

56 (1967)年鯔魚洄游之調查研究

劉建隆[※]、童逸修^{※※}

一、海況調查

(一) 調查經過概要

本年度鯔魚漁場海洋調查，乃繼續上年度之工作，原定計劃擬自56年11月20日至57年1月20日共實施6航次，嗣因12月上旬東北季風盛強試驗船無法出海工作，而延至12月12日始出海，在高雄為基地期間，復因試驗船主機調整而未能完全依照計劃圓滿達成，惟在全漁期間，共出海4航次，觀測點共43點外，並充分配合作業船隻探魚，迅速提供海上情報，以利業者，茲將其實施經過列述於次。

1. 海洋調查實施概況

如第1-1表

第1-1表 海洋調查實施概況

航海次別	調查船	調查期間		調查海區	觀測點	調查員
		年 月 日	天 數			
第1航次	海 憲 號	1967 12.12~16	5	台灣海峽全海區	13	劉建隆
第2航次	"	1967 12.18~21	4	安平至鵝鑾鼻沿海	12	"
第3航次	"	1967 12.29~ 1968 1. 1	4	東港以南海區	10	"
第4航次	"	1968 1. 2~ 8	7	澎湖至高雄外海區	8	"

2. 調查日程概要

如第1-2表

第1-2表 調查日程概要

年 月 日	摘 要
56.(1967).12.12	56年度第1航次觀測 陰天，1145出基隆港，沿岸航行，於富貴角向西觀測Sta.1及2，旋因氣候十分惡劣觀測甚為困難由新竹沿岸南下航行，航行中每一小時觀測一次表面水溫。
13	陰天，1130到達布袋，因風浪大觀測困難，拋錨避風。

※ 本研究獲中國農村復興聯合委員會之補助。

※※ 國立台灣大學漁業生物試驗所

- 14 晴天，0300 向安平外海航行，沿途觀察巾着網作業情形，1440 再行觀測，Sta. 3~8，於1930 測畢。
- 15 晴天，繼續觀測 Sta. 9~13。
- 16 晴天，第一次航程觀測結束入高雄。
- 17 整理資料，發佈海況概要。
- 56 年度第2次觀測
- 56.(1967).12.18 晴天，1540 出高雄港，向高雄以南探測魚群，魚探未反應。
- 19 晴天，0200 開始觀測 Sta. 1~9，於1915 測畢。
- 20 晴天，繼續觀測 Sta. 10~12，2100 因主機潤滑油系統故障慢行高雄。
- 21 晴天，觀測暫停，第二航程觀測結束，1000 入高雄。
- 22~27 晴天，於豐國造船廠上架搶修。
- 28 晴天，修畢1530 下架。
- 56 年度第3次觀測
- 56.(1967).12.29 陰天，1705 出高雄港，因天氣惡劣在高雄外港暫避。
- 30 陰天，向枋寮沿岸航行，並探測魚群，及觀察巾着網作業情形，1115 起觀測 Sta. 1~4。
- 31 晴天，0715 起觀測 Sta. 5
- 1 晴天，0830 開始觀測，到1115 共觀測 Sta. 6~8,1330 入小琉球港視察定地觀測工作事宜，1645 出小琉球港，繼續觀測 Sta. 9~10。
- 56 年度第4次觀測
- 57.(1968).1. 2 陰天，0545 開始觀測，1855 共觀測 Sta. 1~5。
- 3 陰天，風浪大暫入馬公。
- 4~5 晴天，加油，補給。
- 6 晴天，1140 出馬公港，繼續觀測 Sta. 6~8。
- 7 陰天，向頂茄定航行，1540 於東港外海下錨。
- 8 陰天，0850 入高雄港。
- 9~10 晴天，因天氣惡劣在港避風。
- 11 陰雨，0700 出高雄港，沿西部沿海向基隆航行。
- 12 晴天，繼續航行沿途並觀測表面海況，1600 入基隆港，結束本年度工作。

(二) 海洋觀測結果

本56年度鱸魚漁場海洋調查工作，計在台灣海峽實施43個觀測點，其海洋觀測結果如第2表：

1. 海洋調查結果分析：

本海洋調查結果，係根據第2表及第2、3圖來加以解析。

(1) 水平分布

I 表面水溫、氣量之分布(參照第2~1圖)

第1航次：台灣海峽全海區之水溫分布依次為北部海面富貴角西方之 18°C 等溫線，向南水溫增加，苗栗為 19°C 線，澎湖為 20°C 線，安平為 21°C 線，高雄為 22°C 線，鵝鑾鼻為 23°C 線，概與台灣島成斜行走向，19.00高鹹則在安平以南，等溫線之分布形狀，概與去年相似，惟遠較去年來自黑潮分枝之勢力稍為衰弱，其 23°C 前線推展至鵝鑾鼻附近，換言之寒冷前較為發達，以澎湖橫斷為界之 20°C 線，在去年則為 23°C 線，低 3°C 之鉅，布袋高雄沿岸已進入 $20\sim 22^{\circ}\text{C}$ 之適宜水溫，惟尚未形成與岸之縱走向。

第2航次：本航次連受高氣壓及冷峰通過本省邊緣之影響。大陸沿岸水向南伸展迅速，並迫使本省沿岸水大量流入南部沿岸，相對地，黑潮分枝勢力開始衰退，僅隔數日之觀測水溫變化相當快，形成 22°C 線凸入北面之型態，上航次 23°C 線則消失。等氯線亦與等溫線同樣型態向北面凸出，而其外圍為較高鹹 $19.10\text{Cl}\%$ ，這股黑潮水系將是最南限，惟其似不再有顯著之變化，海況將趨於穩定之模樣。

第3航次：本航次受蒙古高氣壓向東南伸展移動，引起寒流大量侵襲本省，氣溫驟降，因此外海之海洋觀測十分困難，故觀測工作僅局限於沿岸10數哩之範圍，雖然氣候變化很大，惟海況變遷相當穩定，尤其高雄以南沿岸區域，受地形之優勢，除海面情況良好外，水溫之變化已進入冬季型之穩定現象，本觀測區域，僅由上航次之 22°C 凸出等溫線，轉變成一個範圍不大之冰塊，但在南端鵝鑾鼻接岸區域，則為 21°C 較低溫之等溫線。本航次之海況變化情形十分單純，全海區水型之變化似已形成安定現象。

第4航次：本航次之觀測範圍集中於澎湖水道區域及澎湖外海，旨在明瞭以澎湖為界之海況構成實態，這段期間，高氣壓亦繼續發達，由蒙古向南延伸，低氣壓在東海向東北東移動，冷鋒由這個中心向南延伸，並通過本省而至巴士海峽，故全海區均被冷鋒所籠罩，故一般之氣溫續降，惟表面水溫並不十分明顯地變化，以澎湖水道 22°C 高溫為界，分向岸方與外海，水溫皆低降 $1\sim 3^{\circ}\text{C}$ ，依次為 21 、 20 、 19°C 等三條等溫線，此種分布形態，意味着一股較高溫之水系勢力頂向北方，自然較低溫之沿岸水系分向東西兩旁流入，東邊接岸者沿着沿岸南下，但南伸之幅度極有限，可能西面廣闊海區有大量之沿岸水分布。

全海區氯量則幾為 $19.00\text{Cl}\%$ 之高鹹水域，亦與水溫變化型態一樣凸向北方。

II) 10M層水溫、氯量之分布(參照第2-2'圖)

第1航次：等溫(氯)線之分布情形概與表面相似，惟 19°C 線迅速下至澎湖水道以南為最特殊，且其等溫線由外海斜向岸方，由布袋以南至鵝鑾鼻海區之水溫分配比較複雜，計在 $19\sim 23^{\circ}\text{C}$ 之間，與表面之變化情況相差略大。由 $19\sim 21^{\circ}\text{C}$ 之斜向分布看，沿岸水在本層較為發達，相反地台灣南端之 23°C 線則幾與岸平行，並無凸出現象，所以其黑潮水系之勢力大為衰退。

等氯量亦與表面相似，全海區概為 $19.00\text{Cl}\%$ 高鹹，惟在其中段高雄外海則有 $18.90\text{Cl}\%$ 區域，分布型態亦與等溫線同樣走向。

第2航次：等溫(氯)線之型態皆與表面相似，本層 22°C 線略被較高溫區域所隔離，而其 $19.10\text{Cl}\%$ 較高鹹線則消失，僅 $19.00\text{Cl}\%$ 高鹹線而已。

第3航次：等溫線之分布型態與表面完全不同，惟水溫分布相同概在 $21\sim 23^{\circ}\text{C}$ 間，本層較表層水溫為高，此乃表面易受氣溫下降之影響， 21 、 22°C 線則與岸成垂直現象， 23°C 較高溫線則在接

岸域。

第4航次：本層之等溫（氯）線完全與表面相似，但由 22°C 凸出線之大小比較，本層略較表面擴大，此乃意味着，本層黑潮水系之力量稍為強大。

III 底層水溫、氯量之分布（參照第2-3圖）

第1航次：底層之水溫變化情形最為複雜，此乃與海底深淺所得觀測資料有關外，受200公尺等深線交界關係，一方傾斜，一方平坦，故亦形成湧升情形，本層則以高雄外海之 22°C 等溫線為界，分向北及東南兩方而很有規則的逐漸降低，北方由 22°C 降到 17°C ，相差 6°C 之鉅，其水型則略向北方凸出，東南方除水溫分布範圍相同外，其水型則向岸方凸入，顯然在此交界區域容易形成潮境等現象。等氯線則以 $19.00\text{ C1}\%$ 為界，岸方趨於低鹹為 18.80% ，外海方則趨於 $19.30\text{ C1}\%$ 高鹹，其分布型態則向 $19.00\text{ C1}\%$ 線略呈凸向。

第2航次：本層所示範圍，雖與第1航次相同，但等溫線型態則略有不同，雖然其觀測時間僅前後數天之差，但其變化則非常顯著，本層等溫線大都與岸成平行縱走現象，以東港海面為較高溫之 22°C 線，依次向外海逐降，而以安平最外海之 16°C 線為最低，其間相差 7°C ，等氯線則岸方為 $19.00\text{ C1}\%$ 外海方為 $19.10\text{ C1}\%$ 。

第3航次：本層水型分布形態又趨向與第1航次相似，其水溫範圍概在 $17\sim 22^{\circ}\text{C}$ 間，相差 6°C ，而由岸方之淺水區域逐向外海降低至 17°C 。

第4航次：本層之等溫（氯）線與表層、中層等相似，但 22°C 高溫線消失， 21°C 次高溫線則偏向於岸方，由此略知，本層黑潮水系勢力顯較表中層弱。

(2) 垂直分布（參照第3圖）

在本省西部沿海共實施5條橫斷或斜斷觀測線，茲將其各條觀測線之水溫分佈情形解析於此。

I 枋寮正西線：為全海區自北算起之第四條線，為斜斷觀測線，海底自離岸約3哩即向外海急劇傾斜，本斷面以水深 75 m 附近面處為界，上層中央斷面形成 22°C 水柱，接岸更有 23°C 高溫線 75 m 以下則依序為 $21\sim 17^{\circ}\text{C}$ 等溫線，本斷面最特殊者即 75 m 以上之等溫線與海底平行， 75 m 以下者則與海底垂直。等氯線全斷面皆為 $19.00\text{ C1}\%$ 。

II 鵝鑾鼻西南線：為全海區最南一線，海底形狀與枋寮正西線相似，本斷面 22°C 線達到 100 m 深處， 100 m 以下者依序為 $21\sim 18^{\circ}\text{C}$ 等線，其各等溫線皆與海底成斜行狀態。等氯線則中上層為低鹹且高溫，中下層為高鹹則低溫之形狀。

III 高雄正西線：為全海區之中段一線，海底以Sta.11處及 200 M 為最深，其形態如同溝狀，此域可能為澎湖溝之最南端，水溫分布由 50 M 層 22°C 線向下依次為 $21\sim 16^{\circ}\text{C}$ 等線，多數線皆與海底同形而向下凹。等氯線則中層為 19.00 C1 高鹹塊，下層則為 $19.10\text{ C1}\%$ 較高鹹域。

IV 安平正西線：為全海區自北之第二線，海底自Sta.1即急劇下降，而自Sta.2~4複趨平坦，水溫分布型態為Sta.3域 $0\sim 20\text{ M}$ 為 22°C 高溫小塊，其分向岸方，為 $21\sim 19^{\circ}\text{C}$ 之低溫線，其範圍僅局限於數哩而已，外海方則僅為 21°C 線，全海區皆為 $19.00\text{ C1}\%$ 之高鹹域。

V 布袋正西線：為全海區最北第一線，本斷面之海底平坦，水溫分布範圍在 $19\sim 21^{\circ}\text{C}$ 間，而岸方自Sta.6起為高溫域，外海方低溫域，且等溫線都與海底成垂直現象。等氯線為 $19.00\text{ C1}\%$ 亦與海底垂直。

海洋觀測記錄

Oceanographic Data

航次		第 航 次						
日期	期	1967 12.12			1967 12.14			
觀測點	點	1	2	3	4	5	6	7
緯度	度	25-16	25-18	22-58	22-58	22-55	22-33	22-29
經度	度	121-20	120-56	120-08	120-02	119-52	119-59	120-09
項目	Time	1510	1810	1045	1145	1300	1620	1840
	Z (m)	1535	1830	1050	1155	1330	1640	1850
水溫	0	17.90	18.05	19.95	20.90	21.90	21.85	21.90
	10	18.00	18.10	19.00	21.50	21.80	22.50	22.35
	20	18.35	18.15	-	21.55	21.85	22.30	22.50
	30	18.20	18.25	-	21.60	22.00	22.50	22.60
	50	18.30	18.30	-	-	21.90	22.40	22.50
	75	18.25	18.30	-	-	21.90	21.90	-
	100	-	-	-	-	21.60	21.40	-
	200	-	-	-	-	-	18.80	-
T (°C)	Botm	-	18.30	-	-	-	16.90	-
	0	19.24	19.10	19.14	19.00	18.91	19.01	18.98
	10	19.08	19.08	19.07	19.02	18.92	18.87	18.99
	20	19.07	19.22	-	18.97	19.07	19.05	19.00
	30	19.06	19.10	-	18.98	19.07	18.92	18.97
	50	19.01	19.07	-	-	18.92	18.93	19.01
	75	19.03	19.10	-	-	18.92	18.96	-
	100	-	-	-	-	18.94	18.99	-
Cl (%)	150	-	-	-	-	-	19.05	-
	200	-	-	-	-	-	19.07	-
	Botm	-	19.07	-	-	-	-	-
	採集網	-	-	-	-	-	-	-
	Plankton net	-	-	-	-	-	-	-
	水深	73	91	12	34	124	-	54
	Depth(m)	-	-	-	-	-	-	-
	透明度	8	-	3	5	10	13	-
Transparency	-	-	-	-	-	-	-	
水色	5	-	5	5	3	3	-	
Color	-	-	-	-	-	-	-	
波浪	-	-	-	-	-	-	-	
Sea Swell	-	-	-	-	-	-	-	
氣溫	14.5	13.0	14.5	16.0	17.0	20.0	16.0	
Air Temp.(°C)	1021	1022	1019	1018	1016	1015	1017	
氣壓	NE 5	NE 5	NE 5	NE 5	NE 5	NE 6	NE 6	
Bar.(mp)	0	0	b	b	b	b	be	
風	0	0	b	b	b	b	be	
Wind	0	0	b	b	b	b	be	
天氣	0	0	b	b	b	b	be	
Weather	0	0	b	b	b	b	be	

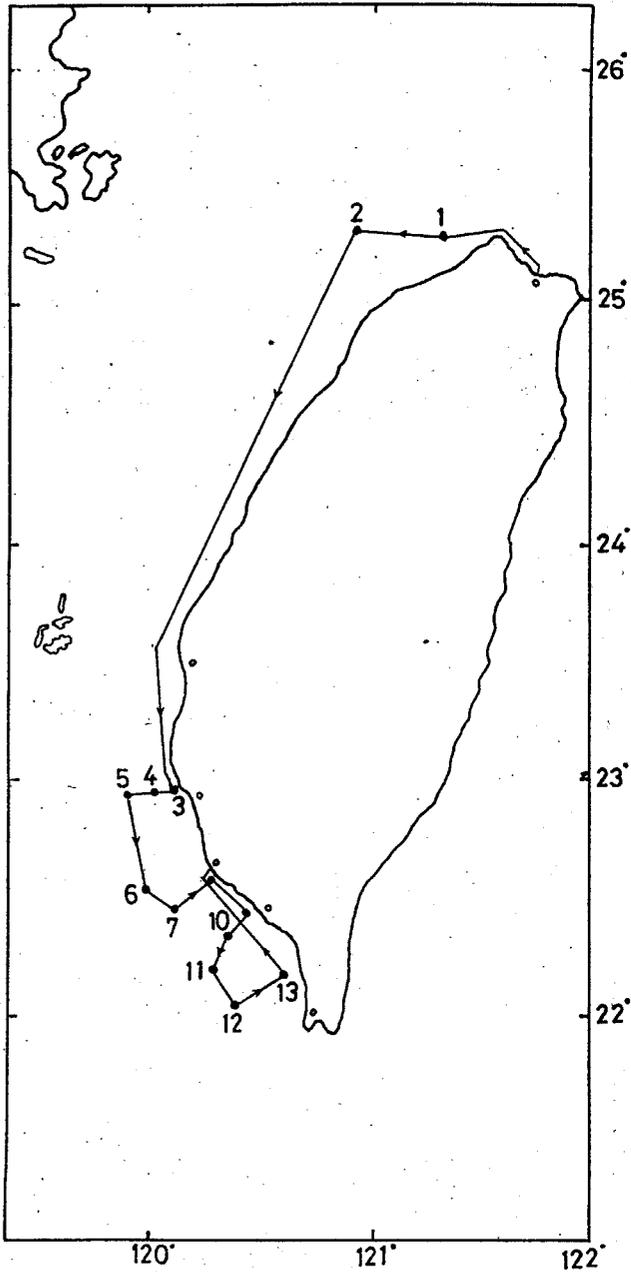
第一航次						第二航次		
1967 12.14	1967 12.15					1967 12.19		
8	9	10	11	12	13	1	2	3
22-35	22-25	22-20	22-13	22-03	22-11	22-20	22-16	21-55
120-14	120-27	120-22	120-17	120-22	120-37	120-34	120-27	120-41
1913	0800	0910	1120	1415	1840	0205	0325	0750
1935	0805	0920	1150	1440	1850	0210	0340	0800
22.00	22.03	22.75	22.15	23.40	21.88	21.70	22.70	21.78
21.65	22.50	22.75	21.70	23.40	22.40	22.20	22.90	21.90
20.80	22.30	23.30	21.70	23.40	22.50	-	22.90	21.55
-	-	23.06	21.70	23.45	22.70	-	23.00	21.20
-	-	22.90	21.62	23.41	22.64	-	23.00	19.30
-	-	21.62	21.11	23.10	22.60	-	22.80	-
-	-	-	18.72	22.10	-	-	-	-
-	-	-	16.00	21.10	-	-	-	-
-	-	-	-	18.80	-	-	-	-
-	-	21.30	-	-	-	-	-	-
18.99	18.75	18.99	19.01	18.96	19.00	18.91	19.11	19.00
18.92	18.91	19.05	19.04	18.96	18.99	18.93	19.04	19.01
19.00	18.75	19.00	19.02	18.98	19.01	-	19.06	19.04
-	-	19.00	18.99	19.00	19.01	-	19.06	19.07
-	-	19.05	18.96	19.01	19.01	-	19.07	19.09
-	-	19.05	19.00	19.01	19.03	-	19.09	-
-	-	-	19.07	18.96	-	-	-	-
-	-	-	19.08	18.98	-	-	-	-
-	-	-	19.10	19.33	-	-	-	-
-	-	19.00	-	-	-	-	-	-
18	20	91	-	-	82	13	75	56
-	9	19	14	18	-	-	-	17
-	4	2	3	2	-	-	-	4
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.5	14.0	17.0	18.0	19.5	17.5	16.5	17.0	18.5
1018	1020	1020	1019	1016	1016	1012	1012	1013
NE 6	N 2	N 2	W 3	E 6	NE 6	NE 2	NE 2	NE 2
0	b	b	b	b	bc	bc	bc	bc

