

水産衛生対策（海面）

堅田昌英

目 的

将来にわたって、安全な養殖生産物を安定的に供給していくためには、伝染性疾病の発生予防・まん延防止による食料の安定供給体制の整備等を地域の水産業や食品流通等の実態に応じて機動的かつ総合的に実施していく必要がある¹⁾。

また、都道府県は、養殖水産動物の疾病の発生を予防するために、魚病の発生に関する情報収集、検査を実施するとともに、養殖業者への衛生管理指導・啓発を行い、魚病の発生予防、早期発見、まん延防止を推進するとされている²⁾。

本事業では、養殖水産動物の防疫指導を適切に行うことで疾病のまん延防止を図り、安心・安全な生産・供給体制を確立することを目的に、海面での養殖衛生管理体制の整備を推進してきた。なお、本事業は、消費・安全対策交付金（交付率：49%）及び県費により実施した。

方 法

1. 養殖漁場の巡回指導

平成31年4月～令和2年3月に、県内を中部（田辺湾）、南部（串本浅海漁場・大島養殖漁場・須江養殖漁場）及び東部（浦神湾）の3海域に分け、毎月1回ずつ防疫パトロールを実施した。

2. 魚病検査及び健康診断

巡回指導の際のサンプリングや水産試験場へ持込のあった検体に対して魚病検査及び健康診断を実施し、魚病対策指導を行った。魚病検査及び健康診断は、外観症状や解剖による内臓の病変の有無等を観察した後、常法に従ってウイルス、細菌及び寄生虫の検査を実施し、分離された細菌は抗血清による簡易同定を行った。なお、マダイイリドウイルス病はギムザ染色法、ウイルス性神経壊死症はRT-PCR法あるいはnested-PCR法、ヒラメのクドア症（粘液胞子虫 *Kudoa septempunctata* による感染症）はPCR法により検査を行った。

3. 水産用医薬品残留検査

マダイ養殖における水産用医薬品適正使用指導に資するため、令和元年7月2日に田辺湾及び大島養殖漁場から、それぞれ養殖マダイを5尾ずつサンプリングし、外部委託（委託先：一般社団法人 日本油料検定協会）により、筋肉中のオキシテトラサイクリンの残留検査を行った。なお、サンプリングした田辺湾の養殖マダイは1歳魚で、平均魚体重は0.8 kg、大島養殖漁場は2歳魚で、平均魚体重は1.6 kgであった。

結果及び考察

1. 養殖漁場の巡回指導

養殖業者に対して、魚病対策指導及び水産用医薬品適正使用指導を実施し、魚病検査または健康診断に供するために養殖魚のサンプリングを行った。

2. 魚病検査及び健康診断

(1) 魚病検査

平成31年度・令和元年度魚種別・月別魚病検査件数を表1に示す。1年間で検査件数は12魚種74件であり、昨年度³⁾に比べて7件減少した。これは、クロマグロの検査依頼件数が減少したことによる。

魚種別ではマダイが27件で最も多く、次いでクロマグロが21件で、これら2魚種で全体の約65%を占めた。

月別に見ると、7月及び10月に多く、1ヶ月当たり16件あるいは11件の検査を行った。

(2) 魚種別魚病発生状況

ブリでは、9月に筋肉線虫症が1件発生した。当該筋肉線虫症は、県外から輸送されてきた魚体を県内の水産加工会社でフィレ加工する際に、当該会社から筋肉内に異物が見られるとの連絡を受けて検査した結果、筋肉線虫の寄生を認めたものであった。

マダイでは、マダイイリドウイルス病が7月、8月及び10月に単独あるいはエドワジエラ症やクビナガ鉤頭虫症、ラメロディスカス症との合併症で9件発生した。細菌病は単独及び合併症で20件見られ、エドワジエラ症、滑走細菌症及びエピテリオシスチス病が見られた。寄生虫病は単独及び合併症を合計すると発生件数15件で、クビナガ鉤頭虫、ラメロディスカス、ビバギナ及びトリコジナの寄生が見られた。

シマアジでは、11月にマダイイリドウイルス病がレンサ球菌症（ α 溶血性・Ⅱ型）との合併症で1件発生した。この他に、レンサ球菌症（ α 溶血性・Ⅱ型）は10月、1月及び2月にネオベネデニア症との合併症で1件ずつ見られた。なお、10月の合併症は、ビブリオ病も併発していた。また、6月にはネオベネデニア症が単独で1件発生した。

