

水産庁補助事業

平成3年度

資源管理型漁業推進総合対策事業報告書

(地域重要資源)

実施地区	対象魚種
七尾南湾地区	アカガイ
七尾北湾地区	ヒラメ

平成4年3月

石川 県

目 次

I 資源管理指導推進事業

資源管理型漁業推進協議会	1
1 対象	1
2 選定理由	1
3 構成	1
4 活動内容	2
5 技術部会	2
(1) 構成	2

II 資源管理推進調査事業

地域重要資源調査	3
1 七尾南湾地区	3
① 対象	3
② 目的	3
③ 調査の内容	3
④ 結果	3
⑤ 考察	7
2 七尾北湾地区	8
① 対象	8
② 目的	8
③ 調査の内容	8
④ 結果	8
⑤ 考察	13

III 資源管理実施検討事業

漁業者検討会	14
--------------	----

IV まとめ	17
--------------	----

I 資源管理指導推進事業

資源管理型漁業推進協議会

1 対象

対象魚種	アカガイ	ヒラメ
開始年度	平成3年	平成3年
対象地区	七尾南湾	七尾北湾
対象市町	七尾市、中島町、能登島町	穴水町、能登島町、七尾市
対象漁協	七尾、七尾鹿島、七尾西湾	穴水湾、七尾鹿島、七尾
対象漁業	手繰第3種（貝桁網）漁業	刺網、手繰第2種、定置網漁業

2 対象選定理由

(1) アカガイ

当該地区では昭和48年からアカガイ稚貝の移植放流が実施され、昭和54年からは七尾湾漁業振興協議会が稚貝の中間育成と放流を実施している。地区漁業者には稚貝の放流効果が高く認識されており、今後効果的な資源添加と資源管理を実施していく必要がある。

(2) ヒラメ

平成元年から種苗放流が行われた結果、効果の発現が地区漁業者に高く評価されるに至っている。今後、種苗放流を柱とするヒラメの栽培漁業の確立を図るためには、資源添加と資源管理を総合的に実施する必要がある。

3 構成

所属区分	所属機関	役職	氏名	備考
県(行政)	農林水産部水産課	課長	中前 明	座長、ブロック ブロック
県(水試等)	水産試験場	場長	境谷 武二	
県(水試等)	増殖試験場	場長	高橋 稔彦	
市町村	輪島市	市長	五嶋耕太郎	ブロック
"	珠洲市	市長	林 幹人	
"	穴水町	町長	坂本 明	
系統団体	漁業協同組合連合会	会長	藤田 隆	
漁協	加賀市漁業協同組合	組合長	中谷 英明	
"	金沢市漁業協同組合	組合長	川島 儀一	
"	南浦漁業協同組合	組合長	堂 久八	
"	輪島市漁業協同組合	組合長	上浜 喜男	
"	蛸島漁業協同組合	組合長	彦田 久雄	
"				

所属区分	所属機関	役職	氏名	備考
"	七尾漁業協同組合	組合長	大根 西二	座長
"	県機船底曳網漁業協同組合	組合長	橋本 志朗	
"	県ごち網漁業連合会	会長	谷口佐太夫	
大学等	金沢科学技術専門学校	講師	江渡 唯信	
"	石川中央魚市株式会社	社長	金子 英三	
			合計 17人	

4 活動内容

開催場所	開催時期	出席者数	主な検討事項	結果
金沢市	平成3年 10月	県 3人 市町 2人 系統 1人 漁協 7人 大学等 2人 合計 15人	1 事業の概要説明 2 資源管理推進体制の検討 3 地域重要資源調査結果の検討	
金沢市	平成4年 3月	同上	1 地域重要資源調査結果の検討 2 資源管理指針の策定	

5 技術部会

(1) 構成

所属区分	所属機関	役職	氏名	備考
県(行政)	農林水産部水産課	係長	桶田 浩司	座長
"	"	技師	安田 信也	
"	水産業改良普及所	所長	永田 房雄	
県(水試等)	水産試験場	科長	貞方 勉	
"	増殖試験場	科長	町田 洋一	
			合計 5人	

II 資源管理推進調査事業

地域重要資源調査

1 七尾南湾地区

① 対象

市 町	漁 協	対 象 種	漁 業 種 類
七 尾 市	七 尾 漁 協	ア カ ガ イ	小型底曳網（第3種）
	七 尾 鹿 島 漁 協		
能 登 島 町	七 尾 鹿 島 漁 協		
田 鶴 浜 町	七 尾 西 湾 漁 協		
中 島 町	七 尾 西 湾 漁 協		

② 目的

当該地先海面である七尾湾では七尾湾漁業振興協議会が中間育成したアカガイ稚貝を放流し、貝類（アカガイ・トリガイ）の資源量をみながら操業を実施しているが、当該調査ではこれまで解明されていなかった貝桁網の漁具効率を求め正確な資源量を推定し、効果的な操業隻数、操業期間を検討する。また、保護区域にアカガイ稚貝を標識放流し追跡調査により漁獲までの生残率を推定する。さらに、害敵生物についても調査を行いアカガイ放流貝の生残率の向上を図る。

③ 調査の内容

調 査 項 目	目 的	規 模 ・ 手 法
放流追跡調査	放流貝の生残率の推定	アカガイ稚貝を標識放流し、毎月1回貝桁網による再捕を行い生残率を推定する。
資源量調査	貝桁網の漁具効率の推定	一定区間を貝桁網で集中的に曳網し、アカガイの減少率から貝桁網の漁具効率を求める。
害敵生物調査	害敵生物の解明および駆除	貝桁網、カゴ網によるアカガイ放流貝の害敵生物調査を行い、害敵生物の駆除方法について検討する。また、水槽実験による害敵生物の食害についても調査する。

④ 結果

1) 放流追跡調査

平成3年6月25日に黄色ペンキで標識したアカガイ稚貝（平均殻長43.9mm）14,371個を七尾港前（図1）に放流し、平成4年3月まで各月1回貝桁網による追跡調査を行っ

