

魚病総合対策事業 (養殖衛生管理体制整備事業)

今岡慶明, 福留慶, 森島義明

【目的】

海面養殖業における魚病被害の軽減を図り, 安全な魚を提供するため, 魚類防疫対策や魚病検査, 水産用医薬品の適正使用等の総合的な魚病対策を推進する。

【方法】

魚病検査, 巡回指導, 講習会等により魚病被害軽減の指導を行った。魚病検査では症状観察, 寄生虫, 細菌, ウイルス検査, 薬剤感受性試験を行い, 養殖管理状況を踏まえた指導を行った。また, 巡回指導や講習会などでは, 最新の魚病情報や研究内容について情報提供を行った。

【結果及び考察】

1 総合推進対策

全国・地域防疫会議等へ出席し, 魚病に関する各種情報交換を行った。また, シンポジウム等で県内の魚病発生に関する症例発表, 話題提供も併せて行った。

《出席会議等》

会 議 名	時 期	場 所	内 容
九州・山口ブロック魚病分科会及び魚類防疫対策地域合同検討会	11月	沖縄県	各県の魚病発生状況, 魚病話題提供・症例発表等
ブリ類の難治癒疾病連絡協議会	12月	三重県	ブリ類で近年, 発生が拡大傾向にあるべこ病とカンパチ眼球炎に関する情報交換と対策協議
魚病症例研究会及び水産増養殖関係研究開発推進特別部会「魚病部会」	12月	三重県	養殖魚介類の魚病症例発表, 魚病を取り巻く情勢報告, 全国各ブロック別魚病発生状況, 問題点, 要望等報告

《シンポジウム等での発表》

会 議 名	発表者	発 表 内 容	区 分
九州・山口ブロック魚病分科会及び魚類防疫対策地域合同検討会	福留	・カンパチのハダムシ症対策研究	話題提供
ブリ類の難治癒疾病連絡協議会	今岡	・べこ病の新規検出法について	話題提供

2 養殖衛生管理指導

県内の養殖現場において魚病巡回指導を行った。水産用医薬品の適正使用指導として魚病講習会等を行った。また、ワクチン指導書発行については随時行った。

区 分	実 施 地 区 (場 所)	回 数
魚病講習会	指宿市民会館(9/19), 鹿児島県水産会館(3/5)	2
県かん水養魚協会(役員会)	鹿児島県水産会館(6/11)	1
食の安心・安全推進会議	鹿児島県庁(8/20)	1
魚類養殖協議会	鹿児島県水産会館(2/6)	1
魚病巡回指導	鹿児島市, 鹿屋市(9回), 西之表市, 垂水市(4回), 霧島市, 南さつま市, 長島町, 南大隅町(6回), 南種子町, 宇検村, 瀬戸内町	27
合 計		32

《主な巡回指導内容》

対 象 地 区	対象魚種	指 導 内 容
鹿児島市, 西之表市, 霧島市, 南さつま市, 長島町, 宇検村, 瀬戸内町	海面養殖魚	海面養殖疾病対策指導, 水産用抗菌剤取扱に関する説明・指導
鹿屋市, 垂水市, 南大隅町	カンパチ	カンパチ疾病対策指導(レンサ球菌症, マダイイリドウイルス病, ノカルジア症, ハダムシ症, 眼球炎, 粘液胞子虫症等)
長島町, 垂水市, 南種子町	ブリ類	べこ病疾病対策協議, α 溶血性レンサ球菌症対策協議, ハダムシ症対策協議

3 養殖場の調査・監視

表1に魚種別・月別魚病診断件数, 表2にブリ類の魚種別・月別診断結果, 表3にその他魚種の魚種別・月別診断結果を示した。

1) カンパチ

検査件数は138件で対前年比179.2%であった。

主な疾病は, ビルナウイルス感染症, 類結節症, エラムシ症(ゼウクサブタ症), ノカルジア症, ビブリオ病, ミコバクテリア症, 住血吸虫症, ハダムシ症(主に *Benedenia seriolae*), マダイイリドウイルス等であった。なお, 昨年度まで頻発していた α 溶血性レンサ球菌症(*L.garvieae* II型)については, 今年度の診断件数は1件のみと少なかった。また, 2010年頃から問題視されている, ハダムシ寄生に起因する眼球炎が今年度も散見された。

