

9. 採卵鶏農場に発生した鶏痘と疫学調査

大分家畜保健衛生所

○壁村光恵、平川素子、中宗徹、阿部正八郎

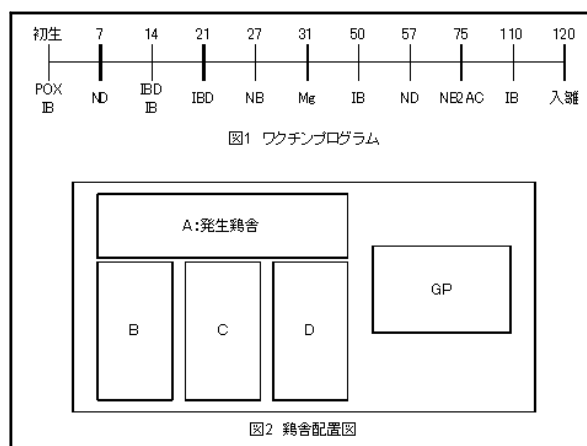
病鑑 佐藤亘、病鑑 山田美那子、病鑑 坂田真友子

【はじめに】

鶏痘は、ポックスウイルス科アビポックスウイルス属鶏痘ウイルス（FPV）の感染によって起こり、無羽部皮膚や粘膜に特徴のある発疹を示す。ワクモなどの吸血昆虫により媒介され、発育低下や産卵率の低下などが問題となっている。今回、管内の採卵鶏農場において、皮膚型鶏痘が発生したので報告する。

【発生農場の概要】

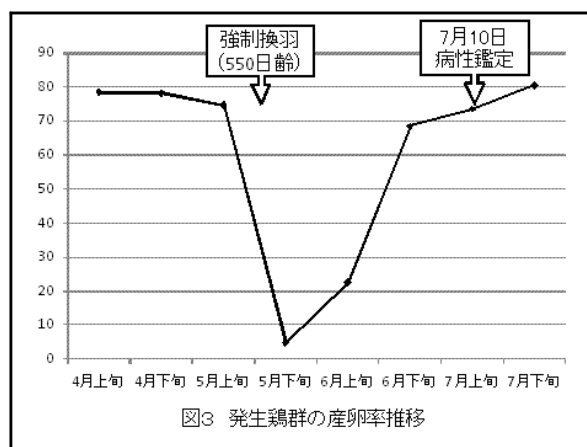
当該農場は、飼養羽数16,000羽、鶏舎棟数4棟、高床開放式鶏舎、ケージ飼いの採卵鶏農家である。ワクチンプログラムは図1に示したとおりで、鶏痘ワクチンについては初生時に行っている。また、オールインオールアウトの実施はなく、一鶏舎につき日齢の異なる2鶏群を飼養しており、550日齢で強制換羽を実施している。駆虫はピレスロイド系外部寄生虫駆除剤による鶏背部滴下を3ヶ月に1回及び、有機リン系外部寄生虫駆除剤による鶏舎内噴霧を夏季前に1回実施している。



【発生の概要】

当該農場は高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)定期モニタリングの対象農場であり、2009年7月のモニタリングの際畜主より凍告があった。発生鶏群はA鶏舎(図2)の600日齢鶏群約1,500羽に鶏冠、肉垂、眼瞼、その他皮膚の無羽部に発疹など鶏痘を疑う症状が認められた。

2009年4～7月における発生鶏群の産卵率の推移(図3)については、5月に発生鶏群のみ強制換羽を実施しており、強制換羽実施前の産卵率は74～80%、実施後の5月下旬には5%にまで低下していた。7月上旬には70%、下旬には80%までもちなおした。な



お、死亡率の増加はみられなかった。

【病性鑑定】

1. 材料・方法

症状を認めた2羽について病理解剖を行った。病理組織学的検査として、皮膚病変部をホルマリン固定後、パラフィン包埋標本をH. E. 染色し鏡検を実施。また、ウイルス学的検査として、皮膚病変部10%乳剤を発育鶏卵漿尿膜上に接種しウイルス分離を実施した。

2. 成績

病理解剖では、病変は無羽部皮膚のみで、喉頭・気管粘膜などに発痘は認められなかった(図4)。

病理組織学的検査では、痂皮の形成が顕著に認められ、痂皮には多くの細菌塊が観察された。真皮には、偽好酸球の中等度浸潤がみられ、痂皮周囲において有棘細胞層の増生と軽度の風船様変性も観察された。また、ごくわずかであるが、細胞質内封入体(ボリンゲル小体)も認められた(図5)。

