

近海マグロ漁場調査

担当 当 間 嗣 誠

趣 旨

資源の動向を把握するため、魚群の分布、洄游、魚体組成等を調査する。なお沖水高、宮水高生徒の教育実習も行なう。

調査の方法

1. 使用船舶

調査試験船 函南丸 159.31t 400HP

2. 操業人員

函南丸乗組員	中村船長 外	18名	} 36名
臨時漁夫		2名	
実習生	沖水高生	8名	
	宮水高生	7名	

3. 期 間 1964年8月1日至8月28日

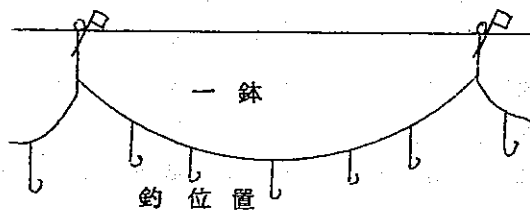
4. 調査海域

八重山近海 } 漁場図参照
ルソン島東方近海

5. 漁 具

クレモナ、筋延縄
5本付 320鉢

図 1.



(表 1)

一 鉢 の 構 造

名 称	材 質 及 び 規 格	数 量
幹 繩	クレモナ 9 匁	45 m × 6 本
枝 繩	〃 〃	10.5m ×
〃	マンセン繩 1/8 5%	10.5m ×
浮 子 繩	クレモナ 9 匁	23 m × 1 本
セ キ ヤ マ	鋼線 27 # × 3 × 3 (綿糸 20 番手 15 本合で積巻)	7.5m × 5 本
釣 元 ワ イ ヤ	鋼線 27 # × 3 × 3	2.5m × 5 本
サ ル カ ン	真 鍮 10 号	5 本
釣 針	土 佐 釣 35 号	5 本
浮 子 玉	硝子球 径 9 寸	1 口
浮 標 竿	竹 根元径 1~2 寸	1 本

6. 調 査 項 目

漁 況 調 査 枝繩別漁獲調査
海況 気象の調査 魚体測定調査

気象海況の観測は毎投縄終了後実施し下層観測は 25m-50m-75m-100m-150m-200m の 6 層。

7. 調 査 の 経 過 及 び 結 果

今回はハルマヘラ近海で調査試験を実施すべきだったが相次ぐ台風発生で南下走航出来ず予定変更のうえ、八重山近海とルソン島南方近海を調査した。期間中は、沖縄、宮古両水産高校生(15名)に対し航海、機関及び漁撈技術の実習実地指導を行ない、又八重山群島ではカツオ漁業の最盛期とはいえ、氷不足のため操業に支障を来している現状である。琉球漁連八重山支所では氷不足の緩和を計るため調査船、函南丸で那覇から氷の運搬方要請があつたので、漁場への往路魚釣のスペースを利用して運搬したが、これが少しでも役立つなら幸いである。

出 発 1964年8月 1日 泊 港
入 港 同 年8月28日 泊 港

航海日数 14日 延縄漁業試験日数 8日
 避難及び碇泊日数 6日(舟浮港、石垣港)
 延使用漁具数 2,329鉢 一回平均使用漁具数 291鉢
 延使用釣針数 11,645本 一回平均使用釣針数 1,455本

(表 2) 操業所要時間

	投縄時間	揚縄時間	計
延所要時間	33時間20分	77時間20分	110時間40分
1回平均所要時間	4時間10分	9時間40分	13時間50分
1鉢平均所要時間	51.7秒	1分59.5秒	2分51.2秒

漁況の概要

(イ) 八重山近海

操業2回、使用漁具数597鉢 漁獲率はマグロ類5尾で0.16% カジキ類3尾で0.09% サメ類2尾0.06% 総漁獲率は10尾で0.33%の低調さであり、時期的に漁場価値が極めて低い。

(ロ) ルソン島東方近海

操業6回使用漁具数1,732鉢 漁獲率はマグロ類132尾で1.52%、カジキ類38尾で0.43% (フーライカジキも含む) サメ類15尾で0.17% 総漁獲率は2.13%の少々高率を示している。

(表 3) 「マグロ」「カジキ」類の漁場別漁獲尾数及び釣獲率(喰切れは除く)

魚種	漁獲状況	総数	漁場							
			st 1	st 2	st 3	st 4	st 5	st 6	st 7	st 8
マグロ類	漁獲尾数	137	2	3	25	20	33	13	13	28
	釣獲率	1.17%	0.13	0.21	1.73	1.40	2.29	0.89	0.89	1.95
カジキ類	漁獲尾数	41	1	2	6	2	4	7	10	9
	釣獲率	0.35%	0.06	0.14	0.41	0.14	0.27	0.47	0.68	0.62

(表 4) 魚種別漁獲比及び釣獲率

(イ) 八重山近海										
漁獲状況	総数	魚種 (喰切れは除く)								
		キワダ	メバチ	ピンナガ	クロカワ	シロカワ	ハレン	フーライ	マカ	サメ
漁獲尾数	10	4	1		2		1			2
漁獲比	100%	40%	10%		20%		10%			20%
釣獲率	0.33%	0.13%	0.03%		0.06%		0.03%			0.06%
(ロ) ルソン島東方近海										
漁獲状況	総数	魚種 (喰切れは除く)								
		キワダ	メバチ	ピンナガ	クロカワ	シロカワ	ハレン	フーライ	マカ	サメ
漁獲尾数	185	115	15	2	12	1	4	21		15
漁獲比	100%	62.16%	8.10%	1.08%	6.48%	0.54%	2.16%	11.35%		8.10%
釣獲率	2.13%	1.33%	0.17%	0.02%	0.14%	0.14%	0.04%	0.24%		0.17%

$$\text{釣獲率} = \frac{\text{漁獲尾数}}{\text{使用釣針数}} \times 100$$

(表 5)

