

## 8 種鶏場における鶏サルモネラ症の発生と対策

上北地域県民局地域農林水産部十和田家畜保健衛生所

○米田 有希 小田 桐 千鶴恵  
松村 聡子 太田 智恵子  
須藤 隆史 佐藤 公伸

### 1 はじめに

鶏サルモネラ症とはサルモネラ属菌を原因とする感染症で、法定伝染病であるひな白痢、家きんチフス以外の感染症のことである。感染経路は主に同居鶏・環境・飼料等を介した経口感染である。

成鶏は不顕性感染となる場合が多く、一部は保菌鶏として無症状のまま周囲への汚染源となることが問題となっている。<sup>1)</sup>また、種鶏場でのサルモネラ汚染は商業農場での成績に大きく影響を与える。

管内の種鶏場で、死亡雛からサルモネラが分離され、清浄化のため対策を行ったので概要を報告する。

### 2 発生の経緯

#### (1) 農場概要

当該種鶏場はふ卵場を含んだ6鶏舎で、2400羽を飼養している。肉用鶏舎及び卵用鶏舎の卵を場内で孵化させた後、28日齢まで育すう鶏舎で飼養し、29日齢から120日齢までは育成鶏舎で飼養している。この種鶏場の鶏は種鶏または商業鶏として県内数箇所の農場へ通年出荷しており、外部導入はない(図1)。

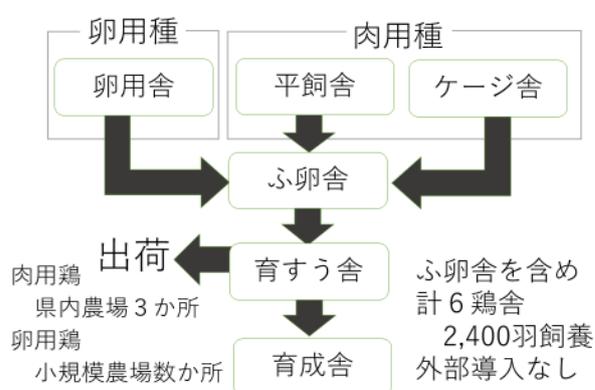


図1 農場概要

#### (2) 発生状況

平成30年8月、育すう舎の肉用鶏において、8日齢の死亡羽数が300羽中5羽と増加した。また、その他数羽に元気消失が認められた。通常、初生雛などの初期落ちは見られるが、8日齢で5羽死亡することはこれまでになく原因究明のため、病性検査の依頼があった。

### 3 病性検査

死亡鶏3羽、淘汰鶏2羽を剖検したところ、すべて体重20グラム前半と発育不良を示していた。1羽に卵黄嚢吸収不良が見られた以外は特に著変は認められず、筋胃に食べ物が残留していなかったため、衰弱死と考えた。

細菌検査の結果、死亡鶏の肝臓から *Salmonella Anatum*(以下SA)が分離された。

なお、聞き取りでは、この種鶏場から出荷された同鶏群の1100羽について、譲渡先の2農場では特に異状は認められなかった。

SAが分離されたことから、ふ卵舎を含む全6鶏舎での汚染状況を調べるため、環境検査を行った。死亡鶏群が飼養されていた育すう舎が、高度に汚染されていた他、ふ卵舎や、育成舎、平飼い鶏舎の計53検体中14検体に陽性が認められた(表1)。

表1 モニタリング環境検査

検査場所	検体数	陽性数	陽性検体
ふ卵舎	5	2	ハッチャー・ファン
育すう舎	9	8	育すう器・壁・DS 飼槽・水槽・排水溝
育成舎	10	3	糞便・糞ベルト
平飼舎	25	1	敷料
ケージ舎	2	0	
卵用舎	2	0	

検査結果から、平飼い鶏舎6区画のうちのSAが分離された1区画に汚染源となる親鶏がおり、その卵がふ卵舎のハッチャーを汚染し、孵化した雛が育すう舎の環境を汚染したものと考えた。また、育成鶏の糞便からもSAが分離されたことから、以前から親鶏が汚染された卵を産んでいたものと推察した(図2)。

