

16 ブロイラー農場における脚弱の一症例

倉吉家畜保健衛生所 ○水野恵 岡田綾子
柄裕子 高橋 希

1 はじめに

今年度5月に管内ブロイラー農場で脚弱を呈した症例があったので、その概要について報告する。

2 発生概要及び検査成績

(1) 4日齢の雛

①発生概要

農場は管内の約7万羽(6万8千羽)飼養のブロイラー農場で、稟告では3日齢から脚が悪く、数歩歩いてはうずくまるという脚弱の症状があり、死亡はほとんどない、ということだった。この農場は2つの飼料会社のエサを給与していて、一方の飼料を与えている鶏舎でのみ発生しているらしいとのことだった。

②検査成績

4日齢の解剖所見では特に異常な所見は認められず、関節炎、腱鞘炎は認めなかった。またマレック病、大腸菌症等の所見もなかった。ウイルス検査でアデノウイルスは陰性、諸臓器の細菌分離でも大腸菌、サルモネラ菌、ブ菌等は分離されず、有意菌陰性。ひな白痢、マイコプラズマの抗体検査(凝集検査)も陰性であった。

血液検査では TP,Al b,T-cho,Glu,Ca,P の項目のうち Ca と P について、Ca が高めで P が低めではないかと思われた。ブロイラーのヒナの標準値については、管内農場の正常雛を測定したものや、他県の測定事例をおおよそ参考にした(図1)。

そこで農場は飼料の検査を飼料会社に依頼、またこちらも県畜産試験場に依頼したところ、いずれの検査でもカルシウムの割合が通常の 2.5 倍という結果だった(図2)。そこで農場は早い時点で飼料の変更の対策を開始した。

(図1)

(図2)



(2) 16日齢の雛

①発生概要

しかし約2週間後に、まだ足の軟らかいヒナがいるということで、再度検査依頼があった。成長も悪く、体重は通常より1割くらい小さめであるということだった。検査した5羽のうち、2羽は全く立てない様子で、3羽は脚を踏ん張ってかろうじて立っているという状態だった。

②検査成績

解剖所見では、検査した5羽中全羽について大腿骨が柔らかく、2羽でクル病に特徴的な肋軟骨の念珠様のふくらみを認めた。

血液検査では、起立不能の2羽について、1羽は前回同様にリンが低めでしたが、もう1羽は逆にカルシウムが低かった。脚を踏ん張ってかろうじて立っていた他の3羽については、前回ほど大きな値の異常はみられなかった(図3)。

また今回は病理採材を実施し、病理組織所見で長管骨軟骨肥大帯の血管増生・軽度伸長や骨化帯骨梁の配列不整、椎骨肋骨小頭等の軟骨増生、長管骨の湾曲や発育不良等が認められ、低リン血症性くる病を疑うと診断された。病理担当者は10年前にも本病を診断しており、今回はその時ほど明瞭な病変は確認できないが、発生状況や給与飼料分析結果、血液検査結果等と合わせて本病との診断であった。一般によく知られる「くる病」は低カルシウム血症性のものだが、本症例の病理組織学的特徴は、低リン性のものと合致しており、軟骨肥大帯の著しい肥厚や、血管新生が豊富に認められるということだった。写真4は正常雛(17日齢)との脛骨の比較であるが、発症雛では骨端部分の白色巣が目立ち(軟骨肥大帯部分)〔赤四角〕、成長も悪く、やや湾曲している。また図5は正常雛と発症雛(No.1, 2)の脛骨近位端(HE染色標本)の組織切片の比較だが、発症雛では軟骨肥大帯の伸長がみられる。〔緑括弧〕さらに図6は発症雛、正常雛、10年前の症例を比較したものであるが、発症雛と10年前の症例では軟骨肥大帯における血管新生が豊富だった。

(図3)

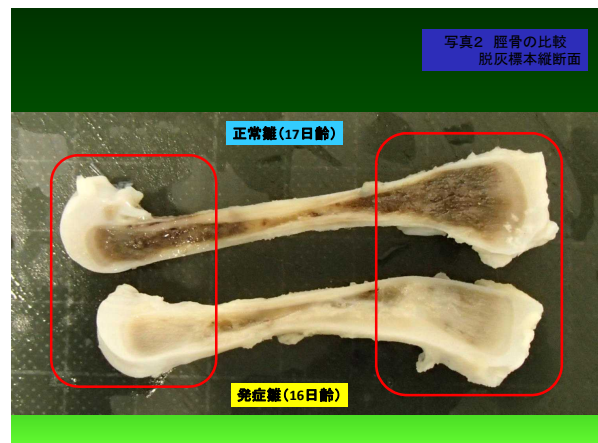
血液検査所見(16日齢)