漁場観測と操業一覽表

操業順位		St 1	St 2	St 3	St 4	
〃 〃 月 日		8月14日	8月16日	8月19日	8月20日	
観測位置(N)		25°-11'	23°-16'	18°-12'	17°-34.5'	
〃 〃 (E)		123°-44.5'	122°-40.5'	124°-25'	124°-23'	
観測時刻		11 ^H -05 ^M ~11 ^H -35 ^M	10 ^H -25 ^M ~10 ^H -55 ^M	10 ^H -25 ^M ~11 ^H -25 ^M	10 ^H -35 ^M ~11 ^H -10 ^M	
天候・雲量		BC 6	BC 3	C 8	C 9	
気 圧		1006 mb	1000	999	998	
気 温		30℃	30.1	29.9	29.0	
表面水温		29.2℃	29.7	28.5	28.4	
風向・風力		E 3	SSE 2	SW 3	SW 4	
波 浪		3	1	3	3	
水色透明度		1・133米	1・54米	1・35米	1・35米	
潮流・流速		W 0.1湊	NEIN 0.8湊	SW 0.6湊	W ¹ 0.5湊	
投 網	始	時刻	6 ^H ~30 ^M	6 ^H -00 ^M	6 ^H -15 ^M	6 ^H -05 ^M
		位置(N)	24°-39.5'	23°-43'	18°-36'	18°-05'
		〃 〃 (E)	123°-44'	122°-30'	124°-38'	124°-23'
		時刻	10 ^H -55 ^M	10 ^H -15 ^M	10 ^H -25 ^M	10 ^H -20 ^M
	終	位置(N)	25°-11'	23°-16'	18°-12'	17°-34.5'
		〃 〃 (E)	123°-44.5'	122°-40.5'	124°-25'	124°-23'
		所要時間	4時間25分	4時間15分	4時間10分	4時間15分
		機関回転数	280	280	280	280
場 網	始	時刻	16 ^H -05 ^M	15 ^H -15 ^M	15 ^H -15 ^H	15 ^H -10 ^M
		位置(N)	24°-39'	23°-19.5'	18°-04'	17°-34'
		〃 〃 (E)	123°-40'	122°-43'	124°-28.5'	124°-19.5'
	終	時刻	2 ^H 00 ^M	1 ^H -05 ^M	1 ^H -20 ^M	0 ^H -40 ^M
		位置(N)	25°-09'	23°-55'	18°-29'	18°-04.5'
		〃 〃 (E)	123°-44'	122°-39.5'	124°-30.5'	124°-08.5'
所要時間	9時間55分	9時間50分	9時間55分	9時間30分		
投網方向		0°	160°	190°	180°	
使用鉢数		316鉢	281	289	284	
〃 〃 釣数		1580本	1405	1445	1420	
餌 料		冷凍サンマ	〃	〃	〃	
魚 種 別 漁 獲 高	キハダ	3尾	2	21	17	
	メバチ	1	1	3	3	
	ピンナガ			1		
	シロカワカジキ					
	クロカワカジキ	1	1	4		
	マカジキ					
	バンヨウカジキ		1	2		
	メカジキ					
	フーライカジキ				2	
	サ メ	1	1	6	1	
計		6尾	6〃	37	23	

操業順位		St 5	St 6	St 7	St 8	
〃〃月日		8月21日	8月22日	8月23日	8月24日	
観測位置		17°-48' N 124°-47' E	17°-50' N 124°-50' E	17°-47.5' N 125°-08' E	19°-06' N 124°-36.5'	
〃〃時刻		10 ^H -35 ^M ~11 ^H -10 ^M	10 ^H -15 ^M ~10 ^H -45 ^M	10 ^H -25 ^M ~10 ^H -55 ^M	10 ^H -30 ^M ~11 ^H -05 ^H	
天候雲量		C 8	C 9	BC 3	B 2	
気圧		999	1002	1003	1003	
気温		29.0	29.0	29.9	30.0	
表面水温		28.5	28.8	28.7	28.9	
風向・風力		SW 4	SW 3	ESE 2	NW 1	
波浪		3	3	2	1	
水色透明度		1・30米	2・30米	1・41米	1・50米	
潮流流速		WNW 0.4湍	WNW 0.4湍	N 0.4湍	W/N 0.4湍	
投 縄	始	時刻	6 ^H -15 ^M	5 ^H -55 ^M	6 ^H -15 ^M	6 ^H -00 ^M
		位置	18°-09' N 124°-28' E	18°-10.5' N 124°-29' E	17°-47' N 124°-38.5' E	18°-40.5' N 124°-30' E
	終	時刻	10 ^H -20 ^M	9 ^H -50 ^M	10 ^H -25 ^M	10 ^H -05 ^M
		位置	17°-48' N 124°-47' E	17°-50' N 55' 124°-50' E	17°-47.5' N 125°-08' E	19°-06' N 124°-36.5' E
所要時間		4時間05分	3時間55分	4時間10分	4時間05分	
機関回転数		280	280	280	〃	
揚 縄	始	時刻	15 ^H -05 ^M	15 ^H -05 ^M	15 ^H -15 ^M	
		位置	17°-49' N 124°-45' E	17°-51' N 124°-47.5' E	17°-49' N 125°-08' E	
	終	時刻	0 ^H -40 ^M	1 ^H -00 ^M	0 ^H -10 ^M	
		位置	18°-12' N 124°-18' E	18°-13' N 124°-20.5' E	17°-55' N 124°-38.5' E	18°-42' N 124°-21.5' E
所要時間		9時間35分	9時間55分	8時間55分	9時間45分	
投縄方向		135°	135°	90°	0°-20°	
使用鉢数		288	292	292	287	
使用釣針数		1440	1460	1460	1435	
餌料		冷凍サンマ	冷凍サンマ	〃	〃	
魚 種 別 漁 獲 高	キハダ	29尾	12尾	11	27	
	メバチ	4	1	2	2	
	ビンナガ				1	
	シロカワカジキ		1			
	クロカワカジキ	3	2	2	1	
	マカジキ					
	ハシロウカジキ	1			1	
	メカジキ					
	フライカジキ		4	8	7	
	サメ	2	1	2	3	
計		39	21	25	42	

(表 6) 枝 罾 別 漁 獲 状 況

(イ) 八重山近海												
枝罾別 漁獲尾数及率 魚種別	1		2		3		4		5		計	
	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
キハダ			3	75.	1	25.					4	100
メバチ	1	100.									1	100
クロカワ	1	50.							1	50.	2	100
バレン			1	100.							1	100
サメ類							1	50.	1	50.	2	100
(ロ) ルソン島東方近海												
キハダ	15	13.04	25	21.74	33	28.69	32	27.82	10	8.69	115	100
メバチ	4	26.66	1	6.66	4	26.66	2	13.33	4	26.66	15	100
ビンナガ							2	100.			2	100
クロカワ	4	33.33			1	8.33	2	16.66	5	41.66	12	100
シロカワ							1	100.			1	100
バレン	2	50.					1	25	1	25	4	100
フーライ	4	19.05	5	23.81	4	19.05	5	23.81	3	14.28	21	100
サメ類	1	6.66	4	26.66	3	20.	4	26.66	3	20	15	100

漁具の構成上釣位置を上中下層に区分して漁獲数を観察して見るとキハダは中、下層が最も多く上層は少ない。一方メバチは上下層が多く、中層では少ない。カジキ類は殆んど上層で漁獲されているが、フーライカジキは上中下層共少々平均した漁獲が見られる。

(表 7)

