

平成 25 年検査実績報告書



 MPアグロ株式会社

学術研究部 アニマルヘルスサポートセンター九州

図3-1. 平成25年・月別検体数と陽性数の推移

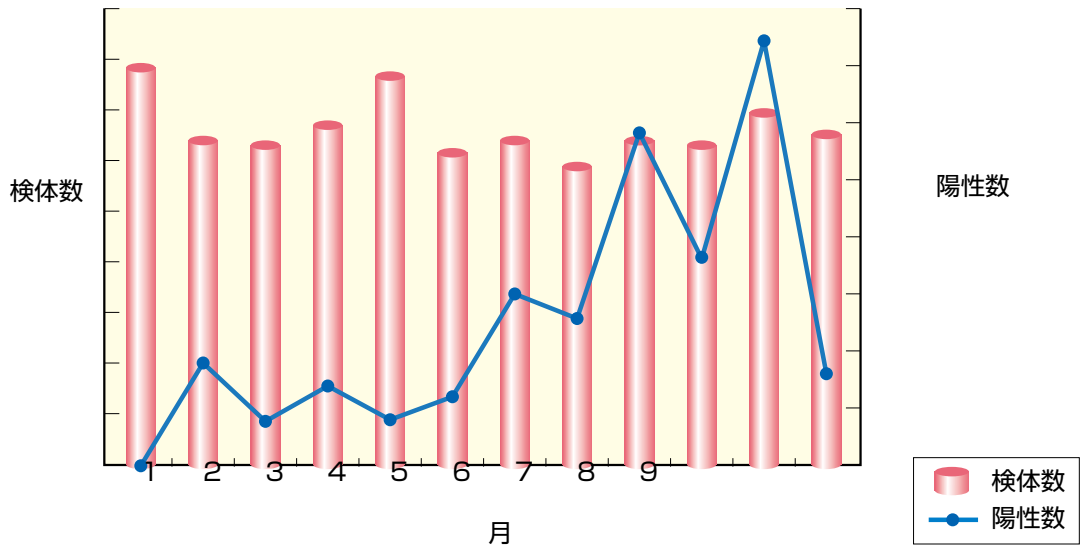


図3-2. 平成24年・月別検体数と陽性数の推移

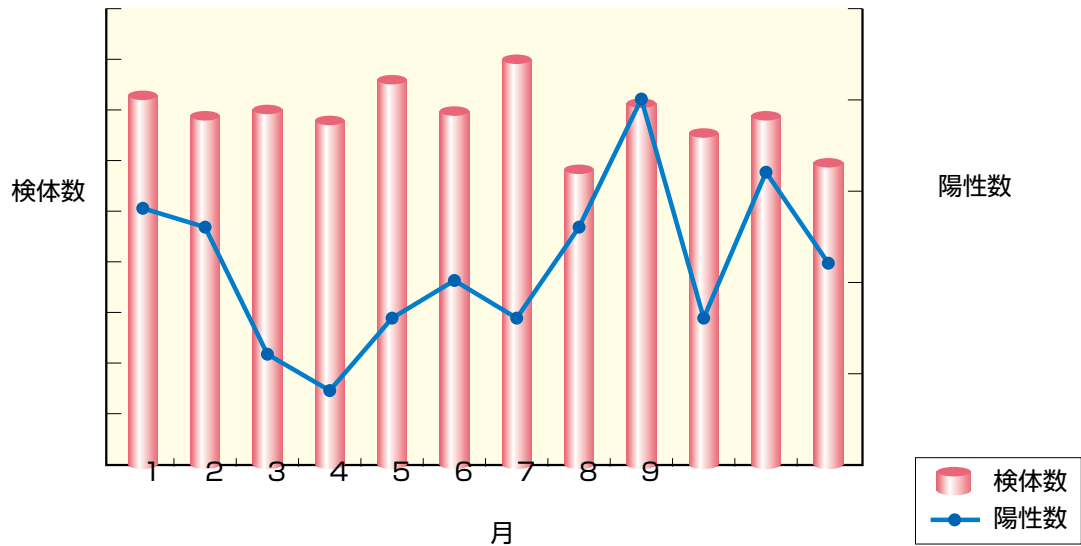


図2には陽性数の検査品目毎の割合を示す。陽性が多いのは二級卵卵殻、付着菌となっている。この2つの検査品目で陽性数の約6割を占める。また図3-1には各月の検査数と陽性数を表す。平成25年の陽性数推移は平成24年（図3-2）の1～2月を除き、ほぼ同じ動きとなっている。

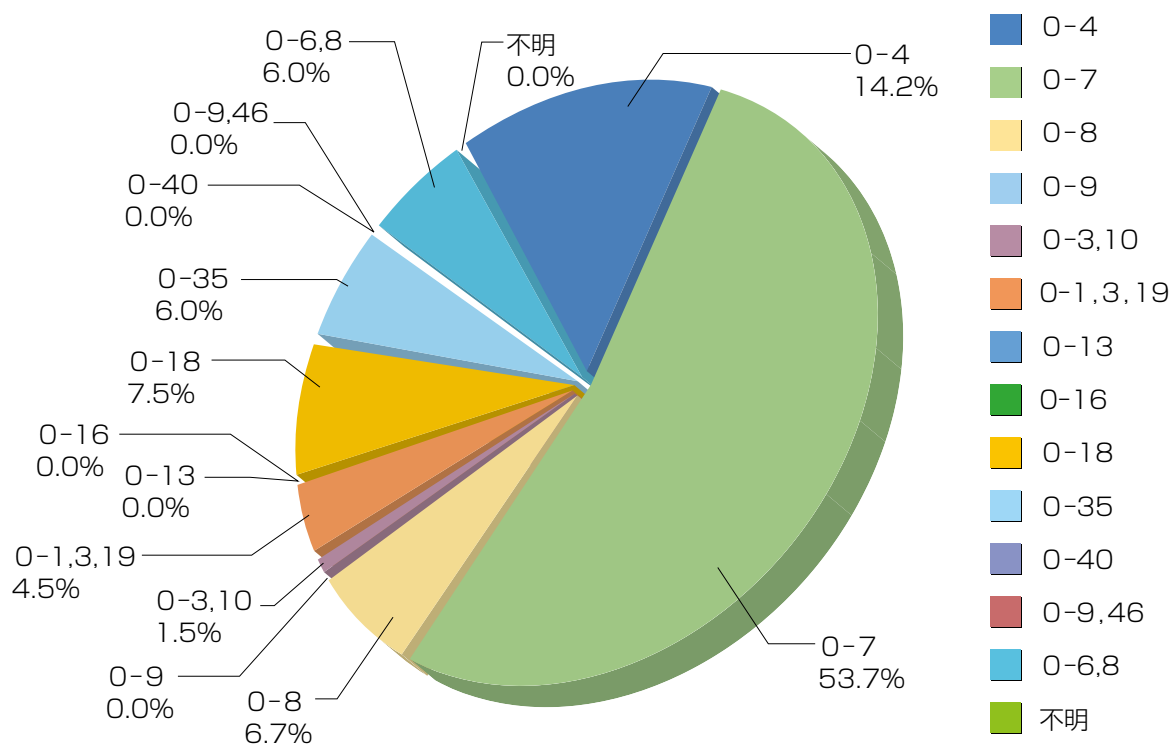
2. サルモネラ菌検査の陽性率及び血清型分離状況の推移

（表2）に平成4年7月からサルモネラ菌検査の取り組みを始めてからの検体数、陽性率及び血清型の推移を示す。平成25年の血清型別では、0-7群が72株（53.7%）、0-4群が19株（14.2%）、0-18群が10株（7.5%）、0-8群が9株（6.7%）とそして0-35群が8株（6.0%）、であり、その他の血清型があとに続く。平成25年も0-7群の優位性は変わらないが、0-4群割合が上昇し14.2%となった。依然として0-7群の広がり懸念される場所であるが、今後は0-4群にも注意を要する。

