

## 【資料】

## 令和3年度家畜保健衛生所病性鑑定技術検討会 (病理部門)における事例報告(2)

上野 拓<sup>1)</sup> 和田 好洋<sup>2)</sup> 宮澤 国男<sup>3)</sup> 風間 知里<sup>4)</sup>

- 1) 北海道網走家畜保健衛生所  
2) 元北海道石狩家畜保健衛生所  
3) 北海道上川家畜保健衛生所  
4) 北海道十勝家畜保健衛生所

### 事例7

提出標本：馬の肺（ホルマリン固定、H・E染色）

提出者：十勝家保、長谷川大輔

動物：馬、サラブレッド種、雄、53日齢、死亡例

臨床的事項：管内の馬飼養農場において、令和3年6月、育成馬1頭が40℃以上の発熱および努力性呼吸を呈して4日後に死亡したため、同日、当所に病性鑑定依頼があった。細菌学的検査では肺、肺門リンパ節および気管から*Rhodococcus equi*が分離された。ウイルス学的検査では肺、気管の馬ヘルペスウイルス1型および4型遺伝子検査は陰性であった。

剖検所見：外景では、眼瞼粘膜が蒼白であった。内景では、肺全体が退縮不全を呈し、両側後葉に直径5cm大の膿瘍が多発性にみられた。肺門リンパ節は腫大していた。気管内や咽喉頭部には泡沫液や黄白色粘稠性液の貯留がみられた。

組織所見：肺では、膿瘍の形成がみられ、その周囲の

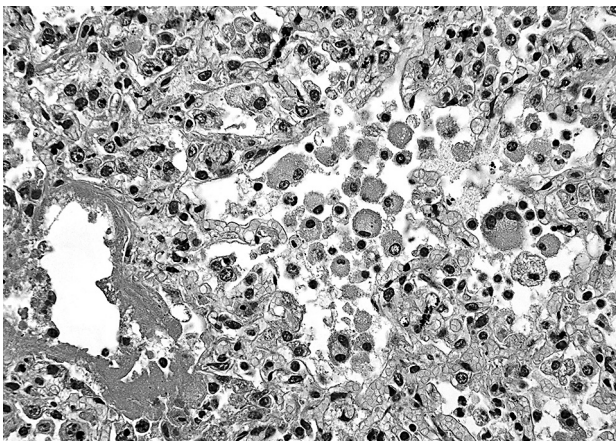


写真7. 馬の肺  
肺胞内に好中球、マクロファージおよび多核巨細胞の充満、硝子膜の形成

肺胞および細気管支腔内には好中球が充満し、マクロファージや多核巨細胞が多数出現していた。肺胞腔内に硝子膜の形成（写真7）、中小動脈の線維素血栓の形成がみられる部位もあった。グラム染色では、マクロファージや多核巨細胞の細胞質内に多数のグラム陽性球桿菌がみられた。肺門リンパ節では、リンパ濾胞に一致して多発性に出血がみられ、出血周囲およびリンパ洞に多数のマクロファージおよび多核巨細胞が出現し、被膜の血管内に線維素血栓がみられた。肝臓では、散在性に肝細胞の巣状壊死がみられ、壊死巣には好中球やマクロファージの集簇がみられた。胸腺では、出血および好中球の集簇が多発性にみられた。

病理組織診断：馬の肺における*Rhodococcus equi*による化膿性肉芽腫性気管支肺炎、びまん性肺胞障害（馬のロドコッカス・エクイ感染症）。

### 事例8

提出標本：牛の脳および肝臓

提出者：根室家保 溝口達也

動物：牛、ホルスタイン種、雌、3カ月齢、死亡例

臨床的事項：乳用牛約200頭を飼養する酪農場において、当該牛は、令和元年11月18日の出生時から歩様蹣跚を主徴とする神経症状を呈していた。臨床獣医師は感染症や大脳皮質壊死症を疑い、抗菌性物質およびビタミンB<sub>1</sub>製剤を投与したが、症状の改善はみられず、令和2年2月21日に廃用とし、病性鑑定のため当所に搬入された。なお、同居牛に同様の異状はみられなかった。

