畜および臨床症状を発現した雌牛から症状発現前後 2 年以内に生まれた全ての子牛、ならびに

生後 1 年間 BSE 患畜とともに肥育され、当該期間中に汚染の可能性のある飼料を給餌されたことが検査で証明された全ての牛、または

検査結果が不確定な場合、患畜と同じ農場で生まれた牛および患畜の生後 12 ヶ月以内に生まれた全ての牛、

国または地域（ゾーン）の中で生存している場合は、恒久的に確認を行い、移動は制限されていること。また、と畜または死亡した場合には完全に廃棄処分されていること。

### 3 OIEが定めているBSEリスクに係る物品の貿易取引上の条件

OIEは、WTO協定上の、動物の衛生と人獣共通感染症に関する国際基準を策定する機関として位置づけられており、BSE由来の食品のリスクに関する基準についても検討する責任を負っている。したがって、OIEの定めた基準は、各国が様々な国から牛由来の食品を輸入するにあたって考慮しなければならない大きな要素となっている。

本調査に係るものとして、2005年5月のOIE総会において、すでに乳や乳製品など規定されたものに加えて、輸出国のBSEステータスとは無関係に国際流通が可能な物品として、脱骨された骨格筋や血液・血液製品など（以下、無条件物品）に関する条項（別表）が追加されたことは注目される。

#### （別表） 各国がBSEに関連して何ら条件をつけずに貿易できる物品のリスト

- a. 乳および乳製品
- b. 精液、ならびに国際胚移植学会の勧告に従って採取され取り扱われた牛由来の胚
- c. 獣皮と皮革
- d. 獣皮と皮革から製造されたゼラチンとコラーゲン
- e. 蛋白非含有タロウ（不溶性不純物が重量で0.15%以下）とその製品
- f. 第2リン酸カルシウム（蛋白質または脂肪を含まないもの）
- g. と殺前に頭蓋への圧搾空気（ガス）注入による気絶行程（スタンニング）、または脊髓破壊行程（ピッシング）が行われておらず、と畜前およびと畜後の検査に合格し、脳・眼・脊髓・頭蓋骨・脊柱・扁桃・回腸遠位部並びにこれら由来の蛋白製品で汚染されないように前処理されている牛に由来する脱骨された骨格筋（機械的除去肉を除く）
- h. と殺前に頭蓋への圧搾空気（ガス）注入によるスタンニング、またはピッシングが行われていない牛に由来する血液および血液製品

加えて、この総会においては、従来、国別のBSEステータスに関して設けていた5カテゴリー、すなわち、1）清浄国、2）暫定清浄国（以上原則BSE未発生国）、3）最小リスク国、4）中リスク国、5）高リスク国（以上BSE発生のある国）、の簡素化を図り、その国の牛由来の物品がBSE病原体を伝達するリスクに関して、I）無視できる国（無視しうるBSEリスク国）、II）管理されている国（管理されたBSEリスク国）、および、III）不明である国（BSEリスク不明国）、の3カテゴリーを設けて、I、IIおよびIIIのそれぞれに該当する要件を詳しく定めた。これらのカテゴリー分類と該当要件は、2006年5月のOIE総会における若干の修正を経て、2007年3月現在、基本的に維持されている。

以上については、平成18年度に（社）畜産技術協会が実施した「主要国によるBSEステータス評価手法」についての調査報告書においても概要を記載したところである。

詳細は、OIE のウェブサイト；

[http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en\\_chapitre\\_2.3.13.htm](http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en_chapitre_2.3.13.htm)

や農林水産省消費・安全局のウェブサイト；

[http://www.maff.go.jp/syoku\\_anzen/20060214/siryoku3-1.pdf](http://www.maff.go.jp/syoku_anzen/20060214/siryoku3-1.pdf)（英文・日本語訳併記）で参照することができる。

各国が、カテゴリーⅠ、ⅡおよびⅢと区分された国から牛肉および肉製品（以下牛肉製品）を輸入する際の要件について概略を記せば、①カテゴリーⅠの国に対しては、牛肉製品が由来する牛がと畜前後の検査に合格していること（カテゴリーⅡとⅢの国も同様）、②カテゴリーⅡやⅢの国に対しては、この検査合格に加え、と畜に際してガス注入によるスタンニングやピッシングが実施されていないこと、および牛肉製品が指定された組織（脳・眼・脊髄・頭蓋骨・脊柱・扁桃・回腸遠位部など）に汚染されない方法で生産されていることが求められる。これに付け加えて、カテゴリーⅡの国に対しては、30 ヶ月齢を超えた牛の頭蓋・脊柱骨の機械回収肉を含まないこと、カテゴリーⅢの国に対しては、12 ヶ月齢を超えた牛の頭蓋・脊柱骨の機械回収肉を含まないことに加えて神経組織やリンパ組織の除去も求められる。

なお、生体牛をカテゴリーⅡおよびⅢの国から輸入する場合、肉骨粉やタロウの給与がないことや母牛まで遡ることができる個体識別が可能で、感染牛との飼養上の関連がなく患畜や疑似患畜から産まれていないことなどが求められる。

以上のように、各国が輸入にあたって牛由来の食品の BSE リスクを考慮する場合、背景となる BSE ステータスに加え、と畜の方法をコントロールして食品原材料が BSE リスクの高い部位によって汚染されないようにすることが最も重視されていることが分かる。

### （参考）OIE によると畜時の食肉検査に関するガイドライン

上述のことに関連し、次節において、コーデックスによる食肉衛生基準 (Code of Hygienic Practice for Meat ; CHPM) を取り上げるが、OIE においても、と畜時の食肉検査のガイドラインが策定されている。すなわち、OIE コードの Section 3.10: Animal production food safety の Appendix 3.10.1: Guidelines for the control of biological hazards of animal health and public health importance through ante-and post-mortem meat inspection 「と畜前およびと畜後の食肉検査による動物衛生および公衆衛生上の生物学的ハザードの管理に関するガイドライン」である。

その概要は、①食品由来疾病と人獣共通感染症が公衆衛生上の重要な問題として先進国や開発途上国における経済活動の停滞の大きな原因となっており、それらのハザードがフードチェーンおよび関連食品を介して畜産上の経済的損失をもたらすこと、②と畜における検査は動物衛生および公衆衛生上の重要疾病のサーベイランスに大きく寄与しうること、

③と畜前およびと畜後の食肉検査によるハザードの管理／低減は各国の獣医当局の中心的役割であること、などを背景として、④畜産および食品安全のためのO I E基準の今後の発展の根拠となるガイドラインであるとしている。

また、上記コーデックスCHPMの食肉衛生に関する国際基準としての重要性を紹介して、それがリスクへの配慮に基づく（リスクベースの）食肉衛生システムの土台になりうるが、リスクは地域や飼養管理システムによって異なるため、と畜検査は、各国のおかれた状況や目的に応じて構築されるべきであるとされている。また、公衆衛生上のハザードについての科学的情報やリスク評価モデルが不足しているために食品由来人獣共通感染症に関するリスクベースの基準が作り難いこと、そのためと畜前およびと畜後の検査システムは旧来の方法に依存せざるを得ないことを指摘している。

そのため、各国の獣医当局は、と畜前およびと畜後の食肉検査のプログラムを策定する責任があり、可能な限り、検査手法はリスクベースであるべきであり、管理システムは国際基準を反映していることが望ましいとして、と畜検査に関して食肉衛生上の要件として獣医当局が行うべき事項は；

- ・ リスク評価に役立てること
- ・ 政策と基準を作ること
- ・ 検査プログラムの立案と管理
- ・ 保障および証明（国際的、国内的）
- ・ 情報の普及

であることが述べられている。

詳細は、次のウェブサイトで参照することができる。

[http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en\\_chapitre\\_3.10.1.htm](http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en_chapitre_3.10.1.htm)

## 4 コーデックス委員会がと畜・食肉処理について定めた衛生基準について

### 1) 背景

コーデックス委員会 the Codex Alimentarius Commission (CAC, FAO/WHO 合同食品規格委員会) は、1962年にFAO(国連食糧農業機関)とWHO(世界保健機関)が合同で作った国際的な政府間機関である。その目的は、食品の国際的な規格を設けることにより消費者の健康を守ることに加え、公正な食品の貿易を確保することにある。コーデックス委員会が策定した食品規格はWTOの多角的貿易協定のもとで国際的な調和をはかるものと位置づけられる。現在170カ国以上の国とEUが加盟しており、日本は1966年に加盟した。

食品に係る規格・基準は、総会でのみ決定される。総会は2004年より毎年開催されている(それまでは2年に1回)。執行委員会のほか、9部会からなる一般問題部会、個別食品部会(11部会からなる)、特別部会(バイオテクノロジー応用部会)、地域調整部会(6の地域に関する部会)で活動している。コーデックスの食品規格が出来るまでは、まず総会で新しい規格策定の決議を行い、通常8段階の案作成や部会審議・各国政府からのコメント提出などを経て総会審議となる。総会への参加者は、各国政府のほか、オブザーバーとして国連・国際機関および非政府機関である。会合は一般と報道機関に公開される。

食肉衛生部会(CCMH)は、個別食品部会に所属している。ここで取り上げるCode of Hygienic Practice for Meat: CHPM(食肉衛生管理のためのコード、以下「食肉衛生コード」または「本コード」という)は、2005年7月にローマで行われた第28回総会で採択されたものである。

本コードの内容は、1964年に策定され2003年に改訂された、衛生的な食品の管理・取り扱いに関するコーデックス委員会のガイドラインであるRecommended International Code of Practice: General Principles of Food Hygiene(食品衛生の一般原則に関する国際的勧告)、CAC/RCP 1-1969, Rev.4-2003に包括されるものであり、食肉の生産・管理・輸送・取り扱いに関わる詳細で具体的な衛生上の規範として本コードは位置づけられる。

本コードは、人間の食用に供される生鮮肉・食肉調製品および加工製品の衛生上守られるべき規範を、動物(狩猟動物をふくむ)の生産(取得)段階から小売店での販売にいたる全ての段階を通じて示したものである。その構成は、コード策定の背景と位置づけ(1章・2章)、食肉衛生に用いられる用語の定義(3章)に続けて、食肉衛生の一般原則(4章)、動物生産のあり方(5章)、と畜される動物(狩猟動物をふくむ)の衛生条件(6・7章)、食肉処理施設の設計・設備・器材・手法の条件(8章)、と畜から生鮮肉にするまでの衛生的工程管理の条件(9章)、食肉処理施設の衛生的メンテナンス(10章)、食肉取り扱い者の衛生(11章)、食肉の輸送(12章)、製品情報と消費者対応(13章)、食肉に携わる者の訓練(14章)について述べられており、二つの付属文書、「と畜後の食肉に対する目視等によ

る検査についてのリスクベース評価」、「微生物学的検査による食肉衛生の工程管理の検証」が添付されている。

以下、本コードの概要と特徴点を述べる。詳細については、コーデックス委員会のホームページ ([http://www.codexalimentarius.net/web/standard\\_list.do?lang=en](http://www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=en) より CAC/RCP 58 2005 を指定する) を参照されたい。

## 2) 概 要

本コードは、**第1章（緒言）**において、食肉には大腸菌 O157、サルモネラ、カンピロバクターなど人獣共通病原体に加え、牛海綿状脳症、およびその他の化学的物理的危害が存在するなど、消費者によって適正な食肉が求められていることから、リスクへの配慮に基づいた（リスクベース）食肉衛生への取り組みとして、生産から加工までの全てのステップでの病原体汚染防止、すなわち HACCP 原則の適用が重要としている。そのため、と畜場に責任をもつ官庁は、公衆衛生と家畜衛生の両面に注意を払うこと、特にと畜前・と畜後の検査における人獣共通感染症をふくむ動物衛生の監視の重要性を強調している。

そして、食肉衛生のためのプログラムの遂行にあたっては、コーデックス委員会が定めた微生物学的リスク管理のためのリスク分析の作業原則など国際機関の勧告等を取り入れるとともに、新たな対策、たとえば家畜の中樞神経の混入の危険性を避けることも必要であると述べている。

**第2章**（本コードの適用の範囲）は、広く食肉となる有蹄・単蹄家畜、家禽をはじめ、家兎、飼育野生動物、狩猟動物にも適用することを目的としている。（慣習的に地場市場むけにのみ生産される食肉にはあてはまらない可能性があるとする。）本コードでは、衛生対策は、熱処理・殺菌処理がなされる前の製品に向けられる。食肉衛生活動は総合的であるため、コーデックスの他の勧告や OIE 陸生動物衛生規約などとリンクさせるべきであるとしている。

**第3章**では、本コードの理解のための用語の定義が述べられている。

**第4章**では、食肉衛生の一般原則を掲げている。主なものは、①所管官庁の役割は食肉の衛生要件を定め、それが満足されるべく責任を持ち、食肉処理施設の経営者は、衛生要件に従って安全な食肉を生産する責任を持ち、関係者は全て所管官庁への協力の義務を持つこと、②人間の健康保護のため、研究やモニタリングで同定される全ての食品の危害を考慮すべきこと、③可能であれば、危害管理レベルを明らかにした食品安全目標値を定めるべきこと、④フードチェーン全般の衛生検査法のデザインにおける HACCP 原則の適用、⑤獣医検査官および検査員の役割の明確化、⑥食肉処理施設経営者が食肉製品をトレース

し、必要であれば回収するシステム保持の確認、⑦消費者と他の利害関係者との適切なリスクコミュニケーション、である。

**第5章**では、**動物の生産の場**が食肉における危害の発生源であることが多いことから、そこでのリスク軽減が重要であること、と畜のために生産現場からの関連情報の提供や特定動物集団に見合った検査・監視の必要性などが示され、次の原則が示されている。

- ・ 食肉の安全性および適正度に影響するおそれのある危害に関する情報を収集分析し、利用可能にするシステム作りが一次生産者と所管官庁の両者に求められる。
- ・ 一次生産では、人獣共通感染症病原体のコントロールとモニタリングのための公的なプログラムをもつべきである（届出人獣共通感染症が正しく報告されるなど）。
- ・ 動物の健康・衛生状態、治療記録、飼料や飼料原料並びに関連する環境要因などに係る GHP（good hygienic practice 適性衛生規範）と HACCP の導入が重要である。
- ・ 生産地の追跡を可能とするような動物の個体識別法が重要である。

また、この**生産段階でのリスク管理**では、上の原則をさらに細分化した基準が述べられている。

生産現場の役割として、家畜の健康状態に関する生産現場からの情報公開、と畜場からの生産現場への食肉の適正度に関する情報のフィードバック、これを利用した生産者の品質保証（QA）システムの改良があげられている。所管官庁の役割では、動物集団の淘汰やモニタリングシステム作り、農家からと畜場への隔離動物の移動があげられている。

さらに、食肉への残留防止のための動物用医薬品や農薬の管理システム、動物個体識別の構築強化が述べられ、と畜すべきでないケースとして、動物の体表面が著しく汚れている、動物用医薬品の直前使用、疾病（疑い）のある動物、過度のストレス下にある動物などがあげられている（狩猟で得た動物の食肉条件も記述されている）。

また、生産の場における飼料の規制が盛り込まれている。すなわち、GHP に則って飼料の出所が分かるように記録をしておくこと、TSE（伝達性海綿状脳症）の伝達のおそれのある動物性蛋白質の給与制限、飼料原料の微生物学的検査基準やカビ毒などの含有量基準に従うこと。さらに、安全な食肉の生産が可能な地帯（環境）での生産や畜舎の衛生状態、動物死骸や廃棄物および化学薬品の安全な処理・保管もあげられている。

と畜動物の輸送に関して、衛生的な輸送（土や排泄物による車両・スノコ・仕切り枠の汚染洗浄や換気）およびストレス軽減（動物間闘争の防止など）もあげられている。

**第6章**では、**と畜場に搬入される動物の要件**について、4項目にわたって示されている。

まず、一般原則(6.1)として、①動物が清潔であること、②病原体の交差汚染を防止できる保管繋留、③と畜前検査とその手順および作業員の能力向上、④生産現場の情報のと畜前検査への反映、⑤と畜前検査のと畜工程管理への反映、⑥と畜前検査結果の生産者への

還元、などがあげられている。次に、これらに沿って遵守されるべき細部の要件が述べられている。

繋留場のありかた (6.2) : と畜前の十分な休息、適切な繋留密度、適切な分離と隔離、飼料給与中止、解体までの個体識別保持、は食肉処理場経営者の責任である。

と畜前検査 (6.3) : 全て所管官庁によって認定された検査員によって行われるべきである。と畜前検査では、清潔度、人獣共通感染症または検疫対象疾病の疑い、個体識別の有無の検査などが原則とされ、と畜前検査のシステム設計における考え方 (6.3.1)、具体的実施に際しての留意事項 (6.3.2)、およびと畜される動物の判定カテゴリーが示されている (3.3.3)。

と畜された動物に関する情報の活用 (6.4) : と畜動物の情報は、その後の解体手順の最適化、食肉処理場経営者による工程管理およびHACCP計画や品質保証、所管官庁によるフードチェーン全体の衛生要件設定に役立てられるべきであること、生産者へも還元されるべきであることが示されている。これらに準じて第7章に、狩猟した**野生動物の検査**について基準が示されている。

第8章では、**食肉処理に関わる施設の設計および設備・器材に関する基準**が10項目にわたって示されている。以下に要点を述べる。

一般原則 (8.1) としては、

- ・食肉の汚染を最小限にする設計であること、
- ・作業員の活動が衛生的であることが確保されること、
- ・可食部・食肉に接する設備・器材の洗浄と監視を効果的にできること、
- ・温湿度その他の要因の管理ができること、
- ・使用される水の衛生水準の確保 (飲料水)、

であるとされる。そのため、以下のような条件が述べられている。

繋留場の建設条件 (8.2) : 動物の過密・ストレス排除、洗浄と乾燥が可能なこと、と畜前検査がし易いこと、床舗装と排水の確保、必要に応じた給餌・給水設備、食肉取り扱い場所との分離、疾病を疑う動物の隔離保管ができること、動物輸送車両の洗浄設備をもつことなど。

と畜場所の建設条件 (8.3) : 交差汚染をなくするためのスタンニングの場所や湯漬け・脱毛の場所と解体場所の分離、交差汚染のないように動物を誘導できるライン設計、疾病の疑いのある動物用の解体設備が別途用意されていることなど。

解体場所・食肉貯蔵場所と器材の条件 (8.4 と 8.5) : 作業による交差汚染の防止、作業中の効果的な洗浄・消毒、十分な床排水、建物の外から出入りできないこと、解体部位を部位別に運ぶシュートにおける検査洗浄用のハッチの取り付け、異種動物を同時に解体する場合の別室の設置、冷却・冷蔵・冷凍のための隔離された部屋の設置、除骨や肉のカット施設は作業進行のコントロールが可能で温度管理ができ最終包装の場所から分離されていること、全てのラインにおいて食肉は排水口や汚水槽から分離され適切に換

気されていること、不可食部位や廃棄部位に用いられる器具の分離識別ができること、換気システムが凝縮液滴による汚染を生じさせないこと、と畜解体場所と枝肉冷蔵室間の通気が最少限であること、食肉加工のための熱処理装置は適切な温度処理が可能な制御装置を備えることなど。

給水の条件 (8.6)：冷飲料水および器具の消毒や手洗いに適した温水の供給、非飲料水ラインと飲料水ラインとの交差のないことなど。

温度管理 (8.7)：仕様書に従った冷却・冷蔵・冷凍設備、安全性要件を満たす温度での食肉の貯蔵、温湿度・通気のモニタリングができること、食肉調理場での蒸気の充満凝縮を抑える換気があることなど。

作業員の衛生のための設備・器材 (8.8)：例えば、生きた動物や廃棄処分品を扱う作業員用のトイレが独立であること、更衣室・シャワー室・水洗トイレ・手洗い設備は食事室と離れていること、効果的な洗浄ができる防護服、食肉が露出している場所では手洗い設備が作業場の近くにあり手を触れなくてよい蛇口があり石鹸のディスペンサーを備え、できれば手指乾燥装置があることなどである。

食肉の輸送手段 (8.9)：無包装の食肉に使われる車両等は、食肉が床に接触しない密閉式の構造で、必要に応じて温度管理が可能であることなどである。

第9章では、と畜および解体工程には深刻な食肉汚染をもたらす可能性が潜在することから、この工程における微生物の交差汚染を極力抑制するための原則が述べられている。この管理が食肉由来リスクを低減させるための寄与度が高いとしている。工程における動物体の処理は、次の工程が含まれる。すなわち、皮や羽毛の除去、内臓摘出、枝肉洗浄、と畜後検査、トリミング、冷蔵などである。

一般原則として、以下の14項目があげられている(9.1)。

- i 工程管理の計画・実施・監視・再検討に十分注意すること。
- ii 食肉処理施設経営者が工程管理システムの実施に責任を持ち、所管官庁はそれが全食肉衛生要件を満たしているか検証する。
- iii 工程管理とは、リスクへの配慮に基づいた（リスク-ベース）アプローチによって微生物学的汚染を最低水準へ低減させる目的で行われるものである。
- iv HACCP を常に適用し、衛生標準作業手順（SSOPs）を含む適正衛生規範（GHP）に依拠する。
- v 生産段階およびと畜前の段階で得られた情報を極力考慮する。
- vi 全てのと畜体を、リスク要因に見合せてデザインされ科学に則ったと畜後検査の対象とする。
- vii 所管官庁は、と畜後検査の手法・技術、実施方法、獣医師および作業員に必要なとされる訓練、知識、技術、能力を定める。
- viii と畜後検査は、生産段階、と畜前検査、および公的な危害管理情報など全ての関連

情報を考慮して行う。

- ix と畜後検査に基づく判断は、食肉取扱いの職業による暴露・家庭内でのリスク、食品としての適合性を基本にして行う。
- x 所管官庁は可能な限りと畜後検査活動の成果に対する達成目標値を設定し、それを検証する。
- x i 食肉調製品や加工食肉では、製品のタイプや抵抗力の弱い消費者へのリスク等に係る微生物学的検査を HACCP プランに盛り込むべきである。
- x ii 所管官庁による認定機関または認定員が、食肉処理施設経営者により任命され、と畜前後の検査を含む工程管理業務に従事する。
- x iii 調理済み(RTE: ready to eat)製品は消費者へ販売されるまで非調理済み製品と接触しないようにする。
- x iv 食肉処理施設経営者は、公定の品質保証(QA)を行うことができ、これは所管官庁による規制要件に反映されうる。

本章では、以下食肉処理工程の管理に関する基準を8項目にわたって示し、その下にさらに小項目を設けて詳しい原則を提示している。以下に特徴点をあげる。

- 1) 工程管理システムの適用と監督は食品産業全体の責務である(9.2)。
- 2) 工程管理システムでは食肉衛生活動(サンプリング方法をふくむ)、達成目標・基準、検証作業、および修正と予防のための措置が文書化されるべきである(9.2)。
- 3) 所管官庁が作成する衛生標準作業手順(SSOP)ガイドラインに従って、食肉処理施設がSSOPの文書化を行う。それは、SSOP実施と監視に対する作業員の責任を明らかにする。所管官庁の検証に利用できるように、監視方法、是正・予防措置、工程管理システムの効果についての経営者による定期的審査などを明示する(9.2.1)。
- 4) HACCPシステムが食品安全を目的とした工程管理に重要である(9.2.2)。
- 5) 加工工程毎および製品毎のHACCPプランの作成のためのガイドラインが、所管官庁によって食肉施設経営者に提示されるべきである。ガイドラインは、産業および利害関係組織との協議によって作られるべきである(同上)。
- 6) 加工食肉調製品などの場合、HACCPプラン作成では、熱処理工程における温度管理が重要である(同上)。
- 7) 主に所管官庁が設定する作業の成果に対する達成目標値・達成基準(例:大腸菌O157:H7の不在、化学物質の残留基準値など)は、工程管理システムが有効であるかの確認、工程管理技術の向上、産業規模での成果の統一的向上、消費者保護のための危害管理が長期にわたり改善される、等において重要な役割を果たす(9.2.3)。
- 8) 所管官庁が食肉衛生の規制条件の設定と遂行・検証に法的権限をもつべきである。  
例:必要に応じたリコール、トレースバック、作業員の訓練および技術能力の設定。公的サンプリングプログラム、公的認証。GHP、SSOP、HACCPに合致しているかの検証。必要に応じた強制執行。と畜前・と畜後検査の要件。微生物学的基準。化学物

質残量基準、など。

- 9) 所管官庁は、食肉処理施設経営者が食肉衛生の規制条件を守らない場合は、生産の停止および中止、認証取り消し、食肉のリコール、などの強制措置をとることができる。
- 10) と畜解体工程における衛生要件として 10 項目が記述されており (9.4)、主なものは；
- ・ と畜場には生きた動物のみが搬入されること、
  - ・ と畜の場には 1 頭ずつ入場させること、
  - ・ 羽毛等からの交差汚染の防止、
  - ・ 解体前の迅速なスタンニング・放血、
  - ・ 剥皮後のと畜体同士の接触防止、
  - ・ 一連の解体作業について具体的手順など留意事項 (18 項目) が挙げられている (例：湯漬け、剥皮、舌摘出時に扁桃を切らないこと、内臓・消化器官からの液体漏出防止、糞便等の枝肉汚染防止、など)。
  - ・ 機器等の衛生状態の維持、
  - ・ と畜後検査に備え、分離された部分が同じ枝肉由来であることを識別可能にする、
- 11) と畜後検査 (9.5) についても詳しく原則が示されている；
- ・ 枝肉・頭部・内臓等の検査員による検査が、生産農場およびと畜前検査の情報を参考に行われ、疑問のある場合は、当該部位を取り置いて確認の検査を行う。
  - ・ 検査手法や試験法は所管官庁が設定する。
  - ・ リスクに基本を置いたと畜後検査の特徴点として、と畜動物に存在すると考えられる疾病や異常には、動物の年齢、由来する土地、飼養方法などを考慮して手法を柔軟に調整する (特定地域由来動物の全頭検査、全身性の異常については追加的サンプリングを実施するなど)、HACCP プランとの統合、生産者からの情報を生かすためにロット毎の検査を行うこと、生産者への情報のフィードバック、などがあげられる。
  - ・ と畜後検査の実施 (9.5.2) についても具体的原則が示されている。主なものをあげれば、食肉処理施設の責任として；  
廃棄処分される枝肉等が他の枝肉等と交差汚染しないように取り扱うこと、  
検査終了まで枝肉および関係部位の識別を維持すること、  
検査前の故意による疾病の証拠や個体識別マークの取り外しの禁止、  
と畜後検査認定員への協力 (書類や必要なと畜部位へのアクセスを容易にするなど)、  
所管官庁から要請された BSE 特定危険部位の除去、  
があげられ、所管官庁と食肉産業は、検査結果を記録し広めること、届出疾病や規制を越えた残留汚染物質があった事実は、動物の所有者と国に対して報告されるべきであること、が示されている。
  - ・ と畜後の判定については (9.6)、「人間の消費に安全で適している」から「安全 (適当) でないため廃棄する」までの間に、いくつかの段階、「調理・冷凍を条件として

人の消費を認める」、「フードチェーンへの再流入を防止できれば、飼料・ペットフード等に利用できる」、「追加の検査結果が出るまで安全としない」、といった区分を設けることが例示されている。

12) と畜後検査 (9.7) 終了後食肉処理場から製品として搬出されるまでの工程についても守られるべき衛生要件が示されている；

- ・解体直後の新鮮な部分肉や可食部は、微生物の繁殖や毒素形成を防ぐため急冷を含む温度管理の重要性が示されている。
- ・枝肉・部分肉等を冷蔵庫に一時保管する場合の原則（温湿度管理、通気、液滴落下による交差汚染防止、など）。
- ・切断・除骨、ミンチにする工程、生肉の機械分離、食肉調整品や加工食肉の製造、などの工程はそれぞれ分離して行われるような設計とする。また、それぞれの工程における原則が示されている。すなわち；

ミンチ肉の場合は、所管官庁が定めるように筋肉や脂肪以外のもの（皮・骨）を含んではならない、

機械分離肉の製造にあたっては、頭蓋骨（脳）を用いないなど利用できる部位を所管官庁が定める、などである。

- ・食肉調製品や加工食肉を取り扱う工程に関して 14 項目（交差汚染防止、添加物についての HACCP、慎重な温度管理（低温および加熱殺菌）など）、その他梱包や包装条件、食肉を冷凍・貯蔵施設に保管する条件についても原則が掲げられている。
- ・食肉処理施設経営者による製品の保存期限の認証のための手段の確立。
- ・達成基準や微生物学的基準以下の調理済み（RTE: ready to eat）食品は、適切な判断で処理され（廃棄、再処理）、再処理利用の場合は再検証する。

13) 最後に、人にとって安全でないか又は不可食な部位の取り扱い、および流通における製品の撤去システムのあり方についても示されている。撤去システムは、その適合性を所管官庁が検証し、撤去に際しては所管官庁が通知を受け、消費者や関係者へ通知されるものであること、回収／リコール／留置（保管）のシステムを持つこと、および問題のある全製品が確実に撤去されたか否かについて検証すべきこと、などである。

**第 10 章では、食肉処理施設の衛生の普段の維持・消毒のあり方が示されている。**

特徴点は；

- ・効果的な維持・消毒について文書化すること、
- ・疾病（異常）の疑わしい動物のと畜解体に特別な条件を適用すること、
- ・ナイフ、のこぎり、機械式カッター、内臓摘出機、水洗ノズル等機器の特別な洗浄プログラムをもつこと（例：作業前・作業中の洗浄消毒、汚染を防ぐ保管方法、可食エリアと不可食エリア間での消毒済み受け渡しなど）。
- ・病虫害防除プログラムを食肉処理施設経営者が文書化し実行し検証すること、病害

虫防除薬剤の使用条件の遵守および適切な保管。

第11章では、**食肉処理施設の作業員や食肉と接触する人に関わる衛生条件**が示されている。そこでは、人の清浄度と行動を適切に管理し、食肉を介して伝達されるおそれのある因子に感染していないことを維持することを基本とし、防護衣、手袋の条件と使用・保管方法、切り傷等への対処などが示されている。また、健康診断の受診、感染因子について作業員が食肉処理経営者への報告義務を周知していることがあげられている。

第12章では、**食肉処理施設から市場への輸送**に係る、主として食肉の微生物学的汚染防止のため、適切な温度で輸送されるための原則等が示されている。

第13章では、**製品情報と消費者への対応**として、フードチェーンにおいて流通されていく製品が、各段階で不適切な取り扱いによってリスクを増大させないようにするため、貯蔵や食肉製品の取り扱い方法について明確に記したラベル表示などの重要性が示されている。

第14章では、**食肉処理施設における検査員や作業員の教育・訓練**の重要性について述べている。所管官庁によって認められた訓練が求められ、と畜後検査、統計的工程管理、HACCPなどの知識・技術能力を持つ作業員の養成、作業員の技術能力の保証や職業資格の活用、などが望まれるとしている。

#### 付属文書 I と畜後の食肉に対する目視等による検査についてのリスクベース評価

本文書は、と畜後の食肉に対して実施される視覚など人の感覚による検査（organoleptic inspection：本コードでは視覚・触覚・味覚・嗅覚を用いた検査と定義されている）について、公衆衛生上のリスクの削減においてより効果的な手法を開発するためのガイドラインとして、リスクへの配慮を基本におく（リスクベース）という観点から原則とすべき事項が述べられている。

と畜後検査の目標は、それによって提供される消費者保護水準にもとづいて決定される。また、食肉における危害の全体的リスク管理におけると畜後検査の相対的寄与の大きさを測り、原資配分すべき最大のリスク削減効果を知ることが重要とされている。

そして、リスクベースのと畜後検査手法の開発にあたって考慮すべき一般原則が述べられている。またその開発のためには、危害の範囲を鑑定し、動物集団における危害の検出率、人における潜在的暴露の程度を明らかにして検査手法の有効性を確定するためのフィールド試験が望まれ、さらに種々のと畜後検査手法における、発見される異常所見と危害との間の相関の強さ（感度）を明らかにすべきであると述べられている。これらの原則に基づいて、さまざまなと畜後検査手法を選択する際のリスク管理上の意思決定のあり方に

についても述べられている。

## **付属文書Ⅱ 微生物学的検査による食肉衛生の工程管理の検証**

本文書は、微生物学的検査によって食肉衛生における工程管理を検証する際の考え方について、その役割、検査の要件を確立するための原則、プログラムの実施のための仕様・サンプリング頻度、検証結果にもとづく所管官庁による規制の適用などについて述べている。

## 5 ま と め

以上本章では、(1) OIE が BSE ステータス認定を行う際の申請国への質問項目、(2) OIE が定めている、BSE リスクに係る物品の貿易取引条件をとりあげ、次に、(3) コーデックス委員会がと畜・食肉管理業務に関して定めた衛生コードを取り上げそれらの内容を示した。

(1) では、OIE は、BSE リスク評価認定を申請する国・地域（ゾーン）の BSE ステータスを、質問事項への回答にもとづいて、「無視しうるリスク国」、「管理されたリスク国」の2区分で評価するが、これにあたり、2006年の陸生動物衛生規約で示された要件を用いていることを示した。

OIE が申請国に対して求めるのは、BSE 因子の侵入のリスク、当該国の国内で BSE が暴露されるリスク、BSE が関係者によって認識され、報告が義務化されているかなど制度面、BSE サーベイランスに関する情報（検査手順の国際標準化、検査ラボ・牛群毎のデータ）、BSE 発生履歴となっている。

これらに関して申請国が提出を求められている証拠書類は全部で 42 文書である（すなわち、この数だけの質問が投げかけられる：これらの文書が必要とされる根拠についても明確に記載されている）。その内訳をみると、侵入リスクに関して 10 文書、国内暴露に関して 14 文書、認知・報告義務について 9 文書、サーベイランス関係 6 文書、BSE 発生履歴が 3 文書である。侵入および国内暴露のリスクが重視されていることがうかがわれるものとなっている。

以上の文書回答に基づいて、OIE が評価を実施する場合、定性的評価となると思われるが一部数値での回答項目も含まれており、国間で半定量的に比較することが可能になるかもしれない。これらの文書回答による情報をもとに評価がなされた場合、その精度はかなり高いものとなると考えられる。

本調査の目的と背景に関連し、牛由来食品の輸入にあたっては相手国の BSE ステータスをめぐる判断と評価が重要であるが、OIE による評価結果は利用価値の高いものとなる。ただし、OIE の質問事項はきわめて詳細なものであり、申請国は十分な情報を用意しなければならず、BSE に対応する体制も整備されていなければならない。今後、OIE による BSE 清浄性認定を終了した国が急速に増えることが期待されるが、それにより国・地域の BSE の状況が一層グローバルに把握できるようになっていくことが望まれる。

(2) 次に、OIE が定めている、BSE リスクに係る物品の貿易取引条件については、2005 年の OIE 総会以後、牛肉（脱骨肉）等は、と畜時にガス注入スタンニングやピッシングがなされず、と畜検査に合格して特定危険部位で汚染されていなければ、各国が無条件に貿易できる物品とされたことを再確認した。また、同年に新たに設けられた、I) 無視しう

る BSE リスク国、Ⅱ) 管理された BSE リスク国、および、Ⅲ) BSE リスク不明国、の 3 カテゴリーを通じて、と畜工程においてプリオンの蓄積する脳脊髄や神経組織などによる食肉の汚染のリスクに関する低減がいかに図られているかが重要視されていることを明らかにした。

このように、各国が輸入にあたって牛由来の食品の BSE リスクを評価する場合、背景のリスクである BSE ステータスに加え、と畜のあり方や BSE 病原体の蓄積部位の除去が最も重要とされていることが明らかになった。

(3) 最後に、コーデックス委員会がと畜・食肉管理業務に関して定めた衛生コードの内容を検討した。本コードには、食肉の安全性・消費者保護の観点から、動物の生産・と畜場への移動・と畜場での取り扱い・と畜後の食肉としての取り扱いなどを経て最終的に食肉・食肉加工品として消費者のもとに届くまでに必要とされる要件が、国際的にも遵守されるべき公衆衛生的指針として余すところなく示されているものと思われた。ただし、緒言にもあるとおり、本コードは、近年食品由来の疾病・感染症として大きな事故が頻発している腸管出血性大腸菌、サルモネラ、カンピロバクターなどのいわゆる food-born-disease をはじめ、牛海綿状脳症、残留化学物質など食品に存在するハザード(危害)によるリスク一般を広くカバーしたものである。したがって、この指針において BSE 由来の食品リスクを考えるときに重要なポイントを抽出する必要がある。

本コードで述べられている要件のなかで、BSE 由来リスクの低減に有効と考えられるものをあげるとすれば、

- ・一次動物生産(農場)における疾病モニタリングの公的プログラムの策定、
  - ・農場と畜場間の品質保証のための情報交換システム、
  - ・と畜前の検査において特定疾病の疑いのある場合の摘発・隔離(と畜場で疑わしい動物専用の畜舎を設け、発見された場合は容易に移動させられること等)、
  - ・疑わしい動物から摘出された部位の衛生的な貯蔵のできる設備の設置が望ましいこと、
  - ・飼料の生産レベルでの記録、飼料製造者-使用者間の連携、疾病の原因となりうる飼料の不使用、
  - ・と畜におけるスタンニングと解体場所の物理的な分離、
  - ・BSE 特定危険部位の除去(所管官庁の要請による)、
  - ・肉の機械的分離に関する規制(頭骨の不使用など)、
  - ・食肉処理施設における器材の洗浄・消毒(ナイフ、鋸、機械式カッター、内臓摘出用具、など)、
  - ・食品衛生に係る人間の訓練と認証、
- などである。

BSE リスクの低減に資する条件は、さらに細部化、マニュアル化が可能と思われるが、以上にみられる重要管理点は、そこでの衛生向上を徹底させることによって、食肉におい

てかなりの部分 BSE リスクの低減にも対応できるものと思われる。従って、この指針の遵守は、国間の貿易取引上においても当該国の消費者の保護のためにも有効にはたらくものと考えられる。

なお、このコーデックス委員会による食肉衛生コードの策定を受けて、OIE は、食肉による疾病や人獣共通感染症によるハザードを国際間でコントロールするため、各国の獣医当局の役割がきわめて重要であるとして、と畜検査にあたって獣医当局が取り組むべきこととして、①リスク評価、②政策と基準を作ること、③検査プログラムの立案と管理、④保障および証明（国際的、国内的）、⑤情報の普及をあげている。

