

1 (2) カナダ

2 ① 侵入リスク

3 a. 生体牛

4 生体牛については、1990 年に英国及びアイルランドから、その後 1994  
5 年からは BSE 発生国からの輸入を禁止した。1996 年からは、カナダ食品検  
6 査庁（Canadian Food Inspection Agency: CFIA）が BSE 清浄国と認定し  
7 た国以外の国からの生体牛の輸入を禁止した(参照 1, 2)。1998 年 4 月から  
8 は、政府が総合的なリスク評価を実施し、BSE 清浄国と認定した国からの  
9 み反すう動物の輸入が許可された(参照 1,3)。2005 年 12 月からは、輸出国  
10 について、無視できる BSE リスク、管理された BSE リスク及び不明のリス  
11 クの三つのカテゴリーに分類する輸入規制を導入し、OIE のカテゴリーに基  
12 づく運用を行っている(参照 4, 5)。

13 米国産の生体牛については、2003 年 12 月の米国における BSE 牛の確認  
14 を受け、と畜場直行牛を除く生体牛の輸入を制限した。(参照 6) 2004 年 4  
15 月に肥育用子牛（雄子牛）及び一時的に滞在する牛の輸入が再開され(参照  
16 7)、2005 年 3 月に 30 か月齢未満のと畜目的の牛について輸入が再開され(参  
17 照 8)、さらに、2006 年 6 月に 1999 年以降に生まれた全ての米国産牛の輸  
18 入が認められた(参照 9)。

19 b. 肉骨粉等

20 肉骨粉については、1988 年に、米国産を除く全ての国からの肉粉、骨粉  
21 及び血粉の輸入が禁止された(参照 1, 10)。1996 年からは、反すう動物由来  
22 原料を含む動物用飼料及びペットフード並びに動物用飼料及びペットフー  
23 ドの原料とする製品は、BSE 清浄国と認定された国以外からの輸入が禁止  
24 された(参照 11)。1997 年からは、全ての動物由来レンダリング製品につい  
25 て、反すう動物への使用可否により制限が規定され、これに基づき輸入が許  
26 可された。また、血液、乳を除く反すう動物を原料とするレンダリング製品  
27 については、BSE 清浄国と認められていない国からの輸入が禁止された。  
28 1998 年からは、羊及び山羊由来原料の製品も輸入制限の対象とされた(参照  
29 12)。また、輸入に際して、輸出国に当該国でと畜された動物であることの  
30 証明を要求した。2000 年からは、カナダが BSE 清浄国と認めていない国か  
31 らの血粉、フェザーミール<sup>1</sup>を含む全動物由来の全てのたん白質含有製品の  
32 輸入を禁止（養殖魚用のレンダリングされた血液製品のフランスからの輸入  
33 及び同じく養殖魚用の豚肉骨粉のデンマークからの輸入を除く。）した(参  
34 照 13)。2005 年 12 月からは、輸出国について、無視できる BSE リスク、  
35 管理された BSE リスク及び不明のリスクの三つのカテゴリーに分類する輸  
36 入規制を導入し、OIE のカテゴリーに基づく運用を行っている(参照 4, 5)。  
37

1 鶏等の家さんの羽に対し、レンダリング処理を行い加工したもの

1 動物性油脂については、1982 年に米国からの非食用動物由来油脂の輸入  
2 が開始され(参照 14)、1988 年からは非食用に限らず、米国からの油脂の輸  
3 入が認可された。1996 年からは、タローは BSE に特化した輸入規制の適用  
4 対象から除外され、用途を限定せず、オーストラリア、デンマーク、フィン  
5 ランド、アイスランド、ニュージーランド、ノルウェー及びスウェーデンか  
6 ら輸入が開始された(参照 11)。2000 年からは、たん白質を含まないタロー  
7 及びタローから製造された製品については、不溶性不純物の最大許容値を  
8 0.15%とし、これに関する証明及び交差汚染を防ぐ措置に関する証明がある  
9 場合については、BSE 非清浄国からの輸入が可能とされた(参照 13)。2005  
10 年 12 月には、輸出国を三つのカテゴリーに分類（無視できる BSE リスク、  
11 管理された BSE リスク、不明のリスク)する輸入規制が導入された(参照 4)。  
12

