

高屏溪口沿海域之重要水產物調查報告

楊 鴻 嘉*

一、前 言

本省石油化學工業已在高雄縣林園鄉增設工業區，擬在高屏溪口北岸沿海附近埋設污水放流管，經開發向海洋放流污水後，將對水族生活環境不無影響。高屏溪口沿海域因魚產豐富，漁業相當發達，為本省沿海著名漁區，財團法人中興工程顧問社為防止海洋污染起見，着手調查污水放流管埋設地點，並瞭解漁業環境起見，均委由筆者計劃調查水產生物相與漁業經濟價值，做為該地域水產生物環境之基礎的研究資料，期能協助處理可能性的公害與漁業間之糾紛，茲將調查研究結果報告如下。

二、調 查 經 過

自民國65年3月起至66年2月止為期1年，在高雄縣小港鄉紅毛港、中芸、汕尾及屏東縣東港鎮等地方，調查高屏溪口流域響影下之漁業生物和漁獲量，期能明瞭水族之生態系及其經濟價值。惟因筆者更於1976年4月起至8月間出國赴紐西蘭調查底棲魚類，對本計劃範圍未能做週期性和採集標本，不無遺憾，但已可知其概況。

三、調 查 結 果

高屏溪為本省大型河流之一，溪口南北兩岸寬闊，沿岸面臨著名的黑潮分支流域，週年出產各種經濟魚類，成為良好漁場，各地漁村歷經100餘年之經營，各種漁業相當發達，在本省而言為重要漁業地區，其水產物之出產情形簡介如下。

(1)小港區漁會 該會之漁業重鎮位於紅毛港，紅毛港漁材位於袋狀之高雄港內和台灣海峽兩面，均由沙洲形成延伸至旗津，現在北岸形成高雄港之第二港口，港內築港等工程極盛，其水族棲息環境已完全改變。

天然情形—內港：盛產龍鬚菜、草蝦苗、沙蝦、鰻仔、紅蟳、烏仔魚、烏魚、烏格、叮噹仔、臭肚子、朱郭及鮐仔魚等，並有虱目魚塢兼養紅蟳與草蝦等。

—外海：盛產烏魚、皮刀、鐵甲、白帶魚、飛烏、臭魚、石鯽仔、馬頭、盤仔魚、日月鯉及鳳螺等，近20年來亦有小型拖網漁業漁獲多種底棲魚類，但其漁場已遠離沿海，且多在高雄市魚市場出售漁獲物。

* 台灣省水產試驗所高雄分所

人為情形—內港：上列天然產之水族和魚塭等均已消跡，漁民多向外海求生存。

一外海：盛產烏魚、烏鯧、皮刀、鐵甲、白帶魚及飛烏等，有關臭魚、石鯽仔、馬頭、盤仔魚及日月鯉等多已消跡。但因在海澄村建設火力發電廠而向外海排泄冷卻水，自3年前即發見鰻苗靠岸而有新興的小規模採鰻苗行業。

(2)中芸區漁會 該會自民國65年6月間改組為林園區漁會，位於中芸溪口北岸，漁業範圍包括港仔埔在內，其漁業規模較小，但漁獲對象繁多，成多角經營之漁村，有關漁業現況請參閱表2。

(3)汕尾區漁會 該會自民國65年6月間因全省漁會改組，被併入林園區漁會，位於高屏溪口之北岸，原盛產臭肉鯧而聞名，現已消跡，主要魚產為赤尾青蝦、臭肉鯧及饒仔等，目前僅以赤尾青及鰻仔苗等維持漁業環境，其他在北汕村有5甲大小地段之魚塭養殖草蝦、沙蝦、蟳及虱目魚等，惟因原有漁港被漂砂阻塞，漁業之經營頗難起死回生，漁民多改就其他行業，不無可惜。

(4)東港區漁會 該會位於高屏溪口南岸，亦承接東港溪口與後寮溪口等，成為台灣西南部的漁業重鎮，在其沿岸盛產赤尾青蝦、沙蝦、尖角蝦、臭魚及鰻苗等，尚有其他多種雜魚類。稍離沿岸之海域，又盛產鮪類、旗魚類、沙魚類、鰹類及白帶魚等，成為東港區之重要魚產。

上述四個區漁會管轄下之漁業環境略有所不同，茲將各區漁會歷年生產量之統計資料列表如下，俾便分析漁期及其水族之生活環境，並瞭解各種水族之經濟價值。

小港區漁會（表1—1，表1—2）：

烏魚為表層洄游性之重要經濟魚，性甚敏感，均為產卵洄游羣，漁期甚短，僅有11月起至翌年1月間之3個月份而已，主要漁期為12月至翌年1月間，通常為舊曆冬至前後共計20天為盛漁期，惟其盛漁期有冬節前或偏在冬節後之別，其偏差均為台灣西南沿海域之共同現象，即為氣象因素所致。本區之烏魚漁業，原為本省著名產地，因其漁法之烏魚綾被近代化之巾着網取替後，年產量已較為落後，其漁獲物在高雄市出售亦為其原因。

皮刀魚為表層洄游性魚類，有趨光性之習性，故在夜間可用集魚燈誘近船邊加以漁獲，漁期有1月至2月和4月至8月間等兩期，前漁期多為冬季型之巾着網漁獲物，以1月間較多，後漁期多為擬餌釣漁獲物，以夏季之5月間較多，經濟價值普通。

