

# 養殖衛生管理体制整備事業

増養殖環境部 黒原 健朗・安藤 裕章

## 1 目的

食品の安全性に対する消費者の要求が高まっており、特に養殖水産物に関しては、養殖現場で使用されている医薬品の使用状況や養魚用飼料の給餌状況、養殖漁場環境について、関心が寄せられている。

このような中、養殖生産物安全性確保の観点から、本県においても養殖現場の巡回指導、医薬品の適正使用指導、医薬品や養魚用飼料等の購入量や使用量の記録等についての養殖生産者に対する指導、食品衛生や環境保全にも対応した幅広い養殖衛生管理技術の普及、養殖場の調査・監視、医薬品残留検査の実施、薬剤耐性菌の出現実態調査等を行っていく必要がある。

また、持続的養殖生産確保法に基づく国内魚類防疫制度において、県として果たすべき役割は重要なものとなっている。本県においても海洋局を中心として従来から魚類防疫体制の整備に努めているところであるが、様々に態様に変化する魚病に対応し、さらには消費者の視点に立った安全で安全な養殖魚の生産に寄与するためには、養殖衛生管理機器の整備、疾病監視対策等を実施し、疾病対策を効率的かつ効果的に推進していく必要がある。

養殖衛生管理体制整備事業は、このような状況に適切に対処するため、養殖生産物の安全性を確保し、安全で安心な養殖魚の生産に寄与するため、疾病対策のみならず食品衛生や環境保全にも対応した養殖衛生管理体制の整備を推進することを目的とする。

## 2 内容

### (1) 総合推進対策

#### 1) 全国養殖衛生対策会議

開催日	開催場所	主な構成員	主な議題
H18. 10. 20 H19. 3. 9	東京都	農林水産省消費・安全局、水産庁、水産庁九州漁業調整事務所、水産庁瀬戸内海漁業調整事務所、内閣府沖縄総合事務所、水産総合研究センター、養殖研究所、日本水産資源保護協会、北海道大学、都道府県魚病担当者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 養殖衛生対策事業について</li> <li>・ 交付金事業等の予算関係について</li> <li>・ 委託事業について</li> </ul>

## 2) 地域検討会

### ① 瀬戸内海・四国ブロック魚病検討会

開催日	開催場所	主な構成員	主な議題
H18. 10. 19 ～10. 20	神戸市	三重県、和歌山県、大阪府、兵庫県、岡山県、山口県、愛媛県、香川県、徳島県、高知県、大分県、広島県、水産総合研究センター（養殖研究所、上浦栽培技術開発センター）、広島大学、福山大学、農林水産省	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成17年9月から平成18年8月までの魚病発生状況の各県報告と質疑応答</li> <li>魚病に関する話題提供</li> <li>魚病に関する症例検討</li> </ul>

### ② 南中九州・西四国地域魚類防疫対策合同検討会及び抗酸菌症研究会

開催日	開催場所	主な構成員	主な議題
H19 . 2. 15 ～2. 16	高知市	鹿児島県、熊本県、大分県、宮崎県、高知県、愛媛県、長崎県、水産総合研究センター（養殖研究所、上浦栽培技術開発センター、古満目栽培技術開発センター）、鹿児島大学、宮崎大学、長崎大学、九州大学、福山大学、高知大学、日本水産資源保護協会、農林水産省	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成18年1月から平成19年1月までの魚病発生状況について</li> <li>魚病に関する話題提供</li> <li>抗酸菌症に関する試験研究報告</li> </ul>

### ③ 県内養殖衛生対策会議

開催日	開催場所	構成員	主な議題
H19. 3. 14	高知市	水産振興課、水産試験場、宿毛漁業指導所、中央漁業指導所、栽培漁業センター、高知県海水養魚協会、高知県漁業協同組合連合会、高知大学	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成18年度魚病発生状況について</li> <li>水産用医薬品の使用に係る獣医師の活用についての協議</li> <li>マダイでみられた体表白濁現象についての協議</li> </ul>