漁場	投 縄 開始位置	漁具 数	釣針 数	漁 獲 物 (上は尾数 下は釣獲率)									
				キハダ	メバチ	ビンナガ	クロカワ	シロカワ	バレン	フーライ	サメ類		
八重山 近海	St 1	24°39.5' N 123°44' E	316	1,580	2 尾 0.13%			1 尾 0.06%					1 尾 0.06%
	St 2	25°43.0' N 122°30.0' E	281	1,405	2 尾 0.14%	1 尾 0.07%		1 尾 0.07%		1 尾 0.07%			1 尾 0.06%
計			597	2,985	4 尾	1 尾		2 尾		1 尾			2 尾
平均			298.5	1,492.5	2 尾 0.14%	0.5 尾 0.03%		1 尾 0.07%		0.5 尾 0.03%			1 尾 0.06%
ルン ン島 東方 近海	St 3	18°36.0' N 124°38.0' E	289	1,445	21 1.45	3 0.21	1 0.06	4 0.27		2 0.13			6 0.41
	St 4	18°05.0' N 124°23.0' E	284	1,420	17 1.19	3 0.21					2 0.14		1 0.07
	St 5	18°09.0' N 124°26.0' E	288	1,440	29 2.01	4 0.27		3 0.20		1 0.06			2 0.13
	St 6	18°10.5' N 124°29.0' E	292	1,460	12 0.82	1 0.06		2 0.13			4 0.27		1 0.06
	St 7	17°47.0' N 124°38.5' E	292	1,460	11 0.75	2 0.13		2 0.13	1 0.06		8 0.54		2 0.13
	St 8	18°40.5' N 124°30.0' E	287	1,435	25 1.74	2 0.13	1 0.06	1 0.06		1 0.06	7 0.48		3 0.20
計			1,732	8,660	115 尾	15 尾	2 尾	12 尾	1 尾	4 尾	21 尾		17 尾
平均			288	1,443	19.1 尾 1.33%	2.5 尾 0.17%	0.3 尾 0.03%	2 尾 0.13%	0.1 尾 0.04%	0.66 尾 0.18%	2.6 尾 0.18%		2.1 尾 0.14%

(表 8) マグロカジキ類の被害魚調査

	総 数	漁 場							
		St 1	St 2	St 3	St 4	St 5	St 6	St 7	St 8
漁獲尾数	182尾	5	5	31	22	37	20	23	39
被害魚数	4尾	2	0	0	0	0	0	0	2
被害率	2.2%	40%	0	0	0	0	0	0	5.01%

※

キハダニキハダマグロ
 クロカワニクロカワカジキ
 シロカワニシロカワカジキ
 バレンニバシヨウカジキ
 フーライニフーライカジキ

全体で4尾の被害魚があり、被害率は僅か2.2%の低率である。

(表9) マグロ類の雌雄別体長組成

魚種	性別	キハダ				メバチ				ピンナガ			
		100 cm 以下	101 ~ 110 cm	111 ~ 120 cm	121 cm 以上	100 cm 以下	101 ~ 110 cm	111 ~ 120 cm	121 cm 以上	100 cm 以下	101 ~ 110 cm	111 ~ 120 cm	121 cm 以上
八重山近海	♂ St1		1尾		1尾								
	♀ St2		2♂										
	小計		3♂		1♀								
	合計		3♂		1♀								
ルソン島東方近海	♂ St3	1尾	3♂	6尾	8♀					1尾			
	♀ St4					3♂	7♀						
	♂ St5	1♂	1♂	8♂	7♀	1♂							
	♀ St6	1♂	3♂	6♂	2♀								
	♂ St7												
	♀ St8	2♂	1♂	2♂									
	小計	2♂	3♂	7♂	2♀	1♂							
	合計	9尾	13♂	17♀	8♂	1♀	2♂	5♀	4♂	2♂	9尾	2♀	2尾

ルソン島東方近海のマグロ、カジキ類の体長組成について検討してみるとマグロ類(キハダ、メバチ)は100cm以下の若年魚は全体の僅か8.3%、101~120cm型が63.6%を示し、漁獲物の主体となり、次いで121cm以上が26.5%、100cm以下のピンナガ1.5%の出現率である。カジキ類はブルーライカジキ、パシヨウカジキを除く、クロカワ シロカワカジキ13尾の中160cm以下の小型魚が77%の大部分を占め160~180cm級型15% 181cm以上8%の出現率で大型魚の洄游が比較的少ない。

(表 10)

カジキ類の雌雄別体長組成

魚種	性別	クロカワカジキ		シロカワカジキ		パンヨウカジキ		フーライカジキ				
		体長	尾数	体長	尾数	体長	尾数	体長	尾数			
漁場	入	♂	140 cm 以下	141 }	140 cm 以上	141 }	140 cm 以上	100 cm 以下	101 }	111 }	121 cm 以上	
		♀	1尾	160 cm	180 cm	1尾	160 cm	181 cm 以上	110 cm	120 cm		
	重山	♂		1尾			1尾					
		♀										
	近海	♂	1♂	1♂			1♂					
		♀										
	合計	♂	1尾	1尾			1尾					
		♀	2尾	1尾			2♂					
	ル	♂										
		♀									1尾	
	ン	♂		1♂			1尾					
		♀		1♂								
	島	♂	2♂									2♂
		♀										1♂
	東	♂	2♂									2♂
♀											1♂	
方	♂										3♂	
	♀										2♂	
近	♂		1♂			1♂					3♂	
	♀										1♂	
海	♂	6♂	3♂	1♂	2♂						6♂	
	♀		1♂	1♂							4♂	
小計	♂	6尾	3尾	3尾	2尾	1尾	2尾			10尾	9尾	
	♀											

(表 11) マグロ・カジキ類の熟度調査

八重山近海						
魚種 \ 熟度	未熟	初熟	中熟	成熟	放卵後	計
	I	II	III	IV	V	
キハダ	1尾	2尾				3尾
メバチ	1◇					1尾
ルソン島東方近海						
キハダ	24◇	15◇	2尾			41◇
メバチ	4◇	3◇	1◇			8◇
クロカワカジキ		2◇				2◇
シロカワカジキ		1◇				1◇
バシヨウカジキ	2					2◇
フーライカジキ				10尾		10◇

八重山近海のマグロ類は未熟卵と初熟で100%を占め、カジキ類は雌の出現がない。

ルソン島近海のキハダは未熟卵が58.53%で大半を占め、初熟卵36.58%、中熟卵4.88%の順位で成熟卵を有したのは出現していない。メバチも成熟卵なく、未熟、初熟卵が87.5%を示し中熟卵が僅か12.5%出現したのみである。カジキ類はクロカワ、シロカワカジキが未熟、初熟卵で100%を占めているのに対し、フーライカジキは逆に成熟卵が100%を示し本種の産卵期と考えられる。よつて、ルソン島東部海域はフーライカジキの産卵場の一つではなからうか。

(魚種別、雌雄比率は表13に示した)

