

非定型的鶏病詳論⑩

マレック病 (2)

(株) P P Q C 研究所 加藤 宏光

【マレック病 (MD) 2】

前号でワクチネーションを施したケースでのマレック病(以下、MD)の概説をした。今日でも時にMD発生による被害に遭遇するケースがある。そこで、九〇年代半ばで頻発したMDについてさらに詳述してみよう。

当時野外で使用されたMDワクチンには、①CVIウイルス、②HVTウイルスおよびSVLウイルスの三種類がある。これらのワクチンを用いてワクチネーションされたいくつかのロットでMD発生率(この事例ではもっぱら神経型MD)を対比したデータを表1に示した。この表で見ると、年間の餌付けロット平均

でMD発生率二・四%であり、全体の育成率は、一七週齢時点で九七・二%前後であった。当時九七%前後の育成率は低いものではないが、この表でMD発生率が三%を上回るロットがある(L940107)。著者は育成率がMD発生で三%を超えるダメージを引き起こす場合にはとくに注目する。三%以内のMD発生であれば餌付け羽数を増加することで消化できるからである(そもそも商習慣として行われている増し雛、付け雛の意義は、現在では育成率の目覚ましい改善と業界内での激しい競争によって単なるサービスと受け取られるようになってきているが、本来は不可抗力的に発生す

る減耗をあらかじめ補償する意味があったものである)。キャバを三%以上上回って餌付けることは、密飼いによる品質劣化を考慮すると奨められない。

【移行抗体、ワクチン抗体とMD発生について】

前述したワクチネーション実施ロットにおけるMD発生状況と当該ロットのMD抗体の推移を対比してみよう。この現象を詳細に分析するために、あるロットのMD発生率をロットごとに比較してみる

表1 ある事例のMD発生率推移 (%)

	L930803 (920624)	L930831 (920624)	L931026 (930302)	L931116 (930302)	L931217 (930302)	L940107 (930302)
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0.1	0.2	0.1	0	0.2	0.5
7	0.3	0.1	0.5	0.6	0.5	0.2
8	0.2	0.2	0.1	0.3	0.4	0.9
9	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	0.3
10	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
11	0	0.4	0.2	0.4	0	0.1
12	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1
13	0.1	0	0.1	0.1	0.2	0.2
14	0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
15	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1
16	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2
17	0	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1
18	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
19	0.2	0.3	0	0.1	0.3	0.1
合計	2	2.7	1.9	2.7	2.9	3.3

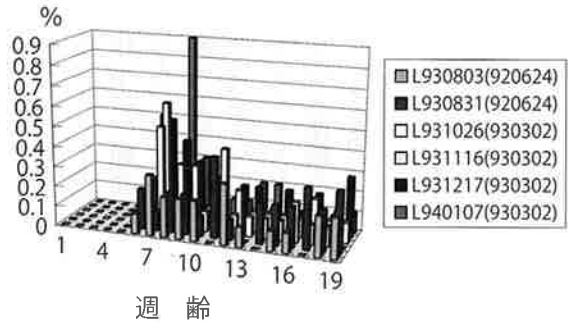
※ () 内はPSのロット

表2 内臓型MD発生事例のMD/AGP抗体推移

Lot	D930803	D930831	D931116
	MD少	MD多	MD少
週齢		44.4	
4	0.0		0.0
6			33.3
8	11.1	0.0	55.6
10	33.3	0.0	66.7
12	44.4	44.4	0.0
15	66.7	37.5	0.0
19	66.7	66.7	0.0
21	55.6	44.4	0.0
25	44.4		
注:	育成期間 神経型	170日齢以降 内臓型	育成期間 神経型

D930831では移行抗体が高く、12週齢まで抗体呼応がないワクチンウイルスの繁殖に遅れがあったことが疑われる

図1 MD発生率のロット毎の比較



(図1)。これによると、各ロットの区間発生率ではそれぞれ特徴があり、比較的早期(九〜一〇週齢)から高い発生率を示すものから、育成後期(一四〜一九週齢)における発生が目立つものもある。先に述べたようにMD発生によって五%を超えて減耗するロットに注目してそのMD抗体陽性率の推移を追跡してみた。

表2はいくつかの鶏群についてのMD寒天ゲル内沈降反応試験(AGP)の陽性率を示したものである。A群(D930831)では初生時期に陽性を示す個体があり、その後陽性率が上昇するのに六〇日以上かかっている。この群では抗体陽性率のピークは一〇〇日齢頃で、その後長く高い陽性率が継続する。一方B群(D931116)では初生時期には陽性を示すものはなく、AGP抗体陽性例は四五日齢頃に現れ始め、ピークは六〇日齢頃になっている。

MD発生率が高かったのは前者で、後者では目立ったMD被

害は確認されなかった。PPQC研究所ではMDAGP試験は初生から三〇週齢まですべてのロットについてモニタリングし、それ以降についてはケースによって追跡することになっている。その成績を概観すると、上に述べたような群毎のバラツキは常に確認されている。自然界で飼育されている以上、このような現象が種鶏群でも起きていることは自明といえよう。長年の初生雛スクリーニングでロットによるMDAGP抗体に相当度のバラツキがあることから、想像に

上記のA群ではMD発生率が七%を超え、B群では目立った発生を確認されなかった。しかしA群と同様に移行抗体が高い雛群で必ずMDが発生するわけではない。むしろ、目立つ被害が出るケースは少ないといえる。このようなMD発生メカニズムは前号で触れたように、ワクチン株の増殖時期と野外ウイルスの侵入パターンに関連している。B群で四〇日齢にAGP陽

