

## 10. 資源管理型漁業推進総合対策事業（広域回遊資源調査）

### I) ヒラメ

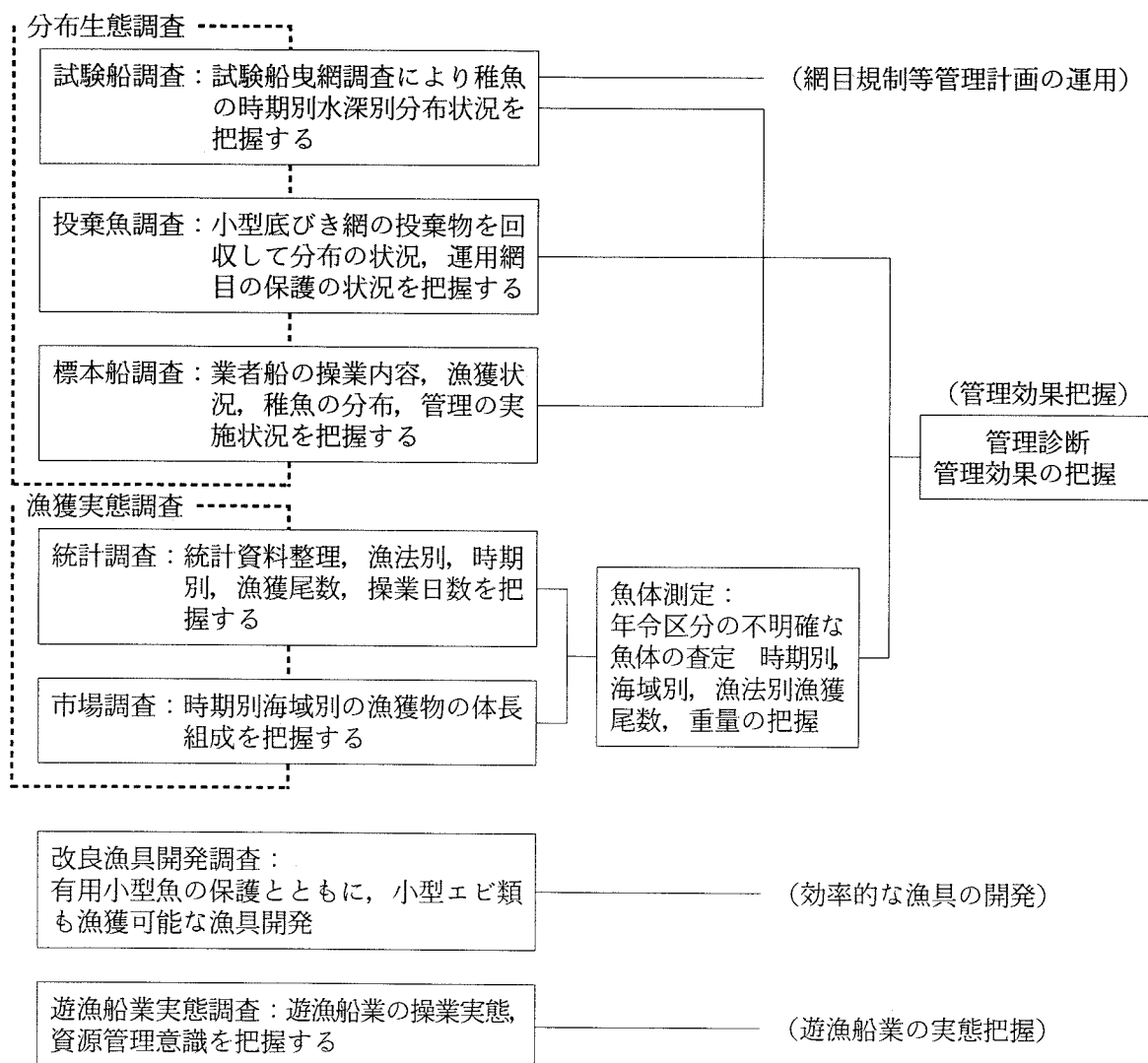
宮永貴幸・前田啓助・西田輝巳

#### 目 的

1993年秋から資源管理計画が実行され、漁業者自身が体長制限、操業禁止区域、網目制限等の管理計画を実行している。県では、管理に伴う操業形態、漁獲物の変化、管理の結果について把握し、これらの取り組みが円滑かつ有効に行われるよう各調査にもとづくデータを提供している。また、有用小型魚保護のための改良漁具の開発試験を実施し、効率的かつ漁業者の負担の少ない管理を目指す。

#### 調査の内容

1996年の調査内容を次に示す。



## 結果及び考察

### (ア) ヒラメ稚魚（当才魚）の出現動向

ヒラメ当才魚について、7月下旬に鳥取県東部海域から県西部美保湾海域の水深10mから60mの範囲で試験船による底びき網（桁網）曳網により分布状況調査を実施した。底びき網の曳網距離は多くの海域を曳網するため1,000mとした。また、各海域の分布密度は、予め水深10mを基準水深として、400mにわたって潜水目視計数を実施、その直後に同海域を底びき網で曳網することにより、ヒラメ当才魚の漁獲効率を算出し、その効率を各水深帯に用いて分布密度の推定を行った。

1996年7月期における各海域のヒラメ当才魚は、水深5mから10mの浅海域を中心として、平年並みに分布しており、分布域は40mまで確認された（表1）。泊村周辺では、水深10m以浅での分布量が過去と比較して少ない傾向であったが、15m以深については比較的多く分布しており沖合拡散が進んでいるものと考えられた（図1）。当才魚の大きさは、小型のものが分布していた1995年と異なり、全長10～11cmにモードを持つ例年並の全長組成であった（図2）。例年この時期には、境港市漁協の小型底びき網の操業海域の主体が美保湾内に移り、水深10～30mが操業水深帯となり（表2-1）、袋網部の目合がエビ類を漁獲するため10節と小さいことから（表2-2）、ヒラメ当才魚の混獲が認められるが、今年の場合も同様に、全長8～9cm程度のものが（図3）、1曳網（3時間）当たり126.8尾と平年並の混獲が確認され（表7）、当才魚の7月における資源水準が平年並であったことを裏付ける結果であった。

9月における試験操業の結果は、水深10m・20mの浅海域に例年になく多い密度での分布が確認され（表8）、小型底びき網漁業者による網目拡大（袋網5節）が実施されたが、10月には大きく分布密度を減少させており、沖合域の分布密度の上昇が確認されていないことから（表9、図4）、浅海域に分布していた当才魚の大半が減耗したものと推察されたため、5節での操業を実施されず、袋網目合6節での操業となった。県東部から中部にかけての小型底びき網の秋期の操業水深帯は、例年ヒラメを漁獲対象として水深20～40mの浅海域が主体となるが（表3～6）、網目を5節に拡大していないにもかかわらず、当才魚の混獲は10尾以下と過去と比較して少なく（表7）、資源水準の低さを反映したものと考えられた。

1996年のヒラメ当才魚は、発生量自体は平年並みで、9月までの生き残りは非常に良かったものと考えられるが、10月以降大きく分布量が減少し、1995年の当才魚を下回る資源水準と考えられることから、来期の漁獲量の大幅な減少が予想される。

### (イ) 漁獲対象魚の動向

1995年級群は、当才魚の時点（7月～9月）での分布量がもともと少なく、魚体も小型であったことから、漁獲量の減少が当初より予測されていたが、1996年のヒラメの漁獲の多い7漁協（賀露・酒津・浜村・青谷・泊村・赤崎・境港）における年齢別漁獲尾数についてみると（図5）、1才魚（1995年級群）の漁獲尾数は、予測されたとおりに大きく減少し、2才魚が多く漁獲されたものの、全体として漁獲尾数は減少、漁獲量は、1才魚を漁獲の主体とする小型底びき網を中心に大きく減少し、158.8トンとなった（図6）。また、小型底びき網により漁獲された魚体の大き

さは、これまで大型化していたが、本年については、全長組成は小型であり、1992年及び1才魚が多く漁獲された1995年と類似する全長組成であった(図7)。

ヒラメ1才魚の分布量の低さを反映して、小型底びき網のCPUEは減少しており、また、そのため、延べ操業隻数も減少したものと考えられた(図8)。単価については(図9)、小型底びき網でわずかな上昇がみられたものの、ほぼ1995年並であったことから、1日1隻当たりのヒラメ漁獲金額は大きく減少した。

刺網については、泊村漁協(類型4)では三重網での漁獲量、CPUEが増加し、単価についてもわずかに上昇したため、漁獲金額は増大した(図8、図9)。月別の漁獲量についてみると(図10)、近年は6月以降の夏期から秋期にかけての漁獲が多く、3～5月の漁獲量が減少している傾向が見られ、産卵親魚の漁獲量は減少しているものと判断された。類型5(御来屋、淀江)の刺網では、漁獲量および単価がわずかに減少しており、漁獲金額の減少となった(図9)。淀江町漁協の月別の漁獲量をみると(図11)、1996年は3～4月に漁獲が集中しており、産卵親魚を漁獲対象にする傾向に変化は見られず、また、この時期の漁獲量も大きな変化は見られないことから、大型魚の資源水準に大きな変化は見られないものと判断された。また、刺網の管理が実施された1994年以降は5月の漁獲量の減少が見られ、親魚の保護につながっているものと考えられた。漁獲されたヒラメの全長は、全長30cm以上の大型のものであった(図12)。

#### (ウ) 考 察

1996年は、1才魚の漁獲が大きく減少し、2才魚の漁獲の増大があったものの、全体として漁獲量は大きく減少した。試験操業の結果、秋期における水深20m以浅に分布する当才魚が大きく減耗し、当才魚の資源水準が低かった1995年を下回る水準となったものと考えられることから、1997年の1才魚の漁獲量の減少が見込まれるとともに、1996年の1才魚の資源水準が低いことから、1996年には多く漁獲された2才魚の漁獲量が、1997年には大きく減少するものと考えられ、1997年の漁獲量は、1996年をさらに下回ることが予想される。

小型底びき網における管理の実施状況については、網目規制は、当才魚の分布、成長を考慮し実施されており、袋網の目合7節の使用も、水深100m前後の深い水深帯に限られ、小型魚の分布が少ない場合においても、6節の網目の使用されるなど、確実に網目が拡大されてきていると考えられ(美保湾とその周辺海域での操業を除く)、また、浅海域の操業規制等も順調に実施されていることから、浅海域に分布の多い小型魚の保護が順調に実施されているものと考えられる。

刺網については、産卵親魚の一部が、三重網における5月の操業禁止期間に設定により、保護されており、管理計画が順調に機能しているものと考えられるが、漁業者から、春期から夏期の浅海域における刺網(一重網)操業により、全長25cm未満の小型魚が多く混獲され、投棄されているとの報告もあり、刺網における小型魚の漁獲実態を把握し、小型魚の保護手法について検討する必要があるものと考えられる。

表1 鳥取県沿岸域の7月期のヒラメ稚魚の年別海域別分布密度 (尾/100 m<sup>2</sup>)

	美保湾	由良沖	天神沖	宇谷沖	浜村沖	空港沖	砂丘沖	浦富沖	東浜沖
1992年									
5 m			8.5						
10m			9.2		5.2	6.3	0.2	8.9	6.8
20m			0.9			0.3			
30m			1.3						
40m			0.1						
漁獲効率			0.14						
1993年									
5 m			17.6	15.9	5.8				
10m	4.6	8.6	11.5	8.1	4.9	7.7	6.4	0.3	5.4
20m				2.2			4.9		
30m	0.1			1.0			3.1		1.8
漁獲効率	0.130		0.281	0.071	0.198				
1994年									
5 m				13.3					
10m	5.0	7.4	4.1	8.0	7.3	3.9	1.3	2.8	1.3
20m	2.2			0.5			1.5		
30m	0.4			1.4			2.0		1.5
40m				0.2					
50m				0.1					
60m				0.0					
漁獲効率				0.175					
1995年									
5 m				3.8					
10m	0.3	1.1	2.5	7.8	1.1	0.7	2.3	0.8	1.4
20m	0.0			0.3		0.0	0.0	0.4	
30m	0.0			0.1			0.0		1.4
40m				0.0					
50m				0.0					
60m				0.0					
漁獲効率				0.230					
1996年									
5 m			8.1						
10m	3.0	9.4	5.7	5.1	1.0	7.1	3.8	2.1	4.7
20m	0.1		1.2	0.8			0.4		
30m	0.1		0.0				1.1		0.4
40m			0.1						
50m			0.0						
60m			0.0						
	0.196		0.196		0.23	0.23	0.23	0.23	0.23

表 2 - 1 境港市漁協小型底びき網の水深別操業状況 (日数)

月	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m
5月		4	3	1		2	8	
6月	5	5	4		1	1	4	
7月	10	7	6			1	2	
8月	16	3	1			1		
9月	7	1					10	
10月	13	9						
11月	8	11						
12月	14	1	2			1	3	
1月	2	3		12				

表 2 - 2 境港漁協小型底びき網の月別網目使用状況 (%)

月	6節	7節	10節
5月	55.6	44.4	
6月	20.0	40.0	40.0
7月	19.2	11.5	69.2
8月	9.5		90.5
9月	55.6		44.4
10月			100.0
11月			100.0
12月	28.6		71.4
1月		70.6	29.4

表 2 - 3 境港市漁協小型底びき網の水深別網目使用状況 (%)

水深	6節	7節	10節
10m			100.0
20m	2.3	18.2	79.5
30m	25.0	50.0	25.0
40m		100.0	
50m		100.0	
60m	83.3	16.7	
70m	100.0		

表 3 - 1 泊村漁協小型底びき網の水深別操業状況 (日数)

月	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
1月		2	2						
2月									
3月		3	2						
6月		6	3	5					
7月			7	2	6				1
8月					4	6	1	1	2
9月		1				1		8	3
10月	4	1							6
11月	6								
12月	2								
1月									
2月		3	1						
3月		5							

表 3 - 2 泊村漁協小型底びき網の月別網目使用状況 (%)

月	5節	6節
1月		100.0
2月		
3月	55.6	44.4
6月		100.0
7月	41.4	58.6
8月	4.0	96.0
9月	8.7	91.3
10月		100.0
11月		100.0
12月		100.0
1月		
2月	66.7	33.3
3月	100.0	

表 3 - 3 泊村漁協小型底びき網の水深別網目使用状況 (%)

水深	5節	6節
20m		100.0
30m	48.6	51.4
40m	16.0	84.0
50m	14.3	85.7
60m	47.4	52.6
70m		100.0
80m		100.0
90m		100.0
100m	4.8	95.2

表 4 - 1 青谷町漁協小型底びき網の水深別操業状況 (日数)

月	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
1月			2						
2月									
3月		2	4	1					
6月			7	9					
7月				8	5				
8月					4	1	2	1	
9月		1	4					3	1
10月	1	4							
11月	1	1							
12月	1								
1月									
2月			1						

表 4 - 2 青谷町漁協小型底びき網の月別網目使用状況 (%)

月	5節
1月	100.0
2月	
3月	100.0
6月	100.0
7月	100.0
8月	100.0
9月	100.0
10月	100.0
11月	100.0
12月	100.0
1月	
2月	100.0

表 4 - 3 青谷町漁協小型底びき網の水深別網目使用状況 (%)

水深	5節
20m	100.0
30m	100.0
40m	100.0
50m	100.0
60m	100.0
70m	100.0
80m	100.0
90m	100.0
100m	100.0

表 5 - 1 浜村漁協小型底びき網の水深別操業状況 (日数)

月	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m
1月		1	2	1					
2月			3						
3月			6						
6月	1			5	4	2			
7月				1		8	2	3	
8月								2	9
9月		1						1	5
10月	4							1	
11月	3								
12月	4								
1月									
2月		2	2						

表 5 - 2 浜村漁協小型底びき網の月別網目使用状況 (%)

月	5節	6節
1月	66.7	33.3
2月	100.0	
3月	100.0	
6月	9.1	90.9
7月	92.0	8.0
8月	18.2	81.8
9月	8.3	91.7
10月	77.8	22.2
11月		100.0
12月		100.0

表 5 - 3 浜村漁協小型底びき網の水深別網目使用状況 (%)

水深	5節	6節
20m	40.0	60.0
30m	80.0	20.0
40m	96.0	4.0
50m	16.7	83.3
60m		100.0
70m	84.2	15.8
80m	100.0	
90m	33.3	66.7
100m	10.7	89.3

表 6 - 1 賀露町漁協小型底びき網の水深別操業状況 (日数)

月	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90m	100m	110m
1月				5	1					
2月		1		5	1	1		1		
3月		2		5	1	1	1			
6月				1	1	10	2			
7月				1			9			4
8月							6	3	2	7
9月		1		2				1	2	4
10月		2		1				2	2	
11月	1	1							3	2
12月	1	1		3				1	2	3
1月		1		2						
2月		2		6				1		1
3月				7	1	1				1

表 6 - 2 賀露町漁協小型底びき網の月別網目使用状況 (%)

月	5節	6節	7節
1月		100.0	
2月	23.5	76.5	
3月	11.1	88.9	
6月		100.0	
7月		91.7	8.3
8月		92.6	7.4
9月	5.9	94.1	
10月		100.0	
11月		100.0	
12月		100.0	
1月		100.0	
2月		100.0	
3月		100.0	

