

7. 特別飼養鶏の死亡率増加に対する取組み

宇佐家畜保健衛生所¹⁾、大分家畜保健衛生所²⁾

○平松香菜恵¹⁾、病鑑 人見徹²⁾、病鑑 森学、²⁾ (病鑑) 長岡健朗¹⁾

【はじめに】

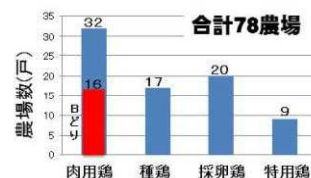
近年、食の安全から、鶏肉にも安心安全を求める消費者ニーズが高まっている。B どり
は、関西地方の大手スーパーチェーンのブランド鶏で、全飼育期間で抗菌剤等を使わずに
飼養される。ワクチン接種は行っているため、日本食鳥協会の定義では特別飼養鶏に分類
される。B どりは消費者ニーズに答えているのみではなく、生産者側にも 1kg あたり 3 円
ほど高値で取引されること、薬代もかからない、といったメリットがある。一方で、大
腸菌症等で死亡羽数が増え始めても有効な対策がとれないことがデメリットとなる。この

B どりはすべて当家保の管内で
生産されており、主に豊後高田
市、国東市で飼養されている。

いわゆる 2 倍ルールによる届出
について、2016 年 4 月から 2017
年 9 月までの管内の状況を図 1
に示したが、B どり飼養農家 9
農場で 21 回の届出があった。農
場数に対して B どり飼養農場の
割合が高いことから、今回は、
複数のロットで連続して届出の
あった A 農場および B 農場の 2
つの農場で対策を検討したので
報告する。

図1 平成28年度～29年度9月までの
管内の死亡羽数増加の届出

No	届出	住所	種類	日齢	A1簡易検査	No	届出	住所	種類	日齢	A1簡易検査
1	平成28年4月21日	杵築市	肉用鶏	25	陰性	18	平成29年5月1日	豊後高田市	肉用鶏	43	経過観察
2	5月2日	国東市	肉用鶏	29	陰性	19	5月15日	豊後高田市	肉用鶏	34	経過観察
3	5月10日	国東市	肉用鶏	31	陰性	20	5月19日	杵築市山香町	肉用鶏	47	経過観察
4	5月25日	豊後高田市	肉用鶏	32	陰性	21	5月26日	豊後高田市	肉用鶏	39	経過観察
5	6月10日	杵築市	肉用鶏	33	陰性	22	6月12日	杵築市山香町	肉用種鶏	44	陰性
6	7月2日	国東市	肉用種鶏	375	陰性	23	6月21日	国東市国東町	肉用鶏	25	陰性
7	7月26日	国東市	肉用鶏	31	陰性	24	6月29日	中津市耶馬溪町	肉用鶏	46	陰性
8	8月1日	中津市	肉用鶏	43	陰性	25	9月7日	杵築市山香町	肉用鶏	40	陰性
9	8月5日	豊後高田市	肉用鶏	33	経過観察	26	9月13日	杵築市山香町	肉用鶏	8	陰性
10	10月7日	宇佐市	肉用鶏	49	陰性						
11	11月28日	宇佐市	肉用鶏	47	陰性						
12	12月21日	宇佐市	肉用鶏	46	陰性						
13	12月27日	宇佐市	肉用鶏	26	陰性						
14	12月30日	杵築市山香町	肉用鶏	40	陰性						
15	平成29年1月6日	国東市	肉用鶏	33	陰性						
16	3月10日	宇佐市	肉用鶏	27	陰性						
17	3月31日	宇佐市	肉用鶏	24	陰性						



【A農場】

飼養羽数 32000 羽、平飼いで敷料は戻し堆肥を使用している(図 2)。これまでの出荷率はスペアを含めると 100 %を超えていた。しかし 2016 年 12 月に 1 号鶏舎において 26 日齢で死亡羽数増加の届出があり、立入りを行った。簡易検査を行い、鳥インフルエンザを否定した。次のロットでも 5 号鶏舎、6 号鶏舎において 32 日齢で死亡羽数増加の届出があり、2 ロット続けて 30 日齢前後で死鶏が増えたため、その原因の究明を行った。

