

# 台中港沿海域經濟魚介類調查研究—II

## 分類與魚種組成

楊鴻嘉

Studies on the economical fishes in the coastal waters

of Taichung Port I—Taxonomy and Species Composition

Hung - Chia Yang

33 and 35 kinds of fishes were collected from Ta-an and Ta-chia fish markets respectively. The major catches were composed of *Scomberomorus guttatus*, *Engraulis japonica*, *Trichiurus japonicus*, *Trichiurus lepturus*, *Euthynnus affinis*, *Mugil cephalus*, *Megalaspis cordyla*, *Polynemus sextalius* and *Parastromateus niger*.

Total catch in the two markets is 200,697.8 kg, from July 1983 to June 1984 in which 55 % belongs to pelagic fish (109,893.3 kg) and 45 % demersal fish (90,804.5 kg).

### 前 言

台中港已闢為現代化的港埠，政府為發展中部漁業亦建設完成現代化的台中梧棲漁港，其當可加速台中港沿海域之水產資源開發。本研究仍繼續調查台中港沿海域經濟魚介類之第一年度計畫<sup>(2)</sup>，分析漁獲統計資料與各魚種之漁況，以為台中港沿海漁業發展之參考。

### 材料與方法

除了收集、分析各漁會辦事處之漁獲統計資料外，經常調查沿海作業漁船之漁獲物，鑑定其種類、俗名，測定體長，並採集經濟種類之標本。有關魚種之鑑定係參考日本魚類學會<sup>(3)</sup>、松原<sup>(4)</sup>、陳<sup>(5)</sup>及益田<sup>(6)</sup>等資料進行。

### 結 果

一魚種組成：大安魚市場漁獲統計項目共有 33 類，其中海洋表層性之魚種 17 類，漁獲量 87,766 kg，佔全年總生產量 109,668 kg 的 80.93%，餘 16 類為底棲性魚種，主要漁獲物為白北（白腹鰱），魴仔次之，什魚、鹹甲與白魚亦相當多。大甲魚市場漁獲統計項目共有 35 類，其中海洋表層性之魚種為 9 類，漁獲量 22,127.3 kg，佔全年總生產量 91,029.8 kg 的 24.31%，餘 26 類為底棲性魚種，主要漁獲物為什魚、白帶次之，鰱魚再次之，烏魚、沙條、午仔魚、黑鰱及鰻類等亦相當多，惟兩地表層性魚種年產量 109,893.3 kg，佔全年總生產量 200,697.8 kg 的 55%，餘 45% 為底棲性魚種。本年度漁獲物在大安方面有 5 種統計項目為前 4 年份所未有的魚種，在大甲亦有 4 種出現。依據民國 72 年 10 月 6 日，在大安調查一艘動力塑膠筏一航次全部漁獲物分析結果，總重量 7.95 kg，包含 22 科 32 種 53 尾（包括 7 隻甲殼類 1 個軟體類），詳細如

