

壽山國家自然公園周邊海域生態初探

鄭明修^{1,3}，邱郁文²

¹中央研究院生物多樣性研究中心；²國立海洋生物博物館；³通訊作者 E-mail:
jengms@gate.sinica.edu.tw

[摘要] 壽山國家自然公園位於高雄市内，擁有豐富多樣的海岸地形與地景，有隆起珊瑚礁、沙灘、港口、近岸礁岩和淺海沙泥底質等，不同的棲地具有孕育多樣生物的潛能。本研究針對壽山國家自然公園周邊海域，以潮間帶徒手採樣、亞潮帶拖網採樣、漁港漁獲調查與水肺潛水等四種方式，進行周邊海域的生物相物種組成調查。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；亞潮帶調查共記錄到 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。本研究調查結果中，記錄到棲息於沙質、礁岩與河口等環境的物種，代表該區域具有多樣的棲息環境，也擁有豐富的生物多樣性，應該進一步管理與保護，讓資源可以永續利用。

關鍵字：壽山國家自然公園、物種組成、生物多樣性、生態資源

An Ecological Investigation on the Surrounding Waters of Shoushan National Nature Park

Ming-Shiou Jeng^{1,3} and Yuh-Wen Chiu²

¹Research Center of Biodiversity, Academia Sinica; ²National Museum of Marine Biology and Aquarium; ³Corresponding author E-mail: *jengms@gate.sinica.edu.tw*

ABSTRACT Shoushan National Nature Park in Kaohsiung City has diverse landforms including uplifted coral reefs, sandy beaches, harbors, rocky shores, and muddy bottom. Due to the diverse habitats, its potential for accommodating rich biodiversity is high. The faunal investigation of the surrounding waters of Shoushan National Nature Park was conducted by intertidal hand collection, boat trawling, fishing port investigation, and SCUBA diving. Fifty-five families and 102 species representing two families and two species of cnidarians, 29 families and 61 species of mollusks, 15 families and 28 species of crustaceans, five families and six species of echinoderms, and four families and five species of fishes were recorded in the intertidal region. Subtidal investigation including SCUBA diving, bottom trawling, and fishing harvest investigation at the Taoyuan fishing port found 125 families and 325 species composed of six families and six species of cnidarians, 32 families and 47 species of mollusks, 24 families and 64 species of crustaceans, three families and three species of echinoderms, and 60 families and 205 species of fishes. In total, 158 families and 415 species of marine life were documented in this study. The high species diversity from sandy beaches, rocky shores, and estuaries demonstrated that the diverse habitats in Shoushan

National Nature Park accommodate various species and high biodiversity. We suggest further conservation of sustainable marine resources in this area.

Keywords: Shoushan National Nature Park, species composition, biodiversity, ecological resources

前言

壽山國家自然公園區內蘊含高位珊瑚礁石灰岩生態景觀、貝塚文化及左營舊城遺址等自然及人文資源，深具教育意義與富含觀光資源。有關半屏山與大小龜山地區，已由高雄市政府建設半屏山自然公園及龜山自然公園，且延伸生態廊道至壽山自然公園，三山區生態及景觀資源豐富而多樣，但是不當的遊憩活動、濫墾及濫建等環境課題，若未加以妥善規劃與管理，將使該區的生態資源產生不可回復的衝擊，為謀求三山豐富資源得以永續發展，才有設置國家自然公園的動機(壽山國家自然公園計劃書)。

海洋保護區的劃設，對於人為造成的過漁與棲地破壞，能夠有效減輕對於海洋生態系統的壓力(Kelleher 1999, Christie and White 2007)，IUCN 對於海洋保護區目的認為是保護海洋的生物多樣性與生產力，進而恢復並維持海洋生態系的健康狀態，壽山國家自然公園位於高雄市西南區，範圍包括壽山、半屏山、龜山、左營舊城及旗後山等地區，區內擁有豐富的自然地形與人文史蹟，不但是高雄都會區難得的綠帶，也是一座極為珍貴的自然生態資源寶庫。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，從歷史與生態面來看壽山國家自然公園，在兼顧完整性的考量下，不應該切斷與海洋的關連，在自然生態的面向才具有完整性。

有關壽山國家自然公園周邊海域生物相的調查研究資料很少，主要為高雄港周邊海域的調查，早期較為完整的底棲動物相調查，共記錄：多毛類 39 種，貝類 9 種，甲殼類 5 種，其他類 1 種，共 54 種(葉永誠 1987)；針對仔稚魚的研究共發現 31 科 40 種(黃玉璽 1996)；

另外還有管蟲、橈足類與其他的生物學研究(吳玲毅 1996，溫大杰 1996，蕭如秀 1997，賴森煌等 1997，吳松霖 1999，陳定鼎 2000)。近幾年的相關研究包括珊瑚、囊舌目與物種調查；雖然該區域的珊瑚覆蓋率低，但仍有一些種類特殊的珊瑚生存：根據中央研究院生物多樣性研究中心陳昭倫博士團隊的調查，在本區亞潮帶發現新種：柴山多杯孔珊瑚(*Polycyathus chaishanensis*)，這個屬的成員相當稀少，截至目前為止，同屬另外一個種依莎貝拉多杯孔珊瑚，僅在加拉巴哥的依莎貝拉島發現，為該島的特有種，而族群分布記錄也僅出現在三處海域；此外，在本海域也發現稻田宮擬絲珊瑚(*Pseudosiderastrea tayami*)，該種是目前少數被IUCN列為第二類瀕危的保育類珊瑚(Lin et al. 2012)。在柴山西北側的潮間帶，發現囊舌目(*Sacoglossa*)的臺灣新記錄種：橙緣白斑海天牛(*Elysia rufescens*)、斑帶圓捲螺(*Volvatella vigourouxi*)，都是首次在臺灣被記錄的軟體動物種類(黃彥銘等 2007，蘇俊育 2008)。另外，有以中山大學海洋科學院周邊潮間帶為調查樣區，共記錄到 3 綱 12 科 23 種(柏豪等 2007，林孟賢等 2009)。壽山國家自然公園範圍並未包括周邊海域，許多物種的棲息環境涵蓋海陸域，只保護陸域環境可能有不足之處，本研究針對壽山國家自然公園周邊海域，進行較為完整的探勘與調查，透過不同調查方法，盡可能完整記錄當地的海洋生物相，建立壽山國家自然公園周邊海域的物種基礎資料。

材料與方法

一、調查範圍

根據內政部公告的壽山國家自然公園的



圖 1. 本研究範圍為左營軍港南堤至旗後砲台間的海域

範圍並未涵蓋海域，但鄰近海岸線長達數公里，本研究的調查範圍北起左營軍港南堤，南至旗後砲台，包括海岸線潮間帶及近岸亞潮帶為調查區域(如圖 1)。根據不同環境，分別進行潮間帶徒手採樣、亞潮帶拖網、水肺潛水等調查，另針對於樣區內作業漁船的漁獲亦進行調查記錄，需考量海域狀況(氣候、潮汐、海流)與軍事管制區域等問題。

二、調查方法

本研究調查期間為 2012 年 7 月至 2013 年 3 月，在生物相調查中包括：潮間帶徒手調查、亞潮帶水肺潛水調查、拖網與漁獲調查等三部分，涵蓋從潮間帶到 20 公尺深的海域，利用不同的調查方法進行當地物種的普查，研究方

法敘述如下：

1. 潮間帶徒手調查：

潮間帶部分利用穿越線調查法進行採樣。於軍管區外設立 4 個潮間帶測站、軍管區內設立 2 個潮間帶測站(如圖 1)，軍管區外測站共進行 8 次的採樣調查，軍管區需經核可，僅進行 2 次的採樣，各測站位置由北到南分別為：

測站	相對位置	北 緯	東 經
I1	軍管區沙灘	N 22°40'26.73"	E 120°15'49.45"
I2	軍管區萬象館前	N 22°39'45.04"	E 120°15'5.44"
I3	土雞城南側	N 22°38'55.65"	E 120°15'4.48"
I4	桃源里北側	N 22°38'40.99"	E 120°15'7.43"
I5	中山大學海洋科學院前	N 22°37'59.43"	E 120°15'34.93"
I6	旗津燈塔	N 22°36'57.12"	E 120°15'51.34"

每個測站依當地底質型態可界定為：礁岩、消波塊與沙灘底質樣點。每個樣點設置 3 條穿越線，每條穿越線間隔 10 公尺，並於每條穿越線上高、低潮線各取 1m × 1m 的採樣方格，礁岩以及消波塊底質以徒手撿拾法記錄採樣框內物種及數量，沙灘底質須以鏟子挖沙 20 公分深，尋找躲藏其中生物並記錄物種及數量，除了使用樣框的定量調查之外，也進行物種的普查及記錄發現的物種。

