

金門國家公園魚類相調查

內政部營建署金門國家公園管理處委託研究報告

計畫編號：CAPMI90025
科資中心編號：PG9001-0047

金門國家公園魚類相調查

(修正本)

受委託者：國立海洋生物博物館
研究主持人：陳義雄
研究助理：吳瑞賢、朱育民

內政部營建署金門國家公園管理處委託研究

中華民國九十年十二月

目次

表次.....	2
圖次.....	3
中英文摘要.....	4
一、 前言.....	6
二、 研究方法及過程.....	7
三、 結果與討論.....	8
A.棲地測站概述.....	8
B.魚種分佈習性概述.....	28
C.各水系測站魚類組成的調查結果與討論.....	65
四、 結論及建議.....	68
五、 參考文獻.....	69
圖表	75

表 次

表一 測站水文記錄表.....	75
表二 測站魚獲記錄資料.....	80
表三 金門淡水及河口魚類名錄.....	92
表四 測站魚種組成.....	94
表五 金門各水系魚種組成.....	102

圖 次

圖一 金門水系及測站分佈圖.....	104
圖二 金門各水系魚種數量餅圖.....	105
圖三 金門科別魚種組成餅圖.....	105
圖四 大鱗細 $\frac{1}{70}$ 、蓋斑鬥魚、左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎及粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎分佈 圖.....	106
圖五 金門前三大水系科別種數比較圖.....	107
圖六 金門前 20 種廣分佈魚種.....	107
圖七 一月份古崗湖區極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎體長頻度分佈圖.....	108
圖八 一月份蘭湖區極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎體長頻度分佈圖.....	108
圖版 1.....	109
圖版 2.....	110
圖版 3.....	111

中文摘要

金門之地理位置在九龍江口，其河川魚種組成，在拓遷入台灣水系之機制上，特殊的台灣北區地理生物學的比較研究領域裡，具有實值的學術意義。另一方面，建立國家公園內之魚類相及其生態現況之最基礎資訊，將對於物種或族群在此島上種化或分化之學術探討上，有進一步之具體貢獻。本報告於民國九十年間，每月進行一次以各種網具及電捕等方法，調查採集全島各地之河川池沼，並記錄水體的基本環境因子。本調查共計有 12 個水系 38 個測站，共採獲淡水及河口魚類 25 科 39 屬 47 種，其中純淡水魚有 8 科 13 屬 13 種。調查結果並與已往的報告文獻做比較，純淡水魚中新記錄了羅漢魚、吳郭魚及斑鱧等三種魚類，其中吳郭魚為目前已廣泛分佈於各水域的外來種，可能威脅到原生魚種的生存。本報告並新記錄到一種中國地區新記錄種左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎，在台灣已滅絕的大鱗細 $\frac{1}{10}$ 及屬於保育類的蓋斑鬥魚在本次調查中亦有記錄。上述魚種在金門地區的數量及分佈範圍都頗為侷限，並且有減少的趨勢。因此有必要進行棲地改善或人工復育研究工作的推行，讓金門的原生魚類能夠永續生存下去。

關鍵詞：金門、淡水魚、魚種組成、分佈

ABSTRACT

The Kinmen, the small island locating off river mouth of the Ku-lun-jiang basin, Fujian Province; its special locality can be the important geographical area for academic research of biogeographical studies of northern Taiwan. This study is focused on the fish fauna, community and ecological status of the island, and also can provide the research model of speciation problems of fishes between both sides of Formosan Strait.

Here we report the result of field investigation for each month from Jan. to Oct. 2001, based on 12 basins (or lakes, ponds) including 38 field stations. There are 25 families, 39 genera and 47 species of inland water fishes including 8 families, 13 genera and 13 species of primary freshwater fishes. Additional records for primary freshwater fish fauna are including *Pseudorasbora parva*, *Oreochromis* sp. and *Channa maculata*. The introduced species, *Oreochromis* sp. has already wide-distributed in most basins which has caused serious competition and great impact for the survival of local native fish species. Another important discovery would be the Chinese new recorded goby: *Mugilogobius chulae*; the extinct cyprinid of Taiwan: *Rasbora macrolepis* now getting rediscovery; and protective species *Macropodus opercularis* in the island. All the species above are still limited in distribution range and need serious concern for their conservation. In order to keep the ecology and conservation well, the habitat reconstruction, artificial breeding study would be progress immediately.

KEY WORDS : Kinmen, inland water fish, fish composition, distribution

一、前言

金門以金門、烈嶼、大膽、二膽、猛虎嶼等島嶼為一縣，總面積約為 152 平方公里，西距廈門外港約 10 公里，東距台灣約 277 公里，地扼九龍江出海口，屬於大陸邊緣區的島嶼體系。就其特殊的地理位置而言，正可與台灣島上的生物區系作明顯之對照，並可能留下冰期擴遷至台灣的路徑上，留下部分種類生存之軌跡，因此有其比較台灣與大陸邊區之生物地理比較之重要性。在金門國家公園成立以來，已積極從事島上生物相及生態學之具體研究計劃，包括有濱海潮間帶動物相、鳥類相及生態、哺乳類、昆蟲相、兩棲爬蟲類等類群，以及原生植物資源之調查研究等。

然而金門島上的湖泊、野塘及小溪流遍佈，水資源較澎湖豐沛許多。對於其島上水體之原生魚類相及生態特性，除了水試所曾有海域經濟性魚類資源或繁養殖研究外，卻無任何較有系統之調查研究，因此實有必要作一全面性的溪流及湖沼魚類相調查，以確立金門地區魚類相之特性，不僅能成為日後本島之溪流湖沼魚類生態及環境生物學研究之最信實之資訊，並可依保育措施之規劃，擬出對現今魚類生態之保育對策。

金門之地理位置在九龍江口，以往由於戰地管制而缺乏機會針對其原生魚類相能做有系統之探討。因此其河川魚種組成，關係到在拓遷入台灣水系之機制上，特殊的台灣北區地理生物學的比較研究領域裡，具有實值的學術意義。加上島嶼的隔離效應下，魚種分佈現況之徹底調查與生態因子之瞭解，除建立國家公園內之魚類相及其生態現況之最基礎資訊外，將可為物種或族群在此島上種化或分化之學術探討上，有進一步之具體貢獻。

二、研究方法及過程

1. 島上魚類相關文獻資料收集及整理。
2. 金門島上主要湖塘、小溪，包括：古崗湖、慈湖、蘭湖、前埔溪、金沙溪等水體的魚類相及其群聚組成之調查研究。魚類調查及採集方法目前包括有：流刺網、圍網、手操網等網具採集及電捕法等各類型採集方式。流刺網適用於較寬且深的水渠及水塘湖泊，如金沙溪中游、古崗湖及慈湖等。圍網適用於沙泥底質湖泊如古崗湖、蘭湖及慈湖，本調查所使用的為小網目，以兩人手拖作業，能夠有效採得水域中的底棲小型魚類。手操網適用於水流細小溝渠中的小型魚類，或是輔助電捕法一起使用。由於金門地區的水域溪流一般流量不大，因此電捕法是本調查中較適合的採樣方法，使用弱電流讓魚昏厥後再以手操網撈起。本調查除了必要的證據標本之外，其他捕獲的魚類都在測量體長記錄後釋放回原來的水域。
3. 金門島上各主要水體之基本環境因子調查，包括：水溫、pH 值、透明度、鹽度、水深及底質組成。各測站的水文及底質觀察測量地點是以捕魚的作業地點為主。其中透明度的測量是以繩索綁一直徑 5 公分的白色重物垂入水中，測量目視直到看不見白色重物時的深度。
4. 金門島上各主要水體之魚類生態棲地現況之分析，以及建議可行之保育對策。

三、結果與討論

A. 棲地測站概述

金門水系測站分佈圖如圖一，目前共調查 12 個水系 38 個測站。

水文資料如表一，每個測站實測次數不一，其水溫明顯隨季節變化，最低溫在 2 月份田埔溪 13.2°C，最高溫為九月在田墩的 35.8°C。水質酸鹼變化並無規律。水深明顯隨雨季及測站地形變化，在冬季水位較低，雨季時則在颱風來襲後有相對較高的水位，河口測站則完全依據潮水變化而定。由於大部分河道都已經水泥渠道化，因此沒有顯著的河寬變化，只有河口在漲退潮時有明顯變化。許多測水位很淺，可以直接看到河底，故無濁度記錄，而較深的水體濁度變化亦無顯著變化，一般來說金門的河川水質都相當混濁。慈湖內的鹽度測試顯示和外面海水的混合程度相當高，鹽度可達千分之三十，幾乎全部都是海水。

測站魚獲記錄資料如表二，其中金沙水系之金沙 D 站、下湖水系之西埔橋，太湖水系之三谿橋，浯江溪水系之古區，水頭水系之銘傳大學及整個中堡水系等並未捕獲魚類(圖二)。其棲地一般描述如下：

A 金沙水系 (圖版 3-1, 3-2, 3-3)

金沙水系為全島最大的水系，上游主要源自太武山東側的龍陵湖及西側的擎天水庫，為水量最豐沛的溪流。上游區域大多在軍事管制區中，少有耕地開發，然而因水量較小，受到軍營排放污水的影響而水質不佳。中游擎天水庫以下地區水質較為淨化，河道相當深，由於水流量不足，造成旱季時河道被橋墩或淤塞泥沙分割成數個幾近止水的水潭，加上布袋蓮及其他水生植物的入侵，水體明顯地縮減。下游榮湖至金沙水庫、田墩河口區域皆為人工攔河的湖泊，兩岸已完全水泥化，田墩河口一帶受到海水漲退潮影響，有許多海水魚類入侵。

A-1 挹洪橋

位於金沙溪上游，橋下河道多形成乾涸狀態，水流由路旁岩質小水溝流入由攔沙壩阻斷積水而成的沼澤，沼澤上已由大量植被覆蓋；岩質水溝區域落差大，水流細小，下方沼澤地水淺而廣。水色偏黑，有一股異味，但水色透明而可見底。水溝內有大量大肚魚，在攔沙壩下可見數群吳郭魚，在沼澤水草叢中偶有黃鱔出現。

A-2 金沙 A

位於金沙溪中游，學明橋上游數百公尺處，四周全為農田，土堤上的植被以禾草為主，橋墩周圍長有相當多的布袋蓮及挺水植物，並延伸到河道中。水流平緩幾乎靜止，河岸陡峭而驟深，底質為泥質，橋下為水泥底質，有細小水流流過，並有一些河蚌及田螺棲息。水色尚清，在水深處不可見底。在布袋蓮邊緣有許多大肚魚群游，在水底深處常見羅漢魚、吳郭魚及鯽魚，並有大鱗細 $\frac{1}{10}$ 、史尼氏小 $\frac{1}{12}$ 的記錄。

A-3 學明橋

位於金沙溪中游，河岸旁為農田，土堤岸及淺灘由大量植被覆蓋。水流在經過橋下時乾涸，可能是形成伏流，其上游呈靜水域，有大量布袋蓮，下游為人工堆砌的石質淺水及泥質深水域，更下游在三月時被施工所挖掘出的泥土堆積，由原本長滿禾草的小溝變成面積較大的水塘。十月時在施工週圍形成軟泥淺灘，較上游靠學明橋處仍為較深的水塘。本站於一月時曾捕獲相當數量的大鱗細 $\frac{1}{10}$ ，然而在施工之後即不再於本站採獲。在其他魚種的變化，鯽魚數量亦明顯減少，十月的採集即以吳郭魚為主，以及少量極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎和鱔魚、斑鱧。

A-4 金沙 D

位於金沙溪中游，在金沙 C 站上游，水流由橋下涵洞穿過，流量不大，形成細小的流。水流在橋上游被大量禾草類挺水植物阻塞，形成平靜的水塘，橋下游細小的流已被植物覆蓋而幾乎不見水流。本站以電捕法在沿岸草叢中並未採獲魚類。

A-5 金沙 C

位於金沙溪中游，在橋上游處由水泥築成的矮攔沙壩阻擋，形成一小潭，水自壩上溢下，由橋孔涵洞流入下游。下游靠橋附近為泥土堆積成淺水窪狀，再流入平直而深的水泥堤河道。橋上游水潭及下游淺水窪處長有許多挺水植物。水的濁度偏高，但近岸仍可見底，而長有少量沉水植物。堤岸上有廢電瓶等廢棄物。本站採獲魚種不多，以底棲的羅漢魚及吳郭魚、極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎。

A-6 榮湖

位於金沙水庫上游，為人工攔河所形成之湖，湖面寬闊，水體深且流速相當緩慢，水質尚佳。湖邊為住家及公園，湖岸為水泥堤，已長滿禾草，湖底有許多沉木。在靠上游區則有緩緩斜向湖中的泥土坡，並已長滿禾草。本站於草叢週圍可見大肚魚群，底部有吳郭魚及極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎。

A-7 田墩水門外

與慈湖出水口相當類似，漲潮時海水入侵到水門內，退潮時海水外流形成瀨區。底質以石塊為主，近海岸處有泥沙堆積。此處經常有民眾垂釣或捕捉蟹類，釣獲魚種以日本真鱸、魚等為主。在本站電捕採獲的魚種包括白鰻、花身雞魚、短鑽嘴魚、金錢魚、白、2種科及6種 $\frac{2}{3}$ 虎科魚類。

A-8 田墩水門內

位於田墩養殖區及金沙水庫下游，漲潮時水面寬闊，退潮後露出大部分灘地，水流不明顯。底質為石塊及沙泥混合。本站以靜水域為主，平常只見岸邊有彈塗魚棲息，淺水域中的魚在有人靠近時隨即躲入深水中，沿岸石塊下亦不見有 $\frac{2}{3}$ 虎科等魚類躲藏。

A-9 金沙水庫

本站位於水庫上游，與榮湖的交界水壩堤岸附近，底質結構全部水泥化，堤岸上及水中並無植物生長。水體頗深，以手拋網採集並未採到魚類，底質泥質，可能有許多鐵絲石塊等雜物。

B 青嶼水系 (圖版 3-4)

青嶼地區有許多農耕地，水流皆被整治成經緯狀的水泥渠道，大多數並已被植物掩蓋。靠近河口的水泥大排中淤積不少泥沙，水量不多，在純淡水的水窪中亦有河口魚類入侵棲息。

B-1 青嶼

為田間的水泥小溝渠，溝中大多為禾草覆蓋，僅在水門處有較大的水面露出。水質普通稍優養化，底質為水泥及少量泥沙。附近民眾指出以前有大量蓋斑鬥魚棲息，本調查在本站只見大量大肚魚，並未採得蓋斑鬥魚，可能與農地用藥有關。

B-2 塘頭

為水泥化堤岸，四週為農地。底部為石塊及泥沙堆積。水流不深，較深處底部有吳郭魚所築的巢，部分區域淤淺長草。本站魚種主要為吳郭魚及大肚魚，並有一些鯔科魚類在水較深處。底部石塊下則有極樂吻鰻及雙帶鰻。在橋下排水溝排水處下方常聚集大量吳郭魚。

C 前埔水系 (圖版 3-5, 3-6)

前埔水系為金門第二大水系，受到軍方陣地及林務所的管制，部分河道還保持相當自然的狀態。上游源自太武山東側的陽明湖，流經農地後進入林務所遊樂區內，再流經農地後進入下游的田埔水庫，水庫以下即為河口感潮帶。上游陽明湖為人工攔河水庫，湖畔植被還保持完整，惟壩下洩水量小，水流常幾近乾涸，已長滿禾草。中游地區多為農耕地及廢耕地，河床時深時淺，許多河段植被相完整，部分河段河畔空地的泥沙被挖去做為建材，形成許多相當深的池塘，有些已有魚類棲息。田埔水庫上游另一小支流流經東店陣地及農耕地，河岸植被相當茂密，人為干擾不大，旱季時水量相當少，河段變成小池塘甚至被禾草整個填滿，其注入水庫前的河段也變成涓涓的細流。水庫下方的河道相當短，從壩體下方的水泥底質流向下方的礫石堆，再進入沙泥底的河口瀉湖，漲潮時海水可淹沒整個壩體下方的水泥結構。

C-1 前埔上游

位於前埔溪中游，水流在橋上游附近水量減少，形成灣曲的小溝，並長有相當多植物。下游為較寬且深的水塘，沿岸樹林茂密，上游處為人工土堤，水流有相當的深度，在河道旁空曠處，因沙石開採形成大小不一的水塘。上游沿岸農地開發度不高，只有少量牛隻放牧，水色尚清，但是到橋附近的水流即受到類似家庭廢水污染，水色變黑並有一層油漬漂浮。本站水層中以吳郭魚、鯽魚、羅漢魚及大肚魚為主，底部只見極樂吻鰻，偶見鱔魚。

C-2 前埔中游

兩岸四周多為草生荒地，在二月份調查時，為淤積的水泥堤河道，兩岸樹林、挺水植物植被茂盛，頗適合生物棲息。但在經過一個月之後，河道中的泥沙植物被大規模清除，沿岸樹林亦減少大半，細小的水流在空蕩的河道中形成極淺的漫流，由於缺乏植物遮蔽，加上水量很少，在日照的曝曬下，此測站的水溫為所有測站中最高者。水質方面，底質上有一層暗紅色鐵繡物質，水表面有一層油污，可能是施工機械所留下。本站魚類相當少，僅捕獲大肚魚及極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎，在三四月清理河床的時期完全成為無水生生物的狀態。

C-3 田埔溪

位於前埔水庫上游的一小支流，兩岸四周為農地或樹林，兩岸已水泥堤化，但有些河段已由大量植被入侵。水流平緩，平均深度甚淺，並長有大量挺水植物。底質在較寬廣水泥底處覆蓋一層薄泥，在靠近下游處由許多卵石堆積。水質尚佳，但水深處能見度不高，部分河段有蒜葉等農作廢棄物堆積形成一股惡臭。本站的水量相當不平穩，旱季被農業引水使得河段切割成小小的水窪，雨季後下游靠進水庫區域水位則大漲，淹沒瀨區。本站在旱季時下游瀨區有粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎等 $\frac{2}{3}$ 虎科魚類，淹沒後即不再捕獲。上游區在水窪草叢中有吳郭魚、鯽魚、鯉魚、大鱗細 $\frac{1}{70}$ 、蓋斑鬥魚、斑鱧、泥鰍、鱔魚等魚種，下游淹水區底部有羅漢魚及極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎。本站魚種相當多樣，值得進一步保護與研究。

C-4 前埔溪口

位於前埔水庫下方，為寬廣的水泥結構，受到漲退潮影響，水位差異頗大。淡水注入甚少，在水泥壩下游外側為石塊與泥沙堆積，並長有許多鹹草。在壩下水窪則有大量綠色藻類滋生及垃圾堆積。本站魚種以河口 $\frac{2}{3}$ 虎科魚種為主，以及相當多的白鰻，另外常見的為河口洄游的鯔科、笛鯛科魚種，偶爾可見從上游處沖下的極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎。

D 下湖水系 (圖版 3-7)

下湖水系主要由兩條溪流組成，一條來自青青農場以北，另一條由青青農場以西的西埔地區，兩溪在下湖匯流後流入海中。北溪在環島東路金溪橋下有一水泥壩，壩上人工湖中長滿大萍，已不見水面，水雞甚至可在其上行走，壩下河道長滿禾草，有水流較潮濕處亦長滿大萍。南溪在上游部分沿著環島東路，流到西埔橋時轉東向下湖；上游水量相當小，水質亦不佳，河道到下游處水泥結構河床地區時形成較深及寬的水道，但仍有相當多的淤積及植被入侵。