(表 12) マグロ、カジキ類の胃内容物調

漁場	魚種	尾数	胃内容物	摂餌状態
八重山近海	St 1	キハダ	イカ、丸アジ、タコフネ、バラムツ? カワハギ、サンマ	丸アジ多く 満腹状態
		クロカワ	丸アジ	丸アジ1尾で空腹状態
	St 2	キハダ	イカ、アカムロ、カツオ(幼魚)カワハギ その他消化物	カツオの幼魚と消化物 が多く満腹状態
		メバチ	ナシ	空腹
		バレン	イカ、カワハギ、他消化物	消化物が多く、満腹状態
	クロカワ	ナシ	空腹	
ルン島東方近海	St 3	キハダ	イカ、サンマ、丸アジ、エビ、テンジクダイ?不明魚 消化物、カツオ、フグ、タコフネ、カワハギ、バラムツ、 ハコフグ	空腹ナシ 少量71.4% 他は満腹状態
		メバチ	カツオ、カワハギ、水魚、イカ、消化物	空腹ナシ 少量66.6% 満腹状態33.3%
		ビンナガ	消化物	空腹状態
		クロカワ	丸アジ、カツオ、消化物	空腹50% 少量25% 満腹25%
		バレン	消化物、丸アジ、フグ	消化物多く殆んど満腹
	St 4	キハダ	イカ、消化物、サンマ、アミ類、丸アジ、フグ、ダツ、 カツオ、タコフネ、バラムツ?	空腹17.6% 少量35.2% 満腹状態47.1%
		メバチ	消化物、水魚、タチウオ	少量33.3% 満腹状態66.6%
		フーライ	カツオ、サンマ、丸アジ、タチウオ 消化物	少量50% 満腹状態50%
	St 5	キハダ	ハコフグ、カワハギ、イカ、タコフネ、フグ、サンマ、 丸アジ、アミ類、消化物、アカムロ、エビ類、タチウオ、 キントキダイ?、バラムツ	空腹10.5% 少量58.6% 満腹状態31%
		メバチ	イカ、サンマ、消化物	少量75% 満腹状態25%
		クロカワ	消化物、カツオ?	空腹33.3% 少量66.6%
		バレン	カツオ、タチウオ、カワハギ	満腹状態
	St 6	キハダ	イカ、タチウオ、アミ類、サンマ、カワハギ、消化物 エビ類、タコフネ、フグ	空腹8.3% 少量66.6% 満腹25%
		メバチ	イカ、サンマ	少量
		クロカワ	カツオ、イカ、不明魚	空腹50% 満腹50%
シロカワ		イカ、タチウオ、アミ類	少量	

漁場	魚種	尾数	胃内容物	摂餌状態	
ルソン島 東方近海	St6	フーライ	3	サンマ、イカ、カツオ、フグ、テンジクダイ?	少量 66.6% 満腹 33.3%
	7	キハダ	11	イカ、不明小魚、消化物、丸アジ、カワハギ、エビ類、サンマ、寄生虫、コバンザメ、アカムロ	空腹 18.1% 少量 27.4% 満腹状態 54.5%
		メバチ	2	イカ、サンマ、フグ、消化物	少食 50% 満腹 50%
		クロカワ	2	イカ、カワハギ、サンマ、アジ類、不明小魚	同上
		フーライ	8	丸アジ、消化物、サンマ、イカ、カツオ、平アジ、消化物、マンボウ(幼魚)	少食 17.5% 満腹状態 25%
		キハダ	25	イカ、サンマ、フグ、ハコフグ、マンボウ(幼魚)、エビ、消化物、タレクチイワシ、アミ類、不明小魚、タコ、フネ、カワハギ、キントキダイ、丸アジ、カツオ	空腹 12% 少量 48% 満腹状態 40%
	8	メバチ	2	消化物	少食
		ピンナガ	1	イカ、サンマ、タレクチイワシ、エビ類	満腹状態
		クロカワ	1	ナシ	空腹
		バレン	1	サンマ、イカ、カツオ	満腹状態
		フーライ	6	イカ、テンジクダイ、丸アジ? 消化物、サンマ、ヒメダイ(幼魚)	空腹 16.6% 少量 50% 満腹状態 33.3%

(表 13) マグロ、カジキ類の漁場別雌雄数

八重山近海

♀ 雌 ♂ 雄

魚種	キハダ		メバチ		ピンナガ		クロカワ		シロカワ		バレン		フーライ	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
総数	4		1				2				1			
性別	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
尾数	3	1	1					2				1		
漁獲比	75%	25%	100%					100%				100%		
ルソン島 東方近海														
魚種	キハダ		メバチ		ピンナガ		クロカワ		シロカワ		バレン		フーライ	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
総数	115		15		2		12		1		4		21	
性別	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
尾数	41	74	8	7		2	2	10	1		2	2	10	11
漁獲比	35.65	64.34	53.33	46.66	0	100	16.66	83.33	100		50	50	47.62	52.38

(表 14) 枝縄をマンセン縄(5%)と併用した時の餌付の比較(被害魚も含む)

漁場	使用釣針数	漁獲物(上段尾数、下段釣獲率)								計	釣獲率	
		キハダ	メチ	ピンナガ	クロカワ	シロカワ	ハシ	フライ	サメ			
八重山近海	St 1	クレモナ 840	1尾 0.12%							1尾 0.12%	2尾	0.24%
		マンセン 740	2 0.27	1尾 0.13%		1尾 0.13%					4	0.54
	St 2	クレモナ 716	1 0.14						1尾 0.14%	1 0.14	3	0.42
		マンセン 689	1 0.14	1 0.14		1 0.14					3	0.42
ルンソン島東方近海	St 3	クレモナ 729	7 0.96	3 0.41		1 0.13			2 0.27	2 0.27	15	2.05
		マンセン 716	14 1.95		1尾 0.14%	3 0.42				4 0.56	22	3.07
	St 4	クレモナ 729	9 1.23	1 0.13					1 0.13	1 0.13	12	1.64
		マンセン 691	8 1.16	2 0.29					1 0.14		11	1.59
	St 5	クレモナ 764	12 1.57	2 0.26		1 0.13					15	1.96
		マンセン 676	17 2.51	2 0.29		2 0.29			1 0.15	2 0.29	24	3.55
	St 6	クレモナ 801	6 0.75	1 0.12		1 0.12			4 0.50	1 0.12	13	1.62
		マンセン 659	6 0.91			1 0.15	0.15				8	1.21
St 7	クレモナ 795	5 0.63	1 0.13					6 0.75	1 0.13	13	1.63	
	マンセン 665	6 0.90	1 0.15		2 0.30			2 0.30	1 0.15	12	1.80	
St 8	クレモナ 870	15 1.72						1 0.11	3 0.34	2 0.23	21	2.41
	マンセン 565	12 2.12	2 0.35	1 0.17	1 0.17			4 0.71	1 0.17	21	3.71	

