

## 第 95 回プリオン専門調査会

## 「V. めん羊及び山羊の感染状況（案）」

## 1 1. 飼料規制等の概要

2 評価対象国（米国・カナダ・フランス・オランダ、アイルランド、ポーランド、ブラジ  
 3 ル、スウェーデン、ノルウェー及びデンマーク：2015 年 9 月末現在、以下同じ。）にお  
 4 いては、過去の評価書に記載のとおり、いずれも、OIE 基準で禁止されている反すう動  
 5 物由来たん白質の反すう動物への給与を禁止している。

6 評価対象国における交差汚染防止対策まで含めた飼料規制強化時期と、評価対象国の  
 7 牛肉等についての過去の評価時点における飼料規制強化後に生まれた BSE 検査陽性牛  
 8 (BARB) の発生状況は表 1 のとおりである。

9  
 10 表 1 評価対象国における飼料規制と BARB の発生状況  
 11 (牛肉等についての過去の評価時点)

国名	飼料規制 強化時期	BARB 頭数	備考	参照
日本	2001 年 10 月	1	2012 年 10 月評価時点	(参照 1. 食品安全委員会 (2012))
米国	2009 年 10 月	0	2012 年 10 月評価時点	(参照 1. 食品安全委員会 (2012))
カナダ	2007 年 7 月	0	2012 年 10 月評価時点	(参照 1. 食品安全委員会 (2012))
フランス	2000 年 11 月	3	2012 年 10 月評価時点	(参照 1. 食品安全委員会 (2012))
オランダ	2000 年 12 月	1	2012 年 10 月評価時点	(参照 1. 食品安全委員会 (2012))
アイルランド	2001 年 1 月	11	2013 年 10 月評価時点	(参照 2. 食品安全委員会 (2013))
ポーランド	2003 年 11 月	4	2014 年 4 月評価時点	(参照 3. 食品安全委員会 (2014))
ブラジル	2004 年 3 月	0	2014 年 12 月評価時点	(参照 4. 食品安全委員会 (2014))
スウェーデン	2001 年 1 月	0	2015 年 4 月評価時点	(参照 5. 食品安全委員会 (2015))
ノルウェー	2001 年 1 月	0	2015 年 4 月評価時点	(参照 6. 食品安全委員会 (2015))
デンマーク	2001 年 1 月	0	2015 年 7 月評価時点	(参照 7. 食品安全委員会 (2015))

12

13 表 1 に示したとおり、評価対象国においては、交差汚染防止対策まで含めた飼料規制  
 14 が行われてからそれぞれの評価時点で少なくとも 3 年が経過していたこと、OIE が定め  
 15 た 5 万頭に 1 頭又は 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能なサーベイランスが実施さ  
 16 れた結果、BARB が確認されている国においても、出生年月でみた場合、最終発生から  
 17 それぞれの評価時点で少なくとも 8 年が経過していたことから、評価対象国における飼  
 18 料規制は、牛における BSE の発生抑制に大きな効果を発揮しているものと判断してい  
 19 る。

20

2. 牛における BSE サーベイランスの状況及び BSE 発生状況

評価対象国においては、OIE の定めた 5 万頭に 1 頭又は 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能なサーベイランスを実施している。

評価対象国の牛肉等についての過去の評価時点での牛における BSE 発生状況は表 2 のとおりである。

表 2 評価対象国の牛における BSE 発生状況（牛肉等についての過去の評価時点）

国名	発生頭数		最終発生 (出生年月)	備考	参照
	うち 非定型	うち 輸入牛			
日本	36	2	—	2002 年 1 月	2012 年 10 月評価時点 (参照 1. 食品安全委員会 (2012))
米国	4	3	1	2001 年 9 月	2012 年 10 月評価時点 (参照 1. 食品安全委員会 (2012))
カナダ	20	2	1	2004 年 8 月	2012 年 10 月評価時点 (参照 1. 食品安全委員会 (2012))
フランス	1,023	27	—	2004 年 4 月	2012 年 10 月評価時点 (参照 1. 食品安全委員会 (2012))
オランダ	88	4	—	2001 年 2 月	2012 年 10 月評価時点 (参照 1. 食品安全委員会 (2012))
アイルランド	1,659	3	—	2004 年 4 月	2013 年 10 月評価時点 (参照 2. 食品安全委員会 (2013))
ポーランド	75	15	—	2005 年 11 月	2014 年 4 月評価時点 (参照 3. 食品安全委員会 (2014))
ブラジル	2	*2	—	2002 年	2014 年 12 月評価時点 *ブラジル当局の見解 (参照 4. 食品安全委員会 (2014))
スウェーデン	1	1	—	1994 年 3 月	2015 年 4 月評価時点 (参照 5. 食品安全委員会 (2015))
ノルウェー	1	1	—	1999 年 6 月	2015 年 4 月評価時点 (参照 6. 食品安全委員会 (2015))
デンマーク	19	1	1	1999 年 3 月	2015 年 7 月評価時点 (参照 7. 食品安全委員会 (2015))

