

ブラジルにおける BSE サーベイランス体制について

1. 神経性症候群サーベイランス

ブラジルにおいて、草食動物の神経性症候群の届出はこの 15 年以上必須とされてきた。神経性症候群には特定の疾病が定義され、それは狂犬病、馬脳炎及び海綿状脳症である。

神経性症候群のサーベイランスは主として国の風土病である狂犬病に的を絞っている。ブラジルは狂犬病の高リスク国であり、2012 年には、草食動物での狂犬病が 946 例発生している。狂犬病は、その致死性だけでなく、高い社会的及び経済的影響のために公衆衛生上重要な人畜共通感染症である。

欧州における多くの BSE 発生を受け、1997 年に草食動物の狂犬病サーベイランスシステムの中に BSE サーベイランスを組み込んだ。既に適用していたサーベイランスシステムは、全国範囲での適用、一般の神経性疾患の検出感度等を考慮すると、BSE のモニタリングに有効であると考えられた。そこで、狂犬病が陰性であった 24 か月齢超の牛の中枢神経系のサンプルが BSE 診断のために提供されなければならないとされた。このサーベイランスシステムは、今回の非定型 BSE 症例のような低い罹患率である中枢神経系疾患を検出するのに十分な感度を確保している。

ブラジルの神経性疾患に対する検査フローの概要を図 1 に示す。BSE 検査は、ブラジル国内では病理組織及び免疫組織化学検査で行われ、確定診断は OIE リファレンスラボラトリーで行われる。

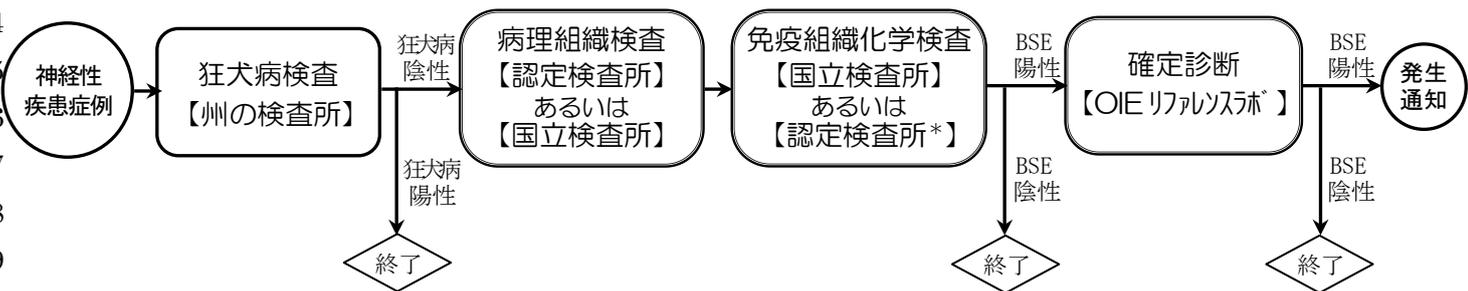


図 1 ブラジルの神経性疾患検査フロー図（概要）

*2013 年下期から実施

1 2. 初発事例

2 (1) 経緯

	年月日	内容	備考
①	2010/12/18	ブラジルの獣医当局はパラナ州の牧場主から肢硬直で横臥している牛がいる旨の通報を受理。	
②	2010/12/19	当該牛死亡のため、埋却。獣医当局は死亡原因特定のためサンプルを採取。	
③	2010/12/22	当該地域は、草食動物の狂犬病汚染地域であるため、国の検査計画に基づき州の検査所で狂犬病の検査を実施。結果は陰性。	州の検査所
④	2011/1/5	病理組織検査のため認定検査所にサンプル送付。	認定検査所 約1年5か月
⑤	2011/4/11	病理組織検査で BSE 及び他の疾病は陰性。	
⑥	2012/6/6	免疫組織化学検査のため国立検査所はサンプル受理。	
⑦	2012/6/15	免疫組織化学検査で BSE 陽性。	国立検査所 約5.5か月
⑧	2012/12/1	確定診断のため OIE リファレンスラボラトリーの英国動物衛生獣医研究機関 (AHVLA) にサンプルを送付。	
⑨	2012/12/6	AHVLA の免疫組織化学検査で BSE 陽性。	
⑩	2012/12/7	ブラジルから OIE へ BSE 発生報告。	
⑪	2012/12/14	AHVLA のウエスタンプロット検査で型は未確定。ただし、検査報告書には「H 型の特徴を有していると思われる。」と記述。	