表 6 - 3 賀露町漁協小型底びき網の水深別網目使用状況 (%)

水深	5節	6節	7節
20m		100.0	
30m	0.6	9.4	
40m	8.6	91.4	
50m		100.0	
60m		100.0	
70m		100.0	
80m		100.0	
90m		81.3	18.8
100m		94.9	5.1
110m		100.0	

表 7 小型底びき網におけるヒラメ小型魚の1曳網 (3時間) 当たりの混獲尾数

月	賀露			浜村			青谷			泊村			境港		
	目合	水深	入網尾数	目合	水深	入網尾数	目合	水深	入網尾数	目合	水深	入網尾数	目合	水深	入網尾数
5月													6	60	0.0
													10	25	0.0
6月	6	65	0.0	6	60	0.0	5	45	0.0	6	40	0.0	10	20	0.0
							5	55	0.0	6	55	0.0			
7月	6	75	0.0	5	75	0.0	5	55	0.0	5	55	0.0	8	45	0.0
	6	110	0.0				5	60	0.0	6	65	0.0	10	20	126.8
8月	6	110	0.0	6	10	0.0	5	70	0.0	6	70	0.0			
				6	105	0.0	5	85	0.0	6	85	0.0			
9月				5	25	0.0	5	100	0.0	6	95	0.0			
				6	100	0.0				6	100	0.0			
10月	5	25	3.8	5	25	0.2	5	30	2.7	6	25	7.5	10	15	6.7
	5	50	1.3	5	30	0.3				6	35	1.1			
	6	105	0.0							6	105	0.0			
11月	6	120	0.0	6	25	0.5	5	30	1.9	6	25	6.9			
				6	30	0.5	5	35	0.0						
12月	6	50	4.5	6	30	0.6	5	40	0.0	6	25	4.7	7	30	3.3
	6	120	0.0				5	30	0.0	6	30	1.5			
1月	6	50	0.0												
2月	6	55	0.0	5	40	0.0	5	45	1.1	5	40	1.5			
	6	115	0.0							5	45	0.0			
3月	6	50	0.0	5	40	0.0	5	45	0.0						
	6	65	0.0				5	55	0.0						

表 8 9月の当才魚分布状況（資源量指数）100 m<sup>2</sup>当たりの漁獲尾数

水深 (m)	1991	1992	1993	1994	1995	1996
5	0.12					
10	0.27	0.03		0.47	0.17	0.93
20	0.14	0.02	0.02	0.40	0.03	0.29
30	0.08	0.08	0.09	0.30	0.02	0.07
40		0.05	0.01	0.02	0.00	0.06

表 9 1996年ヒラメ当才魚水深別分布密度の推移

水深 (m)	7月	8月	9月	10月
10	5.7	5.7	4.7	0.2
20	1.2	0.8	0.1	0.0
30	0.0	0.1	0.4	0.2

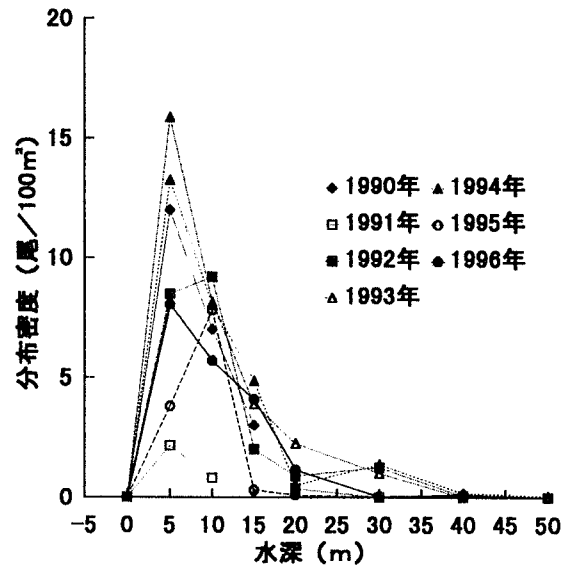


図 1 泊周辺海域における7月期のヒラメ当才魚の分布密度（尾/100 m<sup>2</sup>）の経年変化

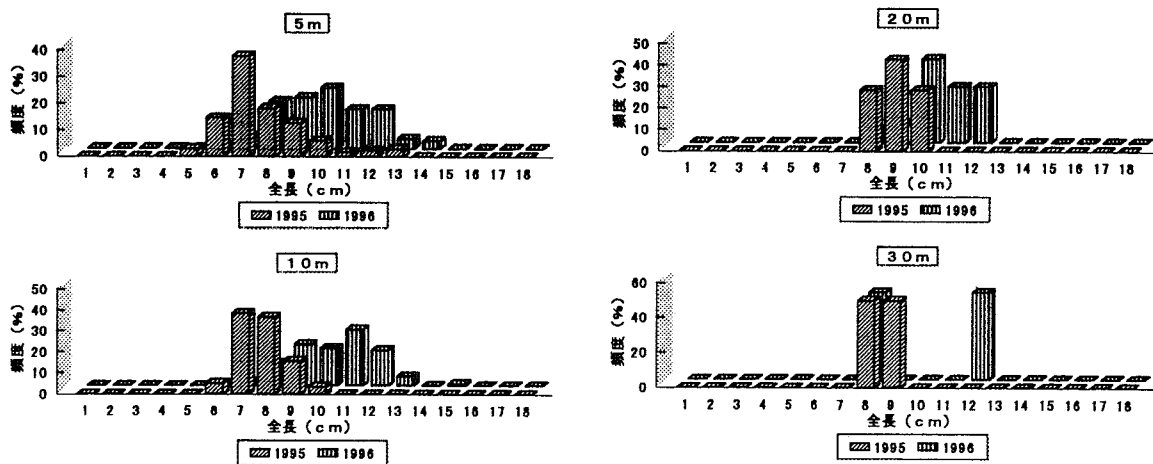


図 2 7月下旬におけるヒラメ稚魚全長組成



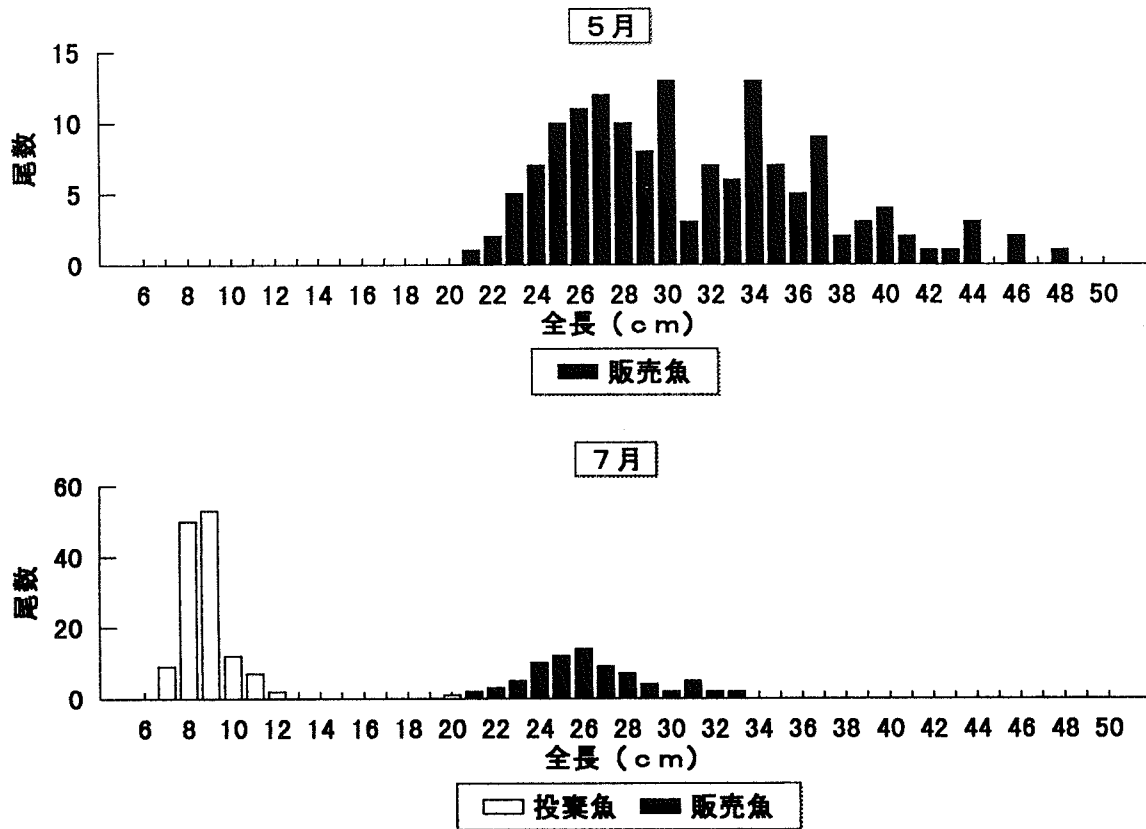


図3 境港市漁協の小型底びき網におけるヒラメ当才魚混獲状況

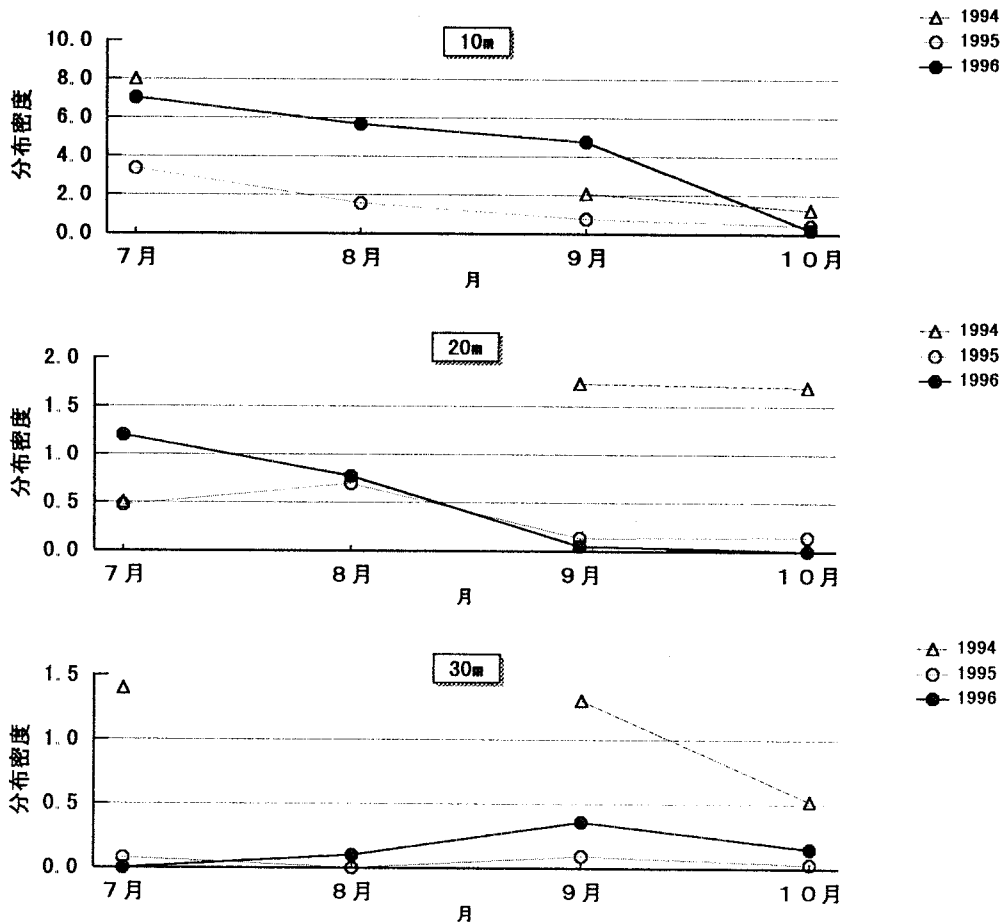


図4 泊村周辺海域におけるヒラメ当才魚分布密度 (尾数/100 m<sup>2</sup>)

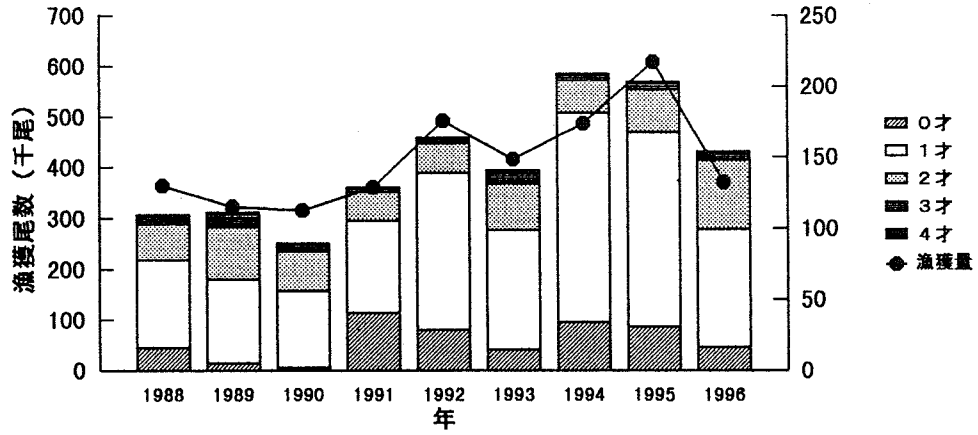


図5 鳥取県の代表漁協における年令別漁獲尾数の経年比較

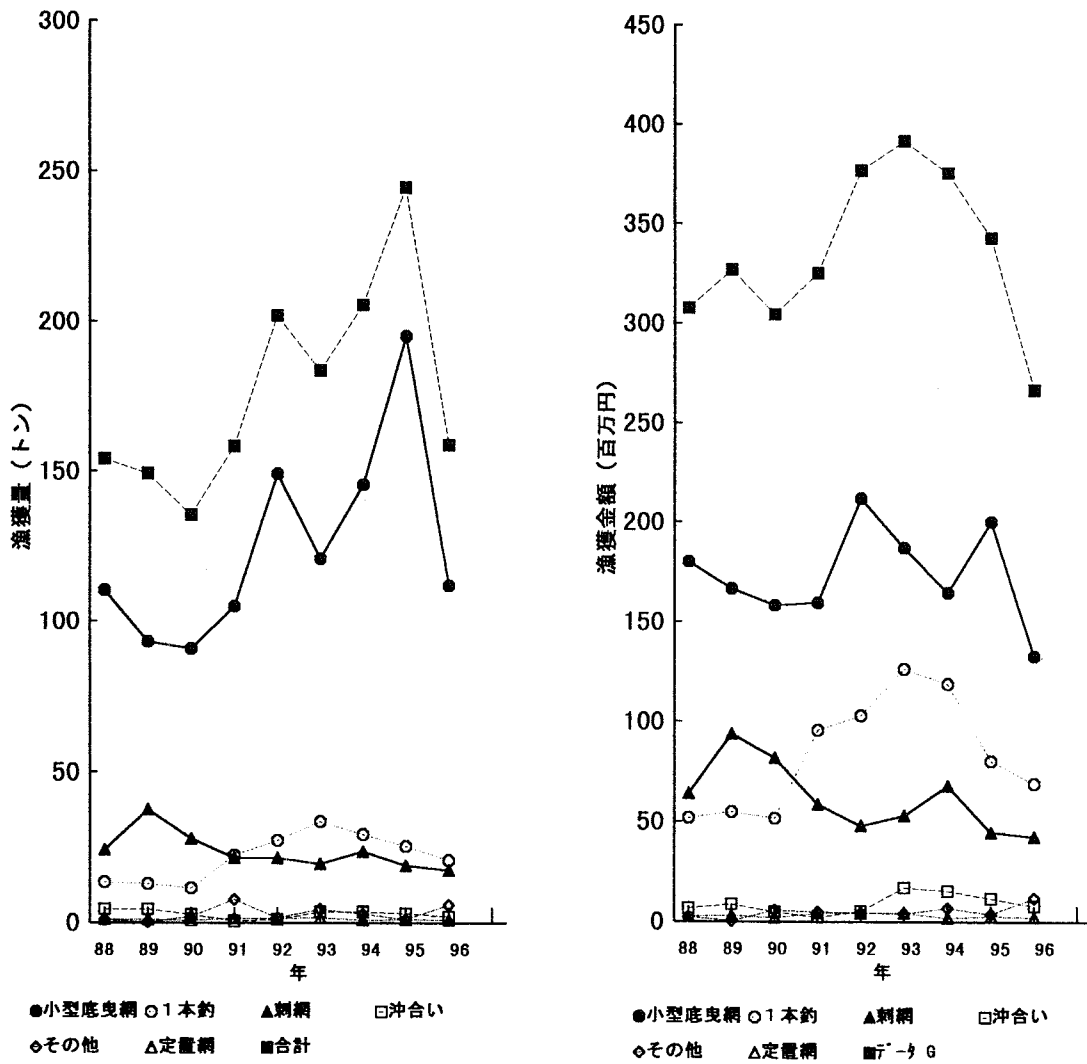


図6 鳥取県におけるヒラメの漁法別漁獲金額の年別推移 (1988年～1996年)