鐵甲魚為冬季型表層洄游性魚類，漁法為一支釣，漁期11月起至翌年2月間，以12月至1月間較多，經濟價值普通。

飛魚為夏季型表層洄游性魚類，漁法為流刺網，漁期自4月起至6月間，以4至5月間較多，5月間極盛，多為產卵洄游羣，經濟價值普通。

網魚為表層洄游性魚類，通常為延繩釣，但在冬季多為巾着網，漁期有4至5月間和9月起至翌年2月間兩期，盛漁期有10月與12月至1月間等兩期，經濟價值比較高。

饒魚為沿岸之表層洄游性魚類，漁法為地曳網，漁期為3月至5月間，其盛漁期為4月，其中3月份為民國60年度之漁獲機會，4至5月間為民國59年度之漁獲機會，經

表1-1. 高雄縣小港區沿海產魚類之月別平均漁獲量 (自民國55年起至64年止共計10年份) 單位：公噸

漁獲物	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	合計
烏魚			※26	7.7	4.0								116.1
皮魚					※16,979	4.2		1.6	13.5	2.5	0.9	0.2	178.5
鐵甲魚			※3,725	※11,299	37.5	9.4							183.7
飛魚							114.1	138.3	13.1				796.2
鯖魚		※2,346	※10,131	※6,291	※17,042	2,427	2.1	0.5					44.4
饒魚							※1,189	※3,812	※277				5.3
鯖魚									5,593				5.6
沙魚								※2,990	※82				3.1
白魚	※1,907		4.6	8.6	4.9	22.5	59.5	21.0	3.1	1.2	0.7	※59	698.3
石魚						※12,285	※11,893	※95					24.3
雜魚	4.1	8.8	9.0	7.0	4.9	4.1	7.4	7.7	2.2	2.7	0.7	0.3	451.0

註：一般數字均為10年份之平均值，附有※標記號者均為當年份之月別漁獲量 (單位為公斤)，合計為10年份之漁獲量

單位：kg

表1-2. 高雄縣小港區沿海產魚類之月別漁獲量 (自民國55年起至64年止共計10年份)

月 漁獲物	1	2	3	4	5	6
烏魚	639-14,761 39,394(3,934)	1,115- 7,372 8,487(4,244)		832-2,781 4,677(1,559)	2,544-41,527 81,014(13,502)	34-6,910 12,553(2,511)
皮刀魚	16,979	3,642-15,105 18,747(9,374)		4,774-279,015 342,156(114,052)	19,540-307,781 414,747(138,249)	6,260-6,324 39,248(13,083)
鐵甲魚	2,604-140,525 149,951(37,488)			460-3,744 4,204(2,102)	423-493 916(458)	
飛魚		2,427				
魷魚	17,042		1,189	3,812	277	
鱧魚					5,593	
鯖魚						
沙魚				2,990	82	
白魚	2,835-6,823 14,629(4,876)	648-112,367 157,228(22,461)	774-262,105 357,208(59,535)	108-101,488 104,919(20,984)	344-9,352 12,231(3,058)	242-1,830 4,674(1,169)
石鯽魚		12,285	11,893	95		
雜魚	635-8,509 34,474(4,925)	1,487-8,410 28,715(4,102)	155-22,912 52,144(7,449)	373-38,243 53,661(7,666)	200-4,515 11,170(2,234)	367-9,716 16,362(2,727)

續

接下頁

漁獲物	7	8	9	10	11	12	合計
烏魚	254-1,216 3,528(882)	20-453 723(241)	52-3,386 4,410(1,103)	8,610-19,954 28,564(14,282)	26 92-17,489 17,581(8,791)	757-13,903 76,704(7,670)	116,124
皮刀魚							178,516
鐵甲魚					3,725	11,299	183,722
飛魚							796,151
鮪魚		2,346		10,131	1,069	6,291	44,426
鰲魚							5,278
鯖魚							5,593
沙魚							3,072
白魚			1,907		2,311-7,797 18,407(4,602)	854-16,773 25,744(8,581)	698,338
石鯽魚	402-930 1,332(666)	59					24,273
雜魚	30-2,143 4,696(671)	4-728 1,852(265)	1,568-9,940 32,967(4,121)	460-36,184 70,285(8,786)	2,216-18,721 81,443(9,049)	788-25,412 63,272(7,030)	451,041

註：表1-2至表4-2之數字記錄順序為歷年月別生產量範圍，共計及平均（ ）等，合計為歷年總計。

濟價值普通。

鯖魚爲表層性洄游魚類，經濟價值普通，僅有民國59年5月間漁獲5,593公斤之漁獲機會。

沙魚爲表層性洄游魚類，經濟價值普通，僅有民國59年4月至5月間之漁獲機會，4月間較多。

白魚爲底棲性洄游魚類，因在夜間略有趨光性，通常日間在海洋底層，夜間能浮上中層，故在海中能作日夜間之鉛直分佈活動，漁法爲延繩釣，底層（多爲大陸礁層性）者爲拖網，漁期通常爲11月起至翌年9月間，幾乎週年均有出產，盛漁期爲2月起至4月間，經濟價值普通。

石鯽魚爲底棲性定着魚類，但似有移動性，惟未能詳知，漁期爲2月起至4月間，以2月至3月間居多，經濟價值頗高。

雜魚類爲沿岸性定着魚類，包括港內出產之一部份魚類，體型較小，種類繁多，惟可能包括小型拖網漁業之漁獲物在內，因其漁獲物捕自台灣海峽各漁區，有關沿岸產之漁獲量甚難分別。

其他尚有一部份鰻苗之生產量，因未經魚市場拍賣，未詳。

以上10項魚類中，以烏魚之經濟價值最高，石鯽魚居次，鮟魚再次之，其他均爲普通價值。就其生產量而言，即以飛魚最多，白魚居次、雜魚再次之，鐵甲魚與皮刀魚亦多，以沙魚最少，惟最多之漁獲量應屬小型拖網漁業，但因多在高雄市魚市場出售，故未能比較。就其漁期而言，即以高經濟價值魚類之漁期較短，飛魚雖屬普通價值魚類，因其年產量特多，可爲漁村帶來財富，歷年均屬大宗漁業之一，但其漁期竟甚爲短促，白魚之漁期較長，其他漁期時有變化，例如表1附有※標記號者即屬之，又該區漁會之漁業可分爲冬季型與夏季型，春季型只有石鯽魚，鰻魚略屬之，秋季型不顯著，只有鮟魚與白魚等略屬之，因此在漁期間之漁船多赴其他縣市沿海域繼續作業，頗具機動性，漁村甚爲繁榮。

