

漁 業 部

漁場開発調査 - I

(ヒゲナガエビの資源管理に関する調査)

東 剛志・徳留陽一郎

目 的

この調査は、ヒゲナガエビを主体とする小型底曳網の操業実態と生物測定及び水温調査などから、適切な資源管理や漁況予測を行なうための資料収集である。

調査方法

1. 対象漁業種 小型底曳網 手操第1種
2. 許可隻数 北薩35隻 南薩30隻
3. 操業期間 北薩4～6月, 9～12月
(62年から7,8月を自主禁漁とした)
南薩 4～12月(例年どおり)
4. 資料収集 漁獲量調査は、日別操業位置、操業回数、水深、魚種別漁獲量、などが記入され知事宛に提出される「小型底曳網漁業漁獲成績報告書」によるもので、62年度の報告数は、北薩漁場から延べ130隻、南薩漁場からは延べ163隻である。

結果の概要

昭和62年度のヒゲナガエビの漁獲量は、図-1に示すように北薩漁場86トン、南薩漁場123トン、合計209トンで61年度に比べ約130トン減少し、開発以来最低の漁獲量となった。漁場別でも、北薩、南薩の両漁場

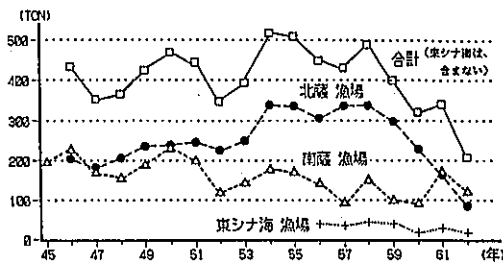


図-1 ヒゲナガエビ漁獲量経年変化

とも61年を大幅に下回り、特に北薩では4年連続の減少となっている。

次に、図-2の62年のCPUE 経月変化は、北薩では4～6月は平年(55～61年平均)に比べE漁場で10kg, W漁場では20～30kg前後低下している。しかし、7,8月の休漁後は、E漁場では9,10月は、ほぼ平年並みとなり11,12月にはやや低下したものの、平年値との差は7kg前後となった。また、W漁場では、9月以降ほぼ平年並みに回復し11月には平年値を10kg近く上回っている。これらのことは、今後詳細な検討が必要であるが、休漁の効果と言えるかもしれない。

南薩漁場では、E漁場は4～10月までは平年並み、または5kg前後下回ったが11月には35kg, 12月には10kg近く平年を上回った。これは、枕崎の南8マイル付近(水深320m前後)で1日1隻当り1,000kgといった好漁船が数隻あり、平均200kg前後の好漁が12月まで続いたことによる。

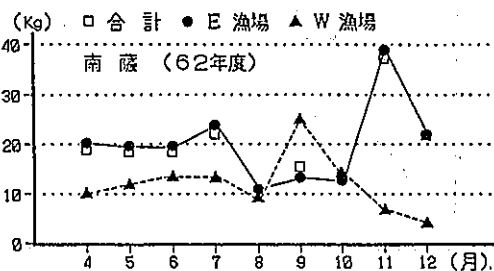
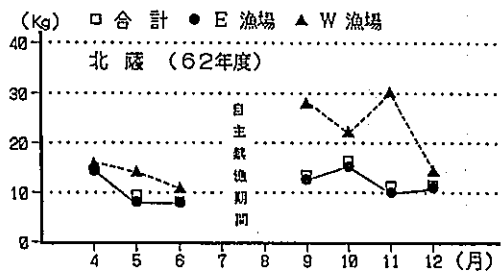


図-2 CPUE (1曳網当り漁獲量)月変化

漁場開発調査 - II

(立組式底延縄)

野村俊文・鶴田和弘

目的

東シナ海（大陸棚斜面域）の海底に生息する魚類の分布、種類、密度及び重要漁獲物の体長組成等漁業資源に関する基礎資料を得て未利用資源の有効利用を図る。

幹系 ヤマロン60号、長さ1 m、枝系 ナイロン26号、釣針 タルメ針（18号）5本付け、おもり 鉄筋（1.2 kg）

餌料 冷凍イカの切味

調査船 さつなん

調査海域及び期間

東シナ海（大陸棚斜面域）図1参照

(1)昭和62年7月26日～7月31日

(2)昭和62年9月2日～9月11日

(3)昭和62年9月24日～9月27日

漁具

幹縄 ダンラインロープ（10 mm）

3,000 m、道糸 クレモナ（2.5 mm）60本、

結果の概要

60～62年度にかけて、この海域の海底図が作成され、新たに幾つかの瀬礁が発見されたが、それらの瀬礁に生息している魚類の分布及び資源生態について調査を実施した。

操業水深は120～585 mの深海域で、調査回数は56ヶ所である。その結果、魚類が24種、サメ類9種が漁獲された。この間、有用

で量的に多いものをあげるとユメカサゴ、アカムツ、アカアマダイ、アラ、キダイ等で特にアラ、キダイ、アカアマダイ等の有効利用が考えられる。

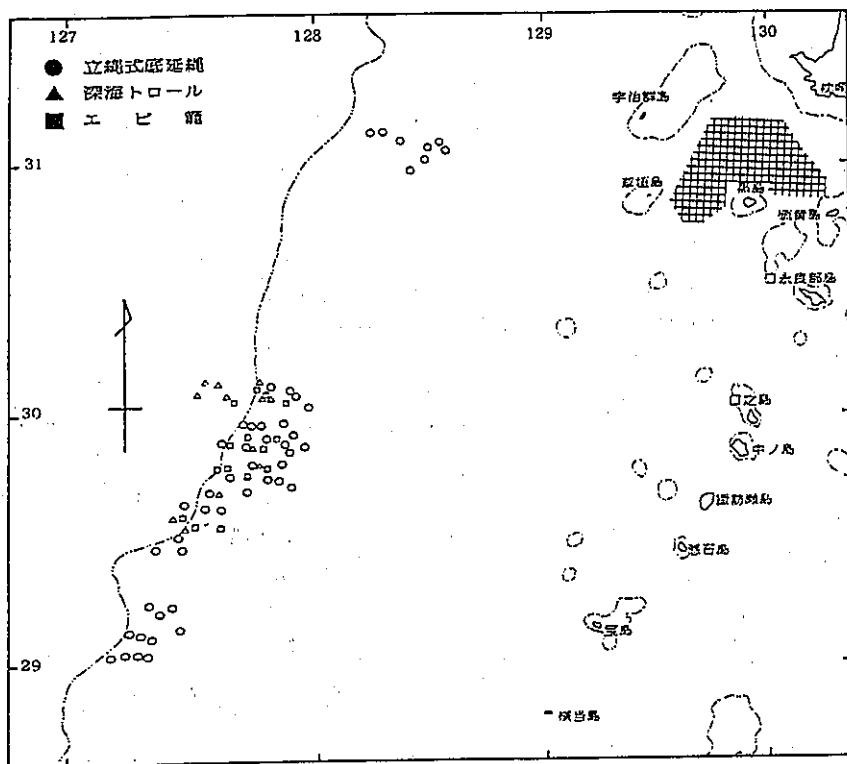


図1 調査海域図

漁場開発調査 - III

(エビ籠・深海トロール)

野村俊文・肥後道隆・西躰幹男

目的

薩南海域及び東シナ海の海底に生息する甲殻類、魚類の分布、種類、密度並びに重要漁獲物の体長組成等漁業資源に関する基礎資料を得て、未利用資源の有効利用を図る。

調査方法

1. 籠網漁業調査

調査海域、期間及び調査船

(1) 黒島東部及び北西部 (おおすみ)