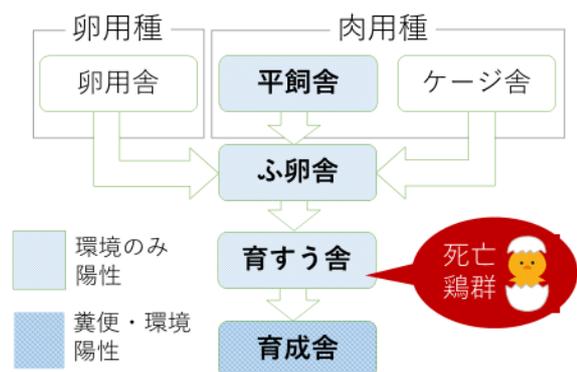


図2 農場の汚染状況

#### 4 対策

種鶏場に対し、SAに汚染された環境にいる鶏の移動や淘汰などの計画の確認やそれに関連する器具機材の発泡消毒の徹底、種卵消毒の強化を指導した。また、月2回のふ化に合わせて定期的に自主検査を行えるよう、ふき取り検査の手技を指導し、そのつど家保で分離培養した検査結果をフィードバックする体制を整えた。その他、汚染鶏群に対しては、生み始めなどでストレスがかかり排菌する危険性への対応から生菌剤投与などを指導した(図3)。

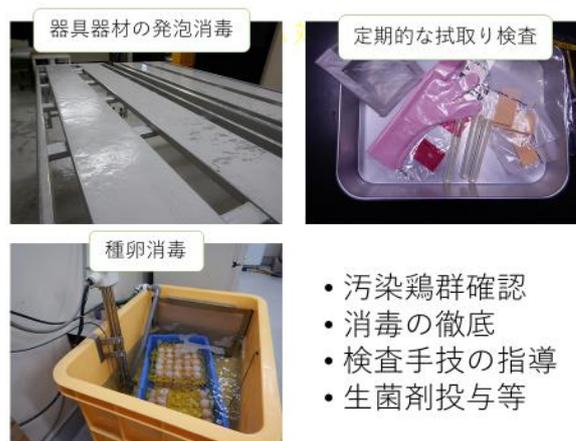


図3 SA対策

#### 5 追跡調査

育成舎に移動した死亡鶏群は、初期のみ糞便等からSAが分離されていたが、8週齢以降からは分離されなくなった。9月13日に汚染源であった平飼い鶏舎の親鶏群が廃鶏後も、ハッチャーのホコリからSAが分離され、環境から卵への汚染は続いた。そのため、貯卵室の消毒前及び消毒後のふきとり検査を追加し、種鶏場側の衛生意識も向上した。

追跡調査と平行して、死亡鶏群の保菌状況を調べるため、108日齢の淘汰鶏2羽の病性検査を実施した。2羽とも頸部筋炎や筋肉水

腫、食道の癒着のほか、著変は認められなかった。細菌検査では、頸部筋炎から *Pasteurella Pneumotropica* が分離されたが、SA についてはいずれも陰性であった。また、検卵時およびふ化時の死ごもり卵についても on egg、in egg のサルモネラ検査を行ったが、すべて陰性であった(図 4)。

- 11 / 6実施 108日齢
- 頸部筋炎～筋肉水腫・食道の癒着
- *Pasteurella pneumotropica*分離
- SA (-)

死ごもり卵の検査

	個数	結果
検卵時	6	-
ふ化時	17	-



図 4 病性検査

このように消毒の徹底と定期的検査を繰り返した結果、親鶏の産卵 2 ヶ月後の 11 月後半から、すべての検体において SA が分離されなくなった。また、この期間を通じて死亡鶏群のふ化率や育成率に異常は認められず、その他の淘汰も見られなかった(表 2)。そこで、農場の清浄性確認のため、全ての鶏舎においてサルモネラ検査を行った。

