

# 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%）および県費により実施した。

## 方 法

### 1. 養殖漁場の巡回指導

平成 28 年 4 月～平成 29 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）および東部（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. 魚病検査および健康診断

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および健康診断を実施し、魚病対策指導を行った。魚病検査および健康診断は、外観症状や解剖による内臓の病変を観察した後、常法に従ってウイルス、細菌およ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、粘液胞子虫性やせ病はディフ・クイック染色法および 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、平成 28 年 7 月 5 日に田辺湾および串本浅海漁場から養殖マダイを 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 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、魚病対策指導およ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. 魚病検査および健康診断

#### (1) 魚病検査

平成 28 年度魚種別・月別魚病検査件数を表 1 に示す。全体で検査件数は 16 魚種 131 件であり、昨年度<sup>3)</sup>に比べて 24 件増加した。これはクロマグロの魚病検査件数が増加したことが影響している。

魚種別ではクロマグロが 52 件で最も多く、次いでマダイが 29 件、トラフグが 12 件で、これら 3 魚種で全体の

約 71.0%を占めていた。月別に見ると、魚病が多発する高水温期である 8～9 月に多く、1 ヶ月当たり 20～30 件の検査を行った。

## (2) 魚種別魚病発生状況

ブリでは、8 月および 9 月にマダイイリドウイルス病が単独およびベネデニア症との合併症で 2 件ずつ発生した。細菌病は、8 月にレンサ球菌症 ( $\alpha$  溶血性・I 型) が 1 件見られた。寄生虫病は、6 月、7 月および 9 月に単独および合併症で合計 4 件発生した。なお、7 月に見られたべこ病は、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、検査した結果、べこ病原因微胞子虫の寄生を認めたものであり、県内初確認となった。

カンパチでは、9 月にベネデニア症が単独およびマダイイリドウイルス病との合併症で 1 件ずつ発生した他、同月にはネオベネデニア症も 1 件見られた。

マダイでは、マダイイリドウイルス病が 8～11 月にかけて単独および合併症で 9 件見られた。細菌病は単独および合併症で 21 件発生し、その内訳は、エドワジエラ症 13 件、滑走細菌症 5 件およびエピテリオシスチス病 3 件であった。寄生虫病は単独および合併症を合計すると発生件数 14 件で、ビバギナ、クビナガ鉤頭虫、トリコジナ、やせ病原因粘液胞子虫およびラメロディスカスの寄生が見られた。

シマアジでは、ネオベネデニア症が 9 月に 3 件、11 月に 1 件見られた。

マアジでは、12 月に滑走細菌症が 1 件発生し、マサバでは、9 月にマダイイリドウイルス病が 2 件見られた。

イシダイでは、6 月および 8 月にレンサ球菌症 ( $\beta$  溶血性) が 1 件ずつ見られた他、8 月にビブリオ病が単独およびスクーチカ症との合併症で合計 3 件発生した。また、7 月および 8 月にベネデニア症がスクーチカ症との合併症で 1 件ずつ発生した。

イサキでは、マダイイリドウイルス病が 7 月に 1 件見られ、8 月には海産白点病、9 月にはスクーチカ症が 1 件ずつ発生した。

シロギスでは、スマの種苗生産試験で利用するために水槽で飼育中に、滑走細菌症が単独および合併症 (ビブリオ病並びにスクーチカ症) で 11 月に 1 件ずつ発生した。

クエでは、水槽で飼育中の種苗生産用親魚で、9 月に海産白点病が 1 件見られた。

クロマグロでは、住血吸虫症が単独およびビブリオ病や滑走細菌症との合併症で 4 月および 6 月～翌年 3 月にかけて 44 件発生した他、骨折による死亡が単独および住血吸虫症との併発で 5 月、9～11 月および 2～3 月に 1 件ずつ見られた。また、5 月にはイワシ類の単独給餌に起因するビタミン B1 欠乏による栄養性疾病が 1 件発生した。

