

鮪延繩釣漁業試驗報告

調查員 曾梅檀 魏樹藩

一、調查要點

為適應本省漁業環境以謀鮪釣漁業新途徑之開闢，故繼續舉辦調查鮪延繩釣各海區之漁場狀況及漁具之改進與餌料試驗，以期減低成本而達到增產之目的。

二、實施經過

(一) 調查期間

於中華民國 46 年 10 月 26 日由高雄出港取道菲律賓東部近海，於 11 月 3 日航抵預定之漁場即行開始作業，至 11 月 26 日試驗結束，經蘇祿海於 12 月 7 日駛返高雄港。

(二) 調查海區

以摩鹿加及班達海區，位於南緯 $0^{\circ} \sim 6^{\circ}$ 東經 $125^{\circ} \sim 133^{\circ}$ 止範圍內實施。(附見漁場圖)

(三) 試驗船隻

由本所海慶試驗船 (137.8 噸 280 Hp) 負責實施。

(四) 漁具之構造

1. 幹繩：用合成纖維之可樂隆繩徑大 6 公厘相當於 20 支 522 條 3 股撚之棉繩，其長 204 尋結附枝繩 5 支其枝繩與枝繩之間隔為 34 尋。
2. 枝繩：用 20 支紗 522 條 3 股撚之綿繩，長八尋其上端繫結幹繩，下端做成小圈連結旋轉環。
3. 旋轉環：銅製長 3 寸。
4. 包紗鋼索：用 27 號鋼線 7 支左撚，長 3.3 尋，並兩端結成小圈以便連結枝繩與鈎頭鋼索。
5. 鈎頭鋼索：規格與包紗鋼索相同，惟外面不捲包棉紗，其長 1.5 尋。
6. 鈎鈎：3.8 長寸鋼製外鍍錫或亞鉛。
7. 浮標繩：芋蔴製，徑 8 公厘，長 12 尋，上結浮標下結於幹繩上。
8. 浮標：玻璃球徑 1 尺外包網袋。
9. 浮標桿：桂竹製，徑 2.5 公分，長 2.5 公尺，上附布色旗 1 面。
10. 海燈：鐵製，本省鐵工廠出品，下座內製小型六瓦蓄電池一只，頂端裝三支光燈泡為夜間作業之目標。

(五) 漁況調查

以游泳層釣獲率及魚種之優劣等以推定漁場之經濟價值。

(六) 餌料比較試驗

以虱目魚與塑膠擬餌兩種分別比較試驗之。其中以 10 % 用擬餌，90 % 用真餌 (虱目魚)，擬餌用本省塑膠廠出品之虱目魚型與狄刀魚型之兩種擬餌，以混合方式試驗之。

(七) 海況調查

觀測項目以水色，透明度，流向流速 (由船上測定) 水溫比重 (0 公尺 50 公尺 100 公尺 150 公尺 200 公尺 300 公尺) 及氣象等分別觀測之。

(八) 生物調查

1. 釣獲魚類之分類紀錄。
2. 體長測定紀錄。
3. 雌雄及生殖腺成熟程度之鑑定紀錄(未熟、中熟、成熟、放出)等。

三、調查結果

(一) 概要

航海日數 42 天，操業 22 次，使用延繩筐數 4312 筐，一次平均使用 196 筐，使用延繩總釣數 21,560 一次平均使用 980 釣。

第 1 表 操業所需時間

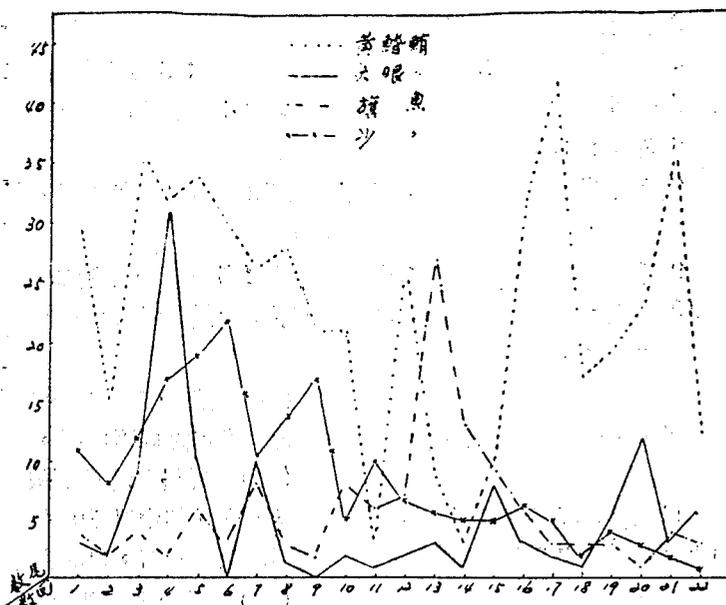
所需時間	投 繩	揚 繩	合 計
延繩所需時間	65h 47m	178h 59m	244h 46s
一次平均所需時間	2h 54m	8h 8.4m	11h 2.4m
一筐平均所需時間	53s.2	2m 28s	3m 21.2s

(二) 漁 況

此次調查總計作業 22 回，總漁獲量 946 尾(包括鯊咬食魚類)釣獲率為 4.39 %。在總漁獲量中，內被鯊咬食者 189 尾(佔總漁獲量之 20 %)除去咬壞魚類外，尚有完整之鮪旗鯊魚等 757 尾，釣獲率為 3.51 %內黃鰭鮪 338 尾佔有 44.6 %，大眼鮪 107 尾佔有 14.0 %，旗魚 109 尾佔有 14.4 %，沙魚 203 尾佔有 26.8 %。

依漁場分別釣獲之情形觀察，在 A 漁場作業 2 回，總漁獲量 74 尾(包括鯊食者在內)平均一回漁獲量 37 尾，釣獲率為 3.70 %，內黃鰭鮪佔全漁獲之 59.5 %，大眼鮪 6.8 %，旗魚 8.1 %沙魚 25.7 %。B 漁場作業 9 回，總漁獲量 474 尾，(包括鯊食在內)釣獲率為 5.27 %，平均一回漁獲量 52.7 尾，內黃鰭鮪佔全漁獲量之 48.7 %，大眼鮪 13.1 %，旗魚 8.9 %，沙魚 29.3 %。C 漁場作業 11 回，總漁獲量 398 尾(包括鯊食在內)，釣獲率為 3.77 %內黃鰭鮪佔全漁獲之 56.3 %，大眼鮪 11.8 %，旗魚 20.4 %，沙魚 11.6 %其詳細總釣獲情形請參照第 1 圖及 2~4 表。

第 1 圖 漁獲量統計圖



第2表 漁場別魚種別釣獲率

() 內係調查尾數

魚種	採業同數	漁場別			合計
		A (1~2)	B (3~11)	C (12~22)	
黃鱸鮪		2.2 (44)	2.57(231)	2.12(224)	2.32(499)
大眼鮪		0.25 (5)	0.69 (62)	0.45 (47)	0.53(114)
旗魚		0.30 (6)	0.47 (42)	0.77 (81)	0.60(129)
沙魚		0.95 (19)	1.54(139)	0.44 (46)	0.95(204)
合計		3.70 (74)	5.27(474)	3.77(398)	4.39(946)

第3表 枝繩別釣獲率%

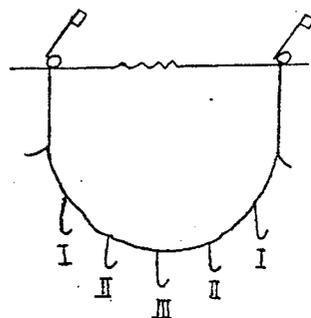
() 內係調查尾數

枝繩別	魚種	魚種			
		黃鱸鮪	大眼鮪	旗魚	沙魚
I		28.3(141)	36.0(41)	38.8(50)	39.7(81)
II		45.1(225)	43.0(49)	38.0(49)	40.2(82)
III		26.7(133)	21.1(24)	23.3(30)	20.1(41)
合計		100(499)	100(114)	100(129)	100(204)

(三) 游泳層調查

本次調查使用之延繩幹繩規格為 30 尋，其深度依當時投繩前所決定浮標繩長度為基準，每筐延繩附結五根枝繩，其枝繩之深淺程度，即 I、II、III 之符號 (2:2:1 鈎數)，經用着色水壓管於投繩前附結枝繩上，以測定各枝繩沉沒海中後之深度，茲將測定結果列記如下：

- I 74公尺
- II 107公尺
- III 139公尺



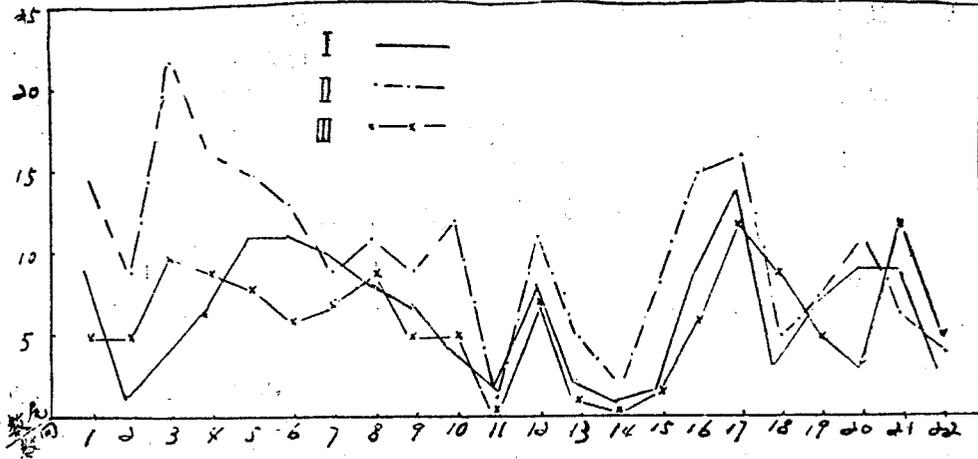
第4表 漁場別枝繩別漁獲率

() 內係調查尾數

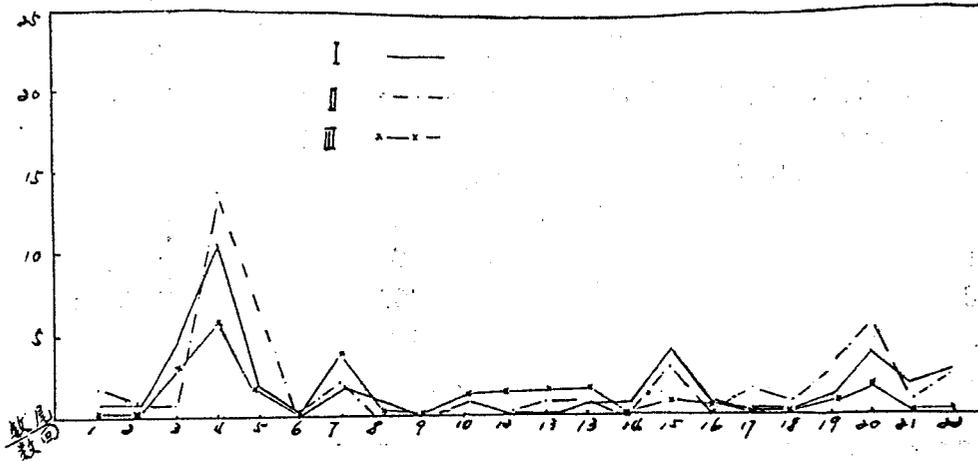
魚種	枝繩別	漁場別			計	調查尾數
		A (1~2)	B (3~11)	C (12~22)		
黃鱸鮪	I	22.7 (10)	27.8 (64)	30.0 (67)	29.8 (141)	499
	II	54.6 (24)	46.7 (108)	41.5 (93)	47.1 (225)	
	III	22.7 (10)	25.4 (59)	28.5 (64)	23.1 (133)	
大眼鮪	I	40.0 (2)	35.4 (22)	36.1 (17)	35.9 (41)	114
	II	60.0 (3)	37.0 (23)	49.0 (23)	42.4 (49)	
	III	(0)	27.6 (17)	14.9 (7)	21.7 (24)	
旗魚	I	50.0 (3)	30.9 (13)	41.2 (34)	38.7 (50)	129
	II	33.0 (2)	42.8 (18)	36.2 (29)	38.0 (49)	
	III	17.0 (1)	26.2 (11)	22.5 (18)	23.3 (30)	

沙 魚	I	31.5 (6)	33.1 (53)	41.8 (22)	39.2 (81)	204
	II	47.3 (9)	39.7 (55)	39.1 (18)	40.2 (82)	
	III	21.2 (4)	22.2 (31)	20.1 (6)	20.6 (41)	

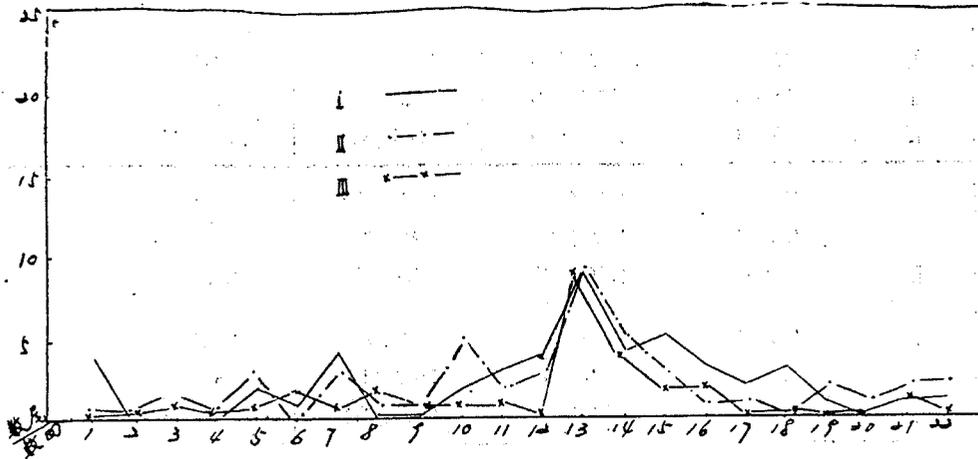
第2圖 黃鰭鮪 游泳層調查圖(枝繩別漁獲尾數)



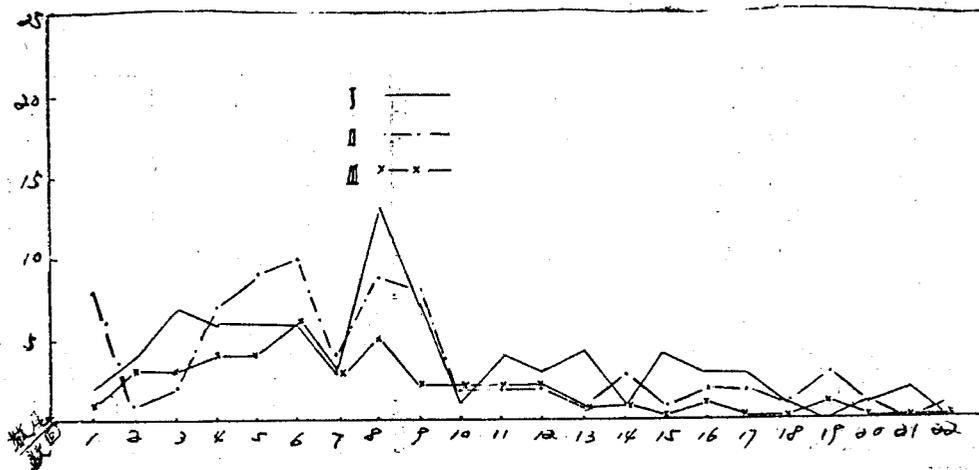
第3圖 大眼鮪 游泳層調查圖(枝繩別漁獲尾數)



第4圖 旗魚 游泳層調查圖(枝繩別漁獲尾數)



第5圖 鯊魚 游泳層調查圖(枝繩別漁獲尾數)



第5表 游泳層調查表

次數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
枝繩																						
I	9	1	4	7	11	11	10	8	7	4	2	8	2	1	2	9	14	3	7	9	9	3
II	15	9	22	16	15	13	9	11	9	12	1	11	5	2	8	15	16	5	7	11	9	4
III	5	5	10	9	8	6	7	9	5	5	0	7	1	0	2	8	12	9	5	3	12	5
黃鰭鮪																						
I	1	1	5	11	2	0	2	1	0	1	0	0	1	1	4	1	0	0	1	4	2	3
II	2	1	1	14	6	0	2	0	0	0	0	1	1	0	3	1	2	1	4	6	1	3
III	0	0	3	6	2	0	4	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	2	0	0
大眼鮪																						
I	3	0	1	0	2	1	4	0	0	2	3	4	9	4	5	4	2	3	1	0	1	1
II	1	1	2	1	3	0	3	1	1	5	2	3	9	5	3	1	1	0	2	1	2	2
III	0	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	9	4	2	2	0	0	0	0	1	0
旗魚																						
I	2	4	7	6	6	6	3	13	7	1	4	3	4	1	4	3	3	1	0	1	2	0
II	8	1	2	7	9	10	4	9	8	2	4	2	1	3	1	2	2	1	3	2	0	1
III	1	3	3	4	4	6	3	5	2	2	2	2	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
沙魚																						

