

漁 業 部

漁 場 開 発 調 査 一 I

(立縄式底延縄漁業試験)

山口 厚人・中野 正明

目 的

前年に引き続き東支那海（大陸棚斜面域）、薩南海域の海底に生息する魚類の分布、種類別密度及び重要漁獲物の体長、体重等漁業試験に関する基礎資料を得て、未利用資源の有効利用を図ることを目的とする。

調査方法

調査期間：平成4年9月～11月

調査海域：東支那海（大陸棚斜面域）の水深165～484mの海域、薩南海域の水深265～349mの海域

調査漁具：立縄式底延縄10鉢（幹縄 ダイヤロープ10mm又はクレモナロープ10匁 3000m、道糸 クレモナ2.5mm60本、枝糸ナイロン26号、釣針 タルメ20～25号5本付け）ただし、薩南海域では小規模の漁具を使用した。

餌 料：冷凍イカの切り身

調 査 船：さつなん、おおすみ

調査結果

1. 東支那海（大陸棚斜面域）

調査回数は28回で、本調査で漁獲された生物は魚類28種である。このうち有用と思われる魚種は、アラ、アカムツ、クロムツ、ユメカサゴ、アヤマカサゴ、ニセフサカサゴ、アカアマダイ、キダイ等であるが、漁獲数量からみるとユメカサゴが一番多く、次いで、アラ、アカムツと続き、この3種を除くと他は少量であった。このほか余り有用とは言えないが、ソコホウボウ、ツノザメ、フジクジラの漁獲も多かった。また、11月の調査では小型のシイラが10尾も釣れたのが目立った。

漁獲物の体長組成をみると、アラは39.5～70.6cm（500～6,000g）であった。昨年と異なり、南

部海域であったせい、アラは量的に少なく、まとまっては漁獲されなかった。アカムツは21.7～41.4cm（150～1,090g）で、調査個体は殆ど雌であり、量的に少なく、アラと同様モードがみられなかった。ユメカサゴは13.0～36.0cm（40～710g）で、18.0～24.0cm（80～220g）が多かった。北部海域に比べると、若干、大型のカサゴが少ないようである。

漁獲水深はアラで245～270m、アカムツは215～270m、ユメカサゴは235～360mで多く、ユメカサゴを除くと、昨年よりやや浅い傾向がみられた。

2. 薩南海域

調査回数は11回で、本調査で漁獲された生物は魚類14種である。有用魚種はユメカサゴをはじめとし、アラ、アカムツ、クロムツ等であるが、ユメカサゴを除くと他魚種は量的に少なかった。

漁獲物の体長組成をみると、ユメカサゴは15.0～37.5cm（70～900g）で、24.0～30.0cm（240～450g）が多く、東支那海大陸棚斜面より、大型魚が多い傾向がみられた。アカムツは24.1～36.5cm（210～700g）、クロムツは29.8～36.0cm（210～700g）で小型魚が多かった。

漁獲水深は、ユメカサゴは285～349mで多く、アカムツは303～344m、クロムツは285～341mで漁獲された。

漁場開発調査Ⅱ

(レンコ籠漁業試験)

山口 厚人・鶴田 和弘・中野 正明・森永 法政

目的

前年度に引き続きレンコ籠を使って東支那海(大陸棚斜面域)及び薩南海域に生息する魚類(キダイ)及び甲殻類(ヒラツメガニ)の分布及び密度調査を行い、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

調査期間：平成4年7月～11月

調査海域：東支那海(大陸棚斜面域)の水深121～222mの海域。宇治群島の水深97～146mの海域、及び大隅海峡の水深87～130mの海域

調査漁具及び数：レンコ籠(ステンレス製)74～100個 籠間隔25m

調査船：さつなん、おおすみ

調査結果

1. 東支那海(大陸棚斜面域)

調査回数は計35回である。漁獲された生物は魚類ではキダイが多獲され、ついでトラザメ、ヨリトフグ、アヤマカサゴ等である。甲殻類ではヒラツメガニが多獲され、また、コシマガニ、ヤドカリも多獲された。

主要魚種の体長組成をみると、キダイは雌が14.5～28.6cm(90～660g)で、モードは19.0～19.9cm(180～220g)にあり、20cm以下の小型魚の占める割合が大きい。雄は数が少ないが、16.6～29.0cm(120～570g)でモードは21.0～21.9cm(230～250g)であった。

甲殻類のヒラツメガニの甲幅長(体長)は、雌が5.6～10.4cm(50～260g)でモードは7.5～7.9cm(100～130g)、雄が5.5～12.5cm(50～450g)でモードは7.5～7.9cm(100～130g)であった。

体重組成をみると、大陸棚の浅い方の調査を行ったためと思われるが、モードが101～150gで小型のカニが多く、150g以下が大半を占めた。

漁獲水深は、キダイは150～180m、ヒラツメガニは124～160mで分布密度が高かった。

2. 宇治群島海域

調査回数は計14回、漁獲された生物は魚類14種、甲殻類2種、頭足類1種である。キダイが主で、サメ類はナガサキトラザメ、ヒョウザメ、ホシザメが多獲された。

キダイの体長組成をみると、15.5～31.0cm(110～750g)で、モードは22.0～22.9cm(290～330g)と29.0～29.9cm(630～690g)にみられた。

3. 大隅海峡海域

漁獲された生物は魚類19種、甲殻類4種、頭足類1種である。このうち有用と思われるものは、キダイ、サバフグ、及びアカイシガニ等であるが、キダイを除くと量的に少なかった。キダイの体長組成は10.3～30.7cm(40～660g)で、モードは14.0～14.9cm(80～100g)と22.0～22.9cm(300～320g)でみられ、小型魚が多かった。

漁 場 開 発 調 査 一 Ⅲ

(エビ籠漁業試験)

山口 厚人

目 的

前年度に引き続きエビ籠を使って黒島周辺海域における甲殻類（エビ類）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。

調査方法

調 査 期 間：平成4年6月

調 査 海 域：口永良部島北～黒島北西の水
深415～561mの海域

調査漁具及び数：エビ籠39個を4連

調 査 船：おおすみ（55トン）

調査結果

調査回数は12回である。本調査で漁獲された生物は甲殻類13種（エビ類8種、カニ類5種）、サメ類3種、その他の魚類6種である。主な漁獲物はミノエビとアカモンミノエビで、マルゴシミノエビ、サガミアカザエビ、ボタンエビ等は少なかった。

体長組成をみると、ミノエビは雌が8.5～12.0 cm（11.5～32 g）でモードは10.5～10.9 cm（23.5～25 g）、雄は6.6～11.0 cm（5.5～25 g）でモードは10.0～10.4 cm（18.5～20 g）。また、抱卵個体はかなり多く、77%を占めた。

アカモンミノエビは雌が7.2～12.6 cm（7.0～38 g）でモードは11.5～11.9 cm（27.5～31 g）、雄は4尾で10.6～11.1 cm（21.5～23 g）。抱卵個体は非常に多く、90%を占めていた。

サガミアカザエビは雌が7.9～16.3 cm（16～125 g）で、雄は9.0～17.0 cm（22～125 g）であった。抱卵個体は44%を占めていた。

漁獲水深は、ミノエビは415～503mで高密度域は415～447m、アカモンミノエビは446～561mで550m前後で多く、サガミアカザエビは447～531

mで470m前後で多かった。

ま と め

エビ籠漁業試験は昭和60年度から調査を開始していることから、ここ2～3年は前々から調査してきた分の分布の確認調査も行ってきたが、薩南（黒島周辺）海域では、ミノエビをはじめ、各エビとも量的に少なく、漁業として成り立つほどの量が漁獲されなかった。

漁場開発調査 — IV

(ハモ分布調査)

山口 厚人

目 的

鹿児島湾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者に提供する。

調査方法

調査期間：平成4年5月7日～5月10日及び
5月29日～5月31日

調査海域：鹿児島湾の水深33～94mの海域

調査漁具：ハモ延縄5鉢を2連（幹縄 クレモ
ナ再撚り60本、枝縄 ナイロン16号、
釣針 キツネ15号）1鉢は1000m、
釣針数100本

餌 料：冷凍イワシ

調査船：おおすみ（55トン）

調査結果及び考察

(釣獲状況)

調査回数は12回である。釣獲された生物はハモ23尾のほか、円口類1種327尾、ウナギ亜目魚類8種243尾、サメ・エイ類7種177尾、その他の魚類12種36尾等である。

混獲魚種は西薩地区と似たような点が見られ、ヌタウナギ、アミウツボが非常に多かった。一方、アカエイ、トラザメが多かった点、及びエソ類が少なかった点が西薩地区と異なっている。また、昨年と似たような地点を調査したが、昨年と比べゴテンアナゴやクロアナゴが少なかった点、及びトラザメが非常に多かった点が異なった。

