

# 57年鰻魚漁況及生物調查報告

林 榮 森

Fishing Ground Hydrographic and Biological  
Investigations of Mullet Fish in 1968

By

Jung-sen Lin

## 一、漁 況 調 查

### (一) 方 法 與 經 過

本(57)年度漁況調查之目的，一為配合海憲號試驗船之海況調查資料辦理漁況速報，以利漁民有效地作業；一為求明瞭鰻魚(烏魚)洄游習性及生物方面的調查研究。為此漁況速報系統方面的工作，共有20個單位標本漁會，均指定專人委託在漁期內每日依式填報漁況日報，以限時郵件寄交本分所，並且指定漁獲較多之高雄市，下茄荳區，頂茄荳區，東港區，枋寮區等漁會，每日除漁況日報外，並隨送依式之漁船別漁獲狀況表。此外各漁會在當天若有特多漁獲或發現大魚群時，隨時增加電話連絡。而於情報處理方面，為提高速報有效價值及發行之時效，今年度着重氣象，漁況及配合海憲號試驗船海況調查資料來研判魚群動態，至於生物調查資料未作時限性處理。俾使情報之收集、審查、分類、檢判等工作，以及速報之彙編與發行能在每日上午11時30分前按時完成。情報之傳播方法，為求時效，除複印足夠份數之速報，按日郵寄各區漁會及有關研究機關而外，再另通知各大新聞報社及電告中廣公司和高雄市漁會，從事適時適地有效的全省性之傳播與報導，藉此幫助漁民瞭解漁況，以免盲目作業，耗損無必要之經費與勞力。

最後漁況調查資料在漁期後之整理分析工作，仍由本分所負責辦理。

### (二) 調 查 結 果

按照上述漁況速報系統，於58年度漁期間自57年12月6日至58年1月26日止，在主要漁獲期間每日發行速報共發行12號。

這些漁況速報，雖然依據20個標本漁會，但日後之參考或分析研究，為避免遺漏與缺點，仍需要重新整理。因此漁期過後，收集標本漁會之日報，漁船別漁況等資料，逐一檢判分類後，始合併重新彙編每日漁況及全漁期之綜合漁獲統計。

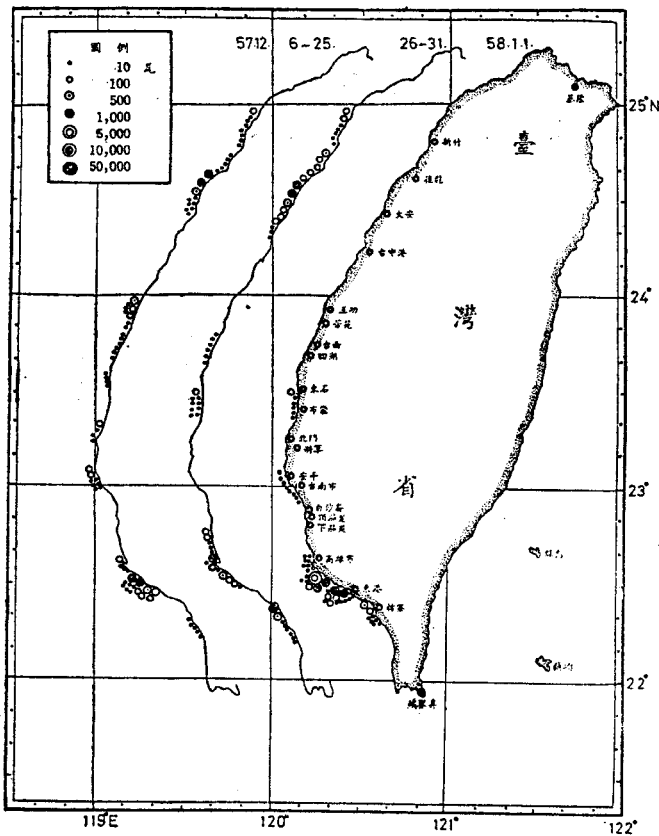
#### 1. 日 別 漁 況

漁期中，日別之漁況與氣象狀況如第1圖所示，其說明如下：

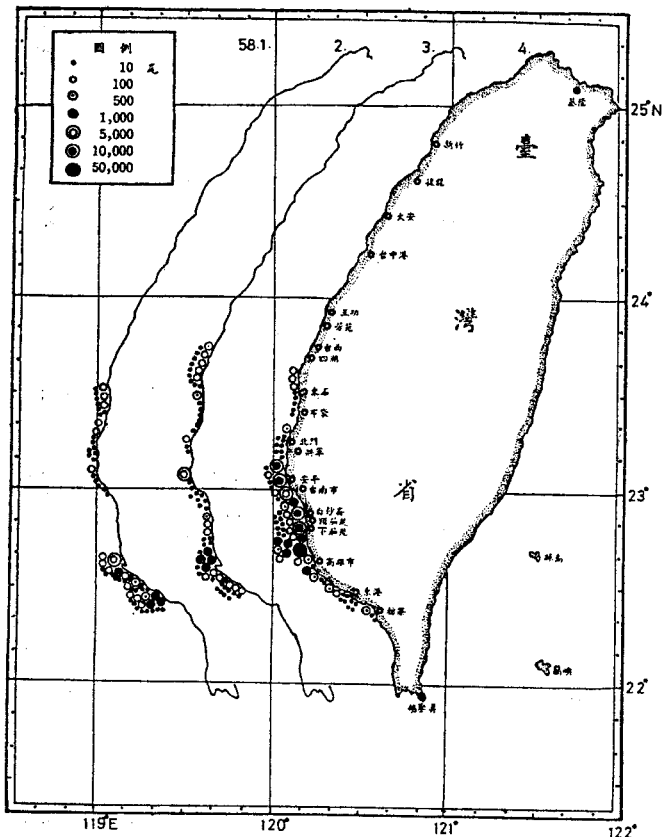
57年12月6日~12月25日

氣象：

12月25日高氣壓在日本本州向東移動，低氣壓在華南向東北東移動，冷鋒由此中心向西南延伸至華南，本省北部及東部自明日午後將受此冷鋒影響，天氣逐漸轉劣，氣溫下降。北部沿岸東北風6級，中部沿



圖一 57年度鰹魚日別漁況



圖二 57年度鰹魚日別沉況

岸北風3級，多雲時陰，南部沿岸東北風5~6級，澎湖水道多雲轉陰，東北風5—6級。  
漁況：

12月6日至12月25日新竹以南沿海共漁獲7,212尾，平均雌魚比率為39.78%，其中新竹沿海漁獲172尾，竹南沿海漁獲45尾，大安梧棲沿海漁獲2,573尾，王功芽芳沿海漁獲753尾，北門青鯤鯓沿海漁獲129尾，臺南安平沿海漁獲268尾，臺西三條崙沿海漁獲105尾，布袋沿海35尾（柴山海面及高雄港口126尾，鳳鼻頭沿海漁獲2,954尾）。枋寮沿海漁獲52尾，以上除12月25日在鳳鼻頭沿海漁獲2,954尾係由巾着網捕獲外，其他皆由定置網，流網等所捕獲。

57年12月26日~12月30日

氣象：

25~29日高氣壓在我國東北向東南伸展，30日低氣壓在東海向東移動，冷鋒由此中心向西南延伸至華南。

北部陰偶雨，沿岸東北風5~6級，中部陰時多雲，西北風3級，南部陰有雨，沿海東北風5~6級。

漁況：

12月25日~30日，新竹以南沿海共漁獲5,972尾，其中新竹沿海漁獲103尾，竹南崎頂沿海漁獲798尾，大安梧棲沿海漁獲2,826尾，雌魚比率為48.87%，臺西沿海漁獲36尾，布袋沿海漁獲84尾，左營港口漁獲239尾，柴山沿海及高雄港口漁獲831尾，雌魚比率36%，鳳鼻頭沿岸漁獲705尾，雌魚比率為34.78%，枋寮沿海漁獲350尾，雌魚比率為37.7%。

12月31日

氣象：

高氣壓在蒙古向東南伸展，冷鋒起自琉球南方海面經本省北部至華南。

北部沿海陰有雨，東北風7~8級，南部陰時多雲，東北7~8級

海漁況動態：據海憲號漁況報告稱：

本日上午九時在梧棲西方約4浬海域內，水深15公尺處，發現有烏魚3~4群（該海域水深為24公尺，水溫為21.4°C）。又竹南沿海亦發現有零星魚群。

下午4時30分再發現有1約10萬尾之大魚群在南寮沿海2哩處浮現(肉眼可見)該海域水深34公尺,水溫21.4°C,東北風5級,波浪5級,海況良好,魚群可能南下。

12月31日~1月1日止,新竹至枋寮沿海共漁獲12,346尾,其中新竹沿海漁獲146尾,竹南沿海漁獲105尾,梧棲沿海277尾,臺西沿海19尾,布袋沿海240尾,安平沿海83尾,柴山沿海至高雄港口373尾,汕尾沿海7,132尾,下淡水溪口2,370尾,枋寮沿海1,880尾

魚群動態:根據海憲號試驗船1月1日來電稱:12月31日在南寮所發現之魚群已經南移到梧棲南邊,併繼續南移,預測安平以南可能有大批烏魚出現,應予注意探索,其主群可能繼續南移,速度不快。

1月2日~3日

氣

高氣壓在華中近似滯留,另一高氣壓在蒙古西北部向東伸展。

北部陰時多雲,中部陰局部雨,南部陰時多雲,東北風6~7級。

漁況:

1月2日東石外傘頂沿海漁獲160尾,布袋沿海漁獲210尾,曾文溪口漁獲152尾,柴山沿海漁獲163尾,高雄港漁獲6,323尾,中洲沿海304尾,鳳鼻頭沿海350尾,下淡水溪口漁獲3,884尾。

1月3日三條崙沿海漁獲987尾,東石外傘頂沿海漁獲545尾,北門青鯤鯓沿海122尾,曾文溪口至安平沿海漁獲5,089尾,茄萣沿海漁獲743尾,高雄港口4,350尾,中洲沿海漁獲255尾,紅毛港沿海漁獲139尾。

