

ISSN 0563-8461

東水試出版物通刊 No. 351

調査研究要報 No. 193

# 北硫黄島磯根漁場調査報告書

昭和 63 年 3 月

東京都水産試験場

北硫黄島磯根漁場調査報告書  
正 誤 表

ページ	行	誤	正
P 4	下8	岩盤上で	岩盤上の
P 6	表5		単位 mm・g
P 7	下8	<u>ナ</u> リイロナマコ	<u>ク</u> リイロナマコ
P 8	上2	磯根	磯根
"	上1 2	可食部に	可食部は
"	下1	198 <u>7</u>	198 <u>8</u>
P 9	表6	オガサ <u>ク</u> ラタマキビ	オガサ <u>ワ</u> ラタマキビ
P 10	表7	ゼブラ <u>ラ</u> ツボ	ゼブラ <u>ウ</u> ツボ
P 14	上5	クロ <u>レ</u> ボレイシガイ…	クロ <u>イ</u> ボレイシガイ…
P 19	下3	<u>キ</u> ンユゴイ	<u>ギ</u> ンユゴイ
P 25	下1	こ <u>と</u> 地先	こ <u>の</u> 地先
中扉II		198 <u>6</u>	198 <u>4</u>

## 緒 言

小笠原諸島とは、北緯 20 度 25 分（沖の鳥島）から同 27 度 44 分（聳島列島一の岩）、東経 136 度 05 分（沖の鳥島）から同 153 度 58 分（南鳥島）にわたり、太平洋上に散在する 30 余の島々の総称である。本報告書で述べる北硫黄島は、聳島列島・父島列島・母島列島・火山列島の四列島中の火山列島に属し、火山列島は硫黄島・南硫黄島を含めた 3 島で構成されている。

北硫黄島の位置は、東京の南東約 1170 km（父島南西 221 km）北緯 25 度 26 分・東経 141 度 17 分にあり、島の大きさは面積 5.5 km<sup>2</sup>（東西 2.1 km・南北 3.3 km・周囲 8.0 km）である。島には北に清水峰（666 m）、南には小笠原諸島で 2 番目に高い榊ヶ峰（792 m）の 2 峰があり、上空から見た島の形は楕円形を呈している。

北硫黄島は現在無人島であるが、昭和 19 年（1944 年）の住民強制引揚当時は、17 世帯 90 人が居住しており、内漁業者 8 世帯 48 人がマルサザエ漁業、ムロ節業などに従事していた。当時の住居跡は石野村・西村として地図に残されている。

北硫黄島は、マルサザエの多産する島として知られ、昭和 16～18 年の年間漁獲量 18 トンという記録もある。小笠原諸島の日本復帰後、昭和 47 年に第 1 種共同漁業権（マルサザエ・イセエビ類）が設定され、現在、夏期観光シーズンにむけてマルサザエ漁が営なまれている。

しかし、マルサザエ資源の動向となると不明の部分が多すぎる。その理由の 1 つは、東京都小笠原水産センターのある父島からの距離である。しかも、北硫黄島に到着しても波浪のため上陸できない場合もあるなど調査のしにくい地域であること、今 1 つは、マルサザエが漁業として行われているのは、日本でも北硫黄島のみというローカル色の強い磯根資源であるため、その知見が他地域から得られないことである。

本報告書は、マルサザエの増殖に関する基礎資料の積みあげであり、今後この報告書がマルサザエ資源の保護増殖方策を生み出す一助としてご活用いただければ幸いである。

# 目 次

I	1986 年北硫黄島磯根漁場調査	1
1.	はじめに	1
2.	調査方法	1
3.	調査結果	2
1)	海岸特性	2
2)	マルサザエ調査	3
(1)	ロープライン調査	3
(2)	粹取調査	5
(3)	マルサザエ各部位の測定	5
(4)	年度別体型比較	6
3)	生物相調査	6
(1)	スキューバ潜水調査	6
(2)	潮間帯調査	7
4.	考 察	8
II	1984 年北硫黄島磯根漁場調査	25
1.	はじめに	25
2.	調査方法	25
3.	調査結果	25
4.	あとがき	27
III	北硫黄島産マルサザエの体型について	29
IV	マルサザエの移殖事例（1979 年）	33
1.	はじめに	33
2.	放流地点の漁場環境	33
3.	放流種苗	33
4.	分散と移動	33

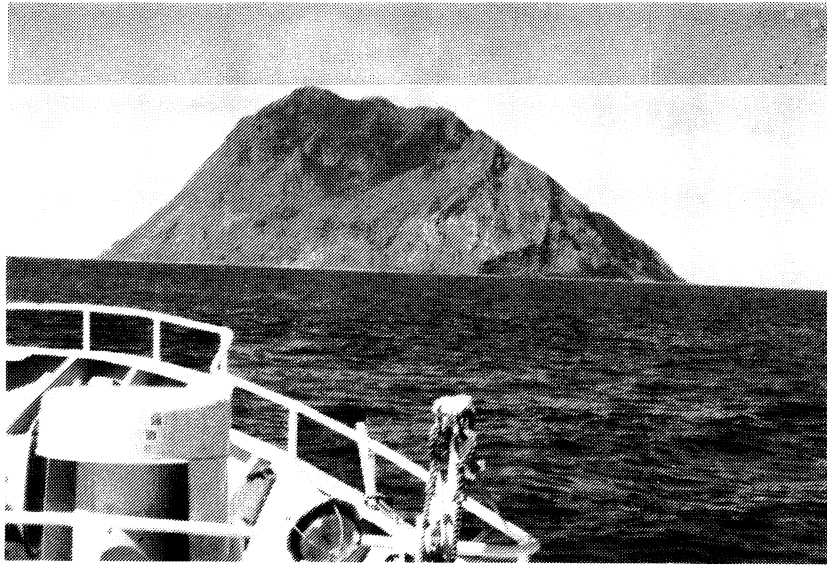


写真 1

北よりみた北硫黄島全景  
(「みやこ」船上より 1984年調査)

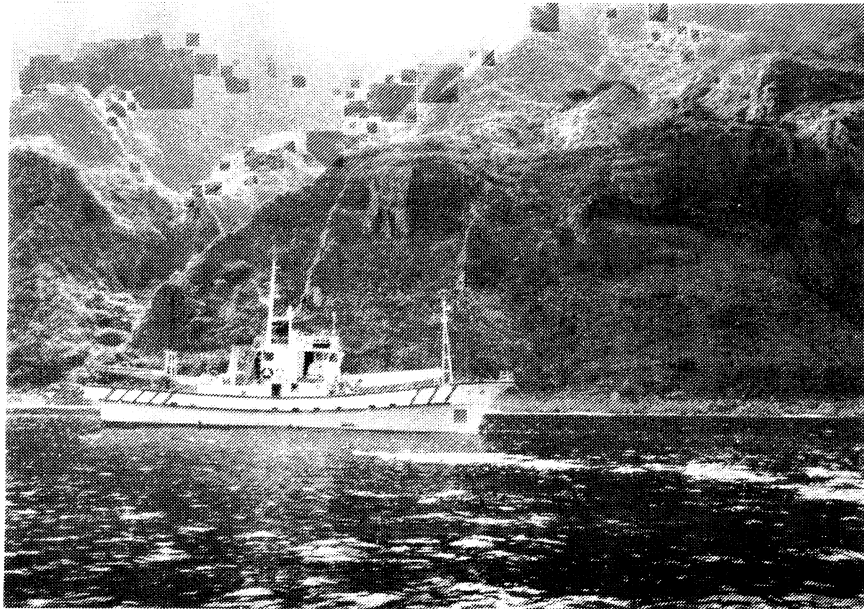


写真 2

西村沖に仮泊中の「興洋」  
(1986年調査)



写真 3

玉石場の海岸  
( 1986 年調査地域 A )

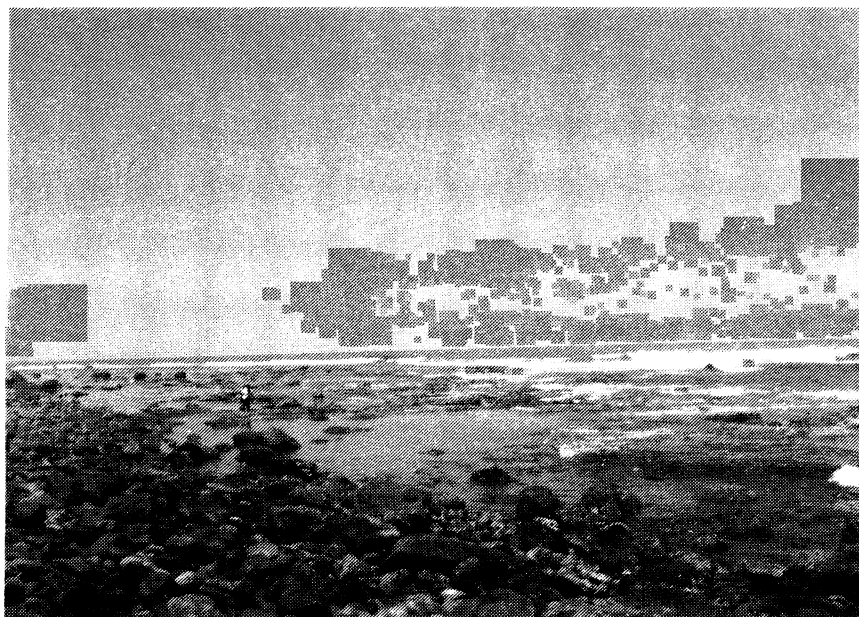


写真 4

広々としたリーフ  
( 1986 年調査地域 C )



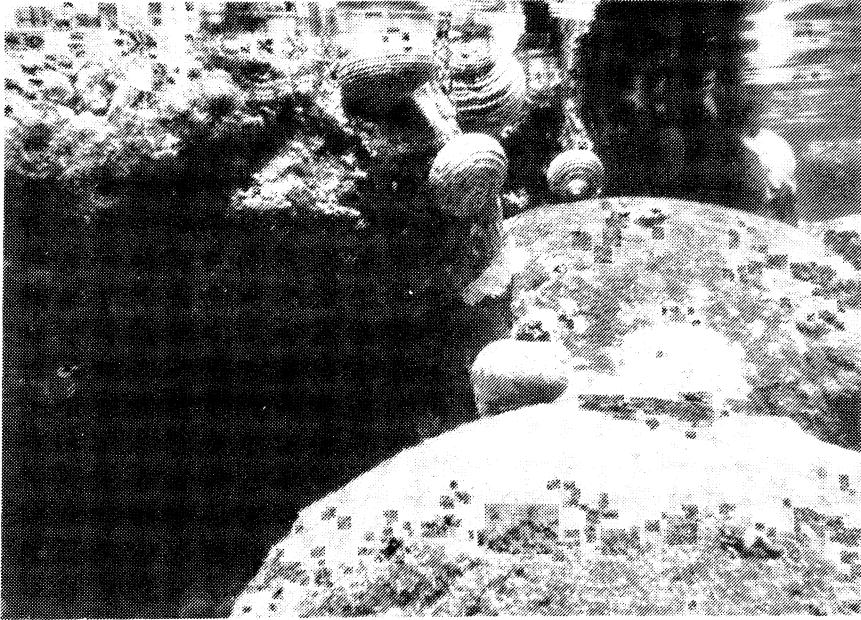


写真7

マルサザエの生息状況水深30cm  
(1986年調査地域C)

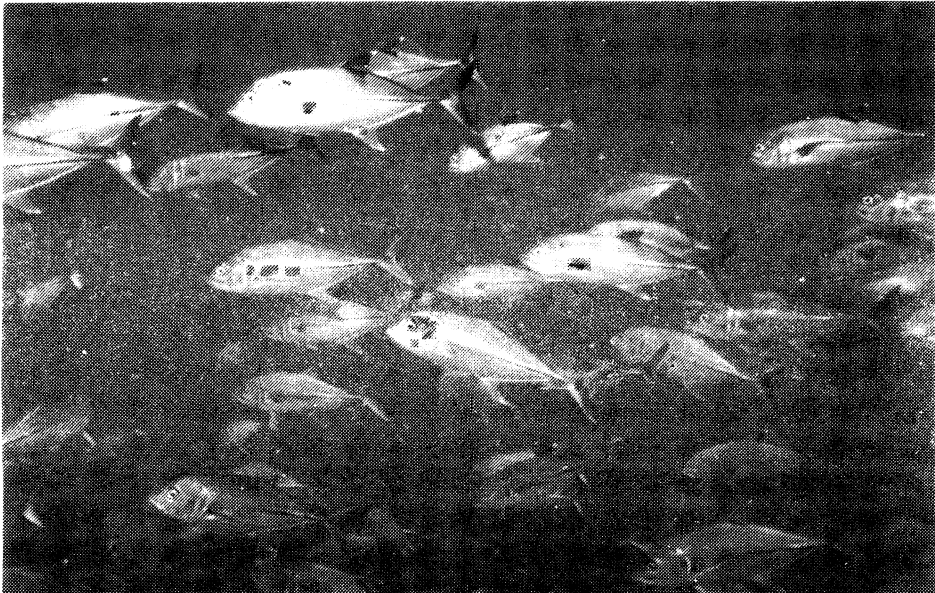


写真8

ギンガメアジの群泳水深20m  
(1986年調査 図1-③)



