

## 家畜衛生研修会（病性鑑定病理部門，2011）<sup>†</sup> における事例記録（V）

Proceedings of the Slide-Seminar held by the Livestock Sanitation Study Group  
in 2011<sup>†</sup> Part V

（2012年1月18日受付・2012年2月20日受理）

### 34 牛の基底膜の肥厚を特徴とする粘液カタル性鼻炎

〔関口真樹（千葉県）〕

ホルスタイン種，雌，約5歳，鑑定殺。成牛34頭を飼養する酪農家で，2011年3月8日，搾乳牛1頭が発熱して，鼻汁を排出し，流涎，流涙を示した。治療したが効果がなかったため，3月23日に病性鑑定を実施した。

剖検では，鼻腔の前方に透明鼻汁が貯留していた。鼻粘膜は充血し，鼻中隔と鼻腔腹底は著しく肥厚していた。眼球は突出し，瞬膜が露出していた。剖面では，角膜の肥厚，眼房水の増量，毛様体の腫大がみられた。

組織学的に，鼻腔粘膜（鼻甲介，鼻中隔，鼻腔腹底）では，上皮において過形成，び爛，杯細胞の増数と過分泌がみられ（図34A），固有層において表層の高度の水腫，中等度のリンパ球，軽度の肥満細胞浸潤がみられた。また，基底膜は硝子様に重度に肥厚し（図34A），PAS反応で淡赤染，PAM染色で淡黒染，マッソン・トリクローム染色で青染した。同部位は抗イムノグロブリンL鎖λ血清（DAKO）とFITC標識抗牛IgG血清（CAPPEL）を用いた免疫組織化学的染色で陽性反応を示した。結膜では，杯細胞が高度に増数し，固有層では重度のリンパ球，軽度の肥満細胞浸潤がみられた。左右眼球では，化膿性毛様体炎がみられ，角膜固有層にも化膿性炎がみられた。

病原検索では，鼻汁から *Pasteurella multocida* が分離された。病性鑑定時の血液検査では，白血球数（16,900/ $\mu$ l）と好酸球数（百分比11.5%）の増加がみられた。

本症例は牛のアレルギー性鼻結膜炎が疑われた。基底膜の肥厚は，免疫グロブリンの沈着あるいは血漿成分の蓄積に起因すると思われた。

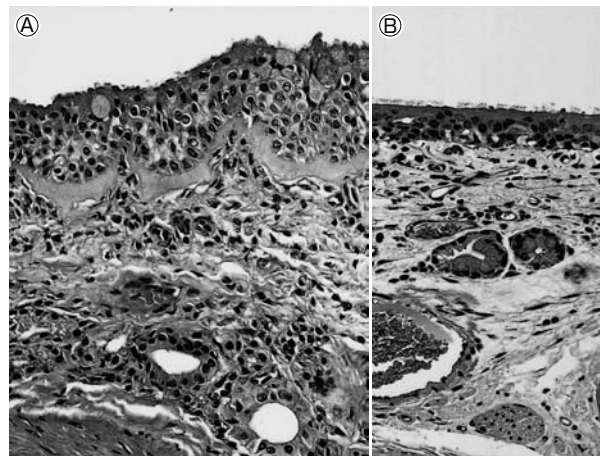


図34 牛の基底膜肥厚を特徴とする粘液カタル性鼻炎。  
A：基底膜の顕著な肥厚と上皮細胞の過形成，杯細胞の過分泌（HE染色 ×200）。B：対照牛の鼻粘膜同部位（HE染色 ×200）。

### 35 銅中毒による牛の肝臓にみられた胆汁栓，銅貪食マクロファージ集簇を伴う肝細胞空胞及び水腫性変性

〔高野儀之（山形県）〕

黒毛和種，11カ月齢，雌，斃死例（死亡後約4時間で解剖）。搾乳牛約30頭の飼養農場で，2010年11月13日に県外から導入された1頭が，同年12月6日に茫然佇立して発熱を呈したため，抗生剤投与等による治療が行われた。翌日，赤ワイン様の尿を排泄したため，隔離し，抗生剤投与及び輸血等の加療を行ったが，翌朝斃死した。

