

# 46年度鮪延繩釣漁場調查總報告

魏 樹 藩

## 前 言

為謀鮪漁業之發展起見，故繼續舉辦遠洋鮪延繩釣漁場資源調查，及漁具改進與餌料比較試驗等，茲將本年度調查之結果編報於後。

## 一、調查經過

### (一) 調查期間

自民國 46 年 10 月 26 日起至 47 年 7 月 11 日止，計實施四航次茲列表詳述如下：

航次	出 航				出 航 途 中 起 訖 日 期	漁 場 作 業 中 起 訖 日 期	返 航 途 中 起 訖 日 期	返 港			
	基 隆		高 雄					基 隆		高 雄	
	月	日	月	日				月	日	月	日
1			10	26	10.26~11.2	11.3~11.26	11.27~12.6			12	7
2			12	22	12.22~12.31	47.11~1.26	1.27~2.5			2	6
3			3	20	3.20~4.1	4.1~4.21	4.22~5.5			5	6
4			6	1	6.1~6.14	6.14~6.28	6.28~7.10	7	11		

### (二) 試驗船隻

本所海廢試驗船。(鐵殼 137.8 噸，380 匹馬力) 負責實施。

### (三) 調查海區

海 區	調 查 位 置 及 次 數
摩鹿加海班達海	1. 0°48'~1°10'S. 125°50'~126°17'E. 2. 2°26'~4°17'S. 130°42'~132°16'E. 3. 5°28'~5°46'S. 133°41'~131°35'E. 合計調查 22 次。
帝汶島東南及西南海區	1. 8°30'~9°26'S. 126°55'~127°27'E. 2. 10°55'~11°16'S. 123°32'~123°58' E. 3. 9°20'~11°16'S. 116°50'~120°20'E. 合計調查 23 次。
蘇門答臘西北海區	1. 1°53'~4°8'N. 90°28'~94°21'.E. 2. 0°10'~0°54'.N. 95°27'~97°5'E. 合計調查 19 次。
同 上	1. 6°17'~4°35'N. 91°50'~92°52'E. 2. 5°10'~2°5'N. 95°30'~94°15'E. 合計調查 15 次。

## (四) 調查人員

調查人員由漁撈系，生物系分別視業務性質派員隨船出海調查，內有關漁況調查漁具改進，餌料試驗等由漁撈系派出人員執行有關生物海況調查由生物系派出人員執行之，茲將各航次派出調查人員名次列表如下。

航次別	調 查 人 員	備 考
1	曾 栴 檀 魏 樹 藩	
2	曾 栴 檀 于 汝 儼	
3	張 苑 林 林 水 來	
4	曾 栴 檀 魏 樹 藩	

## (五) 試驗調查項目

## 1. 漁況調查

枝繩別（深淺度）、魚種別、上釣率等。

## 2. 餌料試驗

使用虱目魚與塑膠擬餌（虱目魚型）兩種，以混合使用法比較其優劣。

## 3. 海況調查

觀測項目，水色，透明度，流速流向，水溫及比重（0m. 50m. 100m. 150m. 200m. 300m. 等各水層），及有關氣象觀測等。

## 4. 生物調查

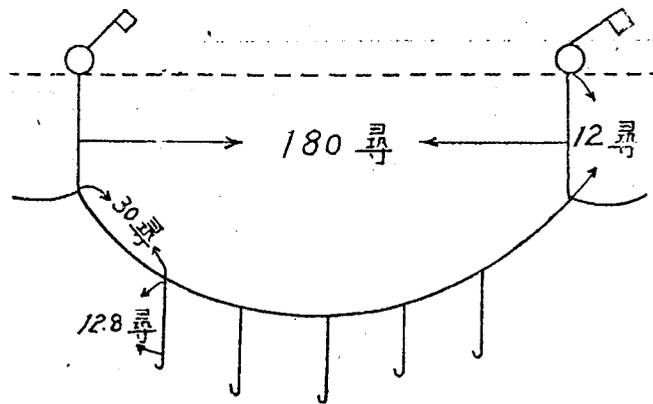
釣獲魚種之分類，測定體長，雌雄及生殖腺成熟度之鑑定檢查胃內食物種類，並於海況觀測同時採集 150m 之垂直浮游生物。

## 5. 延繩漁具之構造

名 稱	材 料 及 規 格
幹 繩	用可樂隆繩其規格相同於 20 支紗 522 條然之棉繩，每段 30 尋，6 段連結成一筐。
枝 繩	用 20 支紗 522 條 3 股然之棉繩，長 8 尋其上端結幹繩，下端做成小圈連結旋轉環。
旋 轉 環	銅製 3 寸。
包 紗 鋼 索	用 27 號鋼線 7 支左然，長 3.4 尋，並兩端結成小圈以便連結枝繩與鈎鋼索。
鈎 頭 鋼 索	規格與包紗鋼線同，惟外面不捲包棉紗，其長 1.5 尋。
鈎 鈎	3.8 寸鋼製外鍍錫或亞鉛。
浮 標 繩	苧麻製徑 8 公厘，長 12 尋，上結浮標下結於幹繩上。

浮標	玻璃球徑 1 尺外包網袋。
浮標杆	桂竹製，徑 2.5 公分，長 2.5 公尺，上附布色旗 1 面。
海燈	省製鐵質，下座內裝小型六瓦蓄電瓶一只，頂裝三支光燈泡為夜間作業之目標。

一 筐延繩構成圖



## 二、調查結果

## (一) 漁況調查

## 1. 第一航次

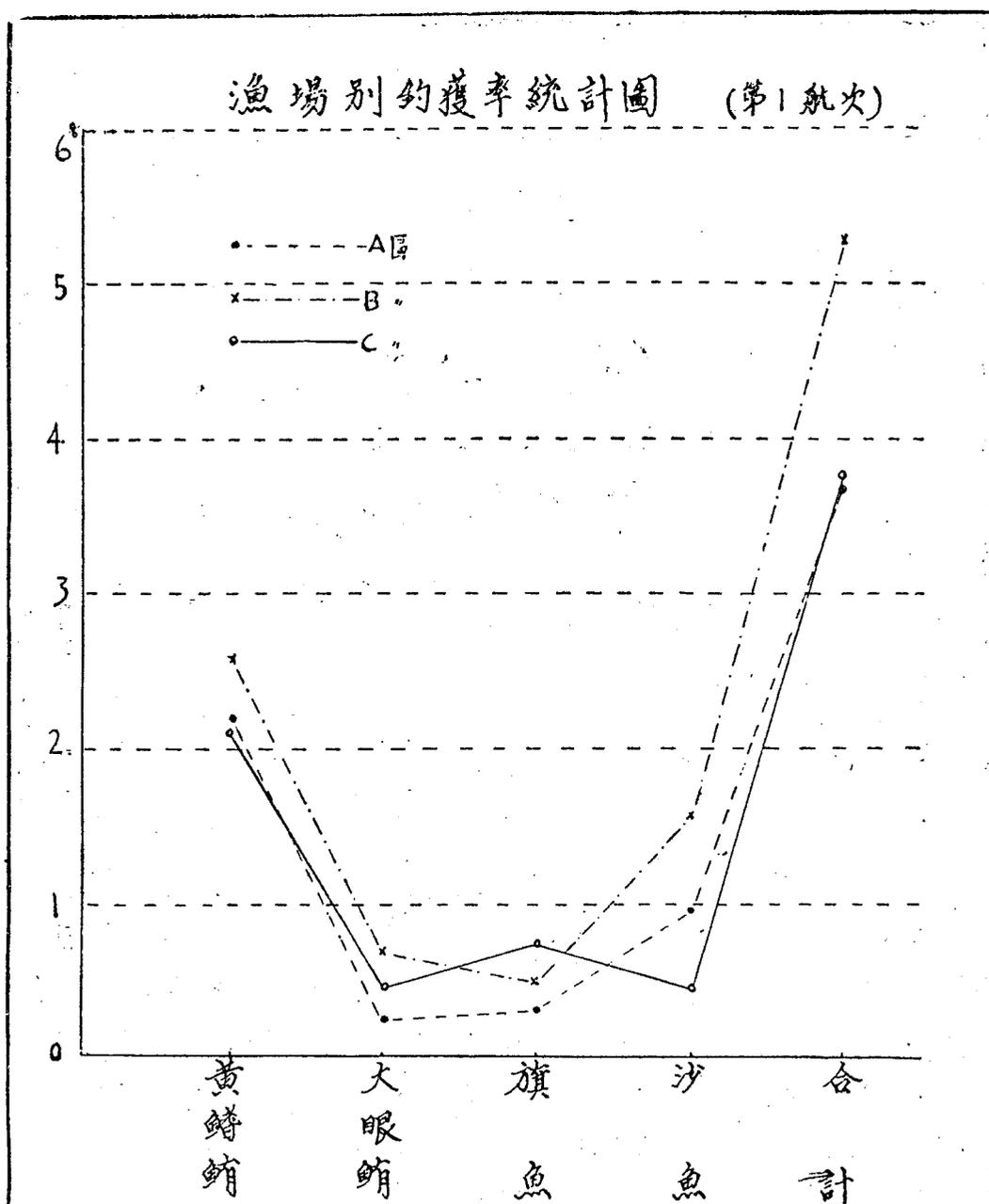
調查漁場計分三個海區（附見第 1 航次漁場圖）。

- A 區——摩鹿加海區
- B 區——新幾內亞西北海區
- C 區——班達海區

以上三個海區，計業作 22 回，總漁獲量 946 尾（包括被鯊咬食魚類 189 尾），釣獲率為 4.39 %，但依漁場別釣獲情形觀察，在 A 區漁場作業 2 回，總漁獲量 74 尾（包括被沙魚咬食在內），釣獲率為 3.7 %，內黃鰹鮪佔全漁獲量之 59.5 %，大眼鮪佔 6.8 %，旗魚佔 8.1 %，沙魚佔 25.7 %。B 區漁場作業 9 回，總漁獲量 474 尾（包括被咬魚類在內），釣獲率為 5.27 %，內黃鰹鮪佔全漁獲之 48.7 %，大眼鮪佔 13.1 %，旗魚佔 8.9 %，沙魚佔 29.3 %。C 區漁場作業 11 回，總漁獲量 398 尾（包括被咬魚類在內），釣獲率為 3.77 %，內黃鰹鮪佔全漁獲量之 56.3 %，大眼鮪佔 11.8 %，旗魚佔 20.4 %，沙魚佔 11.6 %。其結果本航次釣獲成績最佳者為 B 區漁場，其他 A B 兩區釣獲成績較差，詳細釣獲情形見附圖表如下。

第 1 表 漁場別魚種別釣獲率 ( ) 內係調查尾數

魚種	漁場別	A (1~2)	B (3~11)	C (12~22)	合計
黃鱈	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 (47)	0.77 (81)	0.60(129)
沙	魚	0.95(74)	1.54(139)	0.44 (46)	0.95(204)
合	計	3.70(74)	5.27(474)	3.77(398)	4.39(946)



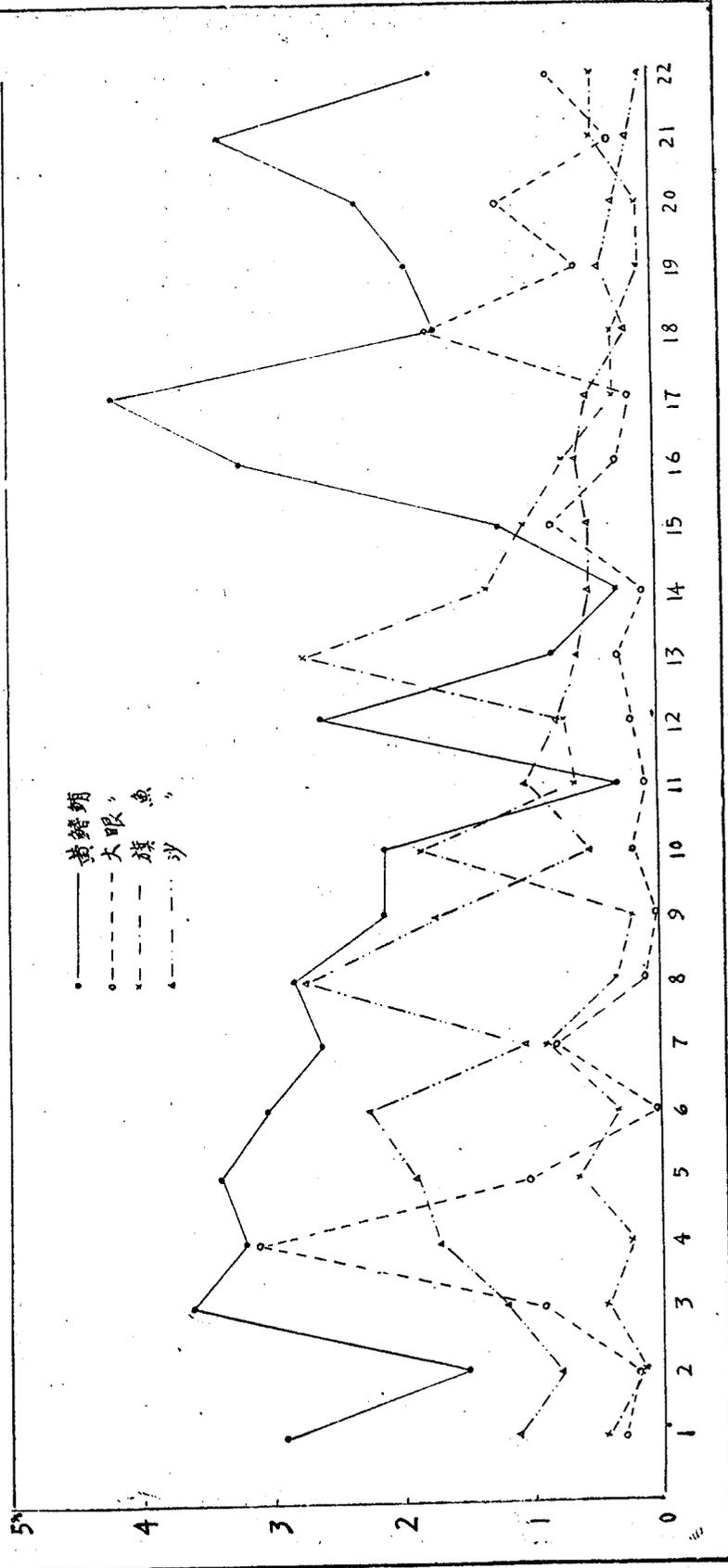
第2表 繩次別釣獲率統計表

繩次	月日	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 鮪	大 眼	小 計	立 翅	黑 皮	紅 肉	兩 傘	丁 挽 舅	小 計				
1	11.3	1,000	29(18) 2.90 61.7	3(1) 0.30 6.4	32(19) 3.20 68.1	1 0.10 2.1				3(2) 0.30 6.4		4(2) 0.40 8.5	36(21) 3.60 76.6	11(1) 1.10 23.4	47(22) 4.70 100	
2	4	〃	15(7) 1.50 55.6	2 0.20 7.4	17(7) 1.70 63.3				1 0.10 3.7		1 0.10 3.7	2 0.20 7.4	19(7) 1.90 70.4	8 0.80 29.6	27(7) 2.70 100	
3	6	〃	36(13) 3.60 59.0	9 0.90 14.8	45(13) 4.50 73.8			1(1) 0.10 1.6	1 0.10 1.6	1 0.10 1.6	1 0.10 1.6	4(1) 0.40 6.6	49(14) 4.90 80.3	12 1.20 19.7	61(14) 6.10 100	
4	7	〃	32(11) 3.20 39.0	31(3) 3.10 37.8	63(14) 6.30 76.8	1 0.10 1.2				10 1.10 1.2		2 0.20 2.4	65(14) 6.50 79.3	17 1.70 20.7	82(14) 8.20 100	
5	8	〃	34(17) 3.40 49.3	10(1) 1.00 14.5	44(18) 4.40 63.8					6(1) 0.60 8.70		6(1) 0.60 8.70	50(19) 5.0 72.5	19 1.90 27.5	69(19) 6.90 100	
6	9	〃	30(10) 3.00 54.5		30(10) 3.00 54.5	1 0.10 1.8				1 0.10 1.8	1(1) 0.10 1.8	3(1) 0.30 5.5	33(11) 3.30 60.0	22 2.20 40.0	55(11) 5.50 100	
7	10	〃	26(14) 2.60 50.0	8 0.80 15.4	34(14) 3.40 65.4	1 0.10 1.9				4(1) 0.40 7.7	3(1) 0.30 5.8	8(2) 0.80 15.4	42(16) 4.20 80.8	10 1.00 19.2	52(16) 5.20 100	
8	11	〃	28(20) 2.80 47.5	1 0.10 1.7	29(20) 2.90 49.2	2(1) 0.20 3.4				1(1) 0.10 1.7		3(2) 0.30 5.1	32(22) 3.20 54.2	27 2.70 45.8	59(22) 5.90 100	
9	12	〃	21(12) 2.10 52.5		21(12) 2.10 52.5	1 0.10 2.5				1 0.10 2.5		2 0.20 5.0	23(12) 2.30 57.5	17 1.70 42.5	40(22) 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		3(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	
12	16	〃	29(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	

繩次	月日	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	丁挽舅	小計				
13	11.17	1,000		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(2) 4.80 100
17	21	◇	◇	42(8) 4.20 80.8	2 0.20 3.8	44(8) 4.40 84.6	2(1) 0.20 3.80					1 0.10 1.9	3(1) 0.30 5.8	47(9) 4.70 90.4	5 0.50 9.6	52(9) 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 3.10					1 0.10 2.6	36(5) 3.60 92.3	3 0.30 7.7	39(5) 3.90 100
20	24	◇	◇	23(4) 2.30 59.0	12(1) 1.20 30.8	35(5) 3.50 89.7	1 0.10 2.61						1 0.10 2.6	36(5) 3.60 92.3	3 0.30 7.7	39(5) 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
	合 計	21,560	◇	499 (161) 2.31 52.7	114 (7) 0.53 12.1	613 (168) 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 (20) 0.60 13.6	741 (188) 3.44 78.4	204 (1) 0.95 21.6	946 (189) 4.39 100	
備 註	1. ( ) 內數字係指鯊咬損魚類。 2. 總漁獲量 946 尾，除去被咬損魚類 189 尾外，其釣獲率為 3.51 %。															



繩次別釣獲率統計圖 (第1航次)



第 1 航次延繩試驗表

月 日		11.3	11.4	11.6	11.7	11.8
漁位	繩 次	1	2	3	4	5
	投繩 { 南 緯 { 東 經	0°22' 126°17'	1°0' 126°9'	2°26' 130°42'	2°56' 131°8'	2°56' 131°13'
場 置	揚繩 { 南 緯 { 東 經	0°48' 126°15'	1°10' 125°50'	2°38' 130°50'	2°35' 130°55'	2°35' 130°58'
	觀 測 時 間					
氣 象	天 氣	bc 7	c 10	bc 5	bc 2	c 10
	風 向	NW 2	SE 1	SE 2	W 1	NW 3
	氣 壓	1010	1010	1010	1009	1010
	氣 溫	33°C	30°	30°	29°	29°
海 況	水 透 明 度	1 24米		1 22米		1 26米
	流 向 流 速			29°2		28.9
漁 具	投繩 { 開始時間 { 終了時間	0445 0750	0520 0816	0600 0900	0515 0817	0520 0828
	揚繩 { 開始時間 { 終了時間	1550 2335	1530 2353	1555 0100	1555 0110	1500 0115
	筐 數 鈎 數	500 1000	500 1000	500 1000	500 1000	500 1000
	餌 料 種 類	虱目魚、擬餌	虱目魚、擬餌	虱目魚、擬餌	虱目魚、擬餌	虱目魚、擬餌
漁 獲 物	黃 鰭	29 (18)	15 (7)	36 (13)	32 (11)	34 (17)
	大 眼	3 (1)	2	9	31 (3)	10 (1)
	長 鰭					
	印 度 鮪					
	黑 皮 旗 魚		1	1 (1)		
	立 翅 旗 魚	1			1	
	雨 傘 旗 魚	3 (2)	1	1	1	6 (1)
	丁 挽 勇 旗 魚			1		
紅 肉 旗 魚			1			
沙 魚	11 (1)	8	12	17	19	
合 計	47 (22)	27 (7)	61 (14)	82 (14)	69 (19)	
備 考	表中尾數 47 (22) 係指釣獲 47 尾，其中有 22 尾被藻傷之意以後同。					



月 日		11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	11.21	
漁位	繩投	12	13	14	15	16	17	
		5°28'	5°47'	5°51'	6°17'	6°30'	6°2'	
場置	揚繩	133°50'	133°56'	133°53'	133°2'	132°16'	132°10'	
		5°50'	6°4'	6°8'	6°33'	6°12'	6°13'	
		133°41'	133°36'	133°34'	132°36'	132°0.	131°54'	
觀測時間								
氣象	天氣	bc 3	bc 7	c 10	bc 8	bc 7	bc 7	
	風向	E 1	SSE 2	SE 1	SE 2	SE 2	SW 1	
	氣壓	1013	1012	1012	1013	1012	1013'	
	氣溫	29°C	29°	29.1	30°	28°	28°	
海況	水色	1		1	1	1		
	透明度	19米		22米	22米	21米		
	流向流速	29.6		29.6	29.4	29.2		
漁具	投繩	開始時間	0500	0530	0452	0620	0515	0440
		終了時間	0800	0845	0755	0923	0815	0855
	揚繩	開始時間	1530	1540	1530	1545	1530	1540
		終了時間	2330	0025	2340	2425	2312	2345
筐數	200	1000	200	1000	200	1000	200	1000
餌料種類	虱目魚、擬餌		虱目魚、擬餌		虱目魚、擬餌		虱目魚、擬餌	
漁獲物	黃大印黑立雨丁紅沙	26 (4)	8 (1)	3	12 (2)	32 (2)	42 (8)	
	鱈眼鱈	2	3	1	8	3	2	
	度印皮立雨丁紅沙		2			1		
	旗魚	5	21 (3)	12 (1)	4 (1)	5 (1)	2 (1)	
	旗魚			1		1		
	旗魚		2		2		1	
	旗魚	2	2		4			
	旗魚	7	6	5	5	6	5	
	合計	42 (4)	44 (4)	22 (1)	35 (3)	48 (3)	52 (9)	
	備考							

月 日		11.22	11.23	11.24	11.25	11.26	總 計
漁 場 位 置	繩 次 投 緯 揚 經 繩 緯 東 經	18 6°32' 132°10'	19 5°50' 131°40'	20 5°48' 131°44'	21 5°49' 131°41'	22 5°45' 131°46'	
	繩 次 揚 緯 繩 經 東 經	6°13' 131°54'	5°24' 131°40'	5°21' 131°44'	5°27' 131°37'	5°26' 131°35'	
觀 測 時 間							
氣 象	天 氣 雲 量 風 向 風 力 氣 壓 氣 溫	bc 7 SW 1 1013 29	bc 7 SW 1 1014 30	bc 7 1011 30	bc 7 SW 1 1012 30	bc 7 S 1 1012 30	
	海 水 色 透 明 度 流 向 流 速 水 溫	1 22米 29.5			1 22米 29.7		
漁 具	投 繩 { 開始時間 終了時間	0515 0817	0512 0812	0510 0820	0510 0755	0555 0810	
	揚 繩 { 開始時間 終了時間	1530 2330	1540 2445	1530 2300	1558 2325	1650 2250	
	筐 數 鈎 數 餌 料 種 類	200 1000 虱目魚、擬餌	200 1000 虱目魚、擬餌	200 1000 虱目魚、擬餌	177 8850 虱目魚、擬餌	135 675 虱目魚、擬餌	4312 21560 21560尾
漁 獲 物	黃 鱈 大 眼 長 鱈 印 度 鮪 黑 皮 旗 魚 立 翅 旗 魚 雨 傘 旗 魚 丁 挽 翼 旗 魚 紅 肉 旗 魚 沙 魚	17 (3) 1	19 6 (1)	23 (4) 12 (1)	30 (3) 3	12 (6) 6	499 (161) 114 (7)
	合 計	23 (3)	32 (2)	39 (5)	39 (3)	22 (4)	946 (189)
備 考							

## 2. 第 2 航次

本航次調查之漁場計分三個海區（附見第 2 航次漁場圖）。

A 區——帝汶島東南海區。

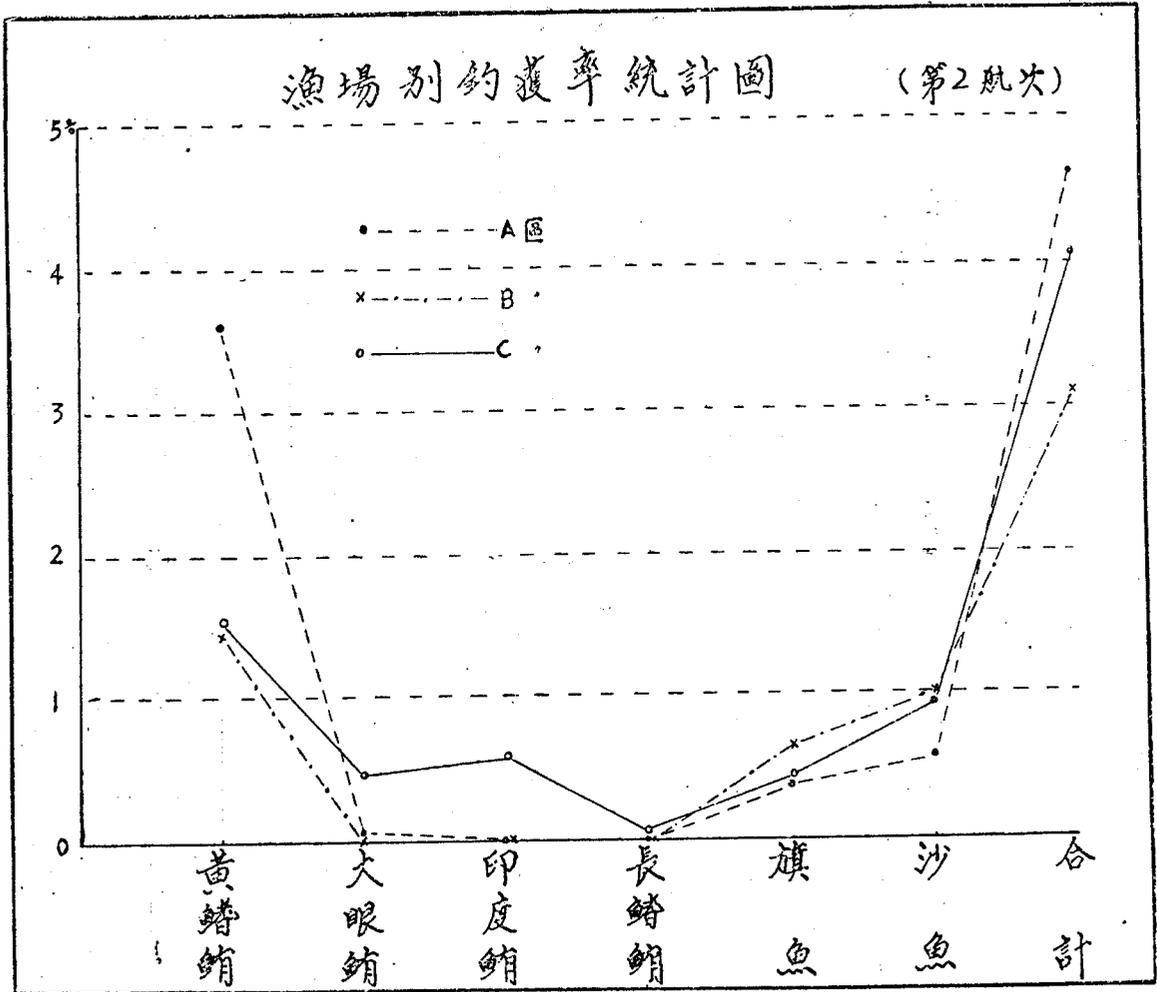
B 區——帝汶島西南海區。

C 區——松巴島 (Sumba) 西南海區。

以上三個海區計作業 23 回，總漁獲量 863 尾，（包括被鯊咬食魚類 131 尾），釣獲率為 4.04%，但以漁場別釣獲之情形觀察，在 A 漁場作業 3 回，總漁獲量 123 尾（包括被咬魚類），釣獲率為 4.61%，內黃鰭鮪佔全漁獲量之 78%，大眼鮪佔 1.6%，旗魚佔 8.15%，沙魚佔 12.25%。B 漁區作業 1 回，總漁獲量 34 尾（包括被咬魚類在內），釣獲率為 3.09%，內黃鰭鮪佔全漁獲量之 47%，旗魚佔 20.6%，沙魚佔 32.4%，C 漁場作業 19 回，總漁獲量 706 尾（包括被咬食魚類在內），釣獲率為 4.01%，內黃鰭鮪佔全漁獲量之 38.1%，大眼鮪佔 11.4%，印度鮪 14.7%，長鰭鮪佔 0.71%，旗魚佔 11.2%，沙魚佔 23.89%，其結果本航次之釣獲成績，如以釣獲率觀察以 A 區漁場為佳，若以海區之魚種優劣及體型等觀察，則以 C 區漁場為佳，B 漁場較屬不良，詳細釣獲情形見附圖表如下。

