

東京都水産試験場調査研究要報21

(東京都文書課登録 第3281号)

A. 三宅島水産開発事業報告

B. 伊豆諸島近海における黒潮の  
消長と春期漁況について

東水試出版物通刊 No. 121

昭和35年3月

東京都水産試験場

# 目 次

## A 三宅島水産開発事業報告

I まえがき .....	3
II 調査内容と方法 .....	3
III 調査結果 .....	4
IV あとがき .....	31
〔付記〕 三宅島大久保浜の地びき網漁業について .....	32

## B 伊豆諸島近海における黒潮の消長と春期漁況について

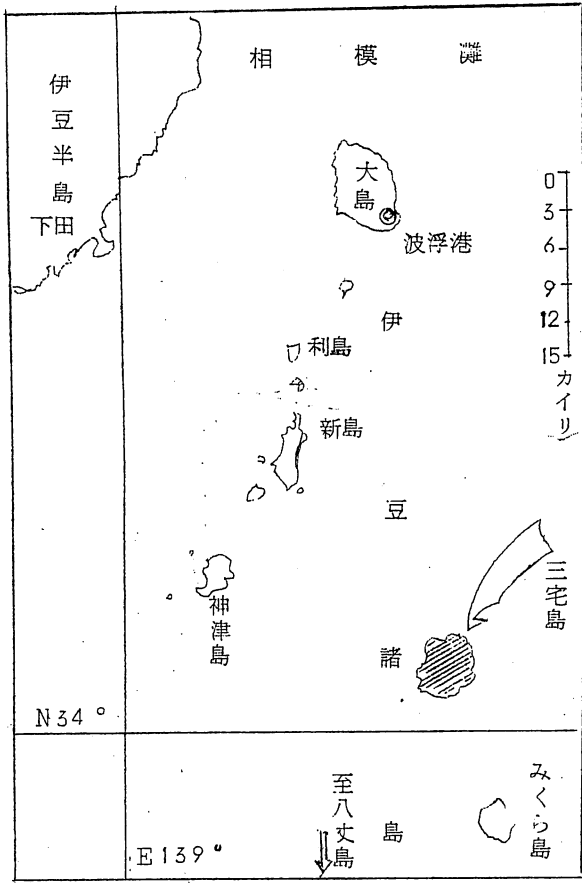
I まえがき .....	39
II 調査の方法 .....	39
III 調査の結果 .....	39

## 参 考

### 三宅島水産開発事業 魚群探知機記録写真

I 海底記録写真 .....	49
II 魚群記録写真 .....	56
III 底質記録写真 .....	57

A 三宅島水産開発事業報告



## I ま え が き

従来から三宅島は「海に背を向けて生活している。」といわれていたが、このことは、漁業世帯（約30%）のほとんどが農林業との兼業であり、テングサ採取（都下第1位）を除き浮魚漁業においては、他島に比してわずかに春トビ網、ムロ棒受網漁業が行われるのみで、地先に好漁場をひかえながら、漁港その他施設の不良等のため、漁業水準も他に比べて一段低い位置におかれていることを示している。しかし、唯一最大の生産量を誇っていたテングサも、近年減産と価格の不安定から、漁業経営上テングサの根本的な増産対策と他の新規漁法との併用を切実に求めるに至ったので、今回三宅島水産開発事業が実施されることとなり、その一環としてまず、未開拓であるが容易に転換しうる底魚釣漁業と、これから利用価値のある水深200m線内（陸ほう（柵）をなす。）の海域の海況、魚群分布及び海底の状態を精密に調べることで、漁業水準向上に資するため、諸調査を実施したので、その結果の概略を以下に報告する。

## II 調査内容と方法

期 間	昭和34年10月1～31日
使用船及び装備	現地の漁船（3トン、D.17HP）をよう船して次のものを装備した。 魚群探知機NMD-231型、手動測深儀、熊田式ドレツジ、六分儀、 三杆分角器、コンパス、ストップウォッチ、釣漁具一式、プランクトン ネット（径450 $\frac{m}{m}$ ）

### 調査項目及び方法

#### 1 底魚漁場調査

8基点からそれぞれ放射状の観測線上水深10～200m間を航走して、海底及び魚群の状態を調査した。測定水深に対する諸修正は施していない。

#### 2 底魚釣漁業調査

周辺の水深30～60m間の海域でシマアジ・ブリ・タイについて、水深100m線付近の海域ではアオダイを対象としてそれぞれ海域、魚群の状態を探索し、又、はご釣漁具により（冷凍イワシ及びサンマを使用）漁獲試験を行った。

#### 3 海底調査

周辺30～60m間の海域に9定点を設けて、底質・底せい生物及びさう類の着生状況について調査した。

#### 4 海洋調査

周辺18定点につき、0、10、25、50、100、150m各層の水温・水色・透

明度の観測を行い、又、0～150 m間のプランクトン採集及び5分間水平びきによる稚魚採集も合わせて実施した。

### Ⅲ 調査結果

#### 1. 底魚漁場調査(第1図,第1表)

便宜上東・西・南・北各部に大別してその概要を次に述べることとする。

##### 1) 北部海域(Y-Z, A-D, A-B)

各等深線の陸岸からの距離も長く、傾斜がゆるやかで、かつ平坦である。200 m線までの最大距岸約5カイリで、陸ほうの面積は広い。(海図No.51)大久保浜北方120～150 m付近に小岩礁があり、アオダイ新漁場となつているが、調査幅員の広いために記録紙では確認できなかつた。しかし、漁場価値は大きいとみられるので、今後さらに、200 m線付近と合わせて精密調査を要するであろう。

##### 2) 東部海域(C-1)

一般に凹凸は少ないが、70～90 m付近から急傾斜になつてくる。200 m線は距岸1.5カイリで狭い。サター岬沖60 mと120～130 m付近に、帯状の高さ5 mぐらいの凸部があり、アオダイ・ヒメダイ漁場となつている。大部分未開拓なので、精密調査を要する。又、ベンケ根沖100 m付近にもアオダイ漁場として同様の地形がある。

##### 3) 南部海域(J-P)

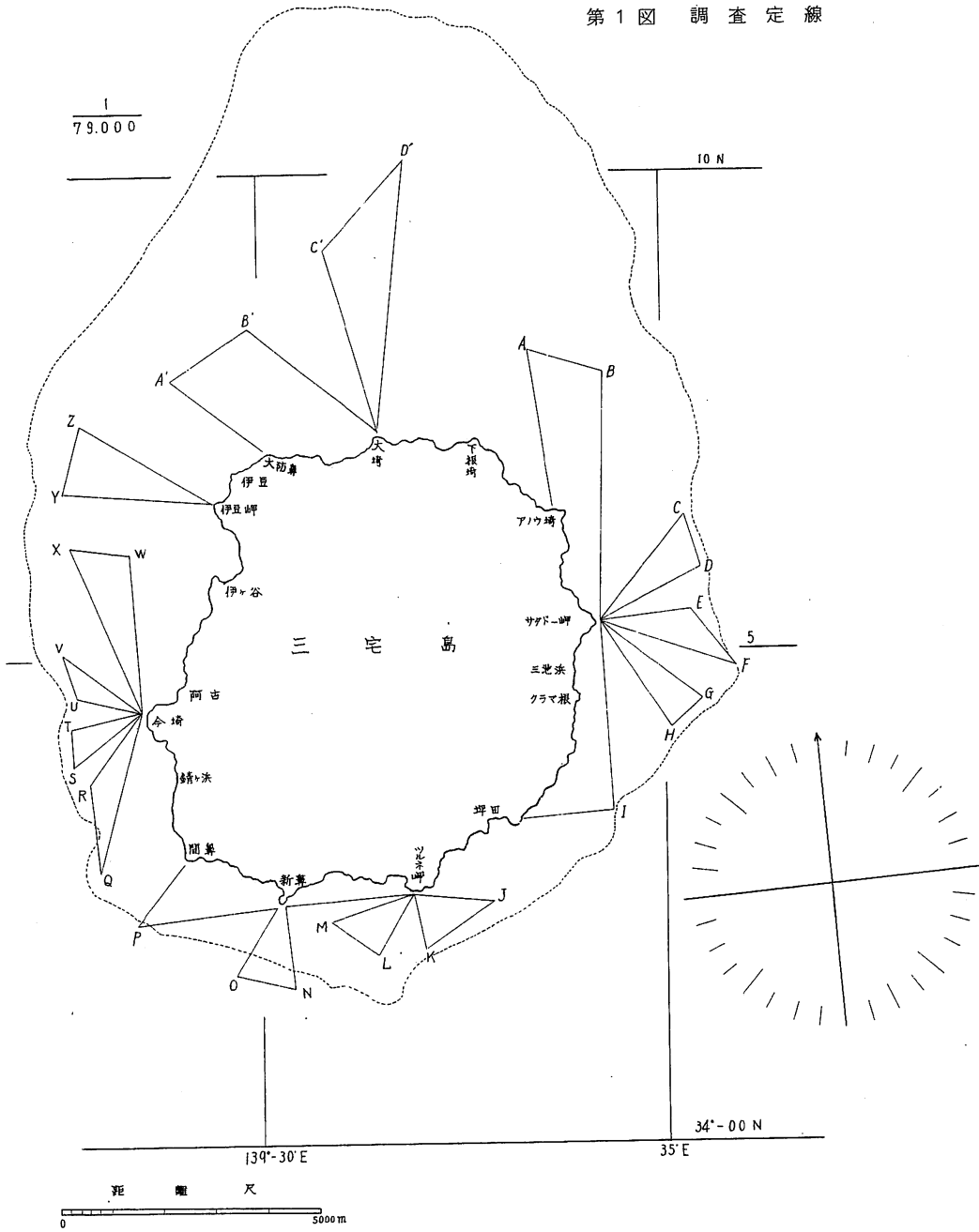
沿岸は凹凸がばげしい上に急傾斜で、200 m線までの距岸わずか1カイリ前後で、最も急深度をなす。ツルネ岬、新鼻、間鼻岬70～100 m付近の3箇所に帯状の凸部があり、アオダイ漁場となる。

##### 4) 西部海域(Q-W)

南部同様に沿岸寄りには凹凸がばげしく急傾斜で、200 m線までの距岸最小1カイリである。沖合60～110 m付近に凸部があり、又、伊豆岬WNW100 m付近は台地をなし、いずれもアオダイ漁場である。さらにこの沖合200 m等深線付近は精密調査を要する。

以上のとおり同島周辺には各所に凸部あるいは瀬が存在し、本漁業上の価値はきわめて大きいと思われる。なお、以上の調査結果の詳細については、別掲の魚探記録を参照されたい。

第 1 図 調査定線



第 1 表 漁場調査航程表

月 日	観 測 線		羅 針 路	航 走 期 間	
	開始位置	終了位置		開 始	終 了
10. 11	ツルネ岬	J	E	08.43	08.55
"	J	K	SW/W	08.55	09.04
"	K	ツルネ岬	N	09.04	09.12
"	ツルネ岬	L	SW/S	09.12	09.20
"	L	M	NW/N	09.20	09.28
"	M	ツルネ岬	ENE	09.28	09.43
"	ツルネ岬	新 鼻	W/N $\frac{1}{2}$ N	09.43	09.55
"	新 鼻	N	S	09.55	10.04
"	N	O	WNW	10.04	10.10
"	O	新 鼻	NE $\frac{1}{2}$ N	10.10	10.20
"	新 鼻	P	W	10.20	10.35
"	P	間 鼻	NE	10.35	10.44
"	坪田 鼻	I	E	11.32	11.41
"	I	サタド岬	N	11.41	12.07
"	サタド岬	B	N/E	12.07	12.41
"	B	A	N	12.41	12.44
"	A	サタド岬	S/E	12.44	13.25
10. 12.	サタド岬	C	NE	07.35	07.50
"	C	D	S/E	07.50	08.03
"	D	サタド岬	WSW	08.03	08.15
"	サタド岬	E	E	08.15	08.25
"	E	F	S/E	08.25	08.39
"	F	サタド岬	WNW	08.39	08.53
"	サタド岬	G	SW	08.53	09.10
"	G	H	SW	09.10	09.20
"	H	サタド岬	NW/N	09.20	09.32
10. 13.	大 崎	D'	N	08.42	09.15
"	D'	C'	SW	09.15	1. 9.45
"	C'	大 崎	S/E	09.45	10.20
"	大 崎	B'	NW	10.20	10.40
"	B'	A'	SW/W	10.40	11.02
"	A'	大 崎	SE	11.02	11.17
"	伊豆岬	Y	W/N	11.25	11.44
"	Y	X	NNE	11.44	11.53
"	X	伊豆岬	SE/S	11.53	12.16
"	今 崎	W	N	12.40	13.04
"	W	X	W/N	13.04	13.10
"	X	今 崎	S/E	13.10	13.45
"	今 崎	V	NW	13.45	13.56
"	V	U	S/E	13.56	14.05
"	U	今 崎	ESE	14.05	14.16
"	今 崎	T	W	14.17	14.30
"	T	S	S	14.30	14.35
"	S	今 崎	ENE	14.35	14.45
"	今 崎	R	SW	14.45	14.56
"	R	Q	S	14.56	15.12
"	Q	今 崎	NNE	15.12	15.32

(注) 羅針路は潮流、自差を修正した羅針路である。

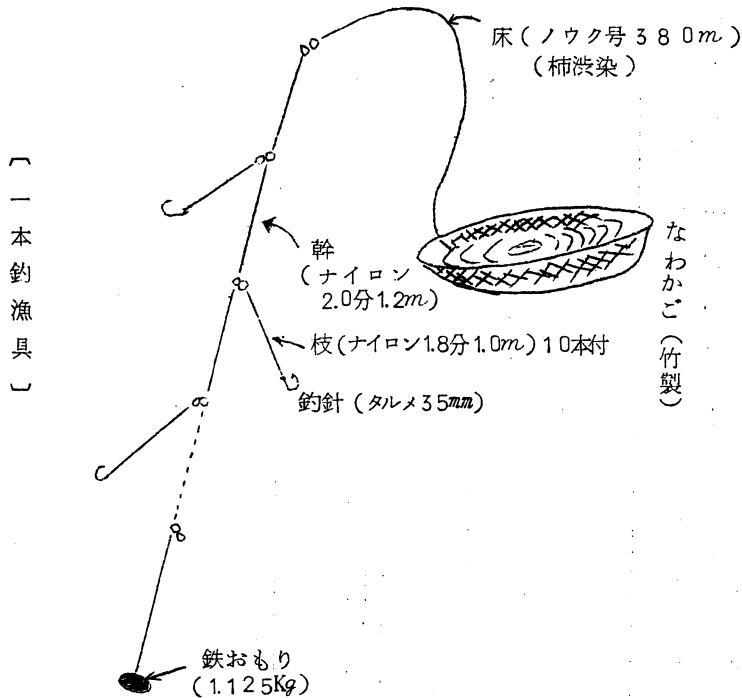


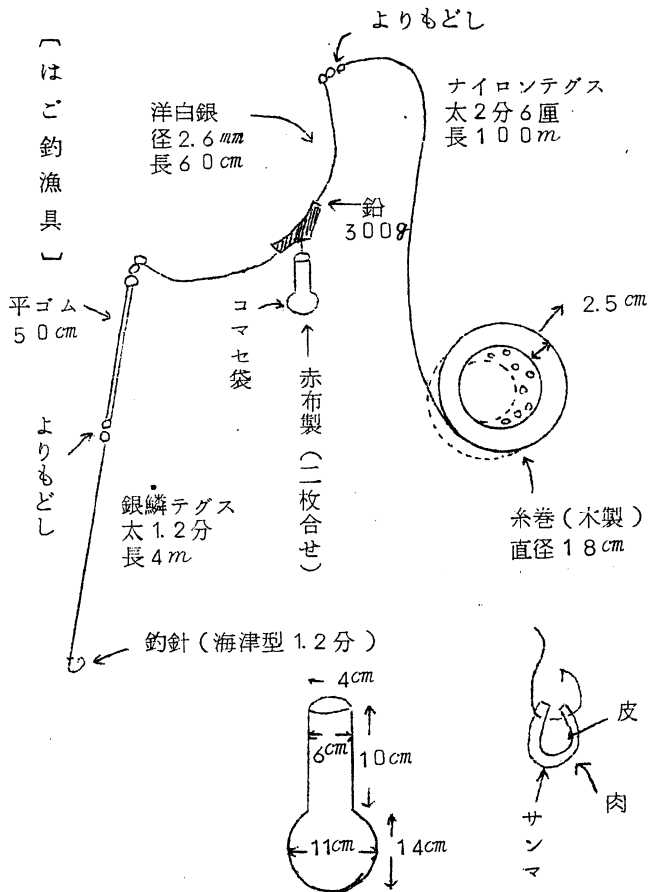
2 底魚釣漁業調査(第2~4図、第2表)

