

民國 103 年委辦計劃
金門縣浯江溪口與湖下周邊海域環境調查

期末報告(定稿版)

委託單位：金門縣水產試驗所

委託單位主持人：楊文璽 所長

委託單位執行人員：張寶仁 課長

受託單位：國立高雄海洋科技大學

受託單位主持人：黃榮富 教授

受託單位執行人員：黃寬哲、林冠廷

王喻賢、林子皓

中華民國一〇四年六月

目錄

目錄.....	I
表目錄.....	IV
圖目錄.....	IX
附表目錄.....	XII
附圖目錄.....	XIII
摘要.....	XV
壹、前言.....	1
1-1 計畫緣起.....	1
1-2 計畫範圍及目的.....	2
1-3 文獻回顧.....	2
貳、材料與方法.....	4
2-1 研究地點.....	4
2-2 計畫期程.....	4
2-3 潮間帶及海域調查項目.....	4
2-4 海域生物群聚.....	7
2-5 棲地水溫、鹽度及 pH 調查.....	8
2-6 底質粒徑分析.....	8
參、結果.....	9

3-1 植物性浮游生物.....	9
3-2 動物性浮游生物.....	12
3-3 小型底棲生物.....	15
3-4 大型底棲生物及魚類.....	18
3-5 仔稚魚.....	23
3-6 潮間帶生物(固著生物).....	27
3-7 金門縣沿海域潮間帶水質環境.....	34
3-8 潮間帶底質粒徑.....	37
肆、討論.....	40
4-1 金門浯江溪至湖下植物性浮游生物種類及分布.....	40
4-2 金門浯江溪至湖下動物性浮游生物種類及分布.....	41
4-3 底棲生物.....	43
4-4 大型底棲生物及魚類.....	44
4-5 仔稚魚.....	46
4-6 潮間帶生物(含固著生物).....	47
4-7 潮間帶底質粒徑分析.....	49
4-8 關鍵物種(keystone species).....	49
4-9 SEM 結構方程式.....	50
伍、結論與建議.....	54

陸、參考文獻..... 56

表目錄

表 1. 金門縣金城鎮海域採樣點 GPS 點位.....	59
表 2. 金門縣金城鎮採樣點 GPS 點位.....	59
表 3. 金門縣金寧鄉採樣點 GPS 點位.....	60
表 4. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣建功嶼測站沿海域浮游植物數量及百分比組成.....	61
表 5. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口測站沿海域植物性浮游生物數量及百分比組成.....	62
表 6. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣湖下測站沿海域浮游植物數量及百分比組成.....	63
表 7. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣慈堤測站沿海域浮游植物數量及百分比組成.....	64
表 8. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下沿海域植物性浮游生物數量及百分比組成.....	65
表 9. 民國 103 年 09 月至 104 年 6 月金門縣建功嶼測站沿海域動物性浮游生物數量及百分比組成.....	66
表 10. 民國 103 年 09 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口測站沿海域動物性浮游生物數量及百分比組成.....	67
表 11. 民國 103 年 09 月至 104 年 6 月金門縣湖下測站沿海域浮游動物性浮游生物數量及百分比組成.....	67

游動物數量及百分比組成.....	68
表 12. 民國 103 年 09 月至 104 年 6 月金門縣慈堤測站沿海域浮游動物數量及百分比組成.....	69
表 13. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下沿海域動物性浮游生物數量及百分比組成.....	70
表 14. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣建功嶼測站沿海域底棲生物之調查.....	71
表 15 民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣浯江溪口測站沿海域底棲生物之調查.....	73
表 16.民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣湖下沿海域底棲生物之調查.....	75
表 17. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣慈堤沿海域底棲生物之調查.....	77
表 18. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下沿海域底棲生物之調查.....	79
表 19. 民國 103 年 09 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海域拖網大型底棲生物及魚類數量及百分比組成.....	83
表 20. 民國 103 年 10 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海域拖網大型底棲生物及魚類重量及百分比組成.....	85

表 21. 民國 103~104 年金門縣浯江溪至湖下沿海域拖網第一測線大型底棲生物及魚類種類組成群聚分析.....	87
表 22. 民國 103~104 年金門縣浯江溪至湖下沿海域第一測線優勢種 GSI.....	88
表 23. 民國 103~104 年金門縣浯江溪至湖下沿海域第二測線優勢種 GSI.....	89
表 24. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣建功嶼測站沿海域採獲仔稚魚.....	90
表 25. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口測站沿海域採獲仔稚魚.....	90
表 26. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣湖下測站沿海域採獲仔稚魚.....	90
表 27. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣慈堤測站沿海域採獲仔稚魚.....	90
表 28. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下海域採獲經濟性幼生.....	90
表 29. 民國 103 年 9~11 月金門建功嶼測站潮間帶生物普查.....	91
表 30. 民國 103 年 9~11 月金門浯江溪口測站潮間帶生物普查....	93
表 31. 民國 103 年 9~11 月金門湖下測站潮間帶生物普查.....	94

表 32. 民國 103 年 9~11 月金門慈堤測站潮間帶生物普查.....	95
表 33. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門建功嶼測站潮間帶生物定點調查.....	96
表 34. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門浯江溪口測站潮間帶生物定點調查.....	97
表 35. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門湖下測站潮間帶生物定點調查.....	98
表 36. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門湖下測站潮間帶生物定點調查.....	99
表 37. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站海域水文資料(水溫).....	100
表 38. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站潮間帶水文資料(溫度).....	100
表 39. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站海域水文資料(鹽度).....	101
表 40. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站潮間帶水文資料(鹽度).....	101
表 41. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站海域水文資料(pH).....	102

表 42. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站潮間帶水文資料(pH)...	102
表 43. 民國 103 年 11 月建功嶼底質粒徑分析.....	103
表 44. 民國 103 年 11 月浯江溪口底質粒徑分析.....	105
表 45. 民國 103 年 11 月湖下底質粒徑分析.....	107
表 46. 民國 103 年 11 月慈埕底質粒徑分析.....	109
表 47.本計畫潮間帶調查項目因素分析.....	111

圖目錄

圖 1. 建功嶼測站地貌.....	112
圖 2. 夏墅(浯江溪口)(浯江溪口)測站地貌.....	112
圖 3. 湖下測站地貌.....	113
圖 4. 慈堤測站地貌.....	113
圖 5. 海域植物性浮游生物採水器.....	114
圖 6. 海域大型底棲生物及魚類使用網具.....	114
圖 7. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海 域月別間動物性浮游生物數量.....	115
圖 8. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下浮游 動物與水溫之關係.....	115
圖 9. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月「金門縣浯江溪口與湖下周 邊海域環境調查」計畫附近海域各採樣點底棲生物之種 類數及歧異度.....	116
圖 10. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海 域拖網作業之漁獲數量百分比組成.....	117
圖 11. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海 域拖網作業之漁獲重量百分比組成.....	117
圖 12. 民國 103 年 9~11 月建功嶼測站潮間帶普查生物種類百	

		118
		118
		118
		119
		119
		120
		120
		121
		121
		122
		122

圖 22. 民國 103 年 11 月~104 年 6 月建功嶼測站底質粒徑分佈.....	123
圖 23. 民國 103 年 11 月~104 年 6 月浯江溪口測站底質粒徑分佈.....	124
圖 24. 民國 103 年 11 月~104 年 6 月湖下測站底質粒徑分佈.....	125
圖 25. 民國 103 年 11 月~104 年 6 月慈堤測站底質粒徑分佈.....	126
圖 26.民國 103 年 11 月~104 年 6 月年金門縣浯江溪口與湖下周邊海域環境調查各測站潮間帶底質粒徑.....	127
圖 27.本次調查推估關鍵物種及加入民國 100 年南海域調查之推估關鍵物種.....	128
圖 28.民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下海域水溫.....	129
圖 29. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下海域鹽度.....	130
圖 30. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下海域 pH.....	131
圖 31. 小型底棲生物 K-dominance.....	132

圖 32. 大型底棲生物及魚類 K-dominance.....	132
圖 33. 本次海域生態調查隻結構方程式(概念模型).....	133
圖 34. 各項優勢生物照片	135

附表目錄

附表 1.海域浮游性藻類資源(99-金門大橋生態調查評估報告)...	136
附表 2.金門海域植物性浮游生物優勢生物類表(99-金門大橋生態調查評估報告).....	139
附表 3.海域動物性浮游生物資源(99-金門大橋生態調查評估報告).....	140
附表 4.金門海域動物性浮游生物優勢生物類表(99-金門大橋生態調查評估報告).....	141
附表 5.民國 100 年金門縣南海域板拖網拖曳法之大型底棲生物及魚類相調查.....	142
附表 6.魚類-仔稚魚名錄及數量表(99-金門大橋生態調查評估報告).....	146
附表 7.潮間帶底棲無脊椎生物名錄 (99-金門大橋生態調查評估報告).....	147
附表 8.民國 102 年 6 月~11 月金城鎮夏墅(浯江溪口)(建功嶼)測站共棲生物生物相分佈(金門縣沿海域潮間帶稚鸞生態環境調查報告).....	151
附表 9.本研究調查成果與文獻調查資料比對.....	153

附表 10.民國 102 年 7 月建功嶼底質粒徑分析(102-金門縣沿海 域潮間帶稚蠶生態環境調查報告).....	164
附表 11. 民國 102 年 7 月夏墅(浯江溪口)底質粒徑分析(102-金 門縣沿海域潮間帶稚蠶生態環境調查報告).....	165
附表 12.本調查計畫金門縣浯江溪口至湖下及民國 100 年南海 域統合經濟物種.....	166

附圖目錄

附圖 1.海域植物性浮游生物、動物性浮游生物、小型底棲生物、 海域水質測量採樣點.....	167
附圖 2.海域大型底棲生物及魚類拖網側線.....	167
附圖 3.潮間帶生物及潮間帶水質測量點.....	168

摘要

金門縣浯江溪口與湖下周邊海域按月進行各項生物資源調查，以期能建立本海域潮間帶生物族群數量變化的基礎資料，提供金門縣政府擬定開發計畫的參考資料。調查時間為民國 103 年 9 月至 104 年 6 月，於建功嶼、浯江溪口、湖下、慈堤測站進行調查，項目包含植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類、仔稚魚及固著性生物，瞭解上述調查項目的種類、密度、分佈位置及群聚組成，作為現況海域及生物資源之背景資料。並利用光學顯微鏡及解剖顯微鏡進行標本照的拍攝，作為往後編撰自然解說教育的基礎教材使用。

本調查期間浮游植物最優勢種為浮動彎角藻 (*Eucampia zoodiacus*)；浮游動物最優勢種為雙毛紡錘金蚤 (*Acartia bifilosa*)；小型底棲生物最優勢種為彩虹虫昌螺 (*Umbonium vestiarium*)；大型底棲生物及魚類硬骨魚類優勢種為黃鯽 (*Setipinna tenuifilis*)、節肢動物門優勢種為長角仿對蝦 (*Parapenaeopsis hardwickii*)、潮間帶生物最優勢種為燒酒海蜷 (*Batillaria zonalis*)、本調查依照食物鏈關係尋找出該海域關鍵物種為魷科的尖嘴土魷。

壹、前言

1-1 計畫緣起

金門縣四面環海，位於福建省九龍江口外，包含金門島、烈嶼島(小金門)及島礁，是典型的大陸沿岸島嶼；金門島及小金門海岸線的長度約 130 公里，漁業發展以近海漁撈及淺海養殖為主，內陸養殖為輔。海洋漁業的項目有拖網、刺網、延繩釣及手釣，主要捕撈對象有鰲魚、午魚、土魷、鱄科魚類及蝦蟹等生物。金門縣政府設有水產試驗所，負責漁撈及養殖業之試驗與推廣，執行海洋漁場調查、漁訊蒐集及魚苗繁殖；又為振興漁業發展，亦協助各級漁政單位辦理各項工程施行及監測，以有效利用及保護金門當地漁業資源，使本縣漁業可以永續發展。

近年來由於全球暖化造成溫室效應及人類為求經濟效益的開發行為，環境開發與資源保育爭議為重要議題，如金門縣政府為分攤料羅港貨運量，推動水頭港區的建設，該項提案於 1999 年通過，於 2002 年動工興建港外防波堤，於 2013 年 7 月完成港池浚挖及陸域填築等開發工作；然因兩岸小三通政策實施以來，旅客運量逐年成長，可想見水頭商港的建設仍會持續擴大進行。又金門縣政府為結合大小金門的土地利用，行政院於民國 99 年 2 月 25 日核定通過交通部提出「金門大橋建設計畫」，積極推動金門跨海大橋的興建安，建設的區域係在大金門金寧鄉湖下與小金門烈嶼鄉后頭兩地間之金烈水道上。依據金門縣概念性總體規劃案(2013)，大金門的西部海域被劃定為高密度發展區，如此不斷擴大規模的開發，對海域生態及生物資源的影響極

需嚴肅關注。

1-2 計畫範圍及目的

為能瞭解開發行為對當地海域生態的影響為何，本計畫預計在金門夏墅(浯江溪口)及湖下海域，針對海域生態及其生物資源作有系統調查及監測，以瞭解海域環境的變遷及海域生物資源之變化，提供作為金門縣政府管理決策時之參考，資料建構完成對教育宣導及政策宣導亦有其重要性。研究成果亦可透過網路資訊即時性的公告，使民眾有管道得知夏墅(浯江溪口)及湖下海域環境的狀況，提升當地民眾對環境的關懷，並配合政府建設計畫的施行。

1-3 文獻回顧

潮間帶(intertidal zone)係指位於陸棚邊緣，高潮線至低潮線間的海域(邵，1998)，面積及深度與各地的地形與地貌有關，潮間帶距離從數公尺到數百公尺不等，受到潮汐(tide)的影響，依據其淹沒的時間及深度，又將潮間帶劃分為高潮帶、中潮帶及低潮帶區域。潮間帶相較於陸地或海底，雖然面積較小，但受到陸域與海域的綜合影響，而有多樣性的棲地形態，生物種類較多；再者，潮間帶為人類最接近海洋的區域，不論是開發行為或親水活動均與之關係密切，尤其生息於此的底棲生物，易受到大自然理化環境因子改變及人為干擾的衝擊，會避離或造成死亡，影響原生的群聚結構，而海洋生態系的關鍵實際為人種，在於如何使自然資源的永續，以人的角度進行生態資源的經

營管理，在不破壞環境的前題，實踐教育、學習、享受等使用形式，以生態旅遊做為發展(陳，2001)。

金門縣包含金門島、烈嶼島(小金門)及島礁，是典型大陸沿岸島嶼，位於福建省九龍江口外，四面環海，金門島及小金門海岸線的長度約130公里。在地理位置上離台灣較遠，接近福建，故海邊潮間帶生物與台灣地區有其差異性，過去由於交通及戰地的限制，對潮間帶區的研究相對較少，近年來在金門國家公園管理處的努力下，陸續有相關文獻出版(王力平，2005)。

金門大橋生態調查評估報告(2010)記錄植物性浮游生物共計有35屬74種、動物性浮游生物7門33大類、底棲動物4門19目43科78種；巫文隆(2006)在「金門地區軟體動物相調查」記錄金門地區的貝類共計有4綱83科216種。為配合政府兩岸開放政，本計畫擬於金門縣本島浯江溪口至湖下潮間帶及海域，進行生物資源調查，以期能建立海域生物族群數量變化的基礎資料，提供金門縣政府開發計畫的參考資料。

貳、材料與方法

2-1 研究地點

按月利用退潮時間於金門縣金城鎮建功嶼、夏墅(浯江溪口)、金寧鄉湖下及慈堤潮間帶進行定點及普查採樣(表 1)，以探知各區潮間帶區棲息的生物種類、密度及分佈區域。各調查區位置以經緯度定位儀(GPS)定其座標位置。

為能瞭解開發行為對當地海域生態的影響為何，本計畫在金門浯江溪口及湖下沿近海域，針對海域生態及其生物資源作有系統調查及監測，調查項目包含：植物性浮游生物、動物性浮游生物、小型底棲生物、大型底棲生物及魚類、仔稚魚及固著生物。點位設置係參考「海洋生態評估規範」施行，不同項目的調查方式將依據環保署公告之方法(NIEA)執行，執行頻率為每月乙次。

2-2 計畫期程

金門縣浯江溪至湖下沿海域退潮之潮間帶生物多樣性環境調查時間自 2014 年 9 月~2015 年 6 月，為期十個月。

2-3 潮間帶及海域調查項目

2-3-1 植物性浮游生物

於各海域測站採取表層 (0 公尺)、-3 公尺及-7 公尺等不同深度之水樣進行調查，深度不足 7 公尺之海域以離底 1 公尺水樣取代。採

用環保署所公告之 NIEA E505.50C 採水法，於各測站利用范多恩(Van Dorn) 採水器採集不同深度海水，裝入 1 公升之塑膠瓶內，同時加入 1%福馬林（約 10ml）予以固定，採集後攜回實驗室，在實驗室裏將所採得海水經 0.45 μ m 薄膜濾紙過濾，使細胞附著在濾紙上，在加數滴物鏡油（immersion oil）於濾紙上，待其透明後，以光學顯微鏡觀察單位面積上浮游生物之數量與種類並予以詳細記錄。

2-3-2 動物性浮游生物

於各海域測站採取表層（0 公尺）水樣進行調查。依據環保署所公告之 NIEA E701.20C 海洋動物性浮游生物檢測方法，利用動物性浮游生物網（直徑 50cm，網目 330 μ m），於網口裝置流速計，以計算入網內之實際水量。在各站之表層各拖曳 5 分鐘，樣品添加 5%福馬林（約 10ml）固定，攜回實驗室進行計數及鑑定。在實驗室中將每 1 樣本瓶中之動物性浮游生物樣本充分搖動，並倒入量筒中，再用蒸餾水將附著於樣本瓶上之動物性浮游生物完全沖洗入量筒中。靜置沉澱後，用吸管吸掉上層液，使量筒中之動物性浮游生物連標本液之體積恰為 50ml。將量筒中之樣品充分攪拌，使動物性浮游生物分布均勻，此時以吸管吸取 10ml 之次樣品置入培養皿中（Uneso,1976）。將培養皿放在立體解剖顯微鏡下，以鑑定動物性浮游生物之種類及計數各個種類之個體數。將 10ml 次樣品中所計數得之各種動物性浮游生物平

均個體數依流速計轉換公式，換算成每 1000 立方公尺 (m^3) 所含之量 (即豐度，個體數/1000 m^3)。

2-3-3 小型底棲生物

依據環保署所公告之 NIEA E103.20C 軟底質海域底棲生物採樣通則，底棲無脊椎動物部份之調查係以 50cm×18cm、網目 5.0mm×5.0mm 之矩形捕抓器 (Naturalist's rectangular dredge) 在低速度下底拖作業 5~10 分鐘，採得之樣本以低溫冰箱保存，再將所得之所有樣本攜回以從事鑑定與計數的工作，在實驗室鑑定後，樣品保存在 5%福馬林溶液中。

2-3-4 仔稚魚類及魚類

	下網 GPS	揚網 GPS
測線 I	24°26'32" N	24°27'12" N
	118°17'07" E	118°17'25" E
測線 II	24°27'12" N	24°26'32" N
	118°17'14" E	118°17'01" E

成魚部份參考環保署所公告之 NIEA E102.20C 海域魚類採樣通則施行，捕捉之底棲生物稱為大型底棲生物，仔稚魚類部份之調查係以 Maruchi-D 型仔稚魚網在水面下 2~4 公尺處拖曳 5 分鐘，並將所採之水樣裝入 1 公升之塑膠瓶內，同時加入 5%福馬林 (約 10ml) 予以固定後，攜回實驗室進行魚卵及仔稚魚之鑑定及計數。

2-3-5 潮間帶生物(含固著生物)

採用 Zig-Zag 型大面積的普查方式調查潮間帶的底棲生物及魚類數量。採集深度以表層向下 3 公分內之生物，進行篩選紀錄調查。

利用橫截線調查法或方框測量法進行，每個研究區域共設置 9 個採樣測點，分別標示為測點 1~測點 9，各測站以 2 公尺 x2 公尺框架劃定採集範圍，每月進行 36 平方公尺的面積底棲生物調查，執行頻率為每月乙次，每次調查時間約需 4 日，同時鑑定灘地底棲生物種類及優勢生物類。

2-4 海域生物群聚

計算海域生物群聚之分析所採用之優勢度指數、均勻度、豐度及 H'

歧異度值的計算公式如下：

優勢度指數(Dominance index)：(Simpson, 1949)

$$D = \sum_{i=1}^s \left[\frac{n_i(n_i - 1)}{N(N-1)} \right]$$

n_i ：第 i 種動物數量

N：所有動物數量

均勻度(Evenness)：(Pielou, 1984)

$$J' = \left[- \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N} \right) \log \left(\frac{n_i}{N} \right) \right] / \log(S)$$

n_i ：第 i 種動物數量

N：所有動物數量

S：所有採獲之總種數

豐度(Richness)：(Margalef, 1958)

$$D=(S-1)/\log(N)$$

N：所有動物數量

S：所有採獲之總種數

歧異度指數(H')：(Shannon and Weaver, 1949)

$$H' = - \sum_{i=1}^s (n_i/N) \log(n_i/N)$$

n_i ：第 i 種動物數量

N：所有動物數量

2-5 棲地水溫、鹽度及 pH 調查

研究期間於記錄金門縣浯江溪至湖下沿海域退潮之潮間帶生物多樣性，同步以 YSI556 MPS 多參數水質儀測量海域及潮間帶暴露區下挖約 10 公分內水體之即時水溫及鹽度。

2-6 底質粒徑分析

土壤粒徑結構分析，是將採得的土壤樣本先以清水浸泡去鹽處理，乾燥後再利用篩網將土壤樣本分離(採用之篩網網目為 1、1/2、1/4、1/8 及 1/16 mm)，求六種砂粒型態(極粗粒砂、粗粒砂、中粒砂、細粒砂、粉砂與黏土)之重量百分比。

參、結果

3-1、植物性浮游生物

植物性浮游生物泛指所有可行光合作用之浮游生物，是水體生態系中的初級生產者，亦為食物鏈中的基礎，它直接承受水文環境變化之衝擊，而反映在其生長和存歿，因此被用來作為水體環境監測的一環。本調查由民國 103 年 9 月至 104 年 6 月間進行海域植物性浮游生物調查，其調查結果如下：

3-1-1 建功嶼測站：

建功嶼測站在調查期間共採獲金藻門(Chrysophyta)29屬 52種及甲藻門(Pyrophyta)4屬 8種，共計2門33屬 60種。本次調查，以104年5月平均採獲細胞密度最高，為62,543 cells/L；而103年12月平均採獲細胞密度最低，為560 cells/L；綜合十個月數據，物種以金藻門採獲 52種最多。分佈密度方面，現存量最高的種類為金藻門的浮動彎角藻 (*Eucampia zoodiacus*)，平均值為15,600 cells/L，佔總數的67.78%，其次為金藻門的筆尖根管藻 (*Rhizosolenia styliformis*)，平均值為837 cells/L，佔總數的3.64%。分析生物群聚組成，本測站不同水層記錄到植物性浮游生物種類數的變動介於5~23種之間，豐度介於0.71~2.65之間，其中豐度高值出現在10月表水層0 m，本測站優勢度介於0.11~0.87，104年5月的3 m水層的優勢度最高，均勻值介於

0.14~1.17(表4)。

3-1-2 浯江溪口測站:

浯江溪口測站在調查期間共採獲金藻門(Chrysophyta)24屬47種及甲藻門(Pyrophyta)5屬8種，共計2門29屬55種。本次調查，以104年5月平均採獲細胞密度最高，為75,353 cells/L；而103年11月平均採獲細胞密度最低，為426 cells/L；綜合十個月數據，物種以金藻門採獲47種最多。分佈密度方面，現存量最高的種類為金藻門的浮動彎角藻(*Eucampia zoodiacus*)，平均值為29,892 cells/L，佔總數的79.43%，其次為金藻門的掌狀冠蓋藻 (*Stephanopyxis palmeriana*)，平均值為1,348 cells/L，佔總數的3.58%。分析生物群聚組成，本測站不同水層記錄到植物性浮游生物種類數的變動介於5~28種之間，豐度介於0.69~2.50之間，其中豐度高值出現在104年1月表層水0 m，本測站優勢度介於0.10~0.86，其中104年5月的0 m及3 m水層的優勢度最高，均勻值介於0.13~0.97(表5)。

3-1-3 湖下測站:

湖下測站在調查期間共採獲金藻門(Chrysophyta)29屬50種及甲藻門(Pyrophyta)4屬6種，共計2門33屬56種。本次調查，以104年5月平均採獲細胞密度最高，為51,866 cells/L；而103年11月平均採獲細胞密度最低，為442 cells/L；綜合十個月數據，物種以金藻門採獲50

種最多。分佈密度方面，現存量最高的種類為金藻門的浮動彎角藻 (*Eucampia zoodiacus*)，平均值為14,355 cells/L，佔總數的68.71%，其次為金藻門的掌狀冠蓋藻 (*Stephanopyxis palmeriana*)，平均值為798 cells/L，佔總數的3.82%。分析生物群聚組成，本測站不同水層記錄到植物性浮游生物種類數的變動介於4~25種之間，豐度介於1.10~2.52之間，其中豐度高值出現在104年6月，本測站優勢度介於0.11~0.86，其中104年5月的3 m及離底1 m水層的優勢度最高，均勻值介於0.14~0.95(表6)。

3-1-4 慈堤測站:

慈堤測站在調查期間共採獲金藻門(Chrysophyta)25屬47種及甲藻門(Pyrophyta)3屬5種，共計2門28屬52種。本次調查，以104年5月平均採獲細胞密度最高，為42,594 cells/L；而103年12月平均採獲細胞密度最低，為649 cells/L；綜合十個月數據，物種以金藻門採獲47種最多。分佈密度方面，現存量最高的種類為金藻門的浮動彎角藻 (*Eucampia zoodiacus*)，平均值為9,821 cells/L，佔總數的60.02%，其次為金藻門的掌狀冠蓋藻 (*Stephanopyxis palmeriana*)，平均值為1,077 cells/L，佔總數的6.58%。分析生物群聚組成，本測站不同水層記錄到植物性浮游生物種類數的變動介於7~24種之間，豐度介於0.90~2.78之間，其中豐度高值出現在104年1月，本測站優勢度介於0.10~0.85，

其中104年5月的3 m及離底1 m水層的優勢度最高，均勻值介於0.15~1.06(表7)。

3-2、動物性浮游生物

動物性浮游生物在食物鏈的環節中扮演初級消費者及次級消費者的角色，其攝食的種類或為植物性浮游生物、動物性浮游生物及有機碎屑等。動物性浮游生物因其種類及大小的不同，在生態上所扮演的角色亦不同，有些為終生性的浮游生物，有些為階段性的浮游生物，在攝食與被攝食之間，成了銜接了不同消費層級的生物類。從經濟意義的觀點來看，它是各種魚類的重要餌料來源，亦是各種發展成經濟性生物所必需經歷的階段。為了解金門縣浯江溪至湖下沿近海域測站動物性浮游生物の種類相及生物現存量，共設置4個採樣站，為建功嶼測站、浯江溪口測站、湖下測站及慈堤測站，本調查為民國103年09月~104年06月，各測站動物性浮游生物採樣結果分析如下：

3-2-1 建功嶼測站：

本測站記錄到的動物性浮游生物有環節動物門(Annelida)2種、節肢動物門(Arthropoda)19種、毛顎動物門(Chaetognaths)1種、纖毛蟲門(Ciliophora)1種、軟體動物門(Mollusca)2種、尾索動物門(Urochordata)2種及原生生物(Protista)1種。本測站以104年6月的動物性浮游生物的生物密度最高，生物現存量為3,063,522 inds./1000m³；103年12月最低，

生物現存量為71,239 inds./1000m³。整合十個月的動物性浮游生物相，發現哲水蚤目(Calanoida)的雙毛紡錘金蚤(*Acartia bifilosa*)為本測站的優勢生物，平均生物密度為587,938 inds./1000m³，佔總採獲生物量的50.45 %；其次為圍胸目(Thoracica)的藤壺幼生(*Balanus nauplius*)，平均生物密度為112,874 inds./1000m³，佔總採獲生物量的9.68 %。分析生物群聚指數，則發現該測站的優勢度指數介於0.23~0.80之間，最高值104年1月；均勻度指數介於0.21~0.68間，最高值104年3月；歧異度指數介於0.56~1.80間，最高值104年3月 (表9)。

3-2-2 浯江溪口測站:

本測站記錄到的動物性浮游生物有環節動物門(Annelida)2種、節肢動物門(Arthropoda)20種、毛顎動物門(Chaetognaths)1種、軟體動物門(Mollusca)3種、尾索動物門(Urochordata)1種及原生生物(Protista)1種。本測站以104年6月的動物性浮游生物的生物密度最高，生物現存量為4,723,655 inds./1000m³；103年12月最低，生物現存量為41,662 inds./1000m³。整合十個月的動物性浮游生物相，發現哲水蚤目(Calanoida)的雙毛紡錘金蚤(*Acartia bifilosa*)為本測站的優勢生物，平均生物密度為640,143 inds./1000m³，佔總採獲生物量的70.64%；其次為劍水蚤目(Cyclopoida)的短角異劍水蚤(*Apocyclops royi*)，平均生物密度為58,287 inds./1000m³，佔總採獲生物量的6.43 %。分析生物群

聚指數，則發現該測站的優勢度指數介於0.23~0.84之間，最高值104年1月；均勻度指數介於0.17~0.74間，最高值104年4月；歧異度指數介於0.47~1.96間，最高值103年10月(表10)。

3-2-3 湖下測站:

本測站記錄到的動物性浮游生物有環節動物門(Annelida)2種、節肢動物門(Arthropoda)21種、腔腸動物門(Coelenterata)1種、毛顎動物門(Chaetognaths)1種、軟體動物門(Mollusca)2種、尾索動物門(Urochordata)1種及原生生物(Protista)1種。本測站以104年6月的動物性浮游生物的生物密度最高，生物現存量為4,836,076 inds./1000m³；103年12月最低，生物現存量為152,760 inds./1000m³。整合十個月的動物性浮游生物相，發現哲水蚤目(Calanoida)的雙毛紡錘金蚤(*Acartia bifilosa*)為本測站的優勢生物，平均生物密度為665,518 inds./1000m³，佔總採獲細胞量的65.81%；其次為為圍胸目(Thoracica)的藤壺幼生(*Balanus nauplius*)，平均生物密度為69,944 inds./1000m³，佔總採獲生物量的6.92%。分析生物群聚指數，則發現該測站的優勢度指數介於0.12~0.84之間，最高值104年1月；均勻度指數介於0.19~0.82間，最高值103年9月；歧異度指數介於0.46~2.37間，最高值103年9月(表11)。

3-2-4 慈堤測站:

本測站記錄到的動物性浮游生物有環節動物門(Annelida)2種、節

肢動物門(Arthropoda)20種、毛顎動物門(Chaetognaths)1種、軟體動物門(Mollusca)2種、尾索動物門(Urochordata)1種及原生生物(Protista)1種。本測站以104年2月的動物性浮游生物的細胞密度最高，生物現存量為793,612 inds./1000m³；103年12月最低，生物現存量為17,844 inds./1000m³。整合十個月的動物性浮游生物相，發現哲水蚤目(Calanoida)的雙毛紡錘金蚤(*Acartia bifilosa*)為本測站的優勢生物，平均生物密度為442,142 inds./1000m³，佔總採獲生物量的67.18%；其次為劍水蚤目(Cyclopoida)的擬額大眼劍水蚤(*Corycaeus rostratus*)，平均生物密度為71,472 inds./1000m³，佔總採獲生物量的10.86%。分析生物群聚指數，則發現該測站的優勢度指數介於0.16~0.89之間，最高值104年1月；均勻度指數介於0.13~0.79間，最高值103年9月及104年4月；歧異度指數介於0.33~2.13間，最高值103年9月(表12)。

3-3、小型底棲生物

本次計畫於民國103年9月~104年6月，每月以矩形底棲生物網共進行了四個測站的底棲生物採集，調查結果及各項生態指數分析示，本次計畫調查結果分析如下：

3-3-1 建功嶼測站：

本測站採獲脊索動物門1種、節肢動物門6種、軟體動物門36種、腔腸動物門1種，共計32科41屬44種底棲生物，數量總計158

隻/每網次。生物數量優勢生物為軟體動物門海蜷科(Potamodidae)的栓海蜷(*Cerithidea cingulata*)，共採獲 23 隻/每網次，佔本測站總採集量的 14.47%；其次為鐘螺科(Trochidae)的彩虹昌螺(*Umbonium vestiarium*)，共採獲 18 隻/每網次，佔本測站總採集量的 11.32%。分析本測站調查結果，調查期間所捕獲之底棲生物以軟體動物門採獲量較高，採獲隻數為 124 隻/網次，佔整體總採獲個體量 77.99%。在生物群聚指數方面，以優勢度指數及均勻度值來瞭解底棲生物中是否有單一生物成為本區域的絕對優勢生物，造成物種分佈單一化。由資料得知，本測站優勢度值(0.00~0.50)低，均勻度值(0.61~1.00)則相對較高。顯示本海域底棲生物種類間的數量分布均勻，並無特別優勢生物的種類存在，海域環境較為穩定(表 14)。

3-3-2 活江溪口測站：

本測站採獲脊索動物門 3 種、棘皮動物門 1 種、節肢動物門 3 種、軟體動物門 35 種，共計 25 科 37 屬 42 種底棲生物，數量總計 168 隻/每網次。生物數量優勢生物為軟體動物門鐘螺科的粗腰鐘螺(*Calliostoma consors*)，共採獲 22 隻/每網次，佔本測站總採集量的 13.10%；其次為彩虹昌螺，共採獲 21 隻/每網次，佔本測站總採集量的 12.50%。分析本測站調查結果，捕獲之底棲生物以軟體動物門採獲量較高，採獲隻數為 136 隻/網次，佔整體總採獲個體量 80.95%。

在生物群聚指數方面，由資料得知本測站優勢度值(0.00~0.30)低，均勻度值(0.76~1.00)則相對較高。顯示本海域底棲生物種類間的數量分布均勻，並無特別優勢生物的種類存在，海域環境較為穩定(表 15)。

3-3-3 湖下測站：

本測站採獲脊索動物門 1 種、棘皮動物門 1 種、節肢動物門 5 種、軟體動物門 32 種，共計 23 科 34 屬 39 種底棲生物，數量總計 171 隻/每網次。生物數量優勢生物為節肢動物門活額寄居蟹科(Diogenidae)的棘刺活額寄居蟹(*Diogenes spinifrons*)，共採獲 32 隻/每網次，佔本測站總採集量的 18.71%；其次為粗腰鐘螺，共採獲 21 隻/每網次，佔本測站總採集量的 12.28%。分析本測站調查結果，捕獲之底棲生物以軟體動物門採獲量較高，採獲隻數為 115 隻/網次，佔整體總採獲個體量 67.25%。在生物群聚指數方面，由資料得知本測站優勢度值(0.00~0.38)低，均勻度值(0.62~1.00)則相對較高。顯示本海域底棲生物種類間的數量分布均勻，並無特別優勢生物的種類存在，海域環境較為穩定(表 16)。

3-3-4 慈堤測站：

本測站採獲節肢動物門 6 種、軟體動物門 29 種，共計 23 科 33 屬 35 種底棲生物，數量總計 115 隻/每網次。生物

數量優勢生物為彩虹昌螺，共採獲 17 隻/每網次，佔本測站總採集量的 4.78%；其次為栓海蜷，共採獲 13 隻/每網次，佔本測站總採集量的 11.30%。分析本測站調查結果，捕獲之底棲生物以軟體動物採獲量較高，採獲隻數為 98 隻/網次，佔整體總採獲個體量 85.22%。在生物群聚指數方面，由資料得知本測站優勢度值(0.06~0.50)低，均勻度值(0.72~0.97)則相對較高。顯示本海域底棲生物種類間的數量分布均勻，並無特別優勢生物的種類存在，海域環境較為穩定(表 17)。

3-4、大型底棲生物及魚類

3-4-1 大型底棲生物及魚類

金門縣浯江溪口至沿海域採獲之魚類相結果分析如下：

利用拖網拖曳法共漁獲軟骨魚類、硬骨魚類、節肢動物門、軟體動物門、腔腸動物門及棘皮動物門六大類，103 年 9 月至 104 年 6 大型底棲生物及魚類分析：

調查採獲的生物有軟骨魚類 2 科 2 屬 2 種、硬骨魚類 16 科 22 屬 25 種、棘皮動物 1 科 1 屬 1 種、節肢動物門 9 科 15 屬 19 種、軟體動物門 2 科 2 屬 2 種及腔腸動物 1 科 1 屬 1 種(表 19~21)。

總漁獲隻數為 1,025 隻，平均每月漁獲數 103 隻/網次；總漁獲重量為 12,234.52 公克，平均每月漁獲種量為 1,223.45 公克/網次。

大型底棲生物及魚類組成數量以硬骨魚類的比例最高，佔總採獲量的 51.51 % (圖 10)，重量亦以硬骨魚類比例最高，佔總採獲量的 58.12 % (圖 11)。

該海域數量優勢生物為對蝦科(Penaeidae)的長角仿對蝦(*Parapenaeopsis*)，該海域平均採獲數量 23 隻/網次。重量優勢生物為硬骨魚類鯷科(Engraulidae)的黃鯷(*Setipinna tenuifilis*)，海域平均採獲重量為 237.13 公克/網次)。生物群聚指數方面，優勢度介於 0.15~2.17，最高值 104 年 6 月；均勻度介於 0.55~0.95，最高值 104 年 3 月；歧異度介於 1.04~2.17，最高值 104 年 1 月。

3-4-2 各月份優勢生物 GSI

民國 103 年 9 月：

第一測線優勢生物為斑鰭白姑魚、皮氏叫姑魚，捕獲斑鰭白姑魚共 16 隻，平均體長為 3.60 cm，平均體重為 0.44g，並未發現具有生殖腺之個體；捕獲皮氏叫姑魚共 13 隻，平均體長為 8.26 cm，平均體重為 15.62 g，生殖腺指數介於 0.060~0.412，平均值為 0.163(表 22)。

第二測線優勢生物為皮氏叫姑魚、六絲馬鮫及斑鰭白姑魚，捕獲皮氏叫姑魚共 26 隻，平均體長為 8.23 cm，平均體重為 10.16 g，生殖腺指數介於 0.000~0.917，平均為 0.276；六絲馬鮫共採獲 23 隻，平均體長為 6.96 cm，平均體重為 9.41 g，生殖腺指數介於 0.032~0.362，

平均為 0.171；捕獲斑鰭白姑魚共 8 隻，平均體長為 2.75 cm，平均體重為 0.22 g，未發現具有性線之個體(表 23)。

民國 103 年 10 月：

第一測線並無較優勢之魚類可供作 GSI 生殖線指數。

第二測線捕獲頓頭叫姑魚共 8 隻，平均體長為 8.27 cm，平均體重為 18.08 g，生殖線指數介於 0.088~0.793，平均為 0.319(表 23)。

民國 103 年 11 月：

第一測線中捕獲黃鯽共 13 隻，平均體長 10.20 cm，平均體重 18.08 g，生殖線指數介於 0.033~0.194，平均為 0.087(表 22)。

第二測線中捕獲黃鯽共 30 隻，平均體長為 9.24 cm，平均體重 8.86 g，生殖線指數介於 0.059~0.434，平均為 0.164(表 23)。

民國 103 年 12 月：

第一測線捕獲六絲馬鮫共 5 隻，平均體長 8.56 cm，平均體重 19.25 g，生殖線指數介於 0.027~0.285，平均為 0.107(表 22)。

第二測線中捕獲六絲馬鮫共 9 隻，平均體長為 5.85 cm，平均體重為 8.87 g，生殖線指數介於 0.057~0.253，平均為 0.162(表 23)。

民國 104 年 1 月：

第一測線中捕獲島嶼小公魚共 12 隻，平均體長為 5.93 cm，平均體重為 2.23 g，並未發現具有生殖腺之個體(表 22)。

第二測線中捕獲島嶼小公魚共 6 隻，平均體長為 5.85 cm，平均體重為 1.92 g，並未發現具有生殖腺個體(表 23)。

民國 104 年 2 月:

第一測線捕獲斑海鯰及黃鯽各 3 隻，其中斑海鯰平均體長為 14.68 cm，平均體重為 55.62 g，並未發現具有生殖腺之個體；黃鯽平均體長為 7.92 cm，平均體重為 9.23 g，生殖腺指數介於 0.039~0.118，平均為 0.109(表 22)。

第二測線中較優勢生物為斑海鯰、黃鯽、皮氏叫姑魚，捕獲斑海鯰共 5 隻，平均體長為 14.81 cm，平均體重為 61.75 g，未發現具有生殖腺之個體；捕獲黃鯽共 3 隻，平均體長為 7.87 cm，平均體重為 10.09 g，生殖腺指數介於 0.080~0.119，平均為 0.102 (表 23)。

民國 104 年 3 月:

第一測線並無較優勢之魚類可供作 GSI 生殖線指數。

第二測線並無較優勢之魚類可供作 GSI 生殖線指數。

民國 104 年 4 月:

第一測線優勢生物為黃鯽、棘頭梅童魚、白帶魚，取樣黃鯽

共 30 隻，平均體長 13.88 cm，平均體重 18.99 g，生殖腺指數介於 0.039~3.263，平均為 1.248；捕獲棘頭梅童魚共 12 隻，平均體長為 6.68 cm，平均體重為 2.02 g，生殖腺指數介於 0.284~2.272，平均為 0.715；捕獲白帶魚共 5 隻，平均體長為 39.32 cm，平均體重為 26.16 g，生殖腺指數介於 0.000~0.432，平均值為 0.106(表 22)。

第二測線優勢生物為黃鯽、棘頭梅童魚、白帶魚，取樣黃鯽共 30 隻，平均體長為 13.11 cm，平均體重為 15.78 g，生殖腺指數介於 0.000~3.178，平均 1.046；捕獲棘頭梅童魚共 11 隻，平均體長 6.74 cm，平均體重 2.58 g，生殖腺指數介於 0.000~0.943，平均值為 0.357；捕獲白帶魚共 6 隻，平均體長為 35.01 cm，平均體重為 18.38 g，生殖腺指數介於 0.000~0.297，平均值為 0.312(表 23)。

民國 104 年 5 月：

第一測線較優勢生物為白帶魚、黃鯽，捕獲白帶魚共 7 隻，平均體長為 32.31 cm，平均體重為 22.16 g，生殖腺指數介於 0.000~0.950，平均值為 0.235；捕獲黃鯽共 6 隻，平均體長為 13.73 cm，平均體重為 18.33 g，生殖腺指數介於 0.000~4.110，平均值為 1.213(表 22)。

第二測線較優勢生物為白帶魚、黃鯽、棘頭梅童魚，捕獲白帶魚共 11 隻，平均體長為 26.68 cm，平均體重為 20.14 g，生殖腺指數介於 0.000~0.952，平均值為 0.154；捕獲黃鯽共 7 隻，平均體長為 13.17 cm，平均體重為 15.45 g，生殖腺指數介於 0.000~6.422，平均值為 1.168；捕獲棘頭梅童魚共 4 隻，平均體長 9.50 cm，平均體重 7.04 g，未發現具有生殖腺的個體(表 23)。

民國 104 年 6 月:

第一測線優勢生物為棘頭梅童魚與皮氏叫姑魚，取樣棘頭梅童魚共 30 隻，平均體長為 8.79 cm，平均體重為 5.65 g，未發現具有生殖腺的個體；取樣皮氏叫姑魚共 30 隻，平均體長為 30 隻，平均體長為 5.74 cm，平均體重為 2.17 g，未發現具有生殖腺的個體(表 22)。

第二測線較優勢生物為棘頭梅童魚與黃鯽，捕獲棘頭梅童魚共 8 隻，平均體長為 9.19 cm，平均體重為 6.66 g，未發現具有生殖腺的個體；捕獲黃鯽共 5 隻，平均體長為 12.47 cm，平均體重為 20.00 g，未發現具有生殖腺的個體(表 23)。

3-5、仔稚魚

綜合(民國103年9月至104年6月)調查的結果，其各測站結果如下:

3-5-1建功嶼測站:

(1) 仔稚魚的分佈

103年9月至104年6月建功嶼測站並未採獲仔稚魚(表24)。

(2) 經濟性幼生的分佈:

調查期間建功嶼測站所採集到的魚卵數量高值出現在104年5月，數量為5,487 inds./ 1000m³，佔總數的4.04 %，平均值2,233 inds./ 1000m³；蟹類幼生數量高值出現在104年5月，數量為65,844 inds./ 1000m³，佔總數的65.63 %，平均值36,250 inds./ 1000m³；蝦類幼生數量其高值出現在103年9月，數量為47,097 inds./ 1000m³，佔總數的24.63 %，平均值13,603 inds./ 1000m³；介形目數量高值出現在104年5月，數量為5,487 inds./ 1000m³，佔總數的5.69 %，平均值3,144 inds./ 1000m³ (表24)。

由建功嶼測站月份間的差異，分析得知調查期間魚卵在103年9月、10月及104年3月及5月有採獲；蟹類幼生在103年9月、10月及104年3月及5月有採獲；蝦類幼生在103年9月、10月及104年4月、5月及6月有採獲；介形目幼生在103年10月及104年5月有採獲(表24)。

3-5-2 浯江溪口測站:

(1) 仔稚魚的分佈

103年9月至104年6月僅在103年9月採獲肩鰓鰒屬(Omobranchus)仔稚魚32 inds./ 1000m³，平均每月4 inds./ 1000m³，其餘月份並未採獲

仔稚魚(表25)。

(2) 經濟性幼生的分佈:

調查期間浯江溪口測站所採集到的魚卵數量高值出現在104年3月，數量為4,134 inds./ 1000m³，佔總數的6.80%，平均值1,549 inds./ 1000m³；蟹類幼生數量高值出現在103年10月，數量為14,838 inds./ 1000m³，佔總數的46.21%，平均值10,531 inds./ 1000m³；蝦類幼生數量其高值出現在103年9月，數量為25,308 inds./ 1000m³，佔總數的44.61%，平均10,165 inds./ 1000m³；介形目僅出現在104年5月，數量為543 inds./ 1000m³，佔總數的2.38%，平均值60 inds./ 1000m³ (表25)。

由浯江溪口測站月份間的差異，調查期間魚卵在103年9月、10月及104年3月、5月有採獲；蟹類幼生在103年9月、10月及104年1月、3月、5月有採獲；蝦類幼生在103年9月、10月及104年5月有採獲；介形目幼生僅在104年5月有採獲(表25)。

3-5-3湖下測站:

(1) 仔稚魚的分佈

調查期間僅在103年9月採獲仔稚魚，數量優勢為肩鰓鰒屬(Omobranchus)仔稚魚採獲173 inds./ 1000m³，平均值19 inds./ 1000m³；其次為短鑽嘴魚(Gerres erythrourus)仔稚魚採獲43 inds./ 1000m³，十個

月平均5 inds./ 1000m³。其餘月份均無採獲仔稚魚(表26)。

(2) 經濟性幼生的分佈:

調查期間湖下測站所採集到的魚卵數量高值出現在104年4月，數量為5,333 inds./ 1000m³，佔總數的6.96%，平均值2,821 inds./ 1000m³；蟹類幼生數量高值出現在103年9月(inds./ 1000m³)，數量為23,329 inds./ 1000m³，佔總數的23.70%，平均值9,607 inds./ 1000m³；蝦類幼生數量其高值出現在103年9月，數量為46,659 inds./ 1000m³，佔總數的30.37%，平均值12,310 inds./ 1000m³；介形目在104年4月採獲數量較高，數量為16,000 inds./ 1000m³，佔總數的38.98%，平均15,800 inds./ 1000m³(表26)。

由湖下測站月份間的差異，調查期間魚卵在103年9月、10月及104年3月、4月、5月有採獲；蟹類幼生在103年9月、10月及104年3月、4月、5月、6月有採獲；蝦類幼生在103年9月、10月、11月及104年4月；介形目幼生僅在104年4月及6月有採獲(表26)。

3-5-4 慈堤測站:

(1) 仔稚魚的分佈

103年9月至104年6月僅在104年5月採獲仔稚魚，數量優勢為鯰屬(Engraulis)仔稚魚採獲524 inds./ 1000m³，十個月平均58 inds./ 1000m³，其餘月份均無採獲仔稚魚(表27)。

(2) 經濟性幼生的分佈:

調查期間慈堤測站所採集到的魚卵數量高值出現在104年5月，數量為3,146 inds./ 1000m³，佔總數的3.85 %，平均值1,471 inds./ 1000m³；蟹類幼生數量其高值出現在103年9月，數量為16,916 inds./ 1000m³，佔總數的25.33 %，平均值9,680 inds./ 1000m³；蝦類幼生數量其高值出現在103年9月，數量為39,471 inds./ 1000m³，佔總數的52.33 %，平均值19,998 inds./ 1000m³；介形目僅在104年4月及六月有採獲，6月為高值數量為13,271 inds./ 1000m³，佔總數的18.49 %，平均7,067 inds./ 1000m³ (表27)。

由慈堤測站月份間的差異，調查期間魚卵在103年9月、10月及104年2月、3月、5月有採獲；蟹類幼生在103年9月、10月及104年2月、5月、6月有採獲；蝦類幼生在103年9月及104年5月有採獲；介形目幼生僅在104年4月及6月有採獲(表27)。

3-6、潮間帶生物(含固著生物)

本調查由民國 103 年 9 月至 104 年 6 月進行海域潮間帶調查，為瞭解該沿海潮間帶生物相，103 年 9 月至 103 年 11 月共三個月間，進行 Zig-Zag 型大面積的普查方式調查潮間帶的底棲生物數量。採集深度以表層向下 3 公分內之生物，進行篩選記錄調查。

103 年 12 月至 104 年 6 月間則進行定點調查。每個研究區域共設置 9 個採樣測點，分別標示為測點 1~測點 9，各測站以 2 公尺 x2 公尺框架劃定採集範圍，每月進行 36 平方公尺的面積底棲生物調查。

3-6-1 Zig-Zag 型大面積普查:

3-6-1-1 建功嶼測站:

103 年 9 月至 11 月本測站記錄到 23 科 29 屬 33 種，潮間帶群聚組成有脊索動物門 2 科 2 屬 2 種、節肢動物門 9 科 11 屬 12 種及軟體動物門 12 科 16 屬 19 種，共採獲潮間帶生物 380 隻，其中節肢動物門優勢生物為藤壺科(Balanidae)的網紋藤壺(*Balanus trigonus*)，計採獲 36 隻，佔採獲生物量的 9.47%；軟體動物門優勢生物為海蠃科(Potamididae)的燒酒海蠃(*Batillaria zonalis*)，各採獲 74 隻，佔採獲生物量的 19.47%(表 29)；海域優勢生物為軟體動物門共採獲 263 隻，佔採獲生物量的 69.21%，其次為節肢動物門 112 隻，佔採獲生物的 29.47%(圖 12)。分析生物群聚組成，優勢度介於 0.12~0.33，均勻度介於 0.67~0.86，相較於 102 年 7~8 月，本年度普查所發現的生物種類較多，且優勢度較低，均勻度較高，潮間帶海域環境相較於 102 年度報告較為穩定。

3-6-1-2 浯江溪口測站:

103 年 9 月至 11 月本測站記錄到 14 科 16 屬 19 種，潮間帶群聚組成有脊索動物門 2 科 2 屬 2 種、節肢動物門 6 科 7 屬 10 種、軟體動物門 5 科 6 屬 6 種及被子植物門 1 科 1 屬 1 種，共採獲潮間帶生物 237 隻，其中節肢動物門優勢生物為藤壺科(Balanidae)的網紋藤壺(*Balanus trigonus*)，各採獲 39 隻，佔採獲生物量的 16.46%；軟體動物門優勢生物為海蝨科(Potamididae)的燒酒海蝨(*Batillaria zonalis*)，計採獲 44 隻，佔採獲生物量的 18.57%(表 30)；海域優勢生物為節肢動物門共採獲 129 隻，佔採獲生物量的 42.16%，其次為軟體動物門 97 隻，佔採獲生物的 31.70%(圖 13)。分析生物群聚組成，優勢度介於 0.14~0.32，均勻度介於 0.70~0.96，相較於 102 年 7~8 月，本年度普查所發現的生物種類較多，且優勢度較低，均勻度較高，潮間帶海域環境相較於 102 年度報告較為穩定。

3-6-1-3 湖下測站:

103 年 9 月至 11 月本測站記錄到 20 科 23 屬 25 種，潮間帶群聚組成有脊索動物門 2 科 2 屬 2 種、節肢動物門 8 科 9 屬 10 種及軟體動物門 10 科 12 屬 13 種，共採獲潮間帶生物 317 隻，其中節肢動物門優勢生物為活額寄居蟹科(Diogenidae)的棘刺活額寄居蟹科(*Diogenes spinifrons*)，計採獲 30 隻，佔採獲生物量的 9.46 %；軟體動物門優勢生物為鐘螺科(Trochidae)的彩虹蝸螺(*Umbonium*

vestiarium)，計採獲 87 隻，佔採獲生物量的 27.44 % (表 31)；海域優勢生物為軟體動物門共採獲 228 隻，佔採獲生物量的 71.92 %，其次為節肢動物門 86 隻，佔採獲生物的 27.129% (圖 14)。分析生物群聚組成，優勢度介於 0.11~0.28，均勻度介於 0.65~0.85。

3-6-1-4 慈堤測站:

103 年 9 月至 11 月本測站記錄到 16 科 20 屬 22 種，潮間帶群聚組成有脊索動物門 2 科 2 屬 2 種、節肢動物門 5 科 5 屬 6 種及軟體動物門 9 科 13 屬 14 種，共採獲潮間帶生物 320 隻，其中節肢動物門優勢生物為藤壺科(Balanidae)的網紋藤壺(*Balanus trigonus*)，計採獲 39 隻，各佔採獲生物量的 12.19 %；軟體動物門優勢生物為海蝓科(Potamididae)的燒酒海蝓(*Batillaria zonalis*)，計採獲 40 隻，佔採獲生物量的 12.50 % (表 32)；海域優勢生物為軟體動物門共採獲 214 隻，佔採獲生物量的 66.88 %，其次為節肢動物門 101 隻，佔採獲生物的 31.56% (圖 15)。分析生物群聚組成，優勢度介於 0.13~0.46，均勻度介於 0.59~0.95。

3-6-2 潮間帶定點調查

本計畫於 103.09 至 104 年 6 月間在金門縣建功嶼、浯江溪口、湖下、慈堤的潮間帶區域劃設 9 個 2 公尺平方測點，記錄到的物種與普查大致相仿。其結果如下：

3-6-2-1 建功嶼測站:

民國 103 年 9 月至 104 年 6 月在浯江溪口測站記錄到的生物相如下：脊索動物門 1 科 1 屬 1 種、節肢動物門 12 科 18 屬 24 種、軟體動物門種 17 科 23 屬 27 種、星蟲動物門 1 科 1 屬 1 種、環節動物門 1 科 1 屬 1 種及綠藻門 1 科 1 屬 1 種，共記錄 6 門 33 科 45 屬 55 種生物，生物總採獲量 2,806 隻(表 33)。

綜合建功嶼各月份數據，優勢生物為軟體動物門海蜷科(Potamididae)的燒酒海蜷(*Batillaria zonalis*)，共採獲 989 隻，佔總採獲數的 35.25 %，族群密度 3.92 隻/m²；其次為節肢動物門活額寄居蟹科(Diogenidae)的棘刺活額寄居蟹科(*Diogenes spinifrons*)，共採獲 354 隻，佔總採獲數的 12.62 %，族群密度為 1.40 隻/m²。海域優勢生物為軟體動物門共採獲 1900 隻，佔總採獲數的 67.71 %；其次為節肢動物門共採獲 878 隻，佔總採獲數的 31.29 %(圖 16)。

建功嶼測站生物群聚指數分析結果如下：優勢度指數介於 0.10~0.27 之間，最高值為 104 年 2 月及 6 月；均勻度指數介於 0.49~0.75 之間，最高值為 104 年 1 月；歧異度指數介於 1.33~2.47 之間，最高值為 104 年 1 月。

3-6-2-2 浯江溪口測站:

民國 103 年 9 月至 104 年 6 月在浯江溪口測站記錄到的生物

相如下：脊索動物門 1 科 1 屬 1 種、節肢動物門 9 科 14 屬 18 種、軟體動物門 11 科 19 屬 23 種、星蟲動物門 1 科 1 屬 1 種、環節動物門 1 科 1 屬 1 種及綠藻門 2 科 2 屬 2 種，共記錄 6 門 25 科 38 屬 46 種生物，生物總採獲量 2,140 隻(表 34)。

綜合浯江溪口各月份數據，優勢生物為軟體動物門海蝓科(Potamididae)的栓海蝓(*Cerithidea cingulata*)，共採獲 614 隻，佔總採獲數的 28.69%，族群密度 2.44 隻/m²；其次為節肢動物門活額寄居蟹科(Diogenidae)的棘刺活額寄居蟹科(*Diogenes spinifrons*)，共採獲 109 隻，佔總採獲數的 5.09%，族群密度為 0.43 隻/m²。海域優勢生物為軟體動物門共採獲 1683 隻，佔總採獲數的 78.64%；其次為節肢動物門共採獲 404 隻，佔總採獲數的 18.88%(圖 17)。

浯江溪口測站生物群聚指數分析結果如下：優勢度指數介於 0.11~0.36 之間，最高值為 104 年 6 月；均勻度指數介於 0.57~0.81 之間，最高值為 104 年 3 月；歧異度指數介於 1.42~2.35 之間，最高值為 104 年 3 月。

3-6-2-3 湖下測站:

民國 103 年 9 月至 104 年 6 月在湖下測站記錄到的生物相如下：
脊索動物門 2 科 3 屬 3 種、節肢動物門 11 科 19 屬 20 種、軟體動物門 15 科 21 屬 22 種、環節動物門 1 科 1 屬 1 種及綠藻門 2 科 2 屬 2

種，共記錄 5 門 31 科 46 屬 48 種生物，生物總採獲量 1,660 隻(表 35)。

綜合湖下各月份數據，優勢生物為軟體動物門鐘螺科(Trochidae)的彩虹虫昌螺(*Umbonium vestiarium*)，共採獲 502 隻，佔總採獲數的 30.24 %，族群密度 1.99 隻/m²；其次為節肢動物門活額寄居蟹科(Diogenidae)的棘刺活額寄居蟹科(*Diogenes spinifrons*)，共採獲 427 隻，佔總採獲數的 25.72 %，族群密度為 1.69 隻/m²。海域優勢生物為軟體動物門共採獲 1072 隻，佔總採獲數的 64.58 %；其次為節肢動物門共採獲 542 隻，佔總採獲數的 32.65 %(圖 18)。

湖下測站生物群聚指數分析結果如下：優勢度指數介於 0.15~0.29 之間，最高值為 104 年 6 月；均勻度指數介於 0.50~0.76 之間，最高值為 104 年 1 月；歧異度指數介於 1.55~2.15 之間，最高值為 104 年 1 月。

3-6-2-4 慈堤測站:

民國 103 年 9 月至 104 年 6 月在慈堤測站記錄到的生物相如下：節肢動物門 10 科 13 屬 15 種、軟體動物門 17 科 27 屬 29 種、環節動物門 1 科 1 屬 1 種及綠藻門 2 科 2 屬 2 種，共記錄 4 門 30 科 43 屬 47 種生物，生物總採獲量 1,975 隻(表 36)。

綜合慈堤各月份數據，優勢生物為軟體動物門海蜷科(Potamididae)的燒酒海蜷(*Batillaria zonalis*)，共採獲 734 隻，佔總採

獲數的 37.16 %，族群密度 2.91 隻/m²；其次為節肢動物門活額寄居蟹科(Diogenidae)的棘刺活額寄居蟹科(*Diogenes spinifrons*)，共採獲 665 隻，佔總採獲數的 33.67 %，族群密度為 2.64 隻/m²。海域優勢生物為軟體動物門共採獲 1,175 隻，佔總採獲數的 59.49 %；其次為節肢動物門共採獲 785 隻，佔總採獲數的 39.75 % (圖 19)。

慈堤測站生物群聚指數分析結果如下：優勢度指數介於 0.54~0.85 之間，最高值為 104 年 5 月；均勻度指數介於 0.17~0.64 之間，最高值為 103 年 12 月及 104 年 1 月、2 月、4 月；歧異度指數介於 0.36~1.96 之間，最高值為 104 年 2 月。

