

# 栽培漁業推進対策事業\*

—ヒラメ—

吉村 晃一

## 目 的

ヒラメの漁獲実態調査により、人工放流由来魚の混獲状況等の基礎資料を収集し放流効果を検討することにより栽培漁業の推進を図る。

## 方 法

ヒラメ人工放流由来魚（以下放流魚という）の漁獲動向を把握する混獲状況調査を雑賀崎漁業協同組合、南部町漁業協同組合に委託して実施した。

調査期間は、雑賀崎漁業協同組合では小型底びき網によるヒラメ漁獲の多くなる11月から翌年3月まで、南部町漁業協同組合では刺網の操業期間である9月から翌年4月までである。

実施内容は、雑賀崎漁業協同組合では共同出荷を行った銘柄別水揚尾数とその内の放流魚の尾数を出漁日毎に記帳する。南部町漁業協同組合では出漁日毎の銘柄別漁獲量のうち、水揚伝票から一尾重量を計数している全てを抽出する。

## 結 果

雑賀崎漁協共同出荷のヒラメ取扱い銘柄区分は魚体重1kg以上は全て「大」、0.5～1kgは「中」、0.5kg以下は「小」である。この銘柄区分された活ヒラメを出荷前に、無眼側の色素異常により放流魚を確認している。2001年5月から水産試験場が行った調査を含めて2004年4月までの結果を月別にして表1に整理した。ただ、2002年5月から2003年10月まで銘柄「小」は活ヒラメでなく函売りに回ったため、調査尾数は極端に少なくなった。

銘柄「小」を含む全数調査は難しく、共同出荷の取扱い数量から推定するしかない。放流魚の混獲率は2001年5月～2002年4月6.18%、2002年5月～2003年

4月3.68%となった。これまでの調査から放流魚の半数以上は銘柄「小」が占めているので、その調査方法を検討する必要がある。

次に、南部町漁協で行っているヒラメ一尾重量の抽出調査では月別にヒラメ一尾重量の計数尾数の総漁獲尾数に占める割合を抽出率として表2に示した。漁獲尾数の多くなる1月から3月にかけて月抽出率は20～40%まで低くなる。これ以外の9～12月、4月では月漁獲尾数は3桁台で少なく月抽出率は30～86%になる。漁期全体の抽出率は2001年漁期36.1%、2002年漁期24.8%、2003年漁期28.9%であった。

南部町漁協の刺網によるヒラメ漁獲状況の月別漁獲量、銘柄別漁獲尾数、放流魚を表3に示す。漁獲主体は銘柄「中」である体重800g～4kgのものである。放流魚の混獲率や銘柄「中」の抽出不足を補うため、1日の水揚げのうち午後の入札前に陸上水槽に収容されたほぼ全数を木製ノギスで体長測定を行った。この体長測定実施状況を表4に示す。2002、2003、2004年の盛漁期に行った各年それぞれの調査尾数295、361、343尾のうち放流魚の混獲率はそれぞれ5.08、5.82、8.16%であった。放流魚は、2003、2004年に行った体長測定では、無眼側の色素異常が一目で判断できるものがほとんどなく、胸鰭の裏側に小さく残る程度であったものがほとんどであった。放流魚と明らかに判るものは早朝市場で鮮魚として入札されているとのことであった。したがって、表3の放流魚混獲率は一目で判断できなかった放流魚が天然魚に混っているため、実際の放流魚混獲率は表3よりも高くなる。

実際の放流魚混獲率（尾数）を漁期別に次のように求めた。

実際の放流魚全数 = (総漁獲尾数 - 表3の放流魚尾数) × 表4の混獲率 + 表3の放流魚

実際の放流魚混獲率 (%) = 実際の放流魚全数 / 総漁獲尾数 × 100

漁期別の実際の放流魚混獲率（尾数）は、2001年

\*水産業振興費による。

9.16%、2002年7.62%、2003年10.10%それぞれになつた。

表5にはヒラメ一尾重量の抽出から得られた資料を、既存の生長式より体長を求め年齢組成とした。ヒラメの生長は雌雄差が大きいのでここでの年齢推定は全長

60cm以上を全て雌とした。また、60cm未満は性比を1:1として推定した。2003年漁期では過去2年の漁期と比べ4歳魚の減少が目立っている。

今後はヒラメ一尾重量から得られた資料の検討を行い放流魚の回収率を算出したい。

表1 雑賀崎漁協共同出荷でのヒラメ放流魚の混獲調査  
(2001年5月～2004年4月)