実施地点(北から)大崎・大防鼻・伊豆岬・伊ヶ谷・阿古・錆ヶ浜・間鼻・新鼻・ツルネ岬・  
坪田港・ベンケ根・サタドー岬・赤場岬・下根崎の各沖合

はご釣漁法による初期の計画であるシマアジ・ブリ等は漁獲されなかつたが、海洋観測の結果からみて、高水温、急潮流のためと思われる。しかし、ウメイロ・アカハタについては好漁場であることが判明した。魚探記録によれば、新鼻~間鼻間及び伊豆岬~大防鼻間は特に好い。伊豆岬沖では、アオムロも多数見られた。このほか大崎~下根崎間(水深2~20m)にも散見された。なお、赤場岬~ベンケ根間沖合では、今回は漁獲がなかつたが、従来有望とみられていた所なので、さらに時期的な調査を要する。以上は、はご釣によるものであるが、従来からも地元船により底魚一本釣漁業が若干行われており、今回この方面の精密調査の要望もあつたので、都南丸(指導船)の応援をえて、同時に漁業者(延べ34人)も便乗して水深60~100m線付近につき調査を行つた。漁獲物はほとんどアオダイで、好漁場とみられるのは、大崎の北西1.4カイリ(小岩礁)、サタドー岬沖、ベンケ根沖等であつた。他の地点でも今回は不漁であつたが、海底地形から見ても有望とされる所が多い。結果的に、周辺の100m等深線付近は、アオダイが多数生息していることが判明した。

(注) 実施地点中一線ははご釣、一本釣併用地点、他は、はご釣のみ実施の地点を示す。





### 3 海底調査

#### 1) 底質 (第3表、第8図)

採泥器による採取物をただちに10%フォルマリンに固定して持ち帰り、乾燥後ふるい分けを行った。なお、St.F(ツルネ岬)は岩礁で採取物はない。

結果を要約すると、St.数が少ないので結論は困難であるが、沿岩はほとんど岩礁で、わずかに大久保浜と三池浜の沖に砂地が見られる。しかし、岩礁地帯でも20m等深線付近では、凹所にかんがりの砂地を形成していることがわかった。又、この沖合にも平坦な砂地と粗砂地があり、これは同島SE~NE沖合一帯に広がっている。西側にはこれがほとんど見出せないため、海潮流と密接な関係をもつものと解せられる。

#### 2) 底せい生物 (遺がいを含む)

底せい生物は、8地点中大根沖(D)だけである。ここは貝殻まじりの黒色粗砂地であ

るが、採集物から見て岩盤の露出があると思われる。出現種は次のとおりである。

石灰海綿類 *Calcarca* 1種、ヤギ類 *Axifera* 1種、石サンゴ類 *Madreporaria* 3種、コケ(苔)虫類 *Bryozoa* 8種、まん(蔓)脚類 *Crustacea* 1種、蛇尾類 *Ophiuroidea* 1種、紅そう類 *Rhodophyta* 3種。

生物遺がいはい、*Gastropoda*, *Bivalvia* は全地点に出現し、前者が優先する。一般に島の東側に多く西側に少い。この多少は生物相の貧富を示すものであるから、本島では、沿岸の潮間帯から漸深帯にわたる海そう及び生物が東側に豊富なことを示し、従来の島の水揚状況や潜水結果からも裏付けされるわけである。

#### 4 海洋調査

##### 1) 観測(第6表, 第5~7, 9, 10図)

観測海域は黒潮のため海潮流は強勢で、流速2カイリに及ぶものと推定される。南・西側の沖合1カイリ付近は常に潮波が立ち、風向と潮向が相反するときは特に顕著である。又、一般に高温、高かんであり、水色は悪く全点で4、透明度は20~27mに及んだ。観測結果から流動模式図を第7図に示す。アノウ崎~赤場暁間沖の下層水のゆう昇、間鼻付近とツルネ岬沖等の左右渦流等が特記される。

観測結果を総合して、島の南~東側及び北側沖合に高温高かん水帯が広がり、距岸1~1.5カイリ付近で0~50m層に低温低かん水域がある。このことは、島が円形で急深なため著しい反応や渦動が起らないためでもある。

##### 2) 浮遊生物(第4, 5, 7, 8表)

###### (1) 沈澱量(第4表)

黒潮主流側の東側がおおむね多く、これに反し分岐流のある西側は比較的少ない。第4図から潮目やゆう昇水域(St. 8, 9)は密度\*が高い。

\*密度(1m<sup>3</sup>中のプランクトン量) = 沈澱量CC + (506.25π・えい航距離)

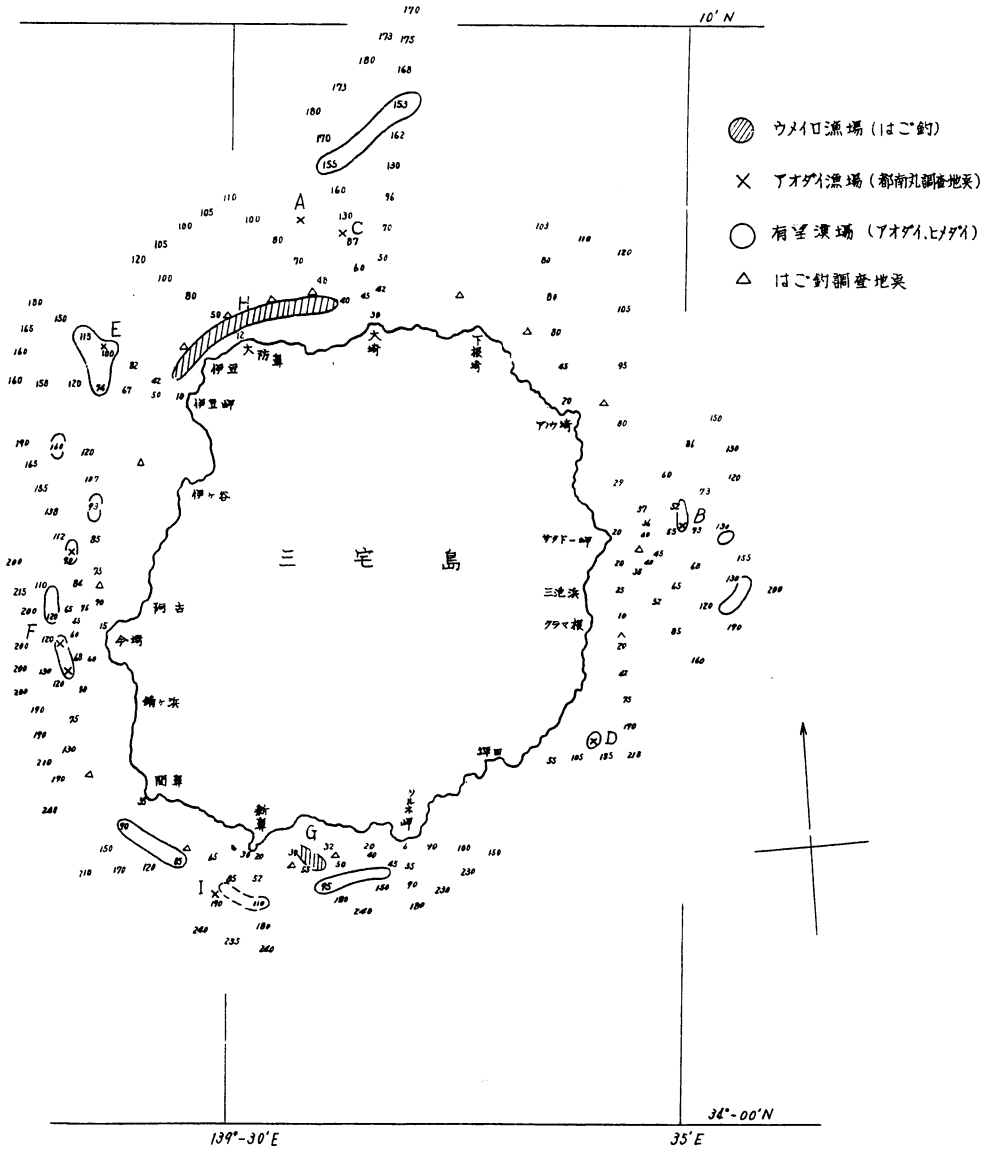
###### (2) 浮遊生物の量的変化(第7, 8表)

全域を通じて動物性のものが非常に多いことは、暖海性の外洋型を示すものである。動物性のものは9群16種であるが、*Crustacea*(甲殻類)と*Protozoa*(原生動物)で全体の80%を占め、植物性では2群のうち*Bactellariales*(けいそう類)がほとんどである。

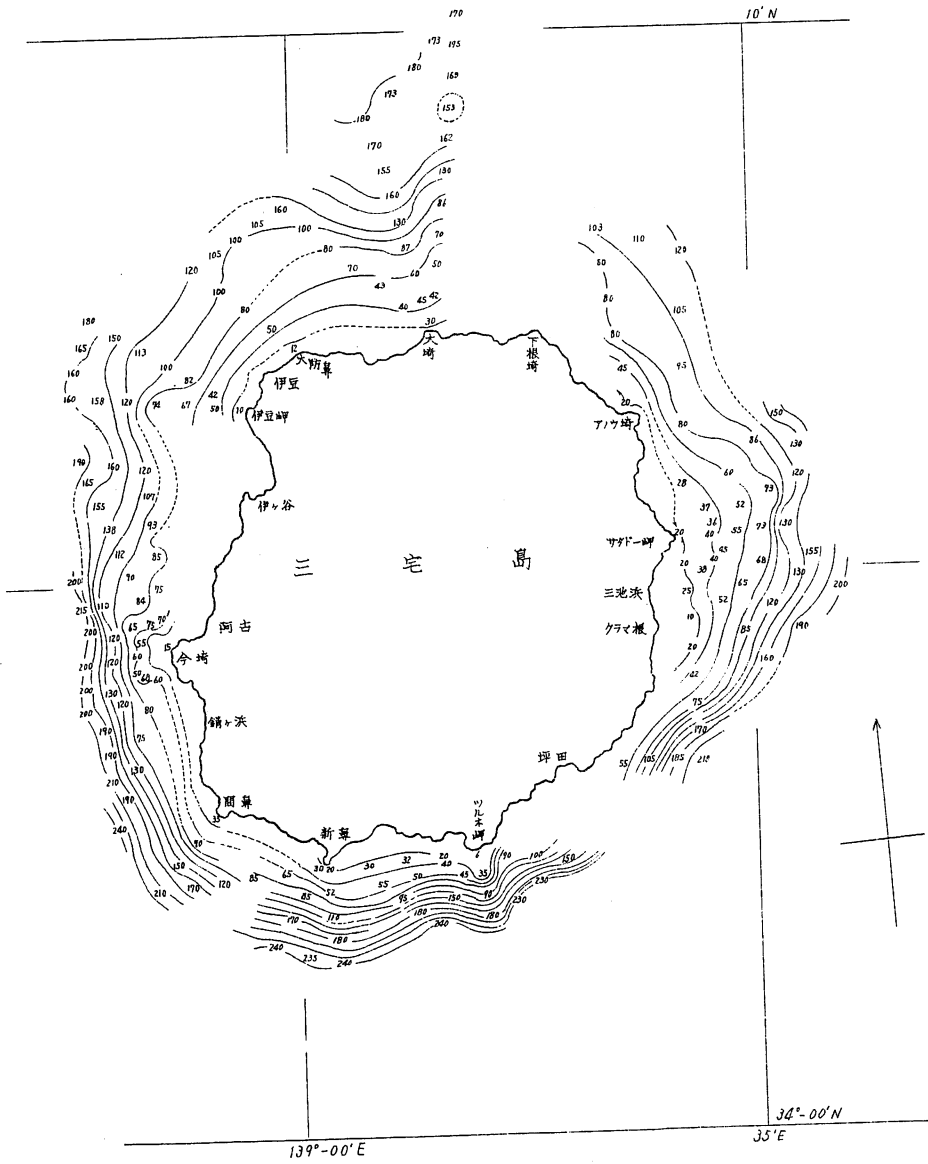
結果的に、16地点における浮遊生物の沈澱量等と漁場の形成場所とを考え合わせると、時ととう(横)脚類(*Copepoda*-甲殻類)の量的分布と、潮流-漁場形成との間には、多くの関連性があることに注目する必要がある。(魚探記録A~H)