魚群行動:主群(約10萬尾以上)在安平附近沿海繼續南移,另一魚群在左營沿海至高雄港口繼續緩慢南移。

1月4日~5日

氣象:

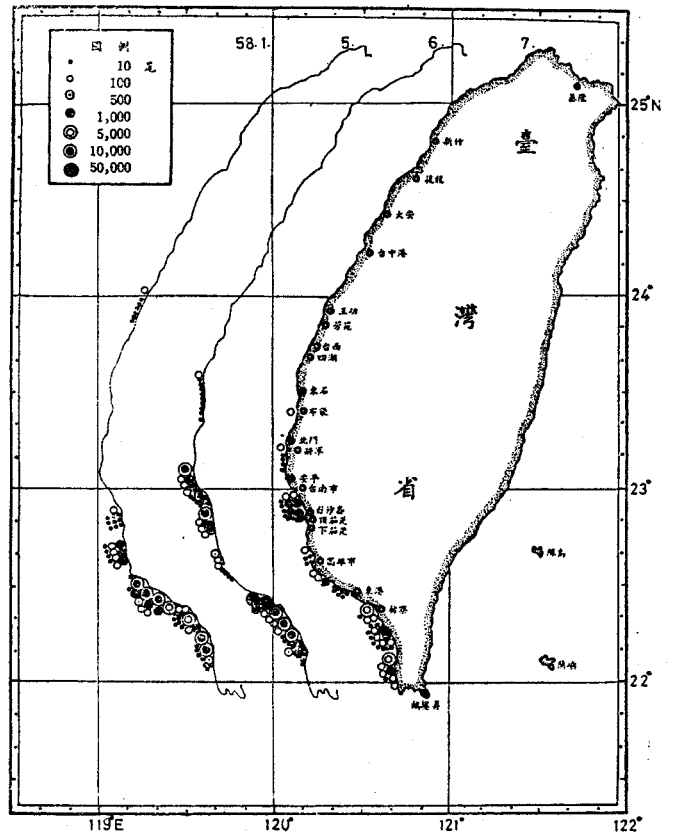
高氣壓在華中近似滯留,低氣壓在日本南方海面向東北東移動,冷鋒由此中心向西南延伸至巴士海峽。

北部陰局部雨,海面東北風6~7級,中部多雲時陰,北風3級,南部陰後多雲,海面東北風6~7級。

漁況:

1月4日東石外傘頂沿海漁獲73尾,布袋沿海漁獲280尾,北門到寮沿海漁獲582尾,安平沿海漁獲26,243尾,茄萣沿海漁獲2,994尾,左營港口漁獲3,603尾,柴山至高雄港口一帶漁獲50,600尾,紅毛港沿海漁獲1,721尾,下淡水溪口漁獲682尾,枋寮沿海漁獲521尾,本日共漁獲87,299尾,為本年度漁期第二個豐魚日。

1月5日芳苑沿海漁獲161尾,茄萣沿海漁獲192尾,柴山至高雄港口漁獲3,435尾,東港沿海漁獲38,922尾,枋寮至枋山沿海漁獲6,167尾,楓港沿海漁獲20,568尾,本日共漁獲69,445尾,本年度至今漁



圖三 57年度鱸魚日別漁況

獲 206,320尾。漁期已進入旺季，12月31日出現於南寮之部份魚群已由安平高雄逐漸南游至東港枋山沿海一帶。另一大群已在安平沿海一帶迴游。

1月6日~7日

氣象：

高氣壓在華東向東緩慢移動，另一高氣壓在華北向東南伸展。

北部陰時多雲，海面東北風 6~7 級，中部晴時多雲，北風 3 級，南部晴時多雲，海面東北風 6~7 級。

漁況：

1月6日東石沿海漁獲 186尾，安平沿海漁獲14,348尾茄萣沿海漁獲12,301尾，柴山沿海漁獲 737尾，枋寮枋山沿海漁獲 131,454尾，楓港沿海 1,529尾。本日共漁獲 160,555尾，為本年度漁獲最多之日。

1月7日布袋沿海漁獲 100尾，北門青鯤身沿海漁獲 139尾，茄萣沿海漁獲 4,289尾，柴山沿海漁獲 136尾，中洲沿海漁獲 234尾，東港沿海漁獲69尾，枋山枋寮沿海漁獲 5,214尾，楓港沿海漁獲2493尾，恒春沿海漁獲 6,412尾，本年度截至7日止共漁獲 385,961尾。

1月7日下午5時30分，海憲號試驗船來電稱：柴山沿海水深14公尺處發現十數小群魚群。

1月8日~9日

氣象：

高氣壓在我國東北向東緩慢移動，本省因在此移動性高氣壓籠罩之下，各地天氣好轉。

北部陰時多雲，海面東北風 6~7 級，中部晴時多雲，北風 3 級，南部晴時多雲，海面東北風 6~7 級，中部晴時多雲，北風 3 級，南部晴時多雲，海面東北風 5~6 級。

漁況：

1月8日臺西沿海漁獲23尾，布袋沿海漁獲17尾，北門青鯤身沿海漁獲35,810尾，安平沿海漁獲13,892尾，茄萣沿海漁獲14,570尾，左營港口漁獲27尾，柴山至高雄港口漁獲 9,588尾，枋寮沿海漁獲 4,734尾，本日共漁獲78,611尾，係本年度漁期第三個豐漁日。

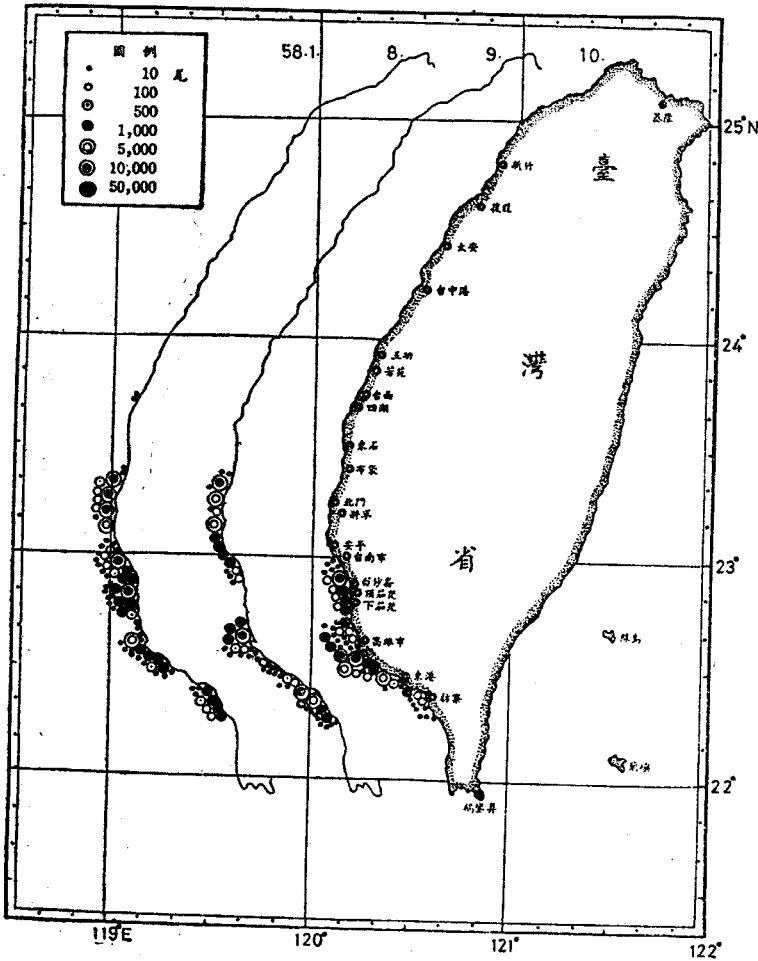
1月9日，北門青鯤身沿海漁獲15,136尾，安平沿海漁獲 9,232尾，柴山至高雄港口漁獲13,669尾，中洲沿海漁獲 179尾，下淡水溪口漁獲 624尾，枋寮枋山沿海漁獲17,188尾，本日共漁獲 56,028尾，本年度至今共漁獲 520,650尾。

1月8日下午7時海憲號來電報告：安平西南水深18公尺處，發現約6萬尾之魚群，目前南游中。

1月10日

氣象：

高氣壓在蒙古向東南伸展，低氣壓在東海向東移動冷鋒由此中心向西南延



圖四 57年度鱸魚日別漁況

仲至華南。

北部陰偶雨，海面東北風 7 級，中部多雲後陰，北風 3 級，南部多雲時陰，東北風 6 ~ 7 級。

漁況：

1 月 10 日茄荳沿海漁獲 8,454 尾，左營港口 1,380 尾，高雄港口漁獲 10,208 尾，鳳鼻頭沿海漁獲 17,205 尾，東港沿海漁獲 5,516 尾，本日共漁獲 44,037 尾，本年度共漁獲 564,687 尾。

1 月 11 日 ~ 13 日

氣象：

高氣壓在華東向東移動，北部陰局部雨，海面東北風 6 ~ 7 級、中部陰時多雲、北風 3 級、南部陰時多雲，海面東北風 6 ~ 7 級。

漁況：

1 月 11 日王功沿海漁獲 26 尾，高雄港口漁獲 6,664 尾，中洲鳳鼻頭沿海漁獲 7,976 尾，東港沿海漁獲 4,754 尾，枋寮枋山海面 3,510 尾。

1 月 12 日東港沿海漁獲 12,648 尾，枋寮枋山沿海 5,777 尾，楓港沿海漁獲 11,561 尾。

1 月 13 日布袋沿海漁獲 83 尾，高雄港口漁獲 358 尾，枋寮枋山沿海漁獲 14,408 尾，本年度共漁獲 632,452 尾。

1 月 14 日 ~ 16 日

氣象：

高氣壓在黃海向東移動，另一高氣壓在華南向東緩慢移動，北部陰局部雨，海面東北風 7 級，南部多雲時陰，海面東北風 6 ~ 7 級。

漁況：

1 月 14 日外傘頂沿海漁獲 63 尾，東港沿海 484 尾，枋寮沿海 174 尾，楓港沿海 161 尾。

1 月 15 日外傘頂沿海漁獲 86 尾，左營港口 352 尾，枋寮沿海 1,851 尾。

1 月 16 日布袋沿海漁獲 140 尾，茄荳沿海 2,760 尾，高雄港口 2,217 尾，鳳鼻頭 2,100 尾，東港沿海 2,334 尾，枋寮沿海 3,135 尾。本年度截至 1 月 16 日止共漁獲 648,342 尾。

