昭和32年度第1次

まぐろ漁業試験及び対馬暖流水系海洋観測報告書

昭和32年度まぐろ漁業報告

※ まえがき

当場試験船照南丸は昭和31年度対馬暖流水系海洋調査を兼ね4次に亘りパラオ諸島、カロリン群島及びハルマヘラ、ニューギニヤ近海のまぐろ漁業試験を行ひ漁海沢の調査は勿論漁場に於て各採業船向け漁海沢の通報及漁業実習生の研修を実施して来た。昭和32年度も昨年度に引続き第1次まぐろ漁業試験を南方海域で実施したのでその概要を下記の通り記載する。

尚本次航海と昨年度より実施中の奄美大島古仁屋高校水産科実習生 (5名)の実習 (航海、 運用術及び漁営実習)を実施した。

※ 調査の要点

本次航海は対馬暖流水系による海洋観測を実施しつい始め140°E~150°E0°~5°Nの海域の 調査を計画し南下した。上記海域を4月21日より5回採業調査したが漁況すこぶる悪く(漁獲率 2 %代で大半はメヂ)後半の調査を、カロリン群島のフルツク島附近からヤンジー礁方面で行 つた同海域は上記海域よりも漁獲率は若干良くなり、クロカワの漁獲も割合見られた同方面で 7 回計12回調査採業をなして本次航海の調査を打切り帰途についた。

※ 海洋調査

鹿児島県開閉崎至奄美大島サンドン岩(対馬暖流水系海洋観測資料参照)及び主として往復 航海中叉は、漁業毎日12時気象及び海沢プランクトンの採取を実施した。(末記観測資料の通 り)

※ 漁業調査

別記まぐろ延縄を使用して下記の調査を実施した

1) 一般海沢2) 一般状況3) 経緯度別漁獲状況及び魚体調査、魚種別漁獲状況4) 綿及びクレモナ製漁具の比較5) ビニール重油タンクの使用試験6) 其の他の事項

※ 試験船の設備及び漁具の構造

1) 試験船及び設備

試験船……照南丸98.93ton300HP可変Pitch式遠隔操縦装置) 詳細 うしお(当場発刊…月報(第7号参照)

2) 漁具の構造

線糸及クレモナ10気(クレモナ9気相当)4本付技間33以技組8以セキヤマ4以 釣元ワイヤー1.5釣3.9寸浮縄15以

詳細上記うしお参照

※ 実施期間及び調査期間

1) 実施期間 自1957年4月 5日 鹿児島出港

1957年5月15日 静岡県清水入港

至1957年5月19日 鹿児島入港

2) 操業期間 自1957年4月21日

至1952年5月 4日

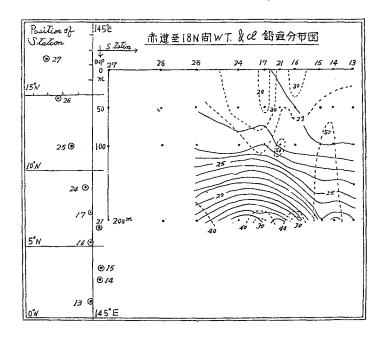
- 3) 操業回数12回
- 4)漁場カロリン群島及び其の南方
- 5) 観測総点数 42点

※ 一般海况

◎ 漁場附近の海沢

漁場の縦断水温及び塩素量の鉛直分布を示したのが第3図である。st16~st24附近即ち5°N~9'N附近では100層~200層で降温が激しく叉塩素量も上下層では低カンな値を示して水温15°C內外塩素量19.20~19.40%となり5°N以南では再び高温となり200m層で22~23c代となっている。この5°N附近が赤道反流域と再び赤道附近を西に流れる流域とう収験線附近となっている様である。

尚塩素量は今回観測した全測点とも前航海(31年度第4項1月~2月)に比べ若干低カンとなっている様である。又潮流は5°N以南の西流域では1温時~0.2温時反流域では非常に弱くフルック島附近の145°F2N附近では流れは全然なかった。



※ 一般漁況

1) 漁獲率及魚種別出現状況

本次調査では第1表及び第2表に示す様と全海域とも漁獲率及魚種別出現状況に顯著な差異は認められず漁獲率に於て2%~3%出現率ではキハダが大部分で60%内外メバチが7~8% クロカワがえに次ぎ5%内外となつている。

第1表 魚 種 別 釣 獲 率

操業回数	操業月日		クロマグロ	ビンナガ	メバチ	キハダ	クロカワ	シロカワ	メカジキ	バセウ	小計	鮫類	其の他	総計
11	21/4	1,300			0.11	28 2.15				0.07	31 2.38	0.23	ი.46	40 3.0 8
2	22	1,280			0.23	28 2.19				0.08	32 2.50	2 0.1 6	0.47	40 3.12
3	24	1,280		0.16	0.08	1.87	0.16				29 2.2 6	7 _0.55	0. 3 9	41 3.20
	25	1,264			0.32	22 1.74	0.16		<u> </u>		28° 2.21 °	0.08	0.16	31 2.4 5
5	26	1,288	i]	0.15	32 2.48	0.15			0.15	38 2.95	0.31	0.54	49 3.80
6	28	1,248			0.32	30; 2.40	0.24		<u>.</u>	0.08	38 3. 0 4	15 1.20	0.16	55 4.41
7	29	1,244			0.38	28 2.25	0.40		!	0.1 6	41 3.29	33 2.65	0.08	75 6.03
8	30	1,256			0.32	1.99 1.99	0.56	0.08		0.16	39 3.10		0.24	45 3.58
9	1/5	1,236	!		0.73	45 3. ∤9	0.24 		0.08	0.1 <u>6</u>	60 4.85		0.24	75 6.07
10	2	1,240	·		0.40	27 2.1 8	0.48			0.24	3.30		0.16	51 4.11
11	3	1,224	0.01	0.08	0. 73	58 4.74	0.16			0.32	76 6.21	10 0.82		86 7. 0 3
12	4	_ 800			0.75	28 3.50	0.50				38 4.75	0.62	!	43 5.38
計		14,660	0.16	0.02	55 0.38	375 2.56	36 0.24	0.00	0.60	18 0.12	491 3.35	103: 0.70	37 0.25	631 4. 30

		10. 出 3	現 率	表					現率% 段ノ数 段ノ数		遊尾数 漁獲尾数 漁獲尾数 漁進尾数	(鮫喰を 女 (鮫喰 女 () 本	含む) を含む) 内サメ喰 <i>%</i>
魚種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ar.
クロマグロ											2 .2		0. 3
ビニナガ			4. 3								1.1 1.1		0.4
メバチ	4.8	6.8	2.2	12.5	3.8	7.0		7.8		9.3		13.9	0.4 55 8.2 375
キハダ	28(2)	28(3) 72 · 1	24(5) 63.1	22(1) 71.9	32(3) 67.3		28(3) 39.7	25(6) 59.6	45(7) 63.4	27(3) 55.6	58(4) 6.89	28 65.3	51.8
クロカワ			4. 3	6. 2	3.8	5.3 5.3	5 6.5	7 13.7	3 3.7	6 11.1	2.2	9.3	36 5. 4
ショカワ								2.0	 i				1 0.1
メカジキ							_		1.2 2				0.1
バセウ	2.4	2.3			3 .8	1 1.8	2.6	3.9	2.4	5.6	4.4		18 2.8
小計	13(2) 78.6	32(3) 81.4	29(5) 74.0	28(1) 9 0.7	38(3) 78.8		45(3) 6.4	39(6) 88.2	60(7) 81.7	4(3) 81.6	76(4) 88.9	38 88.4	491'30 79.1
鮫 類	7.1	4.6	7 _ 15.2	1. 3.1	7.7	15 26.3	33 42.3	3	12 14.6	14.8	10 11.1	11.6	103 15.4
其の他	14.3	6 14.0	5 10.8	$6.\frac{2}{2}$	13.5	2. 3.5	1.3	3	3.7	3. 7	1.1	2.3	37 5.5
総 計	40(2) 100% 6.2	40(3) 100 % 6.4	41(5) 100% 6.7	31(1) 100% 4.8	49(3)	55(2) 100% 8.5	75(3) 100% 11.6	45(6) 100% 7.6	75(7) 100% 12.2	51(3) 100% 8.0	86(4)	43 100% 6.4%	631′70 100 %

然し一般に 5° N以北の方が(採業回数 No. $6\sim$ No. 12) 5° N以南の海域より(採業回数 No. $1\sim$ Vo.5)漁獲率は若干上廻り3%4%台最高6%を示し漁種別出現状況に以て 5° 以南の海域

よりも以北の方がクロカワの混獲が目立つている。シロカワの混獲は非常に少く、メチバは50以北の海域で漁獲率0.4~0.7%以南で1%0.3%漁獲の大部分を占めるキハダについても5°以南で2%內外以北では3%~4%と各魚種とも5°以北の方が若干上廻つている。

尚 No. 11の操業ではクロマグロ 2尾 (体長 205cm体重 43.6 / 体長 219cm体重 48.0 / か漁獲された。

2) キハダについてメジの混獲及び鮫による被害状況

キハダについて体長100cm以下の所謂メヂの混獲の比及び鮫による被害の状況を第3表に示す、メヂの混獲の割合は全体の3割強でこれを海域別に見ても大した差異は認められず5°N以南でも以北でも変らない(昨年5月のパラオ南方海域での操業では差異が顯著に認められた)

鮫による被害は本次航海では非常に少く金キハダの 9.4%全体の 5.8%にしか 当 6.5% (漁獲率にして 0.27%) 又鮫の漁獲も今回は 1.0% 1.5% 1.

※ 魚体調查

1) 体長及び体重組成

第4表は「キハダ」第5表は「メバチ」の体長組成を示す

キハダでは体長 100cm以下の小型群とあまり顯著ではないが体長 121~125cm のモードが見られる。メバチ及びクロカワについては漁獲尾数が少いのであまり明でないがメバチ体長 135cm~140cmの群と体長100cm前後の群にモードが要られクロカワでは体長200cm以下の群の漁獲が目立つている。

2) 体長に体重の相関分布

第6.7、8にそれぞれキハダ、メバチ、クロカワについてその分布を示す。

第3表 キハダについて、メチの混獲及び鮫の被害

操業回数	操業月日	使用釣数	大	ハ (メチ) 小	ダー 鮫喰	メ ヂ 混獲率	鮫 喰 被害率	備 考
1	21/4	1,300	13	15	2	53.6	% 6.7	漁具使用時間 19 b ~m b
2	22	1.280	18	10	3	<u>35.7</u>	9.7	18~00
3	24	1,280	20	4	5	16.7	17.2	17~55
4	25	1.264	17	5	1	22.7	4.3	17~50
5	26	1.288	15	17	3	53.2	8.6	17~54
6	28	1.248	28	2	2	6.7	6.2	17~25
7	29	1.244	20	8	3	28.6	9.7	18~00
8	30	1.256	21	4	6	16.0	19.4	18~0Ŝ
9	1/5	1.236	21	24	7	53.3	13.5	17~25
10_	2	1.240	23	4	3	14.8	10.0	17~-05
11	3	1.224	29	29	4	50.0	6.4	18~00
12	4	800	23	5	C	17.9	0	15 ~ -25_
	l Ri	14.660	236	140	39	32.3	9.4	

注

- 1)× デ混獲率…… メ <u>デ漁獲尾数</u> × 100 総漁獲尾数(キハダ) (サメ喰 ラ含まず)
- 2) メデ……体長100Cm以下
- 3) 酸喰被害率……… <u>鮫</u> 喰 キハダ総漁嫌尾数 ×100
- 4) キハダ総漁獲尾数………鮫喰も 含む

第4表 体長、体重相関表 (クロカワ) 測定尾数30尾

体長 \	貫 >10.0	~12.0	14.0	16.0	. 18.0,2	20.0	~ 22.0	~ 24.0	~ 26.C	~ 28.0	~ 30.0	~ 32.0	~ 34.0	~ 36.0	~ 038.0	~ 0,40.0	40.0<	計
Cm > 150	5																	6
~ 155		5	2						 			!						7
160			5	1	_1					ļ								
165				[<u> </u>		.l		Í	! !	ļ		7
~ 170		 							 		 			 		i 		
~ 175_					1	1				_		!			 			2
~ 180					1							· 		İ	 			1
~ 185			.		1				ļ		[1
~ 190								1		 								1
~ 195					_ -						1	ļ			! 			1
~ 200	 							,—				ļ	 		 		 	
<200 Cm											2	! 2:		1		1		4
	5	6	7	1	4	1		1			Z	<u>.</u>		1		1		30

第5表 体長、体重相関表 (メバチ) 測定尾数

体長	 >75.0	~ 6.0	~ 7.0	~ 8.0	~ 9.0	~ 10.0	~ 11.0	12.0	13.0	_ 14.0	~ 15.0	16.C	17.0	_ 18.0	~ 19.0	20.0	<20.0	計
Cm > 100	1	2																3
_~ 110	3	5	2								ļ	ļ	_				Ì	10
~ 120				1			ļ 	ļ		 					_			1
_~_130						2	1	2							<u> </u>			5
~ 140							1	1	4	3	1	 	_		ļ			10
~ 150							ļ	ļ	ļ	ļ			 1					4
~ 160																	2	2
<u>~ 170</u>													<u></u>				2	2
~ 180											 							
~ 190	 										 	ĺ			<u> </u>			
< 200								 				 						
줅(4	7	2	1		2	2	3	4	3	1	3	1				4	

注 ~11.0貫或~140 Cmは10.1賞~11.0賞或131 Cm~140 Cmである。

第6表 体長(キワダ)組成表

項目	Cm > 100	101 105	106 1 ~110	11 1 ~-115	16 1 ~ 120	121 ~125	126 ~- 130	131 ~135	136 ~140	141 145	146 ~150	150 <	計
尾数	127	20	30	28	37	50	43	27	8	4	1		375
頻_度_	33.9	5.3	8.0	7.5	9.9	13.3	11.5	7.2	2.1	1.0	0.3		100%

第7表 体長 (メバチ) 組成表

	>	Cm 100	- 105	~110	~ 115	120	~125	~-130	~ 135	~ 140	~ 145	150	~ 155	~ 160	7- 165	~ 170	~ 170>	? [·
尾数		4	7		1	1	4		5	10		1	2	4	2			55
頻度		7.3	12.7	10.9	1.8	! 1.8	7.3	5.5	9.1	18.2	9.1	1.8	3.6	7.3	3.6			100

第6表 体長及体重相関分布表 (キハダ) 測定尾数 249尾

体鹿(貫) 体長(Cm)	> 5	5.1~-6.0	6.1~7.0	7 . 1~-8.0	8.1~9.0	9.1~ 10.0	10.1~ 11.0	11.1~1 12.0	2.1~ 13.0	<u>[-]-</u>	頻度
> 100	92						<u> </u>			92	37.0
101~110	13	10	1							24	9.6
111 120		12	19	7	3				 	41	16.5
121 - 130		1	3	18	31	11	1	1		66	_26.5
131 140					3	<u>11</u>	7	4		25	10.0
141~150								1		1	0.4
< 150						<u> </u>					
<u></u>	105	23	23	25	37	22	8	6		249	
頻 度	42.2	9.2	9.2	10.0	14.9	8.9	3.2	2.4	i		100%

3) 魚種別雌雄比

今回主として漁獲された、キハダ、メバチ、クロカワについて其の雌雄を記録した(第9表参照)クロカワでは、雌が圧倒的に多いが、キハダ、メバチでは雄が6割強でいづれも雄が多い、この雄の多い事は照南丸による全航海とも認められる事で今までの雌雄の比を記したのが第10表である。

第9表 魚種別雌雄割合表

	311[_32,0 3**						
項目	キ ハ	Ø.	メバ	チ	ŋ	ロカ	
後業 8 早	δ	우	8	9	8	9	?
1	7	7	2	O _i		i_	
2	12	6	0	3			
3	13	7	1	0	11	1	0
4	8!	8	3	1	0,	2	
5	13	2:	1	1	0	0	2
6	12	15	2	2	2	1	Ö
7	8	12:	3,	3	2	1	2
8	17	4	4	0	3	4	C
9	11	10 _i	5¦^	4	0	3	0
10	18	4	3	2	0	4	2
11	11 ⁻	10	6:	3	11	1	0
12	13 _	9	5,	1 _i	1.	2	1
計	143	94	35	20	7	19	7
%	60.4	39.6	63.6	36.4.	21.2	57.6	21.2