浮、底魚の餌さとなるこれら動物性浮遊生物の分布は、時期別かつ継続的に調べて行く必要もあると思う。

第 2 図 漁 場 図

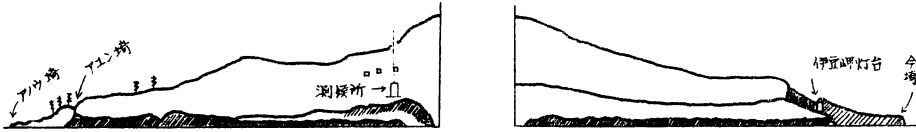


第3図 等深線図

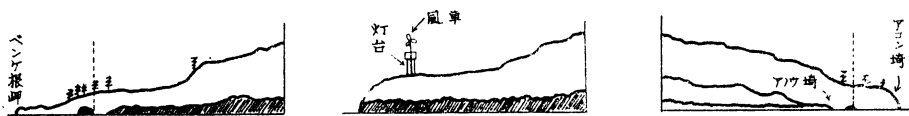


第 4 図 山 立 図

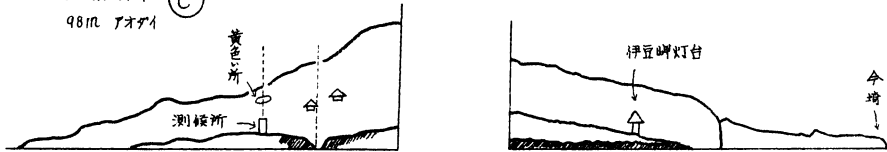
大久保浜沖 (A)  
120 m アオガイ



サダト岬沖 (B)  
60 m ヒメガイ



大久保浜沖 (C)  
98 m アオガイ



ベンケ根岬沖 (D)  
105 m アオガイ



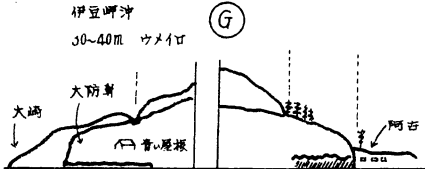
伊豆岬沖 (E)  
105 m アオガイ



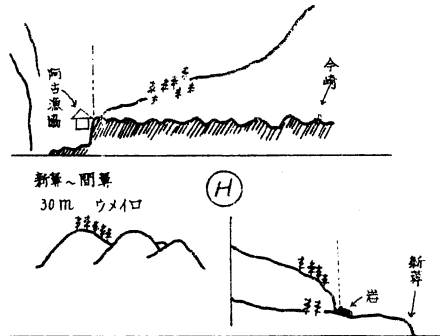
今崎沖 (F)  
105 m アオガイ



伊豆岬沖 (G)  
30~40 m ウメイロ



新築~間葉 (H)  
30 m ウメイロ



第 2 表 底釣漁業調査航程及び漁獲物

月日	符号	漁場位置	水深	水温	潮流	操業時間	漁法	獲物 (尾)							備考		
								シマアジ	ウメイロ	ハタ	メダイ	チダイ	クダダ	クビイ		アカヒメ	クサヤ
10.1	G	間鼻 ESE 0.4'	30 <sup>m</sup> ~35 <sup>m</sup>		SE	07.40 16.10	はご釣	1	7	5						新漁法	
4	G	"	"	26.0	ESE 10'	08.00 14.00	"		3	5						"	
8	G	"	"		"	09.30 16.50	"		4	10			2			"	
9	H	伊豆岬沖	30~40	26.4	NE 0.5~1.0	08.20 16.00	"		40	2			10			潮早くなわ 立不良	
26	I	間鼻 S 0.7'	120		E 1.0	12.10 14.30	底釣									新漁法	
28	G	間鼻 ESE 0.4'	30~35		ESE 0.5	07.40 16.00	はご釣		34	2					1	新漁法	
28	E	伊豆岬 WNW 1.1'	105		NE 1.0	09.00 10.10	底釣	1								潮早くなわ 立不良	
28	F	今崎 W 0.8'	105		N 1.0	10.50 11.40	"										
28	D	ペンケ根 SSE 0.5'	105		NE 1.0	13.40 15.00	"										
29	A	大崎 NW/N3/4N	120	24.6	E 1.0	08.35 16.00	"									新漁法	
29	C	大崎 NW 3/4N	60		E 1.0	16.10 16.50	"										
30	B	サタド岬 ESE E 0.6'	60	24.1	ESE 0.7	10.30 13.20	"	2	88	24	5	8	3	10	7		
計																	102

第 3 表 三宅島底質組成 ( ) 内は%

採集月日	場	所	採泥量	> 4 mm れき(礫)	4 ~ 2 mm 大砂	2 ~ 1 mm 中砂	1 ~ 1/2 mm 小砂	1/2 ~ 1/4 mm 細砂	1/4 ~ 1/8 mm 微細砂	< 1/8 mm 泥	備	考
10. 25	大久保前	(A)	5,312.90	65.00 ( 1.22)	120.00 ( 2.26)	320.00 ( 6.02)	1,125.00 ( 21.18)	2,355.00 ( 44.32)	1,295.00 ( 24.38)	32.90 ( 0.62)	黒色砂	
"	三池沖	(B)	1,971.30	195.00 ( 9.89)	450.00 ( 22.83)	500.00 ( 25.36)	810.00 ( 41.08)	1.50 ( 0.08)	14.30 ( 0.73)	0.50 ( 0.03)	黒色砂	
"	三池岸	(C)	3,080.40	350.00 ( 11.36)	450.00 ( 14.61)	1,370.00 ( 44.48)	695.00 ( 22.56)	86.80 ( 2.82)	86.80 ( 2.82)	41.80 ( 1.35)	黒色粗砂	
"	大根沖	(D)	3,477.10	450.00 ( 12.94)	455.00 ( 13.09)	1,450.00 ( 41.70)	940.00 ( 27.05)	167.30 ( 4.81)	14.10 ( 0.41)	0.70 ( 0.02)	黒色粗砂	
"	デンカ沖	(E)	671.40	38.45 ( 5.73)	6.20 ( 0.92)	7.05 ( 1.05)	37.30 ( 5.56)	420.90 ( 62.68)	153.80 ( 22.91)	7.70 ( 1.15)	黒かつ色砂	
10. 26	鑄ヶ浜沖	(F)	418.80	280.00 ( 66.85)	58.45 ( 13.96)	48.95 ( 11.69)	28.30 ( 6.76)	2.80 ( 0.67)	0.15 ( 0.04)	0.15 ( 0.03)	黒色れき	
"	阿古沖	(G)	6,378.70	1,570.00 ( 24.61)	1,760.00 ( 27.59)	1,620.00 ( 25.40)	1,170.00 ( 18.34)	130.00 ( 2.04)	14.75 ( 0.23)	113.95 ( 1.79)	黒かつ色砂れき	
"	伊豆岬沖	(H)	629.55	21.25 ( 3.38)	33.60 ( 5.34)	82.30 ( 13.07)	221.60 ( 35.19)	266.00 ( 42.25)	4.55 ( 0.72)	0.25 ( 0.05)	黒色砂	

第 4 表 浮遊生物沈澱量

St. No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
沈澱量 (cc)	2.0	2.5	4.7	5.2	2.0	1.7	6.7	6.4	2.8	0.8	2.5	1.1	3.8	3.6	2.8	7.7

第 5 表 浮遊生物密度

St. No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	平均
密度			3.13	3.47	8	4.25	4.47	12.3	5.30	1.6	1.67	2.2	2.53	7.2	1.7	1.4	4.1



第6表 観測表 (気象データを除く。)

測点番号	位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	略	ツルネ岬	ツルネ岬	坪田	坪田	サタト一岬	サタト一岬	サタト一岬	アノウ崎	アコン崎	神着	新鼻	間鼻	今崎	今崎	今崎	伊豆岬	伊豆岬	大久保浜
	透	23	21	19	23	25	24	19	20	15	—	27	25	24	21	21	20	20	21
	水	105	53	245	159	25	40	230	80	50	50	206	50	162	50	110	40	40	80
	0	246	248	248	25.0	247	247	25.0	25.0	24.9	248	24.2	24.7	24.5	24.4	24.4	24.6	24.7	24.2
	10	248	248	24.8	25.0	24.7	24.8	24.8	25.0	23.8*	25.0	24.9	24.8	24.9	24.8	24.9	24.9	24.9	25.0
	25	248	24.8	24.8	(30m) 25.2	24.7	24.8	24.7	25.0	24.7	24.9	24.9	24.8	24.9	24.6	25.0	24.9	24.9	24.9
	50	248	24.5	24.8	25.0			24.7	24.8	24.7	24.6	24.8	24.8	24.9	24.9	24.9	24.8		25.0
	100	248		24.8	25.0			24.4				212		23.9	24.6		22.8		
	150			21.2	24.5		24.8	24.1	24.7					230				24.9	24.8
	底	(m)					24.8												24.8
	0	1903	1900	1901	1904	1901	1900	18.99	1900	1902	18.99	1901	1905	18.98	1900	1901	1900	18.99	1900
	10	1900	18.99	1903	1901	1902	1903	1902	1900	1902	1900	18.99	18.98	1901	18.96	18.98	18.98	18.98	1900
	25	1903	18.98	1903	1901	1901	18.98	1901	18.98	1900	18.98	18.99	1900	18.98	1900	18.98	1900	18.98	1900
	50	1902	18.98	1904	1903		1900	1900	1901	1902	1900	18.98	1900	18.98	18.99	18.98	18.98	1900	1903
	100	1902		1901	1903		(40m)	1901	1900			18.99		1910		1900	18.98		
	150			1905	1900			18.99	1900			1904					18.98		
	海	底							(80m)			1909							

第 7 表 浮遊生物查定数

st	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Zooplankton	3955	960	3900	4755	1376	990	4839	3673	3132	1594	2573	3240	2604	3232	2150	1118	44091
Protozoa	315	40	1300	1978	189	180	1118	308	324	84	540	675	280	1290	215	215	9051
Foraminifera				946					36			60	28	172	48	43	1333
Radiolaria	140		350	43		30	215	112		42	20	420	168	516	129		2056
Dinoflagellata		8	600	559	84	150	903	196	288	42	520	180	84	516	129	172	4431
Hydrozoa	525			129	42	30		28	36	21		15	56		43		925
Polychaeta	35					30		28	36			15		86			230
Crustacea	1365	784	2150	2046	788	570	2388	2553	2196	1300	1893	2250	1960	1383	1548	774	25948
Copepoda	1260	760	2050	2003	767	540	2302	2525	2131	1300	1873	2175	1960	1297	1462	731	25136
Ostracoda		8	100	43	21		43								86		301
Shizopoda	70	8				30	43					75					226
Amphipoda	35							28			20			86		43	212
Mollusca				43	42	30		28	144	21		15			43		366
Gastropoda					21	30		28	144			15					238
Pelecypoda				43	21					21					43		128
Echinodermata					21		43										64
Sagittoida	980	16	100	43	126	60	215	168	108	21	40	45	56	86	43	43	2150
Urochorda	700	120	350	430	126	60	817	476	216	147	60	210	196	387	215	43	4553
Appendicularia	210	120	300	387	126	60	731	448	216	147	60	210	140	344	215	43	3757
Thaliacea	490		50	43			86	28					56	43			796
Pisces(Egg Fry)	35			86	42	30	258	84	72		40	15	56		43	43	804

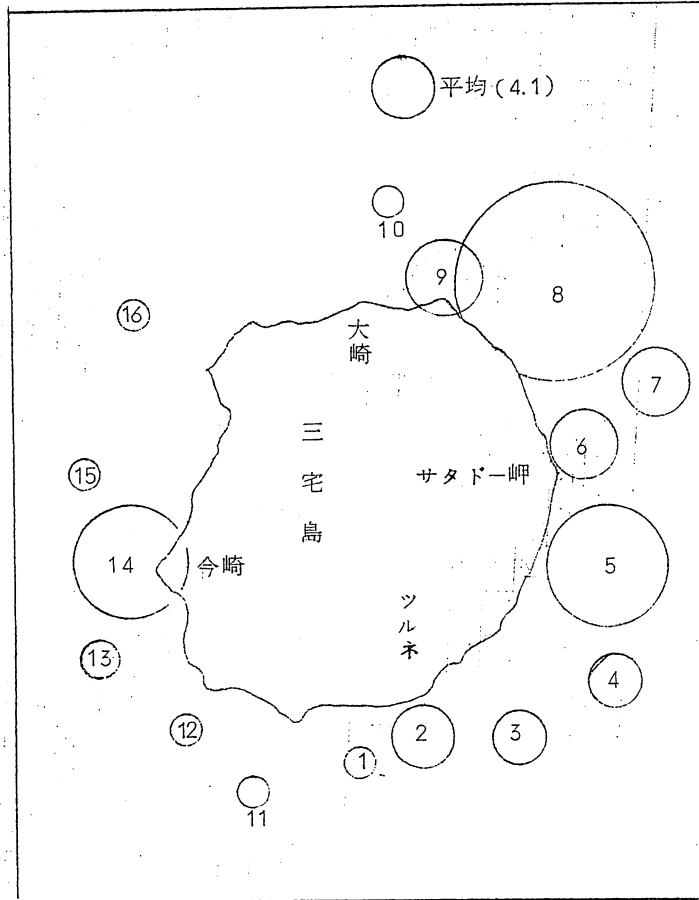
st	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Phytoplankton					21		43			42	20	150	28				304
Cyanophyceae		24	+++	645	42	60	172	112	36	105	40	+	56	86	43	86	1507
Bacteriariales	0	24	+++	645	63	60	215	112	36	147	60	++	84	86	43	86	1661
Total																	

第 8 表 浮遊生物組成 %

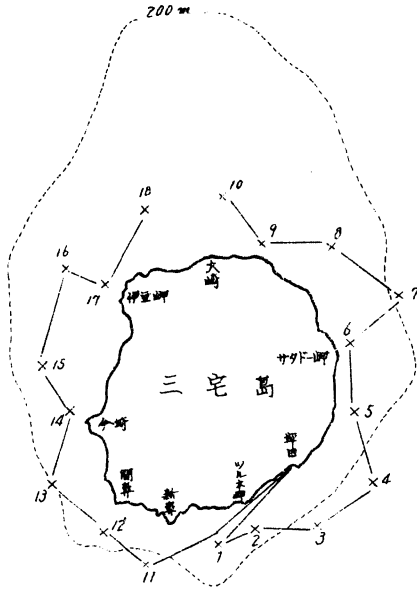
st	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Protozoa	8.0	4.2	33.3	41.6	13.7	18.2	23.1	8.6	10.3	5.3	21.0	20.8	10.8	39.9	10.0	19.2	20.5
Foraminifera	3.5			19.9					1.1			1.9	1.1	4.3	2.2	3.8	3.0
Radiolaria			9.0	0.9		3.0	4.4	3.0		2.6	0.8	13.3	6.5	12.9			4.7
Dinoflagellata		0.8	15.4	11.7	6.1	15.2	18.7	5.3	9.2	2.6	20.2	5.7	3.3	12.9	6.0	16.2	10.0
Hydrozoa	13.3			2.7	3.1	3.0		0.8	1.1	1.3		0.5	2.2		2.0		1.1
Polychaeta	0.9					3.0		0.8	1.1			0.5		2.6	68.0		0.5
Crustacea	34.5	81.7	55.1	43.0	56.5	57.6	49.3	69.5	70.1	81.6	73.6	69.4	75.3	42.8	72.0	69.2	58.9
Copepoda	31.9	79.2	52.6	42.1	55.7	54.5	47.6	68.7	68.0		72.8	67.1	75.3	40.1	66.0	65.4	57.0
Ostracoda		0.8	26	0.9	1.5		0.9								4.0		0.7
Shizopoda	1.8	0.8				3.0	0.9					2.5				38	0.5
Amphipoda	0.9							0.8			0.8			2.6	2.0		0.5
Mollusca				0.9	3.1	3.0		0.8	4.6	1.3		0.5					0.8
Gastropoda					1.5	3.0		08	4.6			0.5					0.5
Pelecypoda				0.9	1.5					1.3					2.0		0.3
Echinodermata					1.5		0.9										0.1
Schi	24.8	1.7	2.6	0.9	9.2	6.0	4.4	4.6	3.4	1.3	1.6	1.5	2.2	2.6	2.0	3.8	4.9
Urochorda	17.7	12.5	9.0	9.0	9.2	6.0	16.9	13.0	6.9	9.2	2.4	7.0	7.7	12.6	10.0	3.8	10.3
Appendicularia	5.3	12.5	7.7	8.1	9.2	6.0	15.1	12.1		9.2	2.4	7.0	5.5	10.6	10.0	3.8	8.5
Thaliacea	12.7		1.3	0.9			1.8	0.8					2.2	1.3			1.8
Pisces(Egg Fry)	0.9			1.8	3.1	3.0	5.3	2.4	2.2		1.6	0.5	2.2		2.0	3.8	1.8

st	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
phytoplankton																	
Cyanophyceae																	16.8
Bactellariales																	88.2

