

# 魚病対策試験\*

杉山 昭博

## 1. 目的及び内容

種苗生産時や養殖場においては、しばしば疾病が発生してその対策に苦慮している。そこで疾病の発生を継続調査して原因を究明し、発生時期の予察と予防及び治療法を検討する。

今年度は周年にわたる魚病発生状況の継続調査と病魚の細菌検査、およびハマフエフキ種苗生産時のふ化仔魚斃死原因の解明と健苗育成方法について検討した。

## 2. 材料及び方法

1989年4月6日から1990年3月15日にかけて養殖場、水試八重山支場、および日本栽培漁業協会八重山事業場で発生した疾病について検査した。

### (2) 細菌検査

本年度の病魚について前法（昭和58年度沖縄県水産試験場事業報告書）とほぼ同じ方法で検査した。

### (3) ハマフエフキふ化仔魚の斃死原因調査

ふ化仔魚斃死個体から分離した細菌の病原性について検討した。

### (4) ハマフエフキの健苗育成試験

親魚の産卵生態と環境要因の関係、ふ化仔魚の生存率の向上等について昭和62年度から資料を収集している。

## 3. 結果と考察

### (1) 魚病発生調査

表1と2に示す通りで、1989年4月6日ハマフエフキふ化仔魚がふ化2日目にはほぼ全滅した。4月15日コガネシマアジ親魚1尾が斃死し腎臓から出血していた。5月3日ハマフエフキ親魚が体表表皮の剝離を主病状にして斃死した。5月5日コガネシマアジが腹腔内壁出血、腹水充満で斃死した。この前日大雨がありその影響が大きいと思われた。5月11日から12日にかけてコガネシマア

表1. 平成元年度魚病発生調査

月日	魚種	尾叉長(cm)	体重(g)	症 状
4.6	ハマフエフキ	仔魚		大量斃死
4.15	コガネシマアジ	59	2980	腎臓出血
5.3	ハマフエフキ	41	1489	体表表皮剝離、肝臓うっ血、鰓拡張、腸管充血
5.5	コガネシマアジ	52	3078	腹腔内壁出血、腹水充満、肝臓退色
5.11	コガネシマアジ	34.5	866	鰓蓋内外、吻端発赤
5.12	コガネシマアジ	34.5	835	特になし
5.20	ハマフエフキ	55	3450	腸管発赤、拡張、鰓拡張
5.23	コガネシマアジ	57	4150	肝臓部分壊死、懸垂遊泳
5.30	マダラハタ	51	2950	鰓粘液付着、腹水充満、腹鰭左右部分にスレ
6.4	ハマフエフキ	仔魚		大量斃死
6.10	ハマフエフキ	仔魚		大量斃死
6.26	ハマフエフキ	38.5	1184	肝臓黄化、腎臓出血、腸管拡張、発赤
6.27	ハマフエフキ			
	1	38	1182	尾鰭出血、腎臓内出血
	2	38	1241	吻端発赤、腸管拡張、発赤、肝臓黄化、豆腐状
6.28	ハマフエフキ	38	1244	肝臓豆腐状、黄化、腸管拡張、発赤
7.1	ハマフエフキ	40	1305	腸管拡張、充血、肝臓豆腐状、退色
7.6	ハマフエフキ	38	999	肝臓豆腐状、部分壊死、腸管発赤、拡張
7.8	ハマフエフキ			
	1	38	1032	肝臓豆腐状、胸鰭基部出血、腸管充血、拡張
	2	38	1130	特になし
7.12	ハマフエフキ	38	1267	肝臓豆腐状、腸管拡張、発赤、腹腔内出血、腹水充満
7.13	ハマフエフキ	37.5	941	肝臓萎縮、豆腐状、部分壊死、腸管拡張、充血、右側眼球内出血
7.23	ハマフエフキ	55	3400	両眼角膜白濁、腸管拡張、発赤
7.28	ハマフエフキ			
	1	45	1532	吻端発赤、表皮剝離、両眼白濁、内出血胸鰭間膜剝離
	2	51	2577	各鰭発赤、腹水(黄色)充満、肝臓周辺部うっ血、腸管発赤、拡張
	3	51	2728	吻端発赤、両眼白濁、内出血、各鰭発赤、肝臓退色、腸管発赤、拡張
	4	51	2580	両眼白濁、肝臓豆腐状、腸管拡張、充血
	5	51	2519	吻端発赤、両眼白濁、各鰭間膜欠損、肝臓豆腐状、萎縮、腸管拡張、充血
	6	47	2097	両眼白濁、周辺部充血、肝臓萎縮、豆腐状、腸管拡張、充血
	7	50	2403	両眼白濁、内出血、胸鰭間膜欠損、腎臓内出血、肝臓うっ血、萎縮
	8	50	2403	吻端発赤、両眼白濁、周辺部出血、胸鰭間膜欠損、肝臓萎縮、豆腐状
	9	50	2403	腸管拡張、充血
7.29	1	54	3369	両眼白濁、内出血、胸鰭間膜欠損、出血、腸管拡張、充血、腎臓内出血、肝臓うっ血
	2	50	2422	両眼少し白濁、吻端発赤、胸鰭間膜欠損、肝臓萎縮、腹水充満、腸管拡張、充血
	3	50	2347	両眼白濁、各鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓うっ血
	4	49	2485	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮
	5	49	2291	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状
	6	50	2469	両眼白濁、各鰭間膜欠損、腸管拡張、充血
	7	48	2296	吻端発赤、両眼白濁、出血、腸管拡張、充血、腹水充満
	8	56	3208	両眼白濁、内出血、胸鰭間膜欠損、吻端発赤
	9	52	2867	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓周辺部壊死
7.30	ハマフエフキ			
	1	52	2533	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状、黄化
	2	49	2265	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血
	3	50	2314	吻端発赤、両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓豆腐状部分壊死

