

東水試出版物通刊 No.269

調査研究要報 No.127

# 伊豆諸島海域天然魚礁調査報告-I

- 〔Ⅰ〕 ゼニ ス 錢洲礁
- 〔Ⅱ〕 オン バセ 恩馳群礁
- 〔Ⅲ〕 オオ ノ ハラ 大野原島 (サン ボン ダケ 三本岳)

昭和 51 年 3 月

東京都水産試験場

## 序

伊豆諸島海域はいわゆる堆礁海嶺漁場として著名で、各島そのものが魚礁としての機能を備えているが、このほかにも天然魚礁が数多く存在し、各種水族の漁場形成に重要な役割を果している。

近年、本土沿岸域の海洋汚染や海洋法問題を前提に、伊豆諸島海域の蛋白資源への依存が急速に高まる気配がみられるが、これに対応してこれら魚礁の海洋生産に関与する独自の機構とその多角的且つ効率的利用法について充分検討し、適正利用による生産の維持と増大を図る必要が痛感される。

そこで、漁況予測や来遊資源の把握を目的に行なってきた従来の各種調査と併行して、前記の生産機構の解明を目的とした調査を開始することとした。対象となる魚礁は突出礁を含めて相当数に上り、調査には膨大な陣容と日数を必要とするが、逐年継続し、完了したものからその内容を公表する予定である。

なお、銭洲礁については既に1973年に一応の調査を完了し報告書<sup>※</sup>としてまとめたが、当時の種々の情勢から限定された範囲に配布されたに止まっているので、本報告に加え、改めて公表することとした。

1976年3月

東京都水産試験場長 国分東一

※ 東京都農林緑政部水産課；銭洲礁調査報告書（漁業権設定事前調査）昭和48年3月

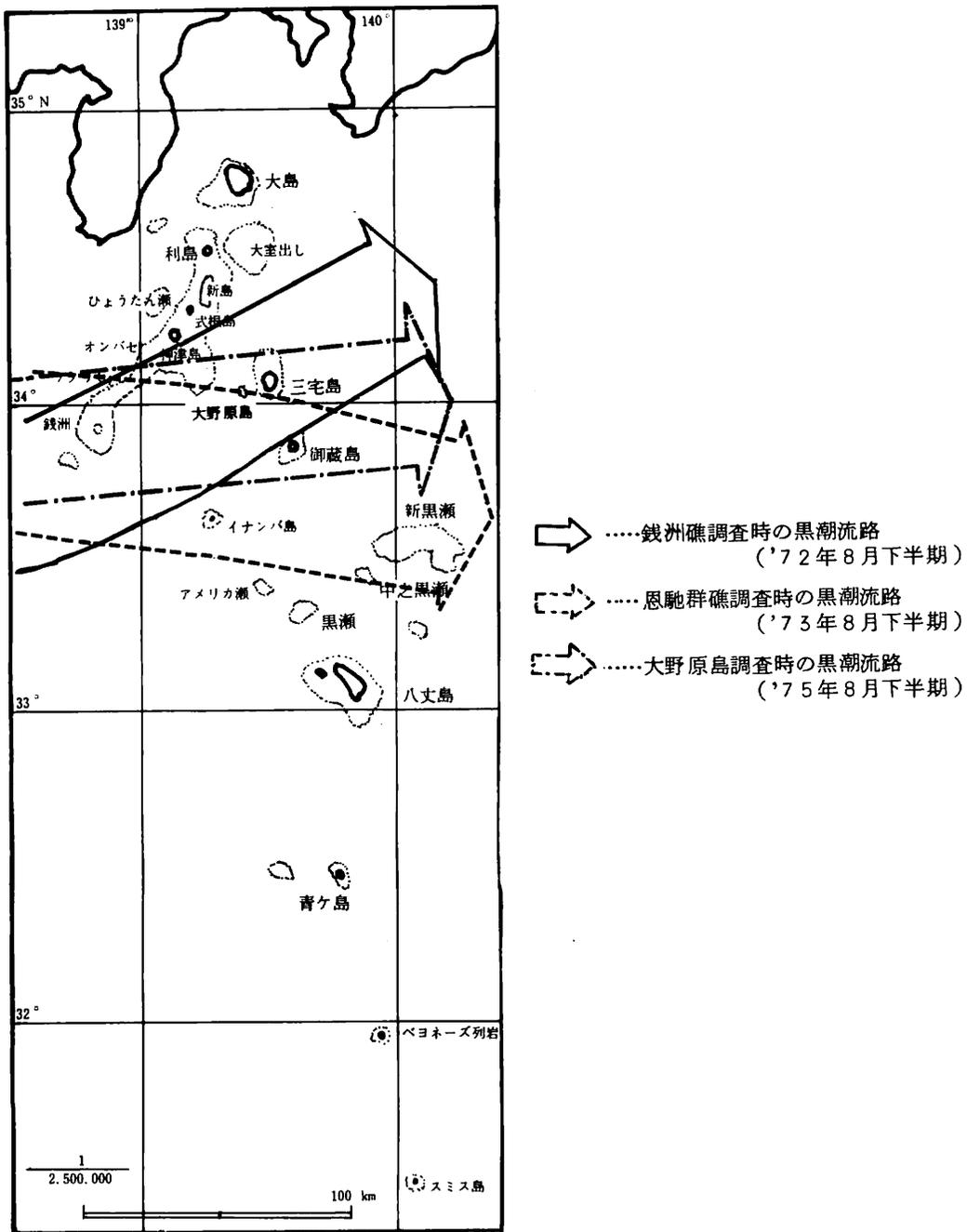
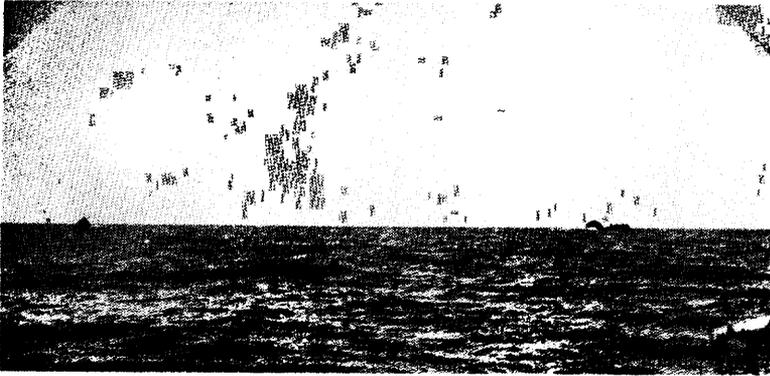


図1 伊豆諸島海域



外ダルマ

内ダルマ



ヒラツタイとネーブルス



ヒラツタイ

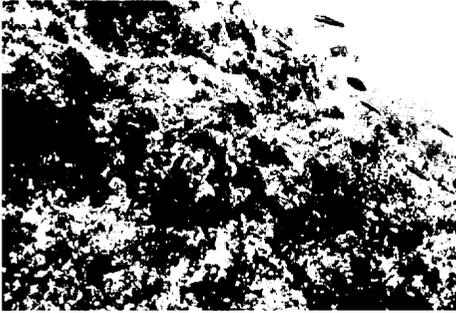
銭洲の岩島群



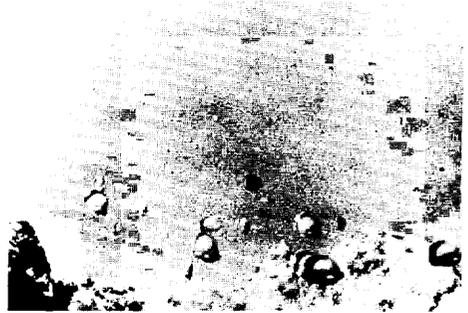
イシガキダイ



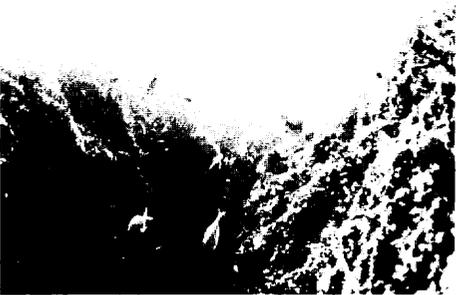
ネーブルス礁西側の急崖



急崖部の岩礁付着生物



シラコダイ

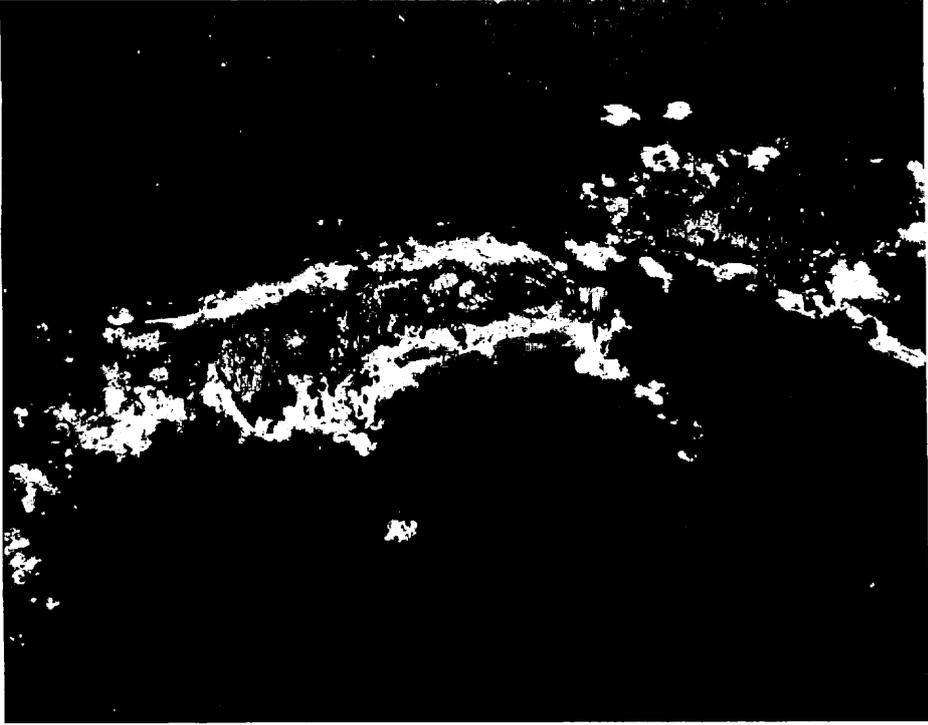


タカベ群



カンパチ群

銭洲礁の漸深帯



恩 馳 群 礁 ( 航 空 写 真 )

恩馳群礁



南東より



オオジマ頂上よりサッパン山を望む



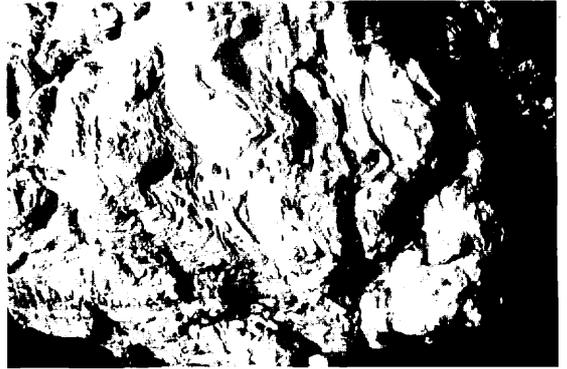
西南西より（背後は神津島）



オオジマ東側タイブール（背後は神津島）



海中に入り込んだ岩礁亀裂



礁の形成主体 流紋岩



大石場



同上

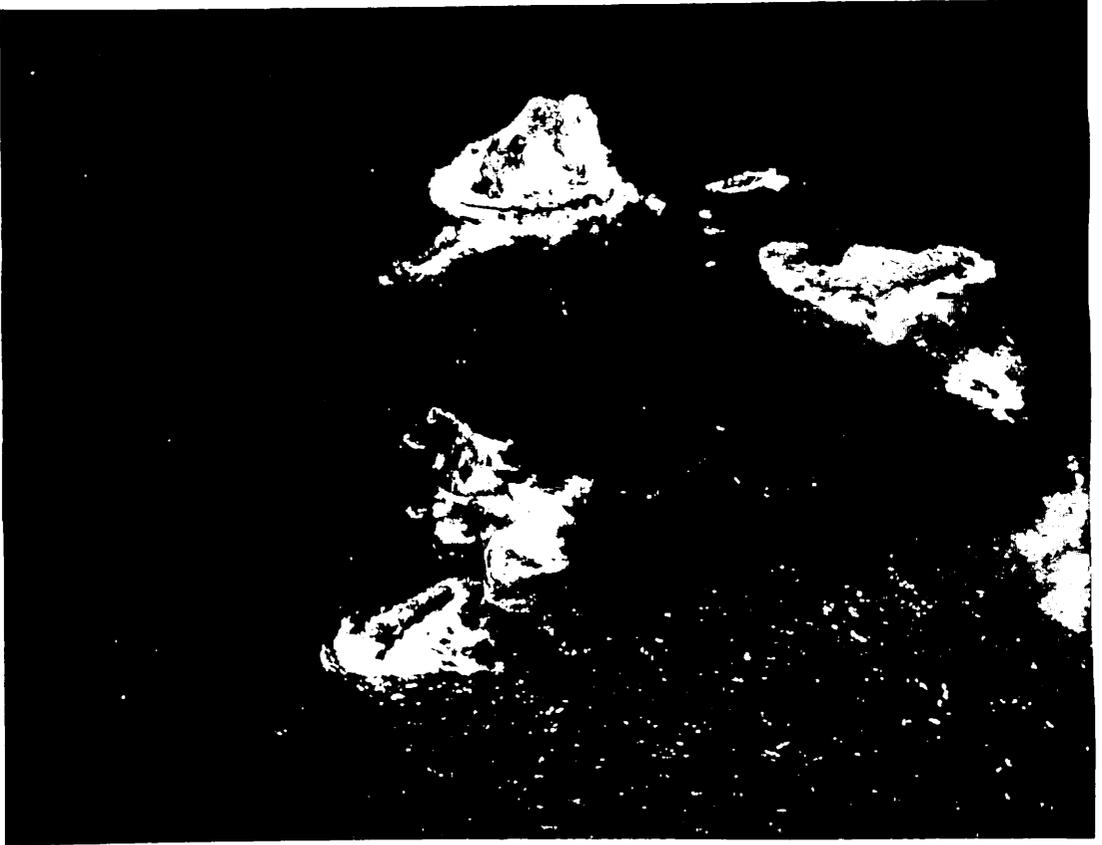


大石場とテングサ繁殖地



タイドプール内の礫（黒曜石が混る）

恩馳群礁の海底地型と地質



(南側より)

大野原島群礁 (航空写真)



三 本 岳 （ 南 東 側 ）



エ ビ ネ 西 側 から



マ カ ド ネ 南 西 側 から



オ オ ネ 北 側 から



コ ヤ ス 南 側 から

大 野 原 島 の 岩 島 群

# 伊豆諸島海域天然漁礁調査報告 I

## 目 次

I	銭 洲 礁	
	実施機関及び担当区分	1
1.	調 査 方 法	1
2.	調 査 結 果	6
	1) 海 底 地 形	6
	2) 海 況	8
	3) 生 物 相	13
3.	考 察	16
II	恩 馳 群 礁	19
	実施機関及び担当区分	21
1.	調 査 方 法	22
2.	調 査 結 果	29
	1) 島および周辺群礁の分布と形状	29
	2) 海 底 地 形	29
	3) 底 質	31
	4) 海 況	34
	5) 生 物 相	44
3.	考 察	49
	1) 海 底 地 形	49
	2) 海 況	50
	3) プランクトン分布	50
	4) 卵、稚仔の分布	50
	5) 生 物 相	50
III	大野原島(三本岳)	53
	実施機関及び担当区分	55
1.	調 査 方 法	56

2. 調査結果	62
1) 群礁の分布と形状	62
2) 海底地形および底質	66
3) 海況	70
4) 生物相	82
5) 漁場利用状況	88
3. 考察	92
1) 海底地形	93
2) 海況	93
3) プラクトン分布および魚類卵稚仔	94
4) 生物相	96
5) 漁場利用	97
文献	98
付表	99
1. 銭洲礁	101
2. 恩馳群礁	114
3. 大野原島(三本岳)	137

〔I〕 <sup>ゼニ</sup>銭 <sup>ス</sup>洲 礁

実施機関および担当区分

実施機関 東京都水産試験場大島分場

調査従事者および調査船

分場長	塩屋照雄	総括、潜水調査ならびに報告取まとめ
主任研究員	草苺正	環境調査および報告取まとめ
“	仲村正二郎	潜水による生物調査
研究員	石川吉造	海底地形調査
“	西村和久	採集貝類同定
“	斉藤実	潜水による生物調査
“	岩田光正	魚類調査
“	大矢雅道	海底地形調査
“	大槻知寛	一般海洋調査
“	上田達郎	魚類調査
“	堤清樹	潜水による生物調査
主事	田中七郎	潜水補助
“	藤田光正	“
“	植松勘一	“

あずま（62.32トン）

船長 青沼勇 他17名 海洋観測、底生生物調査

やしお（13.78トン）

船長 立島昭 他7名 潜水補助、魚類

調査協力者 神津島漁業協同組合（組合長 山田吉之助）

同組合所属船 弁天丸、新平丸、協漁丸

銭洲は伊豆諸島列島線上、北緯33度57分、東経138度50分付近に存在する——大礁から海面上に突出する2群の岩島を通称するが、水産関係者は岩島群を含む——大礁を総称している。

天然魚礁としての漁業上の価値はもとより、有用水産資源の補給地としての意義も大きく、その重要性が認識されている。即ち、春3～5月の頃マサバ(大平洋系群)の主要産卵場となることは関係者の間ではあまりにも有名である。

しかしながら、銭洲に関する系統的知見はほとんどなく、わずかに昭和10年、東京府水産試験場が七島丸を使用して調査を行なった若干の記録があるのみで、海底地形に至っては極めて粗雑な深度記録があるに過ぎない。そこで、伊豆諸島海域の漁業場重要な位置を占める銭洲漁場の今後における合理的な漁業操業と資源管理方策の資料とするため、礁全体にわたって概括的な調査を行なったのでその結果を報告する。

## 1. 調査方法

### 1) 調査期間

1972年8月22日～24日

### 2) 調査項目および方法

#### (1) 海底地形

神津島漁業協同組合所属漁船弁天丸および新平丸の協力を得て、銭洲南東部のネーブルスを基点1、北東の内ダルマを基点2として、両基点から図2に示すように、それぞれ8方位に向けて10分ずつ航走し、魚群探知機により海底地形を調査し、記録紙の読取値から等深線図を作成した。

なお、航跡の精度を高めるため、基点から各方位に10分間航走した地点で六分儀2台で同時に測角を行ない、その後、次の方位の先端まで航走して、その地点で再び測角し、位置を確認した。

#### (2) 海況

調査指導船「あずま」を用いて、図3に示す9測点において次の項目について観測および採集を行なった。

海象；各層水温(10m間隔)、同塩素量、透明度、水色、波浪、うねり、流向/流速、  
海深

気象；風向、風力、雲型、雲量、天気、気温、気圧

生物；**特**Bネット(0～<50m垂直曳き)

④ A ネット (表面水平 5 分曳き)

(3) 生物相

次の各方法により、藻類、魚類、底生生物の採集を行なった。

a 潜水調査

調査指導船「やしお」、神津島漁業協同組合「協漁丸」およびスキューバ潜水者 4 名により、ネーブルス礁とその付近の礁について、潮干帯から漸深帯 30 m までの藻類および貝類、甲殻類、付着生物の採集を行なった。同時に魚類について目視による種類と量の記録を行なった。

b ドレッジ・サンゴ網・エビかごによる調査

新野式ドレッジおよび図 4 に示す漁具を用いて、各海洋観測点において、底生生物の採集を行なった。

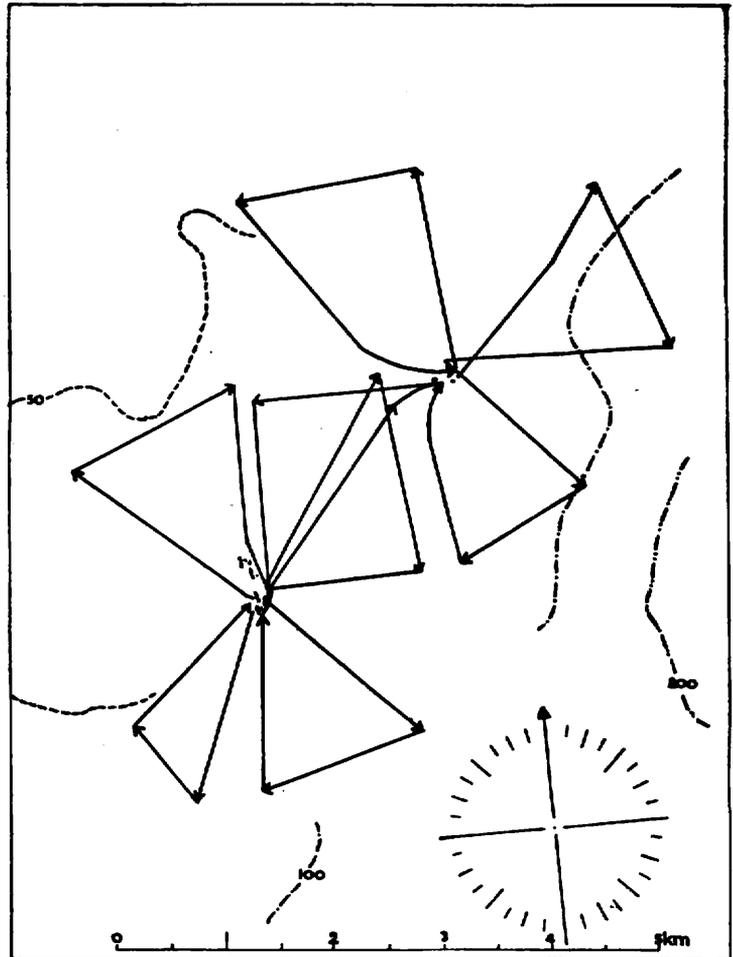


図 2 調査前の海底地形図 (等深線図) と測深航跡

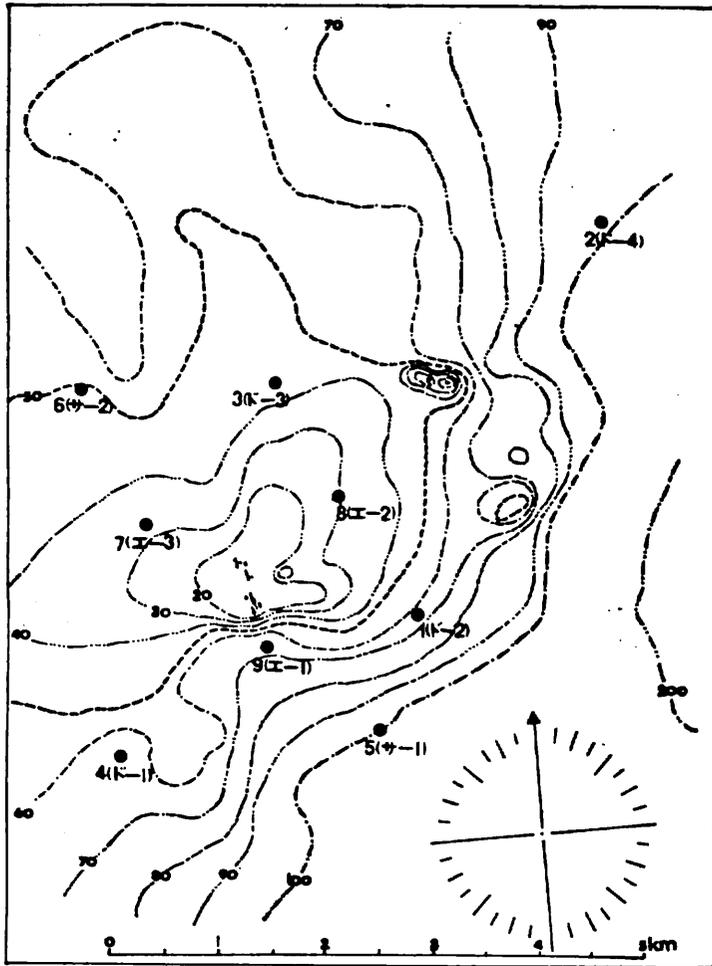
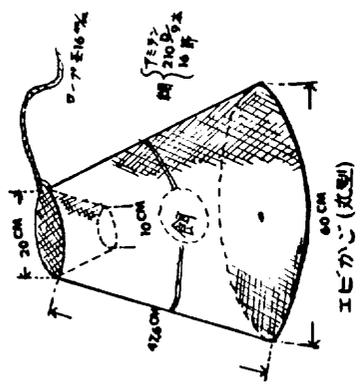
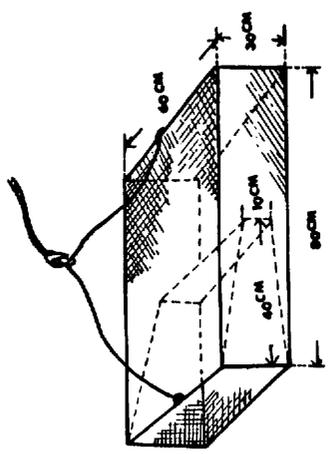
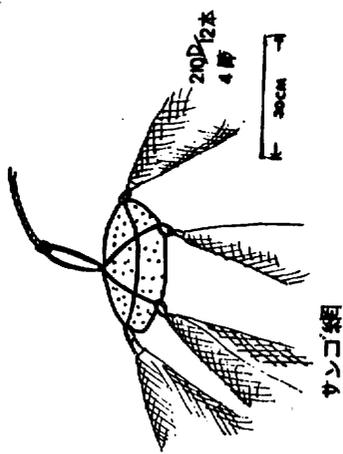


図3 観測および底生生物調査地

数字は調査地点番号、( )内は採集漁具を表わす  
 (ド)……ドレッジ、(サー)……サンゴ網、(エ)……エビかご



網(全網3cm目)  
エビかご(筒型)

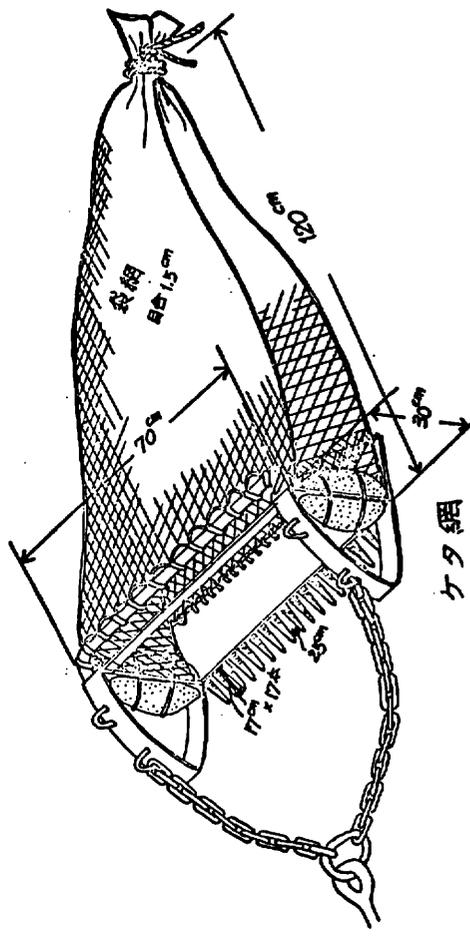


図4 底生生物調査に用いた漁具

## 2. 調査結果

### 1) 海底地形

銭洲は神津島南端一的首崎の南西約30km(22湊)にある2群の小さな岩島で、北東側の1群は通称内ダルマ、外ダルマと称される2個の岩島からなり、南西側の1群は通称ネーブルスと称される岩島を中心に、ほぼ南北にわたって接続する7個の岩礁とその周辺に散在する洗岩により形成される。

岩島の大きさ・形状に関しては、正確な記録がないので巻頭に写真を掲げ、概略を図5に示した。

岩島の海中部分について、遊泳および潜水観察を行なった結果では、ほとんどが急崖となっている。1、2観察例を挙げると次のようである。

#### (1) ネーブルス礁西側斜面

急斜面の崖になっており、ところどころに水面上の岩礁まで続いていると思われる大きな亀裂がみられ、亀裂部に沿って強い吹降し流があった。崖部の植物相は貧相である。

#### (2) ヒラッタイ西側斜面

外ヒラッタイの緩やかな斜面が水深20m位まで続き、棚部分にはイセエビが多くみられる。水深20m位からは大きな根が点在し、アカハタ・メジナ・ニザダイ等の魚類が多くみられ、また、ウミエラ類・イソバナ類が多く見られた。

転石の下面には、カキ類らしい死殻が多く付着しており、その周囲には、同じ死殻と思われるものが多く存在していた。転石の下には、クモヒトデ類以外はみられなかった。

岩島群周辺の海底地形は伊豆諸島列島線上の一般天然礁と同じく、黒潮

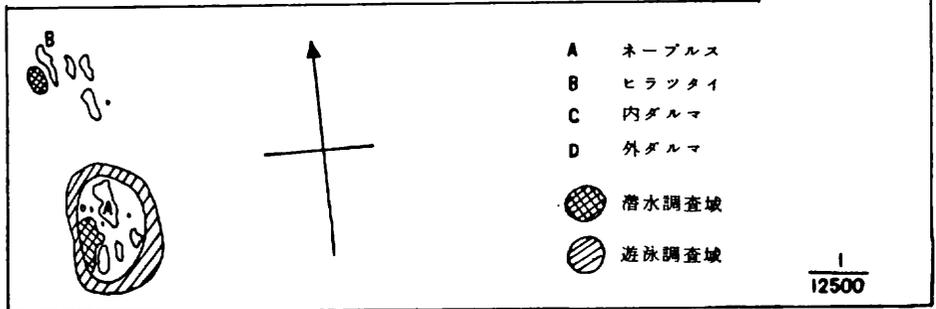


図5 銭洲岩島群配置の概略と潜水調査域

流と相まって湧昇流を起こさせ、礁上に栄養塩を補給し、食物環を形成する優秀漁場の成立を裏付けている。

魚群探知機により、周辺の深測を行なった結果を等深線図としてまとめ、図6に示したが、実際の海底地形は複雑で多数の凹凸が存在する。

1例として、ネーブルス礁(基点1)と内ダルマ(基点2)間の魚探記録をそのまま図7に示した。

等深線図からみて、2群の岩島群を結ぶ線の南東側の海底傾斜は急であるが、西側についてはそれよりもゆるやかである。

岩礁の外周で、100m等深線に囲まれる面積は115.2km<sup>2</sup>で、伊豆諸島周辺の天然魚礁のうちでは最も広い。(図8および表1)

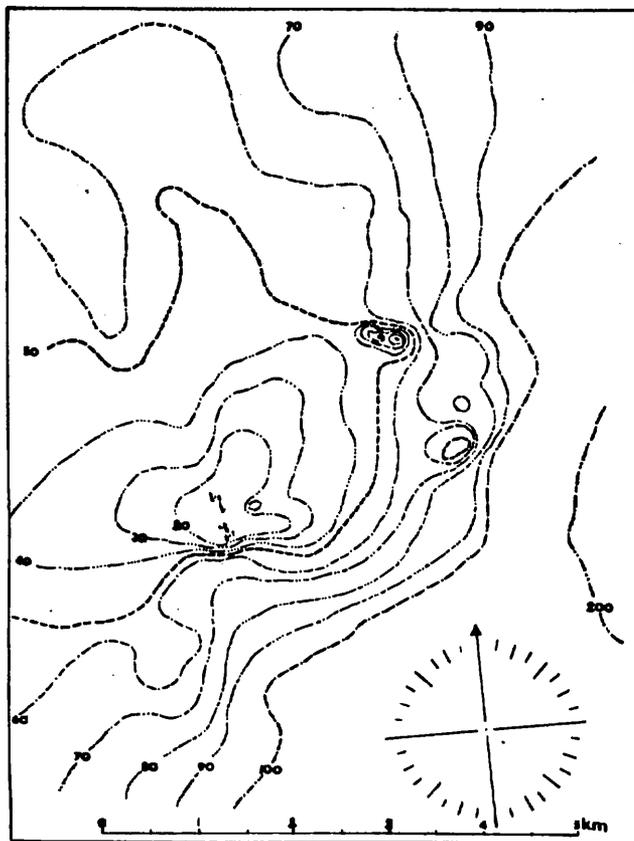


図6 鏡洲周辺の海底地形

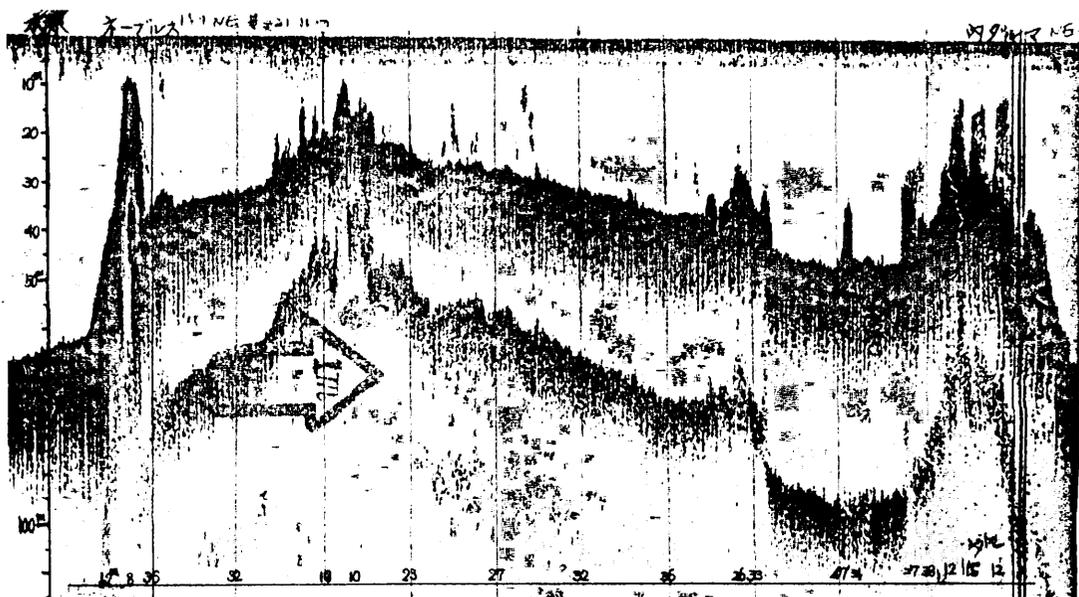


図7 ネーブルス、内ダルマ間の魚探記録

表1 主要漁礁の水深別面積 (km<sup>2</sup>)

	50m以浅	100m以浅	200m以浅
大室出し		68.4	199.1
高瀬		35.6	52.0
ひょうたん瀬		—	28.6
わたり瀬		22.5	295.7
銭洲	22.3	115.2	

## 2) 海況

### (1) 流向および水温・塩素量分布

調査時における銭洲近海では、北～北東に黒潮が流去しており、銭洲周辺も南西側沖合から海流が接近し、図9に示すように礁の東西両側に分かれて北上し、その後ダルマ根付近で合流して再び北～北北東方向に流去していた。流速は全般に2乃至3ktの速さで、岩礁の側近は複雑な流向を示し、また、流速も時刻により著しく異なった。

表面水温は24.9～25.5℃で、北部域が低く、南部域が高かった。また、塩素量は18.08～18.95‰の範囲で、南西域が低かんで、北東ほど高かんとっていた。

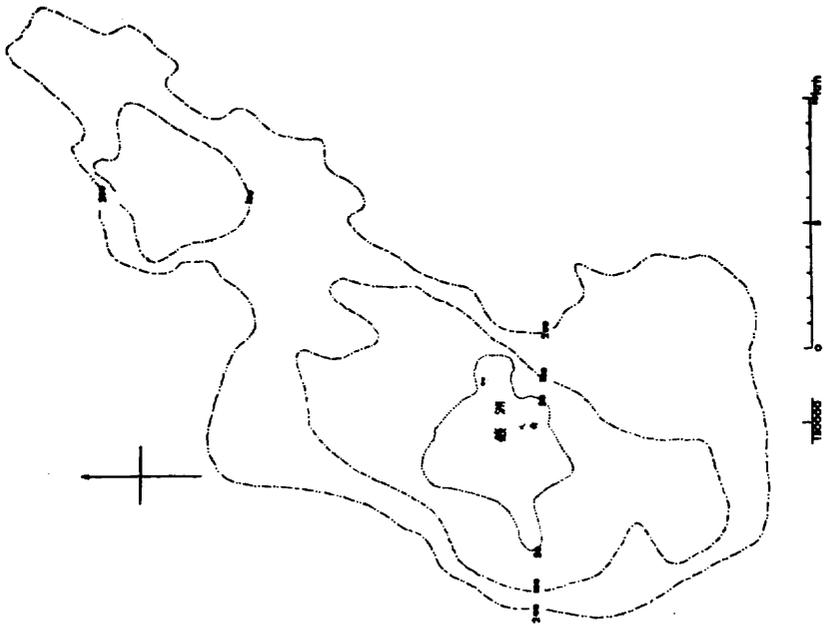


図8 錢洲とその周辺の陸棚

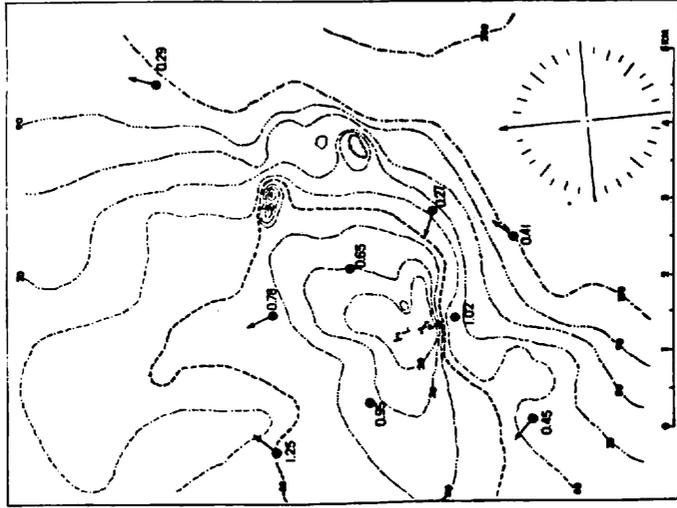


図9 表面流向およびネットによる採集物湿重量 ( $\frac{g}{m^2}$ )

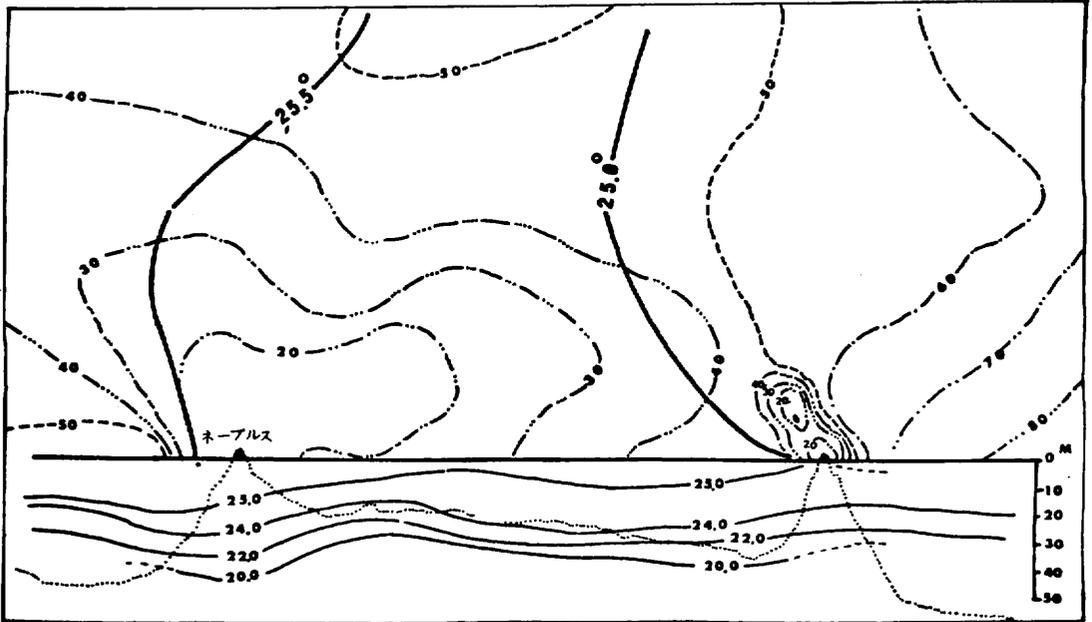


図10 水深 (m) および表面水温等温線・水温垂直分布 (°C)

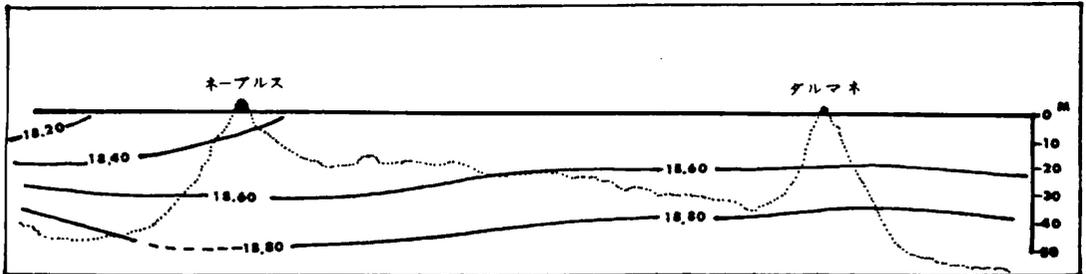


図11 塩素量垂直分布 (%)