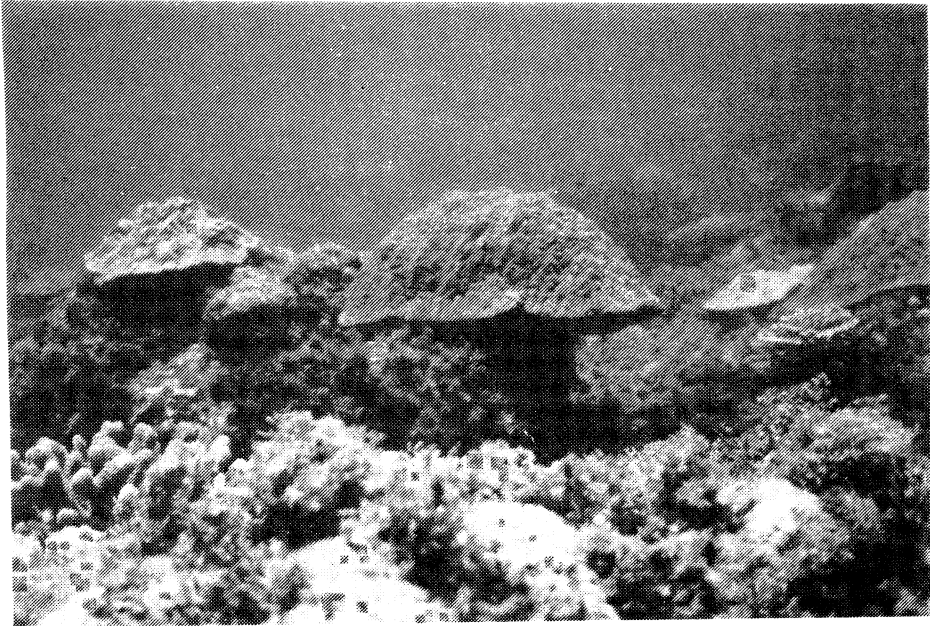


写真9

海底のサンゴ礁 水深15 m  
(1986年調査 図1-③)

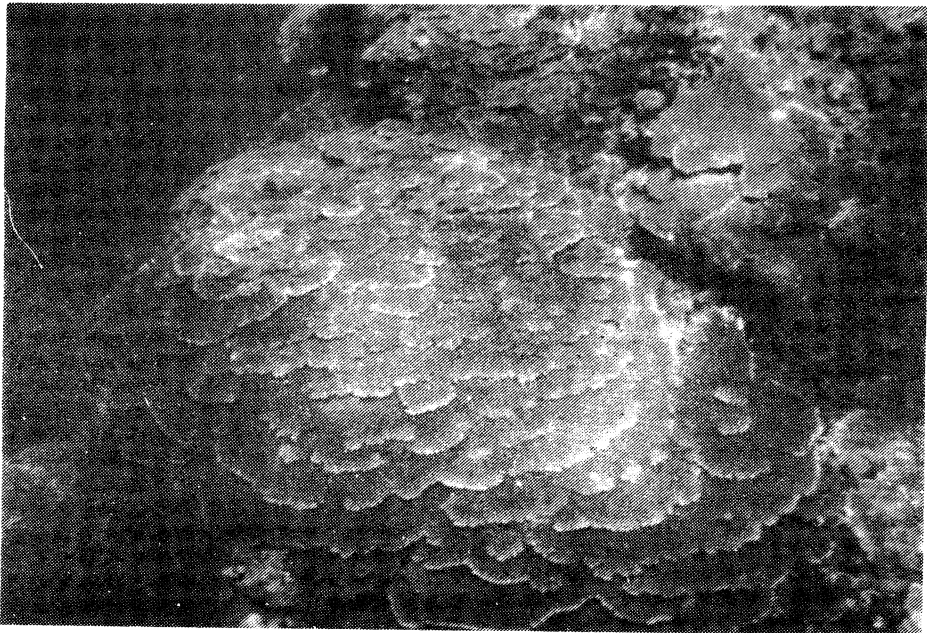


写真10

岩にはりつくように生育しているサンゴ礁 水深15 m  
(1986年調査 図1-③)



写真 11

海底の海藻 水深 10 m  
( 1986 年調査 図 1 - ① )

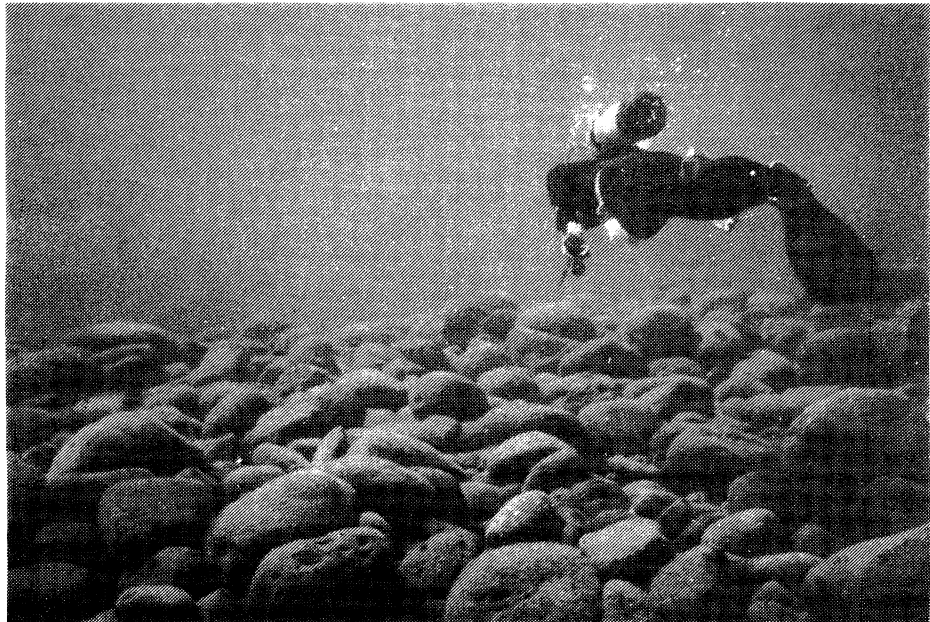


写真 12

転石の海底 水深 15 m  
( 1986 年調査 図 1 - ② )

# 1. 1986年北硫黄島磯根漁場調査

西村和久・三木 誠・木村 ジョンソン

## 1. はじめに

北硫黄島は小笠原諸島では珍らしく裾礁が発達し、広いリーフと海藻の繁茂する磯根漁場を有している島である。前回（1984年6月）台風の被害状況を中心に実施したが、今回は特にマルサザエを中心に調査を行い基礎資料の集積に努めた。

## 2. 調査方法

東京都小笠原水産センター調査指導船「興洋」（46 t）に、調査員3名が同乗し調査を実施した。調査日程は表1に、調査地点・調査方法および調査日を図1に示した。

マルサザエの生息密度を調べるため、西村・石野村地先の潮間帯で1×1 mの枠取調査を行うと共に、沖に向かってロープを張り、岸より5 mまではロープの左右で1×1 mの枠取を行い、その沖についてはロープの左右1 m幅で長さ5 mずつ出現動物を全て採集した。その他潮間帯調査およびスキューバ調査やスキューバ潜水調査により、生物相の確認に努めた。

表1. 調査日程等

月	日	項目	調査員等	
1986	7. 22	8時 16時30分	父島二見港発 北硫黄島着	「興洋」芳賀船長他6名 ※うねり強く海岸に近づけず
	7. 23	8～17時	ロープライン調査 枠取調査 潮間帯調査	西村地先 西村・茂木・町田 石野村地先 三木・木村・ 野沢・鈴木
			スキューバ調査	三木・木村・野沢
	7. 24	8～18時	スキューバ調査 潮間帯調査	西村・三木・木村
	7. 25	5～9時	スキューバ調査 潮間帯調査	西村・三木・木村
		9時10分 17時	北硫黄島発 父島二見港着	

### 3. 調査結果

#### 1) 海岸特性

今回の調査地域を図2に示すA～Eの5地域に分け、その海岸分類を表2に示した。

地域Aは玉石の海岸であるが、その玉石は波浪で動く不安定な海岸である。玉石上には、潮位の最上部からイボタマキビガイ・コウダカタマキビガイ、潮間帯にキバアマガイ・オガサワラタマキビガイ・オオクロズケガイ・クロタマキビガイモドキなどの貝類が生息している。

地域Bの海岸の玉石はやや大形で安定しており、ヨメガカサガイ類の生息がみられた。カサガイは1979年に3個体確認して以来、はじめて1個体（長径97mm）認められた。潮間帯は岩盤上に玉石があり、この場所にマルサザエは群棲していた。沖は60～70mのリーフとなるが、岸周辺と碎波帯を除き生きているサンゴは極めて少ない。マルサザエ以外ではムラサキガレイシガイが多かった。

地域Cの海岸の玉石はやや大形で安定している。岩盤上の玉石の分布は地域Bより広く、この場所にはマルサザエが群棲する。沖は約50mのリーフがある。海底状況・生物相とも地域Bに類似している。

地域Dの海岸の玉石はやや大形で、大岩も多いがマルサザエは少ない。リーフは沖に約100mほどと広く、各所に外洋とつながる亀裂などがある。外洋とつながる部分はサンゴの生育が良い。リーフ内には魚も多い。また海底には砂の堆積も多く、ナマコ類が多くみられた。貝類ではシラクモガイ・ムラサキイ

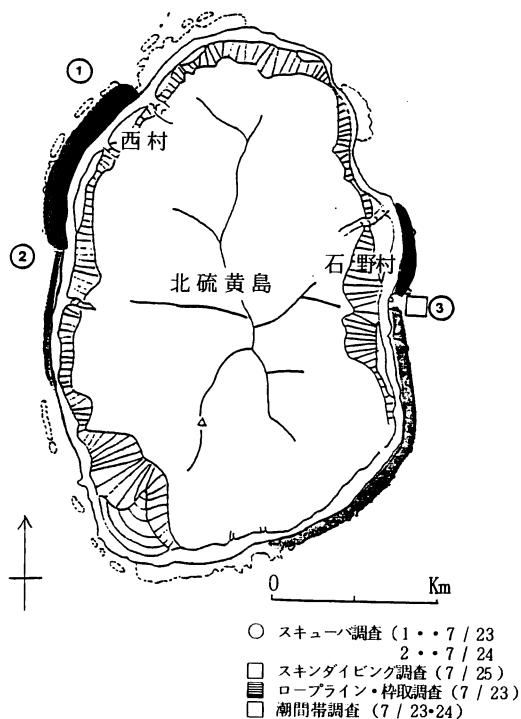


図1 調査の地点・方法及び調査日

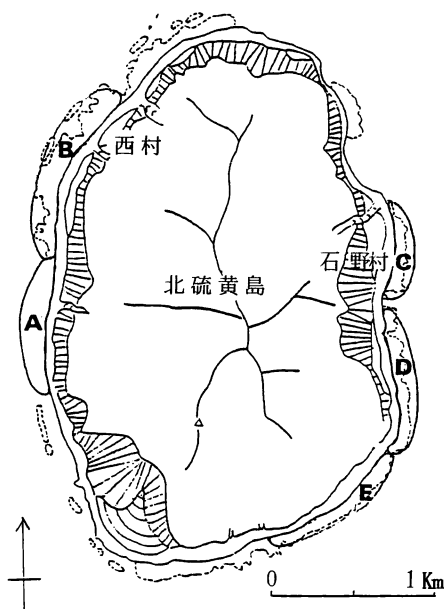


図2 海岸特性 (A～E: 表2参照)