第 三 航 次								
1967 12.30				1967 12.31	1968 1.1			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
22-15	22-15	22-11	22-06	21-54	22-22	22-19	22-14	22-26
120-31	120-34	120-40	120-39	120-54	120-34	120-30	120-20	120-26
1050	1150	1320	1435	0715	0830	0945	1135	1740
1100	1220	1335	1440	0725	0840	0955	1200	1750
21.10	22.40	22.55	22.00	21.00	22.18	22.55	22.30	22.10
21.22	23.00	22.20	21.92	21.62	22.20	22.60	22.40	22.35
-	23.05	22.40	22.16	21.45	-	22.60	22.42	-
-	23.00	-	-	-	-	22.55	22.53	-
-	23.00	-	-	-	-	-	22.50	-
-	22.60	-	-	-	-	-	22.50	-
-	22.44	-	-	-	-	-	22.55	-
-	-	-	-	-	-	-	19.85	-
-	-	-	-	-	-	-	16.50	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	107	22	23	22	12	36	-	16
3	21	18	-	18	6	13	22	-
6	1	2	-	2	5	3	2	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.5	16.0	18.0	19.0	17.0	18.0	18.0	18.0	18.5
1018	1017	1017	1014	1017	1016	1015	1015	1013
NW 2	NW 2	NE 4	NE 4	NE 6	NW 2	NW 2	NW 3	NW 3
c	c	bc	bc	b	b	b	b	c

		第 四 航 次						
1968 1.1	1968 1.2					1968 1.3		
10	1	2	3	4	5	6	7	8
22-27	22-58	23-00	23-00	23-00	23-27	23-26	23-27	23-27
120-21	120-08	120-00	119-44	119-23	119-17	119-31	119-45	120-00
1825	0555	0710	0925	1155	1900	1430	1625	1900
1835	0605	0720	0945	1215	1915	1445	1645	1910
22.00	19.15	21.45	22.30	20.90	18.70	20.80	21.50	21.60
22.05	18.80	21.85	22.30	20.90	19.00	21.00	21.42	21.80
22.20	-	21.80	22.40	20.85	19.12	21.00	21.40	21.70
-	-	21.80	21.80	20.85	19.00	21.00	21.35	-
-	-	21.80	20.80	20.60	19.00	21.00	20.90	-
-	-	21.30	20.50	20.58	-	-	-	-
-	-	21.10	20.24	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	19.09	19.00	19.04	19.00	18.99	19.01	18.94	18.92
-	19.11	19.02	19.07	18.98	19.07	18.97	18.94	18.94
-	-	19.00	19.09	19.00	19.08	18.99	18.96	19.02
-	-	18.99	19.07	18.97	19.05	18.99	18.95	-
-	-	18.99	19.02	18.98	19.04	18.99	18.97	-
-	-	19.02	18.99	19.00	-	-	-	-
-	-	19.01	19.07	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	14	100	111	78	51	62	62	18
-	-	13	20	10	-	5	12	-
-	-	3	2	4	-	6	4	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.0	14.0	15.0	18.0	18.0	15.0	19.0	19.0	19.0
1013	1014	1014	1014	1012	1014	1008	1008	1001
NW 3	NNW 3	N 4	NNE 5	NE 5	NE 6	NNE 4	N 5	NE 6
b	0	c	c	c	c	0	0	0

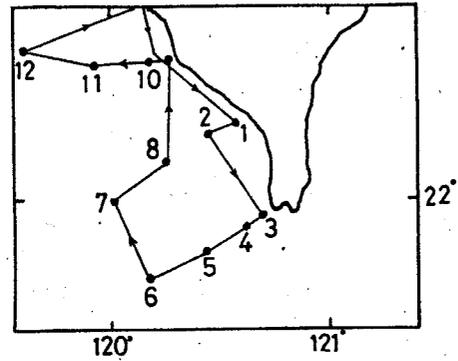
第1-1圖 1967年第一航次海憲號烏魚海況調查航跡圖

Fig. 1-1. The Cruise I of GREY MULLET'S
Investigation by R/V HSI HSIEN in December
12-16 1967



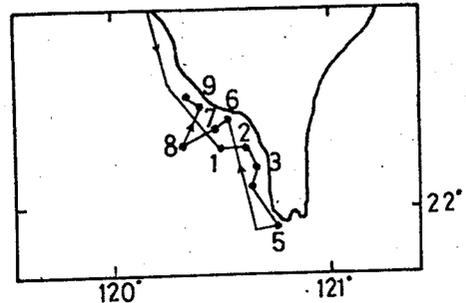
第1-2圖 1967年第2航次航跡圖

Fig. 1-2. The Cruise 2 of R/V
HAI HSIEN in Dec. 18-21 1967



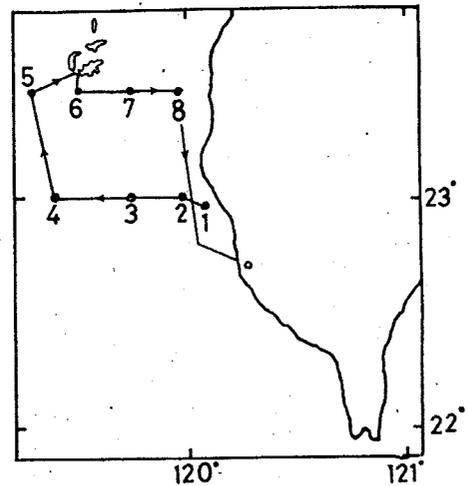
第1-3圖 1967年第3航次航跡圖

Fig. 1-3. The Cruise 3
Dec. 29, 1967
Jan. 1, 1968

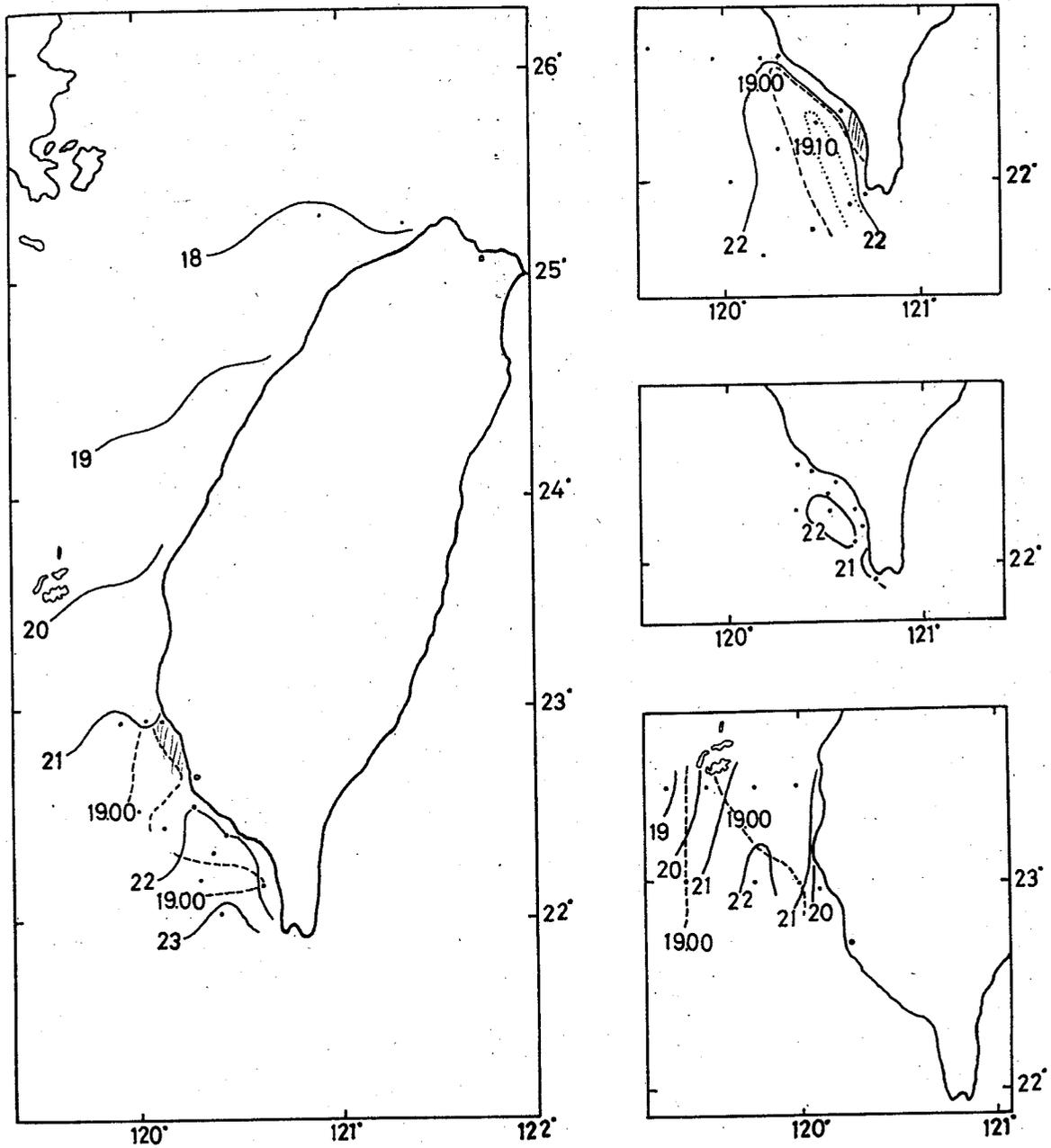


第1-4圖 1967年第4航次航跡圖

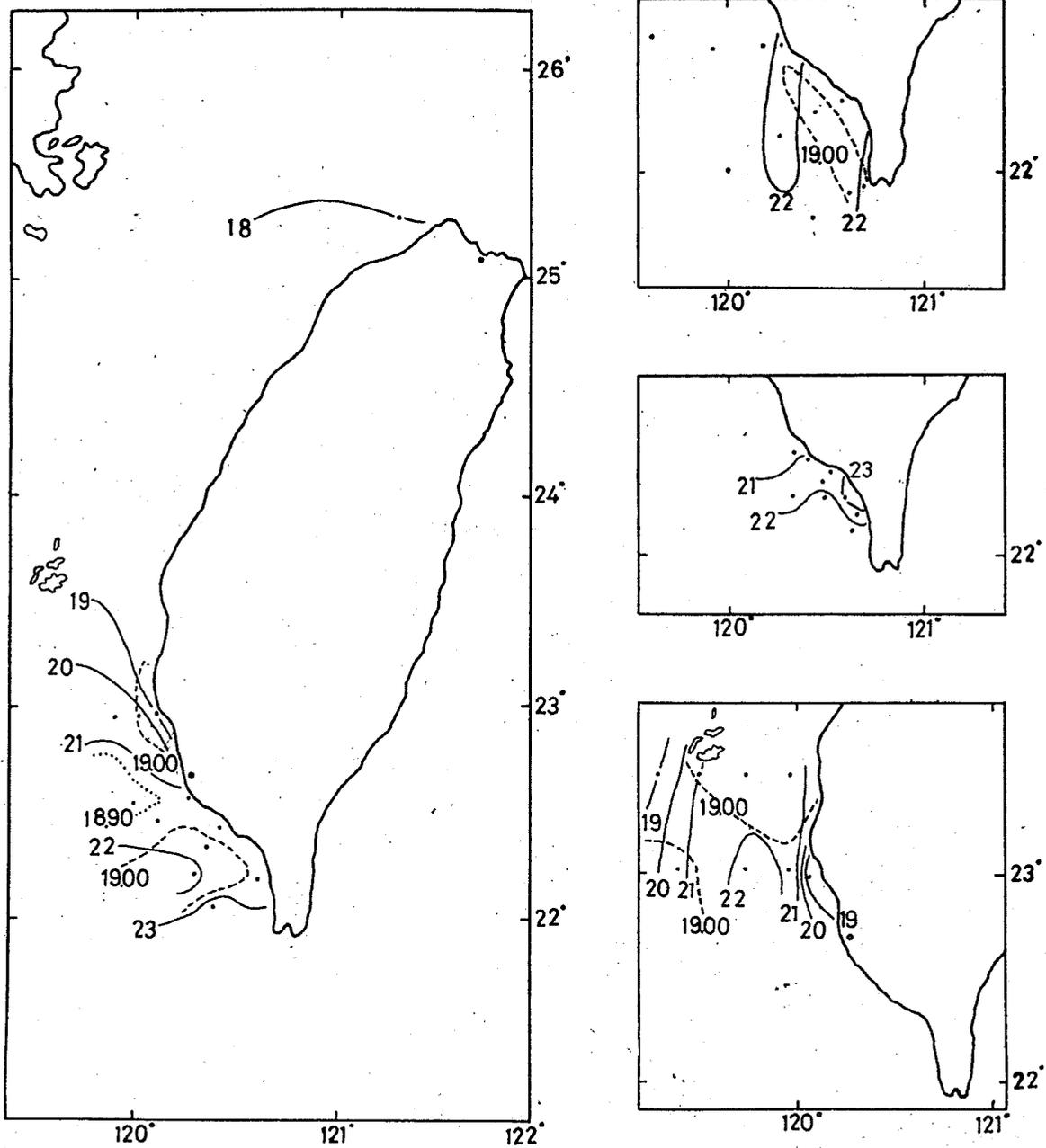
Fig. 1-4 The Cruise 4
Jan. 1-8, 1968



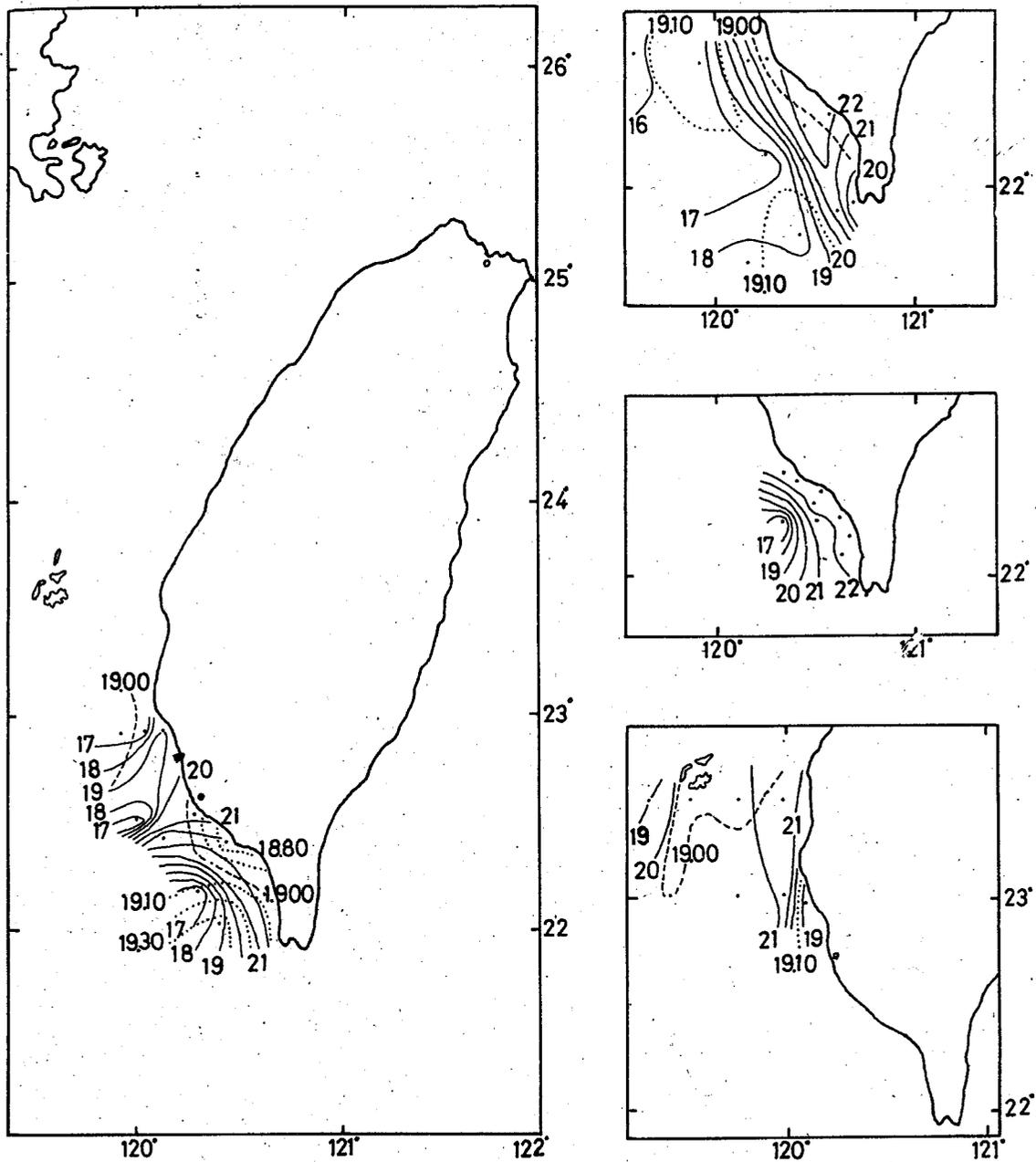
第2-1圖 1967年1-4航次表面水溫、氯量水平分布情形
Fig. 2-1. The Horizontal Distribution Temp. ($^{\circ}\text{C}$) and
Cl. (o/oo) on Sea Surface Cruise 1-4 1967



第2-2圖 1967年1-4航次10公尺層水溫、氣量水平分布情形
 Fig. 2-2. The Horizontal Distribution Temp. ($^{\circ}\text{C}$) and Cl (o/o) at 10 Metere of Cruise 1-4 1967

