

家畜衛生研修会（病性鑑定病理部門，2011）[†] における事例記録（I）

Proceedings of the Slide-Seminar held by the Livestock Sanitation Study Group
in 2011[†] Part I

（2012年1月18日受付・2012年2月20日受理）

2011年度の家畜衛生研修会（病性鑑定病理部門）が、農林水産省消費・安全局動物衛生課の主催により、2011年11月15日から11月18日にかけて動物衛生研究所で開催された。今年度は44都道府県及び1動物検疫所から45事例が提出された。本記録が家畜衛生業務や家畜の病気に対する理解の一助となれば幸いである。

以下に、今回の提出事例の概要を述べる。

事例報告

1 鶏の肝の多発性巣状壊死・肉芽腫及び *Escherichia coli* O2 による肉芽腫性被膜炎

〔関口美香（大阪府）〕

ポリスブラウン種，雌，162日齢，鑑定殺。採卵鶏7,000羽飼養農場で，2010年5月初旬に約110日齢の鶏群を導入した。150日齢頃に元気・食欲が低下し，一部に鼻汁や奇声等の呼吸器症状，軟卵や破卵，水様性下痢等が継続して認められたため，病性鑑定を実施した。一部の鶏は240日齢頃に回復した。

剖検では，卵壜がみられ，腹膜は肥厚混濁し諸臓器と癒着していた。肝臓には白色膜様物が付着し，多発性点状から斑状の白色病変が認められた。心膜は白濁し肥厚していた。

組織学的に，肝臓に多発性の大小壊死巣（図1）が認められた。壊死は退廃物を中心とし，多核巨細胞や大食細胞が増生し，その周囲に偽好酸球，リンパ球の浸潤がみられ，結合組織が増生していた。単核細胞浸潤によって構成された肉芽腫も散見された。心外膜，体腔臓器漿膜は偽好酸球，リンパ球の浸潤，線維素沈着，結合組織増生等で肥厚し，グラム陰性菌が多数認められた。抗 *Escherichia coli* (K12, C600) lysate 家兎血清 (DAKO) を用いた免疫組織化学的染色で菌に一致して陽性反応が

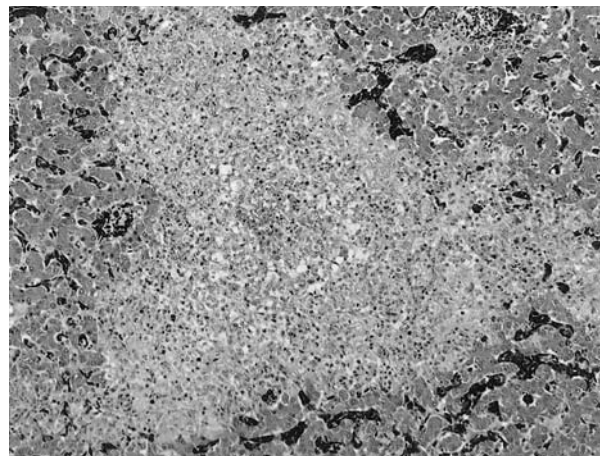


図1 鶏の肝の多発性巣状壊死・肉芽腫及び *Escherichia coli* O2 による肉芽腫性被膜炎。肝臓の壊死病巣が認められる（HE染色 ×100）。

認められた。

細菌学的検査では，肝，腎，脾，心，肺，脳から大腸菌（血清型：O2）が分離された。

以上から，本症例は鶏の大腸菌症と診断されたが，肝臓の多発性壊死及び肉芽腫病変には大腸菌は確認されず，その関与は不明であった。

2 鶏の視葉にみられた *Pasteurella multocida* による線維素化膿性髄膜炎

〔熊谷芳浩（岩手県）〕

チャンキー種，雄，46日齢，鑑定殺。2010年11月20日に，肉用鶏場（15鶏舎）の1鶏舎で飼養する7,293羽のうち，40羽が斃死し，50羽が病鶏として淘汰された。病鶏には斜頸が共通所見として観察され，その他に，下痢，顔面・眼瞼浮腫，呼吸器症状及び脚弱が確認された。

[†] 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

[†] 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2 鶏の視葉にみられた *Pasteurella multocida* による線維素化膿性髄膜炎。髄膜に線維素と多数の偽好酸球が認められる (HE 染色 ×100)。