た。

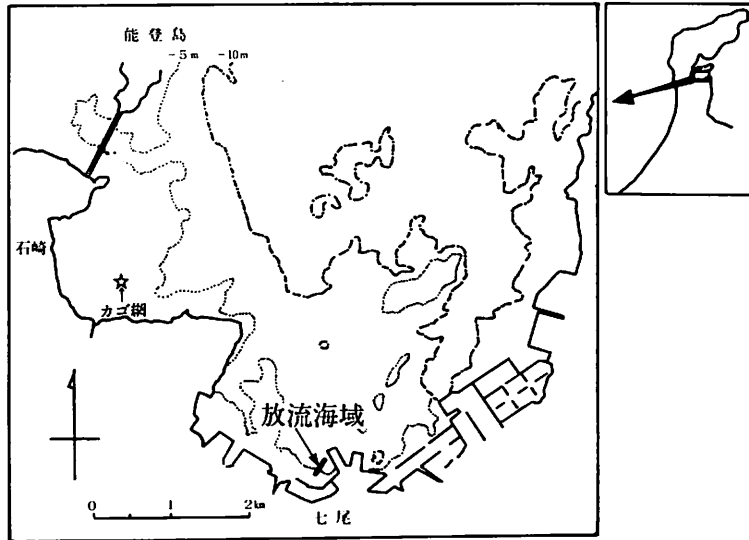


図1 標識アカガイ放流海域

放流アカガイの成長を図2に、月別へい死割合を図3に示した。放流アカガイの成長を平均殻長で示すと、7月25日に50.1mm、9月21日に60.6mm、翌年3月3日に70.0mmとなった。また、月別へい死割合は9～11月に増加したがへい死率は各月とも1%以下と低かった。

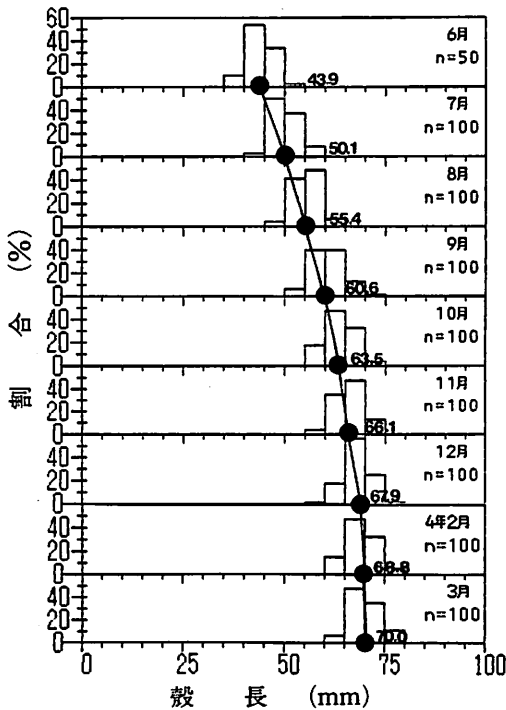


図2 七尾湾前放流アカガイの成長

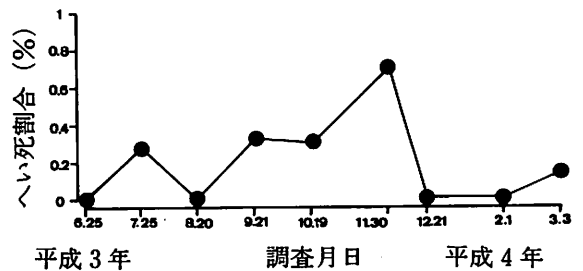


図3 七尾湾前放流アカガイの月別へい死割合

2) 資源量調査

平成3年10月26日にアカガイ放流海域で、2隻の貝桁網漁船(3.5トン(70馬力)、3.8トン(40馬力))による曳網を交互に行い、入網するアカガイの減少率から貝桁網の漁具効率を求めた。

漁具効率はデラリー法を用いて求めたところ、2隻併せて0.234となった(図4)。また、交互追尾方式(池田 1978)を用いて求めたところ、0.174と0.103(2隻では0.277)となった。

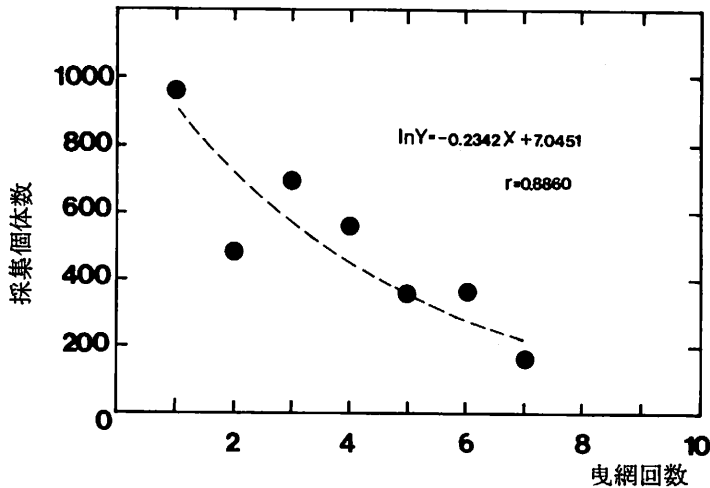


図4 デラリー法による漁具効率の推定

3) 害敵生物調査

平成3年7月～4年2月に各月1回、貝桁網によるアカガイ漁場の曳網を行い、入網した害敵生物の計数と測定を行った。また、図5に示したカゴ網(48cm×92cm×62cm、網目3分)に餌としてイワシを入れ、図1に示した場所に25個設置し、害敵生物の種類別出現状況を調査した。

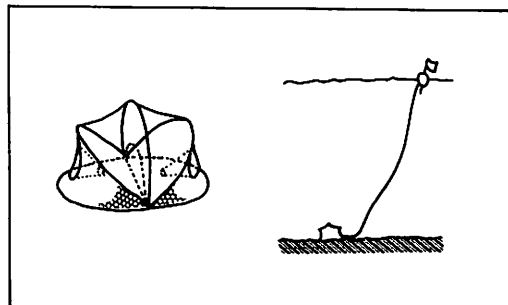


図5 カゴ網および設置状況

貝桁網に入網した害敵生物の出現状況を図6に示した。種類別では各月ともモミジガイが多く、10月以降はイイダコが比較的多く採捕された。ヒトデは各月とも採捕が少なかった。カゴ網による害敵生物の採捕結果を表1に示した。7月の調査ではイシガニを10個体(甲副5.4~7.9cm)、トゲモミジガイを1個体採捕した。10月の調査ではイイダコを2個体(体重110~120g)とガザミを1個体(甲幅20.7cm)採捕した。