3-7、金門縣沿海域水質環境

3-7-1 水溫：

本計畫內容分為海域水溫及潮間帶水溫，四個海域調查區水溫無顯著性差異($p>0.05$)，但四個海域間水溫因隨著月別更動而有顯著性差異($p<0.05$)。103年9月至104年6月建功嶼測站調查結果，海域水溫變動介於16.55°C~28.57°C之間，平均水溫23.94±3.46°C；浯江溪口測站海域水溫的變動介於13.53°C~29.43°C之間，平均水溫23.93±5.13°C；湖下測站海域水溫的變動介於14.13°C~30.40°C之間，平均水溫22.68±5.55°C；慈堤測站海域水溫的變動介於14.12°C~29.20°C之間，平均水溫23.19±4.50°C (表37)。

四個潮間帶調查區水溫無顯著性差異($p>0.05$)，但四個潮間帶間水溫因隨著月別更動而有顯著性差異($p<0.05$)。民國103年9月至104年6月建功嶼測站調查結果，退潮時灘地上水溫的變動介於 16.89°C ~ 28.95°C 之間，平均水溫 $25.05\pm 3.55^{\circ}\text{C}$ ；浯江溪口測站退潮時灘地上水溫的變動介於 13.75°C ~ 29.45°C 之間，平均水溫 $24.16\pm 5.16^{\circ}\text{C}$ ；湖下測站退潮時灘地上水溫的變動介於 14.30°C ~ 29.19°C 之間，平均水溫 $23.30\pm 4.60^{\circ}\text{C}$ ；慈堤測站退潮時灘地上水溫的變動介於 14.65°C ~ 28.96°C 之間，平均水溫 $23.41\pm 4.16^{\circ}\text{C}$ (表38)。

3-7-2 鹽度:

本計畫分為海域鹽度及潮間帶鹽度，四個不同海域的鹽度，在建功嶼海域(AN1)、湖下海域(AN3)及慈堤海域(AN4)沒顯著性差異($p<0.05$)，浯江溪口海域(AN2)與其他三地相比則有顯著性差異($p>0.05$)。民國103年9月至104年6月建功嶼測站調查結果，海域鹽度變動介於 24.64psu ~ 36.95psu 之間，平均鹽度 $31.32\pm 3.35\text{psu}$ ；浯江溪口測站海域鹽度的變動介於 16.95psu ~ 31.63psu 之間，平均鹽度 $24.69\pm 4.39\text{psu}$ ；湖下測站海域鹽度的變動介於 28.92psu ~ 34.81psu 之間，平均鹽度 $31.52\pm 1.99\text{psu}$ ；慈堤測站海域鹽度的變動介於 28.46psu ~ 34.30psu 之間，平均鹽度 $31.19\pm 1.85\text{psu}$ (表39)(圖28)。

四個不同潮間帶的鹽度，在建功嶼測站(AN1)、湖下測站(AN3)

及慈堤測站(AN4)沒顯著性差異($p < 0.05$)，浯江溪口測站(AN2)與其他三地相比則有顯著性差異($p > 0.05$)。建功嶼測站調查期間(103年9月至104年6月)，退潮時灘地上鹽度的變動介於24.51psu~36.20psu之間，平均鹽度 31.75 ± 2.27 psu；浯江溪口測站退潮時灘地上鹽度的變動介於17.21psu~32.52psu之間，平均鹽度 26.87 ± 4.22 psu；湖下測站退潮時灘地上鹽度的變動介於9.16psu~36.04psu之間，平均鹽度 31.69 ± 2.03 psu；慈堤測站退潮時灘地上鹽度的變動介於28.75psu~38.49psu之間，平均鹽度 32.52 ± 2.76 psu(表40)(圖29)。

3-7-3pH

本計畫分為海域pH及潮間帶pH，四個海域調查區pH無顯著性差異($p > 0.05$)，但四個海域間pH因隨著月別更動而有顯著性差異($p < 0.05$)。民國103年9月至104年6月建功嶼測站調查結果，海域pH變動介於7.40~8.66之間，平均 8.21 ± 0.37 ；浯江溪口測站海域pH的變動介於7.50~8.80之間，平均 8.05 ± 0.34 ；湖下測站海域pH的變動介於7.62~8.83之間，平均 8.33 ± 0.32 ；慈堤測站海域pH的變動介於7.74~8.55之間，平均 8.17 ± 0.27 (表41)。

四個潮間帶調查區pH無顯著性差異($p > 0.05$)，但四個潮間帶間pH因隨著月別更動而有顯著性差異($p < 0.05$)。調查期間(103年9月至104年6月)，建功嶼測站退潮時灘地上pH的變動介於7.32~9.03之間，平均pH 8.21 ± 0.43 ；浯江溪口測站退潮時灘地上pH的變動介於7.69~9.13

之間，平均pH 8.10 ± 0.38 ；湖下測站退潮時灘地上pH的變動介於7.55~9.32之間，平均pH 8.40 ± 0.44 ；慈堤測站退潮時灘地上pH的變動介於7.63~9.09之間，平均pH 8.32 ± 0.49 (表42)(圖30)。

3-8、潮間帶底質粒徑

因應委託方建議，自103年11月始，新增底質粒徑分析，協助調查各潮間帶測站的底質粒徑分析，作為潮間帶測站的背景值。土壤粒徑結構分析，是將採得的土壤樣本先以清水浸泡去鹽處理，乾燥後再利用篩網將土壤樣本分離(採用之篩網網目為1、1/2、1/4、1/8及1/16 mm)，求六種砂粒型態(1mm極粗粒砂、0.5mm粗粒砂、0.25mm中粒砂、0.125mm細砂、0.062mm細粒砂、0.02粉砂與黏土)之重量百分比，瞭解各測站底質粒徑結構之組成。

本次調查期間為103年11月至104年6月，採樣測站分別為金門縣之建功嶼、浯江溪口、湖下及慈堤四個測站潮間帶的底質粒徑，各測站分析如下：

3-8-1 建功嶼測站：

本測站的底質粒徑分佈於調查期間並無顯著差異(圖22)，潮間帶的三個潮位區的調查結果平均主要皆由粗粒砂所組成(表43)，所佔比例分別為高潮區(28.33%)、中潮區(36.25%)、低潮區(35.27%)；整體

平均顯示本測站主要為極粗粒砂~細粒砂所組成，共佔 97.50%；其次為粉砂~黏土，共佔 2.50%。

3-8-2 浯江溪口測站：

本測站的底質粒徑分佈於調查期間並無顯著差異(圖 23)，且與建功嶼測站相似，顯示結果如下(表 44)：高潮區(A1)主要由粗粒砂所組成(33.34%)，中潮區(A2)主要亦由粗粒砂所組成(31.78%)，而低潮區(A3)的粒徑則以中粒砂佔主要的組成(27.78%)；整體平均顯示本測站主要為極粗粒砂~細粒砂所組成，共佔 98.33%；其次為粉砂~黏土，共佔 1.67%。

3-8-3 湖下測站：

本測站的底質粒徑分佈於調查期間並無顯著差異(圖 24)，潮間帶的三個潮位區的調查結果平均主要皆由中粒砂所組成(表 45)，所佔比例分別為高潮區(41.44%)、中潮區(44.01%)、低潮區(35.72%)；整體平均顯示本測站主要為極粗粒砂~細粒砂所組成，共佔 98.44%；其次為粉砂~黏土，共佔 1.56%。

3-8-4 慈堤測站：

慈堤測站於調查期間的底質粒徑分佈並無顯著差異(圖 25)，潮間帶的三個潮位區的調查結果平均主要皆由中粒砂所組成(表 46)，所佔比例分別為高潮區(39.59%)、中潮區(43.53%)、低潮區(37.72%)；整

體平均顯示本測站主要為極粗粒砂~細粒砂所組成，共佔 98.97%；其次為粉砂~黏土，共佔 1.03%。

肆、討論

4-1 金門浯江溪至湖下植物性浮游生物種類及分布

金門縣浯江溪口至湖下沿海域於103年9月至104年6月調查結果：共採獲金藻門(Chrysophyta)34屬63種及甲藻門(Pyrrrophyta)4屬9種，共計2門38屬72種(表8)。該海域植物性浮游生物以104年5月平均採獲細胞密度最高，為45,888 cells/L；而103年11月平均採獲細胞密度最低，為530 cells/L；綜合十個月數據，該海域物種以金藻門採獲63種最多。分析生物群聚組成，該海域不同月份記錄到植物性浮游生物種類數的變動介於21~39種之間，豐度介於2.14~3.86之間，其中豐度高值出現在103年10月(3.86)。

本測站 (表8)。該海域前三優勢生物為金藻門(Chrysophyta)的浮動彎角藻(*Eucampia zoodiacus*)，平均細胞密度為5,942 cells/L，62.32 %；掌狀冠蓋藻 (*Stephanopyxis palmeriana*)，平均細胞密度為898 cells/L，9.42 %；透明海鏈藻 (*Thalassiosira hyalina*)，平均細胞密度為381 cells/L，4.00 %。

104年5月浮動彎角藻(*Eucampia zoodiacus*)大量增生，細胞密度為41,420 cells/L，成為海域優勢生物，一般而言，會對植物性浮游生物生長造成的影響的主要原因有pH值、水溫、光照週期、營養鹽、動物性浮游生物(Yu, 2010)，104年5月採樣時受滯留鋒面影響，採樣

前連日大雨，雨晴交替下造成藻類大量增生，其中王(2014)提到浮動彎角藻為造成赤潮的種類之一，且浮動彎角藻為廣溫廣鹽性的種類(韓等，2004)，推測可能由梅雨季節雨晴交替下，造成海水水質動盪、營養鹽變化及光照週期不定因素下，而使浮動彎角藻大量增生影響海域植物性浮游生物優勢度及歧異度，104年6月植物性浮游生物數據則顯示海域優勢生物為掌狀冠蓋藻 (*Stephanopyxis palmeriana*)，平均細胞密度為6,862 cells/L。分析海域植物性浮游生物生物群聚組成，104年6月海域植物性浮游生物優勢度降低(0.52)，其歧異度增加(1.48)，與104年5月相比，其海域呈現較為穩定的狀態(表8)。

4-2 金門浯江溪至湖下動物性浮游生物種類及分布

浯江溪口至湖下沿海域於103年9月至104年6月調查:共採獲動物性浮游生物有環節動物門(Annelida)2種、節肢動物門(Arthropoda)26種、毛顎動物門(Chaetognaths)1種、纖毛蟲門(Ciliophora)1種、腔腸動物門(Coelenterata)1種、軟體動物門(Mollusca)3種、尾索動物門(Urochordata)2種及原生生物(Protista)1種，共記錄8門37種(表13)。

該海域以104年6月的動物性浮游生物的生物密度最高，生物現存量為3,625,279 inds./1000m³；103年12月最低，生物現存量為70,876 inds./1000m³。整合10個月的動物性浮游生物相，發現哲水蚤目(Calanoida)的雙毛紡錘金蚤(*Acartia bifilosa*)為本測站的優勢生物，平

均生物密度為556,244 inds./1000m³，佔總採獲細胞量的58.27 %；其次為劍水蚤目(Cyclopoida)的擬額大眼劍水蚤(*Corycaeus rostratus*)，平均生物密度為66,955 inds./1000m³，佔總採獲生物量的7.01 %。分析生物群聚指數，則發現該測站的優勢度指數介於0.21~0.84之間，最高值104年1月；均勻度指數介於0.15~0.65間，最高值103年9月；歧異度指數介於0.46~2.05間，最高值103年9月。

查金門大橋生態調查評估報告與金門大橋興建工程計畫中所提88年4月及7月年動物性浮游生物優勢生物為橈腳類，而93年6月、9月、94年6月、99年6月中所提以哲水蚤為主要優勢生物，本計畫自103年9月始，調查發現該海域優勢生物與文獻相符(附表3~4)，本調查向下細分，優勢生物為哲水蚤目雙毛紡錘金蚤，次優勢生物為劍水蚤目擬額大眼劍水蚤。而動物性浮游生物物種部而由動物性浮游生物在種類數及密度上的變動情形發現，在不同月別間之動物性浮游生物の種類數無較大的差異而密度則呈現較大幅度的波動現象。

可見當海域動物性浮游生物含量受水溫影響較大，當水溫均溫較高時，其動物性浮游生物生物量顯著性高於其他月份($p < 0.05$)，而水溫最低時(103年12月)，其動物性浮游生物含量顯著性低於其他月份($P < 0.05$)，其餘月分則無顯著性差異，顯示動物性浮游生物生物量受季節性影響(圖7~圖8)。

4-3 小型底棲生物

本次調查期間四個測站總計採獲脊索動物 4 種、節肢動物門 9 種、軟體動物門 57 種、棘皮動物門 1 種、腔腸動物門 1 種，共計 42 科 62 屬 73 種底棲生物，數量總計 613 隻/每網次。生物數量優勢生物為彩虹昌螺，其次為粗腰鐘螺，再者為棘刺活額寄居蟹，此三大優勢生物於四個測站共記錄到的數量總和依序為 75 隻、59 隻及 56 隻，分別佔本季底棲生物總採獲數量的 12.23%、9.62% 及 9.14%(表 18)。

種類數方面，四個測站間總共記錄到的種類數介於 35 種~44 種之間，種類數最低值出現在湖下與慈堤測站，最高值出現在建功嶼測站；數量方面，本次調查期間所採獲的底棲生物數量總共有 613 隻，不同測站記錄到數量介於 115 隻~171 隻之間，低值出現在慈堤測站，高值出現在湖下測站。各測站皆以軟體動物記錄到的數量最高，而四個測站記錄到的軟體動物數量介於 98~136 隻之間，顯示調查期間各海域的底棲生物皆以軟體動物為主。

分析本次調查期間四個測站間的生物群聚指數，本次所採獲種數介於 35~44 種之間，豐度值平均介於 1.94~2.56 之間。分析均勻度指數及優勢度指數，發現四個測站間之均勻度(0.86~0.89)均高，優勢度

值(0.15~0.23)則相對較低，表示本次調查各測站海域底棲環境較適合多樣性的生物生存，且底棲生物的密度分布均勻，不同種類間數量的差異亦小，並無特別優勢之種類。此外，由表 18 及圖 9 中發現，本次調查各採樣測站的歧異度值介於 1.44~1.71，平均以慈堤測站最低，建功嶼測站最高；由於歧異度指數係利用生物種類及數量評估測站之生物歧異度，可綜合反映一群聚內生物種類之豐富程度及個體數在種間分配是否均勻。當歧異度值越大，表示物種數越豐富，個體數越多。本次調查歧異度指數亦反應出各測站內物種的分佈情形，慈堤測站的物種多樣性(種數及豐度)低於其他測站，環境應予留意。

該海域之小型底棲生物分析 K-dominance 的生物量線(重量)低於豐度(數量)線，顯示調查區域浯江溪口至湖下附近海域底棲生物所捕獲的生物多屬於小型生物(圖 31)。

4-4 大型底棲生物及魚類

103年9月至104年6月共10個月的調查顯示，浯江溪至湖廈海域組成主要為硬骨魚類，佔總採獲量的50.51 %；其次為節肢動物門，佔總採獲量的 43.51 %。該海域數量優勢生物為對蝦科(Penaeidae)的長角仿對蝦(*Parapenaeopsis*)，該海域平均採獲數量23隻/網次。重量優勢生物為硬骨魚類鯷科(Engraulidae)的黃鯷(*Setipinna tenuifilis*)，海域平均採獲重量

為237.13 公克/網次)。本調查所捕獲漁獲生物與100年金門縣南海域拖網調查(附表5)所記錄到的魚種相符

海域前三項優勢生物為黃鯽、皮氏叫姑魚、棘頭梅童魚，分別採獲147隻、114隻、81隻。其中黃鯽體長6.58 cm以上可發現具有生殖腺之個體，為最小性成熟個體，且在103年11月及104年2月、4月、5月均可發現具有生殖腺個體，104年6月所採獲的黃鯽未具有生殖腺，推測2~5月為主要繁殖期；皮氏叫姑魚體長在6.73 cm以上可發現具有成熟之個體，在103年9月具有較高之生殖腺指數，推測其繁殖期於103年9月附近；棘頭梅童魚體長4.12 cm以上可發現具有生殖腺之個體，但104年4月、5月、6月採獲個體生殖腺指數都相當低，並未見成熟精巢、卵巢之個體(表23)。

本調查海域大型底棲生物及魚類與100年南海域比對，顯示金門海域各經濟性物種漁期，對照表22~23，經濟性物種中又為優勢物種為黃鯽、白帶魚及島嶼小公魚，其中黃鯽漁期為1~11月皆可捕獲；白帶魚則為12月至翌年10月；島嶼小公魚漁期則較分散，分別為1月、4月、7月及8月(附表12)。

本次大型底棲生物及魚類分析K-dominance的生物量線(重量)低於豐度(數量)線，顯示調查區域浯江溪口至湖下附

近海域所捕獲的生物多屬於小型生物(圖32)。

4-5仔稚魚

綜合民國103年9月~104年6月調查結果，共發現3科仔稚魚，分別為鰯科(Bleniidae)、鑽嘴魚科(Gerreidae)、鯷科(Engraulidae)仔稚魚，103年9月在浯江溪口海域及湖下海域有採獲鰯科仔稚魚(表25~27)；103年9月在湖下海域有採獲鑽嘴魚科仔稚魚，104年5月在慈堤有採獲鯷科仔稚魚。2 inds./ 1000m³，本調查與99年金門大橋生態評估中所記錄的到物種相較較少，但仍有記錄到鑽嘴魚科的短鑽嘴魚(附表7)。

分析經濟性物種的部分，統合 103 年 9 月至 104 年 6 月，該海域魚卵分布主要為 103 年 9~10 月及 104 年 2~5 月，峰值出現在 104 年 5 月，採獲數量為 7,061 inds./1000 m³；蟹類幼生分布主要為 103 年 9~10 月及 104 年 2~6 月，峰值出現在 104 年 6 月，採獲數量為 27,071 inds./1000 m³；蝦類幼生分布主要為 103 年 9~11 月及 104 年 5~6 月，峰值為 103 年 9 月，採獲數量為 29,766 inds./1000 m³；介形目分布主要為 103 年 9~10 月及 104 年 4~6 月，峰值出現在 104 年 6 月，採獲數量為 28,871 inds./1000 m³。本調查顯示經濟性幼生主要出現在夏季末至秋季間，冬季該海域則無發現經濟性幼

生。

推估魚類及蟹類至 2 月開始進入繁殖季至 5 月為峰值，持續進行至 10 月進入冬季後則無，推論蝦類幼生則為 5~11 月為繁殖季節。

4-6 潮間帶生物(含固著生物)

4-6-1 普查:

潮間帶普查，四個採樣點建功嶼、夏墅(浯江溪口)、湖下、慈堤，組成大部分為軟體動物門及節肢動物門組成，其中普查結果，建功嶼測站優勢生物為軟體動物門，共記錄 263 隻，佔總採獲的 69.21 %；夏墅(浯江溪口)測站優勢生物為節肢動物門，共記錄 129 隻，佔總採獲的 42.16 %；湖下測站優勢生物為軟體動物門，共記錄 228 隻，佔總採獲的 71.93 %；慈堤測站優勢生物為軟體動物門，共記錄 214 隻，佔總採獲的 66.89 %。

建功嶼、湖下及慈堤皆為軟體動物門為最優勢，節肢動物門為次之，夏墅(浯江溪口)則為節肢動物門為優勢生物，軟體動物次之，而建功嶼有較豐富的生物相(共記錄 23 科 30 屬 33 種)。

4-6-2 定點調查:

民國 103 年 9 月至 104 年 6 月，於建功嶼測站採獲脊索動物門 1 科 1 屬 1 種、節肢動物門 12 科 18 屬 24 種、軟體動物門 17 科 23

屬 27 種、星蟲動物門 1 科 1 屬 1 種、環節動物門 1 科 1 屬 1 種及綠藻門 1 科 1 屬 1 種，共記錄 6 門 33 科 45 屬 55 種生物，測站優勢生物為軟體動物門，佔總採獲量 67.71 % (圖 16)；浯江溪口測站採獲脊索動物門 1 科 1 屬 1 種、節肢動物門 9 科 14 屬 18 種、軟體動物門 11 科 19 屬 23 種、星蟲動物門 1 科 1 屬 1 種、環節動物門 1 科 1 屬 1 種及綠藻門 2 科 2 屬 2 種，共記錄 6 門 25 科 38 屬 46 種生物，測站優勢生物為軟體動物門，佔總採獲量 78.64 % (圖 17)；湖下測站採獲脊索動物門 2 科 3 屬 3 種、節肢動物門 11 科 19 屬 20 種、軟體動物門 15 科 21 屬 22 種、環節動物門 1 科 1 屬 1 種及綠藻門 2 科 2 屬 2 種，共記錄 5 門 31 科 46 屬 48 種生物，測站優勢生物為軟體動物門，佔總採獲量 64.58 % (圖 18)；慈堤測站採獲節肢動物門 10 科 13 屬 15 種、軟體動物門 17 科 27 屬 29 種、環節動物門 1 科 1 屬 1 種及綠藻門 2 科 2 屬 2 種，共記錄 4 門 30 科 43 屬 47 種生物，測站優勢生物為軟體動物門，佔總採獲量 59.49 % (圖 19)。

計畫調查四個潮間帶(建功嶼、浯江溪口、湖下、慈堤)測站優勢生物皆以軟體動物門為主，四個海域潮間帶數量平均，建功嶼測站生物數量較為豐富，其次為浯江溪口測站，而湖下及慈堤測站生物數量則顯著性低於建功嶼測站($p < 0.05$) (圖 20)，湖下及慈堤測站應予以留意，102 年金門縣北山至浯江溪沿海域調查中，湖下測站優勢種為栓

海蜷，本調查湖下測站則為彩虹虫昌螺，湖下測站 103 年 12 月至 104 年 6 月生物數量介於 152 隻~325 隻之間，呈現月別變動的差異，顯示施工對當地底棲生物有局部性的影響。而建功嶼測站生物種類數及生物數量皆較其他三個測站高，且為三棘蟹之主要棲地之一，資源豐富，建議可推動更多保育措施。

4-7 潮間帶底質粒徑分析

本次調查結果顯示，建功嶼測站和浯江溪口測站的底質粒徑分佈較為相似，平均主要皆由粗粒砂所組成(圖 26)，所佔比例分別為 33.28%、30.08%(表 8.1-5)；湖下和慈堤測站的底質粒徑分佈，平均主要皆由中粒砂所組成，所佔比例分別為 40.39%、40.28%(表 8.1-5)。對照本次調查潮間帶所捕獲之生物數量，建功嶼測站與浯江溪口測站所捕獲數量亦大於湖下測站與慈堤測站所捕獲數量。由此結果可得知，本次調查之測站環境，主要由粗粒砂所佔比例較高的建功嶼測站和浯江溪口測站較適合各樣生物棲息。

4-8 關鍵物種 (keystone species)

關鍵物種 (keystone species)：由 Robert Paine 於 1969 年所提出之群聚生態學概念。單一物種或部分物種小群體可藉由直接或間接的關係鏈，造成對生態系的影響。生物量或生產量大的物種可預期對大型的生態系造成巨大的影響，通常扮演掠食者 (predator)、病原

(pathogen)、或傳粉者 (pollinator) 的生態角色。本調查依照食物鏈關係尋找出該海域關鍵物種為魷科的尖嘴土魷(圖 27)。

4-9SEM 結構方程式

結構方程模式主要由因素分析(factor analysis)及路徑分析(path analysis)所構成。本計畫將所得到的植物性浮游生物、動物性浮游生物、魚類群聚、底棲生物群聚、潮間帶生物群聚、水質數據以及底質粒徑等資料，進行模式建構及整合性分析等兩部分，模式建構分為兩步驟，首先主要以結構方程模式進行環境變動模式建構，之後再完成生態系模式建構。整合性分析則區分為兩大部分，分別為「生物數據分析」、「生物及環境之關聯性分析」。

4-9-1 因素分析

本次調查數據先以 SPSS 19 軟體標準化後再進行因素分析，可檢視所萃取出之環境系統變動中各個因子間所組成的線性關係，並透過相關環境及生態知識去判斷萃取出各因素所代表的意義(例如：季節變動、潮汐...等)，藉此分析可界定調查環境範圍內自然及人為的影響因素，而因素分析中各觀察值(測量變項)在不同成分的成分分數，則可用來估計該成分軸所代表環境影響因素的強度。

分析結果如表 47，潮間帶生物之歧異度、水溫、PH、底質粒徑、生物數量及鹽度等 6 個水質參數以最大變異轉軸分析的結果，萃取出

第一至第三成分的特徵值(eigenvalues) 大於 1，共可解釋總體水質變異 75.695%，並以各成分軸中因子負荷量(factor loadings)大於 0.5 者作為判斷該軸意義的依據。

在對潛在變項 ξ_1 的估計中，第一成分軸可解釋所有水質變異的 36.02%，生物歧異度為 0.77、水溫為-0.73、PH 為 0.69，其成分軸代表之意義為當潮間帶水溫降低且 PH 偏鹼性時，生物歧異度指數同步上升，顯示調查測站的潮間帶生物在季節交替時期，數量與種類亦有增加之現象，故命名此成分軸為「季節變動」。

在對潛在變項 ξ_2 的估計中第二成分軸可解釋所有水質變異的 21.28%，底質粒徑為 0.88、生物數量為 0.84，此成分軸代表之意義為在由粗粒砂分佈所佔比較高的潮間帶，同時發現較多的生物數量，顯示粗粒砂分佈較廣的潮間帶適合較多樣性的生物棲息，故命名此成分軸為「潮汐」。

第三成分軸可解釋所有水質變異的 18.40%，因轉軸後只有一實測變項為潮間帶鹽度，因子負荷量為 0.934，故毋須進行命名。

4-9-2 路徑分析

本次調查以 AMOS 22 程式則進行結構方程模式驗證的計算，而結構方程式分為「測量模式」及「結構模式」，路徑係數計算公式分別如下：

1. 測量模式

$$X_1 = \lambda_1 \xi_1 + \delta_1$$

⋮

$$X_n = \lambda_n \xi_1 + \delta_n$$

2. 結構模式

$$\eta_1 = \gamma_1 \xi_1 + \gamma_2 \xi_2 + \zeta_1$$

概念模式(圖 33 續 2)之擬訂，則以動物性浮游生物、植物性浮游生物之總數量和歧異度估計潛在變項「浮游生物群聚」；再以海域魚類之總數量和歧異度估計潛在變項「魚類群聚」，並假設環境因子中 2 個環境變動之潛在變項(「季節變動」、「潮汐」)和 1 個直接觀察變項(潮間帶鹽度)，均對「浮游生物群聚」和「魚類群聚」有顯著之影響；「浮游生物群聚」對「魚類群聚」有顯著之影響。至於環境潛在變項的估計，則參考因素分析的結果。若模式之各項配適指標未達標準，則針對概念模式進行修正，重新再進行模式驗證，如配適良好，則完成模式建構，並進行生態系模式的解析。

結構方程模式(Structural Equation Modeling, SEM)實證之海域環境變動模式如圖 33 續 3，其各項適配指標為 RMSEA=0.245; $\chi^2/df=3.344$; GFI=0.675; AGFI=0.483。而根據 Steiger (1989)及 Pugsek et al (2003)當 RMSEA 小於 0.05 代表「頗佳的適配」，0.05~0.08 可視為「良好的適配」，0.08~0.1 則為「中度的適配」，大於 0.1 表示「不良適配」，而圖 33 續 3 模式中的 RMSEA 指數為 0.245 處於「不良適配」的範圍，至於其餘各項配指標請參考 Byrne (1994)的研究。

分析結果尚無法有效顯示潮間帶與海域環境生態間之關係，推測係因樣本數未達標準所致，根據 Rigdon, E. (2005)研究提出結構模式研究樣本至少 150 筆；Thompson, B. (2000)亦提出樣本數至少要為觀察變項數目的 10 倍量或 15 倍量，故建議須持續調查以取得相關數據。

伍、結論與建議

本調查於民國 103 年 9 月至 104 年 6 月浯江溪口至湖下進行海域調查，調查結果浮游植物最優勢種為浮動彎角藻(*Eucampia zoodiacus*)；浮游動物最優勢種為雙毛紡錘金蚤(*Acartia bifilosa*)；小型底棲生物最優勢種為彩虹虫昌螺 (*Umbonium vestiarium*)；大型底棲生物及魚類:硬骨魚類優勢種為黃鯽(*Setipinna tenuifilis*)、節肢動物門優勢種為長角仿對蝦(*Parapenaeopsis hardwickii*)、潮間帶生物最優勢種為燒酒海蜷 (*Batillaria zonalis*)。本調查依照食物鏈關係尋找出該海域關鍵物種為紅科的尖嘴土魷。

民國 103 年 9 月至 104 年 6 月浯江溪口至湖下進行潮間帶退潮時進行生物調查，僅建功嶼測站有稚鰲分布，該測站生物相最為豐富，且生物量最多，應維持保護該測站之生物多樣性；而湖下測站潮間帶生物量及生物多樣性較其他三個測站少，應給予注意並持續調查追蹤該測站生物相。

本調查藉由 SEM 結果尚無法有效顯示潮間帶與海域環境生態間之關係，推測係因樣本數未達標準所致，而根據 Rigdon, E. (2005)研究提出結構模式研究樣本至少 150 筆；Thompson, B. (2000)亦提出樣本數至少要為觀察變項數目的 10 倍量或 15 倍量，故建議應於金門縣建功嶼至湖下海域持續調查以取得相關數據。

針對潮間帶生態保育而言，建議以對生物干擾最少之方法進行海洋生態教育，可於建功嶼測站增設望遠鏡或解說員，讓民眾瞭解潮間帶生物多樣性及加強對海洋保育的概念，可結合當地學校進行海洋生態教育，並教導永續經營之概念。

陸、參考文獻

- Margalef, R. (1958). Temporal succession and spatial heterogeneity in phytoplankton. In: B. Traverso (ed.). Perspectives in Marine Biology. Berkeley, University of California Press. pp. 323-347.
- Pielou, E. C. (1984) The Interpretation of Ecological Data, Wiley, New York. 263pp.
- Shannon, C. E., and W. Weaver (1949). The Mathematical Theory of communication. Urbana, University of Illinois Press. 125 pp.
- Simpson, E. H.(1949). Measurement of diversity. Nature 163:688.
- Yu, T. (2010). Phytoplankton Community Structure in Chaohu Lake. Anhui University, Hefei (in Chinese).
- Robert T. Paine(1969) The Pisaster-Tegula Interaction: Prey Patches, Predator Food Preference, and Intertidal Community Structure. Ecology 50:950–961
- 三宅貞祥(1982a)。原色日本大型甲殼圖鑑(I)。保育社(日本東京)。
pp.261. 56pls。
- 三宅貞祥(1982b)。原色日本大型甲殼圖鑑(II)。保育社(日本東京)。
pp.277. 62pls。
- 丁雲源、李武宗(1984)。台灣地區養殖池常見之浮游生物圖鑑。農委會漁業特刊第十四號。
- 丁雲源、李武宗(1984)。海水蝦池常見之生物圖鑑。農委會漁業特刊第二十七號。
- 山路 勇(1983)。日本海洋プランクトン図鑑。保育社。537 頁。
- 巫文隆、楊誠國及張寶仁(2006)。金門地區軟體動物相調查。內政部營建署金門國家公園管理處。174 頁。
- 巫文隆、張寶仁(2000)。金門沿海魚、介、貝類圖說 (V) 貝類。金門：

- 金門縣水產試驗所出版，58 頁。
- 金門大橋生態評估報告(2010)。金門縣政府。73 頁。
- 沈世傑(1993)。台灣魚類誌。榮民印刷廠。384 頁。
- 武田正倫(1982)。原色甲殼類檢所圖鑑。北隆館(日本東京)。254 頁。
- 施習德(1994)。招潮蟹。國立海洋生物博物館籌備處。190 頁。
- 柯風溪、張桂祥、張至維及劉弼仁(2010)。東沙礁台底棲生物資源調查 - 東沙島潟湖生態系調查。海洋國家公園管理處出版處。152 頁。
- 洗宜樂、鄭明修(2005)。澎湖的蟹類。水產試驗所特刊第七號。239 頁。
- 洪明仕、何平合(1999)。新竹市香山濕地生態觀察手冊。向陽電腦工作室。120 頁。
- 莊西進、許永面、莊曜陽(2012)。101 年度金門國家公園環境長期監測計畫。金門國家公園管理處。105 頁。
- 陳章波(2001)。浯江溪口海岸溼地進行生態旅遊的經營與管理策略。金門水試所。70 頁。
- 符菊永(1989)。台灣產寄居蟹之研究。國立台灣海洋學院漁業研究所碩士論文。
- 黃榮富、游祥平(2001)。台灣產梭子蟹類彩色圖鑑。國立海洋生物博物館。181 頁。

- 黃榮富(2013)。102 年金門縣北山至浯江溪沿海域退潮之潮間帶生態多樣性環境調查與圖鑑建置報告。金門縣水產試驗所。72 頁。
- 黃榮富(2013)。102 年金門縣沿海域潮間帶稚蠶生態環境調查報告。金門縣水產試驗所。141 頁。
- 黃榮富(2009)。金門周邊海域漁業資源。金門水產試驗所。93 頁。
- 趙大衛、王蓮成、翁文練(1987)。金門地區淡水性螺類之調查貝類學報， 13:91-96 頁。
- 楊鴻家、楊誠國、陳良德、張寶仁、巫文隆(2003)。金門沿海魚介貝類圖說合輯。金門縣水產試驗所出版。58 頁。
- 賴景陽(1988)。台灣自然景觀圖鑑 33 貝類。渡假出版社有限公司。384 頁。
- 賴景陽(1988)。台灣自然景觀圖鑑 13 貝類。渡假出版社有限公司。198 頁。
- 賴景陽(2005)。台灣貝類圖鑑。貓頭鷹出版社。384 頁。
- 韓笑天，鄒景忠，張永山(2004)。膠州灣赤潮生物種類及其生態分布特徵。中國科學海洋研究所。

表 1. 金門縣金城鎮海域採樣點 GPS 點位

採樣位置	緯度	經度
AN1	24°26'14 N	118°17'32 E
AN2	24°26'19 N	118°17'42 E
AN3	24°26'50 N	118°17'36 E
AN4	24°26'12 N	118°17'33 E

表 2. 金門縣金城鎮採樣點 GPS 點位

採樣位置	測點	測線	緯度	經度
金城鎮	建功嶼-1		24°25'42 N	118°18'01 E
	建功嶼-2	L1	24°25'42 N	118°18'02 E
	建功嶼-3		24°25'43 N	118°18'03 E
	建功嶼-4		24°25'42 N	118°18'06 E
	建功嶼-5	L2	24°25'42 N	118°18'07 E
	建功嶼-6		24°25'42 N	118°18'08 E
	建功嶼-7		24°25'41 N	118°18'07 E
	建功嶼-8	L3	24°25'36 N	118°18'16 E
	建功嶼-9		24°25'36 N	118°18'17 E
	夏墅(浯江溪口)-1		24°25'38N	118°18'32 E
	夏墅(浯江溪口)-2	L1	24°25'39 N	118°18'32 E
	夏墅(浯江溪口)-3		24°25'39 N	118°18'31 E
	夏墅(浯江溪口)-4		24°25'45 N	118°18'26 E
	夏墅(浯江溪口)-5	L2	24°25'45 N	118°18'24 E
	夏墅(浯江溪口)-6		24°25'46 N	118°18'23 E
	夏墅(浯江溪口)-7		24°25'50 N	118°18'23 E
	夏墅(浯江溪口)-8	L3	24°25'52 N	118°18'18 E
	夏墅(浯江溪口)-9		24°25'52 N	118°18'16 E

表 3. 金門縣金寧鄉採樣點 GPS 點位

採樣位置	測點	測線	緯度	經度
金 寧 鎮	湖下-1		24°27'20 N	118°17'59 E
	湖下-2	L1	24°27'20 N	118°18'0 E
	湖下-3		24°27'19 N	118°18'0 E
	湖下-4		24°27'19 N	118°18'1 E
	湖下-5	L2	24°27'19 N	118°18'2 E
	湖下-6		24°27'19 N	118°18'3 E
	湖下-7		24°27'20 N	118°18'04 E
	湖下-8	L3	24°27'20 N	118°18'05 E
	湖下-9		24°27'20 N	118°18'07 E
	慈堤-1		24°27'41 N	118°18'46 E
	慈堤-2	L1	24°27'42 N	118°18'46 E
	慈堤-3		24°27'42 N	118°18'47 E
	慈堤-4		24°27'45 N	118°17'44 E
	慈堤-5	L2	24°27'45 N	118°17'45 E
	慈堤-6		24°27'45 N	118°17'45 E
	慈堤-7		24°27'45 N	118°17'50 E
	慈堤-8	L3	24°27'44 N	118°17'50 E
	慈堤-9		24°27'46 N	118°17'51E

表 4. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣建功嶼測站沿海域植物性浮游生物數量及百分比組成

單位: Cells/L

採樣測站 採樣時間 種類名稱 / 採樣深度	建功嶼																											平均值	百分比							
	103.9			103.10			103.11			103.12			104.1			104.2			104.3			104.4			104.5					104.6						
	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*									
CHRYSOPHYTA(金藻門)																																				
BACILLARIOPHYCEAE(矽藻綱)																																				
<i>Amphiprorora alata</i> (翼角矽藻)	33	33		112	31	33		34	31				33		33	30					57	28		58		182	56	246	123							
<i>Amphora ovalis</i> (卵形雙角矽藻)													26																26							
<i>Asterionella japonica</i> (日本星矽藻)																					29								29							
<i>Asterionella kariana</i> (加拉星矽藻)												63.00		62.50	283	198	208	33	180	31	29	29			57			123	246							
<i>Aulacodiscus voluta coodi</i>																													30							
<i>Bacteriastrium varians</i> (變異輪矽藻)																									60				60							
<i>Bacteriastrium hyalinum</i> (透明輪矽藻)																										61			61							
<i>Bellerophon malleus</i> (鐮狀中鏈矽藻)																											62		62							
<i>Biddulphia mobilensis</i> (活動盃形矽藻)			33	28	63								30	31.25				33											31							
<i>Biddulphia sinensis</i> (中華盃形矽藻)																								58			56		57							
<i>Campyloneis grevillei</i> (鞍形矽藻)																													31							
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (腕鏈角毛矽藻)			33			68	68					60		1056	396	494				830	403	208	1017	2119	271	348	300	545	56							
<i>Chaetoceros decipiens</i> (并基角毛矽藻)	66			28	125							34		592	66	26	67			258	29		28	85	464	360	61	123	144							
<i>Chaetoceros lorenzianus</i> (洛氏角毛矽藻)												78															62	62	67							
<i>Chaetoceros sociale</i> (聚生角刺矽藻)															759	78					57	30							231							
<i>Corethron hystrix</i> (小環毛矽藻)																								28			121	168	246	62						
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i> (星勝圓節矽藻)				28													33	30	63	57			60	141	60			168	185							
<i>Coscinodiscus centralis</i> (中心圓節矽藻)				140									34			26	233											112	62							
<i>Coscinodiscus concinnus</i> (整齊圓節矽藻)				84																									84							
<i>Coscinodiscus grantii</i> (格氏圓節矽藻)					31										52						29							56	554							
<i>Coscinodiscus nodulifer</i> (結節圓節矽藻)												34			297	26	233	60	188			57					112	123	185							
<i>Dicryochaeta fibula</i> (小等刺矽藻)																	26	100				29						168	62							
<i>Distephanus speculum</i> (六翼刺矽藻)												34																	34							
<i>Ditylum brightwellii</i> (布氏雙尾矽藻)			84	31			34	34	31				360	31.25	129	198	130	33	180	31	172	144		141	311	90		182	124							
<i>Ditylum sol</i> (太陽雙尾矽藻)															52	33	52												46							
<i>Eucampia zodiacus</i> (浮動雙角矽藻)						33																57							46							
<i>Fragilaria oceanica</i> (大洋鞭矽藻)		66																											66							
<i>Guinardia flaccida</i> (柔軟幾內亞矽藻)																											180	121	110							
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱矽藻)					84																	401	1236	119	650	904	422	303	460							
<i>Licmophora abbreviata</i> (短紋樹形矽藻)																			33										33							
<i>Navicula ramosissima</i> (聚生舟形矽藻)	33																												33							
<i>Nitzschia closterium</i> (梭形菱形矽藻)	33	33	99	231	63	130	34	68					62.50	77	33	26	67	210		143	86		141	85	30	928	840	1513	62							
<i>Nitzschia delicatissima</i> (柔弱菱形矽藻)																						144	60	57	28				64							
<i>Nitzschia lanceolata</i> (披針菱形矽藻)	131	98					34	34						26	33	52	67				60	28	28	30	58	120	121	59								
<i>Nitzschia longissima</i> (最長菱形矽藻)					28																								39							
<i>Nitzschia seriata</i> (成列菱形矽藻)																						86	29						43							
<i>Nitzschia sigma</i> (彎形菱形矽藻)						28	63																						49							
<i>Nitzschia vitrea</i> (透明菱形矽藻)	33		33				31	33																					38							
<i>Pleurosigma angulatum</i> (楔角斜紋矽藻)	295	229	99	1,344	94	195								31.50							30								190							
<i>Rhizosolenia fragilissima</i> (脆根管矽藻)																													146							
<i>Rhizosolenia setigera</i> (剛毛根管矽藻)																													128							
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯氏根管矽藻)																													173							
<i>Rhizosolenia styliformis</i> (筆尖根管矽藻)																													837							
<i>Schroederella delicatula</i> (優美地羅藻)																													198							
<i>Stephanopyxis palmeriana</i> (掌狀冠蓋藻)	262	66	297				112	31	293	68	136	188	94.50	180	93.75	386	495	260	299	120	219	429	719	298	735	904	482	58	120	2632	4551	4920				
<i>Streptothecca thamensis</i> (塔氏扭鞭藻)																														44						
<i>Surirella fastuosa cuneata</i> (華壯雙葉藻)																														74						
<i>Thalassiosira hyalina</i> (透明海鏈藻)					896	281	65																							44						
<i>Thalassiosira leptopus</i> (海鏈藻)								34	126			63.00	30		567	462	182	133	390	406	1489	1869	803	1328	2119	1145	290	60	121	168	62					
<i>Thalassiosira oestrupii</i> (愛氏海鏈藻)						112																								33						
<i>Thalassionema nitzschoides</i> (菱形海鏈藻)	33					168	31	65																					65							
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> (伏氏海毛藻)																														128						
PYRROPHYTA(甲藻門)																																				
<i>Ceratium furca</i> (叉角藻)																														52						
<i>Ceratium trichoceros</i> (三叉角藻)																														185						
<i>Dinophysis caudata</i> (具尾鏈藻)																														28						
<i>Protoperidinium conicum</i> (錐形原多甲藻)																														28						
<i>Protoperidinium divergens</i> (雙歧原多甲藻)																														28						
<i>Protoperidinium gracile</i> (纖細原多甲藻)																														119						
<i>Protoperidinium triestinum</i> (三角短刺原多甲藻)																														28						
<i>Prorocentrum boreale</i> (扁甲藻)																														84						
<i>Prorocentrum boreale</i> (扁甲藻)																														48						
<i>Prorocentrum boreale</i> (扁甲藻)																														21						
各測站數量總和(Total)	852	590	594	4,039	1,031	1,011	238	826	659	284	990	406	3,605	3,597	1,846	1,596	1,350	1,219	4,151	5,003	1,755	4,633	7,034	2,802	45,994	64,740	76,896	4,984	7,134	7,073						
各測站平均	678																											2,027	574	560	3,016	1,388	3,636	4,823	62,543	6,397
種數	8	7	6	23	16	12	5	16	9	5	10	7	17	17	19	16	12	9	15	17	11	20	19	12	21	16	23	19	20	12						
優勢度	0.27	0.27	0.36	0.17	0.13	0.17	0.55	0.11	0.22	0.43	0.22	0.25	0.16	0.12	0.13	0.11	0.16	0.20	0.20	0.23	0.26	0.18	0.22	0.23	0.79	0.87	0.82	0.30	0.42	0.50						
均勻度	0.79	0.88	0.80	0.74	0.89	0.79	0.96	0.95	0.86	1.17	0.94	1.16	0.80	0.88	0.88	0.88	0.85	0.82	0.74	0.65	0.73	0.69	0.63	0.73	0.21	0.14	0.17	0.66	0.56	0.50						
豐度	1.04	0.94</																																		

表 5. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口測站沿海域植物性浮游生物數量及百分比組成

單位:Cells/L

採樣測站 採樣時間 種類名稱 / 採樣深度	浯江溪口																								平均值	百分比						
	103.9			103.10			103.11			103.12			104.1			104.2			104.3			104.4					104.5			104.6		
	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*			0m	3m	A*			
CHRYSOPHYTA(金藻門)																																
BACILLARIOPHYCEAE(矽藻綱)																																
<i>Amphiprora alata</i> (翼扁形藻)	33	32	33				33	34		31			24	28	28	31		31				48		30	58	180	345	62	0.17			
<i>Asterionella japonica</i> (日本星杆藻)				33			34																		540	384	633	190	0.51			
<i>Asterionella kariana</i> (加拉星杆藻)									92	124	29	256	120	333	85	140	28		31	31		29						110	0.29			
<i>Aulacodiscus voluta coeli</i>																												58	0.15			
<i>Bacteriastrium hyalinum</i> (透明輻杆藻)																						29	57	29				38	0.10			
<i>Bacteriastrium varians</i> (變異輻杆藻)																												31	0.08			
<i>Biddulphia mobilensis</i> (活動金形藻)		32			33																							44	0.12			
<i>Biddulphia sinensis</i> (中華金形藻)																									30	58		31	0.08			
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角毛藻)	17				33			34			512	360	1425						496	369	308	228	485	614	424	295	403	120	58			
<i>Chaetoceros danicus</i> (丹麥角毛藻)															28													28	0.08			
<i>Chaetoceros decipiens</i> (并基角毛藻)	50	16	33		66		34			31		96	60	166						123	123	29	114	88	545	472	288	120	230			
<i>Chaetoceros lorentzianus</i> (洛氏角毛藻)																				62		29		59				60	115			
<i>Chaetoceros sociale</i> (聚生角刺藻)												1088	660																			
<i>Corethron hystrix</i> (小環毛藻)												32	24			28								91			64	48				
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i> (星臍圓篩藻)												160	60	71	85		110				62	62	29	29	59	30	58	240				
<i>C. centralis</i> (中心圓篩藻)																												115				
<i>Coscinodiscus granii</i> (格氏圓篩藻)																140					29	29					180	64				
<i>Coscinodiscus nodulifer</i> (結節圓篩藻)	100	32										192	150	95	367	196	275										120	173				
<i>Dityrochaeta fibula</i> (小等刺矽鞭藻)								34				32	48	28				31					29				120	64				
<i>Diploneis splendida</i> (華麗雙尾藻)																											64	48				
<i>Ditylum brightwellii</i> (布氏雙尾藻)			33		33		33		171	92	124				416	60	356	57	56	55				92	308	143	257	205				
<i>Ditylum sol</i> (太陽雙尾藻)												96	48	57							62	31		57	29		91	59				
<i>Eucampia zoodiacus</i> (浮動學角藻)												160	119													94410	61596	52843				
<i>Fragilaria oceanica</i> (大洋脆桿藻)												32															60	58				
<i>Fragilaria striatula</i> (條紋脆桿藻)											31																					
<i>Guinardia flaccida</i> (萎軟幾內亞藻)																											121	118				
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥圓柱藻)				65	33																217	461	769	542	285	1053	121	59				
<i>Nitzschia closterium</i> (梭形菱形藻)	17	127	164		33	197	33	34				93			96	60	24		56	83	93	123	29	57	59	1089	1003	120				
<i>Nitzschia delicatissima</i> (柔弱菱形藻)		16			33	33															62	92	62		29	88		58				
<i>Nitzschia lanceolata</i> (披針菱形藻)		16	197	65	33	66	33		34	62	31			192		71			56					29	29	61		65				
<i>Nitzschia longissima</i> (最長菱形藻)				98				34																				54				
<i>Nitzschia seriata</i> (成列菱形藻)																					31		62					46				
<i>Nitzschia sigma</i> (彎菱形藻)	17	47		33				34		31				96											30			41				
<i>Nitzschia vitrea</i> (透明菱形藻)	83						67	34			31	29	96	30	48		28			31			29	143	59	212	59					
<i>Pleurosigma angulatum</i> (棱角斜紋藻)	183	127	360	163	98	66			123	155	87	32		95		112			31	92	62	143	86	88	605	236	1035	480	256			
<i>Rhizosolenia fragilissima</i> (脆根管藻)																											58	58				
<i>Rhizosolenia setigera</i> (剛毛根管藻)																											242	118				
<i>Rhizosolenia stouterfothii</i> (斯氏根管藻)																					31						121	177				
<i>Rhizosolenia styliformis</i> (筆尖根管藻)																											1755	1121				
<i>Schroederella delicatula</i> (優美地羅藻)					65	66	33					128	30	119										29	635	295	748					
<i>Stephanopyxis palmeriana</i> (掌狀冠蓋藻)	316	190	98	163	163	229	165	67	34	31	124	145	224	240	143	367	280				155		800	257	428	731	30					
<i>Streptothecca thamensis</i> (塔氏扭鞘藻)					33										24													115				
<i>Surirella fastuosa cuneata</i> (華氏雙菱藻)																												120				
<i>Thalassiosira hyalina</i> (透明海鏡藻)	17	63	33		98	66	33		34		31	29	320	90	190	254	644	248	527	861	1261	684	770	2077	212	177	230	60				
<i>Thalassiosira oestrupii</i> (愛氏海鏡藻)															160	30	24	85		83					29	61		240				
<i>Thalassiosira subtilis</i> (細弱海鏡藻)																												68				
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海鏡藻)		66	65			33								32		24										30		600				
PYRRROPHYTA(甲藻門)																																
<i>Ceratium furca</i> (叉角藻)																											303	295				
<i>Ceratium fusus</i> (彎鏈角藻)							33		34																	30						
<i>Ceratium trichoceros</i> (三叉角藻)																							29									
<i>Dinophysis caudata</i> (具尾嗜藻)																				31												
<i>Protoperidinium conicum</i> (錐形原多甲藻)						33																										
<i>Protoperidinium divergens</i> (雙歧原多甲藻)																										91	118					
<i>Protoperidinium triestinum</i> (三角短刺原多甲藻)			33					67															62	29	29	117	121					
<i>Pvropachus horologium</i> (鐘甲藻)																										30	59					
各測站數量總和(Total)	831	822	1,048	683	685	852	396	302	580	461	775	319	4,448	1,950	3,468	1,413	1,764	1,045	1,736	2,306	4,151	2,252	3,012	5,499	101,549	66,434	58,075	13,680	16,384	13,053		
各測站平均	901			740			426			518			3,289			1,407			2,731			3,588			75,353			14,372				
種數	10	12	10	8	12	10	8	6	12	7	10	5	22	13	21	10	12	10	12	11	17	15	20	20	28	19	21	20	13	28		
優勢度	0.25	0.16	0.21	0.20	0.16	0.18	0.33	0.38	0.19	0.25	0.16	0.44	0.10	0.18	0.20	0.18	0.19	0.16	0.20	0.21	0.18	0.18	0.13	0.21	0.86	0.86	0.83	0.52	0.78	0.38		
均勻度	0.78	0.87	0.83	0.92	0.92	0.89	0.87	0.97	0.92	0.93	0.91	0.85	0.85	0.81	0.73	0.84	0.81	0.77	0.77	0.78	0.73	0.75	0.79	0.66	0.13	0.15	0.17	0.45	0.24	0.55		
豐富度	1.34	1.64	1.29	1.07	1.68	1.33	1.17	0.88	1.73	0.98	1.35	0.69	2.50	1.58	2.45	1.24	1.47	1.29	1.47	1.29	1.92	1.81	2.37	2.21	2.34	1.62	1.82	2.00	1.24	2.85		
歧異度	1.80	2.17	1.91	1.92	2.28	2.05	1.81	1.74	2.28	1.81	2.10	1.37	2.64	2.07	2.23	1.93	2.01	1.77	1.90	1.87	2.08	2.03	2.37	1.99	0.44	0.44	0.52	1.36	0.63	1.84		

表 6. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣湖下測站沿海域植物性浮游生物數量及百分比組成

單位:Cells/L

採樣測站 採樣時間 種類名稱 / 採樣深度	湖下																								平均值	百分比												
	103.9			103.10			103.11			103.12			104.1			104.2			104.3			104.4					104.5			104.6								
	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*	0m	3m	A*			0m	3m	A*									
CHRYSOPHYTA(金藻門)																																						
BACILLARIOPHYCEAE(矽藻綱)																																						
<i>Amphiprorota atata</i> (翼齒形藻)	31	131	32	33		62	34				26			82		29										27	62	246	563									
<i>Asterionella japonica</i> (日本星杆藻)			32		31																																	
<i>Asterionella kariana</i> (加拉星杆藻)													31	79		222	208	300								22	23	88		62	500							
<i>Aulacodiscus voluta coeli</i>															28																							
<i>Bacteriastrium hyalinum</i> (透明輪杆藻)																																						
<i>Bellerochea malleus</i> (錘狀中鼓藻)																									30													
<i>Biddulphia aurita</i> (長耳金形藻)							34																															
<i>Biddulphia mobiliensis</i> (活動金形藻)				131	31																																	
<i>B. sinensis</i> (中華金形藻)																																						
<i>Campyloneis grevillei</i> (楔形藻)																																						
<i>Chaetoceros affinis</i> (窄隙角毛藻)																																						
<i>C. curvisetus</i> (環縫角毛藻)	31			131	126	31				31						1027	595	1281																				
<i>C. decipiens</i> (并基角毛藻)	125					93	34				69					26										313	179	506	175	581	468	410	159	336		63		
<i>C. lorenzianus</i> (洛氏角毛藻)						62																																
<i>Corethron hystrix</i> (小環毛藻)														60												31												
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i> (星臍圓節藻)																			109	28	115	24				30	30	22	47	146	59							
<i>C. centralis</i> (中心圓節藻)																																						
<i>Coscinodiscus granii</i> (格氏圓節藻)																																						
<i>Coscinodiscus nodulifer</i> (結節圓節藻)	62																																					
<i>Dictyochaeta fibula</i> (小等刺砂觀藻)																																						
<i>Distophanus speculum</i> (六角刺砂觀藻)					502	31																																
<i>Ditylum brightwellii</i> (布氏雙尾藻)						31	31	171	55	35	61	79	64	139	119	191																						
<i>Ditylum sol</i> (太陽雙尾藻)				33	31		34							64	83	60	27	28																				
<i>Eucampia zooidiacus</i> (浮動雙角藻)				33																																		
<i>Hyalodiscus stelliger</i> (星形明盤藻)																																						
<i>Guinardia flaccida</i> (柔軟幾內亞藻)													28																									
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻)																																						
<i>Licmophora abbreviata</i> (短紋楔形藻)																																						
<i>Navicula ramosissima</i> (聚生舟形藻)			66																																			
<i>Nitzschia closterium</i> (梭形菱形藻)	218	33	129	360	377	216	102	28			92			95	28	30	82	28																				
<i>Nitzschia delicatissima</i> (柔弱菱形藻)	93	164	129																																			
<i>Nitzschia lanceolata</i> (披針菱形藻)					131	126																																
<i>Nitzschia longissima</i> (最長菱形藻)						31		68	28	35																												
<i>Nitzschia seriata</i> (成列菱形藻)																																						
<i>Nitzschia sigma</i> (彎菱形藻)	62	33				31		34	28																													
<i>Nitzschia vitrea</i> (透明菱形藻)	31	131	32	66										83	30	109	193																					
<i>Pleurosigma angulatum</i> (楔角斜紋藻)	311	753	97	328	314	278	34	28			122	26	254	56	60	218																						
<i>Rhizosolenia fragilissima</i> (脆根管藻)																																						
<i>Rhizosolenia setigera</i> (剛毛根管藻)																																						
<i>Rhizosolenia stoltzeri</i> (斯氏根管藻)																																						
<i>Rhizosolenia styliformis</i> (筆尖根管藻)																																						
<i>Schroederella delicatula</i> (優美地羅藻)	31			98	126																																	
<i>Skeletonema costatum</i> (骨藻)																																						
<i>Stephanopyxis palmeriana</i> (掌狀冠蓋藻)	93	197	97	164	126	247	68	83	207	122	158	159	500	476	82	165	230	119	94	744	89	328	372	351														
<i>Streptothecca thamesis</i> (塔氏扭鞘藻)																																						
<i>Surirella fastuosa cuneata</i> (華壯雙葉藻)																																						
<i>Thalassiosira hyalina</i> (透明海鏈藻)				262	126																																	
<i>Thalassiosira oestrupii</i> (愛氏海鏈藻)																																						
<i>Thalassionema nitzschoides</i> (菱形海鏈藻)	156	98	32	131	63	31																																
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> (伏氏海毛藻)					33	63							159																									
PYRRROPHYTA(甲藻門)																																						
<i>Ceratium furca</i> (叉角藻)																																						
<i>Ceratium fusus</i> (紡錘角藻)																																						
<i>Dinophysis caudata</i> (具尾膝藻)																																						
<i>Protoperidinium divergens</i> (雙歧原多甲藻)																																						
<i>Protoperidinium triestinum</i> (三角刺原多甲藻)																																						
<i>Prorocentrum horologium</i> (扁甲藻)																																						
各測站數量總和(Total)	1,245	1,605	581	1,932	2,228	1,142	648	332	345	549	473	921	3,080	2,707	3,434	1,265	1,093	903	2,219	3,213	2,083	1,663	4,301	3,218	29,016	45,103	81,480	3,472	6,150	13,688	20,891	100						
各測站平均		1,143			1,767			442			647			3,074			1,087									3,060	51,866			7,770								
種數	12	9	8	14	17	11	11	9	4	9	8	9	16	20	20	11	14	12	13	18	12	11	19	16	18	20	17	10	15	25								
優勢度	0.15	0.27	0.21	0.12	0.12	0.17	0.18	0.25	0.58	0.20	0.24	0.18	0.17	0.12	0.17	0.18	0.11	0.20	0.35	0.22	0.20	0.24	0.23	0.15	0.78	0.86	0.86	0.57	0.58	0.44								
均勻度	0.88	0.78	0.92	0.90	0.85	0.82	0.92	0.95	0.79	0.92	0.89	0.90	0.79	0.84	0.78	0.83	0.89	0.81	0.63	0.67	0.77	0.73	0.65	0.80	0.23	0.14												

