

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

(広域回遊資源)

対 象 魚 種
ズワイガニ
マダイ

平成 4 年 3 月

石 川 県
(日本海西ブロック)

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 構成	1
3 活動内容	2
II 資源管理推進調査事業	
広域回遊資源調査	3
1 管理計画策定調査	3
(1) 石川県管理計画策定調査検討会	3
① 構成	3
② 活動内容	3
(2) 管理計画策定調査	3
ズワイガニ	3
① 目的	3
② 調査の内容	3
③ 結果及び考察	4
マダイ	8
① 目的	8
② 調査の内容	8
③ 結果	8
④ 考察	18
III 資源管理実施検討事業	
漁業者検討会	19
IV まとめ	22

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

管理及び調査対象魚種	管理対象漁業	対象海域
ズワイガニ	沖合底曳網、小型底曳網	全県
マダイ	沖合底曳網、小型底曳網、ごち網、定置網	全県

2 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 肇	
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	
"	七尾漁業協同組合	組合長	大根 西二	
"	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 英二	
			合計 17人	

3 活動内容

開催場所	開催時期	出席者数	協議事項及び結果	備考
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 (計15人)	1 平成2年度事業結果について 2 平成3年度事業計画について 3 県版資源培養管理推進指針に基づく管理計画の検討について	
金沢市	平成4年 3月	県 3人 市町 2人 系統 1人 漁協 7人 大学等 2人 (計15人)	1 平成3年度事業結果について 2 県版資源培養管理推進指針に基づく管理計画の検討について 3 漁業者検討会の結果について	

II 資源管理推進調査事業

広域回遊資源調査

1 管理計画策定調査

(1) 石川県管理計画策定調査検討会

① 構成

所属区分	所属機関	役職	氏名
県(行政)	水産課	課長補佐	伊藤勝昭
"	"	係長	桶田浩司
"	"	技師	安田信也
県(水試等)	水産試験場	技師	貞方勉
"	"	技師	大橋洋一
"	増殖試験場	技師	町田洋一
"	"	技師	大慶則之
"	"	技師	波田樹雄
県(普及員)	水産業改良普及所	所長	永田房雄
系統団体	県漁連	調査役	直江昭良
			合計 10人

② 活動内容

開催時期	開催場所	出席者数	検討事項及び結果
平成3年5月9日	山中町「ほくりく荘」	13人	・平成3年度調査計画の検討 ・各機関の作業分担の決定

(2) 管理計画策定調査

ズワイガニ

① 目的

ズワイガニの分布特性、漁獲特性を把握し、漁業者の参画の下にズワイガニ資源の効果的な管理計画を策定する。

② 調査の内容

調査項目	調査の内容	調査の規模
調査船調査	かけ回し漁法により金沢沖で二重網試験と水深別分布調査を行う。	1992年1～3月に延べ25回実施した。
標本船調査	小型・沖合底びき網漁船計11隻に対して日誌を配付し、1曳網当たりの魚種別漁獲箱数の記録を周年にわたって調査する。	加賀市漁協2隻(沖底)、金沢市漁協5隻(小底3、沖底2)、南浦漁協1隻(沖底)、輪島市漁協2隻(小底1、沖底1)、蛸島漁協1隻(小底)で実施した。
漁協調査	県内水揚量及び主要港における銘柄別水揚量、標本船の魚種別水揚金額を伝票等によって調べる。	加賀市漁協、南浦漁協、県漁連、輪島市漁協の4市場、標本船11隻で実施した。

③ 結果及び考察

ア. 資源動向

調査船（白山丸・総トン数189.52・1300馬力）による水深別分布調査と二重網試験とで採捕したズワイガニの甲幅組成から資源動向を推測した（図1・2）。水深別分布調査は1986～1992年の各1月に金沢沖の水深200～600mで、また二重網試験は1989～1992年の各2～3月に金沢沖の水深250～350mを中心に、いずれもかけ回し漁法を用いて行った。

両図の経年変化は同じ傾向を示し、大型個体の甲幅組成は図2で明瞭である。1986年の甲幅組成では、1983～1984年級と推定される甲幅32mm以下の6・7齢期が雌雄ともに多くみられた。この年級が卓越する傾向は1990年まで続き、漁獲対象となつてからは不明瞭である。また、1992年では平均甲幅約50mmの9齢期が優勢で、この年級が漁獲対象となる1994年漁期には漁獲量の一時的な増加が見込まれる。

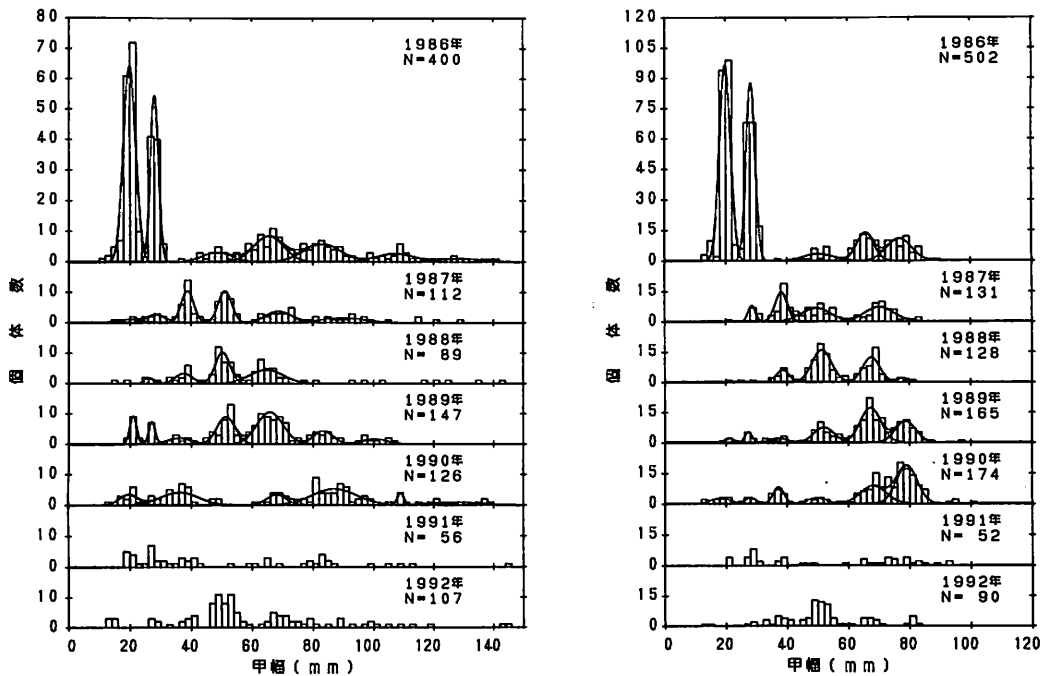


図1 1986～1992年の水深別分布調査で採捕したズワイガニの甲幅組成
 (左図：雄ガニ、右図：雌ガニ)

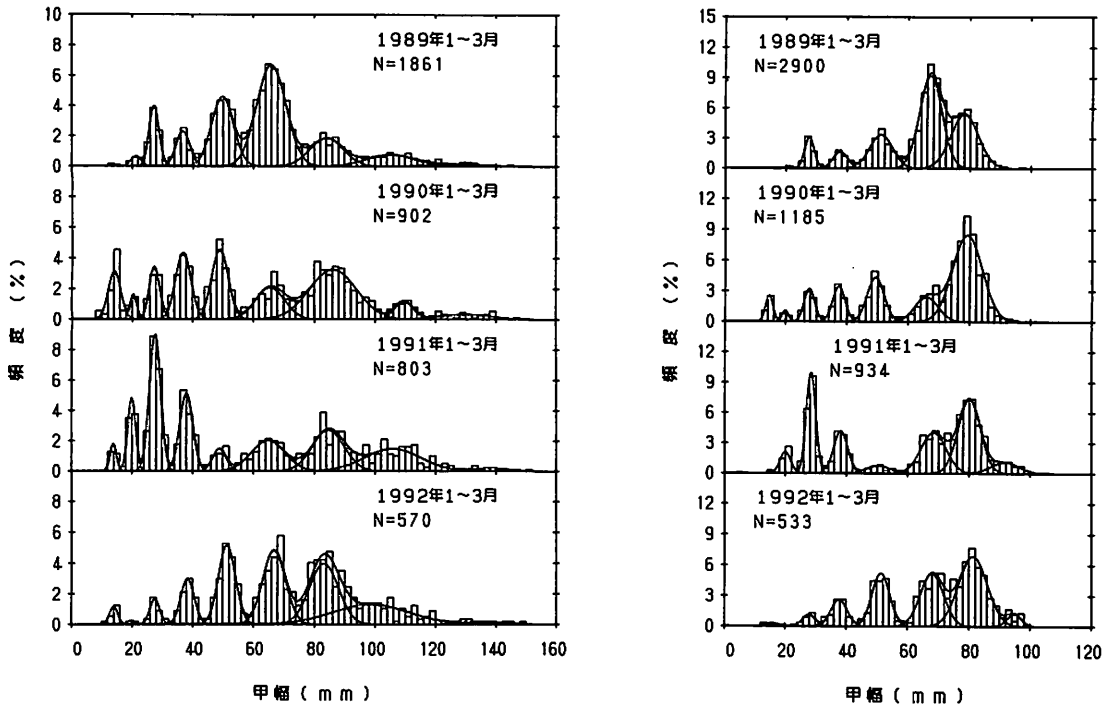


図2 1989～1992年の水深別分布調査と二重網試験で採捕したズワイガニの甲幅組成
(左図：雄ガニ、右図：雌ガニ)

