

IV. 食品健康影響評価

5. ハンガリー

(1) 生体牛

① 侵入リスク

BSE リスク国からの生体牛の輸入

ハンガリーの生体牛の輸入に関するデータを表1に示す。これらはハンガリーからの回答書及びBSEリスク国からハンガリーへの輸出に関するデータ（国際貿易統計データベース（一部は各国政府発行の貿易統計））に基づいている。なお、表1は各BSEリスク国について加重係数を設定した期間の輸入頭数のみを示している。

回答書によると、ハンガリーは英国で初のBSE感染例が報告された1987年以降、英国からの生体牛、牛肉、牛製品及び牛副産物の輸入を禁止した。その他のBSEリスク国からの生体牛の輸入に関しては、1987年～2000年までは、感染牛と関係のない牛群に由来し、反すう動物由来たん白質を与えられていない旨の証明書の添付を必要とし、2001年～2004年4月までは、OIE陸棲動物衛生規約コード2.3.13.2に基づき感染がないと判断された場合及び当該国がEUと同等の予防措置を講じている場合に限り、輸入を許可していた。ハンガリーがEUに加盟した2004年5月以降は、EU規則（伝達性海綿状脳症(TSE)の予防、管理及び撲滅に関する欧州議会及び理事会規則(EC)No999/2001）に基づき生体牛の輸入が行われている。

1986年以降のBSEリスク国からの生体牛の輸入は、英国から514頭、欧州（中程度汚染国）（オランダ、ドイツ、オーストリア等）から16,951頭、欧州（低汚染国）（ポーランド、オーストリア、デンマーク等）から116,302頭であった。

一方、貿易統計によると、欧州（中程度汚染国）（オランダ、ドイツ、フランス、イタリア）から15,792頭、欧州（低汚染国）（チェコ、ポーランド、オーストリア、デンマーク等）から175,131頭、米国から62頭、カナダから16頭のハンガリーへの生体牛の輸出があったと記録されている。

輸入牛でのBSE感染牛の確認

2007年9月に、輸入直後にと畜を行うためにスロバキアから輸入した30ヶ月齢を超える牛1頭で、BSE陽性が確認されている。当該BSE陽性牛は、処分及び廃棄が行われた。

BSE リスク国からの肉骨粉の輸入

ハンガリーの肉骨粉の輸入に関するデータを表2に示す。これらはハンガリーからの回答書及びBSEリスク国からハンガリーへの輸出に関するデータ（国

1 際貿易統計データベース（一部は各国政府発行の貿易統計）に基づいている。
2 なお、表2は各BSEリスク国について加重係数を設定した期間の輸入トン数の
3 みを示している。

4 ハンガリーは1987年より、英国からの生体牛、牛肉、牛製品及び牛副産物の
5 輸入を禁止している。その他のBSEリスク国からの牛製品の輸入に関しては、
6 2000年までは、感染群と同一群由来でなく、反すう動物のたん白質を給餌され
7 ていない牛から得られた原料のみを使用している旨の証明書の添付を必要とし、
8 2001年～2004年4月までは、と畜牛製品の輸入に関しては、個々にBSE検査
9 を行い陰性の結果を得た個体由来の製品の場合のみBSE発生国からの輸入を許
10 可していた。回答書によると、輸入肉骨粉は2001年4月まではペットフードの
11 材料及び豚並びに家禽の飼料用としてのみ輸入され、同年5月以降はペットフ
12 ード用のみに使用されていた。ハンガリーがEUに加盟した2004年5月以降は、
13 EU規則に基づいて輸入が行われている。

14 1986年以降のBSEリスク国からの肉骨粉の輸入は、回答書によると、英国
15 から2001～2005年に452トン、欧州（中程度汚染国）（ドイツ、イタリア、フ
16 ランス等）から34,338トン、欧州（低汚染国）（オーストリア、チェコ等）か
17 ら3,853トン、米国から126トンが輸入されている。ただし、2005年以降の肉
18 骨粉の輸入量については、ハンガリーがEUに加盟した2004年5月1日以降他
19 のEU加盟国の国境動物検疫所を介しても肉骨粉を持ち込むことが可能となっ
20 たことから、ハンガリーへの肉骨粉の輸入に関して家畜検疫部門での情報収集が
21 不可能となったとされている。（2006年以後の輸入データについては確認中）

22 一方、貿易統計によると、英国から9,983トン、欧州（中程度汚染国）から
23 88,735トン、欧州（低汚染国）から62,588トンのハンガリーへの肉骨粉の輸出
24 があったと記録されている。

25 BSE リスク国からの動物性油脂の輸入

26 ハンガリーからの回答書によると、OIEの調査票には動物性油脂の輸入に関
27 する質問がなかったため、動物性油脂の輸入に関するデータは存在せず、動物
28 性油脂の輸入量は不明となっている。

29 輸入生体牛又は肉骨粉等が家畜用飼料に使用されたかどうかの評価

30
31 ハンガリーからの回答書によると、BSE発生国から生体牛の輸入を行う場合
32 であっても、ハンガリーのレンダリング及び給与システムにより国内の牛への
33 暴露を避けることができること、またBSE発生国からの肉骨粉については、給
34 与の慣習及び飼料規制により反すう動物への給与は行われていないことからリ
35 スクとはならないと記載されている。しかしながら、これらの措置は国内安定
36 性に関与する事項であり、侵入リスクそのものを減じる理由とはならないと考
37 えられることから、BSEリスク国からの全すべての輸入生体牛及び肉骨粉を侵
38

1 入リスクの対象とした。
 2 動物性油脂に関しては、回答書では不明であったが、各期間とも相当量の生
 3 体牛及び肉骨粉が輸入されており、これらと比較すると動物性油脂のリスクは
 4 相対的に低く、動物性油脂の輸入があったとしても、侵入リスクのレベルに影
 5 響を及ぼす可能性は低いと考えられた。