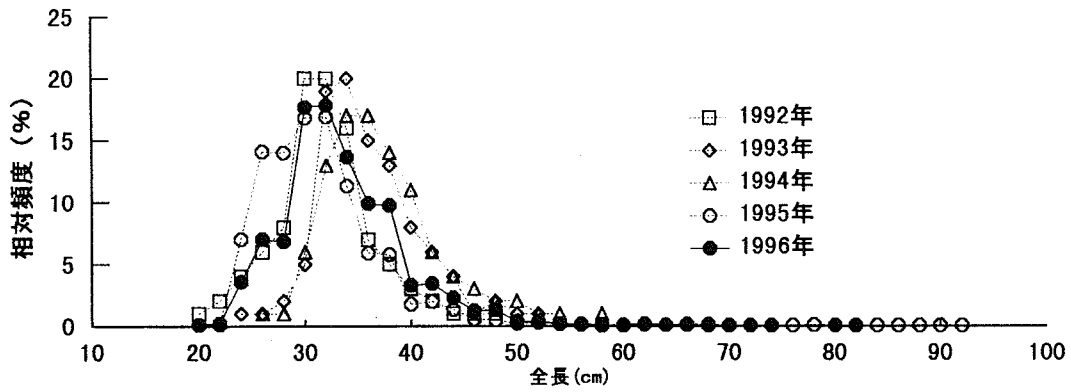


図7 賀露漁協で漁獲されたヒラメ全長組成の経年変化

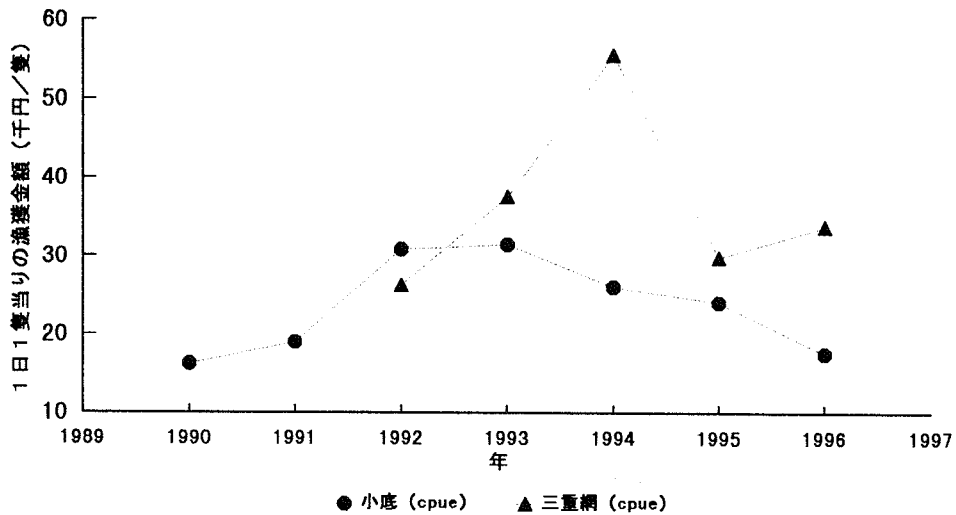
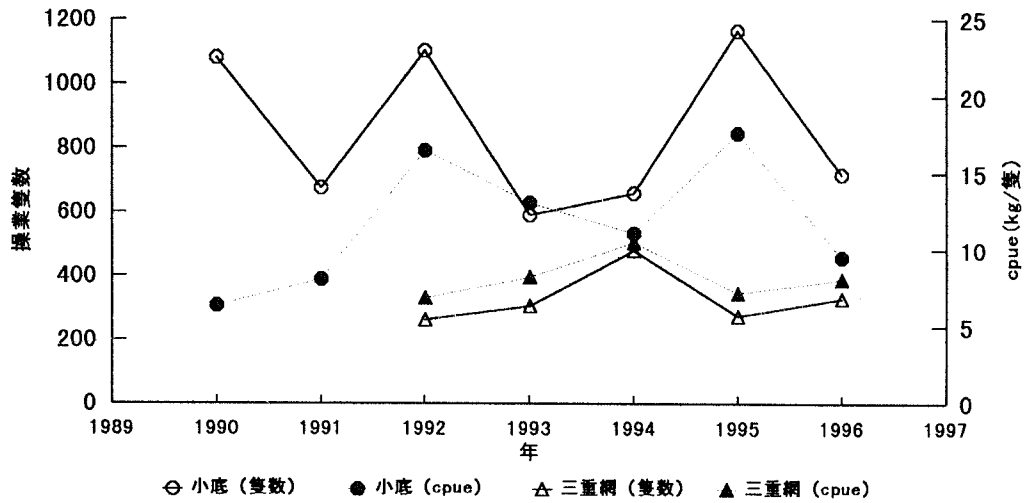


図8 泊村操業隻数とCPUE, 1日1隻当たりの漁獲金額の経年変化

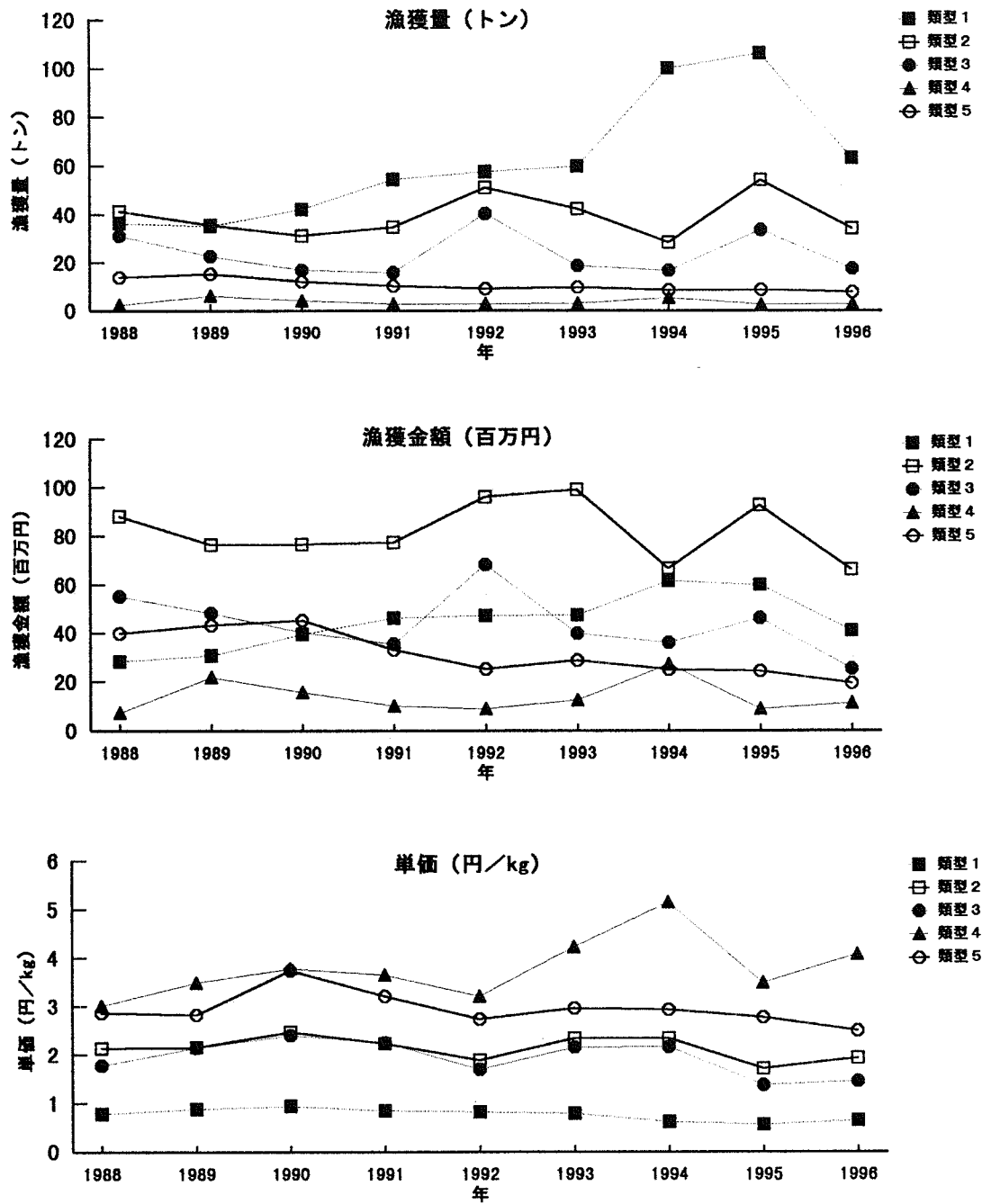


図9 類型別のヒラメの漁獲量，漁獲金額，単価の経年推移

類型1：小底（境港市），類型2：小底（賀露，浜村，赤碓）  
 類型3：小底（酒津，青谷，泊村），類型4：刺網（酒津，泊村）  
 類型5：刺網（御来屋，淀江）

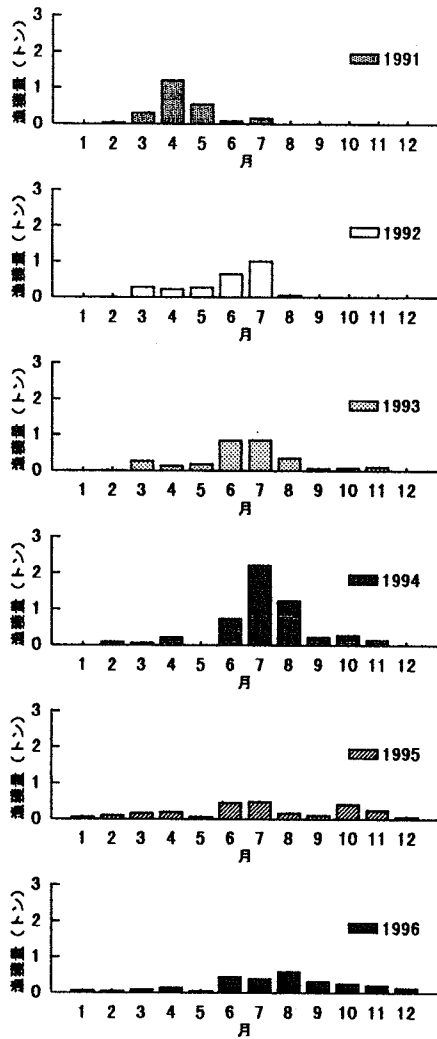


図10 泊村漁協における刺網の月別ヒラメ漁獲量

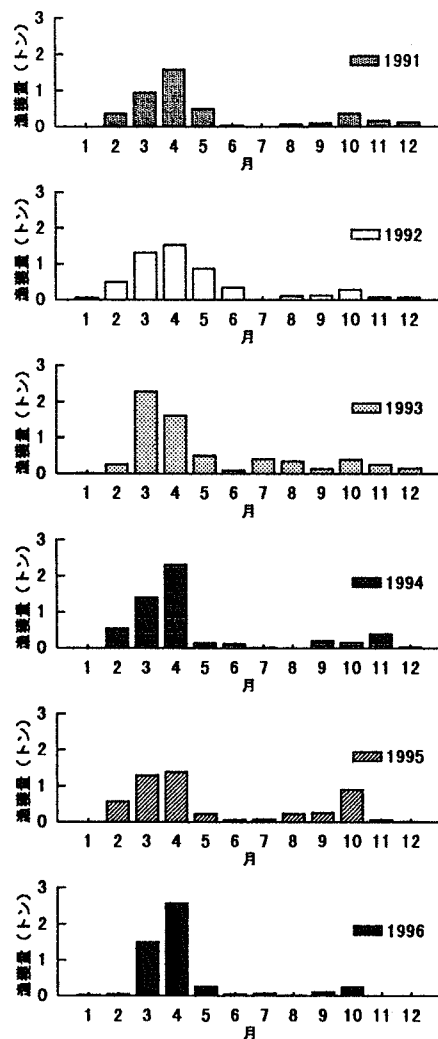


図11 淀江漁協における刺網の月別ヒラメ漁獲量

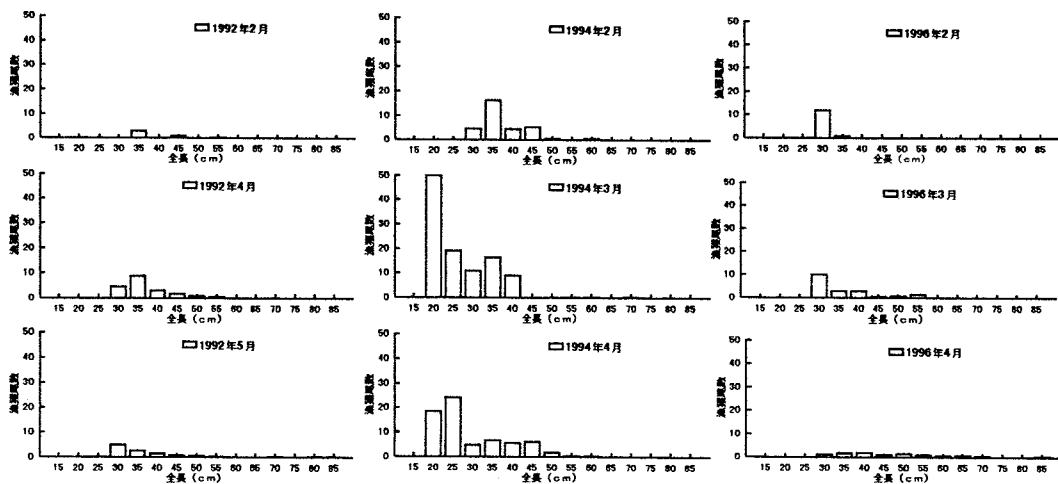


図12 類型5（淀江，御来屋）における固定式三重網の1日当たりのヒラメの全長別漁獲量

## II) メイタガレイ

前田啓助・宮永貴幸・西田輝巳

### (ア) 当才魚の資源動向

当才魚の資源状況を把握するため、4～10月に試験船で小型底曳網（桁網）による試験操業を実施した。操業場所は泊村周辺海域の水深10～100mの海域であり、各水深帯における曳網面積当たりの漁獲尾数（尾/km<sup>2</sup>）を分布密度指数とした。また、水深帯による面積の違いを考慮するため、泊周辺海域の水深帯別の面積と、分布密度指数の積を加算したものを泊周辺全体とした。なお、調査できなかった水深帯は、前後の水深帯の平均を当てはめ、（ ）付きで表示した（表1～4）。

ホンメイタは、3月の下旬に着底が確認され、4月には、水深20mを分布の中心として例年より多く着底したものと推定された（表1）。しかし、7月以降は1995年と同様、大きな分布を確認することはできなかった。分布域は水深40m前後に分布しているものと推定された（表2）。

バケメイタは、5月下旬に着底が確認され、例年のようなまとまった分布の中心がなかったが、水深20～60mまで広く分布していた（表3）。また、データがなく過去と比較できないが、水深70～100mにも分布していたことが確認できたことから、着底量は少なくはないと推察された。その後7月から沖合に移動し始め、8月以降水深50～70mに分布の中心を移して、秋以降多かった1995年並みの水準に近づいたので、1996年のバケメイタ当才魚の資源水準は、例年に比較するとやや高いものと推定された（表4）。

小型底曳網の運用目合と、当才魚の入網状況を表5に示した。ホンメイタは、境港で1曳（3時間）当たり漁獲尾数が、5月に692.0尾、7月に109.7尾と非常に多く入網した。ホンメイタ当才魚は、7月には平均11.8cmに達し（図1）、6節の操業で入網する大きさとなり8月以降、海域別に目合の拡大が実施された。一方、バケメイタの大きさは、9月の時点で平均11.8cmに達し（図2）、6節の操業で入網する大きさとなったが、分布の中心である水深50～70mは（表4）、主漁場ではなかったため（(1)ヒラメ表2～6）、11月からの目合拡大となった。また、バケメイタの入網状況は、10月以降に賀露漁協の水深100m前後で多く入網しているが（表5）、試験操業の10月の水深100mでやや多くなっていたことと一致しているため、分布の中心から更に沖合に拡散したものが入網したものと考えられる。しかし、沖合2そう曳きの目合との関係上、水深80m以深の目合拡大は実施されなかった。

小型底曳網の当才魚の入網状況を過去と比較すると、特にバケメイタで1994年以降減少した傾向にある（表6）。1993年秋から管理計画が実行されたことから、目合拡大により、保護された結果ではないかと推測される。

以上のことから、1996年のホンメイタの当才魚は、着底後の把握ができなかったものの、着底量、および小型底曳網の入網状況から判断すると多いと推定された。一方、バケメイタは、8月以降の追跡状況から1995年級群に迫る水準であったことから、例年に比較すればやや多いと推定された。また、両者とも、小型底曳網の入網状況、および操業状況から境港を除けば、小型魚は比較的良好に保護されているものと考えられた。

表1 泊周辺海域におけるホンメイタ当才魚着底状況（3～4月）  
分布密度指数（採集尾数/km<sup>2</sup>）

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
10m		795	48	182	300	400
20m		3,318	439	90	1,130	3,600
30m		60	153	132	0	400
40m		0	0	0	0	
50m		0	0	0	0	
60m			0	0	0	
泊周辺全体		22,586	4,689	3,601	7,599	26,152

表2 泊周辺海域におけるホンメイタ当才魚の分布密度指数（採集尾数/km<sup>2</sup>）

1995年級群

	4月	6月	7月	8月	9月	10月
10m	300	0	0	0	0	0
20m	1,130	0	0	300	0	0
30m	0	1,250	0	0	0	(0)
40m	0	0	100	100	100	0
50m	0	0	0	0	0	0
60m	0	0	0	0	0	0
70m					100	0
80m					0	0
100m					0	0
泊周辺全体	7,599	18,050	1,955	3,424	4,407	0