釣獲されたのは谷山沖、大根占～根占沖、及び山川沖の3か所で、漁場を形成しているとみられる。

(釣獲水深)

水深との関係を見ると、谷山沖で33～50m、大根占沖で46～67m、根占沖では47～62m、山川沖で84～94mで釣獲されているが、33～62mで多く、

西薩地区と似ている。

(成熟及び体長、体重組成と性比)

生殖腺指数 ($100 \times G.W / B.W$) を雌の平均で見ると、1次は9.0で2次になると12.4となったが、西薩地区に比べると、鹿児島湾では成熟が若干遅れているようである。また、釣獲した22尾について体長組成、体重組成を見ると、体長は40～55cm及び50～55cmにモードがあり、体重は1500～2500gにモードがあり、西薩地区と比べ、大型のハモが多かった。また、性比を見ると、雄が少なかった。

ま と め

昨年から2年続けて調査を行ったが、根占沖を除くと産卵場と呼べるような群には当たらなかった。ハモの回遊状況を知るためには、時期を変え、広範囲に調査してみる必要がある。

漁 場 開 発 調 査 ー V

(ソデイカ分布調査)

山口 厚人

目 的

奄美海域に生息するソデイカの高密度域を把握し、これらの情報を地元漁業者に提供する。

どで、特に650m層が多かった。

調査方法

調 査 期 間：平成4年6月～7月

調 査 海 域：奄美大島東側及び西側の水深
425～970mの海域

調査漁具及び数：ソデイカ釣具5～10本（幹縄
ダイヤロクロス3mm 500
m、道糸 ニュークロー80号
150m、枝糸 ニュークロー
80号 0.9m 4本、ソデイ
カ餌木4本、水中灯4本）

餌 料：ソデイカ用餌木

調 査 船：さつなん、おおすみ

調査結果

調査回数は6月に6回、7月に10回の計16回である。本調査で漁獲された生物は、餌木を使うため大型のイカが主体であるが、ソデイカとメカジキが漁獲された。

6月には奄美の東側の海域を調査し、潮にのせて流したいのに潮の流れが殆ど無いことが多かったため、十分な調査ができないことが多かったが、水深712～933mで大型のイカ2杯（16.8kg、19.8kg）が漁獲された。また、メカジキ1尾（10.5kg）が餌木を飲み込んで揚がってきた。

7月には湾のように陥入した海底地形を目安として、奄美の西側（名瀬北西～沖永良部北）の海域を調査したが、水深670～845mで大型イカ2杯、小型イカ（2.7～6.6kg）5杯が漁獲された。

7月になると小型イカの方が多く、大型イカは少なかったが、成熟していた。

また、釣獲した餌木の水深層は550～650mが殆

漁場開発調査 — VI

(キンメ樽流し漁業試験)

山口 厚人

目 的

トカラ海域では、県外漁船によりキンメダイが大量に漁獲され、鹿児島市場に水揚げされている。そこで、奄美海域に生息するキンメダイの高密度域を把握し、これらの情報を地元漁業者に提供する。

この漁法は熟練する必要がある、調査日数の多くない現状では難しい面がある。今後は立縄式底延縄を改造した漁具で漁場探索をしていきたい。

調査方法

調 査 期 間：平成4年7月

調 査 海 域：奄美大島の水深450～870mの
海域

調査漁具及び数：キンメ樽流し漁具 7～10本、
(幹縄 ダイヤロンクロス 3mm
500m、道糸 ナイロン40号
60m＋ナイロン35号40m、枝
糸 ナイロン24号0.8m、釣
針 ムツ針22号環付 50本付
け)

餌 料：冷凍イカ

調 査 船：さつなん (287トン)

調査結果

調査回数は6回で、本調査で漁獲された生物は、サメ類7種、その他の魚類11種で、目的としたキンメダイは釣れなかった。有用魚種はメダイ、クロムツ、ツボダイ、メカジキ、アイザメ等である。メダイは1か所で漁獲され、1.4～4.8kgと型が良かった。クロムツは0.7～2.4kg、ツボダイは数は比較的が多かったが、魚体は300～700gであった。

漁具を初めて作り、操業したが、潮の流れが読めず、表層と中層が異なる場合には、思う所に漁具が流れていかなかった。また、瀬にひっかけて漁具を無くすことも多く、十分な調査ができなかった。

魚 群 調 査 - I

(ビンナガ魚群調査)

神野 公広

目 的

ビンナガは春～夏期に北部太平洋に來遊し、それらの一部が浮上するため竿釣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うる海域の先行調査を実施し、漁況・海況の情報など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：平成4年5月18日～6月11日

航海数：1航海

調査内容：魚群探索（目視・魚探・曳縄による魚群探索）、魚体測定、海洋観測、（表面

水温・DBTによる中層水温・塩分測定）、ビンナガの標識放流など。

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・中型ビンナガの捕捉に努めるとともに、各種情報を民間漁船に提供した。魚群の発見は10回でビンナガ316尾、カツオ559尾等を漁獲した。なお、標識放流についてはカツオ20尾に実施した。

本年度の鹿児島県大型竿釣船による夏ビンナガの漁獲量は約295トン程と推定され、前年をかなり上回ったが、依然として低調である。CPUE（出漁1日当たりの漁獲量）では6.4トン/日で、漁場が集中したため例年に比べ非常に高くなっている。

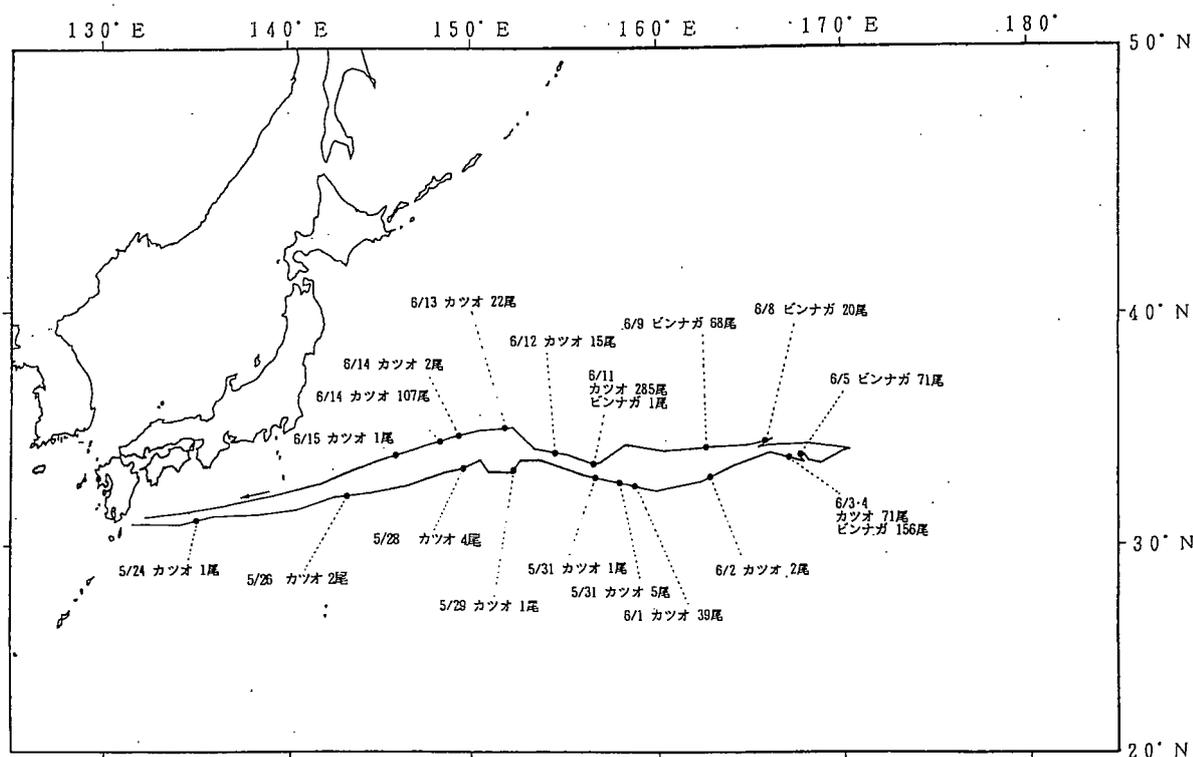


図 ビンナガ調査の航跡と漁獲位置

魚 群 調 査 Ⅱ

(マグロ類魚群調査)