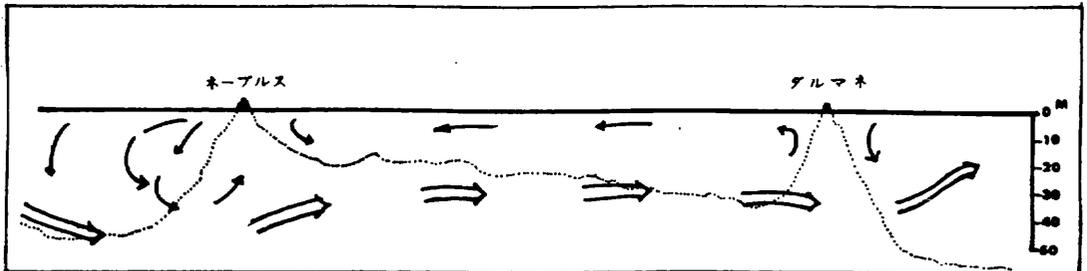


図12 ネーブルス・ダルマネ間の流向概略

下層水温は18.49℃～25.0℃と大差がみられ、深層部から低温水の上昇が明らかに認められた。

ノーブルス・ダルマ根間の水温および塩素量の垂直分布を図10および11に示した。またこれらから礁上の流れを図12のように推定した。

水温・塩素量ともほぼ同様の傾向で、岩礁の南部海域ほど高温低かんて、北部海域ほど低温高かんとなっている。即ち、南から礁にぶつかった海流は地形に沿って上昇流となって礁上を通過しながら、上下層水の攪拌混合が行なわれている。

(2) プランクトン分布

ⓈBネット採集物の湿重量分布を図9に示したが、礁の中心に近いほど分布量が多い。

同じく表2に出現種の傾向を、表3に特に多かったCopepodaの種別出現傾向を示した。

CopepodaのうちCalanus finmarchicusが卓越して出現した。

※  
潜水観察により、ノーブルス礁南側において大量のタカベが岩肌に沿って遊泳し、摂餌をする行動を認めた。タカベの食性がCopepodaを嗜好するところから、その大量分布とタカベのい集とは極めて当然の理と考えられ、タカベ漁場の形成を裏付けている。

表2 プランクトン出現状況(ⓈBネットによる)

St. №.	湿重量 g/m <sup>3</sup>	粗容量 cc/m <sup>3</sup>	出 現 種							
			オキアミ類	端脚類	矢虫類	脚類	皮ノウ類	腔腸動物	硅藻類	(ユメエビ)
1 (D-2)	0.27	1.13		rrr	rr	ccc	rrr	rrr		rrr
2 (D-4)	0.29	1.54		rrr	rr	ccc	rrr	rrr		rr
3 (D-3)	0.78	3.72		rrr	rr	ccc	rrr	rrr		rr
4 (D-1)	0.45	2.91	rrr	rrr	r	cc	r	rrr		rr
5 (サ-1)	0.41	2.03		rrr	r	ccc	rr	rrr		r
6 (サ-2)	1.25	5.65		rrr	rr	ccc	r	rrr		rr
7 (エ-3)	0.95	4.87		rrr	r	cc	r	rrr		rrr
8 (エ-2)	0.65	4.62		rrr	rr	ccc		rrr		rrr
9 (エ-1)	1.02	5.46		rrr	rr	ccc		rrr		rrr

※ 1972年8月29日大島波浮港地先の潜水観察において、大型Copepoda(種不明)が50cm内外の雲状に層をなして、水深10m前後の海底の岩肌に沿ってゆっくり移動し、これを盛んに摂餌するタカベ群を認めた。

表3 主要Copepodaの出現状況(特Bネットによる)

sp※ St. No.	Calanus finmar- chicus	Paracala- nus aculaatus	Paracala- nus parvus	Undinula vulgaris	Eucalanus attenuatus	Eucalanus mucronatus	Onchaea spp
1 (ド-2)	c c	r r	r r	r r	r r		r r
2 (ド-4)	c c	r	r r	r r			r r
3 (ド-3)	+	r	r	r r	r r	r r	r r
4 (ド-1)	+	r	r r	r r	r		r r
5 (サ-1)	c	r	r r	r r			r r
6 (サ-2)	c	r	r r	r r			r r
7 (エ-3)	c	r				r r	r r
8 (エ-2)	c	r	r		r r		r r
9 (エ-1)	c	r	r r				r r

※ 全プランクトン中に占める割合がr r以下を除いた。

※※ Calanus helgolandicus typeも含む。

(稚)ネット採集物には、ユメエビが大量に出現した。同じく魚卵・稚魚の出現状況は表5に示したとおりで、カタクチイワシが比較的多く採集された。

表4 大型プランクトン出現状況(稚ネットによる)

出現種 St. No.	ユメエビ	橈脚類	矢虫類	皮ノウ類	腔腸動物
1 (ド-2)		c	r		c
2 (ド-4)		c c	c		
3 (ド-3)	c c	+	+		
4 (ド-1)		c	+	+	
5 (サ-1)	+	c	+	+	
6 (サ-2)	c	+	+	+	
7 (エ-3)	c c	+	r	r	
8 (エ-2)	c	+	r	r	
9 (エ-1)	c	+	r	r	

表 5 魚卵および稚魚の出現状況

St. №.	魚卵 (粒)	稚 魚 (尾)
1 (D-2)	23	ネズミギス(2) テンジクイサキ(1) マフグ属(1) アジ科(1)
2 (D-4)	6	カタクチイワシ(1) テンジクイサキ(7) ネズミギス(5) カワハギ(1)
3 (D-3)	13	ネズミギス(1)
4 (D-1)	9	カタクチイワシ(2) テンジクイサキ(1) ネズミギス(1) イシダイ属(1) タイ科(1)
5 (S-1)	3	カタクチイワシ(1) カワハギ(1)
6 (S-2)	—	キス(1)
7 (E-3)	2	カタクチイワシ(3)
8 (E-2)	3	カタクチイワシ(23) タイ科(2)
9 (E-1)		カタクチイワシ(23) テンジクイサキ(2) キス(1) カゴカキダイ(1) アリアケトビウオ(?) (1)

### 3) 生 物 相

#### (1) 藻 類 (付表 1-2) - A)

ネーブルス礁周辺を主体に観察と採集を行なった。このほか、St 7 においてエビかごにて  
 連絡したものについても整理を行なったが、ネーブルス礁において採集したものと同種で、し  
 かも葉体の状態および 3.5 m という採集水深から考えて、浅所に着生していたものが切れて寄  
 り藻となったものと思われる。

ネーブルス礁周辺について観察した結果では、種類・着生状況ともに総体的に貧相である。  
 有用藻類についても同様で、潮間帯付近にはオニクサ(草丈 5~10 cm)の繁殖がみられ、漸  
 深帯にはマクサ(草丈; 低潮線付近 2.0~10 cm、漸深帯 9~3 1.8 cm)・ユイキリ・ヒラク  
 サがみられたが大きな群落はない。サイミは干潮線付近に普通にみられたが、草丈は 1.5 ~  
 7.0 cm であった。緑藻のアナアオサは礁の頂部近くの潮溜りにわずかにみられた。

#### (2) 魚 類 (付表 1-2) - B)

強流のために建切網の操業が不能となったので、当初計画した漁獲物による調査を断念し、  
 潜水観察によって魚種とその量の把握を試みた。別途、底生生物の採集を目的に設置したエビ  
 かごに入った魚類はホシザメのみであったので、潜水観察の結果が唯一の記録となった。

- ※ cc 非常に多い(絶えず遭遇し数量的にも多かった。)  
 c 多い (絶えず遭遇した)  
 + 普通 (全員が視認した)  
 r 少ない (視認した者 1~2 名)  
 rr まれである(視認した者 1 名)

※

4人の潜水者が視認した魚種について、その量を4段階に分けて記録したものを整理した結果35種が確認された。

有用魚種として主なものは、シマアジ・カンパチ・タカベ・アカハタ・メジナが多くみられた。特にタカベは岩島の崖部分に沿って深部まで大量に分布・遊泳するのを認めた。シマアジ・カンパチは10～20尾程度の小群をつくる場合が多く、メジナは表層近くを群泳する場合が多かった。

前述のように海底地形調査のために魚群探知機を使用した。魚群の映像もかなりみられた。(図7参照)

錢洲がマサバ太平洋系群の産卵場の中心となることは、前述したが、このほかムロアジ類・マカジキ・カツオ等についても時期に応じて優秀な漁場が形成される。

今回の調査は根付魚の分布を主体にその生物環境を探ろうとしたもので、既知のこれら代表的魚種の採捕は敢て試みなかった。

(3) 甲殻類 (付表1-2)-D)

採集された甲殻類はフジツボ類を含めて13種であるが、イセエビ以外には有用種はない。

表6 礁周辺で採捕したイセエビの体型

	♂		♀	
	B.L (cm)	B.W (g)	B.L (cm)	B.W (g)
1	13.2	90	12.6	66
2	13.8	80	12.8	74
3	14.0	89	14.0	91
4	14.0	91	14.5	102
5	14.7	110	15.0	101
6	16.0	137	15.0	107
7	16.2	120	15.3	123
8	17.5	180	16.4	124
9	19.4	250	16.8	149
10	19.8	245	16.9	144
11	20.0	200	17.0	150
12	21.6	352	17.9	168
13			18.2	200
14			19.0	196
15			19.5	217
16			19.6	239

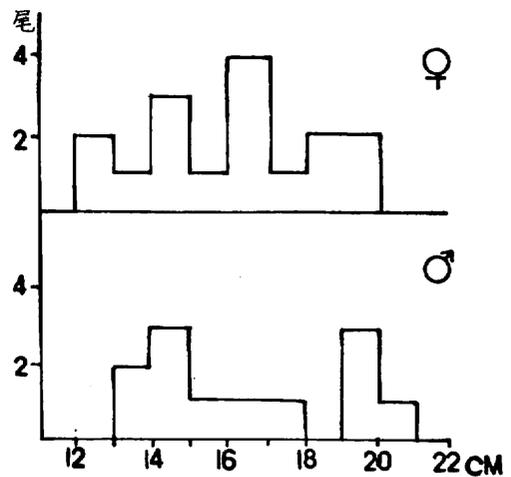


図13 イセエビの体長組成

イセエビの分布と体型；潜水調査の区域が限られたため、全体的に評価することはできないが、通称外ヒラツタイ東側では多数のイセエビの生息を認めたと。ネーブルス東側でも視認頻度は前者より少ないが生息を認めたと。

礁とその周辺の地型からみて、広範囲に亘るイセエビ生息の可能性があるので、例え現時点で漁場としての利用面積は少なくとも保護監視すべき水域は広域を考慮すべきである。

各礁のうち通称外ヒラツタイ東側において、神津島漁業協同組合員1名の協力を得て、潜水器使用によるカギ採りを行ない、約30分間に得られたイセエビは雌16尾、雄12尾、計28尾であった。体型を表6に、体長組成を図13に示した。

1935年の調査では、ネーブルス号沈没地点に著しく多く、雌雄の最大型はそれぞれ150♂、250♀内外と記録されている。これは今回の調査結果と照合してあまり変わらないと判断してよいと考えられ、伊豆諸島のイセエビの一般的体型からすると小型であるといえる。なお、殻皮の色は鮮明でなく、これは礁周辺の餌生物分布に起因するためであろう。

#### (4) 貝類 (付表1-2)-C)

47種が採集されたが、その内訳は腹足綱29種、斧足綱18種である。斧足綱18種のうち12種が付着性ないしは穿孔性のものであった。

1935年のドレッチを主体とした採集記録によると、腹足綱21種、斧足綱30種が採集されており、今回の調査と合すると腹足綱45種、斧足綱39種、計84種が明らかとなった。

採集個体の多かったのはシロレイシであるが、ネーブルス礁のタイドプールにはオハグロガキが多数生息するのがみられた。

水産上の有用種はほとんどなく、わずかに死殻としてフクトコブシを採集したが、漁業者はその生存を認めているものの、採集殻の成長状態からみて、餌生物分布の貧弱さを裏付けている。

水産的価値は別として、好事家の間で珍重されているオキナエビスが採集された。従来、銭洲からのこの貝の採集記録は2個で、今回のものは死殻であるが、水深40mからであり、最も浅い記録である。

#### (5) その他の動物 (付表1-2)-D)

潜水調査と底生生物調査用のサンゴ網・ドレッチ・エビかごによって一応肉眼的に認められるものを大まかに採集して、海綿動物6種、腔腸動物32種、環形動物1種、触手動物5種、

---

※ 従来銭洲周辺で採集されたオキナエビスの記録

1965年10月	銭洲礁N約5m	水深113m	蒼鷹丸
1968年12月	同	上	90m 同上

棘皮動物3種を得た。

ネーブルス礁周辺での潜水観察で、ウミケイトウ類・ウミヤギ類が極めて普通にみられたが、これらの存在は外洋性で潮通しが良く、且つ、浪の激しいことを裏付けている。

### 3. 考 察

海流が錢洲礁に遮ぎられて湧昇流を起し、そこに水産生物の食物環の最初の段階である有機物生産者および第一次消費者の繁殖が促されるという、いわば理想的な天然魚礁が形成されていることが今回の調査において判明した。そして、この魚礁機能は海流の方向にかかわらず常に継続されることは間違いないであろう。

漁業操業の実態については、数的にまとめられた記録はないが、遊魚を主体に近隣の中型漁船が相当量の水揚をしているほか、建切網、底釣等根付魚を対象とした漁業も盛んに操業されている。

一般に回遊魚はその生産の場を大きく捉えて論議すべきで、錢洲周辺の環境のみからは云々すべきではない。しかし、同じ回遊魚であってもマサバのように太平洋系群の主要産卵場ということになると、錢洲の果す役割は繁殖保護の面から極めて大きいといわねばならない。産卵場としての機能・産卵条件を満足させている機構を速やかに明らかにすべきであろう。

一方、根付魚は先に述べた第一次消費者の継続的生産が期待できることから、適当な第二次消費者（例えばタカベ）が継続的に補充されるならば、その生産効率はかなり高いものとして期待できる。

しかし、これらを効率的に採捕する地理的・地形的条件と技術的条件とが付帯しなければ、優秀漁場の成立条件を全て満足したことはない。例えば、タカベのように建切網という採捕手段がとられ、且つ、その操業場所が地形的に制約されているような現在では、他の採捕技術を開発しない限り、漁場生産力を十分に活用し得ないのかもしれない。

漁場生産力を判断し、漁獲の最高限度を定めること自体、現状では極めて難しいことではあるが、これは早晩究明しなければならない問題である。

根付魚とは別に、イセエビの生息が比較的多い（目的的に）ことは喜ぶべき反面、次の理由から今後の資源管理について慎重でなければならない。即ち、種苗生産技術の確立していない現在、資源補給を天然に頼らなければならないのは勿論であるが、我々が観察し得た範囲の生物相からみてイセエビの餌料生物が豊富であるとはいいい切れない。ただし、前述したようにイセエビの生息可能域が極めて広いと考えられるので、収容密度は薄くても絶対量はある程度期待できるかも知れない。いずれにせよ、保護域を広く考えて、その保護に万全を期すべきであろう。

以上のほか、今回の調査で観察した限りでは、錢洲礁を利用したトコブシ・サザエ等の放流増殖といったような栽培漁業的な手段は現段階ではとるべきではないと判断された。

(II) <sup>オン</sup>恩 <sup>バセ</sup>馳 群 礁

実施機関および担当区分

実施機関 東京都水産試験場大島分場

調査従事者および調査船

分場長	塩屋照雄	総括および報告書編集
主任研究員	中川政男	漁場環境調査およびとりまとめ
“	西村和久	生物相調査およびとりまとめ
研究員	岩田光正	海底地型および海洋観測
“	上田達郎	海況一般
“	武藤光盛	プランクトンおよび卵稚仔分布
“	吉田勝彦	底生生物相
“	斉藤実	藻類相
“	竹之内卓夫	魚類相
“	岡村陽一	底質および底生生物相
“	伊東二三夫	漁場利用状況

調査指導船 みやこ(127.32トン)

船長 青沼勇他16名 海洋観測、海底地形および底生生物調査

やしお(13.78トン)

船長 立島昭他6名 魚類調査、底生生物調査

かもめ(2.94トン)

船長 田中七郎 海底地形調査、潜水補助

調査協力者 神津島漁業協同組合(組合長 石野田修一)

航空写真提供 水産航空株式会社

恩馳島は神津島南端より西方約3.7kmに北東から南西方向に連なる群礁を総称し、恩馳島と通称されている。洗岩・暗礁も多く、突出礁を含めてその配置や海底地形についての正確な記録は全くない。

礁の周辺で行なわれる主な漁業は建切網・イセエビ網および採藻であるが、特に建切網によるタカベ等の水揚げは目立って大きい。

今回の調査はオンパセ群礁の正確な配置と大きさ・周辺の海底地形・特殊地形のもたらす海洋特性ならびに生物相を把握することに重点をおいた。

## 1. 調査方法

### 1) 調査期間

1974年8月20～22日

### 2) 調査項目および方法

#### (1) 島および周辺群礁の分布と形状

航空写真をもとに概略図を作成し、上陸目視および海上から距離計・ハンドコンパス併用により位置形状の確認を行ない、図の補正を行なった。

#### (2) 海底地形および底質

調査指導船「みやこ」および「かもめ」により図1に示す航跡図のとおり魚群探知機により測深を行なった。外周を担当した「みやこ」の船位確認はジャイロコンパスとレーダーにより、内周を担当した「かもめ」の船位確認は磁気コンパスによった。島の極く周辺部についてはポート（船外機付）により手用測鉛による測深を行なった。

底質は図2に示す水深20～70mの範囲の15地点について新野式ドレッチによる採取を行ない、周辺部については遊泳目視と1地点について採取を行なった。

#### (3) 海況

「みやこ」により図1に示す島の周り8測点（K1～8）について次の項目について観測および採集を行なった。

海象；各層水温（0m、10m、25m、50m）・同塩素量・透明度・水色・波浪・うねり  
・流向・流速・海深

気象；天気・気温・気圧・風向・風力・雲型・雲量

プランクトン；**特**Bネット〔口径45cm、網目GG54〕と**稚**ネット〔口径130cm、網目（モジ網）+GG54〕を使用し、**特**BネットはSt.K-1・K-3で25mから表面まで、他測点では50mから表面までの垂直曳を行ない、**稚**ネットは

各測点で5分間表面水平曳を行なった。

各試料は10%ホルマリンで固定して分場に持帰り、湿重量・沈澱量を測定し、Cr法により組成の概要を表わした。ⓄBネットの試料については分割器(シリンダータイプ)を用いて $\frac{1}{8}$  ~  $\frac{1}{32}$ に分割して主な出現生物について固体数の算定を行なった。

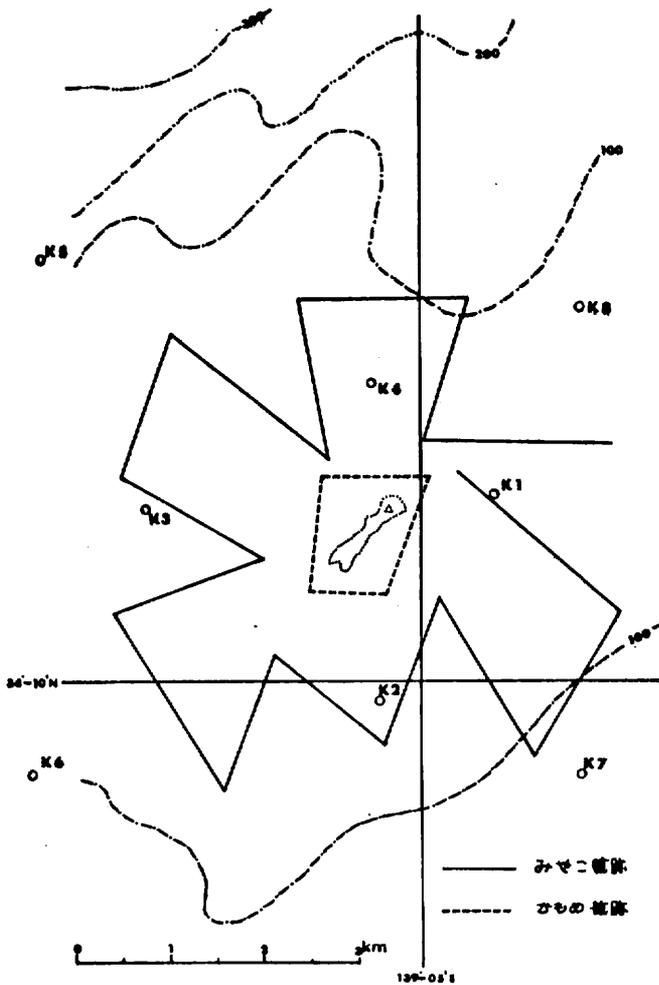


図1 測深航跡および海洋観測点

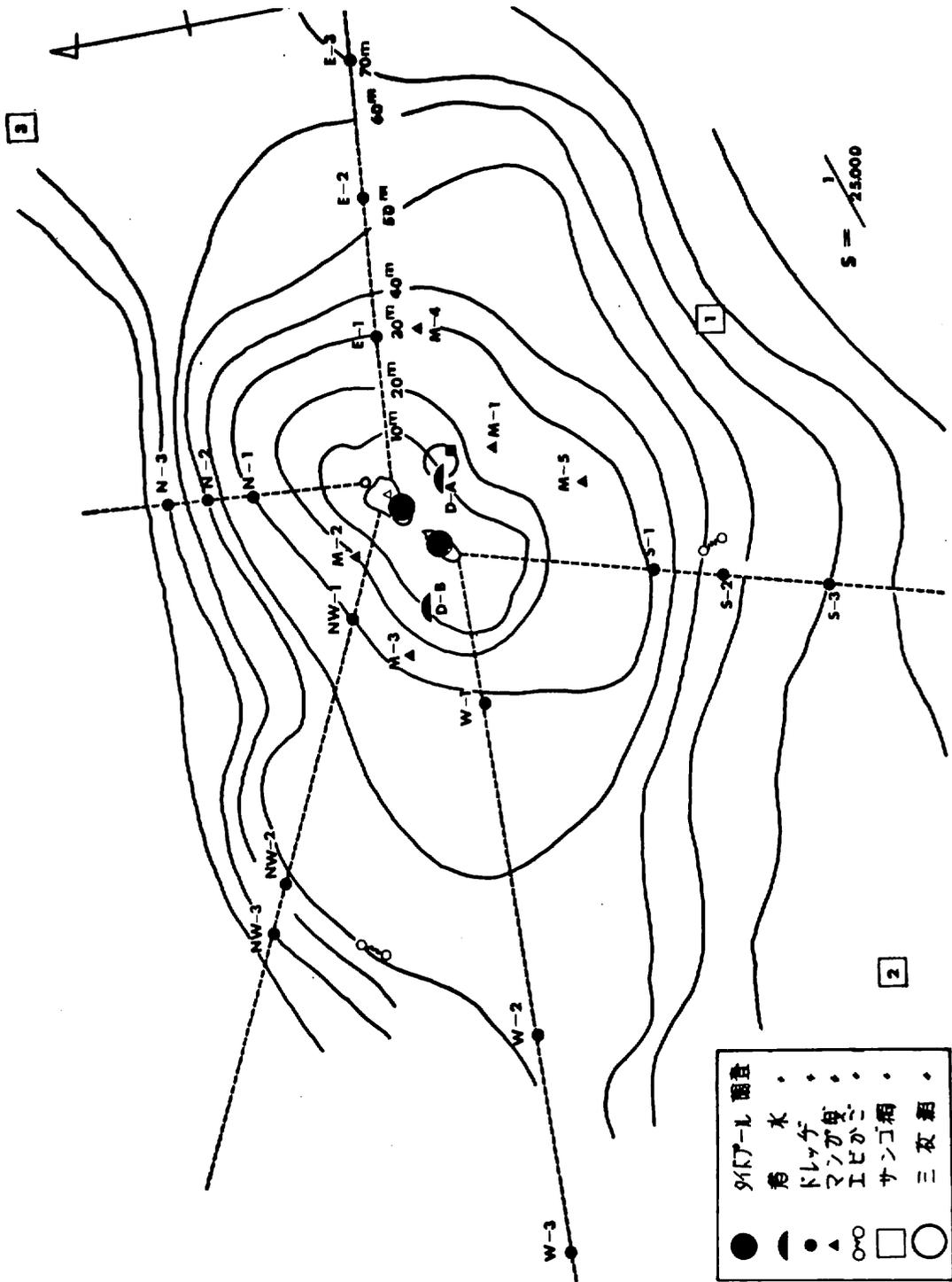


図2 底質および生物採集地点

#### (4) 生物相

次の各方法による生物採集により総合的な生物相を調査した。採集した生物はすべて10%ホルマリン固定あるいは凍結した後大島分場に持ち帰り、種々の検討を加えた。なお、調査地点と採集方法を図2に示した。

##### a タイドプール調査

8月21日、9時から13時まで、採集者5名によりオオジマおよびサッパン山周辺のタイドプール生物の採集を行なった。当日の潮汐は次のとおりである。

表1 調査当日の潮汐

満潮	潮位	干潮	潮位
06:47	143	00:37	34
18:59	146	12:48	37

月令 3.3日

##### b 潜水調査

調査指導船「かもめ」を母船として8月21日にSt.D-A、8月22日にSt.D-Bのスキューバ潜水を実施した。調査は両日も波浪が高かったため、「かもめ」を中心に半径10mほどの範囲の生物採集にとどまった。また、魚類については潜水者6名の目視による種類と量の記録を行なった。なお、潜水深度は10~15mであった。

##### c 三枚網調査

調査指導船「やしお」により恩馳東側、水深10m付近に三枚網10反(外網1尺目、内網3寸目)を8月20日に投入し、21日に揚網した。調査は網の損耗が激しかったため、1回で終了した。

##### d マンガ曳調査

調査指導船「やしお」によりヒラクサ生育場に生息する小型動物を対象に水深20~30mの場所5箇所を、1箇所につき10分間マンガ<sup>※</sup>を曳き、採集されたヒラクサより藻内生物を洗い出すと共にM-1・M-4・M-5については全量大島分場に持ち帰り、藻内生物の洗い出しを行なった。

##### e ドレヅ調査

調査指導船「やしお」により、恩馳島の東西南北および北西部の水深30・50・70m

※ マンガは神津島においてヒラクサの採取に用いられる漁具

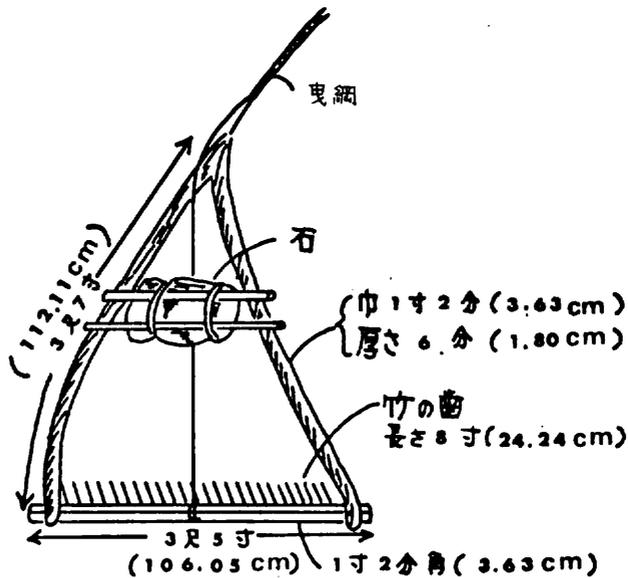


図3 マンガ

※  
地点15箇所でケタ網により底生生物の採集を行なった。

※※  
f エビかご調査

調査指導船「みやこ」により、丸籠網6個・7個をそれぞれ1連として恩馳島西側および南側、水深50mに20日投入し22日に揚網したが、南側に投入したエビかごは揚網出来なかった。なお、餌料は冷凍サンマを使用した。

※※※  
g サンゴ網調査

調査指導船「みやこ」により3回実施した。その内訳は次のとおりである。

表2 サンゴ網調査経過

	第1回	第2回	第3回
位置	St 1	St 2	St 3
調査日時	49. 8. 20	49. 8. 20	49. 8. 21
投網時間	15:45	16:12	15:16
曳網時間	20分	14分	20分
水深	65-85m	80-85m	64-66m
備考	ワイヤー切断		

※~※※※…… | 銭州礁P5参照



## 2. 調査結果

### 1) 島および周辺群礁の分布と形状

水面に突出する岩礁の分布域は北東から南西にかけて長さ約1,000m巾約200mにおよぶ。この一連の岩礁のほぼ中央部に狹隘で浅い水路があり、北側の島をオオジマと呼び海面上65mの岩山がある。南側はオカノサッパン(高33m)、オキノサッパン(高43m)と呼ぶやや大きな岩山と多数の岩礁からなっている。南北両島のそれぞれの岩礁間にはかなり大きなタイドプール(水深1~3m)が点在する。北端のタカノコ島とオキノサッパン山までの距離は約690mである。

航空写真(巻頭)と実測により群礁の分布と周辺の水深図を作製し、図4に示した。図中の各岩礁の名称は神津島の漁業者が通常用いているものである。

### 2) 海底地形

恩馳島は新島~神津島~銭洲を結ぶ一連の海嶺上にあり、100m等深線は南および北側で2.5km、西~南西側で4~6km以上の沖合にあるため急深部は少なく全般的に周囲の傾斜は緩やかである。魚群探知機による測深結果より等深線図を作製して図5に示した。

#### (1) 島周辺

10m等深線は島の南東側では距岸約150mの沖合でオオネ・ナガンネ・オキノエボシ・センバチネを結ぶ線上にある。北西側では200~400mの沖合で南東側に比べかなり範囲が広く、特に距岸150mまでの海底には島より張り出した岩磐のため全般に浅く、またこの起伏のため場所によっては浅深の差が著しい。

20m等深線は10m線の沖100~200mのところであり島の北西側で狭く、南東側で比較的広がっている。また島の南端では20m等深線までの傾斜は急になっている。

水深10~30mの海底地形の特徴を魚群探知機の記録からみると、礁列に対して平行の北東、南西方向では海底の大きな起伏が多く、北西、南東方向では起伏が少ない。このことは写真にもみられる褶曲線の方向が北東~南西であることによるものと考えられる。

また同じく魚探記録により岩礁帯と転石帯の海底地形を比べてみると(図6に示した魚探記録は礁の南東側)、岩礁帯は水深変化が比較的少ないが、転石帯では起伏の差が激しく、6~7mにおよぶところもあった。

#### (2) 沖合(100m等深線まで)

北東側から北側にかけては20~80m等深線に至る傾斜が急となっている他、全般的に等傾斜または緩やかで、特に島の西側では50m等深線が帯状に4.5km沖合に張出している。

なお、全般に海底地質が主として岩磐であるので場所によっては5~10m程度の小起伏も

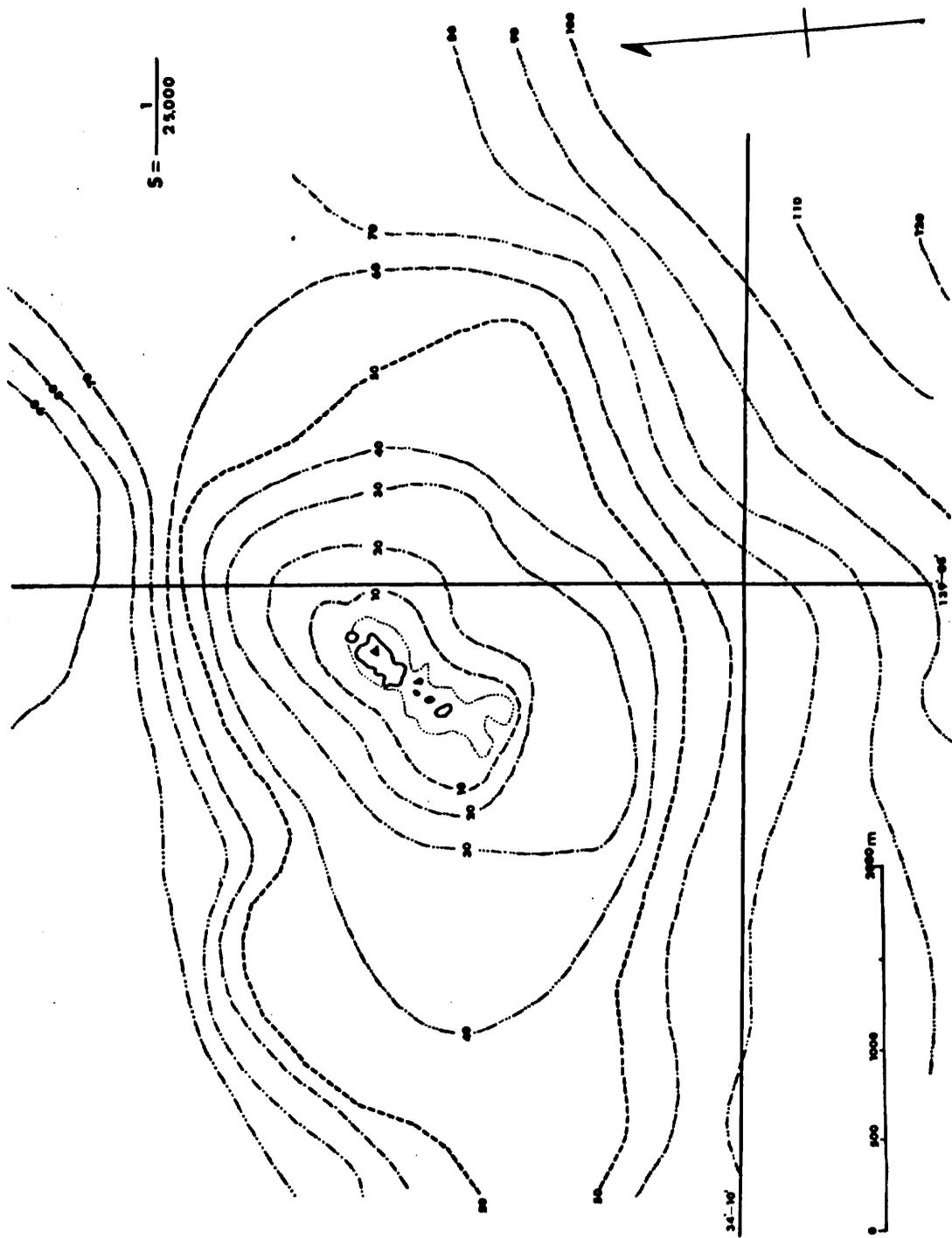


图5 恩馳群礁周边海底地形

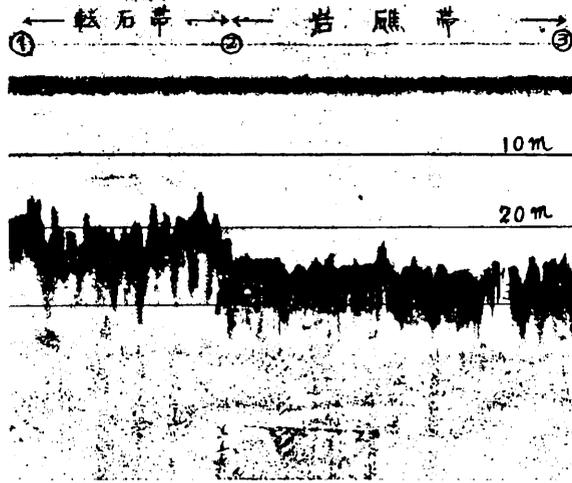


図6 群礁南東側の魚探記録

多く海底にはかなりの凹凸がある。

### 3) 底質

#### (1) 20m以浅

恩馳島を構成する岩質はほとんどが流紋岩である。

周辺の20m以浅の海底は、その70～80%が岩礁帯であるが、オオジマの東側にやや広い大型転石帯がみられた。通称トオりのオオジマ寄りには、ニギリコブシ大の様な円礫帯があり、オオジマとタカノコの間には転石の間に唯一の砂地が認められた。

岩礁帯……岩盤の表面は起伏が少なく、モク等の藻類がわずかに付着していただけであったが、岩盤の所々に島から沖に向って大小の溝が走りその深さは3～5mに達し溝の中には大小転石・礫等がみられた。

転石帯……転石はいずれも非常に大きく直径3～5mの転石が積み重なり、地形を複雑にしていた。転石間の空間にはメシナ・ブダイ・イセエビ等が数多くみられた。

砂地……(タカノコとオオジマの間)

タカノコ南側の水路は崖に囲まれたU字状溝になっており、細礫まじりの粗砂が平坦に広がっている。両側の崖面はクロフジツボが密に付着しているが砂底に生物は認められなかった。

#### (2) 20m以深

恩馳周辺水深20～50mで行ったドレッジおよびマンガによる調査で、ヒラクサ、イソバ

ナ等の岩礁に付着する生物が採集された。特にマンガの各調査地点とドレッチ調査のNW-1、NW-2、NE-1の各地点でヒラクサのみが大量に採集された。従って20～50m付近は全域にわたって岩礁地帯であり、北側はヒラクサ生育場になっていると考えられる。50m以深では、ドレッチ調査のN-1、N-2、NW-3、E-2、S-2の各地点で石サンゴの遺骸を主とする礫が採集されたので恩馳北側の大部分と海底傾斜のゆるやかな東と南の50～60mの底質は石サンゴまじりの礫と考えられる。E-2、W-2の各地点で採集された礫はN-1、N-2、NW-3の各地点のそれよりも大型で生物の種類、量ともに少なかった。

サンゴ網調査地点およびW-3、S-3ではいずれもダメサンゴ、トゲハネウチワ等岩礁に付着する生物が採集され、W-2、E-3点は採集物がなかったので恩馳50m以深の南側大部分と東側神津島寄りには、岩礁地帯が広がっていると考えられる。

別途オオジマS E沖、深さ10m付近で潜水により底質を採取し、粒土分析を試みた。採取地点一帯は転石帯であったため底質は礫であった。

分析は海藻片、貝殻片を除いて乾燥した後、0.05mm、0.25mm、0.50mm、1.00mm、2.00mm、3.36mm、8.00mm、20.0mm、30.0mmのフルイを用いてふるい分けを行った。結果は表3と図8に示すとおり礫の占める割合は98.11%で砂、泥分は極めて少なかった。また、礫の大部分は黒耀石で、これはタイドプール内にも多数認められた。

直径8.0～20.0mmの礫が最も多量に含まれていたことから、底流速は1.0～1.5ktと推定できる。

表3 オオジマ南東沖水深10mの底質粒度

粒径区分	名称	重量(g)	重量比(%)	加種通過率(%)
30.00 mm 以上	礫	0	0	100.00
20.00 "	"	563.00	19.02	80.98
8.00 "	"	1509.00	50.98	30.00
3.36 "	"	710.00	23.99	6.01
2.00 "	"	121.85	4.12	1.89
1.00 "	細 礫	36.46	1.23	0.66
0.50 "	粗 砂	10.18	0.34	0.32
0.25 "	中 砂	5.27	0.18	0.14
0.05 "	細砂・微粒砂	4.05	0.14	0
	計	2959.81		