1 月 17 日 ~ 20 日

氣象：

20 日高氣壓在蒙古向東南東移動，滯留鋒起自日本南方海面向西南延伸經東海至華南。南部海面陰時多雲，西南風 5 ~ 7 級。

漁況：

17 日芳苑海面漁獲 184 尾，中洲沿海漁獲 435 尾，東港沿海漁獲 183 尾，枋寮沿海 1,081 尾。

18 日安平沿海漁獲 18,332 尾，高雄港口漁獲 2,654 尾，枋寮沿海漁獲 772 尾，本日共漁獲 21,785 尾。

19 日安平沿海漁獲 1,406 尾，東港沿海漁獲 2,933 尾。

20 日僅楓港沿海漁獲 468 尾，魚群零星分散，漁獲成績，顯示已近漁季尾聲了。

21 日 ~ 26 日

氣象：

26 日高氣壓在蒙古向東緩慢移動，低氣壓在華東向東移動，冷鋒由此中心向西南延伸至華南。南部海面多雲晨有霧，西南風 4 級。

漁況：

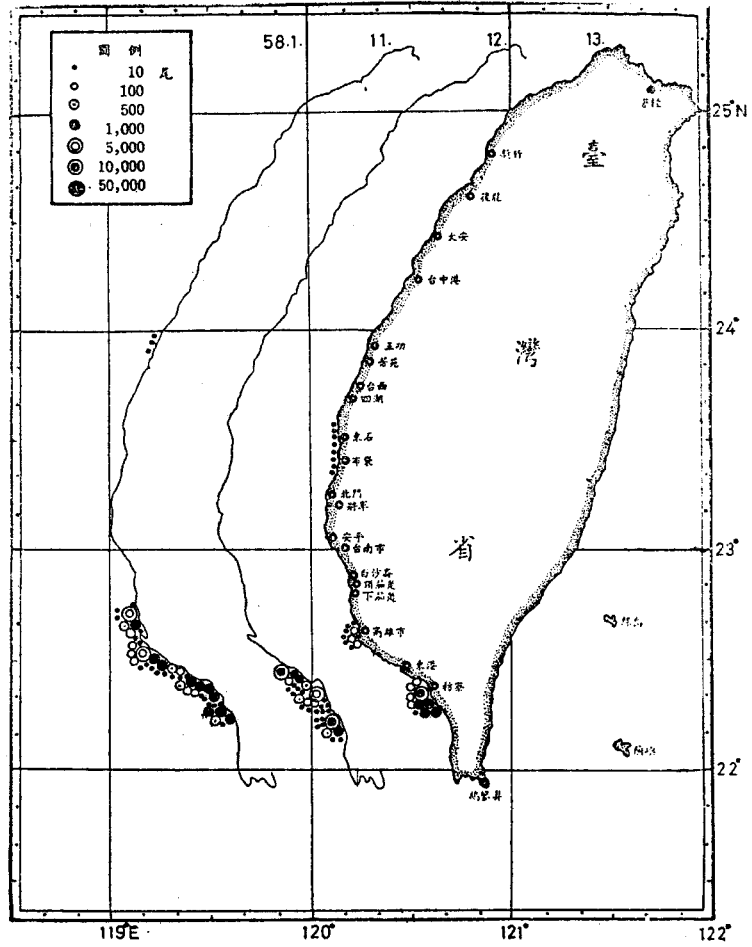
21 日在楓港沿海中着網漁獲 569 尾。

22 日東港沿海中着網漁獲 240 尾，枋寮沿海漁獲 2,626 尾，本日共漁獲 2,866 尾。

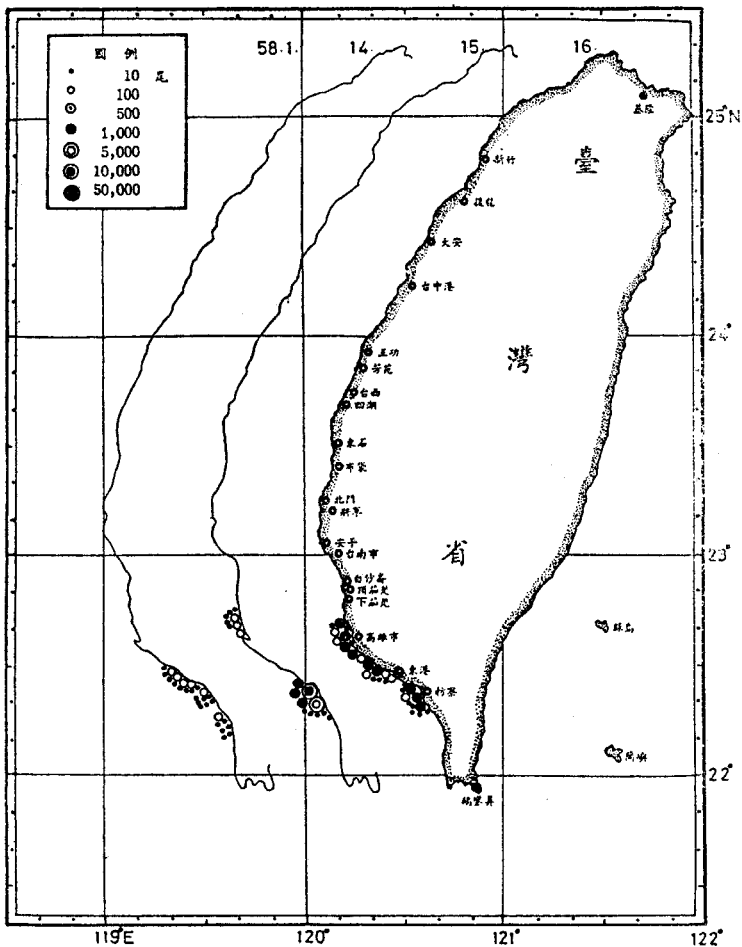
23 日東港沿海漁獲 451 尾。

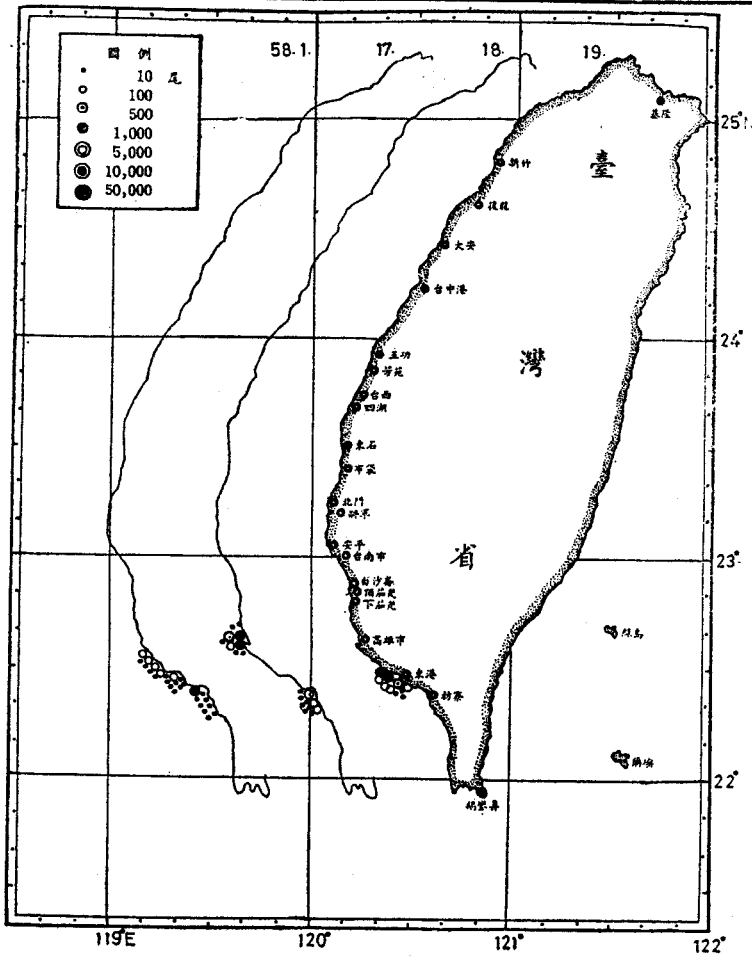
24 日東港沿海漁獲 200 尾，楓港沿海漁獲 500 尾，恒春沿海 938 尾。

圖五 57年度鰻魚日別漁況



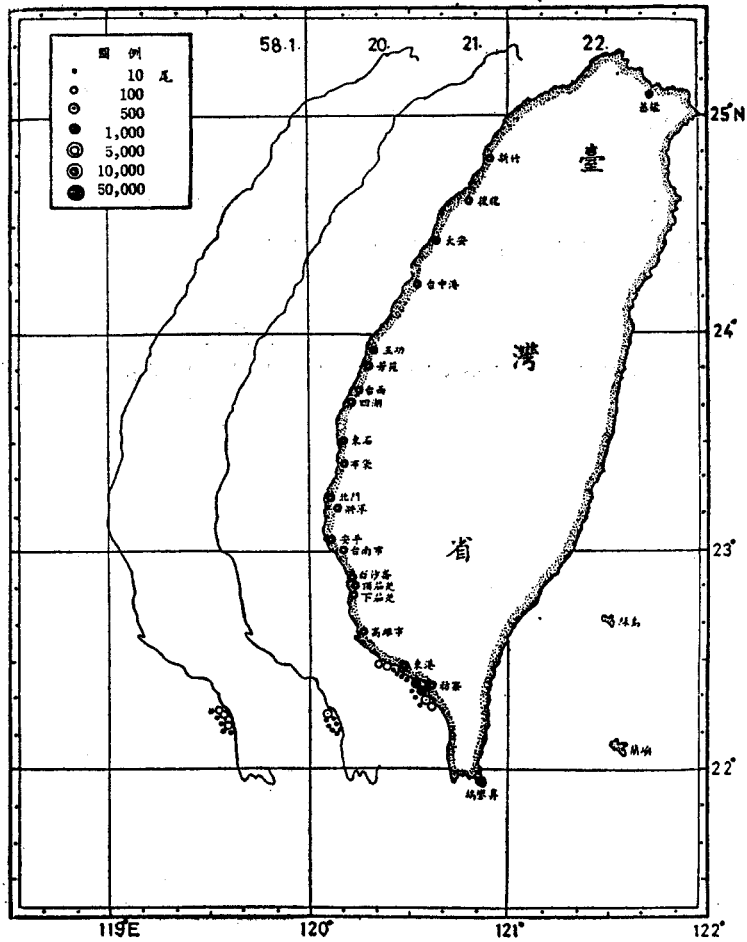
圖六 57年度鰻魚日別漁況





圖七 57年度鯔魚日別漁況

圖八 57年度鯔魚日別漁況



25日無漁獲

26日高雄沿海漁獲 4,850尾，爲本漁期最後之漁獲，全年全漁期漁獲 687,164尾。

## 2. 漁獲統計

今年度之漁獲統計，主要根據各標本漁會之漁況日報與漁市場之日別、船別記錄，但統計值仍有二者之間不符之處，經逐項檢判，時加修改所得，惟因標本漁會以外之漁獲無法編列，故估計約有40,000尾之漁獲在本報告漏列。