2) ブリ

検査件数は132件で対前年比157.1%であった。

主な疾病は, α 溶血性レンサ球菌症(*L.garvieae* II型), マダイイリドウイルス病, ビブリオ病, ノカルジア症, ウイルス性腹水症, ミコバクテリア症, 類結節症等であった。なお, α 溶血性レンサ球菌症のうち, *L.garvieae* II型については, 県内では平成27年度に初めて確認され, 令和元年度も多発傾向にあり, 昨年度まではその殆どがリンコマイシン耐性菌であったが, 今年度はリンコマイシン感受性菌の割合が増加傾向にあった。

3) クロマグロ

検査件数は187件で対前年比228.0%であった。

主な疾病は、ビブリオ病， α 溶血性レンサ球菌症(*L.garvieae* I型)，マダイイリドウイルス病等であった。

4) トラフグ

検査件数は4件で対前年比26.7%であった。

疾病は、ヘテロボツリウム症，腸管内粘液胞子虫性やせ病であった。

5) ヒラメ

検査件数は38件で対前年比55.9%であった。

主な疾病は、エドワジエラ症，ビブリオ病，滑走細菌症，アクアレオウイルス感染症等であった。

6) マダイ

検査件数は16件で対前年比84.2%であった。

主な疾病は，マダイイリドウイルス病，エドワジエラ症等であった。

6) その他

シマアジでミコバクテリア症，カワハギでレンサ球菌症(*S.iniae*, *L.garvieae* I型)，クエタマ，クロマグロ，スマでウイルス性神経壊死症(VNN)，クルマエビでビブリオ病等を確認した。

【魚病に関するトピックス・問題点】

- ・平成27～30年度に引き続き，ブリ及びカンパチで従来の診断用抗血清(抗KG⁻型血清)に凝集反応を示さない α 溶血性レンサ球菌症(*L. garvieae* II型)が多数確認された。
- ・*L.garvieae* II型は昨年度まではリンコマイシン耐性菌が大半であったが，今年度はリンコマイシン感受性菌が増加傾向にあった。
- ・カンパチで類結節症が増加傾向にあった。

表1 令和元年度の魚病診断件数

(単位:件,%)

魚種/月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	R1計	H30計	R1/H30 (%)
ブリ	1	5	17	22	9	3	8	9	16	19	2	21	132	84	157.1
カンパチ	7	11	31	21	22	19	15	3	0	1	4	4	138	77	179.2
ヒラマサ	0	0	0	2	1	2	5	3	0	0	0	0	13	4	325.0
クロマグロ	0	10	1	4	20	28	58	11	27	13	9	6	187	82	228.0
トラフグ	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4	15	26.7
ヒラメ	2	5	3	4	5	1	1	1	3	0	8	5	38	68	55.9
マダイ	0	4	0	0	6	4	0	0	1	0	1	0	16	19	84.2
カワハギ	0	0	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	6	4	150.0
クエタマ	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	7	28.6
クルマエビ	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	11	36.4
その他	0	2	0	0	7	5	6	4	1	0	0	0	25	16	156.3
総計	10	37	58	55	72	67	94	31	48	33	24	36	565	387	146.0