イ. 水深別分布

調査船で採捕したズワイガニの甲幅組成を調べ、水深別の分布状況を検討した。1992年1～3月に金沢沖の水深200～600mで採捕したズワイガニの甲幅組成を図3に示した。ズワイガニの分布は水深250～400mで雌雄ともに多くみられた。1曳網当たり採捕尾数は水深250mで最も多く、この傾向は雌ガニで顕著である。ズワイガニの甲幅組成は水深別に異なっており、甲幅40mm以下は水深350・400mで、また甲幅40～100mmは水深250mで雌雄ともに多くみられた。甲幅100mm以上の雄ガニは水深350・400mで多くみられた。

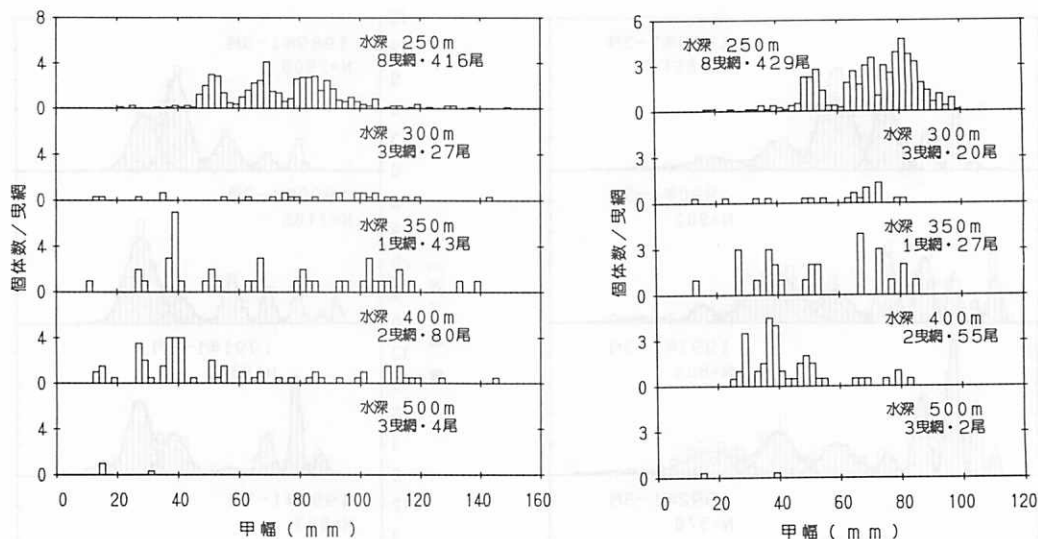


図3 調査船で採捕したズワイガニの水深別甲幅組成

(左図：雄ガニ、右図：雌ガニ)

ウ. 網目選択性

二重網試験は、底びき網の袋網部を角目・5節の内網と菱目・10節の外網との二重構造に改良して、かけ回し漁法で行った。作業時には内網後端をロープで随時束ねて、袋尻の構造が網目選択性に与える影響を調べた。また、外網を取り外した状態での作業を行い、二重網試験で得られた内網の漁獲物との比較によって、内網を抜ける個体への外網の影響を調べた。

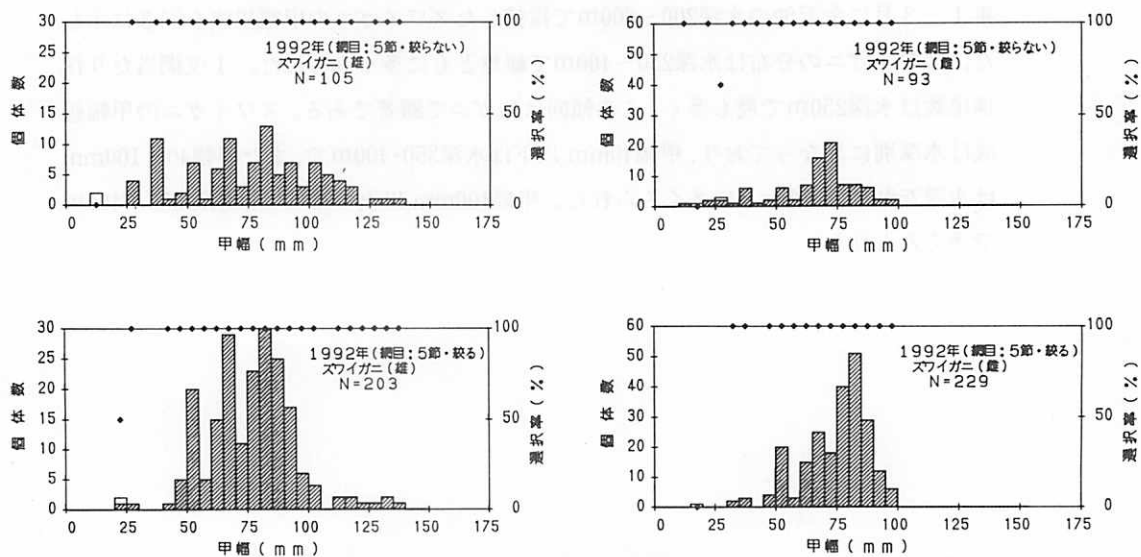


図4 内網後端の構造を変化させた場合での甲幅組成と選択率

(斜線部：内網漁獲尾数、菱形：選択率)

二重網の漁獲物について、内網と外網のそれぞれの漁獲尾数を甲幅別に集計し、選択率（内網の漁獲尾数÷内網と外網の漁獲尾数×100）を求めた（図4）。得られた選択率は、内網後端の構造にかかわらず、甲幅30mm以上では雌雄ともに100%を示した。甲幅30mm以下での選択率は内網の構造によって異なるが、小型個体の漁獲尾数が少なく、いずれも網目選択性曲線を求めるには至らなかった。漁獲尾数全体での選択率は内網後端を「絞らない」方が「絞る」と比較して雌雄ともにわずかに低かった（表1）。Fisherの直接確率計算法を用いた検定結果では、この差は有意水準 $\alpha > 0.2687$ （雄）・ $\alpha > 0.2013$ （雌）で効果があるといえ、実質的には差はみられない。但し、甲幅30mm以下の漁獲尾数が少ないことから、内網後端の構造が網目選択性を与える影響については更に検討を要する。

表1 内網・外網別の漁獲尾数と選択率

内網後端の状態		内網	外網	計	選択率
雄	絞る	202	1	203	99.5
	絞らない	103	2	105	98.1
雌	絞る	228	1	229	99.6
	絞らない	91	2	93	97.8

外網を取り外した状態（5節・一枚網）で採捕したズワイガニの甲幅組成を図5に示した。二枚網試験における内網の甲幅組成と比較すると、甲幅25mm以下の個体数比率は雌ガニでは一枚網で0%、二重網の内網で1.6%と一枚網の方が小さい。一方、雄ガニでは一枚網で1.7%、二重網で1.3%と一枚網の方が大きい。以上の結果からは、5節を通過する可能性のある甲幅30mm以下の個体数が少なく、外網の影響は不明である。

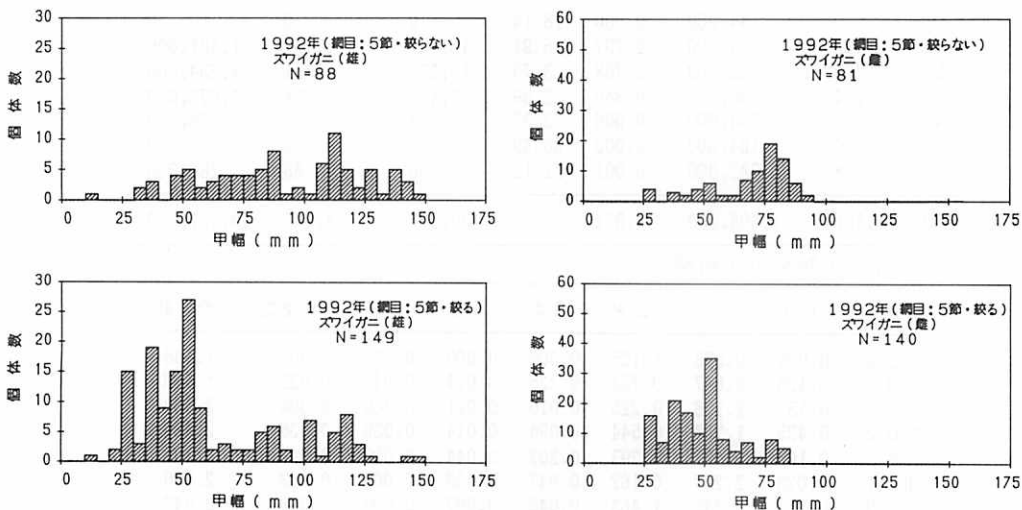


図5 5節・一枚網で採捕したズワイガニの甲幅組成
（左図：雄ガニ、右図：雌ガニ）

マダイ

① 目的

マダイ人工種苗の放流効果と天然マダイ資源の動向を把握するとともに、マダイ若令魚の保護に有効な再放流技術を開発し、マダイ資源管理計画の策定に寄与する。

② 調査の内容

調査項目	調査目的	調査規模・手法
市場調査	人工種苗の放流効果と天然マダイの資源動向の把握	七尾公設市場、能都町漁協、輪島市漁協、県漁連金沢港販売所、加賀市漁協で標識魚調査と魚体測定調査を実施した。
再放流技術開発	当才魚の再放流後の生残率向上のための改良網開発と網目拡大による当歳魚の保護効果の検討	外浦地域の小型底曳網船3隻、吾智網船2隻を備船して試験操業を実施した。