表 8. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下沿海域植物性浮游生物數量及百分比組成

單位:Cells/L

採樣測站	103.09	103.10	103.11	103.12	104.01	104.02	104.03	104.04	104.05	104.06	總計	平均值	百分比
HYTA(金藻門)													
IOPHYCEAE(矽藻綱)													
<i>Amphiprora alata</i> (翼筒形藻)	35	39	25	7	24	15	5	16	32	201	400	40	0.42
<i>Amphora ovalis</i> (卵形雙眉藻)					2						2	2	0.02
<i>Asterionella japonica</i> (日本星杆藻)	3	8	3				2				16	4	0.04
<i>Asterionella kariana</i> (加拉星杆藻)				67	217	64	10	28	11	222	618	88	0.93
<i>Bacteriastrum hyalinum</i> (透明輻杆藻)										10	10	10	0.10
<i>Bacteriastrum varians</i> (變異輻杆藻)								15	5		20	10	0.10
<i>Bellerochea malleus</i> (錘狀中鼓藻)		3					2				5	3	0.03
<i>Biddulphia aurita</i> (長耳盒形藻)			3								3	3	0.03
<i>Aulacodiscus voluta coeli</i>						5					5	5	0.05
<i>Biddulphia mobiliensis</i> (活動盒形藻)	14	27	3	5	2	5		5			60	9	0.09
<i>Biddulphia sinensis</i> (中華盒形藻)					5	4			22	5	36	9	0.09
<i>Chaetoceros affinis</i> (窄隙角毛藻)								5	2		7	4	0.04
<i>Campyloneis grevillei</i> (鞍形藻)						9					9	9	0.10
<i>Chaetoceros curvisetus</i> (旋鏈角毛藻)	7	41	28	8	783		391	600	355	25	2236	248	2.61
<i>Chaetoceros danicus</i> (丹麥角毛藻)						2					2	2	0.02
<i>Chaetoceros decipiens</i> (并基角毛藻)	32	34	11	7	126	6	93	71	237	107	724	72	0.76
<i>Chaetoceros lorenzianus</i> (洛氏角毛藻)		5	9							106	120	40	0.42
<i>Chaetoceros sociale</i> (聚生角刺藻)					357		15	12			385	128	1.34
<i>Corethron hystrix</i> (小環毛藻)					10	2	3	7	22		44	9	0.09
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i> (星臍圓篩藻)		2			51	45	30	49	25	159	362	52	0.54
<i>Coscinodiscus centralis</i> (中心圓篩藻)		12	3		2	19				76	112	22	0.23
<i>Coscinodiscus concinnus</i> (整齊圓篩藻)		7							4		11	5	0.06
<i>Coscinodiscus granii</i> (格氏圓篩藻)		3			4	41	2	7	4	71	132	19	0.20
<i>Coscinodiscus nodulifer</i> (結節圓篩藻)	16		3	3	133	141		10		128	433	62	0.65
<i>Dictyochaeta fibula</i> (小等刺矽鞭藻)				2	25	11	8	5		34	84	14	0.15
<i>Distephanus speculum</i> (六異刺矽鞭藻)		47	3								50	25	0.26
<i>Diploneis splendida</i> (華麗雙壁藻)			3								3	3	0.03
<i>Ditylum brightwellii</i> (布氏雙尾藻)	14	23	81	86	195	46	98	167	86	26	821	82	0.86
<i>Ditylum sol</i> (太陽雙尾藻)		11	3	8	45	9	20	35	7	5	143	16	0.17
<i>Eucampia zoodiacus</i> (浮動彎角藻)		8	3		95		12	7	41420	48	41594	5942	62.32
<i>Hyalodiscus stelliger</i> (星形明盤藻)						2					2	2	0.03
<i>Fragilaria oceanica</i> (大洋脆桿藻)	5				3						8	4	0.04
<i>Fragilaria striatula</i> (條紋脆桿藻)				3							3	3	0.03
<i>Guinardia flaccida</i> (萎軟幾內亞藻)			2		2		2	23	76		107	21	0.22
<i>Leptocylindrus danicus</i> (丹麥細柱藻)		34	2		21		406	523	198	20	1204	172	1.80
<i>Navicula membranacea</i> (膜狀舟形藻)		3									3	3	0.03
<i>Navicula ramosissima</i> (聚生舟形藻)	14										14	14	0.14
<i>Licmophora abbreviata</i> (短紋楔形藻)						5					5	5	0.05
<i>Melosira hyperborea</i> (北方直鏈藻)						3					3	3	0.03
<i>Nitzschia closterium</i> (梭形菱形藻)	90	215	42	46	58	55	70	72	660	86	1396	140	1.46
<i>Nitzschia delicatissima</i> (柔弱菱形藻)	33	14					53	34	13		147	29	0.31
<i>Nitzschia lanceolata</i> (披針菱形藻)	71	110	14	10	36	15	15	37	50	58	417	42	0.44
<i>Nitzschia longissima</i> (最長菱形藻)		33	22	3	8	5		2	5	21	98	12	0.13
<i>Nitzschia seriata</i> (成列菱形藻)							40	22	8		70	23	0.25
<i>Nitzschia sigma</i> (彎菱形藻)	16	19	19	5	30		10	5	7	5	116	13	0.13
<i>Nitzschia vitraea</i> (透明菱形藻)	53	39	20	10	52	35	15	84	44	80	433	43	0.45
<i>Pleurosigma angulatum</i> (棱角斜紋藻)	265	307	27	110	64	31	55	74	251	256	1439	144	1.51
<i>Rhizosolenia fragilissima</i> (脆根管藻)									29	5	34	17	0.18
<i>Rhizosolenia setigera</i> (剛毛根管藻)		3	3	3	2	2			87	50	150	21	0.22
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i> (斯氏根管藻)					4		3		147	29	183	46	0.48
<i>Rhizosolenia styliformis</i> (筆生根管藻)	11	19					2	7	824	10	872	145	1.52
<i>Schroederella delicatula</i> (優美施羅藻)	3	45	8		152			2	309	47	566	81	0.85
<i>Skeletonema costatum</i> (骨藻)						2					2	2	0.02
<i>Stephanopyxis palmeriana</i> (掌狀冠蓋藻)	200	155	113	149	273	220	359	530	120	6862	8982	898	9.42
<i>Streptotheca thomensis</i> (塔氏扭鞘藻)		5	3		4						38	51	0.53
<i>Surirella fastuosa cuneata</i> (華壯雙菱藻)					12		7	10		174	202	51	0.53
<i>Thalassiosira hyalina</i> (透明海鏈藻)	12	177	44	27	288	297	1172	1269	420	106	3813	381	4.00
<i>Thalassiosira leptopus</i> (海鏈藻)											3	3	0.03
<i>Thalassiosira oestrupii</i> (愛氏海鏈藻)		9			34	62	5	2	15	144	271	39	0.41
<i>Thalassiosira subtilis</i> (細弱海鏈藻)			6						10		15	8	0.08
<i>Thalassionema nitzschioides</i> (菱形海線藻)	49	63		10	5			2	49	99	277	40	0.42
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> (伏氏海毛藻)		29	11	18							59	20	0.20
<i>Triceratium inflatum</i> (膨脹三角藻)		3									3	3	0.03
IYTA(甲藻門)													
<i>Ceratium furca</i> (叉角藻)		8		5	7		3	2	182	117	323	46	0.48
<i>Ceratium fusus</i> (紡錘角藻)			6					2	7		15	5	0.05
<i>Ceratium trichoceros</i> (三叉角藻)								5			5	5	0.05
<i>Dinophysis caudata</i> (具尾膝藻)							3	4	2		9	3	0.03
<i>Protoperidinium conicum</i> (錐形原多甲藻)		5									5	5	0.05
<i>Protoperidinium divergens</i> (雙歧原多甲藻)									66	25	91	45	0.47
<i>Protoperidinium gracile</i> (纖細原多甲藻)		2									2	2	0.02
<i>Protoperidinium triestinum</i> (三角短刺原多甲)	3	15	6				23	40	40	55	181	26	0.27
<i>Pyrophacus horologium</i> (扁甲藻)					2				41		44	22	0.23
各測站數量總和(Total)	945	1584	530	591	3131	1160	2935	3795	45888	9508	70066	9535	100.00
種數	21	39	31	22	37	29	32	39	39	36	72		
優勢度	0.15	0.09	0.10	0.14	0.11	0.13	0.22	0.18	0.82	0.52			
均勻度	0.76	0.78	0.80	0.75	0.73	0.73	0.59	0.60	0.16	0.41			
豐度	2.14	3.86	3.43	2.37	3.42	2.93	2.96	3.54	2.87	3.01			
歧異度	2.32	2.84	2.75	2.30	2.65	2.47	2.05	2.21	0.59	1.48			

表 9.民國 103 年 09 月至 104 年 6 月金門縣建功嶼測站沿海域動物性浮游生物數量及百分比組成

單位: inds./1000m³

採樣測站 種類名稱/採樣時間	建功嶼										平均值	百分比(%)
	103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6		
ANNELIDA(環節動物門)												
Polychaeta(多毛綱)												
Polychaeta larva(多毛類幼生)				642	445		7,748	2,561			2,849	0.24
Nereidae(沙蠶科)												
Neanthes glaadincta(沙蠶幼生)									1,097		1,097	0.09
ARTHROPODA(節肢動物門)												
Cirripedia(蔓足亞綱)												
Thoracica(固胸目)												
Balanus nauplius(藤壺幼生)	20,932	615,856	29,358	642	1,334	4,612	125,908	35,854	82,305	211,942	112,874	9.68
Copepoda(橈足亞綱)												
Calanoida(哲水蚤目)												
Acartia bifilosa(雙毛紡錘金蚤)	1,062,782	930,782	544,248	46,209	224,062	173,883	306,053	97,319	303,978	219,0065	587,938	50.45
A. pacifica(太平洋紡錘金蚤)				642	889						765	0.07
Labidocera paro(孔雀唇角水蚤)	4,661		2,258		889	461			5,487	6422	3,363	0.29
Schmackeria dubia(模糊許水蚤)			1,129	642	1,334		3,874				1,745	0.15
Temora sp.(寬水蚤)		3,499	6,775		445				2,561		3,320	0.28
Tortanus derjugini(捷氏歪水蚤)	4,661										4,661	0.40
Cyclopoida(劍水蚤目)												
Apocyclops royi(短角異劍水蚤)	65,259	17,496	19,195	3,851	1,778	7,841	11,622	23,049		27,6167	47,362	4.06
C. rostratus(擬額大眼劍水蚤)	302,986	73,483	41,778	7,702	9,780	5,996	309,927	7,683	8,779	12845	78,096	6.70
Oithona sp.(長腹劍水蚤)	107,210	80,481	28,229	5,134	1,334	7,380	7,748	7,683		128450	41,517	3.56
Harpacticoida(猛水蚤目)												
Clytemnestra scutellata(小盤盔頭猛水蚤)							11,622				11,622	1.00
Cletocamptus deitersi(沿岸角猛水蚤)										6422	6,422	0.55
Echinocamptus hiemalis(尖節刺猛水蚤)	9,323	6,998	1,129								5,817	0.50
Euterpina acutifrons(尖額真猛水蚤)	111,872	69,984	3,387	1,284			7,748			57802	42,013	3.60
Microsetella gracilis(瘦長小毛猛水蚤)												
Microsetella sp.(小毛猛水蚤)	9,323		7,904			461	7,748				6,359	0.55
Setella gracilis(瘦長毛猛水蚤)												
Copepoda nauplius(橈足類幼生)	181,792	59,486	39,520	642	7,113	21,216	65,860	2,561	1,097	102760	48,205	4.14
# Malacostraca(軟甲亞綱)												
Decapoda(十足目)												
Brachyura larvae(蟹類幼生)	37,291	6,998					34,867		65,844		36,250	3.11
Shrimp larvae(蝦類幼生)	47,097	3,499						24	10,974	6422	13,603	1.17
Ostracoda(介形目)		3,499			445				5,487		3,144	0.27
Stomatopoda(口足目)												
Squilla larva(蝦姑幼生)			1,129						1,097		1,113	0.10
CHAETOGNATHA(毛顎動物門)												
Sagittidae(箭蟲科)												
Sagitta bipunctata(雙斑箭蟲)	4,661	3,499									4,080	0.35
CILIOPHORA(纖毛蟲門)												
Oligotrichida(寡毛目)												
Favella sp.(網紋蟲)					445					19267	9,856	0.85
MOLLUSCA(軟體動物門)												
Bivalvia(雙殼綱)												
Veliger larva(二枚貝幼生)	9,323	76,982	15,808	2,567		4,612	13,559				20,475	1.76
Gastropoda(腹足綱)												
Limacina sp.(螺幼生)	4,661	73,483	9,033	1,284	1,334	30,902	56,174	5,122	4,390	6422	19,281	1.65
UROCHORDATA(尾索動物門)												
Appendiculata(有尾綱)												
Oikopleura rufescens(紅住囊蟲)									1,097		1,097	0.09
Ascidacea(海鞘綱)												
Ciona intetinalis(玻璃海鞘)		34,992									34,992	3.00
Fish eggs(魚卵)												
PROTISTA(原生生物)												
Noctiluca sp.(夜光蟲)	6,998								1,097	38535	15,544	1.33
各測站數量總和	1,990,833	2,061,017	750,882	71,239	251,625	257,365	970,460	184,418	492,730	3,063,522	1,165,461	100
種數	17	16	15	12	14	10	14	10	13	13		
優勢度	0.32	0.30	0.54	0.44	0.80	0.48	0.23	0.34	0.43	0.53		
均勻度	0.58	0.58	0.44	0.54	0.21	0.52	0.68	0.63	0.48	0.44		
豐度	1.10	1.03	1.03	0.98	1.05	0.72	0.94	0.74	0.92	0.80		
歧異度	1.63	1.62	1.19	1.35	0.56	1.19	1.80	1.46	1.23	1.13		

表 10. 民國 103 年 09 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口測站沿海域動物性浮游生物數量及百分比組成

單位: inds./1000m³

採樣測站 種類名稱/採樣時間	浯江溪口										平均值	百分比(%)	
	103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6			
ANNELIDA(環節動物門)													
Polychaeta(多毛綱)													
Polychaeta larva(多毛類幼生)		2,473										2,473	0.27
Nereidae(沙蠶科)													
Neanthes glaadincta(沙蠶幼生)					3,127		3,307				6,497	4,311	0.48
ARTHROPODA(節肢動物門)													
Cirripedia(蔓足亞綱)													
Thoracica(圍胸目)													
Balanus nauplius(藤壺幼生)		9,892	24,592	886	625	3,567	114,109	6,934	16,836	253,401	47,871	5.28	
Branchiopoda(鰓足亞綱)													
Cladocera (枝角目)													
Evadne tergestina(肥胖三角蚤)				886							886	0.10	
Copepoda(橈足亞綱)													
Calanoida(哲水蚤目)													
Acartia bifilosa(雙毛紡錘金蚤)	995,431	220,093	321,230	23,047	580,453	214,013	140,568	38,137	99,932	3,768,528	640,143	70.64	
A. pacifica(太平洋紡錘金蚤)					1,251						1,251	0.14	
Labidocera paro(孔雀唇角水蚤)		7,419	4,611		625	1,019		1,156	1,629		2,743	0.30	
Schmackeria dubia(模糊許水蚤)			1,537	886			3,307				1,910	0.21	
Temora sp.(寬水蚤)	2,812	14,838	6,148								7,933	0.88	
Tortanus derjugini(捷氏歪水蚤)	2,812										2,812	0.31	
Cyclopoida(劍水蚤目)													
Apocyclops royi(短角異劍水蚤)	30,931	4,946	24,592	2,659	2,502	10,701	6,615			383,350	58,287	6.43	
C. rostratus(擬額大眼劍水蚤)	185,589	24,730	49,183	6,205	15,637	9,172	219,948	6,934	6,517		58,213	6.42	
Oithona sp.(長腹劍水蚤)	59,051	4,946	12,296	1,773	1,251	12,739	6,615			64,975	20,456	2.26	
Harpacticoida(猛水蚤目)													
Cletocampus deitersi(沿岸角猛水蚤)							1,654				1,654	0.18	
Echinocampus hiemalis(長節刺猛水蚤)	8,436	2,473		886	625	510				51,980	10,818	1.19	
Euterpina acutifrons(尖額真猛水蚤)	42,179	24,730	9,222		625		16,537	1,156	543		13,570	1.50	
Microsetella gracilis(瘦長小毛猛水蚤)							3,307				3,307	0.36	
Microsetella sp.(小毛猛水蚤)		4,946	4,611	1,773	1,251	1,529					2,822	0.31	
Copepoda nauplius(橈足類幼生)	154,657	14,838	32,277		11,884	32,611	44,651	18,490	543	136,447	49,600	5.47	
# Malacostraca(軟甲亞綱)													
Decapoda(十足目)													
Brachyura larvae(蟹類幼生)	8,436	14,838			2,502		18,191		8,690		10,531	1.16	
Shrimp larvae(蝦類幼生)	25,308	2,473							2,716		10,165	1.12	
Ostracoda(介形目)													
									543		543	0.06	
Stomatopoda(口足目)													
Squilla larva(蝦姑幼生)		2,473									2,473	0.27	
CHAETOGNATHA(毛顎動物門)													
Sagittidae(箭蟲科)													
Sagitta bipunctata(雙斑箭蟲)	5,624	7,419		886	625			1,156			3,142	0.35	
CILIOPHORA(纖毛蟲門)													
Oligotrichida(寡毛目)													
Favella sp.(網紋蟲)										25,990	25,990	2.87	
MOLLUSCA(軟體動物門)													
Bivalvia(雙殼綱)													
Veliger larva(二枚貝幼生)	30,931	49,459	18,444	1,773	2,502	1,019	3,307		543	25,990	14,885	1.64	
Gastropoda(腹足綱)													
C. virgula(芽筆帽螺)							1,654				1,654	0.18	
Limacina sp.(螺幼生)	2,812	24,730	1,537		9,382	8,662	16,537	4,623	543		8,603	0.95	
UROCHORDATA(尾索動物門)													
Appendiculata(有尾綱)													
Oikopleura rufescens(紅住囊蟲)								1,156	543		849	0.09	
PROTISTA(原生生物)													
Noctiluca sp.(夜光蟲)	11,248	4,946							26,580	1,086	6,497	10,071	1.11
各測站數量總和	1,566,257	442,658	510,279	41,662	634,871	295,541	600,310	106,320	140,665	4,723,655	906,222	100.00	
種數	15	19	13	11	16	11	15	10	13	10			
優勢度	0.43	0.27	0.42	0.34	0.84	0.54	0.23	0.23	0.53	0.65			
均勻度	0.50	0.66	0.56	0.67	0.17	0.45	0.65	0.74	0.43	0.36			
豐度	0.98	1.38	0.91	0.94	1.12	0.79	1.05	0.78	1.01	0.59			
歧異度	1.36	1.96	1.44	1.60	0.47	1.07	1.77	1.71	1.11	0.83			

表 11. 民國 103 年 09 月至 104 年 6 月金門縣湖下測站沿海域動物性浮游生物數量及百分比組成

單位: inds./1000m³

採樣測站 種類名稱/採樣時間	湖下										平均值	百分比(%)
	103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6		
ANNELIDA(環節動物門)												
Polychaeta(多毛綱)												
Polychaeta larva(多毛類幼生)						735	1,215	5,333	366	15,600	4,650	0.46
Nereidae(沙蠶科)												
Neanthes glaudicincta(沙蠶幼生)					1,994	1,471					1,732	0.17
ARTHROPODA(節肢動物門)												
Cirripedia(蔓足亞綱)												
Thoracica(圍胸目)												
Balanus nauplius(藤壺幼生)	15,553	122,574	33,894	4,774	1,994	4,412	66,819	77,333	5,486	366,606	69,944	6.92
Copepoda(橈足亞綱)												
Calanoida(哲水蚤目)												
Acartia biflosa(雙毛紡錘金蚤)		189,581	472,523	107,409	841,371	347,794	104,480	389,333	237,714	3,299,452	665,518	65.81
Labidocera paro(孔雀唇角水蚤)	7,776		1,994						1,097		3,622	0.36
Schmackeria dubia(模糊許水蚤)				2,387	3,988						3,187	0.32
Temora sp.(寬水蚤)	31,106		15,950							7,800	18,285	1.81
Tortanus derjugini(捷氏歪水蚤)										7,800	7,800	0.77
Temora turbinata(錐形寬水蚤)								2,667			2,667	0.26
Cyclopoida(劍水蚤目)												
Apocyclops royi(短角異劍水蚤)	62,211	4,084	37,882	3,978	9,969	25,000	3,645	8,000		366,606	57,930	5.73
Corycaeus dahlia(平大眼劍水蚤)				796							796	0.08
C. rostratus(擬額大眼劍水蚤)	233,293	5,720	23,925	13,526	13,956	6,618	259,985	48,000	1,829	46,801	65,365	6.46
Oithona sp.(長腹劍水蚤)	217,740	10,623	47,850	4,774		17,647	2,430	13,333	366	78,001	43,640	4.32
Harpacticoida(猛水蚤目)												
Cletocamptus deitersi(沿岸角猛水蚤)	7,776										7,776	0.77
Echinocamptus hiemalis(長節刺猛水蚤)	23,329	817	1,994							46,801	18,235	1.80
Euterpina acutifrons(尖額真猛水蚤)	132,199	9,806			1,994	735	2,430	16,000		117,002	40,024	3.96
Microsetella gracilis(瘦長小毛猛水蚤)				1,591							1,591	0.16
Microsetella sp.(小毛猛水蚤)		817	1,994	2,387	1,994	735	2,430				1,726	0.17
Setella gracilis(瘦長毛猛水蚤)					1,994						1,994	0.20
Copepoda nauplius(橈足類幼生)	139,976	5,720	61,807	1,591	19,938	58,824	15,793	112,000		179,403	66,117	6.54
Malacostraca(軟甲亞綱)												
Decapoda(十足目)												
Brachyura larvae(蟹類幼生)	23,329	6,537					1,215	2,667	16,091	7,800	9,607	0.95
Shrimp larvae(蝦類幼生)	46,659	3,269	1,994						1,829	7,800	12,310	1.22
Isopoda(等足目)												
Ostracoda(介形目)	7,776									15,600	11,688	1.16
Stomatopoda(口足目)												
Squilla larva(蝦姑幼生)									366		366	0.04
CHAETOGNATHA(毛顎動物門)												
Sagittidae(箭蟲科)												
Sagitta bipunctata(雙斑箭蟲)	31,106										31,106	3.08
COELENTERATA(腔腸動物門)												
Diphyidae(雙生水母科)												
Muggiaea atlantica(五角水母)	7,776										7,776	0.77
MOLLUSCA(軟體動物門)												
Bivalvia(雙殼綱)												
Veliger larva(二枚貝幼生)	108,870	7,354	17,944	3,182	3,988	735	7,289	2,667		117,002	29,892	2.96
Gastropoda(腹足綱)												
Limacina sp.(螺幼生)	31,106	3,269		6,365	15,950	5,147	9,719	74,667	731	109,202	28,462	2.81
UROCHORDATA(尾索動物門)												
Ascidiacea(海鞘綱)												
Ciona intetinalis(玻璃海鞘)		3,269									3,269	0.32
PROTISTA(原生生物)												
Noctiluca sp.(夜光蟲)	15,553							2,667	731	46,801	16,438	1.63
各測站數量總和	1,143,135	373,440	719,751	152,760	919,128	469,853	477,449	754,667	266,606	4,836,076	1,011,286	100.00
種數	18	14	12	12	12	12	12	13	11	17		
優勢度	0.12	0.37	0.45	0.51	0.84	0.57	0.37	0.31	0.80	0.48		
均勻度	0.82	0.52	0.53	0.50	0.19	0.39	0.54	0.62	0.21	0.47		
豐度	1.22	1.01	0.82	0.92	0.80	0.84	0.84	0.89	0.80	1.04		
歧異度	2.37	1.38	1.32	1.24	0.46	0.97	1.34	1.58	0.50	1.32		

表 12. 民國 103 年 09 月至 104 年 6 月金門縣慈堤測站沿海域動物性浮游生物數量及百分比組成

單位: inds./1000m³

採樣測站 種類名稱/採樣時間	慈堤										平均值	百分比(%)
	103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6		
ANNELIDA(環節動物門)												
Polychaeta(多毛綱)												
Polychaeta larva(多毛類幼生)		875			461		2,489	1,726			1,388	0.21
Nereidae(沙蠶科)												
Neanthes gladiocincta(沙蠶幼生)					1,384				524		954	0.14
ARTHROPODA(節肢動物門)												
Cirripedia(蔓足亞綱)												
Thoracica(圍胸目)												
Balanus nauplius(藤壺幼生)		148,715	35,240	496	922	9,018	34,846	24,170	9,962	99,533	40,323	6.13
Branchiopoda(鰓足亞綱)												
Cladocera (枝角目)												
Evadne tergestina(肥胖三角蚤)									1,049		1,049	0.16
Copepoda(橈足亞綱)												
Calanoida(哲水蚤目)												
Acartia bifilosa(雙毛紡錘金蚤)		376,162	516,855	9,418	450,159	596,712	116,982	30,213	608,750	1,274,028	442,142	67.18
Eucalanus attenuatus(細擬真哲水蚤)	8,458										8,458	1.29
Labidocera paro(孔雀唇角水蚤)			5,873		1,384	1,503		1,726	11,535		4,404	0.67
Schmackeria dubia(模糊許水蚤)						15,031	3,319				9,175	1.39
Temora sp.(寬水蚤)	33,833		11,747		1,384						15,654	2.38
Temora turbinata(錐形寬水蚤)						1,503					1,503	0.23
Cyclopoida(劍水蚤目)												
Apocyclops royi(短角異劍水蚤)	42,291	6,998	66,565	496	922	19,540	4,148	2,590		218,974	40,280	6.12
Corycaeus dahlia(平大眼劍水蚤)	8,458					1,503					4,981	0.76
C. rostratus(擬額大眼劍水蚤)	222,731	6,998	62,649	4,957	4,151	21,043	358,413	8,632	5,243	19,907	71,472	10.86
Oithona sp.(長腹劍水蚤)	67,665	13,122	37,198	496	2,306	31,564	830	1,726			19,363	2.94
Harpacticoida(猛水蚤目)												
Echinocampus hiemalis(長節刺猛水蚤)	8,458	1,750	1,958							53,084	16,313	2.48
Euterpina acutifrons(尖額真猛水蚤)	67,665	11,372	5,873		461			1,726		66,356	25,576	3.89
Microsetella gracilis(瘦長小毛猛水蚤)				991							991	0.15
Microsetella sp.(小毛猛水蚤)	14,097	875			922		4,978				5,218	0.79
Setella gracilis(瘦長毛猛水蚤)		875									875	0.13
Copepoda nauplius(橈足類幼生)	109,956	20,120	52,860		7,380	51,104	19,912	15,538	524	26,542	33,771	5.13
Malacostraca(軟甲亞綱)												
Decapoda(十足目)												
Brachyura larvae(蟹類幼生)	16,916	2,624				3,006			12,584	13,271	9,680	1.47
Shrimp larvae(蝦類幼生)	39,471								524		19,998	3.04
Ostracoda(介形目)								863		13,271	7,067	1.07
CHAETOGNATHA(毛顎動物門)												
Sagittidae(箭蟲科)												
Sagitta bipunctata(雙斑箭蟲)	11,278										11,278	1.71
MOLLUSCA(軟體動物門)												
Bivalvia(雙殼綱)												
Veliger larva(二枚貝幼生)		3,499	13,704	496	1,384	3,006	2,489	7,769		19,907	6,532	0.99
Gastropoda(腹足綱)												
Limacina sp.(螺幼生)	8,458	3,499		496	2,767	39,079	9,126	21,581	524	46,449	14,664	2.23
UROCHORDATA(尾索動物門)												
Asciacea(海鞘綱)												
Ciona intestinalis(玻璃海鞘)		9,623									9,623	1.46
PROTISTA(原生生物)												
Noctiluca sp.(夜光蟲)	5,639	3,499						1,726	1,049	26,542	7,691	1.17
各測站數量總和	665,374	610,607	810,523	17,844	475,987	793,612	557,532	119,989	652,269	1,877,864	658,160	100.00
種數	15	16	11	8	14	13	11	13	11	12		
優勢度	0.17	0.44	0.43	0.36	0.89	0.58	0.46	0.16	0.87	0.48		
均勻度	0.79	0.45	0.57	0.65	0.13	0.41	0.47	0.79	0.15	0.51		
豐度	1.04	1.13	0.74	0.72	0.99	0.88	0.76	1.03	0.75	0.76		
歧異度	2.13	1.24	1.36	1.35	0.33	1.06	1.14	2.03	0.36	1.27		

表 13.民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下沿海域動物性浮游生物數量及百分比組成

單位: inds./1000m³

種類名稱/採樣時間	103.09	103.10	103.11	103.12	104.01	104.02	104.03	104.04	104.05	104.06	平均	百分比
ANNELIDA(環節動物門)												
Polychaeta(多毛綱)												
Polychaeta larva(多毛類幼生)		837		160	226	184	2863	2405	91	3900	1333	0.14
Nereidae(沙蠶科)												
Neanthes gladiocincta(沙蠶幼生)					1626	368	827		405	1624	970	0.10
ARTHROPODA(節肢動物門)												
Cirripedia(蔓足亞綱)												
Thoracica(圍胸目)												
Balanus nauplius(藤壺幼生)	9121	224259	30771	1699	1219	5402	85420	36073	28647	232870	65548	6.87
Branchiopoda(鯢足亞綱)												
Cladocera (枝角目)												
Evadne tergestina(肥胖三角蚤)				222					262		242	0.03
Copepoda(橈足亞綱)												
Calanoida(哲水蚤目)												
Acartia biflosa(雙毛紡錘金蚤)	514553	429154	463714	46521	524011	333100	167021	138750	312594	2633018	556244	58.27
A. pacifica(太平洋紡錘金蚤)				160	535						348	0.04
Eucalanus attenuatus(細擬真哲水蚤)	2115										2115	0.22
Labidocera paro(孔雀唇角水蚤)	3109	1855	3684		725	746		721	4937	1606	2173	0.23
Schmackeria dubia(模糊許水蚤)			667	979	1330	3758	2625				1872	0.20
Temora sp.(寬水蚤)	16938	4584	10155	457				640		1950	5787	0.61
Temora turbinata(錐形寬水蚤)						376		667		1950	998	0.10
Tortanus derjugini(捷氏歪水蚤)	1868										1868	0.20
Cyclopoida(劍水蚤目)												
Apocyclops royi(短角異劍水蚤)	50173	8381	37058	2746	3793	15770	6508	8410		311274	49346	5.17
Corycaeus dahlii(平大眼劍水蚤)	2115			199		4168					2160	0.23
C. rostratus(擬額大眼劍水蚤)	236150	27733	44384	8097	10881	11945	287068	17812	5592	19888	66955	7.01
Oithona sp.(長腹劍水蚤)	112917	27293	31393	3044	1223	12303	4406	5686	91	67856	26621	2.79
Harpacticoida(猛水蚤目)												
Clytemnestra scutellata(小盞盞頭猛水蚤)							2906				2906	0.30
Cletoicampus deitersi(沿岸角猛水蚤)	1944						413			1606	1321	0.14
Echinocampus hiemalis(長節刺猛水蚤)	12386	3010	1270	222	156	127				37966	7877	0.83
Euterpina acutifrons(尖額真猛水蚤)	88479	28973	4621	321	770	184	6679	4721	136	60290	19517	2.04
Microsetella gracilis(瘦長小毛猛水蚤)				646							646	0.07
Microsetella sp.(小毛猛水蚤)	5855	1659	3627	1040	1042	681	827				2104	0.22
Setella gracilis(瘦長毛猛水蚤)		219			498	8153	3789				3165	0.33
Copepoda nauplius(橈足類幼生)	146595	25041	46616	558	11579	32786	36554	37147	541	111288	44871	4.70
10 Malacostraca(軟甲亞綱)												
Decapoda(十足目)												
Brachyura larvae(蟹類幼生)	21493	7749			625	752	13568	667	25802	5268	9491	0.99
Shrimp larvae(蝦類幼生)	39634	2310	498					15366	4011	3556	10896	1.14
Ostracoda(介形目)	1944	875			111			216	1508	7218	1979	0.21
Stomatopoda(口足目)												
Squilla larva(蝦姑幼生)		618	282						366		422	0.04
CHAETOGNATHA(毛顎動物門)												
Sagittidae(箭蟲科)												
Sagitta bipunctata(雙斑箭蟲)	13167	2730		222	156			289			3313	0.35
CILIOPHORA(纖毛蟲門)												
Oligotrichida(寡毛目)												
Favella sp.(網紋蟲)					111					11314	5713	0.60
COELENTERATA(腔腸動物門)												
Diphyidae(雙生水母科)												
Muggiaea atlantica(五角水母)	1944										1944	0.20
MOLLUSCA(軟體動物門)												
Bivalvia(雙殼綱)												
Veliger larva(二枚貝幼生)	37281	34324	16475	2005	1968	2343	6661	2609	136	40725	14453	1.51
Gastropoda(腹足綱)												
C. virgula(芽筆帽螺)							413				413	0.04
Limacina sp.(螺幼生)	11759	26245	2643	2036	7358	20948	25760	26498	1547	40518	16531	1.73
UROCHORDATA(尾索動物門)												
Appendiculata(有尾綱)												
Oikopleura rufescens(紅住囊蟲)								289	410		350	0.04
Ascidacea(海鞘綱)												
Ciona intestinalis(玻璃海鞘)		11971									11971	1.25
PROTISTA(原生生物)												
Noctiluca sp.(夜光蟲)	9859	2111						7743	991	29594	10060	1.05
各測站數量總和	1341400	871931	697859	70876	570403	454094	654308	306709	388067	3625279	954520	100
種數	23	22	16	18	22	19	18	19	18	21		
優勢度	0.21	0.32	0.46	0.45	0.84	0.55	0.28	0.25	0.66	0.54		
均勻度	0.65	0.53	0.49	0.49	0.15	0.39	0.57	0.64	0.28	0.38		
豐度	1.56	1.54	1.11	1.52	1.58	1.38	1.27	1.42	1.32	1.32		
歧異度	2.05	1.65	1.35	1.40	0.46	1.16	1.64	1.87	0.81	1.16		

表 14.民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣建功嶼測站沿海域底棲生物之調查

單位:隻/網次

採樣測站 種類名稱/採樣時間		建功嶼									合計	百分比 (%)	
		103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5			104.6
一、脊索動物門													
Branchiostomidae 文昌魚科													
	<i>Branchiostoma belcheri</i> 東方文昌魚					1						1	0.63
二、節肢動物													
Balanidae 藤壺科													
	<i>Amphibalanus amphitrite</i> 紋藤壺						2				3	5	3.14
Diogenidae 活額寄居蟹科													
	<i>Diogenes spinifrons</i> 棘刺活額寄居蟹										4	4	2.52
Leucosiidae 玉蟹科													
	<i>Arcania undecimspinosa</i> 十一刺栗殼蟹		1									1	0.63
Pinnotheridae 豆蟹科													
	<i>Tritodynamia horvathi</i> 霍氏三強蟹	13				1		2	1			17	10.69
Sergestidae 櫻蝦科													
	<i>Acetes intermedius</i> 中型毛蝦	1		3					1			5	3.14
Upogebiidae 螻蛄蝦科													
	<i>Austinogebia wuhsienweni</i> 伍氏奧螻蛄蝦	1										1	0.63
三、軟體動物													
Arcidae 魁蛤科													
	<i>Barbatia virescens</i> 青鬚魁蛤					1						1	0.63
Buccinidae 峨螺科													
	<i>Cantharus cecillei</i> 塞西雷峨螺							4	1	1		6	3.77
Corbulidae 藍蛤科													
	<i>Corbula fortisulcata</i> 深溝藍蛤	1									1	2	1.26
Dentaliidae 象牙貝科													
	<i>Dentalium octangulatum</i> 稜象牙貝									1		1	0.63
Fascioliariidae 旋螺科													
	<i>Latirus formosior</i> 瘤肋旋螺					1				1		2	1.26
Glycymerididae 蚌蜆科													
	<i>Glycymeris aspera</i> 花蚌蜆				1		1					2	1.26
Laternulidae 薄殼蛤科													
	<i>Laternula anatina</i> 公代薄殼蛤										2	2	1.26
Lottiidae 蓮花青螺科													
	<i>Notoacmea schrenckii schrenckii</i> 花青螺		1									1	0.63
Littorinidae 玉黍螺科													
	<i>Littoraria scabra</i> 粗紋玉黍螺						2				1	3	1.89
Mactridae 馬珂蛤科													
	<i>Mactra veneriformis</i> 方形馬珂蛤										1	1	0.63
Mitridae 筆螺科													
	<i>Strigatella litterata</i> 火焰筆螺	1										1	0.63
Muricidae 骨螺科													
	<i>Ergalatax contractus</i> 粗肋結螺						1					1	0.63
	<i>Murex rectirostris</i> 台灣骨螺									1		1	0.63
	<i>Thais mutabilis</i> 細腰岩螺								1			1	0.63

表 14(續 1).民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣建功嶼測站沿海域底棲生物之調查

採樣測站		建功嶼										合計	百分比 (%)	
種類名稱/採樣時間		103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6			
Mytilidae 殼菜蛤科														
	<i>Trichomya hirsuta</i> 毛殼菜蛤						2						2	1.26
Nassariidae 織紋螺科														
	<i>Nassarius reticulatus</i> 網目織紋螺								1				1	0.63
	<i>N. sufflatus</i> 素面織紋螺				2				3	1		1	7	4.40
	<i>Zeuxis exilis</i> 粗肋織紋螺	1			2			1		2		1	7	4.40
Naticidae 玉螺科														
	<i>Natica tigrina</i> 豹斑玉螺									1			1	0.63
Neogastropoda 筍螺科														
	<i>Duplicaria dussumieri</i> 櫛筍螺						1						1	0.63
Neritidae 蜃螺科														
	<i>Nerita squamulata</i> 花園蜃螺				1		1					1	3	1.89
	<i>Septaria porcellana</i> 壁蜃螺						1						1	0.63
Nuculanidae 吻狀蛤科														
	<i>Nuculana sematensis</i> 粗吻彎錦蛤							1				3	4	2.52
	<i>N. tashiensis</i> 大溪彎錦蛤								1				1	0.63
Olividae 榧螺科														
	<i>Oliva mustelina</i> 台灣榧螺		1										1	0.63
	<i>Olivella fulgurata</i> 細小彈頭螺				2		2					2	6	3.77
Potamodidae 海蜷科														
	<i>Batillaria zonatis</i> 燒酒海蜷		3										3	1.89
	<i>Cerithidea cingulata</i> 栓海蜷		1	1	10		11						23	14.47
Trochidae 鐘螺科														
	<i>Calliostoma consors</i> 粗腰鐘螺	1	1					2	3				7	4.40
	<i>Umbonium vestiari</i> 彩虹昌螺				5		10					3	18	11.32
Turbinidae 蝾螺科														
	<i>Lunella coronata coronata</i> 珠螺		1		1		1						3	1.89
Turridae 捲管螺科														
	<i>Brachytoma kurodai</i> 瑞珠捲管螺		1										1	0.63
	<i>Turricula javana</i> 台灣捲管螺						2			2			4	2.52
	<i>T. nelliae spurius</i> 環珠捲管螺				1								1	0.63
Veneridae 簾蛤科														
	<i>Ruditapes philippinarum</i> 花蛤											1	1	0.63
	<i>Veremolpa scabra</i> 海星小簾蛤								3				3	1.89
四、腔腸動物														
Veretillide 海仙人掌科														
	<i>Cavernularia habereri</i> 海仙人掌								1				1	0.63
合計		19	10	4	25	4	37	10	16	10	24	159	100	
種數		7	8	2	9	4	13	5	10	8	13			
本調查種數合計		44												
優勢度		0.46	0.07	0.50	0.19	0.00	0.16	0.18	0.08	0.04	0.06			
均勻度		0.61	0.95	0.81	0.82	1.00	0.81	0.91	0.94	0.97	0.94			
豐度		2.04	3.04	0.72	2.49	2.16	3.32	1.74	3.25	3.04	3.78			
歧異度		1.19	1.97	0.56	1.81	1.39	2.09	1.47	2.15	2.03	2.42			

表 15.民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣浯江溪口測站沿海域底棲生物之調查

單位:隻/網次

採樣測站 種類名稱/採樣時間	浯江溪口										合計	百分比 (%)		
	103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6				
一、脊索動物門														
Anguillidae 鰻鱺科														
<i>Anguilla japonica</i>								1					1	0.60
Branchiostomidae 文昌魚科														
<i>Branchiostoma belcheri</i>					1								1	0.60
Gobiidae 蝦虎魚科														
<i>Paratrypauchen microcephalus</i>								1					1	0.60
二、節肢動物														
Diogenidae 活額寄居蟹科														
<i>Diogenes spinifrons</i>												12	12	7.14
Leucosiidae 玉蟹科														
<i>Nursia plicata</i>													2	1.19
Pinnotheridae 豆蟹科														
<i>Tritodynamia horvathi</i>					12			1			1		14	8.33
三、軟體動物														
Arcidae 魁蛤科														
<i>Barbatia virescens</i>												1	1	0.60
Buccinidae 峨螺科														
<i>Cantharus cecillei</i>									4				4	2.38
<i>Hindsia sinensis</i>									1				3	1.79
Corbulidae 藍蛤科														
<i>Corbula fortisulcata</i>													1	0.60
Dentaliidae 象牙貝科														
<i>Dentalium octangulatum</i>									3				3	1.79
Eratoidea 石榴螺科														
<i>Eratoena pura</i>													2	1.19
Lottiidae 蓮花青螺科														
<i>Patelloida saccharina</i>													1	0.60
Littorinidae 玉黍螺科														
<i>Littoraria scabra</i>													1	0.60
Muricidae 骨螺科														
<i>Cronia margariticola margariticola</i>													1	0.60
<i>Ergalatax contractus</i>													1	0.60
<i>Murex aduncospinosus</i>									1				2	1.19
<i>M. rectirostris</i>													1	0.60

表 15(續 1).民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣浯江溪口測站沿海域底棲生物之調查

採樣測站 種類名稱/採樣時間		浯江溪口										合計	百分比 (%)	
		103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6			
Nassariidae 織紋螺科														
	<i>Nassarius papillosus</i>						1						1	0.60
	<i>N. reticulatus</i>			5								5	2.98	
	<i>N. sufflatus</i>								3			3	1.79	
	<i>Niotha livescens</i>	7	2									9	5.36	
	<i>Zeuxis exilis</i>						1			3		4	2.38	
Naticidae 玉螺科														
	<i>Sinum incisum</i>				1							1	0.60	
Neogastropoda 筍螺科														
	<i>Duplicaria dussumieri</i>						2					2	1.19	
Neritidae 蜆螺科														
	<i>Nerita squamulata</i>				2							2	1.19	
	<i>Septaria porcellana</i>				1							1	0.60	
Nuculanidae 吻狀蛤科														
	<i>Nuculana sematensis</i>										1	1	0.60	
Olividae 榧螺科														
	<i>Olivella fulgurata</i>										2	2	1.19	
Potamodidae 海蜷科														
	<i>Batillaria zonalis</i>		2		5		1			1		9	5.36	
	<i>Cerithidea cingulata</i>				4						2	6	3.57	
Trochidae 鐘螺科														
	<i>Calliostoma consors</i>	1	4	14			1	2				22	13.10	
	<i>Clanculus denticulatus</i>			2								2	1.19	
	<i>Monodonta labio labio</i>				1					2	1	4	2.38	
	<i>Umbonium vestiarium</i>			8	8				1		4	21	12.50	
Turridae 捲管螺科														
	<i>Brachytoma kurodai</i>		2	4	2		2		1			11	6.55	
	<i>Turricula javana</i>			2						3		5	2.98	
	<i>T. nelliae spurius</i>					1						1	0.60	
Veneridae 簾蛤科														
	<i>Ruditapes philippinarum</i>										1	1	0.60	
	<i>R. variegata</i>				1							1	0.60	
	<i>Veremolpa scabra</i>								1			1	0.60	
四、棘皮動物														
Ophiocomidae 櫛蛇尾科														
	<i>Ophiocoma sp.</i>						1					1	0.60	
合計		25	13	37	27	3	17	5	7	11	23	168	100	
種數		6	7	7	11	3	10	4	5	6	7			
本調查種數合計		42												
優勢度		0.30	0.12	0.21	0.13	0.00	0.08	0.10	0.14	0.13	0.29			
均勻度		0.76	0.93	0.86	0.86	1.00	0.93	0.96	0.92	0.93	0.76			
豐度		1.55	2.34	1.66	3.03	1.82	3.18	1.86	2.06	2.09	1.91			
歧異度		1.37	1.82	1.68	2.07	1.10	2.15	1.33	1.48	1.67	1.48			

表 16.民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣湖下沿海域底棲生物之調查

單位:隻/網次

採樣測站 種類名稱/採樣時間		湖下										合計	百分比 (%)		
		103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6				
一、脊索動物門															
	Callionymidae 鱚科														
	<i>Callionymus planus</i> 扁鱚										1		1	0.58	
二、節肢動物															
	Balanidae 藤壺科														
	<i>Amphibalanus amphitrite</i> 紋藤壺							1					1	0.58	
	Diogenidae 活額寄居蟹科														
	<i>Clibanarius infraspinus</i> 下齒細螯寄居蟹											1	1	0.58	
	<i>Diogenes spinifrons</i> 棘刺活額寄居蟹											32	32	18.71	
	Pinnotheridae 豆蟹科														
	<i>Tritodynamia horvathi</i> 霍氏三強蟹	1					14		1		3		19	11.11	
	Sergestidae 櫻蝦科														
	<i>Acetes intermedius</i> 中型毛蝦								1				1	0.58	
三、軟體動物															
	Buccinidae 峨螺科														
	<i>Cantharus cecillei</i> 塞西雷峨螺							3				1	1	5	2.92
	<i>Hindsia sinensis</i> 中華峨螺			1									1	0.58	
	Dentaliidae 象牙貝科														
	<i>Dentalium octangulatum</i> 稜象牙貝												1	1	0.58
	<i>Fissidentalium vermedei</i> 圓象牙貝												1	1	0.58
	Eratoidae 石榴螺科														
	<i>Eratoena pura</i> 深海石榴螺	1											1	0.58	
	Epitoniidae 海獅螺科														
	<i>Epitonium perplexa</i> 小海獅螺			1									1	0.58	
	Lottiidae 蓮花青螺科														
	<i>Patelloida saccharina</i> 鵝足青螺		1										1	0.58	
	Littorinidae 玉黍螺科														
	<i>Littoraria scabra</i> 粗紋玉黍螺												2	2	1.17
	Muricidae 骨螺科														
	<i>Cronia margariticola margariticola</i> 稜結螺				1								1	0.58	
	<i>Murex trapa</i> 寶島骨螺			1									1	0.58	
	<i>M. aduncospinosus</i> 華南骨螺							2				1	3	1.75	
	<i>Thais clavigera</i> 蚵岩螺												1	1	0.58
	<i>T. mutabilis</i> 細腰岩螺												1	1	0.58

表 16(續 1).民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣湖下沿海域底棲生物之調查

採樣測站 種類名稱/採樣時間		湖下										合計	百分比 (%)		
		103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6				
Mytilidae 殼菜蛤科															
	<i>Trichomya hirsuta</i>												1	1	0.58
Nassariidae 織紋螺科															
	<i>Nassarius reticulatus</i>			10										10	5.85
	<i>N. sufflatus</i>									2				2	1.17
	<i>Niotha distorta</i>					1								1	0.58
	<i>N. livescens</i>	2	1		1									4	2.34
	<i>Zeuxis exilis</i>					1					1			2	1.17
Nuculanidae 吻狀蛤科															
	<i>Nuculana sematensis</i>	3												3	1.75
Olividae 榧螺科															
	<i>Oliva mustelina</i>		1											1	0.58
	<i>Olivella fulgurata</i>						1						2	3	1.75
Potamodidae 海蜷科															
	<i>Batillaria zonalis</i>		1		1			5	1					8	4.68
	<i>Cerithidea cingulata</i>		1	1	1			3	1			2		9	5.26
Scaphandridae 粗米螺科															
	<i>Eoscapander musashiensis</i>					1								1	0.58
Trochidae 鐘螺科															
	<i>Calliostoma consors</i>	1	1	16	1		1			1				21	12.28
	<i>Monodonta labio labio</i>										1	1		2	1.17
	<i>Umbonium vestiarius</i>		1					9			1	8		19	11.11
Turbinidae 蝾螺科															
	<i>Lunella coronata coronata</i>							1						1	0.58
Turridae 捲管螺科															
	<i>Turricula javana</i>							1			1			2	1.17
	<i>T. nelliae spurius</i>				1		1			1				3	1.75
Veneridae 簾蛤科															
	<i>Ruditapes philippinarum</i>											2		2	1.17
四、棘皮動物															
Ophiocomidae 櫛蛇尾科															
	<i>Ophiocoma</i> sp.							1						1	0.58
合計		8	7	30	6	3	24	19	8	10	56		171	100	
種數		5	7	6	6	3	8	5	7	8	14				
本調查種數合計		39													
優勢度		0.14	0.00	0.38	0.00	0.00	0.34	0.29	0.04	0.07	0.34				
均勻度		0.93	1.00	0.64	1.00	1.00	0.69	0.81	0.98	0.95	0.62				
豐度		1.92	3.08	1.47	2.79	1.82	2.20	1.36	2.89	3.04	3.23				
歧異度		1.49	1.95	1.15	1.79	1.10	1.44	1.31	1.91	1.97	1.65				

表 17.民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣慈堤沿海域底棲生物之調查

單位:隻/網次

採樣測站 種類名稱/採樣時間		慈堤										合計	百分比 (%)		
		103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6				
一、節肢動物															
Balanidae 藤壺科															
	<i>Amphibalanus amphitrite</i>									1				1	0.87
Diogenidae 活額寄居蟹科															
	<i>Diogenes spinifrons</i>												8	8	6.96
Pinnotheridae 豆蟹科															
	<i>Tritodynamia horvathi</i>	1				1						3		5	4.35
Sergestidae 櫻蝦科															
	<i>Acetes intermedius</i>									1				1	0.87
Squillidae 蝦蛄科															
	<i>Gonodactylus chiragra</i>							1						1	0.87
Upogebiidae 螻蛄蝦科															
	<i>Austinogebia wuhsienweni</i>	1												1	0.87
二、軟體動物															
Buccinidae 峨螺科															
	<i>Cantharus cecillei</i>											3		3	2.61
	<i>Hindsia sinensis</i>				1									1	0.87
Eratoidae 石榴螺科															
	<i>Eratoena pura</i>	1												1	0.87
Fascioliidae 旋螺科															
	<i>Latirus formosior</i>											1		1	0.87
Eulimidae 瓷螺科															
	<i>Balcis grandis</i>		1											1	0.87
Littorinidae 玉黍螺科															
	<i>Littoraria scabra</i>												3	3	2.61
Muricidae 骨螺科															
	<i>Murex aduncospinosus</i>							1						1	0.87
	<i>Thais clavigera</i>												1	1	0.87
Nassariidae 織紋螺科															
	<i>Nassarius sufflatus</i>									1		1		2	1.74
	<i>Niotha livescens</i>		1	3										4	3.48
Neogastropoda 筍螺科															
	<i>Duplicaria dussumieri</i>					1								1	0.87
	<i>Terebra nebulosa</i>		1											1	0.87

表 17(續 1).民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣慈堤沿海域底棲生物之調查

單位:隻/網次

採樣測站 種類名稱/採樣時間		慈堤										合計	百分比 (%)		
		103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6				
Neritidae 蜚螺科															
	<i>Nerita squamulata</i>	花圓蜚螺			1								1	0.87	
Nuculanidae 吻狀蛤科															
	<i>Nuculana sematensis</i>	粗吻彎錦蛤	7										7	6.09	
Olividae 榧螺科															
	<i>Oliva mustelina</i>	台灣榧螺		2		1							3	2.61	
	<i>Olivella fulgurata</i>	細小彈頭螺										1	1	0.87	
Potamodidae 海蜷科															
	<i>Batillaria zonalis</i>	燒酒海蜷		2		4			1			1	1	9	7.83
	<i>Cerithidea cingulata</i>	栓海蜷		1		2		8				1	1	13	11.30
Trochidae 鐘螺科															
	<i>Calliostoma consors</i>	粗腰鐘螺	1		3		2			3			9	7.83	
	<i>Clanculus denticulatus</i>	鐵珠鐘螺					1						1	0.87	
	<i>Monodonta labio labio</i>	草席鐘螺										5	5	4.35	
	<i>Umbonium vestiarium</i>	彩虹昌螺				2	1	9	3				2	17	14.78
Turbinidae 蝾螺科															
	<i>Lunella coronata coronata</i>	珠螺		1					1				2	1.74	
	<i>L. granulata</i>	瘤珠螺				2							2	1.74	
Turridae 捲管螺科															
	<i>Brachytoma kurodai</i>	瑞珠捲管螺					2						2	1.74	
	<i>Turricula nelliae spurius</i>	環珠捲管螺				2				1			3	2.61	
Turritellidae 錐螺科															
	<i>Turritella terebra terebra</i>	錐螺				1							1	0.87	
Veneridae 簾蛤科															
	<i>Ruditapes philippinarum</i>	花蛤										1	1	0.87	
	<i>R. variegata</i>	小眼花簾蛤				1							1	0.87	
合計			11	9	7	17	9	19	4	6	15	18	115	100	
種數			5	7	3	10	7	4	2	4	7	8			
本調查種數合計			35												
優勢度			0.38	0.06	0.29	0.07	0.06	0.37	0.50	0.20	0.15	0.21			
均勻度			0.72	0.97	0.91	0.95	0.97	0.74	0.81	0.90	0.89	0.82			
豐度			1.67	2.73	1.03	3.18	2.73	1.02	0.72	1.67	2.22	2.42			
歧異度			1.16	1.89	1.00	2.18	1.89	1.03	0.56	1.24	1.73	1.71			

表 18.民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下沿海域底棲生物之調查

單位:隻/網次

種類名稱/採樣測站	建功嶼	浯江溪口	湖下	慈堤	數量 合計	百分比 (%)
一、脊索動物門						
Anguillidae 鰻鱺科						
<i>Anguilla japonica</i>		1			1	0.16
Branchiostomidae 文昌魚科						
<i>Branchiostoma belcheri</i>	1	1			2	0.33
Callionymidae 鱚科						
<i>Callionymus planus</i>			1		1	0.16
Gobiidae 蝦虎魚科						
<i>Paratrypauchen microcephalus</i>		1			1	0.16
二、節肢動物						
Balanidae 藤壺科						
<i>Amphibalanus amphitrite</i>	5		1	1	7	1.14
Diogenidae 活額寄居蟹科						
<i>Clibanarius infraspinus</i>			1		1	0.16
<i>Diogenes spinifrons</i>	4	12	32	8	56	9.14
Leucosiidae 玉蟹科						
<i>Arcania undecimspinosa</i>	1				1	0.16
<i>Nursia plicata</i>			2		2	0.33
Pinnotheridae 豆蟹科						
<i>Tritodynamia horvathi</i>	17	14	19	5	55	8.97
Sergestidae 櫻蝦科						
<i>Acetes intermedius</i>	5		1	1	7	1.14
Squillidae 蝦蛄科						
<i>Gonodactylus chiragra</i>				1	1	0.16
Upogebiidae 螻蛄蝦科						
<i>Austinogebia wuhsienweni</i>	1			1	2	0.33

表 18(續 1).民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下沿海域底棲生物之調查

單位:隻/網次

種類名稱/採樣測站		建功嶼	浯江溪口	湖下	慈堤	數量 合計	百分比 (%)
三、軟體動物							
Arcidae 魁蛤科							
	<i>Barbatia virescens</i> 青鬚魁蛤	1	1			2	0.33
Buccinidae 峨螺科							
	<i>Cantharus cecillei</i> 塞西雷峨螺	6	4	5	3	18	2.94
	<i>Hindsia sinensis</i> 中華峨螺		3	1	1	5	0.82
Corbulidae 藍蛤科							
	<i>Corbula fortisulcata</i> 深溝藍蛤	2	1			3	0.49
Dentaliidae 象牙貝科							
	<i>Dentalium octangulatum</i> 稜象牙貝	1	3	1		5	0.82
	<i>Fissidentalium vernedei</i> 圓象牙貝			1		1	0.16
Eratoidae 石榴螺科							
	<i>Eratoena pura</i> 深海石榴螺		2	1	1	4	0.65
Fascioliidae 旋螺科							
	<i>Latirus formosior</i> 瘤肋旋螺	2			1	3	0.49
Eulimidae 瓷螺科							
	<i>Balcis grandis</i> 白瓷螺				1	1	0.16
Epitoniidae 海獅螺科							
	<i>Epitonium perplexa</i> 小海獅螺			1		1	0.16
Glycymerididae 蚶蜊科							
	<i>Glycymeris aspera</i> 花蚶蜊	2				2	0.33
Laternulidae 薄殼蛤科							
	<i>Laternula anatina</i> 公代薄殼蛤	2				2	0.33
Lottiidae 蓮花青螺科							
	<i>Notoacmea schrenckii schrenckii</i> 花青螺	1				1	0.16
	<i>Patelloida saccharina</i> 鵝足青螺		1	1		2	0.33
Littorinidae 玉黍螺科							
	<i>Littoraria scabra</i> 粗紋玉黍螺	3	1	2	3	9	1.47
Mactridae 馬珂蛤科							
	<i>Mactra veneriformis</i> 方形馬珂蛤	1				1	0.16

表 18(續 2).民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下沿海域底棲生物之調查

單位:隻/網次

種類名稱/採樣測站		建功嶼	浯江溪口	湖下	慈堤	數量 合計	百分比 (%)
Mitridae 筆螺科							
	<i>Strigatella litterata</i>	1				1	0.16
Muricidae 骨螺科							
	<i>Cronia margariticola margariticola</i>		1	1		2	0.33
	<i>Ergalatax contractus</i>	1	1			2	0.33
	<i>Murex trapa</i>			1		1	0.16
	<i>M. aduncospinosus</i>		2	3	1	6	0.98
	<i>M. rectirostris</i>	1	1			2	0.33
	<i>Thais clavigera</i>			1	1	2	0.33
	<i>T. mutabilis</i>	1		1		2	0.33
Mytilidae 殼菜蛤科							
	<i>Trichomya hirsuta</i>	2		1		3	0.49
Nassariidae 織紋螺科							
	<i>Nassarius papillosus</i>		1			1	0.16
	<i>N. reticulatus</i>	1	5	10		16	2.61
	<i>N. sufflatus</i>	7	3	2	2	14	2.28
	<i>Niotha distorta</i>			1		1	0.16
	<i>N. livescens</i>		9	4	4	17	2.77
	<i>Zeuxis exilis</i>	7	4	2		13	2.12
Naticidae 玉螺科							
	<i>Natica tigrina</i>	1				1	0.16
	<i>Sinum incisum</i>		1			1	0.16
Neogastropoda 筍螺科							
	<i>Duplicaria dussumieri</i>	1	2		1	4	0.65
	<i>Terebra nebulosa</i>				1	1	0.16
Neritidae 蜚螺科							
	<i>Nerita squamulata</i>	3	2		1	6	0.98
	<i>Septaria porcellana</i>	1	1			2	0.33
Nuculanidae 吻狀蛤科							
	<i>Nuculana sematensis</i>	4	1	3	7	15	2.45
	<i>N. tashiensis</i>	1				1	0.16

表 18(續 3).民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下沿海域底棲生物之調查

單位:隻/網次

種類名稱/採樣測站		建功嶼	浯江溪口	湖下	慈堤	數量 合計	百分比 (%)	
Olividae 榧螺科								
	<i>Oliva mustelina</i>	台灣榧螺	1		1	3	0.82	
	<i>Olivella fulgurata</i>	細小彈頭螺	6	2	3	1	12	1.96
Potamodidae 海蝚科								
	<i>Batillaria zonalis</i>	燒酒海蝚	3	9	8	9	29	4.73
	<i>Cerithidea cingulata</i>	栓海蝚	23	6	9	13	51	8.32
Scaphandridae 粗米螺科								
	<i>Eoscaplander musashiensis</i>	筒狀粗米螺			1		1	0.16
Trochidae 鐘螺科								
	<i>Calliostoma consors</i>	粗腰鐘螺	7	22	21	9	59	9.62
	<i>Clanculus denticulatus</i>	鐵珠鐘螺		2		1	3	0.49
	<i>Monodonta labio labio</i>	草席鐘螺		4	2	5	11	1.79
	<i>Umbonium vestiarium</i>	彩虹昌螺	18	21	19	17	75	12.23
Turbinidae 蝾螺科								
	<i>Lunella coronata coronata</i>	珠螺	3		1	2	6	0.98
	<i>L. granulata</i>	瘤珠螺				2	2	0.33
Turridae 捲管螺科								
	<i>Brachytoma kurodai</i>	瑞珠捲管螺	1	11		2	14	2.28
	<i>Turricula javana</i>	台灣捲管螺	4	5	2		11	1.79
	<i>T. nelliae spurius</i>	環珠捲管螺	1	1	3	3	8	1.31
Turritellidae 錐螺科								
	<i>Turritella terebra terebra</i>	錐螺				1	1	0.16
Veneridae 簾蛤科								
	<i>Meretrix lusoria</i>	文蛤						
	<i>Ruditapes philippinarum</i>	花蛤	1	1	2	1	5	0.82
	<i>R. variegata</i>	小眼花簾蛤		1		1	2	0.33
	<i>Veremolpa scabra</i>	海星小簾蛤	3	1			4	0.65
四、棘皮動物								
Ophiocomidae 櫛蛇尾科								
	<i>Ophiocoma</i> sp.	節蛇尾(場隧足)		1	1		2	0.33
五、腔腸動物								
Veretillide 海仙人掌科								
	<i>Cavernularia habereri</i>	海仙人掌	1				1	0.16
合計			159	168	171	115	613	100

表 19.民國 103 年 09 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海域拖網大型底棲生物及魚類數量及百分比組成