第 1 表 漁場別魚種別釣獲率（ ）內係調查尾

魚種	A (1~3)	B (4)	C (5~23)	合 計
黃 鰭 鮪	3.59(96)	1.45(16)	1.53(269)	1.78(381)
大 眼 鮪	0.07(2)	0(0)	0.46(80)	0.38(82)
印 度 鮪	0(0)	0(0)	0.59(104)	0.49(104)
長 鰭 鮪	0(0)	0(0)	0.04(5)	0.02(5)
旗 魚	0.38(10)	0.63(7)	0.45(79)	0.45(96)
鯊 魚	0.56(15)	1.00(11)	0.96(169)	0.92(195)
合 計	4.60(123)	3.08(34)	4.02(706)	4.04(863)



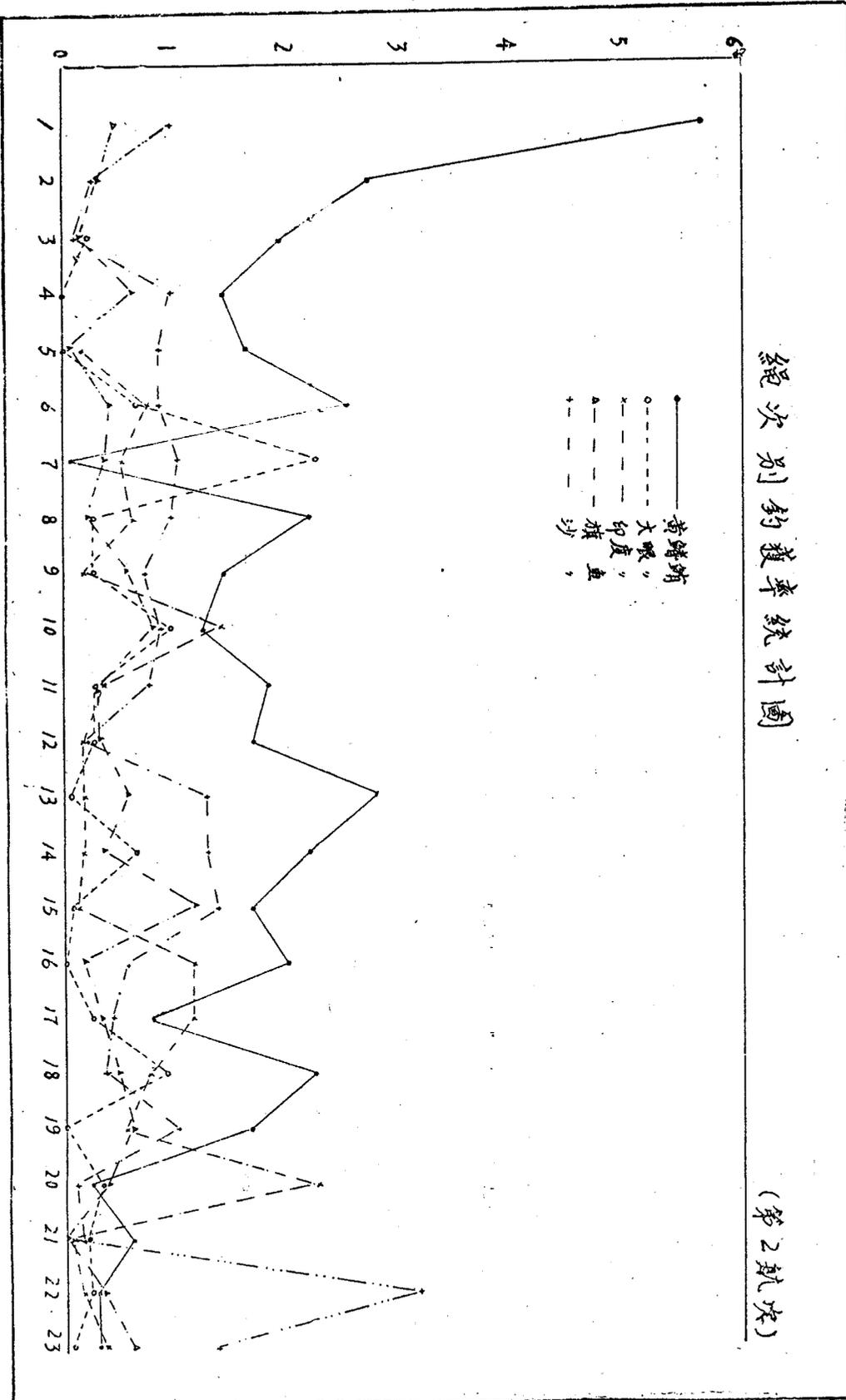
第 2 表 繩次別釣獲率統計表

繩次	月日	使用 釣數	尾數 釣獲 率百 分比	鮪 旗 魚 類										鯊 魚 類	總 計
				鮪 魚 類					旗 魚 類						
				黃鱈	大眼	印度	長鱈	小計	立翅	黑皮	紅肉	雨傘	丁挽扇		
1	1.1	1,000	57(17) 5.70 79.2				57(17) 5.70 79.2	2 0.20 2.8			3 0.30 4.3	5 0.50 7.1	10 1.00 13.5	72(17) 7.2 100	
2	2	850	23(2) 2.71 79.31				23(2) 2.71 79.3		1 0.12 3.4		2 0.24 6.9	3 0.35 10.3	3 0.35 10.3	29(2) 7.2 100	
3	3	820	16 1.95 72.72	2 0.24 9.1			18 2.20 81.8				2 0.24 9.1	2 0.24 9.09	2 0.24 9.1	22 2.68 100	
4	5	1,100	16(5) 1.45 47.0				16(5) 1.45 47.0	2 0.18 5.9			5(1) 0.45 14.7	7(1) 0.64 20.6	11(1) 1.00 32.2	34(7) 3.09 100	
5	7	1,100	18(2) 1.64 58.1		2 0.18 6.5		20(2) 1.82 64.6		1 0.09 3.3			1 0.09 3.3	10 0.91 32.3	31(2) 2.82 100	
6	8	1,100	28(15) 2.55 47.5	8 0.73 13.6	8(1) 0.73 13.6		44(16) 4.00 74.6	2(1) 0.18 3.4	1 0.09 1.7		2(1) 0.18 3.4	5(2) 0.45 8.5	10 0.91 170.0	59(18) 5.36 100	
7	9	750	1(1) 0.13 3.0	17(2) 2.27 51.5	4(1) 0.53 12.1		22(4) 2.93 66.6				1 0.13 3.0	2 0.26 6.1	3 0.40 9.1	8 1.07 24.2	33(4) 4.40 100
8	10	1,100	24(3) 2.18 50.0	3 0.27 6.3	7 0.64 14.6		34(2) 3.09 70.9	2 0.18 4.2				1 0.09 2.1	3 0.27 6.3	11 1.00 22.7	48(3) 4.36 100
9	11	1,100	16(3) 1.45 43.2	3 0.27 8.1	2 0.18 5.4	2 0.18 5.4	23(3) 2.09 62.2	3 0.27 8.1	1 0.09 2.7			4 0.36 10.8	9 0.82 27.0	36(3) 3.27 100	
10	12	1,100	14(2) 1.27 23.0	11(1) 1.00 18.0	16(1) 1.45 26.2	1 0.09 1.6	42(4) 3.82 68.8	4(2) 0.36 6.6	1 0.09 1.6	1 0.09 1.6	3(1) 0.27 4.9	9(3) 0.82 14.8	10 0.91 16.5	61(7) 5.55 100	
11	13	1,080	20(6) 1.85 48.8	4 0.37 9.7	4 0.37 9.7		28(6) 2.59 68.3	2 0.19 4.8	1 0.09 2.4		1 0.09 2.4	4 0.37 9.6	9 0.83 21.7	41(6) 3.80 100	
12	14	1,075	18(4) 1.67 58.0	4 0.37 12.8	2 0.19 6.4		24(4) 2.23 77.4	2 0.19 6.4			1 0.09 3.2	1(1) 0.09 3.2	4(1) 0.37 12.9	3 0.28 9.6	31(5) 2.83 100

繩次	月日	使用 釣數	尾數 釣獲 率百分比	鮪 旗 魚 類										鯊 魚 類	總 計	
				鮪 魚 類					旗 魚 類							
				黃 鱈	大眼	印度	長鱈	小 計	立翅	黑皮	紅肉	雨傘	丁挽剪			小計
13	1.15	1,000		28(5) 2.80 56.0	1(1) 0.10 2.0	2 0.20 4.0		31(6) 3.10 62.0	2 0.20 4.0			4 0.40 8.0		6 0.60 12.0	13 1.30 26.0	50(6) 5.90 100
14	16	990	◇	22(17) 2.22 44.9	7(2) 0.71 14.3	2 0.20 4.0		31(19) 3.13 63.2	2 0.20 4.0			2(1) 0.20 6.1		4(1) 0.40 10.1	13 1.31 26.6	48(20) 4.85 100
15	17	990	◇	17(1) 1.72 37.77	1 0.10 2.2	1 0.10 2.22		19(1) 1.92 42.2	1 0.10 2.2		4 0.40 8.9	5 0.51 11.11	2 0.20 4.4	12 1.21 26.7	14 1.41 32.2	45(1) 4.55 100
16	19	500	◇	10(1) 2.00 47.6		6 1.20 28.6	1 0.2 4.8	17(1) 3.40 81.0				1 0.20 4.8		1 0.20 4.8	3 0.60 14.3	21(1) 4.20 100
17	20	870	◇	7 0.80 23.3	5(1) 0.57 16.7	11 1.26 36.6		23(1) 2.64 76.1	1 0.11 3.3		1(1) 0.11 3.3	1 0.11 3.3		3(1) 0.34 9.9	4 0.46 13.3	30(2) 3.49 100
18	21	840	◇	19(4) 2.26 40.0	8(1) 0.95 17.0	7 0.83 14.9		34(5) 4.05 72.3	1(1) 0.12 2.1		1 0.12 2.1	1 0.12 2.1	1 0.12 2.1	4(1) 0.48 8.4	9 1.07 19.2	47(6) 5.60 100
19	22	810	◇	14(11) 1.73 50.0		5(5) 0.62 17.8		9(16) 2.35 67.8	2 0.25 7.1		1 0.12 3.5	1 0.12 3.5	1 0.12 3.5	5 0.62 14.1	4 0.94 15.9	28(16) 3.46 100
20	23	820	◇	4 0.49 12.9	3 0.37 9.6	19 2.32 61.3	1 0.12 3.2	27 3.29 87.1	1 0.12 3.2	1 0.12 3.2		1 0.12 3.2		3 0.37 9.6	1 0.12 3.2	31 3.78 100
21	24	805	◇	5 0.62 50.0	2 0.25 20.0	1 0.12 10.0		8 0.99 80.0							2 0.25 20.0	10 1.24 100
22	25	780	◇	2(2) 0.26 5.9	2 0.26 5.9	2(1) 0.26 5.9		6(3) 0.77 16.7	1 0.13 2.8	1 0.13 2.8	3(1) 0.38 13.3	1 0.13 2.8		3 0.38 8.4	25 3.21 74.9	34(3) 4.36 100
23	26	780	◇	2 0.26 8.9	1 0.13 4.5	3 0.38 13.4		6 0.77 26.7	1(1) 0.13 4.5			1 0.13 4.5		5(2) 0.64 22.3	11 1.41 51.0	22(2) 2.82 100
合 計		21,360	◇	381(101) 1.73 44.1	82(8) 0.38 9.5	104(9) 0.47 12.0	0.02 0.6	5572(118) 2.67 66.3	31(5) 0.14 3.6	8 0.04 0.9	13(2) 0.06 1.5	37(5) 0.18 4.4	0.03 0.8	796(12) 0.05 11.1	195(1) 0.95 22.6	863(131) 4.04 100

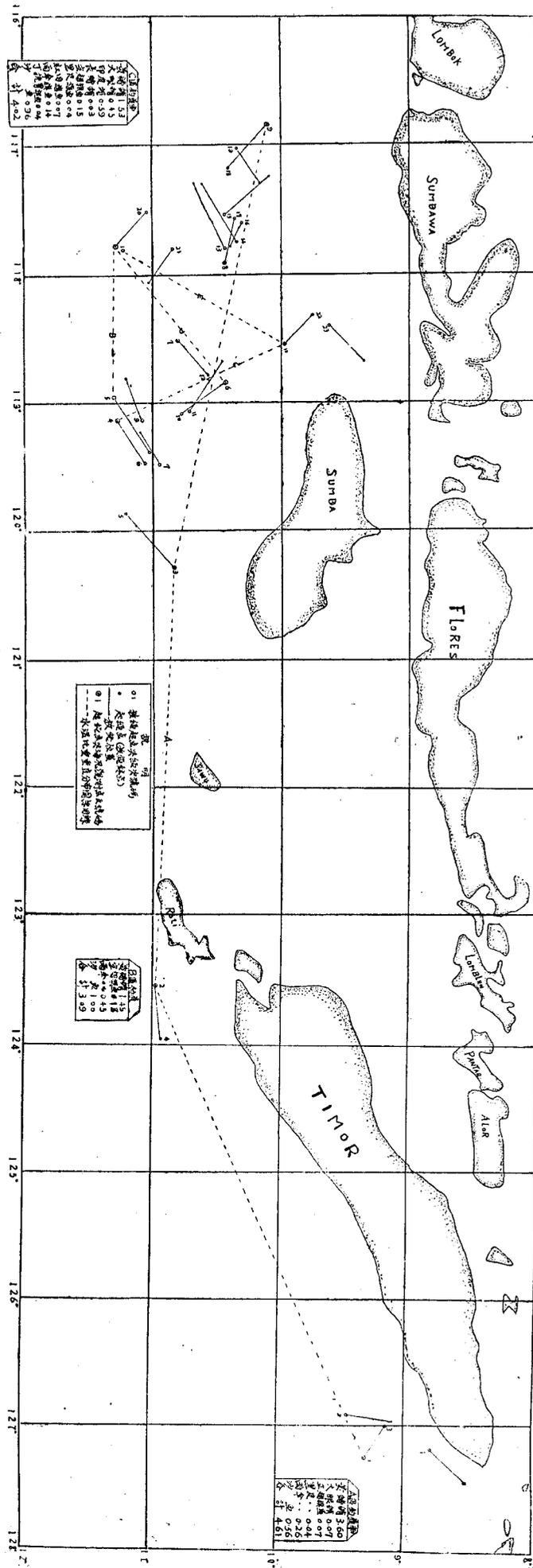
總次別釣獲率統計圖

(第 2 航次)



# 漁場圖

民國廿一年一月一日~26日



第2航次延繩試驗

月 日		47. 1. 1	1. 2	1. 3	1. 5	1. 7	
漁 場	繩 次	1	2	3	4	5	
	位 置	投 繩 { 緯 度 經 度	8°7'S 127°11'E	9°26 S 126°55'E	9°8'S 127°0'E	10°55'S 123°32'E	11°3'S 119°28'E
			揚 繩 { 緯 度 經 度	8°30'S 127°27'E	9°5'S 126°58'E	9°18'S 127°15'E	10°58'S 123°58'E
觀 測 時 間					0805~0903	0745~0819	0750~0819
氣 象	天 氣 風 向 氣 壓 氣 溫	雲 量 風 力 壓 強 溫 度	o 10 SSW 4 29°C	bc SE 2 29°C	bc 6 SW 2 1012 29.6°C	bc 7 W 3 1012 28.2°C	bc 7 W 3 1013 27.6°C
			海 況	水 色 透 明 度 流 向 流 速 波 浪	1 28 米 W 0.8	1 32 米 W 0.8	1 35 米 ENE
漁 具	投 繩 { 開始時間 終了時間 揚 繩 { 開始時間 終了時間	筐 數 鈎 數 餌 料 種 類	0503 0805 1340 2330 200 1000 虱目魚擬餌		0530 0820 1655 2420 170 850 虱目魚擬餌	0515 0800 1610 2350 164 820 虱目魚擬餌	0410 0743 1545 0243 220 1100 虱目魚擬餌
			漁 獲 物	黃 鱈 57(17) 大 眼 鱈 23(2) 長 度 鮪 1 印 皮 旗 魚 1 黑 翅 旗 魚 2 立 傘 旗 魚 3 雨 傘 旗 魚 2 丁 挽 舅 旗 魚 2 紅 肉 旗 魚 5(1) 沙 魚 11(1) 合 計 72(17)	2 1 2 3 2 3 29(2)	16 2 2 2 2 2 22	16(5) 2 5(1) 11(1) 34(7)
備 考							

月 日		1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	
漁 場	繩 次	6	7	8	9	10	
	位 投	緯 度	11°3'S	10°56'S	11°0'S	11°4'S	10°45'S
		經 度	119°28'E	119°29'E	119°23'E	119°8'E	119°5'E
	置 揚	緯 度	11°16'S	11°5'S	11°17'S	11°11'S	10°25'S
經 度		119°8'E	119°14'E	118°48'E	118°48'E	118°50'E	
觀 測 時 間		07.40~0815		0855~0927		0745~0812	
氣 象	天 氣	bc 7	bc	bc 7	bc	o	
	風 向	W 2	W 3	NW 3	W 2	SE 2	
	氣 壓	1010		1010		1012	
	氣 溫	28.3°C	30°C	30.4°C	31°C	29.3°C	
海 況	水 色	1		1		1	
	透 明 度	32		34 米		28 米	
	流 向	ENE 0.8	NE 0.5	NNE	NNE 0.8	N 0.7	
	流 速						
漁 具	投 繩	開始時間	0415	1305	0420	0443	0420
		終了時間	0732	1520	0843	0825	0843
	揚 繩	開始時間	1515	2015	1522	1510	1522
		終了時間	2040	0400	0220	2316	0220
	筐 數	220 1100	150 750	220 1100	220 1100	220 1100	
	餌 料 種 類	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	
漁 獲 物	黃 鰹	28(15)	1(1)	24(3)	16(3)	14(2)	
	大 眼	8	17(2)	3	3	11(1)	
	長 鰹				2	1	
	印 度 鮪	8(1)	4(1)	7	2	16(1)	
	黑 皮 旗 魚	1			1	1	
	立 翅 旋 魚	2(1)		2	3	4(2)	
	雨 傘 旗 魚	2(1)				3(1)	
	丁 挽 勇 旗 魚		2	1			
	紅 肉 旗 魚		1			1	
	沙 魚	10	8	11	9	10	
合 計	59(18)	33(4)	48(3)	36(3)	61(7)		
備 考							

月 日		1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	
漁	繩 次	11	12	13	14	15	
	位 置	投 繩 緯 度 經 度	10°42'S	10°33'S	10°25'S	10°19'S	10°25'S
119°3'E			118°47'E	117°47'E	117°44'E	117°31'E	
場 置	揚 繩 緯 度 經 度	10°26'S	10°47'S	10°39'S	10°35'S	10°4'S	
		119°40'E	118°30'E	117°17'E	117°16'E	117°14'E	
觀 測 時 間			0750~0820		0750~0820		
氣 象	天 氣	bc	o 8	bc 7	bc 7	bc	
	風 向	SW 3	SE 2	SW 4	W 4	WSW 6	
	氣 壓		1012	1009	1009		
	氣 溫	30°C	29.8°C	29.8°C	29.7°C	30°C	
海 況	水 色		1		1		
	透 明 度		28 米		34 米		
	流 向	NNE 0.8	N	N 1	N 1		
	流 速					NE 0.8	
漁 具	投 繩	開始時間	0455	0415	0622	0520	0525
		終了時間	0807	0741	0947	0810	0855
	揚 繩	開始時間	1520	1500	1615	1610	1500
		終了時間	0340	2340	0110	0100	0045
筐 數	216 1080	215 1075	200 1000	198 990	198 990		
餌 料 種 類	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌		
漁 獲 物	黃 鱈	20(6)	18(4)	28(5)	22(17)	17(1)	
	大 眼 鱈	4	4	1(1)	7(2)	1	
	長 印 度 鱈	4	2	2	2	1	
	黑 皮 旗 魚	1					
	立 翅 旗 魚	2	2	2	2	1	
	雨 傘 旗 魚	1	1(1)	4	2(1)	5	
	丁 挽 舅 旗 魚					2	
	紅 肉 旗 魚		1			4	
	沙 魚	9	3	13	13	14	
	合 計	41(6)	31(5)	50(6)	48(20)	45(1)	
備 考							

月 日		1.19	1.20	1.21	1.22	1.23	
漁 場	繩 次	16	17	18	19	20	
	位 投 繩 {	緯 度	10°17'S	10°20'S	10°25'S	10°19'S	11°1'S
		經 度	117°25'E	117°33'E	117°10'E	117°1'E	117°30'E
價 揚 繩 {	緯 度	10°22'S	10°25'S	10°5'S	10°8'S	11°16'S	
	經 度	117°46'E	117°54'E	116°50'E	117°17'E	117°46'E	
觀 測 時 間			0810~0840	0814~0850		0845~0930	
象 氣	天 氣	o	bc 8	bc 8	bc 7	bc 7	
	風 向	WNW 5	NW 5	W 4	W 3	S 1	
	氣 壓		1009	1010		1012	
	氣 溫	30°C	29.3°C	29.0°C	30°C	30.2°C	
海 況	水 色		1	1		1	
	透 明 度		30	31		28	
	流 向 流 速 波 浪	NNE 0.8	NE 0.8	NE 0.8	ENE 0.5	W 0.2	
漁 具	投 繩 {	開始時間	0813	0520	0525	0525	0600
		終了時間	0945	0810	0810	0820	0840
	揚 繩 {	開始時間	1500	1510	1520	1540	1525
		終了時間	1920	2250	2320	2300	2230
筐 數	100 500	174 870	168 840	162 810	164 820		
餌 料 種 類	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌		
漁 獲 物	黃 鱈	10(1)	8(1)	19(4)	14(11)	4	
	大 眼 鱈		4	8(1)		3	
	長 鱈	1				1	
	印 度 鮎	6	11	7	5(5)	19	
	黑 皮 旗 魚					1	
	立 翅 旗 魚		1	1(1)	2	1	
	雨 傘 旗 魚	1	1	1	1	1	
	丁 挽 男 旗 魚			1	1		
	紅 肉 旗 魚		1(1)	1	1		
	沙 魚	3	4	9	4	1	
合 計	21(1)	30(2)	47(6)	28(16)	31		
備							
考							

月 日		1.24	1.25	1.26	合 計	
漁 場	繩 次	21	22	23		
	位 置	投繩 { 緯 度 經 度	10°49'S 117°47'E	9°44'S 118°18'E	9°37'S 118°23'E	
		揚繩 { 緯 度 經 度	11°0'S 118°3'E	9°57'S 118°32'E	9°20'S 118°40'E	
觀 測 時 間			1030~1125			
氣 象	天 氣	bc 6	bc 7	bc 7		
	風 向 風 力 氣 壓 氣 溫	NE 1  30°C	NE 2  1013 30.3C	SSE 2  30°C		
海 況	水 色		1 29°C			
	透 明 度 流 向 流 速 波 浪	W 0.2		S 0.2		
漁 具	投繩 { 開始時間 終了時間	0620 0800	0755 1028	0620 0900		
	揚繩 { 開始時間 終了時間	1605 2255	1705 2400	1710 2410		
	筐 數 鈎 數 餌 料 種 類	161 805 虱目魚擬餌	156 780 虱目魚擬餌	156 780 虱目魚擬餌		
漁 獲 物	黃 鰭	5	(2)	2	381(101)	
	大 眼	2	2	1	82(8)	
	長 鰭			5	5	
	印 度 鮪	1	2(1)	3	104(9)	
	黑 皮 旗 魚		1		8	
	立 翅 旗 魚		1	(1)	31(5)	
	兩 傘 旗 魚		1	1	37(5)	
	丁 挽 身 旗 魚				7	
	紅 肉 旗 魚	2		3(1)	13(2)	
	沙 魚 計	10	25 34(3)	11 22(2)	195(1) 863(131)	
備 考						

## 3. 第 3 航次

調查之漁場為蘇門答臘西北海區（附見第 3 航次漁場圖）。

A 區——蘇門答臘西北近海區（ $5^{\circ} 40' N \sim 4^{\circ} 10' N$ ,  $94^{\circ} 20' E \sim 94^{\circ} 35' E$ ）。

B 區——位於  $4^{\circ} 50' N \sim 2^{\circ} 10' N$ ,  $90^{\circ} 20' E \sim 92^{\circ} 40' E$ 。