昭和62年6月8日～6月15日

(2) 黒島西部 (おおすみ)

昭和62年6月23日～6月28日

(3) 宇治南東部 (おおすみ)

昭和62年9月28日～10月1日

(4) 黒島北西部 (おおすみ)

昭和62年11月13日～11月19日

(5) 大陸棚斜面域

昭和62年10月20日～10月28日

漁具 エビ籠 1連 (1,250 m) 50個
を4連

餌料 冷凍イワシ (1籠に2～3尾)

2. 深海漁業調査

調査海域及び期間

東シナ海 (大陸棚斜面域) さつなん

昭和62年9月20日～9月23日

漁具 深海トロールネット

る。このうちで量的に多く漁獲された生物は甲殻類ではミノエビ、アカモンミノエビ、サガミアカザエビ (以後アカザエビ)、魚類ではユメカサゴ、ソコダラ科、アナゴ類、貝類ではエゾバイ科のアカボウ、エゾボラモドキ等である。これらの生物のうち有用と思われるものに甲殻類ではミノエビ、アカモンミノエビ、アカザエビ、魚類ではソコダラ科等が考えられる。

一方、東シナ海の大陸棚斜面域 (操業水深211～550 m) において漁獲された生物は甲殻類8種、魚類5種で主として甲殻類ではミノエビ、アカザエビ、魚類ではユメカサゴ等であるが、薩南海域 (黒島周辺) に比べて量的には少ないようである。

2. 深海トロール漁業調査

調査海域は図1 (15ページ) に示したとおり大陸棚斜面域の操業水深134～485 mの深海域で実施した。漁獲生物は魚類が19種類、甲殻類6種が漁獲された。このうち量的に多いものは魚類ではカゴシマニギス、ヒメ、ムシガレイ、ソコダラ科、ツマグロアオメエソ、甲殻類ではジンケンエビ、ヒゲナガエビ、ヒラツメガニ等の小型のものである。有用種としては魚類ではキダイ、カゴシマニギス及びカレイ類、甲殻類ではヒゲナガエビ、ヒラツメガニ等があげられる。

結果の概要

1. 籠網漁業調査

調査海域を図1 (漁場開発調査-IIの図1) に示した。薩南海域の黒島周辺 (操業水深217～564 m) で漁獲された生物は甲殻類12種、魚類10種、海星類4種が主なものであ

漁場開発調査 - IV

(ハモ分布調査)

野村俊文

目的

西薩海域の水深50m以深に生息するハモの高密度域を把握し、これらの情報を地元漁業生産者に提係する。

調査漁具及び針数：ハモ延縄（幹縄クレモナ再撚60本、枝縄ナイロン16号、釣針キツネ針15号）

調査船：おおすみ

調査方法

調査期間：昭和62年9月8日～15日

調査海域：西薩海域（串木野～加世田沖）

結果の概要

調査海域を図1に示した。漁獲された生物は円口類が6種、魚類が9種、サメ類が3種

であった。うち目的とするハモ類は5回の操業中7尾である。今回の調査は水深50m以深の海域においてハモ漁場を開発することが目的であったが、ハモ漁の最盛期（6～8月）が過ぎていたことと調査期間が短く比較的狭い海域での調査であったため、対象としたハモは7尾（430～1,050g）しか漁獲されなかった。しかし、今回の調査である程度の感触をつかむことができ、特に調査点2、3、4の海域でハモの分布があったことから63年度はハモの成漁期にあわせ今回調査した海域を含めて更に調査海域を広げて基礎調査を実施する必要がある。

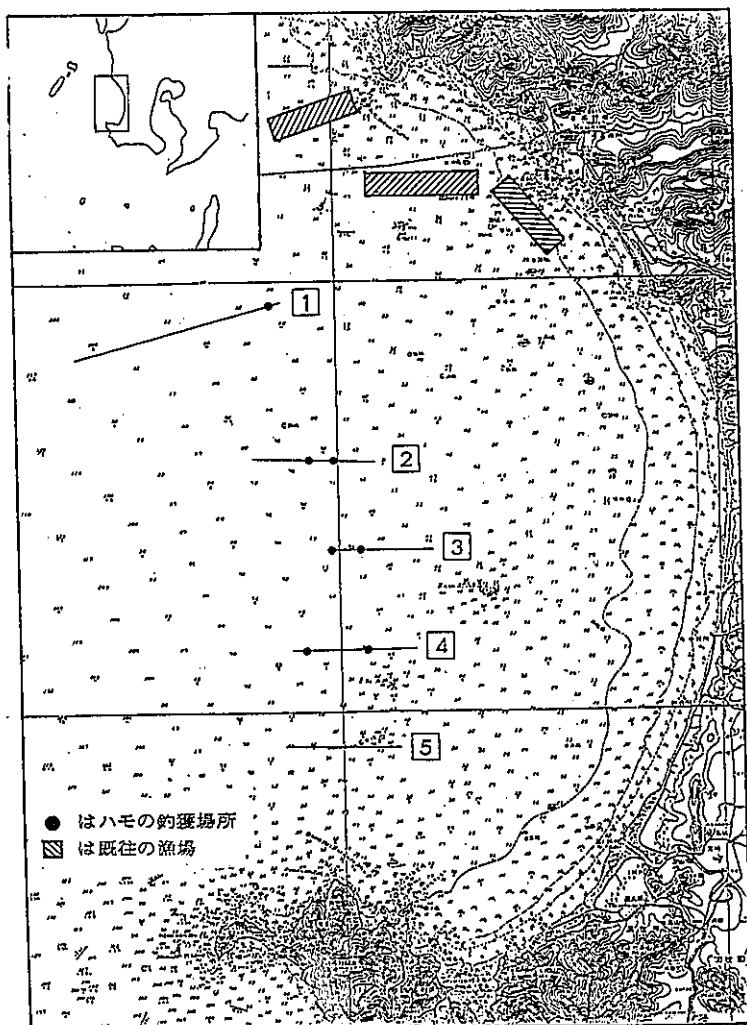


図1 調査海域図

漁場開発調査 - V

(クルマエビ分布調査)

野村俊文

目的

西薩海域のクルマエビの生息状況を調査し、これらの情報を地元漁業者に提供することを目的とする。

調査方法

調査期間：昭和62年7月6日～9日

調査海域：西薩海域（羽島沖）の水深30m以浅 図1参照

調査漁具：桁曳網 一基（間口115×24cm, 袋網の長さ2m）

調査船：おおすみ（55トン）

結果の概要

試験操業は計4回実施した。採集生物はササウシノシタ1尾(12.4cm),アカエビ1尾(体長8.4cm),月日貝2個(殻長11.2, 11.6cm),その他海星類のトゲモジガイが5個採集されただけで目的とするクルマエビは一尾も漁獲されなかった。これらの原因として考えられるのは、この調査漁場は羽島漁協権内の好漁場で、昼間は磯立網が操業しており、これら操業時間の休漁時を利用したため、短時間で結果をだす必要があった。このため北薩の出水地方で使用されている打瀬網用の桁曳網を使用したのが、早い潮流や海底の瀬礁等が障害となり不調に終わった。来年度は、この

