

國家自然公園管理處

壽山國家自然公園園區海域及潮間帶資源調查

成果報告書



國家自然公園管理處

中華民國 109 年 12 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

壽山國家自然公園園區海域及潮 間帶資源調查

受託單位：財團法人成大研究發展基金會

計畫主持人：彭紹宏 博士

協同主持人：邱郁文 博士

國家自然公園管理處

中華民國 109 年 12 月

(本報告內容及建議，純屬研究小組意見，不代表本機關意見)

目 錄

目 錄	I
圖 目 錄	III
表 目 錄	VI
附 錄 目 錄	VII
摘要	VIII
Abstract	IX
一、 研究主旨	1
(一) 主題.....	1
(二) 緣起.....	1
(三) 計畫目標.....	1
二、 研究主題背景及有關研究之檢討	2
(一) 環境背景.....	2
(二) 壽山周邊海域相關調查研究.....	4
三、 研究方法及過程	8
(一) 執行方法概要.....	8
(二) 調查範圍.....	9
(三) 潮間帶生物相測站設計及調查方法	10
(四) 亞潮帶底棲生物測站設計及調查方法	15
(五) 亞潮帶補充調查(普查).....	17
(六) 漁獲生物調查(標本戶調查).....	18
(七) 專家學者諮詢.....	19
四、 原預定研究進度及預期完成之工作項目	20
五、 調查結果	22
(一) 潮間帶調查結果.....	25
(二) 亞潮帶底拖調查.....	52
(三) 桃源里漁港漁獲調查.....	62
(四) 水下採樣調查.....	66
六、 討論	70
(一) 壽山海域與潮間帶生物群聚之變動.....	70
(二) 物種豐富度(與過往調查之比較).....	71
(三) 漁業物種調查及環境的變遷.....	72
(四) 外來種的問題.....	73
(五) 海域特殊物種.....	74

(六) 壽山周圍海域納入國家自然公園管理之評估.....	74
七、 結論	78
八、 建議	85
(一) 壽山海域如納入管理則可能的範圍及管理建議.....	85
(二) 納入管理可能遇到的問題.....	87
(三) 建議後續應辦理事項.....	88
九、 參考資料	93

圖 目 錄

圖一、本計畫執行及採樣策略剖析圖.....	8
圖二、調查範圍於上圖星號標誌區間內之海岸線潮間帶及低潮線外 200 公尺區域 (地圖繪製 by QGIS with Google Satellite Api service)	10
圖三、潮間帶調查測站示意圖.....	12
圖四、不同底質類型之穿越線佈設示意圖.....	13
圖五、亞潮帶調查測站示意圖.....	16
圖六、矩形底棲生物採樣器調查示意圖.....	17
圖七、亞潮帶浮潛普查示意圖.....	18
圖八、桃源里漁港漁獲及漁港風貌.....	19
圖九、各測站人工礁岩高潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。ST1 之 3、4 月因改測站至 ST1-2，無人工底質環境。 38	
圖十、各測站人工礁岩中潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。ST1 之 3、4 月因改測站至 ST1-2，無人工底質環境。 39	
圖十一、各測站人工礁岩低潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。ST1 之 3、4 月因改測站至 ST1-2，無人工底質環境。	40
圖十二、各測站天然礁岩高潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。ST1 之 3 及 4 月調查變更測站至 ST1-2。	41
圖十三、各測站天然礁岩中潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。ST1 之 3 及 4 月調查變更測站至 ST1-2。	42
圖十四、各測站天然礁岩低潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。ST1 之 3 及 4 月調查變更測站至 ST1-2。	43
圖十五、各測站沙灘高潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。	44
圖十六、各測站沙灘中潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。	45
圖十七、各測站沙灘潮低位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。	46
圖十八、潮間帶各調查站次於不同潮位的物種組成之多元尺度分析圖(MDS)。	47
圖十九、潮間帶各調查站次於不同月別的生物種組成之多元尺度分析圖(MDS)。	47
圖二十、潮間帶各調查站次於不同底質的生物種組成之多元尺度分析圖(MDS)。	48
圖二十一、潮間帶各調查站次於不同測站的物種組成之多元尺度分析圖(MDS)。	48

圖二十二、彙整本年度 8 次調查結果，各測站潮間帶之生物種類數目變化圖。.....	49
圖二十三、彙整本年度 8 次調查結果，各測站潮間帶之生物數量變化圖。..	49
圖二十四、彙整本年度 8 次調查結果，各測站潮間帶物種組成之歧異度指數變化圖。.....	50
圖二十五、彙整本年度 8 次調查結果，各測站潮間帶物種組成之均勻度指數變化圖。.....	50
圖二十六、亞潮帶拖網各測站組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。.....	57
圖二十七、亞潮帶拖網各測站物種數目及數量各月變化圖.....	59
圖二十八、亞潮帶拖網各測站物種總數目及總數量比較圖。.....	60
圖二十九、亞潮帶拖網各測站歧異度指數及均勻度指數比較圖。.....	60
圖三十、亞潮帶調查各站次物種組成之群集分析圖(cluster).....	61
圖三十一、亞潮帶調查各站次物種組成之多元尺度分析圖(MDS)。.....	61
圖三十二、漁港漁獲調查各調查樣次主要物種組成變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖，各柱狀圖上方數值為當次採樣生物總數量)。.....	65
圖三十三、台灣周圍沿海海岸型態，箭頭處為壽山珊瑚礁岩海岸。(經濟部水利署水利規劃試驗所網路資訊).....	79
圖三十四、台灣西南海域海流匯流示意圖(范,2001)。.....	80
圖三十五、台灣附近海域冬、下兩季的海流流況(范，2001).....	80
圖三十六、壽山國家自然公園計畫分區圖。.....	84
圖三十七、高雄市主要地區漁會專用漁業權漁場圖。.....	90
圖三十八、左營軍港周邊海域軍事管制範圍示意圖。.....	91
圖三十九、高雄港港區水域範圍及商船航跡示意圖(航跡參考: 林，2001)。.....	91
圖四十、擬建議海域管理範圍圖。.....	92

表 目 錄

表一、壽山周邊海域生物調查之相關文獻彙整.....	4
表二、潮間帶測站經緯度.....	11
表三、亞潮帶底棲動物調查測站經緯度.....	15
表四、本團隊主要諮詢之專家學者.....	19
表五、預定及已執行之工作進度甘特圖.....	21
表六、採樣調查人力支援表.....	23
表七、各調查項目執行採樣日期.....	23
表八、各物種類別統計表.....	24
表九、各測站環境照及底質類型分類.....	32
表十、潮間帶生物採樣調查及生物照片.....	35
表十一、各測站藻類覆蓋率變化表。.....	51
表十二、亞潮帶底拖生物調查影像紀錄.....	54
表十三、漁港漁獲調查生物標本照.....	63
表十四、水下採樣調查生物照.....	68
表十五、ST6(旗津燈塔)測站天然獨立礁岩生物相之變動.....	81
表十六、桃源里漁港漁獲調查紀錄.....	82
表十七、調查期間武裝雙棘蟹影像紀錄.....	83
表十八、擬建議海域管理範圍之座標位置.....	89

附錄目錄

附錄一、軍管區調查採樣同意公文.....	錯誤! 尚未定義書籤。
附錄二、中山科學研究院核准萬象館軍管區採樣公文.	錯誤! 尚未定義書籤。
附錄三、各測站潮間帶人工礁岩物種組成及豐度變化圖.....	99
附錄四、各測站潮間帶天然礁岩物種組成及豐度變化圖.....	110
附錄五、各測站潮間帶沙灘物種組成及豐度變化圖.....	128
附錄六、亞潮帶各測站底棲物種組成及豐度變化圖(2月及4月).....	132
附錄七、亞潮帶各測站底棲物種組成及豐度變化圖(5月及7月).....	142
附錄八、亞潮帶各測站底棲物種組成及豐度變化圖(8月及9月).....	152
附錄九、漁港漁獲調查各調查樣次物種組成及數量表.....	162
附錄十、浮潛調查物種名錄(萬象館).....	167
附錄十一、浮潛調查物種名錄(桃源里漁港南側).....	171
附錄十二、109年潮間帶調查新增加的物種名錄(相較於2013年鄭&邱之調查)	173
附錄十三、相較於2013年調查,本計畫年度於潮間帶未發現的物種.....	176
附錄十四、109年底拖調查新增加的物種名錄(相較於2013年鄭&邱之調查)	178
附錄十五、相較於2013年調查,本計畫年度於亞潮帶底拖未發現的物種.	183
附錄十六、109年潮間帶調查新增加的物種名錄(相較於2013年鄭&邱之調查)	185
附錄十七、相較於2013年調查,本計畫年度於潮間帶未發現的物種.....	188
附錄十八、109年漁港調查新增加的物種名錄(相較於2013年鄭&邱之調查)	190
附錄十九、相較於2013年調查,本計畫年度於漁港漁獲調查未發現的物種	192
附錄二十、期末審查意見回覆表.....	錯誤! 尚未定義書籤。

摘要

壽山國家自然公園位於高雄市西南方，區內擁有豐富的自然地形與人文史蹟，在地質上屬於珊瑚礁石灰岩地形，與海洋具有密切的關係；壽山國家自然公園管理處於 2013 年曾進行過一次壽山海岸海域的生物資源調查，迄今已 7 年之久。近年來因西子灣人工養灘、潮間帶及海底地貌經沖刷或淤積等因素可能已導致海域生態環境的改變，因此接續並重新進行海域生態調查及盤點，以了解壽山國家自然公園海域的海洋生物現況是必需及重要的。本計畫自 2020 年 1 月至 2020 年 10 月期間於壽山國家自然公園海域的亞潮帶及潮間帶進行採樣調查，以及鄰近漁港的漁獲調查，以了解壽山國家自然公園海域的海洋生物現況。

調查結果共紀錄 12 門 236 科 596 物種，其中包括潮間帶共紀錄 10 門 91 科 170 種，亞潮帶共紀錄有 8 門 103 科 219 種，漁港調查共紀錄有 3 門 60 科 114 種。生物相組成包括綠藻植物門、紅藻植物門、褐藻門、肉質鞭毛蟲門、苔蘚動物門、環節動物門、星蟲動物門、刺絲胞動物門、棘皮動物門、軟體動物門、節肢動物門、脊索動物門等。相較於 2013 年之調查結果，本計畫共增加 263 個物種，其中又以亞潮帶底棲生物增加 149 個物種為最多，顯示壽山海域具有豐富的生物資源及存在許多未被記錄到的物種。

關鍵詞：壽山國家自然公園、生物資源、潮間帶、亞潮帶

Abstract

Shoushan National Nature Park is situated in the southwestern part of Kaohsiung City, and contains an abundance of natural terrain landscapes, biological resources and historical cultures. It is a coral reef limestone geologically and has a close relationship with the ocean. The Shoushan National Nature Park Headquarters conducted a survey of biological resources in Shoushan coastal and sea area in 2013, and it has been 7 years so far. In recent years, due to factors such as the Beach Nourishment in the Sizihwan Bay, erosion or siltation of intertidal zone and seabed landforms may have caused changes in the marine ecological environment. Therefore, it is necessary and important to continue and re-conduct marine ecological surveys and inventory to understand the current state of marine biota in the sea area of Shoushan National Nature Park.

This study was conducted in the sea areas of Shoushan National Nature Park, including sampling surveys in intertidal zones and subtidal zones, and catch surveys in neighboring fishing ports during January 2020 to October 2020. The survey results recorded a total of 12 phyla, 236 families, and 596 species, including of 10 phyla, 91 families, and 170 species in the intertidal zone, 8 phyla, 103 families, and 219 species in the subtidal zone, 3 phyla, 60 families, and 114 species in the neighboring fishing port. Biological composition includes Chlorophyta, Rhodophyta, Ochrophyta, Sarcomastigophora, Bryozoa, Annelida, Sipuncula, Cnidaria, Echinodermata, Mollusca, Arthropoda, Chordata, etc. Compared with the survey results in 2013, this study has added 263 species in total, of which 149 species of benthic

organisms in the subtidal zones have increased the most. It shows that there are still many unrecorded species in this sea area, indicating that the sea areas of Shoushan National Nature Park are rich of biological resources.

Keywords: Shoushan National Nature Park, biological resources, intertidal zones, subtidal zones

一、研究主旨

(一) 主題

本計畫之研究主題，係針對壽山國家自然公園鄰近海岸及潮間帶，進行魚類、珊瑚、藻類、蝦蟹螺貝等底棲生物之種類、數量、分布、族群豐富度之調查，以建構壽山國家自然公園園區海域及潮間帶之海洋生物資源基礎資料，研析盤點海域生物資源之保育價值，並提出適當之經營管理建議。

(二) 緣起

壽山國家自然公園園區範圍緊鄰海岸線，擁有豐富多樣的海岸地形、特殊的高位珊瑚礁岩、港口以及淺海沙泥底質等，這些不同的棲地具有孕育多樣生物的潛能，且因長期軍事管制下，擁有相對豐富的生態資源。但有關壽山國家自然公園海岸及潮間帶資源研究的相關調查報告卻相對缺乏，為確保棲地完整性，並評估壽山國家自然公園園區海域以及潮間帶海洋資源之保育價值，供為後續經營管理之依據，爰辦理本計畫。

(三) 計畫目標

- 1.完成服務範圍內之生物，包括魚類、珊瑚、藻類、蝦蟹螺貝類等底棲動物之種類、數量、分布、族群豐富度及生態監測調查。
- 2.依據計畫工作成果，提出未來適當經營管理可執行之監測及作業方針。

二、研究主題背景及有關研究之檢討

(一)環境背景

壽山國家自然公園位於高雄市西南方，園區範圍由西向東、由南往北包括臨海的旗後山、壽山，以及內陸的大小龜山及半屏山。區內擁有豐富的自然地形與人文史蹟，是高雄都會區難得的綠帶，也是一座極為珍貴的自然寶庫，更承載了數百年來不同族群發展的歷史變遷。壽山國家自然公園源起係於 98 年 10 月 3 日當時的行政院吳敦義院長至高雄災害應變中心視察，高雄市陳菊市長當面建議成立國家級壽山自然公園，98 年 10 月 6 日吳院長旋即指示內政部營建署儘速推動辦理。很快擬訂「壽山國家自然公園可行性評估及範圍劃設說明書(草案)」相關業務，初步建議壽山國家自然公園範圍，東西寬約 2 公里，南北長約 6 公里，包括壽山 1,025 公頃、半屏山 163.3 公頃、大小龜山及左營舊城遺址 20.54 公頃及旗後山 11.25 公頃等土地，面積總計約 1,220.09 公頃為範圍。85 年 11 月 1 日高雄市政府高市府工都字第 032932 號公告「高雄市主要計畫第二次通盤檢討」保護區，劃設壽山國家自然公園範圍：壽山 928.714 公頃、半屏山 163.3 公頃、大小龜山及左營舊城遺址 19.39 公頃及旗後山 11.25 公頃等土地，面積總計約 1,122.654 公頃。

壽山國家自然公園在地質上屬於珊瑚礁石灰岩地形，包括臨海的壽山、大小龜山及半屏山等，皆是臺灣西南沿岸地殼隆升的珍貴見證。從時間縱軸來看，過去該處海域擁有豐富的珊瑚礁，與海洋具有密切的關係；現今，壽山國家自然公園亦是在臨海地區已經高度都市化的高雄市區，扮演串起沿海藍帶至都市平原之綠帶廊道。許多陸域或淡水生物之生活史階段，仍需仰賴海洋的孕育，如需降海釋幼的陸蟹及陸寄居蟹、需兩側洄游的鱸鰻等生物。此外，壽山國家自然公園之臨海海岸，為已高度都市化之港都海岸線中，少數尚未高度開發的海岸線。綜觀壽山國家自然公園南北兩側的鄰近海岸線，從壽山園區往南有高雄港以及其第一及第二港口、旗津中洲放流口、林園工業區等，沿海線多為護岸設施

及社區、工業或住宅建物；往北則為左營軍港、蚵子寮漁港及永安漁港，在各漁港沿線的海岸多社區住宅、農田及魚塭，故壽山南北兩側高雄市之海岸線即因上述建物及人類生活之防洪所需，而建有一綿延不絕之人工堤岸。根據內政部(2017)「整體海岸管理計畫」指出，在第二章針對南部海岸特色中，於高雄海岸亦僅列了壽山(柴山)一處，其餘鄰近之特色海岸，往北至台江地區，往南至琉球及尖山海岸，顯示壽山海域的確為高雄一帶少見的自然海岸。此外，根據 2001 至 2003 年針對台灣西南沿海海底棲魚類群聚之研究報告指出，在由北而南，從茄萣至枋寮為止沿海近岸，累積魚種數以左營測站(左營至中洲一帶)次高(最高為枋寮)，每網捕獲之魚種數及魚隻數以左營測站為最高(陳志遠&陳孟仙, 2003)。顯見位於左營至中洲一帶之壽山沿海海域，底棲魚類資源相較其他鄰近之海岸線豐富。由此可知，壽山國家自然公園除了有豐富的陸域生態資源，為高雄臨海平原之綠都心外，海域更為高雄沿海潛在能做為復育漁場之珍貴場所。

回顧壽山國家自然公園之研究，目前仍多半著重於園區內的植物及動物，如鳥獸、兩爬及昆蟲等類群，以及因與人類活動範圍重疊而有衝突的臺灣獼猴相關研究。包括在張學文(2010)「壽山國家自然公園資源調查」針對園區陸域植物、鳥類、昆蟲、兩棲爬蟲進行資源盤點；以及多篇有關偏向陸生植物或大型動物之研究，如獼猴的族群數量及行為模式、保育模式及人猴關係、族群暨健康之相關研究(蘇秀惠, 2011; 裴家騏, 2014; 裴家騏等, 2016)，原生種植物及外來種植物分布及監測(劉和義, 2012; 劉和義等, 2014)，植群分類及生態空間分布(劉和義等, 2015)，山羌族群研究(張學文, 2015)，外來種鳥類監測調查(羅柳墀等, 2017)。而針對海域或潮間帶生態資源調查或研究部分，僅有兩件，分別是 2013 年台灣珊瑚礁學會(鄭明修&邱郁文, 2013)執行之「壽山國家自然公園鄰近海岸線暨潮間帶海洋資源調查及保育價值評估計畫」，針對壽山臨海海岸進行海域生態資源調查，以及 2019 年開始執行至今年結

案，「壽山國家自然公園蟹類資源調查及生態監測計畫」，針對需降海
 釋幼之陸蟹族群進行調查，以及進行陸蟹資源普查，釋幼研究及普查範
 圍皆包括潮間帶區域。故真正針對壽山地區之海域生物相調查，僅有
 2013 之一件研究，且距今已相隔七年。

(二) 壽山周邊海域相關調查研究

回顧壽山地區周邊海域，包括鄰近之高雄港第一港口至左營一帶，
 相關之海域生態調查文獻，彙整如表壹（依年代排序）。

從相關之文獻資料中可知，針對壽山(柴山)海域一帶之海域生物資
 源調查較少，除了部分研究之採樣地點的尺度較大，僅能判斷有涵蓋至
 壽山地區外(ex 陳志遠&陳孟仙, 2004)，許多研究亦是針對目標生物類
 群之生物學或種類發表而進行相關採集研究(溫大杰&陳孟仙, 1996; 溫
 大杰, 1996; 陳志遠, 1998, 2000; 蘇俊育等人, 2007; 黃銘彥等人, 2007)。
 而相關研究有涵蓋物種群聚探討或族群普查的部分，多侷限於尺度較小
 的特定生物類群，如橈腳類(Chang & Fang, 2004)、比目魚(陳志遠, 2000)
 海洋性蟹類(許嘉軒, 2017); 或是針對特定棲地類型如岩礁與消波塊海岸
 的軟體動物比較(柏豪等人, 2007; 林孟賢等人, 2009)。僅由壽山國家自
 然公園委託辦理之「壽山國家自然公園鄰近海岸線暨潮間帶海洋資源調
 查及保育價值評估計畫」(鄭明修&邱郁文, 2013)有較為完整的潮間帶與
 海洋生物資源盤點。雖然白緹薇(2011)亦有於柴山海域進行底棲生物採
 集，但僅有兩次調查資料，且受限研究對象及所採用的網具選擇性，其
 所紀錄之生物群聚種類遠低於鄭明修&邱郁文(2013)所揭示，然而其底
 拖調查的成果仍為很重要之亞潮帶底棲動物群聚之背景參考資料。

表壹、壽山周邊海域生物調查之相關文獻彙整

No	文 獻			
1	作者	年份	題目	出處

	溫大杰、陳孟仙	1996	高雄港附近海域產白鯪之生殖生物學研究	J. Fish. Soc. Taiwan, 23(2): 95-107
	文獻內容簡述及相關性			
	該研究針對高雄港、愛河及西子灣進行白鯪之調查及生殖生物學研究，發現白鯪絕大多數僅分布於西子灣。根據生殖生物學研究推測可能為終年產卵，產卵場並不為於西子灣，西子灣應為其攝食場。			
2	作者	年份	題目	出處
	溫大杰	1996	高雄港附近海域產大鱗鯪與白鯪之生殖生物學研究	國立中山大學海洋資源學系碩士論文
	文獻內容簡述及相關性			
	該研究針對高雄港、愛河及西子灣之常見鯪屬魚類大鱗鯪與白鯪，進行生殖生物學研究。研究指出高雄港鄰近海域之大鱗鯪片佈於愛河、高雄港及西子灣內，白鯪僅分布於西子灣。此外本研究亦皆露此兩種鯪科魚類之生殖策略差異。			
3	作者	年份	題目	出處
	陳志遠	1998	高雄港及仁愛河河口域之環球海鯪生態學研究(二)	國科會計畫 NSC 87-2313-B-022-003
	文獻內容簡述及相關性			
	該研究針對高雄港及愛河之環球海鯪生態學研究，收集樣本之範圍包括柴山至左營港一帶。根據本區環球海鯪生殖生物學之研究推論具有溯河產卵的習性，生殖期應在 2-4 月。			
4	作者	年份	題目	出處
	陳志遠	2000	高雄港外海比目魚之生態學研究	國科會計畫 NSC 88-2313-B-022-003
	文獻內容簡述及相關性			
	該文獻研究高雄港至永安外海，水深 20-60 米之比目魚的群聚分布及生殖生態。於 1998 年 10 月至 2000 年 1 月定期進行採樣。其採樣區域設於永安漁港外海，以及旗津外海(高雄第一港口至第二港口間)，鄰近壽山海域，可做為參考。研究結果指出永安外海之比目魚種類數及魚獲量較旗津外海低；種類組成，永安外海以多鱗短額鯡和大鱗短額鯡為主，旗津外海之多鱗短額鯡和大鱗短額鯡出現頻率亦最高。後續針對此兩種優勢比目魚進行生殖生物學研究發現，所採集到之標本於應均為 0+ 歲魚。			
5	作者	年份	題目	出處
	陳志遠, 陳孟仙	2004	底棲生物群聚與底質環境之相關性研究(II)	科技部計畫 NSC92-2611-M022-001
	文獻內容簡述及相關性			
	於台灣西南沿海茄苳之枋寮一帶進行底棲魚類調查，採樣測站左營測站範圍為左營至中洲一帶，涵蓋壽山地區。與本研究相關之重要研究成果為，在共計台灣西南沿海採得 29,018 尾魚類標本中，左營測站之每網捕獲量及每網捕獲魚種數，為各測站之最多的測站，累積魚種數雖然以最南邊的枋寮測站為最多，但左營測站之累計於種為次二高。			
6	作者	年份	題目	出處
	Chang, W. B., & Fang, L. S.	2004	Temporal and spatial variations in the species composition, distribution, and abundance of copepods in Kaohsiung Harbor, Taiwan.	Zool. Stud, 43(2), 454-463.
	文獻內容簡述及相關性			
	高雄港共紀錄 28 科 58 種橈腳類，其中有 7 種優勢種: <i>Temora turbinata</i> (18.5%), <i>Acartia erythraea</i> (16.4%), <i>Paracalanus parvus</i> (16.2%), <i>P. aculeatus</i> (6.4%), <i>Pseudodiaptomus marinus</i> (4.3%), <i>A. negligens</i> (2.7%), 與 <i>A. spinicauda</i> (2.1%)。			
7	作者	年份	題目	出處
	蘇俊育, 黃彥銘, 宋壬夫, 邱郁文	2007	橙綠白斑海天牛在柴山高位珊瑚礁海岸潮間帶之記錄。	國立臺灣博物館學刊, 60(2), 21-28.
	文獻內容簡述及相關性			

	本文描述臺灣新記錄物種囊舌目(Order: Sacoglossa)海天牛科(Family: Elysiidae)橙緣白斑海天牛 <i>Elysia rufescens</i> (Pease, 1871)。本新記錄標本採集於高雄柴山，是臺灣唯一緊臨西南海岸的獨立高位珊瑚礁山脈地形，柴山地處左營軍港與高雄港間，過去因軍事管制及地形限制，海洋生物相關記錄極為缺乏。本文除了對橙緣白斑海天牛的外表型態加以描述外，亦比較橙緣白斑海天牛與近似種華麗海天牛 <i>E. ornata</i> 間的兩物種間的型態差異，並記錄該物種的棲地特徵。			
8	作者	年份	題目	出處
	黃彥銘, 劉莉蓮, 蘇俊育, 邱郁文	2007	台灣新紀錄-斑帶圓捲螺 <i>Volvatella vigourouxi</i> (Montrouzier, 1861)(後鱒亞綱:囊舌目:圓捲螺科)之形態與行為描述。	特有生物研究, 9(2), 63-75.
	文獻內容簡述及相關性			
本文報導斑帶圓捲螺 <i>Volvatella vigourouxi</i> (Montrouzier, 1861)為台灣軟體動物囊舌目(Sacoglossa)的新紀錄科、屬及種外，並描述斑帶圓捲螺發現之棲地及其形態與攝食、交配、防禦等生態行為。高雄柴山珊瑚礁海岸之斑帶圓捲螺棲息於低潮帶針葉蕨藻 <i>Caulerpa sertularioides</i> (Gmelin) Howe, 1905 的藻叢間。				
9	作者	年份	題目	出處
	柏豪, 顏易君, 林勁陽, 陳一鳴, 邱郁文	2007	高雄柴山海堤建構物與天然礁岩棲地軟體動物群聚探討。	貝類學報, (31), 55-74。
	文獻內容簡述及相關性			
於2007年8月起每月在消波塊海堤(jetty)與天然岩礁(natural rocky)設立樣區採樣。兩種棲地潮間帶共紀錄到軟體動物 10 科 15 種。				
10	作者	年份	題目	出處
	林孟賢, 柏豪, 吳宗澤, 易裕哲, 林怡如, 邱郁文, 陳一鳴	2009	柴山海岸軟體動物群聚長期觀測與海岸工程影響。	貝類學報, (33), 67-82.
	文獻內容簡述及相關性			
探討人工建構物與天然棲地軟體動物群聚差異。自2007年8月起至2009年6月，每月在消波塊海堤與天然岩礁設樣區採樣。兩棲地記錄得3綱12科23種，人工棲地記錄得3綱9科14種，天然棲地記錄得3綱11科20種。				
11	作者	年份	題目	出處
	白緹薇	2011	高雄港廢汙水排放區底棲生物之群聚結構及四種底棲動物蛋白質表現之研究	國立中山大學海洋生物研究所碩士論文
	文獻內容簡述及相關性			
針對高雄港之底棲生物群聚結構及其動物蛋白質進行研究。在本論文中底棲生物部分，樣點包括中山大學海科院外往北一帶之柴山海域，並進行夏秋兩季調查，其底拖生物群聚資料可供本計畫參考。共計在柴山海域樣點有刺胞動物門1種(海筆)、軟體動物門3科3種、節肢動物門3科8種、脊椎動物門12科12種。				
12	作者	年份	題目	出處
	鄭明修, 邱郁文	2013	壽山國家自然公園鄰近海岸線暨潮間帶海洋資源調查及保育價值評估計畫。	壽山國家自然公園籌備處。
	文獻內容簡述及相關性			
為本計畫最直接相關之參考文獻。於壽山潮間帶調查共記錄到 55 科 102 種，包括：刺絲胞動物 2 科 2 種、軟體動物 29 科 61 種、甲殼動物 15 科 28 種、棘皮動物 5 科 6 種與魚類 4 科 5 種；亞潮帶調查包括潛水、底拖與桃源里漁獲，共紀錄到 125 科 325 種，包括：刺絲胞動物 6 科 6 種、軟體動物 32 科 47 種、甲殼動物 24 科 64 種、棘皮動物 3 科 3 種與魚類 60 科 205 種；海域生物相普查結果共記錄到 158 科 415 種海洋生物。				
13	作者	年份	題目	出處

許嘉軒	2017	高雄壽山之海洋性陸生蟹類多樣性概論。	臺灣博物季刊, 36(4), 52-55。
文獻內容簡述及相關性			
針對壽山地區出現之海洋性陸生蟹類進行普查描述，紀錄蟹類4科12種。			

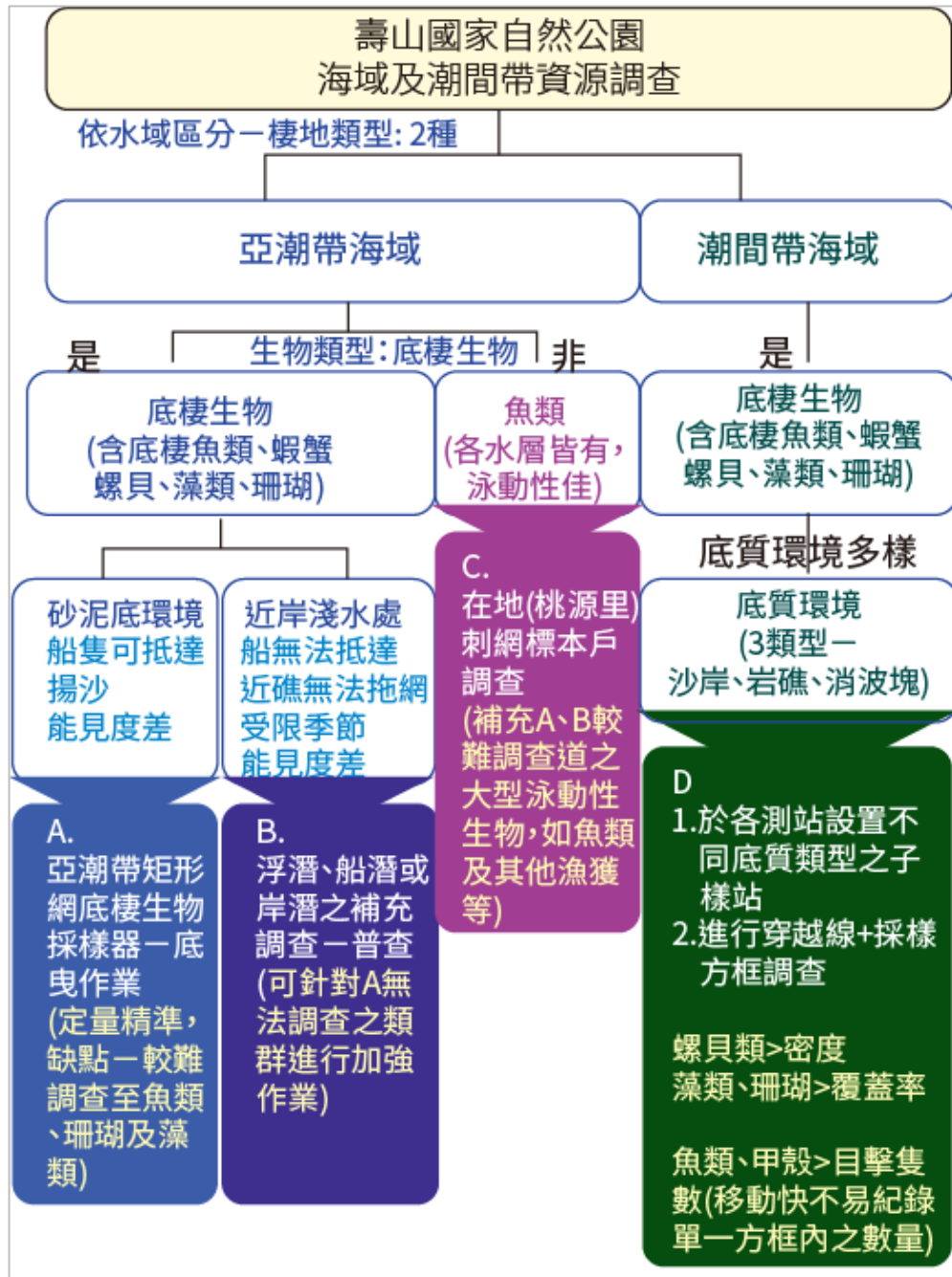
而根據鄭明修&邱郁文(2013)「壽山國家自然公園鄰近海岸線暨潮間帶海洋資源調查及保育價值評估計畫」成果摘要指出，本海域物種之多樣性雖不如珊瑚礁海域，也無顯著受到外來種入侵的威脅，但因鄰近高雄都會區，在自然資源保育與經營管理該處海域仍有其重要性。其中軍事管制區內因無採捕與干擾，具有較高的物種豐富度。

在近年西子灣養灘、潮間帶及海底地貌本身隨著陸源水源的沖刷或淤積、近岸海浪之沖刷等人為或自然因素產生之地形地貌改變。故有必要再針對壽山海域進行海洋生物資源盤點，以釐清經過這七年，壽山地區近岸之海洋生物資源相是否亦有所變化。

三、研究方法及過程

(一) 執行方法概要

為完成服務範圍內之不同環境(潮間帶與亞潮帶)，以及不同類群習性之生物，包括魚類、珊瑚、藻類、蝦蟹螺貝類等底棲動物之種類、數量、分布、族群豐富度等調查。針對不同環境及生物功能類群，進行四種不同調查之採樣策略，如下圖一所示。

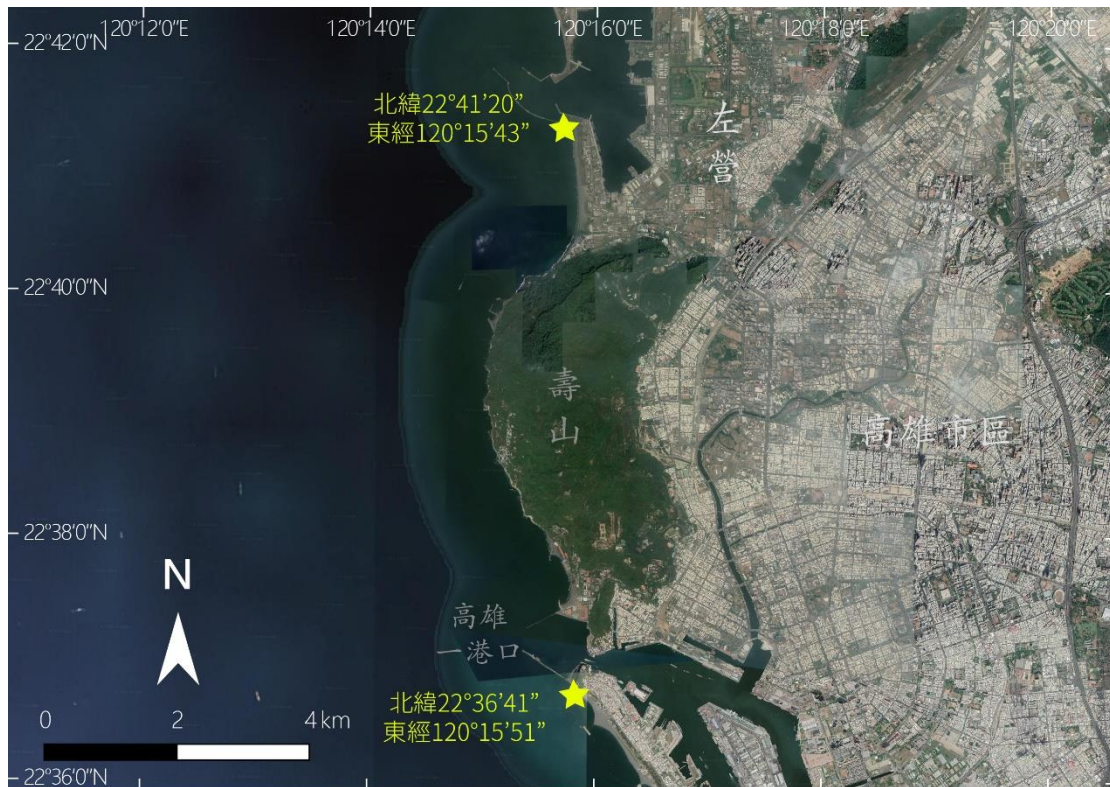


圖一、本計畫執行及採樣策略剖析圖

考慮到本計畫性質，調查區域依水域棲地類型可區分為亞潮帶海域與潮間帶，在兩種不同生態環境下棲息於此的生物群聚結構亦不同。如潮間帶之海洋性生物多為底棲性生物，但在亞潮帶海域部分，則有底棲生物及分布於其他水層之非底棲性生物，如一些中表層魚類等。此外，在潮間帶部分雖然僅有底棲生物，但依底質類型又可再區分為沙灘、岩礁及消波塊，不同之底質棲地，其生物習性不同，所適用之採集策略亦不同，例如沙灘生物多樣性較低，但若有則多為內棲性生物，需翻沙才能發現；而岩礁及消波塊則多為表棲性動物。在亞潮帶部分，由於西子灣潮下帶多為沙地，在底棲動物採集方面，適用軟底質底棲調查工具—矩形底棲生物採樣器進行採集，若欲潛水調查則能見度較差；但近岸處為高位珊瑚礁之岩礁海岸，反而船隻較不易接近，亦無法使用矩形底棲生物採樣器進行採集，故可於浪況較佳、揚沙較少之季節進行浮潛或潛水調查。又由於因季節及環境因素使得此處能見度較差，潛水調查之定量上有一定難度，故適用普查方式進行，另外也可針對非底棲動物或離岸底拖無法採集到之礁區動物及藻類進行普查，以補充其不足。而魚類部分，則可以藉由當地桃源里漁港的刺網漁船作業，進行魚獲調查，補充因泳動性強，矩形生物採樣器無法採集且潛水或浮潛難以記錄之魚類及相關漁獲生物，並可獲得單位漁獲努力量(CPUE)標準化之量化單位(隻數/船)，作為後續比較使用。故本計畫調查方法，乃依據上述各考量要點，進行實驗設計及採樣規劃。

(二) 調查範圍

本計畫調查服務範圍為壽山國家自然公園鄰近海岸及潮間帶(北緯 22°41'20"東經 120°15'43"至北緯 22°36'41"東經 120°15'51"範圍內之(1)潮間帶及(2)海岸低潮線外 200 公尺區域 (委託工作範圍已依各次審查會議中委員或機關意見調整。包含軍事管制不得進入調查之區域，經國家自然公園管理處同意後，調整委託工作範圍)。



圖二、調查範圍於上圖星號標誌區間內之海岸線潮間帶及低潮線外 200 公尺區域 (地圖繪製 by QGIS with Google Satellite Api service)

本團隊於上述服務範圍內，並參酌與本計畫高度相關之民國 2013 年的「壽山國家自然公園鄰近海岸線暨潮間帶海洋資源調查及保育價值評估計畫」進行樣點設計及採樣規劃，於潮間帶及亞潮帶海域各設置 6 個測站，其中部分測站擬設於軍事管制區，並進行 8 次現地調查（潮間帶 8 次、亞潮帶 8 次包括：亞潮帶海域底拖 6 次及 2 次潛水或浮潛調查）。其中，軍事管制區內之測站，因部分區域軍事管制不得進入，經國家自然公園管理處同意後，已調整採樣樣點，維持 6 個測站之調查努力量。潮間帶及亞潮帶海域擬定測站詳見后節之各調查方法。

(三) 潮間帶生物相測站設計及調查方法 (8 次)

1. 潮間帶測站設計及調查頻度

本計畫設置共 6 個潮間帶測站如圖三及表貳所示，其中，原工作計畫書規劃之軍事管制區內之沙灘測站，因為例行演習基地，行文申請後不予同意入內，因此經國家自然公園管理處同意後，已更改採樣樣點至中山大學海科院前沙灘，另軍管區萬象館測站(測站代號: ST1-1)原已申請並經軍方同意入內調查，詳**錯誤! 找不到參照來源。**，惟 2 月進行第一次調查後，國家中山科學研究院相關單位聲明此為中科院屬地，並未同意入內調查，因此 3 月及 4 月之潮間帶調查改至大自然測站(測站代號: ST1-2)，後國家自然公園管理處協助溝通並行文申請，中科院原則上同意入內調查(**錯誤! 找不到參照來源。**)，但每次調查皆須事先通知並由中科院及國家自然公園管理處人員陪同；5 月之後此測站改回萬象館前。潮間帶調查頻度為一年 8 次採樣。

表貳、潮間帶測站經緯度

潮間帶名稱	北緯(WGS84)	東經(WGS84)
ST1-1 軍管區萬象館前	22°39'45.04"	120°15'05.44"
ST1-2 大自然測站	22°39'09.80"	120°15'03.08"
ST2 土雞城南側	22°38'55.65"	120°15'04.48"
ST3 桃源里北側	22°38'40.99"	120°15'07.43"
ST4 文學院館前	22°37'59.43"	120°15'34.93"
ST5 海科院館前沙灘	22°37'50.70"	120°15'39.78"
ST6 旗津燈塔	22°36'57.12"	120°15'51.34"



圖三、潮間帶調查測站示意圖

2. 潮間帶調查方法

(1) 調查方法

潮間帶採穿越線調查法，並搭配採樣方框進行。每個測站依底質類型，至多可再區分為 3 個子樣站，包括天然礁岩、人工礁岩(消波塊或護岸設施)、沙灘等三種類型子樣站。

於各子樣站設置 2 條穿越線，每穿越線原則間格約 10 公尺，如圖四所示 (視第一次現場調查實際情況進行調整)，並於穿越線上之高、中、低潮線各取 1 平方公尺之採樣方框。紀錄出現於採樣方框內之目標物種(魚類、珊瑚、藻類、蝦蟹螺貝類)之目擊物種及數量(藻類及珊瑚則記錄覆蓋面積比例)，於岩礁區及消波塊區採徒手撿拾附著其上之底棲動物，沙灘區則配合鏟耙等工具挖沙尋找躲藏於底質內之目標生物。潮間帶調查除了以採樣框進行定量採樣之外，同時進行定性普查的方式進行調查，以強化定量採樣之資料完整性。

所記錄之種類依據相關圖鑑及文獻，鑑定至最小可分類層級，若現場即可鑑定辨別之種類，以拍照記錄後原地釋回；若無法現場或以照片進行鑑定紀錄者，則採集最小所需量之具代表性的樣本(固著性之生物如藻類則刮取適量組織樣本)攜回實驗室以酒精固定保存，進行後續鏡檢等細部特徵比對。並分別製作目標生物(魚類、珊瑚、藻類、蝦蟹螺貝類)之物種名錄。



圖四、不同底質類型之穿越線佈設示意圖

(2) 資料分析

因各目標生物特性，以及於潮間帶出現之狀況不同，如魚蝦蟹類多受困潮池或為泳動性佳難以固定於採樣方框，故若有目擊之魚蝦蟹類則以隻數作為數量單位，底棲動物之螺貝則以單位面積之個體數的密度單位表示，固著性叢生之珊瑚及藻類則以覆蓋比例做為量化單位表示。

其中底棲動物之螺貝類可計算各樣點之豐富度(richness, R)、均勻度(evenness, J')與香農威納指數(Shannon-Wiener index, H_s)。各指數計算方式及意義如下：

a. 豐富度(R)：

物種豐富度指數，為一樣本涵蓋總個體數量資訊中所反應的物種相對之多寡，而非忽略樣本的總個體數僅作物種數之比較。物種豐富度指數越高，表示物種越豐富。

$$R = \frac{S - 1}{\ln N}$$

R：種豐富度指數

S：樣本中所出現的物種數量

N：樣本中所有物種之總個體數

b. 香農威納指數(Hs)：

當一生態系統或環境穩定時，環境可供不同物種類群都能有一定的數量組成，而維持一個穩定的平衡；反之若環境不穩定，偏向有利於某特定生物類群時，將造成失衡，受益之少數物種數量大量爆發，劣勢之物種將逐漸消失，破壞食物鏈，生物群聚組成改變，最終原優勢物種亦可能消失，或者出現其他不同物種之群落取代。而香農威納指數即為同時考量物種數、個體數量及物種間之個體分配的均勻程度之生物多樣性指數。當物種越多且物種間數量分布均勻，則香農威納指數數值越高；反之，若物種數少，或是個體數量組成不均勻時，則數質可能會較低。

由於本指數同時涵蓋了兩種成分，物種數以及物種間的數量均勻程度，故數值之高低較難以判斷多樣性之實際樣貌，應配合均勻度指數同時進行分析。

$$Hs = - \sum_{i=1}^S (Pi \times \ln Pi)$$

Hs：多樣性指數

S：樣本中所出現的物種數

Pi：第 i 物種之個體數佔樣本總個體數之比例

c. 均勻度(J')

均勻度，反應樣本之物種群聚組成中，各不同物種間的個體數量分布的均勻程度。均勻度數值在 0~1 之間，數值越高，表示物種間之個體數量分布越均勻。

$$J' = \frac{Hs}{\ln S}$$

J'：均勻度指數

S：樣本中所出現的物種數

Hs：歧異度指數

(四) 亞潮帶底棲生物測站設計及調查方法 (6 次)

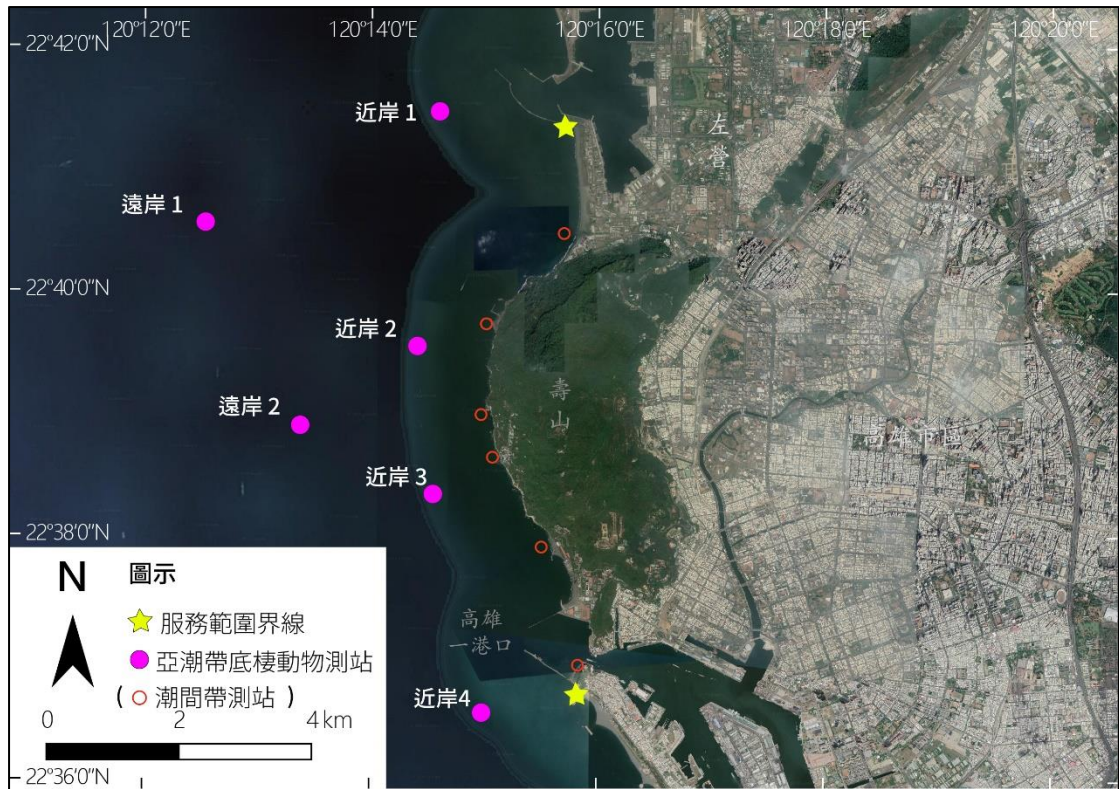
1. 亞潮帶底棲動物調查測站設計

本計畫設置共 6 個亞潮帶海域底棲動物調查測站，包括遠岸 2 個測站(水深約 20 公尺)、近岸 4 個測站(水深約 10 公尺)如表參及圖五所示。由於原工作計畫書規畫之近岸 1 測站位屬軍事管制區，軍方未能同意入內採樣調查，因此向南調整採樣位點。調查頻度為一年 6 次，原則上每季至少一次。

表參、亞潮帶底棲動物調查測站經緯度

測站名稱	北緯(WGS84)	東經(WGS84)	實際作業水深(m)	離岸距離(km)
近岸 1	22°40'16.98"	120°14'46.92"	11	1.6
近岸 2	22°39'33.00"	120°14'24.70"	13	1.0
近岸 3	22°38'20.40"	120°14'33.20"	13	1.3
近岸 4	22°36'33.20"	120°14'59.30"	16	1.4
遠岸 1	22°40'33.50"	120°12'32.40"	23	5.5
遠岸 2	22°38'54.00"	120°13'22.90"	23	2.9

備註：本計畫規劃之亞潮帶底棲動物調查測站經緯度乃參考鄭&邱(2013)壽山國家自然公園鄰近海岸線暨潮間帶海洋資源調查及保育價值評估計畫實施。



圖五、亞潮帶調查測站示意圖
(地圖繪製 by QGIS with Google Satellite Api service)

2. 亞潮帶底棲動物調查方法

(1) 調查方法

租用漁船或調查船等船隻，航行至各測站後，施放矩形底棲生物採樣器(Naturalist's anchor dredge，網袋網目大小為 0.5 cm)進行 5 分鐘之低速底曳採樣(圖六)。為確保施放之矩形底棲生物採樣器能夠確實著底，需配合航行船速水深，施放繩長須達水深 3 倍以上。結束底曳作業後，以海水沖洗網袋，並配合 0.5 cm 以下之篩網進行過篩，以蒐集網袋中所採集到之底棲生物，並洗去多餘底土。篩出之生物樣本可以以冰藏之方式攜回實驗室以進行後續鑑定分析，樣本可配合麻醉劑(如薄荷腦或 7% 氯化鎂溶液)進行麻醉，以利後續鑑定分析。

樣本冰藏攜回實驗室後，參考相關圖鑑及文獻鑑定至最小可分類層級，記錄種類及數量。



圖六、矩形底棲生物採樣器調查示意圖

(2) 資料分析

本研究將亞潮帶底棲動物定量調查之數據資料，進行生物多樣性指數分析，包括豐富度(richness, R)、均勻度(evenness, J')與香農威納指數(Shannon-Wiener index, H_s) (各指數計算方式及意義，可參潮間帶調查資料分析一項)，另外亦利用群集分析與多元尺度法，探討壽山海域亞潮帶底棲動物組成之可能之季節及組成變動。

群集分析(Cluster analysis)用來分類樣站之底棲動物群聚組成，以決定各取樣站類群聚類型；多元尺度分析(Multi-dimensional scaling)，在二度空間標出各取樣站的位置，以取樣站間之距離來表示取樣站間群聚組成的相似程度。兩者皆以取樣測站為分群操作單位(Operational taxonomic units)。為避免稀有種所造成的干擾，及優勢種所造成的獨佔式影響，依序嘗試以原始數據、平方根、四次平方根、取對數等不同層級之資料壓縮轉換模式作為特徵值，降低稀有或優勢種之獨佔式程度。本研究採用套裝軟體 Primer 6.0 或其他套裝或開源軟體(如 R-gui)進行分析。

(五) 亞潮帶補充調查(普查)(2次)

壽山海域亞潮帶以沙質底為主，故合適以軟底質適用之矩形底棲生物採樣器進行調查。然而矩形底棲生物採樣器之曳網作業屬單點測站抽樣，且鎖定採集目標為底棲性之生物群聚，無法採得非底

棲生物。此外，亦受限於行船安全及矩形生物採樣器之底曳作業需求，調查屬被動性及方法上亦有所限制，無法全面顧及，無法於較近岸且靠近岩礁區之底部有石灰岩礁之亞潮帶淺水處進行採樣。

故亞潮帶生物相資源調查部分，採用兩趟次之浮潛（圖七），進行計畫服務範圍內之亞潮帶淺水處的普查，作為補充資料。西子灣底質以砂泥底為主，冬季及其他季節稍有浪況時，常因海水擾動、底層揚沙，能見度欠佳。故本項目選擇能見度較佳之季節，於生物群落密度較高之近岸淺水處，進行普查，記錄目擊之目標生物。



圖七、亞潮帶浮潛普查示意圖

(六) 漁獲生物調查(標本戶調查)(4季)

桃源里漁港之在地漁業漁法多為三層刺網之採集，於前一日出海施放刺網，並於隔日清晨收網，漁獲卸載時間約莫於清晨6~8點。為瞭解本海域之魚類及相關漁業資源，本計畫擬藉壽山桃源里漁港在地之漁船進行標本戶調查，以相機拍照紀錄（圖八），收集標本戶當日出海作業之作業日期、漁獲種類、數量之等相關資訊。



圖八、桃源里漁港漁獲及漁港風貌

(七) 專家學者諮詢

本計畫案主要進行各類生物物種資訊調查，跨足各門各類海洋生物，為能獲取更精準的物種類別及生物生態相關資訊，本團隊主要諮詢之專家學者如下所列(表肆)：

表肆、本團隊主要諮詢之專家學者

姓名	所屬單位	職稱	專長領域
李坤瑄	國立自然科學博物館	助理研究員	棘皮動物門、軟體動物門、節肢動物、環節動物門、刺絲胞動物門、紐形動物門、扁形動物門、星蟲動物、蠕蟲動物
劉少倫	東海大學	副教授	藻類分類學、分子和基因體演化、分子系統分類、分子生態
廖德裕	中山大學	副教授	魚類系統分類
劉商隱	中山大學	助理教授	珊瑚礁生態、無脊椎動物學、生物多樣性、親緣地理學
劉弼仁	東華大學	副教授	食物網生態模式、底棲生態、珊瑚礁生態、河口生態

四、原預定研究進度及預期完成之工作項目

本計畫預定完成之工作項目包括：

1. 委託服務範圍之生物，包括魚類、珊瑚、藻類、蝦蟹螺貝等底棲動物之種類、數量、分布、族群豐富度及生態監測調查。

說明：為完成上述所需資料，實際工作項目羅列如下：

- (1) 潮間帶生物調查(8次)
 - (2) 亞潮帶底棲生物調查(6次)
 - (3) 亞潮帶補充調查(普查)(2次)
 - (4) 魚類相調查(標本戶)(4季)
- 2 進行歷年各項相關研究報告文獻蒐集工作
 - 3 評估委託服務範圍之資源保育價值及未來適當經營管理建議。
 - 4 將所有蒐集及調查資料整理建檔，所有相關資料原始檔案（含照片、繪製圖、圖表、座標資料、統計資料等）需交付管理處，以供日後接續研究參考應用。
 - 5 依管理處所提供之格式填寫生物資源研究調查表電子檔，並配合將相關資料登錄「臺灣國家公園生物多樣性資料庫與知識平台」。
 - 6 完成「壽山國家自然公園園區海域及潮間帶資源調查」成果報告書。

上述各項工作項目，包含報告繳交之預定工作進度及完成進度甘特圖如下所示：

表伍、預定及已執行之工作進度甘特圖

工作項目	2019年	2020年												2021年
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
文獻蒐集彙整														
工作計畫書		01/06 前												
潮間帶生物調查(8次)			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲				
亞潮帶底棲生物調查(6次)			▲		▲	▲		▲	▲	▲				
亞潮帶補充調查(普查)(2次)				▲						▲				
魚類相調查(標本戶)(4季)		▲	▲	▲	▲					▲				
期中報告繳交							06/05 前							
期末報告繳交												11/05 前		
成果報告繳交														1/4 前

備註:

依招標公告之內容記載，下列時間期限各依決標次日(12/06)起之日曆天算起，實際日期已依決標日期進行調整:

- ▲標示為已完成之工作項目。
- 於決標次日起 30 日曆天內提交 1 式 15 份工作計畫書
- 於決標次日起 182 日曆天內提交 1 式 15 份期中報告書
- 於決標次日起 335 日曆天內提交 1 式 15 份期末報告書
- 於決標次日起 395 日曆天內提交 1 式 20 份成果報告書

五、調查結果

本計畫自 109 年 1 月起開始執行調查，由於潮間帶調查涉及壽山國家自然公園以及軍方管轄之範圍，需完成採集證及軍方核可申請，另亞潮帶底拖調查亦須獲取漁業署核可之租用漁船申請，歷經申請作業時間並獲取各項核可後，此些項目於 2 月始進行第一次採樣，較無管理限制的漁港漁獲調查則於 1 月開始執行。成果報告彙整 1 月至 9 月的採樣調查結果，潮間帶調查執行 8 次、亞潮帶底拖 6 次、浮潛主要 2 次調查，另在天候許可下配合潮間帶調查，於萬象館測站額外進行 5 次浮潛調查，漁港漁獲調查則共計 18 次，整體計畫採樣共計執行 48 天計 277 個人次，參表陸。各項調查日期可參表柒。

本報告彙整 109 年 1 月至 9 月潮間帶、亞潮帶底拖、漁港漁獲及浮潛調查結果，共記錄有 12 門 236 科 596 物種數(表捌)。

各界階層的物種如下：包含原藻界的肉質鞭毛蟲門(Sarcomastigophora)1 科 1 種；褐藻門計有 3 科 5 種，為網地藻科(Dictyotaceae)及馬尾藻科(Sargassaceae)各 2 種及不動孢藻科(Acinetosporaceae)1 種。

植物界的綠藻植物門計有 8 科 14 種，包含布氏藻科(Boodleaceae)及剛毛藻科(Cladophoraceae)各有 3 種，蕨藻科(Caulerpaceae)及鈣扇藻科(Udoteaceae)各 2 種，其他如松藻科(Codiaceae)、法囊藻科(Valoniaceae)...等科別各有 1 個物種；紅藻植物門(Rhodophyta) 計有 12 科 17 種，包含 Cystocloniaceae 科有 3 種以及其他如珊瑚藻科(Corallinaceae)、龍鬚菜科(Gracilariaceae)及松節藻科(Rhodomelaceae)各 2 種..等等。

動物界有苔蘚動物門(Bryozoa)1 種；環節動物門(Annelida) 約 6 科 8 種，包含螫龍介科(Terebellidae)、仙蟲科(Amphinomidae)及不倒翁蟲科(Sternaspidae)等科；星蟲動物門(Sipuncula) 有 1 科 1 種；節肢動物門(Arthropoda) 計有 38 科 106 種，包括梭子蟹科(Portunidae) 最多有 17

個種，其次為方蟹科(Grapsidae) 有 8 種次之及其他各蝦蟹類等各科；刺胞動物門(Cnidaria)計有 15 科 18 種，包含軸孔珊瑚科(Acroporidae)、葵珊瑚科(Caryophylliidae)、群體海葵科(Zoanthidae)..等物種；棘皮動物門(Echinodermata)計有 10 科 20 種，包含海參科(Holothuriidae)有 3 種為最多，其次為長海膽科(Echinometridae)、槭海星科(Astropectinidae)及刻肋海膽科(Temnopleuridae)各有 2 種，其他如冠海膽科(Diadematidae)等各科則皆為 1 種；軟體動物門(Mollusca)為各門中佔最多種類數的一個門，共計有科 243 種，包括簾蛤科(Veneridae)有 24 個種為最多，其次為筍螺科(Terebridae)及玉黍螺科(Littorinidae)各有 10 種、玉螺科(Naticidae)有 8 種以及其他各科的物種；脊索動物門(Chordata) 計有 58 科 162 種，包括雀鯛科(Pomacentridae)及隆頭魚科(Labridae)各有 10 種占最多數，鰻科(Leiognathidae)有 9 種次之，石鱸科(Haemulidae)有 6 種，笛鯛科(Lutjanida)有 5 種及其他各科物種。

表陸、採樣調查人力支援表

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
潮間帶調查		30 人次/2 天	19 人次/2 天	17 人次/2 天	16 人次/3 天
亞潮帶底拖		3 人次/天		2 人次/天	3 人次/天
浮潛調查(主要)			8 人次/天		
浮潛調查(額外)					1 人次/天
漁港漁獲調查	19 人次/5 天	13 人次/4 天	11 人次/3 天	5 人次/2 天	
	6 月	7 月	8 月	9 月	總計
潮間帶調查	20 人次/2 天	24 人次/2 天	19 人次/2 天	21 人次/2 天	
亞潮帶底拖		2 人次/天	3 人次/天	2 人次/天	
浮潛調查(主要)				10 人次/天	
浮潛調查(額外)	3 人次/天	3 人次/天	4 人次/天	5 人次/天	
漁港漁獲調查				14 人次/4 天	277 人次/48 天

