

12. 採卵鶏農場で発生した鶏伝染性喉頭気管炎

大分家畜保健衛生所 宇佐家畜保健衛生所¹⁾

○平川素子、(病鑑) 吉田史子¹⁾、病鑑 平松香菜恵、病鑑 大木万由子

【はじめに】

鶏伝染性喉頭気管炎 (ILT) は、ヘルペスウイルス科に属する鶏伝染性喉頭気管炎ウイルス (ILTV) の感染によって起こる鳥類の急性呼吸器病で、届出伝染病である。

今回、管内の一採卵鶏農場にて県内 20 年ぶりに ILT の発生が確認されたので報告する。

【発生概要】

当該農場は 4 棟のウィンドウレス鶏舎で、計約 20 万羽の採卵鶏を飼養。

2019 年 12 月 18 日に、1 鶏舎にて死亡羽数が増加しているとの連絡を受け、立ち入り検査を実施。なお、立ち入り時に A 型インフルエンザ簡易検査を実施し、陰性を確認した。

【材料および方法】

立ち入り検査時の病性鑑定は、562 日齢の死亡鶏 3 羽 (No. 1~3) を用い、図 1 のとおり、定法に従い細菌学的検査、ウイルス学的検査、病理組織学的検査等を実施した。

- 死亡鶏3羽 (562日齢)
- 細菌学的検査
 - 材料: 主要臓器、脳
 - 方法: 菌分離・血液寒天培地 (炭酸ガス、嫌気)
卵黄加CW培地、DHL寒天培地
- 寄生虫学的検査
 - 材料: 盲腸便
 - 方法: 浮遊法
- ウイルス学的検査
 - ①遺伝子検査
 - 解剖鶏3羽の気管、肺、腎臓、肝臓、心臓よりDNA及びRNAを抽出、(RT-) PCR法により下記のウイルス遺伝子を検索
 - ・ニューカッスル病ウイルス (NDV) ・鶏伝染性気管支炎ウイルス (IBV)
 - ・鶏伝染性喉頭気管炎ウイルス (ILTV) ・鶏アデノウイルス (FAcV)
 - ・鶏痘ウイルス (FPV)
 - ②ウイルス分離
 - ①の検査において遺伝子が検出されたものについて実施
- 病理組織学的検査
 - 材料: 主要臓器、脳、気管
 - 方法: HE染色、免疫染色 (兔抗ILTV抗体)

図1 材料および方法

【検査成績】

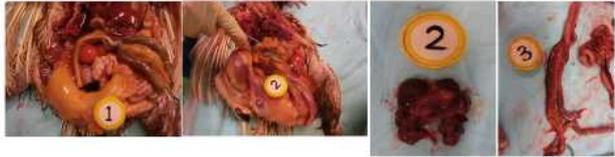
剖検では、No. 1 及び 2 に卵墜、No. 2 の腎臓に軽度腫大、No. 3 の盲腸に軽度出血がみられた。

細菌学的検査では、主要臓器及び脳からの菌分離は陰性であった。

寄生虫学的検査では、浮遊法による検査で盲腸内容からコクシジウムオーシストなどの寄生虫は検出されなかった (図 2)。

ウイルス学的検査では、3羽すべてから、気管より ILTV 遺伝子を検出。検出された ILTV 遺伝子における簡易型別法の切断パターンは、市販のワクチン株および 2008 年に宮崎県で分離された株と一致 (図 3)。

●解剖所見
 No.1(1.85kg) : 卵墜
 No.2(2.2kg) : 卵墜、腎臓の軽度腫大
 No.3(1.2kg) : 盲腸に軽度の出血



●細菌学的検査：主要臓器および脳からの分離陰性 (No.1~3)
 ●寄生虫学的検査：検出なし(浮遊法) (No.1~3)

図2 検査成績-①

●ウイルス学的検査
 ①遺伝子検査
 気管よりILTV遺伝子検出(3/3羽)
 →制限酵素切断パターン
 ・2008年に宮崎で発生した野外株
 ・市販のワクチン株