下，依序分別表示俗名、中名、學名、漁獲尾數及科名等，以資參考。

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 紅娘仔 (正帶魚) <i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus 2               | 帶魚科 Trichiuridae  |
| 2. 爛糟 (狐鰻) <i>Albula vulpes</i> (Linnaeus) 3                     | 狐鰻科 Albulidae     |
| 3. 黃快鰻 (日本紫) <i>Engraulis japonica</i> (Houttuyn) 2              | 紫科 Engraulidae    |
| 4. 狗母梭 (長蜥魚) <i>Saurida elongata</i> (Tem. and Sch.) 3           | 合齒科 Synodontidae  |
| 5. 有頭仔 (巨首鰻) <i>Pentahia macrocephalus</i> (Tang) 2              | 石首魚科 Sciaenidae   |
| 6. 烏喉 (日本白口) <i>Argyrosomus argentatus</i> (Houttuyn) 2          | 石首魚科 Sciaenidae   |
| 7. 三牙 (銀齒鰻) <i>Otolithes argenteus</i> Kuhl and Van Hasselt 2    | 石首魚科 Sciaenidae   |
| 8. 土黃 (高鼻水滑) <i>Nematalosa japonica</i> Regan 2                  | 鯆科 Clupeidae      |
| 9. 尖嘴鰻仔 (尖杜氏鰻) <i>Dussumieria acuta</i> (Valenciennes) 1         | 鯆科 Clupeidae      |
| 10. 艇笏仔 (黑星笛鯛) <i>Lutjanus russelli</i> (Bleeker) 1              | 笛鯛科 Lutjanidae    |
| 11. 白面仔 (方氏金帶鯖) <i>Rastrelliger faughni</i> Matsui 1             | 鯖科 Scombridae     |
| 12. 鱧葉仔 (鱧之一種) <i>Caranx sp.</i> 2                               | 鱧科 Carangidae     |
| 13. 鐵甲 (扁甲鱧) <i>Megalaspis cordyla</i> (Linnaeus) 1              | 鱧科 Carangidae     |
| 14. 筆蜂 (深海紅姑魚) <i>Nemipterus batybius</i> Snyder 2               | 紅姑魚科 Nemipteridae |
| 15. 紅魚仔 (金帶秋姑魚) <i>Upeneus vittatus</i> (Forsskal) 2             | 鬚鯛科 Mullidae      |
| 16. 竹葉仔、午仔子 (小口馬鰵) <i>Polydactylus microstoma</i> (Bleeker) 2    | 馬鰵科 Polynemidae   |
| 17. 午仔 (四絲馬鰵) <i>Eleutheronema tetradactylum</i> (Shaw) 1        | 馬鰵科 Polynemidae   |
| 18. 竹龍 (叉尾鵝鰻) <i>Tylosurus melanotus</i> (Bleeker) ? 1           | 鰻鰀科 Belontiidae   |
| 19. 花苓仔 (花身鰻) <i>Leiognathus rivulatus</i> (Tem. and Sch.) 1     | 鰻科 Leiognathidae  |
| 20. 狗城仔 (斑都鰻) <i>Leiognathus bindus</i> (Valenciennes) 1         | 鰻科 Leiognathidae  |
| 21. 金龍 (星雞魚) <i>Pomadasys hasta</i> (Bloch) 1                    | 石鱸科 Pomadasysidae |
| 22. 石鯽仔舅 (斑雞魚) <i>Pomadasys maculatus</i> (Bloch) 1              | 石鱸科 Pomadasysidae |
| 23. 烏鬚尾 (橫帶鰻) <i>Haploxygnathys mucronatus</i> (Eyd. and Sou.) 2 | 石鱸科 Pomadasysidae |
| 24. 花身仔 (花身雞魚) <i>Terapon jarbua</i> (Forsskal) 2                | 條紋雞魚科 Teraponidae |
| 25. 加北仔 (鰻之一種) <i>Mugil sp.</i> 1                                | 鰻科 Mugilidae      |
| 26. 紅邊 (短壯鞋底魚) <i>Cynoglossus robustus</i> Günther ? 1           | 左鰾科 Cynoglossidae |
| 27. 蕃薯皮 (日本櫻唇牛舌魚) <i>Paraplagusia japonica</i> (Tem. and Sch.) 3 | 左鰾科 Cynoglossidae |
| 28. 厚殼仔 (赤蝦之一種) <i>Metapenaeopsis sp.</i> 1                      | 對蝦科 Penaeidae     |
| 29. 蝦猴 (蝦姑之一種) <i>Squilla sp.</i> 3                              | 蝦姑科 Squillidae    |
| 30. 長目蠍仔 (長眼梭子蟹) <i>Podophthalmus vigil</i> (Fabricius) 2        | 梭子蟹科 Portunidae   |
| 31. 流界蠍仔 (石蟹之一種) <i>Charybdis sp.</i> 1                          | 梭子蟹科 Portunidae   |
| 32. 海螺 (未鑑定)   | 腹足類 Gastropoda    |

其中以石首魚科與石鱸科等各有 3 種，鯆科、鱧科、馬鰵科、鰻科、左鰾科及梭子蟹科等各有 2 種，其他 14 科各有 1 種。

三 生產量：根據大安魚市場與大甲魚市場統計資料，民國 72 年 7 月起至 73 年 6 月止，生產量為 200,697.8 kg，其中大安 109,668 kg，大甲為 91,029.8 kg。較前 4 年份平均生產量的 347,534.6 kg 顯然為低，詳如表 1、表 2 及圖 1，並參考圖 2 常見的 12 種漁獲物。

