

# 漁業部

# 漁場開発調査 - I

## (ソデイカ・アカイカ分布調査)

奥原 誠

### 1 目的

種子島東方海域に生息するソデイカ・アカイカの生態及び回遊状況を調査し、これらの資源量を把握するとともに資源の有効利用を図る。

### 2 調査方法

調査期間：平成13年10～11月

調査海域：種子島及び甌島周辺の水深400m以上の海域

調査漁具及び数：ソデイカ延縄5～10鉢，1鉢：5・9本の枝縄，ソデイカ用餌木／1枝縄2本，浮縄／ダイヤライン4mm・400m，幹縄／ダイヤライン4mm・1,000m，道糸／テグス70号14m，クッションゴム／1.5m，枝糸／テグス70号1.5・m2本，水中ミニライト1本

餌料：ソデイカ用餌木3種類(白・紅白・蛍光黄色)

海洋観測：STD(中層水温)，メモリ一式水深水温計(漁具水深)

調査船：おおすみ(63トン/1,000PS)

### 3 調査結果

ソデイカの調査海域については、当初、熊毛海域を対象としていたが、ソデイカの分布・回遊海域を調査するため平成11年度から調査海域を五島～甌～三島海域に拡大して調査している。

1次調査は種子島周辺海域で、2～3次調査は甌島周辺海域で実施し、調査回数は1次2回、2次3回、3次5回であった。

1次調査では、ソデイカ・アカイカは漁獲されなかった。

2次調査では、ソデイカ5尾が漁獲され、アカイカは漁獲されなかった。

漁獲されたソデイカの外套長は345～570mm、体重は1.0～5.5kgの未成熟の幼体であった。

漁獲されたソデイカの平衡石の日齢査定結果は、345mm/1.0kgで175日、420mm/1.7kgで162日、565mm/4.3kgで197日、500mm/3.1kgで160日、570mm/5.5kgで211日であった。

3次調査では、ソデイカ4尾が漁獲され、アカイカは漁獲されなかった。

漁獲されたソデイカの外套長は560～750mm、体重は4.4～12.2kgであった。

漁獲されたソデイカの平衡石の日齢査定結果は、560mm/4.4kgで192日、600mm/5.0kgで202日、700mm/10.5kgで230日、750mm/12.2kgで224日であった。

### 4 考察

(1) 甌周辺では、これまで9～11月に10kg以下の未成熟の幼体は確認されていたが、今年度の調査で初めて10kg以上の大型の未成熟個体が見られた。

(2) 今年度の調査結果からも、甌周辺でのソデイカの回遊経路については明確な結論を得ることはできなかったが、甌西方海域の水深400m以上の海域を北上(?)回遊するのではないかと推測することは可能であることから、今後、甌周辺海域を対象としたソデイカの回遊経路を探るための調査結果が望まれる。

(3) また、甌周辺でのソデイカを対象とした漁業が沖縄・奄美と同様、経営的に成立するかどうかは現時点の調査結果からは不明であるものの、当該海域におけるソデイカの棲息水深は200m前後(水温：13℃前後)であることは海洋観測の結果から明確である。

# 漁 場 開 発 調 査 一 Ⅱ

## (アナゴ籠漁業試験－ヌタウナギ分布調査)

久保 満

### 1 目 的

本県海域に生息するヌタウナギの分布及び密度調査を行い、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。

### 2 調査方法

- (1) 調査船：おおすみ (63ト)
- (2) 調査海域：北薩・西薩・鹿児島湾口海域
- (3) 調査内容：試験操業・海洋観測・底質分析  
魚体測定・混獲生物
- (4) 使用漁具：アナゴ胴籠(50個, 籠間隔50m)
- (5) 餌 料：冷凍中羽イワシ

### 3 調査結果の概要

各海域でヌタウナギの漁獲が見られた。

最も多い海域は、第1回西薩海域(笠沙・吹上沖)で1,080尾・94.5kgで、最も少ない海域は、第3回北薩海域(長島・阿久根・川内沖)で91尾・13.8kgであった。

漁獲があった場所は、水深37～150m、底層水温14.91～22.31℃、底質(中央粒径値Mdφ)粗砂～泥(0.65～4.21)であった。

体長(肛門長)は、22～57 cmで平均35.9 cmの個体が漁獲され、モードは40 cmに見られた。

体重は、10～400 gで平均110 gの個体が漁獲され、モードは80～100 gに見られた。

表 調査結果(ヌタウナギ漁獲尾数・漁獲量)

	調査期間	調査海域	操業回数	水深(m)	底層水温(℃)	底質(Mdφ)	漁獲尾数	漁獲量(kg)	1籠当り入籠尾数(調査海域全体)
第1回	H13. 5.22～ 5.29	西薩海域 笠沙・吹上沖	9回	32～ 304	12.0～ 21.0	1.85～ 3.50	1,080	94.5	2.4
第2回	H13. 7. 6～ 7.11	西薩海域 市来・串木野沖	6回	61～ 119	14.9～ 17.8	0.89～ 2.82	1,241	128.8	4.1
第3回	H13. 7.31～ 8. 6	北薩海域 長島・阿久根・川内沖	8回	50～ 104	16.8～ 21.1	1.34～ 3.50	91	13.8	0.2
第4回	H13.11.26～ 11.30	鹿児島湾口海域 鹿屋・根占・佐多沖	8回	54～ 113	17.8～ 20.2	0.56～ 4.21	276	25.6	0.7
第5回	H13.12.11～ 12.18	西薩海域 笠沙沖	6回	39～ 190	14.6～ 18.6	2.33～ 3.23	482	39.6	1.6
合計							3,170	302.3	

# 魚群調査-I (ビンナガ魚群調査)

奥原 誠

## 1 目 的

ビンナガは、春～夏期に北部太平洋に回遊し、これらの魚群の一部が浮上するため、竿釣漁業の対象となっている。

ビンナガ竿釣漁業は、その漁場が広範囲に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、漁業調査船により、漁場となり得る海域の先行調査を実施し、漁況・海況の情報などを漁場選定の資料として大型カツオ竿釣船に速報し、効率的な生産性を高めることを調査目的としている。

## 2 調査方法

調査船：くろしお(260トン)

期 間：平成13年6月8日～7月2日

航海数：1航海(25日間)

調査内容：魚群探索(目視・魚探・海鳥レーダー・ソナー・曳縄による魚群探索)、魚体測定、海洋観測(表面水温・ST Dによる中層水温・塩分測定)等

## 3 調査結果の概要

前線漁場となる可能性のある海域で、民間漁

船や他県漁業調査船による探索が行われていない海域の調査に重点を置き、小・中ビンナガ魚群の捕捉に努め、主に黒潮前線(34°～38°N, 148°～168°E)漁場を中心に探索を行った。

調査期間中、ビンナガ魚群の発見は2回あり、民間船に通報したところ、うち1箇所はビンナガ漁場が形成され、民間船39隻全船が操業した。

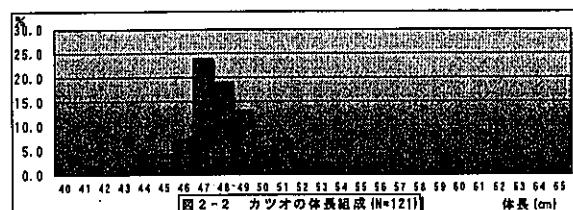
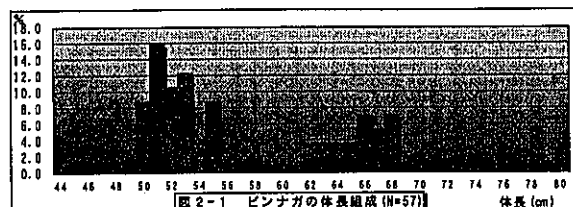
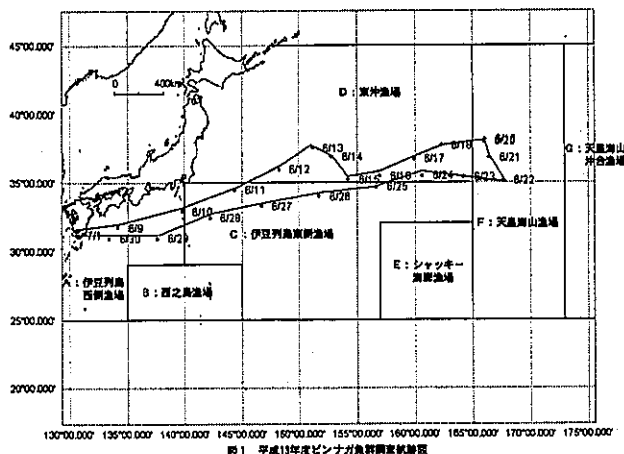
調査期間中、合計でビンナガ57尾(229.1kg)を漁獲した。(カツオ：479尾(1,217.6kg))

本年度の鹿児島県船籍の大型カツオ竿釣船によるビンナガ竿釣漁の出漁状況は、鹿児島県船6隻全船がビンナガ漁に出漁しており、5～10月の延べ出漁隻数は703隻(前年：818隻)で前年に比べ若干減少し、延べ有漁隻数は418隻(前年：364隻)で前年に比べ若干増加した。

ビンナガの漁獲量は、4,518トンで、前年の3,353トンに比べ大幅に増加した。

また、CPUE(1隻当たりの漁獲量)は、対出漁隻数で6.4トン(前年：4.1トン)、対有漁隻数で10.8トン(前年：9.2トン)と前年に比べ若干増加した。

海区別では、6～9月に天皇海山漁場(F海区)で2,175トン(48.1%)、東沖漁場(D海区)で1,835トン(40.6%)であった。



# 魚 群 調 査 - II

(マグロ漁場調査)

奥原 誠

## 1 目 的

「サバヒー餌料化試験」で養成されたサバヒーをマグロ延縄の活餌として使用し、一般的な餌料である冷凍ムロアジ等と比較するための釣獲試験を実施し、マグロ延縄漁業の代替餌料としてのサバヒーの適性を調査する。

また、今回の調査で漁獲される活きたメバチにアーカイバルタグを装着し、標識放流することも調査目的としている。

iii) 人工餌料 (160g/240×40×20mm)

④ 標識放流……アーカイバルタグ

(4) 調査船：くろしお (260トン)

## 3 調査結果の概要

マグロ類はビンナガ2尾のみの漁獲で、釣獲率はサバヒーのみ0.567であった。アーカイバルタグの標識放流は実施できなかった。

表面水温は22.4~23.4℃台、200m層の水温は17.1~20.4℃台であった。

また、サバヒーの適性試験結果は、下記の表のとおり、通常の餌料と比較すると前年度より釣獲率が低かったが、これは全般的に漁模様が低調であったためと判断される。

揚縄時のサバヒーの生死は、ほとんどが生きて揚縄されることから、活性が高いことがわかったが、釣獲率や活性については、今後、詳細な調査を継続して実施する必要がある。

## 2 調査項目と内容

(1) 調査期間：2001年12月11~20日/10日間

(2) 調査海域：沖縄大東島周辺海域

(3) 調査内容：

① 漁場調査……試験操業、海洋観測

② 生物調査……魚体測定、生殖腺、胃内容物、混獲生物

③ 餌料調査…… i) 冷凍ムロアジ (85~90尾/kg)

ii) サバヒー (全長約15cm/300尾)