D-1 金溪橋

為一水泥壩結構，上游形寬廣的潭，下方落差甚大，下游為水泥堤的河道，水流甚少，多淤積及草木生長，上游區為農試所的大排。潭的四周為樹林及公園，潭內長滿大萍，不見水面，並有水雞在其上漫步。在農試所大排中捕獲的魚種主要為羅漢魚、吳郭魚、大肚魚及極樂吻鰻等，另外有少數鯽魚及斑鱧。

D-2 西埔橋

為土堤結構，沿岸長有許多樹林。水流小而淺，溝內長有大量草叢。水質似乎受到少量家庭污水影響，在底質上有一層黑色淤泥。本站並未採到魚類。

D-3 西埔橋下游

為水泥堤岸，底部亦為水泥結構，並形成階梯式落差。堤岸長滿禾草並伸入水中。水質不佳，帶有異味，水泥底上長有多量水垢。本站水量較上游大，主要魚種為吳郭魚、大肚魚及洄游上溯的前鱗，另外有少數鯽魚、大鱗細 $\frac{1}{70}$ 及白鰻。

D-4 金溪橋下游

為水泥堤岸，水流不大，河道淤積形成許多沙洲，沙洲及堤岸長滿禾草，水面則有布袋蓮。水質普通，略帶異味。本站只採獲大肚魚及吳郭魚，數量頗多。

E 太湖水系 (圖版 3-8)

太湖水系主要源自於南太武山南側，上游河段坡度相當陡峭且水流細小，只有在幾個軍方的人工池有較多的積水，直到中游山外附近後有較多的水量，並都已經整治成水泥堤岸。太湖壩以下的下游區域水量驟減，形成涓涓細流或較深的緩流，河道上多覆蓋大量的禾草及布袋蓮。整體水質從山外到下游處都不佳，底質上常有黑色污垢附著，並有一股異味，當地民眾在太湖或山外捕捉的魚獲通常都不食用，或需要在清水蓄養後才食用。

E-1 三谿橋

位於太湖壩下游，兩岸為寬廣的水泥堤，外側有木麻黃樹林，水流甚少，淤積形成大片陸地及草叢，並覆有大量牽牛。水色濁黑，其上長有許多布袋蓮。本站在草叢週圍並未採獲魚類，但有民眾在此處垂釣。

E-2 太湖下游

本站為位於三谿橋下游的另一水泥壩橋，受到水泥壩阻隔，上游為寬廣湖面，沿岸長滿禾草及布袋蓮，下游為石塊底質的瀨區及沙泥底質的緩流，兩岸為木麻黃樹林及禾草、蟛蜞菊覆蓋，水中有布袋蓮及倒木。水質不佳，帶有異味。在壩下瀨區石塊間有斑鱧、極樂吻鰻虎、雙帶縞鰻虎及吳郭魚躲藏，在更下游區淺緩流處有大量鯽魚及一些白鰻，壩上游草叢中有少量白鰻及鯽魚。

E-3 山外

為人工水泥堤岸，夏季水位相當高，旱季時則露出部分河底。底質為軟泥及倒木。水質不佳。以手拋網捕獲吳郭魚及羅漢魚，民眾指出有人釣獲斑鱧、塘虱及白鰻、日本真鱸等魚類。

E-4 小太湖

為於金門農工職校門口，堤岸為木麻黃林及禾草、澎湖菊覆蓋，水中有大量倒木。水色不佳，底質為黑色淤泥。本站魚草叢中電捕到大量吳郭魚及羅漢魚。

F 珠山水系 (圖版 3-9)

珠山水系相當小，上游從珠山附近的丘陵向東南流入海中，並無顯著的支流。水泥整治過的河道相當窄小且沒有人工湖或攔沙壩體，在靠近中游處才有一處較顯著的水體，其他地區都被禾草掩蓋。下游區域為軍事區，形成樹林中濕地沼澤的形態。

F-1 珠山下游

位於一養雞場上游，河道泥沙淤積，長滿禾草及少量布袋蓮，僅在橋下有較多的水面露出。水流緩慢，水質尚佳。民眾指出本站有蓋斑鬥魚棲息，本調查只採獲大肚魚、鯽魚及鱔魚。

G 古崗湖水系 (圖版 3-10)

古崗湖水系為全金門唯一的天然湖泊，上游源自珠山丘陵，湖下游形成細小水流經過山谷後流入海中。整個水系除了古崗湖之外，都為坡度較陡水流細小的山溝，並且長滿植被。

G-1 古崗湖

為區域內唯一天然湖泊，水面寬廣，環湖四周都已築起水泥石塊堤防，幾棵垂柳及枯木插入水中。水域外圍已規劃為公園，另外有小面積在耕作的菜園。本站以仔稚魚拖網、刺網及電捕法採集，僅採獲大量羅漢魚及極樂吻鰕虎。

H 水頭水系 (圖版 3-11)

水頭水系源自金門城附近，上游水流相當細小，坡度亦陡，一直到水頭市區接近河口時才有較大的水體。整個河道都已遭到水泥整治，不過由於淤積及植被入侵，底質已相當接近自然狀態。

H-1 水頭下游

為水泥堤岸，四週為廢耕地或空地，水流緩慢，底部有大量淤沙，兩側長有許多禾草。水質普通，顏色黃濁。本站魚種皆為河口魚類，主要為鯿科及 $\frac{2}{3}$ 虎科魚類，並有少量白鰻。

H-2 銘傳大學

位於上游區域，為水泥堤岸，淤積許多石塊泥沙，並長有許多禾草。水流不大，水色清澈。旱季時可能乾涸。本站並未採獲魚類。

I 浯江溪水系 (圖版 3-12)

浯江溪水系有兩條主要支流，北溪源自榜林、東洲一帶，再流經金城市區，南溪源自古區流經賢厝，兩溪在河口濕地地區匯流入海。北溪上游呈現乾涸狀態，下游市區部分都已水泥溝渠化，甚至已經加蓋。南溪上游古區地區水流細小，隱沒在樹林之中，到中游賢厝段較為開闊，水流量較大，在渠道較深河段稍有淤積，並有相當多布袋蓮及禾草、牽牛覆蓋。下游有許多人工湖，空大旁的金山池水質不佳，並有大量布袋蓮覆蓋。

I-1 古區

位於上游，水流相當小，河道隱藏在樹林與竹林中，底質為沙質，水色乾淨。旱季時可能乾涸。本站並未採獲魚類。

I-2 賢厝

位於中游，兩岸長有大量雜木禾草，水量不大，水質不甚佳。底質為石塊為主，形成小瀨或緩流。本站有相當多量的鯽魚、吳郭魚及大肚魚，並有少量蓋斑鬥魚，偶見極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎及鱔魚。

I-3 金山池

為人工壩形成的湖，湖岸為水泥堤，近出水口處有鵝寮。湖對岸長滿禾草及挺水植物，水面則有大量布袋蓮。水色混濁，底質為黑色淤泥。本站在池邊以電捕及刺網採集，主要可見鯽魚及大肚魚，草叢下偶見蓋斑鬥魚及斑鱧。

I-4 浯江溪口

由一水門控制，附近有人工渠道及魚塭，水門內的水位高，底質為石塊及泥沙混合，並有少量建築廢棄物堆積。水門外為淤淺的小潮溝，受到潮汐影響很大，泥灘上長有許多紅樹林植物。本站偶有釣魚民眾，主要魚獲為日本真鱸、鯛科及鰻科魚類。岸邊有相當數量的彈塗魚。

J 慈湖水系 (圖版 3-13, 3-14)

慈湖水系主要由人工瀉湖慈湖及週圍的池塘構成，慈湖受到潮汐影響，湖內鹽度和外側海水相似，東側西浦頭附近為魚塭及排水渠道，有海水成份，慈湖東北側雙鯉湖則為淡水池塘。

J-1 慈湖 A

受潮汐影響甚大，鹽度甚高。沿岸為木麻黃林及少量草生地。岸邊淺水區域廣，沙泥底質，水陸交界處有大量藻類堆積。經常有民眾在此耙取二枚貝類。本站以仔稚魚拖網作業並未採獲魚類，以刺網採集時採得窩斑鰾及頸帶 等河口洄游魚類。

J-2 長城橋

為慈堤旁慈湖出入水口，漲潮時海水由此入侵，退潮時形成湍急的宣洩水流。水位落差大，水道在靠上游處為水泥結構，水流較平緩，常有民眾在此釣魚，靠下游開口處為石塊與泥沙堆積的底質，水流在退潮時甚急，並有漁民在此架設許多定置網。本站經常有民眾垂釣，以電捕法採集主要為 $\frac{2}{3}$ 虎科魚類，及其他上溯到慈湖的魚種。

J-3 雙鯉湖

由道路區分成兩湖，遊客中心側為淤淺的池沼，長有大量挺水及沉水植物，底質為軟泥底；另一側水位較深，堤岸為水泥及人工草坡構成，草坡處水面有許多禾草半沉浮。在遊客中心後方區域以大肚魚、羅漢魚及鯽魚、吳郭魚為主，底部可見極樂吻鰻。在另一側深水水域以手拋網採即則都為吳郭魚。

J-4 西浦頭

位於慈湖上游，附近為魚塭及豬舍，土堤上長滿禾草。水色黃濁，底質為黃土淤積。此處時常有民眾垂釣或拋網捕魚。本站以鯿科魚類為主，並有許多雙邊魚、日本真鱸及吳郭魚。

J-5 慈湖 C

本站位於上游水流注入慈湖處，底質為爛泥底，堤岸為長滿草的土堤，部分區域有淤淺的情形，淺水域中長有大量絲狀藻，呈現優養的狀態，偶有水母在此處出現並擱淺。本站並未採得魚類。

K 湖尾水系 (圖版 3-15)

湖尾水系為調查中唯一沒有記錄到魚類的水系，其上游源自頂堡，經過中堡後向北流入海中。整條溪都已水泥化，除了市區其他河段多有植被覆蓋，大部分水源都來自家庭廢水，水量不大且水質極差。

K-1 中堡上游

兩側為水泥堤岸，底部有石塊泥沙淤積。四週為雜木林。水量少，水質甚差，顏色黝黑。本站並未採得魚類。

K-2 中堡中游

四週為樹林，兩側為水泥堤岸，底部為水泥底質，部分地方被掏空凹陷。水量小，水質差，並有家庭廢棄物堆積。本站並未採得魚類。

K-3 中堡下游

兩側為水泥堤岸，但較為寬廣，底質為沙質堆積，水流分散為極淺水灘。水質不佳，長有許多藻類及絲蚯蚓。本站並未採得魚類。

L 蘭湖水系 (圖版 3-16)

蘭湖為人工攔河所形成的堰塞湖，湖的下游已經幾近乾涸，上游應源自小徑軍區。

L-1 蘭湖

水面寬廣，岸邊水淺，長有許多挺水植物，沿岸樹林草叢茂盛。水色能見度不高，但並無異味。本站以仔稚魚拖網採得大量羅漢魚及極樂吻鰻虎，在草叢週圍電捕並未捕獲魚類，以手拋網在深水域採集僅有鯽魚的記錄。

B. 魚種分佈習性概述

本調查目前共採獲淡水及河口魚類 25 科 39 屬 47 種，其中純淡水魚有 8 科 13 屬 13 種。鄭(1960)的報告中共記錄 9 科 13 屬 13 種，其中純淡水魚 6 科 10 屬 10 種(表三)(圖三)。各魚種的棲息習性描述如下：

1. 海鱧科

海鱧 *Elops machnata* (Forsskal) (圖版 1-1)

體延長而側扁。吻長約等於或稍大於眼徑。顴部具一長條形的喉板。口大，位於吻端，上頷向後延伸超過眼部，下頷稍向前突出。

體被小型的圓鱗，頭部無鱗。背鰭及臀鰭的基底有鱗鞘。腹部無稜鱗。側線顯著而直走。背鰭單一，僅具有軟條，稍大於臀鰭，位於腹鰭起點的略後方，最後的鰭條不延長為絲狀。腹鰭位於背鰭的下方。臀鰭的起點遠後於背鰭的最後一根軟條。尾鰭呈深叉狀，兩葉延長。

體色呈均一的銀白色。各鰭呈灰白色，無任何斑點。

為河口魚類，具經濟價值。分佈自印度-西太平洋至南非。本調查只在慈湖水系西浦頭有採獲記錄。

2. 鰻鱺科

白鰻 *Anguilla japonica* (Temminck et Schlegel)

體延長，前部圓柱形，肛門後的尾部稍側扁。眼較小，埋於皮下，眼間隔寬闊。口前位，大而稍斜；口裂開於吻端，伸達眼後緣的下方。下頷稍長於上頷。

體隱被細長小鱗，隱埋於皮下。體表光滑而多黏液。側線完全。背鰭起點至鰓裂的距離大於至肛門的距離。背鰭及臀鰭均與尾鰭相連。胸鰭短小而寬圓，其起點接近肛門。無腹鰭。尾鰭圓鈍。

體背部深灰稍帶綠色，體側灰色，腹部白色，無任何斑紋。背鰭及臀鰭後部邊緣呈黑色。胸鰭為白色。

本種分佈自日本到菲律賓北部。有溯到河流上游的能力，但是在目前在金沙田墩河口、前埔水庫壩下方、下湖水系的西埔橋下游、太湖及水頭水系的下游及河口半淡鹹水域發現，局部區域數量頗多。由於金門主要溪流下游都已築起蓄水池大壩，這類溯河性魚種將很難在中上游水域發現。

3. 鯀科

窩斑鯀 *Konosirus punctatus* (Temminck et Schlegel) (圖版 1-2)

體高而側扁，呈卵圓形。頭短鈍，吻圓鈍而稍突出。眼中大，眼間隔寬。口小，亞端位。

體被圓鱗，鱗片的後緣不呈鋸齒狀。腹部具稜鱗。背鰭的最後一根鰭條特別延長成絲狀，其基部有低鱗鞘。尾鰭分叉。

頭部及體背呈青綠色，腹部銀白色。鰓蓋大多呈金黃色，其後方具有一大黑斑。

本種分佈從西北太平洋沿岸到香港。目前只有在慈湖中發現，屬於經濟性魚種。

4. 鯉科

鯽魚 *Carassius auratus* (Linnaeus) (圖版 1-3)

體延長而側扁，前半部呈弧形，腹部圓形，無肉稜。頭略短，吻鈍而圓，無鬚。眼中大。口端位，呈微弧形，口裂稍向下斜。

體被中大型圓鱗。側線完全，微向下彎，後部延伸達尾部中央。背鰭的第 3 根鰭棘的後緣有鋸齒。臀鰭的最後一根硬棘後緣亦有鋸齒。尾鰭分叉淺。

體呈銀灰色，背部顏色較深，腹部銀白而略呈淺黃。各鰭為灰色。

本種分佈自中亞到中國大陸及日本。為本區鯉科分佈最廣的魚種，除了青嶼、古崗、水頭、湖尾水系之外皆有記錄。喜歡棲息在水潭渠道長有植被的陰影深處，甚至會躲在茂盛的挺水植物枝葉堆中，多成群活動。

鯉魚 *Cyprinus carpio* (Linnaeus) (圖版 1-4)

體延長，側扁而肥厚，背部略隆起，腹緣呈淺弧形。頭中大，頭頂寬闊。吻圓鈍，吻長大於眼徑。眼中大，上側位。口略小，下位，斜裂，呈圓弧形。有 2 對鬚，吻鬚較短，頷鬚則較長。

體被有圓鱗。側線完全。背鰭的第 3 根鰭棘成硬刺，後緣呈鋸齒狀。胸鰭末端圓。臀鰭的第三根硬棘最長且後緣有鋸齒。

體背部為灰黑色或黃褐色，側面略帶黃綠色，腹面銀白色或淺灰色。背鰭和尾鰭基部微黑色。胸鰭和腹鰭微黃色。

本種分佈自西歐到中國大陸及日本，南可達印度及東南亞。根據民眾描述在金沙及太湖等水系皆有人捕獲，本調查僅在前埔水系田埔溪中有採獲。

羅漢魚 *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel) (圖版 1-5)

體細長，稍側扁，尾柄較長，腹部圓。頭小而略尖，上下略平扁。吻略尖而突出。眼大，眼間隔寬平。口小，上位，口裂近乎垂直，下頷較上頷為長。唇薄。無鬚。鰓耙較退化，排列稀疏。

體被中大型的圓鱗。側線完全而較平直。

體側呈銀灰色，體背灰黑色，腹側灰白。各鰭鰭膜呈灰黑色。雄魚體側鱗片的外緣具新月形黑斑，在繁殖季節，雄魚的體側及鰭膜呈深灰黑色，吻部及頰部有明顯的追星。雌魚體較小，體色較淡，產卵管稍外突。幼魚在體側中央從吻端到尾鰭基部有一條灰黑色縱帶，體側每個鱗片外緣具一不明顯的半月形暗斑，各鰭稍呈淡黃色。

本種分部自東北亞、中國大陸、日本到台灣。主要棲息在較深無流動的湖泊和水道深水處，尤其在古崗湖及蘭湖等較大型湖泊中數量頗多，形成主要之優勢原生種。在四月的觀察中已發現有體側黑化及長有追星的雄性個體，並可在雙鯉湖觀察到求偶的行為。

史尼氏小 $\frac{1}{2}$ *Puntius snyderi* Oshima (圖版 1-6)

體頗高，側扁。無鬚。口端位，短鈍。背鰭起點在腹鰭上方。背鰭起點前端無伏臥之倒鰭。鱗片大型。

身體帶有黃綠金屬色澤。體側有四個主要的深色橫斑，橫斑周圍亦有不規則深色小斑。眼紅色。背鰭、腹鰭、臀鰭及尾鰭橘紅色。

本種分佈在台灣北部及福建地區。目前只在金沙溪中游發現過，喜好棲息在長有水生植物，水深較深的靜水域。

本屬俗稱紅目鯿，其他亦有稱二鬚 $\frac{1}{12}$ 或四鬚 $\frac{1}{12}$ ，由於本屬鬚的數量並不穩定，故在此以中國所使用的史尼氏小 $\frac{1}{2}$ 稱之。

大鱗細 $\frac{1}{10}$ *Rasbora macrolepis* (Regan) (圖版 1-7)

體頗高，略側扁。頭小，口端位，斜裂，延伸至鼻孔中點正下方。眼間距寬。

體被圓鱗。側線完全，位於體側中線下方，前半部明顯向下彎曲。自腹鰭基部至肛門有一肉稜。胸部鈍圓。背鰭不具硬刺，胸鰭不達腹鰭，臀鰭基長，尾鰭分叉較深。

體呈淺黃色，背部色澤稍深。各鰭灰白，無斑點。

本種原始記錄分佈在台灣西部平原及福建地區，但在台灣已絕滅。目前在金門分佈區域僅發現在金沙溪中游、前埔水系田埔溪及下湖水系的西埔下游，並且都在國家公園範圍之外。棲息習性和鯽魚相似，經常同群出現在深水區草叢中，隱蔽性甚高。

5. 鰻科

泥鰻 *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor) (圖版 1-8)

體延長，前部亞圓形，後部側扁，腹部圓形，背緣線平直。尾柄的上下緣具有狹窄的皮狀隆起。頭部稍側扁，近似圓錐形。吻突出而稍圓鈍。眼小，上側位，無眼下棘。口小，下位，呈馬蹄形。具有 5 對鬚，其中 2 對頷鬚短於吻長。

