

## 鶏の尿酸塩沈着症の発生例

誌名	鶏病研究会報
ISSN	0285709X
著者	斎藤, 健二 堀内, 浩
巻/号	22巻4号
掲載ページ	p. 181-184
発行年月	1986年12月

## 鶏の尿酸塩沈着症の発生例

斎藤 健二\*・堀内 浩

青森県弘前家畜保健衛生所，弘前市豊原 2-7-1

\*現在：青森家畜保健衛生所，青森市造道字沢田 25-1

1983年の養鶏経営は、卵価の低迷と相まって、飼料価格が高騰したことから、経営危機の厳しい状況下にあった。

このため養鶏農家は、経営の安定を図るため様々な対策を講じており、その一つとして飼料費の節減対策が上げられる。

しかし、この対策は、慎重に実施されなければ問題が生じることもあり、その一例として、青森県南津軽郡の一養鶏場において、育成期間中の飼料費を節減する目的で、1983年4月から大ヒナに、価格の安い成鶏用飼料を給与したところ、6月ころからこの鶏群に尿酸塩沈着症の発生が認められたので、その概要を報告する。

### 1. 養鶏場の概要及び衛生プログラム

本症の発生が認められた養鶏場は、水田との複合経営農家で、管理は主に飼養経験25年の主人1人であたり、集卵、選卵に家族及び時間雇用の労力を充てている。

鶏舎の配置は図1に示すとおり、成鶏舎4棟と本症の発生が認められた育雛舎1棟及び付属施設から構成さ

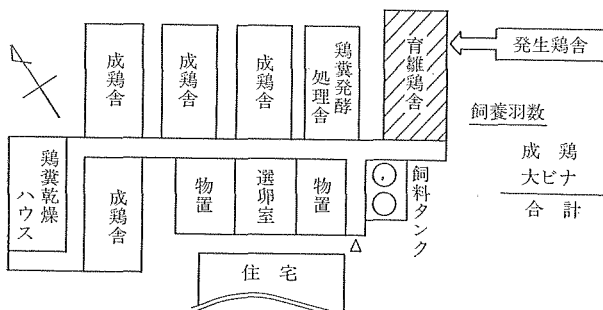


図1. 養鶏場の概要

1986年5月30日受付

鶏病研報，22巻，4号，181～184頁

れ、発生時における飼養羽数は、成鶏8,100羽，大雛2,400羽の合計10,500羽であった。

衛生プログラムはマレック病ワクチン接種済みの初生ヒナを導入し、7日齢及び30日齢時にニューカッスル病（以下ND）及び鶏伝染性気管支炎（以下IB）の混合生ワクチンを飲水投与し、20日齢時に鶏痘ワクチンを接種、120日齢とその後3～4ヶ月毎にND生ワクチンの飲水投与を実施している。

### 2. 飼料給与状況

飼料給与状況は図2に示すように、従来の給与方法では、育成期においては、28日齢まで幼雛用飼料、70日齢まで中雛用飼料、産卵が開始される150日齢ころまでは大雛飼料を給与する、いわゆる三段切替方式を採用し、成鶏用飼料給与へ移行させていた。

一方、発生が認められた給与方法は、中雛期までは従来通りの給与で、70日齢の大雛期から成鶏用飼料を給与していることが、大きな相異点となっている。

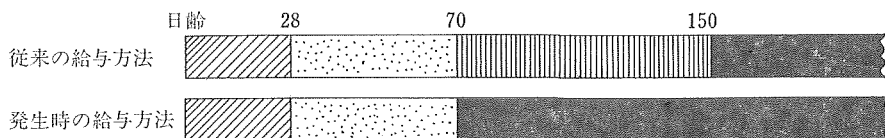
### 3. 発生状況

大雛期に給与された成鶏用飼料の給与量の差により、図2に示すとおり発生鶏群をS群とL群に区分した。S群は大雛期に成鶏用飼料を平均日量65g給与された群であり、L群は同様75g給与された群である。

この養鶏場における1回当たりの初生ヒナの導入羽数は1,200羽であり、2月に導入されたヒナは、S群900羽及びL群300羽に二分し、それぞれの飼料が給与された。3月に導入されたヒナは、すべてL群として飼料が給与された。

本症の発生は、各群とも100～110日齢ころから認められ、1983年12月までの死亡、とう汰数は、S群は34羽3.8%、L群の2月導入ヒナは31羽

1) 飼料給与状況



2) 発生状況

区分	導入羽数	月												合計
		1983 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
※ S 群	900													34 (3.8%)
	(死亡, とう汰数) →					16	14	4						
※ L 群	300													31 (10.3%)
	(死亡, とう汰数) →					16	6	3	4	2				
	1,200													82 (6.8%)
(死亡, とう汰数) →						17	53	3	4	2	3			

