

## 盛岡広域支部による高病原性鳥インフルエンザ発生時に備えた実動訓練

岩手県中央家畜保健衛生所 ○大森さくら、佐藤圭

昨年度は相次いで隣県に高病原性鳥インフルエンザが発生、移動制限区域を管轄する振興局に地方支部が設置、消毒ポイント設営等の対応。県内発生時に備え、支部体制強化が急務。平成29年9月、盛岡局管内の発生を想定した実動訓練を実施。内容は、振興局長と各部長で構成される支部会議（防疫計画を共有、各班の準備状況報告）の模擬開催。殺処分等にあたる防疫作業支援員（支援員）の集合施設及び現地拠点施設の設置（備蓄資材の搬出入、配置）と、支援員の行程に合わせた運営（受付、健康調査、防護衣着脱）。124名の参加者が、各自の役割・手順を検証。健康調査で支援員の約2割が血圧高値で要診察となる等の課題判明。今回、各班一体で準備を進めたことで、支部を構成する関係機関の参加意識向上、より有意義な訓練となった。今後も、関係マニュアル等の有効性、支部各班の連携を検証すべく、計画的な訓練の継続が必要。

## 異常家きんの通報の分析と高病原性鳥インフルエンザ緊急防疫体制の改善 岩手県県北家畜保健衛生所 ○千葉由純、阿部憲章、齋藤清美、鈴木啓太

はじめに：岩手県北地域は、291 戸が所在する国内最大規模の養鶏地帯であり、限られた人員で高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）に対して、迅速かつ適切に対応することが当所の最重要課題である。今回、その対応能力の向上を目的に、過去の通報事例の分析から立入検査の優先基準を精査するとともに、立入検査の事例から、関係機関（県・市町村）との連携を含めた初動防疫対応にかかる課題を検証した。

材料及び方法：平成 24 年 4 月から 29 年 11 月までに確認された通報事例 708 例について分析した。また、緊急防疫計画の策定に至った立入検査事例について、事後検証を行った。

成績：通報事例のうち 399 例（56%）は明らかな事故、人為的管理失宜であり、発生の背景及び死亡羽数の推移等から HPAI を否定可能であった。特に防疫上望ましくない野生動物の侵入事例が 18 例（4%）認められ、具体的な改善が確認できるまで指導を徹底した。233 例（33%）は、大腸菌症、コクシジウム症等で臨床症状及び剖検成績から死亡原因が特定可能な疾病であり、特徴病変の画像情報、経過観察により沈静化を確認した。76 例（11%）は HPAI を否定できず農場への立入検査を実施した。その原因は多様で、伝染性気管支炎ウイルス感染を伴う大腸菌症、低血糖症、移動・寒冷ストレス等であり、特徴病変に乏しい症例または経過観察で異状が改善しなかった事例が大半であった。以上から、事故と断定できないまたは病名が推定できない疾病の場合は優先的に農場立入を行うこととし、原因が推定できた場合でも、経過観察により異常が改善しない場合も、立ち入りの対象とした。

立入検査の際は、通報受理後 2～4 時間以内に簡易検査を行い、その間に緊急防疫計画を策定した。これらの事例の検証から、①関係機関とは立入が必要と判断した時点で情報共有し、②防疫計画に必要な諸情報を充実させるとともに、③埋却地の確保や汚染物品処理方法についてより具体化し精査する必要があることが明らかとなった。

まとめ：当地域における監視精度を維持しつつも、万が一の際に速やかに防疫対応を行い経営の正常化を図るためには、常に客観的かつ正確な情報の収集が必要であり、生産者との認識の共有が必要と考えられた。立入事例から得られた課題を基に、各種情報の精査、生産者及び関係機関との連携並びに職員の対応能力の向上により、実践的な防疫計画の策定に努めていく。

