

15 肉用鶏農場で発生した壊疽性皮膚炎

県北家畜保健衛生所

川崎 洋平・三浦 昭彦

鶏の壊疽性皮膚炎は、*Clostridium septicum*、*C. perfringens* 及び *Staphylococcus aureus* の単独あるいは混合感染により発症する。また、伝染性ファブリキウス嚢病などによる免疫不全により誘発される。臨床症状としては、運動失調や食欲不振、皮下病変等が認められ、発病後 24 時間以内に死亡するとされており、死亡率は高いもので 60%に達する。今回、管内の肉用鶏農場で *C. septicum* による壊疽性皮膚炎の発生がみられたので、概要について報告する。

1 発生概要

発生農場は、開放鶏舎 14 棟で肉用鶏 70,000 羽を飼養し、敷料については堆積法であった。

平成 31 年 3 月 18 日、14 鶏舎中の 3 鶏舎の 30 及び 32 日齢の鶏群で死亡羽数の増加を認めたことから通報があり、同日農場へ立入りを実施した。立入り時、当該鶏舎を含めた飼養鶏群に元気消失等の臨床症状は認められなかったが、死亡鶏の増加が認められた 3 鶏舎については死亡鶏が散在して、死亡鶏の胸部から腹部皮下に暗赤色変化が認められた。当該 3 鶏舎について、それぞれ死亡鶏 11 羽、生鶏 2 羽について鳥インフルエンザ簡易キットを用いて検査を実施したところ、全て陰性であった。

農場の見取り図については、図-1 に示すとおりで、9、11、12 号鶏舎で発生が認められた。

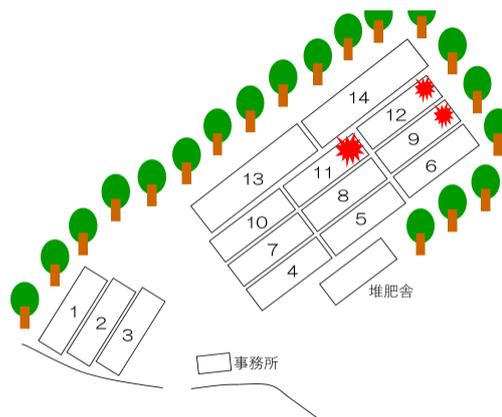


図-1 農場見取図

2 病性鑑定

病性鑑定については、通報のあった 3 月 18 日、その後も死亡が続いたことから、3 月 25、27 日の計 3 回実施した。

(1) 剖検所見

剖検所見は表-1 に示すとおりで、多くの個体で皮下の水腫及び気腫が認められた（写真-1）。主要臓器については、肝臓や脾臓に退色が認められた個体があったものの、顕著な病変は認められなかった。

表-1 剖検所見

剖検日	鶏舎	剖検数	皮下の水腫、気腫	十二指腸及び空回腸粘膜面の充、うっ血	肝臓の退色	脾臓の退色
3月18日	9号	5	3	0	2	0
	11号	5	3	0	2	1
	12号	5	2	0	2	0
3月25日	11号	5	5	3	4	3
3月27日	11号	5	3	3	0	1

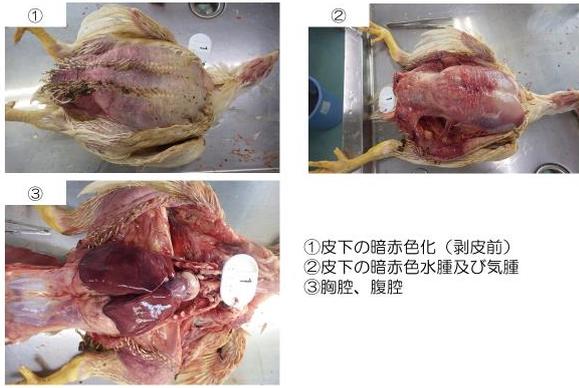


写真-1 剖検所見

(2) 病理組織学的検査

病理組織学的検査については、3月18、25日実施分の各3羽、27日実施分の5羽の計11羽について、定法に従い実施した。

結果は表-2に示すとおりで、11羽中10羽で、骨格筋線維の大小不同、膨化・硝子様変性が認められ、その他に筋線維間の水腫や骨格筋におけるグラム陽性桿菌の増殖、腸管におけるコクシジウムの寄生が認められた。

表-2 病理組織学的検査成績

剖検日	検体数	骨格筋線維の大小不同、膨化・硝子様変性	筋線維間の水腫	骨格筋におけるグラム陽性桿菌の増殖	腸管におけるコクシジウムの寄生
3月18日	3	3	1	1	3
3月25日	3	3	1	2	2
3月27日	5	4	3	2	5

(3) 細菌学的検査

細菌学的検査の材料及び方法は、表-3に示すとおりである。3月27日実施分については、主要臓器に加え、皮下病変部についても検査を実施した。

菌分離の結果は、表-4に示すとおりで、3月18、25日実施分については、主要臓器から大腸菌が分離され、3月27日実施分については、1羽の主要臓器及び2羽の皮下スワブから *C. septicum* が分離された。また、3月25、27日に採材した材料を用いて *C. septicum* 及び *C. chauvoei* について遺伝子検索を実施したところ、表-5に示すように一部の材料から