單位:隻/網次

採樣時間 種類名稱	103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6	總計	平均值	百分比
一、軟骨魚類													
Hemiscylliidae 竹筴科													
<i>Chiloscyllium plagiosum</i>	1	1		1		1	1			1	6	1	0.59
Dasyatidae 魟科													
<i>Dasyatis zugei</i>				1						1	2	0	0.20
二、脊索動物門													
斑海鯨 Ariidae													
<i>Arius maculatus</i>						8					8	1	0.78
Clupeidae 鯵科													
<i>Sardinella lemuru</i>			2								2	0	0.20
Gobiidae 蝦虎魚科													
<i>Paratrypauchen microcephalus</i>					1				1	2	4	0	0.39
Leiognathidae 鯧科													
<i>Secutor ruconius</i>			2			1					3	0	0.29
大眼海鯢科 Megalopidae													
<i>Megalops cyprinoides</i>						1					1	0	0.10
Polynemidae 馬鮫科													
<i>Polydactylus sexfilis</i>	28		1	14	1						44	4	4.29
<i>Johnins belangerii</i>	44			6	1				2	61	114	11	11.12
<i>J. amblycephalus</i>		10	1	1			5				17	2	1.66
<i>Pennahia pawak</i>	24				2						26	3	2.54
Stromateidae 鯧科													
<i>Pampus chinensis</i>	1										1	0	0.10
Synodontidae 合齒魚科													
<i>Saurida elongata</i>											1	0	0.10
Cynoglossidae 舌鰨科													
<i>Cynoglossus abbreviatus</i>											1	0	0.10
<i>C. kopsii</i>						1	1	1		1	6	1	0.59
<i>C. lida</i>	1			1							2	0	0.20
Engraulidae 鰓科													
<i>Stolephorus insularis</i>	2				18			1			21	2	2.05
<i>Setipinna tenuifilis</i>			43		3			81	13	7	147	15	14.34
<i>Thryssa hamiltonii</i>						1					1	0	0.10
<i>Coilia grayii</i>								1			1	0	0.10
Plotosidae 鰻鯧科													
<i>Plotosus lineatus</i>					1						1	0	0.10
Sciaenidae 石首魚科													
<i>Pseudosciaena crocea</i>			1	1				1		1	4	0	0.39
<i>Collichthys lucidus</i>								23	6	52	81	8	7.90
Synodontidae 合齒魚科													
<i>Harpadon nehereus</i>			1							2	3	0	0.29
Terapontidae 鱒科													
<i>Pelates quadrilineatus</i>			1								1	0	0.10
Tetraodontidae 四齒魷科													
<i>Takifugu reticularis</i>			1							2	3	0	0.29
Trichiuridae 帶魚科													
<i>Trichiurus lepturus</i>				1	3			11	18	2	35	4	3.41

表 19(續 1).民國 103 年 09 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海域拖網大型底棲生物及魚類數量及百分比組成

單位:隻/網次

採樣時間		103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6	總計	平均值	百分比
種類名稱														
三、節肢動物														
Hippolytidae 藻蝦科														
	<i>Lysemata kuekenthali</i>	7	1			13	1		7		9	38	4	3.71
Matutidae 黎明蟹科														
	<i>Matuta planipes</i>	1										1	0	0.10
Paguridae 寄居蟹科														
	<i>Clibanarius infraspinus</i>		1									1	0	0.10
	<i>Pagurus pilosipes</i>	1										1	0	0.10
Penaeidae 對蝦科														
	<i>Metapenaeopsis barbata</i>		1									1	0	0.10
	<i>M. joyneri</i>		1	1	23	5	3	2	1	4		40	4	3.90
	<i>Parapenaeopsis hardwickii</i>	111	22		19	2			3		77	234	23	22.83
	<i>Trachypenaeus curvirostris</i>		2						2			4	0	0.39
Portunidae 梭子蟹科														
	<i>C. japonicus</i>	6	4								2	12	1	1.17
	<i>Charybdis lucifera</i>				1	1						2	0	0.20
	<i>P. hastatoides</i>			1		4			1	2	41	49	5	4.78
	<i>P. sanguinolentus</i>										2	2	0	0.20
	<i>P. trituberculatus</i>					2						2	0	0.20
	<i>Thalamita crenata</i>			1								1	0	0.10
Sergestidae 櫻蝦科														
	<i>Acetes intermedius</i>	1		2						15	4	22	2	2.15
Solenoceridae 管鞭蝦科														
	<i>Solenocera crassicornis</i>	1		2	3					1	9	16	2	1.56
Squillidae 蝦蛄科														
	<i>Miyakea nepa</i>	1		1			1			1		4	0	0.39
	<i>Oratosquilla interrupta</i>	3	3	1							8	15	2	1.46
Upogebiidae 螻蛄蝦科														
	<i>Austinogebia wuhstienweni</i>			1								1	0	0.10
四、軟體動物														
Loliginidae 鎖管科														
	<i>Loligo chinensis</i>	5	6	3					3			17	2	1.66
Sepioidae 耳烏賊科														
	<i>Euprymna morsei</i>	1		2							18	21	2	2.05
五、腔腸動物門														
Veretillidae 海仙人掌科														
	<i>Cavernularia habereri</i>				1							1	0	0.10
六、棘皮動物門														
Diadematidae 冠海膽科														
	<i>Echinothrix calamaris</i>				4							4	0	0.39
合計		241	54	66	77	58	23	4	135	64	303	1025	103	100.00
種數		20	13	17	14	15	10	3	12	11	20			
優勢度		0.27	0.21	0.42	0.18	0.15	0.16	0.17	0.40	0.09	0.09			
均勻度		0.59	0.72	0.56	0.74	0.80	0.83	0.95	0.55	0.79	0.72			
豐度		3.46	3.01	3.82	2.99	3.45	2.87	1.44	2.24	2.40	3.33			
歧異度		1.77	1.84	1.58	1.95	2.17	1.92	1.04	1.38	1.89	2.15			

表 20.民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海域拖網大型底棲生物及魚類重量及百分比組成

單位:公克/網次

採樣時間		103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6	總計	平均值	百分比
種類名稱														
一、軟骨魚類														
Hemiscylliidae 竹鮫科														
	<i>Chiloscyllium plagiosum</i>	285.37			35.59		947.2	58.50			59.81	1386.47	138.65	11.33
Dasyatidae 魷科														
	<i>Dasyatis zugei</i>				80.60				463.50		288.57	832.67	83.27	6.81
二、脊索動物門														
斑海鯨 Ariidae														
	<i>Arius maculatus</i>						537.50		52.20			589.70	58.97	4.82
Clupeidae 鯵科														
	<i>Sardinella lemuru</i>			119.40								119.40	11.94	0.98
Gobiidae 蝦虎魚科														
	<i>Paratrypauchen microcephalus</i>					10.71				20.88	30.29	61.88	6.19	0.51
Leiognathidae 鯧科														
	<i>Leiognathus brevisrostris</i>								12.40			12.40	1.24	0.10
	<i>Secutor ruconius</i>			9.41			6.40					15.81	1.58	0.13
Megalopidae 大眼海鱧科														
	<i>Megalops cyprinoides</i>						24.50					24.50	2.45	0.20
Polynemidae 馬鮫科														
	<i>Polydactylus sexfilis</i>	298.51		27.14	244.96	17.91						588.52	58.85	4.81
	<i>Johnins belangerii</i>	559.85			98.85	11.49				1.84	117.68	789.71	78.97	6.45
	<i>J. amblycephalus</i>		218.02	19.66	17.09		126.80					381.57	38.16	3.12
	<i>Pennahia pawak</i>	10.07				36.94						47.01	4.70	0.38
Stromateidae 鯧科														
	<i>Pampus chinensis</i>	0.55										0.55	0.06	0.00
Synodontidae 合齒魚科														
	<i>Saurida elongata</i>	18.81										18.81	1.88	0.15
Cynoglossidae 舌鰷科														
	<i>Cynoglossus abbreviatus</i>	98.51										98.51	9.85	0.81
	<i>C. kopsii</i>					27.01	33.10	6.80		11.57	40.28	118.76	11.88	0.97
	<i>C. lida</i>	8.91			16.26							25.17	2.52	0.21
Engraulidae 鰺科														
	<i>Stolephorus insularis</i>	0.56				65.59			2.20			68.35	6.84	0.56
	<i>Setipinna tenuifilis</i>			555.48		92.10			1373.70	218.37	131.64	2371.29	237.13	19.38
	<i>Thryssa hamiltonii</i>						29.70					29.70	2.97	0.24
	<i>Coilia grayii</i>								26.50			26.50	2.65	0.22
Plotosidae 鰻鯨科														
	<i>Plotosus lineatus</i>					27.10						27.10	2.71	0.22
Sciaenidae 石首魚科														
	<i>Pseudosciaena crocea</i>			130.40	74.88				74.10		17.24	296.62	29.66	2.42
	<i>Collichthys lucidus</i>								63.10	46.62	260.39	370.11	37.01	3.03
Synodontidae 合齒魚科														
	<i>Harpadon nehereus</i>			0.84							100.87	101.71	10.17	0.83
Terapontidae 鱒科														
	<i>Pelates quadrilineatus</i>		11.11									11.11	1.11	0.09
Tetraodontidae 四齒純科														
	<i>Takifugu reticularis</i>		25.55								12.16	37.71	3.77	0.31
Trichiuridae 帶魚科														
	<i>Trichiurus lepturus</i>				105.71	120.14			258.00	331.44	62.66	877.95	87.80	7.18

表 20(續 1).民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海域拖網大型底棲生物及魚類重量及百分比組成

單位:公克/網次

採樣時間		103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6	總計	平均值	百分比
種類名稱														
三、節肢動物														
Hippolytidae 藻蝦科														
	<i>Lyasmata kuekenthali</i>	古根雙鞭蝦	4.21	0.43		9.72	0.50		4.40		6.02	25.28	2.53	0.21
Matutidae 黎明蟹科														
	<i>Matuta planipes</i>	紅線黎明蟹	18.81									18.81	1.88	0.15
Paguridae 寄居蟹科														
	<i>Clibanarius infracarinatus</i>	下齒細螯寄居蟹		2.86								2.86	0.29	0.02
	<i>Pagurus pilosipes</i>	毛足寄居蟹	0.34									0.34	0.03	0.00
Penaeidae 對蝦科														
	<i>Metapenaeopsis barbata</i>	鬚赤對蝦		1.70								1.70	0.17	0.01
	<i>M. joyneri</i>	周氏新對蝦		4.13	9.77	228.46	45.11	49.90	8.10	10.70	34.04	390.21	39.02	3.19
	<i>Parapenaeopsis hardwickii</i>	長角仿對蝦	274.42	76.09		88.12	22.14			16.40		449.54	92.67	7.57
	<i>Trachypenaeus curvirostris</i>	彎角鷹爪對蝦		9.52								9.52	0.95	0.08
Portunidae 梭子蟹科														
	<i>C. japonicus</i>	日本蟬	155.57	76.75							18.97	251.29	25.13	2.05
	<i>Charybdis lucifera</i>	晶瑩蟬				84.95	85.33					170.28	17.03	1.39
	<i>P. hastatoides</i>	矛形梭子蟹			7.87		19.74			2.30	2.13	71.86	103.90	10.39
	<i>P. sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹										3.01	3.01	0.30
	<i>P. trituberculatus</i>	三疣梭子蟹					535.94					535.94	53.59	4.38
	<i>Thalassidroma crenata</i>	鈍齒短漿蟹			19.66							19.66	1.97	0.16
Sergestidae 櫻蝦科														
	<i>Acetes intermedius</i>	赤尾青	0.33		0.37						4.48	0.42	5.60	0.56
Solenoceridae 管鞭蝦科														
	<i>Solenocera crassicornis</i>	中華管鞭蝦	4.40		12.38	7.51					3.96	40.48	68.73	6.87
Squillidae 蝦蛄科														
	<i>Miyakea nepa</i>	長叉宮木蝦蛄	18.58		5.43			29.60				53.61	5.36	0.44
	<i>Oratosquilla interrupta</i>	斷脊似口蝦蛄	78.59	10.07	1.81						12.23	59.57	162.27	16.23
Upogebiidae 螻蛄蝦科														
	<i>Austinogebia wuhsienweni</i>	伍氏奧螻蛄蝦			0.52							0.52	0.05	0.00
四、軟體動物														
Sepiolidae 耳烏賊科														
	<i>Euprymna morsei</i>	耳烏賊	1.14		56.50							24.03	81.67	8.17
五、腔腸動物門														
Veretillidae 海仙人掌科														
	<i>Cavernularia habereri</i>	海仙人掌				1.74						1.74	0.17	0.01
六、棘皮動物門														
Diadematidae 冠海膽科														
	<i>Echinothrix calamaris</i>	環刺棘海膽				71.28						71.28	7.13	0.58
合計			1837.53	608.60	1030.40	1156.00	1126.98	1785.20	73.40	2359.50	687.56	12234.52	1223.45	100.00

表 21. 民國 103~104 年金門縣浯江溪至湖下沿海域拖網大型底棲生物及魚類種類組成群聚分析

採樣日期 (Date)	種類數 (Species)	個體數 (Number)	豐度 ¹ (Richness)	均勻度 ² (Evenness)	優勢度 ³ (Domiance)	歧異度 ⁴ H'(log _e)
103.09	20	241	3.46	0.59	0.27	1.77
103.10	13	54	3.01	0.72	0.21	1.84
103.11	17	66	3.82	0.56	0.42	1.58
103.12	14	77	2.99	0.74	0.18	1.95
104.01	15	58	3.45	0.80	0.15	2.17
104.02	10	23	2.87	0.83	1.77	1.92
104.03	3	4	1.44	0.95	1.84	1.04
104.04	12	135	2.24	0.55	1.58	1.38
104.05	11	64	2.40	0.79	1.95	1.89
104.06	20	303	3.33	0.72	2.17	2.15

表 22.民國 103~104 年金門縣浯江溪至湖下沿海域第一測線優勢生物 GSI

月份	魚種	隻數	已具性線之 個體	體長範圍 (cm)	平均體長 (cm)	體重範圍(g)	平均體重(g)	GSI(%)	平均 GSI(%)
103.09	斑鰭白姑魚	16	0	2.34~4.71	3.60	0.31~0.61	0.44	0.000	0.000
	皮氏叫姑魚	13	13	6.54~11.99	8.26	7.97~42.98	15.62	0.060~0.412	0.163
103.11	黃鯽	13	12	7.47~13.12	10.20	3.98~26.29	14.29	0.033~0.194	0.087
103.12	六絲馬鮫	5	5	6.42~11.18	8.56	7.01~36.74	19.25	0.027~0.285	0.107
104.01	島嶼小公魚	12	0	5.42~6.45	5.93	1.76~2.80	2.23	0.000	0.000
104.02	斑海鯰	3	0	13.47~16.21	14.68	35.87~85.00	55.62	0.000	0.000
	黃鯽	3	3	7.32~8.33	7.92	8.42~10.09	9.23	0.099~0.118	0.109
104.04	黃鯽	30	30	11.46~15.64	13.88	8.14~27.58	18.99	0.039~3.263	1.248
	棘頭梅童魚	12	12	4.12~8.65	6.68	0.44~4.01	2.02	0.284~2.272	0.715
	白帶魚	5	4	20.12~47.62	39.32	1.86~38.42	26.16	0~0.432	0.106
104.05	白帶魚	7	4	23.40~43.20	32.31	7.88~36.73	22.16	0.000~0.950	0.235
	黃鯽	6	3	12.60~15.60	13.73	11.01~33.34	18.33	0.000~4.110	1.213
104.06	棘頭梅童魚	30	0	6.94~10.72	8.79	3.15~9.63	5.65	0.000	0.000
	皮氏叫姑魚	30	0	4.40~7.30	5.74	1.26~3.71	2.17	0.000	0.000

表 23 民國 103~104 年金門縣浯江溪至湖下沿海域第二測線優勢生物 GSI

月份	魚種	隻數	已具性線之 個體	體長範圍 (cm)	平均體長 (cm)	體重範圍(g)	平均體重(g)	GSI(%)	平均 GSI(%)
103.09	皮氏叫姑魚	26	24	6.23~12.04	8.23	3.99~45.66	10.16	0.000~0.917	0.276
	六絲馬鮫	23	23	4.93~9.13	6.96	2.76~31.42	9.41	0.032~0.362	0.171
	班鱸白姑魚	8	0	2.31~3.33	2.75	0.18~0.33	0.22	0.000	0.000
103.10	頓頭叫姑魚	8	8	6.43~11.99	8.27	5.62~42.88	18.08	0.088~0.793	0.319
103.11	黃鯽	30	30	6.58~11.42	9.24	3.16~16.94	8.86	0.059~0.434	0.164
103.12	六絲馬鮫	9	9	5.42~9.73	6.94	3.95~22.04	8.87	0.057~0.253	0.162
104.01	島嶼小公魚	6	0	5.44~6.32	5.85	1.54~2.56	1.92	0.000	0.000
104.02	斑海鯰	5	0	13.29~15.98	14.81	47.76~61.74	61.75	0.000	0.000
	黃鯽	3	3	6.78~8.96	7.87	8.37~12.46	10.09	0.080~0.119	0.102
	皮氏叫姑魚	3	3	8.20~8.49	8.35	14.72~19.18	16.48	0.068~0.834	1.289
104.04	黃鯽	30	24	10.96~15.63	13.11	8.96~25.12	15.78	0.000~3.178	1.046
	棘頭梅童魚	11	9	4.51~9.15	6.74	0.94~5.61	2.58	0.000~0.943	0.357
	白帶魚	6	5	23.14~48.22	35.01	3.54~43.71	18.38	0.000~0.297	0.312
104.05	白帶魚	11	5	9.40~42.60	26.68	0.51~50.42	20.14	0.000~0.952	0.154
	黃鯽	7	2	11.10~15.60	13.17	8.49~31.98	15.45	0.000~6.422	1.168
	棘頭梅童魚	4	0	9.30~10.20	9.50	5.76~9.13	7.04	0.000	0.000
104.06	棘頭梅童魚	8	0	8.01~11.51	9.19	4.36~12.40	6.66	0.000	0.000
	黃鯽	5	0	10.63~14.11	12.47	9.91~33.49	20.00	0.000	0.000

表 24.民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣建功嶼測站沿海域採獲仔稚魚

單位: inds./1000m³

採樣測站 種類名稱/採樣時間	建功嶼										平均	百分比	
	103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6			
一、經濟性幼生													
Fish eggs 魚卵	432	107					2,906		5,487			2,233	4.04
Brachyura l 蟹類幼生	37291	6998					34,867		65,844			36,250	65.63
Shrimp larv 蝦類幼生	47097	3499						24	10,974	6,422		13,603	24.63
Ostracodi 介形目		3499			445				5,487			3,144	5.69
各測站數量總和	84,820	14,104	0	0	445	0	37,772	24	87,791	6,422		55,230	100.00

表 25.民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口測站沿海域採獲仔稚魚

單位: inds./1000m³

採樣測站 種類名稱/採樣時間	浯江溪口										平均	百分比	
	103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6			
一、仔稚魚													
Blenniidae 鱒科													
Omobranchus 肩鰓屬	32											32	0.14
二、經濟性幼生													
Fish eggs 魚卵	870	107					4,134		1,086			1,549	6.80
Brachyura l 蟹類幼生	8,436	14,838			2,502		18,191		8,690			10,531	46.21
Shrimp larv 蝦類幼生	25,308	2,473							2,716			10,165	44.61
Ostracodi 介形目									543			543	2.38
各測站數量總和	34,613	17,418	0	0	2,502	0	22,326	0	13,035	0		22,789	100

表 26.民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣湖下測站沿海域採獲仔稚魚

單位: inds./1000m³

採樣測站 種類名稱/採樣時間	湖下										平均	百分比	
	103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6			
一、仔稚魚													
Blenniidae 鱒科													
Omobranchus 肩鰓屬	173											173	0.43
Gerreidae 鑽嘴魚科													
Gerres erythrouros 短鑽嘴魚	43											43	0.11
二、經濟性幼生													
Fish eggs 魚卵	1511	573					4860	5333	1829			2,821	6.96
Brachyura l 蟹類幼生	23329	6537					1215	2667	16091	7800		9,607	23.70
Shrimp larv 蝦類幼生	46659	3269	1994						1829	7800		12,310	30.37
Ostracoda 介形目								16000		15600		15,800	38.98
各測站數量總和	71,499	10,379	1,994	0	0	0	6,074	24,000	19,749	31,200		40,538	100

表 27.民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣慈堤測站沿海域採獲仔稚魚

單位: inds./1000m³

採樣測站 種類名稱/採樣時間	慈堤										平均	百分比	
	103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6			
一、仔稚魚													
Engraulidae 鰓科													
Engraulis 鰓屬									524			524	1.37
二、經濟性幼生													
Fish eggs 魚卵	687	773				1,503	1,244		3,146			1,471	3.85
Brachyura l 蟹類幼生	16,916	2,624				3,006			12,584	13,271		9,680	25.33
Shrimp larv 蝦類幼生	39,471								524			19,998	52.33
Ostracodi 介形目								863				13,271	18.49
各測站數量總和	57,075	3,397	0	0	0	4,509	1,244	863	16,254	26,542		38,216	100

表 28. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下海域採獲經濟性幼生

單位: inds./1000m³

採樣月份	103.9	103.10	103.11	103.12	104.1	104.2	104.3	104.4	104.5	104.6	合計	平均
Fish eggs 魚卵	875	390				376	3286	1765	2887		9579	1596
Brachyura larvae 蟹類幼生	17264	7093				752	13568	667	25802	21071	86217	12317
Shrimp larvae 蝦類幼生	29766	2310	498						4011	14223	50808	10162
Ostracoda 介形目	1944	875						4216	1508	28871	37413	7483

表 29. 民國 103 年 9~11 月金門建功嶼測站潮間帶生物普查

單位:隻/每測站

採樣測站		建功嶼			合計	百分比
採樣時間		103/9	103/10	103/11		
種類名稱						
一、脊索動物門						
Gobiidae 蝦虎魚科						
	<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>	大彈塗魚	2			2 0.53
Periophthalmidae 彈塗魚科						
	<i>Scartelaos viridis</i>	青彈塗	3			3 0.79
二、節肢動物						
Balanidae 藤壺科						
	<i>Balanus trigonus</i>	三角藤壺		8		8 2.11
	<i>Balanus reticulatus</i>	網紋藤壺	36			36 9.47
Diogenidae 活額寄居蟹科						
	<i>Diogenes spinifrons</i>	棘刺活額寄居蟹	5	9	9	23 6.05
Grapsidae 方蟹科						
	<i>Metaplex elegans</i>	秀麗長方蟹	1	3		4 1.05
Leucosiidae 玉蟹科						
	<i>Philyra pisum</i>	豆型拳蟹	1			1 0.26
Limulidae 蟹科						
	<i>Tachypleus tridentatus</i>	三棘蟹	12	16		28 7.37
Ocypodidae 沙蟹科						
	<i>Macrophthalmus banzai</i>	萬歲大眼蟹		3		3 0.79
	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>	角眼沙蟹		1		1 0.26
	<i>Uca borealis</i>	北方呼喚招潮蟹	2	1		3 0.79
Paguridae 寄居蟹科						
	<i>Clibanarius infraspinus</i>	下齒細螯寄居蟹		2		2 0.53
Squillidae 蝦蛄科						
	<i>Oratosquilla interrupta</i>	斷脊似口蝦蛄		1		1 0.26
Varunidae 弓蟹科						
	<i>Varuna litterata</i>	字紋弓蟹		2		2 0.53
三、軟體動物						
Arcidae 魁蛤科						
	<i>Barbatia virescens</i>	青鬚魁蛤	4			4 1.05
Cerithiidae 蟹守螺科						
	<i>Clypeomorus coralia</i>	珊瑚蟹守螺		4		4 1.05
Muricidae 骨螺科						
	<i>Thais clavigera</i>	蚵岩螺		1		1 0.26
	<i>Cronia margariticola margariticola</i>	棱結螺		9		9 2.37
Mytilidae 殼菜蛤科						
	<i>Trichomya hirsuta</i>	毛殼菜蛤		10		10 2.63
	<i>Brachidontes striatulus</i>	台灣杜鵑蛤	2			2 0.53
Nassariidae 織紋螺科						
	<i>Niotha livescens</i>	正織紋螺		4		4 1.05
	<i>Zeuxis exilis</i>	粗肋織紋螺	11		1	12 3.16
Naticidae 玉螺科						
	<i>Natica tigrina</i>	豹斑玉螺		2		2 0.53
	<i>Natica tabularis</i>	粉紅玉螺		1		1 0.26
Neritidae 蜆螺科						
	<i>Nerita squamulata</i>	花圓蜆螺	7	2	4	13 3.42

表 29(續 1).民國 103 年 9~11 月金門建功嶼測站潮間帶生物普查

單位:隻/每測站

採樣測站		建功嶼			合計	百分比
採樣時間		103/9	103/10	103/11		
種類名稱						
Ostreidae 牡蠣科						
	<i>Saccostrea mordax</i> 黑齒牡蠣	19		23	42	11.05
Potamodidae 海蜷科						
	<i>Cerithidea cingulata</i> 栓海蜷	6	9	34	49	12.89
	<i>Batillaria zonalis</i> 燒酒海蜷	23	44	7	74	19.47
	<i>Cerithidea rhizophorarum</i> 網目海蜷			1	1	0.26
Turbinidae 蝾螺科						
	<i>Lunella coronata coronata</i> 珠螺		4	4	8	2.11
	<i>Lunella granulata</i> 瘤珠螺	6	1	1	8	2.11
Veneridae 簾蛤科						
	<i>Cyclina sinensis</i> 環文蛤	1	1		2	0.53
Philinidae 殼蛞蝓科						
	<i>Philine argentata</i> 殼蛞蝓	4	11	2	17	4.47
合計		145	116	119	380	100
種數		16	17	15		
優勢度		0.12	0.18	0.14		
均勻度		0.86	0.77	0.82		
豐度		3.01	3.37	2.93		
歧異度		2.39	2.18	2.22		

表 30.民國 103 年 9~11 月金門浯江溪口測站潮間帶生物普查

單位:隻/每測站

採樣測站		夏墅			合計	百分比	
採樣時間		103/9	103/10	103/11			
種類名稱							
一、脊索動物門							
Gobiidae 蝦虎魚科							
	<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>	大彈塗魚	1		1	0.42	
Periophthalmidae 彈塗魚科							
	<i>Scartelaos viridis</i>	青彈塗	2	1	3	1.27	
二、節肢動物							
Balanidae 藤壺科							
	<i>Balanus trigonus</i>	三角藤壺		8	8	3.38	
	<i>Balanus reticulatus</i>	網紋藤壺	39		39	16.46	
Diogenidae 活額寄居蟹科							
	<i>Diogenes penicillatus</i>	毛掌活額寄居蟹		7	7	2.95	
	<i>Diogenes spinifrons</i>	棘刺活額寄居蟹		27	29	12.24	
Grapsidae 方蟹科							
	<i>Metaplex elegans</i>	秀麗長方蟹	3		3	2.53	
Mictyridae 和尚蟹科							
	<i>Mictyris brevidactylus</i>	短指和尚蟹	2	5	3	10	4.22
Ocypodidae 沙蟹科							
	<i>Macrophthalmus banzai</i>	萬歲大眼蟹		1	1	0.42	
	<i>Uca borealis</i>	北方呼喚招潮蟹		12	12	5.06	
	<i>U. lactea</i>	清白招潮蟹		16.0	16	6.75	
Portunidae 梭子蟹科							
	<i>Thalamita crenata</i>	鈍齒短漿蟹		1	1	0.42	
三、軟體動物							
Nassariidae 織紋螺科							
	<i>Niotha livescens</i>	正織紋螺		1	1	0.42	
Naticidae 玉螺科							
	<i>Natica tigrina</i>	豹斑玉螺		1	1	0.84	
Ostreidae 牡蠣科							
	<i>Saccostrea mordax</i>	黑齒牡蠣	26		26	10.97	
Potamodidae 海螵科							
	<i>Cerithidea cingulata</i>	栓海螵	3	12	4	19	8.02
	<i>Batillaria zonalis</i>	燒酒海螵	16	27	1	44	18.57
Veneridae 簾蛤科							
	<i>Cyclina sinensis</i>	環文蛤		1	1	0.42	
四、被子植物門							
Verbenaceae 馬鞭草科							
	<i>Avicennia marina</i>	海茄冬	2	2	2	6	2.53
合計			94	119	24	237	100.00
種數			8	13	7		
優勢度			0.27	0.14	0.15		
均勻度			0.74	0.84	0.96		
豐度			1.54	2.51	1.89		
歧異度			1.54	2.15	1.86		

表 31. 民國 103 年 9~11 月金門湖下測站潮間帶生物普查

單位:隻/每測站

採樣測站		湖下			合計	百分比	
採樣時間		103/9	103/10	103/11			
種類名稱							
一、脊索動物門							
Gobiidae 蝦虎魚科							
	<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>	大彈塗魚	1		1	0.32	
Periophthalmidae 彈塗魚科							
	<i>Scartelaos viridis</i>	青彈塗	2		2	0.63	
二、節肢動物							
Balanidae 藤壺科							
	<i>Balanus reticulatus</i>	網紋藤壺	24		24	7.57	
Diogenidae 活額寄居蟹科							
	<i>Diogenes penicillatus</i>	毛掌活額寄居蟹		1	1	0.32	
	<i>Diogenes spinifrons</i>	棘刺活額寄居蟹	23		7	9.46	
Grapsidae 方蟹科							
	<i>Metaplex elegans</i>	秀麗長方蟹	2		3	1.58	
	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	絨毛近方蟹	4		4	1.26	
Leucosiidae 玉蟹科							
	<i>Philyra pisum</i>	豆型拳蟹	3		3	0.95	
Mictyridae 和尚蟹科							
	<i>Mictyris brevidactylus</i>	短指和尚蟹	1		1	0.32	
Ocypodidae 沙蟹科							
	<i>Uca borealis</i>	北方呼喚招潮蟹	1	3	4	1.26	
Paguridae 寄居蟹科							
	<i>Clibanarius infraspinus</i>	下齒細螯寄居蟹		9	9	2.84	
Varunidae 弓蟹科							
	<i>Varuna litterata</i>	字紋弓蟹		1	1	0.32	
三、軟體動物							
Chitonidae 石鱉科							
	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石鱉		3	3	0.95	
Laternulidae 薄殼蛤科							
	<i>Laternula anatina</i>	公代薄殼蛤		2	2	0.63	
Muricidae 骨螺科					0	0.00	
	<i>Thais clavigera</i>	蚵岩螺	4	2	2	2.52	
Nassariidae 織紋螺科							
	<i>Niotha livescens</i>	正織紋螺	5		5	1.58	
	<i>Zeuxis exilis</i>	粗肋織紋螺	3		3	0.95	
Naticidae 玉螺科							
	<i>Natica tigrina</i>	豹斑玉螺	2	1	3	0.95	
	<i>Natica tabularis</i>	粉紅玉螺	13	1	14	4.42	
Ostreidae 牡蠣科							
	<i>Saccostrea mordax</i>	黑齒牡蠣	7		7	2.21	
Potamodidae 海蜷科							
	<i>Cerithidea cingulata</i>	栓海蜷	24		24	7.57	
Trochidae 鐘螺科							
	<i>Umbonium vestiarium</i>	彩虹昌螺	23	47	17	87	27.44
Turbinidae 蝾螺科							
	<i>Lunella coronata coronata</i>	珠螺			8	8	2.52
	<i>Lunella granulata</i>	瘤珠螺	18	35	8	61	19.24
Veneridae 簾蛤科							
	<i>Cyclina sinensis</i>	環文蛤	1		1	0.32	
Philinidae 殼蛞蝓科							
	<i>Philine argentata</i>	殼蛞蝓		2	2	0.63	
合計			160	112	45	317	100
種數			17	13	6		
優勢度			0.11	0.28	0.22		
均勻度			0.85	0.65	0.81		
豐度			3.15	2.54	1.31		
歧異度			2.41	1.67	1.45		

表 32. 民國 103 年 9~11 月金門慈堤測站潮間帶生物普查

單位:隻/每測站

採樣測站	慈堤			合計	百分比
	採樣時間	103/9	103/10		
種類名稱					
一、脊索動物門					
Gobiidae蝦虎魚科					
<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>	大彈塗魚		1		1 0.31
Periophthalmidae彈塗魚科					
<i>Scartelaos viridis</i>	青彈塗	4			4 1.25
二、節肢動物					
Balanidae 藤壺科					
<i>Balanus reticulatus</i>	網紋藤壺	39			39 12.19
Diogenidae活額寄居蟹科					
<i>Diogenes penicillatus</i>	毛掌活額寄居蟹		6		6 1.88
<i>Diogenes spinifrons</i>	棘刺活額寄居蟹	12	29		41 12.81
Leucosiidae玉蟹科					
<i>Philyra pisum</i>	豆型拳蟹			1	1 0.31
Ocypodidae沙蟹科					
<i>U. lactea</i>	清白招潮蟹		12	1	13 4.06
Paguridae寄居蟹科					
<i>Clibanarius infraspinus</i>	下齒細螯寄居蟹		1		1 0.31
三、軟體動物					
Mytilidae殼菜蛤科					
<i>Brachidontes striatulus</i>	台灣杜鵑蛤		2		2 0.63
Nassariidae織紋螺科					
<i>Zeuxis exilis</i>	粗肋織紋螺			1	1 0.31
Neritidae蜆螺科					
<i>Nerita squamulata</i>	花圓蜆螺		1		1 0.31
Ostreidae 牡蠣科					
<i>Saccostrea mordax</i>	黑齒牡蠣	23			23 7.19
Potamodidae海蟪科					
<i>Cerithidea cingulata</i>	栓海蟪	19	3		22 6.88
<i>Batillaria zonalis</i>	燒酒海蟪	13	4	23	40 12.50
Trochidae鐘螺科					
<i>Umbonium vestiarium</i>	彩虹昌螺	39	22	11	72 22.50
Turbinidae蠔螺科					
<i>Lunella coronata coronata</i>	珠螺		16		16 5.00
<i>Lunella granulata</i>	瘤珠螺		20		20 6.25
Veneridae簾蛤科					
<i>Cyclina sinensis</i>	環文蛤	1	6		7 2.19
<i>Latona faba</i>	豆斧蛤		6		6 1.88
<i>Ruditapes variegata</i>	小眼花簾蛤				
<i>Pitarina sulfureum</i>	黃文蛤		1		1 0.31
<i>Meretrix lusoria</i>	文蛤		1		1 0.31
Philinidae殼蛞蝓科					
<i>Philine argentata</i>	殼蛞蝓	2			2 0.63
合計		152	131	37	320 100
種數		7	12	5	
優勢度		0.18	0.13	0.46	
均勻度		0.95	0.91	0.59	
豐度		1.19	2.26	1.11	
歧異度		1.84	2.26	0.95	

表 33.民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門建功嶼測站潮間帶生物定點調查

單位:隻/每測站

採樣時間 採樣測站 種類名稱	建功嶼							合計	族群密度(隻/m ²)	百分比
	103.12	104.01	104.02	104.03	104.04	104.05	104.06			
一、脊索動物門										
Gobiidae 蝦虎魚科										
<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>		8	1					9	0.04	0.32
二、節肢動物										
Balanidae 藤壺科										
<i>Balanus reticulatus</i>			4	6	26			38	0.15	1.35
<i>Balanus trigonus</i>	12	5						17	0.07	0.61
Diogenidae 活額寄居蟹科										
<i>Diogenes penicillatus</i>	9							9	0.04	0.32
<i>Diogenes spinifrons</i>	33	56	4	107	49	78	27	354	1.40	12.62
<i>Dardanus aspersus</i>				2	2	7		11	0.04	0.39
Grapsidae 方蟹科										
<i>Helice latimera</i>				4	1			5	0.02	0.18
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>							1			
Leucosiidae 玉蟹科										
<i>Philyra pisum</i>					7	1		8	0.03	0.29
Limulidae 蟹科										
<i>Tachypleus tridentatus</i>		29	37	41	52	75	69	303	1.20	10.80
Grapsidae 方蟹科										
<i>Gaeticus depressus</i>						1		1	0.00	0.04
<i>Metopograpsus thukuhar</i>	1							1	0.00	0.04
Ocyrodidae 沙蟹科										
<i>Macrophthalmus banzai</i>	1	1	7	12	1	3		25	0.10	0.89
<i>Uca borealis</i>	1		2			5		8	0.03	0.29
<i>Uca arcuata</i>	1							1	0.00	0.04
<i>U. lactea</i>		10	1	12	13	4	2	42	0.17	1.50
<i>Uca formosensis Rathbun</i>			1		1			2	0.01	0.07
<i>U. paradoxumieri</i>				1				1	0.00	0.04
<i>Scopimera longidactyla</i>		4						4	0.02	0.14
Portunidae 梭子蟹科										
<i>Thalassidroma crenata</i>		1		1				2	0.01	0.07
<i>Seylla paramamosain</i>					1			1	0.00	0.04
Paguridae 寄居蟹科										
<i>Clibanarius infraspinus</i>	11	16	9					36	0.14	1.28
Squillidae 蝦蛄科										
<i>Gonodactylus chiragra</i>		1						1	0.00	0.04
Varunidae 弓蟹科										
<i>Varuna litterata</i>		3			4			7	0.03	0.25
Xanthidae 扇蟹科										
<i>Leptodius nigromaculatus</i>							1	1	0.00	0.04
三、軟體動物										
Arcidae 魁蛤科										
<i>Barbatia virescens</i>	2							2	0.01	0.07
Acmaeidae 青螺科										
<i>Acmaea mitra</i>					4		2	6	0.02	0.21
Buccinidae 峨螺科										
<i>Cantharus cecillei</i>				3	2			5	0.02	0.18
Cerithiidae 蟹守螺科										
<i>Clypeomorus coralia</i>	5	1						6	0.02	0.21
Lottiidae 蓮花青螺科										
<i>Notoacmea schrenckii schrenckii</i>		1						1	0.00	0.04
Glycymerididae 蚌蜆科										
<i>Glycymeris aspera</i>	1							1	0.00	0.04
Mytilidae 殼菜蛤科										
<i>Brachidontes striatulus</i>	5							5	0.02	0.18
Nassariidae 織紋螺科										
<i>Nassarius reeveana</i>	9							1	0.04	0.36
<i>Nassarius papillosus</i>			16	10	39	8	35	108	0.43	3.85
<i>Zeuxis exilis</i>	1		5	1	15	2	2	26	0.10	0.93
<i>Pliacularia graniferus</i>		7						7	0.03	0.25
Naticidae 玉螺科										
<i>Natica tigrina</i>		1				11	1	13	0.05	0.46
Neritidae 蜆螺科										
<i>Nerita squamulata</i>	15	7		1	27	21	13	84	0.33	2.99
<i>Septaria porcellana</i>						1		1	0.00	0.04
Muricidae 骨螺科										
<i>Thais mutabilis</i>						2		2	0.01	0.07
<i>Thais clavigera</i>				4	3	2		9	0.04	0.32
Ostreidae 牡蠣科										
<i>Saccostrea mordax</i>	27	13	12	22	37	68	2	181	0.72	6.45
Potamodidae 海蟻科										
<i>Cerithidea cingulata</i>	73	26	43	18	61	32	35	288	1.14	10.26
<i>Batillaria zonalis</i>	147	35	132	119	197	193	166	989	3.92	35.25
<i>Cerithidea rhizophorum rhizoph</i>		13			1			14	0.06	0.50
Trochidae 鐘螺科										
<i>Umbonium vestiarium</i>		1						1	0.00	0.04
<i>Clanculus denticulatus</i>		1						1	0.00	0.04
Turbinidae 螺螺科										
<i>Lunella coronata coronata</i>	6		7	14	31	34	3	95	0.38	3.39
<i>Lunella granulata</i>	14	1			6			21	0.08	0.75
Veneridae 簾蛤科										
<i>Cyclina sinensis</i>	5	1			1			7	0.03	0.25
<i>Placamen chlorotica</i>	2			2				4	0.02	0.14
Philinidae 殼蛤蜊科										
<i>Philine argentata</i>					12	1		13	0.05	0.46
四、昆蟲動物門										
Sipunculidae 方格星蟲科										
<i>Sipunculus nudus</i>		9						9	0.04	0.32
五、環節動物門										
Nereidae 沙蠶科										
<i>Nereis diversicolor</i>	1	1						2	0.01	0.07
六、綠藻門										
Ulvaaceae 石莖科										
<i>Ulva fasciata</i>				4	4			8	0.03	0.29
合計	381	253	281	384	597	550	361	2806	11.13492063	100
種數	22	27	15	20	26	21	15			
優勢度	0.20	0.10	0.27	0.19	0.15	0.19	0.27			
均勻度	0.68	0.75	0.63	0.65	0.68	0.68	0.49			
豐富度	3.53	4.70	2.48	3.19	3.91	3.17	2.38			
歧異度	2.11	2.47	1.71	1.95	2.21	2.06	1.33			

表 34. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門浯江溪口測站潮間帶生物定點調查

單位:隻/每測站

採樣時間 採樣測站 種類名稱	浯江溪口								合計	族群密度(隻/m ²)	百分比
	103.12	104.01	104.02	104.03	104.04	104.05	104.06				
一、脊索動物門											
Gobiidae 蝦虎魚科											
<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>			1						1	0.00	0.05
二、節肢動物											
Balanidae 藤壺科											
<i>Balanus reticulatus</i>		18			8				26	0.10	1.21
<i>Balanus trigonus</i>	24			23					47	0.19	2.20
Diogenidae 活額寄居蟹科											
<i>Diogenes penicillatus</i>		1							1	0.00	0.05
<i>Diogenes spinifrons</i>	35	16				20	19	19	109	0.43	5.09
Leucosiidae 玉蟹科											
<i>Philyra pisum</i>			1	1					2	0.01	0.09
Grapsidae 方蟹科											
<i>Helice latimera</i>							1	2	3	0.01	0.14
<i>Metaplex longipes</i>					8			2	10	0.04	0.47
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>				2				4	6	0.02	0.28
Mictyridae 和尚蟹科											
<i>Mictyris brevidactylus</i>			8	28	8	10		1	55	0.22	2.57
Ocypodidae 沙蟹科											
<i>Macrophthalmus banzai</i>					1	4			5	0.02	0.23
<i>Uca borealis</i>	8		3			11			22	0.09	1.03
<i>U. lactea</i>	11	3	1	17	6	15		7	60	0.24	2.80
<i>Uca formosensis Rathbun</i>	4								4	0.02	0.19
<i>Ocypode ceratophthalmus</i>			1						1	0.00	0.05
<i>Scopimera longidactyla</i>	2		8	3	7			9	29	0.12	1.36
Paguridae 寄居蟹科											
<i>Clibanarius infraspinus</i>		6	16						22	0.09	1.03
Squillidae 蝦蛄科										0.00	
<i>Miyakea nepa</i>	1								1	0.00	0.05
Xanthidae 扇蟹科										0.00	
<i>Leptodius nigromaculatus</i>			1						1	0.00	0.05
三、軟體動物											
Arcidae 魁蛤科											
<i>Barbatia virescens</i>		13							13	0.05	0.61
Acmaeidae 青螺科											
<i>Acmaea mitra</i>				1	7			7	15	0.06	0.70
Cerithiidae 蟹守螺科											
<i>Clypeomorus coralia</i>			1	6					7	0.03	0.33
Nassariidae 織紋螺科											
<i>Nassarius reeveana</i>	1								1	0.00	0.05
<i>Niotha livescens</i>	2								2	0.01	0.09
<i>Nassarius papillosus</i>			3	9	3				15	0.06	0.70
<i>Zeuxis exilis</i>	3				5				8	0.03	0.37
<i>Pliacularia graniferus</i>		9							9	0.04	0.42
Neritidae 蜆螺科											
<i>Nerita squamulata</i>	13	7	11	7	35	11			84	0.33	3.93
<i>Nerita balteata</i>					1	1			2	0.01	0.09
<i>Septaria porcellana</i>					2	1			3	0.01	0.14
Ostreidae 牡蠣科											
<i>Saccostrea mordax</i>	7	38	25	13	20	30			133	0.53	6.21
Potamodidae 海蜷科											
<i>Cerithidea cingulata</i>	44	9	163	49	54	140	155		614	2.44	28.69
<i>Batillaria zonalis</i>	52	185	64	23	155	32	77		588	2.33	27.48
<i>Cerithidea rhizophorarum rhizoph</i>	4	44	26	33	3				110	0.44	5.14
Trochidae 鐘螺科											
<i>Monodonta labio</i>					7			5	12	0.05	0.56
<i>Umbonium vestiarium</i>							1		1	0.00	0.05
<i>Clanculus denticulatus</i>		1							1	0.00	0.05
Turbinidae 蝾螺科											
<i>Lunella coronata coronata</i>		39		2	4	1			46	0.18	2.15
<i>Lunella granulata</i>	3	5							8	0.03	0.37
Veneridae 簾蛤科											
<i>Cyclina sinensis</i>		1	3		1				5	0.02	0.23
<i>Meretrix lusoria</i>	1								1	0.00	0.05
Philinidae 殼蛞蝓科											
<i>Philine argentata</i>					5				5	0.02	0.23
四、昆蟲動物門											
Sipunculidae 方格星蟲科											
<i>Sipunculus nudus</i>	2			5	9	3	3		22	0.09	1.03
五、環節動物門											
Nereidae 沙蠶科											
<i>Nereis diversicolor</i>	2			3					5	0.02	0.23
六、綠藻門											
Codiaceae 松藻科											
<i>Codium cylindricum</i>					1				1	0.00	0.05
Ulvaceae 石莖科											
<i>Ulva fasciata</i>			8	3	10	3			24	0.10	1.12
合計	219	395	344	228	380	283	291		2140	8.49	100
種數	19	16	18	18	24	16	12				
優勢度	0.14	0.25	0.27	0.11	0.20	0.28	0.36				
均勻度	0.77	0.63	0.58	0.81	0.64	0.63	0.57				
豐度	3.34	2.51	2.91	3.13	3.87	2.66	1.94				
歧異度	2.26	1.74	1.69	2.35	2.02	1.75	1.42				

表 35. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門湖下測站潮間帶生物定點調查

單位:隻/每測站

採樣時間 採樣測站 種類名稱	湖下							合計	族群密度(隻/m ²)	百分比
	103.12	104.01	104.02	104.03	104.04	104.05	104.06			
一、脊索動物門										
Gobiidae 蝦虎魚科										
<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>		1	2					3	0.01	0.18
<i>Periophthalmus modestus</i>							1	1	0.01	0.12
Periophthalmidae 彈塗魚科										
<i>Scartelaos viridis</i>			3					3	0.01	0.18
二、節肢動物										
Alpheidae 鼓蝦科										
<i>Alpheus japonicus</i>				4				4	0.02	0.24
Balanidae 藤壺科										
<i>Balanus reticulatus</i>				1				1	0.00	0.06
Diogenidae 活額寄居蟹科										
<i>Diogenes penicillatus</i>	1	1	2					4	0.02	0.24
<i>Diogenes spinifrons</i>	8	12	35	132	107	103	30	427	1.69	25.72
<i>Dardanus aspersus</i>			2	2		2	1	7	0.03	0.42
Leucosiidae 玉蟹科										
<i>Philyra pisum</i>			1			1	2	4	0.02	0.24
Grapsidae 方蟹科										
<i>Gaetice depressus</i>						7		7	0.03	0.42
<i>Metaplex longipes</i>							8			
<i>Metopograpsus quadridentatus</i>					1			1	0.00	0.06
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>				7				7	0.03	0.48
<i>Parasesarma pictum</i>					7			7	0.03	0.42
Mictyridae 和尚蟹科										
<i>Mictyris brevidactylus</i>	3		1					4	0.02	0.30
Ocypodidae 沙蟹科										
<i>Macrophthalmus banzai</i>							7	7	0.03	0.42
<i>U. lactea</i>		4	1				3	8	0.03	0.48
<i>Scopimera longidactyla</i>	1		1	2			1	5	0.02	0.30
<i>Macrophthalmus convexus</i>				2				2	0.01	0.12
Portunidae 梭子蟹科										
<i>Thalmita crenata</i>		1					1	2	0.01	0.12
Paguridae 寄居蟹科										
<i>Clibanarius infraspinus</i>	19	16	1					36	0.14	2.17
Varunidae 弓蟹科										
<i>Varuna litterata</i>		1	1					2	0.01	0.12
Xanthidae 扇蟹科										
<i>Leptodius nigromaculatus</i>			2	2			1	5	0.02	0.30
三、軟體動物										
Arcidae 魁蛤科										
<i>Barbatia virescens</i>					1			1	0.00	0.06
Acmaeidae 青螺科										
<i>Acmaea mitra</i>					13	7		20	0.08	1.20
Buccinidae 峨螺科										
<i>Cantharus cecillei</i>				1				1	0.00	0.06
Chitonidae 石蠶科										
<i>Liolophura japonica</i>		2					1	3	0.01	0.18
Epitoniidae 海獅螺科										
<i>Epitonium lineolatum</i>						1		1	0.00	0.06
Glycymerididae 蚌類科										
<i>Glycymeris aspera</i>							1	1	0.00	0.06
Muricidae 骨螺科										
<i>Thais clavigera</i>	6	4	13	5	5	11	3	47	0.19	2.83
Nassariidae 織紋螺科										
<i>Niotha livescens</i>	2							2	0.01	0.12
<i>Nassarius papillosus</i>			14	15	18	12	1	60	0.24	3.61
<i>Zeuxis exilis</i>	8	1	5	2	5		1	22	0.09	1.33
<i>Pliacularia graniferus</i>		5						5	0.02	0.30
Naticidae 玉螺科										
<i>Natica tigrina</i>							1	1	0.00	0.06
<i>Polinices didyma didyma</i>						1	1	2	0.01	0.12
Neritidae 蜆螺科										
<i>Nerita squamulata</i>	1	7	7	5	1	6		27	0.11	1.63
<i>Septaria porcellana</i>	1							1	0.00	0.06
Ostreidae 牡蠣科										
<i>Saccostrea mordax</i>	2							2	0.01	0.12
Potamodidae 海蟪科										
<i>Cerithidea cingulata</i>	2	2	5		1	2	1	13	0.05	0.78
<i>Batillaria zonalis</i>	2	13	18	12	3	2	2	52	0.21	3.13
Trochidae 鐘螺科										
<i>Umbonium vestiarium</i>	64	52	63	67	66	82	108	502	1.99	30.24
Turbinidae 螺螺科										
<i>Lunella coronata coronata</i>	10	28	24	47	81	21	50	261	1.04	15.72
<i>Lunella granulata</i>	20	19			1			40	0.16	2.41
Philinidae 殼蛞蝓科										
<i>Philine argentata</i>						8		8	0.03	0.48
四、環節動物門										
Nereidae 沙蠶科										
<i>Nereis diversicolor</i>	2							2	0.01	0.12
五、綠藻門										
Codiaceae 松藻科										
<i>Codium cylindricum</i>					1	7		8	0.03	0.48
Ulvaceae 石莖科										
<i>Ulva fasciata</i>			3	6	13	6		28	0.11	1.69
合計	152	169	204	312	325	280	226	1660	6.59	100
種數	17	17	21	17	17	18	22			
優勢度	0.22	0.15	0.15	0.25	0.22	0.23	0.29			
均勻度	0.71	0.76	0.68	0.58	0.60	0.59	0.50			
豐度	3.18	3.12	3.76	2.79	2.77	3.02	3.87			
歧異度	2.00	2.15	2.08	1.65	1.69	1.72	1.55			

表 36. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門慈堤測站潮間帶生物定點調查

單位:隻/每測站

採樣時間 採樣測站 種類名稱	慈堤							合計	族群密度(隻/m ²)	百分比
	103.12	104.01	104.02	104.03	104.04	104.05	104.06			
一、節肢動物										
Balanidae 藤壺科										
<i>Balanus reticulatus</i>				1					1	0.00 0.05
Diogenidae 活額寄居蟹科										
<i>Diogenes penicillatus</i>		1							1	0.00 0.05
<i>Diogenes spinifrons</i>	22	79		70	90	393	11	665	2.64	33.67
<i>Dardanus aspersus</i>					11	17	2	30	0.12	1.52
Leucosiidae 玉蟹科										
<i>Philyra pisum</i>					1			8	9	0.04 0.46
Grapsidae 方蟹科										
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>				1					1	0.00 0.05
Mictyridae 和尚蟹科										
<i>Mictyris brevidactylus</i>	1	4	1	6	2				14	0.06 0.71
Ocypodidae 沙蟹科										
<i>Macrophthalmus banzai</i>		2						3	5	0.02 0.25
<i>Uca borealis</i>	4		6						10	0.04 0.51
<i>U. lactea</i>		1		1					2	0.01 0.10
<i>Scopimera longidactyla</i>		4		3	1			1	9	0.04 0.46
Portunidae 梭子蟹科										
<i>Thalamita crenata</i>								2	2	0.01 0.10
Paguridae 寄居蟹科										
<i>Clibanarius infraspinusatus</i>	3	7	15						25	0.10 1.27
Varunidae 弓蟹科										
<i>Varuna litterata</i>		2	2						4	0.02 0.20
Xanthidae 扇蟹科										
<i>Leptodius nigromaculatus</i>	4		2				1		7	0.03 0.35
二、軟體動物										
Arcidae 魁蛤科										
<i>Barbatia virescens</i>	2	3	4		4				13	0.05 0.66
Acmaeidae 青螺科										
<i>Acmaea mitra</i>					3			4	7	0.03 0.35
Cerithiidae 蟹守螺科										
<i>Clypeomoris coralina</i>			2						2	0.01 0.10
Chitonidae 石蟹科										
<i>Liolophura japonica</i>				1					1	0.00 0.05
Glycymerididae 蚌蛞科										
<i>Glycymeris aspera</i>					1				1	0.00 0.05
Glycymerididae 蚌蛞科										
<i>Glycymeris aspera</i>			3						3	0.01 0.15
Muricidae 骨螺科										
<i>Thais clavigera</i>	5	11	9	9	8	1		5	48	0.19 2.43
Mytilidae 殼菜蛤科										
<i>Trichomya hirsuta</i>	8		3						11	0.04 0.56
Nassariidae 織紋螺科										
<i>Nassarius papillosus</i>			32	5	10	7	7	61	0.24	3.09
<i>Zeuxis exilis</i>	12	11						23	0.09	1.16
Naticidae 玉螺科										
<i>Natica tigrina</i>				3					4	0.02 0.20
<i>Glossaulax didyma</i>		1							1	0.00 0.05
<i>Polinices didyma didyma</i>								1	1	0.00 0.05
Neritidae 蜆螺科										
<i>Nerita squamulata</i>	7	7	13	9	11		12	59	0.23	2.99
<i>Clithon oualaniensis</i>			2					2	0.01	0.10
<i>Septaria porcellana</i>			1					1	0.00	0.05
Ostreidae 牡蠣科										
<i>Saccostrea mordax</i>	27	8	17		2			54	0.21	2.73
Potamodidae 海蝨科										
<i>Cerithidea cingulata</i>		1		2	7			10	0.04	0.51
<i>Batillaria zonalis</i>	112	97	185	61	87	1	191	734	2.91	37.16
<i>Cerithidea rhizophorum rhizophora</i>			28					28	0.11	1.42
Philinidae 殼蛞蝓科										
<i>Philina argentata</i>							2	2	0.01	0.10
Trochidae 鐘螺科										
<i>Umbonium vestiarium</i>	3	11	34	2	7			57	0.23	2.89
<i>Monodonta labio</i>				1				1	0.00	0.05
Turbinidae 螺螺科										
<i>Lunella coronata coronata</i>	1		10	1	4	4	8	28	0.11	1.42
<i>Lunella granulata</i>	7	3						10	0.04	0.51
Veneridae 簾蛤科										
<i>Cyclina sinensis</i>	2	1						3	0.01	0.15
<i>Meretrix lusoria</i>	1		6					7	0.03	0.35
<i>Pitarina sulfureum</i>	1							1	0.00	0.05
<i>Placamen chlorotica</i>			1		1			2	0.01	0.10
三、環節動物門										
Nereidae 沙蠶科										
<i>Nereis diversicolor</i>	2	5		2					9	0.04 0.46
四、綠藻門										
Codiaceae 松藻科										
<i>Codium cylindricum</i>							2	2	0.01	0.10
Ulvaceae 石莖科										
<i>Ulva fasciata</i>						2	2	4	0.02	0.20
合計	224	259	376	178	250	426	262	1975	7.84	100
種數	19	20	21	17	17	8	17			
優勢度	0.28	0.24	0.27	0.28	0.26	0.85	0.54			
均勻度	0.64	0.64	0.64	0.59	0.64	0.17	0.42			
豐度	3.33	3.42	3.37	3.09	2.90	1.16	2.87			
歧異度	1.89	1.93	1.96	1.68	1.80	0.36	1.18			

表 37. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站海域水文資料(水溫)

(單位：°C)	AN1	AN2	AN3	AN4
103.09	28.57±0.05 ^e	28.00±0.00 ^g	29.23±0.17 ⁱ	29.20±0.08 ⁱ
103.10	26.40±0.00 ^d	28.47±0.61 ^h	30.40±0.08 ^j	26.80±0.29 ^f
103.11	20.11±0.03 ^b	22.61±0.08 ^c	20.74±0.07 ^e	22.23±0.01 ^d
103.12	16.55±0.29 ^a	15.83±0.10 ^b	14.13±0.06 ^a	14.12±0.02 ^a
104.01	24.58±0.66 ^c	13.53±0.12 ^a	15.27±0.05 ^b	19.90±0.96 ^c
104.02	25.63±1.45 ^{cd}	22.53±0.19 ^c	18.27±0.09 ^c	18.77±0.09 ^b
104.03	20.87±0.68 ^b	25.50±0.16 ^d	20.43±0.21 ^d	21.60±0.14 ^d
104.04	24.47±0.46 ^c	26.00±0.08 ^e	23.17±0.05 ^f	24.57±0.21 ^e
104.05	25.43±0.12 ^{cd}	29.43±0.05 ⁱ	28.00±0.00 ^h	27.77±0.05 ^h
104.06	26.77±0.05 ^d	27.37±0.05 ^f	27.20±0.28 ^g	26.97±0.12 ^g
平均	23.94±3.46 ^a	23.93±5.13 ^a	22.68±5.55 ^a	23.19±4.50 ^a

(Duncan's Multiple Range Test；數字後的英文字母代表分組，若不同即代表有顯著差異)

表 38. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站潮間帶水文資料(溫度)

(單位：°C)	AN1	AN2	AN3	AN4
103.09	28.95±0.14 ^g	28.20±0.07 ^{fg}	29.19±0.15 ^f	28.96±0.44 ⁱ
103.10	26.53±0.18 ^{de}	28.46±0.32 ^g	27.70±2.74 ^e	26.04±1.66 ^f
103.11	19.96±0.13 ^b	21.42±0.52 ^c	23.23±0.55 ^d	21.29±0.27 ^c
103.12	16.89±0.25 ^a	16.32±0.54 ^b	14.30±0.09 ^a	14.65±0.75 ^a
104.01	24.59±0.97 ^c	13.75±0.36 ^a	21.99±3.42 ^{cd}	24.16±0.32 ^e
104.02	25.58±1.22 ^d	23.32±1.72 ^d	18.14±0.16 ^b	18.91±0.38 ^b
104.03	26.25±1.84 ^{de}	25.56±0.20 ^e	20.77±0.58 ^c	22.04±0.84 ^d
104.04	28.01±2.39 ^f	27.70±2.36 ^{fg}	22.04±0.84 ^{cd}	23.32±1.03 ^d
104.05	26.60±0.27 ^e	29.45±0.11 ^h	27.98±0.12 ^{ef}	27.78±0.07 ^h
104.06	26.85±0.08 ^e	27.44±0.05 ^f	27.63±0.05 ^e	26.98±0.08 ^g
平均	25.05±3.55 ^a	24.16±5.16 ^a	23.30±4.60 ^a	23.41±4.16 ^a

(Duncan's Multiple Range Test；數字後的英文字母代表分組，若不同即代表有顯著差異)

表 39. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站海域水文資料(鹽度)

(單位：psu)	AN1	AN2	AN3	AN4
103.09	31.77±0.45 ^{cde}	31.63±0.09 ^g	30.16±0.77 ^{ab}	31.76±0.06 ^{abc}
103.10	29.42±1.58 ^b	27.29±0.61 ^e	28.92±0.83 ^a	28.71±0.42 ^a
103.11	28.69±0.06 ^b	24.50±0.57 ^d	29.25±0.27 ^a	30.84±0.21 ^{ab}
103.12	29.89±0.33 ^{bc}	18.95±0.08 ^b	30.95±0.65 ^b	30.54±0.36 ^{ab}
104.01	36.95±1.04 ^f	25.08±0.12 ^d	34.81±0.02 ^d	33.03±3.15 ^{bc}
104.02	35.50±1.66 ^f	20.67±0.35 ^c	32.63±0.82 ^c	33.48±0.48 ^{bc}
104.03	30.57±0.14 ^{bcd}	16.95±0.41 ^a	32.60±0.45 ^c	30.42±0.52 ^{ab}
104.04	33.21±0.20 ^e	24.99±0.77 ^d	34.16±0.40 ^d	34.30±1.27 ^c
104.05	32.54±0.39 ^{de}	28.79±0.03 ^f	32.36±0.43 ^c	28.46±0.19 ^a
104.06	24.64±0.03 ^a	28.07±0.15 ^{ef}	29.35±0.33 ^a	30.32±0.14 ^{ab}
平均	31.32±3.35 ^b	24.69±4.39 ^a	31.52±1.99 ^b	31.19±1.85 ^b