第10表 航海別雌雄表

魚種	キノ	・ダ	х ,	ヾチ
次数	ð	P	ô	Q.
31 年 度 第 1 次	63.5	% 36.5	% 79.8	% 20.2
2	62.3	37.7	62.3	37.7
3	60.3	39.7	63.8	_36.2
44	55.5	44.5	69.5	30.5
32 年 度 1 次	60.4	39.6	63.6	36.4
計	61.8	38.2	64.0	36.0

※ 其の他の事項

1) 釣位置による漁獲比

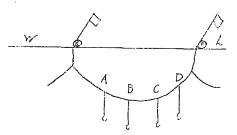
キハダについて釣位置と漁獲を記録したのが第11表である。

余繩中央部の枝縄(B.C)の方が両側の枝よりも若干漁獲が良い様であるが然し沖合で の観察ではあまり漁のない時は若干中央部位置の枝の方が良い様であるが割合漁の良い時 には釣位置による漁獲差は見受けられない様であつた。

第11表 釣位置による漁獲比表 (キハダ)

勤位臣 調查日	A	В	С	D	?
4月29日	8	9	8	5	4
30	1	3	3	4	0
5/	7	6	5	6	1
5/ 2	2	7	13	8	4
計	18	25	29	23	9
比%	1.39	24.0	27.9	22.1	8.7

凡例



- 2) ビニール製重油タンクの使用について31年度第1次航海より上記タンクを使用しているが 今後特別な変質異状は認められていない様で、数ケ所針等による毀損を生じたが修理によ り現在本年度第2次調査に今だ使用中である。
- 3) 綿及クレモナ製漁具の比較 次回に報告の予定である。

4) 操業時間

操業所要時間表

	投繩時間	揚繩時間	計	備	考
延所要時間	38 h - 58m	114 b →35m	153 b33m	延漁具使用鉢数	3,665鉢
一日平均所要時間	3 h15m	9 h —33m	12 b —48m	延使用釣数	14,660本
一鉢平均所要時間	0.n38S	1—52.5s	2m-30.5S		
延漁具使用時間			212 h 10m		

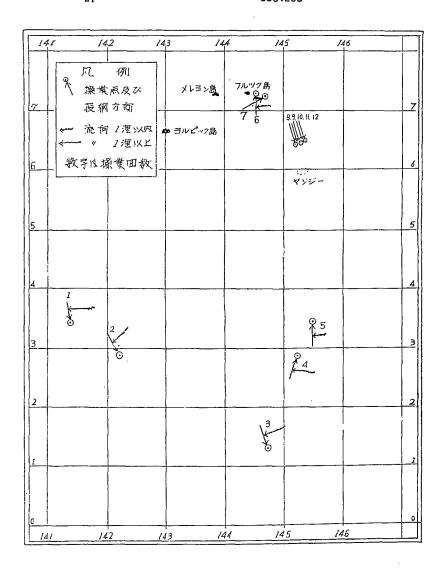
※ 経

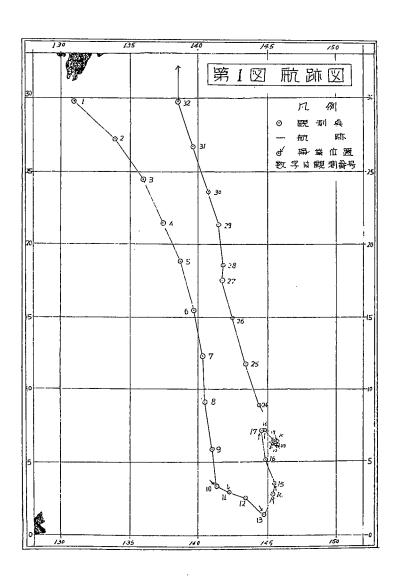
1)	収	人
	Air	

74 /			
魚 種	買数	平均単価	金 額
クロマグロ	91.6	1.561.79	143.060
メバチ	597.1	345.73	206.436
ビンナガ	13.9	250.00	3.475
キハダ	1.940.4	357.06	692.834
カジキ類	724.5	250.67	181.612
サメ類	244.5		18.300
at	126.64		1.245.717
5	手数料及水揚料		43.917
3	差引 金額		1.201.800

2) 支 出

a)燃料費			
	重 油	35 k	525.000
	ヘビー油	400 L	62.800
	ガソリン	18 L	684
b)冷水赀			
	水	30屯	60.000
	フレオン	10k	14.000
c) 飼料	貲		
	冷凍サンマ	160箱	128.000
d)消耗品引	費		
	一般消耗器材	實	99.746
	計		890.230





	月	<u> </u>	4月21日	422	424	425	426	428	429	430	51	52	53	5月4日
	操業原	山数	1	2	3	4	5	6	7	8	, 9	10	11	12
正午],ai	N	 .03—26 N		 01-–18	 02—42	0324	 0714	07—15	, 0635	06-26	0631	 :06—31	633
位置	I, ong		141— 20E	142—-	144	145 ,	145	144— 32	144	145	145	145	145	145
	天	候	0	0	b	()			ENE	R NNE	l NE 5	ь DNE	O NE3	I. NE2
気	風向. 気 雲	風速 圧 温	ENE3 1,013 28.8		1,011	29.5	1009 28.5	1010 27.8	1010 28.2	27.5	28.5	28.5		
象	波 う ね	量浪り	7 1' 2	3			10 1 3	3 2	3	. 4	2 2	. 1	1 2	1
状	潮向・ 透 明		NSW 0.5 34			N.1.0 35		NNE 0.2 35		E 0.2	!		35	
	水	0	29.4	 29.3	 29.6	29.4	29.0	28.6	28.7	28.6	29.1	29.3	29.1	29.4
況		50 100 200	28.55 27.7. 23.85	29.35 28.12	29.40 29.05	29.28	29.38 29.10	28.57 27.04	28.50 26.95	1 :	28.70 28.06	28.69	28.88 28.39	28.79 26.80
漁												ļ	-	
具	使用の使用の		325 1,300	320 1,280 	320 1,280			312 1.248	311 1.244	314 1.256	309 1.236	310 1.240	306 1.224	
餇	種	類	冷凍サン	9	9	,	,	÷	,	ø	,	,	2	サンマ
料	尾	数_	1.300	1,280	<u>1,280</u>	1,264	12.88	1,248	22.44	<u>12.56</u>	12.36	12.40	12.24	800
投	繩 方		SE	<u>S E</u>	SSE	NE	<u>N</u>	<u>N</u>	<u>N</u>	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE
投	始	æ	04 h.— 04m	0420	04-—10	04—20	04-—10	0435 1	0425	0425 1	0425	04-—50	0430	04—35
繩	終	<u>()</u>	07—10	07—30	0730	0755	0750	07-—35	<u>0080</u>	0755	0750	0750	0750	06—45
揚	始	හ්	1215	1215	12—10	1230	1235	1210	12—30	1225	1230	1235	1235	13—45
組	終	(<u>)</u>	23—10	2220	<u>2205</u>	22-—10	2204	2150	22—25	2230	21—-50	2155	2230	20.00
漁,	具 使 用! 	時間	<u>1906</u>	1800		1750 (1)	17—54 (3)	1725 (2)	1800 (3)			1705	18 OC	1525
	キハ	ダ	28	28	24	22				25				28
漁	メバ	チ	2	3	1	3	2	4	6	4	9	' 4 :	9	6
(/	クロフ	カワ			2	2	2	3	5	7	3	6	2	2 4
獲	ショフ	カワ		!						. 1		ļ !	ĺ	
	バショメカシ	ョウ	1	1 !	:		2	1	2	. 2	2	3 ! :	. 4	<u>{</u>
尾		トガ			2	;					! !		. 1	<u> </u>
384	クロマ	ゲロ							: 				. 2	
数	끍-		31	32	29	28	38	38	41	39	60	41	76	38
	サメ	瀕	3	2	7	. 1	4	15	33	3	12	8	10)
	其の	他	6	6	5	2	7	2	1	:		: 2 !	C	5
	総	計	40	40	41	31		55	75	45	75	51	86	43

9 観測定点 1 2 3 5 7 8 10 4 6 29--44 27--18 12-13 09---04 05---56 24-42 18-55 15--25 03-26 松 \mathbf{z} 21-36 置 140--28 E 130--52 134---10 135--52 137-36 138-54 139-40 140-34 141---04 141--20 12日12h 17日 18日 🗸 19日 🥖 20 El 🕫 13日 / 15日 🗸 El 辯 分 14日 🥖 16日 21日 天 候 0 0 bС ЪС b ЪС 0 0 () ьс 気 18.5 20.5 22.0 25.4 27.5 26.8 28.8 27.4 28.8 25.8 W5m / sel NE4 E 2 ENE4 E3 E3 E7ENE8 ENE3 風向風力 NE5 25 25 35 35 40 40 35 35 34 透 ឤ 度 35 浪 階 級 3 2 2 4 1 2 2 2 2 2 2 2 2 木 IJ 2 P L. 採集形式 特 椎 特 特 特 特 特 特 特 特 特 稚 稚 稚 稚 雅 稚 稚 水基 22.60 25.2 28.2 28.8 29.2 29.4 20.8 27.4 28.6 0 24.8 갵 22.78 26.34 27.31 28.5 28.55 50 22.60 23.23 28.07 28.70 水 ZET Tim, 粱 22.28 20.30 19,61 26.67 27.60 27.9 27.72 27.79 100 19.47 22.80 \hat{c}_{\circ} $\hat{\mathbf{M}}$ 19.51 19.48 19.56 20.34 21.39 18.94 18.8 23.85 19.53 17.70 200 塩 基準水梁 19.15 19.20 19.20 19.23 19.21 19.01 19.05 19.14 69.15 0 素 19.24 19.11 19.22 19.05 19.45 19.12 19.09 19.24 19.35 50 量 19.84 19.20 19.13 19.10 19.23 100 19.00 19.32 19.28 14.23 $\widehat{\mathbf{M}}$ 200 19.10 19.11 18.80 19.12 19.12 19.40 19.32 19.22 19.45

17 —

l	
18	
Ī	

210. 2					XD4F1 #5								
觀	測	定	点	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
位.		N		0.2-55	02:55	1°18′	2°42	3°-–24	506	7-—14	7—15	635	626
罷		E		14210	143—27	144°40	14515	14527	144—50	144 32	14435	14515	14522
Ε	-'	時	分	22日	23日 🗸	24日 11 h 45m	25 El 11 h 50 m	26日 11 h50年	27日	28日 11 h 40m	29 🗉 11 h50m	30 Fl 12 h 15 m	1日
天			 候	b O	ь С	h	O	0	ь с	ьс	0	r	0
泵				27.4	29.5	28.5	29.5	28.5	28.7	27.8	28.2	27.5	28.5
風	向	風	力	ENE4m/sec	ESE3	E4	FN 6	NE 1	NNE5	NNE 7	ENE 4	NNE 5	N E5
透		 	度	20		35	35	35	34	35	35	30	32
波	浪	階	紗	3		2	3	1	. 2	3	3	4	2
ゥ		ネ	ע	. 2		2	3	3	2	2	3	3	2
Р	f	採集別	 送式	稚特	群特	稚 特	稚特	稚特	稚特	稚 特	稚 特	推 特 	稚 特
水	基		()	29.3	29.8	29.6	29.4	29.0	29.2	28.6	28.7	28.6	29.1
	淮		50	24.35	29.08	29.40	29.28	29.39	29.03	28.5	28.50		28.90
貀	水面		100	28.12	27.67	29.05	28.79	29.10	28.84	27.04	26.95		28.06
(C°)	$\widehat{\boldsymbol{w}}$		200	22.20	23.10	22.94	21.63	23.38	17.42	15.38	15.53		15.48
塩	装	Ì	()	19.29	19.32	19.36	19.34	19.35	19.20	19.15	19.22	19.24	19.30
素	基準水梁		50	19.45	19.47	19.46	19.49	19.44	19.32	19.16	19.20		19.35
量	\sim		100	14.46	19.59	19.48	19.51	19.50	19.42	19.37	19.23		19.32
%	Ŵ		200	19.49		19.48	19.59	19.54	19.09	19.20	19.22		19.44

観測機関名 鹿 水 試

觀測線 帰途線

30 観測定点 21 22 23 25 26 27 28 29 31 32 33 24 6-33 8---50 14--55 17--29 18---35 26-47 29.54 33---01 位. 6--31 6--31 11-42 21-11 23--36 N 臔 139--40 138--25 \mathbf{E} 145---18 145---18 145---18 144-24 143---18 142--45 141--43 141--54 141-27 140--41 138---39 8日12 h 10日12 h 4日13h 5日12 h 7日12h 9日12h 11日10 h 13 El 12 h E 胖 分 12 h 10m 3日 6日12 h 12 H 14 E 天 候 bС b ЬC Ь ьс b b C bС bС Ь b 0 0 Ī 溫 28.6 28.5 23.2 21.4 21.0 28.5 28.5 28.5 26.5 28.0 27.6 27.5 24.6 NNE5 N 8 N N W 10 NNE4 SW 3 SW 3 WNW7 風向風力 NE 3 NE3NE 2 NNE3 N 10 N M 40 38 35 38 透 度 35 35 43 波 浪 階 級 1 2 5 5 6 4 2 2 2 ネ 2 2 2 3 1 1 y 1 6 4 P1.. 採集形式 稚特 稚 特 稚 特 稚 特 稚 特 稚特 稚 特 稚 特 稚 特 特 稚 特 稚 特 稚 特 稚 基準水深 水 28.5 28.2 27.9 25.4 24.0 22.3 234 0 29.3 29.1 29.4 28.9 28.0 26.7 28.63 28.79 28.37 22.99 19.14 20.34 50 28.88 28.12 溫 (C°) 27.55 21.68 18.32 19.32 100 28.56 28.39 26.80 27.48 $\widehat{\underline{M}}$ 200 14.97 15.23 16.32 18.34 18.00 18.02 14.73 18.07 基準水梁 塩 19.27 19.24 19.09 19.09 19.00 19.04 19.05 19.11 0 19.30 19.35 19.34 19.24 19.05 素 50 19.40 19.25 19.42 19.03 19.07 19.02 19.44 19.44 愚 19.13 19.50 19.44 19.04 100 19.51 19.40 19.42 19.04 % $\widehat{\mathbf{M}}$ 19.22 19.13 200 19.42 19.51 19.57 19.49 19.37 19.06

- 19 -

昭和32年度第二次

まぐろ漁業試験及び対馬暖流水系海洋観測報告書

調查員 塩田正人

※ まえがき

昭和32年度第二次漁業試験を前航海に引続き、パラオ周辺漁場で実施し、併せて、前年度より実施中の奄美大島古仁屋高校水産科実習性(7名)の実習(航海、運用術及び漁うう実習)を北実施した。

※ 調査の要旨

本次航海は対馬暖流水系による海洋観測を実施しつつ、 E135° ーN5°を中心海域で調査操業を計画し、南下した上記海域より僅かに西よりE135。ーN4.5。一5°附近にて、前半を操業したが、漁事はおもわしくたく、後半E136。一N5°を中心に調査操業が前記漁場よりは、僅かに好漁を見た、11回操業をなし、本次航海を修了した。

※ 海況調査

鹿児島県開聞崎、至奄美大島サンドン岩 (観測資料Stl-9参照)及び主として往復航海中 叉は漁らう中毎日12時気象及び海沢、プランクトンの採取を実施した (観測資料の通り)