C. septicum の遺伝子が検出された。なお、分離された大腸菌及び *C. septicum* の薬剤感受性試験の結果については、表-4に示すとおりである。

表-3 材料及び方法

・材料

剖検日	鶏舎	主要臓器	皮下スワブ
3月18日	9号	○	—
	11号	○	—
	12号	○	—
3月25日	11号	○	—
3月27日	11号	○	○

・方法

- ①血液寒天培地を用いた微好気培養
- ②DHL寒天培地を用いた好気培養
- ③50%卵黄加CW寒天培地を用いた嫌気培養

表-4 細菌検査成績

○薬剤感受性試験(感受性薬剤)

剖検日	鶏舎	実施数	大腸菌	<i>C. septicum</i>	
3月18日	9号	5	1	0	
	11号	5	3	0	
	12号	5	2	0	
3月25日	11号	5	1	0	
3月27日	11号	主要臓器	5	0	1
		皮下スワブ	5	0	2

○薬剤感受性試験(感受性薬剤)

- ・大腸菌：NFLX、ERFX
- ・*C. septicum*：DOXY、ABPC、AMPC、NFLX、ERFX

表-5 遺伝子検査成績

剖検日	鶏舎	検体	実施数	<i>C. septicum</i>	<i>C. chauvoei</i>
3月25日	11号	肝臓	3	1	0
		脾臓	3	1	0
3月27日	11号	肝臓	2	0	0
		脾臓	2	0	0
		皮下スワブ	2	2	0
		関節スワブ	1	1	0

3 対策

当所の病性鑑定において、大腸菌が分離されたことから、有効薬剤であるノルフロキサシン製剤の投与を指導した。しかしながら、その後の病性鑑定の結果から、*C. septicum* が分離されたため、併せて環境対策を実施することとした。

当該農場では、鶏舎ごとの長靴の交換については、疾病発生時においても実施されていたが、鶏舎外の土壌から *Clostridium* 属菌が鶏舎内に

持ち込まれた可能性があることから、改めて長靴を交換する際の消毒等の衛生対策を徹底するように指導した。加えて、発生鶏舎から他鶏舎への持込を防止するために、発生鶏舎の作業者は一人とし、他の鶏舎には立入らないように指導した。

また、堆積した敷料については、*C. septicum*に汚染されている可能性を考慮し、全ての敷料を搬出するように指導したが、搬出が困難であったことから、鶏舎内で堆積し切り返しを繰り返し実施し、十分な発酵消毒を実施することとした。なお、鶏舎内については、オールアウト後、洗浄及びグルタルアルデヒド製剤による消毒を徹底するようにしたところ、以降の入雛群での発生は認められていない。

4 まとめ及び考察

今回の症例において、各種検査成績から壊疽性皮膚炎、鶏大腸菌症及び鶏コクシジウム病の合併症と診断された。

農場への立入り時、生鶏においては、元気消失等の臨床症状は認められなかったが、死亡率は非常に高く、併せて死亡までの経過が早いことから高病原性鳥インフルエンザとの類症鑑別が重要と考えられた。

通報のあった3月18日から出荷までの9、11、12号鶏舎の死亡羽数の推移と病性鑑定の経過は図-2に示すとおりである。

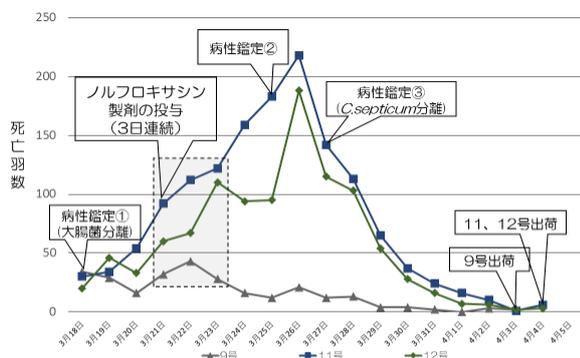


図-2 発生鶏舎における死亡羽数の推移

3月18日の病性鑑定において、大腸菌が分離されたことから、ノルフロキサシン製剤投与後、9号鶏舎では死亡羽数の減少が認められたが、11、12号については、死亡羽数の増加が認められた。

このことから、9号鶏舎では大腸菌症が主であったと考えられたが、11、12号鶏舎では、剖検所見からも病性鑑定初期から*C. septicum*が病態に大きく影響していたと考えられた。既報では肝臓等からも*C. septicum*分離事例があるが、今回発生初期では主要臓器から*C. septicum*は分離されなかったことから、壊疽性皮膚炎を疑う場合には、皮下病変も材料に検査を実施することが重要と考えられた。なお、最終的な死亡率については、9号：9%、11号：35.3%、12号：24.2%であった。

本症例の様に、大腸菌と*Clostridium*属菌といった複数菌種が混合感染した場合には、治療が困難なため、堆肥の適切な処理や鶏舎内の洗浄・消毒といった発生予防対策が重要である。

今後も飼養衛生管理基準の徹底等の指導を行い、疾病の発生予防と適切な病性鑑定を実施し、迅速な診断に努めていきたいと考える。