表2 海岸分類

地 域		形 状	貝 類 相
A	海 岸	玉石	オガサワラタマキビ・オオクロズケガイ
	潮間帯	—	
B	海 岸	玉石	クロタマキビガイモドキ・オオクロズケガイ
	潮間帯	貧弱なサンゴ	マルサザエ・ムラサキイガレイシ
C	海 岸	玉石	オオクロズケガイ
	潮間帯	貧弱なサンゴ	マルサザエ・シラクモガイ
D	海 岸	玉石	オオクロズケガイ
	潮間帯	サンゴ礁	マルサザエ・ムラサキイガレイシ
E	海 岸	玉石	オオクロズケガイ
	潮間帯	貧弱なサンゴ	マルサザエ・ムラサキイガレイシ

ガレイシガイが目立った。

地域Eの海岸は大岩が多く、潮間帯には砂の堆積が多い。この地域にはマルサザエは極めて少なかった。リーフも広いが生物相は貧弱であった。

2) マルサザエ調査

(1) ロープライン調査

ロープライン調査は、西村（地域B）・石野村（地域C）地先で実施した。調査当日は月令15.8の大潮で午前11時30分の低潮線を基点とし、沖に向かってロープをはった。地域Bでは50mまでロープラインを設定した。リーフはその先10mほどあったが、波のため調査はできなかった。地域Cでは30mまでロープラインを設定した。地域Bと同様、波のため調査はできなかったが、リーフは更に20mほどあった。調査地点断面の模式図を図3に示した。

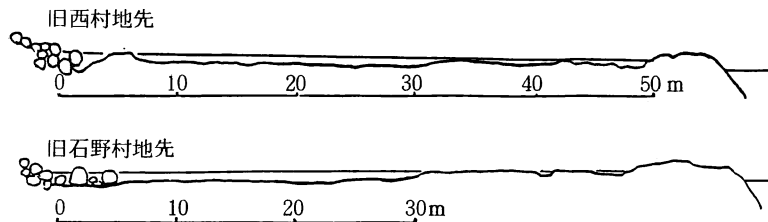


図3 ロープライン調査地点模式図（断面）

水深は両地点とも20～30 cmが最深部であった。

表3 ロープライン調査で採集された貝類

ロープライン調査で採集した貝類の種数と個体数を表3に示した。採集された貝類は地域B 30種（腹足類26種・斧足類4種）、地域C 21種（腹足類20種・斧足類1種）であり、5個体以上採集された種類は前者がマルサザエ（65個）・ムラサキガレイシ（7個）・シロセイロンイモ（5個）、後者がマルサザエ（89個）、ムラサキガレイシ（28個）、シロイガレイシ（16個）、シロセイロンイモ（15個）、クロイボレイシガイダマシ（9個）、マダライモ・ハイイロミナシ・ハナワイモ・イボンマイイモ（5個）であった。

マルサザエの採集結果を表4に示した。

マルサザエは地域Bでは沖出し2 m以内、地域Cでは4 m以内に集中的に分布し、生息環境は岩盤上で転石帯であった。

リーフ内での生息はほとんどみられず、破波帯のサンゴ礁の間には少量ながら分布がみられた。両地先で採集されたマルサザエの殻高・体重組成を図4に示した。殻高・体重とも地域Cのものが大型であった。

ロープライン	西村地先		石野村地先	
	種数	個体数	種数	個体数
0～1 m	3	38	4	23
1～2	2	21	2	12
2～3	2	4	5	40
3～4	2	2	4	16
4～5	0	0	3	7
5～10	3	3	13	42
10～15	4	4	9	14
15～20	5	6	8	17
20～25	10	13	5	12
25～30	6	6	5	15
30～35	2	7		
35～40	5	5		
40～45	1	2		
45～50	4	5		

表4 マルサザエ採集結果

ロープライン	西村地先		石野村地先	
	個体数	個体数/m <sup>2</sup>	個体数	個体数/m <sup>2</sup>
0～1 m	35	7.5	17	8.5
1～2	20	0	10	5
2～3	3	1.5	26	13
3～4	1	0.5	10	5
4～5	0	0	5	2.5
5～10	0	0	18	1.8
10～15	0	0	0	0
15～20	0	0	1	0.1
20～25	1	0.1	0	0
25～30	1	0.1	2	0.2
30～35	0	0		
35～40	1	0.1		
40～45	2	0.2		
45～50	2	0.2		

(2) 枠取調査

地域Bについては、ロープラインの南側2カ所、地域Cについてはロープラインの南北2カ所について、1×1mの枠取調査を実施した。調査地点はマルサザエの分布中心と考えられるロープライン0～1mとほぼ同じ場所にて行った。

地域Bでは、ロープライン（0～1m）で17.5個/m<sup>2</sup>、他2カ所は18個/m<sup>2</sup>、16個/m<sup>2</sup>でほぼ同様の分布がみられた。地域Cではロープライン（0～1m）で8.5個/m<sup>2</sup>、他2カ所は19.5個/m<sup>2</sup>、4.5個/m<sup>2</sup>でかなりの差がみられた。また19.5個/m<sup>2</sup>のマルサザエの体型は平均殻高46.2mm（範囲31.4～67.1mm）・同体重34.5g（範囲7.0～97.0g）と小型であった。この場所は、ロープライン北側のリーフの端で、波の激しく当る場所であった。

(3) マルサザエ各部位の測定

ロープライン・枠取調査にて採集されたマルサザエを、約20分間煮沸して身抜きを行い、生殖腺末端まで身抜きのできた48個体について、軟体部重量・生殖腺の性状等を調べた（表5）。なお、生殖腺熟度指数は図5によった。

軟体部重量の体重に占める割合は15.5%（範囲12.1～20.9%）であり、この割合は貝の大きさとは関係しないようであった（図6参照）。

生殖腺熟度指数は雌42.0（範囲15.1～53.1、N=16）、雄27.2（範囲15.7～40.0、N=31）であった。

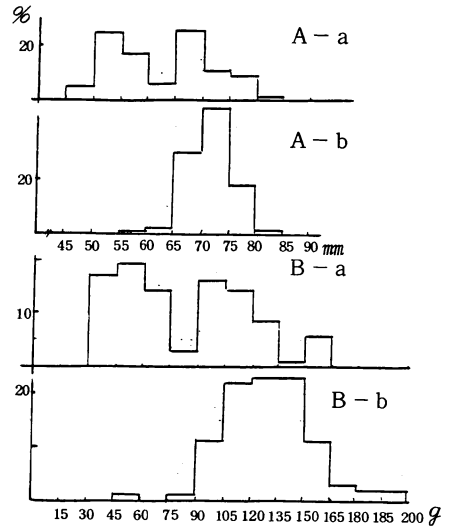


図4

マルサザエの殻高(A)・体重(B)組成  
a：旧西村地先 b：旧石野村地先

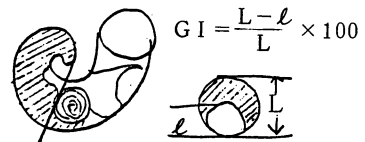


図5 生殖腺熟度指数の算出方法

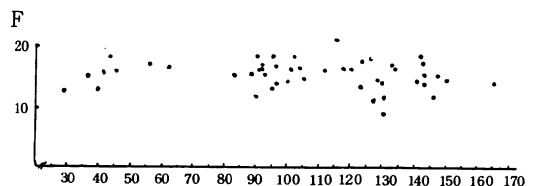


図6 体重と軟体部重量との割合  
 $F = (\text{軟体部重量} / \text{体重}) \times 100$

表5 マルサザエ各部位の測定

	SH	BW	MW	MW/BW ×100	sex	GI		SH	BW	MW	MW/BW ×100	sex	GI
1	70.2	112.0	18.2	16.3	♂	19.0	26	69.0	88.0	13.8	15.7	♂	27.4
2	73.0	134.2	18.6	16.2	♂	28.0	27	69.6	95.4	16.0	16.8	♂	18.8
3	71.4	119.8	19.4	16.2	♀	53.1	28	71.6	128.2	18.7	14.6	♀	47.6
4	70.5	131.2	16.2	12.3	♂	33.6	29	64.1	83.0	12.7	15.3	♀	40.0
5	73.0	131.0	18.8	14.4	♂	36.4	30	61.0	62.7	10.5	16.7	♀	41.8
6	72.6	104.0	17.4	16.7	♀	51.5	31	67.3	95.4	17.7	18.6	♂	34.8
7	74.8	127.0	14.2	11.2	♂	15.7	32	77.8	147.4	22.6	15.3	♀	50.0
8	74.1	143.2	19.8	13.8	♀	41.3	33	73.6	105.1	15.6	14.8	♂	28.2
9	77.8	142.2	24.2	17.0	♂	32.7	34	64.1	96.2	13.0	13.5	♀	39.6
10	72.1	129.8	18.2	14.0	♂	35.1	35	76.6	141.1	26.2	18.6	♀	47.1
11	78.6	143.4	22.4	15.6	♂	24.6	36	67.8	90.8	15.1	16.6	♂	31.7
12	58.6	55.6	9.4	16.9	♂	21.7	37	77.4	149.9	21.7	14.5	♂	32.0
13	53.7	43.0	7.8	18.1	♀	26.9	38	75.0	141.2	20.1	14.2	♂	27.2
14	74.8	126.2	22.6	17.9	♀	42.4	39	68.4	93.6	14.2	15.2	♂	24.8
15	73.7	133.0	23.0	17.3	♂	25.5	40	66.4	91.2	14.6	16.0	♂	23.1
16	68.0	89.0	15.0	16.9	♂	27.1	41	70.0	123.1	21.7	17.6	♀	47.0
17	78.6	165.8	23.6	14.2	♂	34.3	42	69.2	102.4	18.4	18.0	♂	29.0
18	69.0	90.4	16.6	18.4	♀	50.0	43	54.2	45.2	7.0	15.5	♂	20.0
19	65.6	91.0	15.6	17.1	♂	40.0	44	67.4	95.4	12.8	13.4	♂	30.4
20	68.8	100.2	14.4	14.4	♂	19.5	45	51.6	36.7	5.5	15.0	♀	-
21	72.2	115.0	24.0	20.9	♀	45.5	46	52.9	41.1	6.3	15.3	♂	20.8
22	73.6	123.2	16.6	13.5	♂	18.0	47	49.6	39.4	5.1	12.9	♂	23.4
23	71.0	102.0	16.6	16.3	♂	26.9	48	44.6	27.5	4.4	12.4	♂	15.1
24	71.0	117.2	19.2	16.4	♂	32.9							
25	73.2	146.6	17.8	12.1	♀	33.8							

注) SH : 殻高 SW : 体重 MW : 軟体部重量、GI : 生殖腺熟度指数

(4) 年度別体形比較

1984年6月との体型比較を図7に示した。粹取調査の項で述べたように、採集する場所で体型はかなり異なっており、殻高・体重の大小が資源量の増減に結びつかないようである。

3) 生物相調査

(1) スキューバ潜水調査

地域B(図1-①)は沖よりリーフに近づくにつれ、転石まじりの海底にホンダワラ類を主体とする海藻が繁茂している。

水深16m付近での採集貝類は24種で、比較的種類は多い、暖海性のヒトデであるチャイロホウキボシ *Ophiodo-ster cribrarius* (LUTKEN) にはヒトデナカセが裏面

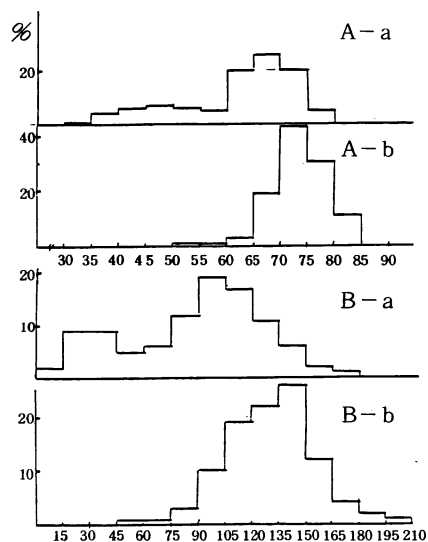


図7 殻高(A)・体重(B)組成  
a : 1984年6月 (N=436)  
b : 1986年7月 (N=398)



に寄生していた。この貝は父島には多産するが、北硫黄島からは初めての記録である。

地域B（図1—②）の沖は砂底であり、リーフに近づくと巨岩の間に転石が積み重なり、サンゴの発達は良くない。水深15m付近での採集貝類は28種で比較的種類は多い。前回（1984年）打ち上げを採集したラクダガイの生貝が確認された。また、ワモンダコ *Callistoctopus magno cellatus* TAKI を1頭捕獲した。

