

交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處

108 年東海岸海域生態調查
暨潛點資源經營管理評估案

成果報告



執行單位：台灣珊瑚礁學會

理事長：孟培傑

計畫主持人：陳正虔

中華民國 108 年 12 月 12 日

目錄

工作計畫書審查會議紀錄意見回覆.....	錯誤! 尚未定義書籤。
期中報告審查會議紀錄意見回覆.....	錯誤! 尚未定義書籤。
期末報告審查會議紀錄意見回覆.....	錯誤! 尚未定義書籤。
目錄	i
表目錄	iii
圖目錄	iv
壹、 計劃緣起.....	1
貳、 工作項目 I-基礎生態資源調查.....	3
一、 執行方法.....	3
(一) 調查地點與執行月份.....	3
(二) 穿越線設置方式.....	6
(三) 物種調查方式.....	6
(四) 鋼鐵礁燕魚監測.....	7
二、 執行成果.....	7
(一) 綠島海域潛點.....	7
(二) 鋼鐵礁燕魚監測.....	62
(三) 東部海岸潛點.....	63
三、 相關資料比較與彙整.....	118
(一) 東部海岸國家風景區管理處委辦計畫資料彙整.....	118
(二) 綠島魚類調查資料彙整.....	129
參、 工作項目 II-海域生態特色主題影像製作.....	146
一、 執行方法.....	146
二、 執行成果.....	146
(一) 海龜磨背甲.....	146
(二) 眼斑雙鋸魚護卵.....	147
(三) 鋼鐵礁的尖翅燕魚.....	148
(四) 擬刺尾鯛繁殖行為.....	149
(五) 魚醫生.....	150
(六) 鋼鐵礁附生生物.....	151
(七) 金帶擬鬚鯛群集.....	152
(八) 根叢軟珊瑚的生殖.....	154
(九) 章魚擬態.....	155
(十) 紅斑新岩瓷蟹.....	156
(十一) 黃邊鰭裸胸鯔.....	157
(十二) 青星九刺鮨圍捕獵物.....	158
(十三) 血紅六鰓海蛞蝓.....	159
肆、 工作項目 III-綠島潛點指南製作.....	161
一、 執行方法.....	161

二、 執行情形.....	161
伍、 工作項目 IV-自然人文生態景觀區劃設評估.....	164
一、 國內案例.....	164
(一) 琉球鄉.....	164
(二) 南方四島海洋國家公園.....	165
二、 選址依據.....	165
三、 候選潛點資源特色.....	168
(一) 柴口分區-黑毛礁.....	168
(二) 石朗分區.....	169
(三) 龜灣分區.....	172
四、 候選潛點承載量建議.....	175
五、 導覽人員管理與培訓.....	177
六、 綠島當地教練看法.....	180
七、 相關行政部門看法.....	183
八、 綠島旅宿業者看法.....	186
陸、 討論與建議.....	189
一、 基礎生態資源調查.....	189
(一) 後續監測建議.....	189
(二) 潛點指標物種與明星物種.....	190
(三) 辦理東部海岸潛點推廣活動.....	196
二、 海域生態特色主題影像製作.....	197
三、 綠島潛點指南製作.....	197
四、 自然人文生態景觀區劃設評估.....	198
柒、 參考文獻.....	199

表目錄

表 1	、本年度調查潛點及執行月份	3
表 2	、108 年綠島潛點魚類調查結果	34
表 3	、108 年綠島潛點海蛞蝓調查結果	47
表 4	、108 年綠島潛點刺胞動物調查結果	50
表 5	、108 年東部海岸潛點魚類調查結果	86
表 6	、108 年東部海岸潛點海蛞蝓調查結果	100
表 7	、108 年東部海岸潛點刺胞動物調查結果	104
表 8	、綠島歷年魚類調查名錄彙整	130
表 9	、綠島漁業資源保護區及保育對象一覽表	166
表 10	、綠島漁業資源保育區內潛點表	167
表 11	、自然人文生態景觀區候選潛點特色及物種數彙整	175
表 12	、潛點指標物種	192
表 13	、潛點明星物種	194

圖目錄

圖 1	、本年度綠島調查潛點分布圖	4
圖 2	、本年度東部海岸調查潛點分布圖	5
圖 3	、調查穿越線設置方式	6
圖 4	、黑毛礁潛點調查影像紀錄	20
圖 5	、小丑島潛點調查影像紀錄	21
圖 6	、十字礁潛點調查影像紀錄	22
圖 7	、大香菇潛點調查影像紀錄	23
圖 8	、斜坡花園潛點調查影像紀錄	24
圖 9	、六米礁潛點調查影像紀錄	25
圖 10	、龜灣鼻潛點調查影像紀錄	26
圖 11	、雞仔礁潛點調查影像紀錄	27
圖 12	、大白沙潛點調查影像紀錄	28
圖 13	、豆丁礁潛點調查影像紀錄	29
圖 14	、公館鼻潛點調查影像紀錄	30
圖 15	、柴口潛點調查影像紀錄	31
圖 16	、鋼鐵礁潛點調查影像紀錄	32
圖 17	、仙人疊石潛點調查影像紀錄	33
圖 18	、鋼鐵礁尖翅燕魚數量變化	62
圖 19	、石梯坪潛點調查影像紀錄	73
圖 20	、基翬港北側潛點調查影像紀錄	74
圖 21	、基翬港南側潛點調查影像紀錄	75
圖 22	、新蘭漁港潛點調查影像紀錄	76
圖 23	、杉原北側潛點調查影像紀錄	77
圖 24	、杉原南側潛點調查影像紀錄	78
圖 25	、烏石鼻港北側潛點調查影像紀錄	79
圖 26	、加母子灣潛點調查影像紀錄	80
圖 27	、基翬外礁潛點調查影像紀錄	81
圖 28	、基翬東側潛點調查影像紀錄	82
圖 29	、三仙台西側潛點調查影像紀錄	83
圖 30	、三仙台東側潛點調查影像紀錄	84
圖 31	、三仙台北側潛點調查影像紀錄	85
圖 32	、106 至 108 年綠島潛點魚類調查種數比較	118
圖 33	、106 至 108 年綠島潛點魚類種數累積圖	119
圖 34	、106 至 108 年綠島潛點海蛞蝓調查種數比較	121
圖 35	、106 至 108 年綠島潛點刺胞動物調查種數比較	122
圖 36	、106 至 108 年綠島潛點刺胞動物種數累積圖	122
圖 37	、105 至 108 年東部海岸潛點魚類調查種數比較	124
圖 38	、105 至 108 年東部海岸潛點魚類種數累積圖	125

圖 39	、105 至 108 年東部海岸潛點海蛞蝓調查種數比較	127
圖 40	、105 至 108 年東部海岸潛點刺胞動物調查種數比較	127
圖 41	、105 至 108 年東部海岸潛點刺胞動物種數累積圖	128
圖 42	、海龜磨背甲影片畫面	147
圖 43	、眼斑雙鋸魚護卵影片畫面	148
圖 44	、尖翅燕魚追船影片畫面	149
圖 45	、擬刺尾鯛配對繁殖影片畫面	150
圖 46	、魚醫生影片畫面	151
圖 47	、鋼鐵礁附生生物影片畫面	152
圖 48	、金帶擬鬚鯛群集影片畫面	153
圖 49	、根叢軟珊瑚的生殖影片畫面	154
圖 50	、章魚擬態影片畫面	155
圖 51	、章魚將身體及觸手盤成扁平狀模仿比目魚移動	156
圖 52	、紅斑新岩瓷蟹影片畫面	157
圖 53	、黃邊鰭裸胸鯨影片畫面	158
圖 54	、青星九刺鮨圍捕獵物影片畫面	159
圖 55	、血紅六鰓海蛞蝓游動影片畫面	160
圖 56	、綠島潛點分布圖	161
圖 57	、潛點特色介紹	162
圖 58	、黑毛礁特色與代表性魚種	169
圖 59	、小丑島最大特色是聚集了大量的白條雙鋸魚及三斑圓雀鯛	170
圖 60	、十字礁的特色景觀與魚種	171
圖 61	、大香菇的特色景觀與魚種	172
圖 62	、鋼鐵礁的特色景觀與生物	173
圖 63	、大白沙的特色景觀與生物	174

壹、計劃緣起

台灣東部高山緊臨太平洋，海岸線平直，地形陡峭氣勢磅薄，岸邊岩層受波濤衝擊，造就海蝕崖、海岬、海蝕洞、海蝕柱與礫石灘等瑰麗地景，藍色大洋變化萬千又浩瀚無垠，東部海岸公路沿途有許多懾人美景，旅人絡繹不絕。而台東東南方約 33 公里的綠島，則有截然不同的風情，濱岸地景多變化，有險峻的斷崖峭壁、宛如裙擺的珊瑚礁、礁灘和沙灘，而馬鞍藤、蔓荊、海芙蓉與林投等植物，將島上裝點成濃郁的南國味道，令人目不暇給。東部海岸與綠島同受清澈溫暖的黑潮影響，許多生物隨潮水移動，花蓮台東海域以目睹鯨豚跳躍著稱，大型經濟魚種則維繫漁民生計並滿足嘗鮮饕客，綠島海底珊瑚礁地形發達，孕藏多彩的海洋生物，潛水遊人競相造訪。

東部海岸國家風景區管理處戮力永續經營海洋與海岸觀光資源，建樹良多。綠島原本就是潛水勝地，海底地形與生物非常多樣；自民國 105 年開始持續進行的生態調查已獲得豐碩的成果，不過分析個別潛點累計的物種數後，推論整個綠島的海洋生態仍有相當大的探索空間。綠島夏秋之際的風災頻仍，自然擾動大，物種組成可能遭到強烈改變，因此需要持續紀錄潛點物種方知其變化趨勢。東部海岸因為地質構造、海浪和季節因素，潛水活動並不盛行；但是經過三年的潛點調查之後，發現應該有機會發展濁水潛水 (muck diving)，潛水員可以觀察與攝影底棲隱蔽魚種 (cryptobenthic fish)，探索獨特的水下生物。

綠島和東部海岸適合發展自然取向的旅遊型態。引領遊客觀察、欣賞在地的大自然和傳統文化，才能讓遊客獲得與他處不同的旅遊體驗，特別是綠島的浮潛與水肺潛水更是當地極具特色的活動。提供潛水指南，將濱岸眾多潛點介紹給遊客，是潛水盛行的觀光區必要提供的資訊服務。潛水指南的內容應讓潛水遊客與相關人員在規畫旅遊或旅遊過程中，對潛點分佈、水文特性、觀察重點及現地服務等資訊有全面性的認識，是旅遊的重要工具之一。

有了潛點指南將潛點特性與周邊服務資訊呈現後，還需要有足夠的宣傳來提高曝光率，吸引喜好潛水民眾的注意。綠島的海洋生物豐富早已為學界及潛水業

界所熟知。但如果只以觀賞生物為目的，位在東南亞地區如菲律賓、印尼及泰國等國的許多國際知名潛點同樣也有極佳的生物多樣性條件，但是費用低廉及完善的硬體建設卻是目前東部海岸及綠島所不及。東部海岸及綠島的潛水硬體服務設施及周邊服務短期內還不易發展至國際水準。若以發展潛水觀光為目的，先期可以國內潛水遊客為對象，發掘與推廣綠島和東岸海域豐富的生物資源及故事，塑造成值得喜好知性遊客前往探訪的旅遊地點，是推動海洋生態旅遊在策略上可以思考的方向。本計畫初步嘗試的方向是以綠島海洋生物為主要對象，結合潛水業者和學者，廣泛拍攝潛點的生物短片，配合編寫的科學小故事製作成數位媒體，塑造明星生物來吸引知性遊客對東海岸及綠島海下生態的注意。

本年度計畫仍延續 105-107 年的海下基礎生態資源調查工作。在東部海岸，石梯坪、基翬港北側、基翬港南側、新蘭港、杉原北側及杉原南側這 6 處為長期固定監測潛點；107 年探勘的烏石鼻港北側及加母子灣這兩處潛點因生物豐富，今年持續調查以確認觀光資源是否穩定。除了延續過去調查的潛點，今年在東部海岸仍持續探勘具有發展生態觀光潛力新潛點。

綠島雖然在 105 年也曾經執行點調查，但當時潛點調查的目的是為了尋找合適的繫錨浮標地點，因此調查的潛點會避開生物豐富之處（飛魚貳號工作室。2016b）。後續在 106 年及 107 年對 9 處綠島潛水業者普遍前往的熱門潛點執行生物調查；今年除了持續對這 9 個潛點進行調查之外，現有的潛點包括鋼鐵礁、柴口、豆丁礁也納入調查，同時探勘新潛點。

過去 3 年累積的潛點調查成果，將逐步用於推動海洋觀光與環境教育；在今年度先以綠島為對象，更新潛點資訊，製作綠島潛點地圖以服務國內外的潛水遊客；並擬定主題，撰寫有關海洋生物知識的文案，配合野外拍攝的影片供未來製作數位媒體。另外，提出在綠島劃設自然人文生態景觀區的評估與管理建議，期能保育現有的漁業及觀光生態資源，增加居民觀光收益，促進民間自發性進行生態環境的保護與監測。

貳、工作項目 I-基礎生態資源調查

一、執行方法

(一) 調查地點與執行月份

本年度在綠島及東部海岸的潛點調查次數合計為 65 次，每個調查潛點的調查間隔都相隔 1 個月以上，各潛點屬性及其調查月份請見表 1。

表1、本年度調查潛點及執行月份

區域	潛點名	東經(度)	北緯(度)	可抵達方式	難度	調查次數	執行月份						
							4	5	6	7	8	10	
綠島	黑毛礁	121.48139	22.67833	岸潛/船潛	初級	3	√		√		√		
	小丑島	121.47301	22.65840	岸潛/船潛	初級	3	√		√		√		
	十字礁	121.47279	22.65756	岸潛/船潛	初級	3	√		√		√		
	大香菇	121.47206	22.65687	岸潛/船潛	初級	3	√		√		√		
	斜坡花園	121.47026	22.65267	船潛	初級	3	√		√		√		
	六米礁	121.47125	22.65295	岸潛/船潛	中級	3	√		√		√		
	龜灣鼻	121.47096	22.64631	船潛	高級	3	√		√		√		
	雞仔礁	121.47948	22.63889	船潛	高級	3	√		√		√		
	大白沙	121.49034	22.63837	岸潛/船潛	中級	3	√		√		√		
	新探勘潛點	豆丁礁	121.49229	22.67885	岸潛/船潛	初級	3	√		√		√	
		公館鼻	121.48049	22.67738	岸潛/船潛	初級	3	√		√		√	
		柴口	121.48918	22.67926	岸潛/船潛	初級	2		√			√	
		鋼鐵礁	121.48730	22.63917	船潛	中級	3	√		√		√	
仙人疊石		121.50813	22.65840	船潛	初級	3	√		√		√		
東部海岸	石梯坪	121.51290	23.48417	岸潛	初級	3		√		√		√	
	基翬港北側	121.39715	23.11600	岸潛	初級	2		√			√		
	基翬港南側	121.39642	23.11627	岸潛	初級	2		√		√			
	新蘭漁港	121.20194	22.85880	岸潛	初級	2		√				√	
	杉原北側	121.18938	22.83736	岸潛	初級	1						√	
	杉原南側	121.18892	22.83531	岸潛	初級	1						√	
	烏石鼻港北側	121.41755	23.22875	岸潛	初級	3		√		√		√	
	加母子灣	121.20842	22.86254	岸潛	初級	2		√				√	
	新探勘潛點	基翬外礁	121.40457	23.10720	船潛	高級	1						√
		基翬東側	121.40628	23.11342	船潛	初級	1						√
		三仙台西側	121.42120	23.12396	船潛	初級	2		√				√
		三仙台東側	121.42323	23.12457	船潛	中級	3		√			√	√
		三仙台北側	121.42217	23.12767	船潛	中級	1						√

1. 綠島

在綠島的黑毛礁、小丑島、十字礁、大香菇、斜坡花園、六米礁、龜灣鼻、雞仔礁及大白沙等 9 處長期監測潛點執行延續性調查，並新增豆丁礁、公館鼻、柴口、鋼鐵礁及仙人疊石等 5 處共計 14 處調查點 (圖 1)；除了柴口執行 2 次調查之外，其餘潛點各執行 3 次調查，合計在綠島總調查次數為 41 次 (表 1)。

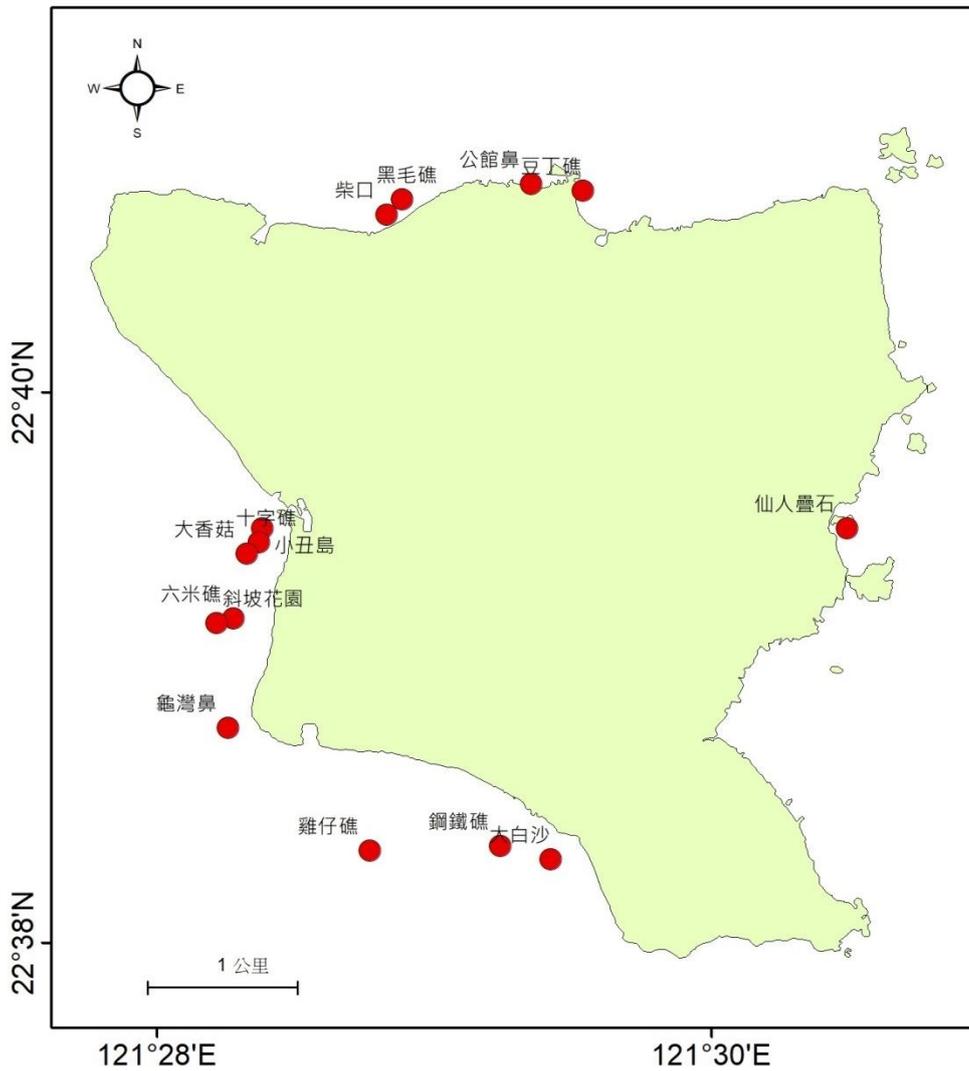


圖1、本年度綠島調查潛點分布圖

2. 東部海岸

在東部海岸持續調查石梯坪、基翬港南側、基翬港北側、新蘭漁港、杉原南側及杉原北側等 6 處長期監測點；去年探勘的烏石鼻港北側及加母子灣等 2 處潛點在今年繼續調查 (圖 2)；因海況及能見度影響，前列之 8 個潛點在今年執行的調查次數在 1-3 次不等 (表 1)。此外，另以船潛方式新探勘基翬外礁、基翬東側、三仙台西、東、北側等 5 處潛點 (圖 2)，合計在東部海岸共調查 13 處潛點，總調查次數為 24 次 (表 1)。

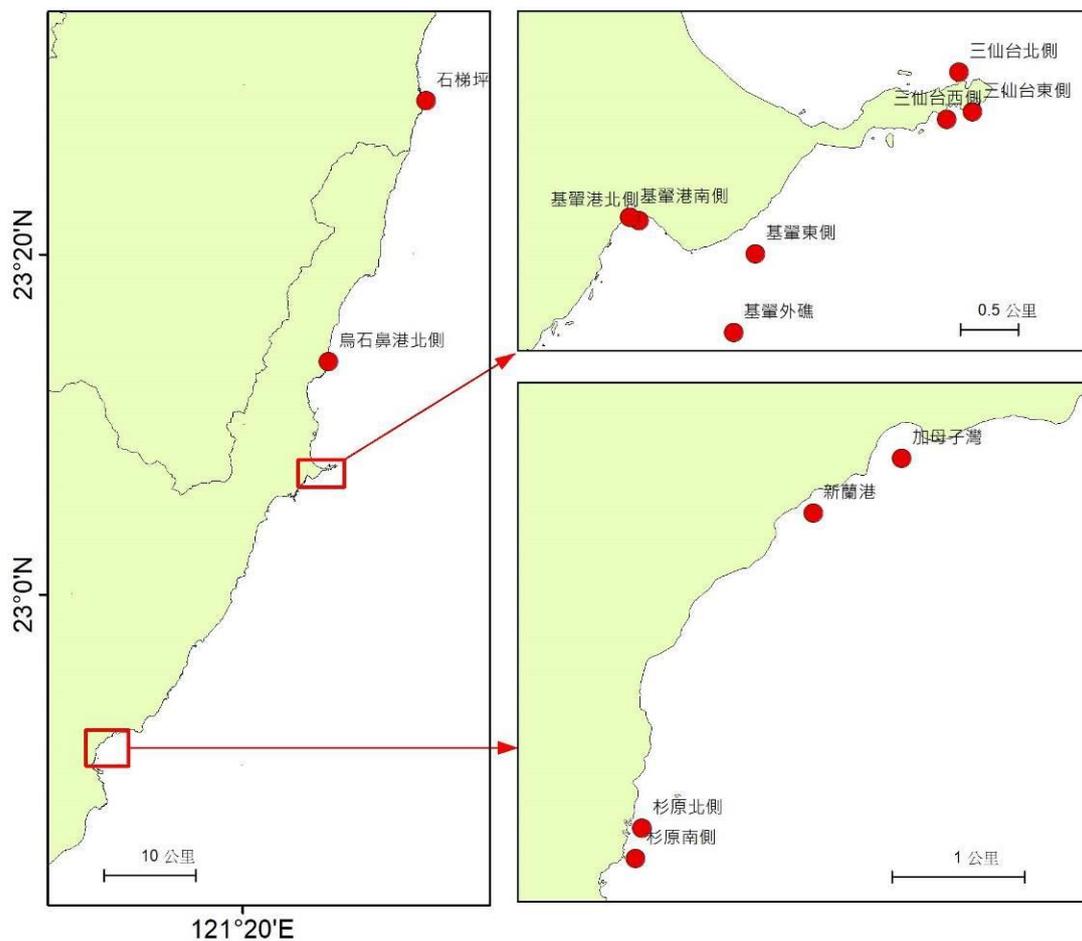


圖2、本年度東部海岸調查潛點分布圖

(二) 穿越線設置方式

在綠島及東部海岸每年固定調查的 15 個潛點中，雞仔礁與斜坡花園因深度因素，以及杉原北側、南側能見度不佳而未設置長期調查穿越線之外，其餘長期調查的潛點在 106 年均已完成穿越線設置，本年度繼續沿用於調查。

每個潛點設有 3 條 30 公尺穿越線；每條穿越線的起點與終點以營釘作為標記並繫上小型浮球，以確保爾後調查可以在相同位置操作。調查前，工作人員將塑膠捲尺拉出，兩端固定於相距 30 公尺的鋼釘上，如此便完成一個 30 公尺穿越線的設置 (圖 3)。

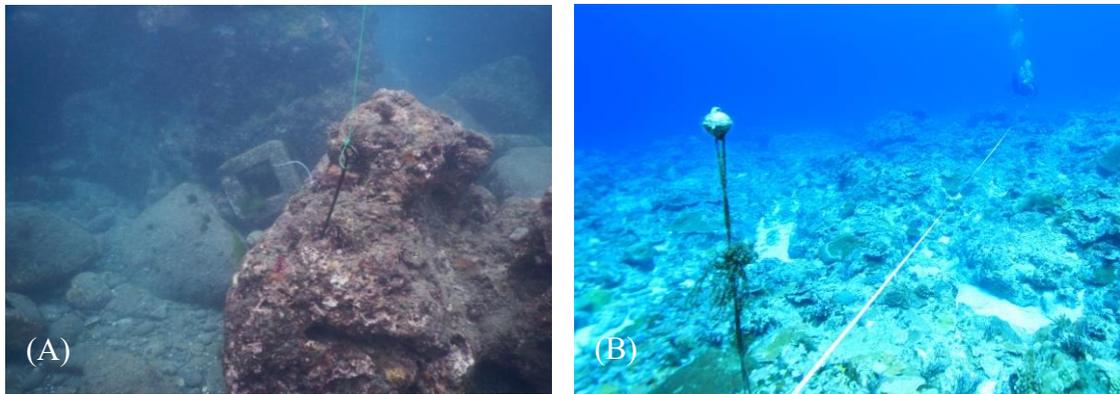


圖3、調查穿越線設置方式 (A) 穿越線的端點以鋼釘作為標記；(B) 調查時將皮尺固定於鋼釘兩端作為穿越線

(三) 物種調查方式

調查人員沿著穿越線以水下相機記錄兩側各約 5 公尺範圍內的生物影像。記錄的物種以魚類、珊瑚、大型軟體或甲殼類、棘皮動物與特殊生物為主。影像資料攜回研究室後於電腦上放大檢視以鑑定物種並建檔。

每次下潛調查的時間以免減壓為原則，或調查人員之一的空氣殘壓降至 70 Bar 時即全員結束調查上浮，以符合潛水的安全規範；船潛的氣源以高氧為主，以降低引起減壓病的風險。

(四) 鋼鐵礁燕魚監測

不定期前往鋼鐵礁，記錄燕魚數量。由於潛水船靠近鋼鐵礁時，燕魚會聚集在船四周，因此潛水員入水後便可開始計數燕魚數量。若鋼鐵礁潛點同時間有一艘以上的潛水船時燕魚會被分散，這種情況下計數燕魚很容易會遺漏部分個體。因此需等待潛點無其他船隻時再進行計數。

二、執行成果

(一) 綠島海域潛點

本年度在綠島各潛點調查過程中並未發現底棲生物的異常現象。106 年在石朗漁業資源保護區，發現珊瑚遭到墨綠色藍綠菌入侵覆蓋珊瑚，速度很快；在今年及去年未再發現大面積藻類覆蓋。而被認為可能抑制墨綠色藍綠菌蔓延的刺冠海膽在石朗的數量從去年至今年數量依舊豐富，但是像去年刺冠海膽數量多到白天許多個體無處躲藏的情形，在今年略有舒緩。

以下對各潛點的調查結果分別說明：

1. 黑毛礁

監測地點為柴口漁業資源保護區內的大型礁岩，距柴口步道末端入水點約 100 米。礁體珊瑚層層相疊，結構複雜，群聚生物及夜行性魚類很多。最顯眼的是俗稱琉球黑毛的斑點羽鰓笛鯛長期棲息於此，居民也因而將此礁石稱為黑毛礁。礁上經常看到各式魚種盤繞，是極佳的賞魚潛點。除了斑點羽鰓笛鯛之外，暗點胡椒鯛、混群的金帶擬鬚鯛和耳帶蝴蝶魚、大批紫豔奪目的厚唇擬花鱸，以及曾經名列 2007 年《時代》雜誌選出的世界十大科學發現俗稱小草莓的海蛞蝓都是值得推薦給遊客觀賞的物種。黑毛礁附近的海流並不強，但因位在綠島北面，冬季會受東北季風影響而浪大，難以從岸邊下水抵達。

本年度以影像記錄到鯨科、合齒魚科、金鱗魚科、管口魚科、鮎科、鮫科、准雀鯛科、七夕魚科、大眼鯛科、天竺鯛科、鰲科、笛鯛科、烏尾鮗科、石鱸科、

金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、擬金眼鯛科、舵魚科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰩科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鯛科、鯛科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鱗魨科、箱魨科、四齒魨科及二齒魨科等 36 科 160 種魚類 (表 2)；隆頭魚科有 29 種，是種數最多的科級類群；其次是雀鯛科有 18 種。

軟體動物海蛞蝓類動物有多角海牛科、灰翼科及葉海牛科等 3 科 7 種 (表 3)，葉海牛科有 4 種，是種數較多的科級類群。

刺胞動物門動物有羽螅科、Sphenopidae、傘軟珊瑚科、繩紋珊瑚科、海葵科、笙珊瑚科、鹿角珊瑚科、軟珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、柳珊瑚科、蕈珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、藍珊瑚科、雙星珊瑚科及樹珊瑚科等 18 科 69 種 (表 4)；其中軸孔珊瑚科有 15 種，是種數最多的類群，其次為繩紋珊瑚科有 14 種。

2. 小丑島

潛點位於南寮漁港南堤南側的外緣不遠處，屬於綠島漁業資源保育區石朗分區 (後稱「石朗保護區」)；這裡海況穩定，適合船潛教學。也可由南寮漁港南岸水泥防坡堤旁的樓梯岸潛入水。目的地離岸約 200 米，水深 12 米，底質為白色珊瑚砂；砂地上有兩大塊緊鄰的礁岩矗立其上宛如海中小島，最顯眼的一塊礁石表面佈滿海葵群體，其上棲息數量驚人的白條雙鋸魚 (小丑魚)；同棲於礁石的三斑圓雀鯛也是為數眾多。三斑圓雀鯛雖然體色灰黑並不奪目，但是叫聲很響，水下稍微屏氣聆聽，可以聽到此起彼落的魚音。周遭有零星礁石散佈在沙地上，水層中的中大型魚類雖然數量不多，但是因視野開闊而很容易見到，特別是討喜的黃緣副鱗魨，以及體態與黃緣副鱗魨相似卻兇神惡煞的褐擬鱗魨，藍鰭鰩偶爾迅速竄過眼前。小丑島東側約 30 米處有一造型奇特的岩石，神似復活節島摩艾石像，堪稱一絕。

本年度記錄魚類 25 科 79 種，分屬於鯨科、合齒魚科、金鱗魚科、鮡科、鮨科、天竺鯛科、石鱸科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、蓋刺魚科、鰩科、雀鯛

科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鰯科、鼠鱗科、鰕虎科、蚓鰕虎科、凹尾塘鱧科、刺尾鯛科、鱗魷科、箱魷科及四齒魷科等 (表 2)；隆頭魚科有 25 種，是種數最多的科級類群；其次是鸚哥魚科有 7 種。

軟體動物海蛞蝓類動物有片鰓科、多角海牛科、多彩海牛科、美麗科、海天牛科、葉海牛科及裸海牛科等 7 科 14 種 (表 3)，以葉海牛科有 4 種最多。

刺胞動物門動物有羽螅科、Sphenopidae、傘軟珊瑚科、擬海葵科、繩紋珊瑚科、角海葵科、海葵科、鹿角珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科及菊珊瑚科等 12 科 28 種 (表 4)。繩紋珊瑚科有 6 種，是種數最多的類群。

3. 十字礁

潛點與石朗保護區及小丑島相距不遠，但是觀賞的對象大不相同。如果要以岸潛方式前往，可由南寮漁港南岸水泥防坡堤旁的樓梯入水，目的地距離入水點約 150 米。潛點深度約 15 米，由於水體透明度高，布置在水層中的造景十字架配合陽光穿透營造出的光影，常讓潛水客駐足留影。水域安全性高，海底平坦由珊瑚砂為主，間或散佈小塊礁石，適合船潛教學。

人為設置十字設施及附屬的浮球、繩索等人工物，意外成為短頭跳岩鰯及俗稱骷髏蝦 (麥稈蟲屬 *Caprella*) 的棲所；偶爾可見到尚未被學界描述過的豆豆海蛞蝓 (俗稱) 正在取食附生於繩索上的水螅。水層可以看到絲鰭鸚鯛覓食浮游生物，以及中大型的隆背笛鯛；海底是沙地散布大小礁石，於此潛點一定可以見到隆頭魚和海鯀鯉結群覓食的行為。

在今年度有魚類 32 科 105 種的紀錄，分屬於鯧科、糯鰻科、金鱗魚科、鮎科、鮫科、雀鯛科、天竺鯛科、弱棘魚科、鰺科、笛鯛科、烏尾鯨科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰺科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鰯科、鰯科、鼠鱗科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鯉科、鱗魷科、單棘魷科及四齒魷科 (表 2)；隆頭魚科有 31 種，是種數最多的科級類群；其次是雀鯛科有 11 種。

軟體動物海蛞蝓類有 6 科 14 種，分屬於多彩海牛科、灰翼科、美麗科、海天牛科、葉海牛科及裸海牛科等 (表 3)；多彩葉海牛科及葉海牛科各有 4 種，是種數較多的 2 個科級類群。

刺胞動物門動物有 Sphenopidae、Zoanthidae、傘軟珊瑚科、鞭角珊瑚科、繩紋珊瑚科、海葵科、笙珊瑚科、鹿角珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、柳珊瑚科、蓮珊瑚科、菊珊瑚科及樹珊瑚科等 15 科 35 種 (表 4)；繩紋珊瑚科有 8 種，是種數最多的類群，其次為軸孔珊瑚科及微孔珊瑚科各有 5 種。

4. 大香菇

潛點位於石朗保護區邊，由南寮漁港旁的堤防樓梯下方岸潛入水直行即可到達。潛點特色是巨大的團塊微孔珊瑚群體坐落於礁岩頂，外型似頭大柄細的香菇而得名。棲息於礁體的物種與數量很多，單次潛水可目睹約 80~110 種魚類，可說是綠島的代表性潛點。大香菇的魚種多而且數量驚人，推薦觀賞的是穩定成群亮彩的絲鰭擬花鮨，在礁體表面時游時停；準備伏擊的掠食者尾紋九刺鮨，礁體倒身在礁體覓食的黃鑷口魚，以及定棲大香菇不久的闊步鱸，停留在中間水層的單列齒鯛，以及單一礁石盤據最多種類的隆頭魚和雀鯛。

105 年夏季因莫蘭蒂颱風掃過綠島，礁體不耐巨浪侵襲而由基部斷裂，團隊成員風災過後造訪發現棲息生物還是不少。另一插曲是當時中央研究院與本團隊教練合作，在傾倒的大香菇斷裂面上方取得一小塊樣本送交台大地質研究所沈川洲教授定年，證實大香菇在將近 1100 年前就已經生長在該處。

本年度調查人員紀錄 28 科 140 種魚類，分屬於鯨科、糯鰻科、鰻鯰科、合齒魚科、金鱗魚科、管口魚科、鮡科、鮨科、鱸科、烏尾鮨科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰺科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鰈科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鱗魷科、四齒魷科及二齒魷科 (表 2)；隆頭魚科有 37 種，是種數最多的科級類群；其次是雀鯛科有 15 種。

軟體動物海蛞蝓類有 5 科 18 種，分屬於多角海牛科、多彩海牛科、灰翼科、

葉海牛科及盤海牛科等(表 3)；其中葉海牛科有 7 種，是種數最多的類群。

刺胞動物門動物有傘軟珊瑚科、擬珊瑚海葵、繩紋珊瑚科、輻盤珊瑚海葵科、鹿角珊瑚科、軟珊瑚科、棘柳珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、網柳珊瑚科、皮軟珊瑚科、蓮珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、菊珊瑚科及羽珊瑚科等 17 科 46 種 (表 4)；繩紋珊瑚科及穗珊瑚科有 7 種，是種數最多的 2 個類群。

5. 斜坡花園

潛點位於石朗保護區南緣，水深約 25 米，環境底質主要為砂與珊瑚礁礫，其上分布大小礁石，其中一獨立大礁高 6 公尺，有許多魚類棲息，以厚唇擬花鱸最亮眼。斜坡花園是很多蓋刺魚科聚集潛點，幼魚、雌魚與雄魚的不同時期都可目擊，最驚艷的是半紋背頰刺魚和渡邊頰刺魚，這裡可以看到各種時期的體型與樣貌，變異之大令人稱奇。

本年度魚類記錄到 23 科 126 種，分屬於金鱗魚科、管口魚科、鮫科、天竺鯛科、弱棘魚科、烏尾鮨科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰭科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、鰺科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鱗魨科及四齒魨科等(表 2)；隆頭魚科有 33 種，是種數最多的科級類群；其次是雀鯛科有 14 種。

軟體動物海蛞蝓類有 2 科 12 種，分屬於多彩海牛科 5 種及葉海牛科 7 種 (表 3)。

刺胞動物門動物有羽螅科、Sphenopidae、列指海葵科、傘軟珊瑚科、擬海葵科、鞭角珊瑚科、繩紋珊瑚科、擬菟葵科、笙珊瑚科、軟柳珊瑚科、鹿角珊瑚科、軟珊瑚科、棘柳珊瑚科、軸孔珊瑚科、穗珊瑚科、網柳珊瑚科、巢軟珊瑚科、柳珊瑚科、蓮珊瑚科、蕈珊瑚科、鞭珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、菊珊瑚科、藍珊瑚科、樹珊瑚科及羽珊瑚科等 27 科 60 種 (表 4)；穗珊瑚科有 11 種，是種數最多的類群，其次是傘軟珊瑚科有 5 種。

6. 六米礁

六米礁潛點位於石朗南方，岸邊往西方延伸的山脊狀礁台末端，與岸邊的直線距離約 170 米。末端礁台的頂部為一平臺，距離水面只有 6 米，故名六米礁。礁台的西緣幾近垂直，從周邊往礁石望去甚為壯觀。附近海底為往西方向的斜坡，坡面上有不少軟珊瑚生長；六米礁垂直面的珊瑚礁壁生物相當豐富，平臺上滿滿都是金花鱸與各種隆頭魚。由於潛點水流較強，常見到逆流張嘴吃水中浮游生物的魚種，其中在水層中覓食的雀鯛科魚類，包括亞倫氏光鰓魚、黑鰭光鰓魚、短身光鰓魚、黃斑光鰓魚、細鱗光鰓魚及雙斑光鰓魚等都很容易見到。隆頭魚科的藍身絲鰭鸚鯛、豔麗絲鰭鸚鯛、黑緣絲鰭鸚鯛和紅緣絲鰭鸚鯛的成魚、幼魚都有，這幾種絲鰭鸚鯛幼魚外觀極為相似，但成魚長相卻不難分野，是魚類愛好者挑戰辨識能力的好潛點。

今年於六米礁記錄的魚類有 32 科 150 種，分屬於鯨科、糯鰻科、金鱗魚科、管口魚科、鮡科、鮨科、雀鯛科、大眼鯛科、天竺鯛科、鰺科、笛鯛科、石鱸科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、擬金眼鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰺科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、鰺科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鱗魨科、單棘魨科、四齒魨科及二齒魨科等(表 2)；隆頭魚科有 38 種，是種數最多的科級類群；其次是雀鯛科有 15 種。

軟體動物海蛞蝓類動物有 4 科 10 種，分屬於 Goniadorididae、多角海牛科、多彩海牛科及葉海牛科等(表 3)；葉海牛科有 6 種，是種類最多的類群。

刺胞動物門動物有羽螅科、Coelogorgiidae、Sphenopidae、傘軟珊瑚科、擬海葵科、鞭角珊瑚科、繩紋珊瑚科、笙珊瑚科、軟柳珊瑚科、鹿角珊瑚科、扇珊瑚科、軟珊瑚科、棘柳珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、網柳珊瑚科、巢軟珊瑚科、柳珊瑚科、蓮珊瑚科、蕈珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、菊珊瑚科、藍珊瑚科、樹珊瑚科及羽珊瑚科等 27 科 57 種 (表 4)；穗珊瑚科有 7 種，是種數最多的類群，其次是繩紋珊瑚科有 6 種。

7. 龜灣鼻

龜灣鼻為綠島西南側突出岬角地形，這裡有兩股沿岸流交會，海流強勁，潛水活動範圍水深 15~30 米，特色景觀是大面積的白蘆莖珊瑚群聚，以及散佈在礁石上的小珊瑚群體，有機會目睹海龜盤旋水層。由於白蘆莖珊瑚多，棲息其上的小型蝦虎是推薦觀察重點。

調查人員今年記錄了 28 科 136 種魚類，分屬於鯨科、合齒魚科、金鱗魚科、管口魚科、鮡科、鮫科、天竺鯛科、烏尾鮫科、石鱸科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰺科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鰒科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鯖科、鱗魨科、四齒魨科及二齒魨科等 (表 2)。隆頭魚科有 31 種，是種數最多的科及類群，其次是雀鯛科有 19 種。

軟體動物海蛞蝓類動物有 1 科 2 種，分屬於多彩海牛科、葉海牛科及盤海牛科等 (表 3)，主要的組成類群是多彩海牛科及葉海牛科，各有 5 種。

刺胞動物門動物有羽螅科、千孔珊瑚科、列指海葵科、傘軟珊瑚科、擬海葵科、鞭角珊瑚科、繩紋珊瑚科、軟柳珊瑚科、扇珊瑚科、軟珊瑚科、棘柳珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、網柳珊瑚科、柳珊瑚科、蓮珊瑚科、葦珊瑚科、鞭珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、菊珊瑚科、藍珊瑚科、雙星珊瑚科、樹珊瑚科及羽珊瑚科等 26 科 78 種 (表 4)；軸孔珊瑚科有 17 種，是種數最多的類群，其次是繩紋珊瑚科有 12 種。

8. 雞仔礁

位於龜灣鼻與馬蹄橋外海之間，礁體是由近岸珊瑚礁岩緩坡延伸至此的超大型礁盤，礁盤南側有一突出岩塊，從東面望去如雞頭般的外形，故稱為雞仔礁。雞仔礁礁體上著生的珊瑚以軸孔珊瑚、表孔珊瑚及柳珊瑚居多，軟珊瑚在這裡比較少見。從 18 米深的雞頭向下便是直入超過 30 公尺深的峭壁；此處地形變化大，海流相當強勁。雞仔礁的南側有另一奇特形體礁盤，狀似張著嘴的大鱷魚，所以被暱稱為鱷魚嘴。鱷魚嘴礁體高約 7 公尺，底部座落於 31 公尺的深度；往礁體

的南側望去，有高密度的柳珊瑚林。這裡饒富趣味的地形與海扇奇景，是潛客造訪率很高的一處潛點。

本潛點的水深流強使調查作業很困難，大深度可停留的時間很短。但是這裡的礁景特殊，雞頭或是鱷魚礁體上的豐富魚種也不惶多讓，仍值得長期監測。推薦觀賞經常停佇在珊瑚上，貌似陷入長考的鰻科魚種包含斑金鰻、鷹金鰻、尖頭金鰻、副鰻和福氏副鰻，還有美麗的掠食性魚類一斑點九刺鮨、青星九刺鮨、黑緣九刺鮨和尾紋九刺鮨，以及世界級的明星物種巴氏海馬。

本年度的影像紀錄共有魚類 26 科 79 種，分屬於鯨科、金鱗魚科、海龍科、鮎科、鮨科、天竺鯛科、弱棘魚科、鰻科、烏尾鮨科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、石鯛科、鰻科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鱗魨科、單棘魨科、箱魨科、四齒魨科及二齒魨科等 (表 2)；隆頭魚科有 20 種，是種數最多的科級類群；其次是雀鯛科有 7 種。

軟體動物海蛞蝓類記錄 4 科 8 種，分屬於片鰓科、多彩海牛科、美麗科及葉海牛科等 (表 3)。葉海牛科有 4 種，是種類最多的類群。

刺胞動物門動物有羽螅科、千孔珊瑚科、傘軟珊瑚科、鞭角珊瑚科、繩紋珊瑚科、海葵科、笙珊瑚科、軟柳珊瑚科、鹿角珊瑚科、扇珊瑚科、棘柳珊瑚科、軸孔珊瑚科、穗珊瑚科、網柳珊瑚科、巢軟珊瑚科、柳珊瑚科、葦珊瑚科、鞭珊瑚科、真葉珊瑚科、樹珊瑚科及羽珊瑚科等 21 科 56 種 (表 4)；穗珊瑚科有 12 種，是種數最多的類群，其次是網柳珊瑚科及巢軟珊瑚科各有 6 種。

9. 大白沙

位於綠島南方的大白沙海域，潛點底質主要為砂混和珊瑚礫。這裡有 5 座顯眼的獨立礁石，幾乎全部的礁體都佈滿軟珊瑚與海葵，有些垂直礁面上還有大片海扇生長。五座獨立礁中以當地人稱之為鯨魚礁者最醒目，退潮時露出海面 1.3 公尺，礁體東面幾近垂直且生物樣貌豐富，珊瑚與海葵數量極多，在此潛點容易遇到隆頭鸚哥魚。最外側的獨立礁底部深度 30 米，海底柳珊瑚與捲曲黑珊瑚林立。海流為由北向南的沿岸流，水層中的魚類以烏尾鮨與刺尾鯛居多，經常可見

成群在礁體上群游。白天在大礁體的洞穴中常有金鱗魚躲藏，包括康德鋸鱗魚、赤鰓鋸鱗魚、黑鰭新東洋金鱗魚、莎姆新東洋金鱗魚、尾斑棘鱗魚和黑鰭棘鱗魚等。

本年度魚類有 28 科 119 種的紀錄，分屬於魴科、鯨科、合齒魚科、金鱗魚科、鮨科、七夕魚科、天竺鯛科、弱棘魚科、鰻科、笛鯛科、烏尾鮫科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鱸科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鰈科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鱗魨科及四齒魨科等 (表 2)；隆頭魚科有 22 種，是種數最多的科級類群；其次是雀鯛科有 13 種。

軟體動物海蛞蝓類有 4 科 11 種，分屬於多彩海牛科、美麗科、海天牛科及葉海牛科等 (表 3)；其中葉海牛科有 5 種出現，是種類最多的科級類群。

刺胞動物門動物有羽螅科、千孔珊瑚科、傘軟珊瑚科、擬海葵科、鞭角珊瑚科、繩紋珊瑚科、海葵科、笙珊瑚科、軟柳珊瑚科、鹿角珊瑚科、扇珊瑚科、軟珊瑚科、棘柳珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、網柳珊瑚科、柳珊瑚科、蓮珊瑚科、葷珊瑚科、鞭珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、菊珊瑚科、藍珊瑚科、樹珊瑚科及羽珊瑚科等 27 科 83 種 (表 4)；繩紋珊瑚科有 9 種，是種數最多的類群，其次是軸孔珊瑚科有 8 種。

10. 豆丁礁

位於綠島北面，公館鼻南端附近。此區域有多塊聳立的大礁石，礁石間容易產生湧浪，形成仙掌藻所喜愛的生育環境。其中最大的一塊礁石南面很容易發現俗稱豆丁海馬的克里蒙氏海馬棲息於仙掌藻上，因此該礁石被稱為豆丁礁。豆丁礁適合在春末至夏末之間沒有東北季風的季節前往，可採岸潛或船潛方式抵達。由於大多數時間有湧浪的特性，出現於豆丁礁的生物有別於其他熱門潛點。除了克里蒙氏海馬之外，海鞘及海蛞蝓類動物在此相當常見，且有不少是其他潛點不易見到的物種。

本年度魚類有 25 科 97 種的紀錄，分屬於鯨科、鮋科、鮨科、雀鯛科、天

竺鯛科、笛鯛科、烏尾鮨科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰺科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鯛科、鯛科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鱗魷科及四齒魷科等 (表 2)；隆頭魚科有 24 種，是種數最多的科及類群；雀鯛科有 11 種魚類，是種數次多的科級類群。

軟體動物海蛞蝓類有 10 科 22 種，分屬於 Samlidae、片鰓科、多角海牛科、多彩海牛科、灰翼科、美麗科、海天牛科、海兔科、葉海牛科及盤海牛科等 (表 3)，多角海牛科有 5 種，是種數最多的科級類群；其次是多彩海牛科、葉海牛科及盤海牛科各有 3 種。以本年度綠島各潛點的調查資料來看，豆丁礁的海蛞蝓種類相當豐富，僅次於仙人疊石，是值得作為潛點的特色生物。

刺胞動物門動物有千孔珊瑚科、Sphenopidae、列指海葵科、傘軟珊瑚科、擬海葵科、繩紋珊瑚科、輻盤珊瑚海葵科、笙珊瑚科、鹿角珊瑚科、扇珊瑚科、軟珊瑚科、棘柳珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、網柳珊瑚科、柳珊瑚科、蓮珊瑚科、葦珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、菊珊瑚科、藍珊瑚科、樹珊瑚科及羽珊瑚科等 25 科 82 種 (表 4)；軸孔珊瑚科有 14 種，是種數最多的類群，其次是軟珊瑚科有 11 種。