表2. 平成元年度魚病発生調査

月日	魚種	尾叉長(cm)	体重(g)	症状
7.30	マダラハタ			
8.2	ハマフエフキ			
	1	50	2287	両眼白濁、内出血、吻端発赤、胸鰭間膜欠損、腸管充血、拡張
	2	49	2206	両眼白濁、内出血、吻端発赤、各鰭間膜欠損、腸管充血、拡張 鰓内出血、肝臓豆腐状、退色
8.3	ハマフエフキ			
	1	54	2768	両眼白濁、腸管拡張、充血、肝臓萎縮
	2	54	2911	両眼白濁、水腫、各鰭発赤、腸管拡張、充血
	3	48	2109	両眼白濁、内出血、鰓蓋充血、各鰭発赤、腸管拡張、充血
	4	53	2742	両眼白濁、吻端発赤、胸鰭出血、腸管充血、拡張、肝臓萎縮、黄化
8.4	ハマフエフキ			
	1	49	2493	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状
	2	48	1790	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状
	3	51	2377	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状 うっ血
	4	50	2175	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状
	5	51	2517	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状
	6	51	2652	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状
	7	48	2206	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状 腹腔内出血
	8	48	2117	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状
	9	51	2753	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状 腹腔内出血
	10	50	2260	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状
	11	46	1889	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状
	12	40	1206	両眼白濁、胸鰭間膜欠損、腸管拡張、充血、肝臓萎縮、豆腐状 腹腔内出血
8.6	ハマフエフキ	53	2736	体表真皮まで剝離、胸鰭骨折、腸管拡張、腹水充満
9.16	クルマエビ	M2~P3		大量斃死
9.20	クルマエビ			眼球ブドウ色
10.25	クルマエビ		10	鰓褐色、60%位斃死
11.15	カスミアジ	19.5	145	尾鰭欠損
11.15	クロヒラアジ	27	371	尾鰭欠損、出血、尾柄部表皮剝離、出血、吻端出血
12.1	ハマフエフキ	仔魚		大量斃死
3.15	ハマフエフキ	42	1470	眼球白濁、内出血、鰓内出血、肝臓壊死、黄化