1996年級群

	4月	5月	7月	8月	9月	10月
10m	400	400	0	0	0	0
20m	3,600	77	0	0	0	0
30m	400	0	0	0	101	300
40m		198	99	0	0	295
50m		0	97	0	0	0
60m		0	0	0	0	0
70m		0	0	0	0	0
80m		0	0	0	0	0
100m		0	0	0	0	0
泊周辺全体	26,152	7,006	3,697	0	1,458	10,100

表3 泊周辺海域におけるバケメイタ当才魚の着底状況（5～6月）  
分布密度指数（採集尾数/km<sup>2</sup>）

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
10m	0	0	0	0	0	0
20m	0	209	231	77	0	286
30m	86	397	121	6	1,050	0
40m	259	871	641	1,665	1,875	594
50m	86	0	(1,038)	311	1,417	299
60m	613	0	1,435	240	750	583
70m						196
80m						387
100m						388
泊周辺全体	29,756	23,786	85,498	47,236	104,333	39,260*

※60m以浅で計算した（100m以浅で72,883）

表4 泊周辺海域におけるバケメイタ当才魚の推移状況  
分布密度指数（採集尾数/km<sup>2</sup>）

1995年級群

	4月	6月	7月	8月	9月	10月
10m	0	0	0	0	0	0
20m	0	0	300	0	0	0
30m	0	1,050	1,000	300	0	(0)
40m	0	1,875	1,900	300	0	0
50m	0	1,417	1,000	1,000	400	500
60m	0	750	200	200	1,600	2,300
70m				200	3,900	1,300
80m				300	3,600	3,700
100m				200	300	600
泊周辺全体	0	104,333	78,357	59,689	327,914	304,480

1996年級群

	4月	5月	7月	8月	9月	10月
10m	0	0	0	0	0	0
20m	0	286	400	0	0	0
30m	0	0	297	0	0	100
40m	0	594	0	0	0	0
50m	0	299	198	486	1,897	2,200
60m	0	583	1,858	2,994	1,992	2,608
70m		196	407	3,144	4,594	2,976
80m		387	101	300	198	797
100m		388	0	200	98	1,097
泊周辺全体	0	72,883	90,618	212,093	229,892	275,833

表5 小型底曳網におけるメイタガレイ小型魚1曳網（3時間）当たり入網尾数

月	賀 露				浜 村				青 谷				泊 村				境 港																															
	目合	水深	ホン	バケ	目合	水深	ホン	バケ	目合	水深	ホン	バケ	目合	水深	ホン	バケ	目合	水深	ホン	バケ																												
5月																	6	60	0.0	1.7	10	25	692.0	0.0																								
6月	6	65	0.0	1.2	6	60	0.0	0.0	5	45	0.0	2.4	6	40	20.8	0.7	10	20	13.0	15.0	6	65	0.0	5.6	6	60	0.7	0.2	5	55	0.0	0.9	6	55	1.0	1.3												
7月	6	75	0.0	8.3	5	75	0.0	0.0	5	60	1.0	1.0	5	55	5.1	0.5	10	20	143.8	0.0	6	110	0.0	1.2	5	75	0.0	0.0	5	55	18.0	7.6	6	65	0.0	8.6	8	45	99.0	104.6								
8月	6	110	0.0	1.5	6	100	0.0	0.3	5	70	0.6	5.8	6	70	0.0	6.7					6	105	0.0	0.0	5	85	0.0	1.4	6	85	0.0	4.5																
9月					6	100	0.0	0.8	5	100	0.0	6.0	6	100	0.0	2.1					5	25	0.5	0.0	5	100	0.0	0.7	6	95	0.0	10.9	6	100	0.4	7.9												
10月	5	25	0.8	0.0	5	25	0.2	0.0	5	35	6.0	0.8	6	105	0.0	3.4	10	15	2.0	1.0	6	105	0.2	44.9	5	30	0.0	0.0	5	30	6.9	0.0	6	25	11.6	0.4	10	15	2.5	0.0	6	105	1.7	72.2	6	35	3.0	3.4
11月	6	120	0.0	11.8	6	30	5.3	0.0	5	35	0.0	0.0	6	25	3.4	0.0					6	120	0.0	14.4	6	25	2.3	0.0	5	30	28.5	0.9	6	25	4.5	0.8	6	120	0.0	0.0								
12月	6	120	0.3	10.5	6	30	0.6	0.4	5	30-45	1.1	0.0	6	25	10.9	0.4					6	50	20.3	22.6	6	30	0.9	0.0	5	30	3.2	0.0	6	25	12.8	0.4	7	15-40	2.7	23.3	6	120	0.3	7.5	6	30	12.0	0.0
1月	6	50	0.3	0.3																																												
2月	6	115	0.0	4.1	5	40	0.0	0.0	5	45	5.5	10.9	5	45	3.4	6.4					6	55	2.2	2.2					5	40	5.3	3.0																
3月	6	50	0.2	2.9	5	40	0.0	0.0	5	45	0.0	10.3					6	65	0.0	0.6					5	40	0.0	0.0	5	55	0.0	6.7																



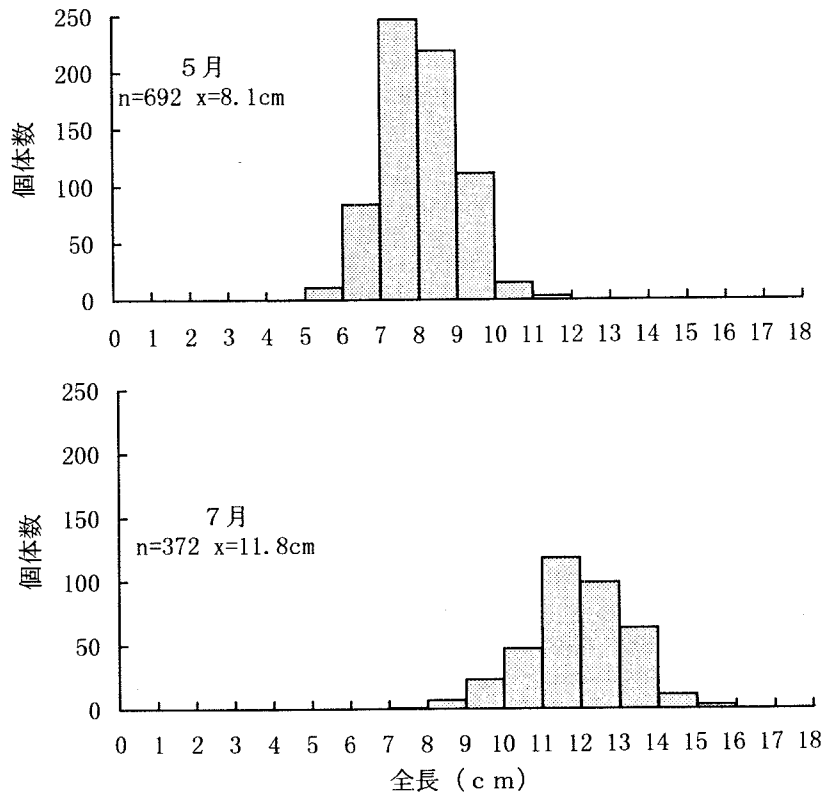


図1 ホンメイタ当才魚の成長 (境港市)

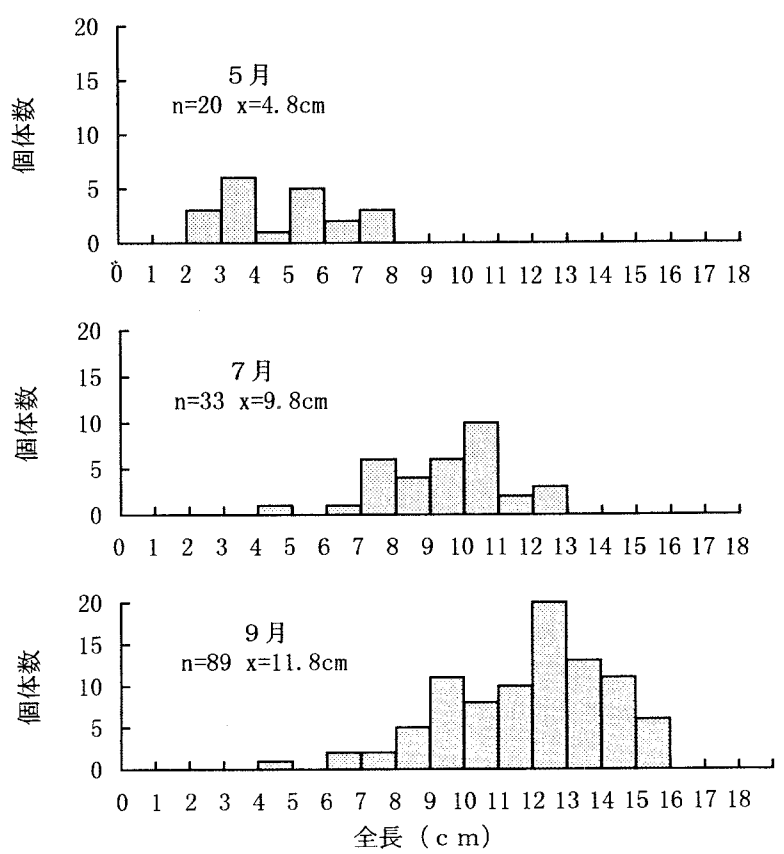


図2 バケメイタ当才魚の成長 (泊周辺)

表6 メイタガレイの1曳網(3時間)当たり入網尾数の推移

ホンメイタ

	東 部 海 域					中 部 海 域					
	'92	'93	'94	'95	'96	'91	'92	'93	'94	'95	'96
6月		4.2		0.1	0.0		11.4	1.6		1.6	5.5
7月				2.7	0.0	29.6		1.9	0.7	16.4	6.0
8月				0.8	0.0	3.1	8.2	1.3	0.6	12.0	0.2
9月			4.3	0.0		6.3	13.8	1.9	0.5	6.5	0.1
10月	16.9	9.1	0.5	0.2	0.8	3.6	15.5	4.6	0.9	0.8	4.8
11月	4.6	3.5	0.7	0.2	0.0	7.1	15.3	2.3	3.5	8.3	9.1
12月		5.1	2.4	0.6	7.0	6.4	13.6	2.8	3.5	0.7	8.0
1月	0.2	0.7	2.2		0.3	10.3		2.3	0.8	1.7	
2月	0.9	0.1		0.0	1.1	1.0	2.0				4.7
3月			0.3	0.0	0.1	0.8				0.2	0.0

バケメイタ

	東 部 海 域					中 部 海 域					
	'92	'93	'94	'95	'96	'91	'92	'93	'94	'95	'96
6月	2.3	28.3	28.5	2.1	3.4		1.2	7.5	3.6	1.7	1.3
7月	24.4	14.9	22.7	11.4	4.8	11.7	9.8	8.4	10.4	7.0	4.4
8月	173.5	138.9	73.3	18.7	1.5	6.8	0.2	25.0	2.6	1.0	4.6
9月	73.3	107.5	43.1	11.2		3.0	0.1	13.8	2.2	0.1	5.5
10月	0.7	0.3	0.3	10.0	29.8	0.7	0.7	9.9	0.2	4.9	2.6
11月	0.2	1.0	19.0	15.6	8.7	8.2	0.1	2.4	0.0	2.6	0.4
12月		2.1	35.5	13.2	13.5	29.2	1.4	3.9	0.1	0.9	0.2
1月	6.3	15.4	28.4		0.3	8.7		24.9	6.0	3.0	
2月	0.9	2.8	15.2	5.9	3.2	1.3		0.3	5.3		6.8
3月	2.3	4.6	19.0	10.0	1.8	21.9		1.9	2.5	10.3	8.5

(イ) 漁獲対象魚の動向

1996年のメイタガレイの漁獲量は、291tに達した(図3)。1994年の大豊漁を除けば、近年では比較的多く漁獲されたと判断された。魚種別には、1995年よりホンメイタが19tと減少したものの、バケメイタが272tと比較的多く漁獲された。一方、金額は3億5千万円で1995年並みとなった。これは、単価の安いバケメイタの増加分と単価の高いホンメイタの減少分が相殺された形となった。

バケメイタの資源水準を6～7月のCPUEで見ると、1996年は、大豊漁の1994年を除けば、資源水準は高かったと考えられる(図4)。組合別にみると、6月の漁場の中心が水深60mにあった賀露漁協は((1)ヒラメ 表6-1)、高い水準となり、漁場の中心が水深40mにあった青谷、および泊村漁協は((1)ヒラメ 表4-1、および表3-1)、低位に推移した(図5)。しかし、例年に比較すると泊村漁協が高い傾向にあった。メイタガレイの年令別漁獲尾数を図6、および表4に示した。いずれの年も1才魚が漁獲の中心となっており、1994年以降、当才魚が多く漁獲されている年もあるが、そのほとんどが、体長制限の14cmを越えた1才直前に漁獲されていた。

漁獲サイズを青谷町漁協で見るとホンメイタ、バケメイタとも、1994年から大型化が定着しつつある(図7)。1つの要因として、網目拡大、および再放流の小型魚保

護が効果として現れてきていると考えられた。

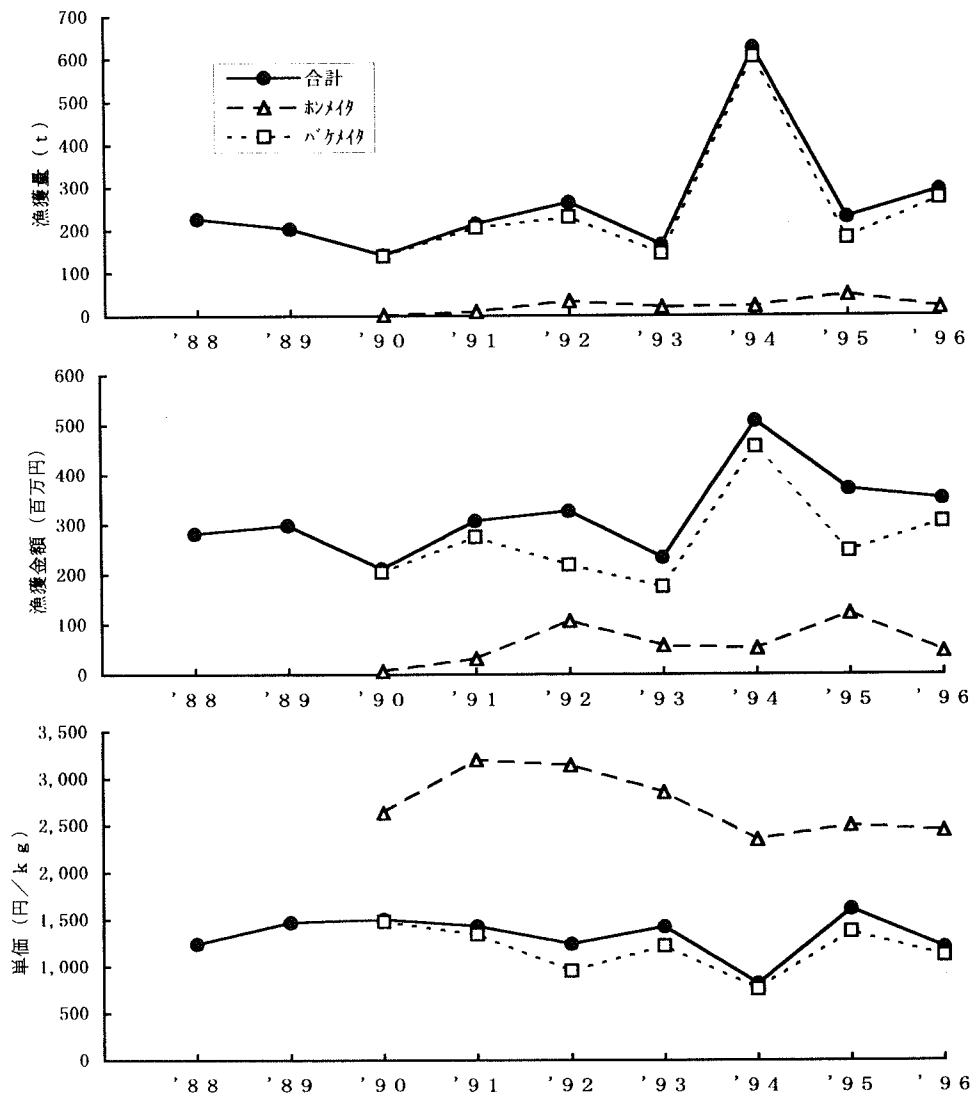


図3 鳥取県におけるメイタガレイの推移 (漁獲月報集計)