11. 公館鼻

調查的潛點位於公館鼻西側，需要著裝翻越堤防，且在崎嶇礁台步行大約 70 公尺才能抵達入水點，相當耗費體能，是一般潛水遊客不太會前來的潛點。海面下有數塊暗礁，形成起伏較大的地形，但範圍不大。此潛點雖然離岸不遠，但下水點離公路太遠，以船潛方式前往較為適當。

本年度魚類有 29 科 113 種的紀錄，分屬於鯧科、魷科、鮫科、准雀鯛科、天竺鯛科、烏尾鮨科、石鱸科、龍占魚科、鬚鯛科、擬金眼鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰺科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鯛科、鯛科、鼠鱗科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、金梭魚科、鱗魷科、單棘魷科、四齒魷科及二齒魷科等(表 2)；隆頭魚科有 22 種，是種數最多的科級類群；其次是雀鯛科有 13 種。

軟體動物海蛞蝓類有 7 科 17 種，分屬於 Samlidae、多角海牛科、多彩海牛科、美麗科、海天牛科、葉海牛科及盤海牛科 (表 3)；盤海牛科有 4 種，是種數最多的科級類群，其餘各科的物種數都未超過 3 種。

刺胞動物門動物有柱星珊瑚科、Sphenopidae、傘軟珊瑚科、鞭角珊瑚科、繩紋珊瑚科、筍珊瑚科、鹿角珊瑚科、扇珊瑚科、軟珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、網柳珊瑚科、巢軟珊瑚科、皮軟珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、藍珊瑚科及羽珊瑚科等 19 科 74 種 (表 4)；軸孔珊瑚科有 16 種，是種數最多的類群，其次是軟珊瑚科有 10 種。

12. 柴口

柴口保育區因位在綠島北面，夏季南風盛行時是綠島最適合從事海洋活動的地點，但也因此承載了綠島旅遊旺季時大部分的海域遊憩壓力；冬季會受東北季風影響而浪大，難以從岸邊下水抵達。受惠於相當高的珊瑚覆蓋度，這裡隆頭魚、蝴蝶魚及雀鯛等小型魚類相當豐富，是當地浮潛業者誘集供遊客觀賞的主要魚類。

調查潛點位於柴口保育區內，黑毛礁附近，可由步道入水；位置在步道正北方深度約 13 公尺的緩坡。此區域的石珊瑚雖然覆蓋度很高，但地形缺少變化也無大型礁石，與附近的黑毛礁截然不同。在柴口保育區除了黑毛礁等少數的大型礁體容易見到中型魚類聚集之外，其餘區域 (包括本調查潛點在內) 中大型魚並不常見。

本年度在柴口僅進行 2 次調查，獲得魚類 19 科 78 種的紀錄，分屬於躑魚科、金鱗魚科、鮨科、雀鯛科、金線魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鰈科、鰈科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鱗魨科及二齒魨科等 (表 2)；隆頭魚科有 22 種，是種數最多的科級類群；其次是鸚哥魚科有 9 種。

今年未記錄到軟體動物海蛞蝓類。

刺胞動物門動物有 Sphenopidae、傘軟珊瑚科、繩紋珊瑚科、笙珊瑚科、鹿角珊瑚科、軟珊瑚科、棘柳珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、柳珊瑚科、蕈珊瑚科、瓣葉珊瑚科及樹珊瑚科等 14 科 54 種 (表 4)；軸孔珊瑚科有 16 種，是種數最多的類群，其次是繩紋珊瑚科有 13 種。

13. 鋼鐵礁

位於綠島漁業資源保育區的龜灣分區，馬蹄橋西南方約 350 公尺處。鋼鐵座落在 31 公尺深的砂質海底，高度大約 10 公尺。有不少色彩鮮豔繽紛的海綿、石珊瑚或軟珊瑚附生在黑褐色礁體上，礁體內的空間吸引不少金帶擬鬚鯛常駐，都是潛水遊客喜愛的廣角攝影焦點。

燕魚類有聚集於水層物體附近的習性，鋼鐵礁在繫上浮球與導引繩之後，便開始有尖翅燕魚聚集在繩索與礁體附近，逐漸成為潛水遊客喜愛的明星動物。有潛水業者開始餵食燕魚之後，燕魚便養成聽到船隻引擎聲便立即趨近的習性，潛水遊客在船邊便可看到大群燕魚於船隻周圍環繞。

本年度魚類有 31 科 101 種的紀錄，分屬於躑魚科、金鱗魚科、鮫科、准雀鯛科、鰩科、笛鯛科、烏尾鮫科、石鱸科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、舵魚科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰺科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鰯科、鰯科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、白鰻科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鱗魨科、單棘魨科、箱魨科、四齒魨科及二齒魨科等 (表 2)；隆頭魚科有 25 種，是種數最多的科級類群；其次是蓋刺魚科及雀鯛科各有 8 種。

軟體動物海蛞蝓類有 5 科 9 種，分屬於多角海牛科、多彩海牛科、側鰓科、葉海牛科及盤海牛科等 (表 3)，各科物種數都未超過 3 種。

刺胞動物門動物有羽螅科、傘軟珊瑚科、鞭角珊瑚科、繩紋珊瑚科、軟柳珊瑚科、鹿角珊瑚科、扇珊瑚科、軟珊瑚科、棘柳珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、柳珊瑚科、蓮珊瑚科、鞭珊瑚科、瓣葉珊瑚科、菊珊瑚科及樹珊瑚科等 18 科 43 種 (表 4)；穗珊瑚科有 9 種，是種數最多的類群，其次是繩紋珊瑚科有 5 種。

14. 仙人疊石

潛點位於綠島東岸，小長城與哈巴狗岩之間的海灣。無道路可抵達，僅能以船潛方式前往。綠島東岸每年夏季容易直接承受颱風的巨浪，冬季有東北季風引起的長浪，在潛點近岸底部有不少直徑 10 公分以上被海浪翻滾磨蝕的圓石，以及海下岩床受到巨浪與滾石磨蝕而形成溝槽地形景觀是本潛點的一大特色，浮出水面則可以欣賞上方火山集塊岩風化後形成的奇岩怪石，在綠島的潛點中算是非常獨特。不過此區珊瑚生長不易，珊瑚礁並不發達；在離岸較遠處始有珊瑚生長，在形態上以表覆型、團塊型及軟珊瑚為主。調查時有珊瑚礁健康指標的大法螺出現。

本年度魚類有 25 科 113 種的紀錄，分屬於鮡科、鮨科、雀鯛科、七夕魚科、天竺鯛科、石鱸科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰯科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鰯科、鰯科、凹尾塘鱧科、角蝶魚科、刺尾鯛科、鱗魷科、單棘魷科、箱魷科及四齒魷科等(表 2)；隆頭魚科有 28 種，是種數最多的科級類群；其次是雀鯛科有 17 種。

軟體動物海蛞蝓類有 8 科 23 種，分屬於 Pleurolidiidae、Samliidae、二列鰓科、多角海牛科、多彩海牛科、灰翼科、葉海牛科及盤海牛科等(表 3)；多彩海牛科有 7 種，葉海牛科有 5 種，分別是種數最多的兩個科級類群。可能本潛點具有多湧浪的特性，海蛞蝓種數是今年度綠島調查潛點中最多。

刺胞動物門動物有羽螅科、千孔珊瑚科、Solanderiidae、柱星珊瑚科、Sphenopidae、列指海葵科、傘軟珊瑚科、擬海葵科、鞭角珊瑚科、繩紋珊瑚科、鹿角珊瑚科、扇珊瑚科、軟珊瑚科、棘柳珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、巢軟珊瑚科、鞭珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、藍珊瑚科、樹珊瑚科及羽珊瑚科等 24 科 92 種 (表 4)；軸孔珊瑚科有 19 種，是種數最多的類群，其次是繩紋珊瑚科及穗珊瑚科各有 11 種。



斑點羽鰓笛鯛



雙斑光鰓魚



單斑笛鯛



威氏鈍塘鱧



王子雀鯛



縱帶彎線鰺

圖4、黑毛礁潛點調查影像紀錄



背斑盔魚



環狀鈍頭魚



花點石斑魚



斑鰭連鰭唇魚



雙斑尖唇魚



雞冠多角海蛞蝓

圖5、小丑島潛點調查影像紀錄



擬刺尾鯛



蓋馬氏盔魚



哈氏海豬魚



點帶范氏塘鱧



安納地頸鰭魚



鋸尾副革單棘魷

圖6、十字礁潛點調查影像紀錄



紅緣絲鰭鸚鯛



三帶尖鼻魨



雙色鯨鸚哥魚



巴父頸鰭魚



雙棘甲尻魚



卵形光鰓魚

圖7、大香菇潛點調查影像紀錄



丁氏絲鰭鸚鯛



黑緣絲鰭鸚鯛



豔麗絲鰭鸚鯛



尾斑凹尾塘鱧



黑帶橫口鰺



紅鰓龍占魚

圖8、斜坡花園潛點調查影像紀錄



側帶擬花鮨 (雄)



寬身花鱸



半紋背頰刺魚



姬擬唇魚



斷線刺尻魚



海氏刺尻魚

圖9、六米礁潛點調查影像紀錄



黃邊鰭裸胸鯉



二色刺尻魚



枕脊擬鮎



四棘擬鱸



條斑胡椒鯛



黑鰭光鰓魚

圖10、龜灣鼻潛點調查影像紀錄



白吻雙帶立旗鯛



花斑擬鱗魨



三點阿波魚



福氏鸚哥魚



馬氏鱗鰭烏尾鯃



尾斑棘鱗魚

圖11、雞仔礁潛點調查影像紀錄



珍珠麗七夕魚



黑點棘鱗魚



海氏刺尻魚



網紋石斑魚



白點叉鼻魨



蓋馬氏盔魚

圖12、大白沙潛點調查影像紀錄



侏儒光鰓魚



絲肖磨塘鱧



白口裸胸鯔



眼斑雙鋸魚



東方海豬魚



尾紋九刺鮨

圖13、豆丁礁潛點調查影像紀錄



瓦氏尖鼻魨



鬚擬魷



下斑紡錘鰈虎



巴拉金梭魚



銀身蝴蝶魚



魔鬼蓑魷

圖14、公館鼻潛點調查影像紀錄



福氏鸚哥魚



雙斑櫛齒刺尾鯛



胸斑錦魚



耳帶蝴蝶魚



疊波蓋刺魚



白斑躑魚

圖15、柴口潛點調查影像紀錄



尖翅燕魚



雙帶眶棘鱸



金帶擬鬚鯛



隆背笛鯛



雙斑海豬魚



雞冠多角海蛞蝓

圖16、鋼鐵礁潛點調查影像紀錄



近岸水下磨蝕作用而難有珊瑚生長



近岸有侵蝕而成的海下溝槽



海蝕洞



海蝕洞上方岩石風化掉落後形成的「天窗」



紅牙鱗鮨



小鼻綠鸚哥魚

圖17、仙人疊石潛點調查影像紀錄

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			黑毛礁			小丑島			十字礁			大香菇			斜坡花園			六米礁			龜灣鼻			雞仔礁			大白沙			豆丁礁			公館鼻			柴口		鋼鐵礁			仙人臺石		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3			
石鱸科 Haemulidae																																												
雷氏胡椒鯛 <i>Plectorhinchus lessonii</i>	√	√																																										
暗點胡椒鯛 <i>Plectorhinchus picus</i>		√		√																																								
條斑胡椒鯛 <i>Plectorhinchus vittatus</i>																																												
金線魚科 Nemipteridae																																												
烏面眶棘鱸 <i>Scolopsis affinis</i>				√			√																																					
雙帶眶棘鱸 <i>Scolopsis bilineata</i>	√	√	√	√			√			√		√	√	√	√		√		√								√																	
覆斑眶棘鱸 <i>Scolopsis xenochroa</i>														√	√																													
龍占魚科 Lethrinidae																																												
金帶齒頰鯛 <i>Gnathodentex aureolineatus</i>		√	√																																									
灰白鱷 <i>Gymnocranius griseus</i>																																												
青嘴龍占魚 <i>Lethrinus nebulosus</i>										√		√	√																															
橘帶龍占魚 <i>Lethrinus obsoletus</i>																																												
紅鰓龍占魚 <i>Lethrinus rubrioperculatus</i>						√				√																																		
單列齒鯛 <i>Monotaxis grandoculis</i>		√		√						√																																		
鬚鯛科 Mullidae																																												
黃帶擬鬚鯛 <i>Mulloidichthys flavolineatus</i>				√																																								
金帶擬鬚鯛 <i>Mulloidichthys vanicolensis</i>	√	√	√																																									
短鬚海鯪 <i>Parupeneus ciliatus</i>																																												
圓口海鯪 <i>Parupeneus cyclostomus</i>																																												
多帶海鯪 <i>Parupeneus multifasciatus</i>	√	√																																										
黑斑海鯪 <i>Parupeneus pleurostigma</i>						√																																						
擬金眼鯛科 Pempheridae																																												
烏伊蘭擬金眼鯛 <i>Pempheris oualensis</i>		√	√																																									
黑線擬金眼鯛 <i>Pempheris vanicolensis</i>																																												
舵魚科 Kyphosidae																																												
南方舵魚 <i>Kyphosus bigibbus</i>		√	√																																									
蝴蝶魚科 Chaetodontidae																																												
銀身蝴蝶魚 <i>Chaetodon argentatus</i>	√	√	√				√																																					
揚旂蝴蝶魚 <i>Chaetodon auriga</i>																																												
耳帶蝴蝶魚 <i>Chaetodon auripes</i>	√	√	√				√																																					
本氏蝴蝶魚 <i>Chaetodon bennetti</i>																																												
胡麻斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon citrinellus</i>																																												
鞍斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon ephippium</i>																																												
克氏蝴蝶魚 <i>Chaetodon kleinii</i>		√	√				√																																					
月斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon lunula</i>																																												
弓月蝴蝶魚 <i>Chaetodon lunulatus</i>		√																																										
黑背蝴蝶魚 <i>Chaetodon melannotus</i>																																												

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			黑毛礁			小丑島			十字礁			大香菇			斜坡花園			六米礁			龜灣鼻			雞仔礁			大白沙			豆丁礁			公館鼻			柴口		鋼鐵礁			仙人臺石		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3			
點斑橫帶蝴蝶魚 <i>Chaetodon punctatofasciatus</i>		✓	✓										✓	✓		✓																												
鏡斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon speculum</i>		✓																																										
川紋蝴蝶魚 <i>Chaetodon trifascialis</i>																																												
一點蝴蝶魚 <i>Chaetodon unimaculatus</i>			✓	✓																																								
飄浮蝴蝶魚 <i>Chaetodon vagabundus</i>	✓																																											
黃鰷口魚 <i>Forcipiger flavissimus</i>			✓	✓																																								
長吻鰷口魚 <i>Forcipiger longirostris</i>				✓																																								
多觸霞蝶魚 <i>Hemitaenichthys polylepis</i>																																												
白吻雙帶立旗鯛 <i>Heniochus acuminatus</i>																																												
三帶立旗鯛 <i>Heniochus chrysostomus</i>	✓			✓																																								
單棘立旗鯛 <i>Heniochus singularis</i>																																												
黑身立旗鯛 <i>Heniochus varius</i>																																												
蓋刺魚科 Pomacanthidae																																												
三點阿波魚 <i>Apolectichthys trimaculatus</i>																																												
二色刺尻魚 <i>Centropyge bicolor</i>																																												
雙棘刺尻魚 <i>Centropyge bispinosa</i>																																												
鑷紅刺尻魚 <i>Centropyge ferrugata</i>	✓	✓			✓																																							
海氏刺尻魚 <i>Centropyge heraldi</i>	✓	✓																																										
斷線刺尻魚 <i>Centropyge interruptus</i>																																												
白斑刺尻魚 <i>Centropyge tibicen</i>																																												
仙女刺尻魚 <i>Centropyge venusta</i>	✓	✓																																										
福氏刺尻魚 <i>Centropyge vrolikii</i>			✓	✓																																								
半紋背頰刺魚 <i>Genicanthus semifasciatus</i>																																												
渡邊頰刺魚 <i>Genicanthus watanabei</i>																																												
條紋蓋刺魚 <i>Pomacanthus imperator</i>				✓																																								
疊波蓋刺魚 <i>Pomacanthus semicirculatus</i>			✓	✓	✓																																							
雙棘甲尻魚 <i>Pygoplites diacanthus</i>			✓	✓	✓																																							
石鯛科 Oplegnathidae																																												
斑石鯛 <i>Oplegnathus punctatus</i>																																												
鱒科 Cirrhitidae																																												
斑金鱒 <i>Cirrhitichthys aprinus</i>																																												
鷹金鱒 <i>Cirrhitichthys falco</i>																																												
尖頭金鱒 <i>Cirrhitichthys oxycephalus</i>																																												
副鱒 <i>Paracirrhites arcatus</i>			✓		✓																																							
福氏副鱒 <i>Paracirrhites forsteri</i>	✓	✓	✓	✓																																								
雀鯛科 Pomacentridae																																												
七帶豆娘魚 <i>Abudefduf septemfasciatus</i>																																												
梭地豆娘魚 <i>Abudefduf sordidus</i>																																												

調查潛點/次別 分類階層-中名 / 學名	黑毛礁			小丑島			十字礁			大香菇			斜坡花園			六米礁			龜灣鼻			雞仔礁			大白沙			豆丁礁			公館鼻			柴口		鋼鐵礁			仙人臺石			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3				
藍紋高身雀鯛 <i>Stegastes fasciolatus</i>		✓	✓																									✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓		
隆頭魚科 Labridae																																										
青斑阿南魚 <i>Anampses caeruleopunctatus</i>		✓																			✓																✓	✓				
蟲紋阿南魚 <i>Anampses geographicus</i>															✓																											✓
烏尾阿南魚 <i>Anampses melanurus</i>																																										
雙斑阿南魚 <i>Anampses twistii</i>	✓	✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓											✓	✓	✓				✓	✓	✓				✓					✓
燕尾狐鯛 <i>Bodianus anthioides</i>																		✓																								
腋斑狐鯛 <i>Bodianus axillaris</i>	✓			✓							✓				✓			✓			✓									✓												✓
雙帶狐鯛 <i>Bodianus bilunulatus</i>													✓	✓																												✓
對斑狐鯛 <i>Bodianus dictynna</i>			✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓													✓															✓
斜帶狐鯛 <i>Bodianus loxozonus</i>	✓																										✓															✓
中胸狐鯛 <i>Bodianus mesothorax</i>			✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓													✓				✓											
橫帶唇魚 <i>Cheilinus fasciatus</i>									✓																																	
尖頭唇魚 <i>Cheilinus oxycephalus</i>																								✓																		
三葉唇魚 <i>Cheilinus trilobatus</i>									✓				✓	✓													✓															
七帶緒齒魚 <i>Choerodon fasciatus</i>																											✓															
喬氏緒齒魚 <i>Choerodon jordani</i>									✓									✓																								✓
藍身絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus cyanopleura</i>	✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓									✓												
豔麗絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus exquisitus</i>	✓			✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓												✓
三角斑絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus isosceles</i>																																										
凱瑟琳絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus katherinae</i>				✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓																					✓
新月絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus lunatus</i>																																										
黑線絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus melanomarginatus</i>	✓						✓	✓	✓									✓				✓	✓	✓						✓												
紅線絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus rubrimarginatus</i>				✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓						✓												✓
丁氏絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus temminckii</i>																																										
紅喉盔魚 <i>Coris aygula</i>			✓																								✓													✓		✓
巴都盔魚 <i>Coris batuensis</i>																																										
背斑盔魚 <i>Coris dorsomaculata</i>	✓	✓					✓	✓	✓																																	
蓋馬氏盔魚 <i>Coris gaimard</i>																																										
環狀鈍頭魚 <i>Cymolutes torquatus</i>				✓		✓																																				
伸口魚 <i>Epibulus insidiator</i>												✓																														
雜色尖嘴魚 <i>Gomphosus varius</i>		✓	✓																																							
珠光海豬魚 <i>Halichoeres argus</i>																																										
雙斑海豬魚 <i>Halichoeres biocellatus</i>	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
黃身海豬魚 <i>Halichoeres chrysus</i>																																										
哈氏海豬魚 <i>Halichoeres hartfeldii</i>				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																											
雲斑海豬魚 <i>Halichoeres hortulanus</i>	✓	✓																																								
雲紋海豬魚 <i>Halichoeres nebulosus</i>				✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																											

調查潛點/次別 分類階層-中名 / 學名	黑毛礁			小丑島			十字礁			大香菇			斜坡花園			六米礁			龜灣鼻			雞仔礁			大白沙			豆丁礁			公館鼻			柴口		鋼鐵礁			仙人疊石		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
東方海鰱魚 <i>Halichoeres orientalis</i>															✓																									✓	
黑額海鰱魚 <i>Halichoeres prosopion</i>																✓																									
頭帶海鰱魚 <i>Halichoeres scapularis</i>				✓					✓																																
條紋半裸魚 <i>Hemigymnus fasciatus</i>	✓	✓								✓																														✓	
環紋全裸鸚鯛 <i>Hologymnosus annulatus</i>		✓	✓																																						
狹帶全裸鸚鯛 <i>Hologymnosus doliatus</i>	✓		✓							✓	✓					✓			✓																						
安納地頭鰭魚 <i>Iniistius aneitensis</i>				✓	✓		✓	✓		✓		✓																													
紅連鰭唇魚 <i>Iniistius dea</i>								✓																																	
黑斑頭鰭魚 <i>Iniistius melanopus</i>								✓																																	
巴父頭鰭魚 <i>Iniistius pavo</i>				✓	✓		✓	✓				✓																	✓												
五指連鰭唇魚 <i>Iniistius pentadactylus</i>				✓	✓		✓	✓																					✓												
雙色裂唇魚 <i>Labroides bicolor</i>	✓	✓	✓													✓			✓																						
裂唇魚 <i>Labroides dimidiatus</i>		✓	✓	✓				✓	✓		✓				✓				✓	✓								✓													✓
多紋褶唇魚 <i>Labropsis xanthonota</i>																																								✓	
珠斑大咽齒鯛 <i>Macropharyngodon meleagris</i>	✓	✓	✓						✓							✓										✓	✓														
黑大咽齒鯛 <i>Macropharyngodon negrosensis</i>		✓	✓	✓					✓						✓													✓													
帶尾新隆魚 <i>Novaculichthys taeniurus</i>			✓																																						
雙斑尖唇魚 <i>Oxycheilinus bimaculatus</i>	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓															
雙線尖唇魚 <i>Oxycheilinus digramma</i>	✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓															
單帶尖唇魚 <i>Oxycheilinus unifasciatus</i>	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓												
卡氏副唇魚 <i>Paracheilinus carpenteri</i>					✓																																				
姬擬唇魚 <i>Pseudocheilinus evanidus</i>																																									
六帶擬唇魚 <i>Pseudocheilinus hexataenia</i>		✓	✓	✓					✓																																
八帶擬唇魚 <i>Pseudocheilinus octotaenia</i>																																									
山下氏擬盆魚 <i>Pseudocoris yamashiroi</i>																✓																									
摩鹿加擬岩鰩 <i>Pseudodax moluccanus</i>		✓	✓							✓	✓					✓																									
細尾擬海鰱魚 <i>Pseudojuloides cerasinus</i>										✓																															
長鰭鸚鯛 <i>Pteragogus aurigarius</i>																																									
隱秘長鰭鸚鯛 <i>Pteragogus cryptus</i>																																									
九棘長鰭鸚鯛 <i>Pteragogus enneacanthus</i>					✓					✓	✓																														
黑星紫胸魚 <i>Stethojulis bandanensis</i>			✓													✓																									
虹紋紫胸魚 <i>Stethojulis strigiventer</i>																																									
三線紫胸魚 <i>Stethojulis trilineata</i>																																									
細長蘇彝士隆頭魚 <i>Suezichthys gracilis</i>				✓																																					
鈍頭錦魚 <i>Thalassoma amblycephalum</i>				✓																																					
詹氏錦魚 <i>Thalassoma janseni</i>																																									
新月錦魚 <i>Thalassoma lunare</i>																																									
胸斑錦魚 <i>Thalassoma lutescens</i>	✓	✓	✓	✓																																					

調查潛點/次別 分類階層-中名 / 學名	黑毛礁			小丑島			十字礁			大香菇			斜坡花園			六米礁			龜灣鼻			雞仔礁			大白沙			豆丁礁			公館鼻			柴口		鋼鐵礁			仙人臺石		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3			
五帶錦魚 <i>Thalassoma quinquevittatum</i>															√																						√	√			
赫氏連鰭唇魚 <i>Xyrichtys halsteadi</i>				√																																					
斑鰭連鰭唇魚 <i>Xyrichtys sciistius</i>				√		√																																			
鸚哥魚科 Scaridae																																									
隆頭鸚哥魚 <i>Bolbometopon muricatum</i>																																						√			
卡羅鸚鯉 <i>Calotomus carolinus</i>		√		√		√		√		√		√		√										√			√	√	√	√	√	√	√	√	√		√				
日本鸚鯉 <i>Calotomus japonicus</i>					√		√		√					√												√												√			
臺灣鸚鯉 <i>Calotomus spinidens</i>				√	√	√	√	√																																	
雙色鯨鸚哥魚 <i>Cetoscarus bicolor</i>		√	√						√		√			√										√	√													√			
鮑氏綠鸚哥魚 <i>Chlorurus bowersi</i>							√						√																									√			
小鼻綠鸚哥魚 <i>Chlorurus microrhinus</i>		√	√						√				√										√															√			
藍頭綠鸚哥魚 <i>Chlorurus sordidus</i>		√							√				√																									√			
橫紋鸚哥魚 <i>Scarus festivus</i>																																						√			
福氏鸚哥魚 <i>Scarus forsteni</i>	√	√	√	√			√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
網紋鸚哥魚 <i>Scarus frenatus</i>				√																																		√			
灰尾鸚哥魚 <i>Scarus fuscocaudalis</i>		√		√					√				√																								√				
高鰭鸚哥魚 <i>Scarus hypselopterus</i>																																						√			
黑鸚哥魚 <i>Scarus niger</i>														√	√																						√				
卵頭鸚哥魚 <i>Scarus ovifrons</i>				√											√																						√				
棕吻鸚哥魚 <i>Scarus psittacus</i>																																					√				
紅紫鸚哥魚 <i>Scarus rubroviolaceus</i>		√		√	√				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
史氏鸚哥魚 <i>Scarus schlegeli</i>	√	√	√					√						√																								√			
刺鸚哥魚 <i>Scarus spinus</i>				√																																		√			
擬鱸科 Pinguipedidae																																									
四斑擬鱸 <i>Parapercis clathrata</i>	√	√										√	√																								√				
雲點擬鱸 <i>Parapercis millepunctata</i>	√																																				√				
多帶擬鱸 <i>Parapercis multiplicata</i>									√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				
太平洋擬鱸 <i>Parapercis pacifica</i>		√							√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
四棘擬鱸 <i>Parapercis tetracantha</i>				√				√	√	√																												√			
三鰭鯛科 Tripterygiidae																																									
篩口雙線鯛 <i>Enneapterygius etheostomus</i>		√																																							
半黑雙線鯛 <i>Enneapterygius hemimelas</i>																																						√			
三宅雙線鯛 <i>Enneapterygius miyakensis</i>																																						√			
淡白斑雙線鯛 <i>Enneapterygius pallidoserialis</i>		√																																				√			
紅尾雙線鯛 <i>Enneapterygius rubicauda</i>		√	√																																			√			
隆背雙線鯛 <i>Enneapterygius tutulae</i>																																						√			
三角彎線鯛 <i>Helcogramma inclinata</i>																																						√			
縱帶彎線鯛 <i>Helcogramma striata</i>	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				

分類階層-中名 / 學名	黑毛礁			小丑島			十字礁			大香菇			斜坡花園			六米礁			龜灣鼻			雞仔礁			大白沙			豆丁礁			公館鼻			柴口		鋼鐵礁			仙人臺石				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
點帶范氏塘鱧 <i>Valenciennea puellaris</i>						√			√			√																															
紅帶范氏塘鱧 <i>Valenciennea strigata</i>									√			√																															
蜆蝦虎科 <i>Microdesmidae</i>																																											
鱧斑鱧蝦虎魚 <i>Gunnellichthys monostigma</i>						√																																					
凹尾塘鱧科 <i>Ptereleotridae</i>																																											
絲緒線塘鱧 <i>Nemateleotris magnifica</i>	√	√	√									√	√	√	√	√	√	√	√	√						√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√
黑尾凹尾塘鱧 <i>Ptereleotris evides</i>																			√	√	√							√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	
尾斑凹尾塘鱧 <i>Ptereleotris heteroptera</i>						√			√			√			√							√	√	√																			
細鱗凹尾塘鱧 <i>Ptereleotris microlepis</i>						√																																					
白鯧科 <i>Ephippidae</i>																																											
尖翅燕魚 <i>Platax teira</i>																																											
角蝶魚科 <i>Zanclidae</i>																																											
角蝶魚 <i>Zanclus cornutus</i>			√						√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
刺尾鯛科 <i>Acanthuridae</i>																																											
杜氏刺尾鯛 <i>Acanthurus dussumieri</i>						√									√												√																
後刺尾鯛 <i>Acanthurus mata</i>																																											
白面刺尾鯛 <i>Acanthurus nigricans</i>																																											
褐斑刺尾鯛 <i>Acanthurus nigrofuscus</i>	√	√	√	√								√	√	√	√	√	√	√	√				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
一字刺尾鯛 <i>Acanthurus olivaceus</i>	√																																										
火紅刺尾鯛 <i>Acanthurus pyroferus</i>												√	√	√	√	√	√	√	√							√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
黃尾刺尾鯛 <i>Acanthurus thompsoni</i>																																											
雙斑櫛齒刺尾鯛 <i>Ctenochaetus binotatus</i>	√	√	√						√			√	√	√	√	√	√	√	√				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
連紋櫛齒刺尾鯛 <i>Ctenochaetus striatus</i>															√																												
環紋鼻魚 <i>Naso annulatus</i>						√																																					
短吻鼻魚 <i>Naso brevirostris</i>						√			√																																		
六棘鼻魚 <i>Naso hexacanthus</i>												√	√	√	√	√	√	√	√																								
黑背鼻魚 <i>Naso lituratus</i>			√																																								
擬鮪鼻魚 <i>Naso thynnoides</i>																																											
單角鼻魚 <i>Naso unicornis</i>																																											
高鼻魚 <i>Naso vlamingii</i>			√						√			√	√	√	√	√	√	√	√																								
擬刺尾鯛 <i>Paracanthurus hepatus</i>									√			√	√	√	√	√	√	√	√										√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
黃高鰭刺尾鯛 <i>Zembrasoma flavescens</i>																		√																									
小高鰭刺尾鯛 <i>Zembrasoma scapas</i>			√												√												√																
橫帶高鰭刺尾鯛 <i>Zembrasoma velifer</i>			√									√																															
金梭魚科 <i>Sphraenidae</i>																																											
巴拉金梭魚 <i>Sphyraena barracuda</i>																																											
鱈科 <i>Scombridae</i>																																											
裸鱈 <i>Gymnosarda unicolor</i>																																											

調查潛點/次別 分類階層-中名 / 學名	黑毛礁			小丑島			十字礁			大香菇			斜坡花園			六米礁			龜灣鼻			雞仔礁			大白沙			豆丁礁			公館鼻			柴口		鋼鐵礁			仙人壘石		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3
種數	63	112	88	61	21	20	40	72	42	51	104	76	80	49	68	84	55	69	73	80	66	30	46	42	51	69	48	25	61	54	51	55	56	54	58	48	63	54	42	50	50

表4、108年綠島潛點刺胞動物調查結果

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人壘石
水螅蟲綱 Hydrozoa															
Capitata															
Solanderiidae															
海扇水螅 1 <i>Solanderia</i> sp.1															√
千孔珊瑚目 Milleporida															
千孔珊瑚科 Milleporidae															
平滑千孔珊瑚 <i>Millepora exaesa</i>										√					
板葉千孔珊瑚 <i>Millepora platyphylla</i>								√			√				
板枝千孔珊瑚 <i>Millepora tenera</i>								√	√	√					√
柱星珊瑚目 Stylasterida															
柱星珊瑚科 Stylasteridae															
紫側孔珊瑚 <i>Distichopora violacea</i>												√			√
軟水母目 Leptothecata															
羽螅科 Aglaopheniidae															
羽螅 A-1 <i>Aglaophenia</i> sp.1		√													
張口裸果螅 <i>Gymnangium hians</i>						√									√
果螅 1 <i>Gymnangium</i> sp.1														√	√
羽螅 M-1 <i>Macrorhynchia</i> sp.1			√					√	√	√					√
羽螅 M-2 <i>Macrorhynchia</i> sp.2			√				√			√					√
羽螅 M-3 <i>Macrorhynchia</i> sp.3			√							√					
珊瑚蟲綱 Anthozoa															
Spirularia															
角海葵科 Cerianthidae															
角海葵 1 <i>Cerianthus</i> sp.1			√												
黑角珊瑚目 Antipatharia															
鞭角珊瑚科 Antipathidae															
黑樹角珊瑚 1 <i>Antipathes</i> sp.1						√	√		√					√	√
黑樹角珊瑚 2 <i>Antipathes</i> sp.2									√					√	√

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人疊石
黑樹角珊瑚 3 <i>Antipathes</i> sp.3									√						
螺旋角珊瑚 1 <i>Cirripathes</i> sp.1				√					√			√			
鞭珊瑚 2 <i>Cirripathes</i> sp.2						√		√	√	√					
海葵目 Actiniaria															
海葵科 Actiniidae															
奶嘴海葵 <i>Entacmaea quadricolor</i>		√		√					√						
多琳巨指海葵 <i>Macroactyla dorensis</i>			√	√											
巨指海葵 1 <i>Macroactyla</i> sp.1										√					
列指海葵科 Stichodactylidae															
卷曲輻射海葵 <i>Heteractis crista</i>															√
壯麗雙輻海葵 <i>Heteractis magnifica</i>						√		√			√				√
擬珊瑚海葵目 Corallimorpharia															
輻盤珊瑚海葵科 Actinodiscidae															
膜形圓盤海葵 <i>Discosoma fenestrafera</i>					√						√				
擬珊瑚海葵 Corallimorpharia															
擬珊瑚海葵 1 <i>Corallimorpharia</i> sp.1					√										
擬海葵科 Discosomidae															
大圓盤擬海葵 <i>Amplexidiscus fenestrafer</i>						√		√		√	√				√
瑰口擬珊瑚海葵 <i>Rhodactis rhodostoma</i>			√			√	√								√
菟葵目 Zoantharia															
擬菟葵科 Parazoanthidae															
擬菟葵 1 <i>Parazoanthus</i> sp.1						√									
Sphenopidae Sphenopidae															
瘤菟葵 <i>Palythoa tuberculosa</i>		√	√	√		√	√				√	√	√		√
Zoanthidae Zoanthidae															
菟葵 1 <i>Zoanthus</i> sp.1				√											
石珊瑚目 Scleractinia															
繩紋珊瑚科 Merulinidae															
小環圓菊珊瑚 <i>Astrea annuligera</i>								√							
簡短圓菊珊瑚 <i>Astrea curta</i>		√							√			√			
確突細菊珊瑚 <i>Cyphastrea chalcidicum</i>		√	√	√				√							

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人疊石
小葉細菊珊瑚 <i>Cyphastrea microphthalma</i>		√					√			√					
砂細菊珊瑚 <i>Cyphastrea serailia</i>													√		√
正菊珊瑚 <i>Dipsastraea favus</i>		√			√			√			√			√	
疏菊珊瑚 <i>Dipsastraea laxa</i>		√	√					√					√		√
圈紋菊珊瑚 <i>Dipsastraea pallida</i>		√		√				√	√		√				√
羅氏菊珊瑚 <i>Dipsastraea rotumana</i>					√										
環菊珊瑚 <i>Dipsastraea speciosa</i>		√	√	√	√			√			√		√	√	
小芽棘孔珊瑚 <i>Echinopora gemmacea</i>													√		
片形棘孔珊瑚 <i>Echinopora lamellosa</i>					√										
隱藏角菊珊瑚 <i>Favites abdita</i>		√		√						√		√			
中國角菊珊瑚 <i>Favites chinensis</i>								√							√
板葉角菊珊瑚 <i>Favites complanata</i>			√									√	√		
五邊角菊珊瑚 <i>Favites pentagona</i>		√													
圓形角菊珊瑚 <i>Favites rotundata</i>		√													
羅素角菊珊瑚 <i>Favites russelli</i>			√	√			√			√					
華倫圓菊珊瑚 <i>Favites valenciennesii</i>												√			
艾氏角星珊瑚 <i>Goniastrea edwardsi</i>				√						√	√		√		
翼形角星珊瑚 <i>Goniastrea pectinata</i>								√					√		
網狀角星珊瑚 <i>Goniastrea retiformis</i>													√		√
小菊珊瑚 <i>Goniastrea stelligera</i>		√										√			
大礁珊瑚 <i>Hydnophora exesa</i>					√			√					√		
小礁珊瑚 <i>Hydnophora microconos</i>					√							√			√
不規則迷紋珊瑚 <i>Leptoria irregularis</i>													√		
密集迷紋珊瑚 <i>Leptoria phrygia</i>		√								√	√				√
片繩紋珊瑚 <i>Merulina ampliata</i>													√		
斜花珊瑚 <i>Mycedium elephantotus</i>										√					
小斜花珊瑚 <i>Mycedium robokaki</i>		√								√			√		√
蒿苳梳珊瑚 <i>Pectinia lactuca</i>						√	√								√
牡丹梳珊瑚 <i>Pectinia paeonia</i>							√								
大腦紋珊瑚 <i>Platygyra daedalea</i>					√			√		√	√		√	√	
片腦紋珊瑚 <i>Platygyra lamellina</i>		√	√	√		√	√	√		√			√		√

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人壘石
小腦紋珊瑚 <i>Platygyra pini</i>							√	√							
琉球腦紋珊瑚 <i>Platygyra ryukyuensis</i>													√	√	
中國腦紋珊瑚 <i>Platygyra sinensis</i>				√											√
鹿角珊瑚科 Pocilloporidae															
巨枝鹿角珊瑚 <i>Pocillopora eydouxi</i>		√				√	√			√	√	√	√	√	√
紋形鹿角珊瑚 <i>Pocillopora meandrina</i>		√	√	√								√			√
疣鹿角珊瑚 <i>Pocillopora verrucosa</i>		√	√	√	√	√			√		√	√	√		
伍氏鹿角珊瑚 <i>Pocillopora woodjonesi</i>						√			√		√	√			√
鈍枝列孔珊瑚 <i>Seriatopora caliendrum</i>										√				√	
尖枝列孔珊瑚 <i>Seriatopora hystrix</i>										√					
萼形柱珊瑚 <i>Stylophora pistillata</i>		√									√	√			
軸孔珊瑚科 Acroporidae															
<i>Acropora abrotanoides</i>												√			
繁枝軸孔珊瑚 <i>Acropora acuminata</i>								√							
簡單軸孔珊瑚 <i>Acropora austera</i>															√
方格軸孔珊瑚 <i>Acropora clathrata</i>					√		√	√							√
細緻軸孔珊瑚 <i>Acropora derawanensis</i>								√							√
指形軸孔珊瑚 <i>Acropora digitifera</i>											√				√
兩叉軸孔珊瑚 <i>Acropora divaricata</i>		√				√									√
佛州軸孔珊瑚 <i>Acropora florida</i>		√						√			√				√
顆粒軸孔珊瑚 <i>Acropora granulosa</i>		√									√	√	√		√
趾形軸孔珊瑚 <i>Acropora humilis</i>												√			
桌形軸孔珊瑚 <i>Acropora hyacinthus</i>														√	
盤枝軸孔珊瑚 <i>Acropora latistella</i>						√	√	√			√	√			
羅立軸孔珊瑚 <i>Acropora loripes</i>								√							
粗短軸孔珊瑚 <i>Acropora lutkeni</i>		√							√		√		√		
灌叢軸孔珊瑚 <i>Acropora microclados</i>															√
小葉軸孔珊瑚 <i>Acropora microphthalma</i>												√			√
多孔軸孔珊瑚 <i>Acropora millepora</i>															√
巨錐軸孔珊瑚 <i>Acropora monticulosa</i>															√
美麗軸孔珊瑚 <i>Acropora muricata</i>											√				

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人疊石
鼻形軸孔珊瑚 <i>Acropora nasuta</i>									√						
叉枝軸孔珊瑚 <i>Acropora pulchra</i>															√
穗枝軸孔珊瑚 <i>Acropora secale</i>							√	√				√			
單獨軸孔珊瑚 <i>Acropora solitaryensis</i>						√									√
次生軸孔珊瑚 <i>Acropora subglabra</i>										√					√
淺盤軸孔珊瑚 <i>Acropora subulata</i>				√											√
柔枝軸孔珊瑚 <i>Acropora tenuis</i>											√				
華倫軸孔珊瑚 <i>Acropora valenciennesi</i>											√				
窗形汽孔珊瑚 <i>Alveopora fenestrata</i>					√								√		
日本汽孔珊瑚 <i>Alveopora japonica</i>	√				√					√					
平滑汽孔珊瑚 <i>Alveopora tizardi</i>								√							
疣星孔珊瑚 <i>Astreopora gracilis</i>	√	√	√	√						√		√			
卷葉星孔珊瑚 <i>Astreopora incrustans</i>								√					√		
潛伏星孔珊瑚 <i>Astreopora listeri</i>															√
蜂巢軸孔珊瑚 <i>Astreopora myriophthalma</i>	√			√				√			√				
圓目星孔珊瑚 <i>Astreopora ocellata</i>								√			√	√			
藍德爾星孔珊瑚 <i>Astreopora randalli</i>								√							
楔形同軸珊瑚 <i>Isopora cuneata</i>	√							√				√	√		√
籬枝同孔珊瑚 <i>Isopora palifera</i>	√									√		√	√		
瘦葉表孔珊瑚 <i>Montipora aequituberculata</i>	√												√		
仙人掌表孔珊瑚 <i>Montipora cactus</i>										√					
曲紋表孔珊瑚 <i>Montipora caliculata</i>							√	√			√				
顆粒表孔珊瑚 <i>Montipora danae</i>	√		√	√	√						√	√	√		
指表孔珊瑚 <i>Montipora digitata</i>	√									√			√		
斑疹表孔珊瑚 <i>Montipora efflorescens</i>												√	√		
葉形表孔珊瑚 <i>Montipora foliosa</i>	√											√	√	√	
窪孔表孔珊瑚 <i>Montipora foveolata</i>			√										√		√
青灰表孔珊瑚 <i>Montipora grisea</i>												√			√
千孔表孔珊瑚 <i>Montipora millepora</i>															√
柔和表孔珊瑚 <i>Montipora mollis</i>													√		
突星表孔珊瑚 <i>Montipora monasteriata</i>												√			

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人疊石
海綿表孔珊瑚 <i>Montipora spongodes</i>								√					√		
膨脹表孔珊瑚 <i>Montipora turgescens</i>								√						√	√
波形表孔珊瑚 <i>Montipora undata</i>				√				√			√	√	√		√
脈結表孔珊瑚 <i>Montipora venosa</i>		√			√					√	√		√		
疣表孔珊瑚 <i>Montipora verrucosa</i>		√								√			√		√
微孔珊瑚科 Poritidae															
小管孔珊瑚 <i>Goniopora minor</i>		√	√		√					√	√	√		√	
管孔珊瑚 <i>Goniopora pandoraensis</i>											√				
平滑管孔珊瑚 <i>Goniopora stutchburyi</i>							√						√		
柔軟管孔珊瑚 <i>Goniopora tenuidens</i>				√							√				√
澳洲微孔珊瑚 <i>Porites australiensis</i>										√				√	
柱微孔珊瑚 <i>Porites cylindrica</i>		√													
地衣微孔珊瑚 <i>Porites lichen</i>				√	√							√			√
團塊微孔珊瑚 <i>Porites lobata</i>		√	√	√	√			√			√	√	√		
鐘形微孔珊瑚 <i>Porites lutea</i>		√	√	√	√			√			√		√		
聯合微孔珊瑚 <i>Porites rus</i>												√			
堅實微孔珊瑚 <i>Porites solida</i>			√	√						√	√		√		
蓮珊瑚科 Agariciidae															
加德紋珊瑚 <i>Gardineroseris planulata</i>											√				
環柔紋珊瑚 <i>Leptoseris explanata</i>						√									
網格柔紋珊瑚 <i>Leptoseris mycetoseroides</i>				√						√					
異波紋珊瑚 <i>Pachyseris rugosa</i>					√	√	√	√		√	√				
環波紋珊瑚 <i>Pachyseris speciosa</i>				√	√	√	√	√		√					
小雀屏珊瑚 <i>Pavona minuta</i>										√	√			√	
蕈珊瑚科 Fungiidae															
直肋圓珊瑚 <i>Fungia costulata</i>										√					
環形圓珊瑚 <i>Fungia cyclolites</i>						√			√	√	√				
元寶蕈珊瑚 <i>Fungia scutaria</i>							√	√		√					
佛氏圓珊瑚 <i>Fungia vaughani</i>										√					
蛞蝓匐石珊瑚 <i>Herpolitha limax</i>		√				√	√	√		√					
笏形蕈珊瑚 <i>Pleuractis paumotensis</i>						√									

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人疊石
多葉珊瑚 <i>Polyphyllia talpina</i>										√					
深紋沙珊瑚 <i>Psammocora profundacella</i>													√		
真葉珊瑚科 Euphyllidae															
腎形真葉珊瑚 <i>Euphyllia ancora</i>		√			√	√		√		√		√			
束真葉珊瑚 <i>Euphyllia glabrescens</i>		√			√			√		√	√	√			
星形棘杯珊瑚 <i>Galaxea astreata</i>		√					√			√	√	√			√
叢生棘杯珊瑚 <i>Galaxea fascicularis</i>									√	√					
瓣葉珊瑚科 Lobophyllidae															
多刺棘葉珊瑚 <i>Echinophyllia echinata</i>		√					√				√				√
簇狀棘葉珊瑚 <i>Echinophyllia orpheensis</i>													√		
束瓣葉珊瑚 <i>Lobophyllia corymbosa</i>							√			√		√			
盃瓣葉珊瑚 <i>Lobophyllia hataii</i>						√									
聯合瓣葉珊瑚 <i>Lobophyllia hemprichii</i>		√			√					√					√
厚片瓣葉珊瑚 <i>Lobophyllia pachysepta</i>		√													
瓣葉珊瑚 1 <i>Lobophyllia</i> sp.1								√		√					
葡萄薊珊瑚 <i>Scolymia vitiensis</i>								√		√				√	
蓮合葉珊瑚 <i>Symphyllia agaricia</i>		√				√	√	√		√	√	√	√		√
輻紋合葉珊瑚 <i>Symphyllia radians</i>		√			√			√			√		√		√
直紋合葉珊瑚 <i>Symphyllia recta</i>										√	√	√		√	
合葉珊瑚 1 <i>Symphyllia</i> sp.1								√				√			
華倫合葉珊瑚 <i>Symphyllia valenciennesii</i>		√						√				√			√
菊珊瑚科 Faviidae															
和平芭蘿珊瑚 <i>Barabattoia amicornum</i>			√	√	√	√	√								
蜥島菊珊瑚 <i>Favia lizardensis</i>										√	√				
大菊珊瑚 <i>Favia maxima</i>			√					√							
越南菊珊瑚 <i>Favia vietnamensis</i>					√										
紋柱珊瑚 <i>Scapophyllia cylindrica</i>						√				√				√	
雙星珊瑚科 Diploastreidae															
同雙星珊瑚 <i>Diploastrea heliopora</i>		√						√							
樹珊瑚科 Dendrophylliidae															
樹珊瑚 1 <i>Dendrophyllia</i> sp.1						√									