ウイルス学的検査では発育鶏卵漿尿膜上においてポック形成、膜組織に細胞質内封入体を認め、ポックスウイルス分離を確認した。

以上のことから、「皮膚型鶏痘」と診断した。

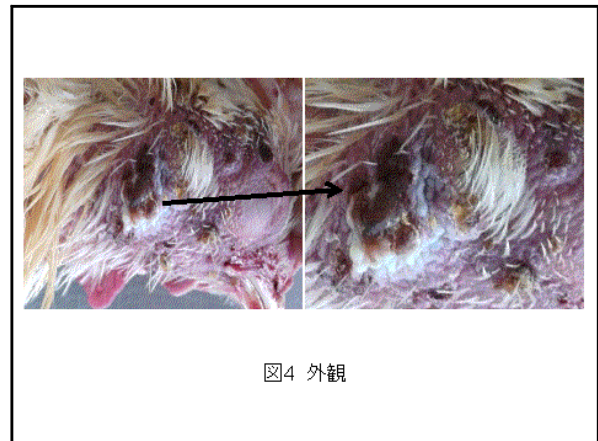


図4 外観

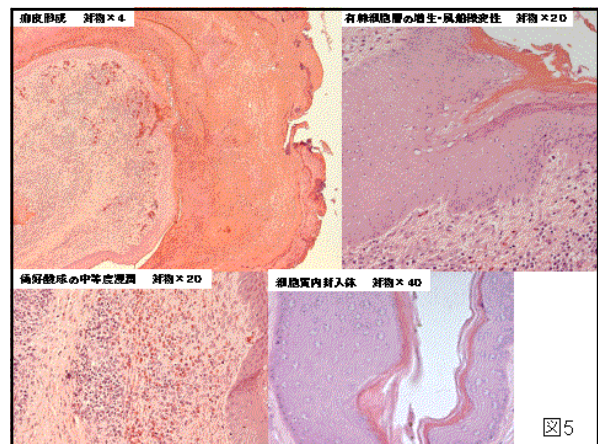


図5

【疫学調査】

鶏痘は細胞性免疫による防御が大きいといわれており、ストレスにより免疫が低下し、鶏痘が発生したのではないかと考えた。そのストレス要因として、5月中旬の強制換羽実施、さらにワクモなどの吸血昆虫の発生が考えられる。

1. 吸血昆虫と気温の関係

ワクモ、ヌカカは気温20度を超えると吸血活動を始め、特に25~30度のとき活発化するといわれている(図6)。2009年において、吸血昆虫が活動するといわれる20℃以

上を記録し始めた時期は4月上旬であった(図7)。

2. 過去における県内の鶏痘発生状況と2007～2009年の気温

2007年4月～2009年9月現在の、県内における鶏痘発生状況と気温の推移の関連について調査した。

2002年に発生して以降、県内での発生は確認されていなかったが、2009年に本症例の他に2例もの発生が確認された。

2007～2009年の大分市の最高気温のうち4～6月についてそれぞれ20～25℃、25～30℃、30℃以上を記録した日が何日あったかみると(表1)、2009年4月上旬に20～25℃を記録する日が7日間連続してあった。5月は月を通してほぼ全日20℃を超えており、2009年においては5月上旬に25℃を超える日が9日間みられた。6月はすべての年において、20日間前後25℃以上を記録していたが、2007年が6月終わりの5日間において30℃以上を記録したのに対して、2009年は中旬から30℃以上を記録していた。

以上のことから、吸血昆虫の活動開始時期の早期化と活動の活発化が予測され、2009年に県内で3例もの皮膚型鶏痘が発生したと考えられた。また本症例では、強制換羽によるストレスが重なり発症に至ったのではないかと推察した。