表1 魚種別漁獲尾数と釣獲率 (釣針100本当たりの釣獲尾数)

期 間	H13. 12. 15~18	H13. 12. 15~18	H13. 12. 15~18	4 回操業	
調 査 海 域	沖縄大東島周辺	沖縄大東島周辺	沖縄大東島周辺	合 計	
使 用 餌 料	冷凍ムロアジ	サバヒー	人工餌料(ブルー、ピンク)	3 種類	
使 用 釣 針 数	743	353	321 283	1,700	
漁獲尾数	クロマグロ				
	メバチ				
	キハダ				
	ビンナガ		2	2	
	その他	11	5	3 1	20
計	11	7	3 1	22	
釣獲率	クロマグロ				
	メバチ				
	キハダ				
	ビンナガ		0.567		0.567
	その他	1.480	1.416	0.935 0.353	0.353~1.480
計	1.480	1.983	0.935 0.353	1.294	

# 魚群調査一Ⅲ

## (ヨコワ魚群探索調査)

奥原 誠

### 1 目 的

本調査はヨコワ(クロマグロの幼魚)について、本県海域の主漁期(12月～翌年4月)前に漁場が形成される長崎県をはじめとする各地と情報交換を行い、得られた情報をもとに年明け以降の漁況を予測し、漁業者への情報提供を行う。

また、ソナーを使用した曳縄による試験操業を実施し、主漁期における本県海域のヨコワ来遊状況を把握する。

なお、調査結果は本県漁業者の漁獲向上の一助となるよう情報として提供する。

### 2 調査内容

#### (1) 情報収集(現地調査)

- ①調査地：長崎県五島
- ②調査期間：2002年1月18～31日/14日間
- ③調査内容：関係漁協、着業船との情報交換

#### (2) 試験操業

- ①調査船：おおすみ(63トン)
- ②調査漁法：曳 縄
- ③調査期間：2002年1月18～31日/14日間
- ④調査海域：五島海域(五島西・南西沖～甬島周辺)

### 3 調査結果

#### (1) 情報収集

平成13年11月末現在の水温や他県の漁模様について情報収集を行った。

冬季の水温は「やや高め」傾向であり、また、日本海の産卵親魚の漁模様は不漁であったが、逆に長崎県対馬や高知県の漁模様は好漁であったことから、これらの得られた情報をもとに、12月3日付けで平成13年度漁期のヨコワの来遊状況の予測を以下の内容で公表した。

- ①漁獲量は、前年(4トン)、平年(22トン)を下

回り、5～8トンとされます。

②漁期は例年に比べやや遅れ気味で初漁は1月下旬頃になるとされます。

主漁期は2～4月になると予測されますが、際だった魚群の来遊はなく、漁況は散発的なものとなるでしょう。

③魚体は前年春生まれの2.0～3.0kgサイズのヨコワが主体になるとされます。

④3月以降、今年夏生まれの当歳魚が来遊する可能性は低いとされます。

#### (2) 試験操業結果

試験操業では、曳縄(バクダン)及び潜航板を調査漁法に用いた。調査航跡等は別図に示す。

五島西は16～17℃台、甬島北～甬海峡は18℃台、野間岬～枕崎沖は17～18℃台であった。

ヨコワの適水温である17℃台の表面水温帯を調査した結果では、0.5～3.8kgサイズのヨコワが27尾漁獲され、胃内容物はサンマやクルマエビがほとんどであった。

今回は、ヨコワの適水温である17℃台の表面水温帯を従来通り探索するだけでなく、スキャニングソナー(高周波)を使用してヨコワの魚群探索を実施したが、レンジ幅やチルト角を操作するものの、ヨコワの魚群反応と他の反応(波、餌、プランクトン等)との識別が困難であったため、本県をはじめとする各民間船に情報提供することはできなかった。このため、魚探とスキャニングソナー(高周波)を組み合わせたヨコワ魚群調査は、今後も改良・工夫を重ねながら実施していく必要がある。

なお、地元の民間船は17℃台の水温帯で1.0～5.0kgサイズのヨコワを50～100kg/隻・日の漁模様であったが、今年は例年になく小型サイズ(1.0kg未満)のヨコワが4.0～5.0kgサイズに混獲されていたのが特徴的であった。

# 魚群調査－Ⅳ

## (カツオ魚群調査)

奥原 誠

### 1 目 的

本県沿岸に春先から秋にかけて来遊するカツオは、南薩地域を中心とする曳縄漁業や宮崎・高知県の近海カツオ一本釣（竿釣）漁業だけでなく、奄美大島の近海・沿岸カツオ一本釣（竿釣）漁業の重要な対象魚種となっていることから、奄美・南薩周辺で採捕される小型のカツオに標識を装着し、放流後の回遊経路を把握するとともに、曳縄による試験操業を実施し、漁期直前における本県海域のカツオの来遊状況を把握し、調査結果は、本県漁業者の漁獲向上の一助となるよう情報提供を行う。

### 2 調査地区及び対象漁業種類

- (1) 枕 崎 市……………近海カツオ一本釣、曳縄漁業
- (2) 山 川 町……………近海カツオ一本釣漁業
- (3) 名 瀬 市……………近海カツオ一本釣漁業
- (4) 瀬戸内町……………沿岸カツオ一本釣漁業

### 3 調査期間

平成13年4月～平成14年3月

### 4 調査内容

#### (1) 市場伝票整理

- ①調査項目：水揚年月、漁法、銘柄、漁獲重量
- ②調査頻度：毎月（漁獲量は平成13年1～12月）

#### (2) 魚群調査

- ①調査船：おおすみ（63トン）
- ②漁 法：スキミングリナー、魚群探知機、曳縄
- ③期 間：i) 2001年9月5～7日／3日間  
ii) 2001年9月11～14日／4日間
- ④調査海域：黒島～野間池～甕周辺海域

### 5 調査結果

#### (1) 市場伝票整理

#### ①中小型竿釣船（枕崎市、山川町漁協水揚分）

9月に平年値を上回る水揚げがあったものの盛漁期である3～7月は平年値以下の不漁。

水揚量は、819.2トンで、前年（2,796.8トン）の29.3%、平年値の50.6%の水揚げであった。

#### ②近海曳縄船（枕崎市漁協水揚分）

2月は枕崎沖合に漁場が形成され、平年並みの水揚げがあったもののそれ以外は平年値以下。

水揚量は、96.9トンで、前年（253.0トン）の38.3%、平年値の60.1%の水揚げであった。

#### ③中型竿釣船：2隻（名瀬漁協水揚分）

水揚量は、365.3トンで、前年（684.8トン）の53.3%、平年値の68.8%の水揚げであった。

#### ④小型竿釣船：6隻（瀬戸内漁協水揚分）

昨年同様、活餌のキビナゴの不漁により、満足に操業できない状態が続いたものの、4～8月は平年並みの水揚げがあった。

水揚量は、225.7トンで、前年（364.8トン）の61.9%、平年値の62.9%の水揚げであった。

#### ⑤中小型竿釣船（鹿児島市魚類市場水揚分）

平成13年は3月下旬に始まり、5～6kgサイズを中心に順調な水揚げが続いたが、黒潮流域は安定していたものの、四国沿岸に漁場が形成されたため4月中旬で終漁した。

漁獲量は平成11年（871.4トン）には及ばないものの、前年（102.4トン）を大きく上回り、204.2トンであった。

#### (2) 標識放流結果

##### ①平成13年8月24日（金）／野間池沖合海域

カツオ：206尾標識放流（24.0～32.0cm）ほか

##### ②平成13年9月6日（木）／黒島周辺海域

カツオ：3尾標識放流（28.0～32.0cm）ほか

##### ③平成13年9月12日（水）～13日（木）／野間池沖合海域

カツオ：19尾標識放流（23～34cm）

# 魚 群 調 査 — V

## (アジ・サバ・イワシ類魚群調査)

西野 博

### 目 的

TAC(許容漁獲量)管理下での資源量推定のための基礎資料を得るため、潮流観測装置を用いて本県海域の黒潮等の海流と浮魚類(アジ・サバ・イワシ)の漁場形成との関係を調査するとともに、本県まき網船の操業の効率化を図るため、魚群分布状況の速報を行う。

### 調査項目と内容

#### (1) 使用調査船

漁業調査船くろしお(260トン, 1600馬力)

#### (2) 調査期間

平成13年11月14日~21日

#### (3) 調査海域

熊毛海域, 南薩海域, 西薩海域, 甌島周辺海域, 北薩海域

#### (4) 海流調査

潮流観測装置

- ・古野社製 CI-60G 244KHz 3層任意水深
- ・RD社製 RD75 75KHz 48層16m層厚

#### (5) 魚群分布調査

魚群探知機・スキャニングソナーの魚群反応を目視により確認し、魚群の分布状況を本県まき網船に速報する。主な漁場は、調査直前に聞き取る。

#### (6) 魚種確認

サビキ釣りにより適宜、漁獲試験を行い、釣獲物の体長、体重、胃内容物、生殖腺重量の測定を行う。

#### (7) 海洋観測

潮流観測装置により流向・流速の連続観測を行うとともにSTDにより水温及び塩分の鉛直分布の観測を行い、海況の把握に努め、海洋環境と浮魚類分布の関係を検討する。特に、STD観測定点を海況が複雑に変動する種子・屋久周辺に配置する。

#### (8) 速報

日々の調査結果は取りまとめ次第速報する。

### 調査結果の概要

#### (海況)

調査開始時に屋久島付近(屋久島御崎の南6.5マイル~8.8マイル)にあった黒潮北縁域は調査期間中ほとんど位置が変わらず、調査終了時に屋久島の北付近(屋久島御崎の北7.0マイル)に位置していた。各海域の表面水温は種子・屋久海域が23~24℃, 南薩西薩海域が20~21℃, 甌海峡~甌島北部が20~22℃, 甌島周辺海域が19~22℃であった。

#### (漁況)

種子島周辺, 枕崎市沖, 加世田市沖でまき網漁場, 甌島北沿岸でキビナゴ刺網及び棒受け敷網漁場が形成されていた。

調査期間中の近海まき網の漁港別水揚げ状況を見ると、阿久根港における漁獲量はサバ中とアオアジを中心に157.6トンであった。枕崎港における漁獲量はムロアジ小, ゴマサバ小, ウルメイワシを中心に586.8トンであった。内之浦港における漁獲量はサバ中, ムロアジを中心に5.8トンであった。山川港における漁獲量はムロアジ中, アカムロを中心に30.2トンであった。