※ 漁業調査

別記まぐろ延繩を使用して下記の調査を実施した。

1) 一般海沢、2) 一般漁沢、3) 経緯度別漁獲状況及び魚体調査、魚種別漁獲状況、4) ビニール製重油タンクの使用試験 5) 其の他の事項

※ 試験船の設備及び漁具の構造

1) 試験船及び設備

試験船 照南丸 98.93屯 300馬力 詳細(うしお当場発刊月報第7号)参照

2) 漁具の構造

綿糸及クレモナ 10匁 (クレモナ 9匁相当) 5本付枝間 33K、枝縄 8Kセキヤマ 4K 釣元ワイヤー 1.5K釣針 3.8寸 浮縄 15K

※ 実施期間

自 1957年5月30日 鹿児島出港

1957年6月28日 静岡県清水入港

至 1957年7月 5日 鹿児島入港

2) 操業期間

自 1957年6月 8日

至 1957年6月19日

3) 操業回数 11回

4) 漁場 パラオ島南東及び北東海域

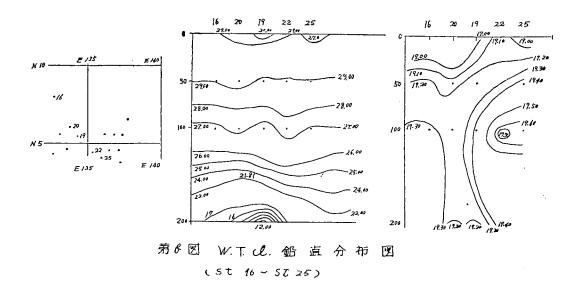
5) 観測絵測点数 37点

※ 一般海況

漁場附近

今回主に操業した漁場のN4°~N8°附近の鉛直分布を第b図に示す様に200m層近くまでは、等温線の走行は直線的に平行し安定の分布を示しているが、N5°附近に(Sf19)下層

冷水帯の突上部がうかがわれる、又塩素量は5°N以南の100m層附近が高カンとなつている他、以北では19.00%~19.30%代となり昨年同期の第1次まぐろ漁業調査の観測時の様相と大差ない様である。



※ 一般漁況

1) 角獲尾数及び釣獲率

本次調査は主に4°N~5°N133°E~137°Eの海域について調査を実施したが後求する様に今回はキハダについては小型群(体長 100cm以下)の混獲が顯著で大型キハダだけについて見ると全般的に釣数 1.200~1.300本に付き 20~30尾程度の漁獲であまり香しくなく、漁場による差異は認められない様であるが一般に小型、群の釣獲は南北で 5°N以南が東西では135°E以東が以西より今回は多く混獲され、最も多く混獲された,6回目操業では、小群の釣獲率は 7.85%にも達し、大型群は1.46%にすぎなかつた。

尚当海域の漁況については詳細な資料はたいが当場で昭和31年度第 1 次調査を 今回と同時期に実施しているので (31年度は約 2 週間早い) これと比較して見るとまぐろ、かじき類の総釣獲率は 4.91%で 昨年の 4.74%をわずかではあるか0.17%上昇している、魚種別について見ると第 1 表及び第 2 表に示す様にキハグでは 3.96% (4.17%)(())内昭和31年度)メバチ0.52%(0.17%)クロカワ 0.04%(0.31%)となつでおりキハダクロカワについては 0.21%0.27%とそれぞれの減少であるが、メバチについては 0.35%の増加となっている。

77 1 2 2 100 1 20 20 1 1 2 2 2 2 3 7 7	第1表	釣獲率比較表	(サメ喰を含まず)
--	-----	--------	-----------

魚種 年次	メバチ	キハダマ	カジキク	ロカワ	シロカワ	メカジキ	バセウ	小 計	サメ類	計
昭和31年	0.17	4.17	0.08	0.31	% 0.04	%	0.15	% 4.73	% 0.86	% 5.59
昭和32年 2 次	0.52	3.96	0.01	0.28	0.01	0.01	0.10	4.91	0.80	5.71

操回 業数	操月 業日	釣 数	き.	はだ	めばち	へろかわ	しろかわ	ばしよう	めかじき	まかじき	#f	さめ類	その他	総	Ħ·
1	6.8	1,300	46	(11)	4	6					56 (11)	15	8	79	(11)
			3.54	(0,85)	0.31 10	0.46			ļ		4.31 (0.85)	1.15	0.62 11	6.10 77	(0.85)
2	9	1,300	42	(4)		 			<u> </u>		53 (4)	,	1		(4)
			3 <u>.23</u> 22	(0,31) (10)	0.77 5	0.08 6	<u> </u>	4	1		4.08 (0.31) 39 (10)	1.00	0.85 . 7	5.92 54	(0.31) (10)
3	10	1,270				-	,			 	-, (=-,		i '		
			1.73	(0.79) (4)	0.39	0.47 5	0.08	0.31	0.08		<u>3.70 (0.79)</u> 27 (4)	0.63 10	0.55	4.25 42	(0.79) (4)
4	11	1,250		, , ,				' -			_ ,,		_		
			1.60 12	(0.32) (4)	0.08	0.40 2 (2)		0.08 3	 		2.16 (0.32)	0.80 13	0.40 15	3.36 55	(0.32) (6)
5	12	1'285			,				0.00		,-,			l	
-			0.93 121	(0.31) (18)	0.54 13	0.15 (0.15) 1	1	$\frac{0.23}{1}$	0.08	0.15	2.12 (0.47) 137 (18)	1.01	1.17	4.28 161	(0,47)
6	14	1,300				0.00	0.08	0.00				0.77	ļ		
			9.31 49	(1.38) (5)	1.00	0.08	U.UO	0.08 2			10,54 1,38 53 (5)	0.77 3	1.08 5	12.38 61	(1.38) (5)
7	15	1,300	3.77		0.15		<u> </u>	0.15			4.08 0.38	0.23	0.38	4.69	(0.38)
			-3. //-	0.38 (9)	9 (1)	6 (2)		1	•		103 (12)	<u> </u>	8	118	(12)
8	16	1,300	6.69	0.69	0.69 (0.08)	0.47 (0.15)	•	0.08			7.92 (0.92)	0.54	0.62	9.08	(0.92)
			38	(7)	11	1 (1)		1	·		51 (8)	5	4	60	(8)
9	17	1,280	2,97	(0.55)	0.86	0.08 (0.08)		0.08			3.98 (0.62)	0.39	0.31	4.69	(0.62)
40	40		66	(13)	6	6		1			79 (13)	12	4	95	(13)
10	18	1,300	5.08	(1.00)	0.47	0.47		0.08			6,08 (1.00)	0.92	0.31	7.31	(1.00)
11	10	4.050	57	(29)	6	6 (1)			! 		69 (30)	17	5	91	(30)
11	19	1,250	5.36	2.32	0.48	0.48 0.08					5.52 (2.40)	1.36	0.40	7.28	(2.40)
18	11	1/1 175	560	(114)	74 (1)	40 (6)	2	14	2	2	694 (121)	113	86	893	(121)
läΙ	11	14 , 135	3.96	0.81	0.52 (0.01)	0.28 (0.04)	0.01	0 10	0.01	0.01	4.91 (0.86)	0.80	0.61	6.32	(0.6)

2) 漁種別出現状況

無種別の出現状況を示したのが第3表である。キハダは全体の64%で最も多くメバチは8.3%で之に次ぎクロカワは5%内外その他マカジキ、メカジキ、シロカワ等が漁事されているがいずれも1%にも達していたい。

尚との魚種別組成については昭和31年度第1次調査に比べメ**バチの**出現 が 若干多くなつ ている外組成に差異は認められていない。

第3表

魚種	キ /	・ ダ	メバチ	クロカワ	シロカワ	バセラ	メカ	マカジキ	其の他	サメ	計
出現比%	24.5	39.4	8.3	4.5	0.2	1.6	0.2	0.2	9.6	13.6	· <i>%</i> 100
漁獲尾数	209	351	74	40	2	14	2	2	86	121	892

3) 漁場に於ける各層水温及漁獲量

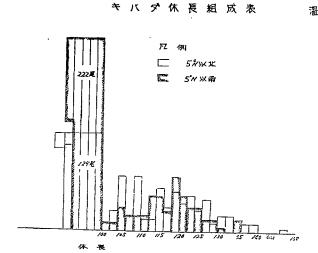
漁場に於ける表面水温の変化及各層水温と漁獲量を第4表に示す。

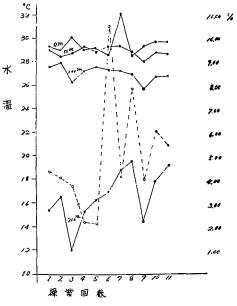
表面水温の変化

燥業月日(回数)	最高温度	最低温度	温度差
① 回 6.8	29.5	29.0	0.5 C °
2 / / 9	29.4	28.6	0.8
③ / /10	30.1	28.8	1.3
(d) // /11	29.0	28.6	0.4
(a) / / 12	29.2	28.8	0.4
6 / /14	29.2	28.7	0.5
⑦ / /15	30.0	28.8	1.2
® / / 16	29.0	28.6	0.4
9 / /17	29.4	28.8	0.6
10 / /18	29.8	29.0	0.8
11) / / 19	29.9	28.8	1.1

第4表 各 尸 水 温 Ł 約 毒

韵 養 率





※ 魚 体

1) 体長及び体重

今調査で主に漁獲したキハダについて体長及び体重の相関について表したのが第2表である。魚群は明に 100cm以下の小型群と大型群に別れているが大型群では特にピークした群は見られないが、わずかに120cm前後がピークしている尚キハダについて5°N境として南北による体長組成を示したのが第4 図である南北による体長組成差異は大型群では 認められないが100cm以下の小型群では、5°N以南が以北より2倍近く漁獲されている。

又メバチ及クロカワについての体長体重関係の組成を示したのが第^C表及 び 第 b表でメバチではわずかに 130cm台の群にモードがうかがわれるがクロカワについては明でたい。

2) 漁獲魚の雌雄割合

第5表に現ず様に主な各魚種共雄が多くキハダでは雄 56.2%雄 43.8%メバチでは66.2% と33.8%クロカワに於ては雄が圧倒的に多く 77.5%と 22.5%となつている。

3腺) 魚種別性殖腺熱度

第6表に現わず様に各魚種共雄については未熟成の精巣が大部分で 卵巣 についてはキハダでは46.4%メバチ52.0%となつて約半数は成熟卵であつた。

第5表 主要漁獲魚種雌雄割合表

無種 雌 雄別	キハ	ダ	メバ	<i>Ŧ</i>	クロフ	カワ	シロ	カワ	バセ	ェウ	Х	力	マカ	ジキ
操業回 数月日	8	ç	ð	₽	8	ę	3	ę P	õ	우 [ð	ç	ð	우
① 6.8	19	8	2	2	2	4								
② 9	22	6	7	3	1									-
· ③ 10	8	7	3	2	4	2	1		1	3		1		
4 11	2	7	1		5				1		[
⑤ 12	5	5	6	1	1	1				1	1	! !	2	
⑥ 14	5	8	8	5	1:		1							
⑦ 15	11	8	2	!						1	<u> </u>		į į	
© 16	5	6	5	4	5	1			1					
(9) 17	14	10	6	5 _.	1									
(ii) 18	5	6	5	1	5.	1			1	 -				
<u> </u>	9	11	4	2	6	 				; !		! !		
	105	82 _:	49	25	31	9	2		. 4	5	: 5 1 <u>· </u>	! [1	2	:

	第6	表 主要	魚獲魚和	重性殖:	熱度表	ŧ								•				·									
	操	瀬	キ		`	g ^o		×	バ		チ		<i>D</i> 1	. .	カワ	シ	口力	ワ		七	ゥ	×		カ	7	カ	Ī
* *	操業回数	度	ʻl———	8		ę		ô		9	2		· &		우	8		ę	8		ę P	ð	;	ę	8	ę	
	数	月日	未	半 成	未	半成	未	半	成	未 -	半 成	未	: 半	成	未半成	未半	成未	半成	未	半成才	半成	(木)	半成末	半成	未半成	未半成	
n S	1	6.8	19		4	2	2 2			1		1	1	1	2 1 1												
;	2	9	19	3	1	2	3 6		1		2	1															
÷	3	10	8		1	2	4 1		2		2	2	3 1		1 1	1			2		2		.	1			
	4	11	2		5	1	1 1						5						1								
*	5	12	5		3		2 4		2	ļ		1	1		1							1			11 1	1	
	6	14	4		4	1	3 6		2	1	4	4	1			1											
	7	15	11	1	3	3	2 2												1								
•	8	16	5		5		1 2		3	4			5		1 1				1								
	9	17	12	2	2	1	7 6			1		4	1														
	10	· 18	4	1	1		3		2	1			5		1				1								
	11	19	3	6	2	1 8	2	1	1		2		4 1	1													
		%	87.5	12.5	37.8	5.846.4	1				52.0	0		_													
· ·	計		92	13	31	13 3	35	1	13	8	4 13	3 2	6 2	2	6 2 2	2			6		2	1			1 1	1	

		a表	·	体長	是、	重村	関表	長		·			負	種包	きは	た{	体長 体重	100¢	m以 以上	上			測	尾数	131	尾																									
長中	n > 50	≀ 82_	₹ 84	} 86	≥	 90	} 92	2 5) 94	₹ 96	1 98	} 100) 10:	2 10	04	≀ 106	} 108	110	1 12	114	11	6 1	18	≀ 120	≀ 122	≀ 124	≀ 126	≀ 128	130	13	32 1	≀ 134	≀ 136	} 138	 140	≀ 142	144	≀ 146	≀ 148	≀ 150	≀ 152	≀ 154	1 15	₹ 56 1!	58	}	≀ 162	≀ 164	< 166		計
>4.0																								•																											
~4.5						\perp					<u> </u>						1																																		1
-5.0		<u> </u>								_					1	1		2																																	4
~5.5		ļ										1				2	2		1	2																															8
~6.0																2		3			1	1																												1	10
~6.5																2		2		2	2	5	2	1	_		2	1		-	1																				18
~7.0		ļ								_						2	_1	3		1		4	5	3	5	1																									25
~7.5				_														1	1					3	5	2																				-					12
~8.0		<u> </u>		<u> </u>						ļ <u>.</u>												1	2	3		7	1	3																							17
~8.5																							1	2	1		4		1																						9
~9.0			<u> </u>																					1	1		2	3	1		1	-]															9
~9.5																								1				1	1		1	1																			5
10.0																						1							2	2	1	2	1														i				7
10.5																															1																				1
11.0																																			1																1
-11.5						_				<u></u>	<u> </u>	_																				1	1		1																
12.0		ļ .		_								_									1.													1																	T_1
12.5			ļ							_			Ĺ																																						T
-13.0				_	_									\downarrow																							<u></u>														
-13.5			ļ	<u> </u>	_	_								\downarrow																																				 	
-14.0		ļ	<u> </u>	_		_					ļ			_							\perp					<u> </u>																									
~14.5		ļ		-		_				ļ			_	\perp				_	1																														L		
-15.0			-				_	_		ļ	_	_		\downarrow	_			_	ļ		_									_					ļ		<u> </u>				<u> </u>			\perp							
15.5		-		igdash	-		_	_		_		<u> </u>		4					ļ		_		_				L										ļ														
-16.0			_	-			_			_		ļ	<u> </u>	\perp				<u> </u>			1										\perp				ļ	_	<u> </u>														
~16.5		ļ		-		_				_	_	-	-	_	- 🚽			<u> </u>		_	<u>.</u>									_					<u> </u>	ļ															
~17.0		-	<u> </u>	_	_		_				ļ_	ļ	_	4						\perp									_							<u> </u>															
-17.5	_				_	_	-			<u> </u>			-	\downarrow				ļ	ļ	\perp															ļ	ļ													L	 	
~18.0		-		ļ	-		1	_		ļ				_	.			<u> </u>	_			_														<u> </u>				_											
-18.5		ļ	ļ <u>.</u>	-		_	\perp	\perp			1	_	_	\perp	_			<u> </u>	<u> </u>	-												_				ļ															
19.0		ļ	_	ļ	1	_		_		<u> </u>	_	.		\bot				_	_		_							_	1		\perp				_		<u> </u>				ļ		\perp						<u></u>		<u> </u>
~19.5			-	ļ			 	_		-		-	1	\perp				_		_	1	_					_		_	_												_	\perp			ļ		_	<u></u>		
-20.0			-	ļ	_	_	_			_	-		_	\perp				_	_	\perp						<u> </u>		_	1_						<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>														
20.0			_	_	_	\perp	\perp				_		_	\perp	_			ļ		\perp	_																														
計						_				<u> </u>		1		\perp	_1	9	4	11	2	2 9	7 1	12	10	14	12	10	9	8		5	5	4	2	1	2																131
キハ	ダー	全漁鱼	度の作	林長統	沮成							356	<u> </u>	4	7	20	8	18	17	11	2		11_	24	15	15	11	. 11	5	5	5	4	4	2	2				1												