スマでは 5 月に骨折による死亡が 1 件見られた他、同月にクロマグロと同じ要因による栄養性疾病が 1 件発生した。

トラフグでは、粘液胞子虫性やせ病が単独および他の寄生虫病 (ヘテロボツリウム症、シュードカリグス症およびネオベネデニア症) との合併症で 4 月～翌年 3 月にかけて合計 12 件発生した。

ヒラメでは、中間育成中の水槽で 5 月にビブリオ病、6 月にアミルウージニウム症が 1 件ずつ発生した。

カサゴでは、水槽で飼育中の種苗生産用親魚で、12 月にビブリオ病とイクチオボド症の合併症、1 月に滑走細菌症が、それぞれ 1 件ずつ発生した。また、2 月には種苗生産時の仔魚でガス病が 1 件見られた。

クロアワビでは、中間育成中の水槽で、4 月にビブリオ病が 1 件発生した。

表1 平成28年度魚種別・月別魚病検査件数

魚種	検査状況	2016										2017			計		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
ブリ	マダイイリドウイルス病					2											2
	マダイイリドウイルス病+ベネデニア症							2									2
	レンサ球菌症(α溶血性・I型)					1											1
	ベネデニア症			1													1
	べこ病				1												1
	小計	0	0	1	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
カンパチ	マダイイリドウイルス病+ベネデニア症							1									1
	ベネデニア症							1									1
	ネオベネデニア症							1									1
	小計	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
マダイ	マダイイリドウイルス病							1	1								2
	マダイイリドウイルス病+エドワジエラ症									1	3						4
	マダイイリドウイルス病+ピバギナ症					1											1
	マダイイリドウイルス病+クピナガ鉤頭虫症							2									2
	エドワジエラ症			1						1		2					4
	エドワジエラ症+ピバギナ症					2	1									1	4
	エドワジエラ症+トリコジナ症															1	1
	滑走細菌症	1	1	1							1			1			5
	粘液胞子虫性やせ病+ピバギナ症			1													1
	粘液胞子虫性やせ病+ラメロディスカス症	1															1
	ピバギナ症+エビテリオシスチス病	1		1	1												3
	ピバギナ症+ラメロディスカス症			1													1
	小計	3	3	3	3	2	3	3	3	3	0	1	2				29
	シマアジ	ネオベネデニア症							3		1						
マアジ	滑走細菌症										1						1
マサバ	マダイイリドウイルス病							2									2
イシダイ	レンサ球菌症(β溶血性)			1		1											2
	ピブリオ病					1											1
	ピブリオ病+スクーチカ症					2											2
	ベネデニア症+スクーチカ症				1	1											2
小計	0	0	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
イサキ	マダイイリドウイルス病				1												1
	スクーチカ症							1									1
	海産白点病					1											1
小計	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
シロギス	滑走細菌症									1							1
	滑走細菌症+ピブリオ病+スクーチカ症									1							1
	小計	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
クエ	海産白点病							1									1
クロマダロ	住血吸虫症	3		1	1	4	8	4	2	1	3	1	5				33
	住血吸虫症+ピブリオ病						5	1									6
	住血吸虫症+滑走細菌症				1	4											5
	住血吸虫症+骨折			1			1	1	1			1	1				6
	骨折			1													1
	栄養性疾病			1													1
	小計	3	3	1	2	8	14	6	3	1	3	2	6				52
	スマ	骨折			1												
栄養性疾病				1													1
小計		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
トラフグ	粘液胞子虫性やせ病			1			1	1						1			4
	粘液胞子虫性やせ病+ヘテロボツリウム症	1	1			1			1	1							5
	粘液胞子虫性やせ病+シュードカリグス症				1												1
	粘液胞子虫性やせ病+ネオベネデニア症													1		1	2
小計	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
ヒラメ	ピブリオ病			1													1
	アミルウーヅニウム症				1												1
	小計	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
カサゴ	滑走細菌症													1			1
	ピブリオ病+イクチオボド症										1						1
	ガス病													1			1
	小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3
クロアワビ	ピブリオ病																1
	合計	8	10	8	9	20	30	10	10	7	5	5	9				131