#### (魚群反応)

航行距離946.1マイルで魚群反応数は31であった。各海域とも魚群反応はあるものの、規模は小さく散在しており、密度も薄いところがほとんどであった。魚群班のについて、漁業者との情報交換から散在しているのはウルメイワシと思われる。また、魚礁付近ではアジ類の反応もあった。釣獲試験を行ったが釣獲できなかった。



# モ ジ ャ コ 調 査

## 目 的

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・モジャコの全長組成  
・漁況等を把握し、モジャコ採捕漁業の効率的か  
つ円滑な操業に資することを目的とする。

## 調査項目と内容

### 1 水試調査

#### (1) 調査期間

H13-1次調査 平成13年3月 6日～3月13日

H13-2次調査 平成13年4月 4日～4月12日

H13-3次調査 平成13年4月19日～4月26日

#### (2) 調査船

漁業調査船「おおすみ」 63トン、1000馬力

#### (3) 調査漁具 抄網（ナイロン4本35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、全長組成、表面水温、流向流速、標本船  
による日別採捕状況

### 2 用船調査

#### (1) 調査期間

平成13年 3月22日

#### (2) 調査船

各漁協(東町、笠沙町、垂水市、内之浦、西  
之表市、中種子町、南種子町、上屋久町)所属  
漁船

#### (3) 調査漁具 抄網（ナイロン4本26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、全長組成、表面水温、流向流速

## モジャコ採捕漁業の概要

採捕許可期間 平成13年4月11日-5月3日(23日間)

許可隻数 230隻

計画尾数 6,640千尾(需給契約尾数 6,399千尾)

採捕尾数 4,131千尾(水産振興課報告,以下同じ)

需給契約尾数に対する充足率 64.6 %

採捕尾数について、昨年度は、採捕期間途中で

久保 満 他漁業部全員

打切る豊漁であったが、本年度は、当初、付着量  
が低く低調であったが、4月下旬から好転し、最  
終充足率(対計画尾数比)は62.2 %で、予定どおり  
23日間で終漁した。

## 調査結果の概要

### 1 海況

解禁当初、黒潮北縁域は中之島付近にあり、4月  
28日の屋久島付近をピークに接岸し、その後、南  
下に転じ、5月3日には屋久島から12マイル付近に  
あった。採捕期間前半は離岸傾向にあり、後半は  
接岸傾向にあった。

各海域の表面水温は、3月上旬から下旬まで平年  
並から平年より低めで推移し、その後、昇温し、  
採捕期間終了までは平年並みから平年より高めで  
推移した。

### 2 水試調査

#### (1) 流れ藻の分布状況

10マイル当たりの流れ藻の視認個数は常に平年  
を上回った。(H13:0.8個/10マイル→5.1→6.7)

#### (2) モジャコの付着状況(流れ藻1kg当たり)

モジャコの付着尾数は、常に平年を下回っ  
た。(H13:3.0尾/kg→5.9→4.1)

#### (3) モジャコの魚体サイズ

モジャコの全長は、3月中旬は平年を上回  
り、4月上旬・下旬は平年を下回った。(H13  
:46.8 mm→42.7→41.1)

### 3 用船調査

#### (1) 流れ藻の分布状況

水試調査と比較すると3月中旬を上回り4月  
月上旬・下旬を下回った。(H13:2.7個/10マイル)

#### (2) モジャコの付着状況

水試調査と比較すると、3月中旬を上回り、  
4月上旬・下旬を下回った。(H13:1.3尾/kg)

#### (3) モジャコの魚体サイズ

水試調査と比較すると、常に平年を上回っ  
た。(H13:47.9 mm)

# 200カイリ水域内漁業資源調査 (資源評価調査委託事業)

板坂他漁業部全員

## 目 的

この調査は、200カイリ水域の設定に伴い水域内の漁業資源を評価し、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ために、水産庁の委託調査として「資源評価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ある。

## 調査項目

1 漁場別・年齢別漁獲状況調査	水 試
2 標本船及び生物情報収集調査	水 試
3 沿岸資源動向調査	水 試
4 卵稚仔分布調査	水 試
5 新規加入量調査	水 試
6 科学計算及び資源評価	水 研

## 結果の概要

- 1 漁場別・年齢別漁獲状況調査  
主要港における浮魚類及びマダイ、ヒラメの漁業種別・銘柄別水揚げ状況を調査し、水産研究所に報告した。
- 2 標本船及び生物情報収集調査
  - 1) 標本船調査：6漁業種類16統の資料を整理し、水産研究所に報告した。
  - 2) 生物情報収集調査

ア 浮魚類体長測定は、表1に示すとおり阿久根、枕崎両港で37回、10魚種7,677尾の測定を実施した。

イ 浮魚精密測定（体長・体重・生殖腺重量等）は、表2に示すとおり阿久根、枕崎両港で25回、9魚種1,139尾の測定を実施した。

## 3 沿岸資源動向調査

イサキ・キビナゴ・トビウオ・バショウカジキ・ソデイカについて、漁獲データ及び生物情報等の基礎的知見を整備した。

## 4 卵稚仔分布調査

1) 基本調査：ニューストーンネット18定点、年2回(5, 3月)を実施した。稚仔魚の同定は、西海区水産研究所が実施した。

2) 集中調査：改良型ノルパックネット25定点、年4回(4, 5, 1, 3月)を実施した。卵稚仔の同定は日本NUS(株)に委託実施した。

## 5 新規加入量調査

モジャコ調査(4月)を実施した。

## 6 科学計算及び資源評価

国が主催する資源評価会議において、各県及び水産研究所の調査データを基に検討し、対象魚種の資源評価を行った。

表1 体長測定結果

	阿久根		枕崎		合計	
	回数	尾数	回数	尾数	回数	尾数
マイワシ	6	108	2	164	8	272
ウルメ	13	746	8	418	21	1164
カタクチ	12	834	2	87	14	921
マアジ	15	1964	12	845	27	2809
サバ類	13	379	11	510	24	889
その他	16	1049	12	573	28	1622
合計	75	5080	47	2597	122	7677

表2 精密測定結果

	合計	
	回数	尾数
マイワシ	2	28
ウルメ	7	190
カタクチ	7	160
マアジ	15	450
サバ類	6	174
その他	6	137
合計	43	1139

# 平成13年度日本周辺クロマグロ調査委託事業

奥原 誠

## 1 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ているが、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。

本事業で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。

## 2 調査地区

鹿児島市、枕崎市、笠沙町、野間池

## 3 調査期間

平成13年4月～平成14年3月

## 4 調査内容

市場伝票整理

市場伝票から水揚量等を調べる。

- ・対象魚種：クロマグロ、キハダ、メバチ、ビンナガ、コシナガ、カツオ、カジキ類(マカ・カ・カ・シ・パ・ショウ・フライ)
- ・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

## 5 魚体測定データ整理

水揚げされたクロマグロ、カツオの体長、体重を銘柄毎に測定する。

- ・対象魚種：クロマグロ、カツオ
- ・調査項目：水揚年月、漁法、水揚状態、銘柄、体長、体重
- ・調査頻度：随 時

## 6 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

## 7 調査結果の概要

調査により得られたデータは「平成13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基づき、同研究所及び日本NUS株式会社へ送付した。

- (1) 各地区のクロマグロの総水揚量は、前年度の調査結果を上回り、45.6トンであった。地区別の水揚量は、鹿児島市9.6トン、枕崎市32.5トン、笠沙町2.4トン、野間池1.1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、沿岸マグロ延縄21.1%、曳縄75.5%、定置網2.8%、その他0.6%であった。  
この結果から、前年度に引き続き曳縄の漁獲割合が高かったのが特徴的であったが、これは小型魚(ヨコワ)の水揚量が増加したためである。
- (3) クロマグロの水揚量の漁場別集計では、前年度同様、全てが日本近海で漁獲されたものであった。これらは、前年と同じく九州東部～南部の太平洋側の海域を主として漁獲されたものである。
- (4) 水揚されたクロマグロは、体重15～30kg以上の大型魚が21.4%(9.8トン)、それ以下の小型魚(ヨコワ)が78.6%(35.8トン)であった。

大型魚は前年度の142.0%、また、小型魚(ヨコワ)も前年度の133.1%に増加しており、前年度に引き続き小型魚(ヨコワ)の大幅な水揚げ増加が目立った。

# 平成13年度熱帯性まぐろ資源対策調査委託事業

奥原 誠

## 1 目 的

マグロ類の中でもクロマグロやミナミマグロ等のいわゆる温帯性マグロ類の減少が著しく、国際的な問題となって既に厳しい漁獲規制等が行われている。

一方、メバチ、キハダ等のいわゆる熱帯性マグロ類についても、近年、東部太平洋域での海外まき網漁業による小型魚の漁獲増加や延縄漁業による大型魚の釣獲率低下の資源管理上の問題が生じてきているが、現在、中部及び西部の太平洋のマグロ類の資源管理機関が存在しないことから、任意の関係国による共同研究計画が策定・実施に移されている。

この計画の主要な柱は、大規模な「標識放流」の実施であり、標識放流を通じ、マグロ類の移動・死亡率・遊泳生態・海洋環境が及ぼす影響等を解明し、資源評価における不確実性をなくし、適切な資源管理を行おうとするものである。国としては、責任ある漁業国として、この国際共同研究の一翼を担い、我が国が利用しているものの資源学上のデータが不足している我が国周辺の北西太平洋(鹿児島県・沖縄県周辺水域)のメバチ資源の調査研究を進展させることとし、大規模標識放流等を実施し、熱帯性マグロ類の資源管理及び資源の適切な利用に資することとしている。鹿児島県は、平成12年度から国の委託を受けて大規模標識放流調査を実施することにより、本県海域の浮・中層魚礁に網集するメバチ・キハダの回遊経路・網集時間・食性・生態等の知見の収集に努めることとしている。

## 2 調査内容

春季及び秋季に奄美大島海域の浮魚礁周辺に回遊してくる2～10kgサイズのメバチ(ダルマ)及びキハダ(シビ)500尾に標識を装着し放流する。

## 3 放流結果

### (1) 春季標識放流

- ①日 時：平成13年4月24日(火)～26日(木)
- ②海 域：奄美大島南部の浮・中層魚礁周辺海域
- ③調査船：瀬戸内漁協所属カツオ漁船5隻
  - i) 第三若丸：KG3-35123, 2.5トン, 50PS
  - ii) あるしおん：KG3-35628, 4.8トン, 80PS
  - iii) 豊島丸：KG2-1726, 7.9トン, 120PS
  - iv) 第18脇田丸：KG2-1697, 9.89トン, 120PS
  - v) 3号司丸：KG2-1661, 17.14トン, 160PS

vi) 美 国 丸：KG2-1722, 19.62トン, 160PS

vii) 第三泰江丸：KG3-9023, 4.9トン, 90PS

### ④漁 法：竿釣

### ⑤放 流：アカーガを506尾に装着し、放流

- i) メバチ：127尾(尾叉長：35～89cm)
- ii) キハダ：235尾(尾叉長：26～56cm)
- iii) カツオ：144尾(尾叉長：30～54cm)
- iv) アカーガ：6尾(メバチ：3尾, キハダ：3尾)