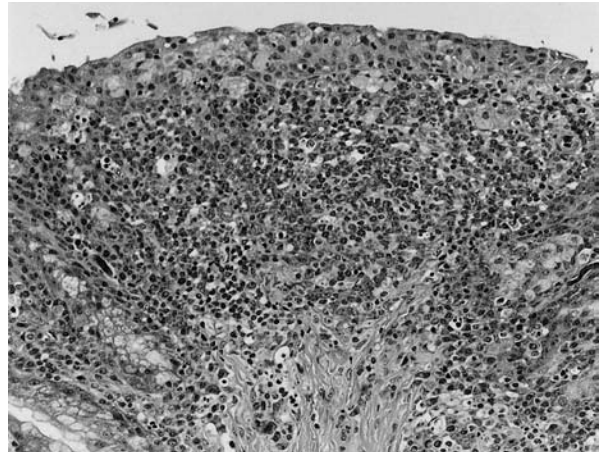


図3 鶏の *Mycoplasma gallisepticum* による粘膜肥厚を特徴とする非化膿性気管炎。気管粘膜固有層に多数のリンパ球と形質細胞が認められる (HE 染色 ×200)。

死廃率は出荷までに1.1～2.4%/日で推移し、最終的には18%となった。

剖検では、眼瞼部を中心として、頭頸部皮下に線維素析出を伴う水腫が認められ、頭蓋骨腔内にチーズ様物が貯留していた。肝臓では針尖大白色病巣が散見された。また、気嚢と肺漿膜に線維素の付着が認められた。

組織学的に、視葉を中心とする領域の髄膜に線維素析出、偽好酸球、リンパ球及び形質細胞の浸潤による肥厚が認められた(図2)。中耳を含む頭蓋骨腔内に、線維素を伴う多数の偽好酸球浸潤が認められた。抗 *Pasteurella multocida* 家兎血清(動衛研)を用いた免疫組織化学的染色では、髄膜と頭蓋骨腔内の病変部に一致して陽性抗原が認められた。その他、肝臓に血栓形成を伴う多発性凝固壊死巣が観察された。

病原検索では、主要臓器及び大脳から *P. multocida* (莢膜抗原A型)が分離された。鳥インフルエンザ、ニューカッスル病ウイルスは分離されなかった。

以上から、本症例は鶏パストレラ症と診断された。

3 鶏の *Mycoplasma gallisepticum* による粘膜肥厚を特徴とする非化膿性気管炎

[石田 剛(福岡県)]

チャンキー種、性別不明、44日齢、鑑定殺。約71,000羽を飼養する肉用鶏農場の1鶏舎において、2011年3月上旬に死廃数が増加し、鶏群に鼻汁漏出、異常呼吸音、嗜眠が認められたため、病性鑑定を実施した。

剖検では、胸及び腹気嚢に黄色混濁やチーズ様物付着(5/10羽)、小腸や盲腸に粘膜肥厚や点状出血(3/10羽)が認められた。

組織学的に、気管において粘膜固有層に濾胞形成を伴うリンパ球、形質細胞の重度浸潤が認められた(図3)。

また、粘液腺や粘膜上皮細胞は増生、腫大し、粘膜表面では線毛の消失や軽度の粘液滲出が認められた。抗 *Mycoplasma gallisepticum* (MG) 家兎血清(動衛研)を用いた免疫組織化学的染色では、気管病変部の粘膜上皮細胞上部に多数の陽性反応が確認された。肺や気嚢ではリンパ濾胞形成を伴った単核細胞や偽好酸球の中等度から重度の浸潤、肝臓ではグリソン鞘に単核細胞の軽度浸潤、十二指腸では粘膜上皮細胞にコクシジウムの中重度寄生が認められた。

病原検索では、気管及び気嚢チーズ様物からMGが分離され、他の病原細菌は分離されなかった。ウイルス学的検査では、気管からワクチン株と同一性が100%一致する伝染性気管支炎ウイルスが分離された。鳥インフルエンザ及びニューカッスル病ウイルスは分離陰性であった。

以上から本症例は、鶏マイコプラズマ病と診断され、気管におけるリンパ球や形質細胞浸潤による著しい粘膜の肥厚が特徴的であった。

4 鶏の肝臓の *Leucocytozoon* sp.による多発性巣状壊死及び肉芽腫性心筋炎

[和久田高志(静岡県)]