## 採卵鶏の白内障

小岩井農牧（株）小岩井農場 種鶏部

○小宮貴行

【はじめに】これまで採卵鶏種鶏では特段眼の異常を経験することはほとんどなかったが、商業農場では眼瞼欠損、瞳孔不正、瞳孔癒着、高眼圧症、眼内炎、白内障などが散見されていた。特に商業農場で白内障が見られる農場があり、発生農場では複数羽で検出されることを経験してきた。白内障発症鶏は採食が可能で、体重や産卵成績に異常はなかったが、日齢が進行した群では後癒着と高眼圧の白内障も観察され気になっていた。今回、採卵鶏種鶏で成熟初期の群と日齢が進行した群とで白内障が認められたのでその概要を報告する。

【材料および方法】採卵鶏種鶏のジュリア、ジュリアライト、ボリスブラウン鶏舎の2016年定期検査時に臨床的に白内障を発症していたものを対象とした。産卵前と種鶏として産卵していた鶏で、120日齢頃と500日齢頃の定期検査時に眼検査で異常が認められたものを検査および採材した。方法は室内光肉眼と徹照法の併用により検査した。一部は精査のために岩手大学農学部獣医病理学研究室に依頼して組織学的検索を行った。

### 【成績・まとめ】

臨床的な白内障の成熟過程は初発、未熟、成熟および過熟白内障に分類され、鳥類の白内障は被膜白内障、被膜下白内障、皮質白内障、核白内障に分類されている。120日齢頃の性成熟初期の比較的若い時期の症例では皮質白内障とやや進行した症例では核白内障が認められ、虹彩および毛様体に炎症性細胞浸潤が認められた。この日齢における軽度なものでは皮質白内障、重度になると核白内障を伴っていることから進行性若年性白内障が疑われた。しかし、今回は検査時に水晶体が白濁していたものを対象に確認をしたことから白内障の原因は特定するに至らなかった。

日齢が進行した500日齢頃の鶏では、水晶体を切断した状態では中央部が白濁しており、成熟初期ではあるが周辺部のみ透過性がある成熟白内障もしくは過熟白内障が疑われた。組織学的に検索した症例では、皮質白内障で核白内障までは至っていないことから、若年性白内障からの移行は否定的であった。また、毛様体突起が輪状に癒着して膨化した水晶体を比較すると厚みも周径も過大な水晶体で違いを観察できた。成熟白内障は未熟白内障より水晶体が大きくなることから、この時期でも病変は進行性に進んでいるのではないかと思われたが、若年性白内障からの移行は否定的ではないかと考えられた。

種鶏群では雌雄どちらでも発症していたことから遺伝的素因も考えられ、アニマル・ウェルフェアの観点からも更なる探索が必要ではないかと思われる。

# 管内肉用鶏農場における鶏アスペルギルス症の発生事例

岩手県南家保 ○市村鋭、金子和華子

【はじめに】鶏アスペルギルス症は、幼ヒナでの発病率及び死亡率が高く、急激に進行する。今回、管内肉用鶏飼養農場において、当所で病性鑑定を実施し、鶏アスペルギルス症と診断したので、その概要を報告する。

【発生状況】平成29年9月26日、5鶏舎56,000羽の肉用鶏飼養農場の1鶏舎(4日齢、20,800羽)で死亡羽数増加を認めたとの通報を受理。死亡鶏は鶏舎全体に散在し、開口呼吸を呈する衰弱鶏が多数確認された。同日農場立入を実施し、鳥インフルエンザ簡易検査によりHPAIを否定。原因検索のため、当所で病性鑑定を実施した。

【検査成績】発生鶏舎の死亡鶏及び衰弱鶏6羽について、全羽の肺に白色の粟粒大結節が散在、壊死部に真菌を伴う肉芽腫性肺炎が認められた。同部位のグロコット染色により、真菌染色で、隔壁を有しY字状に分岐するアスペルギルス様形態が観察された。真菌検査により、6羽中4羽の肺から *Aspergillus flavus* を分離。細菌検査では有意菌は分離されなかった。以上のことから、本事例は鶏アスペルギルス症と診断した。なお、日齢及び発生状況から低血糖症、アデノウイルス感染症も考えられたが、血糖値は正常範囲内であったこと、病変は肺及び気嚢に局限していたこと、発生鶏舎と同一種鶏ロットでは異常が認められなかったことから否定。