(四) 晝夜別釣獲率調查

以此次作業釣獲之情形觀察，在全部揚繩作業總計所需時間為 178 小時 59 分，總漁獲量為 946 尾，在晝間作業總計需時 40 小時 54 分，總漁獲量 204 尾。夜間作業總計需時 138 小時 54 分。總漁獲 742 尾，以晝夜兩者作業所需時間與漁獲之成績比較，以夜間作業上鈎率為佳，晝間不良。

第6表 晝夜別釣獲率

() 內係調查尾數

魚種別	晝夜別	晝	夜	計	調查尾數
黃 鱈 鮪		26.25 (131)	73.75 (368)	100.0 (499)	499
大 眼 鮪		7.9 (9)	92.1 (105)	100.0 (114)	114
旗 魚		20.2 (26)	79.8 (103)	100.0 (129)	129
沙 魚		18.7 (38)	81.3 (166)	100.0 (204)	204
合 計		21.6 (204)	78.4 (742)	100.0 (946)	946

(五) 漁具性能試驗

關於可樂隆延繩之耐久力，釣獲率及作業使用時是否便利等經與棉製延繩比較試驗結果，該繩之釣獲率此次試驗為 4.5 %，在投揚操業時亦很順利與使用棉繩時無遜色，至其耐久力較棉延繩耐用程度如何因係初次試驗尚難推定，但兩者之拉力比較，可樂隆繩在 200 公斤之負荷下尚未破斷，而棉製延繩則在 145 公斤時即已破斷，惟可樂隆繩在使用時以施染柏油較未染柏油之白色繩為佳，而釣獲率亦以染有柏油之繩，較未染柏油之繩為高。

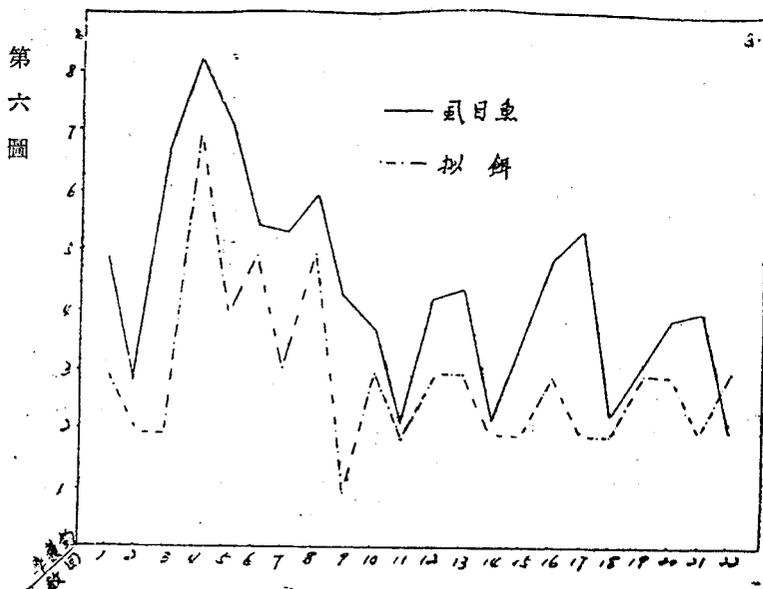
(六) 餌料比較試驗

(一) 漁獲之情形比較 此次試驗總計試繩 22 次，在全部作業之過程中，每次作業使用之餌料用虱目魚 900 尾，擬餌 100 尾之比例混合試驗之，其結果虱目魚總計使用 19,360 尾，總漁獲 881 尾，在各次釣獲中一次最高釣獲率為 8.3 %，其次 5.6 %，平均釣獲率為 4.55 %，魚種以黃鱈鮪為最多，沙魚次之。擬餌總計使用 2,200 尾，總漁獲 65 尾，在各次釣獲中一次最高上鈎率為 7 %，其次 5 %，平均釣獲率為 3 %，釣獲魚種以黃鱈鮪為最多，大眼鮪旗魚次之，其詳細之釣獲情形見附表圖於後。

第7表 餌料別釣獲比較

餌料別	釣獲魚種	黃 鱈 鮪 %	大 眼 鮪 %	旗 魚 %	沙 魚 %	合 計 %	使用鈎數 %
虱 目 魚		2.45 (475)	0.48 (95)	0.58 (116)	1.02 (194)	4.55 (881)	19,360
擬 餌		1.08 (23)	0.86 (19)	0.59 (13)	0.45 (10)	2.95 (65)	2,200

擬餌與虱目魚之釣獲比較



(二) 使用上之比較

擬餌在投繩及揚繩作業使用上均較使用鮮餌為簡便，因其在出海作業時將其一次裝妥後即可使用數十次，因此可免除每次投繩裝餌之手續，揚繩處理漁獲物及整理枝繩鈎等與使用真餌完全相同，無須增加手續，擬餌待其使用至斷損不成魚餌形狀時再行另裝換新擬餌，但使用真餌則在每次投繩作業時均得多費一次裝餌手續。

(三) 保管上之比較 真餌之保藏普通一般漁船在出港前先將餌料藏於魚冰箱內而保藏之，但如處理時稍有不慎，魚餌即行腐

敗或有鮮度不良之情形發生，致使整航海之作業受到嚴重之影響，若用擬餌此種情形即可免除，並可延長作業日數，而勿須為餌料魚鮮度之良否或不足而擔心，惟擬餌在使用時應須注意之幾點：

1. 在延繩施染未晒乾後，不要將其裝至鈎上，否則擬餌粘染到柏油後其光色減退影響釣獲。
2. 作業完畢後不要放置在不潔淨地方或任意踐踏有重柴油的地方亦應禁止。
3. 一次航海作業完畢後，將其取下用清水沖洗一次裝入木箱中保管，以備下次作業時再用。

(四)耗損量之比較 依此次試驗之情形觀察，總計使用了擬餌 120 尾(投繩用 100 備品 20)，經 22 次作業使用後，尚有 68 尾仍可供作下航次使用，其餘 53 尾被魚咬損不成形狀被耗損，照上述之情形 120 尾擬餌經使用過 22 次後，仍留有 68 尾可供下次航海使用，再以該項舊擬餌估計再用 10 次計，即為 120 尾擬餌能用 2880 次，平均一尾擬餌用 24 次，反之以虱目魚鮮餌而言，在本航海每次作業使用 900 尾其中可作第二次作業使用者僅能選出 20%，其餘 80%再無法利用，今以一航海作業 24 天計用擬餌 1,200 尾，用鮮餌 19,200 尾，鮮餌每公斤以 8 尾計需 2,400 公斤，每公斤以當時之市價 10.7 元計 2,400 公斤計 25,680 元，擬餌按該公司估計 1 尾以 10 元計 1200 尾需 12,000 元，故兩者在經營者成本上計算相差有一倍以上之數。

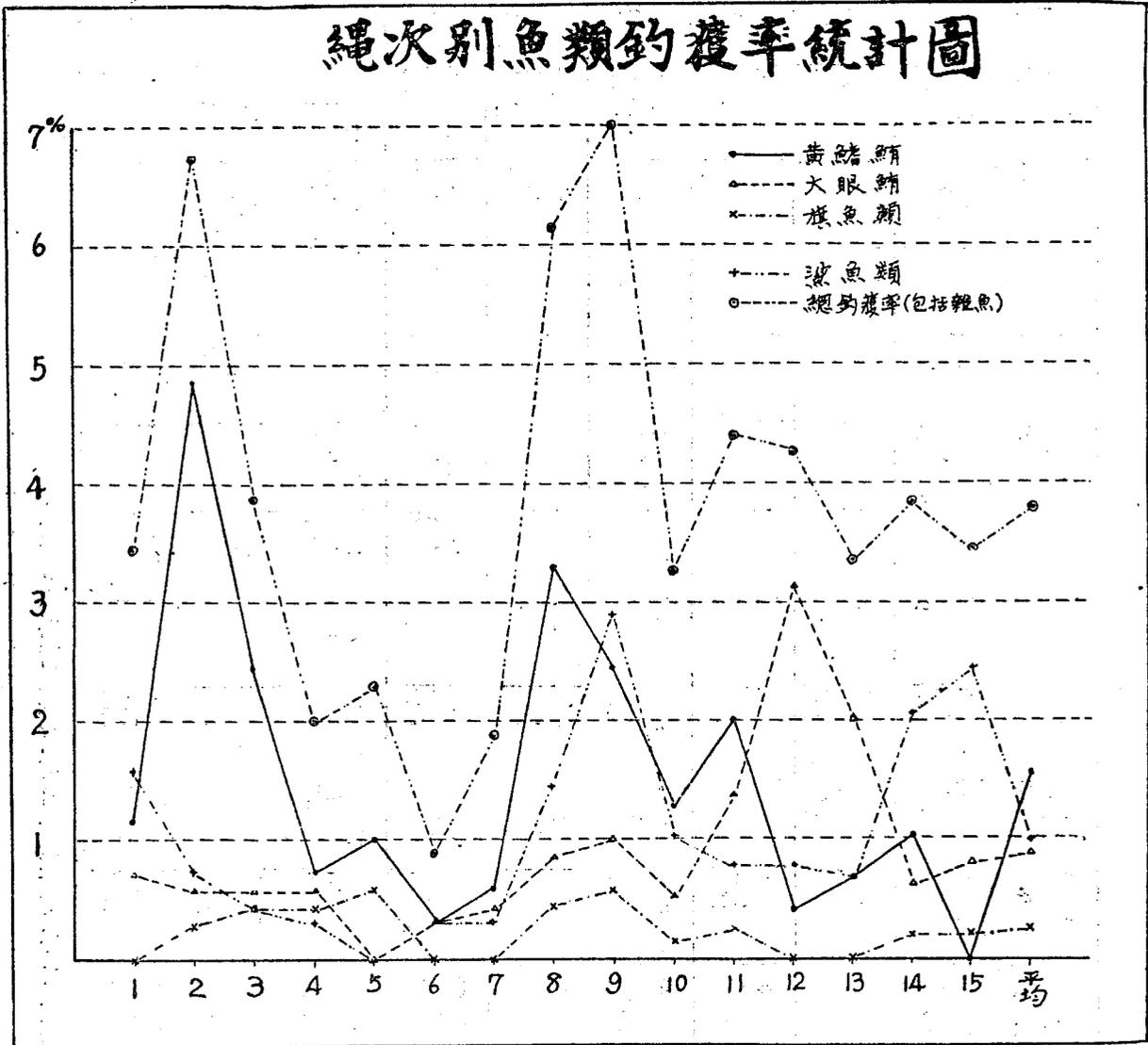
1. 釣獲上之比較 日製秋刀魚型擬餌，經本年 6 月間於摩鹿加海區試驗之結果，該擬餌總計作業 11 次使用 1075 鈎次，總漁獲 22 尾，上鈎率 2.05%，虱目魚用 4695 鈎，總漁獲 245 尾，上鈎率 5.22%。今本省太臺實業公司製之虱目魚型擬餌經作業 2200 鈎次，總漁獲 65 尾上鈎率為 3.0%弱。上述之比較雖係初次試驗未敢擅作斷語，然其該項省製擬餌在釣獲上決不遜於日製秋刀魚擬餌。
2. 耐用程度之比較 本省製之虱目魚擬餌，經此次試驗在 22 次之作業中，每次浸入海中達 18 小時之久，待試驗結束後仍留有 68 尾可供下次航海作業使用，但日製秋刀魚擬餌經作業 11 次後，再能作下次使用者不足 30%，其原因係兩者在質料與製法上不同所致，本省製係用模塑之方法，而日本則用粘合之方法，故經海水浸蝕後由魚體之中間部分裂成兩片，因而再無法利用。

漁場調查表

月	日	11.3	11.4	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10	11.11	
漁場位置	繩次	1	2	3	4	5	6	7	8	
	投繩	南緯	0°22'	1°0'	2°26'	2°56'	2°56'	2°58'	2°56'	3°16'
		東經	126°17'	126°9'	130°42'	131°8'	131°13'	131°18'	131°16'	131°31'
	揚繩	南緯	0°48'	1°10'	2°38'	2°35'	2°35'	3°17'	2°44'	3°41'
東經		126°15'	125°50'	130°50'	130°55'	130°58'	131°35'	130°54'	131°16'	
氣象	天氣雲量	bc 7	C 10	bc 5	bc 2	C 10	bc 7	bc 7	bc 7	
	風向風力	NW 2	SE 1	SE 2	W 1	NW 3	SE 1	SSE 2	SSE 3	
	氣壓	1010	1010	1010	1009	1010	1011	1010	1010	
	氣溫	33°3	30°	30°	29°	29°	28°	30°	29°	
海況	浪波									
	水色	1		1		1		1		
	透明度	24 米		22 米		26 米		25 米		
	流向流速									
漁具	水溫	29.2		29.2		28.9		29.0		
	投繩	開始時分	0445	0520	0600	0515	0520	0520	0520	0420
		終了時分	0750	0816	0900	0817	0828	0815	0820	0715
	揚繩	開始時分	1550	1530	1555	1555	1500	1545	1540	1540
		終了時分	2335	2353	0100	0110	0115	0135	0100	0040
	筐數鈎數	5×200	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
餌料種類	虱目魚擬餌	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
漁獲物	黃鰭	11(18)	8(7)	23(13)	21(11)	17(17)	20(10)	12(14)	8(20)	
	大眼	2(1)	2	9	28(3)	9(1)		8	1	
	黑皮旗魚		1	(1)						
	立翅旗魚	1			1		1	1	1(1)	
	雨傘旗魚	1(2)	1	1	1	5(1)	1	3(1)	(1)	
	丁挽舊旗魚			1			(1)	2(1)		
	紅肉旗魚			1						
	沙魚	10(1)	8	12	17	19	22	10	27	
	雜魚									
總計	25(22)	20(7)	47(14)	68(14)	50(19)	44(11)	36(16)	37(22)		

月	日	11.12	11.13	11.14	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	
漁場	繩次	9	10	11	12	13	14	15	16	
	位	南緯	3°0'	3°43'	3°52'	5°28'	5°47'	5°51'	6°17'	6°30'
		東經	131°20'	132°12'	132°16'	133°50'	133°56'	133°53'	133°02'	132°16'
	置	南緯	3°20'	3°21'	4°17'	5°50'	6°4'	6°8'	6°33'	6°12'
東經		131°35'	132°14'	132°14'	133°41'	133°36'	133°34'	132°36'	132°00'	
氣象	天氣雲量	C 8	bc 7	C 8	bc 3	bc 7	c 10	bc 8	bc 7	
	風向風力	S 2	SSE 3	E 1	∕	SSE 2	SE 1	SE 2	SE 2	
	氣壓	1012	1012	1015	1013	1012	1012	1013	1012	
	氣溫	26	30	30.8	29	29	29.1	30	28	
海況	水色	1		1	1		1	1	1	
	透明度	20 米		20 米	19 米		22 米	22 米	21 米	
	流向流速									
	水溫	28.8		29.4	29.6		29.6	29.4	29.2	
漁具	投繩	開始時分	0514	0518	0507	0500	0530	0452	0620	0515
		終了時分	0810	0814	0810	0800	0845	0755	0923	0815
	揚繩	開始時分	1520	1550	1550	1530	1540	1530	1545	1530
		終了時分	2345	0030	0045	2330	0025	2340	2425	2312
	筐數鈎數	5×200	∕	∕	∕	∕	∕	∕	∕	∕
	餌料種類	虱目魚擬餌	∕	∕	∕	∕	∕	∕	∕	∕
獲物	黃鮪	9(12)	15(6)	1(2)	22(4)	7(1)	3	10(2)	30(2)	
	大眼		2	1	2	3	1	8	3	
	黑皮旗魚		1			2			1	
	立翅旗魚	1	4	2(1)	5	18(3)	11(1)	3(1)	4(1)	
	雨傘旗魚	1	2(1)	(1)			1		1	
	丁挽蓆旗魚					2		2		
	紅肉旗魚			2	2	2		4		
	沙魚	17	5	10	7	6	5	5	6	
雜魚			(1)							
總計	28(12)	29(7)	16(5)	38(4)	40(4)	21(1)	32(3)	45(3)		

繩次別魚類釣獲率統計圖



第3航次, 摩鹿加, 班達海。

(七) 海況調查

試繩期間在投繩完了後，於 A 區漁場實施海況調查一次，於 B 區漁場實施五次，於 C 區漁場實施七次，合計實施海況觀測十三次。

調查結果(參照 1. 海況觀測表及 2. 水溫，比重垂直分佈圖)，天氣以晴天為多，平均雲量為 6 成，氣溫最低 28.6 °C，最高達 33.3 °C，平均為 29.7 °C 似較為高溫。氣壓自 1,010 至 1,014 毫巴，平均為 1,012 甚為平常。風向以 SW 為多，SE 次之。風力最大 3 級而以 2 級以下為多。

表面水溫自 28.8 °C 至 29.7 °C 平均為 29.3 °C，其垂直分布情形除 A 區漁場以僅調查一次未予繪圖外 B, C 兩區即將部分觀測點以由西向東分別製成分布圖，其 25 °C 者在於 75 m 上下，20 °C 者在於 150 m 上下，15 °C 者在於 200~250 m 之間，平均表面至 100 m 溫度差為 5.9 °C 100 m 與 200 m 差為 7.2 °C，200 m 與 300 m 差為 3.9 °C。