備註：調查人力為出差採樣之人次，不包含實驗室物種分析等人力

表柒、各調查項目執行採樣日期

	潮間帶	亞潮帶底拖	浮潛調查	漁港漁獲調查	
採 樣 調 查 時 間	2020.02.24-25	2020.02.27	2020.03.17 (主要)	2020.01.03	2020.01.08
	2020.03.23-24	2020.04.09	2020.05.24 (額外)	2020.01.10	2020.01.16
	2020.04.25-26	2020.05.15	2020.06.20 (額外)	2020.01.17	2020.02.06
	2020.05.23-24	2020.07.08	2020.07.22 (額外)	2020.02.21	2020.02.26
	2020.06.19-20	2020.08.24	2020.08.20 (額外)	2020.02.27	2020.03.11
	2020.07.21-22	2020.09.22	2020.09.10 (主要)	2020.03.13	2020.03.17
	2020.08.19-20		2020.09.14 (額外)	2020.03.24	2020.04.14
	2020.09.13-14			2020.09.18	2020.09.23
			2020.09.25	2020.09.30	

表捌、各物種類別統計表

界	門	Phylum	科	種
原藻界	肉質鞭毛蟲門	Sarcomastigophora	1	1
Chromista	褐藻門	Ochrophyta	3	5
植物界	綠藻植物門	Chlorophyta	8	14
Plantae	紅藻植物門	Rhodophyta	12	17
動物界	苔蘚動物門	Bryozoa	1	1
Animalia	環節動物門	Annelida	6	8
	刺胞動物門	Cnidaria	15	18
	節肢動物門	Arthropoda	38	106
	脊索動物門	Chordata	58	162
	棘皮動物門	Echinodermata	10	20
	軟體動物門	Mollusca	83	243
	星蟲動物門	Sipuncula	1	1
	總計		236	596

(一) 潮間帶調查結果

1. 潮間帶調查各樣站描述(各樣區環境可參表玖照片)

軍管區萬象館前(ST1-1): 軍管區萬象館前測站可分為北側為一處目前棄用之小港口，南側為一人工突堤形成的小海灣，本計畫選定小灣內進行調查，灣長大約 100 公尺，灣寬約 30 公尺的潮間帶，灣內近東岸為沙灘環境，北側主要為人工堤防並堆疊消波塊，南側周遭則散佈天然礁岩；軍管區萬象館前樣區底質可分為沙灘（沙底質）、人工礁岩(消波塊及人工堤防)及天然礁岩等三種環境進行調查。

大自然測站(ST1-2): 此測站位於萬象館測站以南約 1 公里處，長約 200 公尺，寬為 20 公尺的潮間帶，此區海岸屬軍方管理，但仍偶有釣客等進入，海岸組成多為天然礁岩，包含天然礁岩及碎珊瑚石區，並有狹長之沙岸，可分為沙灘及天然礁岩進行調查。

土雞城南側(ST2): 此站長約為 100 公尺，寬 15 公尺的潮間帶，近岸為荒廢人工矮堤，臨海則有多個大型獨立礁岩，此區南岸有一片約 40 公尺長的沙灘，更南側則為消波塊海堤；可分為人工、天然礁岩及沙灘底質進行調查。

桃源里北側(ST3): 此區位於桃源里小漁港北側，長約 50 公尺，寬近 15 公尺的潮間帶，近岸東側為人工築堤高牆，南為消波塊堆堤，北多為礁岩塊；可分為人工、天然礁岩及沙灘底質進行調查。

文學院館前(ST4): 此區鄰近中山大學文學院校區，長約 150 公尺、寬約 50 公尺的潮間帶，主要為寬廣的沙灘並散布多個獨立礁岩，東側近岸有湧泉自柴山山壁滲出；可分為天然礁岩及沙灘進行調查。

海科院館前沙灘(ST5): 此區為中山大學海科院前沙灘，南北由消波塊堆堤形成一個小內灣，灣長約 150 公尺，寬約 60 公尺，灣內主要為

沙灘底質；可分為人工礁岩及沙灘進行調查。

旗津燈塔(ST6): 旗津燈塔位於高雄第一港口航道南側，此區北側為進出港口，為水泥砌成之垂直堤岸，向南則為長約 200 公尺，寬約 30 公尺的沙灘，近北岸處有 3-4 個獨立礁岩；此區可分為人工、天然礁岩及沙灘進行調查。

2.物種調查結果

本報告彙整 109 年 2 月至 9 月每月 1 次共計 8 次的潮間帶調查結果(採樣工作照及相關生物照可參表壹拾)。合計共紀錄有紅藻植物門(Rhodophyta)、綠藻植物門(Chlorophyta)、褐藻門(Ochrophyta)、環節動物門(Annelida)、節肢動物門(Arthropoda)、棘皮動物門(Echinodermata)、脊索動物門(Chordata)、刺胞動物門(Cnidaria)、軟體動物門(Mollusca)、星蟲動物門(Sipuncula)等 10 門，包括 91 科 170 種的底棲生物。詳細物種名錄及數量可參附錄(附錄一、附錄二及附錄五)。由於所調查到的物種眾多，為了解各樣次物種分布及群聚變化，各樣次取前五優勢物種進行組成百分比之分析，資料顯示各樣次結果中前五個物種所占百分比皆可在 80% 以上，可具有代表性。後續並進行各站物種數、生物量及多樣性指數等分析比較。

2.1-1 人工礁岩

高潮位之調查紀錄(圖九)，ST1 之 3 及 4 月因為測站變更至 ST1-2 且無人工礁岩環境因此無資料，其餘高潮位之生物種類 2 月至 9 月皆僅記錄到顆粒玉黍螺；ST2 亦以顆粒玉黍螺為主要棲息物種，但隨季節變化至夏秋時，尤其 9 月其他如三帶玉黍螺及台灣玉黍螺比例增加；ST3 個月亦以顆粒玉黍螺為優勢物種，而在 4 月時主要物種為三帶玉黍螺，9 月時其他玉黍螺的比例亦增加；ST5 及 ST6 各月採樣皆以顆粒玉黍螺為

主，另有少數台灣玉黍螺、輻射玉黍螺或黑尖玉黍螺等，月變動不大。整體而言，人工高潮位的物種組成以耐旱的玉黍螺種類為主，又以顆粒玉黍螺佔最多數，一般佔有 90% 以上，各站之間以 ST2 及 ST3 在夏季過後變動比較類似。

中潮位之調查紀錄(圖十)，ST1 於 2 月調查時以花松螺佔最多比例，5 月之後則以顆粒玉黍螺及藤壺最多，另外則出現黑齒牡蠣等物種；ST2 之 2-6 月主要為顆粒玉黍螺及三帶玉黍螺，7 月之後則以其他玉黍螺及藤壺(包含 *Sessilia* spp.) 為主要物種；ST3 中潮位生物則較多變，除顆粒玉黍螺外，其他花笠螺、花松螺、花帽青螺及黑齒牡蠣等軟體動物比例增加，其中 7 月時出現外來種的法老貽貝；ST5 各月主要以顆粒玉黍螺，黑齒牡蠣及藤壺較多，較明顯的是 6 月之後藤壺的比例增加；ST6 中潮位則各物種比例較為均勻，主要為台灣玉黍螺、花松螺及花帽青螺等站多數，隨季節變化花帽青螺有增多的趨勢。整體而言，相較於高潮位，物種較為豐富，除了仍有部分較耐旱的玉黍螺，開始出現松螺、笠螺等物種，且部分測站如 ST2 及 ST5 物種隨季節的變化較為明顯，夏秋季出現較多的藤壺物種。

低潮位之調查紀錄(圖十一)，ST1 以消波塊為主的人工礁岩顯示夏秋之際多以藤壺為主，而至 9 月，則出現了較多的多毛類(管蟲)；ST2 低潮位仍出現部分玉黍螺，除此之外則多為黑齒牡蠣、笠螺及藤壺等相較較為鄰水棲息的物種，7 月過後物種較為單純；ST3 除了 7 月之外主要為花笠螺及花松螺等物種，7 月出現了較多的管蟲；ST5 於 2 月時以外來種的法老貽貝佔最多數，後則轉換為顆粒玉黍螺、黑齒牡蠣、花帽青螺等，7 月之後皆以藤壺佔最多數；ST6 呈現明顯的季節性的改變，黑齒牡蠣及大駝石鱉等物種 2 至 6 月逐漸減少，藤壺比例增加，至 7 月到 9 月，出現大量的法老貽貝。整體而言，低潮位的主要物種與中潮位接近，且隨著季節的改變，如 ST1、2、3 及 5 測站，6 到 9 月藤壺、管蟲

及法老貽貝等物種比例明顯增加，明顯受到季節性的影響。

人工礁岩於不同潮位的物種組成明顯不同，高潮位多為玉黍螺尤其顆粒玉黍螺佔最多數，而中低潮位則多有花笠螺及花松螺等物種，隨季節的轉變，中低潮位物種組成可見較多的藤壺、管蟲等物種。

2.1-2 天然礁岩

天然礁岩方面，高潮位之調查紀錄(圖十二)，相較於人工礁岩，多數測站天然礁岩的高潮位物種組成較為豐富。ST1 除了玉黍螺、牡蠣之外可記錄有斑結螺、鐵斑岩螺等物種；ST2 之 2 至 4 月主要為顆粒玉黍螺，後則多有花帽青螺及花笠螺，此外並記錄有奇異海蟑螂及光華表方蟹等甲殼類生物；ST3 的物種組成則與 ST2 類似；ST4 及 ST6 的高潮位則與人工礁岩較類似，主要皆為顆粒玉黍螺，另有少比例的黑齒牡蠣等。整體而言，天然高潮位物種較為豐富，其中又以 ST1 天然礁岩物種最多，此外 ST4 及 ST6 的物種組成則與人工礁岩最為類似。

中潮位之調查紀錄(圖十三)，顯示物種組成分布較為均勻，ST1 於 5 月後有較多的黑齒牡蠣，另外則紀錄有結螺、斑結螺、花冠芋螺等等螺貝類；ST2 個月採樣則以花帽青螺最多，5 月之後黑齒牡蠣增加，9 月則出現法老貽貝；ST3 及 ST4 各月類似以黑齒牡蠣、花帽青螺及花笠螺佔最多數，似無明顯的季節性改變；ST6 各月幾乎多為顆粒、三帶及台灣等玉黍螺棲息。整體而言，天然礁岩中潮位物種分布較為均勻，各站間以 ST1 物種組成較為豐富，ST6 多為玉黍螺而與其他測站有差異。

低潮位之調查紀錄(圖十四)，ST1 於 2 月主要為大駝石蟹及黑齒牡蠣，3 及 4 月改測站，則紀錄有較多的綠臍鐘螺及麥螺等物種，7 月至 9 月則有較多的斑結螺、鐵斑岩螺及梅氏長海膽等物種；ST2 除了 2 月之外，物種較為均勻。ST3 之 2 至 5 月主要為大駝石蟹、黑齒牡蠣及花帽青螺，

6 月記錄到大量的管蟲，7 月之後物種則顯豐富；ST4 及 ST6 則顯示明顯季節性的變化，5 月開始至 7 月之後，大量出現法老貽貝，幾乎佔去其他物種的棲息空間。整體而言，各測站低潮位物種分布較為均勻，至 7 至 8 月之後，ST4 及 ST6 測站幾乎僅有法老貽貝。

天然礁岩物種調查結果顯示，相較於人工礁岩，物種種類明顯豐富，物種主要隨潮位而變，季節性的變化高潮位較不明顯，中低潮位較為明顯。

2.1-3 沙灘

高潮位之調查紀錄(圖十五)，僅於 ST2、4 及 5 測站有發現物種，包含 ST2 的灰白陸寄居蟹、字紋弓蟹及端足類等。ST4 及 ST5 皆紀錄有角眼沙蟹。

中潮位之調查紀錄(圖十六)，僅 ST4 紀錄有角眼沙蟹，及 ST5 採獲半紋斧蛤。

低潮位之調查紀錄(圖十七)，ST1 採獲半紋斧蛤及文蛤，其中 6 月及 9 月採獲的文蛤殼長皆約有 4-5 公分以上；ST4 紀錄有半紋斧蛤、文蛤另有白假方蟹；ST5 海科院前沙灘則多可採獲半紋斧蛤；ST6 的沙灘則紀錄有半紋斧蛤、楔型釜蛤、紫蝶文蛤及花蛤。

整體而言，壽山沙灘潮間帶可採獲的物種不多，可記錄到移動性極快的沙蟹，而棲沙底物種則多為半紋斧蛤，尤其以 ST5 站紀錄到最多數量。

2.2 群聚組成分析

由於潮間帶分析因子包括測站、底質、潮位以及月別時間等差異，子樣點過多，不容易以群集分析(cluser)顯示，因此選擇主要以多元尺度

分析(MDS)彙整分析，結果顯示，依潮位因子(圖十八)，各樣點在二維投影可明顯區分為高、中及低潮位的模式，高潮位樣點投影於圖版偏上，低潮位樣點則偏圖下，顯示各潮位物種組成具有差異。另以月別(圖十九)、底質(圖二十)及測站(圖二十一)分析則未見有差異存在。顯示潮間帶物種組成主要與潮位高低有關。

2.3 各測站間生物群聚及豐度比較

彙整潮間帶各測站調查資訊進行各測站間的比較，圖二十二顯示各測站物種數目調查結果，ST1-1 之天然礁岩紀錄有 68 個物種明顯多於其他天然礁岩的測站，第二多的則為 ST2 的 59 種，再則為 ST4 的 39 種；各測站人工礁岩記錄到的物種數則差異較小，多介於 25 至 30 種之間，沙灘生物種類數普遍較少，多為 3 至 4 種；累積各測站總物種數，萬象館的 ST1-1 測站具有最多的物種數，計有 75 種，其次為 ST2 的 70 種，其他樣站多為 30 至 40 種左右。ST1-1 及 ST2 皆屬於軍方所管制區域，尤其 ST1-1 為哨口管制，或許因此人為干擾較少，物種較為豐富。

另進行各測站生物量比較分析(


圖二十三)，以 ST6 所記錄到的生物量最多，為其他樣站的上百倍之多，由於 ST6 夏季之前可發現，其天然獨立礁岩具有非常多的孔洞且離水較遠，棲息有大量的玉黍螺(主要為顆粒玉黍螺)，十平方公分的面積即可能躲藏有數百隻，而夏季之後，潮汐水位高漲，帶來先遣物種的法老貽貝群集生長，無論人工或天然礁岩皆密集成長，造成調查數量大增。此外多數測站的人工礁岩通常生物量皆較高，但主要可能為如法老貽貝、小藤壺等單一物種所造成，而天然礁岩生物量不見得多但物種豐富，進而分析即顯示，各站天然礁岩物種歧異度指數皆明顯高於人工礁岩(圖二十四)，均勻度指數亦呈現相同現象，顯見兩種棲地環境的特性差異，也

代表壽山海域潮間帶天然礁岩物種豐富度較高，生物群聚較為穩定。

潮間帶調查除了物種紀錄外，另包含藻類覆蓋率之紀錄(表壹拾壹)，以目前資料顯示，大致上各測站於3月至4月左右的覆蓋率最高，接近夏秋時期藻類覆蓋率則見減低，而各測站人工及天然礁岩，大致上亦以天然礁岩的覆蓋率會大於人工礁岩。

表玖、各測站環境照及底質類型分類

測站	109 年潮間帶調查現場環境照片	底質類型
軍管區 萬象館 前 (ST1-1)		3 種: 消波塊、 礁岩、 沙灘
大自然 (ST1-2)		2 種 礁岩、 沙灘
土雞城 南側 (ST2)		3 種: 消波塊、 礁岩、 沙灘

測站	109 年潮間帶調查現場環境照片	底質類型
桃源里 北側 (ST3)		3 種: 消波塊、 礁岩、 沙灘
文學院 前 (ST4)		2 種 礁岩、 沙灘
海科院 前 (ST5)		2 種 消波塊、 沙灘







測站	109 年潮間帶調查現場環境照片	底質類型
旗津燈塔 (ST6)		3 種： 水泥堤防、礁岩、沙灘

表壹拾、潮間帶生物採樣調查及生物照片

	
<p>潮間帶採樣調查工作照(人工礁岩)</p>	<p>潮間帶採樣調查工作照(沙灘)</p>
	
<p>潮間帶採樣調查工作照(天然礁岩)</p>	<p>潮間帶採樣調查人員訓練解說</p>
	
<p>潮間帶採樣調查生物照 (法老貽貝 <i>Brachidontes pharaonis</i>)</p>	<p>潮間帶採樣調查生物照 (指枝藻 <i>Valoniopsis pachynema</i>)</p>


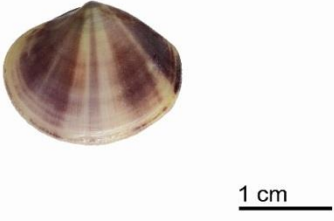




備註：生物照片皆為本研究調查成果

表十(續)

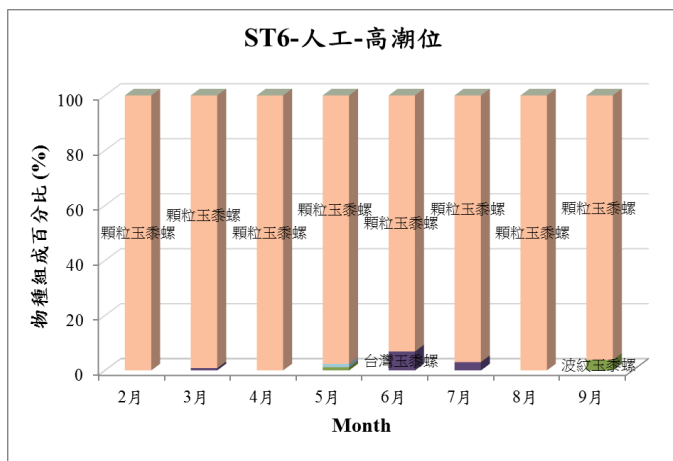
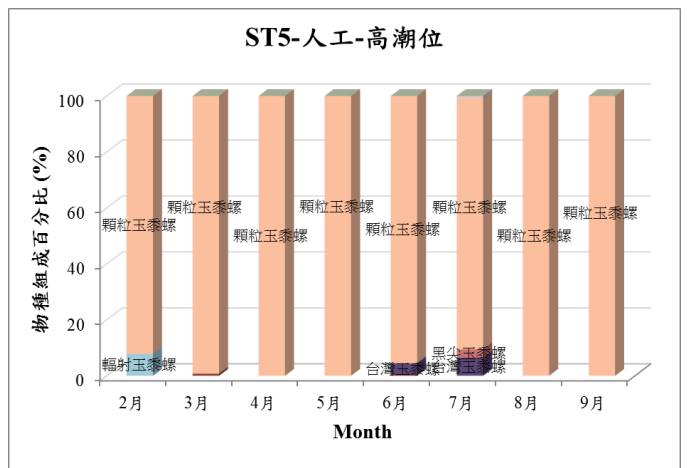
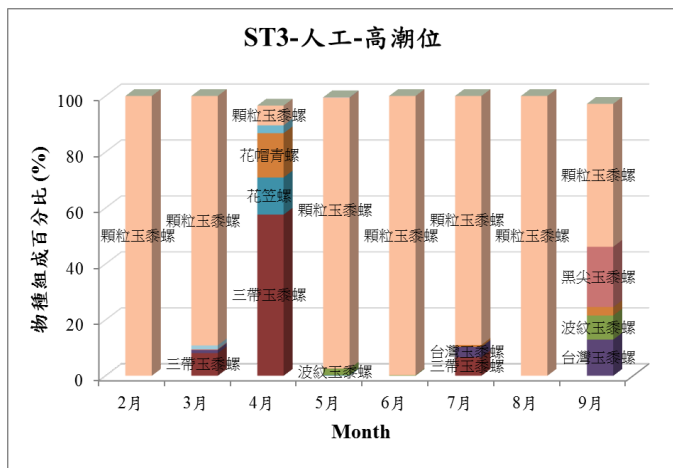
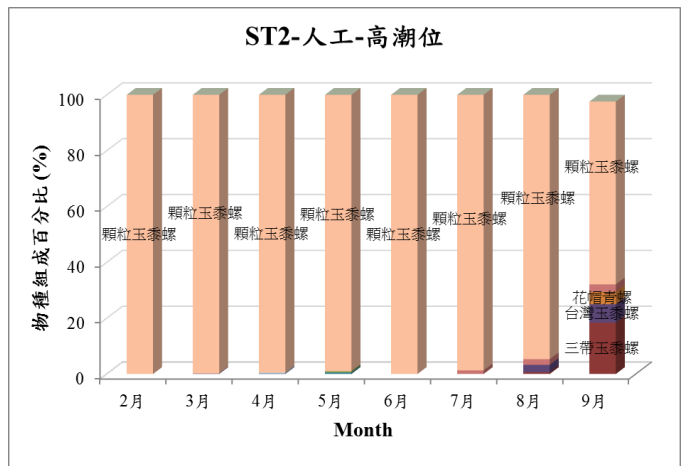
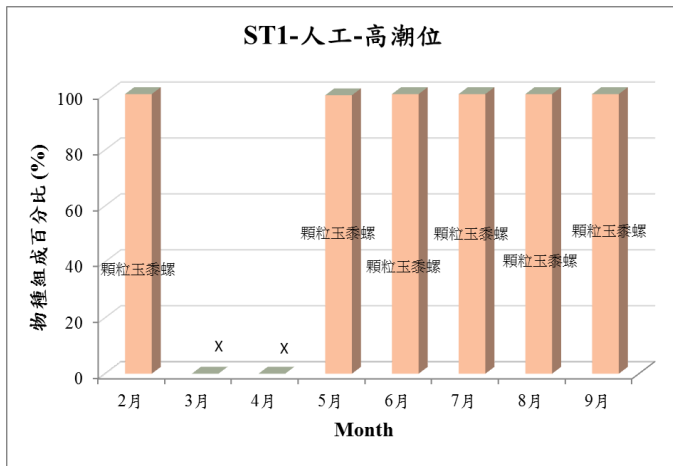
 <p style="text-align: right;">5 mm</p>	 <p style="text-align: right;">3 mm</p>
<p>波紋玉黍螺 (<i>Littoraria undulata</i>)</p>	<p>顆粒玉黍螺 (<i>Echinolittorina malaccana</i>)</p>
 <p style="text-align: right;">3 mm</p>	 <p style="text-align: right;">1 cm</p>
<p>粗瘤紫口結螺 (<i>Oppomorus purpureocinctus</i>)</p>	<p>蚵岩螺 (<i>Reishia clavigera</i>)</p>
 <p style="text-align: right;">1 cm</p>	 <p style="text-align: right;">5 mm</p>
<p>鐵斑岩螺 (<i>Mancinella alouina</i>)</p>	<p>漁舟蜃螺 (<i>Nerita albicilla</i>)</p>

備註：生物照片皆為本研究調查成果

表十(續)

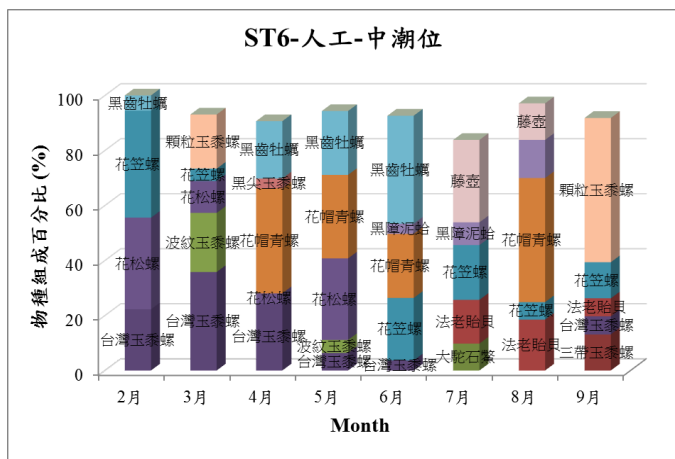
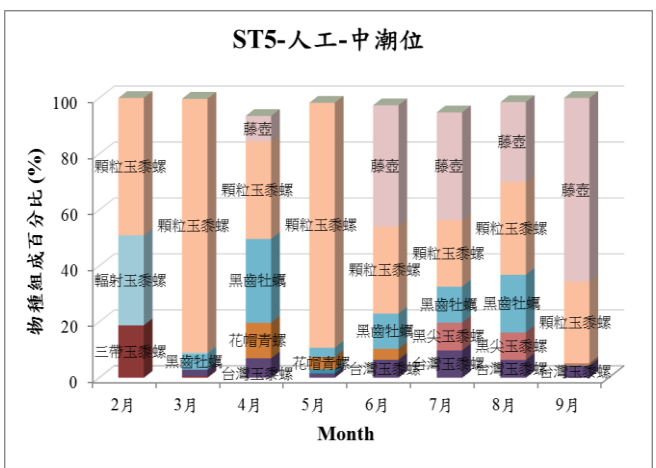
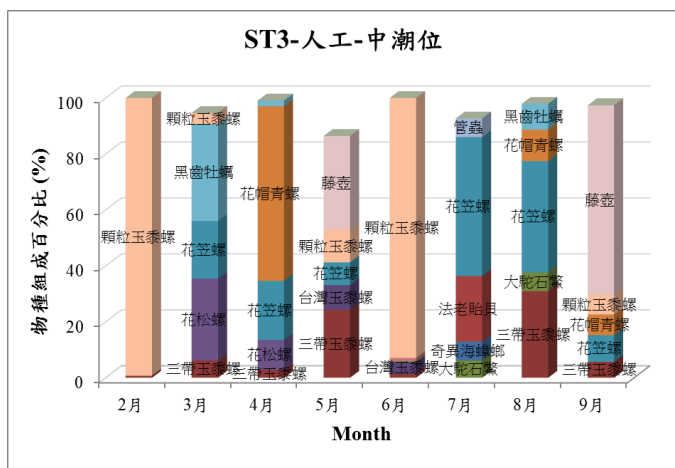
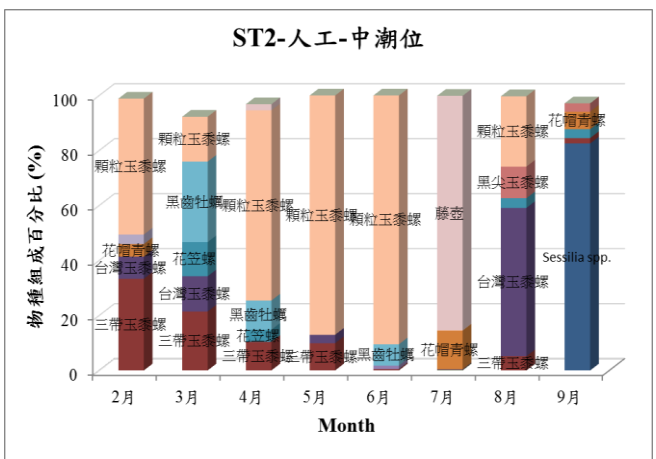
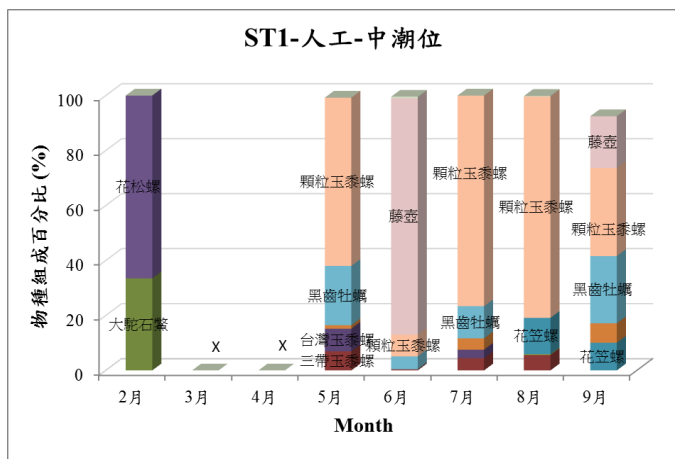
	
<p>半紋斧蛤 (<i>Donax semigranosus</i>)</p>	<p>紫碟文蛤 (<i>Sunetta menstrualis</i>)</p>
	
<p>楔型斧蛤 (<i>Donax cuneatus</i>)</p>	<p>勝利黎明蟹 (<i>Matuta victor</i>)</p>
	
<p>硬毛藻 (<i>Chaetomorpha antennina</i>)</p>	<p>蜈蚣藻 (<i>Grateloupia filicina</i>)</p>

備註：生物照片皆為本研究調查成果



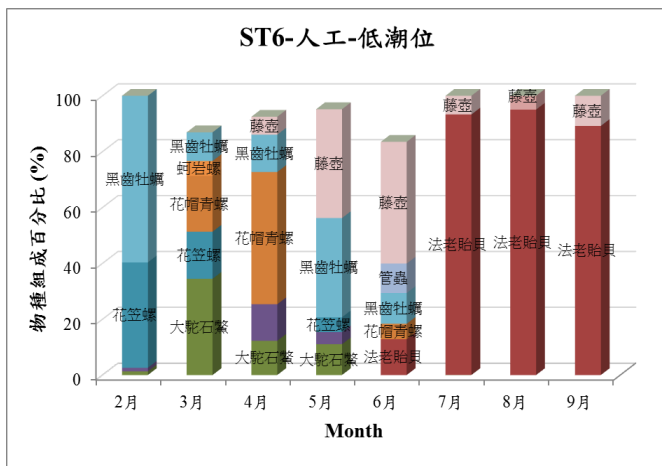
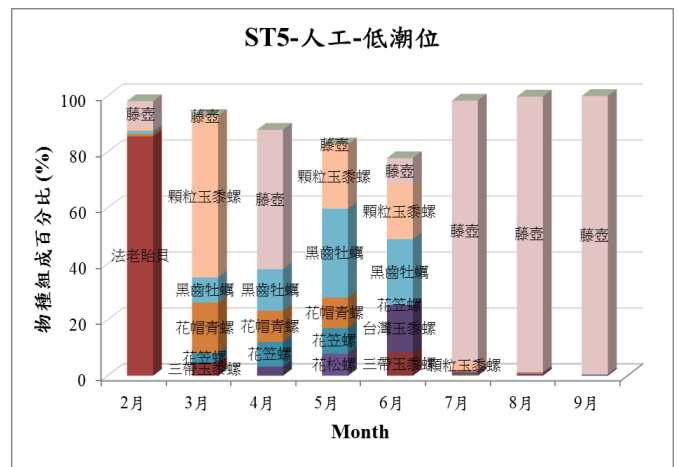
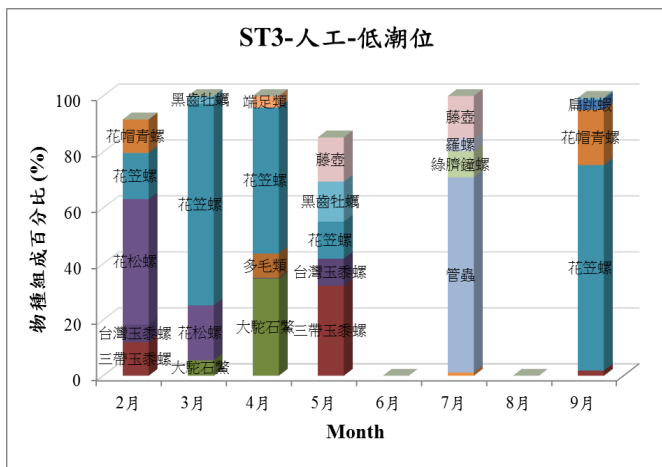
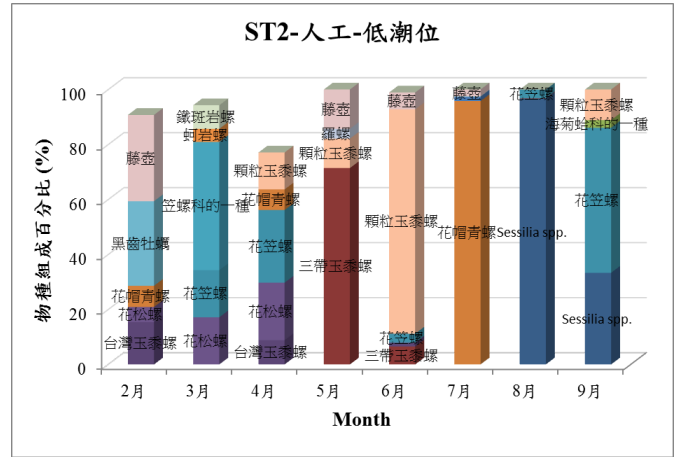
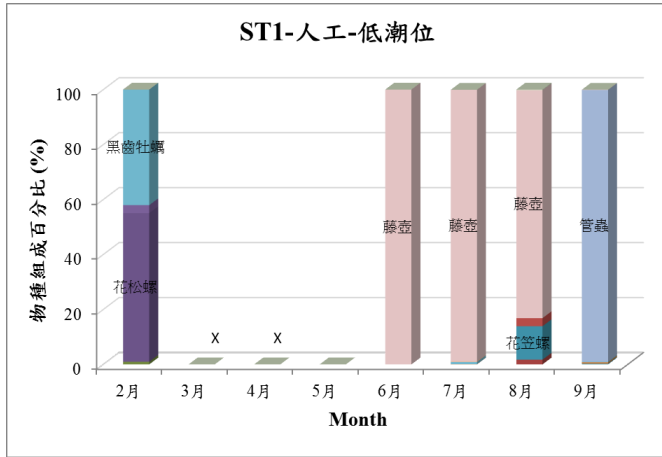
- 鐵斑岩螺
- 顆粒玉黍螺
- 綠臍鐘螺
- 端足類
- 黑肋蜆螺
- 蚶岩螺
- 海菊蛤科的一種
- 花帽青螺
- 波紋玉黍螺
- 多毛類
- 大駝石蟹
- 藤壺
- 綠殼菜蛤
- 黑尖玉黍螺
- 桃羅螺
- 法老貽貝
- 三帶玉黍螺
- 羅螺
- 網格玉黍螺
- 管蟲
- 黑障泥蛤
- 等足目
- 梅氏長海膽
- 扁跳蝦
- 花松螺
- 奇異海蟑螂
- 台灣玉黍螺
- Sessilia spp.

圖九、各測站人工礁岩高潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。ST1 之 3、4 月因改測站至 ST1-2，無人工底質環境。



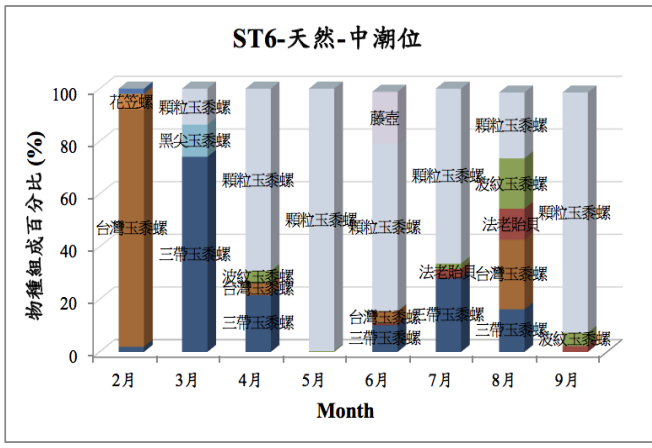
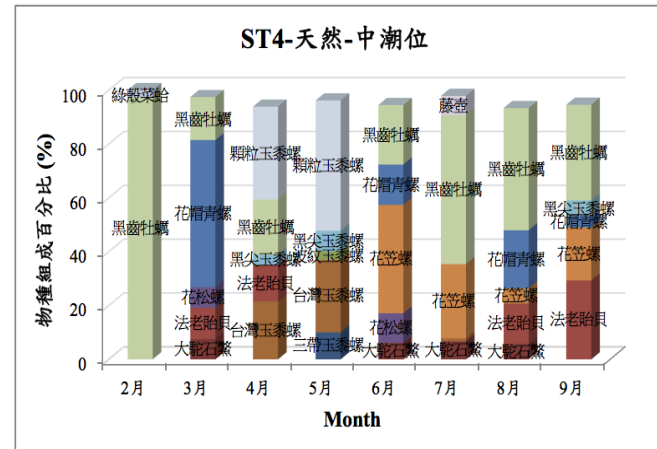
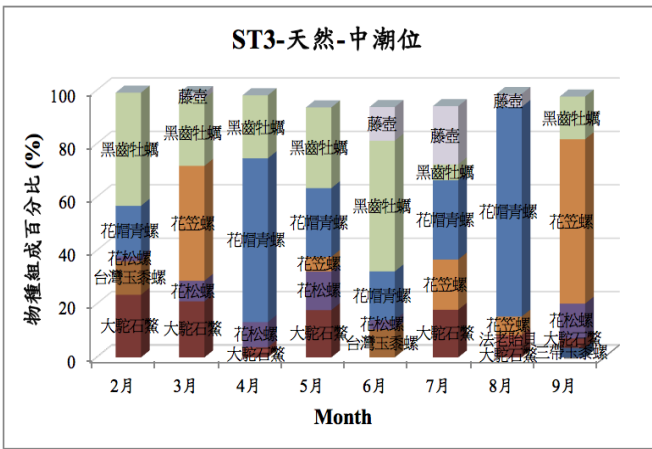
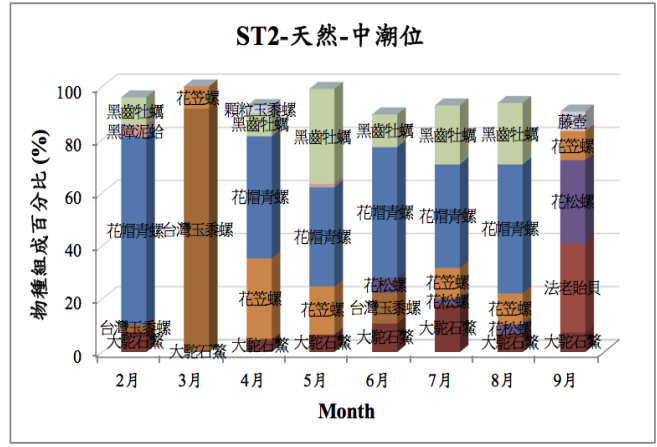
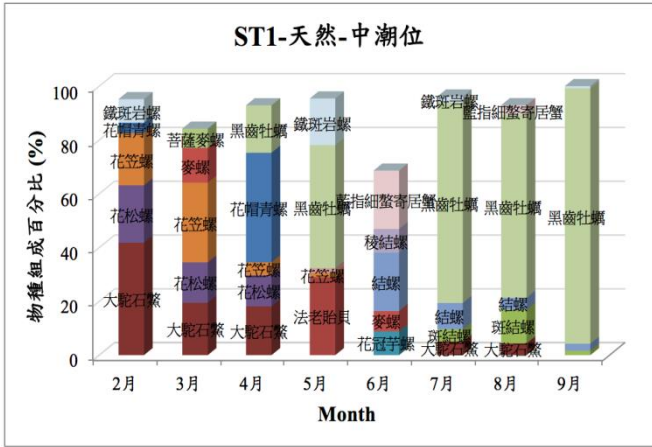
- 鐵斑岩螺
- 顆粒玉黍螺
- 綠臍鐘螺
- 黑肋蟹螺
- 海菊蛤科的一種
- 花帽青螺
- 多毛類
- 大駝石蟹
- 藤壺
- 綠殼菜蛤
- 黑尖玉黍螺
- 挑羅螺
- 法老貽貝
- 三帶玉黍螺
- 羅螺
- 輻射玉黍螺
- 黑齒牡蠣
- 等足目
- 扁跳蝦
- 網格玉黍螺
- 管蟲
- 黑降泥蛤
- 梅氏長海膽
- 花松螺
- 奇異海蟑螂
- Sessilia spp.

圖十、各測站人工礁岩中潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。ST1 之 3、4 月因改測站至 ST1-2，無人工底質環境。



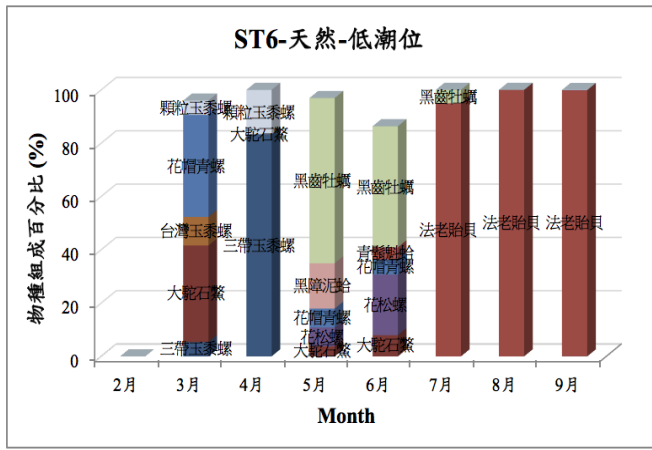
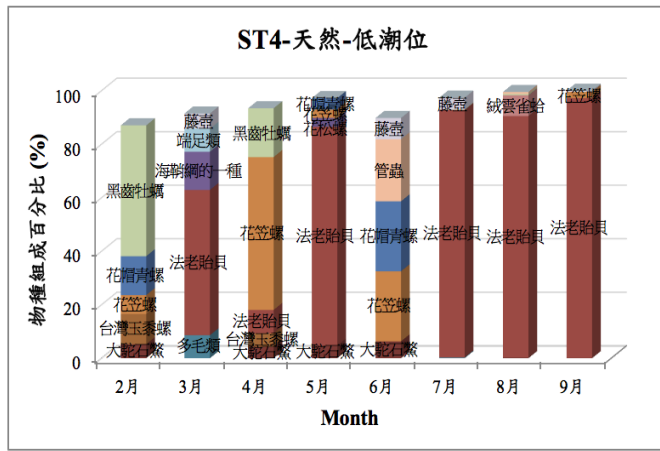
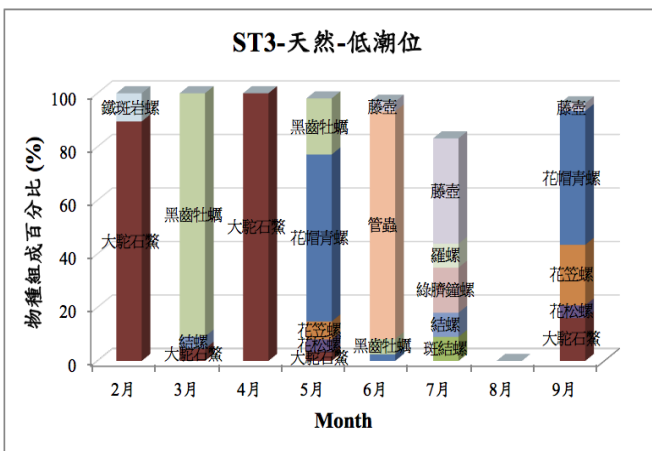
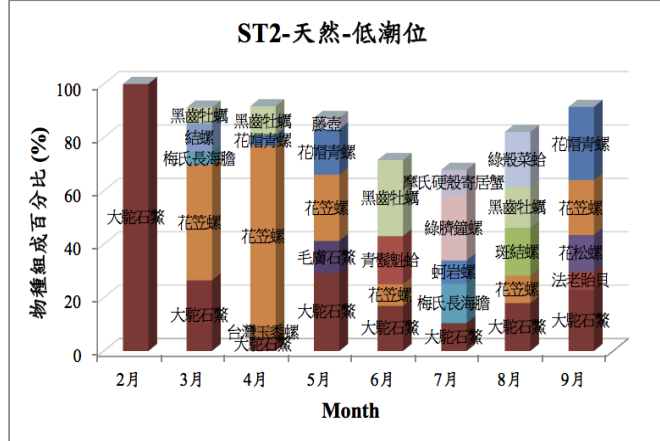
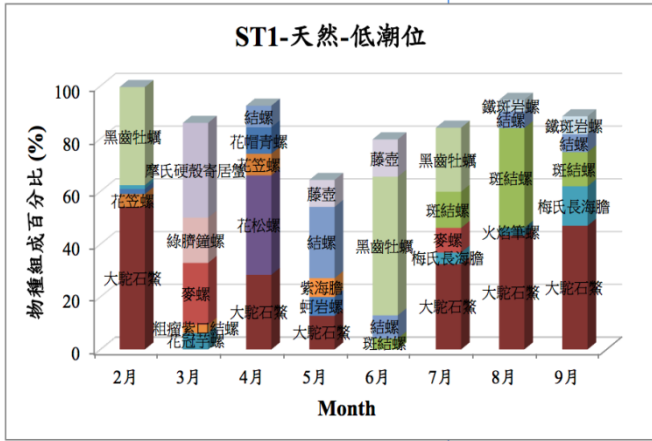
- 鐵斑岩螺
- 顆粒玉黍螺
- 綠臍鐘螺
- 端足類
- 黑肋蜆螺
- 蚵岩螺
- 海菊蛤科的一種
- 花帽青螺
- 波紋玉黍螺
- 多毛類
- 大駝石蟹
- 藤壺
- 綠紋菜蛤
- 桃羅螺
- 法老貽貝
- 三帶玉黍螺
- 羅螺
- 輻射玉黍螺
- 黑齒牡蠣
- 笠螺科的一種
- 花笠螺
- 白肋蜆螺
- 三帶玉黍螺
- 網格玉黍螺
- 黑障泥蛤
- 等足目
- 梅氏長海膽
- 扁跳蝦
- 花松螺
- 奇異海蟑螂
- 台灣玉黍螺
- Sessilia spp.

圖十一、各測站人工礁岩低潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。ST1 之 3、4 月因改測站至 ST1-2，無人工底質環境。



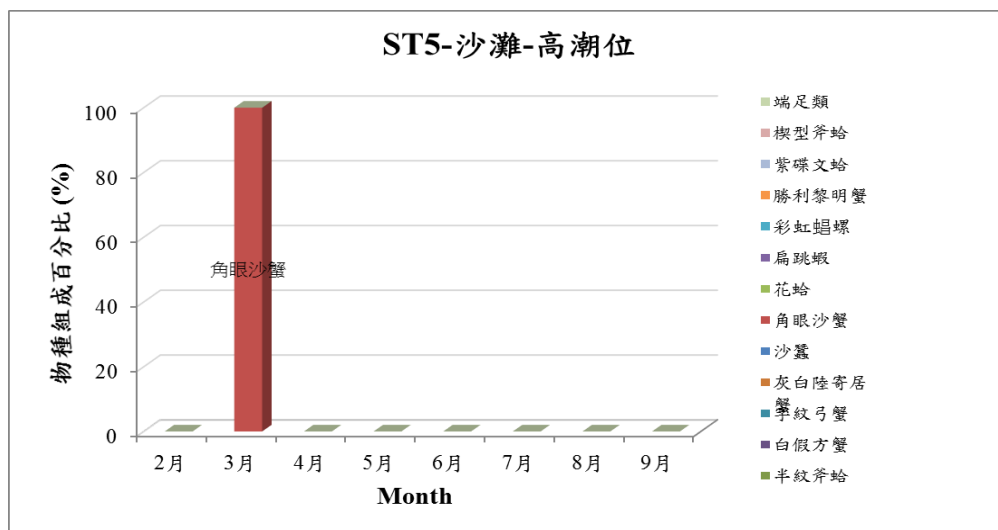
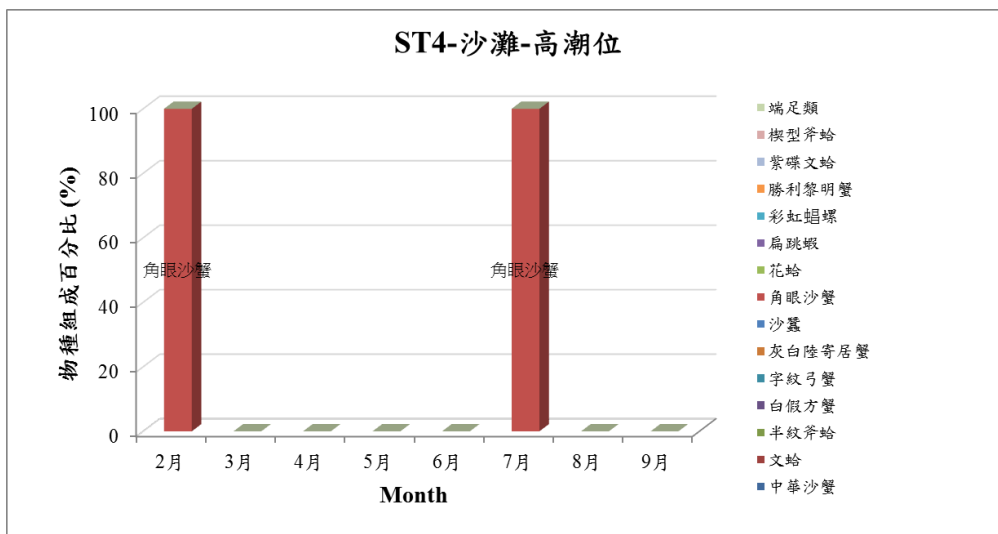
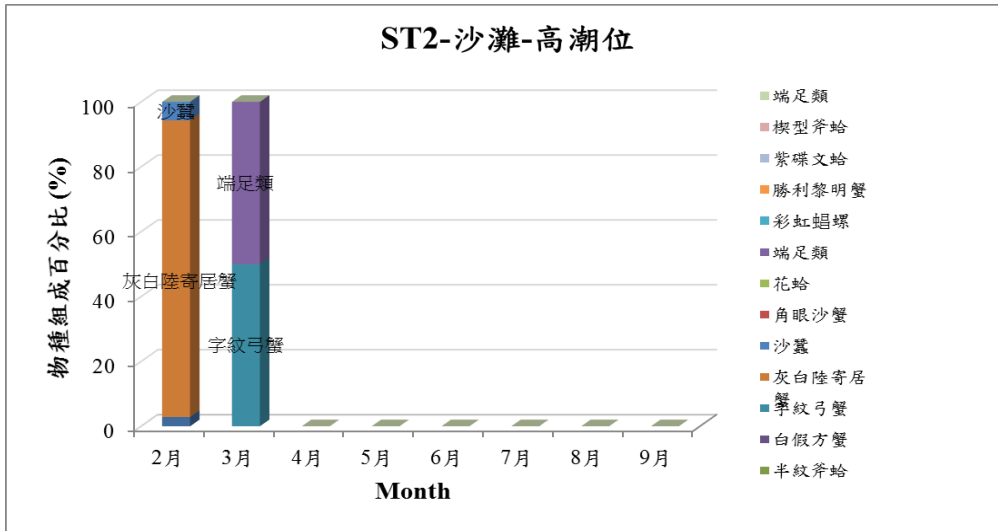
- 鐵斑岩螺
- 藤壺
- 羅螺
- 藍指細螫寄居蟹
- 顆粒玉黍螺
- 環紋金沙蟹
- 廣闊疣扇蟹
- 輻射玉黍螺
- 摩氏硬殼寄居蟹
- 管蟲
- 黑齒牡蠣
- 綠殼菜蛤
- 黑肋蜆螺
- 端足類
- 稜結螺
- 黑齒牡蠣
- 黑障泥蛤
- 黑芝麻螺
- 黑尖玉黍螺
- 虛線蜆螺
- 黑冠芋螺
- 結螺
- 絨雲雀蛤
- 結螺
- 等足目
- 殼菜蛤科的一種
- 麥螺
- 蚵岩螺
- 梅氏長海膽
- 海鞘綱的一種
- 青鬚魁蛤
- 花帽青螺
- 花冠芋螺
- 花松螺
- 花笠螺
- 奇異海螵螂
- 法老貽貝
- 光滑表方蟹
- 多毛類
- 玉女蜆螺
- 白肋蜆螺
- 毛膚石蟹
- 火焰筆螺
- 三帶玉黍螺
- 大駝石
- 斑結螺
- 粗瘤紫口結螺
- 扁跳蝦
- 波紋玉黍螺
- 耳螺
- 山椒螺屬的一種

圖十三、各測站天然礁岩中潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。ST1 之 3 及 4 月調查變更測站至 ST1-2。

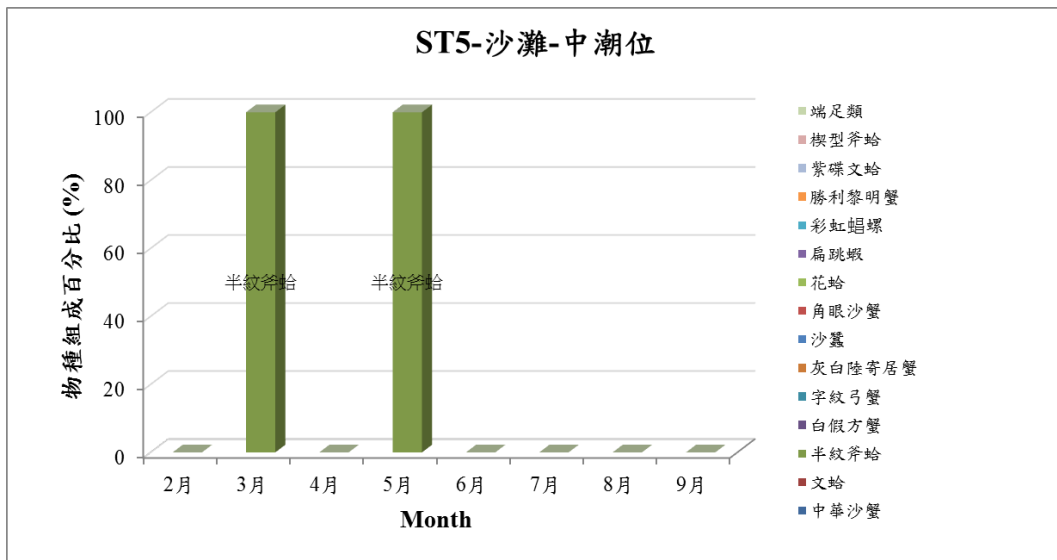
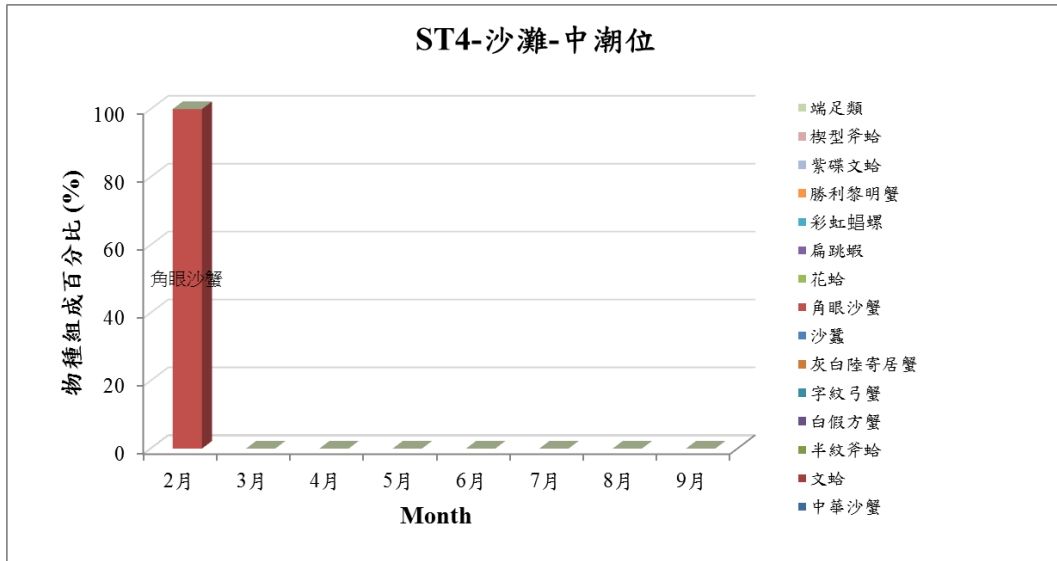


- 鐵斑岩螺
- 藍指細螯寄居蟹
- 輻射玉黍螺
- 綠臍鐘螺
- 端足類
- 黑障泥蛤
- 黑尖玉黍螺
- 絨雲雀蛤
- 等足目
- 麥螺
- 梅氏長海膽
- 青鬚魁蛤
- 花冠芋螺
- 法老貽貝
- 多毛類
- 白肋蜆螺
- 火焰筆螺
- 大駝石鰲
- 藤壺
- 顆粒玉黍螺
- 摩氏硬殼寄居蟹
- 稜結螺
- 黑芝麻螺
- 虛線蜆螺
- 結螺
- 殼菜蛤科的一種
- 蚶岩螺
- 海鞘綱的一種
- 花帽青螺
- 花松螺
- 奇異海螳螂
- 光滑表方蟹
- 玉女蜆螺
- 毛膚石鰲
- 三帶玉黍螺
- 羅螺
- 環紋金沙蟹
- 廣闊疣扇蟹
- 管蟲
- 黑齒牡蠣
- 黑肋蜆螺
- 菩薩麥螺
- 紫海膽
- 斑結螺
- 粗瘤紫口結螺
- 扁跳蝦
- 花笠螺
- 波紋玉黍螺
- 耳螺
- 白紋方蟹
- 台灣玉黍螺
- 山椒螺屬的一種

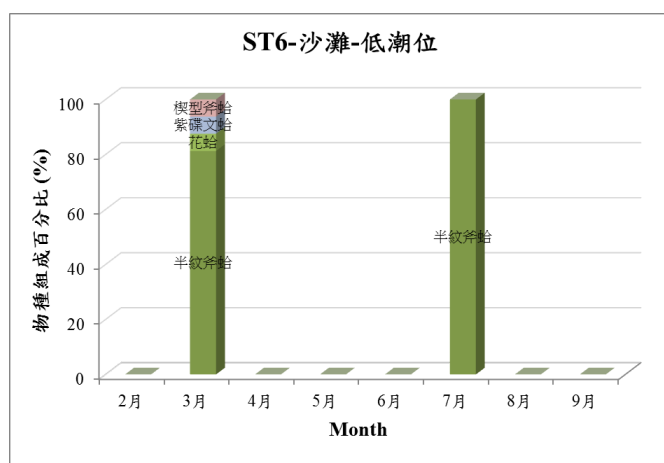
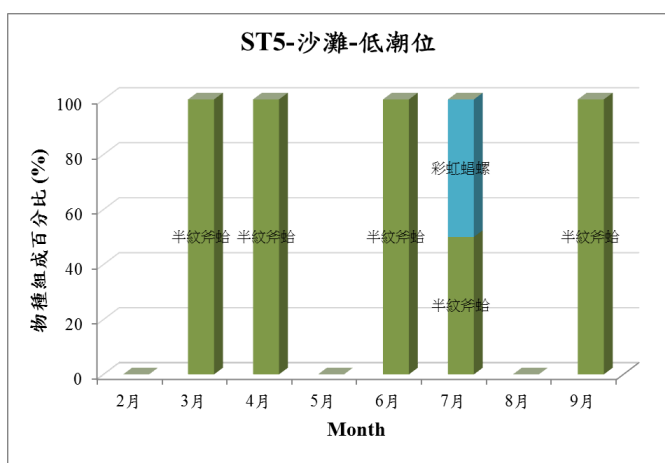
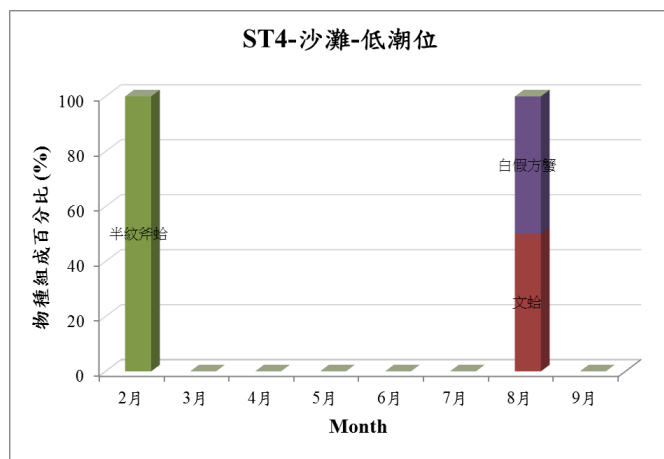
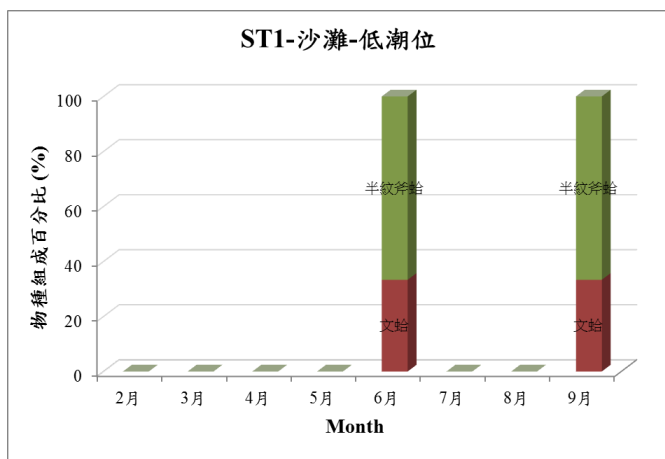
圖十四、各測站天然礁岩低潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。ST1 之 3 及 4 月調查變更測站至 ST1-2。



