

## 山形県下に発生したブロイラー幼雛の再生不良性貧血

誌名	鶏病研究会報
ISSN	0285709X
著者	渡辺, 一博 種市, 淳 斉藤, 文生
巻/号	23巻増刊号
掲載ページ	p. 27-31
発行年月	1987年9月

# 山形県下に発生したブロイラー幼雛の再生不良性貧血

渡辺一博・種市淳・斉藤文生\*

山形県中央家畜保健衛生所 〒 990-21 山形市大字漆山 736

\*山形県庄内家畜保健衛生所 〒 999-77 山形県東田川郡余目町大字余目字土堤下 35-2

## I 緒 言

近年、国内各地において骨髓造血組織障害に起因する再生不良性貧血がしばしば見受けられる<sup>2,4)</sup>。

著者らは、1983年7月、1986年1月、1987年4月

に県内のブロイラー養鶏場において、ヒナの再生不良性貧血の発生に遭遇したので、その概要を報告する。

## II 材料と方法

検索材料は表Iに示すとおりである。

表 I 検 索 材 料

養鶏場	検査羽数	検 査 項 目				
		血液検査	病理検査	細菌検査	ウイルス検査	抗体検査
A	6	6	6	・	4	・
B	5	・	5	・	・	・
C	6	・	6	・	・	・
D	4	・	4	・	・	・
E	21	9	21	6	21	60*
F	6	6	6	・	10	・

\* 延羽数

表 II 発生養鶏場の概要

養鶏場	発生地	品 種	飼養羽数	鶏舎形態(数)
A	M 町	アーバエーカー	8,000	セミウインドレス(4)
B	M 町	アーバエーカー	1,615	セミウインドレス(1)
C	A 村	アーバエーカー	5,000	ウインドレス(1)
D	T 市	アーバエーカー	12,000	ウインドレス(3)
E	M 町	チャンキー	13,000	ウインドレス(2)
F	M 市	チャンキー	30,000	ウインドレス(2)

表 III 発 生 状 況

養鶏場	入雛月日	入雛羽数	発生日令	期 間 内	
				斃死・淘汰率(%)	育成率(%)
A	1983.7.19	4,300	13~21	5.5	90.0
B	1983.7.22	1,615	15~21	7.4	86.9
C	1983.7.22	5,330	17~22	3.4	90.7
D	1983.7.26	4,536	14~22	6.9	88.2
E	1986.1.29	6,404	15~23	8.1	92.6
F	1987.4.21	15,810	13~24	1.7	95.6

1987年6月30日

鶏病研報, 23巻, 増刊号, 27~31頁(1987年)

1) 血液検査

赤血球数 (RBC: 自動血球計算器法), ヘマトクリット値 (Ht: 毛細管法), ヘモグロビン量 (Hb: シアンメトヘモグロビン法) について測定した。

2) 病理検査

剖検後, 主要臓器・組織の小片を 20% 中性ホルマリン液で固定後, 常法通り処理し, ヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色を施し鏡検した。

3) 細菌検査

10% 綿羊血液寒天培地と DHL 寒天培地で好氣的条

件下で培養した。

4) ウイルス検査および抗体検査

発症鶏の肝の生材料と発症鶏に係わる種鶏群の血清を鶏病支場に送付し実施した。

III 成 績

1) 発生養鶏場の概要 (表 II)

発生であった 6 養鶏場は, 県内の 2 市 1 町 1 村に位置し, A~D 養鶏場ではアーバエーカー種, E と F 養鶏場ではチャンキー種をウインドレスあるいはセミウインドレス鶏舎で飼養していた。また, 6 養鶏場とも衛生管理は良好で, 飼料は市販の配合飼料を給与していた。

2) 発生状況と臨床症状

発生状況は表 III に示すとおりである。

発生は, 6 養鶏場 6 鶏群である。A~D 養鶏場は, 1983 年 7 月に県内の同一種鶏場から入雛し, E と F 養鶏場は県外の種鶏場から 1986 年 1 月と 1987 年 5 月にそれぞれ入雛した。なお, 種鶏の週齢は, それぞれ 30 週齢と 35 週齢であった。6 養鶏場とも入雛 14 日齢頃から 24 日齢にかけて, 元気消失, 沈うつ (写真 1) などを示し, 斃死・淘汰されるものが多数認められ, 期間内斃死・淘汰率は 1.7~8.1 の範囲内であった。



写真 1. 17 日齢の発症鶏, 元気消失と沈うつ症状

表 IV 血液検査成績

養鶏場	検査羽数	RBC (10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup> )	Ht (%)	Hb (g/dl)
A	6	.	9.2 (6~10)	.
E	9	94.0 (71~111)	14.8 (5~32)	5.1 (1.7~11.7)
F	6	.	14.5 (4~27)	.