(表2) サルモネラ菌分離件数の推移

検査年	検体数	陽性数	陰性数	陽性率	O群別												
					0-4	0-7	0-8	0-9	0-3,10	0-1,3,19	0-13	0-16	0-18	0-35	0-6,8	0-40	0-9,46
H.4~H.5	1,312	54	1,258	4.12%	9	30	2	5	0	0	0		0	0		*	
H.6	720	61	659	8.47%	11	14	3	12	2	2	0		0	0		*	
H.7	1,534	59	1,475	3.85%	11	27	9	12	0	1	0		0	0		*	
H.8	1,552	58	1,494	3.74%	8	29	14	6	0	5	0		0	0		*	
H.9	1,971	87	1,884	4.41%	5	40	26	5	0	6	0		0	4		*	
H.10	5,106	271	4,835	5.31%	32	183	36	16	4	2	1		0	0		*	
H.11	4,522	239	4,284	5.29%	51	97	29	22	7	2	21		13	1		*	
H.12	6,978	248	6,730	3.55%	36	82	24	9	3	0	68	4	30	5		*	
H.13	7,280	204	7,076	2.80%	34	83	14	11	6	0	19	0	40	13		*	
H.14	7,313	237	7,076	3.20%	44	80	28	9	12	1	18	0	48	5		*	
H.15	7,370	157	7,213	2.13%	9	83	13	6	3	3	14	0	15	2		9	
H.16	6,243	307	5,936	4.92%	21	148	40	20	5	5	5	0	62	2		6	
H.17	7,973	289	7,684	3.62%	14	140	16	6	5	1	77	0	18	3		9	
H.18	6,817	280	6,537	4.11%	32	181	36	15	1	4	6	0	11	1		5	
H.19	4,889	206	4,680	4.21%	14	96	14	17	7	3	1	0	12	9		26	
H.20	3,866	203	3,663	5.25%	13	75	16	18	2	0	0	0	68	4		12	
H.21	4,182	159	4,023	3.80%	15	96	11	5	3	0	1	0	15	15		3	
H.22	4,599	114	4,485	2.48%	8	80	5	0	2	0	1	0	7	8		3	
H.23	3,376	178	3,198	5.27%	10	94	19	9	0	0	4	1	18	26		3	1
H.24	4,131	131	4,000	3.17%	8	81	11	2	3	2	1	0	14	8		0	0
H.25	3,935	126	3,805	3.20%	19	72	9	0	2	6	1	0	10	8	8	0	0
合計	95,669	3,668	91,995		404	1,811	375	205	67	43	238	5	381	114	8	76	1

図4. 血清型別の分布状況 (平成25年)



3. サルモネラ菌の血清型別成績

平成13年から0群分離した全菌株の血清型別の検査を実施している。図4.には0群血清型別の分布状況を示す。また表3には平成25年の血清型別成績をまとめた。0-7群は72株分離され、そのうちS. Braenderupが40株、S. Mbandakaが13株、S. InfantisとS. Ohioが6株となった。S. Braenderupの検出数が例年通り多い。平成25年はS. InfantisとS. Ohioが0-7群の8.3%、そしてS. Braenderupが55.5%とこれら3種で0-7群の72%を占めている。この傾向は平成24年とまるで同じである。

0-4群ではS. SchwarzengrundがS. Agonaを抜いて0-4群の大半を占めた。危惧種であるS. Typhimuriumは近年、養鶏環境においては非常に少なくなってきた。0-4群において平成25年はS. Schwarzengrundに続いてS. Haifaが検出され例年とは異なる状況にあった。

各0群別の血清型を見ても依然、食中毒起因血清型は例年変わらずかなりの数が検出されている。また表3において血清型別名を赤色で塗ってあるものは2012年の食中毒起因血清型として公的機関より発表されているものである。それ以外の血清型の中にも過去食中毒起因血清型となったものが多数含まれている事を忘れてはならない。

当検査室におけるサルモネラ検査はほとんど養鶏関連で検出されている血清型であるが、食中毒起因菌株が非常に高率であることは注視しなければならない事実である。

(表3) サルモネラ菌の血清型別成績 (ただし血清型別依頼分も含む)

Salmonella 0-4	19	Salmonella 0-13	1
Haifa	: 5	不明	: 1
Agona	: 2		
Typhimuriumu	: 2		
Schwarzengrund	: 7		
Travis	: 1		
不明	: 2		
		Salmonella 0-18	10
		Cerro	: 10
Salmonella 0-7	72	Salmonella 0-35	8
Infantis	: 6	Alachua	: 8
Braenderup	: 40	Salmonella 0-3, 10	2
Mbandaka	: 13	Orion	: 2
Thompson	: 1	Salmonella 0-1, 3, 19	6
Ohio	: 6	Senftenburg	: 6
Montevideo	: 2	Salmonella 0-6, 8	8
Tennessee	: 2	Newport	: 8
Bareilly	: 1		
不明	: 1		
Salmonella 0-8	9		
Chinkol	: 1		
Corvallis	: 8		
Salmonella 0-9	0		
Enteritidis	: 0		

(図5)

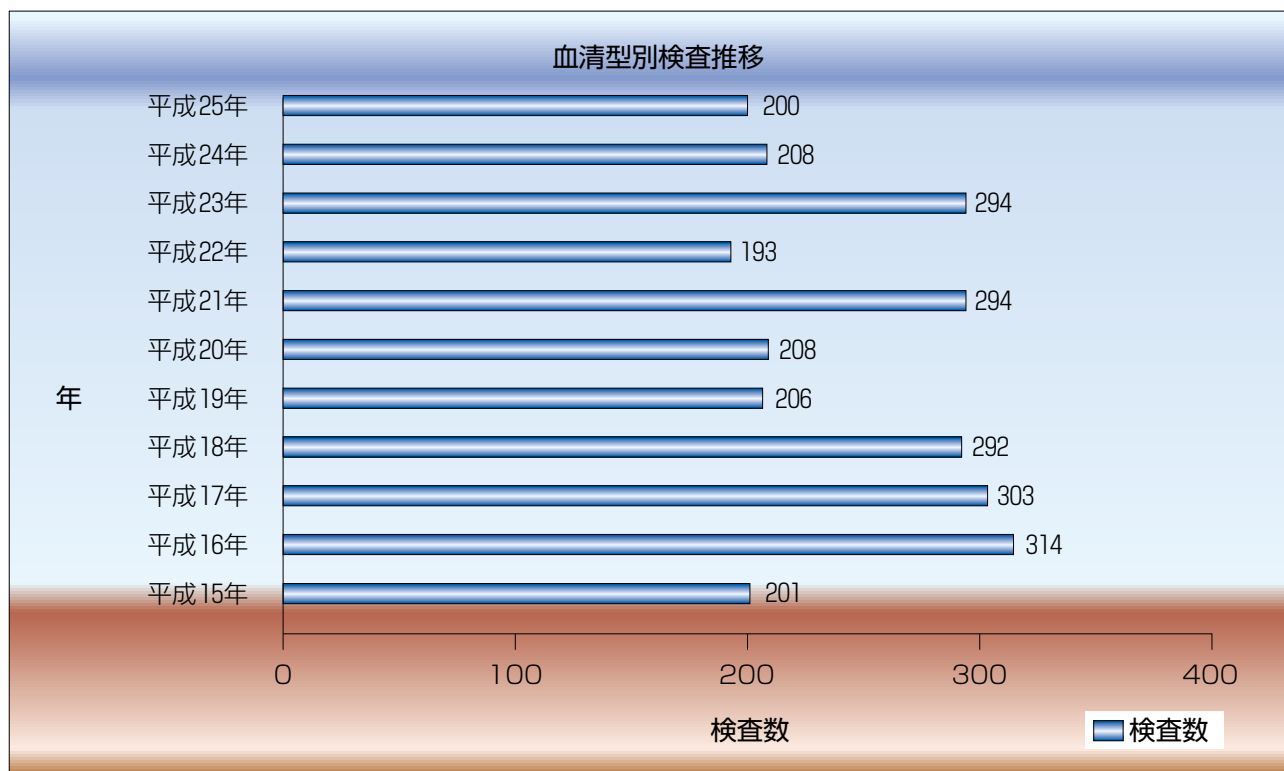


図5は直近11年間の血清型別検査株数の推移である。その年の環境によりサルモネラの検出の違うもの1年間に200~300件の血清型別検査を行っている。平成25年は200件の血清型別検査を行った。

4. 歴年血清型

(表4) 10年間のサルモネラ血清型 (H16~H25)

0群		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
4	S.Agona	4	9	8	8	3	10	4	7	5	2
4	S.Kiambu					7		1			
4	S.Chester										
4	S.Derby	2			4			1	1		
4	S.Typhimurium	5	2	2			2	1			2
4	S.Saintpaul		1	1					1		
4	S.Schwarzengrund	6	2	15	3	5	3	1			7
4	S.Kaapstad								1		
4	S.Brandenburg	1									
4	S.Haifa			5						2	5
4	S.Brezany				1						
4	S.Travis										1
7	S.Infantis	37	26	63	27	22	20	14	12	10	6
7	S.Livingstone	6			2	2	3	3	7	1	
7	S.Montevideo				3	9	5	2	2	2	2
7	S.Thompson	15	31	4	7	17	18	12	7	9	1
7	S.Mbandaka	29	26	47	16	5	9	6	10	7	13
7	S.Braenderup	27	46	49	39	20	17	18	39	32	40
7	S.Othmarschen	4	9	7	2		2	4	2	3	
7	S.Larochelle							2	1		
7	S.Bareilly					1	2				1
7	S.Virchow									1	
7	S.Gabon							1			
7	S.Isamgi										
7	S.Gombe										
7	S.Ohio				3	1	19	16	11	11	6
7	S.Somone										
7	S.Singapore				1	1			3	2	2
7	S.Escanaba										
7	S.Georgia										
7	S.Norwich										
7	S.Colorado										
7	S.Inganda							1			
7	S.Potsdam		6							3	3
7	S.Richmond				1						
7	S.Tennessee				1			1			2
7	S.Oranienburg					1					
8	S.Corvallis	13	13	12	10	10	8	5	11	8	8
8	S.Chinkol										1
8	S.Bulkwa							1			
8	S.Newport								1		
8	S.Emek	16	2								
8	S.Yovokome			15	4	5	3		1		
8	S.Albany										