剖検所見：肝臓は軽度で矮小であった。心臓は右心室が拡張し、右心室壁が菲薄化していた。肺は左右ともうっ血がみられた。胸腺は著しく矮小であった。その他



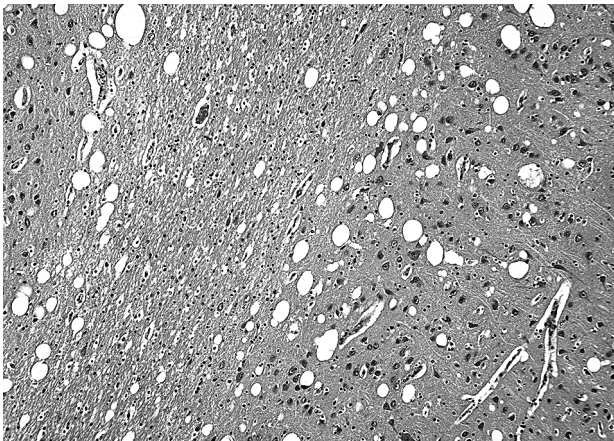


写真 8-1. 牛の脳  
白質と灰白質との境界部に高度の空胞変性  
(海綿状変化)

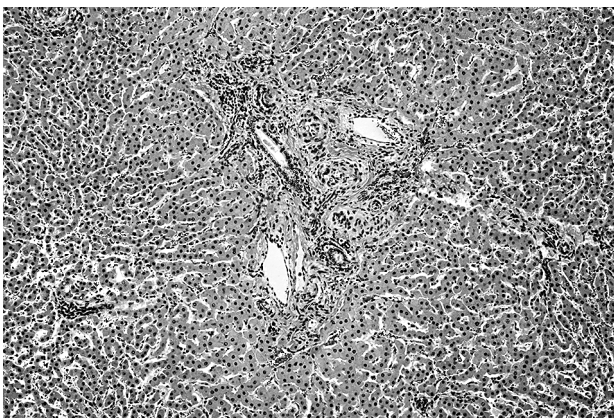


写真 8-2. 牛の肝臓  
蛇行(重複)した小葉間動脈

臓器に著変はみられなかった。

組織所見：脳では、白質と灰白質との境界部に高度の空胞変性(海綿状変化)がみられた(写真 8-1)。同様の海綿状変化は間脳、橋および延髄にもみられ、中脳ではびまん性に海綿状変化がみられた。肝臓では、小葉間動脈の重複(蛇行)がみられ(写真 8-2)、肝小葉構造は不明瞭で、肝細胞索の配列が乱れていた。肝細胞の核は膨化し、空胞の形成(核糖原)が散見され、空胞はPAS反応陽性を示した。肺は細気管支腔内に好中球が充満し、周囲に好中球の浸潤、出血および細菌塊がみられた。肺胞壁は好中球およびマクロファージの浸潤がみられ、軽度に肥厚していた。胸腺はリンパ球の脱落がみられ、著しく萎縮していた。

病理組織診断：子牛の脳における海綿状変性、肝臓における肝細胞核糖原を伴う微小血管異形成(牛の肝性脳症を疑う)

## 事例 9

提出標本：豚の脳(ホルマリン固定、H・E染色)

提出者：石狩家保、大久保春菜

動物：豚、交雑種、雄、73日齢、鑑定殺例

臨床的事項：繁殖母豚約200頭を飼養する一貫経営養豚場から発育不良の肥育豚3頭(生体2頭、死体1頭)が病性鑑定のために当所に搬入され、本症例はその内の生体1頭である。当該農場では、豚増殖性腸炎および豚サーコウイルス関連疾病(PCVAD)が散発しており、対策として豚サーコウイルス2型(PCV2)と *Mycoplasma hyopneumoniae* (Mhp) の混合ワクチンを接種していた。各臓器からPCV2遺伝子が検出され、肺から *M. hyorhinis* 遺伝子が検出された。血液生化学検査は、Na値が176 mEq/L(正常値：143~156 mEq/L)と上昇していた。眼瞼部痂皮から *Staphylococcus lentus* が分離された。