### (一) 日別漁場別漁獲量

此統計主要資料係根據漁況日報與漁會記錄，漁場之區劃仍大致沿用已往之區劃法，如第一圖日別漁況圖之最後一圖所示，日別各漁場之漁獲尾數，如第1表又爲容易觀察與今後之比較畫或全漁期漁況圖如第二圖。惟如上述估計尚有40,000尾未包括在內，故本年度漁期總漁獲量可認爲73萬尾。

觀察今年度漁況變化情形，與往年度不同，已往都是冬至前後10日左右便有魚群進入主要漁場，而今年度則達至冬至後3日(12月25日)始有兩組中着網在鳳鼻頭沿海漁獲 2,954尾，此乃本年度中着網之首開記錄，但係屬於先頭之零星魚群，鯔魚之第一主魚群於12月31日在新竹南寮沿海出現，1月2日開始進入主要漁場，而1月4日集結於安平，至柴山沿海是日共漁獲87,000尾，爲今年度第二豐漁日。1月5日該主魚群，南游至東港至枋寮沿海。而1月6日在枋寮至枋山沿海有較濃密之集結，故枋寮至枋山沿海漁獲量達13萬尾之多。是日自安平至楓港沿海共漁獲 160,555尾，佔今年度全漁獲量 23.37%，爲本年度漁獲最多之日。主群通過此海域之元月2日至7日之6天期間，漁獲36萬尾，佔全漁期總漁獲量之52%，第二群於1月8日進入北門青鯤鯓沿海，10日繼續南游至楓港沿海，故1月8日至13日六天期間漁獲量亦達24萬尾之多。

第三群也是殿後魚群，於1月14日在外傘頂沿海出現，16日南游至安平至荊楚沿海，併繼續零星南游，據各地漁會所報之魚況資料，推測安平以南至楓港沿海尚有零星魚群徘徊，今年度之漁期至此已近尾聲，1月14日至26日共漁獲54,712尾

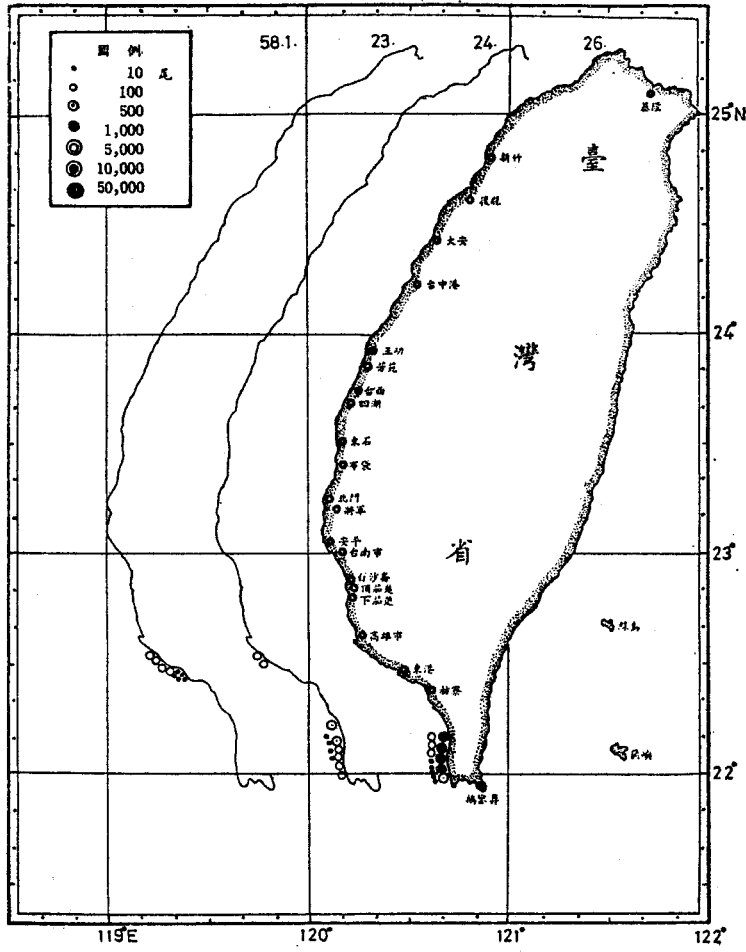
由上可知，今年度漁期比往年較遲，於冬至後13日(即1月4日)主魚群始行進入主要漁場，其原因係今年度在冬至前及冬至後一星期尚無蒙古之強大高氣壓南伸，因此大陸沿岸水無法流入本省西南部沿海，故主要漁場之水溫無法下降，而12月30日蒙古之 1,066毫巴高氣壓才迅速南伸，本省西南部沿岸水溫始行下降至20°~22°C之間，構成鯔魚漁場最適宜水溫，故主群於1月2日起次第南游至南部之主要漁場。

### (二) 漁具別漁獲量：

此統計根據漁況速報及漁會記錄爲主，其漁場別，漁具別及漁獲量如第二表。觀察此表，各漁場別之漁獲分配大致與往年相同，祇高雄港口之產量較往年少，而枋寮枋山沿岸之漁獲較往年爲多，此反映漁場偏南現象。

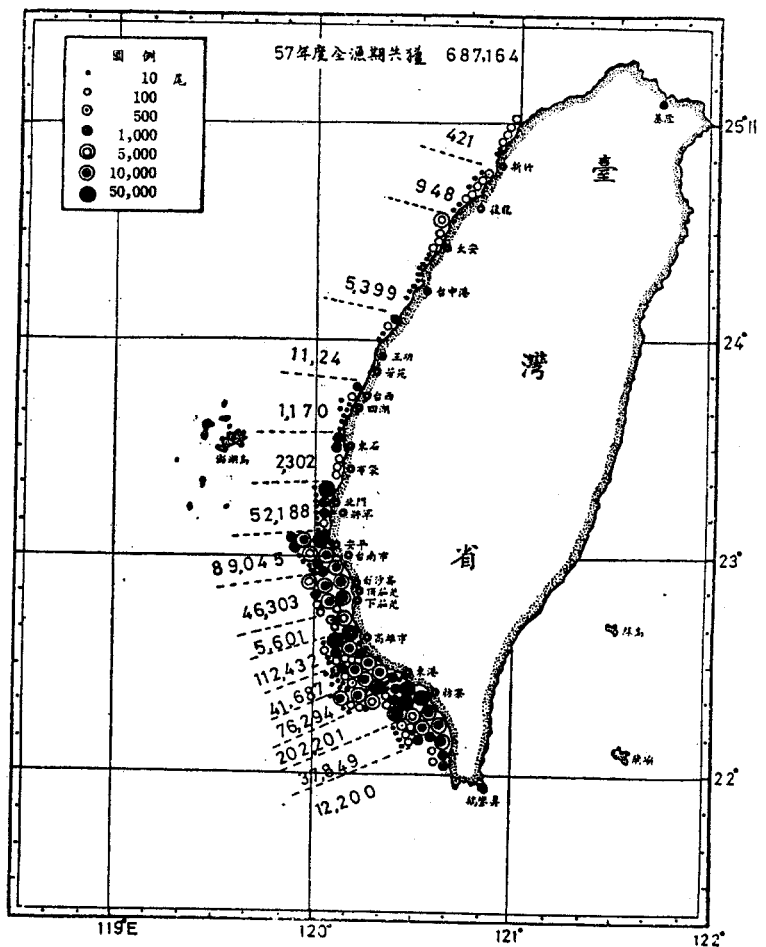
若由漁具別而看，中着網漁獲佔97.1%，比上年度多，但單位漁獲量則比上年度減少。流刺網之漁獲比率爲 1.1%，比上年度減少，單位漁獲量亦比上年度減少。旋網類漁獲比率爲 1.4%，比上年度稍增，單位漁獲量則比上年度減少。





圖九 57年度鱘魚日別漁況

圖十 57年度鱘魚日別漁況



鯧魚57年度漁期日別漁

縣別 漁場 日期	新竹縣	苗栗縣	臺中縣	彰化縣	雲林縣	嘉義縣	臺南縣	臺南市	高雄縣
	新竹沿海	竹南沿海	大安梧棲	王功芳苑	臺西三條崙	東石布袋	北門青鯤鯓	安平臺南	茄萣沿海
58年12月 1									
2									
3									
4									
5									
6	3								
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14					12				
15					25				
16						20	3	18	
17	9						38	80	
18			30				16		
19	115								
20	28							57	
21	7	16	44						
22									
23				453	15		50	113	
24	10		336	300		15	22		
25		29	2,163		13				
26		448	2,016			30			
27	27					54			
28	25		486		25				
29	18				11				
30	33	350	277						
31	146	105			19	95			

場別漁獲尾數 (漁況日報漁會記錄為主)