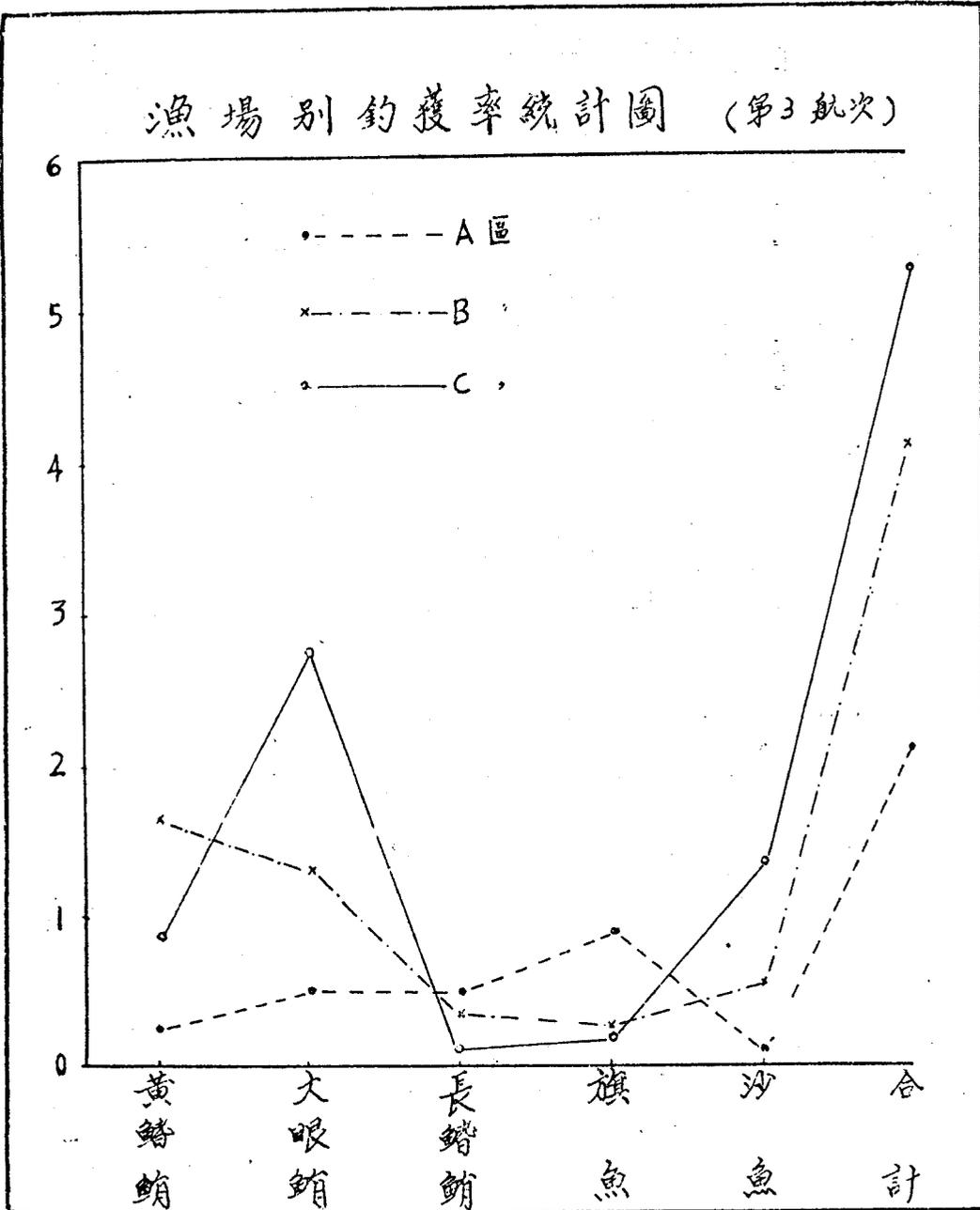
C 區——NIAS 島西南海區。

以上三個海區共作業 19 次，總漁獲量 1,007 尾（包括被鯊咬魚類 168 尾在內），釣獲率為 4.66 %，但以漁場別釣獲情形觀察，在 A 區作業 1 回，總漁獲量 26 尾（包括被咬魚類在內），釣獲率為 2.08 %，內黃鰭鮪佔全漁獲量之 11.3 %，大眼鮪佔 23.1 %，長鰭鮪佔 23.1 %，旗魚佔 3.81 %，沙魚 38.5 %，B 區作業 7 回，總漁獲量 331 尾（包括被咬魚類在內），釣獲率為 4.1 %，內黃鰭鮪佔全漁獲量之 44.8 %，大眼鮪佔 31.8 %，長鰭鮪佔 8.7 %，旗魚佔 5.7 %，沙魚佔 13.3 %。C 區作業 11 回，總漁獲量為 650 尾（包括被咬魚類在內）。釣獲率為 5.24 %，內黃鰭鮪佔全漁獲量之 16.6 %，大眼鮪佔 52.4 %，長鰭鮪佔 2.3 %，旗魚佔 3.4 %，沙魚佔 25.2 %。本航次調查之結果，釣獲成績最佳者為 C 區漁場，其釣獲率高達 5.24 %，B 區次之，C 區不佳。

第 1 表 漁場別魚種別釣獲率 ( ) 內係調查尾

魚 種 \ 漁 場 別	A (1)	B (2~8)	C (9~19)	合 計
黃 鰭 鮪	0.25 (3)	1.67 (134)	0.87 (108)	1.13 (245)
大 眼 鮪	0.50 (6)	1.31 (105)	2.75 (341)	2.91 (452)
長 鰭 鮪	0.50 (6)	0.36 (29)	0.12 (15)	0.23 (50)
旗 魚	0.88 (1)	0.24 (19)	0.18 (22)	0.19 (42)
沙 魚	0.08 (10)	0.54 (44)	1.32 (164)	1.66 (218)
合 計	2.08 (26)	4.10 (331)	5.24 (650)	4.66 (1007)

漁場別釣獲率統計圖 (第3航次)

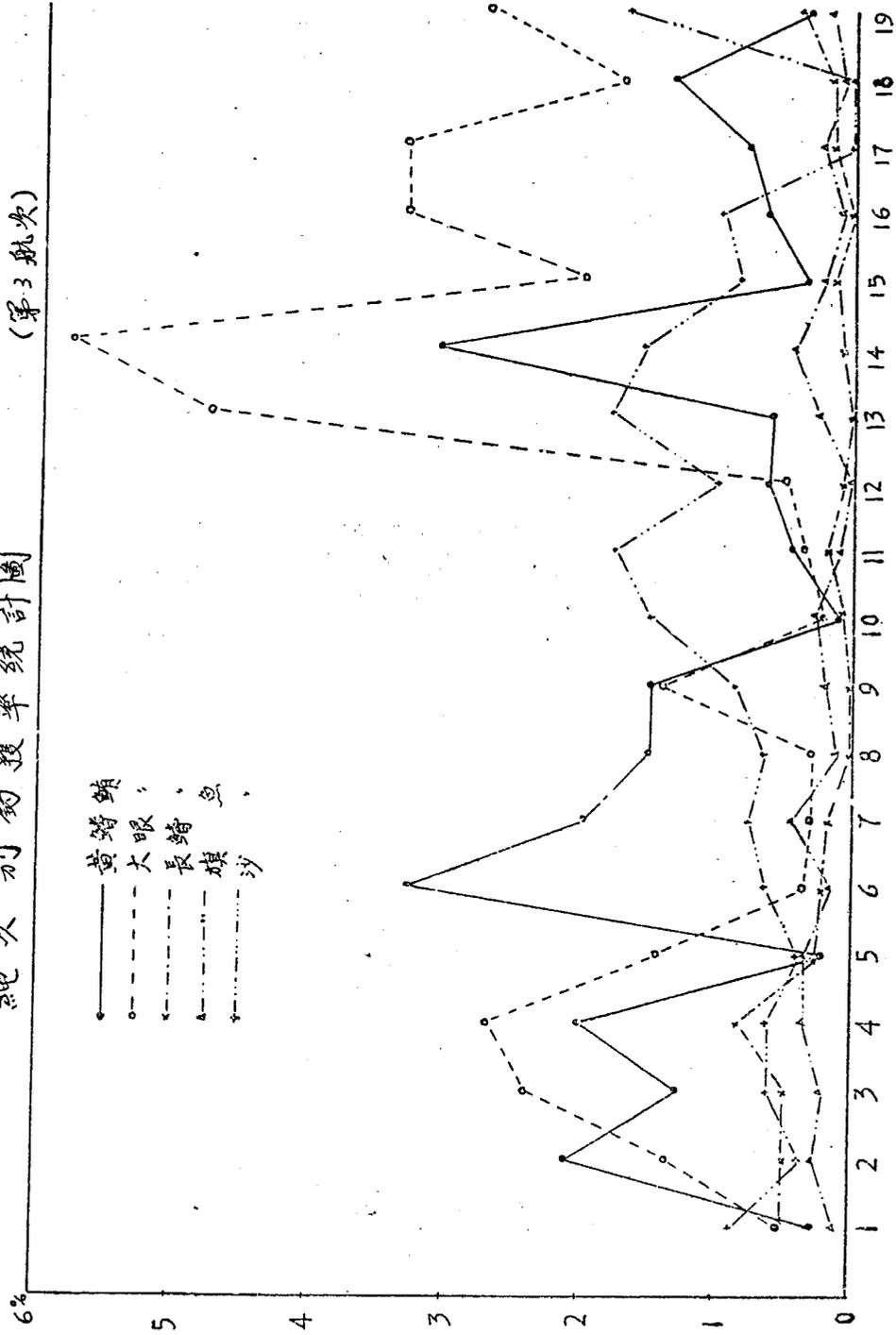


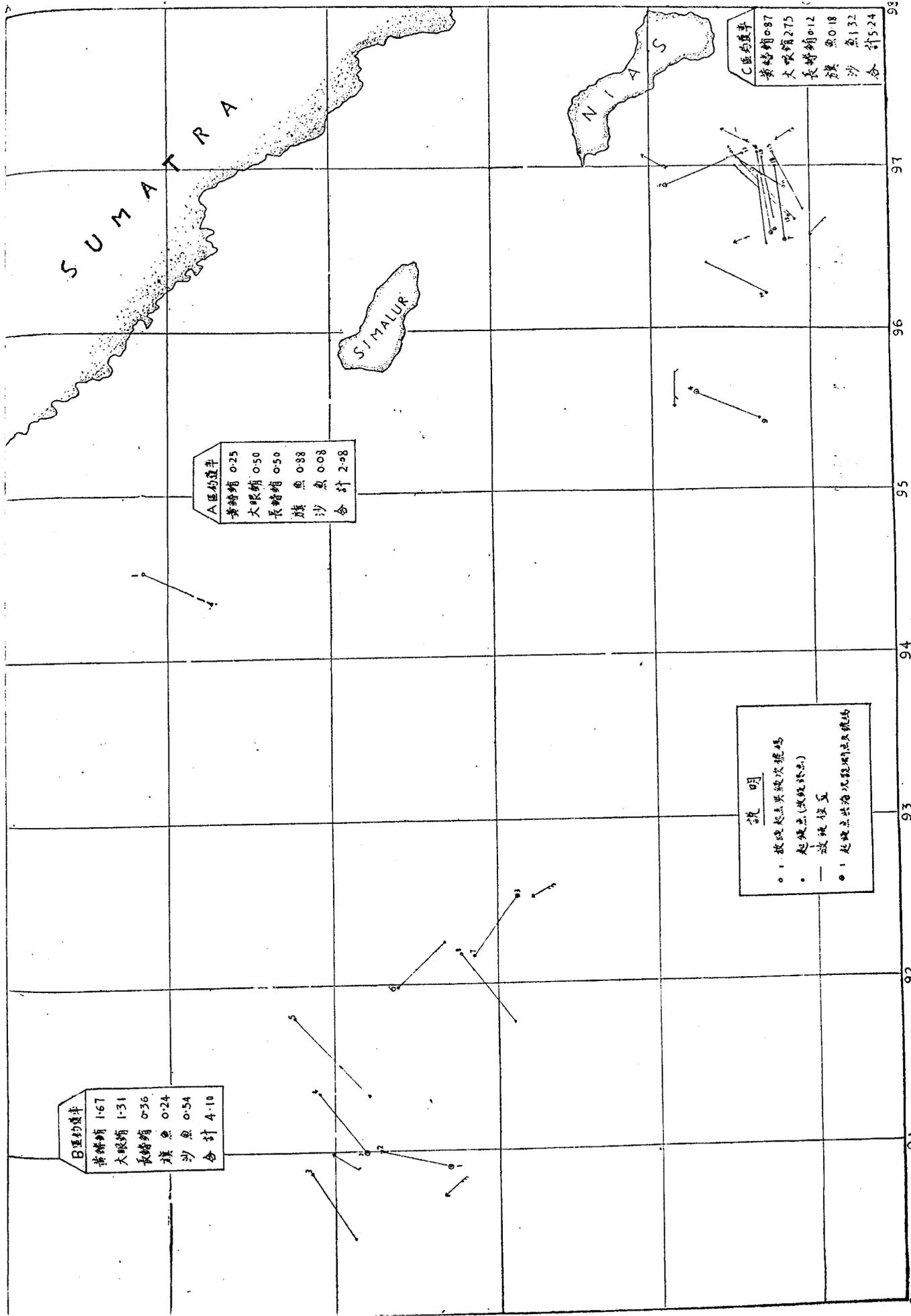
第 2 表 繩次別釣獲率統計表

繩次	月日	使用 釣數	尾數 釣獲率 百分比	鮎 旗 魚 類										鯊 魚 類	總 計	
				鮎 魚 類				旗 魚 類								
				黃鱔	大眼	長鱔	小計	黑皮	立翅	紅肉	雨傘	丁挽舅	小計			
1	4. 1	1,200		3② 0.25 11.54	6① 0.50 23.8	6 0.50 23.8	15③ 1.25 57.7						1① 0.08 3.85	1① 0.08 3.85	10 0.83 38.46	26④ 2.17 100
2	4. 3	〃	〃	25① 2.08 46.3	16① 1.33 29.63	6② 0.50 11.11	47④ 3.92 87.04				1 0.08 1.85		2 0.17 3.70	3 0.25 5.56	4 0.33 7.41	54④ 4.50 100
3	4. 4	〃	〃	15② 1.25 25.42	29⑥ 2.42 49.15	6① 0.50 10.17	50⑨ 4.17 84.74						2① 0.17 3.39	2① 0.17 3.39	7① 0.58 11.86	59⑩ 4.92 100
4	4. 5	〃	〃	24⑤ 2.00 31.17	32③ 2.67 41.56	10② 0.83 12.99	66⑩ 5.50 85.71	1 0.08 1.30	1 0.08 1.30	1 0.08 1.30			1 0.08 1.30	4 0.33 5.19	7 0.58 9.1	77⑩ 0.42 100
5	4. 6	〃	〃	2 0.17 6.67	17④ 1.42 56.67	3① 0.25 10.00	22⑤ 1.83 73.33	2 0.17 6.67		2 0.17 6.67				4 0.33 13.33	4 0.33 13.33	30⑤ 2.50 100
6	4. 7	825	〃	27④ 3.27 71.10	3 0.36 7.90	2① 0.24 5.26	32⑤ 3.88 84.21	1 0.12 2.63						1 0.12 2.63	5 0.61 13.16	38⑤ 4.61 100
7	4. 8	1200	〃	23③ 1.92 53.40	4① 0.33 9.30	2 0.17 4.65	29④ 2.42 67.44	2 0.17 4.65	1 0.08 2.33				2① 0.17 4.65	5① 0.42 11.63	9 0.75 20.93	43⑤ 3.58 100
8	4. 9	〃	〃	18⑥ 1.50 58.06	4① 0.33 12.90		22⑦ 1.83 70.97	1 0.08 3.23						1 0.08 3.23	8 0.66 25.81	31⑦ 2.58 100
9	4. 11	〃	〃	9⑥ 1.50 58.06	17① 1.41 44.74		26⑦ 2.17 68.42	1 0.08 2.63					1 0.08 2.63	2 0.17 5.26	10 0.83 26.32	38⑦ 4.61 100
10	4. 12	1,000	〃	1 0.10 4.76	2 0.20 9.52	1① 0.10 4.76	4① 0.40 19.05	1 0.10 4.76		1 0.10 4.76				2 0.20 9.52	15 1.5 71.43	21① 2.10 100
11	4. 13	900	〃	8② 0.89 12.12	39⑦ 0.43 59.09	2① 0.22 3.03	49⑩ 5.44 74.24		1 0.11 1.52					1 0.11 1.52	16 1.78 24.24	66⑩ 7.33 100
12	4. 14	1,200	〃	7② 0.58 26.92	6 0.50 23.10	1 0.08 3.84	14② 1.17 53.85								12 1.00 46.15	26② 2.17 700
13	4. 15	1,200	〃	7 0.58 7.87	57② 4.75 64.04		64② 5.33 71.91		2① 0.17 2.25	1 0.08 1.12				3① 0.25 3.37	22 1.83 24.72	89② 7.42 100

14	4.16	1,200	尾數 釣獲率 百分比	37⑨ 3.08 28.03	70⑩ 5.83 53.03	1 0.08 0.76	108⑫ 9.00 81.82	3① 0.25 2.27	1 0.08 1.12		1 0.08 0.76		5① 0.42 3.79	19 1.58 14.30	132⑭ 11.00 100
15	4.17	〃	〃	4② 0.33 9.52	24⑥ 2.00 57.14	2① 0.17 4.76	30⑧ 2.50 71.42		2 0.17 4.76				2 0.17 4.76	10 0.83 23.81	42⑨ 3.50 100
16	4.18	〃	〃	8 0.66 13.11	40⑨ 3.33 65.57		48⑩ 4.00 78.68	1 0.08 1.64					1 0.08 1.64	12⑪ 1.00 19.67	61⑬ 5.05 100
17	4.19	11.00	〃	8② 0.73 13.11	37⑦ 3.36 60.66	2② 0.18 3.28	47⑪ 4.27 77.05	1 0.09 1.64	1 0.09 1.64				2 0.18 3.28		61⑬ 5.55 100
18	4.20	〃	〃	15① 1.36 30.61	19⑧ 1.73 38.78	2② 0.18 4.08	36⑩ 3.27 73.47		1 0.09 2.04				1 0.09 2.04		49⑬ 4.45 100
19	4.21	〃	〃	4① 0.36 6.25	30⑧ 2.73 46.88	4① 0.36 6.25	38⑩ 3.45 59.38		1 0.09 1.56		1 0.09 1.56		2 0.18 3.13	24 2.18 24.49	64⑬ 5.82 100
合計		21,625	〃	245⑭ 1.13 24.33	452⑯ 2.09 44.86	50⑰ 0.23 4.97	747⑱ 3.45 74.18	14① 0.06 1.39	11① 0.05 1.09	6 0.03 0.60	2 0.01 0.20	9③ 0.04 0.89	42⑤ 0.19 4.17	218② 1.01 21.65	1007⑳ 4.66 100

繩次別釣獲率統計圖 (第3航次)





**A区的渔获**

黄鳍鲷	0.25
大眼鲷	0.50
长鳍鲷	0.50
旗鱼	0.88
沙鱼	0.08
合计	2.08

**B区的渔获**

黄鳍鲷	1.67
大眼鲷	1.31
长鳍鲷	0.36
旗鱼	0.24
沙鱼	0.54
合计	4.10

**C区的渔获**

黄鳍鲷	0.87
大眼鲷	2.75
长鳍鲷	0.12
旗鱼	0.18
沙鱼	1.32
合计	5.24

**说明**

- 1 数据起点的经纬度
- 起讫点(经纬度)
- 航线
- 1 起讫点经纬度

第3航次延繩試驗表

月		日		4.1	4.3	4.4	4.5	4.6
漁位	場置	繩次		1	2	3	4	5
		投繩	緯經度	4°8'N	2°42'N	3°8'N	3°5'N	3°14'N
94°32'E	91°0'E			90°54'E	91°21'E	91°48'E		
場置	揚繩	緯經度	3°43'N	2°17'N	2°54'N	2°46'N	2°43'N	
			94°21'E	90°54'E	90°28'E	90°59'E	91°16'E	
觀測時間					08.30~10.00		0930~1030	
氣象	天氣	雲量	c 7	bc 3	bc 7	bc 2	bc 6	
	風向	風力	S 1	SW 1	SSE 2	S 1	S 1	
	氣壓	氣溫	1011	1011	1010	1011	1010	
	氣溫		30°C	29.2°C	29°C	29.5°C	29.5°C	
海況	水色	透明度		1 23米		1 20米		
	流向	流速		NW 0.3		NNE 0.1	NNE 0.1	
漁具	投繩	開始時間	0240	0330	0425	0550	0530	
		終了時間	0730	0825	0825	0940	0930	
	揚繩	開始時間	1440	1415	1645	1700	1745	
		終了時間	0130	0125	0345	0310	0340	
筐數	鉤數	240 1200	240 1200	240 1200	240 1200	240 1200		
餌料種類		虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌		
獲物	黃鰭	鱈	3 (2)	25 (1)	15 (2)	24 (5)	2	
	大眼	鱈	6 (1)	16 (1)	29 (6)	32 (3)	17 (4)	
	長印	度	6	6 (2)	6 (1)	10 (2)	2	
	黑皮	旗魚				1	3 (1)	
	立翅	旗魚				1		
	雨傘	旗魚						
	丁挽	旗魚	1 (1)	1	2 (1)	1		
	紅肉	旗魚		1		1	2	
	沙	魚	10	4	7	7	4	
	合計		26 (4)	54 (4)	59(10)	77(10)	30 (5)	

月		日		4.7	4.8	4.9	4.11	4.12						
漁	位	繩 次		6	7	8	9	10						
		場	置	投繩	緯 度	2°36'N	2°8'N	2°12'N	0°26'N	0°17'N				
揚繩	經 度					91°59'E	92°10'E	92°10'E	95°37'E	96°13'E				
		場	置	投繩	緯 度	2°19'N	1°52'N	1°53'N	0°43'N	0°38'N				
揚繩	經 度					92°15'E	92°32'E	61°46'E	95°36'E	96°23'E				
		觀 測 時 間				10.00~11.55			09.20~10.15					
氣 象	天 氣	雲 量	風 向	風 力	氣 壓	氣 溫	bc 6	bc 9	o 10	bc 4	bc 7			
							E 1	S 2	S 3	ESE 1	WSW 2			
							1009	1010	1013	1011	1010			
							31.59°C	29.3°C	28°C	29.9°C	30°C			
海 況	水 透 明 度	流 向	流 速	波 浪		1		1						
						20		22						
漁 具	投繩	開 始 時 間	終 了 時 間	投繩	開 始 時 間	終 了 時 間	筐 數	鉤 數	餌 料 種 類	10.00	0550	0410	0500	0852
										1210	0950	0820	0900	1240
漁 獲 物	黃 大 長 印 黑 立 雨 丁 紅 沙	鱗 眼 鱗 度 鮪 皮 翅 傘 挽 肉 合	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計	27 (4)	23 (3)	18 (6)	9 (6)	1					
					3	4 (1)	4 (1)	17 (1)	2					
漁 獲 物	黃 大 長 印 黑 立 雨 丁 紅 沙	鱗 眼 鱗 度 鮪 皮 翅 傘 挽 肉 合	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計	2 (1)	2			1 (1)					
					1	2	1	1	1					
漁 獲 物	黃 大 長 印 黑 立 雨 丁 紅 沙	鱗 眼 鱗 度 鮪 皮 翅 傘 挽 肉 合	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計		1								
						1								
漁 獲 物	黃 大 長 印 黑 立 雨 丁 紅 沙	鱗 眼 鱗 度 鮪 皮 翅 傘 挽 肉 合	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計				1						
漁 獲 物	黃 大 長 印 黑 立 雨 丁 紅 沙	鱗 眼 鱗 度 鮪 皮 翅 傘 挽 肉 合	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計		2 (1)		10	15					
漁 獲 物	黃 大 長 印 黑 立 雨 丁 紅 沙	鱗 眼 鱗 度 鮪 皮 翅 傘 挽 肉 合	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計	5	9	8							
漁 獲 物	黃 大 長 印 黑 立 雨 丁 紅 沙	鱗 眼 鱗 度 鮪 皮 翅 傘 挽 肉 合	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計	旗 魚 旗 魚 旗 魚 旗 魚 計	38 (5)	43 (5)	31 (7)	38 (7)	21 (1)					

月		日		4.13	4.14	4.15	4.16	4.17
漁位	場	繩次		11	12	13	14	15
		投繩	緯度	0°10'N 96°52'E	0°25'N 97°5'E	0°8'N 96°41'E	0°29'N 97°5'E	0°14'N 97°5'E
場	位	揚繩	緯度	0°27'N 97°3'E	0°54'N 96°53'E	0°28'N 97°0'E	0°6'N 96°40'E	0°3'N 96°44'E
		觀測時間			08.40~09.35			
氣象	天氣	雲量	bc 7	bc 2	bc 7	c 9	bc 7	
	風向	風力	SW 1	ESE 1	SW 1	SE 1	SE 2	
	氣壓	氣溫	1010 29°C	1012 28.7°C	1010 30°C	1012 29°C	1010 30°C	
	海水	透明度		1 21米				
海況	流向	流速	NNE 0.2	NNE 0.3	NW 0.3	WNW 0.2	NW 0.2	
	波浪							
漁具	投繩	開始時間	0920	0422	0425	0530	0415	
		終了時間	1210	0823	0810	0920	0820	
	揚繩	開始時間	1830	1625	1720	1630	1700	
		終了時間	0340	0240	0350	0310	0235	
筐數	釣數	180 900	240 1,200	240 1,200	240 1,200	240 1,200		
餌料	種類	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌		
漁獲物	黃大長印黑立雨丁紅沙	鰹魚	8 (2)	7 (2)	7	37 (9)	4 (2)	
	大眼鰹	39 (7)	6	57(21)	70(14)	24 (6)		
	長鰹	2 (1)	1		1	2 (1)		
	印度鰹							
	皮旗魚				3 (1)			
	立翅旗魚	1		2 (1)	1	2		
	雨傘旗魚				1			
	丁挽旗魚							
	紅肉旗魚			1				
	沙魚	16	12	22	19	10		
合計	66(10)	26(2)	89(22)	132(24)	42 (9)			

月		日		4.18	4.19	4.20	4.21	合 計
漁 位	繩 次			16	17	18	19	
		投 繩 { 緯 經 度	揚 繩 { 緯 經 度	0°29'N 97°5'E	0°20'N 96°58'E	0°13'N 97°0'E	0°18'N 97°3'E	
0°6'N 96°40'E	0°17'N 96°80'E			0°10'N 96°33'E	0°14'N 96°40'E			
觀 測 時 間				08.20~09.15		08.25~09.30		
氣 象	天 氣	雲 量		c 10	bc 7	bc 2	bc 6	
	風 向	風 力		SE 1	SE 1	SE 1	SW 2	
	氣 壓	壓 力		1010	1010	1010	1010	
	氣 溫	溫 度		29.4°C	30°C	28.4	30°	
海 況	水 色			1		1		
	透 明 度			27		26		
	流 向 流 速	流 浪		NNW0.2	NW0.1	NW0.2	SSW0.3	
漁 具	投 繩 { 開 始 時 間 終 了 時 間	揚 繩 { 開 始 時 間 終 了 時 間		0420	0650	0455	0450	
				0820	1030	0910	0830	
	筐 數 鈎 數	餌 料 種 類		1635	1715	1748	1715	
				0350	0240	0250	0230	
			240 1.200	220 1100	220 1.100	220 1.100		
			虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌	虱目魚擬餌		
漁 獲 物	黃 鱗			8	8 (2)	15 (1)	4 (1)	245(48)
	大 眼			40 (9)	37 (7)	19 (8)	30 (8)	452(98)
	長 鱗				2 (2)	2 (2)	4 (1)	50(15)
	印 度 鮪							
	黑 皮 旗 魚			1	1			14 (1)
	立 翅 旗 魚				1	1	1	11 (1)
	雨 傘 旗 魚						1	2
	丁 挽 舅 旗 魚							9 (3)
	紅 肉 旗 魚							6
	沙 魚			12 (1)	12	12	24	218 (2)
合 計			61(10)	61(11)	49(11)	64(10)	1,007(168)	

