

## 家畜衛生研修会（病性鑑定病理部門，2015）<sup>†</sup> における事例記録（Ⅶ）

Proceedings of the Slide-seminar held by the Livestock Sanitation Study Group  
in 2015<sup>†</sup> Part 7

（2016年2月17日受付・2016年5月6日受理）

### 29 山羊の橋のリステリア脳炎

〔綿村崇宏（千葉県）〕

ザーネン種，雄，11カ月齢，斃死例。愛玩用山羊25頭を飼養する農場で，2014年11月4日～11月9日にかけて，11カ月齢～7歳齢の5頭に発熱，流涎，耳介下垂，嚥下困難等の症状がみられた。本症例は11月4日に発症し，3日後に斃死した個体である。農場では発生の数週間前から土の付いたサツマイモを給餌していた。

剖検では，脳は軽度の水腫を呈し，脳脊髄液は増量していた。

組織学的に，橋に多数の単核細胞と少数の好中球による重度の血管性細胞浸潤，少数の好中球を含んだグリア細胞の集簇巣が散見された（図29）。また，多数の脂肪顆粒細胞と中等度の好中球の浸潤を伴う液化壊死がみら

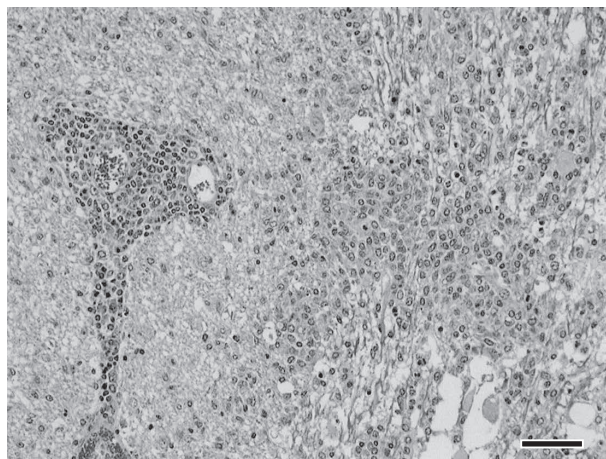


図29 山羊の橋のリステリア脳炎  
単核細胞主体の血管性細胞浸潤及び実質での炎症細胞の集簇（HE染色 Bar=100 $\mu$ m）。

れた。延髄，間脳，中脳及び小脳髄質でも，同様の病変が軽度から中等度に認められた。病変は左側で比較的強く形成されていた。家兎抗 *Listeria monocytogenes* (Lm) 4b抗体（動物衛生研究所）を用いた免疫染色で，橋と延髄の細胞集簇巣及び壊死巣で Lm 抗原が検出された。

病原検索では，本症例は未実施であったが，同居発症例の橋及び延髄から Lm が分離された。また，土の付いたサツマイモから Lm を疑うグラム陽性短桿菌が分離された。

以上のことから，本症例は山羊のリステリア症と診断された。給餌を中止した後に発生は認められていない。

### 30 山羊の山羊関節炎・脳脊髄炎ウイルスによる滑膜の絨毛状増殖を特徴とする手根部の非化膿性関節炎

〔北原尚英（鹿児島県）〕

交雑種（ザーネン×ヌビアン），雌，約7歳齢，鑑定殺。2014年11～12月に山羊23頭を飼養する農場で，全頭を対象に山羊関節炎・脳脊髄炎（CAE）ウイルスの検査を実施したところ，遺伝子検査で8頭，抗体検査（寒天ゲル内沈降法）で7頭が陽性であった。翌年1月に CAE ウイルスの遺伝子及び抗体検査が陽性で，関節炎を発症していた1頭の病性鑑定を実施した。

剖検では，両前肢手根関節の嚢水腫が認められ，左関節は，関節包が肥厚し，関節腔内は線維素の析出により粗造で，一部石灰化もみられた。右関節は関節包が肥厚し，関節液が増量していた。他の関節及び主要臓器に著変は認められなかった。

組織学的に，手根関節の関節包では滑膜の顕著な絨毛状増殖が認められ，間質組織ではリンパ球及び形質細胞の重度浸潤，リンパ濾胞の形成がみられた（図30）。増

<sup>†</sup> 連絡責任者：山本 佑（国研農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究部門 病態研究領域）