## (2) 飼育実験

### ①採 捕

- i) 日 時：平成13年4月26日(木)～30日(月)
- ii) 海 域：奄美大島南部の中層魚礁周辺海域
- iii) 調査船：第三泰江丸(KG3-9023, 4.9トン, 90PS)
- iv) 漁 法：竿釣・曳縄
- v) 尾 数：40尾(メバチ：33尾, キハダ：7尾)

### ②飼 育

- i) 日 時：平成13年4月26日(木)～5月30日(水)
- ii) 海 域：久慈湾養殖場
- iii) 飼育者：(有)茂野水産(茂野拓真)
- iv) 尾 数：40尾(メバチ：33尾, キハダ：7尾)
- v) 歩 留：23尾(メバチ：19尾, キハダ：4尾)

## (3) 秋季標識放流

- ①日 時：平成13年9月27～30日, 10月30～31日
- ②海 域：奄美大島南部の浮・中層魚礁周辺海域
- ③調査船：瀬戸内漁協所属カツオ船7隻(同上)
- ④漁 法：竿釣(曳縄)
- ⑤放 流：アカーガを744尾に装着し、放流
  - i) メバチ：183尾(尾叉長：42～74cm)
  - ii) キハダ：544尾(尾叉長：22～67cm)
  - iii) カツオ：17尾(尾叉長：42～64cm)
  - iv) アカーガ：22尾(メバチ：9尾, キハダ：13尾)

## 4 再捕結果

春季放流群も秋季放流群も標識放流後、1ヶ月程度で標識放流を実施した奄美海域の浮・中層魚礁で竿釣により再捕されているが、前年度放流群の再捕された場所や経過日数から考慮すると、奄美海域では春先以降に浮・中層魚礁間での移動(移動の理由は不明)はあるものの、ある一定期間この海域に滞留した後、翌年の春先に黒潮に乗って三陸沖まで北上移動するのではないかとと思われる。

# 新漁業管理制度推進情報提供事業 (海況資料)

西野 博他 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漁海況予報を作成するとともに、漁海況情報を迅速に収集・処理し、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 漁海況情報収集
- 2 漁海況情報分析
- 3 漁海況情報提供
- 4 情報交換会議

## 事業実施状況

### 1 漁海況情報収集

#### 1) 海洋観測調査

##### (1) 沖合定線調査

・調査月日

平成13年4月7日～10日

平成13年5月7日～10日

平成13年8月6日～9日

平成13年11月5日～8日

平成14年3月11日～15日

・調査船：くろしお(260t)

・調査定点：28～30点/調査

・調査項目：水温・塩分・クロフィル・流況等

##### (2) 浅海定線調査

平成13年度からは、実施しない。

浅海定線海洋観測で実施してきた鹿児島湾奥・湾央・湾口の代表点観測は、鹿児島大学水産学部海洋資源環境教育研究センター(南星丸)による鹿児島湾内の観測により継続実施され、観測結果を共有することとな

った。

### 2) 漁場一斉調査

別項(モジャコ調査)に記載

### 3) 定点水温観測

定置網水温の解析；笠沙，内之浦，鹿島

### 4) 漁況情報入手

・調査漁協…阿久根，枕崎，山川，内之浦，野間池，川尻，鹿島

・調査漁業種類…まき網，カツオ一本釣，定置網，曳縄，棒受網，刺網，ブリ飼付，小型底曳き網，瀬物一本釣

・期間・調査方法

周年，電話・FAXで収集

### 2 漁海況情報分析

#### 1) 漁海況分析検討会

・西海区ブロック…佐賀，長崎

・中央ブロック…高知，神奈川

#### 2) 各予報文・漁海況週報の検討

・長期漁海況予報(黒潮北縁及び各海域水温の予測，重要浮魚類の漁況予測

・ヨコワの漁況予測，漁期中の漁模様

・漁海況週報作成

### 3 漁海況情報提供

#### 1) 長期漁海況予報文…3, 6, 9, 12月

#### 2) 重要魚種予報文…ヨコワ漁期前

#### 3) 漁海況週報…毎週金曜日，年50報

漁協，各行政・研究機関，漁業情報サービスセンターへFAX・郵送

南日本新聞，鹿児島新報の毎土曜版に掲載。鹿児島漁業無線局から毎週金曜日に概要を無線放送。

### 4 情報交換会議

隣県・県内漁業者との情報交換

# 新漁業管理制度推進情報提供事業 ( 漁 況 資 料 )

板坂他漁業部全員

## 目 的

この調査は、漁海況予報事業（新漁業管理制度推進情報提供事業）の捕捉的な役割を持ち、重要浮魚類の漁況予測のために魚種別、漁業種類別、漁場別漁獲量等の基礎資料を収集することを目的とする。

## 調査項目

- 1 調査港：阿久根，枕崎，山川，内之浦
- 2 対象漁業種：大中型及び中型まき網，棒受網，定置網
- 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

主要4港（阿久根，枕崎，山川，内之浦）における平成13年度の近海まき網総水揚げ量は、21,850トンで前年度の26,961トンに比べ19%減少し、平年比（8～12年度平均38,079トン）の57%であった。

漁港別では、阿久根港・枕崎港・山川港の総漁獲量は前年度を下回った。特に山川港では、前年度の23%と低調であった。

魚種別では、マアジは、平成12年生まれ

群の漁獲が順調で、4港計では前年度を上回ったが、平年を下回った。

サバ類は、4月に薩南漁場でまとまった漁獲が見られたが、それ以後は低調で4港計では、前年・平年を大きく下回った。

マイワシは、資源の減少傾向が持続しており、4港計では前年度同様、平年を大きく下回り低調に推移した。

ウルメイワシは、主漁期の7月と9月に前年度及び平年を上回って推移し、低調だった前年度を大きく上回って推移した。

カタクチイワシは、北薩海域が主漁場となるが、4港計では、5～7月に前年・平年を上回って推移し、年度計でも前年を上回った。

阿久根港における棒受網の漁獲量は2,069トンで前年比137%と増加し、魚種別では、ウルメイワシ、カタクチイワシ、キビナゴ、サバ類は増加、マアジ、マイワシ、マルアジは減少した。

内之浦の定置網の漁獲量は、1,949トンで前年度比149%と増加し、魚種別では、マアジ、サバ類、マイワシ、ウルメイワシ、カタクチイワシは増加し、ブリは前年度並みだった。

表1 平成13年度漁業種類別漁獲状況

(単位：隻，トン)

漁業種	近海まき網					棒受網	定置網
	阿久根	枕崎	山川	内之浦	4港計		
入港隻数	905	629	66	82	1,682	2,430	2,320
総漁獲量	7,059	13,904	582	306	21,850	2,069	1,949
漁獲量/隻	7.8	22.1	8.8	3.7	13.0	0.85	0.84

# 漁海況情報速報提供事業

鶴田和弘, 久田安秀 ほか漁業部全員

## 目的

これまでに開発された漁海況情報の即時収集技術と設備を運用し、漁業者や県民に最新の漁海況情報を提供するとともに、データベースを構築し、今後の研究精度向上を図ることを目的とする。

## 事業の内容

### 1) 漁海況情報収集システムの運用と情報発信

- ・定期客船「フェリーなみのうえ」と「フェリーこしき」に設置した水温データ収集システム及び甌西沖の大型浮魚礁に設置された観測システムにより、水温情報等の即時収集を行う。
- ・気象衛星ノアの情報をもとに表面水温分布図を作成する。
- ・漁協ネットワークシステムにより漁獲情報を

オンラインで即時に収集する。

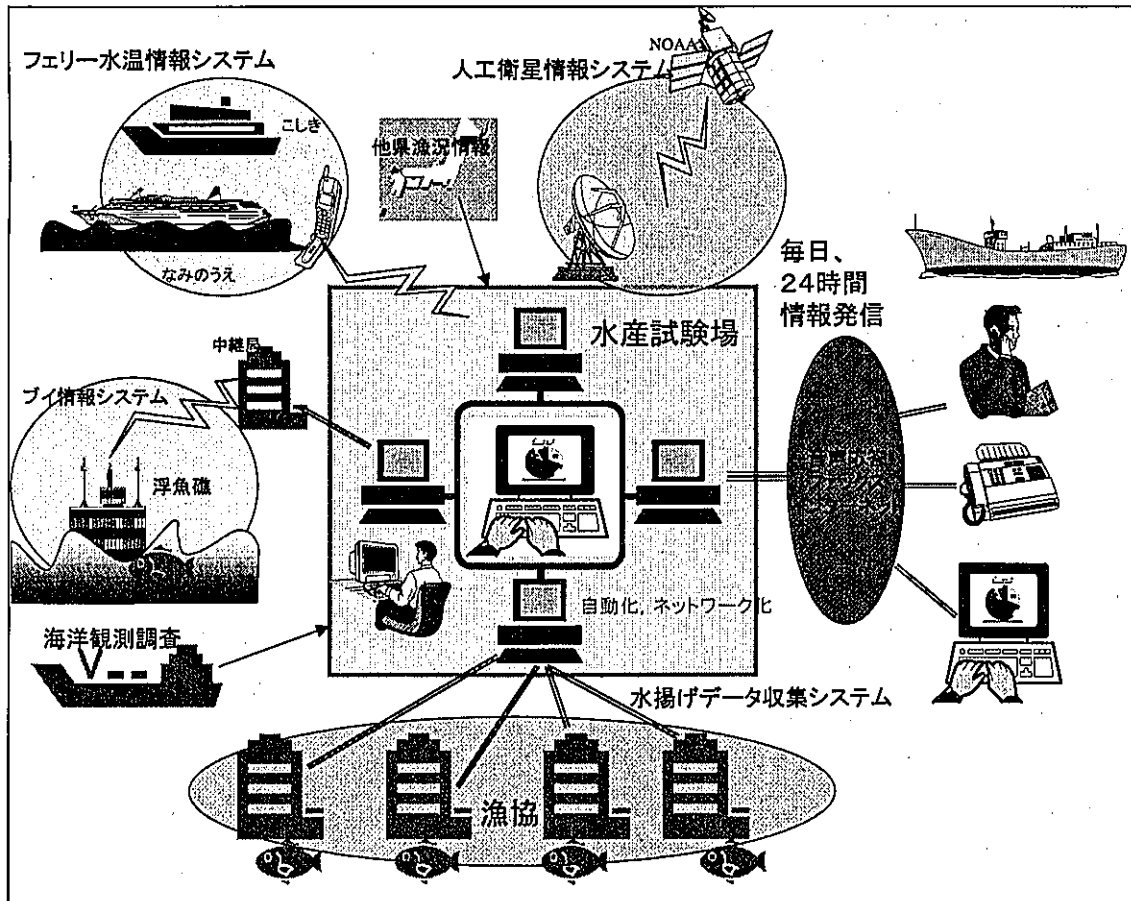
- ・以上の情報を漁海況情報高度化システムにより速やかに集計、グラフ化し、インターネット、FAX、電話の音声ガイド、週報等を通じ24時間体制で県内漁業者に提供する。