以上のように、OIE に BSE リスク・ステータスが‘無視できる’または‘管理されている’国であるとの認定の要件がクリアされるなら、その国における BSE に由来する食品リスクが低いことが総合的な意味で保証されたものと理解される。また、OIE がその総会で決定した BSE リスクに係る物品の貿易取引条件では、と畜工程における脳脊髄や神経組織などによる食肉の汚染のリスク低減が重要視されていることが明らかとなった。また、コーデックス委員会の食肉衛生コードに示された一般指針は、総合的に食肉の衛生向上をめざすものであるが、各国がそれを遵守しさらに深化させること、および OIE による「と畜検査を通じたハザード管理のためのガイドライン」策定による衛生向上の加速化は、国際的に BSE に由来する食品のリスクの低減に寄与するものと考えられる。

## 第2章 主要国における牛由来食品のBSEリスク管理の現状

### 1 はじめに

本調査の目的は、わが国が実際に牛肉や牛由来の食品を海外に求める場合、輸入される物品に対してどのようなリスクの判断をすべきかについて、参考となる情報収集を行うことにある。

このため、海外においてBSEに由来する食肉のリスク低減のためにどのような措置と対策が行われているかを明らかにしようとした。これにあたり、調査委員会では、牛に由来する食品に対してどのような視点・要素でそのBSEリスクを考慮すべきかをめぐって討議した。その中では、国際流通される牛由来食品に存在するリスクとしては、1) 輸出国におけるBSE侵入・国内暴露への管理状況、2) サーベイランス状況などのBSEステータスが、食品リスクの背景にあるリスクとして第一に考慮すべきものとされた。

しかし、この調査にあっては、BSEステータス評価のための手法の考え方や評価の対象となる項目等についての調査は、昨年度においてほぼ終了していることから、より直接的に海外から輸入される牛由来食品に付随するリスクを評価すべきであり、そのためにはどのような事項を対象に分析すべきかが討議された。その結果、1) 各国における牛由来食肉製品の生産状況や生産に際してとられている管理（規制）措置が重要であるため、その国におけるBSE関連規則の整備状況、と畜（施設）をめぐる現状、と畜および食肉処理場におけるBSEリスク除去・低減のための各種の管理措置や規制の状況について調査分析することとした。また、2) 各国が他国との牛肉および牛由来食品の貿易にあたってどのような対応・規制をとっているかについても調べることにした。それらの調査の対象とした要素は、次節以後の調査結果に示した項目のとおりであり、各国にこれらの項目を共通に（横断的に）適用して情報を収集した。なお、3) 参考として各国のBSEリスクに関連する品目の貿易の実態を知るため、それらの2005年度の輸入および輸出量を調査した。

調査の対象国としては、BSEに関するリスク管理措置が進んでいるEU（欧州連合）、EU加盟国であるがBSE対策の経験が長い英国、牛肉生産輸出国として大きい位置を占めるオーストラリアおよび米国、畜産国だがオーストラリアや米国とは異なる状況にあるスイス、さらに大規模な牛肉産業をもたないシンガポール、以上6カ国を取りあげた。調査の方法は、インターネット検索で情報収集を行い、一部は現地訪問等による情報を得た。

以下に、これらの6カ国に対する共通項目による調査結果について記述し、それぞれに収集された資料と文献を掲げた。最後の節で6カ国についてまとめを行った。なお、各国の貿易量については、一括した表を掲げ、各国の記述で必要に応じて分析した。

## 2 EU

本節の記述は、文献資料および法律の調査に加えて、本調査で招聘した EU 委員会健康消費者保護総局 TSE 部門長 Dr. Koen Van Dyck 氏による 2007 年 1 月 31 日の講演およびそこでの質疑の内容も含むものである。

### 1) と畜および食肉処理における BSE 関連対策について

#### (1) と畜および食肉処理に関する BSE 関連規則

EU レベルのと畜および食肉処理に関する BSE 関連規則としては、Regulation (EC) No 999/2001 of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 laying down rules for the prevention, control and eradication of certain transmissible spongiform encephalopathies [1] (以下 R999/2001 と表記) がある。これは、と畜・食肉処理に限らず BSE の予防、コントロール、撲滅を目的とした包括的な規則であり、EU 加盟諸国に自動的に適用される。本規則は 2001 年 5 月 3 日に EU 議会において採択されたが、コントロール措置の一部が該当地域の BSE ステータス評価に依存することから、第 22 条において特定危険部位 (以下 SRM) に関する暫定措置が同規則附則 (Annex) に定められたほか、採択直後の 2001 年 6 月の改正 (Regulation (EC) No 1326/2001 [2]) において第 7 条 (給餌に関する禁止事項)、第 9 条 (反すう動物由来の製品の取り扱い)、第 15 条 (生体牛、精液、胚、卵子) についても同規則附則を暫定措置とすることが定められた。暫定措置は 2 年を上限とし、加盟国および第三国の BSE ステータス評価が完了次第本規則に定めた措置へ移行することとされていたが、その後の改正により 2007 年 7 月 1 日まで暫定措置は継続されることとなった。EU 委員会健康消費者保護総局 TSE 部門長の Dr. Koen Van Dyck 氏 (以下、Van Dyck 氏と表記) によれば、EU 議会は 2007 年 7 月 1 日を本規則への移行の最終期限と考えており、暫定措置の更なる継続は考えておらず、現在移行に向けた最終調整作業中であるとのことであった。したがって、現在域内のと畜および食肉処理に関する規制は暫定措置が適用されているが、2007 年 7 月 1 日以降は本規則本文に定められた規則が修正のうえ適用されるものと考えられる。以降では主に暫定措置による規制内容を中心に述べるが、必要に応じて規則本文の内容にも適宜触れることとする。本規則は採択後 31 度にわたる改正を経ているが、そのほとんどは科学運営委員会 (SSC、2003 年以前) や欧州食品安全庁 (EFSA、2003 年以降) などによる新たな科学的見解や勧告を受けた暫定措置の改正であった (表 1 参照)。しかし最近の改正 Regulation (EC) No 1923/2006 [3] では、主に OIE による BSE ステータス評価のカテゴリー分類とのハーモナイゼーションの目的から、それまでカテゴリー 1~5 としていたカテゴリー分類を 3 段階 (無視しうるリスク、コントロールされているリスク、不明なリスク) に改編し、それにもなう本文の修正がおこなわれている。

表 1 Regulation 999/2001 の改正とその背景にある科学的見解

規則	改正内容	改正の背景
R1248/2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 非食用と殺牛のサンプル検査月齢を 30 ヶ月齢から 24 ヶ月齢へ引き下げ</li> <li>・ オーストリア、フィンランド、スウェーデンについて、30 ヶ月齢以上の健康な食用と殺牛の全頭検査をサンプル検査に緩和</li> </ul>	<p>28 ヶ月齢での陽性例発見による (前文(2))</p> <p>SSC GBR の結果 (当時 GBR II) による (前文(3)、(4)、(5))</p>
R1326/2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 疫学関連牛のと殺範囲を条件つきで群全体からコホート単位に縮小</li> </ul>	SSC 見解 (2001 年 9 月 15 日) による (前文(7))
R270/2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 腸間膜を SRM に追加</li> <li>・ GBR I の国を輸入条件緩和国リストに追加</li> </ul>	<p>SSC 見解 (2001 年 6 月 29 日) による (前文(10))</p> <p>SSC の GBR 評価 (2001 年 6 月 29 日) による (前文(12)、(13))</p>
R1494/2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 陽性牛の胚・受精卵の廃棄と貿易についての制限を撤廃</li> <li>・ 輸入条件緩和国リストの修正</li> </ul>	<p>SSC 見解 (2002 年 5 月 16 日) による (前文(10))</p> <p>SSC の GBR 評価 (2002 年 6 月 27 日発表) による (前文(12))</p>
R1139/2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 扁桃の SRM 指定月齢を 12 ヶ月以上から全月齢に引き下げ</li> <li>・ 舌肉と頭部の肉の回収方法を規定</li> </ul>	<p>SSC 見解 (2002 年 11 月 7、8 日) による (前文(4))</p> <p>SSC による (前文(5))</p>
R1809/2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 輸入条件緩和国リストの修正</li> </ul>	SSC の GBR 評価 (2003 年 4 月 10 日) による (前文(2)、(3))
R1492/2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コホート淘汰に関連して、コホートを明確に定義</li> <li>・ SRM リストより脊椎の蝶形骨棘、頸椎の横突起、正中仙骨稜を除外</li> </ul>	<p>EFSA 見解 (2004 年 4 月 21 日) による (前文(2)、(3))</p> <p>前文(9)</p>

(前頁より続く)

R260/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>迅速検査法の追加</li> </ul>	EFSA 見解 (2004 年 11 月 16 日) による (前文(2))
R1292/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>反すう動物の皮革由来の、加水分解した蛋白質飼料を禁止リストから除外</li> </ul>	SSC 見解 (2000 年 5 月 25、26 日) より (前文(5))
R1974/2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>脊柱の SRM 指定を 12 ヶ月齢以上から 24 ヶ月齢以上に引き上げ</li> </ul>	EFSA への諮問 (前文(7)) EFSA 見解 (2005 年 4 月 28 日) による (前文(9))
R339/2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸入条件緩和国リストの修正</li> </ul>	EFSA の GBR 評価 (2005 年 2 月 および 8 月) による (前文(2))
R657/2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>イギリスに対する追加的規制の緩和</li> </ul>	2 つの EFSA 見解 (2004 年 4 月 21 日、2004 年 5 月 12 日) および FVO (EU 食品獣医局) による査察レポート (2005 年 9 月 28 日) による (前文(6)、(7)、(9))

注： R は Regulation (規則) を表す。

牛に関する改正規則に限定している。

「改正の背景」欄には、規則の前文で触れられている改正の背景のうち、科学的見解に言及している部分を要約した。

と畜および食肉処理に関連する規則としては、上記のほかに BSE に特化したものではなく一般的な食品衛生に関する規則も用意されている。EU 食品法体系の改正に伴い、これまで 17 の指令 (Directive) によりセクターごとに比較的詳細にわたって定められていた法令が、製品カテゴリーごとのフードチェーンに一貫して適用される原則である衛生パッケージという形にまとめられた (図 1)。

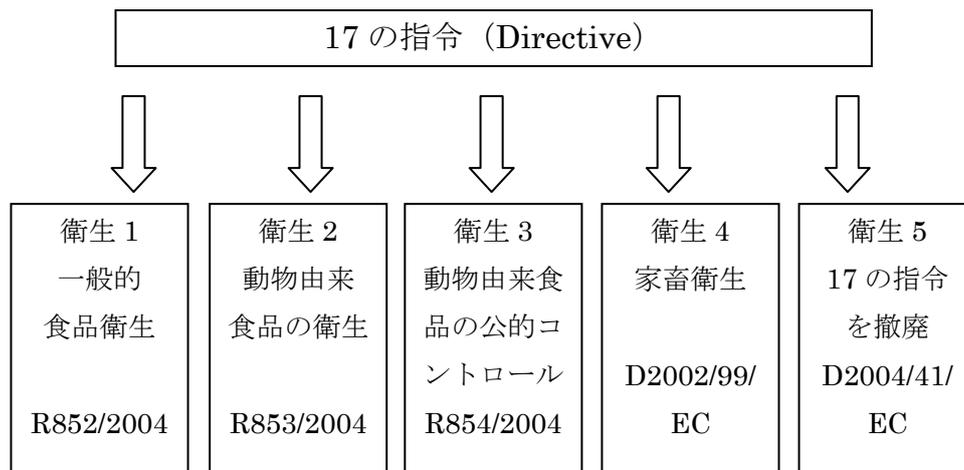


図 1 衛生パッケージ (Van Dyck 氏の講演スライドより)

注：R は Regulation (規則) を、D は Direction (指令) をあらわす。

この衛生パッケージにおいて、Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs [4]ではと畜場、食肉処理場などの一連の処理過程で HACCP にもとづく 7 原則の導入が定められ (第 5 条)、加盟国は適正衛生規範 (GHP) および HACCP 導入のためのガイドラインの作成をすすめることが求められている (第 7 条)。EU として共通のガイドラインを作成する際の手続きも定められているが、現時点ではと畜・解体・加工に関する EU レベルでのガイドラインは存在せず、と畜・解体フローに沿った詳細な規制や SSOP の設定は加盟国に委ねられている。EU の食品法 (Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety[5]) では、食品衛生に関する一義的な責任主体は食品事業者であることが明記されており、EU や加盟国政府は原則を提示するけれども、具体的な基準の作成は各産業が自主的に行い、それを加盟国政府が認証するというスタイルをとっている。ただし、と畜・加工に関わる施設の操業にあたっては加盟国による施設の認証が求められ (第 6 条)、その認証の要件については Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council, of 29 April 2004, laying down specific hygiene rules for food of animal origin [6] (以下 R853/2004 と表記) で定められている。同規則附則では、偶蹄類由来の食肉、ミンチ・調整品・機械回収肉、食肉加工品、レンダリング後の獣脂、内臓、ゼラチン、コラーゲンを含む 15 の製品カテゴリーに関して、処理過程ごとに認証施設が満たすべき条件が定められている。Van Dyck 氏によれば、これも以前の 17 の指令による体系においては詳細な条件が定められていたが、現在ではフレームワークが定められているのみであるとのことであった。

このほかに、一般的な食品衛生に関する公的コントロールについて定めた法律としては、Regulation (EC) No 854/2004 of the European Parliament and of the Council laying down specific rules for the organisation of official controls on products of animal origin intended for human consumption [7]（以下 R854/2004 と表記）および Regulation (EC) No 882/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on official controls performed to ensure the verification of compliance with feed and food law, animal health and animal welfare rules [8]（以下 R882/2004 と表記）がある。R854/2004 [7]では獣医官（official veterinarian）の監査内容や資格・トレーニングに関する最低限の要件が定められている。

EU 法では、規則（Regulation）は自動的に各加盟国にそのまま適用されるのに対し、指令（Directive）の場合それに対応する国内法を各加盟国が定めることになる。最近の流れとして、解釈の混乱や国内法整備のための時間の浪費を避けるため、できるだけ規則（Regulation）を用いた規制が指向されているとのことであった。

## （２）と畜場数

EU域内のと畜場数および食肉処理施設の数については、認証処理施設リストへのポータルサイトがWeb上に用意されている<sup>1</sup>。リストのフォーマットはR853/2004 [6]に用意されており<sup>2</sup>、加盟国は2007年1月1日までにこのフォーマットに従った認証施設リストを公表する義務があるが、この原稿を書いている時点（2007年2月19日）では一部の国においてまだリストは公表されていない。また、偶蹄類のと畜・食肉処理施設という項目から牛のと畜場数および食肉処理施設数を集計することは（不可能ではないにせよ）困難である場合が少なくない（表2参照）。

表2 EUにおけると畜場数および食肉処理施設（meat cutting plant）数

加盟国	と畜場数	食肉処理施設数
オーストリア	109	252
ベルギー	集計なし	
キプロス	リスト作成中	
チェコ	108	191
ドイツ	326（豚のみも含む）	1005（豚のみも含む）
デンマーク	資料なし	
エストニア	資料なし（認証リストは水産物のみ）	
ギリシャ	（解読せず）	

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/establishments/list\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/establishments/list_en.htm)

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/establishments/techspecs\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/establishments/techspecs_en.pdf)にテクニカルスペシフィケーションが公表されている。

( 表 2 EU におけると畜場数および食肉処理施設数 —前頁より続く— )

スペイン	—	
フィンランド	—	
フランス	集計なし	
ハンガリー	43	67
アイルランド	集計なし	
イタリア	集計なし	
リトアニア	—	
ルクセンブルク	—	
ラトビア	30	42 (うち小規模施設 13)
マルタ	—	
オランダ	349 (うち小規模施設 124、 牛のみでない)	533 (牛のみでない)
ポーランド	—	
ポルトガル	未解読	
スウェーデン	27 小規模施設 47	107 小規模施設 166
スロベニア	20	74
スロバキア	未解読	
イングランド	英国の節を参照	

注：「集計なし」は、リストはあるが集計のないもの。「—」はポータルサイトからのリンク先にリストがないもの。「未解読」はフォントの問題などの理由でポータルサイトからのリンク先が確認できないもの。と畜場と食肉処理施設は併設されている場合もある。リストは常に更新されており、上記の数字は 2007 年 2 月 19 日現在のものであることを注意されたい。

### (3) と畜頭数

EU 域内におけると畜頭数は、EUROSTAT によれば表 3 の通りである。

表 3 Bovines Total/Slaughtering

(数字は頭数)

年	1995	1996	1997	1998	1999	2000
EU15 *	28,795,631	28,508,790	28,888,918	27,971,757	27,876,246	26,922,678
	2001	2002	2003	2004	2005	2006(-4月)
	25,846,347	26,879,359	26,339,245	26,449,222	25,634,792	8,332,397

\* EU 加盟 15 カ国 (ベルギー、オランダ、ルクセンブルク、フランス、イタリア、ドイツ、デンマーク、アイルランド、イギリス、ギリシャ、スペイン、ポルトガル、オーストリア、フィンランド、スウェーデン) の統計が示されている。(EU は、2004 年に 10 カ国、2007 年に 2 カ国が加盟し、現在 27 カ国となっている)

Van Dyck 氏によれば、2004 年のと畜牛をカテゴリーごとにみると、6 ヶ月以下の子牛が 10%で、残り 90%の 6 ヶ月齢以上の牛のうち、未経産雌牛が 15%、乳牛が 27%、雄牛および去勢牛が 48%とのことであった（図 2 参照）。また、平均と殺月齢は 24~36 ヶ月齢程度であると考えられ、と殺牛のうちおよそ 60%がこのカテゴリーに属するのではないかとのことであった。

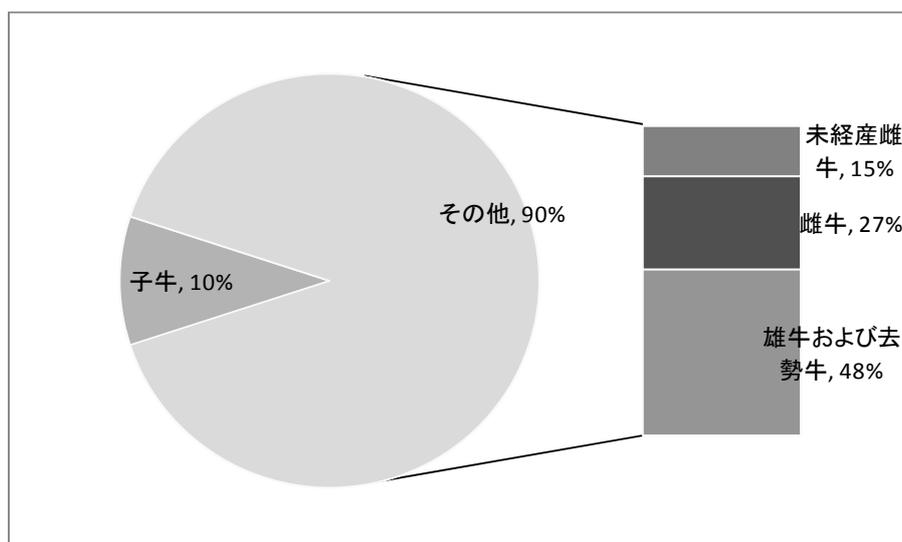


図 2 2004 年の EU (15 ヶ国) におけると殺牛のカテゴリー  
(Van Dyck 氏の講演スライドより)

#### (4) 食肉処理場数

(2) と畜場数の項を参照。

#### (5) 食肉検査官数、獣医官数

EU 域内における獣医官・食肉検査官の数については、調査方法が不明であった。

#### (6) 食肉検査官の資格、役割、権限、教育訓練、配置状況

獣医官および獣医補佐官 (official auxiliary) の業務内容の一部や資格・トレーニングの要件は、R854/2004 [6]において定められている。これによれば、獣医官は同規則附則 I の III 節 IV 章 A2 項に定められた 22 項目に関する試験に合格することが求められ、合格後と畜場や食肉処理場などで現場の獣医官の監督のもと 200 時間以上の研修が必要となる。また、と畜場および食肉処理施設で従事する獣医補佐官は、同規則附則 I の III 節 IV 章 B5(b)項に定められた学科訓練 (theoretical training) を 500 時間以上、同じく実地訓練 (practical training) を 400 時間以上受けたうえで、試験に合格することが求められる。と畜場・食肉処理施設における獣医官の業務は、同規則附則 I の I 節 II 章によれば、適正衛生規範 (GHP) および HACCP の監査業務に加えて、フードチェーンにおける記録 (識

別記録、健康証明書)の確認、生前検査、動物福祉、と殺後検査、SRMの適切な除去・管理、検査室での検査からなる検査業務が含まれる。獣医補佐官は、同規則第5条4項において上記の獣医官の業務を補佐することとなっている。同規則第5条5項(b)によれば、と畜場のと畜ラインにおける獣医官の必要人数は、各加盟国が risk-based approach によって決定するものとされている。ただし、同規則附則IのIII節IV章A7において、小規模施設における獣医官はパートタイム勤務も認められている。

### (7) と畜牛のカテゴリー、年齢

BSE臨床症状牛については、区分してと殺することが求められている。牛のSRMについては、R999/2001 [1]の附則XI(暫定措置)Aにしたがえば、以下の通りである。

- ・ 12ヵ月齢以上の牛の眼、脳を含む、下顎以外の頭蓋骨
- ・ 12ヵ月齢以上の牛の脊髄
- ・ 24ヵ月齢以上の牛の尾椎、腰椎および胸椎の横突起、正中仙骨稜を除き、背根神経節を含む脊柱
- ・ すべての月齢の牛の扁桃、十二指腸から直腸までの腸、腸間膜

このリストは科学的知見に基づいて随時書き換えられており(表1参照)、もっとも最近の更新は2006年4月に行われている(イギリスに対する追加的措置の撤廃、Regulation (EC) No. 657/2006 [9])。

### (8) と畜フローチャート

HACCPおよびGHPの導入は、と畜場・食肉処理施設の認証にあたって義務化されている。その際に満たすべき基準については、加盟国の作成したガイドラインに従うか、施設ごとにカスタマイズしたプログラムに従うことになる。いずれの場合にも、認証に際しては獣医官による複数回の訪問査察が必要である。EUレベルでは、R853/2004 [6]の附則IIIに「偶蹄類の生鮮肉」など15品目にわたる製品カテゴリーについて、その生産・処理・流通プロセスに即した基準が示されているが、微生物汚染に関するものがほとんどであり、BSEに関連した基準は用意されていない。農場からと畜場へ運ばれる牛には、生育履歴を示すパスポートと健康に関する証明書の添付が義務付けられている。と畜場では、枝肉までまたは枝肉を3分割するまでの工程をおこない、それ以上の肉の分割は食肉処理施設においておこなう。

### (9) スタンニング方法に関する規則と内容

R999/2001 [1]第8条3項において、BSEリスク・ステータスが「コントロールされている」あるいは「不明である」に属する国では、スタンニング時またはスタンニング後に頭蓋内にガスが注入されるようなと殺器具を使用することは禁止されている。これは、SSCおよびEFSAによるスタンニング時の中枢神経組織片による血液汚染に関するリスクアセ

メント（SSCによる予備的見解(2001) [10]、SSCによる見解(2002) [11]、EFSAによるアップデート(2004) [12]）に基づく措置であると思われる。

## （10）ピッシング

R999/2001 [1] 第8条3項において、BSEリスク・ステータスが「コントロールされている」あるいは「不明である」に属する国ではピッシングは禁止されている。ただし、履行状況は不明である。

## （11）解体処理（背割り）方法

背割りについて、EUとして作業手順書を用意されていないものと思われる。Van Dyck氏によれば、加盟国のなかには背割り前に脊髓吸引をおこなうよう定める国もあるかもしれないが、EUとしてそのような強制的措置をとる考えはないとのことであった。その背景には、背割り時の中枢神経飛散についてのEFSAによる助言があり、それは定量化が困難であるとの内容であったとVan Dyck氏は述べている。背割り時の枝肉および器具の洗浄はすべての国でおこなわれているとのことであったが、これを定めた文書は見つけることが出来なかった。

その他の解体処理については、R999/2001 [1] 附則 XI（暫定措置）A6では舌肉の回収方法について、舌尖端部から舌骨基底の舌隆起部までを横断的に切り取ることで定められており、同じく附則 XI の A7では頭部の肉の回収方法について、と殺時の銃創と大孔部が非浸透性で耐久性のある材質で覆われており、眼球が損傷していないことを条件に、物理的に他のと殺ラインと分離された場所でおこなうことが定められている。また、適切なサンプリング検査により汚染減少のための取り組みの履行が検証されることも求められている（ただし、コンベヤーまたはフックから頭部が外されない状態でほほ肉を回収する場合にはこの附則は適用されない）。ちなみに、頭部から回収される肉（ほほ肉）は安価なソーセージやファストフードなどで利用されているとのことであった。

## （12）機械回収肉について

R999/2001 [1] 附則 XI（暫定措置）A3において、牛の骨を機械回収肉の原料とすることは禁止されている。また、現在は暫定措置で置き換えられており2007年7月1日まで効力を持たないが、R999/2001 [1] 第9条2項では、BSEリスク・ステータスが「コントロールされている」または「不明である」加盟国では、牛の骨を機械回収肉の原料とすることが禁止されている。また、同項では2008年7月1日までに加盟国は国内における機械回収の実施状況（および今後継続するつもりかどうか）について委員会に報告することが求められている。

### (13) と畜検査の内容

R999/2001 [1] 附則 III において、24 ヶ月齢以上の緊急と殺牛および 30 ヶ月齢以上の正常と殺牛には BSE 検査が義務づけられている。これに関して、OIE によるポイント制サーベイランスへの移行（ポイントさえ満たせば健康牛のスクリーニング検査を緩和するかどうか）について Van Dyck 氏に質問したところ、EU として健康牛のスクリーニングをやめる考えはないとの回答であった。ポイント制サーベイランスへの移行は現在議論されており、なかでも健康牛に関しては費用対効果の面で議論があることは事実だが、今のところ EU としては（健康牛スクリーニングを含む）サーベイランスを強くサポートしているとのことである。BSE 検査は同規則附則 X の C 章 3 項(1)(b)に沿って、認証された検査室においておこなわれる。迅速検査法は、同規則附則 X の C 章 4 項において、牛用のものは 12 製品が認証されている。

迅速検査において BSE 陽性牛が発見された場合には、その陽性牛に加えて、陽性牛の直前に処理された牛および陽性牛に続いて処理された 2 頭の牛をあわせて処分することが R999/2001 [1] 附則 III の 6.5 項に定められている。

非定型 BSE については、EU としても研究状況を注意深くフォローアップしているが、リスク管理措置としては通常の BSE と同じ対応をしているとのことであった（Van Dyck 氏による）。

### (14) 脊柱の取り扱い

背根神経節を含む脊柱は 24 ヶ月齢以上の牛について SRM に指定されているが、その除去については必ずしもと畜場で行われる必要はなく、特に認証を受けていれば肉屋の店頭で除去してもかまわない（R999/2001 [1] 附則 XI（暫定措置）A10(b)）。これは、枝肉等の輸送時に、脊柱を除去すると取り扱いが難しくなることを考慮したものである。脊柱が除去されていない卸売カット肉については、ラベル上に青いストライプの識別記号が記される（同附則 XI（暫定措置）A15(a)）。脊柱が除去されているものの数量と改めて脊柱除去が必要となるものの数量は文書に記録され、精肉店では少なくとも 1 年間この文書の保管が義務付けられている（同附則 XI（暫定措置）A15(c)）。

脊柱については、R999/2001 [1] の制定当初は SSC による科学的見解[13]（脊柱・T ボーンステーキ、胸腺・脾臓、レンダリング後の脂肪、加水分解された蛋白質、機械回収肉のリスクに関する見解）に基づき 12 ヶ月齢以上の牛について SRM に指定していたが、表 1 にもあるとおり、EFSA による科学的見解のアップデート[14]を受けて、2005 年には SRM 指定月齢が 24 ヶ月齢以上に引き上げられた。

## 2) 牛肉関連食品の輸入への対応について

### (1) 牛肉および関連食品の輸入に関する規制

Van Dyck 氏によれば、輸入規制の根底にある原則は消費者の安全であり、輸入された製品が域内で生産・流通している製品と同じ安全性を確保していることが前提になるとのことであった。

輸入に関する無条件物品は、R999/2001 [1]第 16 条 1 項によれば以下の通りであり、牛肉および牛肉関連食品は含まれない。

- ・ 生乳および乳製品
- ・ 皮革
- ・ 皮革由来のゼラチンおよびコラーゲン

BSE に関連する輸入規制としては、R999/2001 [1] 附則 IX に輸入に関する規則が定められているが、現在は Regulation (EC) No. 1326/2001 [2] 第 1 条 1 項により、R999/2001 [1] 附則 XI (暫定措置) A15 および D が適用されている。まず、附則 XI の A15 において輸入に条件が課されている物品は、表 4 の通りである。

表 4 R999/2001[1] 附則 XI (暫定措置) で輸入条件が定められている物品

輸入時に条件のある製品
SRM
生鮮肉
ミンチおよび牛肉調整品
加工肉
他の動物由来製品 (エキス、レンダリングされた脂肪、獣脂、肉粉・血粉、胃・膀胱・腸)
レンダリングされた脂肪
ゼラチン
ペットフード
血液由来の製品
加工蛋白質
骨および骨由来の製品
Regulation 1774/2002 [14] 第 6 条に定められたカテゴリー 3 物品

以上の物品の輸入に際しては、輸出国による衛生証明書に以下の記載が必要とされる。

『本製品は以下のものに由来せず、以下のものを含まない：

2001年3月31日以降に製造された、R999/2001附則 XI の A に定められた SRM、  
2001年3月31日以降に製造された、牛または羊、山羊の骨からの機械回収肉、  
2001年3月31日以降、頭蓋内にガスが注入される器具によるスタンニングま  
たはピッシングによってと殺された牛・羊・山羊由来の製品  
ただし、丸と体、半丸枝肉、四分体には脊柱が含まれている可能性がある』

ただし、GBR I の国については、その国で一貫して生産されたことが証明されればよい。

同規則附則 XI の D では、域内からの輸入に際してフィードバンの効果的な実施とトレ  
ーサビリティの 2 点に関する国際衛生証明書が添付されなければならないと定められてい  
る (R999/2001 [1] 附則 XI の D2、ただし、GBR I の国には適用されない) ほか、イギリ  
スに関して、1996年8月1日以前の出生牛、2005年6月15日以前のと殺牛由来の製品  
および同規則が発効するまでの脊柱について、加盟国および第三国への輸出を禁止してい  
る (R999/2001 [1] 附則 XI の D5)。

BSE とは無関係に、動物由来製品の EU への輸入には、輸出側の施設が R854/2004 [7]  
第 11 条にもとづく認証リスト (ポジティブリスト) に掲載される必要がある。このリス  
トは、Web ページで公開されている (資料[16])。

2007年7月1日以降は、上記の暫定措置が終了し、本規則に従った輸入規制が行われ  
ることになる。牛肉および関連食品に係る条文としては、以下のものがある。まず、  
第 16 条 2 項では、BSE リスク・ステータスが「コントロールされている」または「不明  
である」国からの輸入は、中枢神経組織の切断やと殺時のガス注入が行われていない健康  
牛由来の製品に限られることが定められている。また、第 16 条 3 項では、BSE リスク・  
ステータスが「不明である」国からの輸入は、フィードバンが効果的に実施されてから 8  
年以上経過しており、7年間以上 BSE フリーであることが証明された群からの牛由来の製  
品に限られることが定められ、そのうえ附則 VIII の C 章に定められた製品 (牛肉、ミン  
チ、牛肉調製品、加工肉、ペットフード) 以外の輸入を禁止している。参考までに、現在  
適用されておらず、かつ 2007年7月1日以降適用されるにあたって新たなカテゴリー分  
類に対応した修正が加えられる可能性が高いものではあるが、同規則附則 IX (輸入) C 章  
(生鮮肉および牛由来製品の輸入) に定められている BSE リスク・ステータスごとの域  
内輸出国からの輸入規制および同附則 XI の F 章、G 章に定められている BSE リスク・ス  
テータス (カテゴリー) ごとの第三国からの輸入規制を表 5 にまとめておく。

表5 BSEリスク・カテゴリごとの輸入規制 (R999/2001 附則 IX より)

域内から輸入する場合	
カテゴリ1 (BSE 清浄国)	規制なし
カテゴリ2 (発症例のない暫定清浄国)	フィードバンの効果的な実施を保証する国際衛生証明書の添付
カテゴリ3 (発症例のある暫定清浄国)	カテゴリ2の要件に加えて、SRM を含まず、頭骨および脊柱を原料とした機械回収肉を含まないこと
カテゴリ4 (低発生国)	カテゴリ3の要件と同じ
カテゴリ5 (高発生国)	<p>輸入できるのは以下の物品のみ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生鮮肉</li> <li>・ ミンチ</li> <li>・ 牛肉調製品</li> <li>・ 加工肉</li> <li>・ ペットフード</li> </ul> <p>ただし、カテゴリ3と同じ要件を満たしたうえで、トレーサビリティと疫学関連牛のと殺、ならびに当該製品が7年以上 BSE 発生のない群からのものであることが保証されること</p>
第三国から輸入する場合	
カテゴリ1	規制なし
カテゴリ2~4	<p>輸出国による以下の保証が必要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ SRM を含まない</li> <li>・ 頭骨および脊柱を原料とする機械回収肉でない</li> <li>・ ガス注入/ピッシングによると殺を行っていない</li> </ul>
カテゴリ5	<p>他のすべての規制を満たしたうえで、以下のものを含まないこと</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機械回収肉</li> <li>・ 家畜飼料としてのリン酸第二カルシウム</li> <li>・ 皮革以外から製造されたゼラチン</li> <li>・ 人間の消費に適すると宣言された脂肪以外からレンダリングされた脂肪またはその副産物</li> </ul>

注：実際には適用されていない（附則 XI（暫定措置）が適用されている）。  
ステータスについては旧分類（1~5の5段階）である。

最後に、まとめのために、貿易ルールに関する Van Dyck 氏の講演スライドを引用しておく。

表 6 BSE に関連した貿易ルール (Van Dyck 氏、講演スライドより)

<p>生体牛に関する貿易ルール</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ GBR I の国については制限なし</li><li>○ GBR I 以外の国については、以下のことを証明する国際家畜衛生証明書が必要：<ul style="list-style-type: none"><li>・フィードバンの効果的实施</li><li>・トレーサビリティシステム (BSE 疑い牛の子孫でないことをさかのぼって証明できること)</li></ul></li></ul>
<p>製品に関する貿易ルール</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ GBR I の国については制限なし</li><li>○ GBR I 以外の国については、以下の宣言が必要：<ul style="list-style-type: none"><li>・SRM を含まない</li><li>・ガス注入／ピッシングによると殺をおこなわない</li></ul></li></ul> <p>* 丸と体、半丸枝肉、四分体は脊柱を含んだまま輸入される場合がある</p>

強調しておくべきポイントとしては、仮に「リスクが不明である」国(あるいは GBR IV、さらにはカテゴリー5 の国)であると判定されたとしても、EU に対する輸出がまったく不可能になるわけではないということである。

## (2) 牛肉および関連製品の検査方法

国境における検査は認証された検査所においておこなわれる。すべての製品は書類上のチェックと識別検査を受け、必要に応じて物理的検査を受ける。物理的検査の頻度については、製品のリスクプロファイルと過去の検査結果をもとに決定される(資料[17])。ただし、BSE に関して具体的にどの頻度で物理的検査が行われているかは不明である。

BSE に特化した規制ではないが、Van Dyck 氏によれば、R882/2004 [8]第 14 条において、すべての輸出国は輸出を開始する前に FVO (EU 食品獣医局) による監査を受け承認を得る必要があることが定められている。同条では、国境検疫施設における検査は文書検査、識別票検査および物理的なチェックの 3 種類が定められている。違反があった場合には、廃棄処分や特別な処分(加熱やペットフード仕向など)が行われる。域内の国境検疫施設を通過するすべての動物由来の食品の数量データはルクセンブルクのデータベースにおいて一元管理されており、トレーサビリティに役立てられているとのことであった。

### (3) 牛由来加工食品の輸入に関する規制

1) にもある通り、皮革由来のゼラチン・コラーゲンについては、無条件物品に含まれるため BSE に特化した輸入規制はない。この背景には、SSC による科学的見解[18] (皮革由来のゼラチンの TSE リスクについての評価、その後 EFSA による定量的評価[19]も行われた) があると考えられる。

ただし、獣脂やゼラチンについては、R853/2004 [6] 附則 III において国内施設の認証基準が示されている 15 製品カテゴリーのなかに入っており、輸入における認証でもこれと同等の基準を満たすことを輸出国が証明することが求められる。

### 3) BSE リスクに係る品目の貿易現状

第9節「主要国における牛由来食品の貿易量」に、EU25 カ国 (2005 年当時) と EU 以外の国との間の貿易数量の表が示されている。これをもとに EU の貿易現状について述べることにする。

EU の関税コード 2 類 (牛肉等) の輸入量は 30 万トン余りであり、今回の調査対象のなかでは米国、日本に次ぐ規模である。逆に輸出量もまた 19 万トン弱あり、これは同じく今回の調査対象のなかではオーストラリア、米国に次ぐ規模である。輸出入ともに EU を上回る米国と比較しても、輸出入量のバランスがとれている (輸入/輸出比 1.6) ことが EU の特徴である。また、関税コード 16 類のうち牛肉を含むと思われる加工食品については、輸出入ともに EU は調査国中もっとも規模の大きい部類に属する。ただし、EU 加盟国である英国と比較してみると、加工食品の輸入量では逆転現象がみられる。

なお、規制に関連して特定の品目の輸入数量が少なくなっているという様子は見られない。また、牛肉および関連食品については一般的に EU 域内貿易量が域外との貿易量をはるかに上回る状況であることに留意が必要である。

輸出については、生体牛とゼラチンは輸入を上回っている。これらを除いては輸入が輸出を上回っているが、いずれも輸入数量を輸出数量で割った値は 1.1~2.0 であり、他の調査地域と比較して輸出入量がバランスしている傾向が見受けられる。

#### 4) 資料

EUにおける法律(規則、指令、決定など)は、すべて Web 上で公開されている。R999/2001のように、数次にわたって改正を経ている法律もあるが、その場合原文とは別に改正を反映させた版 (consolidated version) が公開されている。以下に記した URL のうち注記のあるものは、2007 年 8 月現在の改定版のものである。最新版については原文と consolidated version へのリンクが改正情報とともに記載されている書誌情報 (bibliographic notice) のページ (EUR-Lex のホームページ <http://eur-lex.europa.eu/en/index.htm> にある検索機能より到達できる) を参照されたい。