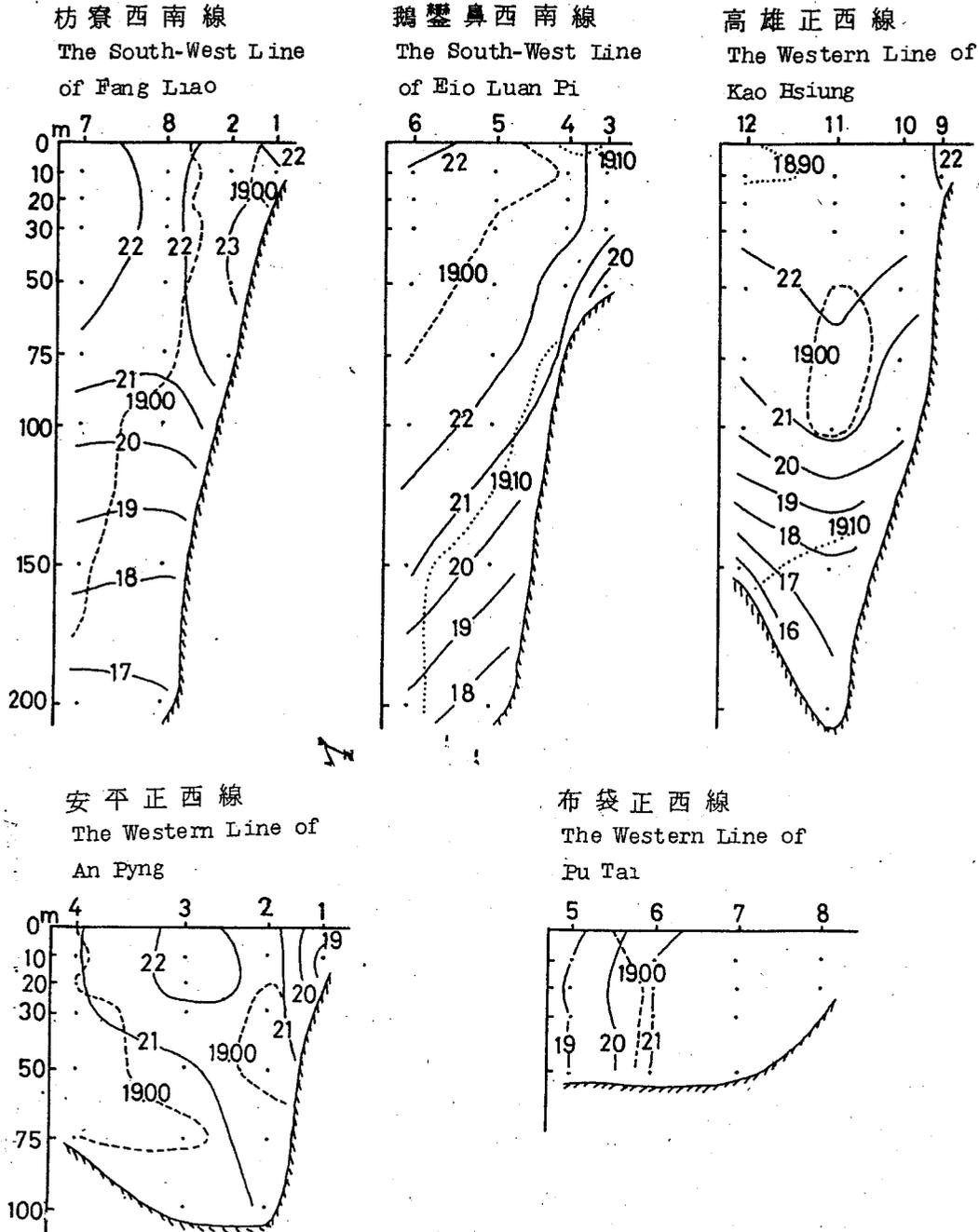


第2-3圖 1967年第1-4航次底層水溫、氯量水平分布情形
Fig. 2-3. The Horizontal Distribution Temp. ($^{\circ}\text{C}$) and Cl (o/oo) on Bottom of Cruise 1-4 1967



第3圖 1967年第2、4航次水溫、氯量垂直分布情形

Fig. 3 The Vertical Distribution of Temp. ($^{\circ}\text{C}$) and Cl (o/o) on each Line of Cruise 2 and 4 1967



二、漁況調查

負責人 童逸修

(一) 方法與經過

本56年度漁況調查之目的，仍包括有辦理漁況速報，以利漁民作業。爲此漁況速報系統方面的工作稍有改進。則於情報收集方面，除上55年度原有之台中縣至屏東縣18個標本漁會外，新增加新竹縣之新竹區漁會與苗栗縣之後龍區漁會。共計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，以限時郵件寄交研究機構，並且指定漁獲較多之高雄市漁會，下茄荳區漁會及頂茄荳區漁會，每日與漁況日報隨送依式之漁船別漁獲狀況表。此外各漁會在當天如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，爲配合速報發行時間之提早，今年度只着重氣象，漁況資料，而生物調查資料未作時限性處理。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40分按時完成。情報之傳播方面，爲消除上年度之缺點，今年度未由研究機構直接郵寄各漁會，只複印少數之速報遞交由高雄市漁會專責對外傳播。惟無需時間性之各有關漁政，研究機構，乃按日郵寄速報。速報之傳播，原預定電台廣播，大型佈告板及直接傳遞漁船，但佈告板因籌備不及，未與實施。

以上標本漁會調查之外，爲調查全般之漁況，仍按已往年度，由漁業局第五組製發「鱒魚漁業調查旬報表」，由各有關縣市水產課調查該縣內每日漁具別漁況，於漁期過後，彙集轉交研究機構。

漁況調查資料在漁期後之整理分析工作，仍按去年度交由台大漁業生物試驗所專責辦理。

(二) 調查結果

按照上述之漁況速報系統，於56年度漁期間自56年12月12日至57年1月8日止，在主要漁獲期間每日發行速報，共發行23號，及於57年1月12日發行第24號爲全漁期之綜合漁況速報。

這些漁況速報，爲根據20個標本漁會，仍有與上年度相同之遺漏與缺點，爲後日之參考或分析研究，需要重新整理。因此漁期過後，收集標本漁會之日報，漁船別漁況及各縣市之鱒魚漁業調查旬報等資料，逐一檢判分類後，合併重新彙編每日漁況及全漁期之綜合漁獲統計。

惟今年度還有高雄縣與彰化縣未報鱒魚漁業調查旬報表，除該兩縣內標本漁會之漁獲量外，估計略有50,000尾之漁獲未列在本報告之內。

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。

56年11月14日~12月2日

氣象：

12月1~2日高氣壓在蒙古向東南伸展，2日冷鋒通過台灣北部

北部沿岸陰，東北風6級，中部沿岸晴多雲，東北風4級，澎湖水道域晴，西北風4級。

漁況：

11月中旬至12月2日在新竹縣、苗栗縣、台中縣至台南縣北門沿岸由流刺網與沿岸定置漁具等，有極零細之漁獲共1,110尾。主要在苗栗縣後龍、通霄沿岸水深2~3公尺處。

56年12月3日~5日

氣象：

3~5日高氣壓在蒙古向東南伸展，4日冷鋒自硫磺島延至巴士海峽，5日向東北移動，另一冷鋒形成在華南，

北部、南部陰、中部晴、北部北風3級、中部東北風4級、水道域北風6級、南部西北風4級。

漁況：

3日在北部、中部沿岸由流刺網等漁獲700多尾，在安平由地曳網漁獲180尾。

4日漁獲量稍有增加，共約2,000尾。其中在梧棲西北4公里始由旋網1組漁獲954尾，雌魚44.3%。初次在高雄港口由竹筏漁獲288尾，雌魚約24%。

5日漁獲增加為共5,000多尾。主要為旋網4組在大安外海共獲約3,800尾，雌魚約32.3%。

56年12月6~8日

氣象：

6~8日高氣壓在華中向東移動，另一高氣壓在蒙古向東南伸展。低氣壓在東海向東移動，6日冷鋒經過台灣。

各地沿岸陰，北部北風5~6級，南部西北風4~6級。

漁況：

6~8日漁獲分別在北部與南部，中部幾無漁獲。

6日只約1,000尾，主要為新竹縣、苗栗縣沿岸之流刺網。惟魚群最先端在東港由烏綾漁獲57尾。

7日也約1,000多尾，8日約獲3,000尾，主要在高雄港口由竹筏漁獲約2,000尾，雌魚約32%。另在東港由巾着網初次漁獲249尾，雌魚21.3%。

56年12月9日

氣象：

高氣壓在蒙古向東南移動。

北部陰，東北風5級，中部晴北至東北風3~4級，南部多雲，西北風4級。

漁況：

漁獲急增為約13,000尾。後龍沿岸仍有約600尾之漁獲。中部沿岸初次有較多漁獲，上午在王功北方4~5公里處由旋網2組共獲3,000尾。台西、三條崙沿岸漁獲800多尾，東石布袋沿岸由流網等共獲5,200尾，雌魚51.1%。高雄港口由小型船漁獲900多尾，雌魚32.5%。在紅毛港由巾着網2組漁獲1,800尾。另1組在東港漁獲200尾。

56年12月10日

氣象：

高氣壓在蒙古向東南伸展。

北部陰，東北風4級，中部晴，水道以南晴多雲，西北風4~5級。

漁況：

漁獲急減，共不及3,000尾，主要在東石至北門由流刺網漁獲。

56年12月11日

氣象：

高氣壓在華中向東緩慢移動，另一高氣壓在蒙古向東南伸展。冷鋒邊緣在巴士海峽。

北部陰，東北風6~7級，南部晴後陰，西北風4~5級。

漁況：

漁獲增加共為16,000多尾。主要在安平西北域由巾着網10組共獲15,000尾，雌魚約26.4%，其中由1組漁獲7,920尾。魚群最先端在枋寮海面由巾着網1組漁獲僅8尾。

新竹至大安沿岸漁獲漸有減少。

56年12月12日

氣象：

高氣壓在華中向東南東緩慢移動，另一高氣壓在我國西北向東南伸展，台灣海峽北部形成冷鋒。

北部晴，東北風5級，南部晴多雲，西北風4~5級。

漁況：

為本年度漁獲最多之日，共獲約160,000尾。漁獲概在外傘頂至高雄港口，尤其主要在安平以南，為主群之先頭。外傘頂至布袋沿岸由流網，旋網等漁獲2,600多尾，台南縣沿岸由旋網流網等漁獲2,000尾。安平一帶沿岸由巾着網25組漁獲51,300尾，單位漁獲2,050尾，雌魚約26%。茄萣近海由巾着網11組漁獲17,800尾，單位漁獲1,600尾。岡山沿岸由7組漁獲17,000尾，單位漁獲2,400尾。高雄港口一帶由巾着網34組等共獲67,000尾，巾着網單位漁獲1,950尾。此外在枋寮近海由巾着網旋網等共獲500尾。

本日巾着網只有2組有一萬尾以上之漁獲。

56年12月13日

氣象：

高氣壓在華南近似滯留，另一高氣壓在蒙古向東南伸展。

北部雨，東北風4~5級。中部陰後雨，東北風4級。南部晴後陰，西北風5級，台灣南端晴，北風5級。

漁況：

本日共獲79,000尾，魚群擴散，漁場較廣，惟主要在高雄港口。北部漁獲稀少。台西、三條崙一帶由旋網79組漁獲16,600尾，為主群之後尾。外傘頂至布袋漁獲零細，曾文溪至青鯤鯓也由流網等零細漁獲5,300尾。安平至岡山海域也只零細漁獲約2,000尾。高雄港口由巾着網21組等漁獲45,200尾，巾着網單位漁獲2,100尾，其中有2組超過一萬尾。旗津外海由巾着網3組漁獲6,700尾。東港外海3理由小型巾着網2組漁獲1,990尾雌魚約24%。另一組在枋寮近海漁獲458尾雌魚22.3%。

56年12月14日

氣象：

高氣壓在蒙古向東南伸展，冷鋒邊緣在巴士海峽。

北部、中部陰、東北風4~6級。南部陰時晴，西北風5~6級。

漁況：

漁獲量再減少為約30,000尾。北部漁獲稀少。東石、布袋一帶減為約400尾。曾文溪附近也減為3,800尾。岡山、左營一帶最多，由巾着網9組漁獲18,000尾，單位漁獲2,000尾惟其中1組漁獲1萬尾以上。高雄至紅毛港由巾着網6組，只漁獲約3,000尾，林邊、南平海面巾着網7組漁獲4,300尾，雌魚約25%。

56年12月15日

氣象：

高氣壓在華中向東移動，另一高氣壓在華北向東南移動。

北部晴，東北風3~5級。中部晴，東北風5級。南部晴，西北風4~5級。

漁況：

漁獲稍增，約44,000尾，主要在鳳鼻頭海面。北部只170尾，台西、三條崙附近流網漁獲2,200尾，東石、布袋附近漁獲1,300尾。曾文溪口840尾。高雄港口只獲3,400尾。鳳鼻頭海面由巾着網16組漁獲34,000尾，單位漁獲2,140尾。另一組在東港外海漁獲1,700尾。

56年12月16日

氣象：

高氣壓在華東沿海向東移動，另一高氣壓在華北向東南移動。

北部晴，東北風3~4級。中部陰，東北風4級。南部晴時陰，西北風4級。南端晴，西北風4級。

漁況：

漁獲再增，共74,000尾，惟魚群較移南。曾文溪以北極稀少。巾着網1組在台南對面35哩漁獲2,800尾。茄萣至岡山海域，由巾着網8組漁獲7,800尾。高雄港口有10組漁獲27,400尾，中洲至紅毛港海域由21組漁獲19,100尾。東港海面6組漁獲3,600尾。枋寮海面1組漁獲756尾。恒春海面1組漁獲12,500尾。

56年12月17日

氣象：

高氣壓在我國西北向東南伸展。

北部晴，東北風2~4級。中部陰西北風4級。南部晴時陰西北風4級。南端晴，西北風6級。

漁況：

漁獲量增加為113,000尾，為本年度漁期第二個豐漁日，主要為到達高雄港口之主群後尾。岡山以北海域極稀少。高雄港口由巾着網21組等漁獲76,000尾，單位漁獲約3,600尾，其中1組超過2萬尾，另2組超過1萬尾。東港海面由10組漁獲35,000尾，枋寮近海漁獲1,000尾。

56年12月18日

氣象：

高氣壓在華東向東移動，另一高氣壓在蒙古向東南伸展，輕度颱風艾蕨在菲島東方海面向西北西進行。

北部晴，東北風2級。中部陰東北風4級。南部晴時陰，西北風6級。

漁況：

漁獲減為56,000尾，主要在高雄與枋寮。高雄港口由巾着網4組等漁獲24,600尾，但其中1組超過1萬尾。東港由3組漁獲1,400尾。枋寮海面由5組漁獲27,700尾。其中1組1萬尾以上。枋山近海由旋網1組漁獲2,500尾。

56年12月19日

氣象：

輕度颱風艾蕨在雅浦島西北方海面向東北東進行，高氣壓在華東向東移動。

北部晴，東北風3~4級。南部晴時陰，西北風4級。

漁況：

漁獲減為15,600尾，中心已移到枋寮近海。高雄港至東港只有零細漁獲。林邊有1組漁獲2,700尾。枋寮近海由巾着網3組漁獲8,000尾單位漁獲2,600尾。枋山近海1組漁獲1,300尾，恒春近海3組漁獲1,000尾。

56年12月20日

氣象：

高氣壓在我國西北向東南伸展，冷鋒起自日本南部向西南延伸，經黃海南部至華南，此冷鋒將於今日半夜通過本省，本省東北部天氣將轉劣。

北部晴，東北風2~4級。南部晴，西北風4級，南端晴，北風5級。

漁況：

漁獲稍增為39,000尾，中心也稍移南在枋寮至楓港海域。高雄港口只由沿岸漁具漁獲500尾。鳳鼻頭及東港海面巾着網各1組漁獲各2,000尾。枋寮海面8組漁獲16,000尾，單位漁獲2,000尾。楓港海面7組漁獲18,600尾，單位漁獲2,600尾。

56年12月21日

氣象：

高氣壓在華北向東南伸展。冷鋒已通過本省邊緣已在台灣東方。

南部晴時陰，西北風4級。

漁況：

漁獲再增為106,000尾。為本年度漁期第三個豐漁日，主要為到達楓港海域之主群後尾。岡山以北海域，已全無漁獲。高雄港口由竹筏等沿岸漁具漁獲3,000尾。中芸海面巾着網1組漁獲800尾。東港海面2組漁獲5,200尾。枋寮海面2組漁獲960尾，雌魚32.8%。楓港海面由10組漁獲88,000尾，單位漁獲8,800尾，惟其中1組超過3萬尾，1組2萬尾以上，1組1萬尾以上。恒春海面由2組漁獲7,760尾，單位漁獲3,900尾。

56年12月22日

氣象：

高氣壓在華東向東移動，另一高氣壓在我國西北向東南伸展。

南部晴時陰西北風5級。

漁況：

漁獲急減為23,000尾。除北門21尾外，紅毛港以北全無漁獲。東港海面巾着網1組漁獲7,600尾。枋寮海面1組漁獲700尾。楓港海面3組漁獲約15,000尾，單位漁獲2,900尾，但其中1組為1萬尾以上。

56年12月23日

氣象：

高氣壓在蒙古向東南東伸展。

南部陰，西北風4級。

漁況：

漁獲再減，只獲6,300尾，主群略已通過漁場。北門12尾。高雄港口巾着網5組只獲約1,000尾，單位漁獲只210尾。東港海面1組漁獲約5,300尾。

鳳鼻頭海面。北部只

氣象：

10尾。曾文溪口8

高氣壓在華東向東移動，另一高氣壓在蒙古向東南伸展。

南部陰，西北風4級。南端晴，北風2級。

漁況：

漁獲再減到僅只756尾。係在楓港枋山海面由2組巾着網漁獲。其他各海域全無漁獲。主群已全通過漁場。

56年12月25日

氣象：

高氣壓在我國西北，向東南移動，另一高氣壓在日本九州向東移動，冷鋒在東海至華南形成。

南部晴時陰，西北風4級。南端晴，西北風6級。

漁況：

各海域全無漁獲。

56年12月26日

氣象：

高氣壓在華北向東南移動，低氣壓在東海向東移動，冷鋒由此中心向西南延伸，經台灣海峽北部至華南。

南部陰時晴，西北風4級。

漁況：

只在茄萣外海約20哩由巾着網1組漁獲780尾，雌魚約25%，為第二群。

56年12月27日

氣象：

高氣壓在華東向東移動，低氣壓在本省東方海面向東北移動，冷鋒由此中心向西南延伸至巴士海

峽，則已通過本省。

南部陰，西北風6級。

漁況：

只在東港海面由巾着網1組漁獲約1,100尾。

56年12月28日

氣象：

高氣壓在華中向東南伸展，另一高氣壓在蒙古向東南伸展。

南部陰，西北風5級。

漁況：

漁獲增加為29,000尾，主要在高雄與鳳鼻頭，高雄港口由巾着網11組等漁獲17,000尾，單位漁獲1,400尾，鳳鼻頭海面由4組漁獲11,000尾，單位漁獲2,700尾。楓港海面有1組漁獲1,300尾

56年12月29日

氣象：

高氣壓在華中向東緩慢移動，另一高氣壓在華北向東南移動。

南部陰，西北風4級，南端陰時晴，西北風6級。

漁況：

漁獲仍有24,500尾。高雄港口由巾着網5組及沿岸漁具漁獲11,600尾，巾着網單位漁獲1,900尾。鳳鼻頭海面由1組漁獲約1,200尾，東港海面由2組漁獲900尾，枋寮近海由6組漁獲2,400尾，雌魚約23.9%，單位漁獲只400尾。楓港海面由3組漁獲8,300尾，單位漁獲2,800尾。