3

4 (2) 死亡から発生報告までの遅延内容

5 ・経緯④→⑥：認定検査所のサンプル受理(2011.1)から免疫組織化学検査のための国立検査所へのサンプル送付(2012.6)までに約1年5か月経過。

7

8 病理組織検査を実施した認定検査所で手順の失敗があり、別の169サンプルとともに当該サンプルの送付が遅延。

10

11 ・経緯⑦→⑧：国立検査所での免疫組織化学検査陽性(2012.6)→確定診断のための AHVLA へのサンプル送付(2012.12)までに約5.5か月経過。

13

14 免疫組織化学検査陽性の後、病理学者及び TSE 診断の専門家によって会議が開かれた。病理組織検査と免疫組織化学検査の結果が合致しなかったことから偽陽性症例の通報を防ぐために、この症例は慎重に取り扱われ、検査手技の再検討及びフィールド調査の分析が行われ、送付が遅延。

17

3. 検査体制等の改善内容

(1) サンプル処理、送付の改善

① サンプル処理基準の策定・実施 (2013年1月)

検査所内・検査所間の処理過程及びサンプルの質の確保を重視し、できるだけ最短期間で検査が完了することが目的。

② 新たなコンピュータシステム (SEET) の導入 (2013年1月)

処理期限、検査結果の発行、他検査所へのサンプル送付などを管理するシステム。本システム導入前に認定検査所の技術監督者が参加した研修開催。

③ その他

検査フローに変更はないが、可能な限り病理組織検査結果が判明する前に、免疫組織化学検査を実施する国立検査所 (Lanagro/PE) へサンプルの一部 (パラフィンブロックと切片) を送付。

※国立検査所 (Lanagro/PE) における現在の検査時間は、免疫組織化学が 9～15 日 (400 サンプル/月)、病理組織が平均 30 日未満 (50 サンプル/月)

(2) 検査技術・能力の確保・向上

① 保証試験 (Proficiency test) への参加

国立検査所及び認定検査所の各 1 か所が OIE リファレンスラボラトリーでの保証試験への参加 (2012 年、2013 年)。国立検査所は満足な結果であった。認定検査所の最終評価はまだ発行されていない。

② 認定検査所の外部監査実施

3 か所の認定検査所を対象に国立検査所の専門家からなる監査チームによる外部監査を実施 (2013 年 1～2 月)。ISO/IEC17025 に関連する不適合は 90 日以内に解決済み。2014 年も実施予定。

(3) 新たな人員配置・検査範囲の拡大

① 国立検査所

- ・ BSE 検査を実施している Lanagro/PE の検査官を新たに 2 名雇用 (2 名→4 名に)。
- ・ BSE 検査を実施する検査所を増加するため、従前、BSE 検査を実施していなかった Lanagro/ME で獣医病理学者を 1 名雇用、病理組織検査を開始、免疫組織化学検査は 2014 年開始予定。
- ・ 検査機器導入のための設備投資。
- ・ 2014 年下期に Lanagro/PE でウエスタンブロット及び ELISA 検査の導入を予定。

② 認定検査所

2 か所の認定検査所で免疫組織化学検査を新たに開始。

表 1 検査所の TSE 診断技術 (2012、2013 年)

	2012 年		2013 年	
病理組織検査 実施検査所	国立	Lanagro/PE	国立	Lanagro/PE Lanagro/ME (下期より)
	認定	IB/SP LSA/IMA/MG CDME/PR	認定	IB/SP LSA/IMA/MG CDME/PR
免疫組織化学検査 実施検査所	国立	Lanagro/PE	国立	Lanagro/PE
	認定		認定	LSA/IMA/MG (下期より) CDME/PR (下期より)