【指導事項】

以下4点について畜主と協議し、指導した(図8)。

1. 飼養・衛生管理の徹底

ワクモは粉塵や蜘蛛の巣に生息しているといわれており、鶏舎内の粉塵除去等の清掃を定期的に行うよう指導し、実施することとなった。

2. 強制換羽時期の変更

今回の発症鶏群の実施は5月であったが、10月下旬から11月上旬に変更するよう指導した。今後入雛時期を変更し対処していくこととなった。

3. 駆虫の徹底

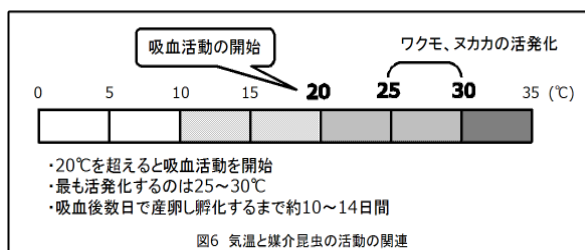


図6 気温と媒介昆虫の活動の関連

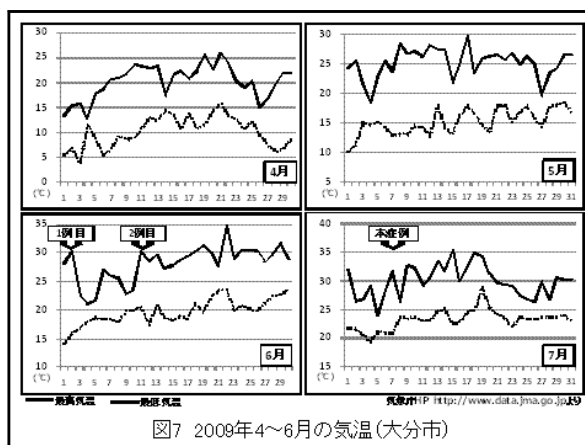


図7 2009年4～6月の気温(大分市)

4月 20～25℃				5月 25～30℃				6月 25℃以上				
	上旬	下旬	計	上旬	下旬	計	上旬	下旬	計	上旬	下旬	計
2007	4	7	11	2007	5	9	14	2007	8	14	22	
2008	1	9	10	2008	5	8	13	2008	6	12	18	
2009	8	11	19	2009	9	9	18	2009	10	15	25	

(単位:日、上旬:1～15日、下旬:16日以降) 気象庁HP <http://www.data.jma.go.jp/>

実施	
飼養・衛生管理の徹底 鶏舎内の清掃 ワクモが生息しやすいといわれる、鶏舎・ケージ内の粉塵除去	
強制換羽時期の変更 【現行】5月に実施 → 【変更】10月下旬～11月上旬へ	
今後検討	
駆虫の徹底 有機リン系外部寄生虫駆除剤噴霧による駆虫 【現行】夏前1回 → 【変更】春・夏2回	
鶏痘ワクチン追加接種 【現行】初生のみ → 【変更】90日齢に追加接種 (社)全国養鶏畜産衛生指導協会	

図8 指導事項

当該農場は有機リン系外部寄生虫駆除剤による駆虫を夏季前に1回しか行っていなかった。今回の疫学調査から、4月上旬には吸血昆虫の活動が開始していることが予測されたため、1回だった駆虫を春・夏の2回に変更するよう指導した。しかし駆虫は制御性、コスト・労力、薬剤耐性の観点から現時点での実施は難しいとのことであった。

4. 鶏痘ワクチンの追加接種

90日齢で追加接種することにより、約1年間ワクチン抗体が持続するといわれているが、コスト・労力、また効果の不透明さから今後検討していくこととなった。

【まとめ・考察】

管内の採卵鶏農場の600日齢の群において、死亡率の上昇・無羽部皮膚に異常が認められ、病性鑑定の結果、「鶏痘(皮膚型)」と診断された。

今回の発生鶏群は、5月に強制換羽を実施しており、このストレスが皮膚型鶏痘発症に関与したのではないかと考えた。また、2007～2009年4～6月の気温の推移の違いから、2009年は吸血昆虫の活動時期が早期・活発化したと考えた。そして、これら吸血昆虫によるストレスから免疫が低下し、皮膚型鶏痘が多発したと推察した。

当該農場の対策については、飼養・衛生管理、特に清掃の徹底から取り組み、入雛時期の変更を行い今後の様子を見ることとし、その他二点の課題についてはこれから改善していくこととなった。

当該農場はHPAI定期モニタリングの対象農場であり、モニタリングの際に本症例を発見することができた。今後も、モニタリング事業等の巡回指導を行いながら、疾病の早期発見、指導を行いたい。