地域C（図1—③）の沖は砂であるが、根石が各所にみられ、この根石は水面近くまで達する。根石に張りつくようにサンゴ礁が生育するが、全景は丁度キノコ状の形状で、エダサンゴ類は少なく、波浪の強い場所であることが想像された。水深20m付近での採集貝類は8種と極めて少なかった。ただし、魚類は多く潜水ポイントでは50尾以上のギンガメアジに囲まれた。海底の砂中より棘皮動物のオカメブンブク *Echinocardium cordatum* (DENNANT) が採集された。

採集された貝類を調査方法別・地点別に表6に、その目録を表8に示した。

魚類は水中写真・目視観察および釣獲調査による結果を表7に、その目録を表9に示した。なお釣獲調査は「興洋」にて行った。魚類の概要については、カスマアジ・ギンガメアジ・ヒレナガカンパチ・ツムブリ・ミナミイスズミ・ウメイロモドキ・クマササハナムロ・オニカマス等の迴遊性の魚類が多く観察された。サンゴ礁付近にはハナグロチヨウウウオ・ハクテンカタギ等がみられたが、種類・量とも少なかった。その他ヨスジフェダイ・ノコギリダイ・アカヒメジ・アオチビキ・バラハタ・コクハンアラ・アカハタ・マダラハタ等も観察されたが、小笠原諸島に比べ種類・量とも少なく感じた。

## (2) 潮間帯調査

潮間帯の貝類については表6に示した。

貝類以外では潮間帯上部にジンガサウニ *Colobocentrotus mertensi* (BRANDT)、潮間帯にナリイロナマコ *Actinopyga mauritiana* (QUOY & GAIMARD)・クロナマコ *Holothuria* (*Holodeima*)・ウモレオウギガニ *Zosimus aeneus* (LINNAEUS)、ハケオウギガニ *Actaea speciosa* (DANA)、シマイセエビ *Panulirus penicillatus* (OLIVIER) などの生息が目立った。

リーフ内の海藻は貧弱で、わずかにサボテングサ類 *Halimeda* sp. が認められた程度であった。

地域Dのリーフは、大潮の干潮時にも20~30cmの水深があり、クロハギ・ゴマニザ等のニザダイ類が群泳し、ウツボ類・シマイセエビなども泳いでいるのが観察された。

#### 4. 考 察

北硫黄島の磯根漁場調査としては、今回が調査員数・期間とも最も規模の大きな調査であった。重要磯根資源であるマルサザエは、大潮時の干潮線付近に蝸集し、定量調査では地域Bが平均17個/m<sup>2</sup>、地域Cが平均11個/m<sup>2</sup>であった。地域Bのロープライン調査0～1m区によると、マルサザエの平均体重は67.8g（N=34）であるので、1×1m枠内に重量でおよそ1,153gの生息量があったこととなる。垂直分布は、ロープライン調査によると、潮間帯の波打際とリーフ先端の碎波帯に分布しているが、量的には前者がはるかに多い、またリーフ内の生息は極めて少なく、スキューバ潜水調査区域には全く出現しなかった。マルサザエの分布は、大潮時ほとんど干上る場所が中心であることから、将来父・母島への移殖を含めた増殖方策を検討する際には、漁場管理が前提条件となろう。

今回の調査でマルサザエの資源減少傾向はみられなかったが、近年父島でつぼ焼として販売されており、漁船も大型化していることから、資源の動向には注意する必要がある。ただ、マルサザエの軟体部は体重の15.5%で、可食部に更に少なくなることから、単に食用としてのみではなく、殻を含めた有効な利用が課題である。

生物相、特に貝類相については、過去の調査と比較すると今回は倍以上の種類を採集している（表10）。ただし、北硫黄島の調査は海況との関係で、時期が6・7月に限定されており、今後異なる時期の調査が問題点である。

表10 採集記録の比較

調 査 機 関	採 集 貝 類
鳥羽水族館 (1968) <sup>1)</sup>	39 種
小笠原水族センター (1984) <sup>2)</sup>	23 "
小笠原水産センター (1986)	89 "

#### 5 引 用 文 献

- 1) 松本幸雄他2名 (1970):小笠原諸島海洋生物調査報告書 鳥羽水族館
- 2) 西村和久・倉田洋二 (1987):1984年北硫黄島磯根漁場調査 本誌

表6 調査方法別・地点別出現貝類

種名	潮間帯調査		スキューバ調査		備考	種名	潮間帯調査		スキューバ調査		備考
	西村	石野村	西村	石野村			西村	石野村	西村	石野村	
ヨメサカガイ	○	○				シロイガレイシガイ	○	○	○		
カサガイ	○					ハチジョウレイシガイダマシ			○		
ヒラアナゴウ	○					ハナワレイシ			○		
オトメカサガイ			○			シロイボレイシガイダマシ	○				
ナツモモカイ			○			コレイシガイダマシ			○		
テツイロナツモモガイ			○			ハナヤサイサンゴヤドリ	○				
ギンダカハマガイ			○			リュウキュウツノマタガイ			○		
オオクロツケガイ	○					スジクロニシキニナ			○		
マルサザエ	○	○				ベッコウフデガイ			○		
サラサバイ			○			クチベニアラフデ				○	
ニシキアマオブネ		○				ミダレシマヤタテ		○			
キバアマガイ	○					ツノイロチョウチンフデ			○		
コウダカタマキビ	○					イボシマイモガイ	○	○			
オガサクラタマキビ	○					キヌカツギイモガイ		○			
イボタマキビ	○					イボカバイモガイ			○		
ミジンムカデガイ	○	○				アカシマミナシガイ			○		
フタモチヘビガイ	○					アラレイモガイ		○			
クロタマキビガイモドキ	○					ゴマファイモガイ				○	
ヨコスジタマキビガイモドキ			○			ガクファイモガイ	○				
コオニツノガイ			○			シロセイロンイモガイ	○	○	○		
コンシボリツノブエガイ	○		○			サヤガタイモガイ	○	○			
スイジガイ		○				ジュズカケサヤガタイモガイ	○				
ラクダガイ			○			マダライモガイ	○	○			
マルシロネズミガイ	○		○			コマダライモガイ		○			
ヒトデナカセ			○			ハナワイモ	○	○			
カモンダカラ			○			ハイイロミナシ	○	○	○	○	
アヤメダカラ	○		○			ヤナギシボリイモガイ			○	○	
ヤナギシボリダカラ	○		○			シロアンボイナ	○				
ハナマルユキガイ		○				キバタケガイ			○		
ハチジョウダカラ		○				イトマキニクタケ			○		
キイロダカラ	○	○				ミドリガイ		○			
エダカラ			○			ハブタエブドウガイ	○				
サツマボラ	○		○			ミスガイ	○	○			
オキニシ	○					ホウライカラマツガイ	○				
シワオキニシ	○		○			コシロガイ	○		○	○	
イワカウネボラ			○	○		エガイ			○		
レイシガイダマシ	○	○				カイシアオリガイ				○	
シロレイシガイダマシ	○	○		○		ミノガイ			○		
ヒメシロレイシガイダマシ	○	○				トマヤガイ	○				
ホソスジテツボラ	○					シラナミガイ	○	○			
シラクモガイ	○	○				アラヌノメガイ				○	
テツレイシガイ	○					ウミアサガイ		○	○		
クロイボレイシガイダマシ	○	○	○			サメザラガイモドキ	○		○		
クチュムラサキレイシガイダマシ			○								
ムラサキイガレイシガイ	○	○									
アカイガレイシガイ	○		○								
						計	47	29	40	9	

表7 調査方法別出現魚類

種名	目視	釣獲	備考	種名	目視	釣獲	備考
エイ一種	○			ユウゼン	○		
サビウツボ	○			ベニウオチヨウチヨウウオ	○		
ゼブララツボ	○			ハナグロチヨウチヨウウオ	○		
モンガラドウシ	○			シテンチヨウチヨウウオ	○		
ハマダツ	○			ハクテンカタギ	○		
オオメナツトビ	○			イッテンチヨウチヨウウオ	○		
アヤトビ	○			シチセンチヨウチヨウウオ	○		
ヘラヤガラ	○			チヨウハン	○		
アカマツカサ	○			フエヤッコダイ	○		
トガリエビス	○			タテジマキンチャクダイ	○		
ボラ一種	○			イシガキダイ	○		
オニカマス	○			シチセンスズメダイ	○		
アカハタ	○			サラサゴンベイ	○		
ツチホゼリ	○			メガネゴンベイ	○		
マダラハタ	○			ホシゴンベイ	○		
マハタ	○			イレズミゴンベイ	○		
ニジハタ	○			イソゴンベイ	○		
バラハタ	○			キツネベラ	○		
コクハンアラ	○			カンムリベラ	○		
ヌノサラシ	○			クギベラ	○		
ギンユゴイ	○			ソメワケベラ	○		
ホウセキキントキ	○			ホンソメワケベラ	○		
ヒレナガカンバチ		○		ホシテンス	○		
ギンガメアジ	○			アオブダイ	○		
カスミアジ	○			ナンヨウブダイ	○		
ナンヨウカイワリ	○			ツノダシ	○		
ツムブリ		○		モンツギハギ	○		
イシフエダイ	○			シマハギ	○		
アオチビキ	○			ゴマニザ	○		
クマザサハナムロ	○			スジグロハギ	○		
ウメイロモドキ	○			テングハギモドキ	○		
ハマダイ		○		テングハギ	○		
ハチジョウアカムツ		○		トサカハギ	○		
バラフエダイ	○ <sup>(幼)</sup>	○		ミヤコテングハギ	○		
イツテンフエダイ	○			キイロハギ	○		
ハナフエダイ		○		ハナアイゴ	○		
ホシフエダイ		○		ヒラソウダ		○	
マダラタルミ	○			イソماغロ		○	
アカヒメジ	○			キハダ		○	
ミナミハタンボ	○			カエルウオ一種	○		
ミナミイスズミ	○			ネッタイミノカサゴ	○		
テンジクイサキ	○			ツماغロモンガラ	○		
アジアカシヨウダイ	○			ムラサメモンガラ	○		
ノコギリダイ	○			ムスメハギ	○		
ホオアカクチビ	○			ソロイモンガラ	○		
コガネヤッコ	○			サザナミフグ	○		
チヨウチヨウウオ	○			ヒトズラハリセンボン	○		
				計	85	10	

## 表 8 採集貝類目録

腹 足 綱	Class GASTROPODA
原始腹足目	Order ARCHAEOGASTROPODA
梁舌亜目	Suborder DOCOGLOSSA
ツタノハガイ超科	Superfamily PATELLACEA
オオカサガイ科	Family PATELLIDAE
ヨメガカサガイ	<i>Cellana toreuma</i> (REEVE)
カサガイ	<i>Cellana nigrisquamata</i> (REEVE)
扇舌亜目	Suborder PHIPIDOGLOSSA
オキナエビスガイ超科	Superfamily PLEUROTOMARIACEA
ミミガイ科	Family HALIOTIIDAE
ヒラアナゴウ	<i>Sanhaliotis planata</i> (SOWERBY)
スカシガイ超科	Superfamily FISSURELLACEA
スカシガイ科	Family FISSURELLIDAE
オトメガサガイ	<i>Scutus (Avisctum) sinensis</i> (BLAINVILLE)
単鰓亜目	Suborder ANISOBRANCHIA
ニシキウズ超科	Superfamily TROCHACEA
ニシキウズ科	Family TROCHA
ナツモモガイ	<i>Clanculus margaritius gordonis</i> (YOKOYAMA)
テツイロナツモモガイ	<i>Mesoclanculus denticulatus</i> (GRAY)
ギンタカハマガイ	<i>Tectus (Tectus) pyramis</i> (BORN)
オオクロットケガイ	<i>Monodonta (Neomonodonta) perplexa bonienseis</i> PILSBRY
リュウテンサザエ科	Family TURBINIDAE
マルサザエ	<i>Marmorostoma setosum</i> (GMELIN)
サラサバイ科	Family PHASIANELLIDAE
サラサバイ	<i>Phasianella modesta</i> (GOULD)