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人疊石
短管星珊瑚 <i>Tubastraea coccinea</i>									2		√			√	√
福克納管星珊瑚 <i>Tubastraea faulkneri</i>									√						
黑管星珊瑚 <i>Tubastraea micranthus</i>															√
葉形盤珊瑚 <i>Turbinaria frondens</i>											√		√		
膜形盤珊瑚 <i>Turbinaria mesenterina</i>	√						√	√		√	√		√		
盾形盤珊瑚 <i>Turbinaria peltata</i>				√											
星形盤珊瑚 <i>Turbinaria stellulata</i>											√				√
匐根珊瑚目 Stolonifera															
羽珊瑚科 Clavulariidae															
羽珊瑚 1 <i>Clavularia</i> sp.1					√	√	√	√	√	√	√	√			
羽珊瑚 2 <i>Clavularia</i> sp.2							√		√			√			√
藍珊瑚目 Coenothecalia															
藍珊瑚科 Helioporidae															
藍珊瑚 <i>Heliopora coerulea</i>	√					√	√	√		√	√	√			√
軟珊瑚目 Alcyonacea															
Coelogorgiidae Coelogorgiidae															
Coelogorgia sp.1 <i>Coelogorgia</i> sp.~							√								
傘軟珊瑚科 Xeniidae															
花軟珊瑚 1 <i>Anthelia</i> sp.1	√			√	√	√		√	√	√	√				√
星形軟珊瑚 <i>Asterospicularia laurae</i>	√														√
叢軟珊瑚 1 <i>Cespitularia</i> sp.1	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
脈枝軟珊瑚 1 <i>Efflatounaria</i> sp.1	√					√		√		√	√		√		√
變異軟珊瑚 1 <i>Heteroxenia</i> sp.1	√	√			√	√			√	√	√	√		√	√
叢羽珊瑚 1 <i>Sansibia</i> sp.1					√						√				
異軟珊瑚 1 <i>Xenia</i> sp.1		√	√	√	√	√		√		√	√	√			
笙珊瑚科 Tubiporidae															
笙珊瑚 <i>Tubipora musica</i>	√			√		√	√		√	√	√	√	√		
笙珊瑚 1 <i>Tubipora</i> sp.1	√						√		√		√	√	√		
軟珊瑚科 Alcyoniidae															
芽軟珊瑚 1 <i>Cladiella</i> sp.1											√				
牛角珊瑚 <i>Eleutherobia grayi</i>							√	√							

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人疊石
<i>Lobophytum batarum</i>		✓										✓			
肉葉形軟珊瑚 <i>Lobophytum hsiehi</i>													✓		
葉形軟珊瑚 1 <i>Lobophytum</i> sp.1										✓	✓				
皺褶肉質軟珊瑚 <i>Sarcophyton latum</i>										✓		✓			✓
明確肉質軟珊瑚 <i>Sarcophyton serenei</i>												✓			✓
肉質軟珊瑚 1 <i>Sarcophyton</i> sp.1					✓						✓	✓		✓	✓
肉質軟珊瑚 2 <i>Sarcophyton</i> sp.2												✓		✓	✓
肉質軟珊瑚 3 <i>Sarcophyton</i> sp.3												✓		✓	✓
花環肉質軟珊瑚 <i>Sarcophyton trocheliophorum</i>											✓			✓	
<i>Sinularia crassa</i>												✓	✓		
變形指形軟珊瑚 <i>Sinularia deformis</i>												✓			
密集指形軟珊瑚 <i>Sinularia densa</i>												✓			
分離指形軟珊瑚 <i>Sinularia exilis</i>		✓									✓	✓			
柔指形軟珊瑚 <i>Sinularia flexibilis</i>							✓								
脈指形軟珊瑚 <i>Sinularia gibberosa</i>											✓				✓
巨指形軟珊瑚 <i>Sinularia grandilobata</i>		✓													
菊指形軟珊瑚 <i>Sinularia hirta</i>											✓				
小葉指形軟珊瑚 <i>Sinularia nanolobata</i>											✓		✓		✓
指形軟珊瑚 1 <i>Sinularia</i> sp.1		✓				✓		✓			✓	✓	✓		✓
指形軟珊瑚 2 <i>Sinularia</i> sp.2		✓									✓	✓	✓		✓
指形軟珊瑚 3 <i>Sinularia</i> sp.3											✓				
穗珊瑚科 Nephtheidae															
萼形冠珊瑚 <i>Capnella fungiformis</i>			✓	✓											✓
冠軟珊瑚 1 <i>Capnella</i> sp.1		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓			✓		✓
冠軟珊瑚 2 <i>Capnella</i> sp.2									✓						
短枝棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya brevirama</i>						✓									
火焰棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya flammea</i>						✓									
大棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya gigantea</i>								✓	✓		✓			✓	
柯氏棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya koellikeri</i>															✓
小針棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya microspiculata</i>								✓							
尖刺棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya mucronata</i>									✓	✓	✓				✓

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人壘石
蒼白棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya pallida</i>									√						
紫紅棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya purpurea</i>															√
紅棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya rubra</i>						√		√							
棘穗軟珊瑚 1 <i>Dendronephthya</i> sp.1	√				√	√	√	√	√		√	√		√	√
棘穗軟珊瑚 2 <i>Dendronephthya</i> sp.2					√	√			√			√		√	√
棘穗軟珊瑚 3 <i>Dendronephthya</i> sp.3									√			√			
密針棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya spinifera</i>					√	√						√			√
錦花軟珊瑚 1 <i>Litophyton</i> sp.1						√								√	√
錦花軟珊瑚 2 <i>Litophyton</i> sp.2								√							
直立穗軟珊瑚 <i>Nephthea erecta</i>			√		√		√			√				√	
穗軟珊瑚 1 <i>Nephthea</i> sp.1					√		√			√		√			
穗軟珊瑚 2 <i>Nephthea</i> sp.2					√					√		√			
異莞軟珊瑚 <i>Paralemnalia</i> sp.1										√					
<i>Paralemnalia thyrsoides</i>	√						√								
<i>Scleronephthya gracillimum</i>							√		√		√			√	
骨穗軟珊瑚 1 <i>Scleronephthya</i> sp.1						√	√		√					√	
骨穗軟珊瑚 2 <i>Scleronephthya</i> sp.2						√			√					√	
實穗軟珊瑚 1 <i>Stereonephthya</i> sp.1						√	√		√	√				√	√
繖穗軟珊瑚 1 <i>Umbellulifera</i> sp.1						√									√
巢軟珊瑚科 Nidaliidae															
刺柳珊瑚 1 <i>Chironephthya</i> sp.1							√		√						
刺柳珊瑚 2 <i>Chironephthya</i> sp.2									√						
刺柳珊瑚 3 <i>Chironephthya</i> sp.3									√						
<i>Nephtyigorgia</i> sp.1							√		√						
管柳珊瑚 1 <i>Siphonogorgia</i> sp.1						√	√		√			√			√
管柳珊瑚 2 <i>Siphonogorgia</i> sp.2						√			√						
皮軟珊瑚科 Briareidae															
皮軟珊瑚 1 <i>Briareum</i> sp.1					√							√			
柳珊瑚目 Gorgonacea															
軟柳珊瑚科 Subergorgiidae															
網扇軟柳珊瑚 <i>Subergorgia mollis</i>						√	√			√					

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人疊石
軟柳珊瑚 1 <i>Subergorgia</i> sp.1						√	√	√	√					√	
棘柳珊瑚科 <i>Acanthogorgiidae</i>															
棘柳珊瑚 1 <i>Acanthogorgia</i> sp.1					√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
棘柳珊瑚 2 <i>Acanthogorgia</i> sp.2						√	√	√	√					√	√
棘柳珊瑚 3 <i>Acanthogorgia</i> sp.3						√	√	√	√					√	√
紫紅珊瑚 1 <i>Muricella</i> sp.1							√	√	√						√
扇珊瑚科 <i>Melithaeidae</i>															
美麗紅扇珊瑚 <i>Melithaea formosa</i>								√		√	√	√		√	√
紅扇珊瑚 <i>Melithaea ochracea</i>									√		√	√		√	
美麗紅扇珊瑚 1 <i>Melithaea</i> sp.1							√	√		√	√	√		√	√
紅扇珊瑚 2 <i>Melithaea</i> sp.2										√	√				
紅扇珊瑚 3 <i>Melithaea</i> sp.3							√		√			√		√	
網柳珊瑚科 <i>Plexauridae</i>															
星柳珊瑚 1 <i>Astrogorgia</i> sp.1								√	√	√					
星柳珊瑚 2 <i>Astrogorgia</i> sp.2									√						
蔓柳珊瑚 1 <i>Bebryce</i> sp.1									√	√					
刺柳珊瑚 1 <i>Echinogorgia</i> sp.1					√		√		√	√					
刺柳珊瑚 2 <i>Echinogorgia</i> sp.2									√	√					
真網柳珊瑚 1 <i>Euplexaura</i> sp.1					√	√	√	√	√	√	√	√			
真網柳珊瑚 2 <i>Euplexaura</i> sp.2					√	√		√		√					
紅細鞭珊瑚 <i>Menella rubescens</i>						√				√					
柳珊瑚科 <i>Gorgoniidae</i>															
叢柳珊瑚 1 <i>Rumphella</i> sp.1		√		√		√	√	√	√	√	√		√		
叢柳珊瑚 2 <i>Rumphella</i> sp.2														√	
鞭珊瑚科 <i>Ellisellidae</i>															
鞭珊瑚 1 <i>Ellisella</i> sp.1						√								√	√
白蘆莖珊瑚 <i>Junceella fragilis</i>								√	√	√					√
鉢水母綱 <i>Scyphozoa</i>															
冠水母科 <i>Atorellidae</i>															
圓冠水母 <i>Stephanoscyphus racemosum</i>			√		√	√	√	√	√	√	√				√

分類階層-中名 / 學名	調查潛點	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	斜坡花園	六米礁	龜灣鼻	雞仔礁	大白沙	豆丁礁	公館鼻	柴口	鋼鐵礁	仙人壘石
科		18	12	15	17	27	27	26	21	27	25	19	14	18	24
種數		69	28	35	46	60	57	78	56	83	82	74	54	43	92

(二) 鋼鐵礁燕魚監測

107 年初尖翅燕魚數量驟減，但是之後一直到同年 10 月之間尖翅燕魚的數量是呈現上升趨勢。在 108 年 4 月尖翅燕魚數量減少，但當時的目擊數量有 20 隻，還在前 13 次紀錄的平均目擊數量之上 (平均 19 隻)，可視為是正常的數量變動。但是在 5、6 月尖翅燕魚數量仍持續減少，調查數量也已經低於平均目擊數量，自此時起幾乎可確定尖翅燕魚數量已有減少的趨勢。在今年 5 月時綠島的潛水業者便已傳出在多處潛點觀察到海豚出現，而本調查團隊也從 5 月初開始便經常觀察到有 3-4 隻海豚逗留在鋼鐵礁一帶。由於海豚體型大，加上以魚類為食，因此鋼鐵礁燕魚數量減少的現象，很有可能與海豚出現有關。至於尖翅燕魚的減少究竟是受海豚的驚擾而逃離，或是被海豚捕食不得而知。

團隊觀察到 8 月海豚在鋼鐵礁的出現次數減少，9 月沒有在鋼鐵礁出現。依據與本團隊合作的潛水船船長的觀察，這段期間鋼鐵礁外海仍偶爾會見到海豚出沒。在 8 月之後鋼鐵礁的尖翅燕魚數量起伏不定，目前數量還沒有回復的趨勢。

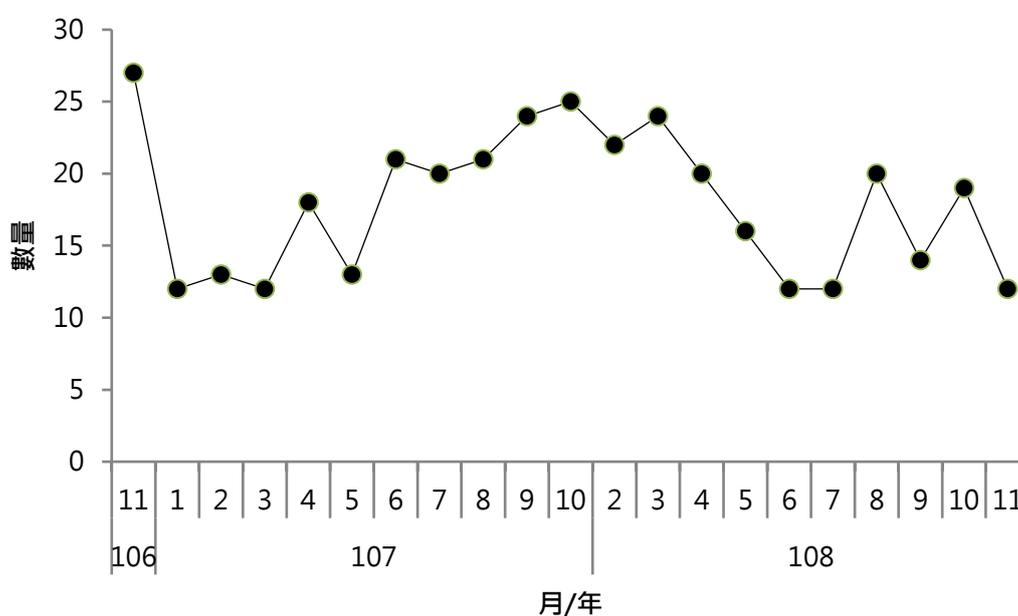


圖18、鋼鐵礁尖翅燕魚數量變化

(三) 東部海岸潛點

1. 石梯坪

調查潛點位於石梯漁港南方約一公里，石梯坪露營區的西北方約 170 公尺處。水域的南北側各有一條往東北東方向延伸的狹長海岬，海況穩定，釣客與浮潛遊客不少。由於有海岬的屏障保護，本站在淺水處即有群集的石珊瑚出現；往外至水深 5 米處有極多的小型工程石塊堆積，其表面有零星的石珊瑚附生。到了水深 8 米處 (調查點) 有大面積的珊瑚礁，除了石珊瑚之外，也開始有大片的軟珊瑚生長。魚類以隆頭魚及雀鯛類為主。

調查人員拍攝記錄 34 科 105 魚種，分屬鯨科、合齒魚科、鶴鱗科、剃刀魚科、管口魚科、馬鞭魚科、鮎科、鮫科、七夕魚科、天竺鯛科、笛鯛科、石鱸科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、擬金眼鯛科、舵魚科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鯛科、鯛科、鼠鱗科、鰕虎科、臭肚魚科、刺尾鯛科、金梭魚科、鱗魷科、單棘魷科、四齒魷科及二齒魷科等 (表 5)；其中隆頭魚科有 19 種，是種數最多的類群，其次為雀鯛科有 14 種。

軟體動物海蛞蝓類動物有 7 科 14 種，分屬於 Samlidae、多彩海牛科、灰翼科、杜維科、海兔科、葉海牛科及盤海牛科等 (表 6)，葉海牛科有 5 種，是種數最多的科級類群。

刺胞動物門動物有千孔珊瑚科、柱星珊瑚科、Solanderiidae、笙珊瑚科、鹿角珊瑚科、軟珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、皮軟珊瑚科、蓮珊瑚科、蕈珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、樹珊瑚科、Sphenopidae、輻盤珊瑚海葵科、擬珊瑚海葵、繩紋珊瑚科、瘤海葵科、海葵科等 21 科 78 種 (表 7)；繩紋珊瑚科有 24 種，是種數最多的類群，其次是軟珊瑚科有 13 種。

2. 基翬港北側

潛點位置在基翬港灣外東側，水深約 10 米。若從基翬港東側海岸入水，約 60 公尺即可抵達；但岸邊的岩礁區礁石落差頗大，背負潛水裝備行走較為耗費

體力且容易受傷，且淺水區同樣大石密布不易通行，若有湧浪則容易遭推倒。如果從基翬港入水較為輕鬆，至樣線的距離約有 150 公尺，須留意耗氣及導航。此外，基翬港雖然僅有小艇停靠且數量不多，但調查的位置距離航道不遠，潛水時仍須提高警覺。

調查區域的珊瑚礁相當發達，底質為細沙及細小珊瑚塊。礁石上活珊瑚的覆蓋度高，還有直徑 1 公尺以上的微孔與桌形珊瑚出現，惟珊瑚表面普遍可見有沉積的細泥覆蓋。與東部其他潛點相較，是屬於生物相相對豐富的潛點，珊瑚及小型魚類的種類多；魚類中又以雀鯛、隆頭魚與蝶魚較常見；但魚類很畏人，遇到潛水員即竄逃難以觀察。

本潛點拍攝記錄獲得魚類有 25 科 86 種，包含了合齒魚科、金鱗魚科、鮎科、雀鯛科、天竺鯛科、鰺科、笛鯛科、石鱸科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、擬金眼鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、三鰭鯛科、鰺科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、白鰻科、臭肚魚科、刺尾鯛科及四齒魷科等(表 5)；雀鯛科有 17 種是種類最多的類群，其次為隆頭魚科有 15 種紀錄。

軟體動物海蛞蝓類動物有 6 科 6 種，分屬於 Samlidae、二列鰓科、多角海牛科、美麗科、海天牛科及葉海牛科等 (表 6)。

刺胞動物門動物有千孔珊瑚科、笙珊瑚科、鹿角珊瑚科、軟珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、蓮珊瑚科、葦珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、菊珊瑚科、藍珊瑚科、雙星珊瑚科、樹珊瑚科、傘軟珊瑚科、繩紋珊瑚科、圓星珊瑚科等 17 科 83 種 (表 7)；繩紋珊瑚科有 18 種，是種數最多的類群，其次是軸孔珊瑚科有 15 種。

3. 基翬港南側

調查位置位在基翬港外南側略偏西，距離基翬港曳船斜坡約 110 公尺處。由於潛點西側的海岸佈滿大石難以行走，因此僅能以曳船斜坡作為入水點。穿越線沿著海岸線方向設置三段，水深約 8 米；附近有常釣客垂釣，下水前須先觀察釣客垂釣位置，潛水時須留意避免太過接近釣線及魚餌。從入水點至調查潛點之間

水域部分與航道重疊，雖然僅有小船進出且不頻繁，但仍須避免在出入水點以外水域上浮以策安全。

出港後水深約 5 米處底質開始有大量碎珊瑚礫，小型魚類居多，像是隆頭魚、鰺與鰕虎等。海底散佈獨立礁石，偶見數量龐大的天竺鯛幼魚群聚，相當壯觀。魚類相當懼怕潛水人員；海底環境品質不佳，釣線、網具、漁具和垃圾很多，水深 7 米處開始有大型微孔珊瑚出現。基翠港外捕撈生物資源的民眾多，足見海域的生物豐富，但可能也因長期的捕撈干擾造成潛水員不易接近魚類。從過去 3 年累積的調查紀錄也顯示基翠港外生物種數多，也有罕見物種出現，是有潛力發展濁水潛水的地點。

今年在本潛點記錄到 22 科 61 種魚類，分屬於鯨科、馬鞭魚科、玻甲魚科、鮎科、鮫科、天竺鯛科、石鱸科、龍占魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、鰺科、鼠鱗科、鰕虎科、刺尾鯛科、鱗魷科、四齒魷科及二齒魷科等 22 科 61 種 (表 5)；鰕虎科有 12 種，雀鯛科有 8 種，分別是種數最多與次多的兩個科級類群。

軟體動物海蛞蝓類動物有 5 科 8 種，分屬於片鰓科、美麗科、海天牛科、葉海牛科及盤海牛科 (表 6)，以美麗科種數 4 種較多。

刺胞動物門動物有千孔珊瑚科、笙珊瑚科、鹿角珊瑚科、軟珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、絲珊瑚科、皮軟珊瑚科、蓮珊瑚科、瓣葉珊瑚科、菊珊瑚科、藍珊瑚科、樹珊瑚科、傘軟珊瑚科、輻盤珊瑚海葵科、擬珊瑚海葵、繩紋珊瑚科、圓星珊瑚科等 18 科 82 種 (表 7)；繩紋珊瑚科有 20 種，是種數最多的類群，其次是軟珊瑚科及軸孔珊瑚科各有 14 種。

4. 新蘭漁港

調查潛點位於新蘭漁港南方約 210 公尺，水深約 8 米。漁港曳船斜坡為入水點，港內能見度不佳，即使出港後能見度也僅略微改善，能見度大多不及 5 米。港外淺水地帶的底質為沙泥與礁石；除了天然礁石之外，海底零星散布大塊水泥塊；淺水區的礁石頂部有不少火珊瑚；魚類以小型隆頭魚和雀鯛為多。由於港內

外常有民眾垂釣與漁撈，水下礁岩可見有廢棄魚網或線繩纏繞，是除了舢舨之外，潛水員須留意的危險因素。調查位置雖然離岸較遠，但能見度增加有限；底質同樣以沙泥為主，有不少大型礁石分布；礁石上的石珊瑚覆蓋度高，在頂部同樣以火珊瑚較多。

拍攝記錄到 21 科 50 種魚類，分屬於銀漢魚科、鮎科、雀鯛科、天竺鯛科、鰻科、笛鯛科、石鱸科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、雀鯛科、隆頭魚科、鰺科、鼠鱗科、鰕虎科、白鰓科、臭肚魚科、刺尾鯛科及四齒純科等 (表 5)；隆頭魚科有 9 種，是種數最多的類群，其次為雀鯛科 6 種。

軟體動物海蛞蝓類有 4 科 4 種，分屬六鰓海牛科、美麗科、海天牛科及腹翼科等 (表 6)。

刺胞動物有千孔珊瑚科、羽螅科、Sphenopidae、皮軟珊瑚科、真葉珊瑚科、軟珊瑚科、鹿角珊瑚科、絲珊瑚科、菊珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、蓮珊瑚科、樹珊瑚科、蕈珊瑚科、藍珊瑚科、瓣葉珊瑚科、繩紋珊瑚科、圓星珊瑚科及雙星珊瑚科等 19 科 96 種 (表 7)；繩紋珊瑚科有 27 種，是種數最多的類群，其次為軸孔珊瑚科有 15 種。

5. 杉原北側

調查潛點位於富山漁業資源保護區的地標—白石牛的東北方 160 公尺處。由於需背負重裝步行通過沙灘，潮間帶距離長再加上水淺只能靠步行前進，且底質多大石與縫隙，須時時留心絆倒或踩空，是很耗體能的潛點。本站能見度經常不佳，在大雨或是颱風過後海域能見度極低無法作業，且常會持續半個月甚至數月。水濁的成因不容易釐清，源頭應該是長年不斷沖刷入海的陸源棄土，加上內灣地形難以讓沿岸流將懸浮的細泥快速帶出而長時間留在杉原海灣內。這類細泥即使沉積物也會因為顆粒小，在稍受水流波浪擾動後很容易被揚起，因此海水難以清澈，這現象和墾丁南灣海域相似。由於潛點的底質以沙泥為主，大部分礁石明顯有沙泥沉降覆蓋，石珊瑚零星生長於礁石上；雖然保育區禁捕多年，小型珊瑚礁魚類種類多，但近岸依然可見礁石上有漁線及網具纏繞，水底有垃圾堆積。離岸

200 公尺後能見度較佳，水深大約 11 米，大型礁體上有不少石珊瑚附著生長。

今年杉原海域的能見度一直不佳，因此只有 1 次調查紀錄。獲得的魚種紀錄有 11 科 26 種，分屬於鮨科、雀鯛科、鬚鯛科、舵魚科、蝴蝶魚科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、鰕虎科、凹尾塘鱧科及刺尾鯛科等 (表 5)；雀鯛科及刺尾鯛科各有 6 種，是種數最多的兩個類群。此外，10 月 5 日在本潛點發現龍虎斑，本種為養殖雜交種，近年常被宗教團體作為放生動物；因體型碩大，會掠食其他小型魚類，在北部的潮境保育區已經是亟待移除對象，未來須持續注意本種在各潛點的狀況。

本年度在潛點未發現海蛞蝓。

刺胞動物門有千孔珊瑚科、Sphenopidae、皮軟珊瑚科、柳珊瑚科、真葉珊瑚科、笙珊瑚科、軟珊瑚科、鹿角珊瑚科、絲珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、蓮珊瑚科、樹珊瑚科、蕈珊瑚科、輻盤珊瑚海葵科、藍珊瑚科、瓣葉珊瑚科、繩紋珊瑚科、圓星珊瑚科、雙星珊瑚科、星珊瑚科及冠水母科等 22 科 82 種 (表 7)；繩紋珊瑚科有 23 種，是種數最多的類群，其次為軟珊瑚科有 12 種。

6. 杉原南側

本潛點位於白石牛東南方約 120 公尺處；入水條件與杉原北側潛點類似。近岸佈滿礫石、藻類叢生，可見不少蝶魚、隆頭魚與鸚哥魚的亞成魚。再往外深度 8 米處有大塊巨石散布，此處可見些許底棲固著生物。本站同樣要離岸 200 公尺後，才有較佳能見度。調查點的水深約 10 米，在礁台上的珊瑚種類豐富。

與杉原北側一樣僅有一次調查，獲得 13 科 24 種魚類的紀錄，分屬於合齒魚科、天竺鯛科、笛鯛科、龍占魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、三鰭鰈科、鰈科、鰕虎科及刺尾鯛科 (表 5)；隆頭魚科有 5 種，是種數最多的類群，其次為雀鯛科有 4 種。

軟體動物海蛞蝓類僅有葉海牛科及盤海牛科各 1 種 (表 6)。

刺胞動物門有千孔珊瑚科、真葉珊瑚科、軟珊瑚科、鹿角珊瑚科、傘軟珊瑚

科、絲珊瑚科、菊珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、蓮珊瑚科、樹珊瑚科、蕈珊瑚科、藍珊瑚科、瓣葉珊瑚科、繩紋珊瑚科、雙星珊瑚科及冠水母科等 17 科 70 種 (表 7)；繩紋珊瑚科有 23 種，是種數最多的類群，其次為軟珊瑚科有 12 種。

7. 烏石鼻港北側

烏石鼻位於台東縣長濱鄉，位在旦曼東北方，是一處往東北方海中突出的岬角。調查的潛點位於烏石鼻港曳船斜坡東北方，位處於岬角與海岸間的小海灣東緣，在地形的屏障下，在夏季大部分時間海況穩定。入水點在曳船斜坡，由於烏石鼻港是迷你漁港，使用漁港的船隻不多且以舢舨及膠筏為主，再加上交通便利，也無須揹負重裝通過崎嶇的礁石，未來如果法令許可並制定規範，將是適合進階潛水員的安全潛水點。其缺點是西北側約 260 公尺處為溪流出海口，大雨過後容易引入山區濁水；再加上近岸及灣內淤積較多泥沙，海況不佳時湧浪會攪動底部泥沙使近岸的能見度不佳，而海灣地形也較不利於海流帶走濁水。調查的位置離岸較遠，能見度相對較佳；此外，潛點水深達 30 米，需要有專業導潛帶領及戒護以策安全。

底質同樣以細沙為主，此處比烏石鼻港左側潛點有較多的活珊瑚礁分布，但仍不多；岩塊上有珊瑚、海葵、海鞘及苔蘚蟲附生，礁塊下方及沙面常可見甲殼類動物活動，動物豐富，藻類明顯較少。

拍攝記錄到 33 科 91 種魚類，分屬於鯨科、合齒魚科、鶴鱓科、剃刀魚科、魷科、牛尾魚科、鮨科、天竺鯛科、鰺科、笛鯛科、烏尾鮫科、鑽嘴魚科、石鱸科、金線魚科、龍占魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰺科、雀鯛科、隆頭魚科、擬鱸科、三鰭鰈科、鰈科、胎鰈科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、白鰻科、角蝶魚科、鱗魨科、單棘魨科、四齒魨科及二齒魨科等 (表 5)。鰕虎科有 20 種，是種數最多的類群，其次為天竺鯛科有 16 種。

軟體動物海蛞蝓類有 7 科 11 種，分屬 Proctonotidae、多角海牛科、灰翼科、海天牛科、海兔科、葉海牛科及盤海牛科等(表 6)，其中多角海牛科有 3 種，是

種類較多的類群。本年度記錄到的 *Janolus savinkini* 及 *J. tricellariodes* 可能是台灣新紀錄海蛞蝓。

刺胞動物門動物有羽螅科、鹿角珊瑚科、軟柳珊瑚科、扇珊瑚科、軟珊瑚科、軸孔珊瑚科、棘柳珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、絲珊瑚科、網柳珊瑚科、蓮珊瑚科、葦珊瑚科、菊珊瑚科、樹珊瑚科、繩紋珊瑚科、鞭角珊瑚科、角海葵科等 18 科 51 種 (表 7)；穗珊瑚科有 10 種，是種數最多的類群，其次是繩紋珊瑚科有 8 種。

8. 加母子灣

調查潛點位在加母子灣海灣外緣，停車場東南東方離岸約 200 公尺處，水深約 10 米。加母子灣交通便利，停車場距離入水點僅有 50 米，是屬於容易抵達的潛點。惟水際與下潛點之間有不少大石，通過時須小心。灣內海水能見度不佳，要離岸 200 公尺左右才有較佳能見度。

拍攝記錄有 19 科 41 種魚類，分屬於鯨科、管口魚科、雀鯛科、七夕魚科、天竺鯛科、笛鯛科、石鱸科、鬚鯛科、銀鱗鯧科、蝴蝶魚科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、鰕虎科、凹尾塘鱧科、白鯧科、臭肚魚科及角蝶魚科等 (表 5)。隆頭魚科有 11 種，是種數最多的類群，其次為雀鯛科有 7 種。

軟體動物海蛞蝓類僅有葉海蛞蝓科 1 種 (表 6)。

刺胞動物門動物有千孔珊瑚科、鹿角珊瑚科、軟珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、皮軟珊瑚科、蓮珊瑚科、葦珊瑚科、鞭珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、Sphenopidae、輻盤珊瑚海葵科、繩紋珊瑚科、擬海葵科、冠水母科等 16 科 37 種 (表 7)；繩紋珊瑚科有 7 種，是種數最多的類群，其次是軟珊瑚科及瓣葉珊瑚科各有 5 種。

9. 基翬外礁

潛點位於基翬港東南方約 1.4 公里處，需採乘船方式抵達。調查的對象為坐

落於 30 米深度的大型礁體，水中懸浮顆粒多，水體的能見度不算好。礁體的坡面雖然有細泥覆蓋，但是海百合、海綿數量豐富，棲息於此的絲鰭擬花鮨數量也相當多；在陡峭或是垂直面有不少海扇生長，仔細搜尋柳珊瑚還可找到巴氏海馬。

拍攝記錄獲得 20 科 37 種魚類，分屬於鯨科、合齒魚科、海龍科、鮎科、鮨科、雀鯛科、笛鯛科、烏尾鮨科、石鱸科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰺科、雀鯛科、隆頭魚科、三鰭鰈科、角蝶魚科、鱗魷科、單棘魷科、四齒魷科及二齒魷科等 (表 5)；隆頭魚科有 7 種，蓋刺魚科有 4 種，分別是種數最多及次多的類群。

軟體動物海蛞蝓類有 3 科 7 種，分屬於多彩海牛科、腹翼科、葉海牛科等 3 科 7 種 (表 6)；其中葉海牛科有 5 種，是種類最多的類群。

刺胞動物有軟珊瑚科、鹿角珊瑚科、軸孔珊瑚科、樹珊瑚科、輻盤珊瑚海葵科、穗珊瑚科、鞭珊瑚科、瓣葉珊瑚科、鞭角珊瑚科、網柳珊瑚科、棘柳珊瑚科、軟柳珊瑚科及巢軟珊瑚科等 13 科 39 種 (表 7)。

10. 基翠東側

潛點位於基翠港東北東方，離岸直線距離大約只有 280 公尺。不過此處海邊附近只有自行車道，還得穿過灌叢及崎嶇珊瑚礁台才能抵達入水點，難以用岸潛方式前往。因此包括本調查潛點在內，在基翠東側的海域未來如要探勘仍以乘船方式前往較佳。

調查有 18 科 35 種魚類，分屬於鯨科、金鱗魚科、管口魚科、鮎科、金線魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、鰈科、鰕虎科、角蝶魚科、鱗魷科、箱魷科及四齒魷科等(表 5)；隆頭魚科有 8 種，蝴蝶魚科有 5 種，分別是種數最多及次多的類群。

軟體動物海蛞蝓類有 3 科 4 種，分屬於多彩海牛科、葉海牛科及盤海牛科等 (表 6)；各科的種數都未超過 2 種；穗珊瑚科有 7 種，是種數最多的類群，其次為軟珊瑚科及網柳珊瑚科各有 6 種。

刺胞動物有 Sphenopidae、真葉珊瑚科、軟珊瑚科、鹿角珊瑚科、菊珊瑚科、軸孔珊瑚科、微孔珊瑚科、蓮珊瑚科、樹珊瑚科、輻盤珊瑚海葵科、穗珊瑚科、鞭珊瑚科、瓣葉珊瑚科、繩紋珊瑚科、雙星珊瑚科、網柳珊瑚科、軟柳珊瑚科及羽珊瑚科等 18 科 55 種 (表 7)；軟珊瑚科有 17 種，是種數最多的類群，其次為繩紋珊瑚科 10 種

11. 三仙台西側

潛點位於三仙台凸岬南緣的西側。潛點最大水深約 22 公尺，能見度略比北側好。海底全為礁石，地形變化大，無脊椎動物相當豐富，也有大海扇生長。

拍攝記錄到 14 科 43 種魚類，分屬於鮫科、天竺鯛科、笛鯛科、石鱸科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、鰺科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、三鰭鰯科、鰕虎科、鱗純科及四齒純科等(表 5)；隆頭魚科有 9 種，雀鯛科有 8 種，分別是種數最多及次多的類群。

軟體動物海蛞蝓類有 4 科 21 種，分屬於多彩海牛科、灰翼科、側鰓科及葉海牛科 (表 6)；其中多彩海牛科有 10 種，是種類最多的類群，其次是葉海牛科有 9 種。

刺胞動物門動物有鹿角珊瑚科、軟柳珊瑚科、扇珊瑚科、軟珊瑚科、軸孔珊瑚科、棘柳珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、網柳珊瑚科、鞭珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、菊珊瑚科、樹珊瑚科、繩紋珊瑚科、鞭角珊瑚科、擬菟葵科等 17 科 35 種 (表 7)；繩紋珊瑚科有 4 種，是種數最多的類群。

12. 三仙台東側

位於於三仙台凸岬南緣，三仙台西側潛點的東側偏北約 200 公尺。潛點最大水深 32 公尺，軟珊瑚、棘皮動物及海鞘等無脊椎動物相當豐富。

拍攝記錄到 23 科 48 種魚類，分屬於海龍科、馬鞭魚科、鮡科、鮫科、天竺鯛科、石鱸科、金線魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、石鯛科、鰺科、雀鯛

科、隆頭魚科、擬鱸科、三鰭鰯科、鰯科、鰕虎科、角蝶魚科、刺尾鯛科、箱魷科、四齒魷科及二齒魷科等 (表 5)；隆頭魚科有 16 種，蝴蝶魚科及雀鯛科各有 5 種，分別是種數最多及次多的類群。

軟體動物海蛞蝓類有 9 科 33 種，分屬於 Trinchetiidae、二列鰓科、六鰓海牛科、多角海牛科、多彩海牛科、海天牛科、葉海牛科、裸海牛科及盤海牛科等 (表 6)；其中葉海牛科及多彩海牛科分別有 13 及 12 種，是種類最多的兩個類群。

刺胞動物門動物有羽螅科、鹿角珊瑚科、軟柳珊瑚科、扇珊瑚科、軟珊瑚科、軸孔珊瑚科、棘柳珊瑚科、穗珊瑚科、網柳珊瑚科、皮軟珊瑚科、蓮珊瑚科、葶珊瑚科、鞭珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、樹珊瑚科、傘軟珊瑚科、輻盤珊瑚海葵科、繩紋珊瑚科、鞭角珊瑚科、苔珊瑚科等 21 科 59 種 (表 7)；穗珊瑚科有 12 種，是種數最多的類群，其次是軟珊瑚科有 8 種。

13. 三仙台北側

位於三仙台凸岬北面，底部地形變化大，無脊椎動物種類豐富，特別是海星、海參及海百合等棘皮動物非常容易見到。

拍攝記錄所得 25 科 74 魚種，分屬於金鱗魚科、管口魚科、鮡科、鮫科、天竺鯛科、烏尾鮫科、石鱸科、金線魚科、鬚鯛科、蝴蝶魚科、蓋刺魚科、石鯛科、鰯科、雀鯛科、隆頭魚科、鸚哥魚科、擬鱸科、三鰭鰯科、鰯科、鰕虎科、刺尾鯛科、金梭魚科、鱗魷科、箱魷科及四齒魷科等 (表 5)；隆頭魚科有 12 種，雀鯛科有 9 種，分別是種數最多及次多的類群。

軟體動物海蛞蝓類有 2 科 4 種，分屬於六鰓海牛科及葉海牛科 (表 6)；其中葉海牛科有 3 種，是種類最多的類群。

刺胞動物門動物有柱星珊瑚科、羽螅科、鹿角珊瑚科、扇珊瑚科、軟珊瑚科、軸孔珊瑚科、棘柳珊瑚科、微孔珊瑚科、穗珊瑚科、網柳珊瑚科、巢軟珊瑚科、皮軟珊瑚科、蓮珊瑚科、真葉珊瑚科、瓣葉珊瑚科、雙星珊瑚科、樹珊瑚科、Sphenopidae、傘軟珊瑚科、輻盤珊瑚海葵科、繩紋珊瑚科、列指海葵科、羽珊

瑚科等 23 科 72 種 (表 7)；軟珊瑚科有 15 種，是種數最多的類群，其次是繩紋珊瑚科有 12 種。



藍鱗剃刀魚



黃尾阿南魚



黃尾新雀鯛



六線黑鱸



Pomacentrus sp.1



莫三比克圓鱗魷

圖19、石梯坪潛點調查影像紀錄



紋腹叉鼻魨



橘鈍寬刻齒雀鯛



縱帶彎線鰺



頰鱗雀鯛

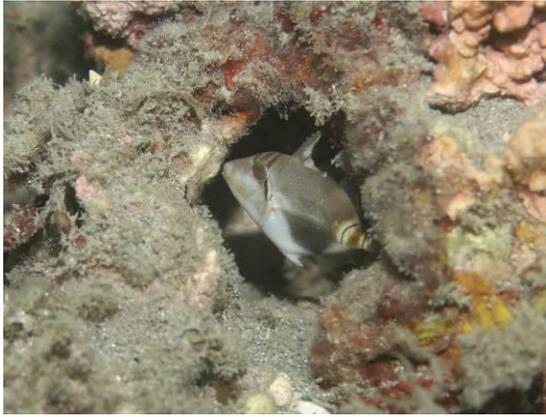


毒擬魷



瓦氏尖鼻魨

圖20、基輦港北側潛點調查影像紀錄



毒吻棘魨



尾斑鈍鰕虎



威氏鈍塘鱧



太平洋擬鱸



眼斑連鰭魨



關島小魨

圖21、基翬港南側潛點調查影像紀錄



綫鳳鯧



無斑刻齒雀鯛



飄浮蝴蝶魚



菲律賓叉鼻魨



疊波蓋刺魚



銀紋笛鯛

圖22、新蘭漁港潛點調查影像紀錄



潛點珊瑚豐富，但能見度不佳



綠刺尾鯛



條斑胡椒鯛



黑斑鯆鯉



細點磯塘鱧



龍虎斑

圖23、杉原北側潛點調查影像紀錄



篩口雙線鰺



頭斑刺尾鯛



瓜氏鸚哥魚



華麗銜鰕虎



庫氏天竺鯛



細蛇鯔

圖24、杉原南側潛點調查影像紀錄



褐斑帶天竺鯛



金縷鼓氣鱗魷



福氏鈍塘鱧



俗稱皮卡丘或雷丘的 *Thecacera* 屬海蛞蝓



彩繪多角海蛞蝓是墾丁潛點的明星動物



Janolus sp.1

圖25、烏石鼻港北側潛點調查影像紀錄



濁度雖高，但礁石上珊瑚豐富



黑褐新刻齒雀鯛



條斑胡椒鯛



銀鱗鯧



中華管口魚



黃足笛鯛

圖26、加母子灣潛點調查影像紀錄



垂直峭壁有大量的海扇



魚類及無脊椎動物豐富



鋸尾副革單棘魷



長鰭鸚鯛



黃化的巴氏海馬



月藍葉海蛞蝓

圖27、基鰲外礁潛點調查影像紀錄



雲紋海豬魚



三帶尖鼻魨



雪點擬鱸



烏面立旗鯛



Halgerda sp.1



幾何多彩海蛞蝓

圖28、基翬東側潛點調查影像紀錄



王子雀鯛



鷹金鯨



頸帶鼓氣鱗純



尾紋九刺鮨

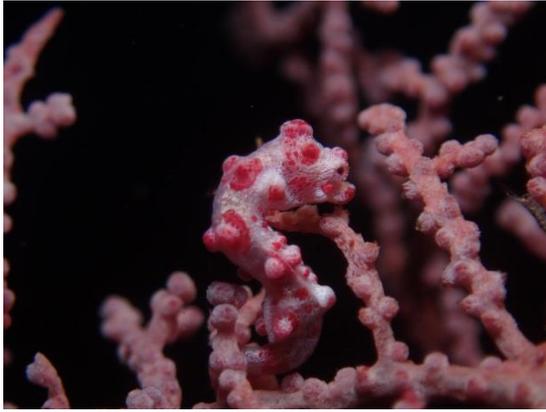


魏氏光鰓魚



脊狀葉海蛞蝓

圖29、三仙台西側潛點調查影像紀錄



巴氏海馬



西寶羽蟄海蛞蝓



白紋多彩海蛞蝓



Cadinella ornatissima



俗稱泡泡龍的 *Gymnodoris* sp.1



Glossodoris sp.1

圖30、三仙台東側潛點調查影像紀錄



希氏磯塘鱧



斑石鯛



黃身海豬魚



雙斑尖唇魚



黃帶錐齒鯛



欖斑眶棘鱸

圖31、三仙台北側潛點調查影像紀錄

表5、108年東部海岸潛點魚類調查結果

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鵬港北側		基鵬港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鵬外礁	基鵬東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
鰻鱺目 Anguilliformes																								
鯧科 Muraenidae																								
星帶蝮鯧 <i>Echidna nebulosa</i>																	√	√						
雲紋裸胸鯧 <i>Gymnothorax chilospilus</i>																√								
微身裸胸鯧 <i>Gymnothorax eurostus</i>		√	√																					
黃邊鰭裸胸鯧 <i>Gymnothorax flavimarginatus</i>																	√							
密點裸胸鯧 <i>Gymnothorax thyrsoideus</i>													√											
虎斑鞭尾鯧 <i>Scuticaria tigrina</i>							√																	
仙女魚目 Aulopiformes																								
合齒魚科 Synodontidae																								
細蛇鯧 <i>Saurida gracilis</i>		√									√		√											
革狗母魚 <i>Synodus dermatogenys</i>												√												
花斑狗母魚 <i>Synodus variegatus</i>		√			√	√											√							
銀漢魚目 Atheriniformes																								
銀漢魚科 Atherinidae																								
南洋美銀漢魚 <i>Atherinomorus lacunosus</i>									√															
鰻鱺目 Beloniformes																								
鰻鱺科 Belonidae																								
鱷形叉尾鰻鱺 <i>Tylosurus crocodilus crocodilus</i>		√											√											
金眼鯛目 Beryciformes																								
金鱗魚科 Holocentridae																								
康德鋸鱗魚 <i>Myripristis kuntee</i>					√																			√
莎姆新東洋金鱗魚 <i>Neoniphon sammara</i>																			√					√
黑鰭棘鱗魚 <i>Sargocentron diadema</i>																								√
刺魚目 Gasterosteiformes																								
剃刀魚科 Solenostomidae																								

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰓港北側		基鰓港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰓外礁	基鰓東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
藍鰓刺刀魚 <i>Solenostomus cyanopterus</i>	√																							
細吻刺刀魚 <i>Solenostomus paradoxus</i>													√											
海龍科 Syngnathidae																								
巴氏海馬 <i>Hippocampus bargibanti</i>																	√			√				
管口魚科 Aulostomidae																								
中華管口魚 <i>Aulostomus chinensis</i>		√													√		√						√	
馬鞭魚科 Fistulariidae																								
康氏馬鞭魚 <i>Fistularia commersonii</i>	√	√					√														√			
玻甲魚科 Centriscidae																								
條紋鰕魚 <i>Aeoliscus strigatus</i>							√																	
鮫形目 Scorpaeniformes																								
鮫科 Scorpaenidae																								
背帶帆鰭鮫 <i>Ablabys taenianotus</i>													√											
斑馬短鰭蓑鮫 <i>Dendrochirus zebra</i>	√	√		√	√												√					√		
莫三比克圓鱗鮫 <i>Parascorpaena mossambica</i>			√														√							
觸角蓑鮫 <i>Pterois antennata</i>																	√							
魔鬼蓑鮫 <i>Pterois volitans</i>					√		√		√														√	
小口鮫 <i>Scorpaena miostoma</i>	√				√																			
關島小鮫 <i>Scorpaenodes guamensis</i>						√																		
鬚擬鮫 <i>Scorpaenopsis cirrosa</i>		√	√															√						
毒擬鮫 <i>Scorpaenopsis diabolus</i>		√			√																			
黃斑鱗頭鮫 <i>Sebastapistes cyanostigma</i>	√				√																			
牛尾魚科 Platycephalidae																								
博氏孔牛尾魚 <i>Cymbacephalus beauforti</i>													√											
鱸形目 Perciformes																								
鮨科 Serranidae																								
斑點九刺鮨 <i>Cephalopholis argus</i>																							√	
青星九刺鮨 <i>Cephalopholis miniata</i>																							√	
黑緣九刺鮨 <i>Cephalopholis spiloparaea</i>																	√						√	

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基翠港北側		基翠港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基翠外礁	基翠東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
尾紋九刺鮨 <i>Cephalopholis urodeta</i>																			√	√		√	√	
龍虎斑 <i>Epinephelus fuscoguttatus</i> x <i>Epinephelus lanceolatus</i>										√														
花點石斑魚 <i>Epinephelus maculatus</i>																								
六線黑鱸 <i>Grammistes sexlineatus</i>	√	√	√				√						√	√	√									
絲鰭擬花鮨 <i>Pseudanthias squamipinnis</i>																	√		√	√			√	
准雀鯛科 Pseudochromidae																								
圓眼戴氏魚 <i>Labracinus cyclophthalmus</i>					√				√	√						√								
紫繡雀鯛 <i>Pictichromis porphyrea</i>																	√							
七夕魚科 Plesiopidae																								
蘭氏燕尾七夕魚 <i>Assessor randalli</i>		√	√													√								
天竺鯛科 Apogonidae																								
布氏長鰭天竺鯛 <i>Archamia bleekeri</i>													√											
縱帶巨齒天竺鯛 <i>Cheilodipterus artus</i>														√	√									
中間巨齒天竺鯛 <i>Cheilodipterus intermedius</i>															√	√								
巨齒天竺鯛 <i>Cheilodipterus macrodon</i>		√			√																			
五線巨齒天竺鯛 <i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>					√	√	√	√					√	√										
菲律賓小天竺鯛 <i>Foa fo</i>																								
寬帶天竺鯛 <i>Ostorhinchus angustatus</i>																								
短齒天竺鯛 <i>Ostorhinchus apogonoides</i>																								
環尾天竺鯛 <i>Ostorhinchus aureus</i>																								
庫氏天竺鯛 <i>Ostorhinchus cookii</i>	√	√					√				√					√								
稻氏天竺鯛 <i>Ostorhinchus doederleini</i>													√	√	√									
全紋天竺鯛 <i>Ostorhinchus holotaenia</i>																							√	
中線天竺鯛 <i>Ostorhinchus kiensis</i>													√	√	√									
摩鹿加天竺鯛 <i>Ostorhinchus moluccensis</i>																								
多線鸚天竺鯛 <i>Ostorhinchus multilineatus</i>																							√	
九帶天竺鯛 <i>Ostorhinchus novemfasciatus</i>							√																	
褐帶天竺鯛 <i>Ostorhinchus taeniophorus</i>	√							√	√					√										
沃氏天竺鯛 <i>Ostorhinchus wassinki</i>		√					√																√	

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰲港北側		基鰲港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰲外礁	基鰲東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
棘眼天竺鯛 <i>Pristiapogon fraenatus</i>												√	√											
箭天竺鯛 <i>Rhabdamia gracilis</i>																			√					√
褐斑帶天竺鯛 <i>Taeniamia fucata</i>		√							√				√	√							√			√
燕尾矛天竺鯛 <i>Verulux cypselurus</i>																					√			
鰺科 Carangidae																								
六帶鰺 <i>Caranx sexfasciatus</i>													√	√										
無齒鰺 <i>Gnathanodon speciosus</i>					√																			
鰺科 Leiognathidae																								
黑邊布氏鰺 <i>Eubleekeria splendens</i>									√															
笛鯛科 Lutjanidae																								
銀紋笛鯛 <i>Lutjanus argentimaculatus</i>									√															
白斑笛鯛 <i>Lutjanus bohar</i>															√						√			
交叉笛鯛 <i>Lutjanus decussatus</i>					√																			
黃足笛鯛 <i>Lutjanus fulvus</i>									√				√	√	√									
隆背笛鯛 <i>Lutjanus gibbus</i>			√																					
四線笛鯛 <i>Lutjanus kasmira</i>													√				√							
五線笛鯛 <i>Lutjanus quinquelineatus</i>													√											
海雞母笛鯛 <i>Lutjanus rivulatus</i>											√													
烏尾鮫科 Caesionidae																								
烏尾鮫 <i>Caesio caerulaurea</i>																	√							
雙帶鱗鰭烏尾鮫 <i>Pterocaesio digramma</i>																								√
斑尾鱗鰭烏尾鮫 <i>Pterocaesio pisang</i>													√											
鑽嘴魚科 Gerreidae																								
曳絲鑽嘴魚 <i>Gerres filamentosus</i>													√											
石鱸科 Haemulidae																								
密點少棘胡椒鯛 <i>Diagramma pictum</i>												√	√											
雷氏胡椒鯛 <i>Plectorhinchus lessonii</i>		√			√	√	√	√	√															√
暗點胡椒鯛 <i>Plectorhinchus picus</i>																								√
條斑胡椒鯛 <i>Plectorhinchus vittatus</i>													√	√			√							√