③ 結果

ア. 市場調査結果

七尾公設市場と能都町漁協を対象に背鰭棘切除標識魚の有標識率を用いて人工種苗の再捕尾数を推定した結果を表2に示した。平成3年における人工種苗放流魚の放流効果は約4.9トン(1,070万円)、と推定された。昭和59年以降の年齢別再捕率を表3に示した。昭和63年以降の標識放流群は中間育成時に音響馴致を施し、放流海域(七尾北湾)で音響発信と自動給餌を継続した飼付け型放流群であるが、平成元年の1才魚、平成2年の1~2才魚、平成3年の1~3才魚の再捕率にみられるとおり、これらの放流群では再捕率の向上が明らかとなった。

表2 放流効果の推定結果(平成3年)

年齢	標識魚推定漁獲尾数	標識魚放流尾数	再捕率(%)	標識率(%)	放流魚推定漁獲尾数	放流魚推定漁獲重量(Kg)	放流魚推定漁獲金額(円)
0	0	44,200	0.000	18.14	0	0	0
1	923	33,000	2.797	5.91	15,607	1,192	1,431,000
2	389	22,000	1.768	3.79	10,273	1,841	4,234,000
3	114	30,000	0.380	2.59	4,408	1,798	4,675,000
4	17	303,000	0.006	32.37	53	27	75,000
5	0	194,000	0.000	38.49	0	0	0
6≦	8	782,000	0.001	22.12	36	88	282,000
合計	1,451	1,408,200	4.952	-	30,377	4,946	10,697,000

表3 年齢別推定再捕率

調査年	0才	1才	2才	3才	4才	5才	6才≦	合計
S.59	0.000	0.373	1.125	0.000	0.000	0.000	0.000	1.498
S.60	0.126	0.647	0.753	0.225	0.024	0.045	0.025	1.846
S.61	0.157	2.136	0.225	0.010	0.021	0.009	0.000	2.560
S.62	0.435	1.258	0.544	0.098	0.014	0.039	0.038	2.424
S.63	0.103	0.432	0.293	0.202	0.044	0.026	0.003	1.104
H.1	0.023	2.207	0.162	0.047	0.056	0.009	0.003	2.506
H.2	0.773	3.745	1.463	0.045	0.007	0.009	0.005	6.047
H.3	0.000	2.797	1.768	0.380	0.006	0.000	0.001	4.952
平均	0.231	1.543	0.652	0.090	0.024	0.020	0.010	2.569

過去4ケ年における小型底曳網、吾智網および定置網のマダイ盛漁期における年齢組成を図6～10に示した。平成3年には、七尾公設市場の定置網で1才魚が高い組成比を示したことが特徴的であるが、他地区の各漁法では過去3ケ年の年齢組成比との顕著な差異は認められなかった。

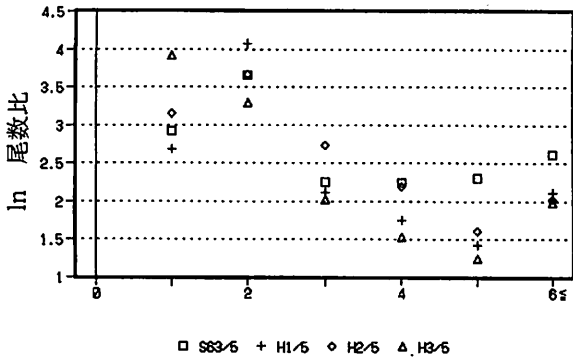


図6 定置網漁獲マダイの年齢組成 (七尾公設市場)

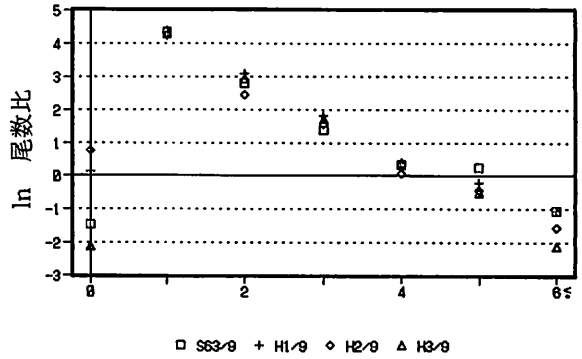


図9 底曳網漁獲マダイの年齢組成 (輪島市漁協)

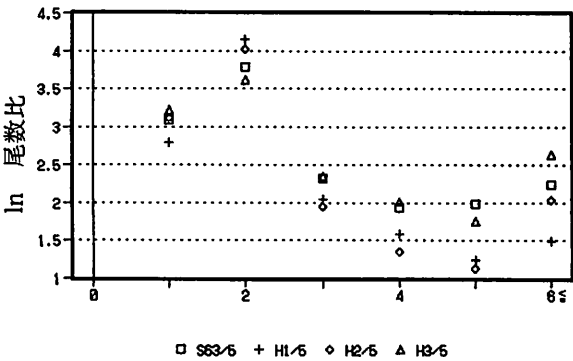


図7 定置網漁獲マダイの年齢組成 (能都町漁協)

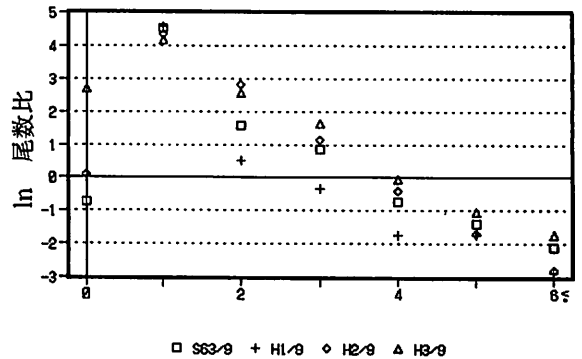


図10 吾智網漁獲マダイの年齢組成 (加賀市漁協)

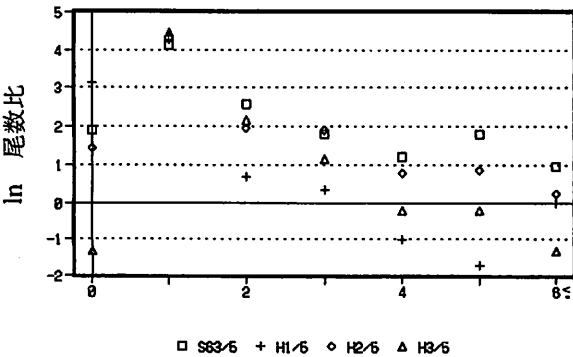


図8 底曳網漁獲マダイの年齢組成 (県漁連金沢港販売所)

イ. 再放流技術開発調査

当才魚を水中で効率的に再放流するための改良網の開発、網目の拡大による当才魚の保護効果の検討及び混獲種の漁獲変動の把握を目的として図11に示す漁具を用いて表4のとおり試験操業を実施した。

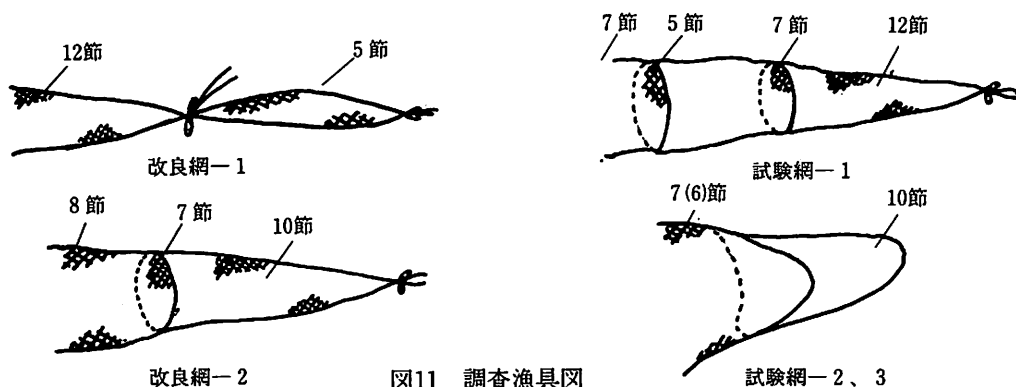


図11 調査漁具図

表4 試験操業実施状況

区分	所属漁協	漁種	トウ数	操業月日	曳網開始位置	曳網水深	曳網時間	網の構成
試験網-1	輪島市漁協	小型底曳網	6.98	H3. 9. 7	N37°27.14' E136°56.58'	75~78m	32分	5節、7節、12節の3重袋網
改良網-1	金沢港漁協	小型底曳網	6.93	H3.10.22	N38°39.60' E136°26.40'	74m	52分	12節袋網に5節袋網を連結
改良網-2	加賀市漁協	小型底曳網	6.92	H3.10.28	N38°23.53' E136°15.24'	55~58m	55分	7節、10節の2重袋網
	"	"	6.92	H3.10.28	N38°24.02' E136°14.38'	66~68m	57分	"
	"	"	6.92	H3.10.28	N38°22.14' E136°09.48'	86~93m	64分	"
試験網-2	加賀市漁協	吾智網	6.92	H3.11. 2	N36°26.60' E136°28.96'	38~38m	30分	7節、10節の2重魚だまり
	"	"	6.92	H3.11. 2	N36°25.76' E136°22.22'	28~30m	42分	"
試験網-3	加賀市漁協	吾智網	6.99	H3.11. 2	N36°26.60' E136°28.96'	40m	36分	6節、10節の2重魚だまり
	"	"	6.99	H3.11. 2	N36°25.76' E136°22.22'	30~32m	37分	"