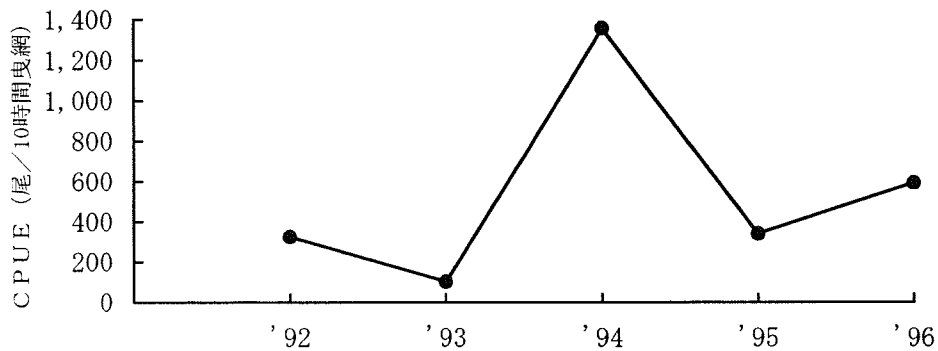


図4 6～7月のバケメイトのCPUE推移 (賀露, 青谷, 泊村漁協の平均)

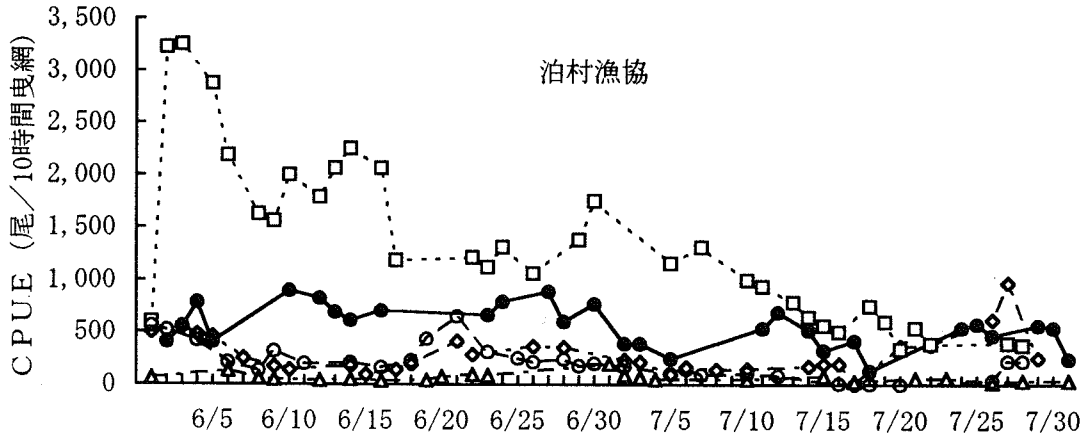
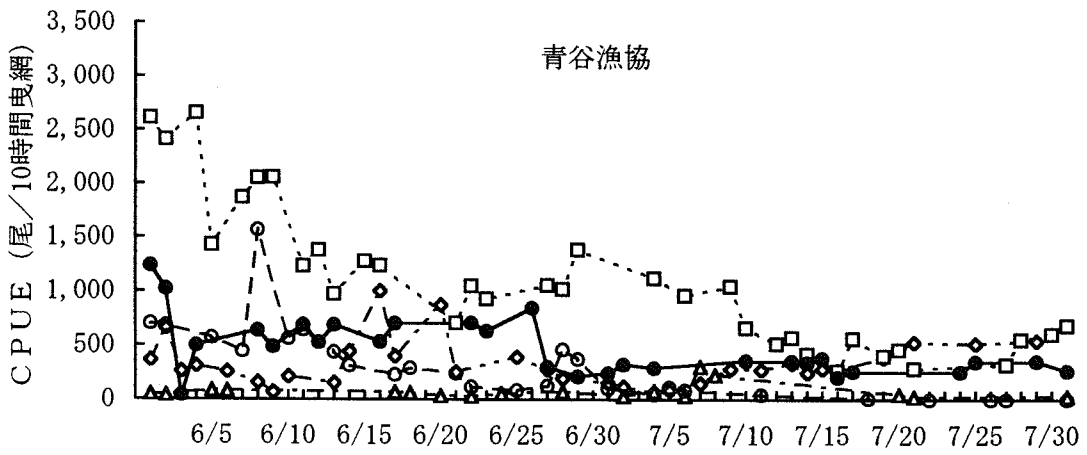
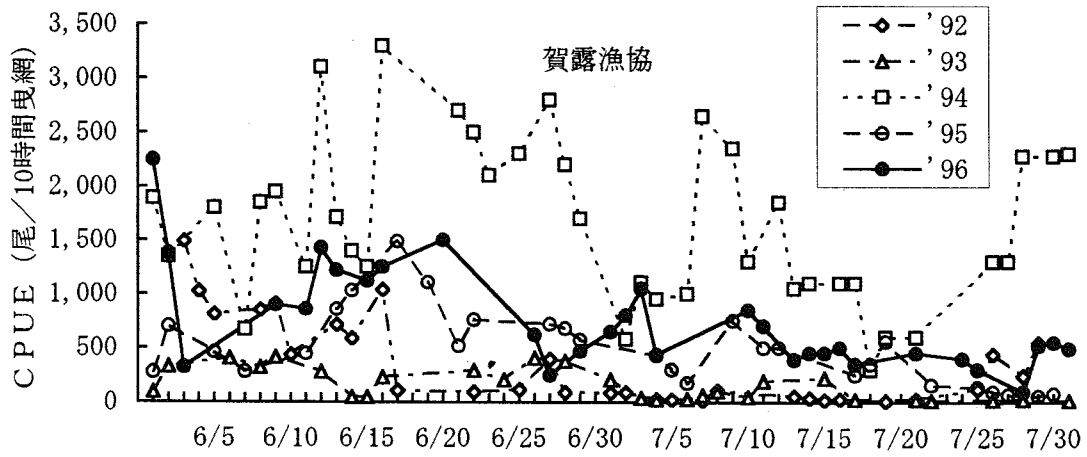


図5 6～7月におけるバケメイタのCPUEの経日変化

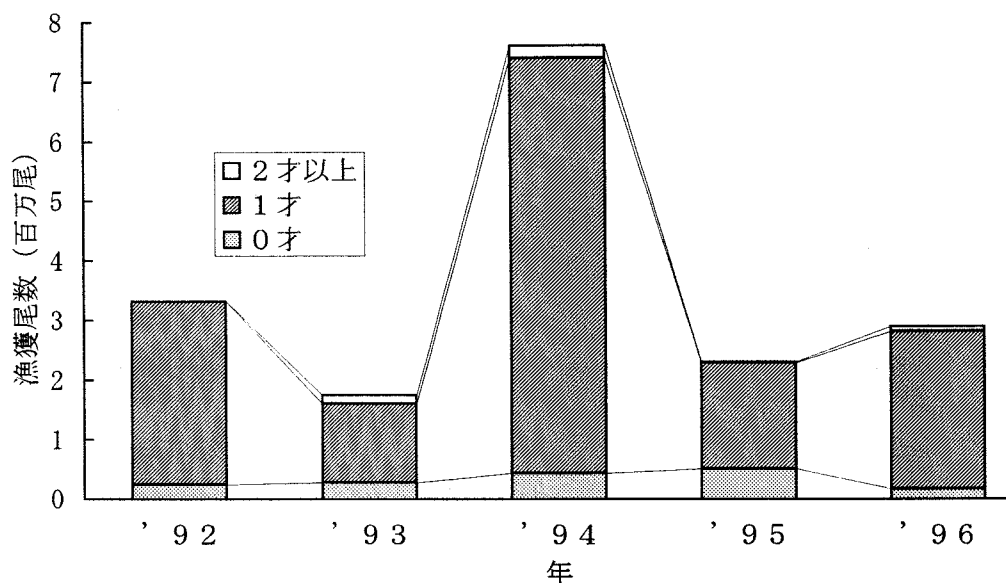


図6 メイタガレイの年令別漁獲尾数の推移

表7 メイタガレイの漁法別年令別漁獲尾数

1995年

ホンメイタ

漁法	0才	1才	2才以上	合計
小型底曳網	8,876	282,556	3,730	295,162
刺網	0	14,559	136	14,695

バケメイタ

漁法	0才	1才	2才以上	合計
小型底曳網	494,065	1,466,085	11,574	1,971,724
刺網	7,402	10,457	124	17,983

1996年

ホンメイタ

漁法	0才	1才	2才以上	合計
小型底曳網	19,442	90,726	6,641	116,809
刺網	11	2,397	286	2,694
その他	0	258	14	272

バケメイタ

漁法	0才	1才	2才以上	合計
小型底曳網	150,596	2,518,023	79,862	2,748,481
刺網	1,221	27,078	190	28,489

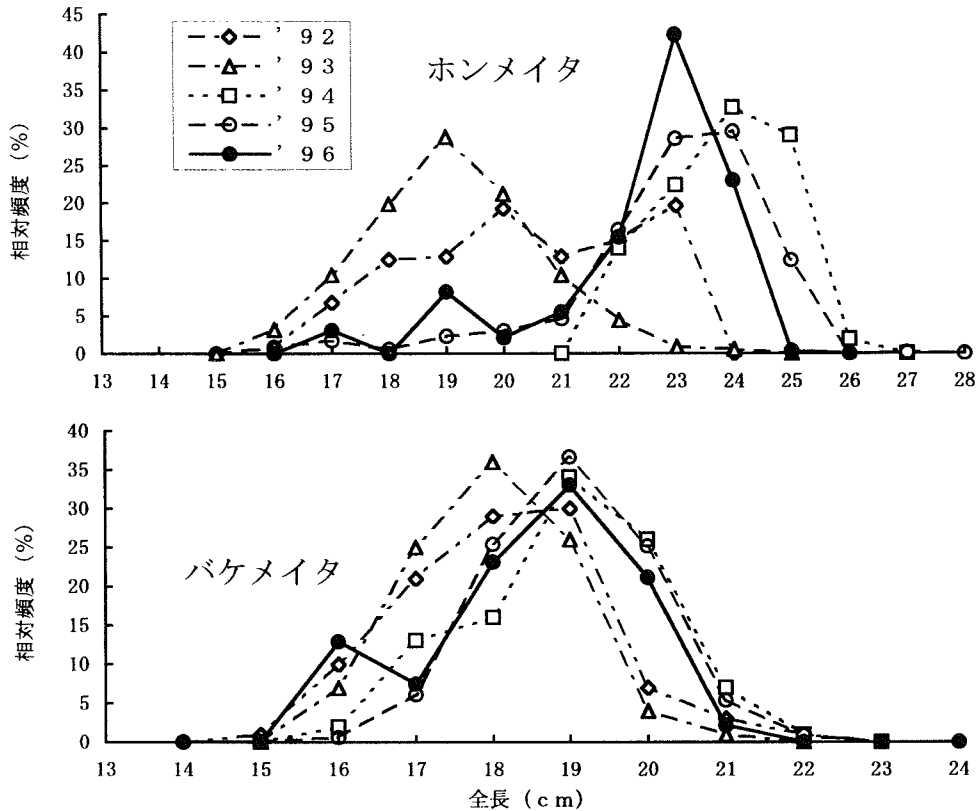


図7 6月におけるメイタガレイの全長組成 (青谷)

(ウ) 考察

1996年のホンメイタ当才魚は着底量も多く、目合拡大も実施されたことから、1997年の漁獲量は1996年より、増大すると予測される。一方、バケメイタは、目合拡大の対象水深帯以深に拡散した群があり、不確定な要素を残すが、例年に比較すれば、やや多い漁獲が期待される。

ところで、現在の管理方式は、小型魚が多ければ、網目を拡大して保護するのだが、少なければ、網目の拡大は実施されず、再放流に依存することになる。ホンメイタの過去7年間の最高漁獲量は1995年の49tであり(図3)、他の管理対象種のヒラメ、バケメイタ、およびマダイに比較すると、もともと資源量は、少ないと考えられる。その上、ホンメイタの分布水深帯が、40m前後に集中してしまう傾向が強く、漁獲圧に対しても弱いと考えられる。しかし、ホンメイタの単価は高く、漁獲量が49tあった時でも単価が下がらなかったことから(図3)、需要は高いと考えられ、経済的な面から管理効果も発現しやすいと考えられる。今後は、少ない場合でも少ないなりの管理の検討が必要だと思われる。

### Ⅲ) マダイ

前田啓助・宮永貴幸

#### (ア) 当才魚の資源動向

当才魚の資源状況を把握するため、4～10月に試験船で小型底曳網（桁網）による試験操業を実施した。各水深帯における曳網面積当たりの漁獲尾数（尾/km<sup>2</sup>）を分布密度指数とした。

1996年の7月で見ると、マダイの当才魚は、過去と比較すると少ない水準であった（表1）。また、推移をみると、5月下旬に水深10mを中心に着底して、8月から水深50～80mに大きな分布を形成し、10月より更に大きく沖合に移動した（表2）。8～9月の資源水準としては、はっきりした比較対照がなく断定できないところであるが、多いのではないかと憶測された。

小型底曳網へ入網状況は、ほとんどみられないが、マダイの当才魚は、6節を用いればほとんど網から抜けることから、境港を除けば比較的よく保護されているものと考えられた（表3、および表4）。また、境港の入網は、例年と比較すると少ないものと考えられた。

表1 鳥取県中部、および東部域における7月のマダイ当才魚の分布密度指数（尾/km<sup>2</sup>）

1992年級群							
	天神川	宇谷浜	石脇沖	浜村沖	空港沖	砂丘	
10m	87	2,938	572	9,829	6,269	9,840	
20m	4,528	1,462			7,723	12,166	
30m		11,000					
40m	47,739						
50m							
60m							
1993年級群							
	天神川	宇谷浜	浜村沖	空港沖	砂丘	浦富	
10m	0	1,359	146	800	3,000	600	
20m		378			0		
30m		185			200		
40m		6,770					
50m							
60m							
1994年級群							
	天神川	宇谷浜	浜村沖	空港沖	砂丘	浦富	
10m	0	391	402	886	0	0	
20m	0	97			1,005		
30m		880			1,089		
40m		34,832					
50m	8,372						
60m	4,249						
1995年級群							
	天神川	宇谷浜	浜村沖	空港沖	砂丘	浦富	
10m	0	0	0	0	98	1,210	
20m	0	0			99		
30m		0			0		
40m		0					
50m	0						
60m	0						
1996年級群							
	天神川	宇谷浜	浜村沖	空港沖	砂丘	浦富	
10m	400	98	2362	195	491	0	
20m	0	0			507		
30m		790			768		
40m		3,016					
50m	793						
60m	98						

表2 泊周辺海域におけるマダイ当才魚の分布密度指数の推移 (採集尾数/km<sup>2</sup>)  
1996年級群

	4月	5月	7月	8月	9月	10月*
10m	0	4,800	400	0	99	0
20m	0	286	0	0	0	0
30m	0	0	791	999	0	0
40m		0	3,016	0	197	0
50m		0	793	5,440	5,592	0
60m		0	98	4,790	2,590	0
70m		0	0	5,894	1,857	1,190
80m		0	0	1,460	791	797
100m		0	100	0	0	698

※目合が異なるため単純に量的比較はできない。

表3 小型底曳網におけるマダイ小型魚の1曳網(3時間)当たり入網尾数

月	賀露			浜村			青谷			泊村			境港		
	目合	水深	入網尾数	目合	水深	入網尾数	目合	水深	入網尾数	目合	水深	入網尾数	目合	水深	入網尾数
5月													6	60	0.0
													10	25	0.0
6月	6	65	0.6	6	60	0.0	5	45	0.0	6	40	0.7	10	20	1.0
	6	65	0.0	6	60	0.0	5	55	0.0	6	55	0.0			
7月	6	75	0.0	5	75	0.0	5	60	1.0	5	55	0.0	10	20	4.7
	6	110	0.0	5	75	0.0	5	55	0.0	6	65	0.0	8	45	0.0
8月	6	110	0.0	6	100	0.0	5	70	0.0	6	70	0.0			
				6	105	0.0	5	85	0.0	6	85	0.0			
9月				6	100	0.0	5	100	0.0	6	100	0.0			
				5	25	0.0	5	100	0.0	6	95	0.0			
										6	100	0.0			
10月	5	25	0.0	5	25	0.0	5	30	0.0	6	105	0.0	10	15	50.0
	5	50	0.0	5	30	0.0	5	30	0.0	6	105	0.0	10	15	6.5
	6	105	0.0							6	25	0.0			
	6	105	2.6							6	35	0.4			
11月	6	120	0.7	6	30	0.0	5	35	0.0	6	25	0.0			
	6	120	1.3	6	25	0.0	5	30	0.0	6	25	0.4			
	6	120	0.0												
12月	6	120	0.3	6	30	0.0	5	30-45	0.0	6	25	1.1	7	15-40	4.0
	6	50	4.5	6	30	0.0	5	30	0.0	6	25	0.0			
	6	120	0.6							6	30	0.0			
1月	6	50	0.0												
2月	6	115	0.0	5	40	0.0	5	45	0.0	5	45	0.4			
	6	55	0.4							5	40	0.4			
3月	6	50	0.0	5	40	0.0	5	45	0.0						
	6	65	0.2				5	55	0.0						

表4 マダイの1曳網(3時間)当たり入網尾数の推移

	東 部 海 域					中 部 海 域					
	'92	'93	'94	'95	'96	'91	'92	'93	'94	'95	'96
6月		0.42	0.09	0.34	0.30			0.07		0.40	0.18
7月				0.10	0.00	0.12		0.06	0.17	0.25	0.25
8月	0.92			0.10	0.00		0.89	0.06		0.35	0.00
9月	0.44	0.79	3.47	0.00		0.33	0.83			0.93	0.00
10月	0.56	0.10		0.00	0.65	0.77	0.03	0.22	0.21	0.00	0.07
11月		0.59	0.13	0.00	0.67	0.10	0.18	0.16		0.27	0.10
12月		0.11	0.84	0.54	1.80	0.04		0.35	0.05	0.00	0.22
1月			9.40		0.00					0.27	
2月		0.34	0.63	0.60	0.20				5.25	0.00	0.27
3月	0.57		3.82	0.55	0.10					0.07	0.00