56年12月30日

氣象：

高氣壓在華東向東移動，另一高氣壓在蒙古向東南移動，本省受強烈寒流侵襲。

南部陰，西北風5級。南端晴，北風5級。

漁況：

漁獲減為14,000尾，只在高雄、枋寮海面漁獲。高雄港口由3組漁獲8,600尾，單位漁獲約2,900尾。枋寮海面由4組漁獲5,300尾，單位漁獲1,300尾。

56年12月31日

氣象：

高氣壓在華中近似滯留，另一高氣壓在蒙古向東南伸展。

南部陰，西北風6級。南端晴，北風6級。

漁況：

漁獲仍有13,000尾，漁場稍南移，高雄港口只由巾着網1組漁獲280尾，鳳鼻頭海面由5組漁獲7,200尾，單位漁獲1,400尾。枋寮海面由2組漁獲1,000尾。楓港海面由3組漁獲4,600尾，單位漁獲1,500尾。

57年1月1日

氣象：

高氣壓在華東向東移動。

南部陰時晴，西北風4級。南端晴，北風3級。

漁況：

漁獲急增為83,600尾，漁場分成安平海域與楓港海域，中間空白，楓港海域為第二群，安平海域為第三群。在安平西南水深約30公尺海域由巾着網6組漁獲10,000尾，單位漁獲1,700尾，雌魚約25,9%。另一組在茄荳外海20哩漁獲1,500尾，雌魚約30%。枋寮近海由1組漁獲700尾。楓港海面由10組漁獲71,000尾，其中1組超過2萬尾。

57年1月2日

氣象：

高氣壓在東海向東移動，另高氣壓在蒙古向東南伸展。

南部陰，西北風5級。南端晴，北風5級。

漁況：

漁獲急減為17,000尾，主要在高雄港口由巾着網15組漁獲15,000尾，單位漁獲約1,000尾。另外只在林邊海面由旋網2組漁獲1,700尾。

57年1月3日

氣象：

高氣壓在華中近似滯留，冷鋒邊緣在巴士海峽。

南部陰時晴，西北風5級。

漁況：

漁獲約14,000尾，高雄港口由巾着網5組漁獲8,200尾，單位漁獲1,600尾。紅毛港海面2組漁獲1,500尾，雌魚約27%，東港海面由3組漁獲4,100尾單位漁獲約1,300尾。

57年1月4日

氣象：

高氣壓在東海向東移動。

南部晴，西北風5級。

漁況：

只漁獲4,300尾，高雄港口由沿岸漁具漁獲280尾。中洲海面由巾着網2組漁獲2,400尾。另一組在枋寮海面漁獲1,600尾。

57年1月5日

氣象：

高氣壓在日本南方海面向東移動，低氣壓在山東半島向東移動，另在巴士海峽有冷鋒。

南部陰，西北風4級，南端晴，北風6級。

漁況：

仍漁獲4,900尾。高雄港口由巾着網1組漁獲660尾。另一組在鳳鼻頭海面漁獲750尾，雌

魚27%。東港海面由巾着網1組漁獲1,900尾與旋網2組漁獲1,600尾。

57年1月6日

氣象：

高氣壓在蒙古向東南伸展，低氣壓在東海向東北東移動，冷鋒由此中心向西南延伸至華南。
南端晴，北風6級。

漁況：

只在林邊海面由巾着網3組漁獲3,700尾，其他海域全無漁獲。

57年1月7日

氣象：

高氣壓在蒙古向東南伸展，冷鋒已通過本省，邊緣在巴士海峽。
南部晴，北風3級。

漁況：

仍有3,800尾之漁獲。在台中縣沿岸有70尾之漁獲，為散後之零散群，茄荳外海10海里處由巾着網2組漁獲2,500尾，雌魚31%。另一組在枋寮海面漁獲1,200尾。

57年1月8日

氣象：

高氣壓在華中向東移動，另一高氣壓在華北向東南伸展，冷鋒邊緣仍在巴士海峽。
南部晴，北風6級。

漁況：

漁獲約6,100尾。巾着網1組在蚵仔寮漁獲400尾。高雄港口由沿岸漁具漁獲290尾。林邊海面由巾着網4組漁獲5,400尾。

57年1月9日

氣象：

高氣壓在東海向東移動，冷鋒邊緣在呂宋島北部，
南部陰，東北風5級。

漁況：

只在高雄港口巾着網2組漁獲1,000尾。

57年1月10日

氣象：

高氣壓在華中向東移動，冷鋒在東海至華南形成。
南部陰，東北風4級。南端晴，北風6級。

漁況：

只在枋寮近海由巾着網1組漁獲160尾其他各海域全無漁獲。

57年1月15日~19日

氣象：

15~17日高氣壓在華中向東南東移動到日本九州南方。17~19日另一高氣壓在華南向東移動到日本南方海域。18~19日另一高氣壓在我國東北向東南伸展。19日低氣壓在本省東北方海面

向東移動，冷鋒由此中心向西南延伸，經本省北部海面至華南。另一低氣壓在本省東部海面，冷鋒由此中心經本省南端海面延伸至海南島東方。

漁況：

11~14日各海域全無漁獲。

15日只在高雄港口由巾着網2組漁獲900尾，及由沿岸漁具漁獲700尾。

16~17日各海域全無漁獲。

18日在高雄港口由巾着網1組漁獲5,000尾，另一組在鳳鼻頭海面漁獲4,500尾。

19日在鳳鼻頭海面由巾着網4組漁獲20,500尾，單位漁獲5,100尾，為本漁期最後之漁獲。

2. 漁獲統計

今年度之漁獲統計，與上年度相同有主要魚市場之日別船別紀錄，標本漁會之漁況日報及縣市水產課之漁業旬報三種。其中僅有1例以重量為單位外，今年度均以尾數為漁獲量單位。但統計值仍與去年度相同，往往有三者之間不符之現象。此係因集計性質與集計時間之不同，少部份之不符在所難免，因此本報告之統計，仍均經逐項校對檢判，時有加于修改之結果所得。又如上述估計約有50,000尾之漁獲在本報告漏列。

(1) 日別漁場別漁獲量

此統計，主要根據漁況日報與漁會記錄，一部份由漁業調查旬報修改。漁場之區劃仍沿用已往之區劃法，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，又為容易觀察與今後之比較，畫成全漁期漁況圖如第2圖。惟如上述約有50,000尾未包括在內，故本年度漁期總漁獲量可認為110萬尾。

觀察今年度漁況變化情形，與已往年度之魚群出現情形大致相同。惟主要漁獲日期較早，屬於早期型，並且漁獲較為分散，一天最高漁獲只在16萬尾以下。鱸魚主群早在12月5日前後，已在台灣中部之台中縣等沿岸，並在12月9日已進入例年之主要漁場北端之外傘頂海域。但在外傘頂至曾文溪口之海域內一直沒有濃密之集結，而於12月11日到達安平海域以後始有稍多漁獲，但在安平至岡山海域乃不如往年之魚群集結。而於12月12日主群前頭到達高雄以後魚群始有較大集結，由高雄至東港之間成為本年度之主要漁場。其濃密程度雖不如往年，但於12日至18日主群通過此海域之6天之間，漁獲35萬多尾，佔全漁期總漁獲量之23%，主群通過東港後，在枋寮以南海域乃有相當之集結與漁獲，於16日至22日之7天間共漁獲20萬尾多，漁場也向南達恆春海域，為最近幾年已少見之現象。第二群自12月28日起約4天在高雄、東港海域漁獲近6萬尾，而在枋寮以南海域漁獲近10萬尾。第三群在高雄以北只漁獲1萬多尾，而在高雄、東港海域漁獲4萬多尾。殿後之零細群在該域由漁獲3萬多尾。由上可知今年度漁期雖早，但漁期比較拖長，而漁獲重心非常偏南，魚群集結也不甚好，為最近幾年少見現象。而却接近民國47年度漁期之漁況變動情形。並如後面生物調查部份所述，今年度年齡組成中主要年齡之三歲至五歲之出現比率又接近民國47年度之情形。然而今年度魚群集結度不甚良好，尤其如上面日別漁況所述漁期前半及高雄以北海域之魚群集結不良，巾着網單位漁獲量甚低，以致今年度主要魚場偏南，似與今年度魚群生殖發育不甚良好有密切關係。惟另一重要因素之海況變動，因未作漁期前後之連續變化情況觀察，乃難正確判斷，以作將來之參考。

(2) 縣市別漁具別漁獲量

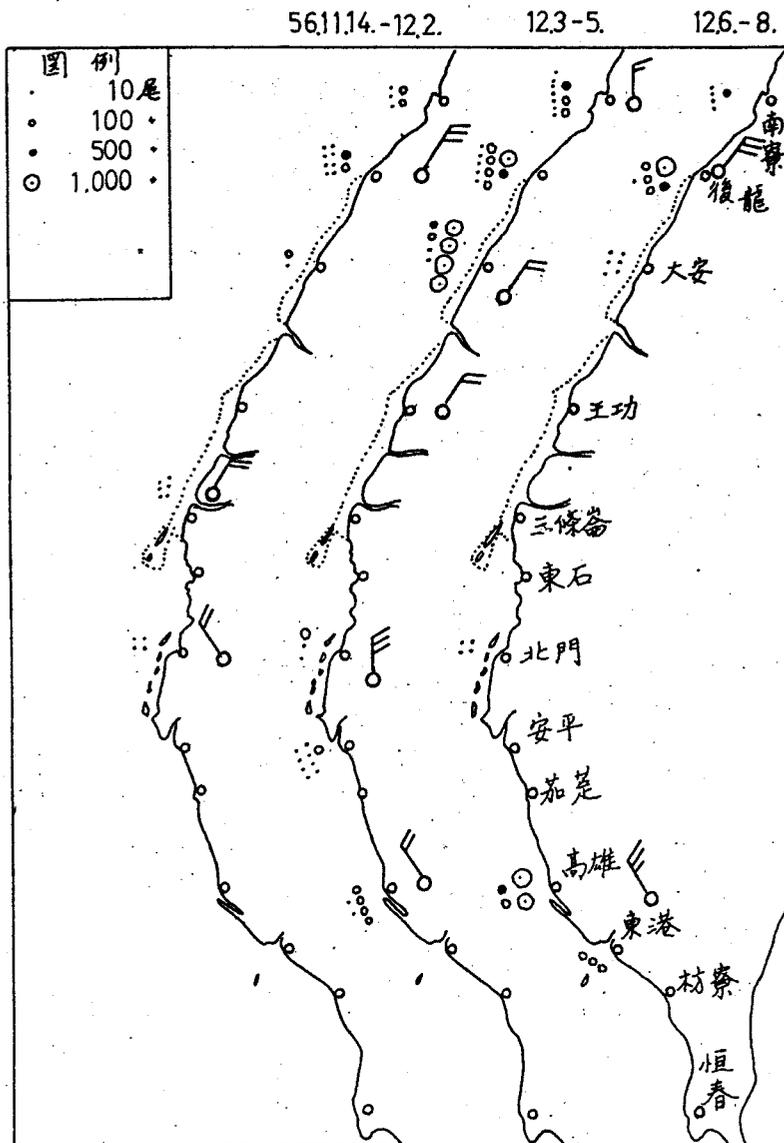
此統計，主要根據縣市水產課之鰻魚漁業調查旬報，一部份由漁況日報修改結果如第2表。此統計係為起卸地統計。

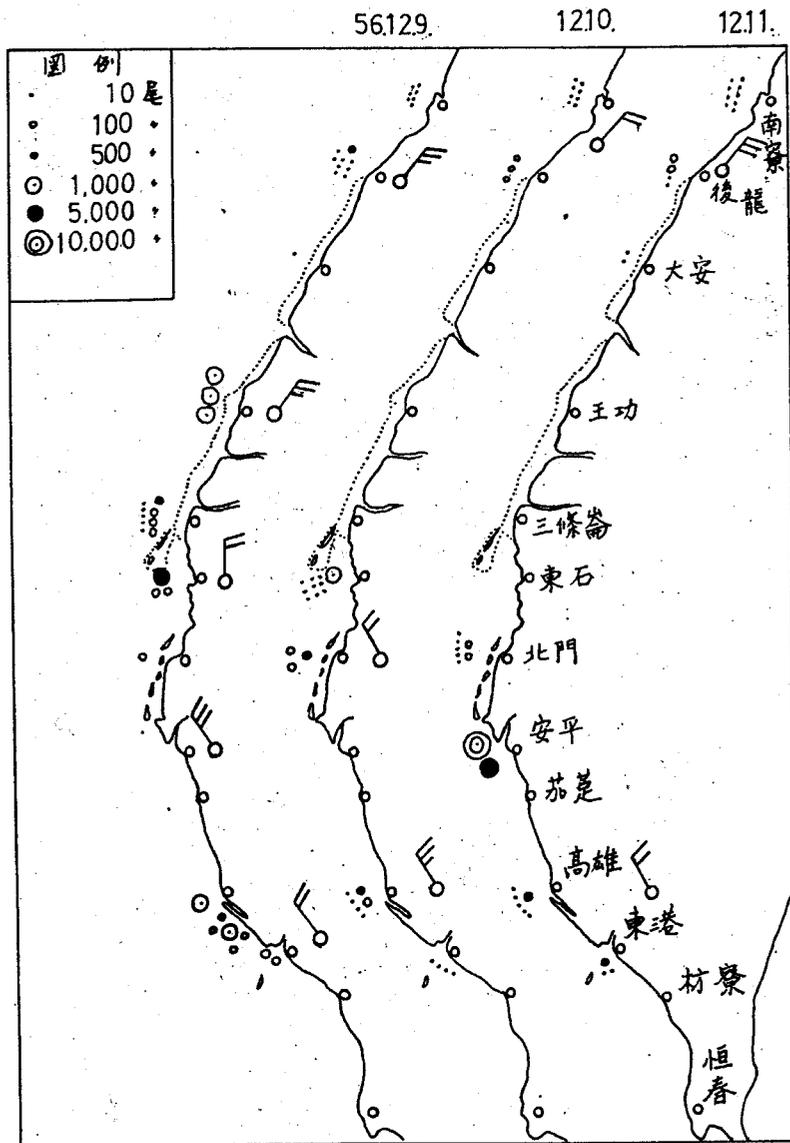
觀察此表，各生產縣市之漁獲分配，與往年之傾向大致相同，但集中率較差。在主要漁場之沿海縣市中高雄縣比往年稍減，屏東縣比往年稍增，反映漁場偏南現象。

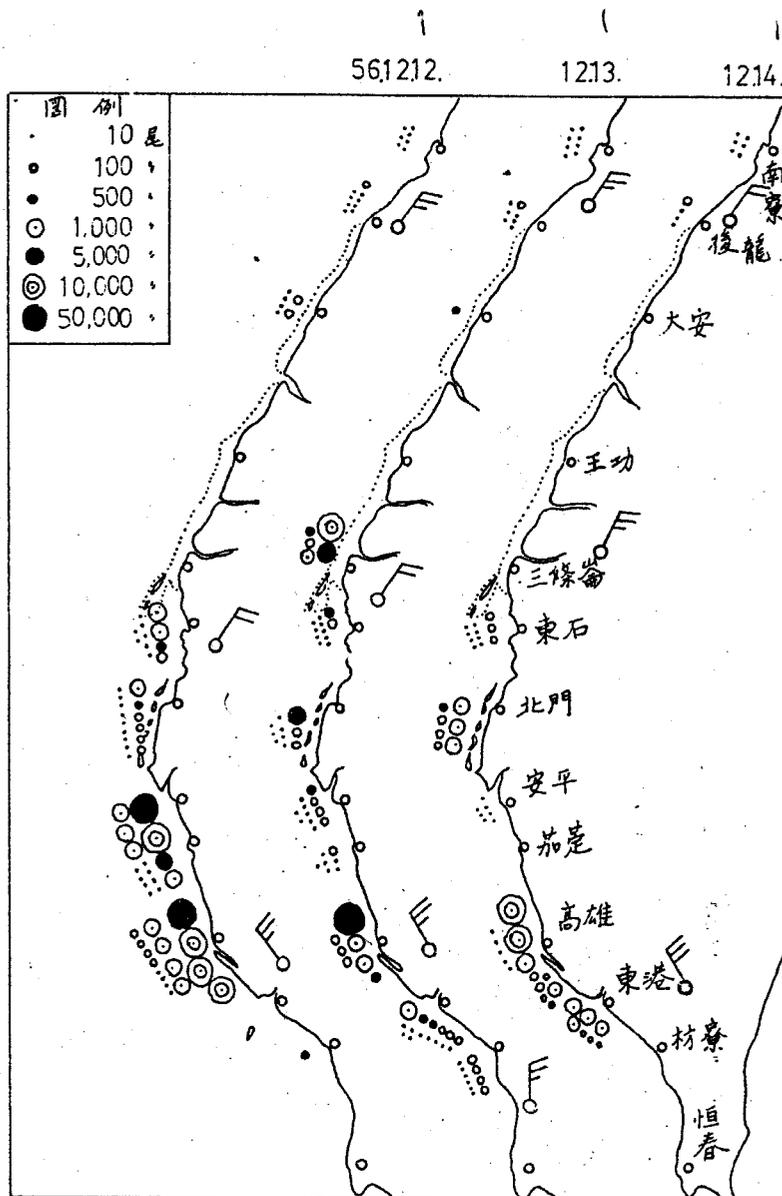
若由漁具別而看，大概傾向與往年相同，但稍有變動。則在近年通常佔有總漁獲量94%~95%之中着網漁獲，今年度稍降為91.4%，而通常只佔2%左右之流刺網漁獲量，今年度提高為5.4%，又在近年中着網一組單位平均漁獲量概有7千尾，而今年度單位漁獲降為約5千尾。但通常只70~80尾之流刺網單位漁獲量，今年度增加為128尾，及通常不易超過800尾之旋網單位漁獲量也超過了1千尾。以上這些變化，均可認為今年度鰻魚魚群集群性比較不良之反映。

