

沿岸魚類資源動向調査

ヒラメ稚魚分布密度調査

鈴木 亮

はじめに

本県日本海沿岸域におけるヒラメ着底稚魚の分布密度を継続して把握し、ヒラメの資源動向を把握する目的で試験操業を行った。

材料と方法

図1に示した日本海海域8調査点において、2003年9月3日、9月22日、9月28日の3回、民間船により水産工学研究所Ⅱ型を使用して桁網調査を行った。調査点は水深5mに4点、10mに4点設定し、曳網速度2ノットで20分間曳いた。なお、得られた標本は氷冷もしくはホルマリンで固定し、ヒラメを含めた全種、全数について可能な限り低位の分類群にまで種査定し、全長・体長・体重を測定した。また、GPSを利用して曳網距離を求め、桁網の幅2mを乗じて得られた曳網面積で、採取尾数を除した値（面積密度法）に漁獲効率を1として分布密度を算出した。

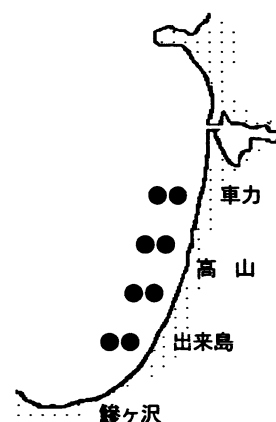


図1 ヒラメ発生量調査海域図

結果と考察

1. 分布密度調査

表1に調査地点別分布密度、表2に過去5年分の水深別・調査日別の分布密度を示した。

調査地点別の分布密度は9月3日の高山沖北の水深10mで44.6尾/1000 m²と高い値を示した。また、他の調査地点の水深10mにおいても平均30尾/1000 m²以上と高い値を示した。水深5mよりも10mにおいて高い値を示したことは、稚魚が沖へ移動する前の個体群を捉えたものと推測される。

水深別・日別分布密度は過去4ヶ年とも水深5mにおいて高い分布密度を示していたが、本年調査では9月3日の水深10mで本年最高の値35.1尾/1000 m²を示した。分布密度は例年では水深が浅いところでは大きく、水深が深くなるにつれ、減少する傾向だが、本年調査では水深が浅いところでは小さく、深いところでは大きい傾向であった。

表1 調査地点別分布密度

(尾/1000m²)

調査/水深	出来島沖		高山沖南		高山沖北		車力沖	
	5m	10m	5m	10m	5m	10m	5m	10m
9月3日	6.3	29.6	6.2	36.7	14.5	44.6	17.1	29.5
9月22日	8.0	15.5	5.8	14.2	4.2	9.2	3.9	6.2
9月28日	6.5	5.4	2.8	6.0	2.9	6.0	3.3	5.1

表1 調査水深別・日別分布密度

1999年度	7月14日			8月16日	8月23日			9月23日		
	5m	10m	15m	5m	5m	10m	5m	10m	15m	
平均分布尾数/1000m ²	6.8	15.2	-	60.0	13.8	22.9	10.9	6.1	4.0	
2000年度	7月30日			8月29日			9月29日			
	5m	10m	15m	5m	10m	15m	5m	10m	15m	
平均分布尾数/1000m ²	17.7	8.9	1.6	24.3	8.3	4.4	4.8	1.8	1.5	
2001年度	8月6日			8月26日			10月16日			
	5m	10m	15m	5m	10m	15m	5m	10m	15m	
平均分布尾数/1000m ²	52.7	36.3	10.6	13.4	17.4	6.2	0.5	0.0	0.0	
2002年度	8月19日			9月5日			9月27日			
	5m	10m	15m	5m	10m	15m	5m	10m	15m	
平均分布尾数/1000m ²	3.8	2.6	0.5	3.1	0.4	1.4	1.5	0.3	0.4	
2003年度	9月3日			9月22日			9月28日			
	5m	10m	15m	5m	10m	15m	5m	10m	15m	
平均分布尾数/1000m ²	10.8	35.1	-	8.4	16.9	-	2.9	5.6	-	

2. 全長組成

調査日別、水深別のヒラメ全長組成を表3に示した。

9月3日全長は34～152mmの範囲にあった。水深5m、10mともに80mm台にモードがみられた。水深5mに比べ水深10mで全長80mm以上の個体が高い分布密度を示していたので、沖に移動する前の個体を捉えたものと思われる。

9月22日全長は51～145mmの範囲にあった。水深5m、10mともに100mm台にモードがみられた。また、前回の調査でモードが80mmだったのに対して90～100mmにシフトしていたが、採集尾数は9月3日409尾入網したのに対して270尾と減ったのは、一部着底の早かった群が沖に移動したためと思われる。