(イ) 漁獲対象魚の動向

1996年のマダイの漁獲量は277tで近年では最高になった(図1)。漁法別には、小型底曳網では横這いであるが、刺網による漁獲の伸びが大きい。しかし、ここ4年供給過剰のためか、単価が安く思うように金額が伸びていないのが実態である。マダイの年令別漁獲尾数を図2、および表5に示した。1996年は、1才魚の漁獲が減少したものの、2才魚が多く漁獲され、2才魚が高水準の漁獲量を支えているものと判断された。8月に桂網で漁獲された尾叉長組成をみると、1才魚は少なく、21cmにモードを持った2才魚が多く漁獲されており、年令別漁獲尾数の結果とほぼ同様の傾向であった(図3)。

5月の30m、あるいは50m(岩美、および福部)以深の三重網禁止の実施状況を刺網の漁獲推移で検討した(図4)。管理以前の1993年までは、一重網、および三重網は、同じ水準の漁獲量であったが、1994年に管理計画が実行されてからは、刺網の三重網に占める漁獲量の割合が、明らかに減少していた。このことから、5月の三重網禁止の管理項目は、よく守られ、産卵親魚の保護につながったと推察された。また、一重網を使用することによる漁獲の減少は、ほとんどなかったと考えられた。

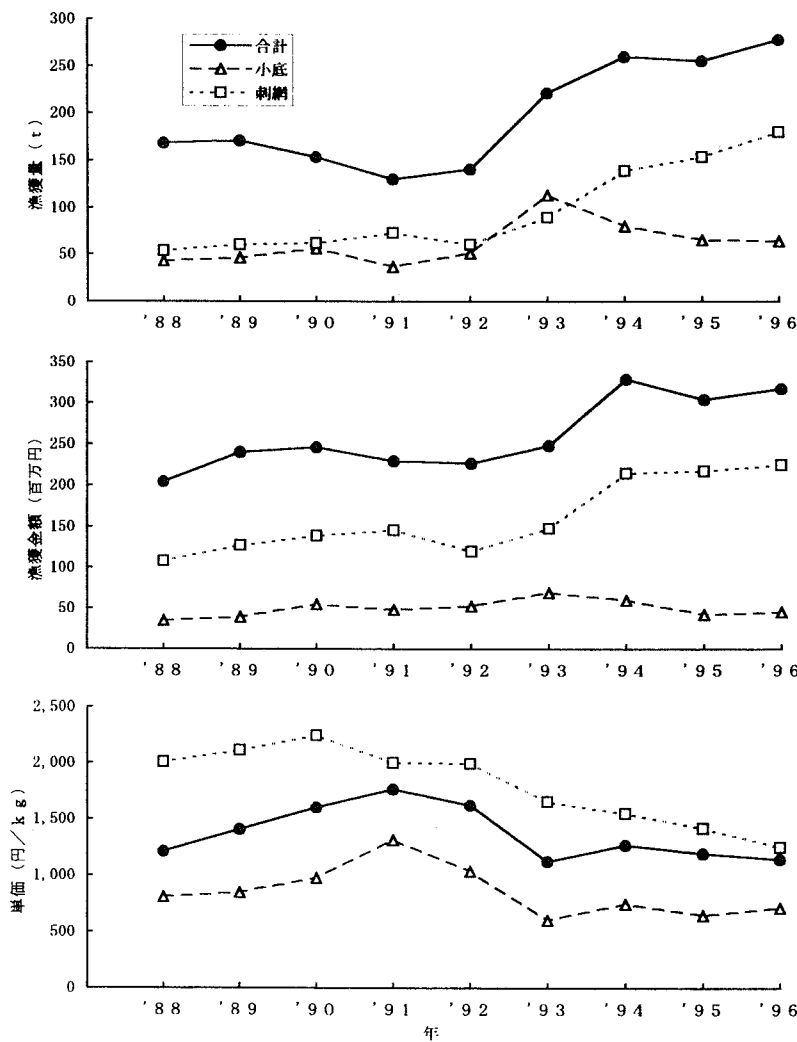


図1 鳥取県におけるマダイの推移(漁獲月報集計)

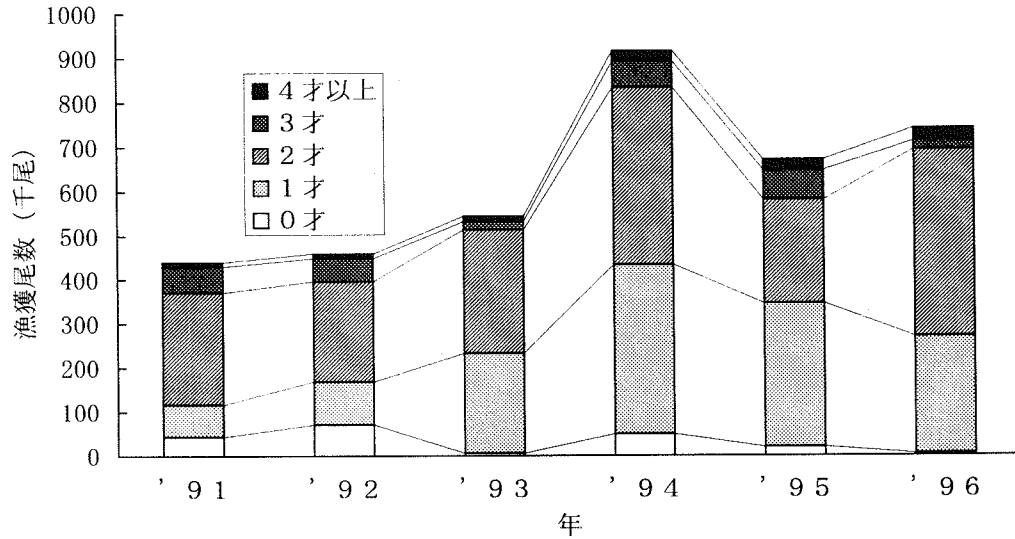


図2 マダイの年令別漁獲尾数の推移

表5 マダイの漁法別年令別漁獲尾数

1995年						
漁法	0才	1才	2才	3才	4才	5才以上
小型底曳網	11,620	115,251	19,647	646	33	167
刺網	2,672	188,297	186,271	58,689	3,370	5,269
その他	5,360	22,051	30,301	6,705	4,871	10,097
1996年						
漁法	0才	1才	2才	3才	4才	5才以上
小型底曳網	1,013	61,854	49,538	42	0	0
刺網	858	191,349	347,049	13,954	10,040	9,577
その他	2,998	11,542	26,625	5,396	3,370	6,278

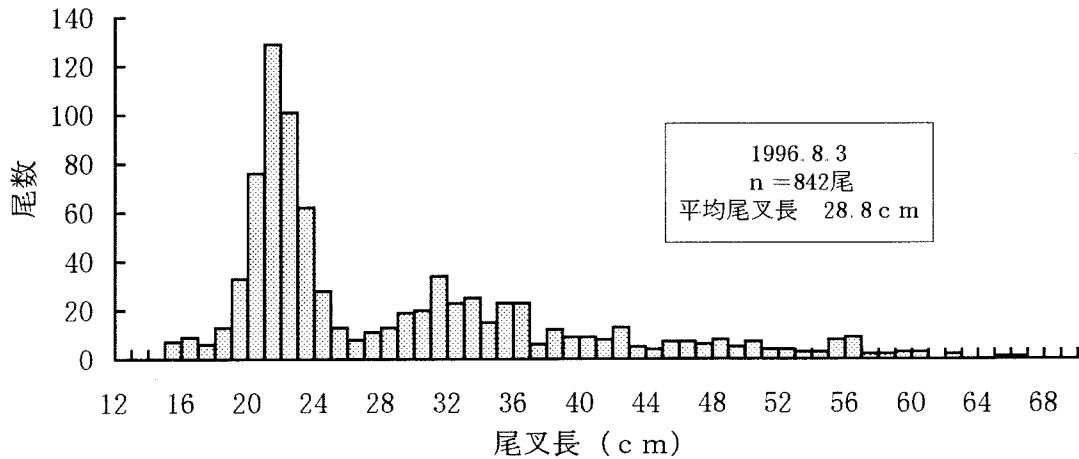


図3 桂網によって漁獲されたマダイの尾叉長組成 (夏泊)

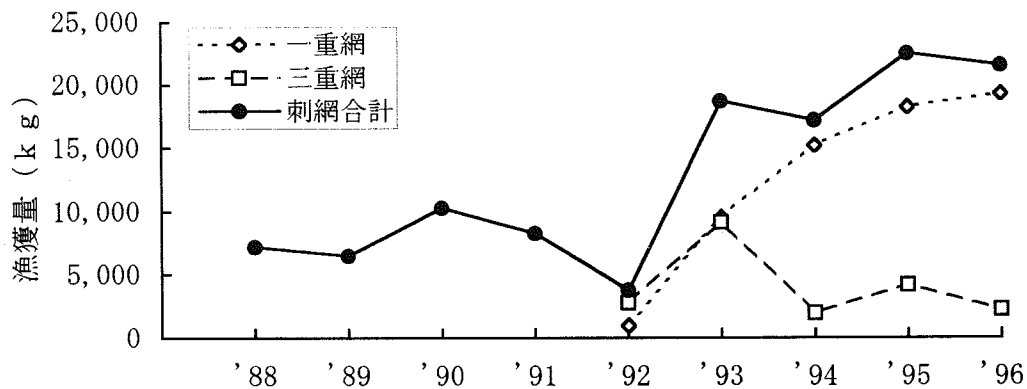


図4 5月の刺網によるマダイの漁獲

(ウ) 考察

資源管理計画が実行された1993年秋以降、心配されていた一時的な漁獲の減少は全くなく、むしろ非常に高い水準になった。これは、発生量に支えられたことが大きな要因であると推測されるが、発生から漁獲加入までの小型魚保護も、漁獲に結びつけたという点では評価できると思われる。

ところで、1997年に2才魚となる1995年級群は、発生量が少なかったと考えられ(表1)、2才魚の漁獲の減少が懸念される。一方、1996年は、2才魚が多く漁獲されていたことから、1997年は3才魚が比較的多く漁獲されるのではないかと期待される。

#### IV) 改良漁具開発

宮永貴幸・前田啓助・西田輝巳

##### 目 的

1993年9月1日より資源管理計画が実行に移され、小型底びき網漁業については、有用小型魚保護のため、網目拡大等の取り組みが行われている。しかし、網目を拡大した場合にエビ類の漁獲の減少が明らかであることから、管理対象種小型魚を保護するとともに、エビ類を選択的に分離し、漁獲できる漁具を開発する。

##### 方 法

1995年に実施した、改良漁具を用いた底びき網試験操業中の潜水目視観察により、カエリ網部の構造と網目及びエビ網の網目に問題があることが明らかとなったことから、1996年はこの部分に改良を加え、試験操業を行った。改良漁具の概略を図1に示す。カエリ網及びエビ網の網目は12節の場合、曳網中の潮通しが悪いと判断されたため、10節に拡大するとともに、ガラ網についても12節から8節へと拡大した。試験操業は8～10月にかけて、漁業者船（境港市漁協所属晃春丸）により、美保湾内水深9～33mで実施した。なお、曳網時間は3時間（夜間）、曳網速度は、通常の操業時と同様の2.0～2.5ノットとした。また、試験船第二鳥取丸により泊村宇谷沖水深10mを、日中に速度約2ノットで曳網し、曳網時における網の形状についてビデオ撮影及び目視観察を実施した。

##### 試験操業結果

1996年8月20日に行った、仕切網に7節角目を用いた場合の試験操業結果を図2に示す。有用小型エビ類（シラガサルエビ、ツノソリアカエビ）のエビ網での漁獲は372個体（約1.9kg）であった。試験操業を行った漁業者からの聞き取りでは、この時期の通常の漁具で操業を行った場合には、2.2～2.5kg（木箱に1箱）の小型エビ類が漁獲されるとのことであったことであり、過去の試験操業結果等と考え合わせ、改良漁具での漁獲率は80%前後と推定した。管理対象種小型魚については、バケメイト当才魚のエビ網への入網がみられたものの、48個体であり、7月の通常操業では100尾を超える入網が見られていたことから、入網したバケメイト当才魚の約半数は魚捕網に誘導できたものと考えられた。また、他の魚類については、エビ網への入網少なく、魚捕網へ誘導されたものと判断された。コナガニシ等の比重が重たい貝類はガラ網に入網したが、美保湾内操業時における主要な投棄魚である、スナヒトデ、モミジガイは、サイズが大きいためか、当初に入網を期待していたガラ網には入網せず、仕切網部分に張り付き、仕切網の網目を塞ぐ形となっていた。また、タイワンガザミ等の大型のカニ類についても仕切網部分にしがみつくと形で張り付き、魚捕網での漁獲は見られなかった。

1996年9月4日に行った、仕切網に6節角目を用いた試験操業では（図3）、ヒラメ当才魚のエビ網への入網が多く見られ、過去に実施した試験と同様の結果であり、この時期における仕切網の網目は、7節角目を用いるべきものと考えられる。また、

スナヒトデ、モミジガイ、タイワンガザミといった、7節角目での試験操業では、仕切網に張り付く形となっていた魚種が、この試験操業ではガラ網に多く入網していることから、ガラ網の開口部のサイズが異なっていた可能性が考えられた。中型のエビ類であるヨシエビについては、エビ網への入網が30個体確認されたが、魚捕網での漁獲は5尾と少なく、相当量が魚捕網から逃避している可能性も考えられる。

### ビデオ撮影

ビデオ撮影時における、海中の透明度が悪く、明瞭な撮影は出来なかったが、目視観察では、当初予定していた、カエリ網により網の下部に集められた漁獲物が、仕切網下部に当たり選択される網の形状となっており、特に問題は見られなかった。

### 考 察

潜水による観察の結果、曳網中の網の形状などに問題は見られず、基本的な漁具の構造は確立されたものと考えられる。しかし、現在漁獲物が入網する袋網は3箇所あり、さらに仕切網部分にも漁獲物が張り付くことから、網を収容し、選別する際に、1人での操業では、労力が現在に比べ非常に大きくなることから、その機能が不安定なガラ網を設置すべきかどうか検討が必要である。

エビ類の漁獲については、仕切網に7節角目を用いた場合においても、小型エビ類の分離漁獲は、比較的高い漁獲率が得られたものと考えられ、6節角目を用いれば、さらに漁獲率は向上するものと考えられる。しかし、管理対象種の漁獲が大きく増大するものと考えられ、7節角目を用いるべきと考えられる。本年の試験操業では、仕切網7節角目操業時にヨシエビの入網が見られず、6節角目での入網状況と比較することは出来なかったが、7節角目を用いた場合、エビ網への入網は減少することは明らかであり、通常操業と比較してどの程度漁獲されるのか今後も検討する必要がある。また、魚類と小型エビ類が比較きれいに分離されることから、小型エビ類の活魚出荷による単価の向上等も検討事項として挙げられる。