漁況—表1

高 雄 市		屏 東 縣					日 計	累 計
左 營 港 口	柴 山 高雄港	中 洲 鳳鼻頭	東 港 下淡水溪	枋 寮 枋 山	楓 港 沿 海	恒 春 沿 海		
							3	3
							12	15
							25	40
							41	81
							127	208
							86	294
							115	409
							85	494
							67	561
							631	1,192
	89			9			781	1,973
	37	2,954		43			5,239	7,212
		288					2,782	9,994
239							367	10,361
	150			350			1,036	11,397
	617	325					971	12,368
	64	92					816	13,184
	292			1,211			1,868	15,052

## 鯊魚57年度漁期日別漁場別

縣別	新竹縣	苗栗縣	臺中縣	彰化縣	雲林縣	嘉義縣	臺南縣	臺南市	高雄縣
漁場	新竹沿海	竹南沿海	大安梧棲	王功芳苑	臺西三條崙	東石布袋	北門青鯤鯓	安平臺南	茄萣沿海
日期									
58年1月1						145		83	
2						370	270	152	
3					287	545	122	5,089	743
4						353	582	26,243	2,994
5				161					192
6						186		14,348	12,301
7						100	139		4,289
8					23	17	35,810	13,892	14,570
9							15,136	9,232	
10									8,454
11				26					
12									
13						83			
14						63			
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
漁期計	421	948	5,399	1,124	1,170	2,302	52,188	89,045	46,303

漁獲尾數 (漁況日報漁會記錄為主)

漁況—表1—1

高 雄 市		屏 東 縣					日 計	累 計
左 營 港 口	柴 山 高雄港	中 州 鳳鼻頭	東 港 下淡溪	枋 寮 枋 山	楓 港 沿 海	恒 春 沿 海		
	81	7,130	2,370	669			10,478	25,530
	6,486	654	3,884				11,816	37,346
	4,350	394					12,230	49,576
3,603	50,600	1,721	682	521			87,299	136,875
	3,435		38,922	6,167	20,568		69,445	206,320
	737			131,454	1,529		160,555	366,875
	136	234	69	5,214	2,493	6,412	19,086	385,961
27	9,588			4,734			78,661	464,622
	13,669	179	624	17,188			56,028	520,650
1,380	10,208	17,205	5,516	1,274			44,037	564,687
	6,664	7,976	4,754	3,510			22,930	587,617
			12,648	5,777	11,561		29,986	617,603
	358			14,408			14,849	632,452
			484	174	161		882	633,334
352				1,851			2,289	635,623
	2,217	2,100	2,334	3,168			12,719	648,342
		435	183	1,081			1,883	650,225
	2,654			772			21,758	671,983
			2,933				4,339	676,322
					468		468	676,790
					569		569	677,359
			240	2,626			2,866	680,225
			451				451	680,676
			200		500	938	1,638	682,314
								682,314
						4,850	4,850	687,164
5,601	112,432	41,687	76,294	202,201	37,849	12,200	687,164	687,164



## 漁具別漁獲量尾數

漁況一表 2

漁場別	旬別	巾着網		流刺網		旋網類		定置網		其他 尾數	合計 尾數
		組	尾數	組	尾數	組	尾數	組	尾數		
左營 港口	12下			1	239						239
	1上	4	4,983							27	5,010
	中									352	352
	計	4	4,983	1	239					379	5,601
柴山 高雄港	12下			10	1,249						1,249
	1上	90	98,012	6	1,278						99,290
	中	5	11,535	2	358						11,893
	計	95	109,547	18	2,885						112,432
中洲 鳳鼻頭	12下	3	3,469	2	190						3,659
	1上	18	27,005	4	512						27,517
	中	6	10,511								10,511
	計	27	40,985	6	702						41,687
東港 下淡水溪	1上	22	51,443							624	52,067
	中	18	23,336								23,336
	下	3	891								891
	計	43	75,670								76,294
枋寮 枋山	12下	2	1,211			13	402				1,613
	1上	77	166,072			5	1,149				167,221
	中	49	30,741								30,741
	計	130	200,650			18	1,551				202,201
楓港 沿海	1上	17	24,451							139	24,590
	中	10	12,190								12,190
	下	3	1,069								1,069
	計	30	37,710								37,849
恒春 沿海	1上	1	6,412								6,412
	下	3	5,788								5,788
	計	4	12,200								12,200
											3
全省 合計	12上			1	3						491
	中			28	364	2	37	3	60	30	14,584
	下	5	4,680	44	2,998	63	6,376	19	530		549,635
	1上	294	541,468	95	3,719	23	2,966	7	559	923	112,077
	中	92	110,811	13	590	2	140	6	184		10,374
	計	402	667,333	181	7,674	90	9,519	35	1,333	1,305	687,164
漁具別漁獲量比率		97.1%		1.1%		1.4%		0.2%		0.2%	
漁具單位平均漁獲量		1,660尾		42尾		106尾		38尾			

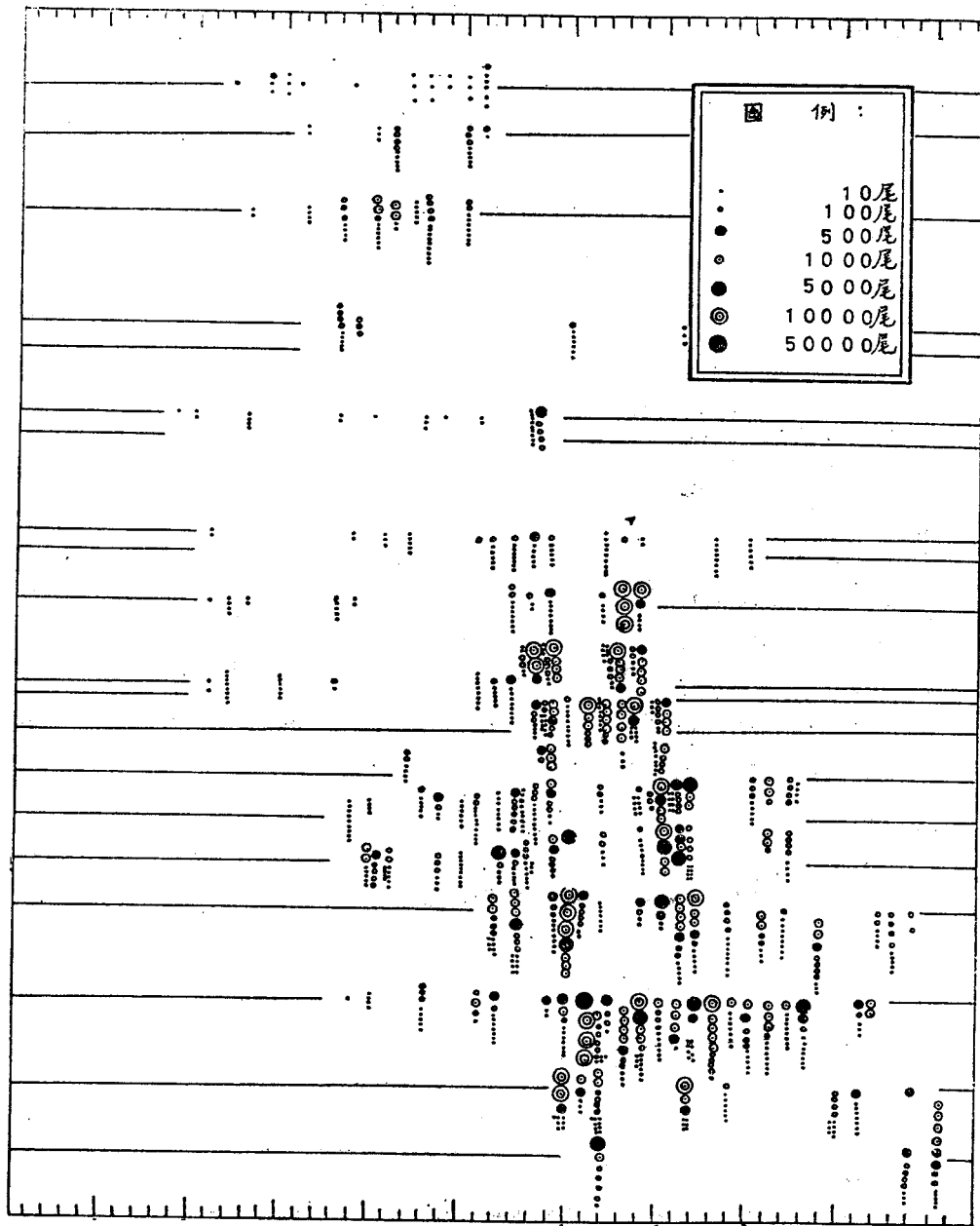


圖 十一 鮭魚57年度全漁期漁況



## 一、生物調查

### (一) 方法與經過

本年度生物調查，其測定工作與往年相同，原則上每次測定體長、體重及採鱗，雌雄各50尾，並採購魚體標本，雌雄各三至六尾。漁期中其實施測定工作，計在南部實施八次測定，中部實施一次測定，然因單位漁獲量甚低，且經過漁市場的時間較短暫，故測定尾數亦有未達預定數，甚至只能採購魚體標本，而未能實施測定工作者。

本年度為提高漁況速報之時效，生物調查工作除解剖魚體、測定與採集各部標本外、處理、觀察及計算分析等大部份工作均待漁期後處理。

生物調查之標本號碼、編列以57年度高雄市第一次測定者為「57高1」及該次採購之雌魚第1尾，魚體為「57高1♀1」其餘類推。

### (二) 調查結果

#### 1. 性比：

本年度之性比記錄，係根據各漁會之漁船別、漁獲記錄來統計，惟因有部份漁會之性比記錄，時有不明，故經檢判不明部份均刪除，不予計算。

今年度之性比，大略與經年度之變化傾向相同，漁場越偏南部，雌魚比率越低。

總漁獲量之雌魚比率為 32.03%，比去年稍為減低，（去年度為 32.08%）。

#### 2. 年齡組成：

各次魚體測定時所採集之鱗片，經反覆鑑定年齡的結果如第一表。臺灣中部採集的標本，又因其漁具對魚體之選擇性較大，故計算標本年齡組成時未便包括在內。

看標本年齡組成，雌雄別之年齡分配頻度大約相同，各年齡之出現比率順位與去年度之情形相同，仍以四歲魚佔最多（雌魚佔 49.84%，雄魚佔 46.33%），其次為三歲、五歲、六歲，標本年齡組成箱圍，今年度為二歲至七歲。根據標本年齡計算，今年度之漁獲平均年齡為 3.998歲，比去年度稍高。