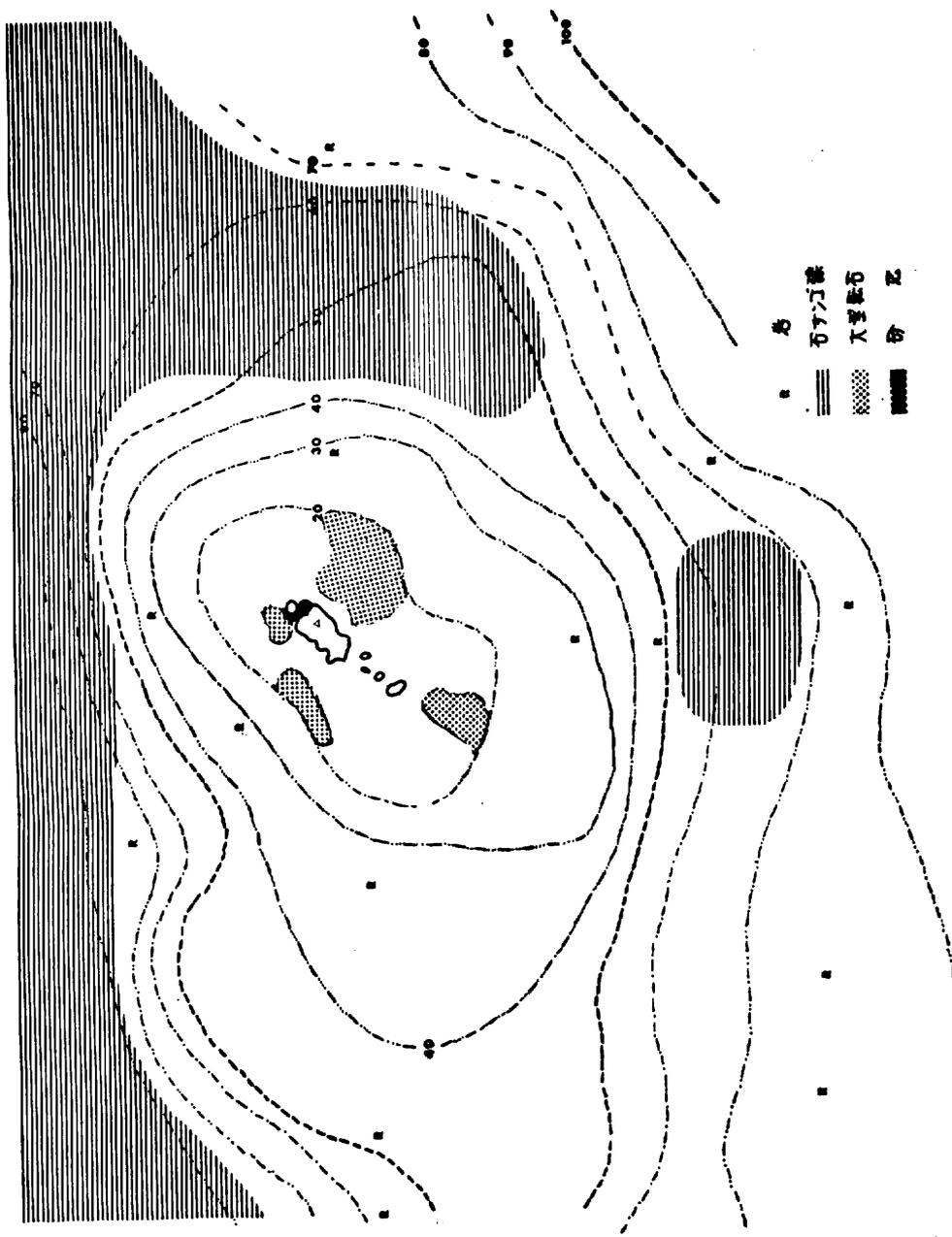


図7 恩馳群礁周辺の底質

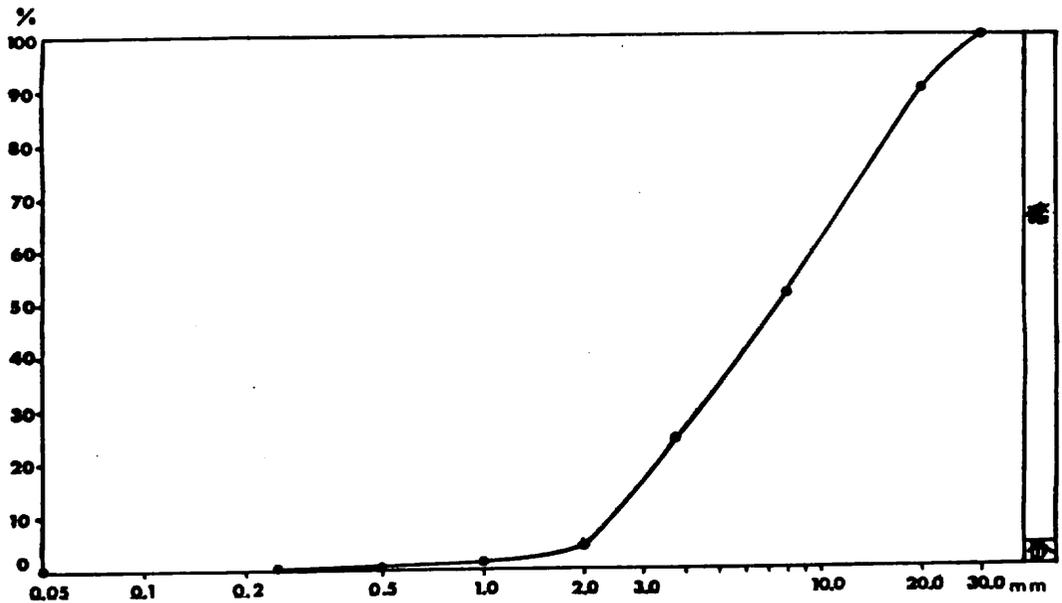


図8 オオジマ南東沖水深10mの底質粒径加積曲線

#### 4) 海 況

##### (1) 表 層 流

調査時の海況はC型からD型への移行期で、黒潮は三宅島東方に中心をもつ冷水塊を迂回して流れていた。調査海域はこの冷水塊をまわる反時計廻りの環流に影響され、図9に示すように南～西流が卓越していたが、流速は全ての測点で1ノット以下であった。このため通常礁の周辺によくみられる潮目は全く観測されなかった。

##### (2) 水温および塩分分布

表面水温は23.3～25.2℃で8月の同海域周辺の平年水温に比べて2℃前後低目であった。各層の水温および塩分分布をそれぞれ図11-(1)～(4)および12-(1)～(4)に示した。内側測点St.K1～4では西側(St.K3)付近の0～25m層で水温が低く、上昇流の存在を示している。一方潮下の東および南側では25～50m層で高温帯が存在し、塩分にも低塩帯がみられることから表層水の下降もしくは渦流による上下層水の攪拌が起きていることが考えられる。このためSt.K2では表面と50m層の水温差が最も少ない。

外側測点St.K5～8ではSt.K6～8で上下層水の塩分差が少なく、温度差の多い型なのに対してSt.K5では0～25m層の塩分差が0.77%で特に大きい。St.K4でもこの傾向がみられる。

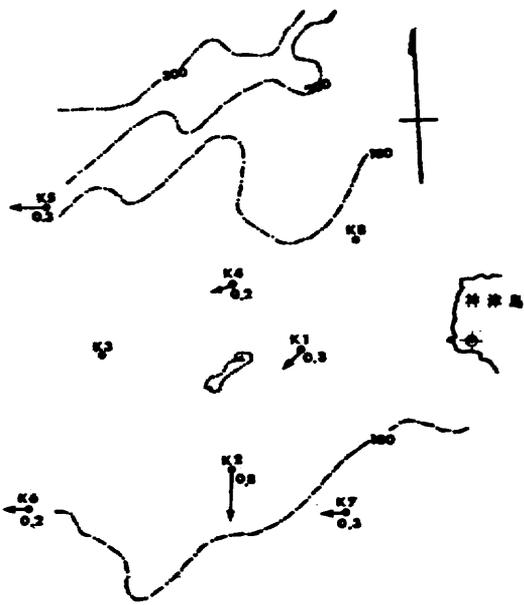


図9 表面流向と流速 (Kt)

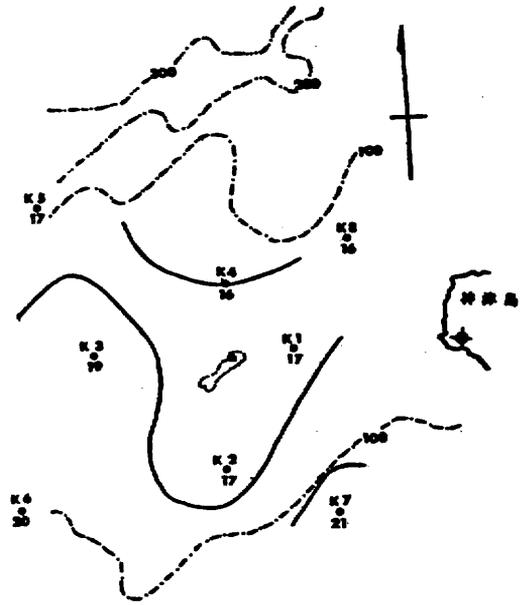


図10 透明度

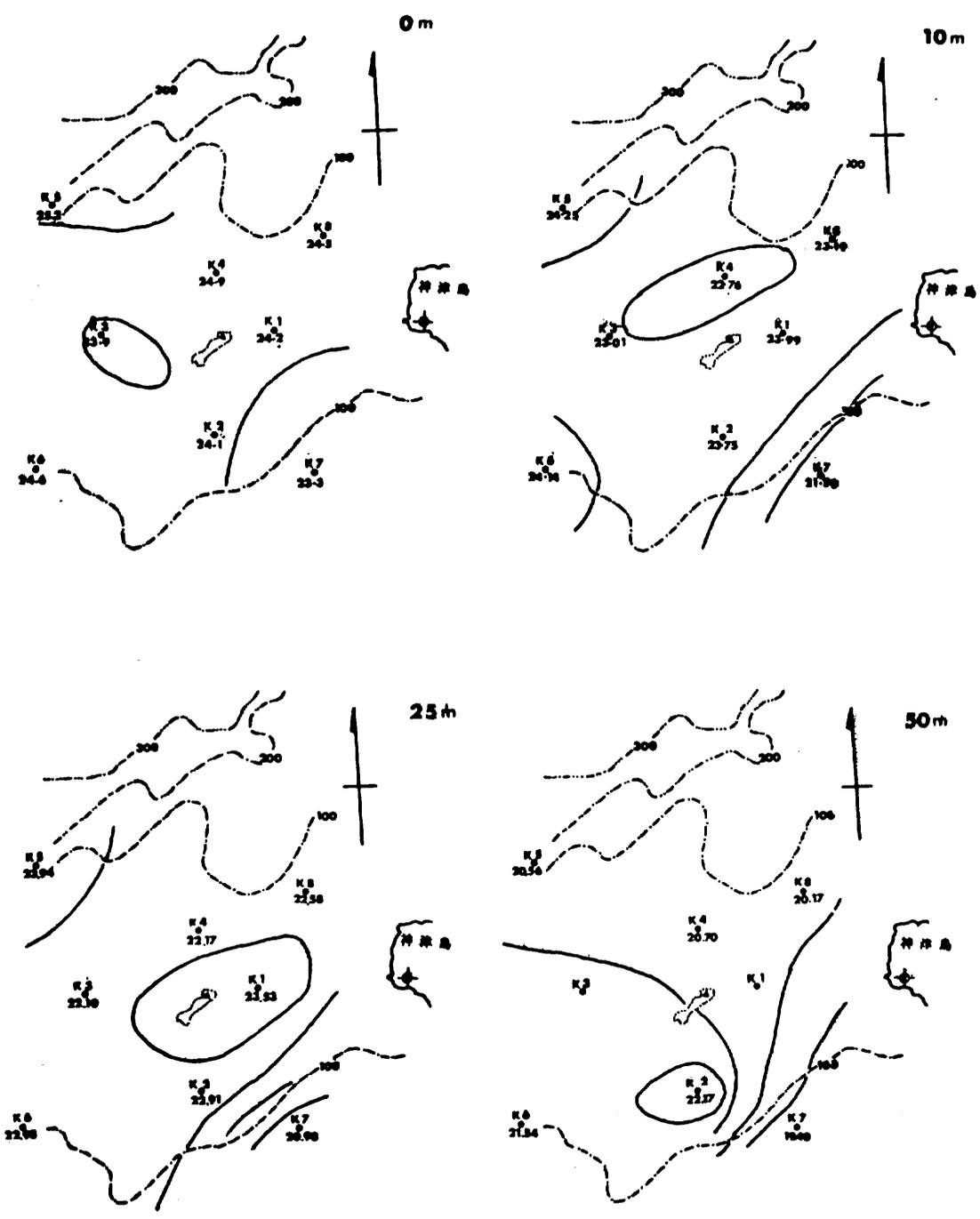


图11 水 温 分 布 (°C)

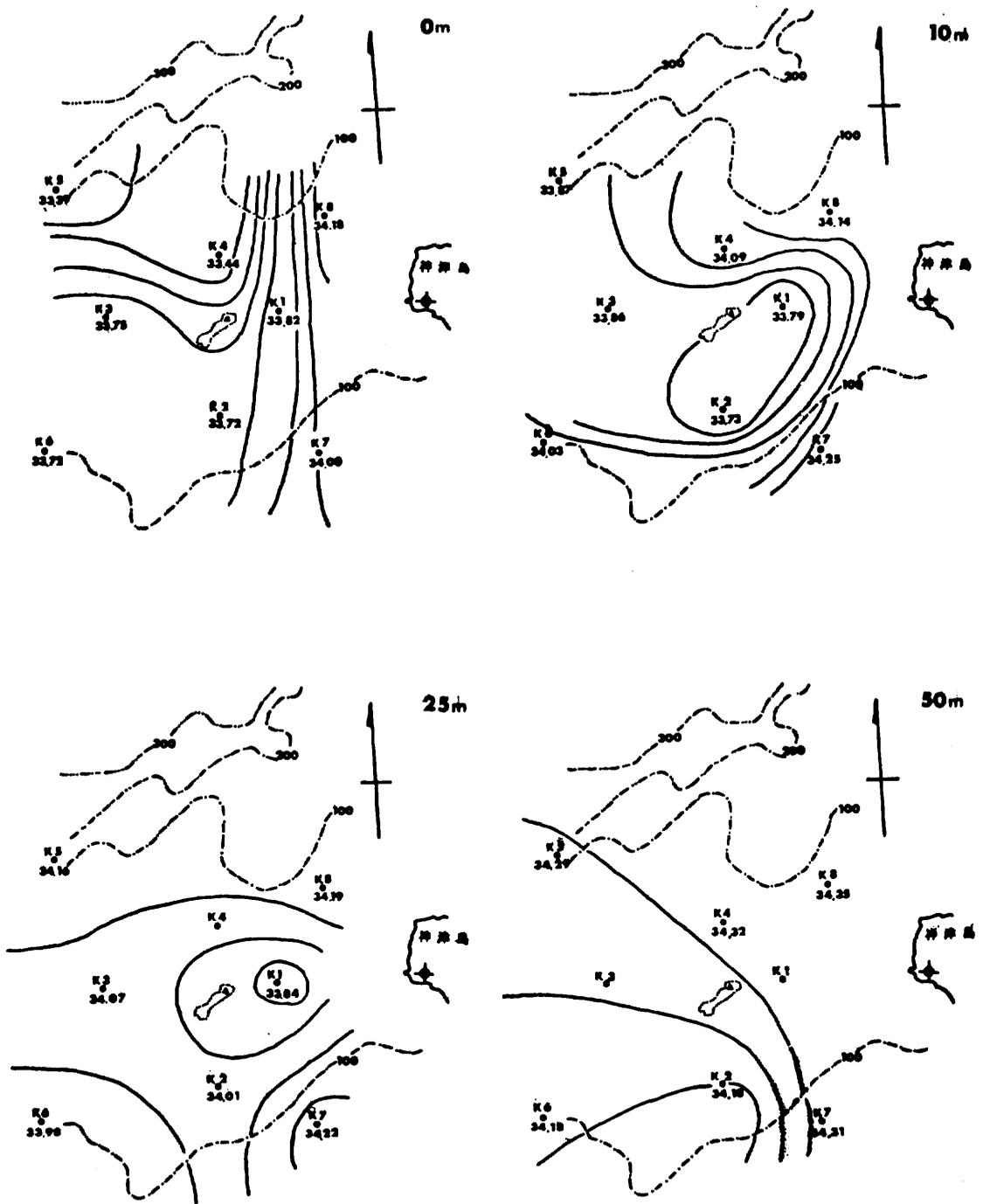


图12 盐 分 量 分 布 (%)

(3) プランクトン分布

a (特) B ネットによる採集物

平均湿重量および平均沈澱量は表4に示すようにそれぞれ  $0.54 \frac{g}{m^3}$  ( $0.30 \sim 0.98 \frac{g}{m^3}$ )・ $3.11 \frac{cc}{m^3}$  ( $2.02 \sim 4.77 \frac{cc}{m^3}$ )であった。プランクトン量の水平分布をみると図13に示すように恩馳群礁西側沿岸の St.K3 で  $0.98 \frac{g}{m^3}$  と非常に多く、北側にかけて特に高い値を示し、神津島寄りの St.K7 でもやや高い値を示したが、礁(島)の東側沿岸部は湿重量で  $0.3 \sim 0.4 \frac{g}{m^3}$  で、南東側のそれは  $0.3 \frac{g}{m^3}$  前後と特に低い値を示した。

組成……… Cr 法による組成の概要を表5に示した。各点とも類似した組成を呈し、Copepoda および Sagittoidea が卓越して出現し、これらの出現量の多少が各測点のプランクトン量を左右していた。また、枝脚類の *Penilia schmackeri* と *Evadne tergestina* が各測点でかなり多量にみられ、St.K1.K2で試料中に占める割合が特に多かった。出現種の多くは暖海外洋性のものであったが、やや沿岸性のも含まれ、出現種は40種余りにのぼった。

Copepoda の種別出現傾向をみると、数量に多かったのは *Paracalanus aculeatus*・*Caranus helgolandicus*・*Oncaea venesta* 等ていづれも暖海性のものであり、黒潮系水の指標種である *Calanus minor*・*Eucalanus subtenuis*・*Rincalanus cornutus*・*Oithona setigera*・*Copilia sp.* や黒潮流域で夏季に出現する *Candacia catula*・*Temora spp.* 等も少数ずつ出現した。

Sagittoidea では *Sagitta enflata* 等の黒潮指標種が各測点で卓越して出現した。

表4 (特) B ネットによるプランクトン採集結果

採集点	時刻	採集層 (m)	ろ水量 ( $m^3$ )	湿重量 ( $\frac{g}{m^3}$ )	沈澱量 ( $\frac{cc}{m^3}$ )
K 1	8月21日 11:57	0 ← 2.5	2.5	0.30	2.75
K 2	" 12:17	0 ← 5.0	3.4	0.30	2.02
K 3	" 12:33	0 ← 2.5	2.4	0.98	4.77
K 4	" 12:55	0 ← 5.0	3.8	0.56	3.16
K 5	" 13:17	0 ← 5.0	3.4	0.47	2.52
K 6	" 13:46	0 ← 5.0	3.8	0.44	2.56
K 7	" 14:19	0 ← 5.0	2.7	0.75	4.03
K 8	" 14:50	0 ← 5.0	2.8	0.49	3.06
計			24.8	4.29	24.87
平均			3.1	0.54	3.11

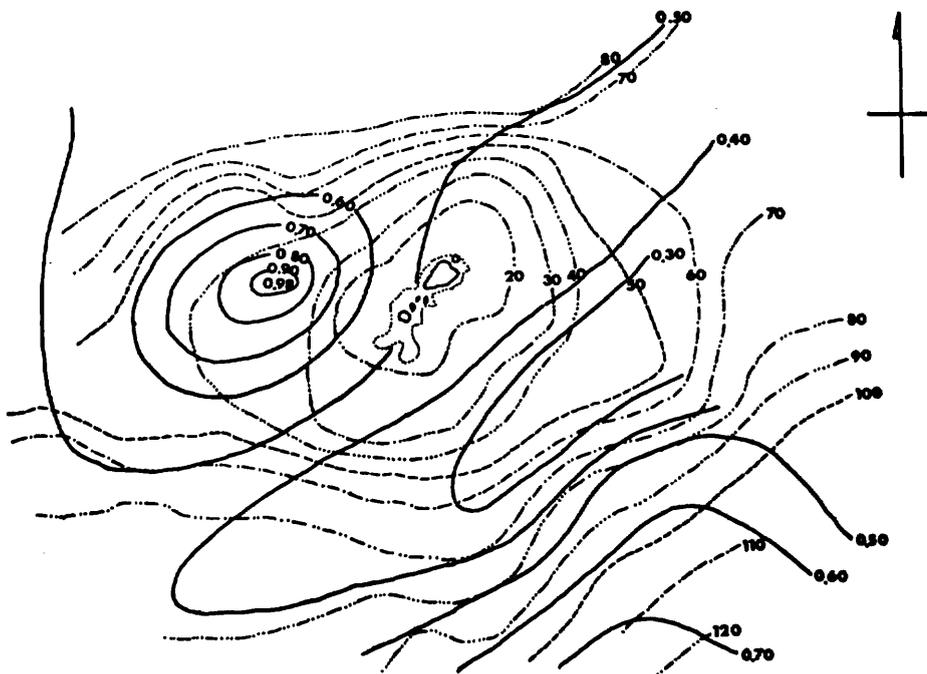


図13 プラントン水平分布  
 (⊕B ネットによる湿重量 ( $\frac{g}{m^3}$ ))  
 破線は水深 ( $m$ )

表5 (特) B ネットによるプランクトン組成の概要

Plankton	St. No.	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5	K-6	K-7	K-8
Noctiluca sp.			r	rr	+	rr	rrr	rr	rrr
Ceratium sp.									
COELENTERATA		rrr	+	r	+	rr	rr	rr	rr
POLYCHAETA									
Errantia		rr	rrr	rrr	rr	rrr	rrr	rrr	rrr
Sagitta spp.		c	c	+	c	cc	c	c	c
Polyhemidae									
Evadne tergestina		c	r	+	r	rr	rr	rrr	rrr
Sididae									
Penilia schmackeri		ccc	ccc	c	c	c	c	c	r
COPEPODA		cc	ccc						
Amphipoda		rr	rr	rr	rrr	rr	rr	rrr	rrr
Decapoda (larva)				rrr	rrr		rrr		rrr
Lucifer reynaudii		c	c	rr	r	+	r	r	rr
Euphausia		rr	rr	rr	+	r	+	rr	rr
Appendicularia		rrr	rr	+	c	+	r	rrr	rrr

b (稚) ネットによる採集物

各測点で5分間の表面水平曳を行なった(稚) ネットの採集物の組成概要を表6に示した。

表 6 プランクトン組成の概要

Plankton \ St. №	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8
Noctiluca	c c	c c	r r	c c*	c c*	c c	c	c c
Siphonophora	+	+	r	r r	r r	r r	r	r
Polychaeta		r r		r r		r r	r r	r
Sagitta	r	+	+	r r	r	r	r	+
Evadne	r r	+	r r			c	+	r r
Denilia	c	r	r r				+	r r
Copepoda	+	c	c c*	+	+	+	c	c
Amphipoda	r r	r r	r r		r r			
Lucifer	r	+	c	c	c	c	c c	c
Euphausia	r r	r r	r		r r	r r	r r	
Appendicularia	c	c		r		c	+	+

\* 特に多量に出現

St. K 3をのぞき各測点でNoctilucaの出現が卓越し、特にSt. K 4・K 5で顕著で、試料の70%以上を占めた。また、Noctilucaが多出現を示した測点では枝角類(EvadneやPenilia)の出現量は少ない傾向を示した。St. K 3では全く組成を異にし、試料のほとんどが甲殻類で占められ、なかでもCopepoda(Calanus helgolandicus)の占める割合が非常に多かった。表層性であるLuciferは各測点で多くみられたが、恩馳島周辺部より外周部に多い傾向を示した。

(4) 魚卵および稚魚(表7)

a (稚) ネットによる魚卵

魚卵は観測8測点の全てから出現し、総数2,009粒であった。

外出現測点はSt. K 3(礁W側1.3km)で1,026粒、St. K 7(礁SE側3.4km)で577粒であり、他の測点では200粒以下であった。

魚卵中、種名の明らかなものはカタクチイワシ卵 3粒・エソ科卵 7粒・ウナギ目卵 18粒のみであった。また魚種不明卵の大部分は卵径0.6~0.7mmの小さな卵であった。

b (稚) ネットによる稚魚

稚魚は全測点で出現し、総数412尾であった。

多出現測点はSt. K 3・St. K 5(礁WNW側3.6km)でそれぞれ94尾、St. K 6

(礁SW側4.5km)で88尾など礁の西側海域に多く出現した。

稚魚中、種名の明らかなものはカタクチイワシ 321尾・ネズミギス 5尾・カマス科 (アカカマス?) 5尾・イスズミ科(テンジクイサキ?) 16尾・イシダイ 2尾・ヒメジ科(ヒメジ?) 5尾・シロギス 4尾・ギンボ亜目(イソギンボ科?) 9尾・カゴカキダイ 1尾・カワハギ科 12尾であった。

全長5~20mmのシラスが全測点で出現したが、カタクチイワシはSt.K3・K5・K6で81~84尾出現するなど、礁の西側で多く、また礁近くには少なかった。

礁近くでは出現総数は少なかったが、出現種数は多く、またイシダイをはじめイスズミ科・カワハギ科など根付魚の多くは礁近くで出現した。

c (特) Bネットによる魚卵・稚魚

魚卵は1粒のみの出現であったが、稚魚は8測点全てに出現し、総数25尾であった。また、稚魚中13尾はカタクチイワシであった。

(稚) ネットによる魚卵の出現状況を1973年8月に実施した銭洲礁調査結果と比較してみると出現総卵数は200倍にも達したが、この原因としては同一種と考えられる魚種不明の小さな卵が千数百粒も出現したためである。

同じく稚仔魚について比較してみると、出現魚種では、両海域共に出現した魚種7種(カタクチイワシ・ネズミギス・イスズミ科・イシダイ・キス・カゴカキダイ・カワハギ科)、恩馳海域のみ出現3種(カマス科・ヒメジ科・ギンボ亜目)、銭洲海域のみ出現4種(フグ科・アジ科・タイ科・トビウオ科)となり、銭洲海域に比べ回遊性魚類が少なく、根付魚類の多い傾向がみられた。

また、出現総尾数は銭洲調査結果の4倍も多く出現したが、これはカタクチイワシが多量に出現したためであり、この原因としては、逆潮による沿岸域からの補給が行なわれたためと考えられる。

表7 稚ネット魚卵および稚魚の出現状況

種名		St. %	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	合計
魚卵	総 卵 数		92	175	1,026	41	10	39	577	49	2,009
	カタクチイワシ 卵					1			2		3
	エ ソ 科 卵						2		4	1	7
	ウ ナ ギ 目 卵		1	2	3	1	4	1	4	2	18
	魚 種 不 明 卵		91	173	1,023	39	4	38	567	46	1,981
稚魚	総 尾 数		36	18	94	17	94	88	44	21	412
	カタクチイワシ		6	5	84	8	81	83	38	16	321
	ネ ズ ミ ギ ス		1	1			2	1			5
	カ マ ス 科			2	1		1	1			5
	イ ス ズ ミ 科		11	2	2		1				16
	イ シ ダ イ		2								2
	ヒ メ シ 科		1	1	1			1		1	5
	シ ロ ギ ス				1		2			1	4
	ギ ン ボ 亜 目		5	1		2			1		9
	カ ゴ カ キ ダ イ		1								1
	カ ワ ハ ギ 科		2	2	2	4	2				12
	魚 種 不 明 魚		7	4	3	3	5	2	5	3	32
その他	タ コ 稚 仔								1		1
① ネ ッ ト	魚 卵									1	1
	稚 魚		2	1	7	1	2	4	7	1	25
	( カ タ ク チ イ ワ シ )			1	6	1	1	1	3		13

5) 生物相

(1) 恩馳島周辺の生物相の概要

調査方法別に採集された生物種数を表8に示した。

表8 採集方法別生物種数

種	採集方法		タイドプール	潜水	三枚網	マンガ曳	ドレッヂ	エビかご	サンゴ網
海綿動物							3		3
腔腸動物			1	2		3	29		21
触手動物						11	16		4
環形動物						1	15		
軟体動物			64	24		5	79	2	
節足動物			8	1		2	17	3	
棘皮動物			7			1	6		
(※魚類)			13	34	29			1	
動物計			93	61	29	23	165	6	28
(藻類)			30	25	9		14	3	5
植物計			30	25	9		14	3	5

※ 魚類については潜水調査による目視

種数は15m以浅を対象としたタイドプール・潜水・三枚網調査では軟体類・魚類・藻類が多かったが、ドレッヂを主体とする30m以深の調査では軟体類以外に腔腸類・触手類・節足類等が多かった。また、マンガ曳・エビかご・サンゴ網調査での採集物は極めて少なかった。

出現生物種数の多いドレッヂ採集物について調査測点別に比較すると表9に示すとおりである。

水深30m付近ではいずれの測点も採集物は極度に少なく岩盤帯であることが推定される。N-2、N-3、NW-3は貝類の死殻・破片の多い小型礫が主体であるのに対し、E-2・S-2・W-2は大型礫とそれに付着する生物が主体であった。その他の測点は海藻・腔腸動物の採集状況からみて全て岩盤と考えられる。

採集物の一覧表を付表2-2)に調査方法別に示したが、各生物の分布概要は概ね次のとおりである。

海綿動物：5種採集された。いずれも50m以深で、ジュズエダカリナがサンゴ網とドレッヂ

表9 ドレッチ採集地点別出現種数

	N 1	N 2	N 3	NW 1	NW 2	NW 3	W 1	W 2	W 3	S 1	S 2	S 3	E 1	E 2	E 3
海綿動物		1				1			3						
腔腸動物	1	8	1		2	8			6	3	2	3		11	
触手動物		10	7			8			2		4			4	
環形動物		7	1			10									
軟体動物		73	6			12									
節足動物		5	1			11				2				1	
皮動物		2				1			3						
(魚類)															
(藻類)	1	5		1	1	5	1				1	1		3	

で採集された以外はすべて単一採集であった。また、ヨドミカイメンは相模湾700m以深から採集された記録があるが恩馳では70mで採集された。

腔腸動物：47種採集された。漸深帯ではイソバナ類の分布域が広く、これらの存在は外洋性で潮通しのよいことを立証している。また、ネジギセルガヤ・コバネキセルガヤ・ウミテングタケ・トゲハネウチワ・シロクダサンゴ・ホソキサンゴ・ケツノサンゴ等、深海性の種類が70m前後より採集された。

触手動物：26種採集された。タナス類・ワレカラ類等の餌になるコケムシ類等が多い。

環形動物：16種採集された。固着性のイバラカンザシがドレッチN2・N3で採集された以外は全て一箇所一種であり、量的にも少なかった。

軟体動物：ヒザラガイ類 3・腹足類 102・斧足類 37の計142種が採集されたが掘足類はみられなかった。採集物の生・死貝の別は潜水調査では生貝92.2%であるのに対し、ドレッチ調査では生貝はモグラノテ・カスリイシガキモドキ・ネズミノテ等固着性小型斧足類のみで、死貝が89.9%、そのうち破片が26.8%を占めていた。漸深帯には有用種であるフクトコブシ・ギンタカハマが生息していたがいずれも大型個体で小型個体は少なかった。

節足動物：潮間帯にはオオアカフジツボ・クロフジツボ等、外洋性開放海岸の代表種が多かった。採集された種類は24種でイセエビ以外に有用種はみられなかったが、マンガ曳で採集したヒラクサの中に魚類等の餌となるワレカラ類が多数生息していた。

棘皮動物：タイドプール内の砂地にタコノマクラが、岩礁帯にはガンガセが多数みられた以外はウニ類も量的には少なかった。採集種類は14種である。

魚 類：軟骨魚類 6、硬骨魚類 49 の計 55 種が採集または視認された。ただし三枚網での漁獲が 29 種・159 尾/10 反と少なかったのは網の破損とウツボの食害によるためと考えられる。有用種はタカベ・シマアジ・ムツ・アカハタ等であるが、三枚網への羅網は少なかった。

藻 類：緑藻類 4、褐藻類 10、紅藻類 30 の計 44 種が採集されたが、紅藻類が主体でありヒラクサは 80 m 付近のサンゴ網にも羅網したが寄り藻であるか否かは判定できなかった。有用種は潮干帯のサイミと漸深帯のマクサ・ヒラクサである。

(2) 水産有用種の概況

a イセエビ

潜水観察では相当数のイセエビの生息がみられた。イセエビはいずれも大小の転石の裏面や間隙・岩礁の亀裂や凹部等に生息していたが、特に転石地帯（例えば、ホンバおよびナガン

表 10 オンパセ周辺で採捕したイセエビの体型

	雌		雄	
	BL (cm)	BW (g)	BL (cm)	BW (g)
1	18.5	—	18.3	—
2	19.5	—	16.0	—
3	15.7	—	23.0	—
4	18.2	—	19.5	—
5	19.4	198	17.5	198
6	21.0	336	20.0	306
7	21.0	308	17.0	186
8	14.6	108	18.7	206
9	14.0	76	20.0	240
10			19.5	258
11			18.0	172
12			18.8	236
13			21.0	296
14			17.0	174
15			20.0	258
16			19.4	230
17			20.0	292
18			15.5	106
19			19.0	260

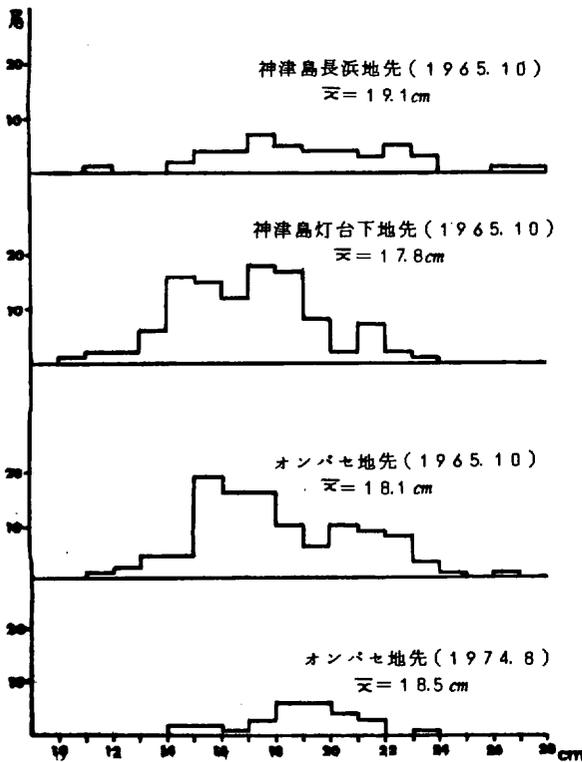


図 14 イセエビの体長組成

ネ～カナシキ間)や岩礁地帯に僅かずつ点在する転石地周辺の岩礁に集中的にみることができた。島周辺の海底地型からみて、一応全域にわたり生息していると考えられる。本調査で入手したイセエビ28尾(雌9、雄19)の体型を表10に、体長組成を図14に示した。

1972年8月に調査した銭洲礁に生息するイセエビの体型(12.6～19.6cm 平均体長16.4cm)と比較してやや大型である。また、1965年の調査結果(図14)と比較してみたが材料が少ないため詳細には検討できないが、神津島周辺漁場で採捕されるイセエビの一般的体型の範囲のものである。

また、殻皮の色は鮮明でいわゆる一般的イセエビの色調を呈しており銭洲礁にみられたような不鮮明(若干うす紫を呈する)な殻皮をもつものはない。これはそれぞれの生息環境、特に餌生物分布の相違によるものと判断される。

#### b フクトコブシ

潜水調査を行なった水深10m線はSt.D-Aが大石場、St.D-Bが亀裂のはしる岩盤場であるため、転石は非常に少なかったが、転石可能な石さえみつければ殻長80mmを越える大型のものも生息し、一個の転石により最高6個体が採集された。

今回の調査により採集したフクトコブシの平均殻長は61.03mm(範囲23.0～91.8mm N=78)で他島ではあまりみられない殻長80mmを越える個体が12%もみられたが、図15に示すとおり1年貝とみられる殻長30mm前後のものは10%と少なく、自然状態での再生産性は極めて貧しいと考えられる。

なお、タイドプールからも同程度の殻長のものが生息量は少ないが採集された。

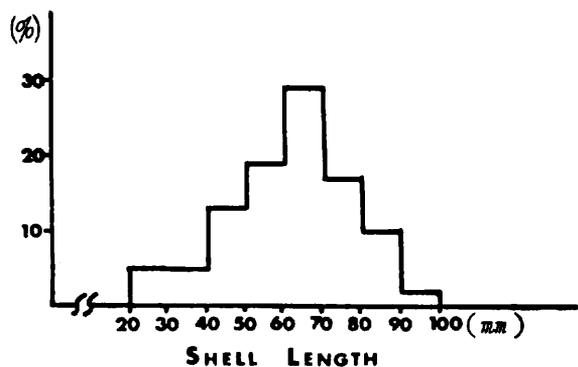


図15 フクトコブシの殻長組成

c ギンタカハマ

ギンタカハマは水深によるすみ分けが認められた。タイドプール内のギンタカハマは殻径4.4cm(範囲4.2~4.6cm, N=3)であったが水深10m前後に生息するものは殻径7.6cm(範囲7.0~8.6cm, N=6)と大型であった。

ただし、ギンタカハマを含めてニシキウズ科のバテイラ・クボガイ等の生息量は少なかった。

d マクサ

潜水調査と目視観察では水深5~15m位までに主として着生しておりオオシマおよびサッパン山の干潮線帯に少々であるが着生していた。

テングサ漁場(水深12m)において1m<sup>2</sup>の枠取りを1箇所実施したところ、マクサ510g・ヒラクサ100g・フシキントキ75g・タマイタダキ20gの着生量であった。マクサの草丈組成は図16に示すとおり平均15.8cm(範囲8.4~22.8cm)であった。

漁場価値としては大島・三宅島等で表示しているB級漁場(500~1,000g/m<sup>2</sup>)にやっと入る程度であり良い漁場とはいえない。

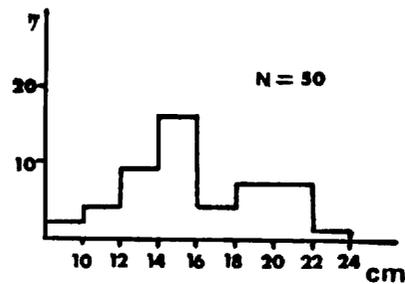


図16 マクサの草丈組成

e ヒラクサ

ヒラクサの着生は島の周辺の水深20~30mが主体の漁場と推定されるが、島の北側ではドレッチ採集により水深70mまで分布が確認された。これらより着生面積は約0.5km<sup>2</sup>と推測される。

f 魚類

潜水時の観察ではシマアジ・カンパチ等の回遊魚はみられなかったが、タカベは至るところで群泳が認められ、かなりの生息量があるものと考えられる。また、ブダイも多かったが他島ではあまりみかけない小型魚の群泳をみた。このことは三枚網への漁獲にも現れており、その又長および体重組成を図17に示した。

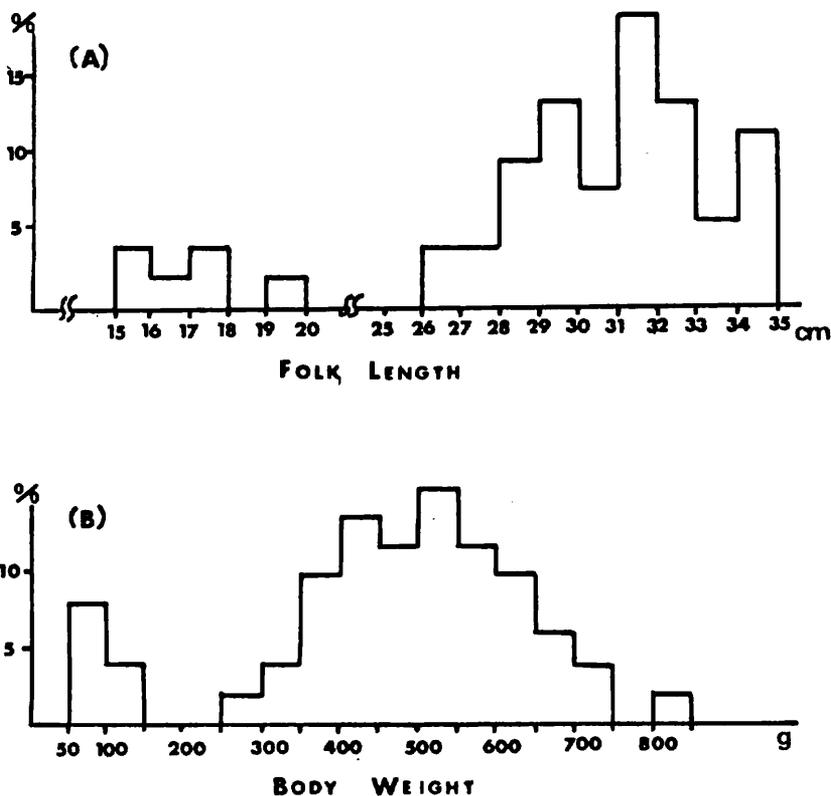


図 17 三枚網で漁獲されたブダイの尾又長(A)および体重(B)組成

### 3. 考 察

今回の調査は多岐にわたったが、それぞれに成果を得ることができた。結果を一言にしていえば恩馳周辺域は天然魚礁として極めて優秀であるといえる。即ち複雑な海底地型とこれに伴う湧昇流は水産生物に対して有効な生産の場を提供している。今後はこれらの天然環境を巧みに利用することにより一次生産はもとより再生産の場とし充分活用できるよう検討を進めたい。

以下調査部門毎に考察を加えてみた。

#### 1) 海底地形

島周辺の海底は北側の一部を除いては傾斜は全般に緩いが、海底地形は非常に起伏に富み水深 200 m に至る陸棚が広い。これは浅海性底魚類の生息に好適で、またその範囲の広いことが推察される。島周辺の起伏凹凸・岩礁地帯にある大小の溝・大きな転石層がつくる空間等は豊富でこれらは幼稚魚の生育保護・磯魚等の絶好な生息地となっている。これはイセエビ・トコブシ等・甲殻類・貝類等についても同様なことがいえる。なお、特に 20~50 m 線にヒラクサの多い

ことはイセエビの繁殖を更に有利なものとしている。

底質は主として岩礁地帯が多いため砂地を好む魚類(タイ・シマアジ等)は比較的少ないと考えられる。

## 2) 海況

この近海は伊豆諸島における黒潮流路の平均的北限に当り、年間平均水温は冬季 $17^{\circ}\text{C}$ ・夏期 $25^{\circ}\text{C}$ 前後の温暖な水温を示し、潮流は主として北東から東に向う黒潮が多い。

今回の調査時には冷水塊の影響により水温は平年より $2^{\circ}\text{C}$ 低く、潮流は南西に $1\text{kt}$ と緩かった。海洋観測における各測点の水温・塩分の観測結果をみると各層( $0\cdot 10\cdot 25\cdot 50\text{m}$ )にわたって、かなりの温度差・塩分差がみられ、当海域が湧昇・渦流によりかなりの攪拌があることを証明している。これが $2\sim 3$ ノットと強い潮流になった場合は、かなり複雑な海況を示すものと考えられると共に湧昇・渦流により一層な栄養塩の補給による餌料生物の豊富な水域を形成するものと考えられる。

## 3) プランクトン分布

調査範囲が狭く測点による大きな相異はみられないが、St.K3では特にプランクトン量が多く、この測点で海洋観測からも上昇流の存在が推定されたことと対応している。組成でも他測点に比べCopepodaの占める割合が非常に大きかった。