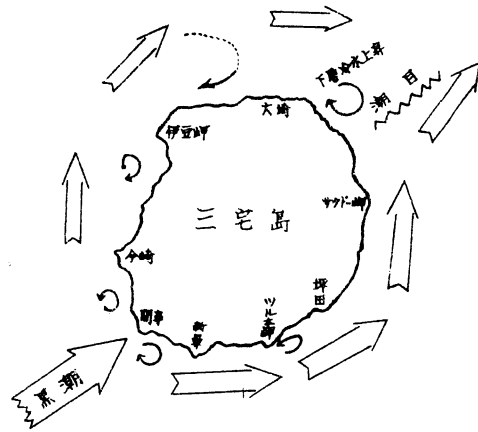
浮游生物密度図



第5図 観測定線図



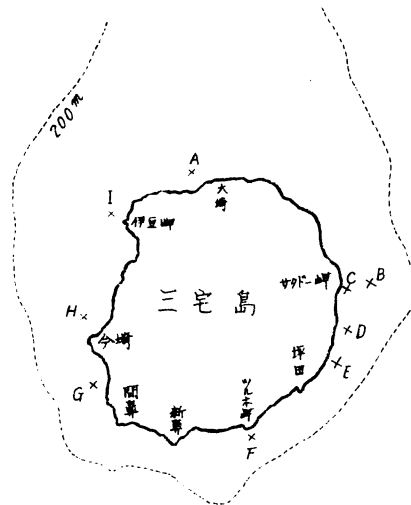
第6図 流動模式図



第7図 透明度 m

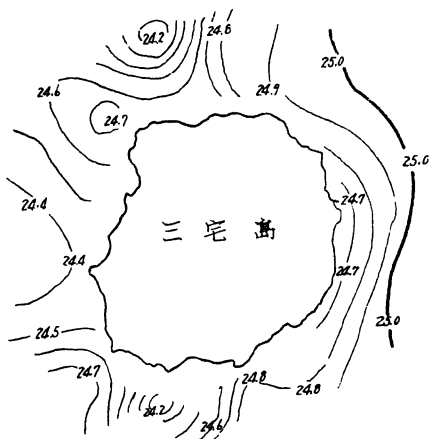


第8図 底質調査定点

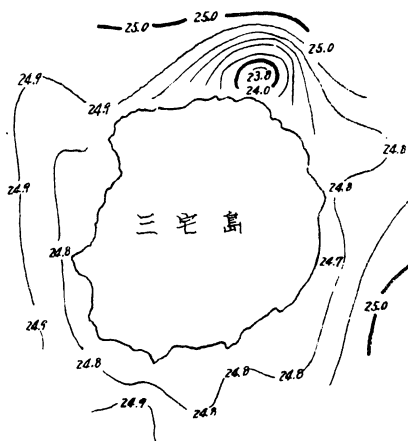


第9図 水深別水温分布 (A~F) °C

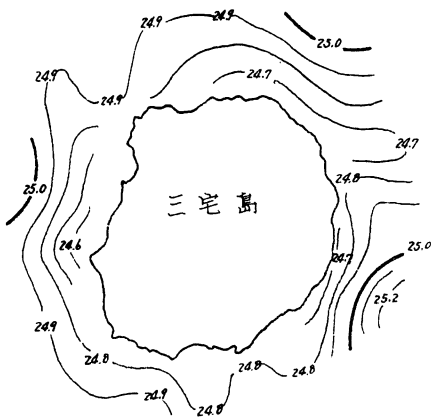
A - 0 m



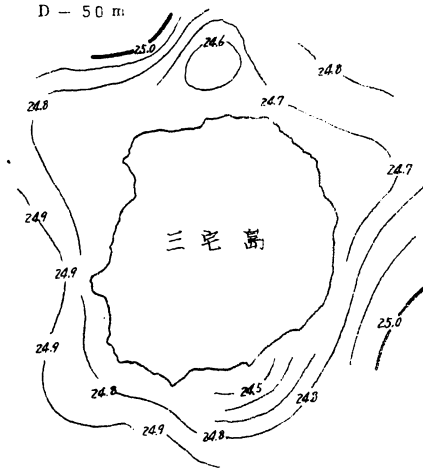
B - 10 m



C - 25 m

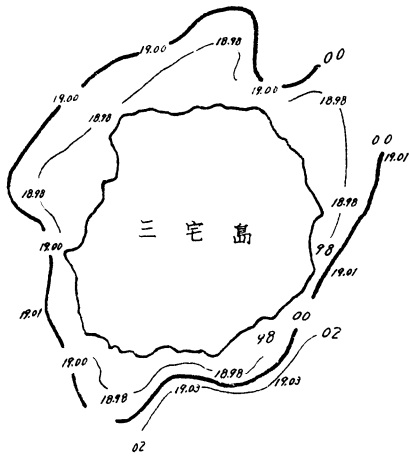


D - 50 m

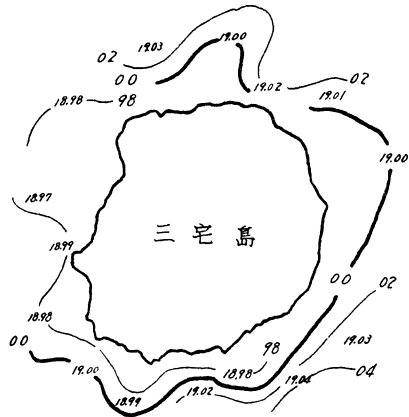




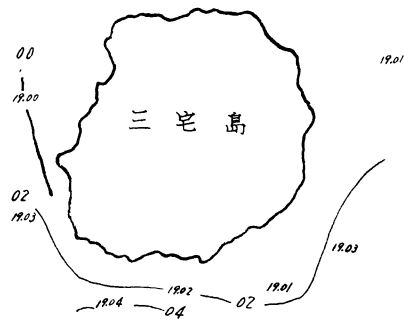
C - 25 m



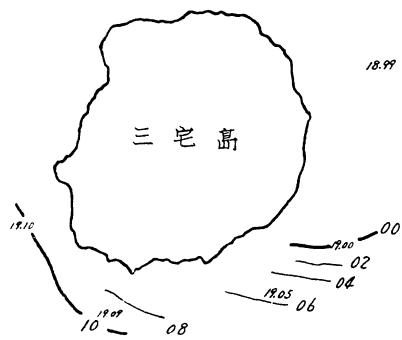
D - 50 m



E - 100 m



F - 150 m





## Ⅳ あ と が き

本事業実施に当りさしあたつて最も適切と考えられる前述の諸調査を行つたわけであるがこの島の特色として200 m以浅のたな状の海底が周辺広範囲にあり(南側を除く。)、かつこの中には各所に帯状の凸部や突出した小岩礁が見られるため、底魚漁場としての利用価値はきわめて大きいものがある。これらについては、さらに詳細な調査を要すると思う。

はご釣漁具による漁獲試験の結果、ウメイロ・アオダイ等の好漁場を数箇所発見したが、特に浮遊生物沈澱量の多い北部のアノウ岬及びサタドー岬沖の漁場は注目される。

調査結果を総合して考えると、三宅島は海底の形状からも資源的にも、全般に非常に高生産力を有する海域であることが判明したが、何分他島に比べて漁業技術の水準が低く、又、その他客観的な諸条件(漁港、冷蔵等の施設)にも恵まれないため、今後単に技術指導のみでなく種々の面からの施策も必要であろう。なお、今回は行わなかつたが、重要なテングサ・イセエビ・トコブシ等の増殖対策も科学的な基礎に立つて実施することも急務である。

なお、事業実施に当り種々協力を賜つた地元各漁業協同組合及び東京水産大学妹尾次郎教授その他関係者諸氏に対し厚く御礼申し上げる。

### 参 考 文 献

東京都水産試験場	昭和31年	東水試研究要報Ⅳ(神津島恩馳漁場調査)
相川 広 秋	1949	水産資源学総論
須田 皖 次	1938	海洋科学
東京都三宅支庁	昭和34年	三宅島の水産
北 陸 館	1952	改訂増補 日本動物図鑑
内海富士夫	1956	原色日本海岸動物図鑑
小久保清治	1949	浮遊生物分類学

---

担当者	大島分場	技 師	小 西 尚 男
		技 師	倉 田 洋 二
		技師補	阿 部 登
			田 中 七 郎
			黒 雲 三 次 郎

## 三宅島大久保浜の地びき網漁業について (調査報告)

### ま え が き

本邦における地びき網漁業は、イワシ地びき網をもつて代表されてきたが、近年イワシの回遊異常のため昔日の状態とははなはだしく相異しており、資源の減少は本漁業にとって致命的な衰退をもたらした。今日では関東以北では見るべきほど操業していないが、本島大久保浜では、今なお操業を続け、昭和34年度には300万円余も水揚げされている現状である。

今回同島の水産開発事業実施に際して、周辺漁場の総合的な利用を図る意味から、本漁業の実態を調査したので、その結果を簡単に報告する。

#### 1. 漁具の構成

漁具は一袋両軸から成立っており、袋口上部が荒目になつているのと、この下端に浮子をつけて袋口が十分に開くように仕立ててあるのが特徴である。これは後述するが、漁場の状況と漁獲物の種類に関連してくる。袋はやや小さいが、現存の地びき網としては大型の部に属するとみられる。(網の長さ延長で480m)

##### 構成(片側)

手もと A 4尺目18掛25K切のものを20Kに仕立てる。

みじ網 B 3尺5寸目35掛25K切のものを20Kに仕立てる。  
C " " "

身網 D 4寸目100掛25K切のものを20Kに仕立てる。

魚取 E 綿糸30号2尺目50掛25K切のものを20Kに仕立てる。  
F 綿糸10号12節100掛25K切のものを20Kに仕立てる。

荒手網 G 4寸目7掛25K切のものを20Kに仕立てる。

袋網 H 綿糸12号14節100掛5K切のもの } 各縫目は綿糸150号にて縫合す。  
I 同上網地1反を対角線に切つたもの。

浮子網 マニラロープ径4分のもの16K

沈子網 " "

浮子 { 魚取 合成浮子長24cm、巾14cm、厚7.5cmのもの2尺5寸間隔(1反40枚)  
身網 " 25 " 9 " 4.0 " 5ひろ間隔に結びつける。  
袖網 " 45 " 14 " 4.0 " " "  
袋口 " 25 " 10 " 5.0 " 1反に50枚結びつける。  
魚取 鉛250匁のもの1尺間隔に結びつける。

沈子 身網 鉛250匁のものを5ひろ間隔に結びつける。

袖網 鉛120匁 " 1ひろ間隔に結びつける。

曳網 シコロ又はマニラロープ径6~7分のもの50ひろ。

## 2. 漁 法

四季を通じて(主として春~秋)、陸上から魚群の来遊を見るか、(「ワキ」と称して、海面に「サバ波」を生ずるか、場合によつては魚群のために海が変色する。)あるいは魚見と称して海中に潜入して発見に努める。魚群を発見すれば、ホラ貝を合図に老若男女が浜に集合する。網2統、船(1.5トン級、無動力船)2隻を有し、1隻1統ずつ積込んで、交互に操業するので、1統は常に予備ということになる。網打ちには本打ちと逆打ちとがある。本打ちは東側から網をかけ回し、西方に向つて行くもので、上り潮及び下り潮にかかわらず本打ちが原則である。魚群が極端に、西方に寄つている場合にのみ逆打ちを行う。この場合はもぐ(潜)りが入り、袋網を逆にする。魚群の逸脱を防止するには「セリ」の場合浮子方(表層)から逃げるのを防ぐため、海面でおどす程度で、もぐりは現在12名に限定されているので、操業中に交代で泳ぐか、引揚時に全員泳ぎ魚の逸脱を防ぐ。網の引上げに際しては、速度はごくゆるやかで人力のみによる。いずれにしても自然に揚る程度の速さである。

## 3 漁場と漁獲物

大久保浜は三宅島の北部にあり、両側の堤防及び大崎沖は岩礁地帯となつている。この中間は皿状に凹入した砂浜が約500m続いている。距岸5カイリ付近までの水深は200mぐらいで、陸ほうが広くかつ、ゆるやかな傾斜となつている。底質は距岸1カイリの地点は貝殻まじりの細砂である。海(潮)流は沖合では時速2.0ktに及ぶこともまれではないが、漁場においては速い潮は認められない。むしろ操業に支障をきたすようなことはほとんどない。いずれにしても地びき網漁場としては非常に恵まれた条件を備えている。

次に漁獲統計資料は古いものはないので、昭和26年から昭和34年までのものを次表に示した。まず年次別に漁獲物組成を考察すると、毎年シマアジ・ムロアジが出現し、組成の重要部分を占めている。年によつてはカツオ・オアカムロが多獲され、ブリ・アカゼ・ソーダカツオも少量漁獲されている。一方、タカベ・オキナメジナ・ニザダイ等のいそ魚も混獲される。量的にはきわめて少いが、比較的高級魚が多い関係上、漁獲金額が大きいところに本漁場の特性がある。又これが、とりもなおさず現在まで継続操業されているゆえんでもある。

操業期間は対象魚種の関係もあるが、冬期以外の周年操業である。しかし実際の操網日数は非常に少なく、最も多くて24日(最少2日)である。操網日数と漁獲量との間には正相関が認められ、魚群の来遊する量により漁獲量も増減する。

## あ　と　が　ぎ

本漁業は明治の末に始まり、大正初め2統になるに及んで昭和20年まで続き、その間操業上の紛争が絶えなかつたが、戦後人的構成が變つて1統となり現在に至つている。この間行つた漁場の繁殖保護策としては、つきそい事業がある。なお、漁獲物は高級魚が多いが、統計資料が少ないため、くわしい考察ができなかつた。

追つて、本調査に対して有益な意見、資料及び協力を頂いた三宅支庁並びに伊豆漁業協同組合の関係者諸氏に対し深く感謝する次第である。

### 参 考 文 献

奥谷喜世志	昭和16年	東京府漁具図集(二)
農林省統計調査部	1959	漁網図鑑(上)

---

### 担 当 者

大島分場 技師 小西尚男

B 伊豆諸島近海における黒潮  
の消長と春期漁況について

## I ま え が き

伊豆諸島近海の海洋調査は、色々の機関によつて多く実施されており、これらは、黒潮の流動状況、冷水塊の消長等について論じているが、又、海況変動が一般の漁況に与える影響についてもかなり報告されており、近年資源の供給源と環境との関連性についても重要視されてきている。元来伊豆諸島は富士火山帯による海嶺をなしているために、これに当たる黒潮の流向、流量及び冷水塊の状態と回遊魚の漁況とは、きわめて重要な関係にある。

そこで、伊豆諸島の海況の変動と春期漁況との関係について、種々調査、研究を行つた結果の一部を報告し、参考に供する次第である。

## II 調査の方法

當場では昭和29年以降毎年2月に指導船都南丸により、伊豆大島SSE線上の約30カイリ間隔により横断観測を行ない、0、10、25、50、100、150メートル各層の採水、測温、塩素量その他気象要素について測定した。なお、漁獲量については、農林省統計調査所の報告資料によつた。