圖十五、各測站沙灘高潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。

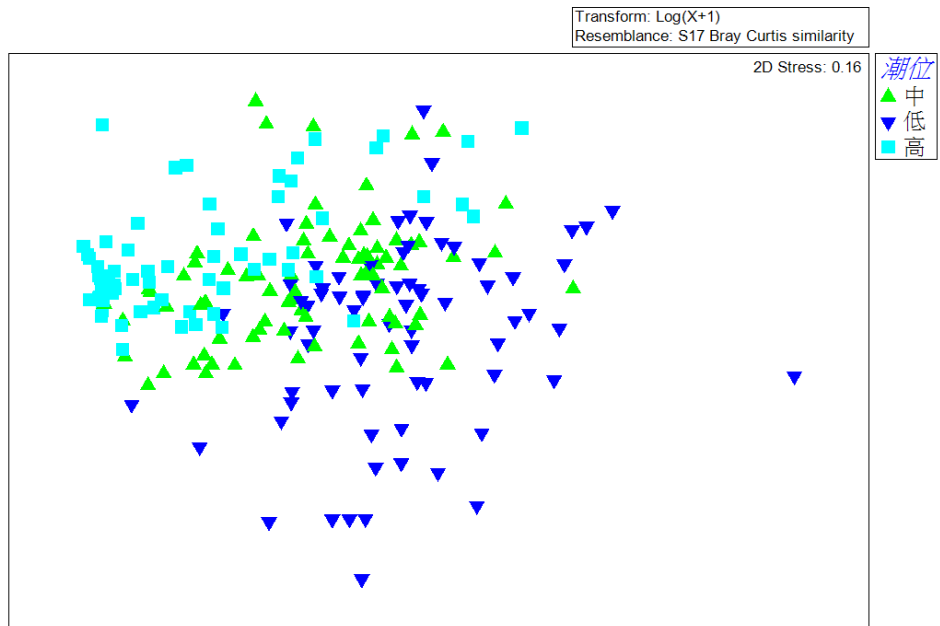


圖十六、各測站沙灘中潮位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。

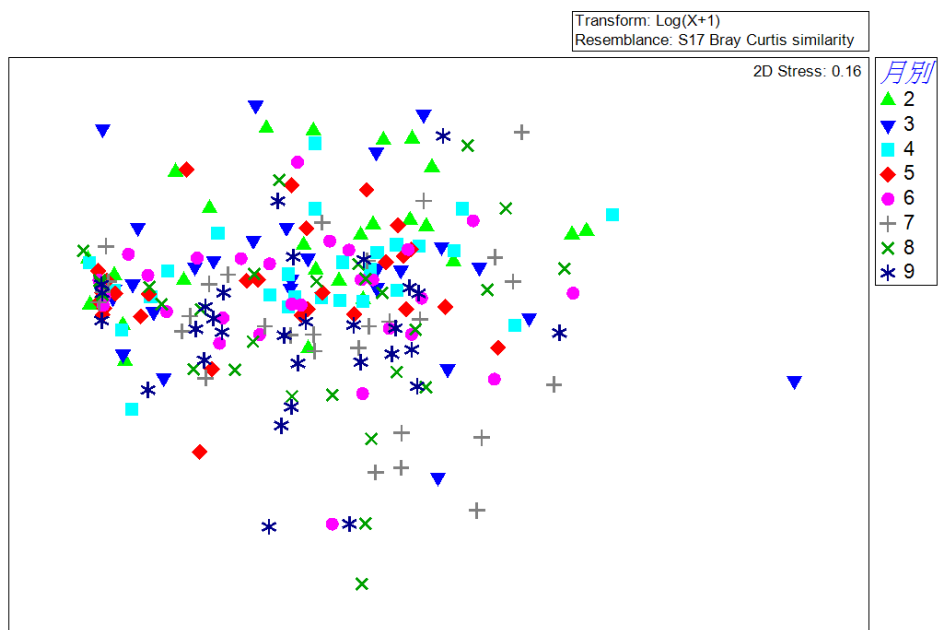


- 端足類
- 紫碟文蛤
- 彩虹蜆螺
- 花蛤
- 沙蠶
- 字紋弓蟹
- 半紋斧蛤
- 中華沙蟹
- 楔型斧蛤
- 勝利黎明蟹
- 扁跳蝦
- 角眼沙蟹
- 灰白陸寄居蟹
- 白假方蟹
- 文蛤

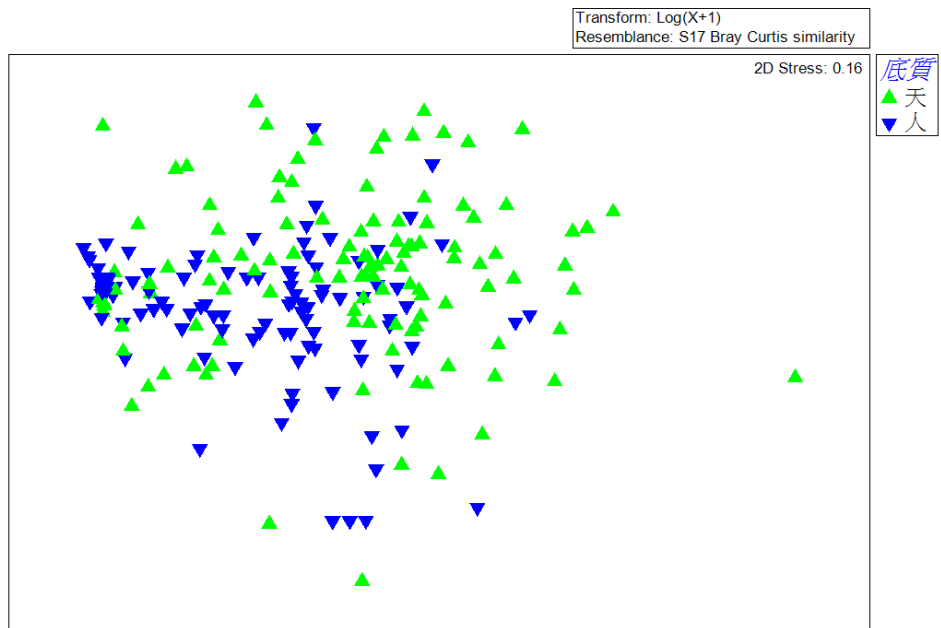
圖十七、各測站沙灘潮低位物種組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。



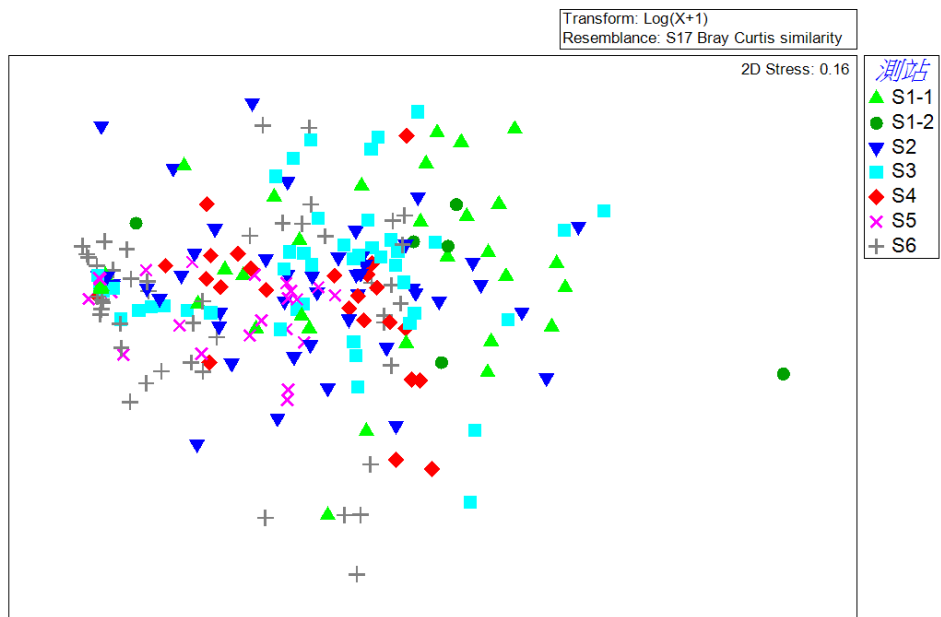
圖十八、潮間帶各調查站次於不同潮位的物種組成之多元尺度分析圖(MDS)。



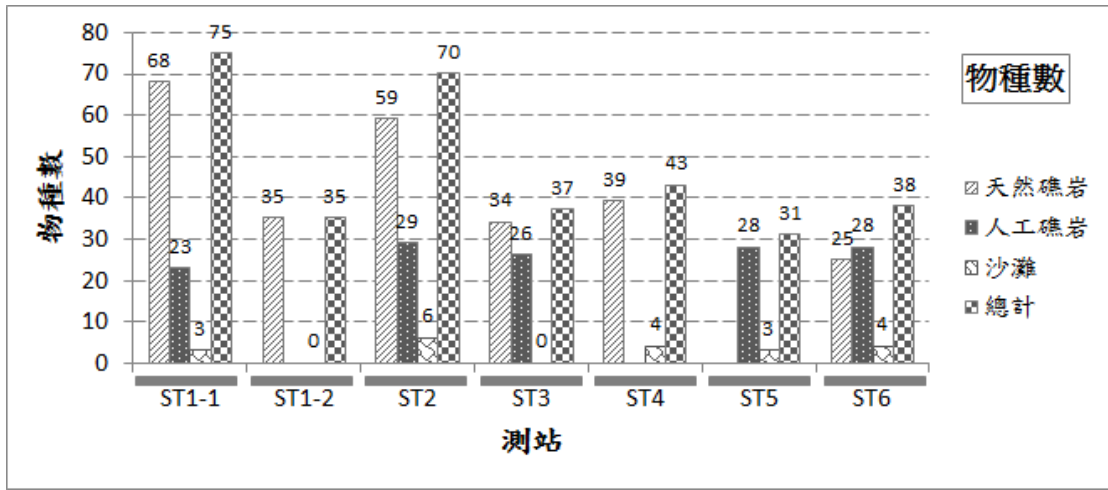
圖十九、潮間帶各調查站次於不同月別之物種組成之多元尺度分析圖(MDS)。



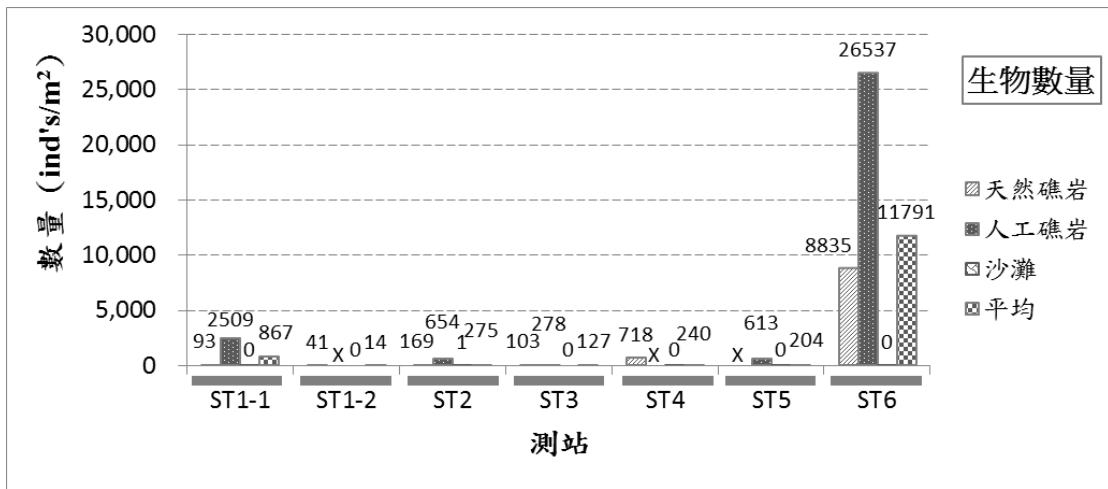
圖二十、潮間帶各調查站次於不同底質的物種組成之多元尺度分析圖(MDS)。



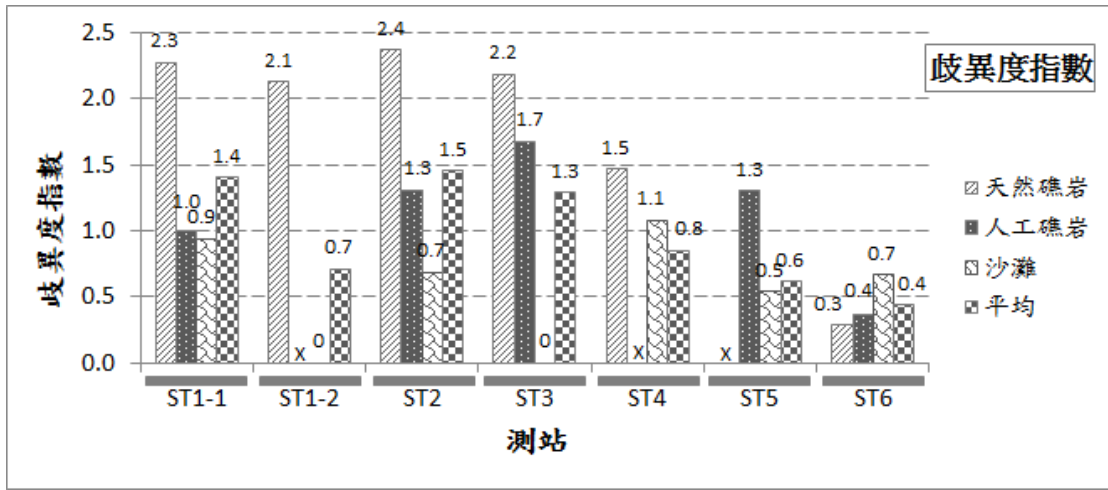
圖二十一、潮間帶各調查站次於不同測站的物種組成之多元尺度分析圖(MDS)。



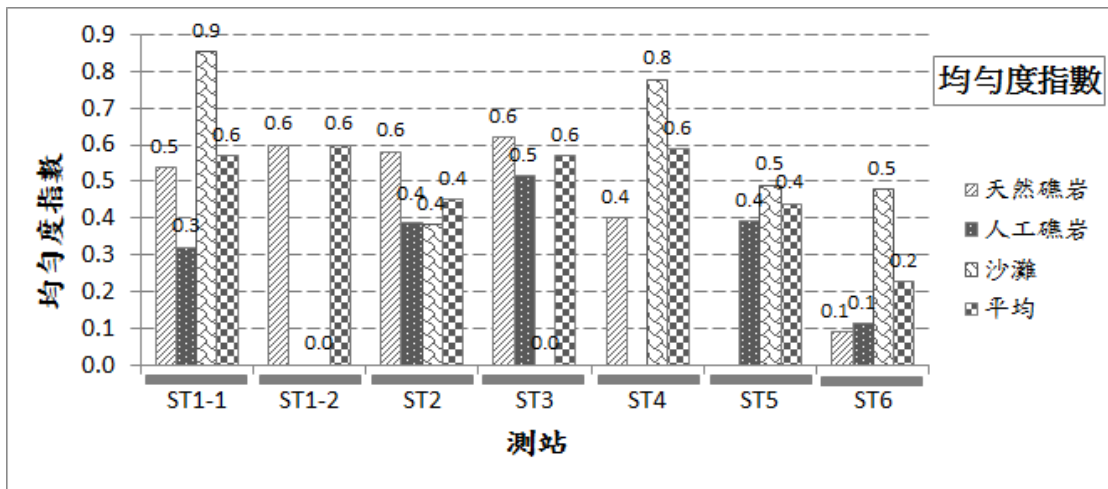
圖二十二、彙整本年度 8 次調查結果，各測站潮間帶之生物種類數目變化圖。



圖二十三、彙整本年度 8 次調查結果，各測站潮間帶之生物數量變化圖。



圖二十四、彙整本年度 8 次調查結果，各測站潮間帶物種組成之歧異度指數變化圖。



圖二十五、彙整本年度 8 次調查結果，各測站潮間帶物種組成之均勻度指數變化圖。

表壹拾壹、各測站藻類覆蓋率變化表。

測站	ST1-1	ST1-1	ST1-2	ST2	ST2	ST3	ST3	ST4	ST5	ST6	ST6
底質	天然	人工	天然	天然	人工	天然	人工	天然	人工	天然	人工
2月	80	40	-	80	30	80	80	10	20	90	40
3月	-	-	80	70	45	75	90	90	65	90	50
4月	-	-	50	75	40	80	90	70	40	90	80
5月	80	60	-	70	40	60	50	70	20	50	60
6月	80	60	-	70	20	80	70	80	5	70	20
7月	80	10	-	30	30	60	5	40	10	80	30
8月	70	20	-	40	30	60	50	30	5	80	30
9月	60	5	-	40	60	40	30	40	5	75	10

備註：表格內數值單位為百分比 (%)

(二) 亞潮帶底拖調查

亞潮帶底棲生物調查於 2 月、4 月、5 月、7 月、8 月及 9 月進行採樣，相關採樣作業及生物照可參表壹拾貳，合計共紀錄有環節動物門(Annelida)、節肢動物門(Arthropoda)、苔蘚動物門(Bryozoa)、脊索動物門(Chordata)、刺胞動物門(Cnidaria)、棘皮動物門(Echinodermata)、軟體動物門(Mollusca)及星蟲動物門(Sipuncula)等 8 門，包括 103 科 219 種的底棲生物。詳細物種名錄及數量可參附錄(附錄四、附錄五及附錄六)

1. 物種調查結果

亞潮帶的物種數較潮間帶更為豐富，相同取前五個優勢物種進行分析，資料顯示五個物種所占百分比大多可在 80% 以上(圖二十六)，各站比對分析如下：

近 1 測站在 2 月時具有最多的物種數(37 種)，數量有 1,054(ind's/網次)，主要物種為海星小簾蛤，4 月物種數及數量皆少了一半以上，除了海星小簾蛤則環珠捲管螺的比例增加，到 5 月之後，海星小簾蛤幾乎消失，取代而來的是橫山舟螺、皮海鞘及有孔蟲等，其中 7 月及 8 月出現大量的有孔蟲及海鞘，生物量大增，9 月時物種數及生物量明顯減少，顯示具有明顯的季節性變化。

近 2 測站之 2 月亦具有最多的物種數(34 種)，及具有最多的生物量 2,250(ind's/網次)，後大致上逐月減少，物種組成 2 月及 4 月以海星小簾蛤佔最多數，5 月之後明顯減少，出現其他如三角櫻蛤、皮海鞘、有孔蟲及紅盤管苔蘚蟲等，顯示具有明顯的季節性變化。

近 3 測站於 2 月的物種組成明顯較近 1、近 2 多樣化，主要包含海星小簾蛤、日本馬蚶蛤、彩虹昌螺等，4 月則幾乎全為海星小簾蛤，後四個月則主要為粉紅小櫻蛤、花瓣櫻蛤、日本馬蚶蛤及海星小簾蛤等。季節變化亦明顯。

近 4 測站與其他測站較為不同，2 月時採集到大量角管蟲屬的物種，4 月則多數為某種偏頂蛤，5 月之後則多為星蟲、海星小簾蛤、紅盤管苔蘚蟲及日本馬蚶蛤。季節變化明顯。

遠 1 測站 2 月至 5 月主要為角管蟲屬的物種，到了 7 月之後轉變為星蟲、有孔蟲、環珠捲管螺為主的組成。

遠 2 測站也類似遠 1 測站，2 月至 5 月主要為角管蟲屬的物種，到了 7 月、8 月之後轉變以星蟲為主的組成，9 月則為有孔蟲、球毛蚶、紅盤管苔蘚蟲，與其他測站差異較大。

整體而言，海域底棲生物在冬季(2 月)時具有最多的物種多樣性(圖二十七)，隨季節更迭而數目減少，生物量大致上也呈現相同趨勢，此現象以遠 1 及遠 2 最為明顯。若不以季節做區分，遠二測站因為 2 月及 4 月大量出現角管蟲，總平均生物量遠高於其他測站(圖二十八)，也因為此極具優勢數量的物種，遠 2 測站的歧異度指數及均勻度指數為各站最低(圖二十九)。

2. 群聚組成分析

後續進行各樣次調查的群集分析(cluster)(圖三十)及多元尺度分析(MDS)(圖三十一)比對，分析相同顯示亞潮帶樣本分布可分為兩群，2 月、4 月、5 月的樣點分布為一群，另一群則為 7 月、8 月及 9 月，尤其以多元尺度分析圖最為明顯，2 月至 5 月樣本主要投影在圖右上，7 月至 9 月樣本則集中在左下，顯示亞潮帶底棲物種群聚組成主要受到季節性的改變所影響，此外，近 4 測站的 4 月、5 月及 9 月與其他樣點的相似度低，顯示近 4 測站物種組成的特殊性，或許因為鄰近高雄港出口航道有關，有較多的人為干擾。

表壹拾貳、亞潮帶底拖生物調查影像紀錄



底拖採樣工作照



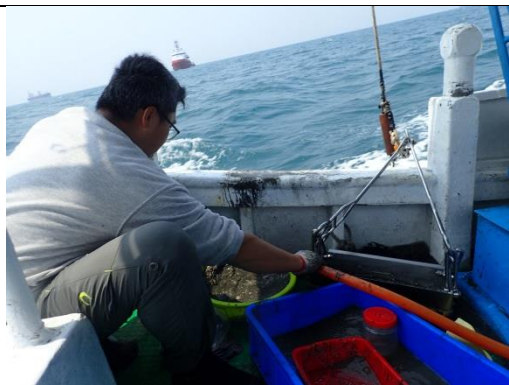
底拖採樣工作照



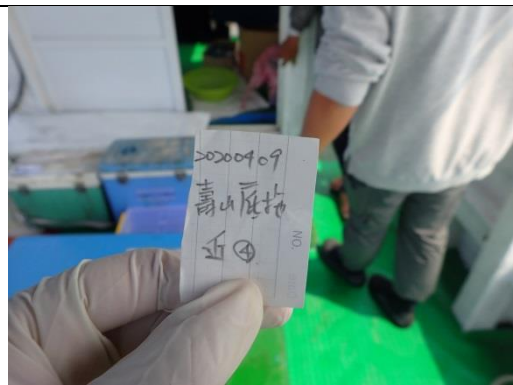
測站位置基礎資料紀錄



底拖採樣捕獲生物照



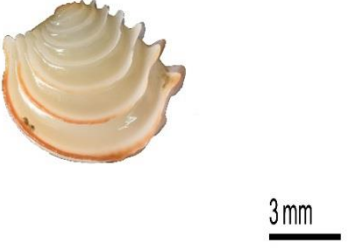


底拖採樣工作照









採樣紀錄標示照

表十二(續)

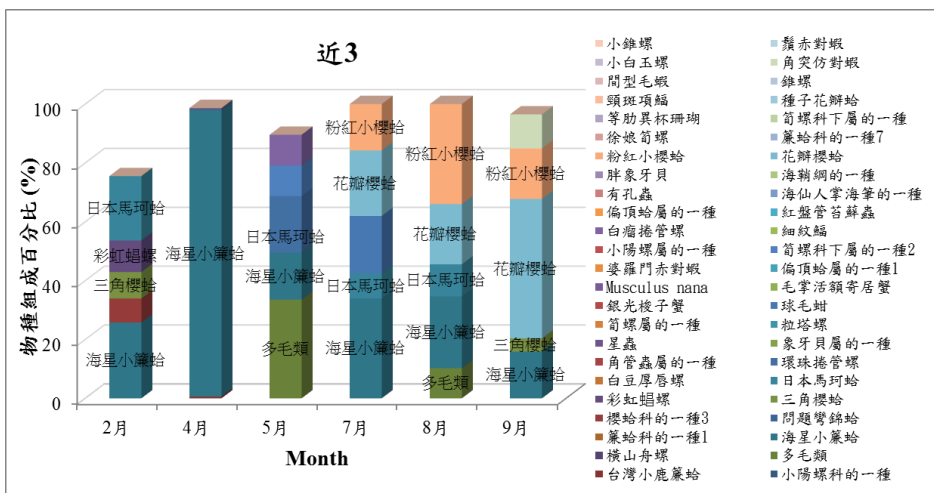
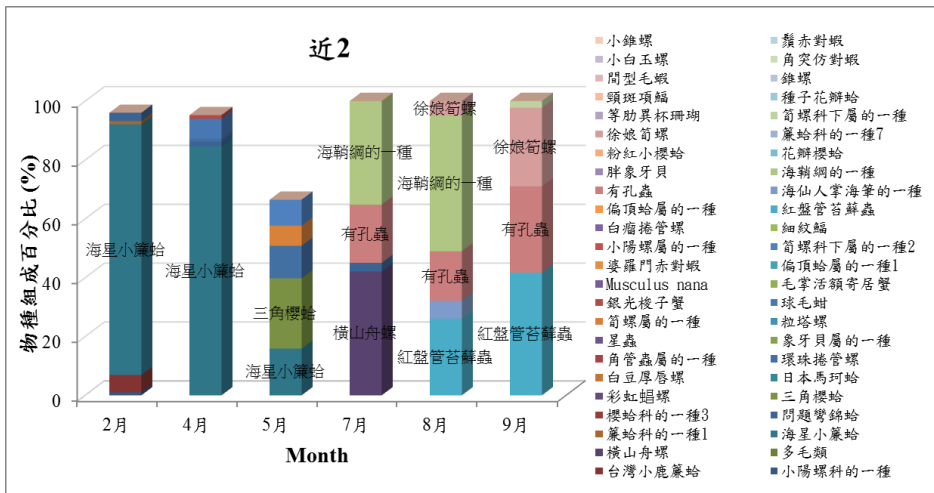
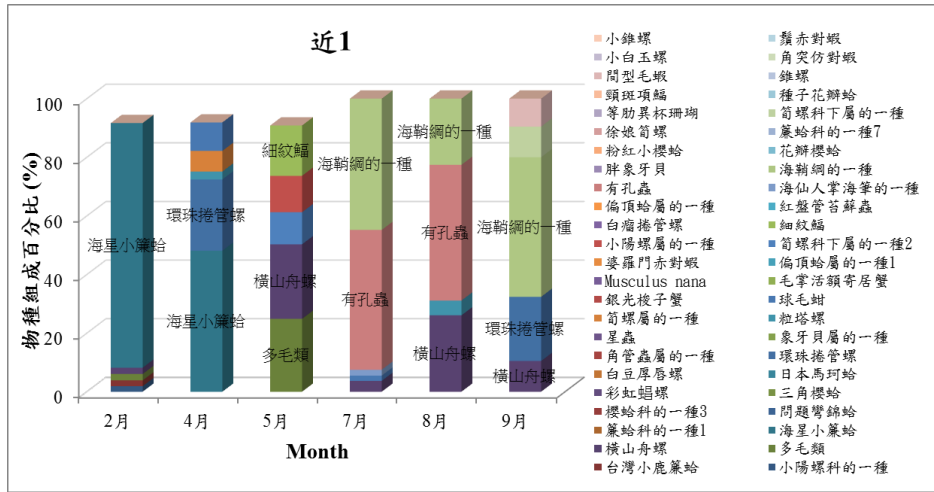
	
<p>韓式薄殼烏蛤 (<i>Fulvia hungerfordi</i>)</p>	<p>彩虹蝟螺 (<i>Umbonium vestiarium</i>)</p>
	
<p>球織紋螺 (<i>Nassarius conoidalis</i>)</p>	<p>粒塔螺 (<i>Turridrupa jubata</i>)</p>
	
<p>細小彈頭螺 (<i>Olivella fulgurata</i>)</p>	<p>小蛋糕簾蛤 (<i>Placamen lamellatum</i>)</p>

備註：生物照片皆為本研究調查成果

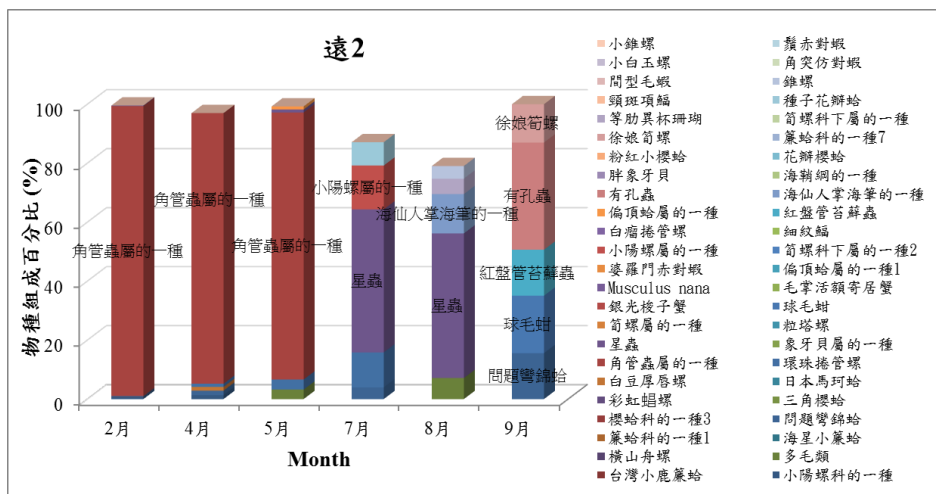
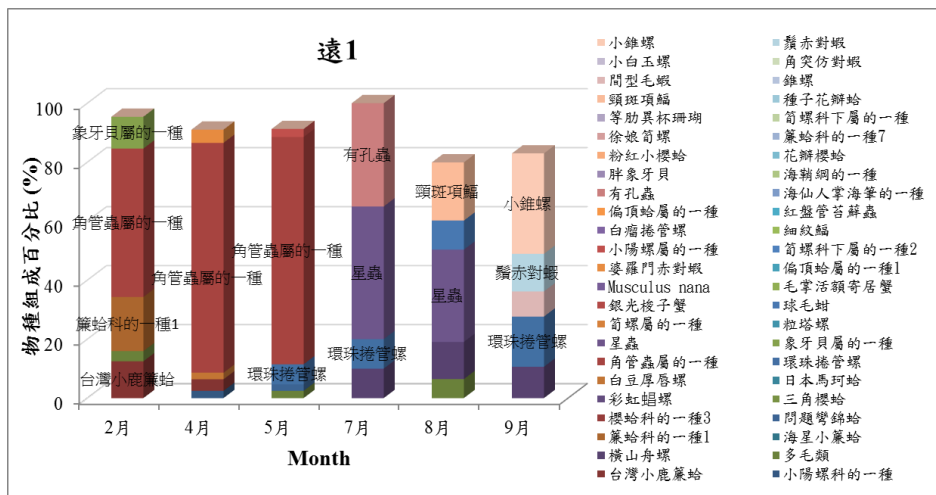
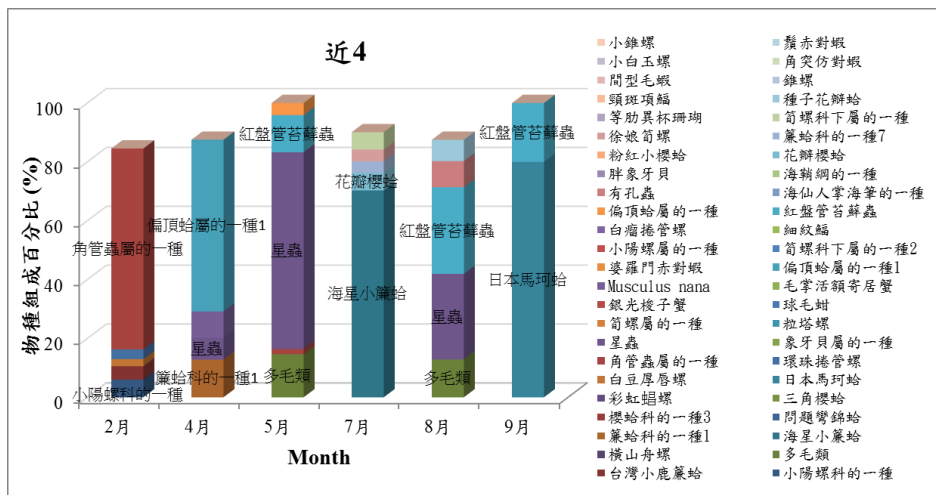
表十二(續)

 <p style="text-align: right;">5 mm</p>	 <p style="text-align: right;">1 cm</p>
<p>芮氏刻肋海膽 (<i>Temnopleurus reevesii</i>)</p>	<p>黑邊鰺 (<i>Eubleekeria splendens</i>)</p>
 <p style="text-align: right;">1 cm</p>	 <p style="text-align: right;">1 cm</p>
<p>黑斑圓鱗鯛 (<i>Liachirus melanospilos</i>)</p>	<p>鬚赤對蝦 (<i>Metapenaeopsis barbata</i>)</p>
	
<p>海仙人掌海筆 (<i>Cavernularia</i> sp.)</p>	<p>深溝鳳螺 (<i>Babylonia spirata</i>)</p>

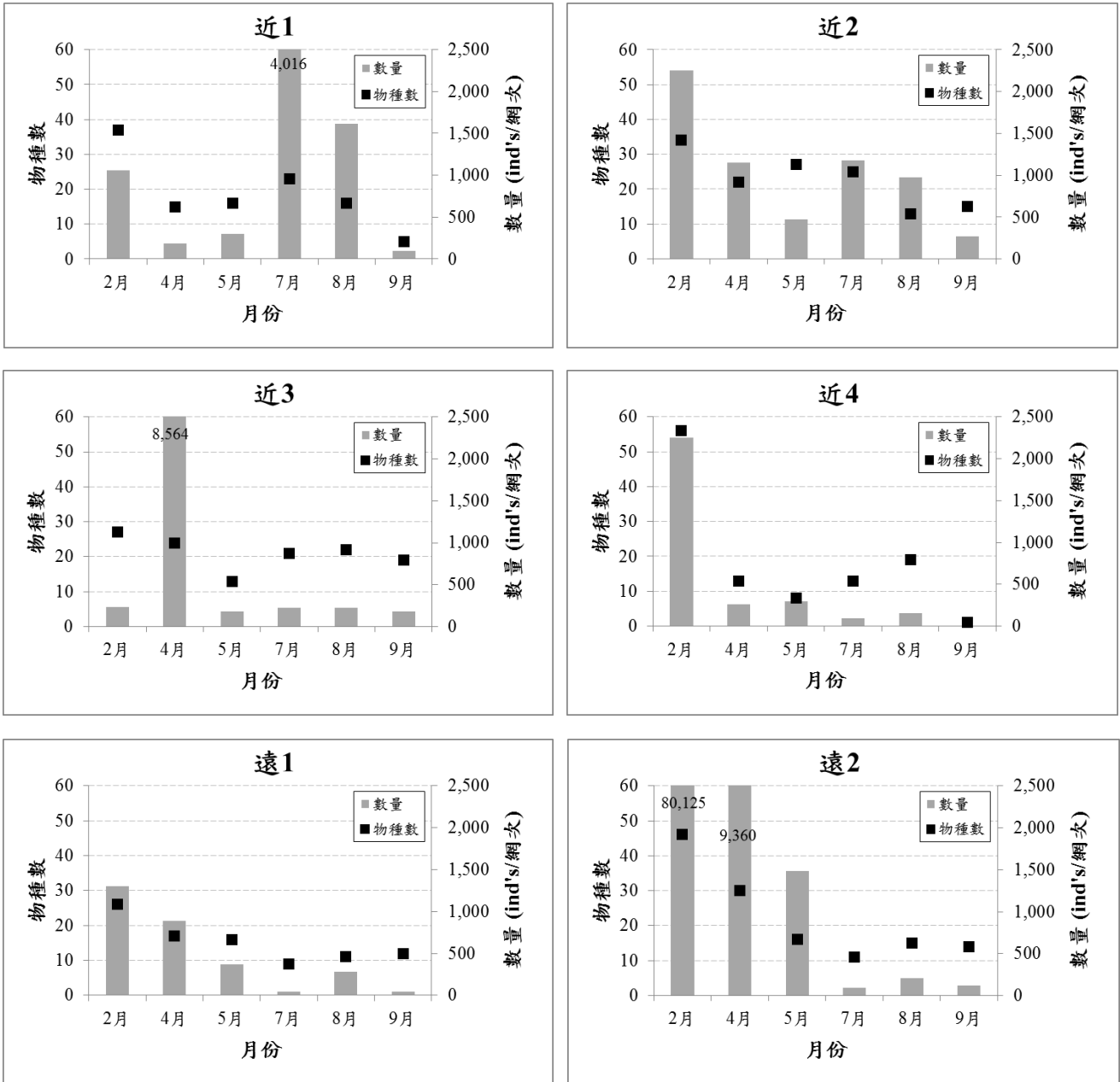
備註: 生物照片皆為本研究調查成果



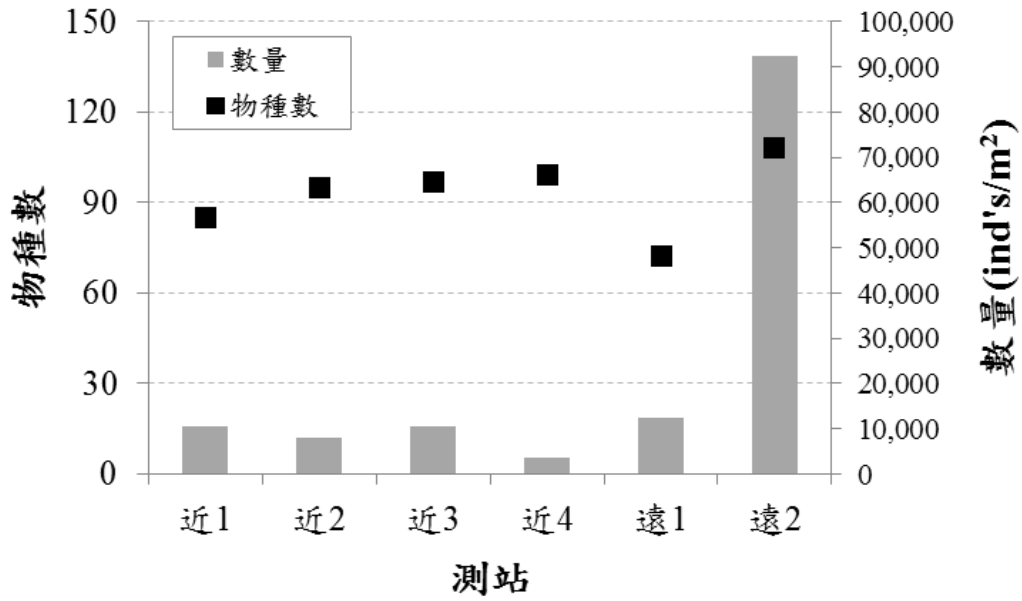
圖二十六、亞潮帶拖網各測站組成百分比月變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖)。



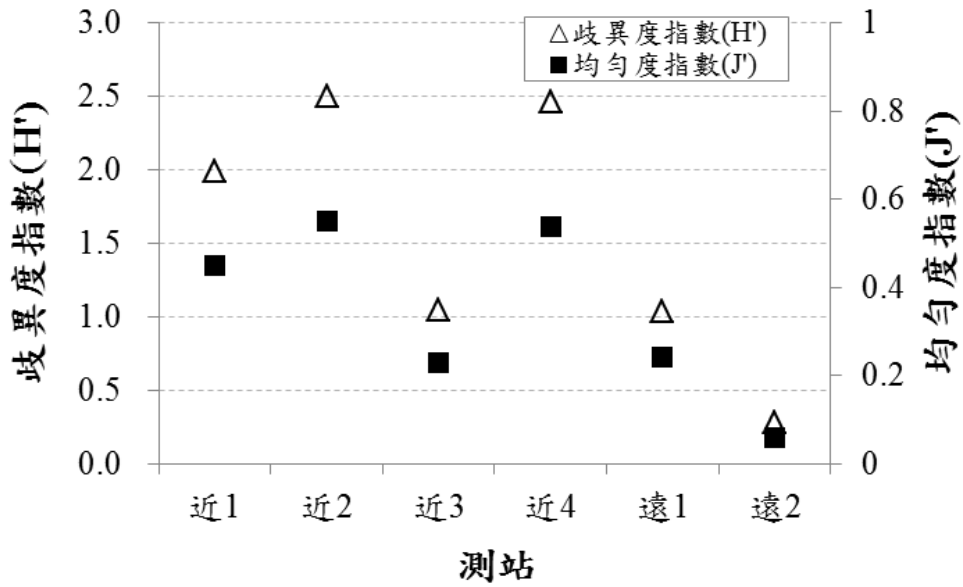
圖二十六 (續)



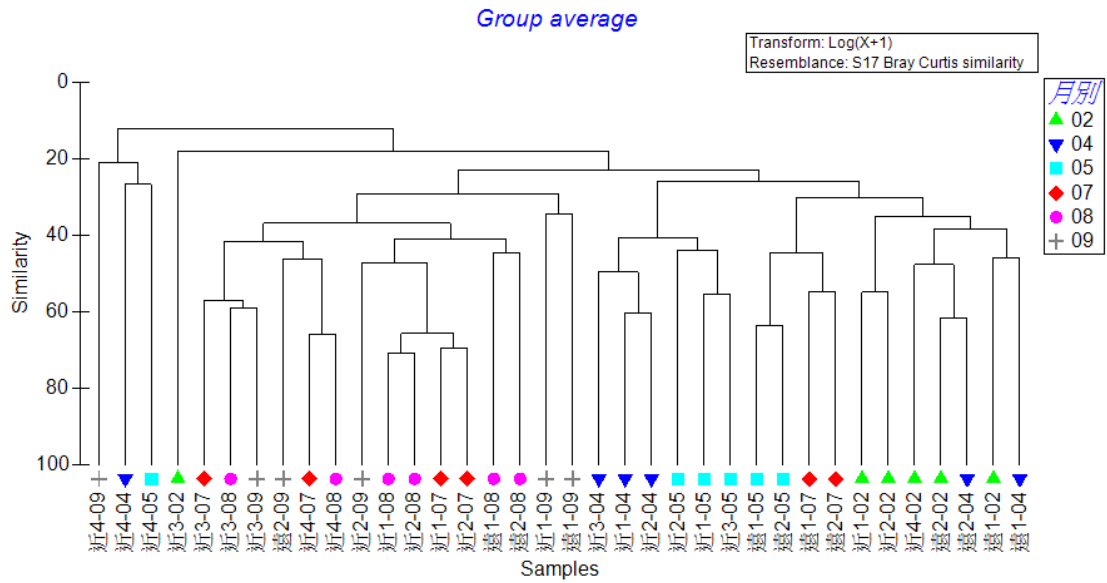
圖二十七、亞潮帶拖網各測站物種數目及數量各月變化圖



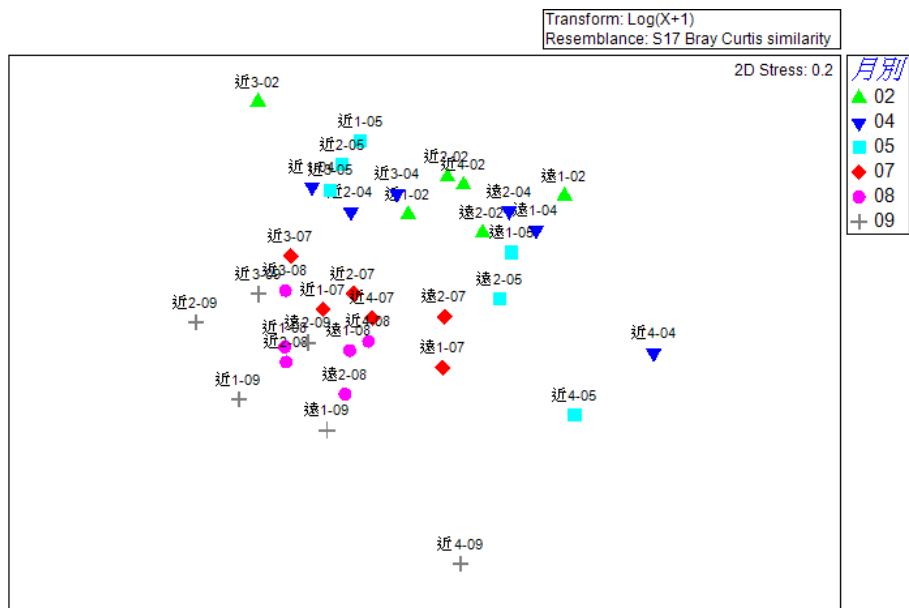
圖二十八、亞潮帶拖網各測站物種總數目及總數量比較圖。



圖二十九、亞潮帶拖網各測站歧異度指數及均勻度指數比較圖。



圖三十、亞潮帶調查各站次物種組成之群集分析圖(cluster)



圖三十一、亞潮帶調查各站次物種組成之多元尺度分析圖(MDS)。







(三) 桃源里漁港漁獲調查

桃源里漁港漁獲調查自 1 月起至 9 月總計進行 14 次，其中 5 月至 8 月因為季節的變化，壽山海域風向轉為西南氣流，就當地漁民表示底質擾動變大並有淤沙效應，一方面難以作業另一方面則漁獲量大減，各船隻皆吊掛並行場修，並未出海。記錄之漁戶主要皆以三層流刺網進行捕捉，記錄有脊索動物門、節肢動物門及軟體動物門等 3 門 60 科 114 種，詳細物種名錄及數量可參附錄七，部分漁獲生物照可參表壹拾參。

各次漁港漁獲調查主要物種組成顯示(圖三十二)，1 月屬於冬季時魚類主要為吉打副葉鰩、環球海鰩、黃小沙丁魚、褐臭肚魚及太平洋棘鯛等物種，甲殼類則為武裝雙棘蟹及紅星梭子蟹，其中武裝雙棘蟹為外來種，大約於 2016 年左右首次發現在台灣南部海域，現常為壽山漁民所捕獲，捕獲後通常在刺網上直接敲碎後棄置，並不受到當地漁民歡迎。2 月魚類中可見褐臭肚魚比例漸增加，且出現頻率高，幾乎每次漁獲都可見，另外則可見印度海緋鯉、拉氏擬鮎等，甲殼類則相同有武裝雙棘蟹及紅星梭子蟹及另計有晶瑩蟬；3 月魚類仍以褐臭肚數量最多且出現頻率高，其他則紀錄有拉氏擬鮎、日本鑽嘴魚及小牙鰻，其中小牙鰻為小型非經濟性魚類，常群游活動，造成捕獲時數量較多，3 月 17 日單日就紀錄到 82 隻；4 月僅 1 次採樣，後續因為季節性因素暫停捕魚，等待夏季季風過後再行出海，4 月時計有波紋龍蝦、黃足笛鯛、星雞魚等魚獲；漁民後續於 9 月開始佈網捕魚，捕獲的物種與 4 月之前的差異極大，主要皆為甲殼類的遠海梭子蟹，魚類物種相當少，原本出現頻率最高的褐臭肚魚此季節並未出現。






整體而言，魚類中不見得數量多但常見的包括有褐臭肚魚、環球海鰩、拉氏擬鮎、太平洋棘鯛、伏氏眶棘鱸及印度海緋鯉等物種，節肢動物門中則有武裝雙棘蟹、紅星梭子蟹、遠海梭子蟹、錦繡龍蝦及波紋龍蝦等。另隨著漁民刺網可捕獲部分軟體動物，其中最常見的為虎斑烏賊，為高經濟性物種、阿拉伯寶螺及象鼻法螺等，軟體動物的平均漁獲量並不高。物種的變化則與季節變動有關。

表壹拾參、漁港漁獲調查生物標本照

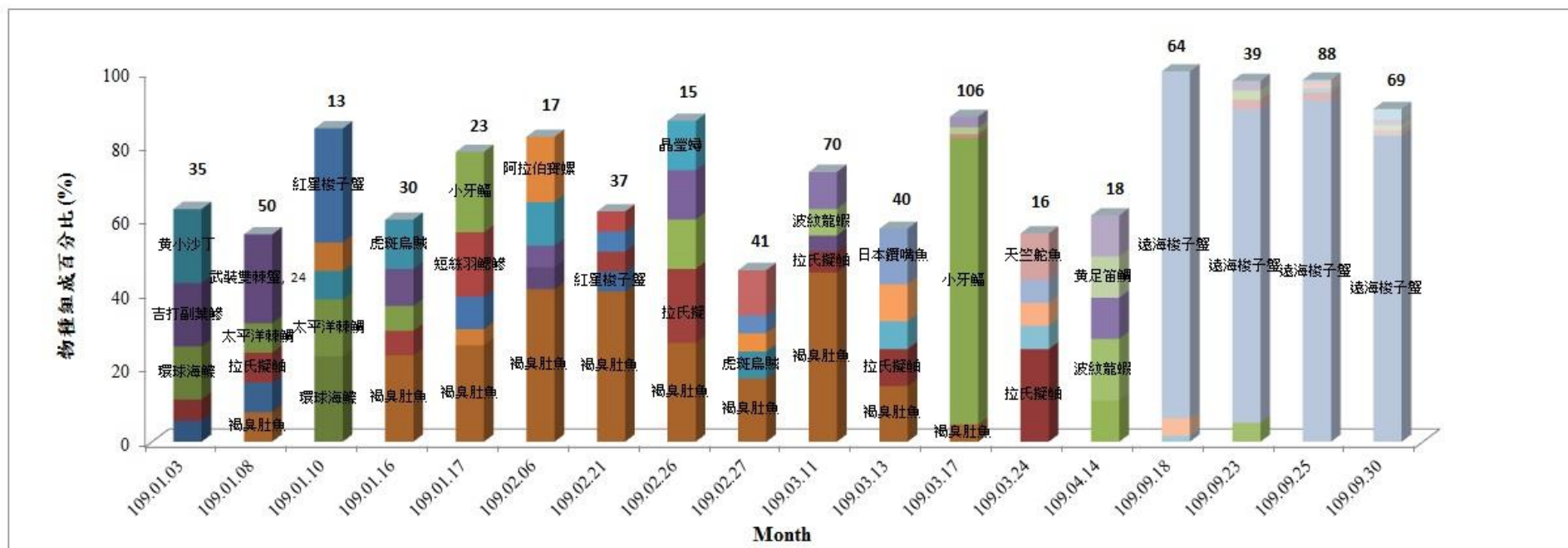
	
<p>星斑臭肚魚 (<i>Siganus guttatus</i>)</p>	<p>密點少棘胡椒鯛 (<i>Diagramma pictum</i>)</p>
	
<p>銀鱗鯛 (<i>Monodactylus argenteus</i>)</p>	<p>黃魷 (<i>Dasyatis bennettii</i>)</p>
	
<p>四線笛鯛 (<i>Lutjanus kasmira</i>)</p>	<p>仰口鰻 (<i>Secutor ruconius</i>)</p>

備註：生物照片皆為本研究調查成果

表十三 (續)

	
<p>印度牛尾魚 (<i>Platycephalus indicus</i>)</p>	<p>多鱗沙鯪 (<i>Sillago sihama</i>)</p>
	
<p>條紋豆娘魚 (<i>Abudefduf vaigiensis</i>)</p>	<p>遠海梭子蟹 (<i>Portunus pelagicus</i>)</p>
	
<p>小枇杷螺 (<i>Ficus ficus</i>)</p>	<p>波紋龍蝦 (<i>Panulirus homarus</i>)</p>

備註：生物照片皆為本研究調查成果



- | | | | | | | | |
|---------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| 鋸緣青蟹 | 深溝鳳螺 | 鬼鮎屬 | 大口逆鈎鱗 | 鬚唇短體蛇鰻 | 隱匿管須蟹 | 印度牛尾魚 | 四線緋鯉 |
| 四線笛鯛 | 虱目魚 | 遠海梭子蟹 | 臺灣鳳螺 | 多鱗沙鯨 | 日本金梭魚 | 黃足笛鯛 | 天竺舵魚 |
| 東方蟬 | 環紋蟬 | 皺紋團扇蟹 | 翼鱗 | 銀鱗鰻 | 網紋叉鼻魷 | 日本鑽嘴魚 | 單帶眶棘鱸 |
| 密點少棘胡椒鯛 | 仰口鰻 | 波紋龍蝦 | 象鼻法螺 | 毛法螺 | 南方擬金眼鯛 | 晶瑩蟬 | 條紋豆娘魚 |
| 星雞魚 | 蒲原氏擬鱸 | 珠光海豬魚 | 阿拉伯寶螺 | 斷紋紫胸魚 | 尖吻龍占 | 小牙鰻 | 短絲羽鰓鱗 |
| 曳絲鑽嘴魚 | 斑點真寄居蟹 | 虎斑烏賊 | 伏氏眶棘鱸 | 鬚擬鮋 | 印度海緋鯉 | 紅星梭子蟹 | 紅蜻 |
| 短棘鰻 | 武裝雙棘蟹 | 太平洋棘鯛 | 拉氏擬鮋 | 中國小沙丁魚 | 褐臭肚魚 | 黃小沙丁 | 吉打副葉鱗 |
| 環球海鯨 | 長體蛇鰻 | 條紋金鰻 | | | | | |

圖三十二、漁港漁獲調查各調查樣次主要物種組成變化圖(各次調查取前五優勢物種繪圖，各柱狀圖上方數值為當次採樣生物總數量)。

(四) 水下採樣調查

本計畫規劃於計劃期間至少進行 2 次浮潛或潛水調查，已於 109 年 3 月主要於軍區萬象館前海域進行一次浮潛調查，浮潛範圍分為兩區域，一為萬象館前小港口，港口北、東及西三面為人工堤防，開口向西，港內堤防多數為陡峭水泥建構，部分區域堆疊消波塊，東岸多有高約 2-3 公尺的天然礁岩，港內則為平緩沙地，另一浮潛區域位於萬象館軍區最南端海堤外，水域內散布天然礁岩，除了此次主要調查外，於每次進入萬象館進行潮間帶調查時，在海況可配合及人力充足下，額外進行了 5 次浮潛調查。另一次主要調查則於 9 月於桃源里漁港南側進行浮潛，此區域北側及西側為消波塊人工海堤，東側則為天然礁岩，形成一類似單一出口的水域，水域其中並散布天然獨立礁岩。部分生物照可參表壹拾肆。





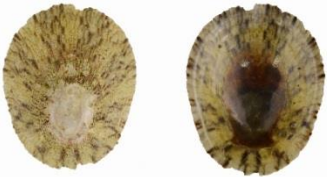

萬象館測站浮潛調查總共紀錄有 8 門 52 科 78 種的物種(附錄八)。主要之浮潛調查由於當日海況並不很好，南區的浮潛礁岩區域碎浪環繞，不易做調查，其中最引人注意的是記錄到多隻的外來種之武裝雙棘蟹，以一個大約 5 乘 5 公尺平方、1 公尺高的天然礁岩可記錄到的數量即超過 50 隻以上，其他礁岩則因海況不佳無法進行記錄，可見此外來種已在此區域棲息繁衍。

小港口區域則因堤防抵浪，海況較為平靜，可觀察到裸掌盾牌蟹、印度海緋鯉、六線豆娘魚、條紋豆娘魚等常見游動物種，另有橙緣白斑海天牛、華麗海天牛等色彩艷麗移動緩慢的軟體動物，港內沙地則採獲黑旗江珧蛤，殼長超過 30 公分，在近岸的沙地已不多見。而後續額外調查則發現，部分物種組成變化，尤其原本常見的橙緣白斑海天牛、華麗海天牛在 5 月之後已消失，藻類覆蓋度亦有改變，顯示季節性的影響。珊瑚則記錄有小汽孔珊瑚、隱藏角菊珊瑚、鐘形微孔珊瑚等物種，由於這些珊瑚皆散居於各大岩塊，數量不多，因此並無估算覆蓋率。





桃源里漁港浮潛調查總共紀錄有 7 門 29 科 47 種的物種(附錄九)。其

中不乏揚旛蝴蝶魚、飄浮蝴蝶魚、條紋蓋刺魚、頸帶海豬魚等等屬於珊瑚礁岩海域的魚種，其他包含有黑星寶螺、阿拉伯寶螺、阿拉伯寶螺、火焰筆螺等軟體動物，以及記錄到盤珊瑚屬、沙珊瑚屬、孔珊瑚屬的珊瑚物種，這些珊瑚的分布與萬象館觀察到的類似，皆散居於各大岩塊，數量不多，因此並無估算覆蓋率，且可能由於此區水溫變化大，多數珊瑚呈現白化的現象。

表壹拾肆、水下採樣調查生物照

 <p style="text-align: right;">1 cm</p>	 <p style="text-align: right;">1 cm</p>
<p>枝條縱簾蛤 (<i>Gafrarium dispar</i>)</p>	<p>黃寶螺 (<i>Monetaria moneta</i>)</p>
 <p style="text-align: right;">2 cm</p>	 <p style="text-align: right;">1 cm</p>
<p>矮毛髮螺(<i>Monoplex aquatilis</i>)</p>	<p>腰斑寶螺 (<i>Naria erosa</i>)</p>
 <p style="text-align: right;">1 cm</p>	 <p style="text-align: right;">1 cm</p>
<p>花笠螺 (<i>Cellana toreuma</i>)</p>	<p>斑芋螺 (<i>Conus ebraeus</i>)</p>

表壹拾伍、水下採樣調查生物照(續)

	
<p>紫口岩螺 (<i>Drupa morum</i>)</p>	<p>台灣岩螺 (<i>Mancinella bufo</i>)</p>
	
<p>光掌硬殼寄居蟹 (<i>Calcinus laevimanus</i>)</p>	<p>隱伏硬殼寄居蟹 (<i>Calcinus latens</i>)</p>
	
<p>毛足真寄居蟹 (<i>Dardanus lagopodes</i>)</p>	<p>梅氏長海膽 (<i>Echinometra mathaei</i>)</p>

六、討論

壽山國家自然公園園區範圍緊鄰海岸線，擁有豐富多樣的海岸地形，尤其是特別的高位珊瑚礁體系，是除了南台灣恆春墾丁等地之外少數擁有此特殊地景特色的區域，近岸珊瑚石灰岩形成的天然礁體，為台灣西部海岸少有的礁岩地形(圖三十三，水規所)，台灣西部沿岸多為沙泥地，壽山天然礁岩正可串接北部桃園藻礁而南為屏東的珊瑚礁岩，包括淺海處有許多崩落的獨立珊瑚礁岩，提供專屬礁區生物的棲息處，可謂南北礁區重要的生物中繼點，也因此壽山海域可包含了分別適合沙質及礁岩環境的物種，物種豐富。除了地形地質上的特性，壽山海域也正處於兩大海流的重要匯集點(圖三十四)，台灣西南海域夏季時吹襲西南季風，主要海流為由南海帶來的水團向北流(圖三十五)，冬季時來自東海的水團及沿岸流南下，造成與北上的黑潮支流交會，季節性海流的改變與匯集，帶來不同生物群聚的交替變化，可以預期壽山海域生物存在的多變性。

(一) 壽山海域與潮間帶生物群聚之變動

在本報告中顯示，潮間帶生物相最主要與潮位有關，高潮位之生物多為耐旱如玉黍螺等種類，低潮位生物相豐富包含黑肋蜆螺、斑結螺、綠臍鐘螺等軟體動物、環紋金沙蟹、白紋方蟹、扁跳蝦等甲殼類及梅氏長海膽等棘皮動物，棲息於不同潮位的生態席位(niche)；其次，生物群聚的改變則深受季節性影響，例如 ST1、2、3 及 5 測站的人工低潮位測站，6 到 9 月時，可發現藤壺、管蟲及法老貽貝等物種比例明顯增加，各站藻類覆蓋率也在冬春之後而有減少。季節的轉變也造成環境上的改變並影響生物群聚組成，位於旗津高雄港出口端(ST6)進行天然礁岩調查所選定的獨立珊瑚礁岩，在冬季(2月)時完全乾露於潮間帶沙灘，即使漲潮也無海水浸潤，礁岩乾燥(表壹拾陸)，主要為龐大數量的顆粒玉黍螺及其他部分台灣、波紋等玉黍螺棲居其間孔洞，到了 5-6 月後，可能因為季節轉變，海流的變化產生淘沙的作用，大面積的岸沙消失，原本被沙覆蓋的下層礁體裸露並被海