この海域のプランクトン量は伊豆諸島海域全体の中では非常に高いといえる。74年8月の沿岸定線調査(8月9~11日)によれば、全域の湿重量平均値は $0.19\text{g}/\text{m}^3$ で、神津島以西のSt.T10で $0.14\text{g}/\text{m}^3$ ・南側St.T11で $0.27\text{g}/\text{m}^3$ といずれも恩馳調査での最低値( $0.30\text{g}/\text{m}^3$ )に及ばない(図18)。しかし、昭和47年の銭洲調査の平均湿重量 $0.67\text{g}/\text{m}^3$ を下回っている。採集層が $50\text{m}$ 以浅の極く表層であり、これが出現量を多くしている一因かもしれないが、銭洲・ワタリ瀬・神津島と瀬が続き、ここに起る湧昇流と黒潮系水あるいは沿岸系水との混合により、この海域がかなり高い生物生産力を持っていることが推定できる。

## 4) 卵・稚仔の分布

卵・稚仔魚の出現状況を前年行なわれた銭洲調査時と比較してみると双方共非常に多量出現している。一方、回遊魚性魚類が少なく、根付性魚類が多い。この1回のみ調査で漁場価値について比較できないが、東水域が魚類再生産の場として非常に優れていると共に地域の特殊性を示しているといえよう。

## 5) 生物相

恩馳島は伊豆諸島有数のタイドプールの発達のみられる場所である。高潮位のプールはオオシマにあり、プール内はオハグロガキ・ヤスリメンガイ等、固着性斧足類の死殻が多くその間に

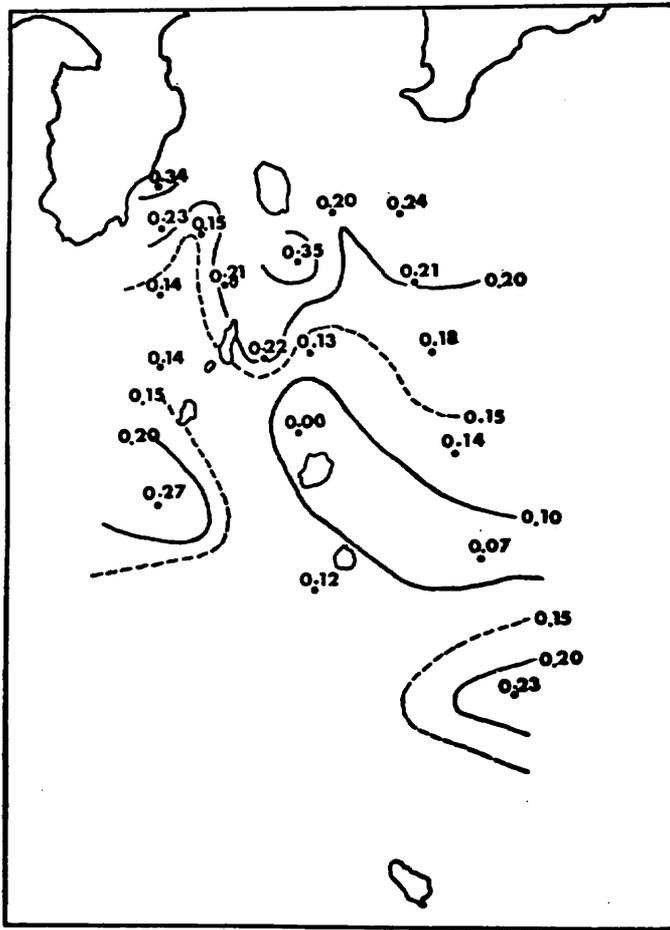


図18 伊豆諸島海域のプランクトン分布 ( $\frac{g}{m^3}$ ) 7.4. 8. 9~11

スズメガイが生息している。底には寄り藻が重なり岩の間をカエルウオが泳ぎ回っている等、あまり海水の交流はないようである。

このプールの東側およびオカノサッパン・オキノサッパン周辺は低潮位のプールが発達している。この両者間のプールは底質が砂でマガキガイ・タコノマクラ等、式根島に類似した生物がみられたが、海際のプールは海水交流も激しく、大型のフクトコブシやボウシュウボラ・ニセクロナマコ等がみられ、また、インダイ幼魚もかなり視認することができた。

プールと外海の境にはクロフジツボ・オオアカフジツボ・カメノテ等が多かったが貝類はさほどみられなかった。

外海に面する漸深帯上層部(15~20m位まで)は地型的に二つのタイプがみられるが、生物分布様式をオオジマ側の大石場とサッパン側の亀裂岩盤場とで代表させると次のとおりである。

大石場(D-A)は直径3~5mの石が重なり底質は礫であるが、大石にはチヂミトサカが多量に着生し、潮流の速いことを裏付けていた。この場所はテングサ漁場でもあり、B級漁場程度の着生量がみられた。

亀裂岩盤場(D-B)は亀裂が沖に伸び、この高低差は4~5mで、高い部分には大型ギンタカハマが点在し、亀裂底部には大石が重なっている。大石場でも同様であるが、大石の間にイセエビが豊富に生息しており、転石には大型フクトコブシがみられたが転石自体が少ない海底であった。魚群は大型種は少なく、タカベ・ブダイ・ニシキベラ等の群泳が視認された。

漸深帯下層部50m位までは岩盤帯で、その沖は礫場になるようであるが、15~50mにかけてはヒラクサが優占種である。マンガ曳調査によりヒラクサを採集し、藻内生物の洗い出しを行なったところ、ワレカラ類がかなりの量で生息していることが判明した。

ワレカラ類はサンゴ虫・コケムシ類を餌料としている。このヒラクサ場に生息する小型節足類は小型魚類の格好の餌であり、食物連鎖から魚類の分布を想定すると小型節足動物が前述コケムシ類を餌として、ヒラクサ場を隠れ場として生息し、ここに幼稚魚を含めた小型肉食魚が回遊し、草食性魚が藻類を求めて蛸集し、魚類の第一次消費者を形成していると推定される。この第一次消費者を求めて、より高位と考えられる第二次消費者(大型肉食魚)が集合する。ただし、恩馳周辺での定着性第二次消費者はサメ類・ウツボ類等、さほど有益でない種の占める割合の方が高いようである。有用大型回遊魚の来遊も漁獲記録その他からみられるが、今回の調査では調査対象から除外したので検討は後日に譲ることとする。

〔Ⅲ〕 オオノハラ 大野原島 サンボンダケ (三本岳)

実施機関および担当区分

実施機関 東京都水産試験場大島分場

調査従事者および調査船

分 場 長 塩屋照雄 総括および報告書編集  
主任研究員 草苺 正 漁場環境調査およびとりまとめ  
" 西村和久 生物相調査およびとりまとめ  
" 中川政男 漁場利用状況調査およびとりまとめ

環境調査班（海洋観測、海底地形、プランクトン、底質、カニかご、サンゴ網、ドレッジの各  
採集調査）

草苺正、中川政男、上田達郎、武藤光盛、竹之内卓夫、岡村陽一

生物調査班（魚類・藻類・甲殻類・軟体類・魚卵および稚魚）

西村和久、田中金夫、斉藤実、竹之内卓夫、小泉正行、青木雄二

漁場利用状況調査 中川政男、伊東二三夫

調査船 みやこ（127.32トン） 船長青沼勇 他16名  
やしお（13.78トン） 船長立島昭 他6名  
英丸（3.5トン） 所有者 山田英次（傭船）

調査協力者

三宅島漁業協同組合（組合長 佐久間雅之）

三宅島支庁産業課水産係

航空写真提供 水産航空株式会社

大野原島は三宅島の西方約5マイルに位置し、高い3個の突出礁を主体とする群礁で、主な礁の高さは北岩(俗称コヤス根)が117m、南西岩(俗称エビネ)が65m、南岩(俗称オオネ)が36mあり、このため通称三本岳と呼ばれている。晴天には20マイル以上の遠くから見え、その形状は方位によっては2つあるいは1つの岩小島に望みされ、漁場のよい目安とされている。

大小8つの俗称をもつ岩礁のほか多数の岩礁・洗岩および暗礁により形成される大野原群礁は、種々の漁業に利用されているが、その地形や周辺の海底地形、生物相および環境等についての調査記録は全くない。

今回、当該漁場の利用状況を含め、現況把握の総合的な調査を実施したので、その結果を報告する。

## 1. 調査方法

1) 調査期間 1975年8月下旬～9月上旬(延5日)

2) 調査項目および方法

(1) 群礁の分布と形状

既存資料により概略図を作成し、現状において点在する群礁の相互関係について、調査指導船「みやこ」および「やしお」により、コンパスによるベヤリング、レーダーによる方位および距離の測定、六分儀による測角等により位置の修正を行ない、さらに航空機による撮影資料により補正して、精密図の作成に努めた。

(2) 海底地形および底質

調査指導船により図3-1・2・3に示す航跡図のとおり魚群探知機による測深を行なった。「みやこ」により調査海域(水深100m以上)の外域を海洋調査と併せて測深を行ない、中間域(水深100m以内)はドレッジ・サンゴ網・カニ籠等の各調査時にそれぞれ測深を行なった(図4-2)。また、「やしお」により中間域の主要部分について、群礁を中心に放射状に測深を行なった。

内域(コヤス根・オオ根・エビ根の3礁を結ぶ区域)については漁船「英丸」を備船して測深を行ない、さらに内域の浅海域については「みやこ」の船外機付ポートを使用して測鉛により測深を行なった。

底質調査は桁網によるドレッジを図4-1のとおり「みやこ」・「やしお」により6箇所に行ない、底質および底生生物を採集した。

(3) 海況

海況調査は大野原島を中心に2マイル間隔に16測点の観測点を計画したが、天候悪化のため

め図1-1のとおり、10測点の海洋観測を「みやこ」により実施した。

海洋観測の内容は各層観測は0~400 mまでの水温および塩分量を観測し、また一般海象・気象については海深・水色/透明度・流向/流速・波浪/うねり・風向/風力・雲形/雲量・天気・気圧を観測した。

なお、各層観測にはアメリカ・ブレッシー社製モデル9060S/T/Dシステムを使用した。

プランクトン採集は(特)Bネット〔口径45cm、網目GG54〕と(稚)ネット〔口径130cm、網目モジ網+GG54〕を使用し、(特)Bネットは図3-1に示すSt.M4では20mから表面、St.M8では100mから表面まで、その他の測点は150mから表面までの垂直曳きを行なった。(稚)ネットは各測点で5分間の表面水平曳きを行なった。

各試料は10%ホルマリンで固定して持ち帰り、湿重量・沈澱量を測定し、Cr法により組成の概要を表わした。

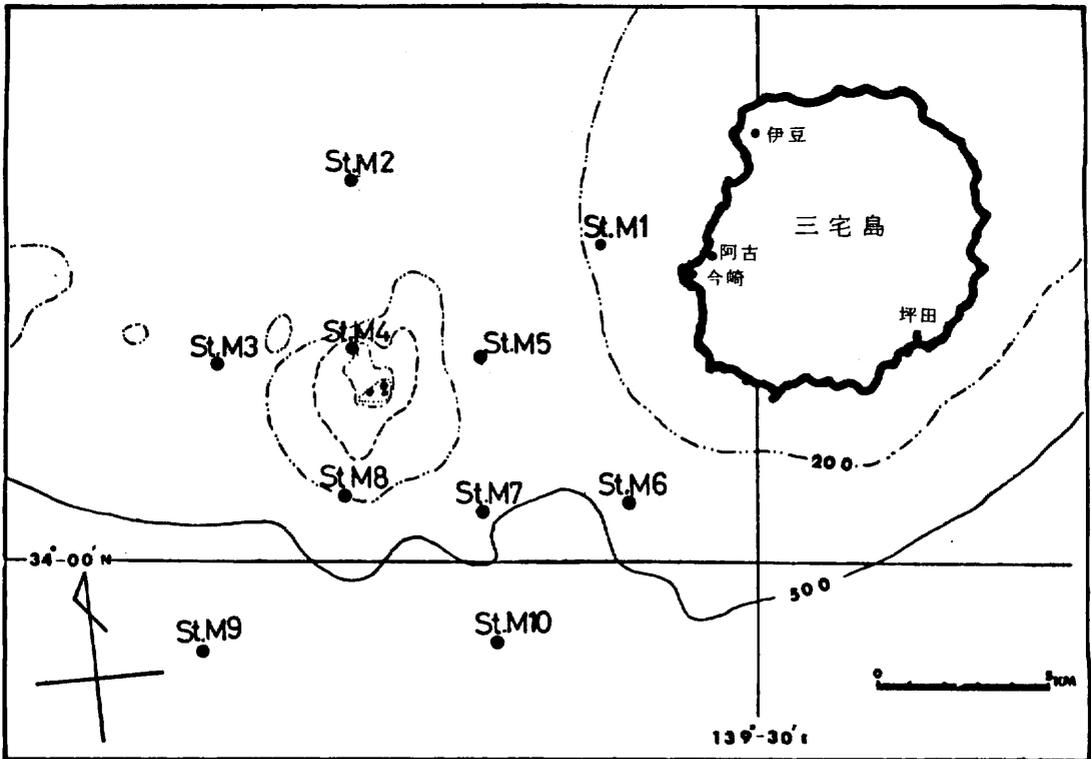


図3-1 海洋観測点

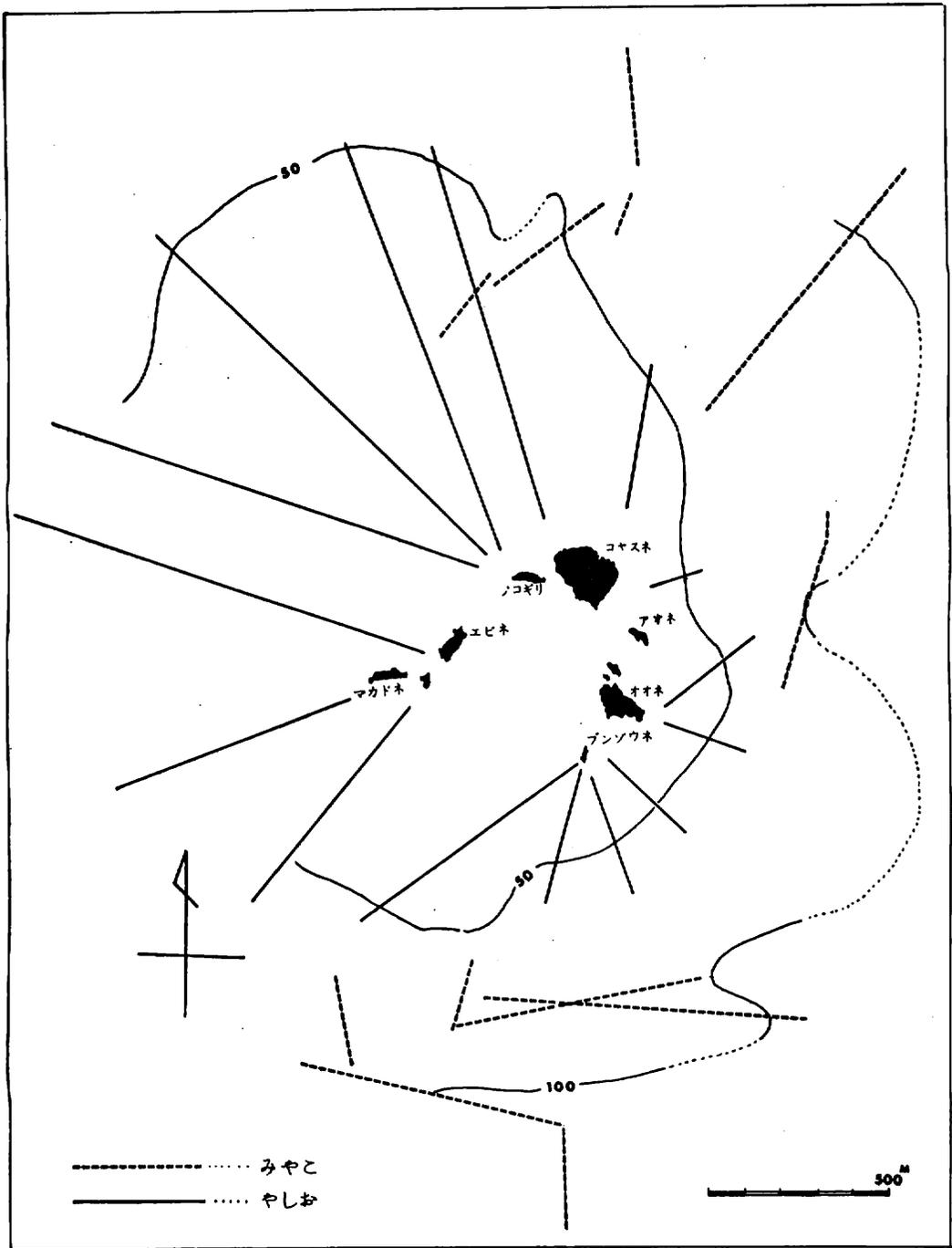


図3-2 測深航跡図 (みやこ及びやしお)

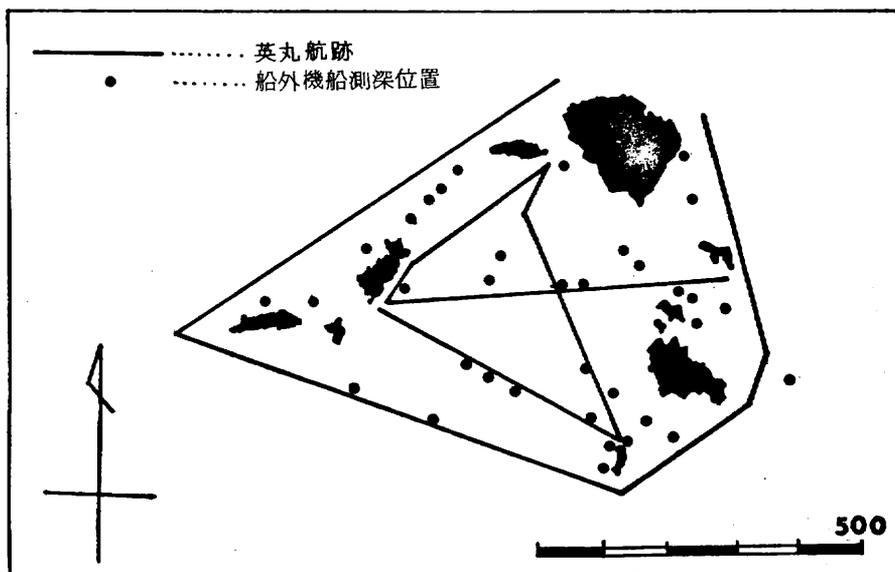


図 3 - 3 測深航跡および位置図

(4) 生物相

次の各方法による生物採集により総体的な生物相を調査した。採集した生物はすべて凍結して持ち帰り、検討を加えた。

なお、調査地点と採集方法を図 4 - 1、2 に示した。

a 潮干帯調査

8月20日、14時から15時まで、採集者6名によりアオネの潮干帯生物の採集を行った。

表 2 調査当日の潮汐

満潮	潮位	干潮	潮位
03:32	128	10:18	25
17:04	132	22:30	68

b 潜水調査

備船「英丸」(3.5トン)を母船として8月20日にスキューバ潜水を実施した。調査は波浪が高く、潜水ポイントは極度に少なかった。

潜水深度は14~20mで、坪刈(5×5m)とランダム方式とによる生物採集を行った。また、魚類については潜水者の目視による種類と量の記録を行った。

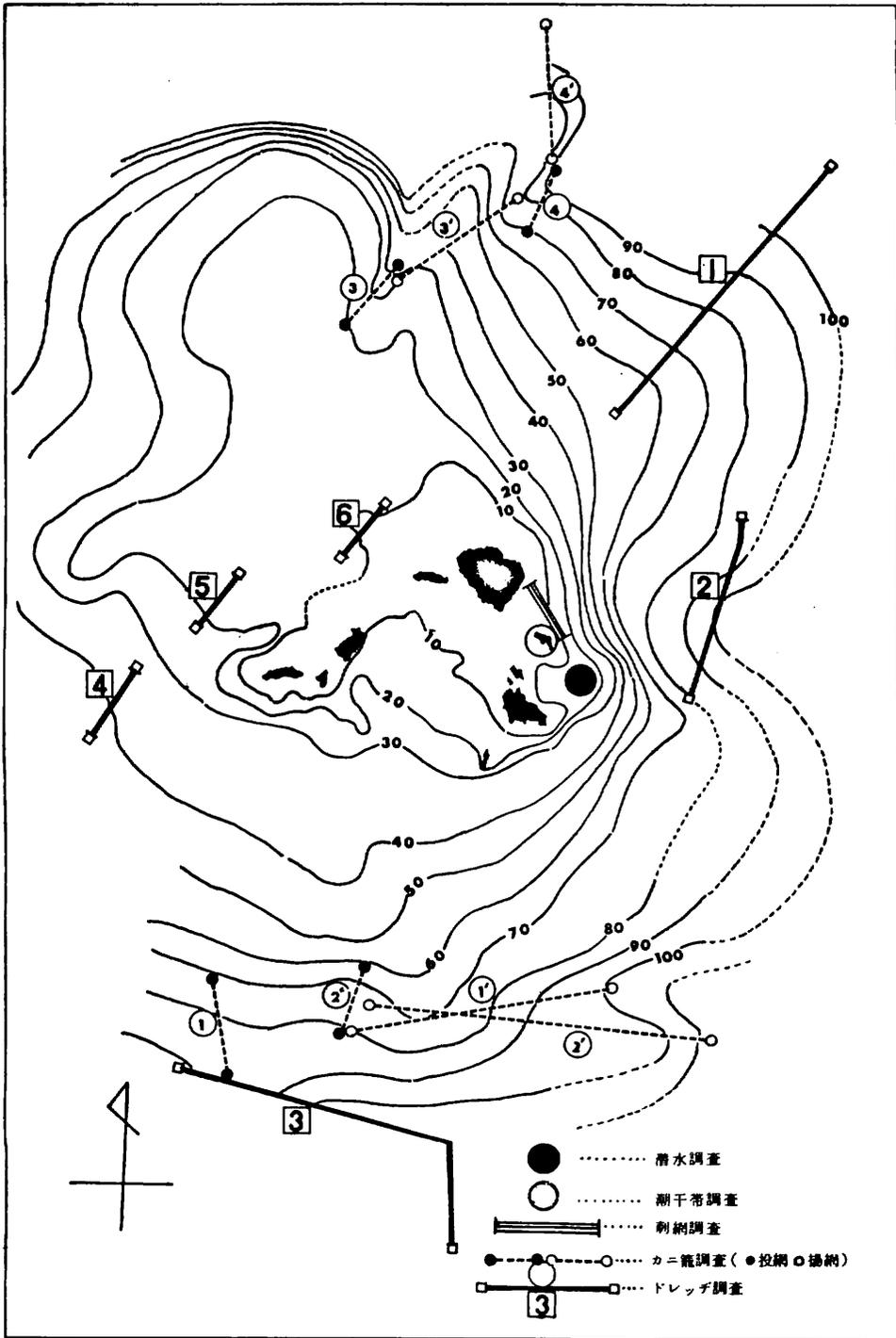


図 4 - 1 底質および生物採集調査地点

c 三枚網調査

備船「英丸」によりコヤスネ～アオネ間の水深15～18m付近に三枚網4反(外網1尺目・内網3寸目)を8月20日に投入し、21日に揚網した。なお、調査は波浪高く1回で終了した。

d ドレッヂ調査<sup>※</sup>

8月20日、図4-1に示す地点でケタ網を用いてコヤスネの北東側1箇所、アオネの東側1箇所・オオネの南側1箇所(水深50～130m、30分曳行)について、「みやこ」により魚探による測深調査と併せて実施した。また、エビネの西側3箇所(水深10～30m、15分曳行)は「やしお」により実施した。調査範囲は30分曳きの場合は約500～1,000m、5分曳きの場合は150～200mの距離であった。

e サング網調査<sup>※※</sup>

8月30日「みやこ」により大野原群礁をとりまく150mの等深線に沿って図4-2に示すとおり礁の北側で2箇所、南側で1箇所について、サング網2組を用いて実施した。1回の海底曳網時間を30分として、曳網には海流による船の移動を利用した。水深は北側130～150m、南側150～180mであった。

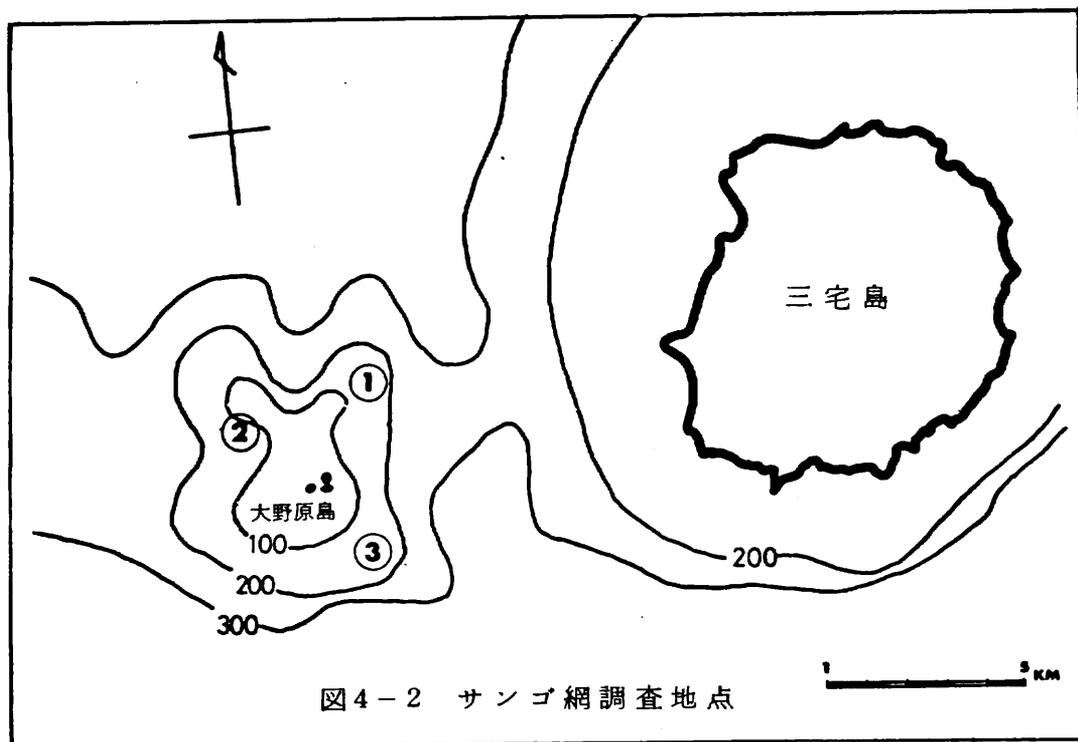


図4-2 サング網調査地点

※※※  
f カニかご調査

8月20日「みやこ」により、図4-1に示すとおり群礁の北側2箇所、南側2箇所の4箇所に籠を投入し、翌21日に引揚げた。

調査は北側が水深30～100m、南側が水深60～100の生物採集を行ない、毎回20個を使用した。また、餌料は冷凍サンマを約5cmの大きさに切り、一籠に約3尾を使用した。

(5) 漁場利用状況

大野原群礁近海の漁場利用状況は、外域の曳縄漁業など回遊魚を対象とする漁業は一部県外船も操業しているが、周辺漁場および根付資源については三宅島、神津島、式根島、新島の各島漁民が利用している。そのうちのほとんどが三宅島漁民の利用によるものなので、今回の調査対象は三宅島漁民のみとし、最近5年の状況について調査した。

調査内容はつぎのとおりである。

- a 漁業種類と対象魚種
- b 水揚量の割合と漁獲努力の状況
- c 主要漁業の現況
- d 三宅島近海と大野原島近海の利用状況の対比
- e その他

※～※※※ 銭洲礁 P.5 参照

2. 調査結果

1) 群礁の分布と形状

水面に突出する岩礁群はコヤスネ群、オオネ群、エビネ群の3群に分けられる。(図5-1)

(1) コヤスネ

コヤスネは群礁の北側に位置し、東西・南北とも長さは約180mで面積は約21,000m<sup>2</sup>程である(図5-2)。南部の岩山は高さ117mで群礁中で最も高い岩山である。

周囲の海岸線は北部がほとんど玉石海岸で平坦部が多く、海岸線から30～40m付近が山裾となっており、それから急激な岩山を形成している。東側は一帯に岩石の落石が多く、ほとんど平坦部はみられず凹凸の激しい海岸で、海岸線一帯も径2～3mから径10mにおよぶ岩石が多く転在している。南側は切り立った岩壁で山裾が海岸線に迫り、岩石の転石も東側に比べ著しく少ない。西側は両端が大石海岸で、中央部が40～50m沖まで径10～15mの岩礁が転在し、その沖合にはノコギリネ(長さ約95m、幅約30m)が続いている。

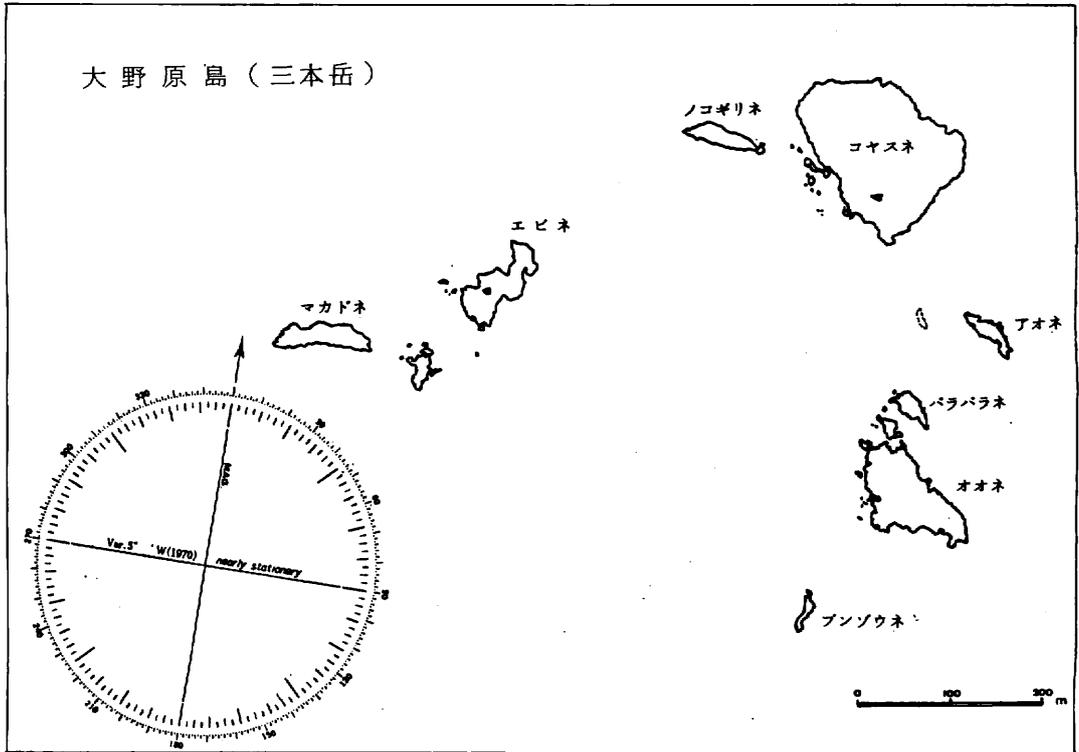


図 5 - 1 大野原島群礁位置図

(2) オオネ

オオネは群礁の南東側にあり、長さ約150m、幅は最も広いところで約70mで東西に長く、面積は約7,000 $m^2$ 程である(図5-3)。北部がやや高く(最高36m)南側に低く傾斜している。海岸線は東側～南側はいずれも断崖が多く岩礁は少ないが、西側は北部に3～5mから10m程度の岩礁が点在し、急深となっている。北部は岩礁の点在が多く、その沖合にバラバラネ(長さ約50m、幅約20m)が続いている。また、オオネとコヤスネとの中間にはアオネ(東西約70m、南北約20m)があり、南側の沖約100mのところにはブンゾウネ(南北約50m、東西約10m)がある。ブンゾウネは高波にほぼ没する低岩礁であるが、アオネは幾分高く、少々の波では没することはない。

(3) エビネ

エビネは岩礁の西側に位置し、さらにその西側にはマカドネがあり、エビネとマカドネの間にあるヒラネ(長さ約50m、幅約20m)とともに一群を形成している(図5-4)。

エビネは南北に長く約120mあり、幅は約50～60mもあるが、中央部の2箇所がくび

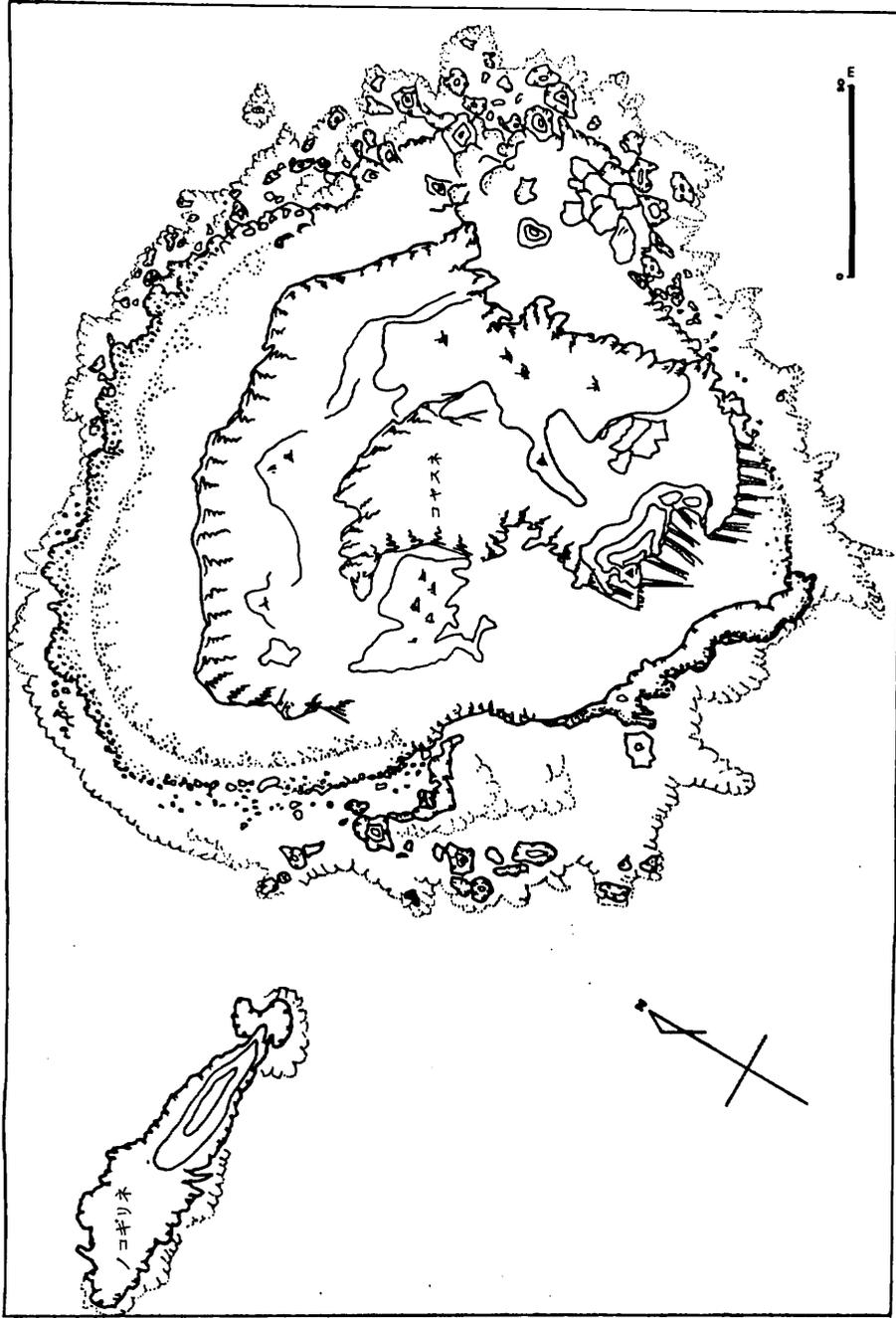
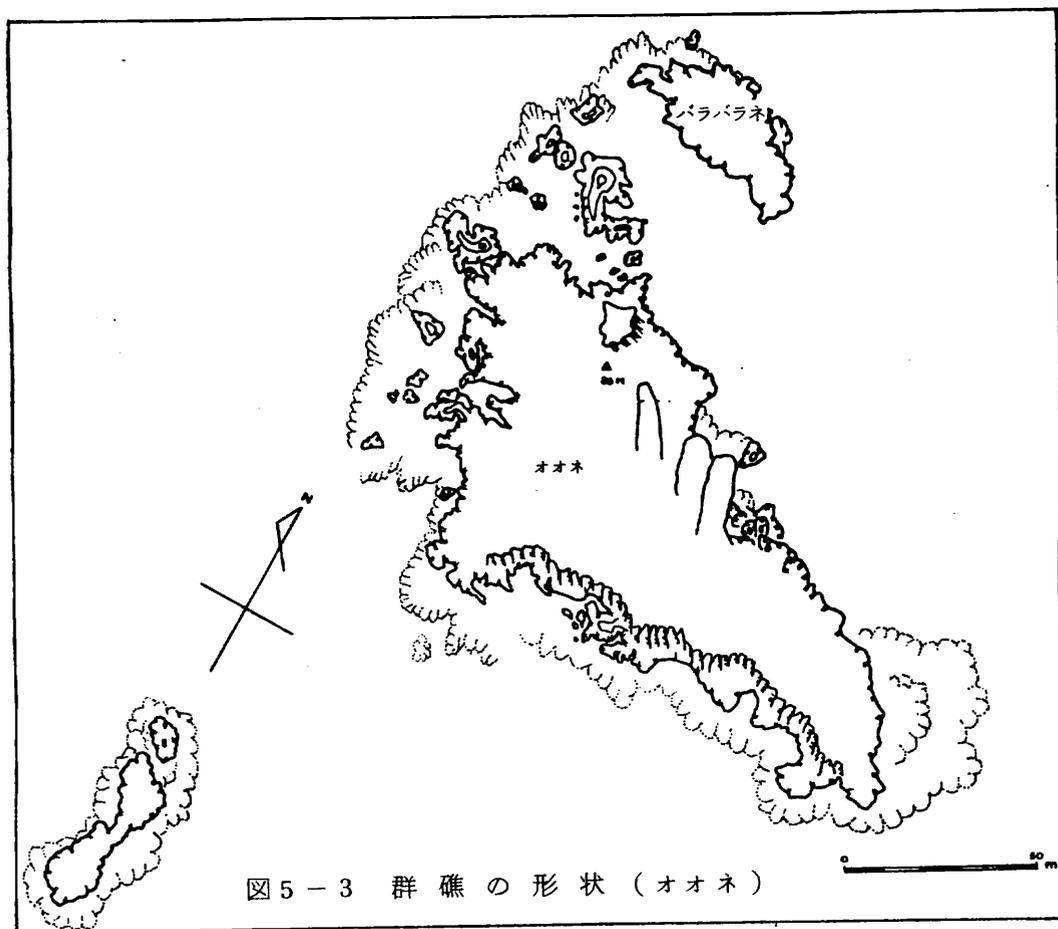
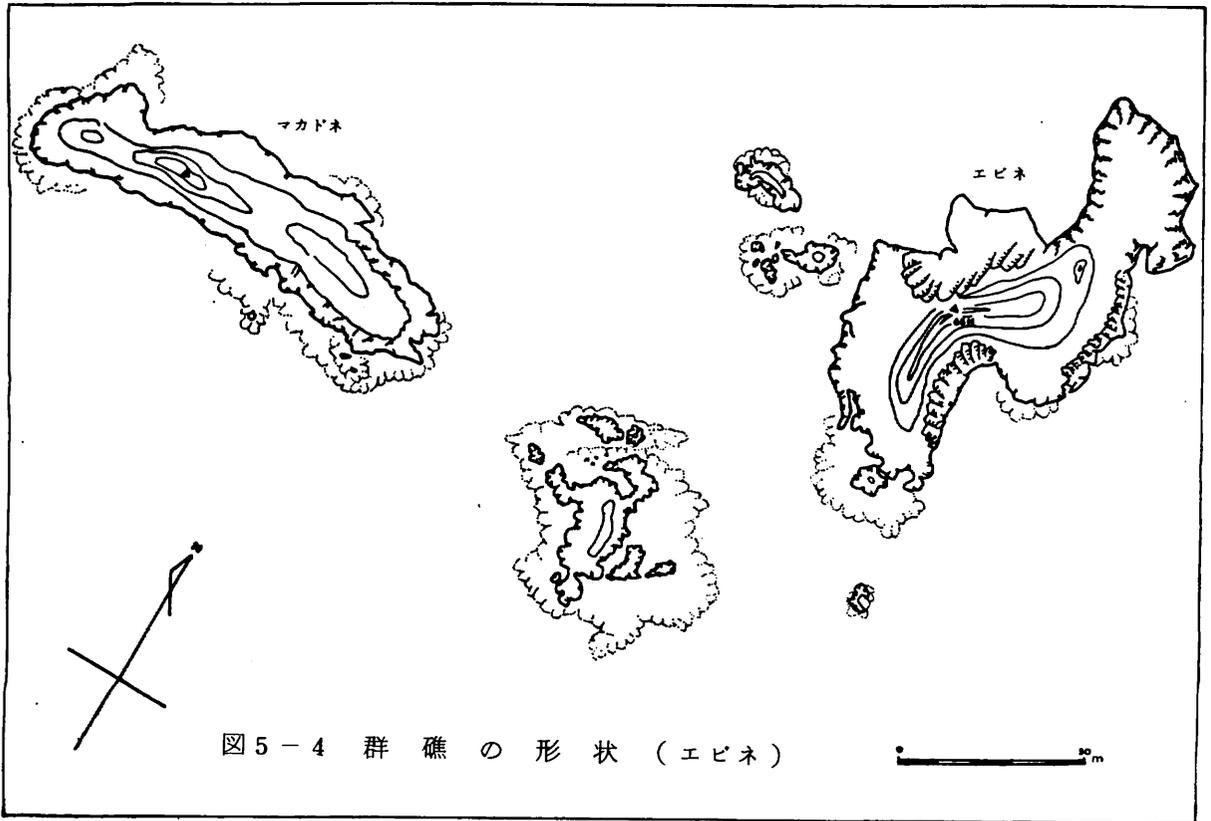


