

家畜衛生研修会（病性鑑定病理部門，2014）<sup>†</sup>

## における事例記録（V）

Proceedings of the Slide-Seminar held by the Livestock Sanitation Study Group  
in 2014<sup>†</sup> Part 5

(2015年2月6日受付・2015年3月31日受理)

33 豚の豚サーコウイルス2型（PCV2）が関与した重  
度出血を伴う組織球性気管支間質性肺炎及び *Pasteu-*  
*rella multocida* による化膿性気管支肺炎

〔荒木美穂（沖縄県）〕

交雑種，去勢，135日齢，斃死例（死後6時間以上経過）。繁殖母豚630頭規模の一貫経営農場で肥育豚の下痢・肺炎が散発し，斃死豚について病性鑑定が実施された。

剖検では，気管に血様泡沫が貯留し，左肺前葉の粟粒大膿瘍の散発と左後葉の出血斑が認められた。

組織学的には，肺毛細血管に血栓が多発し肺胞内に重  
度の出血が認められ，マクロファージ，多核巨細胞及び

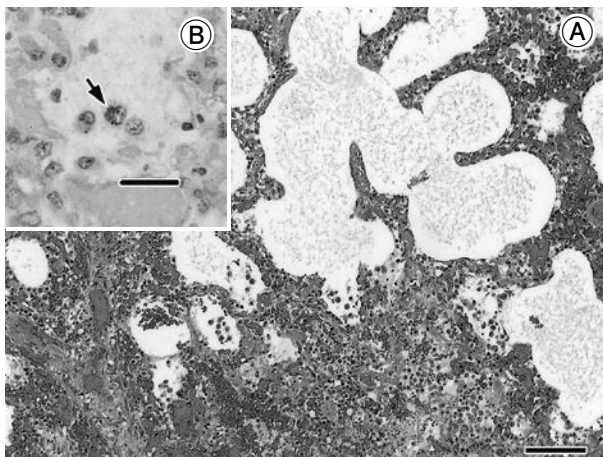


図33 豚の豚サーコウイルス2型（PCV2）が関与した重  
度出血を伴う組織球性気管支間質性肺炎及び *Pasteu-*  
*rella multocida* による化膿性肺炎

A：肺毛細血管の血栓と肺胞内の出血（HE染色  
Bar = 100 μm）。

B：毛細血管近傍の肺胞マクロファージに認められた  
PCV2抗原（矢印）（免疫組織化学的染色 Bar  
= 25 μm）。

好中球が肺胞内に浸潤していた（図33A）。また，髄外造血と気管支周囲の結合組織増生が認められた。腎臓間質では多核巨細胞を含む肉芽腫性炎と尿管上皮細胞の変性が認められた。空腸，回腸，盲腸の粘膜固有層にマクロファージとリンパ球が重度に浸潤し，パイエル板ではリンパ球が減少していた。リンパ節及び扁桃では，リンパ球減少とマクロファージに好塩基性細胞質内封入体が認められた。抗PCV2家兎血清（1,024倍希釈，動衛研）を用いた免疫組織化学的染色では，肺毛細血管及び気管支周囲のマクロファージ（図33B）と腎臓の類上皮細胞及び尿管上皮細胞でウイルス抗原が認められた。抗 *Pasteurella multocida* A型家兎血清（16,384倍希釈，動衛研）による免疫組織化学的染色では気管支腔内の細胞退廃物内で陽性抗原が認められた。

病原検索では，脳，心，肺から *P. multocida* が分離された。

肺の出血について，変性した毛細血管の近傍でPCV2抗原が確認され，出血におけるPCV2感染の関与が推定された。

34 アヒルの視葉，小脳における *Riemerella anatipes-*  
*tifer* による化膿性線維素性髄膜炎・脳室炎

〔竹馬 工（三重県）〕

アヒル（チェリーバレー），20日齢，斃死例。2014年1月，アヒル農場（成アヒル約3000羽飼養）において2から3週齢で斃死が増加した。発症アヒルはひっくり返ってバタバタするなど神経症状を呈した。

剖検では，心膜と肝被膜に白色ゼラチン様物の付着が共通して認められた。

組織学的には，大脳，小脳及び視葉の髄膜において，線維素析出，偽好酸球，マクロファージ，リンパ球の浸潤が認められた（図34）。また，脳実質に軽度の囲管性

<sup>†</sup> 連絡責任者：川畷健司（国立研究開発法人 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 ☎029-838-7775 FAX 029-838-7774 E-mail: kawaken@affrc.go.jp

