

健康なニワトリから健康なタマゴが生まれる⑨

ⅠBの症状と診断(2)

(株)PPQC研究所 加藤 宏光

【ⅠBの話その②】

産卵しないニワトリは経済的には最大のダメージを与える。しかし産んでも正常でないと思われるタマゴはそれはそれで深刻な問題を呈する。

先月号の解説でⅠBの基本的な発病と株差による不全免疫のメカニズムを取上げた。ここでは、腎タイプのⅠBについて、野外で現れる種々の姿を紹介する。

【腎タイプのⅠB―野外の実態】

前号で触れたように、どのようなタイプのⅠBであっても、

感染履歴がない、あるいは不全

免疫の条件下では産卵への影響

が現れる。しかし、処女感染の

ケースはともかく不全免疫の場

合には、その多くでは、産卵率

へのダメージに注目され、卵質

についてはさほど言及されない

(もっとも、ⅠB感染に際して

卵殻への影響は大なり小なり顕

れ、経済的被害は無視できない

のであるが……)。

昨今問題が大きい腎タイプⅠ

Bでは、先月号に解説したよう

に、不全免疫条件下で感染する

ことから、呼吸器症状が見られ

ないか、もしくは極めて軽微で

ありながら、経済的被害が大き

い。

写真1-1、写真1-2は、

ある鶏群で出現した異常卵殻の

鶏卵である。このロットに写真

のような異常卵が出現したのは、

強制換羽後の産卵率が伸びてい

る時期で出現のピークには数%

に及んだ(六〇〇〇一、〇〇〇

個/四万羽)。この群の強制換

羽前における成績には何ら問題

がなかったことから、この群に

ついてのⅠB動向には何らかの

特殊な要因が働いたものと推察

される。表1はこのタマゴにつ

いて検査した卵質のデータであ

る。内容を数値で評価する限

り、何らの問題を感じないが、

写真に見るように、卵形が極端

に不整形ではとても商品になり

えない。この事例では輸卵管の

膨大部と膣部にウィルスの繁殖

が多かったものと推察される。

残念ながらこの要因について

は詳細な検討の機会を得ること

ができなかった。野外で最も恐

ろしい鶏病問題は第一に法定伝

染病に全群が一気に侵されるこ

とで、次いで深刻な産卵障害が

続発することである。ここで挙

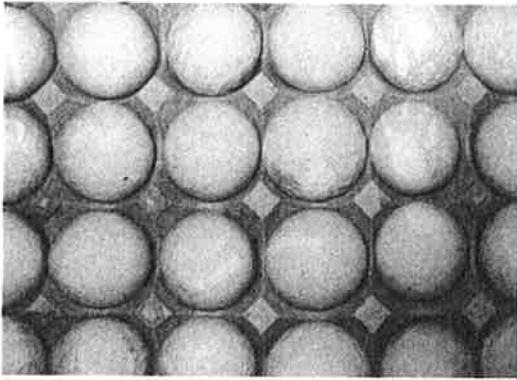
げた卵殻問題が次のロット以降

にも継続されるケースでは、問

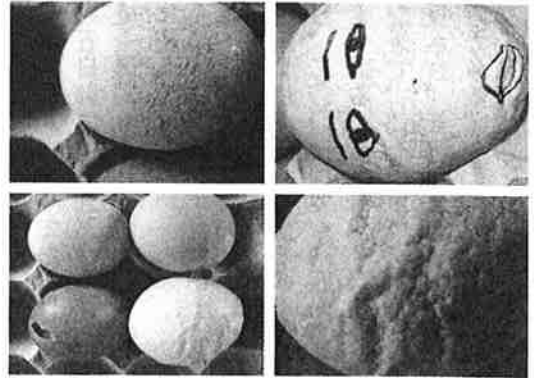
題解決が必須の経営条件である

し、そのために継続した検証の

サンプルがある。この例のよう



▲ 写真1-1

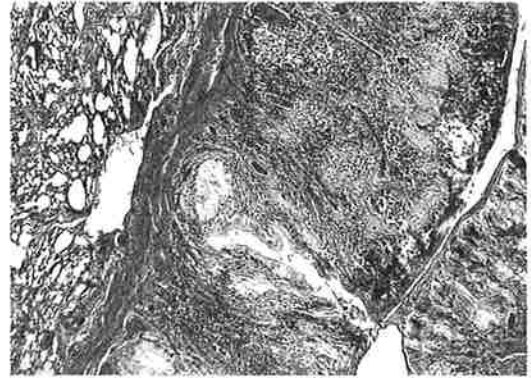


▲ 写真1-2

検体=	個・卵重	卵 白高	ハウ ユニット	厚さ	卵殻強度	色度数	評価
1	72.60	7.190	81.08	0.370	3.73	13	AA
2	69.30	7.700	86.26	0.310	2.46	14	AA
3	67.60	6.440	77.33	0.320	2.82	14	AA
4	75.00	8.710	89.71	0.320	3.25	14	AA
5	71.10	8.070	87.01	0.340	3.23	14	AA
6	75.00	7.310	81.21	0.310	1.58	14	AA
7	73.50	8.630	89.61	0.230	1.22	13	AA
8	73.10	8.040	86.33	0.350	2.69	14	AA