評価対象国の牛肉等について食品健康影響評価を取りまとめて以降、カナダ、フランス及びアイルランドにおいて、BSE 感染牛が確認されている。フランスにおいては、5 頭の BSE 感染牛が確認されたものの、いずれも非定型 BSE (10~18 歳) であった。カナダ及びアイルランドにおいては、それぞれ 1 頭の定型 BSE (71 か月齢及び 65 か月齢) が確認され、出生年月でみた最終発生の牛は、それぞれ 2009 年 3 月及び 2010 年 1 月に生まれた牛となった<sup>1</sup>。

評価対象国においては、交差汚染防止対策まで含めた飼料規制が行われてから 2015 年 9 月末現在で少なくとも 6 年が経過している。OIE が定めた 5 万頭に 1 頭又は 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能なサーベイランスが実施された結果、これまでの 5 年間に生まれた牛に BSE 感染牛は確認されておらず、飼料規制の強化等により BSE 発生頭数は大幅に減少している。

<sup>1</sup> カナダ：第 89 回プリオン専門調査会（2015 年 2 月 27 日）参考資料 4、  
アイルランド：第 92 回プリオン専門調査会（2015 年 7 月 2 日）参考資料 4 を参照。

3. めん羊及び山羊における T S E サーベイランスの状況及び T S E 発生状況

(1) 日本

日本では、と畜場におけるめん羊及び山羊のスクリーニング検査と農場で死亡しためん羊等を対象としたサーベイランスが実施されている。日本のめん羊等における TSE サーベイランス頭数を表 3、4 に示す。

と畜場においては、2001 年 5 月から、24 か月齢以上のめん羊を対象にサーベイランスが開始され、2005 年 10 月からは、12 か月齢以上のめん羊及び山羊を対象にスクリーニング検査が実施されている<sup>2</sup>。農場で死亡しためん羊等<sup>3</sup>については、2003 年から 12 か月齢以上で死亡又は淘汰されためん羊等<sup>4</sup>を対象にサーベイランスが開始された(参照 8. 農林水産省 (2003))。TSE 陽性と診断されためん羊等については、ウェスタンブロット (Western blotting ; WB) 法による BSE の判別が行われている(参照 8. 農林水産省 (2003))。

農場におけるサーベイランス検査を開始した 2003 年より前に、計 59 頭のめん羊でスクレイピーの発生が確認されている。TSE サーベイランスの結果と合わせると、2015 年 9 月末時点までに 65 頭のめん羊に TSE 陽性が確認されているが<sup>5</sup>、めん羊及び山羊に BSE 陽性は確認されていない。

日本のめん羊等における T S E サーベイランス頭数

表 3 : と畜場

年度	検査頭数	陽性数
2005*	2,071	0
2006	4,212	0
2007	4,635	0
2008	4,545	0
2009	5,102	0
2010	5,322	0
2011	5,880	0
2012	6,557	0
2013	6,126	0
2014	5,744	0

\*は、2005 年 10 月～2006 年 3 月  
プリオン専門調査会資料<sup>2</sup>より作成。

表 4 : 農場

年	検査頭数	陽性数
2003	236	3
2004	243	0
2005	214	1
2006	257	0
2007	286	0
2008	341	0
2009	270	0
2010	329	0
2011	424	2
2012	376	0
2013	419	0