マアジでは、7月にマダイイリドウイルス病、6月及び2月に滑走細菌症が1件ずつ発生した。

マサバでは、マダイイリドウイルス病とレンサ球菌症（ α 溶血性・Ⅰ型）の合併症が7月に3件、9月に1件発生した。10月にはレンサ球菌症（ α 溶血性・Ⅰ型）とネオベネデニア症の合併症が1件見られた。また、5月には滑走細菌症が単独で2件発生した他、10月にはネオベネデニア症が単独で2件見られた。

クロマグロでは、レンサ球菌症（ α 溶血性・Ⅰ型）が5～7月及び9月に単独及びマダイイリドウイルス病や滑走細菌症、住血吸虫症との合併症で合計11件発生した。5月及び6月には滑走細菌症が単独で1件ずつ見られた。また、住血吸虫症がマダイイリドウイルス病、レンサ球菌症（ α 溶血性・Ⅰ型）あるいは滑走細菌症との合併症で7～10月及び3月に合計7件発生した他、骨折を併発した死亡が10月、1月及び3月に1件ずつ見られた。1月及び3月には、骨折のみによる死亡も1件ずつ発生した。

スマでは、7月及び9月にレンサ球菌症（ α 溶血性・Ⅰ型）が単独あるいはマダイイリドウイルス病との合併症で1件ずつ発生した。

クエでは、11月に種苗生産用親魚でスクーチカ症と真菌病の合併症が1件見られ、キジハタでは中間育成中の陸上水槽で11月に海産白点病が1件発生した。

ヒラメでは、中間育成中の陸上水槽で4月に滑走細菌症、6月に海産白点病が1件ずつ見られた。

カサゴでは、10月に種苗生産用親魚でアミルウージニウム症が1件発生し、エゾアワビでは、5月に陸上水槽で飼育中にビブリオ病が1件見られた。

表1 平成31年度・令和元年度魚種別・月別魚病検査件数

魚 種	検 査 状 況	2019												2020			計
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
ブリ	筋肉線虫症						1										1
マダイ	マダイイリドウイルス病							1									1
	マダイイリドウイルス病+エドワジエラ症				2	3											5
	マダイイリドウイルス病+エドワジエラ症+クビナガ鉤頭虫症							1									1
	マダイイリドウイルス病+ラメロディスカス症				1												1
	マダイイリドウイルス病+クビナガ鉤頭虫症							1									1
	エドワジエラ症						1		2								3
	エドワジエラ症+滑走細菌症												2				2
	滑走細菌症			1													1
	滑走細菌症+エピテリオシスチス病+ビバギナ症					1											1
	滑走細菌症+ビバギナ症	1											1				2
	滑走細菌症+トリコジナ症		1														1
	ビバギナ症											2					2
	ビバギナ症+エピテリオシスチス病				2												2
	ビバギナ症+ラメロディスカス症					1		1									2
	ラメロディスカス症+エピテリオシスチス病			1					1								2
小計		1	1	2	5	5	1	4	3	0	0	2	3				27
シマアジ	マダイイリドウイルス病+レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅱ型)								1								1
	レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅱ型) +ネオベネデニア症										1	1					2
	レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅱ型) +ビブリオ病+ネオベネデニア症							1									1
	ネオベネデニア症			1													1
	小計	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0				5
マアジ	マダイイリドウイルス病				1												1
	滑走細菌症			1								1					2
	小計	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0				3
マサバ	マダイイリドウイルス病+レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅰ型)				3		1										4
	レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅰ型) +ネオベネデニア症							1									1
	滑走細菌症		2														2
	ネオベネデニア症							2									2
	小計	0	2	0	3	0	1	3	0	0	0	0	0				9
クロマグロ	レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅰ型)		1		1		1										3
	レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅰ型) +マダイイリドウイルス病				1		1										2
	滑走細菌症		1	1													2
	滑走細菌症+レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅰ型)			1	2												3
	住血吸虫症+マダイイリドウイルス病					1	1	1									3
	住血吸虫症+マダイイリドウイルス病+レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅰ型)				1		1										2
	住血吸虫症+レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅰ型) +滑走細菌症				1												1
	住血吸虫症+滑走細菌症+骨折												1				1
	住血吸虫症+骨折							1				1					2
	骨折											1		1			2
	小計	0	2	2	6	1	4	2	0	0	2	0	2				21
スマ	マダイイリドウイルス病+レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅰ型)						1										1
	レンサ球菌症 (α溶血性・Ⅰ型)				1												1
	小計	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0				2
クエ	スクーチカ症+真菌病								1								1
キジハタ	海産白点病								1								1
ヒラメ	滑走細菌症	1															1
	海産白点病			1													1
	小計	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0				2
カサゴ	アミルウージニウム症							1									1
エンブアビ	ビブリオ病		1														1
合 計		2	6	7	16	6	8	11	6	0	3	4	5				74