表2 魚種別・月別診断結果（ブリ類）

（単位：件）

魚種	最終診断結果	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	総計	
ブリ	レンサ球菌症(L. g. type II)	1		2	4	2	1	1	2					13	
	レンサ球菌症(L. g. type I)				1									1	
	マダイイリドウイルス病		1		4				3	1				9	
	ビブリオ病		3		1	1								5	
	ノカルジア症						1	1				2		4	
	ウイルス性腹水症			1					1				1	1	4
	滑走細菌症				1						1		1		3
	ミコバクテリア症						1	1							2
	類結節症			2											2
	細菌性溶血性黄疸					2									2
	ペコ病			2											2
	ビルナウイルス感染症										1				1
	脳粘液胞子虫症						1								1
	ペコ病保菌検査(+)陽性			1	3					3		1		5	13
	ペコ病保菌検査(-)陰性		1		1					3	12	12		13	42
	ウイルス性腹水症PCR検査(-)陰性													1	1
	VNN PCR検査(-)陰性			1							1				2
	VNN YAV PCR検査(-)陰性											1			1
	健康診断(異常なし)								1						1
	不明			8	5	3			2		1	3		1	23
小計		1	5	17	22	9	3	8	9	16	19	2	21	132	
カンパチ	ビルナウイルス感染症	1	1	12	1	1		3					2	21	
	類結節症		2	4	8									14	
	ゼウクサプタ症	2	1	2		1								6	
	ノカルジア症			1		1	1	1				1		5	
	ビブリオ病			2	2	1								5	
	ミコバクテリア症		1						1	2			1	5	
	住血吸虫症	2	1	2										5	
	ハダムシ症	1	2	1							1			5	
	マダイイリドウイルス病							2	1					3	
	レンサ球菌症(L. g. type II)											1		1	
	レンサ球菌症(L. g. type I)											1		1	
	眼球炎				1									1	
	腸管内粘液胞子虫症					1								1	
	脳粘液胞子虫症		1											1	
	ペコ病等保菌検査(+)陽性						2	4	1						7
	ペコ病等保菌検査(-)陰性						5	9	6						20
	健康診断(異常なし)								1						1
	不明	1	2	7	9	10	3	1	1				1	1	36
	小計		7	11	31	21	22	19	15	3	0	1	4	4	138
	ヒラマサ	ビブリオ病							4						4
マダイイリドウイルス病								2						2	
レンサ球菌症(L. g. type I)					1									1	
ノカルジア症									1					1	
ゼウクサプタ症									1					1	
ペコ病等保菌検査(+)陽性					1									1	
ペコ病PCR検査陽性(+)						1								1	
不明									1	1					2
小計			0	0	0	2	1	2	5	3	0	0	0	0	13
ブリ類計		8	16	48	45	32	24	28	15	16	20	6	25	283	

表3 魚種別・月別診断結果（その他の魚種）

（単位：件）

魚種	最終診断結果	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	総計	
クロマグロ	ビブリオ病		1		1	1		23	1	8	6	1		42	
	レンサ球菌症 (<i>L. g. type I</i>)					2	1	15		5				23	
	マダイイリドウイルス病					4	5	5	2	3				19	
	囲心腔クダア症							3						3	
	衝突死(骨折含む)				1			1						2	
	ウイルス性神経壊死症(VNN)							2						2	
	脳粘液胞子虫症									1				1	
	ディディモシスチス症					1								1	
	血管内住血吸虫症				1									1	
	マダイイリドウイルス病検査(-)陰性									4					4
	住血吸虫症検査(-)陰性									1					1
	不明			9	1	1	12	19	12	2	11	7	8	6	88
小計		0	10	1	4	20	28	58	11	27	13	9	6	187	
ヒラメ	エドワジエラ症			2	1	1				1				5	
	ビブリオ病		2		1									3	
	滑走細菌症		1		1									2	
	ビルナウイルス感染症									1				1	
	ノカルジア症					1								1	
	レンサ球菌症 (<i>S. parauberis</i>)					1								1	
	ウイルス性神経壊死症												1	1	
	アクアレオウイルスPCR検査(+)陽性		1											2	3
	アクアレオウイルスPCR検査(-)陰性		1									5			6
	VNN・アクアレオウイルス感染症PCR検査陰性(-)													2	2
	クダア・セブテンブクタータ検査(-)陰性	1													1
	不明	1		1	1	2	1	1		1		3			11
小計	2	5	3	4	5	1	1	0	3	0	8	5		37	
ヒラメ(卵)	アクアレオウイルス検査陰性(-)								1					1	
小計	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
トラフグ	ヘテロボツリウム症						3							3	
	腸管内粘液胞子虫性やせ病			1										1	
	小計	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4	
カワハギ	レンサ球菌症 (<i>S. p. type I</i>)			1			1	1						3	
	レンサ球菌 (<i>S. iniae</i>)					2								2	
	腸管内粘液胞子虫性やせ病			1										1	
	小計	0	0	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	6	
マダイ	マダイイリドウイルス病						3							3	
	ビブリオ病										1			1	
	エドワジエラ症									1				1	
	マダイイリドウイルス病PCR検査(-)陰性		4			4								8	
	マダイイリドウイルス病PCR検査(+)陽性					2								2	
	不明						1							1	
小計	0	4	0	0	6	4	0	0	1	0	1	0	16		
スジアラ	不明							1						1	
	小計	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
クエタマ	VNN検査(+)陽性			1										1	
	VNN検査(-)陰性						1							1	
	小計	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	
カツオ	鉤頭虫の一種													0	
	小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
スマ	ウイルス性神経壊死症(VNN)		1				1							2	
	ビルナウイルス感染症		1											1	
	脳粘液胞子虫症									1				1	
	衝突死(骨折含む)					1	2	1						4	
	不明					5	2	1	3					11	
	小計	0	2	0	0	6	5	2	4	0	0	0	0	19	
イシガキダイ	不明					1								1	
	小計	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
シマアジ	ミコバクテリア症							1		1				2	
	不明							2						2	
	小計	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	4	
クルマエビ	ビブリオ病			1	1									2	
	不明			1	1									2	
	小計	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
総計		2	21	10	10	40	43	66	16	32	13	18	11	282	