(表 15) マンセン縄とクレモナとの総合漁獲比

	総数	マンセン縄	クレモナ縄
使用釣針数	11,645本	5,401本	6,244本
漁獲尾数	199尾	105尾	94尾
漁獲比	100%	52.76%	47.23%
釣獲率	1.71%	1.94%	1.50%

前表(14, 15.)から観察すると St 1.3.5.7.8.の各漁場ではマンセン縄での漁獲が多く、St 4.6.漁場はクレモナ縄で漁獲は多く、St 2.漁場は同率を示している。この様にマンセン縄には幾分、餌付きが良かった事になるが、漁獲差は僅少である。然し、試験回数が少ないため両者の優劣は断定できないが、マンセン枝縄は幹縄に巻きつくと解きにくい欠点があった。

(表 16) 各漁場の水温と塩素量

水深	漁場	St 1	St 2	St 3	St 4	St 5	St 6	St 7	St 8
0m	水温	29.2℃	29.7℃	28.5℃	28.4℃	28.5℃	28.8℃	28.7℃	28.9℃
◇	塩素量	19.47%	19.02%	19.06%	19.06%	19.04%	19.26%	19.06%	19.40%
25m	水温	29.0	29.30	28.45	28.30		28.50	28.40	28.60
◇	塩素量	18.98	19.11	19.11	19.06		19.32	19.11	19.50
50m	水温	28.30	29.10	28.30	27.90	28.50	28.40	28.40	28.65
◇	塩素量	18.98	19.02	19.09	19.11	19.06	19.29	19.16	19.06
75m	水温	27.0	28.35	27.90	27.30		26.50	27.40	26.85
◇	塩素量	19.16	19.06	19.09	19.11		19.16	19.06	19.11
100m	水温	26.50	27.55	26.80	27.30	26.50	25.80	25.90	25.82
◇	塩素量	19.11	19.02	19.11	19.11	19.16	19.16	19.26	19.21
150m	水温	24.10	24.12	24.40	24.90	26.40	23.40	23.30	24.40
◇	塩素量	19.21	19.16	19.31	19.21	19.31	19.31	19.36	19.45
200m	水温	20.50	19.80	21.80	22.80	22.0	20.80	20.80	21.20
◇	塩素量	19.26	19.21	19.26	19.60	19.31	19.41	19.36	19.26

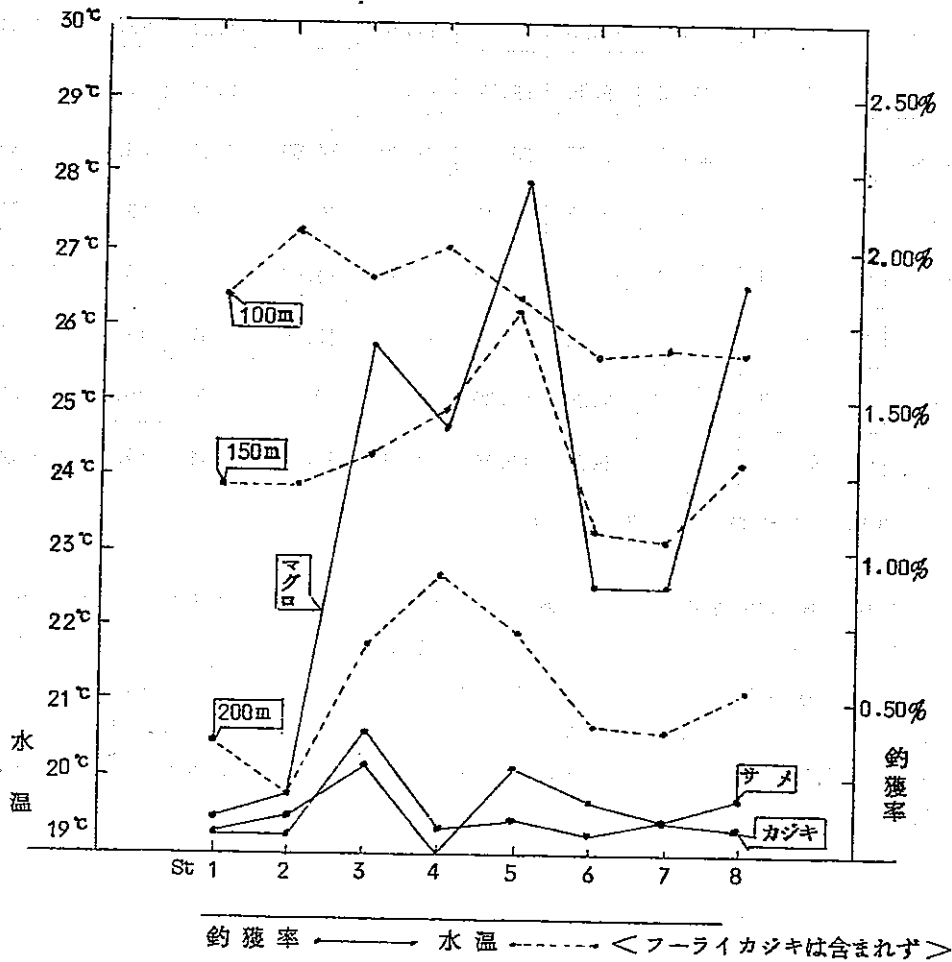
塩検 分析者 新垣 盛敬

八重山近海の塩素量は St 1 の表面に 19.47% の高鹹域が見られたのみで、他は 200m 層まで 18.98~19.26% の低鹹である。ルソン島東方近海では St 8 の表面から 50m 層に高鹹があり、St 6 も 19.26~19.32% とやや高い、他は中層まで差は少なく、150~200m の下層に至つて 19.26~19.5% の高鹹が見られた。なお下層水温と釣較率については表 17 に示した。