表 2 追跡調査 2

採材日	9/5	10/3	10/17	11/7	11/21	12/5	12/19
ふ卵舎	5	5	5	10	8	8	8
育成舎	6	2	2	2	2	2	3
うち陽性数	2	0	1	1	0	0	0
陽性検体	糞便 排水		ホコリ	ホコリ			

(検体数)

このとき死亡鶏群は、ケージ舎に移動していたが、糞便・環境全 57 検体全てにおいて SA は分離されず、清浄化を達成した(表 3)。

表 3 清浄性確認検査

検査場所	検体数	陽性数
ふ卵舎	8	0
育すう舎	8	0
育成舎	3	0
平飼舎	23	0
ケージ舎	7	0
卵用舎	8	0

## 6 その他の検査

### (1) 薬剤感受性試験

分離された SA については、薬剤感受性試験を実施した。鶏由来株と環境由来株ではセファゾリンとカナマイシンの感受性が異なり、育成舎の排水口ではテトラサイクリンに対する耐性が認められた。このことから環境中で変異が起こっていることが推察された(表 4)。

表 4 薬剤感受性試験

薬剤	由来		
	肝臓・糞便	ハッチャーホコリ	育成舎排水口
アンピシリン	S	S	S
セファゾリン	S	I	I
カナマイシン	S	I	I
テトラサイクリン	S	S	R
エンロフロキサシン	S	S	S
ST合剤	S	S	S
クロラムフェニコール	S	S	S
ホスホマイシン	S	S	S

R: 耐性 I: 中間 S: 感性

### (2) 抗体検査

死亡鶏群内での感染状況を把握するため、同鶏群から分離された菌株を用い、マイクロプレート凝集反応による抗体検査を実施した。

2) 死亡鶏群と同種鶏場の別鶏群、4 群および他の管内の肉用鶏と採卵鶏 3 農場と比較した結果、GM 値に有意差は認められなかった。このことから、死亡鶏群に対する SA の感染はまん延しておらず、症状が見られた虚弱ひな数羽のみであったと推察した。

- 抗原 SA (死亡鶏分離株)
- 方法 マイクロプレート凝集反応 (宮村ら, 鶏病研究会報, 2000)

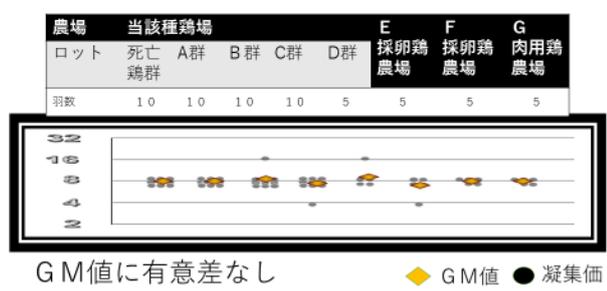


図4 抗体検査

## 7 まとめ

今回、SA の感染経路は不明であり解明できなかった。しかし、病気の発症にはその他の要因が関与していると考えられるため、今後もサルモネラについての検査・指導を継続する予定である。このような体制により、種鶏場との強固な信頼関係が構築され、間接的にコマーシャル農場への品質向上につながるが見込まれる。

SA はこれまでに、人の食中毒事例での分離は報告されている。しかし、養鶏場の環境中での分離は報告されているが、病原性については不明である。<sup>3)4)5)</sup>種鶏場の注意深い健康観察により病原性の低いサルモネラが早期に発見された。家保との連携により意識向上がもたらされ、消毒の徹底・検査をくり返すことで早期清浄化に成功した。今後も農場の信頼を基盤として防疫体制の構築に取り組んでいく所存である。

## 参考文献

- 1) 動物の感染症<第三版>(近代出版)
- 2) 宮村ら: 鶏病研究会報 36 巻 1 号 28-32(2000)
- 3) HAYASHIDANI Hideki et al: Prevalence and Persistence of *Salmonella* in Broiler Chicken Flocks
- 4) 河村真保ら: 東京都において分離されたサルモネラの血清型について(2000年-2008年)
- 5) 一般財団法人国際医学情報センター: 輸入唐辛子による *Salmonella* Anatum 感染症の複数州アウトブレイクアメリカ、2016年5月~6月