- [1] Regulation (EC) No 999/2001 of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 laying down rules for the prevention, control and eradication of certain transmissible spongiform encephalopathies (2001)  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2001R0999:20070119:EN:PDF> (2007 年 1 月 19 日付改訂版)
- [2] Regulation (EC) No 1326/2001 of 29 June 2001 laying down transitional measures to permit the changeover to the Regulation of the European Parliament and of the Council (EC) No 999/2001 laying down rules for the prevention, control and eradication of certain transmissible spongiform encephalopathies, and amending Annexes VII and XI to that Regulation (2001)  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2001R1326:20030901:EN:PDF> (2003 年 9 月 1 日付改訂版)
- [3] Regulation (EC) No 1923/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 amending Regulation (EC) No 999/2001 laying down rules for the prevention, control and eradication of certain transmissible spongiform encephalopathies (Text with EEA relevance) (2006)  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:404:0001:0008:EN:PDF>
- [4] Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs (2004)  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0001:0054:EN:PDF>
- [5] Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety

- <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002R0178:20060428:EN:PDF> (2006年4月28日付改訂版)
- [6] Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal origin (2004)  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2004R0853:20070101:EN:PDF> (2007年1月1日改訂版)
- [7] Regulation (EC) No 854/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific rules for the organisation of official controls on products of animal origin intended for human consumption (2004)  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2004R0854:20070101:EN:PDF> (2007年1月1日改訂版)
- [8] Regulation (EC) No 882/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on official controls performed to ensure the verification of compliance with feed and food law, animal health and animal welfare rules (2004)  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2004R0882:20070101:EN:PDF> (2007年1月1日付改訂版)
- [9] Commission Regulation (EC) No 657/2006 of 10 April 2006 amending Regulation (EC) No 999/2001 of the European Parliament and of the Council as regards the United Kingdom and repealing Council Decision 98/256/EC and Decisions 98/351/EC and 1999/514/EC (Text with EEA relevance) (2006)  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:116:0009:0013:EN:PDF>
- [10] Scientific Steering Committee, Preliminary scientific opinion and report on stunning methods and BSE risks (the risk of dissemination of brain particles into the blood and carcass when applying certain stunning methods), adopted on 6-7 September 2002  
[http://ec.europa.eu/food/fs/sc/ssc/out229\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/fs/sc/ssc/out229_en.pdf)
- [11] Scientific Steering Committee, Opinion on stunning methods and BSE risks (the risk of dissemination of brain particles into the blood and carcass when applying certain stunning methods), adopted on 10-11 January 2002 (following a public consultation via Internet between 10 September and 26 October 2001)  
[http://ec.europa.eu/food/fs/sc/ssc/out245\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/fs/sc/ssc/out245_en.pdf)
- [12] European Food Safety Authority, Opinion of the European Food Safety Authority on BSE risk from dissemination of brain particles in blood and carcass following stunning, adopted on 21 October 2004  
[http://www.efsa.europa.eu/etc/medialib/efsa/science/biohaz/biohaz\\_opinions/731.P](http://www.efsa.europa.eu/etc/medialib/efsa/science/biohaz/biohaz_opinions/731.P)

ar.0001.File.dat/finalbiohaz\_stunningopinion1.pdf

- [13] Scientific Steering Committee, Opinion on the questions submitted by EC services following a request of 4 December 2000 by the EU Council of Agricultural Ministers regarding the safety with regard to BSE of certain bovine tissues and certain animal-derived products, adopted on 12 January 2001

[http://ec.europa.eu/food/fs/sc/ssc/out157\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/fs/sc/ssc/out157_en.pdf)

- [14] European Food Safety Authority, Opinion of the Scientific Panel on Biological Hazards on the assessment of the age limit in cattle for the removal of certain Specified Risk Materials (SRM), adopted on 28 April 2005

[http://www.efsa.europa.eu/etc/medialib/efsa/science/biohaz/biohaz\\_opinions/938.Par.0001.File.dat/biohaz\\_opinion\\_ej220\\_srmremove\\_en1.pdf](http://www.efsa.europa.eu/etc/medialib/efsa/science/biohaz/biohaz_opinions/938.Par.0001.File.dat/biohaz_opinion_ej220_srmremove_en1.pdf)

- [15] Regulation (EC) No 1774/2002 of the European Parliament and of the Council of 3 October 2002 laying down health rules concerning animal by-products not intended for human consumption (2002)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002R1774:20070101:EN:PDF> (2007年1月1日改訂版)

- [16] Third Country Establishments' Lists

<http://forum.europa.eu.int/irc/sanco/vets/info/data/listes/table0.html>

- [17] European Commission Health & Consumer Protection Directorate-General, EU import conditions for fresh meat and meat products (2005)

[http://ec.europa.eu/food/international/trade/im\\_cond\\_meat\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/international/trade/im_cond_meat_en.pdf)

- [18] Scientific Steering Committee, Updated Opinion on the safety with regard to TSE risks of gelatine derived from ruminant bones or hides, adopted on 6-7 March 2003

[http://ec.europa.eu/food/fs/sc/ssc/out321\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/fs/sc/ssc/out321_en.pdf)

- [19] European Food Safety Authority, Opinion of the BIOHAZ Panel on the “Quantitative assessment of the human BSE risk posed by gelatine with respect to residual BSE risk,” adopted on 18 January 2006

[http://www.efsa.europa.eu/etc/medialib/efsa/science/biohaz/biohaz\\_opinions/1333.Par.0002.File.dat/biohaz\\_op\\_ej312\\_qra\\_gelatine\\_vf\\_feb06\\_en1.pdf](http://www.efsa.europa.eu/etc/medialib/efsa/science/biohaz/biohaz_opinions/1333.Par.0002.File.dat/biohaz_op_ej312_qra_gelatine_vf_feb06_en1.pdf)

## 5) ま と め

EU として定められているルールの概要は以上であるが、加盟国の責任にゆだねられている項目が多い。EU レベルの査察としては、FVO (EU 食品獣医局) による査察が用意されており、これが加盟国にとっての外部監査の役割を果たしているが、各加盟国における以上で述べたルールの履行状況については集計することができなかった。法令遵守を担保するための重要な手段として、フードチェーンの各段階における記録の文書化および保管が求められおり、保管される期間については原則として (平均) 5 年とのことであった (Van Dyck 氏による。ただし、セクターごとにケースバイケースである)。Van Dyck 氏によれば、FVO による訪問査察は予算の問題からあまり頻繁には実行可能でないため、実際には文書による査察が主であるとのことであった。文書による査察は、OIE による各国のレポートをフォローアップする形で、問題がある国に対して文書での情報提供を求め、それを精査し勧告を行うことがその内容となる。重要な問題がある場合には 1 ヶ月後に再査察をおこなう場合もあるが、平均すれば査察の頻度は年 1 回程度とのことである。

EU の食品衛生規則はその改正・体系化のプロセスがおおよそ一段落した状況にあり、食品法の下に衛生パッケージ (図 1) を構成する規則が整備されている。また、BSE に関する規則も R999/2001 [1] に集約・体系化されており、関係者にとって参照しやすくなっている。とはいえ輸入規制については複数の条文や附則において規定されているうえにその大半が現在は暫定措置に置き換えられているため、実際に適用されている規制を参照するには注意が必要である。規則が改正される場合には、改正規則の前文 (recital) に改正の背景が記されており、EFSA への諮問結果などが反映された過程が確認できる (表 1 参照)。実際には、諮問結果がそのまま反映された改正もあれば、諮問結果を待つことなく緊急に改正された規則もある。リスクアセスメントをおこなう EFSA はヨーロッパ委員会および議会から独立しており、Van Dyck 氏は EFSA によるアセスメント結果は必ずしもリスク管理措置に対してお墨付きを与えるものではないとも述べていた。

EU における BSE 規制措置は各国の BSE リスク・ステータス評価をもとにすることが定められているが、現状ではこのステータス評価が完了していないため暫定措置が適用されている状態である。ステータス評価は 2007 年 7 月までに完了し、その後 R999/2001 [1] 本文に定められたすべての措置が発効する予定である。これにあわせて、EFSA は自主的に GBR 評価法の見直しについて議論しているが、EU としては BSE リスク・ステータスの評価は OIE によるステータス評価に一元化して、今後 EU として EFSA に GBR 評価を要請することは考えていないとのことであった (Van Dyck 氏による)。OIE によるステータス評価に対しては、6 ヶ月間の意見陳述期間が設けられており、EU はこの期間に OIE による分類結果のチェックを EFSA に要請し、問題がなければその分類を受け入れて、リスク管理措置を適用することになる。分類に対して EU として何らかの懸念がある場合には、この期間にその見解を OIE に伝えることになる。繰り返しになるが、OIE によるス

テータス評価によって BSE リスクが「不明である」と評価された場合でも、EU に対する牛肉製品の輸出ができなくなるわけではない点に注意が必要である。

昨年度調査以来、EU に対して牛由来製品を輸出したい場合には EFSA に GBR 評価を要請する必要があると解釈していたが、実際には GBR 評価を受けている 60～70 カ国であるのに対して EU の輸入相手国は 100～120 カ国程度存在し (Van Dyck 氏による)、R999/2001 [1]第 5 条 1 項および 4 項において、リスク評価を受けない国は最も BSE リスクの高いカテゴリーに分類されることが定められているものの、それに応じた管理措置さえクリアしていれば、EU への輸出は法律上可能ということであった。2007 年 7 月 1 日以降暫定措置は継続されないため、既に GBR 評価を受けている国のうち OIE による分類がそれまでに間に合わない (現在 OIE により暫定清浄国の評価を受けている国については、2008 年 5 月までに再評価を受けない) 国については、BSE リスクが「不明である」国として取り扱われることになる (EU は、現在 GBR I の国に対して、期限までに OIE の新分類に従った再評価を受けるよう要請している)。BSE リスク不明国に対するリスク管理措置については EU 内でもまだ議論中であるとのことであるが、管理措置が厳しくなることはあっても EU への輸出ができなくなることはないと言 Van Dyck 氏は強調していた。

TSE に関する法規制は、GBR をもとにしたリスク管理措置から OIE による分類をもとにしたリスク管理措置への転換期にあり、今後数カ月の法改正の動きが注目される場所である。EU としては、TSE ロードマップにもみられるように BSE がおおむねコントロールできる状況になったと考えているようであるが、リスク管理措置を緩和するかどうかについては政治的に議論が重ねられているところとのことである。一方で消費者のこの問題に関する関心は低いようだと言 Van Dyck 氏の発言は印象的であった。

### 3 英国

#### 1) と畜および食肉処理における BSE 関連対策について

##### (1) と畜および食肉処理に関する BSE 関連規則

英国では、1986 年に世界で初めて BSE が確認された。英国政府は、この状況について、農漁業食糧省（現在のイギリス環境食料農村地域省（DEFRA：Department for Environment Food and Rural Affairs））、保健省の枠外にフィリップ卿を委員長とする委員会を設け、調査を実施し、2000 年 10 月に BSE Inquiry [1] を公表した。この報告書は、BSE の発生経過、対策およびその妥当性等広い範囲を調査・分析し、当時のと畜場、食肉処理場などの状況、その後の BSE 対策による影響など極めて詳細に報告している。

この BSE Inquiry によれば、英国にはと畜および食肉処理に関する BSE 関連規則として表 1 に示す制度、規則が存在している。なお、英国はイングランド、ウェールズ、スコットランド、北アイルランドの 4 つの地域からなり、それぞれの地域において個別に法規制を設定している場合が多い。

表 1 英国内のと畜および食肉処理に関する BSE 関連規則

規則名称	施行年	改正年	規制内容
Animal Health Act	1981	2002	・家畜移動の制限 ・疾患の届出義務
The Diseases of Animals (NI) Order	1981	1996	
Slaughterhouse Act	1974	1986	・と畜場の運営およびと畜は要資格 ・動物福祉への配慮
Slaughter of Animals (SL) Act	1980	1996	
Food Act	1984	2001	・健康保護（表示・記載の強化） ・食品衛生の原則
Food and Drugs (SL) Act, Control of Food Premises (SL) Act	1956,1977	1987	
Food Safety Act	1990		上記 Food Act をイングランド、スコットランド、ウェールズで統合
Meat Inspection Regulations	1963	1990	・疾患の有無の確認 ・と殺の方法、と体の処理方法 ・死後検査、人への消費の適格性判定
Food (Meat Inspection) (SL) (Amendment) Regulations		1988	

出所：資料 [1]、[2] より作成

注：それぞれの法律は、スコットランドあるいは北アイルランドでは適用されていないため、該当法規を点線の下段に記している。スコットランド：SL、北アイルランド：NI

また、英国は EU に加盟しているため、EU レベルの制度、規則が適用されている。DEFRA,UK サイト内の BSE に関する制度のリスト [2] によれば、英国内それぞれの地域において Regulation (EC) 999/2001 に対応する国内法は、イングランドで The Transmissible Spongiform Encephalopathies (No.2) Regulations 2006、ウェールズで The Transmissible Spongiform Encephalopathies (Wales) Regulations 2006、スコットランドで The TSE (Scotland) Regulations 2002、北アイルランドで The Transmissible

Spongiform Encephalopathies (Northern Ireland) Regulations 2006 となっている。主な規制内容は、1996年8月1日以前に生まれた牛の食用としてのと殺禁止、月齢30ヶ月を超える牛の食用としてのと殺禁止（2005年11月より解禁）、脊柱の除去、SRMの除去義務（これらの流通、輸出の禁止）、飼料への動物性たんぱく質混入禁止、機械回収肉の禁止などで、いずれの地域でもほとんど変わらない。

## （2）と畜場数

食品安全管理局（FSA：Food Standard Agency）のサイト内の資料 [3] によれば、英国国内4つの地域それぞれの Red meat slaughterhouses、On farm slaughter facilities、Red meat cutting plants、Cold stores、Poultry meat slaughterhouses、Poultry meat cutting plants、Re-wrapping establishments、Game handling establishments のリストが Excel ファイルとしてダウンロードできる。Red meat slaughterhouses のリストによると、英国内のと畜場数は表2に示すとおりである。

表2 英国におけると畜場数

イングランド	244
ウェールズ	26
スコットランド	41
北アイルランド	13

出所：資料 [3]

## （3）と畜頭数

DEFRA, UK サイト内の統計資料 [4] によれば、と畜された牛については、雄牛、雌牛、仔牛あるいは年齢によってそれぞれの統計が公表されている。この資料によると2005年のと畜頭数は4,716.4千頭となっている。

## （4）食肉処理場数

上記の資料 [3] の Red meat cutting plants、Cold stores のリストによれば、英国内の食肉処理場数は674である。

## （5）食肉検査官数、獣医官数

英国内の食肉検査官数、獣医官数については、どのような機関がこれらの資料を有するかが不明であった。

## （6）食肉検査官の資格、役割、権限、教育訓練、配置状況

食肉検査官の資格、役割、権限、訓練、配置について、その詳細を定めた法規制は不明

であった。上記の資料 [2] および就職の支援・アドバイスに関するサイト learndirect [5] によれば、これらの調査内容の一部についての記述がみられた。その結果を表 3 に示す。

表 3 英国内の食肉検査官の資格、役割、権限、訓練、配置状況

資格	不明
役割	食肉処理場の衛生、と畜場における動物福祉、食肉の移動の状態、不適切肉の処分についてチェック
権限	不明
訓練	解剖学や生理学、病理学、食肉検査、動物福祉、衛生、法律などについて学ぶ
配置	不明

出所：資料 [2]、[5]

### (7) と畜牛のカテゴリー、年齢

DEFRA は FSA の勧告を受け入れ、1996 年 5 月より生後 30 ヶ月齢以上の牛について食用禁止としていたルール (Over Thirty Month : OTM ルール) に代わり、BSE 検査システム (Biorad キットを使った検査の後、陽性の場合は免疫組織化学あるいは電子顕微鏡を用いた再検査が一般的) を 2005 年 11 月から導入した。この BSE 検査システムの導入により、英国では 1996 年以来初めて高齢牛が食用として市場へ流通されることになった。具体的には、欧州委員会 (EC) が 2006 年 5 月に英国産の生体牛および牛由来の製品に対する輸出の制限を廃止する委員会規則を施行、それをうけた英国国内法の施行により、EU 域内への輸出が再開された。EU 域外では、スイスが同年 6 月に輸入を再開した。なお、OTM 牛をと畜できるのは OTM 牛処理の認可を受けたと畜場のみであり、英国内に 2007 年 2 月 19 日現在 65 の許認可と畜場がある。

このように規制が緩和された背景には、①2005 年 3 月に EFSA (European Food Safety Authority) が成牛 100 万頭につき BSE 患畜 200 頭を下回ったことを確認、②FVO (Food and Veterinary Office) が 2005 年 6 月に英国において実施した BSE 対策の調査報告書、③FSA と SEAC (Spongiform Encephalopathy Advisory Committee) の共同プロジェクトチームである RAG (Risk Assessment Group) による報告の 3 点があった。

ただし、OTM ルールは解除されたが、1996 年 8 月 1 日以前に生まれた高齢牛は引き続き食用禁止となっている。なお、このような高齢牛の処分に対する補償として 2006 年 1 月より老齢牛処分対策 (OCDS : Older Cattle Disposal Scheme) が実施されるようになった。

### (8) と畜フローチャート

英国内のと畜フローチャートについては、その調査方法などが不明であった。

## (9) スタンニング方法に関する規則と内容

英国内のスタンニング方法に関する規則には、The Welfare of Animals (Slaughter or Killing) (Amendment) (England) Regulations 2006 [6] があるが、ここでは細かい手法よりも、と殺の際に動物にストレスをかけないことを強調してあり、人道的な立場からの規制が記してある。

## (10) ピッシング

ピッシングは、The Restriction on Pithing(England) Regulations 2001 [7] においてその禁止がうたわれている。そのため、実施していると畜場はないと思われる。

## (11) 解体処理（背割り）方法

解体処理の具体的方法について、Web 上で Defra 内、FSA 内、食肉畜産委員会（MLC : Meat and Livestock Commission）内などを検索したが、どのような規則によってあるいはどのような機関によって背割り方法が定められているかは不明であった。

## (12) 機械回収肉について

機械回収肉については、資料 [1] によれば、以下のように食用に供することを禁止されている。

- ・ 1992 年 3 月 脳除去後の頭部の肉の使用を禁止
- ・ 1996 年 3 月 頭部肉が SRM に指定され食用禁止
- ・ 1995 年 12 月 せき柱の使用禁止

## (13) と畜検査の内容

DEFRA、UK 内のと畜プロセス [8] によれば、と畜段階での主な検査、処理内容は以下の通りである。

- ・ 脳幹、血液、体皮、その他廃棄物のサンプルチェック
- ・ SRM の除去
- ・ と体をチェック、BSE 陽性か陰性かを確定する

## (14) 脊柱の取り扱い

FSA 内の脊柱除去に関する資料 [9] によれば、脊柱を除去する部位、その具体的なプロセスが示されている。また、日本の厚生労働省ホームページ内「薬事・食品衛生審議会 食品衛生分科会 伝達性海綿状脳症対策部会（平成 15 年 5 月 30 日開催）」配布資料 No.6-6 「農漁業食糧省および海綿状脳症諮問委員会向け背根神経節のウシ海綿状脳症(BSE)感染性リスク評価」 [10] においても英国の脊柱除去に関する基準などが示されている。

まず、月齢 24 ヶ月を超えた牛の脊柱は、SRM に指定されており、除去しなければならない。

その除去方法は次の通りである。SRM には後根神経節 (dorsal root ganglia (DRG)) が含まれるが、正中仙骨稜 (median sacral crest)、仙骨翼 (wing of sacrum)、尾椎 (tail vertebrae) および頸椎 (cervical vertebrae)、胸椎 (thoracic vertebrae)、腰椎 (lumbar vertebrae) それぞれの棘突起 (spinous process)、横突起 (transverse process) は除く。

このように SRM からは除外されている部分はあるものの DRG は脊柱に付着しているため、具体的な作業としては、ランプ肉から仙椎、サーロインから腰椎、リブ肉および肩肉から胸椎、首肉から頸椎を取り除くこととなる。

## 2) 牛肉関連食品の輸入への対応について

### (1) 牛肉および関連食品の輸入に関する規制

Statutory Instrument 1996 No. 3125 The Fresh Meat (Import Conditions) Regulations 1996 [11] によれば、英国内の生鮮肉の輸入条件が示されている。ここでは、サンプルの検査、輸入禁止品目や禁止国の設定などが行われている。

### (2) 牛肉および関連製品の検査方法

英国における輸入牛肉の検査方法については、その規則や検査機関は不明であった。

### (3) 牛由来加工食品の輸入に関する規制

英国は、輸入規制をされてきたほうの立場であるためか、牛肉の輸入に関する情報は充実していないように感じた。

## 3) BSE リスクに係る品目の貿易現状

第9節「主要国における牛由来食品の貿易量」を参照されたい。

#### 4) 資料

今回の英国の BSE に関する情報は、Web 上で収集した。規則や法制度に関しては、そのタイトルを記しているが、リストなどのページに関しては、Web ページのタイトルを示している。なお、資料 [12] 以降に、国内の主要な関係機関の名称とその要約を記している。

- [1] BSE Inquiry  
<http://www.bseinquiry.gov.uk/>
- [2] Defra, UK - BSE - Legislation  
<http://www.defra.gov.uk/animalh/bse/legislation/index.html>
- [3] Food Standards Agency - Red, poultry, and game meat establishments  
<http://www.food.gov.uk/foodindustry/meat/meatplantsprems/meatpremlicence>
- [4] UNITED KINGDOM SLAUGHTER STATISTICS  
<http://statistics.defra.gov.uk/esg/datasets/slaughm.xls>
- [5] learndirect - meat inspector  
<http://www.learndirect-advice.co.uk/helpwithyourcareer/jobprofiles/profiles/profile1097/>
- [6] The Welfare of Animals (Slaughter or Killing) (Amendment) (England) Regulations 2006  
[http://www.opsi.gov.uk/si/si2006/20061200.htm/si/si1995/Uksi\\_19950731\\_en\\_1.htm](http://www.opsi.gov.uk/si/si2006/20061200.htm/si/si1995/Uksi_19950731_en_1.htm)
- [7] The Restriction on Pithing(England) Regulations 2001  
[http://www.ipfsaph.org/servlet/BinaryDownloaderServlet/FAOLEX020556\\_http\\_faolex.fao.or.htm?filename=¥kopool\\_data¥FAOLEX\\_0¥unknown\\_uk24664.htm&refID=FAOLEX020556](http://www.ipfsaph.org/servlet/BinaryDownloaderServlet/FAOLEX020556_http_faolex.fao.or.htm?filename=¥kopool_data¥FAOLEX_0¥unknown_uk24664.htm&refID=FAOLEX020556)
- [8] Abattoir Process  
<http://www.defra.gov.uk/animalh/bse/otm/review/flowchart-abattoirpro.pdf>
- [9] “Removal of Vertebral Column”  
<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/vertebralcolumn.pdf>
- [10] 薬事・食品衛生審議会 食品衛生分科会、伝達性海綿状脳症対策部会（平成 15 年 5 月 30 日開催）、配布資料 No.6-6、農漁業食糧省および海綿状脳症諮問委員会向け背根神経節のウシ海綿状脳症（BSE）感染性リスク評価  
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2003/05/s0530-12.html>
- [11] Statutory Instrument 1996 No. 3125 The Fresh Meat (Import Conditions) Regulations 1996

[http://www.opsi.gov.uk/si/si1996/Uksi\\_19963125\\_en\\_1.htm](http://www.opsi.gov.uk/si/si1996/Uksi_19963125_en_1.htm)

[12] DEFRA, UK (イギリス環境食料農村地域省)

目的に「環境の影響および健康への国民の関心を守ること、動物の健康および福祉を高い基準で確保すること」と掲げている。TSE とくに BSE を監視、管理、発見するための指導を行い、国内から BSE を撲滅させるよう働きかける政府省庁の一つ。

[13] Food Standard Agency (食品安全管理局)

国民の健康と消費者の食への関心を守るために議会法に基づいて設置された食の安全に関する独立の監視機関。国民と政府に対して、農場から栄養、食卓のことまで食の安全に関わる情報を提供。

[14] Meat Hygiene Service (食肉衛生局)

FSA の部局のひとつで、と畜場や食肉処理場に対して SRM の管理を要請。と体がフードチェーンに入る前に SRM が除かれたかどうかを確認。

[15] Spongiform Encephalopathy Advisory Committee (海綿状脳症諮問委員会)

専門家により構成される独立の諮問機関。政府に対して、BSE や CJD、スクレイピーなどの海綿状脳症に関する専門的見地からのアドバイスを行う役割をもつ。

## 5) ま と め

英国は、世界で初めて BSE 感染牛が報告された国であり、情報量は非常に多い。しかし、イングランド、ウェールズ、スコットランド、北アイルランドそれぞれの地域における法の整備もかなり進んでおり、情報が錯綜している。そのため、英国における BSE に関する情報を収集する際には、最新の法制度がどれであるかを見落とさないこと、関係法令はどこまでを網羅すればよいかを見極めること、収集の目的を見失わないことを念頭に作業を進めていく必要がある。

今回の作業で、資料の発見に至らなかったのは、①食肉検査官数、獣医官数、②と畜フローチャート、③解体処理方法、④輸入牛肉の検査方法、⑤牛由来加工食品の輸入に関する規制、の5点である。特に、輸出の規制についての記述は多数あるものの輸入に関する情報に関してはほとんど不明のままであった。世界で確認された BSE 感染牛は英国が最も多いために、他国より規制を受けることはあっても、自国への輸入規制は少ないのではないかと考えられる。また、具体的な検査方法やと畜処理の具体的方法を示すような記事よりもそういった検査や処理を行う理由や経緯、認可の基準などを記したものが多かった。

輸出入に関しては、多くの国から規制されてきた経緯あるいは食用に供することのできないと体が多いことが示すとおり、EU 域内他国に比べて輸入に偏っていることが分かる。ただし、OTM ルールが解除されたことで、MLC が予測しているように今後輸出量が増加していくことは十分に考えられる。

資料の収集にあたっては、主にウェブ上で行ったが、できるだけ公的機関のサイトを参考にした。資料としては活用できなかったが、紙媒体の情報として、畜産の情報「海外編」（農畜産業振興事業団）は、英国における BSE 関連の情勢について把握する上で有用であった。

## 4 スイス

### 1) と畜および食肉処理における B S E 関連対策について

#### (1) と畜および食肉処理に関する BSE 関連規則

スイス連邦獣医局のウェブサイトに掲げられている「動物衛生に関する関連規則」[1]によると、と畜および食肉処理に関する BSE 規則として以下の 4 つが該当すると考えられる。

##### ① 動物伝染病条例 [2]

動物伝染病条例は、感染力の強い疫病およびその他の病気について個別に説明し、それに対する措置とその組織、飼養者の補償を規定する法律である。1966 年の動物伝染病法の第 53 条に基づいて作成された法律であり、1995 年に施行されている。BSE に関連する条項は、179 条（監視）、179a 条（疑わしい症例）、179b 条（BSE が疑われる場合の措置）、179c 条（BSE 感染牛が出た場合の措置）、179d 条（SRM の除去およびと畜・解体の際のその他の措置）である。

##### ② 動物副産物の処理に関する条例 [3]

2004 年に施行された法律である。BSE に関連する条項は第 4 条（SRM は動物副産物のカテゴリー 1 に分類される）、第 13 条（カテゴリー 1 の処理方法）、第 18 条（家畜の飼料に用いてはならないもの）、である。

##### ③ 動物由来の食品に関する条例 [4]

2005 年の法律であり、BSE に関する規定は、第 4 条（使用禁止の部位）、第 7 条（機械分離肉の規定）である。

##### ④ さらに、BSE に限定した法律ではないが、と畜および食肉検査全般にかかわる法律として、2005 年の「と畜および食肉管理条例」[5] がある。と畜場や衛生、と畜前検査、食肉検査についての規定がなされている。

#### (2) と畜場数

SAFOSO の報告書[6]によると、スイスには数百の食肉処理業者[butchery]やと畜場が存在する。典型的には各村に 1 つの食肉処理業者がある。このような業者のと畜能力は非常に限られており、地元の市場のみに製品を供給している。と畜場はと畜能力が高くより大規模な市場に製品を提供する傾向にある。と畜場や食肉処理業者の数に関する正確なデータは入手不可能である。

輸出を認可されていると畜場の数は極めて少ないが、そのと畜能力は高い。2004 年の最新のデータによると、輸出の許可を受けているもののうち、処理場[cutting plant]を併設しないと畜場が 3、処理場を併設していると畜場が 8、処理場／パッキングプラントが 10、食肉加工場

[processing plants]が 47、冷蔵貯蔵室[cold stores]が 8 となっている。すべてのと畜牛の 59.3%は輸出を認可されていると畜場でと畜されている。

### (3) と畜頭数

スイス連邦獣医局の「食肉検査統計」[7]によると、2005 年にスイスでと畜された牛の頭数は、6 ヶ月齢以下の子牛が 266,898 頭、6-24 ヶ月齢の牛が 162, 916 頭、それ以上の月齢の牛が 189,477 頭となっている。

### (4) 食肉処理場数

(2)を参照。

### (5) 食肉検査官数、獣医官数

食肉検査官や獣医官の種類・分類については、以下の(6)を参照していただきたい。SAFOSO の報告書[6]によると、監督獣医が 23 名、食肉検査官が 32 名、獣医の食肉管理官がおよそ 600 名、獣医でない食肉管理官がおよそ 300 名とされている(2004 年のデータとされている)。

### (6) 食肉検査官の資格、役割、権限、教育訓練、配置状況

SAFOSOの報告書 [6] によると、食肉検査はカントンあるいは地方自治体の責任下にあるとされている。「食肉衛生の管理機関に関する教育訓練についての条例」(1995 年 3 月 1 日付) [8] および「と畜および食肉管理に関する条例」[5]によると、監督獣医<sup>1</sup>、食肉検査官<sup>2</sup>、獣医の食肉管理官<sup>3</sup>、そして獣医でない食肉管理官<sup>4</sup>の 4 種類に分かれて規定がなされている。

#### < 資格 >

「食肉衛生の管理機関に関する教育訓練についての条例」[8] に基づいて整理した。第 6 条によると、監督獣医の要件は、食肉検査の資格・学位 [Diplom] を所持していること、連邦獣医局での 1 ヶ月の訓練を終了していることとされている。

食肉検査官の資格については、第 7 条で規定されている。それによると、食肉検査官の要件は、大きく次の 3 点とされている a) 食肉管理の資格・学位を所持していること、b) 管理活動、と畜・食肉調査の業務や検査および、と畜・解体・加工・冷蔵貯蔵企業の検査

<sup>1</sup> Leitender Tierarzt: Supervising veterinarians

<sup>2</sup> Fleischinspektor; Meat inspectors

<sup>3</sup> Tierärztliche Fleischkontrolleure oder Fleischkontrolleure mit tierärztlichem Abschluss ; Meat controllers with veterinary degree

<sup>4</sup> Nichttierärztliche Fleischkontrolleure oder Fleischkontrolleure ohne tierärztlichen Abschluss; Meat controllers without veterinary degree

に関する見識を可能にし、連邦およびカントンの多様な検査機関で実施された、少なくとも 50 日間の実習教育を受けていること、c) 食品法、家畜伝染病法、動物保護法、治療法、と畜動物・食肉検査に関連する、病理学、微生物学、寄生虫学、家畜飼養、と畜技術と食品技術、食品衛生および企業衛生、最重要な実験室での検査方法、企業検査のやり方についての知識を習得していること、である。

獣医の食肉管理官の資格は、第 8 条で規定されている。その要件は、a) 学際的な共同作業をおこなうことができること、b) と畜・食肉検査の実施と、と畜・解体企業における食品安全および家畜健康確保のマネジメントシステムの検査を含む、大企業での少なくとも 30 日間の実習訓練を証明できること、c) と畜・解体企業における公的検査に関連するかぎり、行政手続を含む、家畜伝染病法、食品法、動物保護法、治療法、およびと畜・解体企業における公的検査に関連するかぎり、伝染病学、病理学、微生物学、寄生虫学、疫学、研究室での鑑定を含む食品衛生、食肉技術、動物生態学、と畜および動物副産物の処理の際の品質管理、コミュニケーションおよび専門教育方法、に関する知識を習得していること、である。

獣医でない食肉検査官の専門教育については、第 9 条で規定されている。実践的・理論的知識を獲得するために、少なくとも 4 週間の理論的・実践的な教育訓練と、16 週の採用期間を終了しなければならないとされている。

### < 役割・権限 >

「と畜および食肉管理に関する条例」[5] に基づいて整理した。第 53 条では監督獣医の役割として、食肉検査官および食肉管理官を専門的技術的に指導することとされている。

第 54 条では食肉検査官の役割が規定されており、食肉管理官へのアドバイスや彼らの活動の監視、と畜場や、場合によっては解体場、処理場、冷蔵・貯蔵企業の検査、と畜場などのGHPやHACCPの検査、大企業における食肉管理官グループの監督、そして家畜の農場でのチェックの調整<sup>5</sup>が挙げられている。

獣医の食肉管理官の役割は第 56 条によると、と畜・食肉検査を指導し、と畜動物および食肉検査の全期間、その場にいないとされている。また疑わしい場合には、追加的な検査や調査を行うことができる。

獣医でない食肉管理官の役割については、第 57 条で規定されている。GHP や HACCP のチェック、と畜検査の際に最初の検査を行なうこと、と畜検査で重大な問題がなかった場合に食肉検査を行なうこととされている。また、問題が発生しなかった場合などには食肉検査で最終決定を下すことができるとされている。

SAFOSO の報告書 [6] によると、食肉検査官や食肉管理官は、大企業ではカントンや地方自治体によって常勤で雇用され、小規模のと畜場では、地元の開業獣医 [local private

<sup>5</sup> SAFOSO の報告書 [6] によると、「と畜場で生前検査がおこなわれない場合に農場での管理の調整をおこなう」とされている。

practitioners] が非常勤で雇用される、とされている。

#### < 教育訓練 >

BSE ユニットの検査ハンドブック [9] によると、2年に1度教育訓練コースを受けなければならないとされている。

#### < 配置状況 >

配置状況については、「と畜および食肉管理に関する条例」[5]の第54条、55条によると、各と畜場に対する必要な食肉検査官および食肉管理官数を決定するのはカントンである、との規定がされているが、具体的な状況などは分からなかった。ただし人数については、(5)を参照していただきたい。

### (7) と畜牛のカテゴリー、年齢

連邦獣医局のウェブサイト<sup>6</sup>によると、スイスのBSE検査体制は次のようになっている。BSE感染のリスクの高い、病気・事故により死亡したあるいはと畜された生牛はすべてBSE検査がなされるが、30ヵ月齢以上の通常のと畜牛の場合は、7,000頭に1頭の割合で抜き取り検査がなされる。

「と畜および食肉検査に関する条例」[5]によると、と畜時には牛は健康でなければならない(第9条)、健康でない牛は、健康な牛と異なる時点あるいは場所ではと畜されなければならない(第12条)とされている。

連邦獣医局の「義務的と畜検査の実施に対する技術的指示」[10]によると、と畜前検査は牛の場合6ヵ月齢以上で、通常健康状態や行動と異なる兆候がみられた場合、家畜は別にされて、食肉検査官か獣医の食肉管理官によるより詳細なチェックを受ける。30ヵ月齢以上の牛の場合、追加的に行動や運動障害に注意される(弱々しい不確かな足取り・折り曲げ・転倒、床の障害物に対する不安、音・急な光・頭やのどへの接触に対する過敏、異常に神経質、攻撃的、鼻のしわ・歯ぎしりなど)。

特定危険部位に関しては「動物伝染病条例」[2]の第179d条により規定されている。それによると、SRMは、a) 6ヵ月齢以上の牛の場合、脳膜[Gehirnschale]にある脳、眼、脊髄硬膜も含めた脊髄、扁桃、腸、b) 歯肉から4つの永久切歯が生えている牛の場合、舌、角、皮以外の頭部全体、仙骨と尾を含む脊柱、である。SRMはと畜後すぐに、動物副産物のカテゴリー1として処理される。歯肉から4つの永久切歯が生えている牛の場合、仙骨を含む脊柱は食肉の解体の際になってようやく分離・処理される。

SAFOSOの報告書[6]によると、2004年の7月に現在のSRMの定義にされたようである。

---

<sup>6</sup> [http://www.bvet.admin.ch/gesundheit\\_tiere/01752/01804/02075/02383/index.html?lang=de](http://www.bvet.admin.ch/gesundheit_tiere/01752/01804/02075/02383/index.html?lang=de)

## (8) と畜フローチャート

BSE対策上の重要点は何か、という質問項目として理解した。BSEユニットの検査ハンドブック [9] によると、以下が検査の項目となっており、と畜のプロセスにそって説明されている。アンダライン部分がBSE重点項目となっている。

### < 家畜の受け入れ >

- 添付文書の確認
- 識別 [耳票など] のチェック
- 食肉検査に情報を伝達する  
と畜場の責任者は、以下の場合食肉検査に情報を伝達する：
  - 添付文書の記載が不完全あるいは誤っている場合
  - 識別のない家畜あるいは公的な耳票のみの家畜が搬入された場合
  - 通常の状態と異なる様子が観察された場合、家畜の健康状態が悪い場合、およびこれらが添付文書で確認された場合
- と畜企業内部での識別
- 家畜データバンクにと畜の伝達をする

### < スタンニング >

- と畜する家畜をスタンニングの際に確認する（受入時のデータと）
- スタンニング  
スタンニングの際には頭蓋骨に圧縮ガスが入らないことを確保しなければならない。
- ピッシングの禁止

### < 非清浄領域・と畜解体 >

- 頭部・耳の切断
- 角の除去
- 頭部と鼻づら [Flotzmaul] の処理
  - 6 ヶ月齢以上の牛属では、脳膜を開かず脳と眼（頭部から切り離さない）は、焼却される。
  - 4 つの永久切歯が歯肉から生えている牛属では、角、皮舌以外の頭部全体が焼却される。

### < 清浄領域・と畜解体 >

- 皮の除去／識別

- 腸の除去  
6 ヶ月齢以上の牛属の腸全体が焼却されなければならない。
- 尾の除去  
4 つの永久切歯が歯肉から生えている牛属では、尾がと畜ラインから除去され、焼却される。
- 鋸割り [saegen] あるいは分割  
6 ヶ月例以上の牛属では、脊柱全体が切開される。脊柱が完全に切開されない場合、適切な場所で事後処理される。
- 脊髄および硬膜の除去  
脊髄および硬膜は、完全に除去されなければならない（目に見える組織が残っていてもならない）。脊髄および硬膜の除去のための器具は、この目的のためのみに用いられなければならない。脊髄および硬膜の除去の際には、ゴム／プラスチック手袋をつける。
- SRMの扱い  
SRM の容器は、もれない容器でラベルが貼られる。SRM はカテゴリー1 となり、周囲を汚染することなしに、焼却されなければならない。
- 企業 [と畜場] による牛の脳サンプル採取  
サンプルは、規定の領域（脳幹）から採取される。サンプルは容器に表示される（ふただけでなく）。サンプル採取者は、ゴム／プラスチック手袋を着用する。
- 組織の保持と処理（1cm<sup>3</sup>以上の組織が下水に流されてはいけない）