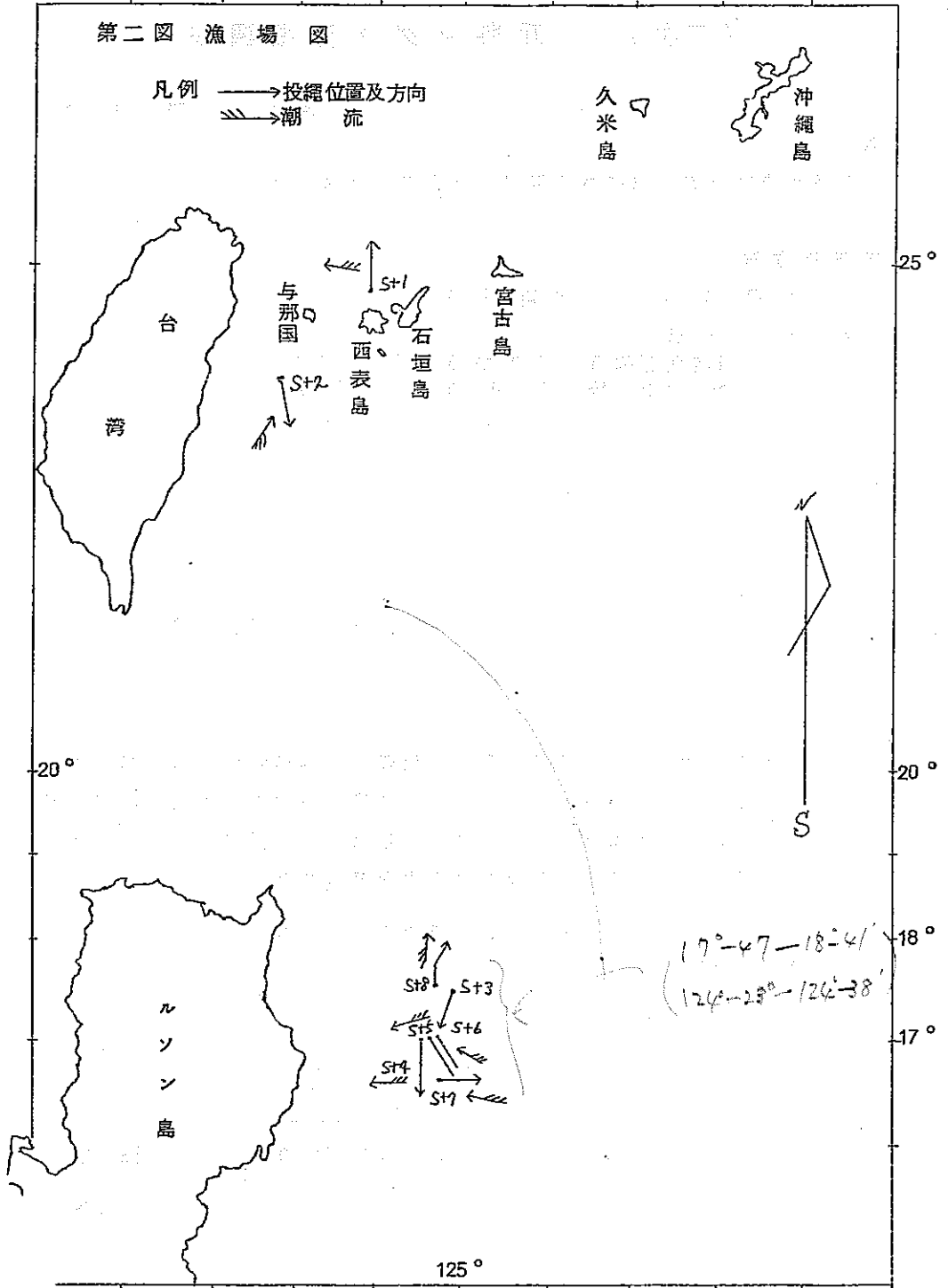
下層水温とマグロ類の漁獲状況

200層の水温が21℃から23℃の間で好漁が得られ22℃にて、そのピークが現われており20℃台ではかなり凶漁となつている。150層では24.4℃以上で多獲され、24.1℃以下は漁況低調である。即ち150から200m層の深部水帯では水温が低下する程漁獲も低下している。又100m層と200m層との水温差は、5℃以内が最もよく、6℃以上は凶漁となつている。なお今回一番漁況の良かった漁場(St 5)は100m層と150m層の水温差は僅か0.1℃であつた。

(表 17) <下層水温と釣獲率>



第二圖 漁場圖



(二次) 近海マグロ漁場調査

担当 当 間 嗣 誠

趣 旨

今回は特にマグロ餌料の適否試験を重点に実施した。

調査の方法

1. 使用船舶 前回同様
2. 操業人員
 南丸乗組員 平良船長 外 18人
 沖繩水産高校 実習生 8人
3. 期 間 1965年6月10日 至6月29日
4. 調査海域
 ルソン島東方近海 } 漁場図参照
 沖繩島近海 }
5. 漁 具 前回同様
6. 餌付比較試験
 供試餌料はサンマ、トビワオ、ムロアジで各餌料混ぜずに単一餌料で一日交代に使用。

過程の概要

今回は台風9 10号の連続接近通過で、西表島、船浮港で4日、座間味港外で1日避難した。又、鹿児島船籍瀬魚一本釣漁船(恒洋丸18屯)が船浮港入口近くで座礁し、此れが救助作業に協力したので、更に1日間費した。よつて満足な調査試験ができなかつたのは残念であつた。

航海日数 7日 延縄漁業試験日数 7日
 避難及び碇泊日数 6日

表 I

	投縄時間	揚縄時間	計
延所要時間	19時間55分	50時間40分	70時間35分
1日平均所要時間	2時間50.7分	7時間14.3分	10時間05分
1鉢平均所要時間	51.2秒	2分10秒	3分1.2秒

漁況、海況

ルソン島東方近海

操業一回使用漁具数 200 鉢、漁獲率はマグロ類 19 尾で 1.90%、カジキ類 2 尾で 0.2%、サメ類 1 尾で 0.10%、その他 3 尾で 0.30%、総漁獲率は 25 尾で 2.50% を示し近海漁場では普通漁かと考えられる。水温は表面から 25 m 層迄 29.1℃~29.2℃の等温で、50 m 層から幾分低下し、100 m 層 26.8℃、200 m 層で 23.2℃を示し順調な温度差が見られる。

久米島西方近海

操業 4 回、使用漁具数 800 鉢、漁獲率は、マグロ類 1.8 尾で 0.45%、カジキ類 1.5 尾で 0.37%、サメ類 6 尾で 0.15%、その他 10 尾で 0.25%、総漁獲率は 4.9 尾で 1.22% の低調さであつた。水温は、表面から 25 m 層迄 27.3℃~28℃、100 m 層で 23.6℃~25.3℃、200 m 層で 20.5℃~21.5℃を示している。

処で同海域中、St 4 漁場 (25°-55' N、126°-15' E) は表面も 26.6℃で幾分低目であるが 50 m 層から 22.6℃の顕著な低温が見られ注目される。100 m 層 21.55℃、200 m 層 1.9℃の暖かな水温傾度である。

沖縄島南方近海

操業 2 回、使用漁具数 400 鉢、漁獲率は、カジキ類 2 尾で 0.1%、サメ類 4 尾で 0.20%、その他 9 尾で 0.40%、総漁獲率は 23 尾で 0.75% の凶漁でクロマグロの漁期が過ぎ去つた直後の様でキハダ、メバチ等も皆無となり、時期的に漁場価値が極めて低下している。水温は表面から 25 m 層は 26.8℃~27℃、100 m 層で 23℃~24℃、200 m 層で 20.3℃~21.9℃を示している。