### (3)健康診断

平成 28 年度魚種別・月別健康診断件数を表 2 に示す。全体で診断件数は 11 魚種 46 件であり、昨年度<sup>3)</sup>に比べて 19 件減少した。これは、「キセノハリオチス症防疫対策ガイドライン」（平成 23 年 7 月 14 日付け農林水産省消費・安全局畜産安全管理課長通知）が平成 28 年 3 月 10 日付けで廃止されたことに伴い、今年度からアワビ類の出荷前種苗や種苗生産用親貝の同疾病に関する検査が不要になったことに起因している。

また、水産用ワクチン接種前の健康診断（表 2 の★印）は 6 魚種 8 件であった。魚種別では、マダイが中間魚および稚魚を合わせて 16 件で最も多く、全体の約 34.8% を占めていた。他の魚種は 9 件以下であった。

マダイ中間魚では、クビナガ鉤頭虫、ビバギナおよびラメロディスカスの寄生が見られ、稚魚ではエピテリオシスチスが確認された他、ビバギナおよびラメロディスカスの寄生が認められた。

シマアジでは、中間魚で 10 月にネオベネデニアとトリコジナの寄生が見られた。

クエでは、養殖生簀で飼育中の中間魚や水産用ワクチン接種前の稚魚の健康診断をした他、種苗生産開始前（受精卵および未受精卵・精子）および出荷前（稚魚）にウイルス性神経壊死症の検査を行ったが、原因ウイルスは検出されなかった。

ヒラメでは、稚魚において出荷前のクダ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28年度魚種別・月別健康診断件数

魚 種	診 断 状 況	2016										2017			計		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
ブリ（中間魚）	異常なし					1	1										2
ブリ（稚魚）	異常なし	1★		1★													2
ヒラブリ（稚魚）	異常なし						1★										1
ヒラマサ（稚魚）	異常なし								1★								1
カンパチ（稚魚）	異常なし						2★										2
マダイ（中間魚）	異常なし	1						1	1								3
	クビナガ鉤頭虫寄生							1	1								2
	ビバギナ寄生+クビナガ鉤頭虫寄生							1									1
	ラメロディスカス寄生+クビナガ鉤頭虫寄生									1					1		2
	小計	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	8
マダイ（稚魚）	異常なし													1			1
	ラメロディスカス寄生															1	1
	ビバギナ寄生+エピテリオシスチス確認			1	1	1											3
	ビバギナ寄生+ラメロディスカス寄生							1									1
	ラメロディスカス寄生+エピテリオシスチス確認	1														1	2
	小計	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	8
イサキ（中間魚）	異常なし							1									1
シマアジ（中間魚）	ネオベネデニア寄生+トリコジナ寄生										1						1
シマアジ（稚魚）	異常なし					1★											1
イシダイ（中間魚）	異常なし							1									1
イシダイ（仔魚）	異常なし				1												1
クエ（中間魚）	異常なし								1								1
クエ（稚魚）	異常なし							2	1								3
クエ（種魚）	異常なし									1★							1
クエ（受精卵）	異常なし				1												1
クエ（未受精卵・精子）	異常なし		1	2													3
クロマグロ（稚魚）	異常なし					2	3		1								6
クロマグロ（仔魚）	異常なし				1												1
ヒラメ（稚魚）	異常なし	1															1
	合 計	4	2	8	6	13	5	4	0	0	1	1	2	0	0	0	46

★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（2016）消費・安全対策交付金実施要綱．平成 28 年 3 月 29 日 27 消安第 6152 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.
- 3) 堅田昌英（2017）水産衛生対策（海面）．平成 27 年度和歌山県水産試験場事業報告，55-58.