鶴田 和弘・山口 厚人

目 的

薩南海域およびその周辺域のマグロ類・カジキ類の分布状況を明らかにし、本県漁業者へのテグス延縄漁業導入を図ることを目的とした。

躍層が100～140m層に認められた。

2次調査でビンナガの漁獲が多かった海域では、表面水温から水深250m付近までほとんど水温変化が見られず、水温躍層が250m層以下に認められた。一方、ビンナガの漁獲が無かった海域では水温躍層が50m層と250m層以下に認められた。

結果の概要

平成4年度は2回試験操業を実施した。2次調査でマグロ・カジキ類の釣獲率が高かった。

各調査次毎のマグロ・カジキ類の漁獲尾数と釣り針100本当たりの釣獲率は表の通り。

1次調査では、短期間の海況変動が著しく水温

表 調査次毎の魚種別漁獲尾数と釣獲率（釣り針100本当たりの釣獲尾数）

調 査 回 次 調 査 海 域 使 用 餌 料	平成3年度3次	平成4年度1次	平成4年度2次	合 計	
	H4, 2, 18～2, 28 種子島南東 冷凍ムロ	H4, 12, 7～12, 28 沖縄南東 冷凍ムロ・サンマ	H5, 3, 11～3, 19 種子島東 冷凍ムロ		
漁 獲 尾 数	メバチ	12	1	2	15
	ビンナガ	156	13	107	276
	キハダ	1	1	6	8
	マカジキ	3			3
	メカジキ		1		1
	カツオ	4	1	2	7
計	176	17	117	310	
釣 獲 率	メバチ	0.370	0.036	0.091	
	ビンナガ	4.815	0.471	4.886	
	キハダ	0.031	0.036	0.274	
	マカジキ	0.093			
	メカジキ		0.036		
	カツオ	0.123	0.036	0.091	
計	5.432	0.616	5.342		

魚 群 調 査 一 Ⅲ

(ヨコワ魚群探索調査)

森島 義明

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魚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；1992年11月27日～12月8日（1次航海）

1993年1月18日～1月24日（2次航海）

調査海域；甌島～五島（1次航海）

薩南（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

調査船おおすみの観測による平成4年11月末から12月上旬の海況は、前年同期の観測より本県海域では甌沿岸を除いて1℃前後低くなっていた。平成3年に甌列島の東にみられた21℃台の暖水の差し込みは、平成4年には五島列島の南にあった。また、平成3年に天草沿岸でみられた20℃台の表面水温の張り出しは、平成4年は前年より弱かった。

流況は、薩南～甌列島にかけては0.4～1.0ノツ

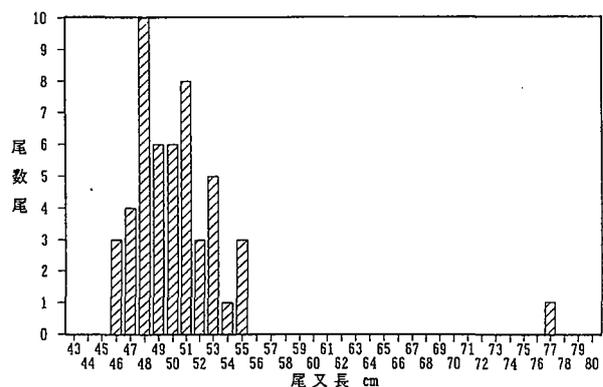
トの流速を観測し、東～北方向の流れが卓越した。また、甌列島～五島列島にかけての海域では、北～北東方向の0.4～1.0ノツの流速を観測し、北方向の流れが卓越していた。

曳縄による調査ではヨコワ2尾、カツオ7尾、スマ28尾、シイラ128尾を漁獲した。

魚体長測定は、五島北部の小値賀港他で50尾実施した。ヨコワのモードは尾叉長で48～51cmにみられた。（図参照）

なお、調査結果をもとに12月24日付で平成4年度漁期のヨコワの来遊状況等の予測を以下の内容で公表した。

- 1) 漁獲量は、低調である近年6ヶ年とほぼ同水準で推移すると思われる。
- 2) 漁期は例年に比べやや遅れ気味で、1月中旬頃になると思われる。主漁期は2～3月になると推測されるが、際立った魚群の来遊はなく、漁況は散発的なものとなるであろう。
- 3) 魚体は2.5～3kg前後のヨコワが主体となる見込み。



平成4年度ヨコワ尾叉長 (H4. 11. 30～12. 2)

(小値賀、荒川、富江、おおすみ N=50)

魚 群 調 査 — IV

(アジ・サバ・イワシ類魚群調査)

中野 正明

目 的

この調査は、本県近海におけるアジ・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。

調査項目と内容

調査期間：表1のとおり

調査内容：(1) 魚群分布調査

魚探による魚群分布並びに魚群性状調査

(2) 海洋環境調査

海洋観測（表面水温、DBTによる表・底層水温、流向・流速）

調査結果の概要

今年度2回実施した調査の概要は次のとおりであった。

○1次調査（1月18日～1月24日）

この時期は、九州西岸を南下するマイワシ中・大羽群の来遊初期に相当する。

航走距離714.8マイルで、魚群反応数は62であった。特に野間～開聞、甌島東部、種子島東部で多く見られ、航走10マイル当たりの魚群反応マイル数は、野間～開聞では1.99、甌島東部で1.13と高かった。

一方、魚群量指数（魚群反応マイル数×魚群の高さ）で見ても、野間～開聞が457.9と高く、次いで甌島東部の246.7であった。

○2次調査（2月25日～3月6日）

2次調査では、天候不良により屋久島近海と種子島東部海域を除いて調査し、航走距離は481.6マイルであった。

魚群反応数は95で、前年同期調査の19を大きく上回った。航走10マイル当たりの魚群反応マイル数は、野間～開聞が1.27と突出したほかは0.35～0.62であった。

魚群量指数は、野間～開聞が278.8と1次調査と同様に高く、次いで大隅東部が156.4であり、前年を上回ったものの1次調査を下回った。

1次、2次調査で高い魚群反応を示した野間～開聞では、1魚群当たりのマイル数が大きかったが、魚探記録で見る限り魚群の密度は薄かった。

表1. 調 査 結 果

調 査 期 間	調 査 船	延航走マイル数	10マイル当たり 魚群反応マイル数	主な魚群出現海域
5年1月18日～1月24日	さつなん	714.8	0.64	野間～開聞、甌島東部
5年2月25日～3月6日	おおすみ	481.6	0.62	〃、大隅東部

モジャコ調査

鶴田 和弘・藤田 正夫

目 的

この調査は、春季薩南海域の流れ藻に付着するモジャコの出現状況・流れ藻の分布状況・モジャコの体長組成・海況等を把握し、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

H 3 - 4 次調査 平成 4 年 3 月 11 日～ 3 月 17 日
H 4 - 1 次調査 平成 4 年 4 月 4 日～ 4 月 9 日
H 4 - 2 次調査 平成 4 年 4 月 23 日～ 4 月 28 日
H 4 - 3 次調査 平成 4 年 5 月 21 日～ 5 月 26 日

(2) 調査船

「おおすみ」55トン 750馬力

(3) 調査漁具

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の付着状況・体長組成・表面水温・流向流速・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) 漁 況

採捕期間 平成 4 年 4 月 28 日～ 5 月 20 日
許可隻数 311 隻
計画尾数 5,322 千尾
採捕尾数 4,221 千尾（充足率 79.3%）

本年度のモジャコ採捕漁は、解禁後 1 週間に良好な漁況で活況を呈した。漁期中盤には漁況がやや低調になったが、終盤にやや活況を呈し、全般的には好漁で推移した。魚体は漁期間を通して大型のモジャコが主体であった。

(2) 海 況

漁期直前の 4 月下旬には、黒潮北縁域は屋久島周辺で小刻みな変動を繰り返していた。漁期序盤には、黒潮北縁域はそのまま屋久島周辺で小刻みな変動を繰り返していたが、中盤には中之島近くまで南下し、終盤には再び屋久島付近まで北上した。

(3) 流れ藻の分布状況

漁期前は大隅半島東岸と枕崎の南西 15 マイル付近に多く分布していた。終漁直後には大隅半島東岸と枕崎の南西 8～19 マイル付近、甌島の南南西 10～23 マイル付近に多く分布していた。

また、流れ藻の数は漁期前では昨年より多いものの、終漁直後では平年を大きく上回る多量の流れ藻がみられた。

(4) モジャコの付着状況

流れ藻 1 個当たりの付着尾数は昨年並みであった。

(5) モジャコの魚体サイズ

モジャコの平均体長は 1 次調査時で 49.9mm、2 次調査時で 62.1mm、3 次調査時で 50.0mm であった。これを過年度同期と比べるとかなり大型の魚体だった。