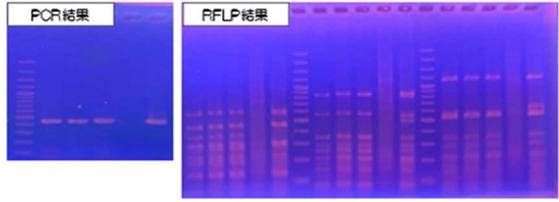


図3 検査成績-②

また、ウイルス分離では ILTV 遺伝子が検出された 3羽の気管乳剤を用い、漿尿膜上接種および CK 細胞接種の 2 通りの方法でウイルス分離を試み、3羽すべてにおいて、漿尿膜上接種では漿尿膜の肥厚が確認された。漿尿膜の HE 染色でも、漿尿膜上皮細胞の合胞体形成を確認し、免疫染色では、ILTV 陽性反応が多数認められた。

また、CK 細胞接種では CPE が確認された。

以上のことから、ウイルス分離陽性と判断した (図 4)。

また、ILT 発生鶏舎において ILTV の免疫状態を確認するため、ペア血清を用い ILTV 中和抗体価を測定。pre 血清では全て 2 倍未満、post 血清では 7/10 羽で 2 倍以上の中和抗体価を確認した (表 1)。

●ウイルス学的検査
 ②ウイルス分離
 (i) 漿尿膜上接種：漿尿膜の肥厚を確認
 (ii) 初代鶏腎細胞 (CK細胞)：細胞変性効果を確認
 →ウイルス分離陽性

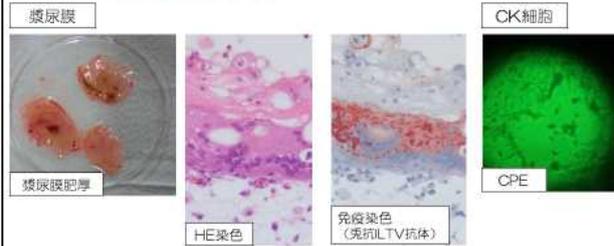


図4 検査成績-③

表1 検査成績-④

●ウイルス学的検査
 ③抗体検査

pre		post	
採材日	日齢	採材日	日齢
			ILTV中和抗体価
			16
			8
			4
			4
R1. 12. 23	567	R2. 1. 14	589
	(10羽)		(10羽)
			4
			4
			2
			<2
			<2
			<2

