

平成22年度の沖縄県における魚病の発症状況 (養殖水産動物保健対策推進事業)

玉城英信*, 知名真智子

The Occurrence of Fish Disease on Okinawa in 2010

Eishin TAMAKI* and Machiko CHINA

魚介類の種苗生産や養殖時に発生する疾病の種類, 時期, 薬剤感受性を調べ, 有効な対策を指導した. 平成22年度の総検体数は, 2,115尾と前年の78.7%に減少した. 最も検体数の多かったのは, 前年と同様にホワイトスポット病検査のために持ち込まれたクルマエビ種苗の1,705尾で, 全体の80.6%を占めた. 魚病の指導件数は, 107件と前年の83.6%に減少した. 魚種ごとの指導件数は, クルマエビ37件, ヤイトハタ28件, そしてマダイ20件の順に多く, この上位3種で全体の79.4%を占めた.

沖縄県における平成20年度の魚病被害額は4億3千万円と前年度より増加した. 魚病による被害額は疾病の種類や発症のサイズによって異なり, 年変動が大きい. しかし, 早期発見と対策の実施は魚病被害の軽減に役立つことは明らかである. そこで, 養殖の健全な発展と経営の安定化に資することを目的に, 魚介類の種苗生産や養殖時に発生する疾病の種類, 時期, 薬剤感受性を調べ, 有効な対策を指導した.

方法

検査は巡回指導および持ち込みのによる依頼があった場合に実施した. 検体は体重または体長を測定し, 外部観察と解剖による内部観察を行い, 現場の聞き取り調査と検体の症状から検査項目を決定した. 検査項目はウイルス検査, 細菌検査, 真菌検査及び寄生虫検査とした.

1) 魚類の疾病

魚類の外部観察では魚体の発赤, スレ, 眼球突出, 出血, 鰓蓋内側の発赤などの症状, 内部観察では肝臓発赤, 脾臓や胆のうの肥大など臓器の状態, 腎臓や脾臓の小白結節の有無を調べた. イリドウイルス病, コイヘルペスウイルス病 (以下, KHVと略する) 粘液胞子虫性やせ病はPCR法, ウイルス性神経壊死症 (以下, VNNと略する) はRT-PCR法でウイルス検査を実施した. イリドウイルス病は脾臓, KHVは鰓, やせ病は腸管, VNNは脳を検査に用いた. KHVは独立行政法人水産総合研究センター養殖研究所が考案した改良Sph法によるFirst PCR, イリドウイルス病とVNNはNested PCRの結果からKHV, RSIVD, SJNNVウイルスの有無を判定した. 細菌検査にはBHL,

TCBS, SS, 普通寒天培地の4種類を使用し, 脾臓と腎臓から菌を接種した. 培地を25°Cのインキュベーターで24時間培養後, 分離された細菌はグラム染色して検鏡下で原因菌を特定した. しかし, 滑走細菌症については体表の患部から直接菌をスライドガラス上に塗布して検鏡後, グラム染色して菌の有無を判断した. 真菌検査にはサブロー寒天培地を使用した. 真菌の付着した患部から直接菌を接種してインキュベーター内で培養後, 顕微鏡下で原因菌を特定した. 寄生虫検査は体表, 鰓, 口腔内を肉眼, 実体顕微鏡または光学顕微鏡下で観察し, 付着した寄生虫の種類と数を調べた.

2) クルマエビの疾病

クルマエビの外部観察では眼球萎縮, 第6腹節の白濁, 鰓黒, 歩脚や遊泳脚のスレと変形を重点的に観察した. 次に, 光学顕微鏡下で鰓の褐色点の有無やツリガネムシ, 原生動物, 浮泥, そして菌糸の付着について調べた. ホワイトスポット病 (以下, WSDと略する) はNested PCRの結果からPRDVの有無を判定した. WSDの検査に用いた種苗は検査の前日に餌止めをし, 蒸留水で3回洗浄後, P10サイズは20尾, P15は15尾, P20は10尾を目安に1.5m^lチューブに入れて検査に用いた. 細菌分離にはTCBSとMA培地を使用し, 腹部筋肉または心臓より細菌を接種した. 25°Cのインキュベーターで24時間培養後, 分離された細菌をグラム染色して検鏡下で原因菌を特定した. 真菌検査にはマイコセル寒天培地を使用し, 鰓弁から真菌を分離した. 25°Cのインキュベーター内で4~7日間培養後, 光学顕微鏡下で分生子の形態から原因菌を特定した.