2. 亞潮帶水肺潛水調查：

本部分以水底錄影機錄影穿越線調查方法(video transect survey)進行，調查水深在 10 公尺內的沿岸海域，穿越線設立採用國際珊瑚礁總體檢(Reef Check)的標準方法，於測站設立一條 50 公尺長的穿越線，沿線每隔 25 公分為一個觀測點，記錄底質類型(包括：石珊瑚、大型海藻、礫石、軟珊瑚、海綿、沙、死珊瑚、岩石、泥及其他等十項)之出現頻度，其中死珊瑚係指近期死亡而外骨骼仍可辨認的珊瑚遺留，岩石則包括沒有附著物的裸露珊瑚礁基質(以下以空白基質表示)。每一穿越線至少記錄 200 點底質資料，以各項底質出現的頻率，作為估計石珊瑚覆蓋面積及各類底質所佔比例的依據。在進行橫穿越線調查時，同時記錄：

- (1)各調查線左右各 1 公尺的蝦蟹甲殼類、軟體動物、魚類(可視範圍)數量。
- (2)各樣區遭受的污染(沉積物污染、垃圾)或人為破壞(魚網)的現況。

調查期間並進行海底數位攝影記錄，以錄影資料進行備份或補充現場調查時的不足，所得資料亦可供進一步分析使用。錄影穿越線法的操作，以水下攝影機進行穿越線的錄影，前進速度約在 10 公尺/分鐘，距離底質 60 公分高度前進(能見度太低時需降低高度)，完成 50 公尺帶狀的攝影記錄，本研究共完成 18 個測站、36 條穿越線(測站分布如圖 1 的 S1 到 S18)。

水肺潛水調查時以測站下錨點進行 GPS 定位，分別向北面與東面各設立一穿越線，以

測站 S1 為例，定位後向北進行一 S1N 穿越線調查，向東進行一 S1E 穿越調查，除 S3、S4 左營軍港防波堤為北偏西走向，其餘測站向北為平行海岸，向東為垂直海岸的穿越線。

3. 亞潮帶拖網與漁獲調查：

在調查範圍內的亞潮帶，設置 6 個固定測站，並以 GPS 進行標定，藉以確定每次的調查樣區固定，測站位置(如圖 1)分別為近岸 4 個測站(水深約 10 公尺)，以及遠岸 2 個測站(水深約 20 公尺)，經緯度如下：

測 站	北 緯	東 經
N1	N 22°41'28.20"	E 120°14'36.00"
N2	N 22°39'33.00"	E 120°14'24.70"
N3	N 22°38'20.40"	E 120°14'33.20"
N4	N 22°36'33.20"	E 120°14'59.30"
F1	N 22°40'33.50"	E 120°12'32.40"
F2	N 22°38'54.00"	E 120°13'22.90"

調查船航抵上述各測站 GPS 點位，以船尾絞網機械，將漁船式底拖網具緩慢放入海中，向南沿著等深線(近岸 10 公尺、遠岸 20 公尺)進行拖網作業，施放繩長需達水深 3 倍以上。採樣網具為網寬 0.5 公尺，網目 5.0 公釐 × 5.0 公釐之矩形捕抓器(Naturalist's rectangular dredge)，每次底拖作業時間為 10 分鐘(以網具著底開始算起至起網止；參照 GPS 所計算的距離 500 公尺，一般為 5-10 分鐘)，拖網過程中，由聲納探測器或魚探機判斷網具是否著底，並確定運作正常，船速必須在低速進行，維持在每小時 1.6~1.8 海里。由矩形捕抓器採得之海底樣本，直接使用海水沖洗，並以孔徑 0.5 公釐之篩網淘洗篩濾亞潮帶底棲生物，篩出的生物樣本經分裝標示採樣日期及位置後，保存於 70%酒精溶液以 4℃冰藏，攜至實驗室進行分類與分析工作。另外，壽山國家自然公園內的桃源里漁港，有漁民進行流刺網的施放，施放時間約為上午至隔天的清晨收回，每次約有 6 至 12 張流刺網，每張流刺網長度約 50 公尺；記錄當地桃源里漁港的漁民以流刺網所捕獲漁獲物，於清晨漁船進港裝卸漁獲時，以相機拍攝、記錄漁獲種類與數量。



圖 A



圖 B

圖 2. 數量最多的 2 種軟體動物法老貽貝(*Brachidontes pharaonis*) (圖 A)與顆粒玉黍螺(*Nodilittorina pyramidalis*) (圖 B)



圖 A



圖 B



圖 C

圖 3. 當地底質主要為沙質，閃光活額寄居蟹為最常見物種(圖 A)；小型魚類豐富，吸引掠食性的點帶石斑魚(圖 B)與魔鬼簑魷(圖 C)在此棲息與捕食

結果

一、潮間帶徒手調查

於潮間帶的調查記錄，共記錄到 55 科 102 種(如附錄)，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，另有大型藻類共 18 科 22 種；個體數量最多的物種為殼菜蛤科的法老貽貝(*Brachidontes pharaonis*)，最高每 100 平方公分可記錄到 800 個個體，平均每平方公分可記錄到 8 個個體；除了法老貽貝以外，個體數最多的物種為玉黍螺科的顆粒玉黍螺(*Nodilittorina pyramidalis*) (圖 2)，共記錄到 1049 個個體，其次為笠螺科的花笠螺(*Cellana toreuma*)，共記錄到 314 個個體，第三多的物種為玉黍螺科的三帶玉黍螺(*Echinolittorina tricincta*)，共記錄到 217 個個體。

藻類物種最多的科為真紅藻綱的龍鬚菜

科，共記錄 3 種，石蓴綱的石蓴科以及褐藻綱的網地藻科各記錄到 2 種，其他的科則記錄到 1 種；珊瑚蟲綱記錄的物種為綠海葵(*Anthopleura midori*)，以及一種菟葵(*Zonathus* sp.)；海膽綱記錄的物種為口鰓海膽(*Stomopneustes variolaris*)、梅氏長海膽(*Echinometra mathaei*) 以及紫海膽(*Anthocardia crassispina*)；蛇尾綱記錄的物種為蜈蚣櫛蛇尾(*Ophiocoma scolopendrina*)以及長大櫛蛇尾(*Macrophiothrix longipeda*)；軟甲綱中物種數量最多的科是方蟹科以及酋婦蟹科各記錄 4 種，其次是沙蟹科及活額寄居蟹科，各記錄到 3 種；多板綱記錄到大駝石蟹(*Liolophura japonica*)以及薄石蟹(*Ischnochiton comptus*)；腹足綱中物種數量最多的科是骨螺科有 7 種，其次是玉黍螺科有 6 種，第三多的蟹螺科則記錄到 5 個物種；雙殼綱物種最多的科為簾蛤科，共記錄到 4 種，其次是殼菜蛤科、斧蛤科以及障泥蛤科，各記錄到 2 種；條

鱈魚綱中，雀鯛科記錄到 2 種，鯨科、鰕虎科及鰾科各 1 種。

二、亞潮帶水肺潛水調查

根據本研究 18 個設站共 36 條 50 公尺的穿越線調查結果，在底質部分：S12、S15、底質主要為礁石(65%、71%)，僅有 S2 (12%)、S6 (3%)、S16 (8%)、S18 (16%)在近岸處有大型礁石，其餘測站底質主要為沙，少部分為泥。在物種調查部分：記錄到魚類 23 科 38 種、刺絲胞動物 4 科 4 種、軟體動物 11 科 15 種與節肢動物 7 科 13 種、棘皮動物 3 科 3 種，共記錄 48 科 73 種物種(如附錄 1)，這些種類為穿越線樣區內(50 公尺長、2 公尺寬的矩形)所記錄的物種，魚類調查範圍較廣，以調查人員於樣區內能見到或拍攝到影像的個體都納入計算。

從調查記錄中來看，以 S12、S15、S18 等三個測站物種豐富度較高，這三個測站也是礁岩底質為主的環境，與沒有遮蔽的沙質環境相比，礁岩底質有較多的物種棲息。S16、S17 等二測站也有很高的豐富度，主要是樣區的末端也是礁岩底質，調查時能見度較高，因此也有高豐富度；沙質底質為主的環境以 S6 豐富度較高，但近岸處也是礁石環境，綜合上述的結果，本區物種的分佈並不均勻，主要分佈於礁石環境區域，除 S12、S15 為當時鋪設海底電纜投放的礁石，其他的礁石底質都在靠近海岸的區域，水深多在 3 公尺以內，其他較深的海域幾乎都是沙質環境，除了閃光活額寄居蟹與一些躲藏在沙底的螺貝類與螃蟹外，其他物種並不多。礁岩處聚集許多的小型魚類，因此吸引掠食性的魚類，包括石斑魚與躑躅(獅子魚)等都可發現(如圖 3)。

