

## 家畜衛生研修会（病性鑑定病理部門，2012）<sup>†</sup> における事例記録（VI）

Proceedings of the Slide-Seminar held by the Livestock Sanitation Study Group  
in 2012<sup>†</sup> Part VI

(2013年4月15日受付・2013年5月17日受理)

### 33 死産子牛の肝蛭による虫道性壊死性肝炎

〔矢彦沢小百合（長野県）〕

黒毛和種，雌，胎齢278日，死産例。繁殖雌牛4頭飼養の繁殖農場で，平成24年2～3月にかけて下痢や斃死，死産が発生したため，分娩予定の1週間前に娩出された死産子牛と，下痢を呈して斃死した同居成牛を病性鑑定に供した。当農場はアカバネ病ワクチンを接種していた。隣接の水田にはヒメモノアラガイが確認された。

死産子牛は，やや体格が小さかった。肝臓は赤黄色から赤褐色，少し硬結感があり，包膜に暗赤色の小さな斑が散見された。

組織学的に，肝臓では好酸球及び好中球の浸潤を伴う大型出血巣が多発し（図33），その周囲にマクロファージ浸潤や膠原線維による被包化が観察された。肝臓に寄生虫は確認されなかったが，本病変は肝蛭による虫道と考えられた。同居成牛では肝蛭が確認された。抗肝蛭家

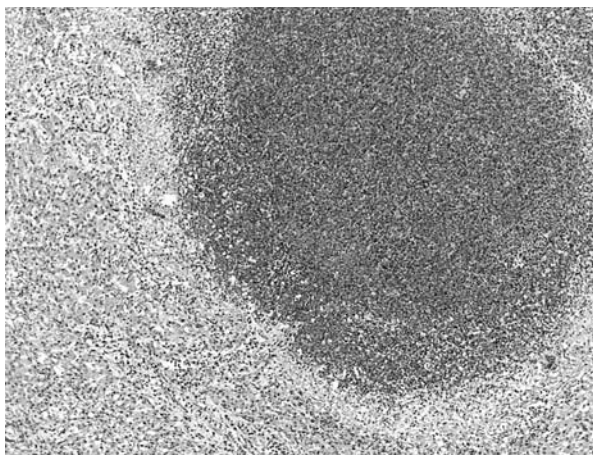


図33 死産子牛の肝蛭による虫道性壊死性肝炎  
肝臓の大型出血巣（HE染色 ×40）。

兔血清（動衛研）による免疫組織化学的染色では，同居成牛では虫体及び虫道に浸潤する炎症細胞に陽性反応が認められ，死産子牛では虫道に陽性反応が見られた。また，死産子牛の胸水（～1,024倍希釈）と肝蛭虫体切片を用いた間接蛍光抗体法では，虫体に一致して蛍光が認められた。非感染対照として用いた子牛血清（4倍希釈）では陰性であった。

同居成牛と死産子牛の母牛の糞便検査で肝蛭卵が多数確認された。異常産関連のウイルス抗体検査は陰性で，細菌検査では病原細菌は分離されなかった。

死産子牛の肝臓に肝蛭は確認されなかったが，免疫組織化学的染色で虫道に一致して陽性反応が観察され，胸水に肝蛭に対する抗体を検出したことから肝蛭の胎内感染があったことが示唆された。以上の結果より死産子牛は肝蛭症と診断された。

### 34 セレン欠乏新生子牛の骨格筋の硝子様変性

〔入部 忠（山口県）〕

黒毛和種，雄，4日齢，鑑定殺。2012年4月7日に胎齢299日で出生した子牛が，出生時から後駆がほぼ動かず起立不能であった。その後，抗生物質，ステロイド等により加療するものの改善が認められないことから，同月11日に病性鑑定を実施した。

剖検では，骨格筋の白色化が認められた。

組織学的に，四肢の骨格筋及び眼筋では，多発性に筋線維の変性，壊死が認められた（図34）。病変部の筋線維の横紋構造は消失し好酸性に均質化しており，マクロファージの浸潤や筋線維の再生性変化もあわせて認められた。コッサ反応の結果，変性，壊死病変に顆粒状の石灰沈着が確認された。また，メチルグリーンピロニン染色を実施した結果，再生性変化を呈した部位に一致して