3) 薬剤感受性検査

*Email:tamakiei@pref.okinawa.lg.jp

薬剤感受性検査には昭和ディスクまたは水産用医薬品を蒸留水で10~20 µg力価に希釈して吸着させたペーパーディスクを使用した。魚類またはクルマエビから分離された細菌を300 µlの生理食塩水に懸濁させ、新しい寒天培地上に塗布後、ディスクを寒天培地上に置いた。翌日、ディスクの周辺に形成される阻止円の大きさを薬剤感受性を判定した。

4) 疾病対策及び指導

疾病の原因、対策、そして薬剤感受性の結果は電話で依頼者に報告し、その後FAXで魚病検査結果表を送信して対策を指導した。

結果及び考察

平成22年度魚病診断に用いた魚種別検体数を表1に示した。総検体数は、2,115尾と前年度の78.7%に減少した。最も検体数の多かったのは、WSD検査のために持ち込まれたクルマエビ種苗で1,705尾と全体の80.6%を占めた。次に、100g以下のヤイトハタが189尾、クルマエビの出荷サイズが123尾、そしてクルマエビの中間育成サイズが102尾の順であった。

平成22年度の検体数は、前年と比較してクルマエビとハマフエフキでは著しく減少、ヤイトハタとマダイは前年と同程度、そしてスギとクロマグロでは増加した。特に、平成22年度は、クロマグロのイリドウイルス病と脊椎骨折の検体の多いのが特徴的であった。また、クルマエビ天然母エビのWSD検査は前年同様になく、淡水魚類の検査依頼もなかった。月別にはクルマエビの種苗や魚類の稚魚を放養する5月から8月に検体が多かった。

平成22年度の海産魚類における魚病の発生状況を表2、クルマエビ養殖における魚病の発生状況を表3に示した。海産魚類における魚病の指導件数はヤイトハタが28件と最も多く、次にマダイの20件、スギ7件、クロマグロ6件、ハマフエフキ5件、スジアラ2件、そしてチャイロマルハタとカジキ類が各1件であった。最も指導件数の多かったヤイト

ハタではハダムシ症とエラムシ症の合併症、マダイではイリドウイルス病と類結節症、そしてスギでは類結節症とハダムシ症の診断が多かった。クルマエビ養殖における魚病の指導件数はビブリオ病が19件、フサリウム症1件であった。淡水魚類における魚病の指導件数ではなかった。

以上のように、平成22年度の疾病指導件数は合計で107件と前年度の83.6%に減少した。魚種ごとの指導件数はクルマエビ37件、ヤイトハタ28件、そしてマダイ20件の順に多く、この3種で全体の79.4%を占めた。

クルマエビの指導件数は、前年の72.6%に減少、ヤイトハタは同程度、そしてマダイは1.5倍に増加した。特に、マダイではイリドウイルス病と類結節症の診断が多かった。

一方、その他の養殖魚類ではクロマグロでイリドウイルス病と脊椎骨折、スジアラとスギの類結節症、ハマフエフキでは連鎖球菌症、チャイロマルハタではビブリオ病、カジキ類では粘液胞子虫症の対策を指導した。特に、低水温期のハマフエフキで発症した連鎖球菌症は、本県で初めて確認されたことから、今後の被害状況に注意が必要である。

特定疾病のKHVは平成18年度に天然河川や養鯉場で確認されたが、平成22年度は検出されなかった。また、水産用医薬品に対する耐性菌は前年度と同様にクルマエビではビブリオ病に使用するオキシリン酸と塩酸オキシテトラサイクリンの耐性菌を確認した。魚類では類結節症に使用するアンピシリンとオキシリン酸、ビブリオ病に使用する塩酸オキシテトラサイクリンとチアンフェニコールの耐性菌を確認した。このように、薬剤耐性菌が県内の養殖場で確認されたことから、今後も耐性菌の消長について継続的に調べ、有効な魚病対策を指導する必要がある。

文献

玉城英信, 知名真知子, 2010: 平成21年度の沖縄県における魚病の発生状況(養殖水産動物保健衛生対策推進事業)。平成21年度沖縄県水産海洋研究センター事業報告書 71, 81-84.