剖検では，全身性の黄疸がみられ，可視粘膜や，剥皮後の皮下脂肪織及び諸臓器も黄色を呈していた。肝臓も黄色化し，胆汁は濃縮していた。腎臓は暗赤色で腫大し，膀胱内には暗赤色尿が貯留していた。

<sup>†</sup> 連絡責任者：山田 学（独農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所 病態研究領域）

〒305-0856 つくば市観音台3-1-5 ☎・FAX 029-838-7843 E-mail: oomae@affrc.go.jp

<sup>†</sup> Correspondence to: Manabu YAMADA (National Institute of Animal Health)

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

TEL・FAX 029-838-7843 E-mail: oomae@affrc.go.jp

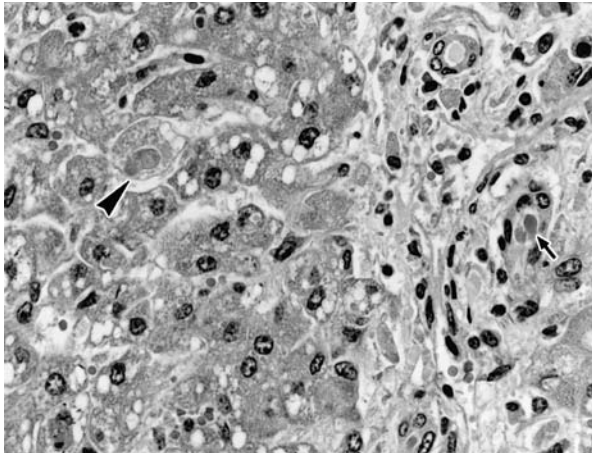


図35 銅中毒による牛の肝臓にみられた胆汁栓、銅貪食マクロファージ集簇を伴う肝細胞空胞及び水腫性変性、肝細胞の空胞化と細胞質内好酸性滴状物（矢頭）、胆汁栓（矢印）（HE染色 ×400）。

組織学的には、肝臓においてび漫性に肝細胞の空胞及び水腫性変性が認められた。毛細胆管、小葉間胆管に多数の胆汁栓が認められた（図35）。肝細胞内又はクッパー星細胞内に好酸性均質な滴状物がみられ（図35）、これらはロダニン法（銅染色）で茶褐色（陽性）を示した。間質のマクロファージにもロダニン法陽性の茶褐色物が多数認められた。腎臓では尿細管上皮細胞内に赤色顆粒（ヘモグロビン）がび漫性に認められた。

病原検索では、主要臓器及び尿から病原細菌は分離されなかった。血液一般検査では、赤血球数：567万/ $\mu$ l、白血球数：3万/ $\mu$ l、ヘマトクリット値：25.7%。生化学的検査では、AST：530IU/l、GGT：300IU/l、TBIL：17.86mg/dlであった。血清銅263 $\mu$ g/dl（成牛の正常値70～100 $\mu$ g/dl）、肝臓、脾臓の銅含量はそれぞれ584ppm、52ppmと高値を示した（成牛の肝臓の正常値20～30ppm、成牛の腎臓の正常値5ppm）。以上のことから、本症例は牛の銅中毒と診断された。

### 36 牛のジクマロールによる第一胃の筋層から漿膜の血管変性壊死を伴う漿膜のび漫性出血

〔小川秀治（秋田県）〕

黒毛和種、8歳、斃死例。2010年8月下旬から9月上旬にかけて、成牛19頭、育成子牛11頭を飼養する1農場において成牛7頭の急死が続発した。立入検査時に食欲不振、可視粘膜軽度貧血し、左側臀部から陰部に腫瘤がみられていた成牛がその6日後に斃死したため病性鑑定を行った。当該農家では市販濃厚飼料、桑の葉と自家産乾草（オーチャードグラス）を給与していた。