※ S群・・・大雛期成鶏用飼料65g/日量 給与群  
L群・・・大雛期成鶏用飼料75g/日量 給与群


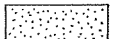


 幼雛用飼料       中雛用飼料  
 大雛用飼料       成鶏用飼料

図 2. 飼料給与状況および発生状況

10.3% 及び 3 月導入ヒナは 82 羽 6.8% で、大雛期に成鶏用飼料の給与量の多い L 群に発生が多く認められた。

4. 検査成績

1) 臨床所見

元氣消失, 食欲の減退～廃絶, 削そう, 沈うつ, 羽毛の逆立, 肉冠の暗赤色化, 白色クリーム状便の排泄等が認められた。

2) 剖検所見

共通的に認められた主要な剖検所見は、腎は不整形に腫大し、表面は灰白色～桃赤色の縞模様がみられ、尿管の著しい拡張と腔内に白色粘稠～結石状の尿酸塩の充満が認められた。又、心のう膜、腹膜に白色粉末状の尿酸塩の沈着する例も認められた。

3) 病理組織所見

共通的な主要所見は腎において認められた。すなわち、尿管、尿細管は腔内に放射状～針状の結晶性の尿酸塩を入れ拡張し、粘膜上皮は剝離～消失し、マクロファージ、多核巨細胞の著しい反応を認め、尿酸塩が栓塞している尿細管の周囲では間質のリンパ様細胞、線維芽細胞の浸潤による肥厚が認められた。

4) 細菌検査成績

心, 肝, 脾, 腎, 肺を材料に、血液加寒天培地, DHL 寒天培地を使用し、好気及び嫌氣的に培養を行ったが、疾病に結びつく有意の細菌は検出されなかった。

5) 抗体検査成績

本症の発生が少なかった S 群 9 羽と、発生の多かった L 群 13 羽の合計 22 羽について、各種疾病の抗体検査を実施したところ、その成績は表 1 に示すとおりである。

ND は HI 価が両群とも 4～8 倍の範囲にあり、GM 値は S 群で 7.4, L 群で 4.9 であった。

IB の寒天ゲル内沈降反応は両群とも 2～3 羽に陽性が認められた。

伝染性ファブリキウス嚢病の寒天ゲル内沈降反応はすべて陰性であった。

マイコプラズマ・ガリセプチカム (以下 Mg) 及びマイコプラズマ・シノビエ (以下 Ms) 感染症の急速凝集反応は両群とも高い陽性率を示した。

ひな白痢の急速凝集反応はすべて陰性であった。

以上実施した各抗体検査成績では、両群の間に差を認めず、又、これまでの検査成績から本症例を鶏の尿酸塩沈着症と診断した。

表1. 抗体検査成績

区 分	S 群	L 群	備 考
ニューカッスル病 (ND)	4×. 1 8×. 8 (GM 7.4)	4×. 9 8×. 4 (GM 4.9)	HI テスト
鶏伝染性気管支炎 (IB)	2/9	3/13	寒天ゲル内沈降反応
伝染性ファブリキウス嚢病 (ガンボロ病)	0/9	0/13	寒天ゲル内沈降反応
マイコプラズマ・ガリセプチカム感染症 (Mg)	9/9	10/13	急速凝集反応
マイコプラズマ・シノビエ感染症 (Ms)	9/9	12/13	急速凝集反応
ひな白痢	0/9	0/13	急速凝集反応

陽性羽数/検査羽数

## 5. 大雛期の給与飼料の比較

大雛期間を71~150日齢までの80日間として、この期間における給与飼料の成分と費用について、従来及び発生時の給与方法の比較を表2に示した。

従来 of 給与方法では、大雛用飼料が1羽1日当り平均80g給与されていたのに対し、発生時の給与方法では、成鶏用飼料が1羽1日当りS群では平均65g及びL群では平均75gの2通りでそれぞれ給与されていた。

この成鶏用飼料の2通りの給与量の設定は、畜主によると、各飼料成分中の粗たん白質の含有量に注目し、当初は大雛用飼料の粗たん白質量に相当する65gを設定して給与したが、後で飼料の食い込み競争によるヒナの発育のバラツキを考慮し、75gを設定して給与したという。

成分別の給与量を比較すると、粗たん白質は大雛用飼料の896gに対し、成鶏用飼料のS群では884gと近い値であるのに対し、L群では1,020gと多くなっている。同様にカルシウムでは、大雛用飼料の28.8gに対し、成鶏用飼料のS群では4.5倍以上の130g及びL群では5倍以上の150gと多くなっている。

一方費用の比較では、この養鶏場における飼料1kg当りの価格は、大雛用飼料が60円及び成鶏用飼料が58円であり、1回に導入される羽数の1,200羽で比較すると、大雛用飼料に対して、成鶏用飼料のS群で98,800円及びL群で43,000円の節減となり、この数値を見る限りでは、畜主の所要目的である大雛期における飼料費節減は達成されているといえる。