中芸區漁會（表2-1, 表2-2）：

該區所屬之漁獲物中，有關烏魚、皮刀魚、鐵甲魚、飛魚、花鰹、其他鰹魚、鯪仔、白帶魚及石鯽魚等各項漁獲物之習性和經濟價值等均與表1所列者相同，茲將與其他各項漁獲物加以說明。

烏魚之漁期在11月起至翌年1月間之3個月份，以12月份最多。

皮刀魚之漁期在10月起至翌年3月間，盛漁期爲11月12月亦多。

鐵甲魚之漁期在1月至2月間，以1月間最多。

飛魚之漁期在4月起至6月間，以5月間最多。

花鰹僅在民國61年11月間漁獲2,924公斤而已，係屬表層洄游性魚類。

其他鰹魚爲花鰹、正鰹、巴鰹、乎花鰹及圓花鰹等各種鰹魚所組成，其漁期多不安定，在冬季之12月間和夏季之7~8月間未曾漁獲，就產量而言，以11月和4月較多，均爲上等經濟魚類。

鯪仔即爲鮪魚類，漁期多不安定，原因未詳，在民國62年7月份有3,787公斤之漁獲量

月 漁獲物	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	合計
鱈魚					※ 182,171	※ 31,507		1.1	11.4	5.9			71.4
青鱗仔		※ 69											213.7
鰻魚	2.4	3.0	4.5	3.4	7.9	6.7	30.7	12.0	11.9	5.8	5.7	1.1	302.1
白帶魚			※ 995	※ 24	1.2	2.0	※ 3,181		※ 244	※ 398	※ 313	※ 372	10.6
石鯽魚	※ 563	※ 301	※ 123	※ 24	34								2.4
黑鯽魚		※ 705	※ 4,589	※ 4,186	※ 4,031								13.5
其他魚類	1.6	4.6	8.7	5.4	7.5	8.0	5.8	3.7	2.7	0.8	0.5	0.3	192.6
小卷		※ 1,221	※ 1,137	※ 281						※ 147			2.8
草蝦		※ 23	※ 102	※ 26	※ 38	※ 61	※ 38	※ 8					0.3
蘆蝦	※ 362	0.4	1.1	※ 94		※ 349	0.3	0.2			※ 426	※ 455	6.4
厚殼蝦						※ 511	1,069						1.1
其他蝦類	93.3	22.7	20.1	※ 489			1.2	※ 516		5.3	44.4	38.8	896.1

註：一般數字均為4年份之平均值，附有※標記號者均為當年份之月別漁獲量（單位為公斤），合計為4年份之漁獲

量。

表2-2. 高雄縣中區沿海產魚類之月別漁獲量 (自民國61年起至64年止共計4年份)

單位: kg

漁獲物	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
魚	691-6,769 10,999(3,666) 4,426-8,784 13,210(5,605)	10,609	6,332	3,218-9,619 17,839(5,946)	141,953-299,712 861,278(215,320)	32,903-65,038 206,541(51,635)				514	26,593	2,009-83,779 96,297(32,099)	107,366
烏皮刀魚	40,414	2,184										7,780	65,038
鐵甲魚													43,598
飛鳥魚	389-4,953 5,342(2,671) 516-657	700	1,890-2,548 4,438(2,219)	5,040-15,954 33,126(11,042)	1,242	172 462-2,702			242	177-1,840 2,017(1,009)	1,507		48,786
花鰻	1,173(587)	715		868		3,164(1,582)	3,787			523	125		10,966
其他鰻魚								56					56
鮮仔魚					1,347								1,347
旗魚					1,442	7,068	1,876						10,386
黑皮旗魚	1,713-4,657 6,370(3,185)	228-6,777 13,508(3,377)	161-955 2,010(503)	1,642						299-1,028 1,961(654)	844-8,830 12,642(4,212)	1,337-3,970 5,307(2,654)	43,440
劍旗魚	12,120-37,578 73,579(24,526)	305-9,384 9,689(4,845)	726-6,200 6,926(3,463)							5,360	8,980(2,993)	1,249-1,805 3,054(1,521)	107,588
鰻	11,062-13,284 24,346(12,173)									3,847	17,507-216,353	7,662-23,994	352,952
黑鰻	4,116-45,255 92,285(23,071)	2,027-30,113 52,892(13,223)	8,073-67,526 163,979(40,995)	9,676-92,349 268,212(67,053)	2,491-9,313 19,603(6,534)					12,030-143,392 207,722(51,931)	14,409-61,925 94,010(31,337)	27,413-71,381 98,794(49,397)	1,075,433
肉仔魚								3,411					
鮫仔魚									142				142
魷仔魚	182,171	31,507		574-1,554 2,128(1,064)	6,613-15,413 45,696(11,424)	1,034-10,571 23,562(5,891)							71,386
鱈													213,678
青鱈仔魚													69
鰻	5,778-11,664 23,582(7,861)	4,479-8,531 20,136(6,712)	4,279-63,076 122,662(30,666)	5,744-22,428 48,102(12,026)	5,142-13,189 35,773(11,924)	4,254-7,315 1,569(5,785)	848-10,554 11,402(5,701)	305-1,956 2,261(1,131)	1,318-3,506 4,824(2,412)	2,752-3,223 5,975(2,988)	3,399-5,591 8,990(4,495)	1,291-5,582 6,873(3,437)	302,149
白帶魚	919-1,439 2,358(1,179)	309-3,717 4,026(2,013)	3,181										10,560
石腳魚													2,372
黑口	34				244	398	313	372	563	301	123	24	2,372
鱈	4,031												13,511
其他魚類	3,866-13,324 30,114(7,529)	1,369-19,348 32,123(8,031)	2,258-10,913 23,250(5,813)	1,435-7,530 14,762(3,691)	1,301-6,257 10,860(2,715)	495-1321 2,545(648)	103-1,005 2,058(515)	73-428 1,156(289)	402-4,211 6,228(1,557)	1,101-10,553 18,468(4,617)	230-13,936 34,787(8,697)	4,186 1,683-11,933 16,269(5,423)	192,620
小卷													2,786
草蝦		61	38	8									258
蘆蝦		349	564(282)	67-243 310(155)			426	455	362	66-810 1,629(407)	605-801 2,121(1,061)	194	6,410
厚壳蝦			1,069										1,069
其他蝦類		511	2,313(1,157)	516		362-10,184 10,546(5,273)	4,896-86,195 177,454(44,364)	8,951-45,371 155,271(38,818)	60,822-126,225 313,166(93,392)	10,902-51,325 90,984(22,746)	181-49,478 80,533(20,533)	4,819	896,112