#### < 保管 >

- BSE 検査結果が通知されるまでサンプル採取されたと体／生産物および副産物の保管
- 家畜副産物処理のための収集と引渡し[Abgabe]
  - ・ 家畜の副産物（カテゴリー1、2、3）は、どのカテゴリーに分類されているか見えるように表記されなければならない。
- BSE 発生時のコンセプトの存在

#### < 実施（遂行）課題 >

- と体の検査
- 家畜流通検査に対する通知義務のある違反
- 義務的など体検査に基づく補足的な解明
- と体検査記録／添付文書の保存
- 病畜の処理
- トレーサビリティの保証
- BSEの臨床的な疑いの際の処置

- BSE 症例の場合、子供や群のと畜
- 牛の脳サンプル採取
- BSE 分析申請文書の検査
- SRM除去の検査と引渡し・販売[Freigabe]の条件
- BSE 検査結果の通知まで、サンプルのと体／と畜生産物の保存の監視
- 副産物の分別の検査
- BSE 簡易テストが陽性のときの処置
- 食肉検査のための継続訓練／情報

### (9) スタンニング方法に関する規則と内容

検査ハンドブック [9] および SAFOSO の報告書 [6] によると、牛に対して許可されているスタンニング方法は、キャプティブボルト、圧縮ガスによるスタンニング装置（頭蓋骨に空気が入らないように）、電気スタンニングである。

さらにこの規則の遵守の状況については、BSEユニットの 2004 年の検査報告書<sup>7</sup> [11] の結果によると、「牛のスタンニングの際に圧縮ガスによる器具が用いられる場合、圧縮ガスが頭蓋骨に入らないことが確保されている」については検査数 120 のうち、112 が満たされている、2 が判定不可能、6 が検査されていない、という結果である。さらに、「スタンニングの際には圧縮ガスが頭蓋骨に入らないことが確保されている」については、検査数 34 のうち、満たされているのが 31、判定不可能が 1、検査されていないのが 2 である。

### (10) ピッシング

家畜伝染病条例 [2] の 179d 条に基づいて、ピッシングは禁止されている。

さらにこの規定の遵守状況について、検査報告書 [11] によると、ピッシングについての検査では、守られているのが検査数 154 のうち 129、判定不可能が 6、守られていないのが 10、検査されていないのが 9 である。

### (11) 解体処理（背割り）方法

#### i 背割りを正中線からずらしておこなうか

SAFOSO [6] の報告書によると、6ヵ月齢以上の牛では脊柱全体が切開されなければならないとされている。完全な切開をおこなうために、鋸は脊柱の真ん中に置かれなければならない。脊柱が完全に切開されなかった場合には、それらの箇所が再びやり直さなければいけない、とされている。したがって解体の際に、脊髄が両方の半丸枝肉に残ることになり、それを分割後すぐに取り除くことになる。

<sup>7</sup> 2004 年度の検査では、5 つの大規模なと畜場と 149 の小規模なと畜場の検査がなされた。

## ii 背割り前に脊髄を吸引除去するか

上記 i の方法を取るため、背割り前の脊髄の吸引除去はおこなわないと考えられる。

## iii 脊髄回収方法（器具等）とその処分法

SAFOSO の報告書 [6] によると、脊髄や硬膜の除去について特定の方法が指定されているわけではないが、バキュームクリーナーシステムが大規模と畜場では広く用いられている。また、脊髄と硬膜の除去のための装備は、この目的のためだけに用いられなければならない、これらの道具は、バキュームクリーナー以外の道具が用いられる場合には、適切にラベリングされなければならないとされている。さらに、脊髄と硬膜を除去する従業員は、ゴム/プラスチック手袋を着用すること、これらの手袋は作業場を離れる時には廃棄されなければならない、とされている。

検査報告書 [11] によると、「脊髄および硬膜の除去のための器具はこの目的のためだけに用いられる」という検査項目があり、それについては、検査総数 154 のうち満たしているのが 71、判定不可能が 6、満たしていないのが 70、検査されていないのが 7 となっている。さらに検査項目には、「脊髄と硬膜の除去の際には、ゴム/プラスチック手袋を着用すること」があるが、検査総数 154 のうち、満たしているのは 57、判定不可能が 5、満たしていないのが 85、検査していないのが 7、という結果になっている。

SAFOSO の報告書 [6] (p.16-17) によると、スイス連邦獣医局のアセスメント結果により、BSE に汚染された脊髄へのスイス国民の暴露のリスクは無視しうる程度であると結論し、脊髄による枝肉の汚染を防止する追加的な措置は必要ないとされている。

## iv 鋸の洗浄方法（1 頭毎か）

これについては、情報が得られなかった。

## v 背割り後の枝肉洗浄方法

これについては、情報が得られなかった。

## vi と畜検査員の枝肉への脊髄付着確認法

検査ハンドブック [9] および検査報告書 [11] によると、目に見える組織が残っているかでチェックがなされている。その実施状況についてであるが、検査項目には、「脊髄および硬膜が除去されているか（目に見える組織が残っていないか）」があり、検査数 120 のうち、満たされているのが 47、判定不可能が 13、満たされていないのが 57、検査されていないのが 3、という結果になっている。

「脊髄が完全に除去されている（目に見える組織が残っていないか）」については、検査数 34 のうち、満たしているのが 22、満たしていないのが 10、検査されていないのが 2 であり、「硬膜が完全に除去されている（目に見える組織が残っていないか）」については、

検査数 34 のうち、満たしているのが 13、満たしていないのが 19、検査されていないのが 2 であった。

### (1 2) 機械回収肉について

家畜伝染病条例 [2] の 179d 条第 5 項で「機械回収肉の製造のために、牛の骨を機械により除くことは禁止されている」と規定されている。

### (1 3) と畜検査の内容

と畜検査の内容については、(8)のと畜フローチャートに挙げている通りである。

SRM のうち、脊髄と硬膜の除去については「解体処理」のところで挙げたが、その他の SRM 除去の確認方法については分からなかった。

さらに、検査ハンドブック [9] の「SRM 除去の検査」では、次の 3 つの BSE 関連点、「SRM の除去、収集、分類および処理」「家畜副産物の収集、分類、利用もしくは除去」「と体、と畜生産物、副産物のトレーサビリティ」が満たされていて初めて、引渡しすることができる」とされている。

### (1 4) 脊柱の取り扱い

脊髄および硬膜は、SRM に指定されている。それらの除去の確認方法や状況については、(11)の解体処理の項目で挙げたとおりである。SRM の詳しい規定については、(7)と畜牛のカテゴリーを参照していただきたい。

## 2) 牛肉関連食品の輸入への対応について

### (1) 牛肉および関連食品の輸入に関する規制

牛肉に限定した規定ではないが、1988年に施行された、「動物および動物生産物の輸入・輸送・輸出に関する条例」[12]がある。そのなかで家畜に関しては、輸入許可に関する第25条（家畜用の牛では、EU域内およびノルウェーからのものには許可は不要）、健康診断書に関する第26条（輸入許可の必要な動物には、健康診断書が必要）、国境での獣医検査に関する第27条、と畜用の動物に関する第31条が関連する。第36条から48条が食肉および食肉製品の輸入に関する規定であるが、特にBSEに関する規定はない。

さらに、SAFOSOの報告書[6]によると、2007年1月から、スイスの輸入規制は、EUの規制と同等になるとされている。また同報告書によると、2003年10月以降、BSEに関する制限はどの国にも課されていないし、解除された制限措置もないという。

「馬・牛・羊・山羊および豚の食肉および食肉製品に関する輸入規制」[13]の25項によると、「SRM（6ヵ月例以上の動物の、脳、脊髄、目、胸腺、脾臓、腸、目に見えるリンパ・神経組織およびリンパ節）の食用としての使用を禁じている国からのみ、食肉生産物の輸入が許可されている。また、このような禁止措置のない国の上位獣医機関の申請に応じて、連邦獣医局は、SRMや機械分離肉を含んでいないことが確保される食肉生産物に対して、製品ごとに輸入許可を与える」とされている。

SAFOSOの報告書[6]に基づき現在の輸入制限の状況を以下の表のようにまとめた。

条件	対象国
制限なし	EUの15カ国、新規加盟国6カ国（チェコ、ハンガリー、マルタ、ポーランド、スロベニア、スロバキア）、アンドラ、クロアチア、アイスランド、ノルウェー、ルーマニア、オーストラリア、ニュージーランド
特定の地域のみ、制限なし	ブルガリア
骨なし肉および骨なし肉からの製品のみ。非加熱の調理肉は特定の地域からのみ。加熱調理肉製品は全地域から	アルゼンチン、ブラジル
骨なし肉および骨なし肉からの肉製品のみ	チリ、ウルグアイ
生鮮肉のみで肉製品は不可	カナダ、USA
骨なし肉および骨なし肉からの肉製品のみ。特定の地域のみから	ナミビア、南アフリカ

### (2) 輸入牛肉の検査方法

i SRMの確認： これについては情報を入手することができなかった。

#### ii 検査頻度、開梱包率

「動物および動物生産物の輸入・輸送・輸出に関する条例」[12]の第16条によると、動物の場合、種類、出自国、数、疫病の危険に応じて、簡潔なチェックから個々の家畜の獣医による検査にまで及ぶとされている。製品の場合、発送品の抜き取り検査は、種類、

出自国、量、疫病の危険や消費者に対する健康リスクに応じて、様々な強度になり得る。

### iii サンプル採取

国内および輸出入の際の食品・必需品法の検査およびサンプル採取と分析方法の規定を目的の1つとしている、「食品法の実施に関する条例」[14]の第78条で、サンプル採取について述べられている。ただし、BSEのみに関する規定はないようである。78条では1商品から通常1つのサンプルが取られること、サンプル量は、規定の検査だけでなく場合によっては必要となる追加検査にも十分な量とすることが定められている。「サンプル抜き取り条例」[15]の第6条にも同じ内容が挙げられていた。

## (3) 牛由来加工食品の輸入に関する規制

(1) および (2) を参照していただきたい。

## 3) BSEリスクに係る品目の貿易現状

スイスと全世界との貿易量を示した表(9「主要国における牛由来食品の貿易量」、114頁)を見ると、基本的にスイスは輸入国であることがわかる。ただし、生体牛については輸出量、輸入量ともに他国と比較してもそんなに多いわけではない。また生体牛は、輸出に対して輸入は0.9倍となっており、牛肉等の約15倍、腸・膀胱・胃の約150倍、動物油の約3倍、加工食品の約110倍と比較すると低くなっていることが特徴として挙げられる。

また、品目別にどの国から輸入しているかを追加的に調べたところ、生体牛については、基本的にフランス、ドイツ、オーストリアなど、近隣のEU諸国から輸入されていた。これらはGBRによりカテゴリーⅢとして評価されている国である。また牛肉等や腸・膀胱・胃では、ドイツなどのEU諸国に加えてブラジルからの輸入も上位にあがっていた。動物油(牛、めん山羊などのもの)では、アルゼンチンからが多く、ついでドイツ・フランスなど近隣のEU諸国が続いていた。加工食品やゼラチンは、EU諸国からの輸入が多くなっていた。

#### 4) 資料

- [1] Das Bundesamt für Veterinärwesen, Relevante Gesetzgebung für Tiergesundheit  
<http://www.bvet.admin.ch/bvet/00297/00298/index.html?lang=de>
- [2] Tierschutzverordnung vom 27.Juni 2005. Nr.916.401  
[http://www.admin.ch/ch/d/sr/c916\\_401.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c916_401.html)
- [3] Verordnung vom 23. Juni 2004 über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten.  
Nr. 916.441.22  
[http://www.admin.ch/ch/d/sr/c916\\_441\\_22.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c916_441_22.html)
- [4] Verordnung des EDI vom 23. November 2005 über Lebensmittel tierischer  
Herkunft. Nr 817.022.108.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/8/817.022.108.de.pdf>
- [5] Verordnung des EDI vom 23. November 2005 über das Schlachten und die  
Fleischkontrolle. Nr.817.190.  
<http://www.admin.ch/ch/d/sr/8/817.190.de.pdf>
- [6] SAFOSO(Safe food Solutions Inc.), Report for Food Safety Research Centre, Japan,  
Regulations/policies and implementations to reduce BSE risks applied in  
Switzerland -Final Report-, January 2007
- [7] Das Bundesamt für Veterinärwesen, Fleischkontrollstatistik.  
<http://www.bvet.admin.ch/lebensmittel/00155/index.html?lang=de>
- [8] Verordnung über die Ausbildung der Kontrollorgane für die Fleischhygiene.  
Nr.817.191.54.
- [9] BSE-Einheit, Kontrollhandbuch-Schlachtung.  
<http://www.bvet.admin.ch/lebensmittel/00161/02295/02298/index.html?lang=de>
- [10] Das Bundesamt für Veterinärwesen, Technische Weisungen über die  
Durchführung der obligatorischen Schlachttieruntersuchung vom 20. August  
2004.  
[http://www.bvet.admin.ch/dms\\_files/01567\\_de.pdf](http://www.bvet.admin.ch/dms_files/01567_de.pdf)
- [11] BSE-Einheit, Jahresbericht 2004.  
[http://www.bvet.admin.ch/lebensmittel/00161/02295/index.html?lang=de&download=04822\\_de.pdf](http://www.bvet.admin.ch/lebensmittel/00161/02295/index.html?lang=de&download=04822_de.pdf)
- [12] Verordnung ueber die Ein-, Durch- und Ausfuhr von Tieren und Tierprodukten. Nr.  
916.443.11.  
[www.admin.ch/ch/d/as/2004/3113.pdf](http://www.admin.ch/ch/d/as/2004/3113.pdf)
- [13] Einfuhrbedingungen für Fleisch und Fleischerzeugnisse von Tieren der Pferde-,  
Rinder-, Schaf-, Ziegen- und Schweinegattung vom 29.Juli 1993(rev.22.02.01),

93/49f.

[http://www.bvet.admin.ch/dms\\_files/01335\\_de.pdf](http://www.bvet.admin.ch/dms_files/01335_de.pdf)

[14] Verordnung des EDI über den Vollzug der Lebensmittelgesetzgebung vom 23. November 2005 (Stand am 27. Dezember 2005).Nr 817.025.21

<http://www.admin.ch/ch/d/sr/8/817.025.21.de.pdf>

[15] Verordnung über die Probenerhebung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 4. Juni 1984. Nr.817.97.

[http://www.gesetze.ch/sr/817.94/817.94\\_000.htm](http://www.gesetze.ch/sr/817.94/817.94_000.htm)

[16] Schlussbericht der BSE-Einheit 2001-2006.

[http://www.bvet.admin.ch/lebensmittel/00161/02295/index.html?lang=de&download=04946\\_de.pdf](http://www.bvet.admin.ch/lebensmittel/00161/02295/index.html?lang=de&download=04946_de.pdf)

## 5) ま と め

スイスの BSE に関する規制の内容や状況は以上の通りである。以下、これまでの整理を通じて、スイスの特徴と考えられる点をいくつか挙げたい。

スイスでは、BSE に関してと畜・解体時までの規制は、副産物の分類・処理方法も含めて細かになされており、その検査状況についても報告書で詳細に明らかにされていた。ただし、輸入規制に関しては 2) で述べたとおり、それほど厳しくなく、輸入品の検査方法についても BSE に特化した規制は存在しないようである。さらに 2007 年 1 月から、スイスの輸入規制は、EU の規制と同等になることとなっている。

また、スイスにおける食肉検査官は、監督獣医、食肉検査官、獣医の食肉管理官、そして獣医でない食肉管理官の 4 種類に分かれており、ヒエラルキーがあることも特徴として挙げられる。

EU では、30 ヶ月齢以上の牛すべてに対して BSE 検査を行なうが、スイスでは健康牛の場合は、7,000 頭に 1 頭のサンプル検査となっている。

最後にスイスにおける現在の BSE 対策の位置づけを示すものとして、BSE ユニットの再編を挙げておきたい。本稿では BSE ユニットのガイドブックや検査の実施報告書を資料として用いたが、BSE ユニットの最終報告書[16]によると、BSE ユニットの位置づけは、カントンによる BSE 措置実施を支援する検査ユニットであり、BSE 撲滅と消費者の保護をスイス全体で統一しておこなうことを目的として、2001 年に設置された。BSE の確認数が年々減少してきたことなど、これまで講じてきた措置の効果が上がったとして、2007 年 1 月には BSE ユニットの活動を終え、「食品安全・家畜衛生・動物福祉ユニット」となり、BSE に限らず、動物由来の食品チェーンすべてにかかわる範囲を対象とすることになっている。

## 5 米 国

### 1) と畜および食肉処理における B S E 関連対策について

#### (1) と畜および食肉処理に関する B S E 関連規則

米国のと畜および食肉処理に関する法律は食肉検査法 (Federal Meat Inspection) としてまとめられ、現行法律集 (United States Code、U.S.C.と略される) 第 21 編の第 12 章に当たる第 601 条から第 695 条までにその大枠が示されている[1]。この法律が制定されたのは 1906 年であるが、これまでにどのように改定されてきたのかは分からない。BSE に関して直接言及されている箇所はないが、第 601 条で人間の健康を害する「品質の劣った」食肉に、「有毒な」部位を含む肉食品も規制の範囲に入ることを明確に示している。ざっと条文を見渡すと、第 603 条で食肉および肉製品の検査の義務化、第 604 条でと畜後検査の規定、第 605 条でと畜後に加工工場に搬入されるとき検査の規定、第 606 条で食肉検査官に関する規定、そして第 620 条で「品質の劣った」食肉および肉製品の輸入の禁止の規定が述べられている。これらの規定は、大統領命令や連邦機関規則などをまとめた現行規則集 (Code of Federal Regulations、C.F.R と略される) の第 9 編 (動物と動物由来製品) と第 21 編 (食品と薬品) の中でさらに具体的な説明がなされ、状況に応じて改正されている。米国の BSE 関連規則は、現行規則集の一連の改正を追っていくことでおおよそ明らかにすることができるであろう。

BSE対策の本格化に伴う第 9 編の改正は、その概要を示した農務省食品安全検査局の文書 (News Release: USDA Issues New Regulations To Address BSE) の中に 2004 年 1 月 8 日のベネマン農務省長官の告示 (notice) とともに簡潔にまとめられている [2], [3] <sup>1</sup>。改正の詳しい内容は 2004 年 1 月 12 日発行の連邦政府公報 (Federal Register) 第 69 巻第 7 号に掲載されており、BSE関連規則としては 3 つの改正点があった。

第一の改正点は特定危険部位の明確化とその食用利用の禁止である。これは農務省食品安全検査局が公布した連邦政府公報第 69 巻第 7 号の第 5 部に BSE 問題の分析とともに関連規則の追加という形で示された [3]。すなわち、第 9 編の Part 309.2 に歩行不能牛の規定が追加され、Part 309.3 に歩行不能牛の廃棄処分の規定が追加され、Part 310.22 に特定危険部位について、「月齢 30 ヶ月あるいはそれ以上の牛の脳、頭蓋骨、眼球、三叉神経節、脊髄、脊柱 (ただし尾の部分と胸部および腰部の一部、そして仙骨の両端は除く)、そして

---

<sup>1</sup> この農務省長官の告示には BSE 監視プログラムの概要が述べられているが、本報告では検討することができなかった。

背根神経節」との定義が与えられた[4]<sup>2</sup>。第二に、先進的食肉回収に関する規定が追加された。第9編のPart301.2において食肉の定義が若干変更され、Part318.24で背根神経節（dorsal root Ganglia）を食肉の定義から除外することが規定された。そして第三には、人道的と畜方法から空気注入式スタンガンの使用が禁止された。これは第9編Part313.15に追加された。

他方、現行規則集の第21編では食品としての牛由来製品の安全性を維持するための施策等が追加された。2004年7月14日の改正では、Part189および700において牛由来食品の製造業者に2年間の記録義務を規定するとともに、第9編と同じ内容で牛由来食品の食用利用の禁止が追加された[5], [6]。2005年9月7日の改正では腸の利用禁止を取り下げる変更がなされ、同年10月6日の改正ではPart589において、「月齢30ヵ月以上の牛の脳および背骨、全ての月齢の牛の脳および背骨で食用としての検査に合格しなかったものを（中略）他の動物の飼料として利用すること」が禁止された[7]。

表1 2005年における規模別と畜場数および総と畜数

と畜場の規模 (年間処理能力、頭)		と畜場数 (施設数) 注参照	総処理頭数 (1,000頭)
成 牛	1 - 999	488	159.6
	1,000 - 9,999	88	276.1
	10,000 - 49,999	21	611.4
	50,000 - 99,999	87	518.5
	100,000 - 199,999	14	2,126.30
	200,000 - 299,999	6	1,438.90
	300,000 - 499,999	13	4,921.80
	500,000 - 999,999	7	4,739.80
	1,000,000 以上	13	17,039.20
	合 計	657	31,831.60
子 牛	1 - 99	159	2.3
	100 - 999	36	11.2
	1,000 - 9,999	16	56.1
	10,000 - 24,999	5	84.4
	25,000 - 49,999	7	237.2
	50,000 以上	4	290.4
	合 計	227	717.7

(注) 食肉処理場との区別はない。

<sup>2</sup> さらに全ての月齢の牛について、扁桃腺と回腸の末端は特定危険部位とされ、食用に供することが禁止された。小腸については、合衆国内の定められたと畜施設か、合衆国政府によって認められた外国のと畜施設でその牛が検査を受け合格した場合か、回腸の末端が定められた方法で除去された場合にのみ食用に供することができるかとされている。

## (2) と畜場数

農務省のと畜場の活動に関する月間報告書 (Livestock Slaughter) には、農務省の立ち入り検査を定期的を受けていると畜場の数が規模別に報告されている。表に示したのは、2005 年末の時点のと畜場数である。成牛のと畜場は全米に 657 ヶ所あるが、そのうち 1 年で百万頭以上を処理できる巨大な 13 のと畜場が約半分にあたる 1 千 7 百万頭あまりを処理している。他方、全体の約 4 分の 3 にあたる 488 のと畜場は 1 年間の処理能力が 1,000 頭未満にすぎない。BSE 関連の規制を強化する前に、どのくらいの負担まで中小のと畜場が耐えられるかについての詳細な研究がなされたのにはこういった事情があるのであろう [9]。

## (3) と畜頭数

と畜場数と同じ資料からと畜数についても把握できる。2005 年の商業施設 (commercial) における肉牛のと畜頭数は約 3 千 2 百万頭で、農場 (farm) におけると畜頭数は約 15 万頭であった。うち、農務省の立ち入り検査を定期的を受けている施設でと畜された割合は 98.3%であった。

## (4) 食肉処理場数

米国の統計ではと畜場と食肉処理場の区別がつかなかった。

## (5) 食肉検査官数、獣医官数

最新の情報は得られなかったが、近年は発行されなくなった Agricultural Fact Book によれば、7,600 人の検査官が畜産関連の検査に携わっていたとある [10]。

## (6) 食肉検査官の資格、役割、権限、教育訓練、配置状況

食肉検査官の仕事の内容は 9 CFR Part300 から Part381 にあるが、食肉検査官になるのに必要な訓練等の情報は得られなかった。

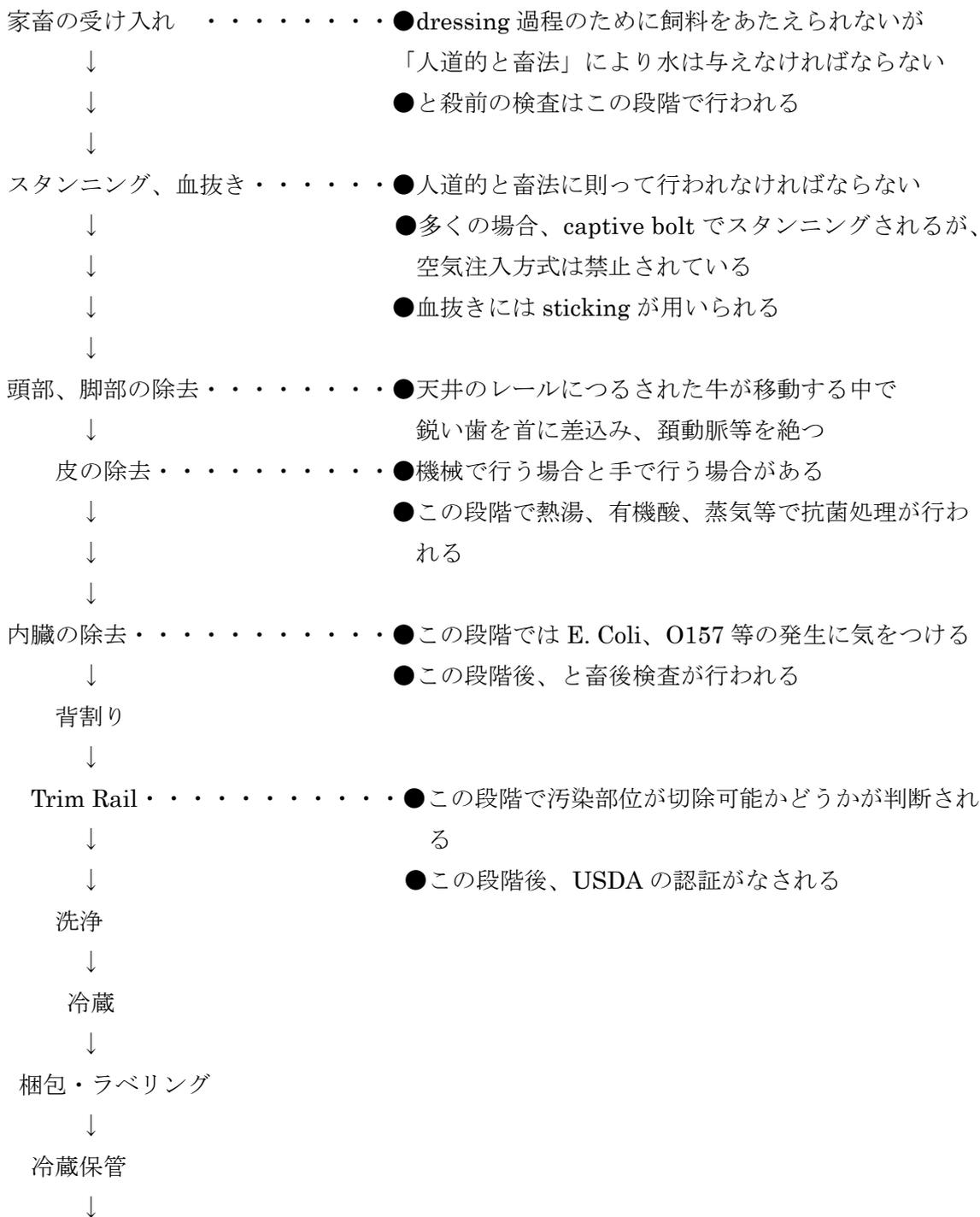
## (7) と畜牛のカテゴリー、年齢

米国には 5 つのと畜牛カテゴリーがある。USDA の資料 United States Standards for Grades of Slaughter Cattle によれば、「steer」は去勢された雄の子牛で第二次性徴期前のもの、「bullock」は約 24 ヶ月未満の若い雄で (去勢を問わず) 第二次性徴が始まったもの、「bull」は約 24 ヶ月以上の去勢されていない雄の牛である。他方、雌牛では、「cow」が成熟した雌牛 (身体的特徴から判断)、「heifer」がまだ成熟していない雌牛 (身体的特徴から判断) と分類されている [11]。

## (8) と畜フローチャート

農務省の食品安全検査局の資料 *FSIS as a Public Health Regulatory Agency: Regulated Industries* に肉牛のと畜フローチャートが掲載されている。それに食品安全局によって監督されているいくつかの規制を加えたのが図1である[12]。

図1 と畜フローチャート



出荷

## (9) スタンニング方法に関する規制と内容

人道的と畜法として、captive bolt を用いたと畜法は認められているが、頭蓋への空気注入式の方法は、特定危険部位が混入する恐れがあるために禁止されている。

(10) ピッシング	検索したが具体的な情報が得られなかった。
(11) 解体処理（背割り）方法	検索したが具体的な情報が得られなかった。
(12) 機械回収肉について	検索したが具体的な情報が得られなかった。
(13) と畜検査の内容	検索したが具体的な情報が得られなかった。
(14) 脊柱の取り扱い	検索したが具体的な情報が得られなかった。

## 2) 牛肉関連食品の輸入への対応について

### (1) 牛肉および関連食品の輸入に関する規制

米国に輸入される食肉に関する規則は、現行規則集第9編の327条に述べられている[13]。基本的に米国の連邦食肉検査システムと同等のシステムがあるか、同等のプログラムがあるか、そしてそのプログラムを維持する努力がなされているか、という観点から輸出国の適格性が定期的に審査されている。すなわち、第一段階の検査は輸出国でなされる。

食肉が米国に輸入される際には、全てのロットがプログラム輸入検査官によって視覚によって再検査される。自動輸入情報システムが再検査のレベルが決定されサンプルがとられる。

なお、反芻動物由来の食肉に関しては、BSEの存在が確認されている地域（日本等）、BSEが存在するリスクが過度に高い地域、そしてそのリスクが最小の地域（カナダのみ）に分けられ、BSEの存在が確認されている地域からの輸入は禁止されている。

### (2) 輸入牛肉の検査方法

SRMの確認方法等について検索したが具体的な情報が得られなかった。

### (3) 牛由来加工食品の輸入に関する規制

反芻動物由来のゼラチンの輸入は、食用か製薬用など、他の反芻動物とのコンタクトが明らかにない場合等のみ可能とされている[13]。牛乳および乳製品はBSEの存在が確認されている地域からの輸入は禁止されている[14]。

### 3) BSEリスクに係る品目の貿易現状

表2 米国における牛由来製品の輸出入量 (2005年)

HS コード	品目	単位	輸入	輸出	輸入／輸出
01	生体牛	100万頭	1.82	0.02	83.90
02	牛肉等	1000トン	1104.57	427.53	2.58
	(冷蔵)	1000トン	406.45	174.50	2.33
	(冷凍)	1000トン	670.84	34.53	19.43
	(内臓等)	1000トン	24.76	217.82	0.11
	(塩漬け肉等)	1000トン	2.52 *1	0.68	3.7
05	腸・膀胱・胃	1000トン	5.83	99.82 *2	0.06
15	牛脂(Tallow)	1000トン	0.47	140.22	0.00
16	加工食品	1000トン	95.08	33.55 *3	2.83
35	ゼラチン	1000トン	23.99 *4	13.78 *5	1.70

\*1 このカテゴリーには乾燥肉、燻製肉が含まれる。

\*2 ほぼ全量が胃である。

\*3 HSコード160100030の「家禽以外の肉によるソーセージ」を含まない。

\*4 HSコード3503005510の「食用ゼラチン」の数値である。

\*5 HSコード3503005540の「食用ゼラチン及び写真用ゼラチン」の数値である。

表3 牛由来加工食品の内訳

HS コード	品目	単位	輸入	輸出	輸入／輸出
16	加工食品	1000トン	95.08	33.55	2.83
	牛肉ソーセージ	1000トン	0.34	0 §	
	均質調製品 *1	1000トン	0.02	0.98	
	肝臓	1000トン	0.90 *2	11.00 *3	
	コーンビーフ等	1000トン	94.22	18.77	
	血液のもの	1000トン	0.27 *4	0.60 *5	
	肉エキス *6	1000トン	0.50	2.20	

\*1 全ての種類の動物に由来する。

\*2 ガチョウ以外のもので馬、牛、豚、めん山羊等。

\*3 ガチョウも含む。

\*4 蛙以外の全ての動物の血製品を含む。

\*5 蛙も含む。

\*6 甲殻類以外の全ての動物のもの。

§ HSコード160100030「家禽以外の肉によるソーセージ」は除いた。115頁の注1を参照。

Global Trade information Service 社のデータベースから作成した 2005 年における米国の牛由来製品の貿易の実態を上表 2 および表 3 にまとめた。表 3 は表 2 の加工食品の内訳を示したものである。これらの統計資料からは、米国が、基本的に輸入超過国であることが分かる。生体牛については、約 180 万頭の輸入に対して約 2 万頭の輸出、牛肉については約 110 万トンの輸入に対して約 42 万トンの輸出である。最大の輸入相手国は、生体牛についてはメキシコ（66%）、牛肉についてはカナダ（85%）である。腸・胃等の輸入は中国が最大の相手国で、オーストラリア、ブラジルが続く。腸の輸入のうち、ソーセージに利用されない分はほとんどがカナダからの輸入である。食用ゼラチンは 20 ヶ国以上から幅広く輸入されている。輸入相手の上位 3 国は、ブラジル、アルゼンチン、フランスであるが、3 国の合計でも 60%に満たない。

表 3 に示した加工食品については、牛由来の食品を特定することがより困難となる。BSE リスクを分析する上での資料的限界がここに見られる。ちなみに、コーンビーフが加工食品のうち最大であるが、ブラジルとアルゼンチンで全体の 8 割を越す。資料の制約があるものの、米国の牛由来製品は、先に検討した規則に則り、BSE リスクが高い地域からの輸入は行われていないようである。

表 4 米国の牛肉生産量・貿易量・消費量（1990～2005 年）

年	生産量 1000 トン	輸入量 1000 トン	輸出量 1000 トン	輸出－輸入 1000 トン	食用消費量 1000 トン
1990	10,465	543	1,576	1,033	5,708
1995	11,585	492	2,401	1,909	6,096
2000	12,298	772	1,985	1,214	6,672
2005	11,317	1,577	644	-933	6,844

ただし、表 4 に示した FAO の統計による米国の牛肉生産量・貿易量・消費量の推移から明らかのように、米国の輸入は 2000 年後に急激に伸びたものであることに留意する必要がある。周知のように、米国は圧倒的な牛肉の伝統的な輸出国であったのが、ここ数年の BSE 騒動で突如輸入のほうに超過する状況になっている。こういった状況の中で、米国の BSE 対策がどのように機能しているのかは、さらに検討する必要がある。

#### 4) 資料

- [1] United States Code, Title 12, Chapter 12 Section 601-695, (As of 2006)  
<http://www.access.gpo.gov/uscode/title21/title21.html>
- [2] USDA, Food Safety and Inspection Service, Press Release: USDA Issues New Regulations To Address BSE, (2004)  
<http://www.fsis.usda.gov/OA/news/2004/bseregs.htm>
- [3] USDA, Food Safety and Inspection Service, 9 C.F.R. Part 301, 309, et al, Federal Register Vol. 69, No. 7, Part 5, 1868-1874, 1885, 1886, 1892, (2004)  
<http://www.fsis.usda.gov/OPPDE/rdad/FRPubs/03-0251F.pdf>  
<http://www.fsis.usda.gov/OPPDE/rdad/FRPubs/03-0381F.pdf>  
<http://www.fsis.usda.gov/OPPDE/rdad/FRPubs/01-0331F.pdf>
- [4] USDA, Food Safety and Inspection Service, Section 310.22 Specific risk materials from cattle and their handling and disposition, Title 9 C.F.R. 127-128, (As of 2006)  
[http://a257.g.akamaitech.net/7/257/2422/01jan20061500/edocket.access.gpo.gov/cfr\\_2006/janqtr/pdf/9cfr310.22.pdf](http://a257.g.akamaitech.net/7/257/2422/01jan20061500/edocket.access.gpo.gov/cfr_2006/janqtr/pdf/9cfr310.22.pdf)
- [5] Department of Health and Human Services, Federal Register Vol. 69, No. 7, 42275-42286, (2004)  
<http://www.fda.gov/OHRMS/DOCKETS/98fr/04-15880.pdf>
- [6] U. S. Department of Health and Human Services, Section 189.5 Prohibited cattle materials, Title 21 C.F.R. 591, 592, (2004)  
[http://a257.g.akamaitech.net/7/257/2422/10apr20061500/edocket.access.gpo.gov/cfr\\_2006/aprqtr/pdf/21cfr189.5.pdf](http://a257.g.akamaitech.net/7/257/2422/10apr20061500/edocket.access.gpo.gov/cfr_2006/aprqtr/pdf/21cfr189.5.pdf)
- [7] U. S. Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Federal Register Vol. 70, No. 193, 58570-58601, (2005)  
<http://www.fda.gov/OHRMS/DOCKETS/98fr/05-20196.pdf>
- [8] USDA, National Agricultural Statistics Service, Livestock Slaughter 2005 Summary, 60, (2006)  
[http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/current/LiveSlauSu/LiveSlauSu-03-06-2006\\_revision.pdf](http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/current/LiveSlauSu/LiveSlauSu-03-06-2006_revision.pdf)
- [9] Mary M. et al., Economic Impact Analysis: BSE Rulemaking, Final Report prepared for USDA, Research Triangle Institute, 3-2-3-20, (2005)
- [10] USDA, Agricultural Fact Book 2001-2002, 100 (2003)  
<http://www.usda.gov/factbook/chapter9.pdf>
- [11] USDA, Agricultural Marketing Service, Development of The Standard, United States Standards for Grades of Slaughter Cattle, 1, (1996)

<http://www.ams.usda.gov/standards/sl-cattl.pdf>

- [12] USDA, Food Safety and Inspection Services, FSIS as a Public Health Regulatory Agency: Regulated Industries, 3, 4, (2004)

[http://www.fsis.usda.gov/PDF/PHVc-Regulated\\_Industries.pdf](http://www.fsis.usda.gov/PDF/PHVc-Regulated_Industries.pdf)

- [13] USDA, Food Safety and Inspection Service, Section 327 Imported Products, Title 9 C.F.R. 340-358, (As of 2006)

[http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx\\_06/9cfr327\\_06.html](http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_06/9cfr327_06.html)

- [14] USDA, Food Safety and Inspection Service, Section 94.18 Restrictions on importation of meat and edible products from ruminants due to bovine spongiform encephalopathy, Title 9 C.F.R. 526-529, (As of 2006)

[http://a257.g.akamaitech.net/7/257/2422/01feb20061500/edocket.access.gpo.gov/cfr\\_2006/janqtr/pdf/9cfr94.18.pdf](http://a257.g.akamaitech.net/7/257/2422/01feb20061500/edocket.access.gpo.gov/cfr_2006/janqtr/pdf/9cfr94.18.pdf)

## 5) ま と め

米国の BSE 対策は、2004 年に改正された現行規則第 9 編にあるように、特定危険部位の食用禁止、先進的食肉回収の規制、そして空気注入式スタンガンの利用禁止、が柱になっている。BSE 発生後、牛由来製造業者の記録義務を強化するなど、若干制度面の変更が見られるが、どちらかという、すでに確立した検査体制と科学的検査法に万全の信頼を置いているように思える。図 1 に示したように、人道的と畜法に基づいたと畜と、と畜前・後の検査の体制は米国が自国民を守るのに十分であると自信を持っているものであるし、BSE 感染牛のサンプリング検査は統計学的に何の問題もないとされてる。