性例が出ていることは、ワクチンウイルスが二〜三週齢で繁殖し、五〜六週齢でピークに達していると想定される。また、A群において、六〇週齢でAGP陽性例が出現していることは、四〇日齢前後まで明確なワクチンウイルスの増殖がなかったことを示唆しているものと解釈される。すなわち、ワクチン株は接種されて直ちに増殖せずその群の移行抗体のレベルによって二〜三週間のズレを有するようである。A群のような事例でしかもワクチンウイルス量が十分でない時期に野外のウイルスの侵入を許す環境であることが高いMD発生条件となる。すなわち、移行抗体が十分な抗体価を維持できない、しかもワクチンウイルスが十分に増殖していない二〇〜四〇日齢の間に隣接する鶏舎から発散される大量の野外ウイルスを受け取る構造で育雛・育成鶏舎の配置、構造であることがMD発生条件の二番目の必須条件である。この二条件が重なった時に、MD発生率が高

性例が出ていることは、ワクチンウイルスが二〜三週齢で繁殖し、五〜六週齢でピークに達していると想定される。また、A群において、六〇週齢でAGP陽性例が出現していることは、四〇日齢前後まで明確なワクチンウイルスの増殖がなかったことを示唆しているものと解釈される。すなわち、ワクチン株は接種されて直ちに増殖せずその群の移行抗体のレベルによって二〜三週間のズレを有するようである。A群のような事例でしかもワクチンウイルス量が十分でない時期に野外のウイルスの侵入を許す環境であることが高いMD発生条件となる。すなわち、移行抗体が十分な抗体価を維持できない、しかもワクチンウイルスが十分に増殖していない二〇〜四〇日齢の間に隣接する鶏舎から発散される大量の野外ウイルスを受け取る構造で育雛・育成鶏舎の配置、構造であることがMD発生条件の二番目の必須条件である。この二条件が重なった時に、MD発生率が高

性例が出ていることは、ワクチンウイルスが二〜三週齢で繁殖し、五〜六週齢でピークに達していると想定される。また、A群において、六〇週齢でAGP陽性例が出現していることは、四〇日齢前後まで明確なワクチンウイルスの増殖がなかったことを示唆しているものと解釈される。すなわち、ワクチン株は接種されて直ちに増殖せずその群の移行抗体のレベルによって二〜三週間のズレを有するようである。A群のような事例でしかもワクチンウイルス量が十分でない時期に野外のウイルスの侵入を許す環境であることが高いMD発生条件となる。すなわち、移行抗体が十分な抗体価を維持できない、しかもワクチンウイルスが十分に増殖していない二〇〜四〇日齢の間に隣接する鶏舎から発散される大量の野外ウイルスを受け取る構造で育雛・育成鶏舎の配置、構造であることがMD発生条件の二番目の必須条件である。この二条件が重なった時に、MD発生率が高

写真1 MDの発現パターン



くなる。ちなみに、著者の経験によれば、育雛間隔が四五日以上空いている場合にはMDが発生することはない。逆に同一鶏舎内に二〇日前後のロットが継続的に飼育される場合には徐々にMD発生率が高くなる。また、B群のようにMD抗体陽性例が四〇日齢過ぎに現われ、ピークが六〇日齢頃に得られる群では育雛間隔が二〇日程度であっても、高いMD発生がない。

【MDの発現パターン】

前号で例示したのは内臓型であったが、育雛時期に大きなM

D発生ダメージを与えるが、成鶏時期ではそれほどでもないケースでは神経型（脚弱型）が圧倒的多数である（写真1）。こういった発生事例のほとんどで、育成期では脚弱雛として淘汰される。成鶏舎への移動は通常一七週齢前後で行われるが、一八週齢以降で発現するものには脾臓、肝臓、腺胃あるいは卵巣や腎臓が侵される内臓型が増えてくる。通常の発生では二五週齢を過ぎる頃には沈静化するものである。MD発生率が一・五〜二％で収まるものでは二〇週齢前後に発現が目立たなくなるが、二五週齢でもMDが目立つケースでは五〜七％にも及ぶ。

育成後期から発生し、成鶏前（中期（四三〜四五週齢頃）までグラグラと発現するケースでは内臓型MDが多い。内臓型が多発する場合には疫学的調査を行う必要がある。七年ほど前にある鶏種で内臓型の白血病が多発したことがある。これはMDではないが、時にMDにも母群からの垂直感染に由来すること

もあり得る。多くはワクチン接種によって発現を抑制されるが、MDワクチン接種や移行抗体価とワクチンウイルスの繁殖時期のズレによっていわゆるワクチンブレイクが起きると育成後期から成鶏前半で内臓型として発現し、時に被害は一〇％を超える。

採卵農場が育雛や育成農場と隣接し、成鶏農場に悪性のMDが残存している場合（養鶏経営の歴史が長い場合にはほとんどのケースで野外MDウイルスが潜在するものと理解するべきであるが）には内臓型としての被害をこうむることもある。一方発生の原因がワクチンブレイクと垂直感染に起因する場合、互いに交流のない複数農場で同じパターンのMDが発生する。広範囲に疫学情報を確認することで、介卵性汚染の有無が確認できる。介卵性のMD事例では被害が後期に発生し減耗率も一〇％を上回るため、被害額が大きくなる。