死亡羽数増加が見られた 5, 6 号鶏舎群は 1,2 号鶏舎群より種鶏の日齢が高く、移行抗体が低かったことが予想された。そのため、早期での野外ウイルスの感染や、ワクチンによる強いリアクションが疑われ、鶏伝染性気管支炎 (IB)、鶏ニューモウイルス感染症 (APV)、鶏ファブリキウス感染症 (IBD)、鶏アデノ

ウイルス感染症 (FAV) に対する抗体検査を行った(図 3)。36 日齢で各鶏舎 8 羽ずつ採血を行い、さらに 5、6 号鶏舎では、出荷されなかった鶏について採血と病理解剖を行った。

36 日齢時に APV の抗体価の上昇が見られたが、発症鶏群と非発症鶏群の差は見られなかった。一方、IBD の S/P 値は発症鶏群の方が非発症群より高値を示した(図 4)。

図2 A農場の概要

飼養羽数: 32000羽(8000羽/1鶏舎)
飼養状況: 平飼い、戻し堆肥
発生状況: 出荷率が100%を切る
(通常出荷率は100%以上)。



○1回目(2016年11月入雛群)

1号鶏舎26日齢で死亡羽数増加の届出
AI簡易検査陰性、原因究明は行わず。

○2回目(2017年3月入雛群)

5,6号鶏舎32日齢で死亡羽数増加の届出
種鶏月齢 5,6号鶏舎>1,2号鶏舎 AI簡易検査陰性

図3 A農場検査内容

3月入雛群

○36日齢で4鶏舎各8羽ずつ採血

○52日齢で5、6号鶏舎の出荷できなかった個体を各8羽ずつ採血、解剖



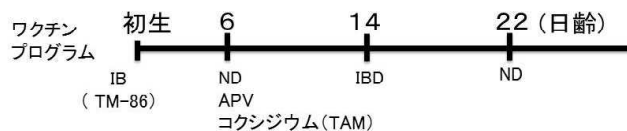
IB,APV,IBD,FAVの抗体検査を実施

IB: 鶏伝染性気管支炎

APV: 鶏ニューモウイルス感染症

IBD: 鶏ファブリキウス感染症(ガンボロ病)

FAV: 鶏アデノウイルス感染症



36日齢のIBの抗体価をみると、全ての鶏舎でTM-86株に対する高い抗体価を保有していたが、発症鶏群の5、6号鶏舎と非発症鶏群の1、2号鶏舎には顕著な差は見られなかった。(図5)。他の株に対する抗体価はTM-86株と比べると低値であったが、鶏舎ごとに同様の傾向が見られ、TM-86株との交差であると考えられた。5、6号鶏舎の36日齢から52日齢での抗体価の推移を図6に示した。個体ごとの各株に対する抗体価は、すべての株に対して同様の傾向を示しており、TM-86株に近い何らかの野外株の感染があったことが疑われたが、36日齢の検査で発症鶏と非発症鶏との明確な差がないことから今回の症例への関与は不明であった。