0群		H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
8	S.Kentaucky		1						6	3	
8	S.Wamow										
8	S.Hindmarsh	10									
8	S.Reubeuss	1									
9	S.Enteritidis	19	6	14	17	17	5		9	2	
9	S.Berta	1									
13	S.Worthington	3	75	3							
13	S.Nanga										
13	S.Havana	1	1		1			1			
13	S.Ried										
13	S.Farmsen	1									
13	S.Idikan										
13	S.Romanby										
13	S.Putten						1		2	1	
16	S.Gaminara								1		
18	S.Cerro	62	21	11	13	67	15	6	17	14	10
35	S.Alachua	2	4	1	9	3	15	8	26	8	8
40	S.Johannesburg	6	9	5	24	12	3	3	3		
1,3,19	S.Senftenberg		1	3	3					2	6
1,3,19	S.Sambre	5									
1,3,19	S.Kouka			1							
3,10	S.London	1									
3,10	S.Anatum	2	3								
3,10	S.Muenster				2	1					
3,10	S.Give	2	2	1							
3,10	S.Orion				3		2	2		3	2
3,10	S.Amsterdam				1	1					
3,10	S.Secondi						1				
6,8	S.Newport										8

表4は平成16年から平成25年までに当検査室で検出された血清型の判明分推移である。10年間の推移であるが、当検査室における検出血清型は0群の広範囲に及ぶ。これらの血清型は主に養鶏環境から採取されたものであり、また毎年検出される血清型は食中毒起因血清型であることも多い。なお不明血清型については計数から省いている。

第Ⅱ章 畜産関係検査

1. 鶏の血清反応

(1) マイコプラズマ急速凝集反応

マイコプラズマ・ガリセプチカム (MG) の検査総羽数は、

種 鶏	50羽
採卵鶏	160羽
ブロイラー	0羽
合 計	210羽

マイコプラズマ・シノビエ (MS) の検査総羽数は、

種 鶏	50羽
採卵鶏	160羽
ブロイラー	0羽
合 計	210羽

2戸の生産者より上記羽数について検査を行った。平成2年頃からMGワクチンの接種が始まり、平成18年頃よりMSワクチンの接種が始まった。検査成績はMG、MSワクチン接種の有無に関係なく全羽数を集計したもので、MG及びMS抗体の状況について日齢別に成績をまとめた。検査成績は、上表にあるように種鶏、採卵鶏、ブロイラーのものである。

(表5)

MG					
日 齢	+	±	-	合 計	陽 性 率
1~14	0	0	0	0	0.0%
15~28	0	0	0	0	0.0%
29~56	0	0	45	45	0.0%
57~84	52	3	15	70	74.3%
85~112	13	19	18	50	26.0%
113~140	0	0	0	0	0.0%
141~168	0	0	10	10	0.0%
169~196	0	0	0	0	0.0%
197~	1	0	34	35	2.9%
計	66	22	122	210	31.4%

*日齢判明分のみ

(表6)

MS					
日 齢	+	±	-	合 計	陽 性 率
1~14	0	0	0	0	0.0%
15~28	0	0	0	0	0.0%
29~56	0	0	45	45	0.0%
57~84	4	6	60	70	5.7%
85~112	33	14	3	50	66.0%
113~140	0	0	0	0	0.0%
141~168	0	0	10	10	0.0%
169~196	0	0	0	0	0.0%
197~	27	0	8	35	77.1%
計	64	20	126	210	30.5%

*日齢判明分のみ

図6. MG 日齢別検体数と陽性率の変化

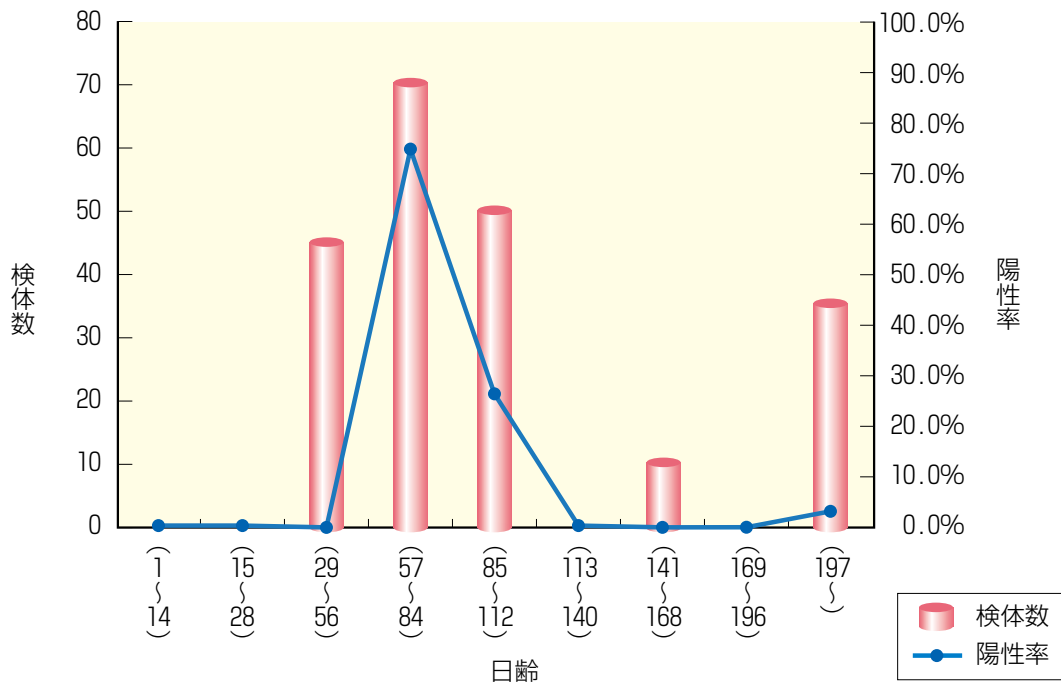
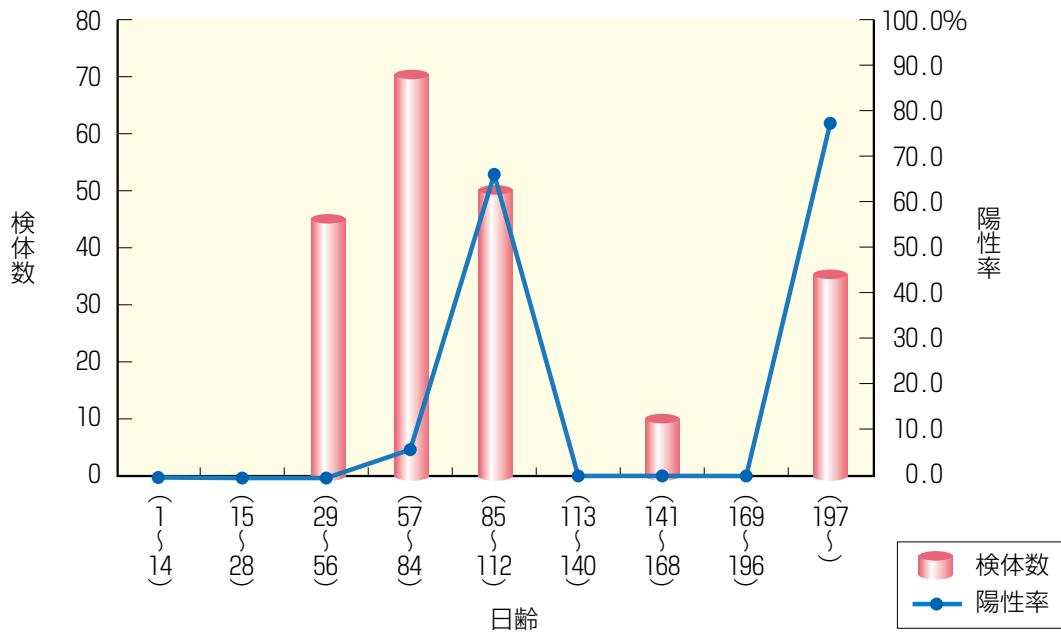