(Duncan's Multiple Range Test；數字後的英文字母代表分組，若不同即代表有顯著差異)

表 40. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站潮間帶水文資料(鹽度)

(單位：psu)	AN1	AN2	AN3	AN4
103.09	29.77±2.16 ^b	31.29±0.81 ^{ef}	30.00±1.09 ^a	30.12±1.03 ^b
103.10	30.06±0.93 ^b	27.91±1.46 ^{cde}	29.67±0.54 ^a	28.75±2.17 ^a
103.11	29.55±0.61 ^b	24.70±3.47 ^{bc}	29.93±0.70 ^a	30.68±0.77 ^{bc}
103.12	36.20±11.39 ^c	30.20±0.52 ^{def}	29.28±2.03 ^a	31.76±1.36 ^c
104.01	33.07±5.46 ^{bc}	27.94±5.39 ^{cde}	36.04±0.82 ^e	38.49±0.51 ^f
104.02	29.74±5.62 ^b	27.11±8.06 ^{cd}	32.52±1.36 ^c	33.33±1.10 ^d
104.03	29.63±2.36 ^b	17.21±0.62 ^a	31.31±1.03 ^b	33.89±1.29 ^{bc}
104.04	34.60±1.44 ^c	22.96±3.49 ^b	33.89±1.29 ^d	35.44±1.43 ^e
104.05	33.12±0.50 ^{bc}	32.52±1.35 ^f	32.55±1.54 ^c	30.18±2.02 ^b
104.06	24.51±0.12 ^a	28.30±2.47 ^{de}	29.16±0.45 ^a	30.46±0.48 ^b
平均	31.75±2.27 ^b	26.87±4.22 ^a	31.69±2.03 ^b	32.52±2.76 ^b

(Duncan's Multiple Range Test；數字後的英文字母代表分組，若不同即代表有顯著差異)

表 41. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站海域水文資料(pH)

	AN1	AN2	AN3	AN4
103.09	7.99±0.00 ^{bc}	7.79±0.00 ^b	7.62±0.01 ^a	7.84±0.06 ^{ab}
103.10	8.38±0.00 ^e	7.62±0.01 ^a	8.83±0.02 ^h	7.99±0.05 ^b
103.11	7.40±0.05 ^a	8.80±0.00 ^e	8.45±0.04 ^f	7.74±0.03 ^a
103.12	8.58±0.25 ^f	8.15±0.06 ^{cd}	8.42±0.07 ^f	8.33±0.08 ^{cd}
104.01	8.60±0.09 ^f	8.09±0.06 ^{cd}	8.32±0.02 ^d	8.35±0.12 ^{cd}
104.02	8.66±0.05 ^f	8.26±0.14 ^d	8.74±0.07 ^g	8.47±0.23 ^d
104.03	8.16±0.01 ^{cd}	8.12±0.02 ^{cd}	8.19±0.05 ^{bc}	8.38±0.06 ^{cd}
104.04	8.28±0.09 ^{de}	8.07±0.07 ^b	8.41±0.02 ^f	8.55±0.07 ^d
104.05	8.19±0.01 ^{de}	8.12±0.05 ^{cd}	8.23±0.00 ^c	8.19±0.00 ^c
104.06	7.85±0.03 ^b	7.50±0.14 ^a	8.13±0.00 ^b	7.87±0.00 ^{ab}
平均	8.21±0.37 ^a	8.05±0.34 ^a	8.33±0.32 ^a	8.17±0.27 ^a

(Duncan's Multiple Range Test；數字後的英文字母代表分組，若不同即代表有顯著差異)

表 42. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月各測站潮間帶水文資料(pH)

月份	AN1	AN2	AN3	AN4
103.09	7.93±0.09 ^b	7.84±0.07 ^{ab}	7.55±0.05 ^a	7.64±0.15 ^a
103.10	8.44±0.03 ^c	8.01±0.36 ^{bcd}	8.49±0.28 ^d	8.10±0.09 ^c
103.11	7.32±0.38 ^a	8.24±0.26 ^e	8.29±0.26 ^c	7.63±0.53 ^a
103.12	9.03±0.14 ^b	9.13±0.24 ^f	9.32±0.17 ^f	8.89±0.47 ^{ef}
104.01	8.33±0.80 ^c	8.02±0.17 ^{bcd}	8.67±0.22 ^e	9.09±0.20 ^f
104.02	8.41±0.20 ^c	7.87±0.28 ^{bc}	8.65±0.08 ^e	8.58±0.15 ^d
104.03	8.30±0.13 ^c	8.12±0.04 ^{de}	8.16±0.06 ^{bc}	8.58±0.15 ^d
104.04	8.34±0.10 ^c	8.04±0.12 ^{cd}	8.58±0.15 ^{de}	8.68±0.12 ^{de}
104.05	8.19±0.10 ^c	8.05±0.08 ^d	8.23±0.01 ^{bc}	8.18±0.02 ^c
104.06	7.80±0.05 ^b	7.69±0.11 ^a	8.12±0.03 ^b	7.86±0.02 ^b
平均	8.21±0.43 ^a	8.10±0.38 ^a	8.40±0.44 ^a	8.32±0.49 ^a

(Duncan's Multiple Range Test；數字後的英文字母代表分組，若不同即代表有顯著差異)

表 43. 103 年 11 月建功嶼底質粒徑分析

建功嶼(103.11)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	12.84%	15.49%	18.05%	15.46%
0.5mm 粗粒砂	40.47%	21.78%	39.79%	34.01%
0.25mm 中粒砂	34.35%	39.18%	27.93%	33.82%
0.125mm 細沙	5.92%	13.38%	6.56%	8.62%
0.062mm 細粒砂	3.63%	6.09%	4.79%	4.84%
0.02mm 粉砂	2.76%	4.05%	2.85%	3.22%
0.02mm 以下黏土	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 43(續 1). 103 年 12 月建功嶼底質粒徑分析

建功嶼(103.12)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	29.56%	7.53%	20.18%	19.09%
0.5mm 粗粒砂	19.87%	30.18%	38.41%	29.49%
0.25mm 中粒砂	11.76%	36.31%	26.36%	24.81%
0.125mm 細沙	20.03%	17.73%	8.02%	15.26%
0.062mm 細粒砂	17.55%	6.72%	4.47%	9.58%
0.02mm 粉砂	1.20%	1.52%	2.54%	1.75%
0.02mm 以下黏土	0.02%	0.01%	0.02%	0.02%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 43(續 2). 104 年 1 月建功嶼底質粒徑分析

建功嶼(104.1)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	24.91%	19.62%	28.40%	24.31%
0.5mm 粗粒砂	26.76%	25.55%	22.88%	25.06%
0.25mm 中粒砂	27.63%	29.93%	29.97%	29.18%
0.125mm 細沙	10.91%	15.27%	14.56%	13.58%
0.062mm 細粒砂	8.18%	6.54%	2.66%	5.79%
0.02mm 粉砂	1.58%	3.07%	1.50%	2.05%
0.02mm 以下黏土	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 43(續 3). 104 年 2 月建功嶼底質粒徑分析

建功嶼(104.2)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	15.33%	15.04%	21.18%	17.18%
0.5mm 粗粒砂	28.37%	41.01%	40.57%	36.65%
0.25mm 中粒砂	16.64%	27.31%	25.51%	23.15%
0.125mm 細沙	31.33%	10.39%	6.73%	16.15%
0.062mm 細粒砂	6.65%	3.59%	3.10%	4.45%
0.02mm 粉砂	1.57%	2.58%	2.85%	2.33%
0.02mm 以下黏土	0.12%	0.08%	0.05%	0.08%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 43(續 4).104 年 3 月建功嶼底質粒徑分析

建功嶼(104.3)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	11.08%	11.08%	20.66%	17.91%
0.5mm 粗粒砂	19.56%	19.56%	38.88%	33.82%
0.25mm 中粒砂	21.68%	21.68%	29.09%	25.19%
0.125mm 細沙	28.84%	28.84%	7.24%	13.98%
0.062mm 細粒砂	16.99%	16.99%	3.59%	7.83%
0.02mm 粉砂	1.67%	1.67%	0.51%	1.17%
0.02mm 以下黏土	0.18%	0.18%	0.04%	0.09%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 43(續 5). 104 年 4 月建功嶼底質粒徑分析

建功嶼(104.4)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	11.05%	6.61%	8.39%	8.68%
0.5mm 粗粒砂	39.37%	44.22%	33.03%	38.87%
0.25mm 中粒砂	37.36%	33.18%	20.24%	30.26%
0.125mm 細沙	5.08%	6.90%	15.24%	9.07%
0.062mm 細粒砂	1.42%	2.49%	16.22%	6.71%
0.02mm 粉砂	5.68%	6.55%	6.78%	6.34%
0.02mm 以下黏土	0.04%	0.04%	0.12%	0.07%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 43(續 6) 104 年 5 月建功嶼底質粒徑分析

建功嶼(104.5)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	10.28%	25.37%	13.17%	16.27%
0.5mm 粗粒砂	35.57%	41.40%	34.72%	37.23%
0.25mm 中粒砂	34.79%	23.22%	29.55%	29.18%
0.125mm 細沙	15.42%	6.35%	14.84%	12.20%
0.062mm 細粒砂	2.89%	3.08%	6.47%	4.15%
0.02mm 粉砂	1.05%	0.58%	1.25%	0.96%
0.02mm 以下黏土	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 43(續 7) 104 年 6 月建功嶼底質粒徑分析

建功嶼(104.6)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	10.66%	16.08%	10.79%	12.51%
0.5mm 粗粒砂	37.47%	42.80%	33.88%	38.05%
0.25mm 中粒砂	36.07%	28.15%	24.91%	29.71%
0.125mm 細沙	10.26%	6.62%	15.04%	10.64%
0.062mm 細粒砂	2.16%	2.79%	11.32%	5.42%
0.02mm 粉砂	3.36%	3.54%	4.00%	3.63%
0.02mm 以下黏土	0.02%	0.02%	0.07%	0.04%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 44. 103 年 11 月浯江溪口底質粒徑分析

浯江溪口(103.11)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	25.18%	35.73%	37.34%	32.75%
0.5mm 粗粒砂	33.42%	35.86%	24.92%	31.40%
0.25mm 中粒砂	26.49%	17.98%	20.38%	21.62%
0.125mm 細沙	12.42%	4.20%	8.46%	8.36%
0.062mm 細粒砂	1.38%	3.15%	5.57%	3.37%
0.02mm 粉砂	1.11%	3.01%	3.29%	2.47%
0.02mm 以下黏土	0.00%	0.07%	0.03%	0.03%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 44(續 1) 103 年 12 月浯江溪口底質粒徑分析

浯江溪口(103.12)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	35.45%	12.88%	47.54%	31.96%
0.5mm 粗粒砂	18.61%	34.19%	25.49%	26.10%
0.25mm 中粒砂	7.94%	36.74%	14.61%	19.77%
0.125mm 細沙	12.98%	12.47%	4.46%	9.97%
0.062mm 細粒砂	23.17%	2.87%	5.22%	10.42%
0.02mm 粉砂	1.80%	0.84%	2.66%	1.77%
0.02mm 以下黏土	0.04%	0.00%	0.03%	0.02%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 44(續 2).104 年 1 月浯江溪口底質粒徑分析

浯江溪口(104.1)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	8.36%	21.84%	7.46%	12.55%
0.5mm 粗粒砂	40.46%	45.71%	42.17%	42.78%
0.25mm 中粒砂	32.64%	26.23%	33.27%	30.71%
0.125mm 細沙	12.83%	3.04%	9.91%	8.59%
0.062mm 細粒砂	3.69%	1.69%	5.34%	3.58%
0.02mm 粉砂	1.95%	1.45%	1.85%	1.75%
0.02mm 以下黏土	0.07%	0.03%	0.00%	0.03%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 44(續 3) 104 年 2 月浯江溪口底質粒徑分析

浯江溪口(104.2)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	21.77%	31.77%	15.00%	22.85%
0.5mm 粗粒砂	38.36%	31.19%	18.72%	29.42%
0.25mm 中粒砂	29.75%	15.48%	35.41%	26.88%
0.125mm 細沙	6.37%	9.93%	22.77%	13.02%
0.062mm 細粒砂	2.08%	8.38%	4.70%	5.06%
0.02mm 粉砂	1.62%	3.20%	3.34%	2.72%
0.02mm 以下黏土	0.04%	0.05%	0.06%	0.05%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 44(續 4) 104 年 3 月 浯江溪口底質粒徑分析

浯江溪口(104.3)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	50.68%	21.98%	26.83%	33.17%
0.5mm 粗粒砂	32.28%	23.53%	25.47%	27.09%
0.25mm 中粒砂	12.80%	39.31%	38.59%	30.23%
0.125mm 細沙	3.08%	12.38%	6.98%	7.48%
0.062mm 細粒砂	0.77%	1.51%	1.42%	1.23%
0.02mm 粉砂	0.34%	1.25%	0.68%	0.76%
0.02mm 以下黏土	0.04%	0.03%	0.04%	0.04%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 44(續 5) 104 年 4 月 浯江溪口底質粒徑分析

浯江溪口(104.4)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	12.39%	16.03%	9.34%	12.59%
0.5mm 粗粒砂	27.31%	10.98%	15.53%	17.94%
0.25mm 中粒砂	31.85%	16.60%	20.70%	23.05%
0.125mm 細沙	24.98%	54.66%	44.62%	41.42%
0.062mm 細粒砂	2.48%	1.57%	7.29%	3.78%
0.02mm 粉砂	0.98%	0.13%	2.45%	1.19%
0.02mm 以下黏土	0.01%	0.03%	0.06%	0.03%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 44(續 6) 104 年 5 月 浯江溪口底質粒徑分析

浯江溪口(104.5)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	25.48%	27.09%	18.34%	23.64%
0.5mm 粗粒砂	41.74%	44.77%	27.37%	37.96%
0.25mm 中粒砂	23.85%	20.47%	32.65%	25.66%
0.125mm 細沙	7.49%	5.56%	16.53%	9.86%
0.062mm 細粒砂	0.96%	1.32%	2.63%	1.64%
0.02mm 粉砂	0.46%	0.76%	2.45%	1.23%
0.02mm 以下黏土	0.02%	0.01%	0.03%	0.02%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 44(續 7) 104 年 6 月 浯江溪口底質粒徑分析

浯江溪口(104.6)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	18.93%	21.60%	13.81%	18.11%
0.5mm 粗粒砂	34.52%	27.99%	21.41%	27.97%
0.25mm 中粒砂	27.85%	18.55%	26.64%	24.35%
0.125mm 細沙	16.24%	29.94%	30.67%	25.62%
0.062mm 細粒砂	1.73%	1.45%	4.98%	2.72%
0.02mm 粉砂	0.72%	0.45%	2.45%	1.21%
0.02mm 以下黏土	0.01%	0.02%	0.05%	0.03%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 45. 103 年 11 月湖下底質粒徑分析

湖下(103.11)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	11.95%	26.50%	92.13%	43.53%
0.5mm 粗粒砂	32.04%	31.33%	4.82%	22.73%
0.25mm 中粒砂	23.40%	34.64%	1.77%	19.94%
0.125mm 細沙	31.15%	6.02%	0.44%	12.54%
0.062mm 細粒砂	1.02%	0.57%	0.33%	0.64%
0.02mm 粉砂	0.41%	0.74%	0.47%	0.54%
0.02mm 以下黏土	0.03%	0.20%	0.03%	0.09%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 45(續 1) 103 年 12 月湖下底質粒徑分析

湖下(103.12)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	14.07%	7.82%	12.02%	11.31%
0.5mm 粗粒砂	21.23%	5.76%	7.89%	11.63%
0.25mm 中粒砂	52.56%	43.32%	25.45%	40.45%
0.125mm 細沙	10.80%	39.55%	50.07%	33.47%
0.062mm 細粒砂	1.08%	2.31%	2.68%	2.02%
0.02mm 粉砂	0.25%	1.20%	1.85%	1.10%
0.02mm 以下黏土	0.00%	0.03%	0.05%	0.03%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 45(續 2) 104 年 1 月湖下底質粒徑分析

湖下(104.1)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	4.71%	8.69%	10.76%	8.05%
0.5mm 粗粒砂	22.36%	17.71%	9.62%	16.56%
0.25mm 中粒砂	41.44%	37.09%	19.50%	32.68%
0.125mm 細沙	25.37%	34.55%	46.49%	35.47%
0.062mm 細粒砂	5.31%	1.22%	7.89%	4.81%
0.02mm 粉砂	0.77%	0.71%	5.70%	2.39%
0.02mm 以下黏土	0.03%	0.03%	0.03%	0.03%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 45(續 3) 104 年 2 月湖下底質粒徑分析

湖下(104.2)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	10.01%	5.40%	8.17%	7.86%
0.5mm 粗粒砂	20.55%	19.85%	7.67%	16.02%
0.25mm 中粒砂	50.26%	50.57%	34.20%	45.01%
0.125mm 細沙	17.93%	18.15%	40.77%	25.62%
0.062mm 細粒砂	1.17%	4.05%	7.23%	4.15%
0.02mm 粉砂	0.08%	1.95%	1.92%	1.32%
0.02mm 以下黏土	0.01%	0.02%	0.04%	0.02%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 45(續 4) 104 年 3 月湖下底質粒徑分析

湖下(104.3)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	11.91%	3.13%	2.65%	5.90%
0.5mm 粗粒砂	25.82%	5.28%	3.66%	11.59%
0.25mm 中粒砂	50.24%	65.41%	47.59%	54.41%
0.125mm 細沙	10.82%	25.00%	42.50%	26.11%
0.062mm 細粒砂	1.06%	1.06%	3.34%	1.82%
0.02mm 粉砂	0.14%	0.11%	0.25%	0.17%
0.02mm 以下黏土	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 45(續 5) 104 年 4 月湖下底質粒徑分析

湖下(104.4)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	6.78%	3.47%	5.29%	5.18%
0.5mm 粗粒砂	18.60%	11.30%	20.12%	16.67%
0.25mm 中粒砂	33.95%	51.85%	43.93%	43.24%
0.125mm 細沙	35.50%	31.61%	25.95%	31.02%
0.062mm 細粒砂	4.94%	1.09%	3.57%	3.20%
0.02mm 粉砂	0.11%	0.68%	1.14%	0.64%
0.02mm 以下黏土	0.13%	0.02%	0.01%	0.05%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 45(續 6) 104 年 5 月湖下底質粒徑分析

湖下(104.5)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	3.55%	8.44%	5.20%	5.73%
0.5mm 粗粒砂	13.88%	13.93%	15.14%	14.31%
0.25mm 中粒砂	38.67%	38.06%	46.66%	41.13%
0.125mm 細沙	35.09%	34.70%	26.20%	31.99%
0.062mm 細粒砂	4.83%	4.37%	4.71%	4.64%
0.02mm 粉砂	3.87%	0.48%	2.06%	2.14%
0.02mm 以下黏土	0.12%	0.01%	0.02%	0.05%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 45(續 7) 104 年 6 月湖下底質粒徑分析

湖下(104.6)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	5.17%	5.96%	5.96%	5.46%
0.5mm 粗粒砂	16.24%	12.61%	12.61%	15.49%
0.25mm 中粒砂	36.30%	44.95%	44.95%	42.18%
0.125mm 細沙	35.29%	33.16%	33.16%	31.51%
0.062mm 細粒砂	4.88%	2.73%	2.73%	3.92%
0.02mm 粉砂	1.99%	0.58%	0.58%	1.39%
0.02mm 以下黏土	0.12%	0.02%	0.02%	0.05%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 46. 103 年 12 月慈堤底質粒徑分析

慈堤(103.11)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	7.73%	19.42%	27.10%	18.08%
0.5mm 粗粒砂	17.33%	18.78%	19.09%	18.40%
0.25mm 中粒砂	51.02%	30.62%	22.91%	34.85%
0.125mm 細沙	21.68%	19.28%	10.58%	17.18%
0.062mm 細粒砂	1.64%	7.78%	15.48%	8.30%
0.02mm 粉砂	0.60%	4.12%	4.80%	3.18%
0.02mm 以下黏土	0.00%	0.00%	0.03%	0.01%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 46(續 1) 103 年 12 月慈堤底質粒徑分析

慈堤(103.12)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	45.77%	40.21%	21.97%	35.99%
0.5mm 粗粒砂	25.26%	32.19%	33.15%	30.20%
0.25mm 中粒砂	24.32%	20.00%	24.90%	23.07%
0.125mm 細沙	3.72%	4.33%	17.38%	8.48%
0.062mm 細粒砂	0.68%	2.10%	1.66%	1.48%
0.02mm 粉砂	0.24%	1.16%	0.93%	0.78%
0.02mm 以下黏土	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 46(續 2) 104 年 1 月慈堤底質粒徑分析

慈堤(104.1)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	9.91%	11.66%	12.99%	11.52%
0.5mm 粗粒砂	24.08%	25.24%	22.98%	24.10%
0.25mm 中粒砂	41.05%	41.08%	54.22%	45.45%
0.125mm 細沙	20.83%	14.56%	9.38%	14.92%
0.062mm 細粒砂	2.45%	3.78%	0.34%	2.19%
0.02mm 粉砂	1.65%	3.58%	0.03%	1.75%
0.02mm 以下黏土	0.03%	0.10%	0.07%	0.07%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 46(續 3) 104 年 2 月慈堤底質粒徑分析

慈堤(104.2)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	42.05%	37.43%	22.19%	33.89%
0.5mm 粗粒砂	36.42%	38.75%	43.68%	39.62%
0.25mm 中粒砂	20.14%	15.82%	22.92%	19.63%
0.125mm 細沙	1.10%	3.19%	4.16%	2.82%
0.062mm 細粒砂	0.15%	2.93%	4.73%	2.60%
0.02mm 粉砂	0.14%	1.85%	2.31%	1.43%
0.02mm 以下黏土	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 46(續 4) 104 年 3 月慈堤底質粒徑分析

慈堤(104.3)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	31.26%	23.02%	12.28%	22.19%
0.5mm 粗粒砂	38.62%	25.17%	19.43%	27.74%
0.25mm 中粒砂	22.80%	45.07%	59.90%	42.59%
0.125mm 細沙	6.18%	4.72%	7.33%	6.08%
0.062mm 細粒砂	0.86%	1.63%	0.68%	1.06%
0.02mm 粉砂	0.25%	0.37%	0.38%	0.33%
0.02mm 以下黏土	0.03%	0.03%	0.01%	0.02%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 46(續 5) 104 年 4 月慈堤底質粒徑分析

慈堤(104.4)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	9.65%	13.97%	19.27%	14.29%
0.5mm 粗粒砂	16.67%	22.64%	30.24%	23.19%
0.25mm 中粒砂	46.94%	50.12%	41.70%	46.25%
0.125mm 細沙	22.79%	11.95%	6.48%	13.74%
0.062mm 細粒砂	2.93%	0.84%	1.34%	1.70%
0.02mm 粉砂	0.98%	0.47%	0.97%	0.81%
0.02mm 以下黏土	0.03%	0.01%	0.01%	0.02%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 46(續 6) 104 年 5 月慈堤底質粒徑分析

慈堤(104.5)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	14.04%	6.30%	10.63%	10.32%
0.5mm 粗粒砂	25.59%	24.61%	25.04%	25.08%
0.25mm 中粒砂	57.30%	64.71%	60.71%	60.90%
0.125mm 細沙	3.06%	3.20%	3.43%	3.23%
0.062mm 細粒砂	0.02%	1.09%	0.13%	0.41%
0.02mm 粉砂	0.00%	0.09%	0.06%	0.05%
0.02mm 以下黏土	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 46(續 7) 104 年 6 月慈堤底質粒徑分析

慈堤(104.6)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	11.85%	10.13%	14.96%	12.31%
0.5mm 粗粒砂	21.13%	23.62%	27.65%	24.14%
0.25mm 中粒砂	52.12%	57.43%	51.18%	53.58%
0.125mm 細沙	12.92%	7.57%	4.96%	8.48%
0.062mm 細粒砂	1.47%	0.96%	0.73%	1.06%
0.02mm 粉砂	0.49%	0.28%	0.51%	0.43%
0.02mm 以下黏土	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 47.本計畫潮間帶調查項目因素分析

	因子負荷量(N=40)		
	1	2	3
潮間帶生物歧異度	<u>.772</u>	.155	-.316
潮間帶水溫	<u>-.725</u>	.170	-.192
潮間帶PH	<u>.694</u>	-.335	.441
潮間帶底質粒徑	.058	<u>.883</u>	-.101
潮間帶生物數量	-.239	<u>.844</u>	.070
潮間帶鹽度	.050	.022	<u>.934</u>
特徵值	2.161	1.277	1.104
變異數(%)	36.015	21.284	18.396
累積變異數(%)	27.759	55.390	<u>75.695</u>



圖 1. 建功嶼測站地貌



圖 2. 夏墅(浯江溪口)測站地貌



圖 3. 湖下測站地貌



圖 4. 慈堤測站地貌



圖 5. 海域植物性浮游生物採水器



圖 6. 海域大型底棲生物及魚類使用網具

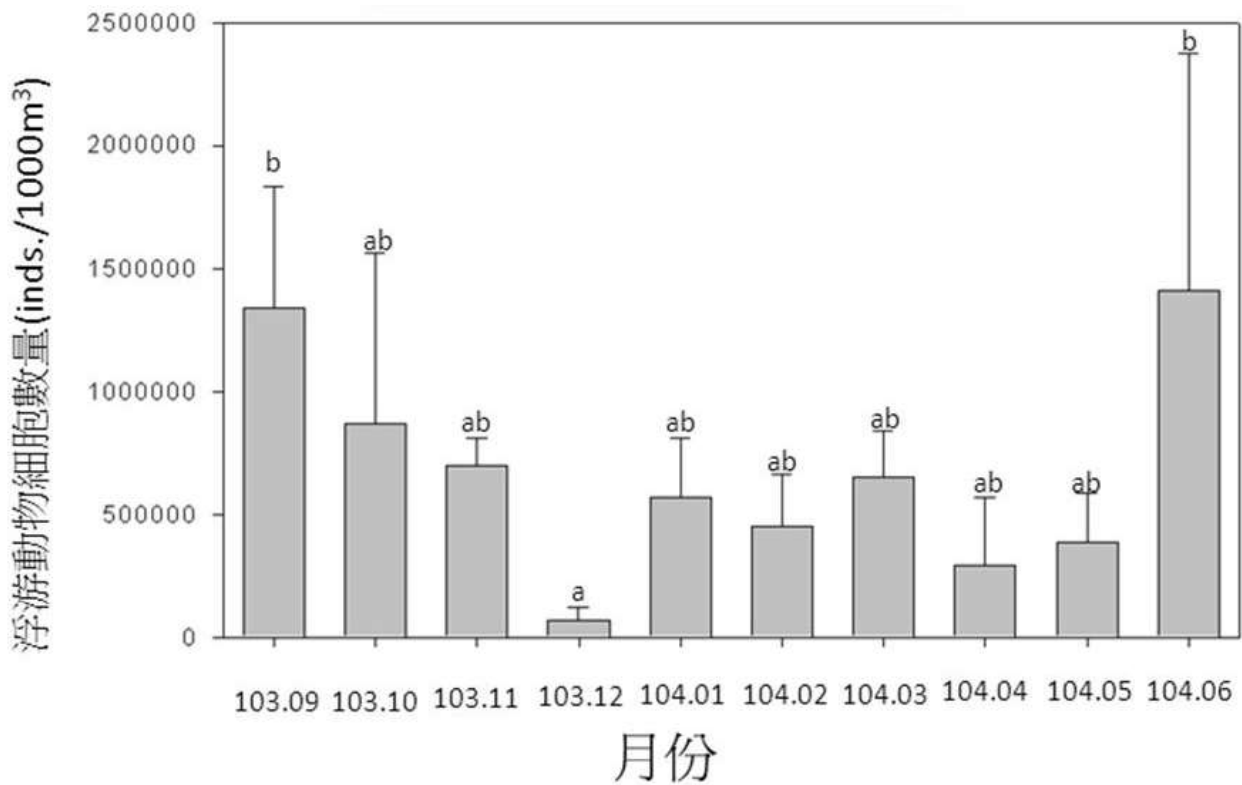


圖 7. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海域月別間動物性浮游生物數量

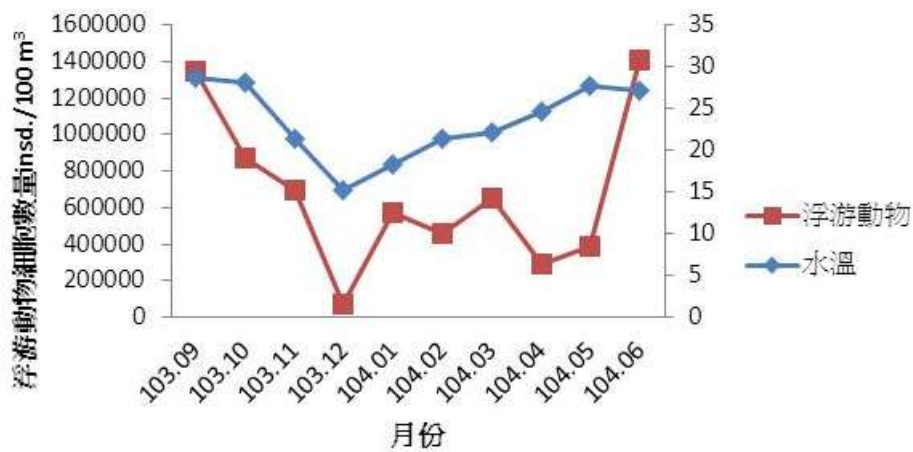


圖 8. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下動物性浮游生物與水溫之關係

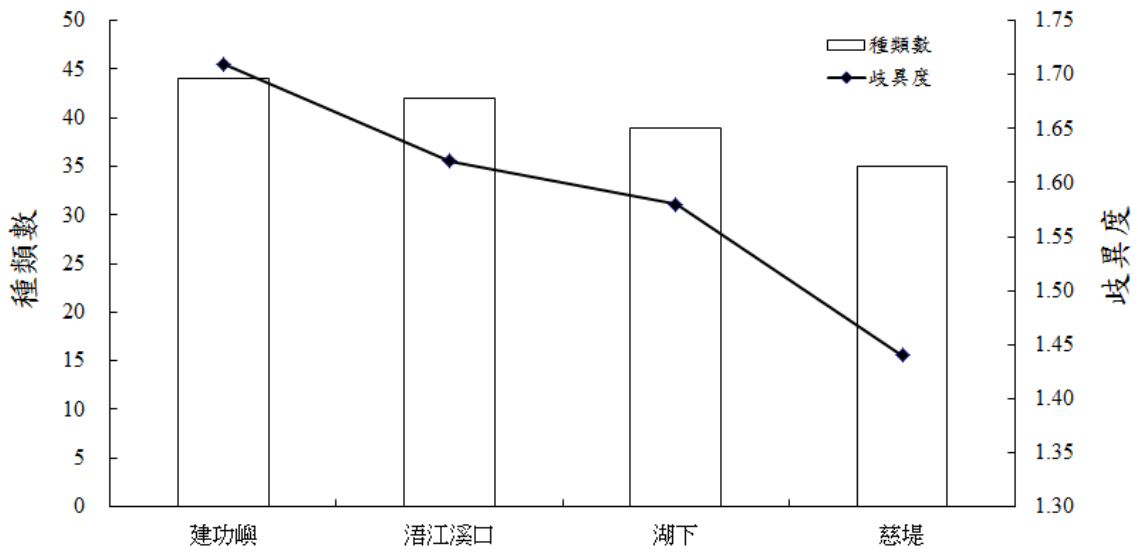


圖 9. 民國 103 年 9 月~104 年 6 月「金門縣浯江溪口與湖下周邊海域環境調查」計畫附近海域各採樣點底棲生物之種類數及歧異度

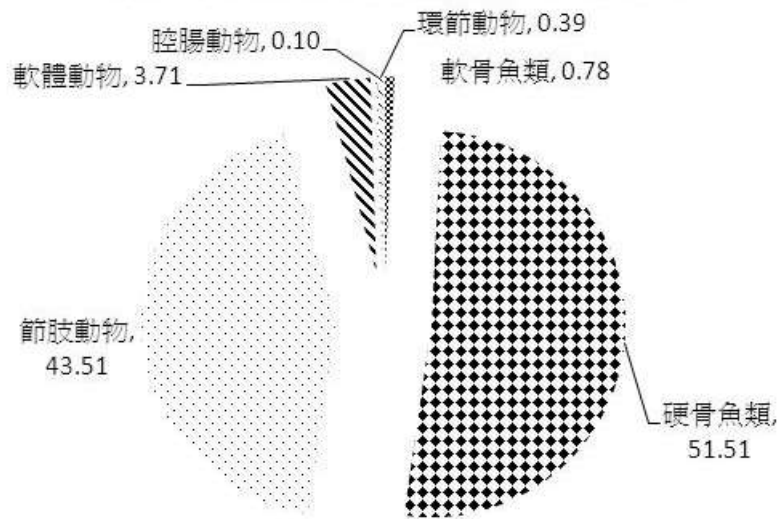


圖 10. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海域拖網作業之漁獲數量百分比組成

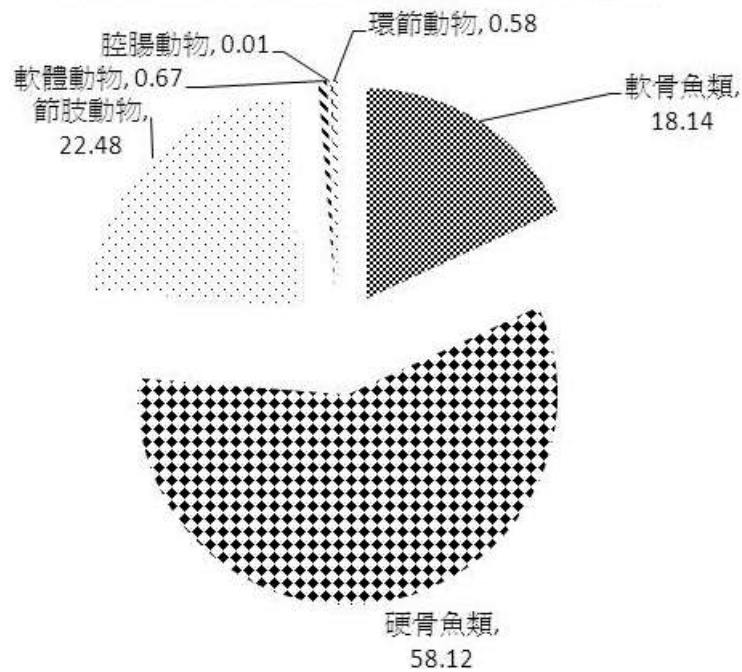


圖 11. 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪至湖下沿海域拖網作業之漁獲重量百分比組成

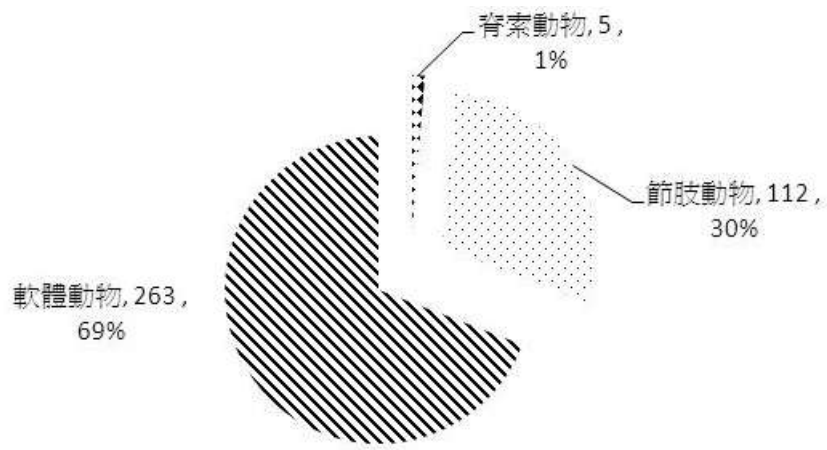


圖 12. 民國 103 年 9~11 月建功嶼測站潮間帶普查生物種類百分比組成

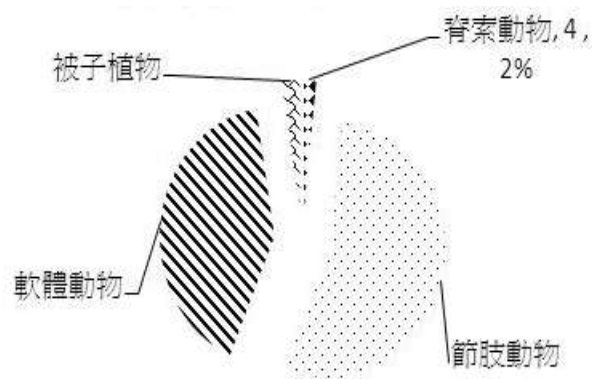


圖 13. 民國 103 年 9~11 月夏墅(浯江溪口)測站潮間帶普查生物種類百分比組成

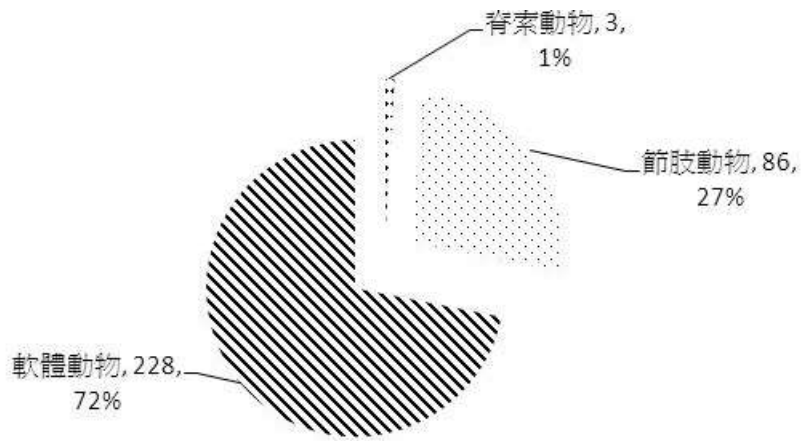


圖 14. 民國 103 年 9~11 月湖下潮間帶普查生物種類百分比組成

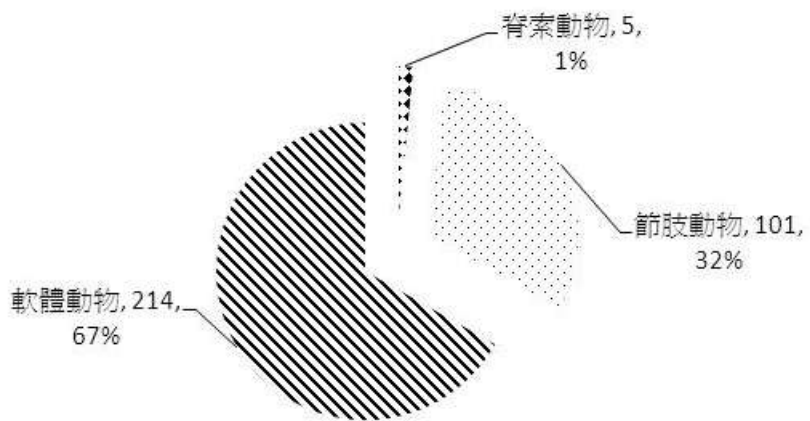


圖 15. 民國 103 年 9~11 月慈堤潮間帶普查生物種類百分比組成

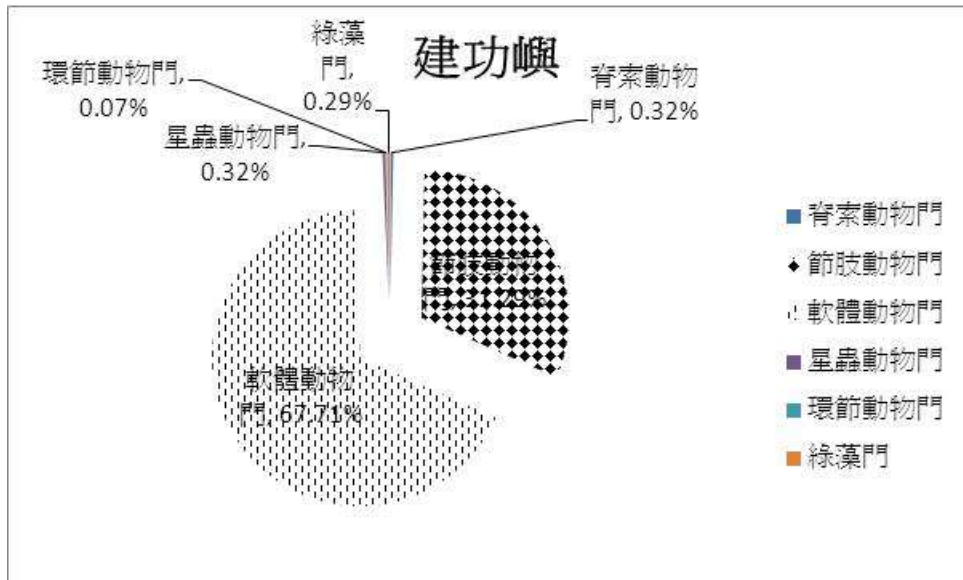


圖 16.金門縣民國 103 年 9 月至 104 年 6 月建功嶼測站潮間帶定點調查生物組成百分比

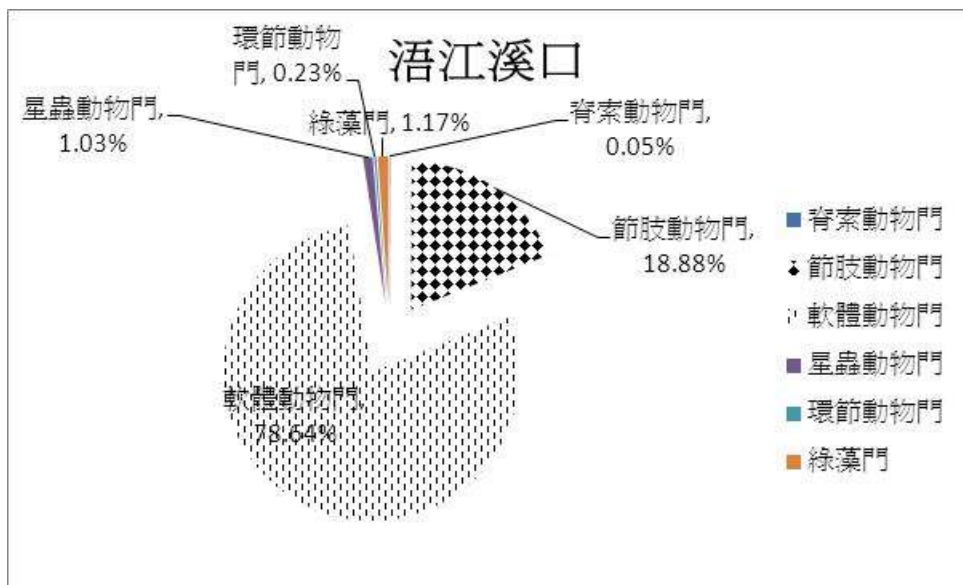


圖 17.金門縣民國 103 年 9 月至 104 年 6 月浯江溪口測站潮間帶定點調查生物組成百分比

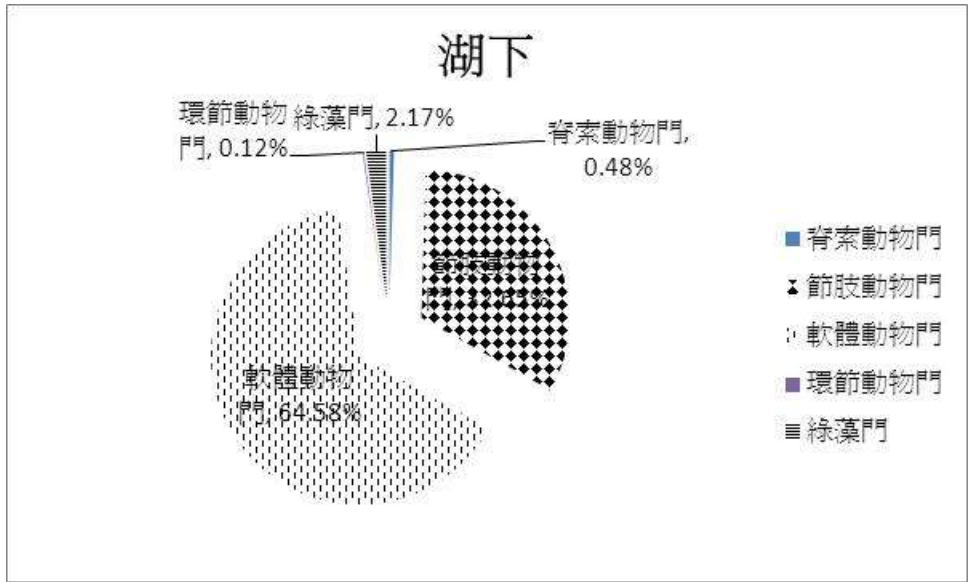


圖 18.金門縣民國 103 年 9 月至 104 年 6 月湖下測站潮間帶定點調查生物組成百分比

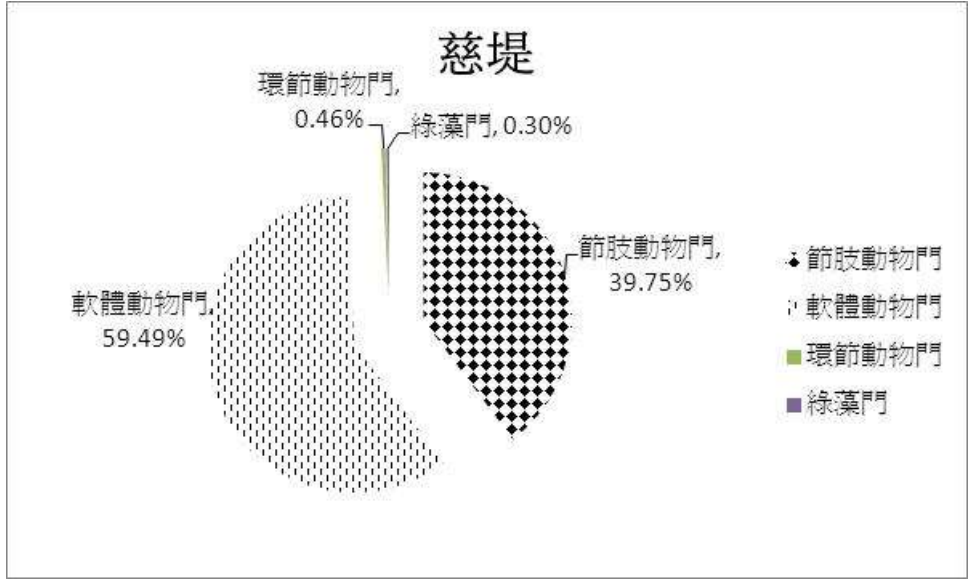


圖 19.金門縣民國 103 年 9 月至 104 年 6 月慈堤測站潮間帶定點調查生物組成百分比

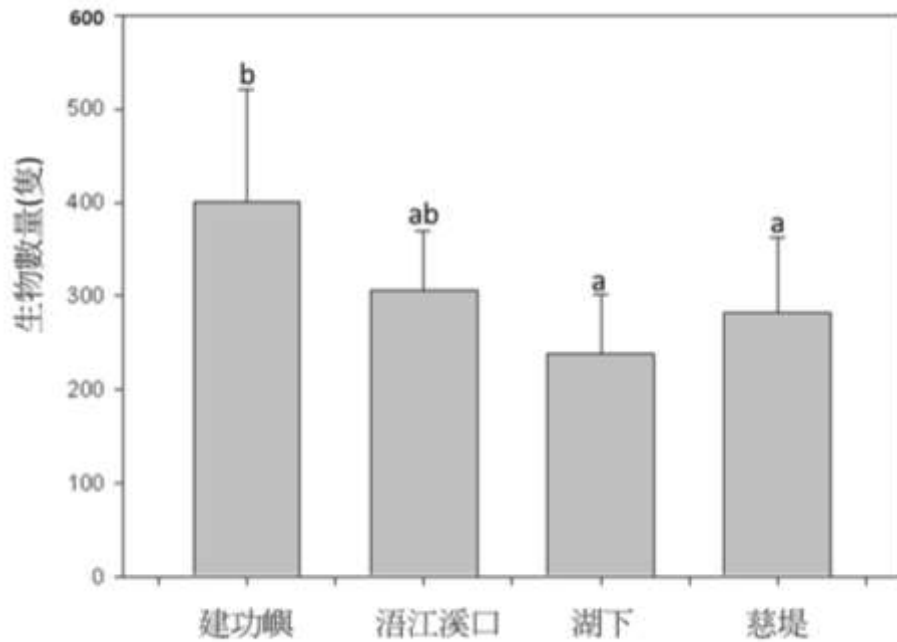


圖 20.金門縣民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下四個測站潮間帶定點調查生物平均數量

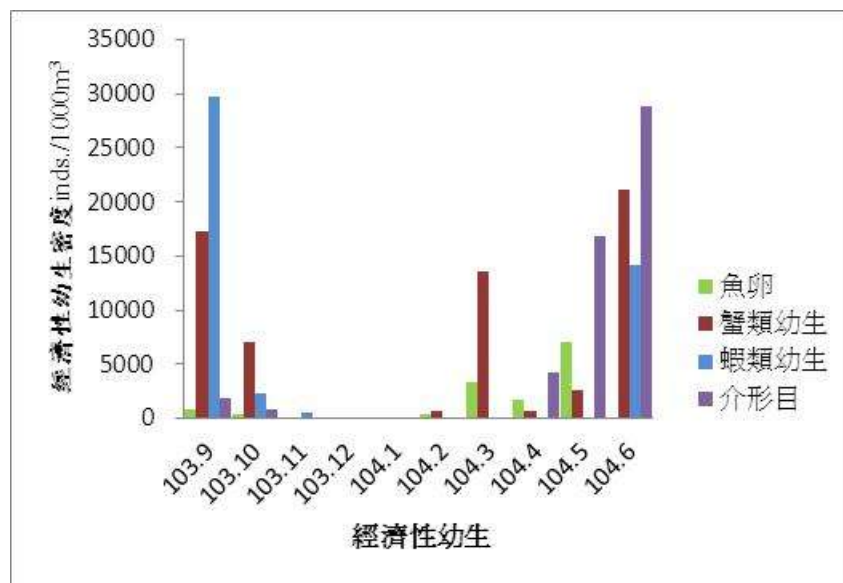


圖 21.金門縣 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下海域經濟性幼生

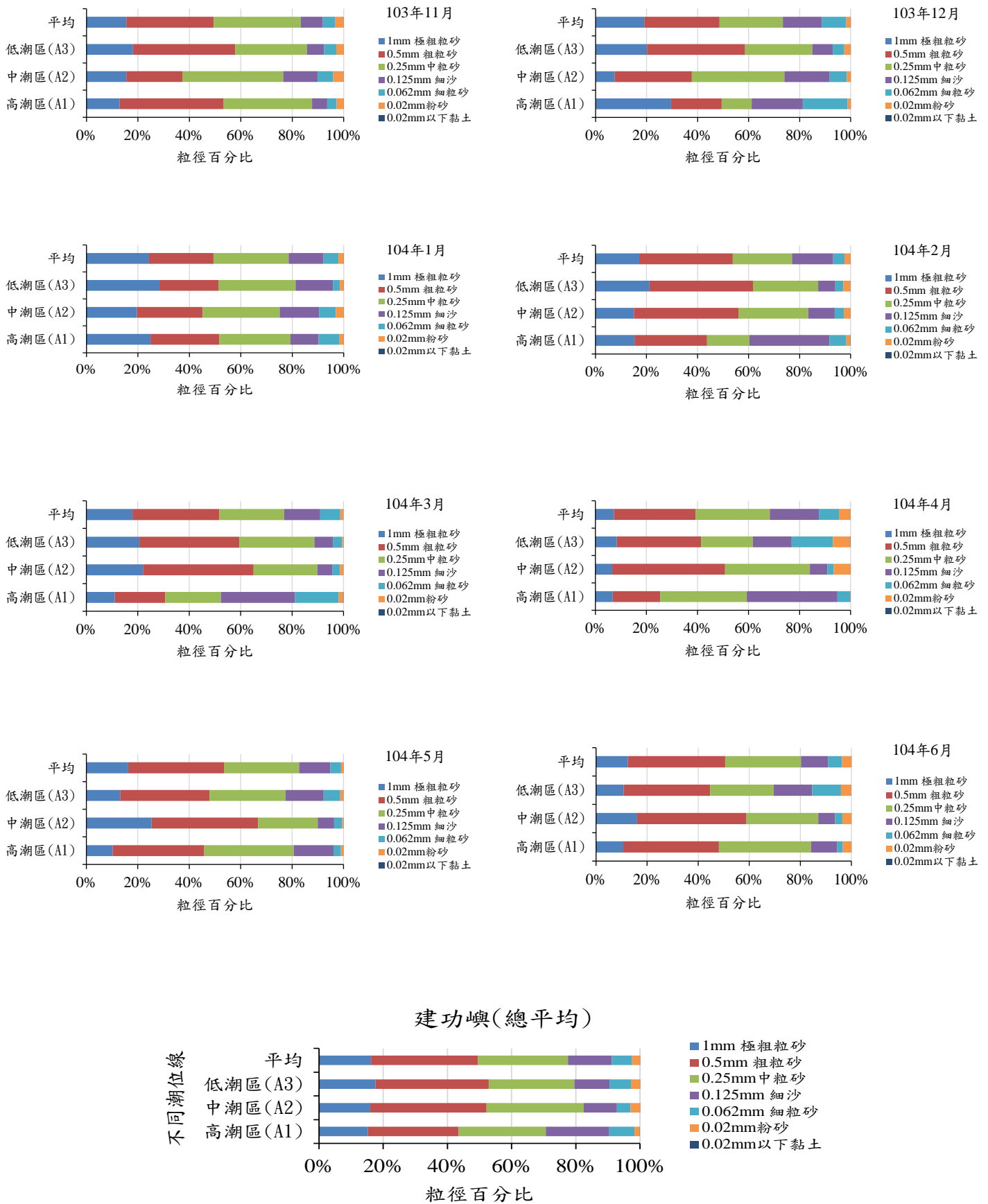
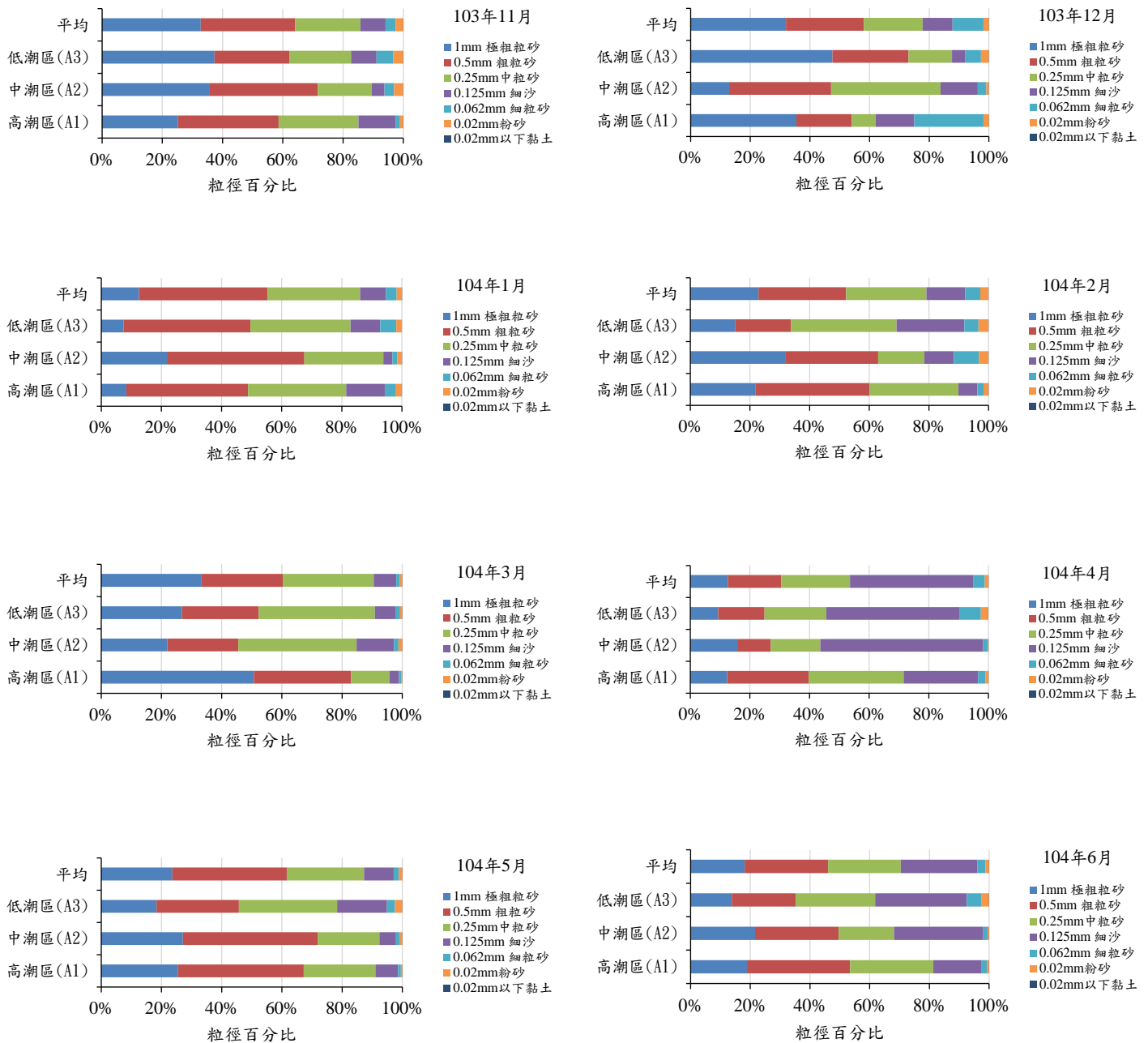


圖 22. 民國 103 年 11 月~104 年 6 月建功嶼測站底質粒徑分佈



浯江溪口(總平均)