海域にあったクルマエビ用の固定式刺網を使用し、調査する予定である。

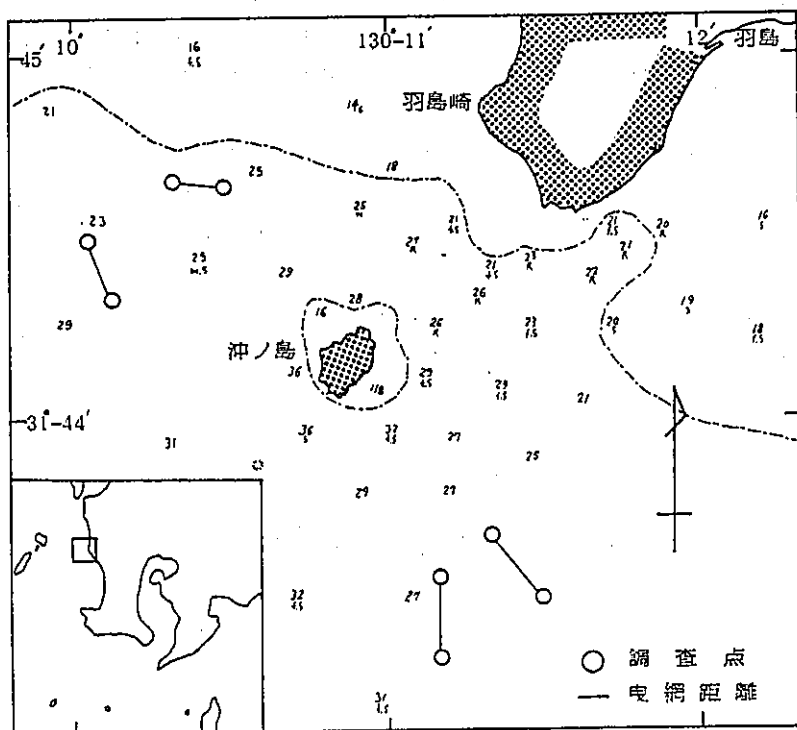


図1 調査海域図

魚 群 調 査 — I

(ビンナガ漁群調査)

鶴田和弘

目 的

ビンナガは春～夏季に北部太平洋域に來遊し、それらの一部が浮上するため、竿釣りの対象となっている。ビンナガ漁業は、その漁場が広範となることや、海況変動により大きく左右されることから、魚群探索や海況情報の収集が重要な役割を占める。

そこで、調査船により漁場となり得る海域の先行調査を実施し、漁況・海況の情報等を漁場選定の資料として漁船に速報し、効率的な生産性を高めることを調査目的とした。

調査方法

調査船；さつなん（287トン）

期 間；昭和62年5月25日～7月4日

航海数；1航海

調査内容；魚群探索（目視・魚探・曳網による魚群探索）、海洋観測（表面水温・DBTによる中層水温・塩分測定）、魚体測定、ビンナガの標識放流等。

捉に努めるとともに各種情報を民間漁船に提供した。情報は41日間で273報を広報し、ビンナガ群の発見3回、その他魚群の発見2回でビンナガ117尾、カツオ165尾等を漁獲した。また、ビンナガ35尾に東北区水産研究所の標識を付け放流した。また、発見した魚群に対する民間船の対応が1件、本県船団からの調査要望が1件あった。

本年度の大型竿釣船による夏ビンナガの全国漁獲量は約12,800トンであり、過去最低の不漁年であった昨年を大きく上回ったものの、ここ数年では平年並みの漁年であった。一方、本県船は11隻中ピーク時8隻がビンナガ漁に稼動し、延べ299隻で962トンを漁獲した。これを1日1隻当たりの漁獲量で見ると59年は3.9トン、60年3.4トン、61年2.1トン、62年3.2トンでここ数年では平年をやや下回り、全国の1日1隻当たり漁獲量3.9トンと比べても本県船はやや低調であった。したがって本県船にとって本年度は平年をやや下回る漁年であった。

結果の概要

本調査では前線漁場となる可能性のある海域の調査に重点を置き小・中型ビンナガの捕

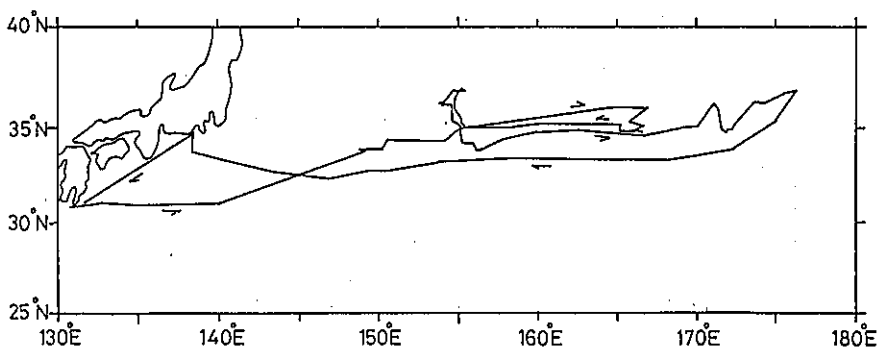


図1 昭和62年度ビンナガ調査航跡図

魚 群 調 査 Ⅱ

(マ グ ロ 漁 場 調 査)

肥後道隆

目 的

南薩海域および、その周辺海域でクロマグロ・メバチ・カジキ類の分布状況を明かにし、生物学的資料や、漁場環境資料を収集して、沿岸マグロ漁業への可能性を図る。

調 査 方 法

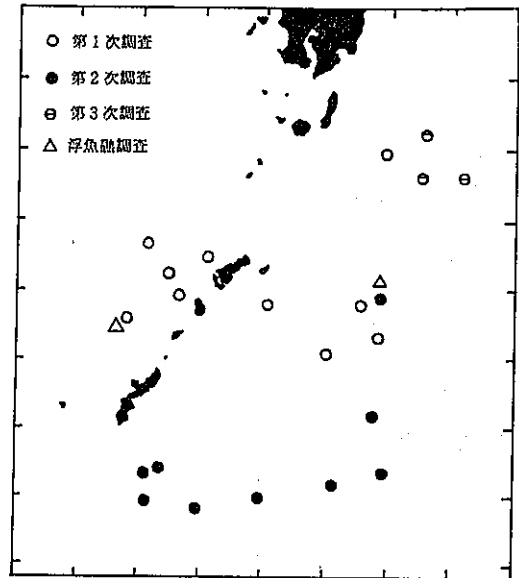
- (1) 漁獲調査…テグス延縄での操業調査
- (2) 漁場環境調査…表面・中層の水温観測、
流向速、一般気象観測
- (3) 生物調査…体長・体重、生殖腺、胃内容物等の調査
- (4) 卵稚仔調査 (⊗) ネットを傾斜曳して採集

調 査 海 域 及 び 風 査 期 間

調査次	期 間	調 査 日 数	調 査 海 域	使 用 餌 料	漁 獲 物
1	62年11月14日～11月27日	14日	奄美群島東部・西部	マアジ	シイラ
2	62年12月3日～12月18日	16日	沖繩島南・奄美東部	マアジ	メバチ・ビンナガ
3	63年3月14日～3月23日	10日	種子島東部	マイワシ	ビンナガ

結 果 ・ 考 察

- (1) 漁獲調査…第1次航海はシイラ、第2次航海はメバチ・ビンナガ、第3次航海はビンナガ、キハダ、カツオの釣獲があった。主目的としたクロマグロの釣獲はなかった。
- (2) 漁場環境調査…第1次航の奄美大島西部域は表面水温24.0～25.5度で80～100m層まで混合水域で占められ、躍層形成水深は130～180m層、第2次航の沖繩島南、奄美東部域は24.0～25.0度の表面水温で150m層まで混合水域が占め、躍層形成水深は180～200度で水温躍層は顕著には認められなかった。
- (3) 生物調査…ビンナガの体長は78～87cmと104～124cmで4～5才魚と7～9才魚、メバチは体長100～131cmで4～5才魚、生殖腺熟度は全魚種とも未熟であった。