〒305-0856 つくば市観音台3-1-5 ☎029-838-7713 FAX 029-838-7880 E-mail: yyu@affrc.go.jp

<sup>†</sup> Correspondence to: Yu YAMAMOTO (National Institute of Animal Health, National Agriculture and Food Research Organization)

3-1-5 Kannondai, Tsukuba, 305-0856, Japan

TEL 029-838-7713 FAX 029-838-7880 E-mail: yyu@affrc.go.jp

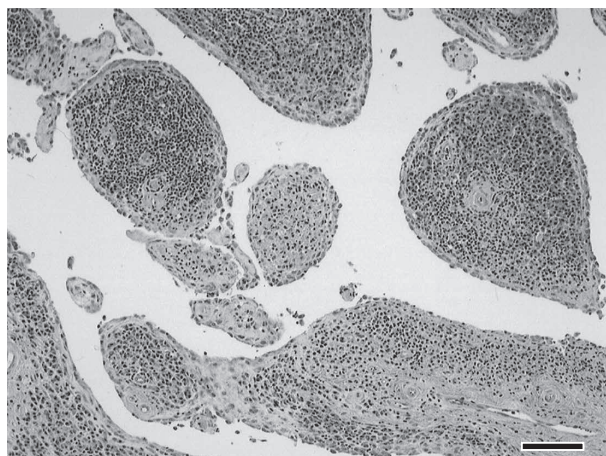


図30 山羊の山羊関節炎・脳脊髄炎ウイルスによる滑膜の絨毛状増殖を特徴とする手根部の非化膿性関節炎。滑膜絨毛の増生及びリンパ球浸潤（HE染色 Bar=100 $\mu$ m）。

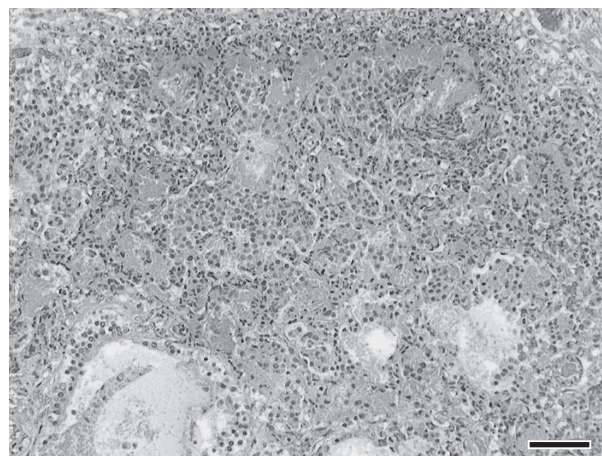


図31 腸管外病原性大腸菌に胎内感染した新生虚弱豚の化膿性気管支肺炎。細菌塊を中心とした好中球浸潤。一部で燕麦細胞も認められる（HE染色 Bar=50 $\mu$ m）。

生した滑膜絨毛は扁平から細胞質の豊富な滑膜細胞に覆われていた。関節包の線維層では、膠原線維の高度増生、多巣性のリンパ球集簇巣がみられ、一部では壊死が認められた。乳腺では、小葉内にリンパ球及び形質細胞の重度浸潤、腺房の萎縮が認められた。肺では、細気管支及び血管周囲にリンパ球の集簇がみられた。

以上より、本症例はCAEと診断された。

### 31 腸管外病原性大腸菌に胎内感染した新生虚弱豚の化膿性気管支肺炎

〔秋山倫子（山梨県）〕

LW種，雄，0日齢，斃死例。2015年3月，母豚130頭を飼養する農場において，5産目となる母豚が死産子3頭を娩出し，翌日までに計14頭（黒子1頭，白子1頭，死産子11頭及び虚弱子1頭）を分娩したため，黒子，白子，死産子2頭及び虚弱子の計5頭について病性鑑定を実施した。提出症例は出生当日に斃死した虚弱子である。