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰓港北側		基鰓港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰓外礁	基鰓東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
四帶雞魚 <i>Pomadasys quadrilineatus</i>															√				√			√		
金線魚科 Nemipteridae																								
黃帶錐齒鯛 <i>Pentapodus aureofasciatus</i>																					√		√	
烏面眶棘鱸 <i>Scolopsis affinis</i>												√												
雙帶眶棘鱸 <i>Scolopsis bilineata</i>		√			√			√										√						
線紋眶棘鱸 <i>Scolopsis lineata</i>		√																						
單帶眶棘鱸 <i>Scolopsis monogramma</i>		√																						
伏氏眶棘鱸 <i>Scolopsis vosmeri</i>												√	√											
欖斑眶棘鱸 <i>Scolopsis xenochroa</i>																							√	
龍占魚科 Lethrinidae																								
金帶齒頰鯛 <i>Gnathodentex aureolineatus</i>			√			√			√															
單斑龍占魚 <i>Lethrinus harak</i>										√														
單列齒鯛 <i>Monotaxis grandoculis</i>					√								√											
鬚鯛科 Mullidae																								
黃帶擬鬚鯛 <i>Mulloidichthys flavolineatus</i>									√															
金帶擬鬚鯛 <i>Mulloidichthys vanicolensis</i>		√																					√	
鬚海鯡鯉 <i>Parupeneus barberinoides</i>												√											√	
單帶海鯡鯉 <i>Parupeneus barberinus</i>							√		√					√										
紅帶海鯡鯉 <i>Parupeneus chrysopleuron</i>					√																			
短鬚海鯡鯉 <i>Parupeneus ciliatus</i>		√																					√	
圓口海鯡鯉 <i>Parupeneus cyclostomus</i>					√																			
七棘海鯡鯉 <i>Parupeneus heptacanthus</i>													√	√										
印度海鯡鯉 <i>Parupeneus indicus</i>		√	√					√	√		√				√									
多帶海鯡鯉 <i>Parupeneus multifasciatus</i>	√	√	√															√				√	√	
黑斑海鯡鯉 <i>Parupeneus pleurostigma</i>		√	√																					
黑斑鯡鯉 <i>Upeneus tragula</i>										√		√	√											
擬金眼鯛科 Pempheridae																								
烏伊蘭擬金眼鯛 <i>Pempheris oualensis</i>	√	√		√																				
銀鱗鯛科 Monodactylidae																								

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰲港北側		基鰲港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰲外礁	基鰲東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
銀鱗鯧 <i>Monodactylus argenteus</i>															√									
舵魚科 <i>Kyphosidae</i>																								
南方舵魚 <i>Kyphosus bigibbus</i>		√																						
天竺舵魚 <i>Kyphosus cinerascens</i>										√														
蝴蝶魚科 <i>Chaetodontidae</i>																								
銀身蝴蝶魚 <i>Chaetodon argentatus</i>	√	√	√	√					√								√		√	√			√	
揚旛蝴蝶魚 <i>Chaetodon auriga</i>				√					√	√													√	
耳帶蝴蝶魚 <i>Chaetodon auripes</i>					√				√						√									
本氏蝴蝶魚 <i>Chaetodon bennetti</i>									√															
胡麻斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon citrinellus</i>		√												√			√							
克氏蝴蝶魚 <i>Chaetodon kleinii</i>																√	√				√	√	√	
月斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon lunula</i>		√								√											√			
弓月蝴蝶魚 <i>Chaetodon lunulatus</i>																					√			
黑背蝴蝶魚 <i>Chaetodon melannotus</i>							√																	
華麗蝴蝶魚 <i>Chaetodon ornatissimus</i>				√					√															
點斑橫帶蝴蝶魚 <i>Chaetodon punctatofasciatus</i>				√																			√	
鏡斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon speculum</i>				√																				
一點蝴蝶魚 <i>Chaetodon unimaculatus</i>				√																			√	
飄浮蝴蝶魚 <i>Chaetodon vagabundus</i>	√	√		√	√	√		√	√	√	√				√	√	√				√	√	√	
黃鑷口魚 <i>Forcipiger flavissimus</i>																√	√						√	
白吻雙帶立旗鯛 <i>Heniochus acuminatus</i>													√	√		√								
烏面立旗鯛 <i>Heniochus monoceros</i>																	√							
單棘立旗鯛 <i>Heniochus singularis</i>		√																				√		
黑身立旗鯛 <i>Heniochus varius</i>		√		√	√									√									√	
蓋刺魚科 <i>Pomacanthidae</i>																								
海氏刺尻魚 <i>Centropyge heraldi</i>																√								
白斑刺尻魚 <i>Centropyge tibicen</i>																√								
福氏刺尻魚 <i>Centropyge vrolikii</i>		√																			√			
條紋蓋刺魚 <i>Pomacanthus imperator</i>																√	√						√	

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰲港北側		基鰲港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰲外礁	基鰲東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
疊波蓋刺魚 <i>Pomacanthus semicirculatus</i>					√		√		√					√	√		√	√			√	√		√
石鯛科 Oplegnathidae																								
斑石鯛 <i>Oplegnathus punctatus</i>																								√
鱸科 Cirrhitidae																								
斑金鱸 <i>Cirrhitichthys aprinus</i>													√	√			√						√	√
鷹金鱸 <i>Cirrhitichthys falco</i>																			√	√				
尖頭金鱸 <i>Cirrhitichthys oxycephalus</i>																	√							√
副鱸 <i>Paracirrhites arcatus</i>																	√							√
雀鯛科 Pomacentridae																								
六線豆娘魚 <i>Abudefduf sexfasciatus</i>			√		√			√																
梭地豆娘魚 <i>Abudefduf sordidus</i>	√									√								√						
條紋豆娘魚 <i>Abudefduf vaigiensis</i>										√														
黃背寬刻齒雀鯛 <i>Amblyglyphidodon aureus</i>																								
橘鈍寬刻齒雀鯛 <i>Amblyglyphidodon curacao</i>					√																			
克氏雙鋸魚 <i>Amphiprion clarkii</i>		√		√																				√
白條雙鋸魚 <i>Amphiprion frenatus</i>				√	√		√				√													
眼斑雙鋸魚 <i>Amphiprion ocellaris</i>					√									√										
短身光鰷魚 <i>Chromis chrysur</i>																								√
黃斑光鰷魚 <i>Chromis flavomaculata</i>					√																			
燕尾光鰷魚 <i>Chromis fumea</i>													√											
細鱗光鰷魚 <i>Chromis lepidolepis</i>										√														
雙斑光鰷魚 <i>Chromis margaritifer</i>					√																			√
尾斑光鰷魚 <i>Chromis notata</i>													√											
凡氏光鰷魚 <i>Chromis vanderbilti</i>														√										√
魏氏光鰷魚 <i>Chromis weberi</i>																								√
雷克斯刻齒雀鯛 <i>Chrysiptera rex</i>	√	√	√	√	√	√	√		√		√			√										√
無斑刻齒雀鯛 <i>Chrysiptera unimaculata</i>	√								√															√
網紋圓雀鯛 <i>Dascyllus reticulatus</i>					√																			
三斑圓雀鯛 <i>Dascyllus trimaculatus</i>		√															√							√

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰲港北側		基鰲港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰲外礁	基鰲東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
黑新刻齒雀鯛 <i>Neoglyphidodon melas</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓								✓	✓								
黑褐新刻齒雀鯛 <i>Neoglyphidodon nigroris</i>		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓						✓								✓
黃尾新雀鯛 <i>Neopomacentrus azysron</i>	✓		✓							✓		✓				✓								
迪克氏固齒鯛 <i>Plectroglyphidodon dickii</i>	✓							✓	✓															
眼斑固齒鯛 <i>Plectroglyphidodon lacrymatus</i>				✓	✓																			
班卡雀鯛 <i>Pomacentrus bankanensis</i>		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓										✓			✓
白尾雀鯛 <i>Pomacentrus chrysurus</i>																								
霓虹雀鯛 <i>Pomacentrus coelestis</i>	✓	✓			✓		✓					✓	✓			✓	✓							✓
頰鱗雀鯛 <i>Pomacentrus lepidogenys</i>					✓																			
長崎雀鯛 <i>Pomacentrus nagasakiensis</i>												✓	✓										✓	✓
菲律賓雀鯛 <i>Pomacentrus philippinus</i>	✓	✓		✓		✓	✓								✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓
雀鯛屬 1 <i>Pomacentrus sp.1</i>	✓											✓												
三班雀鯛 <i>Pomacentrus tripunctatus</i>								✓		✓														
王子雀鯛 <i>Pomacentrus vaiuli</i>					✓																✓	✓	✓	✓
隆頭魚科 Labridae																								
青斑阿南魚 <i>Anampses caeruleopunctatus</i>		✓																						
蟲紋阿南魚 <i>Anampses geographicus</i>		✓																						
黃尾阿南魚 <i>Anampses meleagrides</i>		✓												✓										
燕尾狐鯛 <i>Bodianus anthioides</i>																✓	✓							
對斑狐鯛 <i>Bodianus dictynna</i>																✓	✓							
中胸狐鯛 <i>Bodianus mesothorax</i>					✓																✓			
三葉唇魚 <i>Cheilinus trilobatus</i>					✓		✓		✓															
管唇魚 <i>Cheilio inermis</i>					✓				✓															
藍豬齒魚 <i>Choerodon azurio</i>													✓											
喬氏豬齒魚 <i>Choerodon jordani</i>																✓						✓		✓
藍身絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus cyanopleura</i>																					✓	✓		✓
豔麗絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus exquisitus</i>																					✓	✓		✓
三角斑絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus isosceles</i>																								✓
凱瑟琳絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus katherinae</i>																		✓				✓		✓

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰓港北側		基鰓港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰓外礁	基鰓東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
紅緣絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus rubrimarginatus</i>																						√		
紅喉盔魚 <i>Coris aygula</i>		√																						√
背斑盔魚 <i>Coris dorsomacula</i>		√	√														√							
蓋馬氏盔魚 <i>Coris gaimard</i>	√	√	√			√		√																
雜色尖嘴魚 <i>Gomphosus varius</i>					√				√						√		√							
珠光海豬魚 <i>Halichoeres argus</i>					√	√	√	√	√	√	√													
雙斑海豬魚 <i>Halichoeres biocellatus</i>				√																			√	
黃身海豬魚 <i>Halichoeres chrysus</i>																√								√
雲斑海豬魚 <i>Halichoeres hortulanus</i>		√	√		√									√			√							
斑點海豬魚 <i>Halichoeres margaritaceus</i>									√															
緣鰭海豬魚 <i>Halichoeres marginatus</i>	√	√								√	√			√	√									
黑腕海豬魚 <i>Halichoeres melanochir</i>		√			√	√	√								√									
雲紋海豬魚 <i>Halichoeres nebulosus</i>	√	√	√														√							
頸帶海豬魚 <i>Halichoeres scapularis</i>							√																	
三斑海豬魚 <i>Halichoeres trimaculatus</i>					√																			
條紋半裸魚 <i>Hemigymnus fasciatus</i>		√									√													√
黑鰭半裸魚 <i>Hemigymnus melapterus</i>									√															
環紋全裸鸚鯛 <i>Hologymnosus annulatus</i>		√																						
狹帶全裸鸚鯛 <i>Hologymnosus doliatus</i>		√					√																	
單線突唇魚 <i>Labrichthys unilineatus</i>					√										√									
雙色裂唇魚 <i>Labroides bicolor</i>					√																			
裂唇魚 <i>Labroides dimidiatus</i>											√				√									
曼氏褶唇魚 <i>Labropsis manabei</i>																								√
珠斑大咽齒鯛 <i>Macropharyngodon meleagris</i>	√	√													√									
黑大咽齒鯛 <i>Macropharyngodon negrosensis</i>																								√
雙斑尖唇魚 <i>Oxycheilinus bimaculatus</i>		√										√	√	√		√					√	√	√	√
單帶尖唇魚 <i>Oxycheilinus unifasciatus</i>		√														√	√						√	√
卡氏副唇魚 <i>Paracheilinus carpenteri</i>												√	√									√		√
姬擬唇魚 <i>Pseudocheilinus evanidus</i>																								√

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰓港北側		基鰓港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰓外礁	基鰓東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
山下氏擬盃魚 <i>Pseudocoris yamashiroi</i>																			√					
細尾擬海豬魚 <i>Pseudojuloides cerasinus</i>																							√	√
長鰭鸚鯛 <i>Pteragogus aurigarius</i>																	√					√	√	
隱秘長鰭鸚鯛 <i>Pteragogus cryptus</i>																							√	
九棘長鰭鸚鯛 <i>Pteragogus enneacanthus</i>																					√			
黑星紫胸魚 <i>Stethojulis bandanensis</i>		√	√		√																			
虹紋紫胸魚 <i>Stethojulis strigiventer</i>					√																			
三線紫胸魚 <i>Stethojulis trilineata</i>					√				√							√								
鈍頭錦魚 <i>Thalassoma amblycephalum</i>																		√	√					√
哈氏錦魚 <i>Thalassoma hardwicke</i>		√			√	√	√				√					√								√
胸斑錦魚 <i>Thalassoma lutescens</i>		√						√										√						√
五帶錦魚 <i>Thalassoma quinquevittatum</i>											√													
鸚哥魚科 Scaridae																								
卡羅鸚鯉 <i>Calotomus carolinus</i>		√																√						
臺灣鸚鯉 <i>Calotomus spinidens</i>		√																						
小鼻綠鸚哥魚 <i>Chlorurus microrhinos</i>					√	√																		
藍頭綠鸚哥魚 <i>Chlorurus sordidus</i>					√	√	√																	
黑鸚哥魚 <i>Scarus niger</i>		√																						√
卵頭鸚哥魚 <i>Scarus ovifrons</i>					√		√	√							√					√				
綠頷鸚哥魚 <i>Scarus prasiognathos</i>					√																			
瓜氏鸚哥魚 <i>Scarus quoyi</i>								√			√	√												√
紅紫鸚哥魚 <i>Scarus rubroviolaceus</i>		√						√																√
擬鱸科 Pinguipedidae																								
四斑擬鱸 <i>Parapercis clathrata</i>	√		√			√							√	√									√	√
雪點擬鱸 <i>Parapercis millepunctata</i>		√	√			√	√											√						√
多帶擬鱸 <i>Parapercis multiplicata</i>																								√
太平洋擬鱸 <i>Parapercis pacifica</i>						√									√									√
四棘擬鱸 <i>Parapercis tetracantha</i>																								√
三鰭鰈科 Tripterygiidae																								

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基翠港北側		基翠港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基翠外礁	基翠東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
篩口雙線鰒 <i>Enneapterygius etheostomus</i>	✓	✓	✓								✓								✓					
紅尾雙線鰒 <i>Enneapterygius rubicauda</i>			✓																					
縱帶彎線鰒 <i>Helcogramma striata</i>				✓									✓	✓			✓		✓	✓		✓	✓	
鰒科 Blenniidae																								
縫鳳鰒 <i>Crossosalarias macrospilus</i>									✓															
八重山無鬚鰒 <i>Ecsenius yaeyamaensis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓											✓		✓	
黑帶稀棘鰒 <i>Meiacanthus grammistes</i>		✓	✓			✓		✓					✓	✓			✓						✓	
短頭跳岩鰒 <i>Petroscirtes breviceps</i>													✓											
胎鰒科 Clinidae																								
黃身跳磯鰒 <i>Springeratus xanthosoma</i>													✓											
鼠鱗科 Callionymidae																								
戈蘭雙線鱗 <i>Diplogrammus goramensis</i>		✓																						
新連鰭鱗1 <i>Neosynchiropus</i> sp.1								✓																
眼斑連鰭鱗 <i>Synchiropus ocellatus</i>	✓					✓			✓															
鰕虎科 Gobiidae																								
福氏鈍塘鱧 <i>Amblyeleotris fontanesii</i>													✓											
斑點鈍塘鱧 <i>Amblyeleotris guttata</i>					✓																			
威氏鈍塘鱧 <i>Amblyeleotris wheeleri</i>	✓	✓			✓	✓	✓															✓	✓	
尾斑鈍鰕虎 <i>Amblygobius phalaena</i>					✓		✓						✓											
珊瑚鰕虎 3 <i>bryaninops</i> sp.3																				✓				
勇氏珊瑚鰕虎 <i>Bryaninops yongei</i>																				✓	✓	✓	✓	
硬皮鰕虎 1 <i>Callogobius</i> sp.1													✓											
白背帶絲鰕虎 <i>Cryptocentrus albidorsus</i>										✓														
眼斑絲鰕虎 <i>Cryptocentrus nigrocellatus</i>									✓															
紋斑絲鰕虎 <i>Cryptocentrus strigiliceps</i>				✓																				
黃斑櫛眼鰕虎 <i>Ctenogobiops aurocingulus</i>					✓		✓						✓											
細點磯塘鱧 <i>Eviota albolineata</i>						✓	✓			✓														
昆士蘭磯塘鱧 <i>Eviota queenslandica</i>	✓																							
希氏磯塘鱧 <i>Eviota sebreei</i>					✓																		✓	

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			石梯坪		基鰲港北側		基鰲港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰲外礁	基鰲東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2			3	1	2	1	2			1	2	3			
桔斑紡錘鰕虎 <i>Fusigobius melacron</i>						√																				
短棘紡錘鰕虎 <i>Fusigobius neophytus</i>								√																		
紡錘鰕虎 1 <i>Fusigobius</i> sp.1															√											
康培氏銜鰕虎 <i>Istigobius campbelli</i>									√						√	√	√									
華麗銜鰕虎 <i>Istigobius decoratus</i>		√	√		√	√	√	√		√		√	√		√	√	√									
戈氏銜鰕虎 <i>Istigobius goldmanni</i>															√	√										
威氏壯牙鰕虎 <i>Macrodontogobius wilburi</i>									√						√											
大口巨頷鰕虎 <i>Mahidolia mystacina</i>															√											
巨頷鰕虎 1 <i>Mahidolia</i> sp.1															√	√										
擬犬牙蓋刺鰕虎 <i>Oplopomus caninoides</i>															√	√										
鮑氏腹瓢鰕虎 <i>Pleurosicya boldinghi</i>															√											
粗唇腹瓢鰕虎 <i>Pleurosicya labiata</i>							√																		√	
米氏腹瓢鰕虎 <i>Pleurosicya micheli</i>																										
橘點磨塘鱧 <i>Trimma annosum</i>						√		√																		
紅小斑磨塘鱧 <i>Trimma halonevum</i>															√											
絲背磨塘鱧 <i>Trimma naudei</i>							√		√																	
沖繩磨塘鱧 <i>Trimma okinawae</i>							√									√										
六點范氏塘鱧 <i>Valenciennea sexguttata</i>									√						√											
紅帶范氏塘鱧 <i>Valenciennea strigata</i>		√				√							√						√							
安貝洛羅梵鰕虎 <i>Vanderhorstia ambanoro</i>															√											
黃點梵鰕虎 <i>Vanderhorstia ornatissima</i>																√										
梵鰕虎 1 <i>Vanderhorstia</i> sp.1																√										
雲斑裸頰鰕虎 <i>Yongeichthys nebulosus</i>																√										
凹尾塘鱧科 Ptereleotridae																										
黑尾凹尾塘鱧 <i>Ptereleotris evides</i>							√					√						√	√							
絲尾凹尾塘鱧 <i>Ptereleotris hanae</i>																√										
白鰨科 Ehippidae																										
波氏燕魚 <i>Platax boersii</i>										√											√					
圓眼燕魚 <i>Platax orbicularis</i>							√																			

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰲港北側		基鰲港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰲外礁	基鰲東側	三仙台北側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
尖翅燕魚 <i>Platax teira</i>																								
臭肚魚科 Siganidae																								
褐臭肚魚 <i>Siganus fuscescens</i>																								
刺臭肚魚 <i>Siganus spinus</i>		√																						
藍帶臭肚魚 <i>Siganus virgatus</i>					√				√															
角蝶魚科 Zanclidae																								
角蝶魚 <i>Zanclus cornutus</i>													√		√		√	√				√	√	
刺尾鯛科 Acanthuridae																								
肩斑刺尾鯛 <i>Acanthurus bariene</i>										√														
杜氏刺尾鯛 <i>Acanthurus dussumieri</i>		√	√		√		√		√	√	√											√	√	√
線紋刺尾鯛 <i>Acanthurus lineatus</i>		√							√	√	√													
頭斑刺尾鯛 <i>Acanthurus maculiceps</i>									√	√	√													
褐斑刺尾鯛 <i>Acanthurus nigrofuscus</i>	√	√	√						√															√
一字刺尾鯛 <i>Acanthurus olivaceus</i>		√																						
綠刺尾鯛 <i>Acanthurus triostegus</i>			√							√														
黃鰭刺尾鯛 <i>Acanthurus xanthopterus</i>								√		√														
短吻鼻魚 <i>Naso brevirostris</i>		√																						
金梭魚科 Sphyraenidae																								
黃尾金梭魚 <i>Sphyraena flavicauda</i>		√																						
金梭魚 1 <i>Sphyraena</i> sp.1																								√
純形目 Tetraodontiformes																								
鱗純科 Balistidae																								
波紋鈎鱗純 <i>Balistapus undulatus</i>																								
花斑擬鱗純 <i>Balistoides conspicillum</i>																	√							√
紅牙鱗純 <i>Odonus niger</i>																								√
黃緣副鱗純 <i>Pseudobalistes flavimarginatus</i>							√																	
毒吻棘純 <i>Rhinecanthus verrucosus</i>							√																	
頸帶鼓氣鱗純 <i>Sufflamen bursa</i>			√																					√
金鰭鼓氣鱗純 <i>Sufflamen chrysopteron</i>		√																√						

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰲港北側		基鰲港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰲外礁	基鰲東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
單棘魷科 Monacanthidae																								
鋸尾副革單棘魷 <i>Paraluteres prionurus</i>		√															√							
日本副單棘魷 <i>Paramonacanthus japonicus</i>													√											
箱魷科 Ostraciidae																								
粒突箱魷 <i>Ostracion cubicus</i>																								√
米點箱魷 <i>Ostracion meleagris</i>																	√					√		
四齒魷科 Tetraodontidae																								
紋腹叉鼻魷 <i>Arothron hispidus</i>				√			√																	
菲律賓叉鼻魷 <i>Arothron manilensis</i>									√															
輻紋叉鼻魷 <i>Arothron mappa</i>																						√		
黑斑叉鼻魷 <i>Arothron nigropunctatus</i>							√																	
安邦尖鼻魷 <i>Canthigaster amboinensis</i>	√																							√
三帶尖鼻魷 <i>Canthigaster axiologus</i>			√														√							√
笨氏尖鼻魷 <i>Canthigaster bennetti</i>		√																						
扁背尖鼻魷 <i>Canthigaster compressa</i>												√	√	√										
白斑尖鼻魷 <i>Canthigaster janthinoptera</i>																			√					
水紋尖鼻魷 <i>Canthigaster rivulata</i>																								
瓦氏尖鼻魷 <i>Canthigaster valentini</i>		√		√	√		√						√	√		√	√	√						√
二齒魷科 Diodontidae																								
六斑二齒魷 <i>Diodon holocanthus</i>		√	√				√									√							√	
科數	23	33	21	17	26	15	23	14	21	11	15	19	30	21	11	15	23	21	16	13	12	21	15	27
種數	33	84	33	29	72	27	52	16	39	26	24	27	70	34	14	30	37	35	28	23	13	30	19	74

表6、108年東部海岸潛點海蛞蝓調查結果

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鵬港北側		基鵬港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鵬外礁	基鵬東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3	
無盾目 Anaspidea																								
海兔科 Aplysiidae																								
黑邊海兔海蛞蝓 <i>Aplysia parvula</i>	√																							
<i>Unidentia sandramillena</i>												√												
頭盾目 Cephalaspidea																								
美麗科 Aglajidae																								
迷人美麗海蛞蝓 <i>Chelidonura amoena</i>							√																	
美麗海蛞蝓 1 <i>Philinopsis</i> sp.1							√																	
賈氏美麗海蛞蝓 <i>Tubulophilinopsis gardineri</i>					√			√																
皮爾斯利美麗海蛞蝓 <i>Tubulophilinopsis pilsbryi</i>								√	√															
腹翼科 Gastropteridae																								
神妙腹翼海蛞蝓 <i>Sagaminopteron psychedelicum</i>																	√							
腹翼海蛞蝓 1 <i>Siphopteron</i> sp.1									√															
裸鰓目 Nudibranchia																								
片鰓科 Arminidae																								
羅氏片鰓海蛞蝓 <i>Dermatobranchus rodmani</i>								√																
二列鰓科 Bornellidae																								
荷氏二列鰓海蛞蝓 <i>Bornella hermanni</i>					√	√																	√	
多彩海牛科 Chromodorididae																								
<i>Cadinella ornatissima</i>																								
安娜多彩海蛞蝓 <i>Chromodoris annae</i>																								
華麗多彩海蛞蝓 <i>Chromodoris magnifica</i>																	√							
四色多彩海蛞蝓 <i>Chromodoris quadricolor</i>																							√	
條紋多彩海蛞蝓 <i>Chromodoris strigata</i>																							√	
黑邊多彩海蛞蝓 <i>Doriprismatica atromarginata</i>																							√	
腰帶多彩海蛞蝓 <i>Glossodoris cincta</i>																							√	

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰓港北側		基鰓港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰓外礁	基鰓東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側		
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3			
紅邊多彩海蛞蝓 <i>Glossodoris rufomarginata</i>																				√						
舌海蛞蝓 1 <i>Glossodoris</i> sp.1																						√				
多彩海蛞蝓 <i>Goniobranchus albopunctatus</i>																							√			
幾何多彩海蛞蝓 <i>Goniobranchus geometricus</i>																		√	√	√	√					
鑲邊多彩海蛞蝓 <i>Hypselodoris apolegma</i>																								√		
布拉克多彩海蛞蝓 <i>Hypselodoris bullockii</i>	√																									
克拉托瓦多彩海蛞蝓 <i>Hypselodoris krakatoa</i>																				√						
斑紋多彩海蛞蝓 <i>Hypselodoris maculosa</i>																									√	
崔氏多彩海蛞蝓 <i>Hypselodoris tryoni</i>																				√						
西太平洋多彩海蛞蝓 <i>Hypselodoris zephyra</i>																				√						
花紋多彩海蛞蝓 <i>Thorunna florens</i>																				√						
梭倫那海蛞蝓 1 <i>Thorunna</i> sp.1																									√	
白紋多彩海蛞蝓 <i>Verconia alboannulata</i>																					√					√
盤海牛科 Discodorididae																										
卡爾森盤海蛞蝓 <i>Halgerda carlsoni</i>																										√
盤海蛞蝓 1 <i>Halgerda</i> sp.1																		√								√
鑲嵌盤海蛞蝓 <i>Halgerda tessellata</i>		√																								
煙囪盤海蛞蝓 <i>Jorunna funebris</i>				√				√																		
碎毛盤海蛞蝓 <i>Jorunna parva</i>													√													
紅紋盤海蛞蝓 <i>Jorunna rubescens</i>		√																								
灰翼科 Facelinidae																										
八放灰翼海蛞蝓 <i>Phyllodesmium briareum</i>	√																									√
紫灰翼海蛞蝓 <i>Pteraeolidia semperi</i>													√													
裸海牛科 Gymnodorididae																										
裸海蛞蝓 5 <i>Gymnodoris</i> sp.5																									√	
六鰓海牛科 Hexabranchidae																										
血紅六鰓海蛞蝓 <i>Hexabranchus sanguineus</i>									√																√	√
葉海牛科 Phyllidiidae																										
馬場葉海蛞蝓 <i>Phyllidia babai</i>																									√	

分類階層-中名 / 學名	調查潛點/次別			基鰓港北側		基鰓港南側		新蘭港		杉原北側	杉原南側	烏石鼻港北側			加母子灣		基鰓外礁	基鰓東側	三仙台西側		三仙台東側			三仙台北側	
	1	2	3	1	2	1	2	1	2			1	2	3	1	2			1	2	1	2	3		
天空葉海蛞蝓 <i>Phyllidia coelestis</i>		√		√			√								√										
優美葉海蛞蝓 <i>Phyllidia exquisita</i>																								√	
媚眼葉海蛞蝓 <i>Phyllidia ocellata</i>																			√						
月藍葉海蛞蝓 <i>Phyllidia picta</i>																	√			√					
葉海蛞蝓 2 <i>Phyllidia sp.2</i>																									
葉海蛞蝓 <i>Phyllidia varicosa</i>				√							√						√	√		√		√		√	√
環紋葉海蛞蝓 <i>Phyllidiella annulata</i>																				√		√			
古怪葉海蛞蝓 <i>Phyllidiella cooraburrama</i>																									
麗姿葉海蛞蝓 <i>Phyllidiella lizae</i>		√											√												
突丘葉海蛞蝓 <i>Phyllidiella pustulosa</i>	√	√	√														√	√		√		√		√	√
安娜葉海蛞蝓 <i>Phyllidiopsis annae</i>		√																							
溝裂葉海蛞蝓 <i>Phyllidiopsis fissurata</i>																									
克蘭夫葉海蛞蝓 <i>Phyllidiopsis krempfi</i>																									
派佩克葉海蛞蝓 <i>Phyllidiopsis pipeki</i>																									
席琳葉海蛞蝓 <i>Phyllidiopsis shireenae</i>																	√			√		√		√	√
獅身人面葉海蛞蝓 <i>Phyllidiopsis sphingis</i>																	√								√
脊狀葉海蛞蝓 <i>Reticulidia fungia</i>																									
多角海牛科 Polyceridae																									
細長多角海蛞蝓 <i>Robastra gracilis</i>					√																				
藍紋多角海蛞蝓 <i>Tambja morosa</i>																									√
橄欖多角海蛞蝓 <i>Tambja olivaria</i>																									
彩繪多角海蛞蝓 <i>Thecacera picta</i>																									
角鞘海蛞蝓 1 <i>Thecacera sp.1</i>																									
Proctonotidae																									
<i>Janolus savinkini</i>																									
<i>Janolus tricellariodes</i>																									
Samlidae																									
雙色扇鰓海蛞蝓 <i>Samla bicolor</i>				√																					
扇鰓海蛞蝓 1 <i>Samla sp.1</i>	√				√																				

表7、108年東部海岸潛點刺胞動物調查結果

分類階層-中名/學名	調查潛點 石梯坪	基翬港 北側	基翬港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基翬外 礁	基翬東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
Capitata													
Solanderiidae													
海扇水螅 1 <i>Solanderia</i> sp.1	√												
千孔珊瑚目 Milleporida													
千孔珊瑚科 Milleporidae													
兩叉千孔珊瑚 <i>Millepora dichotoma</i>		√		√		√		√					
平滑千孔珊瑚 <i>Millepora exaesa</i>	√		√										
板葉千孔珊瑚 <i>Millepora platyphylla</i>	√		√	√	√			√					
板枝千孔珊瑚 <i>Millepora tenera</i>	√	√	√	√		√		√					
柱星珊瑚目 Stylasterida													
柱星珊瑚科 Stylasteridae													
美麗柱星珊瑚 <i>Stylaster gracilis</i>	√												√
軟水母目 Leptothecata													
羽螅科 Aglaopheniidae													
果螅 1 <i>Gymnangium</i> sp.1												√	
羽螅 M-1 <i>Macrorhynchia</i> sp.1				√			√					√	√
羽螅 M-2 <i>Macrorhynchia</i> sp.2												√	
Spirularia													
角海葵科 Cerianthidae													
厚角海葵 <i>Pachycerianthus magnus</i>							√						
角海葵 1 <i>Pachycerianthus</i> sp.1							√						
黑角珊瑚目 Antipatharia													
鞭角珊瑚科 Antipathidae													
黑樹角珊瑚 1 <i>Antipathes</i> sp.1									√		√		
黑樹角珊瑚 2 <i>Antipathes</i> sp.2											√		

分類階層-中名/學名	調查潛點	石梯坪	基翠港 北側	基翠港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基翠外 礁	基翠東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
螺旋角珊瑚 1 <i>Cirripathes</i> sp.1								√		√		√	√	
鞭珊瑚 2 <i>Cirripathes</i> sp.2								√		√				
海葵目 Actiniaria														
海葵科 Actiniidae														
奶嘴海葵 <i>Entacmaea quadricolor</i>		√												
瘤海葵科 Phymanthidae														
多疣花海葵 1 <i>Heteranthus</i> sp.1		√												
列指海葵科 Stichodactylidae														
卷曲輻射海葵 <i>Heteractis crista</i>														√
輻花海葵 1 <i>Heteractis</i> sp.1														√
擬珊瑚海葵目 Corallimorpharia														
輻盤珊瑚海葵科 Actinodiscidae														
盤苔擬珊瑚海葵 <i>Discosoma bryoides</i>		√		√		√			√				√	
膜形圓盤海葵 <i>Discosoma fenestrafera</i>											√		√	√
圓盤海葵 1 <i>Discosoma</i> sp.1						√				√				
圓盤海葵 2 <i>Discosoma</i> sp.2										√				
擬珊瑚海葵 Corallimorpharia														
擬珊瑚海葵 1 <i>Corallimorpharia</i> sp.1		√		√										
擬海葵科 Discosomidae														
大圓盤擬海葵 <i>Amplexidiscus fenestrafer</i>									√					
菟葵目 Zoantharia														
擬菟葵科 Parazoanthidae														
擬菟葵 1 <i>Parazoanthus</i> sp.1												√		
Sphenopidae Sphenopidae														
瘤菟葵 <i>Palythoa tuberculosa</i>		√			√	√			√		√			√
石珊瑚目 Scleractinia														
星珊瑚科 Astrocoeniidae														

調查潛點 分類階層-中名/學名	石梯坪	基翬港 北側	基翬港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基翬外 礁	基翬東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
變形合星珊瑚 <i>Stylocoeniella guentheri</i>					√								
繩紋珊瑚科 Merulinidae													
小環圓菊珊瑚 <i>Astrea annuligera</i>			√										
簡短圓菊珊瑚 <i>Astrea curta</i>				√			√						
確突細菊珊瑚 <i>Cyphastrea chalcidicum</i>	√	√	√	√	√	√							√
小葉細菊珊瑚 <i>Cyphastrea microphthalma</i>	√	√	√	√	√	√		√		√			√
正菊珊瑚 <i>Dipsastraea favus</i>	√	√	√	√	√	√	√					√	
疏菊珊瑚 <i>Dipsastraea laxa</i>	√		√	√	√			√					
海洋菊珊瑚 <i>Dipsastraea maritima</i>			√		√	√							
圈紋菊珊瑚 <i>Dipsastraea pallida</i>	√	√	√	√	√	√				√	√	√	√
羅氏菊珊瑚 <i>Dipsastraea rotumana</i>		√	√										
環菊珊瑚 <i>Dipsastraea speciosa</i>	√	√	√	√	√	√					√	√	
小芽棘孔珊瑚 <i>Echinopora gemmacea</i>	√												
片形棘孔珊瑚 <i>Echinopora lamellosa</i>					√								
太平洋棘孔珊瑚 <i>Echinopora pacifica</i>			√			√							
隱藏角菊珊瑚 <i>Favites abdita</i>	√	√	√	√	√	√	√			√	√		√
中國角菊珊瑚 <i>Favites chinensis</i>				√	√		√					√	√
板葉角菊珊瑚 <i>Favites complanata</i>				√	√	√	√						
柔角菊珊瑚 <i>Favites flexuosa</i>				√									
實心角菊珊瑚 <i>Favites halicora</i>				√	√	√							
五邊角菊珊瑚 <i>Favites pentagona</i>	√		√	√	√	√	√	√		√		√	
圓形角菊珊瑚 <i>Favites rotundata</i>	√												√
羅素角菊珊瑚 <i>Favites russelli</i>	√												√
華倫圓菊珊瑚 <i>Favites valenciennesii</i>		√	√	√		√				√			
粗糙角星珊瑚 <i>Goniastrea aspera</i>				√		√							
艾氏角星珊瑚 <i>Goniastrea edwardsi</i>	√			√		√							
翼形角星珊瑚 <i>Goniastrea pectinata</i>	√		√		√	√				√			

分類階層-中名/學名	調查潛點	石梯坪	基翬港 北側	基翬港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基翬外 礁	基翬東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
網狀角星珊瑚 <i>Goniastrea retiformis</i>		✓			✓		✓							
小菊珊瑚 <i>Goniastrea stelligera</i>		✓												
大礁珊瑚 <i>Hydnophora exesa</i>		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓
大礁珊瑚 <i>Hydnophora grandis</i>					✓									
小礁珊瑚 <i>Hydnophora microconos</i>		✓	✓	✓		✓	✓							
密集迷紋珊瑚 <i>Leptoria phrygia</i>		✓		✓	✓						✓			
片繩紋珊瑚 <i>Merulina ampliata</i>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓		
鱗狀繩紋珊瑚 <i>Merulina scabricula</i>			✓		✓									
斜花珊瑚 <i>Mycedium elephantotus</i>			✓			✓								✓
小斜花珊瑚 <i>Mycedium robokaki</i>							✓		✓					
卷曲耳紋珊瑚 <i>Oulophyllia crispa</i>		✓												
澳洲角星珊瑚 <i>Paragoniastrea australensis</i>				✓		✓								
蒿苳梳珊瑚 <i>Pectinia lactuca</i>									✓					
牡丹梳珊瑚 <i>Pectinia paeonia</i>			✓		✓		✓							
片腦紋珊瑚 <i>Platygyra lamellina</i>		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓
小腦紋珊瑚 <i>Platygyra pini</i>		✓	✓		✓		✓							✓
琉球腦紋珊瑚 <i>Platygyra ryukyuensis</i>			✓		✓	✓		✓			✓			
中國腦紋珊瑚 <i>Platygyra sinensis</i>		✓	✓		✓	✓	✓							✓
維氏腦紋珊瑚 <i>Platygyra verweyi</i>		✓				✓								
苔珊瑚科 Mussidae														
圓冠珊瑚 <i>Cynarina lacrymalis</i>													✓	
鹿角珊瑚科 Pocilloporidae														
細枝鹿角珊瑚 <i>Pocillopora damicornis</i>		✓	✓	✓	✓						✓			
巨枝鹿角珊瑚 <i>Pocillopora eydouxi</i>					✓					✓				✓
疣鹿角珊瑚 <i>Pocillopora verrucosa</i>		✓			✓			✓		✓	✓	✓		✓
伍氏鹿角珊瑚 <i>Pocillopora woodjonesi</i>			✓											
鈍枝列孔珊瑚 <i>Seriatopora caliendrum</i>		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓		✓

分類階層-中名/學名	調查潛點 石梯坪	基翬港 北側	基翬港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基翬外 礁	基翬東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
尖枝列孔珊瑚 <i>Seriatopora hystrix</i>		✓											
萼形柱珊瑚 <i>Stylophora pistillata</i>		✓	✓	✓	✓	✓		✓					
軸孔珊瑚科 Acroporidae													
尖銳軸孔珊瑚 <i>Acropora aculeus</i>		✓											
矛枝軸孔珊瑚 <i>Acropora aspera</i>			✓										
簡單軸孔珊瑚 <i>Acropora austera</i>		✓											
天藍軸孔珊瑚 <i>Acropora azurea</i>	✓	✓	✓	✓									
兩叉軸孔珊瑚 <i>Acropora divaricata</i>							✓			✓			
芽枝軸孔珊瑚 <i>Acropora gemmifera</i>				✓									
趾形軸孔珊瑚 <i>Acropora humilis</i>		✓											
桌形軸孔珊瑚 <i>Acropora hyacinthus</i>	✓												✓
盤枝軸孔珊瑚 <i>Acropora latistella</i>										✓			✓
粗短軸孔珊瑚 <i>Acropora lutkeni</i>		✓	✓					✓					
小葉軸孔珊瑚 <i>Acropora microphthalma</i>				✓									
多孔軸孔珊瑚 <i>Acropora millepora</i>				✓									
美麗軸孔珊瑚 <i>Acropora muricata</i>			✓	✓		✓							✓
細枝軸孔珊瑚 <i>Acropora nana</i>	✓												
鼻形軸孔珊瑚 <i>Acropora nasuta</i>			✓										
穗枝軸孔珊瑚 <i>Acropora secale</i>		✓		✓									✓
淺盤軸孔珊瑚 <i>Acropora subulata</i>				✓				✓				✓	
柔枝軸孔珊瑚 <i>Acropora tenuis</i>	✓		✓	✓									
變異軸孔珊瑚 <i>Acropora valida</i>	✓	✓			✓								
小叢軸孔珊瑚 <i>Acropora verweyi</i>		✓		✓	✓								
日本汽孔珊瑚 <i>Alveopora japonica</i>				✓		✓							
小汽孔珊瑚 <i>Alveopora minuta</i>												✓	
平滑汽孔珊瑚 <i>Alveopora tizardi</i>													
疣星孔珊瑚 <i>Astreopora gracilis</i>		✓	✓	✓									✓

分類階層-中名/學名	調查潛點	石梯坪	基鵬港 北側	基鵬港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基鵬外 礁	基鵬東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
卷葉星孔珊瑚 <i>Astreopora incrustans</i>		✓		✓										
潛伏星孔珊瑚 <i>Astreopora listeri</i>					✓									
蜂巢軸孔珊瑚 <i>Astreopora myriophthalma</i>			✓	✓	✓	✓	✓							
癭葉表孔珊瑚 <i>Montipora aequituberculata</i>				✓					✓					✓
仙人掌表孔珊瑚 <i>Montipora cactus</i>		✓												
曲紋表孔珊瑚 <i>Montipora caliculata</i>										✓				
顆粒表孔珊瑚 <i>Montipora danae</i>				✓							✓			
斑疹表孔珊瑚 <i>Montipora efflorescens</i>			✓											
窪孔表孔珊瑚 <i>Montipora foveolata</i>			✓	✓										
鬃棘表孔珊瑚 <i>Montipora hispida</i>		✓									✓			
千孔表孔珊瑚 <i>Montipora millepora</i>				✓				✓				✓		✓
柔和表孔珊瑚 <i>Montipora mollis</i>					✓									
星枝表孔珊瑚 <i>Montipora stellata</i>			✓											
結節表孔珊瑚 <i>Montipora tuberculosa</i>								✓			✓			
膨脹表孔珊瑚 <i>Montipora turgescens</i>						✓								✓
波形表孔珊瑚 <i>Montipora undata</i>			✓		✓									
脈結表孔珊瑚 <i>Montipora venosa</i>			✓										✓	✓
疣表孔珊瑚 <i>Montipora verrucosa</i>		✓		✓										
微孔珊瑚科 Poritidae														
柱形管孔珊瑚 <i>Goniopora columna</i>					✓									
大管孔珊瑚 <i>Goniopora djiboutiensis</i>						✓					✓			✓
團塊管孔珊瑚 <i>Goniopora lobata</i>			✓	✓										
小管孔珊瑚 <i>Goniopora minor</i>		✓	✓	✓		✓	✓							
鐘擺管孔珊瑚 <i>Goniopora pendulus</i>		✓						✓						
<i>Goniopora planulata</i>				✓										
平滑管孔珊瑚 <i>Goniopora stutchburyi</i>			✓	✓	✓	✓	✓				✓			
柔軟管孔珊瑚 <i>Goniopora tenuidens</i>		✓	✓	✓				✓						

分類階層-中名/學名	調查潛點 石梯坪	基翬港 北側	基翬港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基翬外 礁	基翬東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
澳洲微孔珊瑚 <i>Porites australiensis</i>											√		
地衣微孔珊瑚 <i>Porites lichen</i>	√	√	√	√	√	√							
團塊微孔珊瑚 <i>Porites lobata</i>	√	√	√	√				√					
鐘形微孔珊瑚 <i>Porites lutea</i>		√	√										
歧枝微孔珊瑚 <i>Porites nigrescens</i>	√												
聯合微孔珊瑚 <i>Porites rus</i>		√											
堅實微孔珊瑚 <i>Porites solida</i>				√		√							
絲珊瑚科 Siderastreidae													
擬絲珊瑚 <i>Pseudosiderastrea tayamai</i>			√	√	√	√	√						
格狀絲珊瑚 <i>Siderastrea savignyana</i>						√							
蓮珊瑚科 Agariciidae													
環柔紋珊瑚 <i>Leptoseris explanata</i>					√							√	
網格柔紋珊瑚 <i>Leptoseris mycetoseroides</i>		√				√	√						√
異波紋珊瑚 <i>Pachyseris rugosa</i>		√	√		√	√				√			
環波紋珊瑚 <i>Pachyseris speciosa</i>	√	√		√	√							√	
繡球雀屏珊瑚 <i>Pavona cactus</i>				√									
變形雀屏珊瑚 <i>Pavona explanulata</i>								√					
變形雀屏珊瑚 <i>Pavona varians</i>			√			√							
脈結雀屏珊瑚 <i>Pavona venosa</i>			√	√									
蕈珊瑚科 Fungiidae													
柱形篩孔珊瑚 <i>Coscinaraea columnna</i>				√		√							
真蕈珊瑚 <i>Fungia fungites</i>												√	
元寶蕈珊瑚 <i>Fungia scutaria</i>												√	
中國圓珊瑚 <i>Fungia sinensis</i>					√								
白斑柔星珊瑚 <i>Leptastrea pruinosa</i>	√			√		√							
橫柔星珊瑚 <i>Leptastrea transversa</i>							√	√					
波形靈芝珊瑚 <i>Lithophyllon undulatum</i>		√		√	√			√					

分類階層-中名/學名	調查潛點	石梯坪	基翠港 北側	基翠港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基翠外 礁	基翠東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
殼形足柄珊瑚 <i>Podabacia crustacea</i>					✓	✓								
表面沙珊瑚 <i>Psammocora superficialis</i>						✓								
真葉珊瑚科 Euphyllidae														
腎形真葉珊瑚 <i>Euphyllia ancora</i>					✓							✓	✓	✓
聯合真葉珊瑚 <i>Euphyllia cristata</i>					✓	✓	✓		✓					
星形棘杯珊瑚 <i>Galaxea astreata</i>	✓	✓			✓	✓								✓
叢生棘杯珊瑚 <i>Galaxea fascicularis</i>					✓	✓	✓		✓		✓			
瓣葉珊瑚科 Lobophyllidae														
大棘星珊瑚 <i>Acanthastrea echinata</i>	✓	✓				✓	✓							
聯合棘星珊瑚 <i>Acanthastrea hemprichii</i>	✓													
丘形棘星珊瑚 <i>Acanthastrea hillae</i>	✓													
粗糙棘葉珊瑚 <i>Echinophyllia aspera</i>	✓	✓	✓		✓	✓						✓	✓	✓
多刺棘葉珊瑚 <i>Echinophyllia echinata</i>		✓				✓								✓
小環棘葉珊瑚 <i>Echinophyllia echinoporoides</i>						✓			✓				✓	
簇狀棘葉珊瑚 <i>Echinophyllia orpheensis</i>		✓	✓			✓	✓							
束瓣葉珊瑚 <i>Lobophyllia corymbosa</i>		✓	✓			✓			✓					
聯合瓣葉珊瑚 <i>Lobophyllia hemprichii</i>		✓			✓	✓			✓	✓				
蓮合葉珊瑚 <i>Symphyllia agaricia</i>		✓	✓		✓		✓				✓			✓
輻紋合葉珊瑚 <i>Symphyllia radians</i>	✓	✓			✓	✓			✓					
直紋合葉珊瑚 <i>Symphyllia recta</i>	✓				✓	✓						✓		
華倫合葉珊瑚 <i>Symphyllia valenciennesii</i>		✓							✓			✓		✓
菊珊瑚科 Faviidae														
蜥島菊珊瑚 <i>Favia lizardensis</i>			✓											
大菊珊瑚 <i>Favia maxima</i>		✓	✓		✓		✓	✓				✓		
大圓菊珊瑚 <i>Montastrea magnistellata</i>							✓				✓			
紋柱珊瑚 <i>Scapophyllia cylindrica</i>					✓			✓						
圓星珊瑚科 Plesiastreidae														