體被有細小的圓鱗，頭部無鱗。側線不明顯。背鰭短，其起點約在頭部後方與尾鰭基部的中點。臀鰭短小，未達尾鰭的基部。腹鰭的起點約在背鰭第二軟條的下方，其末端未達肛門。

體色呈灰棕色或黃棕色，密佈有許多不規則的黑色斑點，腹側呈灰白色或淡黃色。背鰭及尾鰭密佈細小的黑色斑點，尾鰭基部的上方有一黑斑。各鰭呈灰白色。

本種分佈自東北亞到中國大陸中部，並被廣泛地引進到其他各國，具有水產經濟價值。目前僅在前埔水系的田埔溪有記錄，數量稀少，棲息在有植被的淺水泥底中。

6.海龍科

筆狀多環海龍 *Parasyngnathus penicillus* (Cantor) (圖版 1-9)

體延長，體被密接之骨板，腹部中央隆起線發達，軀幹與尾部的上隆起線不連續，下隆起線連續，各隆起線圓滑不呈鋸齒狀。軀幹部中央隆起線後端直線向後延伸。頭部吻背面隆起線圓滑，主鰓蓋骨隆起線發達，吻為長管狀。

體側呈灰黑色，背部呈黑褐到淡褐色，體側具白底黑緣之眼狀紋。

本種分布在印度-西太平洋地區。棲息在河口及鄰近海域，但不進入純淡水水域，喜歡依附在物體下方或海草之中。本調查僅在長城橋有記錄。

7.胎 $\frac{1}{50}$ 魚科

大肚魚 *Gambusia affinis* (Baird et Girard)

體延長，前部略呈楔狀，後部側扁。雌魚的腹部膨大圓突。頭部中大，吻部短小。眼大，側位；眼間區及吻背略寬而平直。口上位，向後斜下；口裂未達眼前緣的下方。

體被有大型的圓鱗。背鰭小，起點較近於尾鰭基部。腹鰭腹位。雄魚的臀鰭第3、4、5鰭條特化而成一延長的交接器，雌魚則為扇形。尾鰭呈圓形。

體色為淡金黃色或灰色，略透明。背側暗褐色，腹面淺白。雌魚的腹部後端有一黑色斑。各鰭的外緣呈深褐色。

為目前所記錄兩種外來魚種之一，原產地在美洲密西西比河流域，已被廣泛引進到世界各地。在金門分佈相當廣，不論在上游的淺水溝中或是下游的湖泊水渠，幾乎都有棲息。多出現在水表層，受干擾時會往下躲避。

8. 合鰓科

黃鱧 *Monopterus albus* (Zuiew) (圖版 1-10)

體細長，似鰻形，前部近圓筒形，向後漸尖細。頭部膨大，前端略呈圓錐形，頰部隆起。吻長，鈍尖。眼小，上側位，隱於皮下，眼間隔寬而稍隆起。口大，前位，口裂延伸超過眼後下方；上頷較下頷突出，上下頷及顎骨均具細牙。唇頗發達。鰓裂在腹側，左右鰓膜相癒合。

體光滑無鱗，富黏液。側線完全，沿體側中央直走。背鰭和臀鰭均退化成皮褶，與尾鰭相連，無鰭條，無胸鰭及腹鰭。尾鰭小。

體呈微黃色或黃褐色，全身散佈有許多不規則的黑褐色小斑點；背部顏色較深腹部顏色較淺。體色常隨生活環境的不同而有較大的差異。

本種分佈自印度到中國、日本、馬來西亞及印尼。目前在金沙溪上游、前埔溪上游、田埔溪、浯江溪水系中游及雙鯉湖有記錄到，數量不多。主要棲息在環境為長有大量草叢的淺水域，或是在淺水溝的石塊泥底。

9. 雙邊魚科

眶棘雙邊魚 *Ambassis gymnocephalus* (Lecepede) (圖版 1-11)

體呈長橢圓形，頗側扁。體高略低。頭略小，吻較短。眼大，上側位。眼間區狹小。口端位，斜裂，延伸僅達眼前緣的下方。眶前骨及前鰓蓋骨的下緣具細鋸齒，前鰓蓋骨的下角緣處具有尖銳的突棘。鰓蓋骨無棘。鰓裂大。

體被有中大型的圓鱗，容易剝落。頰部具有 2 列鱗片。側線鱗中部略中斷。背鰭 2 個，鰭基相連。第一背鰭皆為鰭棘，以第二棘最長；第二背鰭低於第一背鰭。臀鰭與第二背鰭同形。胸鰭中大，不達臀鰭起點的上方。腹鰭胸位。尾鰭呈叉形。

體呈淺灰色，略透明；腹側銀白色。體側中央有一銀白色的縱帶。第一背鰭的第二、三棘間膜為灰黑色；尾鰭微黃色；各鰭灰白色。

本種分佈在印度-西太平洋地區。為河口小型魚類，本調查僅在慈湖水系的西浦頭有捕獲記錄。

10. 真鱸科

日本真鱸 *Lateolabrax japonicus* (Cuvier et Valenciennes) (圖版 1-12)

體頗延長且側扁，背緣線較隆出，尾柄修長，腹緣線稍平直。身體以第一背鰭基底處最高。頭部中大，頭背側平直。吻前端尖。眼小，上側位。口裂大，略斜裂，下頷較上頷突出，上頷骨末端超過眼後緣下方。鰓裂大。前鰓蓋骨後下方具鋸齒狀突起。

體側及頭部具有細小的櫛鱗。側線完全而連續。兩背鰭以較低的鰭膜相連，形成深的缺刻；第二背鰭皆為軟條。尾鰭分叉，外緣中部呈淺凹狀。

體呈銀灰色，體背側呈青灰色，腹側灰白色。側線上方的體背處則散佈有不規則的黑色斑點，較大的成魚則不太明顯或消失。背鰭具數列黑色斑點。尾鰭呈灰黑色。

本種分佈自日本至南中國海。為經濟魚種，許多釣魚民眾以本種為主要對象魚。在金沙田墩河口、浯江溪河口及長城橋、西浦頭有捕獲記錄。

11.條紋雞魚科

花身雞魚 *Terapon jarbua* (Forsskal)

體延長，側扁，呈長橢圓形。頭中大，吻短鈍。眼上側位，眼間隔較平坦。口中大，稍斜裂，上下頷約等長，上頷骨後端達眼下方。前鰓蓋骨後緣具鋸齒。鰓蓋骨後緣具2棘，上棘不明顯，下棘長且粗壯。

體被細小櫛鱗，背鰭及臀鰭基部均有鱗鞘。側線完全，前端略彎曲，至背鰭軟條部後下方趨向平直，伸達尾鰭基部。背鰭棘部與軟條部連續，中間具深缺刻；背鰭以第3~6鰭棘最長，長於軟條，最後第2棘短於最後一棘；其軟條部的鰭緣截平。臀鰭的第2、3棘約等長。

體背部棕灰色，腹部銀白色。體側有3條彎曲的黑色縱帶，第1條從背鰭起點至其軟條基部，第2條從頸部至尾柄上緣，第3條從眼區至尾鰭中央到達鰭緣。第4背鰭棘至第8棘間具一大型黑斑，軟條部鰭緣有2~3個黑斑。尾鰭上下葉尖端為一黑斑，其上下葉均有一斜走的黑色條紋。

本種分佈在印度-西太平洋地區。為經濟魚種，多棲息在河口及鄰近海域。本調查僅在慈湖水系之西浦頭有捕獲記錄。

12. 科

頸帶 *Leiognathus nuchalis* (Temminck et Schlegel) (圖版 1-13)

體呈橢圓形，極側扁，尾柄短小而窄。頭略小，頭頂部微凹。口小。前鰓蓋的下緣具有小鋸齒。

體被有細小的圓鱗，頭部裸出無鱗。背鰭、臀鰭的基部具有鱗鞘。側線鱗與背緣平行，分佈達尾鰭的基部處。背鰭、臀鰭的基底長，皆以第 2 棘最長而粗壯。胸鰭中側位。腹鰭短小。尾鰭呈深叉狀。

體色呈銀白色，背側微具綠灰色，並有淺灰色的不規則橫紋。吻端具黑斑。頸部有一褐色斑。背鰭的第 2~6 棘間鰭膜具大黑斑。

本種分佈在西北太平洋，主要在日本南方海域。目前只有在慈湖中發現，屬於經濟性魚種。

13. 笛鯛科

銀紋笛鯛 *Lutjanus argentimaculatus* (Forsskal) (圖版 1-14)

體呈橢圓形，側扁，背緣圓鈍，稍呈弓狀彎曲，腹緣較平，尾柄窄而側扁。吻端尖。眼中大，上側位。口中大，稍斜裂，上頷略長於下頷。

體被有中型的櫛鱗，各鱗片的後緣具有櫛狀齒，背前鱗伸延未達眼間隔處。頰部具 9 行鱗片，鰓蓋上則有 8 行鱗片，吻部裸出無鱗。側線與背緣平行延伸達尾鰭處。背鰭的鰭棘及軟條連續，中間有缺刻，以第 3、4 鰭棘最長。臀鰭與背鰭的後部同形且相對，以第 3 棘最長。胸鰭大，呈鐮形。腹鰭位於胸鰭基部的後下方。尾鰭呈微凹的截形。

幼魚體呈灰色，有深灰色的橫斑，眼下有一銀青色的縱線；至成魚時，此特徵則逐漸消失。成魚體呈紫紅色，腹側為淺灰或淺紅色。各鰭呈灰黑色，其基部具有深色點，形成網狀紋。

本種分佈在印度-西太平洋地區。多棲息在河口地區，屬經濟性魚種。只在前埔河口有捕獲記錄。

勒氏笛鯛 *Lutjanus russelli* (Bleeker) (圖版 1-15)

體呈長橢圓形，側扁，背緣略狹，腹緣圓鈍，以背鰭的起點處為最高，尾柄側扁而窄。吻端尖突。眼中大，上側位，眼間距稍寬而突起。口中大，微斜，上下頷幾乎等長。前鰓蓋骨的邊緣鋸齒退化。

體被中型的櫛鱗，吻部裸露無鱗。側線完全，與背緣平行。背鰭的鰭棘與軟條相連，無缺刻，以第 4 鰭棘最長。胸鰭大，呈鐮形，末端未超過臀鰭的起點。尾鰭呈微凹狀。

體色呈灰棕色，腹面銀白色。背側在側線上有一大型的黑斑，此斑點的三分之二位於側線的上方。從吻端至尾柄處具有 3 條縱向的金黃色線紋。背鰭、尾鰭呈淺灰白色，腹鰭、臀鰭呈黃色。

本種分佈在印度-西太平洋地區。屬經濟性魚種，只有在前埔河口有採獲記錄。

14. 鑽嘴科

短鑽嘴魚 *Gerres abbreviatus* Bleeker (圖版 1-16)

體呈卵圓形，側扁，背緣及腹緣均呈弧形隆起，尾柄短而高。頭中大，吻鈍尖。眼較大，上側位。口較小，前位，能向前下方伸出。

體被中型的圓鱗，背鰭及臀鰭基底具鱗鞘。側線完全，與背緣平行。背鰭第 2 棘較高，但不延長為絲狀。胸鰭延長可達或超過臀鰭的起點。

體呈銀白色。胸鰭、腹鰭及臀鰭黃色，無明顯的斑點。

本種分佈在印度-西太平洋地區。為中小型河口魚類，本調查在金沙田墩河口及慈湖西浦頭有發現記錄。

15. 鯛科

黃鰭鯛 *Acanthopagrus latus* (Houttuyn) (圖版 1-17)

體呈橢圓形，頗側扁，背緣略狹，腹面圓鈍。頭中大，吻端尖突。眼中大，上側位。口中大，幾乎呈水平狀，上下頷約等長。上頷骨可達眼前緣的下方。鰓蓋骨的後緣具一扁平的鈍棘。

體被有薄櫛鱗，吻部及眼間區無鱗，頰部則具有 5 行鱗片。背鰭及臀鰭基部具有發達的鱗鞘，鰭條基部被鱗。側線完全，與背緣弧線平行。背鰭相連，末端未達尾鰭的基部；以第 4、5 棘最長。臀鰭以第 2 棘最為粗壯。胸鰭下側位。腹鰭較小，胸位。尾鰭呈分叉狀。

體呈青灰色略帶黃色，腹側銀白色。體側具有數條黑色的縱帶和 4 條斜行的橫帶。背鰭、胸鰭灰白色，腹鰭、臀鰭及尾鰭下葉則呈黃色。

本種分佈在印度-西太平洋地區。為高經濟價值的魚類，本調查僅在前埔河口採獲。

16.金錢魚科

金錢魚 *Scatophagus argus* (Linnaeus)

體略呈橢圓形，側扁而高，尾柄短而截平。頭較小，頭背高斜，在眼上方略凹。吻中長，寬鈍。眼中大，上側位。口小，前位，上下頷短壯，不能伸縮。

體被細小的櫛鱗，頰部及鰓蓋被鱗，背鰭及臀鰭的鰭條部、胸鰭、尾鰭均被鱗，腹鰭具腋鱗。側線完全，依背緣彎曲成弧形。背鰭的硬棘及軟條之間有一深缺刻，棘部前方具一前向棘。胸鰭短圓。腹鰭狹長。成魚尾鰭後緣呈淺雙凹形，幼魚尾鰭圓形。

體色呈褐色，下半部略帶紫色，腹緣為銀白色。體側具有若干橢圓形的黑色斑點，其斑點的大小及數量，有極大的差異，幼魚體側黑斑明顯而多。背鰭、臀鰭及尾鰭具黑色小斑點。頭部具2條黑色橫帶。

本種分佈在印度-西太平洋地區。為經濟性魚種，僅在金沙田墩河口發現。

17. 慈鯛科

吳郭魚 *Oreochromis* sp.

體呈橢圓形，側扁，尾柄略短。頭中大。扁中大，上側位。口中大，開於吻端，後端不達眼前緣，上下頷均有梳狀齒。

體被中大型的櫛鱗。側線在臀鰭起點的上方中斷，分為上下二段。背鰭起點自鰓蓋上方延伸至尾柄，前半部為尖銳的硬棘。臀鰭前3根硬棘頗強。尾鰭末端略呈弧形。

吳郭魚為國外引進慈鯛科的統稱，由於這些種類可經人工培養或天然環境下雜交，故在野外可看見許多種顏色及斑紋的形式，如體側有橫條紋或呈黝黑、尾鰭為紅色具或不具明顯橫紋等。

吳郭魚原先分佈在東非地區，已被引進到世界各地，成為重要的經濟魚種。為金門目前所記錄兩種外來魚種之一，幾乎在所有有魚棲息的淡水水域都有發現，多棲息在較深的水潭河道，成群活動。

18. 鰻科

前鱗 *Chelon affinis* (Gunther) (圖版 1-18)

體延長，前部呈圓筒形，後部側扁。頭短。吻短。眼圓，前側位，脂眼瞼發達，前眼眶骨無缺刻。口小，亞腹位。唇薄，下唇有一高聳的小丘而不具唇齒，上唇有1列唇齒。背有隆脊。

體被櫛鱗，鱗片具有多列錐型的櫛刺。胸鰭腋鱗長。

體背部是暗褐色，體側銀白色，腹部為白色。除了腹鰭為白色外，各鰭為淡橄欖綠色。胸鰭基部無色。

本種分佈在西太平洋地區，從日本到海南島。目前在長城橋、前埔溪口、湖下水系的西埔橋下游及水頭水系下游有記錄，屬於經濟性魚種。

***Chelon haematocheilus* (Temminck et Schlegel)**

體延長，前部呈圓筒形，後部側扁。頭短，吻短。眼圓，前側位，脂眼瞼不發達，前眼眶骨寬廣，前緣有少許缺刻。口小，亞腹位。背無隆脊。

體被櫛鱗，頭被圓鱗，頭頂鱗片始於前鼻孔上方。無胸鰭腋鱗。

體背部呈青灰色，腹部為銀白色。體側上半部具黑色縱帶數條。各鰭淺灰色。

本種分佈在西北太平洋地區，自日本北部至韓國及中國大陸。自目前僅在前埔溪口有捕獲記錄。

大鱗 *Chelon macrolepis* (Valenciennes)

體延長，前部呈圓筒形，後部側扁。頭短，吻短。眼圓，前側位，脂眼瞼不發達，前眼眶骨寬廣，前緣有少許缺刻。口小，亞腹位。唇薄，下唇有一高聳的小丘而無唇齒，上唇有 1 列似釘子的唇齒。背無隆脊。

體被櫛鱗，鱗片具有多列錐型的櫛刺。無胸鰭腋鱗。

體背部呈灰綠色，體側為銀白色，腹部為白色。背鰭為灰色，腹鰭為白色，尾鰭為暗藍色鑲黑邊，胸鰭淡黃色，而其基部為金色，且有藍色和黑色的素胞聚集。眼球虹膜的外圈有一金色環圍繞。

本種分佈在印度-西太平洋地區。目前在長城橋、西浦頭、田墩河口、前埔溪口及水頭水系下游發現，屬於經濟性魚種。

白 *Chelon subviridis* (Valenciennes) (圖版 1-19)

體延長，前部亞圓筒形，後方側扁。頭短。吻寬而短。眼圓，前側位，脂眼瞼很發達，眶前骨窄小，前緣有缺刻。口小，亞腹位。唇薄，下唇有一高聳的小丘和一系列絨毛狀的唇齒，上唇有多列的細唇齒。背無隆脊。

體被較大櫛鱗，具有多列顆粒狀的櫛刺；頭部被小圓鱗，第二背鰭、臀鰭、胸鰭、腹鰭及尾鰭的基部被有小圓鱗。胸鰭腋鱗發育不良或缺如。

體背部為暗綠色，體側為銀白色，腹部為白色。尾鰭邊緣為黑色。胸鰭基部為灰白色且有少數黑點。眼球的虹膜有一淡金色的圓圈圍繞。

本種分佈在印度-西太平洋地區。僅在慈湖西浦頭有發現記錄。

緋 *Mugil cephalus* Linnaeus (圖版 1-20)

體延長，前部亞圓筒形，後方側扁。頭中大，寬而平扁。吻寬而短。眼圓，前側位，脂眼瞼很發達，前眼眶骨細長，無缺刻。口小，亞腹位，平橫；上頷中央具一缺刻，下頷邊緣銳利，中央具一凸起。背無隆脊。

體被較大櫛鱗，具有多列顆粒狀的櫛刺；頭部被小圓鱗，第二背鰭、臀鰭、胸鰭、腹鰭及尾鰭的基部被有小圓鱗。胸鰭腋鱗長。

體背部為橄欖綠色，體側為銀白色，腹部為白色。體側有 6~7 條暗褐色帶。各鰭散有黑色的小點，除了腹鰭為暗黃色外，其它各鰭顯得有點黝黑。胸鰭基部的上半部有一個藍斑。眼球的虹膜有金黃色的圓圈圍繞。

本種為世界廣泛分佈的物種，在熱帶及亞熱帶地區沿岸海域皆可發現。在前埔溪口有發現記錄。

19. 隆頭魚科

杜氏海豬魚 *Halichoeres dussumieri* (Valenciennes) (圖版 2-1)

體延長，側扁。吻較長，尖突。口小或中大，上下頷前側具 1-2 對犬齒，上頷後側具一對犬齒。體被中大型圓鱗，胸部鱗片小於體側。頭裸露。側線完全，在尾柄前方急劇下降。

身體淡褐色，背部有 4-5 個淡色斑。由眼至吻端及由眼至上頷各有一條深色條紋。眼後至鰓蓋有若干深色斑點。背鰭第 4-6 棘間膜上有黑斑，軟條部有一至數列的白色圓斑。胸鰭基底上方有一三角形黑斑，尾鰭具弧狀斑，上下葉色淡。

本種分佈在印度-西太平洋地區。目前只有在長城橋發現，數量稀少。

20. 科

斑點肩鰓 *Omobranchus punctatus* (Valenciennes) (圖版 2-2)