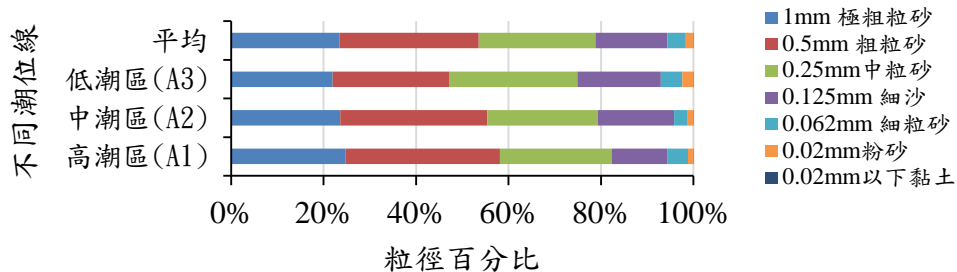


圖 23. 民國 103 年 11 月~104 年 6 月浯江溪口測站底質粒徑分佈

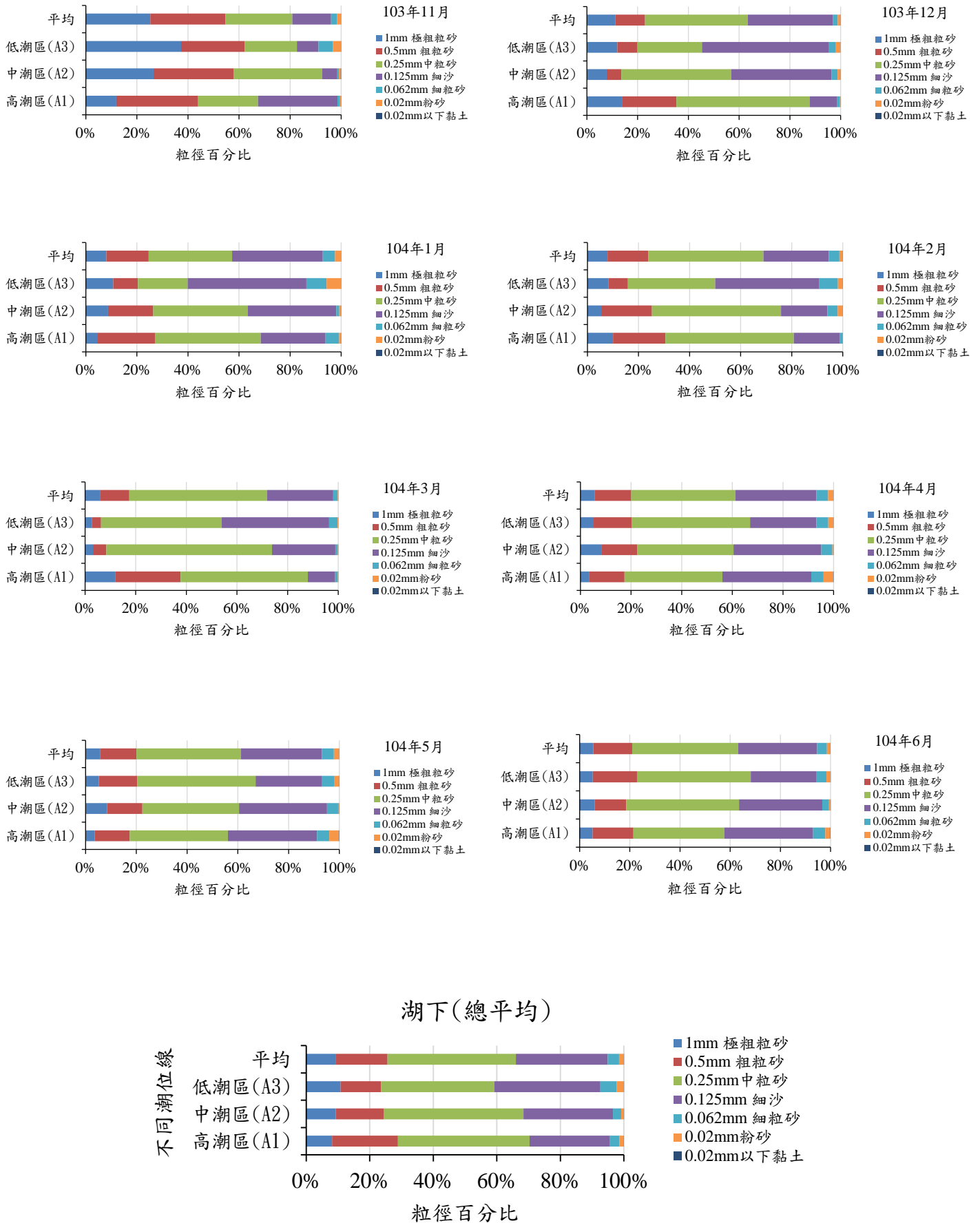


圖 24. 民國 103 年 11 月~104 年 6 月湖下測站底質粒徑分佈

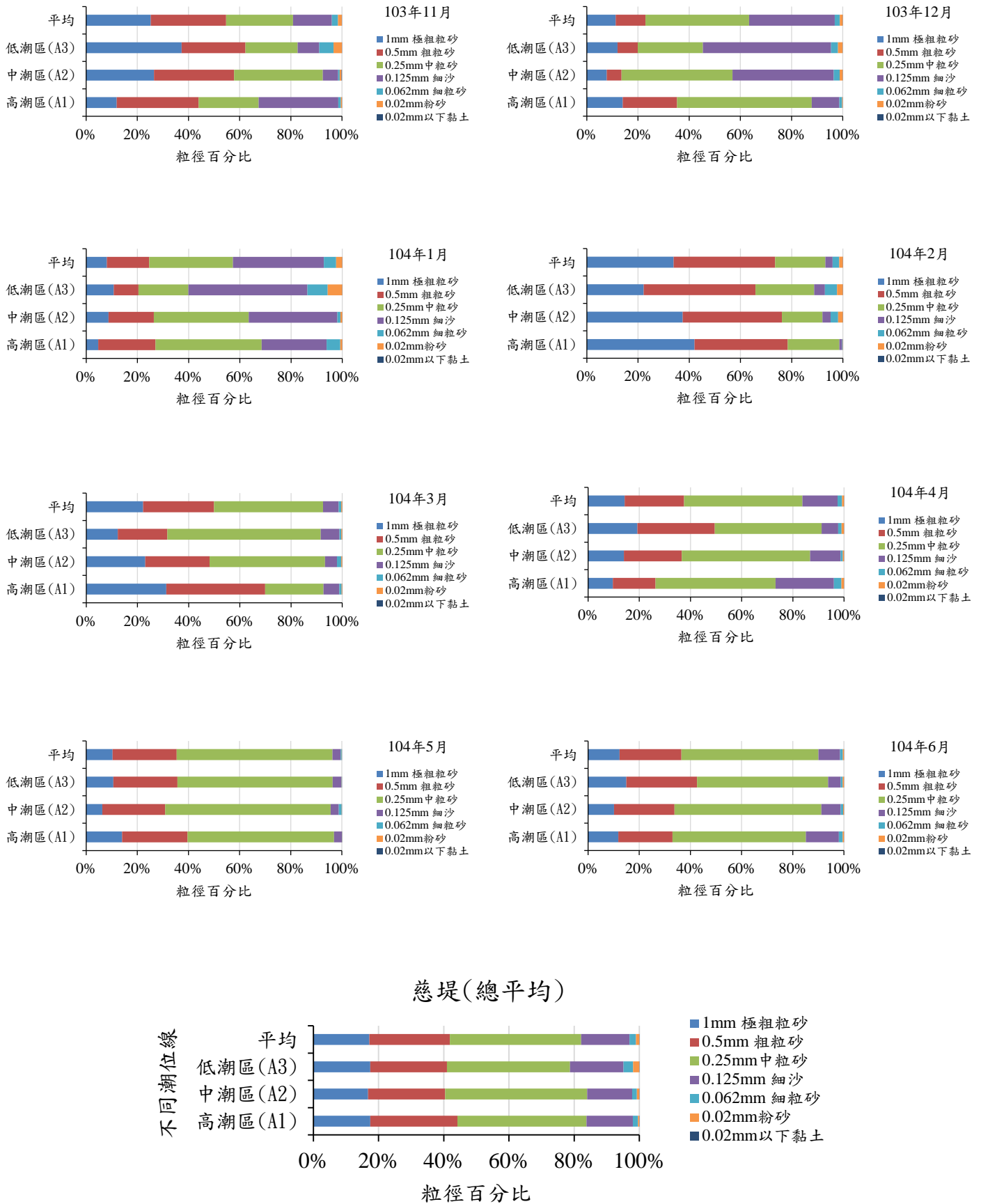


圖 25. 民國 103 年 11 月~104 年 6 月慈堤測站底質粒徑分佈

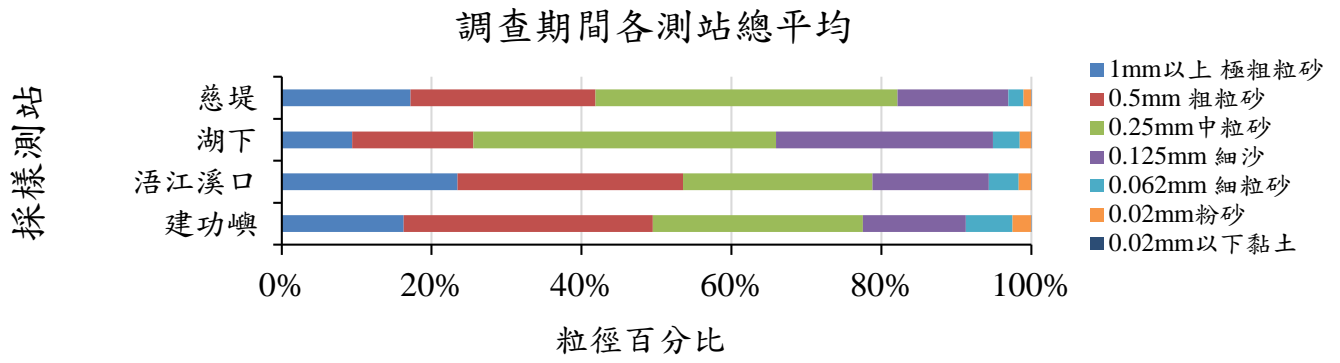


圖 26.民國 103 年 11 月~104 年 6 月年金門縣浯江溪口與湖下周邊海域環境調查各測站潮間帶底質粒徑

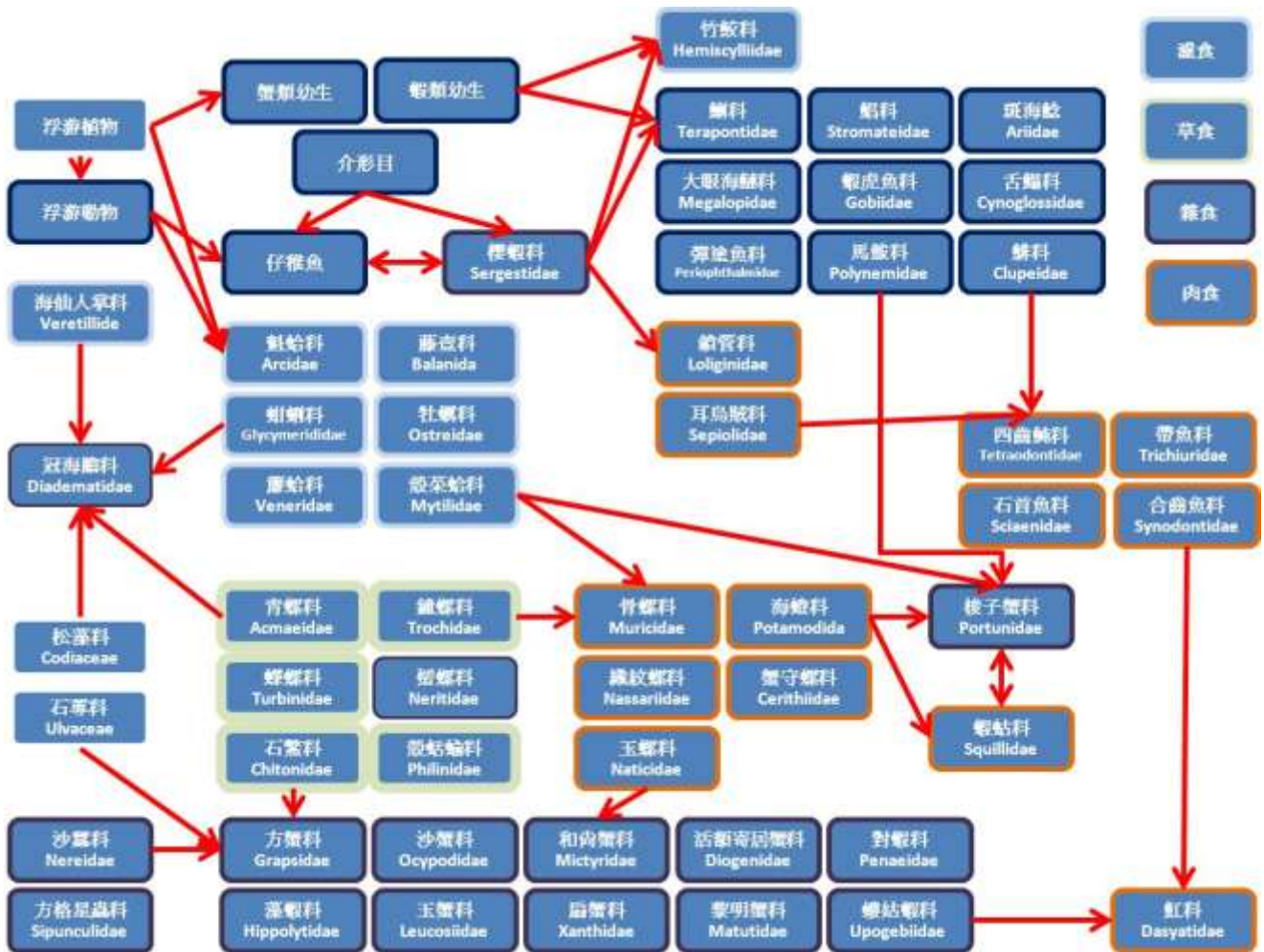


圖 27. 本次調查推估關鍵物種及加入民國 100 年南海域調查之推估關鍵物種

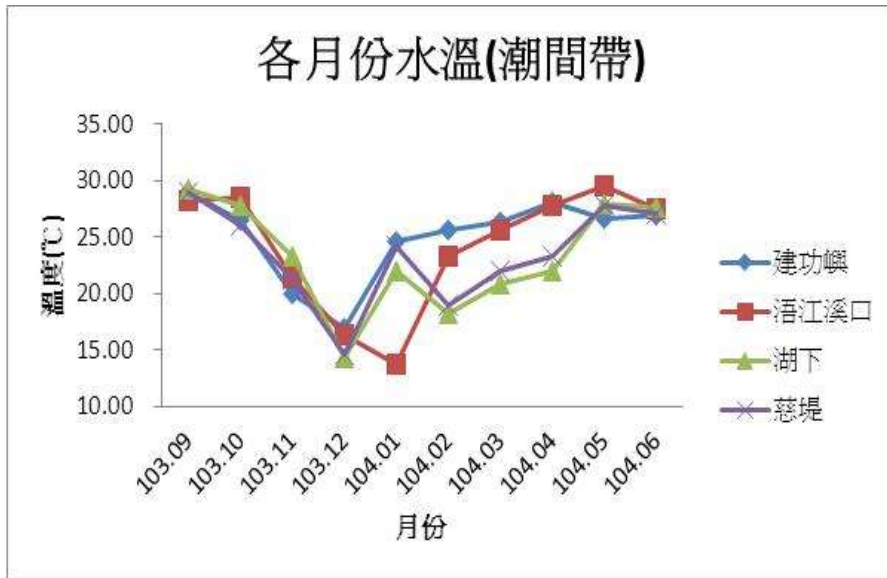
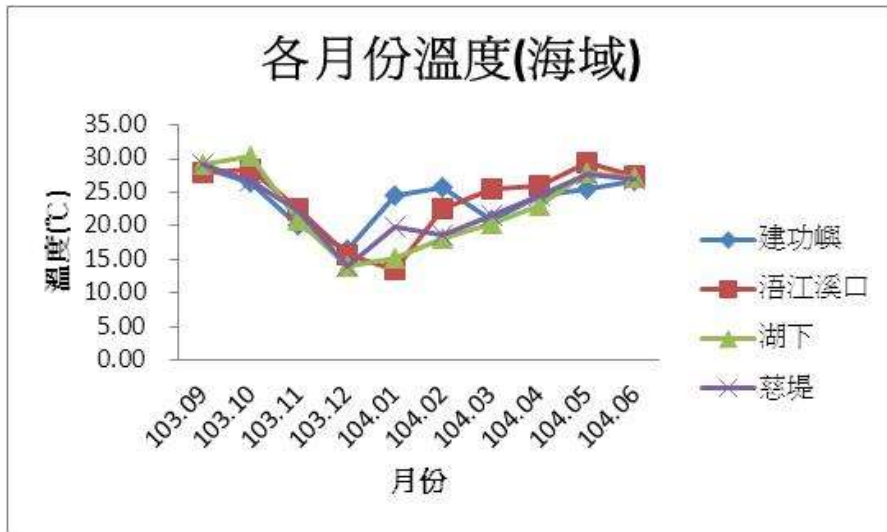


圖 28.民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下海域水溫

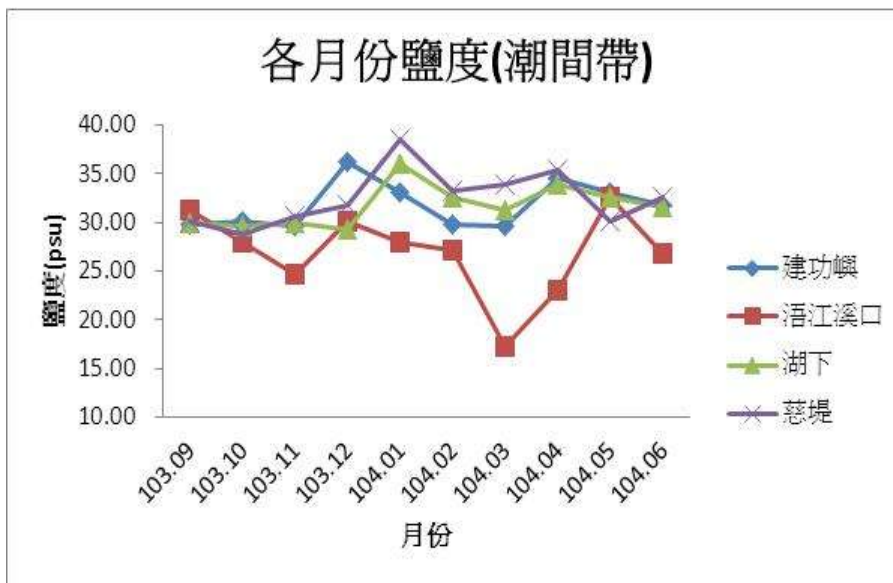
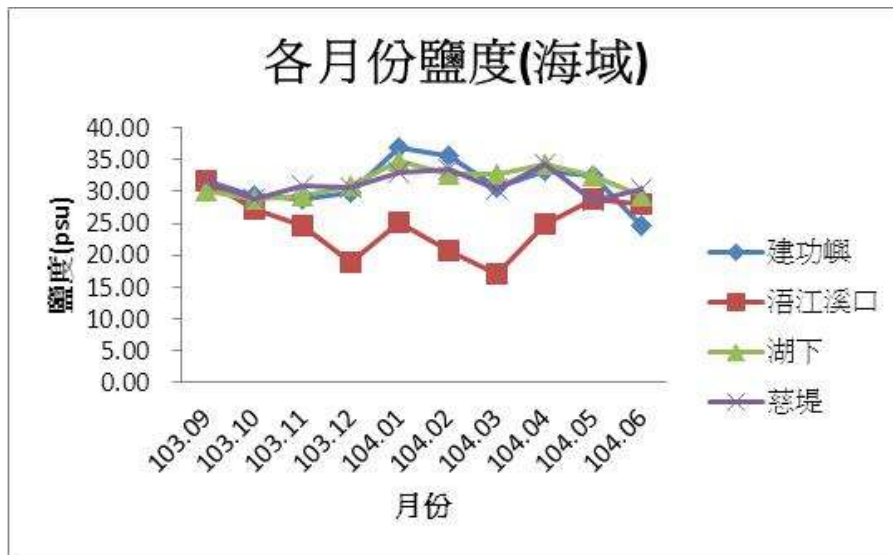


圖 29.民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下海域鹽度

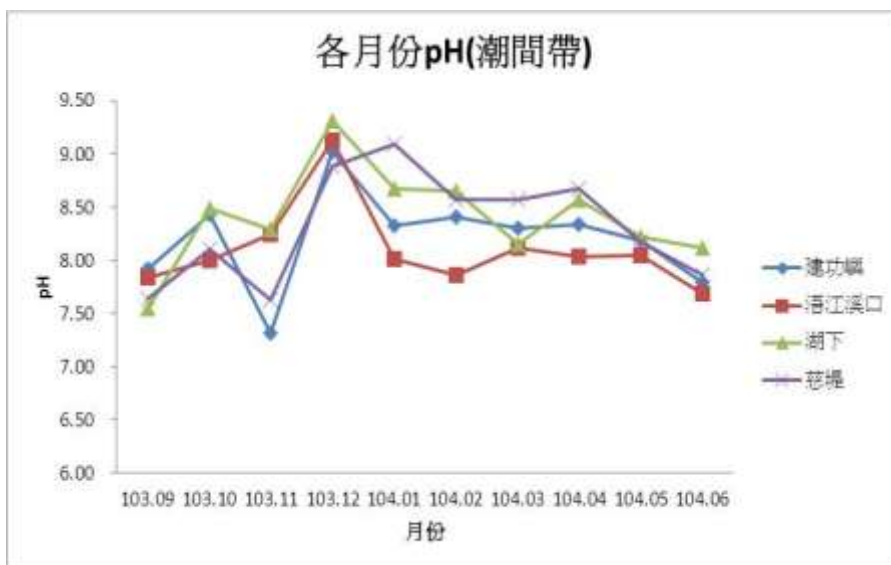
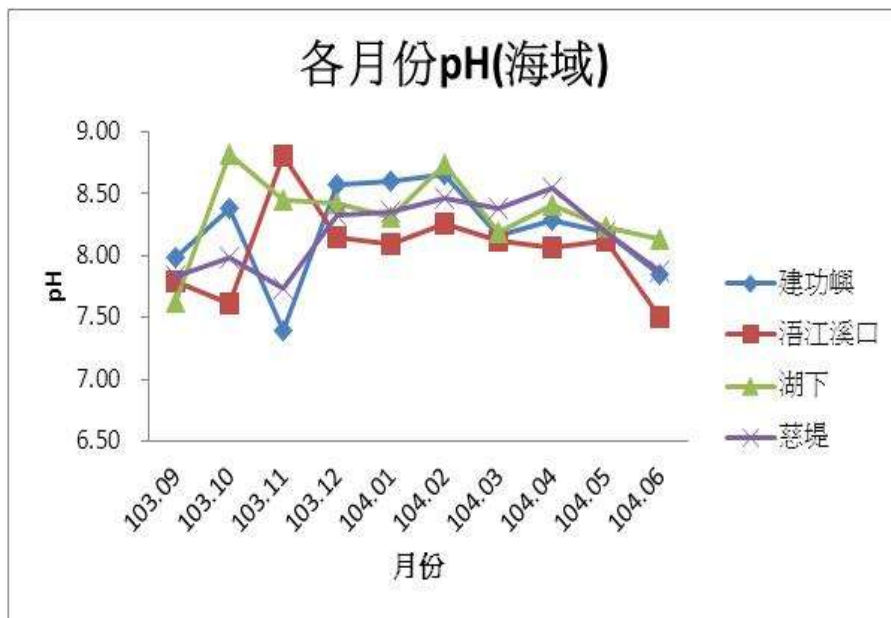


圖 30.民國 103 年 9 月至 104 年 6 月金門縣浯江溪口至湖下海域 pH

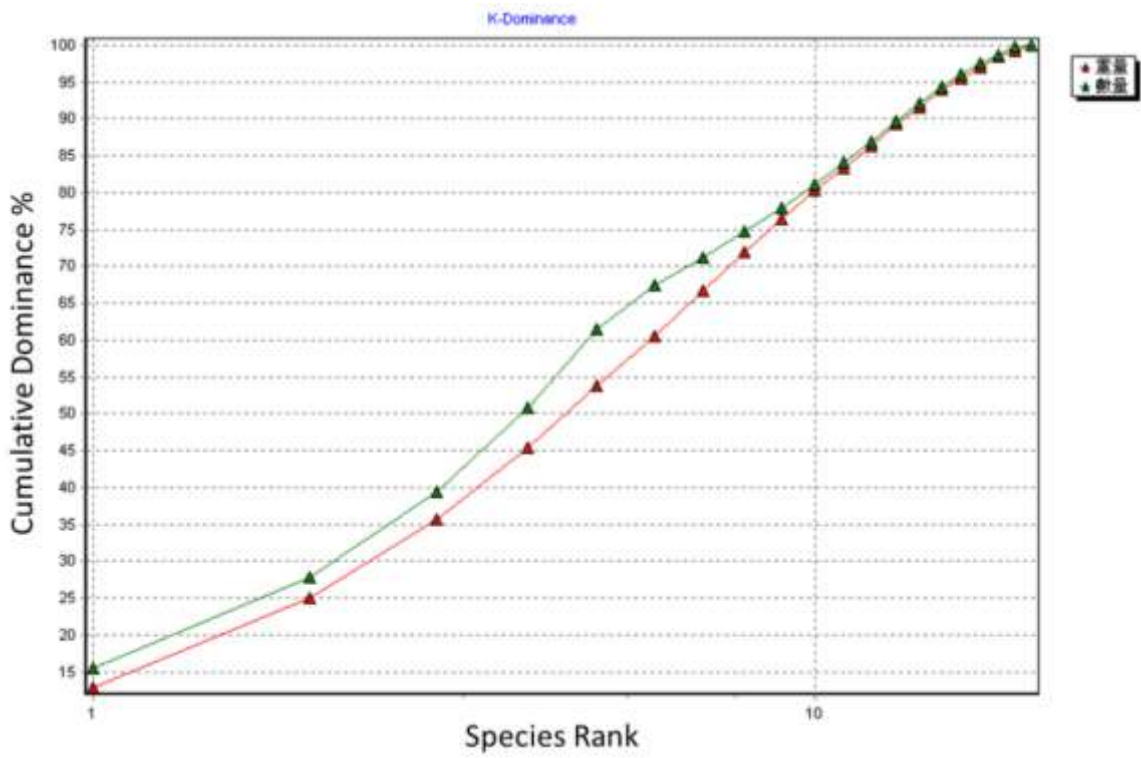


圖 31.小型底棲生物 K-dominance

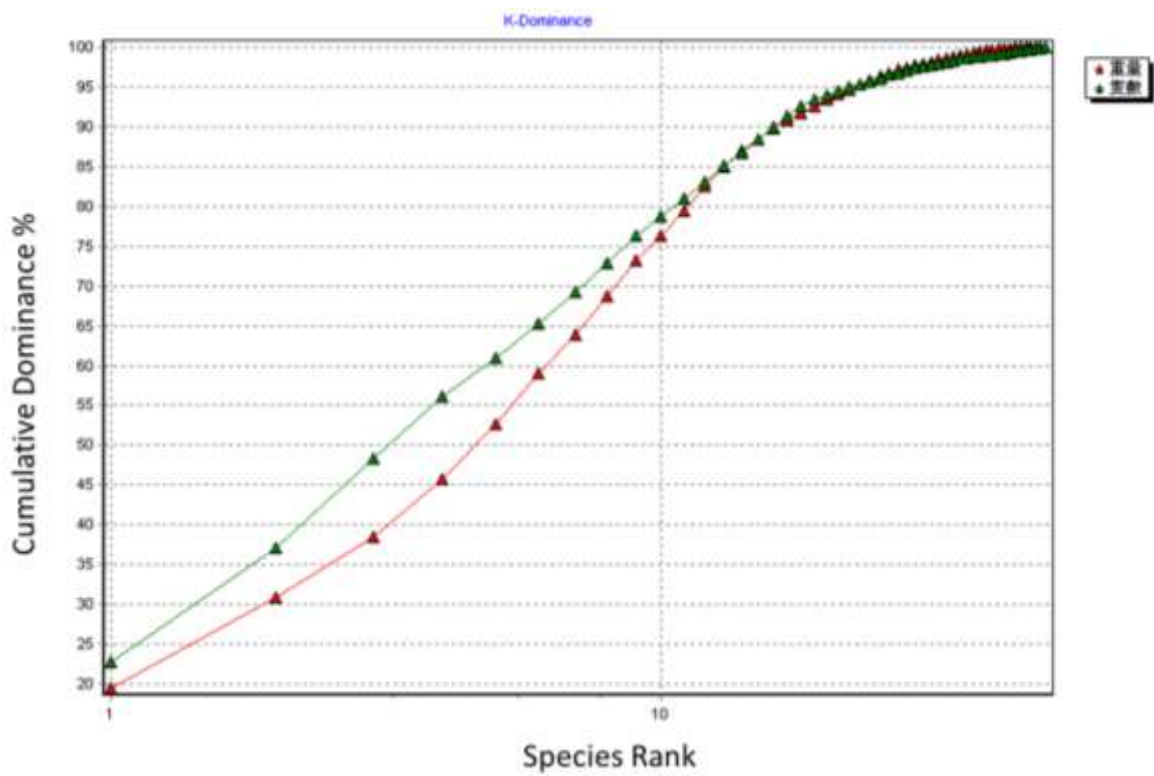


圖 32.大型底棲生物及魚類 K-dominance

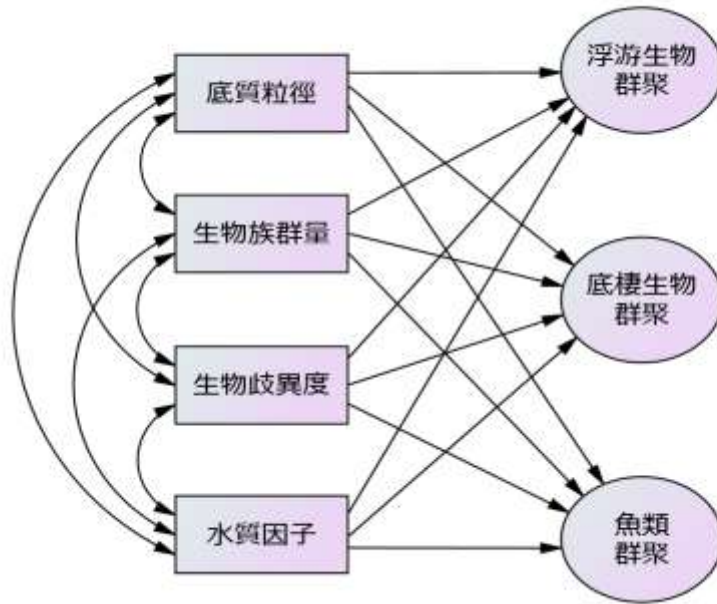


圖 33. 本次海域生態調查之結構方程式(概念模型)

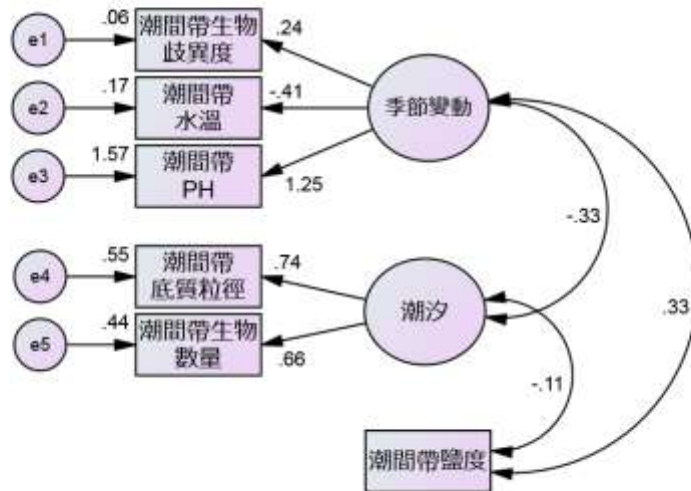


圖 33(續 1). 潮間帶生態環境各項參數因素分析結果

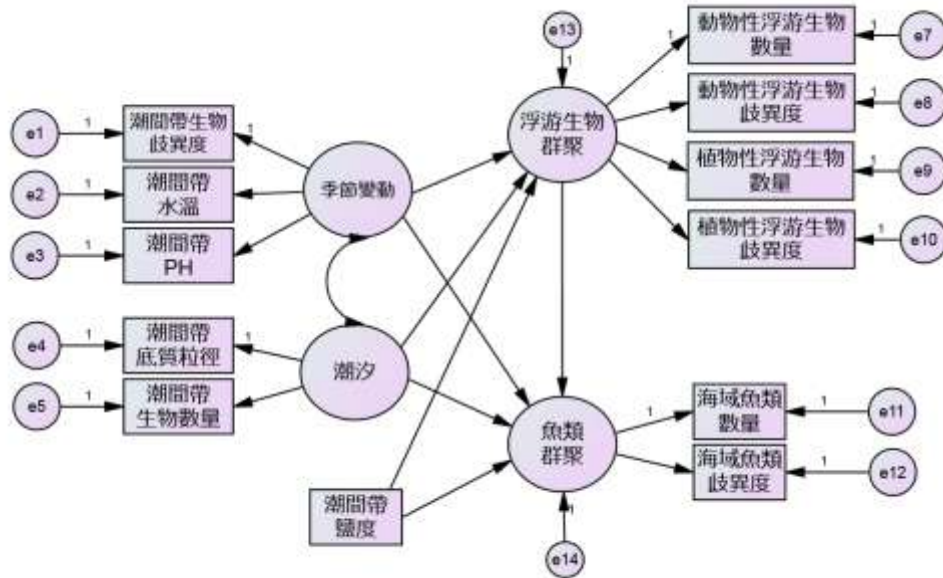


圖 33(續 2). 浯江溪口與湖下周邊海域生態系之概念模式

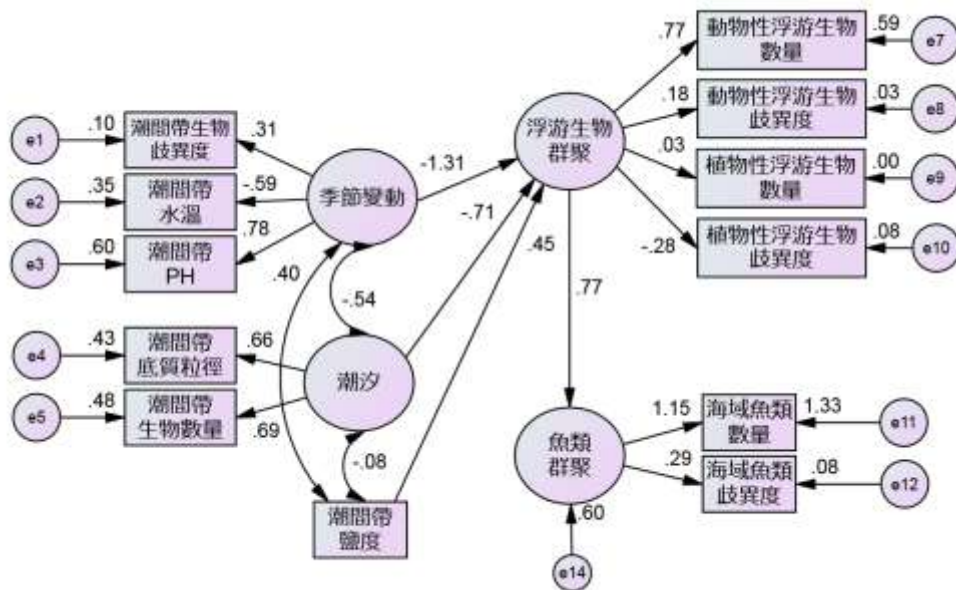


圖 33(續 3). 浯江溪口與湖下周邊海域生態系之實證模式

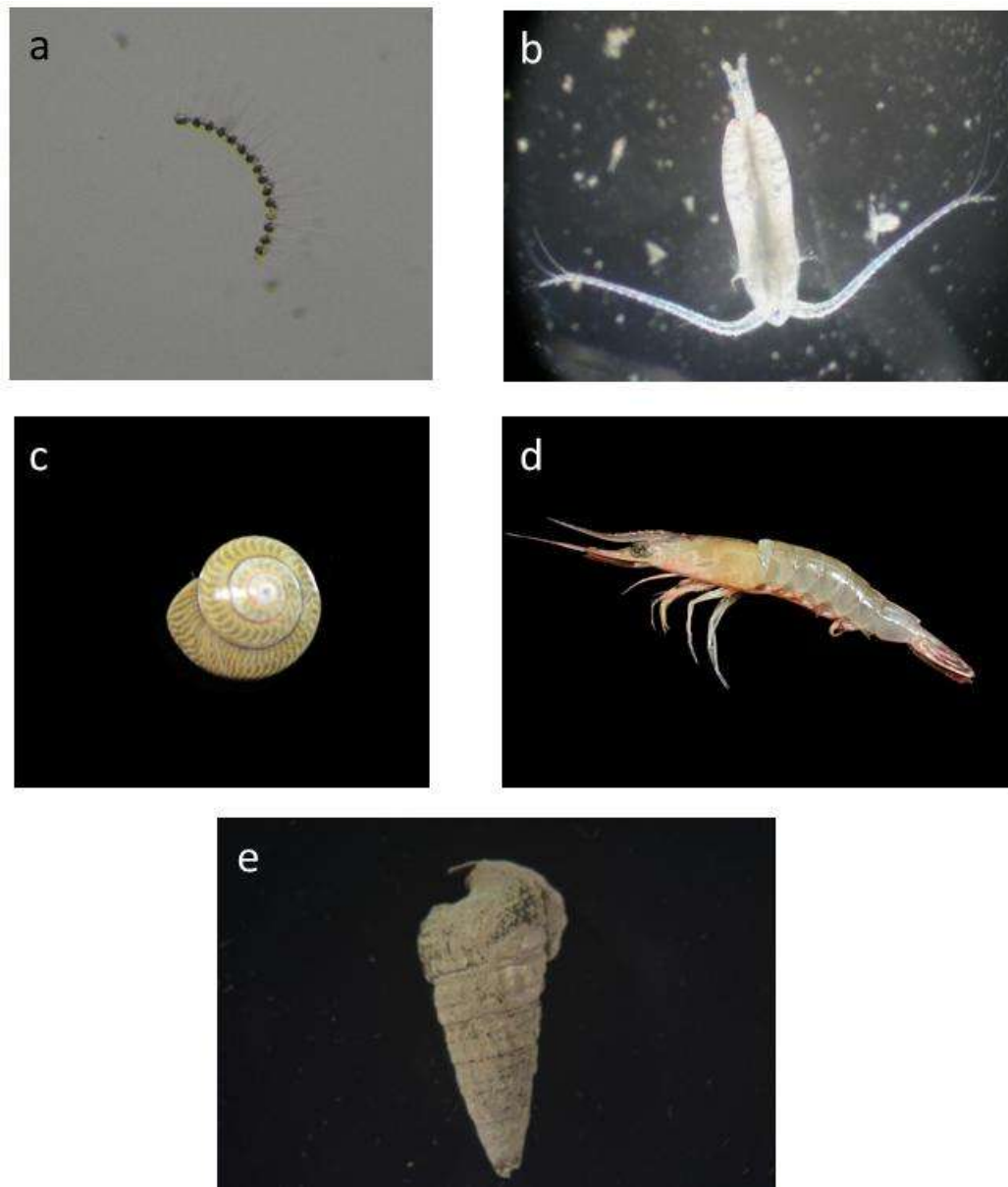


圖 34.各項優勢生物照片

- a.植物性浮游生物優勢生物-浮動彎角藻
- b.動物性浮游生物優勢生物-雙毛紡錘金蚤
- c.底棲生物優勢生物-彩虹昌螺
- d.拖網優勢生物-長角彷彿蝦
- e.潮間帶優勢生物-燒酒海蝨

附表 1. 海域浮游性藻類資源(99-金門大橋生態調查評估報告)

Station	Sampling depth(m)	SB1			SB2		
		0	3	B	0	3	B
Diatoms							
<i>Achnanthes brevipes</i>	短柄曲殼藻	810	0	0	0	220	0
<i>Achnanthes hauckiana</i>	豪克曲殼藻	0	0	0	0	0	0
<i>Actinocyclus ehrenbergi</i>	愛氏輻環藻	0	160	0	0	0	0
<i>Actinoptychus undulatus</i>	波狀輻褶藻	0	0	0	120	0	0
<i>Amphiprora alata</i>	異繭形藻	0	0	440	0	360	0
<i>Amphora angusta</i>	狹窄雙眉藻	0	520	0	460	0	0
<i>Amphora ovalis</i>	卵形雙眉藻	0	0	0	0	160	0
<i>Amphora hyalina</i>	透明雙眉藻	0	260	260	0	0	0
<i>Asterionella japonica</i>	日本星桿藻	330	180	0	720	660	230
<i>Aulacoseira granolata</i>	顆粒直鏈藻	990	440	280	130	330	600
<i>Bacillaria paradoxa</i>	奇異棍形藻	0	0	0	0	240	0
<i>Bacteriastrum comosum</i>	叢毛輻桿藻	320	0	320	0	0	0
<i>Bacteriastrum delicatulum</i>	優美輻桿藻	660	0	380	0	0	0
<i>Bacteriastrum varians</i>	變異輻桿藻	0	450	920	0	200	500
<i>Biddulphia aurita</i>	長耳盒形藻	820	320	220	350	660	220
<i>Biddulphia rhombus</i>	菱形盒形藻	660	0	620	660	760	660
<i>Biddulphia sinensis</i>	中華盒形藻	0	680	0	750	0	0
<i>Chaetoceros breve</i>	短孢角刺藻	0	160	0	120	0	780
<i>Chaetoceros compressum</i>	扁面角刺藻	0	0	0	560	0	420
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	旋鏈角刺藻	990	1560	220	520	0	0
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	洛氏角刺藻	990	0	1050	0	360	240
<i>Chaetoceros sociale</i>	聚生角刺藻	1650	0	0	580	520	320
<i>Climacodium biconcavum</i>	雙凹梯形藻	0	0	520	180	0	0
<i>Cocconeis scutellum</i>	盾卵形藻	800	460	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	星臍圓篩藻	0	0	480	0	820	330
<i>Coscinodiscus centralis</i>	中心圓篩藻	0	180	260	0	0	480
<i>Coscinodiscus lineatus</i>	線形圓篩藻	370	840	440	380	440	0
<i>Coscinodiscus noduifer</i>	結節圓篩藻	1080	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus oculus iridis</i>	虹彩圓篩藻	0	0	320	260	480	0
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	輻射列圓篩藻	560	320	550	0	0	0
<i>Coscinodiscus subtilis</i>	細弱圓篩藻	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus suspects</i>	可疑圓篩藻	280	660	0	0	0	0
<i>Cyclotella striata</i>	條紋小環藻	840	1280	720	200	0	640
<i>Cyclotella stylonum</i>	柱狀小環藻	440	0	0	0	280	0
<i>Cymbella sp.</i>	橋彎藻	0	280	0	210	380	0
<i>Diploneis bombus</i>	蜂腰雙壁藻	0	0	0	400	0	110
<i>Diploneis schmidtii</i>	施氏雙壁藻	1230	0	0	0	1000	0
<i>Gomphonema sp.</i>	異極藻	550	0	660	0	0	0
<i>Lauderia borealis</i>	北方勞德藻	0	330	0	0	0	520
<i>Navicula directa</i>	直舟形藻	320	110	0	880	480	0
<i>Navicula distans</i>	遠距舟形藻	0	0	560	300	0	0
<i>Navicula marina</i>	海洋舟形藻	0	0	0	0	0	0
<i>Nitzschia cocconeiformis</i>	卵形菱形藻	0	0	0	0	320	460
<i>Nitzschia dissipata</i>	分散菱形藻	260	820	0	0	0	0
<i>Nitzschia delicatissima</i>	柔弱菱形藻	0	0	720	650	0	770
<i>Nitzschia dissipata</i>	分散菱形藻	110	280	0	0	0	860
<i>Nitzschia distans</i>	稀紋菱形藻	0	0	0	460	0	0
<i>Nitzschia fasciculata</i>	簇生菱形藻	1420	0	0	0	330	0
<i>Nitzschia longissima</i>	長菱形藻	440	0	0	0	0	320
<i>Nitzschia panduriformis</i>	琴式菱形藻	0	0	320	0	260	940
<i>Nitzschia sigmoides</i>	菱形藻	860	0	0	0	140	0
<i>Paralia sulcata</i>	具槽直鏈藻	660	1210	0	770	0	300
<i>Pleurosigma formosum</i>	美麗斜紋藻	330	300	390	250	360	0
<i>Pleurosigma affine</i>	近緣斜紋藻	240	0	0	0	800	0
<i>Pleurosigma angulatum</i>	寬角斜紋藻	0	0	760	0	0	0
<i>Pleurosigma rectum</i>	直邊斜紋藻	0	0	0	180	0	0
<i>Pleurosigma sp.</i>	斜紋藻	220	0	0	0	780	680
<i>Rhizosolenia calcar-avis</i>	距端根管藻	660	220	520	400	360	440
<i>Rhizosolenia setigera</i>	剛毛根管藻	0	660	320	990	1260	0
<i>Skeletonema costatum</i>	骨條藻	3520	2780	660	2860	1650	440
<i>Stephanopyxis palmeriana</i>	掌狀冠蓋藻	5940	3790	1580	2330	1450	330
<i>Synedra laeviga</i>	平滑針桿藻	0	420	0	0	0	0
<i>Synedra ulna</i>	肘狀針桿藻	0	0	0	660	250	0
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	菱形海線藻	350	1240	0	1100	0	620
<i>Thalassiosira hyalina</i>	透明海鏈藻	1580	2800	700	0	1320	0
<i>Thalassiosira leptopus</i>	圓篩海鏈藻	0	0	1330	1010	720	880
<i>Thalassiosira subtilis</i>	細弱海鏈藻	0	500	720	160	0	0
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	伏恩海毛藻	1820	360	1050	860	800	0
<i>Trachyneis aspera</i>	粗紋藻	0	350	0	120	0	0
Dinoflagellates							
<i>Ceratium schmidtii</i>	凹腹角藻	0	0	0	220	0	720
<i>Prorocentrum compressum</i>	原甲藻	450	160	0	0	860	690
<i>Prorocentrum micans</i>	海洋原甲藻	660	620	340	1410	1200	0
Silicoflagellates							
<i>Dictyocha fibula</i>	小等刺矽鞭藻	160	960	350	830	0	450
<i>Distephanus speculum</i>	六異刺矽鞭藻	330	0	520	520	0	0
Total (cells/L)		34700	26660	19500	23560	21210	14950

附表 1(續 1).海域浮游性藻類資源(99-金門大橋生態調查評估報告)

Station	Sampling depth(m)	SB3			SB4		
		O	3	B	O	3	B
Diatoms							
<i>Achnanthes brevipes</i>	短柄曲殼藻	230	0	0	0	320	150
<i>Achnanthes hauckiana</i>	豪克曲殼藻	720	0	0	770	0	0
<i>Actinocyclus ehrenbergi</i>	愛氏輻環藻	420	0	0	880	990	0
<i>Actinoptychus undulatus</i>	波狀輻欄藻	0	0	0	0	0	0
<i>Amphiprora alata</i>	異巔形藻	0	280	0	0	0	0
<i>Amphora angusta</i>	狹窄雙眉藻	0	0	0	320	0	0
<i>Amphora ovalis</i>	卵形雙眉藻	0	0	280	960	0	480
<i>Amphora hyalina</i>	透明雙眉藻	0	0	160	0	0	720
<i>Asterionella japonica</i>	日本星桿藻	0	1200	0	320	0	0
<i>Aulacoseira granulata</i>	顆粒直鏈藻	400	260	380	0	750	240
<i>Bacillaria paradoxa</i>	奇異棍形藻	0	640	880	0	0	840
<i>Bacteriastrium comosum</i>	叢毛輻桿藻	760	0	0	0	1000	480
<i>Bacteriastrium delicatulum</i>	優美輻桿藻	1040	280	0	0	0	0
<i>Bacteriastrium varians</i>	變異輻桿藻	0	0	780	680	180	0
<i>Biddulphia aurita</i>	長耳盒形藻	530	0	360	0	0	240
<i>Biddulphia rhombus</i>	菱形盒形藻	320	860	380	220	630	0
<i>Biddulphia sinensis</i>	中華盒形藻	0	220	0	720	320	0
<i>Chaetoceros breve</i>	短孢角刺藻	520	660	480	330	0	720
<i>Chaetoceros compressum</i>	扁面角刺藻	0	0	0	870	0	550
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	旋鏈角刺藻	0	660	260	0	0	0
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	洛氏角刺藻	0	550	0	620	0	0
<i>Chaetoceros sociale</i>	聚生角刺藻	700	340	380	0	1030	1000
<i>Climacodium biconcavum</i>	雙凹梯形藻	1400	0	720	900	580	0
<i>Cocconeis scutellum</i>	盾卵形藻	720	160	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	星臍圓篩藻	1060	840	840	1480	0	0
<i>Coscinodiscus centralis</i>	中心圓篩藻	1200	560	0	0	0	920
<i>Coscinodiscus lineatus</i>	線形圓篩藻	820	0	0	360	250	860
<i>Coscinodiscus noduifer</i>	結節圓篩藻	0	0	0	140	980	0
<i>Coscinodiscus oculus iridis</i>	虹彩圓篩藻	0	180	360	0	0	0
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	輻射列圓篩藻	0	0	0	0	0	0
<i>Coscinodiscus subtilis</i>	細弱圓篩藻	0	0	440	0	170	110
<i>Coscinodiscus suspects</i>	可疑圓篩藻	0	540	260	430	230	0
<i>Cyclotella striata</i>	條紋小環藻	0	0	0	0	0	160
<i>Cyclotella stylonum</i>	柱狀小環藻	0	260	220	0	260	0
<i>Cymbella sp.</i>	橋彎藻	330	180	0	780	0	0
<i>Diploneis bombus</i>	蜂腰雙壁藻	990	440	0	1320	680	700
<i>Diploneis schmidtii</i>	施氏雙壁藻	440	0	0	840	240	0
<i>Gomphonema sp</i>	異極藻	310	0	0	0	550	450
<i>Lauderia borealis</i>	北方勞德藻	660	0	0	0	0	0
<i>Navicula directa</i>	直舟形藻	0	960	980	0	320	0
<i>Navicula distans</i>	遠距舟形藻	0	320	220	360	0	0
<i>Navicula marina</i>	海洋舟形藻	680	0	620	660	0	0
<i>Nitzschia cocconeiformis</i>	卵形菱形藻	160	680	0	780	0	0
<i>Nitzschia dissipata</i>	分散菱形藻	1100	160	110	0	0	220
<i>Nitzschia delicatissima</i>	柔弱菱形藻	850	0	0	0	0	0
<i>Nitzschia dissipata</i>	分散菱形藻	990	0	240	520	0	300
<i>Nitzschia distans</i>	稀紋菱形藻	450	0	360	0	0	0
<i>Nitzschia fasciculata</i>	簇生菱形藻	1650	780	0	380	1260	0
<i>Nitzschia longissima</i>	長菱形藻	0	0	440	0	0	0
<i>Nitzschia panduriformis</i>	琴式菱形藻	820	0	0	1210	0	550
<i>Nitzschia sigmoides</i>	菱形藻	0	460	260	0	860	0
<i>Paralia sulcata</i>	具槽直鏈藻	0	0	0	1480	660	460
<i>Pleurosigma formosum</i>	美麗斜紋藻	740	240	0	500	330	600
<i>Pleurosigma affine</i>	近緣斜紋藻	680	0	0	0	240	0
<i>Pleurosigma angulatum</i>	寬角斜紋藻	1320	480	0	0	0	110
<i>Pleurosigma rectum</i>	直邊斜紋藻	0	0	0	480	0	0
<i>Pleurosigma sp.</i>	斜紋藻	180	0	0	0	200	0
<i>Rhizosolenia calcar-avis</i>	距端根管藻	0	540	0	0	660	220
<i>Rhizosolenia setigera</i>	剛毛根管藻	630	260	330	480	160	660
<i>Skeletonema costatum</i>	骨條藻	5620	1840	330	1210	3080	720
<i>Stephanopyxis palmeriana</i>	掌狀冠蓋藻	0	1720	2860	480	1000	620
<i>Synedra laeviga</i>	平滑針桿藻	0	550	160	280	160	420
<i>Synedra ulna</i>	肘狀針桿藻	0	0	0	0	0	0
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	菱形海線藻	0	0	860	1320	1350	1240
<i>Thalassiosira hyalina</i>	透明海鏈藻	1560	550	240	2310	1520	860
<i>Thalassiosira leptopus</i>	圓篩海鏈藻	560	0	0	0	0	0
<i>Thalassiosira subtilis</i>	細弱海鏈藻	0	1030	220	0	0	500
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	伏恩海毛藻	660	460	0	160	820	350
<i>Trachyneis aspera</i>	粗紋藻	0	0	620	0	0	0
Dinoflagellates							
<i>Ceratium schmidtii</i>	凹腹角藻	380	720	0	0	0	200
<i>Prorocentrum compressum</i>	原甲藻	0	0	0	0	120	0
<i>Prorocentrum micans</i>	海洋原甲藻	450	0	0	260	380	340
Silicoflagellates							
<i>Dictyocha fibula</i>	小等刺矽鞭藻	280	0	120	100	0	0
<i>Distephanus speculum</i>	六異刺矽鞭藻	360	0	0	0	0	560
Total (cells/L)		33690	20860	16430	25910	22280	17550

附表 1(續 2).海域浮游性藻類資源(99-金門大橋生態調查評估報告)

Station	Sampling depth(m)	SB5			SB6		
		0	3	B	0	3	B
Diatoms							
<i>Achnanthes brevipes</i>	短柄曲殼藻	380	120	480	460	0	110
<i>Achnanthes hauckiana</i>	豪克曲殼藻	0	560	0	0	0	0
<i>Actinocyclus ehrenbergi</i>	愛氏輻環藻	660	0	0	920	0	0
<i>Actinoptychus undulatus</i>	波狀輻欄藻	0	0	0	110	0	0
<i>Amphiprora alata</i>	異繭形藻	0	580	0	0	0	160
<i>Amphora angusta</i>	狹窄雙眉藻	0	0	0	0	0	0
<i>Amphora ovalis</i>	卵形雙眉藻	220	1210	380	220	540	400
<i>Amphora hyalina</i>	透明雙眉藻	480	0	0	660	320	0
<i>Asterionella japonica</i>	日本星桿藻	0	480	1000	0	0	220
<i>Aulacoseira granulata</i>	顆粒直鏈藻	0	500	0	800	540	0
<i>Bacillaria paradoxa</i>	奇異棍形藻	760	0	0	420	0	0
<i>Bacteriastrium comosum</i>	叢毛輻桿藻	0	1200	480	0	0	660
<i>Bacteriastrium delicatulum</i>	優美輻桿藻	0	240	0	650	0	0
<i>Bacteriastrium varians</i>	變異輻桿藻	0	0	0	1320	700	0
<i>Biddulphia aurita</i>	長耳盒形藻	0	0	320	0	0	0
<i>Biddulphia rhombus</i>	菱形盒形藻	330	480	0	520	0	260
<i>Biddulphia sinensis</i>	中華盒形藻	0	320	0	360	1060	840
<i>Chaetoceros breve</i>	短孢角刺藻	280	0	0	0	0	0
<i>Chaetoceros compressum</i>	扁面角刺藻	180	0	0	0	0	120
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	旋鏈角刺藻	0	0	1320	0	0	0
<i>Chaetoceros lorentzianus</i>	洛氏角刺藻	860	320	0	320	0	0
<i>Chaetoceros sociale</i>	聚生角刺藻	0	0	0	0	0	0
<i>Climacodium biconcavum</i>	雙凹梯形藻	0	0	160	0	0	920
<i>Cocconeis scutellum</i>	盾卵形藻	220	0	0	0	660	0
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	星臍圓篩藻	300	0	380	920	380	0
<i>Coscinodiscus centralis</i>	中心圓篩藻	0	0	0	0	0	110
<i>Coscinodiscus lineatus</i>	線形圓篩藻	0	0	1200	0	980	0
<i>Coscinodiscus noduifer</i>	結節圓篩藻	0	660	0	360	0	0
<i>Coscinodiscus oculus iridis</i>	虹彩圓篩藻	0	0	0	0	0	520
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	輻射列圓篩藻	450	0	360	0	500	0
<i>Coscinodiscus subtilis</i>	細弱圓篩藻	0	260	380	540	0	0
<i>Coscinodiscus suspects</i>	可疑圓篩藻	980	0	0	0	0	0
<i>Cyclotella striata</i>	條紋小環藻	0	0	640	0	220	460
<i>Cyclotella stylonum</i>	柱狀小環藻	330	0	0	230	0	0
<i>Cymbella sp.</i>	橋彎藻	450	0	260	420	760	770
<i>Diploneis bombus</i>	蜂腰雙壁藻	0	700	180	0	0	860
<i>Diploneis schmidtii</i>	施氏雙壁藻	540	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema sp</i>	異極藻	660	1020	0	0	1420	0
<i>Lauderia borealis</i>	北方勞德藻	0	0	0	680	0	320
<i>Navicula directa</i>	直舟形藻	0	0	0	440	280	940
<i>Navicula distans</i>	遠距舟形藻	720	340	0	0	160	0
<i>Navicula marina</i>	海洋舟形藻	0	0	0	0	0	420
<i>Nitzschia cocconeiformis</i>	卵形菱形藻	0	0	340	360	380	0
<i>Nitzschia dissipata</i>	分散菱形藻	320	0	0	0	800	0
<i>Nitzschia delicatissima</i>	柔弱菱形藻	0	650	0	770	1200	0
<i>Nitzschia dissipata</i>	分散菱形藻	420	0	0	860	0	0
<i>Nitzschia distans</i>	稀紋菱形藻	0	0	0	0	780	680
<i>Nitzschia fasciculata</i>	簇生菱形藻	0	330	560	0	0	1200
<i>Nitzschia longissima</i>	長菱形藻	960	0	0	300	0	0
<i>Nitzschia panduriformis</i>	琴式菱形藻	340	0	280	960	820	480
<i>Nitzschia sigmoides</i>	菱形藻	0	0	160	0	0	1480
<i>Paralia sulcata</i>	具槽直鏈藻	0	0	0	0	0	0
<i>Pleurosigma formosum</i>	美麗斜紋藻	420	630	380	0	740	240
<i>Pleurosigma affine</i>	近緣斜紋藻	0	0	800	0	0	840
<i>Pleurosigma angulatum</i>	寬角斜紋藻	760	0	0	130	920	480
<i>Pleurosigma rectum</i>	直邊斜紋藻	0	180	0	0	0	0
<i>Pleurosigma sp.</i>	斜紋藻	0	0	780	340	200	0
<i>Rhizosolenia calcar-avis</i>	距端根管藻	840	400	360	0	0	450
<i>Rhizosolenia setigera</i>	剛毛根管藻	320	880	400	1420	630	260
<i>Skeletonema costatum</i>	骨條藻	2200	1380	1100	2720	1560	330
<i>Stephanopyxis palmeriana</i>	掌狀冠蓋藻	1520	0	1450	330	0	0
<i>Synedra laeviga</i>	平滑針桿藻	0	0	0	0	0	550
<i>Synedra ulna</i>	肘狀針桿藻	0	660	260	0	0	0
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	菱形海線藻	0	1100	0	660	0	0
<i>Thalassiosira hyalina</i>	透明海鏈藻	700	1200	0	0	1580	1010
<i>Thalassiosira leptopus</i>	圓篩海鏈藻	1200	560	720	800	560	0
<i>Thalassiosira subtilis</i>	細弱海鏈藻	720	160	0	940	0	0
<i>Thalassiothrix frauenfeldii</i>	伏恩海毛藻	1060	830	800	0	360	460
<i>Trachyneis aspera</i>	粗紋藻	0	320	0	0	0	60
Dinoflagellates							
<i>Ceratium schmidtii</i>	凹腹角藻	0	0	240	0	0	330
<i>Prorocentrum compressum</i>	原甲藻	0	0	440	110	0	240
<i>Prorocentrum micans</i>	海洋原甲藻	120	0	0	0	0	0
Silicoflagellates							
<i>Dictyocha fibula</i>	小等刺矽鞭藻	400	480	0	0	320	0
<i>Distephanus speculum</i>	六異刺矽鞭藻	300	0	0	820	0	0
Total (cells/L)		21400	18750	16610	21870	19370	17180

附表 2.金門海域植物性浮游生物優勢生物類表(金門大橋生態調查評估報告)

時間	平均豐度 (Cell/L)	優勢生物類			出處
88.4.23	82167	具槽直鏈藻 55.29 %	海鏈藻 11.97 %	透明海鏈藻 8.48 %	A
88.7.29	899233	骨條藻 85.16 %	伏恩海毛藻 3.62 %	奇異矽藻 3.26 %	A
93.6	80000	旋鏈角刺藻 17.5 %	洛氏角刺藻 9.6 %	透明海鏈藻 6.7 %	B
93.9	270000	具槽直鏈藻 24.8 %	伏恩海毛藻 13 %	菱形海線藻 13 %	B
94.6	50000	圓篩海鏈藻 20 %	旋鏈角刺藻 15 %	鐵氏束毛藻 10 %	B
99.6	23108	骨條藻 8.9 %	掌狀冠蓋藻 8.0 %	透明海鏈藻 4.8 %	金門大橋生態調查
A:金門大橋興建工程計畫環境影響說明書-金門縣政府					
B:94 年度澎湖金門馬祖海域環境品質監測計畫-澎湖縣環保局					

附表 3. 海域動物性浮游生物資源(金門大橋生態調查評估報告)