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

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

TEL 029-838-7775 FAX 029-838-7774 E-mail: kawaken@affrc.go.jp

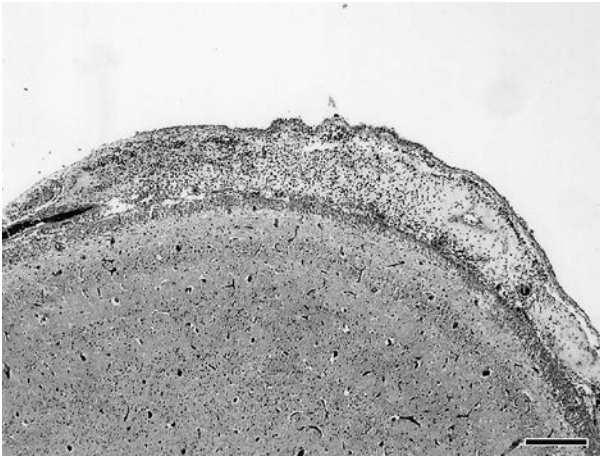


図34 アヒルの視葉，小脳における *Riemerella anatipestifer* による化膿性線維素性髄膜炎・脳室炎  
視葉に認められた髄膜炎（HE染色 Bar=200  $\mu$ m）.

細胞浸潤，脳室内に脈絡叢上皮細胞の剝離や偽好酸球，マクロファージ，リンパ球，漿液，線維素から成る滲出物の貯留が認められた．心膜，肝被膜及び気嚢では，多量の線維素析出と偽好酸球，マクロファージ，リンパ球の浸潤により肥厚していた．肺では，二次気管支腔に剝離した上皮細胞が認められ，偽好酸球，マクロファージ，リンパ球，漿液，線維素が滲出していた．三次気管支では腔内に細胞退廃物が貯留し，退廃物の一部は異物型多核巨細胞に取り囲まれていた．小葉間結合組織ではリンパ球主体の炎症細胞が認められた．脾臓ではリンパ球の減数が認められた．

病原検索では，主要臓器から *Moraxella* 属菌が分離され，16S rRNA 遺伝子領域のシーケンスにより *R. anatipestifer* と同定された（基準株 DSM15868 と 99.93%の相同性）．

以上のことから，本例はアヒルのアナチペスチファ感染症と診断された．

### 35 鶏アスペルギルス症の鶏における *Aspergillus fumigatus* による壊死性化膿性小脳炎

〔稲見健司（福島県）〕

チャンキー，5日齢，鑑定殺．ブロイラー45,000羽を飼養する農場で，2014年1月11日に15,000羽を入雛後，死亡羽数が増加し，8日間で900羽（6%）以上が斃死した．発生は当該鶏舎のみで，主な症状として喘ぎ呼吸がみられた．敷料はオガクズで系列農場に同様の発症はなかった．

剖検では，17羽中12羽で肺や気嚢に白色あるいは黄色の小結節が認められ，1羽の小脳に黄白色の小結節が認められた．

組織学的には，小脳虫部を中心に不整形の出血を伴っ

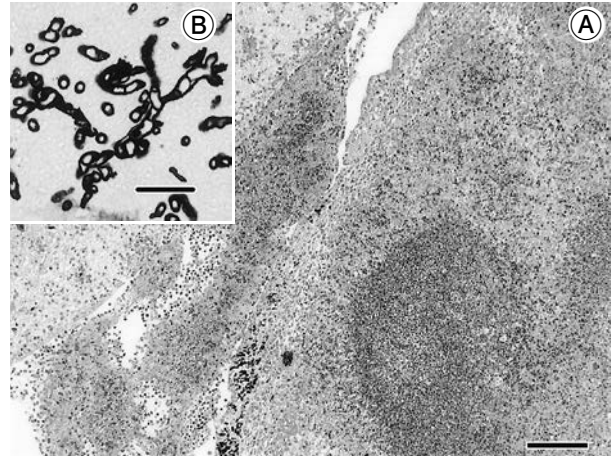


図35 鶏アスペルギルス症の鶏における *Aspergillus fumigatus* による壊死性化膿性小脳炎  
A：小脳の出血を伴った壊死巣（HE染色 Bar=100  $\mu$ m）．  
B：隔壁とY字状分岐が認められる菌糸（グロコット染色 Bar=25  $\mu$ m）．