體長橢圓，稍側扁。背鰭無缺刻，背、臀鰭與尾柄相連。鼻孔前無皮瓣。頭頂無冠膜，頭無鬚。上下頷各側後方具一大犬齒。

雄魚頭頂具三條暗帶環繞，眼前、眼後與鰓蓋各一條。頸部兩側具黑斑。體側背部前 3/4 有 3-5 條黑色縱線，隨後有深色縱帶。各鰭灰黑色，胸鰭基部有一大暗斑。雌魚體側縱紋不明顯，橫帶則很清晰。

本種分佈在印度-西太平洋地區。出現在金沙田墩河口及長城橋，喜好退潮後的出水口急流。

吻紋矮冠 *Praealticus striatus* Bath (圖版 2-3)

體延長，稍側扁。側線退化，止於背鰭基中央下方。頭短鈍。背鰭最後端軟條與尾柄部游離。

頭部中央線有葉片狀皮瓣，無頸皮瓣。鼻皮鬚單一不分支，眼上鬚具裂狀方枝。雄魚通常具冠膜，雌魚則無。

吻前及頭側共有 16-18 垂直及斜的深條紋，吻前條紋垂直且清楚，頰部條紋稍斜且不明顯。吻下方具 3-4 條 V 形條紋。

本種分布在印度-西太平洋地區。在金沙田墩河口及長城橋有捕獲，出現在退潮後的出水口急流中。

21. 3/4 虎科

尾斑長身鯊 *Acanthogobius ommaturus* (Richardson) (圖版 2-4)

體形頗為延長，前部為亞圓筒形，後部側扁。尾柄略長。頭部粗而寬；吻較長，圓鈍。眼較小，上側位。口大而前位，上頷長於下頷，延伸可達眼前緣下方。

體被小圓鱗或櫛鱗，背前鱗細小，達眼後緣附近；鰓蓋上部具細小的圓鱗。第一背鰭較高，未達第二背鰭起點。第二背鰭基底長，鰭條向後延伸不及尾鰭基部。臀鰭與第二背鰭同形。胸鰭鈍圓。腹鰭短而圓。尾鰭呈長圓形。

體色呈淺綠灰色，腹部白色。背鰭皆具有約 3~5 列黑色的點紋。尾鰭呈灰黑色，或有較不明顯的條紋；尾基部具有一灰黑色的斑塊。臀鰭及腹鰭白色。

本種分佈在東亞地區。在水頭水系下游有捕獲記錄。

青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎 *Acentrogobius viridipunctatus* (Valenciennes) (圖版 2-5)

體延長，側扁。背緣及腹緣弧線隆出約相等。頭中大。吻部圓鈍。頰部具許多列細密的垂直感覺乳突。眼上側位，位於頭的前半部。口大，頗斜裂，口裂可達眼前緣的下方。上下頷均具有尖銳的大型犬齒。鰓裂中大。

體被中型的櫛鱗，背前鱗列為較細小的圓鱗，腹部亦被鱗。第一背鰭的前方鰭棘約等長。第二背鰭及臀鰭的後方鰭條均較長，雄魚的鰭條末端可達尾鰭的基部。尾鰭圓形。

體呈暗褐色，體側散佈有 3~4 列青綠色的亮斑，胸鰭基部的上方有一暗斑。各鰭灰色，第二背鰭的上方具有一淡黃色的縱紋。腹鰭灰黑色。

本種分佈在印度-西太平洋地區。在田墩河口、長城橋及西浦頭有採獲記錄。

花錐脊塘鱧 *Butis koilomatodon* (Bleeker) (圖版 2-6)

體延長，前半部呈亞圓筒形，後部側扁。背緣呈弧形隆出，於第一背鰭處最高，尾柄較長。頭部短而鈍，前部尖突，後部隆起呈圓柱形。眼高大於其寬度。吻部短鈍而稍突出，吻側各具有兩列鋸齒狀的骨質脊，且具粗狀的鋸齒。口較大而斜裂。下頷稍突出於上頷。唇薄。鰓裂較大，延伸達眼後緣的下方。

體被大型櫛鱗。胸部及腹部背有圓鱗。其頭部除吻部、頰部無鱗外，其他部分均被有小櫛鱗。第一背鰭以第三棘最長，未達第二背鰭的起點。胸鰭長而大，約等於頭長。右腹鰭較近但分離。尾呈圓形。

體色呈暗褐色，腹面較淺。體側具有 6 個略不明顯的深色寬橫帶。背鰭及臀鰭呈灰黑色，具淺色條紋。胸鰭淺灰，基部具有黑色的圓斑。腹鰭呈黑色。尾鰭呈灰黑色。

本種分佈在印度-太平洋地區。目前只有在長城橋及田墩河口發現，數量頗多。

黑斑脊塘鱧 *Butis melanostigma* (Bleeker) (圖版 2-7)

體延長，前部呈亞圓筒形，後部側扁。背緣呈弧形隆出，於第一背鰭基處最高。尾柄較長，其長為其高度的 2 倍。吻頗長而尖出，在眼前方有低平的鋸齒列。眼較小，背側位。眼間區的兩側近於眼部處各具有一低平細小的鋸齒列。口大，前位而斜裂。下頷較上頷為突出；上頷骨延伸至頭部的腹側，可達眼前緣的下方。體被大型的櫛鱗，胸、腹部被有小圓鱗，大部分的鱗片皆具一小型的軸鱗。除了吻前部、唇、頰部無鱗外，其它區域則具小型的櫛鱗。第一背鰭以第 2、3 棘較長。第二背鰭與臀鰭延伸均未達尾鰭的基部。尾鰭呈圓形。腹鰭分離，略為靠近。

體色呈灰綠色或灰黑色，腹面灰白色或黃灰色。腹部及體側均散布細小的黑色斑點。背鰭深灰或黑色，上緣或上部呈白色或透明。尾鰭灰黑色，上部呈白色略透明。臀鰭呈灰黑色並散有橘色的斑點。成魚的臀鰭及腹鰭呈黑色，皆具有橘紅色的外邊。胸鰭基部有一黑斑，其上下緣具有橘紅色的圓斑。

本種分佈在印度-西太平洋地區。在長城橋及金沙田墩河口有採獲記錄，喜好有流動的水域。

尖頭塘鱧 *Eleotris oxycephala* Temminck et Schlegel (圖版 2-8)

體延長，前部圓筒形，後部側扁。尾柄長而高。頭寬鈍。吻短而圓鈍。眼小，上側位，位於頭的前半部。口中大，亞前位，斜裂。下頷突出，長於上頷。

第一背鰭前方鱗片為中大圓鱗，後部被櫛鱗。頰部及鰓蓋被小圓鱗。無側線。

體棕褐色，體側自鰓蓋至尾鰭基部具一黑色縱帶及多行黑色斑點。自吻端經眼至鰓蓋上方具一黑色條紋。頰部自眼後至前鰓蓋骨具一黑色細條紋。各鰭灰褐色，具多條黑色條紋。

本種分佈在亞洲地區。分佈在金沙田墩河口、前埔溪口及太湖水系下游，在純淡水或半淡鹹水域皆可發現。

點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎

Glossogobius olivaceus (Temminck et Schlegel) (圖版 2-9)

體延長，前部呈圓筒形，後半部側扁，尾柄較粗。頭部圓鈍而平扁，背緣線平直，略隆起。吻圓而鈍。眼中大，上側位，位於頭的前半部。眼間隔平坦。口大，下頷較為突出，長於上頷。唇厚。舌的前端游離且分叉。峽部寬大。

體被有略大的櫛鱗。背前區的鱗面延伸達眼的後緣。胸、腹部被有圓鱗。第一背鰭高，以第2鰭棘最長，有的鰭棘呈絲狀延伸；第二背鰭約與第一背鰭等高。臀鰭約與第二背鰭同高。胸鰭寬圓，大於眼後頭長。腹鰭癒合成一吸盤狀，較短於胸鰭的長度。尾鰭呈圓形或長圓形。

體色呈淡灰綠色或棕色，背側較深且暗。體側的中部具有4~5個大暗斑，背側具有3~4個褐色的斑塊；眼後的項部約具有4群小黑斑，排成二列橫行。背鰭前方附近有兩列散布成數小群的黑點。背鰭、胸鰭、尾鰭皆具有深褐色的點紋。腹鰭及臀鰭呈灰黑色。

本種分佈在太平洋西岸，自日本、中國到台灣皆有分佈。目前只有在長城橋、雙鯉湖及水頭水系下游發現，數量頗多。

阿部鰯³虎 *Mugilogobius abei* (Jordan et Snyder) (圖版 2-10)

體延長，前部圓筒形，後部側扁。頭中大，前部平扁。吻圓鈍，頰部寬大。眼上側位，於體前半部。眼間隔頗寬大。口斜裂，上頷骨延伸達眼中部的下方。上頷較下頷突出。頰部具縱列的感覺乳突。頭部無任何感覺孔。第一背鰭的第 2、3 鰭棘呈絲狀延長。第二背鰭略低於第一背鰭。腹鰭呈較小的吸盤。體被有細小的櫛鱗，頭部無鱗。

體呈褐色。體側的前半部具有數條黑色的橫帶，後部有 2 條褐色的縱紋。背鰭中央具一水平褐紋及白色縱線，後部有一黑斑。第二背鰭有一白色縱線，其基部具 3 塊黑色的斑塊。尾鰭中部及上半葉具有放射狀的黑紋。臀鰭呈淡棕色。腹鰭灰黑色或淡黃色。

目前分佈在北太平洋西岸。只有在前埔溪口半淡鹹水域發現，數量不多。

左拉鰻³虎 *Mugilogobius chulae* Smith (圖版 2-11)

體延長，前部圓筒形，後部側扁。頭中大，前部平扁。吻圓鈍，頰部寬大。眼上側位，於體前半部。眼間隔頗寬大，大於眼徑。口斜裂，上頷骨延伸達眼中部的下方。上頷較下頷突出。頰部具縱列的感覺乳突。頭部無任何感覺孔。第一背鰭第 2、3 鰭棘呈絲狀延長。第二背鰭略低於第一背鰭。腹鰭呈較小的吸盤。體被有細小的櫛鱗，頭部無鱗。

體呈褐色。體背及體側在胸鰭上方具一由上至下斜向後方的黑色橫帶，其後方則為自上至下斜向前方的黑色橫帶或點帶。第一背鰭後部近基底處具一黑斑，其上緣為黃色，第二背鰭鰭條下半部黑色。臀鰭暗色，胸鰭基部灰黑色。尾鰭內緣具輻射狀線紋，外緣透明無色，基底上下方各具一小黑紋。

本種分佈在西太平洋地區。目前只有在前埔溪口半淡鹹水域發現，數量不多，為中國地區的新記錄種。

粘皮鰻²/₃虎 *Mugilogobius myxodermus* (Herre) (圖版 2-12)

體延長，前部圓筒形，後部側扁。頭中大，前部平扁。吻圓鈍，頰部寬大。眼上側位，於體前半部。眼間隔頗寬大，大於眼徑。口斜裂，上頷骨延伸達眼中部的下方。上頷較下頷突出。頰部具縱列的感覺乳突。頭部無任何感覺孔。第一背鰭棘細弱，末端稍延長，平放時伸越第二背鰭起點。腹鰭呈較小的吸盤。體被有細小的櫛鱗，頭部無鱗。

體呈褐色。體背及體側上部具不規則灰黑色斑點，頭部具棕褐色蟲狀紋及斑點，腹面自頰部向後具多條弧形線紋和橫線紋。第一背鰭後部近基底處具一黑斑，第二背鰭中部具一黑色縱帶。臀鰭暗色，胸鰭基部灰黑色，尾鰭具數行暗色點紋，基底上下方各具一小黑紋。

本種鰻²/₃虎分佈在東亞地區。目前只在田埔溪有記錄到，數量不多。由於前埔 A 測站下游已遭到前埔水庫大壩隔離，因此本種應為陸封型純淡水種類。棲息在卵石底質有水流的淺水域中。

彈塗魚 *Periophthalmus modestus* (Cantor) (圖版 2-13)

體延長，側扁。背緣平直，腹面淺弧形，尾柄較長。頭部寬大，後方較側扁。吻短而圓鈍，斜直而隆起。眼較小，背側位，突出於背緣側。眼間距窄小，呈一凹溝狀。口寬大，平直。上頷較下頷前突。唇發達，軟而厚。

體部及頭背區均被有細小的圓鱗。第一背鰭較高，約呈三角形。第二背鰭及臀鰭未達尾鰭的基部。胸鰭末端略尖。尾鰭呈圓形。腹鰭癒合成一心形的吸盤，後緣微凹。

體色呈灰褐色調，腹面灰白。背鰭的近上緣處有一灰色帶；第二背鰭散布深色的斑點。體側具有 4 條模糊且向前斜下的灰黑色橫帶。

本種分佈在西北太平洋地區。自香港至韓國及日本。金門在許多水系河口均有發現。

極樂吻𩺰虎 *Rhinogobius giurinus* (Rutter) (圖版 2-14)

體延長，圓而後方側扁；頭大而略扁；吻部寬而平直，吻端尖，眼至吻端較為平直；眼間距窄小。頭部的感覺乳突明顯，頰部中間至少具有 2 個垂直狀乳突。

體被有較大的櫛鱗，背前區的鱗片可分佈到眼的後緣處。第一背鰭以第 2、3 鰭棘較長。腹鰭呈長橢圓形。

體色呈黃色或灰褐色，體側中央有一列深褐色且不規則的圓形斑塊，其間散有些小斑點，直到尾鰭的基部，此基部有一垂直的深色橫線。雌性成魚的腹部呈鮮黃色。在吻部、頰部及鰓蓋上散佈有向前斜下走向的蠕蟲狀且呈黑褐色的斑紋及斑點。背部及項部具有不規則交錯的褐色斑塊。第二背鰭及尾鰭具有數列深褐色的點紋，且在上半部具有一水平向的橘黃色帶。胸鰭基部上方有一大型黑斑與一斜走的褐色線紋相連。腹鰭呈白色。

本種分佈在東亞地區。屬於陸封型𩺰虎，為本區分佈最廣的𩺰虎魚類，在各個有魚棲息的淡水淺水溝到湖泊都有分佈，數量相當多，尤其在較大型湖泊如古崗湖及蘭湖，在二月份有捕獲大量各種時期的仔稚魚。

雙帶縞𧆚虎 *Tridentiger bifasciatus* Steindachner (圖版 2-15)

體延長，前部圓筒形，後部側扁。頭部中大，前部略平扁。吻短小而圓鈍。眼中大，上側位，眼間隔寬大。口裂頗大，上頷向後延伸可達或超過眼中部的下方。鰓裂略小。頰部具有 4 列水平向的感覺乳突。雄魚的頰部則極為膨大。

體側被有較小的櫛鱗，頭部裸出無鱗；背前區的鱗列，個體的變異較大。第一背鰭棘未延伸成絲狀。胸鰭的上方無游離的鰭條。尾鰭呈長圓形。

體色呈黃棕色或褐色，雌魚的體色較淡。雄魚的體側具褐色的橫帶，雌魚則無此橫帶。雄魚的體兩側各有 2 條較明顯的黑褐色縱線。頰部、鰓蓋以及頭腹面具有許多不規則的白斑。胸鰭基部上方具一大型的黑斑。尾鰭具有數列褐色的點紋。

本種分佈在西北太平洋地區。在許多河系河口及下游地區皆有採獲記錄。

鬚縞𧆚虎 *Tridentiger barbatus* (Gunther) (圖版 2-16)

體粗壯，延長，前部圓筒形，後部側扁。尾柄較長。頭大，平扁，寬大於高。頰部肌肉發達，向外突出。頭部具許多觸鬚，穗狀排列。吻緣具鬚一行，向後延伸至頰部，其下方具觸鬚一行，向後亦伸達上頷後方，延伸至頰部。下頷腹面具鬚 2 行，一行伸至前鰓蓋骨邊緣，一行伸達鰓蓋骨邊緣。眼後至鰓蓋上方具 2 群小鬚。

體被櫛鱗，前部鱗較小，後部較大。項部及腹部被小圓鱗。頭部及胸部無鱗。

體黃褐色，兩側具寬闊黑色橫紋 5 條，背鰭、胸鰭及尾鰭上具暗色條紋，臀鰭黑色。

本種分佈在西北太平洋地區。只有在長城橋有採獲記錄。

22. 臭都魚科

褐籃子魚 *Siganus fuscescens* (Houttuyn) (圖版 2-17)

體呈卵圓形，頗側扁；背腹緣線呈圓弧形隆出，尾柄頗細窄。頭部略小，吻背呈淺弧形。眼中大，上側位，眼間隔小於眼徑。前鼻孔後方具細長的鼻瓣。上頷較前突，上唇較下唇寬厚。鰓裂中大，鰓蓋後緣無鋸齒，鰓蓋膜與峽部相連。

體被有細小的圓鱗，頰部亦被鱗。側線完全，與背緣線平行，延伸至尾鰭基部。背鰭基的硬棘部分大於軟條部分。腹鰭內側硬棘的棘膜與腹部相連。尾鰭呈三角形，後緣則呈微凹狀。

體色呈綠灰色，腹側為銀白色。體側上部散佈有暗綠色及淡藍色的斑點，腹側則多為灰白色的圓斑。

本種分佈在西太平洋地區。目前只有在長城橋發現，數量頗多。

23. 鬥魚科

蓋斑鬥魚 *Macropodus opercularis* Linnaeus (圖版 2-18)

體呈長橢圓形，較側扁，背緣及腹緣廣弧形。頭中大，側扁。吻短而尖突。眼中大，上側位，眼間區稍狹而隆起；眶前骨下緣完全游離，不為皮膚所遮蓋，具鋸齒。口頗小，上位，斜裂，口裂延伸僅達前鼻孔的下方。下頷稍突出，上下頷均有細小的頷齒。前鰓蓋骨的下緣及下鰓蓋骨的邊緣均具有細小的鋸齒。

體被有中大型的櫛鱗。側線退化而不明顯。背鰭的鰭棘與軟條連續，後方的軟條逐漸增長。臀鰭與背鰭同形，其基底比背鰭長。胸鰭長橢圓形。腹鰭胸位，第 1 鰭條特別延長為絲狀。雄魚的尾鰭明顯內凹，其上下葉的外側鰭條較長。

體色呈灰綠色，雄魚的色澤較鮮豔。體側有約 10 條藍青色或青灰色的橫帶，橫帶間呈淺紅色或暗紅色。眼後方有一藍黑色的線紋。鰓蓋後部的上方有一青綠色的圓斑，且具有紅色的外緣。腹鰭的外側鰭條及尾鰭呈鮮紅色。

本種分佈自東南亞到韓國及琉球，並經水族業引進到其他地區。目前只有在田埔溪及浯江溪水系的中、下游有記錄，數量稀少，棲息在沿岸有植被伸入水中的淺水域。

24. 鱧科

斑鱧 *Channa maculata* (Lacepede) (圖版 2-19)

體延長，頭後背面平直，前部亞圓筒形，後部漸側扁，尾柄較粗短。頭寬鈍，前部平扁，後部漸隆起。吻短鈍。眼小，上側位；眼間隔寬大，平坦。口大，端位，口裂傾斜，向後伸達眼後緣的下方，下頷稍突出。唇頗厚。無鬚。

體及頭部均被中小型的圓鱗，頭部鱗片呈骨片狀，較小。側線平直，自鰓孔上角向後延至肛門上方中斷，向下相隔 1~2 鱗片後再延伸至尾鰭基。背鰭的基底甚長，其最後鰭條的後端伸達尾鰭基。臀鰭的基底長。胸鰭寬圓形，側位，後端伸達腹鰭。腹鰭短小，腹位。尾鰭圓形。