四 漁況：全年中最佳漁期為 10 月起至翌年 5 月，但 2 月份則顯然減產，以 11 月至 12 月為盛漁期，尤以 12 月份漁況最好，低迷期為 6 月至 9 月，漁閒期為 7 月份。本年度具有全年度連續出現的漁獲物只有大甲魚市場之什魚一類，係包括多種漁獲物之統計項目，大安魚市場則於 3 月與 4 月無漁獲，而大甲之鰻魚有近全年份出現現象，只 7 月份無漁獲，大安之白北（即鰻魚）則自 10

表 1-1 台中縣大甲沿海之經濟魚介類月別漁獲情形 (民國 72 年 7 月起至 73 年 6 月止) 單位: 公斤  
 Table 1-1 Monthly changes of commercial catches(kg) in the coastal waters of Ta-Chia, Taichung (from July 1983 to June 1984)

Or- der name	Month												Total
	July	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	
1. 什魚	320.7	1,971.2	1,571.1	4,604.5	6,211.4	4,823.7	410.6	1,120.8	946.9	838.9	1,367.6	276.9	24,464.3
2. 白帶魚	-	-	-	973.3	9,072.8	5,681.7	195	337.7	199.3	1,019.9	1,126.8	-	18,606.5
3. 鱸魚	-	27.8	59.5	338.5	446.5	1,909.8	3,573.5	133	2,715.9	263.9	483.5	2.8	9,954.7
4. 烏魚	-	-	-	-	-	5,462.8	-	-	114.4	44	-	-	5,621.2
5. 沙仔	-	35	-	-	-	-	-	-	89.7	209.5	2,524.9	2,220	5,079.1
6. 牛魚	-	-	-	-	2,579.4	1,372.4	257.5	-	64.5	70.6	477.5	9	4,830.9
7. 黑魚	-	-	-	-	-	-	-	-	72.7	16	4,612.2	-	4,700.9
8. 鱸魚	-	-	-	56.5	-	-	-	-	3,049	343.5	109	9.8	3,567.8
9. 花枝	-	-	243.5	-	-	-	-	51.2	568.2	1,894.6	141.9	1.8	2,901.2
10. 白口	-	-	-	434	1,589.5	-	-	-	211.4	309.8	124.6	-	2,669.3
11. 其他魚類	-	-	-	42.5	637.5	1,339	-	-	74.5	-	-	-	2,093.5
12. 其他魚類	-	-	-	1,062.5	-	-	-	-	-	-	-	-	1,062.5
13. 海鱸	-	-	-	-	-	-	-	-	113	128.5	605.9	156	1,003.4
14. 小卷	-	160	-	118	532	-	-	-	-	-	-	-	810
15. 鱸魚	-	-	-	-	-	-	-	-	40.5	221.5	362.5	15.5	640
16. 黑魚	-	-	-	-	-	-	-	-	358.2	61.3	174.7	22.4	616.6
17. 黃花魚	27.1	-	-	-	-	-	87.4	426.9	-	-	-	-	541.4
18. 鱸魚	-	-	-	-	-	-	-	-	250.5	-	-	-	250.5
19. 斑節蝦	-	-	219.2	17.8	-	-	206.5	-	-	-	-	-	237
20. 花枝	-	-	-	-	-	-	-	-	118.1	-	-	-	206.5
21. 什物	-	82.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200.9
22. 扁魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	193	-	193
23. 草魚	-	-	101	19.4	-	-	-	-	8.4	6.3	48.4	2.7	186.2
24. 沙魚	-	-	125.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125.6
25. 沙魚	-	-	103.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103.3
26. 真鱸	-	-	-	-	-	-	-	-	10.5	51.5	9	-	71
27. 鱸魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	-	67
28. 白鱸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.5	43	-	54.5
29. 金線	-	-	-	53.2	-	-	-	-	-	-	-	-	53.2
30. 潭蝦	-	-	-	40.3	-	-	-	-	-	-	-	-	40.3
31. 紅海	-	16	-	13.6	-	-	-	-	-	-	-	-	29.6
32. 海鱸	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	23
33. 鮑魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
34. 石腳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	13
35. 鱸魚	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.5	-	8.5
Total	347.8	2,292.8	2,423.2	7,774.1	21,069.1	20,589.4	4,730.5	2,069.6	9,028.7	5,504.3	12,480	2,720.3	91,029.8
%	0.38	2.52	2.66	8.54	23.15	22.62	5.20	2.27	9.92	6.05	13.71	2.98	100.00

