

# 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<sup>1)</sup>。

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<sup>2)</sup>。

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：50%）及び県費により実施した。

## 方 法

### 1. 養殖漁場の巡回指導

令和2年4月～令和3年3月に、県内を中部（田辺湾）及び南部（串本浅海漁場・大島養殖漁場・須江養殖漁場）の2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、ヒラメのクドア症（粘液胞子虫 *Kudoa septempunctata* による感染症）はPCR法、急性肝臓壊死症はnested-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2年6月4日に田辺湾及び串本浅海漁場から、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：株式会社 静環検査センター大阪支店）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、串本浅海漁場は2歳魚で、平均魚体重は2.0 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

令和2年度魚種別・月別魚病検査件数を表1に示す。1年間の検査件数は12魚種80件であり、昨年度<sup>3)</sup>に比べて6件増加した。これは、ブリ及びマダイの検査依頼件数が増加したことによる。

魚種別ではマダイが40件で最も多く、次いでクロマグロが12件で、これら2魚種で全体の65%を占めた。月別に見ると、8月及び9月に多く、1ヶ月当たり16件あるいは17件の検査を行った。これは、8月中旬から9月

上旬にかけて 30℃前後の高水温環境が継続し、養殖マダイが大量死した際に魚病検査依頼が増加したことによる。

## (2) 魚種別魚病発生状況

ブリでは、4月、6～8月及び11月にレンサ球菌症（ $\alpha$ 溶血性・II型）が1～2件発生した。4月には滑走細菌症とベネデニア症の合併症が1件見られ、11月及び12月にはノカルジア症がベネデニア症やヘテラキシネ症との合併症で1件ずつ発生した。また、11月にはベネデニア症が単独でも1件見られ、1月にはベネデニア症とヘテラキシネ症の合併症が1件発生した。

カンパチでは、8月にレンサ球菌症（ $\alpha$ 溶血性・II型）が2件発生した他、4月及び1月に滑走細菌症とベネデニア症の合併症が1件ずつ見られた。

マダイでは、マダイイリドウイルス病の発生はなかったが、細菌病は単独及び合併症で34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発生した。特に、8月中旬から9月上旬にかけて30℃前後の高水温環境が継続した影響を受けて、エドワジエラ症の発生件数が増加した。寄生虫病は単独及び合併症を合計すると発生件数22件で、トリコジナ、クビナガ鉤頭虫、ビバギナ、海産白点虫及びラメロディスカスの寄生が見られた。

シマアジでは、9月及び10月にレンサ球菌症（ $\alpha$ 溶血性・II型）がマダイイリドウイルス病やネオベネデニア症との合併症で1件ずつ発生した。また、4月には滑走細菌症とネオベネデニア症との合併症が1件見られた。

マサバでは、7月にマダイイリドウイルス病と滑走細菌症の合併症、9月にマダイイリドウイルス病とレンサ球菌症（ $\alpha$ 溶血性・I型）の合併症がそれぞれ1件発生した。また、8月にはレンサ球菌症（ $\alpha$ 溶血性・I型）が単独で1件見られた。

イシダイ及びイサキでは、それぞれ8月に海産白点病が1件発生し、スズキでは、8月に滑走細菌症が1件見られた。

クロマグロでは、滑走細菌症が5月及び8～10月に単独及びマダイイリドウイルス病や住血吸虫症との合併症、あるいは骨折との併発で1件ずつ発生した。また、住血吸虫症が単独あるいはマダイイリドウイルス病、レンサ球菌症（ $\alpha$ 溶血性・I型）、滑走細菌症との合併症、または骨折との併発で8～11月および2月に1件ずつ見られた。

スマでは、11月にマダイイリドウイルス病、滑走細菌症及びビブリオ病の合併症が1件発生した。

ヒラメでは、中間育成中の陸上水槽で6月に海産白点病が1件見られ、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件発生した。

