

プリオン評価書（案）

スウェーデンから
輸入される牛肉及び牛の内臓に係る
食品健康影響評価
（月齢制限の引き上げ）

令和5年（2023年）10月

食品安全委員会（プリオン専門調査会）

目次

	頁
<審議の経緯>.....	2
<食品安全委員会委員名簿>	3
<食品安全委員会プリオン専門調査会専門委員名簿>	5
要 約.....	8
I. 背景.....	10
1. はじめに	10
2. 諮問事項	11
II. 評価の考え方.....	12
III. リスク管理措置の点検	17
1. 国際的な基準及び各国（スウェーデンを含む）の対策の概要	17
(1) 飼料規制	17
(2) BSEサーベイランス体制	17
(3) SRM	18
2. 「生体牛のリスク」に係る措置	22
(1) 侵入リスク	22
(2) 国内安定性（国内対策の有効性の評価）	22
(3) サーベイランスによる検証（BSEサーベイランスの概要）	26
(4) BSE発生状況	28
3. 「食肉処理に関連したリスク」に係る措置	29
(1) SRM除去	29
(2) と畜処理の各プロセス	29
(3) その他	29
IV. 食品健康影響評価	34
1. SRM除去等の食肉処理に関連した人のプリオン病のリスク	34
2. リスク管理措置の点検	34
(1) 「生体牛のリスク」に係る措置	34
(2) 「食肉処理に関連したリスク」に係る措置	34
3. BSEの人への感染リスク	34
4. 評価結果	35
<別紙：略称>.....	36
<参照>.....	37

<審議の経緯>

2015年	1月	8日	厚生労働大臣から食品健康影響評価について要請、関係書類の 接受 諮問事項 (1)月齢制限 現行の「輸入禁止」から「30か月齢」とした場合のリスク を比較。 (2)SRMの範囲 現行の「輸入禁止」から「全月齢の扁桃及び回腸（盲腸と の接続部分から2メートルの部分に限る。）並びに30か月齢 超の頭部（舌、頬肉、皮及び扁桃を除く。））、脊髄及び脊柱」 に変更した場合のリスクを比較。 (3)上記(1)及び(2)の評価を終えた後、国際的な基準を踏まえて さらに月齢の規制閾値（上記(1)）を引き上げた場合のリスクを 評価。
2015年	1月	13日	第544回食品安全委員会（要請事項説明）
2015年	1月	22日	第88回プリオン専門調査会
2015年	2月	27日	第89回プリオン専門調査会
2015年	3月	10日	第552回食品安全委員会（諮問事項(1)及び(2)について、報告）
2015年	3月	11日	から2015年4月9日まで 国民からの意見・情報の募集
2015年	4月	15日	諮問事項(1)及び(2)について、プリオン専門調査会座長より食品 安全委員会委員長へ報告
2015年	4月	21日	第558回食品安全委員会（諮問事項(1)及び(2)について、報告） （同日付け厚生労働大臣に通知）
2017年	4月	25日	第647回食品安全委員会（諮問事項(3)を進めるよう厚生労働省 から改めて依頼）
2017年	5月	31日	厚生労働省に対し、評価に必要な補足資料の提出を依頼
2023年	7月	14日	補足資料の接受
2023年	7月	31日	補足資料の接受
2023年	9月	29日	第126回プリオン専門調査会
2023年	10月	5日	厚生労働省に対し、補足資料の提出を依頼
2023年	10月	10日	補足資料の接受
2023年	10月	17日	第917回食品安全委員会（諮問事項(3)について、報告）

<食品安全委員会委員名簿>

(2015年6月30日まで)

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

(2015年7月30日から2017年1月6日まで)

佐藤 洋 (委員長)
山添 康 (委員長代理)
熊谷 進
吉田 緑
石井克枝
堀口逸子
村田容常

(2017年1月7日から2018年6月30日まで)

佐藤 洋 (委員長)
山添 康 (委員長代理)
吉田 緑
山本茂貴
石井克枝
堀口逸子
村田容常

(2018年7月1日から2020年1月6日まで)

佐藤 洋 (委員長)
山本茂貴 (委員長代理)
川西 徹
吉田 緑
香西みどり
堀口逸子
吉田 充

(2020年1月7日から2021年6月30日まで)

佐藤 洋 (委員長)
山本茂貴 (委員長代理)
川西 徹
吉田 緑
香西みどり
堀口逸子
吉田 充

(2021年7月1日から2023年1月6日まで)

山本茂貴 (委員長)
浅野 哲 (委員長代理 第一順位)
川西 徹 (委員長代理 第二順位)
脇 昌子 (委員長代理 第三順位)
香西みどり
松永和紀
吉田 充

(2023年1月7日から)

山本茂貴 (委員長)

浅野 哲 (委員長代理 第一順位)

川西 徹 (委員長代理 第二順位)

脇 昌子 (委員長代理 第三順位)

香西みどり

松永和紀

吉田 充

<食品安全委員会プリオン専門調査会専門委員名簿>

(2016年3月31日まで)

村上洋介 (座長)	中村優子
水澤英洋 (座長代理)	中村好一
山本茂貴 (座長代理)	八谷如美
門平睦代	福田茂夫
筒井俊之	眞鍋 昇
堂浦克美	山田正仁
永田知里	横山 隆

(2016年4月1日から2017年1月6日まで)

村上洋介 (座長)	中村桂子
水澤英洋 (座長代理)	中村優子
山本茂貴 (座長代理)	中村好一
門平睦代	八谷如美
高尾昌樹	福田茂夫
筒井俊之	眞鍋 昇
堂浦克美	横山 隆

(2017年1月7日から2017年9月30日まで)

村上洋介 (座長)	中村優子
水澤英洋 (座長代理)	中村好一
門平睦代	八谷如美
高尾昌樹	福田茂夫
筒井俊之	眞鍋 昇
堂浦克美	横山 隆
中村桂子	

(2017年10月1日から2018年3月31日まで)

村上洋介 (座長)	中村桂子
筒井俊之 (座長代理)	中村優子
水澤英洋 (座長代理)	中村好一
門平睦代	八谷如美
斉藤守弘	福田茂夫
高尾昌樹	眞鍋 昇
堂浦克美	横山 隆

(2018年4月1日から2019年9月30日まで)

眞鍋 昇 (座長)	高尾昌樹
筒井俊之 (座長代理)	中村桂子
水澤英洋 (座長代理)	中村優子
今村守一	中村好一
門平睦代	八谷如美
斉藤守弘	福田茂夫
佐藤克也	横山 隆

(2019年10月1日から2020年3月31日まで)

眞鍋 昇 (座長)	高尾昌樹
筒井俊之 (座長代理)	中村桂子
水澤英洋 (座長代理)	中村優子
今村守一	中村好一
岩丸祥史	八谷如美
斉藤守弘	福田茂夫
佐藤克也	

(2020年4月1日から2021年9月30日まで)

眞鍋 昇 (座長)	佐藤克也
筒井俊之 (座長代理)	高尾昌樹
水澤英洋 (座長代理)	中村桂子
今村守一	中村優子
岩丸祥史	八谷如美
斉藤守弘	福田茂夫

(2021年10月1日から2022年3月31日まで)

眞鍋 昇 (座長)	佐藤克也
筒井俊之 (座長代理)	高尾昌樹
水澤英洋 (座長代理)	中村桂子
今村守一	中村優子
岩丸祥史	八谷如美
斉藤守弘	福田茂夫

(2022年4月1日から2023年9月30日まで)

眞鍋 昇 (座長)	高尾昌樹
横山 隆 (座長代理)	中村桂子
今村守一	中村優子
岩丸祥史	八谷如美※
斉藤守弘	花島律子
佐藤克也	福田茂夫

※2023年2月5日まで

(2023年10月1日から)

眞鍋 昇 (座長)	高尾昌樹
横山 隆 (座長代理)	中村桂子
今村守一	中村優子
岩丸祥史	花島律子
斉藤守弘	福田茂夫
佐藤克也	

要 約

食品安全委員会プリオン専門調査会は、スウェーデンから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る食品健康影響評価について、厚生労働省からの要請を受け、公表されている各種文献や厚生労働省から提出された評価対象国に関する参考資料等を用いて調査審議を行い、それにより得られた知見から、諮問内容のうち、「国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規制閾値（30 か月齢）を引き上げた場合のリスク」に関する食品健康影響評価を実施した。

