

# 魚類防疫体制推進対策

堀木暢人，宇野悦央

魚類防疫体制推進対策として，魚類防疫対策，病原体侵入防止対策，養殖生産物安全対策等を実施したのでその概要を述べる。

## 魚類防疫対策

平成12年11月から平成13年10月までの疾病調査件数は計67件であり，内訳はアユ63件，ニジマス1件（白点病），アマゴ1件（チョウモドキ症），コイ2件（水カビ病、ウオジラミ症とダクチルギルス症の合併症）であった。防疫対策としての養魚場定期パトロールは平成13年4月から平成14年3月の間に13回実施した。また，平成13年10月16日に和歌山市において魚類防疫会議を，10月23日に岩出町において水産動物防疫講習会をそれぞれ開催した。

平成12年11月現在，中間育成場を含めると和歌山県におけるアユ養成経営体数は32経営体であり，生産量は全国第2位を誇る。アユは，まさに和歌山県内の内水面養殖業の中心であり，魚類防疫対策についてもアユ増養殖業が主な対象となっているため，このことを中心に検討する。

アユ養成に導入されている種苗の由来をみると，湖産を単独で導入している経営体が17，人工産を単独で導入している経営体が11，人工産と海産を併用導入している経営体が3，人工産，海産，湖産の併用導入している経営体は1であった。

養成アユの疾病検査状況を表1に示した。平成12年11月から平成13年10月の期間に63件の疾病が確認され，前年度の80件より疾病件数はやや減少した。その種苗由来別の内訳をみると，人工産34件，湖産28件，海産1件であった。特に人工産の疾病件数は前年度の67件に比べ大幅に減少した。一方，湖産は前年度の5件に比べ大幅に増加した。海産の疾病件数は前年度の8件より減少したが，その原因については，海産種苗を導入する養魚場の減少によると考えられる。次に，種苗由来別に疾病の種数をみると，人工産では11種，湖産では6種，海産では1種の疾病がそれぞれみられた。人工産種苗では冷水病の割合が32%と最も高かった。次いで，水カビ病，胃真菌症等の真菌性疾病も32%と高い割合を占めた。その他，ビブリオ病，細菌性鰓病，ボケ病などがみられた。湖産種苗においても冷水病の割合が46%とほぼ半数を占め，次いでシュードモナス病が29%を占めた。両者の混合感染もみられ，この2つの疾病で全体の79%と大部分を占めた。その他には，細菌性鰓病などがみられた。海産種苗では細菌性鰓病がみられた。

表1 養成アユの疾病検査状況 (件数)

病名 \ 年月	11	12	'01.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
ビブリオ病 <i>V.anguillarum</i> (B)		1 (1)											1 (1)
細菌性鰓病			1 [1]	3 [1] (1) {1}	2 [1] (1)	3 [2] (1)							9 [5] (3) {1}
シュードモナス病		2 [2]	1 [1]	3 [3]	1 [1]	1 [1]							8 [8]
冷水病		4 [3] (1)	3 [3]	7 [2] (5)	4 [1] (3)	4 [3] (1)			1 (1)	1 [1]			24 [13] (11)
混合感染症 冷水病+ シュードモナス病				1 [1]									1 [1]
その他の細菌性疾病					1 (1)								1 (1)
ミズカビ病		2 [1] (1)	1 (1)	1 (1)				2 (2)					6 [1] (5)
内臓真菌症		2 (2)			1 (1)								3 (3)
その他の真菌性疾病				1 (1)	2 (2)								3 (3)
ギロダクチルス症				1 [1]		2 (2)							3 [1] (2)
トリコジナ症										1 (1)			1 (1)
ボケ病様				1 (1)	1 (1)								2 (2)
不明				1 (1)									1 (1)
計	0	11 [6] (5)	6 [5] (1)	19 [7] (11) {1}	12 [3] (9)	10 [6] (4)	2 (2)	0	1 (1)	2 [1] (1)	0	0	63 [28] (34) {1}