表 V 主要剖検所見

養鶏場	検査羽数	翼・胸筋・肢部筋肉 出血 (%)	リンパ性器官 萎縮 (%)	骨髓の退色 (%)
A	6	6 (100)	6 (100)	6 (100)
B	5	5 (100)	5 (100)	5 (100)
C	6	6 (100)	6 (100)	6 (100)
D	4	4 (100)	4 (100)	3 (75.0)
E	21	19 (90.5)	20 (95.2)	16 (76.2)
F	6	6 (100)	6 (100)	6 (100)
	計 48	46 (95.8)	47 (97.9)	42 (87.5)



写真 2. 肢部筋肉の小出血斑

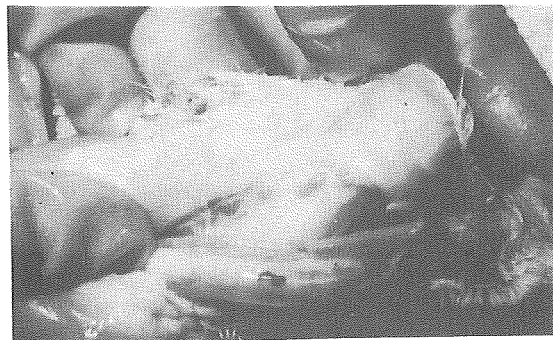


写真 3. 胸腺の著しい萎縮

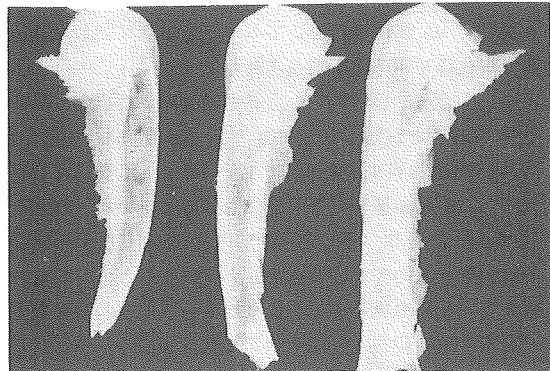


写真 4. 骨髓(大腿骨)の黄白色化

### 3) 血液検査成績(表IV)

著しい RBC と Hb の減少が見られ、また Ht の低下が共通して認められた。

### 4) 剖検所見

主要所見は表Vに示すとおりで、翼・胸筋・肢部筋肉

の小出血斑(写真2)、胸腺・ファブリキウス嚢(以下F嚢と略す)の萎縮(写真3)、骨髓の黄白色化(写真4)が共通してかつ高率に認められた。その他、小腸の粟粒大出血巣の密発と肝の白斑が少数例において見られた。

### 5) 組織所見

主要所見は、表VIに示すとおりである。

胸腺では、皮質リンパ球が減数し細網細胞の腫大、増数が認められた。F嚢では、濾胞内のリンパ球の減数が見られた(写真5)。また、骨髓では造血性細胞成分が少なく、脂肪細胞に置換して低形成像(写真6)を示していた。その他、心臓では心外膜炎と心筋線維の変性・壊死・円形細胞の浸潤が約半数において観察された。

### 6) 細菌検査成績

6羽中2羽の肝臓から大腸菌が分離された。

### 7) ウイルス検査と抗体検査成績(表VII, VIII)

鶏貧血因子(以下CAAと略す)がA養鶏場で4羽中4羽、E養鶏場で21羽中21羽、F養鶏場で10羽中9羽から分離された。また、E養鶏場に係わる種鶏群についてCAAの抗体検査を実施した結果、95日齢と135日齢ではCAAの中和抗体は陰性であったのが、225日齢では15羽全例が陽性になった。

## IV 考察とまとめ

鶏の再生不良性貧血は、骨髓造血組織障害に起因し皮膚・筋肉・内臓器官の出血、骨髓の退色、水様性の血液を主徴とする疾病とされている。その原因としては、鶏アデノウイルス<sup>1)</sup>、鶏貧血因子<sup>5,6,7)</sup>、サルファ剤中毒<sup>3)</sup>などが報告されている。

今回、筆者らが遭遇したブロイラー幼雛の再生不良性貧血は、発生日齢、ウイルス検査成績などから、1979年湯浅ら<sup>7)</sup>によって初めて明らかにされた鶏貧血因子(CAA)に起因したと思われる。

湯浅らのCAA単独感染によれば、CAAはヒナの加齢抵抗性により4日齢までに感染しないと発症せず、感染が発症に至るまでに1~2週間を要すると報告している<sup>8,9)</sup>。また、1日齢ヒナにCAAを単独接種して経時的観察すると12~20日後の間にHt値10%、赤血球数100万/mm<sup>3</sup>以下まで低下し、その貧血の発現率は100%、死亡率50%で接種したヒナには発育不全が見られ、病理学的には骨髓の退色とリンパ性器官の萎縮が認められると報告している<sup>5,6,7)</sup>。