採樣測站：	SB1	SB2	SB3	SB4	SB5	SB6	總和
Sarcomastigophora 肉足鞭毛蟲門							
Foraminifera 有孔蟲目	0	31	33	0	0	0	64
Radiolaria 放射蟲亞綱	28	0	0	0	70	0	28
Cnidaria 刺細胞動物門							
Scyphozoa 鉢水母綱	84	31	0	83	0	0	198
Hydrozoa 水螅綱	0	62	0	0	35	0	62
Hydroida 水螅水母	56	0	0	0	0	31	56
Siphonophora 管水母目	0	31	66	0	0	0	97
Annelida 環節動物門							
Polychaeta 多毛綱	84	0	66	124	70	124	274
Arthropoda 節肢動物門							
Calanoida 哲水蚤目	6501	8483	6059	4258	3382	3720	25301
Cyclopoida 劍水蚤目	3390	2339	2781	3762	2290	1457	12273
Harpacticoida 猛水蚤目	588	1403	1126	703	1127	806	3820
copepodite 橈腳幼生	1513	530	1093	1116	1479	1147	4252
egg 橈腳類卵	392	405	199	496	845	310	1492
Amphipoda 端腳綱	0	94	265	0	106	248	358
Malacostraca 甲殼綱	56	0	166	165	0	0	387
Decapoda 十足目	0	62	99	0	106	124	162
Luciferidae 螢蝦科	308	62	232	165	141	248	768
Decapoda larvae 蟹類幼生	196	374	232	0	0	279	802
shrimp larvae 蝦類幼生	56	156	530	372	247	0	1114
Euphausiacea 磷蝦目	140	0	430	289	176	372	860
Mysidacea 糠蝦目	168	374	364	620	141	217	1527
Stomatopoda larvae 口足類幼生	0	218	66	207	70	0	491
Balanus larvae 藤壺幼生	84	0	0	124	141	248	208
crustacean eggs 甲殼類卵	0	0	265	289	387	217	554
Ostracoda 介形綱	84	0	66	165	106	186	316
nauplius 無節幼體	0	62	99	41	0	0	203
Mollusca 軟體動物門							
Mollusca 腹足綱	0	62	0	207	141	0	269
Pteropoda 翼足類	0	94	232	83	0	62	408
Heteropoda 異足類	84	156	66	0	106	62	306
Bivalve larvae 貝類幼生	392	156	331	83	247	124	962
Echinodermata 棘皮動物門							
Echinoderm larvae 棘皮幼生	112	125	0	83	176	93	320
Chordata 脊索動物門							
Appendicularia 尾蟲類	0	62	33	0	0	0	95
Fish eggs 魚卵	280	187	166	496	775	434	1129
Others 其他	28	62	0	124	0	62	214
單位個體量 (ind./1000m ³)	14626	15625	15065	14055	12364	10572	593712

附表 4.金門海域動物性浮游生物優勢生物類表(金門大橋生態調查評估報告)

時間	優勢種類			出處
88.4.23	橈角類83.85%	水螅水母3.43%	對蝦類2.43%	A
88.7.29	橈角類79.48%	箭蟲類3.74%	水螅水母3.72%	A
93.6	哲水蚤22%	蟹類幼生17%	糠蝦類15%	B
93.9	哲水蚤64%	蟹類幼生9.1%	糠蝦類8.1%	B
94.6	哲水蚤29%	夜光蟲21%	糠蝦類17%	B
99.6	哲水蚤33.4%	劍水蚤16.7%	橈角幼生9.5%	99金門大橋
A:金門大橋興建工程計畫環境影響說明書-金門縣政府				
B:94年度澎湖金門馬祖海域環境品質監測計畫-澎湖縣環保局				

附表 5.民國 100 年金門縣南海域板拖網拖曳法之大型底棲生物及魚類相調查

學名	中文名稱	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		合計		百分比		
		隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	
一.軟骨魚類																										
Carcharhinidae 白眼鯨科																										
<i>Rhizoprionodon acutus</i>	尖頭曲齒鯨									6	1,531.2	7	2,420.5	1	18.3	14	1,036.1	195	20,996.9	193	6,103.5	416	32,106.5	0.50%	2.76%	
Dasyatidae 紅科																										
<i>Dasyatis akajei</i>	赤土魷							5	9,590.5					1	2,350.0	1	5,138.0					7	17,078.5	0.01%	1.47%	
<i>D. benne</i>	黃土魷					1	439.7													1	606.2	2	1,045.9	0.00%	0.09%	
<i>D. zugei</i>	尖嘴土魷	1	917.9			15	6,481.4	10	5,636.9	22	34,295.5	4	3,000.0	14	10,500.4	17	5,574.8	13	6,771.7	4	3,029.4	100	76,208.0	0.12%	6.56%	
Gymnuriidae 燕魷科																										
<i>Gymnura bimaculata</i>	戴星魷魷											1	1,600.0	1	1,520.0	2	631.3	2	888.2			6	4,639.5	0.01%	0.40%	
<i>G. japonica</i>	日本魷魷					2	750.0	2	1,373.9			1	1,200.0	2	2,276.3	1	421.1					8	6,021.3	0.01%	0.52%	
Hemiscylliidae 竹魷科																										
<i>Chiloscyllium plagiosum</i>	斑竹狗魷																			1	283.8	1	283.8	0.00%	0.02%	
Narcinidae 雙鰭電鰩科																										
<i>Narke japonica</i>	日本電鰩			1	76.2																	1	76.2	0.00%	0.01%	
Platyrrhinidae 黃點魷科																										
<i>Platyrrhina tangi</i>	湯氏黃點魷																			1	215.0	1	215.0	0.00%	0.02%	
Rajidae 魷科																										
<i>Raja boeckmani</i>	鮑氏老板魷							1	140.9											2	855.9	3	996.8	0.00%	0.09%	
二.硬骨魚類																										
Antemariidae 雙魚科																										
<i>Anormalocardia squamosa</i>	條紋雙魚											17	200.5	8	135.9	1	16.4	1	43.5			27	396.3	0.03%	0.03%	
Apogonidae 天竺魷科																										
<i>Apogon kiensis</i>	中線天竺魷													2	4.2	6	21.6	9	33.2			17	59.0	0.02%	0.01%	
<i>A. striatus</i>	條紋天竺魷																	2	3.5			2	3.5	0.00%	0.00%	
Ariidae 海魷科																										
<i>Arius maculatus</i>	斑海魷	3	43.6	1	14.3	1	81.1															5	139.0	0.01%	0.01%	
Bothidae 魷科																										
<i>Parabothus kiensis</i>	寡鱗擬魷									1	2.3			2	2.7							3	5.0	0.00%	0.00%	
Callionymidae 鼠魚科																										
<i>Callionymus curvicornis</i>	彎棘魷											36	130.8	1	3.0	1	9.8					38	143.6	0.05%	0.01%	
Carangidae 魷科																										
<i>Alepes djedaba</i>	吉打魷											6	202.6					4	17.6			10	220.2	0.01%	0.02%	
<i>Decapterus maruadsi</i>	藍圓魷											28	214.7	4	201.4	1	46.3	1	37.1			34	499.5	0.04%	0.04%	
<i>Megalaspis cordyla</i>	大甲魷																	1	3.7			1	3.7	0.00%	0.00%	
<i>Parastromateus niger</i>	烏魷															9	470.4					9	470.4	0.01%	0.04%	
Centrolophidae 長魷科																										
<i>Psenopsis anomala</i>	刺魷									1	26.9	23	777.6			6	169.7					30	974.2	0.04%	0.08%	
Cepolidae 赤刀魚科																										
<i>Acanthocephala indica</i>	印度赤刀魚																	3	20.4			3	20.4	0.00%	0.00%	
Clupeidae 鱈科																										
<i>Nematalosa come</i>	環球海鱈				1	16.1						97	4,096.2	107	3,872.9			4	233.5			209	8,218.7	0.25%	0.71%	
<i>Sardinella lemuru</i>	黃小砂丁													3	242.0			6,114	244,536.3			6,117	244,778.3	7.34%	21.05%	
<i>S. melanura</i>	黑尾小砂丁											83	4,089.0	87	2,545.9	87	2,545.9	659	19,150.7	15	332.8	844	26,118.4	1.01%	2.25%	
Congridae 糯魷科																										
<i>Bathymyrus simus</i>	銼吻海糯魷							1	11.9	2	4.3	1	7.8					18	155.0	14	73.4	36	252.4	0.04%	0.02%	
Cynoglossidae 舌魷科																										
<i>Cynoglossus kopsi</i>	格氏舌魷	1	10.0	1	13.4	2	43.9	3	127.5	3	147.7	1	12.2			4	410.1			1	233.7	16	998.5	0.02%	0.09%	
<i>C. lida</i>	利達舌魷	2	9.9			6	66.2	3	120.3	23	1,561.4											34	1,757.8	0.04%	0.15%	
<i>C. puncticeps</i>	斑頭舌魷					9	114.7			1	49.9											10	164.6	0.01%	0.01%	
Diodontidae 二齒魷科																										
<i>Diodon holocanthus</i>	六斑二齒魷							1	89.2													1	89.2	0.00%	0.01%	
Engraulidae 魷科																										
<i>Coilia ectenes</i>	刀魷	60	662.5	95	1,280.7	90	989.2	9	173.9			3	76.1							25	486.2	282	3,668.6	0.34%	0.32%	
<i>Engraulis japonicus</i>	日本魷			2	129.4			1	11.2													3	140.6	0.00%	0.01%	
<i>Setipinna tenuifilis</i>	黃魷	305	3,444.0	154	2,310.7	3,040	17,706.3	3,110	26,451.0	625	8,436.3	2,559	32,058.4	1,117	15,239.2	9	154.6	184	2,411.2	205	2,917.7	11,308	111,129.4	13.57%	9.56%	
<i>Stolephorus insularis</i>	島嶼小公魚													19	30.7							19	30.7	0.02%	0.00%	
<i>Thryssa chefuensis</i>	芝燕魷			411	1,204.1	4	6.0	10	40.7	2	16.3	66	432.5	22	131.6	9	84.0			64	554.3	588	2,469.5	0.71%	0.21%	
<i>T. hamiltonii</i>	漢氏魷					5	28.5			1	36.6			1	10.4			44	328.5	9	155.1	60	559.1	0.07%	0.05%	
<i>T. setirostris</i>	長領魷	11	53.4	4	25.9			1	5.1					6	111.5	20	488.7					42	684.6	0.05%	0.06%	
Gobiidae 魷虎科																										
<i>Ctenotrypauchen microcephalus</i>	柳赤魷	164	1,502.3	35	435.4	684	6,062.5	111	1,284.1	24	235.3	44	397.7	6	30.0			57	672.2	40	627.8	1,165	11,247.3	1.40%	0.97%	

附表 5(續 1).民國 100 年金門縣南海域板拖網拖曳法之大型底棲生物及魚類相調查

學名	中文名稱	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		合計		百分比%					
		隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)				
<i>Paratrypauchen microcephalus</i>	小頭翻孔蝦虎															8	68.5			8	68.5	8	68.5	0.01%	0.01%				
<i>Parachaeturichthys polynema</i>	多類擬蝦虎	40	170.2			67	254.2	123	498.4	115	319.3	5	39.8			30	177.7	12	109.6	392	1,569.2	0.47%	0.13%						
<i>Taenioides cirratus</i>	灰盲條魚	4	11.7	2	0.8	48	166.2	144	850.5	35	155.9	6	22.5	4	13.0	7	32.3	14	127.7	54	405.2	318	1,785.8	0.38%	0.15%				
<i>Trypauchen vagina</i>	赤裳							1	6.7											2	18.0	3	24.7	0.00%	0.00%				
<i>Valamugil cunnesius</i>	長鰭凡鰻									2	165.2										2	165.2	0.00%	0.01%					
<i>Yodilitorina millegrana</i>	雲紋蝦虎	1	9.7													7	54.5			24	143.5	32	207.7	0.04%	0.02%				
Gonorynchidae鼠鱚科																													
<i>Gonorynchus abbreviatus</i>	鼠鱚							1	3.2												1	3.2	0.00%	0.00%					
Leiognathidae鰺科																													
<i>Leiognathus bindus</i>	黃斑鰺													39	492.1			2	25.0			41	517.1	0.05%	0.04%				
<i>L. nuchalis</i>	頭帶鰺							19	216.5	3	31.5	4	57.8	318	4,139.1	4	47.5					348	4,492.4	0.42%	0.39%				
<i>L. splendens</i>	黑邊鰺													369	2,062.4					1	13.5	370	2,075.9	0.44%	0.18%				
<i>Secutor ruconius</i>	仰口鰺							5	15.3							577	3,982.8	9,790	15,346.9	4	23.2	10,376	19,368.2	12.45%	1.67%				
Monacanthidae單棘魨科																													
<i>Stephanolepis cirrhifer</i>	冠鱗單棘魨												18	18.6							1	9.8	19	28.4	0.02%	0.00%			
Mugilidae鰻科																													
<i>Liza affinis</i>	前鰻			3	123.9																	3	123.9	0.00%	0.01%				
<i>L. macrolepis</i>	大鰻																					21	710.1	0.03%	0.06%				
Mullidae鬚鯛科																													
<i>Upeneus bensasi</i>	條紋緋鯉														2	16.5	3	206.5											
Muraenidae鱈科																													
<i>Gymnothorax reticularis</i>	疏條紋裸胸鱈																					1	161.8	1	161.8	0.00%	0.01%		
Muraenesocidae海鯢科																													
<i>Muraenesox cinereus</i>	灰海鯢							1	898.4			9	9,076.9	9	1,196.6	6	1,082.7	4	3,333.1	3	263.2	32	15,850.9	0.04%	1.36%				
<i>Pisodonophis boro</i>	波路莖齒蛇鰻							3	72.5	1	32.9					1	20.4					5	125.8	0.01%	0.01%				
<i>Pisodonophis cancrivorus</i>	食蟹莖齒蛇鰻							1	11.8	2	55.9											3	67.7	0.00%	0.01%				
Nemipteridae金線魚科																													
<i>Nemipterus peronii</i>	裴氏金線魚																					121	992.5	4	33.6	125	1,026.1	0.15%	0.09%
Nomeidae圓鰺科																													
<i>Psenes pellicudus</i>	花鰺							1	5.8													1	5.8	0.00%	0.00%				
Mycetophidae燈籠魚科																													
<i>Benthoosema pterotum</i>	七星底燈魚			3	1.6																	3	1.6	0.00%	0.00%				
Ophichthidae蛇鰻科																													
<i>Ophichthys cephalzina</i>	頭帶蛇鰻														3	366.1						3	366.1	0.00%	0.03%				
<i>Pisodonophis boro</i>	波路莖齒蛇鰻														3	83.7						34	1,065.5	7	414.9	44	1,564.1	0.05%	0.13%
<i>P. cancrivorus</i>	食蟹莖齒蛇鰻					1	3.5															5	447.0	3	302.0	9	752.5	0.01%	0.06%
Platycephalidae牛尾魚科																													
<i>Grammoplites scaber</i>	橫帶牛尾魚					1	105.7															1	105.7	0.00%	0.01%				
<i>Platycephalus indicus</i>	印度牛尾魚	2	60.4																		2	60.4	0.00%	0.01%					
Plotosidae鰻鯰科																													
<i>Plotosus lineatus</i>	鰻鯰					2	136.1															2	136.1	0.00%	0.01%				
Polynemidae馬鮫魚科																													
<i>Eleutheronema rhadinum</i>	多鱗四指馬鮫																					1	108.9	0.00%	0.01%				
<i>Polydactylus sextarius</i>	六指多指馬鮫	344	897.9	186	565.9											2,295	19,410.1	2,044	21,247.8	468	6,065.7	5,337	48,187.4	6.40%	4.14%				
Priacanthidae大眼鯛科																													
<i>Priacanthus tayenus</i>	曳絲大眼鯛													47	337.6														
Pristigasteridae鋸腹鰻科																													
<i>Ilisha elongata</i>	長鰻			1	28.3	4	103.5	4	128.1	77	812.5	8	266.8	1	27.4	1	34.3					16	629.0	112	2,029.9	0.13%	0.17%		
Sciaenidae石首魚科																													
<i>Callichthys lucidus</i>	棘頭梅童魚	1	1.5	1	7.9	26	29.1	15	17.7													9	316.4	52	372.6	0.06%	0.03%		
<i>Chrysochir aureus</i>	黃金鱈			2	104.9	1	18.6	6	215.6	1	53.7					12	3,532.0					22	3,924.8	0.03%	0.34%				
<i>Larimichthys crocea</i>	大黃魚																					2	92.3	0.00%	0.01%				
<i>L. polyactis</i>	小黃魚			2	166.0																	2	92.3	0.00%	0.01%				
<i>Johnius amblycephalus</i>	純頭叫姑魚							24	254.1													25	269.0	0.03%	0.02%				
<i>J. belangerii</i>	皮氏叫姑魚					1	6.3	2	20.0													7	127.3	0.01%	0.01%				
<i>J. macrorhynchus</i>	大鼻孔叫姑魚	1	36.4			22	121.7	1	56.7					11	161.5	1	81.3	12	666.9	32	1,102.1	52	1,201.8	132	3,428.4	0.16%	0.29%		
<i>J. sina</i>	中華叫姑魚	4	30.4			4	109.2									10	403.6					25	2,054.8	0.03%	0.18%				
<i>J. tingi</i>	丁氏叫姑魚			5	37.4					2	131.9	1	88.5									10	183.4	2	19.6	17	240.4	0.02%	0.02%
<i>Pennahia argentata</i>	白姑魚																					1	256.5	1	256.5	0.00%	0.02%		
<i>P. macrocephalus</i>	大頭白姑魚			1	1.9	2	9.1	64	333.6	3	9.1	304	757.7	7	201.7	1	40.6					51	464.9	433	1,818.6	0.52%	0.16%		
<i>P. pawak</i>	斑鰭白姑魚							1	7.8							2,288	14,074.9	1,647	24,231.5	229	2,679.7	14	210.3	4,179	41,204.2	5.01%	3.54%		
<i>Otolithes ruber</i>	紅牙鱔					1	67.6															1	67.6	0.00%	0.01%				
Scombridae鯖科																													
<i>Rastrelliger faughni</i>	富氏金帶花鯖															2	96.9					2	96.9	0.00%	0.01%				
<i>Scomberomorus commerson</i>	鱈															1	250.3					1	250.3	0.00%					

附表 5(續 2).民國 100 年金門縣南海域板拖網拖曳法之大型底棲生物及魚類相調查

學名	中文名稱	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		合計		百分比				
		隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)			
<i>Sillago sihama</i>	沙鯧			1	44.3	4	43.2	1	27.2	2	93.8					1	45.2	4	163.0			13	416.7	0.02%	0.04%			
Sparidae 鯛科																							13	416.7	0.02%	0.04%		
<i>Eivynnys cardinalis</i>	魷鯛											1	13.0										1	13.0	0.00%	0.00%		
Sphyraenidae 金梭魚科																	117	7,776.2			1	47.3	118	7,823.5	0.14%	0.67%		
<i>Sphyraena flavicauda</i>	黃尾金梭魚																											
<i>S. forsteri</i>	大眼金梭魚													9	102.7	139	4,779.9	2	80.3	1	60.3		151	5,023.2	0.18%	0.43%		
Stromateidae 鯧科																												
<i>Pampus argenteus</i>	銀鯧					1	17.1	8	46.7	2	138.7	3	141.6					41	3,936.3				55	4,280.4	0.07%	0.37%		
Synodontidae 狗母魚科																												
<i>Harpadon nehereus</i>	印度鏢齒魚	6	193.5	11	445.6	187	3,861.3	389	15,904.5	139	3,606.2	854	40,595.5	27	2,328.2	18	2,489.7	340	10,391.1	817	19,270.0	2788	99,085.6	3.35%	8.52%			
<i>Saurida elongata</i>	長體蛇鰻									3	14.6	302	3,945.8	204	5,735.2	69	3,703.3	7	261.2			585	13,660.1	0.70%	1.17%			
<i>S. undosquamis</i>	花斑蛇鰻															274	7,009.8					274	7,009.8	0.33%	0.60%			
Tetraodontidae 四齒純科																												
<i>Pelates quadrilineatus</i>	四線列牙魷									1	22.1								7	116.5	2	22.4	10	161.0	0.01%	0.01%		
<i>Terapon thersites</i>	條紋魷															2	56.7					2	56.7	0.00%	0.00%			
Tetraodontidae 四齒純科																												
<i>Lagocephalus lunaris</i>	月尾鬼頭魷											117	865.1	294	5,703.0	3	15.9	87	655.4			501	7,239.4	0.60%	0.62%			
<i>L. wheeleri</i>	懷氏鬼頭魷															27	429.0					27	429.0	0.03%	0.04%			
<i>Takifugu niphobles</i>	黑點多紀魷																			3	113.4	3	113.4	0.00%	0.01%			
<i>T. oblongus</i>	橫紋多紀魷																	4	111.6	4	72.4	8	184.0	0.01%	0.02%			
Trichiuridae 帶魚科																												
<i>Trichiurus lepturus</i>	白帶魚	32	705.5	2	20.2	64	859.5	1,638	34,378.2	244	6,549.7	36	1,907.7	51	1,522.4	75	3,446.8	19	484.9	22	662.9	2183	50,537.8	2.62%	4.35%			
三、Arthropoda(節肢動物)																												
Alpheidae 鼓蝦科																												
<i>Alpheus bisincisus</i>	雙凹鼓蝦	2	6.5			23	62.2	10	21.5	1	1.7	3	11.9					10	19.5	3	3.6	52	126.8	0.06%	0.01%			
<i>A. japonicus</i>	日本鼓蝦	80	37.5	193	91.6	307	224.6	184	121.0													764	474.6	0.92%	0.04%			
Calappidae 擬頭蟹科																												
<i>Orithya sinica</i>	中華虎頭蟹					1	81.3															1	81.3	0.00%	0.01%			
Diogenidae 活額寄居蟹科																												
<i>Diogenes spinifrons</i>	棘刺活額寄居蟹					1	1.8	3	0.5					1	4.4							5	6.7	0.01%	0.00%			
Dorippidae 關公蟹科																												
<i>Heikea japonica</i>	日本關公蟹	2	19.1			1	7.3	1	1.6	2	13.8	3	17.0	3	20.8	2	11.8	32	180.5	16	98.5	62	370.4	0.07%	0.03%			
Goneplacidae 長脚蟹科																												
<i>Eucrate crenata</i>	隆線強蟹							4	47.6	5	35.4	7	87.2	2	13.4	4	32.8	4	25.7	1	6.4	27	248.5	0.03%	0.02%			
<i>E. solaris</i>	太陽強蟹			1	2.5	1	2.4	1	2.8							1	65.8	9	15.6			13	89.1	0.02%	0.01%			
Harpisquillidae 猛蝦姑科																												
<i>Harpisquilla harpax</i>	蟹琴猛蝦姑							2	10.1									3	80.1	382	4,143.3	335	4,715.8	722	8,949.3	0.87%	0.77%	
Palaemonidae 長臂蝦科																												
<i>Exopalaemon modestus</i>	秀麗白蝦																				9	24.7	9	24.7	0.01%	0.00%		
Parthenopidae 菱蟹科																												
<i>Platylabus validus</i>	強壯菱蟹							1	19.0	1	26											2	45.0	0.00%	0.00%			
Penaecidae 對蝦科																												
<i>Marsupenaeus japonicus</i>	日本對蝦											1	4.9	1	10.6	1	10.5					3	26.0	0.00%	0.00%			
<i>Metapenaeopsis barbata</i>	鬚赤對蝦							4	14.3	2	11.3			56	106.8	50	116.7	12	30.3	18	84.5	143	373.0	0.17%	0.03%			
<i>M. palmensis</i>	婆羅門赤對蝦															2	8.2	28	72.6			30	80.8	0.04%	0.01%			
<i>Metapenaeus affinis</i>	近緣新對蝦															44	628.3	554	7,421.3	99	1,369.3	697	9,418.9	0.84%	0.81%			
<i>M. ensis</i>	劍角新對蝦									1	11.4			6	30.6	11	47.6	82	759.8			100	849.4	0.12%	0.07%			
<i>M. joyneri</i>	周氏新對蝦																	117	604.5	812	4,495.9	2118	12,855.2	2.54%	1.11%			
<i>Parapenaeopsis cornuta</i>	角突仿對蝦															2	9.0	3	10.3			8	49.9	0.01%	0.00%			
<i>P. hardwickii</i>	長角仿對蝦			10	32.8	210	3,165.6	118	535.1	134	675.0	31	214.4	514	1,568.1	565	2,676.6	218	1,803.6	47	245.6	1847	10,916.8	2.22%	0.94%			
<i>Penaeus penicillatus</i>	長毛對蝦							1	21.8							277	2,379.5	118	2,776.5	4	91.8	400	5,269.6	0.48%	0.45%			
<i>Trachypenaeus curvirostris</i>	彎角鷹爪對蝦	7	5.1	23	16.1	25	29.5	61	62.1	51	76							13	40.4			180	229.1	0.22%	0.02%			
<i>T. granulatus</i>	疣鷹爪對蝦							1	4.7													36	93.9	0.04%	0.01%			
<i>T. curvirostris</i>	緋鷹爪對蝦																					2	12.2	2	12.2	0.00%	0.00%	
Pinnotheridae 豆蟹科																												
<i>Xenopthalmus pinnotheroides</i>	豆形短眼蟹	1	0.3																				1	0.3	0.00%	0.00%		
Portunidae 梭子蟹科																												
<i>Charybdis amboinensis</i>	近親蟬																					59	454.7	59	454.7	0.07%	0.04%	
<i>C. bimaculata</i>	雙斑蟬	529	1,959.6	1112	4,384.4	1,470	5,721.6	605	1,995.1	721	2,535.3	1,297	4,105.3	455	1,903.6	537	2,276.6	972	2,243.7	20	52.7	7718	27,177.9	9.26%	2.34%			
<i>C. feriatius</i>	鑄斑蟬									1	5.1	3	40.0	4	54.6	9	77.0	697	20,102.6	15	481.5	729	20,760.8	0.87%	1.79%			
<i>C. hongkongensis</i>	香港蟬															1	7.5	411	1,775.1	168	668.5	580	2,451.1	0.70%	0.21%			
<i>C. japonicus</i>	日本蟬					8	416.9						2	58.6	3	84.6	1	28.8	8	287.9	5	145.6	27	1,022.4	0.03%	0.09%		
<i>C. natator</i>	普冰蟬															1	6.3					1	6.3	0.00%	0.00%			
<i>C. truncata</i>	直額蟬															1	7.2					1	7.2	0.00%	0.00%			
<i>C. variegata</i>	變態蟬	2	1.6	1	1.8	1	1.1			5	24.4	61	222.6	3	14.4	5	36.1	52	83.2			130	385.2	0.16%	0.03%			
<i>Portunus granulatus</i>	鐵手梭子蟹																				212	790.1	36	156.5	248	946.6	0.30%	0.08%
<i>P. hastatoides</i>	矛形梭子蟹	10	38.8	6	24.9	6	21.8	10	51.6	6	26.4	90	108.5	51	121.5	44	143.0	705	1,774.0	143	486.6	1071	2,797.1	1.29%	0.24%			
<i>P. pelagicus</i>	遠海梭子蟹							1	142.1	1	59.0					1	25.8	27	1,866.2	30	2,093.1	30	2,093.1	0.04%	0.18%			
<i>P. sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹											2	19.3	103	1,548.0	68	828.4	11	61.7	184	2,457.4	184	2,457.4	0.22%	0.21%			
<i>P. trimberculatus</i>	三疣梭子蟹													82	2,336.4	16	959.8	37	5,903.4	488	3,489.0	623	12,688.6	0.75%	1.09%			
<i>Ac</i>																												

附表 5(續 3).民國 100 年金門縣南海域板拖網拖曳法之大型底棲生物及魚類相調查

學名	中文名稱	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		合計		百分比	
		隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)	隻數	重量(g)
<i>Solenocera brevipus</i>	細小糠蝦					31	22.93	30	23.04	29	30.8					4	3.3	3	4.9	97	85.0	0.12%	0.01%		
<i>S. koelbeli</i>	四陷管糠蝦	9	28.5	7	18.9	169	496.9	83	293.5	175	834.8	174	911.6	63	220.0	85	578.0	332	1,353.9	262	1,052.1	1359	5,788.2	1.63%	0.50%
Squilla 蝦科																									
<i>Anchisquilla fasciata</i>	條尾近蝦姑					4	10.7	1	2.6			1	7.0	1	3.1			9	62.0	1	3.9	17	89.3	0.02%	0.01%
<i>Clorida decorata</i>	飾尾綠蝦姑	1	4.8			7	27.7	8	38.6	9	55.3	6	42.1	1	11.3					4	21.7	36	201.5	0.04%	0.02%
<i>C. latreillei</i>	拉氏綠蝦姑					4	10.0	1	6.4	8	59.7	10	69.0	7	53.2	1	11.4	5	38.9	3	35.9	39	284.5	0.05%	0.02%
<i>Dictyosquilla foreolata</i>	窩紋網口蝦姑					2	12.0	2	9.0	12	100.5	12	104.9	5	7.5			47	385.3	25	180.0	105	799.2	0.13%	0.07%
<i>Miyakea nepa</i>	長叉宮木蝦姑															2	24.9	88	325.5	242	2,172.5	332	2,522.9	0.40%	0.22%
<i>Oratosquilla oratoria</i>	口蝦姑	127	1,258.4	146	1,843.2	170	1,633.0	332	3,069.3	598	6,934.8	408	5,582.5	444	5,929.3	447	5,958.8	2,023	22,803.0	1,124	14,469.5	5819	69,481.8	6.98%	5.98%
<i>Oratosquilla interrupta</i>	斷脊似口蝦姑	2	20.2			12	120.0	57	516.1	93	1,002.7	83	998.5	37	611.0	26	468.6	412	5,934.8	338	3,816.8	1060	13,488.7	1.27%	1.16%
<i>O. perpensa</i>	前刺似口蝦姑																	330	1,206.9	41	226.1	371	1,433.0	0.45%	0.12%
四. Mollusca (軟體動物)																									
Arcidae 魁蛤科																									
<i>Anadara satowi</i>	大毛蚶					1	7.0															1	7.0	0.00%	0.00%
<i>Tegillarca granosa</i>	血蚶							1	7.1													1	7.1	0.00%	0.00%
Bursidae 蛙螺科																									
<i>Bufo rana</i>	赤蛙螺					9	122.5	2	25.5	7	100.8			3	36.9	1	11.6	7	101.1	2	27.8	31	426.2	0.04%	0.04%
Loliginidae 鎖管科																									
<i>Loligo chinensis</i>	台灣鎖管			1	1.1	1	14.9	140	1,130.9	22	331.8	289	1,752.9	1,545	6,060.9	1,094	7,935.3	273	3,009.9	225	815.6	3590	21,053.3	4.31%	1.81%
Muricidae 骨螺科																									
<i>Murex trapa</i>	寶島骨螺	7	15.2	2	3.4	18	51.1	43	72.2	24	93.4	51	143.5	17	55.4	29	110.8	11	25.0	5	19.4	207	589.4	0.25%	0.05%
Naticidae 玉螺科																									
<i>Tanea lineata</i>	細紋玉螺									1	5.2											1	5.2	0.00%	0.00%
Octopodidae 章魚科																									
<i>Octopus ocellatus</i>	短蛸					4	158.5	1	297.0							1	23.1	4	132.7	33	3,070.5	43	3,681.8	0.05%	0.32%
<i>O. variabilis</i>	長蛸			1	24.3	3	113.5											14	962.9			18	1,100.7	0.02%	0.09%
Philinidae 殼蛸科																									
<i>Philine argentata</i>	殼蛸							9	16.4													9	16.4	0.01%	0.00%
Sepiidae 烏賊科																									
<i>Sepia esculenta</i>	真烏賊					1	123.7	1	101.3	117	221.5	4	53.1	8	118.7	30	272.0					161	890.3	0.19%	0.08%
Sepiolidae 耳烏賊科																									
<i>Sepiolina nipponensis</i>	耳烏賊			1	1.1					2	15.8	9	26.7									12	43.6	0.01%	0.00%
Turridae 捲管螺科																									
<i>Gemma deshayesii</i>	低斜捲管螺			1	6.9																	1	6.9	0.00%	0.00%
Veneridae 簾蛤科																									
<i>Tapes literatus</i>	淺蛸	4	17.3			5	15.1	7	20.3	1	3.8	2	12.9			1	12.3	2	23.0			22	104.7	0.03%	0.01%
五. Coelenterata (腔腸動物)																									
Veretillidae 沙薯科																									
<i>Cavernularia obesa</i>	海仙人掌	2	6.4	7	33.5	13	35.2	123	599.1	95	455.0	31	183.6	34	208.6	68	469.6	60	416.3	11	70.8	444	2,478.1	0.53%	0.21%
六. Echinodermata (棘皮動物)																									
Astropectinidae 楸海星科																									
<i>Crepidaster hesperus</i>	鑲邊海星					4	34.2	2	41.8									1	23.3			7	99.3	0.01%	0.01%
合計		1,838	12,594.6	2,242	13,645.8	7,021	52,507.5	8,046	111,107.8	3,660	74,780.8	7,866	124,094.9	8,831	107,037.1	18,029	137,350.3	18,800	437,573.1	6,791	92,084.2	83,339	1,162,575.9	100%	100%
種數		36		38		60		73		60		65		66		80		86		80					
優勢度		0.16		0.30		0.25		0.21		0.11		0.16		0.13		0.33		0.14		0.08					
均勻度		0.61		0.54		0.49		0.52		0.63		0.60		0.60		0.41		0.68							
豐度		4.66		4.80		6.66		8.01		7.19		7.13		7.15		8.06		8.64		8.95					
H (歧異度)		2.18		1.96		1.99		2.21		2.59		2.50		2.52		1.80		2.72		2.99					

附表 6.魚類-仔稚魚名錄及數量表(99-金門大橋生態調查評估報告)

目名	科名	中文名	學名	SB1	SB2	SB3	SB4	SB5	SB6
海鯧目	海鯧科	海鯧	<i>Elops machnata</i>	3.36					
鯛形目	鯛科	大鱗鯧	<i>Liza macrolepis</i>						3.71
鱈形目	鯧科	日本鯧	<i>Engraulis japonicus</i>	6.71				4.22	
		島嶼小公魚	<i>Stolephorus insularis</i>	3.36		3.97		8.44	
	鱈科	窩斑鱈	<i>Konosirus punctatus</i>			3.97			
		黃小砂丁	<i>Sardinella lemuru</i>						3.71
燈籠魚目	燈籠魚科	七星底燈魚	<i>Benthoosema pterotum</i>	3.36					
鱈形目	海鱈科	斑海鱈	<i>Arius maculatus</i>				4.95		
鱈形目	沙鯧科	沙鯧	<i>Sillago sihama</i>	3.36					3.71
	鼠魚銜科	扁魚銜	<i>Callionymus plamus</i>				4.95		
	金梭魚科	布氏金梭魚	<i>Sphyraena putnamae</i>					4.22	
	鑽嘴魚科	短鑽嘴魚	<i>Gerres erythrouurus</i>	3.36					
	鱈科	托爾逆溝鱈	<i>Scomberoides tol</i>					4.22	
	鯛科	花身鯛	<i>Terapon jarbua</i>	3.36					
鮫形目	二齒鮫科	六斑二齒鮫	<i>Diodon holocanthus</i>				4.95		
魚卵				43.65		15.87	4.95		7.43
7 目	13 科	15 種		26.86	0.00	7.93	14.86	21.10	11.14
種數				7	0	2	3	4	3
過濾水量(m ³)				297.85	267.59	252.06	201.89	236.93	269.18

註：單位- inds./1000m³ =

附表 7.潮間帶底棲無脊椎生物名錄及數量表(99-金門大橋生態調查評估報告)

門名	目名	科名	中文名	學名	大金門		小金門	
					計畫區域	鄰近區域	計畫區域	鄰近區域
環節動物門	沙蠶目	沙蠶科	原葉須蟲	<i>Prophyllodoce sp.</i>	1	1	1	
			襟首葉蟄蟲	<i>Amphitrite lobocephala</i>	4	7	1	3
	葉鬚蟲目	角沙蠶科	扁猶帝蟲	<i>Eurythoe complanata</i>		1		
軟體動物門	魁蛤目	魁蛤科	鬚魁蛤	<i>Barbatia foliata</i>	1		1	3
			青鬚魁蛤	<i>Barbatia virescens</i>		1		1
	貽貝目	殼菜蛤科	綠殼菜蛤	<i>Perna viridis</i>	2		4	6
	鶯蛤目	牡蠣科	黑齒牡蠣	<i>Saccostrea mordax</i>	12	23	18	36
			棘牡蠣	<i>Crassostrea echinata</i>			2	2
			長牡蠣	<i>Crassostrea gigas</i>	1	1	1	
		海扇蛤科	高貴海扇蛤	<i>Chlamys nobilis</i>				1
		障泥蛤科	白障泥蛤	<i>Isognomon legumen</i>				7
	簾蛤目	紫雲蛤科	西施舌	<i>Sanguinolaria diphos</i>	1	2		
		馬珂蛤科	方形馬珂蛤	<i>Mactra veneriformis</i>		1		
		簾蛤科	環文蛤	<i>Cyclina sinensis</i>	2	1	1	3
	原腹足目	蓮花青螺科	花帽青螺	<i>Patelloida pygmaea</i>	1			1
			花青螺	<i>Notoacmea schrenckii schrenckii</i>	1	2	1	2
			射線青螺	<i>Patelloida striata</i>	1			1
			高青螺	<i>Notoacmea concinna</i>		1	1	1
鴨青螺			<i>Lottia dorsuosa</i>	1				
	蜃螺科	大圓蜃螺	<i>Nerita chamaeleon</i>	1	1	1	3	
		玉女蜃螺	<i>Nerita polita</i>	2	4	1	4	
	笠螺科	斗笠螺	<i>Cellana grata</i>		1		1	
		花笠螺	<i>Cellana toreuma toreuma</i>	1	1	1	3	
	鐘螺科	草蓆鐘螺	<i>Monodonta labio labio</i>	1	1	1	4	
		黑鐘螺	<i>Chlorostoma argyrostoma argyrostoma</i>		1			
		粗瘤黑鐘螺	<i>Omphalius rusticus</i>	2		1	3	
	螺螺科	珠螺	<i>Lunella coronata</i>	3	4	19	12	
		瘤珠螺	<i>Lunella granulata</i>	1	2	15	9	
	基眼目	松螺科	花松螺	<i>Siphonaria laciniosa</i>			1	1

附表 7(續 1).潮間帶底棲無脊椎生物名錄及數量表(99-金門大橋生態調查評估報告)

門名	目名	科名	中文名	學名	大金門		小金門	
					計畫區域	鄰近區域	計畫區域	鄰近區域
	異足目	法螺科	美珠翼法螺	<i>Gyrineum natator</i>	1	5		2
	中腹足目	玉黍螺科	波紋玉黍螺	<i>Littoraria undulata</i>	1	2		2
			粗紋玉黍螺	<i>Littoraria scabra scabra</i>	14	21	17	34
			細粒玉黍螺	<i>Nodilittorina radiata</i>	1	2	1	1
			顆粒玉黍螺	<i>Nodilittorina pyramidalis</i>	1	1		1
			海蟨科	栓海蟨	<i>Cerithidea cingulata cingulata</i>	3	6	1
		燒酒海蟨	<i>Batillaria zonalis</i>	1	1			
	蛇螺科	大蛇螺	<i>Serpulorbis imbricatus</i>				4	
	新腹足目	峨螺科	焦黃峨螺	<i>Pollia fumosus</i>	1	1		1
		骨螺科	粗肋結螺	<i>Ergalatax contractus</i>			1	2
			蚵岩螺	<i>Thais clavigera</i>	4	2	1	2
			細腰岩螺	<i>Thais mutabilis</i>		1		
		織紋螺科	粗肋織紋螺	<i>Zeuxis exilis</i>				1
			蟹螯織紋螺	<i>Plicarcularia pullus</i>	1	1		
	縮柄眼目	石礮科	石礮	<i>Onchidium verruculatum</i>	1	1	1	3
	新石蟹目	薄石蟹科	薄石蟹	<i>Ischnochiton comptus</i>			1	6
		石蟹科	大駝石蟹	<i>Liolophura japonica</i>	1	1	1	4
		毛膚石蟹科	毛石蟹	<i>Acanthochitona achates</i>		1		3
節肢動物門	十足目	槍蝦科	無刺槍蝦	<i>Alpheus lobidens</i>	1	2	1	2
			愛氏槍蝦	<i>Alpheus edwardsii</i>		1		1
			太平洋槍蝦	<i>Alpheus pacificus</i>	1		1	3
		方蟹科	平背蜞	<i>Gatice depressus</i>		2	1	1
			細紋方蟹	<i>Grapsus tenuicrustatus</i>		1		3
			斑點擬相手蟹	<i>Parasesarma pictum</i>		1		1
			雙齒近相手蟹	<i>Perisesarma bidens</i>		3		2
			長趾方蟹	<i>Grapsus longitarsis</i>	1			
		沙蟹科	中華沙蟹	<i>Ocypode sinensis</i>	1	2		
			角眼沙蟹	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>	3	8		2
			弧邊招潮蟹	<i>Uca arcuata</i>	4	7		
			清白招潮蟹	<i>Uca lactea</i>	11	25		

附表 7(續 2).潮間帶底棲無脊椎生物名錄及數量表(99-金門大橋生態調查評估報告)

門名	目名	科名	中文名	學名	大金門		小金門	
					計畫區域	鄰近區域	計畫區域	鄰近區域
			萬歲大眼蟹	<i>Macrophthalmus banzai</i>	3	7		
		和尚蟹科	短指和尚蟹	<i>Mictyris brevidactylus</i>	6	12		
		長臂蝦科	太平洋長臂蝦	<i>Palaemon pacific</i>	2	5	1	2
		玉蟹科	豆形拳蟹	<i>Philyra pisum</i>	1	2		1
		黎明蟹科	頑強黎明蟹	<i>Matuta victor</i>		1	1	
		梭子蟹科	鈍齒短槳蟹	<i>Thalamita crenata</i>	1	1		1
			底棲短槳蟹	<i>Thalamita prynna</i>	1		1	1
			環紋蟳	<i>Charybdis annulata</i>	1	1		
		活額寄居蟹科	猶豫寄居蟹	<i>Pagurus dubius</i>	4	11	7	10
			藍色細蟹寄居蟹	<i>Clibanarius virescens</i>	1	6	2	8
	等足目	海蟑螂科	奇異海蟑螂	<i>Ligia exotica</i>		33	2	27
	鎧茗荷目	指茗荷科	龜足茗荷	<i>Capitulum mitella</i>		3		7
	無柄目	藤壺科	紋藤壺	<i>Amphibalamus amphitrite</i>	27	63	21	45
			白脊管藤壺	<i>Fistulobalamus albicostatus</i>	3	11	4	9
		小藤壺科	東方小藤壺	<i>Chthamalus challengenri</i>		2		3
			直背小藤壺	<i>Chthamalus moro</i>				2
		笠藤壺科	鱗笠藤壺	<i>Tetraclita squamosa</i>				14
	端足目	跳蝦科	扁跳蝦	<i>Orchestia platensis</i>	27	43	13	22
	劍尾目	蟹科	三棘蟹	<i>Tachypleus tridentatus</i>	2	3		
棘皮動物門	唇蛇尾目	櫛蛇尾科	蜈蚣櫛蛇尾	<i>Ophiocoma scolopenderina</i>	2	6		1
4 門	20 目	44 科		79 種	172	364	150	346

註 1：單位-隻次。

附表 7(續 3).潮間帶底棲無脊椎生物名錄及數量表(99-金門大橋生態調查評估報告)

門名	目名	科名	中文名	學名	SB1	SB2	SB3	SB4	SB5	SB6	
環節動物門	沙蠶目	沙蠶科	紅角沙蠶	<i>Ceratonereis erythraeensis</i>	1						
			圓沙蠶	<i>Perinereis helleri</i>			1				
軟體動物門	魁蛤目	魁蛤科	船魁蛤	<i>Arca avellana</i>			1				
			球毛蚶	<i>Potiarca pilula</i>		1			1		
			角毛蚶	<i>Scapharca cornea</i>							1
	簾蛤目	馬珂蛤科	中華馬珂蛤	<i>Mactra chinensis</i>				1			
	貽貝目	江珧蛤科	牛角江珧蛤	<i>Atrina pectinata</i>	1						
	原始腹足目	鐘螺科	彩虹虫昌螺	<i>Umbonium vestiarium</i>		3		2			
	中腹足目	錐螺科	錐螺	<i>Turritella terebra terebra</i>						1	
	新腹足目	峨螺科	象牙鳳螺	<i>Babylonia areolata</i>	1						
			織紋螺科	粗肋織紋螺	<i>Zeuxis exilis</i>						1
節肢動物門	十足目	梭子蟹科	雙斑蟳	<i>Charybdis bimaculata</i>			1				
			鋪斑蟳	<i>Charybdis feriatus</i>				1			
		黎明蟹科	紅線黎明蟹	<i>Matuta planipes</i>		1		1			
		寄居蟹科	日本寄居蟹	<i>Pagurus japonicus</i>						1	
		瓷蟹科	多毛細足蟹	<i>Raphidopus ciliatus</i>				1			
		對蝦科	刀額新對蝦	<i>Metapenaeus ensis</i>	1						
			哈氏彷彿對蝦	<i>Parapenaeopsis hardwickii</i>					1	1	
		槍蝦科	太平洋槍蝦	<i>Alpheus pacificus</i>				2	1		
棘皮動物門	唇蛇尾目	櫛蛇尾科	蜈蚣櫛蛇尾	<i>Ophiocoma scolopenderina</i>					2	1	
4 門	9 目	15 科		20 種	4	5	2	10	7	3	

註 1：單位-隻次。

附表 8.民國 102 年 6 月~11 月金城鎮夏墅(浯江溪口)(建功嶼)測站共棲生物生物相分佈
(金門縣沿海域潮間帶稚蟹生態環境調查報告)

採樣站別	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合計	百分比
一.節肢動物								
Malacostraca 軟甲綱								
Decapoda 十足目								
Diogenidae 活額寄居蟹科								
<i>Dardanus aspersus</i>			2		1	6	9	1.72%
<i>Diogenes spinifrons</i>	3	2	8	2	7	11	33	6.31%
Grapsidae 方蟹科								
<i>Helice formosensis</i>			2				2	0.38%
<i>Metaplex elegans</i>	2	1	3				6	1.15%
Ocypodidae 沙蟹科								
<i>Tmethypocoelis ceratophora</i>	2						2	0.38%
<i>Uca arcuata</i>	1	6			9		16	3.06%
<i>U. borealis</i>		1	1				2	0.38%
<i>U. lactea</i>					4		4	0.76%
<i>U. paradussumieri</i>					1		1	0.19%
二.軟體動物								
Bivalvia 雙殼綱								
Pholadomyoidea 筍螂目								
Laternulidae 薄殼蛤科								
<i>Laternula anatina</i>	1						1	0.19%
Veneroidea 簾蛤目								
Veneridae 簾蛤科								
<i>Cyclina sinensis</i>		12	1	3	3	1	20	3.82%
<i>Gomphina aequilatera</i>				5			5	0.96%
<i>Ruditapes variegata</i>				30			30	5.74%
Gastropods 腹足綱								
Mesogastropoda 中腹足目								
Littorinidae 玉蜀螺科								
<i>Littorina undulata</i>				2		2	4	0.76%
Potamididae 海蟪科								
<i>Batillaria zonalis</i>	3	6	1	1	11	164	186	35.56%
<i>Cerithidea cingulata</i>	16	17	20	3	18	126	200	38.24%
Neogastropoda 新腹足目								
Nassariidae 織紋螺科								
<i>Nassarius nodiferus</i>					1		1	0.19%
三.脊索動物								
Actinopterygii 條鰭魚綱								
Perciformes 鱸形目								
Gobiidae 蝦虎魚科								
<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>					1		1	0.19%
各測站合計	28	45	38	46	56	310	523	100.00%
種數	7	7	8	7	10	6		
優勢度	0.34	0.24	0.32	0.44	0.18	0.44		
均勻度	0.73	0.80	0.70	0.63	0.81	0.53		
豐度	1.80	1.58	1.92	1.57	2.24	0.87		
歧異度	1.41	1.57	1.46	1.23	1.87	0.95		

附表 8(續 1).民國 102 年 6 月~11 月金城鎮夏墅(浯江溪口)(浯江溪口)測站共棲生物生物相分佈
(金門縣沿海域潮間帶稚蟹生態環境調查報告)

採樣站別	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合計	百分比
一.節肢動物								
Malacostraca軟甲綱								
Decapoda十足目								
Diogenidae活額寄居蟹科								
<i>Dardanus aspersus</i>						4	4	0.88%
<i>Diogenes spinifrons</i>	1	3	1	4	7	4	20	4.38%
Grapsidae方蟹科								
<i>Helice formosensis</i>						1	1	0.22%
<i>Metaplex elegans</i>			2	1	1	2	6	1.31%
Leucosiidae玉蟹科								
<i>Philyra pisum</i>	5						5	1.09%
Ocypodidae沙蟹科								
<i>Macrophthalmus banzai</i>						1	1	0.22%
<i>Uca borealis</i>	4		1	1	1		7	1.53%
Portunidae梭子蟹科								
<i>Portunus trituberculatus</i>			1				1	0.22%
二.軟體動物								
Bivalvia雙殼綱								
Veneroida簾蛤目								
Veneridae簾蛤科								
<i>Cyclina sinensis</i>		4	2				6	1.31%
Gastropoda腹足綱								
Archaeogastropoda原始腹足目								
Turinidae螺螺科								
<i>Lumella coronata</i>	4	17		3	11	1	36	7.88%
<i>Lumella granulata</i>				1	5	1	7	1.53%
Heteropoda異足目								
Naticidae玉螺科								
<i>Glossanlax didyma</i>						4	4	0.88%
<i>Natica tigrina</i>				1			1	0.22%
Mesogastropoda中腹足目								
Littorinidae玉蜀螺科								
<i>Littorina undulata</i>				1			1	0.22%
Potamididae海蜷科								
<i>Batillaria zonalis</i>	9	25	16	10	33	31	124	27.13%
<i>Cerithidea cingulata</i>	6	45	21	12	57	73	214	46.83%
Neogastropoda新腹足目								
Nassaridae織紋螺科								
<i>Nassarius nodiferus</i>			2	2	11	4	19	4.16%
各測站合計	29	94	46	36	126	126	457	100.00%
種數	6	5	8	10	8	11		
優勢度	0.18	0.33	0.32	0.19	0.29	0.40		
均勻度	0.92	0.78	0.67	0.80	0.72	0.55		
豐度	1.48	0.88	1.83	2.51	1.45	2.07		
歧異度	1.65	1.26	1.38	1.83	1.50	1.32		

附表 9.本研究調查成果與文獻調查資料比對

			趙等1987	巫等2000	巫2006			王2009	金門大橋環評				2013年北山至浯江溪				本計畫2014~2015			
					金門縣全島	金城鎮	金寧鄉		大金門計劃區	大金門鄰近區域	小金門計劃區	小金門鄰近區	北山	南山	湖下	浯江溪口	建功嶼	夏墅	湖下	慈堤
綱名																				
Family 中文科名																				
species		中名																		
節肢動物門																				
Malacostraca 軟甲綱																				
Alpheidae 槍蝦科																				
	<i>Alpheus edwardsii</i>	愛氏槍蝦								★		★								
	<i>Alpheus lobidens</i>	無刺槍蝦							★	★	★	★								
	<i>Alpheus pacificus</i>	太平洋槍蝦							★		★	★								
Calappidae 機頭蟹科																				
	<i>Calappa lophos</i>	卷折機頭蟹						★												
	<i>Calappa philargius</i>	逍遙機頭蟹						★												
	<i>Matuta victor</i>	頑強黎明蟹								★	★				★					
Corystidae 盃蟹科																				
	<i>Jonas distincta</i>	顯著瓊娜蟹						★												
Diogenidae 活額寄居蟹科																				
	<i>Diogenes penicillatus</i>	毛掌活額寄居蟹																★	★	★
	<i>Clibanarius virescens</i>	藍色細螯寄居蟹							★	★	★	★								
	<i>Dardanus aspersus</i>	粗盾真寄居蟹											★	★	★	★	★			
	<i>Diogenes spinifrons</i>	棘刺活額寄居蟹											★	★	★	★	★	★	★	
	<i>Pagurus dubius</i>	猶豫寄居蟹							★	★	★	★								
Dorippidae 關公蟹科																				
	<i>Paradorippe granulate</i>	顆粒擬關公蟹						★												
Dromiidae 綿蟹科																				
	<i>Lauridromia dehaani</i>	漢氏勞綿蟹						★												
Goneplacidae 長腳蟹科																				
	<i>Carcinoplax longimana</i>	長手隆背蟹						★												
Grapsidae 方蟹科																				
	<i>Grapsus albolineatus</i>	白紋方蟹													★					
	<i>Gaetice depressus</i>	平背琪						★		★	★	★								
	<i>Grapsus longitarsis</i>	長趾方蟹							★											
	<i>Grapsus tenuicrustatus</i>	細紋方蟹						★		★		★								
	<i>Helice formosensis</i>	台灣厚蟹												★		★				
	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	絨毛近方蟹						★												★
	<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	肉球近方蟹						★												
	<i>Metaplex elegans</i>	秀麗長方蟹											★	★	★	★	★	★	★	
	<i>Metaplex longipes</i>	長足長方蟹						★												
	<i>Metopograpsus quadridentatus</i>	四齒大額蟹						★												

附表 9(續 2).本研究調查成果與文獻調查資料比對

網名	Family 中文科名	species 中名	趙等1987	巫等2000	巫2006			王2009	金門大橋環評				2013年北山至浯江溪				本計畫2014-2015			
					金門縣全島	金城鎮	金寧鄉		大金門計劃區	大金門鄰近區域	小金門計劃區	小金門鄰近區	北山	南山	湖下	浯江溪口	建功嶼	夏墅	湖下	慈堤
節肢動物門																				
	<i>Heteropanope glabra</i>	光華異裝蟹						★												
Portunidae 梭子蟹科																				
	<i>Charybdis annulata</i>	環紋蟬							★	★										
	<i>Charybdis feriatius</i>	鑄斑蟬						★												
	<i>Charybdis japonica</i>	日本蟬						★												
	<i>Charybdis natator</i>	善泳蟬						★												
	<i>Portunus gracilimanus</i>	纖手梭子蟹						★												
	<i>Portunus hamii</i>	漢氏梭子蟹						★												
	<i>Portunus iranjae</i>	淺礁梭子蟹						★												
	<i>Portunus pelagicus</i>	遠海梭子蟹						★												
	<i>Portunus sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹						★												
	<i>Portunus tributerculatus</i>	三疣梭子蟹						★						★	★					
	<i>Scylla paramamosain</i>	擬穴青蟹						★												
	<i>Scylla serrata</i>	鋸緣青蟹											★		★	★				
	<i>Thalassidroma crenata</i>	頓齒短蟹						★	★	★										
	<i>Thalassidroma pumila</i>	底棲短蟹							★		★	★								
Sesamidae 相手蟹科																				
	<i>Helice latimera</i>	側足厚蟹						★												
	<i>Parasesarma affine</i>	近親擬相手蟹													★					
	<i>Parasesarma bidens</i>	雙齒近相手蟹						★		★		★		★	★					
	<i>Parasesarma pictum</i>	斑點擬相手蟹						★		★		★								
	<i>Parasesarma plicatum</i>	摺痕擬相手蟹						★												
Squillidae 蝦蛄科																				
	<i>Miyakea nepa</i>	長叉宮木蝦蛄												★	★					
	<i>Oratosquilla interrupta</i>	斷脊似口蝦蛄												★						
Talitridae 跳蝦科																				
	<i>Orchestia platensis</i>	扁跳蝦							★	★	★	★								
Xanthidae 扇蟹科																				
	<i>Atergatis raticulatus</i>	細紋愛潔蟹						★												
	<i>Eriphia smithii</i>	司氏酋婦蟹						★							★					
	<i>Leptodius exaratus</i>	火紅皺蟹													★					
	<i>Leptodius gracilis</i>	細巧皺蟹						★												
	<i>Leptodius nigromaculatus</i>	黑斑皺蟹						★												
Maxillopoda 顎足綱																				
Balanidae 藤壺科																				
	<i>Amphibalanus amphitrite</i>	紋藤壺							★	★	★	★								
	<i>Balanus reticulatus</i>	網紋藤壺						★									★	★	★	
	<i>Balanus ablicostatus</i>	白脊藤壺						★	★	★	★	★								
Chthamaliidae 小藤壺科																				
	<i>Chthamalus challengerii</i>	東方小藤壺						★		★		★								

附表 9(續 3).本研究調查成果與文獻調查資料比對

網名	Family 中文科名	species	中名	趙等1987	巫等2000	巫2006			王2009	金門大橋環評				2013年北山至浯江溪				本計畫2014~2015			
				金門縣全島	金城鎮	金寧鄉		大金門計劃區	大金門鄰近區域	小金門計劃區	小金門鄰近區	北山	南山	湖下	浯江溪口	建功嶼	夏墅	湖下	慈堤		
節肢動物門																					
	<i>Chthamalus moro</i>		直背小藤壺																		
Lepadidae 茗荷科																					
	<i>Lepas anserifera</i>		鵝茗荷					★													
Pollicipidae 指茗荷科																					
	<i>Capitulum mitella</i>		龜足茗荷								★										
Scalpellidae 鐘茗荷科																					
	<i>Pollicipes mitella</i>		龜爪藤壺					★													
Tetraclitidae 笠藤壺科																					
	<i>Tetraclita squamosa</i>		鱗笠藤壺					★													
Merostomata 肢口綱																					
Limulidae 蟹科																					
	<i>Tachypleus tridentatus</i>		三棘蟹								★	★			★	★	★	★			
軟體動物門																					
Bivalvia 雙殼綱																					
Arcidae 魁蛤科																					
	<i>Arca avellana</i>		船魁蛤		★	★	★	★													
	<i>Arca boucardi</i>		布氏魁蛤		★	★	★	★													
	<i>Anadara scapha</i>		舟毛蚶		★																
	<i>Barbatia decussata</i>		布紋魁蛤		★	★	★	★													
	<i>Barbatia foliata</i>		翻魁蛤		★	★	★	★		★											
	<i>Barbatia virescens</i>		青鬚魁蛤		★	★	★	★			★									★	
	<i>Didimarca tenebricum</i>		大土豆魁蛤		★																
	<i>Diluvarca ferruginea</i>		鏽色毛蚶		★	★	★	★													
	<i>Potiarca pilula</i>		球毛蚶		★	★	★	★													
	<i>Scapharca cornea</i>		角毛蚶		★																
	<i>Scapharca inaequivalvis</i>		不等殼毛蚶		★																
	<i>Scapharca satowi</i>		大毛蚶		★	★	★	★													
	<i>Tegillarca granosa</i>		血蚶		★	★	★	★													
	<i>Tegillarca nodifera</i>		結毛蚶		★																
	<i>Trisidos tortuosa</i>		扭魁蛤		★	★	★	★													
Anomiidae 銀蛤科																					
	<i>Anomia chinensis</i>		銀蛤		★		★	★													
Cardiidae 烏尾蛤科																					
	<i>Cardita variegata</i>		算盤蛤		★	★	★	★													
	<i>Fragum fragum</i>		白萼烏尾蛤		★	★															
Corbiculidae 蜆科																					
	<i>Corbicula fluminea</i>		台灣蜆				★	★													
Corbulidae 抱蛤科																					
	<i>Corbula fortisulcata</i>		台灣抱蛤		★	★	★	★													
	<i>Potamocorbula fasciata</i>		光芒抱蛤		★	★	★	★													

附表 9(續 5).本研究調查成果與文獻調查資料比對

綱名	Family 中文科名	species	中名	趙等1987	巫等2000	巫2006			王2009	金門大橋環評				2013年北山至浯江溪				本計畫2014~2015			
				金門縣全島	金城鎮	金寧鄉	大金門計劃區	大金門鄰近區域	小金門計劃區	小金門鄰近區	北山	南山	湖下	浯江溪口	建功嶼	夏墅	湖下	慈堤			
節肢動物門																					
	<i>Atrina pectinata</i>	牛角江珧蛤		★		★	★									★					
Placunidae 雲母蛤科																					
	<i>Placuna placenta</i>	雲母蛤		★	★	★	★														
Psammobiidae 紫雲蛤科																					
	<i>Sanguinolaria diphos</i>	西施舌			★	★	★		★	★											
Solenidae 竹蟶科																					
	<i>Solen arcuatus</i>	彎竹蟶		★	★	★	★														
	<i>Solen grandis</i>	大竹蟶			★	★	★														
	<i>Solen kurodai</i>	黑田竹蟶		★	★	★	★														
	<i>Solen strictus</i>	竹蟶		★	★	★	★														
Spondyliidae 海菊蛤科																					
	<i>Spondylus anacanthus</i>	赤裸海菊蛤		★																	
Tellinidae 櫻蛤科																					
	<i>Angulus vestalioides</i>	被角櫻蛤		★	★	★	★														
	<i>Tellina virgata</i>	日光櫻蛤		★	★	★	★														
Teredinidae 船蛤科																					
	<i>Coralliophaga coralliophaga</i>	珊瑚船蛤			★	★	★														
	<i>Trapezium liratum</i>	紫斑船蛤			★																
Veneridae 簾蛤科																					
	<i>Anomalodiscus squamosa</i>	歪簾蛤		★	★	★	★														
	<i>Callista erycina</i>	棕帶仙女蛤			★																
	<i>Chione isabellina</i>	伊薩伯露蛤			★																
	<i>Chione squamosa</i>	歪簾蛤		★	★	★	★														
	<i>Cyclina sinensis</i>	環文蛤		★	★	★	★		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★		
	<i>Cyclosunetta concinna</i>	花紋碟文蛤		★	★	★	★														
	<i>Cyclosunetta menstrualis</i>	紫碟文蛤		★	★	★	★														
	<i>Dosinella angulosa</i>	薄殼鏡文蛤			★																
	<i>Dosinella orbiculata</i>	圓鏡文蛤			★																
	<i>Dosinia japonica</i>	日本鏡文蛤		★	★	★	★														
	<i>Dosinorbis bilunulata</i>	滿月鏡文蛤		★	★	★	★														
	<i>Gafrarium divaricatum</i>	歧紋簾蛤		★	★	★	★														
	<i>Gomphina aequilatera</i>	等邊淺蛤														★					
	<i>Gomphina veneriformis</i>	花蛤		★	★	★	★	★													
	<i>Katelysia hiantina</i>	台灣環簾蛤		★	★	★	★														
	<i>Katelysia virginea</i>	玉女環簾蛤		★	★	★	★														
	<i>Meretrix lamarckii</i>	韓國文蛤		★	★	★	★														
	<i>Meretrix lusoria</i>	文蛤		★	★	★	★								★				★		
	<i>Placamen chlorotica</i>	奶油蛋糕簾蛤		★	★	★	★														
	<i>Placamen isabellina</i>	伊莎貝蛋糕簾蛤		★	★		★														
	<i>Placamen tiara</i>	小蛋糕簾蛤		★	★	★	★														