図7. MS 日齢別検体数と陽性率の変化



(2) ニューカッスル病赤血球凝集抑制反応

初生雛の移行抗体の保有状況確認、ワクチン接種効果判定、及び今後のワクチン接種時期・接種方法等を検討するための検査を行った。

検査成績は、一群10羽以上の鶏群についてのみHI価幾何平均（GM価）を出した。（表7）
 ニューカッスル病（ND）赤血球凝集抑制反応の検査総羽数は、

種 鶏	0羽
採卵鶏	180羽
ブロイラー	0羽
合 計	180羽

(表7) 日齢別 ニューカッスル病赤血球凝集抑制反応成績 レイヤー（含む種鶏）

GM価 日齢	3.9以下	4.0~ 7.9	8.0~ 15.9	16.0~ 31.9	32.0~ 63.9	64.0~ 127.9	128.0~ 255.9	256以上	検査群数計
1~14 (2W)									0
15~28 (4W)									0
29~56 (8W)	1 5.88%	2 11.76%	1 5.88%	2 11.76%					6 35.29%
57~84 (12W)		1 5.88%	0	3 17.65%	1 5.88%	2 11.76%			7 41.18%
85~112 (16W)								4 23.53%	4 23.53%
113~140 (20W)									0
141~168 (24W)									0
169~196 (28W)									0
197日齢 以上									0
平成25年 実績	1 5.88%	3 17.65%	1 5.88%	5 29.41%	1 5.88%	2 11.76%	0	4 23.53%	17 100.00%
平成24年 実績	3 17.65%	3 17.65%	3 17.65%	4 23.53%	0	3 17.65%	1 5.88%	2 11.76%	19 100.00%
平成23年 実績	6 35.29%	6 35.29%	4 23.53%	6 35.29%	0	6 35.29%	2 11.76%	4 23.53%	34 100.00%
平成22年 実績	1 1.20%	0	3 3.61%	2 2.41%	13 15.66%	17 20.48%	16 19.28%	31 37.35%	83 100.00%
平成21年 実績	3 4.48%	2 2.99%	3 4.48%	3 4.48%	9 13.43%	15 22.39%	18 26.87%	14 20.90%	67 100.00%
平成20年 実績	5 4.55%	7 6.36%	1 0.91%	13 11.82%	29 26.36%	29 26.36%	16 14.55%	10 9.09%	110 100.00%
平成19年 実績	4 6.35%	2 3.17%	3 4.76%	10 15.87%	16 25.40%	11 17.46%	10 15.87%	7 11.11%	63 100.00%
平成18年 実績	1 2.17%	2 4.35%	4 8.70%	3 6.52%	3 6.52%	7 15.22%	10 21.74%	16 34.78%	46 100.00%
平成17年 実績	8 11.27%	5 7.04%	2 2.82%	5 7.04%	6 8.45%	18 25.35%	12 16.90%	15 21.13%	71 100.00%
平成16年 実績	0	0	1 16.67%	2 33.33%	2 33.33%	1 16.67%	0	0	6 100.00%
平成15年 実績	0	0	12 7.84%	8 5.23%	17 11.11%	32 20.92%	28 18.30%	56 36.60%	153 100.00%

2. 寄生虫検査

(1) 鶏コクシジウム検査

鶏舎におけるコクシジウム感染の有無及び汚染状況を見るために、2検体について浮遊法による検査（OPG検査も併せて実施）を行った。検査結果は表8に示す。

(表8) 鶏のコクシジウム検査成績

鶏 類	検査件数	陽性件数	陽性率
種 鶏	1	0	0.0%
採 卵 鶏	1	0	0.0%
ブロイラー	0	0	0.0%
合 計	2	0	0.0%

3. 卵質検査

平成25年は10戸の養鶏場から卵質検査の依頼があり、2,615個（205ロット）について検査を実施した。（表9）

検査は、卵重量、卵殻強度、卵白高、ハウユニット、卵黄色、卵殻厚、血斑、肉斑の各項目について実施した。

検査した2,615個のうち、日齢が確認できた1,872個（142ロット）について、日齢ごとに集計した。（表10）

（表9）平成25年 鶏卵品質検査成績（全体）

卵重量 (g)	卵殻強度 (kg)	卵白高 (mm)	ハウユニット (HU)	卵黄色	卵殻厚 (mm)	血斑 (%)	肉斑 (%)	検査個数 ()ロット数
63.4	2.8	8.2	89.4	11.2	0.40	0.7	14.0	2,615 (205)

注：（1）数値は、検査個数2,615個（日齢が確認できたもの1,872個、不明743個）の平均。

（2）検査は、卵質自動測定器で①卵重量②濃厚卵白高③卵黄色④ハウユニット値の4項目を測定し、「卵殻強度」と「卵殻厚」は、富士平工業（株）の卵質検査機器を使用して、手動で測定した。

（3）血斑、肉斑は明らかに確認できたもの。

（4）ハウユニット（HU）は、卵の鮮度を数値化したもので、濃厚卵白の高さを測定し、それを卵重で調整した値。鶏卵業界では品質指標値の1つとして、利用されている。

（5）HUとランクとの関係は、72以上がAA、60以上72未満がA、31以上60未満がB、31未満がCとなっている。

（表10）平成25年 鶏卵品質検査成績（日齢別）

日齢	卵重量 (g)	卵殻強度 (kg)	卵白高 (mm)	ハウユニット (HU)	卵黄色	卵殻厚 (mm)	血斑 (%)	肉斑 (%)	検査 個数
～200	57.3	3.0	9.0	95.2	9.6	0.39	0.9	7.4	217
201～300	61.5	3.0	8.5	91.8	10.5	0.40	0.2	6.8	526
301～400	63.8	2.8	8.1	88.8	10.7	0.41	0.7	13.0	539
401～500	65.6	2.6	7.7	85.6	9.6	0.40	0.9	30.2	453
501～	66.7	2.6	7.6	84.7	12.2	0.40	1.5	17.5	137

注：（1）平成25年の検査個数2,615個のうち、日齢が確認できたもの1,872個（142群）について集計した。

検査結果所見

1. 卵重

日齢が経過するにしたがって、卵重が増加している。

2. 卵殻強度

日齢が経過するにしたがって、卵殻強度が弱くなっている。

3. 卵殻厚

日齢が経過するにしたがって、卵殻厚が大きくなっている。

4. 卵白高

日齢が経過するにしたがって、卵白の高さが低くなっている。

5. ハウユニット値 (HU)

日齢が経過するにしたがって、HU値は低くなっている。

6. 卵黄色

日齢別で大きな差は見られない。また今回は飼料米を給与した卵が多数あり、卵黄色の値が低くでている。

7. 血斑

血斑の出現率は、200日齢までが0.9%、201～300日齢が0.2%、301～400日齢が0.7%、401～500日齢が0.9%、501日齢以上が1.5%であった。

8. 肉斑

肉斑の出現率は、200日齢までが7.4%、201～300日齢が6.8%、301～400日齢が13.0%、401～500日齢が30.2%、501日齢以上が17.5%であった。

(表11) 平成25年 鶏卵品質検査成績 (農家別)

農 家	卵重量 (g)	卵殻強度 (Kg)	卵白高 (mm)	ハウユニット (HU)	卵黄色	卵殻厚 (mm)	血 斑 (%)	肉 斑 (%)	検査個数
A	63.8	2.9	8.2	89.1	8.3	0.40	0.8	16.9	1,176
B	64.9	2.7	8.2	89.1	13.3	0.40	1.0	12.9	412
C	66.3	2.8	8.3	89.1	14.1	0.41	0.8	13.8	240
D	59.0	2.7	7.8	88.4	14.0	0.40	0.0	10.0	211
E	60.8	3.0	8.5	91.7	14.1	0.39	1.3	4.0	149
F	61.2	2.8	8.4	91.4	14.4	0.41	0.0	17.9	117
G	58.1	2.9	8.0	89.5	12.3	0.40	0.0	8.2	110
H	67.6	2.6	8.4	89.7	13.0	0.39	0.0	5.0	100
I	63.0	2.5	8.2	89.7	12.6	0.39	0.0	22.5	80
J	61.2	3.2	8.9	93.7	13.7	0.41	0.0	0.0	20

4. 畜産関係その他検査

サルモネラ菌以外の細菌検査の検体数について（表12）と（表13）に示す。平成25年は平成24年と比較し約80件検査が減少した。一般生菌数と大腸菌群数の検査は汚染指標として判定材料に用いるために集中している。それ以外の細菌検査についてはスポット的に入るのさほど検査数的には多くなかったが、平成25年は養鶏場直営食品工場の卵焼き日持試験を検査している。