#### 3. 成長：

各次生物調查測定之體長、體重，分別雌雄別，而後再求其平均體長、體重、肥滿度及其標準偏差如第二表。由此表得知，雌魚之平均體長、體重、肥滿度均較雄魚為大，惟在漁場別與時間上，則難以認出有何變化傾向。而與去年度比較，除雌魚之體長比去年度稍低外，其他體重、肥滿度均比去年為大。

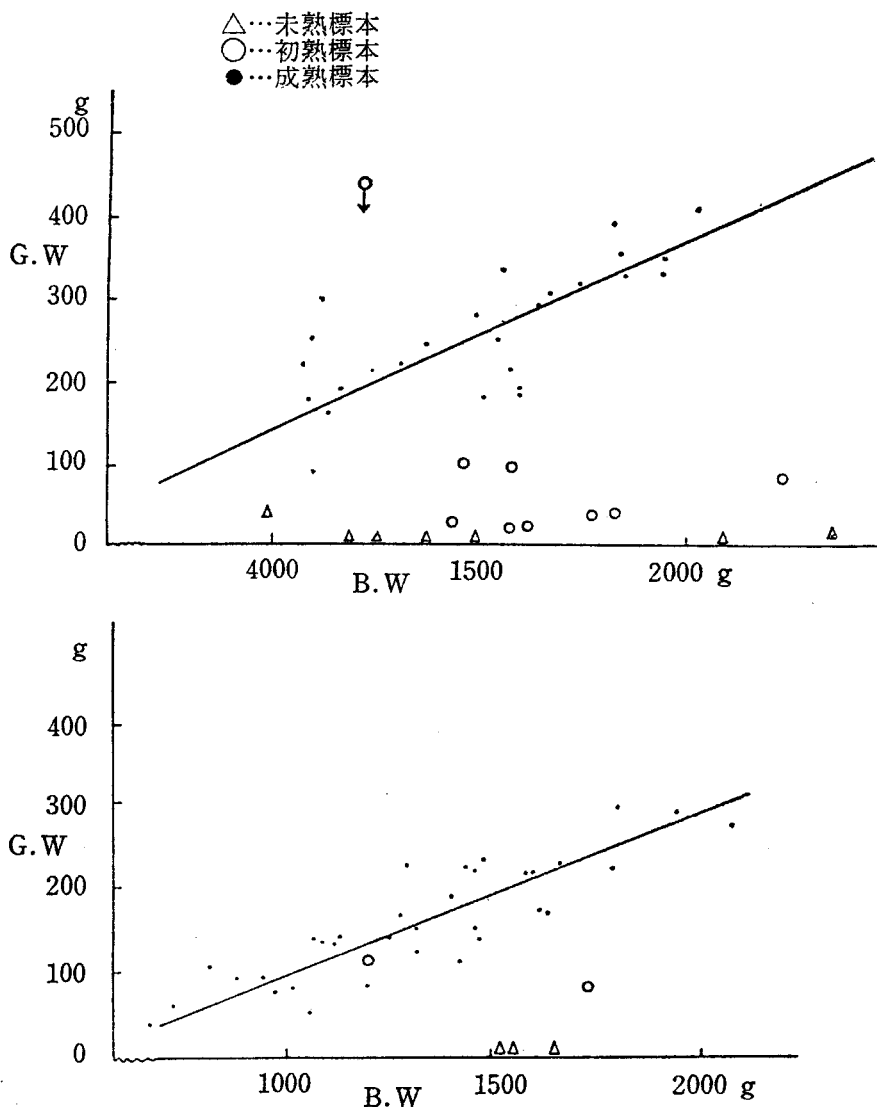
各年齡別之成長如第三表。惟標本數甚少之年齡魚，可能不甚可靠。然由此表觀之，同一年齡之雌魚，體長、體重、肥滿度等，均比雄魚為大。年齡別之成長與去（56）年度比較，則雌雄均有相同之特點，即除有部份同一年齡之體長，比去年度稍低外，其主要漁獲年齡之體長及體重、肥滿度等均比去年度為大。今年度之肥滿度，雌雄概以四至五歲魚較大，而年齡較大或較小者均次第減低，此傾向與去年度不相同，但與前（55）年度略同。

#### 4. 成熟：

各次採集之標本魚體，雄魚測定標準體長、體重、精巢重及計算軀體肥滿度，結果如第四表。而雌魚則測定其標準體長、體重、卵巢重，平均卵徑，1g，卵數及計算軀體肥滿度及抱卵數，其結果如第五表。

今年度之魚體標本，一部份係由臺大漁業生物試驗所，於漁期前在淡水採集極零細漁獲之未成熟魚體，故可與漁期中之成熟魚作比較。但鰱魚漁業上之主要對象，乃為漁期中之成熟魚體，故計算成熟回歸時，均除去未成熟魚。

生殖巢重 (G.W) 與標準體長 (S.L) 或與體重 (B.W) 之關係，如第一圖，為與去年度相比較，



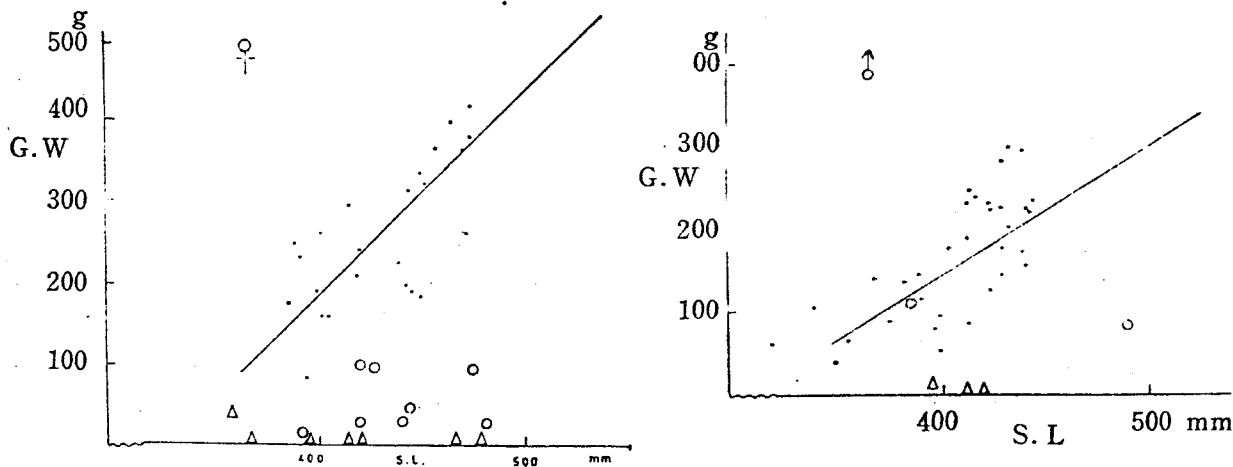
圖一 57年度鯔魚生殖巢重與標準體長、體重之回歸

僅取漁期中之成熟魚，計算其回歸關係為：

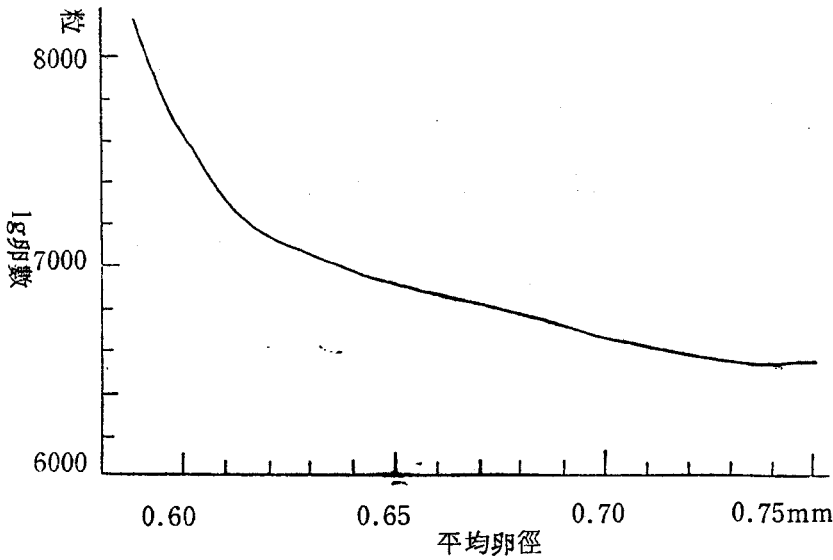
$$\begin{aligned} \text{♀ GW} &= 2.399\text{SL} - 774.12 \quad r=0.76394 \\ \text{GW} &= 0.2287\text{BW} - 89.07 \quad r=0.83307 \\ \text{♂ GW} &= 1.475\text{SL} - 451.00 \quad r=0.722 \\ \text{GW} &= 0.1983\text{BW} - 99.61 \quad r=0.877 \end{aligned}$$

由上述圖表及回歸式，可知今年度漁期之雌雄魚體，除北部所採集之未成熟魚體外，成熟魚體之成熟度（生殖巢重或卵徑）可稱整齊。然與上年度之同一體長、同一體重或同一年齡之平均生殖巢重作比較結果如第六表。觀察此表，雌雄魚 SL-GW 回歸關係，因相關係數比上年度為低，今年度之回歸分散較大，回歸關係之密度較差，故今年度之生殖巢重量不太整齊。看同一體長或同一體重之生殖巢重量，今年度之雌魚卵巢，除體重 1,000g 之較輕者是有減少外，其餘均比去年度增加