プリオン専門調査会資料<sup>5</sup>より作成。

<sup>2</sup> 第 92 回プリオン専門調査会 (2015 年 7 月 2 日) 参考資料 1 を参照。

<sup>3</sup> めん羊、山羊及び鹿を含む。

<sup>4</sup> 農場で死亡し又は淘汰されたもの、疑似患畜とされたものを含む。

<sup>5</sup> 第 93 回プリオン専門調査会 (2015 年 8 月 3 日) 参考資料 4 を参照。

1 (2) 米国

2 米国では、米国スクレイピー撲滅プログラム<sup>6</sup> (National Scrapie Eradication  
3 Program ; NSEP) に基づいてめん羊及び山羊のサーベイランスが実施されている。米  
4 国における各年度のめん羊及び山羊の TSE サーベイランス頭数をそれぞれ表 5、6 に  
5 示す。

6 と畜場におけるサーベイランス (Regulatory Scrapie Slaughter Surveillance ; RSSS)  
7 は、14 か月齢以上のめん羊及び山羊のうち、顔の黒いめん羊、並びに臨床症状を呈す  
8 るめん羊及び山羊等<sup>7</sup>を検査対象としている(参照 9. USDA (2014))。農場におけるサー  
9 ベイランスは、18 か月齢超で死亡又は淘汰されためん羊及び山羊を対象に実施され  
10 ている(参照 10. USDA (2015))。なお、2012 年以降、TSE 陽性と診断されためん羊及  
11 び山羊については、WB 法による BSE の判別が行われている(参照 11, 12)。

12 TSE サーベイランスの結果、米国では 2001 年度から 2014 年度までに 2,696 頭 (め  
13 ん羊 2,653 頭、山羊 43 頭) のめん羊及び山羊に TSE 陽性が確認されているが、これ  
14 までにめん羊及び山羊に BSE 陽性は確認されていない。(参照 9. USDA (2014) , 11)

15  
16 表 5 米国における各年度の T S E サーベイランス頭数 (めん羊)

年度*	と畜場における検査		農場における検査		合計	
	検査頭数	陽性数	検査頭数	陽性数	検査頭数	陽性数
2001	—	—	164	35	164	35
2002	—	—	2,643	234	2,643	234
2003	6,104	23	3,575	316	9,679	339
2004	25,035	85	2,649	323	27,684	408
2005	33,144	105	2,658	454	35,802	559
2006	36,274	70	2,575	258	38,849	328
2007	36,646	59	2,858	262	39,504	321
2008	41,328	42	2,069	149	43,397	191
2009	40,869	37	1,474	41	42,343	78
2010	44,385	24	1,461	55	45,846	79
2011	34,966	10	1,592	12	36,558	22
2012	36,152	6	1,035	15	37,187	21
2013	35,665	8	1,363	11	37,028	19
2014	22,741	4	1,099	15	23,840	19

17 \*年度は 10 月 1 日から翌年 9 月 30 日まで

(参照 9. USDA (2014))から作成。

<sup>6</sup> 教育、個体識別、と畜場及び農場におけるサーベイランス、患畜及び疑似患畜の追跡・TSE 検査、  
清浄群の認定等を実施。

<sup>7</sup> 顔の黒いめん羊、並びに臨床症状を呈するめん羊及び山羊の全て  
顔がまだら又は白いめん羊や、臨床症状を呈さない山羊は抽出検査。

第 95 回プリオン専門調査会

「V. めん羊及び山羊の感染状況（案）」

1

2

表 6 米国における各年度の T S E サーベイランス頭数（山羊）

年度*	と畜場における検査		農場における検査		合計	
	検査頭数	陽性数	検査頭数	陽性数	検査頭数	陽性数
2001	—	—	6	0	6	0
2002	—	—	56	6	56	6
2003	0	0	88	1	88	1
2004	118	0	147	2	265	2
2005	500	0	217	2	717	2
2006	28	0	99	2	127	2
2007	38	0	185	1	223	1
2008	67	0	244	5	311	5
2009	4	0	308	1	312	1
2010	12	0	295	1	307	1
2011	1,678	0	371	10	2,049	10
2012	3,559	0	359	0	3,918	0
2013	7,563	0	724	3	8,287	3
2014	5,236	0	399	9	5,635	9