改良網-1 (金沢港漁協小型底曳網)：12節の袋網に5節の袋網を連結し、連結部を結束して操業を行った。揚網時に魚捕り部を海中でアンドン網 (径2 m以下同じ) に收容し、連絡部を解放して5節部から抜けた小型魚を採取し、5節部に残留した漁獲物と種組成および測定長組成を比較した。5節部を抜けたマダイは速やかに船上の活魚水槽に收容し、増殖試験場まで陸上輸送して水槽内で生残尾数を6日間にわたり調査した。

漁獲物の種組成を表5に示した。主要な漁獲種はマアジ、マダイ、チダイ、キダイ、カナガシラ類であった。これらの測定長組成を図12~14に、網目通過率を表6に示した。

操業時の観察では、袋網を水面下まで揚網した時点でタイ類が浮上し、活力の低下が危惧された。しかし、水中で袋網の連結部を解放したところ、大多数のタイ類は潜行動作を繰り返しながら5節袋網を通過した。マアジでは5節袋網の通過が極めて迅速であった。

アンドン網から無作為に採取した127尾のマダイ当歳魚の生残率の推移を表7に示した。飼育3日目以降は供試魚のへい死が認められず、6日後の生残率は54.3%となった。網目を通過して生残するマダイの割合は網目通過率に生残率を乗じて41.1%と算定された。

表5 金沢港漁協小型底曳網試験操業結果

魚種名	総計			5節残留			5節通過		
	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm
マダイ	254	7.529	55.0~185.0	81	4.110	62.5~185.0	173	3.413	55.0~152.1
チダイ	534	2.893	43.4~187.0	32	1.364	45.4~187.0	502	1.529	43.4~141.0
キダイ	320	3.194	38.5~287.0	31	2.322	44.7~287.0	289	0.872	38.5~99.3
マコカレイ	3	0.729	227.0~298.0	3	0.729	227.0~298.0	0		
メダカレイ	2	0.085	184.3~176.2	1	0.072	176.2~176.2	1	0.014	184.3~184.3
カワウ	10	0.488	119.4~154.0	2	0.108	148.4~147.0	8	0.380	119.4~154.0
ミンナオビ	1	0.252	235.0~235.0	1	0.252	235.0~235.0	0		
マトウダ	1	0.098	169.7~169.7	1	0.098	169.7~169.7	0		
ウメノハナ	34	3.756	150.2~277.5	33	3.719	151.8~277.5	1	0.037	150.2~150.2
カワハナ	1	0.039	124.6~124.6	0			0	0.039	124.6~124.6
マアツ	2102	10.858	72.2~102.2	1	0.088	96.7~96.7	2101	10.051	72.2~102.2
ミソ	2	0.355	278.0~326.7	0			2	0.355	278.0~326.7
トカゲ	3	0.787	243.4~487.0	3	0.787	243.4~487.0	0		
ウニ	3	0.314	215.4~263.8	0			3	0.314	215.4~263.8
ヨメ	4	0.265	258.5~373.7	4	0.265	258.5~373.7	0		
メコ	1	0.039	168.0~168.0	0			1	0.039	168.0~168.0
オコ	4	0.054	91.4~117.4	0			4	0.054	91.4~117.4
オホ	2	0.120	154.8~185.6	2	0.120	154.8~185.6	0		
オニナカ	50	1.650	87.2~203.9	43	1.571	87.2~203.9	7	0.080	95.4~105.1
オニナカ	27	1.511	66.1~212.3	20	1.407	109.0~212.3	7	0.104	66.1~170.7
トビ	7	0.112	88.0~169.7	2	0.051	163.1~168.0	5	0.062	88.0~169.7
イナ	2	0.250	172.2~187.4	1	0.116	172.2~172.2	1	0.134	187.4~187.4
ソノ	2	0.071	176.3~177.2	2	0.071	176.3~177.2	0		
フ	1	0.011	88.9~88.9	1	0.011	88.9~88.9	0		
マ	2	0.054	139.2~144.5	1	0.024	139.2~139.2	1	0.030	144.5~144.5
ヒ	46	0.348	70.4~108.7	1	0.006	84.1~84.1	45	0.341	70.4~108.7
キ	1	0.093	513.0~513.0	1	0.093	513.0~513.0	0		
エ	2	0.726	366.8~392.8	2	0.726	366.8~392.8	0		
ウ	13	0.452	114.6~155.4	10	0.330	114.6~144.1	3	0.121	135.0~155.4
ク	25	0.807	107.4~175.4	5	0.194	116.7~167.1	20	0.614	107.4~175.4
ケ	2	0.043	135.5~163.2	1	0.014	135.5~135.5	1	0.029	163.2~163.2
ヒ	1	0.264	97.7~97.7	1	0.264	97.7~97.7	0		
ソ	34	0.232	48.3~63.4	3	0.022	47.2~55.3	31	0.210	48.3~63.4
コ	43	1.325	20.6~98.3	25	1.043	31.8~98.3	18	0.282	20.6~69.2
イ	1	0.029		1	0.029		0		
合計	3540	39.828		315	19.925		3225	19.903	

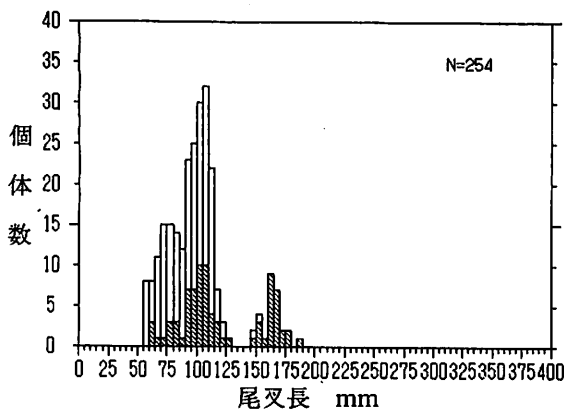


図12 マダイの尾叉長組成 (改良網-1、斜線部は内網残留魚)

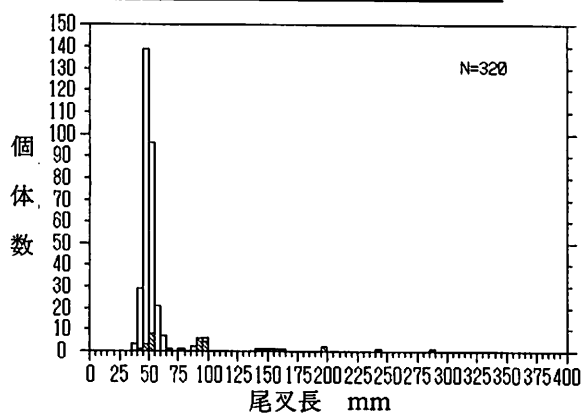


図14 キダイの尾叉長組成 (改良網-1、斜線部は内網残留魚)

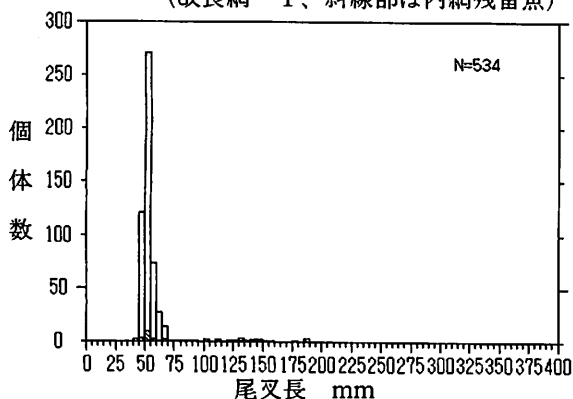


図13 チダイの尾叉長組成 (改良網-1、斜線部は内網残留魚)

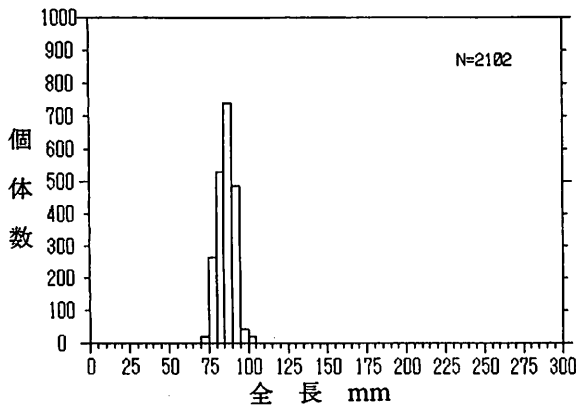


図15 マアジの全長組成
(改良網-1、斜線部は内網残留魚)