ヒゲナガエビの資源管理に関する調査

森永 法政

目的

この調査は、ヒゲナガエビを漁獲対象とする小型底曳網の操業実態と水温調査などから適切な資源管理や、漁況予測を行うための資料収集である。

調査方法

1. 対象漁業種類 小型底曳網 手操第1種
2. 許可隻数 北薩29隻 南薩24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)

南薩 5～12月

(3年から4月を自主禁漁)

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た知事宛に提出される「小型底曳網漁業漁獲実績報告書」によるもので、平成4年度の報告数は表-1のとおりである。

表-1 平成4年度報告数(延べ数)

項目	北薩漁場	南薩漁場	合計
漁獲量	75.5トン	46.5トン	122.0トン
操業隻数	58	38	96
操業日数	762	383	1,145
曳網回数	3,071	1,942	5,013

結果の概要

平成4年度のヒゲナガエビの漁獲量は表-1、図-1に示すように、北薩漁場が75.5トン、南薩漁場が46.5トン、合計では122.0トンで、3年度と比較して34.8トン減少した。漁場別では北薩漁場が62年度の減少傾向から若干上向きであったが、3年度からまた減少し、開発以来最低の漁獲量と

なった。南薩漁場でも年々減少し、開発以来最低の漁獲量であった。

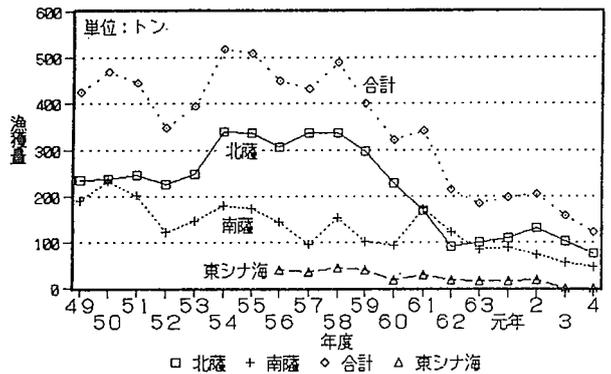


図-1 漁場別漁獲量の年変動
単位：トン

次に図-2でC P U E (一日一隻当り漁獲量)の経年変化を見ると、北薩漁場では57年度の136kg以降年々減少し、62年度には55kgまで落ち込んだ。しかし、63年度以降少しずつではあるが上向き傾向が見られ、4年度では99kgと59年度並の水準となった。これは62年度からの自主禁漁の効果があるものと考えられる。南薩漁場では変動幅は小さいが、63年度から若干増加傾向にあり4年度は121kgとなった。

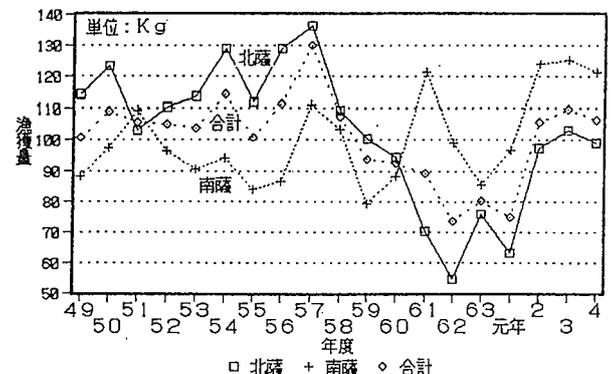


図-2 1日1隻当り漁獲量の年変動
単位：kg

200カイリ水域内漁業資源総合調査委託事業

藤田 正夫他漁業部全員

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基づき、全国的な調査の一環として実施するもので、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、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。

調査項目と実施要領

調査項目は次のとおりである。

1. 漁場別漁獲状況調査（漁獲成績報告書の収集）
————— 水産振興課
2. 標本船及び生物調査 ————— 水 試
3. 卵稚仔魚群分布調査 ————— 水 試
4. マイワシ資源等緊急調査 ————— 水 試
5. 科学計算及び資源評価 ————— 水 研

結果の概要

1. 標本船調査

5 漁業種類19統の資料を整理し関係水研に送付した。

2. 生物測定

- 1) 体長測定は表－1に示すとおり阿久根、枕

崎港で延べ6種161群10,410尾のパンチング測定を実施した。

- 2) 精密測定は表－2に示すとおり両港で6種111群3,000尾の精査を実施した。

3. 卵稚仔魚群分布調査

基本調査（大型ネット、丸稚ネット）8 定点、集中調査（丸特ネット）15 定点で計画どおり実施した。

4. マイワシ資源等緊急調査（対馬暖流系）

1) 若齢期の分布・生態調査

バッチ網、棒受網、旋網のシラス及びイワシ仔を対象に聞き取り調査、生物測定、漁獲量調査を実施した。

2) 漁場来遊状況調査

旋網、定置網での南下群の聞き取り調査、標本船調査、生物調査を実施した。

3) 漁業実態調査

旋網、敷網での聞き取り調査、既存資料の整理をした。

4) 定置網等入網調査

2 定置網での標本船調査、生物調査を実施した。

表－1 体 長 測 定

項 目	阿 久 根		枕 崎		合 計	
	群数	尾 数	群数	尾 数	群数	尾 数
マ イ ワ シ	29	2,354	10	1,085	39	3,439
ウ ル メ イ ワ シ	10	589	9	546	19	1,135
カ タ ク チ イ ワ シ	13	691	2	100	15	791
マ ア ジ	26	1,532	4	245	30	1,777
さ ば 類	17	899	17	964	34	1,863
そ の 他	5	290	19	1,115	24	1,405
合 計	100	6,355	61	4,055	161	10,410

表－2 精 密 測 定

合 計	
群数	尾 数
29	790
12	474
10	250
22	553
25	609
13	324
111	3,000

日本周辺クロマグロ調査委託事業

森島 義明・鶴田 和弘

目 的

近年、クロマグロに関して国際的な漁業規制の動きが強まってきている。こうした動きに対し、資源管理体制の確立が急がれるが、日本周辺のクロマグロについては資源管理に必要な知見の蓄積が不十分である。

本事業は、水産庁の委託を受け、クロマグロの資源評価に必要な基礎資料の収集整備を目的とする。

調査地区

鹿児島市、枕崎市、笠沙、野間池

調査期間

平成4年9月～平成5年3月

調査内容

市場伝票整理

水揚伝票から漁獲量等を調べる。

- ・対象魚種；クロマグロ、キハダ、メバチ
- ・調査項目；水揚年月、魚種、漁獲海域、漁法、水揚状態、銘柄、漁獲重量、漁獲尾数
- ・調査頻度；月 毎

体長、体重データ整理

水揚げされたクロマグロの体長、体重を銘柄毎に測定する。

- ・対象魚種；クロマグロ
- ・調査項目；水揚年月、漁法、水揚状態、銘柄、体重、特定部位
- ・調査頻度；随 時

標本収集

水揚げされたクロマグロの筋肉、硬組織（耳石、

脊椎骨、鱗）の収集。

- ・対象魚種；クロマグロ
- ・収集頻度；随 時

調査結果の概要

本調査から下記の知見を得ることができた。また、調査により得られたデータは「平成4年度日本周辺クロマグロ調査委託事業調査実施計画」水産庁遠洋水産研究所に則り、同研究所および日本NUS株式会社へ送付した。

- 1) 期間内の調査地区内におけるマグロ類（キハダ、メバチ、クロマグロ）の総水揚量は4,140トンで、魚種別の割合はキハダが72.7%で最も多く、クロマグロは0.1%、水揚量で4.9トンであった。
- 2) クロマグロの水揚量を漁業種類別に集計してみると、その半分以上の56%が定置漁業によって漁獲されており、近海沿岸マグロ延縄漁業22.7%、釣漁業（カツオー本釣、曳縄等）21.3%と続いた。
- 3) 同じクロマグロの水揚量を漁場別に集計してみると、九州南部・東部の薩南海域沿岸、およびその太平洋沖合が45.6%で最も多く、次いで九州西部東シナ海が38.5%となっており、調査地区に水揚されたクロマグロは、同時に調査したキハダ、メバチに比べて、そのほとんどが本県近海・沖合域で漁獲されている。
- 4) 水揚されたクロマグロは、小型の個体がほとんどで、銘柄をもとに整理すると、ヨコワ、シビ、コグロと呼ばれている体重20キロ未満のものが68.2%であった。