図4 A農場36日齢 APV,IBDV抗体検査結果

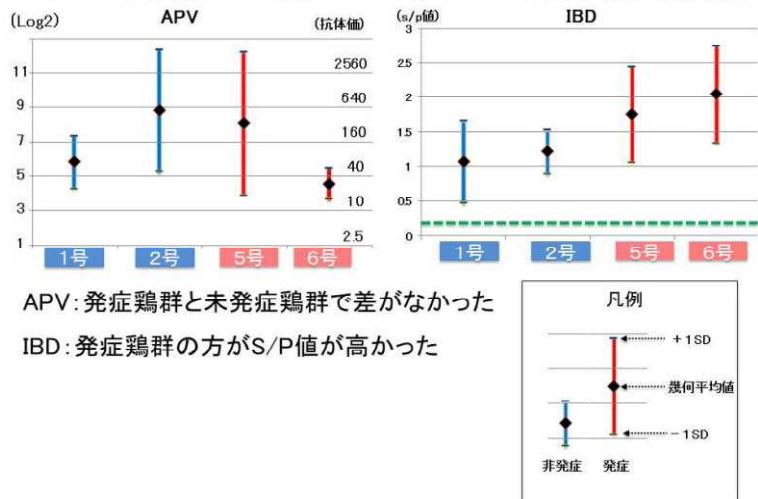


図5 A農場36日齢 IBV抗体検査結果

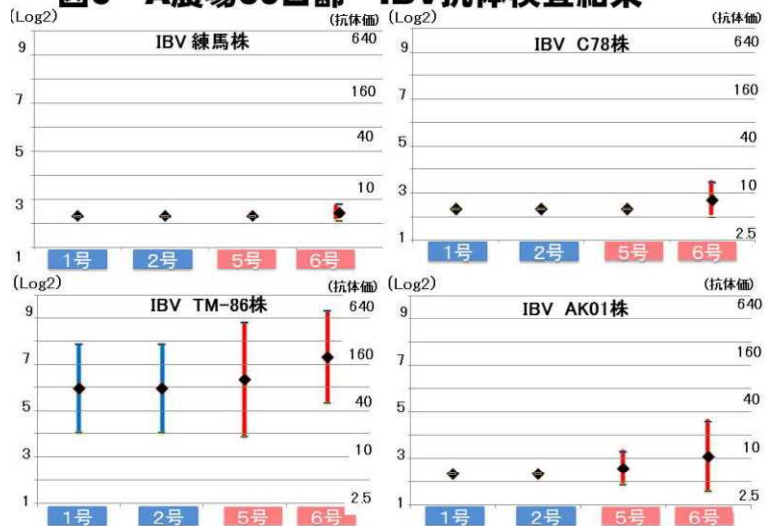
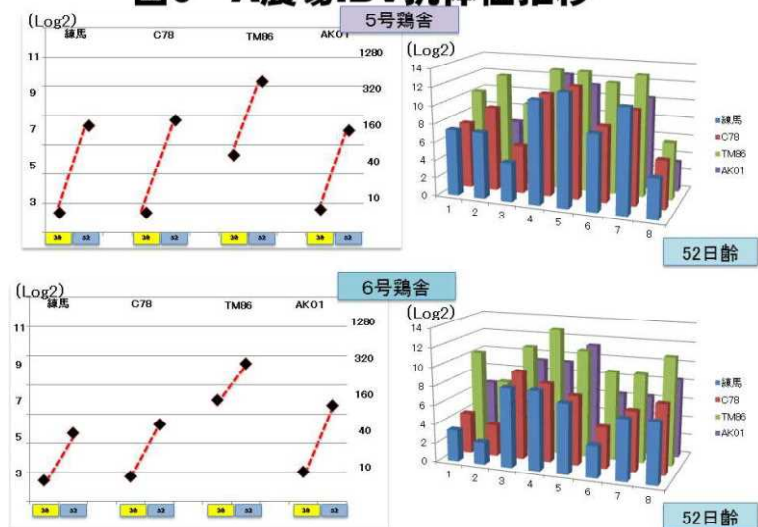


図6 A農場IBV抗体価推移



36 日齢時での FAV の中和抗体価では血清型 2 で抗体価の上昇が確認され、発症鶏群は非発症鶏群よりも高い抗体価を示し、今回の症例に関与していると考えられた(図 7)。また、52 日齢の解剖所見で筋胃びらんが見られていたことから、アデノウイルスが何らかの影響を与えていたことが示唆された。FAV 血清型 1、血清型 8 の中和抗体価は確認されなかった。関与が疑われた IBDV や FAV は、環境に対する抵抗力が強く、戻し堆肥による処理だけでは十分に不活化できず、次のロットにも影響することが考えられた。そのため、次の入雛時に敷料をすべて新しいおが粉に入れ替えた結果、出荷率は元に戻った。今後は少なくとも年に 1 回は敷料を一掃することにより死亡羽数増加を未然に防いでいくこととした。