3

\*年度は 10 月 1 日から翌年 9 月 30 日まで

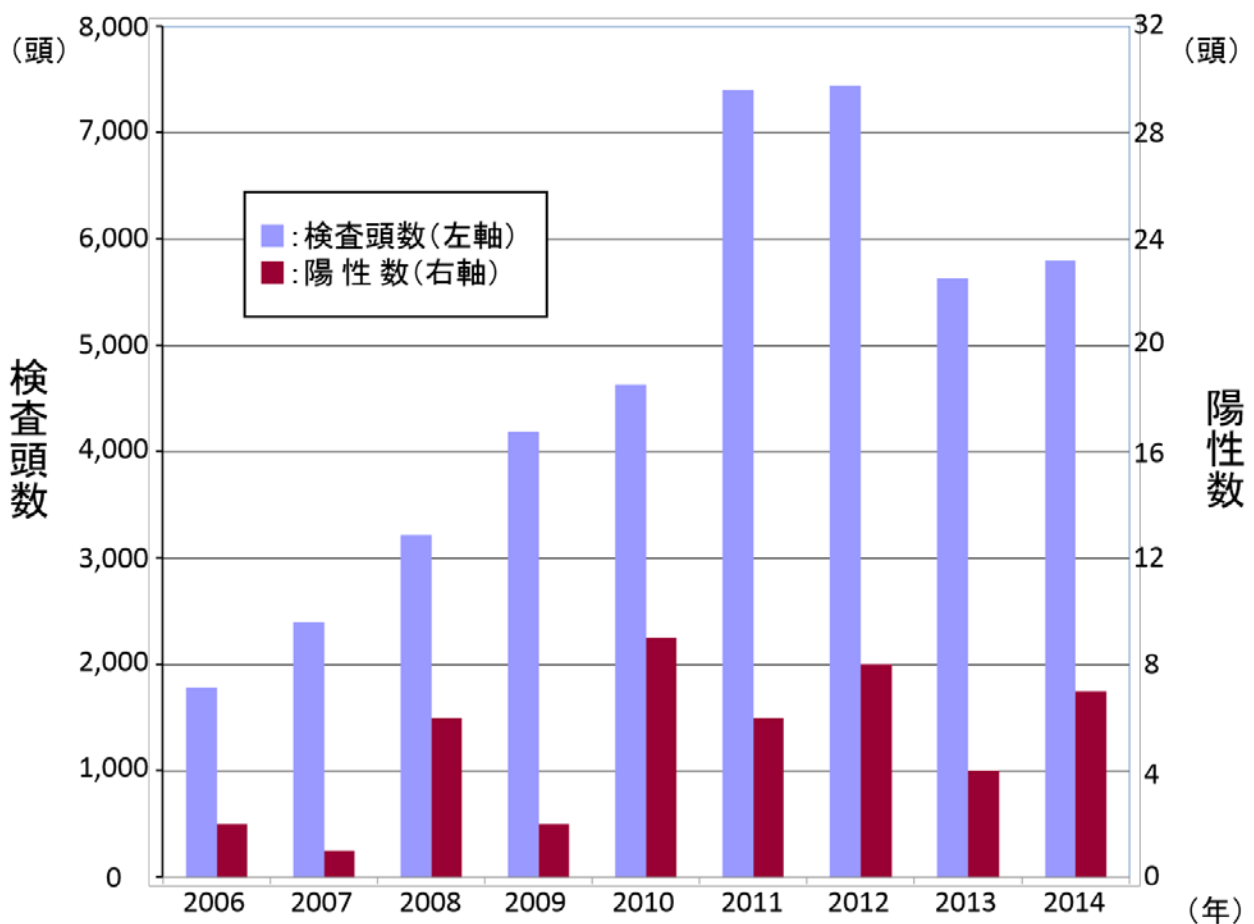
(参照 9. USDA (2014))から作成。

1 (3) カナダ

2 カナダではカナダスクレイピー撲滅プログラム<sup>8</sup>（National Scrapie Eradication  
3 Program ; NSEP）に基づいてめん羊及び山羊のサーベイランスが実施されている（参  
4 照 13）。カナダのめん羊・山羊における各年の TSE サーベイランス頭数を図 1 に示す。