(4) BSE サーベイランス対象

ブラジルの BSE サーベイランス対象は、「15 日以上神経性あるいは衰弱性の進行性疾患の臨床症状を呈する 24 か月齢超の牛」である。加えて、OIE コードに基づき他の分類 (死亡牛・緊急と畜牛) も対象としている。今回、サーベイランス対象を下表のとおり詳細に示し、2013 年 1 月から実施。

表 2 BSE サーベイランス対象

カテゴリ分類			場所
番号	動物	内容	
1	牛, 水牛	2 歳超、神経性疾患の臨床症状あり	野外 or と畜場
2	牛, 水牛	2 歳超、慢性進行性疾患	野外 or と畜場
3	牛, 水牛	2 歳超、横臥あるいは補助なく動けない	野外 or と畜場
4	牛, 水牛	2 歳超、カテゴリ番号 1-3 に関係した臨床症状がなく農場, 輸送中, と畜場での死亡牛	野外 or と畜場
5	牛, 水牛	3 歳超、緊急と畜牛あるいはと畜前検査で不合格であったカテゴリ番号 1-3 に属さないもの	と畜場
6	牛, 水牛	ブラジル農務省 (MAPA) により BSE リスク国とされた国から輸入されたカテゴリ番号 1-4 に属さないもの	野外 or と畜場
7	牛, 水牛	2 歳超, TSE の疫学関連調査	野外 or と畜場

(5) BSE サーベイランス頭数の推移

単位: 頭

年	通常と畜牛	死亡牛	緊急と畜牛	臨床的に疑われる牛	合計
2009	80	84	3,135	1,168	4,467
2010	70	60	2,513	915	3,558
2011*	21	104	1,903	513	2,541
2012*	5	26	1,944	260	2,235
2013*	60	1,178	3,687	504	5,429

*前年 11 月から 10 月末まで

1 4. ブラジルの最終コメント

2

3 ブラジルにおける BSE 初発事例を報告する過程において、TSE 検査所の処理期限の
4 時間管理に欠陥があることが確認された。その結果として、TSE の診断手順が再検討さ
5 れ、改善措置が適用された。

6

7 何十年も、ブラジルは OIE コードの BSE の章に定義された施策を実施してきており、
8 その結果、2012 年には無視できるリスクの国として認定されている。今回の BSE の出
9 来事は特異で、組織的なものではないと考えられるべきであり、今回の事例における失
10 敗は、ブラジル獣医当局の実際の質を反映したものではない。

11

12 広大な領土における手順管理の課題に直面していても、ブラジルのサーベイランスシ
13 ステム及び診断は、確固としたものである。このシステムを改善するために、MAPA (ブ
14 ラジル農務省) は、日常的な内部監査に加えて、OIE に PVS ツール (OIE が開発した
15 国際標準に対する獣医療サービスの性能評価ツール) を使用した評価を要請しており、
16 このことは、その手順の継続的な改善を追求する意志を示したものである。

17

18 OIE に利用された情報では、ブラジルの BSE 症例は人又は動物のフードチェーンに危
19 害を及ぼしてなく、疫学調査及び 2012 年 12 月 14 日に AHVLA が発行した診断の解釈
20 に基づき、非定型 (孤発性) 症例とされた。

21

22 ブラジルはこれらの調査研究の進展に大変関心があり、TSE 診断の科学研究に協力
23 するため、この BSE プリオンの特徴を研究する方法論は未だ調査中であるものの、
24 AHVLA にトランスジェニックマウスを使用したバイオアッセイの実施を依頼している。

25

26 1990 年から適用されている BSE に関する措置の管理を強化するため、国際状況に最
27 適に調和したガイドラインを再検討し、BSE の予防とサーベイランスに係る国内制度が
28 現在のスキームに改訂された。