（表12）畜産関連材料におけるサルモネラ以外の細菌検査

検体名	一般生菌	大腸菌群	大腸菌	病原性大腸菌 (0-157)	病原性大腸菌 (0-26)	黄色ブドウ球菌	カンピロバクター	クロストリジウム	カビ・酵母	緑濃菌	その他	合計
平成15年細菌検査	990	765	10	0		856	0	0	5	0		2,626
平成16年細菌検査	885	871	51	726		817	0	0	0	0		3,350
平成17年細菌検査	1060	976	51	437		489	0	0	0	1		3,014
平成18年細菌検査	724	1123	144	165		227	1380	168	1	1		3,933
平成19年細菌検査	1362	1721	36	8		82	120	24	2	2		3,357
平成20年細菌検査	1048	1757	0	0		117	90	19	8	11	2	3,052
平成21年細菌検査	1545	2331	22	16	8	177	0	0	2	11	0	4,112
平成22年細菌検査	1179	1879	37			28	3		1	2		3,129
平成23年細菌検査	1295	1934	56	0	0	190	0	0	0	0	0	3,475
平成24年細菌検査	1573	2711	27	0	0	175	4	0	0	0	2	4,492
平成25年細菌検査	1411	2773	34	0	0	181	0	0	8		2	4,409
合計	13,072	18,841	468	1,352	8	3,339	1,597	211	27	28	6	38,949

（表13）畜産関連材料における上記以外の検査

検体名	顕微鏡検査	pH	落下菌検査 一般生菌	落下菌検査 大腸菌群	カビ	再現試験	日持試験 一般生菌数	日持試験 大腸菌群数	合計
平成20年検査	1	1	10	5					17
平成21年検査			86						86
平成22年検査	3					2			5
平成23年検査	2								2
平成24年検査	4		3						7
平成25年検査	2	1	13	4	14		19	19	72
合計	12	2	112	9	14	2	19	19	189

図8. 平成25年畜産関連
一般生菌検査品目内訳

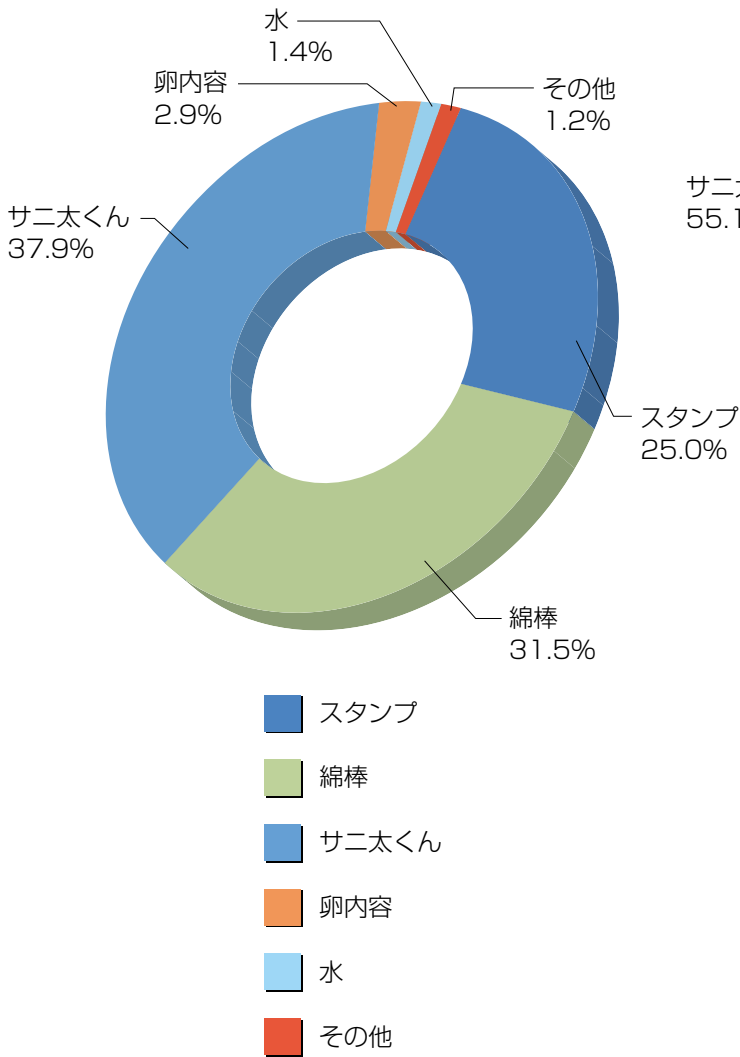
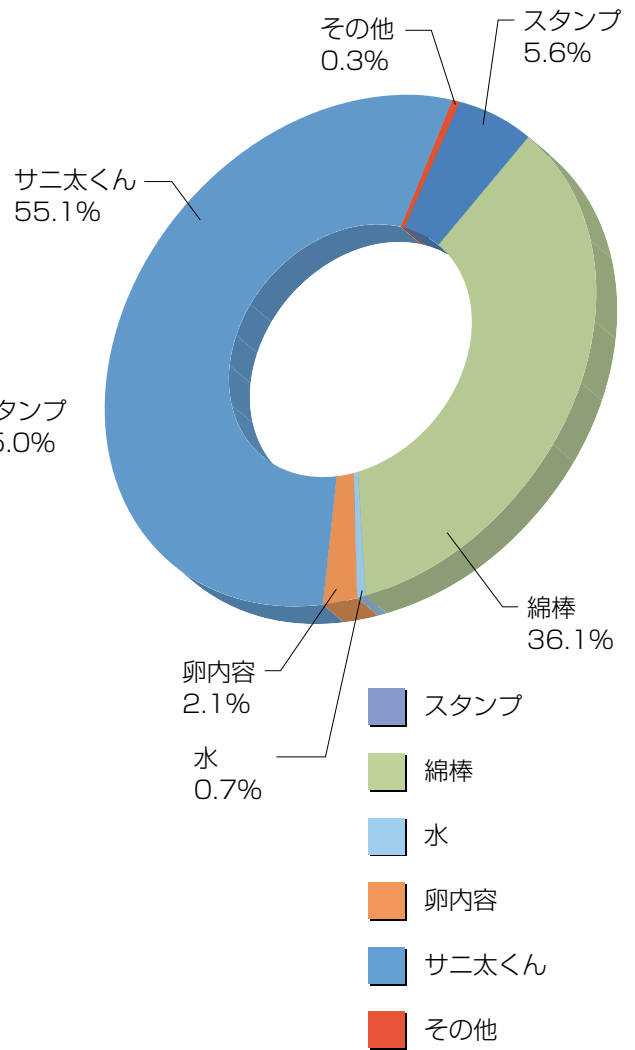


図9. 平成25年畜産関連
大腸菌群検査品目内訳



畜産関連検査の一般生菌と大腸菌群検査における検査品目の内訳を示した。検査の内容としては基本的に施設の汚染指標を測るものであるので内訳としてもスタンプ、綿棒、サニ太くんなどが多い。大腸菌群においても一般生菌と同じでスタンプ、綿棒、サニ太くんなどの環境材料がほとんどを占める。

第Ⅲ章

魚病関係検査

表14 魚病検査状況（平成25年1月～12月）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
検査数	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	5

平成25年1月より平成25年12月までの魚病検査依頼件数は5件であった。一昨年件数は13件、昨年が10件であったから今年の検査依頼数はまた減少している。これは水産養殖魚における魚病判定簡易培地（MD培地）の提供によりお得意先自身での検査が浸透しつつあるためである。

表15 各検査別集計（平成25年1月～12月）

	寄生虫	細菌	薬剤	X線	PCR	その他
1	1	1	0			
2	0	0	0			
3	1	1	0			
4	0	0	0			
5	0	0	0			
6	1	1	1			
7	1	0	0			1
8	0	0	0			
9	0	0	0			
10	0	0	0			
11	0	0	0			
12	1	0	0			1
合計	5	3	1	0	0	2

（表15）からその他の検査で計数されているものは寄生虫検査における、通常の顕微鏡検査あわせてディフクイック染色を行った粘液微胞子虫の染色結果である。

表16 魚種別魚病発生状況

	1月				2月		3月		4月	
	マダイ	カンパチ	ヒラメ	トラフグ	カンパチ	トラフグ	マダイ	ヒラメ	マダイ	トラフグ
イリドウィルス症										
連鎖球菌症										
エドワジェラ症										
ビブリオ症										
連鎖+エドワジェラ症										
連鎖+ビブリオ症										
エドワジェラ症+ビブリオ症										
3種混合感染症										
ノカルジア症										
類結節症										
腸管内孢子虫症										
鰓寄生虫症										
体側筋肉寄生虫症										
原因不明					1					
滑走細菌症										
肝臓障害										
小計	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