## 13 ② 国内安定性（国内対策の有効性の評価）（飼料規制）

### 14 a. 飼料規制（規制内容）

15 1997 年より、原則としてほ乳動物由来たん白質を反すう動物用飼料に使用  
16 することが禁止された（以下、カナダで反すう動物用飼料への使用が禁止  
17 された物質をカナダの項目で「禁止物質」という。）。ただし、ほ乳動物由  
18 来たん白質のうち、牛乳、乳製品、血液、血液製品、ゼラチン、豚由来たん  
19 白質及び馬由来たん白質は、禁止物質から除かれている(参照 1)。

20 さらに、2007 年 7 月に飼料規制が強化され、禁止物質のうち、SRM（30  
21 か月齢以上の牛の頭蓋骨、脳、三叉神経節、眼、扁桃、せき髄及び DRG 並  
22 びに全ての月齢の牛の回腸遠位部）(参照 15)を、全ての家畜種の飼料、ペ  
23 ットフード及び肥料へ使用することが禁止された(参照 16)。同時に、不溶  
24 性不純物の濃度が 0.15%を超える反すう動物由来の油脂を反すう動物用飼  
25 料に利用することが禁止された。また、併せて、反すう動物用飼料に使用可  
26 能なゼラチンは皮由来のものに限ることとされた。なお、不溶性不純物の濃  
27 度が 0.15%を超えた反すう動物由来油脂は、全ての動物への使用が禁止され  
28 ている。（参照 15-18）。

29 なお、カナダにおける一般的な飼養形態として、乳牛では生後 15 か月齢  
30 までに、代用乳や非反すう動物由来のたん白質が給与されることがある。一  
31 方、肉牛は動物性たん白質は給与されず、穀物及び牧草主体の飼料を給与さ  
32 れるのが一般的である。（参照 19）

### 33 b. SRM の処理及び利用実態

34 カナダでは、全月齢の回腸遠位部及び 30 か月齢以上の脳、頭蓋、眼、扁  
35 桃、三叉神経節、せき髄及び背根神経節が SRM の範囲として規定されてい  
36 る(参照 20, 21)。と畜場で除去された SRM は、他の部位と分離、染色され、  
37 専用のコンテナに入れて輸送され、レンダリング施設で焼却処分又は SRM  
38

1 を食用に回らないことが確実な方法によって処分される(参照 22, 23)。前述  
2 の 2007 年 7 月の飼料規制強化以前は、SRM を含む非可食部位の非反すう  
3 動物用飼料としての利用が認められていたが、飼料規制強化以後は SRM の  
4 飼料への利用が禁止された。なお、死亡牛についても、SRM と同様の処分  
5 がなされる(参照 23)。

6  
7 **c. レンダリング施設・飼料工場等の交差汚染防止対策**

8 レンダリング事業者及び飼料製造事業者は、反すう動物用飼料又はその原  
9 料への禁止物質の交差汚染防止ため、製造ライン、製造装置及び輸送器の分  
10 離、製品に関する記録の保管並びに禁止物質を含む製品への反すう動物への  
11 給与禁止の表示が義務付けられている(参照 22)。

12  
13 **d. レンダリング施設・飼料工場等の監視体制及び遵守状況**

14 一部、厚生労働省に確認中の事項のあるため未記載  
15

1           ③ サーベイランスによる検証（BSEサーベイランスの概要）

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

4           1992 年に開始されたサーベイランスプログラムは、州、大学、連邦政府の  
5           病理研究所において、中枢神経症状を呈する牛を病理組織学的にスクリーニン  
6           グすることにより行われた。これらの症状を呈する牛は、農場、州及び連邦政  
7           府のと畜場から搬入されたものである。(参照 24)2002 年からはサーベイラン  
8           スプログラムが強化され、と畜場における到着時死亡牛（DOAs; dead on  
9           arrival）、緊急と畜牛及びダウナー牛もサーベイランスの対象とされた。さら  
10          に、同年、死亡牛の多くが検査対象とされた。(参照 24)2003 年 5 月にカナダ  
11          産の牛で初めて BSE 感染牛が発見されたことを受けて、2004 年に開始された  
12          現行のサーベイランスでの検査計画頭数は、100 万頭当たり 2 頭の有病率の場  
13          合に、95%の信頼を持って少なくとも 1 頭の BSE 症例を検出するのに必要な  
14          頭数として計画され、実施初年である 2004 年は 8,000 頭、2005 年以降は毎  
15          年 30,000 頭の検査を実施することとされた(参照 20, 25)。現行のサーベイラ  
16          ンスの対象とされている動物は、健康と畜牛は含まれておらず、30 か月齢超  
17          の死亡牛、ダウナー牛、瀕死の牛及び病気の牛（これらを合わせて 4Ds と呼  
18          ばれる）並びに臨床症状牛である。なお、2015 年時点のデータでは、OIE の  
19          定めた 10 万頭に 1 頭の BSE 感染牛が検出可能なサーベイランスの水準を満  
20          たしている。