ウコッケイ、採卵鶏、雌、日齢不明、斃死例。約200羽のウコッケイ等を平飼する採卵鶏農家で2009年8月に30羽、9月に10羽が斃死したため、9月24日斃死の1羽について病性鑑定を行った。同日確認された食欲不振鶏3羽は貧血を呈していた。栄養状態は良好で、総排泄腔外部に緑色便が付着していた。

剖検では、肝臓は褪色し、境界不明瞭な白斑及び出血斑を伴い腫脹していた。心臓には出血斑が認められた。

組織学的に、肝臓では肝細胞の空胞変性や壊死巣が多発性に認められた(図4A)。中心静脈や類洞等はうっ血

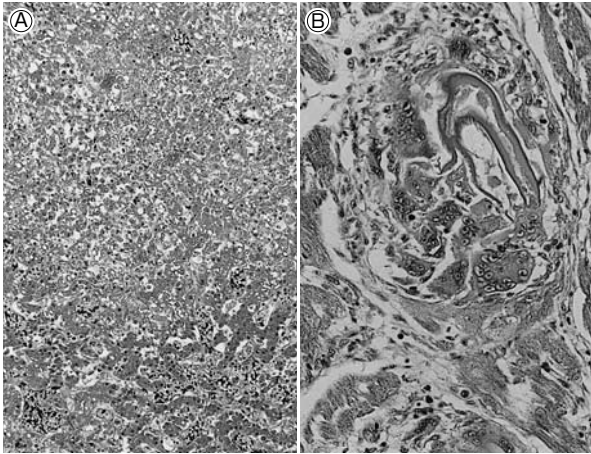


図4 鶏の肝臓の *Leucocytozoon* sp.による多発性巣状壊死及び肉芽腫性心筋炎。A：肝臓に壊死病巣が認められる（HE染色 ×100）。B：心臓に多核巨細胞が認められる（HE染色 ×200）。

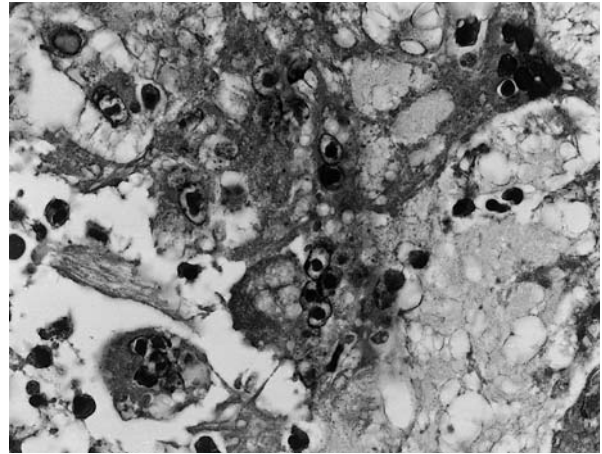


図5 鶏の伝染性喉頭気管炎ウイルスによる合胞体形成及び核内封入体を伴う漿液膿性カタル性鼻炎。核内封入体を伴う合胞体が認められる（HE染色 ×630）。

により著しく拡張し、マクロファージの浸潤も認められた。類洞では多量のヘモジデリンを貪食したクッパー細胞が散在していた。まれにメロゾイト放出後のロイコチトゾーン第2シズント包膜を多核巨細胞、リンパ球が取り囲む肉芽腫が認められた。心臓では心筋線維間に第2シズント及び第2シズント包膜を中心とした肉芽腫（図4B）が多数認められた。脾臓では第2シズント包膜を囲む肉芽腫、赤脾髄の好酸性や褐色顆粒を貪食するマクロファージの増生が認められた。腺胃では第2シズント、肺、腸間膜リンパ節では肉芽腫が認められた。

肝臓の壊死は第2シズントによる塞栓あるいは、ガメートサイトの寄生した赤血球による血流の低下が原因と推察された。国内の鶏のロイコチトゾーン病に関しては *Leucocytozoon caulleryi* が問題となるが、本症例では種の同定をしていないことから原因は *Leucocytozoon* sp. とされた。

5 鶏の伝染性喉頭気管炎ウイルスによる合胞体形成及び核内封入体を伴う漿液膿性カタル性鼻炎

〔稲垣明子（愛媛県）〕

ボリスブラウン種，雌，251日齢，鑑定殺。伝染性喉頭気管炎ワクチン未接種の採卵鶏農家で，産卵率低下と死産の増加が認められたため，2011年2月6日に，鼻汁漏出，流涙，顔面腫脹，異常呼吸音を呈した鶏について病性鑑定を実施した。