マ グ ロ 延 縄 操 業 位 置

魚 群 調 査 Ⅲ

(ヨコワ魚群調査)

鶴田和弘・東 剛志

目 的

本調査はヨコワ(クロマグロの幼魚)が来遊する時期に、調査船による海洋観測、釣獲試験、着業民間船との情報交換を行い、海況の変動や漁場の移動状況を把握して、着業船に速報するとともに、本格的な来遊のみられる年明けて以降の漁況予測を行うための基礎資料を得る。

また、漁初期の1月には、薩南海域のヨコワ群の捕捉に重点を置き、漁業者の漁獲向上の一助となるようヨコワ群の情報や海況情報を提供するとともに標識放流を実施する。

調査内容

調査船; おおすみ(55トン)

期 間; 昭和62年12月1日~10日(1次航海)

昭和63年1月20日~29日(2次航海)

調査海域; 甌島~五島(1次航海)

薩南~甌島(2次航海)

調査項目; 海洋観測(表面水温・DBTによる中層水温・流向流速)

曳縄による漁獲調査及び標識放流

着業船及び関係漁協との情報交換

無線連絡による情報収集と伝達

魚体長測定

調査結果

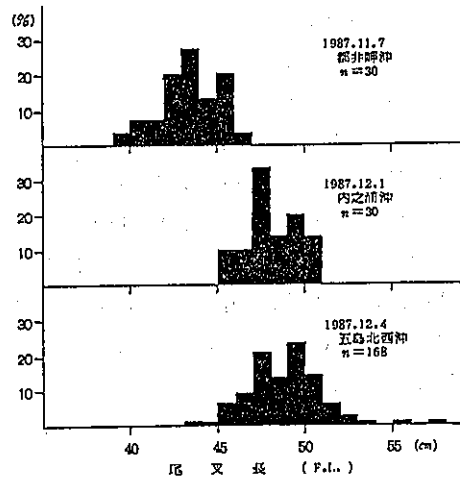
12月上旬前半の海況をみると黒潮北縁域は離岸しており、また、甌島~五島間への暖水の差し込みは弱かった。こうした事から各域の水温は例年に比べ低めであった。12月上旬後半になると甌島の北~西岸に強い北上流が観測され暖流系水が流入したため、急激にこの方面の水温が上昇した。1月下旬には南薩沿岸で17~20℃台、甌島周辺で16~

19℃台で平年並み。南薩沿岸域~大隅海峡で東向きに1.1~2.3ノットの潮流が観測された。

曳縄による調査ではヨコワの漁獲はなかったものの2航海でカツオ22尾、ハガツオ4尾、シイラ7尾、ヤイト1尾を漁獲した。漁獲したカツオの魚体重量は0.9~2.3kgでモードは1.2kgであった。

着業船や関係漁協との情報交換は36件、魚体長測定は1港168尾実施した。ヨコワのモードは尾叉長で47cmと49cmにみられた。

なお、調査結果をもとに12月15日付で今期ヨコワの来遊状況等の予測を公表した。



ヨコワ体長組成図

魚 群 調 査 — IV

(アジ・サバ・イワシ類魚群調査)

川上外漁業部全員

目 的

この調査は、漁海況海洋観測時における魚探による魚群調査およびアジ・サバ・イワシ類を対象とした魚群調査による魚群分布域と、黒潮北縁域の離接岸変動との関連を究明するための基礎資料並びに衛星画像とのつきあわせによる漁場予測のための基礎資料を得ることを目的とする。

調 査 方 法

調査期間・調査船 (表1)

調査内容: (1)分布状況調査 魚探による魚群分布および魚群性状調査 (2)魚体測定 (3)海洋観測 (表面水温・DBTによる鉛直水温)

結果の概要

漁海況海洋観測定線得た月別の出現魚群延漁数の年平均値 (56~62年) は、8月7遡、11月3遡、1月11遡、3月70遡であり、62

年度は8月4遡、11月6遡、1月5遡、3月101遡を得た。

例年11月の魚群出現は最も少ない傾向にあるが、62年11月は55年以降では最も出現が多く、特に大隅東部、北薩海域での魚群出現が卓越した。これは53年以降9年ぶりにみられたサバ類主体の秋漁の卓越を反映したものである。

なお、アジ・サバ・イワシ類を対象とした魚群調査は10・1・2月の3回実施した。10月は種子・屋久海域を主に調査したが、この海域での魚群出現は少なかった。

1・2月は北薩・種子屋久海域を調査した。1月の調査はマイワシ親魚の南下初期に当り、その分布も牛深沖・甕海峡・内之浦沖にみられたものの他の海域での出現は少なく、分布は局地的であった。しかし2月には全域的に分布域が拡大し、特に大隅東部、枕崎~開聞沖での増加が顕著で、1月調査時に少なかった種子島東部域でも増加した。

表1 調査結果表

調 査 期 間	種別・船	延航走 遡 数	航走10遡当り 魚群反応遡数	主 な 魚 群 出 現 海 域
62. 4.14~ 4.17	卵 さ	527	0.394	北薩・大隅東部
5.18~ 5.24	卵 お	527	0.041	
8. 3~ 8. 8	漁 さ	927	0.043	
10.19~10.26	別 お	528	0.058	
11. 4~11.10	漁 さ	927	0.067	
63. 1. 7~ 1.12	漁 さ	927	0.057	
1.19~ 1.29	別 さ	923	0.475	北薩, 開聞, 大隅東部
2.22~ 2.29	別 さ	814	3.050	北薩, 開聞・大隅, 種子島
3. 2~ 3. 7	漁 さ	927	1.098	大隅東部, 種子島東部

注) 種別 漁; 漁海況定線 船 さ; さつなん
卵; 卵稚仔定線 お; おおすみ
別; その他の魚群調査

モジャコ調査

(漁場一斉調査)

東 剛志・川上市正

目 的

この調査は、200カイリ水域内漁業資源総合調査(沿岸・近海重要資源重点調査)及び漁況予報事業(モジャコ漁場一斉調査)に基づくもので、春期薩南海域に來遊するモジャコの出現状況、流れ藻の分布状況、流れ藻へのモジャコ及び他魚種の付着状況、モジャコの体長組成等を把握することにより、漁況予測及びモジャコ採捕漁業の効率的かつ円滑な操業実施を目的とする。

調査方法

1) 調査期間

下記のとおり

2) 調査船

「おおすみ」55トン 750馬力

3) 使用漁具

抄網(ナイロン 3本, 45節)

4) 調査項目

流れ藻分布状況、モジャコ及び他魚種付着状況、体長組成、

表面水温・流向・流速等の海況、流れ藻標識放流、標本船による日別採捕状況

結果の概要

1) モジャコ漁況概況

採捕期間

4月25日～5月24日

許可隻数 368隻

採捕計画尾数

6,663千尾

採捕尾数 4,969千尾

(充足率 74.6%)

2) 調査船による調査概況

流れ藻分布量は、調査期間中を通じて少なく採集個数、重量ともに昨年の1/4～1/2程度であった。

モジャコの付着状況は、3月下旬では、比較的多かったが、4月上旬には大きく減少した。解禁直前の4月下旬には、やや増加したが、昨年同期に比べ非常に少ない状態であった。5月中旬に甌島北部で採集された流れ藻への付着は最高であったが5月下旬には再び減少した。その他魚種の尾数割り合いは、昨年と同程度であったが、モジャコ同様尾数は少なかった。