<sup>†</sup> 連絡責任者：生澤充隆（㈱農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所）

〒305-0856 つくば市観音台3-1-5 ☎029-838-7818 FAX 029-838-7825 E-mail : mikezawa@affrc.go.jp

<sup>†</sup> Correspondence to : Mitsutaka IKEZAWA (National Institute of Animal Health)

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

TEL 029-838-7818 FAX 029-838-7825 E-mail : mikezawa@affrc.go.jp

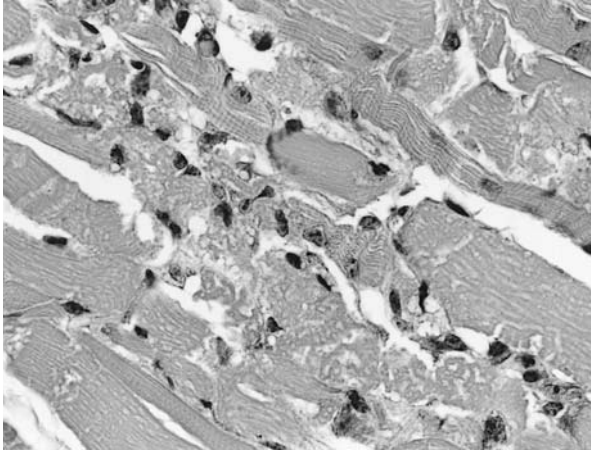


図34 セレン欠乏新生子牛の骨格筋の硝子様変性筋線維の変性，壊死（HE染色 ×400）。

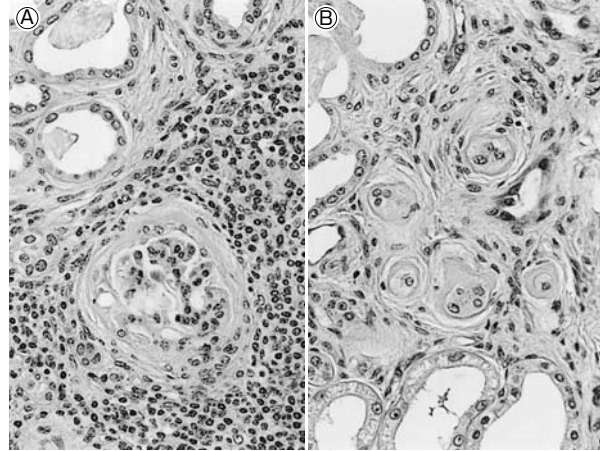


図35 体外受精（IVF）由来子牛の腎異形成  
A：間質のリンパ球浸潤と線維化，ボウマン壁囊の肥厚を伴う萎縮した糸球体（HE染色 ×200）。  
B：内腔不明瞭な小径管構造（HE染色 ×200）。

陽性反応が認められた。

血清生化学検査では，本症例のビタミンEは充足していたものの，セレンは26.9ng/mlと欠乏値(<30ng/ml)を示した。また，本症例の母牛並びに同居子牛2頭でもセレンの低値もしくは欠乏値が確認された。

白筋症の確定診断には飼料検査が必要とされている。今回の症例では母乳の検査は未実施であったものの，母牛及び同居子牛のセレンが低値を示していたことから，セレン含有量の低い飼料の給与が原因と推察された。以上の結果から，本症例は新生子牛の白筋症（セレン欠乏症）と診断された。

### 35 体外受精（IVF）由来子牛の腎異形成

〔東 智子（鳥根県）〕

黒毛和種，去勢雄，13カ月齢，鑑定殺。出生時より弱視。10カ月齢時に腎不全と診断され，予後不良により病性鑑定。同時に作出された全兄弟のIVF産子4例のうち雌2例は死産，本症例以外の雄1例は本症例と同様の臨床症状及び腎病変を呈した。本牛の種雄牛はクロードイン16欠損症の保因なし。

剖検時，発育不良（248kg），斜視かつ弱視が見られた。両腎はやや小さく（右570g，左520g），腎表面は微細顆粒状凹凸が見られ，灰白色調で微小黄土色巣が密発。実質の硬度増加。剖面の皮質は軽度から高度に菲薄化し灰白色線条が密発していた。髓質には直径1mm大の嚢包が散在。腎杯の拡張が見られた。