水槽実験による食害試験を7~10月に実施した。試験に用いた害敵生物はイシガニ、ガザミ、ヒトデ、モミジガイ、トゲモミジガイ、イイダコである。試験は泥を4cm敷いた180ℓアクリル水槽に殻長2.3~6.0cmのアカガイ種苗を7~12個収容し、すべてのアカガイが潜砂した後、害敵生物を入れて行った。

害敵生物による食害試験結果を表2に示した。イシガニ(甲幅9.3cm)は殻長3.8~3.9cmのアカガイを3個/日捕食したが、殻長4.2cm以上のアカガイを捕食しなかった。ヒトデ(腕長6.0~6.5cm)、モミジガイ(腕長5.7、5.9cm)は腕長2.5cm以上のアカガイを捕食しなかった。イイダコ(体重139g)は殻長3.8~4.1cmのアカガイを3個/日、殻長4.5~5.5cmのアカガイを0.6個/日捕食したが、殻長5.5cmより大きなアカガイを捕食しなかった。

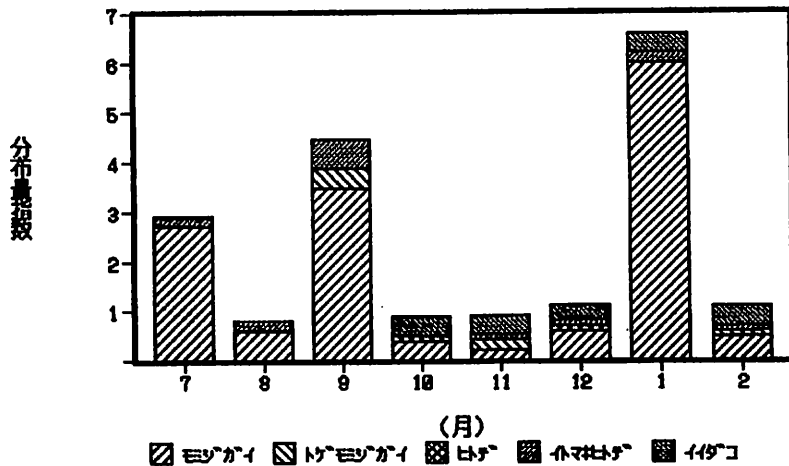


図6 貝桁網に入網した害敵生物の出現状況

表1 カゴ網による害敵生物の採捕結果

調査月日	害敵生物	入網個数	サイズ
7/24~25	イシガニ	10	甲幅 5.4~7.9cm
	トゲモミジガイ	1	腕長 7.9cm
10/17~18	イイダコ	2	体重 110~120g
	ガザミ	1	甲幅 20.7cm

表2 害敵生物による食害試験結果

害敵生物名	害敵生物		試験期間 (月/日)	収容稚苗		食害稚苗		害敵生物1日1個体 当りの捕食個数	
	大きさ	個数		殻長(cm)	個数	殻長(cm)	個数		
イシガニ	甲幅	7.9~9.3cm	3	7/26~29 (3日間)	3.5~4.0	10	3.5~4.0	10	10以上
	甲幅	6.1~7.1cm	3	7/26~29 (3日間)	3.5~4.0	10	3.5	1	0.1
	甲幅	9.3cm	1	7/29~30 (1日間)	3.8~5.0	12	3.8~3.9	3	3.0
	甲幅	6.1~7.1cm	3	7/29~30 (1日間)	2.3~3.1	12	2.3~3.1	9	3.0
	甲幅	6.7, 7.1cm	2	7/30~31 (1日間)	3.2~3.6	12	3.3~3.5	2	1.0
	甲幅	5.7, 6.1cm	2	7/30~31 (1日間)	2.9~3.6	12	3.1~3.5	3	1.5
ガザミ	甲幅	12.6, 13.1cm	2	7/31~8/2 (2日間)	2.9~4.3	12	-	-	0
	甲幅	12.6, 13.1cm	2	8/2~4 (2日間)	2.9~4.3	12	2.9~3.4	5	1.3
	甲幅	12.6, 13.1cm	2	8/4~6 (2日間)	3.4~4.3	7	3.3~4.0	5	1.3
	甲幅	13.1cm	1	8/6~12 (6日間)	4.0~4.4	10	4.0~4.4	10	1.7以上
	甲幅	13.1cm	1	8/12~13 (1日間)	3.8~4.1	10	3.8~4.1	8	8.0
ヒトデ	腕長	6.0~6.5cm	3	7/12~22 (10日間)	3.5~4.0	10	-	-	0
	腕長	6.0~6.5cm	3	7/31~8/6 (6日間)	2.4~3.9	12	-	-	0
モミジガイ	腕長	5.7, 5.9cm	2	8/12~13 (1日間)	2.5~3.9	12	-	-	0
トゲモミジガイ	腕長	7.9cm	1	8/6~12 (6日間)	2.4~3.9	11	2.4	1	0.2
イイダコ	体重	139g	1	10/4~5 (1日間)	3.8~4.1	10	3.8~4.1	3	3.0
	体重	139g	1	10/6~11 (5日間)	4.5~6.0	10	4.5~5.5	3	0.6
	体重	110g	1	10/18~21 (3日間)	5.0~6.0	10	-	-	0

⑤ 考察

今回の追跡調査では放流アカガイの生残が良かったが、この原因として放流アカガイのサイズが殻長4.4cmと大きく、放流直後の害敵生物として推定されるモミジガイ等のヒトデ類、イシガニ等のカニ類の食害をほとんど受けなかったことが考えられる。このことは、水槽実験の結果からアカガイの殻長が2.5cm以上あればモミジガイの食害を受けにくく、アカガイの殻長が4.0cm以上あればイシガニの食害を受けにくかったことから推定できる。また、イイダコは水槽実験では5.5cmのアカガイも捕食しているが、アカガイ漁場でイイダコが多く採捕されるのは10月以降であり、放流アカガイは10月には6.4cmに成長している。このことからイイダコによる食害も少なかったと推定できる。