剖検では、左臀部に顕著な皮下血腫が認められ、腹腔内には多量の血様腹水の貯留、第一胃漿膜面に顕著な出血が認められた。

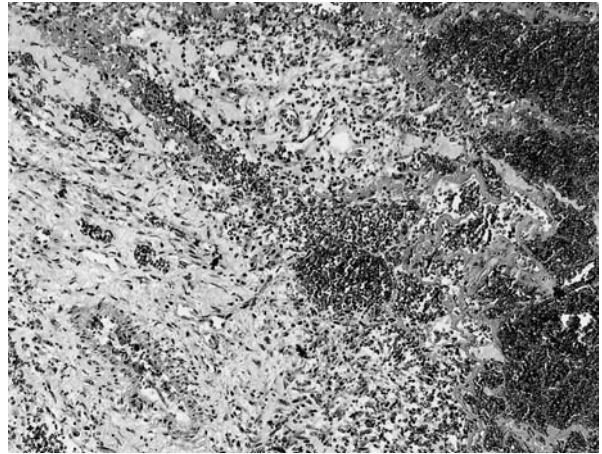


図36 牛のジクマロールによる第一胃の筋層から漿膜の血管変性壊死を伴う漿膜のび漫性出血。血管壁の変性及び著明な出血（右側）（HE染色 ×100）。

組織学的に、第一胃において粘膜下組織から漿膜にかけて出血が認められ、特に筋層と漿膜に顕著な層状又はび漫性の出血がみられた（図36）。出血部には好中球浸潤、線維素、線維芽細胞の増生、重度の水腫がみられ、中小血管では内皮の腫大、筋層の硝子化、線維化などの変性及び壊死が認められた。肝臓では小葉中心性の空胞化や、肝細胞核濃縮がみられた。骨格筋では筋膜に層状出血、血管変性及び単核細胞浸潤、線維素析出、線維芽細胞の増生がみられた。小腸及び腸間膜では漿膜の層状の出血と水腫、線維素析出、炎症性細胞の浸潤がみられ、出血部では血管変性が著明に認められた。

給与飼料、水、胃内容から亜硝酸、硝酸、有機リンは検出されなかった。HPLC法で肝臓からジクマロールが検出された。クマテトラリル、プロマジオロンは検出されなかった。ウイルス学的検査及び細菌学的検査では病原体は分離されなかった。

本症例は斃死した3頭の肝臓からジクマロールが検出されたため牛のジクマロール中毒と考えられた。

### 37 牛の *Histophilus somni* による心筋梗塞、化膿性心筋炎

〔中村理樹（熊本県）〕

黒毛和種、雌、11カ月齢、斃死例。育成子牛22頭、肥育牛200頭を飼養する肉用牛育成肥育農家で、2010年4月11日生まれの牛が、2011年1月17日導入後、2月17日から起立不能となった。治療により起立可能となったが、3月14日に斃死したため病性鑑定された。

剖検時、寛結節部表皮には褥瘡が認められた。左心室内膜は白色を示し、左心室壁及び中隔に膿瘍様白色塊が散在していた。心外膜は癒着し、肺には肝変化や泡沫性滲出物の充満がみられ、胸膜と癒着し、肝臓は硬化して