水覆蓋，大退潮時礁岩底部仍約有 30-40 公分左右的海水深度，目測整體水位的改變接近有 1 公尺，水位的變化也可能包含夏季海水水位上升之故，沈建全(1997)整合 40 年之資訊經分析即發現夏冬平均潮位高度差在高雄港有 23.3 公分，探究原因認為主要由於氣壓變化及海水熱脹冷所造成；夏季 ST6 測站因為淘沙作用、西南季風產生的海浪拍打加上較高的水位使得原本乾燥的礁岩浸潤海水，礁岩上開始附生大量的藻類並出現貽貝類等先鋒物種(表壹拾陸)，主要屬於機會生存的法老貽貝並交雜著綠殼菜蛤，高密集度的法老貽貝每平方公分即有大約 10-20 顆左右，換算下來每平方米可達 20 萬個個體，而礁岩上隨潮位線的改變並發現有生物分層群集的現象(表壹拾陸)，此一礁岩紀錄了生物群聚季節性的演替；可以預期的是，這些生物在大量繁生之後，進入冬季可能重新覆沙加上水位降低，礁體再次乾燥，生物個體將乾涸死亡並分解回到水體，所釋放的子代則可等待下個適合點或週期再重新生長，可見季節性天候的改變對於壽山潮間帶生物分布特性的影響。

相較於潮間帶，亞潮帶的生物群聚與季節性的變動也為明顯，冬季底拖於近岸測站出現大量的海星小簾蛤，至夏季時則轉換為有孔蟲及皮海鞘等物種，遠岸測站則由大量出現的角管蟲轉為星蟲等其他物種，同於亞潮帶的漁港的漁獲，也記錄到冬春季主要為褐臭肚魚、環球海鯨等物種至夏秋後則轉以甲殼類的遠海梭子蟹為主。

可知驅動壽山海域生物群聚組成變化的力量主要為季節的因素。

(二) 物種豐富度(與過往調查之比較)

參考過去資料(鄭&邱, 2013)，當年共記錄有 158 科 415 物種數，今年度之調查則共記錄有 236 科 596 物種數，重複的物種數為 246 種，本年度計畫計增加約有 366 種，其中包含物種未能確定的物種，如扣除則增加有 263 種。其中底棲生物物種計多出 217 種，扣除鑑定有疑慮及未定名

種則有 149 種，包括環節動物門的黃斑海毛蟲、梯斑海毛蟲；節肢動物門的銳刺長躄蟹、盛名短槳蟹、信天翁鎧甲蝦；脊索動物門的褐斑帶天竺鯛、頸斑項鰻、卵鰻、東方無線鰻；軟體動物門增加的物種最多，包含與原生種台灣鳳螺可能互相競爭的深溝鳳螺及其他多種物種。相對的，部分物種在今年並未記錄到，底拖少了 39 科 60 種，扣除鑑定有疑慮及未定名種則有 53 種，包括日本鏢毛鱗蟲、鮮明鼓蝦、雲紋蝦虎等。

潮間帶生物方面共計增加 100 種(附錄十)，扣除待確定物種後有 70 種，包含植物界的綠藻植物門、褐藻門及紅藻植物門共計 19 種，包括螺旋硬毛藻、台灣松藻、裸枝沙菜、蘇氏海木耳等等；另有節肢動物門的摩氏硬殼寄居蟹、光手酋婦蟹、礁石假團扇蟹等等；亦以軟體動物門增加的物種最多，包含青鬚魁蛤、菩薩麥螺、黃齒岩螺等等。相對的部分物種在今年並未記錄到，計有 47 科 63 種(附錄十一)。

漁港調查則增加 49 種(附錄十六)，扣除疑似物種後有 43 種，包含節肢動物門的武裝雙棘蟹，此物種為外來種，2013 年時尚未出現，現則數量龐大；另增加最多的為脊索動物門包括斷紋紫胸魚、菲律賓叉鼻魷、短絲羽鰓鱉等等。部分物種在今年並未被記錄到，計少了 63 科 130 種(附錄十七)，遠多於今年記錄到的物種，意味可能時空背景的變化，或有其他因素，是未來可持續探索的一個議題。

整合以上資訊可以發現，本年度底拖調查至目前為止共計進行 6 次調查，增加了物種數計有 263 種，假如排除海域環境的改變造成物種組成變化，顯示繼 2013 年兩季調查後，仍存在許多未被記錄到的物種，後續如投入更多的能量調查，推測應該仍持續有許多新登錄的生物。

(三) 漁業物種調查及環境的變遷

本年度計畫漁港漁獲調查較 2013 年的調查多了 43 種，新登錄的物種仍持續增加，不過相較於 2013 年，今年度未記錄到的物種則高達 130 種，遠多於今年記錄到的物種，就漁民訪談表示，近年漁獲量不斷減少，漁撈

收入越來越少，導致年輕一代不願承接產業，老一輩的漁民出海次數也漸減少，或許與海域環境改變有關，漁獲減少的原因除了漁民提到附近水域汙染等難以證實的原因外，可見到的環境改變為沿岸淤沙的作用，早年桃源里小漁港，港內進出通道暢通，漁民作業方便，如今小漁港內已淤積大量砂泥(表壹拾柒)，2013 年與今年度調查的影像紀錄即可看出差別，漁船進出常需要海巡人員協助推送，淤沙的作用也暗示周遭海域底質存在可能的改變，今年調查底棲生物群聚的變化或許也與底質環境變動有關。顯示壽山海域底質環境的多變性。

(四) 外來種的問題

今年度的調查，較常發現的外來種包括軟體動物的法老貽貝、綠殼菜蛤及深溝鳳螺等螺貝類，這些物種在近十年左右以入侵西南沿海海域，常見於嘉義至高雄海岸；另外則有甲殼類的武裝雙棘蟹，其在 1 月漁港調查時即見漁民混獲(表壹拾捌)，而 2 月於萬象館前測站之潮間帶調查結束後，額外進行浮潛調查，於消波塊下發現武裝雙棘蟹，為本計畫首次於天然環境捕獲此物種，3 月再次回到萬象館測站浮潛調查，於南側的天然礁岩發現大量棲息於岩縫的個體，4 月於海科院前堤防裸露於水面的消波塊底部，沙岩交界處，亦發現為數不少的個體，顯示此物種在壽山海域已大量繁衍；此物種原產於東太平洋南美洲海域，主要分布在墨西哥、尼加拉瓜及巴拿馬....等海域，於 2016 年中於高雄港附近的漁獲首次被發現，並於 2018 年於國際期刊刊登並確認為外來之新紀錄種(Ng., et.al,)，推測藉由商船的壓艙水或幼生攀附於船殼帶至高雄港附近，鄭明修&邱郁文(2013)的調查時並未有此物種紀錄，短短數年間已繁衍為龐大的族群，對於此海域的生態影響程度尚未有任何評估，外來種往往與本地物種在空間或食物的競爭，3 月浮潛發現大量此蟹棲息於礁岩孔洞，並記錄到部分紫海膽於白日棲息於礁岩較外露區域，似乎存在跨物種的空間競爭，武裝雙棘蟹的螯掌呈現匙狀，推測為刮食藻類或有機物的物種，類似的物種以扇蟹科為

最大宗，是否在食物上有所競爭需進一步研究驗證。

武裝雙棘蟹在壽山海域的族群似已有擴張現象，在未來可能為保育管理受關注的議題，或許可以考慮適度的辦理移除活動，雖說外來生物如已能在本土環境大量繁衍，基本上不管是動物或植物皆已難根除，國內近年已有小花蔓澤蘭、銀合歡、綠鬣蜥、亞洲錦蛙、埃及聖鸚..等等屬於陸地生物的例子，如為海域的外來種更為困難，唯本年度的調查發現，4月時中山大學海科院前的消波塊可見大量的武裝雙棘蟹靠近潮間帶，目前並不清楚其行為模式為何離開深水區域，或許未來管理處能進行研究並持續追蹤，如可確認為季節性且有固定周期，或許在每年此一時節皆可發現武裝雙棘蟹接近淺灘的行為，可考慮每年舉辦一次淨灘、浮潛或潛水的方式移除部分武裝雙棘蟹，後續並可辦理標本製成等活動，雖然無法完全移除，但可達保育教育的宣導以了解生態維護的重要性。

(五) 海域特殊物種

本年度的調查並未發現包括一級保育類柴山多杯孔珊瑚等的保育類物種，柴山多杯孔珊瑚在 1990 年於中山大學大門入口附近礁岩及西子灣旁發現，經確認為世界新種，唯近年於此海域已難見其蹤跡，如要了解目前於此海域的分布狀況，勢必投入更多人次的調查能量；除柴山多杯孔珊瑚外，本年度紀錄有小汽孔珊瑚 (*Alveopora minuta*)、表孔珊瑚屬的一種 (*Montipora* sp.)、隱藏角菊珊瑚 (*Favites abdita*)、鐘形微孔珊瑚 (*Porites lutea*)、盤珊瑚屬的一種 (*Turbinaria* sp.)、沙珊瑚屬的一種 (*Psammocora* sp.)、孔珊瑚屬的一種 (*Porites* sp.) 等 6 種珊瑚，只要歸類為珊瑚基本上即受保護並禁只採捕，須注意的是後三種珊瑚於紀錄時多呈現白化的現象，其原因或許與近岸水溫過高或濁度過高有關，也可能有其他來自於天然或人為的影響。

(六) 壽山周圍海域納入國家自然公園管理之評估

1. 海域納入國家公園管理之方式

依目前國家公園管理辦法，國家公園得按區域內現有土地利用型態及資源特性，劃分一般管制區、遊憩區、史蹟保存區、特別景觀區及生態保護區。其中依特性可將海域納入分區管理。

2. 目前設有海域管理區域之國家公園及其海域特色

依國家公園法劃設含海域區之國家公園目前有 4 個(資料來源: 海洋保育署)，各國家公園保育特色如下:

2.1 墾丁國家公園:

其保護標的包括隆起的高位珊瑚礁地形、熱帶的陸域動植物生態、過境候鳥棲息地與人類活動的文化遺跡，此外則為海域生態保護區共有五區，主要特色為珊瑚礁海域特有的生物生態，如絕美的海底地形有深溝及裂谷，懸崖絕壁、峽谷隧道等奇特景觀，另則全區遍布生長良好之各類石、軟珊瑚、成叢的海扇、海柳及群游的珊瑚礁魚類等。

2.2 台江國家公園:

除了保護黑面琵鷺之重要棲地外，主要以人文歷史活動與海域環境的關係為經營管理重點，呈現先民橫渡黑水溝來臺墾拓的文化與濕地環境中的漁鹽產業發展，其中海域部分範圍面積約 34,405 公頃，為一般管制區，包含沿海等深線 20 公尺區域(海管一)及漢人先民渡臺主要航道中東吉嶼至鹿耳門段(海管二)。

2.3 東沙環礁國家公園與澎湖南方四島國家公園:

同屬於海洋國家公園管理處管轄，定位為海洋型國家公園，其主要特色皆以保護海洋生態環境為主軸，尤其在東沙環礁國家公園的部分，除珊瑚礁生態系外，亦有廣大的海草床生態系與特殊的環礁潟湖地形；而澎湖南方四島國家公園在健康的珊瑚礁生態系之外，亦有特殊的玄武岩地景與澎湖地區特有的梯田式菜宅景觀。二者皆劃設有海域的一般管制區及生態保護區。

3.本計畫案之評估

於國土計畫框架下，壽山國家自然公園屬於國土保育地區第三類，並依據國土計畫法，壽山自然國家公園主要仍應依循國家公園法之管制。經第一次通盤檢討，目前劃分特別景觀區、遊憩區、史蹟保存區及一般管制區，其中並不包含海域區域(圖三十六)。

以台江國家公園為例，台江國家公園為與本案區位最為鄰近且環境較為相似的國家公園計畫，其生物生態調查，在其底拖調查顯示魚類合計 51 科 134 種，蝦類有 14 科 84 種而蟹類有 139 種，生物相豐富，然目前尚未因此規劃為海域的生態保護區。而本計畫調查結果顯示壽山魚類約有 160 種已超過台江國家公園的紀錄，蝦蟹類則有 106 種，較少於台江國家公園，唯台江國家公園為彙整 2006-2019 年之資料，且底拖作業及調查方法皆不相同，相互比較的實質意義並不大，僅顯示各區海域各有其特色。以目前資料之呈現，壽山海域如欲設為海域生態保護區同於台江國家公園仍需更多的特色呈現。

而台江國家公園畫分有海管一及海管二等兩海域為海域一般管制區，其設為管制區之緣由並不以生物生態保護為特色，乃為呈現先民橫渡黑水溝來臺墾拓的文化，此則可作為本計畫主要參考，本計畫案如擬將海域納為管理或許可考量幾個層面：

3.1 壽山海岸為高位珊瑚礁所形成，提供專屬礁區生物的棲息處，為台灣西部海域少有的礁岩地形，其區位特性可連接台灣北礁岩(桃園)及南礁岩(屏東)，作為礁岩物種生物地理的物種擴散廊道，調查中記錄到的大型石斑、數種龍蝦及其他珊瑚礁魚類等可為印證，為重要的生物資源種源及孵育場。而其海岸東西橫向鏈結陸地至海洋，提供為陸蟹或其他生物的生態廊道，顯示其地理位置及生態功能之特性。

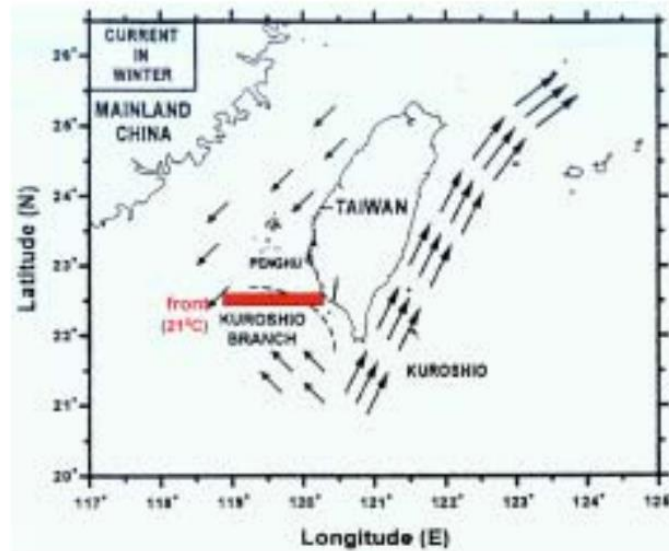
3.2 壽山海域為特有保育生物柴山多杯孔珊瑚潛在的棲地，有保護的必要，而過往的調查也顯示左營至中洲一帶之壽山沿海海域，底棲魚類資源相較其他鄰近豐富，為高雄沿海潛在能做為復育漁場之珍貴場所。顯示海洋資源的豐富及特性。

七、結論

- 1.本年度調查，於潮間帶、亞潮帶底拖、漁港漁獲及浮潛調查結果，共記錄有 12 門 236 科 596 物種數。
- 2.壽山潮間帶至亞潮帶物種變化主要的驅動力為季節營力作用，物種組成隨著季節而改變。
- 3.亞潮帶底質環境於夏季時似存在較大的變動並影響群聚的組成及數量。漁港漁業的調查顯示相較於過往的漁業種類，減少甚多，顯示可能存在的環境改變。
4. 整合過往及本年度調查資訊，羅列生物熱區或加強管理區域可包括軍管區沙灘、萬象館港區內外、老人礁周圍、土雞城南側潮間帶、海科院前潮間帶等區域。
5. 壽山海岸為重要的礁岩海域，為台灣南北礁岩區生物的重要聯繫點、也可串接陸域潮間帶至亞潮帶生態廊道以保持生態完整性，或可考慮納為管理並列入一般管制區，並於生態熱點區域加強管理，可維持常民活動並得以保育管理。



圖三十三、台灣周圍沿海海岸型態，箭頭處為壽山珊瑚礁岩海岸。(經濟部水利署水利規劃試驗所網路資訊)



圖三十四、台灣西南海域海流匯流示意圖(范,2001)。

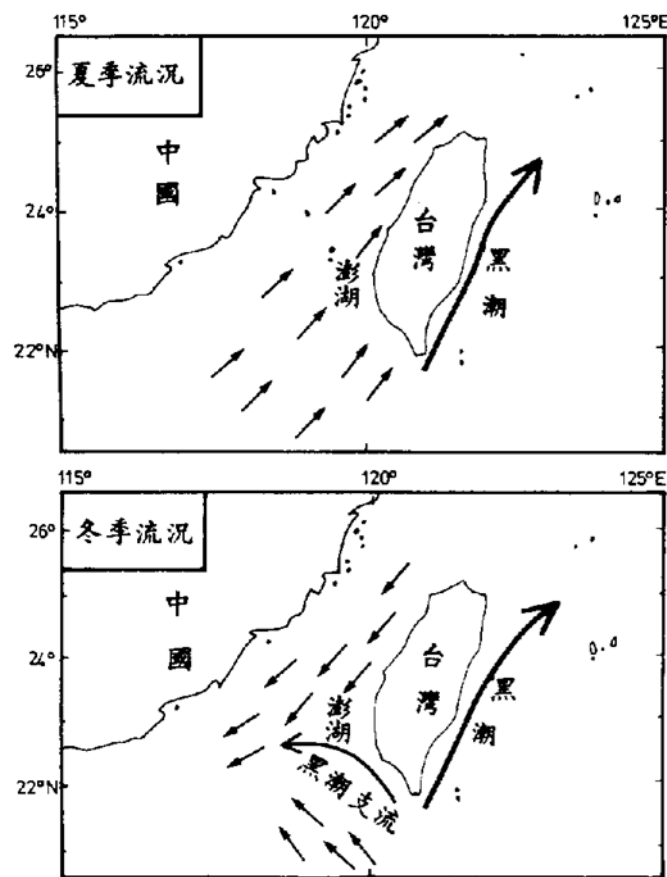






圖 三十五、台灣附近海域冬、下兩季的海流流況(范，2001)





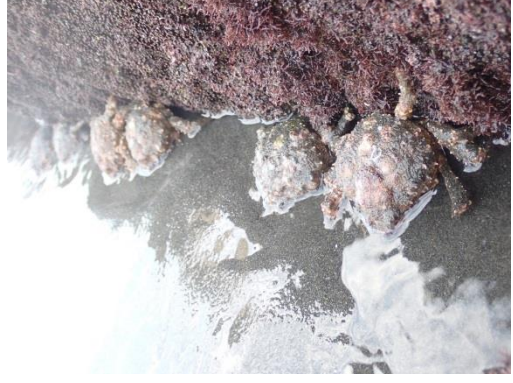

表壹拾陸、ST6(旗津燈塔)測站天然獨立礁岩生物相之變動

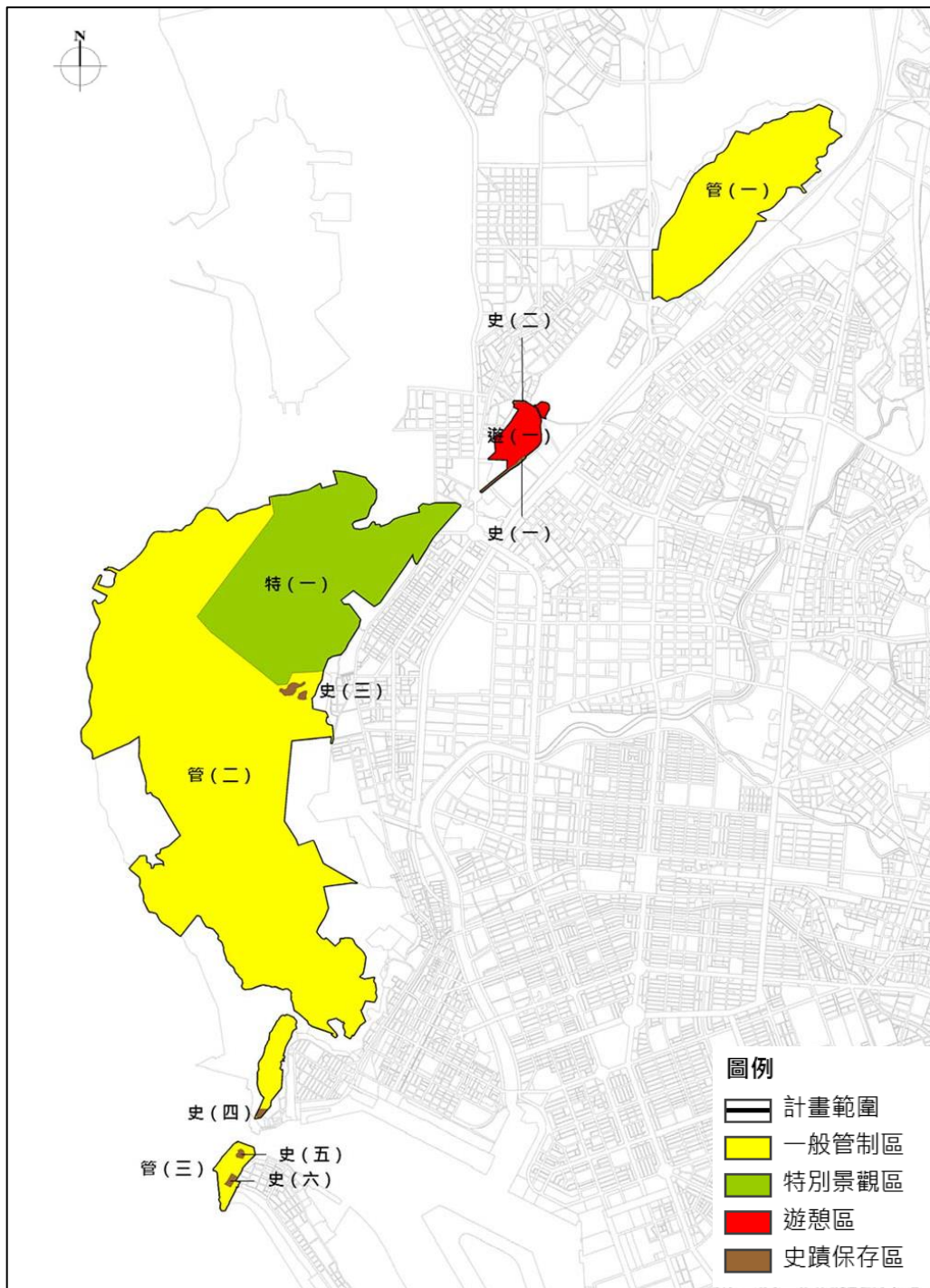
	
<p>ST6 天然獨立礁岩(2月)</p>	<p>ST6 同一塊天然獨立礁岩(9月)</p>
	
<p>ST6 同一塊天然獨立礁岩，附著生物呈現帶狀分布(7月，石蓴、蜈蚣藻、法老貽貝....)</p>	<p>ST6 同一塊天然獨立礁岩，大量附生法老貽貝(7月)</p>

表壹拾柒、桃源里漁港漁獲調查紀錄

	
<p>2013 年桃源里漁港漁獲調查影像紀錄 (小漁港近岸可停靠船隻)</p>	<p>109 年桃源里漁港漁獲調查影像紀錄 (小漁港內囤沙嚴重)</p>
	
<p>漁民出海作業需大量人力協助推送漁船(109 年)</p>	

表壹拾捌、調查期間武裝雙棘蟹影像紀錄

	
<p>漁民混獲之武裝雙棘蟹</p>	<p>本調查於野外記錄到的第一隻武裝雙棘蟹</p>
	
<p>武裝雙棘蟹群聚於礁岩縫隙(至少有 3 隻堆疊一起)</p>	<p>武裝雙棘蟹與紫海膽可能存在的空間競爭</p>
	
<p>大量武裝雙棘蟹棲息於消波塊下(海科院前測站)</p>	<p>移除外來種武裝雙棘蟹(萬象館前測站)</p>



資料來源:壽山國家自然公園第一次通盤檢討計畫書。107年。

圖三十六、壽山國家自然公園計畫分區圖。

八、建議

(一) 壽山海域如納入管理則可能的範圍及管理建議

1. 壽山海域相關之管理權責分區

1.1 漁業專用權

壽山海域以縣市海域管轄範圍隸屬於高雄市，其中並畫設有四處漁業權區域(圖三十七)，自北而南包括興達港區漁會、永安區漁會、彌陀區漁會及林園區漁會等專用漁業權魚場海域，壽山海域介於彌陀及林園之間，如納入管理並不影響漁業漁權作業。壽山海域亦無定置漁業權範圍。

1.2 軍管海域

壽山海域北鄰近左營軍港區(圖三十八)，如將壽山海域納入管理可能涵蓋部分軍管區，唯軍管區域原本即限制人員及各式船舶等水上水下活動，可為管理上之有利條件。

1.3 商港海域管理及航道

依照高雄港商港港區水域範圍 (行政院，2001)，其北面界線已至壽山外海(圖三十九)，涵蓋本計畫案亞潮帶之近 1 及近 2 測站，唯並未說明此水域範圍之限制行為，另參考其商船進出航行軌跡紀錄(林，2001)，部分航行軌跡經過本計畫案亞潮帶之遠 1 及遠 2 測站，但並不在港區水域範圍，如壽山海域納入管理之範圍涵蓋本計畫案之遠 1 及遠 2 測站，商船航行應可避開此區域。

2 可能規劃範圍

參考本案及 2013 年生物調查結果，深水區的遠岸測站與水淺的近岸測站生物相有所差別，顯示不同環境水域生物的多樣性，如將壽山海域納入管理，或可由北面的軍管海域(涵蓋部分軍管區)至西子灣海域，西則以 20 公尺等深線作為界線劃分，規劃涵蓋本案各樣區(除旗津燈塔 ST6 測站，此測站為高雄港進出航道口旁，人為活動頻繁)以保有生物之多樣性，並列為一般管制區(圖肆拾)，建議座標位置如(表壹拾玖)。此外，劃分萬象館港

外人工礁岩區及老人礁周邊海域作為重點優先保護區域，而左營軍港區沙灘南端、萬象館港區內、土雞城南側區位以及海科院前沙灘湧泉則可列為潮間帶生物熱點區域進行管理。

3.管理之建議

如列為海域一般管制區仍可容許一般海域活動，但建議應有部分管理之機制如：

3.1 海域範圍管理：

- *避免破壞性的漁獵行為如底拖網作業及目前少有的毒炸魚行為。
- *刺網為當地慣用漁業行為，應明訂刺網網孔大小，以避免過度捕撈到幼生時期之漁業資源。
- *或可考慮發予當地漁民限定牌照於管制區域內進行漁業活動，避免外地漁船作業，以保障當地漁民漁業資源，並避免過度漁獵。
- *於海域一般管制區域禁止船舶排放汗水、油汙及任意傾倒垃圾，以避免海域環境破壞。

3.2 潮間帶範圍管理：

- *避免人工非法建物增設。
- *設立教育解說牌示，強化遊客或當地人士隊壽山潮間帶景觀及生物特性的認識，得以珍惜生物資源，減少破壞。
- *進行勸導以避免民眾攜出管制區域內各類生物及礁岩貝殼砂石等資產。

3.3 柴山多杯孔珊瑚保育管理：

- *雖 2013 年及本年度調查皆未再有柴山多杯孔珊瑚棲息紀錄，建議即使未來未將海域納入管理，仍須有相對應的生態環境及保育管理策略，例如可全面性的進行定期分段普查，掌握確實的分布狀態，後予保育維護。

(二) 納入管理可能遇到的問題

1. 空間利用劃分: 壽山海域北為左營海軍基地管制區，鄰岸也多为軍管區，南為國際商運頻繁的高雄港，此海域隸屬都市發展繁忙的都會區，包含遊客、漁船、商船等人為活動非常頻繁，海域管理之劃設需多方多層之溝通。
2. 軍事區域的管理得以落實，需軍方之協助配合: 軍事管制區，期望納入之區域包含不分海域及軍管處沙灘、萬象館港內外以及土雞城南側潮間帶，需與軍方協調，除了必要的國家安全前提下，儘量減少於此區的破壞或改變，如大規模抽沙囤沙等作為。
3. 管理之人力佈署及相關設施設備

海域管理需要專人專才，目前各單位人力吃緊狀況，建議訂立長期目標，針對人力檢討調整，短期在現有組織架構下擴編員額或調整專長屬性，長期目標進行合理的任務編組調整。目前政府組織人力規劃朝向精簡，實難擴編，所以現有人員進行教育訓練，增進相關海洋管理專業。再另結合民間團體、環團志工之力輔助宣導巡守；實際執法管理則與海巡及保安大隊等單位密切配合。單位內海域設備可建議海域管理需要的輕裝備如望遠鏡、通訊設施、救生衣、潛水裝備等，船舶機具等相關設備則應由海巡單位專責管理，其人員專長、機具操作維護等可更為全面。

4. 會否與海保署之權責重疊

海保署隸屬海委會，主要職權為海洋環境、生物生態保育管理之規劃、協調及執行，管理範圍包含全台灣海域。海域管理目前可以依海保署系統管理，處裡再與相關部、會、處密切聯繫，共同建構管理原則，管理處，在轄內海岸及潮間帶依現行狀況需求，訂立適地適人的管理辦法。

5. 經費預算來源

以目前調查結果及彙整之資訊顯示，壽山海岸為高位珊瑚礁所形

成，為台灣西部海域少有的礁岩地形，提供專屬礁區生物的棲地，台灣西部海域多為沙質沿岸，其區位特性可連接台灣北礁岩(桃園)及南礁岩(屏東)作為礁岩物種連結的海洋生物地理廊道中繼站，調查中記錄到的大型石斑、數種龍蝦及其他珊瑚礁魚類等可為印證，為重要的生物資源種源及孵育場。而其海岸東西橫向鏈結陸地至海洋，提供為陸蟹或其他生物的生態廊道，亦顯示其地理位置及生態功能之特性。此外年度調查雖未記錄到特有的保育生物柴山多杯孔珊瑚，壽山海域仍為其潛在的棲地，仍有維護管理之必要。或可為管處納入管理並爭取預算之依據。

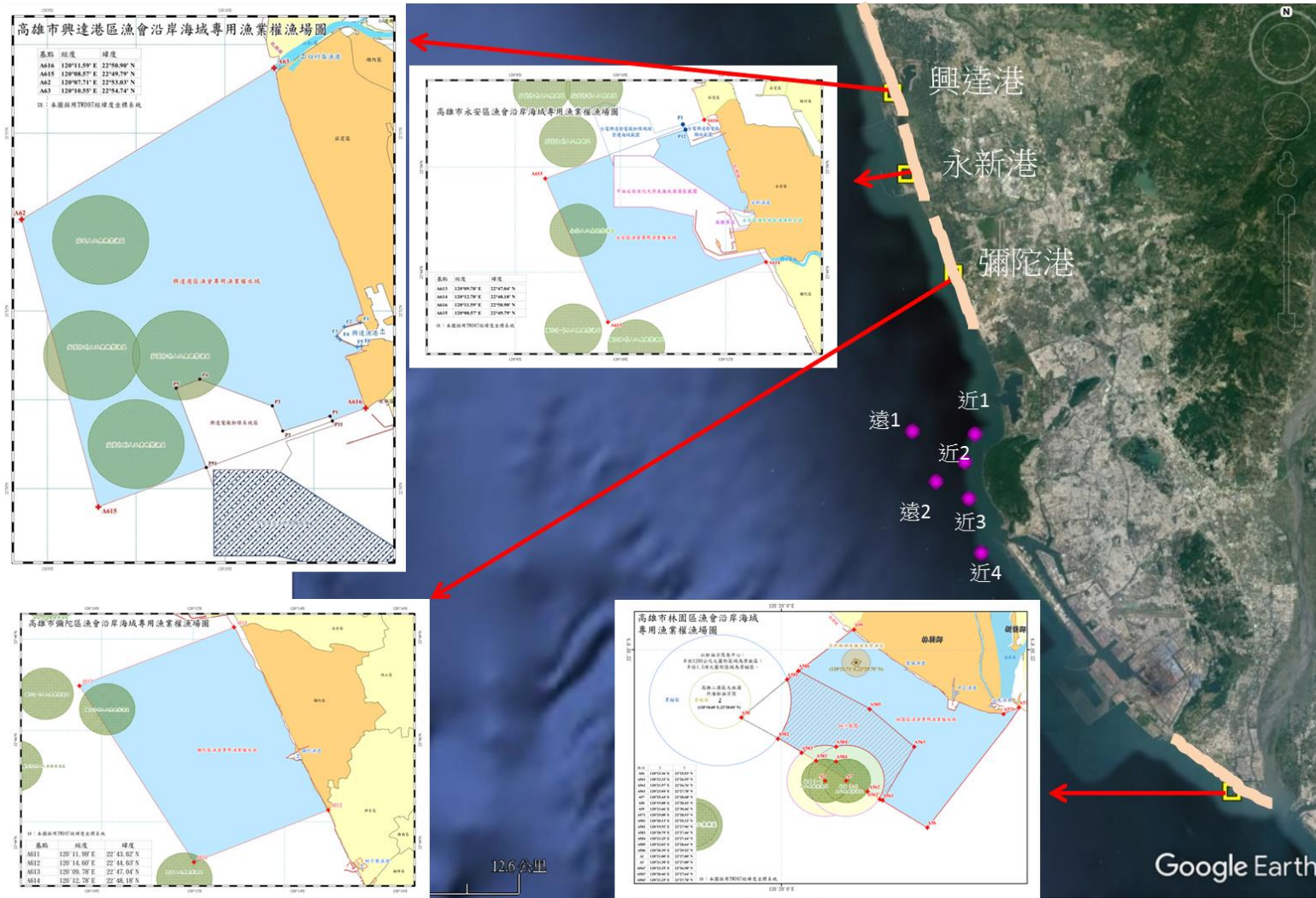
(三) 建議後續應辦理事項

以目前調查結果及彙整之資訊顯示，壽山海域有其地理位置及生態區位的特性，並為特有保育生物柴山多杯孔珊瑚的潛在棲地，維護管理有其重要性，唯壽山海域北為左營海軍基地管制區，鄰岸也多為軍管區，南為國際商運頻繁的高雄港，海域管理之劃設勢必關係多層管制範圍，此海域及海岸之漁業、垂釣、娛樂等人為活動也相當頻繁，海域納入管理有相當難度。本計畫建議後續辦理事項如下：

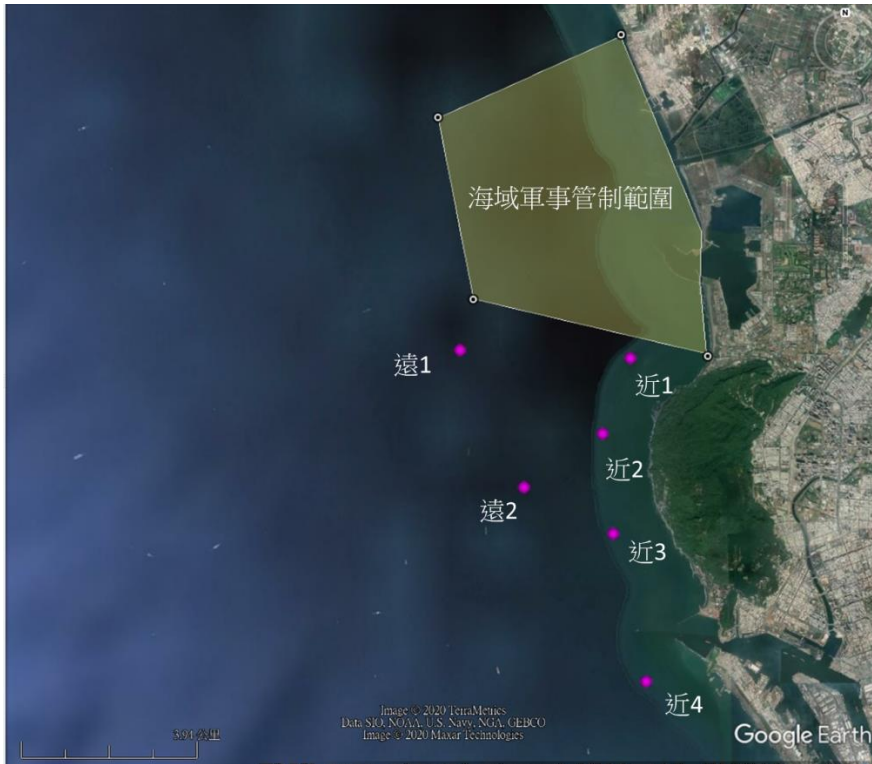
1. 評估劃設範圍，與軍方、高雄市府、高雄港務等相關單位開會協商海域管理釐清權屬及需求的可能性。
2. 擬定兼具生物保育、生態環境及適應地區地利用特性發展需求的維護管理辦法。
3. 籌畫短中長期的人力訓練及設備配置更新的規劃配置。
4. 於二次通盤檢討時予更新並檢討海域納入或不納入國家自然公園範圍，保育利用及經營管理之優劣分析。

表壹拾玖、擬建議海域管理範圍之座標位置

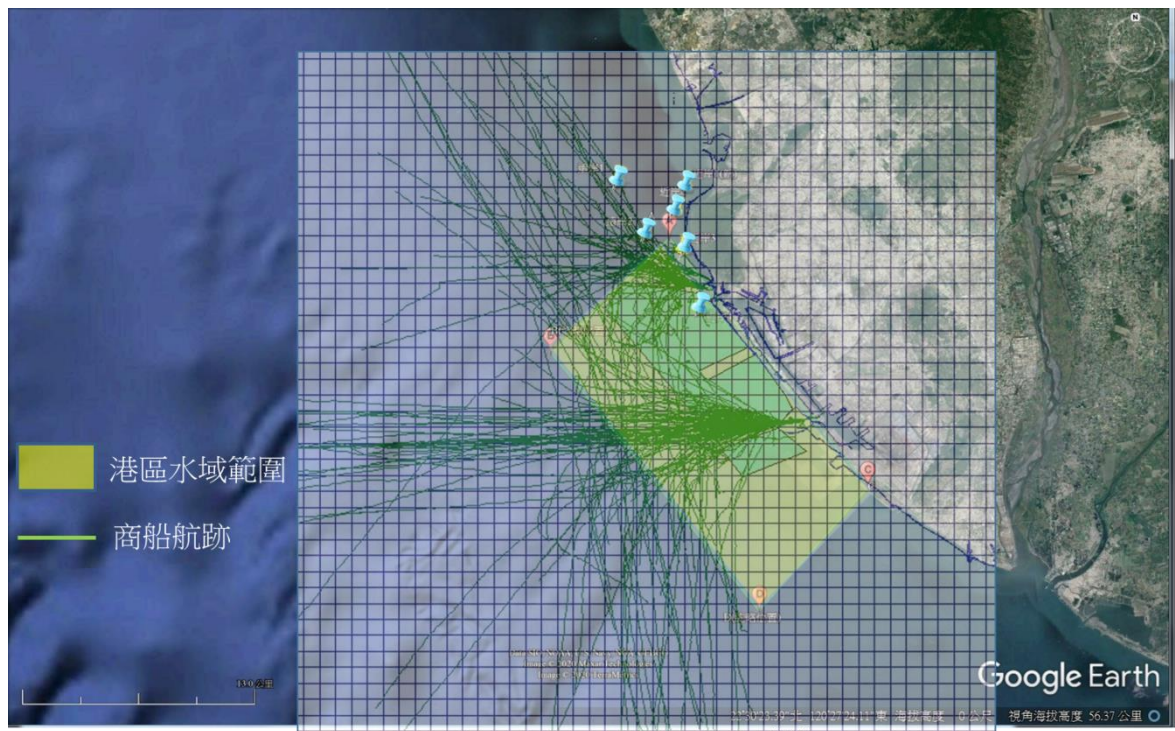
位點	北緯(WGS84)	東經(WGS84)
西北(A)	22°40'16.98"	120°14'46.92"
東北(B)	22°39'33.00"	120°14'24.70"
西南(C)	22°38'20.40"	120°14'33.20"
東南(D)	22°36'33.20"	120°14'59.30"



圖三十七、高雄市主要地區漁會專用漁業權漁場圖。



圖三十八、左營軍港周邊海域軍事管制範圍示意圖。



圖三十九、高雄港港區水域範圍及商船航跡示意圖(航跡參考: 林, 2001)。



圖肆拾、擬建議海域管理範圍圖。

九、參考資料

學術報告及論文

- 白緹薇 (2011) 高雄港廢汙水排放區底棲生物之群聚結構及四種底棲動物蛋白質表現之研究 國立中山大學海洋生物研究所碩士論文
- 林彬、陳希敬、郭璧奎 (2001) 高雄港分道航行制之研究”,高雄港務局
- 林孟賢、柏豪、吳宗澤、易裕哲、林怡如、邱郁文、陳一鳴 (2009) 柴山海岸軟體動物群聚長期觀測與海岸工程影響。 貝類學報, (33), 67-82.
- 沈建全。(1997)。台灣周邊海域月平均潮位周年變化與成因探討。19th 海洋工程研討會論文集。453-460。
- 柏豪、顏易君、林劭陽、陳一鳴、邱郁文(2007) 高雄柴山海堤建構物與天然礁岩棲地軟體動物群聚探討。 貝類學報, (31), 55-74。
- 張學文 (2010) 壽山國家自然公園資源調查。壽山國家自然公園籌備處。
- 許嘉軒 (2017) 高雄壽山之海洋性陸生蟹類多樣性概論。 臺灣博物季刊, 36(4), 52-55。
- 陳志遠 (2000) 高雄港外海比目魚之生態學研究 國科會計畫 NSC 88-2313-B-022-003
- 陳志遠(1998) 高雄港及仁愛河河口域之環球海鯨生態學研究(二) 國科會計畫 NSC 87-2313-B-022-003
- 陳志遠, 陳孟仙 (2004) 底棲生物群聚與底質環境之相關性研究(II) 科技部計畫 NSC92-2611-M022-001
- 黃彥銘、劉莉蓮、蘇俊育、邱郁文 (2007) 台灣新紀錄-斑帶圓捲螺 *Volvatella vigourouxi* (Montrouzier, 1861)(後鰓亞綱:囊舌目:圓捲螺科)之形態與行為描述。 特有生物研究, 9(2), 63-75.
- 溫大杰 (1996) 高雄港附近海域產大鱗鰻與白鰻之生殖生物學研究 國立中山大學海洋資源學系碩士論文
- 溫大杰、陳孟仙 (1996) 高雄港附近海域產白鰻之生殖生物學研究 J. Fish. Soc. Taiwan, 23(2): 95-107
- 劉和義 (2012) 壽山國家自然公園原生植物及外來入侵植物監測及分布調查計畫。壽山國家自然公園籌備處。

鄭明修，邱郁文 (2013) 壽山國家自然公園鄰近海岸線暨潮間帶海洋資源調查及保育價值評估計畫。壽山國家自然公園籌備處。

蘇秀惠(2012)壽山國家自然公園台灣獼猴族群數量、分布及行為模式調查與保育模式研擬計畫。壽山國家自然公園籌備處。

蘇俊育，黃彥銘、宋壬夫，邱郁文 (2007) 橙緣白斑海天牛在柴山高位珊瑚礁海岸潮間帶之記錄。 國立臺灣博物館學刊, 60(2), 21-28.

Chang, W. B., & Fang, L. S. (2004) Temporal and spatial variations in the species composition, distribution, and abundance of copepods in Kaohsiung Harbor, Taiwan. *Zool. Stud*, 43(2), 454-463.

生物調查技術及生物鑑定類

- 丁雲源、李武忠。1991。海水蝦池常見之生物圖鑑，農委會漁業特刊第二十七號，行政院農業委員會，台灣。
- 三宅貞祥 (1993) 原色日本大型甲殼類圖鑑(I)(II)。保育社，日本。
- 中央研究院生物多樣性研究中心。2013。台灣貝類資料庫，<http://shell.sinica.edu.tw>。
- 中央研究院生物多樣性研究中心。2019。台灣魚類資料庫 網路電子版，<http://fishdb.sinica.edu.tw> (version 2019/10)。中央研究院。
- 王瑋龍、劉少倫、李宗軒 (2015) 東沙海藻生態圖鑑。內政部營建署海洋國家公園管理處。
- 矢野維幾、鈴木寿之(2004)日本のハゼ—決定版。平凡社，日本。
- 行政院環境保護署環境檢驗所。2003。軟底質海域底棲生物採樣通則 (NIEA E103.20C)。環署檢字第 0930089721A 號公告。
- 李新正、劉瑞玉、梁象秋 (2007) 中國動物志:無脊椎動物.第 44 卷.十足目.長臂蝦總科。科學出版社，中國。
- 沈世傑、吳高逸。2011。台灣魚類圖鑑。國立海洋生物博物館，臺灣。896 頁。
- 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。國立臺灣大學動物學系，台灣。
- 邱郁文、黃彥銘、蘇俊育 (2011) 東沙寶貝—潮間帶軟體動物篇。海洋國家公園管理處，台灣。
- 邵廣昭 (2015) 台灣常見經濟性水產—動植物圖鑑。行政院農委會漁業署。
- 邵廣昭、林幸助 (2014)南疆沃海—南沙太平島生物多樣性。內政部營建署。
- 邵廣昭、陳靜怡。2005。魚類圖鑑-台灣七百多種常見魚類圖鑑。遠流出版社，台灣。
- 邵廣昭、彭鏡毅、吳文哲主編。2008。2008 台灣物種多樣性 II.物種名錄。行政院農業委員會林務局，台灣。
- 柳芝蓮 (2000) 臺灣海藻彩色圖鑑。行政院農委會。
- 陳正平、邵廣昭、詹榮桂、郭人維、陳靜怡 (2010) 墾丁國家公園海域魚類圖鑑 (增修壹版)。墾丁國家公園管理處，台灣。
- 游祥平、陳天任，1986 原色台灣對蝦圖鑑。南天書局。台北，台灣。
- 奧古喬司 (2017)日本近海鎰貝類圖鑑(第二版)。東海大学大出版部，日本。
- 楊德漸、孫瑞平。1988。中國近海多毛環節動物。農業出版社，北京。352 頁
- 劉瑞玉、鐘振如 (1986)南海對蝦類。農業出版社，中國。
- 盧重成、鐘文松 (2017)臺灣產頭足類動物圖鑑。國立自然科學博物館。
- 賴景陽。1988。貝類(臺灣自然觀察圖鑑)。渡假出版社有限公司。
- 戴昌鳳、洪聖雯 (2009) 台灣石珊瑚誌 I & II。國立臺灣大學出版中心。
- 戴昌鳳、秦啟翔(2017)東沙八放珊瑚生態圖鑑。內政部營建署海洋國家公園管理處。

- Abbott, RT. and SP. Dance. 1986. Compendium of seashells. Odyssey Publ., Hong Kong.
- Allen GR. and R. Steene. 1998. Indo-Pacific coral reef field guide. Tropical Reef Research. 378 pp.
- Chan, T.Y., 1998 Shrimps and prawns. In: Carpenter, K.E., Niem, V.H. (eds.), FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 2. Cephalopods, crustaceans, holothurians and sharks. Rome, FAO.
- Froese, R. and D. Pauly. 2013. FishBase. World Wide Web electronic publication, <http://www.fishbase.org> (version 2013/08)
- Gosliner TM., DW. Behrens and GC. Williams. 1996. Coral Reef Animals of the Indo-Pacific: Animal Life from Africa to Hawaii Exclusive of the Vertebrates. Sea Challengers. 314 pp.
- Habe, T. and K. Lto. 1991. Shells of the world in color, vol. 1: the northern pacific. Hoikusha, Osaka, Japan.
- Habe, T. and S. Kosuge. 1991. Shells of the world in color, vol. 2: The tropical Pacific. Hoikusha, Osaka, Japan.
- Habe, T.. 1977. Systematics of Mollusca in Japan: Bivalvia and Scaphopoda. Hokuryukan, Co. Ltd., Tokyo.
- Habe, T.. 1989. Colored illustrations of the shells of Japan, vol. 2. Hoikusha, Osaka, Japan.
- Hadfield, MG.. 1976. Molluscs associated with living tropical corals. *Micronesica* 12, 133-148.
- Kira, T.. 1989. Colored illustrations of the shells of Japan, vol. 1. Hoikusha, Osaka, Japan.
- Lai, KY.. 1986. Marine gastropods of Taiwan (I). Taiwan Museum Publ., Taipei, Taiwan.
- Lai, KY.. 1987. Marine gastropods of Taiwan (II). Taiwan Museum Publ., Taipei, Taiwan.
- Lai, KY.. 1990. Mollusks from Taiwan (I). Taiwan Museum Publ., Taipei, Taiwan.
- Lai, KY.. 1998. Mollusks from Taiwan (II). Taiwan Museum Publ., Taipei, Taiwan.
- Maiorova, AS. and AV. Adrianov. 2013. Peanut worms of the phylum Sipuncula from the sea of Japan with a key to species. *Deep-sea Research II* 86-87, 140-147.
- Nakabo, T.. 2002. Fishes of Japan with pictorial keys to the species, English edition. Tokai University Press, 1749 p.

- Ng, P. K. L., Ho, P.-H., Lin, C.-W., Yang, C.-H. (2018). The first record of an eastern Pacific invasive crab in Taiwanese waters: *Amphithrax armatus* (Saussure, 1853) (Brachyura: Majoidea: Mithracidae), with notes on the taxonomy of the genus. *Journal of Crustacean Biology* 38(2): 198-205.
- Nishimura, S.. 1992 Guide to seashore animal of Japan with color picture and keys Vol (I, II). Hoikusha Publishing Co., Ltd..
- Okutani, T.. 1996. Illustrations of animals and plants (VIII): Shells. Sekaibunka-sha, Tokyo, Japan.
- Okutani, T.. 2000. Marine mollusks in Japan. Tokai Univ., Tokyo. Springsteen, FJ. and PM. Leobrera. 1986. Shells of the Philippines. Carfel Seashell Museum,
- Veron, J.E.N. (2000). Corals of the World. Townsville: Australian Institute of Marine Science.

附錄一、各測站潮間帶人工礁岩物種組成及豐度變化圖

人工礁岩 (109.02)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%
節肢動物門	方蟹科	<i>Grapsus albolineatus</i>	白紋方蟹												0.5	0.17												0.5	0.01
	無柄目	<i>Sessilia</i> spp.	藤壺類					51	17											106	35.2							157	2.94
棘皮動物門	長海膽科	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽			4.5	1.5																					4.5	0.08
軟體動物門	石蠶科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石蠶		33.5	1.5	11.7		1	0.33				8.5	2.83										3	1	47.5	0.89	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺	225	246		157	143	21.5	54.8	371	986	5	454					201	134	14	116	20			6.67	2365	44.39	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina melanacme</i>	黑尖玉黍螺						0.5	0.17											3.5	1.17					4	0.08	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺					3.5	25	9.5			10.5	3.5							4	1.33		2	0.67	45	0.84		
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina radiata</i>	輻射玉黍螺						0.5	0.17									17	87.5	0.5	35					106	1.98	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina reticulata</i>	網格玉黍螺					1.5		0.5																		1.5	0.03
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺					14.5	0.5	5		7.5	20	9.17					51	3	18						96.5	1.81	
	蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺						2	12.5	4.83			20	6.67						9	3						43.5	0.82
	骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺							1	0.33																	1	0.02
	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺							0.5	0.17																	0.5	0.01
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝							0.5	0.17									963	321							964	18.09
	殼菜蛤科	<i>Perna viridis</i>	綠殼菜蛤																		4.5	1.5						4.5	0.08
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺		102		34			5.5	1.83			27.5	9.17						3.5	1.17		3.5	87	30.2	229	4.30	
	蜆螺科	<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜆螺																			0.5	0.17					0.5	0.01
	蜆螺科	<i>Nerita costata</i>	黑肋蜆螺							0.5	0.17																	0.5	0.01
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣		608	65	224			50	16.7										13	4.33		0.5	138	46	874	16.41	
	笠螺科	Patellidae sp.	笠螺科的一種			27	9			5	1.67																	32	0.60
	松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺		177	83.5	86.8			9	3			75	25							1	0.33		3	3	2	352	6.60
	鐘螺科	<i>Trochus chloromphalus</i>	綠臍鐘螺																			0.5	0.17					0.5	0.01
			數量(ind's/m ²)	225	1194	155	524	143	43.5	163	116	371	994	167	511	-	-	-	-	218	272	1126	538	20	9	231	86.5	5328	
			科數(F)	1	5	4	6	1	6	12	14	1	2	7	7	-	-	-	-	2	3	10	10	1	4	4	5	17	
			種數(S)	1	6	4	7	1	6	14	17	1	2	8	8	-	-	-	-	2	3	14	14	1	4	4	6	22	

人工礁岩 (109.02)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計 %	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%
			歧異度指數(H')	0.00	1.35	0.84	1.37	0.00	1.23	1.75	1.71	0.00	0.04	1.61	0.52	-	-	-	-	0.27	1.03	0.61	1.24	0.00	1.23	0.79	1.08		
			均勻度指數(J')	-	0.75	0.61	0.70	-	0.68	0.66	0.60	-	0.06	0.78	0.25	-	-	-	-	0.40	0.94	0.23	0.47	-	0.89	0.57	0.60		
			豐富度指數(SR)	0.00	0.71	0.60	0.96	0.00	1.33	2.55	3.36	0.00	0.14	1.37	1.12	-	-	-	-	0.19	0.36	1.85	2.07	0.00	1.37	0.55	1.12		

附錄三(續)

人工礁岩 (109.03)				ST1-2				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計 %												
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%											
節肢動物門	等足目	Isopoda sp.	等足類					0.5			0.17																													
	無柄目	Sessilia spp.	藤壺類					0.5			0.17												3		1					3.5	0.10									
	弓蟹科	<i>Varuna litterata</i>	字紋弓蟹																											0.5	0.17	0.5	0.01							
脊索動物門	海鞘綱	Ascidiacea sp.	海鞘綱的一種																												0.5	0.17	0.5	0.01						
軟體動物門	山椒蝸牛科	Assimineae sp.	山椒螺屬的一種																												0.5	0.17	0.5	0.01						
	石蟹科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石蟹					7			2.33				1																									
	麥螺科	<i>Pardalinops testudinaria</i>	麥螺								0.5																							0.5	0.01					
	障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤					0.5			0.17																								0.5	0.17				
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺					285	77		121	160	7.5		55.8								142	156	247	181	357	88	2	149	1521	45.50								
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina melanacme</i>	黑尖玉黍螺					0.5			0.17				0.5																					0.5	0.17			
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺					0.5	60.5		20.3	2	6		2.67								4	12.5	5.5	3	160	6	56.3	255	7.62									
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina radiata</i>	輻射玉黍螺					14			4.67	2.5	2.5		1.67								1	3.5	1.5										23.5	0.70				
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺					101			33.7	14.5	11.5		8.67								1	1	20	7.33		2	0.67	151	4.52									
	玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺																																	1.5	0.5			
	蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺																																		77.5	25.8		
	骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺								4.5				1.5																							4.5	1.5	
	骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚵岩螺								2.5				0.83																								2.5	0.83

人工礁岩 (109.03)				ST1-2				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計 %		
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%	
	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺					2.5	0.83			0.5	0.17										27	9	30	0.90				
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝																				14	4.67	14	0.42				
	殼菜蛤科	<i>Perna viridis</i>	綠殼菜蛤																				2	0.67	2	0.06				
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺					58.5	9	22.5		38.5	51.5	30					14.5	4.83			20	92	37.3	284	8.50			
	蜆螺科	<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜆螺																0.5	0.17						0.5	0.01			
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣					138	46			64.5	2	22.2					9.5	38.5	16		56	18.7	309	9.23				
	笠螺科	Patellidae sp.	笠螺科的一種					8	24.5	10.8									0.5	0.17						33	0.99			
	松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺					5.5	9	4.83		54.5	14	22.8					5.5	1.83			52	17.3	141	4.20				
			數量(ind's/m ²)	-	-	-	-	286	472	52.5	270	180	187	71.5	146	-	-	-	-	143	172	428	247	360	447	546	451	3342		
			科數(F)	-	-	-	-	2	12	7	16	5	8	4	9	-	-	-	-	2	6	12	13	2	7	13	16	21		
			種數(S)	-	-	-	-	2	13	7	17	5	9	4	10	-	-	-	-	2	6	14	15	2	9	15	19	25		
			歧異度指數(H')	-	-	-	-	0.01	1.83	1.51	1.72	0.43	1.57	0.82	1.63	-	-	-	-	0.04	0.41	1.41	1.05	0.05	1.67	1.88	2.15			
			均勻度指數(J')	-	-	-	-	0.02	0.71	0.77	0.61	0.27	0.71	0.59	0.71	-	-	-	-	0.06	0.23	0.54	0.39	0.07	0.76	0.69	0.73			
			豐富度指數(SR)	-	-	-	-	0.18	1.95	1.51	2.86	0.77	1.53	0.70	1.81	-	-	-	-	0.20	0.97	2.15	2.54	0.17	1.31	2.22	2.95			

附錄三 (續)

人工礁岩 (109.04)				ST1-2				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計 %	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%
環節動物門	多毛綱	Polychaeta spp.	多毛類																								1	0.03	
節肢動物門	端足目	Amphipoda sp.	端足類																								0.5	0.01	
	方蟹科	<i>Grapsus albolineatus</i>	白紋方蟹																							0.5	0.17	0.5	0.01
	等足目	Isopoda sp.	等足類																	0.5	0.5	0.33					2	0.06	
	無柄目	Sessilia spp.	藤壺類					19	16.5	11.8									34	138	57.3		11.5	3.83	219	6.07			
軟體動物門	石蠶科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石蠶					5	7	4		4.5	4	2.83					4	3	2.33		22	7.33	49.5	1.37			

人工礁岩 (109.04)				ST1-2				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計 %				
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%			
	障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤									2	2		1.33								2	2		1.33	2.5	0.5	1	11	0.30	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺					304	587	30.5	307	35			11.7								87	131	8	75.2	23	1		8	1206	33.40
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina melanacme</i>	黑尖玉黍螺							4	2.5	2.17	2.5		0.83								5.5	1	2.17	2.5		0.83	18	0.50		
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺					0.5	12	20	10.8	7			2.33								26	9	11.7	17	1	6	92.5	2.56		
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina radiata</i>	輻射玉黍螺					1			0.33	1.5			0.5											1.5		0.5	4	0.11		
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺						88	5.5	31.2	286	20		102															400	11.06	
	玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺																				7.5		2.5	1.5	0.5	0.67	9.5	0.26		
	蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺					5	17	7.33		78.5	445		174								47.5	31	26.2	26.5	85	37.2	735	20.36		
	骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺							1	0.33																1	0.33	2	0.06		
	骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺							1.5	0.5												2	0.67		0.5	0.17	4	0.11			
	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺					0.5	2.5	1																1.5	0.5	4.5	0.12			
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝																								4	1.33	4	0.11		
	殼菜蛤科	<i>Perna viridis</i>	綠殼菜蛤																								1.5	0.5	1.5	0.04		
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺					37.5	60	32.5		66	151	6	74.2								2	24.5	8.83		2.5	0.83	349	9.67		
	蜃螺科	<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜃螺																							3	1		3	0.08		
	蜃螺科	<i>Nerita costata</i>	黑肋蜃螺					0.5		0.17																			0.5	0.01		
	蜃螺科	<i>Nerita insculpta</i>	虛線蜃螺																				0.5		0.17				0.5	0.01		
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣					90	14.5	34.8		14	14		9.33								112	41	51	14.5	24	12.8	324	8.97		
	松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺							47.5	15.8	4	76		26.7								2	6	2.67	2.5	23.5	8.67	162	4.47		
	鐘螺科	<i>Trochus chloromphalus</i>	綠臍鐘螺																							8	2.67		8	0.22		
			數量(ind's/m ²)	-	-	-	-	306	849	227	460	497	712	11.5	407	-	-	-	-	-	-	-	87	374	277	246	23	69.5	180	90.7	3611	
			科數(F)	-	-	-	-	3	9	13	14	9	7	4	12	-	-	-	-	-	-	-	1	11	11	12	1	9	14	16	20	
			種數(S)	-	-	-	-	3	11	14	16	10	7	4	13	-	-	-	-	-	-	-	1	13	14	16	1	9	15	18	26	
			歧異度指數(H')	-	-	-	-	0.03	1.11	2.10	1.30	1.33	1.09	1.06	1.50	-	-	-	-	-	-	-	0.00	1.68	1.69	1.84	0.00	1.62	1.67	1.96		
			均勻度指數(J')	-	-	-	-	0.03	0.46	0.80	0.47	0.58	0.56	0.76	0.59	-	-	-	-	-	-	-	-	0.66	0.64	0.66	-	0.74	0.62	0.68		
			豐富度指數(SR)	-	-	-	-	0.35	1.48	2.40	2.45	1.45	0.91	1.23	2.00	-	-	-	-	-	-	-	0.00	2.03	2.31	2.72	0.00	1.89	2.70	3.77		

附錄三 (續)