モジャコの体長は、3月下旬調査時は昨年とほぼ同型であったが4月上旬には平均50%近くまで大型化した。しかし4月下旬から5月中旬にかけて20%前後の小型魚が増加し、5月下旬まで小型魚が主体となった。昨年に比べ10日前後小型魚の出現が早かったようである。

表 調査結果総括表

調査次数	(61年度)	1次	2次	3次	4次	
調査期間	62.3.23-3.27	62.4.6-4.10	62.4.20-4.24	62-5.11-5.15	62.5.26-5.30	
調査線漁数	225	395	345	305	365	
流れ藻採集個数 (採集個数/10漕)	3 (0.1)	20 (0.5)	12 (0.3)	3 (0.1)	14 (0.4)	
流れ藻採集重量 (Kg) (採集重量/10漕)	13.5 (0.8)	236.3 (6.0)	65.5 (1.9)	13.1 (0.4)	97.5 (2.7)	
モジャコ採捕尾数 (採捕尾数/流れ藻1個) (採捕尾数/流れ藻1kg)	77 (25.7) (5.7)	254 (12.7) (1.1)	232 (19.3) (3.5)	778 (259.3) (59.4)	302 (21.6) (3.1)	
平均体長 (TL: m/m)	35.5	48.5	38.5	27.9	35.4	
階級別採捕尾数及び組成 (m/m%)	10~19	-	1 (0.4)	1 (0.4)	2 (0.3)	-
	20~29	11 (14.3)	17 (6.7)	62 (26.7)	584 (75.1)	66 (21.9)
	30~39	53 (68.8)	36 (14.2)	71 (30.6)	176 (22.6)	167 (55.3)
	40~49	11 (14.3)	78 (30.7)	52 (22.4)	12 (1.5)	56 (18.5)
	50~59	-	71 (28.0)	32 (13.8)	3 (0.5)	6 (2.0)
	60~69	2 (2.6)	34 (13.4)	9 (3.9)	1 (0.1)	2 (0.7)
	70~79	-	11 (4.3)	4 (1.7)	-	2 (0.7)
	80~89	-	3 (1.2)	1 (0.4)	-	-
	90~99	-	2 (0.8)	-	-	2 (0.7)
	100~109	-	1 (0.4)	-	-	-
	110~119	-	-	-	-	-
120~129	-	-	-	-	1 (0.3)	
130~139	-	-	-	-	-	

黒潮変動予測調査

肥後・外漁業部全員

目的

本県の漁況に影響の大きい黒潮水域の離・接岸変動を水温で予測し、それを解析して各種の漁況予報をしたり、漁業者が計画的操業を図るための資料を提供して漁獲の向上を図る。

調査の方法

水温計を設置した鹿児島～奄美大島～那覇間の定期客船で往復時に水温（水深6m層）を観測している。観測資料は温度差を用いて沿岸水温、黒潮北縁域、黒潮流域に分解する。62年10月に今まで使用していた連続自記水温計に換え新しい機種（装置型名SU12078A）で観測をはじめた。この機種は測温センサ（型名PTY-511）で水温を測定し、そのデータをメモリカードに記憶させメモリーカードをパソコンで、データの処理分解を行う。

結果の概要

1. 北縁域の離接岸

62年3・4月は屋久島以北に達する割合が多く接岸傾向、5～8月は屋久島以南

で変動する離岸傾向、8月中旬～63年3月上旬までは、11月前半および63年1月に一時離岸したが全体的に接岸傾向、63年3月中旬以降離岸する割合が増加し、5月中旬までつづいた。

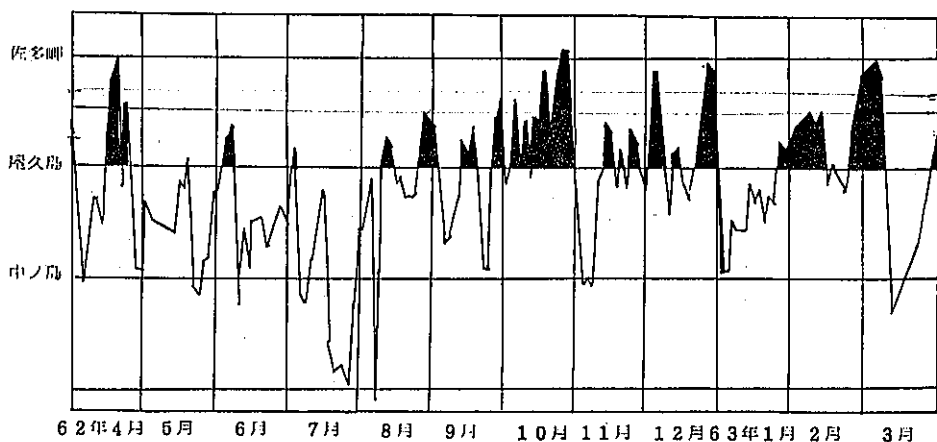
2. 水温変化の経過

(イ) 黒潮流域

62年4月以降6月8月一時例年より高めであったが10月まで全体的に例年比0.5～1.0度位“低め”で経過したが、11月例年比0.5度位“高め”に転じ水温下降がゆるやかで12月～63年3月までは平年比1.0～1.5度の“高め”で経過した。

(ロ) 沿岸水温

沿岸域の水温は、黒潮流の離接岸の影響をうけ大きく変動するが、62年4月～6月は平年比高め、7月～11月頃まで平年並か、やや低めであったが、12月以降63年4月頃まで平年比1～2度高めで経過した。



黒潮北縁位置の変動

人工衛星利用技術開発研究

野島通忠・東 剛志

目 的

本研究は、気象衛星ノアによる水温情報なるべく早い期間で漁業者に通知する手法を開発するとともに、漁況・海況に関する情報を総合的に整理し、漁海況予報及び管理型漁業に関する研究に発展させようとするものである。本年度はその第2年次である。

方 法

- 1) 前年度製作の受信装置による受信と、海況速報の発行。
- 2) 業務委託(株)エルムによる受信・解析機能の向上と、無線通信及びデータベース作成に関する調査。

結 果

1) ノアの受信及び速報の発行

(1) 受信回数

ビデオテープ録画により4回/1日の受信を行った。

(2) 画像の切り出し

沖縄～鹿児島(26°～33°N, 126°～134°)の範囲で処理を行った。

(3) 画像の保存

切り出した画像のうち、雲が少なく、海域の一部について水温情報が得られるものは、フロッピーディスクに保存した。

月別保存画面数(計234画面)

4月…17, 5月…23, 6月…22
7月…12, 8月…25, 9月…20
10月…28, 11月…19, 12月…23
1月…15, 2月…16, 3月…14

(4) 速報の発行

週1回を目標にしたが、年間25報(速報第10報～35報)の発行であった。

2) 委託業務の結果

(1) 受信・解析機能の向上

- イ. PTTY受信による受信時間の明確化。
- ロ. ハードディスク録画による処理時間の短縮及び処理画面数の増大。
- ハ. 位置補正機能向上による切り出し画面面の統一化。
- ニ. 画像間算機能により画面合成, レベルの統一等の解析が可能となった。
- ホ. フルカラープリンターの導入, 及びハッチング画像のプリントによる速報画像の明確化。

(2) 無線伝送送画に関する調査

無線通信システムについては、種々の分野で多くの構想が出されている。鹿児島県の漁海況情報システム構築については、高度情報化社会にふさわしい内容のあるものとするために、広範囲の調査、検討を継続する。