三、亞潮帶底拖網與漁獲調查

亞潮帶底拖網的調查於 2012 年 7 月 3 日進行第一次底拖採樣，同年 10 月 8 日進行第二次採樣，第一次底拖共記錄 8 綱 43 科 57 種物種，腹足綱 15 種最多，其次是硬骨魚綱 14

種，軟甲綱 13 種，雙殼綱 10 種，珊瑚蟲綱 2 種，有孔蟲綱、掘足綱及裸唇綱各 1 種。各樣站所記錄的物種數量以 F2 為最多，有 34 個物種，次多為 F1，有 30 個物種，物種最少的是 N1 僅記錄 4 個物種。F2 所記錄的物種以腹足綱及硬骨魚綱最多各有 9 種，其次為軟甲綱 8 種。F1 則是以軟甲綱以其腹足綱各 8 種為最多，其次為硬骨魚綱 6 種。

第二次底拖共記錄 9 綱 31 科 38 種物種，雙殼綱 9 種最多，其次是腹足綱 8 種、軟甲綱 7 種、條鰭魚綱 6 種、珊瑚綱及多毛蟲綱 2 種，有孔蟲、掘足綱及裸唇綱各 1 種。各樣站所記錄的物種已 F1 以及 N1 最多，有 18 種，次多為 N2 及 N3 有 17 種，物種最少的是 N4 僅記錄 3 個物種；F1 所記錄的物種腹足綱及雙殼綱最多各 5 種，其次是軟甲綱 2 種；N1 所記錄的物種以硬骨魚綱最多(5 種)，腹足綱及雙殼綱各記錄 4 種；N2 以腹足綱及雙殼綱最多各 4 種，軟甲綱記錄 3 種；近岸 3 記錄的雙殼綱是最多的有 4 種，軟甲綱及硬骨魚綱則各記錄 3 種。各站常有較明顯的優勢物種存在，詳見如表 1：

於 102 年 6 月至 103 年 2 月共進行 42 次漁獲記錄，共記錄到軟甲綱 16 科 45 種、腹足綱 4 科 6 種、頭足綱 2 科 3 種、軟骨魚綱 1 科 3 種以及條鰭魚綱 51 科 149 種，共計 5 綱 74 科 206 種 3168 個體。其中個體數量最多的物種是梭子蟹科的遠海梭子蟹(*Portunus pelagicus*)，共記錄 829 隻個體；次多的物種為臭肚魚科的褐臭肚魚(*Siganus fuscescens*)，共記錄到 276 隻，第三多的物種為梭子蟹科的紅星梭子蟹(*Portunus sanguinolentus*)，共記錄到 194 隻，第四及第五多的物種分別為鯷科的黃小沙丁魚(*Sardinella lemuru*)以及鯿科的鯿(烏魚，*Mugil cephalus*)，優勢物種如表 2。

軟甲綱中，以梭子蟹科的物種最多有 9 種，物種數量次多的科有扇蟹科、龍蝦科、饅頭蟹科，皆記錄到 5 種；腹足綱記錄到法螺科 2 種，其他的科只有 1 種；軟骨魚綱記錄到魴科 3 種；條鰭魚綱物種最多的科是鯷科，共記

表 1. 亞潮帶各測站優勢物種

樣站	優勢物種(前三名)	個體數	
F1	長螯拳蟹	<i>Philyra platychira</i>	342
	有孔蟲	<i>Operculina</i> sp.	217
	環珠捲管螺	<i>Turricula nelliae spurius</i>	77
	有孔蟲	<i>Operculina</i> sp.	89
	赤尾星蝦	<i>Acetes intermedius</i>	53
	問題彎錦蛤	<i>Nuculana confusa</i>	38
F2	問題彎錦蛤	<i>Nuculana confusa</i>	517
	瑞珠捲管螺	<i>Brachytoma kurodai</i>	102
	黑邊蝠	<i>Leiognathus splendens</i>	88
	問題彎錦蛤	<i>Nuculana confusa</i>	17
	海仙人掌海筆	<i>Cavernularia</i> sp.	11
	不倒翁蟲	<i>Sternaspis scutata</i>	5
N1	赤尾星蝦	<i>Acetes intermedius</i>	408
	海星小簾蛤	<i>Veremolpa scabra</i>	96
	有孔蟲	<i>Operculina</i> sp.	14
	環珠捲管螺	<i>Turricula nelliae spurius</i>	81
	黑邊蝠	<i>Leiognathus splendens</i>	64
	赤尾星蝦	<i>Acetes intermedius</i>	46
N2	海星小簾蛤	<i>Veremolpa scabra</i>	121
	赤尾星蝦	<i>Acetes intermedius</i>	46
	有孔蟲	<i>Operculina</i> sp.	11
	有孔蟲	<i>Operculina</i> sp.	32
	環珠捲管螺	<i>Turricula nelliae spurius</i>	20
	日本馬珂蛤	<i>Mactra nipponica</i>	17
N3	花瓣櫻蛤	<i>Moerella rutila</i>	19
	黑邊蝠	<i>Leiognathus splendens</i>	14
	赤尾星蝦	<i>Acetes intermedius</i>	13
	海星小簾蛤	<i>Veremolpa scabra</i>	13
	海仙人掌海筆	<i>Cavernularia</i> sp.	36
	沙梭屬的一種	<i>Sillago</i> sp.	19
N4	居明氏筍螺	<i>Terebra cumingii</i>	14
	閃光活額寄居蟹	<i>Diogenes aff. nitidimanus</i>	243
	赤尾星蝦	<i>Acetes intermedius</i>	104
	花瓣櫻蛤	<i>Moerella rutila</i>	3
	日本馬珂蛤	<i>Mactra nipponica</i>	3
	史文生筍螺	<i>Terebra swainsoni</i>	2
	婆羅門赤對蝦	<i>Metapenaeopsis palmensis</i>	1

表 2. 桃源里漁獲優勢物種

科名	英文科名	學名	中文名	個體數
梭子蟹科	Portunidae	<i>Portunus pelagicus</i>	遠海梭子蟹	829
臭肚魚科	Siganidae	<i>Siganus fuscescens</i>	褐臭肚魚	276
梭子蟹科	Portunidae	<i>Portunus sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹	194
鯷科	Clupeidae	<i>Sardinella lemuru</i>	黃小沙丁魚	122
鯿科	Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>	鯿	118

錄到 14 種，物種數量次多的科為石鱸科，共記錄到 7 種。

討論

一、物種調查數量

根據過去的研究調查資料，自 2007 至 2009 年在中山大學海洋科學院前所採集，共記錄到 3 綱 12 科 23 種物種(柏豪等 2007，林孟賢等 2009)，本調查所記錄到的物種已涵蓋這 23 種，但因為只進行 6 月到隔年 2 的調查，可能無法在每個測站完整記錄到季節性出現的物種。在亞潮帶的調查記錄，過去記錄到多毛類 39 種，貝類 9 種，甲殼類 5 種，其他類 1 種，共 54 種(葉永誠 1987)，除多毛類的記錄外，也涵蓋其他的生物種類。

本研究在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，共記錄到 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。整合上述的調查記錄，本研究於壽山國家自然公園周邊海域生物相普查結果，共記錄到 158 科 415 種海洋生物，所記錄的物種數已遠高於過去的調查結果。

二、軍事管制區內外的比較

壽山國家自然公園海域為臺灣西南沿海，唯一海岸邊擁有大面積的礁岩地區，潮間帶及亞潮帶魚類相組成與西南沿海沙底質或純粹消波塊底質不同，且在壽山國家自然公園的範圍內的海濱與山的連結較沒有被道路破壞，且有相當程度的保育價值。軍管區的潮間帶可發現較多物種，且軍管區與非軍管區的物種組成有很大的不同，在礁岩岸軍管區有 54 種物種、非軍管區有 42 種，而有 26 種二區都有；在軍管區的沙灘有 8 種物種、非軍管區 3

種，僅有 1 種二區皆有。不論是礁岩或是沙灘都是壽山自然公園的潮間帶物種最多多樣化的區域，因一般民眾不容易到達軍管區內，將軍管區潮間帶規劃為保護區較不易受到民眾反對，未來這些保護區也會在壽山國家自然公園扮演種源庫的角色。