操 業 一 覧 表 (1)

操 業 順 位		1	2	3	4
〃 〃 月 日		6月13日	6月22日	6月23日	6月24日
観 測 位 置 (N)		17°-40'	26°-13'	26°-12'	25°-54'
〃 〃 (E)		124°-29'	125°-46'	126°-3'	126°-40'
観 測 時 刻		8 ^H -10 ^M ~8 ^H -45 ^M	9-10~9-50	9-00~9-50	9-25~10-00
天 候・雲 量		BC 4	a 10	BC 5	BC 6
気 圧		108mb	1004.5	1004	1004.5
気 温		29.5°C	26.5	28	28.5
表 面 水 温		29.1°C	27.4	27.7	26.6
風 向・風 力		S 2	SW 2	SW 3	SE 2
波 浪 うねり		2 1	2 3	3 2	2 2
水 色 透 明 度		2 44 米	3 27	2 36	1 40
潮 流・流 速		293° 0.7~0.8	342° 45' 1.0~1.5	〃	50° 60' 1.0~1.5
投 縄	時 刻	05 ^H -15 ^M	06-10	05-55	06-10
	位 置 (N)	17°-59'	(DB) 26°-10'	26°-14'	25°-55'
	〃 〃 (E)	124°-52'	125°-15'	125°-35'	126°-15'
	時 刻	07 ^H -55 ^M	09-00	08-30	09-10
	位 置 (N)	17°-40'	26°-13'	26°-12'	25°-54'
	〃 〃 (E)	124°-29'	125°-46'	126°-3'	126°-40'
所 要 時 間		2時間40分	2時間50分	2時間35分	3 時 間
機 関 回 転 数		280	280	280	280
揚 縄	時 刻	15 ^H -55 ^M	15-45	15-50	15-50
	位 置 (N)	18°-00'	26°-20'	26°-21'	26°-00'
	〃 〃 (E)	124°-48'	125°-50'	126°-7'	126°-49'
	時 刻	22 ^H -25 ^M	01-00	23-50	21-55
	位 置 (N)	17°-45'	26°-32'	(DB) 26°-33'	(DB) 25°-53'
	〃 〃 (E)	124°-20'	125°-32'	(DB) 125°-43'	(DB) 126°-28'
所 要 時 間		6時間30分	9時間15分	8 時 間	6時間05分
投 縄 方 向		225°	90°	90°	95°
使 用 鉢 数		200 鉢	200 鉢	200 鉢	200 鉢
〃 〃 釣 数		1000 本	1000 本	1000 本	1000 本
餌 料		ムロアジ	トビウオ	サンマ	ムロアジ
漁 獲 物	キ ハ ダ	10 尾	2 尾	6 尾	1 尾
	メ バ テ	9	0	2	0
	ピ ン ナ ガ	0	0	0	0
	シ ロ カ ワ	0	0	0	0
	ク ロ カ ワ	1	1	0	2
	マ カ ジ キ	0	0	0	1
	バ レ ン	1	2	5	
	サ ワ ラ	3		2	3
	サ メ	1	1		
バ ラ ム ツ			1		
計		25 尾	6 尾	16 尾	7 尾

操 業 一 覧 表 (2)

操 業 順 位		5	6	7
〃 〃 月 日		6月25日	6月27日	6月28日
観 測 位 置 (N)		26°-35'	25°-17'	25°-52'
〃 〃 (E)		126°-2'	127°-32'	127°-50'
観 測 時 刻		9 ^H -25 ^M ~10 ^H -10 ^M	8 ^H -55 ^M ~9 ^H -35 ^M	9-35~10-20
天 候・雲 量		BC 5	BC 3	BC 3
気 圧		1001.5 mb	1002	1006
気 温		28.5℃	27.8	27.5
表 面 水 温		28.0℃	27.0	27
風 向・風 力		SE 3	S 6	SSW 5
波 浪・うねり		3 2	4 4	4 3
水 色・透 明 度		1~2 28	1 25	2 26
潮 流 流 速		67° 0.3~0.4	35°~45° 0.2~0.3	64° 1.0
投 縄	始 時 刻	06 ^H -20 ^M	05-50	05-40
	始 位 置 (N)	26°-12'	24°-56'	25°-52'
	〃 〃 (E)	125°-54'	127°-42'	127°-50'
	終 時 刻	09 ^H -10 ^M	08-40	08-50
	終 位 置 (N)	26°-35'	25°-17'	25°-25'
	〃 〃 (E)	126°-2'	127°-32'	127°-51.5'
	所 要 時 間	2時間50分	2時間50分	3時間10分
機 関 回 転 数		280	280	280
揚 縄	始 時 刻	15 ^H -50 ^M	14-45	16-20
	始 位 置 (N)	26°-35'	25°-17.5'	25°-29.5'
	〃 〃 (E)	126°-2'	127°-33'	128°-3'
	終 時 刻	22 ^H -30 ^M	21-05	0-10
	終 位 置 (N)	(DR) 26°-15'	24°-58'	26°-57'
〃 〃 (E)	126°-2'	127°-45'	128°-9'	
所 要 時 間		6時間40分	6時間20分	7時間50分
投 縄 方 向		0°	320°	180°
使 用 鉢 数		200 鉢	200 鉢	200 鉢
〃 〃 釣 数		1000 本	1000 本	1000 本
餌 料		ムロアジ	サンマ	トビウオ
漁 獲 物	キ ハ ダ	7 尾	0 尾	0 尾
	メ バ チ	0	0	0
	ピ ン ナ ガ	0	0	0
	シ ロ カ ワ	0	1	0
	ク ロ カ ワ	1	0	0
	マ カ ジ キ	0	0	0
	バ レ ン	3	1	0
	サ ワ ラ	4	2	7
	サ メ	5	1	3
	バ ラ ム ツ			0
計		20 尾	5 尾	10 尾

表 II マグロ、カジキ類の操業位置別

漁獲尾数及び釣獲率

魚種	漁獲状況	総数	漁場						
			St 1	St 2	St 3	St 4	St 5	St 6	St 7
マグロ類	尾数	37	19	2	8	1	7	0	0
	釣獲率%	0.53	1.90	0.20	0.80	0.10	0.70	0	0
カジキ類	尾数	19	2	3	5	3	4	2	0
	釣獲率%	0.27	0.20	0.30	0.50	0.30	0.40	0.20	0

表 III 魚種別漁獲比及び釣獲率

ルソン島 東方近海

	総数	魚種								
		キハダ	メバチ	クロカワ	シロカワ	マカ	バレン	サワラ	サメ	
漁獲尾数	25	10	9	1	0	0	1	3	1	
漁獲比%	100	40	36	4	0	0	4	12	4	
釣獲率%	2.50	1.00	0.90	0.10	0	0	0.10	0.30	0.10	