備註：( )內數字係被鯊魚咬損魚類。

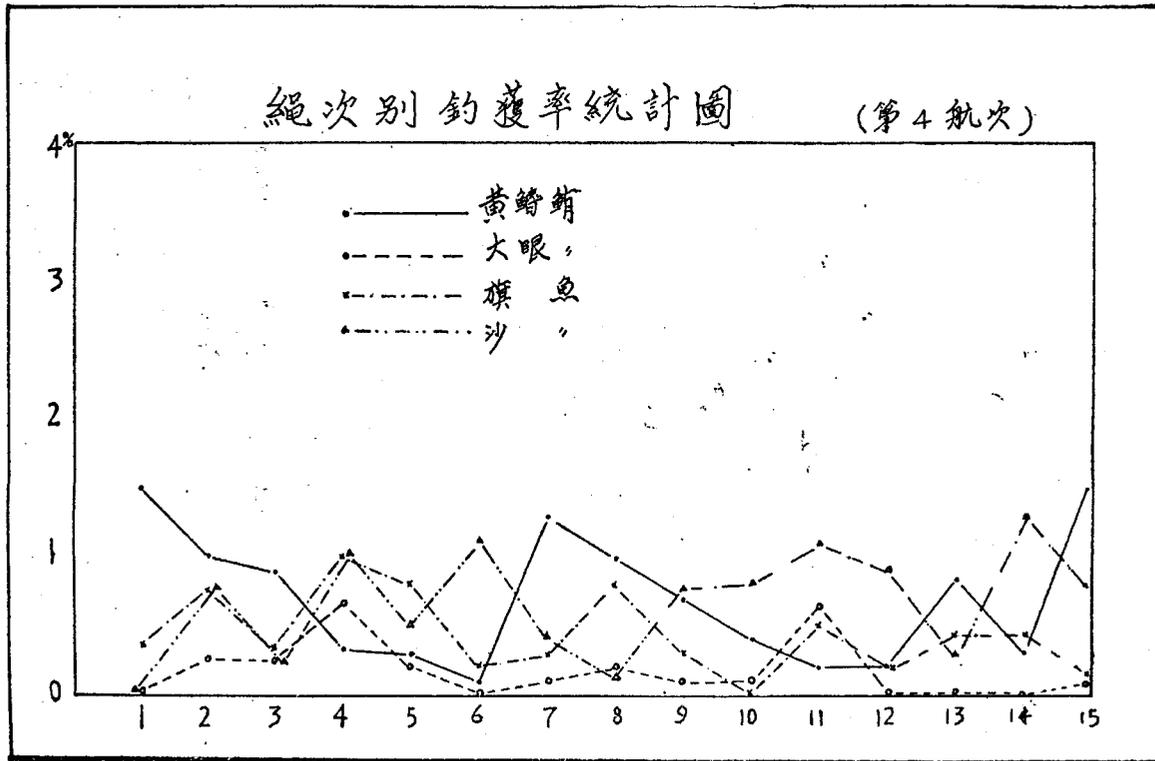
4. 第 4 航次

本航次調查之漁場，為蘇門答臘西北海區，此次調查計作業 15 回，總漁獲量 263 尾（內被鯊咬食 27 尾），釣獲率為 1.96 %，內黃鰭鮪佔全漁獲量之 35.7 %，大眼鮪佔 8.0 %，長鰭鮪佔 1.1 %，旗魚佔 20.5 %，沙魚佔 34.6 %，其結果本航次之釣獲成績，一航海區皆屬不良，因調查期中受印度洋西南季節風之影響關係所致，其詳細釣獲情形見附表圖於後。

第 1 表 繩次別釣獲率統計表

繩次	月日	使用 鈎數	尾數 釣獲率 百分比	鮪 旗 魚 類								鯊 魚 類	總 計	
				鮪 魚 類				旗 魚 類						
				黃鰭	大眼	長鰭	小計	黑皮	立翅	丁挽舅	雨傘			小計
1	6.14	800	12(3) 1.50 80.0			12(3) 1.50 80.0		3 0.47 20.0				3 0.37 30.0	1.5(3) 1.88 100	
2	15	◇	◇	8(2) 1.00 36.4	2 0.25 9.1		10(2) 1.25 45.5	1 0.12 4.5	3 0.37 13.6	1 0.12 4.5	1 0.12 4.54	6 0.75 27.3	6 0.75 27.3	22(2) 2.70 105
3	16	◇	◇	7(3) 0.88 50.0	2 0.25 14.3		9(3) 1.12 64.3	1 0.12 7.1	2 0.25 14.3			3 0.37 21.4	2 0.25 14.3	14(3) 1.75 100
4	17	300	◇	1 0.33 11.1	2 0.67 22.2		3 1.00 33.3	2(1) 0.67 22.2			1 0.33 11.1	3(1) 1.00 33.3	3 1.00 33.3	9(1) 3.00 100
5	18	1,000	◇	3(1) 0.30 16.7	2 0.20 11.1		5(1) 0.50 27.8	3 0.30 16.7	2 0.20 11.1	3 0.30 16.7		8 0.80 44.4	5 0.50 27.8	18(1) 1.80 100
6	19	◇	◇	1 0.10 7.1			1 0.10 7.1	1 0.10 7.1	1 0.10 7.1			2 0.20 14.3	11 1.10 78.6	14 1.4 100
7	20	◇	◇	13 1.30 56.5	1 0.10 4.4	2 0.20 8.7	16 1.60 69.6	2 0.20 8.7	1 0.10 4.4			3 0.30 13.0	4 0.40 17.4	23 2.3 100
8	21	◇	◇	10(1) 1.00 45.5	2 0.20 9.1		12(1) 1.20 54.5	5 0.50 22.7	2 0.20 9.1	1 0.10 4.6		8 0.80 36.4	2 0.20 9.1	22(1) 2.20 100
9	22	◇	◇	7(1) 0.70 38.9	1 0.10 5.6	1 0.10 7.1	8(1) 0.80 44.4	1 0.10 5.6	2(1) 0.20 11.1			3(1) 0.30 16.7	7 0.70 38.9	18(2) 1.80 100
10	23	◇	◇	4(3) 0.40 28.6	1 0.10 7.1		6(3) 0.60 42.9						8 0.80 57.1	14(3) 1.40 100

繩次	月日	使用 釣數	鮪 旗 魚 類									鯊 魚 類	總 計	
			鮪 魚 類				旗 魚 類							
			黃鰭	大眼	長鰭	小計	黑皮	立翅	丁挽鼻	雨傘	小計			
11	24	1,000	2(1) 0.20 8.0	7 0.70 28.0		9(1) 0.90 36.0	2 0.26 8.0	3(1) 0.30 12.0				5(1) 0.50 20.0	11(1) 1.10 44.0	25(3) 2.50 100
12	25	〃	2 0.20 15.4			2 0.20 15.4	1(1) 0.10 7.7	1 0.10 7.7				2(1) 0.20 15.4	9 0.90 69.2	13(1) 1.30 100
13	6.26	700	尾數 釣獲率 百分比	6 0.86 54.5		6 0.86 54.5	3(1) 0.43 27.3					3(1) 0.43 27.3	2 0.29 18.2	11(1) 1.57 100
14	27	1,000	〃	3 0.30 15.0		3 0.30 15.0	2(1) 0.20 10		2 0.20 10.0			4(1) 0.40 20.0	13 1.30 65.0	20(1) 2.00 100
15	28	〃	〃	15(4) 1.50 60.0	1 0.10 4.0	16(4) 1.60 64.0						1(1) 0.10 4.0	8 0.80 32.0	25(5) 2.50 100
合 計		134,000	〃	94(19) 0.70 35.7	21 0.16 8.0	118(19) 0.88 44.9	24(4) 0.18 9.1	21(3) 0.16 8.0	8 0.06 3.0	1 0.01 0.4		54(7) 0.40 20.5	91(1) 0.67 34.6	263(27) 1.96 100

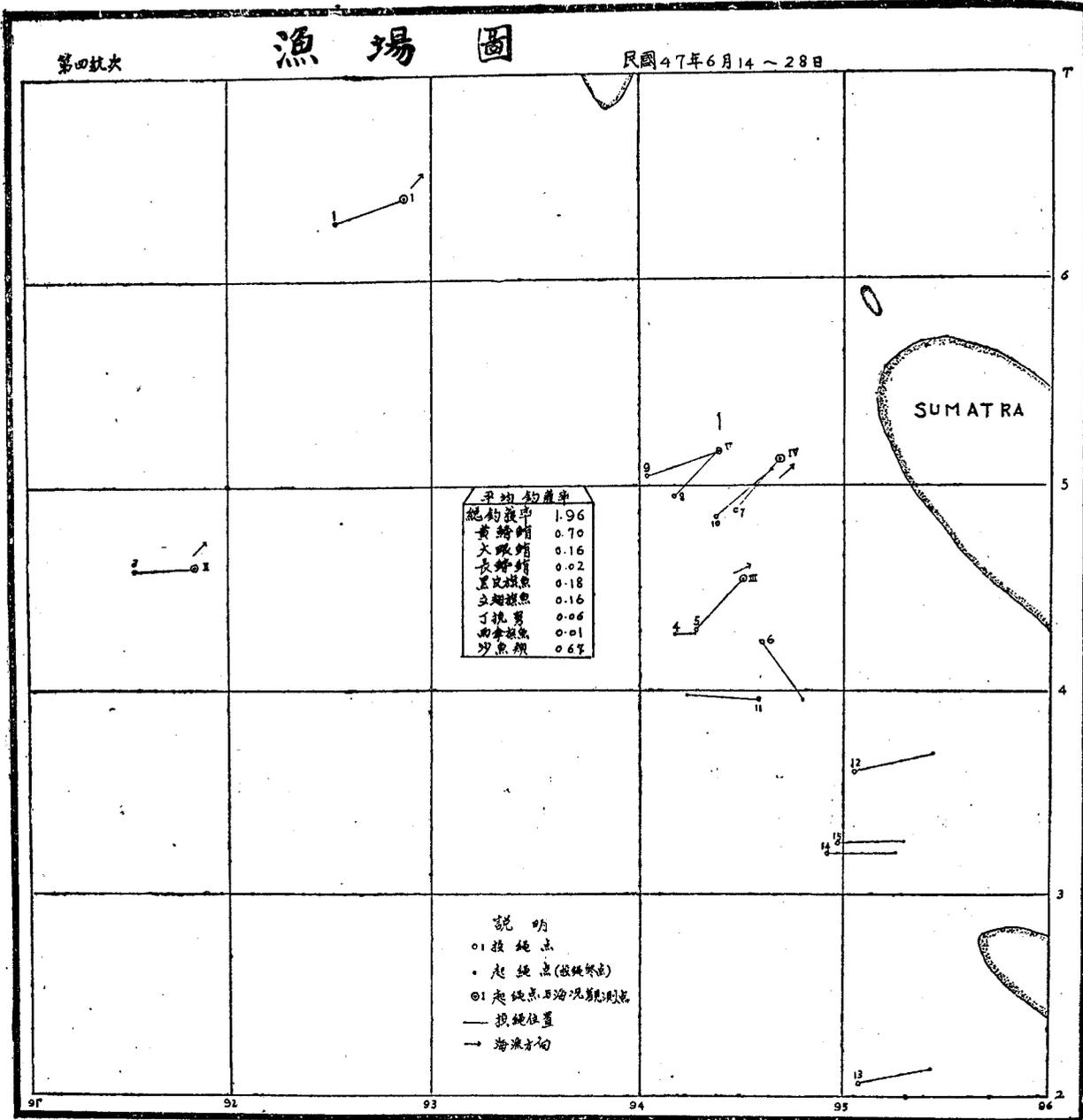


第 4 航次別釣獲率統計表

月 日		6.14	6.15	6.16	6.17	6.18
漁位	繩次	1	2	3	4	5
	投繩 { 緯度 經度	6°17'N 92°32'E	5°0'N 92°0'E	4°35'N 91°50'E	4°17'N 94°11'E	4°33'N 94°18'E
場置	揚繩 { 緯度 經度	62°24'N 92°52'E	5°0'N 92°18'E	4°36'N 91°32'E	4°17'N 94°16'E	4°17'N 94°31'E
	觀測時間	12.10~13.30		09.10~10.00		09.00~09.40
氣象	天氣雲量	R 10	R 10	o 8	bc 5	bc 7
	風向風力	WSW 4	SW 4	SW 2	ESE 3	SW 2
	氣壓	1007	1009	1006	1008	1006
	氣溫	29.8°C	29.0°C	28.5°C	28.0°C	28.5°C
海況	水色	1		1		1
	透明度	20m		24		21
	流向流速 波浪	NE 1		NE 1		ENE 0.5
漁具	投繩 { 開始時間 終了時間	06.30 12.10	0930 1210	0520 0800	1715 1810	0525 08.50
	揚繩 { 開始時間 終了時間	17.00 22.45	15.10 21.00	1640 2240	2200 0030	16.40 23.40
	筐數 鈎數	160. 800	160. 800	160 800	160 800	200 1.000
	餌料種類	虱目魚擬餌	〃	〃	〃	〃
獲物	黃鰭	12 (3)	8 (2)	7 (3)	1	3 (1)
	大眼鰭		2	2	2	2
	印度鰭					
	黑皮旗魚		1	1	2 (1)	3
	立翅旗魚	3	3	2		2
	雨傘旗魚		1			
	丁挽剪旗魚		1		1	3
	紅肉旗魚					
	沙魚		6	2	3	5
	合計	15 (3)	22 (2)	14 (3)	9 (1)	18 (1)

月 日		6.19	6.20	6.21	6.22	6.23
漁位	繩次	6	7	8	9	10
	緯度	4°33'N	4°53'N	4°57'N	5°3'N	4°51'N
場置	經度	94°36'E	94°28'E	94°10'E	94°2'E	94°22'E
	緯度	3°58'N	4°3'N	5°11'N	5°10'N	5°5'N
場置	經度	94°48'E	94°41'E	94°23'E	94°23'E	94°30'E
	觀測時間		10.00~10.50		09.10~10.00	
氣象	天氣	bc 4	c 8	c 8	c 8	c 10
	雲量					
	風向	SW 4	SW 3	SW 2	SW 3	SW 4
	風力					
氣象	氣壓	1007	1007	1008	1007	1010
	氣溫	28.7°C	28.6°C	28.5°C	29.0°C	29°C
海況	水色		1		1	
	透明度		24		24	
	流向流速		NE 1		N 0.8	
漁具	投繩					
	開始時間	0525	0630	0525	0530	0525
	終了時間	0840	0950	0855	0910	0843
	揚繩					
漁具	開始時間	1650	1450	1715	1640	1440
	終了時間	2445	2230	0215	0110	2345
	筐數	200 1,000	200 1,000	200 1,000	200 1,000	200 1,000
	餌料種類	虱目魚擬餌	〃	〃	〃	〃
漁獲物	黃鰭	1	13	9 (1)	7 (1)	4 (3)
	大眼		1	2	1	1
	長鰭		2			1
	印度鰹			5	1	
	黑皮旗魚	1	2	2	2 (1)	
	立翅旗魚		1			
	雨傘旗魚	1				
	丁挽舅旗魚			1		
	紅肉旗魚					
	沙魚	11	4	2	7	8
合計	14	23	22 (1)	18 (2)	14 (3)	

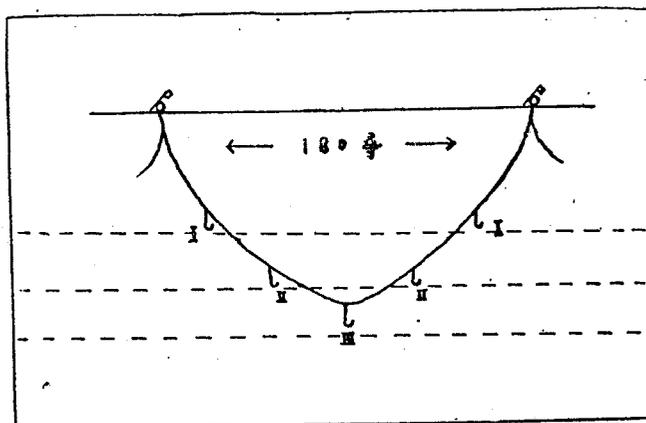
月 日		6.24	6.25	6.26	6.27	6.28	總 計
漁 位	繩 次	11	12	13	14	15	
	投繩 { 緯 度 經 度	3°58'N 94°35'E	3°27'N 95°3'E	2°5'N 95°5'E	3°13'N 94°55'E	3°15'N 94°58'E	
場 置	揚繩 { 緯 度 經 度	3°59'N 94°14'E	3°42'N 95°26'E	2°9'N 95°26'E	3°13'N 95°15'E	3°16'N 95°18'E	
	觀 測 時 間						
氣 象	天 氣 雲 量	o 10	o 10	o 10	o 10	bc 5	
	風 向 風 力	WSW 3	SW 4	SW 5	NW 5	SW 4	
	氣 壓	1.009	1.006	1.005	1.000	1.008	
	氣 溫	29.0°C	28.5°C	28.0°C	29.0°C	29.2°C	
海 況	水 色						
	透 明 度 流 向 流 速 波 浪						
漁 具	投繩 { 開始時間 終了時間	0730 1010	0527 0853	0820 1010	0650 1002	0523 0840	
	揚繩 { 開始時間 終了時間	1500 2020	1615 2343	1510 2050	1700 0250	1623 0205	
	筐 數 鈎 數	200 1.000	200 1.000	140 700	200 1.00	200 1.00	
	餌 料 種 類	虱目魚擬餌	〃	〃	〃	〃	
漁 獲 物	黃 鰭 魚	2 (1)	2	6	3	15 (4)	94 (19)
	大 眼 鰭 魚	7				1	21
	長 鰭 魚						3
	印 度 鰭 魚						
	黑 皮 旗 魚	2	1 (1)	3 (1)	2 (1)		24 (4)
	立 翅 旗 魚	3 (1)	1			1 (1)	21 (3)
	雨 傘 旗 魚						1
	丁 挽 男 旗 魚						8
	紅 肉 旗 魚				2		
	沙 魚	11 (1)	9	2	13	8	91 (1)
合 計	25 (3)	13 (1)	11 (1)	20 (1)	25 (5)	263 (27)	



綜合上述四航次調查之結果，1. 在南太平洋區調查二航次，其釣獲最佳之漁場，為新幾內亞西北近海區（第 1 航次之 B 區），釣獲率高達 5.27 %，次為帝汶島東南區及松巴島（Sumba）西南區，（第 2 航次 A 區及 C 區）為佳，其釣獲率 A 區為 4.61 %，B 區為 4.01 %，其他海區則屬不良。2. 在印度洋區調查二航次，其釣獲成績最佳之漁場為蘇門答臘 NIAS 島西南海區（第 3 航次之 C 區），釣獲率高達 5.24 %，惟第 4 航次因調查期中受印度洋西南季節風影響關係故一般海區釣獲均屬不良。

(二) 游泳層調查 (枝繩別釣獲尾數)

每筐延繩為五枝繩鉤即 I. II. III. 之符號 2 : 2 : 1 之鉤數 (如下圖)。至各枝繩之深淺度測定, 使用變色水壓管, 於投繩時附結於各枝繩上測定之, 其結果如下表:

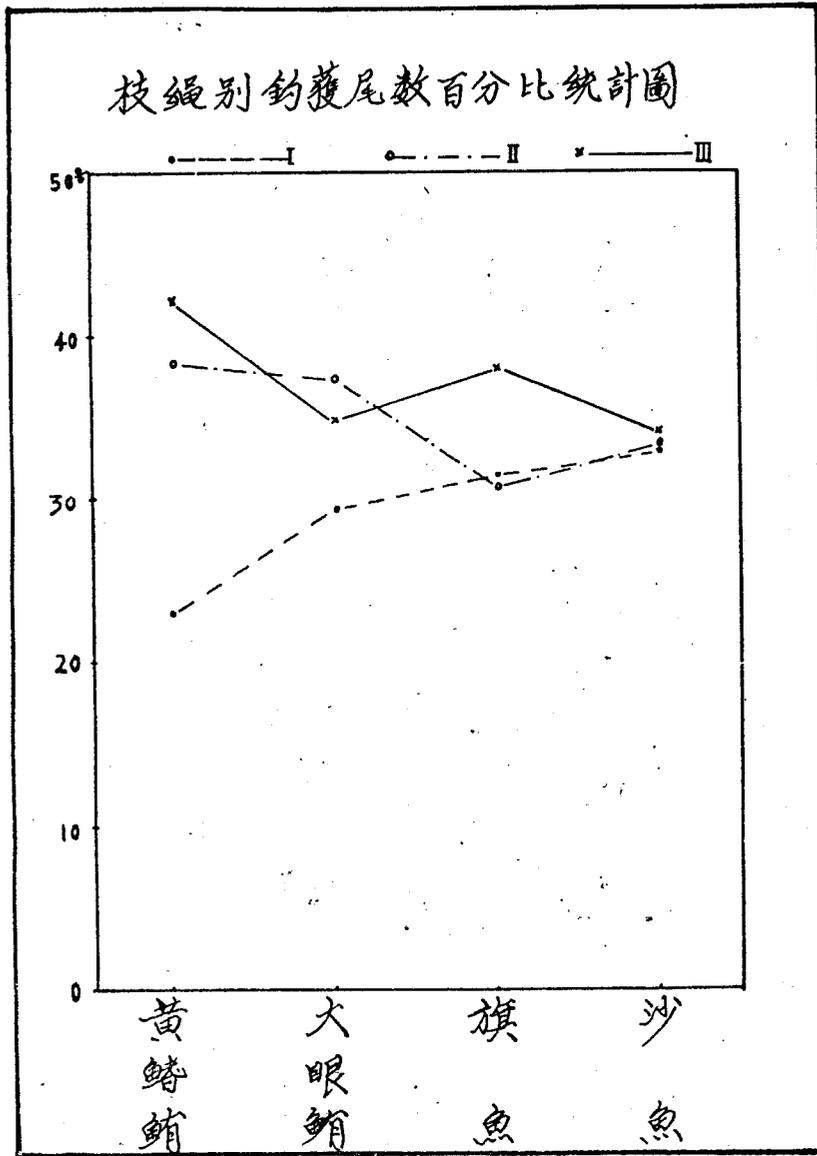


航次 枝繩別	1	2	3	4
I	74m	86.3	85	83.7
II	107	108	109.3	102.5
III	139	131.7	123.5	129.8

1. 第 1 航次枝繩別釣獲情形調查表

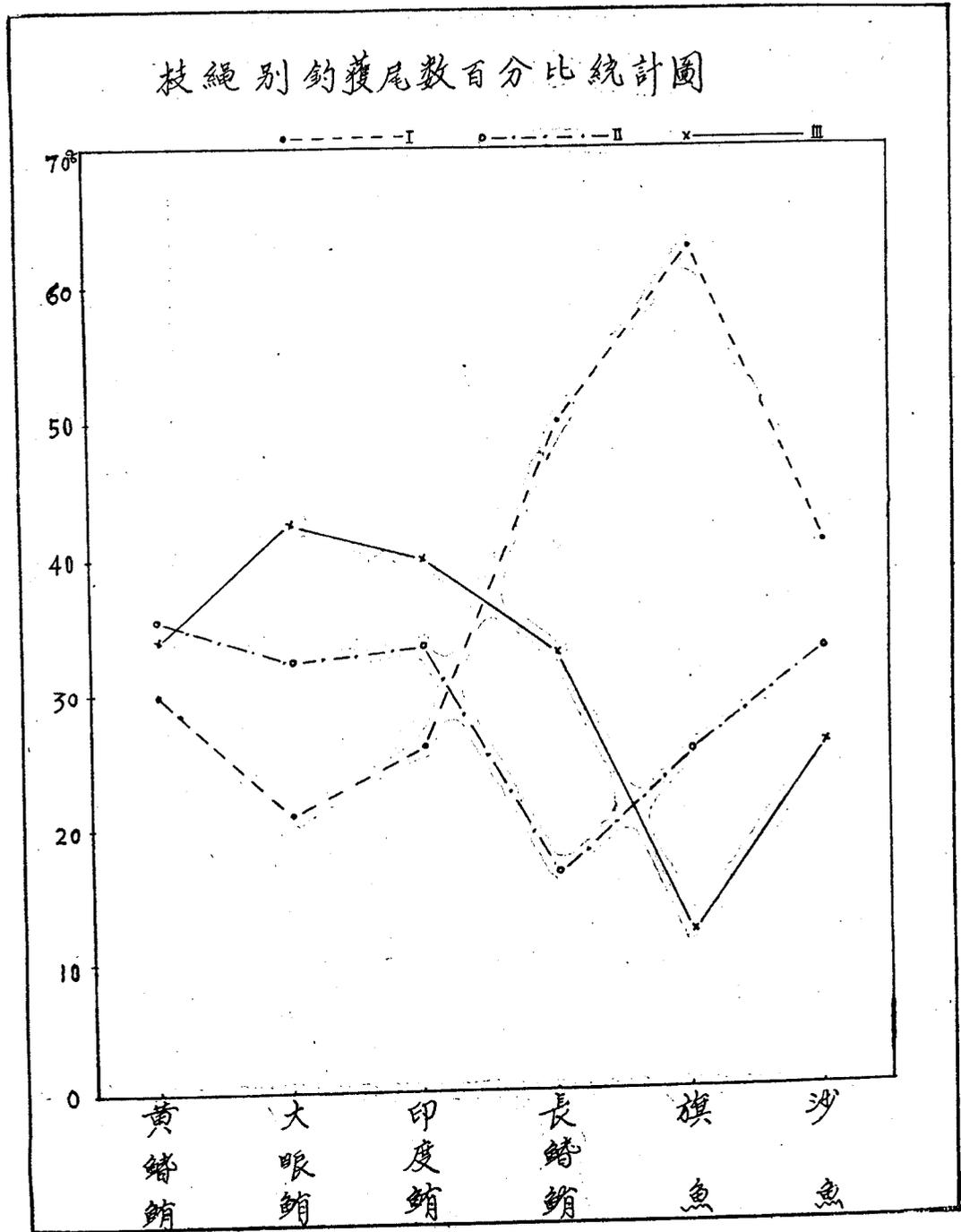
項 目	魚種別			黃 鱗 鮪			大 眼 鮪			旗 魚			沙 魚		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
釣 獲 尾 數	141	225	133	41	49	24	50	49	30	81	82	41			
百 分 比 (%)	22.3	35.6	42.1	29.7	35.5	34.8	31.4	30.8	37.8	33.0	33.5	33.5			

註: 百分比之計算, 係先求出 I II 號枝繩之平均漁獲量, 然後再求各枝繩之百分比。(以下同)