以上のことからイシガニ、イイダコ等の大型害敵生物の食害を回避するためには放流アカガイの殻長が4cm以上あることが望ましい。しかし放流アカガイの大型化は量産化の支障となるため、今後大型害敵生物の駆除方法について検討する必要がある。

資源量調査では貝桁網の漁具効率を求め、テラリー法では0.234(2隻)、交互追尾法では0.277(2隻)とほぼ同様な値が得られた。漁具効率を正確に把握することにより分布量や資源量を推定することができるとともに、最小の漁獲努力量で操業を行うことができる。今後、船型等を考慮し各漁船についてさらに検討したい。

2 七尾北湾地区

① 対象

市 町	漁 協	対 象 種	漁 業 種 類
七 尾 市	七 尾 漁 協	ヒ ラ メ	小型底曳網（第2種）、刺網
能 登 島 町	七尾鹿島漁協		刺網、定置網
	七尾鹿島漁協		小型底曳網（第2種）、刺網
田 鶴 浜 町	鰻 目 漁 協		定置網、刺網
	野 崎 漁 協		定置網、刺網
	七尾西湾漁協		刺網
中 島 町	七尾西湾漁協		刺網
穴 水 町	穴 水 湾 漁 協		刺網、定置網
	甲 第 一 漁 協		刺網、定置網
	穴水町沖波漁協		刺網、定置網
	穴水北部漁協	刺網、定置網	
	諸 橋 漁 協	刺網、定置網	

② 目的

種苗放流を柱とするヒラメ資源の培養管理計画の策定に必要な「放流魚の分布・移動・成長」、「放流効果」及び「漁獲実態等」に関する知見を収集する。

③ 調査の内容

調 査 項 目	目 的	規 模 ・ 手 法
市 場 調 査	放流効果の把握 資源利用実態の把握 市場単価の把握	七尾公設市場、穴水湾漁協、能都町漁協で魚体計測と有標識率調査を実施
標 本 船 調 査	放流効果の把握 放流魚の分布移動傾向の把握	七尾公設市場と穴水湾漁協で実施 刺網6隻、小型底曳網3隻、定置網2ヶ統に漁獲記録を依頼
生 物 調 査	放流魚の成長把握	漁獲サイズの季節変化から推定

④ 調査の結果

1) 七尾北湾と周辺海域におけるヒラメ放流量

七尾北湾と周辺海域におけるヒラメ放流量を表3に示した。平成3年には事業実施漁協が5漁協となり、放流量は18.9万尾に増加した。

表3 ヒラメ放流実績（放流サイズ 平均全長 mm）

実施漁協	H 1	H 2	H 3
穴水湾漁協	47,502 (51.0)	45,400 (59.8)	77,000 (53.7)
七尾漁協			44,000 (64.5)
鰻目漁協			36,000 (58.9)
野崎漁協			10,000 (46.0)
穴水北部漁協		15,200 (39.0)	22,000 (60.4)
合計	47,502	60,600	189,000

2) 市場調査結果

穴水湾漁協、七尾漁協（北湾海域分）、七尾公設市場（七尾周辺海域分）および能都町漁協（内浦海域分）におけるヒラメのサイズ別漁獲尾数、漁獲量の算定結果を表4～5に示した。放流ヒラメの占める漁獲尾数割合は、穴水湾漁協で75.8%と最高値を示し、次いで七尾漁協で33.0%、七尾公設市場で5.6%、能都町漁協で2.8%が得られた。一方、4地区の放流ヒラメ総漁獲尾数は3,455尾と推定され、このうち穴水湾漁協、七尾漁協および七尾公設市場を合わせた北湾海域の漁獲尾数は総漁獲尾数の92.1%を占めた。

表4 ヒラメ推定漁獲尾数

漁協名 調査期間	穴水湾漁協 H3.4-12			七尾公設市場 H3.5-12			能都町漁協 H3.4-12			七尾漁協 H3.5-12			合計		
	天然	放流	計	天然	放流	計	天然	放流	計	天然	放流	計	天然	放流	計
全長cm															
<15	0	18	18	0	0	0	0	0	0	309	1123	1432	309	1141	1450
15-20	10	19	29	5	0	5	44	0	44	840	392	1232	899	411	1310
20-25	6	127	133	592	5	597	623	14	637	1907	347	2254	3128	493	3621
25-30	43	188	231	2587	61	2628	3087	81	3168	1010	347	1357	6707	677	7384
30-35	66	132	198	2273	155	2428	3463	92	3555	155	0	155	5957	379	6336
35-40	32	46	78	917	146	1083	1507	59	1566	155	0	155	2611	251	2862
40-45	21	37	58	228	0	228	590	18	608	116	0	116	955	55	1010
45-50	6	4	10	55	30	85	144	8	152	0	0	0	205	42	247
50≤	0	6	6	29	0	29	97	0	97	0	0	0	126	6	132
合計	184	577	761	6666	397	7063	9555	272	9827	4492	2209	6701	20897	3455	24352

表5 ヒラメ推定漁獲重量

漁協名 調査期間	穴水湾漁協 H3.4-12			七尾公設市場 H3.5-12			能都町漁協 H3.4-12			七尾漁協 H3.5-12			合計		
	天然	放流	計	天然	放流	計	天然	放流	計	天然	放流	計	天然	放流	計
全長cm															
<15	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	17.8	22.7	4.9	18.0	22.9
15-20	0.4	0.7	1.1	0.2	0.0	0.2	2.1	0.0	2.1	40.0	18.6	58.6	42.7	19.4	62.1
20-25	0.5	11.2	11.7	64.1	0.5	64.6	67.4	1.5	68.9	206.3	37.5	243.9	338.3	50.8	389.1
25-30	7.3	31.9	39.2	535.4	12.7	548.1	643.8	16.9	660.7	210.6	72.4	283.0	1397.1	133.9	1530.9
30-35	19.3	38.7	58.0	818.6	55.8	874.4	1247.0	33.1	1280.2	55.8	0.0	55.8	2140.8	127.6	2268.4
35-40	15.0	21.5	36.5	527.3	84.0	611.3	866.5	33.9	900.4	89.1	0.0	89.1	1497.9	139.4	1637.3
40-45	14.8	26.1	40.9	197.4	0.0	197.4	510.8	15.6	526.4	100.4	0.0	100.4	823.4	41.6	865.1
45-50	8.1	4.1	10.1	68.5	37.4	105.9	179.4	10.0	189.3	0.0	0.0	0.0	253.9	51.4	305.3
50≤	0.0	8.4	8.4	50.1	0.0	50.1	167.6	0.0	167.6	0.0	0.0	0.0	217.7	8.4	226.1
合計	63.4	142.8	206.2	2261.6	190.4	2452.0	3884.6	111.0	3795.6	707.2	146.3	853.5	8716.7	590.6	7307.3