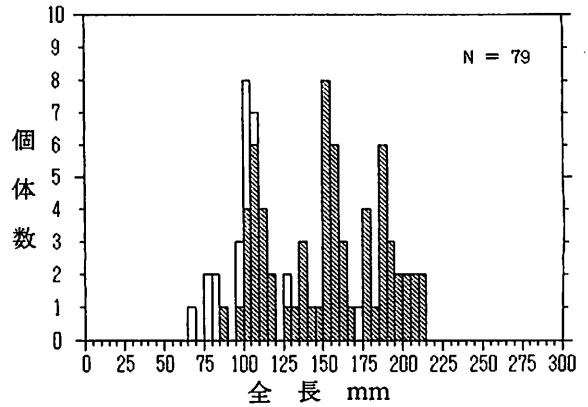


図16 カナガシラ類の全長組成
(改良網-1、斜線部は内網残留魚)

表6 有用魚種の網目通過率

魚種	試験網-1	改良網-1	改良網-2	試験網-2	試験網-3
	測定長範囲mm 5節通過率%	測定長範囲mm 5節通過率%	測定長範囲mm 7節通過率%	測定長範囲mm 7節通過率%	測定長範囲mm 6節通過率%
マダイ		55~130 FL 75.7	65~130 FL 73.8	65~130 FL 32.1	60~120 FL 76.1
チダイ	55~130 FL 93.7	40~70 FL 96.5			
キダイ		35~100 FL 92.9			
マアジ	140~280 TL 97.6	70~105 TL 100.0	75~115 TL 88.4		
カワハギ					75~155 TL 5.3
カナガシラ類		65~120 TL 40.0	55~120 TL 94.9		
メイトガレイ			75~130 TL 55.8		

表7 再放流生残率試験結果

区分	所属漁協	漁種	供試魚数	尾又長範囲(平均)mm	生残率 %			備考
					翌日	3日後	6日後	
改良網-1	金沢港漁協	小型底曳網	127	59.2~122.7(97.3)	63.0	54.3	54.3	5節網通過魚
改良網-2	加賀市漁協	小型底曳網	172	65.7~112.1(91.8)	73.3	59.3	55.2	7節網通過魚
試験網-2	加賀市漁協	吾智網	71	65.7~104.3(87.0)	43.7	31.0	15.5	7節魚だまり通過魚、初時"多数入網"
試験網-3	加賀市漁協	吾智網	582	61.2~118.8(83.5)	35.4	30.2	26.8	6節魚だまり通過魚、初時"多数入網"

改良網-2 (加賀市漁協小型底曳網)：7節の仕切網を装着した10節の袋網で操業を行った。揚網時に魚捕り部を海中でアンドン網に収容し、袋網末端を解放して7節を抜けた小型魚を採取し、7節部に残留した漁獲物と種組成および測定長組成を比較した。7節部を抜けたマダイは速やかに船上の活魚水槽に収容し、増殖試験場まで陸上輸送して水槽内で生残尾数を6日間にわたり調査した。

漁獲物の種組成を表8に示した。主要な漁獲種はマダイ、メイトガレイ、カナガシ

ラ類であった。これらの測定長組成を図17~20に、網目通過率を表6に示した。

アンドン網から無作為に採取した172尾のマダイ当歳魚の生残率の推移を表7に示した。飼育6日後の生残率は55.2%となり、網目を通過して生残するマダイの割合は40.7%と算定された。

表8 加賀市漁協小型底曳網試験操業結果

魚種名	総計			7節残留			7節通過		
	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm
マダイ	273	16.749	65.7~353.0	98	13.770	83.2~353.0	175	2.980	65.7~112.1
チダイ	26	2.373	56.1~210.0	22	2.337	56.1~210.0	4	0.036	58.6~ 92.7
キダイ	58	10.659	50.0~269.0	48	10.614	123.6~269.0	10	0.046	50.0~ 65.7
マサシ	300	2.672	77.2~114.6	14	0.111	77.2~107.6	286	2.560	81.1~114.6
ヒラメ	2	1.308	318.0~444.0	2	1.308	318.0~444.0	0		
カワハギ	60	3.120	84.7~160.0	59	3.100	106.4~160.0	1	0.012	84.7~ 94.7
ウツリハシ	28	4.542	96.2~298.0	27	4.531	124.9~298.0	1	0.010	96.2~ 96.2
カイツリ	59	3.565	94.1~188.0	59	3.565	94.1~188.0	0		
ミシマエビ	19	2.668	103.6~237.4	19	2.668	103.6~237.4	0		
アソビエビ	4	0.039	77.6~ 89.0	1	0.010	85.0~ 85.0	3	0.029	77.6~ 89.0
メコチ	6	0.350	143.5~239.3	2	0.178	194.0~239.3	4	0.172	143.5~182.4
エビコチ	22	0.270	90.3~132.4	1	0.009	98.7~ 98.7	21	0.260	90.3~132.4
ヨメコチ	18	0.953	206.4~382.7	12	0.753	241.6~382.7	6	0.200	206.4~264.3
ヌメコチ	10	0.391	156.4~204.1	10	0.391	156.4~204.1	0		
ウツリハシ	71	3.442	113.3~202.4	18	1.152	127.1~202.4	53	2.290	113.3~183.1
ヒメコチ	3	0.017	65.1~ 73.2	0			3	0.017	65.1~ 73.2
エビコチ	1	0.053	143.2~143.2	0			1	0.053	143.2~143.2
ホウホウ	2	0.133	168.4~182.2	2	0.133	168.4~182.2	0		
エビコチ	72	2.390	81.8~174.6	45	1.823	91.3~174.6	27	0.567	81.8~153.8
カサコチ	112	0.613	57.1~100.8	2	0.012	78.3~ 79.5	110	0.601	57.1~100.8
マサシ	1	1.287	828.0~828.0	1	1.287	828.0~828.0	0		
キーンアソコ	23	5.500	358.0~544.0	2	2.674	458.0~544.0	21	2.906	358.0~487.0
ハダチエビ	2	0.018	112.1~122.7	0			2	0.018	112.1~122.7
トビエビ	1	0.025	154.6~154.6	0			1	0.025	154.6~154.6
エビコチ	13	0.466	152.3~202.0	0			13	0.466	152.3~202.0
ハダチ	59	0.898	73.0~150.1	11	0.193	82.2~143.3	48	0.706	73.0~150.1
メコチ	12	1.324	83.2~228.2	11	1.313	127.2~229.2	1	0.010	83.2~ 83.2
メコチ	101	4.403	78.3~208.8	72	4.130	80.8~208.8	29	0.273	78.3~116.3
メコチ	5	0.801	186.2~290.0	5	0.801	186.2~290.0	0		
メコチ	2	0.085	138.5~146.0	1	0.046	138.5~138.5	1	0.039	146.0~146.0
メコチ	2	0.142	185.1~193.1	2	0.142	185.1~193.1	0		
メコチ	1	0.026	125.2~125.2	1	0.026	125.2~125.2	0		
メコチ	35	1.194	106.7~190.0	35	1.194	106.7~190.0	0		
メコチ	3	0.032	98.8~110.1	2	0.024	105.6~110.1	1	0.008	98.8~ 98.8
メコチ	1	0.014	98.2~ 98.2	1	0.014	98.2~ 98.2	0		
メコチ	5	0.081	96.1~113.1	0			5	0.081	96.1~113.1
メコチ	4	0.009	142.6~152.3	1	0.025	142.6~142.6	3	0.075	144.0~152.3
メコチ	9	1.958	179.7~408.4	9	1.958	179.7~408.4	0		
メコチ	12	3.564	305.8~384.0	12	3.564	305.8~384.0	0		
メコチ	27	3.923	225.1~345.3	21	3.262	225.1~345.3	6	0.661	236.1~276.3
メコチ	96	0.429	55.4~ 81.3	58	0.257	55.4~ 80.6	38	0.172	57.0~ 81.3
メコチ	3	0.003	184.4~241.0	3	0.003	184.4~241.0	0		
メコチ	2	2.000	323.0~427.0	2	2.000	323.0~427.0	0		
メコチ	6	0.567	155.6~170.2	6	0.567	155.6~170.2	0		
メコチ	1	0.023	150.0~150.0	0			1	0.023	150.0~150.0
メコチ	7	0.089	120.6~156.0	0			7	0.089	120.6~156.0
メコチ	2	0.253	213.3~220.0	2	0.253	213.3~220.0	0		
メコチ	3	1.064	153.1~368.0	3	1.064	153.1~368.0	0		
メコチ	39	0.450	75.2~129.8	1	0.008	88.6~ 88.6	38	0.442	75.2~129.8
メコチ	1	0.066	432.0~432.0	0			1	0.066	432.0~432.0
メコチ	273	20.075	46.1~ 79.1	272	20.018	46.1~ 79.1	1	0.057	53.7~ 53.7
メコチ	1	0.057	61.3~ 61.3	1	0.057	61.3~ 61.3	0		
メコチ	3	0.115	64.1~ 74.2	3	0.115	64.1~ 74.2	0		
メコチ	2	1.150	182.0~237.0	2	1.150	182.0~237.0	0		
メコチ	1	0.005	29.1~ 29.1	0			1	0.005	29.1~ 29.1
メコチ	1	0.004	80.2~ 80.2	0			1	0.004	80.2~ 80.2
メコチ	1	0.050	20.8~ 20.8	1	0.050	20.8~ 20.8	0		
メコチ	225	8.751	26.6~107.2	155	7.599	32.4~107.2	70	1.152	26.6~ 79.4
メコチ	177	1.938	35.8~ 94.7	58	0.666	38.7~ 92.3	119	1.272	35.8~ 94.7
メコチ	6	1.117	94.0~151.4	6	1.117	94.0~151.4	0		
メコチ	4	0.088	77.2~101.6	4	0.088	77.2~101.6	0		
メコチ	1	0.035		1	0.035		0		
合計	2319	121.349		1206	102.970		1113	18.379	