た壊死巣が多発していた（図35A）．病変はマクロファージや偽好酸球の浸潤を伴い，多核巨細胞や真菌菌糸が散在していた．病変は血管を中心に形成され，グロコット染色で血管の内外に幅がやや不定で隔壁とY字状分岐が認められる菌糸が認められた（図35B）．免疫組織化学的染色では，菌糸は抗 *A. fumigatus* マウスモノクローナル抗体（Clone：Mab-WF-AF-1，1,024倍，Dako）に陽性，抗 *Rhizomucor* マウスモノクローナル抗体（Clone：Mab-WSSA-RA-1，2,048倍，Dako）に陰性を示した．また，肺にも同様の菌糸を含む多発性肉芽腫病変が認められた．その他の臓器には著変は認められなかった．

病原検索では，8羽中7羽の肺の分離材料から白色綿毛状コロニーが形成され，分離菌は分子生物学的解析により *A. fumigatus* と同定された．ウイルス検査では鳥インフルエンザの抗原及び抗体検査は陰性で，ニューカッスル病の抗原検査も陰性であった．

以上のことから，本症例は鶏アスペルギルス症と診断された．

### 36 鶏の喉頭閉塞に至る鶏痘性喉頭炎

〔矢口裕司（茨城県）〕

ジュリア種，雌，約60日齢，鑑定殺．約55,000羽飼養する養鶏場の大雛舎（16,000羽飼養）で2013年10月中旬から斃死羽数が50～120羽／日と増加した．鶏舎全体で食欲低下，開口呼吸及び眼瞼浮腫が散見された．0日齢時に鶏痘ワクチンが接種されていた．

剖検では，鼻腔内に膿汁が貯留し，喉頭腔は黄白色の附着物により閉塞していた．

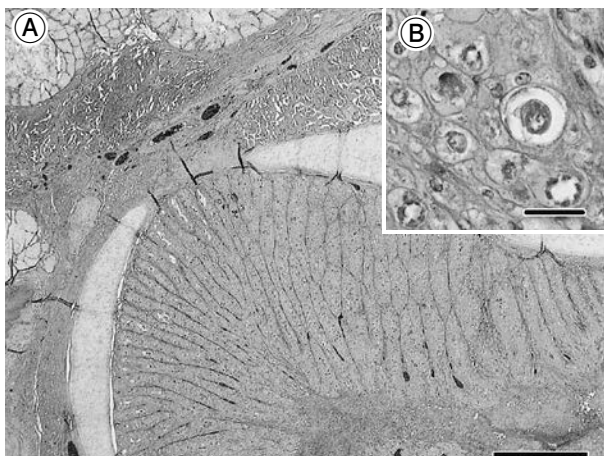


図36 鶏の喉頭閉塞に至る鶏痘性喉頭炎  
 A: 粘膜上皮細胞の過形成により閉塞した喉頭 (HE 染色 Bar=200 μm).  
 B: 粘膜上皮細胞の好酸性細胞質内封入体を伴う風船様膨化 (HE 染色 Bar=25 μm).

組織学的には、喉頭の粘膜上皮細胞は好酸性細胞質内封入体を伴う風船様膨化と過形成が著しく (図36B)、喉頭腔はほぼ閉塞していた (図36A)。表層ではグラム陰性の菌塊が付着し、偽好酸球が軽度に浸潤していた。スダンIVによる脂肪染色では封入体が橙赤色に染め出された。透過型電子顕微鏡検索では、封入体にはウイルス成熟粒子と顆粒状の脂質が観察された。その他、鼻甲介では同様の封入体形成を伴う粘膜上皮細胞の過形成が軽度に認められ、固有層には偽好酸球及びリンパ球が軽度に浸潤していた。鼻腔内では偽好酸球を混じた粘液が貯留していた。

病原検索では、気管及びクロアカサブについて発育鶏卵尿膜腔内接種法を実施したが、赤血球凝集性を有するウイルスは分離されなかった。主要臓器から病原細菌は分離されなかった。

以上のことから、本症例は鶏痘 (粘膜型) と診断された。粘膜上皮細胞の好酸性細胞質内封入体形成、風船様膨化及び過形成は、鶏痘の特徴所見であることから、組織診断名は「鶏痘性」と表現することとなった。