図5-2 群礁の形状 (コヤスネ)

れて狭小となり、その2箇所が南東～北西に通ずるトンネルとなって速い流れがみられる。また、エビネの中央部には高さ65mの岩山がそびえ、周辺の海岸線は絶壁をなしている。

マカドネは東西に長く約120m、南北の幅は約30mの平坦な岩礁で、大波時には全面覆われるものと思われる。





## 2) 海底地形および底質

### (1) 海底地形

大野原島は三宅島と一連の海嶺上にあつて、水深300m以浅域は大野原島の西側約9マイルの沖まで続いているが、南北の水深300m以浅域は群礁からそれぞれ2マイル前後で著しく狭小となつており(図6)、また三宅島との中間は水深500m台から水深300m台に急激に浅くなり、この鞍部では潮流の著しい変化がみられる。

水深100m以浅は図8に示すとおりで、群礁東側は比較的急崖を形成し、水深50m線が約200m沖であるが、北側および西側の傾斜は緩やかで沖合へ1,000m近くに及んでいる。

各礁間とその内部の水深は図9に示すとおりで、エビネとオオネを結ぶ南側の水域は水深10~20mであるが、それ以北の水深は5~8mである。コヤスネとアオネ間は波が高く調査が困難であつたが水深2~3mと思われる。

### (2) 底質

大野原島周辺の水深200m以浅の海底は岩礁地帯が多い。西側の水深10~40mではド



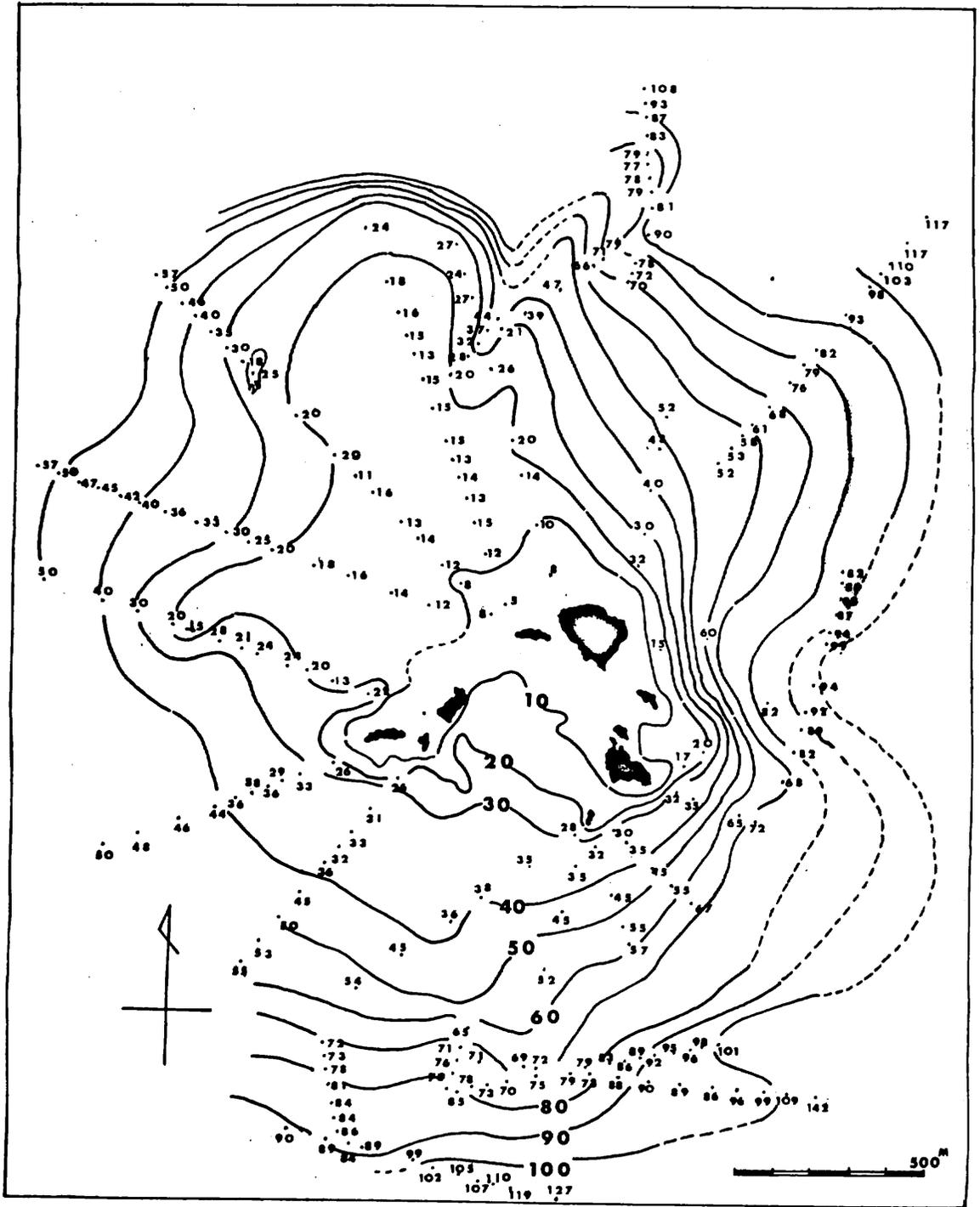


図8 大野原島周辺測深記録

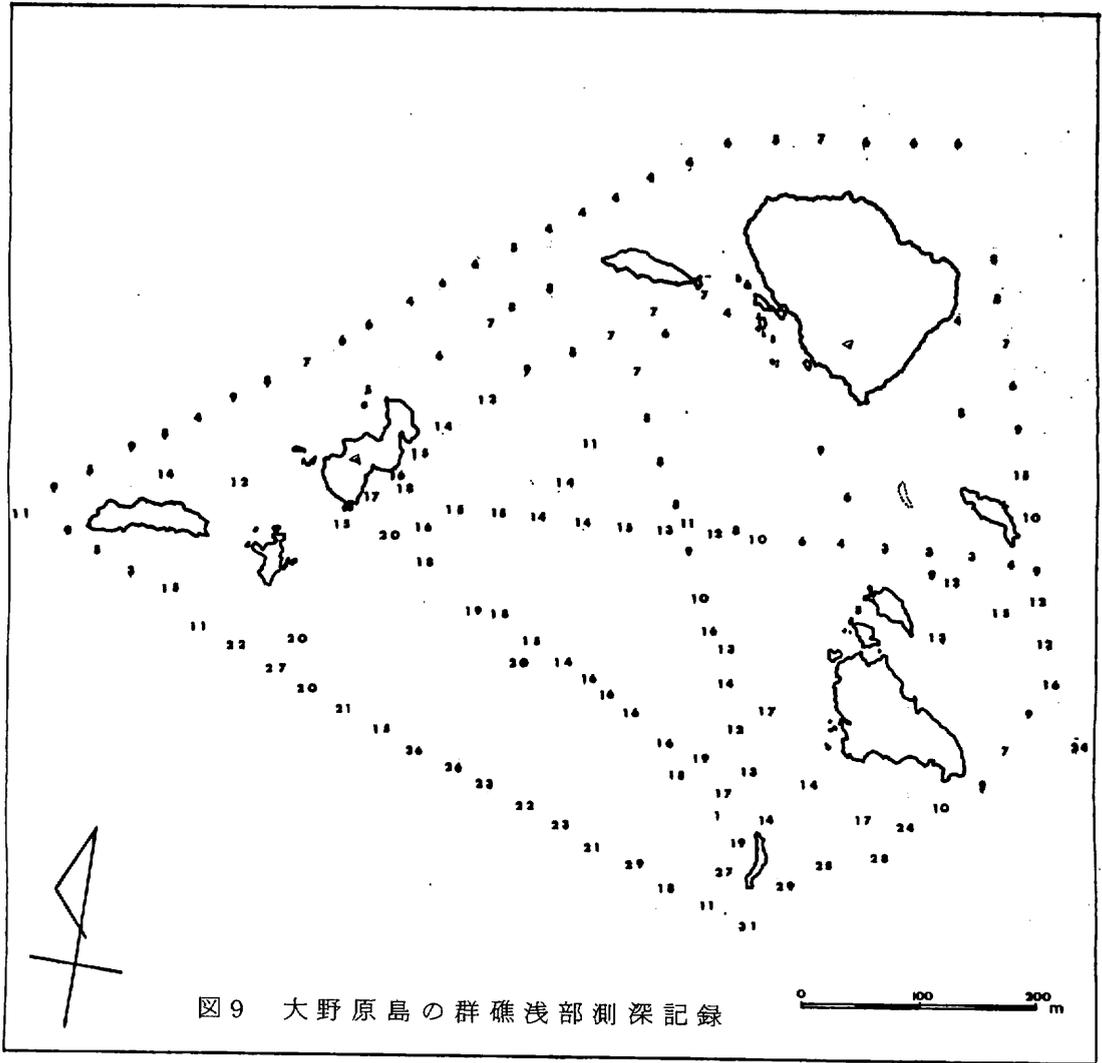


図9 大野原島の群礁浅部測深記録

レッチの結果岩盤に付着する海綿が多く、その他腔腸動物が僅かにあり、この付近はほぼ岩盤地域と思われる。また、北側の水深20~60mでもほぼ同様と考えられる。

西側の水深10~20mの広がり地元潜水漁業者の潜水でも岩盤が確認されており、水深10m以深はトサカノリの採取場にもなっている。

東側と南側の水深60~100mでは、採集物にイシサンゴ礁がみられたが、このイシサンゴ礁も凹部に累積する程度で、大半は岩盤と考えられる。

今回の調査ではドレッヂを6箇所を実施したが砂礫・小石類の採集は全くなかった。

水深20m以浅の海底を把浅するために、潜水調査地点の水深14~16mで5×5mの枠

取調査を実施した。

調査域の海底は沖に緩やかな傾斜のある岩盤上に大石が最高2 m位まで積み重なり、転石は主に東側に集中し、大きさは10~20 cmの小石が多かった。

海藻は極めて貧弱で、テングサがわずかに数株認められた程度で、ほかにはスダレガヤ・ダメサンゴ・アミメサンゴ等ヒドロ虫類・花虫類が目立った。大石の表面にはウラウスガイが多く、間隙にはガンガゼ等ウニ類が認められた。転石の下にはクモヒトデが多数みられたが、転石することにより腹足類20種・斧足類1種が採集された。

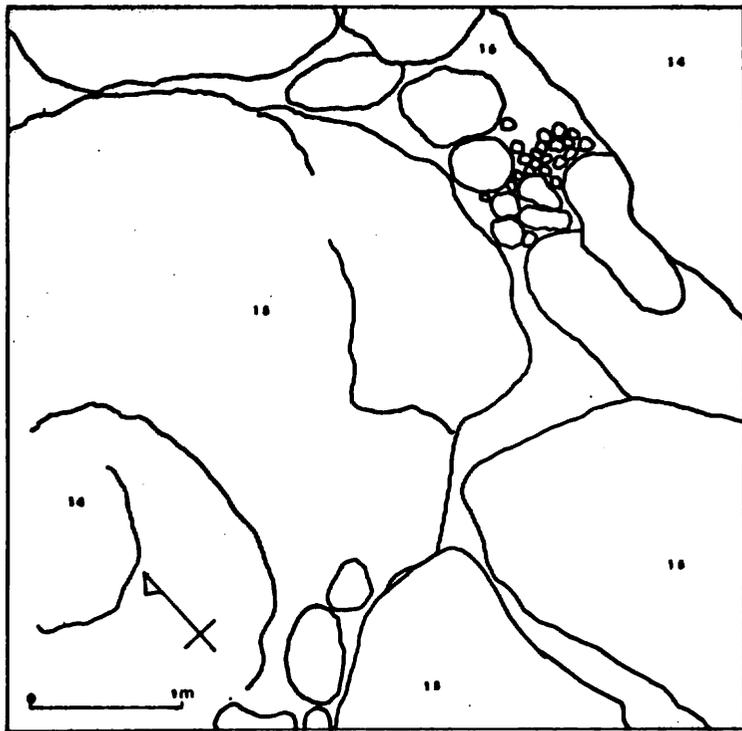


図10 採取調査地点の海底地形

数字は水深(m)を示す

### 3) 海 況

#### (1) 表層流

図11に示すとおり、調査海域全域にわたり1ノット前後の北~東流が認められた。三宅島西側~大野原島付近の海域では北向流が強く、礁に近いSt.M5で最強流(14°/1.8ノット)を観測した。

南側の海域ほど東向流が強くなったが流速に大きな変化はなかった。礁付近ではその南北に潮境が認められ、特に北側で顕著で、表面水温も複雑に変化していた。

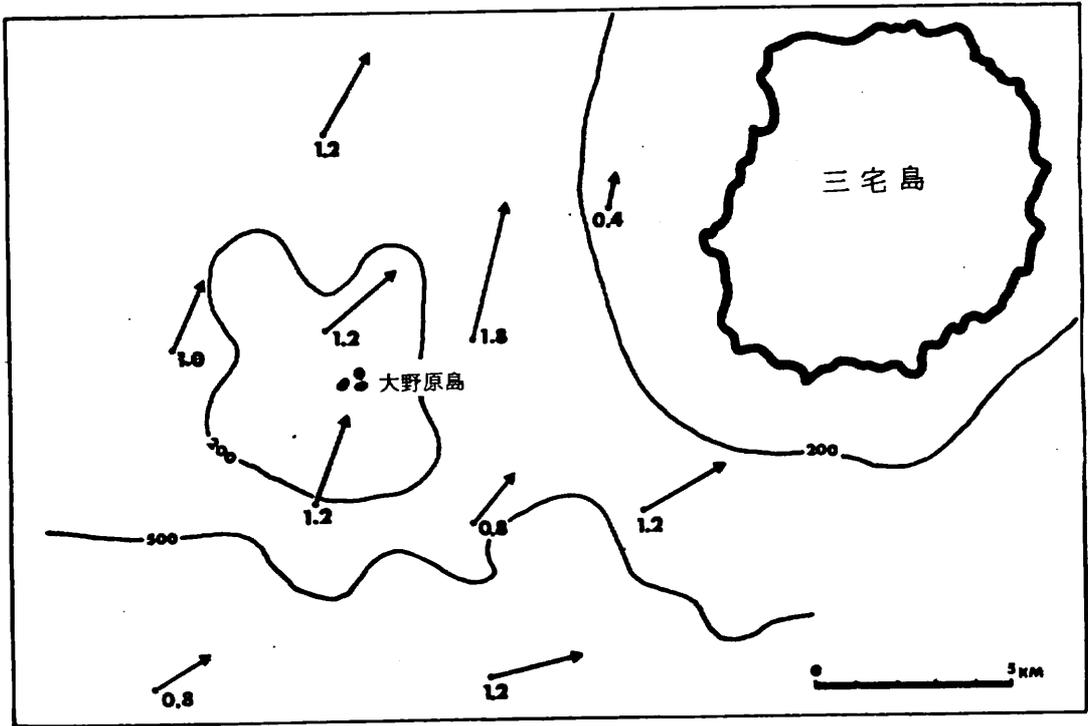


図11 表面流の流向流速 (Kt)

(Stは図3-1参照)

(2) 水温および塩分分布

表面、50m・100m・200mの水温および塩分量の分布を図12、13に示した。各層の水温・塩分量とも大きな変化は認められないが、礁周辺の100m等深線付近でやや不整な分布が認められた。

各層の水温をみると、表面は27℃台と非常に高く、50m層は25~27℃台、100m層は23~24℃台でそれぞれ南に高く北に低い傾向があった。200m層では19~20℃台でほとんど一様であった。

塩分量分布は表面が3.4.2~3%台と低い値を示し、50m層は北側のSt・M2で3.4.7%とやや高かった他は3.4.4%台の一様な分布であった。100m、200m層では3.4.8~3.5.0%と非常に高くなったが、三宅島~大野原島を東西に結ぶ海域で、相対的にやや低い傾向があった。

St・M6の水温・塩分量垂直断面図を図14に示すとおり垂直方向には各点とも50~100mに顕著な1次躍層が存在して、その上下の温度差は2~3℃、塩分差は0.4%前後もみられた。2次躍層は300~400mに存在した。

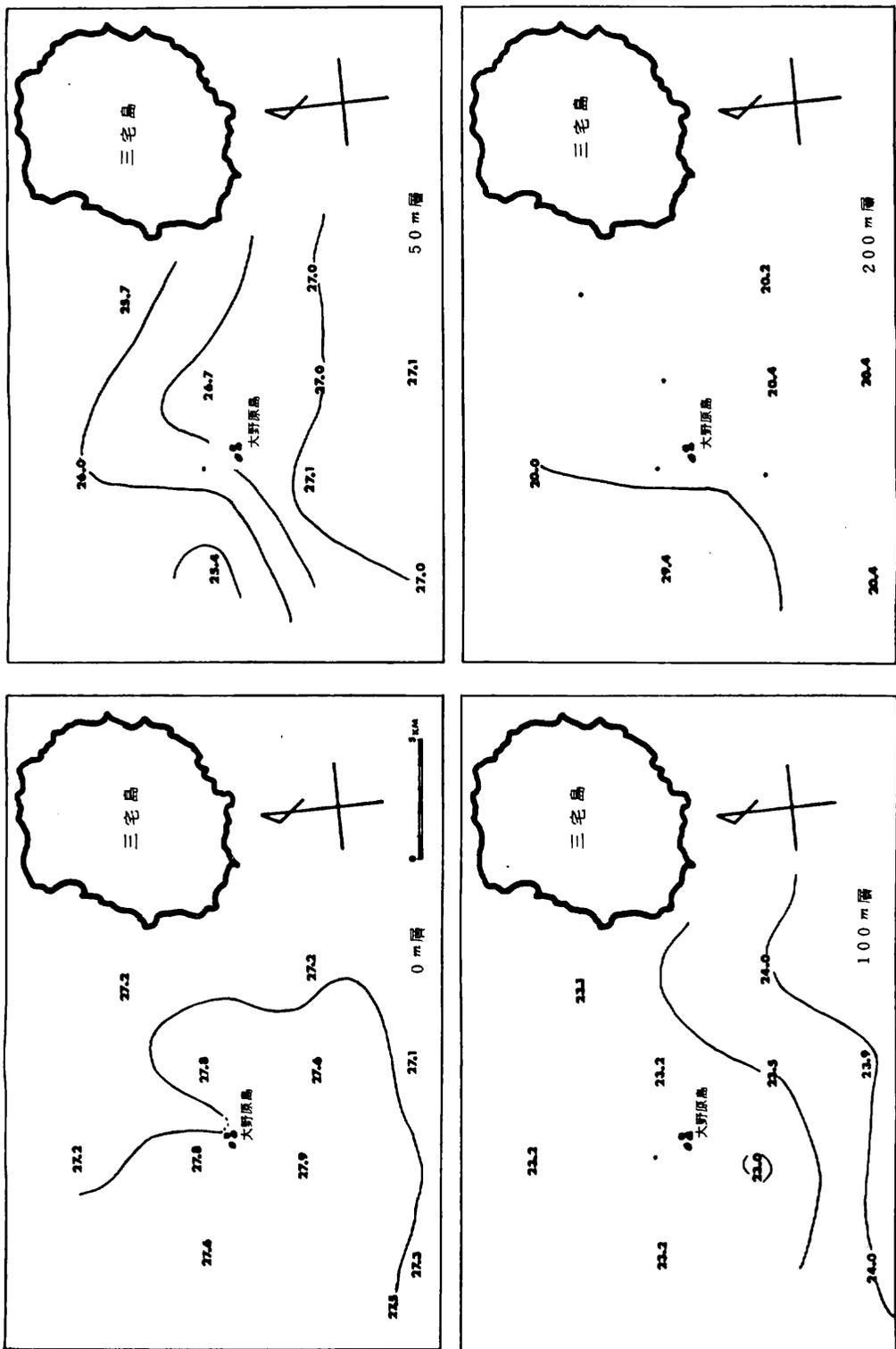


图 12 水 温 分 布 (°C)

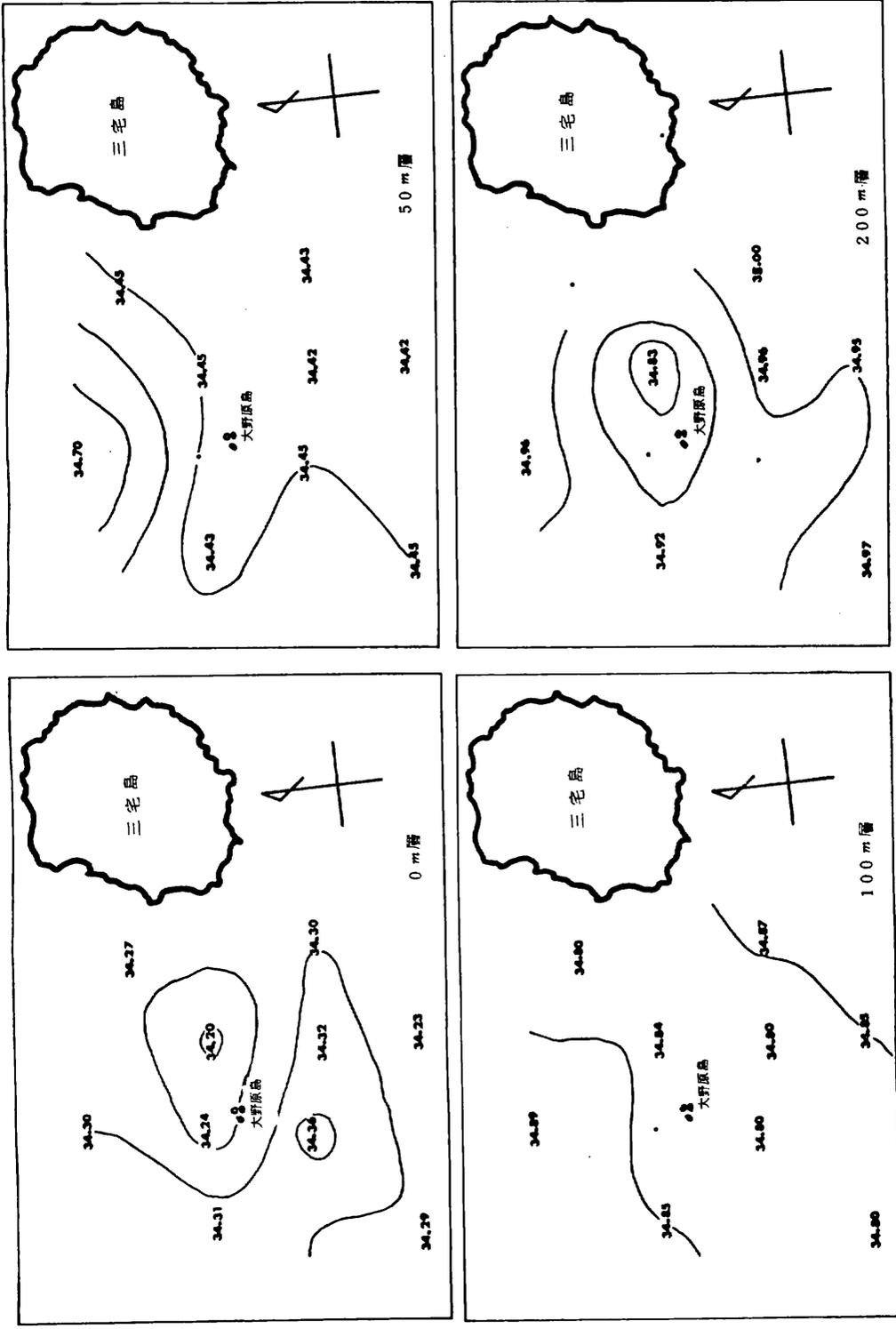


图13 塩分量分布 (%)

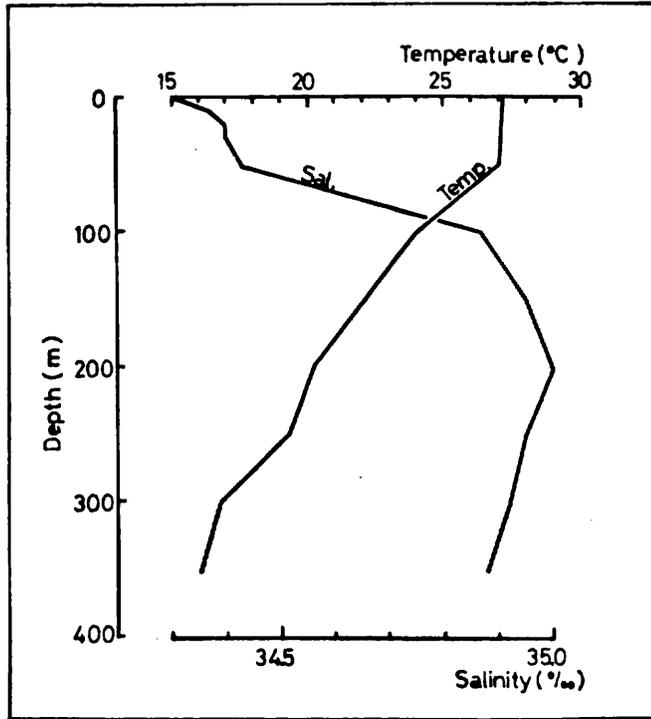


図14 水温・塩分量垂直分布 (St M6)

(3) プランクトン分布

a ㊦ Bネットによる採集物

各測点の採集結果を表3-1に示した。なお、St.M4・M7の採集は適正な濾水量を得られなかったためプランクトン量の測定ができなかった。

8測点の平均プランクトン量は表3-2に示すように粗容量(沈澱量)で $0.5 \text{cc}/\text{m}^3$  ( $0.4 \sim 0.7 \text{cc}/\text{m}^3$ )、湿重量で $0.05 \text{g}/\text{m}^3$  ( $0.03 \sim 0.07 \text{g}/\text{m}^3$ )であった。大野原島南側のSt.M8で少なく、西側のSt.M3や南側沖合のSt.M9・M10で僅かに増加したが、分布の偏りはほとんどみられなかった。

生物組成は、Copepodaの出現割合が最も多く、7測点で試料の50%以上を占めた。St.M8・M9では藍藻類の*Trichodesmium thiebauti*が非常に多く出現して他生物の出現割合を低下させた。

次いでSagittoideaが各測点で試料の20%前後を占めた。オキアミ類および十脚類はSt.M9・M10でやや多かったが、他点では僅かであった。

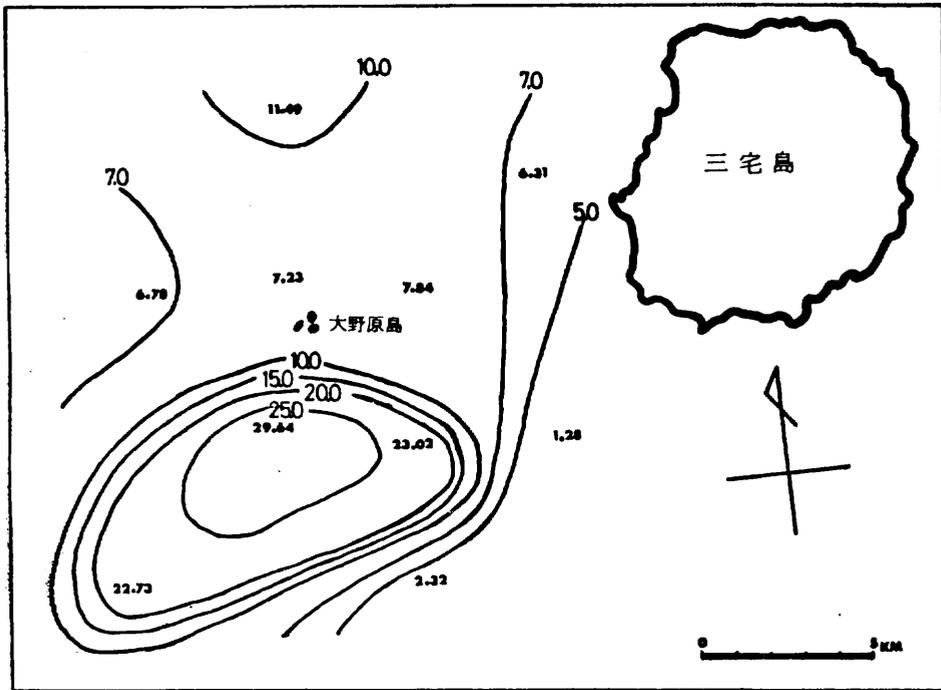


図15 表層のプランクトン湿重量水平分布 (● ネット、/ 曳網)

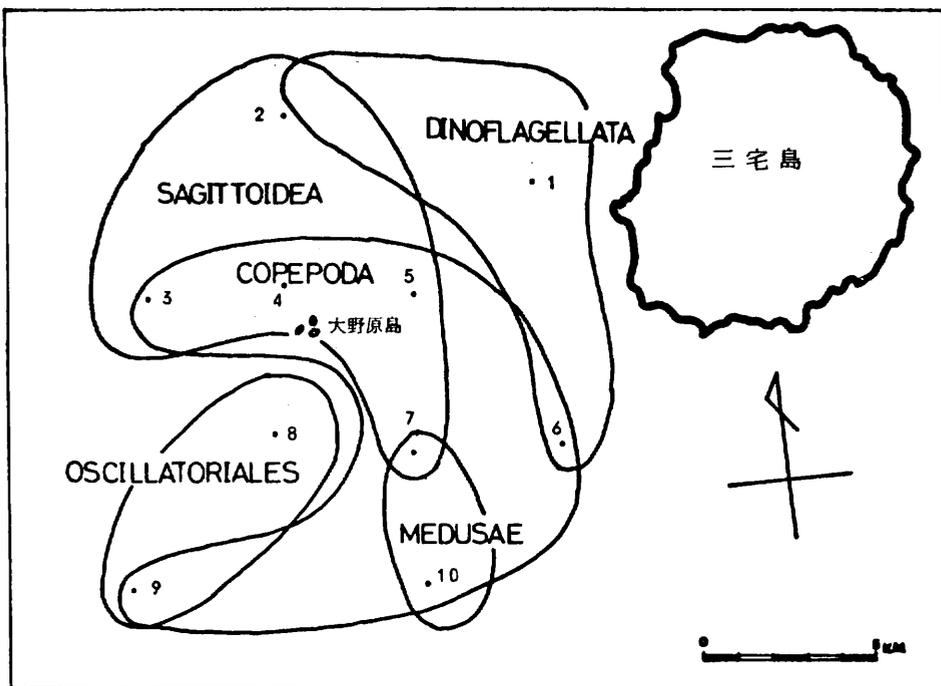


図16 表層の優占浮遊生物分布 (数字はSt No.)

出現割合の高いCopepodaとSagittoideaについて、主な出現種を表5に示した。種組成も海域による差異はほとんどなく、Sagittoideaの最多出現種はSagitta enflataで、CopepodaのそれはOncaea venusta、Paracalanus aculeatus、Corycaeus spp等暖海性種であった。また、顕著な昼夜移動をすることが知られるPleuromamma xiphiasが大野原島南側(日没後採集)で出現した。

b (稚)ネットによる採集物

各測点の採集結果は表4に示すとおりで、一曳網当りの平均採集量は粗容量で79.11cc、湿重量で11.86gであった。一曳網当りの濾水量を $174m^3$  [ $1.16m^2$ (水面下の網口面積)  $\times 0.5m/sec$ (曳網速度)  $\times 300sec$ (曳網時間)  $\div 174m^3$ ]とすると $1m^3$ 当りの平均粗容量(沈澱量)は0.45cc、平均湿重量は0.07gに相当する。

水平分布をみると(図15)、大野原島をはさんで南と北に多く分布し、三宅島の南西側に当るSt.M6・M10で非常に少なくなっていた。特に大野原島の南側(St.M8・M9)の海域には前項でも述べたように、Trichodesmium thiebautiによる広範囲な赤潮の発生を観測時に確認し、このため採集量は南側で特に多かった。

生物組成は全体的に見ると特Bネットの採集物同様にCopepodaの試料中に占める割合が高いが、測点により組成にかなりの変化がみられた。Cr法に基づき、各測点で出現割合の多い生物を抜き出して、この海域表層の優占生物の分布模式図を図16に示した。

Copepodaの優占する海域はSt.M4に中心があり群礁付近から南部海域を大きくおおいSt.M3を中心とするSagittoideaの優占海域と重複しながら南部の赤潮海域を取り囲み、これより三宅島沿岸に至る海域ではDinoflagellataが優占していた。

主な優占種を挙げるとSagittoideaではSagitta enflataが圧倒的に多く、Copepodaの組成は出現量の少ない測点では(特)Bネットで採集されなかった大型のLabidocera spp.あるいはPontella spp.等が多い傾向があったが、多出現測点では(特)Bネットの試料の組成にこれ等大型種が僅かにみられるだけで大きな相違はなかった。

c 魚卵および稚魚

海洋観測を行なった大野原群礁周辺の10測点において、(稚)および(特)Bネットで採集された魚類卵稚仔およびイカ類の出現状況は表6・7-1のとおりである。出現数の多かった(稚)ネット採集物について記述すれば次のとおりである。

魚卵は10測点に出現がみられ、このうち出現頻度が高かったのはSt.M1の76粒(39.2%)、St.M8の41粒(21.2%)、St.M5の20粒(10.3%)の順で、大野原島周辺

表 3-1 プラクトン採集結果

St	採集 月日	㊟ B ネット				㊞ ネット			
		時刻	採集層	湿重量	沈澱量	時刻	湿重量	沈澱量	
			<i>m</i>	<i>g/m<sup>3</sup></i>	<i>cc/m<sup>3</sup></i>		<i>g/-曳網</i>	<i>g/m<sup>3</sup></i>	<i>cc/-曳網</i>
M 1	8・29	12:25	0←150	0.04	0.5	12:30	6.31	0.04	46.3
2	"	13:25	"	0.04	0.5	13:30	11.49	0.07	61.3
3	"	14:20	"	0.07	0.7	14:25	6.78	0.04	52.1
4	"	14:45	0←20			14:50	7.23	0.04	52.1
5	"	15:20	0←170	0.04	0.4	15:23	7.84	0.05	46.0
6	"	16:15	0←150	0.05	0.5	16:20	1.28	0.01	12.3
7	"	17:05	"	(0.01)	(0.1)	17:13	23.02	0.13	137.9
8	"	17:45	0←100	0.03	0.4	17:46	29.64	0.17	220.7
9	"	18:45	0←150	0.05	0.5	18:50	22.73	0.13	137.9
10	"	19:35	"	0.07	0.5	19:45	2.32	0.01	24.5
平均				0.05	0.5		11.86	0.07	79.1

表 3-2 ㊟ B ネットによるプラクトン組成の概要

Plankton	St. %										
		M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10
Thaliacea		rrr	rr	rrr	rrr						
Appendicularia		rrr									
Decapoda		rrr	rrr	rrr		rrr	rrr	rr	rrr	rr	rr
Euphausiacea		rrr	rrr	rrr		rrr	rrr	rr	rrr	rr	r
Amphipoda		rrr	rrr	rrr		rrr	rrr	rrr	rrr	rrr	rr
Ostracoda		rr	rrr	rrr		rrr	rrr	rrr	rrr	rrr	rrr
Copepoda		ccc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	c	+	c
Mollusca		rrr	rrr	rrr		rr	rrr	rrr		rrr	rr
Polychaeta		rrr									
Sagittoidea		rr	r	r	rr	+	+	r	+	r	r
Medusae		rr	rr	rr	rr	rr	rrr	rr	rr	rr	rrr
Dinoflagellata		rr	rrr	rr		rrr	rrr	rrr	rr	rrr	rr
Diatomaceae						rrr	rrr				
Oscillatoriales			r				r	rrr	+	+	rrr

表4 樽 ネットによるプランクトン組成の概要

Plankton	St. %	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10
Thaliacea		rrr			rr	rr		r	rrr	rrr	rr
Appendicularia					rrr						
Decapoda		rrr	rrr	rr	rr	r	rrr	r	r	rr	rr
Euphausiacea			rr	rrr	rr		rrr	rr	rrr	rrr	rr
Amphipoda		rrr									
Mysidacea							rrr	rrr		r	+
Copepoda		c	+	c	ccc	cc	c	+	r	c	c
Mollusca		rrr									
Polychaeta		rrr	rrr	rrr	rr	rr	rrr	r	rrr	rrr	rrr
Sagittoidea		rr	cc	ccc	+	+	r	c	rr	rr	r
Medusae		+	r	rr	rrr	rr	rrr	c	rrr	rr	c
Dinoflagellata		cc	c	r	rrr	+	c	rr	rr	rr	rr
Diatomaceae		r	rrr				rrr				
Oscillatoriales		+	c	rrr	rrr	r		rrr	ccc	cc	

表5 矢虫類とかい脚類の主な出現種

CHAETOGNATHA

SAGITTIDEA

Sagitta enflata GRASSI  
 S. pacifica TOKIOKA  
 S. regularis AIDA  
 Pterosagitta draco (KROHN)

ARTHROPODA

CRUSTACEA

COPEPODA

Calanus minor (CLAUS)  
 Neocalanus gracilis (DANA)  
 Undinula darwini (LUBBOCK)  
 U. vulgaris (DANA)  
 Eucalanus attenuntus (DANA)  
 Euc. elongatus (DANA)  
 Euc. mucronatus GIESBRECHT

Euc. subtenuis GIESBRECHT  
 Mecynocera clausi THOMPSON  
 Paracalanus aculeatus GIESBRECHT  
 Parac. parvus (CLAUS)  
 Acrocalanus gracilis GIESBRECHT  
 Acroc. gibber GIESBRECHT  
 Clausocalanus arcuicornis (DANA)  
 Clausoc. pergens FARRAN  
 Ctenocalanus vanus GIESBRECHT  
 Aetideus armatus (BOECK)  
 A. giesbrechti CLEVE  
 Euchirella sp.  
 Euchaeta marina (PRESTANDREA)  
 Euch. media GIESBRECHT  
 Euch. spp.  
 Pareuchaeta sp.  
 Scolecithricella bradyi (GIESBRECHT)  
 Scolecithric. ctenopus (GIESBRECHT)  
 Scolecithrix danae LUEBOCK  
 Centropages calaninus (DANA)  
 Centropages sp.  
 Temora discaudata GIESBRECHT  
 Temora stylifera (DANA)  
 Pleuromamma abdominalis (LUBBOCK)  
 Pleur. gracilis (CLAUS)  
 Pleur, xiphias GIESBRECHT  
 Lucicutia flavicornis (CLAUS)  
 Heterorhabdus papilliger (CLAUS)  
 Haloptilus longicornis (CLAUS)  
 Haloptilus ornatus (GIESBRECHT)  
 Haloptilus oxycephalus (GIESBRECHT)  
 Candacia simplex GIESBRECHT  
 Cand. catula (GIESBRECHT)  
 Cand. truncata (DANA)  
 Cand. discaudata A. SCOTT  
 Cand. spp.  
 Labidocera sp.  
 Pontella sp.  
 Acartia danae GIESBRECHT  
 Acartia negligens DANA  
 Acartia sp.  
  
 Oithona setigera DANA  
 Oithona fallax FARRAN  
 Oithona sp.  
 Oncaea venusta PHILIPPI  
 Sapphirina spp.