### 2) システム、設備の維持管理

- ・上記のシステムと設備の点検、保全

## 結果の概要

本事業で得られたデータは毎週発行の「漁海況週報」や7月、10月、12月、3月に発表された「鹿児島県の海況と浮魚類の予報」で用いられたほか、インターネット、FAX、電話の音声ガイド等を通じ、随時県内漁業者に提供された。



# 海洋構造変動パターン解析技術開発試験事業

西野 博, 鶴田 和弘

平成14年3月11日～15日

## 目的

地先海域の海洋構造を迅速かつ的確に把握するため、水産試験場が調査船により沿岸域の水深別流向流速データを収集し、衛星データ、水温データ等の関連データと総合化することにより、水塊構造を立体的に把握するための技術開発をおこなう。

## 調査方法

### 1) ADCP (超音波流向流速計) による潮流の観測 (漁業調査船による海洋観測)

漁業調査船「くろしお」による沖合定線海洋観測実施時に、ADCPによる流向、流速の観測を5回実施し、得られたデータを解析した。

調査船 くろしお 260t 1600PS  
ADCP RD75KHz 米国RD社製

### 2) 水塊構造解析技術開発

本事業では、地先海域の海洋構造を迅速かつ的確に把握するための目標として、「トカラ海峡を通過する黒潮をADCPで観測し、本県海域の新たな海況情報とすること」をあげた。ADCPを搭載した定期フェリーによる、トカラ海峡を通過する黒潮の観測を、西海区水産研究所との共同研究で実施することとなった。

## 調査結果の概要

### 1) ADCPによる潮流の観測

#### ・漁業調査船の海洋観測月日

平成13年4月7日～10日

平成13年5月7日～10日

平成13年8月6日～9日

平成13年11月5日～8日

## ・観測範囲

沖合観測定線 (5月は卵稚仔観測定線) における測定可能水深 (30m～600m) の各層流向流速を測定した。

### 2) 水塊構造解析技術開発

鹿児島～那覇間に就航している「クィーンコーラル8」(平成11年10月竣工)に、潮流観測装置(古野電気社製, CI-60G, 24KHz, 3層)を搭載し、航路上のトカラ海域の海流を定期観測した。

平成12年度に引き続き、解析システムの演算処理部等の開発を行った。委託先は、フルノ南日本販売(株)。(実施機関; 鹿児島水試)

13年度潮流データ解析システムの仕様

- (1) 潮流データ及び水温データから計算される黒潮北縁位置を手動で判定できるように黒潮北縁グラフの矢印を画面上で動かし、その結果をファイル出力できること。
- (2) 航路上の潮流データ(第1層～3層)を海域別に区分し、それぞれの海域において潮流データのうち流速が最大となる位置の流速値と流向値をファイル出力できること。
- (3) 潮流データについて、ADCP送受波器の取り付けによる誤差やジャイロ値の入力による誤差を補正できること。
- (4) 解析システムで作成した海流速報をFAX音声情報サービスで出力できること。



# 漁場環境調査

久保 満・厚地 伸

## 目的

海底の状況(地形・底質)、人工魚礁の設置状況等を把握することにより、漁場の拡大・効率的利用を図り、以て漁場生産性の向上を目的とする。

## 調査の概要

### 1 人工礁設置状況調査

調査魚礁： 甌島東部海域(S63～H8年度設置)

調査期間： 平成13年6月25～29日

調査船： 漁業調査船 おおすみ(63トン)

調査方法： サイドスキャンソナー(BENTHOS社製 TTV-195)を用いて人工礁の位置・範囲・魚礁の配置状況等を調査した。

調査結果： 海底面画像図・海底地形図・海底面状況図(縮尺1/10,000)を作製した。

### 2 魚礁調査

調査海域及び期間：

吹上町沖海域 平成13年 8月29日

出水市沖海域 平成13年 9月 5日

鹿児島市沖海域 平成13年 9月19日

鹿児島市谷山沖海域 平成13年 9月19日

指宿市沖海域 平成13年 9月20日

指宿市岩本沖海域 平成13年 9月20日

佐多町沖海域 平成13年 9月26日

高山町沖海域 平成13年 9月27日

坊津町沖海域 平成13年10月12日

長島町沖海域 平成13年10月15日

調査船： 地元漁船を用船

調査方法： ROVを用いて人工魚礁等の設置状況(配置、積み重ね状況、洗掘、埋没、付着生物、魚の蠣集状況)等を調査した。

調査結果：

- ・ 吹上町沖H11・12年度広域型増殖場  
コロガイ・カンパチ・ウマスラキの蠣集を確認した。
- ・ 吹上町沖S58年度並型魚礁  
イキ大群・コロガイ群れ・イダガイ群れ・ウマスラキの蠣集を確認した。
- ・ 吹上町沖H9年度並型魚礁

イキ大群・コロガイ群れ・イダガイ群れ・ウマスラキの蠣集を確認した。

- ・ 吹上町沖H8年度大型魚礁  
イキ大群・コロガイ群れ・イダガイ群れ・ウマスラキ群れの蠣集を確認した。
- ・ 出水市沖S56年度並型魚礁  
濁りがひどく魚の蠣集が確認できなかった。
- ・ 出水市沖H4年度並型魚礁  
濁りがひどく魚の蠣集が確認できなかった。
- ・ 出水市沖沈船魚礁(完成年度不明)  
濁りがひどく魚の蠣集が確認できなかった。
- ・ 鹿児島市沖S61～H12年度海釣り公園魚礁  
コロガイ・ハクテガイ・ネブツガイの蠣集を確認した。
- ・ 鹿児島市谷山沖H12年度沿岸小型魚礁  
カンパチ群れ・イダガイ・スキ・ウマスラキ・ネブツガイの蠣集を確認した。
- ・ 指宿市沖H12年度沈船魚礁・S62年度並型魚礁  
カンパチ群れ・ネブツガイの蠣集を確認した。
- ・ 指宿市沖S60年度並型魚礁  
カンパチ群れ・コショウガイの蠣集を確認した。
- ・ 指宿市S51年度大型魚礁  
イダガイ・カハガイ・ネブツガイの蠣集を確認した。
- ・ 指宿市岩本沖H元年度並型魚礁  
コショウガイ群れ・ハコフグの蠣集を確認した。
- ・ 指宿市岩本沖S63年度築磯  
イダガイ・ウマスラキの蠣集を確認した。
- ・ 指宿市岩本沖築磯(完成年度不明)  
カンパチ群れ・コショウガイ・イダガイ・ウマスラキ・ネブツガイの蠣集を確認した。
- ・ 佐多町沖H11・12年度築磯  
コショウガイ群れ・ニサガイ群れを確認した。
- ・ 高山町沖H11年度石油貯蔵施設周辺地域魚礁  
濁りがひどく魚の蠣集が確認できなかった。
- ・ 高山町沖H12年度石油貯蔵施設周辺地域魚礁  
濁りがひどく魚の蠣集が確認できなかった。
- ・ 高山町沖H8年度築磯  
濁りがひどくネブツガイのみ蠣集を確認した。

# 漁業影響調査

厚地 伸

## 目的

海砂採取による海底地形の変化や濁りの拡散状況等物理的・化学的要因や餌料生物等生物的要因の時系列的推移を正確に把握することにより、漁業操業や漁場環境への影響を検討する。

(水産試験場では、深浅測量調査及び魚礁比較調査を実施しているため、その調査結果を以下に報告する。)

## 調査結果の概要

### 1 深浅測量調査

調査海域：平成10年度海砂採取区市来沖

調査期間：平成13年7月30～31日

調査船：漁業調査船 くろしお (260トン)

調査方法：海底地形探査装置シーバットによる深浅測量調査を実施した。

調査結果：等深線図・差分等深線図・比較断面図を作製し、平成11～13年の調査結果を比較した。

海砂採取は水深45～50mの海域で行われており、採取範囲はおおよそ500m×900mの範囲であった。

凹凸部の高低差は、平成11年と12年を比較すると、凸部が0.5～2m程度削れて、凹部が0.5mから3m程度浅くなっている状況で、全体的にややなめらかになっていた。平成12年と13年を比較すると、凸部で0.3～1m程度削れて、凹部で0.3～1m程度浅くなっている箇所がみられた程度で、全体的な高低差に大きな変化はなかった。凹部の深さは、平成13年現在、最大で約5mであった。

### 2 魚礁比較調査

調査海域：モデル区（平成10年度市来沖海砂採取区）及び対照区

調査期間：平成13年10月26日及び平成14年1月10日

調査方法：モデル区と対照区に11年8月6日に設置したコンクリート魚礁（FP魚礁3.25型各5個）の埋没状況や魚の蛸集状況をROVを用いて調査した。

調査結果：

#### (1) 魚類の蛸集状況

##### ① 平成13年10月26日調査

対照区の魚礁（魚礁No不明）には、コダイ、オ

サン、カワハギ、カコカキダイ、イラ、カンパチ、その他魚類の蛸集が確認された。

モデル区の魚礁（魚礁No不明）には、コダイ、オジサン、カワハギ、カコカキダイ、イラ、カンパチ、その他魚類の蛸集が確認された。

##### ② 平成14年1月10日調査

対照区の魚礁（魚礁No不明）には、ネブツダイ、カワハギ、その他魚類の蛸集が確認された。

モデル区の魚礁（魚礁No不明）の内部に、ネブツダイ、その他小魚の蛸集を確認した。また、付近の海底に大型のマゴチを確認した。

#### (2) 魚礁の埋没状況

##### ① 平成13年10月26日調査

対照区の魚礁（魚礁No不明）は、四方が10cm～20cm程度埋没していた。

モデル区の魚礁（魚礁No不明）は、四方が30～40cm程度埋没していた。

##### ② 平成14年1月10日調査

対照区の魚礁（魚礁No不明）は、四方が10cm～20cm程度埋没していた。

モデル区の魚礁（魚礁No不明）は、四方が30～50cm程度埋没していた。

#### (3) 生物の付着状況

##### ① 平成13年10月26日調査

対照区の魚礁（魚礁No不明）は、前年度調査時よりも多くのフジツボに覆われ、魚礁番号の確認はできない状況であった。海トサカ類やシロガヤ類の付着も多くなっていた。

モデル区の魚礁（魚礁No不明）も、前年度調査時よりも多くのフジツボに覆われ、魚礁番号の確認はできない状況であった。海トサカ類やシロガヤ類の付着も多くなっていた。

##### ② 平成14年1月10日調査

対照区の魚礁（魚礁No不明）は、前回調査時と同様に多くのフジツボに覆われ、魚礁番号の確認はできない状況であった。海トサカ類やシロガヤ類の付着も前年度よりも多くなっていた。