【考察】管理者からの聞き取り調査より、敷料は生木が使用されていたこと、発生鶏舎は非発生鶏舎より飼養面積が広く、非発生鶏舎に比べ敷料搬入量が多かったこと、発生鶏舎の敷料搬入及び保管について不備(屋外保管、鶏舎内への搬入遅延)があったこと、更に農場内保管中の降雨により、鶏舎内搬入時点で敷料の湿度が高い状況となっていたこと等が判明。なお、同じ敷料を導入していた同系列他農場では、異常は認められていなかったことから、発生鶏舎へ搬入する前の敷料の管理失宜により、敷料を介して真菌が鶏舎内に侵入、飼養鶏が高濃度に暴露されたことが一因と考えられた。

【対策と経過】衰弱鶏及び死亡鶏の速やかな排除によりおおむね沈静化はみられたが、出荷までに長期にわたり損耗が継続(1日あたりの死亡羽数約30~60羽)。最終的に死亡率は46%、損失額がおよそ420万円(ブロイラー1羽あたりの生産費433円)と推定された。対策として、空舎期間の鶏舎資機材の洗浄・消毒、適切な敷料管理を実施。これら対策により、次ロットの発生はなし。

【まとめ】肉用鶏飼養農場において、死亡羽数が増加し、開口呼吸を呈する衰弱鶏も多数確認。剖検において、肺に白色の結節を確認、病性鑑定結果より鶏アスペルギルス症と診断した。発生要因として、発生鶏舎の敷料の管理不備による、真菌の高濃度暴露が示唆された。本事例では、対策実施後の続発はないが、発生鶏群の約5割が損耗し、大きな経済的損失となった。汚染源となりうる敷料の適切な管理と可能な限り消毒に努めることが重要であることが再認識された。

## 若齢肉用鶏の封入体肝炎（IBH）の発生事例

岩手県南家保 ○竹下愛子、市村鋭

【はじめに】IBHは、鶏アデノウイルス（FAV）が原因のウイルス性疾患で、糞便中に排泄されたウイルスの経口摂取又は介卵感染で伝播し、感染鶏は臨床症状なく死亡。剖検で、死亡鶏は肝臓の腫大、脆弱化、出血等が観察。本病の発症には、伝染性ファブリキウス嚢病ウイルス（IBDV）、鶏貧血ウイルス（CAV）、ストレス等による免疫低下が関与。2017年9月、管内の1肉用鶏農場で発生した若齢肉用鶏のIBHについて検査成績と対策を報告。

【発生状況】発生農場は、ウインドレス鶏舎8棟にて、約96,000羽の肉用鶏を飼養。2017年9月12日から、8棟中1棟（6号舎、10日齢）で死亡羽数の増加（死亡率0.49%）がみられ、14日には他の1棟（3号舎、9日齢）でも死亡羽数が微増したため、同日、病性鑑定を実施。死亡羽数増加は、同一種鶏ロット由来の雛が導入されていた2棟にのみ発生。発生農場では、2016年5月、FAV血清型1による慢性筋胃炎が発生。

【材料と方法】病鶏11羽（6号舎12日齢の死亡鶏5羽と衰弱鶏3羽、3号舎9日齢の死亡鶏3羽）の剖検を行い、うち5羽（6号舎の死亡鶏2羽と衰弱鶏1羽、3号舎の死亡鶏2羽）の組織検査、細菌検査および鳥インフルエンザ簡易キットを実施。ウイルス検査で、全11羽のFAV及びCAVの検査を実施。

【検査成績】剖検で、全11羽に肝臓の褪色と軽度の点状出血がみられ、10羽の脾臓に白色巣を確認。組織検査で、核内封入体を伴う肝細胞のび慢性壊死、脾臓に多発性巣状壊死が観察（4/5羽）。ファブリキウス嚢を含む、その他の臓器に所見なし。ウイルス検査で、全羽の肝臓又は脾臓からFAV血清型8の遺伝子が検出。CAV遺伝子は全羽で不検出。細菌検査で、4羽の肺又は脳から、*Salmonella* Schwarzengrund が分離。AI簡易キットは、全5羽陰性。