三、漁業撈捕的壓力

調查的過程中發現周邊海域有採捕壓力，可以發現網具(三層網、流刺網、拖網)、籠具(鳳螺籃、蟹籠)、釣魚、潛水打魚等各種漁具、漁法在此施行。現地調查後發現，壽山國家自然公園周邊海域仍有密集的漁船作業，除一些不定時的釣魚船與岸邊的釣客外，主要有二大類的漁業活動，包括離岸 300 公尺外的放蟹籠漁船，利用投放蟹籠來捕捉鳳螺與梭子蟹科的物種(主要是紅星梭子蟹與遠海梭子蟹)，另一種是當地的漁船進行底刺網的捕撈，投放於近岸 200 公尺內有礁岩區域的周邊。這二種漁法在最多漁船作業時，曾記錄到在該處海域投放超過 20 組的蟹籠以及底刺網，目前持續密集的漁業活動，將來若要劃設保護區應有適當的配套措施，才能有效的執行。

結論與建議

壽山國家自然公園範圍雖小，但仍擁有相當多的生態資源，且距離人口稠密的高雄市區很近，在休閒遊憩與生態教育上都可以扮演很好的角色，管制區的物種種類與數量較開放區域多，擁有較豐富的生態資源；海域的生態資源雖不如珊瑚礁海域，但因為距離都會區近，在親近海洋上可以發揮一定的功能。本項研究調查成果經評估分析後有以下幾點建議：

一、提供壽山周邊海域生態資訊

本研究調查所提供的照片與影片資料在未來可以公開展示，因為該區域有許多的軍事設施，過去對於該處海域有嚴格限制，多數民

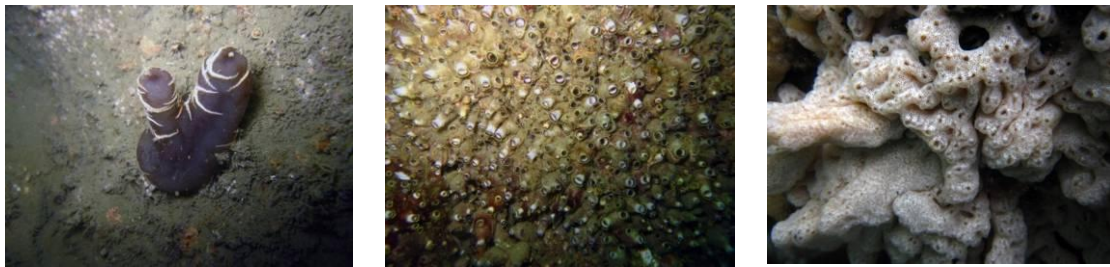


圖 A

圖 B

圖 C

圖 4. 單體(圖 A、B)與群體型(圖 C)的海鞘該處海域都可發現，相關的研究十分缺乏

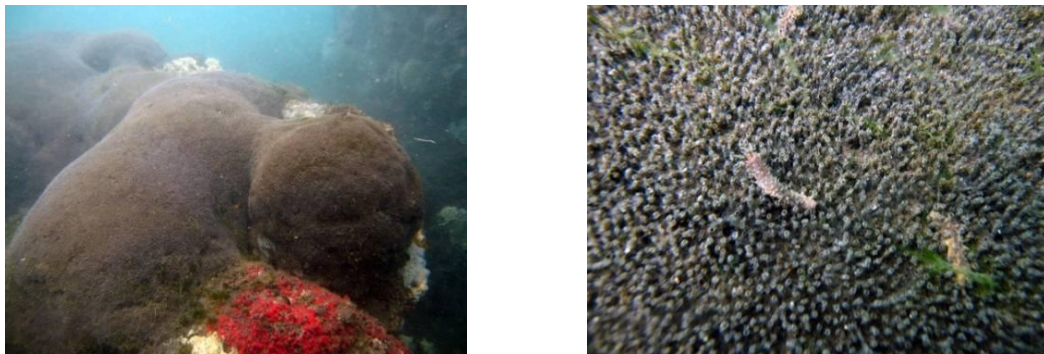


圖 A

圖 B

圖 5. 數量龐大的多毛類形成軟墊的結構如圖 A，圖 B 為近照圖，可發現海參棲息其間

眾對於該處海域生態資源仍然十分陌生，可以透過科普演講、相關的教育課程、親海活動、影片與實體的展覽等各種方式，讓民眾可以進一步瞭解壽山周邊海域的生態環境。

二、將沿岸潮間帶劃入為國家自然公園範圍內
壽山國家自然公園範圍雖未涵蓋海域，但臨接海岸潮間帶的管理應該責無旁貸。目前許多區域仍屬軍事管制區，也擁有相對豐富的生態資源，潮間帶在管理上較為容易，但也容易遭受破壞，目前開放的潮間帶有許多的人為活動與干擾，物種多樣性並不如軍事管制區。未來軍事管制區可能會開放，這些擁有相對豐富生態的潮間帶，應該要有詳細的背景資料，再加上適當的管理來維護，才足以維持豐富的生態資源。

三、持續推動相關的調查與監測研究

本研究調查主要成果之一是普查後物種名錄的建立，在調查的廣度與深度上仍有許多努力的空間，未來應該持續進行調查與監測，

以供經營管理時的參考資料。另外所記錄到多種物種其他海域並不常見，過去調查多集中在生物多樣性豐富的珊瑚礁海域，針對沙泥底質的生物相調查較少，二種生態環境所棲息的生物種類有很大的差異，這些可能是臺灣的新紀錄種，值得進一步進行調查研究。例如記錄到多種的海鞘，在其他海域並不常見(如圖 4)。近岸處發現數量龐大的多毛類所形成的細管狀構造，數量十分龐大，足以形成軟墊的群體，也是值得進一步研究的材料(如圖 5)。

誌謝

本研究非常感謝壽山國家自然公園管理處經費支持，計畫執行期間承蒙國防部與海軍陸戰隊允許進入軍事管制區內調查，讓調查工作得以涵蓋需求範圍，感謝陳登松、塗子萱、朱淑慧、郭道仁、程紫芸等人協助野外調查、資料整理以及協助行政業務等工作，僅此一併致謝。

引用文獻

- 吳松霖。1999。華美盤管蟲 *Hydroides elegans* 在高雄港內附苗的時空差異。國立中山大學海洋生物研究所，碩士論文。
- 吳玲毅。1996。高雄港附近水域大鱗鰻之食性研究。國立中山大學碩士海洋資源學系，碩士論文。
- 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。
- 林孟賢、柏豪、吳宗澤、易裕哲、陳一鳴、邱郁文。2009。第三屆海峽兩岸珊瑚礁生物學與南海海洋保護區研討會論文集。
- 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比較。貝類學報第三十一期，35-48 頁。
- 陳定鼎。2000。高雄港區及附近海域橈足類群聚之時空分佈。國立中山大學海洋資源學系研究所，碩士論文。
- 黃玉璽。1996。高雄市仁愛河流域及高雄港附近海域之仔稚魚魚種組成及其季節分佈。國立中山大學海洋資源學系，碩士論文。
- 黃彥銘、劉莉蓮、蘇俊育、邱郁文。2007。臺灣新紀錄－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。
- 葉永誠。1987。高雄港水域底棲動物相及其分佈。國立臺灣大學海洋研究所，碩士論文。
- 蕭如秀。1997。高雄港附近海域產環球海鯨 (*Nematalosa come*) 之年齡成長與生殖研究。國立中山大學海洋資源學系，碩士論文。
- 賴森煌、黃榮富、方力行。1997。高雄港地區之蟹類相。臺灣省立博物館年刊 40:225-233。
- 蘇俊育、黃彥銘、宋王夫、邱郁文。2008。橙緣白斑海天牛 *Elysia rufescens* (Pease 1871) 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
- Chen Y. H. and Chen I. M. 2000. On the distribution of the epipelagic shrimp *Acetes intermedius* Omori 1975. (Crustacea: Decapoda: Sergestidae) and its related environmental factors - a general review. Nat. J. Taiwan Mus. special publication series 10:109-117.
- Christie P. and White A.T. 2007. Best practices for improved governance of coral reef/marine protected areas. *Coral Reefs* 26(4):1047-1056.
- Lin M.F., M. V. Kitahara, H. Tachikawa, Shashank Keshavmurthy, Chaolun Allen Chen. 2012. A new shallow-water species, *Polycyathus chaishanensis* sp. nov. (Scleractinia: Caryophylliidae), from Chaishan, Kaohsiung, Taiwan. *Zoological Studies* 51(2):213-221.
- Kelleher G. 1999. *Guidelines for Marine Protected Areas*, International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 107 pp.

附錄 1.