(3)健康診断

平成 31 年度・令和元年度魚種別・月別健康診断件数を表 2 に示す。1 年間で診断件数は 9 魚種 34 件であり、昨年度³⁾とほぼ同数であった。

また、水産用ワクチン接種前の健康診断（表 2 の★印）は 4 魚種 6 件であった。魚種別では、マダイが中間魚及び稚魚を合わせて 21 件で最も多く、全体の約 62%を占めた。他の魚種は 3 件以下であった。

マダイ中間魚では、エビテリオシスチスが確認された他、クビナガ鉤頭虫、ピバギナ及びラメロディスカスの寄生が見られ、稚魚ではクビナガ鉤頭虫を除いて中間魚で確認されたものの他に、トリコジナの寄生が認められた。

シロアマダイでは、種苗生産開始前の精子を用いてウイルス性神経壊死症の nested-PCR 法による検査を行った結果、ウイルス性神経壊死症原因ウイルス（RGNNV タイプ）が検出された。

ヒラメでは、稚魚において出荷前のクドア症の検査を行ったが、原因粘液胞子虫は検出されなかった。

表2 平成31年度・令和元年度魚種別・月別健康診断件数

魚 種	診 断 状 況	2019											2020			計
		4	5	6	7	8	9	10	11	12			1	2	3	
ブリ（稚魚）	異常なし	1★	2★													3
ブリヒラ（稚魚）	異常なし					1★										1
カンパチ（稚魚）	異常なし					1★										1
マダイ（中間魚）	異常なし	1						2		1						4
	エビテリオシスチス確認			1						1			1			3
	クビナガ鉤頭虫寄生														1	1
	ピバギナ寄生					1										1
	ピバギナ寄生+エビテリオシスチス確認						1									1
	ラメロディスカス寄生						1						1			2
	小計	1	0	1	0	1	2	2	2	0		0	2	1		12
マダイ（稚魚）	異常なし	1														1
	エビテリオシスチス確認+ピバギナ寄生+ラメロディスカス寄生				1								1			2
	ピバギナ寄生												1			1
	ピバギナ寄生+エビテリオシスチス確認			1												1
	ピバギナ寄生+トリコジナ寄生											1				1
	ピバギナ寄生+ラメロディスカス寄生											1				1
	ラメロディスカス寄生									1						1
	トリコジナ寄生														1	1
	小計	1	0	1	1	0	0	0	0	1		2	2	1		9
中国イサキ（中間魚）	異常なし					1										1
クエ（稚魚）	異常なし							1★								1
クエ（卵巣卵・精子）	異常なし			1												1
シロアマダイ（精子）	ウイルス性神経壊死症原因ウイルス検出							1								1
スマ（稚魚）	異常なし				1											1
ヒラメ（稚魚）	異常なし	1	1												1	3
合 計		4	4	2	4	2	4	2	2	1		2	4	3		34

★水産用ワクチン接種前の健康診断

3. 水産用医薬品残留検査

いずれの検体からもオキシテトラサイクリンは検出されなかった。

謝 辞

養殖漁場の巡回指導に対して、ご理解・ご協力いただきました養殖業者の方々にお礼申し上げます。

文 献

- 1) 農林水産省（2019）消費・安全対策交付金実施要綱．平成 31 年 3 月 29 日 30 消安第 6265 号，第 1.
- 2) 農林水産省（2016）水産防疫対策要綱．平成 28 年 7 月 1 日 28 消安第 1412 号，Ⅰ，7.
- 3) 堅田昌英（2023）水産衛生対策（海面）．平成 30 年度和歌山県水産試験場事業報告，58-61.