表面比重自 26.29 至 26.92，平均為 26.68，其垂直分布情形請參照分布圖略以上，下為稍高，中層稍低。

附 記

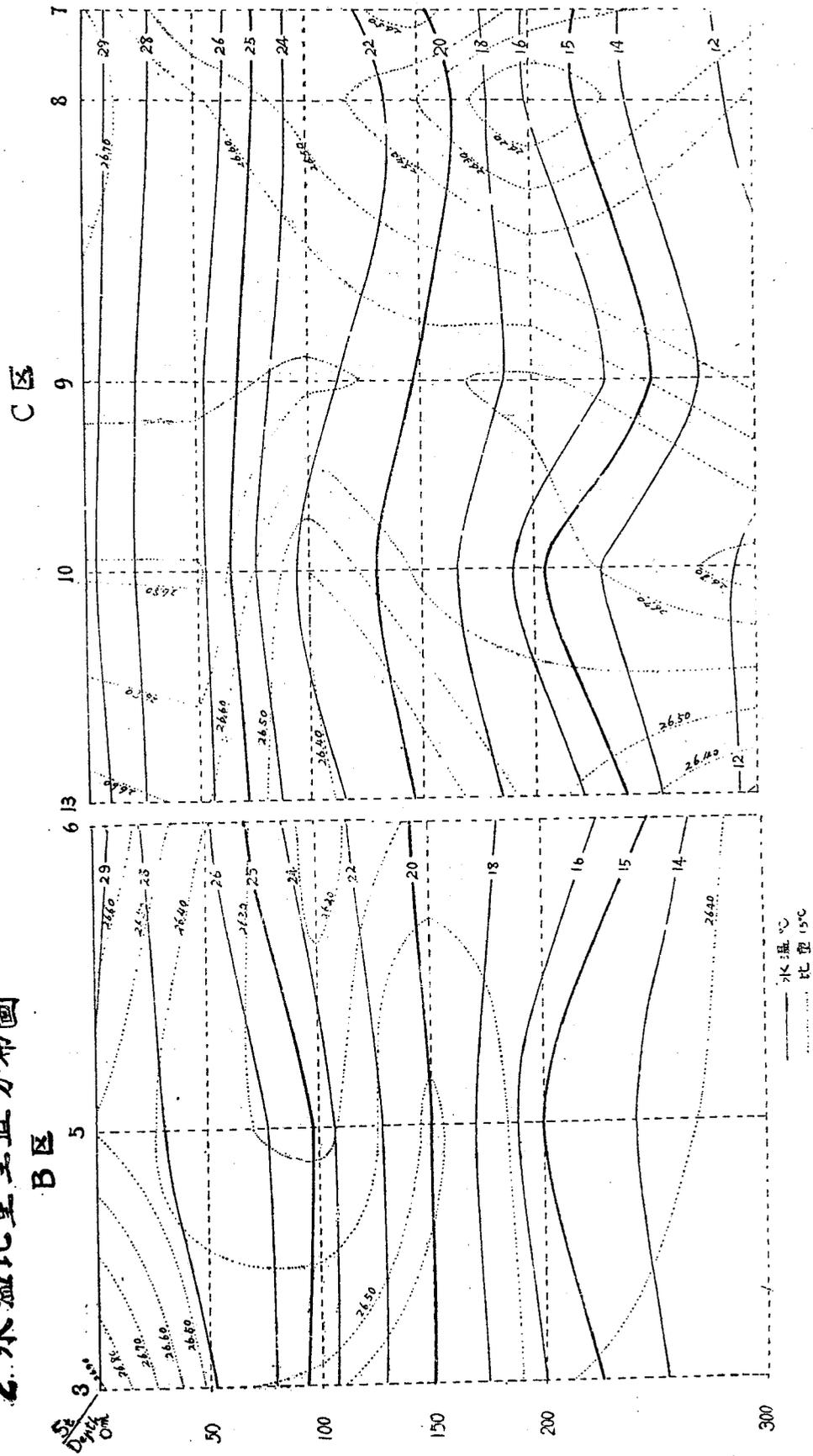
過去各航次調查結果比較表

航 次	45 年度 1	45 年度 2	45 年度 3	46 年度 1	
年 月 日	45.11.17~12.4	46.2.8~2.21	46.5.25~6.11	46.11.3~11.22	
漁 場	摩 鹿 加 海	蘇 門 答 臘 西 北	摩 鹿 加 及 班 達 區	同 左	
氣 溫	最 高	30.0 °C	29.2	29.0	33.3
	最 低	27.0	27.4	28.0	28.6
	平 均	28.6	28.6	28.5	29.7
透 明 度	最 高	32 m	27	28	26
	最 低	22	17	16	19
	平 均	26	21.4	22	22
表 面 水 溫	最 高	29.7 °C	29.1	29.7	29.7
	最 低	28.7	28.3	28.6	28.8
	平 均	29.2	28.6	29.3	29.3
水 溫 垂 直 分 布 情 形	25 °C	100 m	75~100	75	75
	20 °C	170	100~130	120~170	150
	15 °C	250	150~170	180~270	200~250
表 面 比 重	最 高	26.33	31.85	26.15	26.92
	最 低	25.52	30.71	25.74	26.29
	平 均	25.89	31.17	26.00	26.68
表面至 300m 比重總平均	26.30	28.22	26.41	26.47	

1. 海況觀測表

號	碼	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	備	考
月	日	11.3	11.6	11.8	11.10	11.12	11.14	11.16	11.18	11.19	11.20	11.22	11.23	11.25		
時	刻	8.00-9.00	8.50-9.55	8.15-9.30	8.20-9.10	8.20-9.00	8.00-8.45	8.00-8.40	7.55-8.30	9.25-10.00	8.25-9.45	8.20-9.50	8.20-8.45	8.10-8.45		
位	置	0°48'S	2°38'S	2°35'S	3°44'S	3°20'S	4°17'S	5°50'S	6°8'S	6°33'S	6°12'S	6°13'S	5°24'S	5°27'S		
經	度	126°15'E	130°50'E	130°58'E	130°34'E	131°35'E	132°14'E	133°41'E	133°34'E	132°36'E	132°00'E	131°51'E	131°41'E	131°37'E		
天	氣	bc	bc	bc	bc	C	C	bc	C	C	bc	bc	bc	bc	bc 9. C 4.	
氣	溫	33.3°C	29.8	29.0	28.6	28.7	30.8	29.0	29.1	30.0	29.5	30.0	29.3	29.5	最高 33.3 最低 28.6 平均 29.7	
氣	壓	1,010毫巴	1,010	1,010	1,010	1,012	1,014	1,014	1,012	1,013	1,012	1,013	1,014	1,012	最高 1,014 最低 1,010 平均 1,012	
風	向	NNW	SW	W	SSE	S	E	SW	SE	SE	SE	SW	SW	SW	SW5. SE3. NNW1. W1. SSE1. S1. E1.	
風	量	2 級	3	3	2	2	1	3	1	2	2	1	1	1	最大 3 級 最小 1 級	
雲	形	7 成	4	7	3	8	8	6	10	8	5	3	7	5	最多 10. 最尙 3 平均 6 成	
流	向	ci, cu	ci, cu	cu	ci	cu	cu	cu	ci, st	ci, st	ci	ci, cu	ci, st	ci		
流	速	S/E	E	E	E							NW	W	E		
透	明	24m	22	26	25	20	20	19	22	22	21	22	23	22	最大 26 最小 19 平均 22m	
水	色	1 級	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	均為 1 級	
水	溫 °C	29.2°C	29.2	28.9	29.0	28.8	29.4	29.6	29.6	29.4	29.2	29.5	29.3	29.7	最高 29.7 最低 28.8 平均 29.3	
	0m	28.6	27.1	28.1	27.9	27.4	26.1	26.8	26.9	26.2	26.4	25.3	27.4	26.5	// 28.6 // 25.3 // 27.0	
	50	23.5	24.5	24.6	24.3	24.9	23.0	23.1	23.4	22.8	21.3	21.3	24.5	23.1	// 24.9 // 21.3 // 23.4	
	100	20.4	20.3	20.0	20.5	20.0	19.5	20.2	21.5	19.9	19.3	19.2	21.6	19.8	// 21.6 // 19.2 // 20.2	
	150	16.5	15.9	16.0	15.5	14.9	17.2	15.8	15.9	17.6	15.2	16.6	16.5	17.3	// 17.6 // 14.9 // 16.2	
	200	14.6	12.5	12.4	12.1	12.9	12.4	11.0	11.5	12.7	11.7	11.8	12.5	11.6	// 12.9 // 11.0 // 12.3	
	300	22.1	21.6	21.7	21.6	21.5	21.3	21.1	21.5	21.4	20.5	20.6	22.0	21.3	// 22.1 // 21.1 // 21.4	
平	均	26.29	26.64	26.92	26.59	26.49	26.71	26.71	26.74	26.67	26.81	26.91	26.74	26.56	// 26.92 // 26.29 // 26.68	
塔	高	50	26.42	26.49	26.72	26.32	26.40	26.36	26.62	26.67	26.81	26.32	26.47	26.62	// 26.81 // 26.07 // 26.48	
	100	26.18	26.27	26.52	26.52	26.27	26.15	26.44	26.45	26.72	26.40	26.37	26.41	26.42	// 26.72 // 26.15 // 26.39	
	150	26.42	26.55	26.44	26.37	26.53	26.34	26.55	26.30	26.68	26.62	26.36	26.18	26.32	// 26.68 // 26.18 // 26.44	
	200	26.18	26.62	26.39	26.32	26.35	26.30	26.37	26.09	26.73	26.64	26.32	26.34	26.54	// 26.73 // 26.09 // 26.40	
	300	26.35	26.54	26.47	26.27	26.42	26.42	26.24	26.42	26.47	26.85	26.24	26.29	26.29	// 26.85 // 26.24 // 26.41	
	平	均	26.51	26.54	26.47	26.40	26.39	26.45	26.44	26.66	26.69	26.42	26.41	26.46	// 26.79 // 26.17 // 26.47	

2. 水溫比重直分布圖



3. 海況與漁況之關係

關於海水溫度，比重之高低，與漁況有無關係，以此次調查結果而言：

- (1) 釣獲率之較高者，多出現於表面水溫較低 (B區) 28.8~29.2°C 平均為 29°C 海區。
- (2) 水面下等溫線之分布情形與漁況之關係在此次調查結果仍未能確定。
- (3) 比重之垂直分布情形，B 區以 St 5 為中心分為西北與東南，C 區以 St 9 為中心分為西北與東北各略成兩界，前者以西北者為良好漁場，後者即未甚明顯，但略以西北漁區為佳。

八. 生物調查

將釣獲魚類悉予分類，測定體長 (鮪魚類測自上顎吻端至尾鰭叉，旗魚類測自眼之後緣至尾鰭叉) 並檢查性別與生腺線發達情形及釣獲後(上船時)生，死情形等分為繩次別紀錄後，再依漁場區分統計比較之。

1. 調查記錄

(1) 第一次 民國四十六年十一月三日

No.	魚名	體長 cm	雌雄別	死活	備考
1	黃鰭鮪	130	♂ 半熟 630g	-	小魚少許
2	//		♂	-	被咬留頭
3	//	121	♂ 成熟	+	
4	//	126	♂ 成熟	+	
5	//			-	被咬留頭
6	//	132	♂ 成熟	+	
7	//	118	♀ 半熟 500g	-	
8	//	131	♂ 成熟	+	
9	//	132	♂ 成熟	-	
10	//			-	被咬留頭
11	//			-	//
12	//			-	//
13	//			-	//
14	//			-	//
15	//			-	//
16	//			-	//
17	//			-	//
18	//			-	尾節被咬
19	//			-	被咬留頭
20	//	118	♂	-	小烏賊一尾
21	//	116	♂	-	
22	//			-	被咬留頭
23	//	127	♂	-	小烏賊少許
24	//			-	被咬留頭
25	//			-	//
26	//			-	//

27	黃 鰭 鮪			-	被咬留頭
28	//	123	♂	-	
29	//			-	被咬留頭
30	大 眼 鮪	133	♂ 成熟	+	
31	//			-	被咬留頭
32	//	120	♀ 成熟 1.700 g	-	
33	雨 傘 旗 魚			-	被咬留頭
34	//	130	♂ 未熟	-	
35	//			-	被咬留頭
36	立 翅 旗 魚	175	♀ 未熟	+	
37	鯊	162	♀	+	短尾白眼鮫
38	//	175	♂	+	//
39	//	170	♂	+	//
40	//	156	♀	+	//
41	//	170	♀	+	//
42	//	182	♂	+	丫髻鮫
43	//	176	♂	+	短尾白眼鮫
44	//	81	♀	-	//
45	//	172	♀	+	//
46	//	164	♀	-	//
47	//	188	♂	+	//

合 計	47 尾
黃 鰭 鮪	29 (內被咬 18 尾)
大 眼 鮪	3 (內被咬 1 尾)
雨 傘 旗 魚	3 (內被咬 2 尾)
立 翅 旗 魚	1
鯊 魚	11

(2) 第二次 民國四十六年十一月四日

No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鰭 鮪			-	被咬留頭
2	//			-	//
3	//			-	//
4	//	126	♀ 半熟 350 g	+	
5	//	114	♀ 半熟 420 g	-	
6	//			-	被咬留頭
7	//	83	♂	-	
8	//	131	♂	+	
9	//			-	被咬留頭
10	//	113	♀ 半熟 350 g	+	
11	//			-	被咬留頭
12	//	116	♀ 半熟 350 g	+	

13	黃 鰭 鮪	126	♂	-	
14	//	140	♂	+	
15	//			-	被咬留頭
16	大 眼 鮪	78	♀ 半熟 80 g	+	幼
17	//	135	♂	+	
18	雨 傘 旗 魚	165	♂	-	
19	黑 皮 旗 魚	163	♀ 未熟 140 g	-	
20	鯊	144	♂	+	短尾白眼鮫
21	//	160	♂	+	〃
22	//	142	♀	+	〃
23	//	165	♂	+	〃
24	//	165	♀	+	〃
25	//	186	♀	+	〃
26	〃	120	♀	+	汚斑白眼鮫
27	//	185	♀	+	

合 計 27 尾
 黃 鰭 鮪 15 (內被咬 7 尾)
 大 眼 鮪 2 (內幼魚 1 尾)
 雨 傘 旗 魚 1
 黑 皮 旗 魚 1
 鯊 魚 8

(3) 第三次 民國四十六年十一月六日

No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鰭 鮪	109	♂	+	
2	〃	138	♂	-	被咬留頭
3	〃			-	
4	〃	116	♂	-	被咬留頭
5	〃			-	
6	〃	135	♀ 成熟 1.080 g	+	被咬留頭
7	〃			-	
8	〃	117	♀ 半熟 500 g	-	
9	〃	135	♂	-	
10	〃	103	♂	-	
11	〃	121	♀ 半熟 650 g	+	
12	〃	118	♂	-	
13	〃	123	♂	-	
14	〃	114	♀ 半熟 360 g	+	
15	〃	137	♂	-	
16	〃	121	♂	-	
17	〃	131	♂	-	
18	〃			-	被咬留頭

19	黃 鱈 鮪	123	♂	-	
20	〃	132	♂	-	
21	〃	121	♂	-	
22	〃	126	♂	-	
23	〃	146	♂	-	
24	〃			-	被咬留頭
25	〃			-	〃
26	〃			-	〃
27	〃	147	♂	-	被咬右後半
28	〃	124	♂	+	
29	〃			-	被咬留頭
30	〃			-	〃
31	〃	130	♀ 放卵後 240 g	-	
32	〃			-	被咬留頭
33	〃	109	♂	-	
34	〃	131	♂	-	
35	〃			-	被咬留頭
36	〃			-	〃
37	大 眼 鮪	134	♂	+	
38	〃	142	♂ 精巢收縮	+	
39	〃	131	♀ 完熟放卵中1.850g	+	
40	〃	127	♂	+	
41	〃	119	♀ 未熟 280 g	+	
42	〃	127	♂	+	
43	〃	122	♀ 未熟 120 g	+	
44	〃	134	♂	+	
45	〃	129	♀ 未熟	-	
46	雨 傘 旗 魚	145	♂	-	
47	黑 皮 旗 魚			-	被咬留頭
48	丁 挽 男 旗 魚	109	♀ 未熟 50 s	-	
49	紅 肉 旗 魚	145	♀ 未熟 150	+	
50	鯊	165	♂	+	短尾白眼鮫
51	〃	182	♀	+	〃
52	〃	156	♀	+	〃
53	〃	135	♀	+	
54	鯊 魚	175	♂	-	短尾白眼鮫
55	〃	140	♂	+	汚班白眼鮫
56	〃	130	♀	+	〃
57	〃	155	♀	+	短尾白眼鮫
58	〃	168	♂	-	〃
59	〃	180	♀	-	〃
60	〃	168	♂	+	〃
61	〃	175	♂	-	淺海狐鮫