牛肉関連食品の輸入における BSE リスク低減対策は、第一に、米国と同等の食肉検査プログラムがあるか、そのプログラムを維持する努力がなされているか、という輸入相手国の適格性の審査が厳格になされている。第二に、BSE の報告があった国に対してはリスクの高さを考慮して輸入規制がなされている。輸入された牛肉関連食品の検査は、目視検査とサンプリングによる検査が組み合わされている。輸入相手国の統計数値を見る限り、ほとんどが BSE リスクの低い地域からのみ牛肉関連食品が輸入されているが、貿易品目を牛関連のみに特定できないものが多い。

## 6 オーストラリア

オーストラリアは、BSE 未発生であり、GBR や OIE の評価でも BSE リスクが最も低いランクに分類されている。したがって、BSE リスク管理は、①国内での発生リスクを低減させ、②危機管理体制を拡充し、③病原体の侵入リスクを管理することを中心に行なわれている。オーストラリア国内で施行されている BSE に起因する食品リスクコントロールに関連する法規制（即ち、と畜および輸入に関する法規制）については後述するため、ここでは BSE 発生リスクコントロールに関連する家畜衛生と、家畜/食品衛生の管理体制（機関）について簡単に触れておく。

オーストラリアの畜産衛生管理では、貿易などによる国際防疫については連邦政府、国内の家畜/食品衛生については州政府の管轄と役割が区分されてきたが、グローバル化を背景に近年連携が図られるようになってきた。家畜衛生については、1996 年に非営利団体であるオーストラリア家畜衛生協議会 (Australian Animal Health Council Limited: 通称、アニマルヘルス・オーストラリア、以下、AHA) が設立され、第 1 次産業閣僚会議の指示を受け、家畜疾病に関する監視や緊急事態に対する準備などが行われている。AHA は 2001 年以降、BSE を含む家畜疾病の緊急事態が発生した際に、連邦レベルから地域レベルまで関連機関が連携して危機管理を行なうマニュアルであるオーストラリア獣医緊急計画 (AUSVETPLAN) の管理も行なっている。また、BSE サーベイランスについては、1997 年からアクティブサーベイランスである国家 TSE サーベイランス計画 (National TSE Surveillance Program : NTSESP) が実施されており、異常行動や神経症状を呈する 30 ヶ月齢以上の牛に焦点をあて、毎年約 400 頭 (OIE の勧告による) について脳の検査が実施されている。この調査から、これまでに BSE の発生は確認されていない。

一方、食品衛生は、オーストラリア・ニュージーランド食品規制閣僚会議 (Australia New Zealand Food Regulation Ministerial Council : ANZFRMC) が基本方針を策定し、オーストラリア・ニュージーランド食品基準機関 (Food Standards Australia New Zealand : FSANZ) が基準の制定・見直しを行い、保健・高齢化省 (Department of Health and Aging : DHA) および農漁林業省 (Department of Agriculture Fisheries and Forestry : DAFF) が具体的な制度を策定し、州政府や地方自治体を実施する体制となっている。その他、食肉衛生に関連する団体には、販売促進や業界の危機管理、品質規格関連事業などを行う非営利法人である豪州食肉家畜事業団 (Meat and Livestock Australia : MLA) や、連邦政府・州政府・産業界のパートナーシップとして設立されたセイフミート (SAFEMEAT) がある。

そして、国際防疫については、オーストラリア検疫検査局 (Australian Quarantine and Inspection Service : AQIS) によって検疫・輸入管理業務が行われている。

## 1) と畜および食肉処理における BSE 関連対策について

### (1) と畜および食肉処理に関する BSE 関連規則

オーストラリアにおける食肉の衛生基準を示した規則等には、「ヒトの食用に供する肉および畜肉製品の衛生的清算および輸送に関するオーストラリア基準 : Australian Standard for the Hygienic Production and Transportation of Meat and Meat Products for Human Consumption [1]」がある。これによると、と畜に供される家畜は、①適正家畜飼養規範に則って飼養され、②病歴・生産農場等の履歴が個別に追跡可能で、③サーベイランスプログラムに従っていること、が条件として記されている(第6条)。なお、オーストラリアのトレーサビリティシステムでは、1960年代以降、個体識別番号(PICタグ)が牛個体に装着されており、農場・病歴・飼料等の情報が記された全国出荷者証明書(National Vendor Declaration: NVD)とリンクして出荷されること(National Livestock Identification System: NLIS)が2005年7月1日より義務化されている。牛の場合には、と場での受け容れにこの情報が必要とされている。なお、2005年7月以前も、取引の関係からほとんどの牛(農場)でNVDが導入されていた。

このような条件の下、と畜場に搬入された家畜は、と畜の24時間前までに食肉衛生検査官(meat safety inspector)によって、と畜前検査を受ける。この段階の検査内容は、農場や飼養管理法、病歴(治療歴)、疾病家畜との接触状況、異常や病気の兆候があるかどうか、飼料、動物医薬品使用状況などが検査され(NLISの確認を含む)、通常のと畜、条件付と畜、差し控え、廃棄に分類される。と畜後にも食肉衛生検査官による検査は行われる。と畜前検査については第8条、と畜段階については第9条、と畜後検査については第9条に記載されている。また、巻末の一覧表2に、と畜後検査の畜種別内容、一覧表3にと畜前・後検査結果による家畜および枝肉の取り扱いについてまとめられている。本基準に記載された検査は、一般的な食肉衛生検査であり、BSEコントロールのための検査ではないが、行動異常や神経症状をみせる牛の摘発はこの段階においても摘発され、BSE感染リスクの高い食肉・副産物の流通管理が行なわれていると考えられる。

### (2) と畜場数

情報を見つけることができなかった。

### (3) と畜頭数

オーストラリア統計局の統計資料によると、分類7215が畜産物に関する項目であり、と畜頭数は、表1Aに全国レベル、3-6に州別、カテゴリー別のと畜頭数が示されている。これによると、と畜頭数は雄牛(Bull, Bullocks, Steers)、乳牛・未経産牛(Cows, Heifer)、肉牛(Cattle)、子牛(Calves)の合計で1,600万~1,700万頭である。州別のと畜頭数を表1に示す。

表1 オーストラリアにおける州別・カテゴリー別と畜頭数

単位：1,000頭

年	州	雄牛	乳牛・未經産牛	肉牛	子牛
2004年	合計	4,207.8	3,685.7	7,893.5	909.9
	サウスウェールズ	214.9	195.8	410.7	45.7
	ビクトリア	159.3	222.2	381.6	80.7
	クイーンズランド	584.0	281.1	865.1	15.0
	サウスオーストラリア	56.3	42.6	98.9	1.0
	ウエストオーストラリア	61.8	64.9	126.6	1.1
	タスマニア	28.5	21.8	50.3	8.0
2005年	合計	4,294.2	3,349.1	7,643.3	823.2
	サウスウェールズ	918.0	672.1	1,590.1	203.2
	ビクトリア	585.3	842.3	1,427.6	501.2
	クイーンズランド	2,296.9	1,306.5	3,603.4	68.8
	サウスオーストラリア	182.6	154.9	337.5	5.0
	ウエストオーストラリア	212.2	270.2	482.4	4.1
	タスマニア	97.9	99.1	196.9	40.4
2006年	合計	4,397.9	3,587.5	7,985.5	868.9
	サウスウェールズ	933.9	756.3	1,690.1	219.6
	ビクトリア	619.1	856.6	1,475.6	541.1
	クイーンズランド	2,386.1	1,445.8	3,831.8	60.4
	サウスオーストラリア	181.2	158.5	339.6	4.5
	ウエストオーストラリア	192.7	241.9	434.8	3.4
	タスマニア	84.0	124.2	208.1	39.0

資料：オーストラリア統計局資料，分類7215.0（畜産物）の表3-6をもとに作成。

#### （4）食肉処理場数

食肉処理場数に関するデータを見つけることはできなかった。オーストラリア統計局の分類8221.0（製造業）のデータによると、食肉処理業（Meat Processing）の就業者数は、29,426名（2004-5年度）であった。

#### （5）食肉検査官数、獣医官数

インターネット検索したが不明であった。

#### （6）食肉検査官の資格、役割、権限、教育訓練、配置状況

ANZSCO（Australian and New Zealand Standard Classification of Occupations, 2006[http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/B4B626DEB4A0C558CA2571E600092D5A/\\$File/12200\\_2006.pdf](http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/B4B626DEB4A0C558CA2571E600092D5A/$File/12200_2006.pdf)）によると、食肉検査官（Meat Inspector）および検疫検査官（Quarantine Inspector）の技術レベルは2に分類されている。技術レベル2は一般に、オーストラリア資格枠組み（Australian Qualification Framework）による準学士あるいは上級学位（Advanced Degree）または学位（Degree）を持つこととされている。

また、少なくとも 3 年以上の同等の経験を持つ場合に上記資格を代替することができる。以上の資格を持つ場合にも、関連分野での経験やOJTが課されることもある。

食肉検査官の仕事は、品質および保健衛生面から、政府および業界基準に見合うように動物の枝肉、内臓、食肉処理場の検査を行うこととされている。なお、資料[1]によると、と畜動物の受け入れ許可やと畜許可について決定する権限が与えられている。

検疫検査官の仕事は、外来の病害虫や疾病の蔓延を防ぐために、法規制に見合うように域内に搬送される動物、植物および動植物加工品の検査を行うこととされている。

役務には、上記の動植物検査に加え、品質・サイズ・純度についてのサンプル検査、経済的観点からの疾病撲滅の意義を生産者にアドバイスすることや、疾病や不純物による健康への影響を生産者や一般市民に伝えることなども含まれる。

### (7) と畜牛のカテゴリー、年齢

(3) と畜頭数 の項に記したように、統計データとしては、①雄牛、②乳牛・未経産牛、③肉牛、④子牛に分類されていることから、少なくともデータ上はこの 4 つのカテゴリーに分類されていると考えられる。また、と畜に際して NLIS の情報が必要であることから、月齢データもと畜段階で確認することができるであろう。

と畜や食肉として処理するための月齢に関する規程情報を得ることはできなかった。

### (8) と畜フローチャート

BSE リスク評価およびリスク管理戦略に関する最終報告書（以下、最終報告書）[3] の Appendix 4 にオーストラリアの一般的なと畜方法について記されており、と畜プロセスの各工程のフローチャートと頭部処理プロセスの各工程が示されている（図 1、2）。この最終報告書によると、ほとんどのと畜場では、AUS-MEAT の定義するオーストラリア枝肉基準に則って枝肉生産が行われるが、すべてのと畜場が AUS-MEAT の認証を受けているわけではないこと、認証されていないと畜場でも同等の基準が採用されているとのことである。

### (9) スタンニング方法に関する規則と内容

最終報告書 [3] によると、ボルト式スタンニング法が採用されることが多い。ハラル食品の場合は電気ショックか前頭部打撲法で失神させており、と畜ハンマーを使用することもある。なお、最終報告書 [3] では、オーストラリアのと畜プロセスにおいて SRM との交差汚染の可能性のある段階として、スタンニング・背割り・頭部処理・枝肉のトリミングをあげている。

### (10) ピッシング

禁止されてはいないが、一般に行なわれていないとのことである[3]。

図1 と畜工程のフローチャート

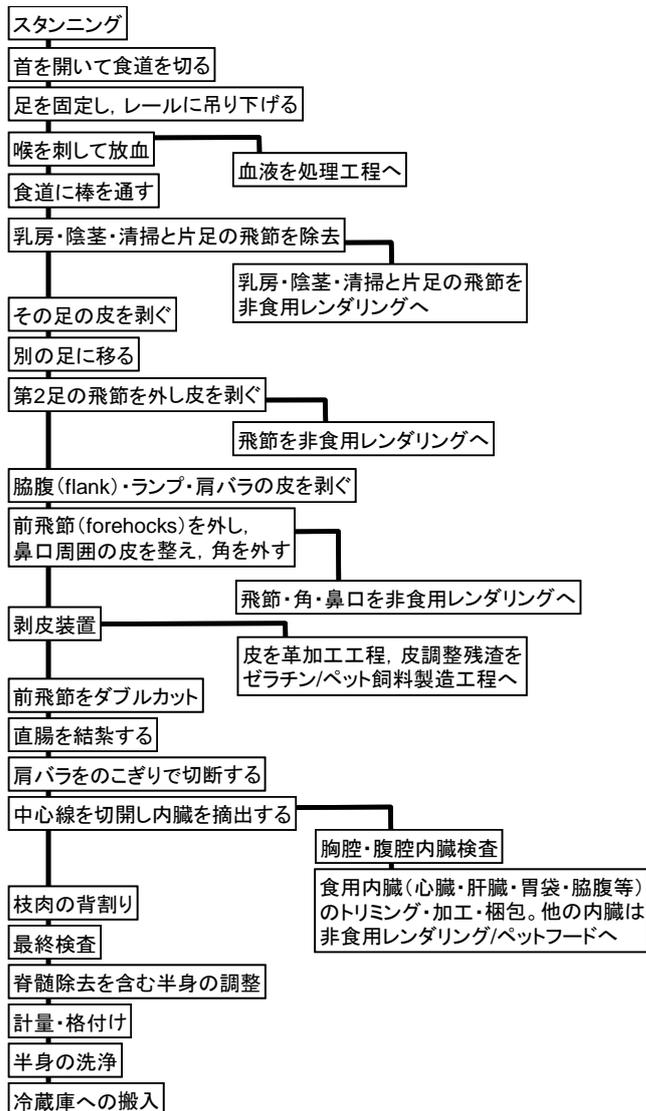
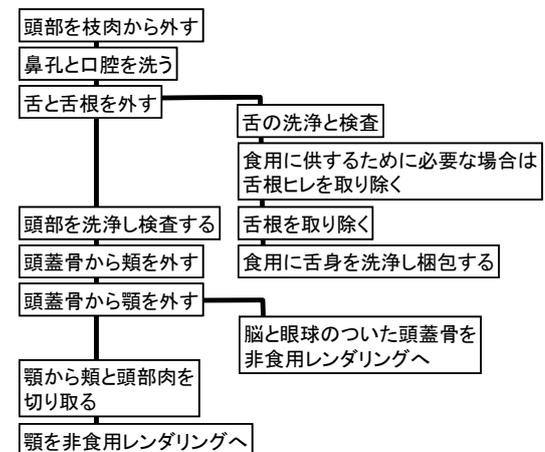


図2 頭部処理の工程



### (1 1) 解体処理 (背割り) 方法

背割りを正中線からずらして行なうことは義務化されていないが、ハンドソーを使用するため、一般に脊髓は枝肉の片側に残る[3]。脊髓を枝肉半身から除去することを求める規制はないが、外観を良くするために枝肉からは除去され、レンダリングへ回される部位と供に処理される[3]。

### (1 2) 機械回収肉について

機械回収肉の利用についての規制を見つけることはできなかった。ただし、最終報告書 [3] の 5.3 「肉製品の汚染リスク」に、SRM とならんで機械回収肉 (MRM : mechanically recovered meat) のリスクについて記されており、SRM および MRM は BSE 病原体暴露経路として認識されている。

### (13) と畜検査の内容

BSEに関連すると畜検査について情報を得ることはできなかった。

### (14) 脊柱の取り扱い

資料 [3] によると、オーストラリアでは国内向け、輸出向けともに脊髄除去に関する規定はないが、一般的には除去されているとのことである。脊柱の取り扱いに関する規定も見つけることができなかった。

## 2) 牛肉関連食品の輸入への対応について

オーストラリアへの食品の輸入管理は、輸入食品管理法 (Imported Food Control Act 1992 [4])、輸入食品管理規制 (Imported Food Control Regulation 1993 ; 現在は 2005 年改正版 [5]) および輸入食品管理命令 (Imported Food Control Order 2001 ; 現在は 2007 年改正版 [6]) に基づいて行われている。関連法には、関税法 (Customs Act) や検疫法 (Quarantine Act 1908) があり、オーストラリア検疫検査局 (Australian Quarantine and Inspection Service : 以下、AQIS) によって検疫を含めた輸入管理業務は行われている。

### (1) 牛肉および関連食品の輸入に関する規制

牛肉および牛由来食品等の輸入に関する規制は、EU での BSE 多発を受けて、2001 年 9 月 16 日に既存の衛生管理基準に加え、BSE に感染した牛由来の牛肉あるいは牛由来食品を摂取することによるヒトへの vCJD 感染リスクを管理する目的で、リスクに応じて 4 段階に各国を分類する方式を導入した [7]。この分類では、BSE の発生およびリスク要因への暴露状況により A~D の 4 段階に各国は分類されており、それぞれ A (ヒトの健康リスクが無視できる程度)、B (未発生・MBM 等リスク要因に暴露された可能性がある)、C (未発生・MBM 等リスク要因に暴露されたことが明らかな国) と D (発生国または申請書が受理されていない国) であり、この分類については、ANZFA (現 FSANZ) の管轄である。BSE の発生が確認されたカテゴリー D に分類された国からの輸入は 1992 年の輸入食品管理法により許可されていない。

#### i 輸出国からの証明書

B および C に分類された国からの輸入には、当該食品が BSE リスク要因に暴露されていない牛由来であることを証明する国家指定機関発行の証明書が必要である。カテゴリー A に分類された国を含めて、牛肉および牛由来製品をオーストラリアに輸出する際には、リスクカテゴリーに応じた証明書を提出することになっており、AQIS による検疫を受ける。

なお、牛および牛由来製品には、牛・バッファロー・バイソンの肉、骨、内臓が含まれるが、皮革由来のコラーゲンおよびゼラチン、不溶性不純物 0.15%以下の脂肪あるいは獣

脂、乳・乳製品は対象外である。

いずれの категорияも証明書は、一意の番号が付けられていること、英語で書かれていること、不正しにくい様式になっていること、日付があること、輸出国所轄官庁が明記されていること、所定の加工製造が行われたことを証明する輸出国所轄官庁の印と署名があること、どの積荷に対する証明書であるか明白であることが条件である。以下に、オーストラリア向けに牛由来製品の輸出を行う категория A、B、C の国に求められる必要項目を示す。

**категория A:** リスク категория A の国内で生まれ、育成、肥育、と畜されたウシ亜科の動物由来の牛肉または牛由来製品であること。

**категория B:** 反芻動物由来の MBM が給餌されていない、リスク категория B 国内で生まれ、育成、肥育、と畜されたウシ亜科の動物由来の牛肉または牛由来製品であること。

- ・ハイリスク要因に暴露されていないこと
- ・すべての動物に対してと畜前後に獣医検査が実施されていること
- ・特定危険部位を含まないこと

**категория C:** リスク категория C 国内で生存しており、以下の条件を満たすこと

- ・BSE 感染牛（雌の場合は発病前後 2 年間に生まれた子孫を含む）が確実にと畜処分されていること。
- ・反芻動物由来 MBM が牛に給餌されていないこと
- ・すべての動物に対してと畜前後に獣医検査が実施されていること
- ・牛肉／牛由来製品は、と畜時 30 ヶ月齢以下の牛由来のもので、母牛および牛群を追跡可能で、BSE 感染（あるいは疑いのある）牛の子孫ではなく、反芻動物由来の MBM 禁止後に生まれたか過去 7 年間 BSE の発生がない牛群で生まれ育っていること。
- ・特定危険部位を含まないこと。
- ・牛肉／牛由来製品がどのと場・食肉処理場、牛由来であるかを特定することができるシステムが作動していること。
- ・法令順守を評価することができることを、検証可能という。

## ii 各国に対する BSE リスク分類にあたっての質問項目

上記のように、オーストラリアでは各国の BSE 評価を行い A～D に категория 分類を行っているが、この際の相手国に対する質問項目を以下に示す。なお、可能であればそれぞれ 1980 年以降について情報を提供することが求められている [8]。

### 1. リスクアナリシスについて

- 1.1 BSE リスク要因に関する分析が行われているか？行われている場合、いつ誰によってどのような分析が行われたのか、内容のコピーを提出すること。

### 2. 法制度について

- 2.1 BSEに関する現行の家畜衛生制度と、その制度が導入された経緯および日付を提供すること。
3. 牛の飼養頭数
  - 3.1 肉牛および乳牛の飼養頭数と月齢構成 (age distribution)
  - 3.2 と畜牛の月齢構成 (年毎)
  - 3.3 個体識別を行うための手法と追跡システムの詳細
4. 家畜取引
  - 4.1 ウシおよびウシ胚の輸入に関するリスク管理の詳細
  - 4.2 1980年以降に輸入されたウシおよびウシ胚の頭数、品種、原産国に関する詳細
  - 4.3 ウシやウシ胚が BSE 発生国から輸入されている場合は、それらがどのように監視・管理されているか、また、最終用途あるいは処分方法の詳細
5. 飼料

肉骨粉 (以下、MBM) に関する質問では、MBM そのもの、飼料や肥料について記すこと。

  - 5.1 反芻動物由来 MBM を作っているか? その場合は、製造およびレンダリング方法
  - 5.2 反芻動物由来 MBM の使用について。(製造メーカーや動物の種類、量を含めた詳細)
  - 5.3 反芻動物由来 MBM の輸入について
  - 5.4 輸入 MBM のタイプ、量、原産国、日付
  - 5.5 輸入 MBM の利用について
6. MBM 禁止
  - 6.1 反芻動物の飼料規制
  - 6.2 (規制の) 導入時期と種
  - 6.3 監査や法令順守の方法、違反に関する統計
  - 6.4 交差汚染の管理方法
7. 特定危険部位 (SRM) 禁止
  - 7.1 SRM 除去に関する規制。規制の対象となる組織や月齢に関する詳細
  - 7.2 実施、監査、コンプライアンスに関する方法と違反統計
8. BSE サーベイランス等
  - 8.1 検査で確認された症例数。症例がある場合には、症例数、肉牛か乳牛か、月齢構成、地理的分布およびそれらの牛の原産国
  - 8.2 BSE が届出伝染病に指定されているか。規制の内容と疑似患畜の調査・届出方法
  - 8.3 BSE サーベイランスにおける症例の定義
  - 8.4 サーベイランス方法や計画、報告の内容
  - 8.5 農家、獣医、関係当局の訓練や教育
  - 8.6 補償など報告の誘因付け

8.7 サーベイランス計画に関与する研究機関の認定、検体検査方法、手続き、確認、疑似患畜の記録

## 9. と畜

9.1 と畜場でのウシのと畜方法

9.2 30 ヶ月齢以上のウシのと畜に関する制限

9.3 機械回収肉の食用としての利用

## 10. 殺処分

10.1 BSE に関する殺処分方法、導入時期、対象となる基準、これまでの処分例に関する情報

以上の質問項目への回答をもとに、ABCCC (Australian BSE Country Categorisation Committee for Human Products) によって評価は行われている。評価は、2001 年 11 月 16 日までに提出された 5 ヶ国については、結果が出るまではGBRに基づき輸入を許可し、GBR評価を受けていない国については申請書の評価修了まで輸入を許可しないこと、11 月 16 日までに申請書が提出されていない国については、自動的にリスクカテゴリーDに分類されることとなった [9]。これ以後最近までのBSEに関連した牛肉および牛由来食品の輸入規制に関する通知や情報は、AQISのホームページ <http://www.daffa.gov.au/aqis/import/food/notices/bse> で入手することができる。概要は以下のとおりである。

- 2003 年 2 月 27 日に、加工食品に含まれる 300g/kg 以下の脂肪や獣脂については認可条件から除外された。(証明書が不要になった)
- 輸入食品に関する通知(Imported Food Notice 09/03)に加え、FSANZ は AQIS に対しカナダでの BSE 発生を受けリスクカテゴリーの変更について勧告した。
- 2003 年 9 月 11 日に、ABCCC はアルゼンチン、アイスランド、ニュージーランド、ハンガリーの審査を終え、いずれもカテゴリーA に分類した。
- 2003 年 12 月 30 日、米国で BSE 感染の疑いのある牛が発見されたことを受け、25 日以降に米国から輸出された牛肉および牛由来食品の検疫を停止した。すでに流通しているものについては FSANZ が評価を行い、州/地方の保健当局と相談のうえ回収等の措置を決める。
- 2003 年 12 月 31 日、2003 年 12 月 29 日 (オーストラリア時間 30 日) に米国での BSE 感染牛発生が確認されたことを受け、輸入を停止。すでに輸入されているものについては FSANZ で評価を行い、州/地方の保健当局と相談のうえ決定する。メキシコは暫定 B とし、メキシコ当局が承認したものについて輸入を認める。
- 2004 年 1 月 21 日、米国をカテゴリーD に、チリをカテゴリーA に変更した。米国からの輸入は 2003 年 12 月 29 日以前に米国でと畜されていること、カナダについては 2003 年 5 月 21 日以前にと畜されていること、そして特定危険部位を含まず、特定危険

部位由来の食品ではないことが輸出国当局によって証明されていることを条件として輸入を許可し、それ以外の牛肉および牛肉由来食品の輸入は禁止することとした。

- ・2006年3月13日、スウェーデンでのBSE発生を受け、同国をカテゴリーDに変更した。その他の国についても再度掲載した。

## (2) 牛肉および関連製品の検査方法

輸入食品の検査は、FSANZが人への健康リスクの度合いによって(a)リスク食品、(b)アクティブサーベイランス食品、(c)ランダムサーベイランス食品に分類するとされており、牛肉および牛由来食品はBSE(vCJD)に対する懸念から(a)のリスク食品に分類されている[4]、[5]、[6]、[10]。リスク食品は、計画に従って検査(Inspection)あるいは検査および分析(Analysis)を受けるとされており[6]、リスク食品の検査内容は、輸出国発行の証明書と表示の確認および目視による検査で、必要に応じて開封検査を行うとされている[5]。そして分析は、微生物学的、化学的、物理的分析または、ヒトへの健康リスクや食品基準への適合状況を確定するために必要なその他の分析を行うとされているが、牛肉および牛由来食品に対してBSEリスクに関してどのような分析が行われているのかは明らかではない[5]。なお、牛肉および牛由来食品を輸入する際のBSEに関連した規制([7]、[9]、およびAQISホームページ)によれば、国あるいは地域別のリスクカテゴリーによって輸出国発行の証明書に必要な条件は異なる。

また、食品を輸入する際の検疫・検査手順については、輸入食品の検査枠組み[11]にフローチャートが記されており、証明書付きの食品の場合はリスクの程度が(a)～(c)のいずれであっても、輸入検査官によって、証明書と商品の照合評価、表示の評価、食品の目視検査、実験室分析に回すサンプルの採集、輸入食品検査報告書の発行が行われるとされている。

リスク食品の検査頻度は当初100%であるが、オーストラリア基準の順守状況によって検査頻度は低下するとされている<sup>1</sup>[5][10][11]。しかし、牛肉のBSE関連の検査において、実験室分析が行われているのか、行われているとすればどのような検査なのか、また、過去の順守状況によって異なるとされるサンプリング頻度は、実験室分析を対象とした頻度なのか、あるいは目視による検査の頻度なのかは不明であった。

SRMの確認については、リスクカテゴリーA国(地域)からの輸入については特に規定が見られず、BおよびCの国(地域)からの輸入の場合にはSRMが含まれていないことの証明が必要であるとされる。しかし、すでに述べたように実験室分析等、証明書による外の確認の有無や方法については情報を見つけることができなかった。

---

<sup>1</sup> リスク食品の検査頻度は当初100%であるが、一般に、過去5回問題がなければ20%のランダム検査となり、20回問題がなければ5%のランダム検査に低下する。しかし、1度基準を満たさなければ、検査頻度は再度全数検査に戻る。ただし、ヒトへの健康リスクが高い場合には100%検査が実施される。なお、牛肉あるいは牛由来食品がヒトへの健康リスクが高い、100%検査が実施される食品に分類されていることを示す記述は見当たらない。

### (3) 牛由来加工食品の輸入に関する規制

牛由来加工食品の場合も、牛肉の場合と同等の規制が設けられている。牛由来加工食品もヒトへの健康リスクでは、(a)リスク食品に分類されており、国別リスクカテゴリーに応じて必要書類が異なる。そして、牛由来加工食品の場合には、原材料となる牛肉や内臓等の原産地についての情報（証明書）も必要であり、原材料生産地のリスクカテゴリーによっては輸入が規制される。ただし、皮革由来のコラーゲンおよびゼラチン、脂肪あるいは獣脂、乳・乳製品は対象外である。なお、オーストラリア産牛肉のみを使った加工製品が再輸入される場合には、オーストラリアの輸出証明書、オーストラリア産牛肉／牛由来製品のみが牛由来原料として利用されていることを証明する輸出国関連当局の証明書が必要である。

### 3) BSEリスクに係る品目の貿易現状

本節のまとめおよび本報告書の、9 主要国における牛由来食品の貿易量を参照して頂きたい。

### 4) 資料

- [1] Australian Standard for the Hygienic Production and Transportation of Meat and Meat Products for Human Consumption.  
<http://downloads.publish.csiro.au/books/download.cfm?ID=5553>
- [2] Australian Bureau of Statistics. <http://www.abs.gov.au>
- [3] “Final Assessment Report, Proposal P238, BSE Risk Assessment and Risk Management Strategy.” Food Standards Australia New Zealand. 2002.
- [4] Imported Food Control Act 1992.  
[http://www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/ActCompilation1.nsf/0/6D3BC81F8913F137CA256F710050A7DB/\\$file/ImportFoodControl1992.pdf](http://www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/ActCompilation1.nsf/0/6D3BC81F8913F137CA256F710050A7DB/$file/ImportFoodControl1992.pdf)
- [5] Imported Food Control Regulation1993  
[http://www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/LegislativeInstrumentCompilation1.nsf/0/69A140509C2812A5CA25702E0081DEE1/\\$file/ImportedFoodControl1993WD02.pdf](http://www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/LegislativeInstrumentCompilation1.nsf/0/69A140509C2812A5CA25702E0081DEE1/$file/ImportedFoodControl1993WD02.pdf)
- [6] Imported Food Control Order 2001  
[http://www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/LegislativeInstrumentCompilation1.nsf/0/60632A7E699DC682CA2572BA00245EF4/\\$file/ImpFoodContrlOrder2001.pdf](http://www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/LegislativeInstrumentCompilation1.nsf/0/60632A7E699DC682CA2572BA00245EF4/$file/ImpFoodContrlOrder2001.pdf)

- [7] Requirements for the importation of beef and beef products from 16 September 2001 (No.31/01) .  
[http://www.daffa.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/112830/ifn\\_31-01.pdf](http://www.daffa.gov.au/_data/assets/pdf_file/112830/ifn_31-01.pdf)
- [8] Australian Questionnaire to Assess BSE Country Status.  
<http://www.foodstandards.gov.au/newsroom/mediareleases/mediareleases2001/australianquestionna710.cfm>
- [9] BSE Certification Requirements from November 16 2001 (No.44/01)  
[http://www.daffa.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/112832/ifp2001n44-01.pdf](http://www.daffa.gov.au/_data/assets/pdf_file/112832/ifp2001n44-01.pdf)
- [10] “Important facts about importing food into Australia” Imported Food Inspection Scheme. Australian Quarantine and Inspection Service. 2004.  
[http://www.daffa.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/112526/ifpimportfacts.pdf](http://www.daffa.gov.au/_data/assets/pdf_file/112526/ifpimportfacts.pdf)
- [11] “Process Flow; Imported Food Inspection Scheme”  
[http://www.daffa.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/112529/ifisproflow.pdf](http://www.daffa.gov.au/_data/assets/pdf_file/112529/ifisproflow.pdf)

## 5) ま と め

オーストラリアにおいて牛肉産業は主要な輸出産業であることから、輸出向けの食肉衛生を含めた品質管理には、国内仕向け以上の配慮が見られる。輸出向け食肉処理場は、AQISの認証を受けたものに限られるのに対し、国内向けと場/食肉処理場の認証義務に関する規定を見つけることはできなかった。食肉処理プロセスにおいては、スタニング方法や脊髄除去が義務化されていないこと、MRMの利用など、SRMとの交差汚染リスクが十分にコントロールされているとはいいがたい。このことは、BSEが未発生であり、OIE評価によっても発生リスクが無視できる程度に低いことによると考えられる。

したがって、オーストラリアでは生体段階でのBSE発生リスクの低い状態を確保するための取り組みと緊急事態への対応および、国内へ危害の侵入を防ぐことによって国民の健康被害リスクの低減が図られていると考えられる。前者については、緊急家畜疾病準備プログラムによる早期発見と危機管理、BSEサーベイランス、トレーサビリティシステムの導入などがあげられ、国内への侵入リスク低減措置としては、輸入規制の拡充と実施の徹底が挙げられる。国内への病原体の侵入防止については、輸入への対応の項で述べたように、独自のBSEカテゴリー分類評価を実施し、リスクの高い国からの牛肉/牛由来製品の輸入を制限している。

## 7 シンガポール

シンガポールは、アジアの先進国として本調査の対象国として選定された。同国においては、BSEの発生は認められておらず、2004年以降、OIEのBSE暫定清浄国に認定されていたが、OIEの認定方式の変更に伴い、2006年9月26日付けでOIEに対して新しいBSEリスク・ステータスの認定申請書を提出している。

本節の記述は、主にシンガポール政府の農業食料獣医局（Agri-Food and Veterinary Authority of Singapore：以下、AVA）のウェブサイトからの情報によるほか、11月2～3日に現地調査のため訪問したAVAおよび、農畜産振興機構（ALIC）シンガポール事務所でのヒアリングから得られた情報を含む。シンガポールにおいては、2002年7月に食料管理部門（Food Control Department：FCD）が環境省からAVAへ移転されて以来、農場から小売段階まで食品の安全性確保についてはAVAが管轄しており、国際基準に沿った科学に基づくリスク分析および管理が行われている（FCDの移転については2002年6月28日のプレスリリースがある；文献[8]の2002年を参照）。なお、現在シンガポールでの牛の飼養は、3カ所の酪農家で行われているが、廃用牛はマレーシアに輸出され、同国でと畜されるとのことであり、シンガポールでの牛のと畜は2000年3月18日を最後に行われていない。

### 1) と畜および食肉処理におけるBSE関連対策について

結論を先取りすることになるが、前述のように現在シンガポールでは牛のと畜が行われていないことから、と畜および食肉処理に関してBSE関連対策は特に定められていない。以下ではまず、どの法制度によって何が規制されているのかを簡単にまとめておく。その後、各項目で規制内容について検討する。

牛（家畜）や牛肉および牛肉加工品（畜産物）に関連する事項は、主に国家開発省（Ministry of National Development）に所属するAVAの管轄となっている。AVAは、国民の健康のために、安全な食品の弾力的な供給、動植物の健康保護、安定的な農畜産物流通を確保すべく2000年4月に設立された。前身は一次産業庁（Primary Production Department）である。前述のように、2002年7月に環境省から食料管理部門がAVAに移転され、農場から小売段階までの食品の安全確保をAVAが統括することとなった。

現在、AVAは以下の9つの法律、すなわち①「農業食料獣医局法 Agri-Food and Veterinary Authority Act」[1]、②「動物及び鳥類に関する法 Animals and Birds Act」[2]、③「植物の管理に関する法 Control of Plants Act」、④「絶滅危惧種保護法 Endangered Species Act」、⑤「飼料製造法 Feeding Stuffs Act」、⑥「漁業法 Fisheries Act」、⑦「食品販売法 Sale of Food Act」[3]、⑧「健全な肉と魚に関する法 Wholesome Meat and Fish Act」[4]、⑨「野生動物法 Wild Animals and Birds Act」及び各法の関連規定を管理している。これらのうち、

牛及び牛肉・牛肉加工品に関連する法律は、②「動物及び鳥類に関する法」、⑦「食品販売法」、⑧「健全な肉と魚に関する法」である。

②「動物及び鳥類に関する法」は主に生体の動物および鳥類を対象とし、輸出入や移動の管理による防疫、疾病蔓延の防止、動物福祉、と畜や移動など家畜の管理、疾病や動物虐待の取り締まり、獣医畜産関連業務の認可、検疫および罰則について規定されている。また関連規定（Rules）には、畜産経営の認可、動物検疫（と畜用およびその他）とその料金、獣医サービス関連の料金、獣医センターに関する規定などがある。同様に②の関連施行令（Order：1966年制定、90年改正）では、輸入条件について種別・地域別・目的別に制限が記されている。また、2002年9月の告示（Notification）では、BSEは届け出疾病（全部で107疾病がある）に分類されている。

フードチェーンの次の段階として、動物のと畜や、動物および魚由来製品の加工・梱包・検査・輸出入・流通・販売について規制したものが、⑧「健全な肉と魚に関する法（1999年制定、2000年改正）」である。本法は、前文に続き、第2章で動物由来製品および魚製品の輸出入管理、第3章で屠場や食肉加工処理場の認可、第4章で動物由来製品および魚製品の販売について規定している。そして、本法の関連規定（Rules：1999年制定、2001年改正）では、輸入、移動、と畜場、加工、卸売の各段階および料金についてそれぞれ規定されている。このうち、と畜および食肉処理について定めた2つの規定では、業務実施のためのライセンスと従業員や施設、処理する動物や枝肉・食肉の衛生について記され、最後に必要に応じてAVA長官が状況に応じた指令（Directive）交付の権限を持つことが記されている。以上のうち、と畜・食肉加工処理段階に関する法規定では、BSE対策に関連する記述は認められなかった。

最後に、⑦「食品販売法（1973年制定、2002年改正）」は、食品の販売を行う企業（食用に販売するために加工・梱包・貯蔵する場合を含む）に対して、健全な食品の基準や、人の健康に危害を与える品目の販売・譲渡・利用を防止するための規制を提供している。第1章は前文と用語の定義、第2章は、食品検査に関連する権限等を記した「行政管理と執行」、第3章は、販売食品の品質や表示について記した「食品の販売」、第4章は、事業所や従業員の衛生について定めた「食品事業所」、第5章「法令上の推定」、第6章「法的措置」、第7章「付則」からなる。関連規制である「食品規制（Food Regulation：1988年制定、2000年、2005年改正）」では、表示や食品添加物、残留農薬・重金属・抗生物質・マイコトキシン等偶発的に混入した成分、および肉製品を含めた多様な食品の定義がなされている。関連規定には、食品事業所の登録料や検査証明書などの料金を定めた規定や、事業所のライセンスや施設・設備、従業員の衛生についての規定がある。以上の3法と関連規定等が牛および牛肉製品に関連する法規制である。

AVAを訪問して行ったヒアリングによれば、状況に応じて迅速に対応することができるように、BSE関連対策について記した法規制は用意されていないとのことであった。上記の3法（「動物及び鳥類に関する法」、「食品販売法」、「健全な肉と魚に関する法」）におい