使用器材等 北原式中層採水器、棒状水温計(1/10 検定済)、塩素量はクローム酸カリ指示薬によるMohrの銀滴定法

## III 調査の結果

### 1) 暖水帯の消長

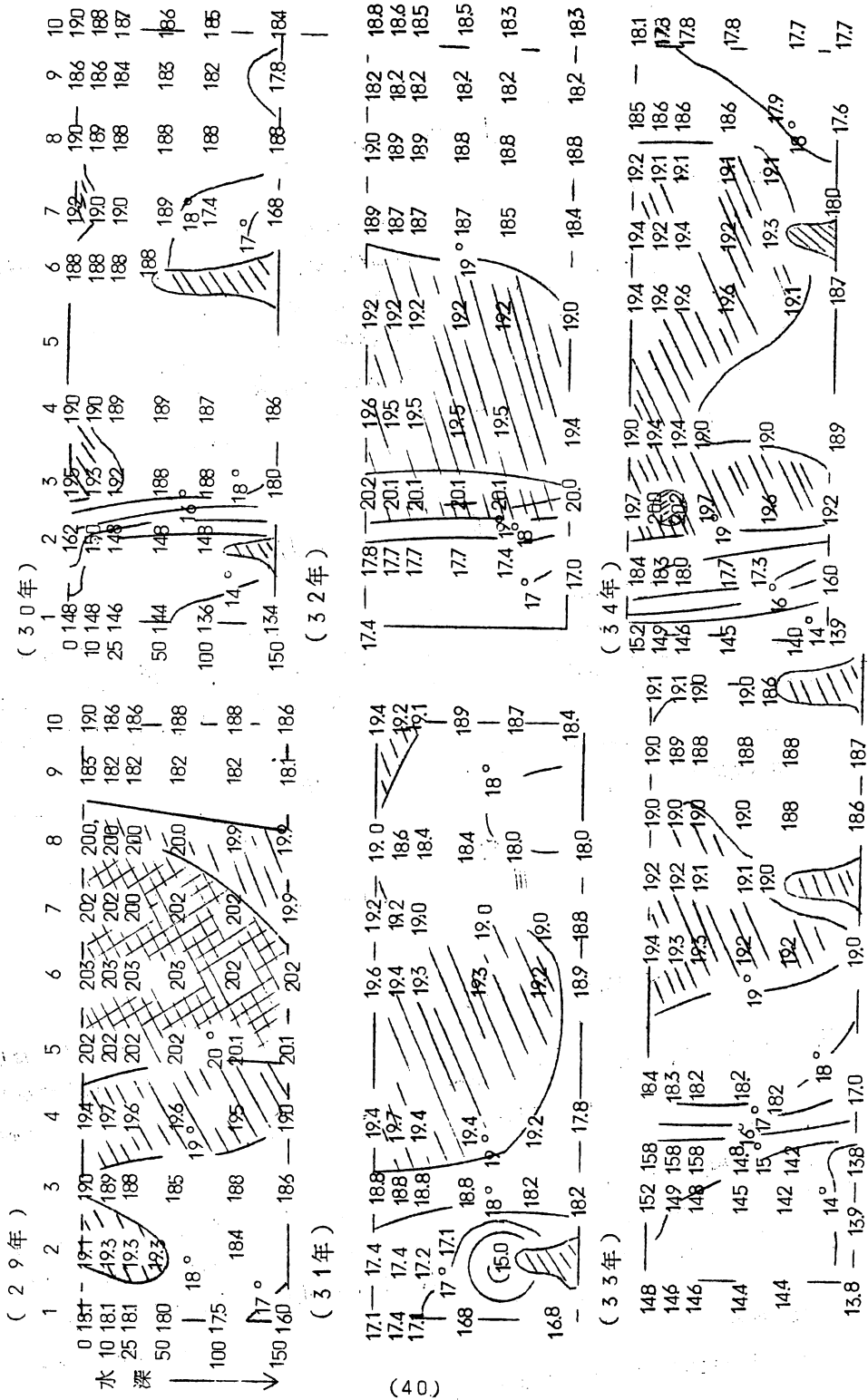
最近6年間の大島～鳥島間250カイリにわたる海嶺上の水温断面分布は第1図のとおりである。これによれば、冬期暖水帯の状態は年によりかなり変動している。19°C水塊を今、黒潮流帯とみなすと、昭和29年(三宅島～スミス礁間)から32年(黒瀬～ベヨネーズ礁)まで年ごとに縮少し、33年(三宅島～八丈島)以降再び拡大している。これらは、冷水塊の消長、黒潮の流向、流速、流量等によるものと考えられる。

次に、黒潮が観測線と交わる地点と観測点間の鉛直平均水温差を第1表に示す。この差の最大地点を冷水塊、黒潮の潮境と定めると、昭和29年(大島、三宅島両地点)から34年(29年に同じ。)までの出現推移がわかる。又、同時に採集したプランクトンの湿重量を第2表に示す。これはよれば、最多出現地点はいずれも黒潮付近(S t 3)の潮境に当る。

### 2) 黒潮流軸の推移

近年遠州灘沖の冷水塊のため大きく変動しているが、この状態を第2図に示した。

第 1 図 水温断面分布図 (大島～鳥島間10点)



- 昭和29年 冷水塊は顕著で、流軸は異常を示している。途中西向反流もみられる。
- " 30 " ほぼ前年と同様の状態を示す。
- " 31 " 冷水塊は縮少し、黒潮は正常の状態にある。
- " 32 " 冷水塊は西方熊野灘に移動し、縮少している。
- " 33 " 冷水塊は消滅して、黒潮は普通の流向を示す。
- " 34 " 紀伊半島沖に再び出現、流軸は新島付近を東進する。(流速最大4Kt)

第1表 波浮港南線における潮境地点と隣接観測点間の鉛直平均水温差

St No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
略位置	大島 S4湊	三宅島	黒潮	八丈島	八丈 S20湊	青ヶ島	ベヨ ネーズ	スミス 島	スミス S30湊	鳥島
Sist値	30	30	30	20	20	30	30	30	30	30
1954	+1.1	+0.2	+0.7	+0.9	00	+0.2	-0.1	-1.8	+0.6	
1955	-1.0	+2.6	+0.5	-	+0.3	-0.3	-0.6	-	+0.5	
1956	+0.1	+0.2	+3.3	-	+1.2	-0.2	-0.1	-0.1	-0.2	
1957	+1.1	+3.7	0.0	-0.9	+0.1	+0.9	-0.6	+0.4		
1958	-	+2.6	-0.6	-0.3	-0.6	+0.2	-0.7	+0.3		
1959	+3.0	+2.2	-0.6	+0.2	-0.1	-0.2	-0.7	-0.4		

第2表 プラクトン湿重量表

St No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
略位置	大島 S4湊	三宅島	黒瀬	八丈島	八丈 S20湊	青ヶ島	ベヨ ネーズ	スミス 島	スミス S30湊	鳥島
1955	0.28	0.21	0.32	0.18	-	0.040	0.17	0.04	-	0.33
1956	0.16	0.59	0.12	0.52	-	0.202	-	0.41	0.33	0.21
1957	0.26	0.13	0.40	0+	-	0.383	0.20	0.18	0.67	0.15

54採集せず、58、59は未着、単位gr/採水量、Salpa 及 medusae等の大型を除く。

3) 海況と漁況の関係

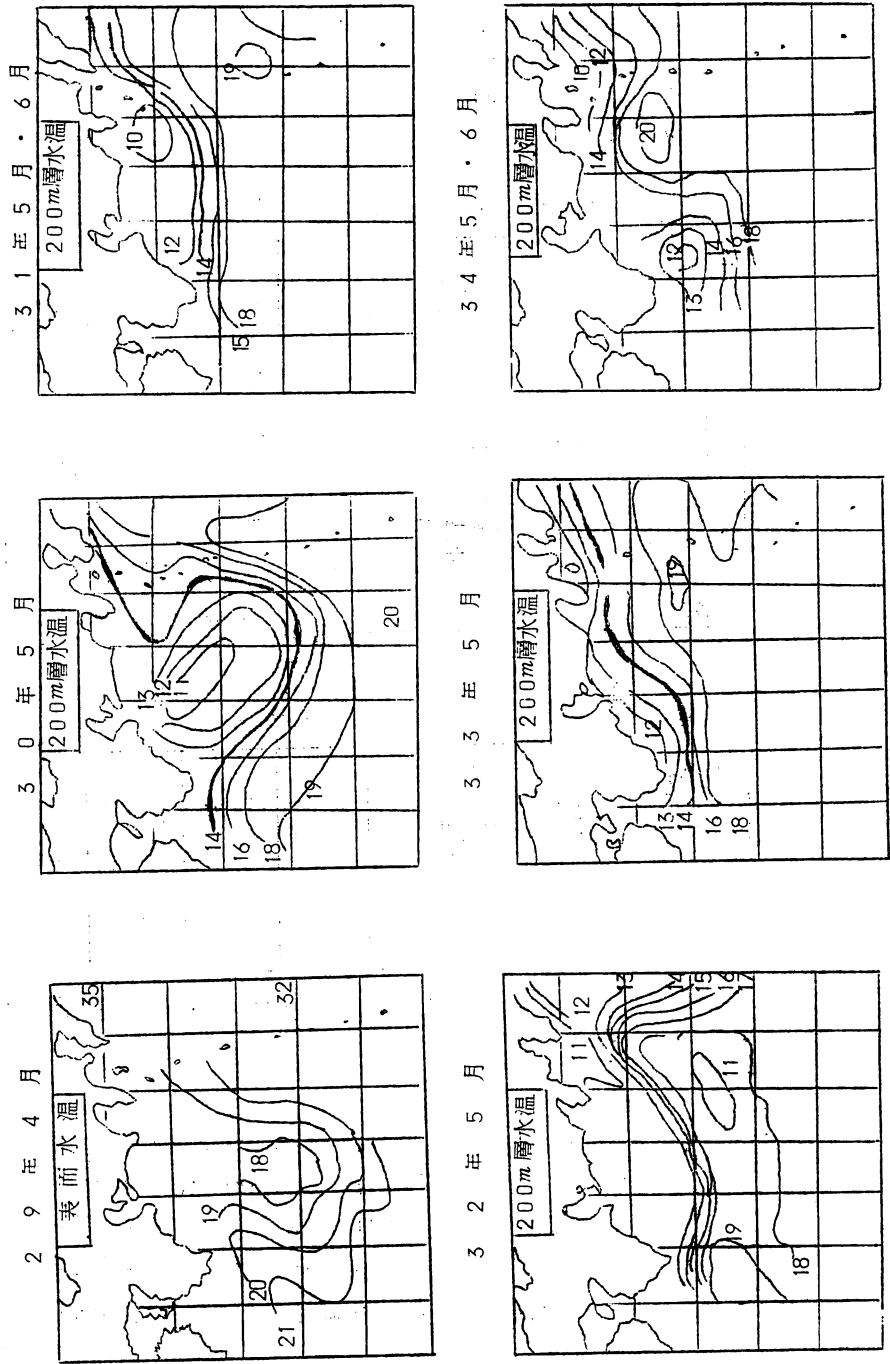
(1) ハマトビウオ(春トビ)

黒潮の変動と漁況との関係についてはすでに述べたが、次に黒潮の流軸位置による漁況の変化について考察する。各島の最多漁獲年は、大島が昭和29年、三宅島30年、八丈島31年で、各年の漁獲尾数は第3表のとおりであるが、各島での漁獲のピークが理われる年は前述のように、黒潮と沿岸冷水塊との潮境が形成された付近が好漁となっている。言い換えれば、漁場形成の良否は潮境の位置により決定されるものである。

(2) サバ



第2図 黒潮流軸の変動



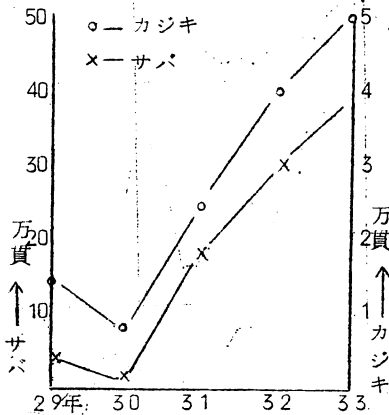
昭和29年から34年までに、大島波浮港へ水揚げされたサバの量は、第4表及び第3・第4図のとおりであるが、これを見ると30年が最高で、以後増加し33年にピークが現われており、月別では31年以降はすべて5月にピークがある。しかし、33年ころから、沖合の漁況と静岡県下の水揚げ状況からみて、3月の漁獲が増える傾向がある。言いかえれば漁期が早くなっている。そこで、黒潮との関係を考察すると、冷水塊が懸著で黒潮が回している年は不漁で、冷水塊が縮小若しくは消滅すると好漁がみられる。

(3) マカジキ

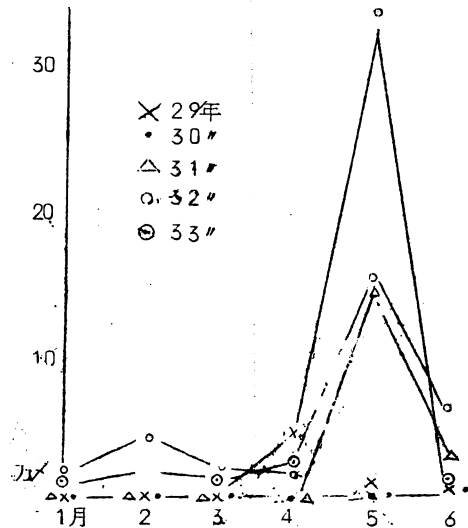
主として千葉県、大分県の漁船が大島から神津島にかけて操業し、そのほとんどが毎日波浮港へ入港し水揚げするので、これにつき調査、考察することにした。

過去6年間の漁獲量は、第3、5図のとおりであるが、年次的にサバと同様(相関係数+0.97)に、昭和30年が最低で、以後増加して33年にピークがある。月別では、29~31年は3月に、32、33年は2月に、34年は3月にピークがみられる。なお、魚群の来遊状態をみるため、同じ資料により日平均漁獲尾数の変化を第6図に示した。すなわち、28、29年の来遊量は大きな変動はないが、30、31年にはいくつか山がみられる。32、33年の漁獲曲線は大体7日間隔で活動的な変化をくり返しており、又漁期が年々早くなることも認められる。一般にサバと同様に、冷水塊の消長による黒潮の変化にしたがい好不漁となる。

第3図 サバ及マカジキ漁獲量変化(年)  
(1~6月)

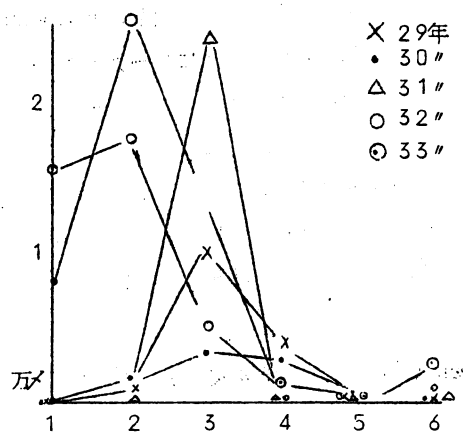


第4図 サバ漁獲量変化(月)

