

魚類防疫体制推進整備事業

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13年11月から平成14年11月までの疾病調査件数は計67件であり、内訳はアユ62件、ニジマス2件(白点虫症)、アマゴ2件(連鎖球菌症とダクチロギルス症の合併症、白点虫症)、コイ1件(寄生虫による疾病、イカリムシ、ウオジラミ、ダクチロギルスの寄生)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14年10月15日に和歌山市において魚類防疫会議を、10月22日に和歌山市において水産動物防疫講習会をそれぞれ開催した。

平成13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31経営体であり、生産量は1,711 tで全国第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11、人工産を単独で導入している経営体が10、人工産と海産を併用導入している経営体が5、湖産と人工産を併用導入している経営体が5であった。前年に比べ、湖産を単独導入している経営体が17から11に減少し、代わって湖産と人工産を併用する経営体が増加した。これらの経営体は11月から12月にかけての種苗導入時に湖産を導入し、これらの出荷が終わる春から夏にかけて人工産を導入する養殖形態をとっていた。

養成アユの疾病検査状況を表1に示した。平成13年11月から平成14年11月の期間に62件の疾病が確認され、前年度の63件とほぼ同数であった。その種苗由来別の内訳をみると、人工産49件、湖産4件、海産9件であった。特に人工産の疾病件数は前年度の34件に比べ大幅に増加した。一方、湖産は前年度の28件に比べ大幅に減少した。海産の疾病件数は前年度の1件より増加した。次に、種苗由来別に疾病の種数をみると、人工産では10種、湖産では2種、海産では2種の疾病がそれぞれみられた。人工産では冷水病の割合が混合感染症も含めて45%と最も高い割合であった。次いでボケ病が12%で続いた。一方、水カビ病、胃真菌症等の真菌性疾病は前年32%と高い割合を占めたが8%にまで減少した。その他、ピブリオ病、細菌性鰓病、シュードモナス病等の細菌性の疾病、ギロダクチルス症やグルゲア症等の寄生虫性の疾病なども数件みられた。湖産については4件中3件が冷水病であった。シュードモナス病は1件であった。海産についても冷水病が5件、ついで細菌性鰓病が4件であった。

各疾病別にみると *Viburio anguillarum* の感染によるピブリオ病は3件で、その血清型はすべてB型であった。また、発生した種苗はすべて人工産由来で0.5g程度の種苗であった。冷水病は29件で全体の47%と約半数を占めた。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で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、湖産を導入した16経営体すべてで冷水病が発生していたと推測される。また湖産は導入せず人工産を導入した養魚場でも15経営体のうち冷水病の発生が推測される養魚場が14経営体であった。冷水病が発生しなかったと推測される経営体は1経営体だけであった。シュードモナス病は4件(2経営体)発生、前年の8件より減少した。昨年までは湖産でみられることが多かった

表1 養成アユの疾病検査状況(件数)

病名 \ 年月	11	12	'02.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	計
ビブリオ病 <i>Vanguillarum</i> (B)		1 (1)				1 (1)			1 (1)					3 (3)
細菌性鰓病					1 {1}	2 {1}	4 {2}							7 (3) {4}
シュードモナス病			1 [1]		1 (1)	1 (1)	1 (1)							4 [1] (3)
冷水病		2 [2]	2 (2)	9 [1] (7) {1}	2 (2)	4 (3) {1}	6 (4) {2}	1 (1)	1 {1}				2 (2)	29 [3] (21) {5}
混合感染症 冷水病+ シュードモナス病							1 (1)							1 (1)
冷水病+ ギロダクチルス症													1 (1)	1 (1)
冷水病+ボケ病様								2 (2)						2 (2)
冷水病+細菌性鰓病 +ギロダクチルス症							1 (1)							1 (1)
水カビ病		2 (2)	2 (2)											4 (4)
内臓真菌症														0
ギロダクチルス症											1 (1)		1 (1)	2 (2)
ボケ病様					2 (2)	1 (1)	1 (1)	2 (2)						6 (6)
グルゲア症		2 (2)												2 (2)
計	0	7 [2] (5)	5 [1] (4)	9 [1] (7) {1}	6 (5) {1}	9 (7) {2}	14 (10) {4}	5 (5)	2 (1) {1}	0	1 (1)	0	4 (4)	62 [4] (49) {9}

種苗由来: []; 湖産 (); 人工産 { }; 海産

が、人工産での発生もあった。前年の巡回指導等による聞き取り調査では、湖産を導入した18経営体のうち12経営体で発生したことが推測され、その発生率は68%と高い割合であったが、今年度は湖産を導入した16経営体のうち発生したことが推測されるのは1経営体のみ、全体の31経営体でも発生したことが推測される経営体は2経営体だけで、発生率は大幅に低下したことが推測される。内臓真菌症、水カビ病等の真菌性疾病は水カビ病のみ4件で内臓真菌症は確認されなかった。前年の12件より大幅に減少したが、4件すべて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。ボケ病は前年の2件より大幅に増加し7件であった。聞き取り調査でも人工産を導入している経営体の多くで発生していた。種苗別にみると、前年同様、人工産でのみで発生がみられた。その他の疾病では細菌性鰓病が7件、寄生虫による疾病のギロダクチルス症、グルゲア症も人工産でそれぞれ1件と2件の発生があった。