組織学的に，皮質全体における間質線維化及び被膜下から皮質内における軽度から中等度柵状または巣状リンパ球浸潤が見られた（図35A）。正常尿管に混じって，淡明な細胞質を有する立方状上皮細胞に内貼りされた内腔不明瞭な小径管構造が線維性間質を伴って存在していた（図35B）。糸球体は小型のものが多く見られ，ボウマン壁囊の肥厚を伴い萎縮した糸球体や硬化糸球体が散

見された（図35A）。髓質の間質水腫，一部線維化。嚢胞状に拡張した尿管が多数見られた。その他，リンパ濾胞の過形成を伴う非化膿性気管支肺炎，散在性の肝細胞巣状壊死が見られた。

本症例は，IVF由来子牛の腎異形成と診断された。先天的病変にリンパ球浸潤及び線維化等の後天的変化が加わった像と考えられた。

### 36 ビタミンA（VA）欠乏を疑う新生子牛の角膜類皮腫

〔矢島佳世（栃木県）〕

黒毛和種，雌，1日齢，斃死例。繁殖雌牛10頭を飼養する農場で，2010年末から3頭の子牛が虚弱を呈し生後数日で斃死した。2011年10月出生の本症例は自力で吸乳できず，強制哺乳を実施したが翌日斃死した。出生時に角膜に体毛構造が認められた。その後，繁殖牛にVA投与を行ったところ，類似症例の発生は見られていない。

剖検では，大動脈騎乗，肺のうっ血水腫，ドーム状頭蓋骨及び小脳ヘルニアが認められた。

組織学的に，角膜上皮から角膜固有層浅層が，毛包，汗腺，皮脂腺等の皮膚付属器を伴う表皮と同様の組織で構成されていた（図36）。他臓器では，肺の充血及び好中球浸潤を伴う肺水腫，脊椎腰膨大部の軽度出血巣，まれに大脳と肝臓の毛細血管内に細菌塊が認められた。

病原検索では，肝臓，脾臓，腎臓，心臓，血液から *Enterobacter cloacae*，腎臓，肺，脳から *Klebsiella oxytoca* が分離された。母牛血清からのウイルス分離は陰性，異常産関連ウイルスに対する中和抗体も陰性であった。母牛血清のVA及びβカロチン濃度はそれぞれ42.4IU/dl，27.8µg/dlと低値であり，農場のすべての繁殖雌牛も低値傾向であった。

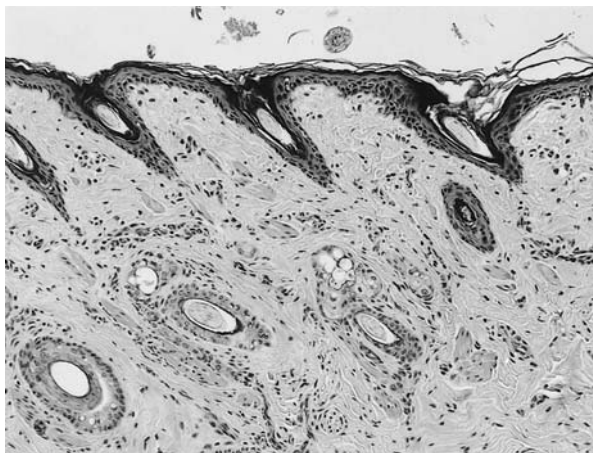


図36 ビタミンA (VA) 欠乏を疑う新生子牛の角膜類皮膚皮膚付属器を伴う表皮組織に置換された角膜表層 (HE染色 ×100).

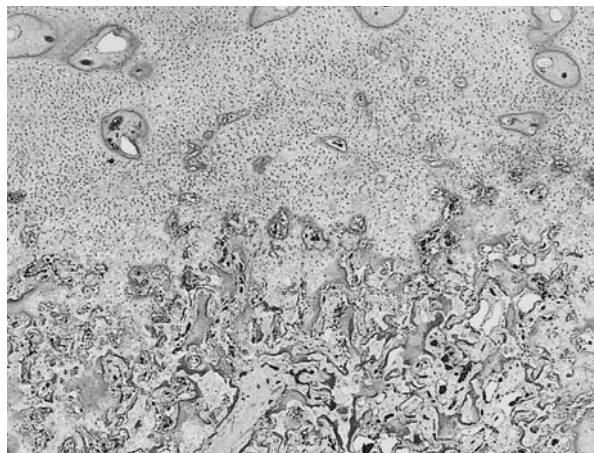


図37 牛死産胎子の大腿骨骨端軟骨異形成  
大腿骨骨端軟骨。増殖帯，肥大帯といった正常な軟骨配列は認められず，骨梁も不規則で狭小化 (HE染色 ×25).