附表 9(續 6).本研究調查成果與文獻調查資料比對

網名	Family 中文科名	species	中名	趙等1987	巫等2000	巫2006			王2009	金門大橋環評				2013年北山至浯江溪				本計畫2014-2015			
				金門縣全島	金城鎮	金寧鄉	大金門計劃區	大金門鄰近區域	小金門計劃區	小金門鄰近區	北山	南山	湖下	浯江溪口	建功嶼	夏墅	湖下	慈堤			
節肢動物門																					
	<i>Ruditapes philippinarum</i>	菲律賓花簾蛤		★	★	★	★														
	<i>Ruditapes variegatus</i>	小眼花簾蛤		★	★	★	★										★				
	<i>Tapes literatus</i>	淺棚		★	★	★	★														
	<i>Tapes turgida</i>	鈍綴錦蛤				★															
Gastropoda腹足綱																					
Achatinidae 瑪瑙蝸牛科																					
	<i>Achatina fulica</i>	非洲大蝸牛				★	★														
Amphibolidae 兩棲螺科																					
	<i>Salinator takii</i>	瀧巖兩棲螺				★		★													
Ampullariidae 蘋果螺科																					
	<i>Pomacea canaliculata</i>	福壽螺		★				★													
Aplysiidae 海鹿科																					
	<i>Aplysia</i> sp.	海鹿之一種		★																	
Architectonicidae 車輪螺科																					
	<i>Architectonica maxima</i>	巨車輪螺		★	★	★	★														
	<i>Helicacis</i> sp.	車輪螺之一種				★															
Atyidae 阿地螺科																					
	<i>Bullacta exarata</i>	泥螺		★	★	★	★														
Buccinidae 峨螺科																					
	<i>Babylonia areolata</i>	象牙鳳螺		★	★	★	★														
	<i>Babylonia formosae</i>	台灣鳳螺				★															
	<i>Babylonia lutosa</i>	霧花鳳螺				★															
	<i>Cantharus fumosus</i>	焦黃峨螺		★	★	★	★		★	★		★									
	<i>Phos senticosus</i>	木賊峨螺		★	★	★	★						★			★					
	<i>Pollia undosus</i>	粗紋峨螺											★			★					
Bursidae 蛙螺科																					
	<i>Bufo rana</i>	赤蛙螺		★	★	★	★														
	<i>Bursa granularis</i>	果粒蛙螺				★															
Calyptraeidae 舟螺科																					
	<i>Calyptraea extinctorium</i>	笠舟螺		★	★	★	★														
	<i>Calyptraea morbida</i>	花笠舟螺				★	★	★													
	<i>Ergaea walshi</i>	扁舟螺				★															
Cassidae 唐冠螺科																					
	<i>Phalium bisulcatum</i>	斑帶鬚螺		★	★	★	★														
	<i>Phalium flammiferum</i>	條紋鬚螺		★	★	★	★														
Cavoliniidae 駝螺科																					
	<i>Cresies acicula</i>	蜻蜓角駝螺		★		★															
Cerithiidae 蟹守螺科																					
	<i>Chycomorus coralium</i>	珊瑚蟹守螺				★													★		
Epitoniidae 海螵螺科																					

附表 9(續 7).本研究調查成果與文獻調查資料比對

綱名	Family 中文科名	species	中名	趙等1987	巫等2000	巫2006			王2009	金門大橋環評				2013年北山至浯江溪				本計畫2014~2015			
				金門縣全島	金城鎮	金寧鄉	大金門計劃區	大金門鄰近區域	小金門計劃區	小金門鄰近區	北山	南山	湖下	浯江溪口	建功嶼	夏墅	湖下	慈堤			
節肢動物門																					
	<i>Epitonium agitabilis</i>		迷你海蛸螺			★															
	<i>Epitonium clementinum</i>		克氏海蛸螺			★															
	<i>Epitonium pallasii</i>		楸形海蛸螺			★		★													
	<i>Epitonium repandum</i>		卷肋海蛸螺			★															
	<i>Epitonium scalare</i>		綺蛸螺			★															
	<i>Gyroscaia lamellosa</i>		小海蛸螺			★		★													
	<i>Spiniscala aculeata</i>		刺海蛸螺			★															
Ficidae 枇杷螺科																					
	<i>Ficus ficus</i>		花球枇杷螺			★															
	<i>Ficus gracilis</i>		大枇杷螺			★															
Fissurellidae 裂螺科																					
	<i>Diodora suprapunicea</i>		草花透孔螺			★	★	★													
Haliotidae 鮑螺科																					
	<i>Haliotis diversicolor</i>		九孔螺		★	★	★	★													
Haminoeidae 長葡萄螺科																					
	<i>Halioa binotata</i>		肉色葡萄螺			★		★													
Littorinidae 玉蜀螺科																					
	<i>Granulilittorina exigua</i>		細粒玉蜀螺		★	★	★	★	★	★	★	★									
	<i>Littorina brevicula</i>		短玉蜀螺		★	★	★	★													
	<i>Littorina melanostoma</i>		黑口玉蜀螺		★	★	★	★													
	<i>Littorina undulata</i>		波紋玉蜀螺		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★		
	<i>Nodilittorina leucosticta biangulata</i>		粗肋玉蜀螺		★	★	★	★	★	★	★	★	★								
	<i>Nodilittorina pyramidalis</i>		顆粒玉蜀螺		★	★	★	★	★	★	★	★	★								
Lottiidae 蓮花青螺科																					
	<i>Lottia dorsuosa</i>		鴨青螺						★												
	<i>Notoacmea concinna</i>		高青螺							★											
	<i>Notoacmea schrenckii</i>		花青螺		★	★	★	★	★	★	★	★	★								
	<i>Patelloida pygmaea</i>		花帽青螺		★	★	★	★	★	★	★	★	★								
	<i>Patelloida pygmaea form conulus</i>		花冠青螺		★			★													
	<i>Patelloida striata</i>		射線青螺						★				★								
Melongenidae 香螺科																					
	<i>Hemifusus colosseus</i>		長香螺			★															
	<i>Hemifusus tuba</i>		香螺			★															
Mitridae 筆螺科																					
	<i>Nebularia coronata</i>		褐黑筆螺			★		★													
Muricidae 骨螺科																					
	<i>Chicoreus cnissodus</i>		白千手螺		★	★		★													
	<i>Ergalatax contractus</i>		粗肋結螺			★	★				★	★									
	<i>Murex aduncospinosus</i>		華南骨螺		★	★	★	★													
	<i>Murex trapa</i>		寶島骨螺		★	★	★	★													

附表 9(續 8).本研究調查成果與文獻調查資料比對

綱名	Family 中文科名	species	中名	趙等1987	巫等2000	巫2006			王2009	金門大橋環評				2013年北山至浯江溪				本計畫2014-2015			
				金門縣全島	金城鎮	金寧鄉	大金門計劃區	大金門鄰近區域	小金門計劃區	小金門鄰近區	北山	南山	湖下	浯江溪口	建功嶼	夏墅	湖下	慈堤			
		<i>Thais clavigera</i>	蚵岩螺		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★		★		
		<i>Thais mutabilis</i>	細腰岩螺								★										
		Nassariidae 織紋螺科																			
		<i>Nassarius dealbatus</i>	秀麗織紋螺		★	★	★	★													
		<i>Nassarius nodiferus</i>	粗肋織紋螺		★	★	★	★						★	★	★	★		★		
		<i>Plicarularia pullus</i>	小唐冠織紋螺			★	★	★	★	★									★		
		<i>Reticunassa fratercula</i>	黑線織紋螺			★															
		<i>Telaso reeveana</i>	浮標織紋螺			★		★													
		<i>Varicinassa variciferus</i>	細紋織紋螺		★	★		★													
		<i>Zeuxis exilis</i>	粗肋織紋螺		★	★	★	★				★							★		
		Naticidae 玉螺科																			
		<i>Eunaticina papilla</i>	乳頭玉螺			★															
		<i>Glossaulax didyum</i>	扁玉螺										★	★							
		<i>Natica lineata</i>	細紋玉螺			★															
		<i>Natica lurida</i>	攪綠玉螺			★															
		<i>Natica tabularis</i>	粉紅玉螺												★		★		★		
		<i>Natica tigrina</i>	豹斑玉螺		★	★	★	★					★		★	★	★	★	★		
		<i>Polinices didyma</i>	大玉螺		★	★	★	★													
		<i>Polinices melanostomus</i>	黑唇玉螺		★	★	★	★													
		<i>Polinices vesicalis</i>	薄殼玉螺		★	★	★	★													
		Neritidae 蜆螺科																			
		<i>Clithon faba</i>	豆石蜆螺			★	★	★													
		<i>Clithon oualaniensis</i>	小石蜆螺		★	★	★	★													
		<i>Clithon retropictus</i>	石蜆螺		★	★	★	★													
		<i>Clithon sowerbianus</i>	沙氏石蜆螺			★		★													
		<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜆螺		★	★	★	★													
		<i>Nerita balteata</i>	黑線蜆螺		★	★	★	★													
		<i>Nerita chamaeleon</i>	大圓蜆螺		★	★	★	★	★	★	★	★									
		<i>Nerita japonica</i>	花斑蜆螺			★															
		<i>Nerita polita</i>	玉女蜆螺						★	★	★	★									
		<i>Nerita yoldi</i>	齒紋蜆螺		★	★	★	★													
		Olividae 粗螺科																			
		<i>Olivella fulgurata</i>	細小彈頭螺			★	★	★													
		<i>Oliva mustelina</i>	台灣粗螺		★	★	★	★													
		Onchidiidae 石礫科																			
		<i>Onchidium verruculatum</i>	石礫		★				★	★	★	★									
		Patellidae 笠螺科																			
		<i>Cellana grata</i>	斗笠螺							★											
		<i>Cellana radiata</i>	車輪笠螺		★																
		<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺		★	★	★	★	★	★	★	★									

附表 9(續 9).本研究調查成果與文獻調查資料比對

網名	Family 中文科名	species	中名	趙等1987	巫等2000	巫2006			王2009	金門大橋環評				2013年北山至浯江溪				本計畫2014~2015			
				金門縣全島	金城鎮	金寧鄉		大金門計劃區	大金門鄰近區域	小金門計劃區	小金門鄰近區	北山	南山	湖下	浯江溪口	建功嶼	夏墅	湖下	慈堤		
節肢動物門																					
Potamididae 海蟻科																					
		<i>Batillaria sordida</i>	黑瘤海蟻		★	★	★	★													
		<i>Batillaria zonalis</i>	燒酒海蟻		★	★	★	★		★	★			★	★	★	★	★	★	★	
		<i>Cerithidea cingulata</i>	拴海蟻		★	★	★	★		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		<i>Cerithidea djadjariensis</i>	鐵尖海蟻		★	★	★	★													
Pyramidellidae 塔螺科																					
		<i>Pyramidella dolabrata</i>	彩環塔螺			★		★													
		<i>Styloptygma</i> sp.	塔螺之一種			★		★													
		<i>Tiberia pulchella</i>	優美芳口螺			★															
Ranellidae 法螺科																					
		<i>Biplex perca</i>	翼法螺			★															
		<i>Charonia sauliae</i>	白法螺			★															
		<i>Gyrineum natator</i>	美珠翼法螺		★	★		★		★	★		★								
Retusidae 凹塔螺科																					
		<i>Cylichnella kawamurai</i>	河村冰柱螺			★		★													
Rissoidae 鹿眼螺科																					
		<i>Rissoina materinsulae</i>	白嫩鹿眼螺			★															
Siphonariidae 松螺科																					
		<i>Siphonaria atra</i>	黑松螺		★	★	★	★													
		<i>Siphonaria japonica</i>	網紋松螺			★		★													
		<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺		★	★	★	★			★	★									
Siphonariidae 捻螺科																					
		<i>Japanacteon</i> sp.	捻螺之一種			★		★													
Terebridae 筍螺科																					
		<i>Duplicaria dussumieri</i>	柳筍螺		★	★	★	★													
Trochidae 鐘螺科																					
		<i>Chlorostoma argyrostoma</i>	黑鐘螺		★	★		★		★											
		<i>Hybochelus cancellatus orientalis</i>	花琴鐘螺		★			★													
		<i>Monodonta labio</i>	草蓆鐘螺		★	★	★	★		★	★	★	★	★							
		<i>Monodonta turbinata</i>	交織鐘螺																		
		<i>Omphalius rusticus</i>	粗瘤黑鐘螺		★	★	★	★		★		★	★								
		<i>Omphalius nigerrima</i>	臍孔黑鐘螺		★	★	★	★													
		<i>Umbonium thomasi</i>	湯瑪氏虫昌螺		★	★	★	★													
		<i>Umbonium vestiarum</i>	彩虹虫昌螺										★		★	★			★	★	
Turbinidae 蝶螺科																					
		<i>Lunella coronata</i>	珠螺		★	★	★	★		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		<i>Lunella granulata</i>	瘤珠螺		★	★	★	★		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		<i>Turbo chinensis</i>	中華蝶螺		★																
Turridae 捲管螺科																					
		<i>Turricula nelliae spurius</i>	環珠捲管螺		★	★	★	★													

附表 9(續 10).本研究調查成果與文獻調查資料比對

綱名	Family 中文科名	species	中名	趙等1987	巫等2000	巫2006			王2009	金門大橋環評				2013年北山至浯江溪				本計畫2014~2015			
				金門縣全島	金城鎮	金寧鄉	大金門計劃區	大金門鄰近區域	小金門計劃區	小金門鄰近區	北山	南山	湖下	浯江溪口	建功嶼	夏墅	湖下	總堤			
節肢動物門																					
	Turritellidae 雜螺科																				
	<i>Turritella terebra</i>		雜螺		★	★	★	★	★												
	Vermetidae 蛇螺科																				
	<i>Serpulorbis imbricatus</i>		大蛇螺				★	★	★												
	Volutidae 渦螺科																				
	<i>Melo melo</i>		椰子螺		★	★	★	★													
Polyplacophora 多板綱																					
	Acanthochitonidae 毛石蠶科																				
	<i>Acanthochiton achaetes</i>		毛石蠶		★	★	★	★					★								
	Chitonidae 石蠶科																				
	<i>Liolophura japonica</i>		大駝石蠶		★	★	★	★		★			★						★		
	Ischnochitonidae 薄石蠶科																				
	<i>Ischnochiton comptus</i>		花斑銼石蠶				★														
Scaphopoda 掘足綱																					
	Dentaliidae 象牙貝科																				
	<i>Dentalium vernelei</i>		圓象牙貝		★	★	★	★													
	Entalinidae 斜口象牙貝科																				
	<i>Entalinopsis intercostatus</i>		四角管象牙貝				★														
	Gadiliidae 大肚象牙貝科																				
	<i>Gadila opportuna</i>		大肚象牙貝				★	★	★												
	<i>Gadila virginalis</i>		純潔大肚象牙貝				★	★	★												
	Gadilinae 纖細象牙貝科																				
	<i>Gadilina insoluta</i>		纖細象牙貝				★	★	★												
脊索動物門																					
Actinopterygii 條鱗魚綱																					
	Gobiidae 蝦虎魚科																				
	<i>Boleophthalmus pectinirostris</i>		大彈塗魚						★				★	★	★	★	★	★	★		
	<i>Periophthalmus cantonensis</i>		彈塗魚						★				★	★	★	★	★	★	★		
	<i>Scartelaos viridis</i>		青彈塗魚						★				★						★		
	Pinguipedidae 虎鯙科																				
	<i>Parapercis sexfasciata</i>		六橫斑擬鱸											★							
環節動物門																					
Polychaeta 多毛綱																					
	Amphinomidae 仙蟲科																				
	<i>Eurythoe complanata</i>		扁猶帝蟲											★							
	Nereidae 沙蠶科																				
	<i>Amphitrite lobocephala</i>		襟首葉螿蟲						★				★								
	<i>Nereis diversicolor</i>		沙蠶																		
	<i>Prophylodoca sp.</i>		原葉須蟲						★												
棘皮動物門																					
	Ophiocomidae 蛇尾綱																				
	Ophiocomidae 櫛蛇尾科																				
	<i>Ophiocoma scolopenderina</i>		蜈蚣櫛蛇尾						★				★								
腔腸動物門																					
Anthozoa 珊瑚綱																					
	Hormathiidae 鏈索海葵科																				
	<i>Calliactis polyypus</i>		鵝形美麗海葵						★				★								
木蘭植物門																					
Liliopsida 百合綱																					
	Poaceae 禾本科																				
	<i>Spartina alterniflora</i>		互花米草																		
被子植物門																					
Magnoliopsida 木蘭綱																					
	Verbenaceae 馬鞭草科																				
	<i>Avicennia marina</i>		海茄冬																★		

附表 10.102 年 7 月建功嶼底質粒徑分析(102-金門縣沿海域潮間帶稚鸞生態環境調查報告)

建功嶼(102.7)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	21.14%	10.38%	10.39%	13.97%
0.5mm 粗粒砂	26.77%	33.04%	40.17%	33.33%
0.25mm 中粒砂	16.85%	31.67%	32.78%	27.10%
0.125mm 細沙	23.66%	14.38%	11.19%	16.41%
0.062mm 細粒砂	8.98%	2.75%	2.27%	4.66%
0.02mm 粉砂	2.59%	7.75%	3.16%	4.50%
0.02mm 以下黏土	0.00%	0.03%	0.04%	0.02%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

附表 10(續 1).102 年 8 月建功嶼底質粒徑分析(102-金門縣沿海域潮間帶稚鸞生態環境調查報告)

建功嶼(102.8)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	13.89%	12.67%	5.75%	10.77%
0.5mm 粗粒砂	24.37%	34.82%	32.76%	30.65%
0.25mm 中粒砂	26.27%	30.24%	37.06%	31.19%
0.125mm 細沙	24.30%	12.32%	16.86%	17.83%
0.062mm 細粒砂	7.67%	3.88%	4.29%	5.28%
0.02mm 粉砂	3.48%	6.03%	3.28%	4.26%
0.02mm 以下黏土	0.02%	0.04%	0.00%	0.02%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

附表 10(續 2).102 年 9 月建功嶼底質粒徑分析(102-金門縣沿海域潮間帶稚鸞生態環境調查報告)

建功嶼(102.9)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	18.67%	8.21%	11.31%	12.73%
0.5mm 粗粒砂	20.75%	40.86%	41.20%	34.27%
0.25mm 中粒砂	19.34%	27.08%	30.59%	25.67%
0.125mm 細沙	28.67%	16.37%	9.03%	18.02%
0.062mm 細粒砂	10.77%	4.82%	6.09%	7.23%
0.02mm 粉砂	1.78%	2.64%	1.71%	2.04%
0.02mm 以下黏土	0.03%	0.02%	0.06%	0.04%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

附表 10(續 3).102 年 10 月建功嶼底質粒徑分析(102-金門縣沿海域潮間帶稚鸞生態環境調查報告)

建功嶼(102.10)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	8.36%	7.96%	4.10%	6.81%
0.5mm 粗粒砂	24.95%	36.29%	36.30%	32.51%
0.25mm 中粒砂	26.35%	28.88%	36.57%	30.60%
0.125mm 細沙	13.41%	15.55%	12.69%	13.89%
0.062mm 細粒砂	22.98%	5.89%	2.81%	10.56%
0.02mm 粉砂	3.44%	5.41%	7.51%	5.45%
0.02mm 以下黏土	0.50%	0.03%	0.03%	0.18%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

附表 11.102 年 7 月浯江溪口底質粒徑分析(102-金門縣沿海域潮間帶稚蠶生態環境調查報告)

夏墅(浯江溪口)(102.7)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	25.55%	26.11%	26.12%	25.93%
0.5mm 粗粒砂	35.43%	22.06%	31.88%	29.79%
0.25mm 中粒砂	8.95%	22.09%	28.62%	19.89%
0.125mm 細沙	13.95%	22.97%	10.46%	15.79%
0.062mm 細粒砂	10.60%	4.82%	2.15%	5.86%
0.02mm 粉砂	5.45%	1.93%	0.76%	2.71%
0.02mm 以下黏土	0.06%	0.02%	0.00%	0.03%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

附表 11(續 1).102 年 7 月浯江溪口底質粒徑分析(102-金門縣沿海域潮間帶稚蠶生態環境調查報告)

夏墅(浯江溪口)(102.8)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	29.95%	22.09%	15.59%	22.55%
0.5mm 粗粒砂	25.93%	23.55%	21.26%	23.58%
0.25mm 中粒砂	19.12%	25.91%	26.11%	23.71%
0.125mm 細沙	11.68%	18.69%	24.20%	18.19%
0.062mm 細粒砂	5.20%	3.43%	4.49%	4.37%
0.02mm 粉砂	8.07%	6.32%	8.34%	7.58%
0.02mm 以下黏土	0.03%	0.02%	0.01%	0.02%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

附表 11(續 2).102 年 9 月浯江溪口底質粒徑分析(102-金門縣沿海域潮間帶稚蠶生態環境調查報告)

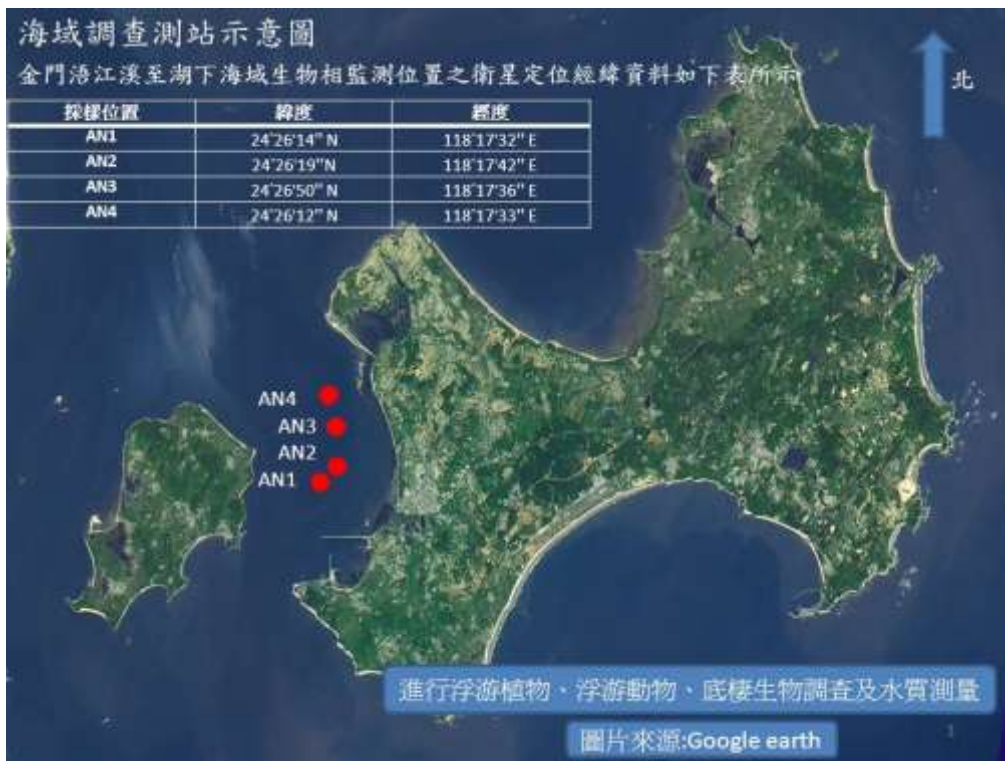
夏墅(浯江溪口)(102.9)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	53.08%	25.56%	11.26%	29.97%
0.5mm 粗粒砂	21.60%	34.37%	39.59%	31.85%
0.25mm 中粒砂	5.04%	24.38%	37.05%	22.16%
0.125mm 細沙	5.74%	10.17%	11.98%	9.30%
0.062mm 細粒砂	8.02%	2.04%	0.10%	3.39%
0.02mm 粉砂	6.42%	3.45%	0.01%	3.29%
0.02mm 以下黏土	0.09%	0.03%	0.00%	0.04%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

附表 11(續 3).102 年 10 月浯江溪口底質粒徑分析(102-金門縣沿海域潮間帶稚蠶生態環境調查報告)

夏墅(浯江溪口)(102.10)	高潮區(A1)	中潮區(A2)	低潮區(A3)	平均
1mm 極粗粒砂	14.96%	16.88%	28.66%	20.17%
0.5mm 粗粒砂	23.13%	27.19%	37.95%	29.42%
0.25mm 中粒砂	22.04%	27.47%	18.48%	22.66%
0.125mm 細沙	22.46%	18.43%	7.65%	16.18%
0.062mm 細粒砂	12.07%	6.43%	4.04%	7.51%
0.02mm 粉砂	5.34%	3.50%	2.95%	3.93%
0.02mm 以下黏土	0.01%	0.10%	0.27%	0.13%
加總	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

附表 12.本調查計畫金門縣浯江溪口至湖下及 100 年南海域統合經濟物種

學名	中文名稱	往年調查(民國100年1月~10月捕獲): ○					本次調查(民國103年9月~104年6月捕獲): ●					重複性捕獲: ◎	
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
一.軟骨魚類													
Carcharhinidae 白鰐鯊科													
<i>Rhizoprionodon acutus</i>	尖頭曲齒鯊					○	○	○	○	○			
Dasyatidae 紅科													
<i>Dasyatis akajei</i>	赤土魷				○			○	○				
<i>Dasyatis benne</i>	黃土魷			○								○	
<i>Dasyatis zugei</i>	尖嘴土魷	○		○	○	○	◎	○	○	○	○	○	●
Hemiscylliidae 竹魷科													
<i>Chiloscyllium plagiosum</i>	斑竹狗魷		●	●			●			●	◎		●
二.硬骨魚類													
Clupeidae 鱈科													
<i>Sardinella lemuru</i>	黃小沙丁魚							○					●
<i>Sardinella melanura</i>	黑尾小沙丁							○	○	○	○		
Cynoglossidae 舌鰨科													
<i>Cynoglossus kopsi</i>	格氏舌鰨	◎	◎	◎	○	◎	◎		○		○		
<i>Cynoglossus lida</i>	利達舌鰨	○		○	○	○					●		●
<i>Cynoglossus puncticeps</i>	斑頭舌鰨			○		○							
Engraulidae 鰈科													
<i>Coilia grayii</i>	七絲鱗					●							
<i>Engraulis japonicus</i>	日本鰈		○		○								
<i>Setipinna tenuifilis</i>	黃鯽	◎	○	○	◎	◎	◎	○	○	○	○	●	
<i>Stolephorus insularis</i>	島嶼小公魚	●			●			○		●			
Megalopidae 大眼海鯷科													
<i>Megalops cyprinoides</i>	大眼海鯷		●										
Mugilidae 鱚科													
<i>Liza affinis</i>	前鱚		○										
<i>Liza macrolepis</i>	大鱚						○						
Platycephalidae 牛尾魚科													
<i>Grammoptilus scaber</i>	橫帶牛尾魚			○									
<i>Platycephalus indicus</i>	印度牛尾魚	○											
Sciaenidae 石首魚科													
<i>Chrysochir aureus</i>	黃金鱸		○	○	○	○			○				
<i>Larimichthys crocea</i>	大黃魚				●		●			○		●	●
<i>Larimichthys polyactis</i>	小黃魚		○		○	○			○	○	○		
<i>Pennahia pawak</i>	斑鰭白姑魚	●			○			○	○	◎	○		
<i>Otolithes ruber</i>	紅牙			○									
Serranidae 鱸科													
<i>Epinephelus awoara</i>	青石斑魚								○				
<i>Epinephelus latifasciatus</i>	寬帶石斑魚									○			
<i>Epinephelus radiatus</i>	雲紋石斑魚										○		
Sillaginidae 沙鯪科													
<i>Sillago sihama</i>	沙鯪		○	○	○	○			○	○			
Stromateidae 鱮科													
<i>Pampus argenteus</i>	銀鱮			○	○	○	○		○				
Synodontidae 狗母魚科													
<i>Harpadon nehereus</i>	印度鏢齒魚	○	○	○	○	○	◎	○	○	○	○	●	
<i>Saurida elongata</i>	長體蛇鰻					○	○	○	○	◎			
Teroapontidae 條紋雞魚科													
<i>Pelates quadrilineatus</i>	四線列牙鰨					○				○	◎		
<i>Terapon theraps</i>	條紋鰨								○				
Trichiuridae 帶魚科													
<i>Trichiurus lepturus</i>	白帶魚	◎	○	○	◎	◎	◎	○	○	○	○		●
三. Arthropoda (節肢動物)													
Penaeidae 對蝦科													
<i>Marsupenaeus japonicus</i>	日本對蝦						○	○	○	○			
<i>Metapenaeopsis barbata</i>	類赤對蝦				○	○	○	○	○	○	◎		
<i>Metapenaeus ensis</i>	劍角新對蝦					○	○	○	○	○	○		
<i>Metapenaeus joyneri</i>	周氏新對蝦	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	◎	●	●
<i>Parapenaeopsis cornuta</i>	角突仿對蝦						○	○	○	○			
<i>Parapenaeopsis hardwickii</i>	長角仿對蝦	●	○	○	◎	○	◎	○	○	◎	◎		●
<i>Penaeus penicillatus</i>	長毛對蝦								○	○	○		
<i>Trachypenaeus curvirostris</i>	彎角鷹爪對蝦	○	○	○	◎	○				○	●		
Portunidae 梭子蟹科													
<i>Charybdis feriatus</i>	鋪斑蟊					○	○	○	○	○	○		
<i>Portunus pelagicus</i>	遠海梭子蟹				○	○			○	○	○		
<i>Portunus sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹						◎	○	○	○	○		
<i>Portunus trituberculatus</i>	三疣梭子蟹	●						○	○	○	○		
Sergestidae 櫻蝦科													
<i>Acetes intermedius</i>	中型毛蝦	○			○	●	●			●		●	●
Solenoceridae 管鞭蝦科													
<i>Solenocera crassicornis</i>	中華管鞭蝦					●	●			●		●	●
Squillidae 蝦蛄科													
<i>Miyakea nepa</i>	長叉宮木蝦蛄		●			●			○	◎	○	●	●
<i>Oratosquilla interrupta</i>	斷脊似口蝦蛄	○		○	○	○	◎	○	○	◎	◎	●	●
四. Mollusca (軟體動物)													
Loliginidae 鎖管科													
<i>Loligo chinensis</i>	台灣鎖管		○	○	◎	○	○	○	○	◎	◎	●	
<i>Octopus ocellatus</i>	短蛸			○	○				○	○	○		
<i>Octopus variabilis</i>	長蛸		○	○						○			
Sepiidae 烏賊科													
<i>Sepia esculenta</i>	真烏賊				○	○	◎	○	○	○			
Sepiolidae 耳烏賊科													
<i>Sepiolina nipponensis</i>	耳烏賊		○			○	○			●		●	



附圖 1. 海域植物性浮游生物、動物性浮游生物、小型底棲生物、海域水質測量採樣點



附圖 2. 海域大型底棲生物及魚類拖網測線



附圖 3.潮間帶生物及潮間帶水質測量點

附件 1. 金門縣水產試驗所辦理「金門縣浯江溪口與湖下周邊海域環境調查」委託專業服

務之期中審查會議記錄表

壹、日期：104 年 3 月 10 日

貳、時間：下午10時40分

參、地點：本所二樓會議室

肆、主持人：楊所長文璽

紀錄：謝蕙卉

伍、列席廠商：

國立高雄海洋科技大學

陸、審查委員：如附簽到單

柒、業務單位：

一、本案委託廠商依合約於履約期限內交付期中報告

二、計畫工作項目：

(一)進行海域生物的生物相調查，項目包含:植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類、仔稚魚及固著生物。

1. 每月於金門縣夏墅及湖下沿近海域進行調查，以探知當地海域棲息的生物種類及密度。
2. 租用船隻進行調查，並同步紀錄採樣時海域環境的水文資料(溫度、鹽度及pH值等)。
3. 採樣地點座標定位。
4. 找出指標性物種。
5. 生物群聚分析

(二)拍攝生物照，提供做為金門縣生物圖鑑建置之資材及自然解說基礎教材使用。

(三)對區地調查後灘地物種與生態環境保護與復育應有之作法及減少人為之探索衝擊影響灘地物種棲息之作為。

三、請廠商契約書第九條履約標的品管之規定，並於報告中呈現品質控制與自主檢查，供委員參考。

四、期中審查會廠商報告時間20分鐘，委員提問採統問統答方式進行。

五、請廠商繳交報告以雙面列印，期末報告格式會另行通知。

六、有關生物照部分，請註明中英文學名，期末報告時請附於報告中或以別冊呈現。

捌、委員審查意見：

玖、主席決議

拾、散會

中審查意見回覆

審查意見回覆

審查意見	意見回覆
莊西進委員	
<p>1.浯江溪口與湖下周邊海域因有紅樹林孕育豐富物種多樣性及豐富的營養鹽，與后江灣一樣都是維護金門西半島與海域生物資源永樹的根本，卻也是民間覬覦開發的地方，因此建立該海域環境的基礎資料以因應環保與開發爭議的權衡，須共同面對努力的目標，從事海域調查研究倍加辛苦，由受託單位五個月來所呈現的調查結果可想而知。</p>	<p>感謝委員意見。</p>
<p>2.第 II 頁及之後的目錄、圖目錄條列項目跨若越兩行，第二行可否考慮以內縮，裨益查閱方便。</p>	<p>遵照委員意見，已於 II 頁至 XIII 頁修正。</p>
<p>3.與本計畫既有相關研究文獻很</p>	<p>感謝委員建議，增列文獻回顧至</p>

<p>多，請於第 2 頁增列文獻回顧，探討既有的成果及正待調查發展之處。</p>	<p>第 2-3 頁</p>
<p>4.中研院陳章波老師於 90 年亦曾受水試所委託從事浯江溪口海岸濕地進行生態旅遊的經營與管理策略規劃，該份文獻中一些環境與生物的基礎調查資料可資參考。</p>	<p>感謝委員建議。</p>
<p>5.內政部研究報告的格式與農委會研究報告規範不盡相同，摘要可否考慮列在目錄之後、前言之前，請斟酌。另報告書可否考慮內政部研究報告的統一格式，設定列距、字體大小及邊界等，並以雙面印製較為環保。</p>	<p>遵照委員意見，已於 XIV 頁修正。</p>
<p>6.第 1 頁，大小金門海岸線長約 90 公里引用資料有誤，全金門的自然海岸線應為 115.285 公里(整體有 130.306 公里)。第二段第二行及舒適的生活圈應予以刪除以免誤解</p>	<p>感謝委員意見，已將第 1 頁修正為金門海岸線長約 130 公里。</p>

<p>永續環境不舒適，之後內文件請改以(保育的徵是已蔚為重要議題)。</p>	
<p>7.第三頁，調查區 AN1-AN4 雖已於表 1 列出定點的 GPS 位置，仍有不足之處，建請在美調查區域的四個角落皆以 GPS 定位以確定各區範圍；描述個調查區的概況並補增地圖以顯示位置。本頁植物性浮游生物與植物性浮游生物請界定說明，之後的動物性浮游生物與動物性浮游生物的界定亦同。本調查動物性浮游生物並未觸及原生動物，請斟酌。</p>	<p>感謝委員建議。</p>
<p>8.第 5 至 6 頁 2-3-5 固著生物與內文不符，應為大型底棲動物之誤。</p>	<p>感謝委員建議，已於期中報告第 6 頁修正。</p>
<p>9.102 年水試所曾委託黃老師(本計畫主持人)執行與本調查計畫相關的兩項調查計畫，就本次期中成果與之前兩項調查之差異為何?是否有重大的新發現?前後兩年同期環</p>	<p>感謝委員意見，查 102 年湖下潮間帶係以燒酒海蜷為優勢生物，本年度優勢生物為彩虹昌螺，是否因環境變異而造成優勢生物改變，待全年度調查完成後討論，</p>

<p>境因子與生物因子等有何變化?或許可以做為對照。若是取得相關研究文獻的調查資料來作比較，因研究人員的嚴謹度不一，若作對照說明得更多加注意，以免誤導。</p>	<p>以釐清優勢生物改變之原因。</p>
<p>10.本項調查計畫的目的有為明瞭開發行為對當地海域影響如何、針對範圍內海域生態及其生物資源作有系統的調查及監測、瞭解海域環境的變遷及海域生物資源之變化等著墨不多，可能是此前建立的基本資料不足，因而無從評估，仍有待後續調整加強。</p>	<p>感謝委員建議。</p>
<p>11.調查範圍及其鄰近海域的重大開發案計有已在進行的金門大橋、同安渡頭及沿岸自行車道、后豐港與擱置浯江溪口的聯外道路，這些重大工程或環境變遷對期間生態所造成的衝擊為何?仍有諸多探討的空間有待補充，俾能提供</p>	<p>已於期中報告請委託單位收集金門大橋環評資料進行比對，待委託單位將金門大橋環評資料收集齊全後，於期末報告討論分析。本調查執行期間，浯江溪聯外道路已停工，故本調查無相關聯外道路資料可供作探討。</p>

<p>政府部門作為管理決策的參考。</p>	
<p>12.內文所示底棲性動物、大型底棲性動物之區分，想必是因採集方法不同而與以分，請考慮以小型底棲性動物、大型底棲性動物界定說明。</p>	<p>遵照委員意見，已於內文第 6 頁增加說明界定，避免誤導。</p>
<p>13.第 49 至 50 頁等同上述處理。</p>	<p>遵照委員意見。</p>
<p>14.有討論物種分布的物理因子，但營養鹽(有機質)等因子影響生物的生長也應考量，水文調查除了溫度、鹽度及 pH 外，是否可增加有機質與營養鹽之調查。</p>	<p>感謝委員意見，因本計畫合約委託單位未委託有機質及營養鹽調查，限於經費，無法針對有機質及營養鹽採樣分析。</p>
<p>15.第 6 至 7 頁，數學統計的總合符號 Σ 若無其他涵義，建請置中在前公式較妥當。</p>	<p>遵照委員建議，已於期中報告第 7 至 8 頁修正。</p>
<p>17.第 52 頁，繁殖月份前後文敘述不一，第二行與第三行蝦蟹應對換。優勢生物是泛指軟體動物門或節肢動物門，建請考慮改為優勢動物門。</p>	<p>遵照委員意見，已於期中報告第 53 頁修正。</p>

<p>18.第 53 頁，其餘月分未見稚蠶(因寒冷潛藏泥灘深處)。9 月與 10 月的族群數量比較是與合年數據對照?也可能是去年農曆潤年時序往後延一個月，非關 9 月調查日的天氣，且前一個月(去年 8 月)的數量比較，況且燒酒海蜷族群的高峰也延後一月。再者既是普查，如何量化比較?</p>	<p>感謝委員意見，查中央氣象局氣候統計，民國 102 年 9 月、10 月溫度為 26.9 及 24.1 °C；而 102 年金門縣北山至浯江溪沿海域調查，湖下海域 9、10 月水溫為 30.73 及 25.19 °C；本調查湖下 9、10 月水溫則為 28.59 及 26.40 °C，前兩者與本調查相差不大，而非受農曆潤年影響。</p>
<p>19.第 54 頁，討論部分缺乏棲地溫度、鹽度及 pH 等水溫資料，以及這些水文變化與生物群及結構和族群數數之關係。</p>	<p>感謝委員意見，本調查執行至目前僅五個月，若以水文變化與生物群集結構和族群數關係恐較不精確，待全年度資料收集後，一併至期末報告討論。</p>
<p>20.第 54 頁，建功嶼測站生物多樣性豐富，湖下則最少，族群量高與土壤結構有關，也可能是就近浯江溪口的紅樹林，食物來源豐足。若高潮線岸邊廢土的粉沙力和黏土留入對潮間帶可能的影響如何?請</p>	<p>遵照委員意見，已將全文金寧鎮修改為金寧鄉。</p>

<p>略作說明。該頁與第 52 及 53 頁出現金寧鎮應為金寧鄉之誤。</p>	
<p>21.第 127 及 128 頁，統計圖是否非以長條圖不可，若部分隨月份有連續性關係的數據，建請改以折現圖呈現，並將橫坐標改以改以月份，以不同顏色的摺線代表個調查區，呈現出來的統計圖將更簡明，若之後再累積五個月的數據，裨益顯示各調查區的月變化與彼此間之比較。</p>	<p>遵照委員建議，已於期中報告第 129 及 130 修正圖表格式。</p>
<p>柯逢樟委員意見:</p>	
<p>1.調查區域的鄉、鎮有誤，請修正。</p>	<p>感謝委員意見，期中報告已將全文金寧鎮修改為金寧鄉。</p>
<p>2.報告書中採樣點僅 GPS 點位，建議以地圖呈現，簡報中已有圖示，請加入期末報告中。</p>	<p>感謝委員意見，已新增至期中報告報告書第 174 及 175 頁。</p>
<p>3.優勢生物照片請附於報告中</p>	<p>遵照委員建議，已新增至期中報告 176 頁。</p>
<p>4.調查到的海茄苳是自然出現或</p>	<p>本調查海域夏墅(浯江溪口)所調</p>

<p>是人為?</p>	<p>查到的海茄苳，由於生長分布較為零星，且大小不一，推論本海域潮間帶的海茄苳為自然生長，而非人物種植。</p>
<p>黎錦超委員意見:</p>	
<p>1.第3頁及第8頁的水樣採集深度不同，是0m、-3m、-7m還是0m、-3m及離底1m。</p>	<p>感謝委員意見，原採集深度為0m、-3m、-7m，由於部分水域未達7m深，統一採集離底1m水樣分析，修正後更改為0m、-3m及離底1m。</p>
<p>2.靜置沉澱的方法與離心有何差異?</p>	<p>離心係以分離細胞質量不同的藻類，由於部分藻類(透明海鏈藻、丹麥細柱藻、伏氏海毛藻)易受外力影響而斷裂或細胞分離，本調查參照行政院環保署所公告之NIEA E505.50C採水法之辦法，以靜置沉澱的方式減少細胞斷裂，避免誤判植物性浮游生物之數量。</p>
<p>楊誠國委員意見:</p>	

請參照其他委員意見。	遵照委員建議辦理。
楊文璽所長意見:	
<p>1.調查區塊內有許多重大的工程，為了瞭解這些工程對生態有無影響，所以才要進行這個計劃調查。有許多小工程是沒有進行環境評估，但金門大橋應該有進行環境評估，是否有辦法取得金門大橋的環評資料來進行比對。</p>	<p>已於期中報告請委託單位收集金門大橋環評資料進行比對，待委託單位將金門大橋環評資料收集齊全後，於期末報告討論分析。</p>
<p>2.在 9 月 AN1 動物性浮游生物最低，而植物性浮游生物最高，基本上這兩者間應該有關聯性，調查結果是否有特殊原因?</p>	<p>動物性浮游生物與植物性浮游生物有時間差之關聯，本調查兩項為同時採樣，植物性浮游生物含量高時，種類適合動物性浮游生物所攝食，才會使動物性浮游生物含量逐漸升上，而並非同時增加。</p>
<p>3.植物性浮游生物 11 月低，1 月高的情形是季節性的正常現象或是有其他特殊狀況造成差異?</p>	<p>感謝委員意見，植物性浮游生物 11 月量較低、1 月量較高，為季節性的正常現象。</p>
<p>4.第 30 頁，內文表 40 部分應為誤</p>	<p>感謝委員意見，已於期中報告</p>

植，請修正。

30、31 及 32 頁修改內文。

務之期末審查會議記錄表

金門縣水產試驗所辦理「103 年金門縣浯江溪口與湖下周邊海域環境
調查」委託專業服務之期末審查會議紀錄表

壹、日期：104 年 6 月 25 日

貳、時間：下午 1 時 40 分

參、地點：本所二樓會議室

肆、主持人：楊所長文璽 紀錄：謝蕙卉

伍、列席廠商：國立高雄海洋科技大學

陸、審查委員：莊委員西進、洪委員清漳、柯委員逢樟

柒、業務單位：

一、本委託案廠商依合約於履約期限內交付期末報告。

二、計畫工作項目：

(一) 進行海域生物的生物相調查，項目包含：植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類、仔稚魚及固著生物。

1. 每月於金門縣夏墅至湖下沿近海域進行調查，以探知當地海域棲息的生物種類及密度。

2. 租用船隻進行調查，並同步記錄採樣時海域環境的水文資料(溫度、鹽度及 pH 值等)。

3. 採樣地點座標定位。

4. 找出指標性物種。

5. 生物群聚分析。

(二) 拍攝生物照，提供作為金門縣生物圖鑑建置之資材及自然解說基礎教材使用。

(三) 對區地調查後灘地物種與生態環境保護與復育應有之作法及減少人為之探索衝擊影響灘地物種棲息之作為。

三、請廠商契約書第九條履約標的品管之規定，並於報告中呈現品質控制與自主檢查，供委員參考。

四、期末審查會廠商報告時間 20 分鐘，委員提問採統問統答方式進行。

業服務之期末審查會議記錄表

捌、委員審查意見：

洪清漳委員意見	
1. 摘要部分，浯江溪口的數據有出現兩次，有一數據應為慈堤的數據，第 49 頁也有相同情形，請修正。	遵照委員意見修正，修正處請參考第 XIV 頁。
2. 第 2 頁開發行為的影響沒有提及。	感謝委員，已新增至期末報告書第 48 頁。
3. 第 4 頁，植物性浮游生物採樣描述有重複，請修正。	感謝委員，修正處請參考第 4 頁。
4. 潮間帶普查及定點調查，不同之處為何？	普查為大面積調查，為記錄多種類，避免該潮間帶種類沒有記錄到；定點調查則是為計算出生物密度。
5. 水溫、pH 等影響的圖表，報告書沒有。	感謝委員建議，新增處請參考第 129、130、131 頁。
6. 結論及建議太少，請多撰述。	遵照委員建議辦理，新增處請參考第 54、55 頁
7. 區域調查湖下與建功嶼差異大的原因為何？	建功嶼與湖下潮間帶底質不同，棲息生物本質上會有差異性。
8. 第 49 頁倒數第 2 行，附圖 5 結果應加以討論。	遵照委員意見修正，新增處請參考第 51、52 頁。

<p>9. 彩虹虫昌螺應該是湯瑪氏虫昌螺，請確認。</p>	<p>參考 99 年金門大橋生態評估報告，該海域並無捕獲湯瑪氏虫昌螺，湖下測站優勢種為彩虹虫昌螺，與本研究相同。</p>
<p>莊西進委員意見</p>	
<p>1. 從事海域調查研究倍加辛苦，受託單位在僅十個月的有限時間即能建立豐碩的調查成果，非常難得。</p>	<p>感謝委員意見。</p>
<p>2. 浯江溪口周邊海域因有紅樹林提供有機質養分，孕育沿海水域豐富的物種多樣性，本區與后江灣一樣都是維護金門西半島海域生物資源永續的根本，卻也是財團覬覦開發的地方，貴研究團隊可就該海域環境基礎資料的建立，俾以供作地方政府因應開發與自然保育爭議的權衡。</p>	<p>感謝委員意見，本研究成果報告會提送委辦單位以供參酌。</p>
<p>3. 上年度囿於受託計劃時程，目前已有 103 年 9 至 12 月與 104 年 1 至 6 月的調查資料，全年之中尚缺 7 至 8 月兩個月（夏季）的生態資料，請於後續承接的計畫得加強該時段調查，務求建立全年完整資料，以為後續該海域環境長期監測之依據。</p>	<p>遵照委員意見辦理。</p>
<p>4. 第 I 及 II 頁之目錄頁的章次壹、下面的節次可否考慮內縮，裨益查閱方</p>	<p>遵照委員建議辦理，已於第 I 及 III 頁修正。</p>

<p>便。內文每章的標題請考量以置中編列。</p>	
<p>5. 第 X I 頁，</p> <p>(1)附表 2、3、4、7、8，括號內請加上年度，統一修改成”(99-金門大橋生態調查評估報告)”。</p> <p>(2)附表 5，”表”民國…，表為贅字請刪除。</p> <p>(3)附表 9，使用年度表示請統一，”2013”應修正為”民國 102 年”，另目錄、內文、圖表類似問題亦請統一修正。</p>	<p>遵照委員建議辦理，已於 XII 頁修正，圖說修正請參考第 138 至 148 頁。</p>
<p>6. 第 2 頁 1-2 的第 2 行，”湖下沿近海域”建議改為”湖下海域”為佳。</p>	<p>遵照委員建議辦理，修改處請參考第 2 至 3 頁。</p>
<p>7. 期中建議：陳章波於 90 年曾受水試所委託從事“浯江溪口海岸溼地進行生態旅遊的經營與管理策略規劃”，該文獻中一些環境與生物的基礎調查資料可資參考，請卓參列入第 3 頁補充或於下年度計畫增列該文獻回顧。</p>	<p>感謝委員建議，新增處請參考第 3 頁。</p>
<p>8. 本調查結果所得植物性浮游生物皆為浮游藻類，若以植物性浮游生物歸類，宜就植物性浮游生物之範圍加以</p>	<p>感謝委員建議，已於全文修改。</p>

<p>界定；動物性浮游生物中也有原生生物界的夜光蟲出現，若以動物性浮游生物歸類，亦宜就動物性浮游生物之範圍加以界定。報告書有出現植物性浮游生物或動物性浮游生物兩項專有名稱，請考量可否以前述意見統一取代。</p>	
<p>9. 內文所提小型底棲性動物、大型底棲性動物之區分，是因採集方法不同而予以區分，對於小型底棲性動物、大型底棲性動物、植物性浮游生物及動物性浮游生物是否已加界定說明，裨益增進閱讀時的理解。</p>	<p>感謝委員建議，已於全文修改。</p>
<p>10. 為方便研究報告之閱覽，所有動物類項的排列，請就動物界分類系統的高等→低等順序排列（高等的脊索動物→低等的海綿動物）；或由低等→高等順序排列亦可。如 3-3-3 湖下測站，棘皮動物應移至節肢動物前面，3-4-1 也是相同問題。</p>	<p>感謝委員建議，修正處請參考 16、17、18、43 頁。</p>
<p>11. 第 9 頁以後各頁的內文，若之前既已指出最低值～最高值，最低值月份與最高值月份後可不用再附加（數據）。3-1 植物性浮游生物及 3-2 動物</p>	<p>感謝委員建議，修改處請參考 9 至 15 頁。</p>

<p>性浮游生物部分，類似情況不少，可考量比照省略。</p>	
<p>12. 13 至 14 頁，細胞密度是否等同個體密度？細胞量是否等同個體量？若是多細胞生物以細胞量或個體量來表示？請酌情考量。</p>	<p>感謝委員建議，細胞密度不等同於個體密度，已於全文將單細胞修改為細胞數量，多細胞生物修改成生物量，修改處請參考第 12 至 15 頁。</p>
<p>13. 第 18 頁 3-4-1 該處以甲殼類動物敘述，後文則以節肢動物描述，類此情形得再巡視，以統一名稱為宜。</p>	<p>感謝委員建議，修改處請參考第 18 頁。</p>
<p>14. 3-4-2 不同月份的時間表示，宜加上民國前後較一致，另時間應加粗或加底線，方便閱讀。依此類推，請統一調整修飾。</p>	<p>遵照委員建議辦理。</p>
<p>15. 第 19 頁 3-4-2 部分，”（物種）共採獲（數量）隻” 宜修改成” 捕獲（物種）共（數量）隻” 較佳，依此類推。</p>	<p>遵照委員建議辦理，修改處請參考第 20 至 23 頁。</p>
<p>16. 本初稿的內文之敘述還有一些須修飾和調整之處，例如第 24 至 27 頁之敘述，應可改以“…？類幼生數量為？個，佔總數量？%，平均每月？，最高值出現在？月”。佔總數的比例應在平均前面，依此類推，請斟酌再予調整修飾。</p>	<p>遵照委員建議辦理，修改處請參考 24 至 27 頁。</p>

17. 第 29 頁 3-6-1-2 的第 5 行，” 各採獲隻” ，數量未填寫，請修正。	感謝委員建議，已修正。
18. 第 31 至 34 頁，可改“共採獲 989 隻，佔總採獲量的 35.25%，族群密度為 3.92 隻/m ² 。” 密度為另一概念的呈現，不宜介入前者中間，類此敘述可再考量。	遵照委員建議辦理。
19. 第 25 頁起，” 建功嶼測站調查期間(103 年 9 月至 104 年 6 月)” 建議修改為” 103 年 9 月至 104 年 6 月建功嶼測站調查結果” 。	遵照委員建議辦理。
20. 第 37 頁 3-8，因應委託方” 委託” ，改成” 建議” 。	遵照委員建議辦理。
21. 第 108 至 115 頁，照片序號與統計圖號可考慮分開。圖 7 至圖 21，圖框內的標題可以刪除，所有統計圖的標題可以再精簡些。圖 21 的長條圖寬度應予縮小。	遵照委員建議辦理。
22. 第 122 至 130 頁附表 1 至附表 4 的表格內之字體可考量統一縮小，以免滿框不便閱覽，所有附表的數據宜統一字體大小。	遵照委員建議辦理。
23. 內文中若已明確指出在那一段時	遵照委員建議辦理，修改處請參考 31 至 34

<p>間，可不必附加調查期間之贅述。如要加註請修飾撰寫內容，如第 31 頁 3-6-2-1，” 如表 33 所示調查期間(民國 103 年 9 月至 104 年 6 月)在浯江溪口…。” 建議修改成” 民國 103 年 9 月至 104 年 6 月在浯江溪口…(表 33)。” 3-6-2 其他各節依此類推。</p>	<p>頁。</p>
<p>24. 內文若數據超過百位以上，請全部考慮以每隔三位加千分位符號裨益閱覽。</p>	<p>遵照委員建議辦理，已於全文修改。</p>
<p>25. 報告書內文中有出現如圖？所示，或如表？所示，所示二字應可省略，即如圖？或如表？即可；有些地方亦可於文後附上(圖？)或(表？)。</p>	<p>感謝委員建議，已於全文修改。</p>
<p>26. 結論與建議部分能否就本區潮間帶對金門沿海生態功能有何重要性再增些補充，並提出建議供政府施政參考。例如 103 年較 103 年多的生態意義及後續應有的作為，也可就水試所設置於現址的意涵，以及今後於海洋生態教育的功能予以補充。</p>	<p>感謝委員建議，新增處請參考第 54 至 55 頁。</p>
<p>27 簡報新增諸多月變化等統計圖宜再加入在正式報告書中。</p>	<p>感謝委員建議，討論新增處請參考 35、36、37、44、46、51。圖表新增處請參考 129、</p>

	130、131、166、167、168。
28. 第 43 頁倒數第 8 行數量介於 115 隻~171 隻，但隨後最高值出現在慈堤口(145 隻)，數據應有誤，請確認。	感謝委員，已修正。
29. 第 47 至 48 頁，優勢”種”為軟體動物門，請修正成優勢”生物”。	遵照委員意見辦理。
柯逢樟委員意見	
1. 第 4 頁，貳：材料與方法 2-1 研究地點第一行按月於金門縣金城”鄉”該處屬應改為”鎮”。第 4 頁植物性浮游生物最後，採樣測站行不足 7 公尺之點位則採表層、-3 公尺與-7 公尺，深度不足 7 公尺之海域以離底 1 公尺水樣取代。前段是否可刪除。	感謝委員建議，已修正。
2. 第 24 頁 3-5-1 建功嶼測站(1)…仔”至”魚，應修正為”稚”請修正。	感謝委員建議，已修正。
3. 第 19 至 20 頁，有關調查之魚類(黃鯽)在台灣魚類圖誌稱之，是否與本所圖鑑絲翅鰐相同(本地稱呼黃隻)。	查臺灣魚類誌，本調查捕獲之黃鯽 (<i>Setipinna tenuifilis</i>)為該物種中文種名，絲翅鰐則為 <i>Setipinna tenuifilis</i> 在臺灣之俗稱，兩者為同一物種。
4. 有關水文調查：第 94 頁在水溫方面，海域部份：104 年 1 月在 AN1 站	本調查限於退潮時才得以至潮間帶作業，於

<p>為 24.58 ± 0.66，AN2 站為 13.53 ± 0.12，AN3 站為 15.27 ± 0.05，AN4 站為 18.27 ± 0.09 與 2 月，在 AN1 站為 25.63 ± 1.45，AN2 站為 22.53 ± 0.19，AN3 站為 18.27 ± 0.09，AN4 站為 18.77 ± 0.09。潮間帶部份在 1、2 月份水溫差異亦非常大，因在 1、2 月屬冬春季節水溫應偏冷，其中 AN1 站在海域與潮間帶部份水溫皆高達 24 至 25 度與其他測站差異非常大，請說明測量時間與日照有關。</p>	<p>104 年 1 月建功嶼採樣後翌日正逢寒流，故其他三個測站水溫較低。</p>
<p>5. 有關 104 年 3 月 AN2 站（浯江溪口）鹽度在海域為 16.95 ± 0.41 與潮間帶部份 17.21 ± 0.62 明顯與其他測站差異非常大（29-33）請分析原因是否受降水影響。</p>	<p>感謝委員，浯江溪口處有淡水注入，水質鹽度則較易受到淡水注入而變動。</p>
<p>楊文璽所長意見</p>	
<p>1. 植物性浮游生物調查結果為幾百到幾千 cells/L，跟金門大橋調查結果 2 至 3 萬 cells/L 以及本所另一委託案的數據相差甚大，是因為調查方法或是何種原因造成？</p>	<p>本研究採用環保署所公告 NIEA E505.50C 之辦法。</p>
<p>2. 植物性浮游生物種類四個測站總數跟金門大橋環評調查一樣，但單從湖</p>	<p>本調查期間四個測站植物性浮游植物種類</p>

下一站來看，種類數明顯變少，其原因為何？	數介於 52~60 種間，而湖下測站採獲共 56 種，其種類數應隨季節性變動。
3. 湖下沒有黑齒牡蠣的原因？是否跟大橋施工有關？另黑齒牡蠣是固著生物，為何月份差異大？	定點採樣部分，本調查採樣點為固定的，但牡蠣附著物石塊會因潮水移動，且本調查若牡蠣呈現空殼狀，將不予以計算。
4. 其他點的優勢生物是燒酒海蜷，只有湖下是蝸螺，其原因是環境改變造成的嗎？	各測站潮間帶底質粒徑組成不同，其棲息生物本質上即會有所差異。
5. 本所是縣政府的二級單位，第 1 頁建設局請拿掉。	感謝委員建議，修正處請參考第 1 頁。
6. 本次採樣是 2 鄉鎮 4 個點，內文請修正。	感謝委員建議，修正處請參考。
業務單位意見	
1. 封面部分所長名字有誤，請修正。	已修正。
2. 摘要部分建議先撰寫調查時間、地點、項目、結果以及具體建議。結案報告要送至縣政府研考及文化局，希望能從摘要就能知道本計畫精華。	新增處請參考 XIV 頁。
3. 簡報中的海域環境因素分析，應加入報告中並加以討論，已經確認有相關部分及有論述待再繼續調查部分請加以敘述。	新增處請參考第 51、52 頁。

4. 有關漁期部分資料，請加入報告內文中，並加以說明討論。

金門經濟水產生物之漁期新增處請參考 45 頁。