表1 BSE リスク国からの生体牛の輸入（ハンガリー）

(カッコ)はトン数、
<カッコ>は千米ドル

			1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-	合計
			輸入頭数	輸入頭数	輸入頭数	輸入頭数	輸入頭数	輸入頭数
輸入実績 ^{※1}	英国	回答書	57				459	514
		貿易統計						
	欧州 (中程度汚染国)	回答書	340	1,038	7,080	5,094	12,883	26,435
		貿易統計	(40.28)	471+(75.513)	7,600	3,847	3,874	15,792 +(115.793)
	欧州 (低汚染国)	回答書	2	29,633	6,377	58,185	34,738	128,935
		貿易統計		324	5860+<666>	58,571	110,376	175,131 +<666>
	米国	回答書						
		貿易統計			28	34		62
	カナダ	回答書		7	9			
		貿易統計						16
その他()	回答書							
	貿易統計							
合計	回答書	399	30,671	13,457	63,279	48,080	155,886	
	貿易統計	0+(40.28)	802+(75.513)	13,497+<666>	62,452	114,250	191,001 +(115.793) +<666>	

		1986-1990		1991-1995		1996-2000		2001-2005		2006-		合計
		頭数	英国換算	頭数	英国換算	頭数	英国換算	頭数	英国換算	頭数	英国換算	頭数
暴露要因となつた可能性のある輸入牛 ^{※2}	英国	57	5.70							459	0.46	516
	欧州(中程度汚染国)	340	3.40	1,038	10.38	7,080	70.80	5,094	50.94	12,883	12.88	26,435
	欧州(低汚染国)	2	0.00	29,633	296.33	6,377	63.77	58,185	581.85	34,738	34.74	128,935
	米国											
	カナダ											
	その他()											
合計		399	9.1	30,671	306.7	13,457	134.6	63,279	632.8	48,080	48.1	155,886
			非常に低い		高い		高い		高い		中程度	

(参考)貿易統計の数字を用いた場合

貿易統計 ^{※3}	合計	0	0.0	802	8.0	13,497	134.6	62,452	624.2	114,250	114.3	191,001
			無視できる		非常に低い		高い		高い		高い	

※1 輸入実績及び暴露要因となつた可能性のある輸入牛については、加重係数を設定した期間の輸入頭数のみを記載している。
 ※2 ハンガリーのレンダリングおよび給餌システムでは、BSE感染国から輸入を行う場合の国内の牛への暴露を避けることが可能であることから、回答書では「暴露要因となつた可能性のある輸入牛はない」とされているが、判定には輸入実績の数値を使用した。
 ※3 貿易統計では、暴露要因とならなかった生体牛頭数は不明であるため、全頭数を暴露要因となつた可能性があるとみなしている。また、貿易統計についてはトン数及び金額で記載されているものは考慮していない。

表2 BSE リスク国からの肉骨粉の輸入（ハンガリー）

<カッコ>は金額
(千米ドル)

			1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005 ^{※4}	2006- ^{※4}	合計
			輸入トン数	輸入トン数	輸入トン数	輸入トン数	輸入トン数	輸入トン数
輸入実績 ^{※1}	英国	回答書			8	452		452
		貿易統計				4,448	5,527	9,983
	欧州 (中程度汚染)	回答書	3,653	4,431	13,579	12,675		34,338
		貿易統計	900	2,092.0	14,028	53,578	18,137	88,735
	欧州 (低汚染国)	回答書			3,338	515		3,853
		貿易統計			48,532+<525>	9,053	5,003	62,588 +<525>
	米国	回答書				126		126
		貿易統計						
	カナダ	回答書						
		貿易統計						
その他()	回答書							
	貿易統計							
合計	回答書	3,653	4,431	16,917	13,768	データ無し	38,770	
	貿易統計	900	2,092	62,568+<525>	67,079	28,667	161,306 +<525>	

		1986-1990		1991-1995		1996-2000		2001-2005 ^{※4}		2006- ^{※4}		合計
		トン数	英国 換算	トン数	英国 換算	トン数	英国 換算	トン数	英国 換算	トン数	英国 換算	トン数
暴露要因と なった 可能性の ある肉骨粉 ^{※2}	英国							452	4.52			452
	欧州(中程度汚染国)	3,653	328.60	4,431	182.50	13,579	286.30	12,675	126.75			34,339
	欧州(低汚染国)			0	0.001	3,338	33.38	515	5.15			3,853
	米国							126	0.002			126
	カナダ											
	その他()											
合計 ^{※5}		3,653	328.6	4,431	182.5	16,917	319.7	13,768	136.5		不明	38,770

(参考)貿易統計の数字を用いた場合

貿易統計 ^{※3}	合計	900	90.0	2,092	100.3	62,568	745.8	67,079	670.8	28,667	28.7	161,306
		中程度		高い		高い		高い		中程度		

※1 輸入実績及び暴露要因となった可能性のある肉骨粉については、加重係数を設定した期間の輸入トン数のみを記載している。

※2 BSE感染国からの肉骨粉の輸入に関しては、ハンガリー国の規則に基づき、牛用飼料としての使用を排除することができることから、回答書では「暴露要因となった可能性のある肉骨粉はない」とされているが、判定には輸入実績の数値を使用した。

※3 貿易統計では、暴露要因とならなかった肉骨粉数は不明であるため、全トン数を暴露要因となった可能性があると見なしている。また、金額で記載されているものは考慮していない。