アマオブネ亜目	Suborder NERITOPSINA
アマオブネ超科	Superfamily NERITACEA
アマオブネ科	Family NERITIDAE
ニシキアマオブネ	<i>Amphinerita polita</i> LINNE
キバアマガイ	<i>Ritena plicata</i> LINNE
中腹足目	Order MESOGASTROPODA
タマキビガイ超科	Superfamily LITTORINACEA
タマキビガイ科	Family LITTORINIDAE
コウダカタマキビ	<i>Littoraria pintado</i> (WOOD)
オガサワラタマキビ	<i>Nodilittorina miliaris</i> (QUOY & GAIMARD)
イボタマキビ	<i>N. phramidalis</i> (QUOY & GAIMARD)
ムカデガイ超科	Superfamily VERMETIACEA
ムカデガイ科	Family VERMETIDAE
ミジンムカデガイ	<i>Spiroglyphus planorbis</i> (DUNKER)
フタモチヘビガイ	<i>Dendropoma maximum</i> (SOWERBY)
オニノツノガイ超科	Superfamily CERITHIACAE
ゴマフニナ科	Family PLANAXIDAE
クロタマキビガイモドキ	<i>Supplanaxis abbreviatus ogasawaranus</i> (PILSBRY)
ヨコスジタマキビガイモドキ	<i>Angiola inepta</i> (GOULD)
オニノツノガイ科	Family DERITHIIDAE
コオニノツノガイ	<i>Cerithium columna</i> (SOWERBY)
コンシボリツノブエガイ	<i>Conocerithium atromarginatum</i> (DAUTZENBEG & BOUGE)
スイショウガイ超科	Superfamily STROMBACEA
スイショウガイ科	Family STROMBIDAE
スイジガイ	<i>Harpago chiragra</i> (LINNE)
ラクダガイ	<i>Lambis truncata sebae</i> (KIENER)

スズメガイ超科	Superfamily HIPPONICACEA
シロネズミガイ科	Family VANIKORIDAE
マルシロネズミガイ	<i>Venikora ligata</i> ( RECLUZ )
ハナゴウナ超科	Superfamily EULIMIDAE
ヒトデナカセ科	Family CRYSTALLIDAE
ヒトデナカセ	<i>Thyca crystallina</i> ( GOULD )
タカラガイ超科	Superfamily CYPRAECEA
タカラガイ科	Family CYPRAEIDAE
カモンダカラ	<i>Erosaria helvola</i> ( LINNE )
アヤメダカラ	<i>E. poraria</i> ( LINNE )
ヤナギシボリダカラ	<i>Luria ( Basilitrona ) isabella rumphii</i> SCHILDER
ハナマルユキガイ	<i>Ravitronea caputserpentis mikado</i> ( SCHILDER )
ハナジョウダカラ	<i>Mauritia ( Mauritia ) mauritiana</i> ( LINNE )
キイロダカラ	<i>Monetaria ( Monetaria ) moneta rhomboides</i> SCHILDER
エダカラ	<i>Talostolida teres</i> ( GMELIN )
ヤッコガイ超科	Superfamily TONNALEA
フジツガイ科	Family CYMATIIDAE
サツマボラ	<i>Lampusia aquatilis</i> ( REEVE )
オキニシ科	Family BURSIDAE
オキニシ	<i>Bursa bufonia dunkeri</i> KIRA
シワオキニシ	<i>Lampasopsis cruentata</i> ( SOWERBY )
イワカワウネボラ	<i>Colubrellina ( Dulcerana ) granularis</i> ( RODING )
新腹足目	Order NEOGASTROPODA
アクキガイ超科	Superfamily MURICACEA
アクキガイ科	Family MURICIDAE
レイシガイダマシ	<i>Tenguella granulata</i> ( DUCLOS )
シロレイシガイダマシ	<i>Drupella cornus</i> ( RODING )

ヒメシロレイシガイダマシ	<i>D. Fraga</i> (BLAINVILLE)
ホソスジテツボラ	<i>Purpura persica</i> (LINNE)
シラクモガイ	<i>Mancinella armigera</i> (LINK)
テツレイシガイ	<i>M. distinguenda</i> (DUNKER & ZELEBOR)
クロレボレイシガイダマシ	<i>Morula uva</i> (RODING)
クチュムラサキレイシガイダマシ	<i>M. aspera</i> (LAMARCK)
ムラサキイガレイシガイ	<i>Drupa morum</i> (RODING)
アカイガレイシガイ	<i>D. rubusidaeus</i> (RODING)
シロイガレイシガイ	<i>D. albolabris</i> (BLAINVILLE)
ハチジョウレイシガイダマシ	<i>Morula borealis</i> (PILSBRY)
ハナワレイシ	<i>Nassa francolinus</i> (BRUGUIERE)
シロイボレイシガイダマシ	<i>Morulina apaxeres</i> (KIENER)
コレイシガイダマシ	<i>M. paucimaculata</i> (SOWERBY)
サンゴヤドリガイ科	Family CORALLIOPHILIDAE
ハナヤサイサンゴヤドリ	<i>Quoyula madreporarum</i> (SOWERBY)
イトグルマガイ科	Family COLUMBARIIDAE
リュウキウツノマタガイ	<i>Latirus polygonus</i> (GMELIN)
スジグロニシキニナ	<i>Latirulus turritus</i> (GMELIN)
ヒタチオビ超科	Superfamily VOLUTACEA
フデガイ科	Family MITRIDAE
ベッコウフデガイ	<i>Chrysame chrysalis</i> (REEVE)
クチベニアラフデ	<i>Neocancilla papilio</i> (LINK)
ミダレシマヤタテ	<i>Strigatella litterata</i> (LAMARCK)
ツノイロチョウチンフデ	<i>Imbricaria punctata</i> (SWAINSON)
イモガイ超科	Superfamily CONACEA
イモガイ科	Family CONIDAE
イボシマイモガイ	<i>Virgiconus lividus</i> BRUGUIERE
キヌカツギイモガイ	<i>V. flavidus</i> LAMARCK



イボカバイモガイ	<i>V. distans</i> BRUGUIERE
アカシマミナシガイ	<i>Leptoconus generalis</i> (LINNE)
アラレイモガイ	<i>Chelyconus catus</i> BRUGUIERE
ゴマフイモガイ	<i>Puncticulus pulicarius</i> BRUGUIERE
ガクフイモガイ	<i>Virroconus musicus</i> (BRUGUIERE)
シロセイロンイモガイ	<i>V. sponsalis nanus</i> (SOWERBY)
サヤガタイモガイ	<i>V. fulgetrum</i> (SOWERBY)
ジュズカケサヤガタイモガイ	<i>V. coronatus</i> (GMELIN)
マダライモガイ	<i>V. ebraeus</i> (LINNE)
コマダライモガイ	<i>V. chaldeus</i> (RODING)
ハナワイモイモガイ	<i>V. sponsalis</i> (BRUGUIERE)
ハイイロミナシ	<i>Rizoconus rattus</i> BRUGUIERE
ヤナギシボリイモガイ	<i>R. miles</i> LINNE
シロアンボイナ	<i>Gustridium tulipa</i> (LINNE)
タケノコガイ科	Family TEREBRIDAE
キバタケガイ	<i>Oxymeris crenulata</i> (LINNE)
イトマキニクタケ	<i>Dimidacus funiculata</i> (HINDS)

後鰓亜綱

Subclass OPISTHOBRANCHIA

頭楯目

Order BASOMMATOPHORA

オオシイノミガイ超科

Superfamily ACTEONACEA

ブドウガイ科

Family HAMINOEIDAE

ミドリガイ

*Smaragdinella calyculata* BRODERIP & SOWERBY

ハブタエブドウガイ

*Sericohaminoea yamagutii* HABE

オオシイノミガイ科

Family ACTEONIDAE

ミスガイ

*Hydatina* (*Hydatina*) *physis* (LINNE)

有肺亜綱

Subclass PULMONATA

基眼目

Order BASOMMATOPHORA

カラマツガイ超科

Superfamily SIPHONARIACEA

カラマツガイ科

Family SIPHONARIIDAE

ホウライカラマツガイ

*Siphonaria siquijorensis* REEVE

斧足綱	Class PELECYPODA
糸鰓亜綱	Subclass FILIBRANCHIA
真多齒目	Order EUTAXODONTIDA
フネガイ超科	Superfamily ARCACEA
フネガイ科	Family ARCICAE
コシロガイ	<i>Acar plicatum</i> (DILLWYN)
エガイ	<i>Barbatia</i> ( <i>Abarbatia</i> ) <i>lima</i> (REEVE)
貧齒目	Order DYSODONTA
ウグイスガイ超科	Superfamily PTERIACEA
マクガイ科	Family ISOGNOMONIDAE
カイシアオリガイ	<i>Isogonum</i> ( <i>Isogonum</i> ) <i>marsupialis</i> (RODING)
ミノガイ超科	Superfamily LIMACEA
ミノガイ科	Family LIMIDAE
ミノガイ	<i>Lima sowerbyi nipponica</i> OYAMA
真弁鰓亜綱	Subclass EULAMELLIBRANCHIA
マルスダレガイ目	Order VENEROIDA
トマヤガイ超科	Superfamily CARDITACEA
トマヤガイ科	Family CARDITIDAE
トマヤガイ	<i>Cardita leana</i> DUNKER
シャコガイ超科	Superfamily TRIDACNACEA
シャコガイ科	Family TRIDACNIIDAE
シラナミガイ	<i>Tridacna</i> ( <i>Vulgodacna</i> ) <i>noae</i> (RODING)
マルスダレガイ超科	Superfamily VENERACEA
マルスダレガイ科	Family VENERIDAE
アラヌノメガイ	<i>Pteriglypta reliculata</i> (LINNE)

ツキガイ科

Family LUCINIDAE

ウミアサガイ

*Epicodakia delicatula* (PILSBRY)

ニツコウガイ超科

Superfamily TELLINACEA

アサジガイ科

Family SEMELIDAE

サメザラガイモドキ

*Semele carnicolor* (HANLEY)

表 9 魚類目録 (目視および釣獲)

軟骨魚綱	Class CHONDRICHITHYES
板鰓亜綱	Subclass ELASMOBRANCHII
エイ目	Order RAJIFORMES
アカエイ科	Family DASYATIDIDAE
エイ一種	<i>Dasyatis sp.</i>
硬骨魚綱	Class OSTEICHTHYES
ウナギ目	Order ANGUILLIFORMES
ウナギ亜目	Suborder ANGUILLOIDEI
ウツボ科	Family MURAENIDAE
サビウツボ	<i>Gymnothorax thyrsoides</i> (RICHARDSON)
ゼブラウツボ	<i>Echidna zebra</i> (SHAW)
ウミヘビ科	Family OPHICHTHIDAE
モンガラドウシ	<i>Microdonophis erabo</i> JORDAN & SNYDER
ダツ目	Order BELONIFORMES
トビウオ亜目	Suborder EXOCOETOIDEI
トビウオ科	Family EXOCOETIDAE
オオメナツトビ	<i>Cypselurus antoncichi</i> WOODS & SCHULTZ
アヤトビ	<i>C. poecilopterus</i> (VALENCIENNES)
サンマ亜目	Suborder SCOMBERESOCOIDEI
ダツ科	Family BELONIDAE
ハマダツ	<i>Ablennes hians</i> (VALENCIENNES)
ヨウジウオ目	Order SYNGNATHIFORMES
ヘラヤガラ科	Family AULOSTOMIDAE
ヘラヤガラ	<i>Aulostomus chinensis</i> (LINNAEUS)

キンメダイ目	Order BERYCIFORMES
イトウダイ科	Family HOLOCENTRIDAE
トガリエビス	<i>Adioryx spinifer</i> ( FORSSKAL )
アカマツカサ	<i>Miripristis murdjan</i> ( FORSSKAL )
スズキ目	Order PERCIFORMES
ボラ亜目	Suborder MUGILOIDEI
ボラ科	Family MUGILIDAE
ボラ一種	<i>Crenimugil sp.</i>
カマス科	Family SPHYRAENIDAE
オニカマス	<i>Sphyraena picuda</i> BLOCH & SCHNEIDER
スズキ亜目	Suborder PERCOIDEI
ハタ科	Family SERRANIDAE
アカハタ	<i>Epinephelus fasciatus</i> ( FORSSKAL )
ツチホゼリ	<i>E. hoedtii</i> ( BLEEKER )
マダラハタ	<i>E. microdon</i> ( BLEEKER )
マハタ	<i>E. septemfasciatus</i> ( THUNBERG )
ニジハタ	<i>Cephalopholis urodelus</i> ( BLOCH & SCHNEIDER )
バラハタ	<i>Variola louti</i> ( FORSSKAL )
コクハンアラ	<i>Plectropomus melanoleucus</i> ( LACEPEDE )
ヌノサラシ科	Family GRAMMISTIDAE
ヌノサラシ	<i>Gramistes sexlineatus</i> ( THUNBERG )
ユゴイ科	Family KUHLIIDAE
キンユゴイ	<i>Kuhlia taeniura</i> BLOCH & SCHNEIDER
キントキダイ科	Family PRIACANTHIDAE
ハウセキキントキ	<i>Priacanthus hamrur</i> ( FORSSKAL )