21          BSE の検査方法については、現在 7 施設で、ELISA 試験等による迅速検査  
22          が行われ、陽性結果が出たサンプルについては BSE リファレンスラボである  
23          CFIA レスブリッジ研究所に送付され、IHC により確定診断が行われる。ただ  
24          し、サンプルの状態により解剖学的に脳幹部（門部）が特定できない場合や、  
25          迅速診断検査と IHC の結果に相違がある場合は、WB が用いられる。(参照 20,  
26          26)

27          カナダの各年の BSE サーベイランス頭数を表●に示した。  
28

1 表● カナダの各年の BSE サーベイランス頭数

年	BSE 検査頭数		BSE 検査陽性牛*3
	検査頭数*1	神経症状を呈した牛	
1992	225	—	0
1993	645	54	1
1994	426	51	0
1995	269	67	0
1996	454	157	0
1997	759	244	0
1998	940	137	0
1999	895	692	0
2000	1,020	452	0
2001	1,581	623	0
2002	3,377	451	0
2003	5,727	286	2*4
2004	23,550	—	0
2005	57,768	—	2
2006	55,420	—	5
2007	58,177	—	3
2008	48,808	—	4
2009	34,619	—	1
2010	35,656	—	1
2011	33,186	—	1
2012	27,371	—	0
2013	31,187	—	0
2014	27,531	—	0
2015	26,285	—	1
2016	27,346	—	0
2017	29,844	—	0

2 \*1 2004年以降については、CFIAホームページサーベイランス結果<sup>2)</sup>より。

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

4 \*4 うち1頭は米国で確認されたBSE牛。

カナダサーベイランス結果より作成(参照 25, 27)

5  
6  
7  
8  
9

2) CFIA ホームページ、

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

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

1           ④ B S E 発生状況

2           a . 発生の概況

3           カナダにおける最初の BSE 検査陽性牛は、1993 年に英国から輸入された  
4           サレール種の牛において確認された。その後、2003 年 5 月にカナダ産の牛  
5           で初めて BSE が確認された。2018 年 6 月までに、カナダ国内でカナダ産牛  
6           の BSE 検査陽性牛は合計 19 頭確認されており、そのうち 2 頭が非定型 BSE  
7           (H 型と L 型が各 1 頭ずつ) である。(参照 19, 23, 28)

8  
9           b . 出生コホートの特性

10          出生年別の BSE 検査陽性牛頭数を図●に、2007 年の飼料規制強化後に出  
11          生した定型 BSE 検査陽性牛を表●に示した。

12          定型 BSE 検査陽性牛の出生時期については、2000 年から 2002 年生まれ  
13          が最も多かった。カナダにおいて飼料規制が強化された 2007 年以降に生ま  
14          れた牛では 2018 年 6 月現在、2009 年 3 月生まれの定型 BSE 症例 (以下、  
15          #19 という) 1 頭が確認されている。(参照 19, 23)

16  
17          c . 近年確認された定型 B S E 陽性牛に関する疫学調査

18          CFIA は、2015 年に確認された、2009 年 3 月生まれの定型 BSE 陽性牛  
19          (#19) について疫学調査を実施した。疫学調査では、BSE プリオンに対す  
20          る農場内でのばく露及び流通している飼料を介したばく露がばく露経路と  
21          して検討された。