※4 回答書では、EU加盟後の2004年5月以降についてはデータ収集が不能とされている。

2

3

侵入リスクのレベルの評価

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

ハンガリーからの回答書に基づき、侵入リスクのレベルの評価を行った結果、生体牛については、1986～1990年が英国換算で9.1となり、侵入リスクは「非常に低い」と考えられた。同様に1991～1995年は306.87で「高い」、1996年～2000年は134.6で「高い」、2001年～2005年は632.8となりで「高い」、2006年以降は48.1で「中程度」と考えられた。一方、~~貿易統計に基づき~~侵入リスクのレベルの評価を行った場合は、1986～1990年が英国換算で0となり「無視できる」、1991～1995年は8.0で「非常に低い」、1996～2000年は~~141.3~~134.6で「高い」、2001～2005年は624.2で「高い」、2006年以降が~~149.1~~114.3で「高い」と考えられた。2006年以降については、回答書と貿易統計で数値が大きく異なり、貿易統計を用いた場合の方が、侵入リスクのレベルが高くなった。この主な原因は、スロバキアから輸入された生体牛の頭数の違いによる（回答書では4,527頭、貿易統計では96,539頭）。スロバキアからの生体牛の輸出頭数は、貿易統計によると、2002年は1,783頭、2003年は2,795頭、2004年は2,399頭、2005年は6,619頭となっているが、2006年は96,539頭と、過去4年間と比較して著しく増加している。しかし、ハンガリーの牛の飼養頭数（806,364頭：2005年、802,808頭：2006年、796,814頭：2007年）及びと畜頭数（125,840

頭：2006年）を考慮すると、貿易統計で記載された2006年のスロバキアからハンガリーへの輸出頭数が、すべてハンガリーへ輸入後飼養・と畜されたとは考え難い。また、EU統計局によるデータを確認した結果、2006年のスロバキアからハンガリーへの輸出頭数は96,538頭であり、貿易統計と一致していたが、ハンガリーのスロバキアからの輸入頭数は2,341頭であり、大きな差異があった。この理由として、今回用いた貿易統計は輸出統計であり、統計の性質上トランジット（ハンガリーを通り他国へ輸送されるケース）等を含む場合があるため、ハンガリーへの実質の輸出ではない場合であっても、ハンガリーとスロバキアの地理的関係を勘案すると統計上はハンガリーへの輸出頭数として計上される可能性が考えられた。

以上の点を考慮すると、スロバキアからの生体牛の輸入頭数については、貿易統計よりも、EU統計局の輸入頭数の数値に近いハンガリー当局の回答を用いる方が妥当であると考え、回答書に基づいて評価を行った。）

また、肉骨粉については、1986～1990年が英国換算で328.6となり、侵入リスクは「高い」と考えられた。同様に1991～1995年は182.5で「高い」、1996年～2000年は319.7で「高い」、2001年～2005年は136.5で「高い」となった。2006年～2004年以降については、はデータがないため「不明」と考えられた前述の理由により、輸入量のデータは入手出来なかった。（2006年以降は現在追加確認中）（一方、貿易統計に基づき侵入リスクのレベルの評価を行った場合は、1986～1990年が英国換算で90.0となり「中程度」、1991～1995年が100.3となり「高い」、1996年～2000年が745.8となり「高い」、2001～2005年が670.8となり「高い」、2006年以降が28.7となり「中程度」と考えられた。1986～2003年までの期間については、回答書と貿易統計で一部数字が異なる点もあるが、侵入リスクのレベルが回答書の数字を用いた場合より高くなることはなかったため、回答書に基づいて評価を行った。また、2004年以降は、回答書でデータが入手出来なかったことから、貿易統計に基づいて評価を行った。）

また以上より、輸入生体牛及び肉骨粉の組み合わせにより生じた全体の侵入リスクは、1986～2005年は「高い」、2006年以降は肉骨粉が「不明中程度」であることから「不明」と考えられた（肉骨粉について追加確認中）。（表3）（貿易統計に基づき侵入リスクのレベルの評価を行った結果は、1986～1990年が「中程度」、1991年～2007年は「高い」と考えられた。）

表3 侵入リスク（ハンガリー）

	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-
生体牛	非常に低い	高い	高い	高い	中程度
肉骨粉	高い	高い	高い	高い	中程度
全体	高い	高い	高い	高い	中程度

② 国内安定性 (国内対策有効性の評価)

飼料規制

BSEに関連した飼料規制としては、1990年に反すう動物由来たん白質の反すう動物への給与が禁止され、1997年にはほ乳類動物性たん白質の反すう動物への給与が禁止されている。2001年には、すべての動物性たん白質（乳及び乳製品は除く）の反すう動物への給与が禁止されるとともに、死亡動物及びと畜された反すう動物由来肉骨粉の他の（反すう動物以外の）家畜への給与が禁止された。2003年には、すべての動物性たん白質（魚粉、加水分解されたたん白質、第二リン酸カルシウム、第三リン酸カルシウムを除く）の他の（反すう動物以外の）家畜への給与が法的に禁止された。

飼養形態は、日本の飼料給与方法とほぼ同じであり、乳牛では0～1ヶ月齢の子牛では代用乳又は初乳を、1～6ヶ月齢の子牛では人工乳、粗飼料及び補助飼料を、6ヶ月齢以降の育成牛及び成牛については粗飼料及び補助飼料が給与される。また、肉牛については、0～2、3ヶ月齢の子牛は母乳、代用乳、粗飼料及び配合飼料を、3ヶ月齢以降の育成牛では粗飼料及び補助飼料が給与される。雄成牛については、12～14ヶ月齢でと畜される。

同じ敷地内で牛と豚・鶏を飼養する混合飼育については、回答書によると、ごくわずかではあるが、飼育数が10頭以下の小規模農場でのみ行われている場合があるとされている。しかし、2003年以降「魚粉、骨由来の第二リン酸カルシウム及び加水分解されたたん白質を含む飼料（これらは反すう動物以外の家畜への給与は認められている）は、反すう動物が飼育されている場所では保管してはならず、また同一の場所で飼育されている他の種の家畜へも給与してはならない」という法的規制が存在している。さらに、回答書によると、ハンガリーでは、給与及びレンダリングシステムに関する分析の結果、反すう動物への肉骨粉の給与は行われておらず、代替物質として価格の安い尿素の利用が確認されている。また、すべての動物種由来の肉骨粉は、コンポスト化したのち有機肥料として使用されていることが記載されている。