魚種めばち { 体長100cm 体重 5 貫以下 第c表 体長体重相関表 Ħ بر >4.0 **~**4.5 **~**5.0 **~**5.5 1 1 **~**6.0 ~6.5 1 ~7.0 2 **~**7.5 ~8.0 **~**8.5 ~9.0 9.5--10.0 1 · 3 **-**10.5 ~11.0 2 --4 11.5--3 ~12.0 2 12.5يـ 1 2 ~13.0 : 5 ~13.5 1 1 ...2 ~14.0 2 --5 ~14.5 1 1 - 5 **↓15.**0 2 **-**15.5 -16.0 1 ~16.5 1 ~17.0 **~17.**5 ~18.0 ~18.5 1 ~19.0 **~**19.5 ~20.0 20.0 計. 2 3 2 3 1 1 1 1 2 1: 3. 5: 3. 3 3 4 4 6 5 3 .:65

※ 其の他の事項

1)キハダについてサメ類の被害率

サメ類による被害は最高25%最低9%內外で平均16.9%で昨年の当海域で実施した調査の22%を若干下廻っている。

尚この被害率の多寡は漁具使用時間、サメ類の漁獲量の多寡によるものと 窺 がえぬ事も ないがあまり明でない様である。

操業回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	計
漁具使用時間	h m 18~00	19~15	19~30	19~35	20~00	18~55	19~00	17~40	19 ~ 50	21 ~ 30	19 ~ 35	時 212 ~ 50
サメ類漁獲尾	15	13	8	10	13	10	3	7	5	12	17	113
キハダ漁獲尾	46	42	22	20	12	121	49	87	38	66	57	560
キハダ被害尾数	11	4	10	4	4	18	5	9	7	13	29	114
被 害 率 %	19.8%	8.7	31.3	15.7	25.0	12.9	9.3	9.4	15.5	16.5	33.7	16.9

2) 漁獲量と釣位置及漁獲物の生死別

別表第7表に示す様に中央の最深部の釣の漁獲が最も多く29.6%を占め両端は10%と7%となっている。

又漁獲物の漁獲時の生死別を測定したのが第8表である。

第7表 釣獲釣針位置

	A	В	С	D	E	不 朗	ਜੋ
①回6.8	1	13	19	10	8	5	5.6
②回 9	5	11	. 14	12	2	9	53
③回10	4	7	10	6	4	8	39
④回11	1	7	9	1	6	3	· 27
⑤回12	3	3	5	10	2	4	27
⑥回14	17	27 27	36	. 37	16	4	137
⊕回15	6	12	23	10	2		53
⊛回16	13	30	22	23	13	2	103
⑨回17	4	13	. 19	13			51
⑩囯18	8	17	24	13	9	8	. 79
1 9	7	17	24	11	7	3	69
	69	157	205	146	71	46	694

第8表 揚繩時に於ける生死別

Service Control									· · · · .			
測定時	12 h~	15 3 h	15 h	3~6 ~17 h	17 h	⑤~ h ~19 h	19	h~9 ~ 21	21	⑨ ~ ⑫ ~ 24		
生死	生	死	生	死	生	死	生	死	生	死		
4回		4	4	4		3			1	4		
5回	1	2	2	1	1			2	6	7		
6回	5	4	5	12	6	18	10	14	16	47		
7回	4	2	1		2	4	4	3	5	25		
8回	9	5	8	15	5	4	8	25	8	19	_	
9回		ļ	5	1	4	2	3	7	4	15	2	- 3 8
10回	1		17	7	8	10	1	5	4	20	1	5
11回			3	14	2	12	2	9	5	12		10
晉	20	17	45	54	28	53	28	65	49	149	3	28
	生	173	32	%								
	死	366	86	%	1							
<u> </u>	計	539			_							

3) 操業所用時間

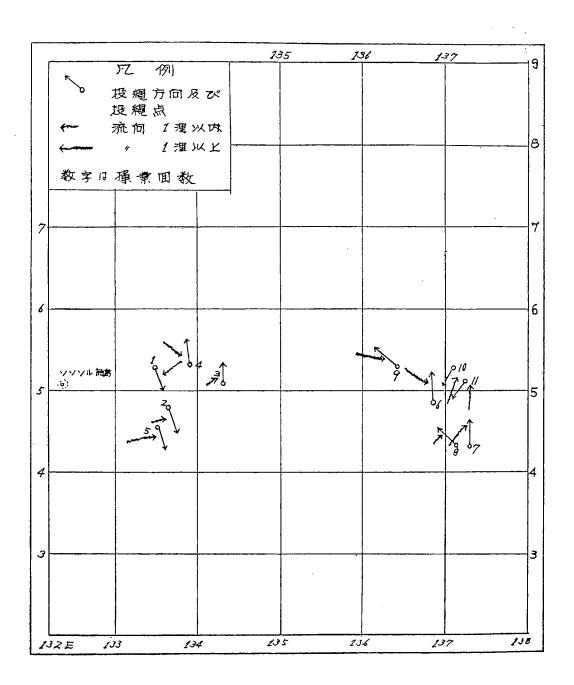
操業回数月日	投繩時間	揚繩時間	使用鉢数	使用釣針数	入 擓 時 間
① 6.8	3 h22m	9 h23m	260	1.300	18 h00m
2 / 9	3 12	10 15	260	1.300	19 15
③ / 10	3 25	10 20	254	1.270	19 30
4 / 11	3 10	9 30	250	1.250	19.35
⑤ ≠ 12	3 20	11 10	257	1.285	20.00
⑥ . ≠ 14	3 15	10 00	260	1.300	18.55
⑦ 🔊 15	3 35	10 00	260	1.300	19.00
® ≠ 16	3 20	9. 45	260	1.300	18.55
9 / 17	3 15	9. 35	256	1.280	19.00
⑩ ≁ 18	3 10	12.05	260	1,300	17.40
00 ≠ 19	3 05	9. 40	250	1.250	19.50
	36 h D9m	111 h 43m	2.827鉢	14.135本	212 h .50m
1日平均所要	3 h 17m	10. h 13m	257鉢	1.285本	19 h .32分

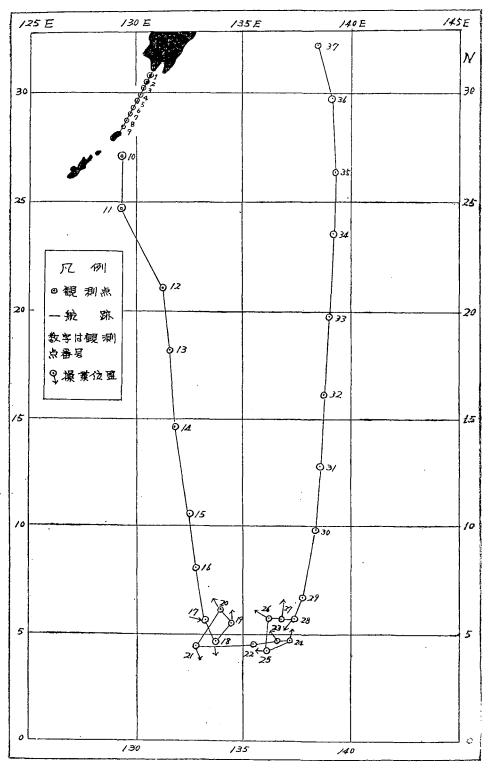
※ 経 費

1) 収 入

無種 貫数 平均単価 金額 メバチ 832 × 300 165円11 137.426.00円 キハダ 2.569 × 800 190円68 490.019.00

カジキ類 949 🕇 900 232円94 221.252円 計 4.352 ⊀ 00 848.697円 手獎料及水揚料 25.461円 823.236円 差引金額 2) 支出 a) 燃料費 重 油 32.079ℓ 469.350円 215ℓ 33.950 潤滑油 軽 油 55 l 1.540 b) 冷氷費 **沙** 27屯 55.000円 c) 餌料費 冷凍サンマ 140箱 110.600円 d) 消耗費 一般消耗器材費 61.988円 732.428円 計





航 跡 図

	月 日	6月8日	6~91	6 10	6~11	6~12	/ - 1/	7 - 15	17 - 17	17 17	. / 40	10
	操業回数	1	2	3	4	5	6	7	8	10 9 1/	10	11
位	LOt N	04~53	04~45	05~02	05~47	04~-10	04~53			05~33	05~00	 -
置	LOngE	155~41	133~44	134~19	133~52	133~38	136~ - 50	137 ~ 15	136~ 42	136 ~ 10		136~53
	天 候	B		$\frac{}{B C}$	BC	0	-R	BC	$\frac{42}{R}$	0	B C	<u>В</u>
	P77 . C . P7 Notes											
!	風向・風速		ENE 1			WSW 6				NE 5		NE 5
気	_気圧 気 温	1012 29.2	1012 28.0	1010 29.7	<u>101</u> 1	1012 28.5	1013 27.0			1011	1011	1011
1 1	重 量	2	10	27.7	28.9 6	20.3				29.5 10		28.8
象		2	1	<u> </u>	—— <u> </u>	3	1	3		3		
~	う ね り	2	2	2	2	3	3		3	3	·	
海	湖山 湖海	[ENE			SE_	ENE		ESE		E/N
) (A)- 1	潮向・潮速 透明 度	S W 1,2		0.4 40	S E 1.4					2.3		
500		29.3	35 29.0	30.1	44 29.0	35 29.2	35 28.7	37 32.2	20	29.4		28
況	水 50	29.03	28.56	28.85	29.31	28,94				28.04		
1 1	温 100	27.62	27.97	26.30	$\frac{27.20}{27.20}$	27.60		27.28		25.83	i — i — — — — — — — — — — — — — — — — —	
		15.40	16.61	12.00	15.20	16.32	16.99	18.68	19.62	14.50		19.20
	塩 0	18.92	19.05	19.00	18.86	18.95	19.33	19.23	19.03	18.99	19.23	19.31
	素50	19.18 19.57	19.11	19.27	19.19	19.45				19.59		
	量 200	19.74	19.57 19.44	19.44 19.11	19.25 19.24	19.51 19.39	19.54			19.77		
漁	使用鉢数	260		254	17.24 250	257	19.26 260			19.16 256		
具	使用つり数	1.300	1,300	1270	250 1250	1285				1280	Ī	
餇	種 類	冷凍サンマ		,					1.500			1200
料												i
	尾数	1.300		1.270	1.250	1.285	1.300	1.300	1.300	1.280	1.300	1250
投	_繩_方 向	S b m	<u>S</u>	N	N	S_	N	N	WNW	WNW	SSW	sw
投	始め	04~18	_04~55	04~50	_04~55	_04~55	 04 ~ 50	 05~-10	 05~20	05~20	 05 ~ 15	05~25
繩	終り	_07~40	_08~-07	08~15	08~05	08~15	08 } 05	08~45	18~40	08~35	08~25	08~30
揚	始め	12~55	13~55	14~00	15~00	13~45	13~45	14~10	13~15	15~35	14~40	15~20
繩	終り	22~18	00~10	0~20	00~30							01~00
漁。	具使用時間	18~00	19~05	19~30	19~35				ļ			
	14 31HI	27	28	15	10~55	20~00 10	18~55 19		17~40 12 (10)		21~30	
	<u>+ ハ ダ</u>	19(11)	14(4)	7(10)	10(4)	2 (4)		29(5)		33(7)	55	33
1	メバチ	4	40			7	4-					6
漁			10	5	1	7	13	2	9 (1)	11	6	
	クロカワ	6	1_	6	5_	2(2)	1		6 (1)	1(1)	6	6(1)
0	シロカワ			1		, 	1_		ļ			
	バショウ			4	1	3	1_	2	11_	1	1	
	メカジキ			1		1.				_		
尾	マカジキ					2			1			
	計	56(11)	53(4)	39 (10)	27 (4)	27 (6)	137/19\	53 (E)	103(12)	F1 /2\	79 (13)	69 (30)
**	其の他	8	11	7	5	15	14	i .		31 (0) 4	l .	5
双	サメ類	15	13	8				5	8			
					10	13	10	3	7	5		17
<u></u>	計	79 (11)	77(4)	54 (10)	42(4)	55(6)	161(18)	61(5)	118(12)	60(8)	95(13)	91(30)

1
မ္တ
-

				 	,		,					, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	· PORTON TOTAL CONTROL OF THE PARTY OF THE P
鬱		測 定	点	.19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
位		N		0502	0547	0410	0437	0453	0453	0447	05-33	0506	04—51
過	:	E		13419	133-52	13338	13553	13650	137—15	136-42	136—10	13658	13653
E	_	· 	分	6.1012.00	6.11 12.	006.12 12.00	6.13 12.00	6.14 12.00	6.15 12.00	616 12.00	617 12.00	6.18 12.00	619 12.00
天	:		候 	b c	ьэ	0	0_	R	be	R	00	be	b
\$	ţ.		itio.	29.7	28.9	28.5	27.0	27.0	32.0	27.0	29.5	29.8	28.8
風	, [向 風	<u>カ</u>	NE 2	SE 2	Wsw 6	W4	S 2	<u>E 1</u>	W 5	NE 5_	<u>E</u> 5	NE 5
海海水	Ē		深流色										
透		则	度	40	44	35	30	35	37	20	34	41	28
波		良階	級	1	2	3	2	1	0	2	3	3	2
P P		<i>~</i> 系集形	ע ייד	2 稚 特	2 稚 特	3 稚 特	2 稚 特	3 稚 特	2 稚 特	3 稚 特	3 株 特	3 稚 特	2 稚 特
	 					716. 79							
水			0	30.1	29.0	29.2	29.1	28.7	32.2	28.6	29.4	29.8	29.8
温	準力		50	28.85	29.31	28.94	29.28	29.40	29.40	28.96	28.04	28.78	28.68
	深		100	26.30	27.20	27.60	26.90	27.37	27.28	26.98	25.83	26.80	26.94
G°)	N		200	12.00	15.20	16.32	22.63	16.99	18.68	19.62	14.50	17.87	19.20
塩	基		0	19.00	18.86	18.95	19.13	19.33	19.23	19.03	18.99	19.23	19.31
素	沙沙		50	19.27	19,19	19.45		19.23	19.30	19.43	19.59	19,89	19.45
量	深		100	19.44	19.25	19.51	19.79	19.54	19.68	19.60	19.77	19.70	19.66
%	M		200	19.14	19.24	19.39	19.42	19.26	19.38	19.43	19.16	19.34	

			:								
衛	月	1 定点	29	30	31	32	33	34	35	39	37
位		N	6-35	953	1312	16—29	1944	2306	2620	2931	32-55
置		E	137—52	13817	138-32	13834	13852	13900	1395	13854	138-30
		時 分	6.20 1200	6.21 12.00	6.22 12.00	6.23 12.00	6.24 12.00	6.25 12.00	6.26 12.00	6.27 12.00	6.28 12.00
天		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	B	b c	b c	b c	<u></u> b с	be	be	()	R
\$(洲	30.0	30.0	29,0	29.8	29.7	29.8	27.0	26.4	27.5
風	- 向	風力	<u>NW 2</u>	SSE10	ESE 6	ESE 5	E 5	S E 4	SE 3	S 7	W S W 12
海海水		深 流 色									
透			37	41	40	40	40	35	29	. 35	
波ゥ		・階級なり	1	4	3 4	3 4	3 4	2 4	2 4	3 4	5 5
		集形式	稚 特	推 特	推 特	稚特	稚特	稚特	稚特	稚 特	稚 特
水		()	30.6	29.00	29.1	29.6	29.7	29.7	25.9	25.00	21,2
	作水	50	28.43	28.40	26.89	29,12	26.85	24.32	21.18	20.13	時化の為欠測
温	深	100	25.49	27.95	24.40	27.18	24.19	21.85	19,23	18.90	
(c°)	M	200	13.82	20.80	18.85	22.27	19.11	18.42	17.93	17.96	
塩	悲	()	19.45	19.13	19.30	19.26	19.29	19.49	19.07	19.23	19.07
素	池水	50	19.13	19.27	19.35	19.23	19.39	19.49	19.38	19,28	
量	深	100	19.33	19,26	19.51	19.27	19.63	19.51	19.40	19.32	
%	\widehat{M}	200	19,25	19.42	19.32	19.43	19.35	19.36	19,33	19.42	ary and the state of the state

昭和32年第3次

鮪漁業試験及び対馬暖流水系海洋観測報告書

※ まえがき

昭和32年度第3次まぐろ漁業試験と対馬暖流水系海洋観測を実施したのでその結果を報告する。尚本試験には奄美大島古仁屋高校水産科実習生(7名)内之浦町から研修生1名が乗船当該漁業の実習及び航海運用術の実習を実施した、