，通常之月別漁獲量不多，係屬於表層洄游性魚類，屬上等經濟魚。

旗魚即為雨傘旗魚，僅有民國61年8月份漁獲56公斤，表層洄游性魚類，比較游近沿岸，高級經濟魚。

黑皮旗魚僅有民國61年5月份漁獲1,347公斤，表層洄游性魚類，比較稍離沿岸，高級經濟魚。

劍旗魚為表層洄游性魚類，係外銷用之經濟魚，漁期在5月起至7月間之3個月間，以6月份較多，惟此3個月份均為民國62年度之漁獲物，比較稍離沿岸。

鱒魚屬於上等經濟魚，漁期為10月起至翌年4月間，以1月至2月間較多，表層洄游性魚類。

黑鯛為表層洄游性魚類，經濟價值甚高，漁期自10月起至翌年3月間，以1月間最多。

臭肉為表層洄游性魚類，漁期自10月起至翌年1月間，盛漁期為11月間，經濟價值普通。

饒仔之漁期為8月起至翌年5月間，盛漁期分為10月至12月間和3月至4月間。

魩仔魚為饒仔之幼魚，經濟價值較高，屬於表層洄游性魚類，僅有民國61年9月間漁獲142公斤。

鱸魚為表層洄游性魚類，漁期為4月起至6月間，以5月間較多，因可加工冷凍外銷，已屬上等經濟魚。

青鱗仔為表層洄游性魚類，經濟價值普通，漁期為1月至2月間，以1月間較多。

鰻魚僅有民國64年10月份之69公斤，係高級魚，魚苗游進溪口而溯河，可養殖，成魚降河下海洄游至產卵區。

白帶魚全年均有出產，以3月起至5月間較多。

石鯽魚之漁期為1月起至3月間，以2月至3月間較多，另在11月間並有漁獲（民國62年度）。

黑口為底棲性洄游魚類，洄游範圍不顯著，經濟價值普通，大型魚則較高價值，漁期為5月起至翌年1月間，均為民國61年度之漁獲物，1月份為62年度，其他缺如，產量已逐年減少。

鰱類為底棲性定着魚類，經價值比較的高，漁期為10月起至翌年1月間，均為民國61年度之漁獲物，1月份為62年度，其他缺如。

其他魚類多屬底棲性之定着魚類，種類繁多，經濟價值不一，漁期週年，尤於11月起至3月間較多。

小卷為中層洄游性軟體動物，具有趨光性，夜間可用集魚燈誘近船邊加以漁獲，係屬高級水產物，漁期為10月起至12月間，以10月至11月間較多。

草蝦為底棲性甲殼動物，係屬於最高級之水產物，漁期不安定，民國61年10月起至12月間有漁獲，其中以11月間較多，在民國62年2月起至4月間亦有漁獲，其中以2月間較多，惟本種之年產量甚少。

蘆蝦為底棲性甲殼動物，係屬於上等水產物，除1月與5~6月外，各月份均有出產，惟漁期不安定，但年產量多於草蝦，為中芸漁村之經濟蝦類。

厚殼蝦係屬於普通價值之甲殼動物，僅有民國62年3月間漁獲1,069公斤。

其他蝦類係指各種大小蝦類而言，經濟價值不一，除1月與5月外，週年均有出產，其中以7月起至10月間之漁獲量較多，此蝦類在中芸漁村係屬於重要漁獲物。以上28項水產物中，以蝦類經濟價值最高，魚類次之，小卷再次之，惟各項水產物之經濟價值各有千秋，在中芸區而言即具有多角經營漁業之特色，均以小規模的漁業加以開發沿海資源，可說已做到物盡其用之境地，就其生產量而言，即以飛鳥最多，饒仔居次，其他蝦類再次之，臭肉、白帶魚及青鱗仔等亦多，兩傘旗魚和鰻魚等最少，魩仔魚與草蝦等亦少。就其漁期而言，即烏魚飛鳥、鱸魚、黑鯧、臭肉、饒仔、鱸魚、白帶魚及其他魚類等比較的安定，此現象可視為中芸漁村的季節性漁業之漁獲物，其他各項則比較的不安定，甚至有魚羣忽出現，又忽失跡多年者，其漁獲機會竟有偶然性。該區漁會管轄下之各種漁業，具有冬季型者為烏魚、皮刀魚、鐵甲魚及黑鯧等，夏季型者為飛鳥、劍旗魚及鱸魚等，春季型者只有石鯽魚略屬之，秋季型缺如，只有臭肉與小卷等略屬秋冬季型。由此推斷，中芸漁村之漁間期較短，大致週年均可出海作業。