飼料製造及び流通規制実施の遵守状況確認のための公的監査は、地方農業部の地方フードチェーン安全及び動物衛生局（前以前は、地方動物衛生及び食品管理局）の公認獣医務官及び検査官が行っている。牛由来の材料を加工している飼料製造施設に対しては、1999年からのべ752回の検査が実施されたが、違反事例は確認されていない。また、1993～2000年に地方動物衛生及び食品管理局によって承認された製品シートの調査では、反すう動物用飼料の大部分には動物性たん白質が含まれておらず、検出された場合においても粉乳、魚粉、羽毛粉、家禽内臓粉等であり、肉骨粉または獣脂かすは検出されていないとされている。

動物性たん白質による汚染の混入に関する牛用飼料サンプルの検査については、2002年までは、これらの調査においてELISA試験が行われていた。2003

1 年からは、EU の規定により、顕微鏡的検査方法が公認された方法として使用
2 されている。これらの方法によって、飼料及び原材料中に加工済み動物性たん白
3 質が検出された件数はわずかであり、主に輸入された魚粉であったとされている。

5 SRM の利用実態

6 ハンガリーにおける SRM の定義は、2001 年 4 月 30 日に①12 ヶ月齢を超える
7 牛の頭部（脳、眼および扁桃を含む）、② 12 ヶ月齢を超える牛のせき柱（尾
8 椎を除く、背根神経節を含む）及びせき髄、③全ての月齢の牛の、十二指腸か
9 ら直腸までの腸、⑤④12 ヶ月齢を超える死んだ牛の全ての部位及び⑤TSE 感染
10 あるいはその疑いによってと畜処理された牛の全ての部位とされた。その後、
11 2003 年 7 月に、SRM のリストが変更され、ウシ科の動物では、①12 ヶ月齢を
12 超える個体の頭部（脳、眼および扁桃を含む）、②12 ヶ月齢を超える個体のせき
13 柱（尾椎、腰椎、胸椎の横突起、仙骨翼を除く、背根神経節を含む）及びせき
14 髄、③全ての月齢の個体の腸および腸間膜及び④死んだ牛の全ての部位が SRM
15 とされた。EU に加盟した 2004 年 5 月以降については、EU 規則に定められた
16 ものと同様となっている。すなわち、EU 加盟国あるいは管理された BSE リス
17 クもしくは不明の BSE リスクである第三国に由来する個体において、ウシ科の
18 動物では、①12 ヶ月齢を超える個体における、頭部（下顎を除く、脳及び眼を
19 含む）並びにせき髄、②24 ヶ月齢 (2008 年 4 月からは 30 ヶ月齢) を超える個
20 体のせき柱（尾椎、頸椎・胸椎・腰椎の棘突起及び横突起、正中仙骨稜、仙骨
21 翼を除く、背根神経節を含む）及び③すべての月齢の個体の扁桃、十二指腸か
22 ら直腸までの腸並びに腸間膜となっている。

23 利用実態については、回答書によると、1986～2000 年までは牛飼料用及び肥
24 料用としては使用されていないことが確認されているが、食用及び牛以外の飼
25 料としての利用については正確な統計はない。2001 年以降は、すべてレンダリ
26 ング後焼却処分されているとの記載となっている。また、農場における死亡牛
27 については、原則的にレンダリング後焼却処分されることが義務づけられてい
28 る。

29 と畜場における死亡動物、瀕死牛、歩行困難牛は、公的な規制に従い通常と
30 畜とは別の場所で殺処分された後、焼却処分されている。

31 レンダリングの条件

33 レンダリング条件に関しては、1982 年 1 月以降、動物性廃棄物のレンダリン
34 グのバッチ工程（最低 133℃、3 気圧、20 分）が法的に示されている。また、
35 1997 年 7 月からは、高リスク部位（動物性廃棄物のうち、動物あるいはヒト人
36 に深刻な健康被害をもたらす可能性があるもの）は、加工前に原材料を 5 cm に
37 粉砕すること、また粉砕されたものは、133℃以上、20 分間以上、3 気圧で処理
38 することが定められた。レンダリング規制の遵守状況の確認は、中央レベルもし

1 くは地方レベルで実施されており、加工施設の定期的な検査がチェックリストに
2 基づいて行われている。1999年以降、レンダリング施設に対して、のべ127回
3 の検査が実施されたが、違反は確認されていない。

5 **交差汚染防止対策**

6 ハンガリーでは、動物由来の飼料用原材料の管理が、交差汚染を防ぐ最も重
7 要な要素と考えられており、飼料製造施設、輸送及び農家に管理ポイントを分
8 けて管理が行われている。

9 飼料製造施設に関しては、反すう動物用飼料とほ乳動物由来の肉骨粉を用い
10 た反すう動物以外用の飼料の両方を生産している施設数は、1999年には70施
11 設あったが、2004年2月以降は0施設となっている。

12 レンダリング施設に関しては、ウシ由来の原材料を含む可能性のあるほ乳動
13 物副産物を加工する施設は、1999年に8施設存在したが、2006年現在は3施
14 設となっており、施設の専用化が進んでいる。また2001年の時点で、SRM及
15 び死亡個体は専用施設のみで加工されている。

17 **その他**

18 2006年に綿羊で14頭のスクレイパーが確認されたが、レンダリング後に焼
19 却処分されている。

21 **国内安定性の評価**

22 ハンガリーからの回答書に基づき、国内安定性の評価を行った結果、1986～
23 1990年は「暴露・増幅する可能性が中程度」、1991年～1997年は「暴露・増幅
24 する可能性が低い」、1998年～2001年は「暴露・増幅する可能性が非常に低い」、
25 2002～2007年は「暴露・増幅する可能性が無視できる」と考えられた。(表4、
26 表5)