合計	61尾
黃鰭鮪	36(內被咬13尾)
大眼鮪	9
雨傘旗魚	1
黑皮旗魚	1(被咬)
丁挽舅旗魚	1
紅肉旗魚	1
鯊魚	12

(4) 第四次 民國四十六年十一月七日

No.	魚名	體長 cm	雌雄別	死活	備考
1	黃鰭鮪			-	被咬留頭
2	〃	121	♀ 未熟 380 g	-	
3	〃	141	♂	-	
4	〃	117	♂	-	
5	〃	135	♀ 半熟 850 g	-	
6	〃	132	♂	+	
7	〃	127	♂	+	
8	〃	135	♂	-	
9	〃	132	♂	+	
10	〃			-	被咬留頭
11	〃			-	〃
12	〃	125	♂	+	
13	〃			-	被咬留頭
14	〃	127		-	咬左後
15	〃			-	被咬留頭
16	〃	152	♂	-	
17	〃	142	♂	-	
18	〃	128	♂	+	
19	〃	142	♂	+	
20	〃	128	♂	-	
21	〃	125	♂	+	
22	〃	145	♂	-	
23	〃	122	♂	+	
24	〃	126	♂	-	
25	〃			-	被咬面頭
26	〃	134		-	咬腹部
27	〃	145	♂	-	
28	〃	142	♂	-	
29	〃	132	♂	-	
30	〃			-	被咬留頭
31	〃			-	〃
32	〃			-	〃

33	大眼鮪	124	♀ 未熟 150 g	-	
34	〃	131	♂	+	
35	〃	112	♂	+	
36	〃	117	♀ 未熟 180 g	+	
37	〃	125	♂	+	
38	〃	118	♂	+	
39	〃	125	♀ 未熟 120 g	+	
40	〃	135	♂	+	
41	〃	125	♂	+	
42	〃	122	♂	+	
43	〃	121	♂	+	
44	〃	135	♂	+	
45	〃	135	♂	+	
46	〃	137	♂	+	
47	〃			-	被咬留頭
48	〃			-	〃
49	〃	119	♂	+	
50	〃	135	♀ 未熟 120 g	+	烏賊一尾
51	〃	141	♂	+	
52	〃	136	♂	+	
53	〃	138	♂	-	
54	〃	126	♀ 半熟 460 g	-	
55	〃	138	♂	+	
56	〃	131	♂	+	
57	〃	127	♂	+	
58	〃	125	♂	-	
59	〃			-	被咬留頭
60	〃	129	♀ 半熟 500 g	-	25cm 烏賊一尾
61	〃	135	♂	-	
62	〃	125	♂	+	
63	〃	135	♂	+	
64	立翅旗魚	208	♀ 未熟 3.6 kg	-	
65	雨傘旗魚	148	♂	-	
66	鯊	175	♀	-	短尾白眼鮫
67	〃	190	♀	+	灰鯖鮫
68	〃	120	♂	+	短尾白眼鮫
69	〃	125	♀	+	〃
70	〃	168	♀	-	〃
71	〃	170	♂	+	〃
72	〃	165	♀	+	〃
73	〃	135	♀	+	〃
74	〃	130	♀	+	〃
75	〃	165	♂	+	〃
76	〃	168	♂	-	〃

77	鯊	魚	155	♂	+	短尾白眼鯊
78	〃		175	♀	+	〃
79	〃		155	♂	+	〃
80	〃		175	♀	-	〃
81	〃		176	♂	+	〃
82	〃		174	♀	-	〃

合 計 82 尾
 黃 鰭 鮪 32 (內被咬 11 尾)
 大 眼 鮪 31 (內被咬 3 尾)
 立 翅 旗 魚 1
 雨 傘 旗 魚 1
 鯊 魚 17

(5) 第五次 民國四十六年十一月八日

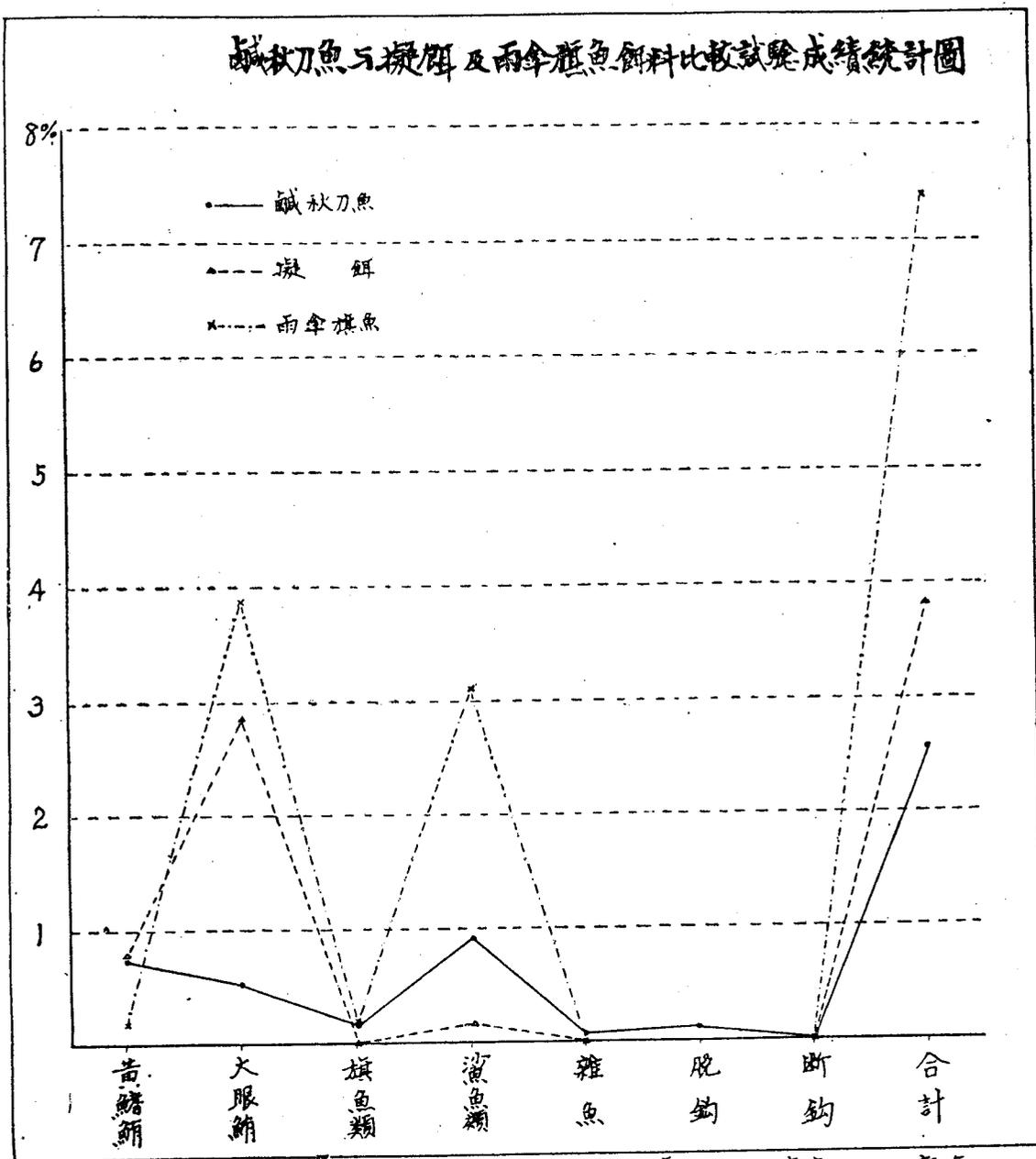
No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鰭 鮪	121	♂	-	
2	〃	116	♂	-	
3	〃	126	♂	-	
4	〃			-	被咬留頭
5	〃	115		-	咬腹及後背
6	〃	129	♂	-	
7	〃	127	♀ 半熟 450 g	-	
8	〃			-	被咬留頭
9	〃			-	咬中節
10	〃	128	♀ 成熟 920 g	-	
11	〃	126	♂	-	
12	〃			-	被咬留頭
13	〃			-	〃
14	〃	126	♀ 半熟 460 g	+	
15	〃	128	♂	+	
16	〃	132	♂	+	
17	〃			-	被咬留頭
18	〃			-	〃
19	〃	105	♂	-	
20	〃			-	被咬留頭
21	〃	132	♂	-	
22	〃	128	♂	-	
23	〃			-	被咬留頭
24	〃	132	♂	-	
25	〃			-	被咬留頭
26	〃	148	♂	-	
27	〃			-	被咬留頭

28	黃 鱈 鮪			-	被咬留頭
29	〃			-	〃
30	〃			-	〃
31	〃			-	〃
32	〃			-	〃
33	〃	135	♂	-	
34	〃	131	♂	+	
35	大 眼 鮪	134	♂	+	
36	〃	131	♂	+	
37	〃	142	♂	-	精巢收縮
38	〃			-	被咬留頭
39	〃	129	♂	-	
40	〃	132	♂	+	
41	〃	119	♂	+	
42	〃	141	♀ 未熟 140 g	+	
43	〃	132	♂	-	
44	〃	129	♂	-	
45	雨 傘 旗 魚	161	♀ 成熟 3,080 g	-	
46	〃			-	被咬留頭
47	〃	172	♂	-	
48	〃	175	♀ 成熟 2,950 g	-	
49	〃	198	♀ 半熟 1,500 g	-	
50	〃	165	♀ 成熟 2,900 g	-	
51	鯊 魚	165	♂	-	淺海狐鮫
52	〃	174	♂	-	短尾白眼鮫
53	〃	192	♀	+	〃
54	〃	165	♀	-	〃
55	〃	210	♂	-	灰鯖鮫
56	〃	180	♂	-	短尾白眼鮫
57	〃	185	♀	-	〃
58	〃	126	♀	+	灰鯖鮫
59	〃	185	♀	+	短尾白眼鮫
60	〃	135	♀	+	〃
61	〃	130	♀	+	污斑白眼鮫
62	〃	165	♂	+	〃
63	〃	180	♀	+	短尾白眼鮫
64	〃	255	♂	-	灰鯖鮫
65	〃	168	♀	+	短尾白眼鮫
66	〃	175	♂	+	〃
67	〃	170	♂	+	〃
68	〃	180	♀	+	〃
69	〃	185	♂	-	丫髻鮫

合 計	69 尾
黃 鱈 鮪	34 (內被咬 17 尾)
大 眼 鮪	10 (內被咬 1 尾)
雨 傘 旗 魚	6 (內被咬 1 尾)
鯊 魚	19

(6) 第六次 民國四十六年十一月九日

No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鱈 鮪	125	♂	-	
2	〃	123	♂	+	
3	〃	145	♂	+	
4	〃	141	♀ 半熟 460 g	+	
5	〃			-	被咬留頭
6	〃			-	〃
7	〃	86	♂	-	
8	〃	141	♂	-	
9	〃	126	♀ 半熟 550 g	+	
10	〃			-	被咬留頭
11	〃			-	〃
12	〃	112	♂	-	
13	〃	118	♂	+	
14	〃	128	♀ 半熟 480 g	+	
15	〃	124	♂	-	
16	〃			-	被咬留頭
17	〃	118	♂	+	
18	〃	116	♂	-	
19	〃	142	♂	-	
20	〃	137	♀ 未熟 220 g	-	
21	〃	118	♂	-	
22	〃			-	被咬留頭
23	〃			-	〃
24	〃	116	♂	+	
25	〃	122	♂	-	
26	〃			-	被咬留頭
27	〃			-	〃
28	〃	121	♀ 半熟 500 g	+	
29	〃	131	♂	-	
30	〃			-	被咬留頭
31	雨 傘 旗 魚	197	♂	-	
32	立 翅 旗 魚	162	♂	-	
33	丁 挽 舅 旗 魚			-	被咬留頭
34	鯊 魚	220	♂	+	灰鱈鮫
35	〃	185	♂	-	短尾白眼鮫



第3航次，摩鹿加，班達海。

此次試驗結果亦均以風目魚餌料成績為優，再將各種餌料比較試驗結果合併比較之如次。

項 餌料名稱	使用鈎數	鮪魚類	旗魚類	鯊魚	合計	
風目魚	4,695	尾數	136	17	59	212
		鈎獲率	2.90	0.36	1.26	4.52
擬餌	1,600	尾數	37	1	3	41
		鈎獲率	2.31	0.06	0.19	2.56

14	黃 鰭 鮪			-	被咬留頭
15	〃			-	〃
16	〃			-	〃
17	〃	132	♂	-	
18	〃			-	被咬留頭
19	〃			-	〃
20	〃			-	〃
21	〃			-	〃
22	〃	125	♂	+	
23	〃	128	♂	-	
24	〃			-	被咬留頭
25	〃			-	〃
26	〃			-	〃
27	大 眼 鮪	131	♀ 未熟 260 g	+	
28	〃	131	♀ 未熟 220 g	+	
29	〃	132	♀ 未熟 300 g	+	
30	〃	119	♂	+	
31	〃	135	♂	+	
32	〃	128	♂	+	
33	〃	128	♀ 未熟 180 g	+	
34	〃	121	♂	+	
35	雨 傘 旗 魚	174	♀ 成熟 3,650 g	-	
36	〃	166	♀ 成熟	-	
37	〃	140	♂	-	
38	〃			-	被咬留頭
39	丁 挽 勇 旗 魚	142	♂	+	
40	〃	120	♂	-	
41	〃			-	被咬留頭
42	立 翅 旗 魚	205	♀ 未熟	-	
43	鰲 魚	168	♂	+	短尾白眼鮫
44	〃	145	♂	+	〃
45	〃	178	♂	+	汚斑白眼鮫
46	〃	175	♂	-	灰鯖鮫
47	〃	162	♂	+	短尾白眼鮫
48	〃	165	♂	+	〃
49	〃	175	♂	+	〃
50	〃	188	♂	+	〃
51	〃	175	♂	+	〃
52	〃	185	♂	+	〃

合 計
黃 鰭 鮪
大 眼 鮪
雨 傘 旗 魚

52 尾
26 (內被咬 14 尾)
8
4 (內被咬 1 尾)

丁挽鼻旗魚 3 (內被咬 1 尾)
 立翅旗魚 1
 鯊魚 10

(8) 第八次 民國四十六年十一月十一日

No.	魚名	體長 cm	雌雄別	死活	備考
1	黃鰭鮪	129	♂	-	
2	〃			-	被咬留頭
3	〃			-	〃
4	〃	145	♂	-	
5	〃	126	♂	+	
6	〃			-	被咬留頭
7	〃			-	〃
8	〃	128	♂	-	
9	〃			-	被咬留頭
10	〃			-	〃
11	〃			-	〃
12	〃	134		-	咬後半肉
13	〃	128	♀ 半熟	-	咬左右數處
14	〃			-	被咬留頭
15	〃			-	〃
16	〃			-	〃
17	〃			-	〃
18	〃	82	♂	-	
19	〃			-	被咬留頭
20	〃			-	〃
21	〃	141	♂	-	
22	〃			-	被咬留頭
23	〃	115	♂	-	
24	〃			-	被咬留頭
25	〃	144	♂	-	
26	〃			-	咬去後節
27	〃			-	被咬留頭
28	〃			-	〃
29	大眼鮪	131	♂	-	
30	立翅旗魚			-	被咬留頭
31	〃	186	♀ 未熟 1,800 g	+	
32	雨傘旗魚			-	被咬留頭
33	鯊魚	178	♀	-	短尾白眼鮫
34	〃	175	♂	+	污斑白眼鮫
35	〃	186	♀	-	短尾白眼鮫
36	〃	165	♂	+	污斑白眼鮫
37	〃	172	♂	+	短尾白眼鮫

38	鯊	魚	146	♂	+	短尾白眼鯨
39	〃		168	♂	+	〃
40	〃		166	♂	+	〃
41	〃		176	♂	+	〃
42	〃		160	♂	+	〃
43	〃		155	♀	+	〃
44	〃		135	♂	+	汚斑白眼鯨
45	〃		178	♂	-	短尾白眼鯨
46	〃		175	♂	+	〃
47	〃		174	♂	+	〃
48	〃		178	♂	+	〃
49	〃		165	♀	-	〃
50	〃		188	♀	-	〃
51	〃		178	♂	+	〃
52	〃		185	♂	+	〃
53	〃		194	♀	-	〃
54	〃		174	♀	+	〃
55	〃		156	♂	+	〃
56	〃		168	♂	+	〃
57	〃		175	♂	+	〃
58	〃		178	♂	+	〃
59	〃		172	♀	-	〃

合計 59 尾
 黃 鱗 鮪 28 (內被咬 20 尾)
 大 眼 鮪 1
 立翅旗魚 2 (內被咬 1 尾)
 雨傘旗魚 1 (被咬)
 鯊 魚 27

(9) 第九次 民國四十六年十一月十二日

No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鱗 鮪	141	♂	-	
2	〃			-	被咬留頭
3	〃	136	♂	-	
4	〃	138	♂	-	
5	〃			-	被咬留頭
6	〃			-	〃
7	〃			-	〃
8	〃			-	〃
9	〃			-	〃
10	〃			-	〃
11	〃			-	〃

12	黃 鱈 鮪	132	♂	-	
13	〃	135	♂	-	
14	〃			-	被咬留頭
15	〃			-	咬去後節
16	〃	135	♂	-	
17	〃	128	♂	-	
18	〃	119	♂	-	
19	〃			-	被咬留頭
20	〃			-	〃
21	〃	118	♂	-	
22	立 翅 旗 魚	148	♂	-	
23	雨 傘 旗 魚	145	♂	-	
24	鯊 魚	168	♂	+	短尾白眼鮫
25	〃	165	♀	+	〃
26	〃	172	♀	+	〃
27	〃	172	♂	+	〃
28	〃	175	♂	+	〃
29	〃	180	♀	+	〃
30	〃	178	♂	+	〃
31	〃	168	♂	+	〃
32	〃	168	♂	+	〃
33	〃	156	♂	+	〃
34	〃	175	♂	+	〃
35	〃	172	♂	+	〃
36	〃	172	♀	+	〃
37	〃	168	♀	+	〃
38	〃	165	♂	+	〃
39	〃	145	♀	+	〃
40	〃	185	♂	+	〃