※ 調査の要旨

対馬暖流水系海洋観測を実施しつつ0度~5度N130度~T40度Eの海域の調査を計画南下した。上記海域においても最初3°~4°N134~135°において操業調査をし、その後当場昭和31年第3次航海(昭和31年11.20~12.22)において好成績を収めた3°~5°N135°~137°Eに漁場を移動したが漁事すこぶる悪く後半は再び前記漁場の再調査をなした。今航海においては昨年の同時期の操業に比して漁事は不成績に終つた操業は前記各漁場において13回操業をなし帰途についた。

※ 海洋調査

鹿児島県開聞崎~奄美大島サンドン岩(別紙観測資料stl~9) 及び漁場までの航海中 叉 に漁撈中毎日12時気象及海象及mlanklonの採取を実施した。

(別記観測資料参照)

※ 漁業調査

別記まぐろ延縄を使用して下記の調査をなした。

- 1) 一般海沉
- 2) 一般漁沉
- 3) 経緯度別、漁獲状況及魚体調查、魚種別漁種別魚獲状況
- 4) ビニール製重油タンクの使用試験
- 5) その他の事項
- (a) 試験船及び設備

試験船……照南丸9893ton 300HP 詳細(うしお当場発刊……月報第7号参照の事)

(b) 漁具の構造

線糸及クレモナ10匁(クレモナ9匁相当)5本付 枝間33k 枝縄8k セキヤマ4k 釣元ワイヤー1.5k 釣針3.8寸 浮縄15k 特殊サルカンを使用(当場永浜技師考案)しての釣の増加による試験を実施(別図) 構造 特殊サルカン 50個

セキヤマ 1個に付ち

※ 実施期間

1) 自 1957年11月18日 鹿児島港出港

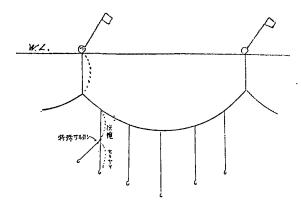
1957年12月24日 静岡県清水入港

2) 操業期間

自 1957年11月28日

至 1957年12月12日

- 3) 操業回数 13回
- 4) 漁場 パラオ島南東海域
- 5) 観測総測定数 29点



一般海況

◎ 漁場附近

今回の主漁場N3°~5°E133°~137°附近の垂直分布を第2図に示す等温線の走行は 150m附近までは直線的に平行し安定した分布を示してゐるが11回目操業附近には下層冷水 帯の突出部があらわれ、下層(150m以深)では昨年同期に比して水温は低目になってゐる。

※ 漁 況

第3次航海は3°~5°N133°~137°の小海区にて13回操業をなし釣獲率及魚種別出現率表は第2表に又昨年同期に同漁場附近で実施した結果との比較を第3表に示した。

釣獲率において4.00以上の成績を収めた海区は第1~3回操業の3°~40N~4°~02N13°56E~135°08Eの比較的Wよりの海区のみでありその他の操業においては、200~399 という極めて低い漁泥であつた。魚種別釣獲率においてはキハダにおいて最高 2.27メバテ 3.36であり平均してキハダ 1.19メバチ 1.38が両翼でありその他の魚種(クロカワ、メカジキ、バショウカジキetc)に0.08以下となつてゐる。魚種別出現状況では、メバチの36.2%を最高にキハダの31.2%が之に次ぎ、クロカワ、メカジキ atc が漁事されてゐるがいづれも1~2%のものである。特にとの組成で目立つことはサメ類か 17.8%を占め 12回目操業においては、サメ、雑類が漁獲屋数の50%を示してゐる。

当海域の漁沢については詳細た資料が少いので、当場で実施に昭和31年第3 次昭和32年第2次が同海域なので比較してみると、マグロ、カジキ類の総釣獲率及魚種別出現割合は、別表第3表の通りであるが釣獲率において昨年同時期実施した第3次航海の9.86及本年6月実施の第2次航海5.71を下まわる3.91%となつており漁事は不漁に終つてゐる。魚別においてキハグについては、31年第1次の8.83、32年第2次の6.34をはるかに下まる1.19(31年より7.6432年第2次より5.15だけ低下)でありクロカワ、メカジキ共下まわり唯メバチについては、31年第1次よりの0.7432年第2次より0.86上昇して1.38となつている。魚種別出現率でわキハグの31.2%は昨年第3次より58.9本年第2次より32.2%下まわりメバチについてのみ昨年第3次より30.0%本年第2次より27.9%上まわつている。魚体については、昨年第3次は休長111cm~120cm本年第2次では100cm以下のキハグが主体を示めていたが今航海においては休長118~138cmの範囲のものが主体となり過去6回航海中休長組成の大きいものであり、又メバチにおいても120~140cm休重12~15メのものが主体となつており、魚

1				فسعر السديد في المناطقة المناط					عبن بحد مسحد سجوب مسلم	T/\		, 100 > TC
操業回数	操業月日	釣 数	きはだ	めばち	くろかわ	めかじき	ばしよう	ふうらい	₹ -	さめ類	その他	総計
			30 (2)	12		2	1	3	48 (2)	7	5	67 (2)
- 1	11.28	1,320	2.27 (0.15)	0.99		0.15	0.08	0.22	3.63 (0.15)	0.53	0.37	5.07 (0.15)
	:		29 (2)	53 (4)		13.10	2	1 - 1	85 (6)	9	6	100 (6)
2	29	1,350						0.07	,,		_	- (9,
		-	2.15 (0.15)	3.93 (0.29) 37 (3)	2		0.15	0.07	6.29 (0.44) 61 (6)	0.66	0.44 5	7.40 (0.44) 74 (6)
3	30	1,100	- (-/					'	(6)		ט	(5)
			1.82 (0.27)	3.36 (0.27)	0.18	. 0.09		0.09	5.54	0.72	0.45	6.72 (0.54)
4	121	1,250	23 (2)	15 (1)				1	39 (3)	5	3	47 (3)
"	141	1,230	1.84 (0.16)	1.20 (0.08)				0.08	3.12 (0.24)	0.40	0.24	3.76 (0.24)
			16	15		1	2	1	35	5	8	48
5	2	1,250	1.28	1.20		0.08	0.16	0.07	2.80	0.40	0.64	3.84
			6 (1)	21 (3)	2	1	3	1	34 (4)	7	4	45 (4)
6	4	1,350	0.44 (0.07)	4 EE (O 22)		0.07	0.00	0.08		0.50	0.00	7 77 (0 00/)
			3 (I)	1.55 (0.22) 3	0.15 5		0.22	0.00	2.52 (0.296) 13 (1)	0.52 7	0.29	3.33 (0.296) 29 (1)
7	5	1,350	0 (17)	-	٠.							
			0.24 (0.08)	0.24	0.40		0.08		1.04 (0.08)	0.56	0.72	2.32 (0.08)
8	7	1,350	/	18 (1)	1	2			28 (1)	8	1 1 1	37 (1)
		1,000	0.52	1.33 (0.07)	0.07	0.14			2.07 (0.07)	0.59	0.07	2.74 (0.07)
9	8	4 700	15 (1)	8 (1)		2	1		25 (2)	12	3	40 (2)
) 7	0	1,300	1.11 (0.07)	0.59 (0.07)		0.14			1.85 (0.14)	0.86	0.22	2.96 (0.14)
<u> </u>			17	10	1	1	1		30	10	2	42
10	9	1,300	1 30	0.77	0.07	0.07	0.07		2.31	0.76	0.15	3.23
			1.30 5	9	1				15	5	2	22
11	10	1,300			,						_	Į.
ļ			0.38 19	0.69	0.07		2		1.15 30	6.38 25	0.15 5	1.69 60
12	11	1,300	· .	7						25	5	OU
		.,550	1.46	0.69			0.15		2.30 38 (3)	1.92	0.38	4.61
13	12	1 700	10 (2)	24 (1)	3	1			38 (3)	14	1	53 (3)
15	12	1,300	0.76 (0.15)	1.84 (0.07)	0.23	0.07			2.92 (0.23)	1.07	0.07	4.07 (0.23)
			200 (14)	234 (14)	15	11	12	9	481 (28)	122	54	657 (28)
		16,770	1.19 (0.083)	1.38 (0.083)	0.089	0.065	0.071	0.053	2.868(0.166)	0.72	0.31	3.91 (0.166)

第2表 魚種 別 出 現 率 表

回数魚種	1	2 .	3	4	5	6	. 7	8	9	10	11	12	13	F
きはだ	30(2) 46.3	29(2) 29.2	20(3) 28.7	23(2) 50.0	16 33.3	6(1) 14.2	3(1) 13.3	7 18.9	15(1) 38.0	17 40.4	5 22.7	19 31.6	10 17.8	200(14) 31.2
めばち	12 17.3	53(4) 53.7	37(3) 50.0	15(1) 32.0	15 31.2	21(3) 48.9	3 10.0	18(1) 51.3	8(1) 11.4	10 23.8	9 40.9	9 15.0	24(1) 44.6	234(14) 36.2
くろかわ			2			2 4.0	5 16.6	1 2.7		1 2.3	1 4.5		3 5.3	15 2.1
しろかわ											·			
めかじき	2 2.8		1 1.2		1 2.0	1 2.0		2 5.4	2 4.7	1 2.3			1 1.9	11 1.6
ばしよう	1 1.4	2 1.8			2 4.1	3 6.1	1 3.3			1 2.3		2 3.3		12 1.7
ふうらい	3 4.4	1 0.9	1.2	1 2.0	1 2.0	1 2.0	1 3.3					 		9
小 計	48(2) 72.4	85(6) 85.8	61(6) 83.7	39(3) 84.0	35 72.9	34(4) 77.5	13(1) 46.6	28(1) 78.3	25(2) 64.2	30 71.4	15 68.1	30 50.0	38 67.8	481(28) 74.3
さめ類	7 10.1	9 8.4	8 10.0	5 10.0	5 10.4	7 14.2	7 23.3	8 1.6	12 28,5	10 23.8	5 22.7	25 41.6	14 25.0	122 17.8
その他	5 7 . 2	6 5.6	5 6.2	3 6.0	8 16.6	4 8.1	9 30.0	1 2.7	3 7.1	2 4.7	2 9.0	5 8.3	1 1.9	54 7 . 8
計	60(2) 100% 10.0	100(6) 100 15.4	74(6) 100 11.6	47(3) 100 7.2	48 100 7.0	45(4) 100 7.1	29(1) 100 4.3	37 100 5.4	40(2) 100 6.1	42 100 6.1	22 100 3.2	60 100 8.7	53(3) 100 7.7	657(28) 100

出現率% = 漁獲尾数 (サメ喰を含む) 総漁獲尾数 (サメ喰を含む)

上段・漁獲尾数(サメ喰)

下段・出現率%

第3表

航海次	延釣数		キハダ	メバチ	クロカワ	メカジキ	バセウ	フウライ	小 計	サメ類	雑	総計
昭和32年第3次		漁尾 獲数	627	47	12		5		692	12		704
		漁獲率	8.83	0.64	0.16		0.7					9.86
		出現率	89.06	6.6	1.7		0.06					
昭和52年第2次		漁尾	560	74	40	2				121	86	892
		釣獲率	3.96	0.52	0.28	J.01			4.91	0.80		5.71
		出現率	63.9	8.3	4.5	0.2				13.6	96	
昭和32年83次	16.770	漁尾	200(14)	234(14)	15	11	12	11	481(28)	122 122	54	657
		釣獲率	1.19	1.38	0.089	0.06	0.071	0.063	2.86	0.72	0.31	3.91
		出現率	31.2	36.2	2.1	1.6	1.7	1.3	74.3	17.8	7.8	

体より見た組成は良好である。照南丸の当時の漁況を各操業船の結果をも合せて考察すれば11月28日~12月10日頃までわパラオ島附近では100ton級漁船が10隻程度操業をなしメバチ30キハダ20位の漁をなし、活潑な漁事はなかつた様である。これらの魚種別組成を昨年第三次航海と比較して見ればメバチの出現は増加しキハダが低下しているが、メカ、クロその他には余り大差は認められない。

3) 光場に於ける各層水温

漁場に於ける各層水温と釣獲率を第3図に示した。これらを本年第2次航海と比較してみると表面水温においては著しい差位は認められないが、50m 以深においては低温を示している。

魚体について

1) 体長及体重

今航海において漁獲したキハダ及メバチについての体長組成表及体長と体重の相関を表は したもが第4回第5図及第6図である。

キハダについて

今航海におけるキハダの多くに体長118~140cmのものであり体長組成表で判別する様に小型 (メジ)の出現が少なかつた。この組成表を当場各航海の組成表と比較してみると、メジの 混獲率が少い関係上、120~132cmにモードが見られ、今迄の全航海を通じて魚体としては一番大型のものであつた。

メバチについて

今航海においては、メバチの出現の増大を見たがその魚体についての組成表は別図の様に114~148cmという広範囲にモードをもつものであり、体重10~13メ程度のものであつた。

漁獲魚の雌雄割合

第 4表に示す如く各角種共雄が多くキハダでは雄 61.4%雌38.5%メバチでは 雄 64.5% 雌

35.4%となつた。この傾向は当場の各航海共に同じである。

魚種別性殖腺熟度

各魚種共雄については未熱卵の精巣が大部分であり卵巣についてはキハダ 36%メバチ 27% とたつており成熱卵は少い。

※ 其の他の事項

サメ類の被害率について

サメ類の被害は最高1].7%最低0%內外で平均5%で前航海よりはるかに少い。

尚このサメ被害率の多寡は漁具の使用時間及サメ類の漁獲量の多寡によるものとも思へる が今の所明確な事はうかがわれぬ。

雑の混合について

「マグロ類及カジキ、サメ以外の漁獲物を雑として記入したがこれらの全部の 釣獲 率 は、0. 31でありその主なるものわカマス、サハラ、カツオ等であつた。

漁獲量と釣位置

別表第6表に示す如く中央の最深部の釣の位置が漁獲が最も多く28.0%両端は 12.1%11.4 %となっておりこの釣位置との関係は、前航海と大差はない。

この釣位置との関係は、魚群の洄游層と関係すると窺がわれるか、釣獲されたものの生死 が釣位置と関係づけられるので明かた游泳層はつかめたかつた。

特殊サルカンの使用について

前記の様に操業中 No. 2~ No. 5燥業回まで1回に付50個を使用して見たが今回は釣獲率の低い為と最初の事で確実な資料が得られなかつたが餌のかけ方及操業方式の研究 などで 釣の増加による漁獲の増大を計る意味において今後の研究課題として生かして行きたい。

第4表 魚種別雌雄割合表

魚種 8 9 -	キーノ	グ	У	· チ	2 п	カワ
操業	ð	8	ô	ę	ô	ę
1	17	12	6	2		
2	19	10	26	13	<u> </u> 	
3	9	7	15	13	1	1
4	14	7	9	. 4		
5	10	5	10	5		
6	2	1	6	6	2	0
7	2	1	3	0	3	2
8	5	2	9	9	0	1
9	10	5	4	0		
10	10	7	7	3	1	0
11	2	3	6	2	1	0
12	9	8	5	2		
13	4	3	14	7	2	1
計	113	71	120	66	10	5
96	61.4	38.5	64.5	35.4	66.6	33.3

第5表 航 海 別 雌 滩 表

魚種	+	γ	Х	<i>ţ</i> -
別航海別	8	φ	ô	
31年度第1次航海	63.5	% 36.5	79.8	% 20.2
第2次	62.3	3,7.7	62.3	37.7
第3次	60.3	39.7	63.8	36.2
第4次	55.5	44.5	69.5	30.5
32年度第1次航海	60.4	39.6	63.6	36.4
第2次	56.6	43.4	66.2	33.8
第3次	61.4	38. 5	64.5	35.4

第6表 操 業 所 要 時 間

操業回数	月日	使用鉢数	使用釣数	投 繩 時 所要時間	揚 繩 時 所 要 時 間	漁具使用時間
1	11月28日	264 264	本 1.320	h m 300	h m 10—10	h m 18⊷00
2	29	270	1.350	3—15	10—25	1945
3	30	220	1.100	245	905	19—00
4	12 1	250	1.250	355	11—10	1855
5	2	250	1.250	300	855	18—10
6	4	270	1.350	325	10—∙50	18—25
7	5	250	1.250	320	9—15	17—55
8	7	270	1.350	340	9—55	1840
9	8	270	1.350	330	950	19—00
10	9	260	1.300	3—45	9—35	1900
11	10	260	1,300	3-25	1015	19—00
12	11	260	1.300	3—30	9—35	19—25
13	12	260	1.300	340	1100	2250