1

表4 国内安定性の概要（ハンガリー）

項目	概要
飼料給与	<ul style="list-style-type: none"> 1990年 反すう動物由来たん白質の反すう動物への給与禁止 1997年 ほ乳動物性たん白質の反すう動物への給与禁止 2001年 すべての動物性たん白質（乳および乳製品は除く）の反すう動物への給餌禁止 2001年 死亡動物およびと畜された反すう動物由来肉骨粉の（反すう動物以外の）家畜への給餌禁止 2003年 すべての動物性たん白質（魚粉、加水分解されたタンパク質、第二リン酸カルシウム、第三リン酸カルシウムを除く）の他の家畜への給餌禁止
SRMの利用実態	<ul style="list-style-type: none"> SRMは、1986～2000年までは牛飼料用及び肥料用としては使用されていないことが確認されているが、食用及び牛以外の飼料としての利用については正確な統計はない。 2001年以降は、すべてレンダリング後焼却処分されているとの記載となっている。
レンダリングの条件	<ul style="list-style-type: none"> 1982年～ 動物性廃棄物のレンダリングのバッチ工程（最低133℃、3気圧、20分）が定められる。 1997年～ 高リスク部位は、動物衛生法により、加工前に原材料を5 cmに粉砕すること、また粉砕されたものは、133℃以上、20分間以上、3気圧で処理することが定められる。
交差汚染防止対策	<ul style="list-style-type: none"> ハンガリーでは、動物由来の原材料の管理が交差汚染を防ぐ最も重要な要素と考えられており、飼料製造施設、輸送及び農家に管理ポイントを分けて管理が行われている。 飼料製造施設は、2004年以降は混合施設数は0となっている。違反事例は確認されていない。 レンダリング施設は、2001年以降施設の専用化が進んでおり、2001年の時点ではSRMおよび死亡個体は、専用施設でのみ加工されている。違反事例は確認されていない。

2

3

表5 国内安定性の評価のまとめ（ハンガリー）

	飼料給与の状況	SRMの利用、レンダリングの条件、交差汚染防止対策	判定
1986-1990年	特に規制無し		中程度
1991-1997年	反すう動物たん白質の反すう動物への給与禁止	<ul style="list-style-type: none"> SRMは、1986～2000年までは牛飼料用及び肥料用としては使用されていないことが確認されている レンダリング条件は、1982年より133℃/20分/3気圧 	低い
1998-2001年	ほ乳動物たん白質の反すう動物への給与禁止		非常に低い
2002年-	<ul style="list-style-type: none"> すべての動物性タンパク質（乳および乳製品は除く）の反すう動物への給餌禁止 死亡動物およびと畜された反すう動物由来肉骨粉の（反すう動物以外の）家畜への給餌禁止 すべての動物性たん白質の他の家畜への給与禁止（2003年） 	<ul style="list-style-type: none"> SRMはすべてレンダリング後焼却処分。 SRM及び死亡個体は専用施設のみで加工されている。 	無視できる

4

5

6

③ サーベイランスによる検証等

7

母集団の構造

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

サーベイランスの概要

BSE のサーベイランスとしては、1989～2001年3月までは、OIE 陸棲動物衛生規約コードに従って実施され、神経症状を示すすべての反すう動物の脳について組織病理学的手法を用いた BSE 検査を実施していた。また、義務的な全国的モニタリングシステムの中で、と畜あるいは処分された反すう動物の脳及

1 び3歳を超える死亡牛及び2歳を超える死亡羊（両者とも神経症状を示してい
2 ないものも含む）の脳の検査が行われていた。

3 2001年3月以降はアクティブサーベイランスが開始され、①神経症状を示さ
4 ずに死亡したあるいは殺処分された24ヶ月齢を超えるウシ科の動物、②24ヶ月
5 齢を超える緊急と畜されたすべてのウシ科の動物、③通常と畜の対象となった
6 30ヶ月齢を超えるウシ科の動物を対象としてモニタリング調査が行われた。
7 2002年2月以降、通常と畜される30ヶ月齢を超える全ての牛について
8 は、義務的検査となった。

9 2003年6月25日以降は、BSEサーベイランスはEU規則を基に行われてお
10 り、①リスク個体としては、24ヶ月齢を超えるすべてのウシ科の動物のうち、
11 特別緊急と畜の対象、疾病の症状あるいは全身状態の障害を示すもの及び死亡
12 牛又は農場死亡牛が、②健常個体としては、30ヶ月齢を超える通常と畜牛が対
13 象となった。

14 BSEのサンプル採取と送付については、「TSE危機管理計画に示されたサン
15 プリング方法」に基づいて実施されている。TSEの疑いのある動物あるいはそ
16 の他の神経症状を示す反すう動物のサンプルは、地域の獣医官の指示により、
17 殺処分された動物から公認獣医務官によって採取される。また、農場で死亡し
18 たウシ科動物の場合は、当該農場の動物衛生を担当する公認獣医務官によっ
19 てサンプルの採取が行われる。通常と畜の場合、サンプルは公認獣医務官によっ
20 て採取される。

21 検査手法は、2001年3月以前は、組織病理学的検査のみが使用されていた。
22 それ以降は、ELISA法及び免疫組織化学検査（IHC）法が、また、2006年以降
23 は確定診断法としてウエスタンブロットティング法が使用されている。

24 1989～2000年の間に行われたパッシブサーベイランスの実施頭数は1806頭
25 であり、すべて陰性の結果が出ている。また、2001～2006年のサーベイランス
26 では、442,708頭の検査が行われており、これまでBSE陽性牛は発見されていな
27 い。なお、直近7年間のサーベイランス結果について、OIEで利用されているポ
28 イント制（BSurvE方式）に基づき試算したところ、95%の信頼性で、成牛群の
29 有病率が10万頭に1頭未満であることを示す基準を満たしていると推定された。
30 （表6）

1

表6 サーベイランスポイントの試算（ハンガリー）

牛の飼養頭数（2007年）約797,000頭※→7年間で180,000ポイント以上必要

サーベイランス実施頭数					
年次	通常と畜牛	死亡牛	不慮の事故による と畜牛	臨床的に 疑われる牛	合計
2000	92	21		75	188
2001	9,821	602	754	82	11,259
2002	63,293	1,808	4,422	69	69,592
2003	86,595	6,532	4,263	98	97,488
2004	81,461	12,562	2,479	62	96,564
2005	67,864	13,378	2,485	38	83,765
2006	67,440	13,794	2,581	37	83,852
合計	376,566	48,697	16,984	461	442,708
サーベイランスポイント	(×0.2) 75,313	(×0.9) 43,827	(×1.6) 27,174	(×750) 345,750	492,065 (目標達成)