各地区の漁獲ヒラメの全長組成を図7～10に示した。穴水湾漁協では4～7月は全長30cm未満個体が多く漁獲されたが、8～12月にかけては35～45cm個体の漁獲割合が増加した。北湾海域の底曳網では各月とも30cm未満個体の漁獲割合が高く、10～12月には当年放流ヒラメの漁獲も認められた。七尾公設市場、能都町漁協ではほぼ周年にわたり25～35cm個体の漁獲割合が高いが、能都町漁協では11～12月に35～45cm個体の漁獲割合が増加した。放流ヒラメと天然ヒラメの漁獲サイズの経月変化はよく類似し、両者の同様な成長がうかがわれた。

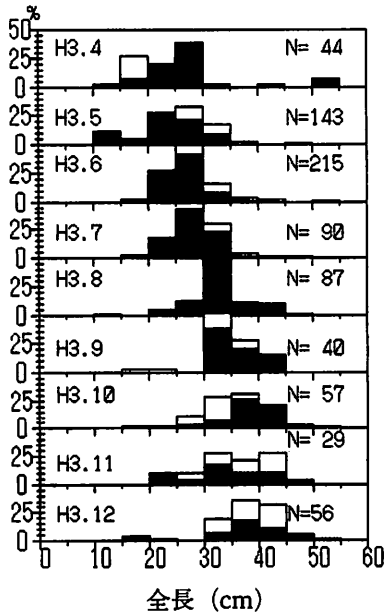


図7 穴水湾漁協におけるヒラメの全長組成
白ヌキは天然魚、黒塗は放流魚を示す

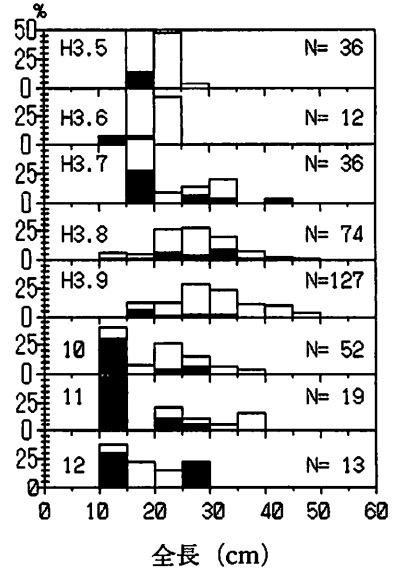


図8 七尾漁協におけるヒラメの全長組成
白ヌキは天然魚、黒塗は放流魚を示す

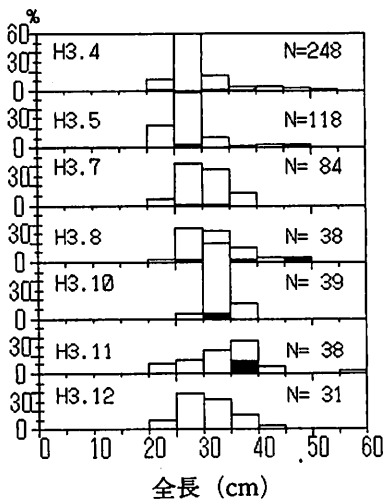


図9 七尾公設市場におけるヒラメの全長組成
白ヌキは天然魚、黒塗は放流魚を示す

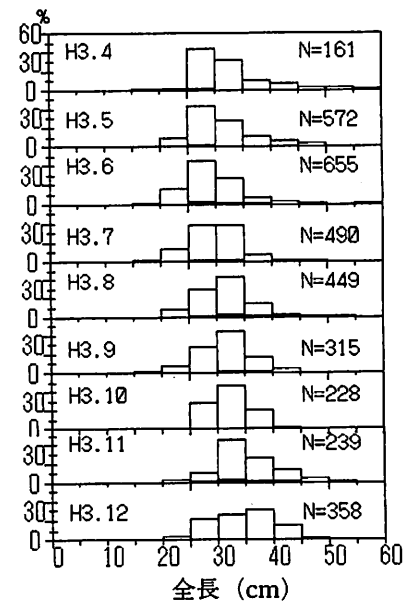


図10 能都町漁協におけるヒラメの全長組成
白ヌキは天然魚、黒塗は放流魚を示す

3) 標本船調査結果

穴水湾漁協所属の刺網、定置網の放流ヒラメ漁獲状況を図11、七尾漁協および七尾鹿島漁協所属の底曳網の放流ヒラメ漁獲状況を図12に示した。

刺網では放流箇所から半径5 km 以内の沿岸域で集中的な漁獲が、底曳網では湾内各所で散発的な漁獲が認められた。放流ヒラメは放流海域への強い定着傾向を示しつつ、徐々に分散していると考えられた。