【まとめと考察】検査結果から、本例をFAV血清型8によるIBHと診断。本例は同一種鶏ロット由来の雛のみに発生し、前回の発生時と異なる血清型のFAVが検出されたことから、新たにウイルスが農場に浸潤したと推察。病理又はウイルス検査で、CAVとIBDVの関与を否定、病理検査で*Salmonella* Schwarzengrund の病変は認められず、FAV単独での発症が示唆。発生農場では、鶏舎出入時の消毒徹底と鶏舎作業順序の変更により他鶏舎への感染はなく、出荷後の鶏舎・資機材等の消毒にFAVに有効な薬剤を追加し、次ロットへの感染を防止。本病の対策として、これらの感染拡大防止対策に加え、発症に影響する要因を軽減するため、ワクチン接種等による他疾病の制御、飼養衛生管理の徹底によるストレスの軽減の重要性を再認識。

## 無数の嚢胞形成が見られた肝臓疾病の一症例について

(一社) 岩手県獣医師会食鳥検査センター 佐々木 康友

1. 目的：S処理場で肝臓の表面及び実質に無数の嚢胞が形成された事例に遭遇した。余り遭遇しない事例であり原因究明の検索を試みたので報告する。
2. 材料および方法：S処理場に搬入された31日齢(小雛)、♀、チャンキー種で肝臓、脾臓、心臓、十二指腸、筋胃、及び膵臓をホルマリン液により固定後、常法に従いパラフィン包埋後薄切し、ヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色を施して鏡検した。
3. 成績：1) 肝臓の肉眼像は腫大、褪色し、被膜下及び実質内に直径1~5mmの嚢胞が無数に存在した。同嚢胞はしばしば融合して直径10数mmの嚢胞も形成されていた。各嚢胞は無色透明液を容れ、しばしば血液を混じていた。他の臓器に異常はみられなかった。2) 組織学的検査成績での(1) 肝臓はさまざまな規模の嚢胞が実質内に存在した。同嚢胞は円柱ないし扁平細胞により内張りされ、内空に少量の血液を容れていた。嚢胞間に存在する肝実質は嚢胞により圧迫され、萎縮、変性及び消失していた。嚢胞に隣接する肝小葉に軽度のうっ血及び小葉肝胆管における胆汁の軽度なうっ滞が見られた。(2) 脾臓は白脾髄におけるリンパ球の減数。(3) その他の臓器では軽度の漿膜炎が見られた。
4. 考察：上記の検査成績から嚢胞肝と診断し、本症は先天性異常と考えられ、胎生期に毛細胆管等の肝内胆管系の一部が閉鎖、拡張して形成されたと推察される。また嚢胞に隣接する小葉間胆管の拡張の程度が重篤でないこと、及び嚢胞内液が胆汁と異なることから、嚢胞は正規の胆管系と不連続であると推測されたが、この不連続性も本症の特徴として知られている。