次に、病魚から分離されたビブリオ病菌3株、冷水病菌29株およびシュードモナス病菌4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。

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、オキソリン酸、フロルフェニコール、に対し高い感受性を示した。冷水病菌はスルファ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。

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*				
				SMM	SIZ	SO	OA	FF
1	'01.12.10	人工産	<i>V.anguillarum</i> (B)	—	1+	2+	3+	3+
2	'02.04.16	人工産	<i>V.anguillarum</i> (B)	—	1+	3+	3+	3+
3	'02.07.16	人工産	<i>V.anguillarum</i> (B)	—	1+	2+	3+	3+

*SMM : 400 µg/disk SIZ : 400 µg/disk SO : 30 µg/disk+OMP10 µg/disk FF : 30 µg/disk

表3 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*				
			SMM	SIZ	SO	OA	FF
1	'02.01.18.	湖産	—	—	—	—	—
2	'02.03.23	人工産	—	—	—	—	—
3	'02.04.19	人工産	—	—	—	—	—
4	'02.05.02	人工産	—	—	—	—	—

*SMM : 400 µg/disk SIZ : 400 µg/disk SO : 30 µg/disk+OMP10 µg/disk FF : 30 µg/disk

表4 冷水病菌の薬剤感受性

No	種苗の種類	分離 年月日	薬剤*				
			SMM	SIZ	SO	OA	FF
1	湖産	'01.12.11	—	3+	—	1+	3+
2	湖産	'01.12.12	—	3+	—	2+	3+
3	人工産	'02.01.11	—	3+	—	1+	3+
4	人工産	'02.01.30	—	3+	—	1+	3+
5	人工産	'02.02.04	—	3+	—	2+	3+
6	人工産	'02.02.05	—	3+	—	1+	3+
7	人工産	'02.02.07	—	3+	—	1+	3+
8	人工産	'02.02.08	—	3+	—	1+	3+
9	海産	'02.02.14	—	3+	—	1+	3+
10	人工産	'02.02.18	—	3+	—	1+	3+
11	人工産	'02.02.18	—	3+	—	1+	3+
12	人工産	'02.02.19	—	3+	—	2+	2+
13	湖産	'02.02.25	—	3+	—	1+	3+
14	人工産	'02.03.23	—	3+	—	2+	3+
15	人工産	'02.03.26	—	3+	—	1+	3+
16	人工産	'02.04.05	—	3+	—	1+	3+
17	人工産	'02.04.19	—	3+	—	1+	3+
18	人工産	'02.04.22	—	3+	—	1+	3+
19	海産	'02.04.25	—	3+	—	2+	3+
20	人工産	'02.05.02	—	3+	—	2+	3+
21	人工産	'02.05.07	—	3+	—	1+	3+
22	人工産	'02.05.16	—	3+	—	2+	3+
23	人工産	'02.05.20	—	3+	—	1+	3+
24	海産	'02.05.23	—	3+	—	2+	3+
25	人工産	'02.05.24	—	3+	—	1+	3+
26	海産	'02.05.27	—	3+	—	1+	3+
27	人工産	'02.05.27	—	3+	—	1+	3+
28	人工産	'02.06.07	—	3+	—	1+	3+
29	人工産	'02.06.21	—	3+	—	2+	3+
30	人工産	'02.06.26	—	3+	—	1+	3+
31	海産	'02.07.16	—	3+	—	1+	3+

*SMM : 400 $\mu\text{g}/\text{disk}$ SIZ : 400 $\mu\text{g}/\text{disk}$ SO : 30 $\mu\text{g}/\text{disk} + \text{OMP}10 \mu\text{g}/\text{disk}$ FF : 30 $\mu\text{g}/\text{disk}$

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13年12月から平成14年7月まで14検体について保菌検査をおこなった。検査をおこなった種苗は人工産種苗12検体，海産種苗2検体であった。対象とした3種疾病については14検体の検査でビブリオ病（血清型B型）が3件確認された。その他の疾病については水カビ病が2件，グルゲア症が2件確認された。（表5）

表5 養成アユ種苗導入後の保菌検査結果

検査年月	検査 件数	分離件数			
		冷水病菌	シュードモナス 病菌	ビブリオ病菌 (血清型)	その他疾病
'01.11	0	0	0	0	0
'01.12	8	0	0	1 (B型)	3 (水カビ病1, グルゲア症2)
'02.01	1	0	0	0	1 (水カビ病)
'02.02	2	0	0	0	0
'02.03	0	0	0	0	0
'02.04	1	0	0	1 (B型)	0
'02.05	1	0	0	0	0
'02.06	0	0	0	0	0
'02.07	1	0	0	1 (B型)	0
計	14	0	0	3	4

養殖生産物安全対策

水産医薬品の適正使用に係る巡回指導は，平成14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，フロルフエニコール（4検体）について7月と10月に実施した。結果はすべての検体で残留はみとめられなかった。

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
- 3) 堀木暢人，宇野悦央．魚類防疫体制推進対策，平成13年度和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場内水面研究所事業報告 2003；27：37—41