(3) H R P Tデータ入手に関する調査

漁業情報センターのH R P T入手に必要な機材を設置した。

モデム: P C L / C U

通信ソフト: J U S T P I A

(4) 海況情報データベース構築の為の調査

市販のデータベースソフトは多数あるが、大別すると、カード型、リレーショナル型に別けられる。カード型は手軽に利用できるが柔軟性、拡張性に乏しい。リレーショナル型は、その操作にある程度専門的知識を要することと、衛生情報、フェリー水温計による入力の手簡化、また、等温線図やP O D型式へのデータ変換等複雑な機能が要求される。

このため、入力、出力とも簡単に行え、以後、漁況情報もとり込めるようなプログラムを開発することが望ましい。

漁海況予報事業

野島外漁業部全員

目的

沿岸沖合漁業に関する漁海況及び資源の調査研究結果に基づき予報を作成すること並びに漁海況情報を迅速に収集、処理及び通報することにより漁業資源の合理的利用と操業の効率化を図り、もって漁業経営の安定に資することを目的とする。

事業の構成

1. 海洋観測事業

- (1) 沖合定線観測調査
- (2) 浅海定線観測調査
- (3) 漁場一斉調査

2. 情報交換推進事業

事業実施状況

1. 海洋観測事業

(1) 沖合定線調査

○調査月日及び調査員

8月3日～8日 野島

11月4日～10日 野島

1月7日～12日 野島

3月2日～7日 鶴田

○調査船 さつなん

○調査点及び調査項目は前年と同じ

(2) 浅海定線調査

○調査月日及び調査員

4月14日～16日 鶴田

8月3日～5日 肥後

11月4日～6日 鶴田

1月7日～8日 西躰

○調査船 おおすみ

○調査点及び調査項目は前年と同じ

(3) 漁場一斉調査

別項(モジャコ調査)に記載

2. 情報交換推進事業

(1) 情報の収集

- 調査漁港：阿久根，枕崎，山川，内之浦，野間池，川尻，一湊の7漁港
- 調査漁業種類：まき網，カツオ一本釣，定置網，曳縄，ブリ飼付，刺網，瀬物一本釣，その他
- 調査方法及び期間：毎週木曜日に電話及び郵送にて情報を収集。期間は周年

(2) 漁海況速報の発表

- 速報の名称：漁海況週報
- 発表数：53報(第1195報～第1247報)

発表方法

- イ. 郵送：毎週金曜日，110カ所210部を発送
- ロ. 新聞：「南日本新聞」「鹿児島新報」の毎土曜日版に掲載
- ハ. 鹿児島県漁業無線局より毎金曜日概要を無線放送

(3) 漁海況予報の発表

- 発表の回数：2回(4月，11月)
- 予報の内容：上半期，下半期における海況(海流，水温)の予測と重要浮魚類としてアジ，サバ類，イワシ類，ムロアジ類の漁況予測及びその他情報
- 特別予報の発表：バシヨウカジキ(8月)及びヨコワ(12月)について，その漁期直前に漁況に関する情報と予測を発表した。

(4) 情報交換

漁業情報サービスセンターに週1回，テレファックスにより漁海況に関する情報の提供を行った。関係水産研究所及び各県水産試験場とは，必要に応じ情報交換を行なった。

200カイリ水域内漁業資源総合調査委託事業

川上外漁業部全員

目 的

この調査は、水産庁の委託調査で、200カイリ水域内漁業資源総合調査委託事業実施要領にもとづき、全国的な調査の一環として調査を実施するもので、その目的は200カイリ水域の設定に伴い漁業資源を評価し、漁業資源の維持培養及び高度利用の推進に資するための基礎資料を整備することにある。

調査項目と実施概要

この調査は、(1) 漁場別漁獲状況調査（漁獲成績報告書の収集）(2) 標本船調査および生物調査 (3) 卵稚仔分布精密調査 (4) 科学計算および資源評価の4項目からなり、水試は(2)と(3)を実施した。

なお、(1)は行政が担当し、(4)は関係水産研究所が主体となって担当している。

(1) 漁場別漁獲状況調査

4業種（表1）について漁獲成績報告書の収集がなされた。

(2)-1 標本船調査

5業種19隻(表2)の標本船から得た調査表の内、吾智網漁業は西海区水産研

究所に、他の4業種は南西海区水産研究所にそれぞれ提出した。

(2)-2 生物調査

枕崎・阿久根の両漁協の協力でアジ・サバ・イワシ類の体長測定を表3のとおり実施した。

(3) 卵稚仔分布精密検査

8定点での基本調査と22定点での集中調査を計画どおり実施した。

表1. 漁獲成績報告書の収集内訳表

漁業種類	統 数	調 査 期 間
沖合底びき網	1	9～3月
大中型まき網	3	4～3月
中型まき網	54	4～3月
小型底びき網	65	4～12月

表2 標本船調査の業種別内訳表

漁業種類	統 数	調 査 期 間
中型まき網	2	4～3月
小型底びき網	4	4～12月
パ ッ チ 網	2	4～3月
吾 智 網	2	4～12月
モジャコまき網	9	4～5月

表3 生物測定結果表

	枕崎港		阿久根港		他の港		計	対象業種	測定項目	
	群	尾数	群	尾数	群	尾数	群			尾数
マ ア ジ	10	485	13	635			23	1,120	大中・中型まき網、 樺受網 体 長 一部精密測定 (体算・体重 ・生殖腺重量)	
マ サ バ	6	136	13	556			19	692		
ゴ マ サ バ	17	818	9	162			26	980		
マ イ ワ シ	3	181	16	872	2	103	21	1,156		
カタクチイワシ			2	104			2	104		
ウルメイワシ	2	89	2	62			4	151		
マルアジ	4	45	12	452			16	497		
そ の 他	2	67					2	67		
ブ リ					40	510	40	510	飼付	体重
計	44	1,821	67	2,843	42	613	153	5,277		

沿岸重要資源調査

川上外漁業部全員

目的

この調査は、水産庁の委託による調査で、西海区水産研究所の委託調査実施要綱に基づき、重要浮魚類の漁況予測のための漁獲量等の基礎資料を収集することを目的としたものである。

調査項目

魚種別銘柄別水揚量調査

調査港 内之浦港

対象業種 中型まき網・定置網漁業

調査の概要

この調査は、漁海況予報事業の補足的な役割をもつものである。

本調査と漁海況予報事業（情報交換推進事業）でえた62年1～12月の4港（枕崎・阿久根・内之浦・山川港）における近海まき網による総水揚量は62年は61年の8%減となった。これはマアジ・ムロアジ類は前年・平年（52～61年）以上であったもののサバ類の特にマサバの大巾な減少による影響が大きかった。

魚種別漁況は、マアジが春期の小アジ（61年級）、秋期の豆アジ（62年級）漁とも前年・平年を大きく上回り、特に秋期の豆アジ漁は近年の好漁年であった59年を上回る状況であった。61年の水揚量は前年・平年の3倍で40年以降では最も多い漁となった。

なお63年1～3月も北薩海域を中心に62年級主体に前年・平年同期以上の漁があった。

サバ類は61年2～5月にマサバ主体の近年にない好漁があったが、62年春期はマサバの来遊減で全域的に不振に経過した。

またゴマサバも61年夏期以降62年8月までは不振が続いたが、9～11月にはゴマ

サバ主体の漁況が全域的に上向き、秋漁としては、53年以降の好漁となった。

しかし、62年の水揚量は、春漁の不振で前年の51%、平年の72%にとどまり、63年1～3月もマサバの来遊が少なく不振であった。マイワシの産卵親魚の体長は、59年以降と大差なく18cm級主体であった。