剖検では，肺表面において大小の灰白色斑が全域に認められた。他臓器に著変は認められなかった。

組織学的に，肺ではおもに胸膜下で肺小葉単位に病変が形成されており，グラム陰性短桿菌からなる多数の細菌塊が認められ，周囲には好中球を主体とした炎症細胞浸潤，毛細血管の充血，肺胞腔の水腫がみられた（図31）。炎症細胞には軽度で燕麦状を呈するものも認められた。家兎抗 *Escherichia coli* O111:B4 LPS 抗体（動物衛生研究所）を用いた免疫染色では，肺のほか，胎盤を含めた全身諸臓器でグラム陰性桿菌に一致して陽性反応が観察された。

病原検索では，腎臓から血清型O101に属する大腸菌，他臓器からは既知の血清型に属さない大腸菌が分離され

た。蛍光抗体法による豚コレラ検査は陰性で，PCR検査で豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス，豚パルボウイルス，豚サーコウイルス2型は陰性であった。

本症例は新生虚弱豚の腸管外病原性大腸菌（ExPEC）感染症と診断された。ExPECによる豚の症例報告は少なく，今後症例の積み重ねが期待される。

### 32 豚の *Actinobacillus pleuropneumoniae* 2型による線維素性壊死性胸膜肺炎

〔河上 友（大分県）〕

LWD種，雌，120日齢，鑑定殺。2015年3月23日～24日にかけて，豚5頭が呼吸器症状を呈し衰弱，斃死したため，呼吸促進を呈す同居豚の病性鑑定を実施した。

剖検では，肺と胸壁の癒着，心嚢水の増量が認められ，肺は辺縁部が肝変色し，後葉に出血巣がみられた。

組織学的に，肺で多発性に壊死巣が認められ，燕麦細胞やグラム陰性桿菌を主体とする細菌塊がみられた（図32）。肺胞及び細気管支腔内には漿液が貯留し，線維素が析出していた。胸膜及び小葉間結合織は水腫性に拡張，線維素析出，好中球・マクロファージ浸潤，リンパ管拡張及び出血がみられた。細気管支周囲のリンパ装置は軽度に増生していた。家兎抗 *Actinobacillus pleuropneumoniae* (App) 2型抗体（動物衛生研究所）を用いた免疫染色で，病変部に一致し陽性抗原が観察された。一部のリンパ節では，血管内皮細胞や細網細胞に好酸性～好塩基性核内封入体が散見され，透過型電子顕微鏡観察では封入体に一致して，直径約70nmのエンベロープを欠くウイルス粒子の集塊が観察された。

病原検査では，肺からApp2型が分離された。PCR検査で脾臓，腎臓及び肺から豚アデノウイルス特異遺伝



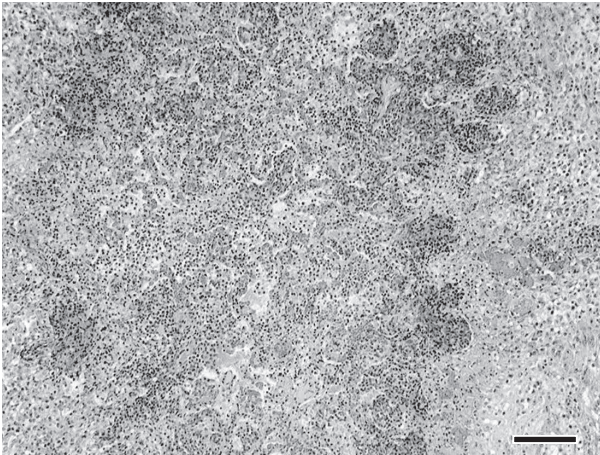


図32 豚の *Actinobacillus pleuropneumoniae* 2型による線維素性壊死性胸膜肺炎  
燕麦細胞による分界が顕著な多数の細菌塊を伴う壊死巣 (HE染色 Bar=100 $\mu$ m).