綱名	科名	科英文名	學名	中文名	潮間帶	潛水調查	底拖
石蓴綱	石蓴科	Ulvaceae	<i>Enteromorpha compressa</i>	扁滸苔	+		
石蓴綱	石蓴科	Ulvaceae	<i>Boergesenia forbesii</i>	香蕉藻(香蕉菜)	+		
綠藻綱	石蓴科	Ulvaceae	<i>Ulva lactuca</i>	石蓴			+
綠藻植物綱	肋葉藻科	Anadyomenaceae	<i>Valoniopsis pachynema</i>	指枝藻	+		
綠藻綱	剛毛藻科	Cladophoraceae	<i>Chaetomorpha antennina</i>	硬毛藻	+		
褐藻綱	馬尾藻科	Sargassaceae	<i>Sargassum cristaefolium</i>	重緣葉馬尾藻	+		
褐藻綱	網地藻科	Dictyotaceae	<i>Dictyota divaricata</i>	叉開網地藻	+		
褐藻綱	網地藻科	Dictyotaceae	<i>Dictyota dichotoma</i>	雙生網地藻	+		
頭髮菜綱	頭髮菜科	Bangiaceae	<i>Bangia atropurpurea</i>	頭髮菜	+		
羽藻綱	鈣扇藻科	Udoteaceae	<i>Chlorodesmis caespitosa</i>	臺灣綠毛藻	+		
羽藻綱	羽藻科	Bryopsidaceae	<i>Bryopsis plumose</i>	羽藻	+		
羽藻綱	蕨藻科	Caulerpaceae	<i>Caulerpa sertularioides</i>	針狀蕨藻	+		
真紅藻綱	仙菜科	Ceramiales	<i>Centroceras clavulatum</i>	縱胞藻	+		
真紅藻綱	石花菜科	Gelidiaceae	<i>Gelidium amansii</i>	石花菜	+		
真紅藻綱	杉藻科	Gigartinales	<i>Chondranthus intermedius</i>	小杉藻	+		
真紅藻綱	沙菜科	Hypneaceae	<i>Hypnea pannosa</i>	巢沙菜	+		
真紅藻綱	育葉藻科	Phylloporaceae	<i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i>	扇形擬伊藻	+		
真紅藻綱	柏桫藻科	Bonnemaisoniaceae	<i>Asparagopsis taxiformis</i>	蘆筍藻	+		
真紅藻綱	紅翎菜科	Solieriaceae	<i>Eucheuma serra</i>	鋸齒麒麟菜	+		
真紅藻綱	海膜藻科	Halymeniaceae	<i>Prionitis formosana</i>	臺灣鋸齒葉	+		
真紅藻綱	龍鬚菜科	Gracilariaceae	<i>Gracilaria gigas</i>	粗龍鬚菜	+		
真紅藻綱	龍鬚菜科	Gracilariaceae	<i>Gracilaria coronopifolia</i>	傘房龍鬚菜	+		
真紅藻綱	龍鬚菜科	Gracilariaceae	<i>Gracilaria</i> sp.	龍鬚菜屬的一種	+		
尋常海綿綱	海綿科	Halichondriidae	<i>Halichondria</i> sp.	蜂海綿的一種			+
有孔蟲綱	貨幣蟲科	Nummulitidae	<i>Operculina</i> sp.	有孔蟲的一種			+
水螅蟲綱	羽狀水螅科	Plumulariidae	<i>Plumulariidae</i> sp.	水螅			+
珊瑚蟲綱	海葵科	Actiniidae	<i>Anthopleura midori</i>	綠海葵	+		
珊瑚綱	沙荖科	Veretillidae	<i>Cavernularia</i> sp.	海仙人掌海筆			+
珊瑚綱	葵珊瑚科	Caryophylliidae	<i>Heterocyathus aequicostatus</i>	單體珊瑚			+
珊瑚蟲綱	菟葵科	Zonathus	<i>Zonathus</i> sp.	菟葵的一種	+	+	
珊瑚蟲綱	羽珊瑚科	Clavulariidae	<i>Carijoa riisei</i>	雪花珊瑚		+	
珊瑚蟲綱	穗珊瑚科	Nephtheidae	<i>Scleronephthya</i> sp.	骨穗軟珊瑚		+	
珊瑚蟲綱	鞭珊瑚科	Ellisellidae	<i>Ellisella</i> sp.	鞭珊瑚		+	
革囊星蟲綱	盾管星蟲科	Aspidosiphonidae	<i>Aspidosiphon</i> sp.	管棲星蟲			+
裸唇綱		Calpensiidae	<i>Discoporella</i> sp.	盤孔苔癭蟲的一種			+
多毛綱	沙蠶科	Nereididae	<i>Nereididae</i> sp.	沙蠶的一種			+
多毛綱	鱗沙蠶科	Aphroditidae	<i>Laetmonice japonica</i>	日本鏢毛鱗蟲			+
多毛綱	多鱗蟲科	Polynoidae	<i>Aphrodita japonica</i>	日本鱗沙蠶			+
多毛綱	海稚蟲科	Spionidae	<i>Polydora</i> sp.	<i>Polydora</i> 屬的一種			+
多毛綱	螿龍介科	Terebellidae	<i>Chaetopterus variopedatus</i>	磷蟲			+
多毛綱	不倒翁蟲科	Sternaspidae	<i>Sternaspis scutata</i>	不倒翁蟲			+
軟甲綱	海蟑螂科	Ligiidae	<i>Ligia exotica</i>	海蟑螂	+		
軟甲綱	活額寄居蟹科	Diogenidae	<i>Calcinus minutus</i>	微小硬殼寄居蟹		+	
軟甲綱	活額寄居蟹科	Diogenidae	<i>Calcinus laevimanus</i>	光掌硬殼寄居蟹	+	+	
軟甲綱	活額寄居蟹科	Diogenidae	<i>Calcinus gaimardii</i>	蓋氏硬殼寄居蟹	+		
軟甲綱	活額寄居蟹科	Diogenidae	<i>Calcinus latens</i>	隱伏硬殼寄居蟹	+		