剖検所見：発育不良(体重9.7 kg)で左右耳介部および眼瞼に痂皮が形成され、眼瞼に軽度の浮腫がみられた。肺は退縮不全で肝変化がみられた。左右の腎臓は腫大し、断面は灰白色で透明感を有していた。脳の表面は充血し浮腫がみられた。腸間膜リンパ節を含む各リンパ節はやや腫大していた。

組織所見：脳では血管周囲、髄膜に好酸球を伴うリンパ球の浸潤がみられた(写真 9)。脳の病変は脳が主体で、脳幹部および脊髄はごく軽度であった。肺では肺胞壁は肥厚し、細気管支周囲にリンパ濾胞の形成がみられた。腎臓間質にリンパ球を主体とする炎症性細胞の浸潤がみられた。

病理組織診断：豚の好酸球浸潤を伴う非化膿性髄膜脳炎(豚の食塩中毒を疑う、豚サーコウイルス関連疾病)。

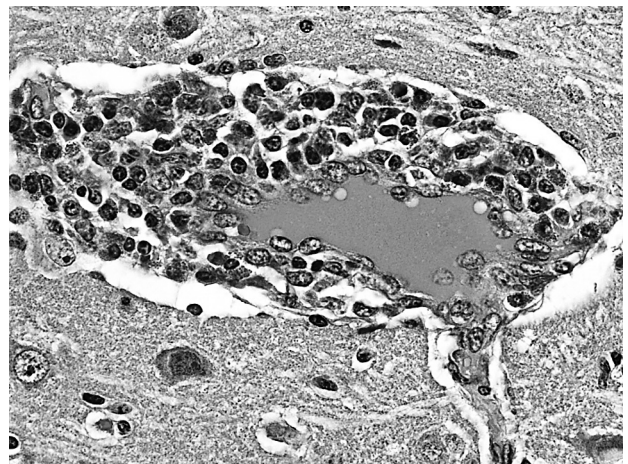


写真 9. 豚の脳  
好酸球を伴う血管性細胞浸潤



事例10

提出標本：豚の脊髄（ホルマリン固定、H・E染色）

提出者：上川家保、宮澤国男

動物：豚、交雑種、雌、37日齢、死亡例

臨床的事項：管内の繁殖豚131頭を飼養する一貫経営の養豚場において、令和3年7月19日、飼養者から、離乳豚に神経症状がみられているとの通報があった。発症豚は、離乳舎で2週間前から散見され、飼料を切り替えた35日齢以降に発症し、横臥や遊泳運動を呈し、2週間で2～3頭が死亡した。発生状況から、豚熱の特定症状には該当しないと判断し、翌日、病性鑑定を実施した。細菌学的検査では、脊髄、大脳、小脳、心嚢水から、*Glaesserella* (旧 *Haemophilus*) *parasuis* が分離された。ウイルス学的検査では、豚熱ウイルス（蛍光抗体法、遺伝子検査、ウイルス分離）、アフリカ豚熱ウイルス遺伝子、オーエスキー病抗体、PRRSウイルス遺伝子、豚サーコウイルス2型遺伝子は全て陰性であった。

剖検所見：黄白色の胸水が貯留し、心嚢水は増量していた。肺では、右後葉の胸膜に線維素の付着がみられた。腹腔内には、線維素の析出がみられた。肺、肝臓、腎臓の付属リンパ節および腸間膜リンパ節は腫大していた。脳では、髄膜が混濁し、大脳溝に膿様物の貯留がみられた。脊髄では、髄膜が肥厚していた。

組織所見：脊髄では、髄膜が好中球やマクロファージの浸潤、線維素の析出により肥厚しており（写真10）、一部で出血を伴っていた。脊髄実質には、好中球浸潤を伴う壊死がみられた。脳では、髄膜に好中球やマクロファージの浸潤、線維素の析出がみられた。脳室や脈絡叢においても同様の所見がみられ、周囲組織に炎症が波及していた。肺では、胸膜に線維素の析出がみられ、好

