

# 海産魚類防疫対策事業

松坂 洋・山田 嘉暢・川村 要

## 目 的

海面増養殖での魚病発生時における早期の魚病診断並びに防疫指導の実施により、海産魚類等で行われている増養殖における魚病被害の軽減と蔓延防止に努める。

## 材 料 と 方 法

### 1. 魚病診断

#### (1) 魚病診断・検査

増養殖関係機関等からの異常魚やへい死魚の検査依頼及び巡回指導時の検体について、ウィルス性疾病・細菌性疾病・真菌性疾病・寄生虫性疾病等について診断を行った。

診断はすべて外観症状、解剖所見及び顕微鏡観察による病原体の有無について検査した。

一方、ウィルス性疾病については、魚類株化細胞RTG-2、CHSE-214及びFHMを用い常法による細胞変性の有無により診断し、細菌性疾病は0.25%NaCl添加普通寒天、0.25%NaCl添加トリプトソーヤ寒天、0.25%NaCl添加ブレインハートインフュージョン寒天及び海水サイトファーガ寒天培地による細菌の分離並びに分離菌の抗血清による凝集反応によって判定した。

#### (2) ヒラメ天然魚のネオヘテロボツリウム症（以下貧血症という）調査

また、ヒラメ天然魚の貧血症調査を、津軽海峡（関根浜地先）及び太平洋（階上地先）の2海域で平成14年11月22日～12月3日にかけて行った。調査方法は肉眼による貧血症状（体色及び鰓色）を確認した後、採血してヘマトクリット値を検査した。また、咽頭部及び鰓のネオヘテロボツリウム（*Neoheterobotrium hirame*）寄生の有無、May-Grünwald-Giemsa染色による赤血球の性状検査を行った。

なお、今年度は日本海大戸瀬産の検体が入手できず、検査しなかった。

### 2. 防疫指導

県内一円にある海産動物の増養殖関係機関について、魚病対策、水産用医薬品の使用を含めた巡回による防疫指導を行った。

### 3. 魚病情報収集

魚病関連報告会及び会議に出席することにより、魚病に関する情報交換及び魚病情報の収集に努めた。

## 結 果 と 考 察

### 1. 魚病診断

#### (1) 魚病診断・検査

平成14年度の魚病相談、魚病診断及び検査件数は、表1のとおり、合計29件となり過去5年間で最も多く、昨年度に比べるとその件数は10件増加した<sup>1)~4)</sup>。

魚種別件数で見ると、やはり増養殖対象魚種に関するもので、ヒラメ、クロソイの件数が、8件と最も多かった。

表1 平成14年度までの5ヶ年間の魚種別の魚病相談、診断及び検査件数について

魚種名 \ 年 度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	合 計
ヒラメ	5	1	4	9	8	27
クロソイ	2	1	2	5	8	18
ホシガレイ		1				1
マコガレイ	1	1	4	1		7
アイナメ	1					1
ニジマス			6	2	3	11
ウスメバル			1		5	6
マダラ				1		1
シロギス			3			3
マフグ			1			1
ヌマガレイ					3	3
ボラ					1	1
マハゼ					1	1
アラスカメヌケ				1		1
トヤマエビ			1			1
エゾアワビ			2			2
合 計	9	4	24	19	29	85

表2 平成14年度における魚病の魚種別、疾病別相談、診断件数について

疾病名 \ 魚 種	ヒラメ	クロソイ	ニジマス	ウスメバル	ヌマガレイ	ボラ	マハゼ	合 計
ビブリオ病								0
滑走細菌症		1		1				2
鰓病 (仮称)	1							1
ビブリオ病+滑走細菌症		2						2
イクチオボド症	1	1						2
ブルークリネラ症		1						1
ミクロコチレ症		1						1
スクーチカ症	2							2
*ネオヘリウム症	3							3
真菌性肉芽腫症					3	1	1	5
不 明				1				1
そ の 他	1	2	3	3				9
合 計	8	8	3	5	3	1	1	29

5ヶ年間の合計でもわかるように、青森県において栽培漁業を事業化し、養殖も行われているヒラメに関するものが最も多く、次いで栽培漁業の技術開発中で、ヒラメと同様に養殖も行われている魚種であるクロソイの順であった。これに次ぐのは津軽海峡で養殖が行われているドナルドソン系ニジマスであった。