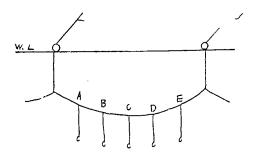
第7表 釣 獲 釣 針 位 置

位置操業回	Α	В	С	D	E	不明	ii f
1	4	7	14	8	7	4	44
2	9	12	19	17	13	15	85
3	7	1 1	18	7	10	8	61
4	5	7	12	6	4	5	39
5	4	7	10	5	5	3	34
1	5	5	7	7	5	3	32
7	1	2	5	3	3	0	14
8	7	5	8	2	3	3	28
9	3	4	8	4	3	3	25
10	5	4	8	4	7	2	30
11	1	2	. 5	6	1	0	15
12	2	3	8	6	6	4	29
13	• 4	3	10	9	5	4	35
計	57	72	132	84	72	54	471
%	12.1	15.3	28.0	17.8	15.28	11.4	100

経費

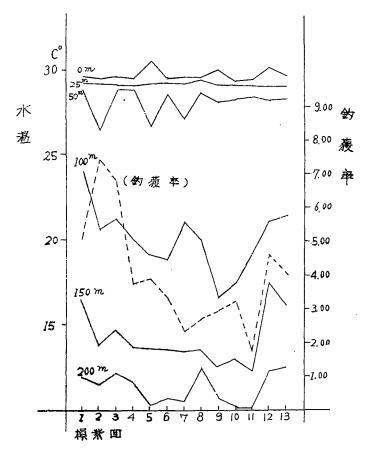
收入の部

魚種	水揚貫数	水揚金額
キハダ	1.506 / 8	408.569.50
メバチ	2.086 🗸 0	412.604.50
カジキ類	292 ≯9	117.910.50
トンボ	7 🗸 4	2.479
	計 3.893/1	941.563.50
	販売手数料	28.246.50
	手取金額	913.317.00

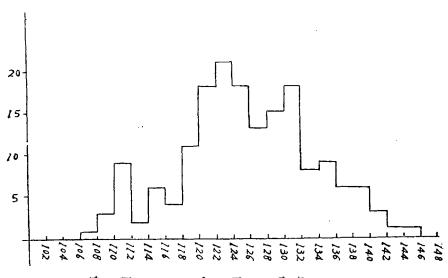


支出の部

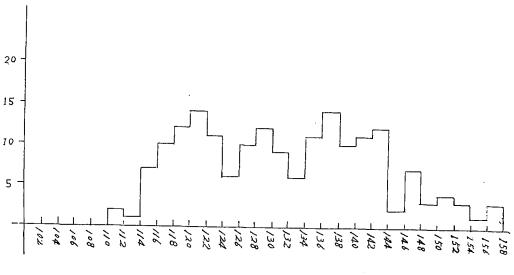
燃料費		616.6	596
重	油	36.906L	535.137
灯	油	84L	1.764
滑	油	533 L	55.965
クラツ	チ油	138L	22.080
グリ	ス	20kg	1.750
消耗品費		228.425	
冷水費		水3lton	61.300
餌料費	冷凍	サンマ150凾	84.000
一般消	耗品費	<u>.</u>	83.125
支出金合	計	845.121	



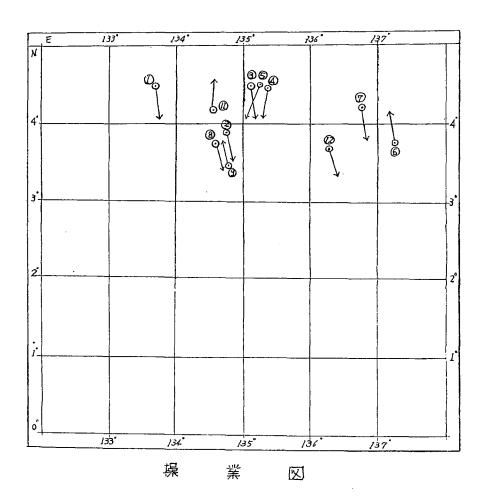
オ3図 各尸水温と釣養率



第4図 キハダ体長組成表



第5図 メパチ体長組成表



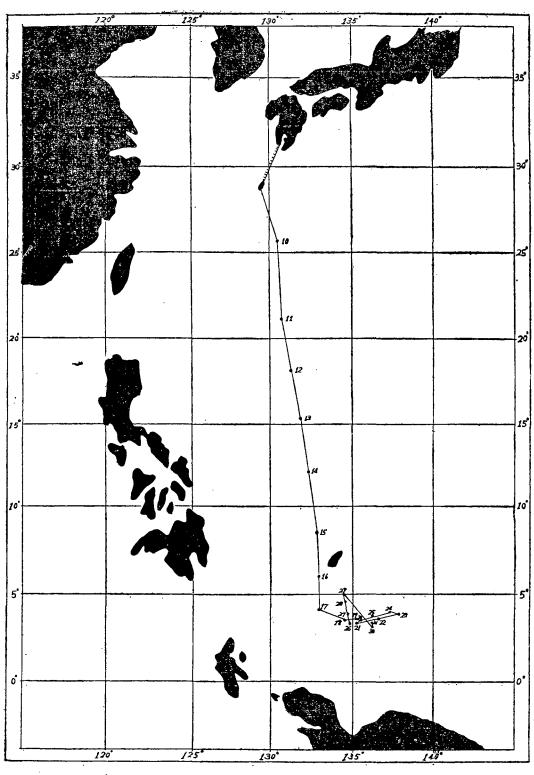
-- 47 **--**

1	137		11 00	11.29	11.30	10 1	12.2	12.4	12.5	12.7	12.8	12.9	12.10	12.11	12.12
是	月操	業回数_	11.28	2	3	12.1 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
位. 置	T,		4°02′ 133°56′	3°22′ 134°51′	3°43′ 135°08,	3。—53, 135。—13,	3°42′ 135°03′	4°08′ 137°11′	3°57′ 136°48′	3°22′ 134°50′	3°50′ 134°43′	4°33′ 134°43′	5°00′ 135°40′	3°21′ 136°28′	3°—39′ 136° ⋅ 28′
1-2:55	一美	候	<u>ь с</u>	b C	b C	B	b C	B	ьс	ьс	ЬС	()	0	В	b C
1 1	… (ඛ	向、風速	NE 4m /sec	NE2	NE1	NE4	NE2	NE3	NE4	F. 3	SE2	SE4	N9	N4	NE3
1 1	برير. بايد		1002	1002	1002	1003	1003	1003	1005	1004	1002	1002	1002	1002	1002
気	Ź		29.4	29.2	29.0	29.7	29.7	29.7	30.4	30.2	30.0	28.9	28.9	30.8	
1 1	変 塞	重	<u>-</u>						5			9	9		
	一波			ĭ		<u></u>	<u>-</u>	<u>_</u>	1	<u>-</u>	l ₁		2		Ì
象	<u>经</u>	ねり	<u> </u>			-	<u>i</u>						<u>-</u>		<u>'</u>
※		向・潮速	S E0.9m	E S E 1.0	5 E 1.0	ENEO.7	ENN1.9	E S E2.2	E S E2.2	ENE2.5	ENE2.5	ENE2.5	ENE2.5	ENE2.5	ENE25
1	透		40	40	38	51	48	40	40	40		38	39	40	40
	<u>275</u>	101 度 0	29.6	29.5	29.6	29.5	30.6	29.5		29.60		29.4	29.5	30.2	29.8
海:	水	50	29.21	29.21	29.21	29.17	29.16	29.22	29.25	29.62		29.18	29.12	<u>29.04</u>	29.08
j		100	28.80	26.57	28.90	28.97	28.81	28.63	27.22	28.79	28.23	28.38	28.58	28.30	
)(11 (111),	200	24.82	20.63	21.30	20.03		18.90			16,61	17.50	19.25	21.10	
況	:	0	16.50	13.97	14.75	13.73		13.51			12.53	12.96	12.39		15.26
1 "	塩	50	11.99	11.60	12.15	11.76	10.28	10.78	10.57	12.56		9.86	9.57	12.32	
1	素量	100			12.10		10.20		10.07	12.00		7.00			12.50
	量	200	i												
7/65	- 佐	用鉢数	264	270	220	250	250	270	250	270	270	260	260	260	260
漁具		用つり数_	1.320	1,350	1,100	1,250	1,250	1,350	1,250	1,350	1,350	1,300	1,300	1,300	
	極		冷凍サンマ	- 1,000	/ / /	7,200			- 1,200	1,000	1,000	,,550	/		1,000
餌料	一尾		1,320	1,350	1,100	1,250	1.250	1,35	1,250	1,350	1,350		1,300	1,300	1,300
投	繩	方向												N	SSE
	一始		5 h 00m	5-00	820	6-50	6-30	0505	0520	0525	0520	5 15	515	0500	
授繩	- ※		8 h 00m	815	1105	1045	9-30	8-35	840	915	8-50			840	
			12 h50ni	1330	1815	1435	15-45	1340	1400	1420	1430	1440	1500	15-00	
揚繩	終		23 h00.11	00-45	03-20	01-45		0030	23—15	0015	00-20	0015	0115	035	
消		E用 時間	18 h00m	19-45	1900	18—55		18-25	1755	18-40	1900			1925	22-50
	ニード		30(2)	29(2)	20(3)	23(2)	16	6(1)	3(1)	7	15(1)	17	5	19	10
7/55	<u>.</u>		12	53(4)	27(3)	15(1)	15	21(3)	3	18(1)	8(1)	io-	9-	9	24(1)
漁	<i>U</i>	ロカワ			2			2	5	1		1 1	1		3
37/2		ショウ	1					3	1	·············		<u> </u>		2	
獲			2					1		2	2	1			
尾	- フ	ウライ	3						1						'
甩		計	48 (2)		61 (6)	39 (3)	35	34 (4)	13 (1)	;28 (1)	25 (2)	30	15	30	38
数	**	辨.	5	6	5	3	. 8	4	9	1	3	2	2	5	1
- JAX	サ	メ類	7	9	8	5	5	7	7	8	12	10	5	25	14
			6(2)	100(6)	74(6)	47(3)	48	45(4)	29(1)	37	45(2)	42	22	60	53
			 												

測	点	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
N	I	24°42′	21°18′	18°24′	15°07′	12°02′	8°38′	5°43′	4°—02′	3°-–33′	3°43′	3°53′
E		130°17′	130°28′	132°00′	132°18′	132°40′	132°41′	132°59′	133°56′	134°52′	135°08′	135°13′
庤	分	11月 21日12 h	22日12 h	23日12 h	24日12 h	25 El 12 h	26日12 h	27日12 h	28 El 12 h	29日12 h	³30 El 12 h	12月 1日12 h
	候	ьс	bе	0	В	В	В	Ьc	В	bc	b c	В
	温	25.2	25.4	27.9	28.0	28.9	28.7	29.0	29.4	29.4	29.4	29.7
向 厘	力	N E 5m/sec	N3m/sec	NE3	NE2	NNE4	E3	NE4	<u>n</u> E4	NE2	NE1	NE4
明	度	30_	38	40	43	46	45	38	40	40	39	49
浪. 階	級	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
ネ	у 	2	1_	2	1	2	1	1	1	1	1	1_
[·. 採]	彡式	稚特	稚特	雅 特	稚	稚特	_稚 特					
基	0	25.4	25.9	27.5	28.6	28.9	28.9	29.2	29.6	29.5	29.6	<i>2</i> 9.5
準	25 50	25.12	25.62	27.79	28.21	28.52	28.72	28.86	29.21	29.21	29.80	29.17 28.97
水				2/./5								20.03
梁	150	20.79	20.36	23.72	24.19	22.21	15.43	14.58	16.50	13.97	14.75	13.73
M	200	17.49	20.40	21.32	20.40	17.65	12.23	11.92	11.99	11.60	12.15	11.76
基	0	19.35	19.26	19.36	19.12	19.11	19.26	19.11	19.04	19.07	19.17	19.14
準	25	19.28	19.28	19.36	19.18	19.23	19.23	19.10	19.04	19.03	19.06	19.18
水		1										19.27
深	100 150	19.40	19.32 19.49					1		19.18 19.26		19.26 19. <i>2</i> 9
€ M	200	19.28	19.49	19.45	19.44	19.37	19.26	19.47	19.36	19.22	19.34	19.43
		N E 分 候 温 力 度 級 リ 式 0 25 50 100 150 200 150 200 200 200 200 200 200 200 200 200 2	N 24°42′ E 130°17′ 時 分 211月2 h	N 24°42′ 21°18′ E 130°17′ 130°28′ 11月 12 h 22 日 12 h 6 k c 6 k c 6 k c 6 k c 7 k c	N 24°42' 21°18' 18°24' E	N	N 24°42′ 21°18′ 18°24′ 15°07′ 12°02′ E 130°17′ 130°28′ 132°00′ 132°18′ 15°07′ 12°02′ 時分 21日12 h 22日12 h 23日12 h 24日12 h 25日12 h 後 bc bc O B B B A 25.2 25.4 27.9 28.0 28.9 内 風 力 NE 5m/sec N3m/sec NE3 NE2 NNE4 明 度 30 38 40 43 46 液、階 級 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	N	N	N 24°42' 21°48' 18°24' 15°07' 12°02' 8°38' 5°43' 4°-02' E	N	N 24°42′ 21°18′ 18°24′ 15°07′ 12°02′ 8°38′ 5°43′ 4°-02′ 3°-53′ 3°-43′ 2°-43′ 13°-50′ 1

- 49 —

_				1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	I The state of the		,	,	· -			
移	瓜	点 安 点	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
位置	: _	N	3°—43′		4°18′	3°50′		3°−20′	ჳ°—50′	4°33'	5°00′	∑ 3°—21′	3°39'
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		E	135°03′		137°11′	136°48′		134°50′	134°43′	134°43′	135°40′	13628'	136,28
B	! 	時 分	2日12 h	3日12 h	4日12 h	5日12 h	6日12 h	7日12 h	8日12 h	9日12 h	10日12ь	11日12 h	12日12 h
天	ŧ	俟	b c	ьс	В	bc	b c	bc	ьс	ьс	0	В3	b c
戾	ž V	温	29.8	31.2	30.2	30.4	29.2	29.6	30.0	28.4	28.9	0.8	29.4
風	. 向	風力	NE2	NNE1	NE3	NE4	sw2	E3	SE2	SE4	N9	N4	NE3
透		明 度	48	50	40	43	37	40	43	38	40	40	42
波	浪	. 階 級	1	1	1	1	1	1	1	2	2	0	1
ウ		ネッ	1	1	1	1	1	1	. 1	2	2	1	2
P	L.	採形式		稚特	稚特	稚特	稚特	稚特	稚特	推 特	稚 特	稚 特	雅 特
水 温(C°)	基準水梁(M)	0 25 50 100 150 200	30.6 29.16 26.81 19.12 13.63 10.83	30.0 29.25 27.78 19.17 12.31 11.21	29.5 29.22 28.63 18.90 13.51 10.78	29.3 29.25 27.22 21.08	29.6 29.21 28.39 20.50	29.6 29.62 28.79 20.07 14.37 12.56	30.0 29.27 28.23 16.61 12.53 10.71	29.4 29.18 28.38 17.50 12.96 9.86	29.1 29.12 28.58 19.25 12.39 9.57	30.2 29.61 29.04 21.10 17.75 12.32	29.8 29.08 28.47 21.62 15.62 12.50
塩 素 量(%)	基準水深(M)	0 25 50 100 150 200	19.18 19.20 19.42 19.38 19.37 19.29	19.09 19.09 19.18 19.34 19.40	19.06 19.06 19,10 19.34 19.42 19.24	19.11 19.13 19.16 19.15 19.36 19.29	19.16 19.19 19.21 19.25 19.50 19.55	19.11 19.04 19.02 19.30 19.30 19.37	19.16 19.14 19.16 19.21 19.48 19.50	19.08 19.16 19.32 19.46 19.42 19.48	19.12 19.12 19.25 19.23 19.34 19.50	19.11 19.11 19.13 19.24 19.23 19.48	19.08 19.36 19.24 19.51 19.46 19.41