## アジ科

ヒレナガカンパチ  
 ギンガメアジ  
 カスマアジ  
 ナンヨウカイワリ  
 ツムブリ

## Family CARANGIDAE

*Seriola rivoliana* VALENCIENNES  
*Caranx sexfasciatus* QUOY & GAIMARD  
*C. melampygus* CUVIER  
*Carangodes ferdau* (FORSSKAL)  
*Elagatis bipinnulatus* (QUOY & GAIMARD)

## フエダイ科

イシフエダイ  
 アオチビキ  
 クマササハナムロ  
 ウメイロモドキ  
 ハマダイ  
 ハチジョウアカムツ  
 バラフエダイ  
 ヨスジフエダイ  
 イッテンフエダイ  
 ハナフエダイ  
 フエダイ (ホシフエダイ)  
 マダラタルミ

## Family LUTJANIDAE

*Aphareus furcatus* (LACEPEDE)  
*Aprion virescens* VALENCIENNES  
*Caesio tile* CUVIER  
*C. xanthonotus* BLEEKER  
*Etelis carbunculus* CUVIER  
*E. marshi* (JENKINS)  
*Lutjanus bohar* (FORSSKAL)  
*L. kasmira* (FORSSKAL)  
*L. monostigma* (CUVIER)  
*Tropidinius amoenus* (SNYDER)  
*Lutjanus stellatus* (AKAZAKI)  
*Macolor niger* (FORSSKAL)

## ヒメジ科

アカヒメジ

## Family MULLIDAE

*Mulloidichthys vanicolensis* (CUVIER)

## ハタンボ科

ミナミハタンボ

## Family PEMPHERIDAE

*Pempheris xanthopterus* TOMINAGA

## メジナ科

ミナミイスズミ  
 テンジクイサキ

## Family GIRELLIDAE

*Kyphosus bigibbus* LACEPEDE  
*K. cinerascens* (FORSSKAL)

イサキ科	Family POMADASYIDAE
アジアカシヨウダイ	<i>Pectorhynchus orientalis</i> (BLOCH)
フェフキダイ科	Family LETHRINIDAE
ノコギリダイ	<i>Gnathodentex aurolineatus</i> (LACEPEDA)
ホオアカクチビ	<i>Lethrinus variegatus</i> VALENCIENNES
チョウチヨウウオ科	Family CHAETODONTIDAE
コガネヤッコ	<i>Centropyge bicolor</i> (BLOCH)
チョウチヨウウオ	<i>Chaetodon collare</i> BLOCH
チョウハン	<i>C. lunula</i> (LACEPEDA)
ユウゼン	<i>C. daedalma</i> JORDAN & FOWLER
ベニオチヨウチヨウウオ	<i>C. mertensii</i> CUVIER
ハナグロチヨウチヨウウオ	<i>C. ornatissimus</i> CUVIER
シテンチヨウチヨウウオ	<i>C. quadrimaculatus</i> GRAY
ハクテンカタギ	<i>C. reticulatus</i> CUVIER
イッテンチヨウチヨウウオ	<i>C. unimaculatus</i> BLOCH
シチセンチヨウチヨウウオ	<i>C. punctatofasciatus</i> CUVIER
フエヤッコダイ	<i>Forcipiger longirostris</i> (BROUSSONET)
キンチャクダイ科	Family POMACANTHIDAE
タテジマキンチャクダイ	<i>Pomacanthus imperator</i> (BLOCH)
イシダイ科	Family OPLEGNATHIDAE
イシガキダイ	<i>Oplegnathus punctatus</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)
スズメガイ科	Family POMACENTRIDAE
シチセンズズメダイ	<i>Abudefduf septemfasciatus</i> (CUVIER)
ゴンベイ科	Family CIRRHITIDAE
サラサゴンベイ	<i>Cirrhitichthys falco</i> RANDALL
メガネゴンベイ	<i>Paracirrhites arcatus</i> (CUVIER)

ホシゴンベイ	<i>P. farsteri</i> (SCHNEIDER)
イレズミゴンベイ	<i>P. hemistictus</i> (GUNTHER)
イソゴンベ	<i>Cirrhitus pinnulatus</i> (SCHNEIDER)
ベラ科	Family LABRIDAE
キツネベラ	<i>Bodianus bilunulatus</i> (LACEPEDE)
カンムリベラ	<i>Coris aygula</i> LACEPEDE
クギベラ	<i>Gomphosus varius</i> LACEPEDE
ソメワケベラ	<i>Labroides bicolor</i> FOWLER & BEAN
ホンソメワケベラ	<i>L. dimidiatus</i> (VALENCIENNES)
ホシテンス	<i>Xyrichtys pavo</i> (VALENCIENNES)
ブダイ科	Family SCARIDAE
アオブダイ	<i>Ypsiscarus ovifrons</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)
ナンヨウブダイ	<i>Scarus gibbus</i> RUPPELL
ニザダイ亜目	Suborder ACANTHUROIDEI
ツノダシ科	Family ZANCLIDAE
ツノダシ	<i>Zanclus cornutus</i> (LINNAEUS)
ニザダイ科	Family ACANTHURIDAE
モンツキハギ	<i>Acanthurus olivaceus</i> BLOCH & SCHNEIDER
シマハギ	<i>A. triostegus</i> (LINNAEUS)
ゴマニザ	<i>A. guttatus</i> SCHNEIDER
スジクロハギ	<i>A. leucopareius</i> (JENKINS)
テングハギモドキ	<i>Naso hexacanthus</i> (BLEEKER)
テングハギ	<i>N. unicornis</i> (FORSSKAL)
トサカハギ	<i>N. tuberosus</i> LACEPEDE
キイロハギ	<i>Zebrasoma flavescens</i> (BENNETT)
ミヤコテングハギ	<i>Naso lituratus</i> (SCHNEIDER)



アイゴ科	Family SIGANIDAE
ハナアイゴ	<i>Siganus rostratus</i> (VALENCIENNES)
サバ亜目	Suborder SCOMBROIDEI
サバ科	Family SCOMBRIDAE
ヒラソウダ	<i>Auxis thazard</i> (LACEPEDE)
イソマグロ	<i>Gymnosarda unicolor</i> (RUPPELL)
キハダ	<i>Thunnus albacares</i> (BONNATERRE)
ギンポ亜目	Suborder BLENNIOIDEI
イソギンポ科	Family BLENNIDAE
カエルウオ一種	<i>Istiblennius</i> sp.
カサゴ目	Order SCORPAENIFORMS
フサカサゴ科	Family SCORPAENIDAE
ネッタイミノカサゴ	<i>Pterois antennata</i> (BLOCH)
フグ目	Order TETRAODONTIFORMES
モンガラカワハギ亜目	Suborder BALISTOIDEI
ツマグロモンガラ	<i>Pseudobalistes viridescens</i> (BLOCH & SCHNEIDER)
ムラサメモンガラ	<i>Rhineacanthus aculeatus</i> (LINNAEUS)
ムスメハギ	<i>Sufflamen bursa</i> (BLOCH & SCHNEIDER)
ソロイモンガラ	<i>Melichthys niger</i> (BLOCH)
フグ亜目	Suborder TETRAODONTOIDEI
フグ科	Family TETRAODONTIDAE
サザナミフグ	<i>Tetraodon hispidus</i> LINNAEUS
ハリセンボン科	Family DIODONTIDAE
ヒトズラハリセンボン	<i>Diodon liturosus</i> SHAW

## II 1984年北硫黄島磯根漁場調査

西村和久・倉田洋二

### 1. はじめに

1983年11月7日父島の南を通過した台風17号は、父島で最大風速58.6mを示し、多大の被害をもたらしたが、北硫黄島においては砂浜の出現・マルサザエの減少などの情報が漁業者より伝えられた。そこで、北硫黄島における重要な磯根資源であるマルサザエの生息状況を把握するための調査を行った。

### 2. 調査方法

東京都水産試験場大島分場調査指導船「みやこ」（127t）が1984年6月18日から7月12日の間小笠原諸島海域で漁業調査を実施した。この間、火山列島海域調査は6月28日から7月1日に行われたので、東京都小笠原水産センターより調査員2名が同乗し、6月29日北硫黄島に上陸した。上陸地点は風向との関係で西村となり、海岸線を石野村から長根までしっ皆調査を行い、海岸地形・海産生物相・マルサザエの生息状況を調査した（図1参照）

### 3. 調査結果

北硫黄島の海岸は飛沫帯にイボタマキビガイ・コウダカタマキビガイがみられたが、いずれも父島に比べ大型であった。干潮線上部にヨメガカサガイ・アミガサガイが、干潮線には極めて大型のオオクロズケガイが群棲していた。

今回、調査の重点は上陸場所の関係で北側海岸となったが、その海岸を図2に示した。A～Eの5地域に分け、その海岸分類特性を表1に示した。

地域Aの海岸は径1m前後の玉石場で、沖にリーフが発達している。潮間帯の石の表面にはオオクロズケガイが、水面下にはマルサザエが多数みられた。

地域Bの海岸は高さ2～3mの大岩の堆積で、その表面にジンガサウニが密集し、径1cm程の小型サイズまで観察された。こと地域にはホソスジテツボラも

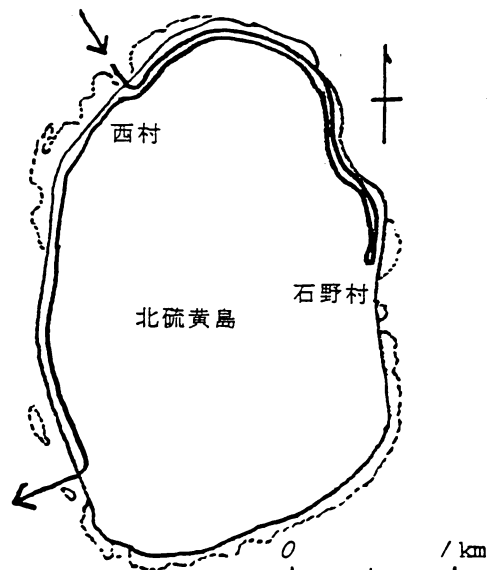


図1 北硫黄島調査コース  
(矢印：調査コース)

多く、干潮線干上る場所の岩の裏面に卵塊が生みつけられていた。

地域Cの海岸は径1 m前後の玉石場で、沖にリーフがみられるが、その発達はあまり良くない。褐藻（ラツパモク等）の繁茂がみられ、長いものは草丈50 cm に達していた。海産動物相は地域Aに類似していた。

地域Dの海岸は径30 cm 前後の玉石場で平坦であり、オオクロズケガイが目立つ程度であった。

地域Eは地域Cに海岸は似ているが、海藻はなく貧弱なサンゴ礁（主体は死滅サンゴ礁）が広がっており、シラクモガイが点在する他、ムラサキガレイシガイがみられた。

マルサザエは地域A・Cに多かったが、生息する環境はさまざまで、地域Aでは玉石場に生息し、玉石の表面には付着珪藻類が多く、歩行には滑り易い場所であり、地域Cでは海藻群落のなかに生息していた。また、地域Eでは造礁サンゴ帯に生息していた。マルサザエの生息量は、地域Aが最も多く1 m<sup>2</sup> 当り10個程度であった。大きさについては、地域Aで無作為に採集した180 個体について、殻高・殻重組成を図3に示した。観察したなかでの最小型は殻高約2 cm で、産卵期が夏期であることから、このサイズが1年貝の大きさと考えられる。

北硫黄島の潮間帯を中心に採集した貝類目録を表2に示した。量的にはマルサザエが極めて多く、群棲するオカヤドカリの殻も全てマルサザエであった。ヤドカリはムラサキオカヤドカリ（*Coenobita purpureus* STIMPSON）が主で、少量ながらサキシマヤドカリ（*C. perlatus* EDWARDS）もみられた。

小笠原諸島の特産種であるカサガイは、1979年の調査で3個体（長径96.8 mm、97.5 mm、未計測）確認されたのみで、今回もみつけられなかった。

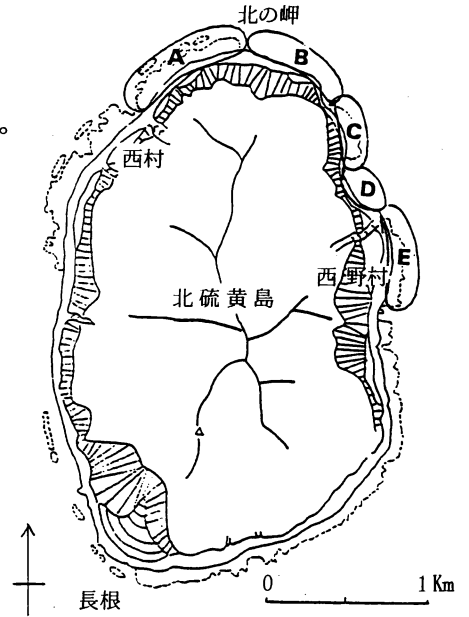


図2 北硫黄島北海岸の海岸分類

表1 北硫黄島北海岸の海岸分類特性

地域	形状	生物相
A	海岸	オオクロズケガイ
	干潮帯	マルサザエ
B	海岸	ホソスジテツボラ ジンガサウニ
	干潮帯	—
C	海岸	オオクロズケガイ
	干潮帯	マルサザエ 褐藻類
D	海岸	オオクロズケガイ
	干潮帯	—
E	海岸	オオクロズケガイ
	干潮帯	シラクモガイ