分類階層-中名/學名	調查潛點 石梯坪	基翬港 北側	基翬港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基翬外 礁	基翬東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
圓滿天星珊瑚 <i>Plesiastrea versipora</i>		✓	✓	✓	✓								
雙星珊瑚科 Diploastreidae													
同雙星珊瑚 <i>Diploastrea heliopora</i>		✓		✓	✓	✓				✓			✓
樹珊瑚科 Dendrophylliidae													
樹珊瑚 1 <i>Dendrophyllia</i> sp.1												✓	
樹珊瑚 2 <i>Dendrophyllia</i> sp.2							✓						
樹珊瑚 3 <i>Dendrophyllia</i> sp.3							✓						
短管星珊瑚 <i>Tubastraea coccinea</i>	✓	✓					✓		✓	✓	✓		
黑管星珊瑚 <i>Tubastraea micranthus</i>							✓				✓		
葉形盤珊瑚 <i>Turbinaria frondens</i>		✓			✓		✓						
變形盤珊瑚 <i>Turbinaria irregularis</i>					✓				✓				
膜形盤珊瑚 <i>Turbinaria mesenterina</i>		✓		✓	✓		✓		✓				✓
盾形盤珊瑚 <i>Turbinaria peltata</i>			✓	✓	✓							✓	
腎形盤珊瑚 <i>Turbinaria reniformis</i>		✓	✓		✓	✓			✓			✓	
匐根珊瑚目 Stolonifera													
羽珊瑚科 Clavulariidae													
<i>Carijoa riisei</i>										✓			
羽珊瑚 1 <i>Clavularia</i> sp.1													✓
藍珊瑚目 Coenothecalia													
藍珊瑚科 Helioporidae													
藍珊瑚 <i>Heliopora coerulea</i>		✓	✓	✓	✓	✓							
軟珊瑚目 Alcyonacea													
傘軟珊瑚科 Xeniidae													
叢軟珊瑚 1 <i>Cespitularia</i> sp.1			✓										
變異軟珊瑚 1 <i>Heteroxenia</i> sp.1		✓	✓									✓	
叢羽珊瑚 1 <i>Sansibia</i> sp.1													✓
異軟珊瑚 1 <i>Xenia</i> sp.1													✓

分類階層-中名/學名	調查潛點	石梯坪	基翬港 北側	基翬港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基翬外 礁	基翬東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
笙珊瑚科 Tubiporidae														
笙珊瑚 <i>Tubipora musica</i>		✓	✓	✓		✓								
軟珊瑚科 Alcyoniidae														
<i>Aldersladum jengi</i>			✓								✓			
南方芽軟珊瑚 <i>Cladiella australis</i>		✓		✓										
多刺小枝軟珊瑚 <i>Cladiella echinata</i>														✓
克氏小枝軟珊瑚 <i>Cladiella krempfi</i>								✓						
芽軟珊瑚 1 <i>Cladiella</i> sp.1				✓		✓	✓			✓	✓			
瘤芽軟珊瑚 <i>Cladiella tuberculosa</i>				✓										
厚實冠形軟珊瑚 <i>Klyxum rotundum</i>				✓										
簡易冠形軟珊瑚 <i>Klyxum simplex</i>					✓									
茛萐軟珊瑚 1 <i>Klyxum</i> sp.1				✓	✓	✓	✓							
<i>Lobophytum batarum</i>			✓											
肉葉形軟珊瑚 <i>Lobophytum hsiehi</i>		✓												✓
聚葉形軟珊瑚 <i>Lobophytum mirabile</i>		✓						✓						
肉葉形軟珊瑚 <i>Lobophytum sarcophytoides</i>												✓		✓
葉形軟珊瑚 1 <i>Lobophytum</i> sp.1		✓		✓	✓		✓		✓					
庫斯厚葉軟珊瑚 <i>Lohowia koosi</i>									✓					
擬柱軟珊瑚 1 <i>Paraminabea</i> sp.1											✓			
薄皮軟珊瑚 <i>Rhytisma fulvum</i>								✓						
<i>Sarcophyton cinereum</i>											✓			
杯形肉質軟珊瑚 <i>Sarcophyton ehrenbergi</i>											✓	✓		
藍綠肉質軟珊瑚 <i>Sarcophyton glaucum</i>		✓		✓		✓					✓			
<i>Sarcophyton infundibuliforme</i>				✓										
皺褶肉質軟珊瑚 <i>Sarcophyton latum</i>		✓		✓						✓				✓
<i>Sarcophyton nanwanensis</i>														✓
肉質軟珊瑚 1 <i>Sarcophyton</i> sp.1		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓

分類階層-中名/學名	調查潛點 石梯坪	基輦港 北側	基輦港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基輦外 礁	基輦東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
肉質軟珊瑚 2 <i>Sarcophyton</i> sp.2			√	√	√	√	√			√			√
肉質軟珊瑚 3 <i>Sarcophyton</i> sp.3				√						√			
<i>Sarcophyton tenuispiculatum</i>	√	√	√		√	√	√			√			√
花環肉質軟珊瑚 <i>Sarcophyton trocheliophorum</i>		√		√		√		√				√	
尖銳指形軟珊瑚 <i>Sinularia acuta</i>		√											
<i>Sinularia brassica</i>							√			√		√	√
<i>Sinularia crassa</i>										√			
密集指形軟珊瑚 <i>Sinularia densa</i>								√					
分離指形軟珊瑚 <i>Sinularia exilis</i>	√	√			√	√				√		√	√
脈指形軟珊瑚 <i>Sinularia gibberosa</i>					√								
巨指形軟珊瑚 <i>Sinularia grandilobata</i>											√		
菊指形軟珊瑚 <i>Sinularia hirta</i>	√												
薄片指形軟珊瑚 <i>Sinularia lamellata</i>											√		
小葉指形軟珊瑚 <i>Sinularia nanolobata</i>	√	√		√									√
冠指形軟珊瑚 <i>Sinularia pavidata</i>	√												
思氏指形軟珊瑚 <i>Sinularia slieringsi</i>				√									
指形軟珊瑚 1 <i>Sinularia</i> sp.1	√	√	√	√	√	√			√	√		√	√
指形軟珊瑚 2 <i>Sinularia</i> sp.2		√	√	√	√	√	√		√	√		√	√
指形軟珊瑚 3 <i>Sinularia</i> sp.3		√		√	√			√		√		√	√
指形軟珊瑚 4 <i>Sinularia</i> sp.4				√	√					√		√	√
穗珊瑚科 <i>Nephtheidae</i>													
葷形冠珊瑚 <i>Capnella fungiformis</i>	√						√					√	
冠軟珊瑚 1 <i>Capnella</i> sp.1							√					√	√
短枝棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya brevirama</i>													√
火焰棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya flammea</i>												√	√
柯氏棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya koellikeri</i>							√		√			√	√
小針棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya microspiculata</i>												√	√

分類階層-中名/學名	調查潛點	石梯坪	基翠港 北側	基翠港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基翠外 礁	基翠東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
尖刺棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya mucronata</i>														√
紫紅棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya purpurea</i>								√						
紅棘穗軟珊瑚 <i>Dendronephthya rubra</i>										√			√	
棘穗軟珊瑚 1 <i>Dendronephthya</i> sp.1								√		√	√	√	√	√
棘穗軟珊瑚 2 <i>Dendronephthya</i> sp.2								√		√		√	√	√
穗軟珊瑚 1 <i>Nephtea</i> sp.1												√		
丘疹骨穗軟珊瑚 <i>Scleronephthya pustulosa</i>												√		√
骨穗軟珊瑚 1 <i>Scleronephthya</i> sp.1								√		√		√		√
骨穗軟珊瑚 2 <i>Scleronephthya</i> sp.2								√		√				
實穗軟珊瑚 1 <i>Stereonephthya</i> sp.1								√		√				
實穗軟珊瑚 2 <i>Stereonephthya</i> sp.2								√						
繖穗軟珊瑚 1 <i>Umbellulifera</i> sp.1													√	
巢軟珊瑚科 Nidaliidae														
管柳珊瑚 1 <i>Siphonogorgia</i> sp.1										√				
管柳珊瑚 2 <i>Siphonogorgia</i> sp.2										√				
燦爛管柳珊瑚 <i>Siphonogorgia splendens</i>														√
皮軟珊瑚科 Briareidae														
皮軟珊瑚 1 <i>Briareum</i> sp.1		√		√	√	√			√				√	√
小綠皮珊瑚 <i>Briareum stechei</i>					√									
柳珊瑚目 Gorgonacea														
軟柳珊瑚科 Subergorgiidae														
柔軟網扇珊瑚 <i>Annella mollis</i>										√				
網扇軟柳珊瑚 <i>Subergorgia mollis</i>								√		√	√			
軟柳珊瑚 1 <i>Subergorgia</i> sp.1										√	√	√	√	
棘柳珊瑚科 Acanthigorgiidae														
棘柳珊瑚 1 <i>Acanthogorgia</i> sp.1								√		√		√	√	
棘柳珊瑚 2 <i>Acanthogorgia</i> sp.2												√	√	

分類階層-中名/學名	調查潛點 石梯坪	基鵬港 北側	基鵬港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基鵬外 礁	基鵬東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
花柳珊瑚 1 <i>Anthogorgia</i> sp.1											√	√	
紫紅珊瑚 1 <i>Muricella</i> sp.1									√				√
扇珊瑚科 Melithaeidae													
美麗紅扇珊瑚 <i>Melithaea formosa</i>												√	√
紅扇珊瑚 <i>Melithaea ochracea</i>							√				√		
美麗紅扇珊瑚 1 <i>Melithaea</i> sp.1							√				√		
紅扇珊瑚 2 <i>Melithaea</i> sp.2											√		
網柳珊瑚科 Plexauridae													
星柳珊瑚 1 <i>Astrogorgia</i> sp.1							√		√	√	√		
星柳珊瑚 2 <i>Astrogorgia</i> sp.2							√						
蔓柳珊瑚 1 <i>Bebryce</i> sp.1									√	√			
蔓柳珊瑚 1 <i>Bebryce</i> sp.2									√				
刺柳珊瑚 1 <i>Echinogorgia</i> sp.1							√		√		√	√	√
真網柳珊瑚 1 <i>Euplexaura</i> sp.1									√	√	√	√	
真網柳珊瑚 2 <i>Euplexaura</i> sp.2									√	√	√	√	
紅細鞭珊瑚 <i>Menella rubescens</i>										√			
柳珊瑚科 Gorgoniidae													
叢柳珊瑚 1 <i>Rumphella</i> sp.1					√								
鞭珊瑚科 Ellisellidae													
雙叉鞭珊瑚 1 <i>Dichotella</i> sp.1												√	
鞭珊瑚 1 <i>Ellisella</i> sp.1									√		√		
白蘆莖珊瑚 <i>Junceella fragilis</i>								√		√			
長柔鞭珊瑚 <i>Viminella juncelloides</i>											√	√	
Coronatae													
冠水母科 Atorellidae													
團冠水母 <i>Stephanoscyphus racemosum</i>					√	√		√					
科	21	17	18	19	22	17	18	16	13	18	17	21	23

分類階層-中名/學名	調查潛點	石梯坪	基翬港 北側	基翬港 南側	新蘭漁 港	杉原北 側	杉原南 側	烏石鼻 港北側	加母子 灣	基翬外 礁	基翬東 側	三仙台 西側	三仙台 東側	三仙台 北側
種數		78	83	82	96	82	70	51	37	39	55	35	59	72

三、相關資料比較與彙整

(一) 東部海岸國家風景區管理處委辦計畫資料彙整

1. 綠島潛點

由於106-108年在綠島所選定的調查潛點與105年(飛魚貳號工作室。2016b)不同,因此105年的調查資料不納入綠島潛點各次調查的物種累積種數分析。106及107年調查相同的9個潛點;108年新增豆丁礁、公館鼻、柴口、鋼鐵礁及仙人壘石等5個調查潛點,目前各僅有2-3次調查資料。

(1) 魚類

本年度在綠島調查記錄到390種魚類,其中有77種為本持續性調查的新紀錄,目前綠島潛點調查已累計記錄到魚類494種。在已連續調查三年的9個潛點中,黑毛礁是魚類種類最多的潛點,共累計有233種魚類的紀錄;雞仔礁記錄到145種魚類,是9個潛點中魚類種類最少者(圖32)。

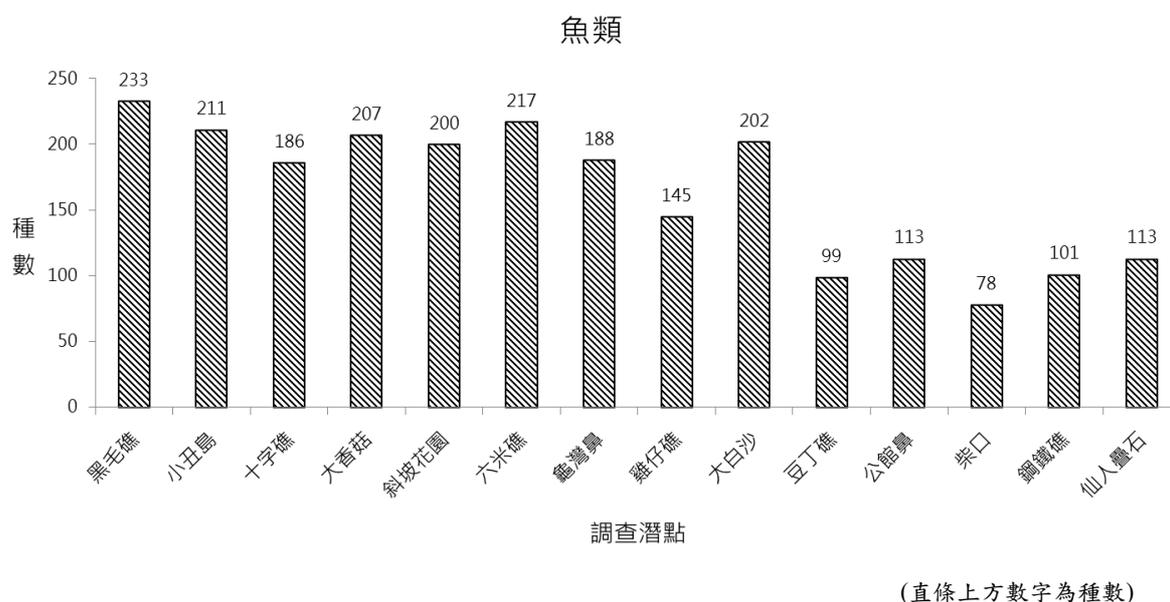


圖32、106至108年綠島潛點魚類調查種數比較

目前隨著調查次數增加，各潛點的累積魚類種數也持續增加中。黑毛礁、小丑島及大香菇的魚類累積種數曲線在今年有逐漸平緩的趨勢 (圖 33)，顯示這三處潛點每次調查能夠發現的新記錄魚種逐漸減少，穩定棲息於此的魚種應大多已經被調查到。

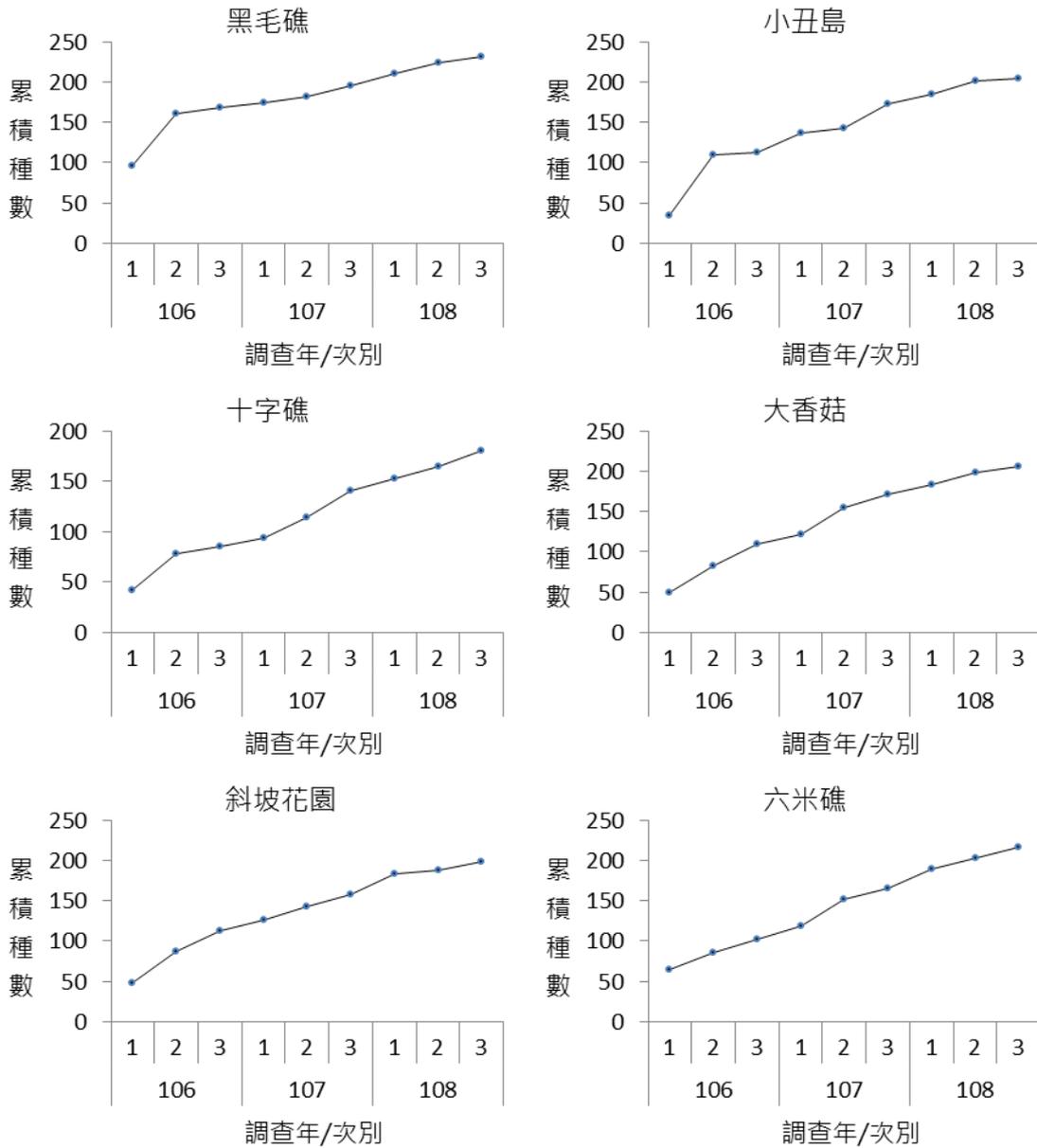


圖33、106至108年綠島潛點魚類種數累積圖

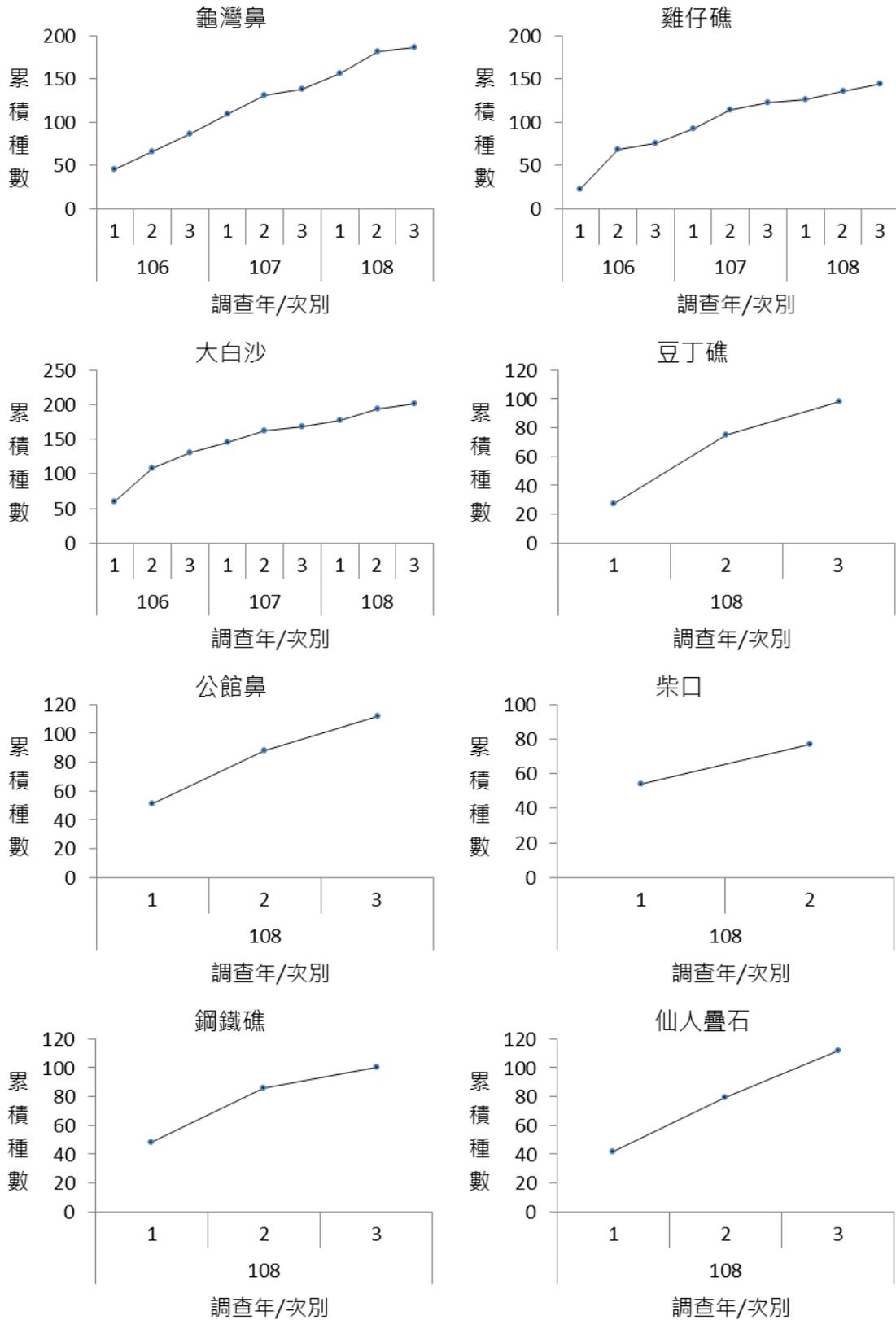


圖 33(續)、106 至 108 年間綠島潛點魚類種數累積圖

(2) 海蛞蝓

本年度在綠島潛點記錄到海蛞蝓 15 科 72 種，其中有 25 種是本調查計畫的新紀錄物種。累計在綠島的海蛞蝓已有 28 科 130 種的紀錄。在已連續調查三年的 9 個潛點中，以黑毛礁記錄到 45 種最多，其次是十字礁 39 種；雞仔礁 15 種最少。今年新增的調查潛點中，海蛞蝓種類最多的分別是仙人疊石及豆丁礁，這兩個潛點個別累計的海蛞蝓種數有 23 及 22 種；種類最少的是鋼鐵礁，僅有記錄到 9 種。

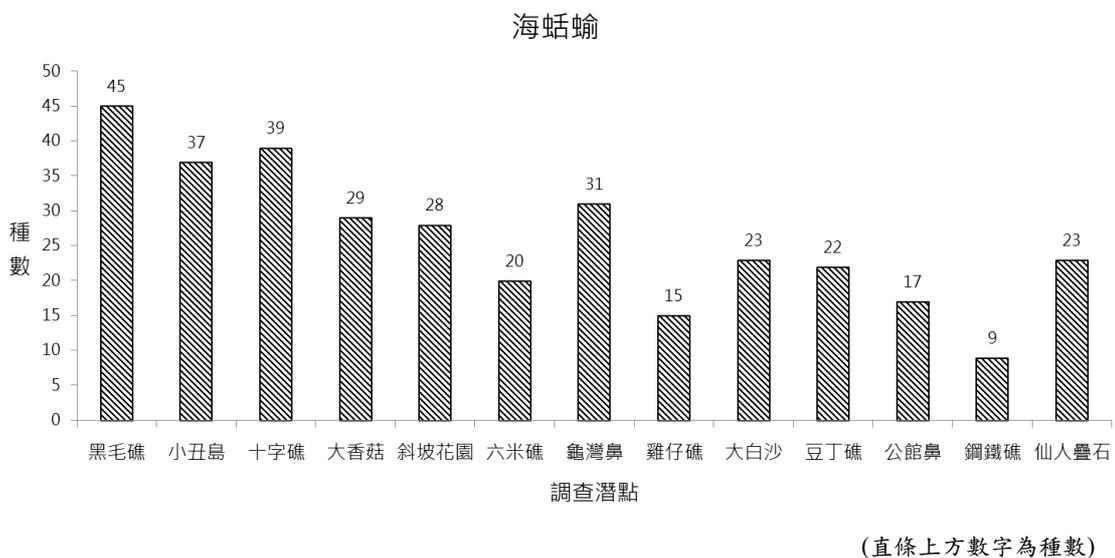


圖34、106 至 108 年綠島潛點海蛞蝓調查種數比較

(3) 刺胞動物

刺胞動物已有 41 科 321 種的紀錄。以大白沙種數有 137 種最多，而龜灣鼻有 132 種、斜坡花園有 125 種、雞仔礁有 120 種，種數也非常豐富 (圖 35)。仙人疊石僅有 3 次調查資料，種數有 92 種，可能會是刺胞動物多樣性頗高的潛點。

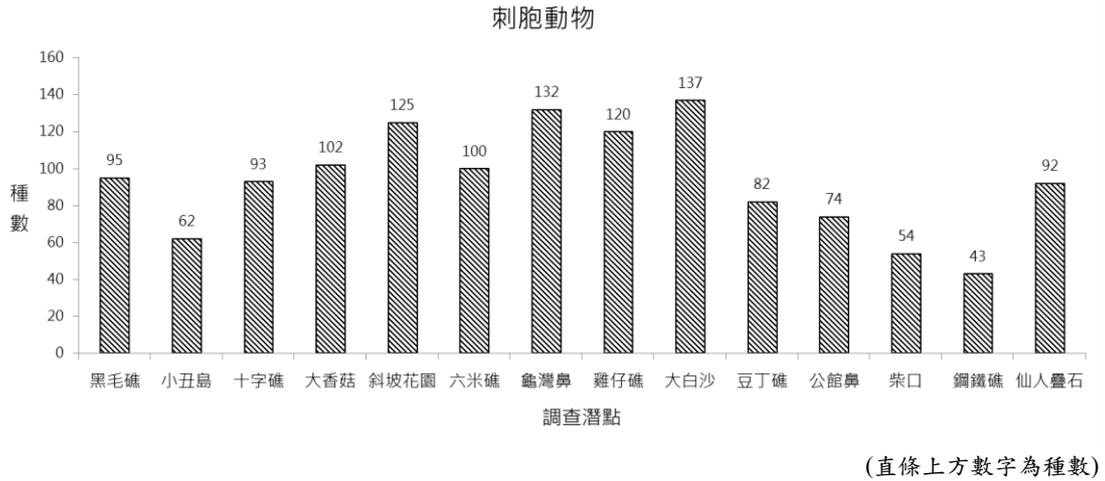


圖35、106至108年綠島潛點刺胞動物調查種數比較

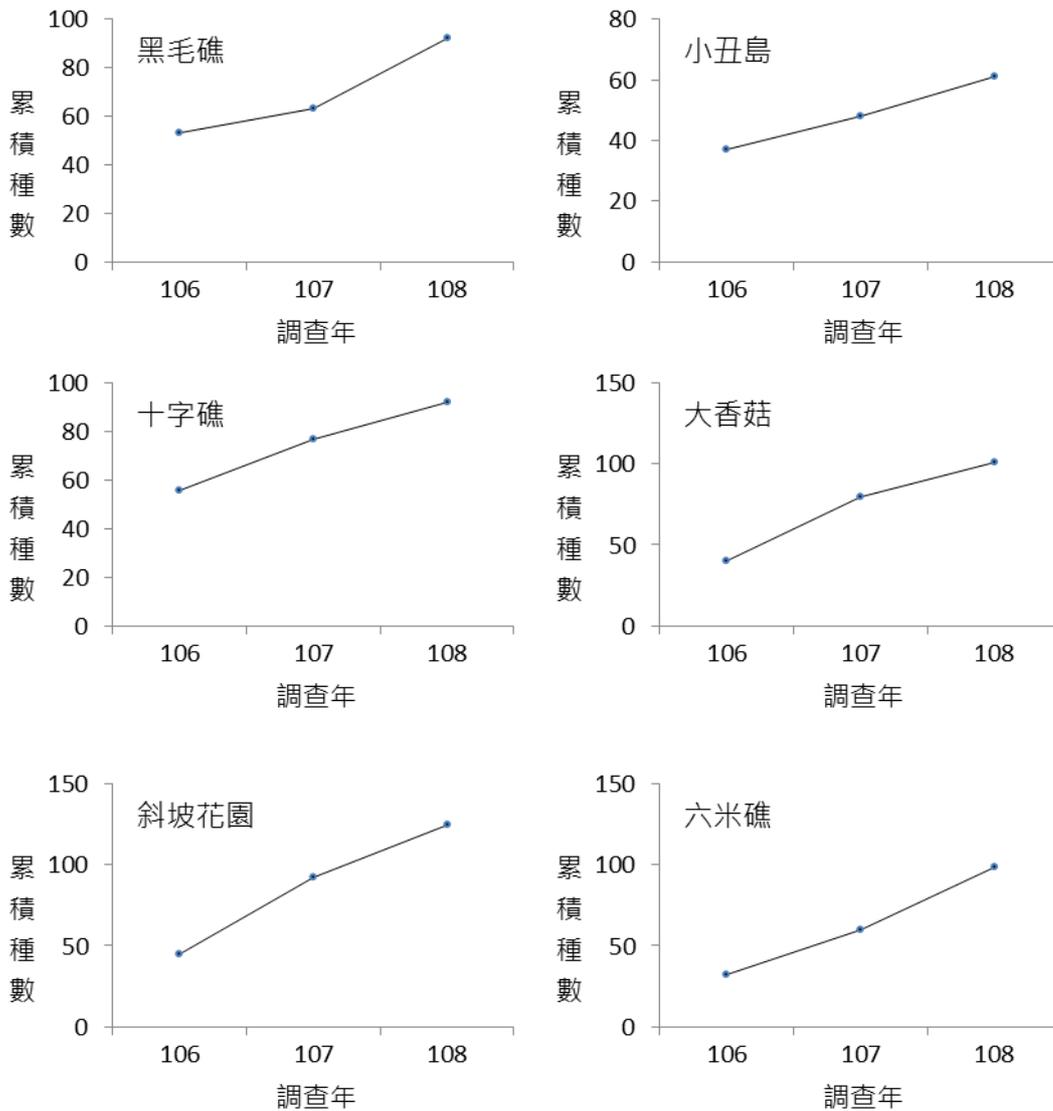


圖36、106至108年綠島潛點刺胞動物種數累積圖

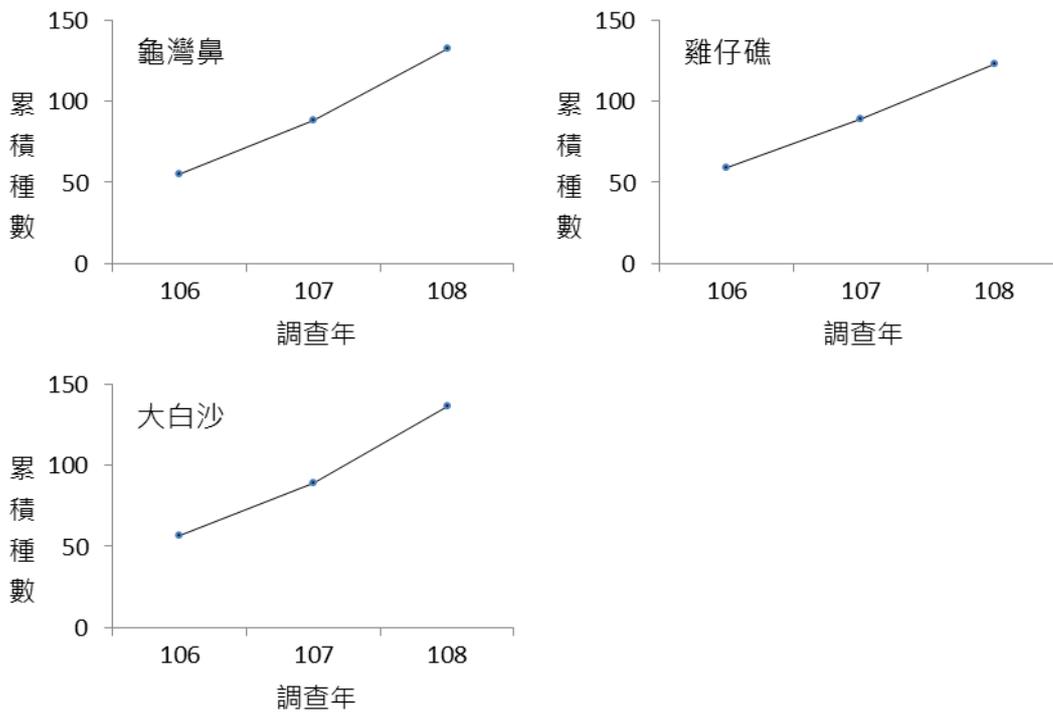


圖 36(續)、106 至 108 年綠島潛點刺胞動物種數累積圖

2. 東部海岸潛點

東部海岸的石梯坪、基羣港北岸、基羣港南岸、新蘭港、杉原北側及杉原南側為每年度固定調查的潛點；除了杉原北側潛點在 106 年因海水能見度一直不佳而在當年度沒有資料之外，其餘 5 個長期監測潛點固定每年至少執行一次監測。這 6 個潛點在 105-108 年間各已累計 5~11 次不等的調查資料。

從 107 年起至本年度共新探勘 11 處潛點，排除 4 個不適合發展潛水觀光的潛點後，今年調查的潛點有烏石鼻港北側、加母子灣、基羣外礁、基羣東側、三仙台西、東、北側等 7 處；其中烏石鼻港北側及加母子灣已監測 2 年，分別有 4 次及 3 次的監測資料；另外，三仙台的 3 個潛點、基羣外礁及基羣東側是在今年度新加入的探勘潛點，因此累積的調查次數僅有 1-3 次不等。

前述仍持續監測中的 13 處潛點監測資料彙整如後：

(1) 魚類

至今年度為止，13 個潛點已有 363 種魚類紀錄，基翬港北側及南側是魚種數最多的兩處潛點；杉原北側及杉原南側因調查次數較少且能見度不佳，因而記錄到的魚類種數偏少（圖 37）。

在 107 年起新探勘潛點中，三仙台北側只進行過 1 次監測，但是記錄到的魚類種數卻有 74 種，僅次於烏石鼻港北側（圖 37），是具有發展賞魚潛力的潛點。

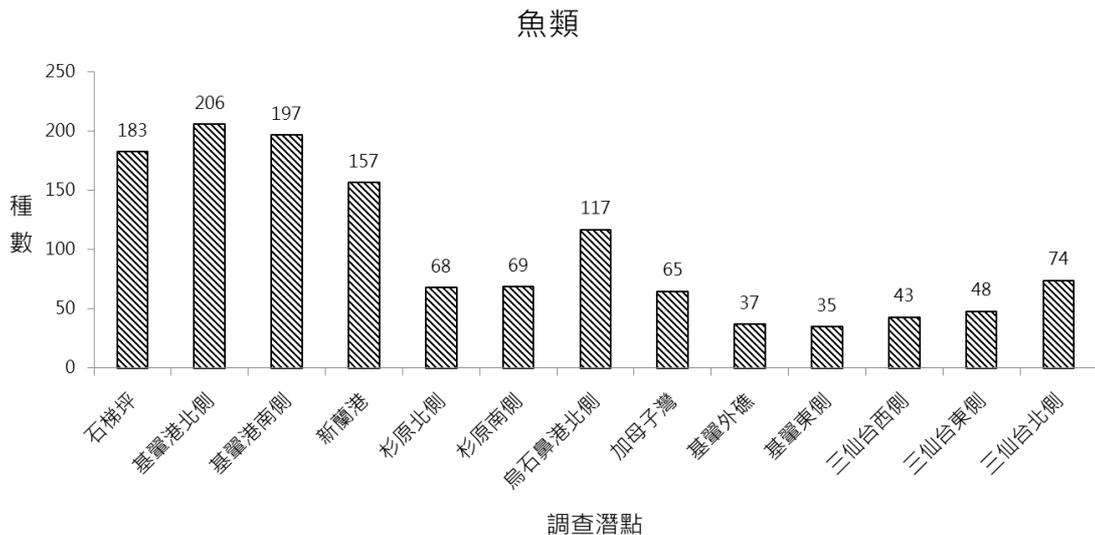


圖37、105 至 108 年東部海岸潛點魚類調查種數比較

將調查次數超過 3 次（含）的潛點資料繪製累積種數圖（圖 38），以評估 4 年間調查成果是否足以呈現潛點的生物多樣性。在 105 年調查期間，基翬港北岸、基翬港南岸、新蘭港及杉原南側的魚類種數的增加速度很快就近乎停滯，推測是當時海水透明度不佳而降低調查成效；到了 106 年間這 4 個潛點的累積魚種數至少在第 2 次調查時便出現明顯增加的趨勢。目前石梯坪、基翬港北側、杉原北側、杉原南側的魚種數仍明顯隨著調查次數上升；基翬港南側及新蘭港的魚類種數的增加速度從去年底至今年初出現減緩的趨勢，但是到了第 2 次調查時兩個潛點新紀錄到的魚類又開始增加。其他潛點包括烏石鼻港北側、加母子灣及三仙台東側因監測次數還不多，尚無法從魚類種數累積圖來評估目前調查努力量是否足夠。

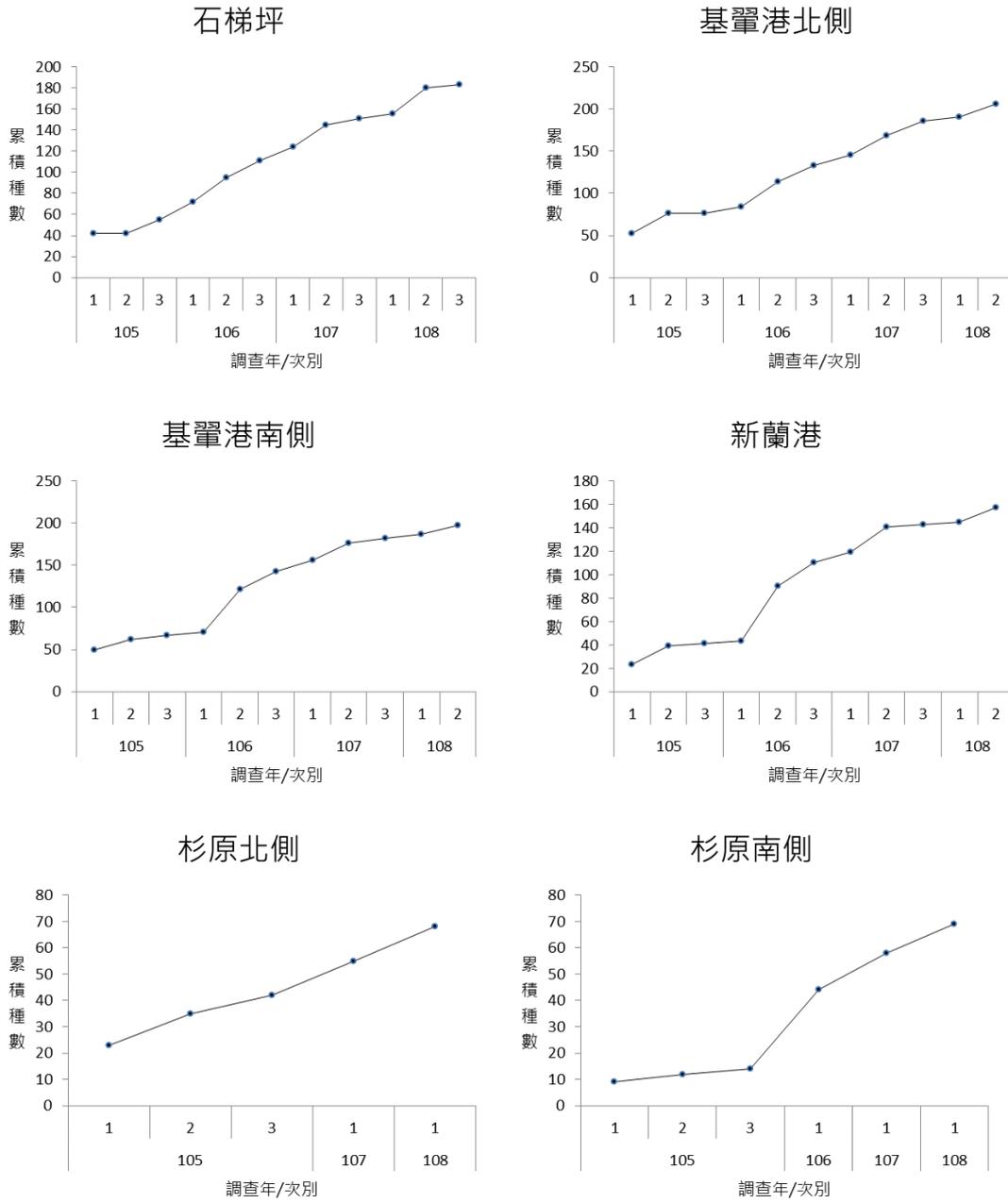


圖38、105 至 108 年東部海岸潛點魚類種數累積圖

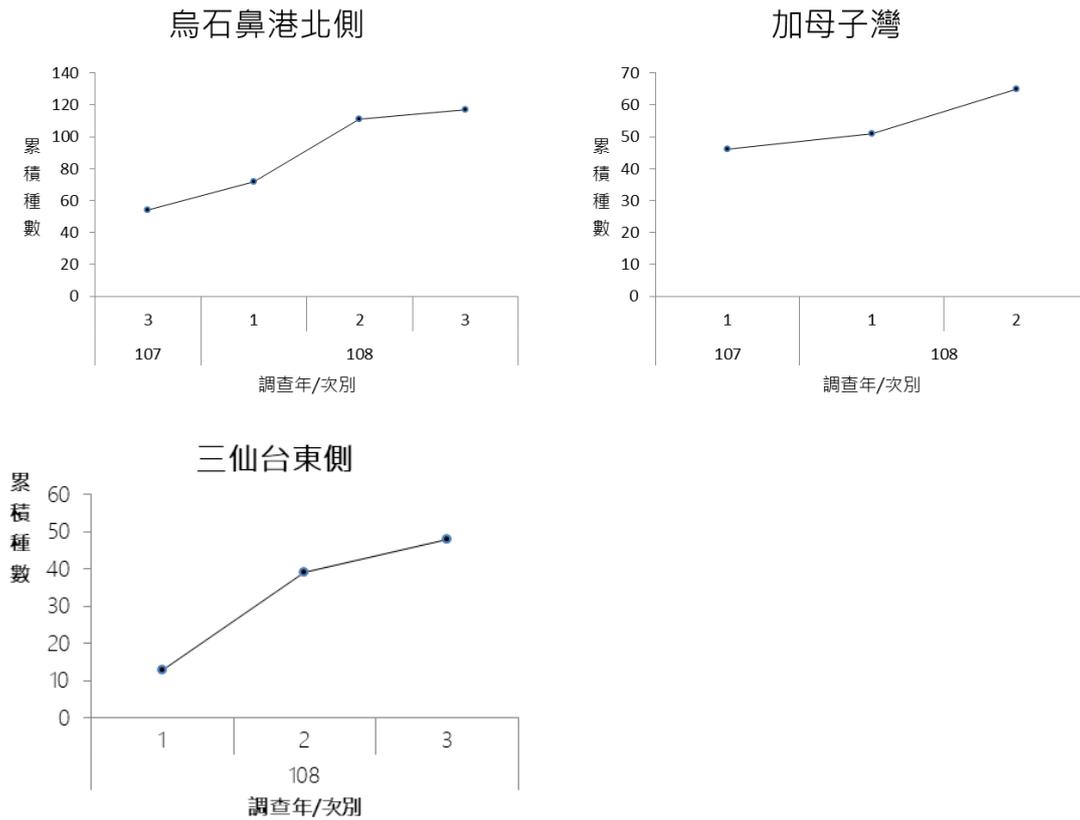


圖 38 (續)、105 至 108 年東部海岸潛點魚類種數累積圖

(2) 海蛞蝓

大部分海蛞蝓體型不到 5 公分，在能見度不佳的水域中搜尋不易。目前在 13 個潛點記錄到的海蛞蝓種數已累計有 112 種。在 6 個已調查 4 年的潛點中，石梯坪記錄到 36 種海蛞蝓，是種數最多的潛點；其他 5 個潛點的種數都未超過 26 種 (圖 39)。107 年至 108 年間新增的調查潛點中三仙台東側只有 3 次調查，但海蛞蝓種數已累計有 33 種，直逼石梯坪，是海蛞蝓多樣性相對較高的潛點。

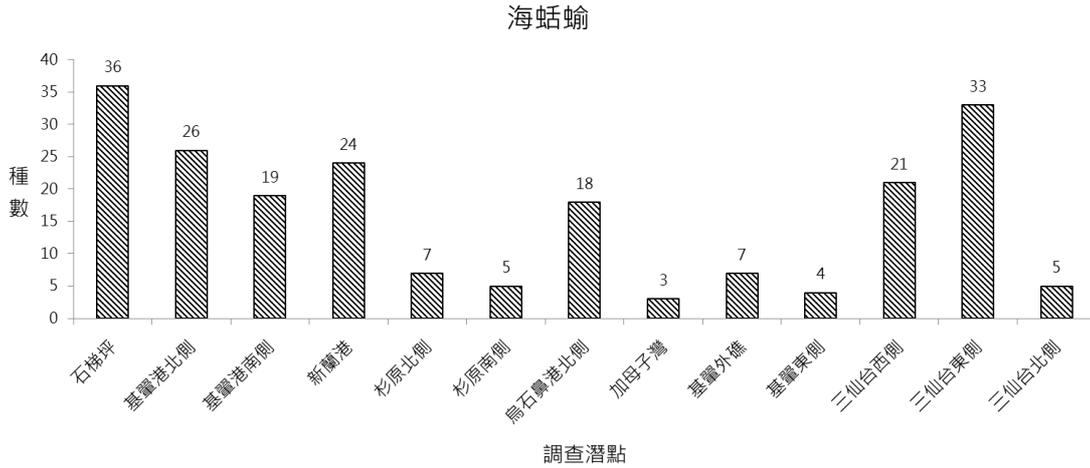


圖39、105 至 108 年東部海岸潛點海蛞蝓調查種數比較

(3) 刺胞動物

目前東部海岸潛點的刺胞動物已累計有 46 科 357 種，以基釐港南側、新蘭港及杉原南側種類較多 (圖 40)。

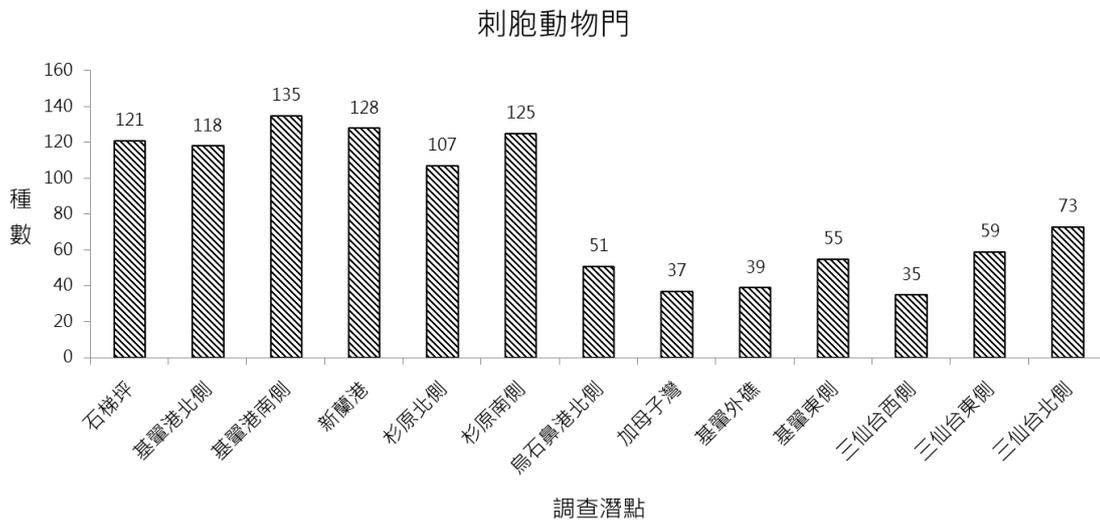


圖40、105 至 108 年東部海岸潛點刺胞動物調查種數比較

由於刺胞動物調查頻度為每年 1 次，杉原北側及杉原南側偶爾因水濁無法調查，因此刺胞動物調查次數較少；有些新探勘潛點目前累積的刺胞動物調查次數

只有 1-2 次。因此潛點的刺胞動物種數累積圖僅呈現石梯坪、基翬港北側、基翬港南側、新蘭港及杉原北、南側等 6 處長期監測潛點 (圖 41)。目前各潛點的種數累積曲線都還是呈現持續增加的趨勢，新紀錄物種的數目還沒有隨著調查次數的增加而明顯減少。由於台灣東部經常面臨颱風直襲，淺水域的刺胞動物被狂浪刮除後，底質又會有新的固著性生物附生；頻繁的更新可能也是東部海岸潛點刺胞動物名錄持續增加的原因。