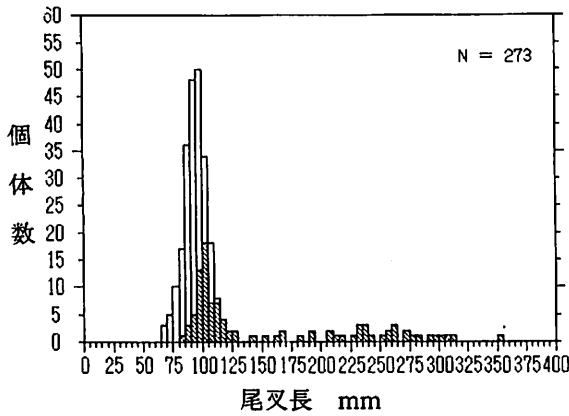


図17 マダイの尾叉長組成
(改良網-2、斜線部は内網残留魚)

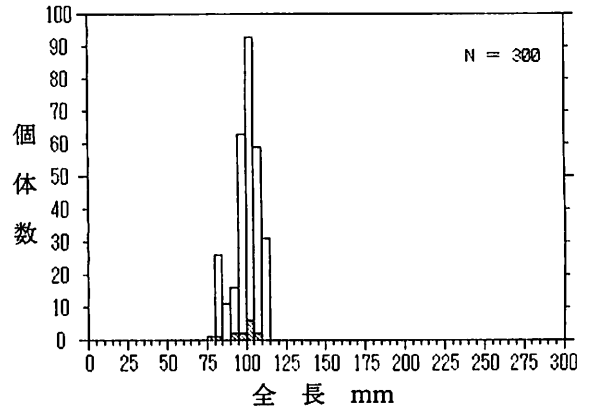


図19 マダイの全長組成
(改良網-2、斜線部は内網残留魚)

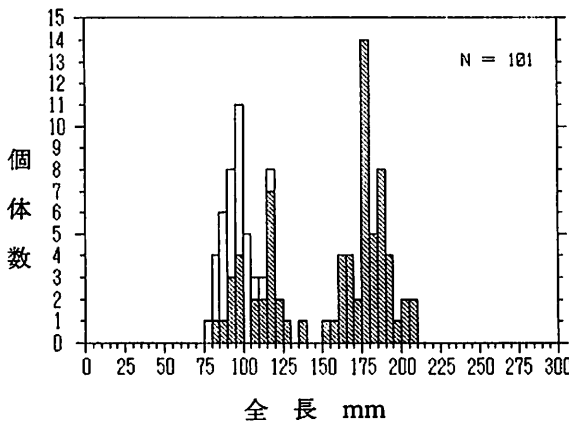


図18 メイタガレイの全長組成
(改良網-2、斜線部は内網残留魚)

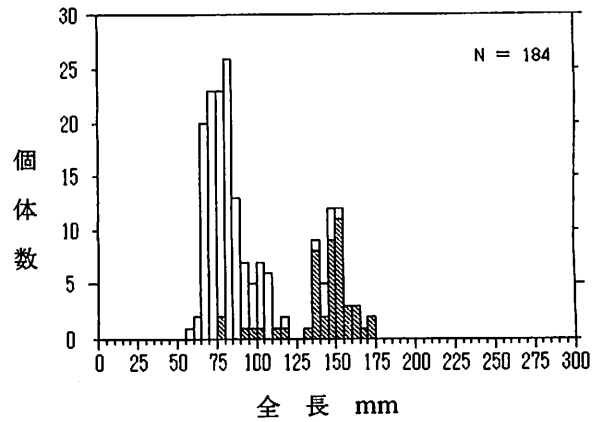


図20 カナガシラ類の全長組成
(改良網-2、斜線部は内網残留魚)

試験網-1 (輪島市漁協小型底曳網) : 5節と7節の仕切網を装着した12節の袋網で操業を行い、各節の網に残留した漁獲物と種組成および測定長組成を比較した。(※7節仕切網の破網により、5節残留魚と5節通過魚を比較した。)

漁獲物の種組成を表9に示した。主要な漁獲種はチダイとマアジであった。これらの測定長組成を図21~22に、網目通過率を表6に示した。マダイの網目通過率は漁獲尾数が少なく検討できなかった。

表9 輪島市漁協小型底曳網試験操業結果

魚種名	総計			5 節残留			5 節通過		
	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm
マダマ	14	0.525	50.0~246.0	1	0.330	246.0~246.0	13	0.194	50.0~162.0
チダマ	857	45.399	56.0~198.0	69	5.527	112.0~198.0	788	39.872	56.0~168.0
キダマ	5	0.672	82.0~218.0	4	0.658	134.0~218.0	1	0.014	82.0~82.0
マカレ	1	0.076	173.0~173.0	0			1	0.076	173.0~173.0
カイワリ	66	2.086	83.0~177.0	5	0.256	113.0~177.0	61	1.831	83.0~137.0
ミヤマコヒ	3	0.211	146.0~176.0	0	0.000	0.0~0.0	3	0.211	146.0~176.0
マトウダマ	1	0.023	106.0~106.0	1	0.023	106.0~106.0	0		
ウマスラハキ	22	3.777	121.0~332.0	16	3.400	121.0~332.0	6	0.378	138.0~253.0
マフツ	332	33.635	77.0~293.0	9	1.206	205.0~293.0	323	32.429	77.0~278.0
カス	1	0.278	328.0~328.0	1	0.278	328.0~328.0	0		
ハヒ	1	1.100	722.0~722.0	1	1.100	722.0~722.0	0		
メジロ	32	1.137	96.0~220.0	1	0.039	165.0~165.0	31	1.098	96.0~220.0
ネウホ	2	0.274	238.0~323.0	0			2	0.274	238.0~323.0
アカマダマ	7	0.989	114.0~272.0	0			7	0.989	114.0~272.0
ヒラソコナカツラ	15	0.362	51.0~159.0	0			15	0.362	51.0~159.0
ハダダメ	7	0.041	79.0~118.0	0			7	0.041	79.0~118.0
ソウイタサウ	2	0.169	221.0~230.0	1	0.080	221.0~221.0	1	0.089	230.0~230.0
ヤマカシラウヒラメ	20	0.414	44.0~178.0	3	0.134	135.0~178.0	17	0.280	44.0~173.0
ヒメジ	9	0.030	61.0~75.0	0			9	0.030	61.0~75.0
ネンアサコ	8	0.090	445.0~590.0	0			8	0.090	445.0~590.0
クラカトラキ	14	0.614	82.0~182.0	0			14	0.614	82.0~182.0
カクタイワツ	1	0.002	72.0~72.0	0			1	0.002	72.0~72.0
ササウノソウ	6	0.071	71.0~99.0	0			6	0.071	71.0~99.0
クノコ	1	0.020	156.0~156.0	0			1	0.020	156.0~156.0
イセエビ	1	0.097	179.0~179.0	1	0.097	179.0~179.0	0		
アヒナ	1	0.035	140.0~140.0	0			1	0.035	140.0~140.0
ウスメハレ	4	0.020	63.0~72.0	0			4	0.020	63.0~72.0
フニキ	1	0.009	102.0~102.0	0			1	0.009	102.0~102.0
トカクシ	5	1.470	335.0~388.0	0			5	1.470	335.0~388.0
クツアノコ	1	0.003	53.0~53.0	0			1	0.003	53.0~53.0
フサキイシカニ	113	0.520	21.2~42.8	1	0.003	24.8~24.8	112	0.517	21.2~42.8
サマカシノコ	1	0.009	25.9~25.9	0			1	0.009	25.9~25.9
サシヒ	11	0.030	60.0~70.0	0			11	0.030	60.0~70.0
シノトウイカ	82	0.400	39.0~59.8	0			82	0.400	39.0~59.8
コウイカ	77	1.857	21.4~132.2	3	0.378	90.4~132.2	74	1.479	21.4~130.2
マダコ	3	0.488		0			3	0.488	
サンコイカ	1	0.007		0			1	0.007	
イダコ	1	0.078		0			1	0.078	
合計	1729	97.826		117	13.509		1612	84.317	

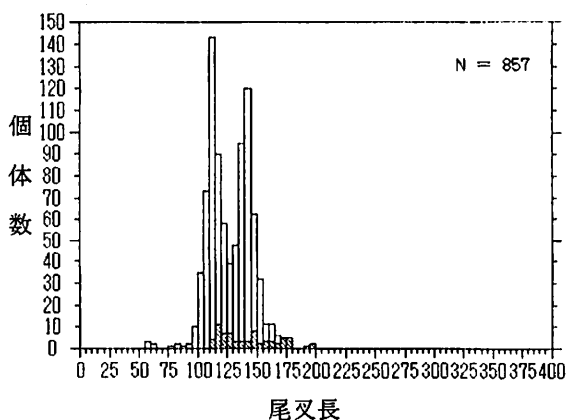


図21 チダマの尾叉長組成 (試験網-1、斜線部は内網残留魚)