		1	2	3	4	5
Ca	mg/dl	11.4	5.4	11.7	11.3	11.6
IP	mg/dl	4.8	11.8	5.8	7.1	6.4
起立の可否		×	×	△	△	△

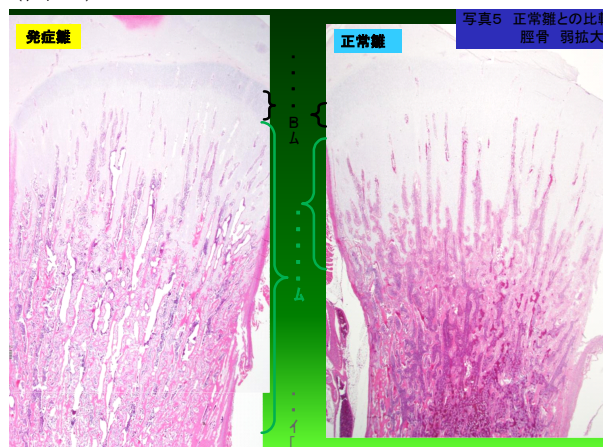
【参考値】

	日・週齢	管内農場			徳島県データ			高知県データ
		プロイラー(n=1)			採卵鶏(n=50)			地鶏(n=5)
		1日	10日	14日	0週	3週		4週
Ca	mg/dl	11.6	11.7	12.0	6.0	9.2	5.1 5.1	7.5
IP	mg/dl	4.9	9.3	10.0	4.7	3.5	5.5 5.5	

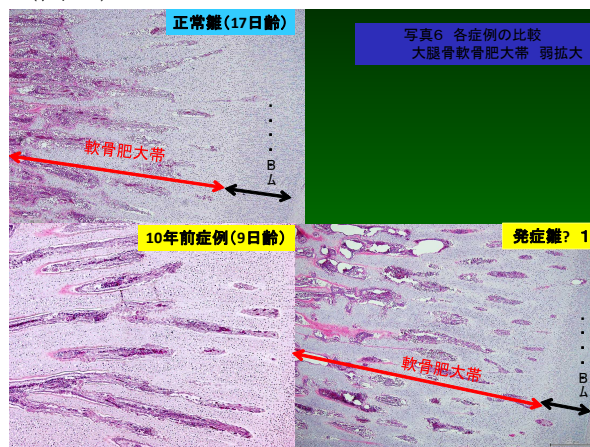
(図4)



(図 5)



(図 6)



3 考察

10年前に発生した事例と血液検査所見を比較すると、10年前の事例では特に脚弱の程度が強かったA農場の発症鶏の、血中のCaとPの比率が未発症鶏と比べて大きいと考察されていたが、今回の事例でも発症ヒナの血中のCaの比率はかなり高いものだった(図7)。また飼料については、10年前は飼料中のCaの割合が通常約4倍の飼料を一週間給与されていたが、今回は約2.5倍で、10年前ほどではないが、かなり高い値だった(図8)。今回の発生では飼料のCa割合が10年前ほどでないため、臨床症状や病変も割合軽かったと推察された。しかし、血液検査所見におけるCa/P比は今回の方が高かった。これは血液検査時の雛の日齢が今回は4日齢と小さいため(10年前は9日齢)、血中へのPの取り込みが少なく、Pの値が小さかったからと推察された。

(図 7)

10年前との比較 (Ca/P比)

	今回		10年前					
	n=4, 5		A農場 n=9		B農場 n=10		C農場 n=6	
	4日	16日	9日	17日	17日	9日	17日	
Ca	mg/dl	12.5	10.3	13.3	10.9	9.4	8.8	9.7
IP	mg/dl	4.4	7.2	7.5	8.9	8.6	14.6	12.5
C/P比		2.8	1.4	1.8	1.2	1.1	0.6	0.8
脚弱度		++	+	+++		±		-

(図 8)

10年前との比較 (飼料)

	今回	10年前	通常値
カルシウム(Ca)	2.5	4.2	1.1
リン(P)	0.64	0.63	0.65

(乾物中%)

4 まとめ

今回、4日齢の解剖時点では診断には至らなかったが、飼料等の検査結果を受けて農場は飼料改善対策を実施した。しかし16日齢ではまだ症状がみられ、再度依頼があったことで、診断に至ることができた。今回の病理所見では、飼料変更による改善跡がみられ、病変は10年前の症例と比べて軽度だった。また出荷成績も出荷日が3日ほど延長したにとどまり、早期の飼料変更が被害を軽減させたと考えられた。鶏の解剖依頼では日頃、細菌やウイルス等の感染症が多いが、このような飼料が原因の疾病もあること

を念頭におく必要があると感じた。