沿岸重要資源調査

神野 公広他漁業部全員

目的

この調査は、漁海況予報事業（情報交換推進事業）の捕捉的な役割を持ち、重要浮魚類を主体とした漁況予測のための基礎資料を収集することを目的とする。

調査内容

- 1) 調査港：阿久根、枕崎、山川、内之浦
- 2) 対象業種：大中型及び中型旋網、棒受網、刺網、抄網、定置網、底曳網
- 3) 調査項目：アジ、サバ、イワシ類を主体に各魚種毎の日別、銘柄別漁獲量及び漁獲努力量

調査結果の概要

4港（阿久根；枕崎；山川；内之浦）における近海旋網の総水揚げ量は、66,116トンで3年度の75,756トンに比べ13%減少し、平年比（62～3年度平均）でも8.3%減少した。

漁港別では、阿久根港ではほぼ前年・平年並み、枕崎港・内之浦港では前年・平年をやや下回り、山川港では前年・平年をやや上回った。

魚種別では、マアジは3年級が比較的低調であったが、夏季以降の4年級はかなり好調に推移し、4港計では前年をやや上回り平年並みとなった。

サバ類は、上半期が近年で最低の漁獲で低調に推移したが12・1月にマサバが、3月にはゴマサバが好調となり、4港計では前年並みで、平年をやや下回った。

マイワシは、夏季の小羽群（4年級）は前年・平年をかなり上回ったものの、1月以降の大羽群は北薩海域では前年並みであったが、薩南海域を中心に前年・平年を大幅に下回る漁となり、4港計では好調であった前年をやや下回ったが、平年をかなり上回った。

ウルメイワシは、薩南海域を中心に全体的に好調に推移し、上半期は前年・平年を大幅に上回り、下半期も前年のような好漁は見られなかったが平年をかなり上回り、4港計では前年をやや下回ったものの、平年を大幅に上回った。

カタクチイワシは、北薩海域が主漁場となるが、旋網では6・7・11月に好調となり、年計では前年・平年を大幅に上回った。

阿久根の棒受網の漁獲量は4,389トンで、カタクチは夏季から低調となり前年・平年を大幅に下回ったが、マイワシが好調で年計では前年・平年をかなり下回った。

内之浦の定置網の漁獲量は3,051トンで、マイワシの大幅減少により前年・平年を大きく下回った。

表 平成4年度漁業種類別漁獲状況（単位；t）

業種	近海旋網					4港計	棒受網		定置網
	阿久根	枕崎	山川	内之浦	阿久根		内之浦		
入港隻数	1,625	1,037	330	91	3,083	3,227	3,353		
総漁獲量	30,704.4	26,971.5	6,253.4	1,645.3	65,574.6	4,389.0	3,051.4		
1隻当り漁獲量	18.9	26.0	18.9	18.1	21.3	1.36	0.91		

黒潮変動予測調査

森永 法政他漁業部全員

目的

本県の漁業に多くの影響を与える黒潮水域の離・接岸変動を水温変化及び偏流等で予測し、それを解析して各種漁海況予報の作成や、計画操業を行うための資料を漁業者に提供して漁獲の向上を図る事を目的とした。

調査の方法

水温偏流記録装置を鹿児島・那覇間を運航する客船に設置し、水温及び偏流を測定しメモリーカードに記憶させる。メモリーカードは水試に持ち帰り処理分析を行った。

(処理分析事項)

- (1) データ編集
- (2) 黒潮北縁域の判定
- (3) 1航海の水温変化グラフ、表作成
- (4) 1航海の偏流海図の作成

結果の概要

1) 黒潮北縁域の離・接岸 (図-1 参照)

4～9月は、4～5月に屋久島付近での安定した変動がみられたが、その後は一時期(9月)を除き概ね屋久島南での離岸であった。

10～3月は、12月及び2月に離岸したものの、概ね屋久島中心での変動であった。

2) 水温の経過

(1) 黒潮流域 (図-2 参照)

4～9月は、期間中ほぼ平年並み。

10～3月は、10～11月にやや低め、12～1月に高め、3月は低めであった。

(2) 沿岸域 (図-3 参照)

4～9月は、6～8月に低め(特に8月はかなり低め)であった。

10～3月は、12～2月に高め、その他の期間は平年並みで経過した。

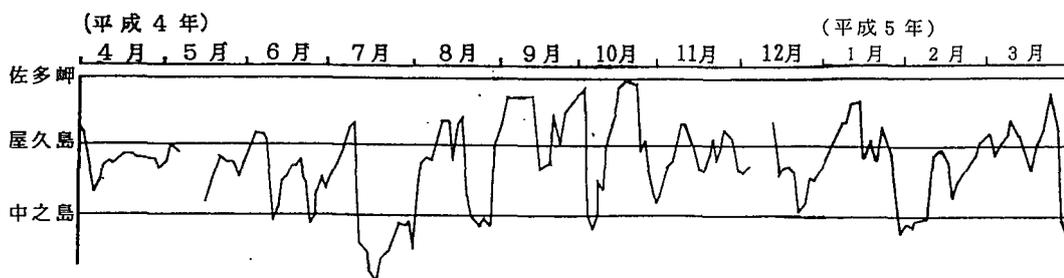


図-1 黒潮北縁域変動グラフ

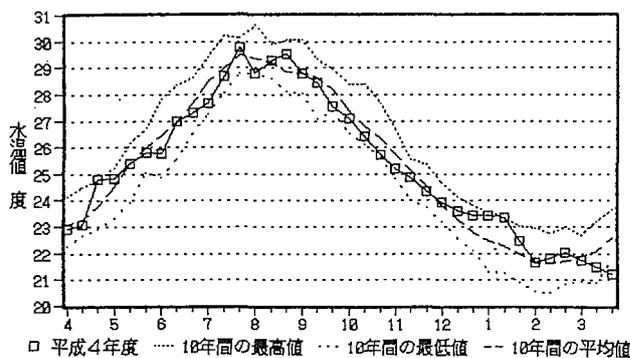


図-2 黒潮流域水温

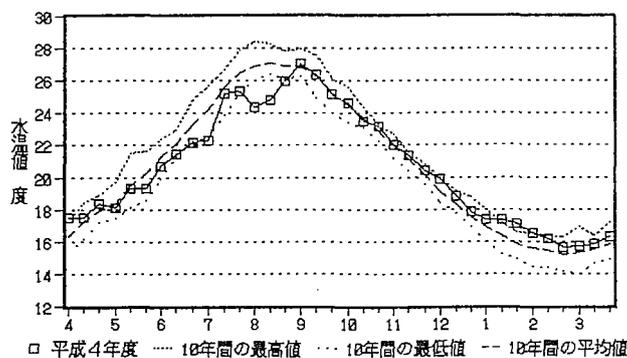


図-3 沿岸域水温

漁 海 況 予 報 事 業

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し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. 海洋観測調査

1) 沖合定線調査

(1) 調査月日

8月3日～11日

11月5日～11日

1月6日～12日

3月3日～8日

(2) 調査船 さつなん

(3) 調査定点・調査項目 昨年に同じ

2) 浅海定線調査

(1) 調査月日

4月2日～3日

7月31日～8月1日

10月30日～31日

1月6日～7日

(2) 調査船 おおすみ

(3) 調査定点・調査項目 昨年に同じ

3) 漁場調査

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

(1) 調査漁協…阿久根、枕崎、山川、内之浦、野間池、上屋久、かいいい、鹿島

(2) 調査漁業種類…まき網、カツオ一本釣、定置網、曳網、棒受網、刺網、ブリ餌付、瀬魚一本釣

(3) 期間・調査方法

周年、毎週木曜日、電話、郵便で収集

2) 漁海況速報の発表

(1) 速報の名称 漁海況週報

(2) 発表数49報

(第1,452報～第1,502報)

(3) 発表の方法

(イ) 郵送 毎週金曜日128ヶ所160部

(ロ) 「南日本新聞」「鹿児島新報」の毎土曜版に掲載

(ハ) 鹿児島漁業無線局から毎週金曜日に概要を無線放送

3) 長期予報文の発表

(1) 発表の回数 2回（5月・11月）

(2) 予報の内容…上半期・下半期における海況（海流・水温）の予報と重要浮魚類（アジ類、サバ類、イワシ類、ムロアジ類）の漁況予報及び情報

4) 特別予報文の発表

(1) 内容と発行月…ヨコワ（12月）に漁期前の漁況に関する情報、漁期中の予報を発表する。

5) 情報交換…漁業情報サービスセンターと週

1回テレファックスで情報交換をなし、関係水研、各県水試と必要に応じて情報交換を行った。

漁海況予測システム開発研究

森島 義明

目 的

この研究開発は、水産試験場で保有している海況情報、漁況情報を電算処理技術を利用することにより情報の高度利用を図り、①データ解析手法の研究開発 ②予測に必要なデータ収集システムの構築 ③精度の高い予測手法の研究開発を目的とする。