世界全体の定型牛海綿状脳症（Bovine Spongiform Encephalopathy: BSE）の発生数は減少し続け、現在ではほとんど確認されないまでに至っている。その結果、「生体牛のリスク」は大幅に低下し、全体のリスクに対する寄与は相対的に減少した。また、国際的な基準である国際獣疫事務局（World Organisation for Animal Health: WOAH）の陸生動物衛生規約では、牛肉等の貿易に関する月齢の規制閾値は設けられていない。これらのことを踏まえ、食品安全委員会プリオン専門調査会は、「スウェーデンから輸入される牛肉及び牛の内臓の輸入条件について、月齢制限を「条件なし」としたとしても、特定危険部位（Specified Risk Material: SRM）除去やと畜前検査等の食肉処理に関連したリスク管理措置を適切に行うことによって、牛肉等の摂取に由来する定型 BSE プリオンによる変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（variant Creutzfeldt-Jakob disease: vCJD）発症の可能性が極めて低い水準に達していると言えるか」についての検証及びその前提となるリスク管理措置がこれらの国において適切に行われているかについての点検を行い、リスクを総合的に判断した。

評価結果の概要は以下のとおりである。

スウェーデンではこれまでに定型 BSE の発生は確認されていない。スウェーデンにおいては、「生体牛のリスク」に係る措置が定型 BSE の発生抑制に効果を発揮しているものと判断できるため、当該措置が現状と同等の水準で維持されている限りにおいては、今後も定型 BSE が発生する可能性は極めて低いと推定できる。

定型 BSE 感染牛の体内におけるプリオンの分布及び vCJD の発生状況等の知見を踏まえると、定型 BSE 感染牛の SRM 以外の組織に蓄積する異常プリオンたん白質（PrP^{Sc}）は極めて少ない。したがって、適切なた畜前検査によって臨床症状を呈する牛を排除することができることも考慮すれば、SRM の除去によって、食品を介して摂取される可能性のある PrP^{Sc} 量は極めて少なくなるものと推定できる。

スウェーデンにおいては、「食肉処理に関連したリスク」に係る措置は適切に実施されていると判断できる。リスク管理措置の適切な実施に加え、2019 年 1 月評価と同様に牛と人との種間バリアの存在も踏まえると、食品安全委員会プリオン専門調査会は、スウェーデンから輸入される牛肉及び牛の内臓について、月齢制限を「条件なし」としたとしても、牛肉等の摂取に由来する定型 BSE プリオンによる vCJD 発

症の可能性は極めて低いと考える。

なお、非定型 BSE については、「定型 BSE に対して実施されるものと同様の適切なリスク管理措置を前提とすれば、牛肉及び牛の内臓（SRM 以外）の摂取に由来する非定型 BSE プリオンによる vCJD を含む人のプリオン病発症の可能性は極めて低いものとする。」とした国内評価（国内の健康と畜牛の BSE 検査の廃止に関する 2016 年 8 月評価）における見解に影響を及ぼす新たな知見はない。

以上から、諮問事項の「国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規制閾値（30 か月齢）を引き上げた場合のリスク」に関し、スウェーデンから輸入される牛肉及び牛の内臓の月齢制限を「条件なし」としたとしても、人へのリスクは無視できると判断した。

本評価結果は、現在実施されているリスク管理措置を前提としたものである。そのため、リスク管理機関は、特に各国における飼料規制、サーベイランス、と畜前検査及び SRM 除去に関する制度の変更を含めた規制状況について、積極的かつ継続的に情報を収集する必要がある。

I. 背景

1. はじめに

1990年代前半をピークとして、英国を中心に欧州において多数の牛海綿状脳症（Bovine Spongiform Encephalopathy: BSE）が発生し、1996年には、世界保健機関（World Health Organization: WHO）等においてBSEの人への感染が指摘された。一方、2001年9月には、日本国内において初めてBSEの発生が確認された。日本では、1996年に、反すう動物の組織を用いた飼料原料の反すう動物への給与を制限する行政指導を行い、2001年10月に全ての動物由来たん白質の反すう動物用飼料への使用を禁止するなど、これまで、国内措置及び国境措置から成る各般のBSE対策を講じてきた。

本評価の対象であるスウェーデンから輸入される牛肉及び牛の内臓（以下「牛肉等」という。）については、EU諸国等におけるBSEの発生を踏まえ、2001年1月に輸入が停止された。

スウェーデンから輸入される牛肉等について、食品安全委員会は、2015年1月に厚生労働省からの評価要請（平成27年1月8日付け厚生労働省発食安0108第13号）を受けて、「輸入月齢の規制閾値を30か月齢とした場合のリスク」及び「特定危険部位（Specified Risk Material: SRM）の範囲を変更した場合のリスク」について評価を行った（「スウェーデンから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る食品健康影響評価」（2015年4月食品安全委員会決定））。

これらの評価を踏まえ、厚生労働省は、スウェーデンから輸入される牛肉等の輸入を2016年2月に一定の条件の下で再開した。

本評価の対象となる諮問事項「国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規制閾値を引き上げた場合のリスク」は、スウェーデンから輸入される牛肉等の「輸入月齢の規制閾値を30か月齢とした場合のリスク」及び「SRMの範囲を変更した場合のリスク」に係る評価要請と合わせて厚生労働省から要請（平成27年1月8日付け厚生労働省発食安第0108第13号）されていたものである。

今般、リスク管理機関から、評価に当たり必要となる情報が提出されたことから、スウェーデンから輸入される牛肉等に係る食品健康影響評価を取りまとめた。

2. 諮問事項

厚生労働省からの諮問事項及びその具体的な内容は以下のとおりである（厚生労働省からの評価要請書から該当箇所を抜粋した。）。

BSE 対策について、以下の措置を講ずること。

○スウェーデンから輸入される牛肉及び牛の内臓について、輸入条件の改正。

（具体的な諮問内容）

具体的に意見を求める内容は、以下のとおりである。

国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規制閾値（30 か月齢）を引き上げた場合のリスクを評価。

II. 評価の考え方

食品安全委員会は、2023年8月末現在、15か国¹について、当該国から輸入される牛の肉及び内臓の月齢制限を「輸入禁止」から「30か月齢以下」とした場合の食品健康影響評価を実施し、そのうち、8か国²については、当該国のBSE発生状況や国際基準等を踏まえて、月齢制限を「30か月齢以下」から「月齢条件なし」とした場合の食品健康影響評価を実施している。

月齢制限を「30か月齢以下」から「月齢条件なし」とした場合の食品健康影響評価について、食品安全委員会は、2019年1月に、米国、カナダ及びアイルランドから輸入される牛肉等について、「国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規制閾値（30か月齢）を引き上げた場合のリスク」に関する食品健康影響評価（「米国、カナダ及びアイルランドから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る食品健康影響評価」（2019年1月食品安全委員会決定）。以下「2019年1月評価」という。）を以下のとおり取りまとめた。（参照 1）

以下に示す①に係る知見については、2023年8月末現在、2019年1月評価における判断に影響を及ぼす新たな知見はない。したがって、本評価では2019年1月評価と同様の考え方に基づき食品健康影響評価を行うこととし、以下に示す②のリスク管理措置が適切に行われているか、スウェーデンにおける実施状況を点検することとした。

なお、2019年1月以降のフランス、ノルウェー、オーストリア、デンマーク及びスペインから輸入される牛肉等に係る輸入条件の変更に関する食品健康影響評価においても、この考え方に基づいて評価書を取りまとめている。

○ 月齢制限の廃止に係る過去の評価（2019年1月評価）

世界全体で定型 BSE³の発生がほとんど確認されないまでに至った（図 1）。その結果、「生体牛のリスク⁴」は大幅に低下し、全体のリスクに対する寄与が相対的に減少した（図 2）。また、「国際的な基準」である国際獣疫事務局（World Organisation for Animal Health: WOAH⁵）の陸生動物衛生規約（以下「WOAH コード」という。）では牛肉等の貿易に関する月齢の規制閾値は設けられていない。これらのことを踏まえ、以下①及び②の検討を行った。

¹ 米国、英国、アイルランド、イタリア、オーストリア、オランダ、カナダ、スイス、スウェーデン、スペイン、デンマーク、ノルウェー、フランス、ポーランド、リヒテンシュタイン

² 米国、アイルランド、オーストリア、カナダ、スペイン、デンマーク、ノルウェー、フランス

³ 感染牛由来の肉骨粉を含む汚染飼料を牛が摂取したことで、1990年代の英国を中心に流行した牛の病気であり、vCJDの原因となったことが実験的・疫学的に示唆されている。