表 1-2 台中縣大安沿海之經濟魚介類月別漁獲情形 (民國 72 年 7 月起至 73 年 6 月止) 單位: 公斤  
 Table 1-2 Monthly changes of commercial catches (kg) in the coastal waters of Ta-An, Taichung (from July 1983 to June 1984)

Or- der	Common name	Month												Total	
		July	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June		
1.	北仔魚	—	—	—	7,339	8,520	10,230	11,608	1,248.5	4,488	—	500	898.5	29	44,861
2.	魷魚	—	—	—	162	2,547	4,818.5	1,459.5	35	47.5	—	4,458.5	9,311.5	992	14,762
3.	烟魚	—	—	1,000	1,352	580	645	595	315	—	—	500	439	651	9,569.5
4.	什魚	1,640	1,500	—	1,166	89	267.5	674	—	4,341.5	—	500	86	—	8,717
5.	鱸魚	—	—	—	—	576.5	2,904	263.5	1,009	830.5	—	—	545.5	138	6,267
6.	白魚	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,355	7	3,362
7.	鱸魚	—	—	—	1,408	300.5	204.5	378	273.5	645.5	—	—	25	—	3,235
8.	沙魚	—	—	—	—	—	1,441	42	—	224	—	—	—	—	1,707
9.	烏魚	680	500	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,680
10.	加魚	—	600	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,400
11.	紅魚	—	—	—	—	1,315.5	12	13.5	—	—	—	—	—	—	1,341
12.	鱈魚	—	—	—	—	—	839	—	—	—	—	—	—	—	839
13.	粗皮	—	—	—	—	668.5	—	—	—	—	—	—	33	—	668.5
14.	魚	—	—	—	161	427.5	—	—	—	—	—	—	—	—	621.5
15.	青魚	—	—	—	—	—	—	—	443.5	59	—	—	—	—	502.5
16.	花魚	—	—	—	—	—	—	500	—	—	—	—	—	—	500
17.	魴魚	—	—	—	—	—	—	—	—	448	—	—	—	—	448
18.	巴肉	—	—	—	—	—	310.5	81	50.5	—	—	—	—	—	442
19.	魚	—	—	—	179	43	184	—	—	—	—	—	—	—	406
20.	旗魚(紅肉)	—	—	—	325	—	—	—	—	—	—	—	—	—	325
21.	星魚	—	—	—	58	108	102	—	—	—	—	—	—	—	210
22.	力魚	—	—	—	—	—	56.5	—	—	—	—	—	—	—	114.5
23.	銷魚	—	—	—	—	107	—	—	—	—	—	—	112	—	112
24.	成仔	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	87
25.	午仔	—	—	—	53	—	34	—	—	—	—	—	65	—	65
26.	甘仔	—	—	—	—	—	—	64	—	—	—	—	—	—	64
27.	苦頭	—	—	—	—	—	—	—	—	54	—	—	—	—	54
28.	鬼刀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28
29.	花枝	—	—	—	—	—	28	—	—	24	—	—	—	—	24
30.	烏魚	—	—	—	—	—	—	—	—	15.5	—	—	—	—	15.5
31.	鮭(鮭)魚	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
32.	花身	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	9
33.	土托	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total		2,320	2,600	2,300	12,203	15,291.5	22,076.5	15,678.5	3,375	11,177.5	5,958.5	14,870.5	1,817	109,668	
%		2.15	2.37	2.10	11.12	13.94	20.13	14.29	3.07	10.19	5.43	13.56	1.65	100.00	

表 2 台中縣船頭埔至大安沿海之經濟魚介類月別漁獲情形 (民國 72 年 7 月起至 73 年 6 月止) 單位:公斤  
 Table 2 Monthly changes of commercial catches (kg) in the coastal waters of Taichung Port (from July 1983 to June 1984)