綱名	科名	科英文名	學名	中文名	潮間帶	潛水調查	底拖
軟甲綱	活額寄居蟹科	Diogenidae	<i>Dardanus crassimanus</i>	厚掌真寄居蟹			
軟甲綱	活額寄居蟹科	Diogenidae	<i>Dardanus impressus</i>	印紋真寄居蟹			+
軟甲綱	活額寄居蟹科	Diogenidae	<i>Diogenes aff. nitidimanus</i>	閃光活額寄居蟹	+	+	+
軟甲綱	陸寄居蟹科	Coenobitidae	<i>Coenobita rugosus</i>	灰白陸寄居蟹	+		
軟甲綱	瓷蟹科	Porcellanidae	<i>Petrolisthes japonicus</i>	日本岩瓷蟹	+		
軟甲綱	玉蟹科	Leucosiidae	<i>Philyra platychira</i>	長螯拳蟹			+
軟甲綱	方蟹科	Grapsidae	<i>Grapsus albolineatus</i>	白紋方蟹	+		
軟甲綱	方蟹科	Grapsidae	<i>Varuna litterata</i>	字紋弓蟹	+		
軟甲綱	方蟹科	Grapsidae	<i>Grapsus tenuicrustatus</i>	細紋方蟹	+		
軟甲綱	方蟹科	Grapsidae	<i>Plagusia tuberculata</i>	瘤突斜紋蟹	+		
軟甲綱	方蟹科	Grapsidae	<i>Percnon planissimum</i>	裸掌盾牌蟹		+	
軟甲綱	沙蟹科	Ocypodidae	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>	角眼沙蟹	+		
軟甲綱	沙蟹科	Ocypodidae	<i>Ocypode stimpsoni</i>	痕掌沙蟹	+		
軟甲綱	沙蟹科	Ocypodidae	<i>Ocypode stimpsoni</i>	斯氏沙蟹	+		
軟甲綱	梭子蟹科	Portunidae	<i>Portunus argentatus</i>	銀光梭子蟹			+
軟甲綱	梭子蟹科	Portunidae	<i>Portunus hastatoides</i>	矛形梭子蟹			+
軟甲綱	梭子蟹科	Portunidae	<i>Portunus pelagicus</i>	遠海梭子蟹			+
軟甲綱	梭子蟹科	Portunidae	<i>Portunus sanguinolentus</i>	紅星梭子蟹		+	+
軟甲綱	梭子蟹科	Portunidae	<i>Charybdis hellerii</i>	鈍齒蟬	+		
軟甲綱	梭子蟹科	Portunidae	<i>Thalamita danae</i>	少刺短槳蟹		+	
軟甲綱	首婦蟹科	Eriphiidae	<i>Eriphia smithi</i>	史氏首婦蟹	+		
軟甲綱	首婦蟹科	Eriphiidae	<i>Eriphia scabricula</i>	粗糙首婦蟹	+		
軟甲綱	首婦蟹科	Eriphiidae	<i>Lydia annulipes</i>	環紋金沙蟹	+		
軟甲綱	首婦蟹科	Eriphiidae	<i>Menippe rumphii</i>	繆氏哲蟹(雷公蟬)	+		
軟甲綱	菱蟹科	Parthenopidae	<i>Pugettia minor</i>	小型磯蟹		+	
軟甲綱	菱蟹科	Parthenopidae	<i>Schizophrys aspera</i>	粗甲裂額蟹		+	
軟甲綱	扇蟹科	Xanthidae	<i>Atergatopsis amoyensis</i>	廈門近愛潔蟹		+	
軟甲綱	扇蟹科	Xanthidae	<i>Etisus bargibanti</i>	巴氏滑面蟹		+	
軟甲綱	扇蟹科	Xanthidae	<i>Leptodius exaratus</i>	火紅皺蟹	+		
軟甲綱	扇蟹科	Xanthidae	<i>Leptodius sanguineus</i>	肉球皺蟹	+		
軟甲綱	黎明蟹科	Matutinae	<i>Matuta victor</i>	勝利黎明蟹			+
軟甲綱	饅頭蟹科	Calappidae	<i>Calappa japonica</i>	日本饅頭蟹			+
軟甲綱	蜘蛛蟹科	Majidae	<i>Chorilia longipes japonica</i>	日本粗糙蟹			+
軟甲綱	斜紋蟹科	Plagusinae	<i>Percnon planissimum</i>	裸掌盾牌蟹	+		
軟甲綱	蟬蟹科	Hippidae	<i>Hippa adactyla</i>	側指蟬蟹	+		
軟甲綱	蛙蟹科	Raninidae	<i>Ranina ranina</i>	旭蟹			+
軟甲綱	阿姑蝦科	Strahlaxiidae	<i>Neaxius acanthus</i>	棘新阿姑蝦(棘軸蝦)	+		
軟甲綱	矮蝦蛄科	Nannosquillidae	<i>Acanthosquilla multifasciata</i>	複條刺蝦蛄			+
軟甲綱	螯蝦科	Stenopodidae	<i>Stenopus hispidus</i>	櫻花蝦		+	
軟甲綱	對蝦科	Penaeidae	<i>Metapenaeopsis palmensis</i>	婆羅門赤對蝦			+
軟甲綱	對蝦科	Penaeidae	<i>Metapenaeus ensis</i>	刀額新對蝦			+
軟甲綱	對蝦科	Penaeidae	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>	角突衍對蝦			+
軟甲綱	對蝦科	Penaeidae	<i>Parapenaeopsis hardwickii</i>	哈氏衍對蝦			+
軟甲綱	對蝦科	Penaeidae	<i>Penaeus japonicus</i>	日本對蝦			+
軟甲綱	對蝦科	Penaeidae	<i>Metapenaeopsis barbata</i>	鬚赤蝦			+
軟甲綱	槍蝦科	Alpheidae	<i>Alpheus brevicristatus</i>	短脊槍蝦			+
軟甲綱	槍蝦科	Alpheidae	<i>Alpheus distinguendus</i>	鮮明鼓蝦			+
軟甲綱	櫻蝦科	Sergestidae	<i>Acetes intermedius</i>	赤尾星蝦			+
軟甲綱	龍蝦科	Palinuridae	<i>Panulirus homarus</i>	波紋龍蝦		+	
多板綱	石蟹科	Chitonidae	<i>Liolophura japonica</i>	大駝石蟹	+		
多板綱	薄石蟹科	Ischnochitonidae	<i>Ischnochiton comptus</i>	薄石蟹	+		

綱名	科名	科英文名	學名	中文名	潮間帶	潛水調查	底拖
腹足綱	玉黍螺科	Littorinidae	<i>Echinolittorina tricincta</i>	三帶玉黍螺	+		
腹足綱	玉黍螺科	Littorinidae	<i>Littoraria undulate</i>	波紋玉黍螺	+		
腹足綱	玉黍螺科	Littorinidae	<i>Littoraria pintado</i>	細點玉黍螺	+		
腹足綱	玉黍螺科	Littorinidae	<i>Echinolittorina vidua</i>	臺灣玉黍螺	+		
腹足綱	玉黍螺科	Littorinidae	<i>Echinolittorina radiata</i>	輻射玉黍螺	+		
腹足綱	玉黍螺科	Littorinidae	<i>Nodilittorina pyramidalis</i>	顆粒玉黍螺	+		
腹足綱	玉螺科	Naticidae	<i>Natica lineate</i>	細紋玉螺			+
腹足綱	玉螺科	Naticidae	<i>Natica gualteriana</i>	小灰玉螺			+
腹足綱	玉螺科	Naticidae	<i>Natica vitellus</i>	腰帶玉螺			+
腹足綱	玉螺科	Naticidae	<i>Sigatica</i> sp.	<i>Sigatica</i> 屬的一種			+
腹足綱	玉螺科	Naticidae	<i>Natica onca</i>	中華玉螺			+
腹足綱	玉螺科	Naticidae	<i>Natica tigrina</i>	豹斑玉螺			+
腹足綱	車輪螺科	Architectonicidae	<i>Heliculus</i> sp.	小輪螺屬的一種			+
腹足綱	香螺科	Melongenidae	<i>Hemifusus tuba</i>	香螺卵塊			+
腹足綱	峨螺科	Buccinidae	<i>Babylonia formosae</i>	臺灣鳳螺			+
腹足綱	捲管螺科	Turridae	<i>Brachytoma kurodai</i>	瑞珠捲管螺			+
腹足綱	捲管螺科	Turridae	<i>Brachytoma vexillum</i>	白瘤捲管螺			+
腹足綱	捲管螺科	Turridae	<i>Gemmula deshayesi</i>	低斜捲管螺			+
腹足綱	捲管螺科	Turridae	<i>Turricula nelliae spurius</i>	環珠捲管螺			+
腹足綱	捲管螺科	Turridae	<i>Turridrupa bijubata</i>	彈簧捲管螺			+
腹足綱	筍螺科	Terebridae	<i>Duplicaria albozonata</i>	白帶櫛筍螺			+
腹足綱	筍螺科	Terebridae	<i>Hastula strigilata</i>	花筍螺		+	+
			<i>Strioterebrum</i>				
腹足綱	筍螺科	Terebridae	<i>(Cinguloterebra) hedleyanum</i>	海氏鈕扣稜筍螺			+
腹足綱	筍螺科	Terebridae	<i>Terebra cumingii</i>	居明氏筍螺			+
腹足綱	筍螺科	Terebridae	<i>Terebra plumbea</i>	蜂針筍螺			+
腹足綱	筍螺科	Terebridae	<i>Terebra swainsoni</i>	史文生筍螺			+
腹足綱	錐螺科	Turritella	<i>turritella terebra</i>	錐螺			+
腹足綱	織紋螺科	Nassariidae	<i>Niotha conoidalis</i>	球織紋螺			+
腹足綱	鐘螺科	Trochidae	<i>Umbonium vestiarium</i>	彩虹昌螺		+	+
腹足綱	榧螺科	Olividae	<i>Olivella fulgurata</i>	細小彈頭螺			+
腹足綱	榧螺科	Olividae	<i>Oliva oliva</i>	正榧螺		+	
腹足綱	耳螺科	Ellobiidae	<i>Melampus castaneus</i>	咖啡濱耳螺	+		
腹足綱	耳螺科	Ellobiidae	<i>Melampus flavus</i>	黃耳螺	+		
腹足綱	芋螺科	Conidae	<i>Conus miliaris</i>	百萬芋螺	+		
腹足綱	芋螺科	Conidae	<i>Conus coronatus</i>	花冠芋螺	+		
腹足綱	芋螺科	Conidae	<i>Conus sponsalis sponsalis</i>	花環芋螺	+		
腹足綱	芋螺科	Conidae	<i>Conus ebraeus</i>	斑芋螺	+		
腹足綱	松螺科	Siphonariidae	<i>Siphonaria laciniosa</i>	花松螺	+		
腹足綱	法螺科	Ranellidae	<i>Cymatium lotorium</i>	象鼻法螺		+	
腹足綱	法螺科	Ranellidae	<i>Cymatium pileare</i>	毛法螺			
腹足綱	芝麻螺科	Planaxidae	<i>Angiola labiosa</i>	金絲芝麻螺	+		
腹足綱	青螺科	Acmaeidae	<i>Notoacmea schrenckii</i>	花青螺	+		
腹足綱	海天牛科	Elysiidae	<i>Elysia ornata</i>	華麗囊舌海蛞蝓	+	+	
腹足綱	海天牛科	Elysiidae	<i>Elysia rufescens</i>	橙緣白斑海蛞蝓	+		
腹足綱	海神鯉科	Glaucidae	<i>Phidiana indica</i>	印度灰翼海蛞蝓		+	
腹足綱	片鰓海牛科	Arminidae	<i>Armina semperi</i>	狹長片鰓海蛞蝓			+
腹足綱	骨螺科	Muricidae	<i>Morula anaxares</i>	白瘤結螺	+		
腹足綱	骨螺科	Muricidae	<i>Thais clavigera</i>	蚵岩螺	+	+	
腹足綱	骨螺科	Muricidae	<i>Tenguella granulata</i>	結螺	+		