⁴ 牛肉等の摂取に由来するリスクのうち、評価対象国における牛の感染状況によるもの

⁵ 旧略称は「OIE」。2022年の第89回OIE総会にて、今後は通称の略称として「WOAH」を使用することが決定された。

① 「月齢制限を『条件なし』とした場合、SRM 除去やと畜前検査等の食肉処理に関連したリスク管理措置を適切に行うことによって、牛肉等の摂取に由来する定型 BSE プリオンによる変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (variant Creutzfeldt-Jakob disease: vCJD) 発症の可能性が極めて低い水準に達していると言えるか」について、以下の知見を踏まえ検証した。

- ・ 定型 BSE 感染牛における異常プリオンたん白質 (PrP^{Sc}) の分布 (蓄積部位) に関する感染実験等の新たな知見
- ・ vCJD の発生状況、疫学情報等

② ①の前提となるリスク管理措置が適切に行われているか、各国におけるその実施状況を表 1 に示す項目等について点検し、リスクを総合的に判断した。

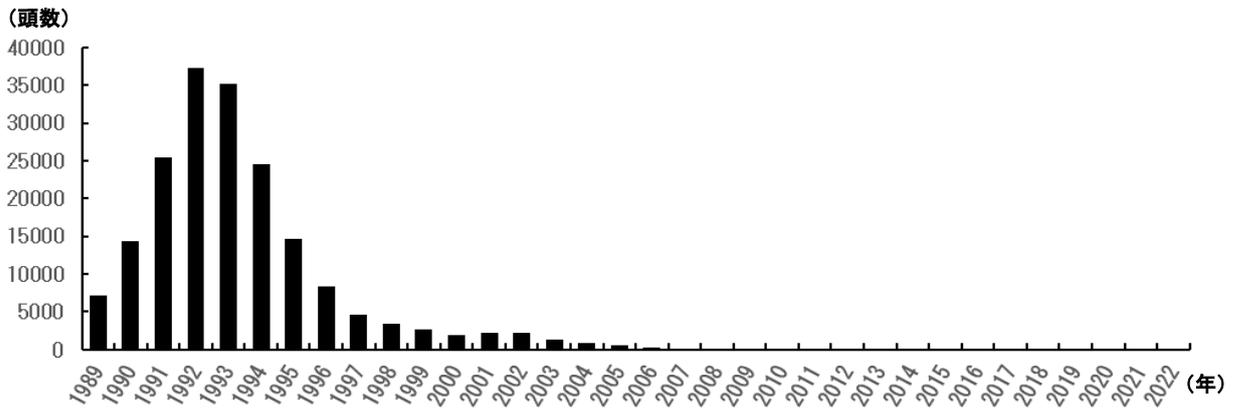
- ・ 「生体牛のリスク」に係る措置について、侵入リスク (生体牛、肉骨粉等の輸入)、国内安定性 (飼料規制、SRM の利用実態) 及びサーベイランスの点検 (近年出生した牛で定型 BSE が確認されている国 (WOAH のリスクステータス分類に基づく「管理された BSE リスクの国」) については、疫学調査の結果も踏まえて国内安定性を判断)
- ・ 「食肉処理に関連したリスク⁶⁾」に係る措置について、SRM の除去、と畜処理の各プロセス (と畜前検査、ピッシング等) の点検

検討の結果、①については、と畜前検査によって臨床症状を呈する牛を排除することができることも考慮すれば、現在 SRM として設定されている範囲が不十分であることを示す知見はなく、②の点検によりリスク管理措置が適切に行われているものと判断できれば、輸入される牛肉等の月齢条件を「条件無し」としたとしても、牛肉等の摂取に由来する定型 BSE プリオンによる vCJD 発症の可能性は極めて低いものと判断した。

また、非定型 BSE⁷⁾についても、定型 BSE に対して実施されるものと同様の適切なリスク管理措置を前提とすれば、牛肉等 (SRM 以外) の摂取に由来する非定型 BSE プリオンによる vCJD を含む人のプリオン病発症の可能性は極めて低いものと判断した。

⁶ 牛肉等の摂取に由来するリスクのうち、評価対象国におけると畜処理によるもの

⁷ PrP^{Sc}を検出するためのたん白質分解酵素 (Proteinase K: PK) 処理及びウエスタンブロット法によって定型 BSE とは異なるバンドパターンを示す BSE として、欧州、日本、米国等で少数例報告されているものを指す。当該 PK 処理では糖鎖の付加パターンによって区別される 3 本のバンドが得られるが、定型 BSE と比較して、非定型 BSE では無糖鎖 PrP^{Sc} の分子量が大きいもの (H 型: H-BSE) 又は小さいもの (L 型: L-BSE) の 2 種類が得られる。非定型 BSE は、定型 BSE とは異なり比較的高齢の牛で発生し、かつ低い有病率で推移しており、孤発性であることが示唆されている。



	1992	...	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	累計
全体	37,316	...	350 (5/5)	172 (5/9)	131 (5/6)	67 (6/5)	45 (3/5)	31 (4/3)	21 (3/7)	7 (4/1)	12 (3/6)	7 (3/1)	5 (4/0)	7 (2/5)	5 (2/2)	8 (7/1)	5 (3/2)	10 (5/4)	0	190,690 (79/80)
欧州 (英国を除く)	36	...	205 (3/3)	101 (3/6)	84 (5/4)	54 (5/5)	33 (3/4)	22 (3/2)	16 (2/5)	4 (3/1)	10 (2/6)	4 (2/1)	5 (4/0)	6 (2/4)	3 (1/2)	7 (6/1)	5 (3/2)	6 (2/4)	0	6,025 (62/64)
英国	37,280	...	129 (0/1)	65 (2/2)	42 (0/2)	11 (1/0)	11 (0/1)	8 (1/1)	3 (0/1)	3 (1/0)	1 (1/0)	2 (1/0)	0	0	1	0	0	1	0	184,596 (7/9)
米国	0	...	1 (1/0)	0	0	0	0	0	1 (0/1)	0	0	0	0	1 (0/1)	1 (1/0)	0	0	0	0	5 (3/2)
カナダ	0	...	5 (1/0)	3 (0/1)	4	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	22* (2/1)
ブラジル	0	...	0	0	0	0	0	0	1 (1/0)	0	1 (1/0)	0	0	0	0	1 (1/0)	0	2	0	5 (5/0)
日本	0	...	10 (0/1)	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36 (0/2)

資料は、2022年12月末時点の情報に基づく。(参照 2~5)

表中で上段と下段がある場合、上段は、BSE検査陽性牛(定型及び非定型)の総数。下段は、非定型BSE(H型/L型)の陽性数

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

図1 世界におけるBSE発生頭数の推移(括弧内は非定型BSEで内数)