本症例のVA値は不明だが，母牛の測定値を考慮した結果，本症例はVA欠乏状態であった可能性が高いと考えられた。また，今回観察された奇形は，VA欠乏による奇形の報告とはほぼ一致していた。本症例は胎子期のVA欠乏による新生子牛の複合奇形（眼，心臓，小脳）と診断された。

### 37 牛死産胎子の大腿骨骨端軟骨異形成

〔平野晃司（埼玉県）〕

黒毛和種，雄，0日齢。2010年11月3日，育成牧場で死産胎子を発見した。分娩予定日を4日過ぎていた。本症例に奇形が認められたため，病性鑑定に供試した。

症例では，上顎が短小化したブルドッグ様の顔貌を示し，頭蓋はドーム状に肥大し，硬口蓋欠損が認められた。四肢は太く短小で，湾曲しており，骨端では軟骨が増生していた。頸椎から腰椎にかけて椎骨は太く，特に胸椎は腹側に湾曲していた。その他，気管壁の重度肥厚，側脳室の拡張が認められた。

組織学的には，大腿骨などの長骨の骨端軟骨（成長板）において増殖帯，肥大帯といった正常な軟骨配列は認められず，変性膨化した軟骨細胞と不規則で狭小な骨梁が接して見られた（図37）。正常な軟骨内骨化は認められず，骨端では海面骨が存在する部位においても変性した軟骨組織が見られるのみであった。硝子軟骨は大小不同を呈し，軟骨基質の領域の狭小化が認められた。アルシアンブルー染色（pH2.5）により，軟骨基質は不均一に青染した。脊椎及び中手骨においても同様の組織学的変化が認められた。

病原検索では，死産胎子の肝臓，脾臓，腎臓，心臓，肺，脳，脊髄，心嚢水，血清及び母牛の血清から死産の原因を疑う病原体は検出されなかった。

以上より，本症例は牛死産胎子の軟骨異形成（ブルドッグ型）と診断された。

### 38 新生子牛の歯肉の血管過誤腫

〔橋田明彦（岡山県）〕

黒毛和種（肉用），雌，5日齢。和牛繁殖農家で2012年4月13日に出生した3日齢の子牛が食欲不振を呈したため診察したところ，下顎右第一切歯舌面の歯肉に拇指頭大の腫瘤が形成され，切歯を前庭に押し出していた。5日齢時に摘出手術を実施。

摘出した腫瘤は，乳頭状でやや分節し，いくつかの亀裂が認められた。腫瘤上部表面は黄褐色または灰白色で，附着部はやや発赤していた。触診では弾力はなく軟らかであった。

組織学的には，腫瘤深部において大小不同で不規則な管腔を持つ小血管が顕著に増生していた。血管内皮は増生し，管内に突出していた。同細胞の核は腫大し，卵円形を呈していたが，細胞の異型性及び有糸分裂像は認められなかった（図38）。間質は豊富で水腫様を呈しており，まれに好中球，マクロファージ及び赤血球が認められた。一方腫瘤表層では，潰瘍や裂溝を形成し，ほとんどの粘膜上皮は壊死または脱落し，同部位には多数の菌塊が認められた。一部で残存する粘膜上皮は有棘細胞の増殖により顕著に肥厚していた。上皮直下の粘膜固有層では，増生した血管内に赤血球や血栓が充満し，その間質では好中球が重度浸潤していた。

以上から本症例を，新生子牛の歯肉の血管過誤腫と診断した。なお，術後6カ月経過した時点では軽微な腫瘤の再形成は認められたものの，再手術は不要であると判断され予後は良好である。