體背側灰褐色，腹部灰白色。背部具一縱行的黑色斑塊，體側具 2 縱行近圓形的黑色斑塊。尾柄及尾鰭基部之間有數行黑白相間的斑紋，幼魚期較為明顯。背鰭、臀鰭及尾鰭亦具有黑白相間的花紋。頭側自眼後緣上方具 2 條黑色的條紋，其中一條自眼後下方經鰓蓋伸達胸鰭基底，另一條伸達鰓蓋。

本種分佈在東亞地區，自中國及日本南部到菲律賓及越南。目前在金沙、前埔、下胡、太湖及慈湖水系有採獲記錄。

25. 四齒鮃科

黑點多紀鮃 *Takifugu niphobles* (Jordan et Snyder) (圖版 2-20)

體呈圓柱狀，頭大而鈍。鼻孔兩個。側線兩條。體腹側具皮摺。臀鰭在背鰭位置稍後。尾柄長約等於尾柄高。腹部可藉由吸水或空氣膨脹成球狀。

上下頷齒完全與齒骨癒合，成鳥喙狀，但前上頷骨未完全在中線會合，齒骨亦同，成四齒狀。胸鰭方形。體具小棘。

背部褐綠色，自吻背側至尾鰭基前方具許多小於斑間距的白斑。胸鰭後上方具一扁形黑斑，背鰭基底具一黑斑。背鰭、臀鰭及胸鰭灰白色，尾鰭淺褐色。

本種分佈在西北太平洋地區。目前僅在長城橋有記錄。

C. 各水系測站魚類組成的調查結果與討論

1. 各測站魚種組成特性

在台灣已絕滅的大鱗細 $\frac{1}{10}$ 目前在金門有記錄到的測站分別在金沙溪中游及前埔溪的小支流田埔溪，以及下湖水系的西埔下游有一尾的記錄。蓋斑鬥魚在田埔溪及浯江溪水系的賢厝、金山池有採獲，而當地居民所描述在珠山及青嶼水系的棲地在本次調查並未再度發現。少見的粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎則僅在田埔溪的緩流區發現，並且後期的調查中因此類棲地被水淹沒而並未再度發現；而中國地區新記錄種左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎則分佈在前埔水庫下游，數量稀少(表四)(圖四)。

魚種組成方面，以慈湖水系 18 科 24 屬 29 種最多，其中初級淡水魚有 5 種，其次為前埔溪 12 科 20 屬 25 種及金沙溪的 13 科 21 屬 24 種，初級淡水魚種數分別為 10 及 9 種 (表五)(圖五)。

分佈最廣的魚種以極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎 9 個水系最多，其次為鯽魚及大肚魚 8 個水系，及吳郭魚和羅漢魚 7 個水系(圖六)。

蘭湖與古崗湖區利用仔稚魚圍網的漁法，記錄到羅漢魚與極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎兩種魚類，尤其以極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎數量上佔大多數。在一月份蘭湖與古崗湖極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎體長頻度分佈的分析中，兩者都有許多 1.5 公分以下新生的個體，尤其以蘭湖最為明顯(圖七)(圖八)。慈湖地區的魚種大多是半淡鹹水或海水域入侵的種類。

2.與早期調查(鄭 1960)研究之比較

鯉科部分鄭所記錄的高木氏黃 $\frac{1}{60}$ 魚 *Rasborinus takakii* Oshima 應該就是本報告所記錄的大鱗細 $\frac{1}{70}$ *Rasborinus macrolepis* (Regan)。鰍科方面，鄭所記錄到的為沙鰍 *Cobitis taenia* Linnaeus，而本調查目前所發現的種類為泥鰍 *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor)。鬥魚科方面，本調查所採獲的鬥魚和台灣產蓋斑鬥魚 *Macropodus opercularis* Linnaeus 形態上略有差異，是否為蓋斑鬥魚的區域差異需要再進一步研究。 $\frac{2}{3}$ 虎科部分，鄭所記錄的塔加拉 $\frac{2}{3}$ 虎 *Tamanka parvus* (Oshima) 應該是本調查所採獲的其中一種 $\frac{2}{3}$ 虎。另外，本調查多發現一種外來種-吳郭魚 *Oreochromis* sp.(表三)。

3.外來種之威脅

金門地區目前有兩種外來淡水魚，一為 1960 年代之前即引進的大肚魚，在鄭昭任(1960)記錄時即已經遍布全島。另一為鄭的調查中尚未出現的吳郭魚，目前同樣亦已經遍布全島。大肚魚的棲息環境主要在水層上層，與其他金門本土魚類的習性差異較遠，加上體型較小，對本土魚類的影響不大。吳郭魚棲息環境與本土的鯽魚、大鱗細 $\frac{1}{70}$ 等相類似，都在緩流或池塘的中下層，加以體型相似或更大，以及其護幼的習性，使得吳郭魚對本土魚類有相當大的威脅。另一可能為大陸引進種的鯉魚，由於播遷時代久遠，已無法判定其為本土或引入種。目前在金門尚未發現在台灣已引起相當重大危害的琵琶鼠 *Pterygoplichthys* sp.，其棲息環境與金門的環境類似，若有種源移入將引起相當嚴重的後果，必須趁早加以管制與宣導。

4.未來建議與持續進行之方案

未來金門淡水魚類的研究案及計畫，可針對在台灣已絕滅的大鱗細 $\frac{1}{10}$ 做棲地保育的研究，或是人工復育繁殖的研究。另外名列保育類的蓋斑鬥魚，在本次野地調查的結果，分佈範圍與數量都遠低於當地民眾所描述的豐度，因此預先做好其生態的研究與擬妥保育的計畫，將對金門蓋斑鬥魚的永續生存有著一定的貢獻。

金門國家公園做為領導金門生態保育工作的標竿，除了進行當地淡水魚類的生態研究工作之外，對於保育觀念的宣導與教育更是刻不容緩。因此編列一系列金門淡水魚類的鄉土教材或是金門國家公園河川魚類誌的出版，將使民眾對於這些物種有更進一步的認識，而能夠提昇民眾對河川保育的觀念。

四、結論及建議

1. 金門地區重要魚種保育重點的規劃，最具特色的是目前已發現台灣已滅絕的魚種大鱗細 $\frac{1}{10}$ 的分佈，因此本種族群在金門之保育，將對已絕種之台灣淡水魚後續復育工作規劃上極為重要。
2. 台灣保育類魚種蓋斑鬥魚及中國地區新記錄的稀有種--左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎。前者的分佈記錄及數量根據當地民眾描述已大為減少，因此有必要進一步再做保育的規劃。後者在本調查中僅在前埔水系有發現記錄，並且在後來的調查中因為棲地的改變而未再發現，因此亦有必要針對其習性找尋類似的棲地來加以保育。
3. 在本次調查中，即經歷金沙水系學明橋測站及前埔溪中游地區的大型工程，造成原棲地極大的改變，魚種組成亦有明顯減少。因此未來對於河川水域的工程必需加以慎重地進行環境影響評估。
4. 本調查記錄到兩種外來魚種(吳郭魚及大肚魚)，皆已廣泛分佈在金門各淡水水域，尤其是吳郭魚和原生的鯽魚及大鱗細 $\frac{1}{10}$ 的生態區位有所重疊，競爭結果可能造成原生族群的絕滅，對此必需加以重視。

五、參考文獻

- 于名振、林善雄、陳錦生(1990)明潭抽蓄水力發電工程施工期間水域生態調查報告。東海大學生物系。141 頁。
- 方力行(1992)高屏溪魚類相調查計畫。趙大衛等 (1992) 高屏溪水域生態調查及其污染生物指標之建立。行政院環保署。
- 方力行(1993)谷關區自然生態之美—魚類篇。中台科學技術出版社。59 頁。
- 方力行(1995)高屏溪污染探源—實例。大自然季刊。46: 30-35。
- 方力行、邵廣昭、趙大衛、劉景煌、張學文、劉仲康、羅文增、陳錦生、張萬福(1987-1993)新天輪水力發電工程施工期間生態調查研究—魚類相及仔稚魚。國立中山大學海洋資源系出版。
- 方力行、邵廣昭、趙大衛、劉景煌、張學文、劉仲康、羅文增、陳錦生、張萬福(1991-1993)馬鞍水力發電廠工程施工期間生態調查研究—魚類相及仔稚魚。國立中山大學海洋資源系出版。
- 方力行、陳義雄、韓僑權(1996)高雄縣河川魚類誌。高雄縣政府。高雄縣。215 頁。
- 方力行、韓僑權(1996)高雄縣三民鄉楠梓仙溪溪流保護區暨垂釣區經營管理規劃暨調查計畫。高雄縣政府。高雄縣。117 頁。
- 方力行、韓僑權、陳義雄(1995)高身 $\frac{1}{60}$ 魚—台灣溪流中珍貴稀有的原住民。國立海洋生物博物館籌備處。高雄市。106 頁。
- 方力行主編(1995)高雄縣三民鄉楠梓仙溪溪流保護區內永續利用區垂釣手冊。高雄縣政府。高雄縣。44 頁。
- 方力行等(1995)高屏溪高身 $\frac{1}{60}$ 魚保育計畫。經濟部水資源統一規劃委員會。

- 水野信彥、御勢久右衛門(1995)河川生態學。築地書館株式會社。247 頁。
- 王漢泉(1983)淡水河流域魚種分佈與水質關係之初步研究。中國水產，372：25-34。
- 李玲玲(1997)金門近海地區哺乳動物調查研究。金門國家公園管理處，44 頁。
- 李德旺(1998)台東縣的河川魚類。台灣省特有生物研究保育中心。南投縣。80 頁。
- 李德旺(1999)花蓮縣的河川魚類。台灣省特有生物研究保育中心。南投縣。96 頁。
- 沈世傑(1984)台灣魚類檢索。南天書局。台北。533 頁。
- 沈世傑主編(1993)台灣魚類誌。國立台灣大學動物學系印行。960 頁。
- 汪靜明(1990)大甲溪魚類棲地生態研究及改善。台電公司 79 年度研究發展計畫第一年期末報告。
- 汪靜明(1990)溪流生物群聚生態模式。第 13-15 於森林溪流淡水魚保育研討會摘要集。行政院農業委員會。
- 汪靜明、林文源、莊棋凱(2000)河川生態基流量及魚類棲地改善之規劃-以栗西溪為例。八十九年度近自然工法研討會論文集。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。63-86 頁。
- 林耀松、梁世雄(1996)台灣野生動物資源調查 ~ 淡水魚資源調查手冊。行政院農業委員會。181 頁。
- 邵廣昭(1994)基隆地區河川魚類調查期末報告。基隆市政府環境保護局。
- 邵廣昭、何林泰、林介屏(1993)魚類群聚調查暨監測與分析方法。生物科學 36(2)：41-56。

- 邵廣昭、沈世傑、丘台生、曾晴賢(1992)台灣魚類之分佈及其資料庫。
「台灣生物資源調查及資訊管理研習會」論文集。173-206。
- 邵廣昭、林沛立(1991)溪池釣的魚—淡水與河口的魚。渡假出版社。
240 頁。
- 邱建介(1990)森林溪流淡水魚類棲地調查、棲地改善概說。森林溪流
淡水魚保育訓練班論文集。台灣省林務局。252 頁。
- 范義衫、楊平世、何逸民(2000)金門地區昆蟲相之調查研究。國家公
園學報，10(1): 128-143。
- 張惠珠(1987)金門沿海海濱植物相調查研究。金門國家公園管理處，
70 頁。
- 陳正修、葉信平、鄭文騰、翁韶蓮(1992)高雄縣楠梓仙溪和濁口溪魚
類資源生態調查計畫報告。屏東技術學院。38 頁。
- 陳兼善(1969)台灣脊椎動物誌。台灣商務印書館。173 頁。
- 陳兼善(于名振增訂)(1986)台灣脊椎動物誌(上、中冊)。台灣商務
印書館。1092 頁。
- 陳義雄(1994)台灣產褐吻 $\frac{2}{3}$ 虎相似種群系統分類之研究。國立中山
大學海洋資源所碩士論文。112 頁。
- 陳義雄(2000)蘭嶼淡水魚蹤。大自然季刊。69 期。
- 陳義雄、方力行(1999)台灣淡水及河口魚類誌。國立海洋生物博物館
籌備處。287 頁。
- 陳義雄、邵廣昭、方力行(1994)台灣南部河口及紅樹林區之 $\frac{2}{3}$ 虎魚
類相之初步研究。海岸濕地生態及保育研討會論文集。156~165
頁。
- 陳義雄、韓僑權、方力行(1995)高屏溪的迴游與河口魚類群聚。大自
然季刊，46: 44-49。

- 楊鴻嘉、楊誠國(1990)金門沿海魚介類圖說 I。53 頁。
- 楊鴻嘉、陳良德(1993)金門沿海魚介類圖說 II。57 頁。
- 楊鴻嘉、陳良德(1995)金門沿海魚介類圖說 III。62 頁。
- 曾晴賢(1986) 台灣的淡水魚類。台灣省政府教育廳出版。183 頁。
- 劉小如(1999)金門國家公園鳥類生態記錄研究。金門國家公園管理處，43 頁。
- 鄭昭任(1960)金門魚類的初步調查。中國水產，24-27。
- 韓僑權、方力行(1996) 台南縣河川、湖泊魚類誌。台南縣政府。台南縣。180 頁。
- 韓僑權、陳義雄、方力行(1994)高屏溪魚族生態分佈及狀況。大自然季刊，45: 34-41。
- 蘇六裕(1993)高身鏟頷魚棲地利用及生態特性研究。國立中山大學海洋資源研究所碩士論文。59 頁。
- Chen, I-S. and K. T. Shao (1996) A taxonomic review of the gobiid fish genus, *Rhinogobius* Gill, 1859, from Taiwan, with descriptions of three new species. *Zool. Stud.* 35(3): 200-214. (ROC).
- Chen, I-S. and L. S. Fang (2000) Redescription of the types of *Ischikauia macrolepis* Regan, 1908, an extinct cyprinid from Taiwan and replacement in *Rasborinus* Oshima, 1920. *Zool. Stud.* 39(1): 13-17. (ROC).
- Chen, I-S., C. C. Han and L. S. Fang (1996) Two new records of gobiid fishes (Pisces, Gobiidae) from brackish waters in Taiwan. *Acta Zool. Taiwan.* 7(1): 73-78. (ROC).
- Chen, I-S., C. H. Hsu, C. F. Hui, K. T. Shao, P. J. Miller and L. S. Fang (1998) Sequence length and variation of mitochondrial control region from two freshwater gobiid fishes belonging to *Rhinogobius* (Teleostei: Gobiidae). *J. Fish. Biol.* 53(1): 179-191. (U.K.).

- Chen, I-S., K. T. Shao and L. S. Fang (1996) Three new records of gobiid fishes from the Tzengwen River, southwestern Taiwan. *J. Taiwan Mus.* 49(1): 1-6. (ROC).
- Chen, I-S., P. J. Miller and L. S. Fang (1998) A new species of gobiid fish, *Rhinogobius lanyuensis* from Lanyu Island, Taiwan. *Ichthyol. Explor. Freshwater.* 9(3): 255-261. (Germany).
- Chen, I-S., T. F. Lee and L. S. Fang (1996) Note on a first record of freshwater tigerperch, *Mesopristes argenteus* Cuvier (Pisces, Theraponidae) from eastern Taiwan. *J. Taiwan Mus.* 49(2): 161-164. (ROC).
- Chen, I-S., C. C. Han and L. S. Fang (2000) A new balitorid fish, *Sinogastromyzon nantaiensis*, from southern Taiwan. *Ichthyol. Explor. Freshwater.* 11(4): 000-000 (in press). (Germany).
- Fang, L.S., I-S. Chen, C.H. Yang, J.J. Li, and J.T. Wang (1993). The fish Community of high mountain stream in Taiwan and its relation to dam design. *Enviro. Bio. Fish.* 38:321-330. (Canada).
- Han, C.C., I.S. Chen and L.S. Fang (1997) The distribution and community of fish in the Kaoping River. *J. Fish. Soc. Taiwan.* 24(2): 167-183. (ROC).
- Miller, P. J., M. Wilkinson and I-S. Chen (1997) Morphological and molecular phylogeny of gobioid fishes (Teleostei: Gobioidae). *J. Morph.* 232(3): 345. (USA).
- Oshima, M. (1923) Studies on the distribution of the freshwater fishes of Taiwan and discuss the geographical relationship of Taiwan island and the adjacent area. *Zool. Mag.* 35(12): 1-49. (in Japanese) (Japan).
- Wang, J.T., M.C. Liu and L.S. Fang (1995) The reproductive biology of an endemic cyprinid, *Zacco pachycephalus* in Taiwan. *Enviro. Biol. Fish.* 43: 135-143. (Canada).

Watson, R.E, and I-S. Chen (1998) Freshwater gobies of the genus
Stiphodon from Japan and Taiwan (Teleostei: Gobiidae: Sicydiini).
Aqua. J. Ichthyol. Aquat. Biol. 3(2): 55-66. (Germany).