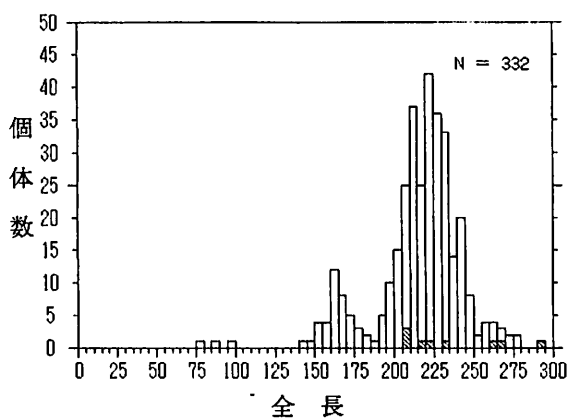


図22 マダマの全長組成 (試験網-1、斜線部は内網残留魚)

試験網一2、3(加賀市漁協吾智網)：7節及び6節の魚だまりの外側に10節の魚だまりを装着して操業を行った。揚網時に魚だまり部を海中でアンドン網に収容し、10節魚だまりを解放して内網から抜けた小型魚を採取し、内網に残留した漁獲物と種組成および測定長組成を比較した。(ただし、カワハギが大量に入網した操業時にはウインチで魚だまりを甲板上に吊り上げ、10節魚だまりに抜けたマダイを速やかに選別した。)内網を抜けたマダイは速やかに船上の活魚水槽に収容し、増殖試験場まで陸上輸送して水槽内で生残尾数を6日間にわたり調査した。

試験網一2(7節試験網)による漁獲物の種組成を表10に示した。主要な漁獲種はマダイとカワハギであった。マダイの尾叉長組成を図23に、網目通過率を表6に示した。多量に入網したカワハギは、揚網時に内網の魚だまり部に集塊した。これらはマダイに損傷(スレ)を与えるとともに、網目の通過を阻害したと推察された。アンドン網で採取した71尾のマダイ当歳魚の生残率の推移を表7に示した。生残率は、供試魚の多くが損傷を受けたため、飼育翌日に43.7%、さらに飼育6日後には15.5%に低下した。網目を通過して生残するマダイの割合は、5.0%と低率であった。

表10 加賀市漁協吾智網(はやとり丸)試験操業結果

魚種名	総計			7節残留			7節通過		
	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm
マダイ	298	27.209	65.7~295.0	227	26.130	74.6~295.0	71	1.080	65.7~104.3
チダイ	49	2.381	50.2~168.0	31	2.387	103.7~168.0	18	0.074	50.2~84.2
マサシ	9	0.025	57.6~74.0	0			9	0.025	57.6~74.0
ヒラメ	2	0.534	295.4~301.1	2	0.534	295.4~301.1	0		
カワハギ	2376	100.000	86.8~178.9	2374	100.770	102.5~178.9	2	0.030	86.8~91.0
ウマシラキ	16	2.955	95.4~303.0	16	2.955	95.4~303.0	0		
カイツリ	5	0.419	146.8~174.6	5	0.419	146.8~174.6	0		
マフク	21	5.000	160.1~312.0	21	5.000	160.1~312.0	0		
サハアサ	6	0.676	162.6~187.1	6	0.676	162.6~187.1	0		
ササウ	1	0.240	252.9~252.9	1	0.240	252.9~252.9	0		
ホトトギス	62	9.000	103.0~200.0	62	9.000	103.0~200.0	0		
ササウ	2	1.176	103.0~106.0	2	1.176	103.0~106.0	0		
イサシ	6	0.374	123.3~147.2	6	0.374	123.3~147.2	0		
コショウサ	2	0.249	172.0~179.8	2	0.249	172.0~179.8	0		
ヒ	1	0.005	75.6~75.6	0			1	0.005	75.6~75.6
キリメ	1	2.691	630.0~630.0	1	2.691	630.0~630.0	0		
モンカス	1	0.450	303.0~303.0	1	0.450	303.0~303.0	0		
トカシ	5	1.724	308.0~308.0	5	1.724	308.0~308.0	0		
マシ	2	0.430	308.6~326.7	2	0.430	308.6~326.7	0		
キナシ	1	0.400	291.0~291.0	1	0.400	291.0~291.0	0		
イサシ	1	0.181	197.0~197.0	1	0.181	197.0~197.0	0		
オシロイ	1	0.065	152.4~152.4	1	0.065	152.4~152.4	0		
オシロイ	7	0.008	45.0~54.4	0			7	0.008	45.0~54.4
コイカ	3	0.162	72.2~79.4	3	0.162	72.2~79.4	0		
ソノコイ	26	0.428	49.3~84.3	25	0.415	49.3~84.3	1	0.013	50.0~50.0
アサリ	27	5.625	107.0~103.0	27	5.625	107.0~103.0	0		
合計	2931	164.184		2822	162.950		109	1.234	

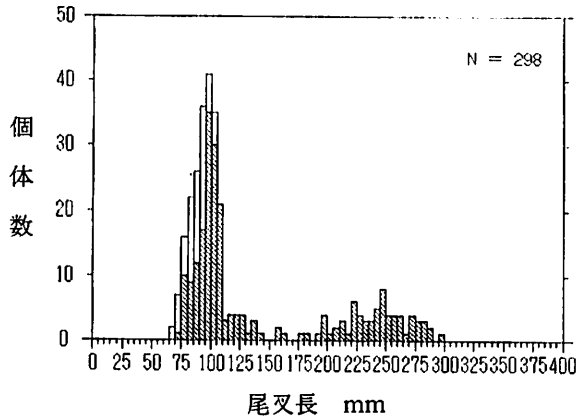


図23 マダイの尾叉長組成
(試験網一2、斜線部は内網残留魚)

試験網一3 (6節試験網) による漁獲物の種組成を表11に示した。主要な漁獲種はマダイとカワハギであった。これらの測定長組成を図24~25に、網目通過率を表6に示した。カワハギは7節試験網と同様に多量に入網したが、マダイの網目通過率は76.1%と高い値を示した。アンドン網で採取した582尾のマダイ当歳魚の生残率の推移を表7に示した。供試魚には体表にスレをもつ個体が多く認められ、生残率は飼育翌日に35.4%、飼育6日後には26.8%に低下した。網目を通過して生残するマダイの割合は、7節試験網の約4倍に相当する20.4%と算定された。

表11 加賀市漁協吾智網 (第三菊丸) 試験操業結果

魚種名	総計			6節残留			6節通過		
	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm	個体数	重量 Kg	体長範囲 mm
マダイ	774	12.482	61.2~246.0	192	4.575	70.3~246.0	582	7.907	61.2~176.6
チダイ	2	0.183	53.4~157.0	1	0.180	157.0~157.0	1	0.003	53.4~53.4
ヒラメ	1	0.098	224.4~224.4	1	0.098	224.4~224.4	0		
カハハ	1886	78.426	63.0~178.9	1785	75.777	102.5~178.9	181	2.648	63.0~127.4
ウマヅラハギ	74	6.842	117.4~285.0	69	6.697	125.0~285.0	5	0.146	117.4~144.0
カイツリ	5	0.487	161.0~185.0	5	0.487	161.0~185.0	0		
ネコウシ	2	0.134	169.2~188.6	0			2	0.134	169.2~188.6
トコブシ	1	1.000	385.0~385.0	1	1.000	385.0~385.0	0		
ナンブク	6	1.455	232.0~261.0	6	1.455	232.0~261.0	0		
オコノエ	35	3.948	222.0~298.0	34	3.850	222.0~298.0	1	0.098	223.8~223.8
イサナ	9	0.568	115.0~156.0	8	0.521	115.0~156.0	1	0.047	130.2~130.2
トコノエ	1	0.322	370.0~370.0	1	0.322	370.0~370.0	0		
マユ	1	0.173	295.2~295.2	1	0.173	295.2~295.2	0		
アサ	1	0.440	376.0~376.0	1	0.440	376.0~376.0	0		
コイカレイ	1	0.047	76.0~76.0	0			1	0.047	76.0~76.0
シントウイカレイ	1	0.012	59.6~59.6	1	0.012	59.6~59.6	0		
アサリカ	45	10.050	114.0~284.0	45	10.050	114.0~284.0	0		
合計	2945	116.588		2151	105.559		694	11.029	

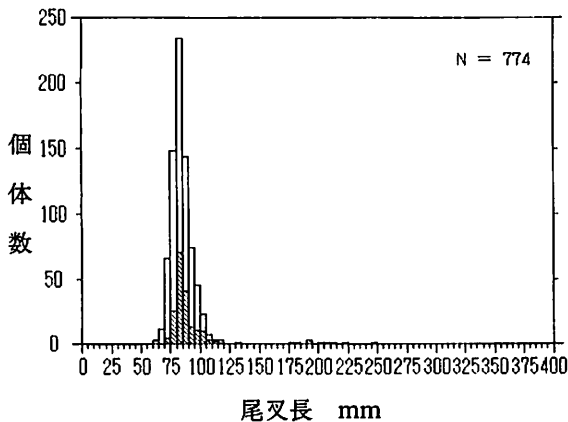


図24 マダイの尾叉長組成
(試験網一3、斜線部は内網残留魚)