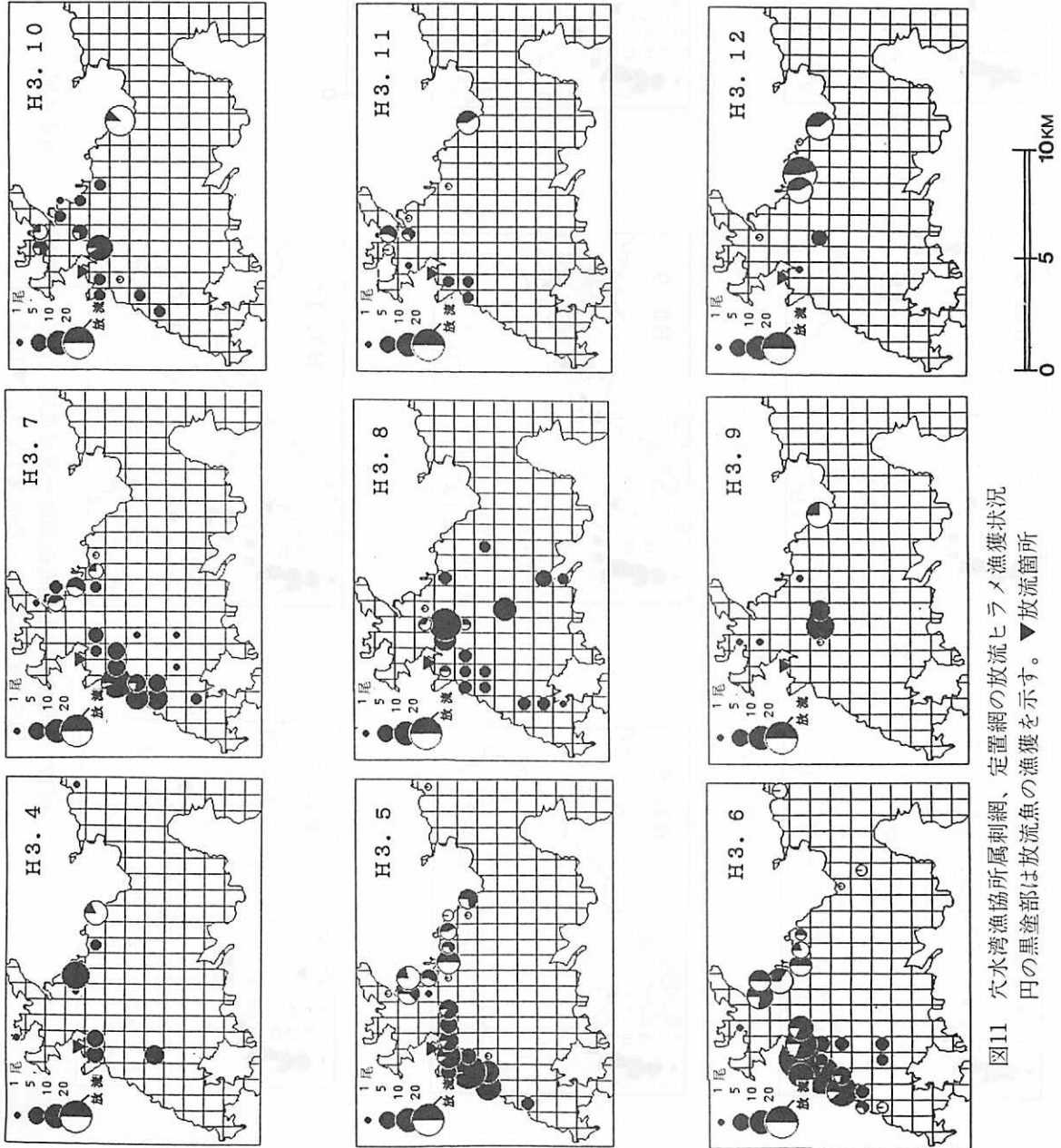


図11 穴水湾漁協所属刺網、定置網の放流ヒラメ漁獲状況
 円の黒塗部は放流箇所の漁獲を示す。▼放流箇所

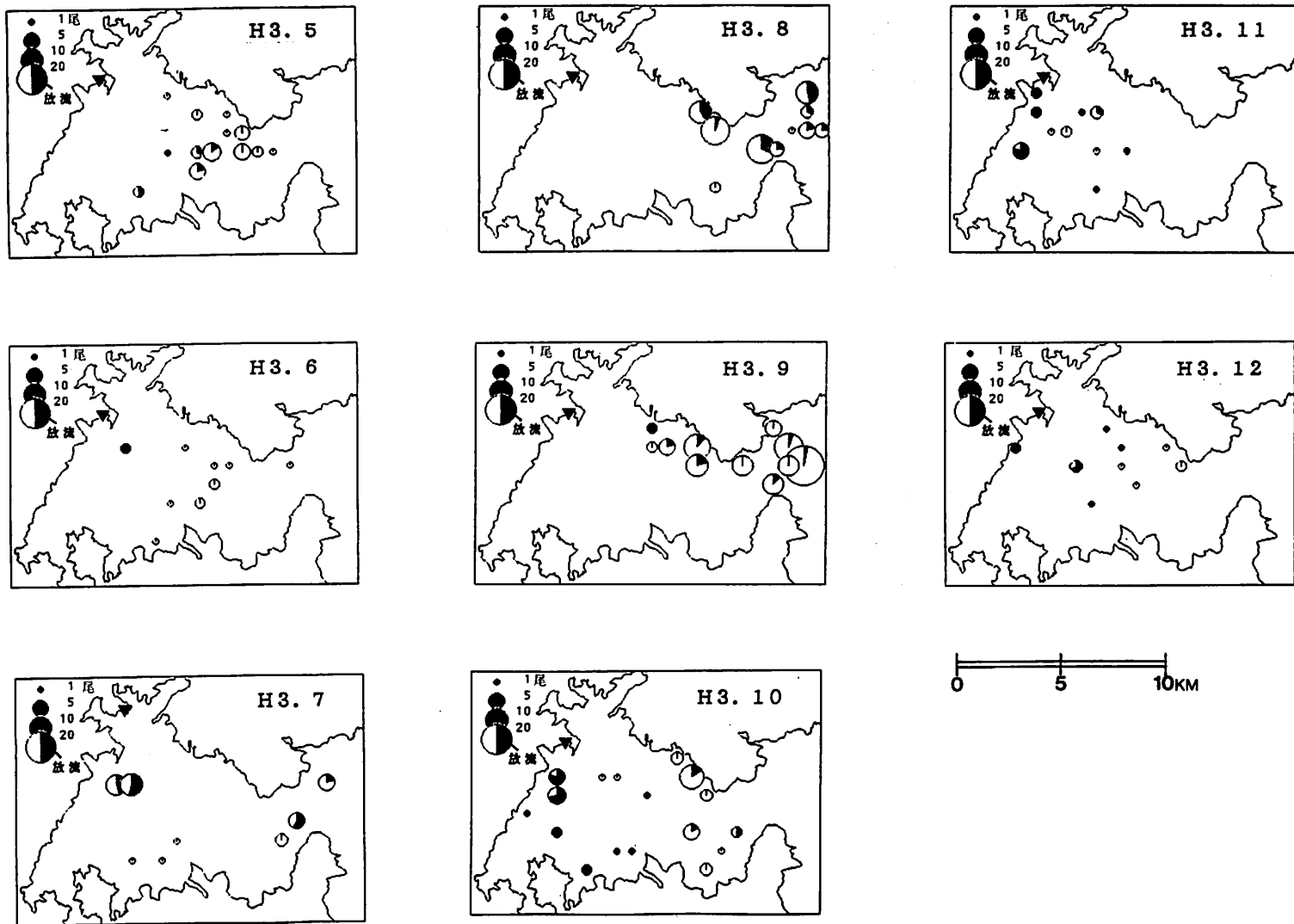


図12 七尾漁協、七尾鹿島漁協所属底曳網（3隻）の放流ヒラメ漁獲状況
円の黒塗部は放流魚の漁獲を示す。▼放流箇所

4) 放流ヒラメの成長と単価

七尾公設市場、穴水湾漁協および能都町漁協で平成2年以降に実測した放流ヒラメの全長を図13に示した。放流ヒラメは放流翌年5月で全長約25cm、12月で約35cm、さらに翌々年中には約40cmに成長すると推察された。

七尾公設市場と穴水湾漁協で得たヒラメの全長とキロ単価の関係を図14に示した。放流ヒラメのキロ単価は天然物に比べてやや安い傾向があるものの、大差は認められなかった。このことは、放流ヒラメが両市場において一定の評価を受けている結果と考えられた。

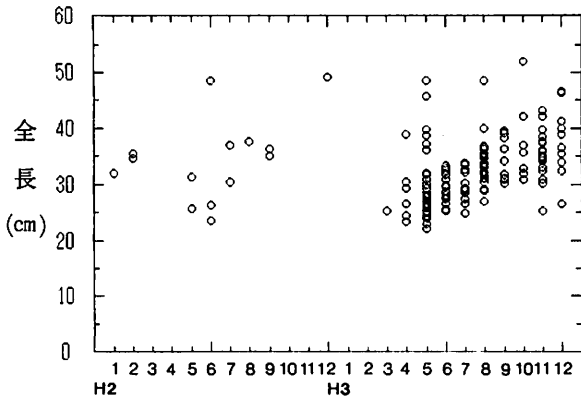


図13 放流ヒラメの成長

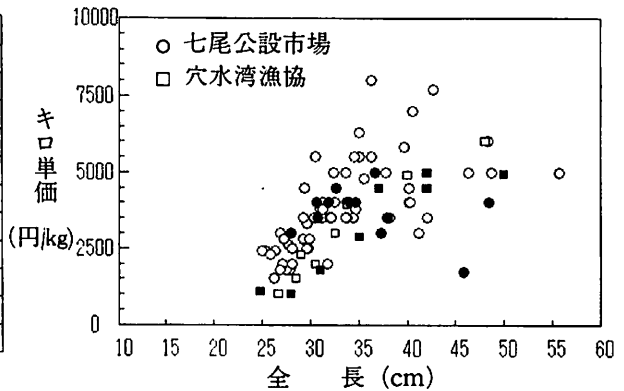


図14 ヒラメの全長とキロ単価の関係
白ヌキは天然魚、黒塗は放流魚を示す

5) 考察

ヒラメ放流を開始してから2年目にあたる平成3年の調査結果では放流ヒラメの放流海域への定着性と良好な成長がうかがわれ、放流効果が地域漁業者に確実に認識されていることが明らかとなった。また放流魚の単価は天然魚と顕著に相違しないことが判明した。今後は放流年級別の再捕率を調査し、各年の放流サイズ、放流場所等との関連を検討することによって放流技術を改善し、放流効果の向上を図ることが重要であろう。また放流尾数の増大にともない、種苗の中間育成を効率的に行うための体制作りにも取り組む必要がある。

一方、放流魚の漁獲サイズに関しては、今回の調査で市場価値の低い小型魚の漁獲が相当数に達していることが明らかとなった。放流ヒラメは放流海域への定着性が強いと考えられることから、今後は放流海域での各種漁業の操業を一定期間自粛するなどの対策と、漁獲サイズの自主規制の実施が必要と考えられる。