5 と畜場におけるサーベイランスでは、12 か月齢以上のめん羊及び山羊を対象に抽出  
6 検査が実施されている（参照 14）。また、農場において、12 か月齢以上の死亡畜や臨床  
7 症状を呈するめん羊及び山羊を対象としたサーベイランスも実施されている（参照 15。  
8 Government\_of\_Canada (2015)）。

9 TSE サーベイランスの結果、カナダでは 2005 年から 2014 年までに 63 頭のめん羊  
10 及び山羊に TSE 陽性が確認されている。BSE の判別検査は行われていない。（参照 11、  
11 16）



13 (参照 16)から引用。

14 図 1 カナダのめん羊・山羊における各年の TSE サーベイランス頭数

15 <sup>8</sup> 輸入規制、教育、個体識別、と畜場及び農場におけるサーベイランス、清浄群の認定等を実施。

1 (4) EU

2 EU における TSE 対策の経緯について、概要を以下にまとめる。

3

1993 年	スクレイピーが通報対象疾病とされた 欧州経済共同体理事会指令 (91/68/EEC)
1998 年	臨床症状を呈す又はリスクがあると考えられる <sup>9</sup> めん羊及び山羊 について、スクレイピーの検査を義務化 欧州委員会決定 (98/272/EC)
2002 年	18 か月齢超を対象とした、と畜場における食用に供されるめん羊 及び山羊の検査及び農場における死亡畜の検査を加えた TSE の アクティブサーベイランスを開始 欧州委員会規則 (2001/1248/EC)
2005 年	TSE 陽性動物については、BSE の判別を開始 欧州委員会規則 (2005/36/EC)

4 (参照 17. EFSA (2014) #570)から作成

5  
6 現在、EU では、食用に供されるめん羊及び山羊のと畜場における検査について、飼  
7 養頭数が 75 万頭より多い加盟国に対して、18 か月齢超のめん羊及び山羊を対象に、  
8 畜種ごとに原則年間 1 万頭以上の検査を義務付けている。一方、死亡畜の検査につい  
9 ては、全ての加盟国に対して、18 か月齢超のめん羊及び山羊を対象に、畜種ごとに、  
10 飼養頭数に応じて設定された頭数以上の検査を義務付けている。なお、TSE 発生農場  
11 において淘汰された動物については、淘汰された群れのうち 18 か月齢超の動物数に応  
12 じて設定された頭数以上の検査を義務付けている。(参照 17. EFSA (2014) #570, 18.  
13 European\_Union (2001))

14 EU における各年の TSE サーベイランス頭数を表 7 に示す。なお、キプロスにおい  
15 ては、特にスクレイピーが多く確認されているため、キプロスを除く陽性数も参考とし  
16 て示す。

17 BSE の判別検査が義務化された 2005 年から 2013 年の間に、EU 全体では、6,123,343  
18 頭 (めん羊 4,447,255 頭、山羊 1,676,088 頭) の検査を行っており、TSE 陽性は 24,088  
19 頭 (めん羊 16,785 頭、山羊 7,303 頭) であった。TSE サーベイランスの結果、TSE 陽  
20 性とされた検体については、2005 年以降 WB 法、免疫組織化学検査及び酵素標識免疫  
21 測定法 (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay ; ELISA) による BSE の判別が行わ  
22 れているが、現在までに BSE 陽性のめん羊及び山羊は確認されていない。(参照 19.  
23 EU)

24  
<sup>9</sup> 例：TSE が土着化している国由来のめん羊及び山羊、汚染された飼料を給餌された  
おそれがあるめん羊及び山羊、TSE 感染個体を親に持つめん羊及び山羊

1 表 7 EU のめん羊・山羊における各年の TSE サーベイランス頭数

年	めん羊			山羊			合計		
	検査頭数	陽性数	(うちキプロスを除く)	検査頭数	陽性数	(うちキプロスを除く)	検査頭数	陽性数	(うちキプロスを除く)
2005	356,274	2,906	1,706	267,356	989	98	623,630	3,895	1,804
2006	1,060,521	3,507	2,180	311,886	791	78	1,372,407	4,298	2,258
2007	828,644	2,253	1,481	277,196	1,272	114	1,105,840	3,525	1,595
2008	465,278	1,936	1,397	152,037	1,214	120	617,315	3,150	1,517
2009	331,027	1,158	1,158*	117,868	89	89*	448,895	1,247	1,247*
2010	344,211	1,112	1,068	142,668	435	122	486,879	1,547	1,190
2011	369,417	1,589	1,577	140,843	380	93	510,260	1,969	1,670
2012	358,850	1,101	1,092	135,175	1,219	117	494,025	2,320	1,209
2013	339,967	1,223	1,215	132,926	1,805	133	472,893	3,028	1,348