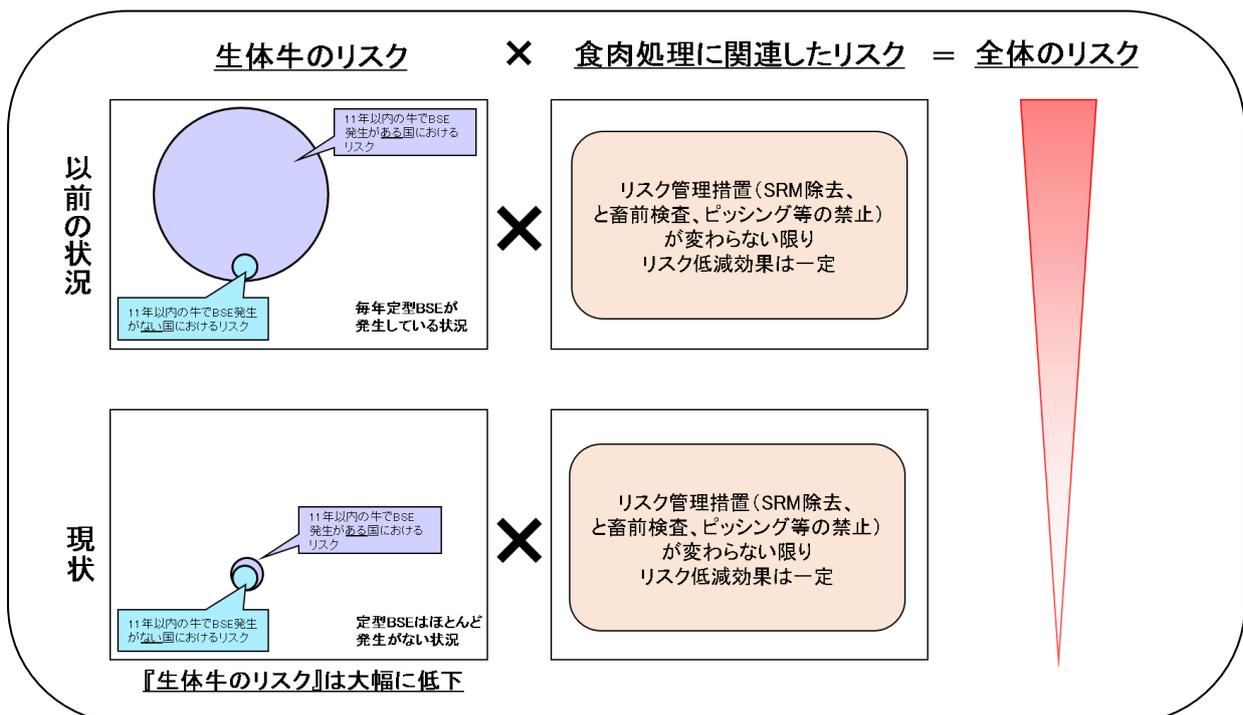


図2 評価の枠組み及び全体のリスクに関する状況の変化(概念図)*

*2019年1月評価より一部改変

表1 BSE対策の点検表

* 規制強化措置導入後5年未満の場合は、別途、総合評価の項で検討する。		
I 「生体牛のリスク」に係る措置		備考
1 侵入リスク		
a 生体牛	<input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置がとられている。 <input type="checkbox"/> : 発生国から輸入禁止措置がとられたものの、一定の条件の下、特定の国について解除している。 <input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置が一部とられていない。 <input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置がとられていない。	
b 肉骨粉等	<input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置がとられている。 <input type="checkbox"/> : 発生国から輸入禁止措置がとられたものの、一定の条件の下、特定の国について解除している。 <input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置が一部とられていない。 <input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置がとられていない。	
2 国内安定性（国内対策有効性の評価）		
a 飼料規制		
・規制内容 （ほ乳動物たん白質の 全家畜への給与 禁止等）	<input type="checkbox"/> : ほ乳動物由来肉骨粉等のほ乳動物への給与禁止。 <input type="checkbox"/> : ほ乳動物由来肉骨粉等の反すう動物への給与禁止。 <input type="checkbox"/> : 反すう動物由来肉骨粉の反すう動物への給与禁止。 <input type="checkbox"/> : 特に規制なし。	
・SRMの処理 （レンダリング条件 等）	<input type="checkbox"/> : 焼却又は埋却。 <input type="checkbox"/> : 133°C20分3気圧のレンダリング(※)又はこれと同等以上の処理を実施。 <input type="checkbox"/> : (※)未満の処理を実施。 <input type="checkbox"/> : レンダリング等の処理を未実施。	
・レンダリング施設・飼 料工場等の交差汚 染防止対策	<input type="checkbox"/> : 全ての施設・製造ラインで占有化されている。 <input type="checkbox"/> : 一部の施設・製造ラインで占有化されていない。 <input type="checkbox"/> : 全ての施設・製造ラインで占有化されていない。	
・レンダリング施設・飼 料工場等の監視体 制と遵守率	<input type="checkbox"/> : 定期的な監視が行われており、遵守率が高く、重大な違反がない。 <input type="checkbox"/> : 定期的な監視が行われているが、遵守率が低いか、重大な違反が認められる。 <input type="checkbox"/> : 定期的な監視が行われていない。	
b SRMの利用実態		
・規制内容 （SRMの範囲等）	<input type="checkbox"/> : WOAH基準と同等以上。 <input type="checkbox"/> : 一部がWOAH基準以下 <input type="checkbox"/> : 規定されていない。	
・規制内容 （SRM等の利用実 態）	<input type="checkbox"/> : SRM及び死廃牛の飼料利用禁止。 <input type="checkbox"/> : SRM等の一部が反すう動物用以外の飼料として利用される。 <input type="checkbox"/> : SRM等の全てが飼料として利用される。	
3 サーベイランスによる検証		
・サーベイランスの概 要	<input type="checkbox"/> : WOAH基準と同等以上。 <input type="checkbox"/> : WOAH基準以下。 <input type="checkbox"/> : 実施していない。	

II 「食肉処理に関連したリスク」に係る措置		
1 SRM 除去		
・実施方法等 (食肉検査官による確認)	<input type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている。 <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されていない。 <input type="checkbox"/> : 実施されていない。	
・実施方法等 (高圧水等による枝肉の洗浄)	<input type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている。 <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されていない。 <input type="checkbox"/> : 実施されていない。	
・実施方法等 (背割鋸の一頭ごとの洗浄)	<input type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている。 <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されていない。 <input type="checkbox"/> : 実施されていない。	
・実施方法等 (吸引器等を利用した適切な脊椎の除去)	<input type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている。 <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されていない。 <input type="checkbox"/> : 実施されていない。	
・SSOP,HACCPに基づく管理	<input type="checkbox"/> : 導入されており、重度な違反がない。 <input type="checkbox"/> : 導入されているが、一部に重度な違反が認められる。 <input type="checkbox"/> : 導入されていない。	
2 と畜処理の各プロセス		
・と畜前検査	<input type="checkbox"/> : と畜前検査による歩行困難牛等(※1)の排除を実施している。 <input type="checkbox"/> : 実施していない。	
・特定の方法(※2)によるスタンニング及びピッシングに対する規制措置 (と畜時の血流等を介した脳・脊椎による汚染の防止措置)	<input type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている。 <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されていない。 <input type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されていない。	
3 その他		
・(機械的回収肉)	<input type="checkbox"/> : 実施されていない。 <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されている。 <input type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている。	

まとめ	
-----	--

(※1)排除の対象となる牛の詳細については、Ⅲの3.「食肉処理に関連したリスク」に係る措置の章を参照

(※2)圧縮した空気又はガスを頭蓋内に注入する方法

Ⅲ. リスク管理措置の点検

1. 国際的な基準及び各国（スウェーデンを含む）の対策の概要

国際的な基準である WOAH コードでは、BSE に関するリスク評価、サーベイランスの実施並びに定型及び非定型 BSE の発生歴及び感染牛に対する防疫措置に基づき各国のリスクステータスが認定されることになっている。また、リスクステータスに応じて、SRM 除去等の食肉処理に関する貿易条件が規定されている。（参照 6）

WOAH 及び各国の BSE 対策の概要を以下の（1）～（3）に示した。

スウェーデンは欧州連合（European Union: EU）加盟国として、EU 法体系に基づく食品及び動物衛生規制が実施されている。

スウェーデンは 2008 年に WOAH により、「無視できる BSE リスクの国」に認定された。（参照 7）

（1）飼料規制

WOAH は、リスクステータスの評価において、反すう動物由来の肉骨粉等が反すう動物に給与されていないこと⁸を、無視できる BSE リスクの国又は管理された BSE リスクの国に認定するための要件としている（ただし、国の畜産業の実態から、反すう動物が反すう動物由来飼料を給与されていないことが担保できる場合には、公的な飼料規制は不要であるともしている）。スウェーデンは当該基準と同等以上の措置を講じている。肉骨粉等の飼料規制の概要を表 2 に示した。（参照 1、6、8、9、10）

（2）BSEサーベイランス体制

従来、WOAH はリスクステータスに応じたサーベイランスの実施を求めており、スウェーデンは当該基準と同等以上の措置⁹を講じている。

第 90 回 WOAH 総会（2023 年 5 月開催）において改正 BSE コードが採択され、これまでのアクティブサーベイランスの要件化やポイント制が廃止され、臨床徴候を有する全月齢の牛を対象としたサーベイランスへ変更された。

各国の BSE サーベイランス体制の概要を表 3 に示した。スウェーデンでは EU の基準と同等のサーベイランス体制を整えている。（参照 1、6、8、9、10）

⁸ 第 90 回 WOAH 総会において、従来の定義「肉骨粉（meat-and-bone meal）」と「獣脂かす（greaves）」を統合し、新たに「たん白粉（protein meal）」と定義した改正 BSE コードが採択された。