表1 平成22年度魚病診断に用いた魚種別検体数

魚種	大きさ	検査月日(月)												計	検体率 (%)	魚種別 検体率 (%)	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
ヤイトハタ	100g以下	60		15	17	37	27	4	17	7	5				189	8.9	90.0
小計= 210	100g~1kg未満					5	2		1	8	3				19	0.9	9.0
	1kg以上									2					2	0.1	1.0
マダイ	100g以下	9	14	5	10								4		42	2.0	59.2
小計= 71	100g~1kg未満				4	8			3		3				18	0.9	25.4
	1kg以上				4	6			1						11	0.5	15.5
スギ	100g以下				40										40	1.9	66.7
小計= 60	100g~1kg未満				4				5	4	1		1		15	0.7	25.0
	1kg以上								5						5	0.2	8.3
ハマフエフキ	100g以下								8					11	19	0.9	67.9
小計= 28	100g~1kg未満												3	3	9	0.4	32.1
クロマグロ	1kg以下								5						5	0.2	26.3
小計= 19	1kg~10kg未満								5	6					11	0.5	57.9
	10kg以上		3												3	0.1	15.8
チャイロマルハタ	1kg以上						5								5	0.2	100
カジキ類	不明													2	2	0.1	100
クルマエビ	種苗(0.5g以下)			639	610	360			96						1,705	80.6	88.3
小計= 1,930	中間育成					40						30	32		102	4.8	5.3
	出荷(10g以上)		54	14	15		40								123	5.8	6.4
合 計		9	71	658	687	414	45	18	116	4	7	37	49	2,115	100		

表2 平成22年4月から23年3月までの海産魚類における魚病指導件数

魚種	魚病名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	疾病率%	魚種別の疾病率%
ヤイトハタ	イリドウイルス病						1	1						2	2.9	7.4
小計= 28	イリド*+VNN					1								1	1.4	3.7
	イリド*+VNN+ハダ*					2								2	2.9	7.4
	VNNキャリアー	1												1	1.4	3.7
	VNN				1		1							2	2.9	7.4
	VNN+ハダ*+エラ*								1					1	1.4	3.7
	ビブリオ病					1	1			2				4	5.7	14.8
	類結節症										1			1	1.4	3.7
	エラムシ症					1	1		1	1				4	5.7	14.8
	ハダムシ症+エラ*			2	1	1			2	2	1			9	12.9	33.3
	健康検査	1												1	-	-
マダイ	イリドウイルス病		1		1	4								6	8.6	35.3
小計= 20	イリド*+ビブ*				1	1								2	2.9	11.8
	類結節症	1			1	1			2		1			6	8.6	35.3
	ビブリオ病					1								1	1.4	5.9
	エピテリオシスチス病			2										2	2.9	11.8
	健康検査	1	1									1		3	-	-
スギ	ビブリオ病									1				1	1.4	16.7
小計= 7	類結節症				1				1		1			3	4.3	50.0
	ハダムシ症								1	1				2	2.9	33.3
	健康検査				1									1	-	-
クロマグロ	イリドウイルス病							1	1					2	2.9	33.3
小計= 6	ビブリオ病		1					1						2	2.9	33.3
	滑走細菌症							1						1	1.4	16.7
	脊椎骨折							1						1	1.4	16.7
ハマフエフキ	連鎖球菌症											1	2	3	4.3	60.0
小計= 5	エラムシ症							1				1		2	2.9	40.0
スジアラ	類結節症							1	1					2	2.9	100
チャイロマルハタ	ビブリオ病						1							1	1.4	100
カジキ類	粘液胞子虫症												1	1	1.4	100
魚類の合計		4	3	4	7	13	5	7	10	7	4	3	3	70	100	
月別の指導率%		5.8	4.3	5.8	10.1	18.8	7.2	10.1	14.5	10.1	5.8	4.3	4.3	100		

*:イリドはイリドウイルス病, ビブはビブリオ病, ハダはハダムシ症, エラはエラムシ症を意味する。

表3 平成22年4月から23年3月までのクルマエビ養殖における魚病指導件数

魚種	魚病名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	疾病率%
クルマエビ	(PRDV陰性)			7	5	3			1					16	-
	ビブリオ病		2	1	2	6	4					3	1	19	95.0
	フサリウム症		1											1	5.0
	物理的損傷					1								1	-
合計		0	3	8	7	10	4	0	1	0	0	3	1	37	100
月別の指導率%		0.0	8.1	21.6	18.9	27.0	10.8	0.0	2.7	0.0	0.0	8.1	2.7	100	