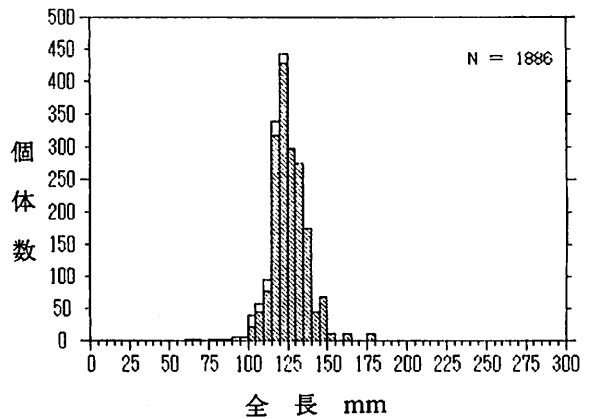


図25 カワハギの全長組成
(試験網一3、斜線部は内網残留魚)

4 考察

放流効果調査の結果、昭和63年以降の放流群では再捕率の向上が認められた。再捕率の向上は、飼い付け型放流により放流初期の減耗が抑制されたためと考えられた。

一方、2種類の改良網で試験操業を行った結果、網目を通過して生残するマダイの割合はともに約40%と算定された。この値は、昨年度調査で明らかとなった船上に水揚げしてから速やかに再放流する場合の生残率(14.5%)を大きく上回り、水中での再放流の有効性が確認された。また、混獲種のうちチダイ、キダイ、マアジ、カナガシラ類、メイトガレイ等有用魚種の若令魚も高い割合で網目を通過することが確認された。このうちマアジは「豆アジ」として比較的高い市場価値を有する魚種である。今回の2種類の改良網は入網魚種の組成を確認して、再放流か水揚げかを選択するものであり、有用混獲種の漁獲の減少が抑制できる点で実用可能性が高いものと考えられた。

魚だまり部の目合いを変えて試験操業を行った加賀市漁協の吾智網では、7節と6節で、網目を通過して生残するマダイの割合に4倍の相違が認められ、網目拡大がマダイ当歳魚の保護に有効であることが確認された。今後はカワハギの入網しない条件下で、マダイの網目通過率と通過魚の生残率を再度調査するとともに、網目の拡大が混獲種に与える影響について、さらに検討したい。

III 資源管理実施検討事業

漁業者検討会

検討の概要

1 ズワイガニ

(1) 漁業者検討会の構成

区 分	所 属 機 関	職	氏 名
漁 業 者 代 表	県 底 漁 協	船長会 会 長	石 黒 健 二
"	"	" 副 会 長	西 村 進
"	"	" 理 事	浜 田 建 一
"	"	" 理 事	照 田 勲
"	輪 島 市 漁 協	底 曳 網 組 合 会 長	富 永 健 蔵
"	蛸 島 漁 協	底 曳 船 団 組 合 長	白 田 征 男
漁 協 代 表	金 沢 港 漁 協	参 事	谷 内 弘 雄
"	県 底 漁 協	"	本 堂 敬 二
系 統 団 体	県 漁 連	考 査 役	直 江 昭 良

(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 検 討 事 項	検 討 の 概 要
平成3年 8月23日	金 沢 市 (県水産 会 館)	委員 7名 県関係機関 5名 事務局 2名	(1) 資源管理漁業推進総合対策事業の概要について (2) ズワイガニ資源管理計画について	(1) 事業概要の説明後平成3年度の計画検討 (2) 珠洲、輪島、外浦の各地域の資源管理状況と今後の管理について (3) 県資源培養管理推進指針に基づいて ア 保護区の設定 イ 漁期の短縮 ウ 投棄ガニの生残率の向上 エ 網目規制による稚ガニの混獲防止 オ カニ漁期以外のカニ場の操業禁止区域拡大 カ その他 について検討
平成4年 3月28日	金 沢 市 (県水産 会 館)	委員 9名 県関係機関 4名 事務局 2名	(1) ズワイガニ資源管理計画の方向性について (2) その他	水産庁より示された資源管理計画様式に基づいて具体的方策について検討した。 (1) 保護区の設定について 橋立、金沢、福浦、輪島、珠洲地先に各々保護区を設け、その区域内にカニ魚礁を設置する。 (2) 漁期の短縮について 県下一円で短縮を決める。 大型船(前半)、小型船(後半)の調整をする。 (3) 未熟カニの海中投棄について 若令魚の再放流と生残率向上の検討

開催日	開催場所	出席者数	主な検討事項	検討の概要
				(4) 網目の規制について 6節以上(大きい目)に拡大する方向で地域の意見をまとめる。 (5) カニ漁期以外のカニ漁場の禁止区域拡大について 外浦、輪島、珠洲地先で各々規制区を設ける。 特に輪島、珠洲地先の春漁期の規制区追加を検討する。 なお、各地先沖合で入会操業する場合は、各々の規制区域を守ることで合意する。

(3) 主な意見等

① 第1回漁業者検討会

ア 保護区の設定について

- 各地域の実態に即した保護区を設置し、操業する漁船は地域で設けた保護区を守ること。
- 保護区には魚礁を設置したい。
 特に外浦地域(加賀～富来)では、コンクリート魚礁より沈船魚礁を希望している。
 なお、魚礁設置位置等、漁業者の意見を聞いて欲しい。

イ 漁期の短縮について

- 県下一円で短縮を決めていきたい。
 大型船は、漁期前半(禁止期間の前半)
 小型船は、漁期後半(禁止期間の後半)
 (注) 輪島、珠洲地域は12月末で操業禁止してもよい。ただし、前は困る。
 以上のとおり意見が平行線となり次回で討議する。

ウ 未熟ガニの海中投棄について

- 外浦、珠洲地域は乗組員の協力を得て実施(既に一部は実施している)したい。
- 輪島地域は操業の実態からみて無理である。
 (注) 他地域の操業実態を報告して前向きに検討する。

2 マダイ

(1) 漁業者検討会の構成

区 分	所 属 機 関	職	氏 名
漁 業 者	七 尾 漁 協	底 曳 生 産 組 合 長	大 根 春 勝
"	県 ご ち 網 組 合	副 会 長	米 屋 哲 夫
"	"	"	吉 野 豊 治
"	"	理 事	堀 野 昌 一
"	西 海 漁 協	中 巻 社 長 会 長	坂 本 博 造
"	輪 島 市 漁 協	漁 調 委 専 門 委 員	山 本 造
"	珠 洲 北 部 漁 協	青 壮 年 部 長	丹 保 晴 男
"	内 浦 漁 協		長 岡 起 一
"	県 定 置 技 術 研 究 会	理 事	山 口 尚 人
"	"	"	木 下 惇 二
"	県 底 漁 協	船 長 会 会 長	石 黒 健 二
"	"	" 副 会 長	西 村 進 一
"	"	" 理 事	浜 田 建 一
"	"	" 理 事	照 田 勲 蔵
"	輪 島 市 漁 協	底 曳 網 組 合 会 長	富 水 健 男
"	蛸 島 漁 協	底 曳 船 団 組 合 長	白 田 征 雄
漁 協 代 表	沢 港 漁 協	参 事	谷 内 弘 雄
"	県 底 漁 協	"	本 堂 敬 二
系 統 団 体	県 漁 連	考 査 役	直 江 昭 良

(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 8月23日	金 沢 市 (県 水 産) (会 館)	委員 12名 県関係機関 5名 事務局 2名	(1) 資源管理型漁業推進 総合対策事業の概要 について (2) マダイ資源管理計画 について	(1) 事業概要の説明後、平成3年度の事業計画検討 (2) 県資源培養管理推進指針に基づいて下記のことを検討した。 ア 人工種苗の放流 中間育成等放流効果の向上を検討 イ 小型マダイ(全長15cm未満)の再放流を各漁種、地域の実態からして検討 ウ 網目拡大等の漁具の改善 増試の試験結果と実践について検討
平成4年 3月28日	金 沢 市 (県 水 産) (会 館)	委員 13名 県関係機関 5名 事務局 2名	(1) マダイ資源管理計画 の方向性について (2) その他	水産庁より示された資源管理計画様式に基づいて、具体的方策について検討した。 (1) 人工種苗の放流 放流尾数の規模拡大に努める。 (2) 若令魚の保護について 保護サイズを決め、生残率向上を図るため底曳網等の漁具改良について検討する。

(3) 主な意見等

① 第1回漁業者検討会

ア 人工種苗の放流

- 標識（タグ）装着は放流魚に問題がないか。
標識方法を改善したらどうか。

IV まとめ

管 理 指 針	管理計画の内容（案）
(1) ズワイガニ ・保護区の設定 ・漁期の短縮 ・投棄ガニの迅速丁寧な投棄による生残率向上 ・網目規制による稚ガニの漁獲防止 ・カニ漁期以外のカニ場の操業禁止区域拡大	前期については、雄雌カニは11月20日、ミズガニは1月1日为目标に調整する 後期についてはオスガニ・ミズガニ3月5日、メス12月31日で検討する 県下5海域に保護区域を設置し、魚礁を設置する 魚礁の設置後に保護区域とする 将来的に5節を目標に調整を図る ただし一部地域については、調整する 外浦地域—県底曳網漁協の規制どおり 輪島地域—10・1—11・5水深240m以深の操業禁止 珠洲地域—10・1—11・5水深255m—390m以深の操業禁止 投棄する制限サイズ以下のカニの、迅速な処理に努力し、生存率を向上させる
(2) マダイ ・小型魚の再放流 (全長15cm未満) ・種苗放流	全長15cm未満のマダイは再放流する 種苗放流に努める 7節以上を目標にして、調整を図る 小型魚を漁獲しない選択的な漁具の開発と採用に努める