モデル区の魚礁（魚礁No不明）も、前回調査時と同様に多くのフジツボに覆われ、魚礁番号の確認はできない状況であった。海トサカ類やシロガヤ類の付着も昨年よりも多くなっていた。

# 豊かな海づくりパイロット事業調査－I（マダイ）

宍道弘敏

## 目的

熊毛以北の本県沿岸海域において、マダイを対象とした栽培漁業の広域化と地域への定着を図るため、海域ごとの放流効果の把握・広報、適正放流サイズの検討、適正放流手法の指導・普及を行う。

## 調査項目と内容

### ①鼻孔連結魚出現率調査

放流直前のマダイ種苗における鼻孔連結魚出現率を調査した。

### ②放流魚混獲率調査

県内11市場において市場調査を実施（一部漁協の自主調査を含む）し、地区別の放流魚混獲状況、年齢組成等を把握した。

### ③累積回収状況の推定

市場調査結果を元に漁獲物年齢組成を推定し、放流年群ごとに累積回収状況を推定した。

### ④適正放流サイズに関する検討

適正放流サイズを検討するため、水槽内で食害実験を行った。また天然マダイ幼稚魚生息地（八代海）で漁獲された魚食性魚類の胃内容物調査を行った。さらに放流直後のマダイの行動と害敵魚による食害実態をシュノーケリング観察した。

### ⑤適正放流マニュアルの作成

これまでの知見を整理し、マニュアルを作成した。

## 調査結果の概要

### ①鼻孔連結魚出現率調査

県栽培漁業協会で生産された人工種苗1,037尾を調査したところ、鼻孔連結魚は977尾で、鼻孔連結魚出現率は94.2%となった。

### ②放流魚混獲率調査

調査したマダイは68,128尾、総重量84,955.6kgであった。そのうち鼻孔連結魚は3,221尾（混獲率4.73%）、5,465.9kg（混獲率6.43%）であった。海域別の混獲率を表1に示す。

### ③累積回収状況の推定

鹿児島湾内の放流マダイ累積回収状況は、平成4年度放流群を例にとると、放流尾数1,044千尾、放流経費20,355千円に対し、平成12年度までの回収尾数は98,842尾で回収率9.5%、回収重量58.8t

表1 市場混獲調査結果(平成13年度)

海 域	調査尾数(尾)		混獲率(%)
	調査魚	鼻孔連結魚	
湾 奥	11,035	1,892	17.15
湾 央	7,721	590	7.64
(湾内合計)	18,756	2,482	13.23
佐多～南薩	6,462	239	3.70
西北薩	37,700	349	0.93
志布志湾	4,116	142	3.45
熊 毛	1,094	9	0.82
計	68,128	3,221	4.73

表2 平成4年度鹿児島湾放流マダイ累積回収状況

放流経費(千円)	¥20,355	鼻孔連結	平均体重	回収重量(kg)
放流尾数(千尾)	1,044	補正	(kg)	
鼻孔連結出現率	89.3%	補正		
H3	2,614	2,927	0.02	69.7
H4	46,738	52,338	0.19	9,960.5
H5	21,530	24,110	0.54	13,010.7
H6	8,942	10,013	1.05	10,529.2
H7	3,627	4,062	1.69	6,851.9
H8	1,760	1,971	2.40	4,739.4
H9	1,303	1,459	3.17	4,621.8
H10	288	323	3.94	1,272.3
H11	1,464	1,639	4.71	7,721.7
合計	88,266	98,842		58,777.2
平均単価				¥1,924.9
回収金額				¥113,140,228
回収率(=回収尾数/放流尾数)				9.5%
経済効果(=回収金額/事業経費)				5.56

、回収金額113百万円で回収倍率は約5.6倍と推定された(表2)。

### ④適正放流サイズに関する検討

#### ・食害試験

屋外45トンのタンク水槽内で、大きさの異なる5群各100尾(平均全長45~79mm)のマダイを用い、各群ごとに大小2群に分けて捕食されやすさを比較した結果、試験3で有意差が認められ、大サイズの方が害敵魚(マゴチ)に捕食されやすい結果となった。

#### ・胃内容物調査

マエソによるマダイ稚魚の捕食が1例(TL17mm)確認された。3年間の調査で害敵魚(ヒラメ・マゴチ・マエソ・トカゲエソ・シマイサキ)に捕食されたマダイ(チダイ)の全長範囲は17mm~50mmであった。害敵魚の最大サイズはマゴチの全長40cmであった。

#### ・行動観察

害敵魚に捕食される様子は観察されなかった。

# 豊かな海づくりパイロット事業調査－Ⅱ（ヒラメ）

厚地 伸

## 目的及び調査体制

奄美海域を除く県下全域で実施されているヒラメの種苗放流事業の中で、主としてその放流効果を検討することを目的とする。調査研究は、鹿児島大学水産学部増田研究室との共同研究である。

## 調査項目及び内容

### 1 漁獲量調査

代表漁協における平成13年のヒラメの漁獲量を把握した。

### 2 放流効果調査

鹿児島市中央卸売市場魚類市場、北西薩地区、大隅地区に調査漁協を設け、各地区別の混獲率を調査した。

### 3 精密測定調査

ヒラメの年級分離の精度を向上させるために、各市場に水揚げされたヒラメの精密測定調査を継続実施する。耳石による年齢査定調査を継続実施し、雌雄別の成長式の精度を高める。

### 4 放流効果パンフレットの作成

放流魚の見分け方及び放流効果の普及啓発用パンフレットを作成した。

## 調査結果の概要

### 1 漁獲量調査

平成13年のヒラメの漁獲量は、前年を若干上回ったものの、漁模様は依然として低迷していた。

図に代表16漁協の水揚量の推移を海域別に示した。代表的な漁協の水揚量は、出水市漁協5.2トン、黒之浜漁協7.0トン、江口漁協8.8トン、市来町漁協3.7トン、笠沙町漁協3.6トン、志布志漁協2.2トン、内之浦町漁協1.0トンとなっている。

全国的にも日本海系群、九州西・東シナ海系群等対馬暖流域での減少傾向が著しい。

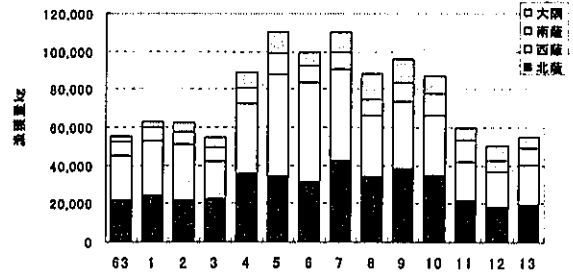


図 代表漁協海域別水揚量の推移(代表16漁協計)

### 2 放流効果調査

鹿児島市中央卸売市場を中心に県内の各代表市場で放流ヒラメ混獲調査を行った。海域別の混獲率は、表のとおり。

表 重量による放流ヒラメ混獲率 単位：%

年	北薩	西薩	南薩	湾奥	湾央	湾内計	大隅	熊毛	全体	
元	0.8	0.5	1.9	5.0	34.8	4.2	13.1	0.0	0.0	5.8
2	0.4	0.0	0.7	10.0	23.1	4.5	13.3	0.0	0.0	4.8
3	5.5	0.6	3.3	12.8	64.3	13.5	43.4	0.0	0.0	13.2
4	0.8	0.0	1.1	3.2	21.4	7.7	16.4	0.0	0.0	4.7
5	0.8	0.7	1.6	5.5	26.1	9.6	19.4	0.0	0.0	6.0
6	3.9	11.8	2.6	1.2	31.6	15.4	25.8	0.0	0.0	13.2
7	6.4	3.0	4.3	10.3	45.4	30.0	39.1	4.3	0.0	22.3
8	4.9	3.0	8.7	10.6	57.0	29.3	46.5	1.0	0.0	28.3
9	3.2	1.9	4.1	2.0	32.0	14.8	25.1	5.7	0.0	10.9
10	3.2	2.4	5.7	4.8	27.5	16.7	22.6	24.6	0.0	11.0
11	3.8	5.3	9.0	2.8	29.0	13.9	22.0	14.8	0.0	11.7
12	8.3	5.9	10.2	7.6	25.3	17.7	21.9	13.6	0.0	12.1
13	9.1	8.9	13.6	4.3	24.4	17.7	21.0	12.6	0.0	13.0

平成13年の県全体の放流魚の混獲率は重量で13%と昨年より若干高い値を示した。閉鎖的な海域である鹿児島湾内が21%と最も高い混獲率を示し、外海域では、半閉鎖的な志布志湾を有する大隅海域が12.6%、天然資源の豊富な北西薩海域は、8.9～13.6%と昨年よりも若干高い値を示した。

### 3 精密測定調査

雌雄別の年齢査定及び成熟調査等については、鹿児島大学と共同で継続実施中であり、より精度の高い生物学的特性値を求め、放流効果推定等の根拠としたいと考えている。

# 複合的資源管理型漁業促進対策事業調査 (熊毛海域:アサヒガニ)

宍道 弘敏

## 目的

本調査は、熊毛海域におけるアサヒガニを対象とした資源管理計画策定に向けた協議の円滑な推進に資することを目的とした。

## 調査項目と内容

以下の調査は鹿児島大学水産学部安楽助教授と共同で実施した。

### ①漁獲量調査

熊毛海域におけるアサヒガニ漁獲量の統計データを集計した。

### ②漁獲物測定

南種子町南沖で漁獲された合計67個体及び西之表市場に水揚げされた合計210個体を精密測定し、甲長-体重関係等生物特性値について、過去の知見と比較した。

### ③食害実態調査

かかり網による操業時に見られる、外敵生物による食害の実態を把握するため、実態把握調査、水中カメラによる行動観察を行った。

### ④網目選択性試験

現在漁業者が使用しているかかり網漁具の網目選択性を把握するため水槽実験を行った。

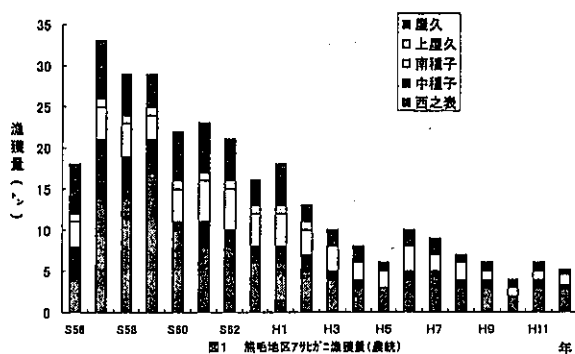
### ⑤カゴ漁具の作成及び漁獲試験

アサヒガニの漁具に対する行動を考慮したカゴ漁具を試作し、試験操業を実施した。

## 調査結果の概要

### ①漁獲量調査

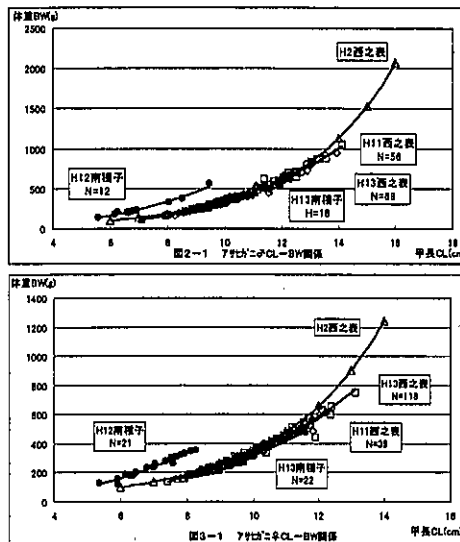
農林水産統計によると、熊毛海域全体ではS50年代には20ト以上であったが、漸次減少傾向にあり、H12年は5トとなっている(図1)。