## 6. 対 策

養鶏場に対し、以下の対策を指導した。

## 1) 飼料の適正給与

大雛期における成鶏用飼料の給与を中止し、大雛用飼料を給与する従来の方法に改める。なお、3月導入にヒナについては、118日齢から大雛用飼料に切り替え、150日齢から成鶏用飼料を給与した。

## 2) ビタミンA剤の投与

飼料中のビタミンAの力価は低下しやすいことから、ビタミンA欠乏による尿管、尿管の上皮細胞の変性、脱落による尿路障害から生じる尿酸塩沈着防止のためビタミンA剤の投与。

3) 個体観察の強化による異常鶏の早期発見と淘汰。

## 4) その他

Mg及びMsの急速凝集反応陽性鶏が多いことから、定期的な鶏舎、鶏体の消毒の励行と外来者の出入りの制限。

## 7. 考 察

鶏の尿酸塩沈着症は、特定の病原体によって引き起こされる一定の感染症とは異なり、その発生要因は複雑多岐であり、飼料、飼育環境、薬物中毒、遺伝及び病原体等があげられ、これらが単独あるいは複合して発生させるとされている<sup>2,4,5)</sup>。

さて、今回の発生について考察すると、病原体による要因としてあげられている。ND, IB, 伝染性ファブリ

表 2. 大 雛 期 の 給 与 飼 料 の 比 較

	給与飼料	群	給与量 (1羽)	給与飼料表示成分及び成分別給与量								費 用		
				粗たん白質	粗脂肪	粗セシイ	粗灰分	カルシウム	リン	代謝エネルギー (1kg当り)	飼料価格 (1kg当り)	飼料代 1羽	飼料代 1,200羽	差 額
従来の 給与方法	大雛用 飼料	S	80g × 80日	14.0 <	2.0 <	6.0 >	9.0 >	0.45 <	0.40 <	kcal 2,750 <	60	384	460,800	98,880
			6,400g	896g	128g	576g	28.8g	25.6g	kcal 17,600					
発生時の 給与方法	成鶏用 飼料	L	65g × 80日 5,200g	17.0 <	3.0 <	6.0 >	13.0 >	2.50 <	0.55 <	kcal 2,800 <	58	301.6	361,920	43,200
			75g × 80日 6,000g	884g	156g	676g	130.0g	28.6g	14,560					
				1,020	180	360	780	150.0	33.0	16,800		348	417,600	

大雛期...71~150日齢の80日間

キウス囊病, ひな白痢等については, 各検査成績から否定され, 飼育環境については, 発生鶏舎は温度, 換気, 飼養密度等良好であったことから, これも要因としては考えにくく, 同様にサルファ剤等の薬剤の過剰投与もみられなかった。発生を認めた鶏群は70日齢の大雛期から, この時期に給与される大雛用飼料に替えて, たん白質, カルシウム含量の多い成鶏用飼料を給与され, しかも, 給与量の多かった鶏群ほど発生率が高くなっていることから, 結果的にたん白質, カルシウムの過剰給与が, 今回の発生要因と考えられた。又, この後導入された鶏群について, 従来通りの飼料給与, 切り替えを実施したところ, 本症の発生が認められなかったことから裏付けられると考える。

たん白質, カルシウムの過給による本症の発生例について, 松永ら<sup>3)</sup>の報告があり, それによると, 成鶏用飼料に「カキガラ」を1%添加し, 中雛期からヒナに給与したところ, 大雛期に発生を認め, 死亡率は10~15%に及んだとされている。

青森県においても, 飼料に起因する幼雛の本症の発生例を, 1970年に藤村ら<sup>1)</sup>が報告しており, 飼料の給与失宜による本症の発生は多いようである。

今回の発生に至った経緯を考えると, はじめに述べたとおり, 経営危機の厳しい状況下にある養鶏農家が, 経営安定への一つの打開策として, 育成期間中の飼料費を節減する目的で, 価格が安く, たん白質含量の高い成鶏用飼料に注目し, 大雛期に成鶏用飼料を給与した結果, 本症が発生したものである。このことから, 単に経費の面だけをとらえ, 鶏の生理を考慮しない対策に対する一つの警鐘となる事例と考える。

終りにあたり, 御協力をいただいた関係各位に深甚の謝意を表します。

引用文献

- 1) 藤村幸男ら: 昭和45年度, 家畜保健衛生業績発表会集録, 55-58 (1970)
- 2) 井上 勇: 鶏病臨床図説, 第2版, 303-313 (1980)
- 3) 松永信正ら: 鶏病研究会報, 10, 151-157 (1974)
- 4) 関 令二: 鶏病図説, 第2版, 343-348 (1969)
- 5) 関 令二: 鶏病全書, 第2版, 323-331 (1971)