Copilia quadrata DANA  
 Copilia sp.  
 Corycaeus spp.  
 Macrosetella gracilis (DANA)  
 Clytemnestra scutellata DANA

～三宅島周辺海域に多い傾向がみられた。

稚仔魚は魚卵同様全測点に出現がみられ163個体であった。このうち出現頻度が高かったのはSt.M8の51個体(31.3%)、St.M9の37個体(22.7%)、St.M4の35個体(21.5%)の順で、魚卵分布傾向とは若干異なっていたが、いずれも大野原周辺海域に多い傾向を示していた。

稚仔魚中、科まで査定した稚仔を科毎に分類して示すと表7-2のとおりで、10科11属14種が判明し118個体と全体の72.4%であった。また、出現頻度の高かった魚種はサヨリトビウオ53個体(32.5%)、モンガラカワハギ科19個体(11.7%)の二種類であったが、今回査定できた中には出現頻度こそ低かったが沿岸重要資源のひとつであるカタクチイワシがSt.M4に10個体出現した。

表6 魚類卵・稚仔およびイカ類出現状況(稚ネット)

種名	St. %	M										計	出現範囲	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
魚 類														
カタクチイワシ					10								10	全長 5.4~12.2 mm
ネズミギス		1	1	1		2							5	20.0~21.9
マガリハダカ												1	1	23.8
ススキハダカ												1	1	29.3
アラハダカ												1	1	30.0
サヨリトビウオ		2	8			3		4	23	13			53	5.6~12.8
イダテントビウオ								2		3			5	6.7~10.0
ハゴロモトビウオ									3	2			5	7.7~11.5
アヤトビウオ			2						1				3	4.0~19.8
トビウオ属									2				2	11.2~11.3
トビウオ科		1	1										2	5.6
バショウカジキ			1										1	10.3
シイラ									3	2			5	11.8~19.3

種名	St. №	M <sub>1</sub>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計	出現範囲
オヤビッチャ									3			3	14.3~19.8
モンガラカワハギ科		2					1		8	5	2	19	
イザリウオ属								1	1			2	11.4~13.4
不明魚				1	25				7	12		45	
魚類計		6	13	2	35		1	7	51	37	5	163	
魚卵													粒
エソ科卵		1	1									2	
サヨリトビウオ卵		1		1	2	3	1	1	1			10	
不明卵		74	7	12	6	17	4	10	40	8	4	182	
魚卵計		76	8	13	8	20	5	11	41	8	4	194	
イカ類稚仔													個体
リンコトウチオン期幼生			3			1		1	21	9		35	外套長 1.4~5.8
その他のイカ類									2	1		3	2.5~5.7
イカ類計			3			1		1	23	10		38	

表 7-1 魚類卵・稚仔およびイカ類出現状況 (特 B ネット)

種名	St. №	M <sub>1</sub>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計	出現範囲
魚類													
トカゲハダカ科(?)											1	1	全長 7.2 <sup>mm</sup>
不明魚			3	3		1	1			1	4	13	
魚類計			3	3		1	1			1	5	14	
魚卵													
ウナギ目卵						1						1	
不明卵				2		1	3		1			7	
魚卵計				2		2	3		1			8	
イカ類			1			1					1	3	外套長 1.3~2.7

表 7-2 魚類稚仔出現種

---

Engraulidae	カタクチイワシ科
Engraulis	japonica (HOUTTUYN) カタクチイワシ
Gonorhynchidae	ネズミギス科
Gonorhynchus	abbreviatus TEMMINCK et SCHLEGEL ネズミギス
Myctophidae	ハダカイワシ科
Myctophum	evermanni GILBERT マガリハダカ
M.	affine (LÜTKEN) ススキハダカ
M.	asperum RICHARDSON アラハダカ
Oxyporhamphidae	サヨリトビウオ科
Oxyporhamphus	micropterus micropterus (CUVIER et VALENCIENNES)
	サヨリトビウオ
Exocoetidae	トビウオ科
Exocoetus	volitans LINNE イダテントビウオ
Exoc.	obtusirostris GÜNTHER ハゴロモトビウオ
Cypselurus	poecilopterus (CUVIER et VALENCIENNES) アヤトビウオ
Prognichthys	sp. トビウオ属
Histiophoridae	マカジキ科
Istiophorus	orientalis (TEMMINCK et SCHLEGEL) バショウカジキ
Coryphaenidae	シイラ科
Coryphaena	hippurus LINNE シイラ
Pomacentridae	スズメダイ科
Abudefduf	vaigiensis (QUOY et GAIMARD) オヤビッチャ
Balistidae	モンガラカワハギ科
Gen. & sp. indet.	モンガラカワハギ科に属し属種不詳
Antennariidae	イザリウオ科
Antennarius	sp. イザリウオ属

---

#### 4) 生物相

##### (1) 大野原島周辺の生物相の概要

調査方法別に採集された生物種数を表 8 に示した。種数は 20 m 以浅を対象とした潮干帯・潜水・三枚網調査では軟体類、魚類、藻類が多かった。ドレッジを主体とする深い海域の調査では腔腸類・触手類が多かったが、通常出現種数の多い軟体類は極めて少なかった。

ドレッジ採集物を調査地点別に表 9 に示した。水深 40 m 以浅の St. 4～6 では、いずれの

表 8 採集方法別生物種数

	潮干帯	潜水	三枚網	ドレッヂ	カニかご	サンゴ網
海綿動物				9	2	2
腔腸動物		5		36	23	31
触手動物				24	7	22
環形動物						
軟体動物	6	37	1	14	3	2
節足動物		4		4	3	4
棘皮動物		4		1		1
(魚類)		30 <sup>※</sup>	18			11
動物計	6	80	19	88	38	73
(藻類)	3	15	13		17	
植物計	3	15	13		17	

※潜水調査による目視結果

表 9 ドレッヂ採集地点別出現種数

St.	1	2	3	4	5	6
海綿動物		2	5	3		2
腔腸動物	2	7	25			
触手動物	7	7	10	3	5	
環形動物						
軟体動物	9	4	9			
節足動物			4			
棘皮動物	1					

地点も採集物は極度に少なく岩盤帯であることが推定される。さらに St. 1～3 でもキサソゴの死殻を主体とする礫の採集が St. 2 で若干みられた程度であり、いずれも岩盤帯であったと考えられる。

採集物の一覧表を付表に調査方法別に示したが、各生物の分布概要は次のとおりである。

a 海綿動物

12種が採集され、採集水深はほぼ全域に及んでおり、2箇所以上から採集された種類はミサキケツボカイメン、アバタカイメン、ジュズエタカリナの3種であった。また種類は St. 3 (南側) が5種と最も多かった。

b 腔腸動物

62種が採集され、漸深帯ではイソバナ類の分布域が広がった。出現頻度の高い種は5回のツツウミシバ・イソバナ・ダメサンゴの3種であった。量的に多いと思える種は4回出現したもののうちのマバラフトヤギ属 spp.・ハナノエダ・トクサモドキ・トゲハネウチワであった。

ヒドロ虫類のヒラタオベリア・ウモレキセルガヤ・オオカレヒバ等のいわゆる寒海性種がサンゴ網で少なからず採集された。

c 触手動物

37種が採集され、そのうち35種がコケムシ類であった。特にシロヒゲコケムシの出現頻度は6回で最も高かった。

#### d 環形動物

多毛類が1種採集された。不完全個体で査定不能であったが、そのほかは全く採集されなかった。

#### e 軟体動物

ヒザラガイ類2・腹足類49・斧足類15の計66種が採集されたが、掘足類はみられなかった。

採集方法別にみると、潜水調査が過半数を占め、次いでドレッジ調査の14種であったが、ドレッジ調査としてはきわめて採集物が少なかった。特にドレッジ調査では腹足類の浅海域に生息するものの死殻が目立ち、転落種であろうと考えられる。

三宅島以南に分布するカサウラウズと、さらに南方種であるオオガンゼキボラ・チョウチンフデ・シロセイロンイモ等が採集された。

#### f 節足動物

15種採集された。潮干帯にクロフジツボ・カメノテが群生していた。漸深帯の岩の下などでは期待したイセエビの目視はできなかったが、刺網調査では採集することができた。

#### g 棘皮動物

6種が採集された。漸深帯の転石下にはクモヒトデ類が多く、また、ガンガゼモドキ等もみられたが量的には多くなかった。

#### h 魚類

軟骨魚類3、硬骨魚類52の計55種が採集または視認された。刺網による漁獲は18種、88尾/4反であったが、ブダイが56.8%を占めていた他は一般に岩礁性小型魚類が主で有用魚種は少なかった。有用と認められるのは潜水観察中に視認されたタカベ、カンパチ、シマアジ、ツムブリだけであった。なお、刺網で漁獲された魚類の出現比率ならびに重量比率は表10のとおりである。

刺網で採集された魚類の胃内容は表11に示すとおり、主たる内容物は藻類・節足動物・魚類に大別され、種類としては節足動物を食しているものが多かったが、量的には藻類を食しているものが多かった。

なお、節足動物としては甲殻類(カニ類)、等脚類の出現が多かった。

#### i 藻類

緑藻類4・褐藻類5・紅藻類13の計22種が採集された。カニ籠では水深70~110mに投入したものであるので、寄藻と思われるが緑藻類1・褐藻類4・紅藻類12の計17種が採集された。

なお、潜水調査を行なった海底は岩盤で大石があり、所々に転石がみられ、海藻はあまり多くはないがマクサが主体であった。

アオネの潮干帯には一面サイミが着生していた。

表 10 刺網にて採集された魚類の出現比率(N/TN)と重量比率(N/TW)

種名	項目	N	N/TN	W	W/TW	種名	項目	N	N/TN	W	W/TW
ヒラガシラ	4尾	4	4.7%	17,270♂	26.7%	イラ	3尾	3	3.4%	3,188♂	4.9%
アカエイ	3	3	3.4	5,637	8.7	チョウチョウウオ	2	2	2.3	273	0.4
アカエソ	1	1	1.1	309	0.5	ブダイ	50	50	56.8	23,400	36.1
イトウダイ	2	2	2.3	194	0.3	ニザダイ	1	1	1.1	338	0.5
アカマツカサ	1	1	1.1	256	0.4	テングハギモドキ	2	2	2.3	1,464	2.3
ミナミハタンポ	1	1	1.1	41	0.1	ハコフグ	2	2	2.3	881	1.4
オキナヒメジ	8	8	9.1	5,445	8.4	ハリセンボン	1	1	1.1	357	0.6
タマメイチ	1	1	1.1	732	1.1	イシガキフグ	2	2	2.3	3,360	5.2
タカノハダイ	1	1	1.1	415	0.6						
ミギマキ	3	3	3.4	1,164	1.8	計(18種)	88	88	100.0	64,724	100.0

表 11 刺網にて採集された魚類の胃内容物(◎は出現量の多かったもの)

魚種	胃内容物				魚類		その他
	藻類	節足動物	軟体動物	棘皮動物	魚類	魚卵	
アカエソ					◎		
イトウダイ	○	◎	○				
アカマツカサ		◎					
オキナヒメジ		◎					○
ミナミハタンポ		◎				○	
タカノハダイ	○	○	○	○	○		
イラ		○	○		◎		
ブダイ	◎						
チョウチョウウオ				○		○	
ニザダイ	◎	○	○				
テングハギモドキ			○			○	
ハコフグ	○	◎					○

## (2) 水産有用種の概況

### a イセエビ

潜水調査ではイセエビの生息を確認することができなかった。しかし、海底地形は大石が積み重なり、大石との間隙が多く、すみ場の多い海域と認められた。

刺網調査では8尾(雌1、雄7)が採集された。これに1976年4月に漁獲された36尾を加え検討すると、体型は平均体長21.2cm(範囲15.0~29.5cm)で、既報および前述の銭洲・平均体長16.4cm(範囲12.6~19.6cm、N=28)、恩馳・平均体長18.5cm(範囲14.0~23.0cm、N=28)と比較して大型であった。なお体長組成は図17に示した。

殻皮の色は鮮明でいわゆる一般的イセエビの色調を呈していたが、入手材料が少ないため詳細な検討は行なえなかった。

### b フクトコブシ

潜水調査を行なった地点は水深14~20mの岩盤帯で、5mをこえる巨大な大石場であり、転石は比較的少なかったが、反転可能な石の裏側にはフクトコブシの生息が多かった。

今回の調査により採集したフクトコブシは図18に示すとおりふたつの峯に区分けされ、大きい峯の平均殻長は66.9mm(範囲48.3~91.1mm、N=59個)、小さい峯は33.5mm(範囲22.0~44.9mm、N=41個)であり、小さい峯は1年貝とみられ、自然状態で再生産が順調に行なわれている漁場であるといえる。

また、肥満度は表12に示したとおり、殻長20.1~30.0mmおよび大きくなるほど肥満度が高くなる傾向がみられたが、軟体部重量のみでの比較では殻長50.1~60.0mmが最も高く肥っていることが判った。

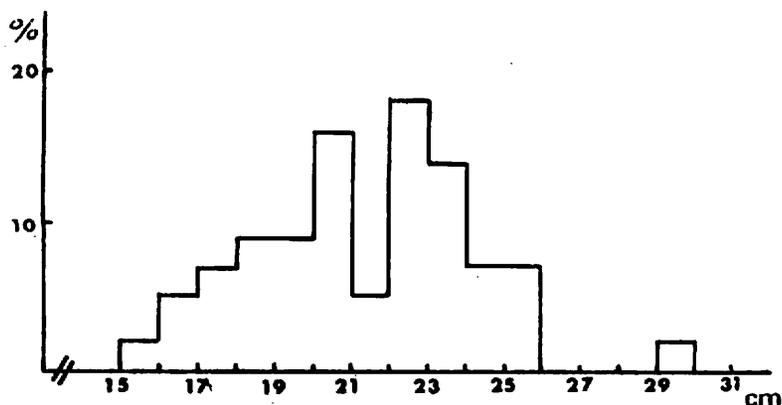


図17 イセエビの体長組成

表12 フクトコブシの肥満度

殻長範囲	BW/L <sup>3</sup> ×10 <sup>4</sup>	MW/L <sup>3</sup> ×10 <sup>5</sup>
70.1~80.0 <sup>mm</sup>	2.09	7.17
60.1~70.0	2.06	7.11
50.1~60.0	1.98	7.52
40.1~50.0	1.87	7.14
30.1~40.0	1.85	6.78
20.1~30.0	2.04	6.27

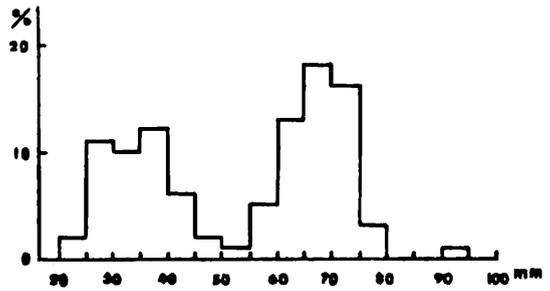


図18 フクトコブシの殻長組成

L: 殻長(mm)、BW: 体重(g)、MW: 軟体部重量(g)

c 魚類

潜水観察ではタカベ、シマアジ、カンパチ、ツムブリ等がみられたが、タカベは量的には多くなかった。特に多かったのはブダイで全長および体重組成は図19に示すとおりであり、これを年齢別にみると2・3才群が主体であり、1才群の漁獲は少なかった。

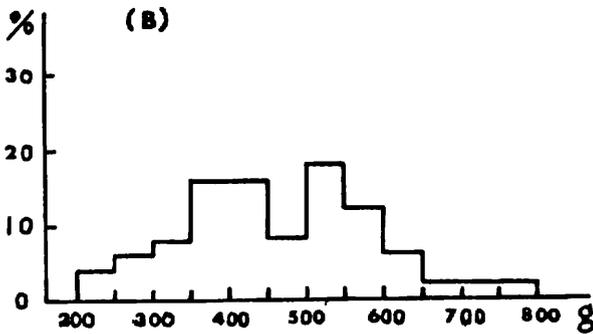
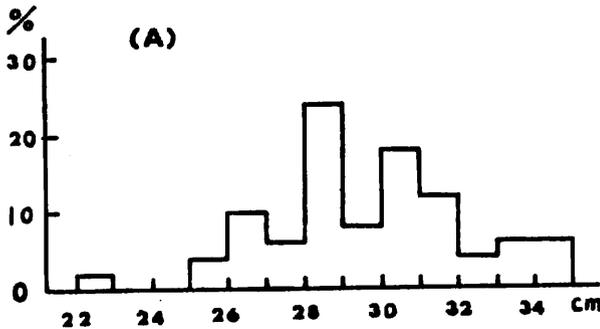


図19 刺網で漁獲されたブダイの全長(A) および体重(B)組成

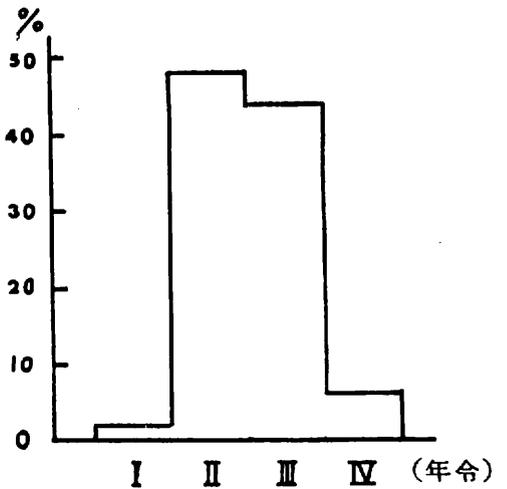


図20 刺網で漁獲されたブダイの年齢組成

#### d その他

その他の有用種としてギンタカハマ・マクサ・ヒラクサ等があるが、ギンタカハマは潜水調査中、大石上に数個体を視認した程度で、生息量は多くないようである。マクサ・ヒラクサについては15～20m水深にみられたが、株数は少なく量的把握をするに至らなかった。

本年、三宅島で103トンの水揚げがあったトサカノリは聞取調査では、大野原島水深10m以深、特に30～40m線にかなりの着生量があるとのことであったが、今回は調査することができなかった。

#### 5) 漁場利用状況

三宅島近海は主として黒潮流域内にあり、来遊(回遊)魚群および根付魚、その他の水族・藻類についても暖海性のものが多く、これらを対象として表13に示すような漁業が営まれている。

三宅島における最近5カ年平均の総水揚げ量は魚類約240トン・1億4,000万円、水産動物(主にイセエビ)8.5トン・3,000万円、貝類(主にトコブシ)12トン・約1,000万円、藻類(主にテングサ)1億2,000万円で水揚げ額の計は約3億円となっている。

各漁業の中ではほぼ平均した漁獲量を揚げ、三宅島漁業の主体をなしている漁業は曳縄、突棒、タカベ漁業、テングサ漁業で、えび刺網・採貝漁業も水揚げ額は少ないがほぼ安定した漁業となっている。

##### (1) 三宅島周辺漁場の利用状況

三宅島周辺はカツオ・マグロ類の来遊が多く、時期によっては港を出たところが漁場であるという全国的にも恵まれた環境にある。三宅島漁業者が利用する漁場は三宅島・大野原島のほか御蔵島・イナンバ島周辺があるが、来遊量の多寡、種類、漁期の長短・操業の難易等の条件を比べると、三宅島、大野原島周辺が圧倒的に良く、このため御蔵島、イナンバ島周辺には大型船または高速船が時期的に時により利用する程度で、主漁場は三宅島、大野原島周辺ということになる。

##### (2) 大野原島周辺漁場の利用状況

大野原島周辺ではトビ漁業(ハマトビウオ・アヤトビウオ他)を除き各種漁業が営まれるが地元漁民が最も利用し漁獲をあげている漁業はカツオ・マグロ・カジキ類を対象とした曳縄、突棒漁業、タカベを対象とした刺網、建切網で、特にタカベはその過半数がこの周辺で水揚げされている。各漁業別の利用の状況と漁獲量および金額を推定すると表14・15のようになる。

##### a 曳縄・突棒

漁場利用率はカツオ・マメジ・キメジが30～35%、カジキが20%で、漁獲割合ではカツオ・キメジが各40%と高く、カジキ・マメジが10～20%と前者に比べ低率となっ

ている。これはカツオ・キメジが海流と共に海底地形がその生息に大きく関係があるのに比べ、カジキ・マメジが主として海流に左右されることを示している。

#### b 底魚釣

過去においてはメダイ・アオダイ・ヒメダイの好漁場であったが、近年これら資源の減少が目立ち、このため地元では本漁業に専念するものは少なく曳縄等が不振な折、時期的に操業する程度で、かえって他県船の利用度合いが大きく、また船型も大型であるので本漁場でかなりの漁獲を揚げていると推察される。地元船の水揚げが少ないが、これは利用日数が少ないためで、三宅島近海の他の底釣漁場と比べるとむしろ好漁場と言える。

#### c 刺網、建切網

タカベ刺網ではその大部分を、また建切網でも水揚量の半分を本島周辺で揚げており、新島北側のウドネ島・神津島西側の恩馳島と並び大型タカベの好漁場となっており、タカベ漁業に関しては利用の度合いおよび水揚額も他漁業に比べ最も大きく、年間1,500万円以上である。

#### d 棒受網

三宅島周辺におけるムロアジ漁場は潮流・水温等の環境により年により変化はあるが、大野原島周辺は平均して来遊が多く、また魚群も濃密である。このため好漁は大野原島周辺漁場が多いが、強流であることが多いので操業に難があり、平均漁獲量は三宅島周辺とほぼ同程度となっている。

#### e エビ網

漁獲効率は三宅島周辺より良好であるが、潮流が速いことと地形上投網数を制限されるため、利用率・漁獲量とも全体の15%程度に止っている。

#### f 採貝・採草

磯根資源の生息適地となる海底地形が比較的少なく単調であること、常時暖流系の強流に洗われていることから、藻類の生育が悪く、またこれらを餌料とする貝類も三宅島周辺に比べ少ない。このためテングサ・トコブシ等の出漁船も僅かで水揚額も少ない。なお75年に初めて採取出荷するようになったトサカノリについては、その着生水深がやや深いためと生息が良く解明されていないので今後どの程度の生産がなされるかが問題である。

表 13 三宅島の主な漁業

漁業種類	
とび流刺網	ハマトビウオ(ハルトビ)
とび流まき網	ホントビ・アヤトビウオ・ツクシトビウオ・アカトビ
たかべ刺網	タカベ
建切網	タカベ・イサキ・シマアジ・ブリ類・ムロアジ
むろ棒受網	クサヤモロ(アオムロ)
底魚一本釣	メダイ・アオダイ・ヒメダイ・ウメイロ
曳 網	カツオ・マグロ類・ブリ類
カジキ突棒	マカジキ
えび刺網	イセエビ
採 貝	トコブシ
採 藻	テングサ・トサカノリ

表14 三宅島近海漁場の利用および水揚量の割合と操業隻数

項目 漁業	魚種	漁期	漁場利用の割合			大野原島に おける漁獲 量の割合	利用隻数**	
			大野原島 周	三宅周辺	その他*		地元船	他県船
曳 縄	カツオ	3~6月 8~11	35%	50%	15%	40%	50隻	110隻
	マメシ	11~3	30	60	10	20	50	110
	キメシ	3~10	30	60	10	40	30	50
	カシキ	1~6	20	80		10	30	50
底魚釣	メダイ	7~11	30	70		20	30	60
	アオダイ	"	25	75		25	"	"
	ヒメダイ	"	20	80		20	"	"
	ウメイロ	"	30	70		20	"	"
刺 網	タカベ	3~6	90	10		95	10	
建切網	タカベ	7~10	60	30	10	50	6	
	アオムロ	8~11		100			6	
棒受網	アオムロ	8~11	30	50	20	30	3	
エビ網	イセエビ	9~5	15	85		15	5	
採 藻	テングサ	4~9	5	95		3	6	
	トサカノリ	6~8	30	70		20	10	
採 貝	トコブシ	7~8	5	95		3	2	

\* 御蔵島・イナンバ島周辺を言う。

\*\* 盛漁期における利用隻数を示す。

表 15 主要魚種別漁獲量の割合

魚種 項目	漁業種類	主要魚種 漁獲量	大野原島周辺		
			漁獲量	kg当り単価	水揚金額
カツオ	曳 縄	30 トン	10.5 トン	392 円	4,116 円
マメシ		19	5.7	688	5,160
キメシ		6	1.8	〃	
カジキ	曳 縄 突 棒	9	1.8	697	1,255
メダイ		一本釣	1.2	0.36	663
アオダイ		3	0.75	783	587
ヒメダイ		1	0.2	646	129
タカベ	刺 網	21	18.9	478	15,630
タカベ	建切網	23	13.8	478	
アオムロ		6.8	0	122	878
アオムロ	棒受網	24	7.2	122	
イセエビ	刺 網	9.5	1.43	3,000	4,290
テングサ	採 藻	256	13	621	8,073
トコブシ	採 貝	10.6	0.53	990	524
魚 類 計		144.0	61.01		27,994
総 計		420.1	75.97		40,881

(註) 1. 主要魚種漁獲量……魚種別・漁獲量45～49年の年平均(大野原島周辺も含む)三宅漁獲高月報より

2. 大野原島の漁獲量……上記漁獲量×三本における漁獲量の割合

3. kg当り単価……昭和48年組合、地区魚種別漁獲量金額帳より

### 3. 考 察

銭洲・恩馳島の各総合調査と同様に漁場環境・生物相・漁場利用状況などの多岐にわたって実施した結果、従来から不明であった群礁地形・複雑な海底地形・潮流の変化・生物相などの全貌をほぼ把握することができた。

これらの調査結果のなかには時期的なひとつのパターンとして、とらえざるを得なかった資料もあるので今後とも継続的な調査を行なって、なお一層資料の充実を図ることが必要である。以下調査項目毎に漁場形成との関連を主体に考察を加えることとする。

## 1) 海底地形

全体的には伊豆諸島が南北に連なる海嶺を形成しているのに対し、大野原島は三宅島から西に伸びた東西に連なる海底地形の中央に位置し、このため東西は水深200～300mの浅瀬となっているが、南北では水深200～300mの浅瀬巾が極めて狭く東西に連なるこの浅瀬は比較的長く底釣の好漁場を形成する。

北側の推移帯はいったん深くなるが再び神津島周辺の陸棚に接続するのに対し、南側は水深2000m台の深海層に続く急勾配となっている。

水深100m以浅でも南北の狭いのは前記同様であるが、東西では東側は極めて狭く、西側は水深20～50mの比較的浅い台地が大きく広がっている。

また、群礁内は南側の一部に水深15～20mの比較的深い部分があるほかは水深5～10mのところほとんどで、南側の急深域では潮流も速く、余り好漁場は形成されないが、北西～北側は網漁業の好漁場を形成する。南～東側の縁辺部は流向が著しく変化し、また流速も速いため曳縄漁業の好漁場を形成する。

## 2) 海況

調査時の伊豆諸島海域の海況は、黒潮流軸が冷水塊を迂回しながら御前崎沖を北上し、この海域を沿岸に接近して東流しており、暖水が全域を覆っていた。8月25～27日に行なった沿岸定線調査でも大島～新島付近の海域をNE-E/2～3ノットで流れる黒潮本流を観測している。従って本調査海域も黒潮流の特徴をよく表わし、水温は全般に高めでこの海域の平均水温(過去11年間)と比較しても100m層で約6℃、200m層で6～7℃も高温であった。また、塩分量も夏季の黒潮系水にみられる様に表層で低い値を示し、150～200m層で最も高い値を示している。

三宅島付近の海域は伊豆諸島海域における平均黒潮流軸位置に当り、大野原島～神津島にかけて200m以浅の瀬が点散していることを考え合せると、この海域は湧昇流や渦流が複雑に入り組み海況の変動が著しいと考えられる。本調査では特徴的な変化は認められなかったが、表面に礁の南北で潮境があったこと、100m層付近に僅かに水の攪拌があったこと等が挙げられ、カニ籠調査の結果によれば礁の南側70m層付近には東へ向う底層流が認められた。また、地形的要因ばかりでなく、沿岸系水と黒潮系水との潮境や冷水塊と黒潮本流との潮境がこの海域にしばしば存在することが知られているが、好漁場形成の一要因である渦流域が生まれることが考えられる。

### 3) プランクトン分布および魚類卵稚仔

#### (1) プランクトン

調査海域が狭い上に僅か1日間の調査であったので、この海域の特性をつかむには至らないが、他の調査との比較を交えて考察すると次のとおりである。

本調査の第一の特徴として、プランクトン量が非常に少なかったことが挙げられる。特Bネットによる採集物量を他調査と比較すると(表16)、恩馳島総合調査時の1/10でしかない。採集層の相違もあるが、兩年の沿岸定線調査結果を比較してみると本調査時の伊豆諸島海域全域にわたりプランクトン量が少ないことがわかる。

本年8月の沿岸定線調査の湿重量分布(図21)をみると、北部海域を除く全域で $0.05 g/m^3$ 前後の低い値を示し本調査結果と一致している。これは海況の項で述べたように、黒潮流軸が非常に接近していたため調査海域は流軸の中心よりやや南側に当り、中井(1957)の指摘する「沖合の分布量の僅かな海域」(the offshore thin zone)に相当すると考えられる。

表16 プランクトン量の比較(特Bネット)

年	調査名	測点数	主採集層	湿重量 $g/m^3$
1972	銭洲礁総合調査	9	0 ← 50 <sup>m</sup>	0.67(0.27~1.25)
1974	恩馳群礁 "	7	0 ← 50	0.54(0.30~0.98)
1974	8月沿岸定線調査	19	0 ← 150	0.19(0.06~0.35)
1975	"	18	0 ← 150	0.05(0.02~0.11)
1975	本調査	8	0 ← 150	0.05(0.03~0.07)

特Bネットによる垂直方向のプランクトン量と特Cネットによる表面プランクトン量を比較すると図22のようになる。St. M7~M9で表面プランクトン量が非常に多いのはこの海域に赤潮があったこととSt. M7では小型のクラゲが多かったためである。

出現した生物は全て暖海外洋性種で、それ等の分布に大きな地理的差異は認められなかったが、昼夜による出現種の変化が僅かにみられた。動物プランクトンの多くは昼夜の垂直移動がみられるが、これらの解析はこの海域の生産量を知るためにもその機構や量的変化を知る必要がある。また、海況的にもこの海域は複雑で、それに伴ないプランクトンの分布も多様に変化すると考えられる。今回の調査結果も1つのパターンをとらえたにすぎないので伊豆諸島海域の好漁場の1つであるこの海域の生産性を知るうえでも継続的な調査が必要であろう。

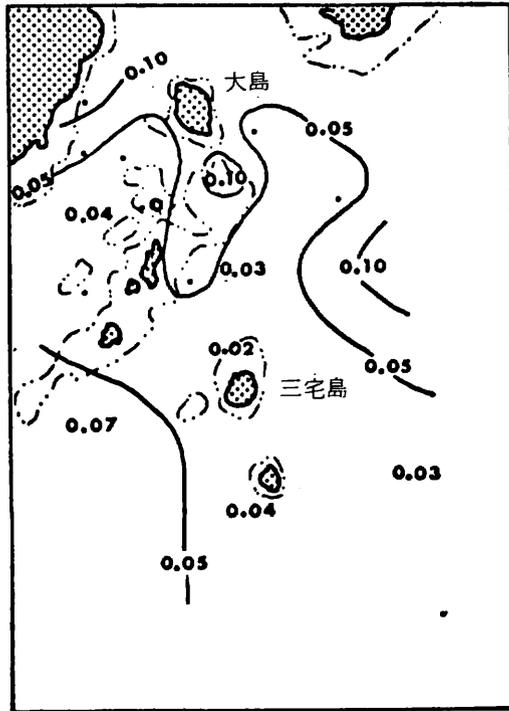


図21 湿重量分布図 (g/m<sup>2</sup>)  
(1975年8月沿岸定線調査)

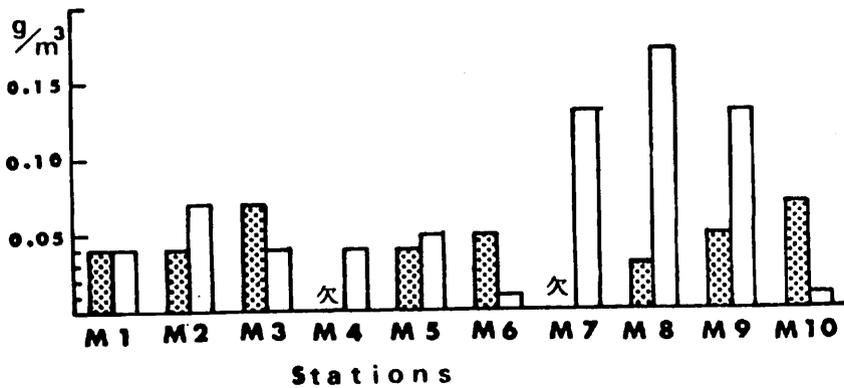


図22 特Bネットと特ネットとのプランクトン量の比較  
 特Bネット (垂直曳) 特ネット (表面)

## (2) 魚類卵稚仔

まき網漁業の漁獲対象であるアヤトビウオをはじめトビウオ類が非常に多く出現するなど、回遊性大型魚類等の重要な餌料となる稚仔が多くみられる。このことがこの近海のカジキ突棒・マグロ延縄・カツオ、マグロ類の曳縄あるいはカツオ・マグロ類、ブリ類の一本釣等の各漁業における好漁場が形成される要因と思われる。

今回の調査でバショウカジキの稚仔が採集されたが、この種は他のカジキ類に比べて産卵水域が沿岸寄りであるため、従来から本邦近海を北上する黒潮流域内に稚仔の分布の中心がみられる。本年は黒潮の北偏がこの近海で著しかったことが出現の原因と思われるが、記録としては北限に位置するものであろう。

このほかイカ類稚仔ではアカイカ科のリンコトウチオン幼生と確認できるものが全イカ類中の92.1%を占め35個体出現したことは特徴あるものであった。

## 4) 生物相

波浪との関係で、上陸できた礁はアオネのみであった。アオネの潮干帯にはサイミが繁殖し、クロフジツボ・カメノテの群棲がみられるほかはオハグログキ・ベッコウガサの付着する岩礁である。なお、船上よりの観察ではタイドプールのみられる礁はなかった。

20m以浅の海底はオオネ～コヤスネ間は直径2～5mに達する大石場であり石の側面にはイソバナ等ヒドロ虫類が多かったが、大石の間隙には転石が集まり、転石下にはクモヒトデ類が多数みられた。また、転石下より採集したフクトコブシの殻長組成をみるとふたつの峯に分けられ、小さい峯は一年貝を主体とする若令群であり、これらのことから、大石の間隙には潮の滞留があり、フクトコブシの資源補給にも役立っていると考えられる。また、西側水深40m以浅のドレッジでは、ヒドロ虫類・花虫類・苔虫類のみしか採集されず、海底は岩盤帯と考えられる。

潜水調査で得られた腹足類にはオオガンゼキボラ等奄美大島以南に分布域をもつ種類もみられ、また南方系小魚も多いことから黒潮の勢力の強いことが判った。

さらに60～100mのドレッジ・カニ籠調査では浅海域からの転落種とみられる腹足類(ツマムラサキメダカラ・リスガイ等)もみられ、また礫類もキサンゴ類の死殻が少量採集されたのみであることから、急深な岩盤帯の海底と考えられる。

130～180mのサンゴ網調査では、寒流域(犬吠崎以北)で水深数メートルに分布するヒドロ虫類(ヒラタオペリア、ウモレキセルガヤ等)の生息がみられた。

また、今回の漁獲物中軟骨魚類の占める割合は8.1%と恩馳島調査時の8.7%を一割弱下回り、しかも前年の5種に比べ今年は2種と少ない。これは大野原島周辺の海底地形が露出岩盤と大岩が散在する地形で砂地がなく、砂泥質生息魚の適地が少なかったことに起因すると思われる。

恩馳調査で得られた魚類の重量構成比は軟骨魚類 61%と過半数を越えていたが、今回は 35.4%しか占めておらず、恩馳の約半分であった。

#### 5) 漁場利用

大野原島周辺は従来よりカツオ・マグロ漁場として他県船が利用してきた漁場であるが、近年三宅島地区漁業者の技術の向上と港湾の整備により、本漁場は年間有効に利用されている。漁船漁業ではタカベ・カツオ・マグロ類を主体に三宅島における総水揚量の 40%を揚げており、時にカツオ、マグロ類については海況次第では周年操業が可能で、漁場価値は大きい。磯根資源では漁場環境から現状以上の生産を望むことは困難と考えられるが、カツオ・マグロ類については漁法次第ではまだ伸長の余地はあると思考される。

## 文 献

1. 東京府水試(1936)事業概報 臨時号(錢洲漁礁調査) 通刊№23
2. 水路部 1975 海洋速報(昭和50年第17号)
3. Nakai, Z.(1957):An outline of biological survey and distribution of wet weight of macroplankton in the "Kuroshio" area, south of Honshu, May 1955. Records of Oceanographic Works in Japan (Special Number).