#### 4. あとがき

北硫黄島における貝類の種類は、過去の調査と類似していた。これは、北硫黄島に上陸できる期間が夏期に限定されているため、季節による出現種を把握できないためと考えられる。

台風17号(1983. 11. 7)が原因と考えられる海岸地形の変化は、北の岬周辺の崖くずれと長根での砂浜の出現がある。またリーフへの砂の堆積については、波浪が強く調査できなかった。しかし、マルサザエの生息状況については、目視観察ではあるが減少したとは認められなかった。

マルサザエは小笠原諸島における貴重な磯根資源で、夏期の観光シーズンにつぼ焼とし

て賞味されているが、可食部となるとサザエの29.6% (大島泉州産: 東京都水産試験場大島分場調) に比べ17.4% (体重50 g未満32.3%・75 g未満18.8%・100 g未満18.5%・125 g未満17.5%・150 g未満14.6%の平均) と極めて少なく、貝殻の利用を考慮しないとその利用価値は低い。しかし、小笠原諸島には食用となる貝類が極めて少ないことから、今後増やしていきたい貴重な種類であり、マルサザエ増殖のための基礎資料の収集が更に必要である。

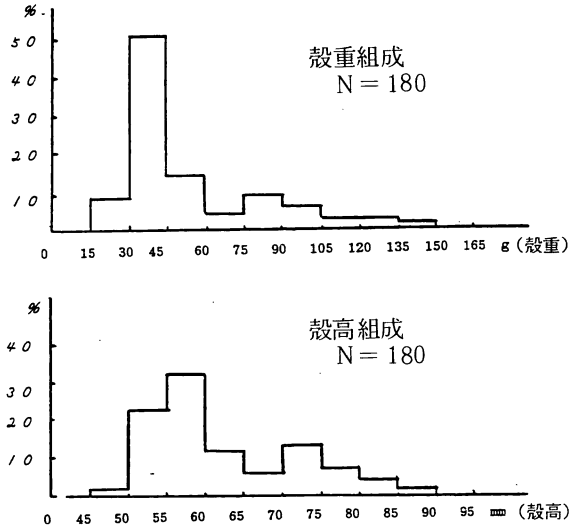


図3 採集したマルサザエの殻高・殻重組成

表2 北硫黄島の貝類相

種	名	A	B
ヨメガカサガイ	<i>Cellana toreuma</i> (REEVE)		○
アミガサガイ	<i>C. grata stearnsii</i> (PILSBRY)		○
オオクロツケガイ	<i>Monodonta (Neomonodonta) perplexa bonienseis</i> PILSBRY		○
マルサザエ	<i>Marmorostoma setosum</i> (GMELIN)	○	○
イボタマキビガイ	<i>Nodilittorina pyramidalis</i> (QUOY & GAIMARD)	○	○
コウダカタマキビガイ	<i>Littoraria pintado</i> (WOOD)	○	○
ミジンムカデガイ	<i>Spiroglyphus planorbis</i> (DUNKER)	○	
ヨコスジタマキビガイモドキ	<i>Angiola inepta</i> (GOULD)	○	○
トウガタカニモリガイ	<i>Ochetoclava sinensis</i> (GMELIN)		○
クモガイ	<i>Lambis lambis</i> (LINNE)	○	
キイロダカラ	<i>Monetaria (Monetaria) moneta rhomdooides</i> SCHILDER	○	
ハナマルユキ	<i>Ravitronea caputserpentis mikado</i> (SCHILDER)	○	○
ハチジヨウダカラ	<i>Mauritia (Mauritia) mauritiana</i> (LINNE)	○	○
チャイロダカラ	<i>Palmadusta artuffeli</i> (JOUSSEAUME)	○	
サツマボラ	<i>Lampusia aquatilis</i> (REEVE)	○	
オボロセコバイ	<i>Colubraria muricate</i> (HUMPHREY)	○	
シワオキニシ	<i>Bursa cruentata</i> (SOWERBY)	○	
オキニシ	<i>B. dunkeri</i> KIRA	○	
チヂミバシヨウ	<i>Pterynotus (Pterynotus) tripterus</i> (BORN)	○	
ヒロレイシダマシ	<i>Cronia turbinoides</i> (BLAINVILLE)	○	
コマドボラ	<i>Drupa fenestrata</i> (BLAINVILLE)	○	
ムラサキイガレイシ	<i>D. morum</i> (RODING)	○	○
シロイガレイシ	<i>D. albolabris</i> (BLAINVILLE)	○	○
テツレイシ	<i>Mancinella distinguenda</i> (DUNKER & ZELEBOR)	○	○
ツノテツレイシ	<i>M. hippocastanum</i> (LINNE)	○	
シラクモガイ	<i>M. armigeta</i> (LINK)	○	○
シロレイシガイダマシ	<i>Drupella cornus</i> (RODING)	○	○
クロレイシガイダマシ	<i>Morula ura</i> (RODING)	○	○
ホソスジテツボラ	<i>Purpura persica</i> (LINNE)	○	○
サメムシロガイ	<i>Nassarius papillosus</i> (LINNE)	○	
リュウキュウツノマタ	<i>Latirus polygonus</i> (GMELIN)	○	
ベニオビシヨツコウラ	<i>Harpa nobilis</i> RODING	○	
シロアンボイナ	<i>Gustridium tulipa</i> (LINNE)		○
キヌカツギイモ	<i>Virgiconus flavidus</i> LAMARCK	○	
ガクフイモ	<i>Virroconus musicus</i> (BRUGUIERE)		○
セイロンイモ	<i>V. sponsalis ceylannensis</i> (BRUGUIERE)		○
マダライモ	<i>V. ebraeus</i> (LINNE)	○	○
コマダライモ	<i>V. chaldeus</i> (RODING)	○	○
ミスガイ	<i>Hydatina physis</i> (LINNE)	○	
ナツメガイ	<i>Bulla cruentata vernicosa</i> (LINNE)	○	
シラナミガイ	<i>Tridacna maxima</i> (RODING)	○	○
アラヌノメ	<i>Periglypta reticulata</i> (LINNE)	○	

※A 鳥羽水族館 1968. 6 採集  
 B 今回の調査 1984. 6 採集

### Ⅲ 北硫黄島産マルサザエの体型について

青木雄二

北硫黄島において、1980年8月12日採集したマルサザエ49個体の各部位の測定を行い次の関係式が得られた。

A 殻高と殻幅の関係

$$Y = 2.9828 + 0.8628 X \quad r = 0.9288$$

B 殻高と蓋径の関係

$$Y = 5.0259 + 0.3291 X \quad r = 0.9339$$

C 殻高と体重の関係

$$Y = 1.7648 \cdot 10^4 X^{3.1501} \quad r = 0.9411$$

D 殻高と殻重の関係

$$Y = 6.8236 \cdot 10^5 X^{3.151} \quad r = 0.9381$$

E 殻高と軟体部重量の関係

$$Y = 9.4279 \cdot 10^5 X^{2.8567} \quad r = 0.8958$$

F 殻高と蓋重量の関係

$$Y = 3.1834 \cdot 10^4 X^{2.4244} \quad r = 0.9293$$

G 殻幅と蓋径の関係

$$Y = 5.3918 + 0.3554 X \quad r = 0.9348$$

H 殻幅と体重の関係  $Y = 2.6046 \cdot 10^4 X^{3.1276} \quad r = 0.9708$

I 殻幅と殻重の関係  $Y = 9.5981 \cdot 10^5 X^{3.3043} \quad r = 0.9751$

J 殻幅と軟体部重量の関係  $Y = 1.9559 \cdot 10^4 X^{2.7455} \quad r = 0.8986$

K 殻幅と蓋重量の関係  $Y = 5.9842 \cdot 10^4 X^{2.3233} \quad r = 0.9309$

L 殻重と蓋重量の関係  $Y = 0.4014 X^{0.7023} \quad r = 0.9512$

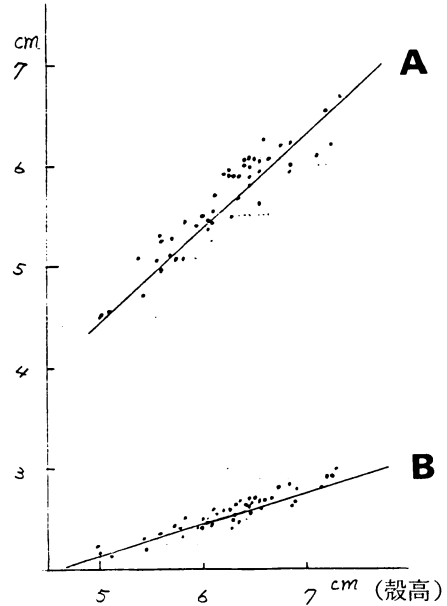
M 蓋径と体重の関係  $Y = 0.0084 X^{2.8181} \quad r = 0.8485$

N 蓋径と蓋重量の関係  $Y = 5.6776 \cdot 10^4 X^{2.9121} \quad r = 0.9671$

O 体重と軟体部重量の関係  $Y = 0.2425 X^{0.9053} \quad r = 0.9506$

P 体重と蓋重量の関係  $Y = 0.2673 X^{0.7489} \quad r = 0.9616$

Q 体重と殻重の関係  $Y = 0.5962 X^{1.0522} \quad r = 0.9978$



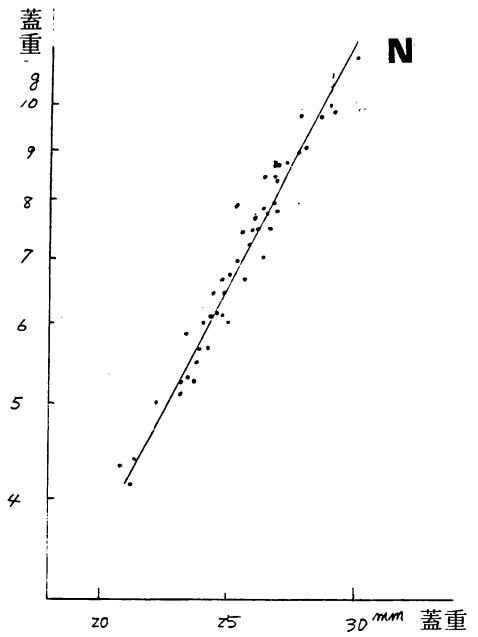
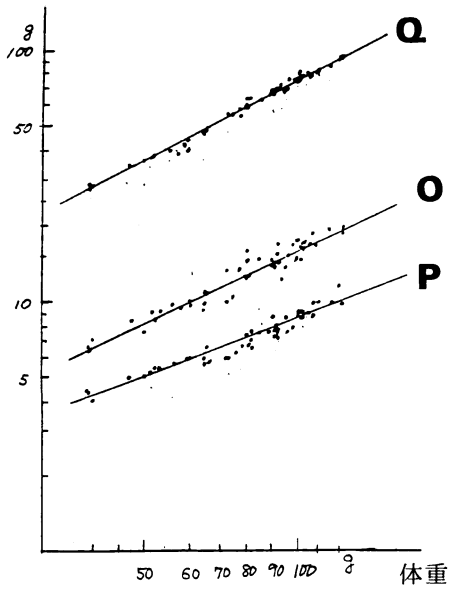
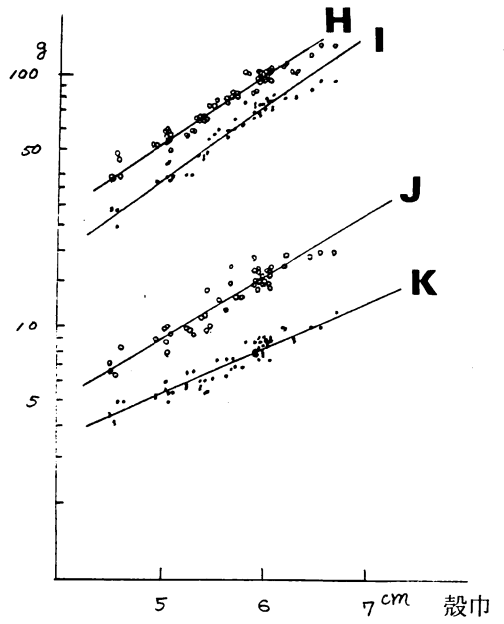
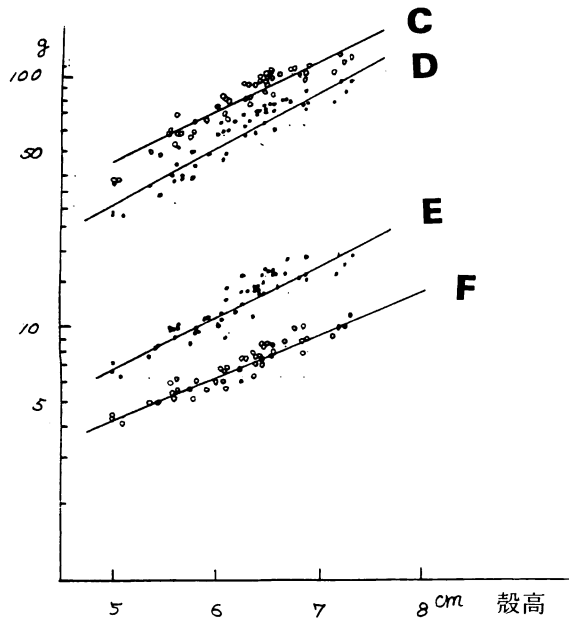