Place	Catches	Month												
		JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	TOTAL
TA-AN	Total	2,320	2,600	2,300	12,203	15,291.5	22,076.5	15,678.5	3,375	11,177.5	5,958.5	14,870.5	1,817	109,668
	%	2.15	2.37	2.10	11.12	13.94	20.13	14.29	3.07	10.19	5.43	13.56	1.65	100.00
TA-CHIA	Total	347.8	2,292.8	2,423.2	7,774.1	21,069.1	20,589.4	4,730.5	2,069.6	9,028.7	5,504.3	12,480	2,720.3	91,029.8
	%	0.38	2.52	2.66	8.54	23.15	22.62	5.20	2.27	9.92	6.05	13.71	2.98	100.00
TOTAL	Total	2,667.8	4,892.8	4,723.2	19,977.1	36,360.6	42,665.9	20,409	5,444.6	20,206.2	11,462.8	27,350.5	4,537.3	200,697.8
	%	1.33	2.44	2.35	9.95	18.12	21.26	10.17	2.71	10.07	5.71	13.63	2.26	100.00

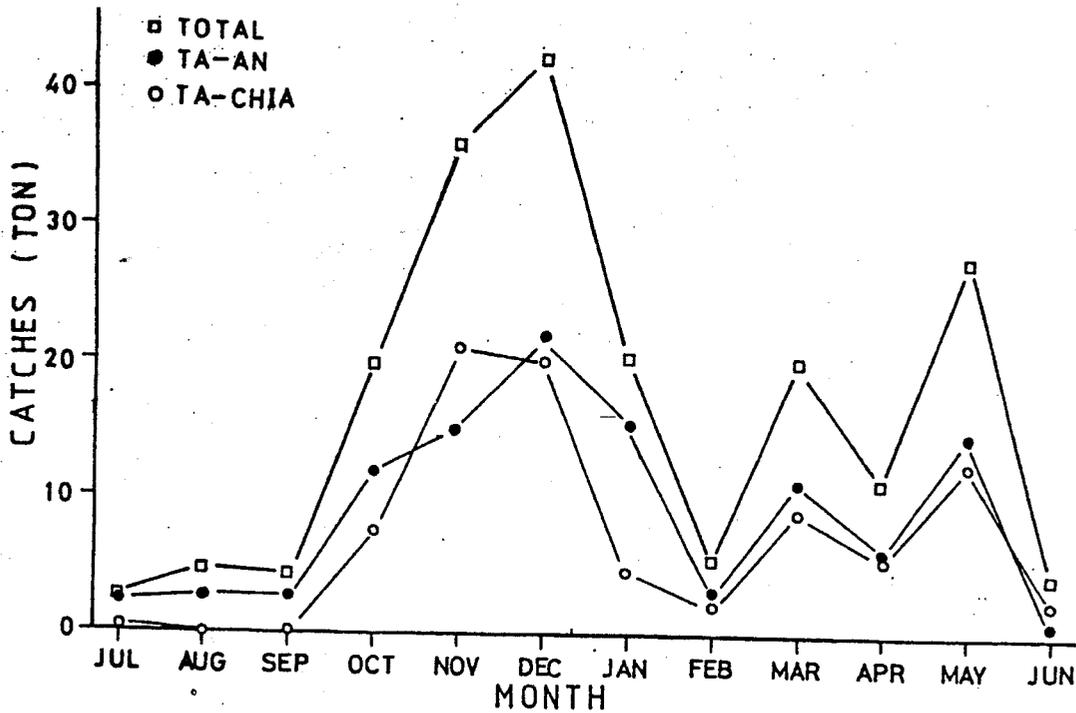


圖1 台中縣船頭埔至大安沿海之經濟魚介類月別漁獲量 (依據表2)

Fig. 1 Monthly changes of commercial catches in the coastal waters of Taichung Port (from Table 2)

月起連續漁獲至翌年6月止，年產量44,861kg，成為大安漁村年產量最多的漁獲物，其漁期雖然較短，但其年產量遠超過大甲漁村的4.5倍。又大甲之白魚自10月起至翌年5月年產量18,606.5kg，成為大甲漁村年產量最多的漁獲物，但在大安之白魚自11月起至翌年3月皆出現，雖然4月份無漁獲，然5月起至6月仍斷續出現，年產量只約大甲之三分之一。有關出現地域性的重要魚種有大安之鐵甲，年產量達7,124kg，漁期自10月起至翌年1月，除2月份無漁獲外，於3月起至5月仍斷續出現，惟在大甲魚市場則未列入統計，可能編入鱒類，但其年產量仍不多。大甲沿海曾於10月間出現其他鰻類1,062.5kg，其魚種應為尖杜氏鰻 *Dussumieria acuta* (Valenciennes)，大安沿海曾於4至6月出現14,762kg之魷仔，以5月份的9,311.5kg最多，但在大甲沿海只在5月間出現193kg而已，大安沿海亦曾於5月間出現3,355kg之鱧仔，大甲沿海亦在同一時期只出現67kg。魚類以外之其他水產動物漁況，以大安之蝦類有1,400kg最佳，大甲並有641.8kg之漁獲，大安約有810kg之小卷漁獲，其他幾種漁獲量較少。