*OIEのA型サーベイランスで必要とされるポイント数と、サーベイランスポイントとを比較。

*サーベイランスポイントは、全頭「4歳以上7歳未満」であると仮定して計算。

*牛の飼養頭数は、ハンガリーの回答書（追加確認回答）より用いた。

2

3

4

BSE 認知プログラム、届出義務

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

TSE の教育プログラムが存在する。1991 年以降、ハンガリー獣医大学（大学院課程も含む）において、BSE 及びその他の TSE に関する教育が実施されている。おり、1991 以降、海外の研究者の招へいによる、獣医学研究者のためのセミナー等がも開かれている。また、地方農業部の地方フードチェーン安全及び動物衛生局（以前は地方動物衛生及び食品管理局）はが、各地方内の獣医師たちなどに対する研修を定期的に行っている。研修では、獣医学の専門家が BSE を含む報告義務のある疾病に関する新たな情報を伝えている。そのほか、全ての地方の動物衛生及び食品管理局が、全獣医師、農業従事者、牛農場・と畜場作業者を対象とした研修を実施してきていると共に、テレビ、ラジオ、新聞を通じ、あらゆる機会に、BSE 問題へ農家の人々の注意を促してしている。

1996 年 7 月以降、BSE は報告義務のある疾病とされている。また、BSE が報告義務のある疾病と指定される以前から、神経学的兆候を示す反すう動物は、狂犬病の疑いがあるものとして報告する義務があり、1989 年以降は、これらの動物は狂犬病に対する検査施設における試験の他に BSE（あるいはスクレイピー）の調査対象となっている。また、BSE の調査対象となった個体は、政府から時価により補償される制度がある。

（2）食肉及び内臓

① SRM 除去

SRM 除去の実施方法等

日本に輸出される食肉については、12 ヶ月齢超の頭部（大脳、小脳、眼、三叉神経節、扁桃含む。舌、頬肉を除く）及びせき髄、30 ヶ月齢超のせき柱、全月齢の扁桃、十二指腸から直腸までの腸、腸間膜は除去されている。その他の SRM は、輸入者に対する通知による SRM の輸入自粛指導により、日本へ輸入

1 されないようになっている。SRM はと畜工程で除去され、除去後直ちに「SRM」
2 と記された収集用容器に別途集められ、耐熱性の青い染料で染められる。回収さ
3 れた SRM は、国内に 2 カ所あるカテゴリー1 レンダリング（加工）施設のい
4 ずれかで処理され、認可を受けた高機能混合焼却施設のひとつで混合燃焼によっ
5 て廃棄される。（日本向けの除去状況について確認中）

6 背割りは、すべてのと畜場で行われており、背割り鋸は一頭毎に洗浄及び殺菌
7 を実施している。また、50 頭ごとに刃を洗浄したものあるいは新しいものに交
8 換している。背割り後、特別なサイン入りナイフを使用してせき柱からせき髓と
9 せき髓硬膜を除去している。せき髓除去後の、高圧水もしくは流水を用いたによ
10 る洗浄は実施していないとされている。（洗浄の有無について確認中） 枝肉への
11 せき髓片の付着がないことの確認は、公認獣医官の任務の一環として実施されて
12 いる。

13 扁桃は食肉検査の際に、政府職員によって取り除かれ、食肉検査員によって除
14 去の確認が行われている。

15 回腸遠位部については、胃袋を分離・結束した後、十二指腸から回腸までの腸
16 全体が SRM 用容器に収集される。除去はと畜後検査の際に公認獣医務官が確
17 認している。

18 19 **SSOP、HACCP に基づく管理**

20 SSOP、HACCP の管理については、欧州議会・理事会規則によって行われて
21 いる。

22 HACCP システムの導入は義務であり、すべてのと畜場及び食肉処理場で導入さ
23 れている。また、SSOP システムは米国輸出向け承認を得たと畜場及び食肉処理
24 場で導入されている。日本向けの輸出用施設としては、国内消費用・他国向け輸
25 出用と両方の食肉を処理する施設としてと畜場が 1 カ所、食肉処理場が 8 カ所あ
26 り、これらで SSOP 及び HACCP に基づく管理が行われている。（日本向け輸出
27 施設での SSOP、HACCP の実施状況については確認中）

28 BSE 管理に関する重要管理点は政府機関が管理している。代表的な重要管理点
29 は、頭部の検査（頭部、眼、扁桃）、腸の検査、背割り後のせき髓の除去、骨抜
30 き作業中の 24 ヶ月齢を超える牛のせき柱の除去等である。

31 32 **日本向け輸出のための付加要件等**

33 回答書によると、日本向け輸出に必要な証明書に記載された事項に適合する必
34 要があり、その中で「日本向け食肉等は、ハンガリーにおいて出生し、ハンガリ
35 ーにおいてのみ飼養されていた動物由来のものであること」等が規定されている。

1 ② と畜処理の各プロセス

2 と畜前検査及びと畜場における BSE 検査

3 個体識別の管理、臨床検査等が実施され、通常と畜又はと畜の禁止もしくは殺
4 処分の指示がされる。

5 またハンガリーでは、30 ヶ月齢を超えるすべての通常と畜牛の BSE 検査が行
6 われており、と畜場で公認獣医務官によりサンプルが採取される。サンプルの検
7 査は中央又は地方研究施設で実施される。