9月28日全長は51～145mmの範囲であった。水深5m、10mともに100mm台にモードがみられた。水深10mでは全長80mm以下の個体が5mに比べ少ないので、殆どの個体が沖に移動したと思われる。

表3 調査日別、水深別、ヒラメ全長組成

調査日	9月3日			9月22日			9月28日		
全長(mm)/水深	5m	10m	15m	5m	10m	15m	5m	10m	15m
0≤～<10									
10≤～<20									
20≤～<30									
30≤～<40	2	6							
40≤～<50	2	11							
50≤～<60	9	14		1			1		
60≤～<70	8	34		4	3				
70≤～<80	21	62		9	7		3	2	
80≤～<90	45	99		15	14		9	3	
90≤～<100	23	55		19	48		5	9	
100≤～<110	9	6		26	59		11	20	
110≤～<120		1		12	30		5	14	
120≤～<130		1		4	14		3	9	
130≤～<140				2	2			2	
140≤～<150				1			1		
150≤～<160	1								
合計	120	289	-	93	177	-	38	59	-
曳網回数計	4	4	-	4	4	-	4	4	-
曳網時間計(分)	81	61	-	76	87	-	81	81	-
曳網面積計(m ²)	11104.6	8234.25	-	11055.7	10477	-	12963.3	10465.1	-
分布密度(尾/1000m ²)	10.8	35.1	-	8.4	16.9	-	2.9	5.6	-
平均全長(mm)	81.8	78.5	-	96.8	101.6	-	98.4	105.3	-

3. ヒラメ稚魚着底指数の推移

図2に1980年以降青森県水産総合研究センターが行ってきた調査結果を整理し、ヒラメ稚魚着底指数の比較検討を行った。なお、着底指数算出においては以下の条件で算出した。①漁獲効率は、0.28を用いた。②調査日毎に水深別平均分布密度を求め、それらのうち最大の値を記録した水深帯の数値を用いた。

2003年級群の着底指数は、1980、1984、2000年級群と同程度の着底指数であった。また、今年は水温が低く経過したことにより、着底稚魚が沖に移動する時期が遅れ、浅海域に留まる稚魚が多くなったため着底指数は高い値を示したと思われる。

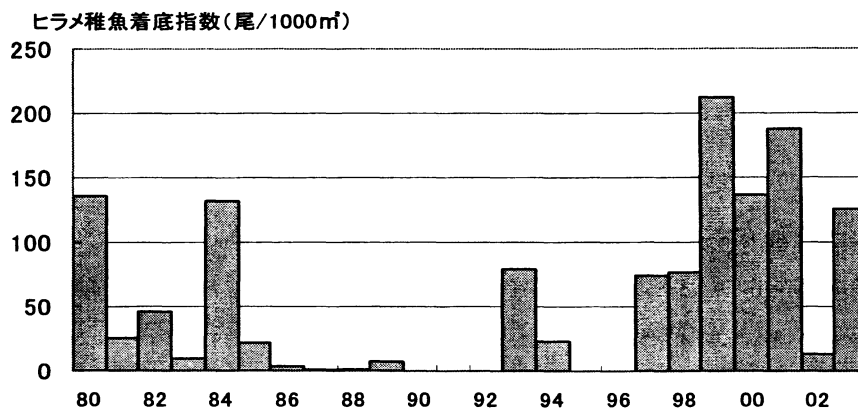


図2 七里長浜（日本海）におけるヒラメ稚魚着底指数の推移

4. 漁獲量推移とヒラメ着底指数との関係

青森県日本海におけるヒラメの漁獲量の推移を図3に示した。

2003年の漁獲量は141トンと前年120トンを上回った。1960年代後半から1970年代後半の漁獲量には及ばないものの、1996年から100トン台で安定した漁獲量である。

本調査の結果から算出した着底指数を日本海の漁獲開始年齢が2歳魚からであることを考慮し、2年ずらして図に示したところ、2002年は137尾/1000㎡、2003年は188尾/1000㎡と増え、漁獲量の増減と同じ傾向である。2004年の着底指数は低い値だが、これは調査時期が遅れたために、うまく捉えられなかったもので、漁獲量に影響を与えないと思われる。また、2005年は値が高いので、今後も漁獲量は安定していくものと推測される。