### 37 鶏の *Candida* 属真菌によるそ囊炎

[小笠原房恵 (岩手県)]

鶏, 烏骨鶏, 年齢不明, 雄, 斃死例 (死後約5時間経過)。2013年11月, 烏骨鶏及び名古屋コーチン40羽を飼養する愛玩鶏飼養農家において, 烏骨鶏2羽が前駆症状なく斃死した。当該農家では, 数カ月前から散発的に烏骨鶏が衰弱を示し斃死していた。剖検では, そ囊粘膜は肥厚し, 隆起した米粒大の白色巣が散在していた。肛門周囲皮膚は肥厚し, 丘疹の形成が認められた。十二指腸から空回腸にかけて線虫が重度に寄生していた。

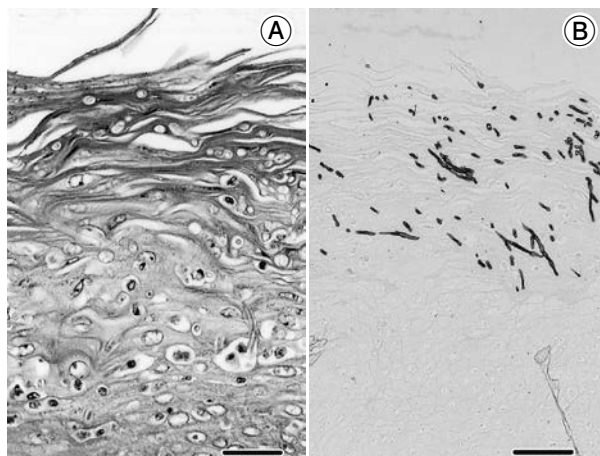


図37 鶏の *Candida* 属真菌によるそ囊炎  
 A: そ囊粘膜に観察された酵母様菌体 (HE 染色 Bar=25 μm).  
 B: 黒色に染色された酵母様菌体と仮性菌糸 (グロコット染色 Bar=50 μm).

組織学的に、そ囊では角化亢進を伴う粘膜上皮細胞の過形成が認められた。粘膜上皮層の一部に酵母様菌体が認められ、偽好酸球の浸潤を伴っていた (図37A)。グロコット染色では仮性菌糸が認められ (図37B)、抗 *Candida albicans* ウサギポリクローナル抗体 (4,000倍希釈, AbD Serotec) 及び抗 *Aspergillus* spp. マウスモノクローナル抗体 (Clone: WF-AF-1, 32倍希釈, AbD Serotec), 抗 *Rhizopus arrhizum* マウスモノクローナル抗体 (Clone: WSSA-RA-1, 16倍希釈, AbD Serotec) を用いた免疫組織化学的染色により、菌体に一致して *C. albicans* 抗原が検出された。鼻腔の粘膜上皮細胞及び肛門周囲皮膚の表皮細胞は増生し、好酸性細胞質内封入体を伴う風船様膨化が観察された。空回腸の管腔内には粘液の貯留と多数の線虫が観察された。

以上のことから、*Candida* 属真菌及び鶏痘ウイルスの混合感染と診断された。

### 38 鶏の鳥インフルエンザウイルス H5N8 亜型による肺の多発性巣状壊死

[高山秀子 (熊本県)]

鶏 (チャンキー), 45日齢, 斃死例 (死後時間不明)。2014年4月12日に、肉用鶏56,000羽の飼養者から、1鶏舎の斃死羽数が増加したとの通報があった。病性鑑定を実施し、生存鶏5羽及び斃死鶏5羽についての病理検査を行った。

剖検では著変は認められなかった。

組織学的に、肺では旁気管支壁や含気毛細管領域に多発性に巣状壊死巣が認められた (図38)。A型インフルエンザウイルスマトリックス マウスモノクローナル抗体 (Clone: GA2B, 500倍希釈, AbD Serotec) を用

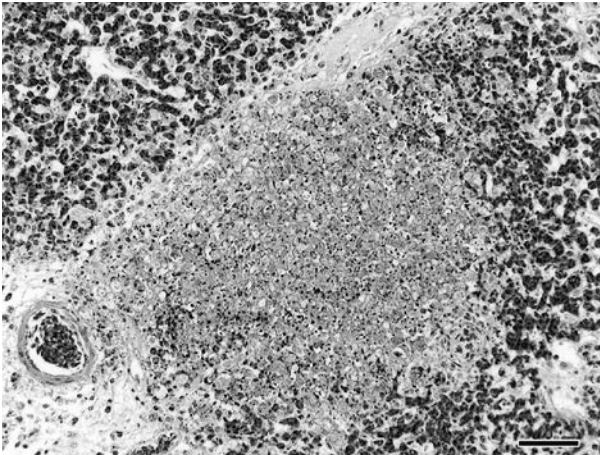


図38 鶏の鳥インフルエンザウイルス H5N8 亜型による肺の多発性巣状壊死  
肺の含気毛細管領域の壊死巣（HE 染色 Bar=50  $\mu$ m）.