剖検では，右顔面の眼瞼から頬部にかけて腫脹がみられ，眼瞼は閉鎖していた。その他，気嚢の混濁，気管の軽度出血がみられた。

組織学的に，鼻腔の粘膜上皮で好酸性及び両染色性の封入体を伴う合胞体が多数認められた。粘膜固有層はリンパ球が高度に浸潤し，腔内には剝離粘膜上皮細胞，核内

封入体を伴う合胞体（図5），偽好酸球，マクロファージ，漿液性滲出物の貯留があり，細菌塊が多数観察された。眼窩下洞では腔内に合胞体を含む滲出物が貯留していた。右頬部の皮下組織は水腫を伴い，マクロファージの軽度浸潤が認められた。気管では，粘膜上皮に合胞体及び核内封入体が認められ，粘膜固有層にはリンパ球が浸潤し，肥厚していた。内腔には粘膜上皮，細菌塊，偽好酸球等の滲出が認められた。その他，肺の二次気管支内腔への剝離粘膜上皮細胞，細菌塊等の貯留と，心臓の心筋間質における単核細胞の軽度浸潤が散見された。

病原検索では，気管，肺乳剤から伝染性喉頭気管炎ウイルス，気管から *Pasteurella gallinarum*，眼窩及び鼻汁から *Staphylococcus hyicus*，*S. chromogenes* が分離された。

以上から，本症例は，鶏の伝染性喉頭気管炎と診断された。

6 鶏の脊髄腰膨大部灰白質における鶏脳脊髄炎（AE）ウイルスによる非化膿性脊髄炎

〔万所幸喜（京都府）〕

ボリスブラウン種，15日齢，鑑定殺。採卵鶏2,600羽を飼養する農場で初生雛400羽を導入したところ，約2週間後に振戦や起立不能を呈する雛が10羽程度発生した。発症した雛は食欲あり，便は正常で，外貌の異常は認められなかった。

剖検では，検索した7羽中1羽の筋胃に軽度び爛を認めたが，他の著変はなかった。

組織学的に，脊髄の灰白質において，変性萎縮した神経細胞が散見され，しばしばその周囲にグリア細胞の増殖を伴っていた（図6）。まれに神経細胞の中心性虎斑融解や囲管性細胞浸潤が散見された。中心性虎斑融解は中

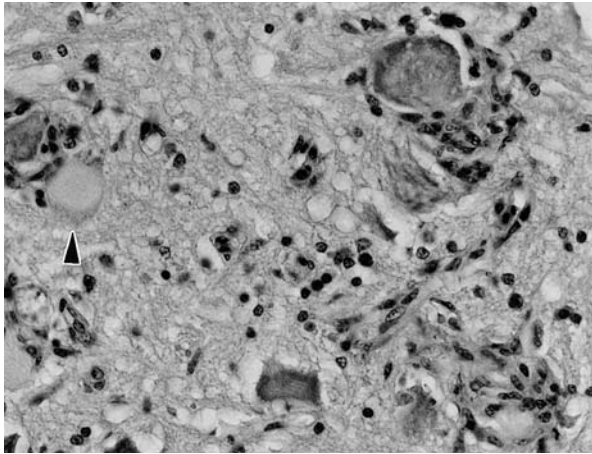


図6 鶏の脊髓腰膨大部灰白質における鶏脳脊髄炎ウイルスによる非化膿性脊髄炎。脊髓の灰白質におけるグリア細胞の増殖及び中心性虎斑融解（矢頭）（HE染色 ×400）。

