

## 12 採卵鶏農場における伝染性気管支炎の再発事例

県南家畜保健衛生所

重國 由起子・中島 大・元村 泰彦

中央家畜保健衛生所

井上 大輔・早島 彬美

平成 26 年 1 月に伝染性気管支炎 (IB) が中雛期で発生した管内の採卵鶏農場において、平成 29 年 1 月に幼雛期で再発生したことから、分離株の遺伝子解析、発症鶏群の被害状況調査及び対策を実施したので報告する。

### 1 発生状況

採卵鶏 96,000 羽を飼養する農場において、平成 28 年 12 月下旬に初生導入された 12,400 羽の一群に、17 日齢から沈うつ、羽毛逆立が散見された。その後、死亡羽数が増加したため、25 日齢時に家保が立ち入り、鳥インフルエンザを否定後、病性鑑定を行った。死亡鶏は鶏舎内で散在しており、死亡・淘汰羽数累計は 336 羽であった (図-1、2、写真-1)。

なお、IB ワクチンは 14 日齢で H120 株が接種されており、28 日齢で AK-01 株の接種予定であった (表-1)。

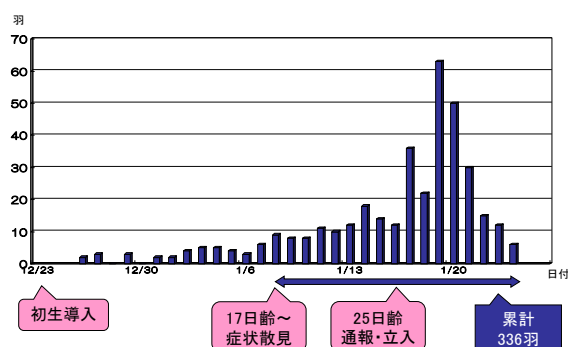


図-2 死亡・淘汰羽数推移



沈うつ

死亡

写真-1 症状



図-1 農場見取図

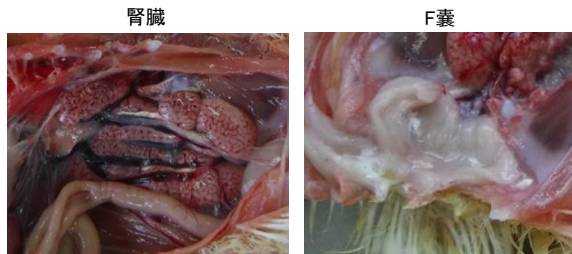
表-1 ワクチンプログラム

日齢	ワクチン
0	MD、FP
14	IBD、NB (H120)
21	MG、ILT
28	IBD、ND、IB (AK-01)
45	NB (TM86)
65	ILT
70	AE-POX、NB2AC-MG (練馬、TM86)
90	IB (C78)

## 2 病性鑑定成績

### (1) 剖検所見

死亡鶏 9 羽および発症鶏 3 羽について剖検を実施した結果、腎臓の腫大および退色、F 囊の軽度腫大等が認められた（写真-2）。

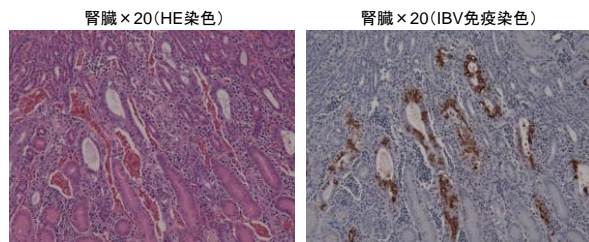


腎臓の腫大(6/12羽)・退色(10/12羽)、F囊の軽度腫大(6/12羽)  
心臓及び肝包膜の混濁(1/12羽)

写真-2 剖検所見

### (2) 病理組織学的検査

病理組織学的検査を行った4羽のうち、腎臓の腫大・退色が認められた3羽の腎臓において重度の尿細管間質性腎炎が認められ、IBV 免疫染色では4羽すべての尿細管上皮細胞に一致して陽性反応が確認された（写真-3）。



重度の尿細管間質性腎炎(3/4羽)  
IBV免疫染色で尿細管上皮に一致して陽性反応(4/4羽)

写真-3 病理組織学的検査

### (3) 細菌学的検査

細菌学的検査を行なった6羽のうち、3羽の肺から大腸菌が分離された。

### (4) ウイルス学的検査

4羽の気管スワブおよび腎臓についてウイルス分離検査を実施した結果、1羽の気管および4羽の腎臓からIBVが分離された。

腎臓由来のIBV 4株(A-29株)についてS1タンパクコード領域遺伝子の解析を実施した結果、4株の塩基配列は99~100%の一致率

でJP-III型に分類され(図-3)、平成26年に当該農場で分離されたIBV株(A-26株)と、平成28年に管内別農場で分離されたIBV株(B-28株)といずれも97%の一致率を示した。また、同領域の推定アミノ酸配列はAK-01株(JP-III遺伝子型ワクチン)と93~94%の一致率を示した(表-2)。