第 3 次 航 海 航 跡 図

昭和32年度第4次 まぐろ(びんなが) 漁業試験報告書

調査員 竹 下 克 一

※ 調査の要旨

本県中小まぐろ、かじき延縄漁船の多期に於けるびんながめばちを主たる目的とする漁場は其の漁況の豊凶により当該漁船の経済的基礎を左右するほど重要な漁場であるから当水産試験場試験船照南丸をもつて其の漁況と資源の実態を調査し、漁況速報をなし、又魚体調査並に対馬暖水系海洋観測と漁業研修生の漁業実習も併せ実施した。

※ 調査の内容

- 1) 開聞岬~サンドン岩(奄美大島) 間横断海洋観測
- 2) 研修生の漁業実習(大島郡竜鄕村1名)
- 3) 各船向け無線による漁沉並に海況速報
- 4) 北大平洋におけるびんたが漁泥並に海泥の調査
- 5) 魚体調査
- 6) 其の他

※ 調查期間

自 昭和33年 2月 4日 鹿児島港出港

至 2月 5日 開聞岬~サンドン間海洋観測

自 2月6日

至 2月26日 試験操業及び海洋調査

2月28日 鹿児島港入港

※ 操業数及び使用釣数

操業回数 18回

延使用釣数 26.430本

漁場探查 1日

操業不能日数 2日

調査船及び設備

1) 試験船 照南丸98.93屯 300馬力

(遠隔操従付)

(2 サイクルデーゼルエンジン可変ピツチ式)

- 2) ケルビン式電動測深機
- 3) ナンゼン式顚倒採水器及び寒暖計
- 4) 泉井式ラインホーラー (1台)
- 5) 発電式風向風速計
- 6) フレオン(12) 冷凍機(5馬力)
- 7) ブラウン管式方向探知機
- 8) 日本電機103型魚群探知機
- 9) バツサーモグラフ
- 10) 其の他

漁具

綿製漁具100鉢クレモナ製漁具200鉢計300鉢積載一鉢構成 (第1図参照)

イ)幹 縄 綿及びクレモナ10匁付(クレモナ9匁)

p) 枝 縄 綿及びクレモナ10匁付及び8匁付12米 (8尋) 及び9米 (6尋)

ハ) セ キ ヤ マ 27番及び7本撚り7米

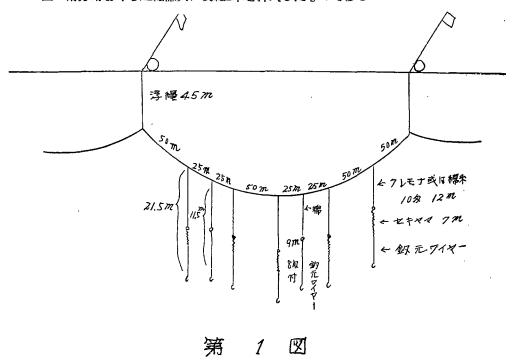
=) 釣元ワイヤー 27番及び29番 7本撚り2.5米

へ) 浮 繩 綿糸8 気付 45米 (30尋)

ト) 枝 間 50米 (33尋) 及び25米 (16.5尋)

チ) 浮 標 ガラス玉9寸経

注 南方用まぐろ延繩漁具に技繩2本を押入したものである



※ 航海の概要

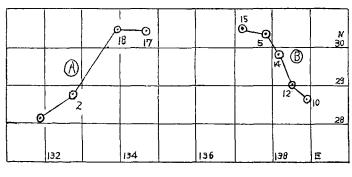
本次航海は2月4日鹿児島港を出港トカラ群島を東方に通過する黒潮横断海洋観測線9点の観測を5日正后終へ6日より28°N132°E附近で第1回操業を行つた、当海域はキハダメバチ等の混獲が稍多く見られビンナガは休長90cmー100cmの大型魚群であつたが釣獲率低く東方の紀南礁附近へ移動し139。E附近まで調査したが、この海域はビンナガでは相当な高釣獲率を見たが休長70cm前後の小型魚群が圧倒的に多かつた。主にこの海域で操業し15回操業以後再び西に移動しながら操業し計18回操業で本航海の調査を終了2月26日帰途につき全月28日鹿児島港に入港した。

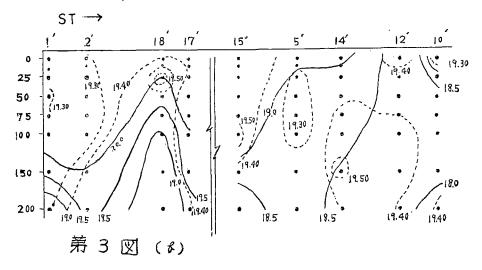
※ 海洋調査

漁場附近の海沢

今回主に調査操業した30°N線內外の海域は収斂線以北の東流する黒潮流域から西流する黒潮反流域で即ち137°E30°N附近では毎時1浬前後の西流があり30°N線以南では弱へ0.5浬時で流向はW~SWとなつていた。 水温は水深200m戸まで1様な高温帯で18°C以上を示し上下層の水温差は1°C前後しかなく塩素量と19.30%~19.40%台で上下層見られない。

第3図は漁場の28°N~30°N間を傾に切断した水道と塩素量の鉛直分布を現したものでSt2′附近の即ち29°N133°Eでは薩南海域のトカラ群島海域を通過した黒潮本流の影響がうかがわれ150㎞層まで20°C以上の高温域となっているが134°E30。~30′N附近ではその影響は少くなっている様である。東方の138°E附近ではW~SW流域で29°~40′附近まで上層では19°Cとなって稍不安定な鉛直分布を示している。





※漁 況

1) 漁獲尾数及び釣獲率

本次調査は主に 28°N~30°N線を東西に 139°Eまで調査したが喜界島、種ケ島東方の近海漁場は昨年に比し漁獲が悪い様で昨年は同海域は3%以上の釣獲率を見た海域がたかつたが本年は2%内外となり本年の漁場は 27°~28°N130。N~133°E附近が近海漁場では最も良かつた様で、昨年3%以上の高釣獲率を見た 30°N内外の130°E~135°Eの海域は1%にもみたな心漁事をたした海域は操業日も多くあつた様で本船の調査でも 135°E以西の海域ではビンナガの漁獲尾数 20~30尾内外で釣獲率1%~2%台、キハダは最も悪く1尾内外の混入、メバチ0.2%内外の漁が最も多く0.5%の漁を見たのは 30°N136—54。Eで操業した第3回目の時だけであつた。

一方紀南礁附近の漁児は昨年と大差ない様で好漁の日でビンナガ100尾內外釣獲率 5%以上を示した海域もあつたが一般に魚体が小さく70cm前後が多くメバチの混獲は3~4尾釣獲

率 0.2~0.3% 台を示しキハダは近海漁場よりも非常に少く全然混獲されたい事が多かつた。

尚カジキ類の漁獲も少く 18回操業でマカジキ 7尾メカジキ 5尾計 12尾だけで平均漁獲率 0.05%にすぎず東西に於ける漁獲の差異はあまり認められない様であつた。

サメ類は主にヨシキリサメで、平均釣獲率 0.27%であつた °(第1表参照)

2) 魚種別出現状況

魚種別の出現状況を示したのが第2表である、ビンナガは総漁獲尾数 780尾の内629尾で80.6%で最も多くメバチで6.5%、キハダ2.2%カジキ類は1.5%にすぎたかった。サメ類は9.2%で内尾長ザメ1尾アオザメ6尾にすぎず、本船の調査、資料と昨年全月の鹿児島入港船資料と比較するとマグロ類では大差なく、カジキ類及びサメ類は稍々小さな価を示している。

3) 漁場に於ける各層水温及び釣獲率

漁場に於ける各層水温の変化と漁獲量との関係を示したのが第4図で其の関係は明でない が略表面水温は 195。C以内の低目で各層水温差のあまりはげしくない様な海域即ち潮界等 にまたがる海域では其の界の直ぐ北側等が割合好漁の様に見られた。

※ 魚 体

1) 体長及び体重

今回主に漁獲されたビンナガについて体長及び体重を調べたのが第5、6図である。ビンナガは主に2買な内外が最も多く90%以上の頻度で出現し、6貫台は数尾にすぎず4ー5貫台の漁獲も少かつた。

第6図はビンナガ漁場を4海区に大別し休長組を成示したもので 135°E以東の海域では 休長 74ccm~75cmがピークし北側の海域が南側より稍大型群の出現が多い1 35°E以西 では漁獲尾数少くあまり判然としたいが以東よりも大型魚群でその30°以南の海域では休長 95cm以上の大型魚の群が大部分であつた。

第7図はメバチの体重の相関を示したもので各魚体は肥満度20の曲線にそうた相肉を示し150cm以上と90cm以下の魚体が稍大きな肥満度を示す様である。

キハダは120cm台が多く100cm以下の魚体は割合少なかつた又カジキ類は一般に小型でマカジキで 150cm~160cmメカジキは120cm内外の魚体が最最も多かつた。(第3表参照)

2) 雌雄割合及生殖線熟度

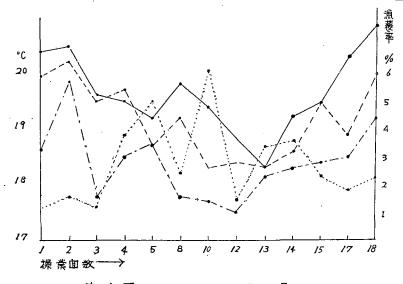
キハダ、メバチ及びマカジキについてその性別と生殖線の熱度を示したもの が 第 4 表で ある。

今回漁事された各魚体にいづれも性別を判定し得るほど熱度の発達したものは少く約半数は性別判定困難で判定出来ものでも全部未熟で雌雄の割合は各魚種とも雌が若干多く見られた。

第1表 漁獲率 (%) 及び漁獲量表

上段漁獲量	
下段消獲家	(0/)

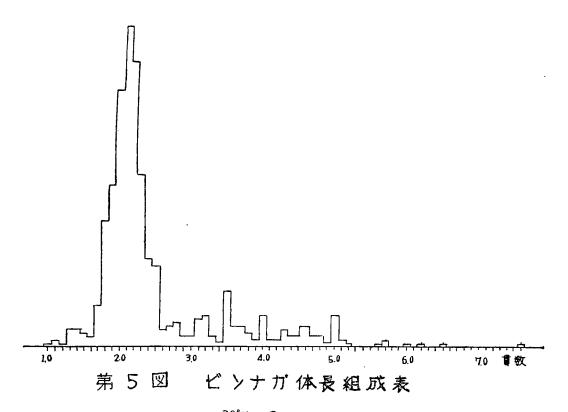
		-						思獲率(%) <u> </u>		
操業回数	操業 月日	漁場	使用釣数			きはだ	まかじき	めかじき		さめ類	合 計
1_	2. 6	2801 13152	1,540		2 0.13			0.06		9 0.58	1.75
2	2. 7	2845 13235	1,540		0. <u>32</u>	0.06			25 1.62	0.20	
3	2. 9	29—15 136—00	1,540		2 0.13		0.06		19 1.23	0.39	
4	_2.10	30—00 136—54	1,540	48 3.12	0.52	2 0.13	0.06		59 3.83	10 0.65	4.48
5	2.11	30—24 137—49	1,540	73 4.74	4 0.26	1 0.06	<u> </u>		78 5.06	0.26	82 5.32
6	2.12	3024 13840	1,540		0.19		0.06		24 1.56	0.19	27
7	2.14	3016 13754	1,400	29 2.07	0.14	0.07			32 2.29	0.07	33 2.36
8 -	2.15	28—59 138—52	1,400	35 2.50	0.14 0.14		0.14		39 2.35	1 0.51	40 2.86
9	2.16	29—06 139—06	1,400	26 1.86	0.2 <u>1</u>	0.07		0.07	31 2.21	0.12	
10	2.17	2850 13858	1,540	90 5.84	0.26				94 6.10	0.26	
11	2.18	2830 13850	1,400	56 4.00			0.07		57 4.07	2 0.14	59 4.21
12	2.20	2900 13830	1,540		2 0.13				22 1.43	0.22	27 1.75
13	2.21	2956 13826	1,540		1 0.06				52 3.38	0.12	54 3.50
14	2.22	29—52 138—12	1,540	51 3.31	0.19			0.66		5 5	60 3.90
15	2.23	30—29 137—10	1,540	30 1.95	0.26	2 0.13			36 2.34	5 0.32	
16	2.24	3100 13550	1,540	13 0.84	0.26	0.06			18 1.21	1 0.06	19. 1.27
_17	2.25	30—33 134—37	1,400	26 1.86	0.07	0.07			28 1.82	7 0.68	
18	2.26	3042 13358	950	11 1.16	0.10	6 0.63			21 2.21	0.21	
合計			26,430	629	51	16		5	, 00	72	
釣獲率			1	2.38	0.19	0.06	0.03	0.02	2.68	0.27	2.95

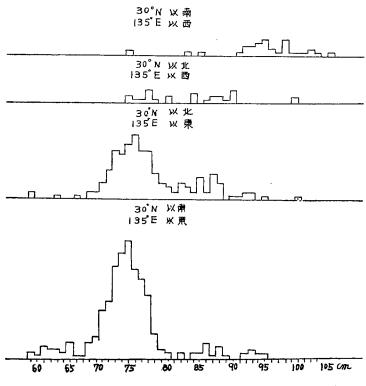


第 4 図 釣養率と各尸水温

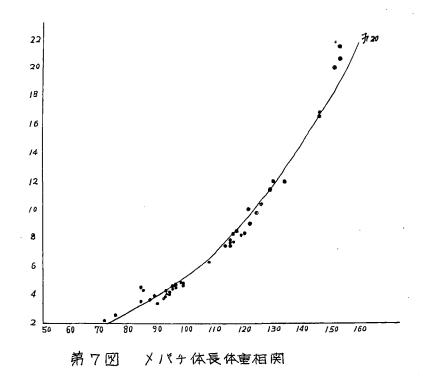
上段 尾数下段 %

1							段 %		
操業回数	操業月日	ビンナガ	メバチ	キハダ	マカジキ	メカジキ	サメ類	合 計	%
1		15 5.56	7.4 7.4			1 3.7	9 33.3	27	100
2		19 67.9	5 17.9	1 3.6			3 10.7	28	100
3		16 64.0	8.0		1 4.0		6 24.0	25	100
4		48 69.7	8 11.6	2.9 2.9	1 1.4		10 14.5	69	100
5		73 89 . 0	4.9 4.9	1 1.2			4 4.9	82	100
6		20 74.1	3 11.1		1 3.7		3 11.1	27	100
7		29 87.9	2 6.1	1 3.0			1 3.0	33	100
8		35 87.5	2 5.0		2 5.0		1 2.5	40	100
9		26 78.9	3 10.0	1 3.0		1 3.0	2 6.1	33	100
10		90 91.8	4 4.1				4 4.1	98	100
11		56 94.9			1.7 1.7		2 3.4	59	100
12		20 74.1	2 7.4				5 18.5	27	100
13		51 94.5	1 1.8		<u> </u>		2 3.7	54	100
14		51 85.0	3 5 . 0			1 1.7	5 8.3	60	100
15		30 73.2	4 9.8	2 4.9			5 11.2	41	100
16		13 68.4	4 21.0	1 5.3			1 5.3	19	100
17		26 74.3	1 2.9	1 2.9			7 20.0	35	100
18		11 47.8	1 4.3	6 26.1	1 4.3	2 8.7	2 8.9	23	100
合 計	尾 数 出現率	629 8 0 .6	51 6.5	16 2·2	7 0.9	5 0.6	72 9.2	780	100





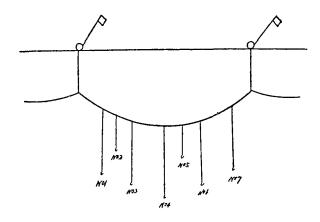
第6図 ぴんなが 海域別体長組成



※ 其の他の事項

1) 釣位置と漁獲

釣位置と漁獲量について調べたのが第5表で一般に漁の悪い時には、割合中央部に近い 釣位置で漁獲されるが好漁の時には釣位置に関係なく漁獲される様である最も多く漁事さ れた位置は N0.3.4.6番目の釣鈎で N0.2.5番目等の枝繩の短いセキャマの付けてない釣鈎 は良くなかつた様である。(第8図第5表



第8回 釣位置図

第5表 釣位置と漁獲

約位置 操業日	<i>No</i> . 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
2月6日		2	3	5	1	1	1
7 /	1		4	3	1	2	2
9 "	1	2	3	3	2	2	
16 /	1	. 2	5	4	1	4	1
情	3	6	15	15	5	9	4