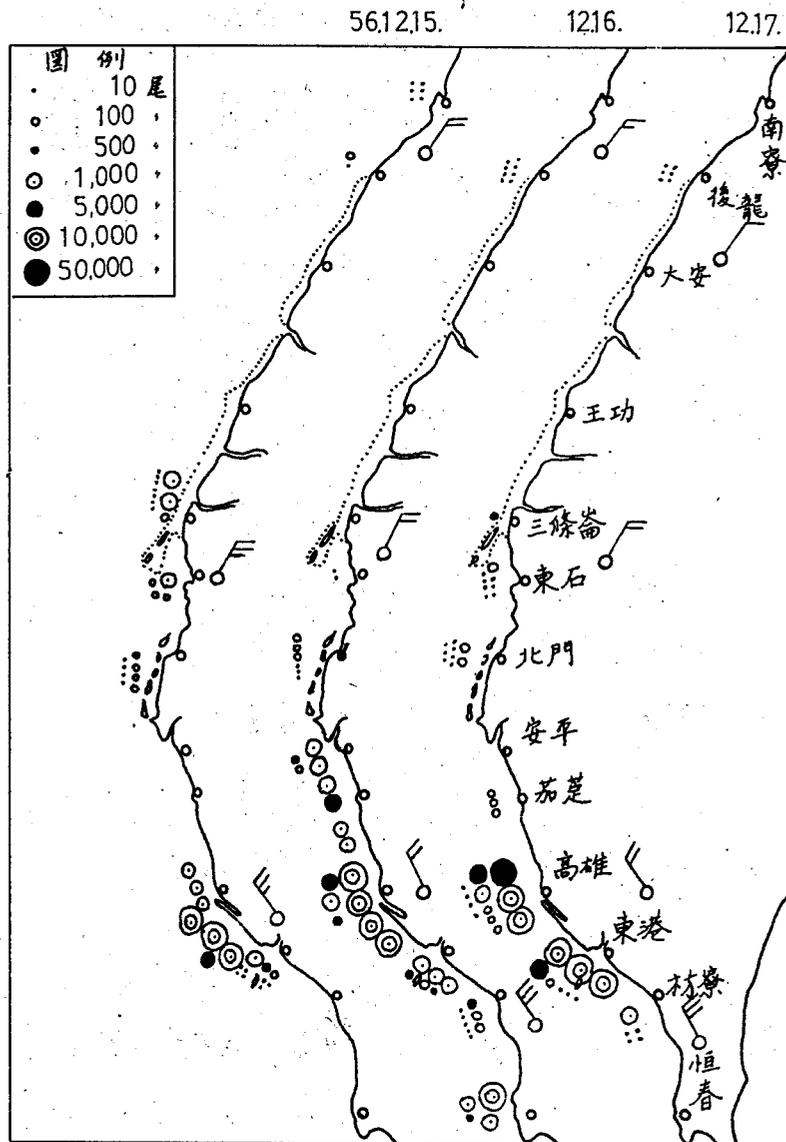
56 年度鱈魚日別漁況

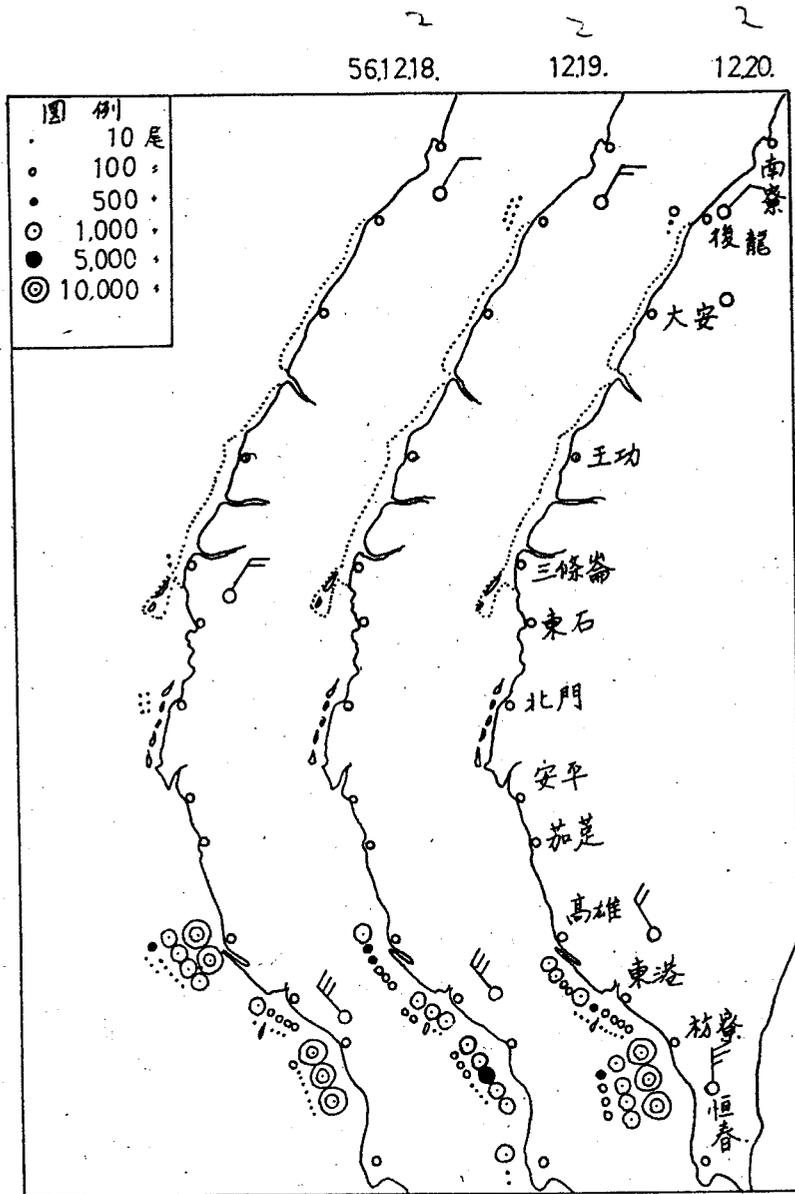
漁況一圖 1

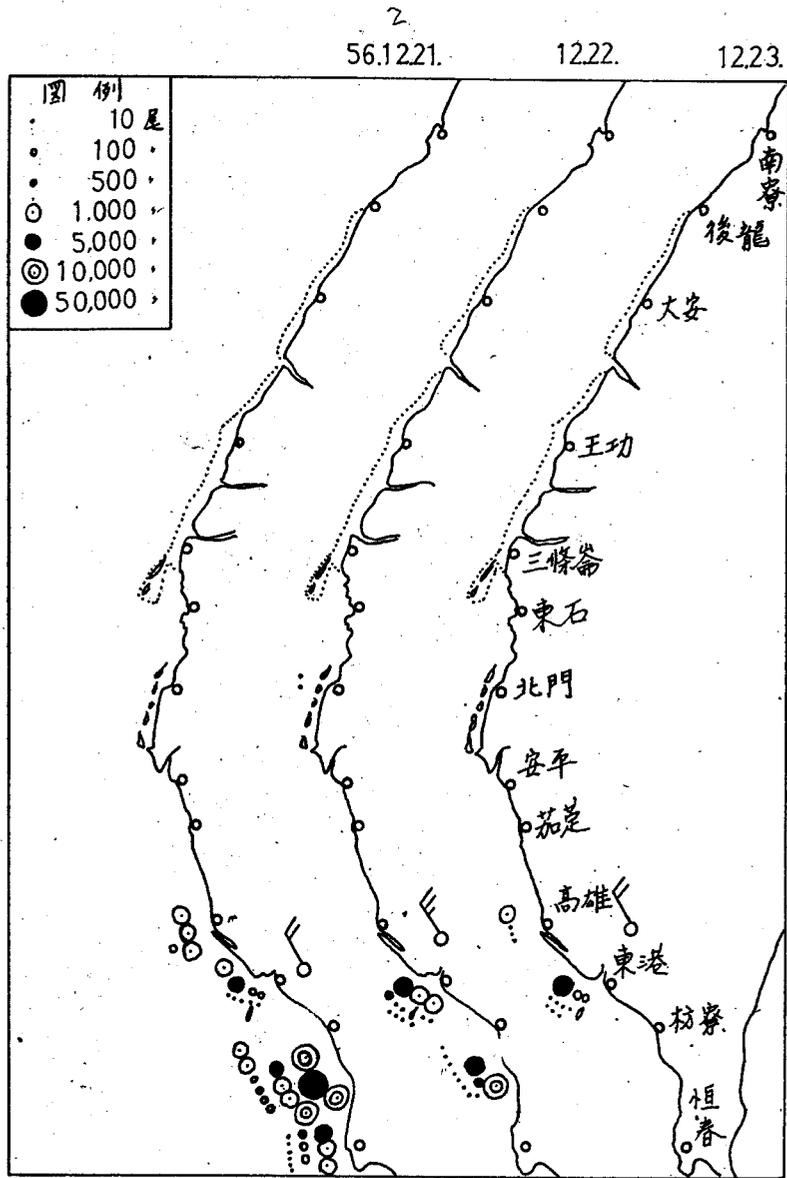


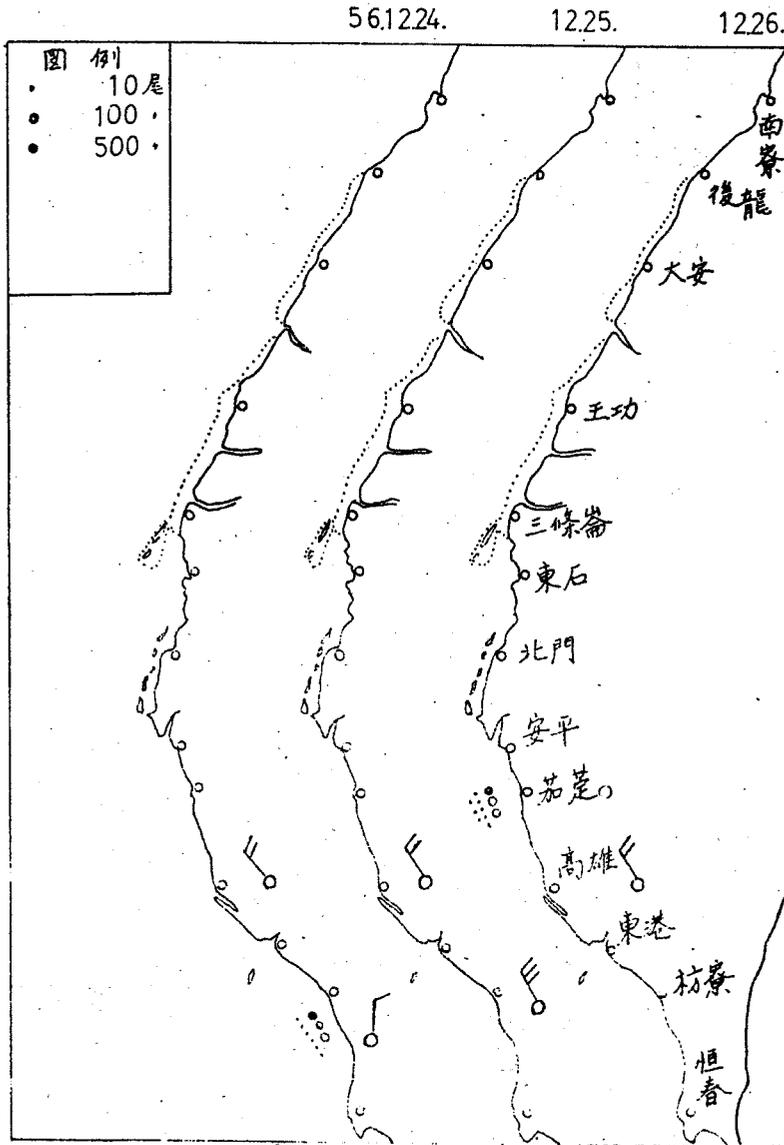


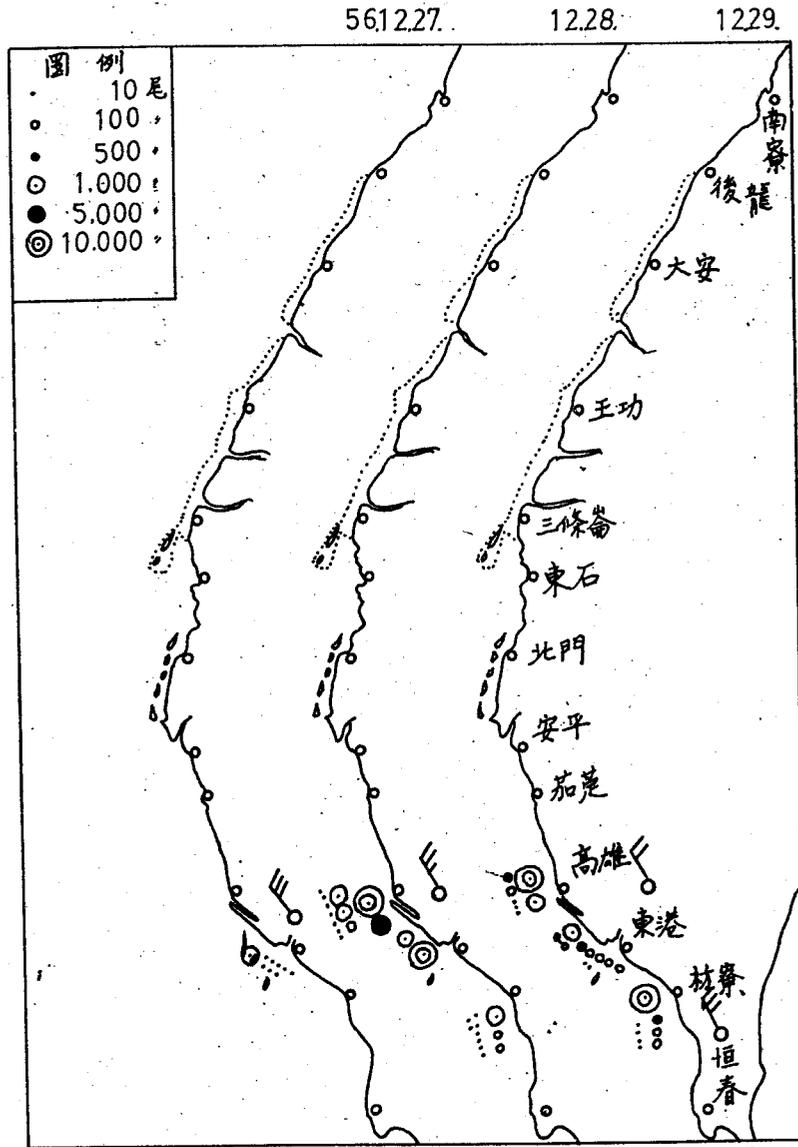


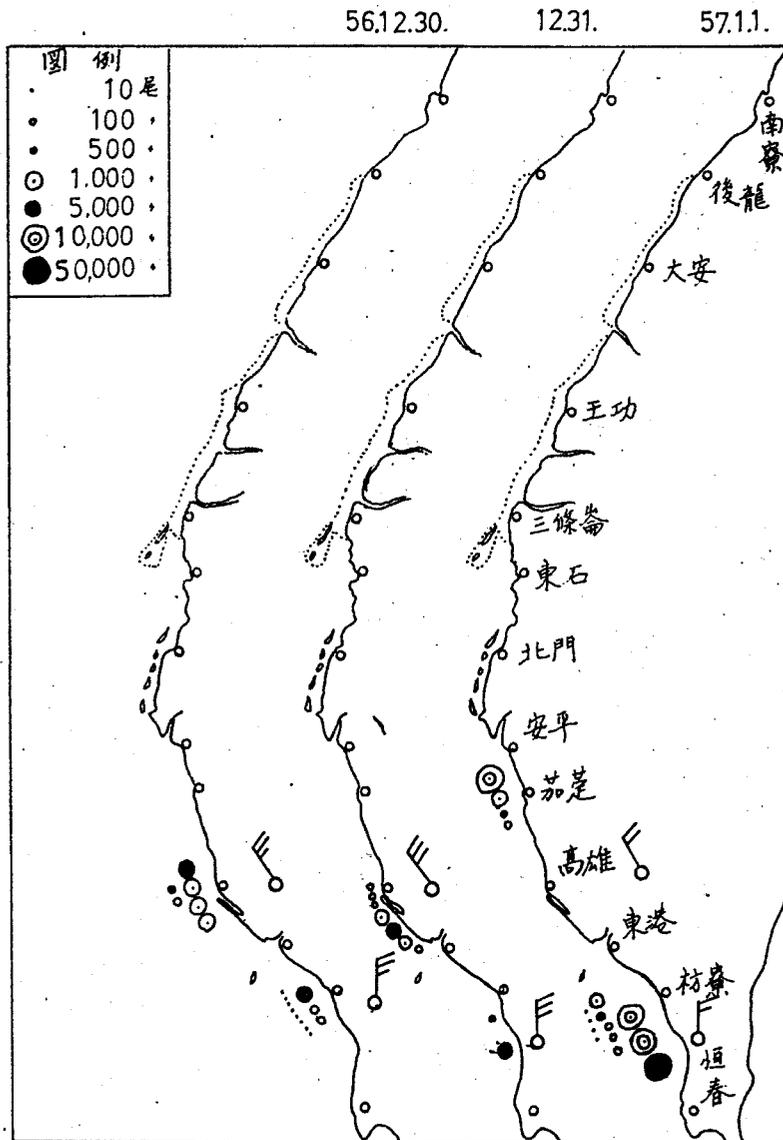


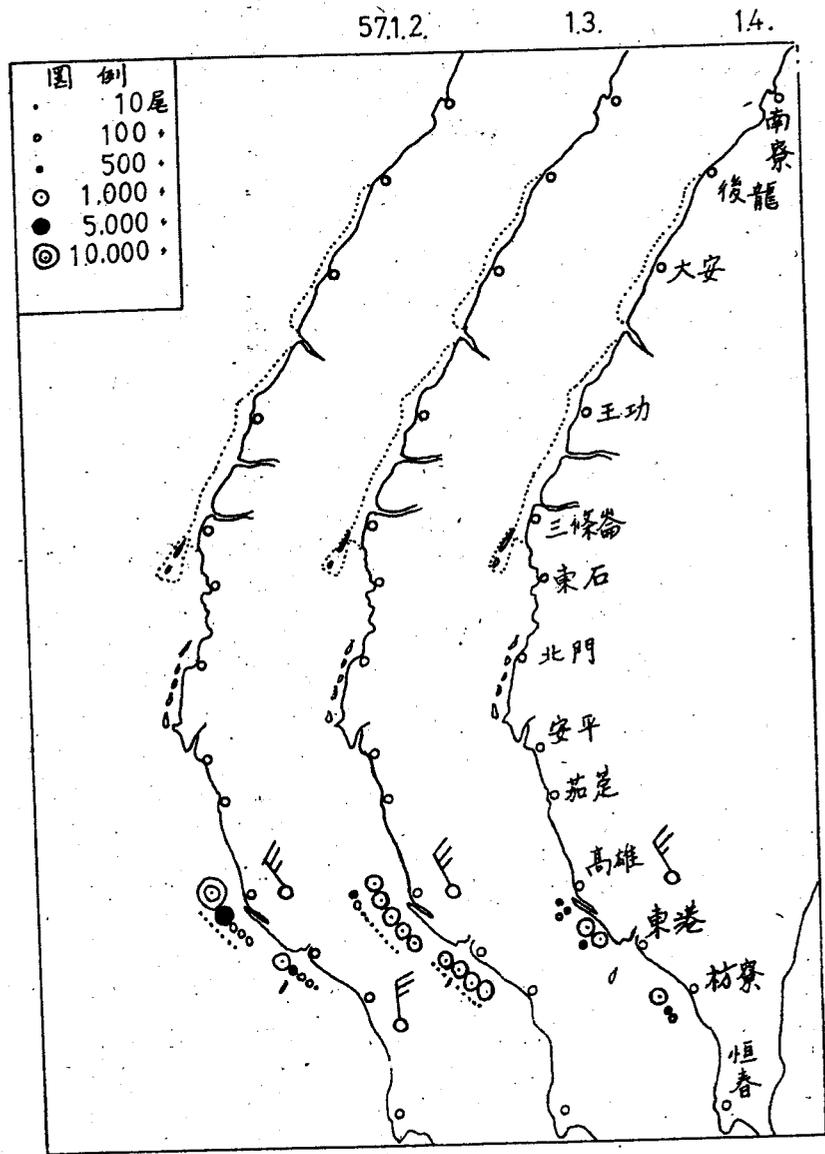


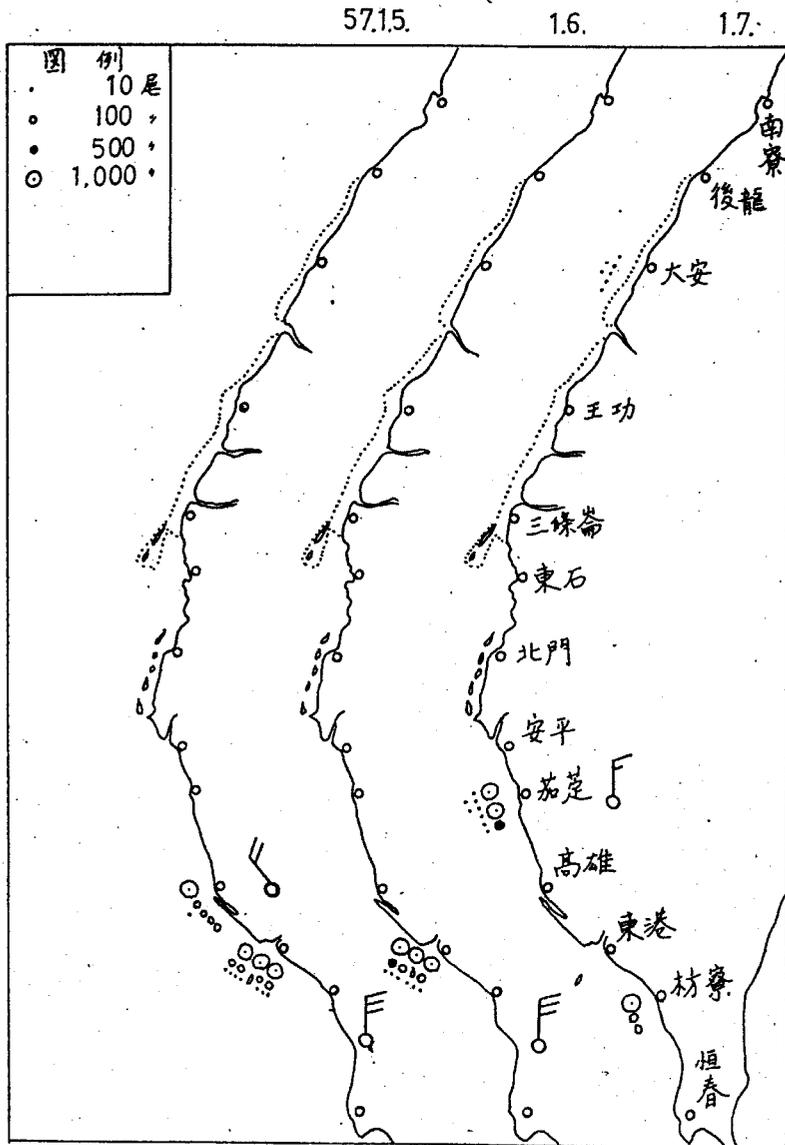


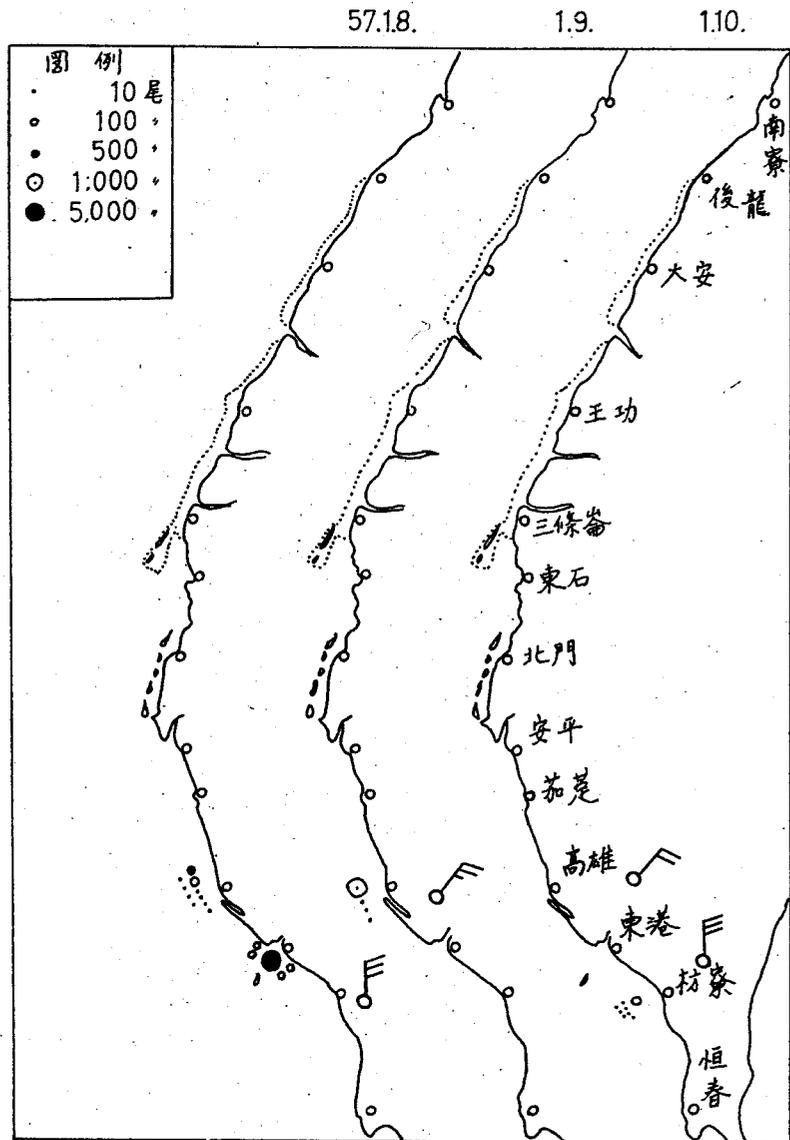


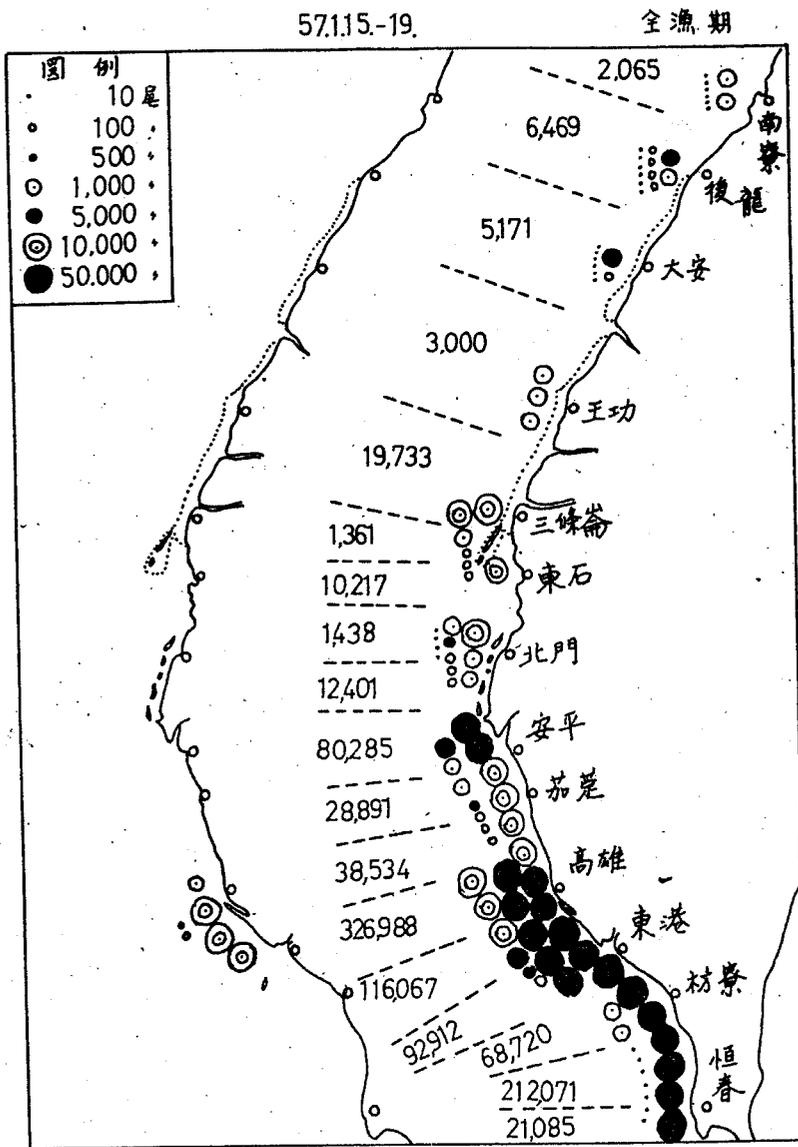






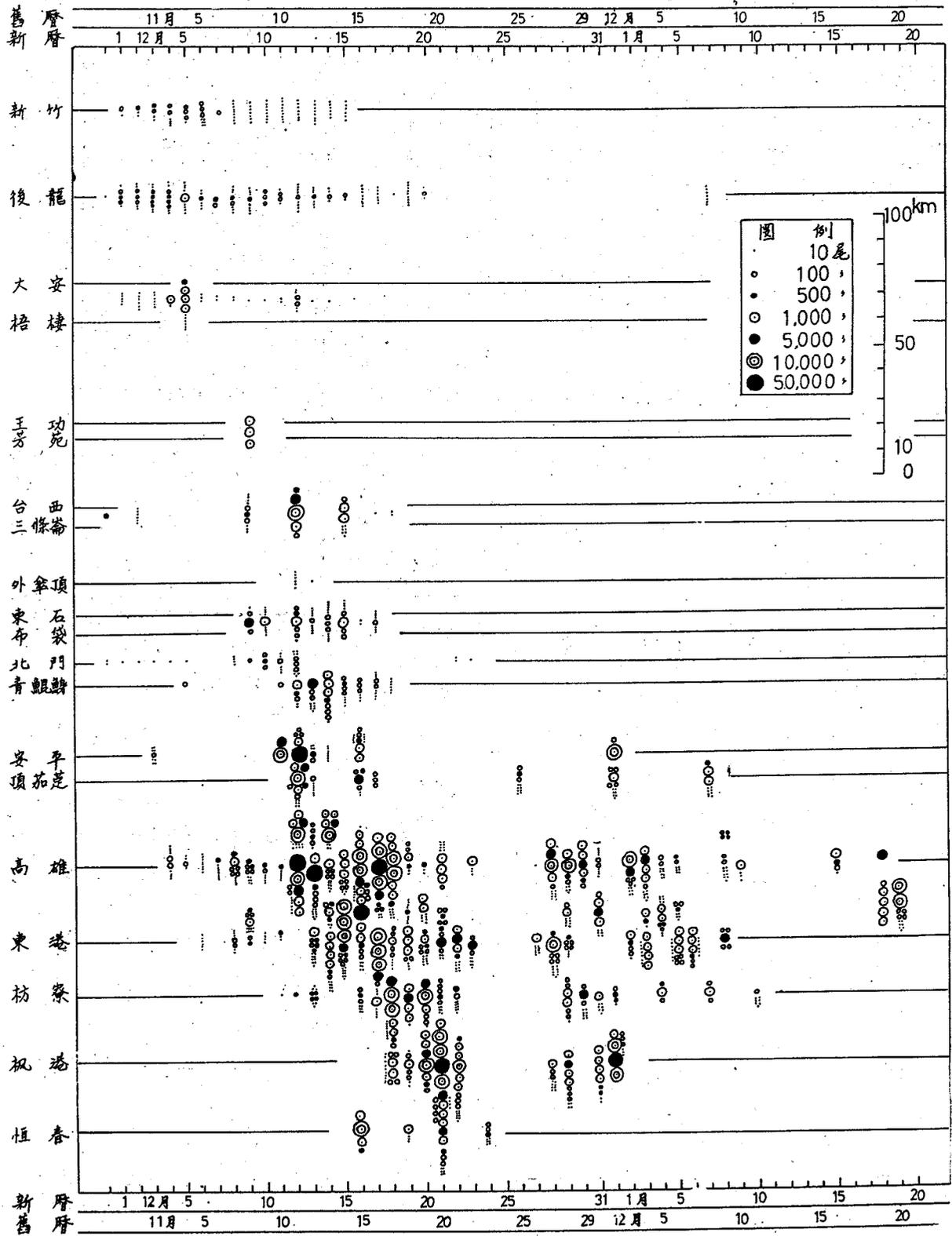






鱈魚 56 年度全漁期漁況圖

漁況一圖 2



況日報、漁會記錄為主，部份由旬報修改)

漁況一表1

高雄縣		高雄市		屏東縣					日計	累計
茄定	岡山	柴山 高雄	紅毛港 鳳鼻頭	東港	琉球	枋寮	楓港	恒春		
									38	38
									493	531
									579	1110
									901	2011
		288							1997	4008
		130							5177	9185
		75		57					1072	10257
		574							1287	11544
		1944		249					2988	14532
		958	1781	195					12772	27304
		644		43					2860	30164
		552		515		8			16647	46811
17785	17182	67255				497			159166	205977
160	905	45200	6690	1990		458			79082	285059
	18038	1485	1727	4275					29991	315050
		3427	34313	1674					43940	358990
5818	2009	27360	19146	3610		756		12502	74414	433404
296		76342		35132		1037			113326	546730
		24579		1439		27677	2492		56271	603001
		1321	580	3228		8010	1326	1023	15578	618579
		522	2072	1980		16206	18596		39496	658075
		3178	812	5252		958	88442	7760	106402	764477
				7576		690	14892		23179	787656
		1033		5265					6310	793966
							756		756	794722
									0	794722
780									780	795502
		3		1078					1081	796583
		17184	10987				1280		29451	826034
		11653	1176	925		2406	8335		24495	850529
		8596				5275			13871	864400
		280	7164			1071	4624		13139	877539

鯔魚56年度漁期日

縣 別 漁 場 日期	新竹縣	苗栗縣	台中縣	彰化縣	雲林縣	嘉義縣		台南縣		台南市
	新竹沿岸	苗栗沿岸	大安 梧棲	王功 芳苑	台西 三條崙	外傘頂	東石 布袋	北門	青鯤鯓 尖仔尾	安平 (台南)
57年1月 1										10095
2										
3										
4										
5										
6										
7			70							
8										
9										
0										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
0										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
0										
1										
漁 期 計	2065	6469	5171	3000	19733	1361	10217	1438	12401	80285

別漁具別漁獲量

漁況一表2

(份由日報修改)

縣市別	旬別	中着網		流刺網		旋網類		定置網		地曳網		其他尾數	合計尾數