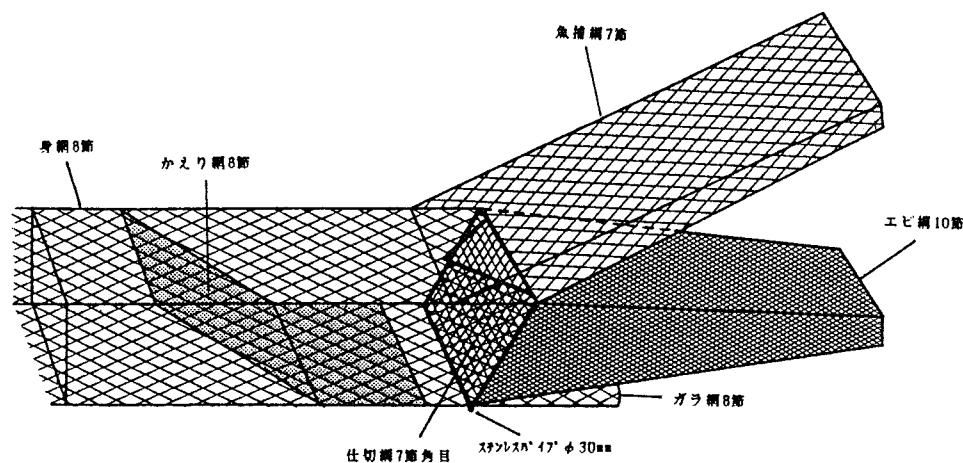


図1 改良漁具概略図

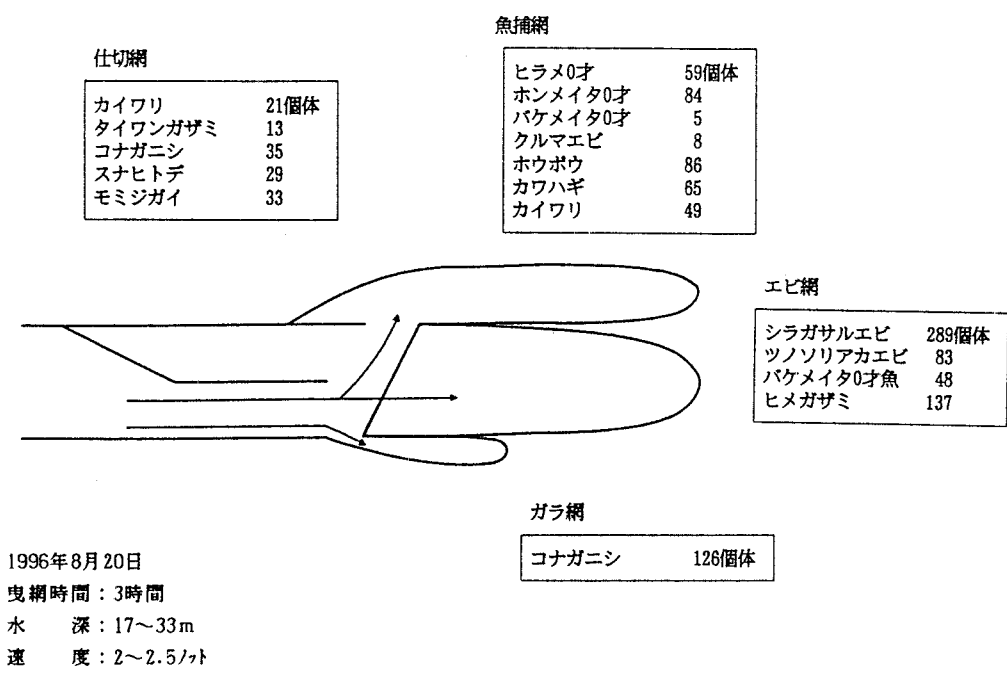


図2 仕切網に7節角目を用いた試験操業による主要魚種漁獲状況

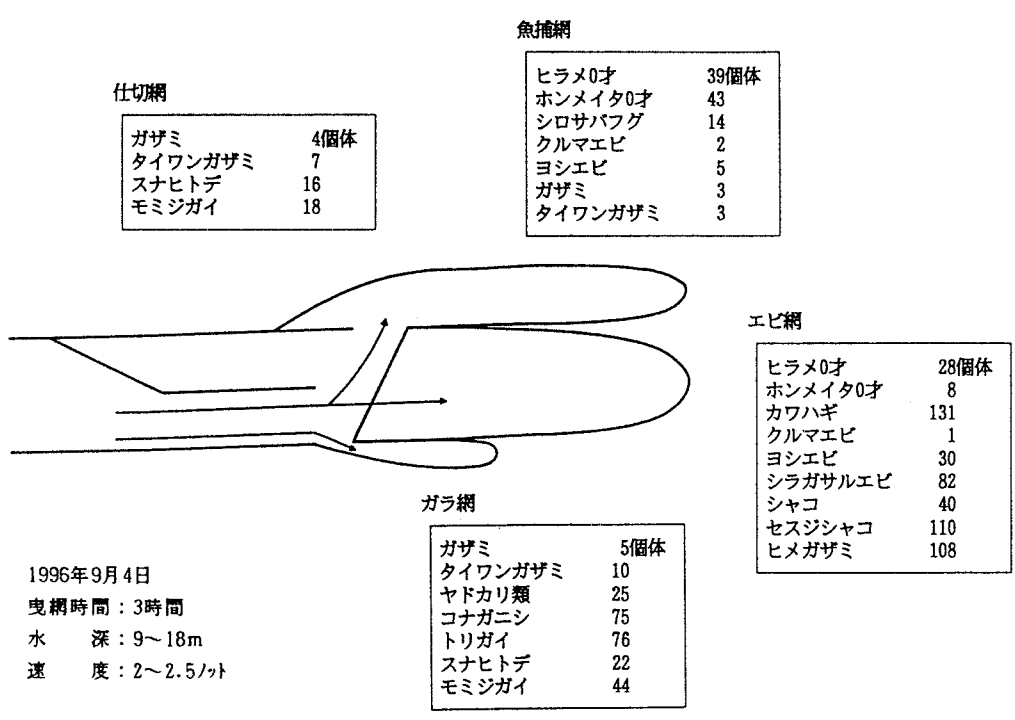


図3 仕切網に6節角目を用いた試験操業による主要魚種漁獲状況

## V) 遊漁船業実態調査

前 田 啓 助

近年、手軽な海洋レジャーとして釣りが人気を集めており、漁業者から遊漁に対する不安の声が強いが、実態を把握しておらず、資源管理を推進する上で問題になってきた。そこで、遊漁船業者（遊漁船業届出業者名簿 平成8年3月 財団法人全国遊漁船業協会に記載されている業者）に対してアンケート調査と釣獲野帳調査による実態調査を実施した。アンケートは遊漁船業に届け出ている785業者全数に発送し、有効回収率（宛名不明で返送された15通を除く）は、42.1%であった。また、遊漁船案内業者に釣獲野帳の記入を依頼し有効な情報を4隻回収した。

### (ア) 操業状況

遊漁船業の利用状況は、遊漁船業に届け出て案内をした人が、14.2%にとどまった（図1）。一方、案内はしていないが釣りはした人は21.0%で案内をした人より多く、届け出ているものの漁船としてのみ利用している人が、もっとも多く45.4%を占めた。また、その他に利用は、ヨット、クルーザーとしての利用が多かった。

操業状況は、案内業者785業者中、案内に利用したものが112隻、案内はしていないが釣りに利用したものが、161隻と推定された（表1）。1隻の平均操業日数は45.9日で、平均2.3人を乗せ、年間延べ人数は11,800人と推定された。これに、案内はしていないが釣りはした人も合わせると、釣りをした人は、年間延べ19,400人と推定された。この中には、年間延べ操業日数が150日を越える、漁業者以上に熱心な遊漁者もあった。

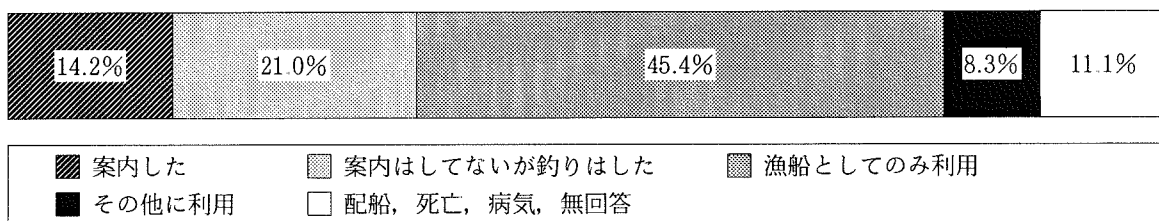


図1 遊漁船業の利用状況

表1 遊漁船業における操業状況（1995年度）

	隻数	1日・1隻当たり人数	年平均操業日数	年延人数
案内した	112	2.3	45.9	11,800
案内はしていないが釣りはした	161	1.4	33.7	7,600
合計	273	—	—	19,400

### (イ) 釣獲状況

遊漁船業での釣獲対象魚は、案内をした人で、マダイが33.6%と最も多く、以下ア

ジ、イカ、カサゴ等と続いた（図2）。案内はしていないが釣りはした人で、釣獲対象魚はイカ、キス、ヒラメ、マダイの順に多く、特に、マダイの割合が相対的に低くなり、逆にヒラメ、キスの割合が高くなった。

遊漁船業での釣法は、マダイでテンビン釣りが最も多く、ヒラメでは、一本釣りが最も多かった。また、コマセを利用した場合が多く、その対象は約6割がアジで、約4割がマダイに利用されていた（図3）。利用形態別にみると、案内をした人の方が、使用頻度、および使用重量とも多かった。

釣獲野帳を解析した結果、遊漁船業で釣獲されたマダイは、尾叉長組成から1～4才を主に利用していると、推定された（図4）。ただし、船によってばらつきがあり、大型のマダイを対象にしていると思われる船もあった。また、案内をした人のマダイの1日・1人当たり釣獲重量は、733gと推定された。これらと、操業状況を基に、マダイとヒラメの釣獲量を試算した。遊漁船業によるマダイの釣獲量は、合計で約11tと推定され（表2）、漁業者の漁獲量を加えた全採捕量に占める割合は、3.7%となった。ヒラメの釣獲量については、1日・1人当たり釣獲重量が得られなかったため、1尾当たり平均重量（マダイ521g、ヒラメ732g）と、尾数割合により約5tと推定された。しかし、遊漁者が、漁協に所属し、潜行板を利用していたことから（図3）、漁業者も含まれていると考えられ、問題を残す結果となった。

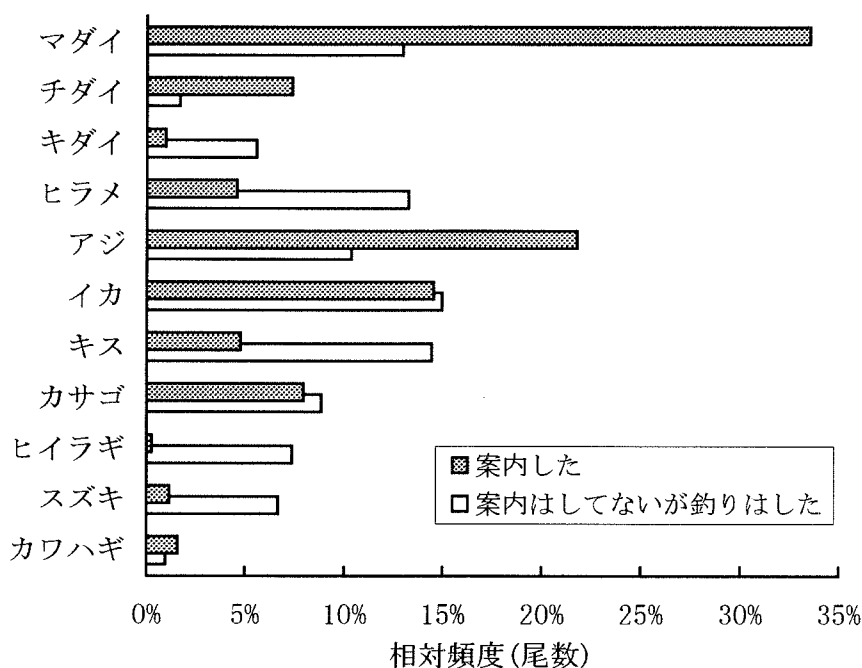
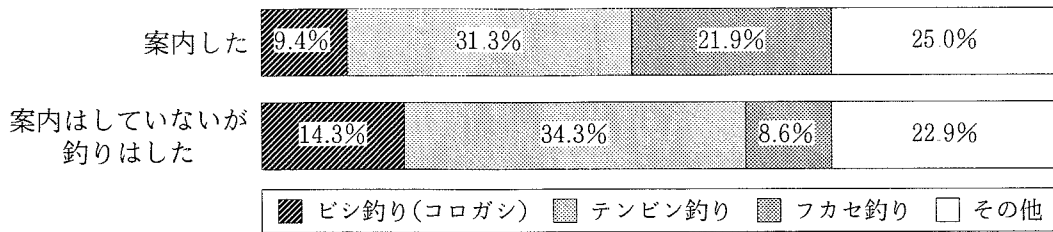


図2 遊漁船業で釣獲される主な対象魚

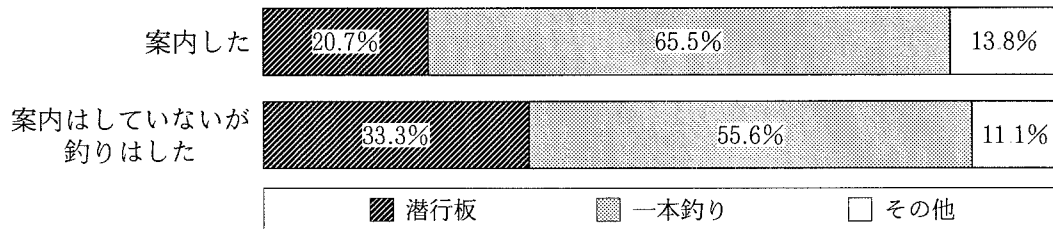
表2 遊漁船業による釣獲量の推定

	マダイ		ヒラメ	
	釣獲量 (kg)	尾数	釣獲量 (kg)	尾数
案内した	8,650	16,600	1,660	2,270
案内はしていないが釣りはした	2,160	4,140	3,100	4,230
合計	10,800	20,700	4,760	6,500

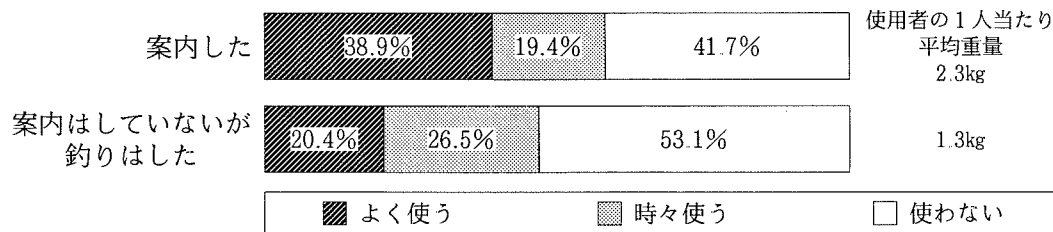




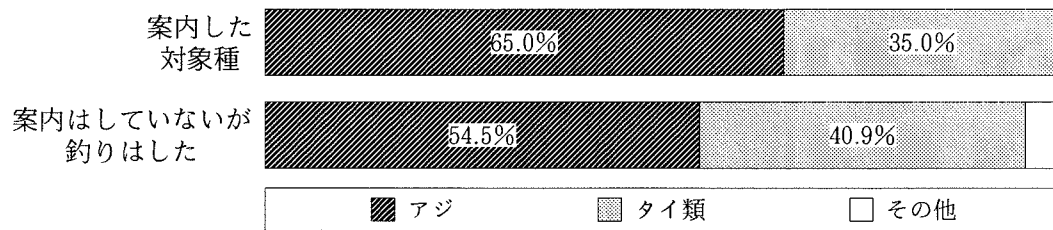
マダイの仕掛け



ヒラメの仕掛け



コマセの利用状況



コマセの利用時の対象種

図3 遊漁船業における釣法

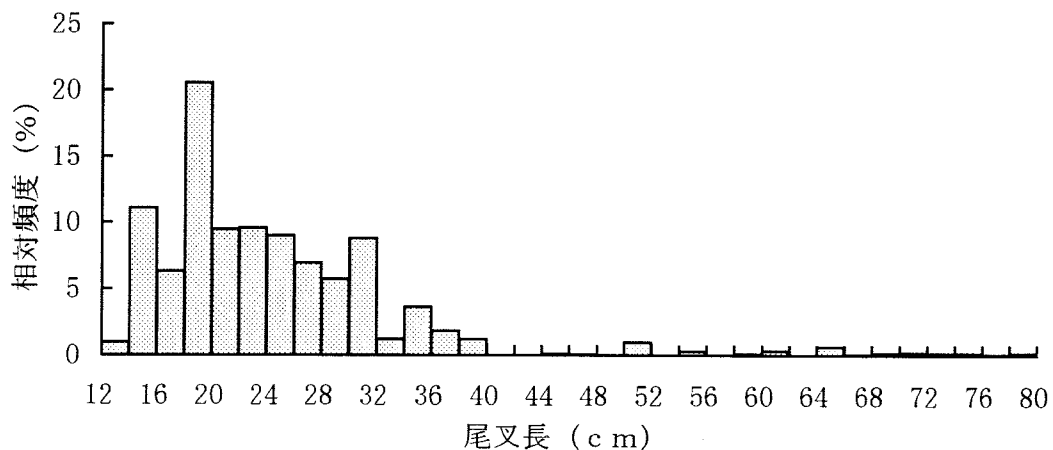


図4 遊漁船業によって釣獲されたマダイの組成

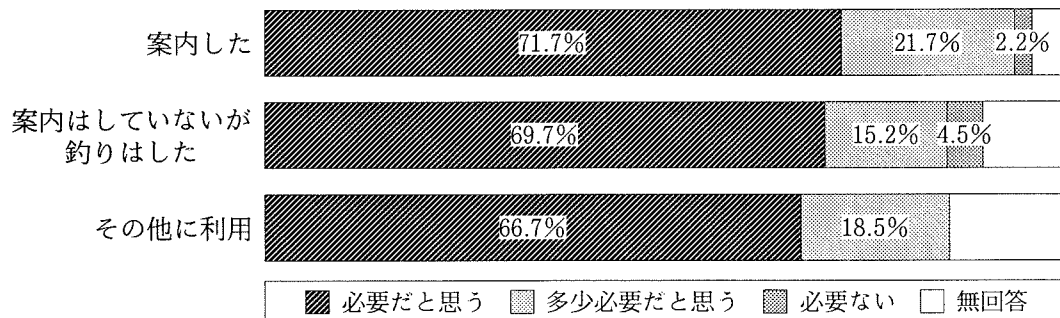
(ウ) 遊漁者の資源管理等に対する意識について

遊漁者の資源管理に対する意識等の調査結果を設問と利用形態別の回答という形で以下に示した。遊漁者の資源管理の必要性を約7割もの遊漁者が感じており、比較的資源管理に対する意識は高いものと考えられる。しかし、漁業者が実際に取り組んでいる資源管理の内容については、一斉休漁日を知っていた人が7～8割と比較的高かったものの、管理対象魚種や体長制限について知っていた人は、約5割にとどまった。また、体長制限や一斉休漁日の実施については、さらに、低い結果となった。