## 純国産鶏種「たつの」9年間の育雛成績と食鳥検査成績

○小野寺長男 渡辺一生 村田 修

1. 目的： 2008年1月から、純国産鶏種「たつの」種(以下「たつの」)の飼育がNF農場において開始され、同年4月よりFK工場で処理解体され始めた。2016年度の出荷羽数は岩手県洋野町から約150万羽、鹿児島県から約15万羽となっている。美味しい反面、飼育が難しいとされる「たつの」のNF農場での飼育状況およびFK工場での食鳥検査成績について概要を調査したので報告する。
2. 材料および方法： 1)2008年度から2016年度の、9年間にNF農場で生産され、FK工場で食鳥処理された、純国産鶏種「たつの」種12,188,456羽 2)(一社)岩手県獣医師会食鳥検査センター発行「食鳥検査事業概要」第11巻～第19巻 3)NF農場の視察、4)NF農場育雛成績 5)FK工場食鳥検査成績 を調査分析した。
3. 成績： 1) 飼育鶏舎 断熱7層シート張りウインドレス鶏舎、120坪4棟、200坪29棟 2) 飼育形態 当初の雌雄別通年飼育を2010年より無鑑別通年飼育、一日平均約5,300羽出荷 3) 給餌形態 現在3段階給餌、飼料米配合割合25% 4) 飼育成績 出荷日齢65日弱、日増体41.4g→47.0g、出荷体重2.73Kg→3.03Kgに向上、育成率83.9%→92.5% 5) 検査廃棄率 全廃棄率1.1%～1.4%で安定、マレック病0.02%～0.12%、大腸菌症0.02%～0.33%、変性0.60%～0.31%、腹水症0.06%～0.32%、発育不良0.15%～0.86% 6) 季節別廃棄率 各疾病とも季節的バラツキが少なかった。
4. まとめ： 1) 育雛目標の出荷日齢、日増体、出荷体重は達成、育成率は未達成。2) 食鳥検査廃棄率は岩手県プロイラー平均より少なく、安定してきた、病類別では、大腸菌症・腹水症が少なく、マレック病・変性が多かった。3) 季節による廃棄率の変化が少なかった、要因として、飼育技術が確立されつつある事、飼育担当者の資質向上が考えられた。4) 医薬品の使用量減少と、飼料米の利用増加が解った。
5. 今後の課題： 1) 育成率の向上(95%以上) 2) ヒナ供給体制安定とヒナ品質の強化 3) 品種特性に対応した飼育管理の安定化 4) 通年飼育のリスクがあり防疫体制のさらなる強化 5) 疾病対策の強化 6) 医薬品のさらなる減量 7) 「たつの」の美味しさをより広くアピール。

## 高死亡率を示した種鶏群における疾病の病理学的検索

岩手大学農学部獣医病理学研究室

○若栗鴻一，小畑 麗，倉持 好，佐々木 淳，落合謙爾，御領政信

【はじめに】種鶏におけるワクチネーションプログラムは確立されているものの，野外では時折ワクチンブレイクが発生し，問題となることがある．今回，ある農場のコップおよびチャンキーの2つの種鶏群が高い死亡率を示したため，病鶏の病性鑑定依頼を受け病理学的に検索した．

【材料および方法】19週齢にて両鶏群から計10羽をA群，24週齢にてコップから10羽をB群とし，剖検を実施した．B群のうち5羽は農場での死亡鶏であった．体重測定，外部観察の後剖検して肉眼観察を行い，採材した各種臓器を10%ホルマリン液にて固定後パラフィンに包埋し，常法に従ってHE染色標本を作製し，光学顕微鏡にて観察した．これらの鶏群では，孵化場にてマレック病（MD），農場にて伝染性ファブリキウス嚢病（IBD），コクシジウム症についてワクチン接種が実施済であった．

【成績】両鶏群において，10週齢あたりから死亡鶏が10羽／週を超えてやや目立ち始め，17週齢あたりから死亡羽数が大きく増え，その後も死亡が続いた．臨床的には脚弱がみられ，下痢症状が示唆されていたものの，血便はみられなかった．

剖検時の肉眼所見では，全個体に発育不良，削瘦，胸腺およびファブリキウス嚢（F嚢）の萎縮がみられた．肝臓，脾臓の腫大・退色および限局性／多発性白色巣，末梢神経の腫大，十二指腸および空腸中間部の中等～高度拡張，筋胃糜爛などがみられた．病理組織学的には，肝臓，脾臓，末梢神経，皮膚でのリンパ様細胞の浸潤および増殖，羽包上皮細胞への核内封入体形成が認められた．コクシジウムについて，大型原虫は十二指腸と空回腸を中心に一部で回盲部において粘膜上皮細胞の核より下部と粘膜固有層にシゾゴニーとガメトゴニーが，小型原虫は十二指腸に加えて空回腸において粘膜上皮細胞の核より上部にシゾゴニーとガメトゴニーが観察された．クリプトスポリジウム寄生が回盲部を中心に一部空腸，結直腸の上皮細胞微絨毛に認められた．その他，肝臓の多発性肉芽腫，慢性胆管炎，慢性胆嚢炎，細菌性筋胃糜爛が認められた．これらの所見から，MD，コクシジウム症，クリプトスポリジウム症などの複合感染症と診断された．