9	71.90	6.480	67.99	0.330	2.61	14	A
10	69.90	6.130	74.21	0.330	1.65	13	AA
11	66.30	6.780	80.16	0.290	2.43	14	AA
12	76.10	8.270	86.95	0.320	3.60	13	AA
13	73.90	8.820	90.56	0.320	4.17	13	AA
14	69.90	7.430	83.41	0.310	2.83	14	AA
15	65.00	8.350	90.11	0.300	3.24	14	AA
16	66.20	7.720	86.20	0.320	1.12	14	AA
17	75.90	8.050	85.69	0.350	4.90	14	AA
18	69.50	7.110	81.44	0.330	3.81	14	AA
19	72.40	6.580	76.83	0.300	2.88	14	AA
20	76.50	7.380	81.27	0.370	2.65	14	AA
21	74.10	8.540	88.97	0.300	1.98	14	AA
22	70.10	6.580	77.56	0.340	4.05	14	AA
23	68.10	5.350	68.31	0.310	2.59	13	A
24	62.10	8.230	90.18	0.350	2.87	14	AA
25	71.90	6.230	74.33	0.340	3.79	13	AA
26	68.70	7.430	83.74	0.340	3.31	14	AA
27	70.50	5.660	70.12	0.340	2.53	14	AA
28	70.80	4.530	58.90	0.340	3.49	14	B
29	74.10	7.300	81.40	0.330	3.71	14	AA
30	71.60	7.110	80.63	0.350	3.09	14	AA
平均	71.1 g	7.2 mm	81.2	0.33	2.9kg	14	

に一回限りの問題発生は、経済被害が極めて限定的であるため、本質に迫ることができない半面、経営維持にとつては幸運ともいえよう。これとまったく同一環境（農場）で異なった異常を確認した。時は、先ほどの症例の発現する前年である。明確な臨床症状もない、ある育成鶏群の産卵率の伸びが七〇％で停滞を始めた。育成農場から成鶏舎に移して、五〇日を越えたところである。そういった鶏群が何ロット続いたろうか。

育成農場では、何の問題もなく育ったものが、一七〇日齢を過ぎる頃まで順調に産卵率を伸ばすにも関わらず、これを過ぎる頃から、毎日の伸びが止まる。本来なら、毎日二〜三



▲ 写真 2

%は伸びるはずなのであるが、マニユアルどおりであれば、一六五日齢には八五%余り、その後一週間もあれば、九〇%を楽に超える。

しかし、このロットでは、一六五日齢では八五%近くの成績を示すにも関わらずその後停滞し、二〇〇日齢でも八五%のままである。しかも、一八〇日齢前後で、ごく小さいタマゴが散見され、その数は徐々に増えるのである。

こうした、小さいタマゴはそ

の後も数%出続ける。問題は、この小さいタマゴは茹でてでも白身が固まらないのである。

サイズの小さいタマゴはもっぱら“おでん”の具材として加工販売されることが多い。茹でて固まらないのは致命的な欠陥である(もちろんテーブルエッグとして家庭で消費される折にもこういった欠陥はクレームとしてフィードバックされる)。