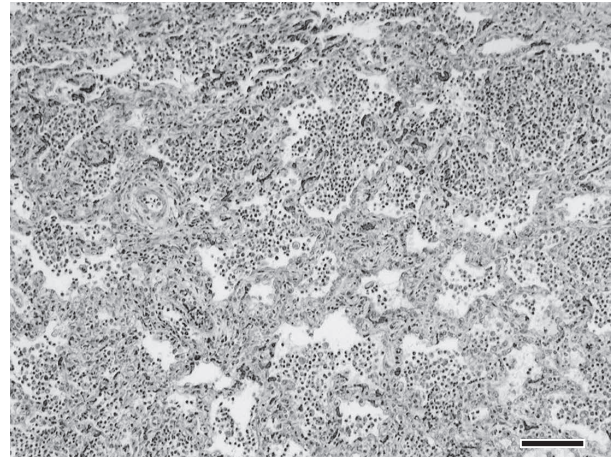


図33 豚の *Salmonella* O7群, 豚サーコウイルス2型, 及び豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス抗原が認められた化膿性細気管支間質性肺炎  
II型肺胞上皮の過形成を伴う肺胞壁の肥厚及び肺胞内における多数の好中球浸潤 (HE染色 Bar=100 $\mu$ m).

子が検出された。鑑別の必要がある他の病原細菌及びウイルスに対する遺伝子検査は陰性であった。

本症例ではApp2型による豚胸膜肺炎とともに、アデノウイルス感染が確認されたが、肺病変におけるウイルスの直接的な関与を示す組織所見は認められなかった。

### 33 豚の *Salmonella* O7群, 豚サーコウイルス2型, 及び豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス抗原が認められた化膿性細気管支間質性肺炎

〔入部 忠 (山口県)〕

LWD種, 雌, 85日齢, 鑑定殺. 2015年2月下旬, 80日齢前後の育成豚1頭の耳介にチアノーゼが認められた. 数日後には同豚舎において複数頭に同様の症状がみられたため, 病性鑑定を実施した.

剖検では, 肺の退縮不全及び辺縁部の肝変化が認められた.

組織学的に, 肺では充血, 血栓形成, 水腫がみられ, 肺胞中隔における単核細胞の浸潤, 出血及びII型肺胞上皮細胞の過形成が認められた (図33). 細気管支及び肺胞腔内には細菌塊を認め, 好中球やマクロファージが浸潤していた. その他, 化膿性髄膜脳脊髄炎, 肝臓のパラチフス結節が認められた. 免疫染色により, 肺胞の炎症細胞内において *Salmonella* O7抗原, 豚サーコウイルス2型 (PCV2), 豚繁殖・呼吸障害症候群 (PRRS) ウイルス抗原を検出した.

病原検索では, 主要臓器及び大脳から *Salmonella* Choleraesuis が分離された. PCR検査では, 肺で *Mycoplasma hyorhini* 遺伝子を検出した. 肺, 脳, 脊髄, 及び各種リンパ節で PRRS ウイルス遺伝子を検出した. 脳, 脊髄, 及び各種リンパ節で PCV2 遺伝子を検出した. 脳及び脊髄で豚エンテロウイルス B 遺伝子を検出した.

本症例は豚サルモネラ症, 豚サーコウイルス関連疾病〔離乳後多臓器性発育不良症候群〕, PRRSとされた. 肺胞内に多数のサルモネラ抗原が認められたことから気道感染が疑われた.

### 34 豚の原因の特定に至らなかった組織球性気管支肺炎

〔水戸部俊治 (山形県)〕

LWD種, 雄, 24日齢, 鑑定殺. 2015年5月21日, 繁殖雌豚90頭規模の一貫経営農場で, 哺乳豚の斃死事故が続発したため, 4頭 (生存2頭, 斃死2頭) の病性鑑定を実施した.

剖検では, 肺の前葉にやや硬結感を増した暗赤色領域が認められた. 右肘関節, 左右膝関節は腫大し, 関節液が増量していた.

組織学的に, 肺では充血と小葉間結合織の水腫が認められた. 肺胞腔にマクロファージ及び多核巨細胞の強い浸潤が認められた (図34). 細気管支や呼吸細気管支にもマクロファージが浸潤し, 上皮細胞の重層化が認められた. 鼻粘膜では, 腺上皮細胞が腫大し, 好塩基性核内封入体が認められた. 家兔抗豚サイトメガロウイルス (PCMV) 抗体 (動物衛生研究所) を用いた免疫染色では, 鼻粘膜の腫大した腺上皮細胞に陽性反応が認められた. 腎臓では軽度な非化膿性間質性腎炎が認められた.