種苗由来:[ ];湖産( );人工産{ };海産

各疾病別にみると *Vibrio anguillarum* の感染によるビブリオ病は1件だけで、その血清型はB型であった。冷水病は24件で全体の38%を占め、ここ数年と同様に、最も多くみられた。養魚場での巡回指導等の聞き取りから推測すると、ほとんどの養魚場での発生が推測された。種苗の由来別にみると、湖産種苗を導入した18経営体すべてで冷水病が発生していたと推測される。また湖産種苗は導入せず人工産種苗を導入した養魚場でも14経営体のうち冷水病の発生が推測される経営体が10あった。冷水病が発生しなかったと推測される経営体が2、不明の経営体が2あった。湖産種苗を導入していない経営体でも少なくとも71%の高い確率で冷水病の発生が推測された。シュードモナス病は8件で、前年の5件より増加した。その全てが湖産種苗によるものであった。巡回指導等による聞き取りから推測すると、湖産種苗を導入した18経営体でシュードモナス病の発生が推測されるのは12あり、その発生率は68%と高い割合であった。水カビ病、内臓真菌症等の真菌性疾病は12件で前年の17件より減少した。また、1件を除きほとんどが人工産種苗によるもので、この傾向は前年と同様であった。ボケ病は前年同様人工産種苗でのみで発生がみられ、前年の7件より減少し2件であった。その他の疾病では細菌性鰓病が前年と同じ9件、寄生虫による疾病のギロダクチルス症、トリコジナ症もみられた。

次に、病魚から分離されたビブリオ病菌1株、冷水病菌24株およびシュードモナス病菌6株の薬剤感受性を表2、表3、表4に示した。ビブリオ病菌およびシュードモナス病菌は生培地ニッスイプレート感性ディスク用培地—Nを用いて検査した。冷水病菌のディスク法による薬剤感受性試験方法は確立されていないため、以下の方法により感受性を測定した。改変サイトファーガ寒天培地を用い、菌濃度を約30mg/mlとした菌液0.05mlを培地へ接種、96時間培養後に判定をおこなった。なお組成培地のうちトリプトン、酵母エキス、肉エキス（粉末）および寒天はすべてDifco社製のものを用いた。

表2 ビブリオ病菌の薬剤感受性

No.	分離 年月日	種苗の種類	菌種 (血清型)	薬 剤 *1				
				SMM	SIZ	SO	OA	FF
1	'00.12.14	人工産	<i>V.anguillarum</i> (B)	(2+)*2	1+	3+	3+	3+

\* 1 SMM : 400 $\mu$ g/disk SIZ : 400 $\mu$ g/disk SO : 30 $\mu$ g/disk+OMP10 $\mu$ g/disk FF : 100 $\mu$ g/disk

\* 2 二重の阻止円

表3 冷水病菌の薬剤感受性

No.	分離 年月日	種苗の種類	薬 剤*1				
			SMM	SIZ	SO	OA	FF
1	'00.12.18	湖産	—	3+	—	1+	3+
2	'00.12.19	湖産	—	3+	—	1+	3+
3	'01.12.25	湖産	—	3+	—	1+	3+
4	'01.12.25	人工産	—	3+	—	1+	3+
5	'01.01.05	湖産	—	3+	—	1+	2+
6	'01.01.18	湖産	—	3+	—	1+	2+
7	'01.01.19	湖産	—	3+	—	1+	2+
8	'01.02.02	人工産	—	3+	—	1+	2+
9	'01.02.06	人工産	—	3+	—	1+	2+
10	'01.02.09	湖産	—	3+	—	1+	3+
11	'01.02.09	湖産	—	3+	—	2+	3+
12	'01.02.13	人工産	—	3+	—	2+	2+
13	'01.02.14	人工産	—	3+	—	1+	3+
14	'01.02.14	人工産	—	3+	—	2+	2+
15	'01.02.20	湖産	—	3+	—	1+	3+
16	'01.03.11	湖産	—	3+	—	1+	3+
17	'01.03.16	人工産	—	3+	—	1+	3+
18	'01.03.19	人工産	—	3+	—	1+	3+
19	'01.04.11	湖産	—	3+	—	1+	3+
20	'01.04.11	湖産	—	3+	—	2+	2+
21	'01.04.17	人工産	—	3+	—	1+	3+
22	'01.04.25	湖産	—	3+	—	1+	3+
23	'01.07.26	人工産	—	3+	—	1+	3+
24	'01.08.22	湖産	—	3+	—	2+	3+