(2) 養殖衛生管理指導

1) 医薬品適正使用指導

実施時期	実施場所	対象者(人数)	内 容
H18. 6. 16	浦ノ内湾	養殖業者(5)	水産用医薬品の適正使用法に関する説明・指導
H18. 9. 22	野見湾	養殖業者(3)	
H18. 9. 25	野見湾	養殖業者(3)	
H18. 9. 26	野見湾	養殖業者(3)	
H18. 10. 5	野見湾	養殖業者(2)	
H18. 10. 14	野見湾	養殖業者(1)	
H18. 10. 24	野見湾	養殖業者(6)	
H19. 1. 29	野見湾	養殖業者(2)	
18年4月～ 19年3月	水産試験場	魚病診断依頼業者(約50)	

2) 適正な養殖管理・ワクチン使用指導

① 県内ワクチン協議会

開催日	開催場所	構成員	主な議題
H19. 3. 14	高知市	水産振興課、水産試験場、宿毛漁業指導所、中央漁業指導所、栽培漁業センター、高知大学、高知県海水養魚協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水産用ワクチン接種技術講習会の開催実績について</li> <li>・ 平成18年度の水産用ワクチン使用指導の状況について</li> </ul>

② 県中央部における水産用ワクチンの使用指導実績

ワクチンの種類	用法	交付件数	尾数(万尾)
ブリ属のαレンサ球菌症ワクチン	経口法	14	38
ブリ属のαレンサ球菌症ワクチン	注射法	29	72
ブリ属のイリド・レンサ混合ワクチン	注射法	1	1
マダイのイリドウィルス病ワクチン	注射法	2	2
合 計		46	113

③ 水産用ワクチン接種技術講習会

開催日	開催場所	対象者(人数)	内 容
H18. 6. 30	須崎市	養殖業者(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水産用医薬品の処方と投薬治療の問題点について</li> <li>・ 水産用ワクチンの有用性と投与方法及び使用上の注意点について</li> <li>・ 申請に係る事務手続きについて</li> </ul>

(3) 養殖衛生管理技術普及・啓発

1) 養殖衛生管理技術対策

開催日	開催場所	参加人数	内 容
H19. 1. 17	東京都区内	42名	日本水産資源保護協会で実施された養殖衛生管理技術者研修再教育コース「LAMP法を用いたKHV診断技術研修」に出席した。
H19. 3. 9	宿毛市	76名	すくも湾漁協主催の養殖研修会において、ブリの原因不明病に関する講演を行った。

2) 養殖衛生管理技術講習会

開催日	開催場所	対象者(人数)	内 容
H19. 1. 24	須崎市	養殖業者(8)、医薬品販売業者(1)	マダイの体表白濁現象について、発生状況、検査結果及び今後の対応策について出席者と意見交換した。
H19. 3. 1	須崎市	養殖業者(28)、市職員(3)、出荷業者(4)、漁協職員(2)、医薬品販売業者(4)	西日本の一部の県で問題となっているブリの原因不明病に関し、県内の発生状況、最新の知見及び今後の対応策について出席者と意見交換を行った。
H19. 3. 9	宿毛市	養殖業者(6)、漁業協同組合職員(2)	過去に白点病被害がみられた漁場の関係者を対象として、その原因である白点虫の生活環と対策について解説し、出席者と意見交換を実施した。

(4) 養殖場の調査・監視

1) 医薬品残留検査

検査方法	実施時期	検体採取場所	対象魚種	対象医薬品	検査尾数	陽性尾数
簡易法	H19. 3. 15~3. 17	野見湾	カンパチ出荷魚	抗生物質	10	0

2) 薬剤耐性菌の実態調査

魚病診断依頼のあったブリ属魚類のうち、類結節症及びレンサ球菌症についてディスク法により薬剤耐性菌の出現状況を調査し、その結果を表1に示した。

平成18年度はいずれもカンパチであった。類結節症ではアンピシリン他薬剤の感受性は良好であり、いずれでも耐性菌は認められなかった。近年、中央部の主要なカンパチ養殖場において増加の著しい新型レンサ球菌症(ランスフィールドC群レンサ球菌症)についてはエリスロマイシンの感受性は良好で、他の薬剤でも同様であったが、従来型の $\alpha$ レンサ球菌症についてはエリスロマイシン耐性が認められた。