表1 マルサザエ測定結果

No.	殻高 (mm)	殻幅 (mm)	殻重 (g)	蓋径 (mm)	蓋重 (g)	体重 (g)	軟体重 (g)	Sex	GI
1	64.5	59.7	69.1	26.9	7.8	92.4	15.5	♂	67.7
2	72.5	62.2	83.5	29.0	10.1	110.8	17.2	♂	62.5
3	62.8	54.4	54.1	24.0	6.0	72.9	12.8	♂	63.8
4	73.2	66.9	93.0	30.1	11.3	122.0	17.7	♀	31.4
5	50.2	45.2	28.0	21.5	4.3	39.3	7.0	♂	55.8
6	68.5	58.7	71.0	26.5	7.7	93.8	15.1	♀	24.2
7	68.7	59.0	77.2	28.0	9.1	103.6	17.3	♂	62.3
8	61.0	53.5	48.4	24.4	6.5	63.8	8.9	♂	61.3
9	63.5	59.0	68.5	26.7	7.9	90.8	14.4	♀	30.9
10	65.5	59.4	73.4	26.1	7.9	97.9	16.6	♂	65.5
11	71.6	60.9	78.4	27.8	9.0	103.3	15.9	♂	53.7
12	60.9	55.4	59.9	25.8	7.3	79.8	12.6	♀	27.5
13	64.6	59.4	72.1	25.4	6.9	92.4	13.4	♂	63.1
14	63.1	59.0	68.5	25.5	7.4	90.1	14.2	♂	56.6
15	67.3	62.2	78.9	27.7	9.8	107.2	18.5	♂	39.3
16	58.3	50.4	42.7	24.7	6.1	58.6	9.8	♀	49.1
17	64.5	59.1	63.0	26.5	7.5	85.3	14.8	♂	58.1
18	50.2	45.1	27.9	21.4	4.4	38.8	6.5	♂	25.6
19	63.6	56.6	59.1	24.6	6.2	76.3	10.9	♂	32.7
20	72.1	65.6	93.4	29.2	9.8	122.7	19.5	♀	43.0
21	60.5	57.2	62.9	24.7	6.7	82.1	12.5	♀	67.6
22	53.7	51.0	36.8	23.2	5.1	49.4	7.5	♂	44.4
23	64.5	61.0	68.6	26.8	8.8	91.0	13.6	♂	48.6
24	66.7	61.2	80.7	27.3	8.8	105.6	16.1	♂	54.1
25	55.9	52.5	56.4	25.0	6.7	77.2	14.1	♂	53.7



No.	殻高 (mm)	殻幅 (mm)	殻重 (g)	蓋径 (mm)	蓋重 (g)	体重 (g)	軟体重 (g)	Sex	GI
26	64.1	60.8	70.9	26.5	7.0	90.9	13.0	♂	60.0
27	60.3	55.1	57.3	24.2	6.1	73.5	10.1	♀	9.4
28	68.4	64.6	88.2	28.7	9.9	116.8	18.7	♂	46.9
29	62.7	57.9	62.2	24.8	6.7	81.3	12.4	♂	53.4
30	60.7	54.0	46.1	25.0	6.0	63.4	11.3	♂	53.8
31	62.5	59.4	67.9	26.1	7.5	92.4	17.0	♂	62.1
32	55.7	50.7	43.8	23.4	5.9	59.7	10.0	♀	34.8
33	64.1	59.9	70.4	26.0	7.7	92.3	14.2	♂	49.3
34	62.1	59.3	74.7	35.9	8.4	95.0	11.9	♂	25.8
35	56.5	52.7	40.1	24.2	5.7	55.6	9.8	♂	42.0
36	56.4	51.3	39.0	23.4	5.3	53.6	9.3	♂	41.4
37	65.2	60.6	76.8	26.8	8.6	102.7	17.3	♂	73.4
38	54.5	46.3	33.5	22.1	5.0	46.9	8.4	♂	52.7
39	59.1	54.0	48.0	23.9	5.7	64.8	11.1	♂	71.0
40	58.1	54.5	49.1	23.2	5.2	63.7	9.4	♂	42.4
41	65.5	60.5	78.9	26.7	8.7	103.5	15.9	♂	59.0
42	68.5	60.0	76.2	26.3	8.6	99.3	14.5	♂	65.5
43	51.2	45.6	28.4	21.4	4.1	38.8	6.3	♂	12.7
44	56.0	49.4	37.6	23.6	5.2	51.9	9.1	♂	58.2
45	57.4	50.7	38.7	23.9	5.5	52.7	8.5	♀	11.7
46	64.5	57.9	77.3	26.9	8.7	102.5	16.5	♂	59.7
47	65.8	62.9	80.4	26.7	8.4	101.8	13.0	♀	73.4
48	65.4	56.5	57.0	25.9	7.5	81.0	16.5	♂	54.2
49	61.3	57.2	59.1	25.6	6.7	80.5	14.7	♂	61.7

※ GI : 生殖腺熟度指数 (5 頁図 5 参照)

## IV マルサザエの移殖事例（1979年）

青木 雄二・村井 衛・木村 ジョンソン・倉田 洋二

### 1. はじめに

マルサザエは火山列島を主産地とし、兄島周辺で若干の生息は確認されておるが、量的には北硫黄島・硫黄島に多く分布する（南硫黄島については未調査）。本種はかつて、貝殻をボタン材料とし、肉は缶詰として利用され、缶詰工場が開かれたこともあったほど、多産する貝である。他方小笠原諸島は岩礁・サンゴ礁に生息する有用貝類が少なく、かねてより有用種の移殖放流を検討してきたが、1979年11月2日に田代勝氏より提供のあつたマルサザエ約1000個体を父島北西に位置する西島南岸に放流したので、その概要を報告する。

### 2. 放流地点の漁場環境

放流地点は西島南岸の小さな入江で、ほぼ中央に岸から沖に向けて浅根が走り、これを境として東西で海底地形・生物相にかなりの相違がみられた。放流地点の東側は、水深2mの転石帯で、その重りにより複雑な間隔を形成し、浅根を基点として東方および南方にゆるい勾配を呈している。

生物相は浅根上および浅根西方（水深1～2m）にジंगाサウニ（*Colobocentrotus merlensi* (BRANDT)）・ミツカドパイプウニ *Heterocentrotus trigonarius* (LAMARCK)・ナガウニ *Echinometra mathaei* (BLAINVILLE)が多くみられたが、浅根東側の転石帯では、これらウニ類の生息量は極端に少なく、サンゴ類の生育もほとんどみられなかった。海藻はウミウチワ類や小型海藻がみられた。

### 3. 放流種苗

放流個体は938個体であった。平均殻高57.9mm、平均体重62.1gで、殻高(X)と体重(Y)の関係は  $Y = 1.31 X^{3.24}$  であらわされた。

### 4. 分散と移動

放流10日目の1979年11月12日、および39日目の12月21日に追跡調査を実施したところ、図3のような分散がみられた。

11月12日：再捕個体数は101個体、再捕率10.8%であった。分散範囲は浅根東側半径2m内に大半がみられた。また死殻は放流地点付近に破片がみられた他、原型をとどめているものが3個体認められた。

12月21日：再捕個体数 239 個体、再捕率 25.5 %であった。スキューバを使用したため、前回に比べ再捕率が高くなったが、分散傾向は前回と同様に東側の半径 5 m に密集していた。また、浅根上に 8 個体を確認した他、放流地点より 12~14 m 離れた地点で 2 個体を確認した。またマルサザエと同一生活空間でチョウセンサザエ 5 個体を確認した。

## 5. おわりに

今回の追跡調査から、マルサザエの移殖地としての西島南岸は、ほぼ適正漁場と考えられる。ただ生産地である北硫黄島周辺の漁場環境・分布様式等に関する知見が乏しいため、今後北硫黄島の一連の調査を実施するとともに、継続的な放流および調査が必要である。

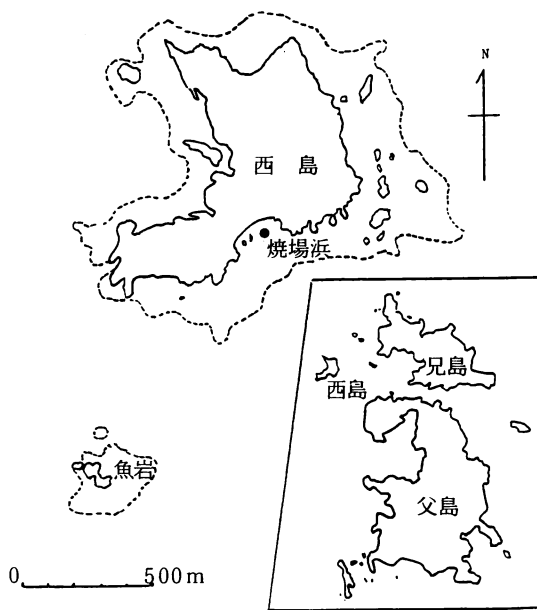


図1 放流地点図 (●印)

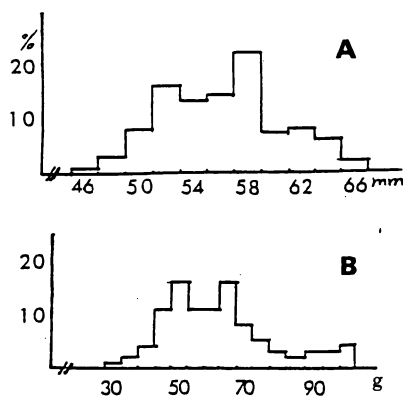


図2 放流種苗の殻高 (A)・体重 (B) 組成

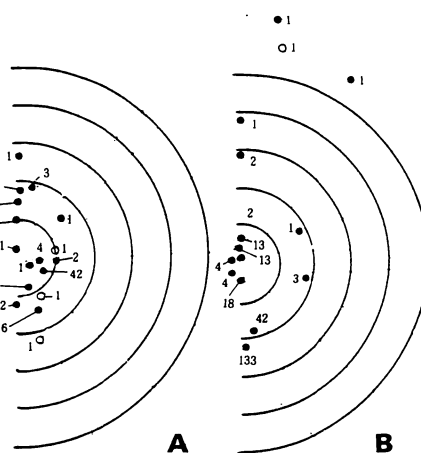


図3 マルサザエ分散図  
 実線は 1 m 間隔の同心円、岸は北側  
 ● 生貝 ○ 死貝 (数字は採集個体数)  
 A : 1979.11.12 B : 1979.12.21

Publication of The Tokyo Metropolitan

Fisheries Experiment Station No. 351

Memoir of The Tokyo Metropolitan

Fisheries Experiment Station No. 195

昭和63年3月発行

印刷物規格表第2類

印刷番号 63(2)

**北硫黄島磯根漁場調査報告書**

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 東京都葛飾区水元公園1番1号  
電話(03)600-2871

印刷 原口印刷株式会社  
〒101 東京都千代田区猿樂町1-5-19  
電話(03)291-8819