### ②漁獲物測定

甲長・甲幅-体重関係について、今年度の調査では、南種子沖で漁獲されたものも、西之表市場に水揚げされたものと同様の関係が見られた。同じ南種子沖でも、昨年度と今年度の漁場

は異なり、体型が異なる個体の生息範囲はある程度限定されると考えられた。(図2-1・2)。



### ③-1 食害実態調査

南種子沖で11月及び3月に延べ12回の試験操業を実施。延べ183尾のアサヒガニが漁獲され、うち食害個体は26尾で、食害率14.2%であった。過去3年間の同調査で得られた平均食害率は7.6%となった。

### ③-2 食害実態観察

ハリセンボン科のイシガキフグによる食害の様子を記録することができた。イシガキフグは、約2時間の観察中、合計57回アサヒガニを攻撃又は摂餌した。アサヒガニへの攻撃行動はモンガラカワハギ科のオキハギでも観察された。

### ④網目選択性試験

現在漁業者が使用しているかかり網漁具の網目選択性曲線からは、現行漁具が、小型個体から大型個体まで幅広いサイズに対して漁獲機能を有すると考えられた。また、網目を現行の2~3倍にすることで、漁獲サイズの大型化が図られると考えられた。

### ⑤カゴ漁具の作成及び漁獲試験

試作したカゴ漁具は横口の漁具よりも遊泳能力の低い生物が入りやすいように上部からの落とし込み式とした。高さを低くすることで側面の傾斜をなだらかにした。外周を円形にすることで全方向からの入り口への接近を可能とした。これら試作カゴ20個を用いて試験操業を行ったが、アサヒガニの漁獲はなかった。漁具の構造等、今後の検討を要する。

# クルマエビ栽培漁業定着化事業

厚地 伸

## 目的及び調査体制

クルマエビを対象種として、漁業者による保護区域の設定や、操業禁止期間の延長など、新たな資源管理体制を確立し、地元漁業者による資源管理を組み合わせた、新たな栽培漁業の推進体制を図る。調査研究は、鹿児島大学水産学部大富研究室との共同研究である。

## 調査項目及び内容

### 1 対象海域

八代海（出水市漁協及び東町漁協）

### 2 調査項目

#### (1) 回遊実態把握調査

標識放流により放流クルマエビの移動回遊を把握する。

#### (2) 資源利用実態調査

漁協別・月別・漁業種別・漁獲量・漁獲金額を把握する。聞き取りにより漁場の形成状況を把握する。

#### (3) 生物生態調査

精密測定調査や干潟調査により、各種の生物学的データを収集する。

## 調査結果の概要

### 1 回遊実態把握調査

平成12年8月25日に12.7千尾の小型当歳個体（平均体長55.3 mm）に右尾肢切除標識を施し、出水市福之江地先水深0.5m付近に放流したクルマエビは、14年1月までに27尾が再捕された。漁業種別では、エビ刺網による再捕が24尾と最も多く、全体の88.8%を占めた。再捕場所では、放流場所から約1.5～4.3km離れたエビ刺網の主漁場である水深10～15mの浅場での再捕が19尾と最も多かった。放流場所から約9.5～13km離れた水深27～34mの深場での再捕は8尾であった。再捕時期は、放流翌年の4月から9月にかけての再捕が26尾と、全体の96.3%を占めた。

平成13年4月25日に350尾の大型当歳個体（平均体長107.4mm）に塩化ビニル製「ホソク」標識を施し、出水市名護地先水深0.5m付近に放流したクルマエビは、13年8月までに52尾が再捕された。漁業種別では、エビ刺網による再捕が51尾と最も多く、全体の98.1%を占めた。

再捕場所では、放流場所から約1.5～3km離れたエビ刺網の主漁場である水深10～16mの浅場での再捕が48尾と最も多かった。放流場所から約10～20km離れた水深27～45mの深場での再捕は4尾であった。うち、県外では、熊本県芦北で1尾が再捕され、放流場所から約20km離れた漁場への移動も確認された。すべての再捕個体が4月から8月にかけて再捕された。

### 2 資源利用実態調査

平成13年の漁獲量は、八代海では、出水市漁協で2.2ト、東町漁協で1.7ト、合計で3.9トと不漁であった前年を更に下回った。志布志湾でも、志布志漁協で90.5kg、東串良漁協で41.0kgと漁獲は低迷している。

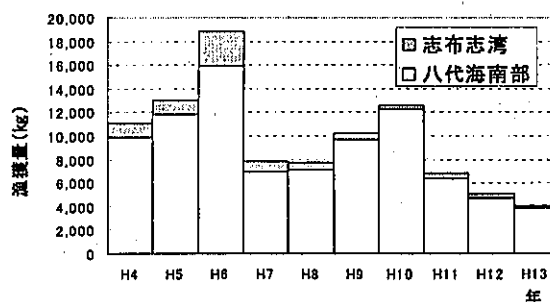


図 海域別クルマエビ漁獲量の経年変化(漁協水捕統計)

### 3 その他生物生態調査

#### (1) 産卵期の推定

卵巣卵の組織学的観察とGSIの経月変化から八代海南部では、4月から9月、志布志湾では3月から11月に産卵が行われていると推定された。(Ohtomi: et.al, 投稿中)

#### (2) 成長式の推定

漁獲クルマエビの体長組成及び標識クルマエビの再捕結果と大規模増殖場でのクルマエビの成長結果から、海域別、雌雄別の成長について推定する計画としている。

#### (3) 干潟調査

平成12年7月から八代海南部の干潟域でクルマエビの稚エビや他生物の分布状況調査を月1回の頻度で実施している。漁獲される成熟クルマエビの状況と干潟へ着底した稚エビの状況等を総合的に分析し、本県産クルマエビの生活史や人工種苗の適正な放流方法等及び漁況予報の可能性について検討していきたい。

# 平成13年度サバヒ－餌料化試験(餌料用仔魚輸送・餌料有効性試験)

奥原 誠

## 1 目 的

本県の主幹漁業であるカツオ一本釣漁業の振興を図るためカタクチイワシ、キビナゴの天然餌料の代替餌料としてのサバヒ－の種苗生産から代替餌料供給までの一貫した技術を確立し、安定的な餌料供給体制を整備する。

このうち、飼育開発技術試験で育成されたサバヒ－について、カツオ一本釣漁業の代替餌料としての適性を探るための輸送試験と餌料有効性試験を目的とする。

## 2 調査内容

### (1) 餌料用仔魚輸送試験(第1回分)

- ①輸送日時：平成13年7月5日(木)～6日(金)
- ②輸送尾数：4万尾／4月中旬イトネシ種苗分
- ③輸送サイズ：60～80mm
- ④輸送場所：山川漁港→大熊漁港
- ⑤輸送対象：名瀬漁協所属の中型竿釣カツオ船  
第十八宝勢丸(KG2-1740, 94ト, 400PS)
- ⑥調査方法：1隻が2種類の餌を50%ずつの割合で同時に使用し、餌料効果を判定する。

i) 輸送途中の斃死率：ほとんどなし

ii) 餌料のアンケート調査：良好

iii) 胃内容物調査：カヒ－摂餌率平均57%

⑦調査海域：奄美大島の浮・中層魚礁周辺海域

### (2) 餌料用仔魚輸送試験(第2回分)

- ①輸送日時：平成13年7月24日(火)～25日(水)
- ②輸送尾数：3.9万尾／4月中旬イトネシ種苗分
- ③輸送サイズ：80～90mm
- ④輸送場所：山川漁港→大熊漁港
- ⑤輸送対象：名瀬漁協所属の中型竿釣カツオ船  
第十一金鉾丸(KG2-1731, 64.77ト, 300PS)
- ⑥調査方法：第1回分と同様

i) 輸送途中の斃死率：ほとんどなし

ii) 餌料のアンケート調査：良好

iii) 胃内容物調査：カヒ－摂餌率平均53%

⑦調査海域：奄美大島の浮・中層魚礁周辺海域

### (3) 餌料用仔魚輸送試験(第3回分)

- ①輸送日時：平成13年8月28日(火)～29日(水)
- ②輸送尾数：4.2尾／5月初旬イトネシ種苗分
- ③輸送サイズ：90～100mm
- ④輸送場所：山川漁港→大熊漁港→古仁屋漁港  
第十一金鉾丸(KG2-1731, 64.77ト, 300PS)
- ⑤輸送対象：瀬戸内漁協所属の小型竿釣カツオ船  
3号司丸(KG2-1661, 17.14ト, 160PS)  
第十八脇田丸(KG2-1697, 9.89ト, 120PS)

⑥調査方法：第1回分と同様

i) 輸送途中の斃死率：ほとんどなし

ii) 餌料のアンケート調査：良好

iii) 胃内容物調査：カヒ－摂餌率平均56%

⑦調査海域：奄美大島の浮・中層魚礁周辺海域

### (4) 餌料用仔魚輸送試験(第4回分)

- ①輸送日時：平成13年10月5日(金)～6日(土)
- ②輸送尾数：4万尾／8月中旬イトネシ種苗分
- ③輸送サイズ：80～90mm
- ④輸送場所：山川漁港→大熊漁港→古仁屋漁港  
第十八宝勢丸(KG2-1740, 94ト, 400PS)
- ⑤輸送対象：瀬戸内漁協所属の小型竿釣カツオ船  
美 国 丸(KG2-1722, 19.62ト, 160PS)  
豊 島 丸(KG2-1726, 7.9ト, 120PS)

⑥調査方法：第1回分と同様

i) 輸送途中の斃死率：ほとんどなし

ii) 餌料のアンケート調査：良好

iii) 胃内容物調査：別表のとおり

⑦調査海域：奄美大島の浮・中層魚礁周辺海域

### (5) 餌料用仔魚輸送試験(第5回分)

- ①輸送日時：平成13年10月31日(水)～11月1日(木)
- ②輸送尾数：6万尾／8月中旬イトネシ種苗分

- ③輸送サイズ：90～100mm
- ④輸送場所：内水面分場→瀬戸内町篠川  
活魚車(城山合産(株)所有8トン車)
- ⑤輸送対象：瀬戸内漁協所属の小型竿釣カツオ船  
あるしおん(KG3-35628, 4.8トﾝ, 90PS)  
第三若丸(KG3-35123, 2.5トﾝ, 50PS)
- ⑥調査方法：第1回分と同様
  - i) 輸送途中の斃死率：ほとんどなし
  - ii) 餌料のアンケート調査：良好
  - iii) 胃内容物調査：別表のとおり
- ⑦調査海域：奄美大島の浮・中層魚礁周辺海域