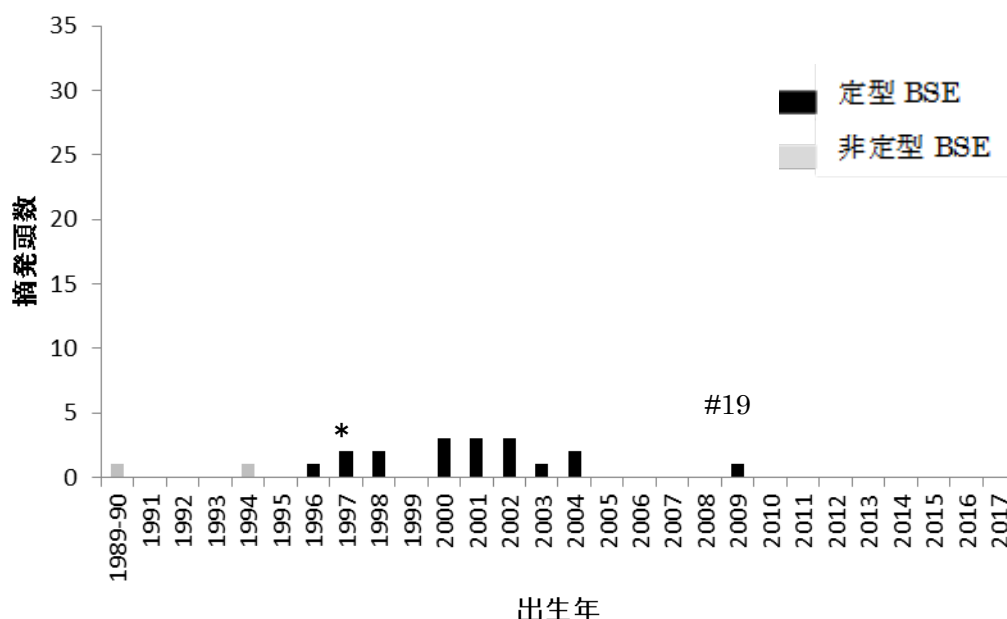
22          農場内でのばく露について、#19 は、2004 年 3 月に生まれ 2010 年 2 月  
23          に定型 BSE と診断された症例 (以下、#17 という) と同農場において、#17  
24          が定型 BSE と診断される前に生まれた牛であり、#17 への感染に関与した  
25          と見られる汚染飼料のごく一部が上記の出生農場に残留していた可能性が  
26          あるとされた。その他、垂直感染及び環境からのばく露の可能性についても  
27          調査がなされたが、それらの経路を介して BSE プリオンにばく露された証  
28          拠は確認されなかった。

29          流通している飼料を介したばく露について、当該農場で購入していた飼料  
30          の製造事業者について調査を行った。当該農場では 2008 年 3 月から 2010  
31          年 3 月までの間に 9 つの事業者から飼料を購入していた。そのうち、4 つの  
32          事業者では動物由来副産物を取り扱っていなかった。3 つの事業者では、禁  
33          止物質以外の動物由来副産物を取り扱っているが、購入していた飼料はいず  
34          れもミネラルサプリメントであり、動物由来副産物を含むものではなかった。  
35          1 つの事業者は、禁止物質以外の動物由来副産物を取り扱っており、当該事  
36          業者から代用乳を購入していたが、この飼料が購入されたのは#19 が 11 か  
37          月齢の時点であり、この飼料は#19 に給与されていなかった。残る 1 つの事  
38          業者は、禁止物質を扱っていたが、反すう動物用飼料への交差汚染防止対策

1 が講じられており、2008 年から 2010 年までの間の違反事例は、禁止物質を  
 2 含む飼料へのロットナンバーの付け忘れのみであった。また、動物由来副産  
 3 物を取り扱う 5 つの飼料製造事業者が原料調達先としている 11 つのレンダ  
 4 リング施設について、CFIA が 2008 年から 2010 年の間に行った立入検査  
 5 の記録では、これらの施設で交差汚染があったことは示されていない。

6 CFIA は、上記を踏まえ、#17 への感染に関与していたと見られる汚染飼  
 7 料のごく一部の残留が、定型 BSE の #19 への感染に関する最も蓋然性のある  
 8 原因であるとしている。

9 なお、#19 の肉等は焼却処分され、食品及び飼料チェーンには入っていない。  
 10 また、当該農場で 2008 年 3 月 25 日から 2010 年 3 月 25 日までに生まれ  
 11 れた牛 746 頭のうち、2015 年時点で生きていることが確認された 132 頭  
 12 については、処分された又はされる予定である(参照 23)。



16 図 ● カナダの出生年別の BSE 陽性牛頭数  
 17 (\* に米国への輸出牛 1 頭を含む)

21 表 ● 2007 年の飼料規制強化後に生まれた定型 BSE 陽性牛

誕生年月	確認年	年齢	区分
2009 年 3 月	2015 年 2 月	70 か月齢	ダウナー牛 (緊急と畜牛)