合 計 40 尾
 黃 鱈 鮪 21 (內被咬 12 尾)
 立翅旗魚 1
 雨傘旗魚 1
 鯊 魚 17

(10) 第十次 民國四十六年十一月十三日

No.	魚 名	體長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鱈 鮪	117	♂	-	
2	〃	117	♀ 未熟	-	
3	〃	125	♂	-	
4	〃	132		-	咬中節腹部
5	〃			-	咬去後半

6	黃 鱈 鮪	124	♂	-	
7	〃	153	♂	-	
8	〃	126		-	咬去中節
9	〃	132	♂	+	
10	〃	141	♂	+	
11	〃	136	♂	-	
12	〃			-	被咬留頭
13	〃	143	♂	-	
14	〃	115	♂	-	
15	〃	96	♀ 未熟 80 g	-	
16	〃			-	被咬留頭
17	〃	134	♂	-	
18	〃	129	♂	-	
19	〃	132	♀ 半熟 480 g	-	
20	〃	102	♂	-	
21	〃			-	被咬留頭
22	大 眼 鮪	152	♂	+	
23	〃	132	♂	-	
24	立 翅 旗 魚	205	♀ 未熟 1,100 g	+	
25	〃	235	♀ 未熟 3,600 g	+	
26	〃	215	♀ 未熟 2,500 g	+	
27	〃	155	♂	+	
28	雨 傘 旗 魚	176	♀ 成熟 4,000 g	-	
29	〃	165	♂	-	
30	〃			-	被咬留頭
31	黑 皮 旗 魚	185	♂	-	
32	鯊 魚	172	♂	+	短尾白眼鮫
33	〃	145	♀	+	汚斑白眼鮫
34	〃	165	♂	+	短尾白眼鮫
35	〃	176	♀	+	〃
36	〃	178	♀	+	〃

合 計 36 尾
 黃 鱈 鮪 21 (內被咬 6 尾)
 大 眼 鮪 2
 立 翅 旗 魚 4
 雨 傘 旗 魚 3 (內被咬 1 尾)
 黑 皮 旗 魚 1
 鯊 魚 5

(11) 第十一次 民國四十六年十一月十四日

No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鱈 鮪	125	♂	-	

2	黃 鰭 鮪	123	♂	-	咬去腹及背
3	〃			-	被咬留頭
4	大 眼 鮪	145	♂	+	
5	立 翅 旗 魚	142	♂	-	
6	〃	172	♂	-	
7	〃			-	被咬留頭
8	雨 傘 旗 魚			-	被咬留頭
9	紅 肉 旗 魚	154	♀ 未熟 150 g	+	
10	〃	152	♀ 未熟 150 g	+	
11	鯊 魚	178	♂	+	短尾白眼鮫
12	〃	181	♂	+	〃
13	〃	182	♂	+	〃
14	〃	186	♂	+	〃
15	〃	185	♀	+	烏翅白眼鮫
16	〃	187	♂	+	〃
17	〃	182	♀	-	短尾白眼鮫
18	〃	165	♂	+	〃
19	〃	135	♂	+	〃
20	〃	105	♂	+	汚班白眼鮫

合 計 20 尾
 黃 鰭 鮪 3 (內被咬 2 尾)
 大 眼 鮪 1
 立 翅 旗 魚 3 (內被咬 1 尾)
 雨 傘 旗 魚 1 (被咬)
 紅 肉 旗 魚 2
 鯊 魚 10

(12) 第十二次 民國四十六年十一月十六日

No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鰭 鮪	139	♂	-	
2	〃	139	♂	-	
3	〃	132	♂	+	
4	〃	126	♂	+	
5	〃	107	♂	+	
6	〃	116	♂	-	
7	〃			-	被咬留頭
8	〃	120	♂	-	
9	〃			-	被咬留頭
10	〃	128	♂	-	
11	〃	129	♂	+	
12	〃	134	♂	-	
13	〃	85	♀ 未熟	+	

14	黃 鰭 鮪	131	♂	+	
15	〃	126	♂	-	
16	〃	153	♂	-	
17	〃	74	♂	+	幼
18	〃	78	♂	+	幼
19	〃	158	♂	-	
20	〃	132	♂	-	
21	〃			-	被咬留頭
22	〃	139	♂	-	
23	〃	153	♂	-	
24	〃			-	被咬留頭
25	〃	122	♂	-	
26	〃	118	♂	-	
27	大 眼 鮪	134	♂	+	
28	〃	145	♂	+	
29	紅 肉 旗 魚	155	♀ 未熟	+	
30	〃	153	♀ 未熟 180 g	+	
31	立 翅 旗 魚	138	♂	+	
32	〃	134	♂	-	
33	〃	183	♀ 未熟 2,100 g	-	
34	〃	135	♂	-	
35	〃	175	♂	-	
36	鯊 魚	168	♂	+	短尾白眼鯪
37	〃	165	♂	+	〃
38	〃	165	♂	+	〃
39	〃	155	♂	+	〃
40	〃	142	♀	+	〃
41	〃	155	♂	+	〃
42	〃	158	♀	+	〃

合 計 42 尾
 黃 鰭 鮪 26 (內被咬 4 尾幼魚 2 尾)
 大 眼 鮪 2
 紅 肉 旗 魚 2
 立 翅 旗 魚 5
 鯊 魚 7

(13) 第十三次 民國四十六年十一月十七日

No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鰭 鮪	137	♀ 半熟 850 g	+	
2	〃	135	♂	-	
3	〃	122	♂	+	
4	〃			-	被咬留頭

5	黃 鱈 鮪	84	♀ 未熟	+	
6	〃	89	♂	+	
7	〃	142	♂	-	
8	〃	104	♂	-	
9	大 眼 鮪	125	♂	-	
10	〃	136	♂	-	
11	〃	161	♂	+	
12	紅 肉 旗 魚	158	♀ 未熟 120 g	+	
13	〃	161	♀ 未熟 140 g	+	
14	立 翅 旗 魚	157	♂	+	
15	〃	157	♂	+	
16	〃	156	♂	-	
17	〃	143	♂	-	
18	〃	144	♂	+	
19	〃	137	♂	+	
20	〃	133	♂	+	
21	〃	173	♀ 未熟 2,600 g	-	
22	〃	175	♀ 未熟 2,450 g	+	
23	〃	142	♂	+	
24	〃	208	♀ 未熟 4,500 g	-	
25	〃	146	♂	-	
26	〃	144	♂	+	
27	〃			-	被咬留頭
28	〃	145	♂	-	
29	〃	142	♂	-	
30	〃	137	♂	+	
31	〃	134	♂	-	
32	〃	198	♀ 未熟 4,600 g	-	
33	〃			-	被咬留頭
34	〃			-	〃
35	丁 挽 舅 旗 魚	122	♂	-	
36	〃	138	♂	+	
37	黑 皮 旗 魚	204	♀ 未熟 280 g	+	
38	〃	232	♀ 未熟 450 g	-	
39	鯊 魚	135	♀	+	汚斑白眼鮫
40	〃	134	♂	+	〃
41	〃	168	♀	+	短尾白眼鮫
42	〃	182	♂	+	灰鱗鮫
43	〃	178	♀	-	淺海狐鮫
44	〃	172	♀	+	汚斑白眼鮫

合 計
黃 鱈 鮪
大 眼 鮪
立 翅 旗 魚

44 尾
8 (內被咬 1 尾)
3
21 (內被咬 3 尾)

紅肉旗魚	2
丁挽舅旗魚	2
黑皮旗魚	2
鯊魚	6

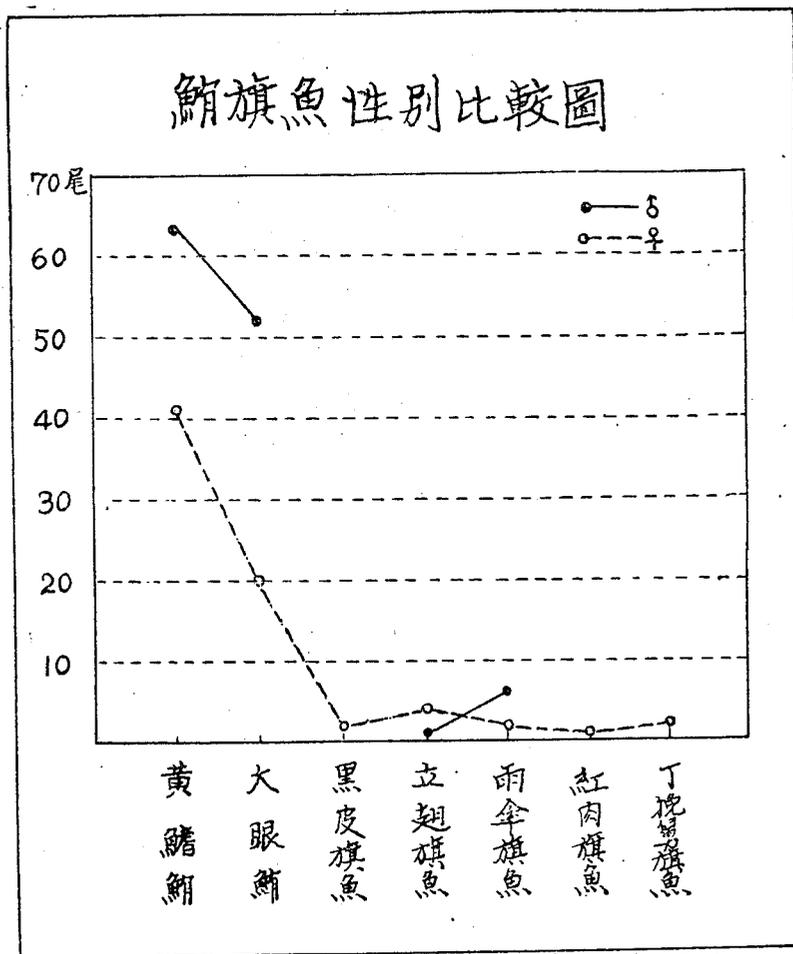
(14) 第十四次 民國四十六年十一月十八日

No.	魚名	體長 cm	雌雄別	死活	備考
1	黃鰭鮪	136	♂	-	
2	〃	86	♂	+	
3	〃	119	♂	+	
4	大眼鮪	141	♂	+	
5	立翅旗魚	131	♂	+	
6	〃	146	♂	+	
7	〃	208	♀ 未熟 3,600 g	-	
8	〃	145	♂	-	
9	〃	142	♂	+	
10	〃	134	♂	-	
11	〃	138	♂	+	
12	〃	195	♀ 未熟 2,400 g	+	
13	〃	136	♀ 未熟	-	
14	〃			-	被咬留頭
15	〃	134	♀ 未熟	-	
16	〃	139	♂	-	
17	雨傘旗魚	186	♀ 未熟 1,200 g	+	
18	鯊魚	202	♀	-	丫髻鮫
19	〃	165	♂	+	短尾白眼鮫
20	〃	175	♀	-	灰鯖鮫
21	〃	125	♂	+	短尾白眼鮫
22	〃	165	♀	+	污斑白眼鮫

合計	22 尾
黃鰭鮪	3
大眼鮪	1
立翅旗魚	12 (內被咬 1 尾)
雨傘旗魚	1
鯊魚	5

(15) 第十五次 民國四十六年十一月十九日

No.	魚名	體長 cm	雌雄別	死活	備考
1	黃鰭鮪	124	♀ 半熟 450 g	+	
2	〃	125	♂	-	
3	〃	125	♂	-	



第3航次. 摩度加. 班達海.

此次調查結果體長組成中心黃鰭鮪在 101~130 cm 大眼鮪在 130~140 cm。
雌雄之比率如圖，黑皮，紅肉，丁挽剪三種旗魚均為雌性外，雄魚較少者為立翅旗魚（第 1~3 航次均同），雌性之多者為鮪魚兩種。

2. 生殖腺熟度

經過剖開腹部檢查生殖腺結果，第一航次黃鰭鮪雌性 44 尾中未熟者 6 尾，半熟者 13 尾，成熟者 25 尾（此中已完熟而有放卵現象者 13 尾）。大眼鮪雌性 20 尾中未熟者 11 尾，半熟者 2 尾，成熟者 7 尾（此中有放卵現象者 4 尾）。黑皮旗魚 11 尾中 3 尾為半熟，雨傘旗魚 5 尾中 1 尾為成熟，1 尾為完熟（未放）外其餘旗魚均為未熟之卵巢。

第 2 航次黃鰭鮪雌性 39 尾中未熟者 3 尾，半熟者 11 尾，成熟者 25 尾（卵巢重量多在 1 公斤以上）其卵巢之最重者 1.210 公斤，部份較輕者即有放卵現象。大眼鮪，長鰭鮪兩種均為未熟者外，旗魚類中僅雨傘旗魚雌性 9 尾中半熟者 1 尾，成熟者 4 尾（其重量之最重者 4.700 公斤），黑皮旗魚雌性 3 尾中已完全放完卵者 1 尾外，其餘均為未熟之卵巢。

第 3 航次者鮪魚兩種（黃鰭、大眼）除其小型者當為未熟外餘為產卵後卵巢之收縮者。旗魚類即僅丁挽剪 1 尾為半熟外餘均為未熟卵巢。

由以上調查結果而論，黃鰭鮪在體長 110 cm 以下者多為未熟魚體，120 cm~140 cm 即為半熟

2	黃 鱈 鮪	126	♀ 未熟 550 g	-	
3	〃	135	♀ 半熟 560 g	-	
4	〃	124	♂	-	
5	〃	131	♂	-	
6	〃	128	♂	-	
7	〃	126	♂	-	
8	〃	128	♀ 半熟 480 g	-	
9	〃	122	♀ 半熟 350 g	-	
10	〃	131	♂	+	
11	〃	119	♂	-	
12	〃	120	♂	-	
13	〃			-	被咬留頭
14	〃	136	♂	-	
15	〃	126	♂	-	
16	〃	86	♂	-	
17	〃	128	♂	-	
18	〃	118	♂	-	
19	〃	127	♂	-	
20	〃	128	♂	+	
21	〃	136	♂	-	
22	〃	124	♂	-	
23	〃	131	♂	-	
24	〃	128	♂	-	
25	〃	128	♀ 半熟 580 g	-	
26	〃	134	♂	+	
27	〃	126	♂	-	
28	〃	127	♂	-	
29	〃	124		-	咬背
30	〃	131	♂	-	
31	〃	129	♂	-	
32	〃	134	♂	-	
33	大 眼 鮪	132	♂	-	
34	〃	135	♂	-	
35	〃	134	♂	+	
36	黑 皮 旗 魚	175	♂	-	
37	立 翅 旗 魚	235	♀ 未熟 1,550 g	+	
38	〃	168	♂	+	
39	〃	242	♂	-	
40	〃			-	咬去尾節及中節
41	〃	136	♂	-	
42	雨 傘 旗 魚	175	♂	-	
43	鯊 魚	135	♀	+	短尾白眼鮫
44	〃	190	♂	-	灰鱈鮫
45	〃	160	♂	+	短尾白眼鮫

46	鯊	魚	145	♂	+	短尾白眼鮫
47	〃		165	♀	+	〃
48	〃		95		-	魴魚

合計 48 尾
 黃 鱈 鮪 32 (內被咬 2 尾)
 大 眼 鮪 3
 立 翅 旗 魚 5 (內被咬 1 尾)
 雨 傘 旗 魚 1
 黑 皮 旗 魚 1
 鯊 魚 6

(17) 第十七次 民國四十六年十一月二十一日

No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鱈 鮪	138	♂	-	
2	〃			-	被咬留頭
3	〃	122	♂	-	咬中節
4	〃	122	♂	-	
5	〃	132	♂	-	
6	〃	124	♂	-	
7	〃	128	♂	-	
8	〃	118	♂	-	
9	〃	128	♀ 半熟 650 g	-	
10	〃	124	♂	-	
11	〃	128		-	咬腹部
12	〃	119	♀ 半熟 550 g	-	
13	〃	118	♂	-	
14	〃	119	♂	-	咬左後節
15	〃	128	♀ 半熟 500 g	-	
16	〃	118	♀ 半熟 480 g	-	
17	〃	138	♂	-	
18	〃	132	♀ 半熟 450 g	+	
19	〃	126	♂	-	
20	〃	124	♀ 半熟 420 g	-	
21	〃	132		-	咬腹部
22	〃	142	♂	-	
23	〃	132	♂	-	
24	〃			-	咬去尾節
25	〃	75	♂	-	幼
26	〃	126	♂	-	
27	〃	121	♀ 半熟 450 g	-	
28	〃	127	♀ 半熟 420 g	-	
29	〃	139	♂	-	
30	〃	143	♂	-	

31	黃 鰭 鮪	137	♀ 成熟 860 g	-	
32	〃	138	♂	-	
33	〃	89	♂	-	幼
34	〃	142	♂	-	
35	〃	128	♂	-	
36	〃	128	♀ 半熟 500 g	-	
37	〃			-	被咬留頭
38	〃	121	♂	+	
39	〃	118	♂	-	
40	〃	122	♂	-	
41	〃	123	♀ 半熟 560 g	-	
42	〃			-	被咬留頭
43	大 眼 鮪	156	♂	+	
44	〃	138	♀ 未熟 250 g	-	
45	立 翅 旗 魚	145	♂	+	
46	〃			-	被咬留頭
47	丁 挽 舅 旗 魚	136	♂	-	
48	鯊 魚	203	♂	+	灰鯖鮫
49	〃	198	♂	+	烏翅白眼鮫
50	〃	132	♀	+	汚斑白眼鮫
51	〃	188	♂	+	灰鯖鮫
52	〃	220		+	鰷鮫