汕尾區漁會（表3—1，表3—2）：

表3—1. 高雄縣汕尾區沿海產魚類之月別平均漁獲量
（自民國62年起至64年止共計3年份） 單位：公噸

漁獲物	月	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	合計
赤尾青蝦		87.2	29.2	38.6	10.7	1.9	4.1	8.2	6.9	68.5	25.7	90.1	49.5	1,167.6

註：一般數字均為3年份之平均值，合計為3年份之漁獲量。

表3—2. 高雄縣汕尾區沿海產魚類之月別漁獲量
（自民國62年起至64年止共計3年份） 單位：kg

漁獲物	月	1	2	3	4
赤尾青蝦		86.9-4,960.3 5,742.5(1,914)	2,373.6-5,773.3 8,146.9(4,073)	2,171.2-20,006.9 24,606.1(8,202)	2,157.7-15,337.8 20,684.4(6,895)
漁獲物	月	5	6	7	8
赤尾青蝦		36,671.5-110,748.5 205,611.5(68,537)	17,053.5-32,394.2 77,153.7(25,718)	83,272.5-96,832.4 180,104.9(90,052)	10,599.7-107,560 148,360.3(49,553)
漁獲物	月	9	10	11	12
赤尾青蝦		49,029.9-125,182 261,632.9(87,211)	8,805.9-50,928.3 87,682.2(29,227)	34,342-46,219.2 115,862(38,621)	1,082.1-28,736 32,054.6(10,685)
合計		1,167,642			

該區管轄下之漁業，因昔時盛產之臭肉鯧與饒仔等資源消跡，漁港被漂砂阻塞，漁業經營已遭遇困難，有關當局應協助該區漁村復興漁業，目前所經營之漁業以赤尾青蝦為主，詳如表 3。赤尾青蝦為小型蝦類，但經曬乾後成為名貴的蝦米，經濟價值頗高。已知二種，棲於高屏溪口之溪潭，水深約 150 尋，日間無漁獲，夜間始能漁獲，通常黃昏時出海作業，早晨返港，盛漁期時多滿載回港出售後再赴漁場作業，因此在魚市場通宵拍賣。漁期週年，盛漁期為 5 月起至 11 月間，其中以 7 月起至 9 月間最盛，除赤尾青蝦之外，尚有飛鳥、鯧仔魚（舊曆 9 月起至翌年 1 月間），鰻苗（舊曆 9 月半起至翌年 2 月間）及虱目魚苗（舊曆 3 月起至 6 月間）等漁獲機會，對漁村經濟不無少補。

東港區漁會（4—1，表表 1—2）：

表4—1. 屏東縣東港區沿海產赤尾青蝦月別平均漁獲量

（自民國60年起至65年止共計6年份）

單位：公噸

漁獲物	月	7	8	9	10	11	12	合計
赤尾青蝦		12.1	150.6	276.6	122.3	18.6	625 [※]	3,481.1

註：7～11月份均為6月份之平均值，12月份僅在民國60年度出產，合計為6年份之漁獲。

表4—2. 屏東縣東港區沿海產赤尾青蝦月別漁獲量

（自民國60年起至65年止共計6年份）

單位：kg

漁獲物	月	7	8	9
赤尾青蝦		19,854-224,568 363,323(121,108)	2,243-291,690 753,217(150,643)	134,761-454,010 1,659,684(276,614)
漁獲物	月	10	11	12
赤尾青蝦		79,791-159,826 611,320(122,264)	5,215-34,739 92,940(18,588)	625
合計		3,481,109		

該區管轄下之漁業以近海產鮪類、旗魚類、沙魚類及鯧類等表層洄游性魚類為主，白帶魚之底棲洄游性魚類亦多，尤其出產肥帶而著名，沿岸產者以赤尾青蝦為主，沙蝦與尖角蝦等亦多，成為蝦米之鄉，並出產臭魚，但其資源已減少，昔日之盛況已不存在。赤尾青蝦之漁期自 7 月起至 12 月間，盛漁期為 8 月至 9 月間，其中以 9 月間最盛，漁期雖較汕尾區為短。其年產量較多，漁場亦在高屏溪口之溪潭。其他沿岸產之漁獲量，因與近海產之漁獲量包括在內，抽查統計工作頗難，尙未能加以分析和檢討。

高屏溪口之溪潭有饒產赤尾青蝦，亦具有經濟價值，詳細如同上述，茲將民國60年

來之生產量統計結果得如表 5。

表5. 高屏溪口赤尾青蝦歷年平均生產量

單位：公斤

區	年	民國60年	61	62	63	64	65	合計
汕尾區漁會				238,675.8	376,390.0	552,576.2		1,167,642
東港區漁會		336,208	328,602	404,869	850,572	962,623	598,235	3,481,109
小計		336,208	328,602	643,544.8	1,226,962	1,515,199.2	598,235	4,648,751

根據上述四個區漁會之漁業生產統計資料，可以獲知幾種具有經濟價值的季節性洄游魚類在紅毛港至東港沿海洄游，其洄游起點與終點應擴大至北部或南部，且大部份均為共同性的洄游現象，

其中有關係洄游性魚類為烏魚、皮刀魚、鐵甲魚、飛魚、鯛魚、鯧仔魚、鱒魚、黑鯧、臭肉、鰻魚及赤尾青蝦等11項，底棲性洄游魚類有白魚，底棲性定着魚類或稍有移動性之水族有石鯽魚，其他魚類及其他蝦類等3項，此等重要水族之漁期及其盛漁期綜合結果，即得如圖1，有關