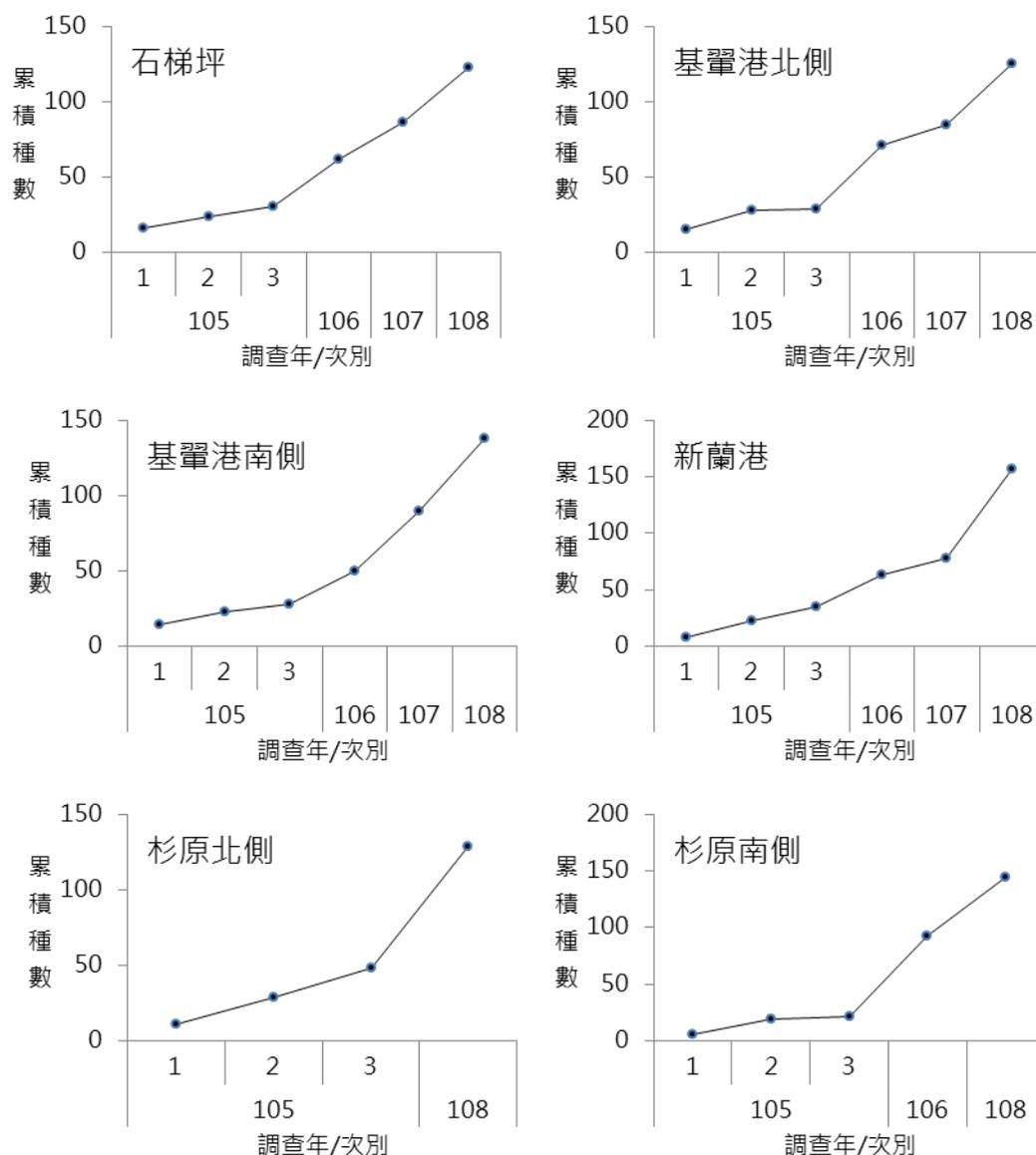


圖41、105至108年東部海岸潛點刺胞動物種數累積圖

(二) 綠島魚類調查資料彙整

陳正平等 (2009) 於 2007 年至 2008 年以為期 1 年時間執行綠島海洋生物調查。調查的測站分別有柴口、石朗、大白沙與睡美人的亞潮帶 10m 及 25m 測站等 8 個固定測站；另外有紫坪 1-6m 及 10-15m、三塊石、雞仔礁、鋼鐵礁 (馬蹄橋)、電桿礁、大香菇、公館鼻、樓門岩、軍艦礁及柚子湖等 11 個非固定測站；加上 2008 年另案調查所發現 1 種新紀錄種，共有 324 種魚類紀錄。陳正平等 (2009) 將調查結果與前人的綠島魚類調查資料彙整後，整理出綠島魚類名錄共 665 種。

本研究重新整理陳正平等 (2009) 所建置的綠島魚類名錄；學名及中文名依據「台灣物種名錄 網路電子版 version 2009」(<http://taibnet.sinica.edu.tw>) 更新，並刪除 5 種同物異名造成重複登錄的魚種；將東部海岸國家風景區管理處於 2017 年至 2018 年間委辦調查工作的資料 (陳正虔，2017、2018) 與本年度調查資料彙整後，綠島魚類名錄已累計有 740 種 (表 8)。

表8、綠島歷年魚類調查名錄彙整

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
鯨鯊科 Rhincodontidae								
鯨鯊 <i>Rhincodon typus</i>	✓							
狐鯊科 Alopiidae								
深海狐鯊 <i>Alopias superciliosus</i>	✓							
淺海狐鯊 <i>Alopias pelagicus</i>	✓							
真鯊科 Carcharhinidae								
汗翅真鯊 <i>Carcharhinus melanopterus</i>	✓							
沙拉真鯊 <i>Carcharhinus sorrah</i>	✓							
長鰭真鯊 <i>Carcharhinus longimanus</i>	✓							
鐮狀真鯊 <i>Carcharhinus falciformis</i>	✓							
丫髻鯊科 Sphyrnidae								
無溝雙髻鯊 <i>Sphyrna mokarran</i>	✓							
路易氏雙髻鯊 <i>Sphyrna lewini</i>	✓							
錘頭雙髻鯊 <i>Sphyrna zygaena</i>	✓							
魷科 Dasyatidae								
古氏新魷 <i>Neotrygon kuhlii</i>	✓				✓	✓	✓	✓
鱈科 Myliobatidae								
日本蝠鱝 <i>Mobula japonica</i>	✓							
印度蝠鱝 <i>Mobula thurstoni</i>	✓							
鯆科 Muraenidae								
大斑裸胸鯆 <i>Gymnothorax favagineus</i>					✓			
小鰭尾鯆 <i>Uropterygius micropterus</i>	✓							
爪哇裸胸鯆 <i>Gymnothorax javanicus</i>								✓
白口裸胸鯆 <i>Gymnothorax meleagris</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
石紋尾鯆 <i>Uropterygius marmoratus</i>	✓							
多環蝟鯆 <i>Echidna polyzona</i>	✓							
花鰭裸胸鯆 <i>Gymnothorax fimbriatus</i>	✓							✓
星帶蝟鯆 <i>Echidna nebulosa</i>	✓		✓					
密點裸胸鯆 <i>Gymnothorax thyrsoideus</i>	✓							
淡網紋裸胸鯆 <i>Gymnothorax pseudothyrsoides</i>	✓							
疏斑裸胸鯆 <i>Gymnothorax undulatus</i>	✓							
細點裸胸鯆 <i>Gymnothorax pictus</i>	✓							
單色尾鯆 <i>Uropterygius concolor</i>	✓							
斑馬裸胸鯆 <i>Gymnomuraena zebra</i>	✓							✓
雲紋裸胸鯆 <i>Gymnothorax chilospilus</i>	✓							
黃邊鰭裸胸鯆 <i>Gymnothorax flavimarginatus</i>	✓					✓	✓	✓
管鼻鯆 <i>Rhinomuraena quaesita</i>					✓			
網紋尾鯆 <i>Uropterygius nagoensis</i>	✓							
寬帶裸胸鯆 <i>Gymnothorax rueppellii</i>	✓							
魔斑裸胸鯆 <i>Gymnothorax isingteena</i>						✓		
微身裸胸鯆 <i>Gymnothorax eurostus</i>					✓			
蛇鰻科 Ophichthidae								
斑紋花蛇鰻 <i>Myrichthys maculosus</i>	✓							
糯鰻科 Congridae								
灰糯鰻 <i>Conger cinereus</i>	✓							
哈氏異糯鰻 <i>Heteroconger hassi</i>	✓					✓	✓	✓
鯆科 Clupeidae								
鈍腹鯆 I <i>Amblygaster</i> sp.1		✓						
虱目魚科 Chanidae								
虱目魚 <i>Chanos chanos</i>	✓							
鰻鱺科 Plotosidae								
線紋鰻鱺 <i>Plotosus lineatus</i>	✓							✓
合齒魚科 Synodontidae								

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
花斑狗母魚 <i>Synodus variegatus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
紅花斑狗母魚 <i>Synodus rubromarmoratus</i>								✓
革狗母魚 <i>Synodus dermatogenys</i>							✓	✓
射狗母魚 <i>Synodus jaculum</i>					✓		✓	✓
細蛇鯔 <i>Saurida gracilis</i>	✓				✓	✓	✓	✓
鮨魚科 Ophidiidae								
多鬚鮨魚 <i>Brotula multibarata</i>			✓					
深海鮨魚科 Bythitidae								
小眼海鮨魚 <i>Alionemataichthys minyomma</i>	✓							
毛吻孔頭鮨魚 <i>Porocephalichthys dasyrhynchus</i>	✓							
躑魚科 Antennariidae								
白斑躑魚 <i>Antennarius pictus</i>							✓	✓
新幾內亞躑魚 <i>Antennatus dorehensis</i>	✓							
隱刺薄躑魚 <i>Histiophryne cryptacanthus</i>	✓							
鯔科 Mugilidae								
粒唇鯔 <i>Crenimugil crenilabis</i>	✓							
黃鯔 <i>Ellochelon vaigiensis</i>							✓	
細銀漢魚科 Atherionidae								
糙頭細銀漢魚 <i>Atherion elymus</i>	✓							
銀漢魚科 Atherinidae								
凡氏下銀漢魚 <i>Hypoatherina valenciennei</i>	✓							
南洋美銀漢魚 <i>Atherinomorus lacunosus</i>	✓							
飛魚科 Exocoetidae								
斑鰭飛魚 <i>Cypselurus poecilopterus</i>	✓							
寡鱗斑鰭飛魚 <i>Cypselurus oligolepis</i>	✓							
點鰭鬚唇飛魚 <i>Cheilopogon spilopterus</i>	✓							
鶴鱗科 Belonidae								
扁鶴鱗 <i>Ablennes hians</i>	✓							
無斑圓尾鶴鱗 <i>Strongylura leiura</i>	✓							
黑背叉尾鶴鱗 <i>Tylosurus acus melanotus</i>	✓							
鱷形叉尾鶴鱗 <i>Tylosurus crocodilus crocodilus</i>	✓							
金鱗魚科 Holocentridae								
凸領鋸鱗魚 <i>Myripristis berndti</i>	✓			✓	✓			
尖吻棘鱗魚 <i>Sargocentron spiniferum</i>	✓				✓	✓	✓	✓
尾斑棘鱗魚 <i>Sargocentron caudimaculatum</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
赤鋸鱗魚 <i>Myripristis murdjan</i>	✓							
赤鰓鋸鱗魚 <i>Myripristis vittata</i>	✓					✓	✓	
刺棘鱗魚 <i>Sargocentron spinosissimum</i>	✓							
格氏鋸鱗魚 <i>Myripristis greenfieldi</i>						✓		
豎鋸鱗魚 <i>Myripristis pralinia</i>	✓							
康德鋸鱗魚 <i>Myripristis kuntee</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
莎姆新東洋金鱗魚 <i>Neoniphon sammara</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
焦黑鋸鱗魚 <i>Myripristis adusta</i>	✓			✓				
黑帶棘鱗魚 <i>Sargocentron rubrum</i>	✓							
黑點棘鱗魚 <i>Sargocentron melanospilos</i>					✓		✓	✓
黑鰓棘鱗魚 <i>Sargocentron diadema</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
黑鰓新東洋金鱗魚 <i>Neoniphon opercularis</i>	✓			✓	✓	✓	✓	
銀帶棘鱗魚 <i>Sargocentron ittodai</i>	✓				✓	✓		
海龍科 Syngnathidae								
巴氏海馬 <i>Hippocampus bargibanti</i>						✓	✓	✓
日本矛吻海龍 <i>Doryrhamphus japonicus</i>	✓							
克里蒙氏海馬 <i>Hippocampus colemani</i>							✓	
長鼻粗吻海龍 <i>Trachyrhamphus longirostris</i>						✓		
帶紋矛吻海龍 <i>Dunckerocampus dactyliophorus</i>	✓	✓				✓	✓	
彫紋豬海龍 <i>Choeroichthys sculptus</i>			✓					

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
黃帶冠海龍 <i>Corythoichthys flavofasciatus</i>	✓							
藍帶矛吻海龍 <i>Doryrhamphus excisus</i>	✓						✓	
管口魚科 Aulostomidae								
中華管口魚 <i>Aulostomus chinensis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
馬鞭魚科 Fistulariidae								
康氏馬鞭魚 <i>Fistularia commersonii</i>						✓	✓	
鱗馬鞭魚 <i>Fistularia petimba</i>	✓	✓	✓	✓	✓			
鮫科 Scorpaenidae								
小口鮫 <i>Scorpaena miostoma</i>							✓	
正小鮫 <i>Scorpaenodes minor</i>	✓							
伊豆鮫 <i>Scorpaena izensis</i>	✓							
枕脊擬鮫 <i>Scorpaenopsis venosa</i>								✓
玫瑰毒鮫 <i>Synanceia verrucosa</i>	✓				✓		✓	
長鰭小鮫 <i>Scorpaenodes albaiensis</i>								✓
後頰鮫 <i>Scorpaena onaria</i>						✓		
毒擬鮫 <i>Scorpaenopsis diabolus</i>	✓	✓				✓	✓	
眉鬚鱗頭鮫 <i>Sebastapistes strongia</i>	✓				✓		✓	
背帶帆鰭鮫 <i>Ablabys taenianotus</i>					✓			
莫三比克圓鱗鮫 <i>Parascorpaena mossambica</i>	✓							
斑馬短鰭蓑鮫 <i>Dendrochirus zebra</i>	✓			✓		✓	✓	✓
斑鰭圓鱗鮫 <i>Parascorpaena mcadamsi</i>	✓							
短翅小鮫 <i>Scorpaenodes parvipinnis</i>							✓	
黃斑鱗頭鮫 <i>Sebastapistes cyanostigma</i>	✓	✓	✓			✓	✓	✓
輻紋蓑鮫 <i>Pterois radiata</i>	✓		✓		✓	✓	✓	✓
雙眼斑短鰭蓑鮫 <i>Dendrochirus biocellatus</i>							✓	
關島小鮫 <i>Scorpaenodes guamensis</i>	✓				✓	✓		
觸角蓑鮫 <i>Pterois antennata</i>		✓		✓		✓	✓	✓
魔鬼蓑鮫 <i>Pterois volitans</i>	✓		✓	✓	✓	✓		✓
鬚擬鮫 <i>Scorpaenopsis cirrosa</i>	✓							✓
頰棘鮫科 Caracanthidae								
斑點頰棘鮫 <i>Caracanthus maculatus</i>	✓					✓		
牛尾魚科 Platycephalidae								
沙地蘇納牛尾魚 <i>Sunagocia arenicola</i>	✓							
窄眶多棘牛尾魚 <i>Thysanophrys chiltonae</i>	✓							
鮨科 Serranidae								
三斑石斑魚 <i>Epinephelus trimaculatus</i>	✓							
六角石斑魚 <i>Epinephelus hexagonatus</i>	✓							✓
六斑九刺鮨 <i>Cephalopholis sexmaculata</i>					✓			✓
六線黑鱸 <i>Grammistes sexlineatus</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓
白緣星鱸 <i>Variola albimarginata</i>	✓				✓	✓		✓
石斑魚 1 <i>Epinephelus</i> sp.1								✓
多棘擬線鱸 <i>Pseudogramma polyacantha</i>	✓							
宋氏九刺鮨 <i>Cephalopholis sonnerati</i>	✓							
尾紋九刺鮨 <i>Cephalopholis urodeta</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
赤點石斑魚 <i>Epinephelus akaara</i>		✓						
刺蓋擬花鱸 <i>Pseudanthias dispar</i>	✓				✓			
花點石斑魚 <i>Epinephelus maculatus</i>		✓						✓
青星九刺鮨 <i>Cephalopholis miniata</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓
厚唇擬花鱸 <i>Pseudanthias pascalus</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
星鱸 <i>Variola louti</i>	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
玳瑁石斑魚 <i>Epinephelus quoyanus</i>	✓			✓				
豹紋九刺鮨 <i>Cephalopholis leopardus</i>					✓			
高體擬花鱸 <i>Pseudanthias hypselosoma</i>						✓		
側帶擬花鱸 <i>Pseudanthias pleurotaenia</i>	✓							✓
清水石斑魚 <i>Epinephelus polyphekadion</i>					✓			✓

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
斑點九刺鮨 <i>Cephalopholis argus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
短棘花鱸 <i>Plectranthias nanus</i>	✓							
絲繡擬花鮨 <i>Pseudanthias squamipinnis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
黑緣九刺鮨 <i>Cephalopholis spiloparaea</i>						✓		✓
黑點石斑魚 <i>Epinephelus melanostigma</i>	✓							
煙鱸 <i>Aethaloperca rogae</i>	✓							✓
網紋石斑魚 <i>Epinephelus merra</i>	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
寬身花鱸 <i>Serranocirrhitis latus</i>	✓					✓	✓	✓
橫帶石斑魚 <i>Epinephelus fasciatus</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
橫斑刺鰷鮨 <i>Plectropomus laevis</i>	✓					✓		
靜擬花鮨 <i>Pseudanthias tuka</i>	✓							
藍點石斑魚 <i>Epinephelus coeruleopunctatus</i>	✓				✓			
鱸滑石斑魚 <i>Epinephelus tauvina</i>	✓							
准雀鯛科 Pseudochromidae								
灰黃擬雀鯛 <i>Pseudochromis luteus</i>							✓	✓
紫帕駝雀鯛 <i>Cypho zaps</i>							✓	✓
紫青擬雀鯛 <i>Pseudochromis tapeinosoma</i>	✓							
紫繡雀鯛 <i>Pictichromis porphyrea</i>	✓						✓	
圓眼戴氏魚 <i>Labracinus cyclophthalmus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
駝雀鯛 1 <i>Cypho sp.1</i>	✓							
藍帶擬雀鯛 <i>Pseudochromis cyanotaenia</i>	✓							
七夕魚科 Plesiopidae								
珊瑚七夕魚 <i>Plesiops corallicola</i>	✓							
珍珠麗七夕魚 <i>Callopleysiops altivelis</i>						✓		✓
海氏若棘鰷 <i>Acanthoplesiops hiatti</i>	✓							
橫帶針翅鰷 <i>Belonepterygion fasciolatum</i>	✓							
蘭氏燕尾七夕魚 <i>Assessor randalli</i>	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
後頷魚科 Opistognathidae								
後頷魚 1 <i>Opistognathus sp.1</i>							✓	
大眼鯛科 Priacanthidae								
日本紅目大眼鯛 <i>Cookeolus japonicus</i>	✓							
血斑異大眼鯛 <i>Heteropriacanthus cruentatus</i>						✓	✓	✓
寶石大眼鯛 <i>Priacanthus hamrur</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
天竺鯛科 Apogonidae								
九帶天竺鯛 <i>Ostorhinchus novemfasciatus</i>	✓		✓		✓			
中間巨齒天竺鯛 <i>Cheilodipterus intermedius</i>						✓	✓	
五線巨齒天竺鯛 <i>Cheilodipterus quinquelineatus</i>	✓		✓		✓	✓	✓	✓
巨齒天竺鯛 <i>Cheilodipterus macrodon</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
沃氏天竺鯛 <i>Ostorhinchus wassinki</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
金帶天竺鯛 <i>Ostorhinchus cyanosoma</i>	✓					✓	✓	✓
長棘天竺鯛 <i>Apogon doryssa</i>	✓							
准天竺鯛 <i>Pseudamiops gracilicauda</i>	✓							
庫氏天竺鯛 <i>Ostorhinchus cookii</i>	✓					✓		✓
眼斑原天竺鯛 <i>Apogonichthys ocellatus</i>	✓							
透明紅天竺鯛 <i>Apogon coccineus</i>	✓							
單線天竺鯛 <i>Pristiapogon exostigma</i>	✓							✓
斑柄天竺鯛 <i>Ostorhinchus fleurieu</i>	✓							✓
棘眼天竺鯛 <i>Pristiapogon fraenatus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
棘頭天竺鯛 <i>Pristiapogon kallopterus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
黑帶天竺鯛 <i>Ostorhinchus nigrofasciatus</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
維拉乳突天竺鯛 <i>Fowleria vaiulae</i>	✓							
寬帶天竺鯛 <i>Ostorhinchus angustatus</i>	✓			✓		✓	✓	✓
稻氏天竺鯛 <i>Ostorhinchus doederleini</i>	✓							
褐斑帶天竺鯛 <i>Taeniamia fucata</i>	✓							
頰紋聖天竺鯛 <i>Nectamia bandanensis</i>	✓					✓		

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
縱帶巨齒天竺鯛 <i>Cheilodipterus artus</i>					√			
弱棘魚科 Malacanthidae								
側條弱棘魚 <i>Malacanthus latovittatus</i>					√		√	√
短吻弱棘魚 <i>Malacanthus brevirostris</i>	√			√	√	√	√	√
鱒科 Coryphaenidae								
鬼頭刀 <i>Coryphaena hippurus</i>	√							
鱒科 Carangidae								
六帶鱒 <i>Caranx sexfasciatus</i>	√							
平線若鱒 <i>Carangoides ferdau</i>	√				√			
杜氏鰺 <i>Seriola dumerili</i>	√							
直線若鱒 <i>Carangoides orthogrammus</i>	√							
長身圓鱒 <i>Decapterus macrosoma</i>	√							
浪人鱒 <i>Caranx ignobilis</i>	√					√	√	
無齒鱒 <i>Gnathanodon speciosus</i>	√							
領圓鱒 <i>Decapterus macarellus</i>								√
闊步鱒 <i>Caranx lugubris</i>						√	√	
藍鰭鱒 <i>Caranx melampygus</i>	√	√			√	√	√	√
雙帶鱒 <i>Elagatis bipinnulata</i>	√						√	
笛鯛科 Lutjanidae								
火斑笛鯛 <i>Lutjanus fulviflamma</i>	√							
四線笛鯛 <i>Lutjanus kasmira</i>	√					√		
白斑笛鯛 <i>Lutjanus bohar</i>	√					√		√
交叉笛鯛 <i>Lutjanus decussatus</i>	√							
多耙濱鯛 <i>Etelis radiosus</i>	√							
長尾濱鯛 <i>Etelis coruscans</i>	√							
星點笛鯛 <i>Lutjanus stellatus</i>	√	√						
海雞母笛鯛 <i>Lutjanus rivulatus</i>	√						√	√
勒氏笛鯛 <i>Lutjanus russellii</i>	√							
單斑笛鯛 <i>Lutjanus monostigma</i>	√				√			√
斑點羽鰓笛鯛 <i>Macolor macularis</i>	√				√	√	√	√
隆背笛鯛 <i>Lutjanus gibbus</i>	√	√	√	√		√	√	√
黃足笛鯛 <i>Lutjanus fulvus</i>	√	√			√			
黃擬烏尾鮫 <i>Paracaesio xanthura</i>	√							√
黑背羽鰓笛鯛 <i>Macolor niger</i>	√	√	√					√
銀紋笛鯛 <i>Lutjanus argentimaculatus</i>	√			√				
銹色細齒笛鯛 <i>Aphareus rutilans</i>	√				√			
藍色擬烏尾鮫 <i>Paracaesio caerulea</i>	√							
藍短鰭笛鯛 <i>Aprion virescens</i>	√							
欖色細齒笛鯛 <i>Aphareus furca</i>	√				√		√	
烏尾鮫科 Caesionidae								
花尾烏尾鮫 <i>Caesio lunaris</i>	√				√			
烏尾鮫 <i>Caesio caerulea</i>	√					√		√
馬氏鱗鰭烏尾鮫 <i>Pterocaesio marri</i>					√	√	√	√
黃藍背烏尾鮫 <i>Caesio teres</i>	√				√	√	√	√
蒂爾鱗鰭烏尾鮫 <i>Pterocaesio tile</i>	√	√	√		√	√	√	√
雙帶鱗鰭烏尾鮫 <i>Pterocaesio digramma</i>	√	√	√		√			√
鑽嘴魚科 Gerreidae								
奧奈鑽嘴魚 <i>Gerres oyena</i>	√							
石鱸科 Haemulidae								
胡椒鯛 <i>Plectorhinchus pictus</i>	√							
密點少棘胡椒鯛 <i>Diagramma pictum</i>							√	
條紋胡椒鯛 <i>Plectorhinchus lineatus</i>	√			√		√		
條斑胡椒鯛 <i>Plectorhinchus vittatus</i>	√			√	√	√	√	√
斑胡椒鯛 <i>Plectorhinchus chaetodonoides</i>	√	√			√			
黃點胡椒鯛 <i>Plectorhinchus flavomaculatus</i>	√							

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
暗點胡椒鯛 <i>Plectorhinchus picus</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
雷氏胡椒鯛 <i>Plectorhinchus lessonii</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
駝背胡椒鯛 <i>Plectorhinchus gibbosus</i>	✓							
金線魚科 Nemipteridae								
烏面眶棘鱸 <i>Scolopsis affinis</i>				✓	✓		✓	✓
線紋眶棘鱸 <i>Scolopsis lineata</i>	✓	✓	✓					
雙帶眶棘鱸 <i>Scolopsis bilineata</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
欖斑眶棘鱸 <i>Scolopsis xenochroa</i>	✓	✓						✓
龍占魚科 Lethrinidae								
半帶龍占魚 <i>Lethrinus semicinctus</i>	✓							
尖吻龍占魚 <i>Lethrinus olivaceus</i>						✓	✓	
灰白鰾 <i>Gymnocranius griseus</i>	✓							✓
金帶齒頰鯛 <i>Gnathodentex aureolineatus</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
長吻龍占魚 <i>Lethrinus miniatus</i>	✓							
青嘴龍占魚 <i>Lethrinus nebulosus</i>						✓	✓	✓
紅鰓龍占魚 <i>Lethrinus rubrioperculatus</i>					✓			✓
烏帽龍占魚 <i>Lethrinus lentjan</i>		✓	✓					
真白鰾 <i>Gymnocranius euanus</i>	✓						✓	
莫三比克脊頰鯛 <i>Wattsia mossambica</i>	✓							
單列齒鯛 <i>Monotaxis grandoculis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
單斑龍占魚 <i>Lethrinus harak</i>	✓							
黃唇龍占魚 <i>Lethrinus xanthurus</i>	✓				✓			
橘帶龍占魚 <i>Lethrinus obsoletus</i>								✓
鬚鯛科 Mullidae								
大型海鯪 <i>Parupeneus spilurus</i>							✓	
印度海鯪 <i>Parupeneus indicus</i>	✓							
多帶海鯪 <i>Parupeneus multifasciatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
金帶擬鬚鯛 <i>Mulloidichthys vanicolensis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
粗唇海鯪 <i>Parupeneus crassilabris</i>	✓							
單帶海鯪 <i>Parupeneus barberinus</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
短鬚海鯪 <i>Parupeneus ciliatus</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
黃帶擬鬚鯛 <i>Mulloidichthys flavolineatus</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
黑斑海鯪 <i>Parupeneus pleurostigma</i>	✓			✓	✓			✓
圓口海鯪 <i>Parupeneus cyclostomus</i>	✓	✓			✓			✓
鬚海鯪 <i>Parupeneus barberinoides</i>	✓	✓	✓		✓	✓		
擬金眼鯛科 Pempheridae								
烏伊蘭擬金眼鯛 <i>Pempheris oualensis</i>	✓	✓		✓		✓	✓	✓
黑緣擬金眼鯛 <i>Pempheris vanicolensis</i>	✓				✓	✓		✓
舵魚科 Kyphosidae								
天竺舵魚 <i>Kyphosus cinerascens</i>	✓		✓	✓		✓		
低鰭舵魚 <i>Kyphosus vaigiensis</i>	✓							
南方舵魚 <i>Kyphosus bigibbus</i>	✓							✓
黃帶瓜子鰾 <i>Girella mezza</i>	✓							
蝴蝶魚科 Chaetodontidae								
一點蝴蝶魚 <i>Chaetodon unimaculatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
八帶蝴蝶魚 <i>Chaetodon octofasciatus</i>	✓							
三帶立旗鯛 <i>Heniochus chrysostomus</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
川紋蝴蝶魚 <i>Chaetodon trifascialis</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
弓月蝴蝶魚 <i>Chaetodon lunulatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
月斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon lunula</i>	✓	✓		✓		✓		✓
本氏蝴蝶魚 <i>Chaetodon bennetti</i>	✓	✓			✓			✓
白吻雙帶立旗鯛 <i>Heniochus acuminatus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
多棘立旗鯛 <i>Heniochus diphreutes</i>					✓			
多鱗霞蝶魚 <i>Hemitaurichthys polylepis</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
曲紋蝴蝶魚 <i>Chaetodon baronessa</i>	✓					✓	✓	

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
耳帶蝴蝶魚 <i>Chaetodon auripes</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
克氏蝴蝶魚 <i>Chaetodon kleinii</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
長吻鐮口魚 <i>Forcipiger longirostris</i>			✓			✓		✓
紅尾蝴蝶魚 <i>Chaetodon xanthurus</i>	✓	✓			✓			
胡麻斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon citrinellus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
烏利蝴蝶魚 <i>Chaetodon ulietensis</i>	✓	✓						
烏面立旗鯛 <i>Heniochus monoceros</i>	✓		✓	✓		✓	✓	
紋身蝴蝶魚 <i>Chaetodon lineolatus</i>	✓	✓						
單棘立旗鯛 <i>Heniochus singularius</i>	✓	✓						✓
揚旛蝴蝶魚 <i>Chaetodon auriga</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
華麗蝴蝶魚 <i>Chaetodon ornatissimus</i>	✓	✓		✓	✓		✓	
黃鐮口魚 <i>Forcipiger flavissimus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
黑身立旗鯛 <i>Heniochus varius</i>	✓		✓	✓	✓	✓		✓
黑背蝴蝶魚 <i>Chaetodon melannotus</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
網紋蝴蝶魚 <i>Chaetodon reticulatus</i>					✓		✓	
銀身蝴蝶魚 <i>Chaetodon argentatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
鞍斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon ephippium</i>	✓	✓	✓					✓
點斑橫帶蝴蝶魚 <i>Chaetodon punctatofasciatus</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
藍斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon plebeius</i>	✓							
鏡斑蝴蝶魚 <i>Chaetodon speculum</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
飄浮蝴蝶魚 <i>Chaetodon vagabundus</i>	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
蓋刺魚科 Pomacanthidae								
二色刺尻魚 <i>Centropyge bicolor</i>	✓			✓		✓	✓	✓
三點阿波魚 <i>Apolemichthys trimaculatus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
仙女刺尻魚 <i>Centropyge venusta</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
半紋背頰刺魚 <i>Genicanthus semifasciatus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
白斑刺尻魚 <i>Centropyge tibicen</i>	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
施巴德刺尻魚 <i>Centropyge shepardi</i>		✓		✓				
海氏刺尻魚 <i>Centropyge heraldi</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
條紋蓋刺魚 <i>Pomacanthus imperator</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
渡邊頰刺魚 <i>Genicanthus watanabei</i>	✓				✓	✓	✓	✓
黑紋頰刺魚 <i>Genicanthus melanospilos</i>	✓							
福氏刺尻魚 <i>Centropyge vrolikii</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
頰刺魚 <i>Genicanthus lamarck</i>	✓				✓		✓	
斷線刺尻魚 <i>Centropyge interruptus</i>		✓	✓					✓
藍帶荷包魚 <i>Chaetodontoplus septentrionalis</i>	✓			✓				
雙棘甲尻魚 <i>Pygoplites diacanthus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
雙棘刺尻魚 <i>Centropyge bispinosa</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
鏽紅刺尻魚 <i>Centropyge ferrugata</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
疊波蓋刺魚 <i>Pomacanthus semicirculatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
湯鯉科 Kuhliidae								
鰻形湯鯉 <i>Kuhlia mugil</i>	✓	✓		✓				
石鯛科 Oplegnathidae								
斑石鯛 <i>Oplegnathus punctatus</i>							✓	✓
鱒科 Cirrhitidae								
尖頭金鱒 <i>Cirrhitichthys oxycephalus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
副鱒 <i>Paracirrhites arcatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
斑金鱒 <i>Cirrhitichthys aprinus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
福氏副鱒 <i>Paracirrhites forsteri</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
翼鱒 <i>Cirrhitus pinnulatus</i>	✓							
鷹金鱒 <i>Cirrhitichthys falco</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
雀鯛科 Pomacentridae								
七帶豆娘魚 <i>Abudefduf septemfasciatus</i>	✓							✓
三帶刻齒雀鯛 <i>Chrysiptera trilineata</i>	✓							
三斑圓雀鯛 <i>Dascyllus trimaculatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
三葉光鰷魚 <i>Chromis ternatensis</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓
凡氏光鰷魚 <i>Chromis vanderbilti</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
六線豆娘魚 <i>Abudefduf sexfasciatus</i>	✓							
王子雀鯛 <i>Pomacentrus vaiuli</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
史氏刻齒雀鯛 <i>Chrysiptera starcki</i>	✓				✓	✓	✓	✓
白尾雀鯛 <i>Pomacentrus chrysurus</i>	✓							✓
白帶固齒鯛 <i>Plectroglyphidodon leucozonus</i>	✓	✓			✓			✓
白帶高身雀鯛 <i>Stegastes albifasciatus</i>	✓							✓
白條雙鋸魚 <i>Amphiprion frenatus</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
白斑光鰷魚 <i>Chromis albomaculata</i>	✓				✓	✓	✓	✓
白腹寬刻齒雀鯛 <i>Amblyglyphidodon leucogaster</i>	✓	✓	✓	✓				✓
安邦雀鯛 <i>Pomacentrus amboinensis</i>						✓		✓
灰刻齒雀鯛 <i>Chrysiptera glauca</i>	✓	✓	✓	✓	✓			
艾倫氏雀鯛 <i>Pomacentrus alexanderae</i>	✓							✓
克氏雙鋸魚 <i>Amphiprion clarkii</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
卵形光鰷魚 <i>Chromis ovatifformes</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
尾斑光鰷魚 <i>Chromis notata</i>						✓		
李氏波光鰷魚 <i>Pomachromis richardsoni</i>	✓							
亞倫氏光鰷魚 <i>Chromis alleni</i>	✓				✓	✓	✓	✓
侏儒光鰷魚 <i>Chromis acares</i>								✓
孟加拉豆娘魚 <i>Abudefduf bengalensis</i>	✓							
明眸固齒鯛 <i>Plectroglyphidodon imparipennis</i>	✓			✓	✓			✓
長吻高身雀鯛 <i>Stegastes lividus</i>		✓	✓					
長崎雀鯛 <i>Pomacentrus nagasakiensis</i>	✓							✓
青玉雀鯛 <i>Pomacentrus pavo</i>							✓	
勃氏刻齒雀鯛 <i>Chrysiptera brownriggii</i>	✓	✓						
約島固齒鯛 <i>Plectroglyphidodon johnstonianus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
背斑高身雀鯛 <i>Stegastes altus</i>	✓	✓	✓	✓				
迪克氏固齒鯛 <i>Plectroglyphidodon dickii</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
班卡雀鯛 <i>Pomacentrus bankanensis</i>	✓	✓		✓	✓			✓
粉紅雙鋸魚 <i>Amphiprion perideraion</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
條紋豆娘魚 <i>Abudefduf vaigiensis</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
梭地豆娘魚 <i>Abudefduf sordidus</i>	✓	✓	✓	✓	✓			✓
眼斑固齒鯛 <i>Plectroglyphidodon lacrymatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
眼斑雙鋸魚 <i>Amphiprion ocellaris</i>	✓	✓				✓	✓	✓
細鱗光鰷魚 <i>Chromis lepidolepis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
斑點雀鯛 <i>Pomacentrus stigma</i>						✓		
無斑刻齒雀鯛 <i>Chrysiptera unimaculata</i>	✓	✓		✓	✓			
短身光鰷魚 <i>Chromis chrysur</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
菲律賓雀鯛 <i>Pomacentrus philippinus</i>	✓	✓			✓	✓		✓
黃尾光鰷魚 <i>Chromis xanthura</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
黃尾豆娘魚 <i>Abudefduf notatus</i>	✓							
黃背寬刻齒雀鯛 <i>Amblyglyphidodon aureus</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓
黃斑光鰷魚 <i>Chromis flavomaculata</i>	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
黃腋光鰷魚 <i>Chromis xanthochira</i>	✓							
黑尾圓雀鯛 <i>Dascyllus melanurus</i>	✓							
黑高身雀鯛 <i>Stegastes nigricans</i>	✓	✓						
黑帶光鰷魚 <i>Chromis retrofasciata</i>		✓	✓	✓				
黑腋光鰷魚 <i>Chromis atripectoralis</i>	✓							
黑新刻齒雀鯛 <i>Neoglyphidodon melas</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
黑褐新刻齒雀鯛 <i>Neoglyphidodon nigroris</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
黑鰭光鰷魚 <i>Chromis atripes</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
雷克斯刻齒雀鯛 <i>Chrysiptera rex</i>	✓	✓		✓	✓			✓
綠身寬刻齒雀鯛 <i>Amblyglyphidodon ternatensis</i>		✓					✓	
網紋圓雀鯛 <i>Dascyllus reticulatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
摩鹿加雀鯛 <i>Pomacentrus moluccensis</i>	✓		✓					
橘鈍寬刻齒雀鯛 <i>Amblyglyphidodon curacao</i>	✓	✓	✓	✓				
寬虹雀鯛 <i>Pomacentrus coelestis</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
頰鱗雀鯛 <i>Pomacentrus lepidogenys</i>	✓			✓				
藍刻齒雀鯛 <i>Chrysiptera cyanea</i>	✓							
藍紋高身雀鯛 <i>Stegastes fasciolatus</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓
藍綠光鰓魚 <i>Chromis viridis</i>	✓	✓	✓	✓		✓		
雙斑光鰓魚 <i>Chromis margaritifer</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
雙斑刻齒雀鯛 <i>Chrysiptera biocellata</i>	✓	✓	✓					
魏氏光鰓魚 <i>Chromis weberi</i>	✓	✓	✓		✓			✓
隆頭魚科 Labridae								
丁氏絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus temminckii</i>	✓					✓	✓	✓
七帶豬齒魚 <i>Choerodon fasciatus</i>	✓	✓	✓			✓		✓
九棘長鰭鸚鯛 <i>Pteragogus enneacanthus</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓
八帶擬唇魚 <i>Pseudocheilinus octotaenia</i>	✓		✓		✓	✓		✓
三角斑絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus isosceles</i>	✓				✓		✓	✓
三斑海豬魚 <i>Halichoeres trimaculatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
三葉唇魚 <i>Cheilinus trilobatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
三葉錦魚 <i>Thalassoma trilobatum</i>	✓			✓	✓			
三線紫胸魚 <i>Stethojulis trilineata</i>	✓	✓			✓			✓
大鱗似美鰭魚 <i>Novaculoides macrolepidotus</i>							✓	
小海豬魚 <i>Halichoeres miniatus</i>	✓							
山下氏擬盔魚 <i>Pseudocoris yamashiroi</i>	✓				✓	✓	✓	✓
中胸狐鯛 <i>Bodianus mesothorax</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
五指連鰭唇魚 <i>Iniistius pentadactylus</i>	✓						✓	✓
五帶錦魚 <i>Thalassoma quinquevittatum</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
六帶擬唇魚 <i>Pseudocheilinus hexataenia</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
巴氏頭鰭魚 <i>Iniistius baldwini</i>	✓							
巴父頭鰭魚 <i>Iniistius pavo</i>	✓						✓	✓
巴都盔魚 <i>Coris batuensis</i>						✓		✓
卡氏副唇魚 <i>Paracheilinus carpenteri</i>								✓
布氏擬盔魚 <i>Pseudocoris bleekeri</i>	✓						✓	
多紋褶唇魚 <i>Labropsis xanthonota</i>					✓		✓	✓
安納地頭鰭魚 <i>Iniistius aneitensis</i>	✓					✓	✓	✓
尖頭唇魚 <i>Cheilinus oxycephalus</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓
曲紋唇魚 <i>Cheilinus undulatus</i>	✓	✓					✓	
西里伯斯唇魚 <i>Oxycheilinus celebicus</i>		✓	✓	✓		✓		
西里伯斯項鰭魚 <i>Iniistius celebicus</i>							✓	
伸口魚 <i>Epibulus insidiator</i>	✓	✓					✓	✓
東方尖唇魚 <i>Oxycheilinus orientalis</i>	✓				✓			
東方海豬魚 <i>Halichoeres orientalis</i>						✓	✓	✓
花鰭副海豬魚 <i>Parajulis poecilepterus</i>	✓							
長鰭鸚鯛 <i>Pteragogus aurigarius</i>			✓	✓			✓	✓
青斑阿南魚 <i>Anampses caeruleopunctatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
哈氏海豬魚 <i>Halichoeres hartzfeldii</i>	✓				✓	✓	✓	✓
哈氏錦魚 <i>Thalassoma hardwicke</i>	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
紅連鰭唇魚 <i>Iniistius dea</i>	✓	✓				✓		✓
紅喉盔魚 <i>Coris aygula</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
紅緣絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus rubrimarginatus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
背斑盔魚 <i>Coris dorsomacula</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
虹紋紫胸魚 <i>Stethojulis strigiventer</i>	✓	✓			✓			✓
姬擬唇魚 <i>Pseudocheilinus evanidus</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
烏尾阿南魚 <i>Anampses melanurus</i>	✓	✓	✓			✓		✓
狹帶全裸鸚鯛 <i>Hologymnosus doliatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
珠光海豬魚 <i>Halichoeres argus</i>	✓							✓

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正虔 (2017)	陳正虔 (2018)	本研究
珠斑大咽齒鯛 <i>Macropharyngodon meleagris</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
胸斑錦魚 <i>Thalassoma lutescens</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
帶尾新隆魚 <i>Novaculichthys taeniourus</i>	✓					✓	✓	✓
斜帶狐鯛 <i>Bodianus loxozonus</i>		✓			✓		✓	✓
曼氏褶唇魚 <i>Labropsis manabei</i>	✓		✓	✓	✓		✓	
條紋半裸魚 <i>Hemigymnus fasciatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
眼斑擬唇魚 <i>Pseudocheilinus ocellatus</i>						✓		
細尾擬海豬魚 <i>Pseudojuloides cerasinus</i>	✓				✓		✓	✓
細長蘇彝士隆頭魚 <i>Suezichthys gracilis</i>						✓		✓
莫氏大咽齒鯛 <i>Macropharyngodon moyeri</i>	✓				✓			
凱瑟琳絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus katherinae</i>					✓		✓	✓
喬氏豬齒魚 <i>Choerodon jordani</i>	✓	✓			✓		✓	✓
單帶尖唇魚 <i>Oxycheilinus unifasciatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
單線突唇魚 <i>Labrichthys unilineatus</i>	✓				✓			
斑點海豬魚 <i>Halichoeres margaritaceus</i>	✓						✓	
斑鰭連鰭唇魚 <i>Xyrichtys sciistius</i>								✓
紫錦魚 <i>Thalassoma purpureum</i>	✓	✓						
腋斑狐鯛 <i>Bodianus axillaris</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
裂唇魚 <i>Labroides dimidiatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
鈍頭錦魚 <i>Thalassoma amblycephalum</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
雲紋海豬魚 <i>Halichoeres nebulosus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
雲斑海豬魚 <i>Halichoeres hortulanus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
黃尾阿南魚 <i>Anampses meleagrides</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
黃身海豬魚 <i>Halichoeres chrysus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
黃斑狐鯛 <i>Bodianus perditio</i>		✓		✓	✓		✓	
黑大咽齒鯛 <i>Macropharyngodon negrosensis</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓
黑尾海豬魚 <i>Halichoeres melanurus</i>	✓			✓				
黑星紫胸魚 <i>Stethojulis bandanensis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
黑帶盔魚 <i>Coris musume</i>	✓							
黑斑頸鰭魚 <i>Iniiistius melanopus</i>	✓					✓		✓
黑腕海豬魚 <i>Halichoeres melanochir</i>	✓	✓					✓	
黑緣絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus melanomarginatus</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
黑額海豬魚 <i>Halichoeres prosopeion</i>								✓
黑鰭半裸魚 <i>Hemigymnus melapterus</i>	✓	✓	✓		✓	✓		
黑鰭濕鰭鯛 <i>Wetmorella nigropinnata</i>	✓							
新月絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus lunatus</i>							✓	✓
新月錦魚 <i>Thalassoma lunare</i>	✓		✓		✓	✓	✓	✓
新幾內亞阿南魚 <i>Anampses neoguinaicus</i>	✓	✓	✓			✓		
詹氏錦魚 <i>Thalassoma janseni</i>	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
飾狀海豬魚 <i>Halichoeres ornatissimus</i>	✓				✓			
對斑狐鯛 <i>Bodianus dictynna</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
管唇魚 <i>Cheilio inermis</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
綠尾唇魚 <i>Cheilinus chlorourus</i>	✓	✓	✓		✓			
蓋馬氏盔魚 <i>Coris gaimard</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
赫氏連鰭唇魚 <i>Xyrichtys halsteadii</i>							✓	✓
摩鹿加擬岩鱧 <i>Pseudodax moluccanus</i>	✓		✓		✓	✓	✓	✓
緣鰭海豬魚 <i>Halichoeres marginatus</i>	✓							
鞍斑豬齒魚 <i>Choerodon anchorago</i>	✓	✓						
橘紋擬盔魚 <i>Pseudocoris aurantiofasciata</i>			✓			✓		
橫帶唇魚 <i>Cheilinus fasciatus</i>	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
燕尾狐鯛 <i>Bodianus anthioides</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
頭帶海豬魚 <i>Halichoeres scapularis</i>	✓				✓	✓	✓	✓
環狀鈍頭魚 <i>Cymolutes torquatus</i>							✓	✓
環紋全裸鸚鯛 <i>Hologymnosus annulatus</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
環帶錦魚 <i>Thalassoma cupido</i>	✓	✓		✓				