⁹ 旧 BSE コードでは、検査が行われた牛の月齢及び検査区分（健康と畜牛、死亡牛、緊急と畜牛及び臨床症状牛）によってポイントが定められており、各国は、自国における過去 7 年間のポイントの合計が、その国のリスクステータスに対して求められる値を超えるようにサーベイランスを実施する必要があった。

(3) SRM

WOAH は、管理された BSE リスクの国に対し、表 4 に示す範囲を SRM と定義している。一方、無視できる BSE リスクの国に対して SRM の設定は求めている。

第 90 回 WOAH 総会において改正 BSE コードが採択され、一部の SRM の定義が変更されたが、無視できる BSE リスクの国に対する規定に変更はない。

SRM の概要を表 4 に示した。

スウェーデンにおける SRM の定義は、EU の基準に準拠している。

なお、現在、BSE 発生国から日本に輸入される牛の肉及び内臓については、日本が定める SRM の範囲を除去していることが輸入の条件とされている。(参照 1、6、9、10、11)

表2 飼料規制の概要（2023年8月末現在）

		給与対象動物							
		WOAH		日本		米国・カナダ		EU**	
		反すう 動物	豚・鶏	反すう 動物	豚・ 鶏	反すう 動物	豚・ 鶏	反すう 動物	豚・ 鶏
肉 骨 粉 等	反すう 動物	×	○	×	×	×	○*	×	×
	豚	○	○	×	○	○	○	×	×***
	鶏	○	○	×	○	○	○	×	×***

* 30 か月齢以上の牛の脳及び脊髄等を飼料原料として使用することは禁止されている。

** スウェーデンはEU規則に準拠している。

***2021年より交差汚染防止措置等の一定の条件下で、鶏由来加工たん白質の豚への給与、豚由来加工たん白質の鶏への給与が可能となった。

○：給与可、×：給与禁止

表3 BSEサーベイランス体制の概要（2023年8月末現在）

	WOAH		日本	米国	カナダ	EU**
	改正前	改正後*				
無視されたBSEリスクの国	5万頭に1頭のBSE感染牛の検出が可能なサーベイランス（30か月齢超のBSEの臨床的疑い例は全て対象。）	月齢区分は設定せず、一般的理由では説明できない特定症状を呈する牛や死亡牛等が対象	96か月齢以上の死亡牛等が対象（96か月齢未満であっても、中枢神経症状を呈した牛、歩行困難牛等は対象。）	30か月齢超の高リスク牛※、全月齢のBSEを疑う神経症状を呈する牛等が対象	30か月齢超の高リスク牛※、全月齢のBSEを疑う神経症状を呈する牛等が対象	48か月齢超の高リスク牛※が対象（48か月齢未満であっても、臨床的にBSEを疑う牛は対象。）
管理されたBSEリスクの国	10万頭に1頭のBSE感染牛の検出が可能なサーベイランス（30か月齢超のBSEの臨床的疑い例は全て対象。）					

※高リスク牛：中枢神経症状を呈した牛、死亡牛、歩行困難牛等

* 新たなサーベイランス導入のために2024年5月まで移行期間が設けられている。

**スウェーデンはEU規則に準拠している。また、ブルガリア及びルーマニアについては、30か月齢超の健康と畜牛もサーベイランスの対象とされている。

表4 SRMの概要（2023年8月末現在）

	WOAH		日本	米国	カナダ	EU**
	改正前	改正後*				
無視できるリスクの国	<p>(SRMの設定を求めている) *「SRM」の代わりに「commodities with the greatest BSE infectivity (最もBSE感染性が高い物品)」を使用</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・全月齢の扁桃及び回腸（盲腸との接続部分から2メートルまでの部分に限る。）並びに30か月齢超の頭部（舌、頬肉、皮及び扁桃を除く。）及び脊髄 ・30か月齢超の脊柱（背根神経節を含み、頸椎横突起、胸椎横突起、腰椎横突起、頸椎棘突起、胸椎棘突起、腰椎棘突起、仙骨翼、正中仙骨稜及び尾椎を除く。） 	<ul style="list-style-type: none"> ・30か月齢以上の脳、頭蓋、眼、三叉神経節、脊髄、脊柱（尾椎、胸椎及び腰椎の横突起並びに仙骨翼を除く。）及び背根神経節 ・全月齢の扁桃及び回腸遠位部 	<ul style="list-style-type: none"> ・30か月齢以上の頭蓋、脳、三叉神経節、眼、扁桃、脊髄及び背根神経節 ・全月齢の回腸遠位部 	<ul style="list-style-type: none"> ・12か月齢超の頭蓋（下顎を除き、脳、眼を含む。）及び脊髄
管理されたリスクの国	<ul style="list-style-type: none"> ・30か月齢超の脳、眼、脊髄、頭蓋骨及び脊柱 ・全月齢の扁桃及び回腸遠位部 	<ul style="list-style-type: none"> ・全月齢の回腸遠位部 ・30か月齢超の頭蓋、脳、眼、脊柱及び脊髄 <p>※ただし、牛群の中でBSEの病原体が循環されるリスクが無視できると立証された日より前に出生した牛由来に限る</p>	/	/	/	<ul style="list-style-type: none"> ・12か月齢超の頭蓋（下顎を除き、脳、眼を含む。）及び脊髄 ・30か月齢超の脊柱（尾椎、頸椎、胸椎、腰椎の棘突起及び横突起並びに正中仙骨稜、仙骨翼を除き、背根神経節を含む。） ・全月齢の扁桃並びに小腸の後部4メートル、盲腸及び腸間膜

**スウェーデンは EU 規則に準拠している。

2. 「生体牛のリスク」に係る措置

スウェーデンにおけるリスク管理措置の実施状況について、表 10 にまとめた。

(1) 侵入リスク

① 生体牛

1988 年 10 月に、英国からの輸入が禁止された。1989 年 2 月に、アイルランドからの輸入が禁止されたが、1995 年 1 月の EU 加盟により、EU 規則に基づいてアイルランドからの生体牛の輸入禁止措置が解除された。2006 年には英国から EU 各国への輸出禁止措置も一定の条件を課した上で解除された。生体牛の輸入の際には、健康証明書の添付が義務付けられ、獣医官による検査が行われる。(参照 7)

② 肉骨粉等

2001 年からは EU 規則に基づき、EU 域外からのいかなるほ乳動物由来の肉骨粉の輸入が禁止された。現在は、EU 規則に基づき、動物性副産物の取扱いはカテゴリー1～3¹⁰のリスクに応じて廃棄や使用用途が規制されており、EU 域内への輸入についてもカテゴリーごとに要件が定められている。(参照 7、8)

(2) 国内安定性 (国内対策の有効性の評価)

① 飼料規制 (規制内容)

2001 年 1 月から動物由来たん白質 (牛乳、乳製品等一部のものを除く。以下同じ。) を全ての家畜に給与することが禁止された。2021 年からは EU 規則に基づき、交差汚染防止措置をとる等の一定の条件下で、鶏由来加工た

¹⁰ カテゴリー1 は

- ①伝達性海綿状脳症 (Transmissible Spongiform Encephalopathy) に罹患した動物に由来するもの
- ②ペットや動物園動物を含めた家畜や野生動物以外の動物に由来するもの
- ③SRM や環境汚染物質の残留が法律によって定められたレベルを超えている動物に由来するもの
- ④カテゴリー1 の材料を処理する施設から排水処理中に収集された動物の副産物
- ⑤国際的な輸送手段からのケータリング廃棄物
- ⑥カテゴリー2 やカテゴリー3 の材料と混合しているカテゴリー1 のものである。

カテゴリー2 は

- ①食用に不相当とされた動物由来の製品や
 - ②カテゴリー1 を含まないと陸揚げされたが法律に違反しているため輸入ができず、返送もできない製品等
- である。

カテゴリー3 は食用には適さないとされたものの、人獣共通感染症の兆候を示さない動物に由来するものなどのそのほかの低リスクと考えられる動物性副産物である。(Regulation (EC) No 1069/2009.)