また、夏期以降の小羽マイワシ漁は、前年の52%、平年の43%と不振であった。

表 業種別水揚状況

業種	漁港	年	隻数	総水揚量 トン	
近海まき網	枕	62	1,432	3,396.01	
		61	1,169	3,760.53	
	崎	60	1,222	2,907.89	
		阿久根	62	2,467	2,704.72
	61		2,607	2,926.48	
	内之浦	60	2,271	2,623.45	
		62	114	1,517.6	
	山	61	349	2,946.1	
		60	306	2,198.3	
	網	川	62	340	4,738.0
			61	201	3,214.0
		四港計	60	195	2,916.2
62			4,353	67,262.9	
棒受網	阿久根	61	4,326	73,030.2	
		60	3,994	60,427.9	
	62	3,432	2,483.8		
定置網	内之浦	61	3,337	2,631.0	
		60	3,119	2,292.8	
	62	5,863	6,025.9		
	内之浦	61	6,215	3,097.2	
		60	6,365	3,405.7	

底魚資源調査

東 剛志・徳留陽一郎

目 的

この調査は、南西海区水産研究所の底魚資源委託調査実施要綱に基づき、深海エビを漁獲目的とする小型底曳網を対象に、ヒゲナガエビの体長測定、産卵状況、漁獲状況等を調査する。

調査方法

測定用のエビは、毎月1回枕崎港で当日の操業船1~2隻から大・中・小の銘柄別に2~5kg程度抽出する。

測定は水試で行い、測定項目は体長、体重、卵観察等である。

結果の概要

測定経過を表に示す。測定回数は、4月から9月まで6月を除き各月1回の計5回である。測定尾数は、各回約500~1,000尾で銘柄別、性別に体長測定を実施した。

測定結果を図-1に示す。4月は、例年に比べ非常に小型であったが、5月以降ほぼ例年並みとなり9月には特に大エビが例年以上に大型となり、体長18cm前後の過去最大級のものもみられた。また、各回銘柄別、性別にそれぞれ25尾程度抽出し体長、体重を測定した結果図-2の関係を得た。

表-1 ヒゲナガエビ測定経過

採取年月日		02.4.15	02.5.20	02.7.7	02.8.3	02.9.21	計
数	大	149	113	61	82	12	397
	中	233	133	135	112	148	761
	計	382	246	196	174	160	1,158
柄	♂	373	207	219	272	174	1,245
	♀	299	186	177	204	188	1,112
	計	672	393	396	530	360	2,357
計	♂	522	320	280	334	186	1,642
	♀	532	319	312	376	334	1,873
	計	1,054	639	592	710	520	3,515

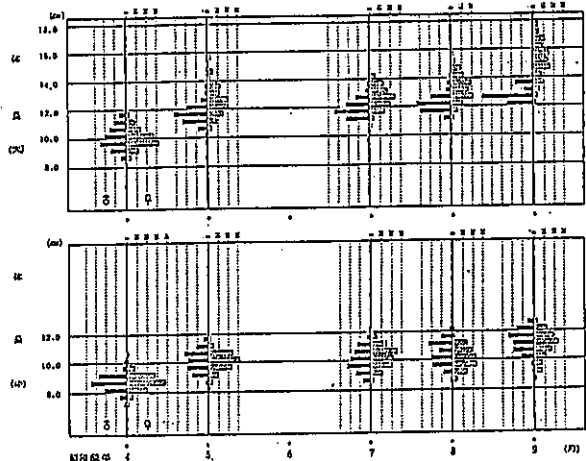


図-1 ヒゲナガエビ体長組成

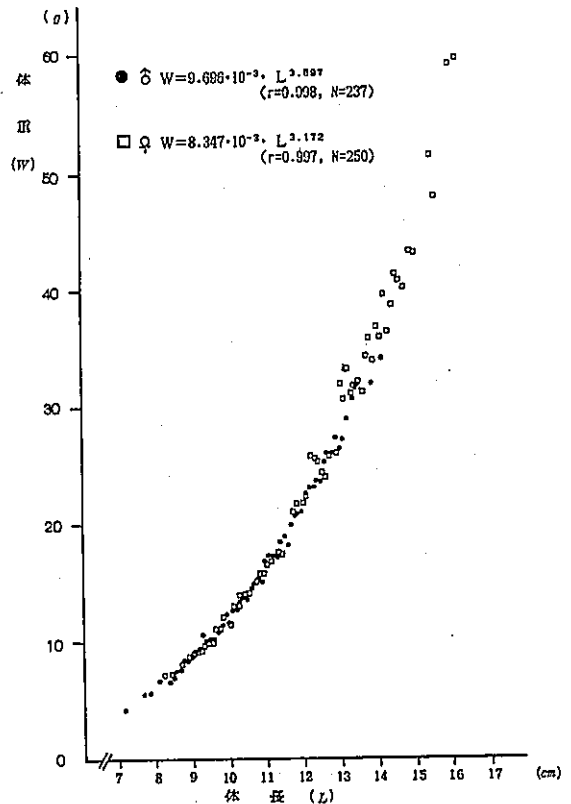


図-2 ヒゲナガエビ体長・体重関係

漁業公害調査

(水銀汚染地域調査)

肥後道隆

目的

水産庁委託による全国的な規模の漁業公害調査で、魚介類等における汚染状況の実態を把握する目的で実施した。

調査項目

総水銀，アルキル水銀，水分含量

分析機関

(財)日本食品分析センター

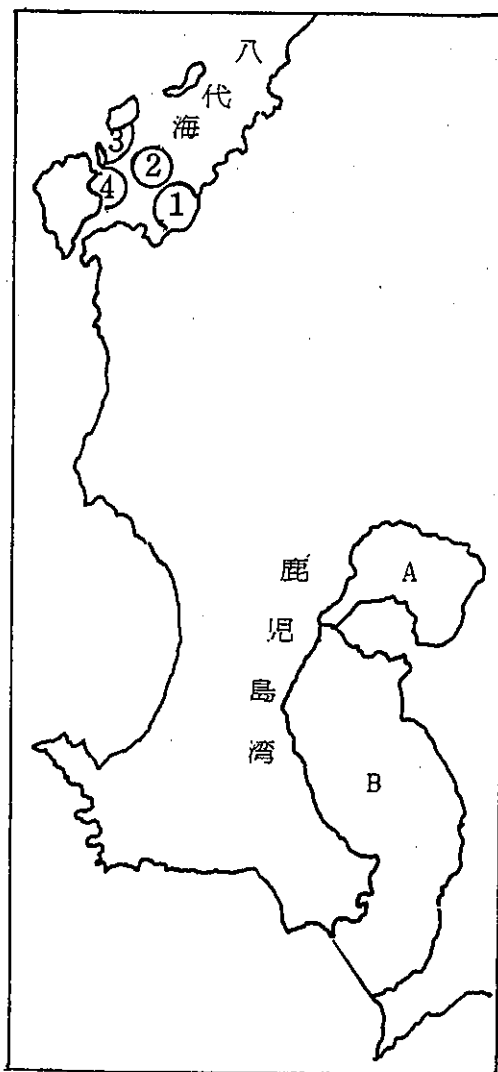
調査区域と採取検体数

水域	区域数	魚介類	プランクトン類	ベシス	底質	計
鹿児島湾	2	300	4	-	2	306
八代海	4	240	4	4	4	252
計	6	540	8	4	6	558

八代海における魚介類の総水銀検出範囲は0.02～0.50 ppmで、各魚種とも暫定的規制値（平均値が総水銀で0.4 ppmを超え、かつメチル水銀が0.3 ppmを超える値）を下まわった。