遊漁者の資源管理の現実的方法としては、体長制限が45%と最も高く、以下順に、啓蒙指導、レジャーボートの規制、組織整備、コマセの制限と続いた。また、その他の意見は、漁業者に対する厳しい意見から、遊漁者に対する広報の必要性や協力したいという意見まで多様だった。

資源管理に関連して、ヒラメの種苗放流についての、意識を調査した結果、約8割の人が継続を望んでおり、種苗放流の拡大を望む人を加えると、9割の人が肯定的であった。また、6～8割の人が遊漁者も何らかの協力をすべきだと考えていた。ただし、この設問の回答には、無回答が他の設問に比較して高くなっており、協力の義務等を警戒した結果であるとも考えられるので、一概に協力的だと断定できないと思われる。

①遊漁者のマダイ、ヒラメ等の資源管理は必要だと思いますか。



理由

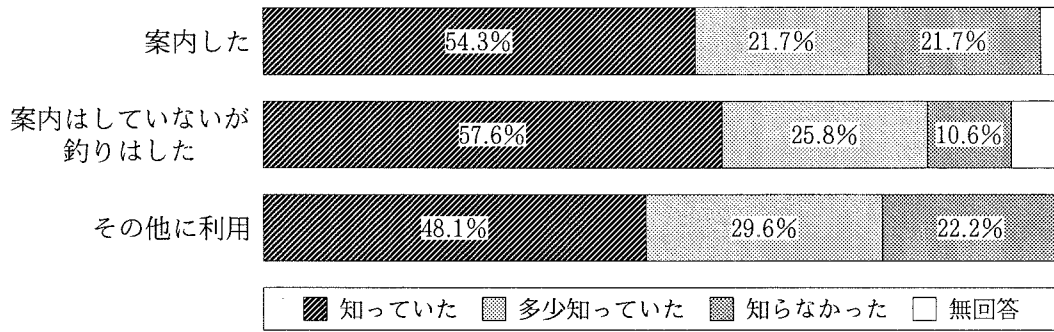
(必要)

- ・自己中心的思考の改革を図る
- ・資源量が減っている
- ・遊漁船は漁業者以上の設備を持っている者が多い
- ・遊漁者の方が管理をしていない
- ・永続的に釣りを楽しみたい
- ・マナー及び法規制が必要
- ・小さい魚、春先の魚は味が悪い
- ・大きく価値のある魚にしたい
- ・海にもルールがあるので、漁業で生計を立てている者に従わなければならない
- ・何もかも漁業者にという考え方はおかしい

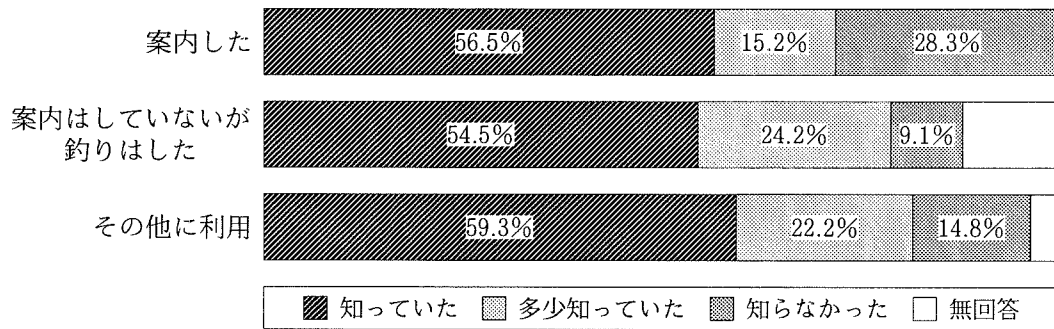
(不必要)

- ・遊漁者の釣獲量は比較にならないほど少ない
- ・漁業者がもっと資源管理すべきだ
- ・資源管理をすれば釣る魚がない

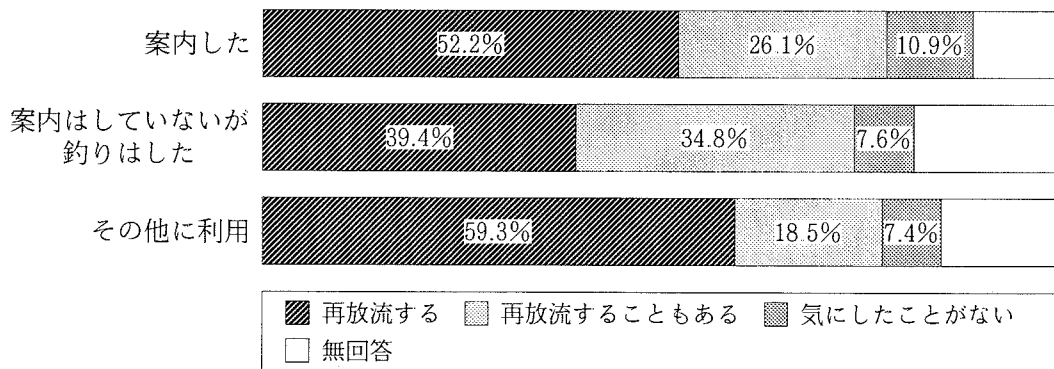
②マダイ，ヒラメ，およびメイタガレイは資源管理対象種に指定されていることを知っていますか。



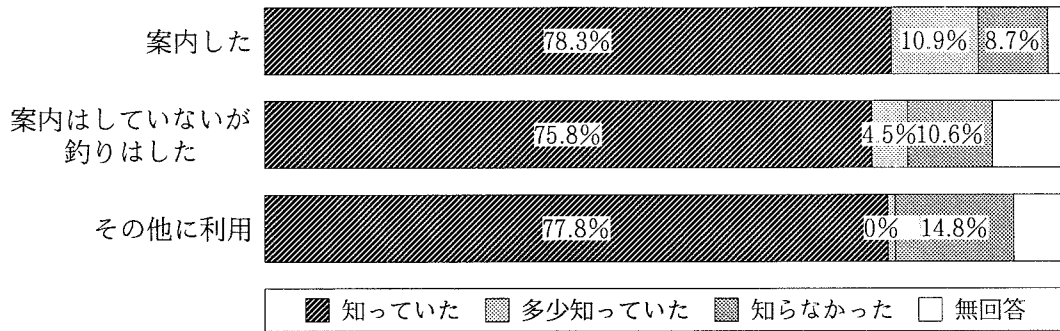
③漁業者は体長制限以下の〔マダイ13cm（尾叉長），ヒラメ25cm（全長），メイタガレイ14cm（全長）〕再放流を実施していますが知っていましたか。



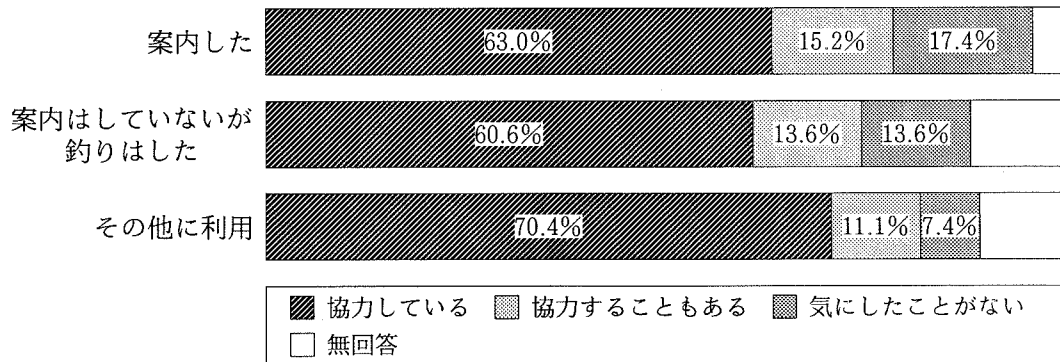
④体長制限について，貴船ではどうですか。



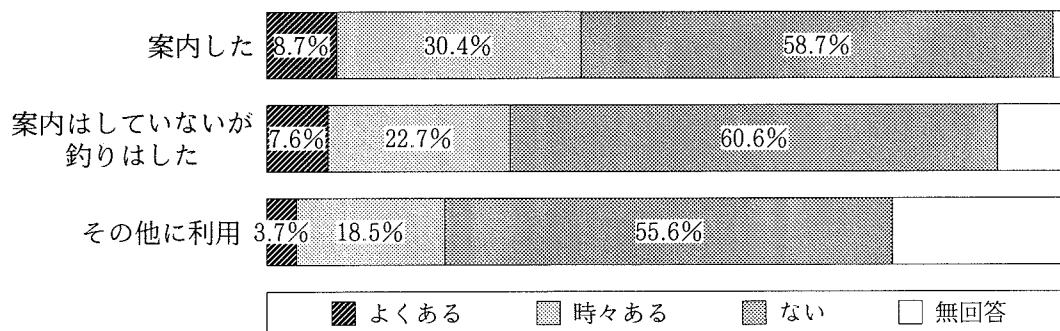
⑤漁業者は一斉休漁日を設定していますが、知っていますか。



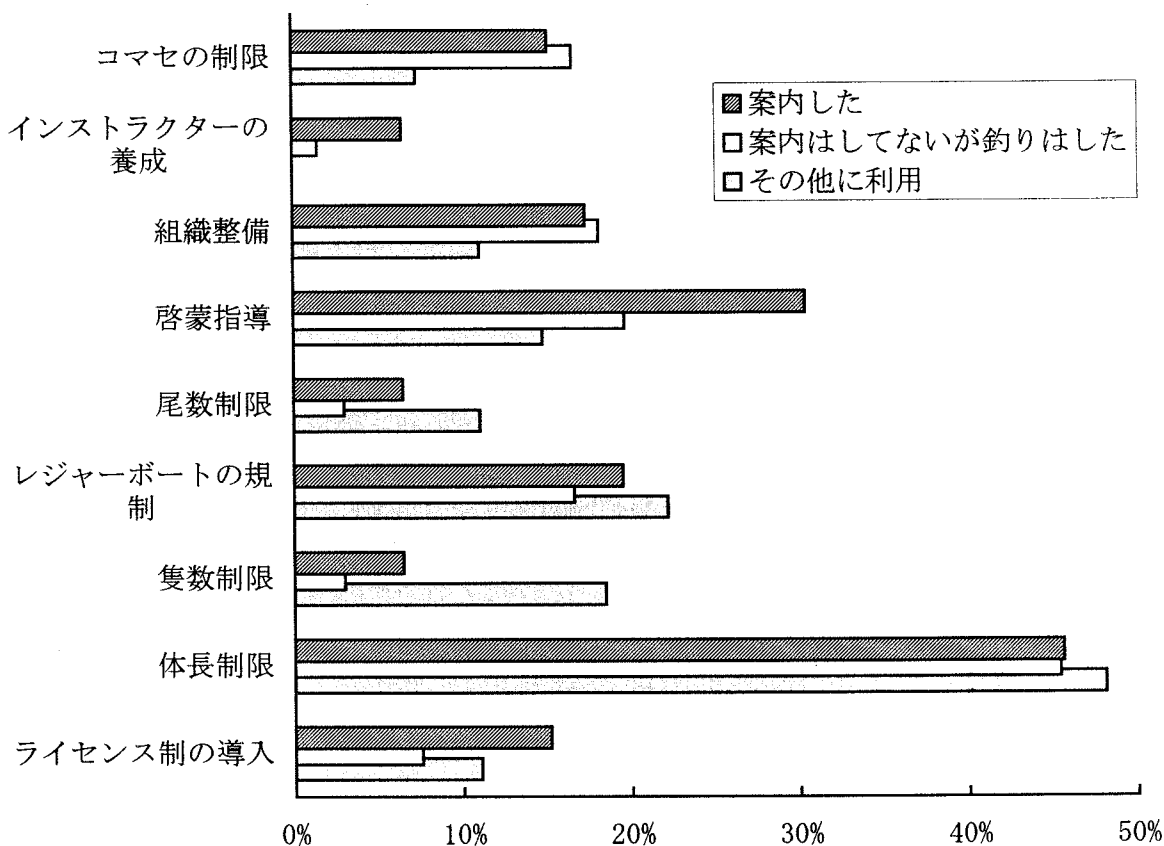
⑥一斉休日について、貴船ではどうですか。



⑦漁船を邪魔だと感じたことがありますか。



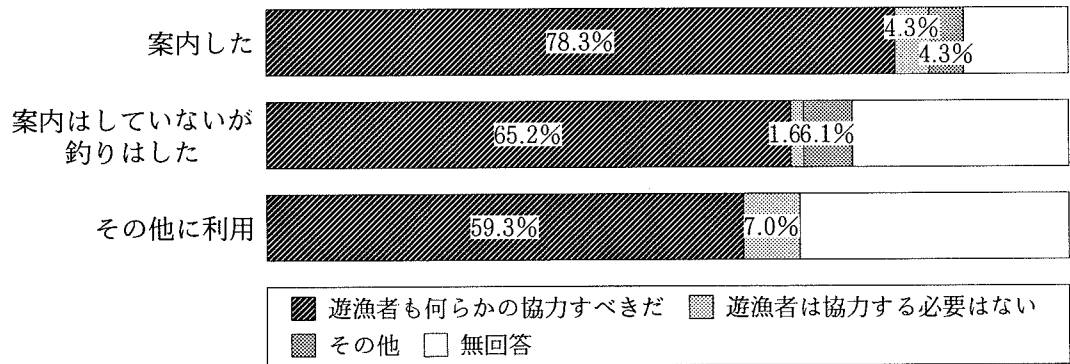
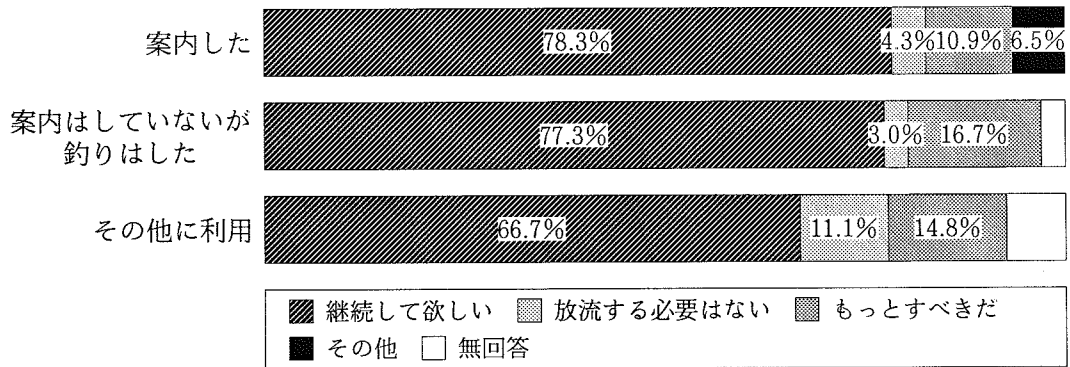
⑧遊漁者の資源管理が必要な場合どのような規制が有効的で現実的な方法だと思いますか（複数可）。



（その他）

- ・遊漁者全員に協力のための文書を配布する
- ・一斉休日の連絡が必要
- ・養殖，放流する
- ・乱獲を防止すること
- ・禁止期間を設ける
- ・一般の釣り人（防波堤等からの釣り人）の指導
- ・遊漁回数の制限
- ・放流したあとの管理
- ・橋津沖や由良沖で，ヒラメこぎをしているので取り締まりを
- ・TTナンバーを付けた船でも魚市場に1回も出荷していない船がある
- ・底曳網を規制すべきである
- ・クラブ等で協力できるがあれば協力したい
- ・漁業者の網目を大きくする
- ・20尋より内側を操業しないように
- ・漁業者が違反操業している以上放流しても無駄
- ・遊漁は魚市場にだすべきではない
- ・すべての面で有料化すべき

⑨ヒラメは県内約100万尾の種苗放流を実施していますが、遊漁者としてどう思いますか（2つ解答）。



(四) 考察

釣獲量を推定したものの、推定の基となった、案内をした人のマダイの1日・1人当たり釣獲重量は、わずか4隻であり、しかも船によってばらつきがあったことから、精度はかなり悪いと思われる。しかし、遊漁船業で釣獲されるマダイの一応の目安になり、利用形態による違いも多少明らかになったと思われる。マダイの推定釣獲量の11tという数字は、遊漁船業が盛んな県で釣獲量が漁獲量を上回っている実態に比較すれば、少ないと言えるが、無視できる数字でもない。また、調査対象外のプレジャーボートを含んでいないことも考え合わせれば、遊漁も資源管理を推進する上で、何らかの形で取り込む必要があると考えられる。

幸いに、資源管理の必要性を遊漁者自身が多く感じていることは、非常に望ましい状況である。しかし、漁業者の実施している資源管理については、十分理解しているとは言える状況ではないし、調査対象外の遊漁者もかなり多く存在すると考えられるので、まずは、マスコミ等を利用して積極的にアピールし、体長制限、休漁日等の協力を求めていく必要がある。そういった意味では、今回アンケートに回答して下さった方には、アンケートの中で漁業者の資源管理に対する取り組みの1部でもアピールできたのではないかとと思われる。