予測システム開発研究の内容

- 1) 予測システムの開発研究には、海況情報と漁況情報の因果関係を明確にする事が急務であり、現在保有しているデータから精度の高い予測が行えるかどうかの基礎研究を行う。
- 2) データの解析手法については、解析理論を具体化した解析ソフトの開発が必要であり、この解析ソフトを用いて海況情報と漁況情報の因果関係を明確にする。
- 3) 様々な解析手法を用いてデータ解析を行い、精度の高い予測に必要な不可欠なデータや不足しているデータについては、データ収集システムの構築等に関する技術的及び基本的事項の検討を行う。

年次計画

《第1期開発計画：平成3～6年度》

表-1のとおり

《第2期開発計画：平成7年度～》

- ・データ解析で明確になったデータから推論予測する予測システム開発。
- ・漁業者へのサービス体制の確立。

結果概要

平成4年度は、前年度に引き続き(株)エルムへ業務委託のうえ、下記の件についての研究を行った。

- 1) 水産試験場で保有している漁海況データを用

いた、時系列解析等の手法による漁海況予測のためのソフト開発。

- 2) 同解析ソフトによる予測実験。
- 3) 予測実験のためのパソコンの導入。
- 4) 既存の「漁海況データベース」の有効利用のための改良。

また、その結果は以下の報告書にまとめた。

- 1) 漁海況予測システム予測、統計処理専用の統計関数ソフト開発報告書
- 2) 漁海況予測システム予測調査用ワークシートの開発と予測手法の実験、研究に関する報告書
- 3) 『漁海況データベース』の改良に関する報告書

表-1 第1期開発計画

年 度	内 容
3年度 [1年次]	・事前調査（現状・基礎技術調査） ・解析調査汎用ソフト導入 ・解析調査（委託）
4年度 [2年次]	・データ解析理論を具体化した解析ソフト開発、時系列解析 ・解析用コンピュータ等の導入
5年度 [3年次]	・漁海況情報のデータ解析と新たな解析手法の開発 ・ソフト開発 ・パソコンのネットワーク化
6年度 [4年次]	・解析手法の検証と改良、改善に関する研究開発 ・不足データの検討、調査

奄美海域幼稚魚分布調査

西躰 幹夫

目 的

奄美海域において、浮遊性魚類幼稚魚が多く存在する表層部に、どういう魚種の幼稚魚が分布し、それが季節的にどう変化するか調査し、また、県本土周辺海域と比較する。

方 法

1. 調査時期

平成4年4月19日～4月22日

平成4年5月10日～5月14日

2. 調査海域

昭和63年度・平成元年度は大島本島周辺の26点(北部)で調査したが、2年度からは大島本島周辺に加え、与論島周辺海域まで範囲を拡大(南部)して28点で調査した。

3. 調査船：さつなん(287トン)

4. 大型ネット：網口1.5×2m、30分水平曳、

3.5ノット

袋網部の目合2mm

5. 海洋観測：水温・塩分、流況

6. 同定機関：日本NUS(株)

結 果

1. 平成4年4月調査

出現種は41科・53種・3,030尾であり、北部が南部より科・種が1.5倍、尾数が3.3倍でかなり多かった。

主要種及び有用種では、カンパチが7箇所です計10尾(全長7～24mm)、クロマグロが1箇所です1尾(全長9mm)、シイラが13箇所です計10尾(全長7～24mm)等が採集された。

2. 平成4年5月調査

出現種は44科・51種で、同年4月とほぼ同じであり、採集尾数は2,362尾で4月の約78%であった。また、科・種・尾数とも北部が南部の約1.3倍であった。

主要種及び有用種では、カンパチが12箇所です計25尾(全長9～91mm)、シイラが13箇所です計42尾(全長10～93mm)等が採集された。

3. 鹿児島湾央～トカラ海域での同時期調査

湾央～熊毛海域ではトカラ海域以南より採集数が多く、トカラ海域では採集数が奄美周辺海域とほぼ同じであった。

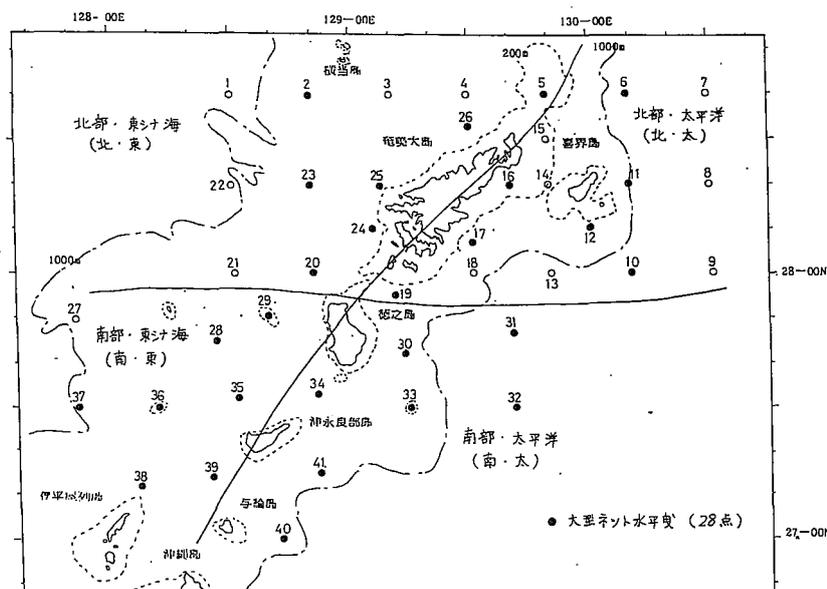


図 調査点図

着色防波堤による漁業効果調査

鶴田 和弘・西鉢 幹夫

目 的

本調査では、漁業の対象となる魚類と色彩との関係を解明し、防波堤に着色することによる集魚効果及び忌避作用を検証し、人工魚礁や定置網等水産業の多方面への応用も検討する。

調査項目及び方法

(1) 魚群行動調査

鹿大水産学部に依頼し、笠沙町片浦漁港沖・開聞町川尻漁港沖に設置した6色の異なる色（青・黄・緑・黒・赤・白）の対象物に対する魚の行動を調査した。

(2) アンケート調査

既に着色防波堤が設置されている笠沙町小浦漁港周辺と中種子町牧川漁港周辺の漁業者を対象に、着色防波堤の影響に対する評価・意見等についてアンケート調査を実施した。

結 果

1. 魚群行動調査

- (1) 対象物の色によって魚の集魚状況は異なる。
- (2) 青・黄・緑色の対象物は魚を近くに集魚させる。

一方、黒・赤・白色の対象物に集魚魚は少なく、集魚しても対象物から離れて漫然と分布している。

- (3) 青・黄・緑色の対象物は魚を近くに集魚させるので、着色防波堤に誘魚効果をもたらすには、これらのいずれかの色が良いことになる。定置網の魚付き林の経験則と景観を考慮すると、青か緑が良いと思われる。

2. アンケート調査

- (1) 防波堤に着色することに賛成する人は65%前後、反対する人は10%以下であった。
- (2) 着色する場合、希望する色は緑が一番多く

70%、その主な理由は、漁獲量の増加が期待できる、景観が良くなる等である。

- (3) 漁業種類別に見た着色の効果に対する評価では、定置網・磯建網で漁獲の増加があるという意見である。

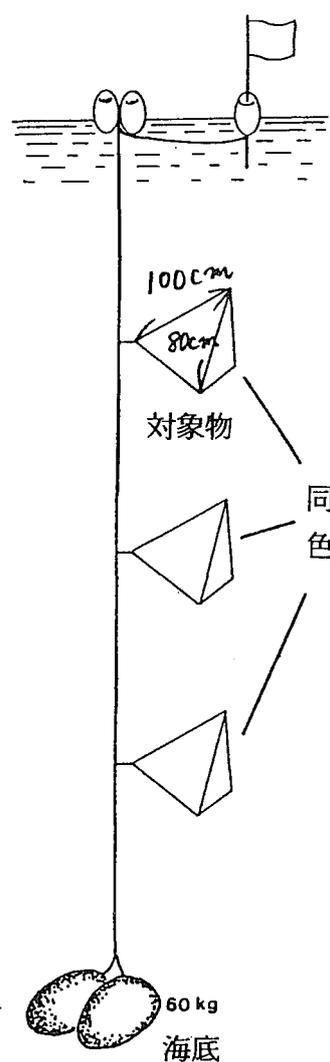


図 対象物の設置状況

亜熱帯海域水産開発共同研究

(浮魚礁魚群蝟集機構調査)