2 Report on the monitoring and testing of ruminants for the presence of Transmissible Spongiform  
3 Encephalopathies (TSEs) in the EU.(参照 19. EU) から作成。

4  
5 注) 2005 年及び 2006 年 : EU25 か国  
6 2007 年～2011 年 : EU27 か国 \*ただし、2009 年は、キプロスについてはデータなし。  
7 2012 年及び 2013 年 : EU28 か国

8  
9 TSE サーベイランスのほかに、過去に TSE 陽性と診断されためん羊及び山羊の検体  
10 について、フランス及び英国で遡り検査が実施され、山羊の 2 検体が BSE と判断され  
11 ており、詳細を以下に示す。

12  
13 フランスでは 2005 年に、1990 年以降に臨床症状を呈し TSE 陽性と診断されためん  
14 羊及び山羊 216 検体並びに 2002 年及び 2003 年のアクティブサーベイランスで TSE  
15 陽性と診断された山羊 222 検体の計 438 検体について、BSE 感染の有無に関する再調  
16 査が行われた。その結果、2000 年 3 月生まれで 2002 年 10 月にと畜された山羊 1 頭  
17 に、BSE 陽性が確認された(参照 20. M Eloit, et al. (2005) #407)。 英国では 2009 年  
18 に、1984 年から 2002 年の間にスクレイピーと診断された山羊 26 検体について再調  
19 査が行われた。その結果、1987 年生まれで 1990 年に死亡した山羊 1 頭に、BSE 陽性  
20 が確認された(参照 21. J Spiropoulos, et al. (2011) #402)。



1 (5) ノルウェー

2 ノルウェーでは EU 規則に準拠した国内法に基づき、めん羊及び山羊の TSE サーベ  
 3 イランスが行われている。ノルウェーのめん羊及び山羊における各年の TSE サーベ  
 4 イランス頭数を表 8 に示す。と畜場におけるサーベイランスは、18 か月齢超又は 2 本以  
 5 上の永久切歯が生えた動物を対象に、年間 10,000 頭程度の抽出検査を行っている。ま  
 6 た、農場において死亡した 18 か月齢超又は 2 本以上の永久切歯が生えた全ての動物は  
 7 サーベイランスの対象となる。なお、TSE 陽性となった動物について、BSE の判別検  
 8 査は実施されていないが、フードチェーンから除外されている。(参照 22)

9 TSE サーベイランスの結果、ノルウェーでは 2005 年から 2013 年までに 72 頭（め  
 10 ん羊 71 頭、山羊 1 頭）の動物に TSE 陽性が確認されている(参照 19. EU)。

11  
 12 表 8 ノルウェーのめん羊及び山羊における各年の TSE サーベイランス頭数

年	めん羊		山羊		合計	
	検査頭数	陽性数	検査頭数	陽性数	検査頭数	陽性数
2005	14,760	4	2,804	0	17,564	4
2006	15,356	15	5,699	1	21,055	16
2007	12,798	0	3,479	0	16,277	0
2008	13,336	7	356	0	13,692	7
2009	13,615	16	361	0	13,976	16
2010	13,326	5	325	0	13,651	5
2011	13,486	6	390	0	13,876	6
2012	13,983	6	400	0	14,383	6
2013	14,316	12	447	0	14,763	12

13 Report on the monitoring and testing of ruminants for the presence of Transmissible Spongiform  
 14 Encephalopathies (TSEs) in the EU. (参照 19. EU)から作成。