これらの所見は、筆者らが遭遇した症例の発生日齢、臨床症状、病理学的所見と一致し、そして検索した個体からのウイルス分離でCAAが高率に検出されたこと

表 VI 主要組織所見

養鶏場	検査羽数	胸腺・F囊 リンパ球減数(%)	骨髄 低形成(%)	心筋線維の変性 壊死・細胞浸潤(%)
A	6	5 (83.3)	5 (83.3)	3 (50.0)
B	5	5 (100)	5 (100)	2 (40.0)
C	6	5 (83.3)	6 (100)	2 (33.3)
D	4	3 (75.0)	3 (75.0)	2 (50.0)
E	21	16 (76.2)	17 (81.0)	8 (38.1)
F	6	6 (100)	6 (100)	3 (50.0)
計	48	40 (83.3)	42 (87.5)	20 (41.7)

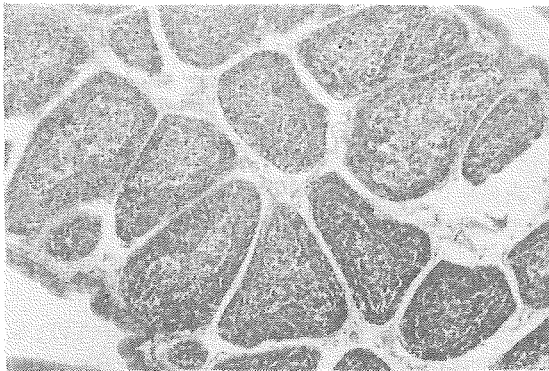


写真5. F 養鶏場：胸腺内のリンパ球減数 (HE 染色 ×50)

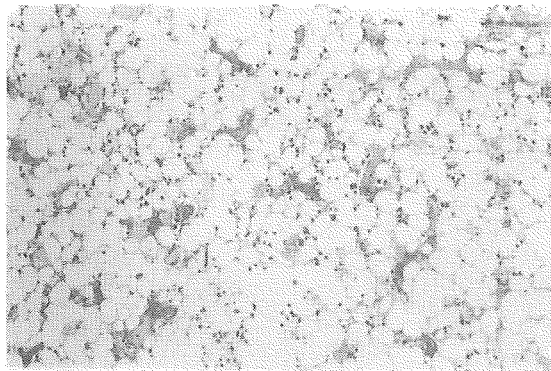


写真6. 骨髄 (大腿骨) の低形成像 (HE 染色×50)

表 VII ウイルス検査成績

養鶏場	CAA 分離率 (%)
A	4/4 (100)
E	21/21 (100)
F	9/10 (90.0)

表 VIII E 養鶏場に係わる種鶏群の CAA 抗体検査

日令	中和抗体
95	0/30
135	0/15
255	15/15

は、これらの野外での再生不良性貧血に CAA の感染が寄与したと思われる。

また、E 養鶏場の発生例では、種鶏群の CAA の中和抗体が孵化前に抗体陰性であったものが、孵化後に陽性になっていることから種鶏場で CAA に感染したもの

のと思われる。そして、同一種鶏場から入雛し発症した A, B, C, D 養鶏場においても、発生日令などから種鶏場 (孵化場) 内感染が推察された。

今日、CAA は野外鶏から高率に分離され抗体を保有していることが知られている<sup>7,8,9)</sup>。種鶏群においても同様に抗体の保有が確かめられているが<sup>9)</sup>、E 養鶏場の発生に係わる若齢種鶏の様に抗体を保有していない鶏群も認められており、それらの初生ヒナでは CAA の感染が危惧されるので十分留意する必要があると思われる。また、CAA の感染により免疫能が低下するので細菌感染などによる侵襲も考慮すべきであると思われる。

終わりに、ウイルス学的検査の実施と御指導を頂いた農林水産省家畜衛生試験場鶏病支場の湯浅襄先生並びに種鶏の採血に御協力を頂いた新潟県下越家畜保健衛生所の諸先生に深甚なる謝意を表します。

引用文献

1) FADLY, A.M., and WINTERFIELD, R.W. *Avian Dis.*

- 17 : 182-193 (1973)
- 2) 池 博敏・西村八郎・久場貴美子. 鶏病研報 18 : 58-62 (1982)
- 3) PECKNAN, M.C. : Poisons and toxins. In Diseases of Poultry 6th Ed., HOFSTAD, M.S. et al. editor, Iowa State University Press, Ames, 1113-1160 (1972)
- 4) 柴谷増博・斎藤健光・溝口高充・小林綱司. 鶏病研報 15 : 168-173 (1979)
- 5) TANIGUCHI, T., YUASA, N., MAEDA, M., and HORIUCHI, T. *Natl. Inst. Anim. Health Q. (Jpn.)* 22 : 61-69 (1982)
- 6) TANIGUCHI, T., YUASA, N., MAEDA, M., and HORIUCHI, T. *Natl. Inst. Anim. Health Q. (Jpn.)* 23 : 1-12 (1983)
- 7) YUASA, N., TANIGUCHI, T., and YOSHIDA, I. *Avian Dis.* 23 : 366-385 (1979)
- 8) 湯浅 襄, 日本獣医学の進展, 268-273 (1985)
- 9) 湯浅 襄, 日本獣医学, その成果と研究の展望, 121-124 (1985)
-