分類與體長組成：本年度台中沿海天候不佳，迫使塑膠筏不能持續出海作業，而影響本計畫之生物方面現場調查工作，其海況變化與北半球之氣候惡變有關連，未能執行現場調查工作，而缺乏生物調查報告，不無遺憾。

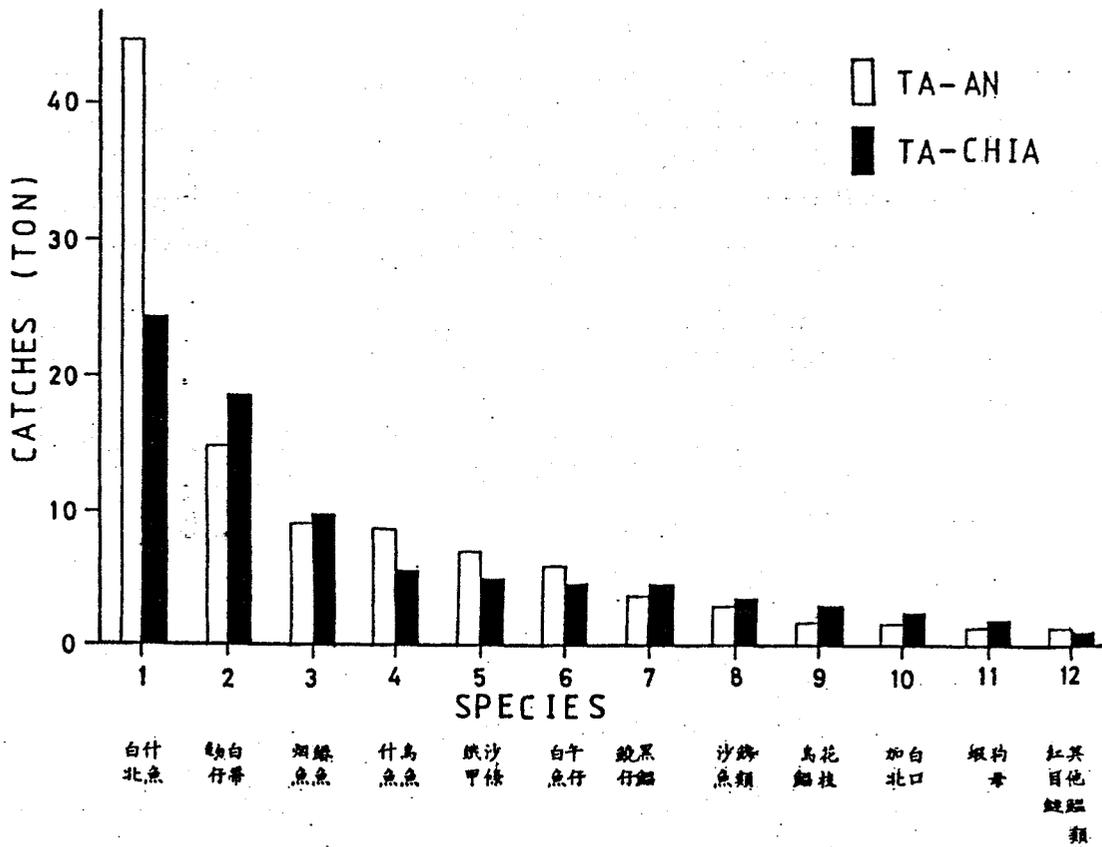


圖 2 常見的12種漁獲物 (民國72年7月起至73年6月止)