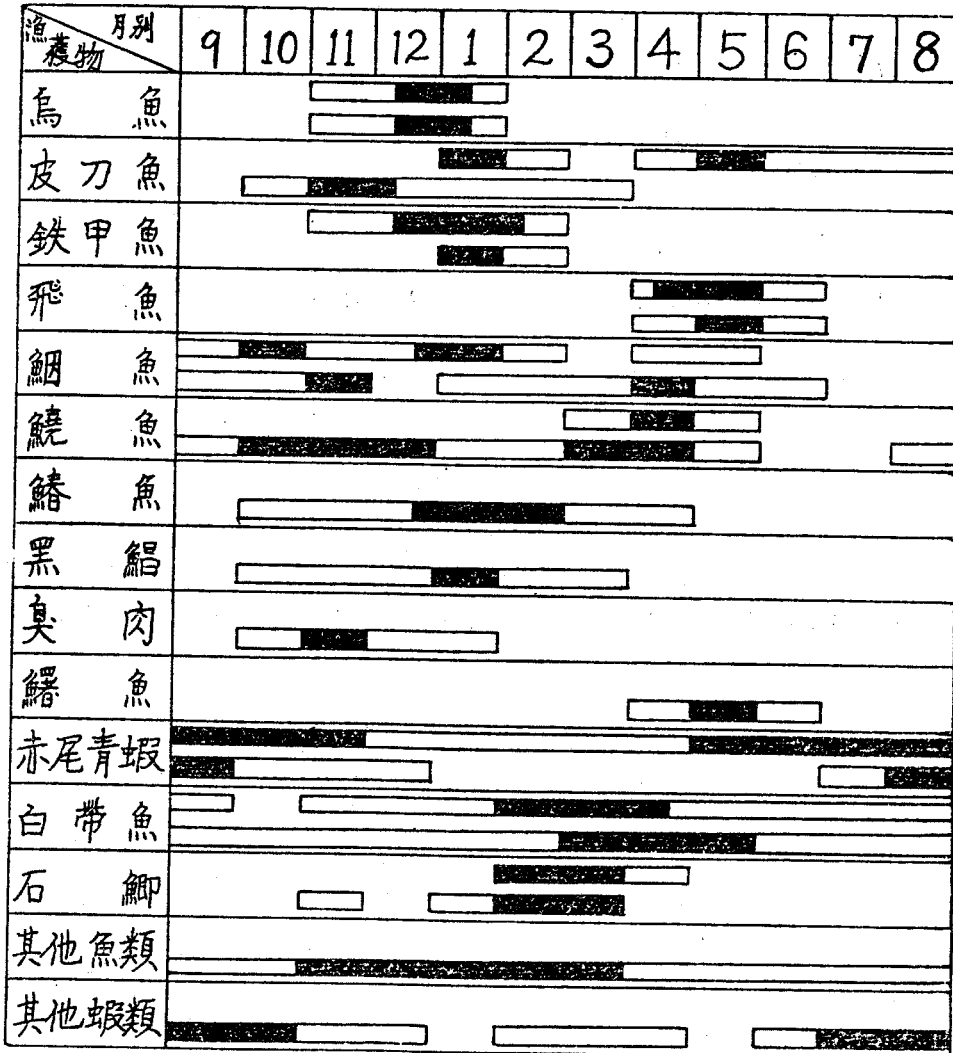


圖1. 15項重要經濟水族之漁期及其盛漁期（黑色部份）。

上段：小港區漁會 下段：中芸區漁會。其中赤尾青蝦分為。

上段：汕尾區漁會 下段：東港區漁會。

洄游季節可以一目瞭然。

據圖 1 顯示有關烏魚及至鱒魚等各種表層洄游性魚類之漁期多為不連續，即各具有不同節季的漁期，其盛漁期可分為秋冬型和春夏型等兩季，即有冬春之交和夏秋之交兩個不同季節為非盛漁期，其中以夏秋之交非盛漁期間較長，最少限度可見在 7 月起至 9 月間有 3 個月間為非漁期，尤於夏季可視為漁業之漁間期，在漁間期間即有小規模之人力漁業而已。

赤尾青蝦多在高屏溪口之溪潭棲息，其分佈範圍南自屏東縣之恆春，北至高雄縣蚵仔寮等沿海，在溪潭棲息者特多，因棲息水深達 150 尋，均做日夜之鉛直活動，尤其能浮上水面時始能加以漁獲。漁期應為週年，在汕尾區自 12 月起至翌年 4 月間漁獲較少，在東港區則自 1 月起至 6 月間均無作業，其漁期又較短，尤其盛漁期特短暫，當在非盛漁期改就其他高經濟漁業所致。

底棲性水族之漁期較長，只有石鯽較短，就白帶魚而言，紅毛港（小港區）至中芸沿海之漁期為週年，其盛漁期在紅毛港為 2 月起至 4 月間，中芸沿海為 3 月起至 5 月間，兩地漁期起止期間相差約 1 個月。石鯽之盛漁期均在 2 月至 3 月間，其開始時間與白帶魚相同，即在烏魚終漁期後極盛，此現象歷年來均未曾變化。其他魚類週年均有出產，盛漁期即在冬季與春季之間，其他蝦類之漁期應為週年，只在 1 月和 5 月暫停作業，盛漁期自 7 月起至 10 月間，尤與赤尾青蝦比較，可知甲殼動物之活動季節即在夏季與秋季呈現盛況，而成為良好漁期。

以上所述各種水產物之名稱，在各區漁會之生產統計資料中常有一名包括幾種之情形，因此略有所不同，茲為瞭解起見，將以正確的或常見的種類列述俗名、中名、學名及產地等，俾便對照參考，其中產地均以漁業統計為準，詳如表 6。