表 1 薬剤感受性試験結果

実施時期	魚種	病名	OTC	ABPC	OA	FF	TP	E	SPM	LM	BCM	FOM
H18. 7. 6	カンパチ	類結節症		+++	+++						+++	+++
H18. 7.11	カンパチ	類結節症		+++	+++	+++					+++	+++
H18. 9. 4	カンパチ	新型 $\alpha$ 球菌症	+++		+++			+++		+++		
H19. 3. 1	カンパチ	$\alpha$ レンサ球菌症	+++		+++			-		-		
H19. 3. 2	カンパチ	$\alpha$ レンサ球菌症				++		-	-	+++		

OTC：塩酸オキシテトラサイクリン、ABPC：アンピシリン、OA：オキソリン酸、FF：フロルフェニコール、TP：チアンフェニコール、E：エリスロマイシン、SPM：スピラマイシン、LM：リンコマイシン、BCM：ビコザマイシン、FOM：ホスホマイシン

(5) 疾病対策

1) 疾病監視対策

実施時期	漁場	魚種	内 容
H18. 6.16	浦ノ内湾	ブリ	遊泳異常や体表のスレを伴う原因不明病の発生状況について聞き取り調査を行った。
H18. 9.22	野見湾	マダイ	体表白濁現象の発生状況について、養殖業者を対象とした聞き取り調査を行った。
H18. 9.25	野見湾	マダイ	
H18. 9.26	野見湾	マダイ	
H18.10. 5	野見湾	マダイ	
H18.10.14	野見湾	カンパチ	白点病の発生状況について、養殖業者を対象とした聞き取り調査を実施した。
H18.10.24	野見湾	カンパチ	

2) 疾病発生対策

実施時期	実施場所	対象魚	内 容
H18. 9.22	須崎市	マダイ	野見湾全域でみられた体表白濁現象の原因究明のため、生標本及び固定サンプルを養殖研究所に送付し、検査を依頼した。
H18. 9.25			
H18. 9.26			
H18.10. 5			
H18.10.13	須崎市	カンパチ	野見湾における白点病の発生を受け、関係市町村、漁業協同組合とともに対策を協議した。
H18.12.19	須崎市	マダイ	野見湾で発生した体表白濁現象に関する情報を整理し、今後の対策について関係機関と協議した。
H19. 2.16	須崎市 東京都区内	ブリ	遊泳異常や体表のスレを伴うブリの原因不明病に関し、これまでの知見の整理と今後の対応策について日本水産資源保護協会、東京大学、東京海洋大学、愛媛県魚病指導センターとともに協議した。
H19. 3.20			

### 3) 疾病検査

平成18年度の魚病診断依頼件数は表2に示したとおりである。総診断件数は63件で、前年度(50件)比で126%に増加した。本県の主要魚種であるブリ、カンパチ及びマダイについてみると、それぞれ1件、47件及び13件であった。これら魚種の平成17年度における件数がそれぞれ7件、23件、5件であったことから、カンパチ及びマダイにおける診断件数の増加がその原因として挙げられる。

中央部漁場ではブリの長期養殖はほとんど実施されておらず、モジャコ採捕業者及び蓄養業者が主である。平成18年度の診断依頼件数は1件のみであり、平成15年度以降みられていない類結節症の持ち込み検査は本年度もなかった。平成17年度は稚魚の出荷時期以降の7月中旬から9月上旬の高水温期に魚体重300g前後において原因不明の死亡がみられた。病魚では狂奔遊泳、吻端部のスレ、肝臓を中心とした腹腔内や脳の著しい発赤が認められ、被害の大きかった経営体では累積死亡率が30%以上となった。平成18年度は平成17年度のような大きな被害が中央部漁場でみられたケースはなかったが、西日本の一部の県では平成17年度と同様に被害がみられており、依然原因が解明されていない。したがって、今後は種苗の導入・出荷上本県と関係の深い県を中心として関係機関と連携を取りながら、本疾病の対策にあたっていく必要がある。