Fig. 2 Commercial catches of 12 fish species ( from July 1983 to June 1984 ). 1. White : *Scomberomorus guttatus*, Black : common fishes 2. W. : The young fish of *Engraulis japonica*, B. : *Trichiurus japonicus*, *T. lepturus* 3. W. : *Euthymus affinis*, B. : *Scomberomorus guttatus* 4. W. : The miscellaneous of common fishes, B. : *Mugil cephalus* 5. W. : *Megalaspis cordyla*, B. : The young sharks of *Sphyrna zygaena*, *Carcharhinus sorrah*, *Rhynchobatus djiddensis* 6. W. : *Trichiurus japonicus*, *T. lepturus* B. : *Polynemus sextalius* 7. W. : *Engraulis japonica*, B. : *Parastromateus niger* 8. W : *Sphyrna zygaena*, *Carcharhinus sorrah*, *Rhynchobatus djiddensis*, B. : Carangidae 9. W. : *Parastromateus niger*, B. : *Sepia spp.* 10. W. : *Mugil sp.* B. : *Pemahia macrocephalus* 11. W. : Shrimps, B. : *Saurida wanieso*, *S. undosquamis* 12. W. : *Priacanthus spp.*, B. : *Dussumeria acuta*.

## 討 論

- 一 台中縣船頭埔至大安沿海所產之經濟魚介類，以鰹魚、鯉魚、帶魚、沙魚、什魚、扁甲鰻、烏魚、黑鯧及魴仔等為主，在大安魚市場有 33 類，大甲魚市場有 35 類，兩地所產水產物大致相同，惟有時出現不同種族之資源，因此，每年漁獲種類有所不同。
- 二 72 年 7 月至 73 年 6 月間一年份漁獲量為 200,697.8 kg，顯然較以往四年平均年產量 347,534.6 kg 為低，究其原因似與北半球之氣候惡變有關，係為強烈寒風迫使塑膠筏不能出海作業，而使冬季各月份普遍減產所致，尤其二月份之減產最為顯著，大甲沿海之一月份亦顯著減產。
- 三 全年連續漁獲之水產物為什魚，多為大甲沿海所產，其六月份能出現漁獲機會，竟打破歷年六月份無漁獲記錄之往例，漁獲量最多之魚種為大安沿海所產之白腹鰹，大甲沿海所產之帶魚次之，大安之魴仔亦多。
- 四 此沿海所產之水產資源，可分為表層性魚類與底棲性水族，依據統計項目分析結果<sup>(2)</sup>，其水產資源頗具利用價值，惟其資源蘊藏情形尚須詳細調查，以供開發資源之參考。
- 五 由於沿海水產資源頗具利用價值，沿海居民甚多從事此漁業，惟因海岸線缺乏港灣，且盛漁期適在強烈季候風的冬季，宜由政府當局投資建設小型漁港，並改進漁法，則當可加速發展台中縣沿海漁業。

## 摘 要

本海域之主要漁獲物，在大安魚市場統計項目共有 33 類，在大甲則有 35 類，兩地主要漁獲物計有白腹仔、鯧仔、白帶、烟魚、烏魚、鐵甲、午仔、烏鯧、魴仔及什魚等。本調查年度總生產量為 200,697.8 kg，其中表層性魚種之年產量為 109,893.3 kg，佔總生產量的 55%，餘 45% 為底棲性魚種。本年度天候不佳，影響漁業生產量，而缺乏生物調查資料，不無遺憾。

## 謝 辭

承蒙李所長燦然與賴分所長永順之支持，台中區漁會大安辦事處與大甲辦事處等各人員之協助，高雄分所李仲民君協助整理調查資料，並蒙蘇分所長偉成校閱本報告，謹此一併表示謝意。

## 參考文獻

1. 楊鴻嘉 (1983). 興達港沿海經濟魚介類調查研究— I 分類與魚種組成及體長組成。台灣省水產試驗所試驗報告, 35, 53 - 82.
2. 楊鴻嘉 (1984). 台中港沿海經濟魚介類調查研究— I 重要魚獲物與漁業生產量及漁況。台灣省水產試驗所試驗報告, 36, 13 - 23.
3. 日本魚類學會 (1981). 日本產魚名大辭典。ii + Vii + 834 pp. 三省堂, 東京.
4. 松原喜代松 (1955). 魚類の形態と検索, Parts I—III, 石崎書店, 東京.
5. 陳兼善 (1969). 增訂再版台灣脊椎動物誌, 上册。i - xxii + 1 - 548 pp., 台灣商務印書館, 台北.
6. 益田 一、荒賀忠一、吉野哲夫 (1975). 魚類圖鑑南日本の沿岸魚 379 pp., 143 col. pls., 東海大學出版會, 東京.