\* 1 SMM : 400 $\mu$ g/disk SIZ : 400 $\mu$ g/disk SO : 30 $\mu$ g/disk+OMP10 $\mu$ g/disk FF : 100 $\mu$ g/disk

表4 シュードモナス病菌の薬剤感受性

No.	分離 年月日	種苗の種類	薬 剤*1				
			SMM	SIZ	SO	OA	FF
1	'00.12.18	湖産	—	—	—	—	—
2	'00.12.19	湖産	—	—	—	—	—
3	'01.01.24	湖産	—	—	—	—	—
4	'01.02.06	湖産	—	—	—	—	—
5	'01.02.09	湖産	—	—	—	—	—
6	'01.02.19	湖産	—	—	—	—	—

\* 1 SMM : 400 $\mu$ g/disk SIZ : 400 $\mu$ g/disk SO : 30 $\mu$ g/disk+OMP10 $\mu$ g/disk FF : 100 $\mu$ g/disk

ビブリオ病菌はスルファモノメトキシシ・オルメトプリム、オキシリン酸、フロルフェニコールに対し高い感受性を示した。冷水病菌はスルフイソゾールに対し高い感受性を示したが、フロルフェニコールに対しては感受性のやや低い株もみられ、その他の薬剤に対しての感受性は低かった。シュードモナス病菌は試験したすべての薬剤に対して耐性であった。

### 病原体侵入防止対策

病原体侵入防止対策として種苗導入直後の保菌検査を行なった。冷水病菌、シュードモナス病菌、ビブリオ病菌を対象とし、検体は種苗導入後3日以内の斃死魚で、1検体当り8尾程度を供試した。冷水病菌は馬血清10%添加改変サイトファーガ寒天培地を、シュードモナス病菌およびビブリオ病菌はハートインフュージョン寒天培地を用いて分離を試みた。冷水病菌は腎臓および患部から、シュードモナス病およびビブリオ病は腎臓から釣菌した。冷水病は抗血清による凝集反応および顕鏡による菌の形状の観察、シュードモナス病菌は抗血清による凝集反応、ビブリオ病菌は抗血清による凝集反応およびO/129に対する感受性により判定した。平成12年11月から平成13年5月まで31検体193尾について保菌検査を行った。検査をした種苗は湖産1検体、他の30検体はすべて人工産であった。対象とした3種病原菌については31検体の検査で確認されなかった。その他の疾病については水カビ病が3検体（湖産1検体、人工産2検体）で確認された。

### 養殖生産物安全対策

水産用医薬品の適正使用に係る巡回指導は、平成13年4月から8月までに計5回実施した。また、養殖アユを対象とした医薬品残留検査はスルフイソゾール（6検体）、および、フロルフェニコール（4検体）について7月に実施した。結果はすべての検体で残留は認められなかった。

### 文 献

- 1) 宇野悦央, 奥山芳生, 加藤邦彰. 魚類防疫体制推進対策, 平成11年度和歌山県農林水産総合技術センター内水面漁業センター事業報告 2001; 25: 12—18
- 2) 宇野悦央, 高橋芳明, 加藤邦彰, 田上伸治. 魚類防疫体制推進対策, 平成12年度和歌山県農林水産総合技術センター内水面漁業センター事業報告 2002; 26: 12—17