て、AVA 局長 (Director General) に状況に応じた条件設定を決める権限が与えられており、2000 年に制定された「農業食料獣医局法」[1]でも、獣医衛生および食品としての安全性を迅速、かつ、科学的な進歩をより柔軟に取り入れることが確保されている。なお、法規制ではないが、Circulars (回覧) やプレスリリース・メディアリリース[8]、OIE へ提出した BSE リスク・ステータスの認定申請書 [5] にも関連事項は記されている。ただし、すでに述べたように牛のと畜は現在国内で行われておらず、枝肉を含めた牛肉および牛肉関連食品はすべて輸入に依存していることから、これらの資料においてもと畜、食肉加工処理段階の規制に関する記述はみられない。シンガポールでは輸入規制により BSE 侵入リスクのコントロールがなされている。

AVA が発足した 2000 年以降の circular を AVA ホームページで閲覧することができる。circular やメディア/プレスリリース、OIE への BSE リスク・ステータス認定申請書における関連事項については、‘2) 牛肉関連食品の輸入への対応について’に記す。

以下に本調査における共通項目にそった調査結果を記した。

#### (1) と畜および食肉処理に関する BSE 関連規則

「健全な肉と魚に関する法 Wholesome meat and fish act」がと畜および食肉処理に係る規則であるが、BSE に関連した規則はない。

#### (2) と畜場数

牛のと畜場はない。

#### (3) と畜頭数

シンガポール国内で牛は 2000 年 3 月以降、と畜されていない。

#### (4) 食肉処理場数

国内でと畜解体された枝肉を加工する処理場はない。

#### (5) 食肉検査官数、獣医官数

食肉検査官数は不明であった。

なお、シンガポール国内の登録獣医師数は、2007 年 1 月現在で 123 名である。国内には獣医師免許を取得できる高等教育機関はない。英国獣医師会あるいは米国獣医師会認定の獣医科大学の学位を持つ場合には概ね資格を申請することが可能で、EU 域内の英国獣医師会公認の獣医系大学の学位を持ち、英国で 1 年以上獣医師として働いた場合にも資格を得ることができる場合があるとされている。獣医師資格を取得するためには、申請書、推薦状、履歴書を提出し面接試験が課される。年間登録料は 40 シンガポールドルである。

#### (6) 食肉検査官の資格、役割、権限、教育訓練、配置状況

不明であった。

#### (7) と畜牛のカテゴリー、年齢

国内で牛のと畜は行われていない。

## (8) と畜フローチャート

国内で牛のと畜は行われていない。

## (9) スタンニング方法に関する規則と内容

国内で牛のと畜は行われていない。

## (10) ピッシング

国内で牛のと畜は行われていない。

## (11) 解体処理（背割り）方法

国内で牛のと畜は行われていない。

## (12) 機械分離肉について

国内で牛のと畜は行われていない。

## (13) と畜検査の内容

国内で牛のと畜は行われていない。

## (14) 脊柱の取り扱い

国内で牛のと畜は行われていない。

## 2) 牛肉関連食品の輸入への対応について

### (1) 牛肉および関連食品の輸入に関する規制

牛肉関連食品の輸入に関する一般的な法規制は、1) で述べた⑧「健全な肉と魚に関する法」の第2章およびその関連規定「輸出入に関する規定 Wholesome Meat and Fish (Import, Export, and Transshipment) Rules : 1999年制定、2001年改正」に記されている。

⑧および「輸出入に関する規定」によれば、肉（魚）および肉（魚）製品の輸出入業を営むためにはAVAによるライセンス（ライセンスの取得は、商業登録法に基づき登録した個人または会社法に基づき登録されている企業で、必要書類と費用を提出する）が必要であり、また輸送機会（積送品）ごとにAVAの許可を得る必要があるとされている。規定では、税関を通過する際には、積送品の衛生認証、輸入申請書およびAVAが要求する書類の提出が規定されている。また、肉（魚）製品は規定の包装と表示がされていなくてはならない。ライセンスおよび許可の記載事実と反した場合には実刑および（あるいは）罰金が科される。そして、法律⑧においては、輸出入に先立ち検査官による検疫を行い、認証を受ける必要があるとされており、規定では、検査に先立ち、輸入者は検査官に通関文書および衛生認証を提示し、検査は輸入後直ちに品物の保管される場所で、積送品全体に対して一般検査を行い、少なくとも1つの包装品に対して冷凍品の場合は解凍して綿密な検査を実施するとされている。検査に合格した場合には検査官が通関文書に署名し、人の食用に適さないと判断した場合には、その旨を担当部署に伝え、担当部署は積送品が処分されるまで保管するとされている。ただし、検査の具体的な内容については記載されていない（AVAホームページによれば、サンプリング検査が行われる場合があるとされている）。

また、積送品は規定に合った梱包および表示を行うべきことが法律⑧で定められており、規定では、(i) 製品について、(ii) 原産国、(iii) ブランド名、(iv) 加工された施設名および番号と加工日、(v) 肉製品の場合はと畜場の名前と番号およびと畜日、(vi) 製品が梱包された日および施設名/番号、(vii) 缶詰の場合はコード、および(viii) 重量を記載することとされている。

以上は、シンガポール国内の輸入業者に対する規制であり、輸出国側は、当該国の獣医当局による承認を得てシンガポールへの輸出申請書 [6] をAVAに提出し、AVAの承認を得る必要がある。牛肉および牛由来食品の国別輸入許可状況を表1に、シンガポールへの輸出許可施設を表2に示す。

**表1 牛肉／牛由来加工食品の原産国別輸入許可状況** (出典：AVA、2007年3月末日)

輸 入 可	AVA 承認施設	一部輸入停止	輸入停止
オーストラリア ニュージーランド	アルゼンチン 中 国 南アフリカ ウルグアイ 米 国	ブラジル	カナダ ベルギー フィンランド フランス ドイツ 日 本 デンマーク アイルランド オランダ スウェーデン スイス 英 国

**表2 シンガポールへの牛肉／畜肉加工食品輸出許可施設** (出典：AVA、2007年3月末日)

国 名	製品区分	施設数	国 名	製品区分	施設数
アルゼンチン	骨抜き牛肉	24	ドイツ	畜肉加工食品	2 (1 b)
ベルギー	缶詰肉	5	ハンガリー	缶詰肉	1
ブラジル	骨抜き冷凍・冷蔵牛肉	21 (5 a)	マレーシア	畜肉加工食品	9 (3 c)
	缶詰肉	9		缶詰肉	1 (0 c)
中国	畜肉加工食品	7 (2 a, 3 c)	南アフリカ	肉・肉製品	10 (5 a, 1 c)
	缶詰肉	8 (1 a)	台湾	畜肉加工食品	1 (0 c)
フィンランド	畜肉加工食品	7	ウルグアイ	骨抜き牛肉	11
フランス	肉加工畜製品	15	米国	骨抜き牛肉	23
	缶詰肉	13			

注：括弧内は内数。

a は保留中の、b はインスタント食品は不可の、c は牛肉製品が含まれている許可施設数。

ハンガリーはランチョンミート、台湾はカオシュン（海鮮）輸出施設。

BSEに関連した牛肉関連食品の輸入への対応については、原則として6年以上BSEの発生がない国からの輸入に限定されており、この点はOIEへのBSEリスク・ステータス認定申請書[5]にも示されている。AVAホームページで確認することができたこの点に関する初出は、2000年12月4日のプレスリリースであった。BSE関連のプレス/メディアリリースは以下のとおりである[8]。

- 2000年12月4日 シンガポールの牛肉は安全であることについてのプレスリリース：ヨーロッパでの多発を受けての発表と思われる。1996年英国でBSEとvCJDとの関連が疑われて以来英国からの輸入を禁止、以下、ベルギー、フランス、デンマーク、アイルランド、スイス、ドイツ、オランダからの輸入を保留。BSEが過去6年間発生していないことを国が証明し、AVAが確認した場合にのみ牛肉をシンガポールへの輸出することができることが表明されている。
- 2001年9月11日 日本で「狂牛病」が発生：日本からの輸入停止とBSE発生により輸入停止を行っている国の確認。日本からの前年および当年の輸入状況も示されている。AVAがBSE発生国からの輸入を即座に停止し、BSEの国内への侵入をコントロールしていることを表明。
- 2003年5月22日 カナダで「狂牛病」発生：上記日本のケースと類似の内容。
- 2003年12月24日 米国産牛肉の緊急輸入停止。
- 2006年1月17日 米国産牛肉の輸入停止解除。
- ※ 2005年11月に米国に対する現地調査（飼料会社・農場・肥育場・と場・食肉加工場）が行われた。
- 2006年1月24日 米国産牛肉の輸入停止解除に変更がないことの決定

2000年以降のcircularでBSEに関連するものは、以下のとおりである[7]。

- 2000年11月27日 BSE発生によるドイツからの牛肉および牛肉製品の輸入停止。
- 2001年9月11日 BSE発生による日本からの牛肉および牛肉製品の輸入停止。
- 2001年12月10日 BSE発生によるフィンランドからの牛肉および牛肉由来製品の輸入停止。
- 2002年10月21日 中国の認可と畜場からの骨抜き冷凍豚肉・牛肉輸入許可。
- 2003年5月21日 BSE発生によるカナダからの牛肉および牛肉製品の輸入停止。
- 2003年12月24日 BSE発生による米国からの牛肉および牛肉製品の輸入停止。
- 2003年12月24日 米国からの牛由来成分を含む食品の輸入禁止に関するcircular：米国以外にBSE既発生国である英国、ベルギー、フランス、デンマーク、アイルランド、スイス、ドイツ、オランダ、

ポルトガル、リヒテンシュタイン、ルクセンブルク、スペイン、イタリア、ギリシャ、日本、フィンランド、オーストリア、ポーランド、イスラエルおよびカナダからの牛肉輸入は引き続き禁止。BSE 未発生国からの輸入については、輸出国の獣医当局による証明書（牛由来成分および牛肉の起源および日付、当該食品が BSE 発生国由来ではないこと）が必要。証明書の提示を怠った場合には食品販売法違反の罪で告訴される。

2006 年 2 月 20 日

米国からの冷蔵・冷凍骨抜き牛肉輸入再開について：(1) 米国牛肉検査プログラムで承認された施設からの冷蔵・冷凍骨抜き肉の輸入を許可する。ただし、骨付き肉、内臓、牛肉を含む加工食肉の輸入は引き続き禁止。(2) 米国から冷蔵・冷凍骨抜き牛肉を輸入する場合には、米国農務省/食品安全検査局 (USDA/FSIS) の証明書 9060-5 および 9435-1、USDA/FSIS のレターヘッド付証明書 2630-9 を携行すること。(3) すべての米国からの冷蔵・冷凍骨抜き肉は輸入業者の冷蔵室で骨がついていないか検査を受けなくてはならない。

- ※ この時点で輸出が許可された施設は 3 施設であった。
- ※ USDA/FSIS の証明書 2630-9 は、シンガポールへの牛肉輸出に関するもので、以下を獣医師が証明したものとなっている。
  1. 30 ヶ月齢未満の牛由来の骨抜き肉であること。
  2. 骨抜き肉が、米国で生まれ育ち、と畜された牛、あるいはシンガポールに承認された国から輸入された牛由来であること。
  3. 骨抜き肉が、OIE の陸生動物衛生規約に基づく BSE 患者又はその疑いのある牛、あるいは BSE 患者の子孫および出生コホート由来ではないこと。
  4. 頭蓋腔に圧縮ガスを注入するスタンニングあるいはピッシングを行わず、米国内でと畜された牛由来であること。
  5. 生体検査および死後検査を受けた牛由来であること。
  6. 特定危険部位（扁桃、回腸末端部、脳、眼、脊髄、頭蓋骨、脊柱）が完全に除去され、これらによる汚染がないこと。

2006 年 3 月 6 日

BSE 発生によるスウェーデンからの牛肉および牛肉製品の輸入停止。

2006 年 4 月 4 日

米国の骨抜き牛肉輸出許可施設が 12 施設になった。

## (2) 輸入牛肉の検査方法

SRM の確認等に関する規制を見つけることはできなかった。牛肉および牛由来加工食品の輸入は、米国の認定食肉処理施設からの冷凍・冷蔵肉の輸入を除いて BSE が過去 6 年以上発生していないことが確認された国に限定されている（事実上、BSE 未発生国である）。米国産牛肉については、前述のように SRM を含まず汚染もないことが条件となっており、積送品ごとに検査を受けることとされている。我々の AVA へのヒアリングによれば、証明書の確認および全積送品に対する目視による検査を行うとのことであった。

## (3) 牛由来加工食品の輸入に関する規制

牛由来加工食品についても、BSE 未発生国（6 年以上発生していないことが確認された国）からの輸入に限定されている。前述の 2006 年 2 月 20 日の米国産牛肉の輸入禁止解除についての circular [7] においても米国からの牛由来加工食品の輸入は認められていない。例えば、豚肉ソーセージという品目であっても牛肉が混合されていれば輸入することができない。シンガポールへ輸出を希望する加工処理施設は、AVA に輸出申請書を提出し、その許可を得て輸出が可能となる。輸出品の品質や加工処理施設の衛生状況により、シンガポール政府は輸出停止措置をとる。BSE に関連する輸入停止の事例は見つけられなかったが、細菌汚染等によってとられた輸入停止事例は circular に公表されている。

## 3) BSE リスクに係る品目の貿易現状

本節のまとめおよび本報告書の、9 主要国における牛由来食品の貿易量を参照。

## 4) 資料

- [1] Agri-Food and Veterinary Authority Act (Chapter 5) (2000)  
[http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/OCA18578-7610-4917-BB67-C7DF4B96504B/8696/Attach1\\_legislation\\_AVAAct.pdf](http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/OCA18578-7610-4917-BB67-C7DF4B96504B/8696/Attach1_legislation_AVAAct.pdf)
- [2] Animals and Birds Act (Chapter 7)  
[http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/OCA18578-7610-4917-BB67-C7DF4B96504B/8750/Attach9\\_legislation\\_ABAct.pdf](http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/OCA18578-7610-4917-BB67-C7DF4B96504B/8750/Attach9_legislation_ABAct.pdf)
- [3] Sale of Food Act (Chapter 283)  
[http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/OCA18578-7610-4917-BB67-C7DF4B96504B/8750/Attach9\\_legislation\\_ABAct.pdf](http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/OCA18578-7610-4917-BB67-C7DF4B96504B/8750/Attach9_legislation_ABAct.pdf)
- [4] Wholesome Meat and Fish Act (Chapter 349A)  
[http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/OCA18578-7610-4917-BB67-C7DF4B96504B/8750/Attach9\\_legislation\\_ABAct.pdf](http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/OCA18578-7610-4917-BB67-C7DF4B96504B/8750/Attach9_legislation_ABAct.pdf)

以上 4 法を含む AVA の管轄である 9 法およびその関連規定は、以下より入手することができる。

<http://www.ava.gov.sg/AVA/Templates/AVA-GenericContentTemplate.aspx?NRMODE=Published&NRORIGINALURL=%2fLegislation%2fListOfLegislation%2f&NRNODEGUID=%7b0CA18578-7610-4917-BB67-C7DF4B96504B%7d&NRCACHEHINT=Guest#agrifood>

- [5] OIE への BSE リスク・ステータス認定申請書 : Application for Determination of BSE Freedom- Singapore (2006 年 9 月) 私信
- [6] シンガポールへ肉および食肉製品を輸出するための申請書 : Application for Export of Meat and Meat Products to Singapore、シンガポール農業食料獣医局 (AVA)  
[http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/2CFF1FE3-8D20-4E7A-BC89-6368076F427B/8306/Attach1\\_AccreditationOverseasFormMeat5sep05.pdf](http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/2CFF1FE3-8D20-4E7A-BC89-6368076F427B/8306/Attach1_AccreditationOverseasFormMeat5sep05.pdf)
- [7] Circulars (回覧) は、以下で閲覧・入手することができる。  
<http://www.ava.gov.sg/NewsEvents/Circulars/>
- [8] プレス/メディアリリースは、以下で閲覧・入手することができる。  
<http://www.ava.gov.sg/NewsEvents/PressReleases/>

## 5) ま と め

シンガポールは現在、国内で肉用牛の飼養および牛のと畜を行っていない。酪農業は、北西部の農業生産団地に 3 ヶ所存在するが、廃用牛はマレーシアへ輸出され、死亡牛はごみ処理施設で焼却処分されるとのことである。したがって、人の食用に供される牛肉および牛由来加工食品への BSE リスク管理は、輸入される牛肉および牛由来加工食品のコントロールが中心となる。

2006 年の原産国別の輸入量をみると、牛の冷蔵枝肉は 98%以上をオーストラリアおよびニュージーランドから輸入されている。残りは、ブラジルおよびアルゼンチンからの輸入であった。一方で冷蔵肉の 7 倍以上を輸入している冷凍肉では、ブラジルからの輸入が多く、80%以上は同国からの輸入となっている。その他は多い国から順に、ニュージーランド、オーストラリア、インド、米国、中国、ドイツとなっている。2007 年 4 月現在、シンガポールへの牛肉輸出許可国にインドやドイツは入っていないが、これらがどのように処理されているかは不明である。

牛の内臓肉は、オーストラリアおよびニュージーランドからの輸入が中心であるが、デンマークやスウェーデン (BSE 発生が確認される前の輸入と思われる)、米国、ブラジル、カナダ、中国などが挙げられている。内臓肉は東南アジア (インドネシア・マレーシア・

ブルネイ) やスリランカへの輸出があり、再輸出された可能性がある。

さて、BSE のリスク管理については、過去 6 年間 BSE の発生がないことが確認された国からのみ牛肉および牛由来加工食品を輸入するとしてきたシンガポールであるが、2006 年 2 月に米国からの輸入を再開した。このことが公表された 1 月 17 日以降、国内では AVA には輸入再開に対する意見が寄せられており、それに対する AVA の対応の一部をホームページ上で確認することができる。以下に入手することができた情報を掲げた。

2006 年 1 月 17 日 メディアリリース、AVA による米国産牛肉の輸入禁止解除について。

<http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/8334B5A1-40C4-4538-81A3-0021B9E91A08/8469/attach22006.pdf>

2006 年 1 月 24 日 メディアリリース：米国産牛肉の輸入禁止解除については変更ないことを決定。

2006 年 1 月 25 日 医師が米国産牛肉輸入再開に対し懸念表明。

2006 年 1 月 26 日 米国産牛肉の輸入禁止解除について。

<http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/60BCB14E-9310-43B3-B988-607C1AE5C2EA/8179/attach25FR.pdf>

2006 年 1 月 28 日 シンガポール国内で流通する米国産牛肉は安全であると表明。

2006 年 2 月 1 日 医師が米国産牛肉の安全性に対して懸念表明。

2006 年 2 月 6 日 米国産牛肉が安全であることを AVA が改めて表明した文書

<http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/474FF295-E8D6-4319-8EDA-B21EA9BC30BA/8176/attach27FR.pdf>

2006 年 3 月 22 日 シンガポールの米国産牛肉が安全であることを表明する文書

<http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/03A346B5-3FC9-48C8-B315-4E772937AE0F/9021/ST0322USBeef.pdf>

以上のように、AVA ではシンガポールに輸入される米国産牛肉が安全であることを表明してきている。そして、2007 年 4 月現在、米国のシンガポールへの冷蔵・冷凍骨抜き肉の輸出が許可された施設数は 23 となっている。なお、これまでに BSE の発生が確認された国でシンガポールから輸出の許可が得られているケースは米国のみである。

## 8 わが国におけるBSE食品リスク管理の概要（参考）

以上、本調査において対象とした6ヵ国においてBSE由来の食品のリスクにつながる管理としてどのようなものがあげられるかについて述べた。この調査は、わが国に輸入される牛由来食品のリスク評価の手順を明らかにすることを目的としていることから、上記6ヵ国との比較のために、わが国における当該リスク管理はどのようになっているのかを大まかに整理しておく必要がある。

そこで、以下に、わが国の現況を簡単に述べることにする。

以下は、本調査委員会の調査によるほか、食品安全委員会プリオン調査会が、2005年に、米国およびカナダから輸入される牛肉とわが国でと畜・流通される牛肉を摂取する場合のリスクについて健康影響評価を行った際に、食品安全委員会によって提供されたものに基づいている。本調査では、米国を対象国の一つとしているため、必要に応じて米国についても触れた。

### 1) と畜および食肉処理に関するBSE関連対策について

#### （牛を食用にするにあたっての規制）

まず、食用としてと畜される牛の規格については、わが国では食品衛生法9条において病気にかかった家畜は食肉として販売することが禁止されており、と畜場法14条において都道府県知事の行う検査を経なければと畜・解体することができず、解体後の肉、内臓、血液、骨・皮も同様検査を経なければと畜場外に持ち出すことができない。検査対象およびと畜解体が禁止される疾病や異常の種類は同法で指定されている。

また、牛海綿状脳症特別措置法（2001年）により、BSEへの罹患の疑いのある牛の農場段階での届出が強化され、と畜段階でも生体検査でBSEの疑いがある牛のと畜解体が禁止されるとともに、と畜牛についてBSE検査（スクリーニング検査）を行い陰性の牛の肉のみが販売されることになっている（BSE検査を受ける牛の年齢は2005年に21ヵ月以上に改訂）。（米国では、歩行困難を示した牛は食用と畜が禁止されている。しかし、と畜段階でのBSEスクリーニング検査は行われていない）なお、わが国では、全年齢が食用の対象であり、英国のように30ヵ月齢以上の牛のと畜を禁止する規制はない。

#### （と畜の現状）

わが国における牛の飼養頭数は2004年で、448万頭（米国9,489万頭）であり、このうちと畜される牛は127万頭（米国3,350万頭）となっている。（アメリカは飼養頭数・と畜頭数とも日本の20倍以上の規模である。）

これらの牛が処理されると畜場数は、2004年において204施設（中央畜産会「食肉便覧」）であり、と畜頭数は平均1施設で年間約6千頭である。（米国は、連邦認可と畜施設が825

あり、1施設の単純平均で年間4万頭である。ただし、米国の1日あたりの牛のと畜能力は、上位10社の内の最高能力の施設で3万6千頭〔タインフーズ社〕、5位の施設は8千頭、10位の施設でも2千頭規模という状況にある〔2003年、Cattle buyers Weekly〕。

#### （と畜前およびと畜工程における検査）

次に、と畜場におけると畜前の生体検査は、わが国では、1日あたりの処理頭数400程度の大規模と畜場で1ラインあたり1人の検査員によって、100～300頭程度の規模のと畜場では、全部が1人の検査員によって行われている。検査場所は、係留所およびスタンニングペンへの搬入時で、検査内容はBSEに係る行動異常、運動失調・神経症状・歩様異常などである。起立不能や歩様異常を示す牛については音・首筋への刺激への反応などでと畜の可否が判断される。疾病罹患の疑いのない牛1頭に要する生体検査の時間は数十秒である。（2005年に日本政府が行った米国の検査体制に関する調査では、1日5,000頭程度のと畜場では1シフトあたり検査員1人で、2,000頭以下のと畜場では全体が1人で検査されている。検査場所、検査内容、生体検査に要する時間は、わが国と変わらない。）

また、と畜工程における検査では、前述のように係留時、懸垂放血後の頭部除去時、内臓の摘出時、および枝肉が洗浄され検印が押される段階に検査員が配置される。（この配置状況は、日米で変わらない。）

#### （特定危険部位の指定と処理）

と畜場で除去が規定されている特定危険部位（SRM）は、わが国では全月齢の頬肉・舌を除いた頭部、脊髄および回腸遠位部である。（米国は、全月齢の扁桃および小腸、30ヵ月齢以上の頭蓋、脳、三叉神経節、眼、扁桃、脊柱脊髄および背根神経節の除去が義務づけられている〔連邦規則〕）。また、わが国では、と畜場法施行規則3条においてSRMの焼却等による廃棄が義務づけられている。

#### （と畜・解体における牛肉の中樞神経組織による汚染防止）

わが国ではスタンニングにおいては、厚生労働省が2005年9月に行った161施設の調査では、スタンガン使用施設は150ヵ所あり、そのうち弾の先が頭蓋腔に入る方式が殆どの施設（148/150）で実施されている〔残りはスタンガンとハンマーの併用、空気またはガス噴射スタンニングはない。〕（米国は、空気噴射スタンニングを2004年に中止。）。また、ピッシングを中止している施設は42%（68/161）である（2005年9月）。2008年度末にはすべての施設でのピッシングの中止が予定されている。（米国はピッシングを実施していない。）

脊髄処理に関しては、上記の調査対象施設161のうち、背割りを行っていない施設6、背割りを正中線からずらして行っている施設21、脊髄吸引後に背割りを行っている施設129となっており、その合計は調査施設の97%となっている。

背割りに用いた鋸を1頭ごとに十分洗浄消毒している施設は154（96％）である。

SRMが除去されているか否かの確認作業は、背割り実施施設155のほぼ100％で行われている。吸引による脊髄組織の除去率は52～99％であるが、背割り後に枝肉洗浄と脊髄硬膜除去を行うことにより肉眼的には全く残存がない状態となっている。（米国ではこれらの確認作業は日本向け輸出牛肉のみに実施される。）なお、と畜場内の焼却施設で牛のSRMを焼却しているのは73施設（45％）となっている。

さらに、わが国では2004年4月に、食肉処理施設等での枝肉からの脊柱の除去が義務付けられ、脊柱の食品への使用が禁止されている（根拠：食品衛生法第11条、食品および添加物等の規格基準を示した厚労省告示377号）。そのため、脊柱の分別・管理マニュアルが策定されている。

#### （と畜工程の手順化と管理）

と畜に係るSRM処理などに関する衛生管理手順書SSOPの作成は、2005年の厚生労働省の調査では牛または羊をと殺したと畜場166施設のうち、164施設（99％）で作成が完了している。（米国では、HACCP、SSOPによる管理が義務付けられており、これにより牛肉パッカー上位6社が全と畜数の86％以上をカバーしている。）

## 2) 牛肉関連食品の輸入への対応

わが国は、BSEに関連する物品の輸入については、家畜伝染病予防法施行規則43条によって、1) 生体牛はBSE発生国からの輸入を停止しており、2) 牛肉・臓器や肉製品についても同様である。また、牛をふくむ全動物由来の肉骨粉の輸入を停止している。

わが国が、BSE発生国から生体牛、牛肉・臓器・肉製品などの輸入を禁止していることは、農林水産省動物検疫所が下記のサイトに公開している。

[http://www.maff-aqs.go.jp/hou/43\\_2.htm](http://www.maff-aqs.go.jp/hou/43_2.htm)

一方、わが国でのBSE発生を受け牛肉等の輸入停止を行っている国については、動物検疫所の次のサイトで示されている。<http://www.maff-aqs.go.jp/topix/teishi.htm>

## 3) BSEリスクに係る品目の貿易現状

### （現 状）

次節「主要国における牛由来食品の貿易量」の表の最後に、2005年におけるわが国の牛肉関連食品の輸入および輸出実績を示してある。生体牛、牛肉および牛由来食品の輸入量と輸出量をみると、輸入量が輸出量を大きく上まわっている。その状況は、大まかに言ってスイスなどに類似している。

日本の牛肉の輸入量の46万トン、他の国の輸入量と人口に対する割合で較べたとき、

同様か上回る傾向にあり、わが国の牛肉輸入量は少なくない。

牛由来加工食品については、米国の項でも触れられているように、牛の食用部位が原料としてどの割合で含まれているかは、HS分類にしたがってデータ収集しても正確にはわからない。例えば、牛脂については、牛以外の動物由来の油脂が含まれるし、加工食品のなかで40%を占める160250のコードに分類されるものでは、牛肉・くず肉を30%前後含み、穀物や野菜と混合された食品が8割以上を占めている。加工食品の6割を占めるソーセージ類における牛のものの割合も明らかではない。しかしながら、そのような条件で集計された牛肉由来加工食品の輸入量5万9千トンについても、人口当たりで較べた時、英国を除いてほぼ他の国と同程度といえることができる。

### ( 考 察 )

今回の調査においては、わが国に輸入され食品となってフードチェーンに入り込む牛由来の物品が、どのようなHSコード分類のもとにあるかを知ることができた。このことは、今後わが国があらたな輸入相手国からの牛肉および牛肉加工食品のBSEリスク評価が必要になった場合、検討の糸口として重要と思われる。そのための精度の高いリスク評価のためには、生体牛に関しては、輸出国でのリスク管理を問題とすべきであり、輸入後のトレースも重要であろう。牛肉については、主にと畜および食肉処理工程でのBSEリスク管理が問題とされるべきであろう。これは、基本的に牛肉加工食品についても同じであるが、この物品は上に見たように混合物が多いことから、輸入相手国のBSEリスク管理全般に関する精度高い評価をもとに、個々の品目についてより詳細な実態と情報を相手国から入手する必要があると思われる。

## 9 主要国における牛由来食品の貿易量

本調査では、海外の6カ国の食肉に関する規制のうち貿易、特に輸入に関わる規制を、その国から牛肉および関連食品を輸入する際のリスクに関わると考え、それぞれの国においてどのような貿易規制措置がとられているかについて調査した。そこで、各国の規制措置にともなう牛肉および関連食品の輸出入の現状についても調査した。

調査対象として選んだBSEリスクに関連する物品は、国際貿易における統一システム(Harmonized Commodity Description and Coding System)にもとづくコード(HSコード)の順に、以下の6項目である。(カッコ内はHSコード)

1. 生体牛(01)
2. 牛肉・内臓(02)
3. 腸・膀胱・胃(05)
4. 牛脂(15)
5. 牛肉調製品(16)
6. 食用ゼラチン(35)

各国は上記物品の貿易取引量を、上記国際コードに従って分類しその数量を公表している。次頁以後の表にこれら6項目から牛由来の物品を選び、対象とした6カ国における輸出入の現状を大まかに知るため2005年について示した。

この調査において、BSEリスクを考慮する際に留意すべきであると思われた点について、以下に記す。

生体牛(01)および牛肉・内臓(02)は、分類が明瞭であり数量の把握も容易であった。しかしながら、次のような物品は、BSEリスクを考えるとときに一考が必要であると思われた。

肉加工食品(16)の中の肉調製品のうち牛のものとしてコード番号が特定されている160250のものは、牛肉由来の食品として比較的まとまっており、牛肉(02)に次いでリスクを考慮しやすいといえる。(ただし、日本などでは本分類のものでも、牛肉以外の穀類や野菜が混合されたものもある。)牛肉調製品では、ソーセージ(1601)や均質調製品(160210)、動物の肝臓(160220)などは、牛由来のものが一定程度含まれると考えられるため取り上げたが、そもそもコードとして牛が他の種類の動物(例えば豚)と独立して区別されていない物品であるため、牛が含まれる割合は不明でありそのままの数量からリスクを推定することはできないものである。同様のことは、ゼラチンについても言うことができる。牛脂(タロウ)については、コード150200に分類されているが、綿羊・山羊のものと区別されていない場合があるなど、BSEリスクを考慮の際、統計公表値から割引をして考える必要がある。

なお、コード05は、非食用のものが多くリストアップされるものであるが、腸・膀胱・胃(050400)の品目にソーセージのケーシングが含まれるため示した。

統計データはWorld Trade Atlas(Global Trade Information Services Inc., South Carolina, USA)により、日本貿易振興機構ビジネスライブラリー(東京)で収集した。日本の統計は、財務省「日本貿易統計」に依った。

調査対象国における牛および牛由来食品の貿易量（2005年1－12月）

EU25カ国

人口 4億5,950万人  
貿易数量は、EU25カ国以外との取引量を示す。  
単位：牛由来製品ト、  
生体牛は頭

以下、牛由来製品をリストアップするにあたっては、各国のHSコード表を参照し、牛のみのも（Tallow, コーンビーフ、牛肉ソーセージ（米国）など）、または牛のものを含むと考えられる品目を取り上げた。牛のみではない品目については、各国コード表の記述を品目名または数量の下に括弧で示した。

（注）  
0504は、魚を除く動物のもの、ソーセージのケーシング材料として牛のものが含まれる（割合は記載されていない）

（参考）  
輸入牛肉量（02）と輸入加工牛肉食品（16）の比1：0.4

EFSAによるGBRは英国とポルトガルがIV、その他は全てIII

HSコード	品目	輸入(ト、頭)	輸出(ト、頭)	輸入／輸出
01	生体牛	63,260	322,826	0.2
02	牛肉等	302,269	188,678	1.6
	(内訳) 枝肉・骨付き肉・骨付きでない肉	294,616	149,191	2.0
01	(冷蔵)	169,687	67,690	
02	(冷凍)	124,929	81,501	
06.10-29	食用くず肉(肝・舌・横隔膜等)	6,445	38,273	
10.20, 90, 99	塩蔵・乾燥・燻製の肉・くず肉・ミール	1,208	1,214	
05 04.00	腸・膀胱・胃(注:左欄、以下同様)	125,207	91,306	1.4
15 02.00	動物油(牛・めん山羊のもの) (工業用のもの及びラード・ステアリン等を除く)	28,691	26,237	1.1
16	加工食品	116,948	99,541	1.2
01.00	(内訳) ソーセージ	2,583	62,649	
02.10	均質調製品	27	5,031	
02.20	肝臓(牛・馬・豚・めん山羊)	555	2,108	
02.50	コーンビーフ等	109,923	28,075	
02.90	血液のもの(牛・馬・豚・めん山羊)	13	626	
03	肉エキス・ジュース(肉、魚、甲殻類、軟体動物、水棲無脊椎動物)	3,847	1,052	
35 03 0000	ゼラチン	17,750	27,156	0.7

英国

人口 5,954万人

貿易数量は、EU25カ国を含む全世界との取引量を示す。

（参考）  
輸入牛肉量（02）と輸入加工牛肉食品（16）の比  
1：0.9

GBRはIV

HSコード	品目	輸入(ト、頭)	輸出(ト、頭)	輸入／輸出
01	生体牛	5,455	0	
02	牛肉等	266,493	9,427	28.3
	(内訳) 枝肉・骨付き肉・骨付きでない肉	239,894	8,915	26.9
01	(冷蔵)	168,901	6,179	
02	(冷凍)	70,993	2,736	
06	食用くず肉(肝・舌・横隔膜等)	25,889	333	
10.20, 99	塩蔵・乾燥・燻製の肉・くず肉・ミール	817	179	
05 04.00	腸・膀胱・胃	45,126	3,945	11.4
15 02.00.90	動物油(牛・めん山羊のもの) (工業用のもの及びラード・ステアリン等を除く)	12,547	9,394	1.3
16	加工食品	232,663	8,995	25.9
01	(内訳) ソーセージ	60,513	5,114	
02	均質調製品	4,036	295	
02.20	肝臓(牛・馬・豚・めん山羊)	11,994	103	
02.50	コーンビーフ等	153,884	2,755	
02.90	血液のもの (牛・馬・豚・めん山羊)	543	10	
03	肉エキス・ジュース (肉、魚、甲殻類、軟体動物、水棲無脊椎動物)	1,691	718	
35 030010	ゼラチン	14,247	0	

スイス

人口 717万人

貿易数量は、全世界との取引量。

(参考)  
輸入牛肉量(02)と輸入加工牛肉食品(16)の比  
1:0.2

GBRはⅢ

HSコード	品 目	輸入(ト、頭)	輸出(ト、頭)	輸入／輸出
01	生 体 牛	4,031	4,473	0.9
02	牛 肉 等	19,878	1,350	14.7
	(内訳) 枝肉・骨付き肉・骨付きでない肉	12,550	1	
01	( 冷 蔵 )	5,931	0	
02	( 冷 凍 )	6,619	1	
06	内臓等	7,007	131	
10.20. 10, 99	塩蔵・乾燥・燻製の肉・くず肉・ミール	320	1,218	
05 04.00	腸・膀胱・胃	7,828	54	145.0
15 02	動物油(牛・めん山羊のもの) (工業用のもの及びラード・ステアリン等を除く)	5,950	2,100	2.8
16	加工食品	4,002	35	114.3
01.00	(内訳) ソーセージ	2,852	26	
02.10	均質調製品	7	0	
02.20.71	肝臓 (牛・馬・豚・めん山羊)	62	0	
02.50	コーンビーフ等	719	4	
02.90.19	血液のもの (牛・馬・豚・めん山羊)	1	0	
03.00	肉エキス・ジュース (肉、魚、甲殻類、軟体動物、 水棲無脊椎動物)	361	5	
35 03.0000	ゼラチン	5,865	2,770	2.1

オーストラリア

人口 1,933万人

貿易数量は、全世界との取引量。

(参考)  
輸入牛肉量(02)と輸入加工牛肉食品(16)の比  
1:0.9

GBRはⅠ

注1:包装単位

HSコード	品 目	輸入(ト、頭)	輸出(ト、頭)	輸入／輸出
01	生 体 牛	0	572,799	
02	牛 肉 等	5,563	1,082,379	0.01
	(内訳) 枝肉・骨付き肉・骨付きでない肉	5,377	976,953	0.01
01	( 冷 蔵 )	1,590	293,990	
02	( 冷 凍 )	3,786	682,963	
06	内臓等	51	104,967	
10.20. 99	塩蔵・乾燥・燻製の肉・くず肉・ミール	135	459	
05 04.00	腸・膀胱・胃	注1【1,108】	1,466	
15 02	動物油(牛・めん山羊のもの) (工業用のもの及びラード・ステアリン等を除く)	0	375,787	
16	加工食品	5,063	18,419	0.3
01	(内訳) ソーセージ	2,264	4,261	
02.10	均質調製品	5	11	
02.20	肝臓 (牛・馬・豚・めん山羊)	128	86	
02.50	コーンビーフ等	2,528	13,970	
02.90	血液のもの (牛・馬・豚・めん山羊)	137	0	
03.00	肉エキス・ジュース (肉、魚、甲殻類、軟体動物、 水棲無脊椎動物)	159	91	
35 03.0000	ゼラチン	2,639	490	5.4