ん白質を豚に給与すること及び豚由来加工たん白質を鶏に給与することが可能となったが、現在、スウェーデンにおいて、豚及び鶏由来加工たん白質は飼料製造に使用されていない。（参照 7、12）

② SRMの処理及び利用実態

スウェーデンは WOH により「無視できる BSE リスクの国」に認定されており、EU 規則に基づき 12 か月齢超の頭蓋（下顎を除き脳及び眼を含む。）及び脊髄を SRM として定め、食品としての利用を禁止している。除去した SRM を処分する際は、EU 規則に準じて処理され、許可された施設で破砕された後に焼却される。（参照 7、8、11）

③ レンダリング施設・飼料工場等の交差汚染防止対策

レンダリング施設に対しては、EU 規則に基づき、動物性副産物がリスク別にカテゴリー1～3の3つに分けられているが、スウェーデンにおいては、カテゴリー1及び2の材料を取扱う施設はない。農場における死亡牛の大部分は、認可を受けた2つの中間工場で破砕処理を行った後、焼却工場で最終焼却が行われるが、一部は、レンダリング処理のために近隣国へ輸送される。また、その他の動物性副産物については、半数が自国で焼却され、残りの半数は近隣国で処理される。（参照 7、8、12）

飼料については、前述のとおり、2001年1月から、動物由来たん白質を全ての家畜に給与することを禁止していたが、2021年からはEU規則に基づき、交差汚染防止措置をとる等の一定の条件下で、鶏由来加工たん白質を豚に給与すること及び豚由来加工たん白質を鶏に給与することが可能となった。現在、スウェーデンにおいて、豚及び鶏由来加工たん白質は飼料製造に使用されていない。（参照 8、12）

④ レンダリング施設・飼料工場等の監視体制及び遵守状況

現在、スウェーデンには、家畜用飼料製造のためのレンダリング施設は存在しない。（参照 7、8、12）

反すう動物用飼料を製造している飼料工場は23施設あり（2021年9月30日時点）、スウェーデン農業局（The Swedish Board of Agriculture）が定期的に立入検査を行い、施設の状況、文書の記録や管理等について点検を実施している。また、飼料工場においてサンプリングを行い、顕微鏡検査やポリメラーゼ連鎖反応（Polymerase Chain Reaction: PCR）法等によって牛の肉骨粉の混入の有無を調べている。（参照 7、8、13）

2014年から2021年までの8年間の立入検査及びサンプリング検査の結果を表6及び表7に示した。立入検査が行われた飼料工場（延べ123施設）のうち、不適合事例が確認された施設は0件であった。また、この間に実施

された 98 施設のサンプリング検査では、不適合事例は 0 件であった。（参照 8、13）

表5
スウェーデンのレンダリング施設の
立入検査施設数及び不適合事例*

	検査 施設数	不適合があ った施設数	禁止物質等 混入事例
2014年	0	—	—
2015年	0	—	—
2016年	0	—	—
2017年	0	—	—
2018年	0	—	—
2019年	0	—	—
2020年	0	—	—
2021年	0	—	—

*家畜用飼料製造のためのレンダリング施設は存在しないため、検査は実施せず。

表6
スウェーデンの飼料工場の
立入検査施設数及び不適合事例

	検査 施設数	不適合があ った施設数	禁止物質等 混入事例
2014年	14	0	0
2015年	17	0	0
2016年	14	0	0
2017年	14	0	0
2018年	19	0	0
2019年	15	0	0
2020年	14	0	0
2021年	16	0	0

表7
スウェーデンの飼料工場の
サンプリング検査施設数
及び不適合事例

	検査 施設数	不適合があ った施設数	禁止物質等 混入事例
2014年	12	0	0
2015年	17	0	0
2016年	10	0	0
2017年	10	0	0
2018年	15	0	0
2019年	7	0	0
2020年	13	0	0
2021年	14	0	0

※不適合事例：スウェーデン当局から報告された、レンダリング施設や飼料工場における管理体制が不適切であった事例（書類不備や微生物汚染、禁止物質等混入事例など）を指す。

※禁止物質等混入事例：反すう動物由来たん白質の反すう動物用飼料又はその原料への混入事例及び SRM の家畜用飼料又はその原料への混入事例を指す。

(3) サーベイランスによる検証（BSEサーベイランスの概要）

1991年にBSEについての届出義務が課され、1998年からBSEの疫学サーベイランスを開始した。（参照 7）

2001年1月からはEU規則に基づき、30か月齢超の緊急と畜牛及び死亡牛並びに全月齢の臨床的にBSEが疑われる牛について検査が開始された。2006年6月からは、30か月齢超の全ての健康と畜牛が検査対象とされた。2009年1月からは、欧州委員会決定に基づき、健康と畜牛、緊急と畜牛及び死亡牛については48か月齢超に検査対象月齢が引き上げられた。2011年7月からは、健康と畜牛については72か月齢超に検査対象月齢が引き上げられた。2013年3月からは、スウェーデン原産の健康と畜牛の検査が廃止された。（参照 7、14）

現在は、スウェーデン原産の牛については、いずれも48か月齢超の緊急と畜牛、臨床的にBSEが疑われる牛及び死亡牛が検査対象とされている。輸入牛については、24か月齢超の緊急と畜牛、臨床的にBSEが疑われる牛、無視できるBSEリスクの国以外からの輸入の場合は、30か月齢超の全ての健康と畜牛及び24か月齢超の死亡牛が検査の対象とされている。（参照 8、15）

スウェーデンはWOAHが認定する「無視できるBSEリスクの国」であり、実施されているサーベイランスは、WOAHが定めるサーベイランスの水準（5万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能なサーベイランス）を満たしている。（参照 8）

臨床症状からBSE感染が疑われた場合、地域の獣医師により殺処分され、スウェーデン国立獣医研究所（National Veterinary Institute: SVA）において剖検及びサンプリングが実施される。検査法はEU規則に準拠しており、BSE検査はSVAのみで実施される。迅速診断検査で陽性であった場合、ウエスタンブロット（Western blot）法による確定診断が実施される。（参照 8）

スウェーデンの各年度のBSEサーベイランス頭数を表8に示した。

表8 スウェーデンの各年度のBSEサーベイランス頭数

年*	BSE 検査頭数				BSE 検査陽性牛 (うち非定型)
	健康と畜牛**	死亡牛	緊急と畜牛	臨床的に疑われる牛	
1998	—	—	—	55	0
1999	—	—	—	60	0
2000	—	—	—	63	0
2001	4,433	22,248	1,393	29	0
2002	12,073	23,607	1,788	29	0
2003	9,856	22,479	2,229	16	0
2004	10,318	22,849	1,924	20	0
2005	10,095	24,005	1,169	8	0
2006	112,823	19,649	320	7	1(1)
2007	171,761	15,826	290	8	0
2008	160,426	20,685	165	2	0
2009	122,734	13,290	219	3	0
2010	106,505	12,009	21	2	0
2011	85,585	11,218	0	4	0
2012	47,851	11,248	1	4	0
2013	20,263	10,423	141	1	0
2014	0	9,202	286	5	0
2015	0	9,546	236	1	0
2016	0	8,557	578	2	0
2017	0	7,573	835	2	0
2018	0	6,713	766	27	0
2019	0	7,498	166	20	0
2020	0	8,656	174	10	0
2021	0	8,429	175	13	0

* 2014年～2018年：前年11月～10月、2019年：前年11月～9月、(参照 7、13、16)
2020年～2021年：前年10月～9月

** 健康と畜牛：2001年7月～30か月齢超を無作為抽出、2006年6月～30か月齢超、
2009年1月～48か月齢超、2011年7月～72か月齢超、2013年3月～検査廃止

(4) BSE発生状況

① 発生の概況

スウェーデンでは、2006年に1頭のBSE検査陽性牛が確認された。当該牛は143か月齢で、非定型BSE（H型）であった。（参照 7、17）

この初発例以降、スウェーデンではBSE検査陽性牛は確認されていない。（参照 8）

② 出生コホートの特性

前述のとおり、スウェーデンのBSE発生例は非定型BSEの1頭であり、1994年3月生まれの肉用雌牛である。なお、当該牛は、スウェーデンにおいて完全な飼料規制（全ての家畜への動物由来たん白質の給与禁止）が実施された2001年以前に生まれたものである。（参照 7、17）

3. 「食肉処理に関連したリスク」に係る措置

スウェーデンにおけるリスク管理措置の実施状況について、表 10 にまとめた。

(1) SRM除去

① SRM除去の実施方法等

脊髄は、枝肉の背割り後に、専用の器具又は吸引装置を用いて除去される。背割り鋸は 1 頭毎に洗浄される。また、脊髄除去後に十分な水で枝肉洗浄が行われる。SRM 除去の確認はスウェーデン国立食品局 (The National Food Agency) の獣医官により確認される。除去された SRM は目印として青色のインクで着色され、専用の容器で廃棄され、許可された処理施設で破碎された後焼却される。(参照 18、19)