表 6. 高屏溪口沿海域之重要水產物名稱

俗名	中名	學名	小港	林園	東港
龍鬚菜	龍鬚菜	<i>Gracilaria verrucosa</i> Papenfuss	0		
草蝦苗	草蝦	<i>penaeus monodon</i> Fabricius	0	0	0
沙蝦	蘆蝦	<i>Motapenaeus monoceros</i> (Fabricius)	0	0	0
鹹仔	臺灣	<i>Portunus pelagicus</i> (Linnaeus)	0		
紅蟳	鋸蟳	<i>Scylla serrata</i> (Forsk.)	0	0	
烏仔魚	貳華	<i>Liza carinata</i> (Cuvier and Valenciennes)	0		
烏仔魚	白	<i>Mugil dussumieri</i> Cuvier and Valenciennes	0		
烏魚	鱈	<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus	0	0	
烏格	黑	<i>Acanthopagrus schlegeli</i> (Bleeker)	0		
叮嚙仔	花身	<i>Therapon jarbua</i> (Forsk.)	0		
臭肚仔	花臭	<i>Siganus rostratus</i> (Cuvier and Valenciennes)	0		
朱郭	石斑	魚類 <i>Epinephelus</i> spp.	0		

鰕仔魚	鰕虎科魚類	Gobiidae	0	0	
虱目魚	虱目魚	<i>Chanos chanos</i> (Forsk.)	0		
皮刀眼	眶魚	<i>Mene maculata</i> (Bloch and Schneider)	0	0	
鐵甲扁甲	鱈	<i>Megalaspis cordyla</i> (Linnaeus)	0	0	
白帶魚	天竺帶魚	<i>Trichiurus lepturus lepturus</i> Linnaeus	0	0	0
白帶魚	白帶魚	<i>Trichiurus lepturus auriga</i> Klunzinger	0	0	0
飛鳥	花翅文鰻魚	<i>Cypserulus poecilopterus</i> (Cuvier and - Valenciennes)	0	0	
飛鳥	排耶文鰻魚	<i>Cypserulus bahiensis</i> (Ranzani)	0	0	
臭魚	黑鰻	<i>Argyrosomus nibe</i> (Jordan and Thopson)	0	0	0
石鯽仔	斑鰻魚	<i>Pomadasys maculatus</i> (Bloch)	0	0	
馬頭	紅馬頭魚	<i>Branchiostegus japonicus</i> (Houttuyn)	0		
馬頭	白馬頭魚	<i>Branchiostegus argentatus</i> (Cuvier and Valenciennes)	0		
盤仔魚	鰻	<i>Evynnis cardinalis</i> (Lac'epede)	0		
日月	日貝	<i>Amusium pleuronectes</i> (Linnaeus)	0		
鳳螺	臺灣海	<i>Babylonia formosana</i> (Sowerby)	0		
烏鰻	黑鰻	<i>Formio niger</i> (Bloch)	0	0	
鰻苗	白鰻	<i>Anguilla japonica</i> Temminck and Schlegel	0	0	0
鰻魚	正鰻	<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus)	0	0	0
鰻魚	巴鰻	<i>Euthynnus yaito</i> Kishinouye	0	0	0
鰻魚	圓花鰻	<i>Auxis tapeinosoma</i> Bleeker	0	0	0
鰻魚	日本紫鰻	<i>Engraulis japonica</i> (Houttuyn)	0	0	0
鰻魚	左氏銀帶鰻	<i>Stolephorus buccaneeri</i> Strasburg	0	0	0
鰻魚	花腹鰻	<i>Scomber tapeinocephalus</i> Bleeker	0		
沙魚	沙魚類	Sharks	0		
鯨仔	黃鰹	<i>Thunnus albacares</i> (Bonnaterre)	0	0	0
旗魚	雨傘旗魚	<i>Istiophorus platypterus</i> (Shaw and Nodder)	0	0	0
黑皮	黑皮旗魚	<i>Makaira mazara</i> (Jordan and Snyder)	0	0	
劍旗魚	劍旗魚	<i>Xiphias gladius</i> Linnaeus	0	0	
鱈魚	白腹鱈	<i>Scomberomorus guttatus</i> (Bloch and Schneider)	0	0	
臭肉	臭肉鱈	<i>Etrumeus mictopus</i> (Temminck and Schlegel)	0	0	0
魷仔魚	魷仔之幼魚	young fishes of anchovies	0	0	
鱈魚	鬼頭刀	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus	0	0	
青鱗仔	星德砂魷	<i>Sardinella sinensis</i> (Day)	0	0	
鰻類	鰻科魚類	Carangidae	0	0	
小卷	鎖管類	<i>Loligo spp.</i>	0	0	

厚殼蝦	揚角赤蝦	<i>Metapenaeopsis dura</i>	Kubo	0		
赤尾青蝦	中華毛蝦	<i>Acetes chinensis</i>	Hansen		0	0
赤尾青蝦	粉紅毛蝦	<i>Acetes erythraeus</i>	Nobili		0	0
尖角蝦	揚角擬對蝦	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>	(Kishinouye)			0
鮪類	鮪類	Tunnis				0
旗魚類	正旗魚科魚類	Istiophoridae				0

備考：東港方面之沿海產水產物，因包括在近海漁業之統計資料，迄今未能抽查統計。

四、考察與展望

高屏溪口沿海域為著名的黑潮分支流域，南自鵝鑾鼻分道，北上至高雄附近逐暫轉弱，在澎湖東南沿海因遇澎湖海峽之不同海流，其流勢即形分散。該地區沿海域因由黑潮帶來各種特色之經濟魚類做季節性的南北洄游，亦做向北南洄游者，大部份均為產卵洄游羣，而成為優良的漁場，站在漁業立場而言，自昔時歷代相傳於今，其漁場頗具有經濟價值。