表1 令和2年度魚種別・月別魚病検査件数

魚種	検査状況	2020										2021			計		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
ブリ	レンサ球菌症 (α溶血性・II型)	1		1	1	2				1							6
	滑走細菌症+ベネデニア症	1															1
	ノカルジア症+ベネデニア症										1						1
	ノカルジア症+ベネデニア症+ヘテラキシネ症										1						1
	ベネデニア症										1						1
	ベネデニア症+ヘテラキシネ症												1				1
小計		2	0	1	1	2	0	0	0	3	1		1	0	0	11	
カンパチ	レンサ球菌症 (α溶血性・II型)					2										2	
	滑走細菌症+ベネデニア症	1												1		2	
小計		1	0	0	0	2	0	0	0	0	0		1	0	0	4	
マダイ	エドワジエラ症					3	7									10	
	エドワジエラ症+エビテリオシスチス病			1												1	
	エドワジエラ症+トリコジナ症+クピナガ鉤頭虫症										1					1	
	エドワジエラ症+ビバギナ症											1				1	
	エドワジエラ症+クピナガ鉤頭虫症			1			1									2	
	エドワジエラ症+海産白点病								1							1	
	滑走細菌症		2	1									1	2		6	
	滑走細菌症+エビテリオシスチス病		1													1	
	滑走細菌症+ビバギナ症														1	1	
	滑走細菌症+クピナガ鉤頭虫症	1														1	
	ビバギナ症+エビテリオシスチス病		1	1	2											4	
	ビバギナ症+ラメロディスカス症+エビテリオシスチス病	1														1	
	ラメロディスカス症					1	3									4	
	ラメロディスカス症+エビテリオシスチス病			2	2											4	
	海産白点病						1	1								2	
小計		2	5	5	4	4	12	2	1	1	1	1	2	1	40		
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							2	
	レンサ球菌症 (α溶血性・II型) +ネオベネデニア症									1						1	
	滑走細菌症+ネオベネデニア症	1														1	
小計		1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	4		
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)							1								1	
	マダイイリドウイルス病+滑走細菌症				1											1	
	レンサ球菌症 (α溶血性・I型)					1										1	
小計		0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3		
イシダイ	海産白点病					1									1		
イサキ	海産白点病					1									1		
スズキ	滑走細菌症					1									1		
クロマグロ	滑走細菌症					1										1	
	滑走細菌症+骨折			1												1	
	住血吸虫症					1	1						1			3	
	住血吸虫症+マダイイリドウイルス病						1									1	
	住血吸虫症+マダイイリドウイルス病+滑走細菌症						1	1								2	
	住血吸虫症+マダイイリドウイルス病+骨折							1	1							2	
	住血吸虫症+レンサ球菌症 (α溶血性・I型)					1										1	
	住血吸虫症+骨折					1										1	
小計		0	1	0	0	4	3	2	1	0	0	1	0	0	12		
スマ	マダイイリドウイルス病+滑走細菌症+ビブリオ病									1						1	
ヒラメ	海産白点病				1										1		
エゾアワビ	ビブリオ病			1											1		
合計		6	7	7	6	16	17	6	6	2	3	3	1		80		

### (3)健康診断

令和2年度魚種別・月別健康診断件数を表2に示す。1年間の診断件数は7魚種28件であり、昨年度<sup>3)</sup>より6件減少した。これは、マダイ（中間魚）の健康診断件数が減少したことによる。

また、水産用ワクチン接種前の健康診断（表2の★印）は3魚種4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18件で最も多く、全体の約64%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、エピテリオシスチスが確認された他、クビナガ鉤頭虫の寄生が見られ、稚魚ではエピテリオシスチスが確認された他に、トリコジナ、ラメロディスカス及びビバギナの寄生が認められた。

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

バナメイエビでは、タイ王国から輸入された種苗の入荷直後の着地検査の際に、急性肝臓臓壊死症のnested-PCR法による検査を実施したが、原因細菌は検出されなかった。

表2 令和2年度魚種別・月別健康診断件数

魚種	診断状況	2020										2021			計			
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3					
ブリ（稚魚）	住血吸虫寄生	1★																1
ブリヒラ（稚魚）	異常なし		1★			1★												2
カンパチ（中間魚）	ベネデニア寄生					1												1
カンパチ（稚魚）	異常なし					1★												1
マダイ（中間魚）	エピテリオシスチス確認			1							1							2
	エピテリオシスチス確認+クビナガ鉤頭虫寄生			1														1
	クビナガ鉤頭虫寄生									1								1
	小計	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4
マダイ（稚魚）	異常なし						1	1			2			1	1			6
	エピテリオシスチス確認+トリコジナ寄生																1	1
	エピテリオシスチス確認+ラメロディスカス寄生			1														1
	ビバギナ寄生						1								1			2
	ビバギナ寄生+エピテリオシスチス確認				1													1
	ビバギナ寄生+トリコジナ寄生		1															1
	トリコジナ寄生									1				1				2
	小計	1	1	1	0	2	1	0	1	2	1	2	2	2	2	2	2	14
クエ（卵巣卵・精子）	異常なし					1												1
ヒラメ（稚魚）	異常なし					1												1
バナメイエビ	異常なし（急性肝臓臓壊死症検査）									1		1			1			3
	合計	2	6	1	3	2	1	2	1	4	1	3	2	2	2	2	2	28

★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（2021）消費・安全対策交付金実施要綱。令和3年1月28日2消安第4897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（2025）水産衛生対策（海面）。令和元年度和歌山県水産試験場事業報告，56-59。