	5月			6月		7月			8月	
	マダイ	ヒラメ	トラフグ	マダイ	ヒラメ	ヒラメ	トラフグ	コイ	ヒラメ	トラフグ
イリドウィルス症										
パスツレラ症										
連鎖球菌症					1					
エドワジェラ症										
ビブリオ症										
連鎖+エドワジェラ症										
エドワジェラ症+ビブリオ症										
エロモナス症										
滑走細菌症										
類結節症+ビブリオ症										
鰓寄生虫症										
体表寄生虫症										
肝臓障害										
原因不明										
腸管内粘液孢子虫							1			
小計	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0

表16 魚種別魚病発生状況

	9月			10月			11月		12月	
	マダイ	ヒラメ	トラフグ	ヒラメ	トラフグ	マダイ	ヒラメ	マダイ	トラフグ	ヒラメ
イリドウィルス症										
連鎖球菌症										
エドワジェラ症										
ビブリオ症										
連鎖+エドワジェラ症										
連鎖+ビブリオ症										
エドワジェラ症+ビブリオ症										
3種混合感染症										
ノカルジア症										
類結節症										
腸管内胞子虫症									1	
鰓寄生虫症										
体表寄生虫症										
原因不明										
肝臓障害										
脳内クドア症										
小計	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

(表16) には鑑定病名を各月、魚種毎に示している。

四国エリア・魚病検査集計

(AHSC西日本・宇和島分室)

中国・四国地区の魚病検査状況を以下に示す。

表17 魚種別検体数内訳 (平成25年1月～12月)

魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
ブリ	3			24	5	75	135	70	70	13	7	2	404
カンパチ	4	15	16		17	27	22	49	13	2	11		176
マダイ	82	81	177	40	72	141	106	97	29	68	51		944
ヒラメ	4	16	45	33	59	15	31	29	29	37	6	10	314
トラフグ				5	3			8	19	3			38
カワハギ	12	10	12	6	11	8	13	15	14	12	10	11	134
ウマツラハギ	5		6					5			5	21	42
ヒラマサ								8		1		1	10
シマアジ						1	5			5			11
マアジ					4	8	6	7		3			28
スズキ				3	7		5	19					34
マグロ										2		14	16
合計	110	122	256	111	178	275	323	307	174	146	90	59	2151

(単位：尾)

検体のほとんどが宇和島支店からの持ち込みで、その中でも宇和海、中北部の検査が大部分を占めている。

平成25年1月から12月までの魚病検査件数は2151尾(538件)であった。昨年は2240尾(544件)であったので、今年の魚病検査件数はやや減少傾向にあった。

表18 ブリの疾病診断件数一覧（平成25年1月～12月）

疾病名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
イリドウイルス感染症								1					1
ウイルス性腹水症					1	1	1						3
ビブリオ病						8	2						10
連鎖球菌症（ α ）						19	2	1					22
類結節症						14	92	5	52	6	1		170
ノカルジア症							1	4	1		4		10
ミコバクテリウム症													0
黄疸症						2	10		2	4		2	20
ベネデニア症							3						3
血管内吸虫症													
ヘテラキシネ症								57					57
粘液胞子虫性側湾症					1								1
体表スレを伴う不明病の疑い					1								1
背骨の骨折					1								1
ヤセ									1				1
不明	3			1	1	2	24	47	14	3	2		97
健康診断				23		29							52
合計	3	0	0	24	5	75	135	70	70	13	7	2	404

（単位：尾）

ブリの疾病診断数で最も多いのは類結節症であった。7月下旬に一部地域でアンピシリンに耐性が出た以外は全て感受性があった。発生サイズは当歳魚がほとんどであったが2歳魚にも散見された。

例年多くの被害を出すノカルジア症の発生は平成25年においては少なかった。これは夏場の宇和海の水温が例年に比べて2～3℃低めで推移したためではないかと考える。

表19 カンパチの疾病診断件数一覧（平成25年1月～12月）

疾病名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
イリドウイルス感染症													0
ビルナウイルス感染症					1								1
VHS(ウイルス性出血性敗血症)			11										11
新型レンサ球菌症													0
連鎖球菌症(α)					1								1
ビブリオ病					1								1
類結節症							6	2					8
ノカルジア症								10	10		11		31
ミコバクテリウム症										1			1
ゼウクサブタ症						4	1	3					8
芽胞細菌様疾病の疑い	1												1
血管内吸虫症		2					1	1					4
エピテリオシスチス症								15					15
腎臓腫大					2		1	2					5
胆汁漏れ													
ビタミンB1欠乏症			5				3						35
脊椎骨骨折、変形								1					1
ヤセ					12	9							21
不明	3	13				14	10	15	3	1			59
合計	4	15	16	0	17	27	22	49	13	2	11	0	176

(単位：尾)

平成25年は、夏場の水温が例年に比べて2～3℃低めで推移したため、ノカルジア症の発生が全体的に少なかった。しかしカンパチに注視すると疾病診断数で最も多いのはノカルジア症であったが、主原因がノカルジア症というものではなく、“原因は他の病気だが、その中に数尾ノカルジア症の検体が混ざっている”という複合感染の場合が多かった。

今年も類結節症の発生は少なく、治療薬であるアンピシリンに全て感受性があった。

表20 マダいの疾病診断件数一覧（平成25年1月～12月）

疾 病 名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
イリドウイルス感染症													0
VHS (ウイルス性出血性敗血症)		27	114	27		1							169
滑 走 細 菌 症			19	3	10	3							35
エドワジェラ症	3				1	9	5	10	20	42	36		126
類 結 節 症						7							7
ビ プ リ オ 病						1							1
ビ バ ギ ナ 症	58	25	2			14	33	39		9			180
ベ ネ デ ニ ア 症										1			1
ス ク ー チ カ 症						6							6
ト リ コ ジ ナ 症				2									2
従来型エピテリオシスチス症					4	2	8	1					15
新型エピテリオシスチス症						16							16
へ ネ ガ ヤ 症							9	2	1	2			14
クビナガコウトウチュウ症				4									4
緑 肝 症													
従来型エピテリオシスチス症					2		3						5
滑 走 細 菌 症													
従来型エピテリオシスチス症							31	21					52
ビ バ ギ ナ 症													
従来型エピテリオシスチス症				1		2							3
新型エピテリオシスチス症													
新型エピテリオシスチス症						9							9
滑 走 細 菌 症													
新型エピテリオシスチス症				3		4							7
ビ バ ギ ナ 症													
新型エピテリオシスチス症						3							3
ラメロディスカス症													
ビ バ ギ ナ 症		5											5
VHS (ウイルス性出血性敗血症)													
ビ バ ギ ナ 症								8					8
へ ネ ガ ヤ 症													
リンパ性白血病	7	13											20
腎 腫 大 症						1							1
緑 肝 症	3												3
ヤ セ										2			2
不 明	11	11	10		2	13		16	1	4			68
著 変 な し			18			36	7		3				64
健 康 診 断			14		53	14	10		4	8	15		118
合 計	82	81	177	40	72	141	106	97	29	68	51	0	944

(単位：尾)

マダイの疾病診断数が最も多いのはビバギナ症であった。表20より、ビバギナ症のピークは冬場と夏場の2回であることが分かる。

近年、宇和海中北部において冬場にマダイのウイルス性出血性敗血症（VHS）が多発するようになった。発生は稚魚から出荷魚まで全てのサイズに発生が見られる。

以前、毎年夏場に猛威を振るっていたイリドウイルス感染症は、宇和海中北部においてここ数年、ほとんど発生が見られない。

表21 ヒラメの疾病診断件数一覧（平成25年1月～12月）

疾病名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
エドワジェラ症					15	4	26	25	16	25	1		112
連鎖球菌症(<i>S. parauberis</i>)		4				2	3	4	2				15
連鎖球菌症 (<i>S. iniae</i>)													0
ノカルジア症										8			8
VHS (ウイルス性出血性敗血症)	4			7								3	14
スクーチカ症													1
滑走細菌症			1										1
滑走細菌症					7	7	1				6		21
スクーチカ症				4		1	1					2	8
不明		12		2	14	1			11	4		4	48
健康診断			44	20	23								87
合計	4	16	45	33	59	15	31	29	29	37	6	10	314

(単位：尾)

ヒラメの疾病診断数で最も多いのはエドワジェラ症であった。

昨年までエドワジェラ症と同じくらい診断数が多かった連鎖球菌症 (*Streptococcus parauberis*) に関しては、新しいワクチンが発売され、接種が進んだことで発生が激減した。