米 国

人口 2億8,592万人

貿易数量は、全世界との取引量。

(参考)  
輸入牛肉量(02)と輸入加工牛肉食品(16)の比  
1:0.1

GBRはⅢ

(注1)  
コード160100.030(家禽以外の肉によるソーセージ及び類似品)の数量。  
牛肉ソーセージと明記されていないが参考のため示した。

HSコード	品 目	輸入(ト、頭)	輸出(ト、頭)	輸入／輸出
01	生 体 牛	1,819,051	21,682	83.9
02	牛 肉 等	1,104,569	427,535	2.6
	(内訳) 枝肉・骨付き肉・骨付きでない肉	1,077,294	209,028	5.2
01	( 冷 蔵 )	406,453	174,503	
02	( 冷 凍 )	670,841	34,525	
06.10, 21, 22, 29	内臓等	24,759	217,824	
10.20.0000	塩蔵・乾燥・燻製の肉・くず肉・ミール	2,515	683	
05 04.0040,0060	腸・膀胱・胃	5,833	99,821	0.1
15 02.00.00.20	Tallow (食用)	471	33,551	0.0
16	加工食品	95,084	83,566	1.1
01 00 4010, 4090,6020	(内訳) 牛肉ソーセージ	341	50,015 (注1)	
02	均質調製品 (全ての動物のもの)	22	982	
02.20.40	肝臓	905 (Goose以外のもの (馬・牛・豚・緬山用))	11,003 (Gooseも含む全ての動物のもの)	
02.50	コーンビーフ等	94,223	18,768	
02.90	血液のもの	267 (蛙以外の全ての動物の血製品)	597 (蛙も含む全ての動物)	
03.009010	肉エキス・ジュース (肉であって甲殻類以外の全ての動物のもの)	496	2,201	
35 03	ゼラチン	23,993 (3503005510:食用ゼラチン)	13,777 (3503005040:食用及び写真用ゼラチン)	1.7

シンガポール

人口 410万人

貿易数量は、全世界との取引量。

(参考)  
輸入牛肉量(02)と輸入加工牛肉食品(16)の比  
1:0.1

GBRは I

HSコード	品 目	輸入(ト、頭)	輸出(ト、頭)	輸入／輸出
01	生 体 牛	1	0	
02	牛 肉 等	34,530	4,663	7.4
	(内訳) 枝肉・骨付き肉・骨付きでない肉	15,833	1,917	8.3
01	( 冷 蔵 )	2,041	4	
02	( 冷 凍 )	13,792	1,913	
06.10, 21, 22, 29	内臓(舌・肝・その他)	2,864	820	
10.20	塩蔵・乾燥・燻製肉	0	8	
05 04.00	腸・膀胱・胃 (魚類以外の全ての動物のもの)	3,149	328	9.6
15 02.00.10	Tallow	6	1.4	4.3
16	加工食品	2,471	322	7.7
0.00.12	(内訳) 牛肉を含むソーセージ	45	14	
02.10	均質調製品	6	0	
02.20	肝臓(牛・馬・豚・めん山羊)	5	0.007	
02.50.10,90	コーンビーフ等	2,238	193	
02.90.90	血液のもの (牛・馬・豚・めん山羊)	57	3	
03.00.90	肉エキス・ジュース (肉、魚、甲殻類、軟体動物、水棲無脊椎動物)	120	112	
35 03.00.20	ゼラチン	15	2	7.5

日本

人口  
1億2,700万人

HSコード	品 目	輸入(ト、頭)	輸出(ト、頭)	輸入／輸出
01	生 体 牛	25,485	0	
02	牛 肉 等	488,162	72	6,780
	(内訳) 枝肉・骨付き肉・骨付きでない肉	459,919	72	
01	( 冷 蔵 )	230,018	0	
02	( 冷 凍 )	229,901	71	
06.10-29	食用くず肉(肝・舌・横隔膜等)	28,242	0	
10.20	塩蔵・乾燥・燻製の肉	0	0	
10.99.020	塩蔵・乾燥・燻製のくず肉・ミール	1	0	
05 04.00.011-090	腸・膀胱・胃(注1)	24,750	19	1,303
15 02 00 019	牛、羊又はやぎの脂肪 (注3) (食用のタロウ[牛脂]を含む)	69,930	8	8,741
16	加工食品 (注2)	59,110	387	153
	(内訳) ソーセージ			
01.00.000	(牛、豚、家禽を含む)	33,690	6	
02	均質調製品	0	0	
02.20.010	肝 臓 (牛又は豚のもの)	4	0	
02.50	コーンビーフ等 (臓器・舌・野菜の混合物を含む)	23,605	14	
02.90.210	血液のもの (牛・馬・豚・めん山羊)	17	2	
03.00.010	肉エキス・ジュース (肉、魚、甲殻類、軟体動物、水棲無脊椎動物が原料)	1,794	364	
35 03.00.011	ゼラチン	9,926	3,937	3

出典資料：財務省「貿易統計」

(注1) 食用・非食用を問わない。食用のものはソーセージのケーシング(0504.00.011)であり、3,899トンを占めている。魚類以外の動物のものであり、牛はこの品目の一部であるが、その割合は特定できない。

(注2) HSコードのうち牛を含むものをあげた。1602.50は牛のものであり、コーンビーフが代表例であるが、穀物・野菜との混合食品を含む。その他の項目も( )内に示すように牛以外の動物のものが含まれている。したがって牛の肉内臓等が含まれる正確な割合は特定できない。

(注3) 牛脂の正確な割合は特定できない。

## 10 ま と め

本調査の目的は、わが国が実際に牛肉や牛由来の食品を海外に求める場合、輸入される物品に対してリスクの判断をする際に、参考となる海外情報の収集を行うことにあった。

調査の対象国としては、BSEに関するリスク管理措置が進んでいるEU（欧州連合）、EU加盟国であるがBSE対策の経験が長い英国、牛肉生産輸出国として大きい位置を占めるオーストラリアおよび米国、畜産国だがオーストラリアや米国とは異なる状況にあるスイス、さらに大規模な牛肉産業をもたないシンガポール、以上6カ国を取りあげた。また、日本の現状についてもとりまとめた。

調査項目は以下に記載するものとした。海外から輸入される牛由来食品に付随するリスクを評価するための分析対象として、1) その国における①BSE関連規則の整備状況、②と畜（施設）をめぐる現状、③と畜および食肉処理場におけるBSEリスク除去・低減のための各種の管理措置や規制の状況等を調べ、次に2) 各国の他国との牛肉および牛由来食品の貿易における対応・規制について調査した。2) の調査項目の具体的な要素は、①輸入牛肉に関する規制とその内容、②輸入牛肉の検査方法（SRMの確認や検査頻度等）、③牛由来加工食品の輸入に関する規制とした。各国に以上の項目を共通に（横断的に）適用して情報を収集した。なお、3) 参考として各国のBSEリスクに関連する品目の貿易実態を知るため、それらの2005年度の輸入および輸出量を調査した。

### 1) その国におけるBSE関連規制について

#### (1) と畜および食肉処理に関するBSE関連規則

**EU**はEU規則により加盟国に規制を課している。一部はEU指令として出され、加盟各国は指令に沿って独自の規制を設けている。そのため、と畜の手順や一般的衛生管理に関しては各国に委ねられている。

**英国**は基本的にEU規則に従うが、国内規制の主なものとして、1996年8月1日以前に生まれた牛の食用としてのと畜禁止、月齢30ヵ月を超える牛の食用としてのと畜禁止（2005年11月より解禁）、脊柱の除去、SRMの除去義務（これらの流通、輸出の禁止）、飼料への動物性たんぱく質混入禁止、機械回収肉の禁止などが英国内すべての地域で適用されている。

**米国**のと畜および食肉処理に関する法律は食肉検査法（Federal Meat Inspection）にまとめられている。BSEに特化した規則は特に設けていないが、農務省長官の告示として、SRMの定義、機械回収肉の禁止、空気注入式スタンガンの禁止が示されている。

**スイス**は動物伝染病条例（1995年）で感染力の強い疫病およびその他の病気について個別に説明し、それに対する措置とその組織、飼養者の補償を規定している。BSEに関連する条項は、179条（監視）、179a条（疑わしい症例）、179b条（BSEが疑われ

る場合の措置)、179c 条 (症例が出た場合の措置)、179d 条 (SRM の除去およびと畜・解体の際のその他の措置) である。そのほかに、動物副産物の処理に関する条例 (2004 年)、動物由来の食品に関する条例 (2005 年)、さらに、と畜および食肉検査全般にかかわる法律として 2005 年の「と畜および食肉管理条例」がある。

**オーストラリア**は BSE に特化した規制が無いようである。

**シンガポール**も BSE に特化した法律はないが、通達文書の形でその都度規制をかけている。

**日本**は BSE 特別措置法により、死亡牛検査、と畜場での全頭検査などを行っている。

## (2) と畜場数

**EU**においては Web サイトに 2007 年 1 月 1 日に公表されることになっているが、2 月 19 日の時点で一部しか公表されていない。と畜場は少ない国で 30 ヶ所程度、多いところは 500 を超えているが、豚の施設も含まれているので牛の処理場を特定するのは難しい。

**英国**は、すべての地域を合わせると 300 以上のと畜場があるが、イングランドが最も多く 244 施設である。

**米国**はと畜頭数によってその数が異なるが、年間千頭以下の小規模と畜場が 488 ヶ所、100 万頭を超えるものが 13 ヶ所ある。また、子牛専門のと畜場があるのも特徴である。

**スイス**は国内向けの小規模と畜場が多数ある。一方、2004 年の最新のデータによると、輸出の許可を受けているもののうち、処理場 [cutting plant] を併設しないと畜場が 3、処理場を併設していると畜場が 8、処理場/パッキングプラントが 10、食肉加工場 [processing plants] が 47、冷蔵貯蔵室 [cold stores] が 8 施設となっている。すべてのと畜牛の 59.3%は輸出を認可されていると畜場でと畜されている。

**オーストラリア**のと畜場数は不明である。

**シンガポール**は牛肉はすべて輸入であるため、肉牛の飼育はなく、と畜が禁止されていることからと畜場はない。

**日本**は 2004 年において 204 施設となっている。

## (3) と畜頭数

**EU**は 1995 年 EU15 ヶ国のと畜総数が 2,800 万頭強であったが、徐々に減少し、現在約 2,550 万頭程度になっている。

**英国**は 2005 年に約 471 万頭をと畜している。

**米国**は 2005 年に約 3,200 万頭であった。

**スイス**では、6 ヶ月齢以下の子牛が 266,898 頭、6-24 ヶ月齢の牛が 162,916 頭、それ以上の月齢の牛が 189,477 頭となっている。

**オーストラリア**は不明であった。

**シンガポール**では牛のと畜は行われていなかった。

**日本**は約 130 万頭である。

#### (4) 食肉処理場数

**EU** は、と畜場と同様に 40 前後から 500 を超えるものまで幅があるが、これらは豚の処理施設も含まれている。

**英国**は 674 施設であった。

**米国**はと畜場と食肉処理場の区別がつかなかった。おそらく併設されていると考えられる。

**スイス**はすべて合わせて 67 施設であった。

**オーストラリア**は不明であった。

**シンガポール**は牛の食肉処理場はなかった。

#### (5) 食肉検査官数、獣医官数

**EU** は不明であった。

**英国**は不明であった。

**米国**は約 7,600 人程度であった。

**スイス**は監督獣医師が 23 名、食肉検査官が 32 名、獣医師の食肉管理官がおよそ 600 名、獣医師でない食肉管理官がおよそ 300 名とされている (2004 年)。

**オーストラリア**は不明であった。

**シンガポール**は不明であった。

**日本**はと畜場に配置されている獣医師が食肉検査を行うが、常駐しているのは 2,000 名強である。

#### (6) 食肉検査官の資格、役割、権限、教育訓練、配置状況

**EU** では、獣医官および獣医補佐官 (official auxiliary) の業務内容の一部や資格・トレーニングの要件は、R854/2004 [6]において定められている。これによれば、獣医官は同規則附則 I の III 節 IV 章 A2 項に定められた 22 項目に関する試験に合格することが求められ、合格後と畜場や食肉処理場などで現場の獣医官の監督のもと 200 時間以上の研修が必要となる。また、と畜場および食肉処理施設で従事する獣医補佐官は、同規則附則 I の III 節 IV 章 B5(b)項に定められた学科訓練 (theoretical training) を 500 時間以上、同じく実地訓練 (practical training) を 400 時間以上受けたうえで、試験に合格することが求められる。

と畜場・食肉処理施設における獣医官の業務は、同規則附則 I の I 節 II 章によれば、適正衛生規範 (GHP) および HACCP の監査業務に加えて、フードチェーンにおける記録 (識別記録、健康証明書) の確認、生前検査、動物福祉、と殺後検査、SRM の適

切な除去・管理、検査室での検査からなる検査業務が含まれる。獣医補佐官は、同規則第 5 条 4 項において上記の獣医官の業務を補佐することとなっている。同規則第 5 条 5 項(b)によれば、と畜場のと畜ラインにおける獣医官の必要人数は、各加盟国が risk-based approach によって決定するものとされている。ただし、同規則附則 I の III 節 IV 章 A7 において、小規模施設における獣医官はパートタイム勤務も認められている。

**英国**では、食肉検査官の資格については不明であった。役割は食肉処理場の衛生、と畜場における動物福祉、食肉の移動の状態、不適切肉の処分について監視することであった。

**米国**では、食肉検査官の仕事の内容は 9 CFR Part300 から Part381 にあるが、食肉検査官に必要な訓練、資格等は不明であった。

**スイス**では、監督獣医師、食肉検査官、獣医師の食肉管理官、そして獣医師でない食肉管理官の 4 種類に分かれて規定がなされている。

**オーストラリア**では、と畜場毎に獣医師が一人配置されている。直接の検査は食肉検査員が行っている（1994 年 12 月の山本委員の調査による）。

**シンガポール**は、牛に関すると畜検査はない。

**日本**は獣医師がと畜検査を行い、と畜場に常駐している。

## (7) と畜牛のカテゴリー、年齢

**EU** は、臨床症状牛を別にと畜することになっている。年齢による SRM の規制があり、以下のようにになっている。

- ・ 12 ヶ月齢以上の牛の眼、脳を含む、下顎以外の頭蓋骨
- ・ 12 ヶ月齢以上の牛の脊髄
- ・ 24 ヶ月齢以上の牛の尾椎、腰椎および胸椎の横突起、正中仙骨稜を除き、背根神経節を含む脊柱
- ・ すべての月齢の牛の扁桃、十二指腸から直腸までの腸、腸間膜

**英国**は、1996 年 5 月より生後 30 ヶ月齢以上の牛について食用禁止としていたルール（OTM; Over Thirty Month ルール）に代わり、BSE 検査システムを 2005 年 11 月から導入した。

**米国**は、5 つのと畜牛カテゴリーがある。USDA の資料 United States Standards for Grades of Slaughter Cattle によれば、「steer」は去勢された雄の子牛で第二次性徴期前のもの、「bullock」は約 24 ヶ月未満の若い雄で（去勢を問わず）第二次性徴が始まったもの、「bull」は約 24 ヶ月以上の去勢されていない雄の牛である。他方、雌牛では、「cow」が成熟した雌牛（身体的特徴から判断）、「heifer」がまだ成熟していない雌牛（身体的特徴から判断）と分類されている。

**スイス**は BSE 感染のリスクの高い、病気・事故により死亡したあるいはと畜された成

牛はすべて BSE 検査がなされるが、30 月齢以上の通常のと畜牛の場合は、7,000 頭に 1 頭の割合で抜き取り検査がなされる。

**オーストラリア**は不明であった。

**シンガポール**は牛のと畜をしていない。

**日本**は全年齢の牛から SRM を除去、焼却し、BSE 検査を行っている。

## (8) と畜のフローチャート

**EU** は、HACCP および GHP の導入が、と畜場・食肉処理施設の認証にあたって義務化されている。

**英国**は不明であった。

**米国**は農務省により規定され、HACCP を導入している。

**スイス**は BSE に関連した項目が含まれたと畜検査要領を使用している。

**オーストラリア**は MSQA (Meat Safety and Quality Assurance system) に HACCP を導入している。

**シンガポール**は牛のと畜を行っていない。

**日本**は SSOP を作成し適用している。

## (9) スタンニング方法に関する規則と内容

**EU** では、BSE リスクステータスが「管理されている」あるいは「不明である」に属する国では、スタンニング時またはスタンニング後に頭蓋内にガスが注入されるようなと畜器具を使用することは禁止されている。

**英国**では動物福祉の観点から、苦痛を与えない等の人道的な立場からの規制がある。

**米国**では人道的と畜法として、captive bolt を用いたと畜法は認められているが、頭蓋への空気注入式の方法は、SRM の一部が混入する恐れがあるために禁止されている。

**スイス**では牛に対して許可されているスタンニング方法は、キャプティブボルト、圧縮ガスによるスタンニング装置 (頭蓋骨に空気が入らないように)、電気スタンニングである。

**オーストラリア**では、基本的にスタンガンを使用し、弾丸は頭蓋内に入る。圧縮ガス方式については不明であった。ハラルミートはと畜ハンマーを用いる前頭部打撲を行う。

**シンガポール**はと畜を行っていない。

**日本**はスタンガンを用いており、弾が頭蓋内に入る方式である。

## (10) ピッシング

**EU** では、「不明リスク国」および「管理されたリスク国」でピッシングは禁止されている。

**英国**は禁止している。

**米国**ではピッシングは実施していない。

**スイス**は禁止している。

**オーストラリア**では禁止はしていないが通常行っていない。

**シンガポール**はと畜を行っていない。

**日本**は2009年3月末に全施設で中止することになっている。

### (1 1) 解体処理（背割り）方法

**EU**は特に規定はない。

**英国**は不明であった。

**米国**は不明であった。

**スイス**は背割り後に脊髄および硬膜を除去する。6ヵ月齢以上の牛については、正中線に鋸をおき完全に切開して半丸枝肉に残った脊髄を直ちに切り除く。

**オーストラリア**は正中線をずらして背割りする。脊髄の除去に関する規則はない。

**シンガポール**はと畜を行っていない。

**日本**は脊髄処理に関しては、調査対象施設161のうち、背割りを行っていない施設6、背割りを正中線からずらして行っている施設21、脊髄吸引後に背割りを行っている施設129となっており、その合計は調査施設の97%となっている。

背割りに用いた鋸を1頭ごとに十分洗浄消毒している施設は154（96%）である。

SRMが除去されているか否かの確認作業は、背割り実施施設155のほぼ100%で行われている。吸引による脊髄組織の除去率は52～99%であるが、背割り後に枝肉洗浄と脊髄硬膜除去を行うことにより肉眼的には全く残存がない状態となっている。

### (1 2) 機械回収肉

**EU**は、「管理されている」または「不明である」加盟国では、牛の骨を機械回収肉の原料とすることが禁止されている。

**英国**は、1992年3月に脳除去後の頭部の肉の使用を禁止し、1996年3月に頭部肉がSRMに指定され食用を禁止し、1995年12月にはせき柱の使用禁止を行っている。

**米国**は、食用を禁止している。

**スイス**は脊柱からの機械的肉の分離を禁止している。

**オーストラリア**は回収使用している。

**シンガポール**はと畜を行っていない。

**日本**は機械回収を行っていない。

### (1 3) と畜検査の内容

**EU**は、24ヵ月齢以上の緊急と殺牛および30ヵ月齢以上の正常と殺牛にはBSE検査が義務づけられている。健康牛のスクリーニング検査も継続の予定。

**英国**は、脳幹、血液、体皮、その他廃棄物のサンプルチェック、SRMの除去、と体をチェックしBSE陽性か陰性かを確定する。

**米国**は不明であった。

**スイス**は、「SRMの除去、収集、分類および処理」「家畜副産物の収集、分類、利用もしくは除去」「と体、と畜生産物、副産物のトレーサビリティ」が満たされていて初めて、枝肉を引渡しすることができるかとされている。

**オーストラリア**は不明であった。

**シンガポール**はと畜を行っていない。

**日本**はと畜牛のすべてからSRMの除去、BSE検査を行っている。

#### (14) 脊柱の取り扱い

**EU**では、背根神経節を含む脊柱は24ヵ月齢以上の牛についてSRMに指定されているが、その除去については必ずしもと畜場で行われる必要はなく、特に認証を受けていれば肉屋の店頭で除去してもかまわない

**英国**では、月齢24ヵ月を超えた牛の脊柱はSRMに指定されており、背根神経節を含め除去しなければならない。

**米国**は不明であった。

**スイス**は30ヵ月齢以上の脊柱を除去している。

**オーストラリア**は不明である。

**シンガポール**はと畜を行っていない。

**日本**では、2004年4月に、食肉処理施設等での枝肉からの脊柱の除去が義務付けられ脊柱の食品への使用が禁止されている。

## 2) 牛肉関連食品の輸入への対応について

### (1) 牛肉および牛肉関連食品の輸入に関する規制

**EU**では、輸入に関する無条件物品は生乳および乳製品、皮革、皮革由来のゼラチンおよびコラーゲンだけである。

規制のあるものとして、SRM、生鮮肉、ミンチおよび牛肉調整品、加工肉、他の動物由来製品（エキス、レンダリングされた脂肪、獣脂、肉粉・血粉、胃・膀胱・腸）、ゼラチン、ペットフード、血液由来の製品、加工タンパク質、骨および骨由来の製品などは輸出国の健康証明書に2001年3月31日以降に製造されたSRM、機械回収肉、ピッシングによりと殺された製品などを含まないことの記載が必要。

**英国**では、Statutory Instrument 1996 No. 3125 The Fresh Meat (Import Conditions) Regulations 1996 [11]によれば、英国内の生鮮肉の輸入条件が示されている。ここでは、サンプルの検査、輸入禁止品目や禁止国の設定などが行われている。

**米国**では、基本的に米国の連邦食肉検査システムと同等のシステムがあるか、同等のプログラムがあるか、そしてそのプログラムを維持する努力がなされているか、という観点から輸出国の適格性が定期的に審査されている。すなわち、第一段階の検査は輸出国でなされる。

反芻動物由来の食肉に関しては、**BSE** の存在が確認されている地域（日本等）、**BSE** が存在するリスクが過度に高い地域、そしてそのリスクが最小の地域（カナダのみ）に分けられ、**BSE** の存在が確認されている地域からの輸入は禁止されている。

**スイス**では、2007年1月から、輸入規制は、**EU** の規制と同等になるとされている。

**オーストラリア**は、2001年に国別カテゴリー分類を導入。A（無視できる程度）、B（未発生・**MBM**等リスク要因に暴露された可能性がある）、C（未発生・**MBM**等リスク要因に暴露されたことが明らかな国）およびD（発生国）であり、Dからは輸入禁止としている。A～C国からの輸入には証明書が必要である。

**シンガポール**はAVA局長の許可のある食肉処理場から輸入許可のある業者のみ輸入できる。**BSE**に関しては、原則輸出以前の6年間、**BSE**の発生がなく、AVAの認可を受けていること。米国については、2003年の**BSE**発生後直ちに輸入禁止し、2005年2月に再開した。

**日本**は、1）生体牛は**BSE**発生国からの輸入を停止しており、2）牛肉・臓器や肉製品についても同様である。また、牛をふくむ全動物由来の肉骨粉の輸入を停止している。

## （2）牛肉および関連製品の検査法（SRMの確認等）

**EU**では、すべての輸出国は輸出を開始する前に**FVO**による監査を受け承認を得る必要がある。域内の国境検疫施設を通過するすべての動物由来の食品の数量データはルクセンブルクのデータベースにおいて一元管理されており、トレーサビリティに役立てられている

**英国**は規則や検査機関は不明であった。

**米国**は不明であった。

**スイス**は不明であった。

**オーストラリア**は証明書は確認、**SRM**については不明であった。

**シンガポール**では、積荷ごとにAVAの認可を証明する書類が添付されていることを、ICA（Immigration and Checkpoints Authority）とAVAが確認する。ICAは24時間体制で空港・海港・マレーシアとの国境の2本の道路で検疫を行い、AVAはICAの検査に加え、ランダムに検査を行う。**BSE**に特化していないが、米国産は骨の混入を検査している。

**日本**では、検疫所において**SRM**の確認と米国産については輸入業者により全箱検査を行って**SRM**の有無を確認している。

### (3) 牛肉由来加工食品の輸入に関する規制

**EU** は BSE に特化した規制はない。

**英国** は輸入に関する規制は特にない。

**米国** はゼラチンは他の反芻獣と接触がない場合に認められている。BSE 発生地域からの乳および乳製品の輸入は禁止されている。

**スイス** は (B) の 1) で述べたように、2007 年 1 月から、輸入規制は EU の規制と同等になるとされている。

**オーストラリア** では、(B) の 1) で述べたカテゴリー分類において A~C の国は、牛皮および牛革に由来するコラーゲン、牛の脂肪およびタロウ、牛を原料とするゼラチン、乳・乳製品の輸入は許可されており、D 国の場合は、牛骨由来のゼラチンを除き上記の品目およびそれを含む加工品の輸入は許可されている。

**シンガポール** では内臓肉の輸入は、BSE 未発生国からに限定され、ヒトの食用にのみ供される目的で行われる。

**日本** は BSE 発生国からの輸入を行っていない。

### 3) BSE リスクに係る品目の貿易現状

**EU25 カ国としての EU 域外からの牛肉および加工食品の輸入量は大きなものではない** (EU 域内貿易も多いことを反映)。それらの輸入量は輸出量をやや上回る。

**英国** は牛肉輸入量が多く輸出量を 20 倍上回っており、牛加工食品の輸入量も米国や EU25 カ国より多いことが特徴である。

**米国** は牛肉輸出はオーストラリアの 4 分の 1 以下であるが、輸入量が調査した国の中で最も多い。生体牛はメキシコから、牛肉はカナダから、腸などの内臓は中国から輸入されている。また、牛加工食品は EU25 カ国にほぼ匹敵する量を世界に輸出している。

**スイス** では、生体牛については、基本的にフランス、ドイツ、オーストリアなど、近隣の EU 諸国から輸入されている。これらは GBR によりカテゴリー III として評価されている国である。また牛肉等や腸・膀胱・胃では、ドイツなどの EU 諸国に加えてブラジルからの輸入も上位にあがっている。動物油 (牛、めん山羊などのもの) では、アルゼンチンからが多く、ついでドイツ・フランスなど近隣の EU 諸国が続いている。加工食品やゼラチンは、EU 諸国からの輸入が多くなっている。

**オーストラリア** は牛肉を最も多く輸出している国であり、牛加工食品も大量に輸出している (米国の 4.6 倍、EU25 カ国の 6.5 倍)。

**シンガポール** は、主にオーストラリア、ニュージーランドから輸入している。

**日本** は牛肉の輸入量が輸出量を大きく上まわっており、スイス等に類似している。また、牛加工食品の輸入量も少なくない。

#### 4) 考 察

日本を含む7カ国におけるそれぞれのBSE関連規制、牛肉およびその関連食品の輸入への対応、輸入状況について調査した。一部の国などで規制に関して不明な点があったが、各国のBSE発生状況をふまえてBSE関連規制を制定してきている。食肉処理工程、BSE検査のあり方は、BSEリスクの現状把握が規制制定の根拠となっている。

牛肉およびその関連製品についても各国様々であるが、やはりBSEリスクの現状に基づいて設定されていた。

EUは域内の貿易が主流であり、英国からの輸入に関して現状に沿って規制を緩和してきている。スイスと日本は似通った規制を行っているが、BSE検査に関しては日本では全年齢で行っている点が異なる。

## 第3章 総括

### 1) 本調査の目的、戦略および調査方法

国際的に牛由来の食品、食材の流通が拡大している。その中で、わが国もまた、大量の牛肉あるいは牛由来製品を輸入しているのが現状である。我が国が独自に牛由来輸入食品等の BSE に関連するリスク評価を行うにあたり、必要となる情報を収集・整理することが、本調査のテーマである。本調査では、①流通の実態、②各国の BSE のリスク管理の国内対応、および ③牛由来食品等の輸入規制の実態を明らかにすることを第一の目的とした。また、そのために、各国の規則の基準となる ①OIE（国際獣疫事務局）のステータス評価、牛由来物品の安全基準、および ②WHO（世界保健機関）・FAO（国連食糧農業機関）で構成されるコーデックス委員会のと畜場の規範を精査、検討することを第二の目的とした。

上記の目的を遂行するために、国際規範はインターネットによる情報の収集および、その検証のため EU の専門家からのヒアリングを行った。また各国の牛関連物品に関する BSE のリスク管理に関する情報収集は、まず、①BSE 流行の原点となった英国を対象とした。英国は欧州連合（EU）に属するが、BSE の流行規模が非常に大きかったために、独自の対策を採っている。次いで②リスク管理措置の国際的モデルとなっている EU を対象とした。EU は基本的に EFSA（欧州食品安全庁）の科学的リスク評価に基づく管理措置をとっており、OIE 基準のプロトタイプになっている。他方、③欧州にあるが EU に属さないで独自の対策を採っているスイス、および④大規模飼育を行っている国のうち BSE 発生の見られる米国、および ⑤非発生国のオーストラリア、さらに、⑥大規模な牛肉産業を持たないが牛由来製品の貿易に重要な地位をしめるシンガポールの 6 カ国（連合）を対象とした。流通の実態によるリスク管理措置の評価を行うため、対象とした 6 カ国の牛関連製品の貿易量も調査することとした。

調査方法は国際規範（第1章）に関しては、インターネットによる検索で該当する項目の抽出、関連文献の分析および昨年実行した EFSA の GBR（地理的 BSE リスク評価）との比較検討を進めた。OIE のステータス評価、牛由来製品のリスク評価等に関しては Van Dyke 博士からのヒアリングを行った。また各国の BSE 関連規則に関しては、インターネットによる情報収集、スイス、シンガポールに関しては、一部、現地でのヒアリング等により情報を収集した。

## 2) 国際規範 (OIEの基準とコーデックス委員会の食肉衛生コード)

### 2-1-1 OIEのBSEステータス基準

OIEにおけるステータス評価の目的は輸入国が、輸出国のBSE発生・汚染状況を把握するためであって、原則として、その対象はOIE加盟167ヵ国である。リスク評価は一般に①侵入リスク、②暴露確率、③影響および結果、④健康危害の定量化のステップからなる。このうちBSEのリスク・ステータスは、1) リスク評価—侵入リスク、暴露リスク、2) BSE発見のための教育・訓練、3) 臨床症状牛の届出、4) 認定機関・研究所での検査、およびサーベイランス・データを評価因子とし、3つのステータスに分類している(「無視できるリスク国」、「管理されたリスク国」、「リスク不明国」)。

OIEのステータス評価法は、基本的にEFSAの地理的BSEリスク(GBR)にその基礎をおいているが、サーベイランスと管理措置の実施状況を評価に取り入れている。また、国際貿易を念頭において、BSEリスク・ステータスの分類をより単純にすること、ステータス評価に基づく牛由来物品のリスク基準を決めることに重点を置いている。

### 2-1-2 OIEのステータス評価の基準となるデータ(調査項目)

OIEの科学専門家委員会が、OIE加盟国からステータス評価を求められる際に、判断の基準となるデータの収集は、調査表により行われる。すなわち、この調査表にはOIEが、各国の管理措置のうち何に注目しているかが明らかにされている。

#### ① 侵入評価(10項目)

感染のおそれのある肉骨粉・獣脂かすの輸入量(過去8年)

感染のおそれのある生体牛の輸入量(過去7年)

感染のおそれのある牛由来製品の輸入量(過去7年)

#### ② 暴露評価(14項目)

枝肉、副産物、と畜場廃棄物の発生地、レダリング工程、牛飼料製造方法(過去8年)

肉骨粉・獣脂かすにより暴露する可能性(過去8年)

#### ③ BSE認知プログラム(9項目)

BSE検出のための認知プログラム、報告義務

BSE確認検査

#### ④ サーベイランス・データ、BSE牛処置(9項目)

BSE履歴、コホート処理

調査の項目数から見ると国内牛の暴露状況、ついでサーベイランス・データ、BSE牛処置に最も重点を置いているようである。また、侵入リスクはEFSAのGBR同様、できるだけ定量的にデータ処理するように配慮されている。牛由来食品の輸入にあたっては、相手国のBSE浸潤状況、管理措置に基づくステータス評価は重要である。特に国際機関の専門家が同一基準で評価した結果は、国際的にも信頼性が高い。申請国の数が増え、国際

的な合意が可能になれば、その影響力は2国間の輸入条件に関しても強いものとなるであろう。

### 2-1-3 OIEのBSE関連物品の輸出入条件

OIEのBSE関連物品には、国別のリスク・ステータスと物品の種類により条件が決められている。物品には、①リスクレベルに関連しない無条件物品と、②リスク・ステータスに関連する条件物品に分けられる。要約すれば以下のようになる。

① 無条件物品には以下のものがある。

乳・乳製品、精液・胚、獣皮（皮革）、ゼラチン・コラーゲン、タロウ、リン酸カルシウム、骨なし肉（SRMに触れずに、ピッシング、エアースタンニングなし）、血液・血液製品

② 条件つき物品（生体牛、骨付き肉・肉製品）は、以下のようになっている。

#### 生体牛

- ・ 無視できるリスク国：無条件物品以外の物品についても、無視できるリスク国である証明書のみであった。しかし、2007年からは、無視できる国であっても、生体牛は有効な飼料規制後に生まれた牛という条件が提案されている。これはリスクの無視できる国が、BSEフリーの国を意味していないからである。
- ・ 管理されたリスク国からの場合：①生体牛は管理された国である証明書と恒久的個体識別、母牛、出生群が明確になっていること、BSEの暴露なし。自国産陽性牛がいる場合、効果的飼料規制後に生まれたことの証明が必要である。
- ・ リスク不明国の場合：①生体牛は効果的飼料規制（反芻動物から反芻動物）、コホートの適切な処置、恒久的個体識別、母牛、出生群が明確、BSE（疑い）牛、BSE産子牛でなく、効果的飼料規制後2年以後に生まれた牛となっている。

#### 骨付き肉・肉製品

- ・ 無視できるリスク国：無条件（無視できるリスク国であるとの証明書のみでよい）
- ・ 管理されたリスク国から：圧縮空気スタンニング、ピッシングなし。危険部位（SRM）に接触しないこと、30ヵ月齢以上の頭蓋・脊柱の機械回収肉でないこと。
- ・ リスク不明国：反芻動物肉骨粉、獣脂かすを給餌されていないこと。圧縮空気スタンニング、ピッシングなし。危険部位（SRM）に接触しないこと。脱骨中に神経組織、リンパ組織に接触しないこと。12ヵ月齢以上の頭蓋・脊柱の機械回収肉でないこと。

以上が、条件となっている。OIEからはリスク・ステータスにかかわらず輸出入可能な物品、ステータスに応じた条件の付く物品についての、科学的リスク評価のプロセスは明らかにされていないが、判断の基準となった参考文献は明らかにされているものもある。

OIEの基準は、逆に考えれば、「管理された国」であっても、圧縮空気スタンガンでと畜している場合、ピッシングを行っている場合、SRMの除去工程が確実でない場合、30ヵ月齢以上の頭蓋・脊柱の機械回収肉を含む場合の骨付き肉・肉製品は国際基準に該当しないということになる。不明国の場合は、さらに条件は厳しくなる。

#### 2-1-4 OIEのと畜場検査のガイドライン

OIEは2006年、と畜検査のガイドラインを新設した。家畜にかかる衛生上のリスクおよび公衆衛生のリスクは地域、飼養管理システムにより大きく異なることを認めたと、と畜検査は各国の状況、家畜衛生、公衆衛生の目的に応じて、個別に構築される必要があるとして、国際的な統一基準を定めてはいない。

本ガイドラインの内容は以下のように要約される。

- ・ リスク評価：出来る限りリスク評価を利用し、微生物の汚染を重点にする  
微生物検査、血清検査を基本とする評価デザインと管理が必要。
- ・ 検査と遵守：データは人の疾病とリンクさせること。包括的管理方法を検討する。
- ・ 方針と基準の作成：検査は食物連鎖から考えて動物の健康に対する危害を同定し・排除すること。生前検査で異常動物の排除、と畜検査で異常組織の排除をすること。しかし、国際的に決められた範囲内で行い、2重の手間や不要なコストオーバーを避けること。
- ・ 検査プログラムの検証と認定：国内法、輸入国からの要請で検証・認定を行う場合、獣医当局は直接監査あるいは民間の監査を間接的に検証し、国内外に認定すること。
- ・ 認定と保障：獣医局の主要な任務である、食肉の国際衛生証明は輸入国に信頼を与えるものである。
- ・ 情報公開：検査法を有効にするには、モニターシステムの構築と情報交換が必要。  
個体識別とトレーサビリティも必要である。

本ガイドラインは、一般的ガイドラインで特別なものではない。また、BSEについて述べたものではない。しかし、と畜場のBSE検査はOIEでは生体牛の目視・感覚検査を意味しており、日本のような食肉検査としてのBSE検査ではない。従って、本ガイドラインは国際的には重要な意味を持つ。特に「生前検査で異常動物の排除、と畜検査で異常組織の排除。しかし、国際的に決められた範囲内で行い、2重の手間や不要なコストオーバーを避けること」という規定は、わが国のBSE全頭検査の概念とは異なっている。

## 2-2 コーデックス食肉衛生コード（CHPM）

コーデックス委員会（Codex Alimentarius Commission：CAC）は1962年にFAOとWHOが合同で作った国際的な仕組みである。食品の国際規格をもうけることにより消費者の健康維持、公正な貿易確保を目的としている。

本コードは生鮮肉、食肉調理製品、加工製品の衛生規定を動物生産から小売店まで全段階について示している。主な内容は以下のとおりである（14章にわたる）。

- ・ 背景、コードの位置づけ、定義（1～3章）
- ・ 食肉衛生の原則、動物生産のあり方、と畜動物の衛生条件（4～7章）
- ・ 食肉処理施設の条件、と畜から生鮮肉までの工程条件（8～9章）
- ・ 施設のメンテナンス、食肉取扱者の衛生管理、輸送（10～12章）
- ・ 製品情報と消費者対応（13章）
- ・ 食肉関係者の訓練（14章）

本コードはBSEに特化したものではないが、農場から食卓までの全工程で衛生管理を全うするためのプロセスに関して、非常に詳細にルール化されており、またルールを作成するための手順が示されている。規範の原点は、①人の健康に対する食肉由来の危害に関して科学的リスク評価に基づくこと、科学ベース、リスクベースの衛生条件の設定を義務付けている。②具体的には適正衛生規範（GHP）に従い、HACCPの適用、品質保証（QA）プログラムの設定を行い、③食品目標安全値（FSO）を公式化し、目標の設定と達成度の評価を行うこと、④トレーサビリティの確立、生産記録・飼料等すべての工程で記録の保持を義務付けている。また、⑤リスク管理機関が衛生管理の規範を制定し法的権限を持つことを明示している。

BSEに関連する事項としては、①リスク管理機関は動物への人獣共通感染症病原体の移行の可能性のある動物性蛋白質を給与することを制限するための管理や適切な法律を制定・実施しなければならない（項目30）。②BSE検査の関連項目としては、と畜後の検査手法・試験は科学ベース、リスクベースのアプローチにより管理機関により設定される（項目133）。③管理機関に要請された場合の特定部位、例えばBSEの特定危険部位の除去（項目139）。④生肉を機械的に分離する場合、管理機関は頭蓋骨の不使用など、利用できる動物部位の種類を制限する（項目149）。⑤ナイフ、のこぎり、カッターなど、枝肉のと畜・解体に使用される機器に対しては特殊洗浄プログラムが要求される、等が記載されている。