図7 A農場36日齢 FAV抗体検査結果

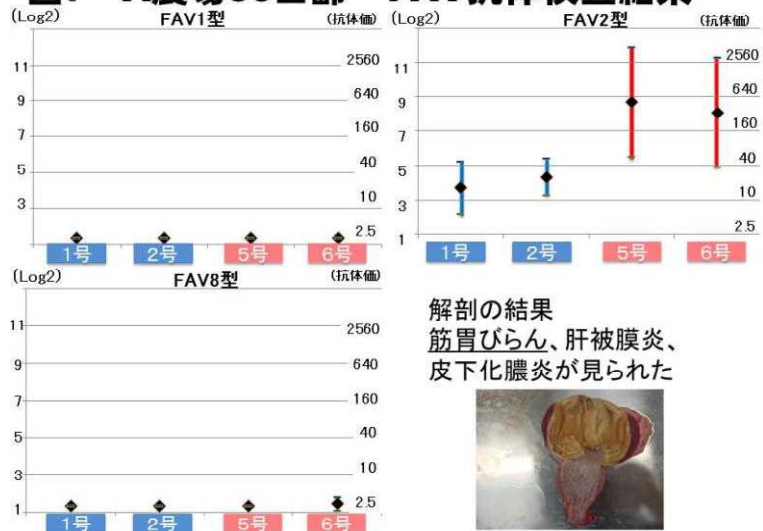
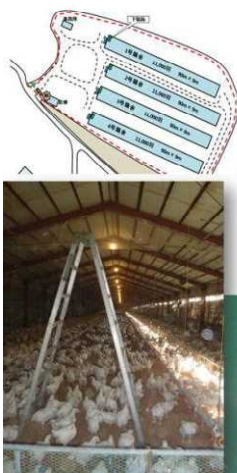


図8 B農場概要



飼養羽数: 56000羽(14000羽/鶏舎)
飼養形態: 平飼い、敷料は毎ロット入れ替え
発生状況: 3年前から1号鶏舎で30日齢前後で首振りや脚弱を示す個体が増え、死亡羽数が増加する

【B農場】

飼養羽数 56000 羽、平飼いで出荷後に敷料は毎ロット入れ替えている。3 年前から特に 1 号鶏舎において 30 日齢前後で首振りや脚弱を示す個体が増え、死亡羽数の増加が見られた(図 8)。

過去の病性鑑定結果では毎回診断が異なり、原因不明と診断される個体も多かった。そこでまずワクチンプログラムの検討を行った(図 9)。

FAV、IBD の抗体検査では、初生時において FAV 血清型 2、血清型 8 と IBDV の十分な

移行抗体が確認された。

46日齢でFAV血清型2の抗体価の上昇が確認されたが、抗体上昇の程度や時期から今回の症例の原因とは考えにくかった。また、46日齢でのIBDVの抗体価上昇もワクチンによるものと考えられた(図10)。

IBは、調べた4つの株全てで初生時に移行抗体とみられる抗体が認められた。その後、練馬株、C78株、AK01株の抗体価はいずれも28日齢時にはほぼ消失したが、TM-86株のみ上昇した(図11)。この鶏群では初齢でIB TM86株のワクチン接種を受けているが、個々の抗体価を見ると、1000倍以上の抗体価を持つものも多く、野外株の感染が疑われた(図12)。

この結果をから、IB TM-86株のワクチン接種は初齢では移行抗体の影響により十分な効果が得られないと考え、次のロットでは、14日齢に変更した。その結果、このロットではTM86の抗体価の上昇もそれに合わせるように遅くなった(図13)。抗体価の上昇が野外株によるものかワクチンによるものかは不明だが、IBの感染時期の違いにかかわらず30日齢で死亡羽数の増加が確認されたことからIBはこれらには関与していないと考えられた。