綱名	科名	科英文名	學名	中文名	潮間帶	潛水調查	底拖
腹足綱	骨螺科	Muricidae	<i>Cronia margariticola</i> <i>margariticola</i>	稜結螺	+		
腹足綱	骨螺科	Muricidae	<i>Mancinella bufo</i>	臺灣岩螺	+	+	
腹足綱	骨螺科	Muricidae	<i>Purpura panama</i>	羅螺	+		
腹足綱	骨螺科	Muricidae	<i>Mancinella aculeata</i>	鐵斑岩螺	+		
腹足綱	骨螺科	Muricidae	<i>Mancinella tuberosa</i>	角岩螺			+
腹足綱	笠螺科	Patellidae	<i>Cellana toreuma</i>	花笠螺	+		
腹足綱	麥螺科	Columbellidae	<i>Pyrene testudinaria</i> <i>testudinaria</i>	麥螺	+		
腹足綱	筆螺科	Mitridae	<i>Strigatella litterata</i>	火焰筆螺	+		
腹足綱	裂螺科	Fissurellidae	<i>Diodora suprapunicea</i>	草花透孔螺	+		
腹足綱	圓捲螺科	Volvatellidae	<i>Volvatella vigourouxi</i>	斑帶圓捲螺	+		
腹足綱	翡翠螺科	Smaragdinellidae	<i>Smaragdinella calyculata</i>	綠珠螺	+		
腹足綱	蜆螺科	Neritidae	<i>Nerita chamaeleon</i>	大圓蜆螺	+		
腹足綱	蜆螺科	Neritidae	<i>Nerita plicata</i>	白肋蜆螺	+		
腹足綱	蜆螺科	Neritidae	<i>Nerita costata</i>	黑肋蜆螺	+		
腹足綱	蜆螺科	Neritidae	<i>Nerita ocellata</i>	滑圓蜆螺	+		
腹足綱	蜆螺科	Neritidae	<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜆螺	+		
腹足綱	蓮花青螺科	Lottiidae	<i>Collisella heroldi heroldi</i>	花邊青螺	+		
腹足綱	蓮花青螺科	Lottiidae	<i>Patelloida striata</i>	射線青螺	+		
腹足綱	寶螺科	Cypraeidae	<i>Cypraea annulus</i>	金環寶螺	+		
腹足綱	寶螺科	Cypraeidae	<i>Cypraea arabica</i>	阿拉伯寶螺	+	+	
腹足綱	寶螺科	Cypraeidae	<i>Cypraea caputserpentis</i>	雪山寶螺	+	+	
腹足綱	寶螺科	Cypraeidae	<i>Cypraea moneta</i>	黃寶螺	+		
腹足綱	蝶螺科	Turbinidae	<i>Turbo chrysostomus</i>	金口蝶螺	+		
腹足綱	鐘螺科	Trochidae	<i>Trochus stellatus</i>	血斑鐘螺	+		
腹足綱	鐘螺科	Trochidae	<i>Monodonta perplexa</i>	扭鐘螺	+		
腹足綱	鐘螺科	Trochidae	<i>Chlorostoma xanthostigma</i>	素面黑鐘螺	+		
腹足綱	鐘螺科	Trochidae	<i>Trochus chloromphalus</i>	綠臍鐘螺	+		
雙殼綱	刀螳科	Cultellidae	<i>Siliqua radiata</i>	光芒豆螳			+
雙殼綱	抱蛤科	Corbulidae	<i>Corbula fortisulcata</i>	臺灣抱蛤			+
雙殼綱	馬珂蛤科	Mactridae	<i>Mactra nipponica</i>	日本馬珂蛤			+
雙殼綱	屠刀蛤科	Pandoridae	<i>Pandorella carinata</i>	刀片蛤			+
雙殼綱	屠刀蛤科	Pandoridae	<i>Pandora inaequalis</i>	不等屠刀蛤			+
雙殼綱	三角瓣蛤科	Myochamidae	<i>Myadora soyoae</i>	種子花瓣蛤			+
雙殼綱	殼菜蛤科	Mytilidae	<i>Perna viridis</i>	綠殼菜蛤			+
雙殼綱	紫雲蛤科	Psammobiidae	<i>Gari truncata</i>	截形紫雲蛤			+
雙殼綱	銀蛤科	Anomiidae	<i>Anomia chinensis</i>	銀蛤			+
雙殼綱	櫻蛤科	Tellinidae	<i>Moerella rutila</i>	花瓣櫻蛤			+
雙殼綱	櫻蛤科	Tellinidae	<i>Nitidotellina nitidula</i>	明亮櫻蛤			+
雙殼綱	鸞錦蛤科	Nuculanidae	<i>Nuculana confusa</i>	問題鸞錦蛤			+
雙殼綱	竹螳科	Solenidae	<i>Solen kurodai</i>	黑田竹螳			+
雙殼綱	竹螳科	Solenidae	<i>Solen roseomaculatus</i>	桃紅竹螳			+
掘足綱	象牙貝科	Dentaliidae	<i>Fissidentalium vernelei</i>	圓象牙貝			+
掘足綱	胖象牙貝科	Cadulidae	<i>Cadulus anguidens</i>	胖象牙貝			+
掘足綱	胖象牙貝科	Cadulidae	<i>Dentalium octangulatum</i>	稜象牙貝			+
雙殼綱	牡蠣科	Ostreidae	<i>Saccostrea mordax</i>	黑齒牡蠣	+		
雙殼綱	斧蛤科	Donacidae	<i>Chion semigranosus</i>	半紋斧蛤	+		
雙殼綱	斧蛤科	Donacidae	<i>Latona cuneata</i>	楔型斧蛤	+		
雙殼綱	船蛤科	Trapeziidae	<i>Trapezium oblongum</i>	方形船蛤	+		
雙殼綱	殼菜蛤科	Mytilidae	<i>Brachidontes pharaonis</i>	法老貽貝	+		