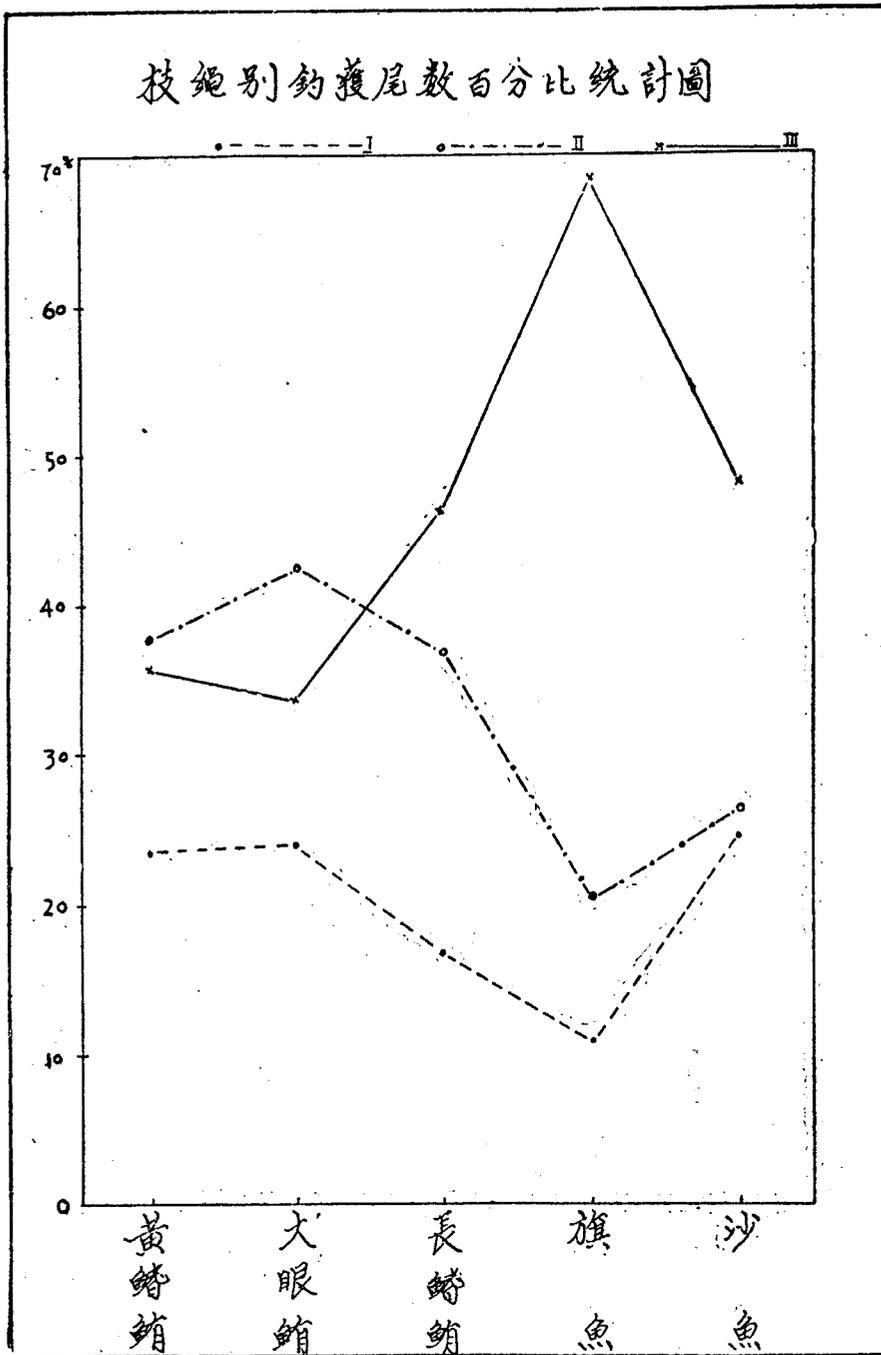
2. 第 2 航次枝繩別釣獲情形調查表

項 目 \ 魚 種 別	黃 鰭 鮪			大 眼 鮪			印 度 鮪			長 鰭 鮪			旗 魚			鯊 魚		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III									
釣 獲 尾 數	137	165	79	21	39	22	34	44	26	3	1	1	64	26	6	92	74	29
百 分 比 (%)	29.8	35.8	34.4	20.1	37.5	42.4	26.2	33.8	40.0	50.0	16.7	33.4	62.7	25.5	11.8	41.1	33.0	25.9



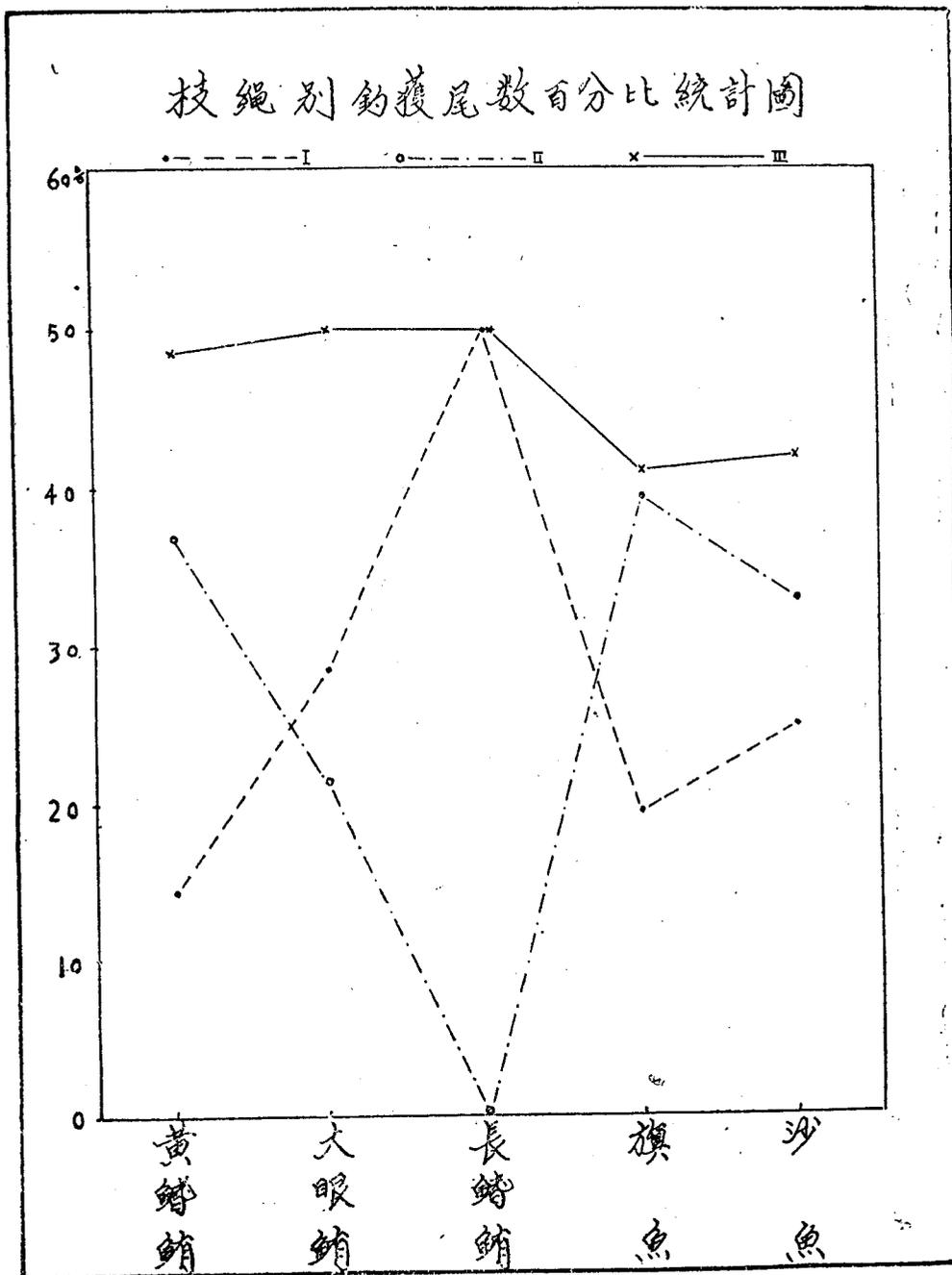
1. 第 3 航次枝繩別釣獲情形調查表

魚種別 項目	黃 鰭 鮪			大 眼 鮪			長 鰭 鮪			旗 魚			鯊 魚		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
枝 繩 別	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
釣 獲 尾 數	70	117	58	131	230	91	11	24	15	7	13	22	65	70	63
百 分 比 (%)	23.1	38.6	38.3	24.1	42.4	33.5	16.9	36.9	46.2	10.9	20.3	68.8	24.8	26.8	48.3



第 4 航次枝繩別釣獲情形調查表

項目 \ 種魚別	黃 鰭 鮪			大 眼 鮪			長 鰭 鮪			旗 魚			沙 魚		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
釣獲尾數	18	46	30	8	6	7	2	0	1	13	27	14	29	38	24
百分比(%)	14.5	37.1	48.4	28.6	21.4	50.0	50.0	0	50.0	19.1	39.7	41.2	25.2	33.1	41.7



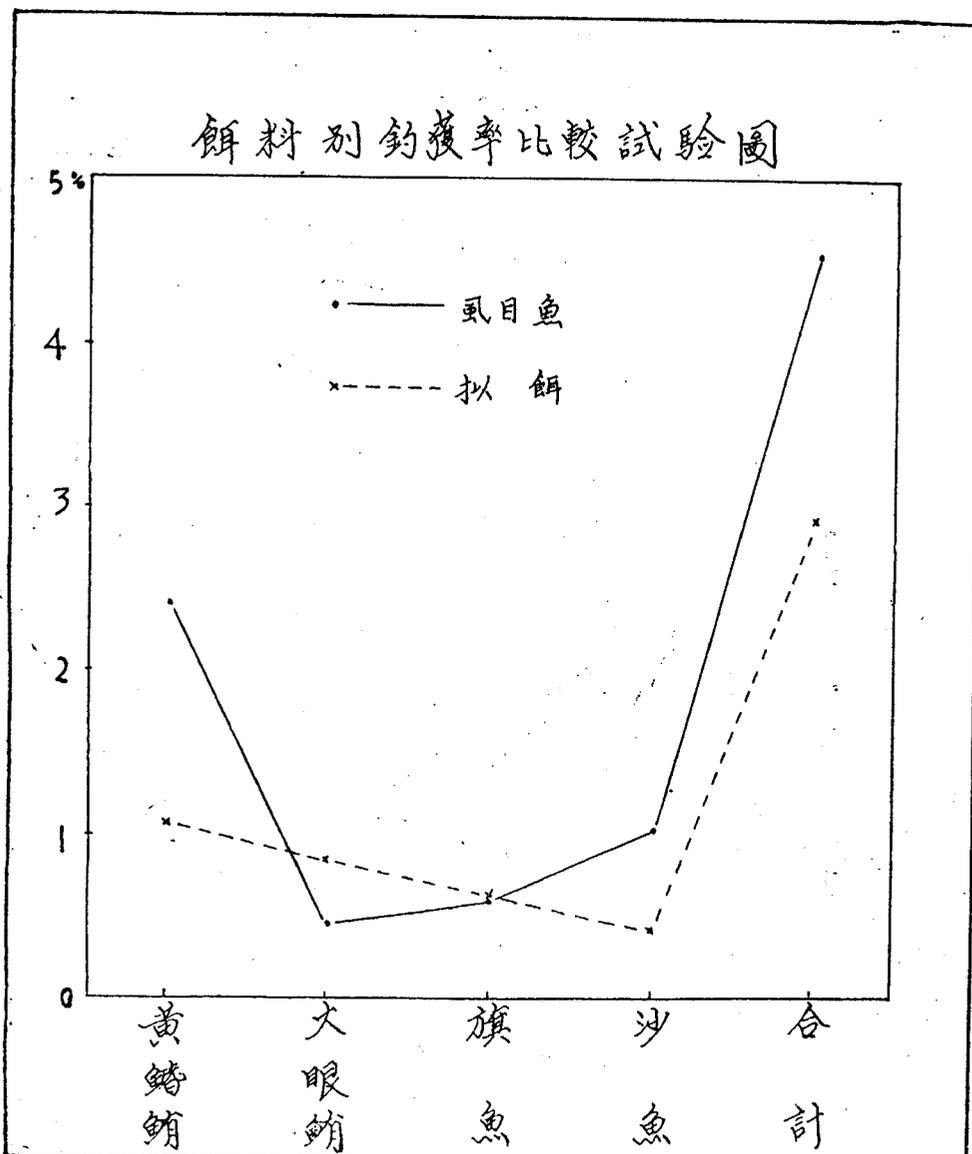
以上四航次之試驗結果，依據表列尾數各枝繩之漁獲量觀察，當以第III號枝繩釣成績為高，第II號釣次之，I號釣則屬不良。

## (三) 餌料試驗

茲將各航次，虱目魚與塑膠擬餌兩種比較試驗之結果列表如下：

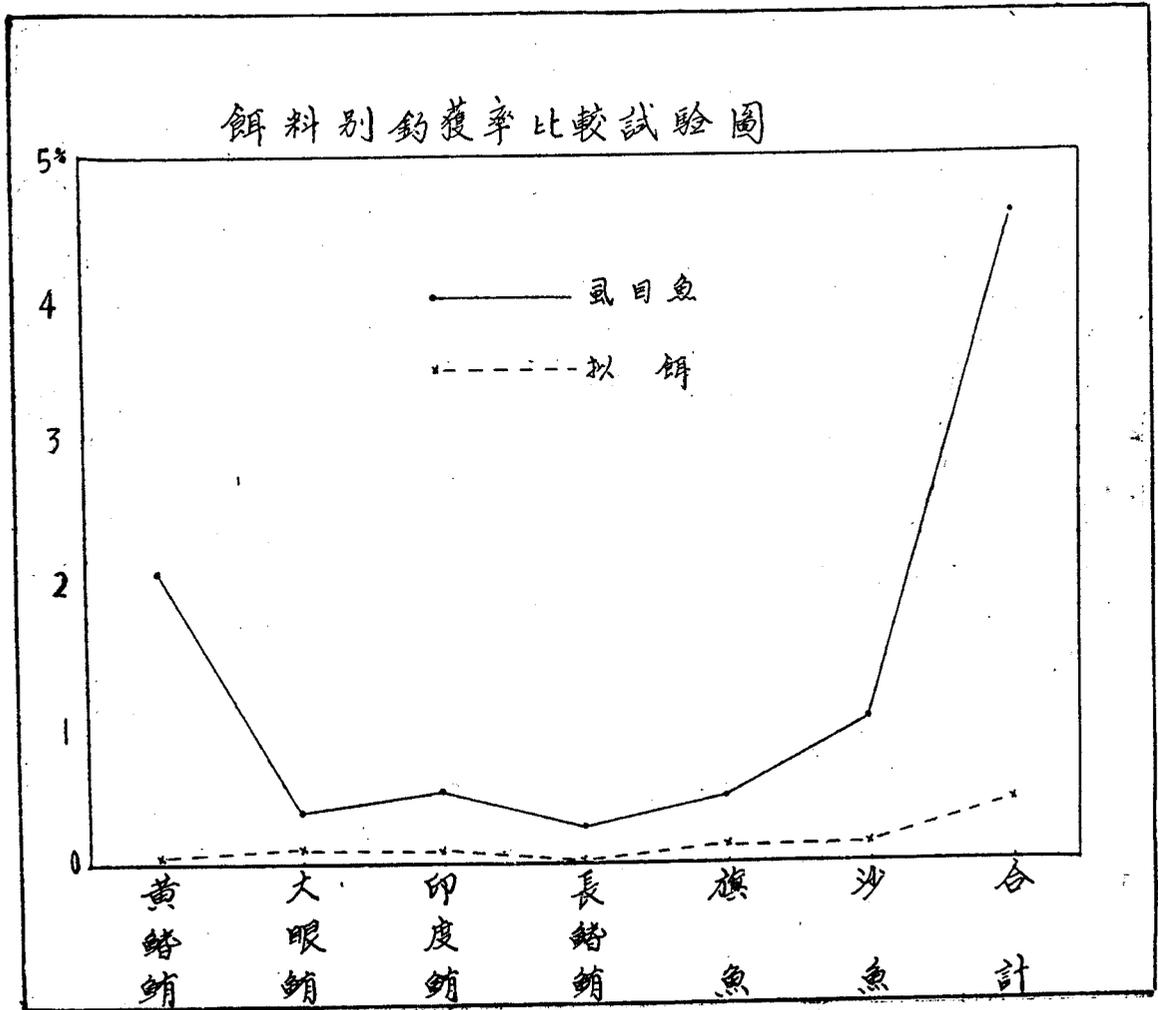
1. 第 1 航次餌料別釣獲比較表

魚種別 餌料別	使用鈎數	黃鱈鮪	大眼鮪	旗魚	沙魚	合計	
虱目魚	19,360	尾數	475	95	116	194	881
		釣獲率	2.45	0.48	0.58	1.02	4.55
擬餌	2,200	尾數	23	19	13	10	65
		釣獲率	1.08	0.86	0.59	0.45	2.95
計	21,560	尾數	499	114	129	204	946
		釣獲率	2.31	0.53	0.60	0.95	2.39



2. 第 2 航次餌料別釣獲比較試驗表

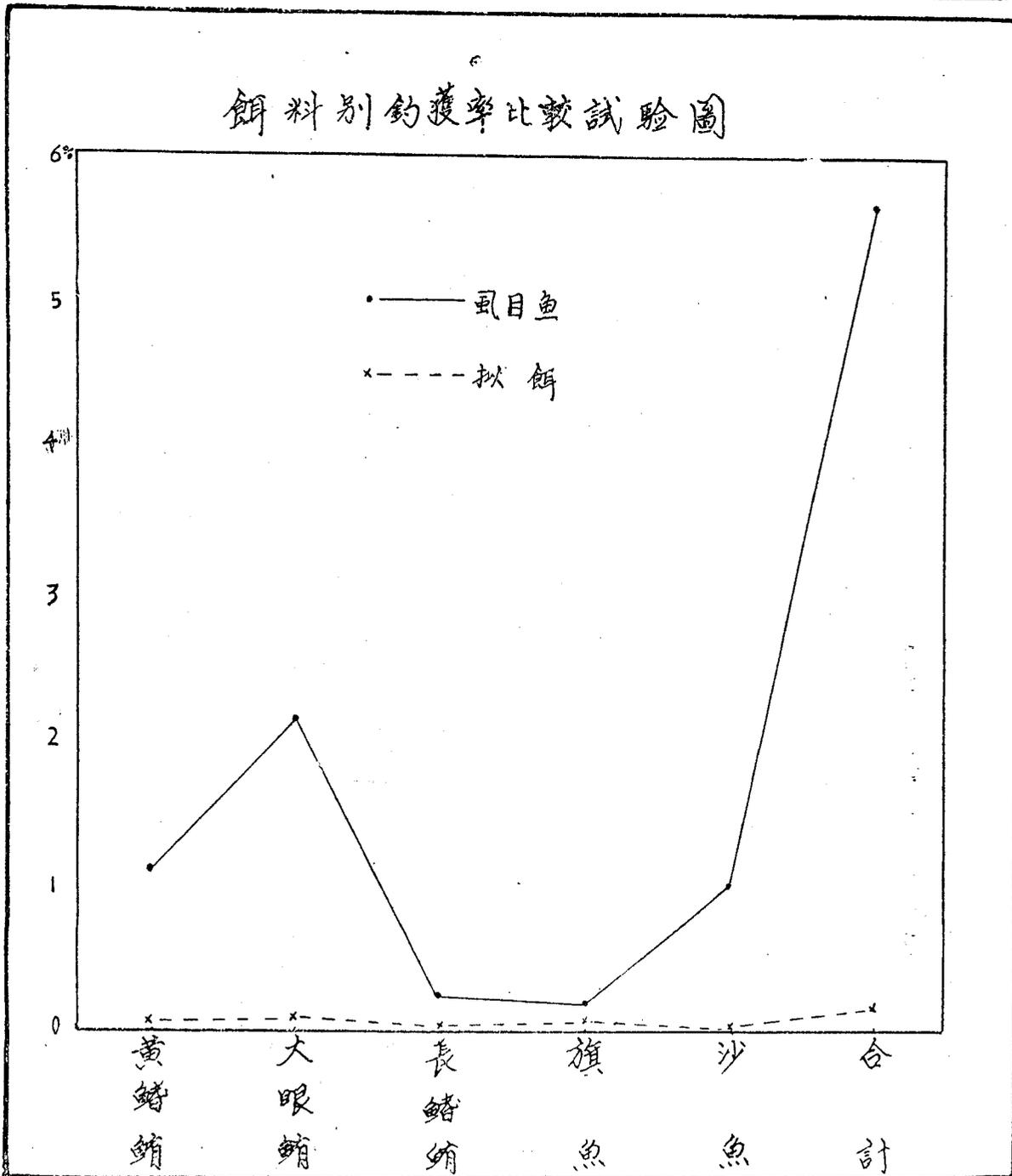
魚種 魚餌別	使用鈎數	黃鰭鮪	大眼鮪	印度鮪	長鰭鮪	旗魚	沙魚	合計	
虱目魚	18.41	尾數	380	80	102	5	91	191	849
		釣獲率	2.06	0.43	0.55	0.027	0.49	1.03	4.61
擬餌	2.950	尾數	1	2	2	0	4	4	13
		釣獲率	0.033	0.066	0.066	—	0.132	0.132	0.429
計	21360	尾數	381	82	104	5	96	195	863
		釣獲率	1.78	0.38	0.47	0.02	0.45	0.95	4.04



3. 第 3 航次餌料別釣獲比較試驗表

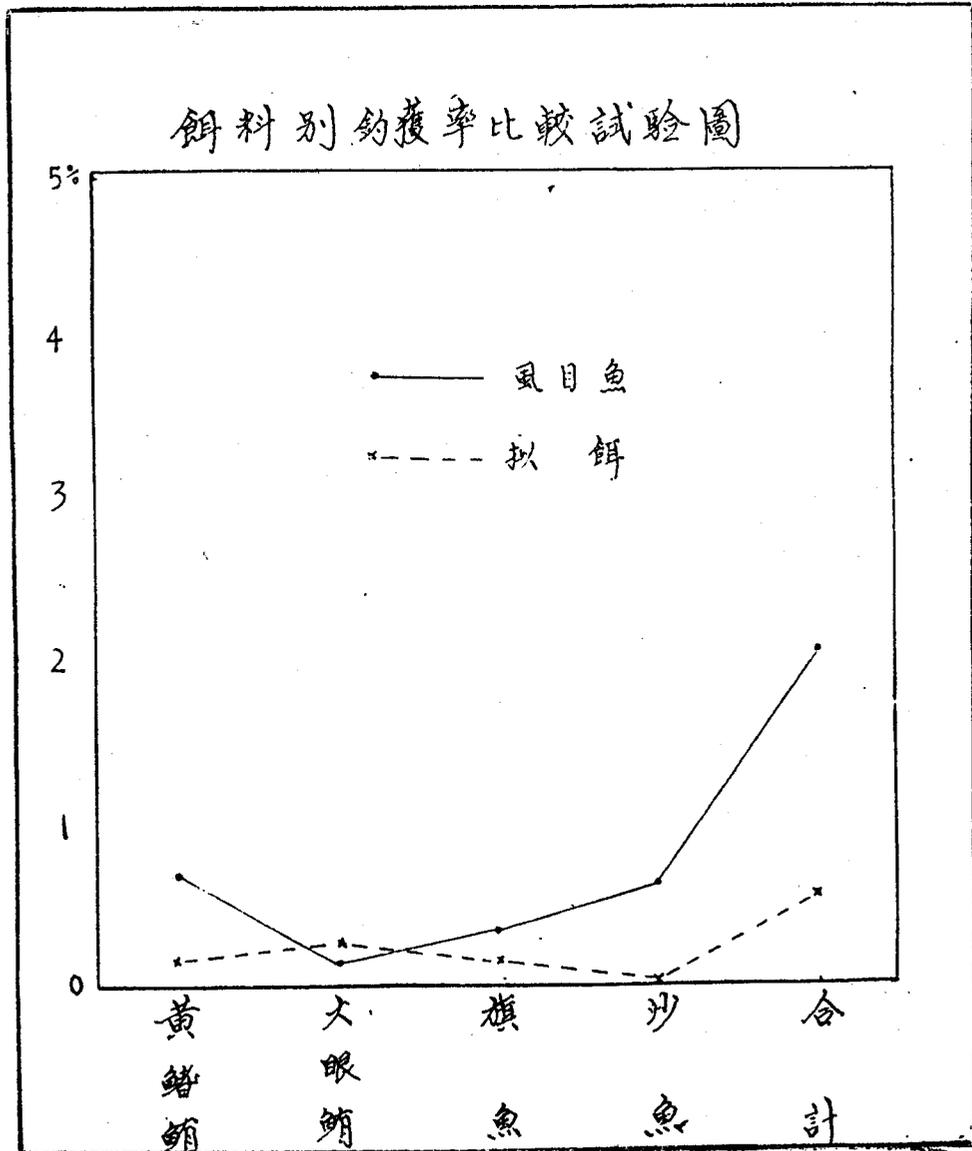
魚種 餌別	使用釣數	黃鰭鮪	大眼鮪	長鰭鮪	旗魚	沙魚	合計	
虱目魚	17825	尾數	244	449	50	41	218	1.002
		釣獲率	1.13	2.09	0.23	0.19	1.01	5.63
擬餌	3800	尾數	1	3	—	1	—	5
		釣獲率	0.026	0.063	—	0.026	—	0.13
計	21625	鮪釣獲率	245	452	50	42	218	1.007
			1.13	2.09	0.23	0.19	1.01	5.63

餌料別釣獲率比較試驗圖



4. 第 4 航次 餌料別釣獲比較試驗表

魚種 魚餌別	使用鈎數	黃鰭鮪	大眼鮪	旗魚	沙魚	合計	
虱目魚	12650	尾數	93	19	53	91	259
		釣獲率	0.70	0.15	0.40	0.67	2.04
擬餌	750	尾數	1	2	1	—	4
		釣獲率	0.13	0.26	0.13	—	0.53
計	13400	尾數	94	21	54	91	263
		釣獲率	0.70	0.16	0.40	0.67	1.96