III 資源管理実施検討事業

漁業者検討会

1 アカガイ

(1) 漁業者検討会の構成

所属区分	所属機関	氏名	所属区分	所属機関	氏名
漁業者	七尾漁協	西崎 繁雄	系統	県漁連	直江 昭良
"	"	大根 春勝	石川県	水産課	桶田 浩司
"	七尾鹿島漁協	坂本 孝信	"	水産業普及所	永田 房雄
"	七尾西湾漁協	生野 康男	"	増殖試験場	町田 洋一
漁協	七尾漁協	楠 靖治	市町	能登島町	成田 芳信
"	七尾西湾漁協	吉野 了	"	七尾市	山中 健治
座長 楠 靖治					

(2) 計画策定の経過

① 検討会の開催状況

開催日	開催場所	出席者数	主なる検討事項	検討の概要
平成3年 7月19日	七尾市 (七尾漁業 協同組合)	委員 12名 県関係機関 等 3名 計 15名	(1) 資源管理型漁業推進 総合対策事業の概要 説明 (2) 平成3年度の事業計 画について (3) 事業の進め方につ いて	(1) 資源管理型漁業推進総合対策事業の概要 (2) 平成3年度の事業計画について 県増殖試験場が地域重要資源調査事業 (アカガイ)を実施して、県協議会が管 理指針を作成する。 管理指針に基づいて管理計画を作成す る。 (3) 事業の進め方について 増殖試験場の調査結果が出る12月に漁業 者検討会を開催して、資源量に見合った操 業方法の決定、保護区の設定及び種苗放流 について効果的な管理方策を検討する。 先進地視察先 香川県(粟島)
平成4年 1月25日	七尾市 (七尾漁業 協同組合)	委員 12名 県関係機関 等 3名 計 15名	(1) これまでの資源調査 結果報告 (2) 想定される管理の方 向性について	(1) 放流貝が殆どで、天然貝の再生産は少な い。従って、人工種放流を増大する必要 がある。 (2) 放流効果を高めるには適地に集中放流す ることが望ましい。 (3) 放流経費は各漁協の操業隻数割で負担す る。 (4) 増殖試験場の種苗生産体制に限度があ り、漁業者自らも種苗確保に努力すべき である。