人工礁岩 (109.05)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合 %	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%
節肢動物	端足目	Amphipoda sp.	端足類																										
	活額寄居蟹	<i>Clibanarius englaucus</i>	藍指細螯寄居蟹																										
	方蟹科	<i>Pachygrapsus minutus</i>	小厚紋蟹																										
	無柄目	Sessilia spp.	藤壺類					2	0.67	0.5	68	15.	28																
軟體動物	石鱉科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石鱉									5.5	2.5	2.67															
	障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤																										
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺	119	278		132	99	57	1.5	52.5	208	23.	6.5	79.2														
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina</i>	黑尖玉黍螺																										
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺	37.		12.5		2		0.67	0.5	18	9.5	9.33															
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina radiata</i>	輻射玉黍螺																										
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺	31.		10.5		6.5	10	5.5	0.5	49	31.	27															
	玉黍螺科	<i>Littoraria intermedia</i>	居間玉黍螺																										
	玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺	0.5		0.17	0.5			0.17	5		1	2															
	蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺	5.5		1.83																							
	骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺																										
	骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺	0.5		0.17																							
	骨螺科	<i>Mancinella bufo</i>	台灣岩螺																										
	骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚶岩螺	0.5		0.17																							
	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺																										
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝																										
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺																										
	蜆螺科	<i>Nerita costata</i>	黑肋蜆螺	0.5		0.17																							
	蜆螺科	<i>Nerita plicata</i>	白肋蜆螺					0.5		0.17	0.5			0.17															
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣	98		32.7																							
	松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺	2		0.67																							

人工礁岩 (109.05)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合 %					
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%
	鐘螺科	<i>Trochus chloromphalus</i>	綠臍鐘螺																													0.5	0.02
			數量(ind's/m ²)	120	454	0	191	100	65.	14	59.8	215	203	98	172	-	-	-	-	213	261	170	215	42	203	290	178	244					
			科數(F)	2	9	0	9	3	3	4	6	5	7	10	10	-	-	-	-	1	8	14	15	3	8	8	13	19					
			種數(S)	2	9	0	10	3	3	4	7	6	9	12	13	-	-	-	-	1	9	18	19	3	9	9	15	26					
			歧異度指數(H')	0.0	1.1	0.0	0.98	0.0	0.4	0.8	0.48	0.1	1.8	1.9	1.66	-	-	-	-	0.0	0.5	1.9	1.06	0.1	1.6	1.4	2.01						
			均勻度指數(J)	0.0	0.5	-	0.43	0.0	0.4	0.6	0.25	0.1	0.8	0.7	0.65	-	-	-	-	-	0.2	0.6	0.36	0.1	0.7	0.6	0.74						
			豐富度指數	0.2	1.3	-	1.71	0.4	0.4	1.1	1.47	0.9	1.5	2.4	2.33	-	-	-	-	0.0	1.4	3.3	3.35	0.5	1.5	1.4	2.70						

人工礁岩 (109.06)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均		
			歧異度指數(H')	0	0.55	0	0.14	0	0.37	0.74	0.50	0.01	0.33	0	0.21	-	-	-	-	0.22	1.42	2.06	1.78	0.25	1.59	1.80	2.18		
			均勻度指數(J')	-	0.25	0	0.06	-	0.27	0.38	0.24	0.02	0.20	-	0.13	-	-	-	-	0.16	0.62	0.83	0.67	0.36	0.69	0.75	0.80		
			豐富度指數(SR)	0	1.17	0.11	1.09	0	0.52	1.22	1.36	0.18	0.69	-	0.76	-	-	-	-	0.67	1.50	1.96	2.35	0.30	2.05	2.13	3.26		

附錄三 (續)

人工礁岩 (109.07)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%		
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平				
環節動物	纓鰓蟲目	Sabellida sp.	管蟲類									15	30	15														45	0.20		
節肢動物	等足目	Isopoda sp.	等足類																						5	1.67		5	0.02		
	海蟑螂科	<i>Ligia exotica</i>	奇異海蟑螂									15		5														15	0.07		
	無柄目	Sessilia spp.	藤壺類			684	228		451	24	151			6.5	2.17				4	150	313	109			49	214	87.5	1493	66.4		
	跳蝦科	Talitridae spp.	扁跳蝦類								15	5																15	0.07		
軟體動物	石鱉科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石鱉			2.5	0.83		8	2.67		14	4.67									16	5.33		16	1	5.67	57.5	0.26		
	障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤																						13.	4.5		13.5	0.06		
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺	188	112	17	106	77	7.5	28.2	990	2	331						360	92.	104	186	16		5.33	1966	8.74				
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina</i>	黑尖玉黍螺			0.5	0.17	1	1	0.67		2	0.67						12	38.	32	27.5					87	0.39			
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺	4.5	1	1.83		13	4.33	41	2	14.3							26	38	24	29.3	0.5	0.5	0.33	150.5	0.67				
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricineta</i>	三帶玉黍螺	6.5		2.17		1.5	0.5	74	0.5	24.8							5.5	16	7.17						104	0.46			
	玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺																7		2.33						7	0.03			
	蓮花青螺	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺	6	3.5	3.17		744	912	552	8		2.67						7	8	5		10.	3.5	1699	7.56					
	骨螺科	<i>Mancinella bufo</i>	台灣岩螺									2	2	1.33													4	0.02			
	骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚵岩螺			0.5	0.17							0.5	0.17												1	0.00			
	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺			1	0.33																				1	0.00			
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝									53	17.7												26	296	998	3047	13.5		
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺			3	1					112	37.3						0.5	16	5.5		32.	0.5	11	164.5	0.73				
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣	17	55	24		4	1	1.67		8	2.67						50		16.7		5.5		1.83	140.5	0.63				

人工礁岩 (109.07)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平		
	松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺																	16	5.33	5	1.67	21	0.09				
	鐘螺科	<i>Trochus chloromphalus</i>	綠臍鐘螺									4	1.33											4	0.02				
			數量(ind's/m ²)	188	146	692	241	78	529	952	210	111	226	43	461	-	-	-	-	402	389	336	138	16.	164	318	112	22478	
			科數(F)	1	5	9	10	2	8	4	9	4	9	5	12	-	-	-	-	4	8	8	10	2	9	3	9	17	
			種數(S)	1	5	10	11	2	8	4	9	4	11	5	15	-	-	-	-	4	9	9	11	2	10	4	11	21	
			歧異度指數(H')	0.0	0.8	0.08	0.27	0.0	0.45	0.2	0.69	0.44	1.5	0.9	1.17	-	-	-	-	0.4	1.6	0.37	0.79	0.1	1.9	0.25	0.47		
			均勻度指數(J')	-	0.5	0.03	0.11	0.1	0.22	0.1	0.32	0.32	0.6	0.5	0.43	-	-	-	-	0.3	0.7	0.17	0.33	0.2	0.8	0.18	0.20		
			豐富度指數	0.0	0.8	1.02	1.28	0.2	0.82	0.4	1.05	0.43	1.8	1.0	2.28	-	-	-	-	0.5	1.3	0.99	1.38	0.3	1.7	0.37	1.42		

附錄三 (續)

人工礁岩 (109.08)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平均			
環節動物	多毛綱	Polychaeta spp.	多毛類									1	0.33															1	0.00	
節肢動物	方蟹科	<i>Grapsus albolineatus</i>	白紋方蟹																					0.5	0.17	0.5	0.00			
	海蟑螂科	<i>Ligia exotica</i>	奇異海蟑螂					0.5	0.17																			0.5	0.00	
	無柄目	<i>Sessilia</i> spp.	藤壺類			170	56.7	580	404	154									116	107	396					11.	112	41.2	6106	1.95
軟體動物	石鱉科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石鱉									8	2.67									2	0.67	2	0.67	12	0.00			
	障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤																					12	4	12	0.00			
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺	279	251	176		288	124	137	72.		24.2							87.	136	2.5	75.2	14		4.67	1252	0.40		
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina</i>	黑尖玉黍螺					6	55.5	0.5	20.7									40	7	15.7					109	0.03		
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺	0.5	0.17			8	275	3	95.3	1.5	0.5							26	5	10.3					3E+02	0.10		
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricineta</i>	三帶玉黍螺	17.	5.83			2	38	4.5	14.8	37	12.3								0.5	0.17					99.5	0.03		
	玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺	1	0.33															4	0.5	1.5					5.5	0.00		
	蓮花青螺	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺					1	0.33			13.	4.5											39	13	53.5	0.02			
	骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺	0.5	0.5	0.33																						1	0.00	
	骨螺科	<i>Purpura persica</i>	桃羅螺			6	2																					6	0.00	

人工礁岩 (109.08)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計 %	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝			3.5	1.17												2		0.67			16	29000	96672	29002	92.5	
	殼菜蛤科	<i>Perna viridis</i>	綠殼菜蛤																					15000	5000	15000	4.79		
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺	41	25	22		1.5	131	44		47.	15.8							1.5	0.5		5.5		1.83	253	0.08		
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣					3	1			11	3.67						84		28						98	0.03	
			數量(ind's/m ²)	279	311	205	265	304	107	418	185	72.	120	0	64	-	-	-	-	87.	408	109	529	14	86.	30511	10173	31334	
			科數(F)	1	5	4	7	4	7	6	8	1	7	0	7	-	-	-	-	1	6	7	8	1	6	3	7	15	
			種數(S)	1	6	5	9	4	8	6	9	1	7	0	8	-	-	-	-	1	7	8	10	1	7	3	9	18	
			歧異度指數(H')	0.0	0.6	0.6	0.97	0.2	1.22	0.16	0.68	0.0	1.4	0.0	1.58	-	-	-	-	0.0	1.5	0.12	0.87	0.0	1.5	0.20	0.20		
			均勻度指數(J)	-	0.3	0.3	0.44	0.1	0.59	0.09	0.31	-	0.7	-	0.76	-	-	-	-	-	0.7	0.06	0.38	-	0.7	0.18	0.09		
			豐富度指數	0.0	0.8	0.7	1.43	0.5	1.00	0.60	1.06	0.0	1.2	-	1.68	-	-	-	-	0.0	1.0	1.00	1.44	0.0	1.3	0.16	0.69		

附錄三 (續)

人工礁岩 (109.09)			ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計 %		
科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%	
纓鰓蟲目	<i>Sabellida</i> sp.	管蟲類				36600	12200																					36600	9.89
方蟹科	<i>Grapsus albolineatus</i>	白紋方蟹																							0.5	0.17	0.5	0.00	
等足目	<i>Isopoda</i> sp.	等足類																							50	16.7	50	0.01	
無柄目	<i>Sessilia</i> spp.	藤壺類	224	34	86	6	232	6	81.3		275	91.5							456	3660	1372				35000	11666.7	39893	10.78	
跳蝦科	<i>Talitridae</i> spp.	扁跳蝦類										6	2															6	0.00
石鱉科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石鱉	12		4																							12	0.00
玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺	230	382		204	175	3	2	59.8	119	28		48.8					98	202	2	101	416	16		144	1672	0.45	
玉黍螺科	<i>Echinolittorina melanacme</i>	黑尖玉黍螺	12		4	7	8.5			5.17	50			16.7					4	4	2.67						85.5	0.02	
玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺	18		6	17.5	4			7.17	30	0.5	1	10.5					30	12	14			2		0.67	115	0.03	
玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺	24		8	49	5.5			18.2	5	23	3	10.3										4		1.33	113.5	0.03	
玉黍螺科	<i>Littoraria pintado</i>	細點玉黍螺				0.5				0.17																		5E-01	0.00
玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺				0.5		0.17	20	5	8.33								2		0.67	16	2		6	45.5	0.01		

人工礁岩 (109.09)			ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%		
科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均				
蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺	84	178	87.2		12	18		10	7	30	32	23														360.5	0.10	
殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝	24		8		0.5		0.17													2	290000	96667.3		290026	78.40			
殼菜蛤科	<i>Perna viridis</i>	綠殼菜蛤																					150	50		150	0.04			
笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺	120	103	74.2		9	9.5	6.17	1.5	38.5	119	53									4		1.33		404	0.11			
蜆螺科	<i>Nerita plicata</i>	白肋蜆螺																				0.5		0.17		0.5	0.00			
牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣	292	85	126						5	1	2					4	1.33							387	0.10			
松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺		15	5																						15	0.00		
翡翠螺科	<i>Smaragdinella calyculata</i>	綠珠螺		5	1.67																						5	0.00		
海菊蛤科	Spondylidae sp.	海菊蛤科的一種					0.5	0.17																			0.5	0.00		
		數量(ind's/m ²)	230	1192	37019	12814	267	281	18	189	232	405	162	266	0	0	0	0	98	694	3682	1491	433	30.5	325200	108554	369942			
		科數(F)	1	7	7	10	3	5	4	6	3	5	5	6	0	0	0	0	1	2	3	3	2	4	3	7	17			
		種數(S)	1	10	7	13	7	9	4	11	7	8	6	10	0	0	0	0	1	5	5	6	3	7	4	11	21			
		歧異度指數(H')	0.00	1.75	0.08	0.28	1.10	0.76	1.05	1.47	1.37	1.14	0.81	1.82	-	-	-	-	0.00	0.82	0.04	0.32	0.17	1.47	0.35	0.36				
		均勻度指數(J')	-	0.76	0.04	0.11	0.57	0.35	0.76	0.61	0.70	0.55	0.45	0.79	-	-	-	-	-	0.51	0.03	0.18	0.15	0.76	0.25	0.15				
		豐富度指數(SR)	0.00	1.27	0.57	1.27	1.07	1.42	1.04	1.91	1.10	1.17	0.98	1.61	-	-	-	-	0.00	0.61	0.49	0.68	0.33	1.76	0.24	0.86				

附錄二、各測站潮間帶天然礁岩物種組成及豐度變化圖

天然礁岩 (109.02)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均			
環節動物門	纓鰓蟲目	Sabellida sp.	管蟲類									2.5		0.83														2.5	0.13	
節肢動物門	端足目	Amphipoda sp.	端足類					0.5			0.17									0.5		0.17						1	0.05	
	地蟹科	<i>Epigrapsus politus</i>	光滑表方蟹					14.5			4.83																	14.5	0.77	
	方蟹科	<i>Grapsus albolineatus</i>	白紋方蟹												0.5					0.5		0.17						0.5	0.03	
	方蟹科	<i>Pachygrapsus minutus</i>	小厚紋蟹			0.5	0.17																					0.5	0.03	
	等足目	Isopoda sp.	等足類					0.5			0.17																	0.5	0.03	
	海蟑螂科	<i>Ligia exotica</i>	奇異海蟑螂					3			1																	3	0.16	
	團扇蟹科	<i>Epixanthus frontalis</i>	平額石扇蟹					1.5			0.5																	1.5	0.08	
	團扇蟹科	<i>Ozium guttatus</i>	紅點團扇蟹					0.5			0.17																	0.5	0.03	
	瓷蟹科	<i>Petrolisthes lamarckii</i>	拉氏岩瓷蟹					2			0.67																	2	0.11	
	假團扇蟹科	<i>Pseudozium caystrus</i>	礁石假團扇蟹					4.5			1.5																	4.5	0.24	
	相手蟹科	<i>Parasesarma pictum</i>	斑點擬相手蟹					0.5			0.17																	0.5	0.03	
	無柄目	Sessilia spp.	藤壺類																	1	1.5	0.83						2.5	0.13	
棘皮動物門	長海膽科	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽			1.5	0.5																					1.5	0.08	
	海參綱	Holothuroidea sp.	海參綱的一種			0.5	0.17																					0.5	0.03	
軟體動物門	山椒蝸牛科	<i>Assiminea</i> sp.	山椒螺屬的一種					0.5			0.17																	0.5	0.03	
	石鶯科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石鶯		21.5	56	25.8		13	10.5	7.83		13	17	10					29.5		9.83						161	8.48	
	耳螺科	<i>Melampus</i> sp.	耳螺的一種					5.5			1.83																	5.5	0.29	
	障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤						7.5		2.5											3		1				10.5	0.55	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺					314	1		105					16				25.5		13.8			61		20.3	417	22.04	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺					157	4.5		53.8		7	2.33						63.5		21.2			0.5	23	7.83	256	13.50	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina radiata</i>	輻射玉黍螺					0.5			0.17																	0.5	0.03	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina reticulata</i>	網格玉黍螺																			1		0.33				1	0.05	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺																			1		0.33		0.5	0.17	1.5	0.08	
	玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺																							0.5		0.17	0.5	0.03

天然礁岩 (109.02)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%
	蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺	2	2	1.33		121	40.3	15.5	10.5	8.67			82	27.3					0.5	0.17	234	12.34					
	骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺												1	0.33											1	0.05	
	骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺	4.5		1.5		0.5	0.17			2	0.67		4	1.33											11	0.58	
	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺	1		0.33									4	1.33											5	0.26	
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝					3.5	1.17	0.5	0.17				8	2.67											12	0.63	
	殼菜蛤科	<i>Perna viridis</i>	綠殼菜蛤												4	1.33											4	0.21	
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺	10	5	5	1.5			0.5					40	13.3					1.5	0.5	58	3.07					
	蜆螺科	<i>Nerita insculpta</i>	虛線蜆螺					6		2																	6	0.32	
	蜆螺科	<i>Nerita plicata</i>	白肋蜆螺					1.5		0.5				1		0.33											2.5	0.13	
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣	1	38.5	13.2		18	6	10.5	23.5	11.3	33.5	181	276	164											582	30.76	
	芝麻螺科	<i>Supplanaxis niger</i>	黑芝麻螺					50.5		16.8																	50.5	2.67	
	松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺	11		3.67		1.5	0.5	1	0.33			24	8												37.5	1.98	
			數量(ind's/m ²)	0	51.5	104	51.7	564	171	10.5	248	28.5	55.5	19	34.3	51	186	565	267	-	-	-	-	62	25.5	0	29.2	1892	
			科數(F)	0	7	6	9	14	8	1	21	3	6	2	8	4	3	11	13	-	-	-	-	1	3	0	3	25	
			種數(S)	0	8	6	10	17	10	1	25	3	6	2	8	4	3	16	19	-	-	-	-	3	4	0	6	37	
			歧異度指數(H')	0.00	1.55	1.01	1.42	1.25	1.10	0.00	1.75	0.91	1.39	0.34	1.49	0.76	0.14	1.71	1.47	-	-	-	-	0.09	0.41	0.00	0.76		
			均勻度指數(J')	-	0.75	0.56	0.62	0.44	0.48	-	0.54	0.83	0.78	0.49	0.72	0.55	0.12	0.62	0.50	-	-	-	-	0.09	0.30	-	0.43		
			豐富度指數(SR)	-	1.78	1.08	2.28	2.53	1.75	0.00	4.35	0.60	1.24	0.34	1.98	0.76	0.38	2.37	3.22	-	-	-	-	0.48	0.93	-	1.48		

附錄四 (續)

天然礁岩 (109.03)				ST1-2		ST2		ST3			ST4		ST5		ST6		合	%				
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高			中	低	平	
環節動物	多毛綱	Polychaeta spp.	多毛類									1.5	0.5						1.5	0.03		
節肢動物	端足目	Amphipoda sp.	端足類									1.5	0.5						1.5	0.03		
	活額寄居蟹	<i>Calcinus latens</i>	隱伏硬殼寄居蟹			1	0.33												1	0.02		
	活額寄居蟹	<i>Calcinus morgani</i>	摩氏硬殼寄居蟹			11	3.83												11.5	0.21		
	活額寄居蟹	<i>Calcinus vachoni</i>	瓦氏硬殼寄居蟹			0.5	0.17												0.5	0.01		
	酋婦蟹科	Eriphiidae sp.	酋婦蟹							0.5	0.17								0.5	0.01		
	地蟹科	<i>Epigrapsus politus</i>	光滑表方蟹					5.5			1.83								5.5	0.10		
	方蟹科	<i>Grapsus albolineatus</i>	白紋方蟹	0.5			0.17												0.5	0.01		
	方蟹科	<i>Pachygrapsus minutus</i>	小厚紋蟹			0.5	0.17												0.5	0.01		
	等足目	Isopoda sp.	等足類									0.5	0.17						0.5	0.01		
	海蟑螂科	<i>Ligia exotica</i>	奇異海蟑螂					5			1.67								5	0.09		
	無柄目	Sessilia spp.	藤壺類	15		5				3	1	0.5		1	0.5			0.5	0.17	20	0.37	
	扇蟹科	<i>Leptodius sanguineus</i>	肉球皺蟹	1		0.33				0.5	0.17								1.5	0.03		
脊索動物	海鞘綱	Ascidacea sp.	海鞘綱的一種									2.5	0.83						2.5	0.05		
棘皮動物	長海膽科	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽							2.5	0.83								2.5	0.05		
	海參綱	Holothuroidea sp.	海參綱的一種	0.5			0.17												0.5	0.01		
軟體動物	魁蛤科	<i>Barbatia virescens</i>	青鬚魁蛤									0.5	0.17						0.5	0.01		
	石鶯科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石鶯	48		16		13	4.5	1.5	30	0.5	10.7	60	0.5	20.2			27	9	181	3.34
	麥螺科	<i>Anachis miser</i>	菩薩麥螺	17		5.83													17.5	0.32		
	麥螺科	<i>Pardalinops testudinaria</i>	麥螺	32	7.5	13.2													39.5	0.73		
	芋螺科	<i>Conus coronatus</i>	花冠芋螺			2	0.67												2	0.04		
	耳螺科	<i>Melampus</i> sp.	耳螺的一種					8			2.67								8	0.15		
	頂蓋螺科	<i>Sabia conica</i>	頂蓋螺			0.5	0.17												0.5	0.01		
	障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤							0.5	0.17	3.5		1.17					4	0.07		

天然礁岩 (109.03)				ST1-2				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合 %					
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺	14			4.67	5.5			1.83				84.	0.5			28.3					305	75	4	104	323	59.6				
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina melanacme</i>	黑尖玉黍螺		6		2																	67.		22.5	73.5	1.35					
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺					11		3.67	0.5	1	0.5	6.5	14.			7							8	2.67	41.5	0.76					
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina radiata</i>	輻射玉黍螺																					0.5	3	1.17	3.5	0.06					
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺																					230	411	4	215	645	11.8				
	玉黍螺科	Littorinidae sp.	玉黍螺的一種	0.5			0.17																						0.5	0.01			
	蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺	1			0.33								53.	434			162						28.	9.5	517	9.52					
	骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺								2	0.67																	2	0.04			
	骨螺科	<i>Drupa ricinus</i>	黃齒岩螺				1	0.33																					1	0.02			
	骨螺科	<i>Drupella margariticola</i>	稜結螺				0.5	0.17																					0.5	0.01			
	骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺								0.5	0.17																	0.5	0.01			
	骨螺科	<i>Oppomorus</i>	粗瘤紫口結螺				1	0.33																					1	0.02			
	骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚵岩螺								1	0.33																	1	0.02			
	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺	0.5			0.17	5.5	1.83			0.5	0.17																6.5	0.12			
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝												91.	9.5	33.7													101	1.86		
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺	0.5	73		24.5	1	22	7.67	3	61.		21.5	5	0.5	1.83													167	3.07		
	織紋螺科	<i>Nassarius velatus</i>	彈頭織紋螺				0.5	0.17																						0.5	0.01		
	蜆螺科	<i>Nerita costata</i>	黑肋蜆螺	0.5			0.17																							0.5	0.01		
	蜆螺科	<i>Nerita insculpta</i>	虛線蜆螺		2.5		0.83	0.5			0.17																		3	0.06			
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣							3	1	4	36	10	16.7	127	42.2													180	3.31		
	芝麻螺科	<i>Supplanaxis niger</i>	黑芝麻螺					8.5			2.83																			8.5	0.16		
	松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺	0.5	37		12.5					11	3.67	61	20.3															110	2.02		
	鐘螺科	<i>Omphalius nigerrimus</i>	臍孔黑鐘螺		6.5		2.17																							6.5	0.12		
	鐘螺科	<i>Trochus chloromphalus</i>	綠臍鐘螺	5	5.5		3.5																							10.5	0.19		
			數量(ind's/m ²)	15.	247	32	98	33	12	51	32	9	143	11	54.3	149	793	17.	320	-	-	-	-	328	555	74.	130	542					
			科數(F)	4	14	8	18	6	2	7	13	4	7	3	8	4	8	8	14	-	-	-	-	1	2	3	4	34					

天然礁岩 (109.03)			ST1-2				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合	%	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低			平
			種數(S)	4	16	12	28	6	2	10	17	4	7	3	8	5	9	8	15	-	-	-	-	2	5	6	8	48	
			歧異度指數(H')	0.4	1.9	1.8	2.33	1.6	0.2	1.6	2.37	1.1	1.3	0.3	1.38	0.9	1.3	1.5	1.60	-	-	-	-	0.25	0.7	1.4	0.64		
			均勻度指數(J')	0.3	0.7	0.7	0.70	0.9	0.4	0.7	0.84	0.8	0.7	0.3	0.67	0.5	0.6	0.7	0.59	-	-	-	-	0.37	0.4	0.7	0.31		
			豐富度指數	1.0	2.7	3.1	5.89	1.4	0.4	2.2	4.62	1.3	1.2	0.8	1.75	0.8	1.2	2.4	2.43	-	-	-	-	0.12	0.6	1.1	0.98		

附錄四 (續)

天然礁岩 (109.04)			ST1-2				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%		
科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均				
多毛綱	Polychaeta spp.	多毛類					2.5				0.83																2.5	0.06		
活額寄居蟹科	<i>Calcinus morgani</i>	摩氏硬殼寄居蟹					0.5				0.17																	0.5	0.01	
酋婦蟹科	<i>Eriphiidae</i> sp.	酋婦蟹	0.5			0.17																						0.5	0.01	
方蟹科	<i>Grapsus longitarsis</i>	長趾方蟹													0.5													0.5	0.01	
方蟹科	<i>Pachygrapsus plicatus</i>	褶痕厚紋蟹																	0.5									0.5	0.01	
等足目	<i>Isopoda</i> sp.	等足目							2		0.67								0.5									2.5	0.06	
團扇蟹科	<i>Ozium rugulosus</i>	皺紋團扇蟹					0.5				0.17																	0.5	0.01	
無柄目	<i>Sessilia</i> spp.	藤壺													0.5	0.5	0.33											1	0.02	
長海膽科	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽				2	0.67																					2	0.05	
山椒蝸牛科	<i>Assiminea</i> sp.	山椒螺屬的一種	2			0.67	0.5				0.17	4		1.33														6.5	0.16	
石蟹科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石蟹	4	70	22.5	32.2		9	10.5	6.5		8	2.5	3.5		0.5	9	3.17										136	3.36	
參螺科	<i>Pardalinops testudinaria</i>	參螺								1	0.33																	1	0.02	
障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤	18	2	6.67		3	2.5		1.83		10		3.33	7	1.5		2.83										44	1.09	
玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺					16	5	0.5	7.17					152	67.5		73.2						1806	22.5	4	611	2074	51.30	
玉黍螺科	<i>Echinolittorina melanacme</i>	黑尖玉黍螺													7.5	6	4.5												13.5	0.33
玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺					8.5	4.5	9.5	7.5	2		0.67	1	42	10.5	17.8							1.5		0.5	79.5	1.97		
玉黍螺科	<i>Echinolittorina radiata</i>	輻射玉黍螺					0.5		0.5	0.33	2		0.67															3	0.07	
玉黍螺科	<i>Echinolittorina reticulata</i>	網格玉黍螺														0.5	0.17											0.5	0.01	

天然礁岩 (109.04)			ST1-2				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%				
科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均						
玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricineta</i>	三帶玉黍螺								2.5	0.83			4		1.33		1	3.5	1.5	2					8	7	20	11.7	47.5	1.18	
玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺																	1.5		0.5					1.5		0.5	3	0.07		
蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺	206	157	8	124	5	93	9	35.7	16	260		92			1	4	1.67											759	18.78	
骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺	2	3	2	2.33																								7.5	0.19	
骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺								0.5	1.5	0.67																		2	0.05	
骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚵岩螺								0.5	0.17																			0.5	0.01	
骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺		6	6.5	4.17					2.5	0.83																		15	0.37	
殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝	2			0.67	0.5	1	0.5	0.67		8	2.67	0.5	26.5	18.5	15.2														57.5	1.42
笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺		18.5	6.5	8.33	0.5	62.5	151	71.2	2		0.67		2.5	121	41														364	8.99
蜆螺科	<i>Nerita costata</i>	黑肋蜆螺	2			0.67																									2.5	0.06
蜆螺科	<i>Nerita plicata</i>	白肋蜆螺												0.5																	0.5	0.01
牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣		68		22.7		18	24	14		100	33.3	0.5	40	38.5	26.3														289	7.15
松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺	2	44.5	30	25.5	3.5	6	3.17		40	13.3		0.5		0.17															127	3.13
		數量(ind's/m ²)	220	386	79.5	228	34.5	203	222	153	32	424	2.5	153	163	196	211	190	-	-	-	-	1814	32.5	24	624	4042					
		科數(F)	7	8	7	12	6	11	11	15	4	7	1	9	5	10	10	12	-	-	-	-	1	1	1	1	22					
		種數(S)	7	9	8	13	8	12	17	21	5	7	1	11	7	14	13	19	-	-	-	-	2	4	2	4	31					
		歧異度指數(H')	0.35	1.63	1.64	1.50	1.44	1.48	1.29	1.69	1.23	1.10	0.00	1.24	0.31	1.71	1.41	1.78	-	-	-	-	0.03	0.87	0.45	0.11						
		均勻度指數(J')	0.18	0.74	0.79	0.58	0.69	0.60	0.46	0.56	0.76	0.57	-	0.52	0.16	0.65	0.55	0.60	-	-	-	-	0.04	0.63	0.65	0.08						
		豐富度指數(SR)	1.11	1.34	1.60	2.21	1.98	2.07	2.96	3.98	1.15	0.99	0.00	1.99	1.18	2.46	2.24	3.43	-	-	-	-	0.13	0.86	0.31	0.47						

附錄四 (續)

天然礁岩 (109.05)			ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%				
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平					
環節動物門	多毛綱	Polychaeta spp.	多毛類					0.5		0.17		1	0.33																		1.5	0.02
節肢動物門	端足目	Amphipoda sp.	端足類																	10	3.33										10	0.16
	陸寄居蟹科	<i>Coenobita rugosus</i>	灰白陸寄居蟹	1.5		0.5	0.67																								2	0.03

天然礁岩 (109.05)				ST1-1		ST2		ST3		ST4		ST5		ST6		合	%						
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平				
	疣扇蟹科	<i>Daira perlata</i>	廣闊疣扇蟹					0.5		0.17									0.5	0.01			
	活額寄居蟹	<i>Calcinus elegans</i>	秀麗硬殼寄居蟹				0.5	0.17												0.5	0.01		
	活額寄居蟹	<i>Calcinus laevimanus</i>	光掌硬殼寄居蟹	1	0.5	0.5														1.5	0.02		
	活額寄居蟹	<i>Calcinus latens</i>	隱伏硬殼寄居蟹				0.5	0.17												0.5	0.01		
	活額寄居蟹	<i>Calcinus morgani</i>	摩氏硬殼寄居蟹				0.5	0.17												0.5	0.01		
	活額寄居蟹	<i>Clibanarius englaucus</i>	藍指細螯寄居蟹	1	4	1.67														5	0.08		
	方蟹科	<i>Pachygrapsus plicatus</i>	褶痕厚紋蟹							1	0.33									1	0.02		
	哲蟹科	<i>Menippe rumphii</i>	繆氏哲蟹				0.5	0.17												0.5	0.01		
	寶石蟹科	<i>Amphithrax armatus</i>	武裝雙棘蟹							0.5	0.17									0.5	0.01		
	團扇蟹科	<i>Lydia annulipes</i>	環紋金沙蟹					0.5	0.5	0.33										1	0.02		
	無柄目	<i>Sessilia</i> spp.	藤壺	10	3.33			3.5	1.17	0.5	1	0.5		1	0.33					16	0.25		
	扇蟹科	<i>Leptodius sanguineus</i>	肉球皺蟹							0.5	0.17									0.5	0.01		
脊索動物門	海鞘綱	Ascidacea sp.	海鞘綱的一種	0.5	1	0.5														1.5	0.02		
刺胞動物門	海葵目	Actiniaria sp.	海葵							0.5	0.17									0.5	0.01		
棘皮動物門	長海膽科	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽	3	1															3	0.05		
	長海膽科	<i>Heliocidaris crassispina</i>	紫海膽	7	2.33															7	0.11		
	海參科	<i>Holothuria impatiens</i>	醜海參	1	0.33															1	0.02		
	海參綱	Holothuroidea sp.	海參綱的一種	0.5	0.17															0.5	0.01		
軟體動物門	毛膚石鰲科	Acanthochitonidae sp.	毛膚石鰲	1	0.33			10	3.33					6	2					1.5	0.5	18.5	0.29
	石鰲科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石鰲	12	4.17			17	24	13.8		27	3.5	10.3		94.5	31.5			8	2.67	188	2.91
	參螺科	<i>Pardalinops testudinaria</i>	參螺	1.5	0.5																1.5	0.02	
	芋螺科	<i>Conus coronatus</i>	花冠芋螺	1.5	0.5			0.5	0.17											2	0.03		
	芋螺科	<i>Conus ebraeus</i>	斑芋螺	0.5	0.17																0.5	0.01	
	寶螺科	<i>Mauritia arabica</i>	阿拉伯寶螺	2.5	0.83																2.5	0.04	
	寶螺科	<i>Monetaria</i>	雪山寶螺	0.5	0.17																0.5	0.01	
	障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤	4.5	6	3.5	0.5	3.5	1.33	1	0.33	4	1.33							36	12	55.5	0.86

天然礁岩 (109.05)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合 %					
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina</i>	顆粒玉黍螺	8.5	1.5	3.33		2		0.67	329			110	717	279	2.5	333					904	608		504	285	44.1					
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina</i>	黑尖玉黍螺									1	0.33		44	1.5	15.2												46.5	0.72			
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina</i>	台灣玉黍螺	1.5	0.5	0.67		2		0.67	0.5	3.5	1.33		155	14	56.3								1	0.33	178	2.76					
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina</i>	網格玉黍螺												4.5		1.5												4.5	0.07			
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺												57.	6	21.2												63.5	0.98			
	玉黍螺科	<i>Littoraria pintado</i>	細點玉黍螺												4.5		1.5												4.5	0.07			
	玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺	3.5		1.17					0.5		0.17		18	1.5	6.5					4	2		2	29.5	0.46						
	蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺		1	0.33		8	100	14	40.7		40	65.	35.2		1	85	28.7						15	5	330	5.11					
	骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺		0.5	3.5	1.33		1	1	0.67		0.5	1	0.5														7.5	0.12			
	骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺	1.5	58.	3	21			1	0.33		0.5	0.17															64.5	1.00			
	骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚶岩螺			7	2.33			1	0.33																		8	0.12			
	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺		5.5	26.	10.7		0.5	1.5	0.67		0.5	0.17											1.5	0.5	36	0.56					
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝		97.	32.5						0.5	0.17		7.5	163	548								2.5	0.83	174	27.0					
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺		5.5	2	2.5		49	20.	23.2		8.5	7	5.17		0.5	62.5	21										156	2.41			
	蜃螺科	<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜃螺			0.5	0.17																						0.5	0.01			
	蜃螺科	<i>Nerita costata</i>	黑肋蜃螺	0.5	1.5	0.67																							2	0.03			
	蜃螺科	<i>Nerita plicata</i>	白肋蜃螺	1.5		0.5	0.5			0.17																			2	0.03			
	蜃螺科	<i>Nerita polita</i>	玉女蜃螺	1.5	0.5	0.67																							2	0.03			
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣	154	6.5	53.5		10	96	2.5	36.2		47	22	23		14	4.67							132	43.8	484	7.50					
	芝麻螺科	<i>Planaxis sulcatus</i>	芝麻螺		1	0.33																							1	0.02			
	松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺										22.	5	9.17		67.5	22.5							15	5	110	1.71					
	鐘螺科	<i>Omphalius nigerrimus</i>	臍孔黑鐘螺							0.5	0.17																		0.5	0.01			
	鐘螺科	<i>Trochus chloromphalus</i>	綠臍鐘螺			0.5	0.17			1.5	0.5																		2	0.03			
Sipuncula	星蟲動物	星蟲動物門	Sipuncula sp.	0.5		0.17																							0.5	0.01			
			數量(ind's/m ²)	25	337	98	153	24.	269	82.	125	330	156	105	197	717	575	200	109	-	-	-	-	908	610	212	577	645					
			科數(F)	6	12	17	24	8	8	12	19	1	12	7	12	1	5	10	11	-	-	-	-	1	1	9	9	38					

天然礁岩 (109.05)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6									
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%
			種數(S)	10	17	27	39	9	9	15	23	3	15	7	17	1	11	14	17	-	-	-	-	2	2	9	11	53					
			歧異度指數	1.9	1.4	2.5	2.20	1.5	1.3	1.9	1.72	0.0	1.7	1.1	1.41	0.0	1.4	0.82	1.46	-	-	-	-	0.0	0.0	1.2	0.55						
			均勻度指數(J')	0.8	0.4	0.7	0.60	0.7	0.6	0.7	0.55	0.0	0.6	0.5	0.50	-	0.5	0.31	0.52	-	-	-	-	0.0	0.0	0.5	0.23						
			豐富度指數	2.8	2.7	5.6	7.55	2.5	1.4	3.1	4.56	0.3	2.7	1.2	3.03	0.0	1.5	1.71	2.29	-	-	-	-	0.1	0.1	1.4	1.57						

附錄四 (續)

天然礁岩 (109.06)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6									
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%
環節動物	多毛綱	<i>Polychaeta</i> spp.	多毛類	4	1	3	3									0.5	0	1	7									4.5	0.17				
	纓蟲目	<i>Sabellida</i> sp.	管蟲類									1	188	63		35	11	7						1	0.33	225	8.59						
節肢動物	活額寄居蟹	<i>Calcinus laevimanus</i>	光掌硬殼寄居蟹	1	1	0	6.7																					2	0.08				
	活額寄居蟹	<i>Calcinus latens</i>	隱伏硬殼寄居蟹	0.5	0	1	7																					0.5	0.02				
	活額寄居蟹	<i>Calcinus morgani</i>	摩氏硬殼寄居蟹	3	0.5	1	1.7																					3.5	0.13				
	活額寄居蟹	<i>Calcinus vachoni</i>	瓦氏硬殼寄居蟹	0.5	2	0	8.3																					2.5	0.10				
	活額寄居蟹	<i>Clibanarius englaurus</i>	藍指細螯寄居蟹	5.5	24		10																					30	1.14				
	活額寄居蟹	<i>Clibanarius virescens</i>	綠色細螯寄居蟹	6			2																					6	0.23				
	酋婦蟹科	<i>Eriphia smithii</i>	司氏酋婦蟹					0.5			0.17																	0.5	0.02				
	方蟹科	<i>Grapsus albolineatus</i>	白紋方蟹	0.5	0	1	7																					0.5	0.02				
	方蟹科	<i>Pachygrapsus minutus</i>	小厚紋蟹	0.5	0	1	7	0.5	0	1	7																	1	0.04				
	等足目	<i>Isopoda</i> sp.	等足類													0.5			0.17									0.5	0.02				
	寶石蟹科	<i>Amphithrax armatus</i>	武裝雙棘蟹	1			0.33																					1	0.04				
	團扇蟹科	<i>Lydia annulipes</i>	環紋金沙蟹					0.5			0.17																	0.5	0.02				
	無柄目	<i>Sessilia</i> spp.	藤壺類	35	11	8		2	5	2	3.3	9	8	5	6.7	0.5	12	4	1.7					33	3	12	108	4.12					
	跳蝦科	<i>Talitridae</i> spp.	扁跳蝦	7	2	3	3	7.5	2	5		1	3	1	3.3	2.5	6	5	3					1	0.33	28.5	1.09						
	扇蟹科	<i>Leptodius sanguineus</i>	肉球皺蟹	1.5	0	5																						1.5	0.06				
	扇蟹科	<i>Paraxanthias notatus</i>	顯赫擬扇蟹	0.5	0	1	7																					0.5	0.02				

天然礁岩 (109.06)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合 %					
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%
脊索動物	鰕虎科	Gobiidae sp.	鰕虎科的一種																													0.5	0.02
棘皮動物	長海膽科	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽	0.5	0.5	3	1.33																								4	0.15	
	長海膽科	<i>Heliocidaris crassispina</i>	紫海膽			1	0.33																								1	0.04	
	海參綱	Holothuroidea sp.	海參綱的一種			0.5	0.17																								0.5	0.02	
軟體動物	魁蛤科	<i>Barbatia virescens</i>	青鬚魁蛤					0.5	15.	5.33					0.5	0.17								4	1.33	20.5	0.78						
	石蠶科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石蠶	22.	8	2	10.8	26.	14.	13.7					0.5	17	9.5	9					1	7	2.67	109	4.14						
	參螺科	<i>Anachis miser</i>	菩薩參螺			4	1.33																								4	0.15	
	參螺科	<i>Pardalinops testudinaria</i>	參螺	8.5	5	4.5																									13.5	0.52	
	芋螺科	<i>Conus coronatus</i>	花冠芋螺	10	7	5.67																										17	0.65
	寶螺科	<i>Mauritia arabica</i>	阿拉伯寶螺	1		0.33																										1	0.04
	障泥蛤科	<i>Isognomon legumen</i>	白障泥蛤																					1	0.33	1	0.04						
	障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤	1		0.33		1		0.33	0.5	0.5	0.33	0.5			0.17						4	1.33	7.5	0.29							
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺					14	1	5	0.5		0.17	86.	0.5	29							623	107	243	833	31.7						
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina</i>	黑尖玉黍螺					2.5	8.5	3.67		0.5	0.17																		11.5	0.44	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺					15	28.	14.5	2	7.5	2.5	4	1.5	2.5	1.33						8	2.67	67.5	2.58							
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺					2.5		0.83		0.5	0.5	0.33		1	0.33						17	5.67	21.5	0.82							
	玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺																				1	1	0.67	2	0.08						
	玉黍螺科	<i>Peasiella sp.</i>	豆濱螺屬的一種					0.5		0.17																					0.5	0.02	
	蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺	0.5		0.17		122	3.5	41.7	1.5	13	5.5	6.67	0.5	42	39.	27.3					5	1.67	233	8.87							
	筆螺科	<i>Strigatella litterata</i>	火焰筆螺			1.5	0.5																									1.5	0.06
	骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺	6	5.5	10.	7.33			1	0.33																					23	0.88
	骨螺科	<i>Drupella margariticola</i>	稜結螺			10	3.33																									10	0.38
	骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺	2.5	5	5	4.17																									12.5	0.48
	骨螺科	<i>Mancinella bufo</i>	台灣岩螺	0.5		0.17																										0.5	0.02
	骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚵岩螺			1	0.33																									1	0.04
	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺	9.5	24.	22	18.7																									56	2.14

天然礁岩 (109.06)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合 %				
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%			
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝			0.5	0.17			1	1.5	0.83	1.5		1	0.83			8	0.5	2.83					1	0.33	15	0.57			
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺	0.5			0.17	57.	11.	7	25.3	2.5	1	1.17	3	113	39.	51.8								2	0.67	238	9.06			
	蜚螺科	<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜚螺	1			0.33																						1	0.04		
	蜚螺科	<i>Nerita costata</i>	黑肋蜚螺	0.5			0.17																							0.5	0.02	
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣	56	2.5	132	63.5	3.5	30.	24.	19.5	0.5	35	12.	16	10	62	7	26.3								40	13.3	416	15.8		
	松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺					4	14	5.5	7.83		2.5	0.83	1.5	31		10.8								20	6.67	78.5	3.00			
	鐘螺科	<i>Trochus chloromphalus</i>	綠臍鐘螺	1	2.5		1.17																							3.5	0.13	
	螵螺科	<i>Turbo argyrostomus</i>	銀口螵螺	0.5			0.17																								0.5	0.02
			數量(ind's/m ²)	107	113	251	157	100	247	86	144	9	71.	221	101	104	281	151	179	-	-	-	-	624	168	88	293	262				
			科數(F)	9	11	16	23	5	11	11	15	6	9	7	10	7	10	11	15	-	-	-	-	1	4	10	12	37				
			種數(S)	13	18	26	38	8	14	11	19	7	11	8	13	8	12	11	17	-	-	-	-	2	7	11	16	52				
			歧異度指數(H')	1.5	2.3	1.8	2.28	1.3	1.6	2.0	2.13	1.7	1.5	0.6	1.30	0.6	1.6	1.7	2.03	-	-	-	-	0.0	1.0	1.6	0.81					
			均勻度指數(J')	0.5	0.8	0.5	0.63	0.6	0.6	0.8	0.72	0.9	0.6	0.3	0.51	0.3	0.6	0.7	0.72	-	-	-	-	0.0	0.5	0.7	0.29					
			豐富度指數(SR)	2.5	3.6	4.5	7.32	1.5	2.3	2.2	3.62	2.7	2.3	1.3	2.60	1.5	1.9	1.9	3.09	-	-	-	-	0.1	1.1	2.2	2.64					

附錄四 (續)

天然礁岩 (109.07)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合 %					
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%				
環節動物	葉鬚蟲目	<i>Phyllodocida</i> sp.	沙蠶的一種			0.5	0.17																								0.5	0.01	
	多毛綱	<i>Polychaeta</i> spp.	多毛類			2	0.67					0.5		0.17		1.5	0.5														4	0.09	
	蜚龍介目	<i>Terebellida</i> sp.	蜚龍介目的一種			0.5	0.17																									0.5	0.01
節肢動物	端足目	<i>Amphipoda</i> sp.	端足類											0.5	0.17																	0.5	0.01
	活額寄居蟹	<i>Calcinus elegans</i>	秀麗硬殼寄居蟹								0.5	0.17																				0.5	0.01
	活額寄居蟹	<i>Calcinus laevimanus</i>	光掌硬殼寄居蟹	0.5	0.5	0.33																										1	0.02
	活額寄居蟹	<i>Calcinus latens</i>	隱伏硬殼寄居蟹											0.5	0.17																	0.5	0.01
	活額寄居蟹	<i>Calcinus morgani</i>	摩氏硬殼寄居蟹								5.5	1.83																				5.5	0.12

天然礁岩 (109.07)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合 %		
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%	
	活額寄居蟹	<i>Clibanarius englaucus</i>	藍指細螯寄居蟹	4	7	3.67																					11	0.24		
	活額寄居蟹	<i>Clibanarius virescens</i>	綠色細螯寄居蟹		3	1																						3	0.07	
	酋婦蟹科	<i>Eriphia sebana</i>	光手酋婦蟹													0.5	0.17											0.5	0.01	
	酋婦蟹科	Eriphiidae sp.	酋婦蟹									0.5	0.17															0.5	0.01	
	方蟹科	<i>Grapsus albolineatus</i>	白紋方蟹					2.5	0.83																			2.5	0.06	
	方蟹科	<i>Pachygrapsus plicatus</i>	褶痕厚紋蟹													0.5	0.17											0.5	0.01	
	方蟹科	<i>Pachygrapsus</i> sp.	厚紋蟹屬的一種			0.5	0.17																					0.5	0.01	
	等足目	Isopoda sp.	等足目					0.5	0.17			0.5	0.17			0.5	0.17											1.5	0.03	
	海蟑螂科	<i>Ligia exotica</i>	奇異海蟑螂					0.5	0.17						0.5		0.17											1	0.02	
	團扇蟹科	<i>Lydia annulipes</i>	環紋金沙蟹	1		0.33									0.5	0.17												1.5	0.03	
	團扇蟹科	<i>Ozium rugulosus</i>	皺紋團扇蟹						2	0.67																		2	0.04	
	無柄目	Sessilia spp.	藤壺類	4	1.5	1.83		1	0.33			11	17.	9.5	3.5	40	24	22.5										103	2.27	
	跳蝦科	Talitridae spp.	扁跳蝦類						0.5	0.17							12.	4.17										13	0.29	
	扇蟹科	Xanthidae sp.	扇蟹科的一種										0.5	0.17		0.5	0.17											1	0.02	
脊索動物	海鞘綱	Ascidacea sp.	海鞘綱的一種						1.5	0.5																		1.5	0.03	
	鰓科	<i>Istiblennius dussumieri</i>	杜氏蛙鰓						0.5	0.17																			0.5	0.01
棘皮動物	長海膽科	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽		7	2.33		4	8.5	4.17																		19.5	0.43	
	海參綱	Holothuroidea sp.	海參綱的一種	0.5	0.5	0.33																						1	0.02	
軟體動物	石鶯科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石鶯	21.	52	24.5	60	33.	6	33.2		9	0.5	3.17		37.	0.5	12.7						8	2.67	229	5.06			
	參螺科	<i>Pardalinops testudinaria</i>	參螺		15	5																						15	0.33	
	芋螺科	<i>Conus coronatus</i>	花冠芋螺		2	0.67			1	0.33																		3	0.07	
	嵌線螺科	<i>Monoplex pilearis</i>	毛法螺		1	0.33																						1	0.02	
	寶螺科	<i>Mauritia arabica</i>	阿拉伯寶螺		0.5	0.17																						0.5	0.01	
	寶螺科	<i>Monetaria caputserpentis</i>	雪山寶螺		0.5	0.17																						0.5	0.01	
	障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤	8	0.5	2.83		2	2	1.33					0.5	0.5	0.33											13.5	0.30	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺					1.5	0.5		1		0.33	95.		31.8							760	760	507	161	35.8			

天然礁岩 (109.07)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合 %					
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina</i>	黑尖玉黍螺					0.5	0.17																					0.5	0.01		
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺					2	0.67	3.5	1.17	6.5	2.17																	12	0.27		
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺							1	0.33	4	1.33										320	107	325	7.20							
	玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺																				24	8	24	0.53							
	蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺		0.5	0.17		260	73.	111		15	5																	349	7.73		
	筆螺科	<i>Strigatella litterata</i>	火焰筆螺				1	0.33																						1	0.02		
	骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺	4.5	19.	22	15.3		4.5	1.5	0.5	4	1.5																	55	1.22		
	骨螺科	<i>Drupella margariticola</i>	稜結螺		1.5	0.5	0.67																							2	0.04		
	骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺	2.5	9.5	0.5	4.17		2	0.67																				14.5	0.32		
	骨螺科	<i>Mancinella bufo</i>	台灣岩螺	0.5		0.17		0.5	0.17			4	1.33																	5	0.11		
	骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚵岩螺		0.5	0.5	0.33		5	1.67		3.5	1.17		0.5	0.17														10	0.22		
	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺	9.5	41.	0.5	17.2		1.5	0.5		4	1.33																	57	1.26		
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝					2.5	0.83	1	0.5	0.5	6	506	171							32	10.7	548	12.1								
	殼菜蛤科	Mytilidae sp.	殼菜蛤科的一種					32	10.7																					32	0.71		
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺	0.5		0.17		22	7.33	19.	9.5	0.5	9.83	2	155	52.3														209	4.63		
	蜆螺科	<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜆螺		3.5	0.5	1.33																							4	0.09		
	蜆螺科	<i>Nerita costata</i>	黑肋蜆螺		0.5	0.17								1.5		0.5														2	0.04		
	蜆螺科	<i>Nerita insculpta</i>	虛線蜆螺		0.5	0.17					0.5	0.17																		1	0.02		
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣	317	39	119	48	42	30	8	3	3.67	3	312	1	105														773	17.1		
	芝麻螺科	<i>Supplanaxis niger</i>	黑芝麻螺			0.5	0.17																								0.5	0.01	
	松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺					4.5	1.5	1.5		0.5																		6	0.13		
	鐘螺科	<i>Omphalius nigerrimus</i>	臍孔黑鐘螺					0.5	0.17			0.5	0.17																	1	0.02		
	鐘螺科	<i>Trochus chloromphalus</i>	綠臍鐘螺		1.5	0.5		14	4.67	1.5	7.5	3																		24.5	0.54		
			數量(ind's/m ²)	26.	426	161	204	402	189	57.	216	36	50.	44.	43.7	107	563	547	405	-	-	-	-	760	114	0	635	451					
			科數(F)	5	8	19	23	5	11	13	22	6	9	11	18	7	10	9	17	-	-	-	-	1	3	0	3	38					
			種數(S)	7	16	26	33	5	13	18	30	8	9	14	23	7	11	9	19	-	-	-	-	1	5	0	5	57					

天然礁岩 (109.07)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6									
門	科名	學名	物種	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	高	中	低	平	合	%
			歧異度指數(H')	1.5	1.0	2.0	1.62	1.0	1.6	2.4	1.71	1.3	1.7	1.9	2.37	0.5	1.2	0.3	1.59	-	-	-	-	0.0	0.84	0.0	0.63						
			均勻度指數(J')	0.7	0.3	0.6	0.46	0.6	0.6	0.8	0.50	0.6	0.7	0.7	0.75	0.2	0.5	0.1	0.54	-	-	-	-	-	0.52	-	0.39						
			豐富度指數	1.8	2.4	4.9	6.02	0.6	2.2	4.2	5.39	1.9	2.0	3.4	5.83	1.2	1.5	1.2	3.00	-	-	-	-	0.0	0.57	-	0.62						

附錄四 (續)

天然礁岩 (109.08)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6									
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%
Annelida	多毛綱	Polychaeta spp.	多毛類					0.5	1	0.5						4	0.5	1.5														6	0.10

天然礁岩 (109.08)				ST1-1		ST2		ST3		ST4		ST5		ST6		合計	%					
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均			高	中	低	平均	
	纓鰓蟲目	Sabellida sp.	管蟲類									31.5	10.5							31.5	0.54	
節肢動物門	活額寄居蟹科	<i>Calcinus laevimanus</i>	光掌硬殼寄居蟹	0.5			0.17														0.5	0.01
	活額寄居蟹科	<i>Clibanarius englaucus</i>	藍指細螯寄居蟹	6.5			2.17														6.5	0.11
	團扇蟹科	<i>Lydia annulipes</i>	環紋金沙蟹		0.5	0.5		0.33													1	0.02
	團扇蟹科	<i>Ozius rugulosus</i>	皺紋團扇蟹			0.5		0.17													0.5	0.01
	梭子蟹科	<i>Charybdis annulata</i>	環紋蟬		0.5		0.17														0.5	0.01
	無柄目	Sessilia spp.	藤壺類	2	1	0.5	1.17	3.5	1.17	2	2	10.5	4.83								21.5	0.37
棘皮動物門	長海膽科	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽	0.5			0.17														0.5	0.01
軟體動物門	魁蛤科	<i>Barbatia virescens</i>	青鬚魁蛤									1	0.33								1	0.02

天然礁岩 (109.08)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計 %			
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%		
	石蟹科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石蟹	8	44.5	17.5		0.5	29.5	3.5	11.2	1	3.5	1.5	0.5	20	12.5	11											123.5	2.11	
	芋螺科	<i>Conus coronatus</i>	花冠芋螺	2.5	0.83																								2.5	0.04	
	寶螺科	<i>Mauritia arabica</i>	阿拉伯寶螺	0.5	0.17																								0.5	0.01	
	寶螺科	<i>Monetaria caputserpentis</i>	雪山寶螺	1	0.33																								1	0.02	
	障泥蛤科	<i>Isognomon nucleus</i>	黑障泥蛤					3.5	6	3.17	0.5		0.17	1.5	12	4.5													23.5	0.40	
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina malaccana</i>	顆粒玉黍螺					7	1	2.67	2		0.67	84	28					102	8.5	36.8	204.5	3.49							
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina melanacme</i>	黑尖玉黍螺					4.5	3	2.5				1.5	0.5					0.5	0.5	0.33	10	0.17							
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina millegrana</i>	台灣玉黍螺					26	5	10.3	1		0.33	1	4	1.67				3	9	4	49	0.84							
	玉黍螺科	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺					1	1	0.67											5.5	1.83	7.5	0.13							
	玉黍螺科	<i>Littoraria undulata</i>	波紋玉黍螺									0.5	0.17							0.5	6.5	2.33	7.5	0.13							
	蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺	0.5	0.17			2	211	70.8		56.5	18.8	2	76	6.5	28.2												354	6.04	
	筆螺科	<i>Strigatella litterata</i>	火焰筆螺			3	1																						3	0.05	
	骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺	5	23	39	22.3	0.5	3.5	1.33																			71	1.21	
	骨螺科	<i>Drupella margariticola</i>	稜結螺	0.5	5.5	2				0.5	0.17																		6.5	0.11	
	骨螺科	<i>Mancinella alouina</i>	鐵斑岩螺	2	2	4.5	2.83			0.5	0.17																		9	0.15	
	骨螺科	<i>Purpura persica</i>	桃羅螺	2.5	0.83																								2.5	0.04	
	骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚶岩螺												0.5	0.17													0.5	0.01	
	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺	1	8	6.5	5.17			0.5	0.17																		16	0.27	
	殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝					2.5	8	0.5	3.67	2.5	0.83	53	3827	1293				0.5	4	2.5	2.33	3901	66.50						
	殼菜蛤科	<i>Modiolus comptus</i>	絨雲雀蛤												330	110														330	5.63
	殼菜蛤科	<i>Perna viridis</i>	綠殼菜蛤							4	1.33	1	0.33		2.5	0.83													7.5	0.13	
	笠螺科	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺					62	51	2	38.3	2.5	5	2.5	6.5	20	0.5	9											149.5	2.55	
	蜃螺科	<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜃螺	2	0.67																								2	0.03	
	蜃螺科	<i>Nerita costata</i>	黑肋蜃螺	2.5	0.83									0.5	0.17														3	0.05	
	蜃螺科	<i>Nerita sp.</i>	蜃螺屬的一種									0.5	0.17																0.5	0.01	
	牡蠣科	<i>Saccostrea scyphophilla</i>	黑齒牡蠣	39.5	125	54.7		31	101	3	44.8	2.5	1	1.17	6.5	160	20	62.2											488.5	8.33	

天然礁岩 (109.08)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計 %	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%
	松螺科	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺					6	15.5		7.17								0.5	0.17							22	0.38	
	螺螺科	<i>Turbo sparverius</i>	台灣螺螺					0.5	0.17																			0.5	0.01
			數量(ind's/m ²)	50.5	183	103	112	149	434	19.5	201	11.5	72	0	27.8	105	353	4244	1567	-	-	-	-	107	34	2.5	47.7	5866	
			科數(F)	3	6	8	12	10	12	7	12	7	6	0	9	8	9	11	14	-	-	-	-	2	2	1	2	25	
			種數(S)	6	11	11	19	13	16	11	20	9	6	0	12	9	10	13	18	-	-	-	-	5	6	1	6	38	
			歧異度指數(H')	0.82	1.21	1.38	1.60	1.72	1.53	2.09	1.87	2.01	0.85	0.00	1.30	0.83	1.57	0.41	0.77	-	-	-	-	0.22	1.62	0.00	0.86		
			均勻度指數(J')	0.46	0.50	0.58	0.54	0.67	0.55	0.87	0.62	0.92	0.47	-	0.52	0.38	0.68	0.16	0.27	-	-	-	-	0.14	0.91	-	0.48		
			豐富度指數(SR)	1.27	1.92	2.16	3.81	2.40	2.47	3.37	3.58	3.28	1.17	-	3.31	1.72	1.53	1.44	2.31	-	-	-	-	0.86	1.42	0.00	1.29		

附錄四 (續)

天然礁岩 (109.09)				ST1-1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計 %			
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%		
環節動物門	多毛綱	Polychaeta spp.	多毛類				0.5	0.17																				24	8	24.5	0.01
節肢動物門	等足目	Isopoda sp.	等足類																									16	5.33	16	0.01
	團扇蟹科	<i>Lydia annulipes</i>	環紋金沙蟹	0.5			0.17																						0.5	0.00	
	斜紋蟹科	<i>Plagusia squamosa</i>	瘤突斜紋蟹																									0.5	0.17	0.5	0.00
	無柄目	Sessilia spp.	藤壺類	0.5	0.17	18	14	1.5	11.2			6	2	5	14	18	12.3												77	0.04	
	跳蝦科	Talitridae spp.	扁跳蝦類																								16	5.33	16	0.01	
脊索動物門	海鞘綱	Ascidacea sp.	海鞘綱的一種				1	0.33											1	0.33							32	10.7	34	0.02	
棘皮動物門	長海膽科	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽	11	3.67			3	1																				14	0.01	
	海參科	<i>Holothuria impatiens</i>	醜海參	0.5	0.17																								0.5	0.00	
軟體動物門	魁蛤科	<i>Barbatia virescens</i>	青鬚魁蛤	0.5	0.17																								0.5	0.00	
	石鱉科	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石鱉	1.5	34.5	12	57	14	20	30.3		12	34	15.3		8	6	4.67											187	0.09	
	麥螺科	<i>Pardalinops testudinaria</i>	麥螺	1.5	0.5																								1.5	0.00	

均勻度指數(J')	0.64	0.18	0.62	0.67	0.62	0.77	0.78	0.68	0.82	0.61	0.70	0.68	0.34	0.75	0.07	0.20	-	-	-	-	0.15	0.27	0.01	0.04
豐富度指數(SR)	2.48	0.74	3.96	6.52	1.82	1.52	2.01	2.75	1.32	1.03	1.12	2.05	1.34	1.13	0.83	1.61	-	-	-	-	0.53	0.43	0.57	0.99