合 計	52 尾
黃 鰭 鮪	42 (內幼魚 2 尾被咬 8 尾)
大 眼 鮪	2
立 翅 旗 魚	2 (內被咬 1 尾)
丁 挽 舅 旗 魚	1
鯊 魚	5

(18) 第十八次 民國四十六年十一月二十二日

No.	魚 名	體長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鰭 鮪	124	♀ 半熟	-	咬背、腹、尾各節號
2	〃			-	被咬留頭
3	〃	128	♀ 半熟 650 g	-	
4	〃	142	♂	-	
5	〃	122	♂	+	
6	〃	136	♂	-	
7	〃	131	♂	+	
8	〃	127	♀ 半熟 480 g	-	
9	〃	129	♀ 半熟 500 g	-	
10	〃	142	♂	-	咬去左後半肉
11	〃	126	♀ 未熟(已放) 250 g	-	

12	黃 鱈 鮪	122	♂	-	
13	〃	132	♀ 半熟 650 g	-	
14	〃	127	♂	-	
15	〃	128	♂	-	
16	〃	127	♂	-	
17	〃	79	♀ 未熟	-	幼
18	大 眼 鮪	135	♂	-	
19	立 翅 旗 魚	155	♂	+	
20	黑 皮 旗 魚	184	♂	+	
21	丁 挽 舅 旗 魚	152	♂	+	
22	鯊 魚	125	♂	+	短尾白眼鮫
23	〃	125	♂	+	〃

合 計 23 尾
 黃 鱈 鮪 17 (內幼魚 1 尾被咬 3 尾)
 大 眼 鮪 1
 立 翅 旗 魚 1
 黑 皮 旗 魚 1
 丁 挽 舅 旗 魚 1
 鯊 魚 2

(19) 第十九次 民國四十六年十一月二十三日

No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鱈 鮪	129	♀ 成熟 860 g	-	蟹半胃(約3cm者25隻)
2	〃	137	♀ 成熟 850 g	-	
3	〃	145	♂	-	
4	〃	148	♂	+	
5	〃	141	♂	-	
6	〃	142	♂	-	
7	〃	139	♂	-	
8	〃	133	♂	-	
9	〃	136	♂	+	
10	〃	128	♂	-	
11	〃	145	♂	-	
12	〃	136	♂	-	
13	〃	132	♂	+	
14	〃	138	♀ 半熟	-	
15	〃	143	♂	-	
16	〃	142	♂	-	
17	〃	128	♂	-	
18	〃	131	♂	+	
19	〃	143	♂	-	
20	大 眼 鮪	152	♀ 未熟	-	

21	大眼鰩	133	♀ 未熟(收縮者約150g)	-	
22	〃	142	♂	-	
23	〃	142	♂	-	
24	〃	143		-	咬前背及後牛肉
25	〃	148	♂	-	
26	立翅旗魚	154	♀ 未熟	-	
27	〃	161		-	咬中節以後數塊
28	黑皮旗魚	192	♀ 未熟	-	
29	鯊魚	188	♀	+	短尾白眼鮫
30	〃	175	♀	+	〃
31	〃	188	♂	-	丫髻鮫
32	〃	155	♂	+	汚斑白眼鮫

合計 32尾
 黃鰩 19
 大眼鰩 6(內被咬1尾)
 立翅旗魚 2(內被咬1尾)
 黑皮旗魚 1
 鯊魚 4

(20) 第二十次 民國四十六年十一月二十四日

No.	魚名	體長 cm	雌雄別	死活	備考
1	黃鰩	128	♂	-	
2	〃	125	♂	-	咬左腹部
3	〃	124		-	咬去全身肉
4	〃	142	♂	+	
5	〃	131	♀ 半熟 550 g	+	
6	〃	135	♂	+	
7	〃	133	♀ 半熟 600 g	+	
8	〃	124	♂	+	
9	〃	132	♀ 半熟 480 g	+	
10	〃	141	♂	+	
11	〃	138	♀ 半熟 600 g	+	
12	〃	129	♂	+	
13	〃	127	♂	-	
14	〃	118	♂	-	
15	〃	112	♂	+	
16	〃			-	咬去尾節
17	〃			-	被咬留頭
18	〃	115	♂	-	
19	〃	138	♂	-	
20	〃	126	♀ 半熟 480 g	-	
21	〃	142	♂	+	

22	黃 鱈 鮪	122	♂	-	
23	〃	128	♂	-	
24	大 眼 鮪	134	♀ 半熟 480 g	-	
25	〃	136	♀ 半熟 450 g	-	
26	〃	134	♂	-	咬左半側
27	〃	152	♂	-	
28	〃	148	♂	+	
29	〃	131	♂	-	
30	〃	168	♂	+	
31	〃	141	♂	+	
32	〃	138	♂	-	
33	〃	138	♂	+	
34	〃	132	♀ 半熟	+	
35	〃	136	♀ 半熟	+	
36	黑 皮 旗 魚	195	♂	+	
37	鯊 魚	195	♂	-	灰鯖鮫
38	〃	185	♂	-	〃
39	〃	135		+	短尾白眼鮫

合 計 39 尾
 黃 鱈 鮪 23 (內被咬 4 尾)
 大 眼 鮪 12 (內被咬 1 尾)
 黑 皮 旗 魚 1
 鯊 魚 3

(21) 第二十一次 民國四十六年十一月二十五日

No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鱈 鮪	128	♂	+	
2	〃	129	♀ 成熟 950 g	-	
3	〃	132	♂	-	
4	〃	131	♀ 半熟 600 g	-	
5	〃	132	♀ 半熟 680 g	-	
6	〃	127	♂	-	
7	〃	125	♂	-	
8	〃	128	♂	+	
9	〃	124	♂	+	
10	〃	132	♂	-	
11	〃	136	♂	-	
12	〃	133	♀ 半熟 430 g	-	
13	〃	126	♂	-	
14	〃	132	♀ 半熟 550 g	-	
15	〃	129	♂	+	
16	〃	127	♂	-	

17	黃 鱈 鮪			-	被咬留頭
18	〃	128	♂	+	
19	〃	133	♂	-	
20	〃	134	♂	-	
21	〃	144	♂	-	
22	〃	129	♂	-	
23	〃	128	♀ 半熟	-	
24	〃	128	♀ 半熟	-	
25	〃	119	♂	-	
26	〃	132	♂	-	
27	〃	124		-	咬去中尾節
28	〃	140	♂	-	
29	〃	138	♂	-	
30	〃	135		-	咬去中節
31	大 眼 鮪	127	♂	-	
32	〃	138	♂	-	
33	〃	134	♂	-	
34	紅 肉 旗 魚	168	♂	+	
35	〃	185	♂	+	
36	〃	185	♂	-	
37	立 翅 旗 魚	172	♂	+	
37	鯊 魚	135	♂	+	污斑白眼鮫
39	〃	135	♂	+	短尾白眼鮫

合 計	39 尾
黃 鱈 鮪	30 (內被咬 3 尾)
大 眼 鮪	3
立 翅 旗 魚	1
紅 肉 旗 魚	3
鯊 魚	2

(22) 第二十二次 民國四十六年十一月二十六日

No.	魚 名	體 長 cm	雌 雄 別	死 活	備 考
1	黃 鱈 鮪	137	♂	-	
2	〃	127	♂	+	
3	〃	132	♂	-	咬去背肉一塊
4	〃	131	♂	-	
5	〃	129	♂	-	咬右中節
6	〃	133	♀ 半熟 750 g	+	
7	〃	127	♂	-	咬右半
8	〃	128	♂	+	
9	〃	128	♀ 未 熟	-	
10	〃	134	♂	-	

11	黃 鰭 鮪	138	♂	-	被咬留頭
12	〃			-	
13	大 眼 鮪	131	♂	+	
14	〃	128	♂	-	
15	〃	135	♀ 半熟	+	
16	〃	142	♂	+	
17	〃	142	♂	-	
18	〃	136	♂	-	
19	立 翅 旗 魚	145	♂	+	
20	黑 皮 旗 魚	188	♂	-	
21	雨 傘 旗 魚	165	♂	-	
22	鯊 魚	165		+	短尾白眼鮫

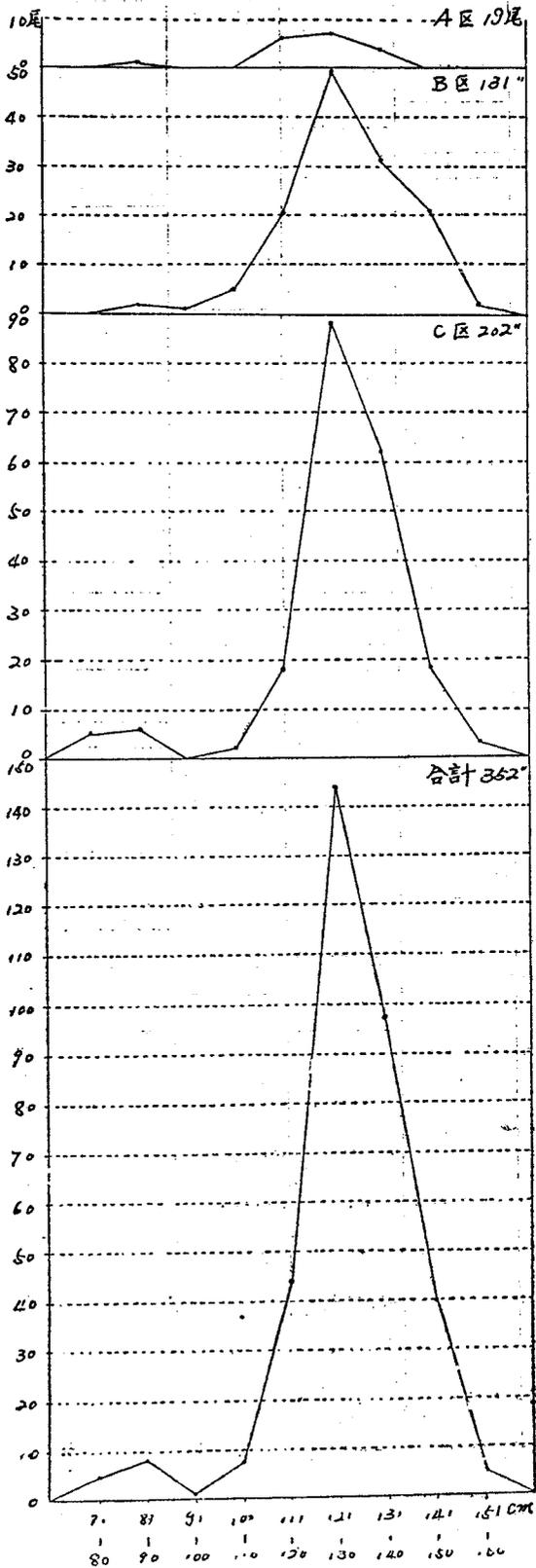
合 計 22 尾
 黃 鰭 鮪 12 (內被咬 4 尾)
 大 眼 鮪 6
 立 翅 旗 魚 1
 黑 皮 旗 魚 1
 雨 傘 旗 魚 1
 鯊 魚 1

2. 漁獲物統計表

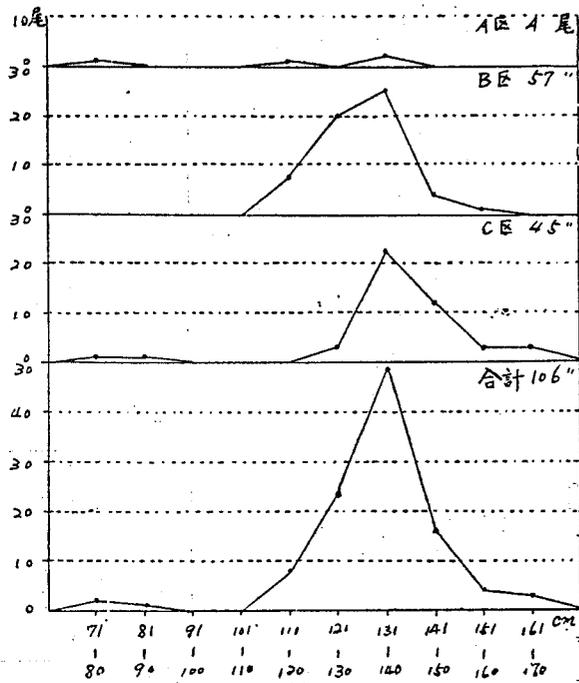
繩次	月日	區別	使用鈎數	尾數 釣獲率 百分比	鮪 旗 魚 類								鯊魚類	總計		
					鮪 魚			旗 魚 類							合計	
					黃鰭	大眼	小計	立翅	黑皮	紅肉	雨傘	丁挽翼				小計
1	11. 3 A		1,000	29⑧ 2.90 61.7	3① 0.30 6.4	32⑨ 3.20 68.1	1 0.10 2.1				3② 0.30 6.4	4② 0.40 8.5	36⑩ 3.60 76.6	11① 1.10 23.4	47⑫ 4.70 100	
2	4〃		〃	15⑦ 1.50 55.6	2 0.20 7.4	17⑦ 1.70 63.0		1 0.10 3.7			1 0.10 3.7	2 0.20 7.4	19⑦ 1.90 70.4	8 0.80 29.6	27⑦ 2.70 100	
	小計		2,000	44⑬ 2.20 59.5	5④ 0.25 6.8	49⑬ 2.45 66.2	1 0.05 1.4	1 0.05 1.4			4② 0.20 5.4	6② 0.30 8.1	55⑬ 2.75 74.3	19① 0.95 25.7	74⑬ 3.70 100	
3	11. 6 B		1,000	36⑬ 3.60 59.0	9 0.90 14.8	45⑬ 4.50 73.8		1① 0.10 1.6	1 0.10 1.6		1 0.10 1.6	4① 0.40 6.6	49⑬ 4.90 80.3	12 1.20 19.7	61⑬ 6.10 100	
4	7〃		〃	32⑩ 3.20 39.0	31③ 3.10 37.8	63⑭ 6.30 76.8	1 0.10 1.2				1 0.10 1.2	2 0.20 2.4	65⑭ 6.50 79.3	17 1.70 20.7	82⑭ 8.20 100	
5	8〃		〃	34⑰ 3.40 49.3	10① 1.00 14.5	44⑱ 4.40 63.8					6① 0.60 8.7	6① 0.60 8.7	50⑱ 5.00 72.5	19 1.90 27.5	69⑱ 6.90 100	
6	9〃		〃	30⑯ 3.00 54.5		30⑯ 3.00 54.5	1 0.10 1.8				1 0.10 1.8	1① 0.10 1.8	3① 0.30 5.5	33⑰ 3.30 60.0	22 2.20 40.0	55⑰ 5.50 100
7	10〃		〃	26⑱ 2.60 50.0	8 0.80 15.4	34⑱ 3.40 65.4	1 0.10 1.9				4① 0.40 7.7	3① 0.30 5.8	8② 0.80 15.4	42⑱ 4.20 80.8	10 1.00 19.2	52⑱ 5.20 100