中球浸潤や一部に出血がみられた。家兎抗 *G. parasuis* 抗体（動衛研、茨城）を用いた免疫組織化学的染色では、脊髄、脳、肺の病変部に浸潤する炎症細胞内に陽性反応がみられた。

病理組織診断：離乳豚の *Glaesserella* (旧 *Haemophilus*) *parasuis* による化膿性線維素性髄膜脊髄炎（豚のヘモフィルス・パラスイス感染症（グレーサー病））。

事例11

提出標本：豚の結腸（ホルマリン固定、H・E染色）

提出者：胆振家保、中菌将友

動物：豚、交雑種、雄、90日齢、死亡例

臨床的事項：令和3年6月15日、繁殖母豚約480頭を飼養する一貫経営養豚場において、肥育豚舎の複数の豚房で黄色下痢便を呈する豚が複数頭認められた。抗生物質等で加療するも、6月18日、90日齢の肥育豚1頭が死亡し、原因検索のため当所に病性鑑定依頼があった。なお、当該農場では平成26年度にサルモネラ症(O4:i:-)の発生があった。細菌学的検査では、肺、肝臓、腎臓、腸間膜リンパ節、小腸および大腸から *Salmonella* Typhimurium、肺から *Clostridium perfringens* が分離され、大腸薬剤を用いた *Brachyspira* 属菌遺伝子検査において *B. murdochii* 遺伝子陽性であった。

剖検所見：肺では右中葉の一部が肝変化していた。小腸および大腸は菲薄化し、黄色水様性の内容物を含んでいた。腸間膜リンパ節は腫大していた。

組織所見：肺では、重度のうっ血と肺水腫が認められた。また、肺胞腔内に線維素の析出がみられ、肺胞壁の毛細血管内には血栓の形成が散見された。結腸は死後変化が強く、粘膜上皮の大半が脱落していたが一部で壊死

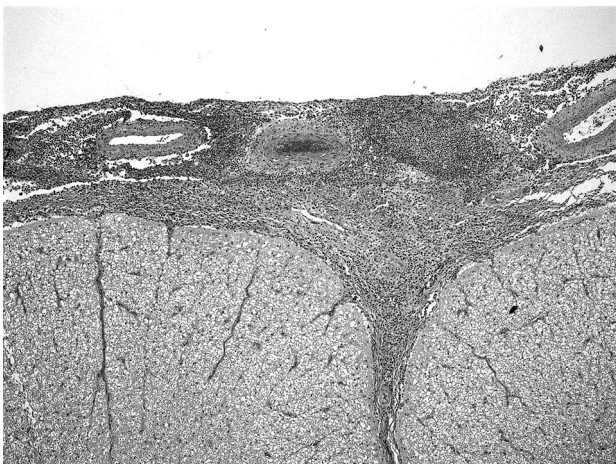


写真10. 豚の脊髄  
化膿性線維素性髄膜炎

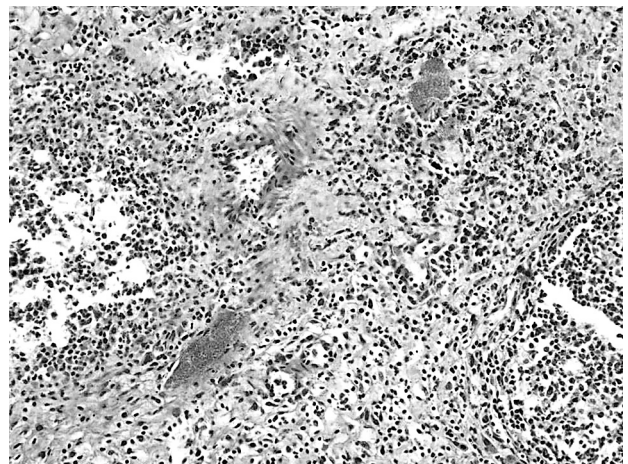


写真11. 豚の結腸  
粘膜の細菌塊

を疑う所見もみられ、陰窩内に細胞退廃物の充満および粘膜内の至るところにグラム陰性桿菌の集簇がみられた(写真11)。粘膜下織では、リンパ濾胞内のリンパ球の崩壊が顕著で、血管内には一部線維素の析出がみられた。病理組織診断：豚の *Salmonella* Typhimurium が分離された死後変化の強い結腸（豚のサルモネラ症）。