スウェーデン国内向けには EU 規則に基づき、12 か月齢超の頭蓋（下顎を除き、脳及び眼を含む。）及び脊髄を除去することを義務付けている。日本向けについては、Export Verification Program に基づいた処理が実施されている。(参照 11)

② SSOP、HACCPに基づく管理

全てのと畜場及び食肉処理施設において、衛生標準作業手順 (Sanitation Standard Operating Procedures: SSOP) 及び HACCP が導入され、衛生的な SRM の除去が実施されている。2021 年には、SRM の除去及び染色不足等に関する不適切事例がめん羊及び山羊に関するものを含め 10 件あったが、全て是正されたことが確認され、フードチェーンからは排除されている。(参照 11、15、20)

(2) と畜処理の各プロセス

① と畜前検査

と畜場に搬入される全ての牛について、EU 規則に基づき獣医官が目視によって検査し、神経過敏などの BSE を疑わせる臨床症状が確認された牛は、月齢にかかわらず BSE 検査が実施される。(参照 11、19)

② スタンニング、ピッシング

空気噴射を伴う圧縮空気スタンガンの使用及びピッシングを禁止している。(参照 11)

(3) その他

① MRM

EU 規則に基づき、反すう動物を原料とした機械的回収肉 (Mechanically

Recovered Meat: MRM) の製造は禁止されている。(参照 11)

② と畜場及びと畜頭数

牛のと畜場は 89 施設あり、牛の年間と畜数は約 41 万頭である (2021 年末時点)。(参照 11、15)

③ 我が国における輸入時検疫

スウェーデン産牛肉等については、2016 年 2 月に、日本が定める SRM (扁桃及び回腸遠位部) が除去され、かつ 30 か月齢以下の牛に由来するものに限り輸入が認められており、輸入条件不適合事例は認められていない。(参考 21)

表 10 BSE対策の点検表（スウェーデンの実施状況及び点検結果）

		* 規制強化措置導入後 5 年未満の場合は、別途、総合評価の項で検討する。
I 「生体牛のリスク」に係る措置		備考
1 侵入リスク		
a 生体牛	<input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置がとられている。 <input checked="" type="checkbox"/> : 発生国から輸入禁止措置がとられたものの、一定の条件の下、特定の国について解除している。 <input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置が一部とられていない。 <input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置がとられていない。	輸出国の BSE ステータス分類に応じた輸入条件が適用されている。
b 肉骨粉等	<input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置がとられている。 <input checked="" type="checkbox"/> : 発生国から輸入禁止措置がとられたものの、一定の条件の下、特定の国について解除している。 <input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置が一部とられていない。 <input type="checkbox"/> : 発生国からの輸入禁止措置がとられていない。	畜産副産物の輸入はリスクに応じたカテゴリーごとに規制されている。
2 国内安定性（国内対策有効性の評価）		
a 飼料規制		
・規制内容 （ほ乳動物たん白質の全家畜への給与禁止等）	<input type="checkbox"/> : ほ乳動物由来肉骨粉等のほ乳動物への給与禁止。 <input checked="" type="checkbox"/> : ほ乳動物由来肉骨粉等の反すう動物への給与禁止。 <input type="checkbox"/> : 反すう動物由来肉骨粉の反すう動物への給与禁止。 <input type="checkbox"/> : 特に規制なし。	反すう動物へほ乳動物由来肉骨粉等の給与は禁止されているが、鶏由来加工たん白質を豚に給与すること、豚由来加工たん白質を鶏に給与することは許可されている。
・SRM の処理 （レンダリング条件等）	<input checked="" type="checkbox"/> : 焼却又は埋却 <input type="checkbox"/> : 133°C20 分 3 気圧のレンダリング(※)又はこれと同等以上の処理を実施。 <input type="checkbox"/> : (※)未満の処理を実施。 <input type="checkbox"/> : レンダリング等の処理を未実施。	—
・レンダリング施設・飼料工場等の交差汚染防止対策	<input checked="" type="checkbox"/> : 全ての施設・製造ラインで占有化されている。 <input type="checkbox"/> : 一部の施設・製造ラインで占有化されている。 <input type="checkbox"/> : 全ての施設・製造ラインで占有化されていない。	家畜飼料製造のためのレンダリング施設はない。
・レンダリング施設・飼料工場等の監視体制と遵守率	<input checked="" type="checkbox"/> : 定期的な監視が行われており、遵守率が高く、重大な違反がない。 <input type="checkbox"/> : 定期的に監視が行われているが、遵守率が低いか、重大な違反が認められる。 <input type="checkbox"/> : 定期的な監視が行われていない。	家畜飼料製造のためのレンダリング施設はない。
b SRM の利用実態		
・規制内容 （SRM の範囲等）	<input checked="" type="checkbox"/> : WOA H 基準と同等以上。 <input type="checkbox"/> : 一部が WOA H 基準以下 <input type="checkbox"/> : 規定されていない。	—
・規制内容 （SRM 等の利用実態）	<input checked="" type="checkbox"/> : SRM 及び死廃牛の飼料利用禁止 <input type="checkbox"/> : SRM 等の一部が反すう動物用以外の飼料として利用される。 <input type="checkbox"/> : SRM 等の全てが飼料として利用される。	—
3 サーベイランスによる検証		
・サーベイランスの概要	<input checked="" type="checkbox"/> : WOA H 基準と同等以上。 <input type="checkbox"/> : WOA H 基準以下。 <input type="checkbox"/> : 実施していない。	—

II 「食肉処理に関連したリスク」に係る措置		
1 SRM 除去		
・実施方法等 (食肉検査官による確認)	<input checked="" type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されていない <input type="checkbox"/> : 実施されていない	—
・実施方法等 (高圧水等による枝肉の洗浄)	<input checked="" type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されていない <input type="checkbox"/> : 実施されていない	—
・実施方法等 (背割鋸の一頭ごとの洗浄)	<input checked="" type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されていない <input type="checkbox"/> : 実施されていない	—
・実施方法等 (吸引器等を利用した適切な脊髄の除去)	<input checked="" type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されていない <input type="checkbox"/> : 実施されていない	—
・SSOP,HACCP に基づく管理	<input type="checkbox"/> : 導入されており、重度な違反がない。 <input checked="" type="checkbox"/> : 導入されているが、一部に重度な違反が認められる。 <input type="checkbox"/> : 導入されていない。	2021 年には、SRM の除去及び染色不足、処理等に関する違反事例が 10 件あったが、全て是正されたことを確認済み。
2 と畜処理の各プロセス		
・と畜前検査	<input checked="" type="checkbox"/> : と畜前検査による歩行困難牛等(※1)の排除を実施している。 <input type="checkbox"/> : 実施していない。	—
・スタンニング(※2)及びピッシングに対する規制措置 (と畜時の血流等を介した脳・脊髄による汚染の防止措置)	<input checked="" type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されていない <input type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されていない	—
3 その他		
(・機械的回収肉)	<input checked="" type="checkbox"/> : 実施されていない <input type="checkbox"/> : 一部の施設で実施されている <input type="checkbox"/> : 全ての施設で実施されている	—

(※1) 排除の対象となる牛の詳細については、Ⅲの3.「食肉処理に関連したリスク」に係る措置の章を参照

(※2) 圧縮した空気又はガスを頭蓋内に注入する方法

<p>まとめ</p>	<p>○「生体牛のリスク」に係る措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生体牛及び肉骨粉等を介した病原体の侵入リスクについては、発生国からの輸入禁止措置が講じられており、その後、リスクに応じて禁止措置が解除されている。 ・国内安定性については、全ての動物由来肉骨粉の反すう動物への給与禁止措置及び交差汚染防止対策が講じられている。 ・国際的な基準を満たしたサーベイランスによって、これらの措置の有効性が確認されている。 <p>○「食肉処理に関連したリスク」に係る措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SRM 除去は、食肉への SRM の汚染を防止する方法によって行われ、検査官が、現在 SRM として設定されている範囲が適切に除去されていることを確認している。 ・と畜処理のプロセスとしては、と畜牛に対すると畜前検査が実施され、BSE 臨床症状が疑われる牛はフードチェーンから排除される。また、ピッキング等の交差汚染のリスクが高い方法によると畜は禁止されている。 ・MRM については、反すう動物を原料として製造することが禁止されている。
------------	--