表一、測站水文記錄表

時間	4/12	2/25	4/11	4/12	4/12	10/21	4/12	2/24	4/12	7/29	9/10	7/29	9/10	10/21	7/28	10/21	7/29
測站編號	A-1	A-2	A-2	A-2	A-3	A-3	A-4	A-5	A-5	A-6	A-6	A-7	A-7	A-7	A-8	A-8	A-9
測站名	挹洪橋	金沙A	金沙A	金沙A	學明橋	學明橋	金沙D	金沙C	金沙C	榮湖	榮湖	田墩外	田墩外	田墩外	田墩內	田墩內	金沙水庫
溫度(°C)	17.3	15.2	19.2	21.1	21.4	22.1	21.1	18.6	20.9	35.0	32.2	33.0	35.8	28.9	34.0	28.9	35.0
pH	7.20	7.23	6.84	7.11	7.34	6.40	6.86	8.60	7.07	7.60	9.62	7.00	8.11	6.60	7.40	6.60	7.40
水深(CM)	7	90	90	84	39	120	36	120	56	150	150	70	50	30	30	40	200
河寬(M)	1.2	5.0	5.5	5.5	5.3	5.0	2.2	5.0	6.2	200.0	200.0	15.0	15.0	18.0	30.0	28.0	40.0
濁度(CM)	-	20	10	10	30	15	-	20	15	30	30	5	5	10	5	10	70
鹽度(0/00)	-																

表一、測站水文記錄表

時間	6/30	6/30	4/12	2/25	4/12	2/25	4/12	6/30	9/10	10/20	4/12	6/30	7/28	4/12	9/10	4/12
測站編號	B-1	B-2	C-1	C-2	C-2	C-3	C-3	C-3	C-3	C-3	C-4	C-4	C-4	D-1	D-1	D-2
測站名	青嶼	塘頭	前埔C	前埔B	前埔B	田埔溪	田埔溪	田埔溪	田埔溪	田埔溪	前埔口	前埔口	前埔口	金溪橋	金溪橋	西埔橋
溫度(°C)	31.0	33.0	21.7	13.3	25.1	13.2	21.2	34.0	34.0	21.5	21.1	32.0	25.5	18.9	32.8	23.4
pH	7.40	7.20	6.96	7.15	6.76	6.93	6.78	7.00	7.46	6.40	7.84	7.60	7.50	7.01	6.13	7.06
水深(CM)	59	20	60	40	19	30	16	40	120	120	143	8	20	30	50	17
河寬(M)	1.5	5.0	5.0	2.0	1.5	2.0	2.1	3.0	3.0	3.0	15.0	1.5	2.0	19.0	20.0	2.2
濁度(CM)	30	-	55	10	-	-	-	10	10	10	62	-	-	10	10	10
鹽度(0/00)																

表一、測站水文記錄表

時間	6/30	6/30	4/12	6/2	7/29	7/30	6/2	7/30	6/1	6/1	10/22	6/2	6/1	6/1
測站編號	D-3	D-4	E-1	E-2	E-3	E-4	F-1	F-1	G-1	H-1	H-1	H-2	I-1	I-2
測站名	西埔下游	金溪下游	三谿橋	太湖下游	山外	小太湖	珠山下游	珠山下游	古崗湖	水頭下游	水頭下游	銘傳大學	古區	賢厝
溫度(°C)	35.0	31.0	19.1	25.0	35.0	35.0	23.5	28.0	28.0	25.0	27.5	23.0	25.0	26.0
pH	7.20	7.40	7.04	7.20	7.60	7.80	6.80	7.40	7.80	7.20	7.00	6.80	7.60	7.00
水深(CM)	16	15.5	73	32	150	80	58	120	110	33	50	2	5	38
河寬(M)	3.0	2.5	6.0	4.0	10.0	30.0	3.0	4.0	50.0	4.0	10.0	0.5	0.5	2.0
濁度(CM)	-	10	58	10	20	30	20	20	35	20	10	-	-	20
鹽度(0/00)														

表一、測站水文記錄表

時間	7/1	10/22	6/1	7/30	6/1	4/12	4/12	7/1	7/29	6/2	7/28	7/29	9/10	10/20	6/2	9/10
測站編號	I-2	I-2	I-3	I-3	I-4	J-1	J-2	J-2	J-2	J-3	J-3	J-3	J-3	J-3	J-4	J-4
測站名	賢厝	賢厝	金山池	金山池	浯江溪口	慈湖A	長城橋	長城橋	長城橋	雙鯉湖	雙鯉湖	雙鯉湖	雙鯉湖	雙鯉湖	西浦頭	西浦頭
溫度(°C)	28.0	24.5	26.0	33.0	30.0	21.2	19.4	28.0	33.0	27.0	32.5	32.5	29.4	24.3	28.0	30.2
pH	8.00	6.80	7.20	7.60	7.40	7.76	7.86	7.80	7.20	7.20	7.60	7.60	7.15	7.80	7.20	7.54
水深(CM)	20	30	52	100	120	113	92	40	50	58	80	150	150	50	50	50
河寬(M)	2.0	2.5	50.0	50.0	10.0	1000.0	13.0	12.0	12.0	5.0	5.0	5.0	5.0	2.0	6.0	6.0
濁度(CM)	20	-	10	10	25	54	53	30	30	20	30	30	20	20	20	25
鹽度(0/00)							30	34.5								

表一、測站水文記錄表

時間	6/2	6/3	6/3	6/3	4/12	7/29
測站編號	J-5	K-1	K-1	K-1	L-1	L-1
測站名	慈湖C	中堡上游	中堡中游	中堡下游	蘭湖	蘭湖
溫度(°C)	27.0	26.0	27.0	27.0	21.4	35.0
pH	7.80	7.60	7.60	7.80	7.35	7.40
水深(CM)	120	20	30	20	46	150
河寬(M)	800.0	2.0	2.0	2.0	200.0	200.0
濁度(CM)	40	-	-	-	34	20
鹽度(0/00)						

表二、測站魚獲記錄資料

	1/12	2/24	2/25	4/11	4/12	10/21	1/12	4/11	4/12	10/21	4/12	2/24	4/11	4/12	10/22	7/29	9/10	
測站編號	A-1	A-2	A-2	A-2	A-2	A-2	A-3	A-3	A-3	A-3	A-4	A-5	A-5	A-5	A-5	A-6	A-6	
測站名	挹洪橋	金沙A	金沙A	金沙A	金沙A	金沙A	學明橋	學明橋	學明橋	學明橋	金沙D	金沙C	金沙C	金沙C	金沙C	榮湖	榮湖	
採樣方法	E	E	E	E	E,GN	E,O	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E,F	C,O	E
種數	3	4	3	4	4	4	6	2	1	7	0	2	3	1	3	1	3	
總個體數	13	14	11	16	18	19	68	5	10	86	0	6	6	1	8	3	15	
海鯉																		
白鰻																		
窩斑鰶																		
鯽魚		3	3	3	4		1			5								
鯉魚								1										
羅漢魚						3	3			5		2	1	1	2			
史尼氏小 $\frac{1}{12}$															4			
大鱗細 $\frac{1}{70}$						4	11								2			
泥鰍						2												
筆狀多環海龍																		
大肚魚	4	5		5	10	10	32			20			1			3	5	
黃鱔	2									1								
眶棘雙邊魚																		
日本真鱸																		
花身雞魚																		
頸帶																		
銀紋笛鯛																		
勒氏笛鯛																		
短鑽嘴魚																		
黃鰭鯛																		
金錢魚																		
吳郭魚	7	1	2	1	2		1			50			4				4	
前鱗																		

表二、測站魚獲記錄資料

	1/12	2/24	2/25	4/11	4/12	10/21	1/12	4/11	4/12	10/21	4/12	2/24	4/11	4/12	10/22	7/29	9/10	
測站編號	A-1	A-2	A-2	A-2	A-2	A-2	A-3	A-3	A-3	A-3	A-4	A-5	A-5	A-5	A-5	A-6	A-6	
測站名	挹洪橋	金沙A	金沙A	金沙A	金沙A	金沙A	學明橋	學明橋	學明橋	學明橋	金沙D	金沙C	金沙C	金沙C	金沙C	榮湖	榮湖	
採樣方法	E	E	E	E	E,GN	E,O	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E,F	C,O	E
種數	3	4	3	4	4	4	6	2	1	7	0	2	3	1	3	1	3	
總個體數	13	14	11	16	18	19	68	5	10	86	0	6	6	1	8	3	15	
大鱗																		
白																		
鰻																		
杜氏海豬魚																		
斑點肩鰓																		
吻紋矮冠																		
尾斑長身鯊																		
青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎																		
花錐脊塘鱧																		
黑斑脊塘鱧																		
尖頭塘鱧																		
點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎																		
阿部鰻 $\frac{2}{3}$ 虎																		
左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎																		
粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎																		
彈塗魚																		
極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎		5	6	7	2		20	4	10	4		4					6	
雙帶縞 $\frac{2}{3}$ 虎																		
鬚縞 $\frac{2}{3}$ 虎																		
褐籃子魚																		
蓋斑鬥魚																		
斑鱧																		
黑點多紀魷											1							

表二、測站魚獲記錄資料

	7/28	9/10	10/21	7/28	10/21	7/29	6/30	6/30	4/11	2/25	4/12	2/25	4/11	6/30	9/10
測站編號	A-7	A-7	A-7	A-8	A-8	A-9	B-1	B-2	C-1	C-2	C-2	C-3	C-3	C-3	C-3
測站名	田墩外	田墩外	田墩外	田墩內	田墩內	金沙水庫	青嶼	塘頭	前埔上游	前埔中游	前埔中游	田埔溪	田埔溪	田埔溪	田埔溪
採樣方法	E	E	E,O	E	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E
種數	4	11	2	1	1	0	1	6	6	2	2	3	9	3	2
總個體數	8	218	12	5	5	0	60	121	24	7	8	6	46	6	300
海鯉															
白鰻		10													
窩斑鰲															
鯽魚									6				16	1	
鯉魚															
羅漢魚									4						100
史尼氏小 $\frac{1}{12}$															
大鱗細 $\frac{1}{70}$													4		
泥鰍													1		
筆狀多環海龍															
大肚魚							60	25	5	1	5	1	4	4	
黃鱔									1				1		
眶棘雙邊魚															
日本真鱸			2												
花身雞魚		50													
頸帶															
銀紋笛鯛															
勒氏笛鯛															
短鑽嘴魚		10													
黃鰭鯛															
金錢魚		15													
吳郭魚								53	5				3	1	200
前鱗															

3

表二、測站魚獲記錄資料

	7/28	9/10	10/21	7/28	10/21	7/29	6/30	6/30	4/11	2/25	4/12	2/25	4/11	6/30	9/10
測站編號	A-7	A-7	A-7	A-8	A-8	A-9	B-1	B-2	C-1	C-2	C-2	C-3	C-3	C-3	C-3
測站名	田墩外	田墩外	田墩外	田墩內	田墩內	金沙水庫	青嶼	塘頭	前埔上游	前埔中游	前埔中游	田埔溪	田埔溪	田埔溪	田埔溪
採樣方法	E	E	E,O	E	E	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E
種數	4	11	2	1	1	0	1	6	6	2	2	3	9	3	2
總個體數	8	218	12	5	5	0	60	121	24	7	8	6	46	6	300
大鱗								10							
白鰻		50													
杜氏海豬魚															
斑點肩鰓	1														
吻紋矮冠	2														
尾斑長身鯊															
青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎		5													
花錐脊塘鱧	2														
黑斑脊塘鱧															
尖頭塘鱧		2													
點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎		1													
阿部鰻 $\frac{2}{3}$ 虎															
左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎															
粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎												3	7		
彈塗魚	3	50	10	5	5										
極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎		20						20	3	6	3	2	8		
雙帶縞 $\frac{2}{3}$ 虎		5						10							
鬚縞 $\frac{2}{3}$ 虎															
褐籃子魚															
蓋斑鬥魚														2	
斑鱧															
黑點多紀魷															

表二、測站魚獲記錄資料

	10/20	1/12	4/11	6/30	7/28	9/10	10/20	4/12	9/10	4/12	6/30	6/30	4/12
測站編號	C-3	C-4	C-4	C-4	C-4	C-4	C-4	D-1	D-1	D-2	D-3	D-4	E-1
測站名	田埔溪	前埔溪口	前埔溪口	前埔溪口	前埔溪口	前埔溪口	前埔溪口	金溪橋	金溪橋	西埔橋	西埔下游	金溪下游	三谿橋
採樣方法	E,F	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
種數	10	4	1	4	7	9	4	0	6	0	6	2	0
總個體數	108	10	2	22	17	270	12	0	47	0	31	36	0
海鯉													
白鰻		3	2	7	2	10	8				1		
窩斑鰲													
鯽魚	10								1		2		
鯉魚	1												
羅漢魚	30								20				
史尼氏小 $\frac{1}{12}$													
大鱗細 $\frac{1}{70}$	5										1		
泥鰍													
筆狀多環海龍													
大肚魚	50								5		14	13	
黃鱔	1												
眶棘雙邊魚													
日本真鱸													
花身雞魚													
頸帶													
銀紋笛鯛					2	1							
勒氏笛鯛					2								
短鑽嘴魚													
黃鰭鯛						1							
金錢魚													
吳郭魚	5								10		8	23	
前鱗		1									5		
					2								

表二、測站魚獲記錄資料

	10/20	1/12	4/11	6/30	7/28	9/10	10/20	4/12	9/10	4/12	6/30	6/30	4/12
測站編號	C-3	C-4	C-4	C-4	C-4	C-4	C-4	D-1	D-1	D-2	D-3	D-4	E-1
測站名	田埔溪	前埔溪口	前埔溪口	前埔溪口	前埔溪口	前埔溪口	前埔溪口	金溪橋	金溪橋	西埔橋	西埔下游	金溪下游	三谿橋
採樣方法	E,F	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
種數	10	4	1	4	7	9	4	0	6	0	6	2	0
總個體數	108	10	2	22	17	270	12	0	47	0	31	36	0
大鱗				2									
白							50						
鰻							1						
杜氏海豬魚													
斑點肩鰓													
吻紋矮冠													
尾斑長身鯊													
青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎													
花錐脊塘鱧													
黑斑脊塘鱧													
尖頭塘鱧								1					
點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎								2					
阿部鰻 $\frac{2}{3}$ 虎		3		3	3								
左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎		3			2								
粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎													
彈塗魚					4	100	1						
極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎	3			10		100			10				
雙帶縞 $\frac{2}{3}$ 虎						5	2						
鬚縞 $\frac{2}{3}$ 虎													
褐籃子魚													
蓋斑鬥魚	2												
斑鱧	1								1				
黑點多紀魴													

表二、測站魚獲記錄資料

	6/2	7/29	7/30	6/2	7/30	1/12	6/1	10/22	6/1	6/1	6/1	7/1	10/22	6/1	7/30
測站編號	E-2	E-3	E-4	F-1	F-1	G-1	H-1	H-1	H-2	I-1	I-2	I-2	I-2	I-3	I-3
測站名	太湖下游	山外	小太湖	珠山下游	珠山下游	古崗湖	水頭下游	水頭下游	銘傳大學	古區	賢厝	賢厝	賢厝	金山池	金山池
採樣方法	E-2	C	E	E	E	N,G,E	E	O	E	E	E	E	E	E,G	E
種數	8	2	3	1	3	2	8	2	0	0	3	5	6	3	3
總個體數	30	6	16	4	25	44	76	15	0	0	8	48	160	14	17
海鯉															
白鰻	5						2								
窩斑鰶															
鯽魚	8				4						1	30	100	10	3
鯉魚															
羅漢魚		2	2			3									
史尼氏小 $\frac{1}{12}$															
大鱗細 $\frac{1}{70}$															
泥鰍															
筆狀多環海龍															
大肚魚	3		4	4	20						3	10	50		10
黃鱔					1							1	1		
眶棘雙邊魚															
日本真鱸															
花身雞魚															
頸帶															
銀紋笛鯛															
勒氏笛鯛															
短鑽嘴魚															
黃鰭鯛															
金錢魚															
吳郭魚	4	4	10									3	5		4
前鱗								5							

表二、測站魚獲記錄資料

	6/2	7/29	7/30	6/2	7/30	1/12	6/1	10/22	6/1	6/1	6/1	7/1	10/22	6/1	7/30
測站編號	E-2	E-3	E-4	F-1	F-1	G-1	H-1	H-1	H-2	I-1	I-2	I-2	I-2	I-3	I-3
測站名	太湖下游	山外	小太湖	珠山下游	珠山下游	古崗湖	水頭下游	水頭下游	銘傳大學	古區	賢厝	賢厝	賢厝	金山池	金山池
採樣方法	E-2	C	E	E	E	N,G,E	E	O	E	E	E	E	E	E,G	E
種數	8	2	3	1	3	2	8	2	0	0	3	5	6	3	3
總個體數	30	6	16	4	25	44	76	15	0	0	8	48	160	14	17
大鱗							38								
白															
鰻															
杜氏海豬魚															
斑點肩鰓															
吻紋矮冠															
尾斑長身鯊								3							
青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎															
花錐脊塘鱧															
黑斑脊塘鱧															
尖頭塘鱧	1														
點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎								19							
阿部鰻 $\frac{2}{3}$ 虎								2							
左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎								2							
粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎															
彈塗魚							5	10							
極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎	5					41							2		
雙帶縞 $\frac{2}{3}$ 虎	2						5								
鬚縞 $\frac{2}{3}$ 虎															
褐籃子魚															
蓋斑鬥魚											4	4	2	2	
斑鱧	2														2
黑點多紀魴															

表二、測站魚獲記錄資料

	6/1	1/12	4/12	2/24	4/12	7/1	7/29	6/2	7/28	7/29	9/10	10/20	6/2	7/29	9/10	6/2
測站編號	I-4	J-1	J-1	J-2	J-2	J-2	J-2	J-3	J-3	J-3	J-3	J-3	J-4	J-4	J-4	J-5
測站名	浯江溪口	慈湖A	慈湖A	長城橋	長城橋	長城橋	長城橋	雙鯉湖	雙鯉湖	雙鯉湖	雙鯉湖	雙鯉湖	西浦頭	西浦頭	西浦頭	慈湖C
採樣方法	O	N,G	G	E	E	E	E	E	E,C	E	E	E	E	C	E	E
種數	2	2	0	5	3	3	8	2	1	5	3	6	4	5	4	0
總個體數	13	5	0	28	5	5	20	9	1	13	21	194	26	14	7	0
海鯉																1
白鰻																
窩斑鰱		1														
鯽魚										3		20	1			
鯉魚																
羅漢魚								2	1	2	10	50				
史尼氏小 $\frac{1}{12}$																
大鱗細 $\frac{1}{70}$																
泥鰍																
筆狀多環海龍							1									
大肚魚												100				
黃鱔										1		1				
眶棘雙邊魚														3		
日本真鱸	3				1									2		
花身雞魚																3
頸帶		4														
銀紋笛鯛																
勒氏笛鯛																
短鑽嘴魚																1
黃鰭鯛																
金錢魚																
吳郭魚										4	5	20		2	5	
前鱗				3										5		

表二、測站魚獲記錄資料

	6/1	1/12	4/12	2/24	4/12	7/1	7/29	6/2	7/28	7/29	9/10	10/20	6/2	7/29	9/10	6/2
測站編號	I-4	J-1	J-1	J-2	J-2	J-2	J-2	J-3	J-3	J-3	J-3	J-3	J-4	J-4	J-4	J-5
測站名	浯江溪口	慈湖A	慈湖A	長城橋	長城橋	長城橋	長城橋	雙鯉湖	雙鯉湖	雙鯉湖	雙鯉湖	雙鯉湖	西浦頭	西浦頭	西浦頭	慈湖C
採樣方法	O	N,G	G	E	E	E	E	E	E,C	E	E	E	E	C	E	E
種數	2	2	0	5	3	3	8	2	1	5	3	6	4	5	4	0
總個體數	13	5	0	28	5	5	20	9	1	13	21	194	26	14	7	0
大鱗				2									20	3		
白														3		
鰻																
杜氏海豬魚					1											
斑點肩鰓								3								
吻紋矮冠								3								
尾斑長身鯊																
青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎									1						3	
花錐脊塘鱧				6	3			2								
黑斑脊塘鱧								2								
尖頭塘鱧																
點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎				4							6					
阿部鰻 $\frac{2}{3}$ 虎																
左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎																
粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎																
彈塗魚	10						1	4								
極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎									7		3		3			
雙帶縞 $\frac{2}{3}$ 虎									4							
鬚縞 $\frac{2}{3}$ 虎							1									
褐籃子魚				13												
蓋斑鬥魚																
斑鱧																
黑點多紀鮰							3									

表二、測站魚獲記錄資料

	6/3	6/3	6/3	1/13	7/29
測站編號	K-1	K-2	K-3	L-1	L-1
測站名	中堡上游	中堡中游	中堡下游	蘭湖	蘭湖
採樣方法	E	E	E	N,E	C
種數	0	0	0	2	1
總個體數	0	0	0	81	1
海鯉					
白鰻					
窩斑鰶					
鯽魚					1
鯉魚					
羅漢魚				8	
史尼氏小 $\frac{1}{12}$					
大鱗細 $\frac{1}{70}$					
泥鰍					
筆狀多環海龍					
大肚魚					
黃鱔					
眶棘雙邊魚					
日本真鱸					
花身雞魚					
頸帶					
銀紋笛鯛					
勒氏笛鯛					
短鑽嘴魚					
黃鰭鯛					
金錢魚					
吳郭魚					
前鱗					

表二、測站魚獲記錄資料

	6/3	6/3	6/3	1/13	7/29
測站編號	K-1	K-2	K-3	L-1	L-1
測站名	中堡上游	中堡中游	中堡下游	蘭湖	蘭湖
採樣方法	E	E	E	N,E	C
種數	0	0	0	2	1
總個體數	0	0	0	81	1
大鱗					
白					
鰻					
杜氏海豬魚					
斑點肩鰓					
吻紋矮冠					
尾斑長身鯊					
青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎					
花錐脊塘鱧					
黑斑脊塘鱧					
尖頭塘鱧					
點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎					
阿部鰻 $\frac{2}{3}$ 虎					
左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎					
粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎					
彈塗魚					
極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎					
雙帶縞 $\frac{2}{3}$ 虎					
鬚縞 $\frac{2}{3}$ 虎					
褐籃子魚					
蓋斑鬥魚					
斑鱧					
黑點多紀魷					