鹿児島湾は年2回調査し、魚介類の総水銀検出範囲は0.01～1.78 ppmで、平均値の最大がA区域のアカカマスで1.57 ppmであった。メチル水銀の検出範囲は0.02～1.48 ppmで、平均値の最大がA区域のアカカマスで1.20 ppmであった。暫定的規制値を上まわった魚種は、A区域のアカカマス、タチウオ、オオメハタ、B区域のアカカマスであった。

プランクトンの水銀検出範囲は、八代海、鹿児島湾とも0.01 ppm未満であった。



調査区域図

家魚化システム開発研究

(ヨコワ標識放流)

肥後道隆

目 的

日本沿岸各地で行われたヨコワの標識放流によって、日本沿岸来遊群の回遊のアウトラインが明らかになったが、薩南海域における越冬群の越冬後の移動回遊についてはなお不明な点が多い。

当海域で越冬後日本海側に回遊する群と太平洋に回遊する群の割合を推定し、その割合の年変動について検討するため、ヨコワの標識放流を実施した。

なお本事業は水産庁の委託で昨年からの継続研究である。

ヨコワの標識放流

本年度も薩南海域の越冬群ヨコワの来遊群がなかったため、九州西岸（五島近海）で実施した。

別表

放流場所	漁法	実施年月日	放流尾数	放流魚の大きさ	標識の種類	備 考
五島大瀬崎の 東方～南東 5～30マイル	曳縄	昭和63年 2月6日～ 2月13日	144	尾叉長 37～60cm	ダート型	遠洋水産研究所 の協力で実施

放流技術開発事業調査

(ヒ ラ メ)

野村俊文・西舩幹夫

I 目 的

本事業は栽培漁業技術開発事業（国庫 $\frac{1}{2}$ 補助事業）の一環として、瀬戸内、九州海域のグループ編成によって、ヒラメの人工種苗の放流による資源培養のための技術開発調査を実施するものである。調査対象海域は前年度に引続き、西薩沿岸の砂浜域とした。

II 方 法

1. 調査対象海域

西薩沿岸の砂浜域：（川内～野間池）

2. 放流及び標域放流

放流時期：62年4月15日～6月9日

放流場所：笠沙町地先（大浦干拓，大当）

江口地先

放流尾数：57,239尾

魚体の大きさ：平均全長59～145mm

標識の種類：平均全長59～85mmにつ

いては無標識，145mmはア

ンカータグ：15mm（赤色3）

3. 追跡調査

標識魚回収情報：漁業者からの再捕報告。

魚市場調査：鹿児島市，9漁協による地区別，月別の混獲状況。

標本船調査：固定式刺網6統，定置網3統，吾智網1統による放流魚の混獲記録。

試験操業：放流魚の移動分散並びに滞留状況，成長。

4. 漁業実態調査

漁獲量：62年（1月～12月）の各漁協の水揚げ票から漁業種別，月別の漁獲量を集計。

漁獲物組成：漁業種別，地区別，月別の魚体組成。

標本船調査：漁獲状況，漁場の利用状況。

5. 生態調査

幼稚魚調査：桁曳網（網口1.5×0.5m，袋網の長さ4m）及び刺網（ナイロンテグス網）を使用，幼稚魚の出現状況（着底時期）を調査。

III 結 果

各年の放流群の再捕率は，62年12月末現在で，60年6月放流の1才魚群は笠沙地先が14.7%，串木野地先が22.9%。再捕漁具は刺網が75%，定置網13%，吾智網5%，一本釣りが1%であり，再捕位置はほとんどが放流地点から10km以内である。

60年8月放流0才魚群は0.5%で，再捕漁具はキス刺網89%，定置網9%で，再捕位置はすべて5km以内であった。

61年5月～6月放流0才魚の各群については0.2～0.3%で，ほとんどが5km以内で刺網で漁獲された。

62年4月～6月放流0才魚の各群は0.02%で，すべて5km以内で刺網で漁獲された。

対象海域の61年の年間漁獲量は42トン（全県88トン）で，主な漁協の水揚げ量は島平漁協7.8トン，江口漁協8.6トン，笠沙漁協7.9トンなどである。

漁業種類別では刺網類が多く80%，残り20%は定置網，吾智網などである。

大型魚礁設置事業事前調査

(調査結果の詳細は、「昭和62年度大型魚礁設置事業に係る事前調査報告書」に記載)

東 剛志

目 的

第2次沿岸漁業整備開発事業の一環として実施している大型魚礁設置事業(事業主体: 県)に係る適地選定調査の一部である。

調査海域及び調査期間

1. 阿久根市黒之浜沖 62年10月7日～8日
2. 里村沖 62年10月6日～7日
3. 指宿市岩本沖 62年9月2日～3日
4. 喜界町沖 62年8月25日～26日
5. 和泊町沖 62年8月27日～28日

調査項目及び方法

1. 海底地形調査: 緯経度1分毎の魚探航走
2. 底質調査: フルイ法による粒径組成
3. 潮流調査: 表・底層の流向・流速25時間観測

調査結果の概要

1. 阿久根市黒之浜沖海域

海底地形は、長島西沖の急深部を除き勾配1/300～1/500の極く緩やかな傾斜で、顕著な瀬礁もみられない。

底質は、細砂～中砂～粗砂質で地点別の変化が比較的大きく、北部では陸側から沖に向かって粗くなるが、南部では逆である。

潮流は、月令14.0～15.0の観測。

底層(-54m層)は潮汐による転流がみられ、低潮時はS～SE流、高潮時はN～E流であった。流速は10～50cm/S。

2. 里村沖海域

海底地形は、黒神岩付近の急深部を除き陸側から北へ勾配1/500～1/1000と非常に緩やかで、特に海域中央部の水深70～75mにかけてはほぼ平坦である。

底質は、細砂～中砂で比較的細かいが、泥分の混りは1%以下の地点が多い。

潮流は、月令13.0～14.0の観測。

底層(-68m層)は潮汐による顕著な

転流が観測された。転流は低潮～高潮間にN～E～S方向にみられる。流速は5～35cm/S。

3. 指宿市岩本沖海域

海底地形は、やや複雑で水深100～150m付近は勾配1/10前後の急傾斜であるが、150m以深は1/100以下の緩斜面となっている。

底質は、細砂～中砂～粗砂質で陸側から沖に向かって細くなる。

潮流は、月令8.6～9.6の観測。

底層(-147m層)は表層に比べ流向変化が大きく90°～180°の転流も観測された。流速は1～15cm/Sの極く弱い流れであった。

4. 喜界町沖海域

海底地形は、オガメ礁と呼ばれる大きな瀬礁があるために複雑になっており、勾配も平坦部から崖状の部分まで変化が大きい。

底質は、中砂～粗砂質で比較的粗く泥分の混りも0.4%以下と非常に少ない。

潮流は、月令0.6～1.6の観測。表・底層(-107m層)の流向は、高潮時はN流で一致するが他の時間帯では殆ど90°～180°の流向差がみられる。流速は10～60cm/S。

5. 和泊町沖海域

等深線は陸岸にほぼ並行し、海底勾配は全域的に1/20以上の急傾斜となっている。

底質は、中砂～粗砂質で比較的粗く泥分の混りも0.4%以下と非常に少ない。

潮流は、月令1.6～2.6の観測。底層(-124m層)の転流が著しいために表・底層間の流向差が大きくなる時間帯が多い。流速は両層とも5～60cm/S程度であるが、高・底潮時前後1～2時間付近では流速差が大きい。