附錄三、各測站潮間帶沙灘物種組成及豐度變化圖

沙灘 (109.02)				ST1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均			
環節動物門	葉鬚蟲目	<i>Phyllodocida</i> sp.	沙蠶					1			0.33																	1	4.44	
節肢動物門	陸寄居蟹科	<i>Coenobita rugosus</i>	灰白陸寄居蟹					16			5.33																	16	71.11	
	黎明蟹科	<i>Matuta victor</i>	勝利黎明蟹						0.5		0.17																	0.5	2.22	
	沙蟹科	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>	角眼沙蟹										0.5	0.5		0.33												1	4.44	
	沙蟹科	<i>Ocypode sinensis</i>	中華沙蟹					0.5			0.17																	0.5	2.22	
軟體動物門	斧蛤科	<i>Donax semigranosus</i>	半紋斧蛤												3.5	1.17												3.5	15.56	
			數量(ind's/m ²)	0	0	0	0	17.5	0.5	0	6	0	0	0	0	0.5	0.5	3.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.5
			科數(F)	0	0	0	0	3	1	0	4	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
			種數(S)	0	0	0	0	3	1	0	4	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
			歧異度指數(H')	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			均勻度指數(J')	-	-	-	-	0.32	-	-	0.33	-	-	-	-	-	-	-	0.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			豐富度指數(SR)	-	-	-	-	0.70	0.00	-	1.67	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	2.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

附錄五 (續)

沙灘 (109.03)				ST1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%		
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均				
節肢動物門	沙蟹科	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>	角眼沙蟹																	0.5			0.17						0.5	4.55	
	跳蝦科	<i>Talitridae</i> spp.	扁跳蝦					0.5			0.17																		0.5	4.55	
	弓蟹科	<i>Varuna litterata</i>	字紋弓蟹					0.5			0.17																		0.5	4.55	
軟體動物門	斧蛤科	<i>Donax cuneatus</i>	楔型斧蛤																									0.5	0.17	0.5	4.55

沙灘 (109.03)				ST1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6					
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%
	斧蛤科	<i>Donax semigranosus</i>	半紋斧蛤																	1	0.5	0.5			6.5	2.17	8	72.7	
	簾蛤科	<i>Macridiscus aequilatera</i>	花蛤																							0.5	0.17	0.5	4.55
	簾蛤科	<i>Sunetta menstrualis</i>	紫碟文蛤																							0.5	0.17	0.5	4.55
			數量(ind's/m ²)	0	0	0	0	1	0	0	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	1	0.5	0.67	0	0	8	2.67	11	
			科數(F)	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	2	2	5	
			種數(S)	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	4	4	7	
			歧異度指數(H')	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.00	0.00	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.00	0.69	0.69		
			均勻度指數(J')	-	-	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.81	-	-	0.50	0.50		
			豐富度指數(SR)	-	-	-	-	-	-	-	-0.91	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	0.00	-2.47	-	-	1.44	3.06		

附錄五 (續)

沙灘 (109.04)				ST1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6					
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%
軟體動物門	斧蛤科	<i>Donax semigranosus</i>	半紋斧蛤																	1	0.33							1	100.00
			數量(ind's/m ²)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.33	0	0	0	0	1	
			科數(F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	
			種數(S)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	
			歧異度指數(H')	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			均勻度指數(J')	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			豐富度指數(SR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-		

附錄五 (續)

沙灘 (109.05)				ST1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6					
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	合計	%

節肢動物門	端足目	<i>Amphipoda</i> sp.	端足類	0.5	0.17																		0.5	33.33		
軟體動物門	斧蛤科	<i>Donax semigranosus</i>	半紋斧蛤	0.5	0.17												0.5	0.17						1	66.67	
			數量(ind's/m ²)	0	0	1	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0.17	0	0	0	0	1.5	
			科數(F)	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
			種數(S)	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
			歧異度指數(H')	0.00	0.00	0.69	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			均勻度指數(J')	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			豐富度指數(SR)	-	-	-	-0.91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	0.00	-	-	-	-	

附錄五 (續)

沙灘 (109.06)				ST1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均			
軟體動物門	斧蛤科	<i>Donax semigranosus</i>	半紋斧蛤				1	0.33																					1.5	75.00
	簾蛤科	<i>Meretrix lusoria</i>	文蛤				0.5	0.17																					0.5	25.00
			數量(ind's/m ²)	0	0	1.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
			科數(F)	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
			種數(S)	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
			歧異度指數(H')	0.00	0.00	0.64	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			均勻度指數(J')	-	-	0.92	0.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			豐富度指數(SR)	-	-	2.47	-1.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

附錄五 (續)

沙灘 (109.07)				ST1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%	
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均			
節肢動物門	沙蟹科	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>	角眼沙蟹												0.5		0.17												0.5	25.00
軟體動物門	斧蛤科	<i>Donax semigranosus</i>	半紋斧蛤																										0.5	50.00
	鐘螺科	<i>Umbonium vestiarium</i>	彩虹蝸螺																										0.5	25.00

數量(ind's/m ²)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0.17	0	0	1	0.33	0	0	0.5	0.17	2
科數(F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2	0	0	1	1	3
種數(S)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2	0	0	1	1	3
歧異度指數(H')	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	
均勻度指數(J')	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-	
豐富度指數(SR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	-	-0.91	-	-	0.00	0.00	

附錄五 (續)

沙灘 (109.08)				ST1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%								
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均						
節肢動物門	弓蟹科	<i>Pseudograpsus albus</i>	白假方蟹																	0.5	0.17											0.5	33.33				
軟體動物門	簾蛤科	<i>Meretrix lusoria</i>	文蛤																	0.5	0.17											1	66.67				
			數量(ind's/m ²)	0	0	0.5	0.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	
			科數(F)	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2					
			種數(S)	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2									
			歧異度指數(H')	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00									
			均勻度指數(J')	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
			豐富度指數(SR)	-	-	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	####	-	-	-	-	-	-	-	-	-									

附錄五 (續)

沙灘 (109.09)				ST1				ST2				ST3				ST4				ST5				ST6				合計	%				
門	科名	學名	物種	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均	高	中	低	平均		
軟體動物門	斧蛤科	<i>Donax semigranosus</i>	半紋斧蛤																					1.5	0.5							2.5	83.33
	簾蛤科	<i>Meretrix lusoria</i>	文蛤																	0.5	0.17											0.5	16.67
			數量(ind's/m ²)	0	0	1.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
			科數(F)	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2					
			種數(S)	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2					

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.02						109.04						出現 頻率			
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	近 1	近 2	近 3	近 4		遠 1	遠 2	合計
	Galatheidae 鎧甲蝦科	<i>Galathea albatrossae</i>	信天翁鎧甲蝦																
	Galatheidae 鎧甲蝦科	<i>Galathea pubescens</i>	柔毛鎧甲蝦						1	1	0.001	16.67							
	Leucosiidae 玉蟹科	<i>Hiplyra platycheir</i>	長螯拳蟹	1							1	0.001	16.67						
	Ostracoda 介形蟲綱	<i>Ostracoda sp.</i>	介形蟲的一種		3		1				4	0.005	33.33						
	Paguroidea 寄居蟹總科	<i>Paguroidea sp.</i>	寄居蟹的一種	3							3	0.003	16.67						
	Paguroidea 寄居蟹總科	<i>Paguroidea sp.1</i>	寄居蟹的一種 1																
	Paguroidea 寄居蟹總科	<i>Paguroidea sp.2</i>	寄居蟹的一種 2						1	1	0.001	16.67							
	Penaeidae 對蝦科	<i>Kishinouyepenaeopsis cornuta</i>	角突仿對蝦																
	Penaeidae 對蝦科	<i>Metapenaeopsis barbata</i>	鬚赤對蝦																
	Penaeidae 對蝦科	<i>Metapenaeopsis palmensis</i>	婆羅門赤對蝦					12	30	42	0.048	33.33			40	40	0.195	16.67	
	Pilumnidae 毛刺蟹科	<i>Typhlocarcinus sp.</i>	盲蟹							1	1	0.001	16.67						
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Caphyra loevis</i>	光滑尖指蟹							1	1	0.001	16.67						
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Charybdis orientalis</i>	東方蟬												4	4	0.019	16.67	
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Lissocarcinus sp.</i>	光背蟹屬的一種												1	1	0.005	16.67	
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Monomia argentatus</i>	銀光梭子蟹		1						1	0.001	16.67	14	1	15	0.073	33.33	
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Portunus pelagicus</i>	遠海梭子蟹																
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Portunus sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹																
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Portunus trituberculatus</i>	三疣梭子蟹																
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita gloriensis</i>	盛名短槳蟹				4		1	5	0.006	33.33							
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita sp.1</i>	短槳蟹屬的一種 1													1	1	0.005	16.67
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita sp.2</i>	短槳蟹屬的一種 2												1	1	0.005	16.67	
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Xiphonectes hastatoides</i>	矛形梭子蟹		1			1	11	13	0.015	50.00	1	5	2	18	26	0.126	66.67
	Scyllaridae 蟬蝦科	<i>Petrarctus rugosus</i>	粗糙硬甲蟬蝦					1	3	4	0.005	33.33				1	1	0.005	16.67
	Sergestidae 櫻蝦科	<i>Acetes intermedius</i>	間型毛蝦																
	Sergestidae 櫻蝦科	<i>Sergestidae sp.</i>	櫻蝦科的一種			6					6	0.007	16.67						

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.02					109.04					出現 頻率				
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	近 1	近 2		近 3	近 4	遠 1	遠 2
	Squillidae 蝦蛄科	<i>Erugosquilla woodmasoni</i>	伍氏平蝦蛄															
苔癬動物門	Cupuladriidae	<i>Cupuladria guineensis</i>	紅盤管苔蘚蟲	4						4	0.005	16.67						
Bryozoa																		
脊索動物門	Apogonidae 天竺鯛科	<i>Ostorhinchus kiensis</i>	中線天竺鯛															
Chordata	Apogonidae 天竺鯛科	<i>Taeniamia fucata</i>	褐斑帶天竺鯛						1	1	0.001	16.67						
	Asciacea 海鞘綱	<i>Asciacea</i> sp.	海鞘綱的一種			5	1		13	19	0.022	50.00	4	17	21	0.102	33.33	
	Bothidae 鮚科	<i>Bothidae</i> sp.	鮚科的一種				3		6	9	0.010	33.33	2		2	4	0.019	33.33
	Bothidae 鮚科	<i>Engyprosopon multisquama</i>	多鱗短額鮚															
	Bothidae 鮚科	<i>Engyprosopon</i> sp.	短額鮚屬的一種															
	Callionymidae 鱒科	<i>Callionymus curvicornis</i>	彎棘鱒															
	Callionymidae 鱒科	<i>Callionymus planus</i>	扁鱒			1				1	0.001	16.67						
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Cynoglossidae</i> sp.	舌鰻科的一種						4	4	0.005	16.67		1	1	0.005	16.67	
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Cynoglossus bilineatus</i>	雙線舌鰻															
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Cynoglossus lida</i>	利達舌鰻															
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Paraplagusia guttata</i>	櫛鱗鬚鰻															
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Symphurus orientalis</i>	東方無線鰻			1				1	0.001	16.67						
	Gobiidae 鰕虎科	<i>Gobiidae</i> sp.	鰕虎科的一種										1		1	0.005	16.67	
	Leiognathidae 鰻科	<i>Eubleekeria splendens</i>	黑邊布氏鰻	1		1				2	0.002	33.33						
	Leiognathidae 鰻科	<i>Leiognathus berbis</i>	細紋鰻															
	Leiognathidae 鰻科	<i>Nuchequula nuchalis</i>	頸斑項鰻			2				2	0.002	16.67						
	Leiognathidae 鰻科	<i>Photopectoralis bindus</i>	黃斑光胸鰻															
	Nemipteridae 金線魚科	<i>Nemipterus japonicus</i>	日本金線魚															
	Nemipteridae 金線魚科	<i>Scolopsis taenioptera</i>	條紋赤尾冬															
	Pegasidae 海蛾魚科	<i>Pegasus volitans</i>	飛海蛾魚															
	Platycephalidae 牛尾魚科	<i>Grammoplites scaber</i>	橫帶棘線牛尾魚															

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.02						109.04						出現 頻率									
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	近 1	近 2	近 3	近 4		遠 1	遠 2	合計	%					
	Platycephalidae 牛尾魚科	<i>Platycephalidae</i> sp.	牛尾魚科的一種																1	1	1	3	0.015	50.00	
	Sciaenidae 石首魚科	<i>Chrysochir aureus</i>	黃金鱈																						
	Sillaginidae 沙鯪科	<i>Sillago ingenuua</i>	灣沙鯪																						
	Soleidae 鯛科	<i>Liachirus melanospilos</i>	黑斑圓鱗鯛				1				1	0.001	16.67												
	Soleidae 鯛科	<i>Solea ovata</i>	卵鯛				1				1	0.001	16.67	1								1	0.005	16.67	
	Synodontidae 合齒魚科	<i>Synodontidae</i> sp.	合齒魚科的一種	1							1	0.001	16.67			1						1	0.005	16.67	
刺胞動物門	Actiniaria 海葵目	<i>Actiniaria</i> sp.	海葵																						
Cnidaria	Alcyonacea 軟珊瑚目	<i>Alcyonacea</i> sp.	軟珊瑚的一種																						
	Caryophylliidae 葵珊瑚科	<i>Heterocyathus aequicostatus</i>	等肋異杯珊瑚	1							1	0.001	16.67												
	Diadumenidae	<i>Diadumene lineata</i>	縱條磯海葵	1							1	0.001	16.67												
	Pennatulacea 海鯧目	<i>Pennatulacea</i> sp.	海鯧的一種																						
	Veretillidae 海仙人掌科	<i>Cavernularia</i> sp.	海仙人掌海筆的一種	2	1						3	0.003	33.33	1	4						3	8	0.039	50.00	
棘皮動物門	Asteroidea 海星綱	<i>Asteroidea</i> sp.	海星的一種 1							4	4	0.005	16.67	1	3	1					1	6	0.029	66.67	
Echinodermata	Astriclypeidae 星盾海膽科	<i>Echinodiscus auritus</i>	裂邊毛餅海膽																						
	Astropectinidae 槓海星科	<i>Craspidaster hesperus</i>	鑲邊海星																						
	Holothuroidea 海參綱	<i>Holothuroidea</i> sp.	海參綱的一種													1						1	0.005	16.67	
	Ophiopyrgidae	<i>Ophiuroglypha kinbergi</i>	金氏真蛇尾	4	8	1	3				16	0.018	66.67												
	Ophiuroidea 蛇尾綱	<i>Ophiuroidea</i> sp.	蛇尾的一種	1						1	2	0.002	33.33		1							1	0.005	16.67	
	Taiwanasteridae	<i>Sinaechinocyamus mai</i>	馬氏扣海膽				1				1	0.001	16.67												
	Temnopleuridae 刻肋海膽科	<i>Temnopleuridae</i> sp.	刻肋海膽科的一種					2			2	0.002	16.67												
	Temnopleuridae 刻肋海膽科	<i>Temnopleurus reevesii</i>	芮氏刻肋海膽							3	3	0.003	16.67									2	2	0.010	16.67
軟體動物門	Acteonidae 捻螺科	<i>Pupa sekii</i>	關源硬捻螺		1		1				2	0.002	33.33												
Mollusca	Architectonicidae 車輪螺科	<i>Architectonica taylori</i>	(無中文名)				1				1	0.001	16.67												
	Architectonicidae 車輪螺科	<i>Architectonicidae</i> sp.	車輪螺科的一種							4	4	0.005	16.67												
	Architectonicidae 車輪螺科	<i>Heliacus corallinus</i>	珊瑚小輪螺				1				1	0.001	16.67												

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.02							109.04							出現 頻率				
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2		合計	%		
	Architectonicidae 車輪螺科	<i>Heliacus implexus</i>	栗色繩目車輪螺				2		11	13	0.015	33.33						12	12	0.058	16.67	
	Arcidae 魁蛤科	<i>Anadara pilula</i>	球毛蚶	11	2		8	3	2	26	0.030	83.33	18	78	19	2		6	123	0.598	83.33	
	Arcidae 魁蛤科	<i>Arcidae</i> sp.1	魁蛤科的一種 1						1	1	0.001	16.67										
	Arcidae 魁蛤科	<i>Arcidae</i> sp.2	魁蛤科的一種 2				1			1	0.001	16.67										
	Arcidae 魁蛤科	<i>Hawaiarca uwaensis</i>	鷹羽魁蛤															1	1	2	0.010	33.33
	Babyloniidae 鳳螺科	<i>Babylonia</i> sp.	鳳螺屬的一種												2				2	0.010	16.67	
	Babyloniidae 鳳螺科	<i>Babylonia spirata</i>	深溝鳳螺				1			1	0.001	16.67										
	Cadulidae 胖象牙貝科	<i>Cadulus anguidens</i>	胖象牙貝	2		1	23	3	57	86	0.099	83.33						6	6	0.029	16.67	
	Calyptreaeidae 舟螺科	<i>Calyptrea yokoyamai</i>	橫山舟螺	23	2					25	0.029	33.33	3	2					5	0.024	33.33	
	Calyptreaeidae 舟螺科	<i>Desmaulus extinctorium</i>	笠舟螺																			
	Cardiidae 烏尾蛤科	<i>Afrocardium richardi</i>	愛巴非洲烏蛤																			
	Cardiidae 烏尾蛤科	<i>Fulvia hungerfordi</i>	韓氏薄殼烏蛤	5	2					7	0.008	33.33			1	1	18	5	25	0.122	66.67	
	Cardiidae 烏尾蛤科	<i>Trifaricardium nomurai</i>	(無中文名)				1			1	0.001	16.67						3	3	0.015	16.67	
	Clavatulidae	<i>Turricula nelliae spuria</i>	環珠捲管螺	7	10		74	1	35	127	0.146	83.33	45	12	12		5	102	176	0.856	83.33	
	Columbellidae 麥螺科	<i>Mitrella tischkei</i>	李氏麥螺				4			4	0.005	16.67										
	Columbellidae 麥螺科	<i>Mitrella moleculina</i>	(無中文名)				1			1	0.001	16.67										
	Corbulidae 抱蛤科	<i>Anisocorbula</i> sp.	異籃蛤屬的一種																			
	Corbulidae 抱蛤科	<i>Anisocorbula</i> sp.2	異籃蛤屬的一種 2		1				2	3	0.003	33.33										
	Corbulidae 抱蛤科	<i>Corbula fortisulcata</i>	臺灣抱蛤				6	3	2	11	0.013	50.00										
	Corbulidae 抱蛤科	<i>Corbula scaphoides</i>	舟形抱蛤					3		3	0.003	16.67						2	2	0.010	16.67	
	Corbulidae 抱蛤科	<i>Corbula venusta</i>	雅異籃蛤																			
	Costellariidae 蛹筆螺科	<i>Vexillum amandum</i>	(無中文名)					1	3	4	0.005	33.33						4	4	0.019	16.67	
	Cuspidariidae 杓蛤科	<i>Cardiomya tosaensis</i>	土佐杓蛤						1	1	0.001	16.67										
	Cuspidariidae 杓蛤科	<i>Cuspidaria</i> sp.	杓蛤屬的一種															1	1	0.005	16.67	
	Cymatiidae 嵌線螺科	<i>Monoplex comptus</i>	(無中文名)				9			9	0.010	16.67										

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.02						109.04						出現 頻率						
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	近 1	近 2	近 3	近 4		遠 1	遠 2	合計	%		
	Cymatiidae	嵌線螺科	<i>Monoplex pilearis</i>	毛法螺				7			7	0.008	16.67									
	Dentaliidae	象牙貝科	<i>Dentalium</i> sp.	象牙貝屬的一種					141		141	0.162	16.67					4	4	0.019	16.67	
	Dimyidae	石牡蠣科	<i>Dimya japonica</i>	日本雙肌蛤														1	4	5	0.024	33.33
	Epitoniidae	海螵螺科	<i>Amaea setonaikaiensis</i>	海獅螺(無中文名)																		
	Epitoniidae	海螵螺科	<i>Epitonium philippinarum</i>	雲斑海獅螺																		
	Eulimidae	瓷螺科	<i>Eulima bifascialis</i>	瓷螺				1			1	0.001	16.67									
	Haminoecidae	長葡萄螺科	<i>Vellicolla muscaria</i>	(無中文名)														1	1	0.005	16.67	
	Hipponicidae	頂蓋螺科	<i>Cheilea cepacea</i>	(無中文名)	1						1	0.001	16.67									
	Lasaeidae	猿頭蛤科	<i>Lasaeidae</i> sp.	猿頭蛤科的一種															2	2	0.010	16.67
	Mactridae	馬珂蛤科	<i>Mactra nipponica</i>	日本馬珂蛤	8		51		1		60	0.069	50.00									
	Mactridae	馬珂蛤科	<i>Oxyperas bernardi</i>	斑點馬珂蛤																		
	Mangeliidae		<i>Pseudorhaphitoma bipyramidata</i>	(無中文名)				4		53	57	0.065	33.33									
	Mitridae	筆螺科	<i>Domiporta shikamai</i>	多普筆螺							1	1	0.001	16.67								
	Mitridae	筆螺科	<i>Imbricaria astyagis</i>	(無中文名)				4			4	0.005	16.67									
	Mitridae	筆螺科	<i>Swainsonia ocellata</i>	眼紋筆螺																		
	Mnestiidae		<i>Adamnestia japonica</i>	日本柱核螺																		
	Myochamidae	三角瓣蛤科	<i>Hunkydora soyoeae</i>	種子花瓣蛤						1	1	0.001	16.67									
	Myochamidae	三角瓣蛤科	<i>Myadora fluctuosa</i>	波紋螂斗蛤				1			1	0.001	16.67									
	Myochamidae	三角瓣蛤科	<i>Myadora</i> sp.	螂斗蛤屬的一種														1		1	0.005	16.67
	Mytilidae	殼菜蛤科	<i>Arcuatula japonica</i>	日本肌蛤	1						1	0.001	16.67									
	Mytilidae	殼菜蛤科	<i>Arcuatula senhousia</i>	東亞殼菜蛤	2						2	0.002	16.67									
	Mytilidae	殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.	偏頂蛤屬的一種																		
	Mytilidae	殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.1	偏頂蛤屬的一種 1				4			4	0.005	16.67			164	1	24	189	0.919	50.00	
	Mytilidae	殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.2	偏頂蛤屬的一種 2	1						1	0.001	16.67									
	Mytilidae	殼菜蛤科	<i>Musculus nana</i>	(無中文名)		1		2			3	0.003	33.33			25	1	1	27	0.131	50.00	

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.02							109.04							出現 頻率		
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2		合計	%
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius conoidalis</i>	球織紋螺	3	1				2	6	0.007	50.00		6		9	15	0.073	33.33	
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius gaudiosus</i>	網紋織紋螺				1			1	0.001	16.67								
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius jacksonianus</i>	(無中文名)		1	17				18	0.021	33.33		6		2	8	0.039	33.33	
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius multigranosus</i>	多瘤織紋螺	1			6		2	9	0.010	50.00			2	1	1	4	0.019	50.00
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius nodifer</i>	粗肋織紋螺																	
	Naticidae 玉螺科	<i>Natica bathyraphe</i>	小白玉螺												5			5	0.024	16.67
	Naticidae 玉螺科	<i>Natica buriasiensis</i>	花帶玉螺				2		3	5	0.006	33.33	1	4		2	7	0.034	50.00	
	Naticidae 玉螺科	<i>Natica vitellus</i>	腰帶玉螺		1	3			1	5	0.006	50.00			1		1	0.005	16.67	
	Naticidae 玉螺科	<i>Naticarius onca</i>	中華玉螺					1		1	0.001	16.67								
	Naticidae 玉螺科	<i>Naticidae</i> sp.	玉螺科的一種						4	4	0.005	16.67								
	Naticidae 玉螺科	<i>Notocochlis cernica</i>	(無中文名)																	
	Naticidae 玉螺科	<i>Notocochlis gualtieriana</i>	小灰玉螺		1	8				9	0.010	33.33	3	2			5	0.024	33.33	
	Naticidae 玉螺科	<i>Polinices mammilla</i>	白玉螺		1	3				4	0.005	33.33	1				1	0.005	16.67	
	Nuculanidae 彎錦蛤科	<i>Nuculana</i> sp.	彎錦蛤屬的一種												1		1	0.005	16.67	
	Nuculanidae 彎錦蛤科	<i>Nuculanidae</i> sp.	彎錦蛤科的一種		1	1	12	1		15	0.017	66.67								
	Nuculanidae 彎錦蛤科	<i>Saccula confusa</i>	問題彎錦蛤	9	65	6	29	5	117	231	0.265	100.00	3	19	35	5	144	206	1.002	83.33
	Octopodidae 章魚科	<i>Amphioctopus aegina</i>	沙蛸																	
	Olividae 榧螺科	<i>Olivella fulgurata</i>	細小彈頭螺			4	3			7	0.008	33.33		8	2		10	0.049	33.33	
	Pandoridae 屠刀蛤科	<i>Pandora inaequalvis</i>	枯葉薄殼				1			1	0.001	16.67					5	5	0.024	16.67
	Pectinidae 海扇蛤科	<i>Pectinidae</i> sp.	海扇蛤科的一種				2	1		3	0.003	33.33								
	Pectinidae 海扇蛤科	<i>Scaechlamys lemniscata</i>	(無中文名)												1		1	0.005	16.67	
	Potamididae 海螵螺科	<i>Pirenella nipponica</i>	日本海螵																	
	Proterato	<i>Sulcerato tomlini</i>	花背石榴螺				9			9	0.010	16.67				1	1	0.005	16.67	
	Psammobiidae 紫雲蛤科	<i>Gari truncata</i>	截形紫雲蛤																	
	Psammobiidae 紫雲蛤科	<i>Hiatula</i> sp.	Hiatula 屬的一種																	

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.02							109.04							出現 頻率			
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2		合計	%	
	Pseudomelatomidae	<i>Inquisitor angustus</i>	高塔玉米捲管螺																		
	Raphitomidae	<i>Vepracula gracilispira</i>	美塔捲管螺				48		1	49	0.056	33.33									
	Ringiculidae 厚唇螺科	<i>Ringicula doliaris</i>	白豆厚唇螺	6	16	2	55		28	107	0.123	83.33			20	116	136	0.662	33.33		
	Sepiida 烏賊目	<i>Sepiida</i> sp.	烏賊的一種																		
	Solariellidae 小陽螺科	<i>Archiminolia iridescens</i>	銀光鐘螺		2					2	0.002	16.67									
	Solariellidae 小陽螺科	<i>Solariella</i> sp.	小陽螺屬的一種	1						1	0.001	16.67									
	Solariellidae 小陽螺科	<i>Solariellidae</i> sp.	小陽螺科的一種	20	23		136	9	644	832	0.954	83.33	1	1	18	1	22	125	168	0.817	100.00
	Solenidae 竹蛭科	<i>Solen gordonis</i>	紅斑竹蛭																		
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Bathytellina citrocarnea</i>	粉紅深海櫻蛤											1				1	0.005	16.67	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Cadella crebrimaculata</i>	粉紅小櫻蛤											4				4	0.019	16.67	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Cadella delta</i>	三角櫻蛤				21			21	0.024	16.67									
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Moerella rutila</i>	花瓣櫻蛤		1		1			2	0.002	33.33				2	6	8	0.039	33.33	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Tellinidae</i> sp.3	櫻蛤科的一種 3				19			19	0.022	16.67									
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Tellinidae</i> sp.4	櫻蛤科的一種 4				3			3	0.003	16.67									
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurellopsis undulata</i>	(無中文名)											3	2			5	0.024	33.33	
	Terebridae 筍螺科	<i>Duplicaria dussumierii</i>	櫛筍螺	2	4		17			23	0.026	50.00									
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.	筍螺科下屬的一種											3	9	15		27	0.131	50.00	
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.1	筍螺科下屬的一種 1																		
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.2	筍螺科下屬的一種 2																		
	Terebridae 筍螺科	<i>Partecosta varia</i>	(無中文名)				1			1	0.001	16.67	1					1	0.005	16.67	
	Terebridae 筍螺科	<i>Terebra anilis</i>	徐娘筍螺				9		2	11	0.013	33.33		1			1	2	0.010	33.33	
	Terebridae 筍螺科	<i>Terebra</i> sp.	筍螺屬的一種	1			11			12	0.014	33.33	13	12	17	1	1	44	0.214	83.33	
	Terebridae 筍螺科	<i>Terebridae</i> sp.	筍螺科的一種						1	1	0.001	16.67									
	Tornatinidae	<i>Acteocina gordonis</i>	乳頭粗米螺				1			1	0.001	16.67									
	Trochidae 鐘螺科	<i>Umbonium vestiarium</i>	彩虹蜆螺		1	25				26	0.030	33.33	2	9	8			19	0.092	50.00	

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.02							109.04							出現 頻率			
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2		合計	%	
	Turridae 捲管螺科	<i>Ptychobela vexillum</i>	白瘤捲管螺												1	1	0.005	16.67			
	Turridae 捲管螺科	<i>Turridrupa jubata</i>	粒塔螺				4		3	7	0.008	33.33	5	1	5		11	0.054	50.00		
	Turritellidae 錐螺科	<i>Turritella cingulifera</i>	小錐螺							10	10	0.011	16.67								
	Turritellidae 錐螺科	<i>Turritella</i> sp.	錐螺屬的一種											3	10		12	25	0.122	50.00	
	Turritellidae 錐螺科	<i>Turritella terebra</i>	錐螺	1	1					2	0.002	33.33									
	Veneridae 簾蛤科	<i>Callista phasianella</i>	雉仙女蛤																		
	Veneridae 簾蛤科	<i>Cyclina sinensis</i>	環文蛤		1			1		2	0.002	33.33									
	Veneridae 簾蛤科	<i>Dosinia juvenilis</i>	稚鏡文蛤				4	1		5	0.006	33.33									
	Veneridae 簾蛤科	<i>Paphia philippiana</i>	文文橫簾蛤					1		1	0.001	16.67									
	Veneridae 簾蛤科	<i>Placamen lamellatum</i>	小蛋糕簾蛤					2	1	3	0.003	33.33									
	Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea micra</i>	小簾蛤	1			1			2	0.002	33.33									
	Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea mindanensis</i>	(無中文名)		3	6				9	0.010	33.33									
	Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea minuta</i>	台灣小鹿簾蛤	21	132	2	104	163	84	506	0.580	100.00			48	35	96	179	0.871	50.00	
	Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea scabra</i>	海星小簾蛤	883	1921	60	27		6	2897	3.320	83.33	89	973	8330		2	9394	45.700	66.67	
	Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea</i> sp.	小簾蛤屬的一種	2	7		8			17	0.019	50.00			1			1	0.005	16.67	
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.	簾蛤科的一種	1			1			2	0.002	33.33									
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.1	簾蛤科的一種 1		23	1		240	5	269	0.308	66.67				36	20	30	86	0.418	50.00
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.2	簾蛤科的一種 2												1			1	0.005	16.67	
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.3	簾蛤科的一種 3		1					1	0.001	16.67									
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.4	簾蛤科的一種 4				1			1	0.001	16.67									
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.5	簾蛤科的一種 5				1			1	0.001	16.67									
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.6	簾蛤科的一種 6													1	1	0.005	16.67		
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.7	簾蛤科的一種 7																		
肉質鞭毛蟲門 Sarcomastigophora	Nummulitidae 貨幣蟲科	<i>Operculina</i> sp.	有孔蟲																		

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.02								109.04								出現 頻率
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	
星蟲動物門	Sipuncula	星蟲動物門	<i>Sipuncula</i> sp.	星蟲	3	22	128	153	0.175	50.00	1	4	4	21	5	19	54	0.263	100.00	
Sipuncula				數量(ind'S/網次)	1058	2252	233	2269	1306	80130	87248	190	1170	8606	293	899	9398	####		
				科數(F)	29	24	19	40	20	38	74	16	22	26	17	21	35	54		
				種數(S)	38	36	27	61	29	49	132	18	27	33	23	23	45	83		
				歧異度指數(H')	0.94	0.74	2.36	1.58	1.54	0.12	0.38	1.69	0.85	0.24	1.61	1.07	0.51	1.21		
				均勻度指數(J')	0.26	0.21	0.72	0.38	0.46	0.03	0.08	0.59	0.26	0.07	0.51	0.34	0.13	0.27		
				豐富度指數(SR)	5.31	4.53	4.77	7.76	3.90	4.25	11.58	3.24	3.68	3.53	3.87	3.23	4.81	8.26		

附錄五、亞潮帶各測站底棲物種組成及豐度變化圖(5月及7月)

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.05								109.07								
				近1	近2	近3	近4	遠1	遠2	合計	%	出現 頻率	近1	近2	近3	近4	遠1	遠2	合計	%
環節動物門	Amphinomidae 仙蟲科	<i>Chloeia flava</i>	黃斑海毛蟲																	
Annelida	Amphinomidae 仙蟲科	<i>Chloeia</i> sp.	海毛蟲的一種																	
	Polychaeta 多毛綱	<i>Polychaeta</i> spp.	多毛類	84	10	61	50	9	48	262	7.264	100.00								
	Serpulidae 龍介蟲科	<i>Ditrupa</i> sp.	角管蟲屬的一種	5	30		6	282	1349	1672	46.354	83.33								
	Sternaspidae 不倒翁蟲科	<i>Sternaspidae</i> sp.	不倒翁蟲科的一種																	
節肢動物門	Albuneidae 管須蟹科	<i>Albunea occulta</i>	隱匿管須蟹																	
Arthropoda	Alpheidae 槍蝦科	<i>Alpheus bisincisus</i>	(無中文名)																	
	Amphipoda 端足目	<i>Amphipoda</i> sp.	端足類																	
	Balanidae 藤壺科	<i>Amphibalanus amphitrite</i>	紋藤壺	1	4					5	0.139	33.33								
	Balanidae 藤壺科	<i>Amphibalanus improvisus</i>	海灣藤壺																	
	Balanidae 藤壺科	<i>Balanidae</i> sp.	藤壺的一種																	
	Balanidae 藤壺科	<i>Balanus trigonus</i>	三角藤壺																	
	Calappidae 饅頭蟹科	<i>Calappa philargius</i>	逍遙饅頭蟹																	
	Chelonibiidae 龜藤壺科	<i>Chelonibia testudinaria</i>	薄殼龜藤壺																	
	Chlorotocellidae 長額蝦科	<i>Chlorotocella gracilis</i>	(無中文名)																	
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Diogenes penicillatus</i>	毛掌活額寄居蟹											3	2			5	0.061	33.33
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Diogenes spinifrons</i>	棘刺活額寄居蟹											10	3		1	14	0.171	50.00
	Dorippidae 關公蟹科	<i>Dorippe sinica</i>	中華關公蟹	1						1	0.028	16.67								
	Epialtidae	<i>Phalangipus hystrix</i>	銳刺長蹄蟹																	
	Galatheaidae 鎧甲蝦科	<i>Galathea albatrossae</i>	信天翁鎧甲蝦																	
	Galatheaidae 鎧甲蝦科	<i>Galathea pubescens</i>	柔毛鎧甲蝦																	
	Leucosiidae 玉蟹科	<i>Hiplyra platycheir</i>	長螯拳蟹	1						1	0.028	16.67	1					1	0.012	16.67
	Ostracoda 介形蟲綱	<i>Ostracoda</i> sp.	介形蟲的一種													1		1	0.012	16.67
	Paguroidea 寄居蟹總科	<i>Paguroidea</i> sp.	寄居蟹的一種																	

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.05							出現 頻率	109.07							出現 頻率					
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計		%	近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2		合計	%			
	Paguroidea 寄居蟹總科	<i>Paguroidea</i> sp.1	寄居蟹的一種 1	1	1			7		9	0.250	50.00												
	Paguroidea 寄居蟹總科	<i>Paguroidea</i> sp.2	寄居蟹的一種 2																					
	Penaeidae 對蝦科	<i>Kishinouyepenaeopsis cornuta</i>	角突仿對蝦																					
	Penaeidae 對蝦科	<i>Metapenaeopsis barbata</i>	鬚赤對蝦																					
	Penaeidae 對蝦科	<i>Metapenaeopsis palmensis</i>	婆羅門赤對蝦																					
	Pilumnidae 毛刺蟹科	<i>Typhlocarcinus</i> sp.	盲蟹																					
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Caphyra loevis</i>	光滑尖指蟹																					
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Charybdis orientalis</i>	東方蟬																					
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Lissocarcinus</i> sp.	光背蟹屬的一種																					
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Monomia argentatus</i>	銀光梭子蟹																					
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Portunus pelagicus</i>	遠海梭子蟹														1					1	0.012	16.67
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Portunus sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹														1	1				2	0.024	33.33
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Portunus trituberculatus</i>	三疣梭子蟹														1					1	0.012	16.67
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita gloriensis</i>	盛名短槳蟹																					
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita</i> sp.1	短槳蟹屬的一種 1																					
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita</i> sp.2	短槳蟹屬的一種 2																					
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Xiphonectes hastatoides</i>	矛形梭子蟹	2	5			4		11	0.305	50.00												
	Scyllaridae 蟬蝦科	<i>Petrarctus rugosus</i>	粗糙硬甲蟬蝦																					
	Sergestidae 櫻蝦科	<i>Acetes intermedius</i>	間型毛蝦																					
	Sergestidae 櫻蝦科	<i>Sergestidae</i> sp.	櫻蝦科的一種																					
	Squillidae 蝦蛄科	<i>Erugosquilla woodmasoni</i>	伍氏平蝦蛄																					
苔癬動物門 Bryozoa	Cupuladriidae	<i>Cupuladria guineensis</i>	紅盤管苔蘇蟲	35	27	3	43		1	109	3.022	83.33												
脊索動物門	Apogonidae 天竺鯛科	<i>Ostorhinchus kiensis</i>	中線天竺鯛																					
Chordata	Apogonidae 天竺鯛科	<i>Taeniamia fucata</i>	褐斑帶天竺鯛																					

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.05						出現 頻率	109.07						出現 頻率	
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2		合計	%	近 1	近 2	近 3	近 4		遠 1
	Asciacea 海鞘綱	<i>Asciacea</i> sp.	海鞘綱的一種		2	1			3	0.083	33.33	3417	472			3889	47.392	33.33
	Bothidae 鮨科	<i>Bothidae</i> sp.	鮨科的一種	1					1	0.028	16.67							
	Bothidae 鮨科	<i>Engyprosopon multisquama</i>	多鱗短額鮨															
	Bothidae 鮨科	<i>Engyprosopon</i> sp.	短額鮨屬的一種															
	Callionymidae 鱚科	<i>Callionymus curvicornis</i>	彎棘鱚															
	Callionymidae 鱚科	<i>Callionymus planus</i>	扁鱚															
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Cynoglossidae</i> sp.	舌鰻科的一種															
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Cynoglossus bilineatus</i>	雙線舌鰻															
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Cynoglossus lida</i>	利達舌鰻															
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Paraplagusia guttata</i>	櫛鱗鬚鰻									1				1	0.012	16.67
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Symphurus orientalis</i>	東方無線鰻															
	Gobiidae 鰕虎科	<i>Gobiidae</i> sp.	鰕虎科的一種															
	Leiognathidae 鰻科	<i>Eubleekeria splendens</i>	黑邊布氏鰻															
	Leiognathidae 鰻科	<i>Leiognathus berbis</i>	細紋鰻	58					58	1.608	16.67	10			10	0.122	16.67	
	Leiognathidae 鰻科	<i>Nuchequula nuchalis</i>	頸斑項鰻															
	Leiognathidae 鰻科	<i>Photopectoralis bindus</i>	黃斑光胸鰻									16	1	3	20	0.244	50.00	
	Nemipteridae 金線魚科	<i>Nemipterus japonicus</i>	日本金線魚															
	Nemipteridae 金線魚科	<i>Scolopsis taenioptera</i>	條紋赤尾冬															
	Pegasidae 海蛾魚科	<i>Pegasus volitans</i>	飛海蛾魚															
	Platycephalidae 牛尾魚科	<i>Grammoplites scaber</i>	橫帶棘線牛尾魚	2					2	0.055	16.67							
	Platycephalidae 牛尾魚科	<i>Platycephalidae</i> sp.	牛尾魚科的一種															
	Sciaenidae 石首魚科	<i>Chrysochir aureus</i>	黃金鰱															
	Sillaginidae 沙鯪科	<i>Sillago ingenuua</i>	灣沙鯪															
	Soleidae 鰨科	<i>Liachirus melanospilos</i>	黑斑圓鱗鰨		2				2	0.055	16.67							
	Soleidae 鰨科	<i>Solea ovata</i>	卵鰨															

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.05						出現 頻率	109.07						出現 頻率			
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2		合計	%	近 1	近 2	近 3	近 4		遠 1	遠 2	合計
	Eulimidae 瓷螺科	<i>Eulima bifascialis</i>	瓷螺																	
	Haminocidae 長葡萄螺科	<i>Vellicolla muscaria</i>	(無中文名)																	
	Hipponicidae 頂蓋螺科	<i>Cheilea cepacea</i>	(無中文名)																	
	Lasaeidae 猿頭蛤科	<i>Lasaeidae</i> sp.	猿頭蛤科的一種																	
	Mactridae 馬珂蛤科	<i>Mactra nipponica</i>	日本馬珂蛤										25	1		26	0.317	33.33		
	Mactridae 馬珂蛤科	<i>Oxyperas bernardi</i>	斑點馬珂蛤		2					2	0.055	16.67								
	Mangeliidae	<i>Pseudorhaphitoma bipyramidata</i>	(無中文名)																	
	Mitridae 筆螺科	<i>Domiporta shikamai</i>	多普筆螺					1		1	0.028	16.67								
	Mitridae 筆螺科	<i>Imbricaria astyagis</i>	(無中文名)																	
	Mitridae 筆螺科	<i>Swainsonia ocellata</i>	眼紋筆螺											1		1	0.012	16.67		
	Mnestiidae	<i>Adamnestia japonica</i>	日本柱核螺																	
	Myochamidae 三角瓣蛤科	<i>Hunkydora soyoae</i>	種子花瓣蛤										3		1	8	12	0.146	50.00	
	Myochamidae 三角瓣蛤科	<i>Myadora fluctuosa</i>	波紋螂斗蛤																	
	Myochamidae 三角瓣蛤科	<i>Myadora</i> sp.	螂斗蛤屬的一種		1					1	0.028	16.67								
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Arcuatula japonica</i>	日本肌蛤											1		1	0.012	16.67		
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Arcuatula senhousia</i>	東亞殼菜蛤																	
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.	偏頂蛤屬的一種	2	2		139	2	16	161	4.464	83.33								
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.1	偏頂蛤屬的一種 1																	
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.2	偏頂蛤屬的一種 2																	
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Musculus nana</i>	(無中文名)	1		2		2	5	0.139	50.00									
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius conoidalis</i>	球織紋螺										5	2	1	2	3	13	0.158	83.33
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius gaudiosus</i>	網紋織紋螺																	
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius jacksonianus</i>	(無中文名)	4	11			1		16	0.444	50.00								
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius multigranulosus</i>	多瘤織紋螺										3			3	0.037	16.67		
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius nodifer</i>	粗肋織紋螺	1						1	0.028	16.67								

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.05					出現 頻率	109.07					出現 頻率					
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1		遠 2	合計	%	近 1	近 2		近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計
	Naticidae 玉螺科	<i>Natica bathyraphe</i>	小白玉螺	1					1	0.028	16.67									
	Naticidae 玉螺科	<i>Natica buriasiensis</i>	花帶玉螺	6					6	0.166	16.67	1	1	2	1	5	0.061	66.67		
	Naticidae 玉螺科	<i>Natica vitellus</i>	腰帶玉螺				2		2	0.055	16.67									
	Naticidae 玉螺科	<i>Naticarius onca</i>	中華玉螺																	
	Naticidae 玉螺科	<i>Naticidae</i> sp.	玉螺科的一種																	
	Naticidae 玉螺科	<i>Notocochlis cernica</i>	(無中文名)										2	1		3	0.037	33.33		
	Naticidae 玉螺科	<i>Notocochlis gualtieriana</i>	小灰玉螺	9				2	11	0.305	33.33	3	1	1		5	0.061	50.00		
	Naticidae 玉螺科	<i>Polinices mammilla</i>	白玉螺	9					9	0.250	16.67			4		4	0.049	16.67		
	Nuculanidae 彎錦蛤科	<i>Nuculana</i> sp.	彎錦蛤屬的一種																	
	Nuculanidae 彎錦蛤科	<i>Nuculanidae</i> sp.	彎錦蛤科的一種																	
	Nuculanidae 彎錦蛤科	<i>Saccella confusa</i>	問題彎錦蛤	10	14	5		8	1	38	1.054	83.33	52	35		2	4	93	1.133	66.67
	Octopodidae 章魚科	<i>Amphioctopus aegina</i>	沙蛸																	
	Olividae 榧螺科	<i>Olivella fulgurata</i>	細小彈頭螺	18					18	0.499	16.67	1		4	2		7	0.085	50.00	
	Pandoridae 屠刀蛤科	<i>Pandora inaequalvis</i>	枯葉薄殼										1		2		3	0.037	33.33	
	Pectinidae 海扇蛤科	<i>Pectinidae</i> sp.	海扇蛤科的一種																	
	Pectinidae 海扇蛤科	<i>Scaechlamys lemniscata</i>	(無中文名)																	
	Potamididae 海蟪螺科	<i>Pirenella nipponica</i>	日本海蟪											1		1	0.012	16.67		
	Proterato	<i>Sulcerato tomlini</i>	花背石榴螺																	
	Psammobiidae 紫雲蛤科	<i>Gari truncata</i>	截形紫雲蛤										3			1	4	0.049	33.33	
	Psammobiidae 紫雲蛤科	<i>Hiatula</i> sp.	Hiatula 屬的一種											1	1		2	0.024	33.33	
	Pseudomelatomidae	<i>Inquisitor angustus</i>	高塔玉米捲管螺	1					1	0.028	16.67									
	Raphitomidae	<i>Veprecula gracilispira</i>	美塔捲管螺																	
	Ringiculidae 厚唇螺科	<i>Ringicula doliaris</i>	白豆厚唇螺					5	3	8	0.222	33.33	3	2	1		6	0.073	50.00	
	Sepiida 烏賊目	<i>Sepiida</i> sp.	烏賊的一種					1		1	0.028	16.67								
	Solariellidae 小陽螺科	<i>Archiminolia iridescens</i>	銀光鐘螺																	

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.05								出現 頻率	109.07								出現 頻率
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%		近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	
	Solariellidae 小陽螺科	<i>Solariella</i> sp.	小陽螺屬的一種	42	8	4	1	10	4	69	1.913	100.00	16	11		2	15	44	0.536	66.67	
	Solariellidae 小陽螺科	<i>Solariellidae</i> sp.	小陽螺科的一種																		
	Solenidae 竹蛭科	<i>Solen gordonis</i>	紅斑竹蛭												1			1	0.012	16.67	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Bathytellina citrocarnea</i>	粉紅深海櫻蛤											6		1		7	0.085	33.33	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Cadella crebrimaculata</i>	粉紅小櫻蛤													75		75	0.914	16.67	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Cadella delta</i>	三角櫻蛤		119					119	3.299	16.67			3	2		5	0.061	33.33	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Moerella rutila</i>	花瓣櫻蛤		1					1	0.028	16.67	18		65	6		89	1.085	50.00	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Tellinidae</i> sp.3	櫻蛤科的一種 3																		
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Tellinidae</i> sp.4	櫻蛤科的一種 4																		
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurellopsis undulata</i>	(無中文名)			3				3	0.083	16.67		6				6	0.073	16.67	
	Terebridae 筍螺科	<i>Duplicaria dussumierii</i>	櫛筍螺																		
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.	筍螺科下屬的一種										69	12	2	6		89	1.085	66.67	
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.1	筍螺科下屬的一種 1				1			1	0.028	16.67									
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.2	筍螺科下屬的一種 2	37	44	19				100	2.772	50.00									
	Terebridae 筍螺科	<i>Partecosta varia</i>	(無中文名)	1		1				2	0.055	33.33		2				2	0.024	16.67	
	Terebridae 筍螺科	<i>Terebra anilis</i>	徐娘筍螺										21	11	5	4		41	0.500	66.67	
	Terebridae 筍螺科	<i>Terebra</i> sp.	筍螺屬的一種	10	34	12		3	1	60	1.663	83.33									
	Terebridae 筍螺科	<i>Terebridae</i> sp.	筍螺科的一種			1				1	0.028	16.67	3					3	0.037	16.67	
	Tornatinidae	<i>Acteocina gordonis</i>	乳頭粗米螺																		
	Trochidae 鐘螺科	<i>Umbonium vestiarium</i>	彩虹蝸螺		1					1	0.028	16.67			2			2	0.024	16.67	
	Turridae 捲管螺科	<i>Ptychobela vexillum</i>	白瘤捲管螺			19				19	0.527	16.67		6				6	0.073	16.67	
	Turridae 捲管螺科	<i>Turridrupa jubata</i>	粒塔螺	6	12	5			1	24	0.665	66.67	51	6	3	1	1	62	0.756	83.33	
	Turritellidae 錐螺科	<i>Turritella cingulifera</i>	小錐螺			4		2	2	8	0.222	50.00		1				1	0.012	16.67	
	Turritellidae 錐螺科	<i>Turritella</i> sp.	錐螺屬的一種																		
	Turritellidae 錐螺科	<i>Turritella terebra</i>	錐螺		8					8	0.222	16.67	3					3	0.037	16.67	

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.05							出現 頻率	109.07							出現 頻率			
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計		%	近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2		合計	%	
	Veneridae 簾蛤科	<i>Callista phasianella</i>	雉仙女蛤	1						1	0.028	16.67			3				3	0.037	16.67	
	Veneridae 簾蛤科	<i>Cyclina sinensis</i>	環文蛤																			
	Veneridae 簾蛤科	<i>Dosinia juvenilis</i>	稚鏡文蛤																			
	Veneridae 簾蛤科	<i>Paphia philippiana</i>	文文橫簾蛤																			
	Veneridae 簾蛤科	<i>Placamen lamellatum</i>	小蛋糕簾蛤																			
	Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea micra</i>	小簾蛤																			
	Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea mindanensis</i>	(無中文名)	1						1	0.028	16.67	3	5				1	9	0.110	50.00	
	Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea minuta</i>	台灣小鹿簾蛤	1		5	5	5		16	0.444	66.67	1					1		0.012	16.67	
	Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea scabra</i>	海星小簾蛤	14	79	29				122	3.382	50.00	12	13	99	71	2	2	199	2.425	100.00	
	Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea</i> sp.	小簾蛤屬的一種	1						1	0.028	16.67										
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.	簾蛤科的一種	1						1	0.028	16.67										
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.1	簾蛤科的一種 1											1				1		0.012	16.67	
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.2	簾蛤科的一種 2											3				3		0.037	16.67	
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.3	簾蛤科的一種 3																			
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.4	簾蛤科的一種 4																			
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.5	簾蛤科的一種 5																			
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.6	簾蛤科的一種 6																			
	Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.7	簾蛤科的一種 7												3	4			7	0.085	33.33	
肉質鞭毛蟲門	Nummulitidae 貨幣蟲科	<i>Operculina</i> sp.	有孔蟲										1924	234				14	2172	26.468	50.00	
Sarcomastigophora																						
星蟲動物門	Sipuncula 星蟲動物門	<i>Sipuncula</i> sp.	星蟲	10	27	18	228	3	15	301	8.345	100.00						18	49	67	0.816	33.33
Sipuncula																						
				數量(ind'S/網次)	447	566	227	483	378	1506	3607		6086	1458	387	115	55	105	8206			
				科數(F)	24	31	14	13	21	18	47		28	29	23	17	11	13	43			
				種數(S)	30	41	19	15	21	19	69		35	38	34	22	11	14	69			

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.05							出現 頻率	109.07							出現 頻率
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計		%	近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	
			歧異度指數(H')	2.47	2.81	2.31	1.41	1.22	0.53	2.27		1.28	1.84	2.27	1.75	1.94	1.84	1.80	
			均勻度指數(J')	0.73	0.76	0.78	0.52	0.40	0.18	0.53		0.36	0.51	0.64	0.56	0.81	0.70	0.42	
			豐富度指數(SR)	4.75	6.31	3.32	2.27	3.37	2.46	8.30		3.90	5.08	5.54	4.43	2.50	2.79	7.54	

附錄六、亞潮帶各測站底棲物種組成及豐度變化圖(8月及9月)

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.08								109.09								
				近1	近2	近3	近4	遠1	遠2	合計	%	出現頻 率	近1	近2	近3	近4	遠1	遠2	合計	%
環節動物門	Amphinomidae 仙蟲科	<i>Chloeia flava</i>	黃斑海毛蟲																	
Annelida	Amphinomidae 仙蟲科	<i>Chloeia</i> sp.	海毛蟲的一種																	
	Polychaeta 多毛綱	<i>Polychaeta</i> spp.	多毛類	5	12	31	32	19	15	114	0.717	100.00			18			18	0.931	16.67
	Serpulidae 龍介蟲科	<i>Ditrupa</i> sp.	角管蟲屬的一種				10			10	0.063	16.67								
	Sternaspidae 不倒翁蟲科	<i>Sternaspidae</i> sp.	不倒翁蟲科的一種					1		1	0.006	16.67								
節肢動物門	Albuneidae 管須蟹科	<i>Albunea occulta</i>	隱匿管須蟹			1				1	0.006	16.67								
Arthropoda	Alpheidae 槍蝦科	<i>Alpheus bisincisus</i>	(無中文名)						2	2	0.013	16.67								
	Amphipoda 端足目	<i>Amphipoda</i> sp.	端足類																	
	Balanidae 藤壺科	<i>Amphibalanus amphitrite</i>	紋藤壺																	
	Balanidae 藤壺科	<i>Amphibalanus improvisus</i>	海灣藤壺																	
	Balanidae 藤壺科	<i>Balanidae</i> sp.	藤壺的一種																	
	Balanidae 藤壺科	<i>Balanus trigonus</i>	三角藤壺																	
	Calappidae 饅頭蟹科	<i>Calappa philargius</i>	逍遙饅頭蟹						1	1	0.006	16.67								
	Chelonibiidae 龜藤壺科	<i>Chelonibia testudinaria</i>	薄殼龜藤壺																	
	Chlorotocellidae 長額蝦科	<i>Chlorotocella gracilis</i>	(無中文名)																	
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Diogenes penicillatus</i>	毛掌活額寄居蟹																	
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Diogenes spinifrons</i>	棘刺活額寄居蟹			2	1			3	0.019	33.33	2				2	0.103	16.67	
	Dorippidae 關公蟹科	<i>Dorippe sinica</i>	中華關公蟹																	
	Epialtidae	<i>Phalangipus hystrix</i>	銳刺長踦蟹																	
	Galatheaidae 鎧甲蝦科	<i>Galathea albatrossae</i>	信天翁鎧甲蝦						2	2	0.013	16.67								
	Galatheaidae 鎧甲蝦科	<i>Galathea pubescens</i>	柔毛鎧甲蝦																	
	Leucosiidae 玉蟹科	<i>Hiplyra platycheir</i>	長螯拳蟹																	
	Ostracoda 介形蟲綱	<i>Ostracoda</i> sp.	介形蟲的一種										6				6	0.310	16.67	
	Paguroidea 寄居蟹總科	<i>Paguroidea</i> sp.	寄居蟹的一種																	

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.08							109.09							出現頻率			
				近1	近2	近3	近4	遠1	遠2	合計	%	出現頻率	近1	近2	近3	近4	遠1		遠2	合計	%
	Paguroidea	寄居蟹總科	<i>Paguroidea</i> sp.1	寄居蟹的一種 1																	
	Paguroidea	寄居蟹總科	<i>Paguroidea</i> sp.2	寄居蟹的一種 2																	
	Penaeidae	對蝦科	<i>Kishinouyepenaeopsis cornuta</i>	角突仿對蝦	5					1	6	0.038	33.33	4	56	46		106	5.484	50.00	
	Penaeidae	對蝦科	<i>Metapenaeopsis barbata</i>	鬚赤對蝦						4	4	0.025	16.67				6	6	0.310	16.67	
	Penaeidae	對蝦科	<i>Metapenaeopsis palmensis</i>	婆羅門赤對蝦																	
	Pilumnidae	毛刺蟹科	<i>Typhlocarcinus</i> sp.	盲蟹																	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Caphyra loevis</i>	光滑尖指蟹																	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Charybdis orientalis</i>	東方蟬																	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Lissocarcinus</i> sp.	光背蟹屬的一種																	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Monomia argentatus</i>	銀光梭子蟹	1		1	1		4	7	0.044	66.67	2				2	0.103	16.67	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Portunus pelagicus</i>	遠海梭子蟹																	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Portunus sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹												2		2	0.103	16.67	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Portunus trituberculatus</i>	三疣梭子蟹																	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Thalamita gloriensis</i>	盛名短槳蟹																	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Thalamita</i> sp.1	短槳蟹屬的一種 1																	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Thalamita</i> sp.2	短槳蟹屬的一種 2																	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Xiphonectes hastatoides</i>	矛形梭子蟹			1		9		10	0.063	33.33	2			4	6	0.310	33.33	
	Scyllaridae	蟬蝦科	<i>Petrarctus rugosus</i>	粗糙硬甲蟬蝦																	
	Sergestidae	櫻蝦科	<i>Acetes intermedius</i>	間型毛蝦	15	3	1			4	23	0.145	66.67	56			4	60	3.104	33.33	
	Sergestidae	櫻蝦科	<i>Sergestidae</i> sp.	櫻蝦科的一種																	
	Squillidae	蝦蛄科	<i>Erugosquilla woodmasoni</i>	伍氏平蝦蛄						2	2	0.013	16.67								
苔癬動物門	Cupuladriidae		<i>Cupuladria guineensis</i>	紅盤管苔蘚蟲	76	348		73			497	3.124	50.00	9	203	11	1	24	248	12.830	83.33
Bryozoa																					
脊索動物門	Apogonidae	天竺鯛科	<i>Ostorhinchus kiensis</i>	中線天竺鯛						1	1	0.006	16.67								
Chordata	Apogonidae	天竺鯛科	<i>Taeniamia fucata</i>	褐斑帶天竺鯛																	

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.08								109.09								出現頻 率	
				近1	近2	近3	近4	遠1	遠2	合計	%	近1	近2	近3	近4	遠1	遠2	合計	%		
	Asciacea 海鞘綱	<i>Asciacea</i> sp.	海鞘綱的一種	877	615	9	6		4	1511	9.497	83.33	50	1	1		2	1	55	2.845	83.33
	Bothidae 鮨科	<i>Bothidae</i> sp.	鮨科的一種																		
	Bothidae 鮨科	<i>Engyprosopon multisquama</i>	多鱗短額鮨					1		1	0.006	16.67		2	2				4	0.207	33.33
	Bothidae 鮨科	<i>Engyprosopon</i> sp.	短額鮨屬的一種		1					1	0.006	16.67									
	Callionymidae 鱸科	<i>Callionymus curvicornis</i>	彎棘鱸															2	2	0.103	16.67
	Callionymidae 鱸科	<i>Callionymus planus</i>	扁鱸										4	2					6	0.310	33.33
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Cynoglossidae</i> sp.	舌鰻科的一種																		
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Cynoglossus bilineatus</i>	雙線舌鰻														2		2	0.103	16.67
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Cynoglossus lida</i>	利達舌鰻										1	2					3	0.155	33.33
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Paraplagusia guttata</i>	櫛鱗鬚鰻																		
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Symphurus orientalis</i>	東方無線鰻																		
	Gobiidae 鰕虎科	<i>Gobiidae</i> sp.	鰕虎科的一種																		
	Leiognathidae 鰻科	<i>Eubleekeria splendens</i>	黑邊布氏鰻												4				4	0.207	16.67
	Leiognathidae 鰻科	<i>Leiognathus berbis</i>	細紋鰻						3	3	0.019	16.67									
	Leiognathidae 鰻科	<i>Nuchequula nuchalis</i>	頸斑項鰻					58		58	0.365	16.67									
	Leiognathidae 鰻科	<i>Photopectoralis bindus</i>	黃斑光胸鰻		1				1	2	0.013	33.33	9	10					19	0.983	33.33
	Nemipteridae 金線魚科	<i>Nemipterus japonicus</i>	日本金線魚						2	2	0.013	16.67									
	Nemipteridae 金線魚科	<i>Scolopsis taenioptera</i>	條紋赤尾冬						1	1	0.006	16.67									
	Pegasidae 海蛾魚科	<i>Pegasus volitans</i>	飛海蛾魚											1	2				3	0.155	33.33
	Platycephalidae 牛尾魚科	<i>Grammoplites scaber</i>	橫帶棘線牛尾魚																		
	Platycephalidae 牛尾魚科	<i>Platycephalidae</i> sp.	牛尾魚科的一種																		
	Sciaenidae 石首魚科	<i>Chrysochir aureus</i>	黃金鰱						1	1	0.006	16.67									
	Sillaginidae 沙鯪科	<i>Sillago ingenuua</i>	灣沙鯪		1					1	0.006	16.67									
	Soleidae 鰺科	<i>Liachirus melanospilos</i>	黑斑圓鱗鰺										1	2					3	0.155	33.33
	Soleidae 鰺科	<i>Solea ovata</i>	卵鰺																		