表22 その他魚類の疾病診断件数一覧（平成25年1月～12月）

魚種	疾病名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
トラフグ	ビブリオ病									5				5
	ヘテロボツリウム症					3					1			4
	トリコジナ症								8					8
	粘液胞子虫性ヤセ病									2				2
	ヤセ									1				1
	不明				5					11	2			18
	合計	0	0	0	5	3	0	0	8	19	3	0	0	38
カワハギ	抗酸菌症	3	6	4	3	7	1	5	5	1			1	36
	連鎖球菌症 (S. iniae)									1	4	5		10
	ビブリオ病			2		2		2	2	8	2			18
	エドワジェラ症							1						1
	滑走細菌症								1					1
	緑肝症							3						3
	低水温による代謝障害の疑い	9	4	3										16
	不明			3	3	2	7	2	7	4	6	5	10	49
合計	12	10	12	6	11	8	13	15	14	12	10	11	134	
ウマヅラハギ	シュードモナス症	1										2	7	10
	不明	4	3	3					5			3	14	32
	合計	5	3	3	0	0	0	0	5	0	0	5	21	42
ヒラマサ	類結節症								8					8
	ノカルジア症										1			1
	不明												1	1
	合計	0	0	0	0	0	0	0	8	0	1	0	1	10
シマアジ	連鎖球菌症 (α)						1	5			5			11
	合計	0	0	0	0	0	1	5	0	0	5	0	0	11
マアジ	連鎖球菌症 (α)					4	8	2	2					16
	ビブリオ病							4	5		3			12
	合計	0	0	0	0	4	8	6	7	0	3	0	0	28
スズキ	細菌感染症の疑い				1				10					11
	背骨の骨折				2			5						7
	不明					7			9					16
	合計	0	0	0	3	7	0	5	19	0	0	0	0	34
マグロ	血管内吸虫症										2		2	4
	不明												12	12
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	14	16

(単位：尾)

第IV章 その他検査

1. 水質検査

検査内容は一般生菌数、大腸菌群数、PH値の測定をおこなった。よって当センターでの水質検査は単に一般生菌数、大腸菌群数およびPHのみが水道水基準を満たしているかいないかと言う検査であることを承知しておいてもらいたい。

(表23) 水質検査数

	一般生菌	大腸菌群	大腸菌	0-157	サルモネラ	黄色ブドウ球菌	PH
畜産	180	181	0	0	0	0	175
合計	180	181	0	0	0	0	175

上記の表23に水質検査における畜産関係の各細菌毎の検査数を記す。養鶏場関係の水質検査は主に鶏の飲料水として適当かどうかを知ることが目的である。養鶏場の場合、井戸水、河川を水源とするところが多く、タンクにくみ上げて各鶏舎に配管して給水している。飼育管理面から清潔な水を配給することは重要なことである。水源のチェック、タンク及び給水パイプ清掃、さらにそのチェックは重要管理点であることは言うまでもない。最低年一回はチェックすることが必要である。

また、水質基準は以下のとおりである。

〈水質基準〉

- ①一般生菌数は1ml中100個以下
- ②大腸菌は検出されない
- ③PHは5.8～8.6

2. ハイポエタノールの細菌検査

(株)アトルファーマで製造されたハイポエタノールの検査を実施した。本年の検査回数は64回で、32本のハイポエタノールを検査した。いずれもその検査結果は**一般生菌数陰性で製造工程におけるミスはなかった。**

第V章 歴年実績

平成24年の検査実績は畜産関係で血清反応の600件と畜産関連の検査11,838件を加え、12,438件であった。

血清反応検査実績

(表24) 血清反応検査実績

鶏種	項目	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年
採卵鶏	MG凝集	94	613	370	163	694	575	395	310	265	160
	MS凝集	94	503	310	163	802	595	455	300	215	160
	NDHI	74	744	457	134	778	560	637	216	203	180
種鶏	MG凝集	2,308	1,630	670	814	1,216	690	895	555	125	50
	MS凝集	2,308	1,630	690	814	1,216	690	895	555	125	50
	NDHI	0	470	230	529	615	380	524	130	40	0
ブロイラー	MG凝集	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
	MS凝集	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
	NDHI	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0
合計		4,878	5,590	2,727	2,617	5,321	3,490	3,841	2,066	1,013	600

平成25年の検査状況と過去9年の血清反応における実績を（表24）に示す。平成25年は平成24年と比較すると40%検査数は減少した。また項目別の検査実績を（表25）に示す。豚・牛関係各種検査の集計は少数なため畜産関連細菌各種検査とサルモネラ菌検査に含めた。

項目別検査実績

(表25) 項目別実績

項目	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
コクシジウム 検査：レイヤー	181	72	138	91	24	0	56	21	20	5	1
コクシジウム 検査：ブロイラー	17	0	27	9	19	15	0	0	0	0	0
コクシジウム 検査：種鶏	-	-	-	35	101	71	0	1	0	0	1
薬剤感受性試験	13	1	2	4	1	0	0	0	0	0	0
卵質検査	1,938	2,190	3,252	3,568	2,947	2,398	2,225	2,664	1,794	3,070	2,615
水質検査・ 一般生菌数	157	143	483	142	157	120	154	157	186	160	180
水質検査・ 大腸菌群数				131	143	115	151	157	174	160	181
水質検査・ph				99	133	108	135	157	168	160	175
水質検査・ 黄色ブドウ球菌				35	5	1	0	0	0	0	0
水質検査・ 0-157				27	0	0	0	0	0	0	0
敷料及び 飼料細菌検査	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サルモネラ菌検査	7,386	6,241	7,973	5,092	4,905	3,913	4,186	3,502	3,376	4,131	3,935
豚関係各種検査	5	15	10	-	5	11	-	0	0	0	0
牛関係各種検査	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
水産関係各種検査	88	21	44	64	182	48	37	50	36	25	5
ペット関係検査	0	0	0	8	0	0	0	0	165	0	0
畜産関連細菌 各種検査	2,627	3,350	3,013	3,932	3,355	3,069	4,204	3,090	3,475	4,492	4,409
血清型別検査 (H抗原)	402	628	606	543	342	334	295	193	294	208	200
食品関係・ 環境調査	2,236	167	1,511	7,542	6,199	247	1,007	142	-	-	-
食品関係・ 製品検査	11,338	11,973	16,477	19,384	21,097	26,652	25,081	26,345	-	-	-
食品関係・ 日持ち試験	5,241	4,200	3,985	6,772	5,155	3,404	4,477	4,409	-	-	-
食品関係・ その他検査	75	129	370	906	941	0	650	632	-	-	-
ハイポエタノール の検査	60	52	48	40	44	44	64	44	76	76	64
その他				2	0	0	0	2	0	3	70
顕微鏡検査			2	3	9	1	1	3	2	4	2
合計	31,764	29,182	37,941	48,429	45,764	40,551	42,723	41,569	9,766	12,494	11,838
水産関係各種検査 (AHSC西日本・ 宇和島分室)							599	547	416	544	538

図11.全検査数実績

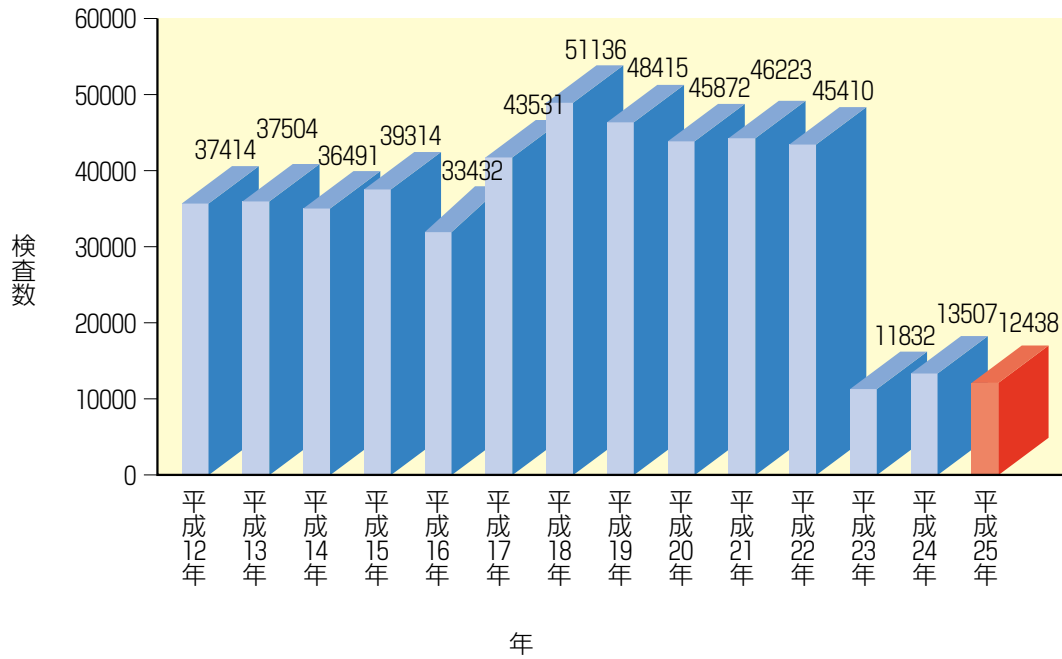


図11は直近13年間の全検査数の推移を示す。平成25年の総検査数は上述した通りやや減少している。

第Ⅵ章 話題提供

マダイのウイルス性出血性敗血症（VHS）について

AHSC西日本 宇和島分室 迫 田 真由美

【はじめに】

弊社では平成17年4月に初めてマダイのウイルス性出血性敗血症（以下VHS）の持込がありました。その後、平成23年まではVHSの持込がなかったり、あっても2～3尾程度で1Kg～2Kgくらいの成魚が中心でした。しかし平成24年の2月頃より200g前後の稚魚にも発生するようになり検体が急増しました。現在では発生サイズは200g前後～2Kgを超える成魚まですべてのステージで感染するようになっています。