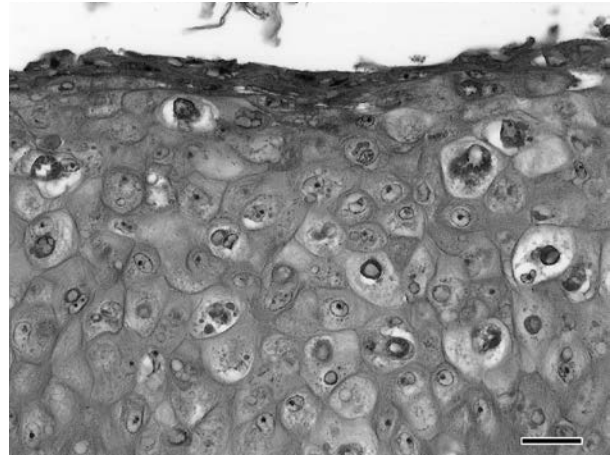


図39 鶏の鶏痘性皮膚炎  
鶏痘ウイルス性細胞質内封入体と風船様膨化を伴う表皮有棘細胞の増生（HE 染色 Bar=25  $\mu$ m）.

いた免疫組織化学的染色では、壊死巣や血管内皮細胞でウイルス抗原が検出された。斃死鶏では、肺、脳、脾臓等に壊死巣が認められ、ウイルス抗原が検出された。

ウイルス検査では、PCRにより斃死鶏の気管スワブから H5 亜型の鳥インフルエンザウイルス特異遺伝子が検出され、発育鶏卵接種により、斃死鶏の気管及びクロアスワブから A 型インフルエンザウイルスが分離され、動物衛生研究所において高病原性の H5N8 亜型ウイルスと判定された。

本症例は、肺における巣状壊死が特徴的な症例であった。ウイルス抗原の分布は、近年国内で流行した H5N1 亜型ウイルスによる高病原性鳥インフルエンザ野外事例の抗原分布とほぼ一致していた。

### 39 鶏の鶏痘性皮膚炎

〔曾地雄一郎（宮城県）〕

鶏，ボリスブラウン，455 日齢，鑑定殺，飼養規模 500 羽の採卵鶏農場において，2013 年 8 月下旬～9 月上旬までに数羽に貧血による斃死が認められ，9 月 4 日の立入時にワクモの大量発生が確認され，9 月 10 日に鶏舎の清掃消毒を実施した。その後も食欲不振と嗜眠を

呈して斃死する個体が散発し，9 月 26 日に発症鶏 3 羽の病性鑑定が実施された。

外貌では，3 羽すべてに顔面から頸部上部にかけて多数の痂皮が認められた。剖検では著変は認められなかった。

組織学的に，病変部の皮膚では，風船様膨化を伴う有棘細胞の増生が認められた。膨化した有棘細胞の細胞質には，好酸性で大小さまざまな類円形の細胞質内封入体形成が認められた（図 39）。表皮表層は壊死し，細菌塊，細胞退廃物から成る痂皮に覆われていた。病変周囲の真皮では，偽好酸球，リンパ球が中等度に浸潤していた。他の臓器に著変は認められなかった。

細菌学的検査では，全羽の諸臓器から *Staphylococcus aureus* と *S. hyicus* が分離された。ウイルス学的検査では，病変部皮膚及び気管乳剤から鶏痘ウイルス（FPV）遺伝子が検出された。検出された FPV 遺伝子に細網内皮症ウイルス遺伝子の挿入が確認され，鶏痘蔓延の一要因となった可能性が示唆された。ワクモ虫体乳剤から FPV 遺伝子は検出されなかった。

以上のことから，本症例の疾病診断は，鶏痘（皮膚型）とされた。

（次号につづく）