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
縱紋海豬魚 <i>Halichoeres richmondi</i>				✓				
隱秘長鰭鸚鯛 <i>Pteragogus cryptus</i>	✓	✓		✓	✓	✓		✓
斷紋紫胸魚 <i>Stethojulis terina</i>	✓	✓						
藍身絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus cyanopleura</i>	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
藍豬齒魚 <i>Choerodon azurio</i>	✓							
蟲紋阿南魚 <i>Anampses geographicus</i>	✓		✓		✓		✓	✓
雙色裂唇魚 <i>Labroides bicolor</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
雙帶狐鯛 <i>Bodianus bilunulatus</i>					✓	✓	✓	✓
雙斑尖唇魚 <i>Oxycheilinus bimaculatus</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
雙斑狐鯛 <i>Bodianus bimaculatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓			
雙斑阿南魚 <i>Anampses twistii</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
雙斑海豬魚 <i>Halichoeres biocellatus</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
雙線尖唇魚 <i>Oxycheilinus digramma</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓
雜色尖嘴魚 <i>Gomphosus varius</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
豔麗絲鰭鸚鯛 <i>Cirrhilabrus exquisitus</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
鸚哥魚科 Scaridae								
小笠原鸚哥魚 <i>Scarus obishime</i>							✓	
小鼻綠鸚哥魚 <i>Chlorurus microrhinos</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓
日本鸚鯉 <i>Calotomus japonicus</i>					✓	✓	✓	✓
卡羅鸚鯉 <i>Calotomus carolinus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
史氏鸚哥魚 <i>Scarus schlegeli</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
瓜氏鸚哥魚 <i>Scarus quoyi</i>						✓		
灰尾鸚哥魚 <i>Scarus fuscocaudalis</i>				✓	✓	✓	✓	✓
卵頭鸚哥魚 <i>Scarus ovifrons</i>	✓	✓	✓			✓	✓	✓
刺鸚哥魚 <i>Scarus spinus</i>								✓
紅紫鸚哥魚 <i>Scarus rubroviolaceus</i>	✓			✓	✓	✓	✓	✓
姬鸚哥魚 <i>Scarus oviceps</i>	✓		✓	✓				
高翅鸚哥魚 <i>Scarus altipinnis</i>							✓	
高鰭鸚哥魚 <i>Scarus hypselopterus</i>		✓		✓				✓
棕吻鸚哥魚 <i>Scarus psittacus</i>	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
隆頭鸚哥魚 <i>Bolbometopon muricatum</i>	✓							✓
黃肋鸚哥魚 <i>Scarus xanthopleura</i>	✓					✓		
黑鸚哥魚 <i>Scarus niger</i>	✓				✓	✓	✓	✓
新月鸚哥魚 <i>Scarus dimidiatus</i>	✓	✓	✓					
福氏鸚哥魚 <i>Scarus forsteni</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
綠領鸚哥魚 <i>Scarus prasiognathos</i>	✓		✓	✓				
網紋鸚哥魚 <i>Scarus frenatus</i>	✓				✓		✓	✓
臺灣鸚鯉 <i>Calotomus spinidens</i>	✓					✓	✓	✓
橫紋鸚哥魚 <i>Scarus festivus</i>	✓			✓				✓
鮑氏綠鸚哥魚 <i>Chlorurus bowersi</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
藍頭綠鸚哥魚 <i>Chlorurus sordidus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
藍臀鸚哥魚 <i>Scarus chameleon</i>					✓		✓	
藍點鸚哥魚 <i>Scarus ghobban</i>	✓	✓		✓	✓	✓		
蟲紋鸚哥魚 <i>Scarus globiceps</i>	✓				✓			
雙色鯨鸚哥魚 <i>Cetoscarus bicolor</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
雜紋鸚哥魚 <i>Scarus rivulatus</i>	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
織鸚鯉 <i>Leptoscarus vaigiensis</i>	✓				✓			
擬鱸科 Pinguipedidae								
太平洋擬鱸 <i>Parapercis pacifica</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
四斑擬鱸 <i>Parapercis clathrata</i>	✓				✓	✓	✓	✓
四棘擬鱸 <i>Parapercis tetracantha</i>	✓				✓	✓	✓	✓
多帶擬鱸 <i>Parapercis multiplicata</i>	✓				✓	✓	✓	✓
玫瑰擬鱸 <i>Parapercis schauinslandii</i>					✓			
雪點擬鱸 <i>Parapercis millepunctata</i>	✓				✓	✓	✓	✓
圓擬鱸 <i>Parapercis cylindrica</i>	✓							

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正虔 (2017)	陳正虔 (2018)	本研究
蒲原氏擬鱸 <i>Parapercis kamoharai</i>	✓		✓					
三鰭鰈科 Tripterygiidae								
三宅雙線鰈 <i>Enneapterygius miyakensis</i>								✓
三角彎線鰈 <i>Helcogramma inclinata</i>							✓	✓
小雙線鰈 <i>Enneapterygius minutus</i>	✓	✓	✓	✓	✓			
半黑雙線鰈 <i>Enneapterygius hemimelas</i>								✓
紅尾雙線鰈 <i>Enneapterygius rubicauda</i>						✓	✓	✓
淡白斑雙線鰈 <i>Enneapterygius pallidoserialis</i>						✓	✓	✓
短鱗諾福克鰈 <i>Norfolkia brachylepis</i>						✓		
隆背雙線鰈 <i>Enneapterygius tutuilae</i>	✓					✓	✓	✓
黑鞍斑雙線鰈 <i>Enneapterygius vexillarius</i>		✓						
銼角彎線鰈 <i>Helcogramma rhinoceros</i>							✓	
篩口雙線鰈 <i>Enneapterygius etheostomus</i>		✓	✓			✓	✓	✓
縱帶彎線鰈 <i>Helcogramma striata</i>		✓			✓	✓	✓	✓
鰈科 Blenniidae								
八重山無鬚鰈 <i>Ecsenius yaeyamaensis</i>	✓							
多斑頭鬚鰈 <i>Cirripectes polyzona</i>								✓
曲雀鰈 <i>Glyptoparus delicatulus</i>								✓
克氏連鰈 <i>Enchelyurus kraussii</i>	✓							
吻紋矮冠鰈 <i>Praealticus striatus</i>	✓				✓			
尾紋真蛙鰈 <i>Blenniella caudolineata</i>	✓							
尾帶間頭鬚鰈 <i>Entomacrodus caudofasciatus</i>	✓							
杜氏盾齒鰈 <i>Aspidontus dussumieri</i>		✓				✓		
杜氏蛙鰈 <i>Istiblennius dussumieri</i>	✓							
金鰭稀棘鰈 <i>Meiacanthus atrodorsalis</i>	✓			✓				
桑村頭鬚鰈 <i>Cirripectes kuwamurai</i>								✓
眼斑無鬚鰈 <i>Ecsenius oculus</i>	✓					✓		✓
粗吻橫口鰈 <i>Plagiotremus rhinorhynchus</i>	✓	✓			✓	✓		
勞旦橫口鰈 <i>Plagiotremus laudandus</i>	✓			✓				
圓眼真蛙鰈 <i>Blenniella periophthalmus</i>	✓							
斑紋間頭鬚鰈 <i>Entomacrodus decussatus</i>	✓							
斑頭鬚鰈 <i>Cirripectes quagga</i>						✓		
短多鬚鰈 <i>Exallias brevis</i>	✓					✓	✓	✓
短頭跳岩鰈 <i>Petroscirtes breviceps</i>						✓	✓	✓
黑帶稀棘鰈 <i>Meiacanthus grammistes</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
黑帶橫口鰈 <i>Plagiotremus tapeinosoma</i>	✓				✓	✓	✓	✓
暗紋蛙鰈 <i>Istiblennius edentulus</i>	✓	✓	✓		✓			
暗褐頭鬚鰈 <i>Cirripectes variolosus</i>	✓							
對斑真蛙鰈 <i>Blenniella bilitonensis</i>	✓	✓	✓		✓			
種子島矮冠鰈 <i>Praealticus tanegasimae</i>	✓		✓					
線紋蛙鰈 <i>Istiblennius lineatus</i>	✓	✓	✓		✓			✓
緣頂鬚鰈 <i>Scartella emarginata</i>		✓	✓					
橫帶間頭鬚鰈 <i>Entomacrodus striatus</i>	✓							
頰紋頭鬚鰈 <i>Cirripectes castaneus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
燦爛笠鰈 <i>Rhabdoblennius nitidus</i>	✓		✓	✓				
縱帶盾齒鰈 <i>Aspidontus taeniatus</i>						✓		✓
胎鰈科 Clinidae								
黃身跳磯鰈 <i>Springeratus xanthosoma</i>	✓	✓						
喉盤魚科 Gobiesocidae								
黃連鰭喉盤魚 <i>Lepadichthys frenatus</i>	✓							
鼠鱗科 Callionymidae								
戈蘭雙線鱗 <i>Diplogrammus goramensis</i>							✓	✓
珊瑚連鰭鱗 <i>Synchiropus corallinus</i>							✓	✓
眼斑連鰭鱗 <i>Synchiropus ocellatus</i>	✓							
莫氏新連鰭鱗 <i>Synchiropus morrisoni</i>	✓				✓			

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
暗帶雙線鰻 <i>Diplogrammus xenicus</i>	✓							
摩氏連鰭鰻 <i>Synchiropus moyeri</i>								✓
鰻虎科 Gobiidae								
下斑紡錘鰻虎 <i>Fusigobius inframaculatus</i>							✓	✓
大眼磨塘鱧 <i>Trimma macrophthalmum</i>	✓							✓
大斑磯塘鱧 <i>Eviota punctulata</i>	✓							
小笠原鈍塘鱧 <i>Amblyeleotris ogasawarensis</i>	✓							✓
五帶葉鰻虎 <i>Gobiodon quinquestrigatus</i>							✓	✓
戈氏銜鰻虎 <i>Istigobius goldmanni</i>	✓					✓		
史氏硬皮鰻虎 <i>Callogobius snelli</i>	✓						✓	
史氏鈍塘鱧 <i>Amblyeleotris steinitzi</i>	✓						✓	
白背帶絲鰻虎 <i>Cryptocentrus albidorsus</i>	✓							
希氏磯塘鱧 <i>Eviota sebreei</i>						✓		
沖繩磨塘鱧 <i>Trimma okinawae</i>							✓	✓
長棘紡錘鰻虎 <i>Fusigobius longispinus</i>	✓					✓	✓	
勇氏珊瑚鰻虎 <i>Bryaninops yongei</i>						✓	✓	✓
哈氏硬皮鰻虎 <i>Callogobius hasseltii</i>	✓							
威氏鈍塘鱧 <i>Amblyeleotris wheeleri</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
珊瑚鰻虎 1 <i>Bryaninops</i> sp.1							✓	
珊瑚鰻虎 2 <i>Bryaninops</i> sp.2							✓	
珊瑚鰻虎 3 <i>bryaninops</i> sp.3							✓	
紅帶范氏塘鱧 <i>Valenciennesa strigata</i>	✓				✓	✓	✓	✓
狹鰓珊瑚鰻虎 <i>Bryaninops amplus</i>								✓
高倫領鰻虎 <i>Gnatholepis cauerensis</i>	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
側帶鋸鱗鰻虎 <i>Priolepis latifasciata</i>	✓							
眼斑絲鰻虎 <i>Cryptocentrus nigrocellatus</i>	✓							
粗唇腹瓢鰻虎 <i>Pleurosicya labiata</i>						✓	✓	✓
細點磯塘鱧 <i>Eviota albolineata</i>					✓	✓	✓	✓
莫三比克腹瓢鰻虎 <i>Pleurosicya mossambica</i>						✓	✓	✓
透明磨塘鱧 <i>Trimma anaima</i>							✓	
斑點鈍塘鱧 <i>Amblyeleotris guttata</i>	✓				✓		✓	
斑鰭紡錘鰻虎 <i>Fusigobius signipinnis</i>	✓							
稜頭硬皮鰻虎 <i>Callogobius sclateri</i>	✓							
短棘紡錘鰻虎 <i>Fusigobius neophytus</i>	✓					✓		✓
絲背磨塘鱧 <i>Trimma naudei</i>	✓							✓
絲鰭櫛眼鰻虎 <i>Ctenogobius mitodes</i>					✓	✓	✓	
華麗銜鰻虎 <i>Istigobius decoratus</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
黑鰭副葉鰻虎 <i>Paragobiodon lacunicolus</i>							✓	
塞班磯塘鱧 <i>Eviota saipanensis</i>		✓	✓	✓				
微鰻虎 1 <i>Trimmatom</i> sp.1							✓	✓
椰子深鰻虎 <i>Bathygobius cocosensis</i>		✓		✓	✓			
腹瓢鰻虎 1 <i>Pleurosicya</i> sp.1							✓	
葉鰻虎 1 <i>Gobiodon</i> sp.1							✓	✓
飾妝銜鰻虎 <i>Istigobius ornatus</i>	✓							
裸頭紡錘鰻虎 <i>Fusigobius duospilus</i>	✓					✓	✓	✓
蔥綠磯塘鱧 <i>Eviota prasina</i>		✓		✓	✓			
褐深鰻虎 <i>Bathygobius fuscus</i>	✓	✓	✓					
領鰻鰻虎 <i>Gnatholepis anjerensis</i>	✓					✓	✓	
橙色葉鰻虎 <i>Gobiodon citrinus</i>	✓							
橫帶鋸鱗鰻虎 <i>Priolepis cincta</i>	✓						✓	
磯塘鱧 <i>Eviota abax</i>	✓	✓			✓			
臂斑紡錘鰻虎 <i>Fusigobius humeralis</i>								✓
闊頭深鰻虎 <i>Bathygobius cotticeps</i>		✓						
點帶范氏塘鱧 <i>Valenciennesa puellaris</i>							✓	✓
點斑櫛眼鰻虎 <i>Ctenogobius pomasticus</i>							✓	✓

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正虔 (2017)	陳正虔 (2018)	本研究
藍點深鰕虎 <i>Bathygobius coalitus</i>				√	√			
羅氏珊瑚鰕虎 <i>Bryaninops loki</i>						√	√	√
蚓鰕虎科 Microdesmidae								
鰓斑鰓鰕虎魚 <i>Gunnellichthys monostigma</i>							√	√
凹尾塘鱧科 Ptereleotridae								
尾斑凹尾塘鱧 <i>Ptereleotris heteroptera</i>					√	√	√	√
細鱗凹尾塘鱧 <i>Ptereleotris microlepis</i>								√
斑馬凹尾塘鱧 <i>Ptereleotris zebra</i>	√							
絲鱗線塘鱧 <i>Nemateleotris magnifica</i>	√		√	√	√	√	√	√
黑尾凹尾塘鱧 <i>Ptereleotris evides</i>	√		√	√	√	√	√	√
白鰮科 Ehippidae								
尖翅燕魚 <i>Platax teira</i>	√				√			√
圓翅燕魚 <i>Platax pinnatus</i>	√							
圓眼燕魚 <i>Platax orbicularis</i>	√							
臭肚魚科 Siganidae								
爪哇臭肚魚 <i>Siganus javus</i>	√							
刺臭肚魚 <i>Siganus spinus</i>	√				√			
銀臭肚魚 <i>Siganus argenteus</i>	√		√				√	
褐臭肚魚 <i>Siganus fuscescens</i>	√					√		
角蝶魚科 Zanclidae								
角蝶魚 <i>Zanclus cornutus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
刺尾鯛科 Acanthuridae								
一字刺尾鯛 <i>Acanthurus olivaceus</i>	√	√	√	√	√	√		√
小高鰭刺尾鯛 <i>Zebrasoma scopas</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
六棘鼻魚 <i>Naso hexacanthus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
方吻鼻魚 <i>Naso mcdadei</i>	√	√			√			
日本刺尾鯛 <i>Acanthurus japonicus</i>	√	√	√	√	√	√		
火紅刺尾鯛 <i>Acanthurus pyroferus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
白面刺尾鯛 <i>Acanthurus nigricans</i>	√				√	√		√
白斑刺尾鯛 <i>Acanthurus leucopareius</i>	√							
杜氏刺尾鯛 <i>Acanthurus dussumieri</i>	√		√	√	√			√
肩斑刺尾鯛 <i>Acanthurus bariene</i>	√							
後刺尾鯛 <i>Acanthurus mata</i>	√	√	√		√	√		√
洛氏鼻魚 <i>Naso lopezi</i>					√			
高鼻魚 <i>Naso vlamingii</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
球吻鼻魚 <i>Naso tonganus</i>						√		
粗棘鼻魚 <i>Naso brachycentron</i>	√	√	√					
單角鼻魚 <i>Naso unicornis</i>	√			√	√	√	√	√
短吻鼻魚 <i>Naso brevirostris</i>	√	√		√	√	√	√	√
黃尾刺尾鯛 <i>Acanthurus thompsoni</i>	√			√	√	√	√	√
黃高鰭刺尾鯛 <i>Zebrasoma flavescens</i>	√				√	√	√	√
黃鰭刺尾鯛 <i>Acanthurus xanthopterus</i>	√	√			√			
黑尾刺尾鯛 <i>Acanthurus nigricauda</i>		√			√	√	√	
黑背鼻魚 <i>Naso lituratus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
連紋櫛齒刺尾鯛 <i>Ctenochaetus striatus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
綠刺尾鯛 <i>Acanthurus triostegus</i>	√	√		√	√			
線紋刺尾鯛 <i>Acanthurus lineatus</i>	√	√		√	√			
褐斑刺尾鯛 <i>Acanthurus nigrofuscus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
橫帶高鰭刺尾鯛 <i>Zebrasoma velifer</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
頭斑刺尾鯛 <i>Acanthurus maculiceps</i>	√					√		
擬刺尾鯛 <i>Paracanthurus hepatus</i>	√				√		√	√
擬鱗鼻魚 <i>Naso thymoides</i>	√				√			√
環紋鼻魚 <i>Naso annulatus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
雙斑櫛齒刺尾鯛 <i>Ctenochaetus binotatus</i>	√	√	√	√	√	√	√	√
金梭魚科 Sphyrnidae								

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
巴拉金梭魚 <i>Sphyraena barracuda</i>	✓					✓	✓	✓
布氏金梭魚 <i>Sphyraena putnamae</i>	✓							
斑條金梭魚 <i>Sphyraena jello</i>	✓			✓				
帶鰭科 <i>Gempylidae</i>								
薔薇帶鰭 <i>Ruvettus pretiosus</i>	✓							
鯖科 <i>Scombridae</i>								
大目鯖 <i>Thunnus obesus</i>	✓							
太平洋黑鯖 <i>Thunnus orientalis</i>	✓							
巴鯨 <i>Euthynnus affinis</i>	✓							
正鯨 <i>Katsuwonus pelamis</i>	✓							
扁花鯨 <i>Auxis thazard thazard</i>	✓							
黃鰭鯖 <i>Thunnus albacares</i>	✓							
裸鰭 <i>Gymnosarda unicolor</i>								✓
旗魚科 <i>Istiophoridae</i>								
立翅旗魚 <i>Istiompax indica</i>	✓							
雨傘旗魚 <i>Istiophorus platypterus</i>	✓							
紅肉旗魚 <i>Kajikia audax</i>	✓							
黑皮旗魚 <i>Makaira nigricans</i>	✓							
魷科 <i>Bothidae</i>								
豹紋魷 <i>Bothus pantherinus</i>	✓						✓	
蒙魷 <i>Bothus mancus</i>	✓						✓	✓
繁星魷 <i>Bothus myriaster</i>	✓							
鱗魷科 <i>Balistidae</i>								
尖吻棘魷 <i>Rhinecanthus aculeatus</i>	✓							
角魷 <i>Melichthys niger</i>						✓		
波紋鈎魷 <i>Balistapus undulatus</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
花斑擬魷 <i>Balistoides conspicillum</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
金邊黃魷 <i>Xanthichthys auromarginatus</i>							✓	✓
金鰭鼓氣魷 <i>Sufflamen chrysopteron</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
星點寬尾魷 <i>Abalistes stellaris</i>	✓							
毒吻棘魷 <i>Rhinecanthus verrucosus</i>	✓							
疣魷 <i>Canthidermis maculata</i>		✓		✓				
紅牙魷 <i>Odonus niger</i>	✓	✓				✓		✓
斜帶吻棘魷 <i>Rhinecanthus rectangulus</i>	✓							✓
黃紋鼓氣魷 <i>Sufflamen fraenatum</i>	✓							
黃緣副魷 <i>Pseudobalistes flavimarginatus</i>	✓					✓	✓	✓
黑邊角魷 <i>Melichthys vidua</i>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
褐擬魷 <i>Balistoides viridescens</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
頭帶鼓氣魷 <i>Sufflamen bursa</i>	✓	✓			✓	✓	✓	✓
單棘魷科 <i>Monacanthidae</i>								
尖吻單棘魷 <i>Oxymonacanthus longirostris</i>	✓							
杜氏刺鼻單棘魷 <i>Cantherhines dumerilii</i>	✓				✓	✓	✓	✓
長尾革單棘魷 <i>Aluterus scriptus</i>	✓						✓	
紅尾前角單棘魷 <i>Pervagor janthinosoma</i>	✓	✓	✓	✓	✓			
美單棘魷 <i>Amaneses scopas</i>	✓				✓			
細斑刺鼻單棘魷 <i>Cantherhines pardalis</i>	✓					✓		✓
單角革單棘魷 <i>Aluterus monoceros</i>	✓							
黑頭前角單棘魷 <i>Pervagor melanocephalus</i>	✓			✓	✓			
鋸尾副革單棘魷 <i>Paraluteres prionurus</i>	✓	✓		✓		✓	✓	✓
縱帶刺鼻單棘魷 <i>Cantherhines fronticinctus</i>	✓							
箱魷科 <i>Ostraciidae</i>								
米點箱魷 <i>Ostracion meleagris</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
粒突箱魷 <i>Ostracion cubicus</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
無斑箱魷 <i>Ostracion immaculatus</i>				✓			✓	✓
福氏角箱魷 <i>Lactoria fornasini</i>								✓

分類階層 / 中、學名	邵廣昭 (1994)	陳正平 (2005)	陳正平 等 (2006)	李澤民 等 (2008)	陳正平 等 (2009)	陳正度 (2017)	陳正度 (2018)	本研究
四齒魷科 Tetraodontidae								
三帶尖鼻魷 <i>Canthigaster axiologus</i>	✓	✓	✓		✓	✓		✓
水紋尖鼻魷 <i>Canthigaster rivulata</i>	✓							
瓦氏尖鼻魷 <i>Canthigaster valentini</i>		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
白斑尖鼻魷 <i>Canthigaster janthinoptera</i>	✓					✓	✓	✓
白點叉鼻魷 <i>Arothron meleagris</i>	✓	✓	✓					✓
安邦尖鼻魷 <i>Canthigaster amboinensis</i>	✓				✓			
青斑叉鼻魷 <i>Arothron caeruleopunctatus</i>						✓		✓
扁背尖鼻魷 <i>Canthigaster compressa</i>	✓							
星斑叉鼻魷 <i>Arothron stellatus</i>	✓	✓		✓	✓		✓	✓
紋腹叉鼻魷 <i>Arothron hispidus</i>	✓	✓		✓		✓	✓	✓
笨氏尖鼻魷 <i>Canthigaster bennetti</i>	✓			✓				✓
黑斑叉鼻魷 <i>Arothron nigropunctatus</i>	✓	✓	✓			✓	✓	✓
輻紋叉鼻魷 <i>Arothron mappa</i>						✓		
二齒魷科 Diodontidae								
六斑二齒魷 <i>Diodon holocanthus</i>	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
紋二齒魷 <i>Diodon liturosus</i>	✓				✓	✓	✓	✓
密斑二齒魷 <i>Diodon hystrix</i>		✓	✓			✓		
種數	598	252	196	210	323	327	346	390
綠島魚類累積種數	598	625	630	635	660	698	740	764

邵廣昭(1994)、陳正平(2005)、陳正平(2006)、李澤民(2008)等 4 項資料來源係引自陳正平等(2009)，四項調查資料所屬之出處如下所列：

邵廣昭(1994)：台灣沿岸魚類之分佈、資料庫與群聚結構之研究(IV)－蘭嶼及綠島(未發表)

陳正平(2005)：台灣沿海、綠島及蘭嶼海洋生物多樣性之調查研究(未發表)

陳正平(2006)：陳正平、李澤民、何平合、陳鴻鳴、何林泰、王慎之、陳明輝、劉杏芝、梁純瑜、鄭健生、羅嘉豪、陳威立、歐秋屏。2006。台灣沿海、綠島及蘭嶼海洋生物多樣性之調查研究(III)。95 年度漁業資源評估及利用研討會。

李澤民(2008)：李澤民、陳正平、何平合、陳鴻鳴、陳明輝。2008。綠島及蘭嶼海洋生物多樣性及漁業現況之研究。2008 年中華民國珊瑚礁學會與中華民國水中攝影協會聯合年會暨台灣珊瑚礁現況及保育進展研討會。第 4 頁。

參、工作項目 II-海域生態特色主題影像製作

一、執行方法

數位影像容易在網路社群傳播，早已是教育、政策或是營利事業廣泛採用的宣傳途徑，其中當然也包含運用於地區旅遊的推廣。出自於觀光地區，具有環境、生態或是生物故事的影像與影片可吸引知識導覽取向遊客的注意，如果配合具有科學故事、保育或宣導的文案，在宣傳觀光特色的同時還可達到環境教育的目的。本年度拍攝海洋生物影像提供管理處後續製作宣傳短片。拍攝的影像畫質為 1080pHD 以上。

二、執行成果

今年拍攝的海洋生物短片共有 64 段，時間長度 43 分鐘，用於 13 則生態解說文案；另以過去所拍攝的短片補充不足之處，合計短片檔共有 73 段，總時間長度為 47 分鐘。解說文案及代表性畫面如下：

(一) 海龜磨背甲

海龜背甲之下分布神經末梢，因此牠們會有感覺，像是發癢，當有附著藻類與其他生物時，除了靠魚類幫忙清理，影片中可以看到海龜背甲靠在礁石上摩蹭止癢(圖 42)。

Sea turtles have nerve endings in their shells meaning they can get itchy. The video has emerged of a sea turtle rubbing its shell against the coral reef to relieve the itch.

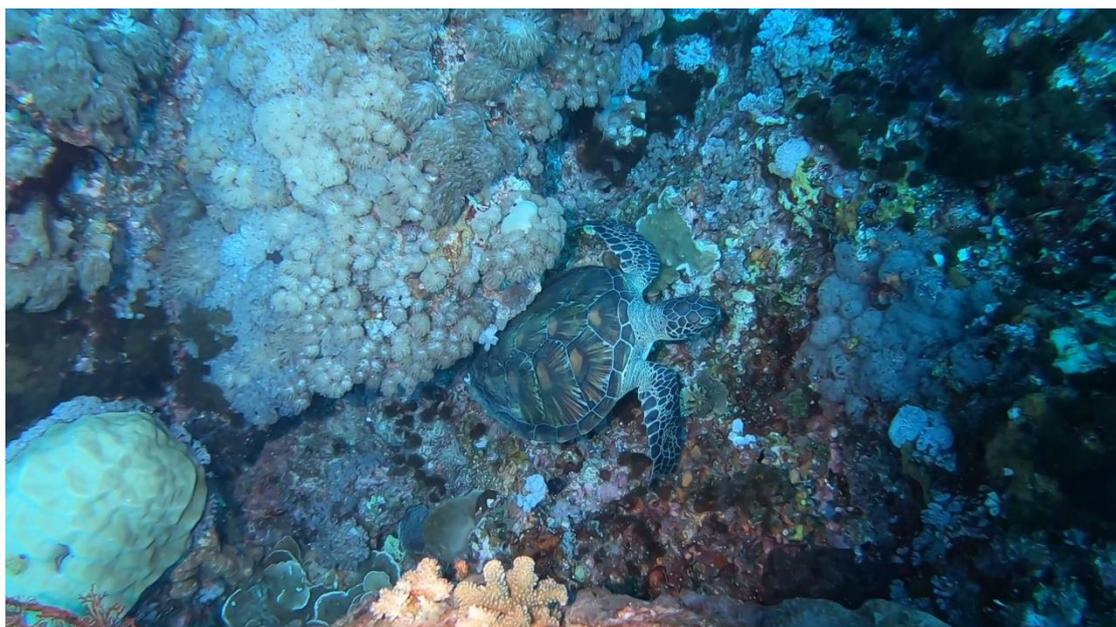


圖42、海龜磨背甲影片畫面

(二) 眼斑雙鋸魚護卵

眼斑雙鋸魚受到肯氏綠海葵釋放出酪胺和色胺的吸引定棲共生。眼斑雙鋸魚的群體有清楚的社會位階，體型最大最富攻擊力之雌魚居上位，群中僅該尾雌魚和體型最大的雄魚有生殖能力。眼斑雙鋸魚雌雄同體，先發育為雄性，一旦領袖雌魚死亡，群中最大的雄魚變性成雌魚遞補之成為領域主。眼斑雙鋸魚的卵黏在海葵旁邊或底下的礁石，卵緊密排列成近乎圓形的團塊，雌魚產卵之後雄魚排精成為受精卵。橢圓形的受精卵數量依雌魚體型大小從 100 到 1500 顆 (圖 43)。眼斑雙鋸魚會育幼，雄魚負擔較多護卵工作，白天成魚搗動胸鰭讓水流通過卵以提供氧氣，吃掉被黴菌感染的卵或是沒有受精的卵，親魚持續護卵 7~8 天直到魚苗孵出。

Tyramine and tryptamine are secreted by the sea anemone, *Stoichactis kenti*, to elicit symbiotic behavior of the anemone fish, *Amphiprion ocellaris*. In a group of *A. ocellaris*, a strict social dominance hierarchy exists within their societies. The largest and most aggressive female is found at the top. Only two anemonefish, a male and a female, in a group reproduce. *A. ocellaris* are sequential hermaphrodites, meaning they develop into males first. If the female anemonefish is removed from the group,

such as by death, one of the largest and most dominant males becomes a female. Eggs are laid in a roughly circular patch stuck to the reef next to or under the host sea anemone. The female lays the eggs and the male fertilizes them afterwards. The number of oval-shaped fertilized eggs ranges from 100 to 1500 depending on female fish size. In terms of parental care, male fish are often the caretakers of eggs expending most of the time and effort. They parents continuously aerate the eggs by fanning to keep them oxygenated, and have responsibilities for eating fungi-infected or infertile eggs. Parents guard them for 7 to 8 days until they hatch.



圖43、眼斑雙鋸魚護卵影片畫面

(三) 鋼鐵礁的尖翅燕魚

綠島的地標潛點鋼鐵礁因定棲成群的尖翅燕魚而聲名大噪，尖翅燕魚身體扁從側面看略成卵形，牠的背鰭和臀鰭延長，有過眼黑帶以及頭後黑帶。尖翅燕魚不怕人類，潛水客藉由餵食的以更接近之，遊客和牠們互動獲得快樂滿足，牠們是綠島潛點的明星動物（圖 44）。潛水客通常搭乘潛水船前往鋼鐵礁，由於被餵食，尖翅燕魚已經把潛水船和食物畫上等號，當船抵達鋼鐵礁，燕魚就會游向船隻討食，餵食的確改變燕魚的覓食行為。

Steel Reef, a landmark dive spot, is renowned for harboring schooling longfin batfish, *Platax teira*, which are characterized by an ovate and laterally- compressed body, elongated dorsal and anal fin rays, and dark bars through the eyes and behind the head. Longfin batfish are not afraid to people. Tourist divers get closer to them through feeding them, and gain satisfaction through such interactions with them. Longfin batfish are the iconic species on dive spots of Green Island. Tourist divers often take the dive boat to Steel Reef. Longfin batfish have generated association between boat and food because of being fed. When the dive boat reaches Steel Reef, longfin batfish swim towards the boat for seeking food. Feeding longfin batfish does change their feeding behavior.

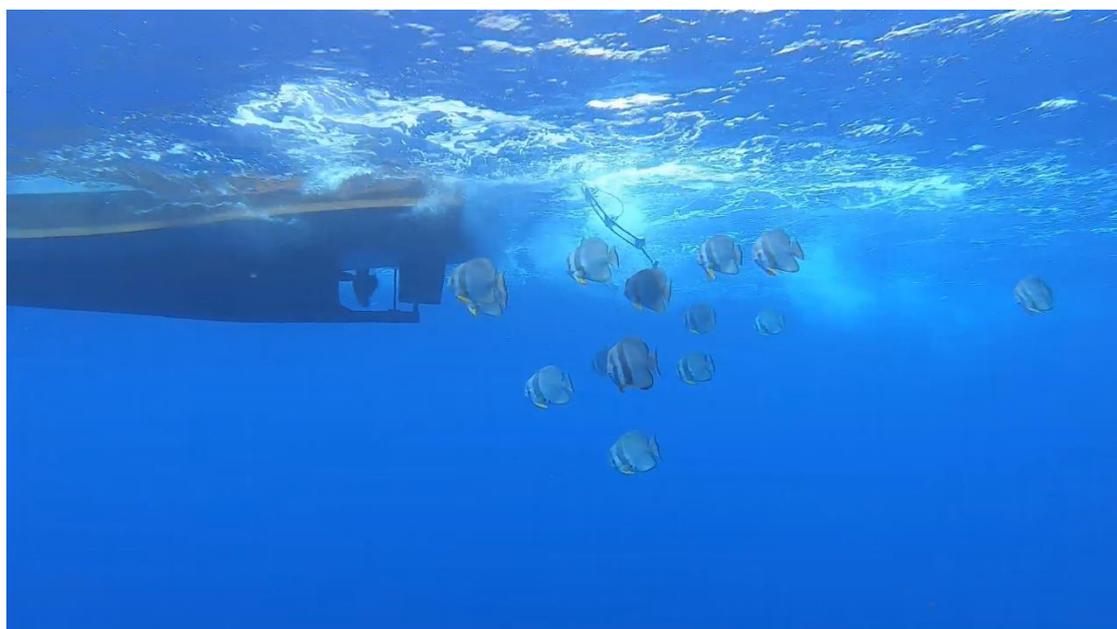


圖44、尖翅燕魚追船影片畫面

(四) 擬刺尾鯛繁殖行為

海底總動員動畫中，話說不停記憶不好名叫多莉的魚即是擬刺尾鯛。牠們是很受歡迎的水族寵物，主要從珊瑚礁捕捉，過去因為水族產業需求過度採捕擬刺尾鯛恐怕已嚴重衝擊族群，在綠島珊瑚礁不容易看見。影片中是在地標潛點大香菇紀錄已成配對的擬刺尾鯛之生殖行為，牠們平行游動一會兒後，雌魚釋出卵在

珊瑚礁上的水層，雄魚排放精子（圖 45）。

One of the movie stars is Dory, a chatty and forgetful fish featured in "Finding Dory." Dory is a cartoon depiction of a *Paracanthurus hepatus*, a type of surgeonfish. They are very popular ornamental fish mainly captured in coral reefs. In the past the over-collection of *P. hepatus* for aquarium industry could have a detrimental impact on their populations. They are hardly seen on coral reefs of Green Island. The videos has emerged the reproductive behaviors of a paired *P. hepatus* recorded on landmark dive spot, Big Mushroom. Females expel their eggs into the water above the coral, reefs, and the males expel sperm, after parallel swimming a period of time.



圖45、擬刺尾鯛配對繁殖影片畫面

(五) 魚醫生

裂唇魚會以其他魚身上的寄生蟲、大魚外表死掉的組織、皮膚上為食，牠們通常珊瑚礁上的水域游動，這裡可說是魚醫生的診所，當魚患者接近診所時，魚醫生會上下擺動身體後半部給予訊息，意思就是請患魚入診間，魚患者擺出特定後，就讓魚醫生檢查牠的表皮、鰓和口，珊瑚礁的魚醫生和其他魚之間建立”獲得食物-保有健康”的互利關係（圖 46）。

The bluestreak cleaner wrasse, *Labroides dimidiatus*, eats parasites and dead

tissue off larger fishes' skin. Cleaner wrasses swim at water column above coral head. This is called cleaning station. When visitors come near the cleaning stations, the cleaner wrasses greet the visitors by performing a dance-like motion in which they move their rear up and down. The visitors are referred to as "clients". The client fish adopts a species-specific pose to allow the cleaner access to its body surface, gills and sometimes mouth. A mutualistic relationship that provides food for the wrasse, and considerable health benefits for the other fishes is built on coral reefs.



圖46、魚醫生影片畫面

(六) 鋼鐵礁附生生物

地標潛點鋼鐵礁除了匯聚燕魚群，也提供很多固著生物生長的空間，鋼鐵礁上的生物多樣性和天然礁相比較並不遜色 (圖 47)。根據報導，位在水深的沈船和人工魚礁，其水溫較淺水天然礁石者低，當全球氣候變遷改變水溫，它們提供給淺水的魚庇護所。鋼鐵礁坐落水深 30 公尺處珊瑚礫石上，水溫綜融附生生物造成之複雜棲地，也許鋼鐵礁可以成為生物受海水升溫威脅時的庇護之處。

Steel Reef, the landmark dive spot, not only aggregates the schooling longfin batfish, but also provides suitable growing space for a wide range of sessile organisms. Biodiversity on Steel Reef compares favorably with that on natural reefs. It is reported that shipwrecks and artificial reefs sitting in deeper waters experience lower water temperatures than natural reefs in shallower waters do. They give fish some refuge as climate change alters temperatures. Steel Reef is deployed on coral gravel 30 meters depth of sea water. The temperatures integrate increases of complex habitat coming from growth of sessile organisms dwelling on steel column. Steel Reef may become the refuge while creatures are threatened by rising temperatures.

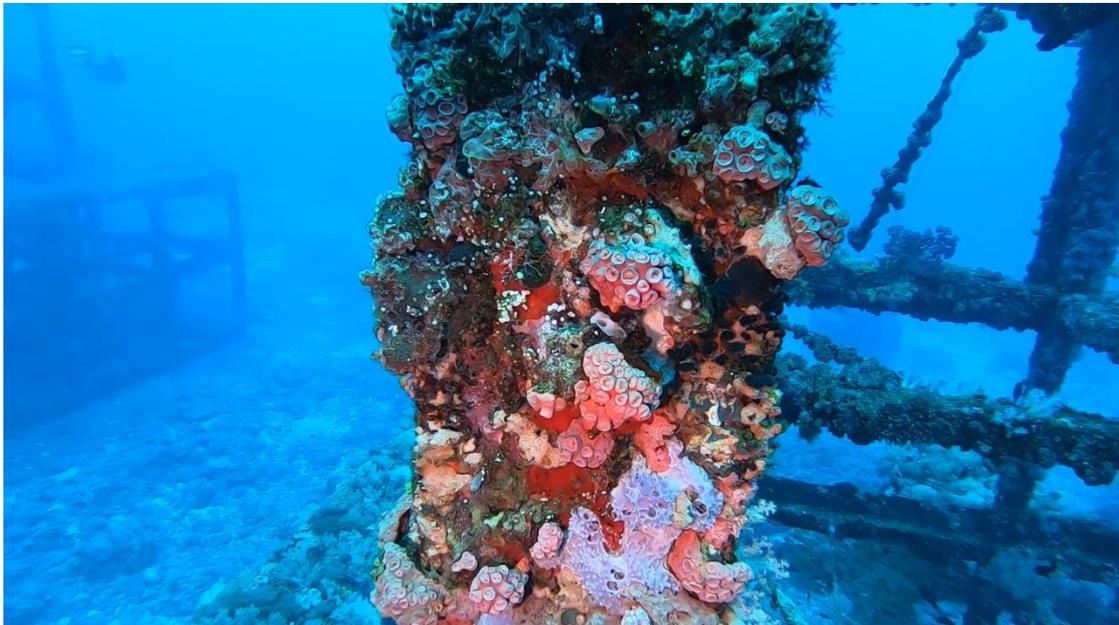


圖47、鋼鐵礁附生生物影片畫面

(七) 金帶擬鬚鯛群集

在鋼鐵礁有集結成群的金帶擬鬚鯛，有些假說用來解釋魚類會結群的原因，像是混淆掠食者的判斷和降低被吃掉的風險。文獻報導外觀相近的不同魚種也會成群，例如金帶鬚擬鯛和金帶齒頷鯛結群，黃笛鯛和四線笛鯛，推測可以得到保護避免被吃。影片中有一尾黃藍背烏尾鮫正游近金帶擬鬚鯛群，原來的寶藍體色變淡，從身體中上方延伸到尾部的亮黃體色的特徵真可魚目混珠金帶擬鬚鯛（圖48），這個現象還未曾被報導過。

Steel Reef aggregates schooling yellowfin goatfish (*Mulloidichthys vanicolensis*) goatfish. Many hypotheses to explain the function of schooling have been suggested, such as predator confusion and reduced risk of being found. It is reported that different species looking similar may mixed schools, for example that *M. vanicolensis* schooling with *Gnathodentex aureolineatus*, and *Lutjanus kasmira* with *L. lutjanus*, presumably to gain protection from predators. The video has emerged that a yellow and blueback fusilier, *Caesio teres*, was swimming close to *M. vanicolensis* schools. Its body colors change, royal blue becoming lighter. The feature of a brilliant yellow area extending from middle upper body to tail looks similar to that of *M. vanicolensis*. This phenomenon has not been reported.

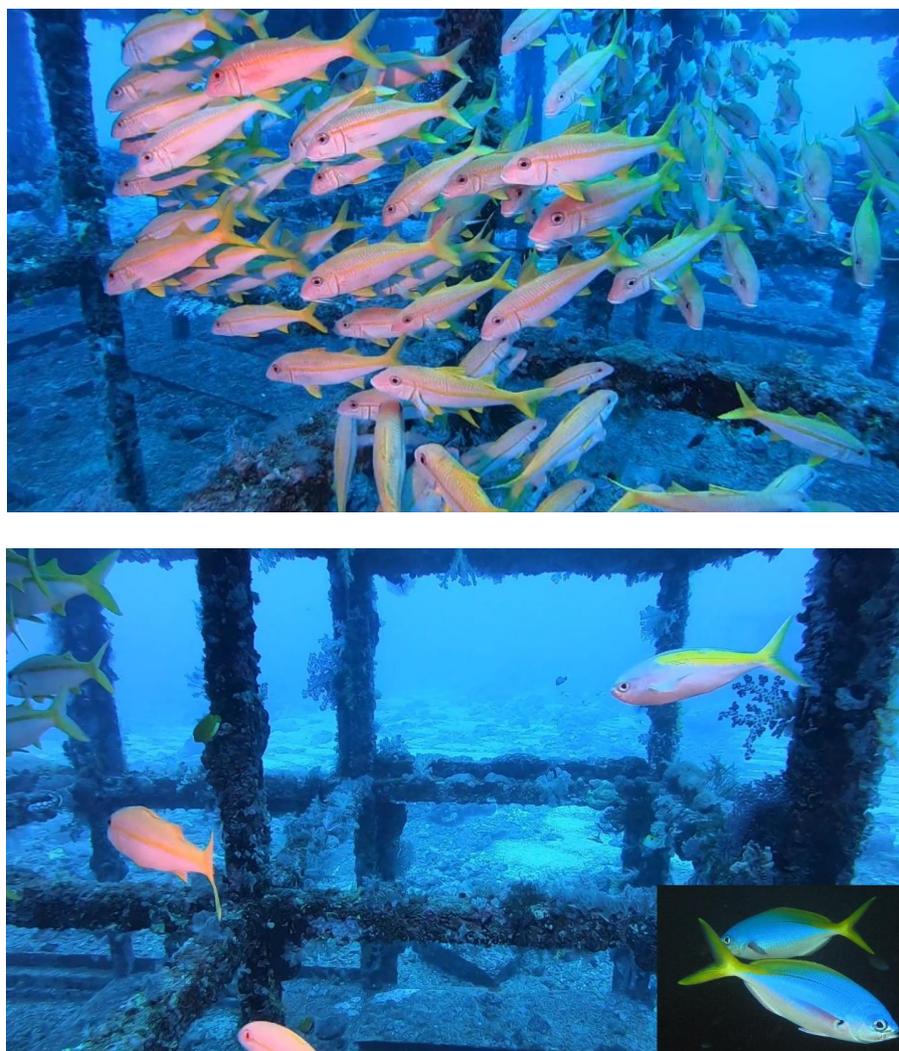


圖48、金帶擬鬚鯛群集影片畫面。上圖：金帶擬鬚鯛群游；下圖：體色轉變為淺色混入金帶擬鬚鯛的黃藍背烏尾鯨，右下角是黃藍背烏尾鯨平時的體色。

(八) 根叢軟珊瑚的生殖

根叢軟珊瑚可行有性生殖，珊瑚蟲體內的卵取得其他珊瑚蟲是放入水裏的精子而成為受精卵，然後形成實囊幼蟲，牠在母體的外表發育成長，狀似長米粒之實囊幼蟲大約需要八天充分發育，待一切就緒，牠就脫離母體釋入水層漂離（圖49）。

Soft corals, *Cespitularia stolonifera*, can reproduce sexually. Fertilization of an egg within the body of a coral polyp is achieved from sperm that is released through the mouth of another polyp. The sperm and egg merge and form a planula larva, which matures outside the body of its mother. It takes around 8 days for long-grain like planulae to fully develop. When planula larva is ready, it gets spit out into the water through the mouth of its mother.



圖49、根叢軟珊瑚的生殖影片畫面

(九) 章魚擬態

章魚是身軀柔軟的生物，牠們可以藏身在小裂孔、岩石和縫隙。章魚眾所周知的是具有釋出墨汁的本領，當遇上壓迫窘境，牠噴墨來困惑掠食者或使其失去方向感，章魚可以快速逃離。除此之外，章魚還有模仿很多生物和海底構造的能力，沙地上的章魚靜止不動時偽裝沙底維妙維肖，牠也可以扮成如岩塊、鰻一般(圖 50)，或是模擬游動中的比目魚(圖 51)。

The octopus is a soft-bodied organism. They can escape into small cracks, rocks, and crevices. The octopus is well known for the ability to release a dark ink substance. When experiencing stressful situations, they will release ink in order to confuse and disorient their predators. The octopus makes its rapid getaway. Besides, the octopus has the ability to actively imitate a range of species and substrates. The sand-dwelling octopus is exceptionally well camouflaged when stationary (圖 50). It may also act like rock or eel, or mimick the swimming behaviors of flounder (圖 51).



圖50、章魚擬態影片畫面 (左:偽裝成沙地；右:偽裝成礁石或裸胸鯨)

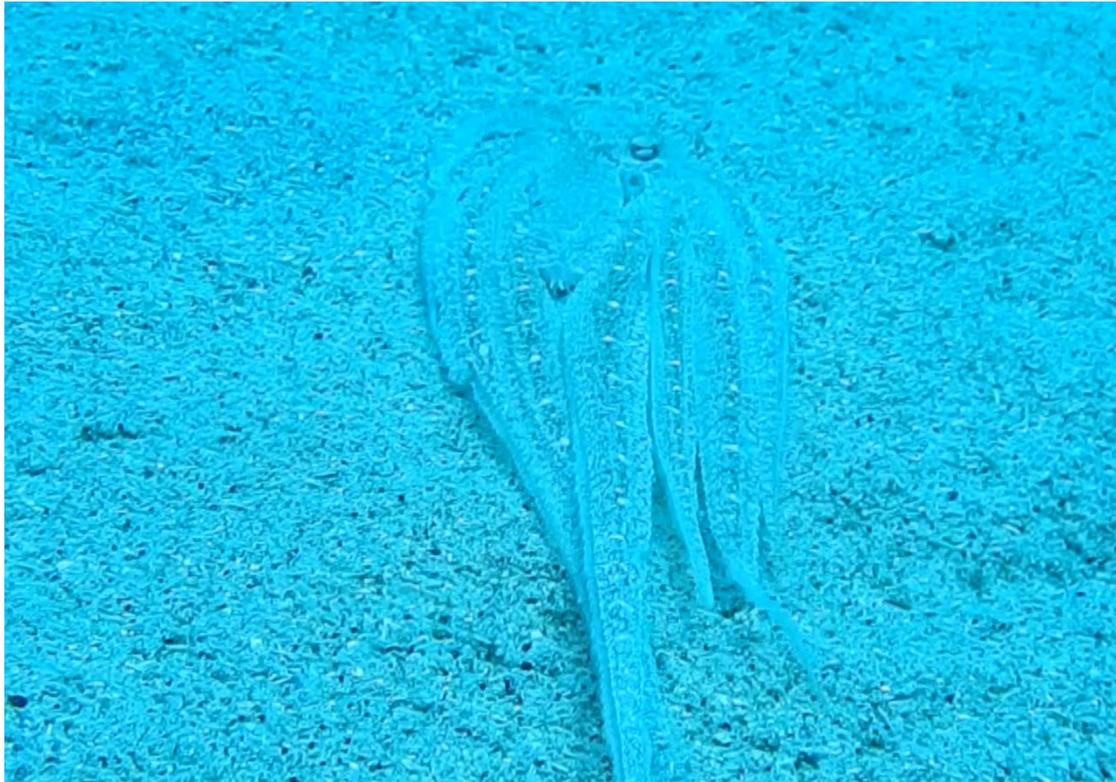


圖51、章魚將身體及觸手盤成扁平狀模仿比目魚移動

(十) 紅斑新岩瓷蟹

紅斑新岩瓷蟹和大片海葵住在一起，牠們藉海葵的刺絲胞保護自身免於掠食者吃掉，螃蟹獲得好處而海葵無利也無害這樣的關係稱為片利共生（圖 52）。牠們醒目的大螯並非用來捕食，而是用來抵抗入侵者，紅斑新岩瓷蟹吃浮游生物，牠們的吻觸手有延長纖毛網，撈捕水層中浮游藻類和甲殼類。

Neopetrolisthes maculatus is always found living on or around large sea anemones. The crabs are protected from potential predators by the stinging tentacles of the sea anemone. Such biological interaction that *N. maculatus* gain benefits and the sea anemones is neither harmed nor helped is called commensalism. Despite their impressive claws these are not used for capturing food, but are probably used fend off home invaders. *N. maculatus* is a filter feeder. Their mouthparts have long setae to sweep planktonic algae and crustaceans out of the water column.