## 事例12

提出標本：山羊の回腸(ホルマリン固定、H・E染色)

提出者：後志家保、河本亮一

動物：山羊、ザーネン種、去勢、3歳、法令殺例

臨床的事項：令和3年9月末、ふれあい観光施設で飼養される山羊が水様性下痢を呈し、臨床獣医師が抗生剤等で加療するも回復しなかったため感染性難治性下痢を疑い、10月8日、当所に病性鑑定を依頼した。糞便の直接鏡検で抗酸菌の集塊を確認し、ヨーネ病遺伝子検査で陽性となったためヨーネ病患者と決定し、10月18日、当所で安楽殺後、病性鑑定を実施した。病原学的検査では、糞便および臓器からの有意菌分離陰性、消化管内線虫卵およびコクシジウムオーシスト未検出であった。肺、肝臓、脾臓、腎臓、大脳、消化管、腹腔内リンパ節、糞便および血液からヨーネ菌遺伝子が検出され、糞便材料由来ヨーネ菌の遺伝子解析ではウシ型に型別された。

剖検所見：肝臓は包膜炎、肝門リンパ節の腫大がみられた。十二指腸から結腸において漿膜面に線維素付着、空腸漿膜面にリンパ管の腫脹がみられたが、粘膜面の明らかな肥厚はみられなかった。腸間膜リンパ節、回盲リンパ節、結腸リンパ節は腫大し、腸間膜リンパ節の割面に白斑(石灰化)がみられた。

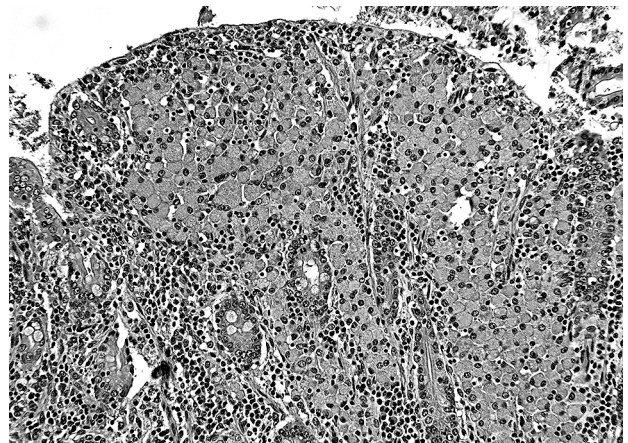


写真12. 山羊の回腸  
絨毛は消失し、粘膜固有層には類上皮細胞が顕著に浸潤

組織所見：回腸の絨毛は消失し、粘膜固有層および粘膜下組織には類上皮細胞の浸潤が著しく、ラングハンス型巨細胞はみられなかった(写真12)。筋層の結合織にはリンパ球と類上皮細胞の浸潤がみられ筋層は肥厚していた。抗酸菌染色で類上皮細胞内に充満している抗酸菌を確認した。漿膜面にはリンパ管周囲にリンパ球の浸潤がみられ、漿膜炎を呈していた。肝臓および肺には肉芽腫が散在しており、抗酸菌染色でマクロファージ内に抗酸菌がみられた。心臓、脾臓、腎臓には著変はみられなかった。腸間膜リンパ節では類上皮細胞の顕著な浸潤、乾酪壊死およびコッサ染色で陽性を示す石灰沈着がみられ、抗酸菌染色で乾酪壊死部に抗酸菌がみられた。

病理組織診断：山羊の回腸にみられたヨーネ菌による類上皮細胞の浸潤が著しい肉芽腫性腸炎(山羊のヨーネ病)。