ジが斃死した。症状は鰓蓋や吻の発赤位で特に特徴的なものはなかった。5月20日ハマフエフキ親魚が腸管に病徴が見られて斃死した。その前数日大雨がありその影響と思われた。5月23日コガネシマアジ親魚が頭を下にして懸垂遊泳後、斃死した。5月30日マダラハタ親魚が1尾腹鰭付近がスレて斃死した。6月4日から10日にかけてハマフエフキふ化仔魚に疾病が発生して斃死が見られた。6月26日から7月30日にかけてハマフエフキ親魚2水槽がほぼ全滅した。疾魚はいずれも眼球の白濁を主症状としていた。そして薬剤投与の効果はほとんど見られなかった。7月30日マダラハタ親魚1尾が斃死した。8月2日から4日にかけてハマフエフキ親魚水槽1つが全滅した。症状は先の例とほぼ同じで眼球の白濁が主であった。8月6日別のハマフエフキ親魚水槽で1尾がいじめられて斃死した。9月16日クルマエビ養殖場で種苗生産中のエビに大量斃死が発生した。中腸腺の白濁が見られた。9月20日養殖中のクルマエビに眼球がブドウ色になる症状が見られた。10月25日鰓が褐色のクルマエビが多数見られたが、斃死はあまり出ていないようである。11月15日カスミアジ等天然魚を養殖中に、他の魚に追いかけて尾鰭の欠損が見られた。12月1日ハマフエフキふ化仔

魚に大量斃死が発生した。3月15日ハマフエフキ親魚水槽で眼球の白濁を主症状とする斃死が見られた。

(2) 細菌検査

表3に示す通りで、5月3日から12日にハマフエフキとコガネシマアジからほぼ純培養状に細菌を分離し、病原性確認等のため保存している。6月4日と10日にハマフエフキふ化仔魚から細菌を分離し、病原性等を調べている。6月27日から8月6日にかけてハマフエフキ親魚から細菌を分離し、それらの病原性等を調査している。9月16日クルマエビの細菌調査をしていくつかの細菌を分離した。12月1日ハマフエフキふ化仔魚斃死固体から細菌を分離した。

(3) ハマフエフキふ化仔魚の斃死原因調査

昭和62年度から平成1年度までに分離した株の病原性試験、同定試験を行っている。

(4) ハマフエフキの健苗育成試験

資料の収集、整理中である。

#### 4. 要約

- (1) 水産試験場八重山支場、日栽協八重山事業場、および各養殖場でハマフエフキ、コガネシマアジ、マダラハタ、クルマエビ、カスミアジ、およびクロヒラアジなどで周年にわたり散発的な疾病の発生を観察した。
- (2) 病魚の細菌検査では、ハマフエフキとコガネシマアジからほぼ純培養状に細菌を分離し、病原菌の可能性が疑われた。

表3. 病魚の細菌検査

月日	検体	分離部位				
		肝臓	腎臓	体表	眼球	心臓
4.15	コガネシマアジ	-	-			
5.3	ハマフエフキ	+	+			
5.5	コガネシマアジ	+	+			
5.11	コガネシマアジ	+	+			
5.12	コガネシマアジ	+	+			
5.20	ハマフエフキ	-	-			
5.23	コガネシマアジ	-	-			
5.30	マダラハタ	-	-			
6.4	ハマフエフキ			+		
6.10	ハマフエフキ			+		
6.26	ハマフエフキ	-	-			
6.27	ハマフエフキ					
	1	+	+			
	2	+	-			
6.28	ハマフエフキ	-	+			
7.1	ハマフエフキ	-	+			
7.6	ハマフエフキ	-	+			
7.8	ハマフエフキ					
	1	-	-			
	2	-	-			
7.28	ハマフエフキ					
	1	-	-		+	
	2	-	-		+	
	3	-	-		+	
	4	-	-		+	
	5	-	-		+	
	6	-	-		+	
	7	-	-		+	
7.29	ハマフエフキ					
	1	+	-		+	
	2	+	+		-	
	3	+	+		+	
	4	+	+		+	
	5	+	+		+	
	6	+	+		+	
	7	+	+		+	
	8	+	+		+	
	9	+	+		+	
7.30	ハマフエフキ					
	1	+	+		+	
	2	-	+		+	
	3	-	-		+	
8.2	ハマフエフキ					
	1	+	+		+	
	2	-	+		+	
8.3	ハマフエフキ					
	1	+	-		-	
	2	-	-		+	
	3	-	-		+	
	4	-	-		+	
8.4	ハマフエフキ					
	1	+	-		+	
	2	-	-		-	
	3	+	-		-	
	4	+	-		-	
	5	+	-		+	
	6	-	-		-	
	7	-	-		-	
	8	+	-		-	
	9	+	-		-	
	10	+	-		-	
	11	-	-		-	
	12	+	-		-	
8.6	ハマフエフキ	+	+		+	
9.16	クルマエビ					
	1					-
	2					+
	3					+
	4					+
	5					+
	6					-
12.1	ハマフエフキ			+		