### 3 調査結果

#### (1) 餌料用仔魚輸送試験

輸送途中での斃死は、皆無であった。

#### (2) 餌料有効性試験(試験操業)

ガビのつかみ具合及び遊泳状態、カツオ等の浮き具合及び食いについては、カクチワシと同等若しくはそれ以上であり、活餌として問題はない。

### 4 考 察

#### (1) 餌料用仔魚輸送試験

全く問題はないと思われる。

取り上げの際にスレた個体が輸送途中に斃死するのが見られる程度である。

#### (2) 餌料有効性試験(試験操業)

カクチワシと同等若しくはそれ以上と思われる。

マグロ延縄用活餌試験結果参照。



# 甌島西沖漁場環境調査 (漁業用海底図調査)

鶴田和弘

## 1 目的

当海域周辺においては昭和42年～56年にかけて水産試験場が漁業用海底図を作成し、関係漁業者の操業の一助に供してきた。

ところが、甌島西沖海域については未調査のまま今日に至っており、同海域で操業する漁業者からの海底地形図作成に対する要望が強かった。

本事業は、漁業調査船「くろしお」による位置測定装置(DGPS)を活用して精密な海底地形図(漁業用海底図)を作成し、甌島海域で操業する漁業者の利便に供することにより、漁業経営の安定に寄与することを目的とする。

## 2 調査方法

### (1) 調査船

くろしお(260ト)

### (2) 調査期間

第1次航海 平成13年 4月16日～22日

第2次航海 平成13年 7月11日～18日

### (3) 調査海域

甌島西沖海域(図1)

### (4) 調査機器及び計測方法

海底深度計測は魚群探知機を使用し、緯度・経度1分毎に航走しながら海底の地形形状の資料を得た。航走時に求める船位は、位置測定装置(DGPS)を用いた。

## 3 調査結果の取りまとめ方

調査した資料により表1のとおり漁業用海底図を作成し、関係者に配布した。

表1 漁業用海底図の種類

No	縮尺	サイズ	測地系
1	1/10万	A0	日本測地系(Tokyo Datum)
2	1/15万	A1	日本測地系(Tokyo Datum)
3	1/10万	A0	世界測地系(WGS-84)
4	1/15万	A1	世界測地系(WGS-84)

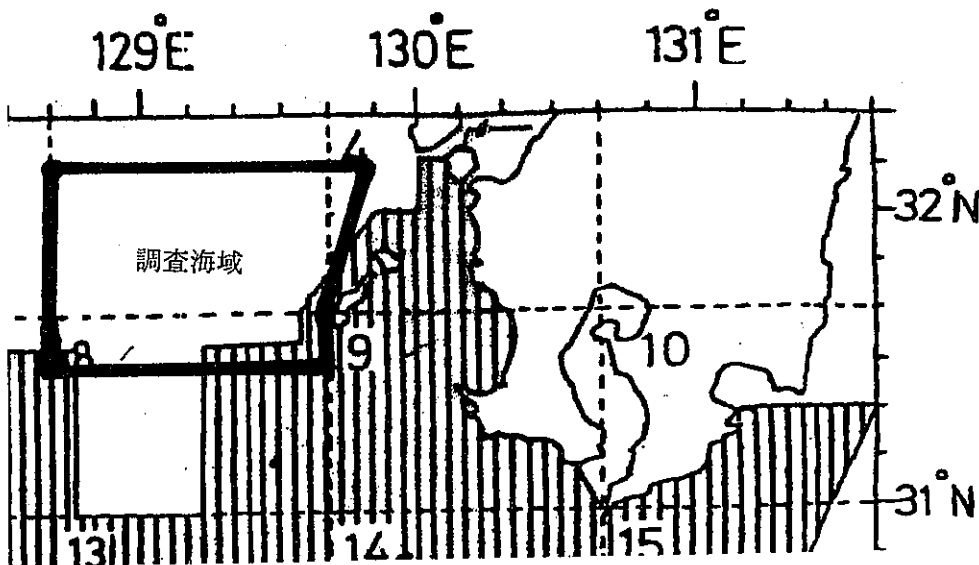


図1 漁業用海底図調査海域

# 熊毛海域振興調査事業 (漁業用海底図調査)

鶴田和弘

## 1 目的

当海域において昭和42年～56年にかけて水産試験場が漁業用海底図を作成し、関係漁業者の操業の一助に供してきた。

しかし、当時の位置を測定する技術水準ではロランCに依拠していたので誤差が大きく、より正確な位置を把握できるDGPSが漁船に普及している近年においては、これまでのロランCを用いて位置を測定した海底地形図では役に立たない。

本事業は、漁業調査船「くろしお」による位置測定装置(DGPS)を活用して精密な海底地形図(漁業用海底図)を作成し、熊毛海域で操業する漁業者の利便に供することにより、漁業経営の安定に寄与することを目的とする。

## 2 調査方法

### (1) 調査船及び調査期間

くろしお(260ト)

第1次航海 平成13年 9月 4日～14日

第2次航海 平成13年 9月 25日～28日

第3次航海 平成13年10月 2日～ 5日

第4次航海 平成13年10月19日～23日

おおすみ(63ト)

第1次航海 平成13年 5月11日～13日

### (2) 調査海域

熊毛海域 (No. 19, 図1)

### (3) 調査機器及び計測方法

海底深度計測は魚群探知機を使用し、緯度・経度1分毎に航走しながら海底の地形形状の資料を得た。航走時に求める船位は、位置測定装置(DGPS)を用いた。

## 3 調査結果の取りまとめ方

調査した資料により表1のとおり漁業用海底図を作成し、関係者に配布した。

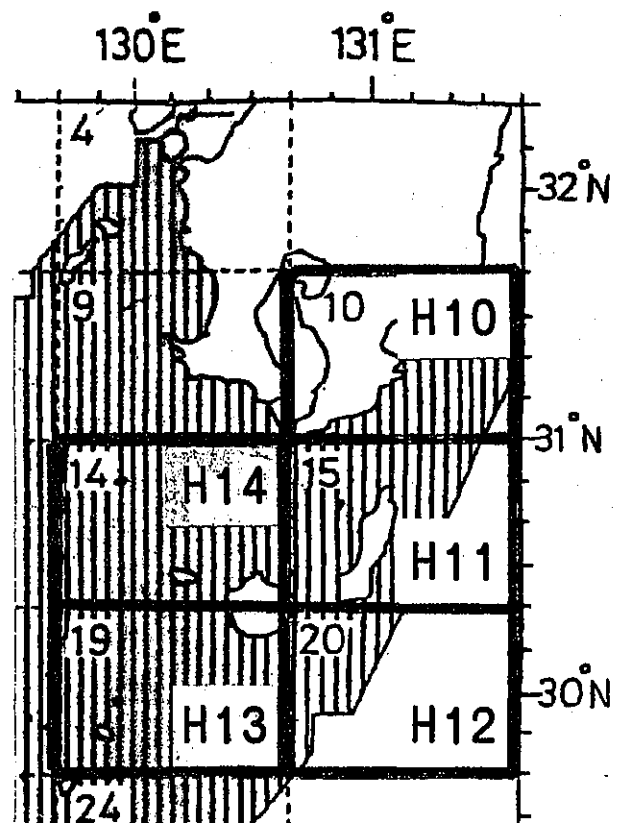


図1 漁業用海底図調査海域

表1 漁業用海底図の種類

No	縮尺	サイズ	測地系
1	1/10万	A 0	日本測地系 (Tokyo Datum)
2	1/15万	A 1	日本測地系 (Tokyo Datum)
3	1/10万	A 0	世界測地系 (WGS-84)
4	1/15万	A 1	世界測地系 (WGS-84)

# 奄美群島振興開発事業 (漁業用海底図調査)

鶴田和弘

## 1 目的

当海域において昭和42年～56年にかけて水産試験場が漁業用海底図を作成し、関係漁業者の操業の一助に供してきた。

しかし、より正確な位置を把握できるDGPSが漁船に普及している近年においては、誤差の大きいロランCに依拠して作成した海底地形図では役に立たない。

本事業は、漁業調査船「くろしお」による位置測定装置(DGPS)を活用して精密な海底地形図(漁業用海底図)を作成し、奄美海域で操業する漁業者の利便に供することにより、漁業経営の安定に寄与することを目的とする。

## 2 調査方法

### (1) 調査船

くろしお(260ト)

### (2) 調査期間

第1次航海 平成13年 5月16日～25日

第2次航海 平成13年11月26日～29日

第3次航海 平成14年 1月16日～21日

### (3) 調査海域

奄美海域(No. 28, 図1)

### (4) 調査機器及び計測方法

海底深度計測は魚群探知機を使用し、緯度・経度1分毎に航走しながら海底の地形形状の資料を得た。航走時に求める船位は、位置測定装置(DGPS)を用いた。

## 3 調査結果の取りまとめ方

調査した資料により表1のとおり漁業用海底図を作成し、関係者に配布した。

表1 漁業用海底図の種類

No	縮尺	サイズ	測地系
1	1/10万	A0	日本測地系(Tokyo Datum)
2	1/15万	A1	日本測地系(Tokyo Datum)
3	1/10万	A0	世界測地系(WGS-84)
4	1/15万	A1	世界測地系(WGS-84)

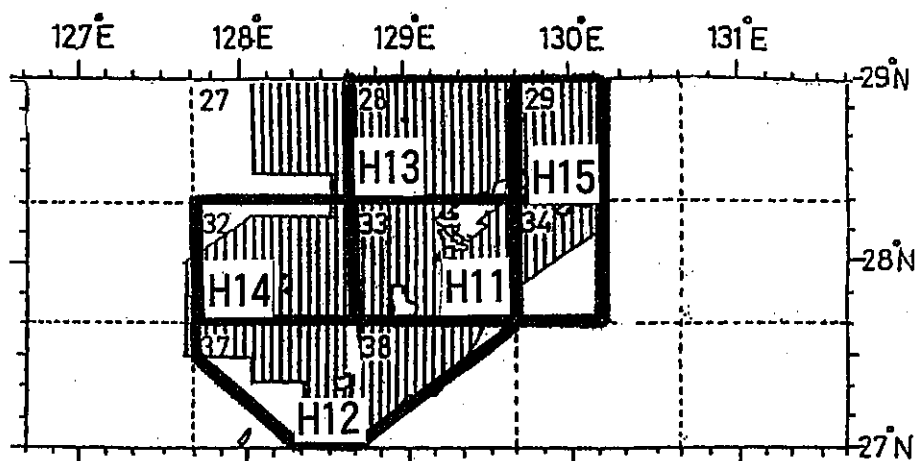


図1 漁業用海底図調査海域