## 付 表

### 1 錢 洲 礁

- 1) 海洋観測表
- 2) 生物相
- 3) 昭和10年(1935年)調査による錢洲礁の生物相  
昭和11年3月31日  
東京府水産試験場事業概報臨時号  
「錢洲漁礁調査」より抜すい

### 2 恩 馳 群 礁

- 1) 海洋観測表
- 2) PLANKTON出現表
- 3) 生物相
- 4) 神津島漁業協同組合累年漁獲量
  - (1) 年別漁業種別漁獲量と金額
  - (2) イセエビ年別月別漁獲量
  - (3) 建切網による年別魚種別漁獲量

### 3 大野原島(三本岳)

- 1) 海洋観測表
- 2) 生物相

1. 錢 洲 礁

1) 海 洋 観 測 表

観測日時	1 (F-2)		2 (F-4)		3 (F-3)		4 (F-1)		5 (サ-1)		6 (サ-2)		7 (I-3)		8 (I-2)		9 (I-1)	
	47. 8. 25	11.28~11.50	1.225~1.250	1.305~1.330	1.355~1.416	1.457~1.518	1.540~1.610	1.643~1.657	1.710~1.721	1.757~1.750	水深	水温	水深	水温	水深	水温	水深	水温
水	25.1	24.9	25.0	25.5	25.5	25.5	25.7	25.4	25.1	25.5	25.4	25.1	25.4	25.1	25.5	25.5	25.5	25.5
実 温	25.15	24.73	24.72	25.47	25.47	25.38	25.52	24.95	25.08	25.38	24.95	25.08	24.95	25.08	25.51	25.51	25.51	25.51
7	24.49	23.96	24.37	24.58	24.58	25.18	25.35	23.77	23.64	25.18	25.35	23.64	23.77	23.64	25.46	25.46	25.46	25.46
	24.39	23.12	23.03	21.63	21.63	23.62	24.38	21.73	24.38	23.62	24.38	21.73	21.73	21.73	25.05	25.05	25.05	25.05
	18.86	20.70				18.39	15.98			18.39	15.98							
測	18.55	18.59	18.58	18.18	18.18	18.21	18.19	18.15	18.26	18.21	18.15	18.26	18.15	18.26	18.08	18.08	18.08	18.08
埋	18.57	18.65	18.53	18.16	18.16	18.27	18.16	18.26	18.31	18.27	18.26	18.31	18.26	18.31	18.06	18.06	18.06	18.06
集	18.60	18.59	18.58	18.36	18.36	18.33	18.32	18.48	18.54	18.33	18.32	18.54	18.48	18.54	18.08	18.08	18.08	18.08
量	18.60	18.69	18.67	18.87	18.87	18.63	18.49	18.77	18.20	18.63	18.49	18.77	18.77	18.20	18.20	18.20	18.20	18.20
層	18.98	18.86				18.99				18.99								
気						19.10				19.10								
ネット種類	0 ← 50	0 ← 50	0 ← 30	0 ← 30	0 ← 30	0 ← 50	0 ← 30	0 ← 30	0 ← 30	0 ← 50	0 ← 30	0 ← 30	0 ← 30	0 ← 30	0 ← 30	0 ← 30	0 ← 30	0 ← 30
採集水量 m <sup>3</sup>	5.65	5.97	3.23	3.90	3.90	3.82	2.50	2.61	1.53	3.82	2.50	2.61	1.53	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94
沈殿量 g	0.9	1.3	1.7	1.6	1.6	1.1	2.0	1.8	1.0	1.1	2.0	1.8	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
浮遊量 g	1.55	1.74	2.52	1.77	1.77	1.57	3.12	2.47	0.99	1.57	3.12	2.47	0.99	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
深	60	95	45	65	65	105	60	35	35	105	60	35	35	60~75	60~75	60~75	60~75	60~75
水色	4	16	4	18	4	18	4	18	4	18	4	18	4	17	4	17	4	18
透明度	WNW	NNE	NNW	NW	NW	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
流向・流速	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
波浪・うねり	NE	ENE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE							
風向・風力	2.58	2.58	2.60	2.62	2.62	2.57	2.58	2.50	2.45	2.57	2.58	2.50	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45
気 温	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc	CcAc
雲 量	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
天 気	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①
気 圧	1011.0	1011.0	1011.0	1011.0	1011.0	1011.0	1011.0	1011.0	1011.0	1011.0	1011.0	1011.0	1011.0	1010.5	1010.5	1010.5	1010.5	1010.5
気 圧	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb	mb

## 2) 生物相

## A 藻類

種名	採集地点	ネーブルス 礁	7 (I-3)
緑藻綱 CHLOROPHYCEDE			
アオサ属 アオサ	アオサ	Ulva pertusa KJ ELLMAN	○ ○
ミドリゲ属 ミドリゲ	ミドリゲ	Cladophoropsis zollingeri BOERGENSEN (Cladophoropsis fasciculatus BOERG)	○ ○
紅藻綱 RHODOPHYCEAE			
テングサ属 マクサ	マクサ	Gelidium amansii LAMOUROUX	○ ○
	オニクサ	Gelidium japonicum OKAMURA	○ ○
	ヒラクサ	Gelidium supcostatum OKAMURA	○ ○
オバクサ属 ユイキリ	ユイキリ	Acanthopeltis japonica	○ ○
サイミ属 サイミ	サイミ	Ahnteltia concinna J. AGARDH	○ ○
トサカノリ属 トサカノリ	トサカノリ	Meristotheca papulosa	○ ○
タマイタダキ属 タマイタダキ	タマイタダキ	Delisea fimbriata	○ ○
ムカデノリ属 ヒラキントキ	ヒラキントキ	Prionitis patens	○ ○
キントキ属 ヒトツマツ	ヒトツマツ	Carpopeltis divaricata	○ ○
	コメノリ	Carpopeltis flabellata OKAMURA	○ ○
	フシキントキ	Carpopeltis articulata	○ ○
ソゾ属 ソゾノハナ	ソゾノハナ	Laurencia grevilleana	○ ○
ヒオドシグサ属 スジナシグサ	スジナシグサ	Aneuria lorenzii WEBER VAN BOSSE	○ ○
トサカモドキ属 クロトサカモドキ	クロトサカモドキ	Callophyllis adhaerens YAMADA	○ ○
フシツナギ属		Lomentaria sp.	○ ○
有節サンゴモ カニノテ属	カニノテ	Amphiroa dilatata	○ ○

## B 魚 類

種	名	視認状況
Chondrichthyes 軟骨魚綱		
オ オ セ	<i>Orectolobus japonicus</i>	r r
ホ シ ザ メ	<i>Mustelus manazo</i>	r r
(ガンギエイ亜目)		
エ イ 類		r r
Osteichthyes 硬骨魚綱		
ウ ツ ボ	<i>Gymnothorax kidako</i>	r r
ト ラ ウ ツ ボ	<i>Muraena pardalis</i>	r
ヤ ガ ラ 属	<i>Fistularia sp.</i>	r r
ハ ガ ツ オ	<i>Sarda orientalis</i>	r
ム ロ ア シ 属	<i>Decapterus sp.</i>	c
シ マ ア シ	<i>Caranx delicatissimus</i>	r r
カ ン バ チ	<i>Seriola purpurascens</i>	c c
タ カ ベ	<i>Labracoglossa argentiventris</i>	c c
ミナミハタンボ	<i>Pempheris vanicolensis</i>	r
イ シ ダ イ	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	r r
イシガキダイ	<i>O. punctata</i>	r
ギンユゴイ	<i>Kuhlia taeniura</i>	+
テングダイ	<i>Evistias acutirostris</i>	r r
ア カ ハ タ	<i>Epinephelus faciatus</i>	c
メ シ ナ	<i>Girella punctata</i>	r r
イ ス ズ ミ	<i>Kyphosus lembus</i>	c
ウ メ イ ロ	<i>Paracaesio xanthurus</i>	c
タカノハダイ	<i>Goniistius zonatus</i>	r r
ミギマキ	<i>G. zebra</i>	r r

種	名	視認状況
カエルウオ	<i>Istiblennius enosimae</i>	+
イタチウオ	<i>Brotula multibarbata</i>	r
オヤビッチャ	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	rr
イソスズメダイ	<i>A. notatus</i>	+
ニシキベラ	<i>Thalassoma cupido</i>	r
ブダイ	<i>Leptoscarus japonicus</i>	rr
カゴカキダイ	<i>Microcanthus strigatus</i>	rr
シラコダイ	<i>Chaetodon nippon</i>	cc
ユウゼン	<i>C. daedalma</i>	rr
ツノダシ	<i>Zanclus cornutus</i>	rr
ニザダイ	<i>Prionurus microlepidotus</i>	cc
ハコフグ	<i>Ostracion tuberculatus</i>	rr
イシガキフグ	<i>Chilomycterus affinis</i>	rr

C 貝 類

種 名	採 取 方 法	潜水	エビ かご	ドレ ッジ	サン ゴ網
Gastropoda 腹足綱(29種)					
オキナエビス <i>Perotrochus(Mikado trochus)beyrichii</i> (HILGENDORF)			●		
フクトコブシ <i>Haliotis(Sulculus) gruneri</i> PHILIPPI		●			
ベッコウガサ <i>Cellana grata</i> (GOULD)		○			
カモガイ <i>Acmaea dorsuosa</i> GOULD		○			
ウズイチモンジ <i>Trochus rota</i> DUNKER		○			
ギンタカハマ <i>Tectus pyramis</i> (BORN)		○			
チグサガイ <i>Cantharidus japonicus</i> (A. ADAMS)		○			
カンスガイ <i>Galeoastrea millegranosa</i> HABE					●
コシタカサザエ <i>Turbo(Marmarostoma) stenogyrus</i> FISCHER		○			
ウラウスガイ <i>Astralium haematragum</i> (MENKE)		○			
スズメガイ <i>Hipponix Pilosabia pilosa</i> (DESHAYES)		○			
ハナマルユキ <i>Erosaria (Ravitroma)caputserpentis</i> (CINNE)		○			
ヤクシマダカラ <i>Mauritia(Arabica) arabica asiatica</i> SCHILDER		●			
カコボラ <i>Cymatium Monoplex echo</i> KURODA & HABE		●	●		
ボウシュウボラ <i>Charonia sauliae</i> (REEVE)		●			
オオナルトボラ <i>Tutufa bufo (RÖDIUG) lissostoma</i> (SMITH)				●	
シマレイシダマシ <i>Drupa Morulina musiva</i> (KIENER)		●			
シロレイシ <i>Purpura Mancinella siro</i> (KURODA)		○			
イボニシ <i>P. (M.) Reishia clavigera</i> KÜSTER		○			
レイシ <i>P. (M.) bronni</i> DUNKER		○			
ホソクシテッボラ <i>P. persica</i> (LINNE)		●			
ツノキガイ <i>Pleuroploca glabra</i> (DUNKER)		●			
ヒメイトマキボラ <i>P. trapezium</i> (LINNE)		○	○		
フトウネナガニシ <i>Fusinus crassiplicatus</i> KIRA		●		●	
ハシナガニシ <i>F. longicaudus</i> (LAMARCK)		●			
スジグロニシ キニナ <i>Latirus(Latirulus) turritus</i> (GMEI.IN)		●			
マツムシ <i>Pyrene testudinaria japonica</i> (REEVE)		○			

種 名	採 集 方 法	潜 水	エビ かご	ドレ ッジ	サン ゴ網
イボシマイモ <i>Conus(Virgiconus) lividus</i> BRUGUIERE		○			
サヤガタイモ <i>C. (Virroconus) fulgetrum</i> SOWERBY		○			
Pelecypoda 斧足綱 ( 18種 )					
カリガネガイ <i>Barbatia(Savignyarca) obtusoides</i> (NYST)		○			
コシロガイ <i>Acar plicatum</i> (DILLWYN)					●
ウグイスガイ <i>Pteria(Austropteria) breviaalata</i> (DUNKER)		○	○		
イシガキモドキ <i>Plicatula horrida</i> DUNKER			●	●	
ナデシコガイ <i>Chlamys irregularis</i> (SOWERBY)				●	
ニシキガイ <i>C. squamata</i> (GMELIN)				●	
イタヤガイ一種 <i>Pecten</i> sp.				●	
チリボタン <i>Spondylus cruentus</i> LISCHKE				●	
オハグロガキ <i>Saxostrea mordax</i> (GOULD)		○			
ヒバリガイモドキ <i>Hormomya mutabilis</i> (GOULD)		○			
ミノクジャク <i>Septifer bilocularis pilosus</i> (REEVE)		○			
イ ガ イ <i>Mytilus coruscus</i> GOULD		○			
イ シ マ テ <i>Lithophaga(Leiosolenus) curata</i> (LISCHKE)		○			
キ ク ザ ル <i>Chama reflexa</i> REEVE		○			
マルスダレガイ <i>Venus(Ventricolaria) toreuma</i> GOULD				●	
サツマアサリ <i>Antigona lamellaris</i> SCHUMACHER					●
トマヤガイ <i>Cardita leana</i> DUNKER		○			
クチベニデ <i>Corbula(Caryocorbula) venusta</i> (GOULD)				●	

註：○は生貝を、●は死貝をあらわす。

## D その他の動物

種 名	採 集 方 法 St. No.	機	潜	ドレッチ				サン		エビかご		
		採	水	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		集	ル					ゴ	網			
PORIFERA 海綿動物												
ジュズエダカリナ <i>Siphonochalina truncata</i>									○			
チヨコガメシカイメン <i>Discodermia calyx</i>												○
カゴアミ カイメン属 <i>Leucosolenia</i> sp.				○								
エダザラカイメン <i>Callyspongia ramosa</i>												○
その他不明種		○				○						○
モクヨクカイメン科不明種		○										
COELENTERATA 腔腸動物												
ツツガヤ <i>Dentitheca hertmigi</i>												○
ドングリガヤ <i>Gymnangium hians</i>												
ハネガヤ科 <i>Aglaopheniidae</i> spp.									○			○
ウミシバ科 <i>Serthulariidae</i> spp.												○
スダレガヤ <i>Dentitheca habereri</i>			○									
オオギウミヒドラ <i>Solanderia secunda</i>			○									
センナリ ウミヒドラ <i>S. misakinensis</i>			○									
ダメサンゴ <i>Styloster profundiporus typica</i>				○								
ギサンゴ科 <i>Stylasteridae</i> spp.					○			○	○			
ベニウミトサカ <i>Alcyonium gracillium</i>									○			
オオトゲトサカ <i>Dendronephthya gigantea</i>			○									
チヂミトサカ <i>Nephthea chabroli</i>			○									
アカサクダヤギ <i>Siphonogorgia dipsacea</i>									○			
ボウウミイチゴ <i>Bellonella rigida</i>					○							
イソバナ <i>Melithaea flabellifera</i>			○									
アカヤギ <i>Echinogorgia rigida</i>			○									
マバラフトヤギ <i>Euplexauxa</i> sp.			○									

種 名	採 集 方 法 St. No.	底 採 集	潜 水	ドレッチ				サン ゴ網		エビかご		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
ハナヤギ <i>Anthoplexaura dimorpha</i>			○									
トゲヤギ <i>Acanthogorgia japonica</i>			○									
トゲハネウチワ <i>Plumarella spinosa</i>				○	○		○	○				
ウミヒノキ <i>Macrohnychia phoenica</i>											○	
トクサヤギ <i>Keratosia squarrasa</i>				○								
ホソトゲヤギ属 <i>Acanthogorgia sp.</i>				○								
その他不明種											○	○
タケノコサンゴ <i>Fragilogathus conotrochides</i>				○								
シオガマサンゴ <i>Oulangia stockesiana miltoni</i>					○							
センスガイ <i>Flabellum distinctum</i>					○							
チョウジガイ イモトキ <i>Paracyathus pruinosis</i>											○	
チョウジガイ科 <i>Flabellom sp.</i>					○	○						
キサンゴ <i>Dendrophyllia ijimai</i>			○									
ウミカラマツ <i>Anthipthes japonica</i>								○				
センナリスナ ギンチャク <i>Parazoanthus gracilis</i>			○									
ANNELIDA 環形動物												
定在目 Sedentaria 不明種				○				○				
TENTACULATA 触手動物												
ハナザラコケムシ <i>Lichenopora radiata</i>				○							○	
ベニアミガイ <i>Iodidytium axillare</i>				○		○	○	○				
フサコケムシ属 <i>Bugula spp.</i>								○	○	○	○	○
ハウスキン チョウチン <i>Laqueus rubellus</i>					○							
コカメガイ <i>Pictothyris picta</i>					○							

種 名	採 集 方 法 St. %	磯	潜	ドレ ッ チ				サン ゴ 網		エビかご		
		採 集	水	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ARTHROPODA 節足動物												
イ セ エ ビ <i>Panulirus japonicus</i>			○									
ス ベ ス ベ マンジュウガニ <i>Atergatis floridus</i>			○									
イ ワ ガ ニ <i>Pachygapus crassipes</i>			○									
ショウジンガニ <i>Plagusia dentipes</i>			○									
ヨコスシヤドカリ <i>Dardanus arrosor</i>												○
イボアシヤドカリ <i>D. impressus</i>												○ ○
アカホシヤドカリ <i>D. diogenus</i>											○	
オニヤドカリ <i>Aniculus aniculus</i>			○									
サンカグフジツボ <i>Balanus trigonus</i>												○ ○
オオアカフジツボ <i>B. tintinnabulum valcana</i>			○									
アカフジツボ <i>B. tintinnabulum rasa</i>												○
クロフジツボ <i>Tetraclita squamosa japonica</i>			○									
カメノテ <i>Mitella mitella</i>			○									
ECHINODERMATA 棘皮動物												
ナガウニ <i>Chinometra mathaei</i>			○									
ムラサキウニ <i>Anthocidaris crassispina</i>			○									
タコノマクラ <i>Clypeaster japonica</i>												○

3) 昭和10年(1935年)調査による錢洲礁の生物相

1. 藻類

とりあし	<i>Acanthopeltis japonica</i> Okam
さいみ	<i>Ahnfeltia concinna</i> J. Ag
まふのり	<i>Gloiopeltis tenax</i> Turn
おにくさ	<i>Gelidium japonicum</i> (Harb.) Okam.
ひらくさ	<i>Gelidium subcostatum</i> Okam.
まくさ	<i>Gelidium elegans</i> Ag.
おぼくさ	<i>Pterocladia capillacea</i> (Gmel)
	<i>Undaria peterseniana</i> Kjellm. et Okam

2. 魚類

いしがきだい	<i>Oplegnathus punctatus</i> (T. & S.)
あかはた	<i>Epinephelus tsurimenara</i> (T. & S.)
ぶだい	<i>Calotomus japonicus</i> (C. & S.)
べらの一種	<i>Pseudolabrus</i> sp.
ささのはべら	<i>Pseudolabrus japonicus</i> (Hauttuyn)
あやめかさご	<i>Sebastiscus albofasciatus</i> (Lacepede)
かんだい	<i>Chaerodon azurio</i> (Jordan et Snyder)
めいちだい	<i>Gymnocranius griseus</i> (T. & S.)
るりはた	<i>Aulacocephalus temmincki</i> Bleeker
うつぼ	<i>Gymnothorax kidako</i> (T. & S.)
はなふえだい	<i>Pristipomoides amoenus</i> (Snyder)
しらこだい	<i>Chaetodon nippon</i> Doderlein
ごとうもんがら	<i>Xanthichthyo gotonis</i> Tanaka
いたちうお	<i>Brotula multiburbarta</i> T. & S.

3. 甲殻類

おにやどかり	<i>Aniculus aniculus</i> Fabricius
(ハコエビの一種)	<i>Arctus</i> sp.
すべすべまんぢゅう	<i>Atergalis floridus</i> Linnaeus

あかふじつぼ	<i>Balanus tintinabulum</i> rosa Pilsbry
あにふじつぼ	<i>Coronula chiadema</i> L.
もくづがに	<i>Camposcia retusa</i> Latreille
かめのて	<i>Mitella Mitella</i> L.
	<i>Huenia proteus</i> de Haan
とげあしがに	<i>Percon planissimum</i> (Hesbst)
いはいぼしょうじんがに	<i>Plagussia depressa tuberculata</i> Lamarck
いわがに	<i>Pachygrapsus crassipis</i> Randall
いせえび	<i>Panulirus japonicus</i> (De Haan)

#### 4. 貝類

こしろがい	<i>Arca reticalata</i> Gmelin
(おおかりがねえがい)	<i>Barbatia velata</i> Sowerby
ねじあさり	<i>Arca arabica</i> Philippi
	<i>Cardium eoa</i> Kuroda
きぬざる	<i>Cardium arenicolum</i> Reeve
きくざるがい	<i>Chama aspersa</i> Reeve
きくざる類	<i>Chama</i> sp.
くろふとまやがい	<i>Cardita variegata</i> (Burguire)
	<i>Cardita squmigiana</i> Deshey
とまやがい	<i>Cardita cumingiana</i> Dkr
かがみがい	<i>Dossnia japonica</i> (Reeve)
	<i>Melanaxinaea dautzenbergi</i> Prashard
はねがい	<i>Lima dunkeri</i> Smith
みのがい	<i>Lima lima</i> Linnaeus
(かんとうみのがい)	<i>Lima quantoensis</i> Yokoyama
(おはぐろがき)	<i>Saxostrea mordax</i> (Gould)
いわがき	<i>Crassostrea nippona</i> Seki
(べっこうがき)	<i>Notostrea musashiana</i> Yokoyama
ひよくがい	<i>Cryptopecten vescicalosus</i> Dkr
なでしこがい	<i>Chlamys irregularis</i> (Sowerby)

(いささひよく)	<i>Cryptopecten nux</i> Reeve
ほたてがい類	<i>Pecten</i> sp.
	<i>Pinctada</i> sp. (N. sp.)
かすりがいもどきがい	<i>Plicatula australis</i> Lamarck
いしがきもどき	<i>P. horrida</i> Dunker
ちりぼたん	<i>Spondylus cruentus</i> Lischke
くじゃくがい	<i>Septifer bilocularis</i> Linne
しろいんこ	<i>S. excisus</i> (Wiegmann)
(くろまるふみがい)	<i>Venericardia ferruginea</i> Clessin
(まるすだれがい)	<i>Venus toreuma</i> (Gould)
かもがい	<i>Acmaea grata</i> Gould
	<i>Astrea velata</i> Sowerby
うらうづがい	<i>Astralium haematragum</i> (Menke)
はりさざえ類	<i>Astralium</i> sp.
(かんすがい)	<i>Gareoastrea millegranosa</i> Kuroda et Habe
こなるとぼら	<i>Bursa ranelloides</i> (Reeve)
ひしいもがい	<i>Conus cancellatus</i> Hwass
いもがい類	<i>Conus</i> sp.
かやのみかにもり類	<i>Cerithium</i> sp.
えびす貝類	<i>Calliostoma</i> sp.
こしたかふじつがい	<i>Cymatium dunkeri</i> (Lischke)
(うすおびふたなし)	<i>Asperdaphne subzonata</i> Smith
しゃじくがい	
(はぶたえすそきれ)	<i>Emarginula fragilis</i> Yokoyama
	<i>Picinula ochrostoma</i> Blainville
おびにな	<i>Pyrene testudinaria</i> (Link)
	<i>Kellia mbra</i> (Montage)
みみずがい	<i>Siliquaria Cumingii</i> Mörch
きくのはながい類	<i>Siphonalia</i> sp.
ばていら類	<i>Trochus</i> sp.
(しろれいしがい)	<i>Mancinella siro</i> Kuroda
ひざらがい	<i>Liolophura japonica</i> Lischke

5. 腕足類

*Craniscus japonicus* (A. Adams)  
*Pictothyris picta* (Dillwyn)  
*Terebratulina Japonica* (Sowerdy)

6. サング類

あわさんご

*Alveopora* sp.  
*Balanophyllia fistula* Alcock  
*Balanophyllia* cfr. *Cumingii*  
Miln Edward et Tules Haima

*Balanophyllia* sp.

*Dendrophyllia boschmai* Van der Horst

*Dendrophyllia* cfr. *arbuscula* Van der Horst

*Dendrophyllia aurea* (Quoy et Gaimard)

*Dendrophyllia concinea* (Ehrenberg)

おおいぼやぎ類

*Dendrophyllia* sp.

*Distichopora* sp.

*Flavellum distinctum*

Miln Edward and Jules Haime

*Flavellum subrum*

Miln Edward and Jules Haime

さんごもどき類

*Stylaster* sp.

むらさきう類

*Heliocidaris crassisprina* (A. Agassez)

くもひとで類

*Opliopholis* sp.

2. 恩馳群 観測表  
1) 海洋観測表

海域年月		恩馳島総合調査								1974年8月						
観測地点	St. No.	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8							
Lat. N	Long. E															
観測日時	21	11:51~12:02	21	12:08~12:21	21	12:27~12:38	21	12:47~13:00	21	13:09~13:21	21	13:38~13:51	21	14:09~14:24	21	14:43~15:01
水深	0 m	2 4.2	2 4.1	2 3.9	2 4.9	2 5.2	2 4.6	2 4.6	2 3.3	2 4.5						
流速	1 0	2 3.9 9	2 3.7 5	2 3.0 1	2 2.7 6	2 4.2 5	2 4.1 4	2 1.5 0	2 3.1 9							
風向	2 5	2 3.5 3	2 2.9 1	2 2.1 0	2 2.1 7	2 3.9 4	2 2.9 3	2 2.5 8								
風力	3 0															
雲量	5 0															
塩分	0 m	3 3.8 2	3 3.7 2	3 3.7 5	3 3.4 4	3 3.3 9	3 3.7 2	3 4.0 0	3 4.1 8							
比重	1 0	3 3.7 9	3 3.7 3	3 3.8 6	3 4.0 9	3 3.8 7	3 4.0 3	3 4.2 5	3 4.1 4							
透明度	2 5	3 3.8 4	3 4.0 1	3 4.0 7	3 4.1 9	3 4.1 6	3 3.9 8	3 4.2 2	3 4.1 9							
透明度	3 0															
透明度	5 0															
フロント種類		特 B	特 B	特 B	特 B	特 B	特 B	特 B	特 B	特 B	特 B	特 B	特 B	特 B	特 B	特 B
水深	0 m	2.5	3.4	2.4	3.8	3.4	3.8	3.8	2.7	2.8						
水深	2.5 m	2.7 5	2.0 2	4.7 7	3.1 6	2.5 2	2.5 6	4.0 3	4.0 3	3.0 6						
水深	5.0 m	0.3 0	0.3 0	0.9 8	0.5 6	0.4 7	0.4 4	0.7 5	0.7 5	0.4 9						
透明度	4.2	4.2	7.0	5.0	7.2	2.0 0	9.0	1.2 5	1.2 5	7.0						
流速	1.7	4	1.7	4	1.6	4	1.7	4	2.1	4	1.6					
風向	SW	0.3 kt	S	0.8 kt	WSW	0.2 kt	W	0.2 kt	W	0.3 kt						
風力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
雲形	NE	1	NE	1	SW	1	E	1	E	1	E	1	E	1	E	1
雲量	2.6 8	2.6 8	2.6 8	2.7 5	2.7 5	2.7 5	2.7 5	2.7 5	2.7 5	2.7 5	2.7 5	2.7 5	2.7 5	2.7 5	2.7 5	
天気	CuAc	9	CuAc	8	CuAc	7	CuAc	6	CuAc	7	CuAc	7	CuAc	7	CuAc	7
気圧	1001.8	1001.8	1001.9	1001.7	1001.4	1001.3	1001.0	1001.0	1001.0	1001.0	1001.0	1001.0	1001.0	1001.0	1001.0	
気圧	mb															

流向・流速は推定

2) - a PLANKTON出現表

Plankton	St. No.	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	合計
COELENTERATA Siphonophora		67	16	100	76	113	51	71	68	562
POLYCHAETA (Errantia)		29	5	20	8	19	17	12		110
Sagitta enflata		54	9	160	42	38	17	47	23	390
S. pacifica		38	26	53	25	9	8	24	11	194
S. regularis		32	7	27	25	28				119
S. bipunctata					25	56	34	12	23	150
Copepoda		726	301	2288	1,260	1,326	983	1,493	1,414	9,791
Amphipoda (Fom. Phronimidae)		6	7	20	17				11	61
Decapoda (larva)				13					11	24
Lucifer reynaudii		10	5	47	42	19		36	23	182
Euphausia (Carriopsis larva Naupliusを含む)		67	16	113	51	28	34	24	91	424
BRACHYURA		3		13	8		17	12		53
Appendicularia		195	35	153	93	188	118	47	57	886
Fam Doliolidae		3	5	13	25	19	8	12	23	108
BALANOMORPHA (Balanus nauplius)		3		7		9			11	30
Ostracoda								12		12
計		1,233	432	3,027	1,697	1,852	1,287	1,802	1,766	13,096

## 2) - b PLANKTON 出現表 (COPEPODA)

Species	St. %	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8	合計
<i>Calanus helgolandicus</i> ( <i>finmarchicus</i> )		48	28	407	109	122	126	213	160	1,213
<i>C. minor</i>		32	12	93	42	94	42	83	103	501
<i>C. vulgaris</i>						9	17			26
<i>Undinula</i> spp.				27	8			24		59
<i>Labidocera japonica</i>				20	8	19				47
<i>Eucalanus attenuatus</i>		10	14	47	84	47	25	47	34	308
<i>E. mucronatus</i>		166	31	153	126	132	42	119	114	883
<i>E. subtenuis</i>			12	107	143	113	109	142	103	729
<i>Rincalanus cornutus</i>			2							2
<i>Paracalanus aculeatus</i>		157	61	487	362	311	379	450	400	2,607
<i>Euchaeta</i> spp.				7	8			47	11	73
<i>Temora</i> spp.		51	12	33	25		8	24	34	187
<i>Candacia</i> spp.		13		27	51	9	34	47	23	204
<i>C. bipinnata</i>			5	13			8			26
<i>C. catula</i>						19				19
<i>Oncaea venesta</i>		48	31	453	160	66	67	71	137	1,033
spp.		38	2	33		47	17	24	34	195
<i>Oithona setigera</i>		10		60	25	38		12		145
spp.			14		42	56	8	24	34	178
<i>Corycaeus</i> spp.		102	68	187	42	94	67	59	34	653
<i>Microsetella</i> spp.									11	11
<i>Sapphirina</i> spp.		3		7	17	9		24		60
<i>Copilia</i> sp.			2	7						9
<i>Microsetella gracilis</i>									11	11
Others		32		53		94	34	83	57	353
Copepoda nauplius		16	7	67	8	47			114	259
計		726	301	2,288	1,260	1,326	983	1,493	1,414	9,791 <sup>Gr</sup>

## 2) 生物相

## A 藻類

種名	タイド プール	潜水	三枚 網	マン ガ曳	ケタ 網	サン ゴ網	エビ かご
緑藻綱 Chlorophyceae							
フジノハツタ <i>Caulerpa fergusani</i>						○	
フサイワツタ <i>C. Okamurai</i>	○	○					
アナアオサ <i>Ulva pertusa</i>	○	○					
ハイミル <i>Codium adhaerens</i>	○						
モツレミル <i>C. fragile</i>	○						
チャシオグサ <i>Cladophora wrightiana</i>					○		
褐藻綱 Phaeophyceae							
シオミドロ <i>Ectocarpus siliculosus</i>	○						
ウミウチワ <i>Padina arborescens</i>	○						
シマオオギ <i>Zonaria diesingiana</i>		○					
ヤブレオオギ <i>Homoeostrichus flabellatus</i>	○				○		
サナダグサ <i>Pachydictyon coriaceum</i>	○						
フクリンアミジ <i>Pilophus okamurai</i>	○	○	○				
シワヤハズ <i>Dictyopteris undulata</i>	○	○	○				
アントクメ <i>Eckloniopsis radicata</i>	○	○	○		○		○
アカモク <i>Sargassum horneri</i>	○	○	○				
ホンダワラ <i>S. fulvellum</i>	○						
フタエオオギ <i>Distromium decumbens</i>					○		
ヤハズグサ <i>Dictyopteris latiuscula</i>					○		
紅藻綱 Rhodophyceae							
カモカシラノリ <i>Nemalion pulvinatum</i>	○	○					○
ガラガラ <i>Galaxaura fastigiata</i>	○						
タマイタダキ <i>Derisea timbricata</i>	○	○	○				
ヒロハタマ イタダキ <i>Ptilonia okadai</i>		○			○		

種名	タイド プール	潜水	三枚網	マン ガ曳	クダ網	サン ゴ網	エビ かご
マクサ <i>Gelidium amansii</i>	○	○	○				
ヒラクサ <i>G. subcostatum</i>	○	○	○	○	○	○	
エツキイワノカワ <i>Peyssonnelia caulifera</i>	○						
カニノテ <i>Amphirod dilatata</i>		○	○				
ヒメモサズキ <i>Jania decussato-dichotoma</i>	○						
ヒラキントキ <i>Prionitis patens</i>	○		○				
フシキントキ <i>Carpopeltis articulata</i>		○					
マツノリ <i>C. affinis</i>	○						
トサカマツ <i>C. crispata</i>		○					
マタボラ <i>Polyopes polyideoides</i>	○						
アツバカリメニア <i>Callymania crassiuscula</i>		○					
クロトサカモドキ <i>Callophyllis adhaerens</i>		○			○		
ユカリ <i>Plocamium telariae</i>	○	○	○		○		
ヒメユカリ <i>P. oviforme</i>		○					
トサカノリ <i>Meristotheca papulosa</i>	○	○					
カギイバラノリ <i>Hypned japonica</i>	○						
サイミ <i>Ahnfeltia concinna</i>	○						
アツバノリ <i>Sarcodia ceylanica</i>	○						
アヤニシキ <i>Martensia denticulata</i>		○					
イツシノブ <i>Euptilota articulata</i>		○					
アカエナ <i>Chondria atropurpurea</i>		○					
ハナヤナギ <i>C. armata</i>		○					
ハネソゾ <i>Laurencia pinnata</i>		○					
コブソゾ <i>L. undulata</i>	○						
ミツデソゾ <i>L. okamurai</i>	○						
ジョウジョウケノリ <i>Polysiphonia urceolate</i>	○						
キヌクサ <i>Gelidium linoides</i>					○		
オバクサ <i>Pferocladia tenuis</i>							○
アツバカリメニア <i>Callymeria crassiusuculo</i>					○		
ハスジグサ <i>Stenogramma interrupta</i>					○	○	
フシツナギ <i>Lomentaria catenata</i>					○		
ハリガネ <i>Ahnfeltia paradoxa</i>					○		
コノホリ一種 <i>Laingia sp.</i>					○		

B 魚 類

種 名	タイド プール	潜 水	三枚網	マン ガ曳	ケタ網	サン ゴ網	エビ かご
軟 骨 魚 綱 Chondrichthyes							
ネ コ ザ メ Heterodontus japonicus		※ rr					
オ オ セ Orectolobus japonicus			5				
ホ シ ザ メ Mustelus manozo			4				
ト チ ザ メ Triakia scyllia			1				
ヒ ラ ガ シ ラ Scoliodon walbachmi			4				
エ イ 一 種		rr					
硬 骨 魚 綱 Osteichthyes							
ア カ エ ソ Synodus variegatus		+	1				
ト ラ ウ ツ ボ Muraena pardalis		c					
ウ ツ ボ Gymnothorax kidako		+					
テ リ エ ビ ス Holocentrus ittodai			1				
ボ ラ Mugil cephalus	r						
シ マ ア シ Caranx delicatissimus			1				
タ カ ベ Labracoglossa argentiventris		cc	6				
ツマグロハタンボ Pempheris japonicus			1				
ミナミハタンボ P. ranicolensis		c	2				
イ シ ダ イ Oplegnathus fasciatus	r	c	1				
イシガキダイ O. punctatus		r	1				
ヒ メ シ Upeneus bensasi		+	5				
オオスジシモチ Apogon döderleini		+					
ギンユゴイ Kuhlia taeniura	+	r					
ム ツ Scombrops boops			3				
ア カ ハ タ Epinephelus fasciatus			9				
キンギョハナダイ Franzia squamiplnnis		+	2				
メ シ ナ Girella punctata	cc	+					

※ 視認状況をあらわす。

- cc 非常に多い
- c 多い
- +
- 普通にみられる
- r まれにみられる
- rr 非常にまれにみられる

種名	タイドプール	潜水	三枚網	マンガ曳	クダ網	サンゴ網	エビかご
オキナメジナ <i>Girella mezinga</i>	r						
ゴクラクメジナ <i>Kyphosus lembus</i>		cc					
テンジクイサキ <i>K. cinerascens</i>	r						
フエフキダイ <i>Lethrinus haematopterus</i>		rr					
タカノハダイ <i>Goniistius zonatus</i>		cc	17				
ミギマキ <i>G. zebra</i>		c	9				
カエルウオ <i>Istiblennius enosimae</i>	+						
イタチウオ <i>Brotula multibarbata</i>			11				
クモハゼ <i>Gobius fuscus</i>	+						
アゴハゼ <i>Chasmichthys dolichognathus</i>	r						
クマノミ <i>Amphiprion bicinctus</i>		rr					
スズメダイ <i>Chromis notatus</i>		r	11				
オヤビッチャ <i>Abudefduf vaigiensis</i>		r					
コバルトスズメ <i>Pomacentrus coelestis</i>		c					
オハグロベラ <i>Duymaeria flagellifera</i>			1				
ササノハベラ <i>Pseudolabrus japonicus</i>			3				
キュウセン <i>Halichoeres poecilopterus</i>	r						
ニシキベラ <i>Thalassoma cupido</i>	cc	cc					
ブダイ <i>Leptoscarus japonicus</i>		cc	52				
アオブダイ <i>Scarus ovifrons</i>		r					
ツバメウオ <i>Platax pinnatus</i>	rr						
カゴカキダイ <i>Microcanthus strigatus</i>		c					
チョウチョウウオ <i>Chaetodon collare</i>		cc	1				
シラコダイ <i>C. nippon</i>		r	3				
ニザダイ <i>Prionurus microlepidotus</i>	r	cc	1				
カワハギ <i>Stephanolepis cirreifer</i>		r	1				
ハコフグ <i>Ostracion fuberculatus</i>		c	1				
キタマクラ <i>Canthigaster rirulata</i>		r					
イシガキフグ <i>Chilomycterus affinis</i>		c	1				
メバル <i>Sebastes inermis</i>		r					
イソカサゴ <i>Scorpaenodes guamensis littoralis</i>							2

C 貝 類

●生貝 ○死貝 △破片

種 名	ダイド プール	潜 水	三枚網	マン ガ曳	ケタ網	サン ゴ網	エビ かご
ヒザラガイ綱 Loricata							
ケムシヒザラ <i>Cryptoplax japonicus</i>	●						
ニシキヒザラ <i>Emarginula skabriusula</i>	●						
ヤスリヒザラ <i>Ischnochiton morshimai</i>	●						
腹 足 綱 Gastropoda							
シボリガイ <i>Chiazacmea signata</i>	●					○	
カモガイ <i>Collisella dorsuosa</i>	●						
アオガイ <i>Notoacmea schrenkii</i>	●						
クサイロアオガイ <i>N. concinna fuscoviridis</i>	●						
ヨメガカサガイ <i>Cellana toreuma</i>	●						
ベッコウザラガイ <i>C. grata</i>	●						
マツバガイ <i>C. nigrisauamata</i>	●						
オキナエビスガイ <i>Mikodotrochus beyrichi</i>	●					△	
フクトコブシ <i>Sulculus diversicolor</i>	●	●					
シロスソカケガイ <i>Tugali decussata</i>	●						
オトメカサガイ <i>Scutus sinensis</i>	●					○	
アサテンカサガイ <i>Diodora mus</i>						○	
スカシガイ <i>Macroshisma sinensis</i>						○	
ハツカエビスガイ <i>Tristichotrochus simodense</i>						○	
クルマチグサガイ <i>Eurytrochus affinis cognatus</i>						○	
クビクロスケガイ <i>Monodonta perprexa</i>	●						
チグサガイ <i>Canthavidus japonicus</i>						△	
クボガイ <i>Chlorostoma argyrostoma lischkei</i>	●						
クマノコガイ <i>C. nigricolor</i>	●						
バテイラ <i>Omphalius pfeifferi</i>	●						
ヒメクボガイ <i>O. nigerrima</i>	●						
ハクジャウズ <i>Trochus calcaratus</i>		●					
ウズイチモンジガイ <i>T. sacellum rata</i>	●	●				△	
ギンタカハマ <i>Tectus pyramis</i>	●	●				△	

種名	タイド プール	潜水	三枚網	マン ガ曳	ケタ網	サン ゴ網	エビ かご
ヒメカタベ <i>Liotina semiclathratula</i>					○		
コシタカサザエ <i>Marmorostoma stenogyrum</i>	●	●			△		
ウラウズガイ <i>Astrarium haematvagus</i>		●			○		
カンズガイ <i>Galeomastrea millegranosa</i>					○		
テビクカスガイ <i>G. percica</i>					○		
サラサバイ <i>Phasianella modesta</i>				●			
ベニバイ <i>Hiloa megastoma</i>				●			
アマオブネ <i>Theliostyla albicilla</i>	●						
ウズラタマキビガイ <i>Littoraria scabra</i>	●						
アラレタマキビガイ <i>Granulittoraria exigua</i>	●						
オオヘビガイ <i>Serpulorbis imbricatus</i>	●						
カタワカニモリガイ <i>Ataxocerithium abnormale</i>					○		
フシカニモリガイ <i>Ochetoclava sinensis</i>					○		
マガキガイ <i>Conomurex luhuanus</i>	●	●					
キクスズメガイ <i>Amalthea conica</i>	●				○		
スズメフウリンチドリ <i>Cheilea pipleopsis</i>					○		
スズメガイ <i>Pilosabia pilosa</i>	●						
アワブネガイ <i>Bostrycapulus gravispinosus</i>					○		
ツマニケボリダカラガイ <i>Primovuta sp</i>					○		
イボダカラガイ <i>Staphyloea nucleus</i>					○		
ウミナシダカラガイ <i>Erosavia tomlimi ogasawarensis</i>					○		
チチカケナシダカラガイ <i>E. boivinii amoena</i>			○				
キイロダカラガイ <i>Monetaria moneta rhomboides</i>	○						
ニセサシダカラガイ <i>Blasicrura ursellus</i>					○		
ウキダカラガイ <i>Eveneria asellus vespasea</i>			○				
メダカラガイ <i>Purpuradusta gracilis japonica</i>	●						
チャイロキヌダガイ <i>Palmadusta artuffeli</i>	●						
ヤナギシボリダカラガイ <i>Luria isavella rumphii</i>			○				
ハナマルユキガイ <i>Ravitroma caputserpentis mikado</i>	○						
ホシキヌダガイ <i>Ponda vittellus</i>	○	○					
ホウシュノタマガイ <i>Cryptonatica lurida</i>					○		

種名	タイド プール	潜水	三枚網	マン ガ曳	ケタ網	サン ゴ網	エビ かご
リスガイ <i>Mammila opaca</i>					○		
ククリボウ <i>Turrituriton aegrotum</i>					△		
ボウシュウボラ <i>Charonia sauliae</i>	●						
レンジャクガイ <i>Casmaria ponderosa nipponensis</i>					○		
ヒナズルガイ <i>C. erinaceus</i>					△		
シワオキニシ <i>Lampasopsis cruentata</i>					△		
イワカワウネボラ <i>Colubrellina granularis</i>					△		
オオナルトボラ <i>Tutufa lissotoma</i>		●					●
オガサワラ ガンゼキボラ <i>Chicoreus superbus</i>		●					●
ガンゼキボラ <i>C. brunneus</i>		●					
オオガンゼキボラ <i>C. microphyllus</i>					○		
シマレイシガイ タマシ <i>Morulina musiva</i>	●						
シロイガレイシガイ <i>Drupa ricina</i>	●	●					
ハナワレイシガイ <i>Nassa francolinus</i>		●					
シロレイシガイ <i>Merathais siro</i>		○					
クリフレイシガイ <i>Reishia luteostoma</i>	○						
レイシガイ <i>R. bronni</i>	●						
ミカンレイシガイ <i>Pinaxia coronata citrina</i>				●			
イボニシ <i>Reishia clavigera</i>	●						
ヒメヨウラクガイ <i>Eragaratax contractus</i>	●				○		
トヨツガイ <i>Coralliophila pyriformis</i>					○		
マツムシガイ <i>Pyrene testudinaria tylerae</i>	●	●		●			
カムロガイ <i>Sundamitrella impolita</i>					○		
フトコロガイ <i>Euplica versicolor</i>	●	●					
ムギガイ <i>Mitrella bicincta</i>				●			
ヨフバイ <i>Tarazeuxis sufflatus</i>					○		
ヒメイトマキボラ <i>Pleuroploca trapezium paeteli</i>	●	●			△		
ツノキガイ <i>P. glabra</i>	●	●					
リュウキュウ ツノマダガイ <i>Latirus polygonus</i>	●						
チトセボラ <i>Fusinus nicobaricus</i>					△		
ヒメヤタテガイ <i>Strigatella auriculoides</i>	●						

種名	タイドプール	潜水	三枚網	マンガ曳	ケタ網	サンゴ網	エビかご
ノミフデガイ <i>Thala secalina ogasawarana</i>					○		
シマオトメフデガイ <i>Pusia discoloria</i>					○		
ムシボタルガイ <i>Olivella fulgurata</i>					△		
シヨクコウラ <i>Harpa major</i>					△		
スジボラ <i>Lyrta cassidula</i>					△		
キヌカツギイモガイ <i>Virgiconus fulavidus</i>	●						
サラサモドキ <i>Leptoconus vitulinus</i>					△		
サヤガタイモガイ <i>Virroconus fulgetrum</i>	●						
コグルマガイ <i>Philippia radiata</i>					○		
シロオビヤタテガイ <i>Strigatella telescopium</i>					○		
ナツメガイ <i>Bulla vernicosa</i>					△		
キセワタガイ <i>Philine sp.</i>					●		
タツナミガイ <i>Dolabella auricularia</i>	●						
シュマダラタケ <i>Decorihastula nebulosa</i>					○		
斧足綱 <i>Pelecypoda</i>							
ワシノハガイ <i>Arca navicularis</i>	●				○		
エガイ <i>Barbatia lima</i>	●	●			○		
ベニエガイ <i>B. bicolorata</i>					○		
コシロガイ <i>Acar plicatum</i>					○		
コギツネガイ <i>Glycymeris munda</i>					○		
ヒバリガイモドキ <i>Hormomya mutabilis</i>	●						
クジャクガイ <i>Septifer biloculalis</i>	●						
アコヤガイ <i>Pinctada fucata</i>	●						
ネズミノテ <i>Plicatula simplex</i>					○		
モグラノテガイ <i>P. muricata</i>					●		
ツキヒガイ <i>Amusium japonicum</i>					△		
イササヒヨク <i>Cryptopecten sp.</i>					○		
ナデシコガイ <i>Chlamys irregularis</i>	●	●			●		
ヒオウギガイ <i>C. nobilis</i>					△		
ヒヨクガイ <i>Cryptopecten vesiculosus</i>					○		