病理組織学的検査では、3羽すべてにおいて気管の粘膜上皮細胞に合胞体及び核内封入体の形成を伴う、化膿性リンパ球性気管炎が認められた (図 5)。

以上の結果から、本症例を ILT と診断した。

●病理組織学的検査

粘膜上皮細胞の合胞体及び核内封入体の形成を伴う化膿性リンパ球性気管炎

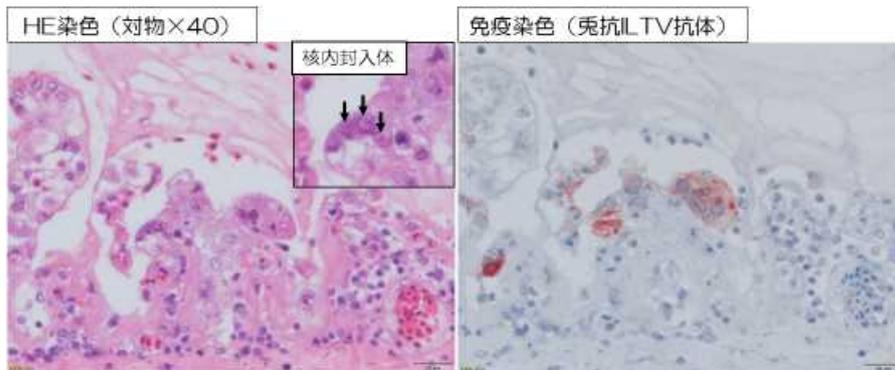


図5 検査成績-⑤

【発生後の対応】

疫学調査では、隣接する7号鶏舎に120日齢で導入し、農場立ち入り時139日齢の鶏には異常はみられず、他の鶏舎や近隣の農場でも異常がみられなかった。

この農場は以前から衛生管理はしっかりなされていたが、他の鶏舎へ感染を拡げないために、一部作業手順の見直しと一般的衛生管理の徹底について指導をした。

具体的な指導事項としては、可能な範囲で作業担当者を固定すること、それが難しい場合、他の鶏舎から作業し最後に発生鶏舎である8号鶏舎の順で作業すること。長靴は鶏舎ごとに設置することなどが挙げられる。

また、呼吸器症状が出ていないか、常に注意して管理することや、鶏群アウト後は徹底した消毒を実施するよう指導した。

その後、翌1月には8号鶏舎での死亡羽数は落ち着き、1月28日に廃鶏としてアウトした。

【続発事例】

しかしながら、2020年2月初旬に3号鶏舎において死亡羽数が増加したため病性鑑定を実施したところ、同様にILTの発生が確認された。

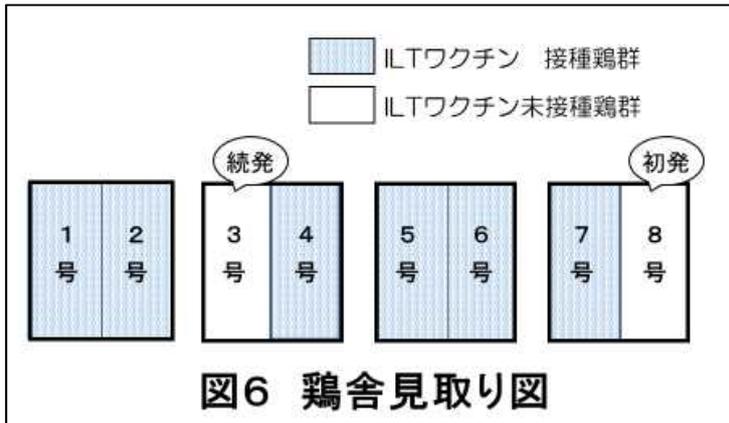
検出されたILTV遺伝子における簡易型別法の切断パターンは、2019年12月に8号鶏舎で分離された株と一致した。

【まとめおよび考察】

今回ILTが発生した8号鶏舎の鶏群は、ILTワクチン未接種だった。続発事例の3号鶏舎の鶏群も同様にILTワクチン未接種群であった。

鶏舎別のILTワクチン接種状況を図6に示した。それによると、ILTの発生があった3号鶏舎と8号鶏舎のみILTワクチン未接種群が導入されていたことがわかる。

また、発症鶏群はいずれも500日齢を超えており、抵抗力が低下していた状態であった可能性が推察される。



ILT は、一度発生すると農場に常在化しやすく、臨床症状がおさまった後も再発することが知られている。

今回の事例でも、2019年12月の初発事例後に衛生管理の徹底によるウイルスの侵入防止対策を図ったが、2020年2月に別鶏舎で再発生した。ILTは一度養鶏場に侵入すると根絶は容易ではないという疾病の特徴を農場が理解し、飼養管理を行うことが重要であることを再認識し、衛生管理の徹底を継続している。

また、本症例はILTワクチン未接種であった鶏群での発生だったことから、ILTワクチンを接種した鶏のみ導入することとした。

その後、現在まで発生は確認されていない。

参考文献

- 1)山崎憲一ほか:2005～2008に九州5県の鶏伝染性喉頭気管炎(ILT)発症鶏から分離されたILTVウイルスの性状、鶏病研究会報46巻2号,100～106(2010)
- 2)Chang,P. *et al.*,:Rapid differentiation of vaccine strains and field isolates of infectious laryngotracheitis virus by restriction fragment length polymorphism of PCR products, J.Virol.Methods 66,179-86(1997)