綱名	科名	科英文名	學名	中文名	潮間帶	潛水調查	底拖
雙殼綱	殼菜蛤科	Mytilidae	<i>Perna viridis</i>	綠殼菜蛤	+	+	
雙殼綱	障泥蛤科	Isognomonidae	<i>Isognomon perna</i>	花紋障泥蛤	+		
雙殼綱	障泥蛤科	Isognomonidae	<i>Isognomon acutirostris</i>	黑障泥蛤	+		
雙殼綱	魁蛤科	Arcidae	<i>Barbatia foliata</i>	鬚魁蛤	+		
雙殼綱	魁蛤科	Arcidae	<i>Scapharca satowi satowi</i>	大毛蚶			+
雙殼綱	簾蛤科	Veneridae	<i>Cyclosunetta concinna</i>	花紋碟文蛤	+		
雙殼綱	簾蛤科	Veneridae	<i>Gomphina aequilatera</i>	花蛤	+	+	
雙殼綱	簾蛤科	Veneridae	<i>Cyclosunetta menstrualis</i>	紫碟文蛤	+		
雙殼綱	簾蛤科	Veneridae	<i>Meretrix lamarckii</i>	韓國文蛤	+		
雙殼綱	簾蛤科	Veneridae	<i>Meretrix meretrix</i>	文蛤		+	
雙殼綱	簾蛤科	Venerinidae	<i>Veremolpa scabra</i>	海星小簾蛤			+
雙殼綱	簾蛤科	Venerinidae	<i>Dosinella orbiculata</i>	圓鏡文蛤			+
雙殼綱	簾蛤科	Venerinidae	<i>Paphia euglypta</i>	粗肋橫簾蛤			+
雙殼綱	簾蛤科	Venerinidae	<i>Placamen tiara</i>	小蛋糕簾蛤			+
雙殼綱	江珧蛤科	Pinnidae	<i>Atrina pectinata</i>	牛角江珧蛤		+	
海參綱	海參科	Holothuriidae	<i>Holothuria atra</i>	黑海參	+		
海膽綱	口鰓海膽科	Stomopneustidae	<i>Stomopneustes variolaris</i>	口鰓海膽	+	+	
海膽綱	長海膽科	Echinometridae	<i>Echinometra mathaei</i>	梅氏長海膽	+		
海膽綱	長海膽科	Echinometridae	<i>Anthocardis crassispina</i>	紫海膽	+		
蛇尾綱	刺蛇尾科	Ophiotrichidae	<i>Macrophiothrix longipeda</i>	長大刺蛇尾	+		
蛇尾綱	櫛蛇尾科	Ophiocomidae	<i>Ophiocoma scolopendrina</i>	蜈蚣櫛蛇尾	+		
蛇尾綱	櫛蛇尾科	Ophiocomidae	<i>Ophiocoma</i> sp.	櫛蛇尾		+	
海百合綱	櫛羽星科	Comasteridae	<i>Comanthus parvicirrus</i>	小卷海齒花		+	
海鞘綱				海鞘的一種	+		
條鰭魚綱	鯧科	Muraenidae	<i>Echidna nebulosa</i>	星帶腹鯧	+		
條鰭魚綱	蛇鰻科	Ophichthidae	<i>Brachysomophis</i> sp.	蛇鰻		+	
條鰭魚綱	海龍科	Syngnathidae	<i>Trachyrhamphus bicoarctatus</i>	短尾粗吻海龍		+	
條鰭魚綱	馬鞭魚科	Fistulariidae	<i>Fistularia commersonii</i>	康氏馬鞭魚		+	
條鰭魚綱	鰕虎魚科	Gobiidae	<i>Bathygobius cottiiceps</i>	闊頭深鰕虎	+		
條鰭魚綱	鰕虎魚科	Gobiidae	<i>Istigobius decoratus</i>	華麗銜鰕虎		+	
條鰭魚綱	鰕虎魚科	Gobiidae	<i>Yongeichthys nebulosus</i>	雲紋鰕虎			+
條鰭魚綱	鰕虎魚科	Gobiidae	<i>Istigobius ornatus</i>	飾銜鰕			+
條鰭魚綱	鰕科	Blenniidae	<i>Entomacrodus striatus</i>	橫帶間頸鰕	+		
條鰭魚綱	雀鯛科	Pomacentridae	<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	六線豆娘魚		+	
條鰭魚綱	雀鯛科	Pomacentridae	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	條紋豆娘魚	+		
條鰭魚綱	雀鯛科	Pomacentridae	<i>Chrysiptera brownriggi</i>	雙白帶刻齒雀鯛(勃氏刻齒雀鯛)	+		
條鰭魚綱	雀鯛科	Pomacentridae	<i>Pomacentrus coelestis</i>	霓虹雀鯛		+	
條鰭魚綱	雀鯛科	Pomacentridae	<i>Pomacentrus philippinus</i>	菲律賓雀鯛		+	
條鰭魚綱	天竺鯛科	Apogonidae	<i>Apogon pleuron</i>	側帶天竺鯛			+
條鰭魚綱	天竺鯛科	Apogonidae	<i>Archamia goni</i>	龔氏長鰭天竺鯛			+
條鰭魚綱	天竺鯛科	Apogonidae	<i>Apogon cathetogramma</i>	擬雙帶天竺鯛		+	
條鰭魚綱	天竺鯛科	Apogonidae	<i>Archamia bleekeri</i>	布氏長鰭天竺鯛		+	
條鰭魚綱	天竺鯛科	Apogonidae	<i>Archamia fucata</i>	褐斑長鰭天竺鯛		+	
條鰭魚綱	笛鯛科	Lutjanidae	<i>Lutjanus fulvus</i>	黃足笛鯛		+	
條鰭魚綱	笛鯛科	Lutjanidae	<i>Lutjanus quinquelineatus</i>	五線笛鯛		+	
條鰭魚綱	擬金眼鯛科	Pempheridae	<i>Pempheris vanicolensis</i>	黑緣擬金眼鯛		+	
條鰭魚綱	刺尾鯛科	Acanthuridae	<i>Acanthurus xanthopterus</i>	黃鰭刺尾鯛		+	
條鰭魚綱	銀鱗鯧科	Monodactylidae	<i>Monodactylus argenteus</i>	銀鱗鯧		+	
條鰭魚綱	隆頭魚科	Labridae	<i>Halichoeres argus</i>	大眼海豬魚		+	

綱名	科名	科英文名	學名	中文名	潮間帶	潛水調查	底拖
條鰭魚綱	隆頭魚科	Labridae	<i>Labroides dimidiatus</i>	裂唇魚		+	
條鰭魚綱	蝴蝶魚科	Chaetodontidae	<i>Chaetodon vagabundus</i>	飄浮蝴蝶魚		+	
條鰭魚綱	蝴蝶魚科	Chaetodontidae	<i>Heniochus acuminatus</i>	白吻雙帶立旗鯛		+	
條鰭魚綱	牛尾魚科	Platycephalidae	<i>Inegocia guttata</i>	眼眶牛尾魚			+
條鰭魚綱	牛尾魚科	Platycephalidae	<i>Onigocia macrolepis</i>	大鱗牛尾魚			+
條鰭魚綱	舌鰨科	Cynoglossidae	<i>Cynoglossus lida</i>	利達舌鰨			+
條鰭魚綱	舌鰨科	Cynoglossidae	<i>Cynoglossus robustus</i>	粗體舌鰨			+
條鰭魚綱	魚銜科	Callionymidae	<i>Bathycallionymus kaianus</i>	基島銜			+
條鰭魚綱	魚銜科	Callionymidae	<i>Callionymus japonicus</i>	日本美尾銜			+
條鰭魚綱	魚銜科	Callionymidae	<i>Callionymus planus</i>	扁魚銜			+
條鰭魚綱	海蛾魚科	Pegasidae	<i>Pegasus volitans</i>	飛海蛾魚			+
條鰭魚綱	鯧科	Bothidae	<i>Engyprosopon multisquama</i>	多鱗短額鯧			+
條鰭魚綱	鯧科	Clupeidae	<i>Nematalosa japonica</i>	日本海鯧			+
條鰭魚綱	鯧科	Clupeidae	<i>Sardinella lemuru</i>	黃小沙丁魚			+
條鰭魚綱	鰨科	Leiognathidae	<i>Leiognathus splendens</i>	黑邊布氏鰨		+	+
條鰭魚綱	鰨科	Soleidae	<i>Liachirus melanospilus</i>	黑斑圓鱗沙			+
條鰭魚綱	鶴鱗科	Belonidae	<i>Strongylura leiura</i>	圓尾鶴鱗			+
條鰭魚綱	沙鯪科	Sillaginidae	<i>Sillago</i> sp.	沙梭屬的一種			+
條鰭魚綱	魷科	Scorpaenidae	<i>Dendrochirus zebra</i>	斑馬短鰭蓑魷		+	
條鰭魚綱	魷科	Scorpaenidae	<i>Pterois volitans</i>	魔鬼蓑魷		+	
條鰭魚綱	魷科	Scorpaenidae	<i>Scorpaenopsis cirrosa</i>	鬼石狗公		+	
條鰭魚綱	鮨科	Serranidae	<i>Epinephelus malabaricus</i>	瑪拉巴石斑魚		+	
條鰭魚綱	鮨科	Serranidae	<i>Grammistes sexlineatus</i>	六線黑鱸		+	
條鰭魚綱	金線魚科	Nemipteridae	<i>Scolopsis vosmeri</i>	白頸赤尾冬		+	
條鰭魚綱	鬚鯛科	Mullidae	<i>Parupeneus ciliatus</i>	短鬚海緋鯉		+	
條鰭魚綱	鬚鯛科	Mullidae	<i>Parupeneus indicus</i>	印度海緋鯉		+	
條鰭魚綱	金梭魚科	Sphyraenidae	<i>Sphyraena putnamae</i>	布氏金梭魚		+	
條鰭魚綱	合齒魚科	Synodontidae	<i>Synodus variegatus</i>	花狗母		+	
條鰭魚綱	藍子魚科	Siganidae	<i>Siganus fuscescens</i>	褐臭肚魚		+	
條鰭魚綱	單角魷科	Monacanthidae	<i>Stephanolepis cirrhifer</i>	絲背冠鱗單棘魷		+	
條鰭魚綱	箱魷科	Ostraciidae	<i>Ostracion cubicus</i>	粒突箱魷		+	
條鰭魚綱	四齒魷科	Tetraodontidae	<i>Arothron hispidus</i>	紋腹叉鼻魷		+	
條鰭魚綱	四齒魷科	Tetraodontidae	<i>Arothron immaculatus</i>	無斑叉鼻魷		+	
條鰭魚綱	四齒魷科	Tetraodontidae	<i>Arothron manilensis</i>	菲律賓叉鼻魷		+	
條鰭魚綱	四齒魷科	Tetraodontidae	<i>Arothron reticularis</i>	網紋叉鼻魷		+	