1 <参考文献>

- 2 1 67) カナダ諮問参考資料. 2-1-1. Chronology of Canadian  
3 Government Action Related to the Emergence of BSE  
4 2 68) カナダ諮問参考資料. 2-1-2. Rationale For Canada's Import  
5 Policies Pertaining to BSE (1996). 1996  
6 3 69) カナダ諮問参考資料. 2-1-3. Canadian BSE Import Policies  
7 (1998) 1998  
8 4 70) カナダ諮問参考資料. 2-1-6. Canadian BSE Import Policies (2005).  
9 2005  
10 5 71) カナダ諮問参考資料. 2-1-7. Canadian BSE Import Policies  
11 (2010). 2010  
12 6 72) カナダ諮問参考資料. 2-1-8. カナダ官報 SOR 2004-6 2004 年  
13 1 月 29 日. 2004  
14 7 73) カナダ諮問参考資料. 2-1-9. カナダ官報 SOR 2004-90 2004 年 5  
15 月 5 日. 2004  
16 8 74) カナダ諮問参考資料. 2-1-10. カナダ官報 SOR 2005-78 2005 年  
17 3 月 31 日. 2005  
18 9 75) カナダ諮問参考資料. 2-1-11. カナダ官報 SOR 2006-168 2006 年 7  
19 月 12 日. 2006  
20 10 76) カナダ諮問参考資料. 2-1-15. INEDIBLE MEAT AND  
21 OTHER ANIMAL PRODUCTS (1988) 1998  
22 11 77) カナダ諮問参考資料. 2-1-16. RENDERED PRODUCTS (1996).  
23 1996  
24 12 78) カナダ諮問参考資料. 2-1-17. Policy for Importation of  
25 Rendered Products into Canada (1997). 1997  
26 13 79) カナダ諮問参考資料. 2-1-19. Canadian feed policy and  
27 BSE (2005), Appendix 1 2005  
28 14 80) カナダ諮問参考資料. 2-1-20. Animal Disease and Protection Act  
29 and Regulations June 1981 1981  
30 15 81) カナダ諮問参考資料. 1-1-2. 動物衛生法規則 (Health of  
31 Animals Regulations)  
32 16 82) カナダ諮問参考資料. 2-2-2. Regulations Amending Certain  
33 Regulations Administered and Enforced by the Canadian Food  
34 Inspection Agency (Canada Gazette, Part II, Vol.140, No.14) (2006 年  
35 6 月 23 日). 2006  
36 17 12) カナダ諮問参考資料. 2-2-3. Rendering Plant Inspection  
37 Program Verification Task Procedures.  
38 18 83) カナダ諮問参考資料. 1-1-6. 飼料法規則 (Feeds Regulations).



第 111 回プリオン専門調査会

「IV. 2. 「生体牛のリスク」に係る措置（カナダ）（案）」

- 1 19 カナダ諮問参考資料(2017年提出). 2-2. 農林水産省追加確認事項. 2017  
2 20 86) カナダ諮問参考資料. 加 139. Appendix 6 UPDATE Canada's  
3 National BSE Surveillance Program 070421.  
4 21 146)カナダ諮問参考資料. 資料 3-1. Supplemental data requested by  
5 MHLW September 6, 2010 (February, 2011). 2010  
6 22 カナダ諮問参考資料(2017年提出). 2-3. Regulations Amending the  
7 Health of Animals Regulations. 2000  
8 23 カナダ諮問参考資料(2017年提出). 2-4. Report on the Investigation of  
9 the Nineteenth Case of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) in  
10 Canada. 2015  
11 24 85) カナダ諮問参考資料. 加 120. Appendix 1-B1.  
12 25 84) カナダ諮問参考資料. 2-3-3. BSE Enhanced Surveillance Program  
13 (<http://www.inspection.gc.ca/english/anima/disemala/bseesb/surv/surve.shtml>)  
14  
15 26 88) カナダ諮問参考資料. 2-3-2. Canada's Protocols for BSE  
16 Surveillance  
17 (<http://www.inspection.gc.ca/english/anima/disemala/bseesb/surv/protoce.shtml>)  
18  
19 27 89)カナダ諮問参考資料加86Appendix 1 Risk Assessment 2004  
20 Update. 2004  
21 28 90) カナダ諮問参考資料. 3-2. BSE 症例概要.  
22