【考察】MDやコクシジウム症を含むワクチネーションは実施されていたにもかかわらず，これらの疾病が高度に発症しワクチンブレイクを起こした可能性が推察された．死亡淘汰羽数の増加時期から，産卵期前の負担による生体防御力の低下や，MDVによる後期免疫抑制によりワクチンブレイクが起これ，発症した可能性が考えられた．また，コクシジウム症では *E. acervulina*，*E. maxima* の2種の感染，クリプトスポリジウム症では主な寄生箇所から *C. meleagridis* が疑われ，免疫抑制下での発症・重症化が推察された．



## 卵肉兼用種の神経膠腫に関する病理と疫学

近藤 佑衣<sup>1)</sup>, ○西浦 颯<sup>1)</sup>, 可知正行<sup>2)</sup>, 落合 謙爾<sup>1)</sup>, 佐々木淳<sup>1)</sup>, 御領政信<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>岩手大学農学部獣医病理学研究室

<sup>2)</sup>岐阜県畜産研究所

【はじめに】鶏の神経膠腫 (Fowl glioma; FG) は非化膿性髄膜脳炎を背景に星状膠細胞が多発性かつ結節性に増殖する疾患である。原因ウイルスはトリ白血病ウイルス A 亜群 (ALV-A) に属し、日本鶏から分離された鶏の神経膠腫誘発ウイルス (FGV prototype) や FGV 変異株のほか、採卵鶏の皮下腫瘍由来 TymS\_90 株によっても本疾患が誘発されることが実験的に明らかになっている。しかし、主に造血器系腫瘍を誘発する ALV がなぜ神経系に病原性を示すにいたったか、その詳細は明らかにされていない。こうした中、2015 年から東海地方の養鶏場の卵肉兼用種に骨化石症や間葉系腫瘍が発生し、一部に神経膠腫が併発していること、分離された GifN 株 4 株の *env*SU 領域の相同性が 98%以上を示す一方、分子系統樹では既知の神経膠腫誘発 ALV とは異なるクラスターに属することが明らかになった。そこで分離株の中樞神経系に対する病原性を解析するため感染実験を行った。

【材料および方法】孵卵 6 日目の Line-M 系 SPF 白色レグホンの有精卵に、粘液肉腫と神経膠腫の併発例から分離された GifN\_001 株を卵黄嚢内接種し、孵化後 34 または 75 日齢まで観察し病理学的検索を行った。

【成績】34 日齢の 5 羽中 1 羽 (20%) および 75 日齢の 6 羽中 4 羽 (67%) に神経膠腫が、34 日齢の 5 羽中 2 羽 (40%) および 75 日齢の 6 羽中 2 羽 (33%) に小脳低形成が認められた。神経膠腫の組織像は他の株の感染実験例の組織像と比較すると、囲管性リンパ球浸潤や小膠細胞の浸潤が顕著であった。一方、小脳外顆粒層の遺残、プルキンエ細胞の配列異常といった小脳低形成の変化は限局的かつ軽度であった。免疫組織化学的には結節性に増殖した星状膠細胞、小脳外顆粒細胞および内顆粒細胞が ALV 共通抗原陽性を示した。

【考察】今回、粘液肉腫から分離された GifN\_001 株を用いて感染実験を行った。しかし、GifN\_001 株と同居鶏の骨化石症から分離されたほかの 3 株との相同性は 97~99%であったことから、概ね同一の ALV 株と考えられる。これを踏まえると、本成績は骨化石症や粘液肉腫と関連し、かつ既知の神経膠腫誘発 ALV とは異なるウイルス株が神経系にも病原性を示すことを初めて明らかにした報告といえる。