年 月	調査 回数	総漁獲 尾数	総漁獲尾数の銘柄別内訳			放流魚 尾数	放流魚尾数の銘柄別内訳			混獲率 (%)	備考
			大 (1kg以上)	中 (500g～1kg)	小 (500g未満)		大 (1kg以上)	中 (500g～1kg)	小 (500g未満)		
2001年5月	1	69	9	25	35	5			3	7.25	
2001年6月	2	9	1	7	1	1	0	1	0	11.11	
2001年7月	1	3	1	2		0				0.00	
2001年8月										0.00	
2001年9月										0.00	
2001年10月										0.00	
2001年11月	1	18	3	8		0				0.00	
2001年12月	11	594	249	243	102	15	2	4	9	2.53	
2002年1月	9	1,412	465	566	381	85	8	22	55	6.02	
2002年2月	4	405	84	194	127	26	2	7	17	6.42	
2002年3月	7	262	82	76	104	39	8	8	23	14.89	
2002年4月	1	22	4	10	7	2			2	9.09	
計	37	2,794	898	1,131	757	173	20	44	109	6.19	
2002年5月	1	9	2	7		0				0.00	
2002年6月	1	3	1	2		1				33.33	
2002年7月	1	2	2			1	1			50.00	
2002年8月										0.00	
2002年9月										0.00	
2002年10月	1	1		1		0				0.00	
2002年11月	9	103	58	41	4	3	1	2	0	2.91	
2002年12月	12	448	250	198	0	10	9	1	0	2.23	
2003年1月	8	685	392	293	0	13	5	8	0	1.90	
2003年2月	4	128	83	45	0	13	8	5	0	10.16	
2003年3月	10	199	119	68	12	13	5	5	3	6.53	
2003年4月	1	26	19	7		5	4	1		19.23	
計	48	1,604	926	662	16	59	33	22	3	3.68	
2003年5月	1	7	5	2		1	1			14.29	
2003年6月	2	5	5			0				0.00	
2003年7月										0.00	
2003年8月	1	3	3			0				0.00	
2003年9月										0.00	
2003年10月	1	3	3			0				0.00	
2003年11月	8	28	11	16	1	0				0.00	
2003年12月	14	734	290	431	43	5	3	2		0.68	
2004年1月	7	638	253	335	50	14	1	12	1	2.19	
2004年2月	10	1,271	445	481	345	39	4	17	18	3.07	
2004年3月	11	630	198	210	222	40	6	15	19	6.35	
2004年4月	14	424	188	169	67	28	16	8	4	6.60	
計	69	3,743	1,401	1,644	728	127	31	54	42	3.39	

表2 南部町漁協における一尾重量ヒラメの抽出率  
(2001年9月～2004年4月)

年 月	総漁獲尾数	一尾重量の抽出尾数	抽出率(%)
2001年9月	44	33	75.0
2001年10月	128	68	53.1
2001年11月	154	112	72.7
2001年12月	411	198	48.2
2002年1月	1,748	541	30.9
2002年2月	2,302	686	29.8
2002年3月	1,111	441	39.7
2002年4月	326	165	50.6
計	6,224	2,244	36.1
2002年9月	19	12	63.2
2002年10月	141	84	59.6
2002年11月	216	98	45.4
2002年12月	667	204	30.6
2003年1月	1,554	412	26.5
2003年2月	2,592	556	21.5
2003年3月	2,134	424	19.9
2003年4月	535	155	29.0
計	7,858	1,945	24.8
2003年9月	28	23	82.1
2003年10月	61	51	83.6
2003年11月	63	54	85.7
2003年12月	194	117	60.3
2004年1月	1,395	405	29.0
2004年2月	2,238	507	22.7
2004年3月	1,644	421	25.6
2004年4月	208	107	51.4
計	5,831	1,685	28.9