IV. 食品健康影響評価

食品安全委員会プリオン専門調査会は、「II. 評価の考え方」に示す事項について検討し、以下のとおり整理した。

1. SRM除去等の食肉処理に関連した人のプリオン病のリスク

2023年8月末現在、「定型 BSE 感染牛の体内においては、現在の SRM 以外の組織に分布する PrP^{Sc}は極めて少ない。したがって、と畜前検査によって臨床症状を呈する牛を排除することができることも考慮すれば現在 SRM として設定されている範囲が不十分であることを示す知見はない」とした 2019 年 1 月評価における判断に影響を及ぼす新たな知見はない。

2. リスク管理措置の点検

(1) 「生体牛のリスク」に係る措置

スウェーデンでは、生体牛及び肉骨粉等を介した病原体の侵入リスクについては、発生国からの輸入禁止措置が講じられ、その後、リスクに応じて禁止措置が解除されている。国内安定性については、全ての動物由来肉骨粉の反すう動物への給与禁止措置及び交差汚染防止対策が講じられている。これらの措置の有効性は、国際的な基準を満たしたサーベイランスによって、確認されている。

また、定型 BSE の発生は確認されておらず、「生体牛のリスク」に係る措置が定型 BSE の発生抑制に効果を発揮しているものと判断できる。

(2) 「食肉処理に関連したリスク」に係る措置

スウェーデンでは、SRM 除去は、食肉への SRM の汚染を防止する方法によって行われ、検査官が、現在 SRM として設定されている範囲が適切に除去されていることを確認している。と畜処理のプロセスとしては、と畜牛に対すると畜前検査が実施され、BSE 臨床症状が疑われる牛はフードチェーンから排除される。ピッシング等の食肉への SRM の汚染のリスクが高い方法によると畜は禁止されている。MRM については、反すう動物を原料として製造することが禁止されている。

以上から、「食肉処理に関連したリスク」に係る措置は適切に実施されていると判断できる。

3. BSEの人への感染リスク

上記 2. (1) の点検結果から、スウェーデンにおいては、「生体牛のリスク」に係る措置が定型 BSE の発生抑制に効果を発揮しているものと判断できるため、当該措置が現状と同等の水準で維持されている限りにおいては、今後も定型 BSE が発生する可能性は極めて低いと推定できる。

上記 1. を踏まえると、定型 BSE 感染牛の SRM 以外の組織に蓄積する PrP^{Sc}は

極めて少ない。したがって、適切なと畜前検査によって臨床症状を呈する牛を排除することができることも考慮すれば、SRM の除去によって、食品を介して摂取される可能性のある PrP^{Sc} 量は極めて少なくなるものと推定できる。上記 2. (2) の点検結果に記載のとおり、スウェーデンにおいては、「食肉処理に関連したリスク」に係る措置は適切に実施されていると判断できる。

上記に示すリスク管理措置の適切な実施に加え、2019 年 1 月評価と同様に牛と人との種間バリアの存在も踏まえると、食品安全委員会プリオン専門調査会は、スウェーデンから輸入される牛肉及び牛の内臓について、月齢制限を「条件なし」としたとしても、牛肉等の摂取に由来する定型 BSE プリオンによる vCJD 発症の可能性は極めて低いと考える。

なお、非定型 BSE については、「定型 BSE に対して実施されるものと同様の適切なリスク管理措置を前提とすれば、牛肉及び牛の内臓 (SRM 以外) の摂取に由来する非定型 BSE プリオンによる vCJD を含む人のプリオン病発症の可能性は極めて低いものとする。」とした国内評価 (国内の健康と畜牛の BSE 検査の廃止に関する 2016 年 8 月評価) における見解に影響を及ぼす新たな知見はない。

4. 評価結果

諮問事項の「国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規制閾値 (30 か月齢) を引き上げた場合のリスク」に関し、スウェーデンから輸入される牛肉及び牛の内臓の月齢制限を「条件なし」としたとしても、人へのリスクは無視できると判断した。

本評価結果は、現在実施されているリスク管理措置を前提としたものである。そのため、リスク管理機関は、特に各国における飼料規制、サーベイランス、と畜前検査及び SRM 除去に関する制度の変更を含めた規制状況について、積極的かつ継続的に情報を収集する必要がある。

<別紙：略称>

略称	名称
BSE	牛海綿状脳症
EU	欧州連合
HACCP	危害分析・重要管理点
H-BSE	H型牛海綿状脳症
L-BSE	L型牛海綿状脳症
MRM	機械的回収肉
PCR	ポリメラーゼ連鎖反応
PK	プロテイナーゼ K
PrP ^{Sc}	異常プリオンたん白質
SRM	特定危険部位
SSOP	衛生標準作業手順
SVA	スウェーデン国立獣医研究所
vCJD	変異型クロイツフェルト・ヤコブ病
WHO	世界保健機関
WOAH (旧略称： OIE)	国際獣疫事務局

<参照>

- 1 食品安全委員会. 米国、カナダ及びアイルランドから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る食品健康影響評価. 2019.
- 2 国際獣疫事務局 (World Organization for Animal Health: WOAH) . WAHIS: World Animal Health Information System.
<https://wahis.woah.org/#/home>
- 3 欧州委員会 (EC) . Report on the monitoring and testing of ruminants for the presence of transmissible spongiform encephalopathy (TSE) in 2002-2015.
https://food.ec.europa.eu/safety/biological-safety/food-borne-diseases-zoonoses/control-tses/annual-reports-member-states-bse-and-scrapie_en
- 4 欧州食品安全機関 (EFSA) . The European Union summary report on surveillance for the presence of transmissible spongiform encephalopathies (TSE) in 2016-2021. Efsa J.
<https://www.efsa.europa.eu/en/publications>
- 5 農林水産省. 世界における BSE 発生頭数の推移. 2023.
- 6 国際獣疫事務局 (WOAH) . Terrestrial Animal Health Code. Chapter 1.8. Application for official recognition by WOAH of risk status for bovine spongiform encephalopathy for official recognition. Chapter 11.4. Bovine spongiform encephalopathy. 2023.
<https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-code-online-access/>
- 7 スウェーデン諮問参考資料 (2015 年評価時提出). 2-1. Questionnaire for BSE (Bovine spongiform encephalopathy) Revision: August 8th. 2012.
- 8 スウェーデン諮問参考資料. 2-2. Questionnaire for the preparation of information needed for the risk assessment of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) in Sweden. 2023.
- 9 欧州議会及び欧州連合理事会. 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. 2023.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1535110144826&uri=CELEX:32001R0999>
- 10 国際獣疫事務局 (WOAH) . List of Members with a BSE risk status.
<https://www.woah.org/en/disease/bovine-spongiform-encephalopathy/#ui-id-2>
- 11 スウェーデン諮問参考資料. 1-1. Basic questionnaire for the preparation of information required for the risk assessment of Bovine Spongiform Encephalopathy(BSE) in Sweden. 2022.

- 12 スウェーデン諮問参考資料. 追加資料 2-2. Answer to questions from MAFF. 2023.
- 13 スウェーデン諮問参考資料. 2-3. Annex 7～14 (OIE BSE ステータス年次更新資料) . 2014～2021.
- 14 スウェーデン諮問参考資料 (2015 年評価時提出). 2-1-II. Surveillance of infectious diseases in animals and humans in Sweden 2013.
- 15 スウェーデン諮問参考資料. 追加資料 1-2. BSE Questionnaire Sweden Answer to comments MHLW. 2023.
- 16 スウェーデン諮問参考資料 (2015 年評価時提出). 追加資料 1. スウェーデン B S E 発生に係る資料の送付について (平成 27 年 2 月 13 日付け事務連絡). 2015.
- 17 Gavier-Widén D, Nöremark M, Langeveld J P, Stack M, Biacabe A G, Vulin J et al.: Bovine spongiform encephalopathy in Sweden: an H-type variant. J Vet Diagn Invest 2008; 20: 2-10. doi:10.1177/104063870802000102.
- 18 スウェーデン諮問参考資料 (2015 年評価時提出). 1-1. Basic Questionnaire for the preparation of information needed for the Risk assessment of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE).
- 19 スウェーデン諮問参考資料 (2015 年評価時提出). 1-3. スウェーデン現地調査報告.
- 20 スウェーデン諮問参考資料. 追加資料 2-1. BSE Questionnaire Sweden Answer to comments MHLW. 2023.
- 21 厚生労働省. 「スウェーデンから輸入される牛肉等の取扱いについて」(医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部監視安全課長通知 平成 28 年 2 月 26 日付け生食監発 0 2 2 6 第 4 号) . 2016.