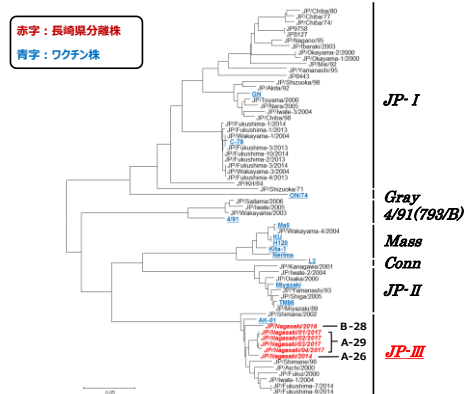


図-3 IBV系統樹解析

表-2 IBV S1タンパクコード領域塩基配列・推定アミノ酸配列の一致率

	H120	L2	ON/74	4/91	C-78	GN	TM86	AK-01	A-26	B-28	A-29
H120	.	90	69	73	71	71	76	77	78	77	78
L2	89	.	69	70	67	69	76	75	75	75	75
ON/74	35	35	.	71	77	76	64	64	64	64	65
4/91	41	47	40	.	74	73	72	76	75	76	76
C-78	31	41	55	41	.	90	65	73	70	72	71
GN	41	42	52	43	78	.	65	71	70	71	70
TM86	47	53	32	36	35	34	.	70	69	67	69
AK-01	44	49	37	51	33	38	44	.	97	96	96
A-26	48	49	35	48	33	39	45	92	.	96	97
B-28	45	37	35	49	33	38	42	92	91	.	97
A-29	47	49	35	50	34	39	43	94	92	93	.

※ 右上：S1遺伝子部分配列(415bp)の一致率  
左下：上記推定アミノ酸配列の一致率  
A-29：同農場 今回分離株  
A-26：同農場 平成26年分離株  
B-28：別農場 平成28年分離株

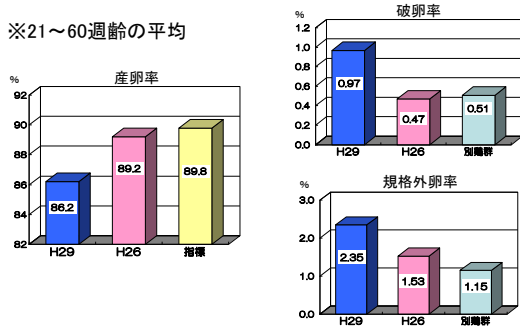
## 3 被害状況調査

当該鶏群の疾病発生による被害状況を前回発生時(33日齢)と比較したところ、発症時の鶏群の死亡・淘汰率は2.7%で、前回発生時3.1%とほぼ同様だった(表-3)。

また、21週齢から60週齢までの平均産卵率は86.2%であり、前回発生時よりも3.0%低く、同期間の平均破卵率は0.5%、規格外卵率は0.8%上昇していた(図-4)。

表-3 発生状況、検査成績の比較

項目		H29	H26		
発生状況	発症日齢	17日	33日		
	症状	沈うつ、死亡	沈うつ、下痢、死亡		
	死亡・淘汰率	2.7%	3.1%		
ワクチンプログラム	日齢	14	H120	H120	
		28	AK-01	TM86	
		45	TM86	—	
		70	練馬、TM86	練馬、TM86	
		90	C78	C78	
検査成績	剖検	腎臓病変	10/12	5/5	
	病理組織検査	間質性腎炎	3/4	5/5	
	検査	IBV免疫染色	+ (4/4)	NT	
	細菌検査	大腸菌分離	3/6	1/3	
	ウイルス検査	IBV分離	腎臓	4/4	5/5
		気管	1/4	1/5	
遺伝子型		JP-III	JP-III		



➡ 感染日齢が若いほど産卵成績への影響が大きい

図-4 産卵成績

#### 4 対策

対策として、飼養衛生管理の徹底、ワクチンプログラムの変更を指導した。特に、飼養衛生管理については、育雛舎から成鶏舎への作業順序の徹底、農場および鶏舎入口での人・車両消毒の徹底、野生動物の侵入防止対策について重点的に指導を行い、ワクチンプログラムについては、AK-01株の早期接種を指導し、次回入雛から14日齢接種に変更となった(図-5)。

##### ○発症鶏の早期発見・淘汰

##### ○飼養衛生管理の徹底

項目	方法
農場入場制限	衛生管理区域境界設定、看板設置、出入場記録
作業順序等	育雛→成鶏の順序を徹底(逆の場合シャワー・着替えを徹底)
消毒等	動填(農場入口)、踏込み消毒槽(鶏舎)、専用衣服・長靴
野生動物対策	防鳥ネット、ネズミ対策(業者委託) 衛生害虫対策(殺虫剤)鶏舎破損箇所の確認・修繕
鶏の健康確認	飼養鶏の観察徹底、導入鶏の健康確認 産卵成績の記録、死亡羽数の記録

##### ○ワクチンプログラムの変更

接種日齢	ワクチン	接種日齢	ワクチン
14	H120株	14	AK01株
28	AK01株	28	H120株

図-5 発症予防対策

#### 5 まとめおよび考察

本症例は、病性鑑定成績から腎炎型IBと診断された。分離されたIBV株の遺伝子解析の結果、平成26年に同農場で分離された株および平成28年に管内別農場で分離された株と近縁であり、農場内のウイルス残存もしくは近隣農場等で維持されていたウイルスの再侵入が疑われた。

また、被害状況調査から、より若齢での感染で産卵成績へ及ぼす影響が大きいことが示唆されたため、育雛舎のバイオセキュリティの徹底、JP-III型ワクチンの早期接種を中心に対策を実施した結果、本発生以降、発生は認められていない。今後も、飼養衛生管理指導、発症鶏群の追跡調査等を継続し農家と協力して再発予防に努めたい。