，同時體長愈長或體重愈重，則其卵巢重量之增加比率亦大，平均約增一成至二成之間。



圖二



圖三 鱈魚平均卵徑與1g卵數之關係

以五歲及七歲魚增加較大，三歲魚增加較小。

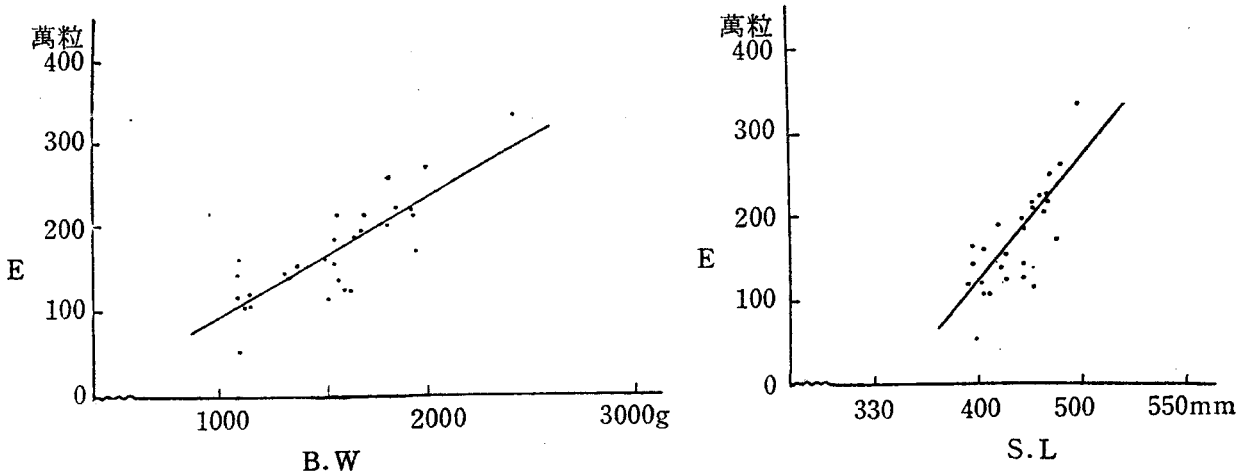
雄魚精巢則四至五歲者，比上年度增加，其中以四歲魚者增加較多，七歲則比上年度減少。雌魚之卵巢，仍按上年度之方法，由a排卵口附近及b前端部，各採卵1g，各測定125粒之長徑與短徑，換算球型直徑，再求平均卵徑與標準偏差，其結果如第五表第五項所示。卵巢內卵粒大小之分散程度乃與上年度相同。而成熟卵巢之卵粒大小，亦與上年度大略相同在完熟化直前，但平均卵徑之範圍在0.645~0.738之間，比上年度較狹，故各魚體之變動情形，比上年度較少。

1g 卵數，乃按照上年度之方法計測，其結果如第五表第七項。並劃成如第三圖。看此圖成熟卵巢之卵數較平定，係在一定回歸關係內。圖中回歸直線係，只使用成熟卵巢計算者。

今年度之抱卵數與標準體長或體重之回歸關係如下，式中抱卵數E之單位為萬粒。

$$E = 1.5454SL - 496.89 \quad r = 0.775$$

$$E = 0.1465BW - 54.31 \quad r = 0.839$$



圖四 57年度鱈魚體長體重與抱卵數之回歸

為與上(56)年度之同一體長、體重及同一年齡者，比較結果如第七表，觀察此表；今年度之回歸關係亦很密切，除二歲魚外，其變動亦比上年度小。而同一體長之抱卵數均比上年度多。平均約增加一成左右。再以同一體重比較，則除1,000g之小魚稍為減少外，其他亦比上年度多。其體重愈大，增加比率亦

雄魚精巢重量以同一體長比較結果，400mm以下者，比去(56)年度增加，尤其350mm之小魚增加較大，幾乎增加一倍之多，而450mm以上者，其精巢重量，均較去年度小，大約減少一成至一成半左右。再以同一體重者比較，則除1,000g之小魚者比上年度減少約5%外，其他均比上年度略為增加。

若以同年齡者來比較其結果如B表。今年度雌魚卵巢重量，除二歲魚比上年度減少外，其他各年齡間，均比上年度增加。尤

大，平均約增加一成半左右。若以同一年齡之標準體長計算比較，則二歲魚減少較多，三歲與六歲魚稍微減少，其他各年齡均比上年度增加，尤以五歲及七歲魚增加較多，其中七歲魚抱卵數比上年度增加，達45萬粒之多。再以同一年齡平均體重計算比較，則除二歲魚減少外，其他年齡之抱卵數，均比上年度增加，尤其五歲魚增加較多，其比較達38%之多。

今年度所採集標本，雌魚抱卵數平均每尾比上年度增加，約25萬粒之多（本年度與55年度相近）。

綜合上述，種種因素比較，可知今（57）年度產卵魚之繁殖潛力，確比上（56）年度大，約10~20%。原因可能在產卵期前之營養狀態，或與資源量之變動有關，實有待繼續研究。

#### 5. 食性：

本年度將北部所採28尾，中南部所採標本58尾，測定胃內容物重量結果，北部之魚體通常胃內飽滿，約有2~10g之內容物，中南部之成熟魚體，通常攝餌甚少，胃內容物重量通常為0.1~0.5g。

胃內容物中，通常大半為泥砂所佔，其餘為有機物殘骸，故其食餌種類之鑑別，非常困難亦費時，本年度標本經初步觀察，結果其主要食餌如第八表。

此次調查研究報告，得以順利完成，功歸於鄧所長火土，賴分所長永順之指導及童逸修先生提供北部調查資料，並承洪清水先生、蘇美珠小姐、鍾淑貞小姐之鼎力協助，特此致以萬分謝忱，再則本報告部份資料來源，或有差誤之處在所難免，尚祈各位先進不吝批評指正，不勝感激。



生物—表 2

57年度鰻魚測定次別平均體長、體重、肥滿度

標本號碼	調查日期	體		長 mm	體		重 g	肥 滿 度		魚 場
		♀ (X±S)	♂ (X±S)		♀ (Y±S)	♂ (Y±S)		♀ (Z±S)	♂ (Z±S)	
57高 1	58.1.1	432.3±27.2	416.8±16.2	1542.6±354.6	1310.1±225.7	19.00±2.02	18.00±6.34	鳳 鼻 頭		
57高 2	58.1.2	436.5±53.0	417.5±21.7	1612.1±421.3	1356.8±229.1	19.30±1.97	18.60±4.14	高 雄 港 口		
57高 3	58.1.4	433.8±15.0	424.5±28.8	1620.3±389.6	1413.7±281.6	19.85±1.80	18.40±2.51	左 營		
57高 4	58.1.6	440.5±34.5	417.2±30.5	1634 ± 396.3	1285.1±252.2	19.10±1.84	17.60±3.27	柴 山		
57東 1	58.1.10	439.2±21.5	415.2±24.7	1581 ± 265.5	1312.54 ± 2.9	18.60±1.40	18.34±2.73	林 邊 海 面		
57東 2	58.1.16	431.9±31.2	423.5±21.3	1531.7±211.5	1371.1±205.7	19.00±2.32	18.05±1.28	林 邊 海 面		
57枋 1	57.12.31	439.5±26.9	418.9±20.9	1601.7±305.6	1366.4±198.5	18.86±1.10	18.59±3.55	枋 山 海 面		
57枋 2	58.1.15	440.3±26.8	419.4±29.1	1536.5 ± 91.3	1360.4±272.9	18.00±1.06	18.44±8.69	恒 春 海 面		
平 均		436.6±29.8	419.1±19.6	1584.3±313.2	1346 ± 127.9	19.00±1.72	18.28±7.59			

生物—表 3

57年度鰻魚年齡別平均體長、體重、肥滿度

年 齡	♀		♂		標 本 數	體 重	肥 滿 度	體 長	體 重	肥 滿 度
	標本數	體 長	體 重	體 長						
II	2	352.5±3.54	740±27.23	16.89±0.77	2	336.5±26.2	775 ± 63.6	20.34±6.54		
III	97	407.5±25.6	1,232±192	18.64±2.11	106	388.5±14.3	1030.9±160.1	17.58±2.33		
IV	180	433.1±19.6	1,561±207.9	19.21±1.61	164	424.6±20.3	1414.3±237.7	18.48±3.86		
V	64	468 ± 20.5	2,084±213.7	20.34±1.78	61	443.5±22.4	1561.4±242.3	18.01±2.14		
VI	14	496.9±25.3	2,328±305.9	18.97±0.73	18	464.8±13.4	1802.5±163.4	17.90±2.77		
VII	4	512.5±6.46	2,497.5±119	18.50±0.70	3	482.3 ± 7.5	2016.6 ± 68.1	17.98±0.33		

## 57年度鰻魚雄魚精巢測定記錄

生物—表 4

標本號碼	體長 mm (S. L)	體重 g	軀體肥滿度 (TF)	精巢重 g
57淡3♂1	414	1650	20.43	2
2	420	1550	18.36	4
3	398	1520	21.57	8
57淡4♂1	490	1730	11.90	80
2	440	1940	16.32	290
3	414	1610	16.91	170
57淡5♂1	397	1470	17.26	135
2	424	1790	16.53	220
3	391	1420	18.07	110
57淡6♂1	370	1090	15.79	133
2	415	1820	18.75	244
3	430	2070	18.49	276
57淡7♂1	384	1200	18.54	115
57梧♂1	442	1600	14.50	218
2	414	1311	14.41	225
57枋♂1	423	1442	15.33	224
2	432	1806	16.72	293
3	373	893	13.49	93
57高1♂1	445	1670	14.86	228
2	413	1203	15.33	78
3	397	978	13.23	75
57高2♂1	442	1588	13.92	218
2	415	1400	15.36	170
3	340	824	16.38	102

## 57年度鰻魚雄魚精巢測定記錄

生物—表4—1

標本號碼	體長 mm (S.L)	體重 g	軀體肥滿度 (TF)	精巢重 g
57高3♂1	441	1462	13.10	148
2	380	1096	15.64	111
3	355	730	13.21	60
57高4♂1	440	1633	15.19	171
2	430	1458	13.95	221
3	388	1022	14.02	82
57東1♂1	433	1400	13.09	190
2	400	950	11.86	92
3	350	669	13.06	32
57坊2♂1	417	1482	15.17	230
2	400	1160	14.11	49
3	318	820	16.73	59
57東2♂1	427	1320	13.56	122
2	412	1286	14.04	170
3	383	1068	14.27	136
4	425	1258	12.71	142
5	390	1136	14.52	142
6	394	1120	14.48	127