表3 南部町漁協のヒラメ漁獲状況（刺網）

年 月	総漁獲尾数	総漁獲量 (kg)	総漁獲尾数の銘柄別内訳				鮮魚	放流魚 漁獲量 (尾数)	放流魚 漁獲量 (kg)	混獲率 (尾数%)	備考
			特大 (6kg以上)	大 (4kg以上)	中 (800g～4kg)	小 (800g未満)					
2001年9月	44	39	0	0	7	4	33	5	3	11.36	
2001年10月	128	126	0	2	57	12	57	14	13	10.94	
2001年11月	154	164	0	1	76	28	49	13	13	8.44	
2001年12月	411	486	0	4	270	43	94	26	27	6.33	
2002年1月	1,748	2,261	5	34	1,170	202	337	72	99	4.12	
2002年2月	2,302	3,544	21	71	1,493	247	470	86	168	3.74	
2002年3月	1,111	1,920	11	23	758	80	239	45	98	4.05	
2002年4月	326	561	3	5	133	8	177	6	13	1.84	
計	6,224	9,101	40	140	3,964	624	1,456	267	436	4.29	
2002年9月	19	16	0	0	1	7	11	0	0	0.00	
2002年10月	141	140	0	1	53	32	55	7	8	4.96	
2002年11月	216	258	0	2	137	20	57	6	10	2.78	
2002年12月	667	803	3	2	494	55	113	20	22	3.00	
2003年1月	1,554	2,130	5	18	1,110	110	311	47	71	3.02	
2003年2月	2,592	3,902	8	42	1,920	175	447	50	84	1.93	
2003年3月	2,134	3,691	22	59	1,601	100	352	25	49	1.17	
2003年4月	535	1,095	6	27	289	18	195	1	4	0.19	
計	7,858	12,035	44	151	5,605	517	1,541	156	247	1.99	
2003年9月	28	26	0	0	7	6	15	5	5	17.86	
2003年10月	61	80	0	1	19	5	36	3	3	4.92	
2003年11月	63	83	0	2	29	4	28	4	5	6.35	
2003年12月	194	236	0	0	120	26	48	15	22	7.73	
2004年1月	1,395	1,756	1	7	1,044	110	233	46	56	3.30	
2004年2月	2,238	2,938	3	18	1,610	178	429	25	35	1.12	
2004年3月	1,644	2,707	11	31	1,119	113	370	22	39	1.34	
2004年4月	208	355	0	3	67	4	134	8	21	3.85	
計	5,831	8,181	15	62	4,015	446	1,293	128	186	2.20	

表4 体長測定実施状況（南部町漁協、刺網、活け間）

調査年月日	総調査尾数	調査尾数の銘柄別内訳				総放流魚尾数	放流魚の銘柄別内訳				混獲率 (尾数%)	備考
		特大	大	中	小		特大	大	中	小		
2002/1/30	109	1	4	83	21	3	0	0	2	1	2.75	全数測定
2002/2/8	64	0	1	56	7	6	0	0	6	0	9.38	全数測定
2002/2/15	23	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0.00	全数測定
2002/3/1	44	1	2	31	10	4	1	0	3	0	9.09	中1/2測定
2002/3/13	46	0	0	37	9	2	0	0	2	0	4.35	全数測定
2002/3/25	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0.00	全数測定
計	295	2	7	239	47	15	1	0	13	1	5.08	
2003/1/9	58	1	0	52	5	1	0	0	1	0	1.72	全数測定
2003/2/13	197	0	5	177	15	11	0	1	10	0	5.58	全数測定
2003/3/12	106	2	5	92	7	9	1	1	6	1	8.49	全数測定
計	361	3	10	321	27	21	1	2	17	1	5.82	
2004/1/7	45	0	1	36	8	4	0	0	2	2	8.89	全数測定
2004/1/27	70	0	0	66	4	4	0	0	4	0	5.71	全数測定
2004/2/9	70	0	0	60	10	3	0	0	2	1	4.29	全数測定
2004/3/4	12	0	1	11	0	1	0	1	0	0	8.33	全数測定
2004/3/10	59	0	3	51	5	4	0	1	3	0	6.78	全数測定
2004/3/12	82	2	3	69	8	12	1	2	8	1	14.63	全数測定
2004/3/31	5	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0.00	全数測定
計	343	2	8	297	36	28	1	4	19	4	8.16	

表5 ヒラメ一尾重量からの年齢別尾数（南部町、刺網）

年月	1才	2才	3才	4才	5才	6才	7才	計
2001年9月	24	15	5	0	0	0	0	44
2001年10月	64	53	6	5	0	0	0	128
2001年11月	72	63	14	6	0	0	0	154
2001年12月	145	203	44	19	0	0	0	411
2002年1月	591	840	216	87	10	3	0	1,748
2002年2月	644	916	466	235	40	0	0	2,302
2002年3月	249	486	244	116	13	3	0	1,111
2002年4月	61	160	65	40	0	0	0	326
計	1,851	2,737	1,061	507	63	6	0	6,224
2002年9月	13	5	0	2	0	0	0	19
2002年10月	62	65	7	7	0	0	0	141
2002年11月	71	106	35	4	0	0	0	216
2002年12月	203	320	108	33	3	0	0	667
2003年1月	438	762	253	91	11	0	0	1,554
2003年2月	709	1,119	508	219	37	0	0	2,592
2003年3月	393	896	478	297	65	5	0	2,134
2003年4月	52	193	176	110	3	0	0	535
計	1,939	3,466	1,565	762	121	5	0	7,858
2003年9月	14	13	1	0	0	0	0	28
2003年10月	25	23	12	1	0	0	0	61
2003年11月	15	35	11	2	0	0	0	63
2003年12月	58	93	36	7	0	0	0	194
2004年1月	444	702	193	48	4	4	0	1,395
2004年2月	666	1,002	486	75	9	0	0	2,238
2004年3月	332	656	433	172	47	4	0	1,644
2004年4月	31	93	64	20	0	0	0	208
計	1,585	2,617	1,236	325	60	8	0	5,831