久米島 西方近海

	総数	魚種									
		キハダ	メバチ	クロカワ	シロカワ	マカ	バレン	サワラ	サメ	バラムツ	
漁獲尾数	49	16	2	4	0	1	10	9	6	1	
漁獲比%	100	32.65	4.08	8.16	0	2.04	20.41	18.36	12.24	2.04	
釣獲率%	1.22	0.40	0.05	0.10	0	0.02	0.25	0.22	0.15	0.02	

沖縄島 南方近海

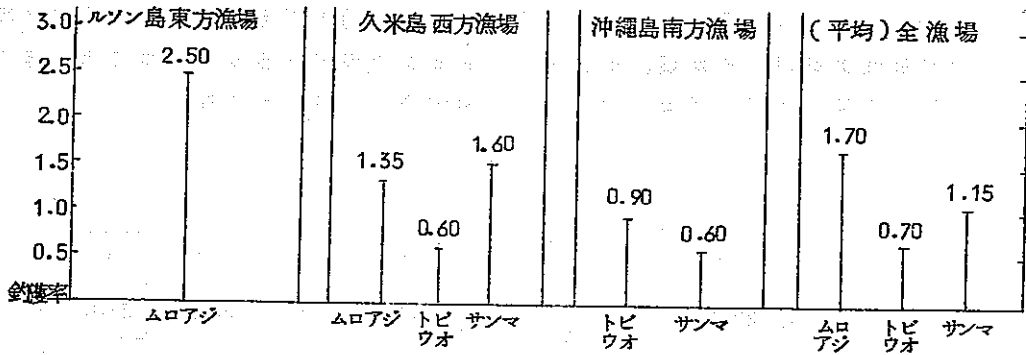
	総数	魚種								
		キハダ	メバチ	クロカワ	シロカワ	マカ	バレン	サワラ	サメ	
漁獲尾数	15	0	0	0	1	0	1	9	4	
漁獲比%	100	0	0	0	6.66	0	6.66	50	26.66	
釣獲率%	0.75	0	0	0	0.05	0	0.05	0.45	0.20	

64 16 2 4 -22- 1 11 18 10 1

節延縄餌料適否試験

餌料別総平均釣獲率はムロアジの1.70%が最高率を示している。その原因は一番漁獲率の高かつたルソン島東方漁場でムロアジ丈使い台風接近のためサンマとトビウオで継続試験が出来なかつたのが影響したと考えられるが、一般的にムロアジとサンマは餌付の点では遜色はない様だが、トビウオは兩者より幾分低調気味である。

表IV 餌付比較試験



各漁場における餌料別漁獲高を示すと下表の通りである。

ルソン島東方近海

投縄位置	操業 月日	餌料	使用釣 針数	餌料		漁獲物(尾数)								
				単価	金額	キハダ	メバチ	クロカワ	シロカワ	バレ	サワラ	サメ	バラムツ	計
17°~59'N 124°~52'E	65 6.13	ムロアジ	本 1,000	0.035	35.00	10 1.00	9 0.90	1 0.10		1 0.10	3 0.30	1 0.10		25 2.50

久米島西方近海

26°~10'N 125°~15'E	65 6.22	トビウオ	本 1,000	0.034	34.10	2 0.20		1 0.10		2 0.20		1 0.10		6 0.60
26°~14'N 125°~35'E	" 6.23	サンマ	"	0.055	55.00	6 0.60	2 0.20			5 0.50	2 0.20		1 0.10	16 1.60
25°~55'N 126°~15'E	" 6.24	ムロアジ	"	0.035	35.00	1 0.10		2 0.20			3 0.30		1 0.10	7 0.70
26°~12'N 125°~54'E	" 6.25	ムロアジ	"	0.035	35.00	7 0.70		1 0.10		3 0.30	4 0.40	5 0.50		20 2.00

沖縄南方近海

24°~56'N 127°~42'E	65 6.27	サンマ	本 1,000	0.055	55.00				1 0.10	1 0.10	3 0.30	1 0.10		6 0.60
25°~52'N 127°~50'E	65 6.28	トビウオ	"	0.034	34.00						6 0.60	3 0.30		9 0.90

※ 漁獲物上段尾数下段釣獲率、餌料単価は(1尾当)、ムロアジは鮮度低下し、サンマは7.5K60尾詰を使用した。餌料経費は前表に示す如く1回当り漁具200鉢ずつ使用して操業したのでサンマで55\$、ムロアジで35\$、トビウオで34\$の費用がかかった。

所 感

- (1) 餌料の適否試験は台風に災いされず漁況も或程度安定した漁場、即ち北緯15°以南で実施すれば満足を試験結果が得られると思われるが今回は前述の如く中途半端に終り遺憾であつた。
- (2) マグロ餌料は需要が大きいため餌料魚が多量生産されるもの、一尾当りの単価が安いもの、更に餌付良好なる事等が常識的に考えられるが、サンマに次ぐ餌はアジ類、イカ類、イワシ類、トビウオ等であろう。よつて此れ等の餌付比較試験は将来に供え結論を得る迄実施する必要があるらう。

各 漁 場 の 水 温 と 塩 素 量

水 深	漁 場	Sf 1	Sf 2	Sf 3	Sf 4	Sf 5	Sf 6	Sf 7
0 m	水 温	29.1 °C	27.4 °C	27.7 °C	26.6 °C	28.0 °C	27.0 °C	27.0 °C
"	塩 素 量	18.97%	18.48%	18.57%	18.58%	18.63%	18.85%	18.85%
2.5 "	水 温	29.20	27.5	27.30	25.50	27.90	26.80	26.70
"	塩 素 量	18.87	18.82	19.02	18.87	18.68	18.92	18.85
5.0 "	水 温	28.40	26.20	25.60	22.60	27.80	25.80	24.20
"	塩 素 量	18.87	18.92	19.06	19.11	18.63	19.06	19.16
7.5 "	水 温	27.50	25.40	24.60	21.90	27.3		23.05
"	塩 素 量	19.02		19.06	19.17	18.72		19.21
10.0 "	水 温	26.80	24.85	23.60	20.55	25.35	24.40	22.95
"	塩 素 量	19.02	19.11	19.16	19.17	19.06	19.26	19.21
15.0 "	水 温	25.0	23.40	21.85	20.50	23.50	23.10	22.0
"	塩 素 量	19.06	19.16	19.21	19.26	19.16	19.16	19.26
20.0 "	水 温	23.20	21.0	20.5	19.0	21.50	21.90	20.3
"	塩 素 量	19.21	19.21	19.26	19.26	19.16	19.26	19.21

塩検分析者 新 垣 盛 敬

鮪 漁 場 図

漁場 () 内は操業順位

魚名の側は漁獲尾数

潮流 (節)

図南丸航跡

凡例