図9 B農場の過去の検査結果

- 2015年9月、30日齢
→鶏コクシジウム症と細菌症の混合感染を疑う
- 2016年5月、28日齢
→大腸菌症および鶏クロストリジウム・パーフリンゲンス感染症
- 2016年10月、29日齢
→軽度の筋胃びらん(FAV遺伝子陰性)

なぜ毎ロット30日齢前後で死鶏が増えるのか？

ワクチンプログラムの検討

2016年12月入雛群で初生、28日齢、46日齢で採血
→IB,FAV,IBDの抗体価の測定

図10 B農場FAV,IBDV抗体検査結果 (2016年12月入雛群)

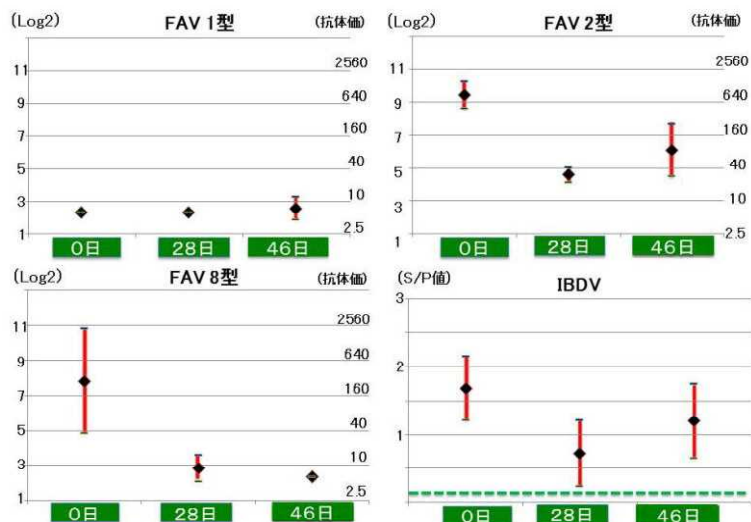
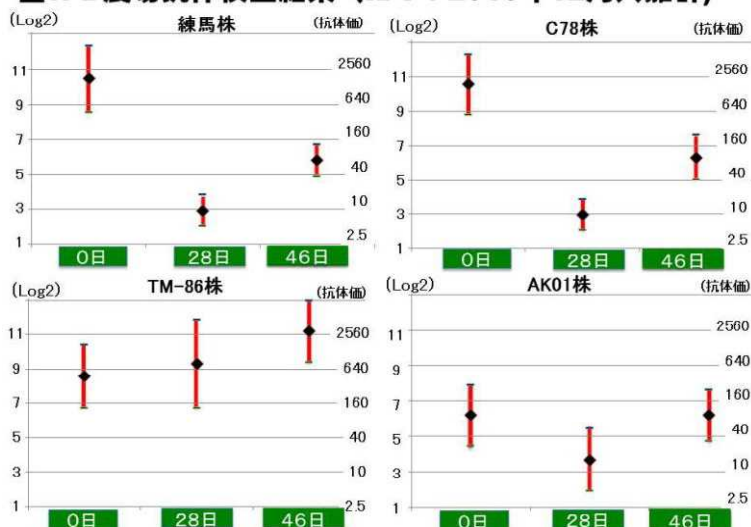


図11 B農場抗体検査結果 (IBV : 2016年12月入雛群)



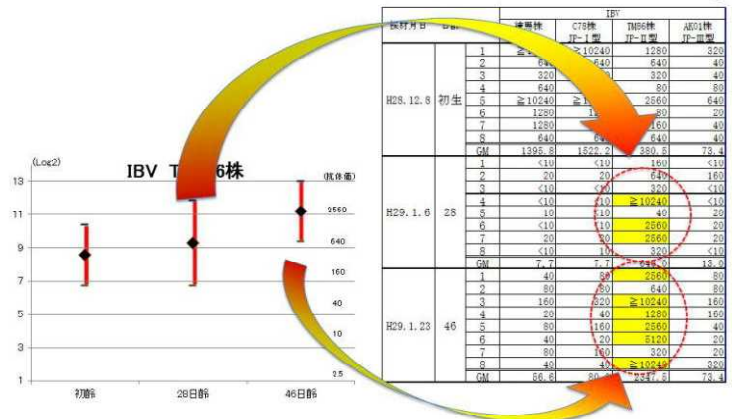
これまでの検査で感染症が直接の原因ではないと考えられたため、その症状から、低血糖-斃死増加症候群(HSMS)を疑った。HSMSの発症メカニズムは明らかになっていないが、飼料の消化不良、栄養の吸収不良、光線プログラム、マイコトキシン、ウイルス感染、飼養管理が原因とされており、発症要因はストレスだとされている。