高雄縣林園鄉已開發石油化學工業區，將向沿海域放流工業污水，因適在本省著名的良好油場，經本調查分析結果，筆者認為應多多善加處理，始能順利發展該工業區之抱負，而安定原有漁業環境。在黑潮流域因出現各種表層洄游性魚類，經常為漁村帶來意想不到的財富。惟如烏魚為敏感性的魚類，漁期又甚短，其生活環境若稍有改變（例如海洋污染或水溫之變化），將惹起洄游線路之改變而發生減產現象，不但影響漁村經濟，亦將影響名貴的烏魚子產銷問題，如此現象，其他各種經濟魚類亦可發生連帶關係。在放流海域雖屬黑潮流域而有將工業污水加以擴散和稀釋之作用，然因海洋之構造有月令惹起來的滿潮與于潮之變化現象，投入海水之污水將為海洋渦動擴散作用而被拌攪，其所佔容積擴大，經年月異，在海底沈澱有機物後即發生底質惡化現象，有關底棲性的洄游魚類或定着性水族等，並將略受其影響，其中首當其衝者即為赤尾青蝦，且亦可影響其他其蝦類之生產。

惟有關工業污水之海洋放流工程，若具有合理的無害濃度時，將可在各地漁業之漁閒期間排洩污水（可參圖 1 及其說明），則可成為放流時間之季節條件。但其海流條件對放流條件具有重要關係，在該區沿海域而言，應選擇月令之滿潮期間，切勿在月令之退潮期間排洩污水，以免影響高屏溪口所產之赤尾青蝦資源。至於海洋放流污水管之地點，因鑒於漁業環境之關係，各地漁村均不贊成污水管設在本村外海，以免影響本村漁業之經營，筆者認為中芸以北至紅毛港之間有相當距離之非重要漁業地區，且在鳳鼻頭附近可能具有渦動海況因素，而稍隔離中芸至紅毛港間之海洋環境，因此，假設若能先犧牲港仔埔小漁村之漁業條件者，有關污水管向外海延伸地點即可設在港仔埔附近為宜。又在設計污水管之外亦應選擇地點加設放流管制站，期使海洋有過渡時期供經濟魚類洄游。財團法人中興工程顧問社有鑒及於此，做了事前準備工作，將可為國家帶來無限的良好美景。

石油系物質經放流海洋後，依其性質逐漸發生物理的、化學的及微生物學等的各種複雜的變化，通常在海洋漂流中經風化（Weathering）而漂着海岸，同時並為海洋油濁防除對策而投入大量洗劑後，對於浮游生物而至各種魚貝類、海草、藻類及海鳥等均能發生致命的有害作用，惟棲於石油污染水域之魚類能逃避，冬季的烏魚可能大量密集廢水口附近，並有幾種動物或植物具有抵抗性而順化棲息者，或為附着其物質而發生不能食用的油臭魚貝類，海洋資源之利用價值因致低落，將發生漁業經濟之損害。

在日本方面公害發生較多之千葉縣、東京都、神奈川縣、愛知縣、三重縣、大阪府、兵庫縣、岡山縣、廣島縣、山口縣及福岡縣等各縣廳均設有公害課或環境課等單位辦理公害問題，在某一地方發生公害後均由當地縣市單位為中心，委託調查研究之公司或研究機關辦理，惟尚無公害發生前之事前調查，因此本調查報告即為此方面之先例，但事後調查勢在必行，俾便比較和檢討。

高屏溪口沿海域之海邊均為砂質，海岸線幾乎平直而無內灣，沿海漁業均屬海上漁業，海邊作業之漁業較少，原有陸上養殖漁業因發展工業而已消跡。由此展望在該區開發以後可以預見的公害問題當為海上之各種漁業，其漁業，其漁業環境多為海洋表層之洄游性魚類，底棲性之蝦類次之，在漁業管理和公害問題而言應為比較單純，不如各種工廠林立之內灣、內海或河川流域等水面之複雜，該區若能強化石油化學工業之廢水處理，而減少廢水之石油污染度，將可維持高屏溪口沿海域之良好漁業環境，則漁民幸甚，國家榮幸。

五、謝 辭

本調查研究計劃係應財團法人中興工程顧問社 總經理之委託，經臺灣省水產試驗所所長鄧火土博士推薦交由筆者負責，先後曾由該社陳永恭先生和吳春芳先生等與筆者連繫而推進工作，小港區漁會、原中芸區漁會、原汕尾區漁會及東港區漁會等各理事長、總幹事與職員等協助提供各區漁業之資料和交換意見，本分所施佩環小姐協助整理資料，東京大學海洋研究所梶原武教授提供意見等，使本報告得以完成，在此向各位謹致謝意。

六、參考文獻

陳兼善，1969。增訂再版台灣脊椎動物誌·下冊·台灣商務印書館·台北。

松原喜代松、落合明，1965。魚類學（下），水產學全集第19，1-21+ 343-958pp，恆星社厚生閣，東京。

元廣輝重，1973。石油の海洋汚染と生物，水產研究叢書，no.24, 82PP.，日本水產資源保護協會，東京。

新田忠雄，1966。工場廢水の産に及ぼす影響，水產研究叢書，no.15, 40pp.，日本水產資源保護協會，東京。

昭和47年度日本水產學會春季大會，1972講演要旨集（第Ⅲ會場），119—177pp

東京。

末廣恭雄，1952。魚類學，1—332pp.，岩波書店，東京。

楊鴻嘉，1955—69。台灣產魚類標本採集記錄簿。nos. 2—4。

陳同白，1971。台灣重要食用魚介圖說。中國農復會漁業彙刊，10：iv+95（1—90），台北。

游祥平，1974。台灣近海產櫻蝦二種。水產養殖，2（2）：5963。