8	11. 11	B	1,000	尾數 釣獲率 百分比	23 ^② 2.80 47.5	1 0.10 1.7	29 ^② 2.90 49.2	2 ^① 0.20 3.4			1 ^① 0.10 1.7		3 ^② 0.30 5.1	32 ^② 3.20 54.2	27 2.70 45.8	59 ^② 5.90 100
9	12	〃	〃	〃	21 ^② 2.10 52.5		21 ^② 2.10 52.5	1 0.10 2.5			1 0.10 2.5		2 0.20 5.0	23 ^② 2.30 57.5	17 1.70 42.5	40 ^② 4.00 100
10	13	〃	〃	〃	21 ^⑥ 2.10 58.3	2 0.20 5.6	23 ^⑥ 2.30 63.9	4 0.40 11.1	1 0.10 2.8		3 ^① 0.30 8.3		8 ^① 1.80 22.2	31 ^⑦ 3.10 86.1	5 0.50 13.9	36 ^⑦ 3.60 100
11	14	〃	〃	〃	3 ^② 0.30 15.0	1 0.10 5.0	4 ^② 0.40 20.0	3 ^① 0.30 15.0		2 0.20 10.0	1 ^① 0.10 5.0		6 ^② 0.60 30.0	10 ^④ 1.00 50.0	10 1.00 50.0	20 ^④ 2.00 100
	小計		9,000	〃	231 ^⑥ 2.57 48.7	62 ^④ 0.69 13.1	293 ^⑥ 3.26 61.8	13 ^② 0.14 2.7	2 ^① 0.02 0.4	3 0.03 0.6	19 ^⑥ 0.21 4.0	5 ^② 0.06 1.1	42 ^⑩ 0.47 8.9	335 ^⑩ 3.72 70.7	139 1.54 29.3	474 ^⑩ 5.27 100
12	11. 16	C	1,000	〃	26 ^④ 2.60 61.9	2 0.20 4.8	28 ^④ 2.80 66.7	5 0.50 11.9		2 0.20 4.8			7 0.70 16.7	35 ^④ 3.50 83.3	7 0.70 16.7	42 ^④ 4.20 100
13	17	〃	〃	〃	8 ^① 0.80 18.2	3 0.30 6.8	11 ^① 1.10 25.0	21 ^③ 2.10 47.7	2 0.20 4.5	2 0.20 4.5		2 0.20 4.5	27 ^③ 2.70 61.4	38 ^④ 3.80 86.4	6 0.60 13.6	44 ^④ 4.40 100
14	18	〃	〃	〃	3 0.30 13.6	1 0.10 4.5	4 0.40 18.2	12 ^① 1.20 54.5			1 0.10 4.5		13 ^① 1.30 59.1	17 ^① 1.70 77.3	5 0.50 22.7	22 ^① 2.20 100
15	19	〃	〃	〃	12 ^② 1.20 34.3	8 0.80 22.9	20 ^② 2.00 57.1	4 ^① 0.40 11.4		4 0.40 11.4		2 0.20 5.7	10 ^① 1.00 28.6	30 ^③ 3.00 85.7	5 0.50 14.3	35 ^③ 3.50 100
16	20	〃	〃	〃	32 ^② 3.20 66.7	3 0.30 6.3	35 ^② 3.50 72.9	5 ^① 0.50 10.4	1 0.10 2.1		1 0.10 2.1		7 ^① 0.70 14.6	42 ^③ 4.20 87.5	6 0.60 12.5	48 ^③ 4.80 100
17	21	〃	〃	〃	42 ^③ 4.20 80.8	2 0.20 3.8	44 ^③ 4.40 84.6	2 ^① 0.20 3.8				1 0.10 1.9	3 ^① 0.30 5.8	47 ^③ 4.70 90.4	5 0.50 9.6	52 ^③ 5.20 100
18	22	〃	〃	〃	17 1.70 73.9	1 0.10 4.3	18 ^③ 1.80 78.3	1 0.10 4.3	1 0.10 4.3			1 0.10 4.3	3 0.30 13.0	21 ^③ 2.10 91.3	2 0.20 8.7	23 ^③ 2.30 100
19	23	〃	〃	〃	19 1.90 59.4	6 ^① 0.60 18.8	25 ^① 2.50 78.1	2 ^① 0.20 6.3	1 0.10 3.1				3 ^① 0.30 9.4	28 ^② 2.80 87.5	4 0.40 12.5	32 ^② 3.20 100
20	24	〃	〃	〃	23 ^④ 2.30 59.0	12 ^① 1.20 30.8	35 ^⑥ 3.50 89.7		1 0.10 2.6				1 0.10 2.6	36 ^⑥ 3.60 92.3	3 0.30 7.7	39 ^⑥ 3.90 100
21	25	〃	885	〃	30 ^③ 3.39 76.9	3 0.34 7.7	33 ^③ 3.73 84.6	1 0.11 2.6		3 0.34 7.7			4 0.45 10.3	37 ^③ 4.18 94.9	2 0.23 5.1	39 ^③ 4.41 100
22	26	〃	675	〃	12 ^④ 1.78 54.5	6 0.89 27.3	18 ^④ 2.67 81.8	1 0.15 4.5	1 0.15 4.5		1 0.15 4.5		3 0.44 13.6	21 ^④ 3.11 95.9	1 0.15 4.5	22 ^④ 3.26 100
	小計		10,560	〃	224 ^⑤ 2.12 56.3	47 ^② 0.45 11.8	271 ^③ 2.57 68.1	54 ^⑧ 0.51 13.6	7 0.07 1.8	11 0.10 2.8	3 0.03 0.8	6 0.06 1.5	81 ^⑧ 0.77 20.4	352 ^④ 3.33 88.4	46 0.44 11.6	398 ^④ 3.77 100
	合計		21,560	〃	499 ^⑥ 2.31 52.7	114 ^⑦ 0.53 12.1	613 ^⑥ 2.84 64.8	68 ^⑩ 0.32 7.2	10 ^① 0.05 1.1	14 0.06 1.5	26 ^⑦ 0.12 2.7	11 ^② 0.05 1.2	129 ^② 0.60 13.6	742 ^⑩ 3.44 78.4	204 ^① 0.95 21.6	946 ^⑩ 4.39 100

(2) 黃鰭鮪體長組成圖

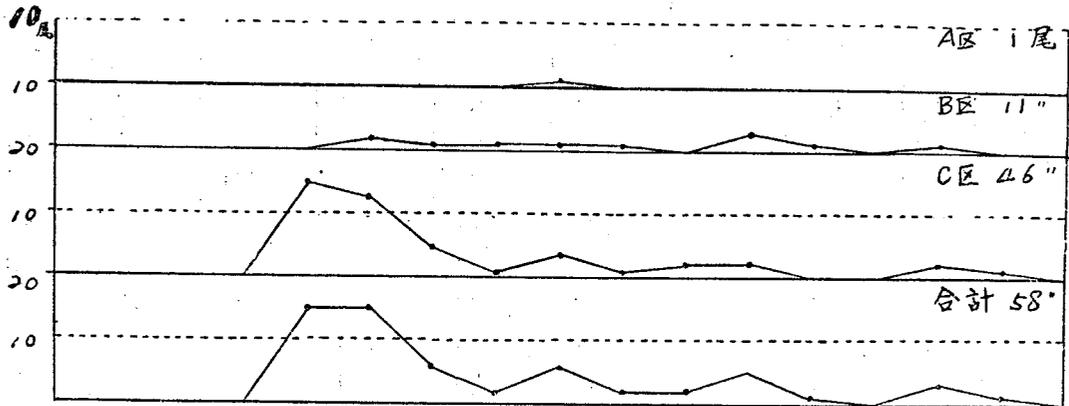


(3) 大眼鮪體長組成圖

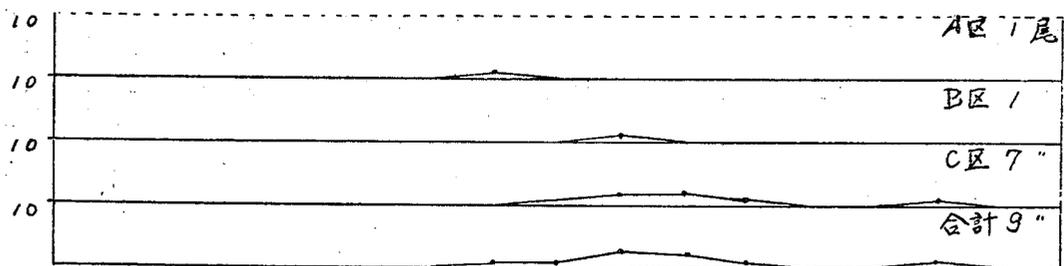


(4) 旗魚類體長組成圖

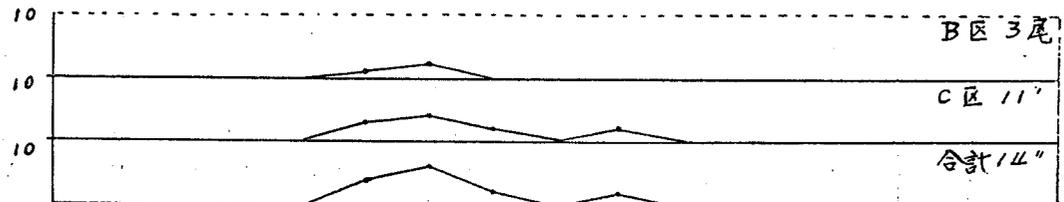
a. 立翅旗魚



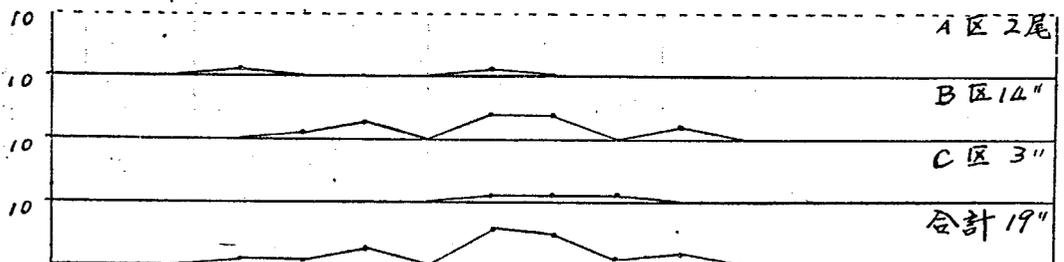
b. 黑皮旗魚



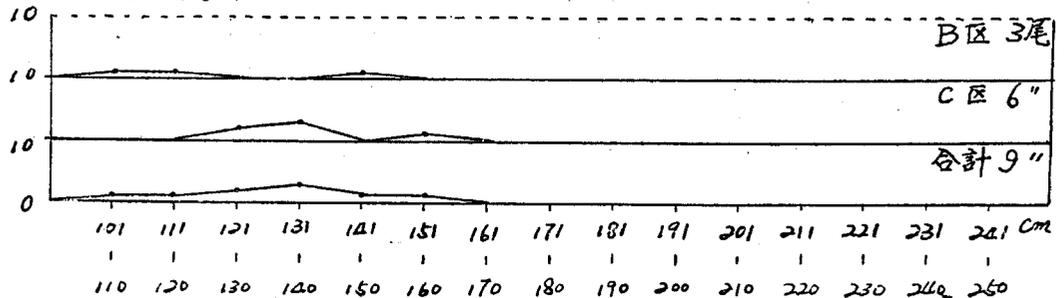
c. 紅肉旗魚



d. 兩傘旗魚



e. 丁挽翼旗魚



(5) 體型比較表

魚名	區別	體				型 (cm)		測定尾數	
		最大		最小		平均		♀	♂
		♀	♂	♀	♂	♀	♂		
黃鰭鮪	A	126	140	113	83	117	124	5	14
	B	141	153	96	82	125	128	21	108
	C	138	158	79	74	126	128	46	156
	計	141	158	79	74	125	128	72	278
大眼鮪	A	120	135	79	133	100	134	2	2
	B	141	152	117	112	128	131	15	43
	C	162	168	74	86	132	139	11	34
	計	162	168	74	86	128	133	28	79
立翅旗魚	A	175		175		175		1	0
	B	235	172	186	142	209	155	6	5
	C	235	242	134	131	186	148	12	34
	計	253	242	134	131	193	149	19	39
黑皮旗魚	A	163		163		163		1	0
	B		185		185		185	0	1
	C	232	195	192	175	209	186	3	4
	計	232	195	163	176	198	185	4	5
紅肉旗魚	A							0	0
	B	154		145		150		3	0
	C	161	185	147	142	155	165	6	5
	計	161	185	145	142	153	165	9	5
兩傘旗魚	A		165		130		148	0	2
	B	198	197	161	145	174	159	7	7
	C	186	175	186	165	186	170	1	2
	計	198	197	161	130	175	159	8	11
丁挽舅旗魚	A							0	0
	B	109	142	109	120	109	131	1	2
	C	125	152	125	122	125	137	1	5
	計	125	152	109	120	117	121	2	7

(6) 摘要

a. 黃鰭鮪

A 區測定 19 尾除小型魚 (100 cm 以下者) 1 尾外其餘為中型魚。B 區測定 129 尾中小型魚 3 尾佔為 2.3%，大型魚 (141 cm 以上者) 22 尾佔為 17.1%。C 區測定 202 尾中小型魚 11 尾佔為 5.4%，大型魚 21 尾佔為 10.4%。

雄者體型較大，尤以 141 cm 以上者 43 尾中雌性者僅有 1 尾。

體長組成三區均成兩峯，其中心在於 81~90 cm 與 121~140 cm 惟前者所佔百分比僅為 4.3%。

b. 大眼鮪

A 區測定 4 尾中小型魚 (100 cm 以下者) 1 尾，餘為中型魚。B 區測定 58 尾中大型魚 (141

cm 以上者) 6 尾佔有 10.3 % 外餘為中型魚。C 區測定 46 尾中小型魚 2 尾為 4.3 %，大型魚 19 尾為 41.3 %。

亦以雄性者為大型，其最大者為 168 cm。

體長組成除 B 區未獲小型者而成一峯外，A. C. 兩區即成為兩峯，其中心在於 71~80 cm 與 131~140 cm，惟前者所佔百分比僅為 2.8 %。

C. 各種旗魚

如表，圖所示以中小型者為多，231 cm 以上之大型者僅為數尾而已，尤其立翅旗魚以 150 cm 以下之小型魚為多。

4. 性別調查

經過調查（均剖開腹部）結果，如表，圖除紅肉旗魚一種以雌性較雄性為多外，其餘均以雌性較雌性為多，尤以黃鰭鮪、大眼鮪、丁挽舅三種其相差比率略為 1:3，其次為立翅旗魚約為 1:2。

雌性者生殖腺之發達程度列如 (3) 雌性生殖腺（卵巢）調查表，未能以漁區別認出有相差之點，除雨傘旗魚之 161cm~180cm 者全為成熟外，其餘多為半熟或未熟，惟黃鰭鮪與大眼鮪兩種中 121cm 以上之未熟者以其卵巢之形狀及顏色略與 120 cm 以下之未熟者稍有不同，故 121 cm 以上之黃鰭、大眼鮪未熟者可能是已經放過魚卵的。

自 B 漁區移往 C 漁區之 46 年 11 月 15 日下午 6 時 30 分在南緯 5° 東經 133°20' 發見鮪魚數十尾互將其背部露出水面再沉入水中此種現象或係鮪魚類之產卵行動，容後再行觀察。