## (四) 生物調查

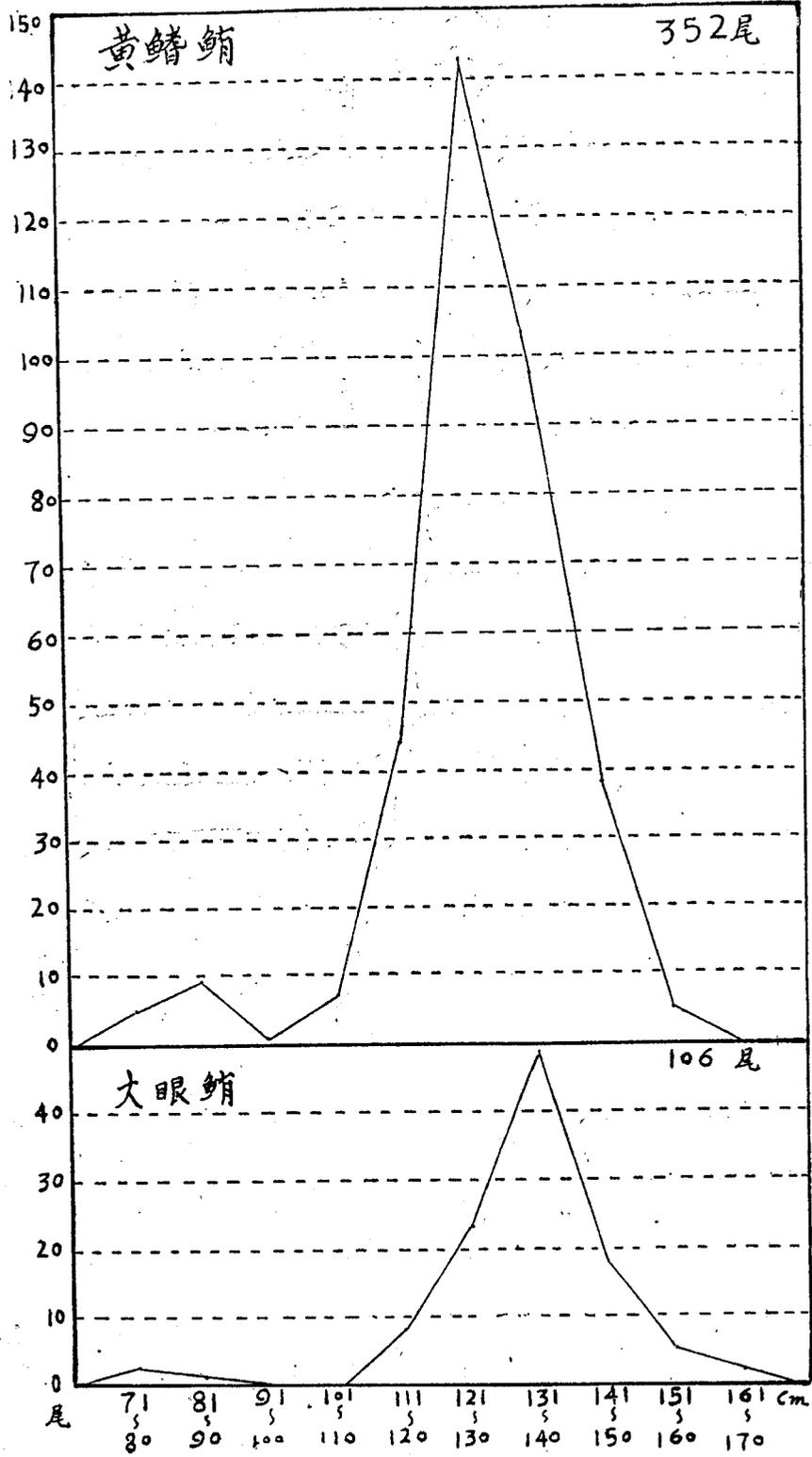
將所釣獲之魚類悉予分類，測定體長（旗魚類測自眼之後緣至尾鰭叉，鮪魚類及其他魚類測自上顎吻端至尾叉），調查性別，生殖腺成熟度，胃內食物，死活（魚類釣上船後是生者或死者）情形等，茲分述如後。

## 1. 體長之組成

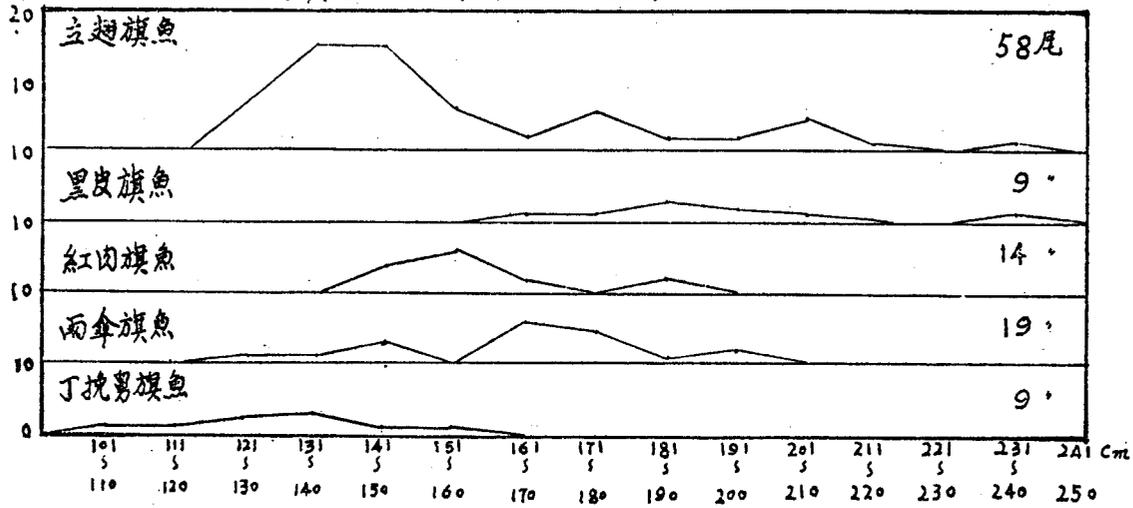
## A. 第一航次 體長出現表（尾數）

魚種別 雌雄別 體長	黃 鰭 鮪		大 眼 鮪		立 翅 旗 魚		黑 皮 旗 魚		紅 肉 旗 魚		雨 傘 旗 魚		丁 挽 鼻 旗 魚	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
71~80cm	1	4	2											
81~90	2	7		1										
91~100	1													
101~100		7											1	
111~120	10	34	3	5										1
121~130	105	143	7	16									1	1
131~140	19	79	13	36	2	13						1		3
141~150	1	37	2	15	15	15			2	2		3		1
151~160		5	1	4	1	5			6					1
161~170			1	2		2	1		1	1	3	3		
171~180					3	3		1			3	2		
181~190					2			3		2	1	0		
191~200					2		1	1			1	1		
201~210					5		1							
211~220					1									
221~230														
231~240					3		1							
241~250						1								
計	72	278	29	79	19	39	4	5	9	5	8	11	2	7
♂ ♀ 百分比(%)	20.6	79.4	27.0	73.0	32.8	67.2	44.5	55.5	64.3	35.7	42.1	57.9	22.2	77.8
最大體長 cm	141	15.8	162	163	235	242	232	195	161	185	198	197	125	152
最小體長 ″	79	74	74	86	136	134	163	175	145	142	161	130	109	120
平均體長 ″														
備	測定尾數與釣獲尾數之相差尾數即為被咬而未調查尾數。													
考														

### 鮪魚類體長組成圖



旗魚類體長組成圖



體型比較表

魚名	性別	體型			測定尾數
		最大 Cm	最小 Cm	平均 Cm	
黃鰭鰩	♀	141	79	125	72
	♂	158	74	128	278
大眼鰩	♀	162	74	128	28
	♂	168	86	133	79
立翅旗魚	♀	253	134	193	19
	♂	242	131	149	39
黑皮旗魚	♀	232	163	198	4
	♂	195	176	185	5
紅肉旗魚	♀	161	145	153	9
	♂	185	142	165	5
雨傘旗魚	♀	198	161	175	8
	♂	197	130	159	11
丁挽舅旗魚	♀	125	109	117	2
	♂	152	120	121	7

摘要

A. 黃鰭鰩

在 A 區測定 19 尾，除小型魚 (100cm 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 2.3%，大型魚 (141cm 以上者) 22 尾佔 17.1% C 區測定 202 尾中小型魚 11 尾佔 5.4%，大型魚 21 尾佔 10.4%。

雄者體型大，尤以 141cm 上者尾 43 中雌性者僅 1 尾。體長組成三區均成兩峯，其中心在 81~90cm 與 121~140cm，惟前者所佔百分比僅為 4.3%。

## B. 大眼鮪

在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(141cm以上者)6尾,佔10.3%外,餘為中型魚。C區測定46尾中小型魚2尾佔4.3%,大型魚19尾佔41.3%。

體型亦以雄性者為大型,其最大者為168cm。體長組成除B區未獲小型者而成一峯外,A.C兩區即成兩峯,其中心在71~80cm與131~140cm,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,231cm以上之大型者僅有數尾而已,尤其立翅旗魚以150~cm以下之小型魚為多。

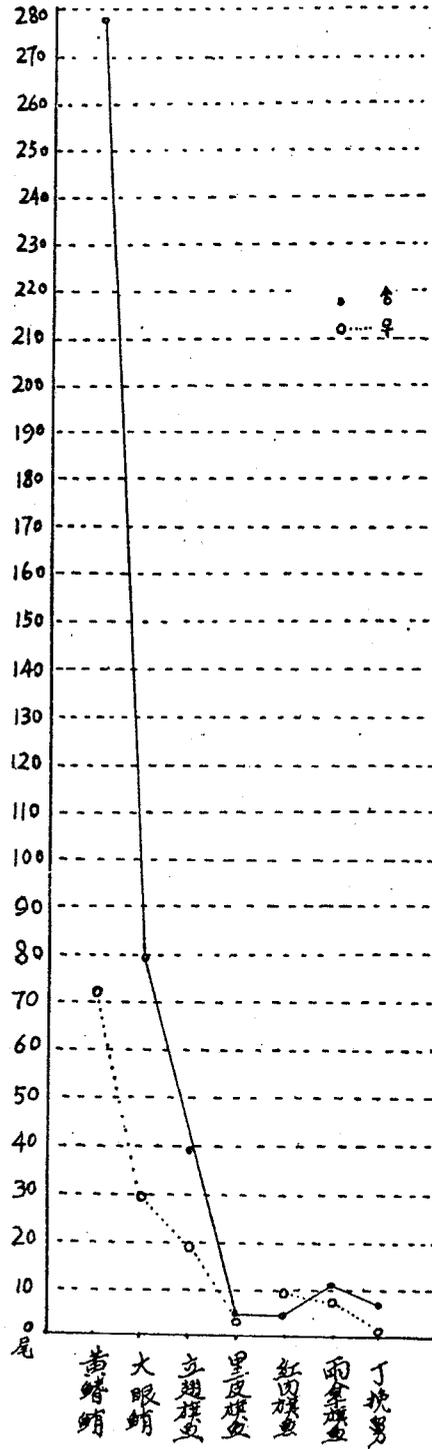
性別調查統計表

魚名		合計	百分比(%)	備考
黃鰭鮪	♀	72	20.6	
	♂	278	79.4	
大眼鮪	♀	28	26.2	
	♂	79	73.8	
立翅旗魚	♀	19	32.8	
	♂	39	67.2	
黑皮旗魚	♀	4	44.5	
	♂	5	55.5	
紅肉旗魚	♀	9	64.3	
	♂	5	35.7	
雨傘旗魚	♀	8	42.1	
	♂	11	57.9	
丁挽鼻旗魚	♀	2	22.2	
	♂	7	77.8	

死活魚統計調查表

魚種別 項目	黃鰭鮪	大眼鮪	旗魚類	沙魚	總計
死	247	40	62	41	390
活	91	67	47	162	367
被咬者	161	7	20	1	189
合計	499	114	129	204	946

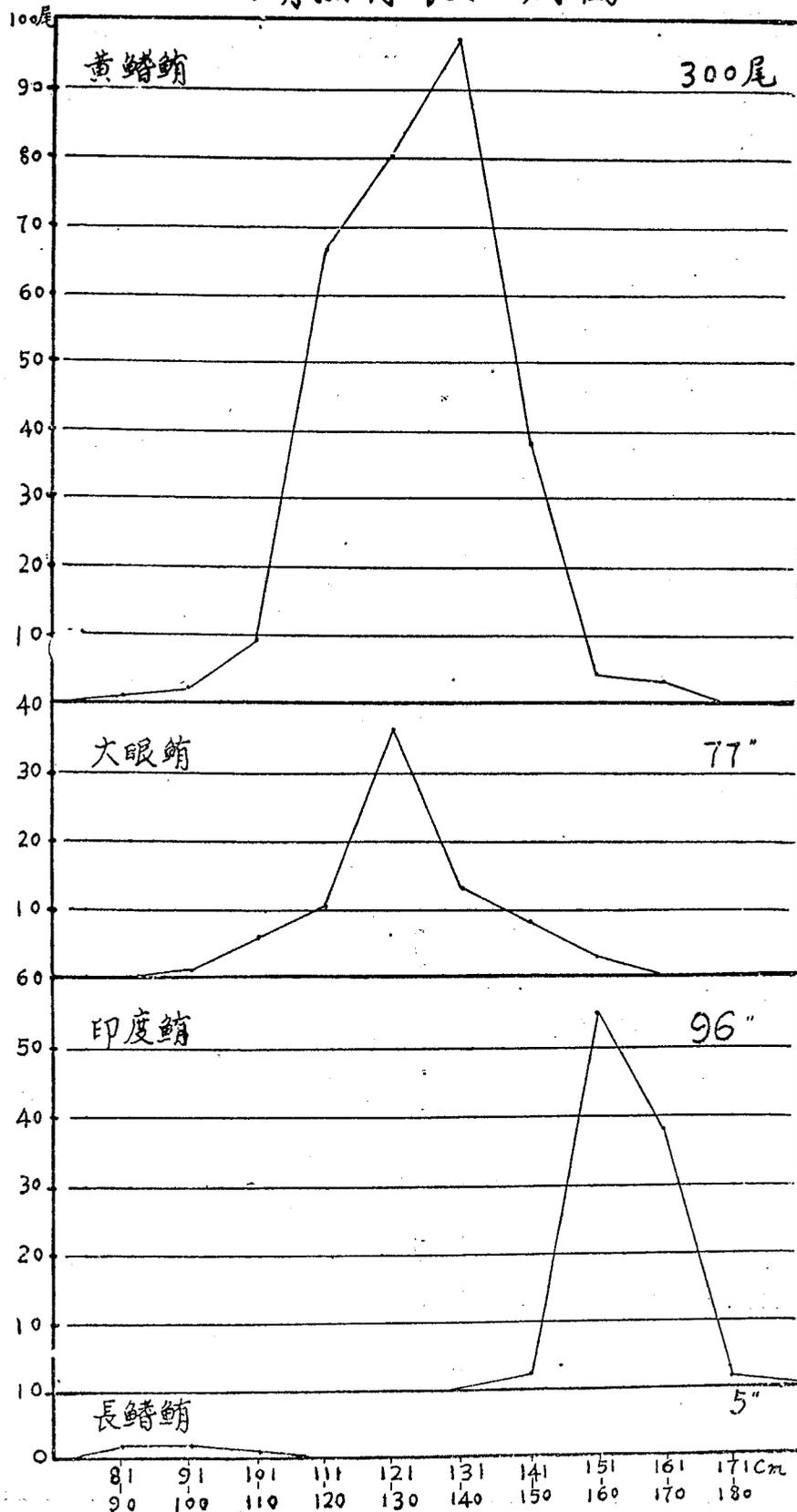
銷旗魚性別比較圖



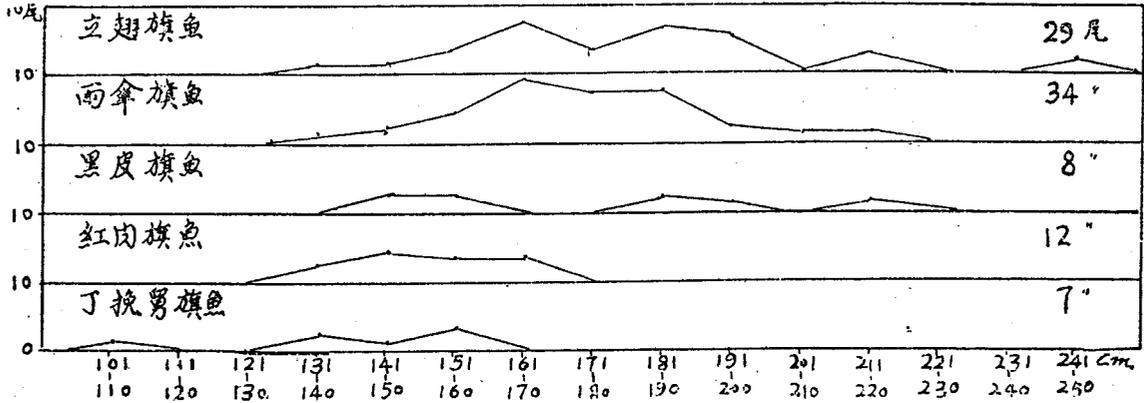
B. 第二航次 體長出現表

魚種別 雌雄別 體長	黃鰭鮪		大眼鮪		長鰭鮪		印度鮪		立翅旗魚		雨傘旗魚		黑皮旗魚		紅肉旗魚		丁挽舅旗魚		
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
81~90 Cm	+				1	1													
91~100	1	1	+			2													
101~110	7+	1	2+	2	1														1
111~120	33+	27	4+	5															
121~130	33+	43	10+	25					1	1						2	1	1	
131~140	33+	68	3+	9			2		1		2	2	2	4	1				
141~150	9+	28	5	3		26	29	3	1		1	1	1	1	2	2	1		
151~160		4		3		4	34	6+	4	3			2	1					
161~170		3					1	3	7	5									
171~180								6	3+	2									
181~190								5		3		1							
191~200									1	2									
201~210									2	1		1							
211~220																			
221~230																			
231~240																			
241~250									1										
計	106+	175	24+	47	2	3	30	66	26+	2	18+	15	4	4	3	9	4	3	
♀ ♂ 百分比(%)	37.7	62.3	33.8	66.2	400	60.0	31.3	68.7	92.8	7.2	54.6	45.4	50.0	50.0	25.0	75.0	60.0	40.0	
最大體長 Cm																			
最小體長 //																			
平均體長 //																			
備	表中+記號下之數字為性別不明(被咬腹部者)之尾數。																		
考																			

### 鯖魚體長組成圖



### 旗魚體長組成圖



體型比較表

魚名	性別	體型			測定尾數
		最大 cm	最小 cm	平均 cm	
黃鰭鮪	♀	149	95	124.7	106
	♂	165	99	131.1	175
大眼鮪	♀	147	105	127	24
	♂	154	107	128	47
長鰭鮪	♀	106	90	98	2
	♂	95	85	91	3
印度鮪	♀	164	151	156	30
	♂	174	149	161	66
立翅旗魚	♀	245	154	183	26
	♂	143	136	140	2
黑皮旗魚	♀	220	160	189	4
	♂	191	146	161	4
雨傘旗魚	♀	211	140	182	18
	♂	198	149	169	15
紅肉旗魚	♀	166	153	161	3
	♂	168	133	149	9
丁挽男旗魚	♀	157	138	148	4
	♂	159	104	132	3

備註：大眼鮪體長 98cm 者 1 尾 } 未查其性別  
 黃鰭鮪體長 90cm 者 1 尾 }

### 摘要

#### A. 黃鰭鮪

測定體長尾數 300 尾，體長自 90cm~165cm，其組成中心在 131~140cm，其中大型魚 (141cm)

以上者) 45 尾, 佔總測定尾數之 15 %。在組成統計表大型魚以雌性為多, 而且以雌性者體型較大 (151cm 以上者 7 尾均為雌性魚)。

第一繩次所釣獲者體型較小, (多為 111~120cm), 恐係放繩位置靠近岸所致, 其釣獲率達 57%, 為本航次黃鰭鮪釣獲率最佳者。

#### B. 大眼鮪

測定尾數 77 尾, 體長自 98~154cm, 其組成中在 121~130, 較黃鰭鮪小一組距。內大型魚 (141cm 以上者) 11 尾, 佔總測定尾數之 14 %, 亦如黃鰭鮪以雄者體型較大。

#### C. 印度鮪

在 A, B 兩區魚場作業中來函現該魚種, 在 C 區漁場各繩次均有釣獲。測定尾數 96 尾, 體長自 149~174cm, 其組成中心為 151~170cm 之間, 亦以雄者為大型。

#### D. 長鰭鮪

僅在 C 區漁場釣獲 5 尾, 其體長自 85~106cm 間。

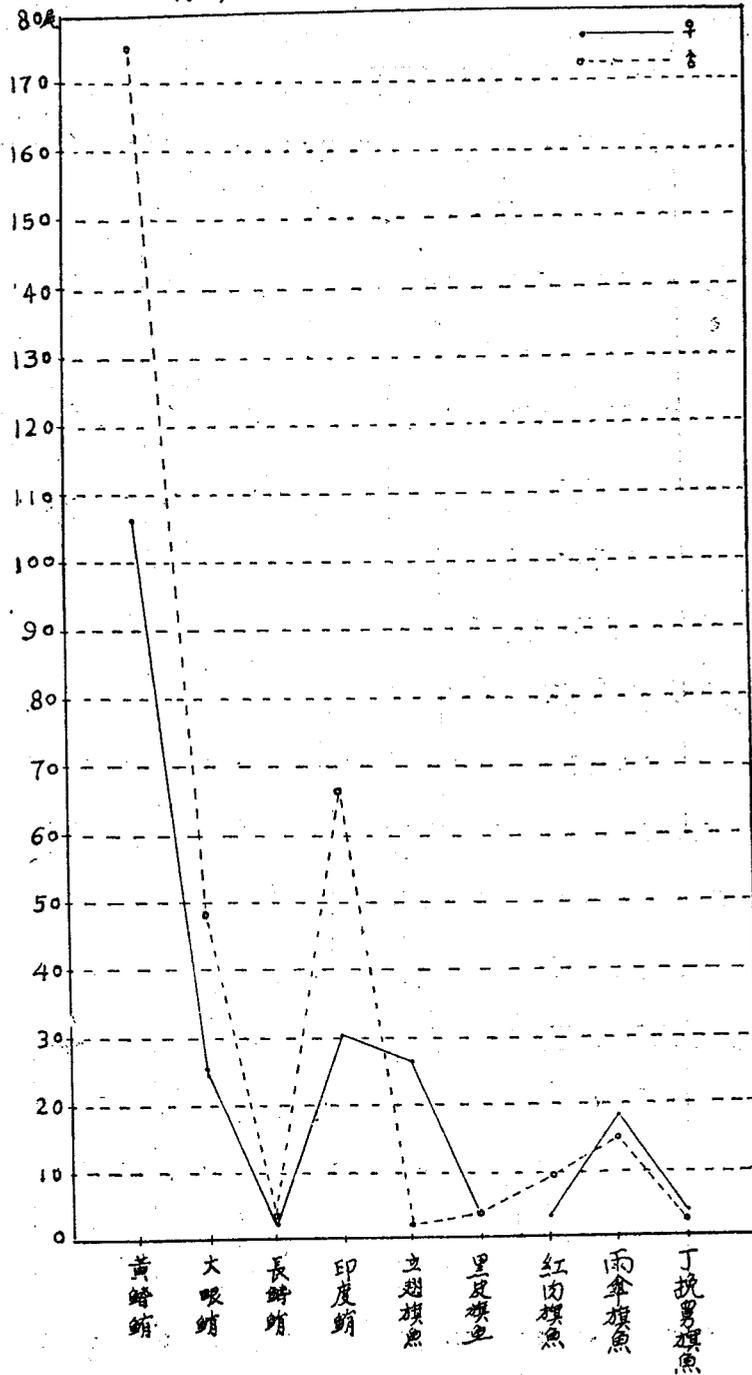
#### E. 各種旗魚類

旗魚類出現, 立翅、黑皮、紅肉、雨傘、丁挽舅等五種, 其中以雨傘為最多, 立翅次之, 各類體長組成情形尚為平常。

性別調查統計表

魚名		調查尾數	百分比 (%)	備考
黃鰭鮪	♀	106	37.7	
	♂	175	62.3	
大眼鮪	♀	25	34.2	
	♂	84	65.8	
長鰭鮪	♀	2	40.0	
	♂	3	60.0	
印度鮪	♀	30	31.3	
	♂	66	68.8	
立翅旗魚	♀	26	92.9	
	♂	2	7.2	
黑皮旗魚	♀	4	50.0	
	♂	4	50.0	
雨傘旗魚	♀	3	25.0	
	♂	9	75.0	
紅肉旗魚	♀	18	54.5	
	♂	15	45.5	
丁挽舅旗魚	♀	4	57.1	
	♂	3	42.9	

鮪旗魚性別比較圖



死活魚類調查統計表

項目	魚種別	黃鰭鮪	大眼鮪	長鰭鮪	印度鮪	旗魚	沙魚	總計
被合	死	221	36	4	81	53	36	431
	活	66	38	1	14	31	158	308
	被咬者計	94	8	—	9	12	1	124
被合	計	381	82	5	104	96	195	863

## C. 第三航次 體長出現表

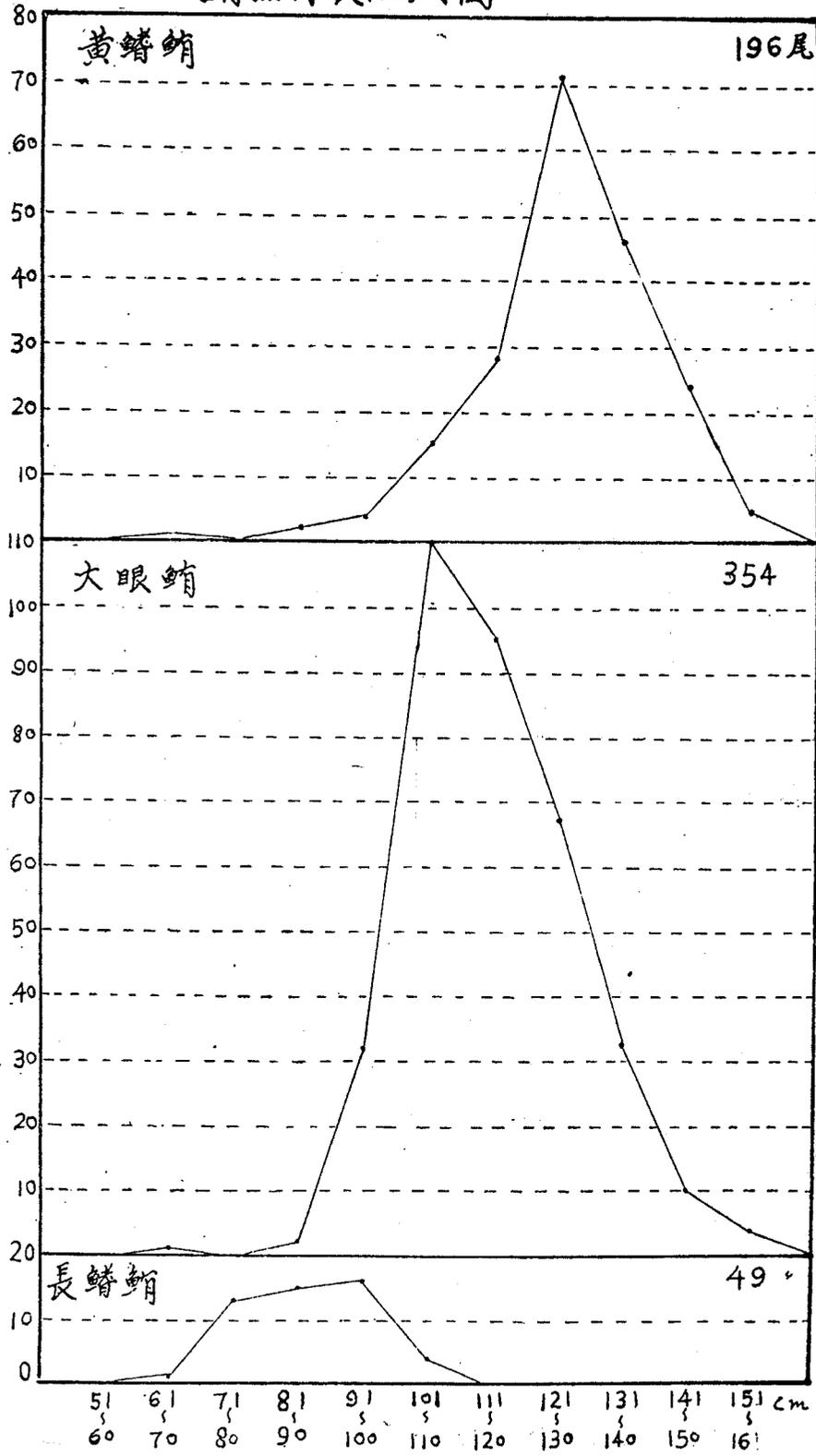
體 長	魚種別		黃鰭鮪		大眼鮪		長鰭鮪		黑皮旗魚		立翅旗魚		紅肉旗魚		雨傘旗魚		丁挽翼旗魚	
	雌雄別		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
41~50 cm																		+
51~60																		1
61~70	1				1			1										
71~80							12	1										
81~90	2					2	12	3										+
91~100	4			27	5	9	7											1
101~110	12	3	99	11	3	1												
111~120	17	11	76	19														1
121~130	49	22	53	14				1										+
131~140	30	16	26	7							1				1			1
141~150	23	1	7	3				1	1			1						
151~160	5		3	1							1		1					
161~170												1	1	1				
171~180								2	1			1	1					
181~190								1	1			1						
191~200								1	1			1						
201~210								1		1	4							
211~220																		
221~230									1									
231~240											1							
241~250									1									
251~260																		
261~270										1								
計	143	53	292	62	37	12	7	6	2	9	3	3	1	1	1	1	1	+
♀ ♂ 百分比(%)	72.9	27.1	82.3	17.7	75.5	24.5	53.9	46.1	18.2	81.8	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	25.0	75.0
最大體長 cm																		
最小體長 ″																		
平均體長 ″																		