1 <参照文献>

- 2 1 食品安全委員会. 牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価. 2012
- 3 2 食品安全委員会. アイルランドから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る健康影響評
- 4 価. 2013
- 5 3 食品安全委員会. ポー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
- 6 評価. 2014
- 7 4 食品安全委員会. ブラジルから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る健康影響評価.
- 8 2014
- 9 5 食品安全委員会. スウェーデンから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る健康影響評
- 10 価. 2015
- 11 6 食品安全委員会. ノルウェーから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る健康影響評価.
- 12 2015
- 13 7 食品安全委員会. デンマークから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る健康影響評価.
- 14 2015
- 15 8 農林水産省. 伝達性海綿状脳症（TSE）検査対応マニュアル. 平成 15 年 6 月 17 日
- 16 付 15 消安 1337 号. 農林水産省生産局畜産部長通知. 2003
- 17 9 めん羊・山羊諮問参考資料. 1-23. USDA. Information requested by Japan
- 18 regarding the detection of scrapie in the United States. 2014
- 19 10 USDA. National Scrapie Eradication Program Fiscal Year 2014 Report.
- 20 October 1, 2013 to September 30, 2014. 2015;
- 21 [https://www.aphis.usda.gov/animal\\_health/animal\\_diseases/scrapie/downloads/a](https://www.aphis.usda.gov/animal_health/animal_diseases/scrapie/downloads/annual_report.pdf)
- 22 [nnual\\_report.pdf](https://www.aphis.usda.gov/animal_health/animal_diseases/scrapie/downloads/annual_report.pdf):
- 23 11 めん羊・山羊諮問参考資料. 1-29. 各国における TSE 検査について.
- 24 12 めん羊・山羊諮問参考資料. 1-24. 米国における BSE 判別検査開始時期について.
- 25 13 めん羊・山羊諮問参考資料. 1-25. Canadian Food Inspection Agency National
- 26 Scrapie Eradication Program. 2015
- 27 14 めん羊・山羊諮問参考資料. 1-27. Ovine and Caprine Inspection Procedures in
- 28 Canada. 2015
- 29 15 Government\_of\_Canada. Scrapie Surveillance: Eradicating scrapie from Canada.
- 30 2015; [http://www.inspection.gc.ca/animals/terrestrial-](http://www.inspection.gc.ca/animals/terrestrial-animals/diseases/reportable/scrapie/surveillance/eng/1355965765063/1355965901017)
- 31 [animals/diseases/reportable/scrapie/surveillance/eng/1355965765063/135596590](http://www.inspection.gc.ca/animals/terrestrial-animals/diseases/reportable/scrapie/surveillance/eng/1355965765063/1355965901017)
- 32 [1017](http://www.inspection.gc.ca/animals/terrestrial-animals/diseases/reportable/scrapie/surveillance/eng/1355965765063/1355965901017):
- 33 16 めん羊・山羊諮問参考資料. 1-26. カナダにおける TSE 検査頭数及び陽性数.
- 34 17 EFSA. Scientific Opinion on the scrapie situation in the EU after 10 years of
- 35 monitoring and control in sheep and goats. EFSA Journal. 2014; 12(7): 3781: #570
- 36 18 European\_Union. Regulation (EC) No. 999/2001 of the European parliament and
- 37 of the council of 22 May 2001 laying down rules for the prevention, control and
- 38 eradication of certain transmissible spongiform encephalopathies. Official

- 1 Journal of the European Communities. 2001; L147/1:  
2 19 EU. Report on the monitoring and testing of ruminants for the presence of  
3 transmissible spongiform encephalopathies (TSEs) in the EU 2005-2013.  
4 20 M. Eloit, K. Adjou, M. Culpier, J. J. Fontaine, R. Hamel, T. Lilin, S. Messiaen,  
5 O. Andreoletti, T. Baron, A. Bencsik, A. G. Biacabe, V. Beringue, H. Laude, A. Le  
6 Dur, J. L. Vilotte, E. Comoy, J. P. Deslys, J. Grassi, S. Simon, F. Lantier and P.  
7 Sarradin. BSE agent signatures in a goat. Vet Rec. 2005; 156: 523-524 #407  
8 21 J. Spiropoulos, R. Lockey, R. E. Sallis, L. A. Terry, L. Thorne, T. M. Holder, K. E.  
9 Beck and M. M. Simmons. Isolation of prion with BSE properties from farmed  
10 goat. Emerg Infect Dis. 2011; 17: 2253-2261 #402  
11 22 めん羊・山羊諮問参考資料. 1-30. ノルウェーにおける TSE 検査について. 2015  
12