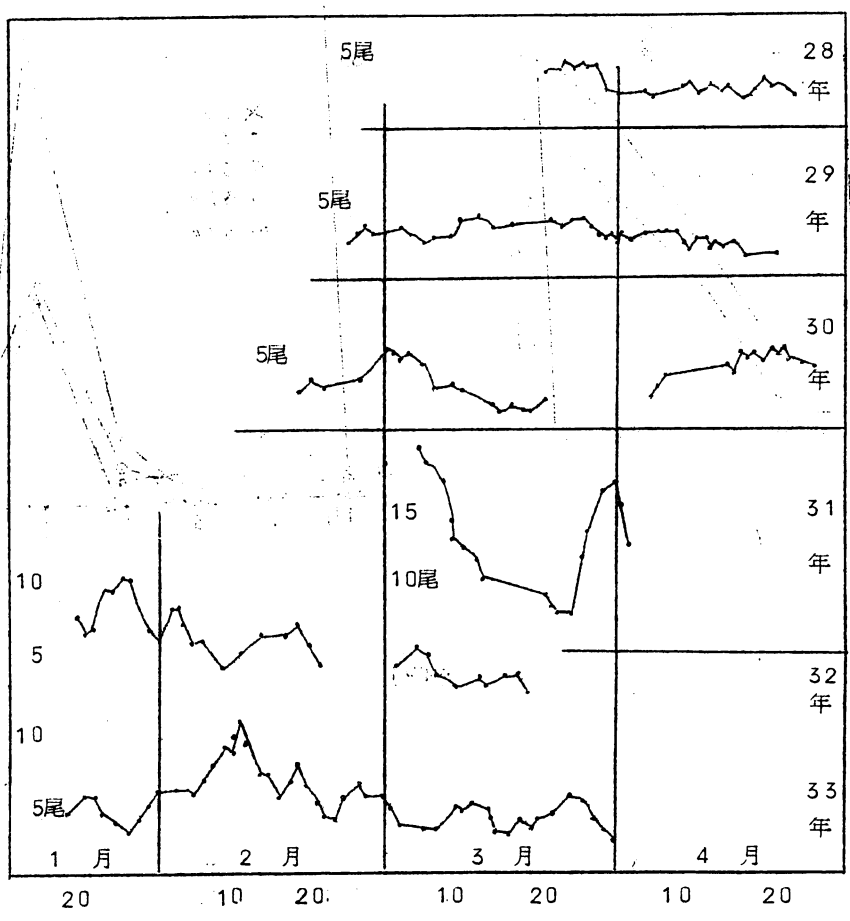


第5図 マカジキ漁獲量変化

(月別)



第6図  
マカジキ日  
平均漁獲尾  
数の変化  
(5日ごと  
の移動平均)



#### 4) 要 約

- (1) 冬期の暖水域は年によりかなり変動し、黒潮と沿岸冷水塊との潮境も年々移動している。プランクトンは潮境付近が多い。
- (2) ハマトビウオ漁場は黒潮にそつて形成され、潮境付近の島が好漁となる。
- (3) 大島近海のサバとマカジキの漁況は正(+0.97)の相関係数を示し、冷水塊の消長に伴ない好漁となる。

なお、以上の研究に当り、漁獲量調査に協力を賜つた農林省東京統計調査事務所吉本篤雄氏に対し厚く御礼申し上げる。

### III 参 考 文 献

- |              |          |  |
|--------------|----------|--|
| 東京都水産試験場     | 昭和32年    | 東水試研究要報VI  |
| 東京都水産試験場     | 昭和34年    | 東水試研究要報18  |
| 興 水 直 文      | 1958     | : 日本海対島暖流域の水塊の性状(日本海洋学会誌14)  |
| 橋 与 司 男      | 1958     | : 黒潮と遠州灘の冷水塊について(水之趣味12)   |
| 東海区水産研究所     | 1955, 56 | : 東北海区イワシ資源調査資料B集  |
| Fukuoka, J,  | 1958     | : On the kuroshio near the Izu Islands<br>(日本海洋学会誌14)  |
| Masuzawa, J, | 1957     | : A Contribution to the knowledge on<br>the Kuroshio East of Japan(Oceanographic<br>Magazine 9, 1. |
| 東京都水産試験場     | 昭和28年    | 月報第15号   |

---

担 当 者

大島分場 技師 小 西 尚 男

参 考

三宅島水産開発事業

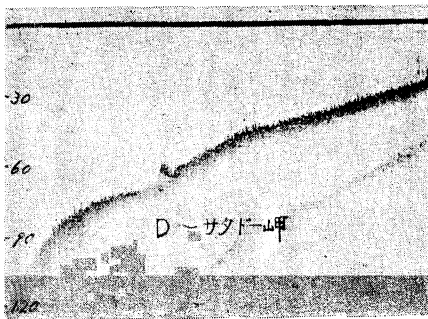
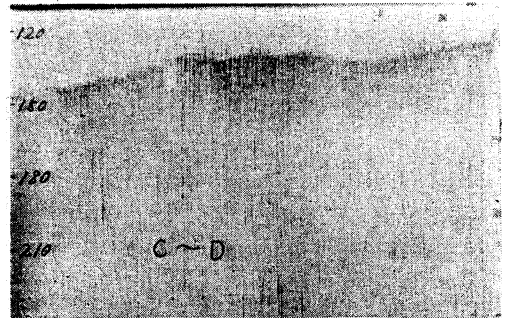
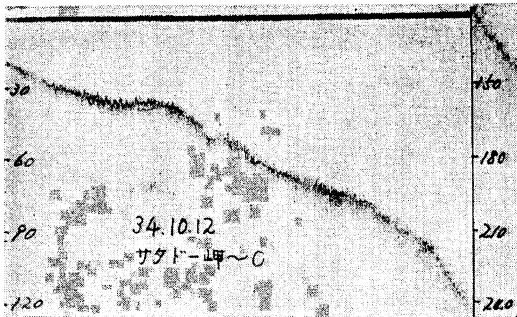
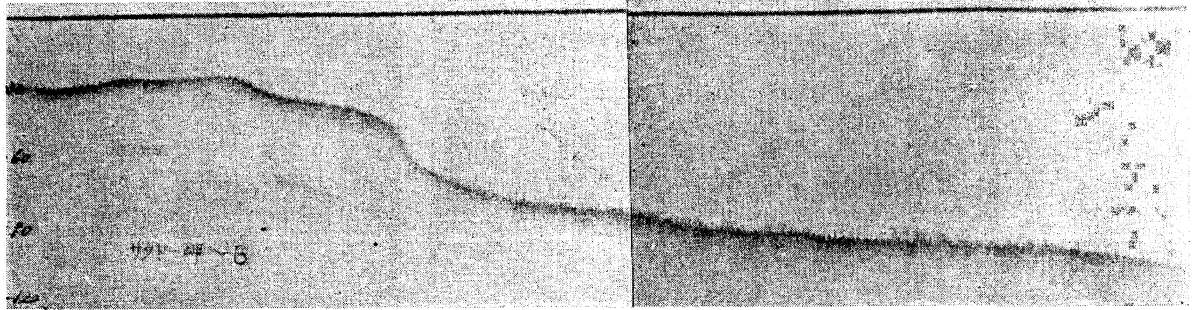
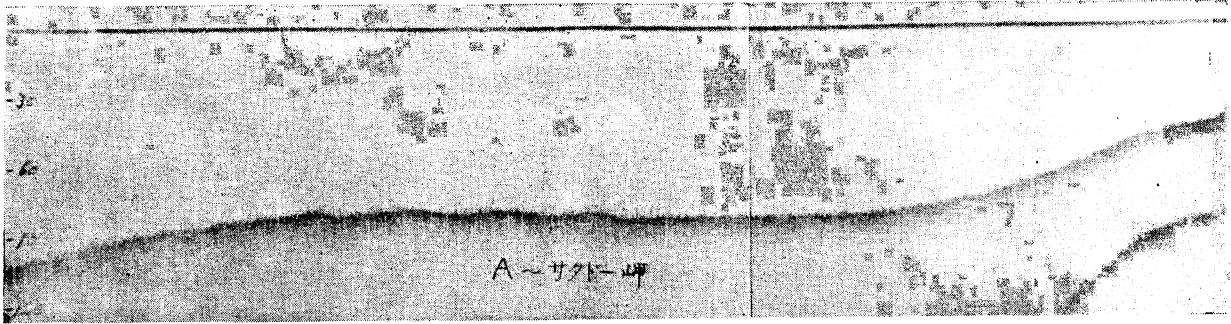
魚 探 記 録 写 真

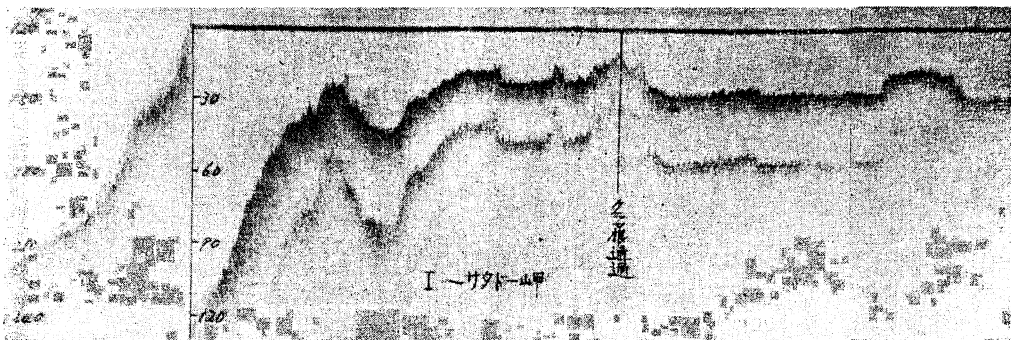
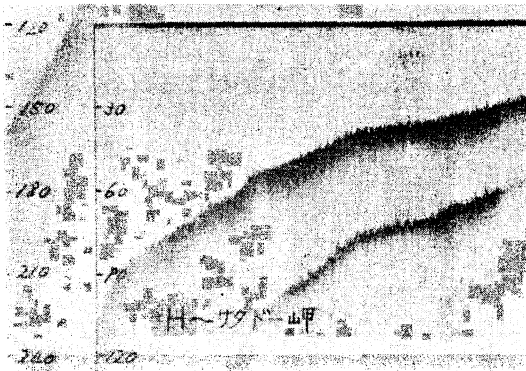
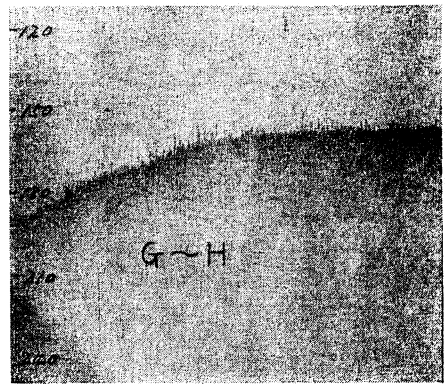
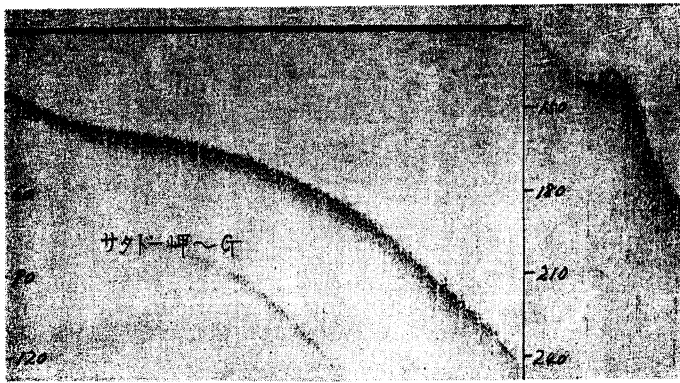
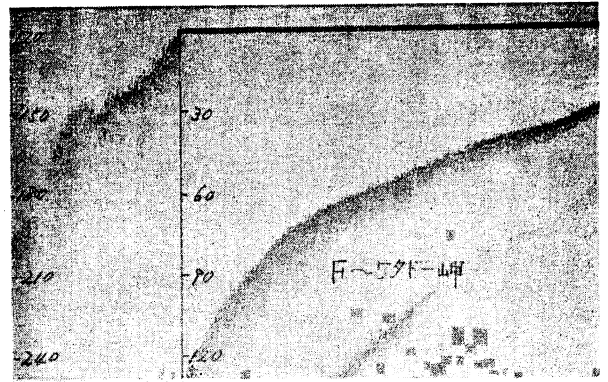
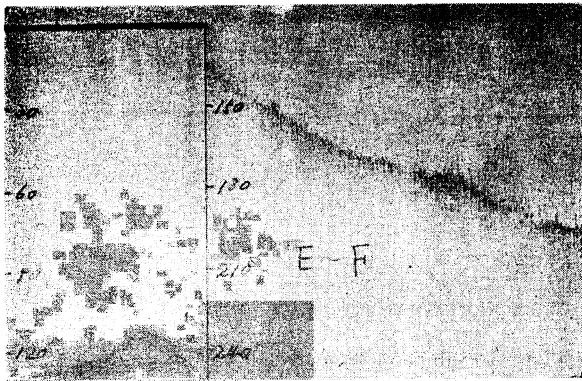
I 海 底

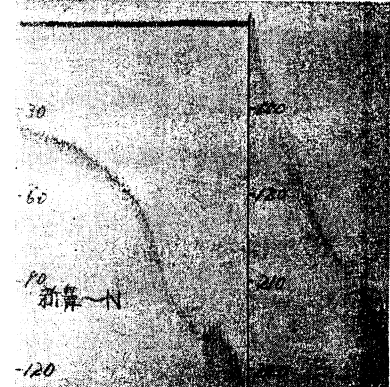
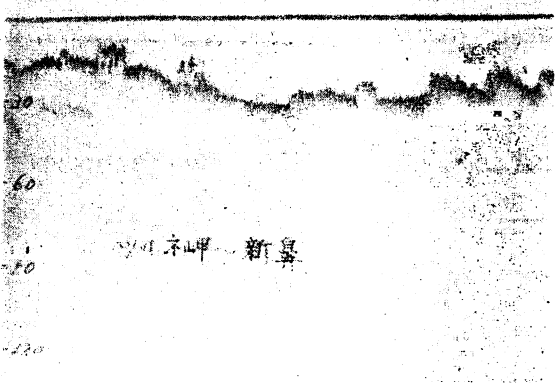
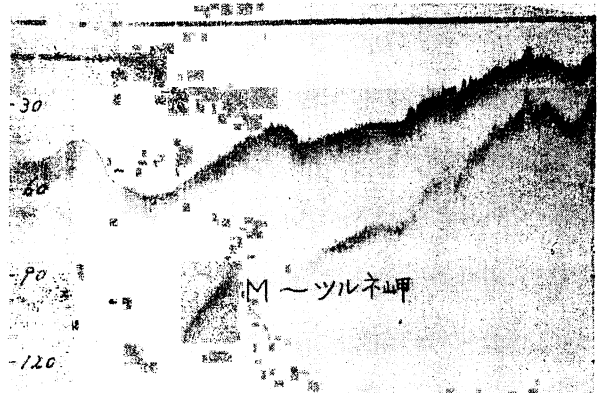
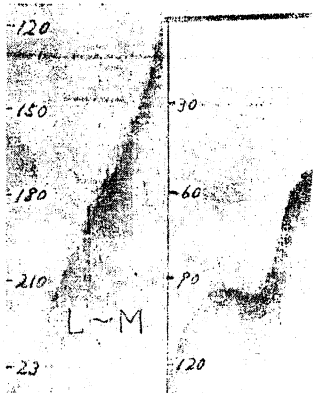
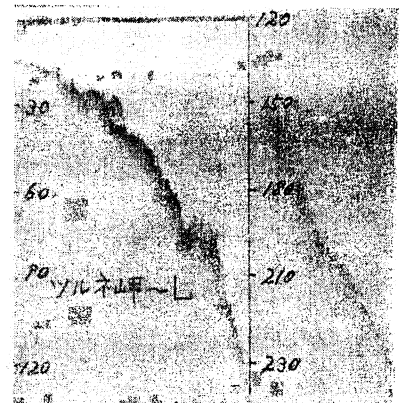
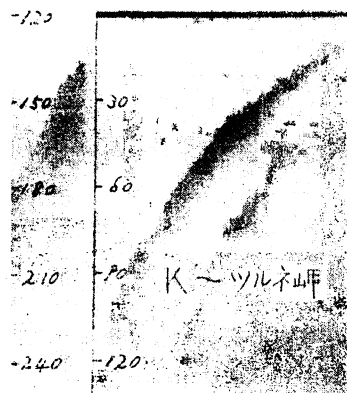
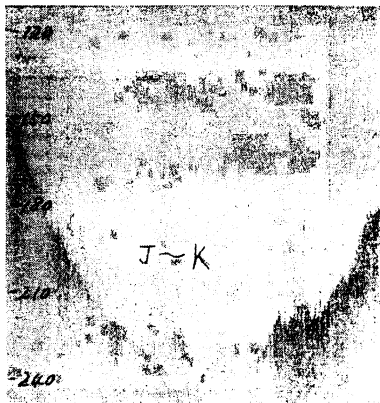
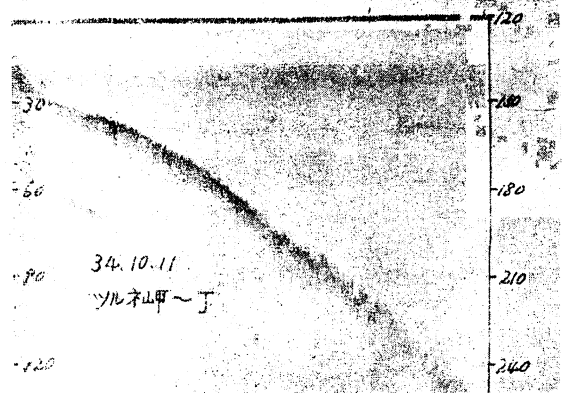
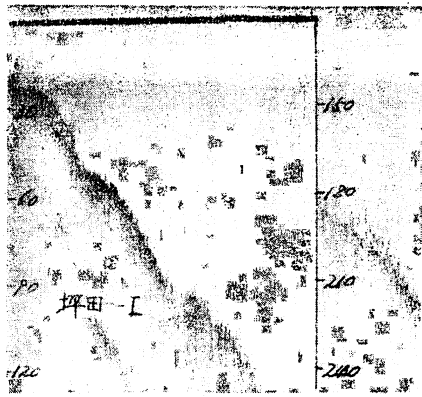
II 魚 群