備註：表中+記號下之數字為性別不明（被咬腹部者）之尾數。

體 型 比 較 表

魚 名		體 型			測 定 尾 數
		最 大 cm	最 小 cm	平 均 cm	
黃 鱗 鮪	♀	143	105	125	53
	♂	156	64	127	143
大 眼 鮪	♀	151	85	118	62
	♂	156	70	115	292
長 鱗 鮪	♀	104	80	91	12
	♂	108	67	88	36
黑 皮 旗 魚	♀	243	145	197	6
	♂	209	123	172	7
立 翅 旗 魚	♀	238	139	191	9
	♂	267	205	236	2
紅 肉 旗 魚	♀	174	155	166	3
	♂	177	150	163	3
雨 傘 旗 魚	♀			170	1
	♂			139	1
丁 挽 舅 旗 魚	♀	136	106	124	4
	♂			114	1

鮪魚體長組成圖





## 摘 要

## A. 黃鰭鮪

測定體長尾數 196 尾，體長自 64~156cm，其組成中心在 121~130cm，其中大型魚 (141cm 以上者) 有 29 尾，佔總測定尾數 14.8%，並以雄性者為多。

## B. 大眼鮪

測定尾數計 354 尾，體長自 70~156cm，其組成中心在 101~120cm，其中大型魚 (141cm 以上者) 14 尾，佔總測定尾數 95%，並以雄性者為多。

## C. 長鰭鮪

測定體長尾數 49 尾，體長自 67~108cm，其組成中心在 81~100cm，並以雄性為多。

## D. 各種旗魚

旗魚類出現，立翅、紅肉、雨傘、黑皮、丁挽舅、等五種其中以立翅為最多，黑皮次之，各種體長之組成情形其為平常。

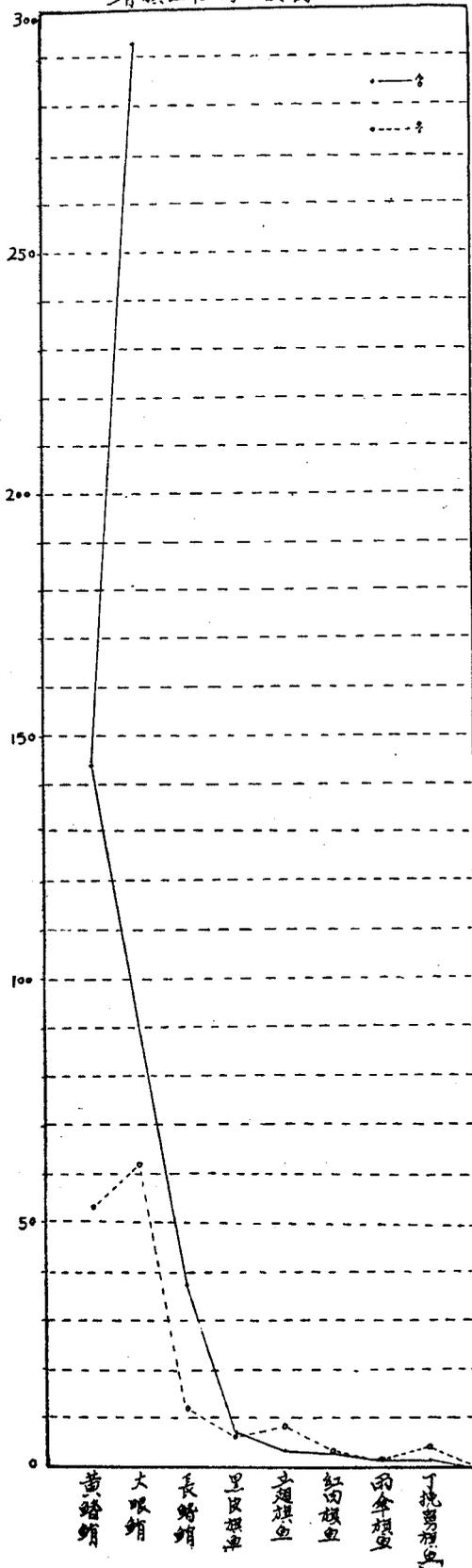
## 性別統計調查表

魚 名		調 查 尾 數	百 分 比 (%)	備 考
黃 鰭 鮪	♀	53	27.0	
	♂	144	73.0	
大 眼 鮪	♀	62	17.5	
	♂	293	82.5	
長 鰭 鮪	♀	12	24.5	
	♂	37	75.5	
黑 皮 旗 魚	♀	6	46.2	
	♂	7	53.8	
立 翅 旗 魚	♀	8	27.3	
	♂	3	72.7	
紅 肉 旗 魚	♀	3	50.0	
	♂	3	50.0	
雨 傘 旗 魚	♀	1	50.0	
	♂	1	50.0	
丁 挽 舅 旗 魚	♀	4	80.0	
	♂	1	20.0	

## 死活魚統計調查表

項 目	種 魚 別	黃 鰭 鮪	大 眼 鮪	長 鰭 鮪	旗 魚	沙 魚	總 計
死 活 被 咬 者 合 計	死	167	221	29	24	45	486
	活	30	135	18	15	171	369
	被	48	96	1	3	2	150
	咬	245	452	48	42	218	1,005

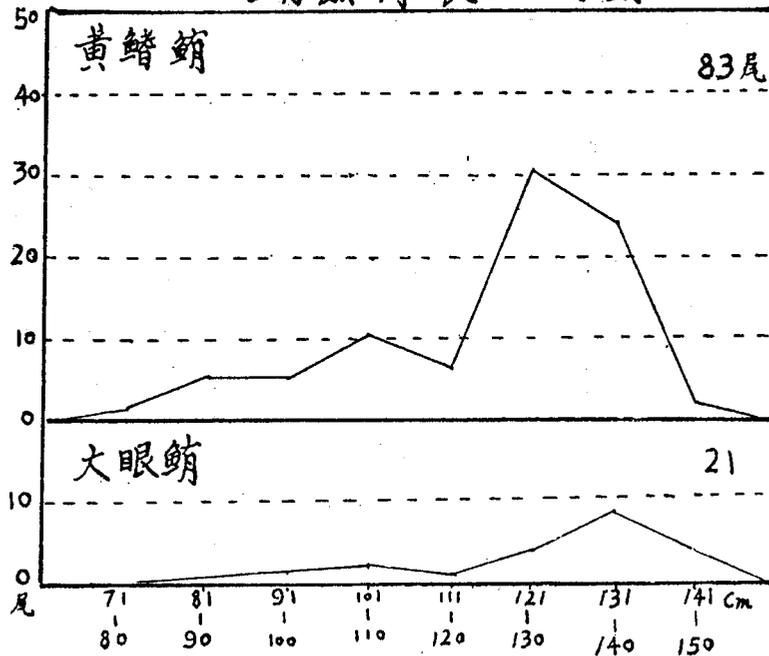
鮪旗魚性別比較圖



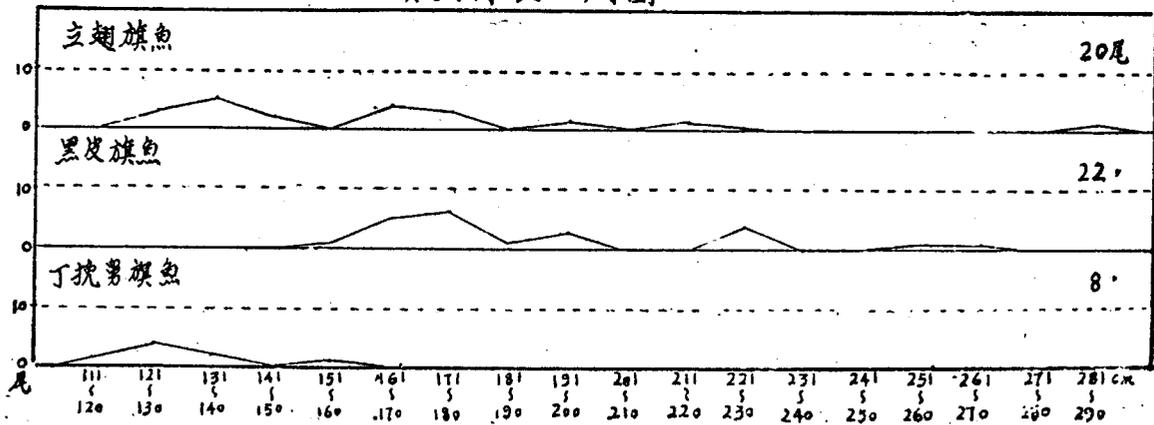
## D. 第四航次 體長出現表

魚種別 雌雄別 體長	黃鰭鮪		大眼鮪		長鰭鮪		黑皮旗魚		立翅旗魚		雨傘旗魚		丁挽翼旗魚	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
71~80 cm	1													
81~90		5				3								
91~100	1	4	1											
101~110	3	5 <sup>+</sup> <sub>2</sub>	2											
111~120	2	4	1											1
121~130	13	16 <sup>+</sup> <sub>1</sub>	2	2					1	2		1		4
131~140	13	10 <sup>+</sup> <sub>1</sub>	3	6					1	3 <sup>+</sup> <sub>1</sub>			1	1
141~150		2	2	2						2				
151~160							1						1	
161~170								4 <sup>+</sup> <sub>1</sub>		3 <sup>+</sup> <sub>1</sub>				
171~180							3	3	1	2				
181~190							1							
191~200							1	2		1				
201~210														
211~220										1				
221~230							2	2						
231~240														
241~250														
251~260								1						
261~270								1						
271~280														
281~290										1				
計	33	46 <sup>+</sup> <sub>4</sub>	11	10	0	3	8	13 <sup>+</sup> <sub>1</sub>	3	15 <sup>+</sup> <sub>2</sub>	0	1	2	6
♀百分比(%)	41.8	58.2	52.4	47.6	—	—	38.0	62.0	166	83.4	—	—	25.0	75.0
最大體長 cm														
最小體長 ″														
平均體長 ″														
備 考	表中+記號下之數字為性別不明(被咬腹部者)之尾數。													

### 鮪魚體長組成圖



### 旗魚體長組成圖



體 型 比 較 表

魚 名		體 型			測 定 尾 數
		最 大 cm	最 小 cm	平 均 cm	
黃 鰭 鮪	♀	138	79	124.8	33
	♂	144	84	129.5	46
大 眼 鮪	♀	145	98	123.5	11
	♂	144	125	133.8	10
長 鰭 鮪	♀				
	♂	88	85	87	3
立 翅 旗 魚	♂	180	128	147.6	3
	♂	285	125	163.2	15
黑 皮 旗 魚	♀	226	160	187.3	8
	♂	265	165	188.3	13
丁 挽 剪 旗 魚	♀	155	135	145	2
	♂	135	115	124.3	6
雨 傘 旗 魚	♀				
	♂			128	1

## 摘 要

## A. 黃鰭鮪

測定尾數計 79 尾，體長自 79~144cm，其組成中心為 121~130cm，大型魚(141cm以上者)僅 2 尾，均為雌性。

## B. 大眼鮪

測定尾數計 21 體長自 98~145cm 間，其組成中心為 131~140cm，其中大型魚 (141cm 以上者) 4 尾，佔總漁獲尾數之 19%。

## C. 長鰭鮪

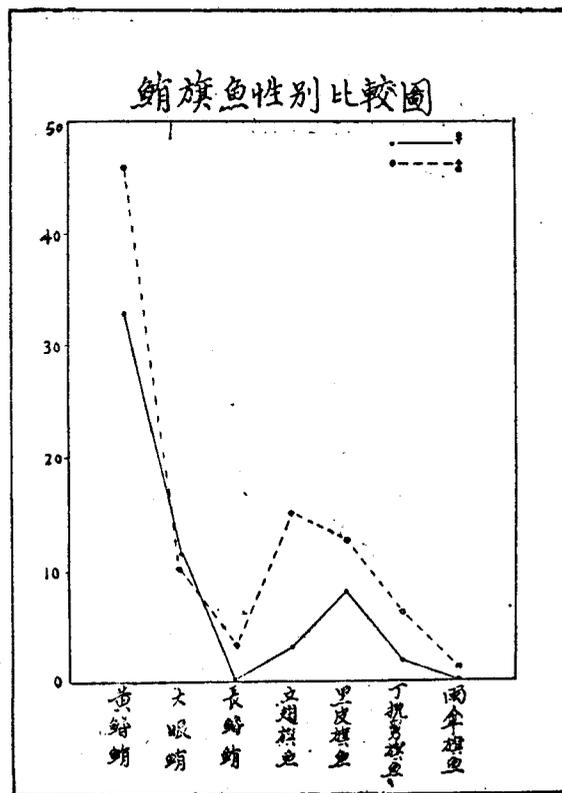
僅釣獲 3 尾，體長自 85~88cm 間。

## D. 各種旗魚

旗魚類出現，立翅、黑皮、雨傘、丁挽剪等四種，其體長組成，如表圖所示以中小型者為多，在 231cm 以上之大型者僅 3 尾 (立翅 1 尾，黑皮 2 尾)。

性別調查統計表

魚名		調查尾數	百分比 (%)	備考
黃 鱈 鮪	♀	33	41.8	
	♂	46	59.2	
大 眼 鮪	♀	11	52.4	
	♂	10	47.6	
長 鱈 鮪	♀	0		
	♂	3	100	
立 翅 旗 魚	♀	3	16.7	
	♂	15	83.3	
黑 皮 旗 魚	♀	8	38.1	
	♂	13	61.9	
丁 挽 鼻 旗 魚	♀	2	25.0	
	♂	6	75.0	
雨 傘 旗 魚	♀	0		
	♂	1	100	



此次調查結果，體長組成中心，黃鰭鮪在 121~140cm，大眼鮪在 101~140cm 間，惟其中以 131~140cm 較多，長鰭鮪因釣獲尾數較少，其體長自 80~106cm 間，印度鮪僅在第二航次帝汶島東南海釣獲一次，其組成中心為 150~170cm，旗魚類之體長組成因其體型大小相差甚大，組成中心亦難確定其詳情見附各航次組成圖所示。

至雌雄別及體型之比較調查，除第二航次旗魚以雌性較多外，其他各航次，鮪旗魚均以雌性為多。體型之比較，鮪魚類之雄性體型為大，雌性體型為小，旗魚類之體型則相反，雌性體型較雄性為大。

## 2. 生殖腺成熟度

生殖腺（卵巢）發達情形調查結果如下。

第 1 航次，除兩傘旗魚體長在 161~180cm 者，全部成熟外，其他魚類多為半熟或未成熟，但黃鰭鮪與大眼鮪兩種中，體長在 120cm 以上之未熟者，以其形狀及顏色略與 120cm 以下之未熟者稍有不同，故可能在 121cm 以上者該兩種魚類已經放卵。

第 2 航次檢查之結果，黃鰭鮪體長在 120cm 以下者，多為未熟（卵巢重約 200 克）。體長在 121cm~140cm 者，多為半熟（卵巢重約 450 克）體長在 141cm 以上者全部成熟（卵巢重約 1.350 克）。大眼鮪，除體長在 110cm 以下者為未熟卵巢（約 250 克）外，其餘在 111cm 以上為半熟（約 480 克）或成熟（約 1100~1800 克）卵巢。印度鮪全部為成熟（卵巢重約 2800~3750 克）。長鰭鮪僅釣獲兩尾，並均為半熟卵巢（約 30~100 克）。旗魚類除立翅旗魚 1 尾之體長為 200cm 外係屬半熟，其餘全部為未熟卵巢。

第 3 航次之生殖卵巢調查，因檢查尾數甚少尚難分析。至第 4 航次之調查，黃鰭鮪體長在 130cm 以下者，均為未熟卵巢，在 131cm 以上者則為半熟。大眼鮪在 130cm 以下為未熟，在 141cm 以上者為半熟，惟該兩種魚類，此航次未查獲有成熟卵巢。旗魚類中除黑皮旗魚之體長在 200cm 以上皆為成熟者外，其餘均為未熟。

由以上調查結果而論，黃鰭鮪之體長在 110cm 以下者為未熟魚體，121~140cm 間多為半熟或成熟，141cm 以上多係成熟魚。大眼鮪體長在 120cm 以下者為未熟魚，121~140cm 者即為半熟或成熟，旗魚類各航次之檢查結果，除第 1 航次兩傘旗魚體長在 161~180cm 及第 2 航次黑皮旗魚（2 尾）體長在 200cm 者全部成熟外，其他立翅黑皮丁挽舅等皆為未熟或半熟魚。

## 3. 魚類死活調查

魚釣獲上船後，經調查結果，第 1 航次黃鰭鮪與旗魚以死者為多，大眼沙魚以活者為多。第 2、3 兩航次除沙魚以活者為多外，其他鮪旗魚以死者為多，至第四航次未調查故不明。

## （五）海況調查

### 1. 調查期間一般概況如下

#### A 第 1 航次

本航次在摩鹿加海區調查，海況觀測計 13 次，在 A 區觀測一次，B 區觀測五次，C 區觀測七次，其結果（參照 1. 海況觀測表 2. 水溫比重垂直分布圖），在調查期中，天氣以晴天為多，平均雲量為 6 成，氣溫自 28.6°~33.3°C，平均為 29.7°C，似為高溫，氣壓自 1010~1014 毫巴，平均為 1012 毫巴，甚為正常，風向以 SW 為多，SE 次之，風力最大為 3 級，而 2 級以下者為多。

水溫表面自 28.8°~29.7°C，平均為 29.3°C，其垂直分布情形，除 A 區因僅調查一次未能繪圖外，其他 B、C 兩區，按觀測點由西向東分別製成分布圖，其水溫在 75m 水深上下者為 26°C，在 150m 上下者為 20°C，在 200~250m 之間者為 15°C，其平均差表面至 100m 為 5.9°C，100~200m 間差為 7.2°C，200~300 間其差為 3.9°C。

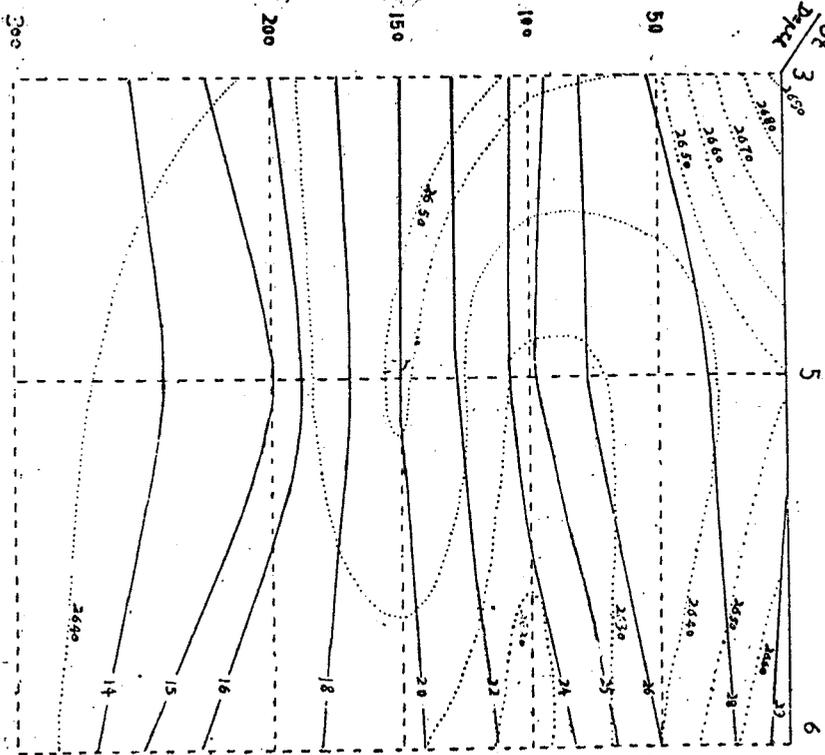
比重表面自 26.29~26.99，平均為 26.68 其垂直分布情形請參照分布圖略以上下兩層為稍高，中層稍較低。

第1航次水溫、比重觀測表

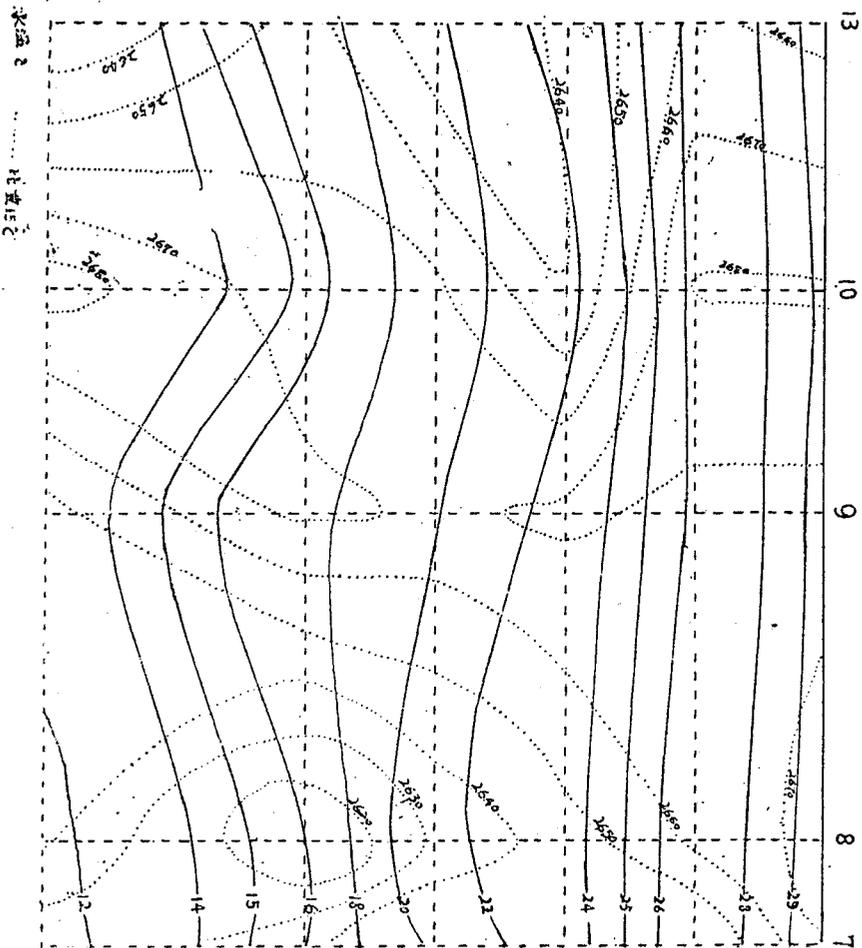
月	日	11.3	11.6	11.8	11.10	11.12	11.14	11.16	11.18	11.19	11.20	11.22	11.23	11.25	備	考	
號	碼	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
觀測位置	緯度	0°48'S	2°38'S	2°35'S	3°44'S	3°20'S	4°17'S	5°50'S	6°8'S	6°33'S	6°12'S	6°13'S	5°24'S	5°27'S			
	經度	126°15'E	130°50'E	130°58'E	130°34'E	131°35'E	132°14'E	133°41'E	133°34'E	132°36'E	132°0'E	131°51'E	131°41'E	131°37'E			
觀測時間	開始	08.00	08.50	08.15	08.20	08.20	08.00	08.00	07.55	09.25	08.25	08.20	08.20	08.10			
	終了	09.00	09.55	09.30	09.10	09.00	08.45	08.40	08.30	10.00	09.45	09.50	08.45	08.45			
水溫 (°C)	0m	29.2	29.2	28.9	29.0	28.8	29.4	29.6	29.6	29.6	29.4	29.2	29.5	29.3	29.7	最高 29.7	平均 29.3
	50	28.6	27.1	28.1	27.9	27.4	26.1	26.8	26.9	26.2	26.2	26.4	25.3	27.4	26.5	28.6	25.3
	100	23.5	24.5	24.6	24.3	24.9	23.0	23.1	23.4	23.4	22.8	21.3	21.3	24.5	23.1	24.9	21.3
	150	20.4	20.3	20.0	20.5	20.0	19.5	20.2	21.5	21.5	19.9	19.3	19.2	21.6	19.8	21.6	19.2
	200	16.5	15.9	16.0	15.5	14.9	17.2	15.8	15.9	15.9	17.6	15.2	16.6	16.5	17.3	17.6	14.9
	300	14.6	12.5	12.4	12.1	12.9	12.4	11.0	11.5	11.5	12.7	11.7	11.8	12.5	11.6	12.9	11.0
	平均	22.1	21.6	21.7	21.6	21.5	21.3	21.1	21.5	21.5	21.4	20.5	20.6	22.0	21.3	22.1	21.1
比重 (15°C)	0m	26.29	26.64	26.92	26.59	26.49	26.71	26.71	26.74	26.74	26.67	26.81	26.91	26.74	26.56	26.92	26.29
	50	26.07	26.42	26.49	26.72	26.32	26.40	26.36	26.62	26.62	26.67	26.81	26.92	26.47	26.62	26.81	26.07
	100	26.18	26.27	26.52	26.52	26.27	26.15	26.44	26.45	26.45	26.72	26.40	26.37	26.41	26.42	26.72	26.15
	150	26.42	26.55	26.44	26.37	26.53	26.34	26.55	26.30	26.30	26.68	26.62	26.36	26.18	26.32	26.68	26.18
	200	26.18	26.62	26.39	26.32	26.35	26.30	26.37	26.09	26.09	26.73	26.64	26.32	26.34	26.54	26.73	26.09
	300	26.35	26.54	26.47	26.27	26.42	26.42	26.24	26.42	26.42	26.47	26.85	26.24	26.29	26.29	26.85	26.24
平均	26.25	26.51	26.54	26.47	26.40	26.39	26.45	26.44	26.44	26.66	26.69	26.42	26.41	26.46	26.79	26.17	