平成14年度の魚種別件数で見ると、ヒラメ、クロソイを除くとウスメバル、ニジマスで5件及び3件、ヌマガレイ、ボラ、マハゼの汽水域での天然魚の魚病相談が5件あった。

魚病診断の結果、疾病別ではウィルス性疾病は、例年どおり確認されず、細菌性疾病ではヒラメのビブリオ病及び滑走細菌症、そして滑走細菌類(種は未同定)による鰓病の合計2件であった。クロソイでもビブリオ病及び滑走細菌症との合併症が発生した。

寄生虫性疾病は中間育成中のヒラメでイクチオボド症及びスクーチカ症、養殖魚においてもスクーチカ症が発生した。ヒラメの貧血症は天然魚及び養成魚の調査ですべて確認された。この詳細は後述

する。クロソイでは種苗生産及び中間育成魚でブルークリネラ症、イクチオボド症及びマイクロコチレ症が1件ずつ発生した。

このように、今年度は寄生虫性疾患の発生が多く、特にヒラメでは8件のうち6件を寄生虫性疾患が占めていた。

ニジマスでは津軽海峡で行われている海面養殖用種苗の海水馴致後の成熟や浸透圧調節ができない海水不適応によるへい死の相談がこれまで主であったが、今年度は変質した餌料による障害と推定されるへい死が起こった。

ヌマガレイ、ボラ、マハゼは太平洋岸の河川の河口付近（汽水域）での天然魚のへい死による相談で、診断の結果、カビが原因で起こる真菌性肉芽腫症であった。この水域では10年以上前からこのようなへい死が毎年同時期に見られるとのことで、この水域で風土病的な状況になっているようである。本症を引き起こす病原体は鞭毛菌類のミズカビ科のアファノマイセズ・ピシシダ (*Aphanomyces piscicida*) というカビで、キンギョ、フナ、チチブ、ボラ等の温水性淡水魚で見られることから<sup>5)</sup>、河川流域にこの病原体の感染魚が常在し、夏期の水温上昇とともに病原体が急激に増殖して感染魚から流域に広がってここに生息する感受性のある魚に広がっていくものと考えられる。

以上のように、本県の場合、栽培漁業を中心に事業を展開しているため、養殖における魚病発生は少なく、ほとんどが栽培漁業対象魚種に関するものである。その傾向は今年度も同様であった。

種苗生産関連施設で飼育しているサイズは小型であり、比較的密度の高い状態で飼育しているため、一旦魚病が発生するとへい死率が高い場合が多い。幸いにして、対策が難しいウィルス性神経壊死症 (VNN)、ウィルス性出血性敗血症 (VHS) といった最近問題となっている疾患の発生は見られていないことから、今後もこのような状況を維持するために、種苗の移出入、特に移入については十分な防疫対策を行う必要があるものと考えられた。

## (2) ヒラメのネオヘテロボツリウム症（貧血症）について

日本海については、エチゼンクラゲの大発生により検体が入手できず調査できなかったが、残る津軽海峡及び太平洋の2海域での調査の結果、鰓色から貧血症状を示す個体の割合が、津軽海峡（関根浜）及び太平洋（階上）において連続して低下した。

ネオヘテロボツリウムの鰓及び咽頭部への仔虫、成虫の寄生状況は平成13年と比べると津軽海峡、太平洋の順で多かったが、関根浜では寄生率が低下し、三沢では若干であるが逆に増加した。

しかし、著しい貧血症状（体や鰓の退色及びヘマトクリット値の低下や赤血球の異常）を示す個体の割合は平成13年に比べると低下しており、ヘマトクリット値の平均値は津軽海峡では増加し、太平洋では値が高いまま横ばいとなっており、集団としてヘマトクリット値の低下は改善されてきている。

日本海から津軽海峡、太平洋と青森県沿岸全域に広がったと推定される本症は、今年度は日本海の調査ができなかったものの2海域の調査結果から、寄生率の極端な低下はないものの、貧血症状は軽減される傾向が認められている。最近の研究でネオヘテロボツリウムの生態が徐々に明らかになっており、水温10℃を割ると生活環をまわせないことが報告されていることから<sup>6) 7)</sup>、本県海域の冬期水温の低下により虫自体の増殖率が低いことが、症状の悪化を防ぐ一因になっているものと考えられる。