森島 義明

目 的

奄美群島海域には、多数の浮魚礁が設置されているが、その設置場所や海域によって魚群の種類や蝟集状態が異なる。この蝟集機構を解明し浮魚礁の効率的利用を図るとともに施設の維持管理体制の充実を目的とする。

調査方法及び内容

1) 調査期間及び調査船

1次 平成4年6月25日～7月2日

2次 平成4年7月21日～7月27日

3次 平成4年10月21日～10月28日

調査船 「さつなん」 287t 1,400PS

2) 調査海域

奄美大島・徳之島・沖永良部・与論周辺

3) 調査項目

①浮魚礁位置確認 ②魚群調査 ③釣獲調査

④生物測定 ⑤海況調査 ⑥漁獲量調査 他

調査結果の概要

1) 浮魚礁位置確認(流失、移動状況)

大島支庁の資料をもとに、奄美大島・徳之島・沖永良部・与論周辺の延べ95基の浮魚礁の調査をおこない、52基の位置を確認した。また、3次調査において7基の流失または撤去を確認した。

2) 魚群調査

各調査毎の魚探反応率は、1次38.5%、2次37.1%、3次63.6%で、10月下旬に実施した3次調査が最も高い数値を示した。これは、平成元年度以降の過去の調査の中で、平成3年度の3次調査(平成3年11月29日～12月6日)の66.7%に次ぐものであった。

3) 釣獲調査

平成4年度の調査で確認された魚種は、シイラ、キハダ、カマスサワラ、カツオ、ヒレナガカンパ

チ、スマ、ツムブリの7魚種であった。漁獲尾数はシイラ、キハダ、カマスサワラ、他の順で合計136尾、そのうち80尾がシイラであった。各調査毎の有漁率は1次38.5%、2次5.7%、3次95.5%で、3次調査については過去最高の釣獲率を示したものの、2次調査では過去最低であった。年度全体では40%で、1次、2次調査の成績が良くなかったせいか、本調査の開始以来、最も低い値であった。

4) 生物測定(体長組成)

(シイラ)

釣獲尾数は最多の80尾で、その大半の75尾が3次調査において漁獲された。3次調査で漁獲された個体の尾叉長のモードは55～65cmであった。70cm以上の個体の生殖腺熟度を比較してみると、最も多く漁獲された3次調査より、1、2次調査で漁獲された個体の方がより成熟していた。

(キハダ)

シイラに次ぐ24尾が漁獲され、シイラ同様そのうち22尾が3次調査において漁獲された。

尾叉長のモードは40～45cmにあった。

(カマスサワラ)

漁獲尾数17尾の全てが3次調査で漁獲された。尾叉長のモードは75～85cmにあった。また、半分以上の12尾が徳之島東沖の浮魚礁で漁獲された。

(カツオ)

各調査毎の漁獲尾数は1次4尾、2次2尾、3次3尾で、35.6～48.0cmの尾叉長の個体が漁獲された。魚体は1次調査のものが他の調査のものより大きく、3次調査の個体が他の調査のものより小さい傾向がみられた。

大型魚礁設置事業に係る事前調査

西躰 幹夫

目 的

第3次沿岸漁場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. 川内市沖海域 平成4年9月28日～30日
2. 志布志町沖海域 平成4年9月26日～27日
3. 住用村沖海域 平成4年7月19日～20日
4. 知名町沖海域 平成4年7月17日～18日

調査項目及び方法

1. 海底地形調査：経緯度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：表層・底層の流向・流速・水温の25時間観測

結 果

1. 川内市沖海域

調査対象となった川内河口南沖～天狗鼻沖にかけての海域では、水深40～50mにかけては勾配1/450のながらかで平坦な海底が広がっており、水深35～40mにかけては傾斜がややあり、勾配1/170である。

底質は、全般に中砂であるが、所により海底が波打ち、荒い貝殻等が局地的に分布している。

潮流は、月令1.7～3.7（中潮）での観測。表層では南北方向の往復流の傾向があり、強い北方向への恒流が存在し、平均流速は0.4ノットである。底層では半日・1日周期の変動が混在し、表層と90～180度違う方向へ流れる事が多く、流速は0.2～0.5ノットの流れが多い。

2. 志布志町沖海域

志布志湾の海底地形は、湾の北・南岸ではリア

ス式の岩石海岸で傾斜が急であるが、この部分を除いては湾奥から湾口部に向け、勾配1/27程度の平坦な海底が広がっている。

志布志湾の底質は、全体に細砂～泥の底質が分布している。

潮流は、表層で1ノット前後、底層で0.2～0.8ノットが観測された。

3. 住用村沖海底

住用湾付近の海底地形は、湾央部～北部の水深70～170mでは勾配1/50程度のなだらかな海底であるが、市埼の東方では勾配1/25で傾斜が急になっている。

底質は、全般に細砂であるが局地的に粗砂・中砂が分布する。

潮流は、月令18.6（中汐）での観測。表層では南～西方向へ、底層では東～南方向へ0.2ノット前後で流れる場合が多い。

4. 知名町沖海域

知名町沖の水深80～250mでは、勾配が1/11～1/17で比較的急な斜面である。

底質は、粗砂～中砂で、サンゴ等が砕けた底質に、大小の礫の転石が見られる。

潮流は、月令16.6（中汐）での観測。東西方向の往復流の傾向があるが西方向の出現頻度が高い。流速は、表層で0.2～0.4ノットが多いが、最大で2.2ノットに達した。底層では0.6ノット以下の流れがほとんどである。

広域栽培パイロット事業調査（マダイ）

中野 正明

目 的

本調査は鹿児島湾内、佐多町～笠沙町海域及び熊毛海域を対象にしたマダイによる栽培漁業の広域化を推進するなかで、主として放流効果を追求することを目的とする。

調査項目と内容

(1) 放流効果調査

放流魚の混獲調査：魚市場における地区別の混獲率調査（鹿児島市、鹿屋市、佐多町大泊、開聞町、枕崎市、西之表市、上屋久町）

標本船の漁獲回収記録：湾内漁船3隻、湾外漁船14隻、湾内遊漁船1隻

(2) 漁獲量調査

平成4年1月～12月の各地区におけるマダイの漁獲量の把握

調査結果の概要

(1) 放流・標識放流（県栽培協会実施）

放流は平成4年6月25日～7月24日にかけて実施された。

○放流実績

鹿児島湾内	18漁協	1,044千尾
鹿児島湾外	8漁協	523千尾
熊毛海域	5漁協	302千尾
合 計	31漁協	1,869千尾

○標識放流

標識はアンカータグ7mmを用いた。

湾央域 6漁協 3万尾 白

湾外域 3漁協 3万尾 青

（久志～枕崎）

〃 2漁協 3万尾 赤

（かいゑい～佐多岬）

熊毛域 3漁協 3万尾 黄

（種子島）

熊毛域 2漁協 2万尾 黒
（屋久島）

合 計 16漁協 14万尾

(2) 標識魚・標識痕跡魚ならびに人工種苗の鼻孔異常魚の出現状況

平成4年4月～5年3月に各市場で漁獲されたマダイのうち、標識及び痕跡魚が調査尾数に占める割合は湾奥域で0.04%、湾央域で0.08%、熊毛海域を含めた湾外域では0.05%と少ない。

一方、平成4年度放流群における人工種苗特有の鼻孔異常魚の出現率は89.3%であり、標識魚として取り扱った。

(3) 回収経過

各市場で調査したマダイは29,936尾、重量は41,669.3kgであった。そのうち放流魚は10,622尾（35.5%）、9,740.2kg（23.4%）であった。

海域別では湾奥域で15,005尾中9,256尾（62.7%、重量比48.7%）を放流魚が占めた。湾央域では4,169尾中938尾（22.5%、重量比13.1%）、熊毛域を含めた湾外域では、10,762尾中428尾（4.0%、重量比2.7%）を放流魚が占めた。

(4) 体重別混獲割合

体重別の混獲割合は、湾奥域では1kg以下が68%と最も高く、次第に減少しているが5kg以上でも10%を占めた。

湾央域も1kg以下が43%であり、湾奥域と同様に高体重になるに従って割合は減少していった。

また、熊毛域では1kg以下で19%（3尾）の混獲があったのみであった。

広域栽培パイロット事業調査（ヒラメ）

西脛 幹夫

目 的

ヒラメの種苗放流を実施し、その放流効果・放流手法等の検討を行い、ヒラメ栽培漁業の事業化を促進する事を目的とする。

ラメの再捕調査。

5. 漁獲実態調査

平成4年（1～12月）の各漁協の水揚げ票から月別の漁獲量・漁獲物の体重組成を調査。

方 法

1. 実施海域

北薩・西薩・甌島・南薩・鹿児島湾・大隅海域

2. 種苗放流

- ・放流時期：平成4年4月15日～5月29日
- ・放流場所及び尾数：北薩・西薩・甌島・南薩・鹿児島湾・大隅海域の合計34漁協地先、各地先1万～1万7千尾、合計44万8千尾
- ・放流サイズ：平均全長63mm～111mm
- ・体色異常一全地先放流群