8
9 **スタンニング、ピッシング**

10 スタンニングで圧縮空気(ガス)を牛の頭蓋腔内に注入することは法的に禁止
11 されている。と畜場ではキャプティブボルトピストルが使用されている。

12 ピッシングについては、2001 年から法的に禁止されている。2004 年 5 月の
13 EU 加盟後は、EU 規則に基づき禁止されている。

14
15 ③ その他

16 **機械的回収肉 (MRM)**

17 機械的回収肉(MRM)の生産は、2001 年から法的に禁止されている。2004 年 5
18 月の EU 加盟後は、EU 規則に基づき禁止されている。

19
20 **トレーサビリティ**

21 動物衛生法により、動物に個体識別を表示することが義務づけられており、
22 1997 年よりコンピュータを使用した集中識別・登録システム (ENAR) が稼働
23 している。主な登録内容としては、ENAR コード、性別、種、出生年月日、出
24 生国などがある。

25 現在、個体識別により月齢確認可能な牛の全飼育頭数に対する割合は 100 %
26 である。

27
28 **と畜場及びと畜頭数**

29 ハンガリーのと畜場数は 70 施設 (2007 年) あり、そのうち 1 施設が日本向
30 け輸出施設 (国内消費用・他国向け輸出用と日本向け輸出用の両方の食肉を処理
31 する施設) となっている。年間と畜頭数は、2006 年のデータで 125,840 頭で、
32 このうち 30 ヶ月齢超の健康と畜牛が 65,630 頭とされている。2007 年に日本へ
33 の輸出を行った国内最大のと畜場では、年間 28,480 頭がと畜されており、食肉
34 検査官及び獣医官がそれぞれ 2 名ずつ配置されている。

35 食肉処理施設については、8 施設が日本向け輸出施設 (いずれも国内消費用・
36 他国向け輸出用と日本向け輸出用の両方の食肉を処理する施設) となっている。

1 **④ 食肉処理工程におけるリスク低減措置の評価**

2 ハンガリーからの回答書に基づき、食肉処理工程におけるリスク低減措置の
3 評価を行った結果、リスク低減効果は「非常に大きい」と考えられた。(表7)

4

表7 食肉評価の概要（ハンガリー）

		措置内容	判定
SRM除去の実施状況等	SRMの定義	<ul style="list-style-type: none"> ○12ヵ月齢を超える個体の <ul style="list-style-type: none"> ・頭部(下顎除く、脳・眼を含む) ・せき髄 ○30ヵ月齢を超える個体の <ul style="list-style-type: none"> ・せき柱(背根神経節含む) ○全月齢の <ul style="list-style-type: none"> ・扁桃 ・十二指腸～直腸までの腸 ・腸間膜 (欧州議会・理事会規則999/2001 (EC)の別紙 V)	SRMを法律等に基づき除去している(実施方法等◎)
	SRMの除去	{日本に輸出される食肉について} 頭部・せき髄・・・12ヵ月齢超 せき柱・・・30ヵ月齢超 扁桃、十二指腸から直腸までの腸、腸間膜・・・全月齢を除去 輸入者に対する通知によるSRMの輸入自粛指導により、その他のSRMは日本へ輸入されないようになっている {処理方法} SRMは除去後、容器に集められ、染料で染められ、特定のレンダリング施設に運ばれてレンダリングされた後焼却	
	実施方法等	背割り鋸は1頭毎に洗浄 せき髄除去後の枝肉の洗浄は行っていない 枝肉へのせき髄片の付着がないことは公認獣医官が確認 HACCPはすべての食肉処理場で導入されている SSOPIは米国輸出向け施設で導入されている	
と畜場での検査 スタンニング ピッシング	と畜場での検査	<ul style="list-style-type: none"> ・と畜前検査により、通常と畜、と畜禁止、殺処分等が指示される ・30ヵ月齢を超えるすべての通常と畜牛のBSE検査が行われており、サンプルは、と畜場で公認獣医官により採取され、研究所に送られて検査される 	◎
	圧縮した空気又はガスを頭蓋内に注入する方法によるスタンニング	実施されていない	
	ピッシング	実施されていない	
MRM		製造されていない(法的に禁止されている)	
日本向け輸出のための付加要件等		日本向け輸出に必要な証明書の記載事項に適合する必要あり	
家畜衛生条件		【出生地等に関する記載】 日本向け食肉等は、ハンガリーにおいて出生し、ハンガリーにおいてのみ飼養されていた動物由来のものであること	
通知による食用の牛肉等の輸入に関する行政指導		BSE未発生国であっても万が一BSEが発生した際の混入を未然に防止する観点から、食用に供されるSRMの輸入を控えるよう、輸入業者へ指導	
リスク低減措置の評価		リスク低減効果 非常に大きい	

1 (3) **総合評価まとめ**

2 ハンガリーからの回答書などにに基づき、我が国に輸入される牛肉等の評価を
3 行った結果、侵入リスクは、1986～2005年は「高い」、2006年以降は「中程度」
4 となると考えられた。また、国内安定性の評価は、1986～1990年は「暴露・増
5 幅する可能性が中程度」、1991年～1997年は「暴露・増幅する可能性が低い」、
6 1998年～2001年は「暴露・増幅する可能性が非常に低い」、2002～2007年は
7 「暴露・増幅する可能性が無視できる」と考えられた。

8 これら侵入リスクと国内安定性の評価の結果から、過去に国内で BSE が暴
9 露・増幅した可能性は否定できないが、その後国内安定性が改善したため、現
10 在は国内で BSE が暴露・増幅している可能性は低いと考えられる。

11 サーベイランスでは、これまでに BSE 陽性牛は発見されておらず、直近 7 年
12 間のサーベイランス結果について OIE で利用されているポイント制 (BSurvE
13 方式) に基づき試算したところ、95%での信頼性で、成牛群の有病率が 10 万頭
14 に 1 頭未満であることを示す基準を満たしていると推定された。