		組	尾數	組	尾數	組	尾數	組	尾數	組	尾數		
高雄市	12上	100	2840	20	574							2980	6394
	中	126	471685	26	353							6183	478221
	下	138	199445									8052	207497
	1上	126	105616									954	106570
	中	100	30912									679	31591
	計	138	810498	26	927							18848	830273
屏東縣	12上	2	444			1	57					43	544
	中	8	28215			3	2772					46	31033
	下	11	10342			2	812						11154
	1上	9	10613			2	3309						13922
	計	11	49614			3	6950					89	56653

全省合計	12上	102	3284	424	16027	6	3155	7	16			6044	28526
	中	178	579673	421	40304	6	3980	9	417			6735	631109
	下	192	210567	8	33	2	812					8052	219464
	1上	178	133980			2	3309					1024	138313
	中	100	30912									679	31591
	計	193	958416	442	56364	8	11256	10	433			22534	1049003

漁具別漁獲量比率	91.4%	5.4%	1.1%	0.0%		2.1%	100.0%
漁具單位平均漁獲量	4966尾	128尾	1407尾	43尾			

三、生物調查

負責人 童逸修

(一) 方法與經過

本56年度繼續上年度實行較詳細之生物調查。惟上年度生物調查實施結果，因為工作人員之調配難於配合，漁獲時間，漁獲量之迅速變化等原因，現場調查部份難照原擬計劃進行，只得按實際情形隨時調整調查地點，時間與次數。所以本年度僅概略預定北部、中部、南部調查站外，未作硬性之現場調查計劃。測定方法則與上年度相同，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尾。本年度實施結果，漁期前8~12月每月在淡水採購1次，每次僅1~6尾，漁期中因本年度漁期開始很早，中部僅只2次，而南部調查12次。但本年度魚群集結不甚良好，尤其在漁期前半，單位漁獲量甚低，經過魚市場之時間極短暫，故測定尾數往往未能達到預定數，甚至只能採購而未能測定，或只測定雌魚或雄魚等情形時有發生。

本年度因漁況速報之時效要求，生物調查工作除魚體解剖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留待漁期後處理。漁期後工作又按上年度交與台大漁業生物試驗所專責辦理。

生物調查之標本號碼，均按上年度之規定。如56年度高雄市第1次調查者為「56高1」該次採購之雌魚第一尾魚體標本為「56高1♀1」，其餘類推。

(二) 調查結果

1. 性 比

本年度因漁會之漁船別漁獲性比記錄時有不明，故以縣市水產課之漁業調查旬報為主，漁會之漁況日報與漁船別漁獲記錄為參考，分類統計縣市別之雌雄魚獲尾數，再求總漁獲量之性比。惟僅只使用漁況日報與漁船別漁獲之不全資料，計算結果又得極甚接近之總漁獲性比。

今年度性比大略與已往年度之變化傾向相同。概有越往南部雌魚比率越低，及魚群量越大雌魚比率越低之傾向。

總漁獲量之雌魚比率為32.08%，比較上年度之31.70%僅只提高極微，可說大致相同。呈為47年~50年度之稍低水準性比31.2~32.0%與51年~54年之稍高水準性比32~35%之中間。

2. 年齡組成

各次魚體測定時採集之鱗片，經反覆三次查定年齡之最終結果如第一表。台灣中部之標本，因採集尾數甚少，均未達預定數，又因其漁具對魚體之選擇性大，未便包括在一起，故計算標本年齡組成及總漁獲年齡組成時，均與除外。

看雌雄別合計之標本年齡組成，年齡別之頻度分配雌雄大略相同，故與總漁獲年齡組成也近似。觀察總漁獲年齡組成，各年齡之出現比率順位與已往之情形相同，仍以四歲魚佔最多，其次為三歲、五歲、六歲、年齡範圍今年度為二歲至八歲。但今年度之年齡組成有特殊之點與已往年度不同，則各年齡之頻度分配比較擴散，每年通常佔50幾%之四歲魚由上55年度之最高63.94%突降為47.39%。主要年齡之三歲至五歲各出現比率接近民國47年度漁期之情形。而六歲以上者都接近上55年度而越

高年齡增加越多，但最低年齡之二歲魚却為歷年之最低。今年度平均年齡 3.837 歲，均由上(5)年度之最高值降為此歷年之中位稍低。而今年度表面上之年間生殘率 0.241，比上(5)年度之最低水準激增為歷年之平均值附近。然而今年度二歲魚之比率再減少，及較高之年齡生殘再有增加，即與上(5)年度之傾向相同。

