

資源管理型漁業推進総合対策事業（管理計画策定調査：ヒラメ）

岡崎孝博・渡辺健一

徳島県沿岸におけるヒラメ資源について、平成 5～7 年度にはヒラメの漁獲状況に関する資料及び生態的知見を収集・整理し、小型魚の保護を柱とする管理指針をまとめた（天然資源調査）。平成 8、9 年度はそれまでの調査を一部継続するとともに、不十分であった部分について、補完的な調査を行った（管理計画策定調査）。

方 法

漁獲量調査：5 漁協（徳島市、福村、橘町、椿泊、牟岐町）におけるヒラメの漁獲量・尾数等を把握する。

標本船日誌調査：4 漁協（長原 1 隻、小松島 2 隻、和田島 3 隻、大湊 1 隻）に所属する小型底びき網漁船にヒラメの漁獲量を含む操業実態の記録を依頼する。

魚体測定調査：3 漁協（徳島市、椿泊、牟岐町）において、水揚げされたヒラメを無作為に購入し、その全長、体重等を測定するとともに、耳石による年齢査定を行った。また、体色や体型の異常から天然魚と種苗放流魚を区別した。

生残実験：小型ヒラメを再放流したときの生残状況を明らかにするために、小型底びき網漁船によって漁獲された小型魚を無給餌・無薬浴で約 1 週間飼育した。

結果及び考察

平成 9 年 1～12 月における各漁協のヒラメの漁獲量（共同出荷分のみ）及び対前年比は、徳島市：3.99 トン・74%、福村：1.19 トン・125%、橘町：1.81 トン・77%、椿泊：8.80 トン・80%、牟岐町：2.83 トン・68%で、漁獲量は全体的には前年に比べて減少した。

標本船の 1 回出漁あたりの平均曳網回数を求めた結果、多いもので 11.0 回、少ないもので 4.1 回であった。したがって、出漁回数と同じであっても平均的な曳網回数には最大 2 倍以上の差が生じることになる。そこで、漁獲努力量の基準としては、出漁回数よりも曳網回数の方がより適当と考えられる。ここでは漁獲努力量の基準を 10 曳網として、努力量あたりのヒラメの漁獲量を図 1 に示した。

10 曳網あたりのヒラメ漁獲量について、6～10 月は低水準で 0.34～0.96kg、1～2 月は高水準で 2.24～2.50kg であった。従って、紀伊水道では、ヒラメ資源が 12 月頃から本格的に漁場へ加入することで漁獲は増大し、3 月以降、漁獲による資源の減少、資源の漁場からの逸散によって漁獲は減少するものと考えられる。

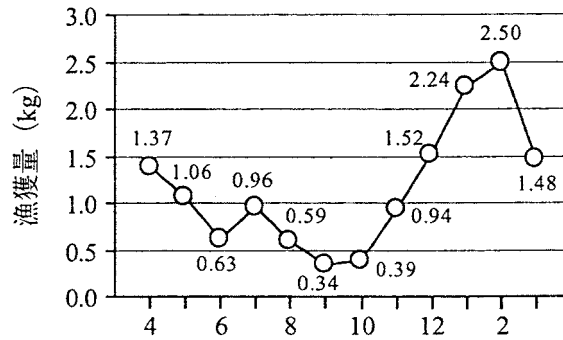


図 1 標本船による 10 曳網あたりのヒラメの漁獲量
(平成 9 年 4 月～平成 10 年 3 月)

供試魚の年齢査定 (表 1)、銘柄別の漁獲量集計及び平均重量から、平成 9 年 4 月～平成 10 年 3 月における徳島市及び椿泊漁協のヒラメの年齢別漁獲尾数を推定した。徳島市漁協では、合計 7339 個体が水揚げされ、そのうち 0 歳魚が 37.4%、1 歳魚が 51.4%、2 歳魚が 9.4%、3 歳魚以上が 1.9%、椿泊漁協では、合計 9445 個体が水揚げされ、そのうち 0 歳魚が 24.2%、1 歳魚が 54.1%、2 歳魚が 13.9%、3 歳魚以上が 7.8%と推定された。また、魚体測定に供したヒラメについて、種苗放流されたヒラメが成長したと考えられる個体の割合 (放流魚個体数 / 全個体数 × 100) は表 1 に示したとおりで、0 歳魚で 4.9%、1 歳魚で 2.8%、2 歳魚で 1.1%、3 歳魚で 4.2%、全体では 4.4%であった。