この事例では卵質改善を目的として、早期に強制換羽をほどこしても卵白質が改善されなかった。こうした症例には、腎臓タipesのIBに侵されているケースが多い。

前号で紹介したように、ワクチネーションに適用されているIBワクチン株でカバーされ切れない病原性が不全発症として発現しているために、本来定型的症状とされる呼吸器症状が軽微であり、産卵障害も典型的ではない(とはいっても、現在の厳しい環境の中で、産卵率が常にマニユアルに比較して七〇%以上も悪いなら、経営維持

をすることがおぼつかないことについてもすでに強調した)。

不全発症のIB(特に腎タイプ)の症例で、一見外観的には症状を確認できないものであっても、鶏群を厳密に観察すると軽微な呼吸器症状(開口呼吸、透明な鼻汁の付着等)が見られる。このようなサンプルを病理組織学的に検査すると、呼吸器に明らかな病変が確認できる。写真2はこのような例の病理組織変化の顕微鏡所見で、呼吸細気管支に炎症が起きている。

繰り返すが、IB症例(産卵への影響が確認できるものを用う)はいずれのタイプであっても本来の病原性では強い呼吸器症状を発現するはずであるが、現在のフィールドではワクチンの(不全)免疫で発症がかなり抑えられているため、臨床的には軽度で減殺されることが多い。このようなケースで、産卵障害が顕著であれば、コントロールの困難なIBとして大きく取り上げられる。一方、激しい呼吸器症状を呈しながら産卵への影

響が軽度なIB症例もあるが、大雛導入で飼養者がとくに神経質でない場合、呼吸器症状が発現していても産卵に何らの影響が現れない場合には取上げられることが少ない。

先の解説で挙げたサイズの小さいタマゴの発現率も、科学的レベルでいえば、軽微といえる(数%)。

しかし、このような症例が野外で深刻な影響を与えるのは、一般的には、そのような事例が多くはない、という条件である。業界で、数ある農場が軒並みにこの疾病に侵されているなら、ある意味条件が均一である。しかし、特定の農場のみにこうした症状が出ていれば、市場での評価が極端に低くなる。

ゼロサム化した採卵業界において、商品の瑕疵は、流通から発生以降の取引を拒否される可能性さえ含んでいる。

【産卵停滞のメカニズム】

五〇%前後の産卵状況で育成期間に与えられたIBワクチネー

ジョンで付与された防疫能による野外ウイルスの侵襲を防止しきれない個体が現れ始めると、侵された個体では産卵を停止する。

一方では、まだ野外ウイルスの感染を受けていない鶏では、性成熟に従って産卵を開始する。侵されて産卵停止する率と性成熟によって産卵を開始するもの増加率が拮抗していれば、産卵率は伸びなくなる。産卵開始するものの増加がIB感染により産卵低下率を上回れば、ゆっくりでも、産卵率は上昇を続けることになる。野外ウイルスの侵襲が産卵開始から間もないと、性成熟するスピードに及ばないため、マニュアルには及ばないながら、率が上昇するため、感染を察知するのに時間を要する。前に解説したように、余病を伴わないIBは、感染が始まって病勢の極期に至るまで二〜四日、極期が二〜三日その後三〜五日かけて回復への経過を辿る。つまり、病といえる期間は一週間余りである。

しかし、成熟した卵胞はウイルスの繁殖により壊死し消滅しているため、原始卵胞を原点として、再度産卵可能な卵巣となるためにはさらに二週間の経過を要する。また、機能停止した輸卵管が再生するにも卵巣の再生に要すると同様の期間が必要となる。これらを以下に箇条書きに整理する。

- 1) 育成期間のワクチネーションによるIB抗体と成鶏農場常在ウイルスのミスマッチ
- 2) 成鶏農場移動後の育成期間抗体低下と成鶏環境ウイルス侵入開始
- 3) 性成熟による産卵開始個体増加とIB感染による産卵停止個体のバランス
- 4) IBにより停止した生殖器官機能の再生(個体別に二週間以上)
- 5) 徐々に進行する産卵停止個体の絶対数増加と群としての性成熟の完成で群の産卵率低下

6) 産卵停止個体の不全回復による、卵白質、卵殻質の異常卵産出

このように、卵白質が極端に悪くなるIBは、ここ六年ほど見聞しなくなった。とはいっても、ワクチンと野外ウイルスの“しのぎあい”は常に続いている。昨近フィールドから、呼吸器病による産卵成績の低迷情報が少しずつ増える傾向を感じる。新しいIB変異株の発現が危惧されるのかもしれない。