III 底 質

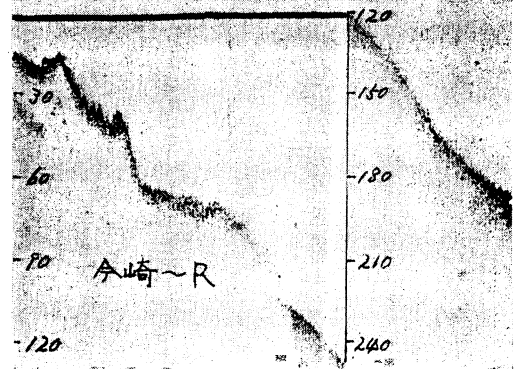
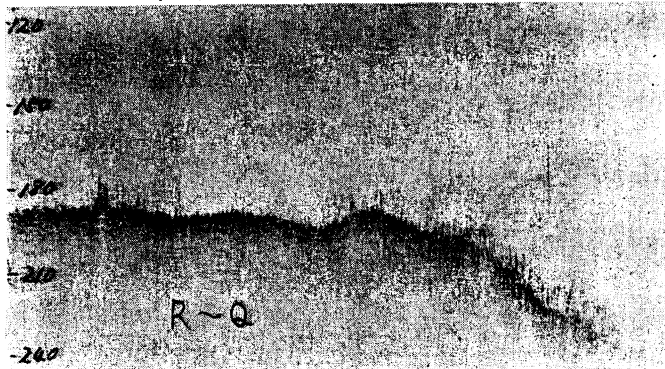
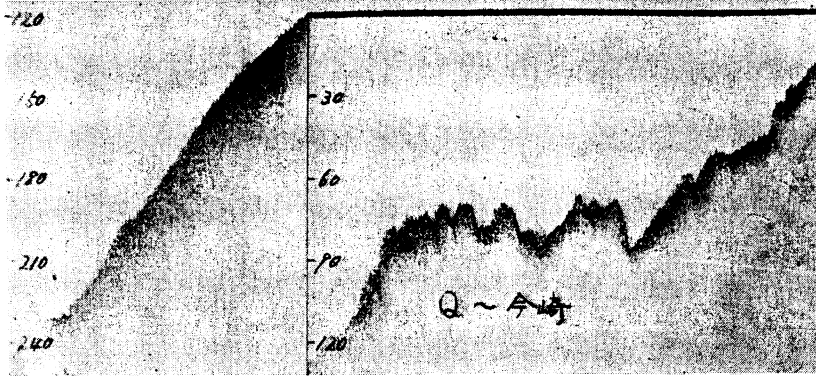
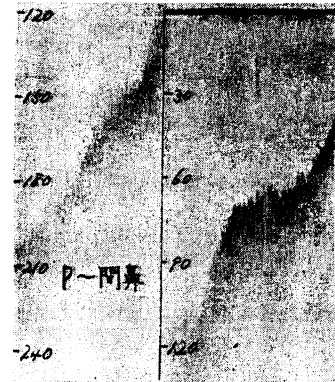
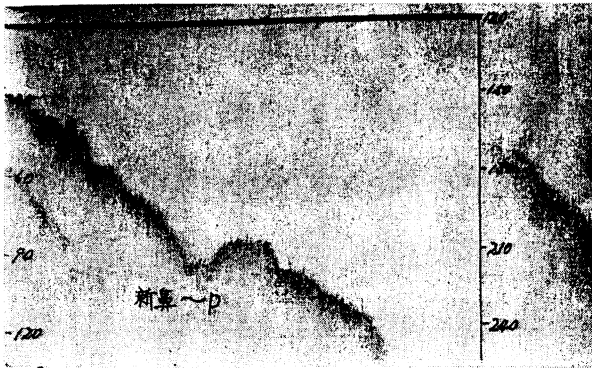
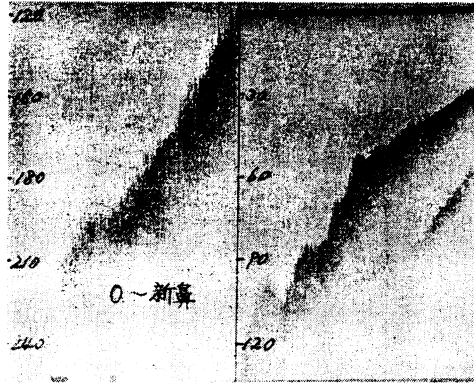
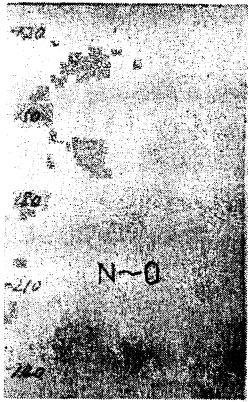
# I 海底記録写真

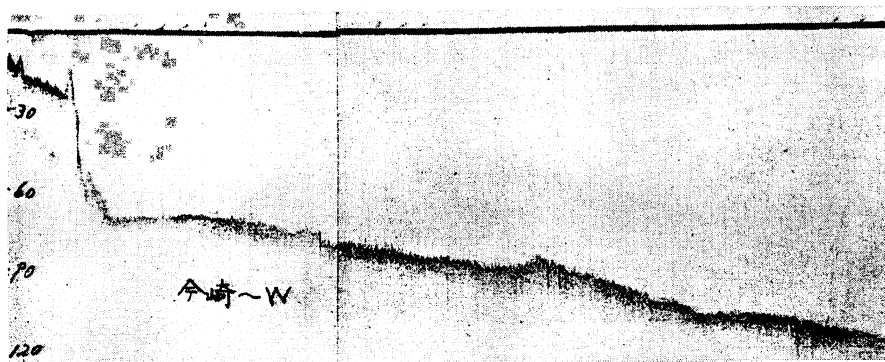
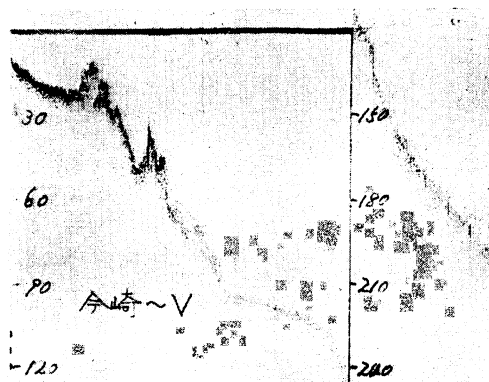
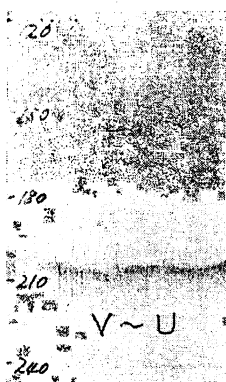
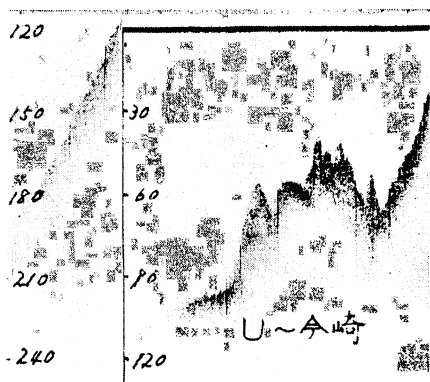
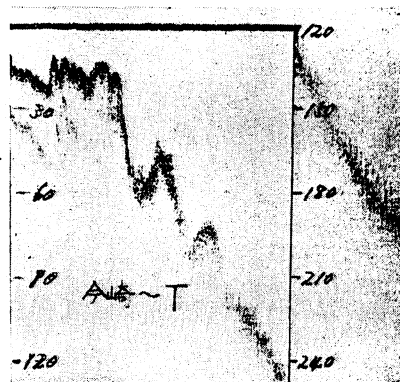
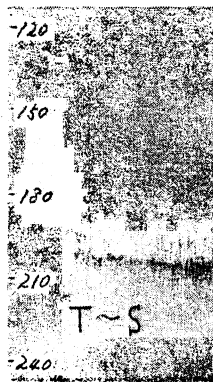
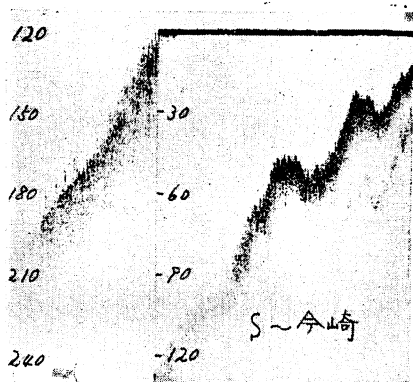


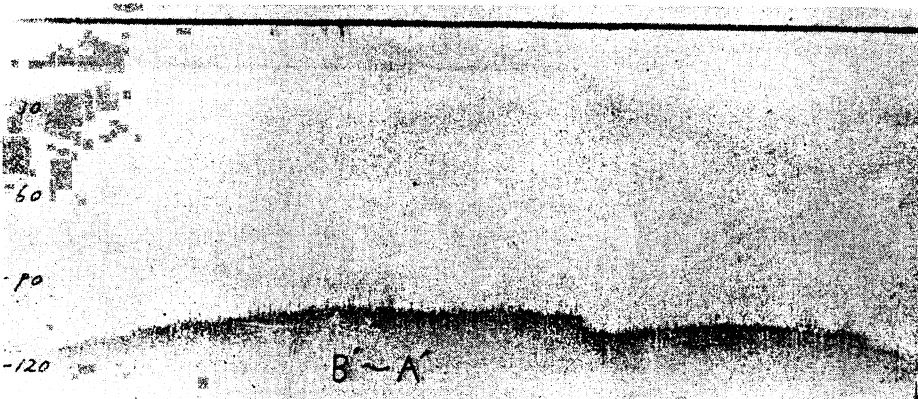
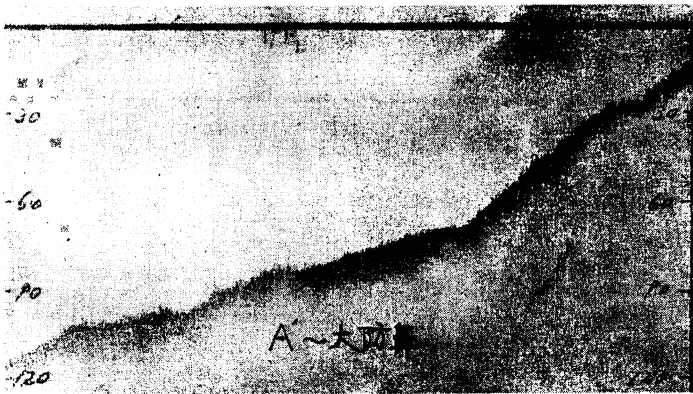
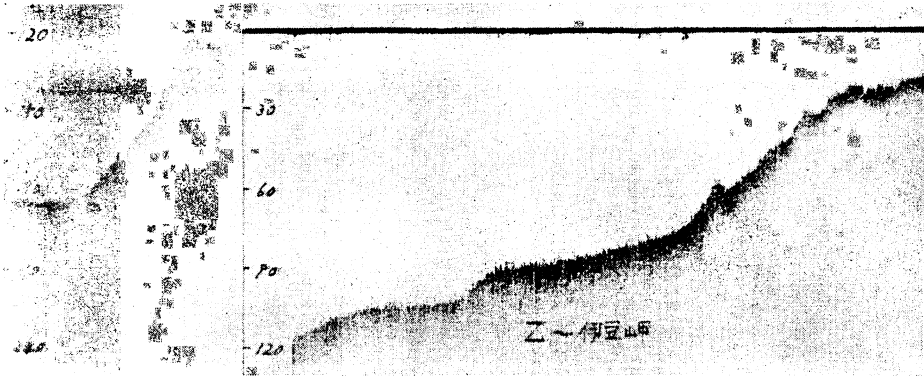
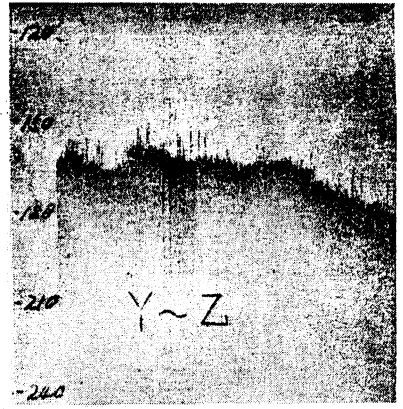
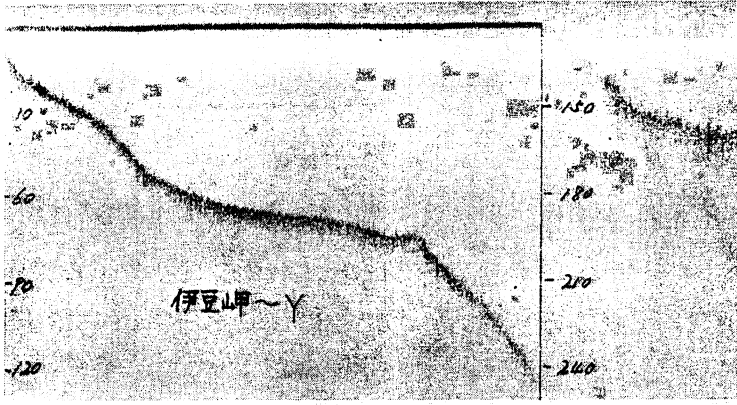