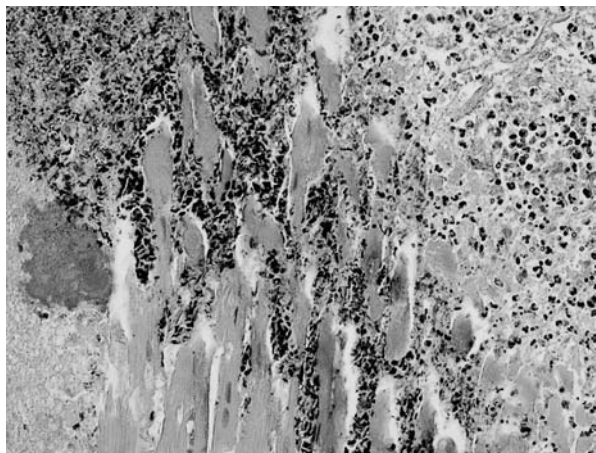


図37 牛の *Histophilus somni* による心筋梗塞，化膿性心筋炎。菌塊を伴う著明な心筋炎（HE染色 ×200）。

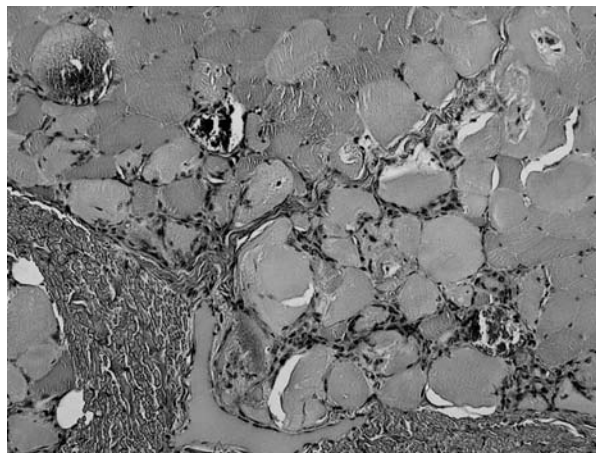


図38 牛の大腿部骨格筋の変性・壊死。骨格筋線維の硝子様変性，石灰化，筋芽細胞増殖（HE染色 ×100）。

いた。

組織学的に，左心室壁には多発性に心筋細胞の巣状凝固壊死が認められた。病変部とその周囲には好中球，マクロファージ，線維芽細胞の浸潤がみられ，血管には血栓がみられた（図37）。また，グラム陰性細菌塊，心内膜には膠原線維の増生を伴う肥厚が顕著に認められた。抗 *Histophilus somni* モノクローナル抗体（動衛研）を用いた免疫組織化学的染色では，細菌塊及び炎症細胞内に陽性反応が認められた。肝臓では好中球の浸潤，脾臓にはヘモジデリン沈着と好中球の浸潤，肺には胸膜と小葉間結合組織及び肺胞腔内の水腫が認められた。

病原検索では，主要臓器を用いた細菌学的検査では病原細菌は分離されず，血液検査では白血球数，GOT，LDH，CPKの上昇が認められた。

本症例は，*H. somni*による一次的な心筋炎と血管炎が起り，その結果心筋梗塞が起こったものと考えられた。

### 38 牛の大腿部骨格筋の変性・壊死

〔岡田綾子（鳥取県）〕

交雑種，雌，16カ月齢，鑑定殺。肥育牛が2010年9月2日の朝から発熱（体温42度，熱射病様）と起立不能を呈した。抗生物質と輸液により治療しても回復しな

いため，1週間後に鑑定殺された。

剖検では，左右後肢の大腿部から下腿部にかけて骨格筋の一部が灰白色を呈していた。病変部と正常部の境界は明瞭で，正常部と病変部がモザイク状に混在していた。また同部位皮下織に軽度水腫を認めた。

組織学的に，大腿部骨格筋では重度の硝子様変性と石灰沈着，一部変性した筋線維の周囲にマクロファージが浸潤する像や，骨格筋の再生像が認められた（図38）。その他に，心筋線維の軽度の硝子様変性，小葉間結合組織の線維化を伴う化膿性胆管肝炎が認められ，脳では前頭葉から延髄・小脳の白質に軽度から中等度に空胞が形成され，特に線条体内包で顕著であった。

血清生化学的に，肝酵素とCPKの著増を認め，ビタミンA：12.4IU/dl，ビタミンE：76.4µg/dl，セレン：72.3ng/ml，乳酸：33.2mg/dlであった。

本症例は，暑熱ストレスや胆管肝炎による胆汁分泌障害によるビタミンE吸収障害等が白筋症を惹起したと推察された。しかし，全身骨格筋における病変分布が確認できなかったため，疾病診断名は，原因の特定に至らなかった肥育牛の大腿部骨格筋変性・壊死とされた。

（次号につづく）