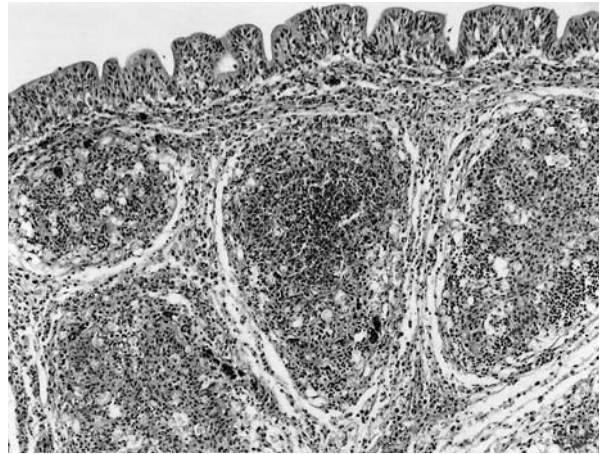


図7 鶏の伝染性ファブリキウス嚢病ウイルスによるファブリキウス嚢の間質炎症性水腫を伴うリンパ濾胞壊死。ファブリキウス嚢の間質炎症性水腫を伴うリンパ濾胞壊死（HE染色 ×200）。

脳や小脳の大形神経細胞でも認められ、囲管性細胞浸潤は大腦、中脳、小脳で観察された。心臓では心筋の間質にリンパ球の集簇像を認め、血管周囲の水腫性変化も散見された。リンパ球集簇像は肝臓、脾臓、筋胃、腺胃においても認められた。

病原検査では、脳の生材料を用い、AEウイルス特異的遺伝子を標的としたRT-PCR法を実施したところ、6検体中3検体からAEウイルス遺伝子を検出した。

以上の所見から、本症例は鶏脳脊髄炎と診断された。

7 鶏の伝染性ファブリキウス嚢病（IBD）ウイルスによるファブリキウス嚢の間質炎症性水腫を伴うリンパ濾胞壊死

〔竹馬 工（三重県）〕

肉用鶏、チャンキー種、雌雄不明、42日齢、斃死例。2011年春に約50,000羽を飼養する農場において、某日入雛の約5,000羽の鶏群で4日間に3.2%の斃死がみられた。IBDワクチンは未接種であった。

剖検では、ファブリキウス嚢（F嚢）の水腫性腫大と黄色化、粘膜の充血及び出血が認められた。

組織学的には、F嚢のリンパ濾胞におけるリンパ球の核崩壊を伴った重度の壊死や細網細胞への置換、一部に出血が認められた（図7）。リンパ濾胞間結合組織は水腫状を呈し、偽好酸球及びマクロファージの浸潤が認められた。家兎抗IBDウイルス血清（動衛研）を用いた免疫組織化学的染色ではF嚢のリンパ濾胞及びマクロファージ内に陽性反応が観察された。

病原検索では、F嚢乳剤と抗IBDウイルス抗体によるゲル内沈降反応法やF嚢凍結切片を材料とした蛍光抗体法は陽性を示した。遺伝子検査ではIBDウイルス特異遺伝子が検出され、シーケンスの結果、高度病原性ウ

イルス株の系統に分類された。なお、RFLPによる簡易型別検査では主要ワクチン株や過去に報告された高度病原性ウイルス株とは切断パターンが異なっていた。

本症例はF嚢以外に共通した病理所見がなかったものの、高度病原性の伝染性ファブリキウス嚢病と診断された。

8 鶏の高度病原性鳥インフルエンザウイルス（H5N1亜型）による脾臓の多発巣状壊死

〔山田美那子（大分県）〕

採卵鶏、ジュリア種、238日齢、斃死例（死後約2時間）。2011年2月2日、死亡羽数の増加がみられたとの連絡があり、同日立入を行い斃死鶏6羽について病性鑑定を実施した。

剖検では、肉冠、肉垂及び眼瞼に著変は認められなかった。6羽中4羽に卵墜が観察された。

組織学的には、脾臓の莢組織に一致して壊死巣が散見された（図8）。また、肝臓、脾臓にも壊死巣が散見された。大腦では、ミクログリアの増殖を伴った壊死巣が散見された。十二指腸漿膜面には卵黄の付着が観察された。腎臓、心臓、肺、気管、卵管に著変は認められなかった。マウス抗A型インフルエンザウイルス抗体（Serotec）を用いた免疫組織化学的染色によって、脾臓の壊死巣やその周囲に陽性反応が観察された。また、肝臓、大腦、脾臓の壊死巣、腎臓の糸球体、心筋細胞、十二指腸粘膜固有層、気管粘膜固有層や諸臓器の血管内皮細胞にも陽性反応が多数認められた。

病原検索では、細菌学的検査は実施せず。ウイルス学的検査では、遺伝子検索において、6羽中5羽からA型インフルエンザウイルス及びH5亜型に特異的な遺伝子が検出された。ウイルス分離は、全6検体で鳥インフル