從以上今年度年齡組成之變化傾向而看，資源量或者其利用形態似在變化之過渡時期，而似是從上(5)年度開始(或從 54 年度開始)變化，而今(56)年度為其變化傾向之繼續。

3. 成 長

各次生物調查測定之體長、體重、分別雌雄求其平均與標準偏差如第 2 表。又由各尾之體長、體重求肥滿度再求其平均與標準偏差，看此表，在漁場別或時期別，困難認出有何變化傾向。而本年度之體長、體重以及肥滿度，雌雄均較上(5)年度者稍小。惟此表數值只能供為產量統計之參考，資源變動狀況之探討須以長期之年齡別成長作為參考。

各年齡別之成長如第 3 表。表中標本數甚少之年齡階級可能不甚可靠。觀察此表，同一年齡之雌魚體長、體重比雄魚大，而肥滿度也均比同一年齡之雄魚稍大。年齡別之成長，若與上(5)年度作比較，雌雄均有一個相同之特點，則今(56)年度五歲以下之各年齡魚體長、體重均比上(5)年度之體長、體重小。而六歲以上之魚，概比上年度大，惟六歲以上者標本數不多。今年度肥滿度概隨年齡增加而提高，此傾向則與上年度不相同，但是否有意，目前尚難判斷。

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 $TF = (\text{體重} - \text{內臟重} - \text{鰓重}) / \text{體長}^3$ ，結果如第 4 表。雌魚測定標準體長、體重、卵巢重、平均卵徑、1g 卵數及計算軀體肥滿度，抱卵數結果如第 5 表。

今年度之魚體標本，一部份為漁期前在淡水採到極零細漁獲之未成熟魚體，及漁期中參雜之極少數未成熟魚體，故可與漁期中之成熟魚體作比較。但鰻魚漁業之主要對象，乃為漁期中之成熟魚體，故為與上年度比較時所用之資料均除去未成熟魚。

生殖巢重 (GW) 與標準體長 (SL) 或與體重 (BW) 之關係如第 1 圖。為與上年度比較，僅取漁期中之成熟魚，計算其回歸關係為

$$\begin{aligned} \text{♀ } GW &= 2.093 SL - 671.35 & r &= 0.842 \\ & GW &= 0.1679 BW - 26.73 & r &= 0.865 \\ \text{♂ } GW &= 2.103 SL - 702.86 & r &= 0.785 \\ & GW &= 0.1865 BW - 82.49 & r &= 0.875 \end{aligned}$$

由上述圖表及回歸式，可知今年度漁期之雌雄魚體，除一少部份之未成熟魚體外，成熟魚體之成熟度(生殖巢重或卵徑)仍算整齊。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 6 表。觀察此表，雌雄之 SL-GW 回歸關係與 BW-GW 回歸關係，兩年度均甚密切，但今年度之相關係數 r 均比上年度者為低，可知今年度之回歸分散較大，回歸關係之密切度不如上年度，則今年度之生殖巢重量比較不整齊。然而看同一體長或同一體重之生殖巢重量，今年度之雌魚卵巢均比去年度小，尤其體重較重之雌魚，豈減少約 50g，則輕一成左右。雄魚除體長 450mm 以上之大魚(六歲以上)有比去年增加外，今年度各體長、體重之精巢重量均比去年度者輕，尤其小魚之相差更大

。若以同一年齡者來比較，如表內B所示，除六歲魚以外，今年度雌雄各年齡魚之生殖巢重均比上年度輕，概少一至二成。

雌魚45尾之卵巢，仍按上年度由a排卵口附近，b中央部及c前端部，或改為a.c兩部，各採卵1g，各測定125粒卵，求平均卵徑，結果如第5表第五項所示。卵巢內卵粒大小之分散程度乃與上年度完全相同。而各卵巢之平均卵徑，除未成熟卵巢以外，成熟卵巢之卵粒大小雖與上年度大略相同在成熟化直前，但範圍在0.615~0.724mm，比上年度廣，則各魚體之變動情形比上年度大。

1g卵數大略又按上年度之方法計測，但今年度就80標本全數，各抽出1/16兩次而計測，後分為未熟、初熟、成熟之同一成熟程度（卵徑範圍）之三群，作卡方檢定探討各組之計測結果，而把結果不合格者抽出，重作1/16兩次抽樣計測，再作卡方檢定。各群如此反覆作2~4次至各組計測全部合格為止。由此再求各卵巢之1g卵數，然而所得之1g卵數與平均卵徑有一定之關係，且今年度之標本多，卵徑範圍又略完全，故把上年度之58標本也合併在一致重劃平均卵徑與1g卵數關係之移動平均圖如第2圖，圖內各點為小群別之平均關係。根據此圖（實際上使用更大之非對數圖面），由平均卵徑求各卵巢之平均1g卵數如第5表第七項。又為統一比較，上年度標本也由此圖重新計算。又依此1g卵數與卵巢重卵膜重計算各卵巢之抱卵數如第5表最後一項，並畫圖如第3圖。惟在此所謂抱卵數係僅算屬於卵巢內卵徑分布第1峰之卵，因此在未熟卵巢之平均0.06~0.09mm之卵，在成熟卵巢內也有，但未算在內。故在未熟卵巢之卵數特多，而初成熟卵巢之開始長大之卵數較少且數量較不安定，但成熟卵巢之卵數略安定，在一定之回歸關係內。圖中之回歸直線係為與上年度比較，只使用成熟卵巢計算者。

今年度之抱卵數與標準體長或與體重之回歸關係如下，式中抱卵數E之單位為萬粒。

$$E = 1.4151 SL - 456.21 \quad r = 0.857$$

$$E = 0.1127 BW - 19.19 \quad r = 0.874$$

為比較，上年度之抱卵數使用上述統一之1g卵數一平徑卵徑關係重新計算結果，與今年度同一體長、體重或年齡者比較如第7表。

觀察此表，今年度之回歸關係仍然很密切，但比上年度可說變動稍大。而同一體長或體重之抱卵數均比上年度少。依體長比較時，抱卵數略少6~8%，而依體重比較時則少10%以上。若依同一年齡之抱卵數比較，除6歲魚以外，今年度均有減少10~20%，則每尾平均減少抱卵數20萬~45萬粒之多。

綜合上述種種比較，可知今年度產卵魚之繁殖潛力確比上年度差10~20%。原因可能在產卵期前之營養狀態，或更遠在資源量之變動。惟只六歲魚之情形有特殊，是否該年級魚（民國50年度漁期產卵出生）之特殊情形，尚難判斷。

觀察第4表與第5表，軀體肥滿度與生殖巢重之間，似有負相關之關係，然而生殖巢重與體長之間既知有回歸關係，故計算體長（SL）與軀體肥滿度（TF）對生殖巢重之重回歸關係，結果如下。

$$\text{♀} \quad GW = 1.6497 SL - 29.9400 \quad TF = 94.0362 \quad R = 0.5892$$

$$\text{♂} \quad GW = 2.2039 SL - 14.3774 \quad TF = 550.3532 \quad R = 0.7568$$

檢定結果，此種重回歸關係顯著，則生殖巢重隨體長之增大而增大及隨軀體肥滿度之減小而增大，但體長與軀體肥滿度之間並無回歸關係。

然而軀體肥滿度與生殖巢重之測定對象，兩者全無重複，故可認鯔魚在生殖巢成熟時，有營養物

質自軀體向生殖巢之移行，而成熟前之軀體營養必影響成熟之進展。因此或將可利用這種重回歸關係，對漁期前或初漁期之魚體，探討判斷該漁期親魚之營養狀態，生殖準備或潛力等，進而預察魚群之集群性以及可能發生之漁況變動狀況。

依今56年度之上述重回歸關係為基準，對上55年度之體長與軀體肥滿度計算應有之生殖巢重，而與上年度實際生殖巢重比較結果得知上年度之卵巢比今年度之卵巢平均每尾重21.1g，精巢平均每尾重3.9g。則確有今年度之生殖巢發育不良現象，尤其雌魚為甚。此一發育不良現象，可能為今年度漁況變動與上年度有些不同之原因。又若由烏魚子生產而說，今年度之卵巢發育不良，影響減收7噸多之原料

由上述卵巢重量與抱卵數之減低，以及前述主要年齡群之成長減低，可認其為食餌保障度之減低，其原因在於餌料總量之減少，或在於鮠魚資源之增加，尚難判斷。

(5) 食 性

本年度就北部14尾，中部12尾與南部166尾合計192尾，測定胃內容物重量(包括食道)結果如第4圖。看此圖可知北部之未成熟至初熟魚體，通常胃內飽滿，有3~7g之內容物，中位值為4.50g，產卵洄游中，在中部或南部之成熟魚體，通常攝餌甚少或幾全無攝餌，胃內容物重量通常為0~0.5g。但中部稍比南部多，中部之胃內容物重量中位值為0.35g，南部之中位值為0.30g。

胃內容物中，通常其容積之約一半為砂泥所佔其餘為有機物殘骸。因其多為殘骸，食餌種類之鑑別非常困難且費時。到目前經初步觀察之55年度標本及56年度一部份標本，除多量之有機殘渣外，主要之食餌如第8表。看此表可知已往研究者所認鮠魚成魚是與砂泥一起吞食底棲生物及有機殘渣之食性，不完全正確，除此以外乃喜歡浮遊性生物，因此胃內之砂泥如係有意的為磨碎食餌而被攝入。鮠魚如對鰓絲狀物體(到目前還未查出為何物，參照圖版1)與Copepoda有較良之愛好，或因其容易密集，較易大量攝食。然而有較硬外殼並體積微小之食餌(如矽藻)少被消化，常在腸內粘液中可看到其完整者。

56年度鮪魚測定次別平均體長、體重、肥滿度

生物一表2

標本號碼	調查日期	體長 mm		體重 g		肥滿度		漁場
		♀ ($\bar{x} \pm s$)	♂ ($\bar{x} \pm s$)	♀ ($\bar{y} \pm s$)	♂ ($\bar{y} \pm s$)	♀ ($\bar{z} \pm s$)	♂ ($\bar{z} \pm s$)	
56 高2	56.12.13	454.4 ± 42.8	422.7 ± 35.5	1670 ± 584	1190 ± 425	17.06 ± 3.44	15.21 ± 2.05	高雄港口
56 高3	56.12.14	441.9 ± 31.5	402.7 ± 28.8	1462 ± 410	1092 ± 277	16.55 ± 2.83	16.53 ± 2.47	左營
56 茄1	56.12.15	431.3 ± 33.7	397.1 ± 23.9	1502 ± 356	1108 ± 199	18.52 ± 1.49	17.81 ± 1.35	三條崙
56 高4	56.12.16	453.1 ± 30.0	404.4 ± 18.5	1810 ± 415	1232 ± 219	19.19 ± 1.78	18.39 ± 1.39	紅毛港口
56 三1	56.12.17	448.0 ± 17.5		1658 ± 197		18.45 ± 1.86		三條崙
56 布1	56.12.18		430.0 ± 18.3		1496 ± 185		18.73 ± 1.58	布袋
56 東1	56.12.18	435.3 ± 20.2	404.9 ± 13.1	1487 ± 232	1142 ± 230	17.88 ± 1.30	17.11 ± 1.98	林邊海面
56 高6	56.12.28	431.7 ± 31.7	397.4 ± 25.6	1507 ± 425	1168 ± 265	18.33 ± 1.99	18.36 ± 1.57	高雄港口
56 東3	56.12.31	422.4 ± 24.9	399.0 ± 20.9	1340 ± 308	1052 ± 175	17.52 ± 1.75	16.27 ± 1.96	枋寮
56 東4	57. 1.10	442.3 ± 26.2	387.7 ± 16.4	1483 ± 163	104 ± 143	16.23 ± 1.44	18.89 ± 1.24	林邊海面
平均		440.1 ± 32.3	404.8 ± 26.8	1550 ± 423	1161 ± 277	17.78 ± 2.39	17.29 ± 2.17	

56年度鮪魚年齡別平均體長、體重、肥滿度

生物一表3

年 齡	♀			♂		
	標本數	體長	體重	標本數	體長	體重
II	1	400	1000			
III	93	416.4 ± 18.6	1283 ± 256	141	390.3 ± 21.0	1020 ± 179
IV	131	440.6 ± 24.8	1539 ± 299	158	408.8 ± 20.5	1194 ± 226
V	57	458.1 ± 27.0	1777 ± 319	45	429.3 ± 22.7	1398 ± 245
VI	7	517.6 ± 24.8	2500 ± 128	3	470.6 ± 25.7	1800 ± 409
VII	3	498.7 ± 27.7	2417 ± 175	1	487	2150
VIII	1	550	3000	1	545	3100

♀

♂

生物一表3

56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
56淡2♂1	369	1200	18.51	0.3
" 2	395	1390	18.66	0.8
" 3	394	1490	19.19	0.4
" 4	397	1410	18.59	2.6
" 5	406	1440	18.08	0.7
56淡3♂1	431	1550	16.36	85
56淡4♂1	430	1460	14.46	153
" 2	413	1260	14.05	120
" 3	448	1840	16.57	160
56布1♂1	400	1130	13.98	132
" 2	379	1011	14.38	97
" 3	396	1102	13.74	80
56茄1♂1	410	1178	14.31	72
" 2	393	1073	13.72	121
" 3	380	1035	15.13	109
56茄2♂1	378	939	13.37	113
" 2	371	938	14.10	98
" 3	391	1030	14.14	90
56東1♂1	446	1830	15.41	297
" 2	405	1238	14.84	140
" 3	382	838	12.06	91
56東2♂1	395	1068	14.47	105
" 2	405	1242	14.56	150
" 3	388	1114	14.91	117

生物一表4-1

標本號碼	體長 mm(S.L)	體重 g	軀體肥滿度 (TF)	精巢重 g
56 東3 ♂ 1	355	781	14.31	95
" 2	392	1051	13.66	117
56 東4 ♂ 1	412	1353	13.61	266
" 2	393	1104	14.53	114
" 3	381	855	12.64	73
56 高1 ♂ 1	431	1522	14.23	220
" 2	455	1639	13.27	220
" 3	406	1227	14.30	152
56 高3 ♂ 1	451	1833	14.97	252
" 2	430	1556	14.06	265
" 3	395	1111	14.76	89
" 4	394	995	13.18	70
" 5	452	1417	12.02	75
" 6	434	1700	15.56	210
56 高4 ♂ 1	437	1700	14.94	278
" 2	425	1425	16.24	203
" 3	404	1310	14.94	180
56 高5 ♂ 1	425	1544	14.88	254
" 2	393	1048	13.34	135
" 3	467	2380	17.48	292
56 高6 ♂ 1	375	852	12.71	88
" 2	412	1295	14.63	126
" 3	472	1981	13.93	320

56年度鮪魚雌魚卵巢測定記錄

生物-表5

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	1g卵數 粒	抱卵數 萬粒
56淡1♀1	435	1580	16.40	0.0661 ± 0.0220	4.4	920000	202.4
56淡4♀1	453	1850	16.89	0.3409 ± 0.0228	39	18500	61.1
" 2	470	1990	16.95	0.4498 ± 0.0316	81.1	10500	78.9
" 3	493	1910	13.35	0.3883 ± 0.0280	53	13500	63.5
56淡5♀1	439	1440	14.42	0.1909 ± 0.0231	16.4	90000	93.6
56三1♀1	433	1610	13.92	0.6755 ± 0.0334	262	6910	174.5
" 2	422	1477	15.34	0.6158 ± 0.0308	140	7430	99.6
" 3	468	1796	12.68	0.6584 ± 0.0269	315	7030	213.4
56茄1♀1	411	1333	14.30	0.6556 ± 0.0252	208	7040	141.1
" 2	402	1138	12.98	0.6657 ± 0.0313	141	6960	94.0
" 3	430	1377	13.14	0.6635 ± 0.0243	200	6980	134.5
56茄2♀1	405	1215	13.49	0.6862 ± 0.0245	199	6860	131.6
" 2	428	1468	14.27	0.6776 ± 0.0276	212	6900	141.0
" 3	381	1130	15.26	0.6804 ± 0.0255	171	6890	113.7
56東1♀1	391	1045	13.22	0.6720 ± 0.0284	146	6930	97.0
" 2	420	1216	12.32	0.6817 ± 0.0303	175	6880	116.3
" 3	460	1816	13.68	0.6550 ± 0.0264	298	7060	202.8
56東2♀1	410	1324	16.58	0.0864 ± 0.0255	6.4	580000	185.6
" 2	396	1100	13.37	0.6602 ± 0.0239	167	7010	112.9
" 3	391	1100	13.77	0.6742 ± 0.0279	182	6920	121.4
56東3♀1	483	2300	15.09	0.6632 ± 0.0272	275	6990	185.2
" 2	421	1290	13.33	0.6490 ± 0.0281	152	7110	103.8
" 3	395	1070	14.47	0.6650 ± 0.0329	80	6970	51.6

生物一表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	1g卵數 粒	抱卵數 萬粒
56 東3 ♀ 4	410	1162	14.92	0.0737 ± 0.0274	7	870000	304.5
56 東4 ♀ 1	418	1210	12.08	0.6699 ± 0.0239	190	6940	127.1
" 2	433	1481	13.34	0.6984 ± 0.0291	249	6800	163.2
" 3	410	1254	12.94	0.6876 ± 0.0256	235	6840	154.9
56 高1 ♀ 1	442	1602	13.49	0.6566 ± 0.0279	274	7050	186.2
" 2	452	1609	13.23	0.6487 ± 0.0269	221	7110	151.4
" 3	425	1367	13.17	0.6348 ± 0.0258	206	7240	143.7
56 高3 ♀ 1	423	1583	14.93	0.7144 ± 0.0277	291	6720	188.5
" 2	373	926	13.57	0.7058 ± 0.0294	133	6760	85.9
" 3	538	2750	13.16	0.6566 ± 0.0228	425	7040	288.3
" 4	495	2450	14.43	0.6963 ± 0.0275	464	6810	304.5
" 5	409	1285	15.35	0.6200 ± 0.0253	79	7390	53.9
" 6	437	1690	14.98	0.6868 ± 0.0325	272	6850	179.6
56 高4 ♀ 1	461	2120	14.81	0.6763 ± 0.0321	280	6910	186.5
" 2	437	1614	13.78	0.7188 ± 0.0344	272	6700	175.6
" 3	430	1512	14.64	0.6924 ± 0.0335	290	6830	190.9
56 高5 ♀ 1	440	1712	14.59	0.6968 ± 0.0369	310	6800	203.1
" 2	383	903	12.50	0.6816 ± 0.0260	98	6880	63.3
" 3	410	1455	15.22	0.7071 ± 0.0303	250	6750	162.6
56 高6 ♀ 1	397	1007	11.94	0.7162 ± 0.0348	139	6700	89.1
" 2	443	1543	13.06	0.7242 ± 0.0339	232	6680	149.4
" 3	472	2390	14.87	0.6786 ± 0.0319	312	6850	206.0