病原検索では, PCRにより肺及び腎臓から PCMV 特異遺伝子が検出された. 肺では豚サーコウイルス2型, 豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス特異遺伝子は検出されなかった. 病原細菌は分離されなかった.

以上のことから, 本症例は PCMV 病と診断された.

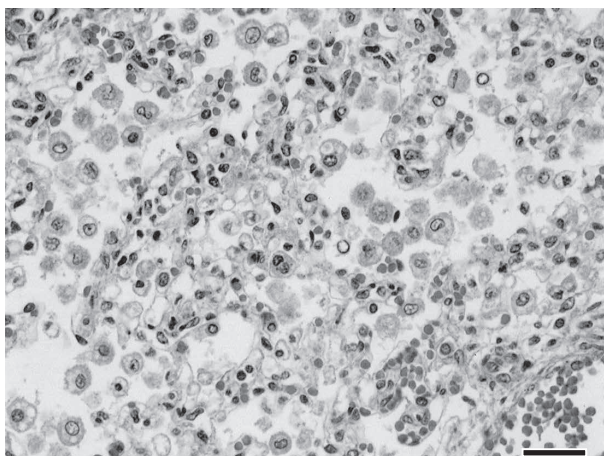


図34 豚の原因の特定に至らなかった組織球性気管支肺炎  
肺胞内にマクロファージの浸潤が認められる（HE染色 Bar=25 $\mu$ m）.

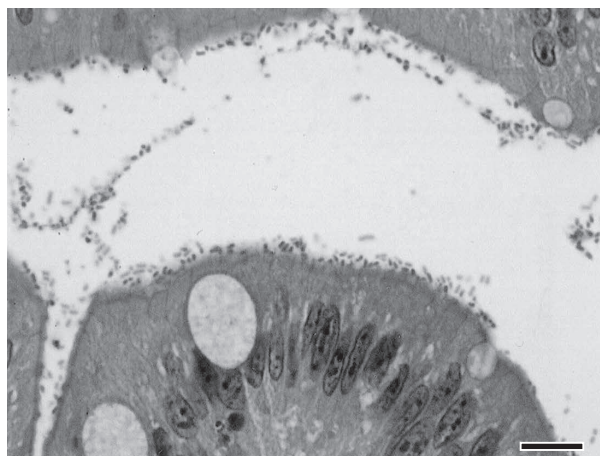


図35 豚の大腸菌による空腸の絨毛萎縮  
空腸上皮細胞に付着する多数の桿菌（HE染色 Bar=10 $\mu$ m）.

肺から PCMV 特異遺伝子が検出されたが，組織学的検査では肺炎の原因の特定に至る所見は得られなかった。

### 35 豚の大腸菌による空腸絨毛の萎縮

〔中田昌和（石川県）〕

雄，約55日齢，鑑定殺。繁殖母豚213頭を飼養する一貫経営農場で2014年9月，離乳1週間後の子豚約90頭中14頭が灰白色の下痢を呈し，斃死した。抗生剤を投与したが，翌月まで改善なく，病性鑑定を実施した。

剖検では，空～盲腸は充血，菲薄化し，腸間膜リンパ節は腫大していた。

組織学的に，空～回腸の絨毛は萎縮し，その粘膜上皮細胞には桿菌が付着していた（図35）。杯細胞の粘液質は弱好塩基性に増量していた。さらに空腸では，好中球

やマクロファージの浸潤を伴い上皮細胞が変性，剥離していた。家兔抗大腸菌 O116 抗体（Statens serum）を用いた免疫染色では，桿菌に一致して陽性抗原が確認された。その他，腸間膜リンパ節では濾胞内に壊死細胞が，肺ではうっ血を伴う肺胞の肥厚と細気管支周囲に軽度なリンパ球浸潤が認められた。

病原検索では，空腸内容から大腸菌（血清型 O116）が  $2.3 \times 10^9$  CFU/g 分離された。分離菌は病原関連遺伝子である LT, STa, STb, EAST1, Stx2e 及び F18 を保有していた。絨毛萎縮を起こす豚流行性下痢，豚伝染性胃腸炎，及びロタウイルスの遺伝子検査は陰性であった。

以上のことから，本症例は豚大腸菌症と診断された。

（以降，次号につづく）