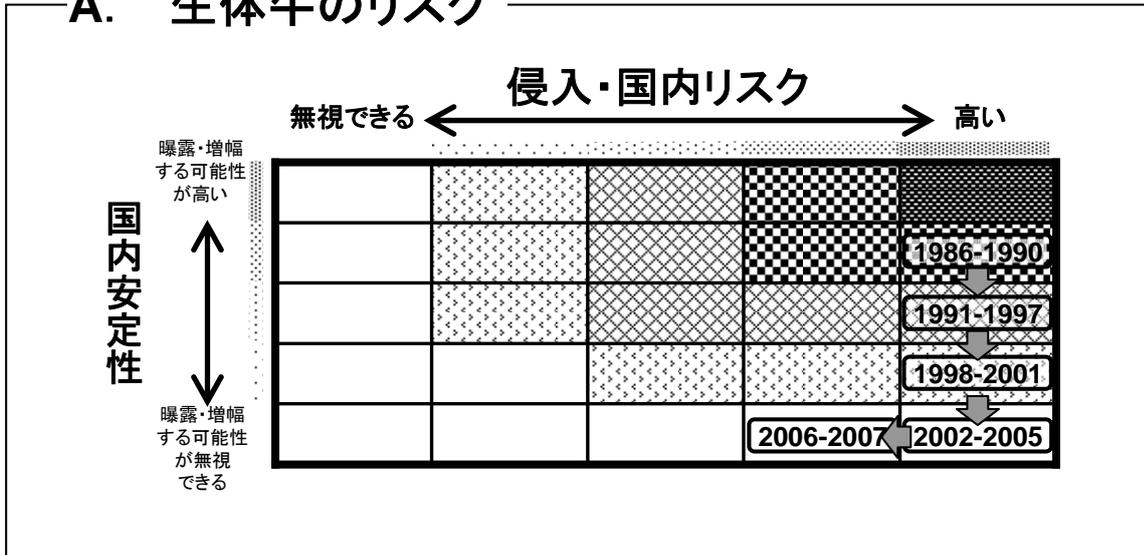
15 また、食肉処理工程におけるリスク低減効果は「非常に大きい」と推定され
16 た。

17 以上から、ハンガリーでは、現在は国内で BSE が暴露・増幅している可能性
18 は低いと考えられ、また食肉処理工程におけるリスク低減効果は「非常に大き
19 い」と推定されたため、ハンガリーから我が国に輸入される牛肉等が BSE プリ
20 オンに汚染されている可能性は無視できると考えられる。

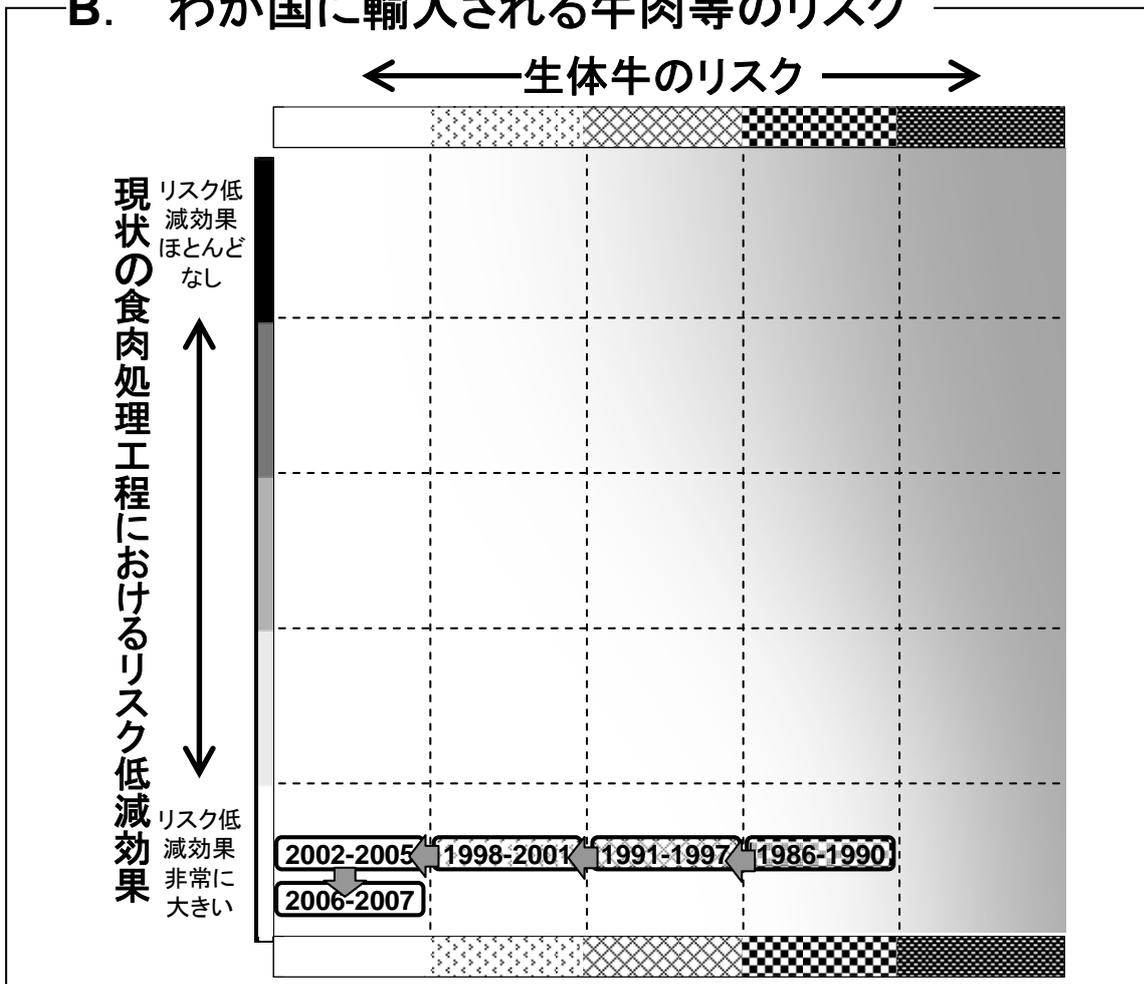
21
22
23

1 <参考図・ハンガリー>

2 A. 生体牛のリスク



B. わが国に輸入される牛肉等のリスク



期間は出生コホート(牛の誕生日)を示す