

2015年度の沖縄県における魚病の発生状況 (養殖水産動物保健対策推進事業)

仲盛 淳*

The Occurrence of Fish Diseases on Okinawa in fiscal year 2015

Jun NAKAMORI*

魚介類の種苗生産や養殖時に発生する疾病の種類、時期を調べて対策指導を行った。2015年度の総検体数は、163尾と前年と同程度であった。今年度、最も検体数が多かったのは100g以下のマダイの合計45尾だったが、その殆どはイリドウイルス保有の確認検査であった。魚病検査としてはヤイトハタおよびマダイ検査依頼が主であった。魚種毎の魚病診断件数は、海産魚類19件、クルマエビ3件と検体数同様に前年度と同程度であった。ヤイトハタでは鰓に寄生する単生類やハダムシ症、ウーディニウム症などの寄生虫による疾病が、マダイではエドワジエラ症、クルマエビではフサリウム症などの細菌性疾病が主であった。

本県の魚病による被害額は疾病の種類や発症サイズによって異なり、年変動が大きく、完治が困難な場合もあるが、早期発見と対策の実施は魚病被害の軽減に役立つと考えられる。そこで、養殖魚の健全性の確保による漁家経営安定化を目的として、魚介類の種苗生産や養殖時に発生する疾病の種類、時期などを調べ、その結果を元に防疫指導を実施した。診断結果から得られた魚病発生傾向をここで報告する。

方法

検査は2015年度中の巡回指導および持ち込みによる全ての依頼に対して実施した。検査に当たっては、検体の体重・体長を可能な限り測定し、外部観察と解剖による内部観察を行い、各々の検査データをカルテにして記録・保存した。検査項目については、魚病の発生状況や斃死または異常行動などの発現の経時変化や飼育状況（養殖管理方法や飼育水温、給餌量）などの疫学的な聞き取り情報と罹患魚の症状を総合的に考察して決定した。検査項目は細菌検査、真菌検査、ウイルス検査および寄生虫検査とした。

魚類の外部観察では魚体の発赤、体表剥離、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、腎臓、脾臓や胆のう等の発赤や肥大、結節の有無を調べた。クルマエビでは眼球萎縮、腹節や筋肉の白濁、鰓の黒色化、歩脚や遊泳脚のスレや変形等を観察した後、顕微鏡下で鰓の褐色点有無、ツリガネムシや原生動物、浮泥の付着や菌糸の存在を調べた。細菌検査ではブレインハートインフュージョン寒天培地(BHI)、TCBS、サルモネラシゲラ寒天培地(SS)、普通寒天培地(NA)、マリン寒天培地(MA)、海水サ

イトファーガ寒天培地などを適宜選択して使用した。肝臓や腎臓、脾臓または脳や心臓、筋肉部分など適宜部位を選び培地に接種後、25°Cのインキュベーターで24から48時間培養後、増殖した培地やコロニー形状とあわせ、グラム染色を施して顕微鏡下で原因菌を特定した。滑走細菌については体表や鰓に剥離や糜爛、スレといった疑わしい症状が見られる場合に、患部組織の小片をスライドガラスに塗抹してウェットマウント標本を作製し顕微鏡で観察して滑走または屈曲運動をする長桿菌の有無を判断し、死亡魚を検体とした場合や輸送により患部の菌相変化が疑われる場合は培地による分離を合わせて実施した。

ウイルス検査ではマダイイリドウイルス病原ウイルス(Red sea bream iridovirus:以下RSIV)、ウイルス性神経壊死症(Viral nervous necrosis:VNN)原因ウイルス、クルマエビの急性ウイルス性血症原因ウイルス(Penaeid rod-shaped DNA virus:PRDV)についてPCRおよびRT-PCRを用いて検査を実施した。RSIV検査ではNested PCRの結果をもって原因ウイルスの有無を判断した。VNN検査ではRT-PCR、健康検査(種苗のウイルス保菌検査)ではNested PCRをもって判断した。PRDV検査では、Taqmanプローブを用いたリアルタイムPCR法(Durand & Lightner, 2002)によりウイルスの有無を判断した。検査部位はRSIVで脾臓を、VNNでは脳、PRDVは遊泳脚から核酸抽出を行ないPCRやRT-PCR検査用テンプレートとした。寄生虫検査は体表、鰓、口腔内、腸管上皮、心臓、脳などを肉眼や実体顕微鏡または光学顕微鏡下で観察し、寄生虫の有無、種類や寄生数を調べた。