73

表三、金門淡水及河口魚類名錄

英文科名	中文科名	拉丁學名	中文名	鄭 (1960)	鄭所使用種名
1 Elopidae	海鯢科	<i>Elops machnata</i>	海鯢		
2 Anguillidae	鰻鱺科	<i>Anguilla japonica</i>	白鰻	✓	
3 Clupeidae	鯡科	<i>Konosirus punctatus</i>	窩斑鯪		
4 Cyprinidae	鯉科	<i>Carassius auratus</i>	鯽魚	✓	
		<i>Cyprinus carpio</i>	鯉魚	✓	
		<i>Pseudorasbora parva</i>	羅漢魚		
		<i>Puntius snyderi</i>	史尼氏小 $\frac{1}{12}$	✓	
		<i>Rasborinus macrolepis</i>	大鱗細 $\frac{1}{70}$	✓	<i>Rasborinus takakii</i>
5 Cobitidae	鮠科	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	泥鮠		
				沙鮠	<i>Cobitis taenia</i>
6 Syngnathidae	海龍科	<i>Parasyngnathus pencillus</i>	筆狀多環海龍		
7 Poeciliidae	胎 $\frac{1}{50}$ 魚科	<i>Gambusia affinis</i>	大肚魚	✓	
8 Synbranchidae	合鰓科	<i>Monopterus albus</i>	黃鱔	✓	<i>Fluta alba</i>
9 Chandidae	雙邊魚科	<i>Ambassis gymnocephalus</i>	眶棘雙邊魚		
10 Percichthyidae	真鱸科	<i>Lateolabrax japonicus</i>	日本真鱸	✓	
11 Teraponidae	條紋雞魚科	<i>Terapon jarbua</i>	花身雞魚		
12 Leiognathidae	科	<i>Leiognathus nuchalis</i>	頸帶		
13 Lutjanidae	笛鯛科	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	銀紋笛鯛		
		<i>Lutjanus russelli</i>	勒氏笛鯛		
14 Gerreidae	鑽嘴科	<i>Gerres abbreviatus</i>	短鑽嘴魚		
15 Sparidae	鯛科	<i>Acanthopagrus latus</i>	黃鰭鯛		
16 Scatophagidae	金錢魚科	<i>Scatophagus argus</i>	金錢魚		
17 Cichlidae	慈鯛科	<i>Oreochromis sp.</i>	吳郭魚		
18 Mugilidae	鯔科	<i>Chelon affinis</i>	前鱗		
		<i>Chelon haematocheilus</i>			
		<i>Chelon macrolepis</i>	大鱗		
		<i>Chelon subviridis</i>	白		
		<i>Mugil cephalus</i>	鯔		

表三、金門淡水及河口魚類名錄

英文科名	中文科名	拉丁學名	中文名	鄭 (1960)	鄭所使用種名
19 Labridae	隆頭魚科	<i>Halichoeres dussumieri</i>	杜氏海豬魚		
20 Blenniidae	科	<i>Omobranchus punctatus</i>	斑點肩鰓		
		<i>Praealticus striatus</i>	吻紋矮冠		
21 Gobiidae	𩚰虎科	<i>Acanthogobius ommaturus</i>	尾斑長身鯊		
		<i>Acentrogobius viridipunctatus</i>	青斑細棘𩚰虎		
		<i>Butis koilomatodon</i>	花錐脊塘鱧		
		<i>Butis melanostigma</i>	黑斑脊塘鱧		
		<i>Eleotris oxycephala</i>	尖頭塘鱧		
		<i>Glossogobius olivaceus</i>	點帶叉舌𩚰虎		
		<i>Mugilogobius abei</i>	阿部鰷𩚰虎		
		<i>Mugilogobius chulae</i>	左拉鰷𩚰虎		
		<i>Mugilogobius myxodermus</i>	粘皮鰷𩚰虎		
		<i>Periophthalmus modestus</i>	彈塗魚		塔加拉𩚰虎 <i>Tamanka parvus</i>
		<i>Rhinogobius giurinus</i>	極樂吻𩚰虎	✓	
		<i>Tridentiger bifasciatus</i>	雙帶縞𩚰虎	✓	
		<i>Tridentiger barbatus</i>	鬚縞𩚰虎		
22 Siganidae	臭都魚科	<i>Siganus fuscescens</i>	褐籃子魚		
23 Anabantidae	鬥魚科	<i>Macropodus opercularis</i>	蓋斑鬥魚	✓	
24 Channidae	鱧科	<i>Channa maculata</i>	斑鱧		
25 Tetraodontidae	四齒魷科	<i>Takifugu niphobles</i>	黑點多紀魷		
總計	25		47	13	

表四、測站魚種組成

測站編號	A金沙水系									B青嶼水系		C前埔水系	
	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	B-1	B-2	C-1	C-2
測站名	挹洪橋	金沙A	學明橋	金沙D	金沙C	榮湖	田墩外	田墩內	金沙水庫	青嶼	塘頭	前埔上游	前埔中游
總計	3	8	9	0	3	3	12	4	0	1	6	6	2
初級淡水魚	3	4	9	0	5	3	1	0	0	1	3	6	2
海鯷	1												
白鰻	6						+						
窩斑鰲	1												
鯽魚	13	+	+									+	
鯉魚	2		+										
羅漢魚	11	+	+		+							+	
史尼氏小 $\frac{1}{12}$	1	+											
大鱗細 $\frac{1}{70}$	4	+	+										
泥鰍	1												
筆狀多環海龍	1												
大肚魚	19	+	+	+		+	+			+	+	+	+
黃鱔	8	+	+	+								+	
眶棘雙邊魚	1												
日本真鱸	4							+					
花身雞魚	2							+					
頸帶	1												
銀紋笛鯛	1												
勒氏笛鯛	1												
短鑽嘴魚	2							+					
黃鰭鯛	1												
金錢魚	1							+					
吳郭魚	18	+	+	+		+	+				+	+	
前鱗	5												
	2										+		
大鱗	6							+			+		
白	1												

備註：灰色框魚種為初級淡水魚

表四、測站魚種組成

測站編號	A金沙水系									B青嶼水系		C前埔水系	
	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	B-1	B-2	C-1	C-2
測站名	挹洪橋	金沙A	學明橋	金沙D	金沙C	榮湖	田墩外	田墩內	金沙水庫	青嶼	塘頭	前埔上游	前埔中游
總計	3	8	9	0	3	3	12	4	0	1	6	6	2
初級淡水魚	3	4	9	0	5	3	1	0	0	1	3	6	2
鰻	1												
杜氏海豬魚	1												
斑點肩鰓	2							+					
吻紋矮冠	2							+					
尾斑長身鯊	1												
青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎	3						+						
花錐脊塘鱧	2							+					
黑斑脊塘鱧	2						+						
尖頭塘鱧	3						+						
點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎	3												
阿部鰻 $\frac{2}{3}$ 虎	2												
左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎	2												
粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎	1												
彈塗魚	6						+	+					
極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎	15	+	+			+	+				+	+	+
雙帶縞 $\frac{2}{3}$ 虎	6						+				+		
鬚縞 $\frac{2}{3}$ 虎	1												
褐籃子魚	1												
蓋斑鬥魚	3												
斑鱧	5		+										
黑點多紀鮪	1												

表四、測站魚種組成

測站編號	D下湖水系				E太湖水系				F珠山水系		G古崗湖水系		H水頭水系
	C-3	C-4	D-1	D-2	D-3	D-4	E-1	E-2	E-3	E-4	F-1	G-1	H-1
測站名	田埔溪	前埔溪口	金溪橋	西埔橋	西埔下游	金溪下游	三谿橋	太湖下游	山外	小太湖	珠山下游	古崗湖	水頭下游
	13	14	6	0	6	2	0	8	2	3	3	2	9
	12	1	6	0	4	2	0	5	2	3	3	2	9
海鯢													
白鰻	+	+				+			+				+
窩斑鰻													
鯽魚	+		+			+			+			+	
鯉魚	+												
羅漢魚	+		+							+	+		+
史尼氏小 $\frac{1}{12}$													
大鱗細 $\frac{1}{70}$	+					+							
泥鰍	+												
筆狀多環海龍													
大肚魚	+		+			+	+			+		+	+
黃鱔	+											+	
眶棘雙邊魚													
日本真鱸													
花身雞魚													
頸帶													
銀紋笛鯛											+		
勒氏笛鯛											+		
短鑽嘴魚													
黃鰭鯛											+		
金錢魚													
吳郭魚	+		+			+	+			+	+	+	
前鱗													+
大鱗													+
白													

備註：灰色框魚種為初級淡水魚

表四、測站魚種組成

測站編號	D下湖水系				E太湖水系				F珠山水系		G古崗湖水系	H水頭水系	
	C-3	C-4	D-1	D-2	D-3	D-4	E-1	E-2	E-3	E-4	F-1	G-1	H-1
測站名	田埔溪	前埔溪口	金溪橋	西埔橋	西埔下游	金溪下游	三谿橋	太湖下游	山外	小太湖	珠山下游	古崗湖	水頭下游
	13	14	6	0	6	2	0	8	2	3	3	2	9
	12	1	6	0	4	2	0	5	2	3	3	2	9
鰻		+											
杜氏海豬魚													
斑點肩鰓													
吻紋矮冠													
尾斑長身鯊													+
青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎													
花錐脊塘鱧													
黑斑脊塘鱧													
尖頭塘鱧		+						+					
點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎													+
阿部鰻 $\frac{2}{3}$ 虎		+											+
左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎		+											+
粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎	+												
彈塗魚		+											+
極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎	+	+	+					+				+	
雙帶縞 $\frac{2}{3}$ 虎		+						+					+
鬚縞 $\frac{2}{3}$ 虎													
褐籃子魚													
蓋斑鬥魚	+												
斑鱧	+		+					+					
黑點多紀鮪													

表四、測站魚種組成

測站編號	I 浯江溪水系					J 慈湖水系					K 湖尾水系		
	H-2	I-1	I-2	I-3	I-4	J-1	J-2	J-3	J-4	J-5	K-1	K-2	K-3
測站名	銘傳大學	古區	賢厝	金山池	浯江溪口	慈湖A	長城橋	雙鯉湖	西浦頭	慈湖C	中堡上游	中堡中游	中堡下游
	0	0	6	5	2	2	16	7	11	0	0	0	0
	0	0	6	5	2	2	0	6	2	0	0	0	0
海鯢										+			
白鰻													
窩斑鰶						+							
鯽魚			+	+				+	+				
鯉魚													
羅漢魚								+					
史尼氏小 $\frac{1}{12}$													
大鱗細 $\frac{1}{70}$													
泥鰍													
筆狀多環海龍								+					
大肚魚			+	+					+				
黃鱔			+						+				
眶棘雙邊魚													+
日本真鱸					+			+					+
花身雞魚													+
頸帶								+					
銀紋笛鯛													
勒氏笛鯛													
短鑽嘴魚													+
黃鰭鯛													
金錢魚													
吳郭魚			+	+					+				+
前鱗									+				+
大鱗									+				+
白													+

表四、測站魚種組成

測站編號	I 浯江溪水系					J 慈湖水系					K 湖尾水系		
	H-2	I-1	I-2	I-3	I-4	J-1	J-2	J-3	J-4	J-5	K-1	K-2	K-3
測站名	銘傳大學	古區	賢厝	金山池	浯江溪口	慈湖A	長城橋	雙鯉湖	西浦頭	慈湖C	中堡上游	中堡中游	中堡下游
	0	0	6	5	2	2	16	7	11	0	0	0	0
	0	0	6	5	2	2	0	6	2	0	0	0	0
鰻													
杜氏海豬魚							+						
斑點肩鰓							+						
吻紋矮冠							+						
尾斑長身鯊													
青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎							+		+				
花錐脊塘鱧							+						
黑斑脊塘鱧							+						
尖頭塘鱧													
點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎							+	+					
阿部鰻 $\frac{2}{3}$ 虎													
左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎													
粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎													
彈塗魚					+		+						
極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎			+					+					
雙帶縞 $\frac{2}{3}$ 虎								+					
鬚縞 $\frac{2}{3}$ 虎								+					
褐籃子魚								+					
蓋斑鬥魚			+	+									
斑鱧				+									
黑點多紀鮪								+					

表四、測站魚種組成

L蘭湖水系	
測站編號	L-1
測站名	蘭湖
	3
	3
海鯷	
白鰻	
窩斑鰻	
鯽魚	+
鯉魚	
羅漢魚	+
史尼氏小 $\frac{1}{12}$	
大鱗細 $\frac{1}{70}$	
泥鰍	
筆狀多環海龍	
大肚魚	
黃鱔	
眶棘雙邊魚	
日本真鱸	
花身雞魚	
頸帶	
銀紋笛鯛	
勒氏笛鯛	
短鑽嘴魚	
黃鰭鯛	
金錢魚	
吳郭魚	
前鱗	
大鱗	
白	

表四、測站魚種組成

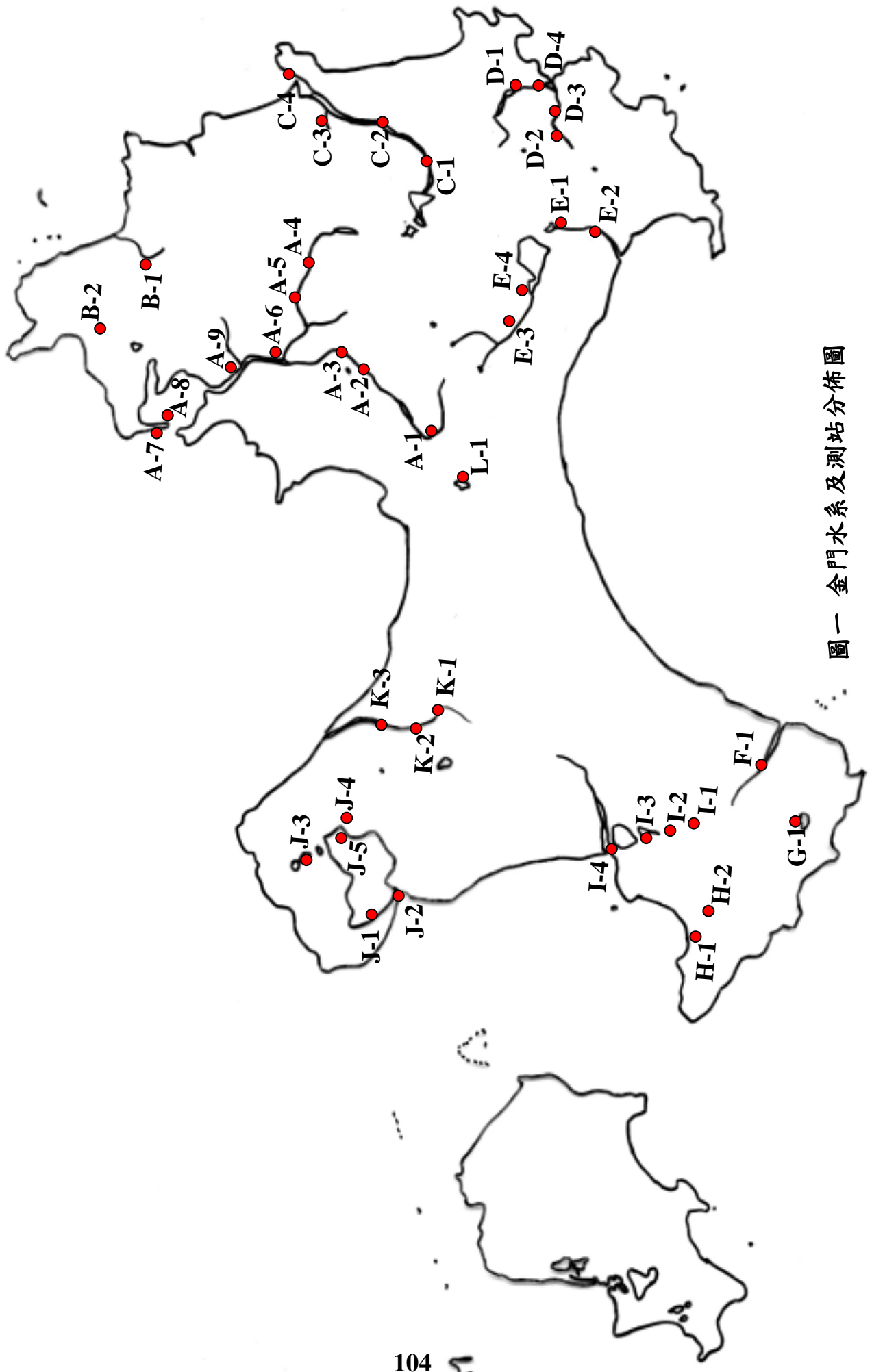
L蘭湖水系	
測站編號	L-1
測站名	蘭湖
	3
	3
縹	
杜氏海豬魚	
斑點肩鰓	
吻紋矮冠	
尾斑長身鯊	
青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎	
花錐脊塘鱧	
黑斑脊塘鱧	
尖頭塘鱧	
點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎	
阿部縹 $\frac{2}{3}$ 虎	
左拉縹 $\frac{2}{3}$ 虎	
粘皮縹 $\frac{2}{3}$ 虎	
彈塗魚	
極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎	+
雙帶縹 $\frac{2}{3}$ 虎	
鬚縹 $\frac{2}{3}$ 虎	
褐籃子魚	
蓋斑鬥魚	
斑鱧	
黑點多紀鮪	

表五、金門各水系魚種組成

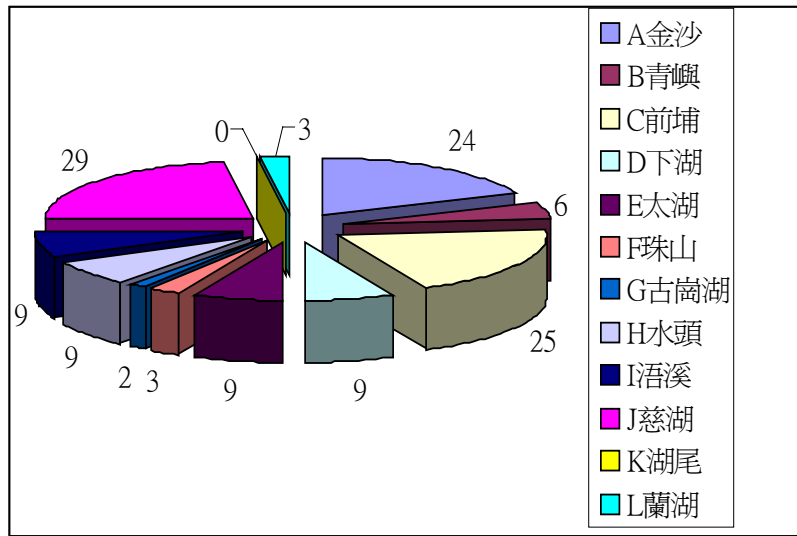
水系	A金沙	B青嶼	C前埔	D下湖	E太湖	F珠山	G古崗湖	H水頭	I浯溪	J慈湖	K湖尾	L蘭湖	
水系魚種數	24	6	25	9	9	3	2	9	9	29	0	3	
初級淡水魚種數	9	2	10	6	5	3	1	0	6	5	0	2	魚種分佈水系
海鯷										+			1
白鰻	+		+	+	+			+					5
窩斑鰲										+			1
鯽魚	+		+	+	+	+			+	+		+	8
鯉魚	+		+										2
羅漢魚	+		+	+	+		+			+		+	7
史尼氏小 $\frac{1}{12}$	+												1
大鱗細 $\frac{1}{70}$	+		+	+									3
泥鰍			+										1
筆狀多環海龍										+			1
大肚魚	+	+	+	+	+	+			+	+			8
黃鱔	+		+			+			+	+			5
眶棘雙邊魚											+		1
日本真鱸	+								+	+			3
花身雞魚	+									+			2
頸帶										+			1
銀紋笛鯛			+										1
勒氏笛鯛			+										1
短鑽嘴魚	+									+			2
黃鰭鯛			+										1
金錢魚	+												1
吳郭魚	+	+	+	+	+				+	+			7
前鱗			+	+				+		+			4
		+	+										2
大鱗	+	+	+					+		+			5