水溫比容直分佈圖

B 區



C 區



水溫 2  
比容 2

### B. 第2航次

在帝文島及小遜達島近海，海況觀測 11 次，其結果（參照 1. 海況調查表 2. 水溫比重垂直分布圖），在調查期中天氣除一月一日二日及十五日十九日計七天較為不佳外，其餘以晴天為多，氣溫自 27.6~30.4°C，平均為 29.4°C。可稱為高溫，氣壓自 1009~1013 毫巴，較平常為稍低，風向在八方向中均有出現，唯西風佔多，西北風次之，風力自 1 至 5 級，平均為三級。

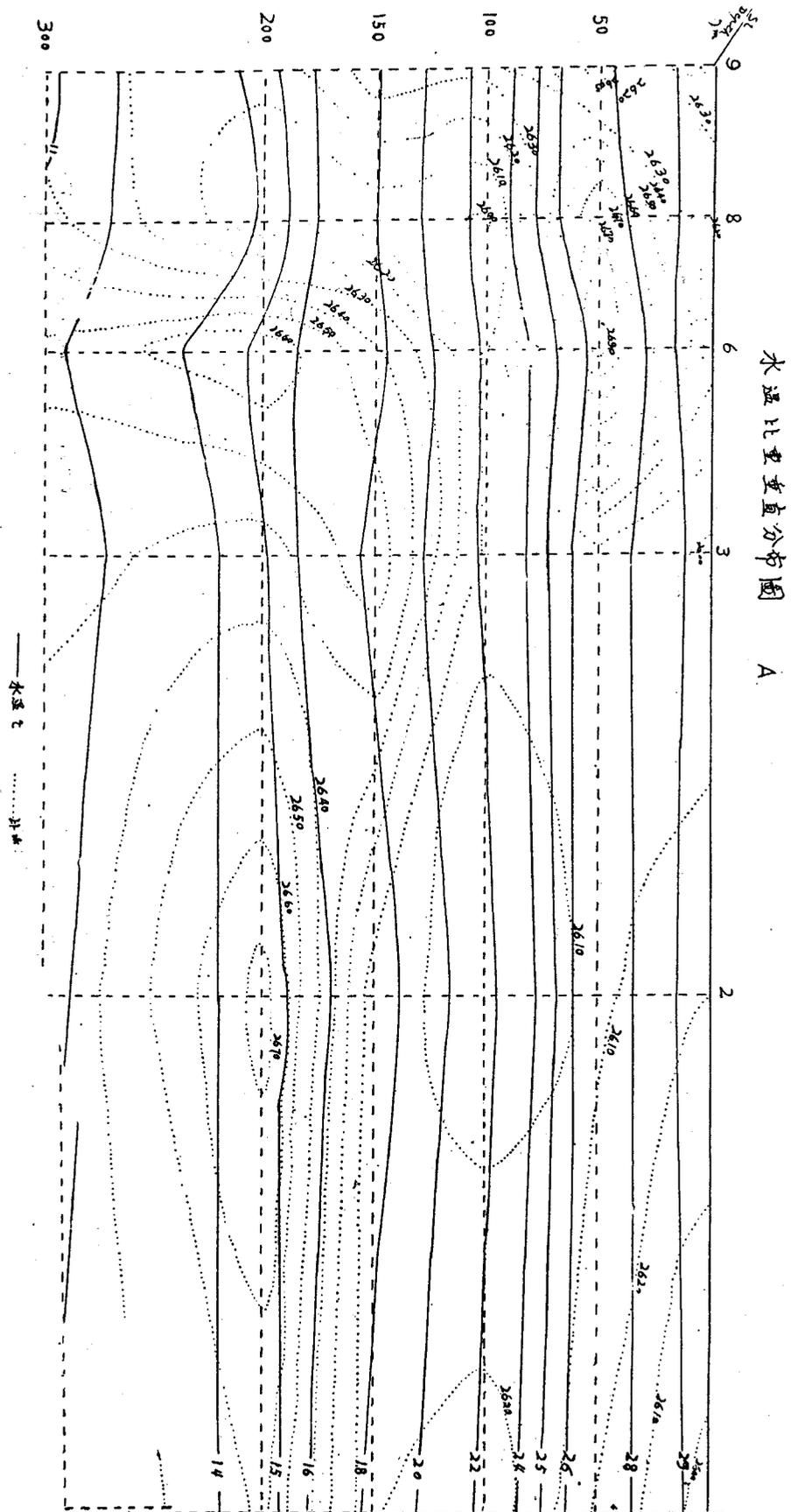
流向受島嶼影響有西流，東北流等，流速亦有大有小，由 0.2 至 1.0 哩不等，水色均為 1 級，透明度自 28~35m，平均為 31m 可謂較大。

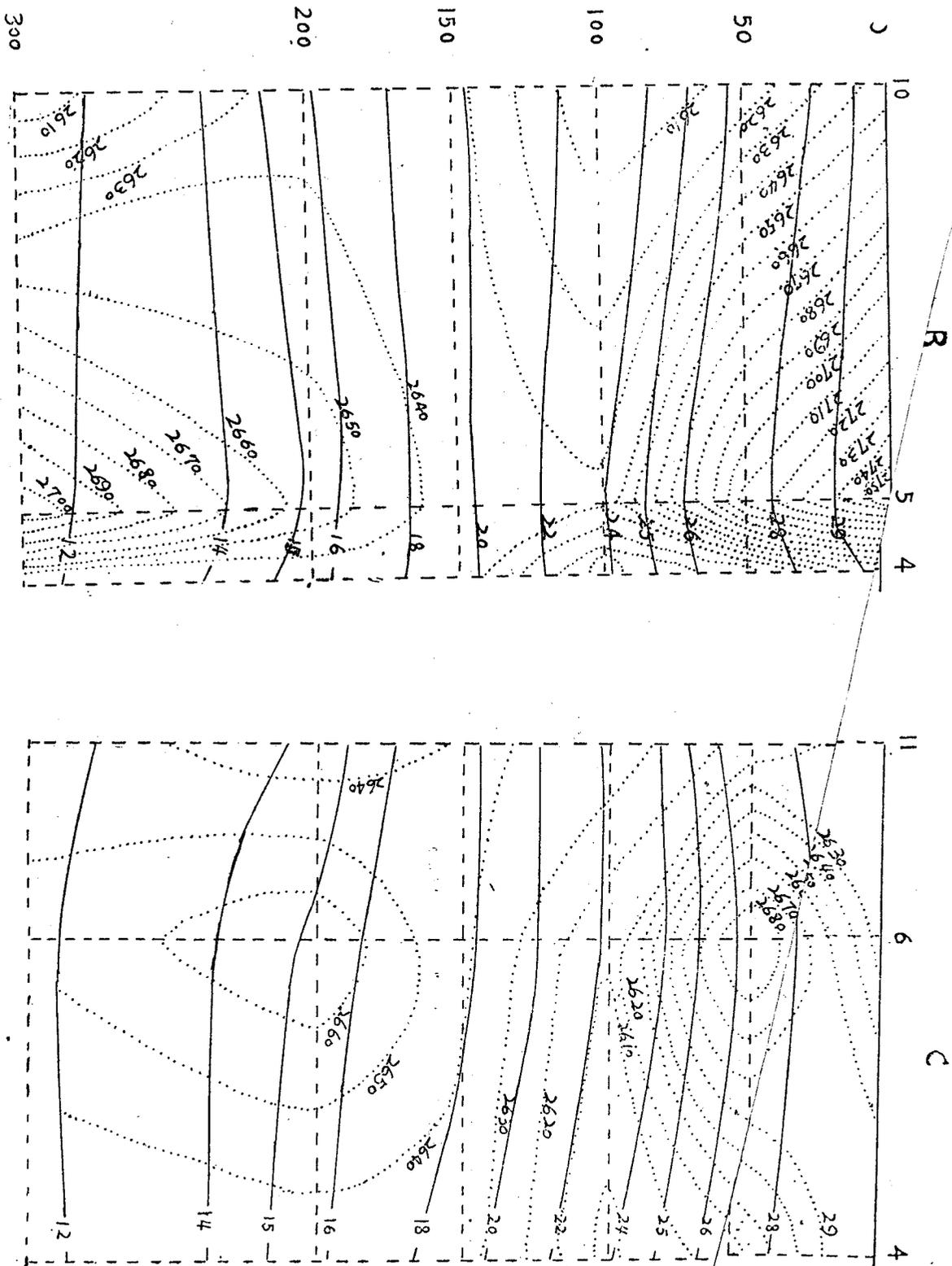
水溫表面自 29.4°C~30.1°C，平均為 29.8°C，其垂直分布情形，水溫 25°C 者在 75m 間上下，20°C 者在 130m 上下，15°C 者在 200m 之上下。平均表面水溫與 100m 水溫相差 7°C，100m 與 200m 差亦為 7°C。200m 與 300m 之差為 3.6°C，但未能認出有躍層。

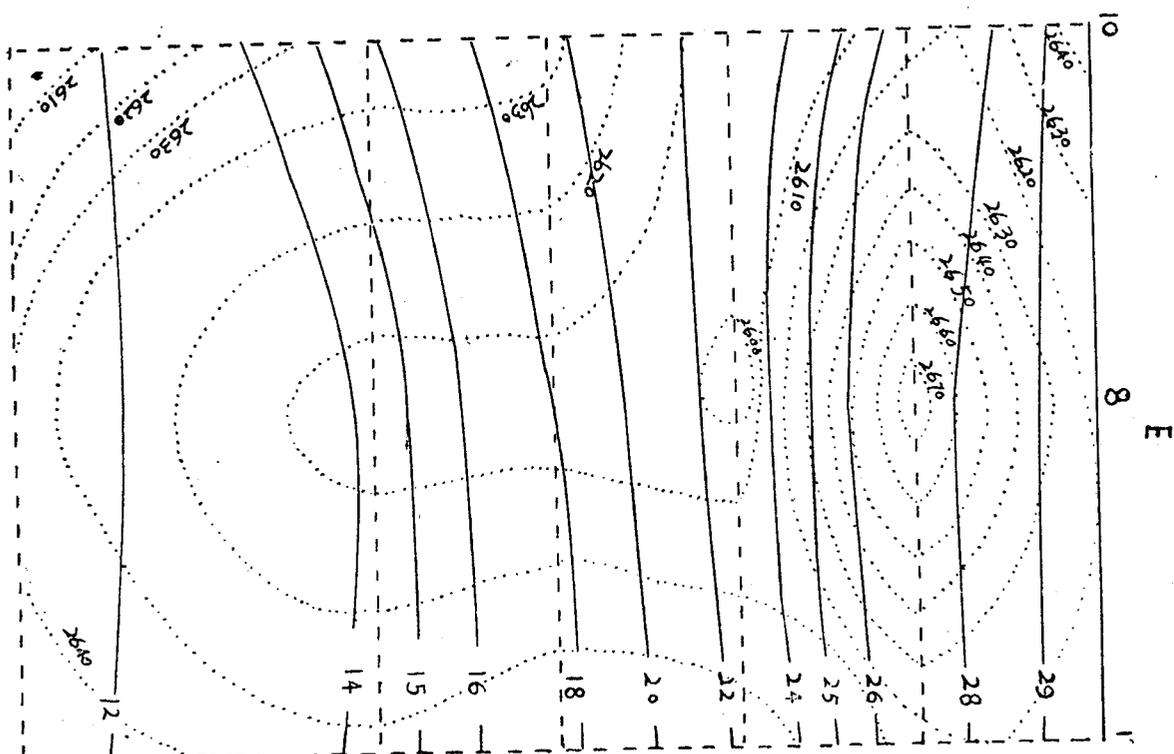
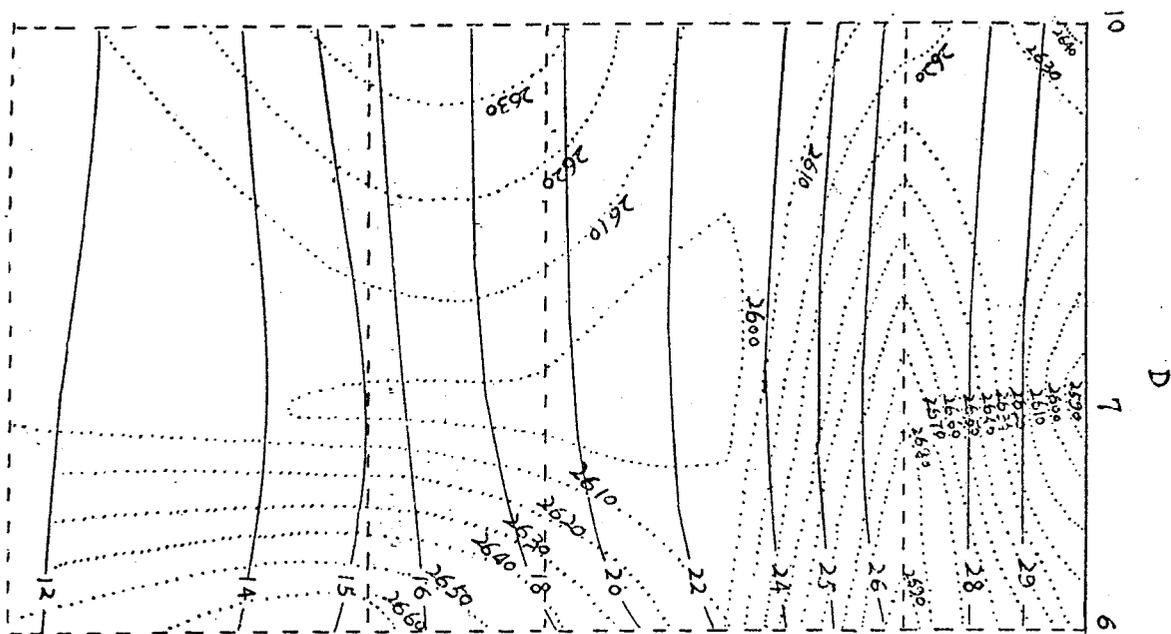
比重表面自 25.80~27.57。平均為 26.34。總平均比重為 26.29。鹹度尚稱普通。其垂直分布如圖示較低之比重分布於中層（100m 上下），而較高者分布於上下層。

第2航次水溫、比重觀測表

月	日	1.3	1.5	1.7	1.8	1.10	1.12	1.14	1.20	1.21	1.23	1.25	備	考
號	碼	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
緯度	經度	9°18'S 127°15'E	10°38'S 123°32'E	13°49'S 120°17'E	11°16'S 119°8'E	11°17'S 118°57'E	10°25'S 118°50'E	10°47'S 118°30'E	10°25'S 117°54'E	10°5'S 116°50'E	11°16'S 117°46'E	9°57'S 118°32'E		
觀測時間	開始	08.05	07.50	07.40	07.40	08.55	07.45	07.50	08.10	08.14	08.45	10.30		
觀測時間	終了	09.05	08.20	08.15	08.15	09.27	08.12	08.20	08.40	08.50	09.30	11.25		
水溫 (C°)	0m	29.5	29.8	29.4	29.8	30.0	30.1	30.1	29.7	29.6	29.7	29.9	最高 30.1 最低 29.4 平均 29.8	
	50	27.4	27.1	27.3	27.2	27.6	26.4	26.8	27.5	27.8	26.3	27.2	◇ 27.8 ◇ 26.3 ◇ 27.1	
	100	22.4	21.6	22.2	23.9	23.9	22.4	23.1	23.0	22.7	22.8	22.4	◇ 23.9 ◇ 21.6 ◇ 22.8	
	150	18.5	16.9	18.4	19.3	19.4	17.6	19.4	18.0	17.9	19.7	17.4	◇ 19.7 ◇ 16.9 ◇ 18.4	
	200	14.4	14.6	14.9	15.7	15.2	15.3	15.0	14.1	14.5	15.8	14.3	◇ 15.8 ◇ 14.1 ◇ 14.9	
比重 (15°C)	0m	25.95	26.20	25.99	26.67	27.57	26.26	25.80	26.17	26.43	26.43	26.24	最高 27.57 最低 25.80 平均 26.34	
	50	26.20	26.08	26.05	26.16	27.12	25.93	26.79	26.78	26.05	26.12	26.16	◇ 27.12 ◇ 25.93 ◇ 26.31	
	100	25.92	26.19	26.07	25.97	26.32	26.10	25.97	25.99	26.31	26.03	26.38	◇ 26.38 ◇ 25.92 ◇ 26.11	
	150	26.01	26.03	26.57	26.37	26.35	26.42	25.96	26.04	26.35	26.33	26.41	◇ 26.57 ◇ 25.96 ◇ 26.26	
	200	26.51	26.74	26.34	26.32	26.57	26.70	25.98	26.03	26.12	26.36	26.32	◇ 26.74 ◇ 25.98 ◇ 26.36	
平均	300	26.30	26.29	26.44	26.27	27.08	26.52	26.06	26.34	26.24	26.03	26.47	◇ 27.08 ◇ 26.03 ◇ 26.37	
	平均	26.15	26.26	26.24	26.29	26.84	26.32	26.09	26.23	26.25	26.22	26.84	◇ 26.84 ◇ 26.09 ◇ 26.29	







### C. 第 3 航次

調查漁場爲印度洋，海況觀測計 7 次，在調查期中一般氣象：天氣以晴爲多，平均雲量爲 6.2 成，積雲爲多，氣溫自 28.4°C 至 29.9°C，平均爲 29.2°C，氣壓自 1009~1013 毫巴，風向以 S 爲多，SE 次之，風力最大爲 3 級，通常以 1 級爲多。流向爲西北或東北流，並以西北流向爲多，流速爲 0.4 浬左右。水色均爲一級，透明度最大 27m，最小 20m，平均爲 22.7m 尚稱普通。

水溫比重本航次調查因觀測不甚準確，未能製繪垂直分布圖，故不贅述。

### D. 第 4 航次

調查漁場仍爲印度洋，海況觀測計七次，此次在調查期中，適逢印度洋季節風時期，一般天氣多爲陰天與陣雨，故海況調查僅觀測五次。

氣溫自 28.3°C~29.8°C，平均爲 28.8°C，氣壓自 1006~1007 毫巴，較通常爲低。水色全海區皆爲一級，透明度 21~24m 平均爲 22m。

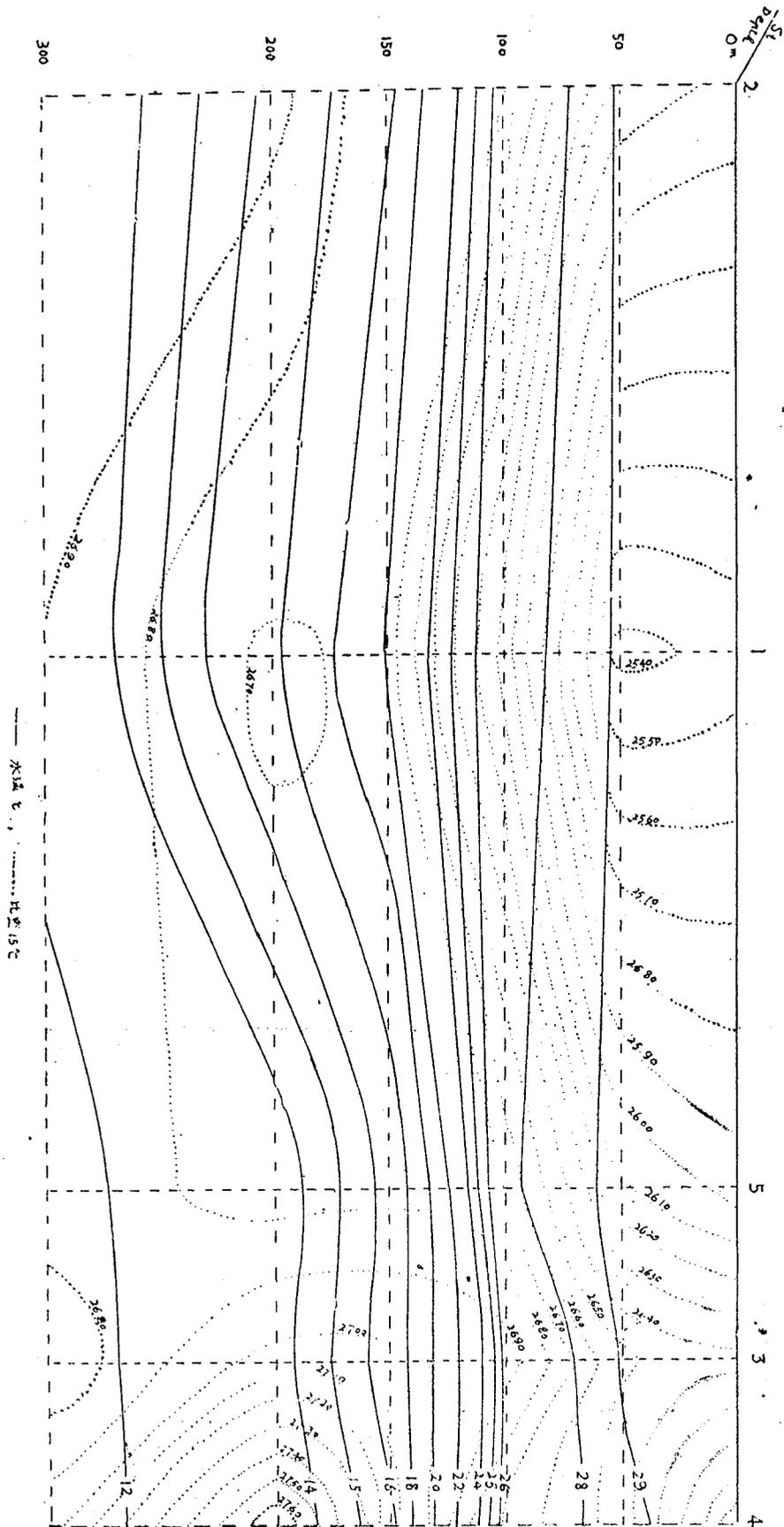
水溫表面自 29.1°C~29.8°C，平均爲 29.5°C，其水溫垂直分布情形，水溫 25°C 者在 110m~125m 之間，20°C 者在 150m 之上下間，15°C 者在 200m 之上下間（較 46 年 2 月 9 日~21 日調查時稍爲深）。如圖觀測點 III. IV. V 等 3 點較靠近島嶼，其中下層水溫較低。表面與 50m 平均差爲 0.4°C，50m 與 100m 平均差爲 2.2°C，100m 與 150m 平均差爲 8.7°C，150m 與 200m 平均差爲 3.5°C，200m 與 300m 平均差爲 2.9°C（本層與上層表面至 100m 之平均差 2.6°C）故在 100m 至 150m 間出現水溫躍層，此種情形與民國 46 年 2 月所調查者相似，惟在觀測點 3.4.5 點尤爲明顯。

比重表面自 25.43~25.43，平均爲 25.95，鹹度不高，此係受雨水之影響，如圖最高比重分布於 200m 上下（較 46 年 2 月調查時表面比重高達 30.71~31.85，平均爲 31.17，而向下順次減低，而總平均爲 28.22）最低比重出現在第 1 點 50m 附近，總平均比重爲 26.58。

第4航次水溫、比重觀測表

月 日	6.14	6.16	6.18	6.20	6.22	備 考	
號 碼	1	2	3	4	5		
觀 測 位 置	緯 度	6°24'N	4°36'N	4°33'N	5°8'N	5°10'N	
	經 度	92°52'E	92°50'E	94°31'E	94°41'E	94°23'E	
觀 測 時 間	開 始	12.10	09.10	09.00	10.00	09.10	
	終 了	13.30	10.00	09.40	10.50	10.00	
水 溫 (°C)	0m	29.4°C	29.1	29.6	29.6	29.8	最高 29.8 最低 29.1 平均 29.5
	50	29.2	29.1	29.1	28.8	29.3	◇ 29.3 ◇ 28.8 ◇ 29.1
	100	27.3	26.6	26.2	26.4	27.8	◇ 27.8 ◇ 26.2 ◇ 26.9
	150	22.3	19.6	16.7	15.9	16.4	◇ 22.3 ◇ 15.9 ◇ 18.2
	200	17.6	16.2	13.5	13.0	13.1	◇ 17.6 ◇ 13.0 ◇ 14.7
	300	12.4	12.2	11.3	11.5	11.6	◇ 12.4 ◇ 11.3 ◇ 11.8
	平均	23.0	22.1	21.1	20.9	21.3	◇ 23.0 ◇ 20.9 ◇ 21.7
比 重 (15°C)	0m	25.43	25.98	26.43	25.96	25.95	最高26.43 最低25.43 平均 25.95
	50	25.37	26.08	26.51	26.45	26.13	◇ 26.51 ◇ 25.37 ◇ 26.11
	100	26.12	26.70	26.95	26.66	26.70	◇ 26.95 ◇ 26.12 ◇ 26.63
	150	26.73	26.71	27.02	27.15	26.77	◇ 27.15 ◇ 26.71 ◇ 26.88
	200	26.68	26.94	27.04	27.69	26.75	◇ 27.69 ◇ 26.68 ◇ 27.02
	300	26.90	26.98	26.72	26.98	26.86	◇ 26.98 ◇ 26.72 ◇ 26.89
	平均	26.21	26.57	26.78	26.82	26.53	◇ 26.82 ◇ 26.21 ◇ 26.58

水溫比重垂直分布圖



### 三、結 語

#### (一) 各海區釣獲狀況

以上四航次各海區之釣獲成績，以第 1 航次之 B 區，即為新幾內亞西北近海區，與第 3 航次印度洋蘇門答臘 C 區 NIAS 島西南附近海區為最佳，前者之漁場釣獲率為 5.27 %，後者之漁場釣獲率為 5.24 %。

至游泳層調查之結果，依據四航次之觀察，其釣獲成績最高者為第 III 號枝繩，II 號枝繩次之，I 號枝繩則不良。

#### (二) 餌料比較試驗

該項試驗以虱日魚與塑膠擬餌兩種，作釣獲優劣比較試驗，經四航次試驗結果，除第 1 航次擬餌之釣獲較佳外，其他各航次均屬不良，其原因是否受海況之影響或係擬餌本身之關係，尚待進一步之研究證實之。

#### (三) 生 物 調 查

##### 1. 體 長 組 成

體長組成中心，黃鰭鮪為 121~140cm，大眼鮪為 101~140cm，其中以 131~140cm 較多，印度鮪為 151~170cm，長鰭鮪因釣獲之尾數較少，及旗魚類體型大小相差甚大，故難於確定。至雌雄別比較調查，其結果鮪旗魚均以雌性為多。

##### 2. 生殖腺成熟度

黃鰭鮪體長在 110 cm 以下者，多為未熟魚體 121~140 cm 間，多為半熟或成熟，141 cm 以上者，多為成熟。大眼鮪體長在 120 cm 以下者，為未熟魚體，121~140 cm 者即為半熟或成熟，印度鮪悉為成熟（11月）旗魚類除雨傘旗魚體長在 161~180cm 者全部成熟外，其他立翅，黑皮，丁挽鼻等皆為未熟或半熟魚。