55年、56年鯔魚生殖巢重比較

生物-表6

SL - GW, BW - GW回歸比較

SL - GW回歸

55年 GW=2.167 SL-695.19 r=0.854

56年 GW=2.093 SL-671.35 r=0.842

SL	400	450	500	550	mm
55 GW	171.6	280.0	388.3	496.7	g
56 GW	165.9	270.5	375.2	479.8	g
56-55	-5.7	-9.5	-13.1	-16.9	g
	-3.3	-3.4	-3.4	-3.4	%

BW - GW回歸

55年 GW=0.1944 BW-45.71 r=0.914

56年 GW=0.1679 BW-26.73 r=0.865

BW	1000	1500	2000	2500	g
55 GW	148.6	246.9	343.1	440.3	g
56 GW	141.2	225.1	309.1	393.0	g
56-55	-7.4	-21.8	-34.0	-47.3	g
	-5.0	-8.8	-9.9	-10.7	%

SL - GW回歸

55年 GW=1.803 SL-573.52 r=0.852

56年 GW=2.103 SL-702.86 r=0.785

SL	350	400	450	500	mm
55 GW	57.5	147.7	237.8	328.0	g
56 GW	33.2	138.3	243.5	348.6	g
56-55	-24.3	-9.4	+5.4	+20.6	g
	-42.3	-6.4	+2.3	+6.3	%

BW - GW回歸

55年 GW=0.1954 BW-77.94 r=0.929

56年 GW=0.1865 BW-82.49 r=0.875

BW	1000	1500	2000	2500	g
55 GW	117.5	215.2	312.9	410.6	g
56 GW	104.0	197.3	290.5	383.8	g
56-55	-13.5	-17.9	-22.4	-26.8	g
	-11.5	-8.3	-7.2	-6.5	%

B. Age-GW關係比較

生物一表6-1

由SL計算		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	歲	
♀	55GW	—	227.3	270.0	332.0	366.4	426.2	—	g	
	56GW	165.9	200.2	250.8	287.5	412.0	372.4	479.8	g	
	56-55			-27.1	-19.2	-44.5	+45.6	-53.8		g
				-11.9	-7.1	-13.4	+12.4	-12.6		%
	由BW計算		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	歲
		55GW	—	224.5	260.5	327.9	386.8	406.3	—	g
	56GW	141.2	188.7	231.7	271.6	393.0	379.1	477.0	g	
	56-55		-35.8	-28.8	-56.3	+6.2	-27.2		g	
			-15.9	-11.1	-17.2	+1.6	-6.7		%	
♂	由SL計算		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	歲
		55GW	48.5	135.2	168.2	225.4	227.4	—	—	g
		56GW	—	117.9	156.8	200.0	286.8	321.3	443.3	g
		56-55		-17.3	-11.4	-25.4	+59.4			g
				-12.8	-6.8	-11.3	+26.1			%
	由BW計算		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	歲
	55GW	58.8	133.3	159.5	217.7	198.0	—	—	g	
	56GW	—	107.7	140.2	178.2	253.2	318.5	495.7	g	
	56-55		-25.6	-19.3	-39.5	+55.2			g	
			-19.2	-12.1	-18.1	+27.9			%	

55年、56年度鱒魚抱卵數比較

生物一表7

A. SL-E, BW-E回歸比較

SL-E回歸					
55年	E=1.4894 SL-476.87		r=0.8590		
56年	E=1.4151 SL-456.21		r=0.8572		
SL	400	450	500	550	mm
55 E	118.9	193.4	267.8	342.3	萬粒
56 E	109.8	180.6	251.3	322.1	萬粒
56-55	-9.1	-12.8	-16.5	-20.2	萬粒
	-7.7	-6.6	-6.2	-5.9	%

BW-E回歸					
55年	E=0.1331 BW-29.64		r=0.9160		
56年	E=0.1127 BW-19.19		r=0.8736		
SL	1000	1500	2000	2500	g
55 E	103.5	170.0	236.6	303.1	萬粒
56 E	93.5	149.9	206.2	262.6	萬粒
56-55	-10.0	-20.1	-30.4	-40.5	萬粒
	-9.7	-11.8	-12.8	-13.4	%

B. Age-E關係比較

由SL計算								
Age	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	歲
55 E	-	157.2	186.5	229.1	252.8	293.9	-	萬粒
56 E	109.8	133.0	167.3	192.0	276.2	249.5	322.1	萬粒
56-55		-24.2	-19.2	-37.1	+23.4	-44.4		萬粒
		-15.4	-10.3	-16.2	+9.3	-15.1		%

由BW計算								
Age	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	歲
55 E	-	155.4	180.0	226.2	266.5	279.8	-	萬粒
56 E	93.5	125.4	154.3	181.1	262.6	253.2	318.9	萬粒
56-55		-30.0	-25.7	-45.1	-3.9	-26.6		萬粒
		-19.3	-14.3	-19.9	-1.5	-9.5		%

鱒魚主要食餌種類

生物—表8

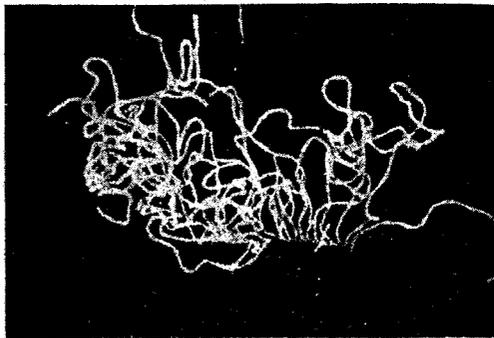
海 域	成 熟 度	食 餌 種 類
北 部 沿 岸	未成熟至初熟	橈脚類，鰓絲狀物體(?)，多毛類， 矽藻，海綿骨片，端脚類。
中 部 及 南 部 沿 岸	成 熟	鰓絲狀物體(?)，星蟲類，橈脚類 ，矽藻，端脚類，鞭毛類。

生物—圖版1

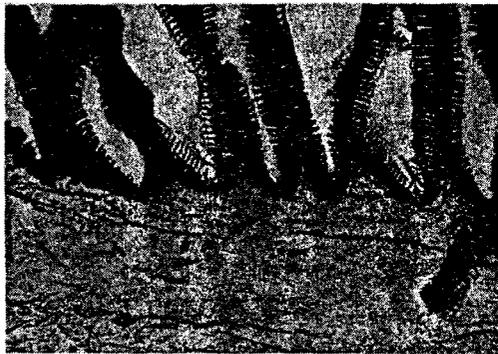
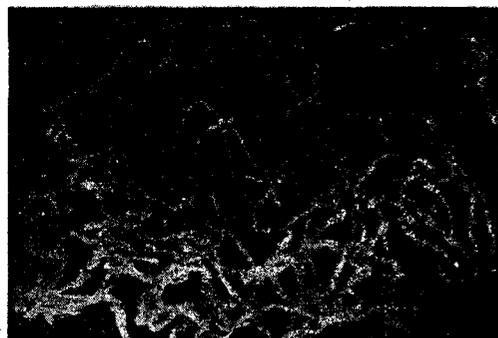
鯔魚主要食餌之一

(鰓絲狀不明物體)

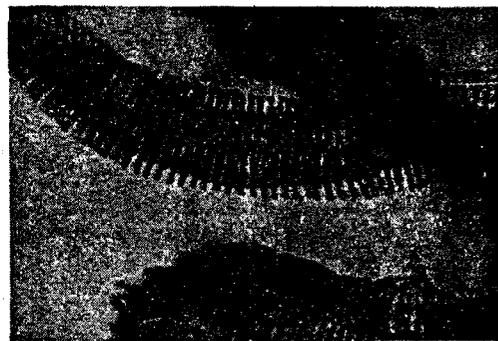
10 mm



5 mm



1 mm

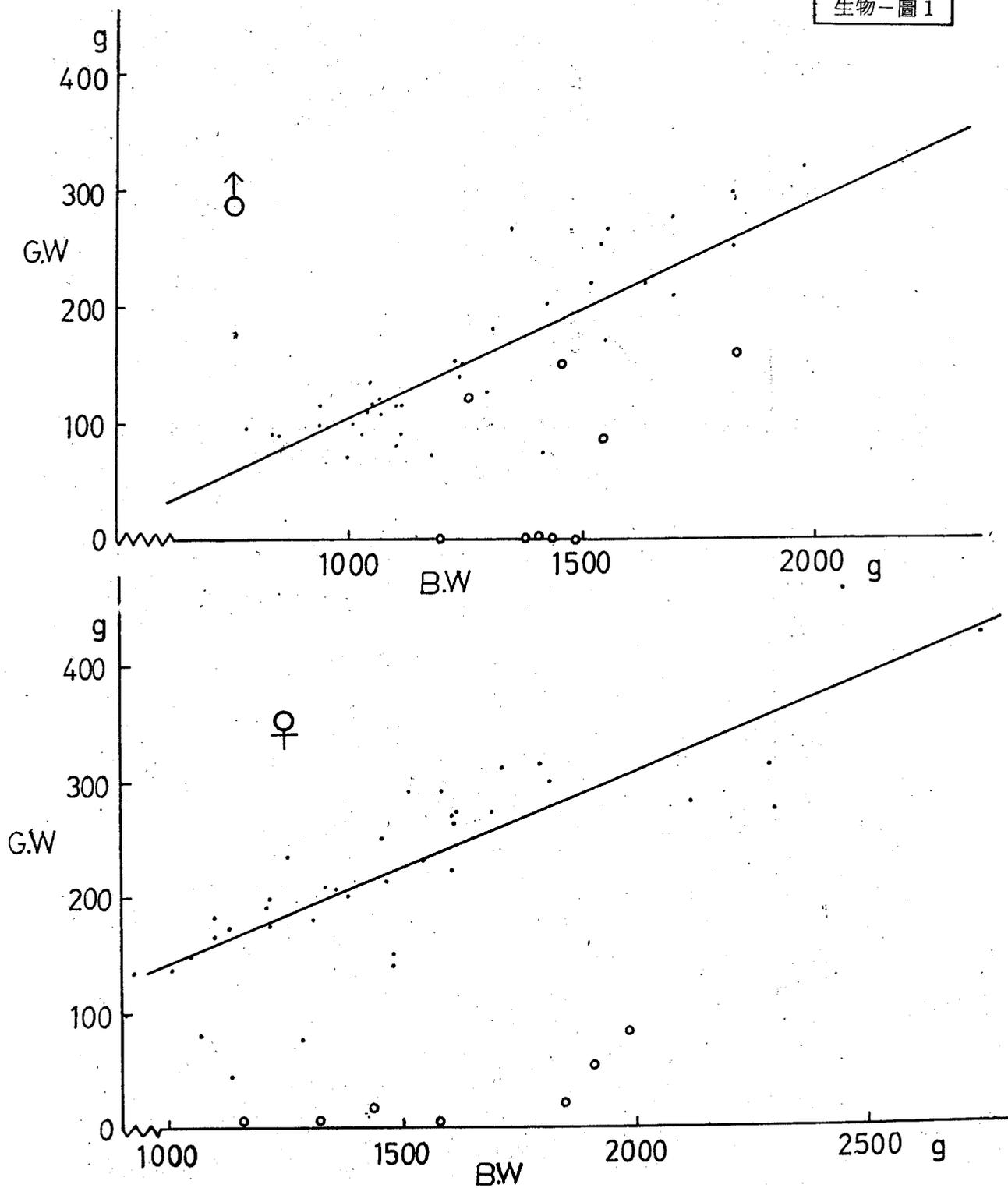


0.5 mm

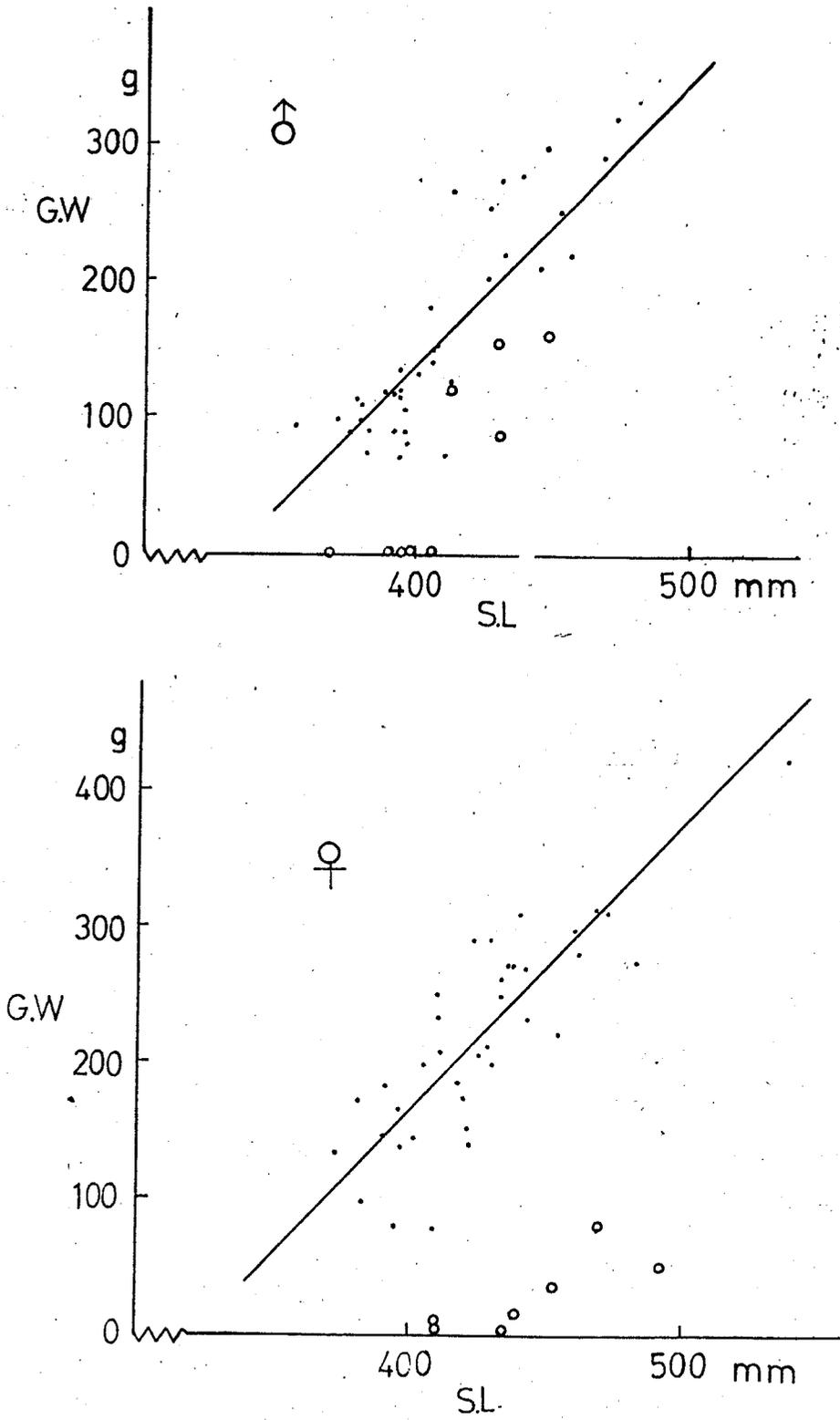
56年度鱘魚生殖巢與標準體長、體重之回歸

○ 北部之標本與未成熟標本

生物-圖1



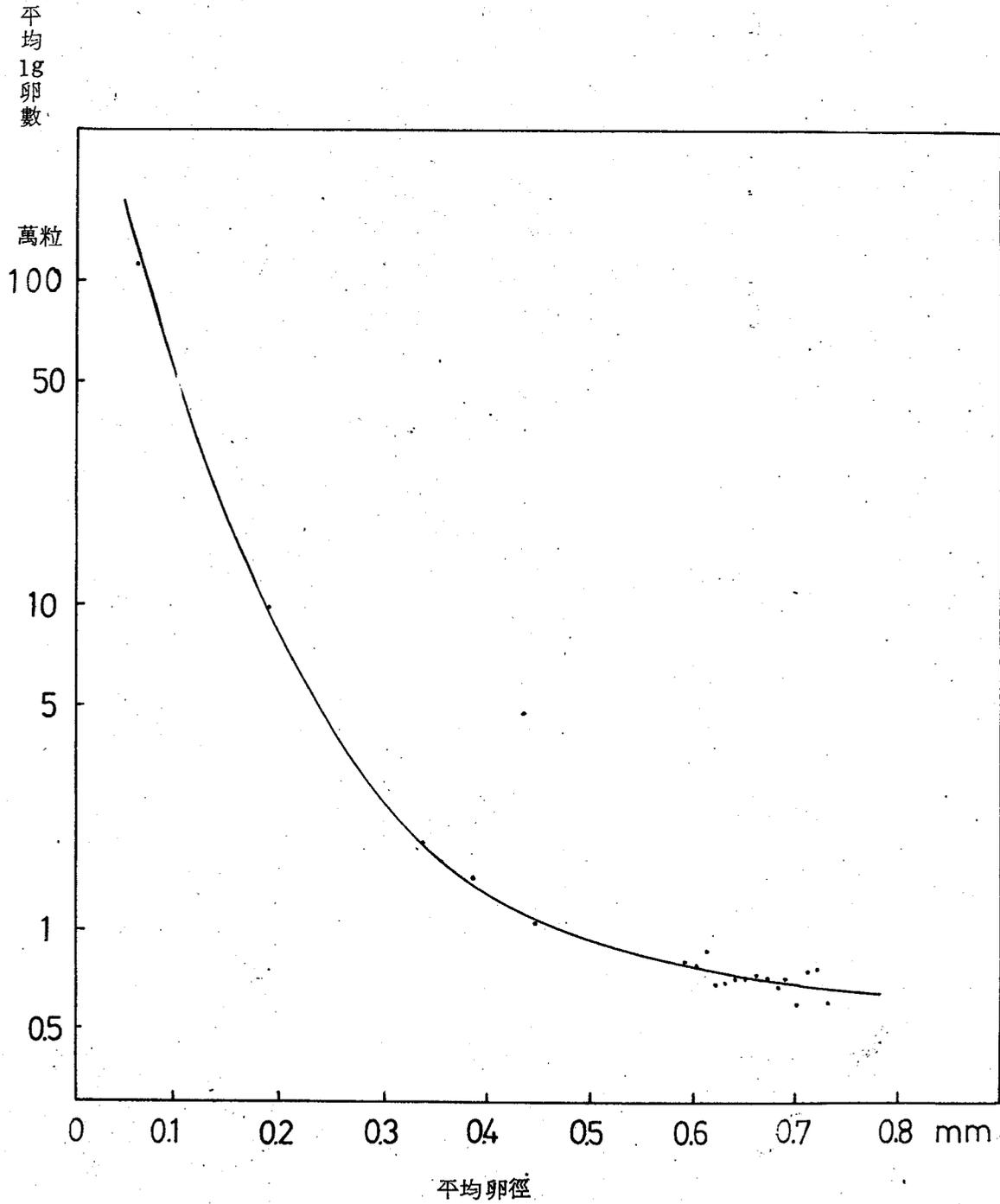
生物-圖1-1



生物-圖 2

鱖魚平均卵徑與 1 g 卵數之關係

(由 55·56 年度資料)



56年度鰻魚體長、體重與抱卵數之回歸

▲ 未熟 ○ 初熟 ● 成熟