表五、金門各水系魚種組成

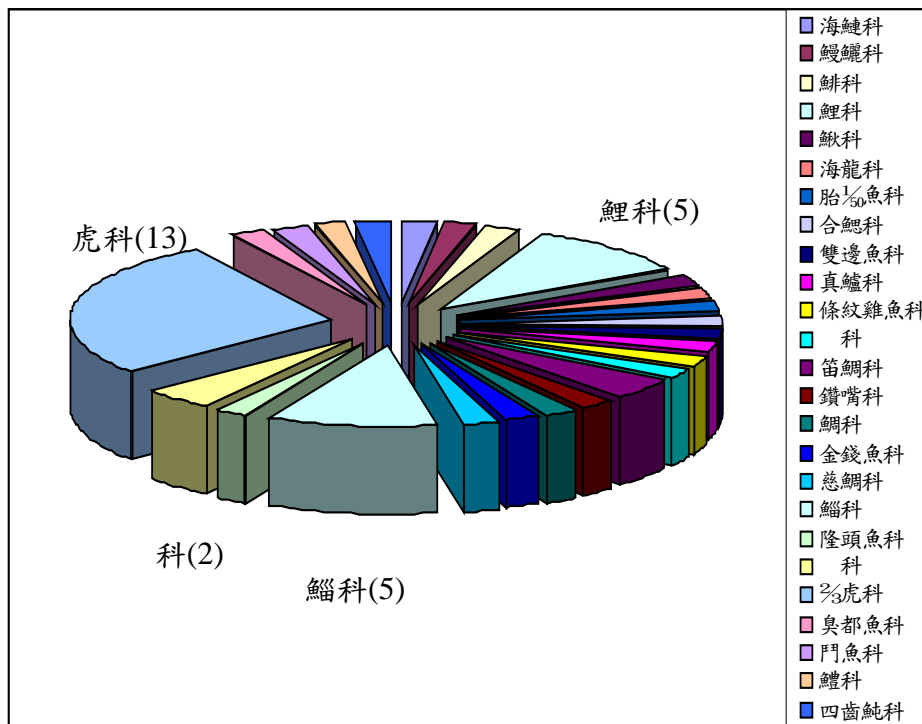
水系	A金沙	B青嶼	C前埔	D下湖	E太湖	F珠山	G古崗湖	H水頭	I浯溪	J慈湖	K湖尾	L蘭湖
水系魚種數	24	6	25	9	9	3	2	9	9	29	0	3
初級淡水魚種數	9	2	10	6	5	3	1	0	6	5	0	2
魚種分佈水系												
白鰻										+		1
杜氏海豬魚											+	1
斑點肩鰓	+										+	2
吻紋矮冠	+										+	2
尾斑長身鯊								+				1
青斑細棘 $\frac{2}{3}$ 虎	+										+	2
花錐脊塘鱧	+										+	2
黑斑脊塘鱧	+										+	2
尖頭塘鱧	+		+		+							3
點帶叉舌 $\frac{2}{3}$ 虎									+		+	2
阿部鰻 $\frac{2}{3}$ 虎				+					+			2
左拉鰻 $\frac{2}{3}$ 虎				+					+			2
粘皮鰻 $\frac{2}{3}$ 虎				+								1
彈塗魚	+		+					+	+	+		5
極樂吻 $\frac{2}{3}$ 虎	+	+	+	+	+		+		+	+		+
雙帶縞 $\frac{2}{3}$ 虎	+	+	+		+			+		+		6
鬚縞 $\frac{2}{3}$ 虎										+		1
褐籃子魚										+		1
蓋斑鬥魚			+						+			2
斑鱧	+		+	+	+				+			5
黑點多紀魮										+		1



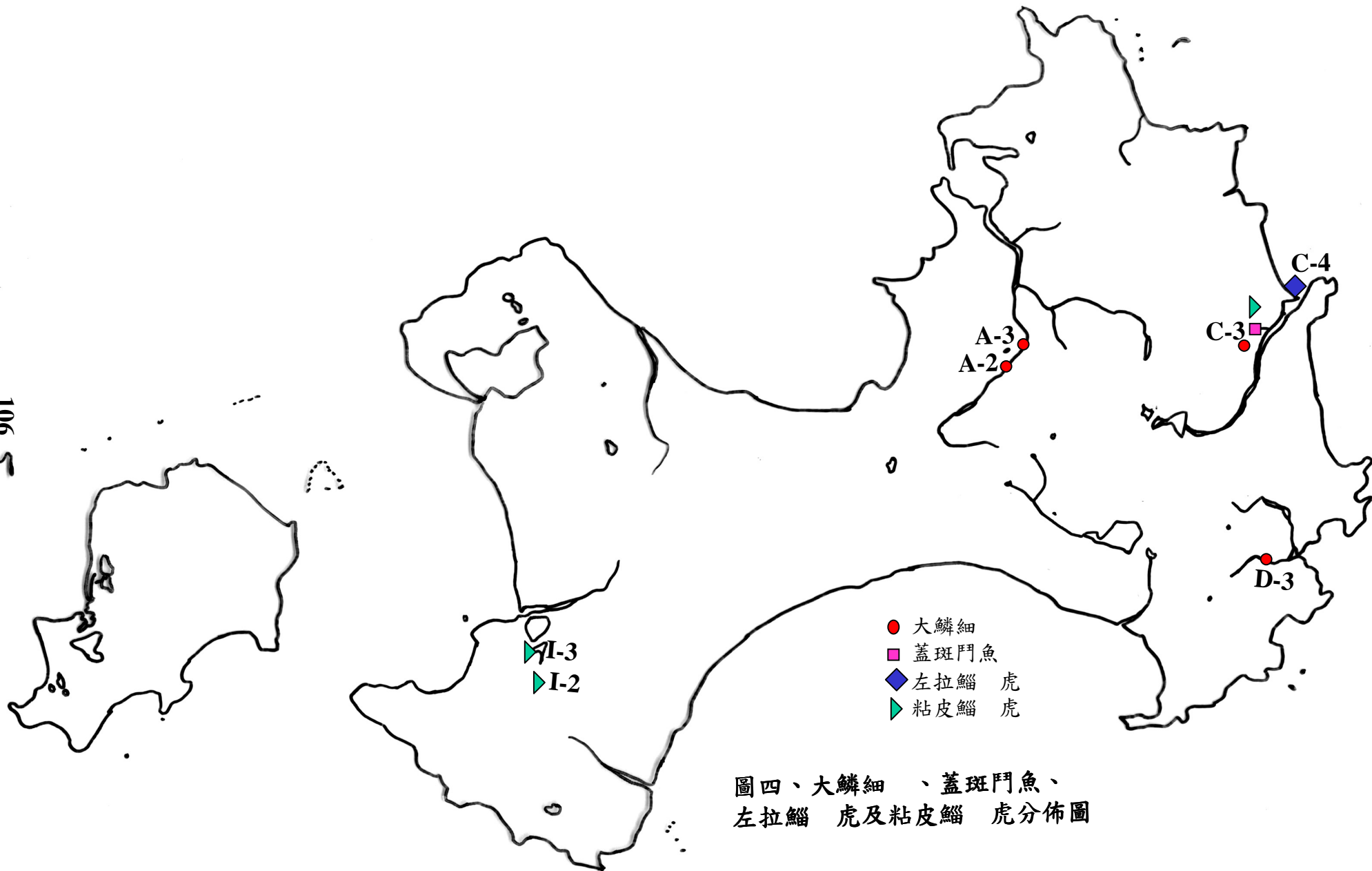
圖一 金門水系及測站分佈圖



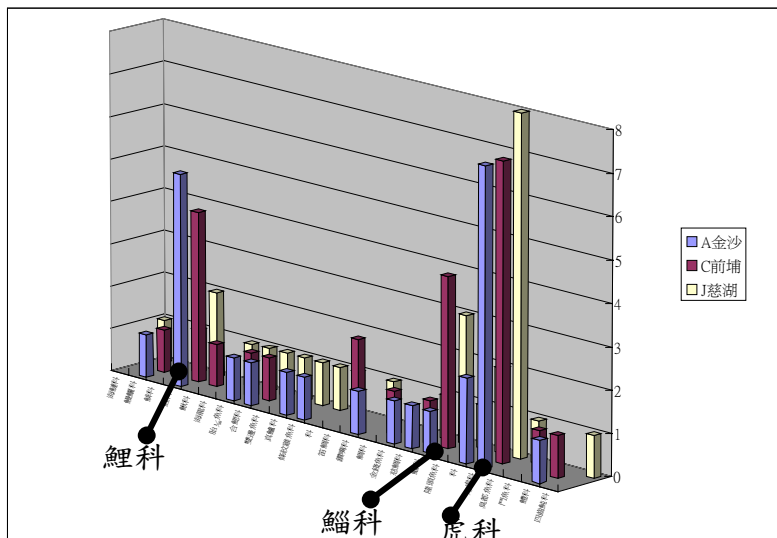
圖二、金門各水系魚種數量餅圖



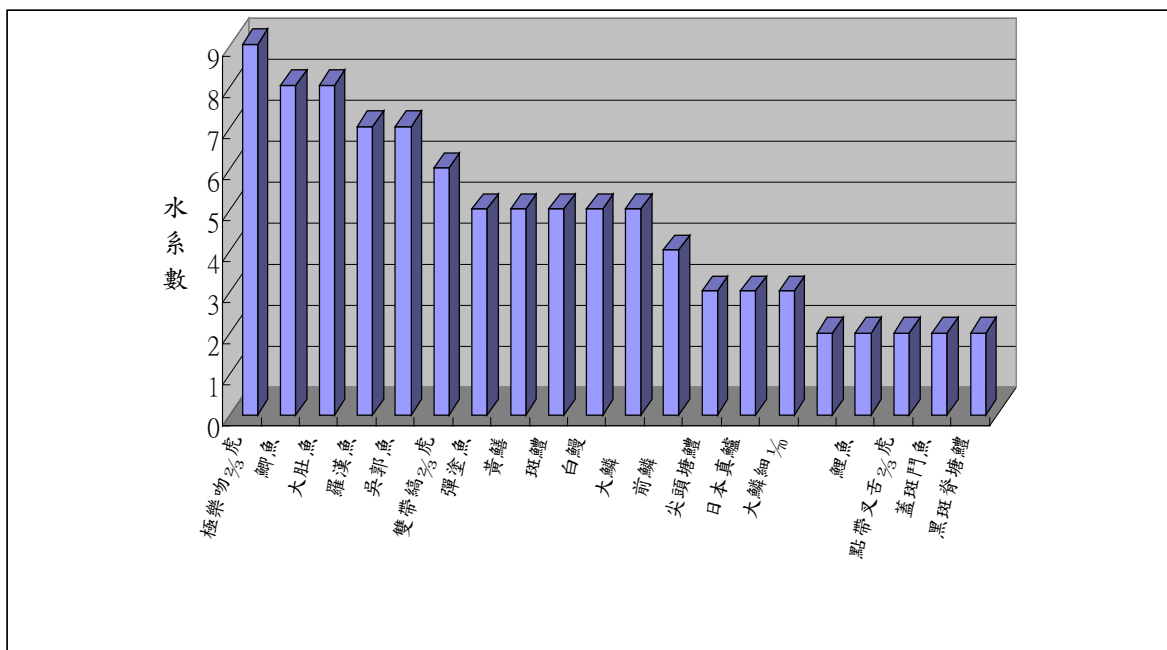
圖三、金門科別魚種組成餅圖



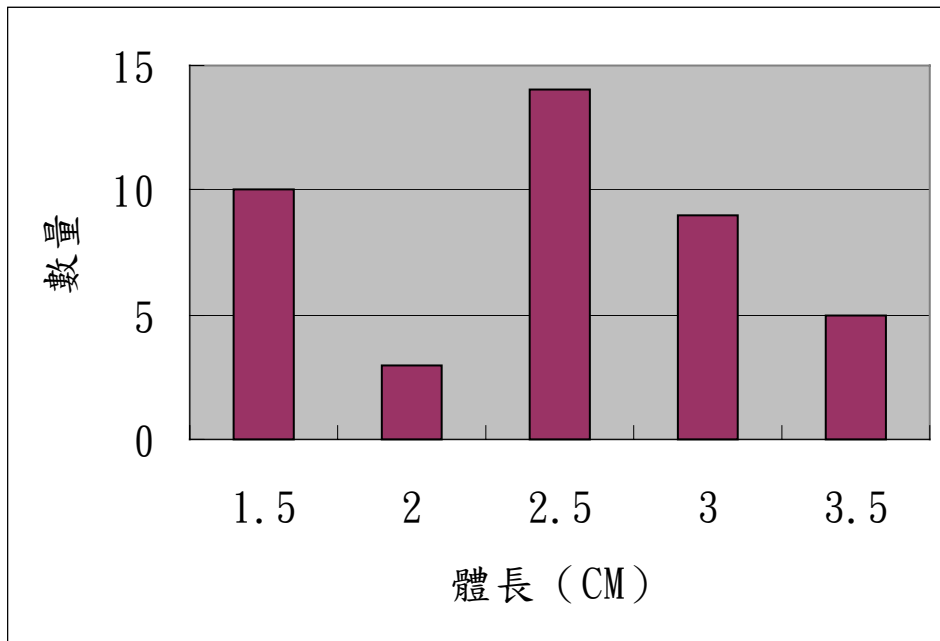
圖四、大鱗細、蓋斑鬥魚、左拉鰻 虎及粘皮鰻 虎分佈圖



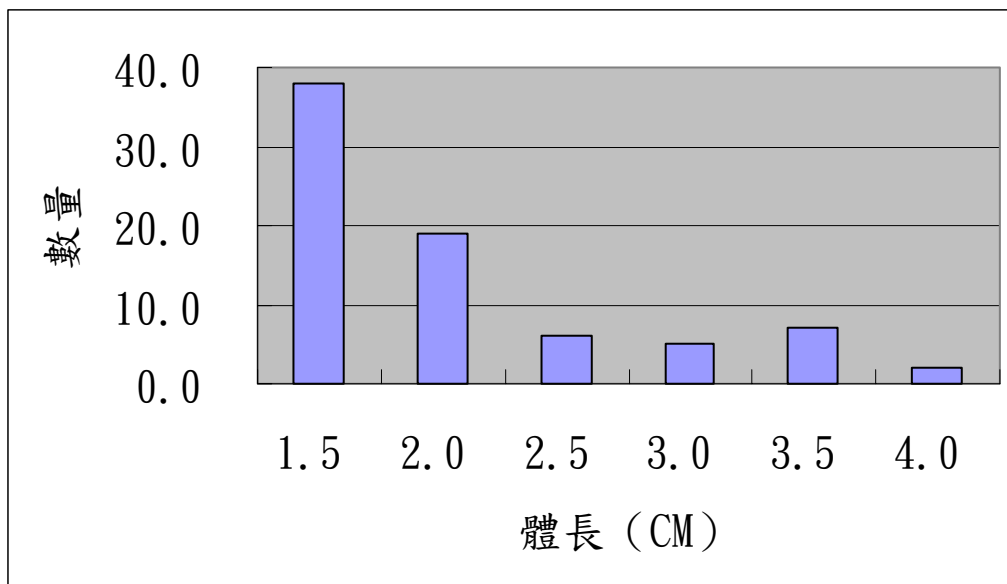
圖五、金門前三大水系科別種數比較圖



圖六、金門前20種廣分布魚種



圖七、一月份古崗湖區極樂吻 虎體長頻度分布圖



圖八、一月份蘭湖區極樂吻 虎體長頻度分布圖

1. 海鱧 *Elops machnata*2. 窩斑鱖 *Konosirus punctatus*3. 鯽魚 *Carassius auratus*4. 鯉魚 *Cyprinus carpio*5. 羅漢魚 *Parasabora parva*6. 史尼氏小 *Puntius snyderi*7. 大鱗細 *Rasborinus macrolepis*8. 泥鰍 *Misgurnus anguillicaudatus*9. 筆狀多環海龍 *Parasyngnathus pencillus*10. 黃鱧 *Monopterus albus*11. 眶棘雙邊魚 *Ambassis gymnocephalus*12. 日本真鱧 *Lateolabrax japonicus*13. 頸帶 *Leiognathus nuchalis*14. 銀紋笛鯛 *Lutjanus argentimaculatus*15. 勒氏笛鯛 *Lutjanus russelli*16. 短鑽嘴魚 *Gerres abbreviatus*17. 黃鰭鯛 *Acanthopagrus latus*18. 前鱗 *Chelon affinis*19. 白 *Chelon subviridis*20. 鱮 *Mugil cephalus*



1. 杜氏海豬魚 *Halichoeres dussumieri*



6. 花錐脊塘鱧 *Butis koilomatodon*



11. 左拉鰻 虎 *Mugilogobius chulae*



16. 鬚縞 虎 *Tridentiger barbatus*



2. 斑點肩鰓 *Omobranchus punctatus*



7. 黑斑脊塘鱧 *Butis melanostigma*



12. 粘皮鰻 虎 *Mugilogobius myxodermus*



17. 褐籃子魚 *Siganus fuscescens*

110



3. 吻紋矮冠 *Praealticus striatus*



8. 尖頭塘鱧 *Eleotris oxycephala*



13. 彈塗魚 *Periophthalmus modestus*



18. 蓋斑鬥魚 *Macropodus opercularis*



4. 尾斑長身鯊 *Acanthogobius ommaturus*



9. 點帶叉舌 虎 *Glossogobius olivaceus*



14. 極樂吻 虎 *Rhinogobius giurinus*



19. 斑鱧 *Channa maculata*



5. 青斑細棘 虎 *Acentrogobius viridipunctatus*



10. 阿部鰻 虎 *Mugilogobius abei*



15. 雙帶縞 虎 *Tridentiger bifasciatus*



20. 黑點多紀魷 *Takifugu niphobles*



1. A-2金沙A



5. C-3田埔溪



9. F-1珠山下游



13. J-2長城橋



2. A-3學明橋



6. C-4前埔溪口



10. G-1古崗湖



14. J-3雙鯉湖



3. A-7田墩水門外



7. D-3西埔橋下游



11. H-1水頭下游



15. K-1中堡上游



4. B-2塘頭



8. E-1三谿橋



12. I-3金山池



16. L-1蘭湖

國家圖書館出版品預行編目資料一

書名： 金門國家公園魚類相調查
著者： 陳義雄
出版機關： 內政部營建署金門國家公園管理處
金門縣金寧鄉伯玉路二段 460 號
電話：082-313100
網址：www.kmnp.gov.tw
出版年月： 九十年十二月
版（刷）次： 第一版第一刷
定價或工本費： 新台幣 200 元（非賣品）

GPN: 1009004652

GPN (統一編號) : 1009004652

定價或工本費：新台幣 200 元 (非賣品)