3. 不合理漁獲の実態調査

単価の安い小型サイズで漁獲されるヒラメの実態を調査し、放流効果の増大・資源管理の為の方策を検討する為、各漁協の水揚げ票から漁獲量等を、漁業者・漁協職員等から漁獲実態等を聞き取り調査。

4. 追跡調査

- ・市場調査：各漁協・鹿児島市魚市場で放流ヒ

結 果

1. 不合理漁獲の実態調査

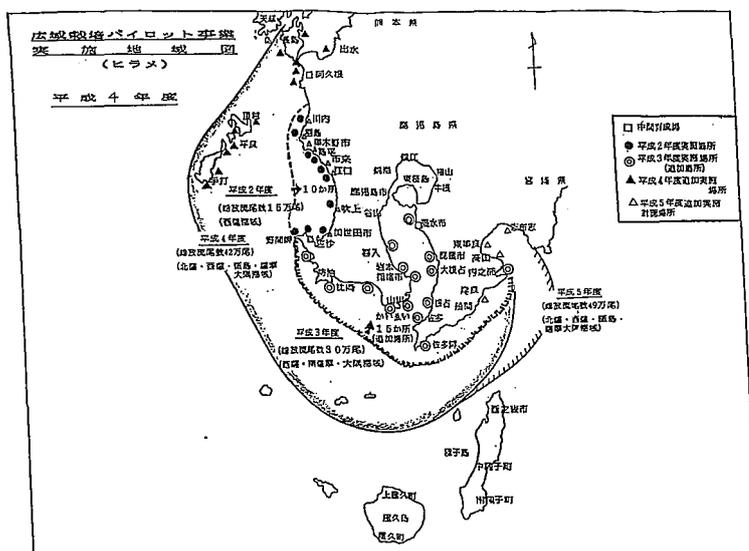
西薩海域では、体重200g以下（全長28cm以下）の小型ヒラメは、主にウシノシタ刺網（ベタ網）で2～5月を中心に漁獲され、その他定期的に一本釣・コウイカ刺網・定置網等で漁獲される。西薩海域（川内～笠沙）全体で確認されたもので、平成2年度は7,647尾、1,072kg、平成3年度には5,551尾、836kgが漁獲された。

2. 放流ヒラメの再捕

昭和60年～平成元年放流群の平成5年3月末現在までの再捕率は、0.1～0.9%である。

3. 漁獲量

平成4年1月～12月に、西薩海域8漁協全体で52.9トンが水揚げされた。主な水揚げ地は江口の19.0トン、川内の9.7トン、笠沙町の6.3トン等である。



資源管理型漁業推進総合対策事業

(管理計画策定調査・ヒラメ)

西躰 幹夫

目 的

本事業は、ヒラメ *Palulichthys olivaceus* の資源管理の手法を確立し、漁業者の合意のもとに適切な管理方策を実施する為に、平成元年度から開始され、3年度には管理指針が策定された。4年度と5年度の2ヶ年では、6年度から漁業者自らが資源管理を実施する為の、管理方策策定調査を行う。

調査項目及び方法

1. 放流ヒラメ混獲調査

種苗放流されたヒラメの混獲率を把握するため、市場調査により体色異常ヒラメの混獲率を調査。

2. 標識放流調査

本県海域間のヒラメの移動を把握するため、夏期（8月）と冬期（1月）に西薩海域で1才魚以上のヒラメにディスク+アンカータグを装着して放流。

結 果

1. 放流ヒラメ混獲調査

- ・外海（阿久根・黒之浜・長島漁協）で冬期のヒラメ刺網での混獲率は10%程度であった。
- ・八代海（東町漁協）の春期の建網では混獲率が67%と高い時があった。
- ・八代海（出水市漁協）の春期の磯建網、コウイカ刺網・カレイ網・定置網等では混獲率が35%程度の時があった。

2. 標識放流調査

(1) 夏期（8月27日）放流——笠沙沖、水深40m

53尾、全長21~42cm (0.1~0.75kg)

- ・再捕状況（平成5年3月末現在）
- ・再捕率——4尾/53尾、7.5%
- ・10月末まで（2カ月以内）——放流点から4.5~6km沿岸の定置網で2尾再捕。

- ・1月（5カ月目）——放流点から3~4km沿岸の定置網、刺網で2尾再捕。

- ・再捕水深——15~30m、放流点より浅い沿岸寄りで再捕。

(2) 冬期（1月26日）放流——江口沖、水深59m

95尾、全長32~74cm (0.3~5kg)

- ・再捕状況（平成5年3月末現在）
- ・再捕率——6尾/95尾、6.3%
- ・放流点から沿岸寄りへ5.5~9.5kmの水深27~45mですべてヒラメ刺網で再捕。
- ・放流から20時間以内に放流点から8km地点（水深30m）で1尾再捕。

(3) 平成2年1月~平成4年1月放流群の再捕結果——北薩海域（阿久根・出水・獅子島）で冬期

（12~2月）に合計18回、1才魚以上のヒラメを合計1,459尾、ディスク+アンカータグ標識をして放流。

- ・再捕状況（平成5年3月末現在）
- ・再捕率——180尾/1,459尾、12.3%
- ・再捕は放流から1カ月以内に放流点の周辺でのものが多い。
- ・移動の傾向は概ね南下及び浅所への移動である。
- ・八代海で放流されたヒラメの内、外海へ移動したヒラメは見られたが、外海（阿久根沖）で放流されたヒラメで八代海で再捕されたヒラメは見られなかった。

飼付け型栽培漁場管理技術開発事業調査

中野 正明

目 的

本調査は平成元年度から指宿市岩本地先（鹿児島地区）及び瀬戸内町久慈地先（奄美地区）でシマアジを対象として行われている当事業に関し、主として放流後の滞留状況、移動状況調査を行い、飼付け型栽培漁業の技術開発に資することを目的とする。

調査項目と内容

① 放流実験調査及び追跡調査

各地先での放流後の滞留状況、移動状況を追跡する。

調査結果の概要

① 中間育成

○鹿児島地区

日栽協種苗（4/18～9/14、全長146mm）の歩留りは73%、県栽培センター種苗（5/30～9/14、全長146mm）の歩留りは53%であった。

○奄美地区

日栽協種苗（4/19～7/29、全長113mm）の歩留りは32%であった。

② 標識放流

鹿児島地区では、音響自動給餌機付き浮魚礁＋人工魚礁を飼付け基盤として左腹鰭抜去したシマアジ20千尾を放流した。

奄美地区では、音響自動給餌機付き浮魚礁＋養殖簀礁を飼付け基盤として左腹鰭抜去したシマアジ9千尾を放流した。

③ 放流実験調査

○鹿児島地区

本地区では、飼付け基盤において中間育成ができなかったため、放流直後から中間育成場であった漁港内への回帰がみられた。回帰群は百尾程度の群を形成し船縁等に滞留していたが1カ月程度

で逸散した。

飼付け基盤への滞留群は、放流3カ月後までは徐々に減少しながらも滞留していたが翌年1月には逸散した。

○奄美地区

本地区は飼付け場で中間育成を実施しており、中間育成開始当初から音響馴致を実施していたため、放流直後に逸散することなくほぼ全数が滞留していた。

放流2カ月後にピーターセン法による滞留調査を実施し、約2千尾の滞留と推定されたが、目視や潜水による観察ではそれ以上に滞留していた。

その後も徐々に数を減らしながらも、3月末現在で百尾程度の滞留がみられた。

④ 追跡調査

○鹿児島地区

再捕報告は、放流2～3週間後に鹿児島湾口部の開聞町で、一本釣により腹鰭抜去魚2尾があったのみであった。また、前年度放流群については、前年12月以降飼付け場への滞留はみられず、4月上旬に開聞町でタグ装着魚1尾の報告があったのみであった。さらに、4月下旬～5月下旬にかけて前年度放流群と思われるシマアジ数十尾が飼付け場への蝟集を確認し、そのうち1尾はタグ装着魚であった。

○奄美地区

本地区では飼付け場以外での再捕報告はなく、逸散後の移動・分布はつかめていない。しかし、天然シマアジに混じって放流魚が漁獲されたという報告もあり、釣獲試験を試みたが再捕することはできなかった。

前年度放流群については、3月に飼付け場から7kmほど離れた養殖場で、タグ装着魚1尾が再捕されたのみであった。