推測ですが、個人的には平成24年以前も稚魚でVHSが出ていたのではないかと考えています。というのも斃死数が極端に少なかったので、現場では“冬場の斃死”という形で処分され、検査されていないのではないかと考えている次第です。

結果、VHSと診断した魚は平成24年は合計94尾、平成25年は168尾、平成26年は3月末日現在65尾となっており、今では宇和海中北部の冬場を代表するマダイの疾病となっています。（※宇和海南部海域は水温が比較的暖かいためか、今のところVHSの発生はないようです。）

【原因】

ラブドウイルス科に属するウイルス。

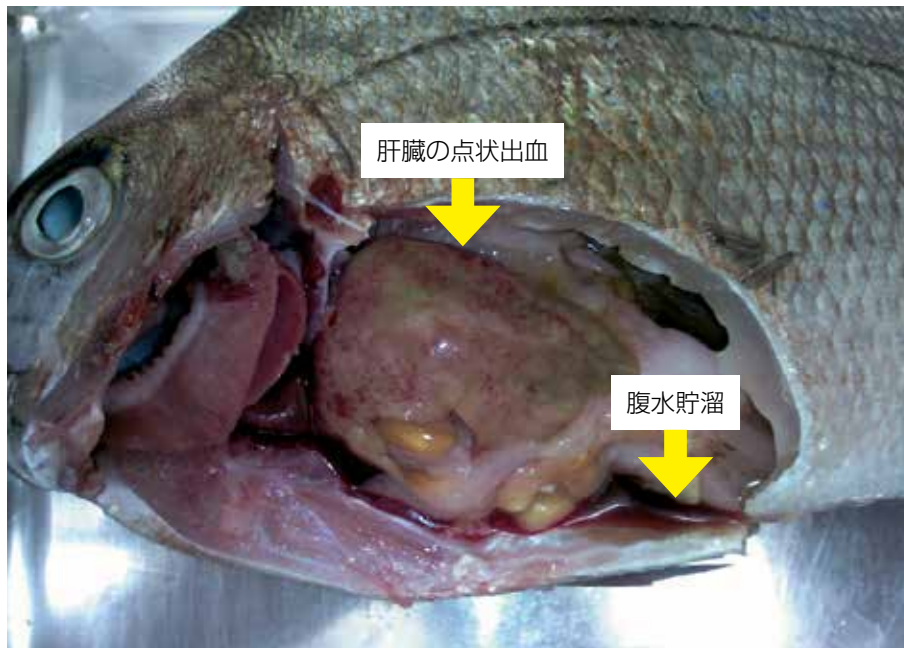
【被害の状況】

発生のピークは2月～3月で、だいたい水温が下がりきる少し前か下がりきった頃から発生し始めています。斃死状況は2・3年魚では1日あたり多いところで20～30尾、200g前後の稚魚の場合は多いところで1日あたり40～50尾、平均すると1日あたり20～30尾の斃死があります。この斃死が横ばい状態で水温15℃を超えるまで1ヶ月以上ずっと続き、累積死亡率が3%～5%になるところもあります。資料ではVHSの発生時期は水温が15℃までと書いてありますが、弊社においてはだいたい水温が18℃くらいまではVHSの検体が持ち込まれてきています。

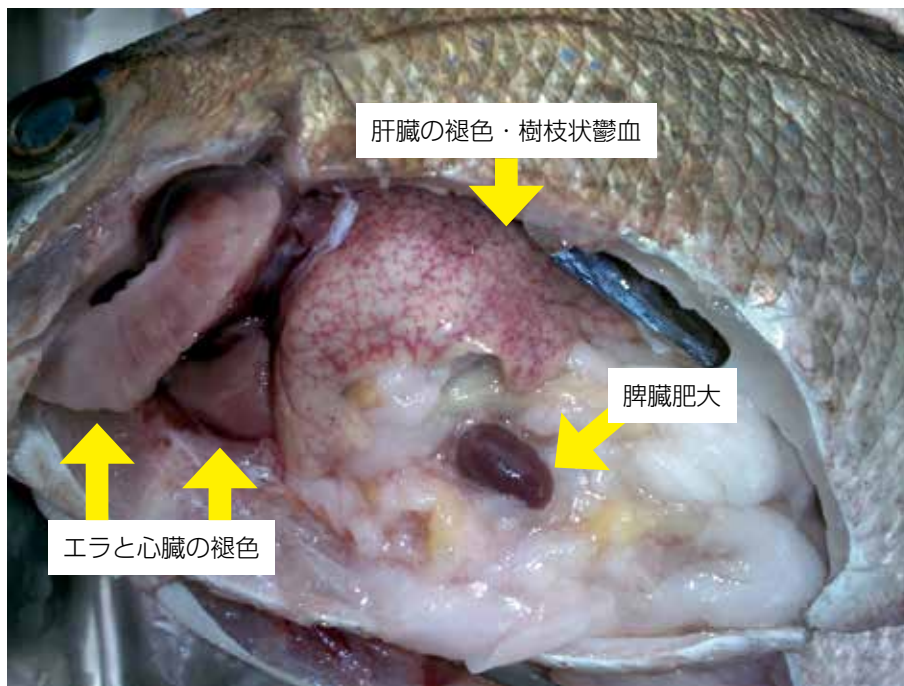
【外観・解剖所見】

外観症状は腹水が溜まっているためお腹が膨らんで見えます。

解剖すると透明な腹水貯溜、脾臓肥大、腎臓肥大、肝臓褪色・充血・点状出血、心臓褪色、生殖腺（卵巣や精巣）の出血などの症状が見られます。※褪色（たいしょく）＝色があせること



<写真1. マダイVHS解剖①>



<写真2. マダイVHS解剖②>

【VHS発生について分かってきたこと】

- ・ 冬場の水温が低い年や低水温が長く続いた年に多発する傾向があります。
- ・ 元気な魚もVHSウイルスを保有している場合があります。
- ・ 低水温時期は魚の体力および免疫力も低下しており、消毒などのストレスや低水温などが原因でVHS発症につながります。
- ・ 高密度の生簀は発生率が高い傾向にあります。(同種苗、同一漁場でも低密度の生簀には出なかったようです)
- ・ 一度VHSが発生した生簀は水温が15℃を超えるまでなかなか斃死は落ち着きません。

【対策】

VHSはウイルス病のため、いったん発生すると治療方法がありません。そのため発生させないように日頃から注意することが大切です。まだ分からないことが多く、対策についても試行錯誤の現状ですが、少しずつその手がかりは掴めつつあります。

- ①エラ虫消毒は水温が下がりきるまでに済ませておく。
- ②低水温時期（2～3月）は、魚にストレスを与えない（移動、分養、消毒などを避ける）。
- ③低密度にする。
- ④日頃から栄養剤を添加し、低水温時期を乗り越えられる体力、および免疫力の獲得を心がけた飼育を行う。

以上の4点に注意することで被害の軽減に貢献出来ると考えています。これからもより多くの知見を収集し、有効なVHS対策を構築したいと考えます。

 **MP AGRO CO., LTD.**

表紙写真：摩周の伏流水 清里神の子池（北海道清里町）

摩周湖の伏流水が湧き出ていると言い伝えられる神の子池は、周囲220m、水深5mの小さな池で、日差しの強弱により池の色が変化する不思議な美しさを持ちます。水温が年間を通じて約8度と低く、倒木がコバルトブルーの水の中に腐らず化石のように沈んでいる姿はなんとも神秘的です。

 **MP AGRO CO., LTD.**