## 57年度鰻魚雌魚卵巢測定記錄

生物—表 5

標本號碼	體長 mm(SL)	體重 g	軀體肥滿度 (TP)	平均卵徑 mm	卵巢重 g	1g 卵數 粒	孢卵數 萬粒
57淡 1 ♀ 1	478	2350	17.58	$0.1684 \pm 0.0152$	15	132,000	1,188.0
2	466	2090	17.29	0.1以下	3		
57淡 2 ♀ 1	415	1380	15.05	"	4		
2	416	1507	16.74	"	2		
3	367	1190	18.21	"	5		
4	398	1260	16.65	"	1		
57淡 3 ♀ 1	474	2230	16.90	$0.3966 \pm 0.0416$	80	13,220	978.3
4 ♀ 1	420	1440	16.06	$0.1942 \pm 0.0153$	29	85,000	1,955.0
2	441	1770	17.72	$0.1542 \pm 0.0093$	30	172,000	4,128.0
3	395	1570	20.12	$0.2336 \pm 0.0145$	17	51,500	566.5
57淡 6 ♀ 1	426	1580	16.17	$0.4775 \pm 0.0552$	96	9,900	891.0
2	442	1820	17.83	$0.2988 \pm 0.0176$	39	25,600	84.5
3	480	1610	11.94	$0.2800 \pm 0.0175$	18	30,000	36.0
57淡 7 ♀ 1	423	1470	14.80	$0.3108 \pm 0.0230$	100	23,000	216.2
2	360	1000	18.00	$0.1118 \pm 0.0114$	46	375,000	15,000.0
57梧 ♀ 1	443	1600	14.72	$0.6792 \pm 0.0303$	195	6,820	127.5
57枋 1 ♀ 1	463	1805	12.94	$0.7310 \pm 0.0241$	331	6,540	208.6
2	425	1387	12.90	$0.7183 \pm 0.0257$	240	6,670	154.7
3	393	1081	12.06	$0.7208 \pm 0.0272$	229	6,620	146.3
57高 1 ♀ 1	473	1940	14.68	$0.6554 \pm 0.0254$	256	7,010	173.1
2	440	1545	13.44	$0.6646 \pm 0.0291$	282	6,890	187.4
3	387	1090	14.28	$0.6514 \pm 0.0301$	175	6,980	118.0
57高 2 ♀ 1	443	1686	14.19	$0.6808 \pm 0.0314$	302	6,840	199.0

## 57年度鰻魚雌魚卵巢測定記錄

生物—表5—1

標本號碼	體長 mm (S.L)	體重 g	軀體肥滿度 (TF)	平均卵徑 mm	卵巢重 g	lg 卵數 粒	孢卵數 萬粒
57高2 ♀ 2	450	1516	12.95	$0.6870 \pm 0.0244$	182	6.720	117.9
3	401	1174	16.13	$0.6838 \pm 0.0267$	192	6.810	123.9
57高3 ♀ 1	463	1929	13.91	$0.6636 \pm 0.0239$	332	7.040	225.3
2	417	1627	16.10	$0.6870 \pm 0.0272$	293	6.790	190.4
3	402	1121	13.02	$0.6797 \pm 0.0304$	166	6.870	109.9
57高4 ♀ 1	475	2020	14.31	$0.6551 \pm 0.0297$	413	6.737	267.9
2	453	1740	13.08	$0.6450 \pm 0.0269$	316	7.060	215.0
57東1 ♀ 1	465	1820	13.35	$0.7144 \pm 0.0348$	390	6.710	252.3
2	440	1310	11.03	$0.6994 \pm 0.0313$	222	6.830	146.1
3	395	1100	14.28	$0.6642 \pm 0.0339$	81	6.970	52.3
57枋2 ♀ 1	491	2404	13.70	$0.7381 \pm 0.0252$	531	6.570	335.1
2	457	1840	13.52	$0.7186 \pm 0.0332$	353	6.630	225.4
3	405	1140	12.82	$0.6904 \pm 0.0279$	164	6.740	106.5
57東2 ♀ 1	465	1930	13.86	$0.7206 \pm 0.0311$	350	6.620	223.1
2	450	1563	11.87	$0.7060 \pm 0.0327$	335	6.680	215.8
3	425	1616	13.02	$0.6926 \pm 0.0335$	190	6.850	125.4
4	420	1578	12.60	$0.6994 \pm 0.0347$	212	6.870	140.1
5	390	1096	15.24	$0.7092 \pm 0.0306$	255	6.750	166.1
6	402	1540	13.25	$0.7309 \pm 0.0335$	258	6.580	163.2

## 56年、57年鰻魚生殖巢重比較

生物—表 6

## A SL-GW, BW-GW回歸比較

SL-GW回歸					
56年	GW=2.093 SL-671.35		r=0.842		
57年	GW=2.399SL-774.12		r=0.764		
SL	400	450	500	550	mm
56 GW	165.9	210.5	375.2	479.8	g
57 GW	185.5	305.4	425.4	545.3	g
57-56	+19.6	+34.9	+50.2	+65.5	g
	+11.8	+12.8	+13.3	+13.7	%
BW-GW回歸					
56年	GW=0.1679 BW-26.73		r=0.805		
57年	GW=0.2287 BW-89.07		r=0.833		
BW	1000	1500	2000	1500	g
56 GW	141.2	225.1	309.1	393.0	g
57 GW	139.6	253.9	368.3	482.7	g
57-56	- 1.6	+28.8	+59.2	+89.7	g
	- 1.1	+12.8	+19.2	+22.8	%
SL-GW回歸					
56年	GW=2.103 SL-703.86		r=0.785		
57年	GW=1.475 SL-451.00		r=0.722		
SL	350	400	450	500	mm
56 GW	33.2	138.3	243.5	348.6	g
57 GW	65.3	139.0	212.8	286.5	g
57-56	+32.1	+ 0.7	-30.7	-62.1	g
	+96.7	+ 0.1	-12.6	-17.8	%
BW-GW回歸					
56年	GW=0.1865 BW-82.49		r=0.875		
57年	GW=0.1983 BW-99.61		r=0.877		
BW	1000	1500	2000	2500	g
56 GW	104.0	197.3	290.5	383.8	g
57 GW	98.7	197.8	297.0	396.1	g
57-56	- 5.3	+ 0.5	+ 6.5	+12.3	g
	- 5.1	+ 0.3	+ 2.2	+ 3.2	%

## B Age-GW關係比較

由SL計算		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Age									
56 GW		165.9	200.2	250.8	287.5	412.0	372.4	479.8	g
57 GW		71.5	203.4	264.9	348.6	417.9	455.4	—	g
57-56		-94.4	+ 3.2	+14.1	+61.1	+ 5.9	+83.0	—	g
		-56.9	+ 1.6	+ 5.6	+21.3	+14.3	+22.3	—	%
♀									
由BW計算		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	歲
Age									
56 GW		141.2	188.7	231.7	271.6	393.0	379.1	477.0	g
57 GW		80.2	192.7	267.9	387.5	443.3	482.1	—	g
57-56		-61.0	+ 4.0	+36.2	+115.9	+50.3	+103.0	—	g
		-43.2	+ 2.1	+15.6	+ 42.7	+12.8	+ 27.2	—	%
♂									
由SL計算		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	歲
Age									
56 GW		—	117.9	156.8	200.0	286.8	321.3	443.3	g
57 GW		45.4	122.1	175.4	203.3	234.7	260.5	—	g
57-56		—	+ 4.2	+18.6	+ 3.3	-52.1	-60.8	—	g
		—	+ 3.6	+11.9	+ 1.7	-18.2	-18.9	—	%
由BW計算		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	歲
Age									
56 GW		—	107.7	140.2	178.2	253.2	318.5	495.7	g
57 GW		54.1	104.8	180.8	210.0	257.8	300.3	—	g
57-56		—	- 2.9	+40.6	+31.8	+ 4.6	-18.2	—	g
		—	- 2.7	+29.0	+17.8	+ 1.8	- 5.7	—	%

## 56年、57年度鰻魚抱卵數比較

生物—表 7

## A. SL-E, BW-E回歸比較

SL-E回歸					
56年	E=1.4151 SL-456.21		r=0.8572		
57年	E=1.5454 SL-496.89		r=0.7746		
SL	400	450	500	550	mm
56 E	109.8	180.6	251.3	322.1	萬粒
57 E	121.3	198.5	275.8	353.1	萬粒
57-56	+11.5	+17.9	+22.5	+ 31	萬粒
	+10.5	+ 9.9	+ 9.7	+ 9.6	%
BW-E回歸					
56年	E=0.1127 BW-19.19		r=0.8736		
57年	E=.01465 BW-54.31		r=0.8394		
BW	1000	1500	2000	2500	g
56 E	93.5	149.9	206.2	262.6	萬粒
57 E	92.2	165.4	238.7	311.9	萬粒
57-56	- 1.3	+15.5	+31.5	+49.3	萬粒
	- 1.4	+10.3	+15.2	+18.7	%

## B. Age-E關係比較

由SL計算								
Age	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	歲
56 E	109.8	133.0	167.3	192.0	276.2	249.5	322.1	萬粒
57 E	47.9	132.9	172.4	226.4	271.0	295.1	-	萬粒
57-56	61.9	- 0.1	+ 5.1	+34.4	- 5.2	+45.6	-	萬粒
	56.4	- 0.1%	+ 3.0	+17.9	- 1.9	+18.3	-	%
由BW計算								
Age	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	歲
56 E	93.5	125.4	154.3	181.1	262.6	253.2	38.9	萬粒
57 E	54.1	126.2	176.6	251.0	286.7	311.6	-	萬粒
57-56	-39.4	+ 0.8	+22.3	+69.9	+24.1	+58.4	-	萬粒
	-42.1	+ 0.6	+14.5	+38.6	+ 9.2	+23.1	-	%

## 鰻魚主要食餌種類

生物—表 8

海 域	成 熟 度	食 餌 種 類
北 部 沿 岸	未成熟至成熟	鰓絲狀物體，定在性多毛類、小甲壳類、圓虫、矽藻、Copepods海藻。
中部及南部沿岸	成 熟	環形動物，砂泥、矽藻。