(3) 雌性生殖腺（卵巢）調查表

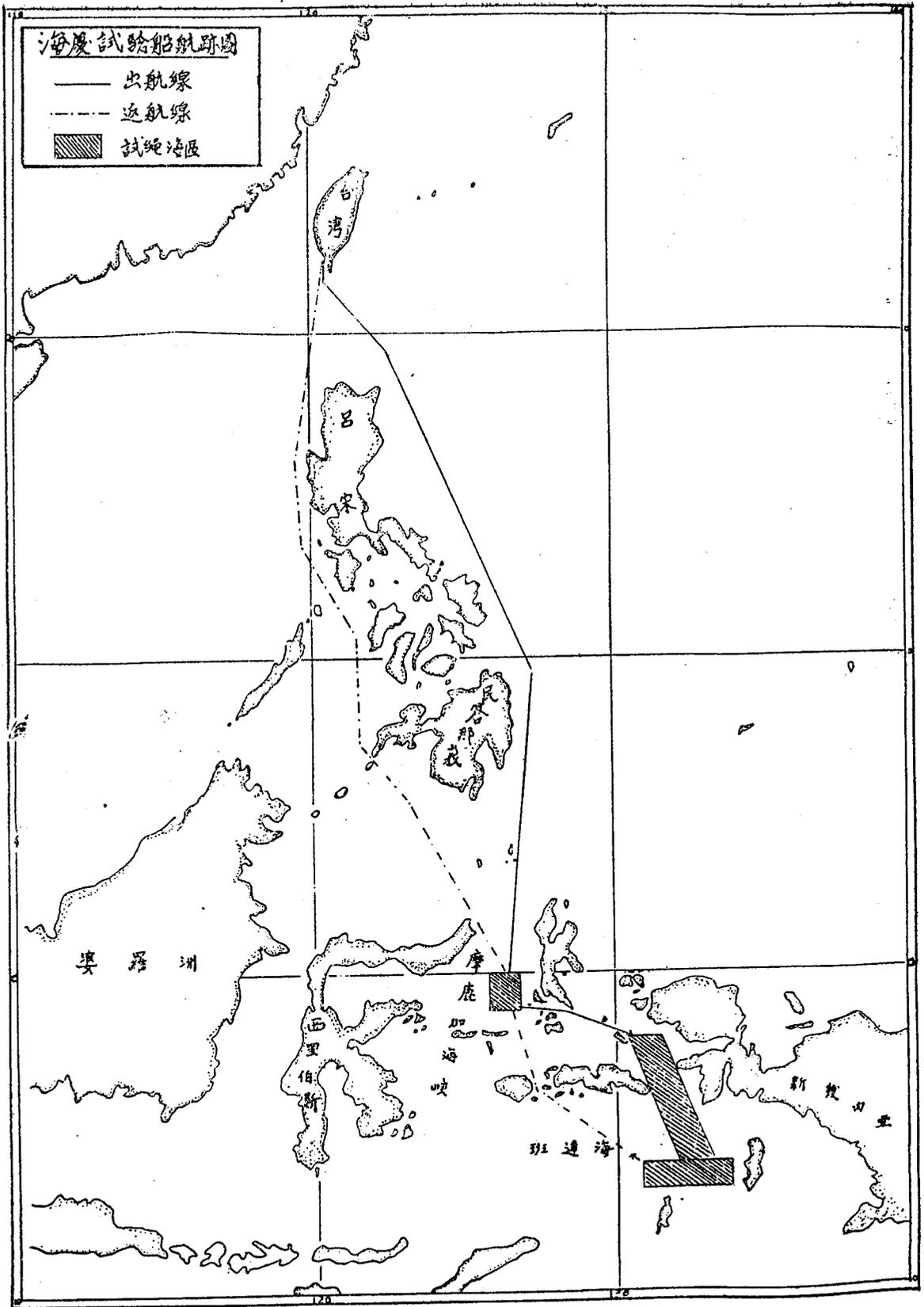
b. 黃 鰭 鮪

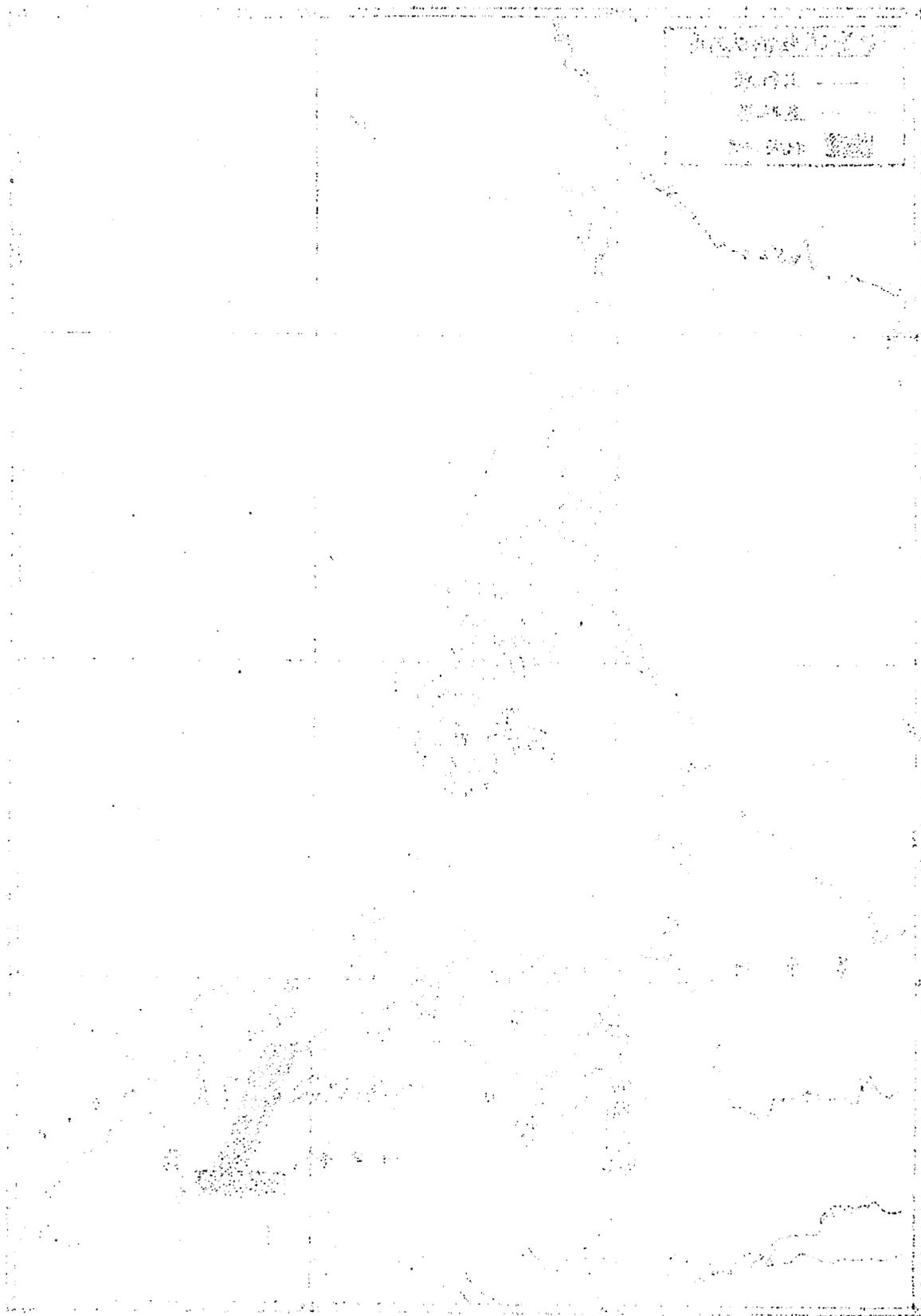
體長 區別	71~80 cm	81~90	91~100	101~110	111~120	121~130	131~140	141~150
A					半 500 g ◇ 420 ◇ 350 ◇ 350	半 350		
B			未 80		半 500 ◇ 360 未 180 ◇ —	半 650 放 240 未 330 半 450 成 920 半 460 ◇ 550 ◇ 480 ◇ 500 ◇ 380 ◇ —	成 1,080 半 850 未 220 半 480	半 460
C		未 —	未 — ◇ —			半 550 ◇ 480	半 650 ◇ 450 ◇ 450 ◇ 580 ◇ 550	半 850 ◇ 560 ◇ 450 成 860 半 650

C						放 250	成 850
						半 480	半 550
						◇ 350	◇ 600
						◇ 580	◇ 480
						◇ 500	◇ 600
						◇ 420	◇ 600
						◇ 450	◇ 680
						◇ 420	◇ 480
						◇ 500	◇ 550
						◇ 560	◇ 750
						◇ —	
						◇ 650	
						◇ 480	
						◇ 500	
						放 250	
						成 860	
						半 480	
						成 950	
					半 —		
					◇ —		
					◇ —		

d. 大 眼 鮪

體長 區別	71~80 cm	81~100	111~120	121~130	131~140	141~150	151~160	161~170
A	未 80 g		成 1,700 g					
B			未 280 ◇ 180	未 120 ◇ — ◇ 150 ◇ 120 ◇ 460 半 500 未 180	完 1,850 未 120 ◇ 260 ◇ 220 ◇ 300	未 140		
C	未 —				未 200 ◇ 250 ◇ 150 半 480 ◇ 450 ◇ — ◇ — ◇ —	未 —	未 —	未 400





c. 立翅旗魚

體長 區別	131~140 cm	141~150	151~160	161~170	171~180	181~190	191~200	201~210	211~220	221~230	231~240
A					未—						
B						未 1,800g		未 3,600 未— ◇ 1,100	未 2,500		未 3,600
C	未— ◇—		未—		未 2,600 ◇ 2,450	未 2,100	未 4,600 ◇ 2,400	未 4,500 ◇ 3,600			未 4,800 ◇ 1,550

d. 黑皮旗魚

體長 區別	161~170 cm	191~200	201~210	231~240
A	未 140 g			
C		未—	未 280	未 450

e. 紅肉旗魚

體長 區別	141~150 cm	151~160	161~170
B	未 150	未 150 ◇ 150	
C	未—	未— ◇ 180 ◇ 120 ◇ 150	未 140

f. 雨傘旗魚

體長 區別	161~170 cm	171~180	181~190	191~200
B	成 3,080 ◇ 2,900 ◇—	成 2,950 ◇ 3,650 ◇ 4,000		半 1,500
C			未 1,200	

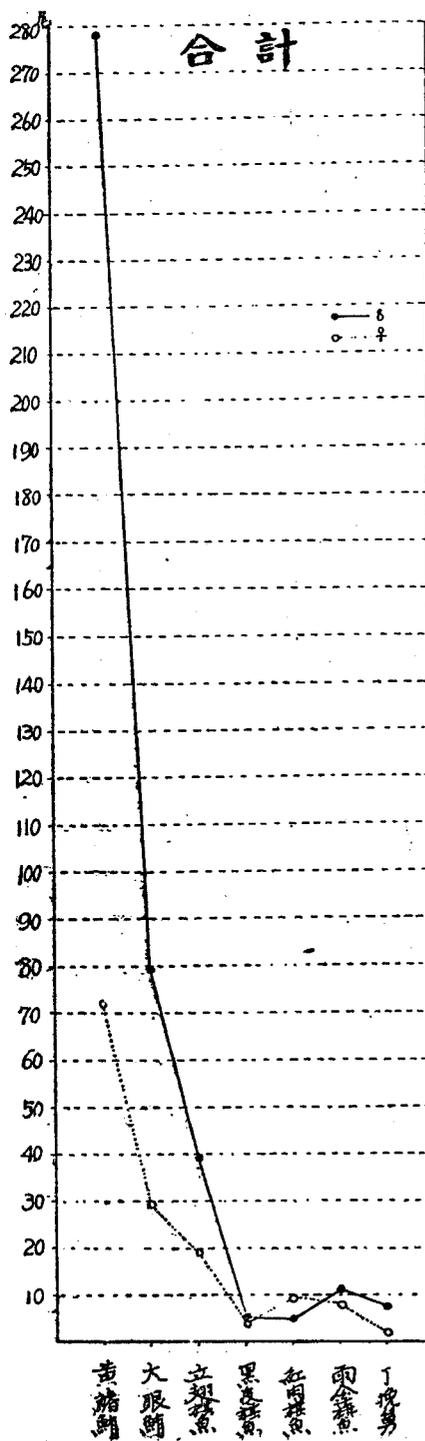
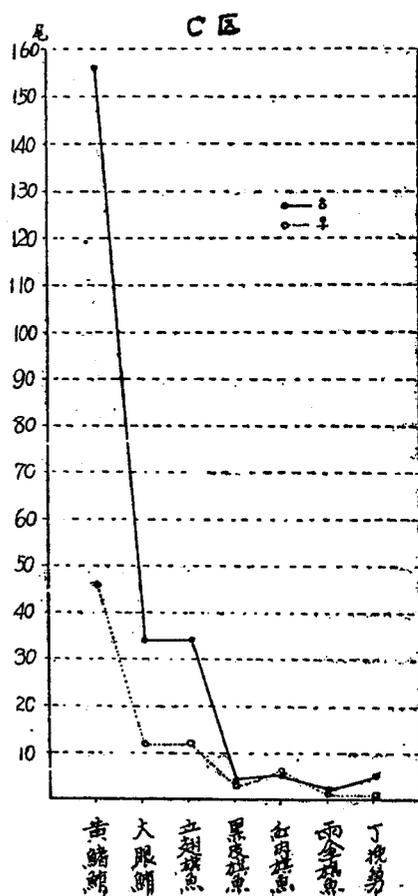
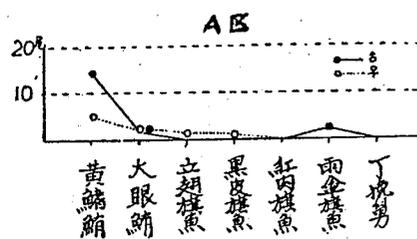
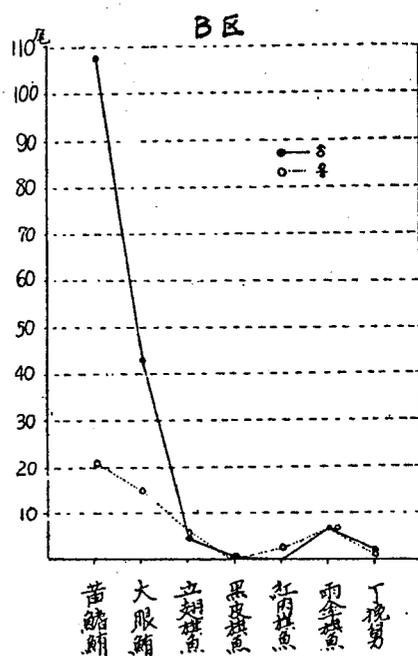
g. 丁挽鼻

體長 區別	101~110 cm	111~120	121~130
B	未 50		
C			未 85

(1) 鮪旗魚性別比較表

區別	魚名 雌雄 繩次	黃鰭鮪		大眼鮪		立翅旗魚		黑皮旗魚		紅肉旗魚		兩傘旗魚		丁挽男		
		♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
A	1	1	10	1	1	1							1			
	2	4	4	1	1			1					1			
	尾數	5	14	2	2	1		1					2			
	百分比	2.63	73.7	50.0	50.0	100		100					100			
B	3	5	19	4	5					1			1	1		
	4	2	19	6	22	1							1			
	5	3	14	1	8							4	1			
	6	5	15				1						1			
	7	2	10	4	4	1						2	1		2	
	8	1	8		1	1										
	9		9				1							1		
	10	3	12		2	3	1		1				1	1		
	11		2		1		2				2					
	小計	尾數	21	108	15	43	6	5		1	3		7	7	1	2
	百分比		16.3	83.7	25.9	74.1	54.5	45.5		100	100		50	50	33.3	66.7
C	12	1	21		2	1	4			2						
	13	2	5		3	4	14	2		2					2	
	14		3		1	4	7			2	2	1				
	15	3	8	4	4	1	2							1	1	
	16	6	24		3	1	3		1				1			
	17	11	25	1	1		1								1	
	18	7	9		1		1		1						1	
	19	3	16	2	3	1		1								
	20	5	15	4	8				1							
	21	7	20		3		1				3					
	22	1	10	1	8		1		1					1		
	小計	尾數	46	156	12	34	12	34	3	4	6	5	1	2	1	5
百分比		22.8	77.2	26.1	73.9	26.1	73.9	42.9	57.1	54.5	45.5	33.3	66.7	16.7	83.3	
合計	尾數	72	278	29	79	19	39	4	5	9	5	8	11	2	7	
	百分比	20.6	79.4	26.9	73.1	32.8	67.2	44.4	55.6	64.3	35.7	42.1	57.9	22.2	77.8	

(2) 鮪旗魚性別比較圖



5. 死 活 調 查

如表中結果黃鰭鮪與旗魚類以死者為多，大眼鮪與沙魚即相反之。

(1) 統 計 表

繩 次	魚 別		大 眼 鮪		旗 魚 類		沙 魚 類		
	死	活	+	-	+	-	+	-	
1		4	25	1	2	1	3	9	2
2		5	10	2	—		2	8	
3		5	31	8	1	1	3	8	4
4		8	24	22	9		2	12	5
5		4	30	5	5		6	11	8
6		9	21				3	18	4
7		4	22	8		1	7	9	1
8		1	27		1	1	2	20	7
9		1	20				2	17	
10		2	19	1	1	4	4	5	
11			3	1		2	4	9	1
12		8	18	2		3	4	7	
13		4	4	1	2	13	14	5	1
14		2	1	1		6	7	3	2
15		3	9	4	4	4	6	3	2
16		4	28	1	2	2	5	4	2
17		2	40	1	1	1	2	5	
18		2	15		1	3		2	
19		4	15		6		3	3	1
20		11	12	6	6	1		1	2
21		5	25		3	3	1	2	
22		3	9	3	3	1	2	1	
計		91	408	67	47	47	82	162	42
百分比(%)		18.2	81.8	58.8	41.2	36.4	63.6	79.4	20.6

備註：死者尾數中佔有被咬黃鰭鮪 161 尾，大眼鮪 7 尾；旗魚類 20 尾，沙魚類 1 尾在內。

附：漁獲魚類表

No.	種 類		備 考
	中 國 名	學 名	
1	黃 鰭 鮪	<i>Nesthunus macropterus</i> (Tets)	
2	大 眼 鮪	<i>Parathunus sibi</i> (Tets)	
3	立 翅 旗 魚	<i>Malina malina</i> (J.etE)	
4	黑 皮 旗 魚	<i>Eumakaira nigra</i> H. et. N.	
5	紅 肉 旗 魚	<i>Kajikia mitsnknrii</i> (W. et. E)	
6	雨 傘 旗 魚	<i>Jstiophorus orientalis</i> (T. etS)	
7	丁 挽 舊 旗 魚	<i>Xiphias gladio</i> L.	
8	短 尾 白 眼 鮫	<i>Carcharinns brachyurus</i> (G.)	
9	烏 翅 白 眼 鮫	〃 <i>melanopterus</i> (Q. etG)	
10	淺 海 狐 鮫	<i>Alopias pelagicus</i> N	
11	丫 髻 鮫	<i>sphyrna Zygaena</i> (L)	
12	污 斑 白 眼 鮫	<i>Carcharinus longimanus</i> (P)	
13	灰 鯖 鮫	<i>Isuropsis glauca</i> (M&H)	
14	鰲 鮫	<i>Galeocerdo arcticus</i> (F)	

四、檢 討

(一)此次試驗總計使用擬餌 120 尾，經試驗結束檢查後，在 120 尾擬餌中僅有 9 尾未曾被魚咬過，其餘 111 尾均經咬過在一次以上，但總漁獲僅有 65 尾，其中想係以下兩種原因所致。1. 魚上鈎後未將其鈎妥而又被脫逃，2. 擬餌被魚咬到而沒鈎刺到魚，由此可知該項擬餌之裝置法尚有缺點，其改進方法似應從使用之鈎鈎與擬餌裝置兩方面加以研究，在鈎鈎方面似用雙刺鈎（錨形）可能較現用之單鈎為好，其裝置法仍照現在之方法，另一方法鋼線由擬餌魚的後尾背部插入從魚之前胸部出來繫結鈎鈎。但此種方法是否良好都須待以後之試驗情形如何方能確定。

(二)關於擬餌之裝鈎線孔，以此次試驗之情形觀察，該孔尚稍感過小，應再加大 2 MM 成為 6 MM，使其裝入鈎線後能活動自如，不致使擬餌與鈎脫離關係，可免魚吃鈎後被吞食腹內之弊。

(三)以此次擬餌與真餌兩者之鈎獲情形檢討，擬餌之上鈎率為 3 % 弱，真餌之上鈎率為 4.5 %，其相差為 1.5 % 強，惟此次試驗因受設備及技術各方面之限制，除設法改進外，故僅作參考。

(四)為求更進一步明瞭該項擬餌之鈎獲情形起見，最好作一次或二次航海全部用擬餌或者擬餌與真餌以相同之數量加以試驗方能獲得較確實之結論。