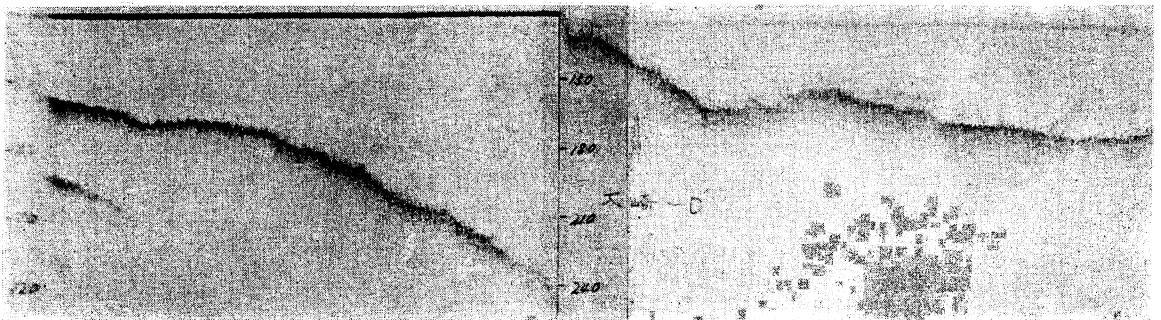
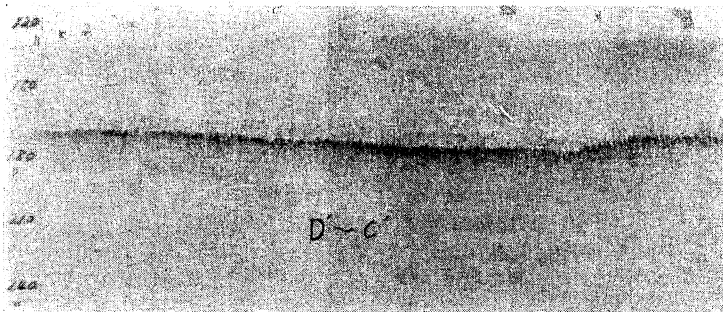
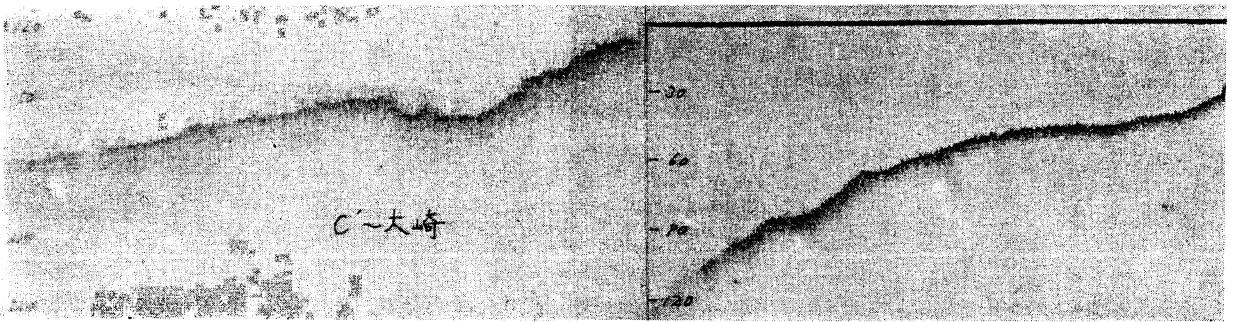
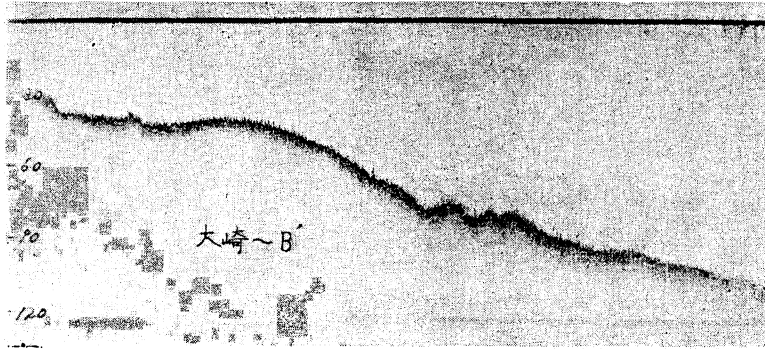




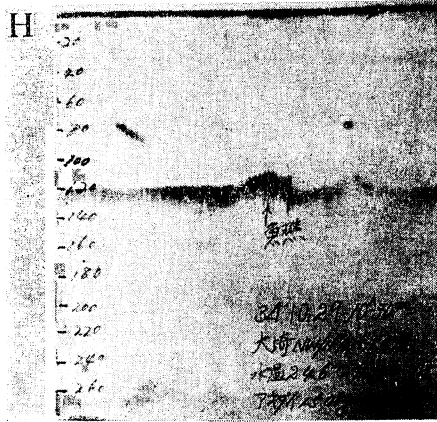
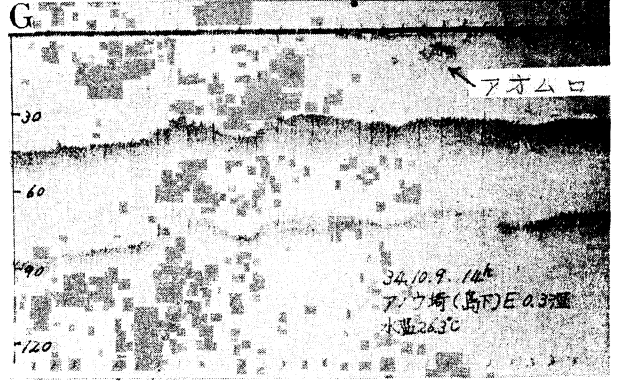
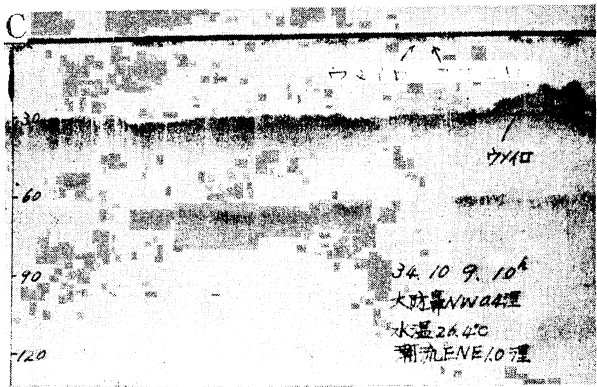
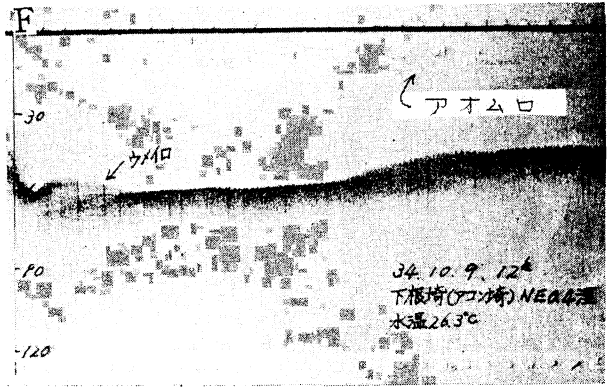
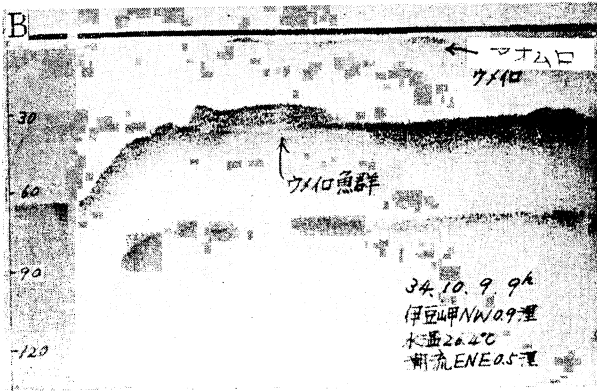
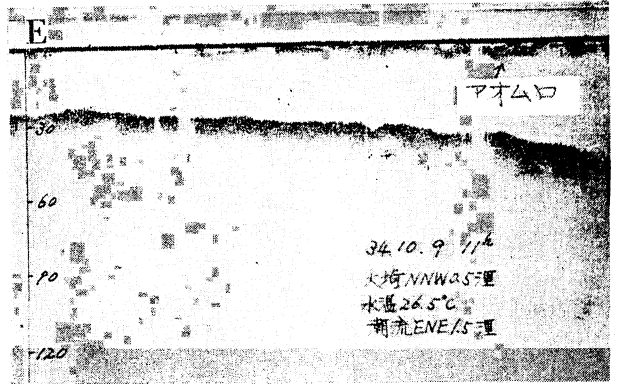
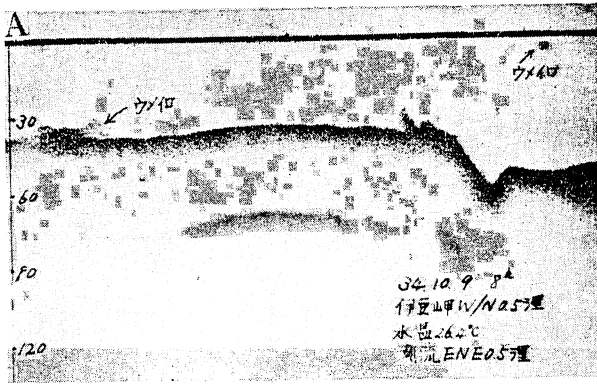




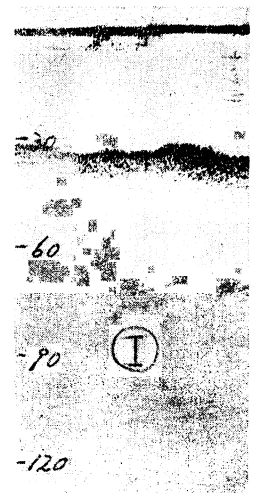
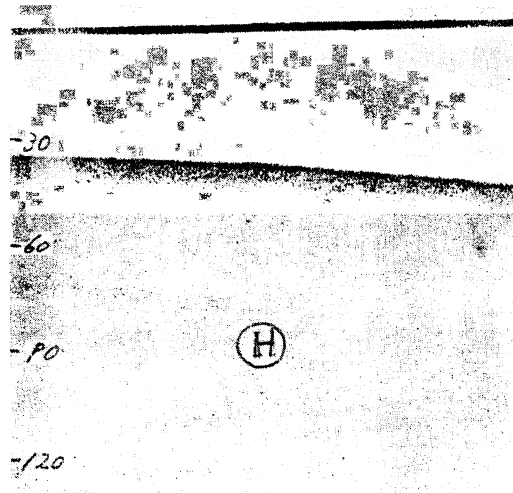
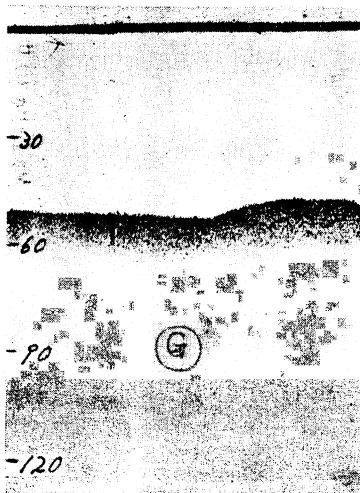
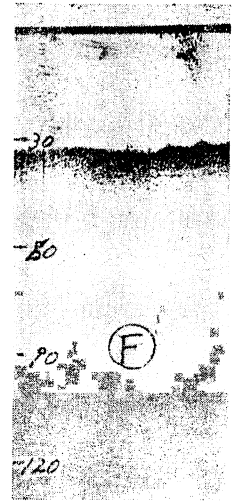
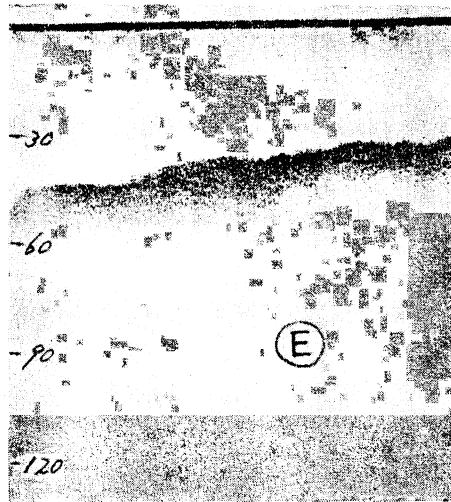
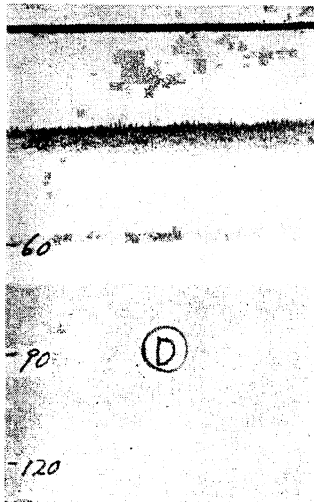
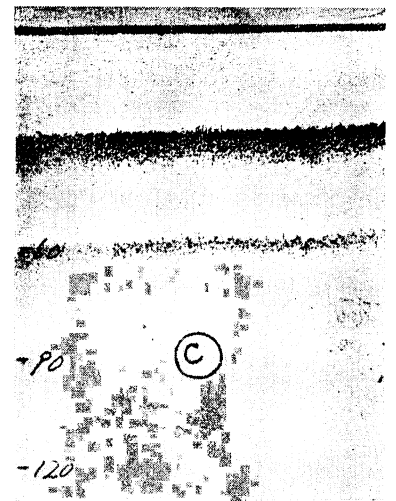
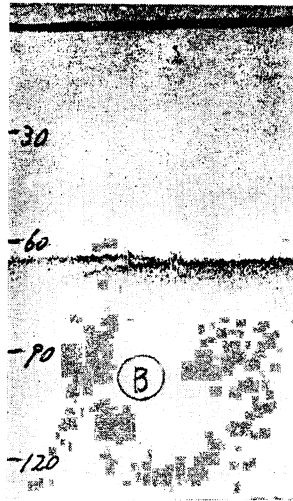
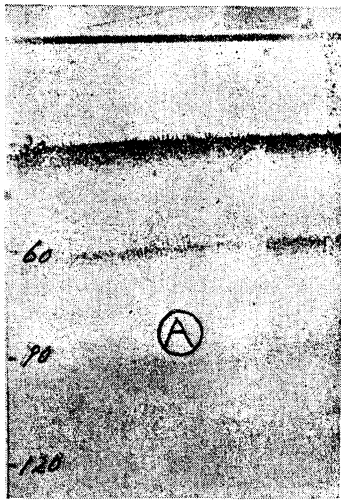




# Ⅰ 魚群記録写真



### III 底質記錄寫真



昭和35年3月27日印刷

昭和35年3月31日発行

発行集 東京都大田区糺谷町5丁目1346番地  
東京都水産試験場

印刷所 東京都港区芝三田四国町2の17号  
有限会社 桜井広濟堂  
電話(451)8301~5