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.08							109.09							出現頻率		
				近1	近2	近3	近4	遠1	遠2	合計	%	出現頻率	近1	近2	近3	近4	遠1		遠2	合計
	Synodontidae 合齒魚科	<i>Synodontidae</i> sp.	合齒魚科的一種																	
刺胞動物門	Actiniaria 海葵目	<i>Actiniaria</i> sp.	海葵	1						1	0.006	16.67								
Cnidaria	Alcyonacea 軟珊瑚目	<i>Alcyonacea</i> sp.	軟珊瑚的一種														1	1	0.052	16.67
	Caryophylliidae 葵珊瑚科	<i>Heterocyathus aequicostatus</i>	等肋異杯珊瑚	9		2	6	11	28	0.176	66.67									
	Diadumenidae	<i>Diadumene lineata</i>	縱條磯海葵																	
	Pennatulacea 海鯧目	<i>Pennatulacea</i> sp.	海鯧的一種																	
	Veretillidae 海仙人掌科	<i>Cavernularia</i> sp.	海仙人掌海筆的一種	32	81	4			28	145	0.911	66.67	30	1		1	32	1.655	50.00	
棘皮動物門	Asteroidea 海星綱	<i>Asteroidea</i> sp.	海星的一種 1																	
Echinodermata	Astricypeidae 星盾海膽科	<i>Echinodiscus auritus</i>	裂邊毛餅海膽			1				1	0.006	16.67								
	Astropectinidae 槓海星科	<i>Craspidaster hesperus</i>	鑲邊海星																	
	Holothuroidea 海參綱	<i>Holothuroidea</i> sp.	海參綱的一種	28		1	3	18	7	57	0.358	83.33								
	Ophiopyrgidae	<i>Ophiuroglypha kinbergi</i>	金氏真蛇尾																	
	Ophiuroidea 蛇尾綱	<i>Ophiuroidea</i> sp.	蛇尾的一種	3		2	2		8	15	0.094	66.67								
	Taiwanasteridae	<i>Sinaechinocyamus mai</i>	馬氏扣海膽																	
	Temnopleuridae 刻肋海膽科	<i>Temnopleuridae</i> sp.	刻肋海膽科的一種																	
	Temnopleuridae 刻肋海膽科	<i>Temnopleurus reevesii</i>	芮氏刻肋海膽																	
軟體動物門	Acteonidae 捻螺科	<i>Pupa sekii</i>	關源硬捻螺										6				6	0.310	16.67	
Mollusca	Architectonicidae 車輪螺科	<i>Architectonica taylori</i>	(無中文名)																	
	Architectonicidae 車輪螺科	<i>Architectonicidae</i> sp.	車輪螺科的一種																	
	Architectonicidae 車輪螺科	<i>Heliacus corallinus</i>	珊瑚小輪螺																	
	Architectonicidae 車輪螺科	<i>Heliacus implexus</i>	栗色繩目車輪螺																	
	Arcidae 魁蛤科	<i>Anadara pilula</i>	球毛蚶	24	20	5	2	29	5	85	0.534	100.00		9		2	30	41	2.121	50.00
	Arcidae 魁蛤科	<i>Arcidae</i> sp.1	魁蛤科的一種 1																	
	Arcidae 魁蛤科	<i>Arcidae</i> sp.2	魁蛤科的一種 2																	
	Arcidae 魁蛤科	<i>Hawaiarca uwaensis</i>	鷹羽魁蛤																	

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.08							109.09							出現頻率		
				近1	近2	近3	近4	遠1	遠2	合計	%	出現頻率	近1	近2	近3	近4	遠1		遠2	合計
	Babyloniidae 鳳螺科	<i>Babylonia</i> sp.	鳳螺屬的一種																	
	Babyloniidae 鳳螺科	<i>Babylonia spirata</i>	深溝鳳螺		1	1				2	0.013	33.33								
	Cadulidae 胖象牙貝科	<i>Cadulus anguidens</i>	胖象牙貝	27	39	5	3			74	0.465	66.67		2			2	0.103	16.67	
	Calyptraeidae 舟螺科	<i>Calyptraea yokoyamai</i>	橫山舟螺	444	15			37		496	3.118	50.00	11			5	1	17	0.879	50.00
	Calyptraeidae 舟螺科	<i>Desmaulus extinctorium</i>	笠舟螺											2			2	0.103	16.67	
	Cardiidae 鳥尾蛤科	<i>Afrocardium richardi</i>	愛巴非洲鳥蛤																	
	Cardiidae 鳥尾蛤科	<i>Fulvia hungerfordi</i>	韓氏薄殼鳥蛤																	
	Cardiidae 鳥尾蛤科	<i>Trifaricardium nomurai</i>	(無中文名)																	
	Clavatulidae	<i>Turricula nelliae spuria</i>	環珠捲管螺	10	2	1	1	12	9	35	0.220	100.00	23	8	8	13	52	2.690	66.67	
	Columbellidae 麥螺科	<i>Mitrella lischkei</i>	李氏麥螺																	
	Columbellidae 麥螺科	<i>Mitrella moleculina</i>	(無中文名)																	
	Corbulidae 抱蛤科	<i>Anisocorbula</i> sp.	異籃蛤屬的一種																	
	Corbulidae 抱蛤科	<i>Anisocorbula</i> sp.2	異籃蛤屬的一種 2																	
	Corbulidae 抱蛤科	<i>Corbula fortisulcata</i>	臺灣抱蛤	3	44	2	2		1	52	0.327	83.33		33	6			39	2.018	33.33
	Corbulidae 抱蛤科	<i>Corbula scaphoides</i>	舟形抱蛤																	
	Corbulidae 抱蛤科	<i>Corbula venusta</i>	雅異籃蛤											2			2	0.103	16.67	
	Costellariidae 蝸筆螺科	<i>Vexillum amandum</i>	(無中文名)																	
	Cuspidariidae 杓蛤科	<i>Cardiomya tosaensis</i>	土佐杓蛤																	
	Cuspidariidae 杓蛤科	<i>Cuspidaria</i> sp.	杓蛤屬的一種																	
	Cymatiidae 嵌線螺科	<i>Monoplex comptus</i>	(無中文名)																	
	Cymatiidae 嵌線螺科	<i>Monoplex pilearis</i>	毛法螺																	
	Dentaliidae 象牙貝科	<i>Dentalium</i> sp.	象牙貝屬的一種																	
	Dimyiidae 石牡蠣科	<i>Dimya japonica</i>	日本雙肌蛤																	
	Epitoniidae 海螵螺科	<i>Amaea setonaikaiensis</i>	海獅螺(無中文名)																	
	Epitoniidae 海螵螺科	<i>Epitonium philippinarum</i>	雲斑海獅螺																	

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.08					出現頻 率	109.09					出現 頻率				
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1		遠 2	合計	%	近 1	近 2		近 3	近 4	遠 1	遠 2
	Eulimidae 瓷螺科	<i>Eulima bifascialis</i>	瓷螺																
	Haminocidae 長葡萄螺科	<i>Vellicolla muscaria</i>	(無中文名)																
	Hipponicidae 頂蓋螺科	<i>Cheilea cepacea</i>	(無中文名)																
	Lasaeidae 猿頭蛤科	<i>Lasaeidae</i> sp.	猿頭蛤科的一種																
	Mactridae 馬珂蛤科	<i>Mactra nipponica</i>	日本馬珂蛤			33			33	0.207	16.67		11	4		4	19	0.983	50.00
	Mactridae 馬珂蛤科	<i>Oxyperas bernardi</i>	斑點馬珂蛤																
	Mangeliidae	<i>Pseudorhaphitoma bipyramidata</i>	(無中文名)																
	Mitridae 筆螺科	<i>Domiporta shikamai</i>	多普筆螺																
	Mitridae 筆螺科	<i>Imbricaria astyagis</i>	(無中文名)																
	Mitridae 筆螺科	<i>Swainsonia ocellata</i>	眼紋筆螺																
	Mnestiidae	<i>Adamnestia japonica</i>	日本柱核螺			1			1	0.006	16.67								
	Myochamidae 三角瓣蛤科	<i>Hunkydora soyoeae</i>	種子花瓣蛤	6	11	18			35	0.220	50.00	1		17		15	33	1.707	50.00
	Myochamidae 三角瓣蛤科	<i>Myadora fluctuosa</i>	波紋螂斗蛤																
	Myochamidae 三角瓣蛤科	<i>Myadora</i> sp.	螂斗蛤屬的一種																
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Arcuatula japonica</i>	日本肌蛤																
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Arcuatula senhousia</i>	東亞殼菜蛤																
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.	偏頂蛤屬的一種																
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.1	偏頂蛤屬的一種 1																
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.2	偏頂蛤屬的一種 2																
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Musculus nana</i>	(無中文名)																
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius conoidalis</i>	球織紋螺						1	1	0.006	16.67	6				6	0.310	16.67
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius gaudiosus</i>	網紋織紋螺																
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius jacksonianus</i>	(無中文名)						2	2	0.013	16.67	2		1		3	0.155	33.33
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius multigranulosus</i>	多瘤織紋螺																
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius nodifer</i>	粗肋織紋螺																

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.08					109.09					出現頻 率	出現 頻率						
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	近 1	近 2			近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%
	Naticidae 玉螺科	<i>Natica bathyraphe</i>	小白玉螺											6	1		7	0.362	33.33		
	Naticidae 玉螺科	<i>Natica buriasiensis</i>	花帶玉螺				2			2	0.013	16.67		2			5	7	0.362	33.33	
	Naticidae 玉螺科	<i>Natica vitellus</i>	腰帶玉螺																		
	Naticidae 玉螺科	<i>Naticarius onca</i>	中華玉螺																		
	Naticidae 玉螺科	<i>Naticidae</i> sp.	玉螺科的一種																		
	Naticidae 玉螺科	<i>Notocochlis cernica</i>	(無中文名)												4		2	6	0.310	33.33	
	Naticidae 玉螺科	<i>Notocochlis gualtieriana</i>	小灰玉螺			1				1	0.006	16.67									
	Naticidae 玉螺科	<i>Polinices mammilla</i>	白玉螺				2			2	0.013	16.67									
	Nuculanidae 彎錦蛤科	<i>Nuculana</i> sp.	彎錦蛤屬的一種																		
	Nuculanidae 彎錦蛤科	<i>Nuculanidae</i> sp.	彎錦蛤科的一種																		
	Nuculanidae 彎錦蛤科	<i>Saccella confusa</i>	問題彎錦蛤	28	10		2	2	8	50	0.314	83.33	26				24	50	2.587	33.33	
	Octopodidae 章魚科	<i>Amphioctopus aegina</i>	沙蛸							1	1	0.006	16.67								
	Olividae 榧螺科	<i>Olivella fulgurata</i>	細小彈頭螺			20	1			21	0.132	33.33		9				9	0.466	16.67	
	Pandoridae 屠刀蛤科	<i>Pandora inaequalvis</i>	枯葉薄殼																		
	Pectinidae 海扇蛤科	<i>Pectinidae</i> sp.	海扇蛤科的一種																		
	Pectinidae 海扇蛤科	<i>Scaechlamys lemniscata</i>	(無中文名)																		
	Potamididae 海螵螺科	<i>Pirenella nipponica</i>	日本海螵																		
	Proterato	<i>Sulcerato tomlini</i>	花背石榴螺																		
	Psammobiidae 紫雲蛤科	<i>Gari truncata</i>	截形紫雲蛤																		
	Psammobiidae 紫雲蛤科	<i>Hiatula</i> sp.	Hiatula 屬的一種											1			1	9	11	0.569	50.00
	Pseudomelatomidae	<i>Inquisitor angustus</i>	高塔玉米捲管螺																		
	Raphitomidae	<i>Veprecula gracilispira</i>	美塔捲管螺																		
	Ringiculidae 厚唇螺科	<i>Ringicula doliaris</i>	白豆厚唇螺																		
	Sepiida 烏賊目	<i>Sepiida</i> sp.	烏賊的一種																		
	Solariellidae 小陽螺科	<i>Archiminolia iridescens</i>	銀光鐘螺																		

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.08							109.09							出現頻率			
				近1	近2	近3	近4	遠1	遠2	合計	%	出現頻率	近1	近2	近3	近4	遠1		遠2	合計	%
	Solariellidae 小陽螺科	<i>Solariella</i> sp.	小陽螺屬的一種				3			3	0.019	16.67									
	Solariellidae 小陽螺科	<i>Solariellidae</i> sp.	小陽螺科的一種																		
	Solenidae 竹蛭科	<i>Solen gordonis</i>	紅斑竹蛭																		
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Bathytellina citrocarnea</i>	粉紅深海櫻蛤				1			1	0.006	16.67		3				3	0.155	16.67	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Cadella crebrimaculata</i>	粉紅小櫻蛤				128			128	0.805	16.67		68				68	3.518	16.67	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Cadella delta</i>	三角櫻蛤				10			10	0.063	16.67		18		2		20	1.035	33.33	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Moerella rutila</i>	花瓣櫻蛤	18	9	62	5	10		104	0.654	83.33	18	188				206	10.657	33.33	
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Tellinidae</i> sp.3	櫻蛤科的一種 3																		
	Tellinidae 櫻蛤科	<i>Tellinidae</i> sp.4	櫻蛤科的一種 4				8			8	0.050	16.67									
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurellopsis undulata</i>	(無中文名)				3			3	0.019	16.67	24					24	1.242	16.67	
	Terebridae 筍螺科	<i>Duplicaria dussumierii</i>	櫛筍螺																		
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.	筍螺科下屬的一種	89	73		5			167	1.050	50.00	11	78	14		5	108	5.587	66.67	
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.1	筍螺科下屬的一種 1																		
	Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.2	筍螺科下屬的一種 2																		
	Terebridae 筍螺科	<i>Partecosta varia</i>	(無中文名)	36					2	38	0.239	33.33									
	Terebridae 筍螺科	<i>Terebra anilis</i>	徐娘筍螺	12	75	2	6			95	0.597	66.67	9	130	16		27	182	9.415	66.67	
	Terebridae 筍螺科	<i>Terebra</i> sp.	筍螺屬的一種																		
	Terebridae 筍螺科	<i>Terebridae</i> sp.	筍螺科的一種																		
	Tornatinidae	<i>Acteocina gordonis</i>	乳頭粗米螺																		
	Trochidae 鐘螺科	<i>Umbonium vestiarium</i>	彩虹蝸螺											6				6	0.310	16.67	
	Turridae 捲管螺科	<i>Ptychobela vexillum</i>	白瘤捲管螺	27	8	1		1	2	39	0.245	83.33		1		2		3	0.155	33.33	
	Turridae 捲管螺科	<i>Turridrupa jubata</i>	粒塔螺	86	44	3	1	11		145	0.911	83.33	2	12	2		1	2	19	0.983	83.33
	Turritellidae 錐螺科	<i>Turritella cingulifera</i>	小錐螺														16	1	17	0.879	33.33
	Turritellidae 錐螺科	<i>Turritella</i> sp.	錐螺屬的一種																		
	Turritellidae 錐螺科	<i>Turritella terebra</i>	錐螺				1		9	10	0.063	33.33	1			2	1	4	0.207	50.00	

門	科名(綱、目)	學名	中文名	109.08								出現頻 率	109.09								出現 頻率
				近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%		近 1	近 2	近 3	近 4	遠 1	遠 2	合計	%	
			歧異度指數(H')	1.89	2.00	2.46	2.35	0.21	1.07	1.35		1.87	2.40	2.55	0.87	2.01	2.40	3.11			
			均勻度指數(J')	0.59	0.64	0.69	0.71	0.08	0.31	0.32		0.78	0.71	0.71	0.79	0.70	0.78	0.76			
			豐富度指數(SR)	3.04	2.97	5.55	4.78	1.74	4.44	6.93		1.93	4.16	5.68	1.12	3.58	3.86	7.67			

附錄七、漁港漁獲調查各調查樣次物種組成及數量表

門	科	學名	物種	01/	01/	01/	01/	01/	02/	02/	02/	02/	03/	03/	03/	03/	04/	09/	09/	09/	09/	合	%	出現	
				03	08	10	16	17	06	21	26	27	11	13	17	24	14	18	23	25	30				計
	Albuneidae	管須蟹科	<i>Albunea occulta</i>			1														1	2	0.26	11.11		
	Diogenidae	活額寄居蟹科	<i>Dardanus gemmatus</i>										1									1	0.13	5.556	
	Diogenidae	活額寄居蟹科	<i>Dardanus megistos</i>					1														1	0.13	5.556	
	Diogenidae	活額寄居蟹科	<i>Dardanus pedunculatus</i>										1									1	0.13	5.556	
	Matutidae	黎明蟹科	<i>Matuta victor</i>			2																2	0.26	5.556	
	Menippidae	哲蟹科	<i>Menippe rumphii</i>										1									1	0.13	5.556	
	Mithracidae	寶石蟹科	<i>Amphithrax armatus</i>			12			1													13	1.69	11.11	
	Oziidae	團扇蟹科	<i>Ozius rugulosus</i>													1						1	0.13	5.556	
節肢動物門	Palinuridae	龍蝦科	<i>Panulirus homarus</i>										5			1	3		2			11	1.43	22.22	
	Palinuridae	龍蝦科	<i>Panulirus ornatus</i>	1				1	1	1					1							5	0.65	27.78	
	Palinuridae	龍蝦科	<i>Panulirus penicillatus</i>										1				1					2	0.26	11.11	
	Palinuridae	龍蝦科	<i>Panulirus versicolor</i>										1			1						2	0.26	11.11	
	Penaeidae	對蝦科	<i>Penaeus semisulcatus</i>																				0.00	0	
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Charybdis annulata</i>														1						1	0.13	5.556
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Charybdis lucifer</i>											2									2	0.26	5.556
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Charybdis orientalis</i>														1						1	0.13	5.556
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Portunus pelagicus</i>															1	60	33	81	57	232	###	27.78
	Portunidae	梭子蟹科	<i>Portunus sanguinolentus</i>	2			4			2													8	1.04	16.67
Portunidae	梭子蟹科	<i>Scylla serrata</i>																		1		2	0.39	11.11	
	Xanthidae	扇蟹科	<i>Atergatis integerrimus</i>			1		1														2	0.26	11.11	
脊索動物門	Acanthuridae	刺尾鯛科	<i>Acanthurus dussumieri</i>												1							2	0.26	11.11	
	Acanthuridae	刺尾鯛科	<i>Acanthurus xanthopterus</i>														1						1	0.13	5.556
	Apogonidae	天竺鯛科	<i>Apogonichthyoides</i>			1				1					2								4	0.52	16.67
	Atherinidae	銀漢魚科	<i>Atherinomorus lacunosus</i>																				1	0.13	5.556
	Balistidae	鱗鮫科	<i>Rhinecanthus verrucosus</i>																				1	0.13	5.556

門	科	學名	物種	01/ 03	01/ 08	01/ 10	01/ 16	01/ 17	02/ 06	02/ 21	02/ 26	02/ 27	03/ 11	03/ 13	03/ 17	03/ 24	04/ 14	09/ 18	09/ 23	09/ 25	09/ 30	合 計	%	出現 頻率	
	Bothidae 鮨科	<i>Bothus mancus</i>	蒙鮨												2							2	0.26	5.556	
	Carangidae 鱹科	<i>Alectis indica</i>	印度絲鱹																				0.00	0	
	Carangidae 鱹科	<i>Alepes djedaba</i>	吉打副葉鱹	6	1																1	8	1.04	16.67	
	Carangidae 鱹科	<i>Carangoides armatus</i>	甲若鱹	2																		2	0.26	5.556	
	Carangidae 鱹科	<i>Scomberoides</i>	大口逆鈎鱹																		1	1	0.13	5.556	
	Carangidae 鱹科	<i>Scomberoides lysan</i>	逆鈎鱹													1						1	0.13	5.556	
	Carangidae 鱹科	<i>Trachurus japonicus</i>	日本竹筴魚											2	3							5	0.65	11.11	
	Carangidae 鱹科	<i>Ulua mentalis</i>	短絲羽鰷鱹					4														4	0.52	5.556	
	Chaetodontidae 蝴蝶魚科	<i>Chaetodon wiebeli</i>	魏氏蝴蝶魚		1					1												2	0.26	11.11	
	Chanidae 虱目魚科	<i>Chanos chanos</i>	虱目魚																	1	2	3	0.39	11.11	
	Cirrhitidae 鱒科	<i>Cirrhitus pinnulatus</i>	翼鱒										1			3						4	0.52	11.11	
	Clupeidae 鯧科	<i>Clupeidae sp.</i>	鯧科的一種																		1	1	0.13	5.556	
	Clupeidae 鯧科	<i>Nematalosa come</i>	環球海鯧	5		3																8	1.04	11.11	
	Clupeidae 鯧科	<i>Sardinella lemuru</i>	黃小沙丁	7																		7	0.91	5.556	
	Clupeidae 鯧科	<i>Sardinella sindensis</i>	中國小沙丁魚		4	1	1															6	0.78	16.67	
	Dasyatidae 魷科	<i>Hemirygion bennettii</i>	黃魷																				0.00	0	
	Dasyatidae 魷科	<i>Neotrygon kuhlii</i>	古氏新魷										1									1	0.13	5.556	
	Drepaneidae 雞籠鰻科	<i>Drepane punctata</i>	斑點雞籠鰻							1												1	0.13	5.556	
	Engraulidae 鰺科	<i>Stolephorus commersonnii</i>	康氏側帶小公魚																			1	1	0.13	5.556
	Engraulidae 鰺科	<i>Stolephorus indicus</i>	印度側帶小公魚		1																	1	0.13	5.556	
	Engraulidae 鰺科	<i>Thryssa setirostris</i>	長領稜鰺																		1	1	0.13	5.556	
	Ephippidae 白鰮科	<i>Platax teira</i>	尖翅燕魚										1									1	0.13	5.556	
	Gerreidae 鑽嘴魚科	<i>Gerres filamentosus</i>	曳絲鑽嘴魚	2				2					1	1	1		1					8	1.04	33.33	
	Gerreidae 鑽嘴魚科	<i>Gerres japonicus</i>	日本鑽嘴魚							1			1		6	1						9	1.17	22.22	
	Gerreidae 鑽嘴魚科	<i>Gerres macracanthus</i>	大棘鑽嘴魚										1									1	0.13	5.556	
	Haemulidae 石鱸科	<i>Diagramma pictum</i>	密點少棘胡椒鯛										1	3	3		1				1	9	1.17	27.78	

門	科	學名	物種	01/ 03	01/ 08	01/ 10	01/ 16	01/ 17	02/ 06	02/ 21	02/ 26	02/ 27	03/ 11	03/ 13	03/ 17	03/ 24	04/ 14	09/ 18	09/ 23	09/ 25	09/ 30	合 計	%	出現 頻率
	Haemulidae 石鱸科	<i>Plectorhinchus gibbosus</i>	駝背胡椒鯛											1								1	0.13	5.556
	Haemulidae 石鱸科	<i>Pomadasys argenteus</i>	銀雞魚	1																		1	0.13	5.556
	Haemulidae 石鱸科	<i>Pomadasys kaakan</i>	星雞魚								2				1	2					1	6	0.78	22.22
	Haemulidae 石鱸科	<i>Pomadasys quadrilineatus</i>	四帶雞魚									1	1									2	0.26	11.11
	Holocentridae 金鱗魚科	<i>Sargocentron praslin</i>	普拉斯林棘鱗魚				1															1	0.13	5.556
	Kyphosidae 舵魚科	<i>Kyphosus cinerascens</i>	天竺舵魚													2						2	0.26	5.556
	Kyphosidae 舵魚科	<i>Kyphosus vaigiensis</i>	低鱗舵魚		1																	1	0.13	5.556
	Labridae 隆頭魚科	<i>Halichoeres argus</i>	珠光海豬魚							2												2	0.26	5.556
	Labridae 隆頭魚科	<i>Stethojulis terina</i>	斷紋紫胸魚						2													2	0.26	5.556
	Labridae 隆頭魚科	<i>Thalassoma cupido</i>	環帶錦魚											1								1	0.13	5.556
	Leiognathidae 鰻科	<i>Aurigequula fasciata</i>	條紋金鰻	2																		2	0.26	5.556
	Leiognathidae 鰻科	<i>Gazza minuta</i>	小牙鰻					5					1		82							88	###	16.67
	Leiognathidae 鰻科	<i>Leiognathus berbis</i>	細紋鰻	1																		1	0.13	5.556
	Leiognathidae 鰻科	<i>Leiognathus equulus</i>	短棘鰻			1	1			1												3	0.39	16.67
	Leiognathidae 鰻科	<i>Secutor insidiator</i>	長吻仰口鰻	1																		1	0.13	5.556
	Leiognathidae 鰻科	<i>Secutor ruconius</i>	仰口鰻		1								7			2					1	11	1.43	22.22
	Lethrinidae 龍占魚科	<i>Lethrinus nebulosus</i>	青嘴龍占魚											2		1						3	0.39	11.11
	Lethrinidae 龍占魚科	<i>Lethrinus olivaceus</i>	尖吻龍占						1													1	0.13	5.556
	Lutjanidae 笛鯛科	<i>Lutjanus fulviflamma</i>	火斑笛鯛											1								1	0.13	5.556
	Lutjanidae 笛鯛科	<i>Lutjanus fulvus</i>	黃足笛鯛													2						2	0.26	5.556
	Lutjanidae 笛鯛科	<i>Lutjanus kasmira</i>	四線笛鯛																	1		1	0.13	5.556
	Lutjanidae 笛鯛科	<i>Lutjanus rivulatus</i>	海雞母笛鯛							1												1	0.13	5.556
	Monacanthidae 單棘魨科	<i>Monacanthus chinensis</i>	中華單棘魨											1								1	0.13	5.556
	Monodactylidae 銀鱗鰻科	<i>Monodactylus argenteus</i>	銀鱗鰻				1								2	1						4	0.52	16.67
	Mugilidae 鰱科	<i>Mugil cephalus</i>	鰱	1	1										1							3	0.39	16.67
	Mugilidae 鰱科	<i>Planiliza macrolepis</i>	大鱗龜鰱		1	1																2	0.26	11.11

門	科	學名	物種	01/ 03	01/ 08	01/ 10	01/ 16	01/ 17	02/ 06	02/ 21	02/ 26	02/ 27	03/ 11	03/ 13	03/ 17	03/ 24	04/ 14	09/ 18	09/ 23	09/ 25	09/ 30	合 計	%	出現 頻率	
	Mullidae 鬚鯛科	<i>Parupeneus indicus</i>	印度海緋鯉		2		2			2	3			1		1						11	1.43	33.33	
	Mullidae 鬚鯛科	<i>Upeneus quadrilineatus</i>	四線緋鯉																1			1	0.13	5.556	
	Muraenidae 鯪科	<i>Gymnothorax undulatus</i>	疏斑裸胸鯪											1								1	0.13	5.556	
	Nemipteridae 金線魚科	<i>Scolopsis monogramma</i>	單帶眶棘鱸						1					4		1						6	0.78	16.67	
	Nemipteridae 金線魚科	<i>Scolopsis vosmeri</i>	伏氏眶棘鱸		1		3	1		2		2	3	1								13	1.69	38.89	
	Ophichthidae 蛇鰻科	<i>Brachysomophis</i>	鬚唇短體蛇鰻																	1		1	0.13	5.556	
	Paralichthyidae 牙鯪科	<i>Paralichthyidae</i> sp.	牙鯪科的一種										2									1	3	0.39	11.11
	Paralichthyidae 牙鯪科	<i>Paralichthys olivaceus</i>	牙鯪		1		2															3	0.39	11.11	
	Pempheridae 擬金眼鯛科	<i>Pempheris oualensis</i>	烏伊蘭擬金眼鯛		1																	1	0.13	5.556	
	Pempheridae 擬金眼鯛科	<i>Pempheris schwenkii</i>	南方擬金眼鯛										2									2	0.26	5.556	
	Pinguipedidae 擬鱸科	<i>Parapercis kamoharai</i>	蒲原氏擬鱸							2												2	0.26	5.556	
	Platycephalidae 牛尾魚科	<i>Platycephalus indicus</i>	印度牛尾魚				1									1				1	1	4	0.52	22.22	
	Plotosidae 鰻鯪科	<i>Plotosus lineatus</i>	線紋鰻鯪										1									1	0.13	5.556	
	Pomacentridae 雀鯛科	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	條紋豆娘魚								2	2			1							5	0.65	16.67	
	Scaridae 鸚哥魚科	<i>Scarus ghobban</i>	藍點鸚哥魚					1														1	0.13	5.556	
	Sciaenidae 石首魚科	<i>Pennahia macrocephalus</i>	大頭白姑魚	1																		1	0.13	5.556	
	Scorpaenidae 鮎科	<i>Scorpaenopsis cirrosa</i>	鬚擬鮎				2						2									4	0.52	11.11	
	Scorpaenidae 鮎科	<i>Scorpaenopsis possi</i>	波氏擬鮎										1									1	0.13	5.556	
	Scorpaenidae 鮎科	<i>Scorpaenopsis ramaraoi</i>	拉氏擬鮎		4				1	1		2	4	4	1	4						21	2.72	44.44	
	Siganidae 臭肚魚科	<i>Siganus fuscescens</i>	褐臭肚魚		4		7	6	7	15	4	7	32	6	5		1				1	95	###	66.67	
	Siganidae 臭肚魚科	<i>Siganus guttatus</i>	星斑臭肚魚		1		2		1				1	2								7	0.91	27.78	
	Sillaginidae 沙鯪科	<i>Sillago sihama</i>	多鱗沙鯪																1			1	2	0.26	11.11
	Sparidae 鯛科	<i>Acanthopagrus pacificus</i>	太平洋棘鯛		4	2																6	0.78	11.11	
	Sparidae 鯛科	<i>Acanthopagrus</i>	臺灣棘鯛	1																		1	0.13	5.556	
	Sparidae 鯛科	<i>Rhabdosargus sarba</i>	平鯛							1												1	0.13	5.556	
	Sphyraenidae 金梭魚科	<i>Sphyraena japonica</i>	日本金梭魚														2					2	0.26	5.556	

門	科	學名	物種	01/ 03	01/ 08	01/ 10	01/ 16	01/ 17	02/ 06	02/ 21	02/ 26	02/ 27	03/ 11	03/ 13	03/ 17	03/ 24	04/ 14	09/ 18	09/ 23	09/ 25	09/ 30	合 計	%	出現 頻率		
	Synanceiidae 毒鮎科	<i>Inimicus</i> sp.	鬼鮎屬																			1	1	0.13	5.556	
	Synodontidae 合齒魚科	<i>Saurida elongata</i>	長體蛇鰻	2	1		2																5	0.65	16.67	
	Tetraodontidae 四齒鮠科	<i>Arothron manilensis</i>	菲律賓叉鼻鮠					1															1	0.13	5.556	
	Tetraodontidae 四齒鮠科	<i>Arothron reticularis</i>	網紋叉鼻鮠												1								1	0.13	5.556	
	Tetraodontidae 四齒鮠科	<i>Chelonodon patoca</i>	凹鼻鮠							1					1								2	0.26	11.11	
	Uranoscopidae 騰科	<i>Ichthyoscopus lebeck</i>	披肩騰																					0.00	0	
	Babyloniidae 鳳螺科	<i>Babylonia formosae</i>	臺灣鳳螺																3				3	0.39	5.556	
	Babyloniidae 鳳螺科	<i>Babylonia spirata</i>	深溝鳳螺																				1	1	0.13	5.556
	Cymatiidae	<i>Lotoria grandimaculata</i>	黑斑象鼻法螺												1								1	0.13	5.556	
	Cymatiidae	<i>Lotoria lotoria</i>	象鼻法螺									5		1									6	0.78	11.11	
	Cymatiidae 嵌線螺科	<i>Monoplex pilearis</i>	毛法螺									2											2	0.26	5.556	
	Cymatiidae 嵌線螺科	<i>Ranularia pyrum</i>	大象法螺									1											1	0.13	5.556	
	Cypraeidae 寶螺科	<i>Mauritia arabica</i>	阿拉伯寶螺		2			1	3														6	0.78	16.67	
	Ficidae 枇杷螺科	<i>Ficus variegata</i>	花球枇杷螺																					0.00	0	
	Octopodidae 章魚科	<i>Callistoctopus luteus</i>	紅蛸				1																1	0.13	5.556	
	Sepiidae 烏賊科	<i>Sepia pharaonis</i>	虎斑烏賊		1		4				2	3	1			1	1						13	1.69	38.89	
			數量	35	50	13	30	23	17	37	15	41	70	40	106	16	18	64	39	88	69	771				
			科數小計(F)	11	22	6	13	10	7	17	6	16	16	11	16	10	10	3	5	7	10	60				
			種數小計(S)	15	24	7	14	10	8	18	6	22	19	18	18	12	12	3	6	7	12	114				

附錄八、浮潛調查物種名錄(萬象館)

門	Family (Order)	科 (目)	學名	中文名
Ochrophyta 褐藻門	Dictyotaceae	網地藻科	<i>Dictyota</i> sp.	網地藻的一種
Chlorophyta 綠藻植物門	Bryopsidaceae	羽藻科	<i>Bryopsis plumose</i>	羽藻
	Caulerpaceae	蕨藻科	<i>Caulerpa taxifolia</i>	杉葉蕨藻
	Ulvaceae	石蓴科	<i>Ulva lactuca</i>	裂片石蓴
	Valoniaceae	法囊藻科	<i>Valoniopsis pachynema</i>	指枝藻
Rhodophyta 紅藻植物門	Bonnemaisoniaceae	柏安藻科	<i>Asparagopsis taxiformis</i>	蘆筍藻
	Ceramiales	仙菜科	<i>Centroceras clavulatum</i>	縱胞藻
	Corallinales	珊瑚藻科	<i>Corallina</i> sp.	珊瑚藻屬的一種
	Cystocloniaceae	無中文科名	<i>Hypnea</i> sp.	沙菜屬的一種
	Halymeniaceae	海膜藻科	<i>Grateloupia filicina</i>	蜈蚣藻
	Sarcodiales	海木耳科	<i>Sarcodia suae</i>	蘇氏海木耳
Arthropoda 節肢動物門	Diogenidae	活額寄居蟹科	<i>Calcinus laevimanus</i>	光掌硬殼寄居蟹
	Diogenidae	活額寄居蟹科	<i>Calcinus latens</i>	隱伏硬殼寄居蟹
	Diogenidae	活額寄居蟹科	<i>Dardanus lagopodes</i>	毛足真寄居蟹
	Mithracidae	寶石蟹科	<i>Amphithrax armatus</i>	武裝雙棘蟹
	Palinuridae	龍蝦科	<i>Panulirus homarus</i>	波紋龍蝦
	Percnidae	無中文科名	<i>Percnon planissimum</i>	裸掌盾牌蟹
	Xanthidae	扇蟹科	<i>Zosimus aeneus</i>	銅鑄熟若蟹
	Chordata 脊索動物門	Atheriniformes	銀漢魚目	<i>Atheriniformes</i> sp.
Acanthuridae		刺尾鯛科	<i>Acanthurus lineatus</i>	線紋刺尾鯛
Apogonidae		天竺鯛科	<i>Cheilodipterus macrodon</i>	巨齒天竺鯛
Chaetodontidae		蝴蝶魚科	<i>Chaetodon auripes</i>	耳帶蝴蝶魚
Chaetodontidae		蝴蝶魚科	<i>Chaetodon vagabundus</i>	飄浮蝴蝶魚
Haemulidae		石鱸科	<i>Plectorhinchus vittatus</i>	條斑胡椒鯛

門	Family (Order)	科 (目)	學名	中文名
	Kyphosidae	舵魚科	<i>Kyphosus vaigiensis</i>	低鰭舵魚
	Labridae	隆頭魚科	<i>Gomphosus varius</i>	雜色尖嘴魚
	Labridae	隆頭魚科	<i>Halichoeres marginatus</i>	緣鰭海豬魚
	Labridae	隆頭魚科	<i>Halichoeres nigrescens</i>	黑帶海豬魚
	Labridae	隆頭魚科	<i>Labroides dimidiatus</i>	裂唇魚
	Microdesmidae	蚓鰕虎科	<i>Parioglossus formosus</i>	華美舌塘鱧
	Mugilidae	鰱科	<i>Planiliza subviridis</i>	綠背龜鮫
	Mullidae	鬚鯛科	<i>Parupeneus ciliatus</i>	短鬚海緋鯉
	Mullidae	鬚鯛科	<i>Parupeneus indicus</i>	印度海緋鯉
	Mullidae	鬚鯛科	<i>Upeneus subvittatus</i>	縱帶緋鯉
	Nemipteridae	金線魚科	<i>Scolopsis bilineata</i>	雙帶眶棘鱸
	Pomacanthidae	蓋刺魚科	<i>Pomacanthus imperator</i>	條紋蓋刺魚
	Pomacentridae	雀鯛科	<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	六線豆娘魚
	Pomacentridae	雀鯛科	<i>Abudefduf sordidus</i>	梭地豆娘魚
	Pomacentridae	雀鯛科	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	條紋豆娘魚
	Pomacentridae	雀鯛科	<i>Chrysiptera biocellata</i>	雙斑刻齒雀鯛
	Pomacentridae	雀鯛科	<i>Chrysiptera unimaculata</i>	無斑刻齒雀鯛
	Pomacentridae	雀鯛科	<i>Pomacentrus tripunctatus</i>	三斑雀鯛
	Terapontidae	鰺科	<i>Terapon theraps</i>	條紋鰺
Cnidaria 刺胞動物門	Acroporidae	軸孔珊瑚科	<i>Alveopora minuta</i>	小汽孔珊瑚
	Acroporidae	軸孔珊瑚科	<i>Montipora</i> sp.	表孔珊瑚屬的一種
	Merulinidae	繩紋珊瑚科	<i>Favites abdita</i>	隱藏角菊珊瑚
	Poritidae	孔珊瑚科	<i>Porites lutea</i>	鐘形微孔珊瑚
	Zoanthidae	群體海葵科	<i>Zoanthidae</i> sp.	菟葵科的一種
Echinodermata 棘皮動物門	Diadematidae	冠海膽科	<i>Diadema setosum</i>	刺冠海膽

門	Family (Order)	科 (目)	學名	中文名
	Echinometridae	長海膽科	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽
	Stomopneustidae	口鰓海膽科	<i>Stomopneustes variolaris</i>	口鰓海膽
Mollusca 軟體動物門	Arcidae	魁蛤科	<i>Barbatia virescens</i>	青鬚魁蛤
	Carditidae	算盤蛤科	<i>Cardita leana</i>	灰算盤蛤
	Cerithiidae	蟹守螺科	<i>Rhinoclavis sinensis</i>	中華蟹守螺
	Columbellidae	麥螺科	<i>Pardalinops testudinaria</i>	麥螺
	Cymatiidae	嵌線螺科	<i>Monoplex gemmatus</i>	寶石法螺
	Cypraeidae	寶螺科	<i>Erronea erronea</i>	愛龍寶螺
	Cypraeidae	寶螺科	<i>Lyncina carneola</i>	紫口寶螺
	Cypraeidae	寶螺科	<i>Mauritia arabica</i>	阿拉伯寶螺
	Cypraeidae	寶螺科	<i>Monetaria caputserpentis</i>	雪山寶螺
	Cypraeidae	寶螺科	<i>Monetaria moneta</i>	黃寶螺
	Cypraeidae	寶螺科	<i>Naria erosa</i>	腰斑寶螺
	Isognomonidae	障泥蛤科	<i>Isognomon perna</i>	花紋障泥蛤
	Margaritidae	無中文科名	<i>Pinctada margaritifera</i>	黑蝶真珠蛤
	Muricidae	骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺
	Muricidae	骨螺科	<i>Mancinella bufo</i>	台灣岩螺
	Muricidae	骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚵岩螺
	Muricidae	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺
	Pinnidae	江珧蛤科	<i>Atrina vexillum</i>	黑旗江珧蛤
	Pinnidae	江珧蛤科	<i>Pinna attenuata</i>	羽狀江珧
	Plakobranchidae	海天牛科	<i>Elysia ornata</i>	華麗海天牛
	Plakobranchidae	海天牛科	<i>Elysia rufescens</i>	橙緣白斑海天牛
	Spondylidae	海菊蛤科	<i>Spondylidae</i> sp.	海菊蛤科的一種
	Trochidae	鐘螺科	<i>Trochus chloromphalus</i>	綠臍鐘螺

門	Family (Order)	科 (目)	學名	中文名
	Trochidae	鐘螺科	<i>Trochus maculatus</i>	花斑鐘螺
	Turbinidae	蝾螺科	<i>Turbo chrysostomus</i>	金口蝾螺
	Veneridae	簾蛤科	<i>Gafrarium dispar</i>	枝條縱簾蛤
	Volvatellidae	圓捲螺科	<i>Volvatella vigourouxi</i>	斑帶圓捲螺
			科數(F)	52
			種數(S)	78

附錄九、浮潛調查物種名錄(桃源里漁港南側)

門	Family	科	學名	中文名
Ochrophyta 褐藻門	Sargassaceae	馬尾藻科	<i>Sargassum glaucescens</i>	粉葉馬尾藻
Rhodophyta 紅藻植物門	Gelidiellaceae	凝花菜科	<i>Gelidiella acerosa</i>	匍枝凝花菜
Arthropoda 節肢動物門	Diogenidae	活額寄居蟹科	<i>Calcinus laevimanus</i>	光掌硬殼寄居蟹
	Diogenidae	活額寄居蟹科	<i>Calcinus latens</i>	隱伏硬殼寄居蟹
	Diogenidae	活額寄居蟹科	<i>Calcinus morgani</i>	摩氏硬殼寄居蟹
	Percnidae	無中文科名	<i>Percnon planissimum</i>	裸掌盾牌蟹
Chordata 脊索動物門	Apogonidae	天竺鯛科	<i>Ostorhinchus angustatus</i>	寬帶鸚天竺鯛
	Blenniidae	鰺科	<i>Istiblennius edentulus</i>	暗紋蛙鰺
	Chaetodontidae	蝴蝶魚科	<i>Chaetodon auriga</i>	揚旛蝴蝶魚
	Chaetodontidae	蝴蝶魚科	<i>Chaetodon vagabundus</i>	飄浮蝴蝶魚
	Labridae	隆頭魚科	<i>Halichoeres marginatus</i>	緣鰭海豬魚
	Labridae	隆頭魚科	<i>Halichoeres scapularis</i>	頸帶海豬魚
	Labridae	隆頭魚科	<i>Hologymnosus annulatus</i>	環紋全裸鸚鯛
	Labridae	隆頭魚科	<i>Thalassoma lutescens</i>	胸斑錦魚
	Mugilidae	鰱科	<i>Mugilidae</i> sp.	鰱科的一種
	Mullidae	鬚鯛科	<i>Parupeneus barberinus</i>	單帶海緋鯉
	Muraenidae	鯨科	<i>Echidna nebulosa</i>	星帶蝮鯨
	Pomacanthidae	蓋刺魚科	<i>Pomacanthus imperator</i>	條紋蓋刺魚
	Pomacentridae	雀鯛科	<i>Abudefduf</i> sp.	豆娘魚屬的一種
	Pomacentridae	雀鯛科	<i>Amphiprion frenatus</i>	白條雙鋸魚
	Pomacentridae	雀鯛科	<i>Chrysiptera glauca</i>	灰刻齒雀鯛
	Pomacentridae	雀鯛科	<i>Plectroglyphidodon leucozonus</i>	白帶固齒雀鯛
	Scorpaenidae	鮋科	<i>Scorpaenodes guamensis</i>	關島小鮋
	Scorpaenidae	鮋科	<i>Scorpaenodes</i> sp.	小鮋屬的一種

	Scorpaenidae	鮫科	<i>Sebastiscus</i> sp.	石狗公屬的一種
	Serranidae	鮭科	<i>Cephalopholis argus</i>	斑點九刺鮨
	Terapontidae	鰱科	<i>Terapon jarbua</i>	花身鰱
Cnidaria 刺胞動物門	Dendrophylliidae	樹珊瑚科	<i>Turbinaria</i> sp.	盤珊瑚屬的一種
	Fungiidae	蕈珊瑚科	<i>Psammocora</i> sp.	沙珊瑚屬的一種
	Poritidae	孔珊瑚科	<i>Porites</i> sp.	孔珊瑚屬的一種
	Zoanthidae	群體海葵科	<i>Zoanthus</i> sp.2	花群海葵屬的一種
Echinodermata 棘皮動物門	Echinometridae	長海膽科	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽
Mollusca 軟體動物門	Conidae	芋螺科	<i>Conus coronatus</i>	花冠芋螺
	Cymatiidae	嵌線螺科	<i>Monoplex aquatilis</i>	矮毛法螺
	Cymatiidae	嵌線螺科	<i>Ranularia springsteeni</i>	玉口象法螺
	Cypraeidae	寶螺科	<i>Cypraea tigris</i>	黑星寶螺
	Cypraeidae	寶螺科	<i>Mauritia arabica</i>	阿拉伯寶螺
	Mitridae	筆螺科	<i>Strigatella litterata</i>	火焰筆螺
	Muricidae	骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺
	Muricidae	骨螺科	<i>Drupa morum</i>	紫口岩螺
	Muricidae	骨螺科	<i>Mancinella bufo</i>	台灣岩螺
	Muricidae	骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚵岩螺
	Muricidae	骨螺科	<i>Tenguella granulata</i>	結螺
	Nacellidae	無中文科名	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺
	Tegulidae	無中文科名	<i>Omphalius nigerrimus</i>	臍孔黑鐘螺
	Trochidae	鐘螺科	<i>Trochus chloromphalus</i>	綠臍鐘螺
	Trochidae	鐘螺科	<i>Trochus maculatus</i>	花斑鐘螺
			科數(F)	29
			種數(S)	47

附錄十、109 年潮間帶調查新增加的物種名錄(相較於 2013 年鄭&邱之調查)

門	科名	學名	中文名
Chlorophyta 綠藻植物門	Boodleaceae 布氏藻科	<i>Boodlea coacta</i>	半球布氏藻
	Boodleaceae 布氏藻科	<i>Boodlea composita</i>	布氏藻
	Boodleaceae 布氏藻科	<i>Phyllodictyon</i> sp.	葉網藻的一種
	Cladophoraceae 剛毛藻科	<i>Chaetomorpha spiralis</i>	螺旋硬毛藻
	Cladophoraceae 剛毛藻科	<i>Lychaete sakaii</i>	輪剛毛藻
	Codiaceae 松藻科	<i>Codium formosanum</i>	台灣松藻
	Udoteaceae 鈣扇藻科	<i>Tydemania expeditionis</i>	瘤枝藻
Ochrophyta 褐藻門	Acinetosporaceae 不動孢藻科	<i>Feldmannia mitchelliae</i>	棲狀褐茸藻
	Dictyotaceae 網地藻科	<i>Dictyopteris pacifica</i>	褐舌藻
	Dictyotaceae 網地藻科	<i>Dictyota</i> sp.	網地藻的一種
	Sargassaceae 馬尾藻科	<i>Sargassaceae</i> sp.	馬尾藻
Rhodophyta 紅藻植物門	Corallinaceae 珊瑚藻科	<i>Corallinaceae</i> sp.	珊瑚藻科的一種
	Cystocloniaceae	<i>Hypnea cervicornis</i>	密毛沙菜
	Cystocloniaceae	<i>Hypnea chordacea</i>	裸枝沙菜
	Gracilariaceae 龍鬚菜科	<i>Gracilariaceae</i> sp.2	龍鬚菜 2
	Halymeniaceae 海膜藻科	<i>Grateloupia filicina</i>	蜈蚣藻
	Rhodomelaceae 松節藻科	<i>Chondria dasyphylla</i>	軟骨藻
	Rhodomelaceae 松節藻科	<i>Osmundaria obtusiloba</i>	旋葉藻
	Sarcodiaceae 海木耳科	<i>Sarcodia suae</i>	蘇氏海木耳
Annelida 環節動物門	Phyllodocida	Phyllodocida sp.	沙蠶
	Phyllodocida	Phyllodocida sp.	管蟲
	Terebellida	Terebellida sp.	螿龍介目的一種
Arthropoda 節肢動物門	Amphipoda	Amphipoda sp.	端足類
	Sessilia	<i>Sessilia</i> spp.	藤壺
	Dairidae 疣扇蟹科	<i>Daira perlata</i>	廣闊疣扇蟹
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Calcinus elegans</i>	秀麗硬殼寄居蟹
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Calcinus morgani</i>	摩氏硬殼寄居蟹
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Calcinus vachoni</i>	瓦氏硬殼寄居蟹
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Clibanarius englaurus</i>	藍指細螯寄居蟹
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Clibanarius virescens</i>	綠色細螯寄居蟹
	Eriphiidae 酋婦蟹科	<i>Eriphia sebana</i>	光手酋婦蟹
	Eriphiidae 酋婦蟹科	<i>Eriphia smithii</i>	司氏酋婦蟹
	Eriphiidae 酋婦蟹科	Eriphiidae sp.	酋婦蟹
	Gecarcinidae 地蟹科	<i>Epigrapsus politus</i>	光滑表方蟹
	Grapsidae 方蟹科	Grapsidae sp.	方蟹科的一種
	Grapsidae 方蟹科	<i>Grapsus longitarsis</i>	長趾方蟹
	Grapsidae 方蟹科	<i>Metopograpsus thukuhar</i>	方形大額蟹
	Grapsidae 方蟹科	<i>Pachygrapsus minutus</i>	小厚紋蟹
	Grapsidae 方蟹科	<i>Pachygrapsus plicatus</i>	褶痕厚紋蟹
	Grapsidae 方蟹科	<i>Pachygrapsus</i> sp.	厚紋蟹屬的一種
	Isopoda	Isopoda sp.	等足目
	Matutidae 黎明蟹科	<i>Matuta victor</i>	勝利黎明蟹
	Mithracidae 寶石蟹科	<i>Amphithrax armatus</i>	武裝雙棘蟹
	Oziidae 團扇蟹科	<i>Epixanthus frontalis</i>	平額石扇蟹
	Oziidae 團扇蟹科	<i>Ozius guttatus</i>	紅點團扇蟹
Oziidae 團扇蟹科	<i>Ozius rugulosus</i>	皺紋團扇蟹	

	Plagusidae 斜紋蟹科	<i>Plagusia squamosa</i>	鱗形斜紋蟹
	Porcellanidae 瓷蟹科	<i>Petrolisthes lamarckii</i>	拉氏岩瓷蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita admete</i>	野生短槳蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita crenata</i>	鈍齒短槳蟹
	Pseudoziidae	<i>Pseudozius caystrus</i>	礁石假圍扇蟹
	Sergestidae 櫻蝦科	<i>Lucensosergia lucens</i>	正櫻蝦
	Sesamidae 相手蟹科	<i>Parasesarma pictum</i>	斑點擬相手蟹
	Talitridae 跳蝦科	Talitridae spp.	扁跳蝦
	Varunidae 弓蟹科	<i>Pseudograpsus albus</i>	白假方蟹
	Xanthidae 扇蟹科	<i>Paraxanthias notatus</i>	顯赫擬扇蟹
	Xanthidae 扇蟹科	Xanthidae sp.	扇蟹科的一種
Chordata 脊索動物門	Ascidiacea	Ascidiacea sp.	海鞘綱的一種
	Blenniidae 鱒科	<i>Istiblennius dussumieri</i>	杜氏蛙鱒
	Gobiidae 鰕虎科	Gobiidae sp.	鰕虎科的一種
Cnidaria 刺胞動物門	Actiniaria	Actiniaria sp.	海葵
	Holothuroidea	Holothuroidea sp.	海參綱的一種
Echinodermata 棘皮動物門	Holothuriidae 海參科	<i>Holothuria impatiens</i>	醜海參
	Holothuriidae 海參科	<i>Holothuria leucospilota</i>	蕩皮參
Mollusca 軟體動物門	Acanthochitonidae 毛膚石鱉科	<i>Acanthochitonidae sp.</i>	毛膚石鱉
	Arcidae 魁蛤科	<i>Barbatia virescens</i>	青鬚魁蛤
	Assimineidae 山椒蝸牛科	<i>Assiminea sp.</i>	山椒螺屬的一種
	Columbellidae 麥螺科	<i>Anachis miser</i>	菩薩麥螺
	Ellobiidae 耳螺科	<i>Melampus sp.</i>	耳螺
	Gastrochaenidae 開腹蛤科	<i>Gastrochaena cuneiformis</i>	開腹蛤
	Hipponicidae 頂蓋螺科	<i>Sabia conica</i>	頂蓋螺
	Isognomonidae 障泥蛤科	<i>Isognomon legumen</i>	白障泥蛤
	Littorinidae 玉黍螺科	<i>Echinolittorina melanacme</i>	黑尖玉黍螺
	Littorinidae 玉黍螺科	<i>Echinolittorina reticulata</i>	網格玉黍螺
	Littorinidae 玉黍螺科	<i>Littoraria intermedia</i>	居間玉黍螺
	Littorinidae 玉黍螺科	<i>Peasiella sp.</i>	豆濱螺屬的一種
	Lottiidae 蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Drupa morum</i>	紫口岩螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Drupa ricinus</i>	黃齒岩螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Oppomorus purpureocinctus</i>	粗瘤紫口結螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Purpura persica</i>	桃羅螺
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Modiolus comptus</i>	絨雲雀蛤
	Mytilidae 殼菜蛤科	Mytilidae sp.	殼菜蛤科的一種
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius velatus</i>	彈頭織紋螺
	Neritidae 蜃螺科	<i>Nerita insculpta</i>	虛線蜃螺
	Neritidae 蜃螺科	<i>Nerita polita</i>	玉女蜃螺
	Neritidae 蜃螺科	Nerita sp.	蜃螺屬的一種
	Olividae 榧螺科	<i>Oliva miniacea</i>	台灣榧螺
	Olividae 榧螺科	Olividae sp.	榧螺
	Patellidae 笠螺科	Patellidae sp.	笠螺科的一種
	Planaxidae 芝麻螺科	<i>Fossarus trochlearis</i>	小堡螺
	Planaxidae 芝麻螺科	<i>Planaxis sulcatus</i>	芝麻螺

	Planaxidae 芝麻螺科	<i>Supplanaxis niger</i>	黑芝麻螺
	Spondylidae 海菊蛤科	Spondylidae sp.	海菊蛤科的一種
	Tegulidae	<i>Omphalius nigerrimus</i>	臍孔黑鐘螺
	Turbinidae 蝾螺科	<i>Turbo argyrostomus</i>	銀口蝾螺
	Turbinidae 蝾螺科	<i>Turbo sparverius</i>	台灣蝾螺
Sipuncula 星蟲動物門	Sipuncula	Sipuncula sp.	星蟲
		科數(F)	62
		種數(S)	100

附錄十一、相較於 2013 年調查，本計畫年度於潮間帶未發現的物種

門	科名	學名	中文名
Chlorophyta 綠藻植物門	Siphonocladaceae 管枝藻科	<i>Boergesenia forbesii</i>	香蕉藻(香蕉菜)
	Ulvaceae 石蓴科	<i>Ulva compressa</i>	石蓴
Ochrophyta 褐藻門	Dictyotaceae 網地藻科	<i>Canistrocarpus cervicornis</i>	叉開網地藻
	Dictyotaceae 網地藻科	<i>Dictyota dichotoma</i>	雙生網地藻
	Sargassaceae 馬尾藻科	<i>Sargassum ilicifolium</i>	重緣葉馬尾藻
Rhodophyta 紅藻植物門	Bonnemaisoniaceae 柏安藻科	<i>Asparagopsis taxiformis</i>	蘆筍藻
	Cystocloniaceae	<i>Hypnea pannosa</i>	巢沙菜
	Gelidiaceae 石花菜科	<i>Gelidium amansii</i>	石花菜
	Gigartinaceae 杉藻科	<i>Chondracanthus intermedius</i>	小杉藻
	Gracilariaceae 龍鬚菜科	<i>Gracilaria coronopifolia</i>	傘房龍鬚菜
	Gracilariaceae 龍鬚菜科	<i>Gracilaria gigas</i>	粗龍鬚菜
	Gracilariaceae 龍鬚菜科	<i>Gracilaria</i> sp.	龍鬚菜屬的一種
	Halymeniaceae 海膜藻科	<i>Yonagunia formosana</i>	臺灣鋸齒葉
	Phylloporaceae 育葉藻科	<i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i>	扇形擬伊藻
Arthropoda 節肢動物門	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Calcinus gaimardii</i>	蓋氏硬殼寄居蟹
	Eriphiidae 酋婦蟹科	<i>Eriphia scabricula</i>	粗糙酋婦蟹
	Eriphiidae 酋婦蟹科	<i>Eriphia smithi</i>	史氏酋婦蟹
	Hippidae 蟬蟹科	<i>Hippa adactyla</i>	側指蟬蟹
	Percnidae	<i>Percnon planissimum</i>	裸掌盾牌蟹
	Porcellanidae 瓷蟹科	<i>Petrolisthes japonicus</i>	日本岩瓷蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Charybdis hellerii</i>	鈍齒蟬
	Strahlaxiidae 阿姑蝦科	<i>Neaxius acanthus</i>	棘新阿姑蝦(棘軸蝦)
	Xanthidae 扇蟹科	<i>Leptodius exaratus</i>	火紅扇蟹
	Chordata 脊索動物門	Asciacea	Asciacea sp2.
Blenniidae 鯛科		<i>Entomacrodus striatus</i>	橫帶間頭鬚鯛
Gobiidae 鰕虎科		<i>Bathygobius cotticeps</i>	闊頭深鰕虎魚
Muraenidae 鱧科		<i>Echidna nebulosa</i>	星帶腹鱧
Pomacentridae 雀鯛科		<i>Abudefduf vaigiensis</i>	條紋豆娘魚
Pomacentridae 雀鯛科		<i>Chrysiptera brownriggii</i>	雙白帶刻齒雀鯛(勃氏刻齒雀鯛)
Cnidaria 刺胞動物門	Actiniidae 海葵科	<i>Anthopleura anjunae</i>	綠海葵
	Zoanthidae 群體海葵科	<i>Zoanthus</i> sp.	菟葵的一種
Echinodermata 棘皮動物門	Holothuriidae 海參科	<i>Holothuria atra</i>	黑海參
	Ophiocomidae 櫛蛇尾科	<i>Ophiocoma scolopendrina</i>	蜈蚣櫛蛇尾
	Ophiotrichidae 刺蛇尾科	<i>Macrophiothrix longipeda</i>	長大刺蛇尾
	Stomopneustidae 口鰓海膽科	<i>Stomopneustes variolaris</i>	口鰓海膽
Mollusca 軟體動物門	Arcidae 魁蛤科	<i>Barbatia foliata</i>	鬚魁蛤
	Conidae 芋螺科	<i>Conus miliaris</i>	百萬芋螺
	Conidae 芋螺科	<i>Conus sponsalis</i>	花環芋螺
	Cypraeidae 寶螺科	<i>Monetaria annulus</i>	金環寶螺
	Cypraeidae 寶螺科	<i>Monetaria moneta</i>	黃寶螺
	Ellobiidae 耳螺科	<i>Melampus castaneus</i>	咖啡濱耳螺
	Ellobiidae 耳螺科	<i>Melampus flavus</i>	黃耳螺
	Fissurellidae 裂螺科	<i>Diodora suprapunicea</i>	草花透孔螺
	Ischnochitonidae 薄石鱉科	<i>Ischnochiton comptus</i>	薄石鱉
	Isognomonidae 障泥蛤科	<i>Isognomon perna</i>	花紋障泥蛤
	Lottiidae 蓮花青螺科	<i>Patelloida heroldi</i>	花邊青螺