種名	タイド プール	潜水	三枚網	マン ガ曳	ケタ網	サン ゴ網	エビ かご
チリボタン <i>Spondylus cruentus</i>					○		
ヤスリメンガイ <i>S. candidus</i>	○				○		
ミノガイ <i>Lima sowerbyi</i>					○		
ハネガイ <i>Ctenoides lischkei</i>	○				○		
ウエコキミノ <i>Promantellum hirasei</i>					○		
ベッコウガキ <i>Notostrea musashiana</i>					●		
ノコギリガキ <i>Pendastraea crexulifera</i>		●					
オハグロガキ <i>Saxostrea mordax</i>	●						
トマヤガイ <i>Cardita leana</i>	●				○		
ヒナフミガイ <i>Pleuromeris pygmaea</i>					●		
ウミアサ <i>Ctena delicatula</i>	●						
キクザルガイ <i>Chama reflexa</i>					○		
ソメワケガシラ <i>C. semipurpurata</i>	○						
コナガザルガイ <i>Vasticardium serricostatum</i>					○		
ベニバト <i>Afrocardium ebaranum</i>					○		
ヒメイナミガイ <i>Gafrarium dispar</i>	○				○		
コマツヤマワスレ <i>Callista roscida</i>					○		
マルスダレガイ <i>Venus toreuma</i>	○	○			○		
ヨロイガイ <i>Periglypta fischeri</i>					△		
ヒメアサリ <i>Tapes variegata</i>	●						
ホソアシガイ <i>Gari sibogai</i>					●		
ヒトエギクガイ <i>Chama ambigua</i>	○						
カスリイシガキ モドキ <i>Plicatula australis</i>					●		

D その他の動物

種名	タイドプール	潜水	三枚網	マンガ曳	ケタ網	サンゴ網	エビかご
海綿動物門 PORIFERA							
六放海綿綱 Hexactinellida							
ヨドミカイメン <i>Yodomi ijimai</i>					○		
チョコガタイシカイメン <i>Discodermia calyx</i>					○		
尋常海綿綱 Demospongiae							
ヤワクダカイメン <i>Haliclona oculata</i>						○	
ジェズエダカリナ <i>Siphonochalina truncata</i>					○	○	
石灰海綿綱 Calcarea							
ミサキケツボカイメン <i>Sycon misakiensis</i>						○	
腔腸動物門 COELENTERATA							
ヒドロ虫綱 Hydrozoa							
コハネキセルガヤ <i>Lictorella stechowi</i>					○		
ネジキセルガヤ <i>Zygophylax curui theca</i>						○	
キセルガヤ <i>Lafoea fruticosa</i>					○		
ツツウミシバ <i>Synthecium campylocarpum</i>					○		
チガイウミスギ <i>Dynamena crisioides</i>					○		
フシウミシバ <i>D. quadridentata var. nodosa</i>						○	
フトウミスギ <i>D. japonica</i>					○		
イナバウミシバ <i>Sertularella inabai</i>					○		
ヒメウミカビ <i>Amphisbetia furcata</i>					○		
ヒメハネガヤ <i>Pycnotheca mirabilis</i>					○		
ハネガヤ <i>Plumularia setacea</i>					○		
モハネガヤ <i>P. filicaulis var japonica</i>					○		
スダレガヤ <i>Dentitheca habereri</i>					○		
ツツガヤ <i>D. hertwigi</i>						○	

種名	タイド プール	潜水	三枚網	マン ガ曳	ケタ網	サン ゴ網	エビ かご
ハボウキガヤ <i>Antennellopsis integerrima</i>					○		
クロガヤ <i>Lytocarpia nigra</i>					○	○	
ウミヒノキ <i>Macrorhinchia phoenicea</i>					○		
シロガヤ <i>Aglaophenia whiteleggei</i>				○			
ダメサンゴ <i>Stylaster profundiporus typica</i>					○		
エノシマサンゴ <i>S. profundiporus crassicaulis</i>					○		
ムラサキギサンゴ <i>Distichopora violacea</i>					○		
鉢水母綱 <i>Scyphozoa</i>							
アサガオクラゲ <i>Haliclytus auricula</i>				○			
花虫綱 <i>Anthozoa</i>							
ハナノエダ <i>Pseudocladochonus hicksoni</i>					○		
ウミイチゴ属 <i>Bellonella sp.</i>					○	○	
ウミテングタケ <i>Anthomastus muscarioides</i>						○	
ニクイロクダヤギ <i>Siphonogorgia dofleini</i>						○	
チヂミトサカ <i>Nephthea chabrolii</i>		○					
イソバナモドキ <i>Acabaria tenuis</i>						○	
ヒメイソハナビ <i>A. corymbosa</i>						○	
ホソトゲヤギ <i>Acanthogorgia multispina</i>					○	○	
ウミウチワ属 <i>A. sp.</i>						○	
マバラフトヤギ属 <i>Euplexaura sp.</i>					○		
イソバナ <i>Melithaea flabellifera</i>				○	○	○	
アカヤギ属 <i>Echinogorgia sp.</i>					○	○	
ムチャヤギ <i>Ellisella rubra</i>						○	
トクサヤギ <i>Keratoisis squarrosa</i>						○	
トゲハネウチワ <i>Plumarella spinosa</i>					○	○	
フトヤギ科 <i>Plexauridae</i>						○	
アクロポーラ属 <i>Acropora sp.</i>					○		

種名	タイド プール	潜水	三枚網	マン ガ曳	ケタ網	サン ゴ網	エビ かご
アワサンゴ <i>Alveopora japonica</i>	○	○			○		
チョウジガイ <i>Caryophyllia japonica</i>					○		
タマサンゴ <i>Paradeltoocyathus orientalis</i>					○		
シロクダサンゴ <i>Goniocorella dumosa</i>					○		
ホソキサンゴ <i>Dendrophllia fistula</i>						○	
ケツノサンゴ <i>Parantipathes tenuispina</i>						○	
ウミカラマツ <i>Antipathes japonica</i>						○	
イバラウミカラマツ <i>Aphanipathes? stehowi</i>						○	
環形動物門 ANNELIDA							
多毛綱 <i>Polychaeta</i>							
マダラウロコムシ <i>Harmothoë imbricata</i>					○		
フサツキウロコムシ <i>Lepidonotus squamatus</i>					○		
ウミケムシ <i>Chloeia flava</i>					○		
カラクサシリス <i>Syllis ramosa</i>					○		
ヒナサキチロリ <i>Hemipodus yenourensis</i>					○		
ヤリブスマ <i>Eunice indica</i>					○		
キボシイソメ <i>Lumbrineris japonica</i>					○		
カナブツイソメ <i>Nothria holobranchiata</i>					○		
不詳 3					○		
フサゴカイ科 <i>Terebellidae</i>					○		
イバラカンザシ <i>Spirobranchus giganteus</i>					○		
ウズマキゴカイ <i>Dexiospira foraminosus</i>				○			
カンザシゴカイ科 <i>Serpridae</i>					○		
ヒル綱 <i>Hirudinea</i>							
ウオビル科 <i>Piscicolidae</i>					○		

種 名	タイド プール	潜 水	三枚網	マン ガ曳	ケタ 網	サン ゴ網	エビ かご
触手動物門 TENTACULATA							
苔虫綱 Bryozoa							
シロヒゲコケムシ <i>Crisia eburneo-denticulata</i>				○	○		
ムチヒゲコケムシ <i>Bicrisia edwardsiana</i>				○			
ミサキダコケムシ <i>Tubulipora misakiensis</i>				○			
スジクダコケムシ <i>T. atlantica</i>				○			
ホソクダコケムシ <i>Entalophora proboscidea</i>				○			
ハナザラコケムシ <i>Lichenopora radiata</i>				○	○		
ミカドコケムシ <i>L. imperialis</i>				○			
ツブナリコケムシ <i>Amathia distans</i>					○		
ウスオウギコケムシ <i>Carbacea carbacea</i>					○		
ボタンコケムシ <i>Steginoporella magnilabris</i>					○		
クスダマコケムシ <i>Cothurnicella japonica</i>				○			
ホソトクサコケムシ <i>Cellaria punctata</i>					○		
トゲコケムシ <i>Scrupoellaria diadema</i>					○		
ウスエダコケムシ <i>Caberea boryi</i>				○			
ヒラエダコケムシ <i>C. lata</i>					○		
ニホンコケムシ <i>Hippopetraliella magna</i>					○	○	
チゴケムシ <i>Dakaria subovoidea</i>					○	○	
オオギグチコケムシ <i>Stylopoma duboisii</i>				○			
ヨットゲコケムシ <i>Escharoides sauloglossa</i>				○			
キクメウスコケムシ <i>Penestrulina malusii</i>					○		
ツノコケムシ <i>Adeona japonica</i>					○	○	
ベニアミコケムシ <i>Iodictyum axillare</i>					○	○	
シロサンゴ モドキコケムシ <i>Buchneria dofreini</i>					○		
マガリクダコケムシ <i>Margaretta cereoides</i>					○		
腕足綱 Brachiopoda							
カメホウズキチヨウチン <i>Terebratalis coreanica</i>					○		
コカメガイ <i>Pictothyris picta</i>					○		

種名	タイド プール	潜水	三枚網	マン ガ曳	ケタ網	サン ゴ網	エビ かご
節足動物門 ARTHROPODA							
蜘蛛網 Archnomorpha							
ツメナガウミグモ <i>Propallene longiceps</i>					○		
ソコウミグモ <i>Anoplodactylus gestiens</i>					○		
イソミズダニ科 <i>Pontarachnidae</i>				○			
甲殻網 Crustacea							
イセエビ <i>Panulirus japonicus</i>		○	○				
ソコシラエビ <i>Leptochela gracilis</i>					○		
オオコシオリエビ <i>Cervimunida princeps</i>					○		
イシダタミヤドオリ <i>Dardanus crassimanus</i>							○
ソメンヤドカリ <i>D. pedunculatus</i>							○
ヤッコヤドカリ <i>Cancellus investigatoris</i>					○		
オニヤドカリ <i>Aniculus aniculus</i>	○						
コノハガニ <i>Huenia proteus</i>							○
アワツブオオギガニ <i>Actaea riippellii</i>					○		
オオイトアシガニ <i>Palicus amadaibai</i>					○		
アケウス <i>Achaeus japonicus</i>					○		
スベスベ マンジュウガニ <i>Atergatis floridus</i>	○						
イボイワオウギガニ <i>Eriphia smithii</i>	○						
イワガニ <i>Pachygrapsus crassipes</i>	○						
クロフジツボ <i>Tetraclita squamosa japonica</i>	○						
オオアカフジツボ <i>Balanus tintinnabulum rolcano</i>	○						
キクフジツボ <i>Octomeris brunnaea</i>	○						
ケハダカイメン フジツボ <i>Acasta dofleini</i>					○		
アカフジツボ <i>Balanus tintinnabulum rosa</i>					○		
カメノテ <i>Pollicipes Mitella</i>	○						
ワレカラモドキ <i>Mitella mitella</i>					○		
カマテワレカラ <i>Caprella simia</i>					○		

種名	タイド プール	潜水	三枚網	マン ガ曳	ケタ網	サン ゴ網	エビ かご
フレカラ属 <i>Caprella</i> sp.					○		
ヨコエビ属 <i>Gammarus</i> sp.					○		
棘皮動物門 ECHINODERMATA							
海百合綱 <i>Crinoidea</i>							
ニシキウミシダ <i>Neometra multicolor</i>					○		
トゲウミシダ科 <i>Mariametridae</i>					○		
海星綱 <i>Asteroidea</i>							
ウスモミジ <i>Leptychaster anomalus</i>	○						
蛇尾綱 <i>Ophiuroidea</i>							
スナクモヒトデ科 <i>Amphiuridae</i>					○		
ニシキクモヒトデ <i>Ophiothela danoe</i>				○			
アカクモヒトデ <i>Ophiomastix mixta</i>					○		
コモチクモヒトデ <i>Stegophiura vivipara</i>					○		
ウニ綱 <i>Echinoidea</i>							
ガンガゼ <i>Diadema setosum</i>	○						
コシダカウニ <i>Mespilia globulus</i>	○						
アカウニ <i>Pseudocentrotus depressus</i>	○						
バフンウニ <i>Hemicentrotus pulcherrimus</i>	○						
ナガウニ <i>Echinometra mathaei</i>	○						
タコノマクラ <i>Clypeaster japonicus</i>	○						
オオボタンウニ <i>Echinocyamus australis</i>					○		

3) 神津島漁業協同組合累年漁獲量

(1) 年別、漁業種類別漁獲量と金額

年次		建切網	底釣	突棒	トビ刺網	トビまき網
1961	漁獲量	96,118	172,486	18,213	273,509	0
	水揚金額	22,292	34,314	7,559	17,064	0
1962	漁獲量	154,594	441,466	9,789	165,319	570
	水揚金額	32,272	66,438	4,325	14,954	46
1963	漁獲量	370,333	310,176	0	63,983	0
	水揚金額	60,564	51,967	0	4,374	0
1964	漁獲量	361,545	264,392	0	1,722	4,657
	水揚金額	66,603	60,385	0	242	540
1965	漁獲量	367,273	132,646	5,072	147	9,572
	水揚金額	48,420	37,655	4,664	23	986
1966	漁獲量	364,303	121,067	3,000	26,639	13,719
	水揚金額	66,930	33,566	2,543	4,063	1,627
1967	漁獲量	324,437	23,585	35,946	39,891	206
	水揚金額	110,992	7,525	17,410	3,907	195
1968	漁獲量	457,133	73,766	9,042	122	8,044
	水揚金額	129,007	16,657	3,520	32	818
1969	漁獲量	311,746	46,052	73,250	58,742	0
	水揚金額	75,295	14,266	32,885	12,019	0
1970	漁獲量	331,377	25,439	33,162	5,242	160
	水揚金額	125,860	10,413	21,191	1,745	23
1971	漁獲量	286,560	31,703	26,685	2,459	0
	水揚金額	98,774			1,047	0
1972	漁獲量	298,157	31,321	15,004	13,322	0
	水揚金額	79,904				0
1973	漁獲量	385,298	27,064	44,423	39,075	
	水揚金額	164,667	15,012	38,383	5,374	
1974	漁獲量	200,505	48,303	75,996	11,927	
	水揚金額	115,487	33,136	87,518	4,368	
合計	漁獲量	4,309,379	1,749,466	349,582	702,099	36,928
	水揚金額	1,197,067	381,334	219,998	69,212	4,235

(単位: kg, 千円)

タカベ刺網	イカ釣	イセエビ底刺網	テングサ	ヒラクサ	計
5,428	7,561	3,884	52,129	236,262	865,590
1,040	1,339	3,343	24,332	37,136	148,419
2,098	17,785	2,648	28,644	54,501	877,414
4.52	3,063	2,637	18,081	10,544	152,812
22,222	15,851	3,762	34,131	145,844	966,302
3,357	1,565	3,794	18,559	20,586	164,766
6,436	4,068	4,196	30,277	163,367	840,660
1,593	658	4,291	16,576	23,086	173,974
4,859	8,519	12,209	16,712	151,163	708,172
1,465	1,675	13,733	10,237	22,845	141,703
1,010	1,151	6,289	36,795	215,370	789,343
336	216	6,959	36,101	70,307	222,648
2,838	5,854	4,528	40,220	71,306	548,811
658	1,109	6,990	32,420	28,202	209,408
4,668	2,026	9,222	39,156	101,772	704,951
1,527	363	12,489	27,641	13,321	205,375
3,068	66	16,148	33,878	59,822	602,772
962	20	25,846	23,253	5,772	190,318
9,055	6,527	21,153	44,730	32,835	509,680
3,170	2,524	48,781	32,764	2,656	249,127
6,433	366	23,036	28,793	19,857	425,892
	188	32,657	20,035	1,398	154,099
6,169	970	16,375	21,124	25,311	427,753
	483	46,168	24,838	4,401	155,794
17,027	4,515	4,942	41,335	112,913	676,592
5,507	1,658	17,321	41,407	23,798	313,127
5,243	808	16,002	44,669	70,283	473,740
2,473	463	58,088	28,285	17,184	347,002
96,554	76,067	144,394	492,593	1,460,610	9,417,672
22,540	15,324	283,097	354,529	281,236	2,828,572

(2) イセエビ年別・月別漁獲量

魚種	方法	年	月	4	5	6	7	8
イセエビ	イセエビ 底刺網	1964	漁獲量	973,100	128,050	25,750	95,100	
			水揚金	947,130	150,828	27,695	89,965	
			出漁日	18	15	8	9	
		1965	漁獲量	107,500	166,274	751,600	32,600	
			水揚金	137,721	196,440	913,871	39,922	
			出漁日	15	7	16	7	
		1966	漁獲量	707,070	652,220	151,700	298,460	
			水揚金	744,089	679,597	153,880	277,502	
			出漁日	19	14	11	12	
		1967	漁獲量	48,960	188,420	527,040	921,070	
			水揚金	65,698	350,688	969,516	1,374,208	
			出漁日	11	14	16	19	
		1968	漁獲量	245,300	104,020	288,050	545,910	
			水揚金	361,557	157,994	425,730	774,071	
			出漁日	16	13	20	18	
		1969	漁獲量	1,558,940	1,681,930	744,400	1,863,630	
			水揚金	2,183,325	2,825,869	1,398,538	3,063,135	
			出漁日	19	17	15	20	
		1970	漁獲量	1,624,820				
			水揚金	4,206,951				
			出漁日	13				
		1971	漁獲量	609,840	1,361,650	357,880		
			水揚金	1,505,244	2,543,176	657,096		
			出漁日	6	5	2		
		1972	漁獲量					
			水揚金					
			出漁日					
1973	漁獲量	1,990,070	340,700					
	水揚金	7,071,264	317,264					
	出漁日	14	6					

(単位: kg. 円. 日数)

9	10	11	12	1	2	3	合計
				1,625,410	1,152,550	196,000	4,195,960
				1,515,020	1,331,537	228,858	4,291,033
				5	19	19	93
				6,561,650	3,922,760	666,280	12,208,664
				7,179,798	4,488,525	777,021	13,733,198
				13	18	19	95
					3,462,290	1,017,640	6,289,380
					3,733,348	1,370,824	6,959,240
					17	18	91
				1,583,630	723,260	545,680	4,452,060
				2,357,182	1,064,678	808,354	6,990,324
				1	19	21	101
				1,061,830	5,450,110	1,526,480	9,221,700
				1,503,530	7,177,204	2,088,666	12,488,752
				4	12	16	99
					8,341,950	1,957,330	16,148,180
					12,964,393	3,410,338	25,845,598
					14	17	102
	5,101,040	8928,470	2,888,170	1,518,090	598,130	494,260	21,152,980
	10,648,857	19,320,275	7,505,608	4,114,576	1,615,460	1,369,204	48,780,931
	6	14	15	6	6	6	66
		11,998,555	6,237,920	1,283,870	773,730	412,860	23,036,305
		3,140,037	17,739,326	3,688,634	2,226,180	1,156,959	32,656,652
		20	21	6	3	4	67
		10,532,820	3,320,070	683,800	1,222,620	615,520	16,374,830
		28,722,828	9,096,495	2,201,803	3,934,510	2,212,025	46,167,661
		11	15	14	13	10	63
		613,380	1,997,520				4,941,670
		2,125,213	7,807,374				17,321,115
		13	19				52

## (3) 建切網による年別、魚種別漁獲量

(kg)

年	魚種	タカベ	イサキ	メジナ	その他
1964		218,797	6,752.5	2,613	133,382.5
1965		191,348.5	14,817.2	3,952	157,155.3
1966		307,448.4	20,547.5	5,394	309,131
1967		251,843.6	34,834.4	5,486.5	322,725
1968		219,496.6	9,600.4	22,158.3	119,477.4
1969		203,110	15,655.8	12,444	80,536.2
1970		188,557.7	32,794.1	14,442.3	95,582.9
1971		183,698	23,953.5	23,599.8	55,308.7
1972		193,115	6,164.8	4,411.2	94,466.2
1973		364,953.5	9,573.5	14,649.3	22,587.8

3. 大野原 観測表  
1) 海洋観測表

測日	1975年8月29日 調査船「みづの」									
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10
緯度	34° 04.8'	34° 05.6'	34° 05.0'	34° 03.3'	34° 03.1'	34° 01.0'	34° 00.7'	34° 01.0'	33° 58.6'	33° 58.7'
経度	139° 27.2'	139° 22.7'	139° 20.2'	139° 22.7'	139° 25.0'	139° 27.8'	139° 25.1'	139° 22.6'	139° 19.9'	139° 25.3'
時刻	12:10~12:31	12:55~13:29	14:03~14:35	14:42~14:55	15:05~15:26	15:53~16:24	16:48~17:15	17:35~17:55	18:27~18:55	19:20~19:45
水深	27.2	27.2	27.6	27.8	27.8	27.2	27.6	27.9	27.3	27.1
水温	25.7	26.0	25.4	26.6	26.7	27.0	27.0	27.1	27.0	27.1
透明度	2.31	2.32	2.32	2.32	2.32	2.40	2.35	2.30	2.40	2.39
流速	2.24	2.16	2.19	2.15	2.15	2.21	2.18	2.11	2.17	2.17
流向	160	200	200	180	210	202	204	160	204	204
風速	170	210	19.2	250	250	19.3	250	18.9	250	18.5
風向	172	184	210	300	300	16.8	300	17.8	300	17.0
雲量	340	340	350	350	350	1.61	350	1.41	340	1.60
気圧	1020.0	1019.7	1019.5	1019.2	1019.5	1019.5	1020.0	1020.0	1020.0	1020.5
天気	bc	bc	b	b	b	b	b	b	b	bc

## 2. 生物相

## 1) 藻類

種名	潜水	三枚網	マオネ	カニかご
緑藻植物 Chlorophyta				
ヒビミドロ <i>Ulothrix flacca</i>			○	
ハイミル <i>Codium adhaerens</i>		○		
イトミル " <i>tenuis</i>	○	○		
タマミル " <i>mamillosum minus</i>	○	○		
モツレミル " <i>intricatum</i>		○		○
褐藻植物 Phaeophyta				
モクの種類		○		
アミジグサ <i>Dictyota dichotoma</i>	○			○
サナダグサ <i>Pachydictyon coriaceum</i>				○
ヤハズグサ <i>Dictyopteris latiuscula</i>		○		
シマオオギ <i>Zonaria diesingiana</i>	○	○		○
ウミウチワ <i>Padina arborescens</i>				○
ノコギリモク <i>Sargassum serratifolium</i>	○			
紅藻植物 Rhodophyta				
ガラガラ <i>Calaxaura fastigiata</i>	○			
タマイタダキ <i>Delisea fimbriata</i>	○	○		○
マクサ <i>Gelidium amansii</i>	○	○		○
ヒラクサ <i>Beckerella subcostata</i>	○			○
ヒメテングサ <i>Gelidium divaricatum</i>			○	
カタオバクサ <i>Pterocladia densa</i>				
シマテングサ <i>Gelidiella acerosa</i>				○
カニノテ <i>Amphiroa dilatata</i>	○			
ヒメモサズキ <i>Jania decussato-dichotoma</i>				○
キントキ <i>Carpopeltis angusta</i>	○	○		
トサカマツ <i>Carpopeltis crispata</i>		○		
ユカリ <i>Placanium teltairiae</i>		○		○
トサカノリ <i>Meristotheca papulosa</i>	○	○		○
キクトサカ <i>Meristotheca coacta</i>				○
サイミ <i>Ahnfeltia concinna</i>			○	
アヤニシキ <i>Martensia denticulata tlarvey</i>	○			○
アカユナ <i>Chondria atropurpurea</i>	○			○
ハネソゾ <i>Laurencia pinnata</i>	○			○
フサネカサネグサ <i>Antichamnion cristirhizophorum</i>				○

## 2) 魚 類

種 名	タイド プール	※ 潜水	三枚網	ケタ網	サン ゴ網	カニ かご
ホシザメ <i>Mustelus manazo</i>						5
ヒラガシラ <i>Scoliodon walbachmi</i>			4			
アカエイ <i>Dasyatis akajei</i>			3			
アカエソ <i>Synodus variegatus</i>			1			
ゴンズイ <i>Plotosus anguillaris</i>		+				
ウツボ <i>Gymnothorax kidako</i>		r				
イトウダイ <i>Holocentrus spinosissimus</i>			2			1
アカマツカサ <i>Myripristis parridens</i>			1			
シマアジ <i>Caranx delicatissimus</i>		+				
イトヒキアジ <i>Alectis ciliaris</i>		r				
カンバチ <i>Seriola purpurascens</i>		r				
ツムブリ <i>Elagatis bipinnulata</i>		r				
タカベ <i>Labracoglossa argentiventris</i>		c				
イシダイ <i>Oplegnathus fasciatus</i>		r				
オキナヒメジ <i>Pseudupeneus spilurus</i>			8			
ミナミハタンボ <i>Pempheris ranicolensis</i>			1			
オオスジイシモチ <i>Apogon doederleini</i>		c				
ギンユゴイ <i>Kuhlia taeniura</i>		rr				
イズハナダイ <i>Plectranthias anthioides</i>						1
キンギョノサダイ <i>Franzia squamiptnnis</i>		c				
メジナ <i>Girella punctata</i>		r				
ゴクラクメジナ <i>Kyphosus lembus</i>		r				
タマメイチ <i>Gymnocranius lethrinoides</i>			1			
ウイゴンベイ <i>Cyprinocirrhites polyactis</i>						1
タカノハダイ <i>Goniistius zonatus</i>		c	1			
ミギマキ <i>G. zebra</i>		+	3			
オキトラギス <i>Neoperca multifasciata</i>						6
スズメダイ <i>Chromis notatus</i>		+				
クマノミ <i>Amphiprion bicinctus</i>		r				
ソラスズメダイ <i>Pomacentrus coelestis</i>		+				

種名	タイド プール	潜水	三枚網	ケタ網	サン ゴ網	カニ かご
コバルトスズメ	Pomacentrus hollisi	c				
イラ	Choerodon azurio	r	3			
ササノハベラ	Pseudolabrus japonicus					2
ホンソメワケベラ	Labroides dimidiatus					
クロソメワケベラ	L. caeruleo-lineatus					
ムスメベラ	Julis musume					3
ニシキベラ	Thalassoma cupido	+				
テンスモドキ	Novaculichthys woodi					2
ブダイ	Leptoscarus japonicus	c	50			
タテジマ キンチャクダイ	Pomacanthus imperator					
ヤッコ SP		rr				
チョウチョウウオ	Chaetodon collare	r	2			
シラコダイ	C. nippon	r				
ツノダシ	Zanclus cornatus	+				
ニザダイ	Prionurus microlepidotus	+	1			
テングハギモドキ	Callicanthus hexacanthus		2			
ウマズラハギ	Navodon modestus					1
ハコフグ	Ostracion fuberculatus	+	2			
ウミスズメ	Chromis notatus	c				
キタマクラ	Canthigaster rivulata	c				1
イシガキフグ	Chilomycterus affinis		2			
ハリセンボン	Diodon halacanthus		1			
カサゴ	Sebastiscus marmoratus					
フサカサゴ	Scorpaena neglecta neglecta			1		
イソアイナメ	Lotella phycis					1

※ 潜水調査（目視観察）

cc 非常に多い

c 多い

+

r まれにみられる

rr 非常にまれにみられる。

## 3) 軟体動物

種名	タイドプール	潜水	三枚網	ケタ網	サンゴ網	カニかご
多板殻綱 Polyplacophoru						
ケハダヒザラガイ <i>Acanthochiton defilippi</i>	○					
ヒザラガイ <i>Liolophura japonica</i>	○					
腹足綱 Gastropada						
ベッコウカサガイ <i>Callana grata</i>	○					
フクトコブシ <i>Sulculus diversicolor</i>		○				
クルマチグサガイ <i>Eurytrochus affinis cognatus</i>		○				
ウズイチモンジガイ <i>Trochus sacallum rota</i>		○				
ベニシリダカ <i>Tectus(Rochia) conus</i>		○				
カタベガイ <i>Angaria atrata</i>		○				
ウラウスガイ <i>Astraliium haematragum</i>		○				
カサウラウス <i>A. heimbürgi</i>		○				
キンウチカンス <i>Galeoastreaea gullata</i>				○		
イボタマキビガイ <i>Nodilittorina pyramidalis</i>	○					
アラレタマキビ <i>Granulilittorina exigua</i>	○					
ムカデガイ <i>Vermetus renisectus</i>				○		
リンウグウ カズラガイ <i>Serpulorbis xenophore</i>				○		
ホソシボリツノブエ <i>Conocerithium bavayi</i>						
キクスズメガイ <i>Amalthea conica</i>		○				
ザクロガイモドキ <i>Eratoena nana</i>						
ツمامラサキ メダカラ <i>Purpuradusta fimbriata</i>						○
メダカラ <i>P. gracilis japonica</i>		○				
チャイロキヌタ <i>Palmadusta artuffeli</i>		○				
ナシシダカラ <i>Erosaria flaveola</i>		○				
アヤメダカラ <i>E. poraria</i>		○				
ヤクシマダカラガイ <i>Mauritia arobica asiatica</i>		○				
ヤナギシボリダカラ <i>Luria isabella rumphii</i>		○				
ホシキヌタ <i>Ponda vitellus</i>		○				
ハギノツユガイ <i>Tanea sagittata</i>				○		
リスガイ <i>Mamnila opaca</i>				○		
オオナルトボラ <i>Tutufa Lissotoma</i>			○			
コナルトボラ <i>Bufonariella ranelloides</i>				○		
オオガンゼキボラ <i>Chicoreus microphyllus</i>		○				
ハチジョウレイシ ガイダマシ <i>Morula borealis</i>				○		
シロレイシ <i>Mancinella siro</i>		○				

種	名	タイド プール	潜水	三枚網	ケタ網	サン ゴ網	カニ かご
ヒメヨウラクガイ	<i>Eragalatax contractus</i>				○		
ハナワレイシガイ	<i>Nassa francolinus</i>		○				
ミカンレイシガイ	<i>Pinaxia coronata citrina</i>		○				
トヨツガイ	<i>Coralliophila pyriformis</i>		○				
マツムシガイ	<i>Pyrene testudinaria tylcræe</i>		○				
マルフトコロガイ	<i>Euplica turturina</i>		○				
ナガサキニシキコナ	<i>Latirulus nagasakiensis</i>		○				
ヒメイトマキボラ	<i>Pleuroploca trapezium paeteli</i>		○				
オトメフデガイ	<i>Pusia speciosa</i>		○				
シマオトメフデガイ	<i>P. discoloria</i>		○				
チョウチンフデガイ	<i>Imbricaria vanikorensis</i>		○				
タガヤサンミナシ	<i>Darioconus textile</i>		○				
イボシマイモガイ	<i>Virgiconus sugillatus</i>		○				
サラサミナシガイ	<i>Rhizoconus capitaneus</i>		○				
ベッコウイモガイ	<i>Chelyconus fulmen</i>		○				
シロセイロンイモ	<i>Virroconus sponsalis nanus</i>		○				
サヤカタイモガイ	<i>V. fulgetrum</i>						
ハルシヤガイ	<i>Lithoconus tessulatus</i>						○
斧足網	class Palecypoda						
カリガネエガイ	<i>Savignyarca virescens</i>		○				
フネガイ	<i>Arca ocallata</i>						
コギツネガイ	<i>Tucetonella munda</i>					○	
シロインコ	<i>Seplifer excisus</i>					○	
ヒリョウガイ	<i>Malleus irregularis</i>				○		
ウミギク	<i>Spondylus balbatus</i>				○		
オオナデシコ	<i>S. anacanthus</i>				○		
ケイトウガイ	<i>Chama dunkea</i>		○				
ナデシコガイ	<i>Chlamys irregularis</i>				○		
ヒヨクガイ	<i>Cryptopecten vesiculosus</i>		○		○		
ミノガイ	<i>Lima sowerbyi nipponica</i>		○				
オハグロガキ	<i>Saxostrea mordax</i>	○					
キヌザル	<i>Vasticardium arenicola</i>				○		
マルスダレガイ	<i>Venus toreuma</i>		○				
イシマテガイ	<i>Lithophoga curta</i>						○

4) その他の動物

種	名	タイド プール	潜水	三枚網	ケタ網	サン ゴ網	カニ かご
海綿動物門 PORIFERA							
石灰海綿綱	Calcarea						
ミサキゲンボカイメン	Sycon misakiensis				○		
ハスノハカイメン	Leucandra foliata				○		
尋常海綿綱 Demospongiae							
カサツキカイメン	Thenea grayi				○		
エダガタイシカイメン	Discodermia japonica					○	
ウスイタカイメン	Pachastrella tenuilaminaris						○
アバタカイメン	Spirastrella abata				○		
ダイダイソカイメン	Helichondria japonica				○		
ツボトクサカイメン	Toxadocia cylindrica				○		
タバクダカイメン	Clathria fasciculata				○		
ツノマタカイメン	Raspailia hirsuta					○	
バフンカイメン	Acarus tenerus				○		
ジュズエダカリナ	Siphonochalina truncata				○		○
不詳 6					4		2
腔腸動物門 COELENTERATA							
ヒドロ虫綱	Hydrozoa						
オオギウミヒドラ	Solanderia secunda				○	○	
ヒラタオベリア	Obelia plana					○	
コヤネヒメコップ	Stegopoma fastigiatum						○
コバネキセルガヤ	Lictorella stechowi				○		
ネジキセルガヤ	Zygophylax curvitheca				○	○	
ニホンキセルガヤ	Z. pacifica					○	○
キセルガヤ	Lafoea fruticosa				○	○	
ウモレキセルガヤ	Grammaria immersa					○	○
クダウミシバ	Syntheceum tubithecum				○		
ツツウミシバ	S. campylocarpum				○	○	○
トゲウミシバ	Symplectoscyphus tricuspидatus					○	

種名	タイドプール	潜水	三枚網	ケタ網	サンゴ網	カニかご
ヒラウミシバ <i>Sertularella rugosa</i>					○	
スズウミシバ <i>S. sinensis</i>				○		
オオカレヒバ <i>Abietinaria abietina</i>					○	
ヒメウミカビ <i>Amphisbetia furcata</i>				○		
テングサウミカビ <i>A. pacifica</i>				○	○	
スダレガヤ <i>Dentitheca habereri</i>		○			○	
ハボウキガヤ <i>Antennellopsis integerrima</i>				○		○
ドングリガヤ <i>Gymnangium hians</i>					○	
ウミヒノキ <i>Macrorhynchia phoenicea</i>				○		○
クロガヤ <i>Lytocarpia nigra</i>				○	○	○
アカガヤ <i>Aglaophenia suensoni</i>				○		
ダメサンゴ <i>Stylaster profundiporus typica</i>		○		○	○	○
ムシノスサンゴ <i>S. gracilis</i>					○	
キセルサンゴ <i>S. yabei</i>				○		
シロスジサンゴモドキ <i>Allopora carinata</i>				○	○	
花虫網 Anthozoa						
ベニコエダ <i>Paratelesto rosea</i>				○		
ハナノエダ <i>Pseudocladochonus hicksoni</i>				○	○	
ウミイチゴ属 <i>Bellonella</i> spp.				○		
ベニウミトサカ <i>Alcyonium gracillimum</i>				○		
オオトグトサカ <i>Dendronephthya gigantea</i>				○		
ニクイロクダヤギ <i>Siphonogorgia dofleini</i>						
ホソクダヤギ <i>S. pendula</i>						○
ヒラヤギ <i>Subergorgia köllikeri</i>					○	
イソバナ <i>Melithaea flabellifera</i>				○	○	○
イソバナモドキ <i>Acabaria tenuis</i>				○		
イソハナビ <i>A. japonica</i>				○		○
トクサモドキ <i>Parisis fruticosa</i>					○	○
ホソトゲヤギ <i>Acanthogorgia multispina</i>				○		○
ウミウチワ <i>Anthogorgia bocki</i>				○	○	
ツボヤギ <i>Calicogorgia granulosa</i>				○		
マバラフトヤギ属 <i>Euplexaura</i> spp.					○	○

種名	タイド プール	潜水	三枚網	ケタ網	サン ゴ網	カニ かご
アカヤギ属 Echinogorgia sp.				○	○	
シロヤギ Euniceella pendula					○	
ムチヤギ Ellisella rubra				○		
オオキンヤギ科 Primnoidae					○	
トゲハネウチワ Plumarella spinosa				○	○	○
ベニヒモ イソギンチャク Calliactis polypus						○
アミメサンゴ Psammocora profundacella		○				
ミドリイシ Acropora studeri		○				
ハマサンゴ Porites tenuis						○
アワサンゴ Alveopora japonica						○
チョウジガイ Caryophyllia micranthus				○		
ジャワサンゴ Desmophyllum insignis						○
ナガレハナサンゴ Euphyllia fimbriata						○
ナンヨウキササンゴ Dendrophyllia micranthus				○		
ホソキササンゴ D. fistula				○	○	○
オオイボヤギ D. coccinea						○
クリチャ Culicia japonica				○		
センナリ スナギンチャク Parazoanthus gracilis		○				
イバラウミカタマツ Aphanipathes? stechowi				○		
ケツノサンゴ Parantipathes tenuispina					○	
触手動物門 TENTACULATA						
苔虫綱 Bryozoa						
シロヒゲコケムシ Crisia eburneo-denticulata				○	○	○
ムチヒゲコケムシ Bicrisia edwardsiana				○		○
キクザラコケムシ Berenicea ampulliformis				○		
コキクザラコケムシ B. sarniensis					○	
スジクダコケムシ Tubulipora atlanti				○	○	
ホソスジクダ コケムシ T. atlantica var. flexuosa				○	○	
ハナザラコケムシ Lichenopora radiata					○	
ミカドコケムシ L. imperialis					○	○
ツブナリコケムシ Amathia distans						○

種名	タイド プール	潜水	三枚網	ケタ網	サン コ網	カニ かご
トゲウスバコケムシ <i>Spiralaria serrata</i>				○		○
ボタンコケムシ <i>Steginoporella magnilabris</i>				○		
クスダマコケムシ <i>Cothurnicella japonica</i>						○
ナガホソトクサ コケムシ <i>Cellaria tenuirostris</i>				○	○	
ヒメフサコケムシ <i>Caulibugula ciliata</i>					○	
トゲフサコケムシ <i>Dendrobeania birostrata</i>				○		
トゲナシナラビ コケムシ <i>Beania mirabilis</i>				○		
ヒロブタコケムシ <i>Scrupocellaria maderesis</i>				○	○	
ウスエダコケムシ <i>Caberea bryi</i>					○	
ヒラエダコケムシ <i>C. lata</i>				○	○	
ヒロエダコケムシ <i>Amastigia rudis</i>				○	○	
ナガヒゲコケムシ <i>Tricellaria longispinosa</i>					○	
ハナヨロイコケムシ <i>Colletosia radiata</i>				○	○	
ニホンコケムシ <i>Hippopetraliella magna</i>				○		
ヨコグチニホン コケムシ <i>H. dorsiporosa</i>				○		
テングコケムシ <i>Mucropetraliella watersi</i>					○	
アナヒラコケムシ <i>Schizobrachiella subhexagona</i>				○		
シロウスコケムシ <i>Arthropora cecilii</i>					○	
チゴケムシ <i>Dakaria subovoidea</i>				○	○	
ウスコケムシ <i>Microporella orientalis</i>					○	
ハグチコケムシ <i>Smittina signata</i>					○	
コブコケムシ <i>Celleporina costazii</i>				○	○	
ツノコケムシ <i>Adeona japonica</i>				○	○	
ミサキアミコケムシ <i>Reteporellina denticulata</i>				○		○
マルエダコケムシ <i>Leieschara subgracile</i>				○		
マカリクダエダ コケムシ <i>Margaretta cereoides</i>				○		
腕足綱 <i>Brachiopoda</i>						
タテスジチョウチン <i>Terebratulina japonica</i>					○	
マルグチ ホウズキガイ <i>Dallina raphaelis</i>				○		

種	名	タイド プール	潜水	三枚網	ケタ網	サン ゴ網	カニ かご
節足動物門 ARTHROPODA							
甲殻綱 Crustacea							
ノコギリヨコエビ	<i>Ceradocus capensis</i>					○	
ニホンコツブムシ	<i>Cymodoce japonica</i>				○		
ツノテッポウエビ	<i>Synalpheus neomeris</i>					○	
ヒメセミアエビ	<i>Scyllarus cultrifer</i>						○
イセエビ	<i>Panulirus japonicus</i>		○				
チュウコシオリエビ	<i>Munida japonica</i>				○		
ソメンヤドカリ	<i>Dardanus pedunculatus</i>						○
イシダタミヤドカリ	<i>D. crassimanus</i>						○
ヤッコヤドカリ	<i>Cancellus investigatoris</i>					○	
カイメンガニ	<i>Chlorinoides longispinus</i>					○	
ハリカイメンガニ	<i>C. harmandi</i>				○		
マルツノガニ	<i>Hyastenus elongatus</i>		○				
サガミヒメ オウギガニ	<i>Nanocassiope granulipes</i>				○		
クロフジツボ	<i>Tetraclita squamosa japonica</i>		○				
カメノテ	<i>Mitella mitella</i>		○				
棘皮動物門 ECHINODERMATA							
クモヒトデ綱 Ophiuroidea							
バラクモヒトデ	<i>Ophiomoeris projecta</i>					○	
トゲクモヒトデ	<i>Ophiothrix koreana</i>				○		
不詳 2						2	
ウニ綱 Echinoidea							
ナガウニ	<i>Echinometra mathaei</i>		○				
ムラサキウニ	<i>Anthocidaris crassispina</i>		○				
アカウニ	<i>Pseudocentrotus depressus</i>		○				
ガンガゼモドキ	<i>Echinothrix diadema</i>		○				

伊豆諸島海域天然  
魚礁調査報告 - I

東京都総務局総務部文書課登録  
印刷物規格表 第 2 類  
刊行物番号 K 1 0 8  
印刷物番号 (50) 3 8 1 3

印刷 昭和 5 1 年 3 月 3 1 日

発行 昭和 5 1 年 3 月 3 1 日

編集 東京都水産試験場技術管理部

電話 (03) 600-2873

発行 東京都水産試験場

(〒125) 東京都葛飾区水元小合町 3, 3 7 4 番地

電話 (03) 600-2871~3

印刷 株式会社 東 邦