上記検査で得られた情報から疾病の原因や対策など

*E-mail: nakmorij@pref.okinawa.lg.jp, 現所属: 水産海洋技術センター普及班本部駐在

を依頼者に対し電話報告，その後 FAX またはメールにより魚病検査表を送信して対策指導を行った．必要な場合は直接依頼者のもとへ出向くか，水産業普及指導員による指導を実施することとした．

結果と考察

2015 年度に実施した魚病診断の結果を魚種別，サイズ別の検体数を表 1 に，海産魚類および甲殻類の魚病発生状況を表 2 に示した．総検体数は 163 尾と前年度の 137 尾と同程度であった（仲盛，2017）．昨年度に続き，健康診断としてのクルマエビの急性ウイルス性血症（*Penaeid acute viremia* : PAV）の検査依頼はなかった．診断結果もフサリウム症 1 件と環境急変に起因すると考えられる 1 件，不明 1 件の合計 3 件のみだった．ただし，2015 年 4 月に，母エビを感染経路とした PAV 発生が確認されている．生産者は瀬戸内海区水産研究所にて検査依頼を行っていたことから，次期生産へのキャリアオーバー防止を目的とした消毒等の指導の対応となった．魚類検体数はヤイトハタで 26 尾，マダイで 61 尾，スギで 14 尾，クロマグロが 3 尾であった．最も検体数の多かったマダイでは，RSIV 保有を確認する健康診断の 30 尾を含み，魚病診断においてはマダイおよびヤイトハタが同程度の検体数で海産魚類全体の大方を占めていた．ヤイトハタでは 100g 未満の種苗導入直後の検体が 73.1%を占めているのに対し，マダイでは 1kg 以上の検体で

26.2%を占め，健康診断の 30 検体を除いた場合は半数を占めていた．その多くはエドワジエラ症によるもので，稚魚だけではなく 1-2 歳と成長しても持続的に発生し経済的損失が大きいことが伺われた．ホスホマイシンカルシウムを有効成分とした水産用医薬品が利用可能だが，生産現場での効果は慢性的な斃死が続くため効果が得にくく，対費用効果の面から投薬に積極的ではなかった．今年度の特徴としてはマダイでは細菌性疾病，ヤイトハタでは鰓や体表に寄生する単生虫や原虫，マダイでは細菌性疾病が主であった．その他の魚種は衝突や水質急変など環境因子が主な原因となっていた．また，診断件数も少なく，6 月や 12 月から 1 月にかけて診断依頼がない月もあり，魚病発生の盛期などは不明であった．

文 献

- Durand S.V. and Lightner D.V. (2002): Quantitative real time PCR for the measurement of white spot syndrome virus in shrimp. *Journal of Fish Diseases* 25,381-389.
- 仲盛 淳，2017：2014 年度の沖縄県における魚病の発生状況（養殖水産動物保健対策推進事業）．平成 26 年度沖縄県水産海洋技術センター事業報告書 76, 69-71.

表1 平成27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				3	12	1	3							19	11.7	73.1
	100g~1kg未満		2					1	3						6	3.7	
小計= 26	1kg以上									1					1	0.6	0.5
マダイ	100g以下	30				11								4	45	27.6	73.8
	100g~1kg未満		11		3		2								16	9.8	26.2
クロマグロ	1kg未満												1		1	0.6	33.3
	1kg以上												2		2	1.2	66.7
スギ	100g~1kg未満	14													14	8.6	-
クルマエビ	中間育成						19		21						19	36.2	-
合計		44	13	0	6	23	22	4	25	0	0	3	23	163			

表2 平成27年4月から28年3月の魚病指導件数

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%
マダイ 小計= 6	エドワジエラ症		1		1									2	10.5
	ビプリオ病						1							1	5.3
	イリドウイルス病					1								1	5.3
	ウーディニウム症												1	1	5.3
	健康検査	1												1	-
ヤイトハタ 小計= 9	エラムシ症				1			1						2	10.5
	ハダムシ症		1											1	5.3
	ウーディニウム症							1						1	5.3
	ビプリオ病									1				1	5.3
	不明		1							1				2	10.5
健康検査					1	1							2	-	
スギ 小計= 2	不明	2											2	10.5	
クロマグロ 小計= 2	骨折(衝突死など)											2	2	10.5	
魚類の合計		3	3	0	2	2	2	2	2	0	0	2	1	19	100
月別の指導率%		15.8	15.8	0.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	0.0	0.0	10.5	5.3		
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 小計= 3	フサリウム症												1	1	100
	水質急変								1					1	-
	体色異常						1							1	-
ヒメジャコ 小計= 2	不明		2										2	100.0	
合計		0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	3	0
月別の指導率%		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	0.0	33.3	0.0	0.0	0.0	33.3		