門	科名	學名	中文名
	Lottiidae 蓮花青螺科	<i>Patelloida striata</i>	射線青螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Muricodrupa anaxares</i>	白瘤結螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Purpura bufo</i>	臺灣岩螺
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Brachidontes variabilis</i>	曲線貽貝
	Neritidae 蜚螺科	<i>Nerita chamaeleon</i>	大圓蜚螺
	Neritidae 蜚螺科	<i>Nerita ocellata</i>	滑圓蜚螺
	Plakobranchidae 海天牛科	<i>Elysia ornata</i>	華麗海天牛
	Plakobranchidae 海天牛科	<i>Elysia rufescens</i>	橙緣白斑海天牛
	Planaxidae 芝麻螺科	<i>Hinea zonata</i>	金絲芝麻螺
	Trochidae 鐘螺科	<i>Chlorostoma xanthostigma</i>	素面黑鐘螺
	Trochidae 鐘螺科	<i>Monodonta perplexa</i>	扭鐘螺
	Trochidae 鐘螺科	<i>Trochus stellatus</i>	血斑鐘螺
	Turbinidae 蝾螺科	<i>Turbo chrysostomus</i>	金口蝾螺
	Veneridae 簾蛤科	<i>Meretrix lamarckii</i>	韓國文蛤
	Veneridae 簾蛤科	<i>Sunetta concinna</i>	花紋碟文蛤
	Volvatellidae 圓捲螺科	<i>Volvatella vigourouxi</i>	斑帶圓捲螺
		科數(F)	47
		種數(S)	62

附錄十二、109 年底拖調查新增加的物種名錄(相較於 2013 年鄭&邱之調查)

門	科名	學名	中文名
Annelida 環節動物門	Polychaeta 多毛綱	<i>Polychaeta spp.</i>	多毛類
	Amphinomidae 仙蟲科	<i>Chloeia flava</i>	黃斑海毛蟲
	Amphinomidae 仙蟲科	<i>Chloeia parva</i>	梯斑海毛蟲
	Amphinomidae 仙蟲科	<i>Chloeia sp.</i>	海毛蟲的一種
	Serpulidae 龍介蟲科	<i>Ditrupa sp.</i>	角管蟲屬的一種
	Sternaspidae 不倒翁蟲科	<i>Sternaspidae sp.</i>	不倒翁蟲科的一種
Arthropoda 節肢動物門	Ostracoda	<i>Ostracoda sp.</i>	介形蟲的一種
	Albuneidae 管須蟹科	<i>Albunea occulta</i>	隱匿管須蟹
	Alpheidae 槍蝦科	<i>Alpheus bisincisus</i>	雙凹鼓蝦
	Balanidae 藤壺科	<i>Amphibalanus amphitrite</i>	紋藤壺
	Balanidae 藤壺科	<i>Amphibalanus improvisus</i>	海灣藤壺
	Balanidae 藤壺科	<i>Balanidae sp.</i>	藤壺的一種
	Balanidae 藤壺科	<i>Balanus trigonus</i>	三角藤壺
	Calappidae 饅頭蟹科	<i>Calappa philargius</i>	逍遙饅頭蟹
	Chelonibiidae 龜藤壺科	<i>Chelonibia testudinaria</i>	薄殼龜藤壺
	Chlorotocellidae	<i>Chlorotocella gracilis</i>	櫻蝦(無中文名)
	Crangonidae 褐蝦科	<i>Philocheras sp.</i>	南褐蝦屬的一種
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Diogenes penicillatus</i>	毛掌活額寄居蟹
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Diogenes spinifrons</i>	棘刺活額寄居蟹
	Dorippidae 關公蟹科	<i>Dorippe sinica</i>	中華關公蟹
	Dorippidae 關公蟹科	<i>Dorippidae sp.</i>	關公蟹的一種
	Epialtidae	<i>Phalangipus hystrix</i>	銳刺長跗蟹
	Galatheidae 鎧甲蝦科	<i>Galathea albatrossae</i>	信天翁鎧甲蝦
	Galatheidae 鎧甲蝦科	<i>Galathea pubescens</i>	柔毛鎧甲蝦
	Galatheidae 鎧甲蝦科	<i>Galatheidae sp.</i>	鎧甲蝦科的一種
	Paguroidea 寄居蟹總科	<i>Paguroidea sp.</i>	寄居蟹的一種
	Paguroidea 寄居蟹總科	<i>Paguroidea sp.1</i>	寄居蟹的一種 1
	Paguroidea 寄居蟹總科	<i>Paguroidea sp.2</i>	寄居蟹的一種 2
	Pilumnidae 毛刺蟹科	<i>Typhlocarcinus sp.</i>	盲蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Caphyra loevis</i>	光滑尖指蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Charybdis granulata</i>	顆粒蟬
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Charybdis orientalis</i>	東方蟬
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Lissocarcinus laevis</i>	光滑光背蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Lissocarcinus sp.</i>	光背蟹屬的一種
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Monomia argentatus</i>	銀光梭子蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Portunus trituberculatus</i>	三疣梭子蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita gloriensis</i>	盛名短槳蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita sp.1</i>	短槳蟹屬的一種 1
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita sp.2</i>	短槳蟹屬的一種 2
	Scyllaridae 蟬蝦科	<i>Petrarctus rugosus</i>	粗糙硬甲蟬蝦
	Sergestidae 櫻蝦科	<i>Sergestidae sp.</i>	櫻蝦科的一種
	Squillidae 蝦蛄科	<i>Erugosquilla woodmasoni</i>	伍氏平蝦蛄
Bryozoa 苔癬動物門	Cupuladriidae	<i>Cupuladria guineensis</i>	紅盤管苔癬蟲
Chordata 脊索動物門	Ascidiacea 海鞘綱	<i>Ascidiacea sp.</i>	海鞘綱的一種
	Apogonidae 天竺鯛科	<i>Ostorhinchus kiensis</i>	中線天竺鯛
	Apogonidae 天竺鯛科	<i>Taeniamia fucata</i>	褐斑帶天竺鯛

	Bothidae 鮨科	Bothidae sp.	鮨科的一種	
	Bothidae 鮨科	<i>Engyprosopon</i> sp.	短額鮨屬的一種	
	Branchiostomatidae 文昌魚科	<i>Branchiostoma belcheri</i>	白氏鰓口文昌魚	
	Callionymidae 鱚科	<i>Callionymus curvicornis</i>	彎棘鱚	
	Cynoglossidae 舌鰻科	Cynoglossidae sp.	舌鰻科的一種	
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Cynoglossus bilineatus</i>	雙線舌鰻	
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Paraplagusia guttata</i>	櫛鱗鬚鰻	
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Symphurus orientalis</i>	東方無線鰻	
	Gobiidae 鰕虎科	Gobiidae sp.	鰕虎科的一種	
	Leiognathidae 鰻科	<i>Leiognathus berbis</i>	細紋鰻	
	Leiognathidae 鰻科	<i>Nuclequula nuchalis</i>	頸斑項鰻	
	Leiognathidae 鰻科	<i>Photopectoralis bindus</i>	黃斑光胸鰻	
	Molgulidae	<i>Molgula</i> sp.	皮海鞘屬的一種	
	Nemipteridae 金線魚科	<i>Nemipterus japonicus</i>	日本金線魚	
	Nemipteridae 金線魚科	<i>Scolopsis taenioptera</i>	條紋赤尾冬	
	Platycephalidae 牛尾魚科	<i>Grammoplites scaber</i>	橫帶棘線牛尾魚	
	Platycephalidae 牛尾魚科	Platycephalidae sp.	牛尾魚科的一種	
	Sciaenidae 石首魚科	<i>Chrysochir aureus</i>	黃金鱈鰻	
	Sillaginidae 沙鯪科	<i>Sillago ingenua</i>	灣沙鯪	
	Soleidae 鰨科	<i>Solea ovata</i>	卵鰨	
	Synodontidae 合齒魚科	Synodontidae sp.	合齒魚科的一種	
Cnidaria 刺胞動物門	Alcyonacea	Alcyonacea sp.	軟珊瑚的一種	
	Pennatulacea	Pennatulacea sp.	海鰐的一種	
	Diadumenidae	<i>Diadumene lineata</i>	縱條磯海葵	
	Nephtheidae 穗珊瑚科	<i>Dendronephthya gigantea</i>	大棘穗軟珊瑚	
	Virgulariidae	<i>Virgularia gustaviana</i>	海筆(無中文名)	
Echinodermata 棘皮動物門	Asteroidea	Asteroidea sp.	海星的一種 1	
	Holothuroidea	Holothuroidea sp.	海參綱的一種	
	Ophiuroidea	Ophiuroidea sp.	蛇尾的一種	
	Amphiuridae 陽燧足科	<i>Amphipholis squamata</i>	小雙鱗蛇尾	
	Astriclypeidae 星盾海膽科	<i>Echinodiscus auritus</i>	裂邊毛餅海膽	
	Astropectinidae 槭海星科	<i>Craspidaster hesperus</i>	鑲邊海星	
	Astropectinidae 槭海星科	<i>Ctenopleura fisheri</i>	費氏槭肋海星	
	Brissidae 壺海膽科	<i>Metalia spatagus</i>	心形海壺	
	Comasteridae 櫛羽星科	<i>Comaster schlegelii</i>	許氏大羽花	
	Cucumariidae 瓜參科	<i>Leptopentacta imbricata</i>	細五角瓜參	
	Luidiidae 砂海星科	<i>Luidia hardwicki</i>	哈氏砂海星	
	Ophiopyrgidae	<i>Ophiuroglypha kinbergi</i>	金氏真蛇尾	
	Taiwanasteridae	<i>Sinaechinocyamus mai</i>	馬氏扣海膽	
	Temnopleuridae 刻肋海膽科	Temnopleuridae sp.	刻肋海膽科的一種	
	Temnopleuridae 刻肋海膽科	<i>Temnopleurus reevesii</i>	芮氏刻肋海膽	
	Mollusca 軟體動物門	Sepiida	Sepiida sp.	烏賊的一種
		Acteonidae 捻螺科	<i>Pupa sekii</i>	關源硬捻螺
Architectonicidae 車輪螺科		<i>Architectonica taylori</i>	車輪螺(無中文名)	
Architectonicidae 車輪螺科		<i>Architectonica trochlearis</i>	車輪螺(無中文名)	
Architectonicidae 車輪螺科		Architectonicidae sp.	車輪螺科的一種	
Architectonicidae 車輪螺科		<i>Heliacus corallinus</i>	珊瑚小輪螺	
Architectonicidae 車輪螺科		<i>Heliacus implexus</i>	栗色繩目車輪螺	

Arcidae 魁蛤科	<i>Anadara pilula</i>	球毛蚌
Arcidae 魁蛤科	Arcidae sp.	魁蛤科的一種
Arcidae 魁蛤科	Arcidae sp.1	魁蛤科的一種 1
Arcidae 魁蛤科	Arcidae sp.2	魁蛤科的一種 2
Arcidae 魁蛤科	<i>Hawaiarca uwaensis</i>	鷹羽魁蛤
Babyloniidae 鳳螺科	<i>Babylonia areolata</i>	南海象牙鳳螺
Babyloniidae 鳳螺科	<i>Babylonia spirata</i>	深溝鳳螺
Calyptraeidae 舟螺科	<i>Calyptraea yokoyamai</i>	橫山舟螺
Calyptraeidae 舟螺科	<i>Desmaulus extintorium</i>	笠舟螺
Cardiidae 烏尾蛤科	<i>Afrocardium richardi</i>	愛巴非洲烏蛤
Cardiidae 烏尾蛤科	<i>Fulvia hungerfordi</i>	韓氏薄殼烏蛤
Cardiidae 烏尾蛤科	<i>Trifarcardium nomurai</i>	半紋烏蛤屬(無中文名)
Cardiidae 烏尾蛤科	<i>Vasticardium arenicola</i>	沙烏尾蛤
Columbellidae 麥螺科	<i>Mitrella lischkei</i>	李氏麥螺
Columbellidae 麥螺科	<i>Mitrella moleculina</i>	麥螺(無中文名)
Corbulidae 抱蛤科	<i>Anisocorbula</i> sp.	異籃蛤屬的一種
Corbulidae 抱蛤科	<i>Anisocorbula</i> sp.2	異籃蛤屬的一種 2
Corbulidae 抱蛤科	<i>Corbula scaphoides</i>	舟形抱蛤
Corbulidae 抱蛤科	<i>Corbula taitensis</i>	抱蛤(無中文名)
Corbulidae 抱蛤科	<i>Corbula venusta</i>	雅異籃蛤
Costellariidae 蛹筆螺科	<i>Vexillum amandum</i>	蛹筆螺(無中文名)
Cuspidariidae 杓蛤科	<i>Cardiomya tosaensis</i>	土佐杓蛤
Cuspidariidae 杓蛤科	<i>Cuspidaria</i> sp.	杓蛤屬的一種
Cymatiidae 嵌線螺科	<i>Monoplex comptus</i>	毛法螺屬的一種(無中文名)
Cymatiidae 嵌線螺科	<i>Monoplex pilearis</i>	毛法螺
Cymatiidae 嵌線螺科	<i>Ranularia dunkeri</i>	法螺(無中文名)
Dentaliidae 象牙貝科	<i>Dentalium</i> sp.	象牙貝屬的一種
Dimyidae 石牡蠣科	<i>Dimya japonica</i>	日本雙肌蛤
Epitoniidae 海螵螺科	<i>Amaea setonaikaiensis</i>	海獅螺(無中文名)
Epitoniidae 海螵螺科	<i>Epitonium philippinarum</i>	雲斑海獅螺
Eulimidae 瓷螺科	<i>Eulima bifascialis</i>	瓷螺
Haminoeidae 長葡萄螺科	<i>Vellicolla muscaria</i>	長葡萄螺(無中文名)
Hipponicidae 頂蓋螺科	<i>Cheilea cepacea</i>	舟頂蓋螺(無中文名)
Lasaeidae 猿頭蛤科	Lasaeidae sp.	猿頭蛤科的一種
Mactridae 馬珂蛤科	<i>Mactra antiquata</i>	西施馬珂蛤
Mactridae 馬珂蛤科	<i>Oxyperas bernardi</i>	斑點馬珂蛤
Mangeliidae	<i>Pseudorhaphitoma bipyrnidata</i>	切嘴螺(無中文名)
Mitridae 筆螺科	<i>Domiporta shikamai</i>	多普筆螺
Mitridae 筆螺科	<i>Imbricaria astyagis</i>	梓貝筆螺(無中文名)
Mitridae 筆螺科	<i>Swainsonia ocellata</i>	眼紋筆螺
Mnestiidae	<i>Adamnestia japonica</i>	日本柱核螺
Muricidae 骨螺科	<i>Cytharomorula lefevreiana</i>	骨螺(無中文名)
Myochamidae 三角瓣蛤科	<i>Myadora compressa</i>	矩形螂斗蛤
Myochamidae 三角瓣蛤科	<i>Myadora fluctuosa</i>	波紋螂斗蛤
Myochamidae 三角瓣蛤科	<i>Myadora</i> sp.	螂斗蛤屬的一種
Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Arcuatula japonica</i>	日本肌蛤
Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Arcuatula senhousia</i>	東亞殼菜蛤
Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.	偏頂蛤屬的一種

Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.1	偏頂蛤屬的一種 1
Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Modiolus</i> sp.2	偏頂蛤屬的一種 2
Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Musculus nana</i>	邊網蛤(無中文名)
Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius gaudiosus</i>	網紋織紋螺
Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius jacksonianus</i>	織紋螺(無中文名)
Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius multigranosus</i>	多瘤織紋螺
Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius nodifer</i>	粗肋織紋螺
Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius pullus</i>	蟹螯織紋螺
Nassariidae 織紋螺科	<i>Phos senticosus</i>	木賊峨螺
Naticidae 玉螺科	<i>Mammilla melanostomoides</i>	廣口白玉螺
Naticidae 玉螺科	<i>Natica bathyraphe</i>	小白玉螺
Naticidae 玉螺科	<i>Natica buriasiensis</i>	花帶玉螺
Naticidae 玉螺科	Naticidae sp.	玉螺科的一種
Naticidae 玉螺科	<i>Notocochlis cernica</i>	玉螺(無中文名)
Naticidae 玉螺科	<i>Polinices mammilla</i>	白玉螺
Nuculanidae 彎錦蛤科	<i>Nuculana</i> sp.	彎錦蛤屬的一種
Nuculanidae 彎錦蛤科	Nuculanidae sp.	彎錦蛤科的一種
Octopodidae 章魚科	<i>Amphioctopus aegina</i>	沙蛸
Pandoridae 屠刀蛤科	<i>Pandora inaequalis</i>	枯葉薄殼
Pectinidae	Pectinidae sp.	海扇蛤科的一種
Pectinidae	<i>Scaechlamys lemniscata</i>	海扇蛤(無中文名)
Pectinidae 海扇蛤科	<i>Annachlamys striatula</i>	彩條海扇蛤
Philinidae 薄泡螺科	<i>Philine orientalis</i>	棉花薄泡螺
Pinnidae 江珧蛤科	<i>Pterelectroma physoides</i>	斑馬鶯蛤
Potamididae 海螵螺科	<i>Pirenella nipponica</i>	日本海螵
Proterato	<i>Sulcerato tomlini</i>	花背石榴螺
Psammobiidae 紫雲蛤科	<i>Hiatula</i> sp.	Hiatula 屬的一種
Pseudomelatomidae	<i>Inquisitor angustus</i>	高塔玉米捲管螺
Raphitomidae	<i>Vepracula gracilispira</i>	美塔捲管螺
Ringiculidae 厚唇螺科	<i>Ringicula doliaris</i>	白豆厚唇螺
Sepiidae 烏賊科	<i>Sepia madokai</i>	馬氏烏賊
Sepiolidae 耳烏賊科	<i>Sepiolina nipponensis</i>	日本銀帶耳烏賊
Solariellidae 小陽螺科	<i>Archiminolia iridescens</i>	銀光鐘螺
Solariellidae 小陽螺科	<i>Solariella</i> sp.	小陽螺屬的一種
Solariellidae 小陽螺科	Solariellidae sp.	小陽螺科的一種
Solenidae 竹蛸科	<i>Solen gordonis</i>	紅斑竹蛸
Strombidae 鳳凰螺科	<i>Canarium urceus</i>	黑瓶鳳凰螺
Tellinidae 櫻蛤科	<i>Bathytellina citrocarnea</i>	粉紅深海櫻蛤
Tellinidae 櫻蛤科	<i>Cadella crebrimaculata</i>	粉紅小櫻蛤
Tellinidae 櫻蛤科	<i>Cadella delta</i>	三角櫻蛤
Tellinidae 櫻蛤科	<i>Nitidotellina valtonis</i>	虹光亮櫻蛤
Tellinidae 櫻蛤科	Tellinidae sp.3	櫻蛤科的一種 3
Tellinidae 櫻蛤科	Tellinidae sp.4	櫻蛤科的一種 4
Terebridae 筍螺科	<i>Myurellopsis undulata</i>	(無中文名)
Terebridae 筍螺科	<i>Duplicaria dussumierii</i>	櫛筍螺
Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.	筍螺科下屬的一種
Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.1	筍螺科下屬的一種 1
Terebridae 筍螺科	<i>Myurella</i> sp.2	筍螺科下屬的一種 2

Terebridae 筍螺科	<i>Partecosta varia</i>	(無中文名)
Terebridae 筍螺科	<i>Terebra anilis</i>	徐娘筍螺
Terebridae 筍螺科	<i>Terebra</i> sp.	筍螺屬的一種
Terebridae 筍螺科	Terebridae sp.	筍螺科的一種
Tornatinidae	<i>Acteocina gordonis</i>	乳頭粗米螺
Turridae 捲管螺科	Turridae sp.	捲管螺科的一種
Turridae 捲管螺科	<i>Turridrupa jubata</i>	粗塔螺
Turritellidae 錐螺科	<i>Turritella cingulifera</i>	小錐螺
Turritellidae 錐螺科	<i>Turritella</i> sp.	錐螺屬的一種
Veneridae 簾蛤科	<i>Callista phasianella</i>	雉仙女蛤
Veneridae 簾蛤科	<i>Cyclina sinensis</i>	環文蛤
Veneridae 簾蛤科	<i>Dosinia juvenilis</i>	稚鏡文蛤
Veneridae 簾蛤科	<i>Paphia amabilis</i>	山瓜子橫簾蛤
Veneridae 簾蛤科	<i>Paphia philippiana</i>	文文橫簾蛤
Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea marica</i>	女神帝汶蛤
Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea micra</i>	小簾蛤
Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea mindanensis</i>	小簾蛤(無中文名)
Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea minuta</i>	台灣小鹿簾蛤
Veneridae 簾蛤科	<i>Timoclea</i> sp.	小簾蛤屬的一種
Veneridae 簾蛤科	Veneridae sp.	簾蛤科的一種
Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.1	簾蛤科的一種 1
Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.2	簾蛤科的一種 2
Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.3	簾蛤科的一種 3
Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.4	簾蛤科的一種 4
Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.5	簾蛤科的一種 5
Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.6	簾蛤科的一種 6
Veneridae 簾蛤科	<i>Veneridae</i> sp.7	簾蛤科的一種 7
科數(F)		109
種數(S)		217

附錄十三、相較於 2013 年調查，本計畫年度於亞潮帶底拖未發現的物種

門	科名	學名	中文名	
Annelida 環節動物門	Aphroditidae 鱗沙蠶科	<i>Aphrodita japonica</i>	日本鱗沙蠶	
	Aphroditidae 鱗沙蠶科	<i>Laetmonice japonica</i>	日本鏢毛鱗蟲	
	Chaetopteridae 磷蟲科	<i>Chaetopterus variopedatus</i>	磷蟲	
	Nereididae 沙蠶科	Nereididae sp.	沙蠶的一種	
	Spionidae 海稚蟲科	<i>Polydora</i> sp.	Polydora 屬的一種	
	Sternaspidae 不倒翁蟲科	<i>Sternaspis scutata</i>	不倒翁蟲	
Arthropoda 節肢動物門	Alpheidae 槍蝦科	<i>Alpheus brevicristatus</i>	短脊槍蝦	
	Alpheidae 槍蝦科	<i>Alpheus digitalis</i>	鮮明鼓蝦	
	Calappidae 饅頭蟹科	<i>Calappa japonica</i>	日本饅頭蟹	
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Dardanus impressus</i>	印紋真寄居蟹	
	Epiplatidae	<i>Chorilia japonica</i>	日本粗糙蟹	
	Matutidae 黎明蟹科	<i>Matuta victor</i>	勝利黎明蟹	
	Nannosquillidae 矮蝦姑科	<i>Acanthosquilla multifasciata</i>	複條刺蝦姑	
	Penaeidae 對蝦科	<i>Metapenaeus ensis</i>	刀額新對蝦	
	Penaeidae 對蝦科	<i>Mierspenaeopsis hardwickii</i>	哈氏仿對蝦	
	Penaeidae 對蝦科	<i>Penaeus japonicus</i>	日本對蝦	
	Raninidae 蛙蟹科	<i>Ranina ranina</i>	旭蟹	
Bryozoa 苔蘚動物門	Lichenoporidae	<i>Disporella</i> sp.	盤孔苔癭蟲的一種	
Chordata 脊索動物門	Apogonidae 天竺鯛科	<i>Archamia bleekeri</i>	布氏長鰭天竺鯛	
	Apogonidae 天竺鯛科	<i>Ostorhinchus pleuron</i>	側帶天竺鯛	
	Belonidae 鶴鱖科	<i>Strongylura leiura</i>	圓尾鶴鱖	
	Callionymidae 鱸科	<i>Bathycallionymus kaianus</i>	基島深水鱸	
	Callionymidae 鱸科	<i>Callionymus japonicus</i>	日本鱸	
	Clupeidae 鱈科	<i>Nematalosa japonica</i>	日本海鱈	
	Clupeidae 鱈科	<i>Sardinella lemuru</i>	黃小沙丁魚	
	Cynoglossidae 舌鰻科	<i>Cynoglossus robustus</i>	粗體舌鰻	
	Gobiidae 鰕虎科	<i>Acentrogobius nebulosus</i>	雲紋鰕虎	
	Gobiidae 鰕虎科	<i>Istigobius ornatus</i>	飾銜鯊	
	Platycephalidae 牛尾魚科	<i>Inegocia guttata</i>	眼眶牛尾魚	
	Platycephalidae 牛尾魚科	<i>Onigocia macrolepis</i>	大鱗牛尾魚	
	Sillaginidae 沙鯪科	<i>Sillago</i> sp.	沙鯪屬的一種	
	Mollusca 軟體動物門	Anomiidae 銀蛤科	<i>Anomia chinensis</i>	銀蛤
		Architectonicidae 車輪螺科	<i>Heliculus</i> sp.	小輪螺屬的一種
Arcidae 魁蛤科		<i>Anadara satowi</i>	大毛蚶	
Arminidae 片鰓海牛科		<i>Armina semperi</i>	狹長片鰓海牛	
Dentaliidae 象牙貝科		<i>Dentalium octangulatum</i>	稜象牙貝	
Dentaliidae 象牙貝科		<i>Fissidentalium vernedei</i>	圓象牙貝	
Melongenidae 香螺科		<i>Hemifusus tuba</i>	香螺卵塊	
Mytilidae 殼菜蛤科		<i>Perna viridis</i>	綠殼菜蛤	
Naticidae 玉螺科		<i>Paratectonatica tigrina</i>	豹斑玉螺	
Naticidae 玉螺科		<i>Sigatica</i> sp.	Sigatica 屬的一種	
Naticidae 玉螺科		<i>Tanea lineata</i>	細紋玉螺	
Pandoridae 屠刀蛤科		<i>Pandora carinata</i>	刀片蛤	
Pandoridae 屠刀蛤科		<i>Pandora inaequalis</i>	不等屠刀蛤	
Pharidae 刀螳科		<i>Siliqua radiata</i>	光芒豆螳	
Pseudomelatomidae		<i>Inquisitor kurodai</i>	瑞珠捲管螺	

	Solenidae 竹蛭科	<i>Solen kurodai</i>	黑田竹蛭
	Solenidae 竹蛭科	<i>Solen roseomaculatus</i>	桃紅竹蛭
	Terebridae 筍螺科	<i>Duplicaria albozonata</i>	白帶櫛筍螺
	Terebridae 筍螺科	<i>Hastula strigilata</i>	花筍螺
	Terebridae 筍螺科	<i>Punctoterebra plumbea</i>	蜂針筍螺
	Terebridae 筍螺科	<i>Punctoterebra swainsoni</i>	史文生筍螺
	Terebridae 筍螺科	<i>Strioterebrum hedleyanum</i>	海氏鈕扣稜筍螺
	Terebridae 筍螺科	<i>Terebra cumingii</i>	居明氏筍螺
	Turridae 捲管螺科	<i>Turridrupa bijubata</i>	彈簧捲管螺
	Turridae 捲管螺科	<i>Unedogemmula deshayesii</i>	低斜捲管螺
	Veneridae 簾蛤科	<i>Dosinia orbiculata</i>	圓鏡文蛤
	Veneridae 簾蛤科	<i>Paphia euglypta</i>	粗肋橫簾蛤
Porifera 海綿動物門	Halichondriidae 軟海綿科	<i>Halichondria</i> sp.	蜂海綿的一種
Sipuncula 星蟲動物門	Aspidosiphonidae 盾管星蟲科	<i>Aspidosiphon</i> sp.	管棲星蟲
		科數(F)	39
		種數(S)	60

附錄十四、109 年潮間帶調查新增加的物種名錄(相較於 2013 年鄭&邱之調查)

門	科名	學名	中文名
Chlorophyta 綠藻植物門	Boodleaceae 布氏藻科	<i>Boodlea coacta</i>	半球布氏藻
	Boodleaceae 布氏藻科	<i>Boodlea composita</i>	布氏藻
	Boodleaceae 布氏藻科	<i>Phyllodictyon</i> sp.	葉網藻的一種
	Cladophoraceae 剛毛藻科	<i>Chaetomorpha spiralis</i>	螺旋硬毛藻
	Cladophoraceae 剛毛藻科	<i>Lychaete sakaii</i>	輪剛毛藻
	Codiaceae 松藻科	<i>Codium formosanum</i>	台灣松藻
	Udoteaceae 鈣扇藻科	<i>Tydemania expeditionis</i>	瘤枝藻
Ochrophyta 褐藻門	Acinetosporaceae 不動孢藻科	<i>Feldmannia mitchelliae</i>	棲狀褐茸藻
	Dictyotaceae 網地藻科	<i>Dictyopteris pacifica</i>	褐舌藻
	Dictyotaceae 網地藻科	<i>Dictyota</i> sp.	網地藻的一種
	Sargassaceae 馬尾藻科	<i>Sargassaceae</i> sp.	馬尾藻
Rhodophyta 紅藻植物門	Corallinaceae 珊瑚藻科	<i>Corallinaceae</i> sp.	珊瑚藻科的一種
	Cystocloniaceae	<i>Hypnea cervicornis</i>	密毛沙菜
	Cystocloniaceae	<i>Hypnea chordacea</i>	裸枝沙菜
	Gracilariaceae 龍鬚菜科	<i>Gracilariaceae</i> sp.2	龍鬚菜 2
	Halymeniaceae 海膜藻科	<i>Grateloupia filicina</i>	蜈蚣藻
	Rhodomelaceae 松節藻科	<i>Chondria dasyphylla</i>	軟骨藻
	Rhodomelaceae 松節藻科	<i>Osmundaria obtusiloba</i>	旋葉藻
	Sarcodiaceae 海木耳科	<i>Sarcodia suae</i>	蘇氏海木耳
Annelida 環節動物門	Phyllodocida	Phyllodocida sp.	沙蠶
	Phyllodocida	Phyllodocida sp.	管蟲
	Terebellida	Terebellida sp.	螿龍介目的一種
Arthropoda 節肢動物門	Amphipoda	Amphipoda sp.	端足類
	Sessilia	<i>Sessilia</i> spp.	藤壺
	Dairidae 疣扇蟹科	<i>Daira perlata</i>	廣闊疣扇蟹
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Calcinus elegans</i>	秀麗硬殼寄居蟹
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Calcinus morgani</i>	摩氏硬殼寄居蟹
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Calcinus vachoni</i>	瓦氏硬殼寄居蟹
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Clibanarius englaurus</i>	藍指細螯寄居蟹
	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Clibanarius virescens</i>	綠色細螯寄居蟹
	Eriphiidae 酋婦蟹科	<i>Eriphia sebana</i>	光手酋婦蟹
	Eriphiidae 酋婦蟹科	<i>Eriphia smithii</i>	司氏酋婦蟹
	Eriphiidae 酋婦蟹科	<i>Eriphiidae</i> sp.	酋婦蟹
	Gecarcinidae 地蟹科	<i>Epigrapsus politus</i>	光滑表方蟹
	Grapsidae 方蟹科	<i>Grapsidae</i> sp.	方蟹科的一種
	Grapsidae 方蟹科	<i>Grapsus longitarsis</i>	長趾方蟹
	Grapsidae 方蟹科	<i>Metopograpsus thukuhar</i>	方形大額蟹
	Grapsidae 方蟹科	<i>Pachygrapsus minutus</i>	小厚紋蟹
	Grapsidae 方蟹科	<i>Pachygrapsus plicatus</i>	褶痕厚紋蟹
	Grapsidae 方蟹科	<i>Pachygrapsus</i> sp.	厚紋蟹屬的一種
	Isopoda	<i>Isopoda</i> sp.	等足目
	Matutidae 黎明蟹科	<i>Matuta victor</i>	勝利黎明蟹
	Mithracidae 寶石蟹科	<i>Amphithrax armatus</i>	武裝雙棘蟹
	Oziidae 團扇蟹科	<i>Epixanthus frontalis</i>	平額石扇蟹
	Oziidae 團扇蟹科	<i>Ozius guttatus</i>	紅點團扇蟹
Oziidae 團扇蟹科	<i>Ozius rugulosus</i>	皺紋團扇蟹	

	Plagusidae 斜紋蟹科	<i>Plagusia squamosa</i>	鱗形斜紋蟹
	Porcellanidae 瓷蟹科	<i>Petrolisthes lamarckii</i>	拉氏岩瓷蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita admete</i>	野生短槳蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Thalamita crenata</i>	鈍齒短槳蟹
	Pseudoziidae	<i>Pseudozius caystrus</i>	礁石假圍扇蟹
	Sergestidae 櫻蝦科	<i>Lucensosergia lucens</i>	正櫻蝦
	Sesamidae 相手蟹科	<i>Parasesarma pictum</i>	斑點擬相手蟹
	Talitridae 跳蝦科	Talitridae spp.	扁跳蝦
	Varunidae 弓蟹科	<i>Pseudograpsus albus</i>	白假方蟹
	Xanthidae 扇蟹科	<i>Paraxanthias notatus</i>	顯赫擬扇蟹
	Xanthidae 扇蟹科	Xanthidae sp.	扇蟹科的一種
Chordata 脊索動物門	Ascidiacea	Ascidiacea sp.	海鞘綱的一種
	Blenniidae 鱒科	<i>Istiblennius dussumieri</i>	杜氏蛙鱒
	Gobiidae 鰕虎科	Gobiidae sp.	鰕虎科的一種
Cnidaria 刺胞動物門	Actiniaria	Actiniaria sp.	海葵
	Holothuroidea	Holothuroidea sp.	海參綱的一種
Echinodermata 棘皮動物門	Holothuriidae 海參科	<i>Holothuria impatiens</i>	醜海參
	Holothuriidae 海參科	<i>Holothuria leucospilota</i>	蕩皮參
Mollusca 軟體動物門	Acanthochitonidae 毛膚石鱉科	<i>Acanthochitonidae sp.</i>	毛膚石鱉
	Arcidae 魁蛤科	<i>Barbatia virescens</i>	青鬚魁蛤
	Assimineidae 山椒蝸牛科	<i>Assiminea sp.</i>	山椒螺屬的一種
	Columbellidae 麥螺科	<i>Anachis miser</i>	菩薩麥螺
	Ellobiidae 耳螺科	<i>Melampus sp.</i>	耳螺
	Gastrochaenidae 開腹蛤科	<i>Gastrochaena cuneiformis</i>	開腹蛤
	Hipponicidae 頂蓋螺科	<i>Sabia conica</i>	頂蓋螺
	Isognomonidae 障泥蛤科	<i>Isognomon legumen</i>	白障泥蛤
	Littorinidae 玉黍螺科	<i>Echinolittorina melanacme</i>	黑尖玉黍螺
	Littorinidae 玉黍螺科	<i>Echinolittorina reticulata</i>	網格玉黍螺
	Littorinidae 玉黍螺科	<i>Littoraria intermedia</i>	居間玉黍螺
	Littorinidae 玉黍螺科	<i>Peasiella sp.</i>	豆濱螺屬的一種
	Lottiidae 蓮花青螺科	<i>Patelloida pygmaea</i>	花帽青螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Azumamorula mutica</i>	斑結螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Drupa morum</i>	紫口岩螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Drupa ricinus</i>	黃齒岩螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Oppomorus purpureocinctus</i>	粗瘤紫口結螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Purpura persica</i>	桃羅螺
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Modiolus comptus</i>	絨雲雀蛤
	Mytilidae 殼菜蛤科	Mytilidae sp.	殼菜蛤科的一種
	Nassariidae 織紋螺科	<i>Nassarius velatus</i>	彈頭織紋螺
	Neritidae 蜃螺科	<i>Nerita insculpta</i>	虛線蜃螺
	Neritidae 蜃螺科	<i>Nerita polita</i>	玉女蜃螺
	Neritidae 蜃螺科	<i>Nerita sp.</i>	蜃螺屬的一種
	Olividae 榧螺科	<i>Oliva miniacea</i>	台灣榧螺
	Olividae 榧螺科	Olividae sp.	榧螺
	Patellidae 笠螺科	Patellidae sp.	笠螺科的一種
	Planaxidae 芝麻螺科	<i>Fossarus trochlearis</i>	小堡螺
	Planaxidae 芝麻螺科	<i>Planaxis sulcatus</i>	芝麻螺

	Planaxidae 芝麻螺科	<i>Supplanaxis niger</i>	黑芝麻螺
	Spondylidae 海菊蛤科	<i>Spondylidae</i> sp.	海菊蛤科的一種
	Tegulidae	<i>Omphalius nigerrimus</i>	臍孔黑鐘螺
	Turbinidae 蝾螺科	<i>Turbo argyrostomus</i>	銀口蝾螺
	Turbinidae 蝾螺科	<i>Turbo sparverius</i>	台灣蝾螺
Sipuncula 星蟲動物門	Sipuncula	<i>Sipuncula</i> sp.	星蟲
		科數(F)	62
		種數(S)	100

附錄十五、相較於 2013 年調查，本計畫年度於潮間帶未發現的物種

門	科名	學名	中文名
Chlorophyta 綠藻植物門	Siphonocladaceae 管枝藻科	<i>Boergesenia forbesii</i>	香蕉藻(香蕉菜)
	Ulvaaceae 石蓴科	<i>Ulva compressa</i>	石蓴
Ochrophyta 褐藻門	Dictyotaceae 網地藻科	<i>Canistrocarpus cervicornis</i>	叉開網地藻
	Dictyotaceae 網地藻科	<i>Dictyota dichotoma</i>	雙生網地藻
	Sargassaceae 馬尾藻科	<i>Sargassum ilicifolium</i>	重緣葉馬尾藻
Rhodophyta 紅藻植物門	Bonnemaisoniaceae 柏安藻科	<i>Asparagopsis taxiformis</i>	蘆筍藻
	Cystocloniaceae	<i>Hypnea pannosa</i>	巢沙菜
	Gelidiaceae 石花菜科	<i>Gelidium amansii</i>	石花菜
	Gigartinaceae 杉藻科	<i>Chondracanthus intermedius</i>	小杉藻
	Gracilariaceae 龍鬚菜科	<i>Gracilaria coronopifolia</i>	傘房龍鬚菜
	Gracilariaceae 龍鬚菜科	<i>Gracilaria gigas</i>	粗龍鬚菜
	Gracilariaceae 龍鬚菜科	<i>Gracilaria</i> sp.	龍鬚菜屬的一種
	Halymeniaceae 海膜藻科	<i>Yonagunia formosana</i>	臺灣鋸齒葉
	Phylloporaceae 育葉藻科	<i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i>	扇形擬伊藻
Arthropoda 節肢動物門	Diogenidae 活額寄居蟹科	<i>Calcinus gaimardii</i>	蓋氏硬殼寄居蟹
	Eriphiidae 酋婦蟹科	<i>Eriphia scabricula</i>	粗糙酋婦蟹
	Eriphiidae 酋婦蟹科	<i>Eriphia smithi</i>	史氏酋婦蟹
	Hippidae 蟬蟹科	<i>Hippa adactyla</i>	側指蟬蟹
	Percnidae	<i>Percnon planissimum</i>	裸掌盾牌蟹
	Porcellanidae 瓷蟹科	<i>Petrolisthes japonicus</i>	日本岩瓷蟹
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Charybdis hellerii</i>	鈍齒蟬
	Strahlaxiidae 阿姑蝦科	<i>Neaxius acanthus</i>	棘新阿姑蝦(棘軸蝦)
	Xanthidae 扇蟹科	<i>Leptodius exaratus</i>	火紅扇蟹
Chordata 脊索動物門	Asciacea	Asciacea sp2.	海鞘的一種
	Blenniidae 鯛科	<i>Entomacrodus striatus</i>	橫帶間頭鬚鯛
	Gobiidae 鰕虎科	<i>Bathygobius cotticeps</i>	闊頭深鰕虎魚
	Muraenidae 鱧科	<i>Echidna nebulosa</i>	星帶腹鱧
	Pomacentridae 雀鯛科	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	條紋豆娘魚
	Pomacentridae 雀鯛科	<i>Chrysiptera brownriggii</i>	雙白帶刻齒雀鯛(勃氏刻齒雀鯛)
Cnidaria 刺胞動物門	Actiniidae 海葵科	<i>Anthopleura anjunae</i>	綠海葵
	Zoanthidae 群體海葵科	<i>Zoanthus</i> sp.	菟葵的一種
Echinodermata 棘皮動物門	Holothuriidae 海參科	<i>Holothuria atra</i>	黑海參
	Ophiocomidae 櫛蛇尾科	<i>Ophiocoma scolopendrina</i>	蜈蚣櫛蛇尾
	Ophiotrichidae 刺蛇尾科	<i>Macrophiothrix longipeda</i>	長大刺蛇尾
	Stomopneustidae 口鰓海膽科	<i>Stomopneustes variolaris</i>	口鰓海膽
Mollusca 軟體動物門	Arcidae 魁蛤科	<i>Barbatia foliata</i>	鬚魁蛤
	Conidae 芋螺科	<i>Conus miliaris</i>	百萬芋螺
	Conidae 芋螺科	<i>Conus sponsalis</i>	花環芋螺
	Cypraeidae 寶螺科	<i>Monetaria annulus</i>	金環寶螺
	Cypraeidae 寶螺科	<i>Monetaria moneta</i>	黃寶螺
	Ellobiidae 耳螺科	<i>Melampus castaneus</i>	咖啡濱耳螺
	Ellobiidae 耳螺科	<i>Melampus flavus</i>	黃耳螺
	Fissurellidae 裂螺科	<i>Diodora suprapunicea</i>	草花透孔螺
	Ischnochitonidae 薄石鱉科	<i>Ischnochiton comptus</i>	薄石鱉
	Isognomonidae 障泥蛤科	<i>Isognomon perna</i>	花紋障泥蛤
	Lottiidae 蓮花青螺科	<i>Nipponacmea schrenckii</i>	花青螺

門	科名	學名	中文名
	Lottiidae 蓮花青螺科	<i>Patelloida heroldi</i>	花邊青螺
	Lottiidae 蓮花青螺科	<i>Patelloida striata</i>	射線青螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Muricodrupa anaxares</i>	白瘤結螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Purpura bufo</i>	臺灣岩螺
	Mytilidae 殼菜蛤科	<i>Brachidontes variabilis</i>	曲線貽貝
	Neritidae 蜃螺科	<i>Nerita chamaeleon</i>	大圓蜃螺
	Neritidae 蜃螺科	<i>Nerita ocellata</i>	滑圓蜃螺
	Plakobranchidae 海天牛科	<i>Elysia ornata</i>	華麗海天牛
	Plakobranchidae 海天牛科	<i>Elysia rufescens</i>	橙緣白斑海天牛
	Planaxidae 芝麻螺科	<i>Hinea zonata</i>	金絲芝麻螺
	Trochidae 鐘螺科	<i>Chlorostoma xanthostigma</i>	素面黑鐘螺
	Trochidae 鐘螺科	<i>Monodonta perplexa</i>	扭鐘螺
	Trochidae 鐘螺科	<i>Trochus stellatus</i>	血斑鐘螺
	Turbinidae 蝾螺科	<i>Turbo chrysostomus</i>	金口蝾螺
	Veneridae 簾蛤科	<i>Meretrix lamarckii</i>	韓國文蛤
	Veneridae 簾蛤科	<i>Sunetta concinna</i>	花紋碟文蛤
	Volvatellidae 圓捲螺科	<i>Volvatella vigourouxi</i>	斑帶圓捲螺
		科數(F)	47
		種數(S)	63

附錄十六、109 年漁港調查新增加的物種名錄(相較於 2013 年鄭&邱之調查)

門	科名	學名	中文名
Arthropoda 節肢動物門	Mithracidae 寶石蟹科	<i>Amphithrax armatus</i>	武裝雙棘蟹
	Oziidae 團扇蟹科	<i>Ozius rugulosus</i>	皺紋團扇蟹
	Palinuridae 龍蝦科	<i>Panulirus homarus</i>	波紋龍蝦
	Penaeidae 對蝦科	<i>Penaeus semisulcatus</i>	短溝對蝦
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Charybdis lucifer</i>	晶瑩蟳
Chordata 脊索動物門	Ophichthidae 蛇鰻科	<i>Brachysomophis cirrocheilos</i>	鬚唇短體蛇鰻
	Atherinidae 銀漢魚科	<i>Atherinomorus lacunosus</i>	南洋美銀漢魚
	Synodontidae 合齒魚科	<i>Saurida elongata</i>	長體蛇鰻
	Clupeidae 鱈科	<i>Clupeidae</i> sp.	鱈科的一種
	Clupeidae 鱈科	<i>Sardinella sindensis</i>	中國小沙丁魚
	Engraulidae 鰺科	<i>Stolephorus indicus</i>	印度側帶小公魚
	Engraulidae 鰺科	<i>Thryssa setirostris</i>	長領稜鰺
	Carangidae 鯷科	<i>Carangoides armatus</i>	甲若鯷
	Carangidae 鯷科	<i>Trachurus japonicus</i>	日本竹筴魚
	Carangidae 鯷科	<i>Ulua mentalis</i>	短絲羽鰹鯷
	Chaetodontidae 蝴蝶魚科	<i>Chaetodon wiebeli</i>	魏氏蝴蝶魚
	Haemulidae 石鱸科	<i>Pomadasys kaakan</i>	星雞魚
	Labridae 隆頭魚科	<i>Stethojulis terina</i>	斷紋紫胸魚
	Labridae 隆頭魚科	<i>Thalassoma cupido</i>	環帶錦魚
	Leiognathidae 鰺科	<i>Aurigequula fasciata</i>	條紋金鰺
	Leiognathidae 鰺科	<i>Secutor insidiator</i>	長吻仰口鰺
	Leiognathidae 鰺科	<i>Secutor ruconius</i>	仰口鰺
	Lethrinidae 龍占魚科	<i>Lethrinus olivaceus</i>	尖吻龍占
	Lutjanidae 笛鯛科	<i>Lutjanus kasmira</i>	四線笛鯛
	Lutjanidae 笛鯛科	<i>Lutjanus</i> sp.	笛鯛屬的一種
	Mullidae 鬚鯛科	<i>Upeneus quadrilineatus</i>	四線緋鯉
	Nemipteridae 金線魚科	<i>Scolopsis monogramma</i>	單帶眶棘鱸
	Pinguipedidae 擬鱸科	<i>Parapercis kamoharai</i>	蒲原氏擬鱸
	Sciaenidae 石首魚科	<i>Johnius</i> sp.	叫姑魚屬的一種
	Sillaginidae 沙鯪科	<i>Sillago</i> sp.	沙鯪屬的一種
	Sparidae 鯛科	<i>Acanthopagrus pacificus</i>	太平洋棘鯛
	Sparidae 鯛科	<i>Acanthopagrus taiwanensis</i>	臺灣棘鯛
	Uranoscopidae 鰐科	<i>Ichthyoscopus lebeck</i>	披肩鰐
	Bothidae 鮚科	<i>Bothus mancus</i>	蒙鮚
	Paralichthyidae 牙鮚科	<i>Paralichthys olivaceus</i>	牙鮚
	Scorpaenidae 鮚科	<i>Scorpaenopsis possi</i>	波氏擬鮚
	Scorpaenidae 鮚科	<i>Scorpaenopsis ramaraoi</i>	拉氏擬鮚
	Synanceiidae 毒鮚科	<i>Inimicus</i> sp.	鬼鮚屬
	Plotosidae 鰻鱧科	<i>Plotosus lineatus</i>	線紋鰻鱧
	Balistidae 鱗鮫科	<i>Rhinecanthus verrucosus</i>	毒吻棘鮫
	Monacanthidae 單棘鮫科	<i>Monacanthus chinensis</i>	中華單棘鮫
Tetraodontidae 四齒鮫科	<i>Arothron manilensis</i>	菲律賓叉鼻鮫	
Tetraodontidae 四齒鮫科	<i>Arothron reticularis</i>	網紋叉鼻鮫	
Dasyatidae 魟科	<i>Neotrygon kuhlii</i>	古氏新魟	
Echinodermata 棘皮動物門	Holothuriidae 海參科	<i>Holothuriidae</i> sp.	海參科的一種
Mollusca 軟體動物門	Octopodidae 章魚科	<i>Callistoctopus luteus</i>	紅蛸

Cymatiidae	<i>Lotoria grandimaculata</i>	黑斑象鼻法螺
Cymatiidae 嵌線螺科	<i>Ranularia pyrum</i>	大象法螺
Babyloniidae 鳳螺科	<i>Babylonia spirata</i>	深溝鳳螺
科數(F)		38
種數(S)		49

附錄十七、相較於 2013 年調查，本計畫年度於漁港漁獲調查未發現的物種

門	科名	學名	中文名	
Arthropoda 節肢動物門	Alpheidae 槍蝦科	<i>Alpheus bisincisus</i>	雙凹鼓蝦	
	Calappidae 餛頭蟹科	<i>Calappa calappa</i>	餛頭蟹	
	Calappidae 餛頭蟹科	<i>Calappa lophos</i>	卷折餛頭蟹	
	Calappidae 餛頭蟹科	<i>Calappa philargius</i>	逍遙餛頭蟹	
	Calappidae 餛頭蟹科	Calappidae sp.	餛頭蟹的一種	
	Carpiliidae 瓢蟹科	<i>Carpilius maculatus</i>	紅斑瓢蟹	
	Epialtidae	<i>Hyastenus diacanthus</i>	雙角互敬蟹	
	Hippidae 蟬蟹科	<i>Hippa ovalis</i>	橢圓蟬蟹	
	Inachidae	<i>Camposcia retusa</i>	鈍額曲毛蟹	
	Lysmatidae 鞭腕蝦科	<i>Lysmata vittata</i>	紅條鞭腕蝦	
	Majidae 蜘蛛蟹科	<i>Schizophrys aspera</i>	粗甲裂額蟹	
	Palinuridae 龍蝦科	<i>Panulirus japonicus</i>	日本龍蝦	
	Palinuridae 龍蝦科	<i>Panulirus longipes</i>	長足龍蝦	
	Penaeidae 對蝦科	<i>Metapenaeus ensis</i>	刀額新對蝦	
	Penaeidae 對蝦科	<i>Penaeus japonicus</i>	日本對蝦	
	Penaeidae 對蝦科	<i>Penaeus monodon</i>	草對蝦	
	Plagusiidae 斜紋蟹科	<i>Plagusia squamosa</i>	鱗形斜紋蟹	
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Charybdis anisodon</i>	異齒蟬	
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Charybdis lucifera</i>	晶瑩蟬	
	Portunidae 梭子蟹科	<i>Goniosupradens acutifrons</i>	尖額蟬	
	Scyllaridae 蟬蝦科	<i>Parribacus japonicus</i>	日本岩礁扇蝦	
	Scyllaridae 蟬蝦科	Scyllaridae sp.	蟬蝦科的一種	
	Xanthidae 扇蟹科	<i>Actaeodes tomentosus</i>	絨毛仿銀杏蟹	
	Xanthidae 扇蟹科	<i>Atergatis floridus</i>	花紋愛潔蟹	
	Xanthidae 扇蟹科	<i>Atergatis reticulatus</i>	細紋愛潔蟹	
	Xanthidae 扇蟹科	<i>Lophozozymus incisus</i>	切脊熟若蟹	
	Xanthidae 扇蟹科	Xanthidae sp.	扇蟹科的一種	
	Xanthidae 扇蟹科	<i>Zosimus aeneus</i>	銅鑄熟若蟹	
	Squillidae 蝦蛄科	<i>Oratosquilla oratoria</i>	口蝦蛄	
	Chordata 脊索動物門	Muraenidae 鯨科	<i>Gymnothorax hepaticus</i>	肝色裸胸鯨
		Muraenidae 鯨科	<i>Strophidon sathete</i>	長鯨
		Synodontidae 合齒魚科	<i>Saurida</i> sp.	蛇鯧屬的一種
		Synodontidae 合齒魚科	<i>Saurida tumbil</i>	多齒蛇鯧
Synodontidae 合齒魚科		<i>Trachinocephalus myops</i>	大頭花桿狗母	
Holocentridae 金鱗魚科		<i>Sargocentron punctatissimum</i>	斑紋棘鱗魚	
Clupeidae 鱈科		<i>Amblygaster</i> sp.	鈍腹鱈屬的一種	
Clupeidae 鱈科		<i>Nematalosa japonica</i>	日本海鱈	
Clupeidae 鱈科		<i>Nematalosa nasus</i>	高鼻海鱈	
Clupeidae 鱈科		<i>Sardinella gibbosa</i>	隆背小沙丁魚	
Engraulidae 鯷科		<i>Encrasicholina oligobranchus</i>	寡鰓半稜鯷	
Engraulidae 鯷科		<i>Thryssa hamiltonii</i>	漢氏稜鯷	
Megalopidae 大海鱧科		<i>Megalops cyprinoides</i>	大眼海鱧	
Antennariidae 雙魚科		<i>Antennarius striatus</i>	條紋雙魚	
Mugilidae 鰱科		<i>Moolgarda seheli</i>	薛氏莫鰱	

門	科名	學名	中文名
	Mugilidae 鰱科	<i>Planiliza affinis</i>	前鱗龜鮫
	Acanthuridae 刺尾鯛科	<i>Acanthurus lineatus</i>	線紋刺尾鯛
	Acanthuridae 刺尾鯛科	<i>Acanthurus maculiceps</i>	頭斑刺尾鯛
	Acanthuridae 刺尾鯛科	<i>Prionurus scalprum</i>	鋸尾鯛
	Apogonidae 天竺鯛科	<i>Archamia bleekeri</i>	布氏長鰭天竺鯛
	Apogonidae 天竺鯛科	<i>Archamia fucata</i>	褐斑長鰭天竺鯛
	Apogonidae 天竺鯛科	<i>Ostorhinchus cookii</i>	庫氏天竺鯛
	Blenniidae 鰨科	<i>Petroscirtes breviceps</i>	短頭跳岩鰨
	Carangidae 鯆科	<i>Carangoides coeruleopinnatus</i>	青羽若鯆
	Carangidae 鯆科	<i>Carangoides hedlandensis</i>	海蘭德若鯆
	Carangidae 鯆科	<i>Caranx ignobilis</i>	浪人鯆
	Carangidae 鯆科	<i>Caranx melampygus</i>	藍鰭鯆(背點若鯆)
	Carangidae 鯆科	<i>Caranx papuensis</i>	巴布亞鯆
	Carangidae 鯆科	<i>Caranx sexfasciatus</i>	六帶鯆
	Carangidae 鯆科	<i>Decapterus</i> sp.	圓鯆屬的一種
	Carangidae 鯆科	<i>Megalaspis cordyla</i>	大甲鯆
	Carangidae 鯆科	<i>Selaroides leptolepis</i>	金帶細鯆
	Carangidae 鯆科	<i>Trachinotus blochii</i>	布氏鰺參
	Chaetodontidae 蝴蝶魚科	<i>Chaetodon auriga</i>	揚幡蝴蝶魚
	Chaetodontidae 蝴蝶魚科	<i>Chaetodon auripes</i>	耳帶蝴蝶魚
	Chaetodontidae 蝴蝶魚科	<i>Chaetodon ephippium</i>	鞍斑蝴蝶魚
	Chaetodontidae 蝴蝶魚科	<i>Chaetodon lunula</i>	月斑蝴蝶魚
	Chaetodontidae 蝴蝶魚科	<i>Chaetodon vagabundus</i>	飄浮蝴蝶魚
	Echeneidae 鰐科	<i>Echeneis naucrates</i>	長印魚
	Ehippidae 白鰨科	<i>Platax pinnatus</i>	圓翅燕魚
	Haemulidae 石鱸科	<i>Hapalogenys analis</i>	臀斑髭鯛
	Haemulidae 石鱸科	<i>Plectorhinchus cinctus</i>	花尾胡椒鯛
	Haemulidae 石鱸科	<i>Plectorhinchus lineatus</i>	條紋胡椒鯛
	Kyphosidae 舵魚科	<i>Girella punctata</i>	瓜子鰨
	Kyphosidae 舵魚科	<i>Kyphosus bigibbus</i>	南方舵魚
	Labridae 隆頭魚科	<i>Anampses caeruleopunctatus</i>	青斑阿南魚
	Labridae 隆頭魚科	<i>Cheilinus trilobatus</i>	三葉唇魚
	Labridae 隆頭魚科	<i>Coris dorsomacula</i>	背斑盃魚
	Labridae 隆頭魚科	<i>Halichoeres marginatus</i>	緣鰭海豬魚
	Labridae 隆頭魚科	<i>Stethojulis trilineata</i>	三線紫胸魚
	Leiognathidae 鰹科	<i>Secutor indicus</i>	印度仰口鰹
	Lethrinidae 龍占魚科	<i>Lethrinus ornatus</i>	黃帶龍占
	Lobotidae 松鯛科	<i>Lobotes surinamensis</i>	松鯛
	Lutjanidae 笛鯛科	<i>Lutjanus monostigma</i>	單斑笛鯛
	Mullidae 鬚鯛科	<i>Mulloidichthys flavolineatus</i>	黃帶擬鬚鯛
	Mullidae 鬚鯛科	<i>Parupeneus ciliatus</i>	短鬚海緋鯉
	Mullidae 鬚鯛科	<i>Upeneus tragula</i>	黑斑緋鯉
	Polynemidae 馬鮫科	<i>Eleutheronema rhadinum</i>	多鱗四指馬鮫
	Polynemidae 馬鮫科	<i>Polydactylus plebeius</i>	五絲多指馬鮫
	Polynemidae 馬鮫科	<i>Polydactylus sextarius</i>	六指馬拔魚
	Pomacanthidae 蓋刺魚科	<i>Chaetodontoplus septentrionalis</i>	藍帶荷包魚
	Pomacanthidae 蓋刺魚科	<i>Pomacanthus semicirculatus</i>	疊波蓋刺魚

門	科名	學名	中文名
	Pomacentridae 雀鯛科	<i>Abudefduf bengalensis</i>	孟加拉豆娘魚
	Pomacentridae 雀鯛科	<i>Abudefduf sordidus</i>	梭地豆娘魚
	Pomacentridae 雀鯛科	<i>Stegastes albifasciatus</i>	白帶高身雀鯛
	Scaridae 鸚哥魚科	Scaridae sp.	鸚哥魚科的一種
	Scatophagidae 金錢魚科	<i>Scatophagus argus</i>	金錢魚
	Sciaenidae 石首魚科	<i>Chrysochir aureus</i>	黃金鱸鹹
	Sciaenidae 石首魚科	<i>Johnius distinctus</i>	丁氏叫姑魚
	Sciaenidae 石首魚科	<i>Johnius dussumieri</i>	杜氏叫姑魚
	Sciaenidae 石首魚科	<i>Nibea albiflora</i>	黃姑魚
	Scombridae 鯖科	<i>Euthynnus affinis</i>	巴鯨
	Serranidae 鱸科	<i>Epinephelus akaara</i>	赤點石斑魚
	Serranidae 鱸科	<i>Epinephelus chlorostigma</i>	密點石斑魚
	Serranidae 鱸科	<i>Epinephelus hexagonatus</i>	六角石斑
	Serranidae 鱸科	<i>Epinephelus tukula</i>	藍身大斑石斑魚
	Siganidae 臭肚魚科	<i>Siganus canaliculatus</i>	長鰭臭肚魚
	Sparidae 鯛科	<i>Acanthopagrus berda</i>	灰鰭棘鯛
	Sparidae 鯛科	<i>Acanthopagrus latus</i>	黃鰭棘鯛
	Sparidae 鯛科	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	黑棘鯛
	Sphyraenidae 金梭魚科	<i>Sphyraena acutipinnis</i>	尖鰭金梭魚
	Sphyraenidae 金梭魚科	<i>Sphyraena jello</i>	斑條金梭魚
	Terapontidae 鰱科	<i>Terapon jarbua</i>	花身鰱
	Cynoglossidae 舌鰷科	<i>Paraplagusia bilineata</i>	雙線鬚鰷
	Cynoglossidae 舌鰷科	<i>Paraplagusia japonica</i>	日本鬚鰷
	Soleidae 鰨科	<i>Aesopia cornuta</i>	角鰨
	Soleidae 鰨科	<i>Liachirus melanospilos</i>	黑斑圓鱗鰨
	Platycephalidae 牛尾魚科	<i>Grammoplites scaber</i>	橫帶棘線牛尾魚
	Scorpaenidae 鮎科	<i>Sebastes</i> sp.	石狗公屬的一種
	Synanceiidae 毒鮎科	<i>Imimicus sinensis</i>	中華鬼鮎
	Balistidae 鱗魨科	<i>Balistapus undulatus</i>	波紋鈎鱗魨
	Monacanthidae 單棘魨科	<i>Stephanolepis cirrhifer</i>	絲背冠鱗單棘魨
	Tetraodontidae 四齒魨科	<i>Arothron hispidus</i>	紋腹叉鼻魨
	Tetraodontidae 四齒魨科	<i>Arothron immaculatus</i>	無斑叉鼻魨
	Tetraodontidae 四齒魨科	<i>Takifugu rubripes</i>	紅鰭多紀魨
	Dasyatidae 魷科	<i>Hemirygion akajei</i>	赤魷
	Dasyatidae 魷科	<i>Hemirygion navarrae</i>	奈氏魷
Mollusca 軟體動物門	Octopodidae 章魚科	Octopodidae sp.	章魚科的一種
	Sepiidae 烏賊科	Sepiidae sp.	烏賊科的一種
	Cassidae 唐冠螺科	<i>Phalium glaucum</i>	灰鬚螺
	Muricidae 骨螺科	<i>Reishia clavigera</i>	蚵岩螺
		科數(F)	63
		種數(S)	130