小型ヒラメの飼育実験の結果を表 2 に示した。弊死個体数の中には、漁獲されてから飼育を開始するまでに死んだ数と飼育を開始してから死んだ数の両方が含まれており、表 2 の生残率は漁獲された小型魚すべてを再放流したときの生残率を示すものである。この場合、生残率は 21～43%であった。5 回の飼育結果を総合して、飼育を開始するまでに死んでいた 213 個体を全体の 553 個体から除くと、飼育実験に供した 340 個体中 156 個体が生き残ったことになり、生残率は 46%となる。したがって、船上での選別時に魚体の活力の有無を判断して、再放流後、生き残ると思われる活力の高い小型魚を再放流することが資源の有効利用に繋がると考えられる。

表1 ヒラメの年齢査定の結果

漁協	年・月	調査回数	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳+	不明	計
徳島市	H.9・5	2	0	16 (1)	18	3	0	0	0	2	39 (1)
	6	2	0	6	9	2	0	0	0	0	17
	7	1	0	16	1	0	1 (1)	0	0	1	19 (1)
	8	1	0	36	1	0	0	0	0	0	37
	9	2	1	15	0	0	0	0	0	0	16
	11	1	19	14	0	0	0	0	0	0	33
	12	1	41	57 (2)	4	0	0	0	0	0	102 (2)
	H.10・1	1	129 (10)	79 (2)	14	2	0	1	0	4 (4)	229 (16)
	3	2	44	92 (1)	17 (1)	0	3	0	1	7 (3)	164 (5)
	計	13	234 (10)	331 (6)	64 (1)	7	4 (1)	1	1	14 (7)	656 (25)
椿泊	H.9・4	2	2	30	17 (1)	2	1	0	2	4 (3)	58 (4)
	5	2	0	23	22	14	6	3	2	2 (2)	72 (2)
	6	2	0	3	1	1 (1)	0	1	0	1 (1)	7 (2)
	7	1	0	15 (1)	1	0	0	0	0	0	16 (1)
	9	3	5	18 (1)	2	0	0	0	0	0	25 (1)
	10	3	3	16 (2)	2	3 (1)	0	0	0	3	27 (3)
	11	1	8	27 (1)	4	5	1	0	0	1 (1)	46 (2)
	12	1	37 (2)	40 (4)	1	0	0	1	0	1	80 (6)
	H.10・1	1	15	33	9	2	0	0	0	1	60
	2	1	33 (1)	54 (4)	13	4	0	2	0	1 (1)	107 (6)
3	2	35 (4)	82	27	5	1	0	0	3 (1)	153 (5)	
計	19	138 (7)	341 (13)	99 (1)	36 (2)	9	7	4	17 (9)	651 (32)	
牟岐町	H.9・4	2	0	3	5	1	0	0	1	0	10
	H.10・1	2	1	26 (1)	12	2	0	1	0	2 (1)	44 (2)
	2	1	4	5	3	2	0	0	0	1 (1)	15 (1)
計	5	5	34 (1)	20	5	0	1	1	3 (2)	69 (3)	
全体	計	37	377 (17)	706 (20)	183 (2)	48 (2)	13 (1)	9	6	34 (18)	1376 (60)

注：() 内は放流個体数を表す

表2 漁獲された小型ヒラメの生き残り状況

飼育開始日	生残個体数：a	斃死個体数：b	生残率：a/(a+b)
H.9・4・24	30 (19±1.5)	40 (18±1.5)	0.43
10・27	9 (24±2.2)	33 (20±3.2)	0.21
12・4	35 (22±3.2)	71 (21±3.2)	0.33
5	44 (23±4.6)	159 (23±4.4)	0.22
9	38 (26±3.9)	94 (23±3.4)	0.29
計	156 (23±4.3)	397 (22±4.1)	0.28

注：() 内は供試魚の平均全長±標準偏差cmを表す。

また、斃死個体数の中には、漁獲されてから飼育を開始するまでに死んだ数と飼育を開始してから死んだ数の両方が含まれる。