2) サメ類の被害について

サメ類による被害は主にビンナガだけに現われたが南方漁場に於けるほどその被害は多くなかつた即ち毎日 2~3尾程度の被害でビンナガ全漁獲尾数 651尾中被害を受けた魚休は 22尾でその割合は 3.4%に過ぎない又その被害の割合はサメ類の漁獲尾数とは全然関係は無い様に思へた。

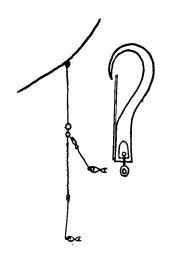
第3表 体 長 測 定 表

×	バ	チ	キワダ	マカジキ	メカジキ
65cm	99cm	126cm	93cm	148cm	112cm
71	92	123	96	157	113
74	94	120	99	167	· 119
77	93	128	112	161	130
74	93	125	125	169	142
83	91	127	128	181	
89	91	146	123	l	
87	92	143	126		
89	109	154	123		
88	110	155	123		
84	118		125		
92	114		135		
96	114	; 			
97	116				
98	117	;			

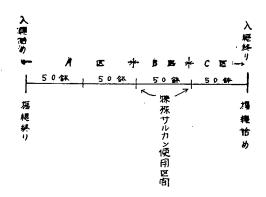
3) 特殊サルカンの使用について

イ) 方法釣先ワイヤー長さ1mに普通に使用する釣鈎を附し冷凍サンマの餌料を付け片方に下図の様な特殊サルカンを付けたものを投縄時に用意し投縄の途中1鉢一本の割で技縄とセキャマの結合部に附してあるサルカンに附して投鈎し直接それを捕食せしめるか或はその枝の漁獲を良好なさしめる目的で使用した尚投縄中心附する枝縄の位置は投縄中無作意に或は幹縄の張ぐわいにより附した。

口)結果



2月14日第7回目操業に於て第1回目の使用を実施したが当漁場は悪天候が多ぐ揚繩の際非常に危険を生ずる様であつたので以後中止した、実際使用の場合は割合好漁の続く様な又好天候の場合使用すれば好結果を得られるのではないかと考へられる。即ちサメではあつたが直接特殊サルカン使用の釣鈎に罹つている事又サルカンを附した枝に罹った割合は2/50で4%B区間全体で10/350=2.86使用縄全体で33/1400=2.36%となる、然しこの数価は確率等色々な事を考へれば、その価値を示す価でないが資料が少いので今後再検討する予定である。



第6表

			全区総漁獲	A 区	B 特殊サル カンに罹 つたもの	特殊サルカン を附した枝に 罹つたもの	区その他	С	区
Ľ	ンナ	ガ	29	16		2	7		4
*	バ	チ	2	1					1
キ	ハ	ダ	1	1	;				
Ŧ	×	類	1		1				
其	Ø	他	1	1					
	計		33	19	1	2	7		5

第4表 魚 種 別 成 熱 度

操	魚種		+		ハ		ダ			メ		バ		チ			₹	力	ジ	*	
操業回数	性別		8			ę		不		ð			우		不		ô		٥	2	不
数	熟度月日	未	中	成	未	中	跋	朗	未	中	成	未	中	成	朗	未	中	成	未	中成	朗
1						,			2		į	1			2] }					
2			Ì		1				3			1			1	l i					
3															2	<u> </u> - 					1
4		1						1	4			4							1		
5		1							1						2	ĺ					
6									-1			1		İ	1						1
7		1										1			.1	1					
8		ŀ	i.												2	į 			2		
9		1							2		}	1		}			ļ	ļ			
10															4						
11							i		1			1]					
12									'			l.		}	1						
13 14									. 1			1			1				1		
15					1			1	·			3			1						
16					·			1							4	!					
17								1			!				1						
18					4			2	1												1
<u> </u>									10			14			23				3	- -	4
計 %		4			6			6	16			14			23				3		4

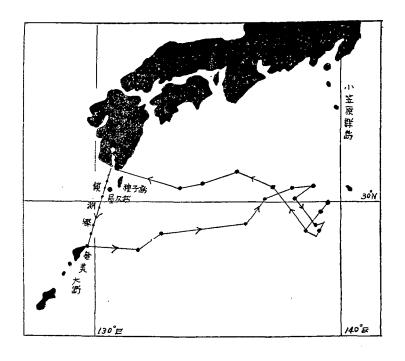
※ 收支計算表

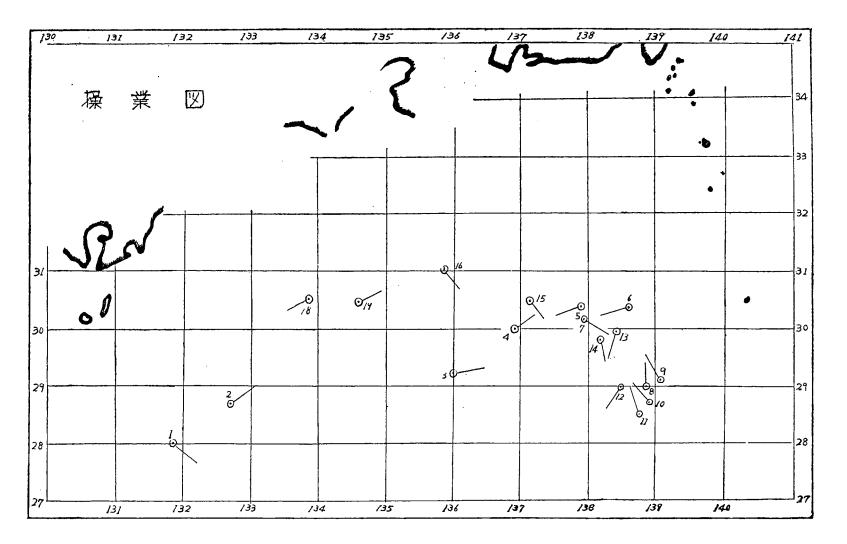
1) 收入

魚 種	貫数	単 価	金額
ビンナガ	1.474.8買		311.925円
メバチ	374.5		256.293
キハダ	75.7		53.739
マカジキ	88.2		77.430
メカジキ	42.3		15.650
サメ類	595.9		44.723
雑 魚	132.7		21.795
il	2.784.1		781.555
販売手数料及	び水揚料		46.569
差引仕切金			734.986

2) 直接経費

イ) 火燃料費	223.136	
重 油	14.094L	204.363円
燈 油	4L	88
潤滑油	126 L	13.230
クラツチ油	33 L	5.280
グリス	2k 3	175
口)氷 代	26屯	52.000
ハ) 飼料費	105.240円	
冷凍サンマ	180箱	105.240
-) 消耗品費	70.869円	
一般消耗品	70.869	
計	45.245	





	一月	日	33.2.6	33.2.7	33.2.9	33.2.10	33.2.11		33.2.14		33.2.16
军	観	測時	12 h	13 h	13	13	13 5	12	14	13	14
1 # 1	操	業回数	1 !	2	3	4		6	7		9
位		a t N	2801	2845	2915	3000	3024	3024	30-16	2859	2906
置	Î.	oug F.	13152	13235	13600	13554	13749	13840	13754		13906
ļ	· 	候	Ъс	0	b c	0	bс	0	b c	b	0
				S W.6	N.3	——————————————————————————————————————	NE3	N W 15	N W 10	N W3	N W8
1	風[W5m /sec								
	氮	圧_	1006	997	1004	1007	1003	1001	1008	1012	1018
気	荥	icht i Fi	20.8	20.0	19.1	19.8	20.9	16.1	14.0	17.0	17.5
1 ×c	掌	量	5	10	7	10	5	10	8	3.	7
1	一波		3		2	2	2	5	5	2	3
1 1	_ <u></u>	オュ り	2	<u>2</u>	2	2		3	3	2	
				N0.3		W0.8	W1.0		$\overline{\mathbf{w}}$		
象		句・潮速_	<u>_</u>							E0.5	S WO.2
- SC	透	阴 度	27	20	23	20	20		22	24,	23
	1	0	20.4	20.5	19.6	19.5	19.2	18.7	18.2	19.8	19.2
	水	25	20.21	20.42	19.44	19.75	18.70	西揚の		19.17	
	- -	50	20.04	20.36	19.45	19.78	18.73	の繩風		19.17	
海	j-	100	19.97	20.23	19.47	19.67	18.74	季時		19.16	
(45:								節二			
1	温.	150		20.10	19.26	19.23	40 74	風〇		19.25	
1	!	200	18.59	19.85	17.74	18.00	10.74	配金-火		17.56	
1	- 1	0	19.31	19.31	19.50	19.33	19.32	7		19.53	
況	塩	25	32	27	26	33	26	i =			
100	_ -	50	34	29	44	27		∄ .		39	
	素	100	27	28	25	28	28	1	ļ	40	
		150	31	42	<u></u>	<u>26</u>	35			1	
	量							1		4D	
<u>'</u>	- AV-	200	30	47	29	29	33	I 		28	
漁:		用鉢数	220	220	220	220	220			200	200
.具.	使	用つり数	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1400	1400	1400
餇	種	類	冷凍サンマ	- /	,	"	"	,	"	7	,
科	一尾	数-	1540	1540	1540	1540	1540	1540	1400	1400	1400
投	繩	—————— 方 向	S E	NE	E/N	N E	ENE	ENE	N E		SSE
	始	(생 (청	05-00	06-20			06-40				
提			·		0.010		1			0630	
繩	終	Ŋ	0800	0930			1030			0900	0930
揚	始		1300	1330	1330		1330			1350	1400
繩	一終		2320	2330	2320	0220	2400	0130	22-45	2450	2345
渔	具使	用時間	i								
1	+	ハダ		<u> </u>		2	1		1		
	: -	バチ	2		2				i	. 2	
漁	7		<u> </u>	<u>_</u>	_	ļ°	-	<u>-</u>		<u>-</u> 2	
1,,,,	<u> </u>		·[<u> </u>	ļ		ļ	<u> </u>	[l	
1	シ	ロカワ								.l	
獲	~	カジキ			1	1		<u> 1</u>		2	
	×	カジキ	! 1								1
1		1*	15	19	16	48	73	20	29	35	26
尾	. E	ンナガ		(2)			(3)		(1)		20
1'-	,— -	ンダイ			10	1	(0	1	1		
1	=	<u>-</u>	9	2	5		2	Z	1	·	
数	1		-l -	<u> </u>			-	1	` <u>-</u>	i 	2
	オ	ナガ		\		<u> </u>		ļ		·	
1	_ ア	オザメ	<u> </u>	1	1	2		!			
1	雑	魚	!			!	2	?			
1											

操 業 日 誌

1	月	日	33.2.17	33.2.18	S 33.2.20	33.2.21	33.2.22	33.2.23	33.2.24	33.2.25	33.2.26
正丨	月觀	測時	12	12	12	12	12		12	13	13
正午位置	操	業回数_	10	11	12	13	14	13 15	12 16	17	13 18
温	Ī.	a t N	2850	2830	2900	2956	2952	3029	3100		30-42
IFT.		ongE	13858	138—50	13830		_13812	13710		13437	13358
	天	候	<u>b</u>	<u>O</u>	b c	b	ь	()	೧	h	()
1	風	可、風速	N4	E8	NNW.7	N 1	W2	S5	S 10	N3	W7
	氮	圧	1014	1010	1011	1014	1015	1015	1004		
4=	氦	čán.	16.8	16.2	16.9	16.8	18.5	18.7	21.5	19.6	21.6
一庚	雲	量	4	10	4	2	2	8	10	3	7
- 1	_ 波	浪	2	3	4		2	3	5	1	3
	5	ねり	2	2	3	2	2	1	4	2	2
	潮	句・潮速			SW.0.3	0	O		W0.5	S	NO.5
象	透	阴度	25		28	25	25	23		23	25
Į-		0	19.4	18.3	18.8	18.3	19.2	19.5	19.5		20.9
	水	25	18.24		18.43	18.29	18.82	19.48		19.90	20.17
	-	50	18.24		18.45	18.31	18.77	19.49		19.87	20.05
海:	-	100	18.34		18.43	18.34	18.66	— 19.45		18.87	19.98
13-31-	湖	150				18.29	18.32	18.57		10.07	19.77
İ	um.	200	17.67		17.52	18.20	18.30	18.42		18.51	19.19
-		0	19.27		19.44	19.44	19.31	19.46		19.39	19.40
>I=	塩	25	45		38	26	38	48		40	64
況	- -	50	38		<u></u>			49		37	42
	量	100	36		42	37	42	50		3%	43
	=== -	150			42	3 /42	56	37	ļ	38	44
	素 .	200	43		39	36	40	37	ļ	42	40
2/50	/id5	用鉢数	220	200		220	220	220	220	1	190
漁	油油	門のり数	1540	1400	1540	1540	1540	1540	1540		950
	種	類	冷凍サンマ		1340	- 1340	1040	1040	1540	1400	
飼料	-區	数	1540	1400	1540	1540	1540		1540	1400	950
_ <u></u>	_框		S S E	S S E	NNE	- 1340 N E	N N W		N W	S S W	SSW
	_膼. 始		0620	06-20	06-30	0615	0615	06-10			
投繩	終	<u>め</u> り	0920	0930	0950	0920	0925	09-20	0910		
*##			14-00	1400	13:00	1350	1400	13-35	1220		1400
揚	終	<u>***</u>	2400	23-40	2220	2315	2330				21-50
LAB 1								40	24-100	25-45	
(/5] :		カーダ						2	 -	₁	
-	ナメ	バチ	! !				3			-	
漁		ロカワ							4		<u>-</u>
	<u></u>	<u>ロカワ</u>	i								
v.u. -											
獲											1
-		カジキ	90			51	51	30	-17		11
尾	ビ) ナガ	70	56	20 (1)	(2)	اد ا	(2)	13 (2)		(2)
户 .	-	ンダイ			(1)	12)		(2)	12)	(<u></u>	<u>12</u> /
-	<u>`</u>	シキリ		2		1	4	4		₇	2
数 -	<u>=</u> _	ナガ					4				
. -	- 7	<i> カー</i> . オザメ					 ;				
-		,					!	<u> </u>			
- 1	杂性	魚	1					1	 	ı	·

観測線時期

33年2月4日 -> 2月5日

観測定点 1 2 3 4 15 6 7 8 9 30-47 30-35 30--23 30--03 31-05 29-44 29---25 29-O5 28-46 位 置 E 130-35 130-30 130---25 130-21 130--14 130--01 130-00 129-53 129-48 分候 5.10 d 4日16時 4.19 5.02 E 4.21 4.23 5.05 5.07 () 0 () () cl 14.5 15.0 18.5 17.4 19.0 14.5 16.0 15.8 18.6 向 風 力 NNW 4ni/sec NNW4 NNW1 NNW4 NE3 E 4 E6 E5 ESE5 20 3 25 23 103 胺 18 2 浪 階級 2 3 2 1 PL. 採集形式 特 特 特 特 特 稚 特 稚 特 椎 19.8 21.0 21.4 21.2 17.6 17.6 21.0 21.4 0 16.9 度 延長 17.15 21.57 水水 21,70 17.54 21.88 21.70 21.82 10 15.55 21.58 21.89 21.72 21.70 25 17.16 17.12 17.79 20.74 21.83 21.04 准 17.44 20.50 21.98 21.87 21.76 50 17.11 16,41 5 0 21.69 21,18 水 17°5m 17.10 30 O 22 5 75 20.29 21.88 21.63 21.84 16.08 16.43 1 1 2 1 伽. 粱 16.96 1 1 12,28 21.77 21.62 21.63 100 15.18 19.93 21.90 0 0 1 1 0 0 1 1 M 15.54 18.54 20,11 21.44 21.07 150 21,07 0 0 1 1 2 4 200 12,29 13.20 17.42 17.47 20.42 21.02 14.03 19.78 19.25 0 19.41 19.33 19.41 19.53 19.22 19.30 19.38 熫 10 38 20.48 25 31 19,43 28 基 46 45 25 31 25 19.33 35 35 33 25 33 26 素 50 29 25 26 35 39 21 41 35 25 水 75 27 29 27 25 46 27 24 32 32 梁 量 28 100 19 23 40 40 30 28 49 % 38 39 N 150 25 28 29 30 43 36 \cup 200 43 40 34 32 21 36 28 39

67