カンパチでは0才魚で42件、1才魚で5件の診断依頼があった。そのうち白点病の検査が0才魚では17件、1才魚で2件と大部分を占めた。これは主要漁場で白点病の発生がみられ、過去に大きな被害がみられた経緯があることから継続的に検査を実施したためである。その他では、0才魚においては種苗導入直後の6～7月に類結節症が集中的にみられ、これは平成17年度と同様の傾向であった。なお、表1に示したように薬剤感受性試験の結果は良好であった。 $\alpha$ レンサ球菌症はワクチンの普及に伴って急激に減少しており、ワクチン投与履歴のある群での本疾病の発生は近年みられていない。3月に2件診断依頼があったが、いずれもワクチン未投与のものであった。ノカルジア症は平成14年～15年度には診断依頼が多かったが平成17年度から減少し、平成18年度は2件であった。イリドウィルス症の診断件数は例年よりも多く、初発も5月と非常に早かった。1才魚ではランスフィールドC群レンサ球菌症の診断が1件あった。診断件数には反映されていないが本疾病は中央部のカンパチ漁場で広範囲にみられており、カンパチ1才魚において最も重大な疾病となっている。

マダイでは0才魚で9件、1才魚で4件の診断依頼があった。マダイでもカンパチ同様白点病の検査が60%以上と大部分を占めた。マダイでも過去に甚大な被害がみられており、集中的に検査を実施した。中央部漁場で発生するマダイの疾病は主にエドワジェラ症とイリドウィルス症であるが、エドワジェラ症の診断依頼は平成18年度も全くなかった。その原因として、本疾病では典型的な症状がみられること、しかも効果的な対処法がないことから診断依頼がなかったものと推察された。養殖業者は自己診断を行いながら異常魚を随時取り上げて対応している現状である。イリドウィルス病の診断は2件のみであったが、平成18年度は近年では病勢が最も強く、9月以降に被害が増加した。また、1才魚においても顕著に発生がみられ、このことが被害を大きくした原因であると考えられる。

その他の魚種はシマアジ及びトラフグでそれぞれ1件ずつであり、平成17年度の15件から大幅に減少した。

表2 平成18年度の高知県中央部における魚病診断依頼状況

魚種	年齢	病名	月												合計			
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
ブリ	0才	不明			1											1		
		小計	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
カハチ	0才	αレンサ球菌症														2	2	
		類結節症				1												1
		類結節症+腎腫大症				2												2
		カルジア症+白点病									1							1
		カルジア症+えらむし+血管内吸虫症										1						1
		イトウイルス病+えらむし症		1	1													2
		イトウイルス病+血管内吸虫症							1									1
		えらむし症		1														1
		えらむし症+血管内吸虫症		1														1
		白点病									1							1
		血管内吸虫症							1			1						2
		血管内吸虫症+ヒレリキスチス症					1	2					1					3
		餌料性疾患				1												1
		餌料性疾患+えらむし症				1												1
		赤潮被害					1											1
		白点病検査								2	14	1						17
		血管内吸虫検査											1			2		3
不明					1											1		
小計		1	2	2	7	4	2	16	4	0	0	0	2	2	42			
1才		ランソフィルトC群レンサ球菌症							1								1	
		赤潮被害				1											1	
		移動ストレス+血管内吸虫症						1									1	
		白点病検査								1	1						2	
小計		0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5			
計		1	2	2	8	5	3	17	5	0	0	2	2	47				
マイ	0才	ピブリア病										1					1	
		イトウイルス病							1								1	
		餌料不足に伴う衰弱							2								2	
		白点病検査								2	3						5	
小計		0	0	0	0	0	3	2	3	1	0	0	0	0	9			
1才		イトウイルス病+ロキコラム							1								1	
		白点病検査							2	1							3	
小計		0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	4			
計		0	0	0	0	0	6	3	3	1	0	0	0	0	13			
マツ	2才	カルジア症									1					1		
トラフ	0才	不明+トリコバケ症			1											1		
合計			1	2	4	8	5	9	20	9	1	0	2	2	63			