4 輸入種苗の魚病対策について

中国産カンパチ種苗（導入稚魚）等の輸入種苗の魚病検査を行い、魚病情報の提供や魚病巡回指導、講習会において種苗の輸入に関して注意喚起を行った。なお、輸入種苗からはアニサキスは検出されなかった。

5 ヒラメクドア・セプトテンpunkタータ症対策

国内において、平成23年度に食中毒を発症する事例としてヒラメクドア・セプトテンpunkタータ症の報告が新たになされたため、当該新型疾病に対しPCR検査を実施し、清浄性の確認と防疫対策の指導を行った。表4にヒラメクドア・セプトテンpunkタータ症のPCR検査実績を示した。

表4 ヒラメクドア・セプトテンpunkタータ症のPCR検査実績

種苗生産機関名	実施回数(回)	稚魚・成魚の区分	検査尾数(Lot)	検査結果	検査目的
種苗生産機関(公益財団法人)	1	稚魚	60尾(6Lot)	全て陰性	出荷前検査
合計	1		60尾(6Lot)	全て陰性	

6 ワクチン使用指導及び投与状況

ワクチン講習会の開催や、ワクチン使用指導書発行業務において適正使用を指導した。

令和元年度に水産技術開発センターが発行した魚種別のワクチン指導書発行件数と投与尾数は表5のとおりで472件、14,147千尾であった。

全ワクチン投与尾数に占めるブリ類の割合は96.5%（ブリ69.3%、カンパチ25.3%、ヒラマサ2.0%）であった。また、対前年度比では、指導書発行件数が103.3%、投与尾数が98.5%であった。

表5 魚種別のワクチン指導書発行件数と投与尾数 (単位：件，尾)

	令和元年度(年間)		平成30年度(年間)		R1/H30(%)	
	件数	投与尾数	件数	投与尾数	件数	投与尾数
ブリ	326	9,797,678	319	10,154,830	102.2	96.5
カンパチ	124	3,575,500	117	3,844,570	106.0	93.0
ヒラマサ	11	276,000	9	185,000	122.2	149.2
マダイ	4	373,000	1	2,500	400.0	14,920.0
ヒラメ	6	115,000	11	169,000	54.5	68.0
クエ	1	10,000	0	0	—	—
合計	472	14,147,178	457	14,355,900	103.3	98.5

7 野外分離株等の提供

国，大学等の魚病研究機関に対し，県内養殖場で発生した病魚から分離した菌株等を提供した。表6に野外分離株等の提供実績を示した。

表6 野外分離株等の提供実績

提出研究機関名	区分	対象菌種・病原体カブル	株数	使用目的
国立研究開発法人	提供	従来型レンサ球菌症原因菌 (<i>Lactococcus garvieae</i> II型)	34	野外分離株の薬剤感受性調査 (MIC測定)
		従来型レンサ球菌症原因菌 (<i>Lactococcus garvieae</i> I型)	8	
		ビブリオ病原菌 <u><i>Vibrio</i> SPP.</u> <i>V. alginolyticus, V. chagasii</i>	3	
国立研究開発法人	共同研究	従来型レンサ球菌症原因菌 (<i>Lactococcus garvieae</i> II型)	34	野外分離株の遺伝子解析，性状分析等
国立研究開発法人	提供	従来型レンサ球菌症原因菌 (<i>Lactococcus garvieae</i> I型)	18	野外分離株の特性把握，魚種毎の比較
国立大学法人魚病研究機関	共同研究	従来型レンサ球菌症原因菌 (<i>Lactococcus garvieae</i> II型)	23	野外分離株の薬剤感受性調査 (MIC測定)
		従来型レンサ球菌症原因菌 (<i>Lactococcus garvieae</i> I型)	22	
製薬会社	提供	従来型レンサ球菌症原因菌 (<i>Lactococcus garvieae</i> I型，II型混合株)	1	ワクチンの有効性確認
合計			143	