

伝達性海綿状脳症（TSE）検査（めん山羊等）における 検査材料の見直しについて

1 背景

めん羊及び山羊並びに鹿（以下「めん山羊等」という。）のプリオン病の検査対応等については、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 日付け 15 生畜第 1337 号畜産部長通知、最終改正：平成 17 年 9 月 29 日）（以下「TSE マニュアル」という。）において示しているところである。

本マニュアルにおいて、都道府県は、全ての 12 か月齢以上の死亡めん山羊等について、脳及び扁桃を採材し、それぞれの生材料及び固定材料を、独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所（以下「動物衛生研究所」という。）に送付することとされている。送付された検体については、同研究所において、脳及び扁桃ともに、ウエスタンブロット法及び必要に応じて免疫組織化学的検査を実施し、病性を判定することとされている。

2 これまでの検査実績・科学的知見について

めん羊・山羊のプリオン病であるスクレイピーは、2～5 歳が好発年齢とされ、行動異常、知覚過敏、搔痒症、異常歩様、協調運動失調などの症状を示し、経時的にこれらの症状は悪化し、起立不能から死に至る。しかしながら、これらの症状は必発ではない。

スクレイピー羊では、異常プリオンたん白質（PrP^{Sc}）は中枢神経系に加えて、リンパ組織への蓄積も認められることから、リンパ組織（扁桃、体表リンパ節）を用いた発症前診断の可能性が示唆されているが[1]、扁桃と脳における PrP^{Sc} の出現時期に違いがなかったとする報告もある[2]。

我が国では、2003 年より実施してきたサーベイランス等で検査した 3,395 頭の羊、山羊（40 頭のシカを含む）より 6 頭のスクレイピー羊が摘発された。この結果は、国内のスクレイピーの汚染度が極めて低いことを示している。摘発された 6 頭のスクレイピー羊の中枢神経系から PrP^{Sc} が検出されたが、2 頭の羊のみが扁桃で PrP^{Sc} 陽性であった（表 1）。

スクレイピーの感染経路は不明であるが、経口感染が主な完成経路と推定されている。実験感染羊での経時的な観察では、プリオンは主に回腸遠位部より侵入し、上行性に中枢神経系に到達すると考えられているが [3]、リンパ組織への蓄積なしに中枢神経系に PrP^{Sc} が検出された報告も知られている [4]。我が国のサーベイランスの結果も、スクレイピー羊の扁桃において、必ずしも PrP^{Sc} の蓄積が生じることはないことを示している。

慢性消耗病（CWD）感染鹿でも中枢神経系、リンパ組織に PrP^{Sc} の蓄積が認められるが[5]、エルクではリンパ組織における PrP^{Sc} 蓄積が少ないなど、動物種によって違いも知られている。

3 TSE マニュアルの変更について

これらの検査実績及び科学的知見を踏まえ、現行のサーベイランスで死亡めん山羊等の扁桃及び脳（それぞれ生材料及びホルマリン固定材料）としている、動物衛生研究所に送付する検査材料を、脳（脳幹部）（生材料及びホルマリン固定材料）のみに変更することとしたい。

なお、現行どおり、TSE を否定できない臨床症状を呈しためん山羊については、開頭法により脳全体を採材し送付することとする。脳は正中断して、右側を生材料（4℃（氷詰め）保存）、左側を10%中性緩衝ホルマリン固定材料とする。他臓器の取扱いについては、動物衛生研究所と協議する。

文献

1. van Keulen LJM et al., J Clin. Microbiol. 34: 1228-1231, 1996.
2. Jeffrey M et al., J Comp. Path. 124: 280-289, 2001.
3. van Keulen LJM et al., APMIS 110: 23-32, 2002.
4. Ligios C et al., Arch. Virol. 151: 2007-2020, 2006.
5. Spraker TS et al., J. Vet. Diagn. Invest. 14: 3-7, 2002.

表 2003～2013年までのTSEサーベイランス結果

年	検査頭数	陽性頭数	陽性検体数		備考 (TSE検査頭数の内訳)
			脳(延髄)	扁桃	
2003	135	1	1	1	めん山羊:135頭
	(101)	(2)	(2)	(0)	疑似患畜
2004	243				めん山羊:243頭
2005	214	1	1	1	めん山羊:214頭
2006	257				めん山羊:257頭
2007	286				めん山羊:286頭
2008	341				めん山羊:341頭
2009	270				めん山羊:270頭
2010	329				めん山羊:329頭
2011	406	1	1	0	めん羊187頭、山羊102頭、鹿12頭
	(16)	(0)	(0)	(0)	疑似患畜
	(1)	(0)	(0)	(0)	疑似患畜
	(1)	(1)	(1)	(0)	病性鑑定
2012	376				めん羊158頭、山羊207頭、鹿10頭、キョン1頭
2013	419				めん羊151頭、山羊251頭、鹿17頭
小計	3,276	3	3	2	
合計	(3395)	(6)	(6)	(2)	