そこで、2017年9月入雛群で発症鶏と非発症鶏の血糖値を測定、一般栄養状態の指標としてT-CHOも測定した。その結果、発症鶏と非発症鶏ではT-CHO有意な差がなかったが、血糖値は有意に低下しており、発症鶏ではすべて低血糖のレベルであった(図13)。HSMS対策としては対処療法や原因療法が考えられるが、様々な要因が考えられるため今後1つ1つ確認していく必要がある。

【まとめ】

今回2農場の死亡羽数増加の原因を検討した結果、A農場ではFAVやIBDのような環境抵抗性の病原体を除去することにより改善できが、B農場では低血糖のような一般的な感染症以外の要因が疑われ、さらに検討が必要である。最近薬剤耐性菌の問題から抗生剤の適正使用が求められる中、特別飼養鶏農場はさらにその先を目指しているが、ひとたび病気が発生すると被害が大きくなることから、家畜保健衛生所としても支援すべきであるとする。そこで、2017年後期より、Bどり飼養農場への計画的な巡回を始め、早期に鶏群の異常を発見するとともに、家保としても、特別飼養鶏農家に対する

図12 B農場IBV抗体検査結果(2016年12月入雛群)



抗体価の高さから野外感染を疑う

図13 B農場ワクチンプログラムの変更

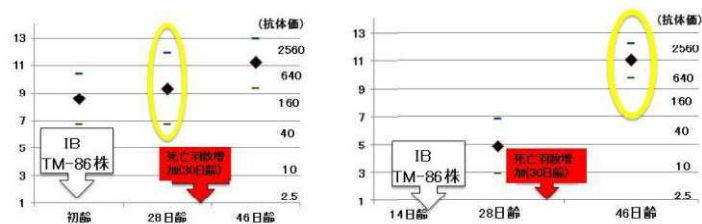
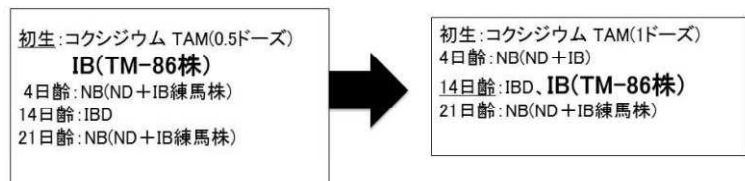
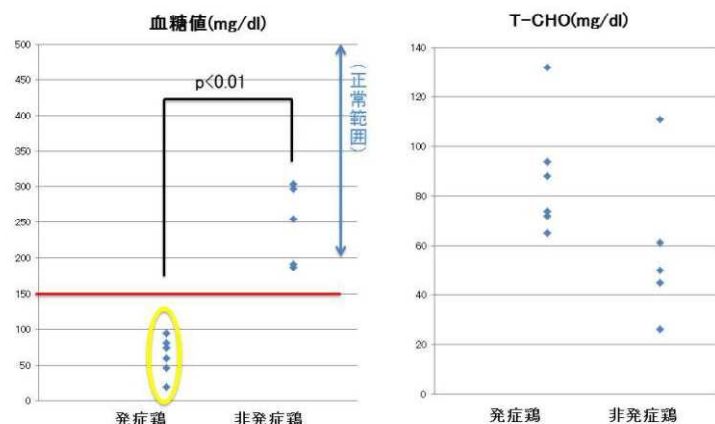


図14 2017年9月入雛群の血糖値



の衛生指導技術・知識の向上に努め、より安心な鶏肉生産につなげていきたい。