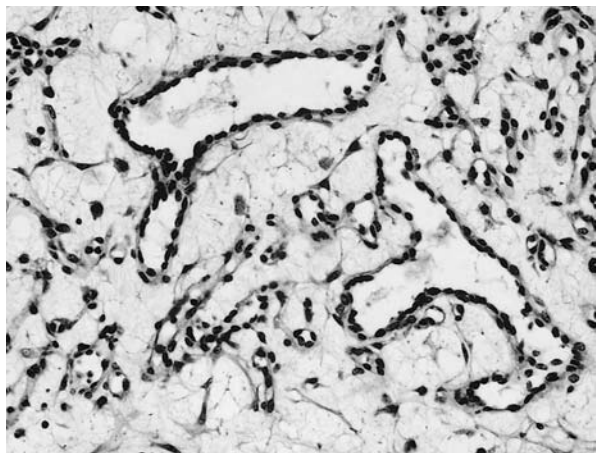


図38 新生子牛の歯肉の血管過誤腫  
歯肉腫瘍。大小不同で不規則な管腔を持つ小血管の増生。血管内皮細胞の数は多く，核は目立ち卵円形（HE染色 ×200）。

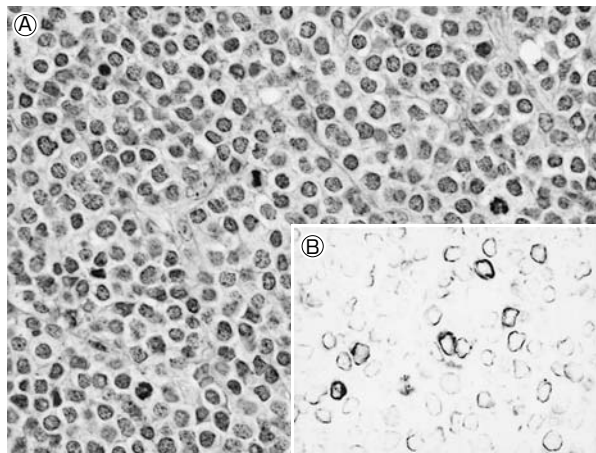


図39 牛の胸部胸腺原発のT細胞性リンパ腫  
A：胸腺腫瘍。リンパ球様腫瘍細胞の充実性増殖（HE染色 ×400）。  
B：腫瘍細胞はCD3抗原陽性（IHC ×400）。

### 39 牛の胸部胸腺原発のT細胞性リンパ腫

〔高野儀之（山形県）〕

ホルスタイン種，雌，4歳，鑑定殺。平成19年11月4日生まれの搾乳牛が，平成24年2月12日に食滯様症状を呈し，消化蠕動亢進剤投与等の治療を受けるも好転せず，さらに同月16日に頸静脈怒張を呈し，心外雑音が聴取されたため，予後不良と判断され，同月28日に病性鑑定殺された。

外貌では，頸静脈怒張，胸垂の冷性浮腫が認められた。剖検では，胸垂部に皮下，筋間水腫が認められた。胸部胸腺はラグビーボール大に著しく肥大し，食道を圧迫していた。頸部胸腺は痕跡程度に残存し，著変は認められなかった。肺門リンパ節は軽度に腫脹し，肺では小葉気腫が認められた。全身リンパ節を含むその他の臓器に著変は認められなかった。

組織学的には，胸部胸腺，肺門リンパ節において，リ

ンパ球様腫瘍細胞が充実性，び漫性に増殖し，胸腺の固有構造をほとんど置換していた（図39A）。腫瘍細胞の核は明るく，ほぼ球形～不整形で大小不同を呈し，核分裂像や二核の腫瘍細胞も認められた。胸部胸腺，肺門リンパ節について，抗CD3抗体（DAKO），抗CD79 $\alpha$ 抗体（DAKO）を用いた免疫組織化学的染色を実施したところ，腫瘍細胞はCD3陽性（図39B），CD79 $\alpha$ 陰性であった。

牛白血病ウイルス抗原はゲル内沈降反応で陰性であった。

血液生化学的検査では，WBC：4,300/ $\mu$ l，Ht：36%，LDH：1,141IU/lであった。

以上より，本症例は胸部胸腺原発のT細胞性リンパ腫を呈した散発性牛白血病（胸腺型）と診断された。

（次号につづく）