## 2. 防疫指導

今年度は2年目でもあり、当所で把握している関係施設のうち、中間育成施設も含めて、表3に示したように24機関について防疫指導した。

表3のように、ヒラメ、クロソイ、ニジマス、マダラ、マコガレイ、アイナメ、ウスメバルの7魚種に関する機関が延べ18機関、エゾアワビに関する機関が9機関、マナマコが1機関で、それら関係機関

の対象種の飼育状況、防疫実施状況並びに魚病発生状況について調査した。

その結果、ヒラメにおいてスクーチカ症、イクチオボド症、クロソイでは滑走細菌症及びピブリオ病の発生が確認された。

また、指導の際には水産用医薬品の適正使用についても、指導した。

表3 平成14年度における防疫指導実施状況について

実施場所	実施機関	対象魚種	実施時期	
津軽地域	鯨ヶ沢漁業協同組合	クロソイ	8月27日	
	大戸瀬漁業漁業協同組合	クロソイ・ヒラメ	8月27日	
	風合瀬漁業協同組合	クロソイ	8月28日	
	鱸作漁業協同組合	クロソイ	8月28日	
	野辺地漁業協同組合	クロソイ	8月30日	
	下前漁業協同組合	クロソイ	9月2日	
	車力漁業協同組合	エゾアワビ	9月2日	
	青森市水産指導センター	ウスメバル・マナマコ	9月3日	
	竜飛ヒラメ生産組合	ヒラメ	9月3日	
	小泊村(折戸)アワビ種苗供給センター	クロソイ	9月3日	
	市浦村(脇元)アワビ種苗供給センター	エゾアワビ	9月3日	
	三八上北地域	八戸漁運活魚種苗センター	ウニ・エゾアワビ	9月5日
		南浜漁業協同組合	クロソイ	9月5日
階上漁業協同組合		クロソイ	9月5日	
下北地域	脇野沢村種苗センター	クロソイ・マダラ	9月18日	
	青森県栽培漁業振興協会下北事業所	ヒラメ	9月18日	
	佐井村漁協種苗センター	エゾアワビ・ヒラメ・クロソイ・マダラ・アイナメ	9月19日	
	風間浦村アワビ種苗センター	エゾアワビ	9月19日	
	大間町北通り種苗育成センター	エゾアワビ	9月19日	
	尻屋漁業協同組合	クロソイ	9月20日	
	東通村小田野沢アワビセンター	エゾアワビ	10月9日	
	東通村アワビ種苗センター	エゾアワビ	10月9日	
	六ヶ所村泊種苗センター	エゾアワビ・ウニ・マコガレイ	10月9日	
	大畑サケマス養殖研究会	ニジマス	11月4日	

### 3. 魚病情報収集

本事業において、魚類防疫推進会議、水産養殖関係試験研究推進会議魚病部会、北部日本海ブロック魚類防疫対策地域合同検討会等の魚病関連会議への出席により、魚病情報の交換並びに収集を行った。

## 引用文献

- 1) 松坂 洋 (2000)：海産魚類に関する魚病診断，青森県水産増殖センター事業報告，29，264.
- 2) 松坂 洋 (2001)：海産魚類に関する魚病診断，青森県水産増殖センター事業報告，30，288 - 289.
- 3) 松坂 洋 (2002)：海産魚類に関する魚病診断，青森県水産増殖センター事業報告，31，291 - 292.
- 4) 松坂 洋ら (2003)：海産魚類防疫対策事業，青森県水産増殖センター事業報告，32，291 - 294.
- 5) 室賀 清邦ら (2001)：真菌症，魚病学概論，恒星社厚生閣，70-82.
- 6) 良永 知義 (2002)：病原動物ネオヘテロボツリウム・ヒラメについて，ヒラメネオヘテロボツリウム症に関する情報交換会資料.
- 7) 山本 栄一 (2001)：ヒラメのネオヘテロボツリウム症および貧血症に関する研究，平成12年度魚病対策技術開発研究成果報告書，53 - 65，(社)日本水産資源保護協会.