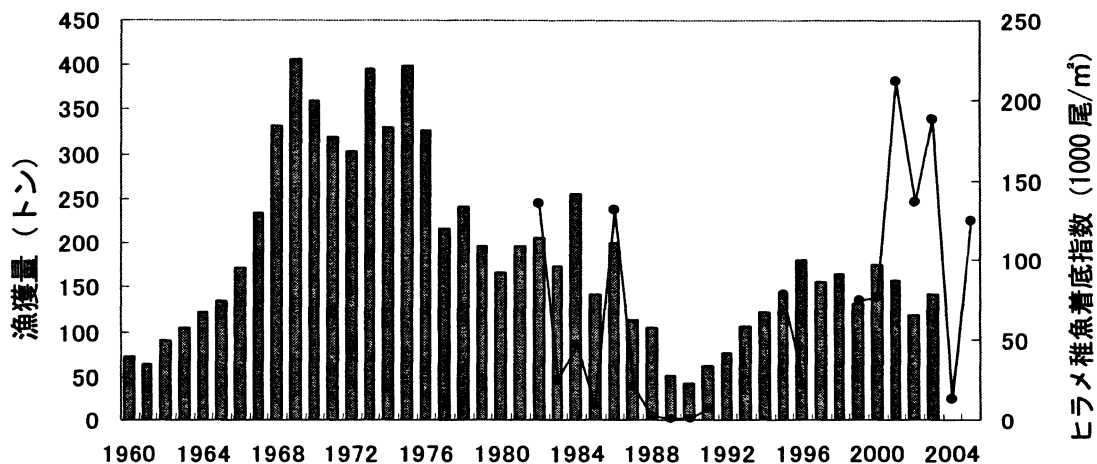


図3 青森県日本海におけるヒラメの漁獲量の推移（資料：県統計）

文献

- 小田切譲二・中田凱久・木村大（1981）ヒラメ生態調査. 昭和55年度青森県水産試験場事業概要, 126－135.
- 小田切譲二・木村大・中田凱久（1982）ヒラメ生態調査. 昭和56年度青森県水産試験場事業概要, 112－121.
- 小田切譲二・木村大・奈良賢静（1983）ヒラメ生態調査. 昭和57年度青森県水産試験場事業概要, 136－154.
- 小田切譲二・木村大・奈良賢静・池内仁（1984）昭和58年度放流技術開発事業報告書（ヒラメ班）, 13－24.
- 小田切譲二・小倉大二郎・池内仁・奈良賢静（1985）昭和59年度放流技術開発事業報告書（ヒラメ班）, 9－19.
- 小田切譲二・小倉大二郎・池内仁・奈良賢静（1986）昭和60年度放流技術開発事業報告書（ヒラメ班）, 27－34.
- 早川豊・小倉大二郎・奈良賢静・田中俊輔・中島潤（1987）昭和61年度放流技術開発事業報告書（ヒラメ班）, 20－48.
- 上原子次男・田中俊輔・早川豊・藤田修央・松本昌也（1988）昭和62年度放流技術開発事業報告書（ヒラメ班）, 36－65.
- 十三邦明・早川豊・松本昌也・十三邦明・黄金崎栄一・藤田修央（1989）昭和63年度放流技術開発事業報告書（ヒラメ班）, 66－76.
- 上原子次男・早川豊・十三邦昭・三戸芳典・田村亘・藤田修央（1990）平成元年度放流技術開発事業報告書（ヒラメ班）, 57－63.
- 山田嘉暢・早川豊・山内高博・小泉広明（1995）平成5年度広域資源管理型漁業推進総合対策事業報告書（日本海北ブロック）
- 山田嘉暢・小泉広明・佐藤恭成（1996）平成6年度広域資源管理型漁業推進総合対策事業報告書（日本海北ブロック）
- 高坂祐樹・小田切譲二（1999）TAC設定事前生態調査. 平成9年度青森県水産試験場事業報告書, 141－153.
- 高坂祐樹・小田切譲二・梅津榮樹・山中崇裕（2000）TAC設定事前生態調査. 平成10年度青森県水産試験場事業報告書, 121－132.
- 高坂祐樹・小田切譲二（2001）TAC設定事前生態調査. 平成11年度青森県水産試験場事業報告書, 102－115.
- 小向貴志・原子保・藤川義一（2001）沿岸魚類資源動向調査（ヒラメ稚魚分布密度調査）, 平成11年度青森県水産試験場事業報告書, 16－22.
- 小向貴志・須川人志（2002）沿岸魚類資源動向調査（ヒラメ稚魚分布密度調査）, 平成12年度青森県水産試験場事業報告書, 15－23.
- 鈴木 亮（2003）沿岸魚類資源動向調査（ヒラメ稚魚分布密度調査）, 平成14年度青森県水産試験場事業報告書, 77－85