BSEリスクの低減に資する条件は、さらに細部化、マニュアル化が可能と思われる。しかし、本コードで述べられている重要管理点は、そこでの衛生管理を徹底させることにより、牛肉・肉製品においてかなりの部分BSEリスクの低減に対応できるものと思われる。従って、この指針の遵守は貿易においても、BSEリスクの低減に有効にはたらくものと考えられる。

相手国の衛生管理手順の整備状況とその遵守度を的確に評価することが重要であろう。

### 3) 主要国における牛由来食品のBSEリスク管理の現状分析

#### 3-1-1 調査の戦略と戦術

調査委員会では最初に、各国がBSEの貿易にあたりどのようにリスクを考えているかを評価する方法について議論した。その結果、各国における牛由来食品のBSEリスク管理の現状を分析することとした。

現状分析をどのように進めるかの戦略論を議論した結果、①各国におけるBSEに対する国内管理状況の分析（牛由来製品の生産状況、牛の生産、と畜、加工、流通等に関する管理措置）、および②各国が他国との貿易にあたりとっている管理措置を明らかにすることにより、BSEのリスクをどの程度に考えているかを評価することとした。また、参考として各国の牛関連食品の貿易量を検索した。

調査方法は、時間的制約および労働力を考慮して、①インターネットにより各国のとっている管理措置（法律、規範、基準等で公開されているもの）を検索し、翻訳した。②またEUに関してはVan Dyke氏を招聘し、EUのBSEリスク管理措置に関してヒアリングを行った。③さらにスイス、シンガポールに関しては現地での聞き取り調査も加えた。

調査対象国としては、①BSE流行の原点となった英国を対象とした。英国は欧州連合（EU）に属するが、BSEの流行規模が非常に大きかったために、独自の対策をとっている。②リスク管理措置の国際的モデルとなっているEUを対象とした。他方、③欧州にあるがEUに属さないで独自の対策をとっているスイス、④大規模飼育を行っている国のうちBSE発生の見られる米国、⑤非発生国のオーストラリア、さらに⑥大規模な牛肉産業を持たないが牛由来製品の貿易に重要な地位をしめるシンガポールの6ヵ国（連合）を対象とした。

#### 3-1-2 EUのリスク管理措置

EUのBSE関連規則にはR999/2001がある。これは、と畜・食肉処理に限らずBSEの予防、コントロール、撲滅を目的とした包括的な規則でEU加盟諸国に自動的に適用される。またR852/2004ではと畜場、食肉処理場などの一連の処理過程でHACCPにもとづく7原則の導入が定められ、加盟国は適正衛生規範およびHACCP導入のためのガイドラインの作成を進める必要がある。さらにEUの食品法（R(EC) 178/2002では、食品衛生に関する一義的な責任主体は食品事業者であることが明記されている。具体的な基準の作成は各産業が自主的に行い、加盟国政府が認証する。ただし、と畜・加工に関わる施設の操業にあたっては加盟国による施設の認証が求められる。

SRM規定、と畜条件（「管理されている」あるいは「不明である」国では、スタンニング時に頭蓋内にガスが注入されると殺器具の使用禁止、ピッシング禁止）、牛の骨を機械回収肉の原料とすることは禁止など、OIEの規定にほぼ一致している。BSE検査は24ヵ月齢以上の緊急と畜牛、30ヵ月齢以上の正常と畜牛に検査が義務づけられている。

EU への牛肉・牛関連物品に関する規定は、R999/2001 によれば、無条件物品は乳、乳製品、皮革、皮革由来ゼラチン、コラーゲンであり、牛肉および牛肉関連食品は含まれない。条件付物品に関しては輸出国による健康証明書のほかに、SRM、機械回収肉を含まない。エアースタンニング、ピッシング禁止の記載が必要（枝肉等は脊柱は含まれてよい）。2007 年 7 月 1 日以降は、BSE リスク・ステータスが「管理されている」または「不明である」国からの輸入は中枢神経組織の切断やと殺時のガス注入が行われていない健康牛由来の製品に限られることが定められている。また、BSE リスク・ステータスが「不明である」国からの輸入は、フィードバンが効果的に実施されてから 8 年以上経過しており、7 年間以上 BSE フリーであることが証明された群からの牛由来の製品に限られる。

EU では他の国・地域と比較して、生体牛以外の貿易数量が極めて少ない。これは EU 域内貿易量が多く、域外との貿易量が相対的に少ない状況を反映しているものと思われる。

総じて、EU の規定は OIE の基準にほぼ合致している。これは OIE が、主として EFSA のリスク評価や EU の経験をもとに、国際的規範をルール化しているためであろう。

### 3-1-3 英国のリスク管理措置

英国内のと畜および食肉処理に関する BSE 関連規則としては、家畜健康法、と畜場法、食品法、食品安全法、食肉検査基準がある。また、英国は EU に加盟しているため、EU レベルの制度、規則が適用されている。

規制内容は、1996 年 8 月 1 日以前に生まれた牛の食用としてのと畜禁止、月齢 30 ヶ月を超える牛の食用としてのと殺禁止（2005 年 11 月より解禁）、脊柱の除去、SRM の除去義務（これらの流通、輸出の禁止）、飼料への動物性蛋白質混入禁止、機械回収肉の禁止などである。

1996 年 5 月より生後 30 ヶ月齢以上の牛について食用禁止としていた OTM ルールに代わり、BSE 検査システムを 2005 年 11 月から導入した。この BSE 検査システムの導入により、英国では 1996 年以来初めて高齢牛が食用として市場へ流通されることになった。欧州委員会（EC）が 2006 年 5 月に英国産の生体牛および牛由来の製品に対する輸出の制限を廃止する委員会規則を施行、それをうけた英国国内法の施行により、EU 域内への輸出が再開された。EU 域外では、スイスが同年 6 月に輸入を再開した。なお、OTM 牛をと畜できるのは OTM 牛処理の認可を受けたと畜場のみで、2007 年現在、英国内に 65 の認可と畜場がある。OTM ルールは解除されたが、1996 年 8 月 1 日以前に生まれた高齢牛は引き続き食用禁止となっている。

なお、機械回収肉に関しては、①1992 年 3 月、脳除去後の頭部の肉の使用を禁止、②1996 年 3 月、頭部肉が SRM に指定され食用禁止、③1995 年 12 月、脊柱の使用禁止、が出されている。と畜段階での検査は、①脳幹、血液、体皮、その他廃棄物のサンプルチェック、②SRM 除去、③と体チェック、BSE 検査となっている。

一方、英国は BSE、口蹄疫などにより輸出が規制されてきた側の立場であるためか、牛

肉の輸入規制に関する制度は充実していないようである。牛肉や牛由来食品の輸出入量に関しては、英国は多くの国から輸入を制限されてきたこと、食用に供することのできない牛が多かったことから、輸入量が輸出量に較べて多くなっている。

### 3-1-4 スイスのリスク管理措置

スイス連邦獣医局の「動物衛生に関する関連規則」

によると、と畜および食肉処理に関する BSE 規則として以下の 4 つが該当する。

- ① 動物伝染病条例（1995 年施行）。BSE の監視、疑わしい症例、疑わしい症例の際の措置、症例が出た場合の措置、SRM 除去およびと畜・解体の際のその他の措置。
- ② 動物副産物の処理に関する条例（2004 年施行）。SRM は動物副産物のカテゴリー1 に分類される、カテゴリー1 の処理方法の設定、家畜の飼料に用いてはならない。
- ③ 動物由来の食品に関する条例（2005 年施行）。使用禁止の部位、機械回収肉禁止。
- ④ BSE に限定した法律ではないが、「と畜および食肉管理条例」がある。

BSE と畜前検査は、6 ヶ月齢以上で、通常健康状態や行動と異なる兆候がみられた場合、食肉検査官か獣医の食肉管理官によるより詳細なチェックを受ける。30 ヶ月齢以上の牛の場合、追加的に行動異常や運動障害を検索する。

特定危険部位に関しては、①6 ヶ月齢以上の牛の場合、脳、眼、脊髄硬膜も含めた脊髄、扁桃、腸、②4 本の永久切歯が生えている牛の場合、舌、角、皮以外の頭部全体、仙骨と尾を含む脊柱。と畜に際しては、スタンニングの際には頭蓋骨に圧縮ガスが入らないことを確保する。ピッシングの禁止。SRM の除去・焼却。脊髄および硬膜は、完全に除去されなければならない。機械回収肉は禁止されている。

輸入牛肉に関しては「馬・牛・羊・山羊および豚の食肉および食肉製品に関する輸入規制」によると、「SRM（6 ヶ月例以上の動物の、脳、脊髄、目、胸腺、脾臓、腸、目に見えるリンパ・神経組織およびリンパ節）の食用としての使用を禁じている国からのみ、食肉生産物の輸入が許可されている。また、このような禁止措置のない国の上位獣医機関の申請に応じて、連邦獣医局は、SRM や機械分離肉を含んでいないことが確保される食肉生産物に対して、製品ごとに輸入許可を与える」とされている。実際には、制限なしの国、骨なし肉（肉製品）のみ許可される国、生鮮肉のみ許可される国など、BSE リスクに応じた規制を課している。

基本的にスイスは輸入国である。品目別にどの国から輸入しているかを見ると、牛肉等や腸・膀胱・胃では、ドイツなどの EU 諸国に加えてブラジルからの輸入も上位にあがっている。タロウでは、アルゼンチンからが多く、ついでドイツ・フランスなど近隣の EU 諸国が続いている。加工食品やゼラチンは、EU 諸国からの輸入が多くなっている。2007 年 1 月から、スイスの輸入規制は、EU の規制と同等になる。EU が OIE 基準を受け入れる可能性が高いので、スイスも、ほぼ OIE の基準に準ずることになる。

### 3-1-5 米国のリスク管理措置

米国のと畜および食肉処理に関する法律は食肉検査法（Federal Meat Inspection：1906年施行）としてまとめられている。BSE対策の本格化に伴う3つの改正は、①特定危険部位の明確化とその食用利用の禁止。特定危険部位は「月齢30ヵ月あるいはそれ以上の牛の脳、頭蓋骨、眼球、三叉神経節、脊髄、脊柱、背根神経節」。②先進的食肉回収（AMR）に関する規定の追加。③人道的と畜方法から空気注入式スタンガンの使用が禁止となっている。

米国に輸入される食肉に関する規則は、①基本的に米国の連邦食肉検査システムと同等のシステムがあるか、②同等のプログラムがあるか、そして③そのプログラムを維持する努力がなされているか、という観点から輸出国の適格性が定期的に審査されている。また、食肉が米国に輸入される際には、全てのロットがプログラム輸入検査官によって目視等により再検査される。

牛肉に関しては、BSEの存在が確認されている地域、BSEが存在するリスクが過度に高い地域、そしてそのリスクが最小の地域（カナダのみ）に分けられ、BSEの存在が確認されている地域からの輸入は禁止されている。ゼラチンの輸入は、食用か製薬用など、他の反芻動物との接触が明らかでない場合等のみ可能とされている。牛乳および乳製品はBSEの存在が確認されている地域からの輸入は禁止されている。OIE基準の無条件物品に関して独自の規制を設けている点ではわが国と類似しているが、特別な規制枠を設けるための、リスク評価の根拠は明らかでない。

### 3-1-6 オーストラリアのリスク管理措置

BSEに限定した基準ではないが、2002年に「人が消費するための肉・肉製品の製造と輸送の衛生に関する基準」が出されている。

生産農家に関しては、①適正家畜飼養規範（GAHP）に則り飼養され、②病歴・生産農場等の情報が個体別に追跡可能で、③サーベイランスプログラムに従っていることが求められる。オーストラリアのトレーサビリティシステムでは、1960年代以降、個体識別番号（PICタグ）が牛個体に装着されており、農場・病歴・飼料等の情報が記された全国出荷者証明書（NVD）とリンクして出荷されること（NLIS）が2005年より義務化された。

と畜前検査は、と畜24時間前までに食肉安全検査官による検査を受け、合格した個体がと畜される。農場や飼養管理、病歴（治療歴）、疾病家畜との接触状況、異常や病気の兆候があるかなどが調べられ、通常のと畜、条件付と畜、差し控え、廃棄に分類される（特にBSEに限定されたものではない）。

牛肉の輸入に関しては、オーストラリアは2001年に国別カテゴリー分類を導入した。A（無視できる程度）、B（未発生・MBM等リスク要因に暴露された可能性がある）、C（未発生・MBM等リスク要因に暴露されたことが明らかな国）とD（発生国）で、Dからは輸入禁止。A～C国からの輸入には証明書が必要としている。また、A～Cの国由来の製品

輸入時に必要な要件は、製品とリスク・カテゴリーにより異なる。他方、牛由来製品に関しては、A～C の国は、皮革に由来するコラーゲンおよびゼラチン、牛の脂肪およびタロウ、牛を原料とするゼラチン、乳・乳製品の輸入は許可。D 国の場合は、牛骨由来のゼラチン以外は、以上の品目およびそれを含む加工品の輸入を許可している。

牛肉を除けば、OIE の無条件物品を受け入れていると考えられる。

### 3-1-7 シンガポールのリスク管理措置

BSE のために特に定めた法令はない。しかし、BSE に限定したものではないが、関連法規としては「動物と鳥類に関する法」「健全な肉、魚に関する法」「食品販売法」がある。また、OIE への BSE フリー評価申請書を提出するための関連法令として「飼料製造法」がある。しかし、シンガポールでは国内での牛のと畜は禁止されている。乳用種の廃用牛は、マレーシアへ輸出され、その枝肉や肉が再輸入されることはない。死亡牛は、焼却処分される。

牛肉の輸入に関しては、BSE に対応した規則はないが、貿易（流通・加工・販売）のためには AVA（シンガポール農産獣医局）局長によるライセンスを取得しなくてはならない。ライセンス取得者は、販売・供給・流通目的で輸入する場合に許可を得なくてはならない。違反した場合は罰金・懲役が課せられる。輸出元の食肉処理場も AVA による許可を受けなくてはならない。

BSE に関して、原則として輸出以前の 6 年間、BSE の発生がなく、AVA の認可を受けていること（1996 年以降施行）となっている。ただし、米国については、2003 年 12 月の BSE 牛の確認後、牛肉関連製品の輸入は緊急停止されていたが、2005 年 11 月に現地調査（飼料会社・農場・肥育上・と場・食肉加工場）を行なった上で 2006 年 2 月より輸入禁止を解除している。

また、2005 年、BSE 発生国からの輸入条件の見直しがおこなわれ、OIE の牛肉取引に関するガイドラインに従い、BSE 発生国からも食用消費向けに安全性が確認されたものの輸入を許可するようになった。しかし、基本的には BSE 未発生国のみ（主にオーストラリアとニュージーランド）から牛肉・牛由来製品を輸入することにより、リスク管理を行っている。例外は今の段階では米国のみである。なお、内臓の輸入は BSE 未発生国からに限定され、人の食用にのみ供される目的で行われる。

輸入牛肉の検査については、積荷ごとに AVA の認可を証明する書類が添付されていることを ICA（Immigration and Checkpoints Authority）と AVA が確認する。ICA は 24 時間体制で空港・海港・マレーシアとの国境の 2 本の道路で検疫を行い、AVA は ICA の検査に加えランダムに検査を行う。書類以外の具体的な検査内容は不明である。

### 3-1-8 各国のリスク管理措置の比較

調査項目をもとに各国の BSE リスク管理措置、輸出入規制を一覧表にすると以下のようになる。おおむね、OIE の国際基準を受け入れているが、各国とも異なった基準を用いている項目も見られる。

BSE の流行規模、汚染の経過、リスク認識、食文化、国民性、貿易量等、種々のものが影響を与えていると思われる。

	BSE 関連法規	と畜施設数 と畜頭数/年	食肉処理施設 と畜衛生管理	食肉検査官数 機械回収肉	牛肉等輸入規制	加工品輸入規制	輸入品の 検査方法 (SRM の混入 など)
EU	欧州連合が従う BSE 関連法規	30 ~ 500  2,550 万頭	40 ~ 500  HACCP,GHP	不明  禁止 (不明国、管理された 国)	乳、乳製品、皮革、 皮革由来ゼラチ ン、コラーゲンは 無条件 他は条件付	BSE に特化した ものなし	FVO の監査 による承認が あればよい
英国	EU の法規に加え、英国の国内 規制の法律 (OTM など)	300  471 万頭	674  不明	不明  禁止	輸入禁止品目、 輸入禁止国あり	規制なし	不明
スイス	動物衛生 関連法規 (連邦獣医局)	数百  62 万頭	67 (輸出が認可されて いる施設) と畜検査要領	監督獣医 23 検査官 32 獣医管理官 600 食肉管理官 300  脊柱からは禁止	2007 年から EU と同一	2007 年から EU と同一	不明
米国	食肉検査法	大規模 13 小規模 488  3,200 万頭	と畜場と併設 (500?)  HACCP	7,600 人  禁止	米国と同等の規制 措置、規制能力を 有する国のみ 許可。 BSE 発生国からは 禁止	BSE 発生国から の乳、乳製品は 禁止。 ゼラチンは、他の 反芻動物に接触 しない場合のみ 可。	不明
オースト ラリア	BSE に特化した 規則はない	不明  不明	不明  HACCP	不明  利用している	カテゴリーによ る。 A から C は証明書、 D は禁止	カテゴリーと 製品の組み合わせ による規制	証明書確認
シンガポ ール	BSE に特化した 規則はない	なし  ゼロ	ゼロ  なし	不明  なし	6 年間 BSE の発生 がなく、AVA の 許可を受けている 国。 米国は例外	内臓は BSE 未発生国のみ	証明書確認 ランダム検査

## 牛由来食品における BSE リスクに関する論文

### 【と畜における牛肉の汚染リスク】

#### 1) スタンニング後に血流を介して脳組織が枝肉を汚染するリスク

スタンニング後に血流を介して脳組織が枝肉を汚染するリスクに関する欧州食品安全機関 (EFSA) の見解: EFSA ジャーナル 123 巻 (2004 年) の付属文書 [本検討課題に関するワーキンググループ報告書]

Report of the EFSA Working Group on BSE risk from dissemination of brain particles in blood and carcass. Annex to the EFSA Journal (2004) 123 on the opinion on BSE risk from dissemination of brain particles in blood and carcass following stunning. 21 October 2004.

[http://www.efsa.europa.eu/en/science/biohaz/biohaz\\_opinions/opinion\\_annexes/733.html](http://www.efsa.europa.eu/en/science/biohaz/biohaz_opinions/opinion_annexes/733.html)

### 結 論

最近の研究では、キャプティブボルトガンによる脳へのダメージは侵入型・非侵入型を問わず脳血管に中枢神経組織の栓塞を生じさせることが示されている。

この中枢神経組織の栓塞は、血行を介して全身に拡がることが実験で証明されているが、コマーシャルレベルでは確認されていない。検出方法の改良が必要である。

現段階では、データ不足により中枢神経組織のスタンニング後の拡散による公衆衛生リスクについて定量的な評価を下すことはできていない。(文末に、キャプティブボルトガンの使用方法の図説がある。)

#### 2) と畜過程における枝肉の汚染リスク;

オーストラリアニュージーランド食品安全機関 (FSANZ), 牛肉および牛肉製品の摂取による牛海綿状脳症 (BSE) 病原体への曝露による健康リスクの評価, (2002 年 6 月)

Assessment of the Risk to Public Health Resulting From Exposure to the Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) Agent Through Consumption of Beef and Beef-Products. (以下、**FSANZ 報告書 2002** と略す。) 5.2 章 35 頁

### 要 約

高度な管理対策が実施されていても、公開されている情報が示すとおり、と殺工程で BSE 感染組織により枝肉が汚染されるリスクは存在する。脳脊髄で枝肉が汚染される主なケースには以下のものがある。

- ボルト銃を使用したスタンニング、または空気噴射を使用した空気スタンニングによって脳組織が飛散すること。
- スタンニング後に頭蓋腔にロッドを差し込むこと (ピッシング) により中枢神経組織が傷つくこと。

- 背割りによって脊髄が飛散すること。食肉処理場の多くでは、枝肉はバンドソーを使って背割りするが、脊柱管に隣接した部分に脊髄による汚染が発生する。
- \* FSANZ 報告書 2002 ではスタンニングおよび背割りによる枝肉汚染について以下の文献 3), 4), 5) が紹介されている。

### 3) スタンニング後の牛の肺における脳由来塞栓

Tam Garland, Nathan Bauer, Murl Bailey Jr.: Brain emboli in the lungs of cattle after stunning, *The Lancet*, 348, 610, 1996

米国 : Texas A & M University 獣医生理生化学および病理学部

#### 要 約

と畜牛の 2.5~5% に肺動脈に可視的脳組織が見られることを顕微鏡的に確認した。その大きさは数 mm ~ 14 cm におよぶ (写真)。原因はスタンニングと見られる。使用されていた器具は、圧搾空気駆動式の侵入型 captive-bolt であった。肺は、offal ban に入っていない可食部であり、ソーセージに使われる。ヒトの交通事故などによる脳の外傷では、血清中の creatinine kinase barain isoenzyme (CKBB) が上昇する。これは、医学では脳のダメージの評価に用いられる方法である。CKBB は、サイズ 80Kda でありプリオン (scrapie) は 30~ 40Kda であることから、スタンニングによってプリオン蛋白質は全身に広がる可能性がある。

### 4) captive-bolt ガンによるスタンニング後の牛における血液を介する脳組織の拡散を検出する手法について

S Love, CR Helps, S Williams, A Shand, JL McKinstry, SN Brown, DA Harbour, MH Anil: Methods for detection of haematogenous dissemination of brain tissue after stunning of cattle with captive bolt guns, *J Neuroscience Methods*, 99, 53-58, 2000

英国 : Frenchay 病院・Bristol 大学臨床獣医科学部

#### 要 約

captive-bolt ガンによるスタンニングが BSE 牛において使われた場合、脳組織の塞栓がと体を汚染するリスク評価する研究を英国 MAFF の委託によって行った。

- 1) 頸動脈血のバフィーコート (白血球層) を包埋・薄切し、神経性蛋白 6 種を免疫染色して顕微鏡観察を行った (サイトブロック法)。
- 2) 神経の presynaptic 蛋白である Syntaxin 1B の拡散を ELISA で調べた (Syntaxin アッセイ)。
- 3) この 2 法について、脳組織で人為的に汚染させた血液等をサンプルに用いて精度検証した。
- 4) captive-bolt ガンによるスタンニング牛 60 頭のと畜前後の頸動脈血を比較した。
- 5) この 60 頭中 5 頭の頸動脈血で、中枢神経組織 (サイトブロック法) が見付き、

Syntaxin アッセーも陽性であった。

6) この手法はと畜牛の神経組織塞栓の検査に有効である。

#### 5) BSEに関わると畜方法および脳組織の拡散について

A Fisher, C Helps, H Anil, D Harbour: Slaughterhouse techniques and the fate of various tissues in bovine spongiform encephalopathy, Joint WHO/FAO/OIE Technical Consultation on BSE: Public health, animal health and trade, Abstract of proceedings 33-34, Paris, 11-14 June 2001  
[http://www.oie.int/eng/publicat/ouvrages/a\\_110.htm](http://www.oie.int/eng/publicat/ouvrages/a_110.htm)

#### 要約

1) スタンニング行程における脳組織の散布状況

牛のと殺に使われる2種類の captive-bolt ガンにより中枢神経組織が血行性に拡散することを示した。また、羊に用いられる旧来の cartridge operated penetrating captive-bolt を用いたと畜により血液中の脳由来蛋白質である S-100β の存在を免疫組織化学的に調べたところ、15頭中2頭の頸静脈血の buffy layer に脳組織が証明された。圧搾空気式の英国型ガン使用後の2頭の静脈血にも神経組織塞栓が認められた。電気式と殺では検出可能な神経組織はみられなかった。

2) と体の分割(背割り)行程における脊髓物質の飛散について

と体の分割は、多くの施設では band saw を用い、reciprocating または circular blade のものを用いる施設は少ない。背割り後のと体と施設環境中の glial fibrillary acid protein (GFAP) とを ELISA 法で調べた。Band saw または reciprocating saw と体の側面と正中断面の表面を拭いサンプリングした。

結果は、脊髓の入っている溝の近くの正中断面の表面からは全てのと体で脊髓蛋白で汚染されていた。これは、この部分を扱う食肉処理および小売段階に係ってくる。Band saw に較べて reciprocating sawの方が汚染は少なかった。ホースでの水洗や細菌汚染の減少目的で行われるスチーム処理後もこれらの蛋白質の汚染は残る。エアロゾル化した蛋白質は、見つからなかったが、作業エリアには粒子として拡散していた。脊髓を脊柱に入った状態で小半径の円形刃を持つ試験的に作った saw を用いて脊柱を除いた場合は、中枢神経による汚染は有意に減少した。

#### 6) 背割り工程における牛枝肉の脊髓による汚染

C. R. Helps, P. Hindell, T. J. Hillman, A. V. Fisher, H. Anil, A. C. Knight, R. T. Whyte, D. H. O'Niell, T. G. Knowles and D. A. Harbour  
"Contamination of beef carcasses by spinal cord tissue during splitting,"  
Food Control. 13: 417-423, 2002

## 7) 食肉の神経組織による汚染防止

佐多徹太郎、厚生労働科学研究成果健康安全確保総合研究「プリオン検出技術の高度化及び牛海綿状脳症の感染・発症機構に関する研究」；【平成 14 年度】肝炎等克服緊急対策研究（牛海綿状脳症研究分野）1、沢谷広志「食肉の神経組織による汚染防止に関する研究」；【平成 15 年度】食品医薬品等リスク分析研究（食品安全確保研究事業）16 及び【平成 16 年度】食品の安全性高度化推進 37、佐々木裕之「脳脊髄組織による食肉等の汚染を防止するためのとさつ解体処理方法の開発」

<http://mhlw-grants.niph.go.jp/index.html> で「研究分野一覧」を参照。

### 要 約

と畜時の脳・脊髄組織による食肉への汚染防止法の開発のため、日本の 8 ヶ所の食肉衛生検査所において、中枢神経マーカー蛋白 GFAP を指標にスタンニングとピッシングの有無による血液への神経組織の混入について調べたところ全て検出限界以下であった。また、9 ヶ所のと畜場で処理された牛の枝肉・ブロック肉および流通市販肉についても同様の検査を行ったところ、施設によっては洗浄後の枝肉・カット工場からのブロック肉から GFAP が検出され、脳・脊髄組織が残留しているものと思われた。市販牛肉からは検出されなかった。

## 8) 牛肉の BSE 汚染のリスク—月齢との関係

FSANZ 報告書 2002 5.3 章 35 頁

### 要 約

個体中の BSE 病原体の量と分布は月齢とともに変化する。したがって、感染した個体に由来し食物連鎖にもたらされる BSE 感染性のレベルには、と殺時の個体の月齢が大きく影響する。BSE 病原体への曝露リスクは潜伏期間の早期では低いものの、潜伏期間の後半では急激に上昇する。こういった特徴のために、30 ヶ月齢未満の個体から BSE の臨床例が見つかることは稀である。牛肉は BSE 病原体が不活化される既知の条件で処理されることはないからリスクは調理と無関係である。

## 9) 牛肉製品の BSE 汚染のリスク—SRM 除去との関係

FSANZ 報告書 2002 5.3.1 章 35 頁

### 要 約

SRM は BSE 感染性の累積負荷の 99.4% を占める。BSE 臨床例の個体から SRM を除去することにより、95% 以上の感染性を低減することができ、結果として BSE 病原体への曝露を低減することになる。BSE 感染牛の血液からは感染性は認められていない (Wells ら 1998 年 および Bradley 1999 年 (以下の文献 10))。

## 10) 牛肉製品の BSE 汚染のリスク—血液による汚染

Bradley R.: BSE transmission studies with particular reference to blood.

Dev Biol Stand. 1999;99:35-40.

Veterinary Laboratories Agency, New Haw, Addlestone, UK.

## 要約

血液を介して生鮮肉がBSEプリオンで汚染されることが考えられるが、BSEに感染した牛の血液を牛およびマウスに与えても感染性は見られなかった。

### 【機械回収した牛肉のリスク】

#### 1 1) 機械的に回収した牛肉の汚染のリスク

FSANZ 報告書 2002 5.3.2 章 35 頁

## 要約

機械回収肉 (MRM: mechanically recovered meat) は、機械脱骨肉、機械分離肉、微細加工肉などとも呼ばれ、他の脱骨工程が終了した後、高圧を加えて骨に付着した肉を回収して得られるものである。MRM は脊髄組織に汚染されている可能性があり、BSE 感染性の高リスク組織に特定されている。機械脱骨の機器にはさまざまな種類があるが、いずれも細かい穴の開いたスクリーンに骨を押し付けて圧搾する。スクリーンを通り抜けた柔らかい組織が MRM である。硬い組織は機器から排出された後でレンダーリング処理に回されることが多い。

機械回収肉の製造には、選別された骨だけが用いられる。一般に前四分体の骨で、脊椎と肋骨を含む。下肢の大きな骨髄骨は通常は使用されない。枝肉から脊髄は除去されるのが普通なので、これらにはほとんど脊髄は付属していないはずである。しかし、MRM の製造に使用される脊椎には脊髄の断片が残存している可能性もある。

MRM 製造に使用される骨に脊髄が残っていると、脱骨機で取り出される軟組織に脊髄が混入する可能性がある。この機械は、様々な収量および脂肪含有量を調節できるようになっている。収量を高く設定すると、MRM に脊髄が混入する可能性が高まる。しかし、同時に脂肪含有量も増えるため必ずしも高収量設定が使用されるとは限らない。低収量設定では軟組織に脊髄が混入する可能性は低くなる。

### 【BSE リスクを低減する可能性のある牛肉加工品の処理方法】

#### 1 2) 超高压高温による加工肉におけるプリオンの感染性の不活性化について

P. Brown, R. Meyer, F. Cardone and M. Pocchiar

“Ultra-high-pressure inactivation of prion infectivity in processed meat: a practical method to prevent human infection,” Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, May 13, vol. 100, no. 10: 6093-6097, 2003

## 要約

スクレイパー感染ハムスター脳へのホットドッグへのスパイク実験で、Ultra-high-pressure 処理すると、9 log あった感染性 (LD50) が 3 ~ 6 log 減少した。

### 1 3) 超高压高温による食品における伝達性海綿状脳症感染因子の不活性化(続報)

“Inactivation of transmissible spongiform encephalopathy agents in food products by ultra high pressure-temperature treatment,” *Biochimica et biophysica acta* 2006 Mar;1764(3):558-62

#### 要約

前報告を確認。high pressure-temperature は栄養素や食味を変化させないので ready-to-use 食品に適しているかもしれない。

#### 【ゼラチンの BSE 安全性】

### 1 4) ゼラチンの食品リスク

FSANZ 報告書 2002 6.3 章 65 頁

#### 要約

ゼラチンは、主にウシの骨・皮、およびブタの皮の 3 つの部位を原料とする。現在の科学的評価によると、ウシの骨と皮は BSE 汚染源となる可能性があるが、これらの原材料からゼラチンを製造する工程を通して感染性は大幅に低減される。骨および皮の汚染は、2 つのメカニズム、すなわちウシの骨が感染した神経組織または骨髄と接触することによる感染、および、ウシの皮がと殺工程において脳などの危険部位と接触することによる感染によって発生する。ただし、BSE 病原体のリスクは骨の方が皮よりもはるかに高い。

ゼラチン製造における TSE の低減に関する今日までの研究では、ゼラチン製造工程の完全な有効性を示したものはない。しかし、ほとんどの商業生産工程が研究対象となっており、酸およびアルカリ処理による感染性の大幅な低減（感染性を 99.9%以上低減）が示されている。酸・アルカリ処理工程を通して、最悪の条件下で骨に存在すると仮定できる BSE 感染性を十分に不活化できる (David Taylor、私信)。さらに、水酸化ナトリウム処理を追加することで、安全性はさらに上昇する（水酸化ナトリウム処理および酸・石灰処理により感染性を 99.99999%以上低減）。この数値は BSE 感染物質を添加した骨を使用した実験における不活化の合計値である。

ゼラチンの安全性に関する見解は、ゼラチンおよびゼラチン含有食品を対象とする。ゼラチンの 1 日の摂取量は約 3 g と推定されており、その大半が原材料として摂取されるためである。ゼラチンは様々な食品に使用されており、BSE 病原体が最終製品に含まれていると曝露リスクが高まると考えられる。ただし、製造工程による感染性の大幅な低減により、感染性のリスクは無視できる程度になっている。食用ゼラチンのほとんどはブタまたはウシの皮を原材料としており、皮由来のゼラチンよりも高リスクのウシの骨から製造されるゼラチンは、ゼラチン全体の約 10%を占めるにすぎない。

### 1 5) 「BSE 残留リスクに関連するゼラチンによるヒトの BSE リスクに関する定量的リスクアセスメント」に対する EFSA の生物学的ハザード委員会の見解

Quantitative assessment of the human and animal BSE risk posed by gelatin with respect to residual BSE risk, The EFSA Journal (2006) 312, 1-28

【和訳】日本ゼラチン工業組合 <http://www.gmj.or.jp/pdf/efsa.pdf>

## 要約

EC 科学運営委員会が 2003 年に、GBR-II、III、IV の国について、月齢 12 ヶ月を超える牛の頭蓋骨と脊柱をゼラチンの原料にすべきでないことを勧告したが、今回、充分なサーベイランスのない GBR-IV の国（高度発生国）の脳を含む頭蓋骨・脊髄を含む脊柱の混在する牛骨から作ったゼラチンをヒトが摂取することを想定した感染プリオン量（牛経口感染量）を、BSE 流行期間中の英国国民のゼラチン摂取による暴露量と比較したところ、非常に小さく（2-3 桁）、ゼラチンの製造工程の加熱加圧でさらに 2 桁暴露量は低下する。GBR-III（低発生国）の国の同様原料を用いたゼラチンによる想定暴露量も同様の比較において非常に小さかった。

したがって、上記の科学運営委員会勧告は、基本的に支持されるが、頭蓋骨および脊柱の除去を必要とする規制については、継続することを支持しない。

## 【タロウの BSE リスク】

### 1.6) タロウについて

FSANZ 報告書 2002 6.4 章 66 頁

## 要約

牛脂製品は、ヒトの摂取に適した部位を原料とする食用製品から個体のあらゆる部分からレンダリングで製造される産業用製品まで多岐にわたる。牛脂とその由来製品は、BSE リスクについては比較的安全な製品と考えられてきたが、継続的な検討の対象ともなっている。

獣脂はブタ、ウシ、ヒツジなどの組織から製造されるが、ウシの組織を原料とする場合が多い。BSE 発生国において食用に製造される牛脂は、BSE 感染性がないことが証明されている分離した脂肪組織を原材料としている。理論的には、限外ろ過処理で BSE 感染性を 100 分の 1 まで減らし、133°C/3 バール/20 分間の条件下での処理によって感染性がさらに除去される。ただし、後者の処理は食用牛脂の製造には通常は使われない。

通常のレンダリングの条件で製造された非食用牛脂には検出可能な感染性はないということが 2 つの研究から明らかになっている。しかしながら、肉骨粉は未処理の原材料と同等の感染性を持っている可能性がある。入手可能な科学的根拠が示すように、BSE 感染性はレンダリングの工程で牛脂の断片に選択的に伝達しない一方、肉骨粉には残留する。したがって、BSE のリスクは最終製品にも存在しうる蛋白質の不純物に由来すると考えられる。蛋白質と脂肪の分離は、遠心分離、ろ過、またはリン酸を使った処理で実行できる。ろ過は最初の牛脂の質および製造工程の種類に応じて処理能力に差が生じる。食用牛脂の製造では、食品添加の品質基準を満たすために、ろ過と脱臭の工程が追加される。これにより、

不溶性の不純物が減る（0.02%未満）。

牛脂に残存する感染性の可能性は否定できない。実験による証拠では肉骨粉の断片に BSE 感染性が残っていることが示されたが、牛脂への伝達はなかった。牛脂中の蛋白質を含む不溶性固体の汚染度は一様ではなかった。

オーストラリアの原材料用のバルク牛脂輸入量は非常に少ない。ただし、輸入ビスケット、ケーキ、ペストリーなどには牛脂が使われている可能性がある。その使用量はごくわずかであり、オーストラリア国民の摂取量としても 1 日あたり 2 g 未満にすぎない。入手可能な証拠から検討すると、加工製品の原材料として使用される食用牛脂による BSE 曝露リスクは、無視できる程度である。しかしながら、動物組織のレンダリングによって製造された場合は不溶性不純物（BSE 病原体を含む可能性がある）の量を最小限にするための精製処理が行われなため、バルク牛脂による BSE 感染性への曝露リスクが高くなる。牛脂は様々な製品に原材料として使用される（食用油、マーガリンなど）ため、オーストラリア国民が多数の感染源から曝露する可能性は否定できない。

#### 1 7) 反芻動物由来と畜副産物から得たタロウの安全性

EFSA, The safety of tallow obtained from ruminant slaughter by-products, Science Steering Committee, 28-29 June 2001.

##### 要 約

レンダリング副産物であるタロウの BSE リスクは、混入するたんぱく質による。水分の少ないレンダリング工程ではプリオンは不活化されない。133°C 20 分 3 気圧がかかっているレンダリング工程はありうるとしても、不適切な製品が作られる可能性は排除できない。今後、たんぱくを含む原材料についての評価が必要である。

（注）この結論は、下記の報告書で 2005 年においても変更の必要がないとされた（H17 年度 畜産技術協会「BSE ステータス評価に関する調査報告書」資料編収録）。

BSE リスクに関するタローによる人と動物の BSE リスク評価」に関する EFSA のバイオハザード科学委員会の意見 "Assessment of the human and animal BSE risk posed by tallow with respect to residual BSE risk" The EFSA Journal (2005) 221, 1-47

##### 【コラーゲンのリスク】

#### 1 8) コラーゲンについて

FSANZ 報告書 2002 6.5 章 67 頁

##### 要 約

食用コラーゲンは、食品グレードの牛皮から製造される。しかし、医薬品・医療・化粧品の原料などの用途については、ウシの腱、子牛・ヒツジ・ブタの皮、ヒツジの腸、ウシの骨など様々な動物組織を原料とする。現時点では、コラーゲンの製造に使用されるウシの皮は、感染の可能性のある部位による汚染が防止されている限り、BSE 感染リスクはない

と考えてよい。と殺・剥皮工程において、血液または中枢神経組織によって皮が BSE 病原体に汚染されるリスクは極めて小さい。また、コラーゲンの製造に使用される真皮において BSE 病原体への曝露リスクは無視できる程度である。

ソーセージのケーシングにもコラーゲンは使用されており、オーストラリア国民の 1 日の平均摂取量は約 1.3 g である。前述したとおり、コラーゲンの BSE 感染リスクは無視できる程度である。

( 完 )