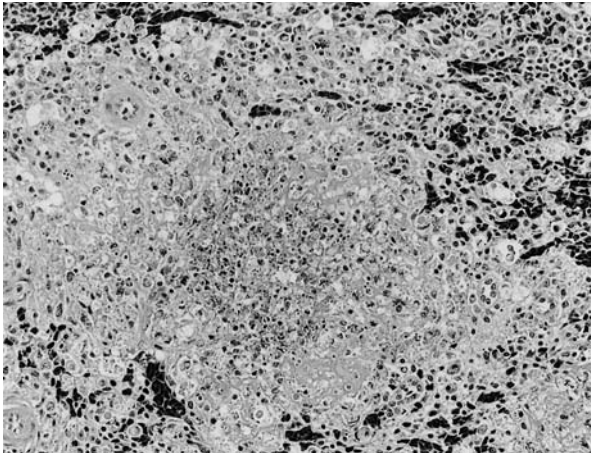


図8 鶏の高病原性鳥インフルエンザウイルス（H5N1亜型）による脾臓の多発巣状壊死。脾臓の莢組織に観察された壊死巣（HE染色 ×200）。

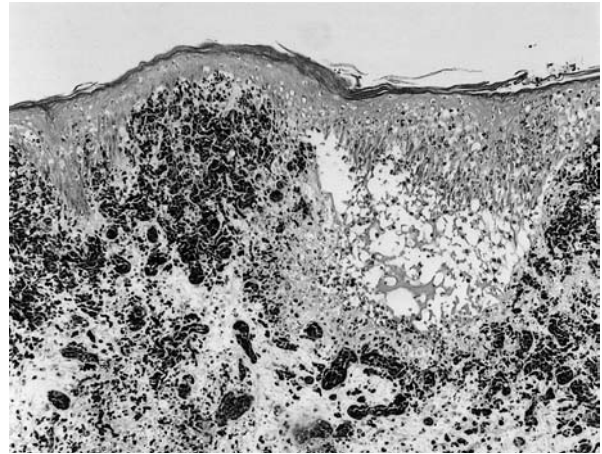


図9 肉用鶏の高病原性鳥インフルエンザウイルス（H5N1亜型）による肉冠と肉垂における充うっ血及び血管炎を伴う出血性壊死性皮膚炎。真皮浅層における充うっ血と出血，表皮の壊死（HE染色 ×100）。

エンザウイルスが分離され、ニューカッスル病ウイルスは分離されなかった。分離ウイルスは動物衛生研究所にてH5N1亜型の高病原性ウイルスと同定された。

以上より、本症例は高病原性鳥インフルエンザと診断された。

9 肉用鶏の高病原性鳥インフルエンザウイルス（H5N1亜型）による肉冠と肉垂における充うっ血及び血管炎を伴う出血性壊死性皮膚炎

〔片山貴志（宮崎県）〕

肉用鶏，チャンキー種，75日齢，鑑定殺。33,000羽を飼養する肉用鶏農場において，管理獣医師から斃死羽数増加及びインフルエンザ簡易検査陽性の通報を受け，同日生存鶏5羽及び斃死鶏5羽の病性鑑定を実施した。

剖検では，10羽中8羽において，肉冠が重度に暗赤色を呈していた。同様のチアノーゼは肉垂においても確認され，水腫を伴っていた。さらに下顎皮下における重度

の水腫や，喉頭及び気管粘膜の充出血も認められた。

組織学的に，肉冠では，真皮浅層に重度のび慢性充うっ血及び出血が認められた（図9）。同部の毛細血管は変性，崩壊し，偽好酸球を主体とした炎症細胞が多数浸潤していた。血管の病変は真皮深層から皮下織まで及び，血栓形成や水腫も散見された。また，一部の表皮に壊死，水腫及び水疱形成が認められた。肉垂では，肉冠とほぼ同様の変化が認められた。その他，大脳，視葉，小脳及び延髄において，グリア細胞の増殖を伴った巣状の神経細胞壊死が認められた。

ウイルス検査では，10羽中8羽の気管もしくはクロアカスワブからA型インフルエンザウイルスが分離された。分離ウイルスは，動物衛生研究所において高病原性のH5N1亜型と同定され，本症例はH5N1亜型のA型インフルエンザウイルスによる高病原性鳥インフルエンザと診断された。

（次号につづく）