開催日	開催場所	出席者数	主なる検討事項	検討の概要
平成4年 3月21日	七尾市 (七尾漁業 協同組合)	委員 12名 県関係機関 等 5名 計 17名	(1) 平成3年度資源調査 結果報告 (2) アカガイ資源管理指 針(案)の検討につ いて	(1) 平成3年度資源調査結果報告(増試) 七尾湾の赤貝資源量は南湾87千個、西 湾62千個、北湾48千個と推定され、殻長 75ミリ以下の採捕が少なく、天然貝の再 生産は低下している。 (2) 資源管理型指針(案)の検討について 放流貝について、七尾湾漁業振興協議 会の回収計画に従って、申請隻数を定め る旨の一部修正し、その他は原案どおり 承認された。

(3) 主な意見等

- ① 増試の資源調査結果からして天然貝の再生産は殆んど見込れないので、今後人工種苗放流を増大すべきである。
- ② 放流効果をあげるには、適地海域に集中的に放流し、資源管理(一定期間は保護区を設置)をすべきである。
- ③ 対象地域の一部地区の漁協は、関心の薄いところがある。従って、放流等の経費の負担割合で操業隻数を決めてほしい。

2 ヒラメ

(1) 漁業者検討会の構成

所属区分	所属機関	氏名	所属区分	所属機関	氏名
漁業者	穴水湾漁協	高島春雄	系統	県漁連	直江昭良
"	"	島崎国夫	石川県	水産課	桶田浩司
"	七尾漁協	瀬戸勝治	"	水産業普及所	永田房雄
"	七尾鹿島漁協	坂本紀代志	"	増殖試験場	町田洋一
漁協	穴水湾漁協	大野木光浩	市町	穴水町	東重雄
"	七尾漁協	楠靖治	"	七尾市	山中健治
座長 楠 靖 治					

(2) 計画策定の経過

① 検討会の開催状況

開催日	開催場所	出席数	主なる検討事項	検討の概要
平成3年 7月19日	七尾市 (七尾漁業 協同組合)	委員 12名 県関係機関 等 3名 計 15名	(1) 資源管理型漁業推進 総合対策事業の概要 説明 (2) 平成3年度の事業計 画について (3) 事業の進め方につ いて	(1) 資源管理型漁業推進総合対策事業の概要 (2) 平成3年度の事業計画について 増殖試験場が地域重要資源調査事業 (ヒラメ)を実施して県協議会が管理指 針を作成する。 管理指針に基づいて管理計画を作成す る。 (3) 事業の進め方について 増殖試験場の調査結果が出る12月、漁 業者検討会を開催して、体長制限、保護 区の設定及び種苗放流について効果的な 管理方策を検討する。
平成4年 1月25日	七尾市 (七尾漁業 協同組合)	委員 12名 県関係機関 等 3名 計 15名	(1) これまでの資源調査 結果報告(増試) (2) 想定される管理の方 向性について	(1) 放流地点で漁獲され、余り移動してい ない。 (2) 漁獲魚の80%は放流魚である。 (3) 市場価格は天然魚との差は僅かである。 (4) 15cm未満の小型魚は時期的に小型底曳 網で漁獲される。 (5) 放流効果を上げるため、放流海域付近を 保護区域にした方が良い。
平成4年 3月21日	七尾市 (七尾漁業 協同組合)	委員 12名 県関係機関 等 5名 計 17名	(1) 平成3年度資源調査 結果報告(増試) (2) ヒラメ資源管理指針 (案)の検討につ いて	(1) 平成3年度資源調査結果報告(増試) 放流ヒラメは放流海域に定着傾向が強 く、ヒラメ放流数(元年4.8万尾から3年 には18.9万尾、3カ年放流尾数29.7万尾) の増加に伴い、穴水湾漁協等で漁獲量の 伸びが顕著となっている。 たとえば、放流ヒラメの割合は、穴水 湾75%、七尾33%、七尾公設5.6%、能都 町2.8%となっている。 (2) ヒラメ資源管理指針(案)の検討につ いて ・管理対象海域を一部拡大(南湾) ・振興事業で七尾湾漁業振興協議会がヒラ メ部会の組織を検討する。 に一部修正し、その他は原案どおり承認 された。 なお、ヒラメ種苗増産体制の強化につ いて要望がなされた。

(3) 主な意見等

- ① 放流効果をあげるために適地と考えられる七尾北湾を中心に放流し、その付近を保護区にすべきである。
- ② 底曳網で小型魚が時期的に混獲されているが、保護サイズを決めて再放流すべきである。

- ③ 小型魚を保護するための漁具の改良、並びに一本釣等の漁法開発を検討する必要がある。

IV まとめ

管 理 指 針	資 源 管 理 計 画 の 内 容
<p>(1) ヒラメ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 目標放流尾数の設定 ・ 中間育成・放流技術の改善 ・ 中間育成・放流経費の低減 ・ 放流魚の保護育成 ・ 収益性の向上 ・ 事業実施体制の整備 	<p>中長期的計画に基づく放流の実施</p> <p>中間育成時の歩留まりの向上、短期馴致放流の導入、放流目標サイズの設定</p> <p>集約的な中間育成の実施、漁協単位にある育成施設の統合化</p> <p>漁獲サイズの規制、放流海域での保護区設定、保護礁設置</p> <p>曳釣り、延縄等による大型魚の積極的な回収、活魚出荷の普及</p> <p>ヒラメを漁獲する漁業を組織化し、「ヒラメ部会」の設置</p>
<p>(2) アカガイ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 放流個数の増大 ・ 回収の効率化 ・ 収益性の向上 ・ 小型貝の保護 ・ 漁業環境の整備 	<p>中間育成技術の向上。中間育成経費の節減、放流目標個数の設定、場所の確保、経費の確保について検討</p> <p>放流海域の面積、操業隻数の適性化、放流場所の選定に付いて検討</p> <p>市場価格を考慮し操業時期を検討</p> <p>3区の放流漁場を設け、2年おきに操業する等、輪作について検討</p> <p>ヒトデ等の害敵の効率的駆除法の検討、掃海の励行</p>