圖52、紅斑新岩瓷蟹影片畫面

(十一) 黃邊鰭裸胸鯙

大多數魚類具有鰓蓋，它可以持續的開合，讓水通過鰓絲進行氣體交換，呼吸得而運作。黃邊鰭裸胸鯙沒有鰓蓋，牠必需時時張口讓海水進入通過鰓進行才能進行呼吸，水從頭後二側鰓孔流出（圖 53）。黃邊鰭裸胸鯙口內長牙內彎，獵物一旦被攫住便很難掙脫。鯙的視力很差，牠倚賴水中味道來捕捉獵物，頭前嘴上方有管狀突出是牠的鼻孔，這可用來幫助感知周遭環境，白天牠們活動比較不明顯，大多躲在洞穴或縫隙，只有頭伸出洞口，太陽下山後牠比較活躍，晚上會離開洞穴主動獵捕食物。

Most fish species have bony gill covers on their sides which they constantly open and close to force water over the internal gill chamber allowing them to breathe. *Gymnothorax flavimarginatus* do not have these covers so they have to use their mouths to orally pump water through the gills. Their pharyngeal teeth are backwards pointing making prey impossible to escape its grasp. *G. flavimarginatus* have very poor vision. They rely on chemoreception to catch their food. The large nostrils also aid in sensing what is around them. During the day moray eels are less active and

most commonly seen hiding in holes and crevices with just their heads protruding. They are much more active for hunting after sunset.



圖53、黃邊鰭裸胸鯙影片畫面

(十二) 青星九刺鮨圍捕獵物

石斑魚會和其他的魚合作覓食獵物，像是裸胸鯙。由於他們有各自覓食招數，石斑魚在開闊水域以瞬間爆發速度覓食見長，裸胸鯙可以鑽進獵物藏身的岩孔縫隙。石斑魚和裸胸鯙覓食招數互補，因此同步合作可以收到絕佳效果。石斑魚會抖動頭部邀請夥伴加入狩獵，然後抖動身體送出訊號給合作夥伴，再以頭部指向獵物所在的洞穴並抖動頭部訊號。影片呈現的是青星九刺鮨合作圍捕獵物行為，其中一尾探查和鎖定獵物位置，另一尾則在周遭游動阻止獵物脫逃 (圖 54)。

Groupers hunt collaboratively with other fish species, in particular the giant moray eel. Partner species benefit from hunting together because of their naturally complementary hunting tactics. The grouper possesses burst speed to capture prey in open water. Morays may access prey hiding in reef cracks and crevices because of their slender body. When two predators with complementary hunting techniques hunt simultaneously, they may increase their hunting success rate. The invitation to hunt is initiated by head-shaking. Then, grouper poses shimmy signal, and orientates itself

vertically and head-down while conducting distinct headshakes appearing to indicate an object. The video has showed that *Cephalopholis miniata* hunt collaboratively. One fish detected and located their prey hiding in reef cracks and crevices. The other swam around to stop prey from escaping.

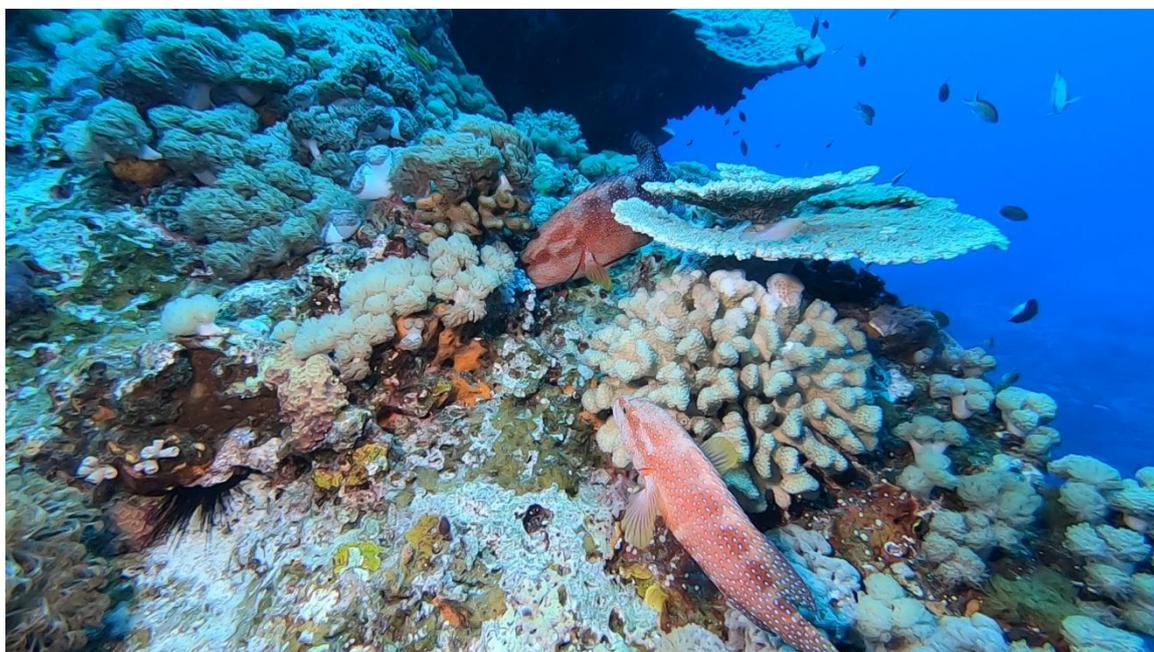


圖54、青星九刺鮨圍捕獵物影片畫面

(十三) 血紅六鰓海蛞蝓

血紅六鰓海蛞蝓是已知最大的裸鰓類動物，體長可達 30 公分以上。牠們的體色可從橘色到鮮紅，體表散佈小白斑點，有時體色卻是分布不規則亮紅、黃、橘帶著紅色斑點。血紅六鰓海蛞蝓通常匍匐前行，移動時外套膜最外緣呈現波浪狀皺褶，若牠們受到干擾，外套膜會伸展開游動到水層中，身體不停歇的收縮起伏，企圖迅速離開現場，這時候動作宛如西班牙佛朗明哥舞蹈舞者擺動大片裙擺，這樣的行為使其得名西班牙舞孃 (圖 55)，其實是另類的避險之道。血紅六鰓海蛞蝓把像緞帶花的卵團產在硬底質上，它呈現紅色，推測應該是警戒色。

Hexabranhus sanguineus, meaning blood-colored six-gills, is a very large and colorful sea slug which can grow up more than a length of 30 cm. Their body coloration is generally orange-red speckled with multiple small white dots. They also can be uniformly bright red or yellow with red scattered spots. In a normal situation

when the animal is crawling, the edges of its mantle are curled inwards creating wavy folds. If the animal is disturbed, it unfolds its edges and can swim through contractions and undulations of the body to move away from the disturbing element. Its common name, Spanish dancer, comes from this particular defense. *H. sanguineus* lays a rose shape egg ribbon, attached to suitable hard substrate. It is red, and is presumable a form of aposematic coloration.



圖55、血紅六鰓海蛞蝓游動影片畫面

肆、工作項目 III-綠島潛點指南製作

一、執行方法

基於長期的調查資料，團隊可以準確標示潛點位置，並加註潛水環境的前往方式及困難度等要件。也可以考慮納入物種普查成果，呈現潛點的生物樣貌。如果沒有發生特別的環境變動，目前的九個潛點調查到的常見物種置入潛點說明，讓潛水遊客可以預期可能會目睹到的生物。

二、執行情形

目前規劃的潛點指南含綠島大眾潛點分布圖，圖上將標誌重要潛點物種，潛場等級、岸潛或船潛方式亦將標入；在期中報告時提出用仿古地圖風格繪製潛點分布，9、10 月幾經修改之後，目前呈現樣貌 (圖 56)。潛點分布圖背面則是明星動物、知名潛點與常見動物說明 (圖 57)。



圖56、綠島潛點分布圖

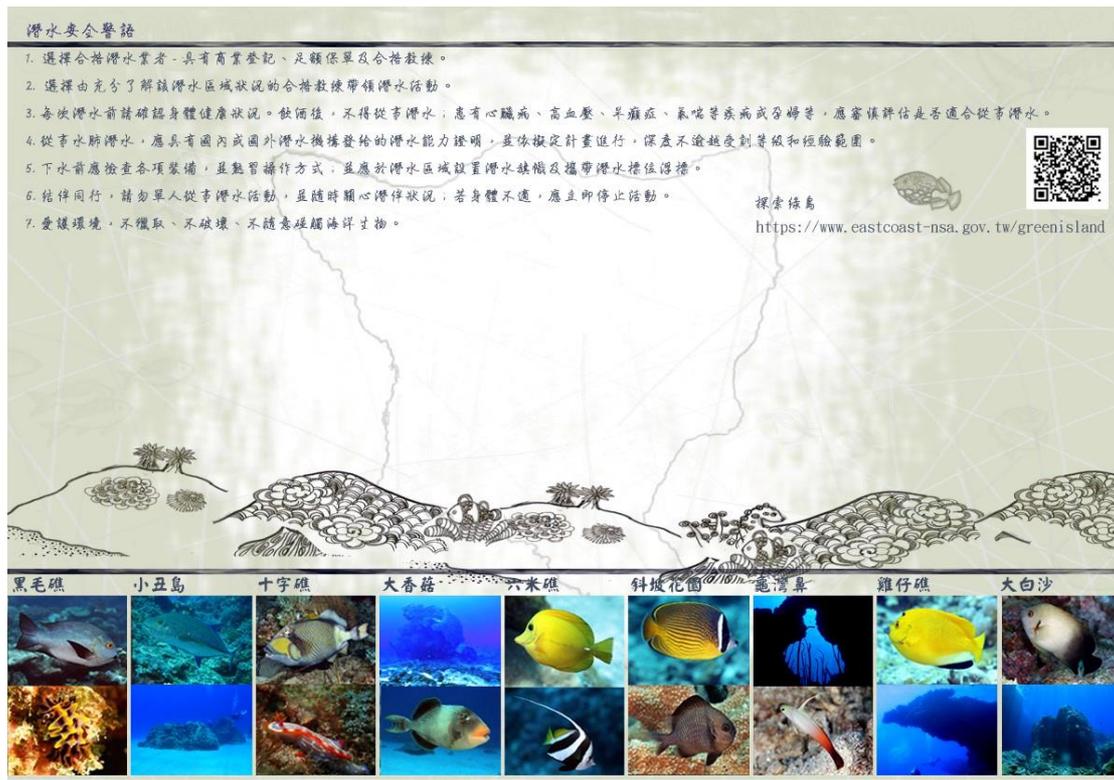


圖57、潛點特色介紹

潛水安全警語含中英文兩種版本，內容如下：

潛水安全警語

1. 選擇合格潛水業者-具有商業登記、足額保單及合格教練。
2. 選擇由充分了解該潛水區域狀況的合格教練帶領潛水活動。
3. 每次潛水前請確認身體健康狀況。飲酒後，不得從事潛水；患有心臟病、高血壓、羊癲症、氣喘等疾病或孕婦等，應審慎評估是否適合從事潛水。
4. 從事水肺潛水，應具有國內或國外潛水機構發給的潛水能力證明，並依擬定計畫進行，深度不逾越受訓等級和經驗範圍。
5. 下水前應檢查各項裝備，並熟習操作方式；並應於潛水區域設置潛水旗幟及攜帶潛水標位浮標。
6. 結伴同行，請勿單人從事潛水活動，並隨時關心潛伴狀況；若身

體不適，應立即停止活動。

7. 愛護環境，不獵取、不破壞、不隨意碰觸海洋生物。

Diving Safety

1. Select a qualified diving operator – one with business registration, full insurance coverage and qualified instructors.
2. Select an operator qualified to teach and guide diving activities who fully understands the conditions of the particular diving area.
3. Check your health status before each dive. Do not dive after drinking alcohol. Persons with heart disease, high blood pressure, epilepsy, asthma or related diseases, as well as pregnant women, should carefully assess their suitability for diving activities.
4. Scuba divers must hold a certificate of diving ability from a domestic or international diving organization. The depth of the diving plan must not exceed their level of training or range of experience.
5. All equipment must be checked before entering the water and divers must be familiar with their operation. A diving flag should be deployed in the area of the dive and a diving buoy should be carried to indicate the diving location.
6. Follow the buddy system. Never engage in diving activities alone. Always keep an eye on the diving status of your buddy. If you feel unwell, suspend the activity immediately.
7. Care for the environment. Do not hunt, harm or indiscriminately touch marine life.

伍、工作項目 IV-自然人文生態景觀區劃設評估

維護生態環境的穩定與物種多樣性，是推動永續發展的重要指標，生物種類與數量豐富的珊瑚礁海域，卻也經常是旅遊勝地。規劃自然人文生態景觀區，在專業導覽人員陪同與解說參訪目的地，可能會是兼顧保護生物與觀光發展的可行方式。

依據「發展觀光條例」第十九條，訂定自然人文生態景觀區劃定作業條文：

「為保存、維護及解說國內特有自然生態資源，各目的事業主管機關應於自然人文生態景觀區，設置專業導覽人員，並得聘用外籍人士、學生等作為外語觀光導覽人員，以外國語言導覽輔助，旅客進入該地區，應申請專業導覽人員陪同進入，以提供多元旅客詳盡之說明，減少破壞行為發生，並維護自然資源之永續發展。自然人文生態景觀區位於原住民族土地或部落，應優先聘用當地原住民從事專業導覽工作。

自然人文生態景觀區之劃定，由該管主管機關會同目的事業主管機關劃定之。

專業導覽人員及外語觀光導覽人員之資格及管理辦法，由中央主管機關會商各目的事業主管機關定之。」

本計劃案分析在綠島運作水下自然人文生態景觀區的可能性，從綠島現有的潛點，依規選擇部分劃設為自然人文生態景觀區，由經過培訓的潛水教練或專業導潛執行導覽參訪。以下從國內案例、選址、資源特色、承載量、導覽人員培訓與當地教練看法等面向說明。

一、國內案例

(一) 琉球鄉

目前國內僅小琉球選擇在海域環境執行自然人文生態景觀區與生態導覽活動。在大鵬灣風景管理處與琉球鄉公所合作推動下，小琉球於 104 年公告在肚仔坪、衫福、蛤板灣、龍蝦洞、漁埕尾等五處潮間帶劃設自然人文生態景觀區，遊客進入區內須申請專業導覽人員陪同與解說，且造訪人數有總量管制。

依據「自然人文生態景觀區劃定作業要點」第二條中有關自然人文生態景觀區的定義：

「指具有無法以人力再造之特殊天然景緻、應嚴格保護之自然動、植物生態環境及重要史前遺跡所呈現之特殊自然人文景觀資源，在原住民保留地、山地管制區、野生動物保護區、水產資源保育區、自然保留區、風景特定區及國家公園內之史蹟保存區、特別景觀區、生態保護區等範圍內劃設之地區。」

由於屏東縣早在 100 年已經在琉球鄉劃定「琉球漁業資源保育區」，其性質屬於「自然人文生態景觀區劃定作業要點」第二條規範之水產資源保育區，依法可劃設為自然人文生態景觀區。琉球漁業資源保育區範圍如下：

1. 西北分區：自老人會起（北緯 22°21.323'；東經 120°22.862'）至杉福漁港，以高潮線向外延伸 200 公尺，扣除箱網養殖之海域。保育對象：龍蝦、馬尾藻、海膽、珊瑚礁魚類及其他水產動物（洄游性魚類除外）。
2. 環島分區：琉球全島沿岸高潮線起向外延伸 200 公尺扣除西北分區之範圍。保育對象為龍蝦、海膽及馬尾藻。

肚仔坪、衫福在西北分區，蛤板灣、龍蝦洞、漁埕尾則屬環島分區，選定這些地方做為自然人文生態景觀區在法令上有其依據；加上小琉球是珊瑚礁島嶼，自然資源具有特色，經營潮間帶導覽解說服務是具有經濟價值的觀光活動。

（二）南方四島海洋國家公園

另一規劃中的自然人文生態景觀區位在南方四島海洋國家公園。擬定在鐵砧嶼向北向東 0.5 公里及西嶼坪間海域範圍、距頭巾、鐘仔及東吉嶼 1 公里以內帶狀海域、距頭巾、鐘仔、豬母礁 200 公尺範圍內之海域、距西吉嶼、東吉嶼 200 公尺範圍內之海域等四處為自然人文生態景觀區，這幾個地點已經分屬於國家公園劃設的海域生態保護區和海域特別景觀區，也是依規作業。目前還在與當地居民協調溝通，遊憩活動尚未開展。

二、選址依據

綠島漁業資源保育區符合「自然人文生態景觀區劃定作業要點」第二條之規定，得以劃定自然人文生態景觀區。目前綠島的漁業資源保育區有柴口分區、石朗分區、龜灣分區與環島分區等四個分區，其範圍及保育對象請參考表 9。

表9、綠島漁業資源保護區及保育對象一覽表

綠島漁業資源保育區	範圍與保育對象
柴口分區	<ol style="list-style-type: none"> 柴口浮潛區潛水步道西約 400 公尺(A1)起至柴口浮潛區潛水步道東約 100 公尺(A3)間，由 A1 至 A2 連線以東，A3 至 A4 連線以西，自平均高潮線向外海延伸至相對於平均低潮線向外海延伸約 100 公尺沿岸水域。 各類水產動植物。
石朗分區	<ol style="list-style-type: none"> 南寮漁港-南方防波堤(B1)起至石朗浮潛區潛水步道-南約 300 公尺(B8)間，由 B1 至 B8 連線所為之海域。B4 至 B5 連線距離平均高潮線約 290 公尺。 各類水產動植物。
龜灣分區	<ol style="list-style-type: none"> 大哥隧道-北巷入口(C1)起至大白沙潛水步道(C3)間，由 C1 至 C2 連線以南，C3 至 C4 連線以北，自平均高潮線向外海延伸至相對於平均低潮線項外海延伸約 500 公尺沿岸水域。 燕魚、碑磔貝、體長未滿 20 公分隻龍蝦及殼長未滿 5 公分之九孔。
環島分區	<ol style="list-style-type: none"> 綠島全島沿岸潮間帶及自平均低潮線向外海延伸 200 公尺扣除柴口、石朗及龜灣分區之沿岸水域。 殼長未滿 15 公分之碑磔貝、體長未滿 20 公分隻龍蝦及殼長未滿 5 公分之九孔。 採捕期為每年 01-04 月，惟不得採捕燕魚

柴口分區、石朗分區與龜灣分區具備做為自然人文生態景觀區的條件，但環島分區不適宜，因為綠島適宜潛水的時間從 4-10 月，暑假為旺季，環島分區保育時間僅從 1 到 4 月，這個時候潛水遊客稀少，選擇這個位址可能不切實際。

盤點位在柴口分區、石朗分區與龜灣分區的潛點：柴口潮間帶步道入水後之水域是主要浮潛區，潛點有黑毛礁及柴口；石朗分區步道之後的水域也是浮潛區，其不遠處為近年很熱門的海底郵筒，往北側還有摩艾岩、破沉箱、小丑島、十字礁、輪胎礁及大香菇等潛點；龜灣分區的大白沙步道之後的水域也是浮潛區，潛點有馬蹄橋、教堂、大白沙及鋼鐵礁等 (表 10)。

表10、綠島漁業資源保育區內潛點表

綠島漁業資源保育區	潛點	簡要說明
柴口分區	黑毛礁	位於柴口浮潛區西側，為一以微孔珊瑚為主的大型獨立礁，聚集的魚種豐富。
	柴口	柴口步道入水後之海域，夏季期間浮潛遊客極多。亞潮帶較無醒目的地景，但石珊瑚覆蓋度高；近岸因有浮潛業者餵食，小型魚數量豐富。
石朗分區	海底郵筒	107 年設置於石朗步道入水點外 11 米深的克里蒙氏海馬造型郵筒。是水肺潛水及自由潛水者喜愛的潛點之一。
	摩艾岩	為沙地上矗立的小型獨立礁，從特定角度看，貌似復活節島的摩艾石像。由於礁體不大，又位於沙地，因此魚類不多。
	破沉箱	南寮堤防外的破損沉箱，有零星破片沉於海底，下方空間是許多夜行性魚類藏身處。尚未倒塌的沉箱壁面有不少軟珊瑚生長。
	小丑島	沙地上的獨立礁，礁體上有大量的海葵生長，吸引不少白條雙鋸魚棲息，共棲的魚種還有三斑圓雀鯛，數量相當龐大。
	十字礁	主景為浮於水層中的人工十字架，水域透明度極高，偶爾可見中型魚經過，沙地魚類為主要生物特色。
	大香菇	大型微孔珊瑚礁，魚種豐富，是石朗最熱門的船潛點。
	輪胎礁	廢棄輪胎網綁後投放沙地上的人工魚礁。棲息魚種以小型魚為主。
龜灣分區	大白沙	遊客主要前往的地點位在入水步道外大約 100 公尺處的獨立礁。能見度佳，礁體斜面軟珊瑚極為豐富，有零星海扇生長。礁體下方石珊瑚豐富，魚類眾多。
	鋼鐵礁	投放在沙地上的大型品字型鋼鐵人工魚礁。礁體上附生軟珊瑚豐富，小型魚多。在礁體內固定有大群金帶擬鬚鯛棲息，在水層中則有尖翅燕魚隨時圍繞在船隻及潛水員周圍。
	教堂	水下的海蝕地形起伏變化大，光線從巨石上方縫隙投射入陰暗處的光影是攝影者喜愛的題材。由於鄰近岸邊，受到颱風巨浪影響，此區礁石上的珊瑚不多，連帶魚類也不豐富。
	馬蹄橋	入水點在馬蹄橋下，水下有數個大型礁體。此處可能容易承受颱風巨浪，因此近岸以表覆形珊瑚較多。

依據「自然人文生態景觀區劃定作業要點」第三條，所劃定區域需符合下列條件之一：

- (一) 無法以人力再造之特殊景緻。
- (二) 應嚴格保護之自然動、植物生態環境。
- (三) 重要史前遺跡所呈現之特殊自然人文景觀。

綠島漁業資源保育區的潛點中並無沉船或遺跡，因此無須考慮「重要史前遺跡所呈現之特殊自然人文景觀」，僅就特殊景緻及自然資源條件來評估即可。

位於綠島漁業資源保育區的潛點超過 13 個，其中黑毛礁、小丑島、十字礁、大香菇、鋼鐵礁及大白沙已有三年的魚類、海蛞蝓及珊瑚多樣性基礎資料，這六個潛點各有其特色礁體與生物，可作為候選潛點先行評估劃設自然人文生態景觀區的可行性。

三、候選潛點資源特色

(一) 柴口分區-黑毛礁

研究人員 3 或 4 名以相機同時進行九次拍攝紀錄，累計魚種類數目 233 種，海蛞蝓 45 種，珊瑚與其他刺胞動物 95 種；在每個人員一支氣瓶的調查努力量下，黑毛礁最多一次調查可記錄到 130 種魚類。有些魚種常駐於此，而少出現在其他潛點，其中琉球黑毛（即斑點羽鰓笛鯛，圖 58）體型大又定棲在這裡，黑毛礁也因之得名；厚唇擬花鱸和絲鰭擬花鰨在礁表水層活動而且數量多；淡白斑雙線鰺、福氏副鰪伏在礁岩上；岩塊中的洞穴有相當數量多且混群的康德鋸鱗魚、金帶擬鬚鯛和耳帶蝴蝶魚；凹洞有倒身游泳的蘭氏燕尾七夕魚與黃鑷口魚，以及夜行性的血斑異大眼鯛；礁石底洞穴可以見和金帶齒頰鯛；和仙掌藻共棲的克里蒙氏海馬；在礁石周圍游動條紋半裸魚、摩鹿加擬岩鱧和觸角蓑鮋。



旺季時遊客如織



礁體上方常駐大量的小型魚



斑點羽鰓笛鯛



暗點胡椒鯛



厚唇擬花鱸



礁體下的魚群

圖58、黑毛礁特色與代表性魚種

(二) 石朗分區

1. 小丑島

在小丑島進行過十次調查，累計魚種類數目 211 種，海蛞蝓 37 種，珊瑚與其他刺胞動物共 62 種；在 3~4 人每人同時一支氣瓶同步記錄時，一次調查最多

可以記錄 103 種魚類。白條雙鋸魚 (小丑魚) 是各潛點的常見魚種，但是大量群聚在單一礁石的現象並不常見。小丑島便是因礁體棲息大量白條雙鋸魚之奇景而得名 (圖 59)；與白條雙鋸魚共棲於礁體的是數量更多的三斑圓雀鯛，牠們外觀黝黑不起眼，但是響亮的叫聲卻引人注意，為熙來攘往的魚類增添熱鬧背景聲。

小丑島位在沙地間混和小塊礁石的底質上，因此附近常有具潛沙行為的魚種出現，像是五指連鰭唇魚、斑鰭連鰭唇魚、巴父頸鰭魚、安納地頸鰭魚、環狀鈍頭魚；還有平貼沙地游動的蒙鯨；在沙地掘洞且很難接近拍攝的後頷魚等，這些魚種在底質為礁石的潛點是難以見到。此潛點在沙地表層還有尾斑凹尾塘鱧，成群伸鬚覓食的黃帶擬鬚鯛等常見魚類。



圖59、小丑島最大特色是聚集了大量的白條雙鋸魚及三斑圓雀鯛

2. 十字礁

在十字礁執行十次調查後，累計拍攝魚種類數 186 種，海蛞蝓 39 種，珊瑚與其他刺胞動物共 93 種；人員分別一支氣瓶同步記錄時最多可以記錄 72 種魚類。十字礁潛點並不因生物著稱，它是用浮球與繩索將造型十字的膠管懸浮於沙地散布小礁石上方海水，當陽光穿過清亮水層，形成多道光束從十字礁頂宣洩而下，在水中凝視光影交錯與十字，寧靜、莊嚴與和平之感油然而生。雖說如此，因為繩索與中空膠管懸浮而吸引短頭跳岩鰨、勇氏珊瑚鰨與隨沙地棲息的安納地頸

鱈魚 (圖 60)，毫不畏懼潛水遊客體型大的黃緣副鱗魷等。

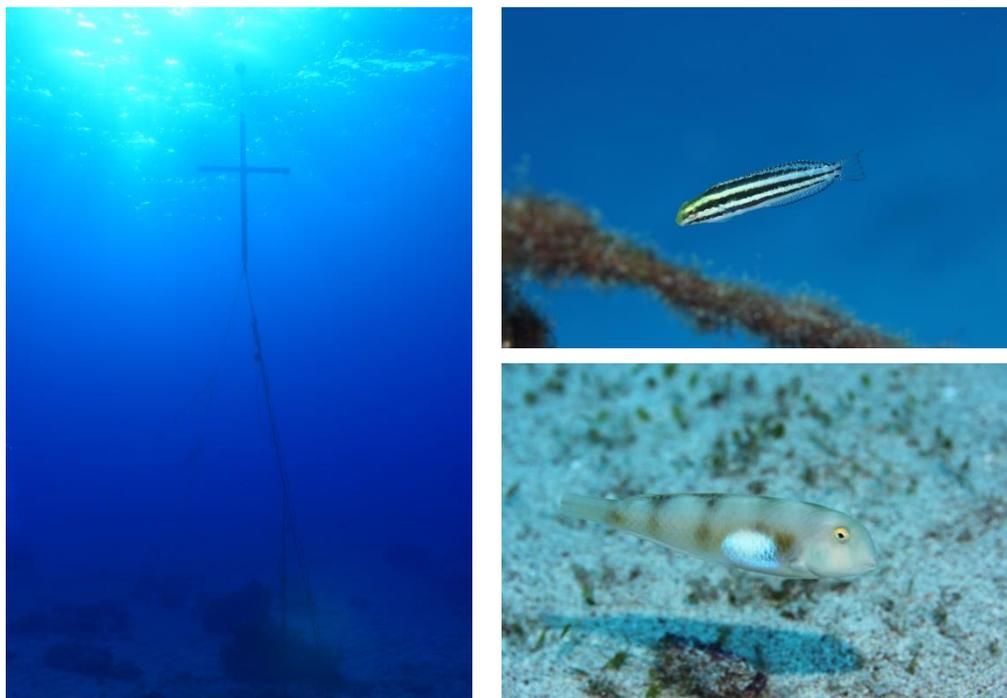


圖60、十字礁的特色景觀與魚種 (左：人工設置的十字架與光影；右上：短頭跳岩鯛；右下：安納地頸鱈魚)

3. 大香菇

大香菇經歷九次調查累計魚種有 207 種，海蛞蝓 29 種，珊瑚與其他刺胞動物有 102 種；每人同時一支氣瓶同步記錄時，最多一次可以記錄 104 種魚類。大香菇是位處沙與小塊礁石混和底質之上的巨大珊瑚礁體，曾經被外國潛水雜誌報導，大礁成為小型生物休息、隱蔽與躲藏之處，由於物種繁多，自然也會吸引大型掠食物種趨之覓食。這裡最引人注目的魚類包括數以百計棲息在礁頂的絲鰭擬花鱸 (圖 61)、厚唇擬花鱸、網紋圓雀鯛，在珊瑚群體上方盤旋的的細鱗光鰓魚、黃尾光鰓魚、黑鰭光鰓魚，礁體旁水層泳動的多鱗霞蝶魚，掠食者包括緩行的觸角蓑魷，停歇伏擊的尾紋九刺魷、青星九刺魷、斑點九刺魷，以及泳速見長的藍鰭鰩等。



旺季時潛水船與半潛艇絡繹不絕



絲鰭擬花鮨



大香菇頂部是許多小型魚聚集之處



礁體洞穴內常見中型魚，圖為單列齒鯛

圖61、大香菇的特色景觀與魚種

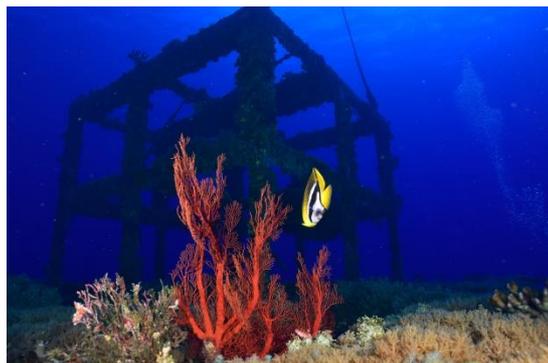
(三) 龜灣分區

1. 鋼鐵礁

鋼鐵礁在今年初啟調查，目前僅執行三次，魚類已拍攝紀錄到 101 種，海蛞蝓 9 種，珊瑚與其他刺胞動物有 43 種；調查人員單支氣瓶潛水最多可以見到 63 種魚。這裡的特色是水質清澈，鋼鐵礁的鋼架上附生的軟珊瑚非常多，棲息其內的小型生物豐富；目前累計的魚種數雖然還不多，但是體型大而且與人親近的尖翅燕魚，及格狀礁體中集合的金帶擬鬚鯛等都是受遊客喜愛的魚類 (圖 62)；此外，還有帶酒紅體色的隆背笛鯛，成群的白吻雙帶立旗鯛和不同種類的烏尾鮫，靠近沙底盤旋的紅鰓龍占魚都是可作為觀賞的對象。



坐落於沙質底部的鋼鐵礁體



鋼鐵上的附生生物非常豐富



不畏人的尖翅燕魚群



群集在礁體內的金帶擬鬚鯛

圖62、鋼鐵礁的特色景觀與生物

2. 大白沙

大白沙已調查九次，記錄到的魚類累積有 202 種，海蛞蝓 23 種，珊瑚與其他刺胞動物共 137 種；一支氣瓶調查最多可以記錄 80 種魚。大白沙地形景觀相當豐富，有從海底矗立至海面的礁石、洞穴、海蝕溝及沙礫底質等 (圖 63)。離岸較遠處海流逐漸增強，因此可見到許多種生態習性的魚：頂流開口吞浮游生物的卵形光鰹魚、亞倫氏光鰹魚、尾斑光鰹魚、黑鰭光鰹魚，經常流連軟珊瑚上的九棘長鰭鸚鯛、珠斑大咽齒鯛，嘴唇藍色體色鮮黃的三點阿波魚，他處少見的渡邊頰刺魚，成群的絲鰭擬花鮨，棲住海鞭的勇氏珊瑚鰕虎、羅氏珊瑚鰕虎，趴在礁頂上的尖頭金鯨、副鯨、福氏副鯨、鷹金鯨，齜牙咧嘴體型大的褐擬鱗魨等。



珊瑚覆蓋度極高



近岸有湧浪侵蝕形成的槽溝



地形景觀豐富



白鞭珊瑚是強流的指標生物

圖63、大白沙的特色景觀與生物

表11、自然人文生態景觀區候選潛點特色及物種數彙整

	黑毛礁	小丑島	十字礁	大香菇	鋼鐵礁	大白沙
無法以人力再造之特殊景緻	大型礁體			全球已知最大型微孔珊瑚礁體		獨立礁、地形景觀
應嚴格保護之自然動、植物生態環境	魚類及刺胞動物多樣性	白條海葵魚、三斑圓雀鯛及海葵群聚		魚類及刺胞動物多樣性	面臨盜捕的尖翅燕魚	完整的珊瑚礁群聚
魚類種數	233	211	186	207	101	202
單次調查最高魚類紀錄種數	130	103	72	104	63	80
海蛞蝓種數	45	37	39	29	9	23
珊瑚與其他刺胞動物種數	95	62	93	102	43	137
其他特色觀光資源	斑點羽鰓笛鯛	沙地魚類，包括隆頭魚科潛沙魚類等	人造十字架、光影及極佳能見度	常有中型魚類出現	鋼鐵礁體附生生物、金帶擬鬚鯛群集	魚類

四、候選潛點承載量建議

「自然人文生態景觀區劃定作業要點」第五條，針對擬定劃定區域應先擬訂劃定說明書，其內容包含：

- (一) 劃定目的：劃定自然人文生態景觀區之目的、考量因素。
- (二) 位置範圍：以比例尺二萬五千分之一至五萬分之一之經建版地形圖製作，標示基地所在地理位置，並檢附土地使用現況圖。
- (三) 符合條件：劃定範圍應符第三點之條件規定。
- (四) 生態資源特色：自然、人文、生態、景觀特色。
- (五) 旅遊管制說明：第二點劃定範圍內相關土地使用、旅遊管制等規範之說明。

(六) 旅遊現況、潛力及遊客承載量。

(七) 服務設施狀況：停車場、公共廁所、旅遊服務中心等遊客服務設施狀況。

(八) 交通狀況：交通系統、聯外道路現況。

(九) 觀光產業現況：觀光服務業現況，包括住宿設施、餐廳數量與住房率等。

第一、二點是決行推動規劃之後即可操作，第三、四點在前面段落已經說明。

關於第五點旅遊管制說明可以修改現行綠島漁業資源保育區的規定，將

「於本保育區內從事各項觀光、遊憩、漁撈活動或進行開發等，不得有破壞海洋生物棲地環境之行為」

修改為：

「於本保育區內從事潛水活動時，不得有破壞海洋生物棲地環境之行為」。

潛點水肺潛水遊客過多會傷害環境與生物，因此可仿效照小琉球作法，在區內有規範每日可進入的遊客人數上限。關於遊客數管制與第六點中的遊客承載量關聯緊密，目前評估的石朗分區、柴口分區與龜灣分區內的潛點已經是潛水遊客高度造訪之處，但這些地點有關遊客的造訪人次、遊客水下行為、受損生物與環境的恢復力等都還沒有相關的量化研究。由於潛點間的物種和珊瑚覆蓋度有所差異，得各別量測才能推算各別潛點的承載量。如果要執行這樣的研究非常耗時耗力。國外對於部分潛點曾進行遊客承載量的推估，個別潛點全年度遊客承載人次摘要如下：在加勒比海荷屬 Bonaire 國家公園的研究是建議每年每潛點控管在 4000-6000 人次；埃及 Ras Mohammed 國家公園則是 5000-6000 人次；在馬來西亞 Mabul 的研究則考量珊瑚受損在 8-14%時，潛點控管人數在 3900-4200 人次；在以色列 Eilat 的研究為珊瑚受損 20-40%，人數建議在 5000-6000 人次。國外所估算的潛點遊客承載人次，大多數每年 6000 人次已經是上限。綠島潛水旺季是 4-10 月，尖峰在於 7、8 月，單單是尖峰期 2 個月在柴口分區及石朗分區個別的潛水遊客人數都會超過 6000 人。如果以國外潛點的遊客承載量套用在柴口分區或石朗分區的潛點，控管遊客人數後對業者來說就是旺季收入減少，但是綠島潛水業者全年的收入大部分集中在旺季期間，因此遊客總量管制後引發業者反彈可想而知。第七、八、九點以綠島現有的設施足以支應，於此暫時不加著墨。

五、導覽人員管理與培訓

如果規劃潛點作為自然人文生態景觀區，遊客如要前往區內潛點，依規定需要專業導覽人員導覽，相關的管理辦法為「自然人文生態景觀區專業導覽人員管理辦法」，全部內容如下：

- 一、本辦法依發展觀光條例第十九條第三項規定訂定之。
- 二、本辦法所稱自然人文生態景觀區，係指無法以人力再造之特殊天然景緻、應嚴格保護之自然動、植物生態環境及重要史前遺跡所構成具有自然人文生態景觀之地區。
- 三、自然人文生態景觀區之範圍，按其所處區位分為原住民保留地、山地管制區、野生動物保護區、水產資源保育區、自然保留區、及國家公園內之史蹟保存區、特別景觀區、生態保護區等地區，由該管主管機關會同目的事業主管機關劃定之。
- 四、旅客進入自然人文生態景觀區，應申請專業導覽人員陪同進入，該管主管機關應依照該地區資源及生態特性，設置、培訓並管理專業導覽人員。
- 五、專業導覽人員應具有下列資格：
 - (一) 中華民國國民年滿二十歲者。
 - (二) 在自然人文生態景觀區所在鄉鎮市區迄今連續設籍六個月以上者。
 - (三) 公立或立案之私立中等以上學校或符合教育部採認規定之國外中等以上學校畢業領有證明文件者。
 - (四) 經培訓合格，取得結訓證書並領取服務證者。
- 六、專業導覽人員之培訓計畫，由自然人文生態景觀區之該管主管機關或其委託之機關、團體或學術機構規劃辦理。原住民保留地及山地管制區經劃定為自然人文生態景觀區，該管主管機關應優先培訓當地原住民從事專業導覽工作。
- 七、專業導覽人員培訓課程，分為基礎科目及專業科目。

基礎科目如下：

- (一) 自然人文生態概論。
- (二) 自然人文生態資源維護。
- (三) 導覽人員常識。
- (四) 解說理論與實務。
- (五) 安全須知。

(六) 急救訓練。

專業科目如下：

(一) 自然人文生態景觀區之生態景觀知識。

(二) 解說技巧。

(三) 外國語文。

第三項專業科目之規劃得依當地環境特色及多樣性酌情調整。

八、專業導覽人員之培訓及管理所需經費，由自然人文生態景觀區該管主管機關編列預算支應。

九、曾於政府機關或民間立案機構修習導覽人員相關課程者，得提出證明文件，經該管主管機關認可後，抵免部分基礎科目。

十、專業導覽人員服務證有效期間為三年，該管主管機關應每年定期查驗，並於期滿換發新證。

十一、專業導覽人員之結訓證書及服務證遺失或毀損者，應具書面敘明原因，申請補發或換發。

十二、專業導覽人員有下列情形之一者，自然人文生態景觀區該管主管機關，得廢止其服務證：

(一) 違反該管主管機關排定之導覽時間、旅程及範圍而情節重大者。

(二) 連續三年未執行導覽工作，且未依規定參加在職訓練者。

十三、專業導覽人員執行工作，應佩戴服務證並穿著該管主管機關規定之服飾。

十四、專業導覽人員陪同旅客進入自然人文生態景觀區，得由該管主管機關給付導覽津貼。前項導覽津貼所需經費，由旅客申請專業導覽人員陪同之費用支應，其收費基準，由該管主管機關擬訂公告之，並明示於自然人文生態景觀區入口。

十五、專業導覽人員執行工作，應遵守下列事項：

(一) 不得向旅客額外需索。

(二) 不得向旅客兜售或收購物品。

(三) 不得將服務證借供他人使用。

(四) 不得陪同未經申請核准之旅客進入自然人文生態景觀區內。

(五) 即時勸止擅闖旅客或其他違規行為。

(六) 即時通報環境災變及旅客意外事件。

(七) 避免任何旅遊之潛在危險。

十六、專業導覽人員具有下列情形之一者，得由主管機關或該管主管機關獎勵或表揚之：

(一) 爭取國家聲譽、敦睦國際友誼。

(二) 維護自然生態、延續地方文化。

- (三) 服務旅客週到、維護旅遊安全。
 - (四) 撰寫專業報告或提供專業資料而具參採價值者。
 - (五) 研究著述，對發展生態旅遊事業或執行專業導覽工作具有創意，可供參採實行者。
 - (六) 連續執行導覽工作五年以上者。
 - (七) 其他特殊優良事蹟者。
- 十七、本辦法自發布日施行。

「水域遊憩活動管理辦法」針對水肺潛水業者帶客下水的規範是必需由具備教練資格者帶領。而「自然人文生態景觀區專業導覽人員管理辦法」第五條規範專業導覽人員需參加且通過培訓課程後才能取得「自然人文生態景觀區專業導覽人員」資格。培訓課程分為基礎科目及專業科目，前者包括：(一) 自然人文生態概論、(二) 自然人文生態資源維護、(三) 導覽人員常識、(四) 解說理論與實務、(五) 安全須知、(六) 急救訓練；後者則含：(一) 自然人文生態景觀區之生態景觀知識、(二) 解說技巧、(三) 外國語文。以下從培養潛水教練的課程內容、潛水教練執行業務現況與教練來源等面向說明。

水肺潛水教練養成過程，必然接受過安全風險控管與急救相關課程，不然沒法取得教練資格，其所受的訓練與基礎科目的(五) 安全須知、(六) 急救訓練有相通之處，因為參訓者必然已經具備該項能力，且熟稔綠島海況，因此課程內容要讓參訓者滿意會較困難。科目的(一) 自然人文生態概論、(二) 自然人文生態資源維護課程內容可以潛點生物為主題，例如珊瑚生態概論、珊瑚資源維護，其他隨珊瑚礁生存的魚類、棘皮動物、軟體動物等可依照辦理，這些課程可以增進教練海洋生物知識素養，以及改變看待生物的方式。本研究所評估的 6 個潛點中並沒有古代沈船、戰爭沉沒軍艦或是裝置藝術硬體，人文知識可以不用置入。小琉球潮間帶的導覽人員是邊走邊解說，科目的(三) 導覽人員常識、(四) 解說理論與實務所學得以發揮，但是帶客水肺潛水操作流程讓這個課程發揮空間有限，因為活動多半時間在水下，導潛人員沒法解說，和潛客溝通交流幾乎侷限在下水前的簡報，以及潛水結束離水回程時，雖然說這兩個時段是導潛人員惟二的解說時機，但是旺季教練每天帶客下水達四趟，時間控制恰當還可以帶第五次，為了爭取時間賺取收入，導潛人員的簡報首要在於提示水下安全事項，可能難以再多

說潛點環境特性、生物知識與保育知識。

參與培訓人員資格，雖然設定是綠島居民，但是在綠島執行可能會面臨挑戰。因為潛水教練具有高度的專業性與門檻，能取得潛水教練資格者本來就不多。綠島潛水旺季只有半年，潛水業者多半無法聘請太多專職教練，通常以兼職教練占多數，且進入旺季後逐漸增加，也就是說綠島當地專職教練人數在旺季是不敷使用，得仰賴兼職教練才能補足人力缺口。兼職教練的來源包括暑期打工換宿的在學生，以及夏季在台灣冬季到東南亞工作的流動教練。但是依據「自然人文生態景觀區專業導覽人員管理辦法」第五條，專業導覽人員應在自然人文生態景觀區所在鄉鎮市區迄今連續設籍六個月以上。以綠島現況來說，各潛店的兼差教練單單在需設籍六個月以上這一點便難以符合資格（即使是專職教練也不見得設籍在綠島鄉）。此外，培訓課程得在3月之前開班完成課程，以因應4月潛季開始；培訓時間可能比較尷尬，對在學生來說這是學期中，對流動教練來說，可能人還在東南亞。打工兼差的教練人數雖多但流動性高，培訓課程勢必得年年開辦，預期會成為管理處的常規工作。如果教練在熱門潛季中離職，替補人選未接受課程，還得等待來年培訓課程，業者帶客前往自然人文生態景觀區潛點機會減少，可能引發遊客與綠島業者怨言。

到綠島潛水的遊客，也有不少是由其他縣市潛水中心的教練帶隊前來並自行負責導潛。外地的教練帶自己的學員前來綠島，只租借潛店的氣瓶，不另外聘請綠島當地的潛導其實也是常態。依據前面的規定，如果培訓對象只限設籍在綠島的教練，可能也會引發外地教練反彈。如果外縣市的潛水教練願意花時間在綠島接受培訓，也許學員資格可以放寬將其納入，但必須先行修改辦法。

六、綠島當地教練看法

在綠島規劃自然人文生態景觀區是否可行，團隊擬定11個題目訪問四位綠島全職教練(俞○宏、侯○廉、蘇○孝、馬○正)的看法。為了容易讓受訪者容易進入狀況，先以小琉球執行潮間帶導覽為例子，再口頭說明自然人文生態景觀區劃定與導覽人員培訓相關法規，最後是綠島設置自然人文生態景觀區潛點的可行性。訪談題目與回應整理如下：

1. 請問教練有沒有聽過小琉球盛行的潮間帶導覽活動?

回答：受訪者耳聞或從媒體知道該項活動。

2. 請問教練有沒有聽過小琉球的導覽活動要控管人數?

回答：三位教練聽聞。

3. 請問教練有沒有聽過小琉球的導覽人員需要經過上課、考試才能取得導覽員證照?

回答：二位教練聽過。

4. 請問教練是否贊同導覽活動需要有認證的導覽員才能執行工作?

回答：皆同意。

5. 請問教練有沒有聽過自然人文生態景觀區?

回答：一位教練知道。

6. 請問教練是否知道小琉球潮間帶導覽位置是自然人文生態景觀區?

回答：一位教練知道。

7. 依照成立自然人文生態景觀區的規定，如果要推動劃設自然人文生態景觀區，先決條件是要選擇「指具有無法以人力再造之特殊天然景緻、應嚴格保護之自然動、植物生態環境及重要史前遺跡所呈現之特殊自然人文景觀資源，在原住民保留地、山地管制區、野生動物保護區、水產資源保育區、自然保留區、風景特定區及國家公園內之史蹟保存區、特別景觀區、生態保護區等範圍內劃設之地區。」，因此如果在綠島要推動台灣第一個水下自然人文生態景觀區，選擇在石朗分區、柴口分區與龜灣分區的潛點實施，您同意嗎？(在請教練回答本題之前，先說明小琉球劃設的自然人文生態景觀區是屏東縣政府已經劃定的水產資源保育區之內，如果依規定比照小琉球的做法，選擇台東縣政府公告的漁業資源保護區的石朗分區、柴口分區與龜灣分區內潛點是候選區劃地點，並說明環島分區因為時間限制並不適合規畫之。)

回答：二位教練直接回答同意，二位無法提供明確答案。其中一位考量的因素為候選潛點相當熱門，譬如海底郵筒就在石朗分區內，現在尖峰季節專、兼職教練已經應接不暇，由於不知道培訓課程方式，也沒法知道通過測試的

可用人力，這個制度很可能會影響生意，但也知道推動可以讓帶客教練多讀書，而不是只會技術，因為碰到很多客人精於海洋生物，教練會被問倒。另一位則認為培訓課程內容可能和潛水教練養成課程相近，而且潛水導覽沒法說話，解說課程沒有用處，但不知道真正培訓課程的內容，所以很難回應。

8. 如果潛水教練得經過政府支持，民間社團或公司(例如在小琉球是由民享公司取得標案)推動認證資格，潛水導覽人員才能在石朗分區、柴口分區與龜灣分區的潛點，您是否同意?

回答：三位教練同意，一位教練認為導潛與潮間帶導覽知識並不同，客層屬性有差異，如果得標公司潛水專業知識不足，授課認證能力令人懷疑(此時訪員補充說明承攬小琉球認證的公司做法是邀請魚、貝、珊瑚、棘皮動物專家學者授課，公司負責報名、排課、測驗與授證等事項)。潛店其他沒有邀訪的教練有意見，強調綠島導潛實務專業很多，那個授課專家比他熟綠島海底，要上課也行，就讓他帶學員到潛點實際操作，看他如何因應海流與浪況(此時訪員補充說明授課內容主要為自然人文生態概論、自然人文生態資源維護、導覽人員常識、解說理論與實務等，並非潛水教練的導潛專業)，並建議東管處不要淌渾水，如果授予通過培訓的導覽人員證明，如果導覽過程發生意外，承攬公司與東管處必須負責，這是政府發的證照，出事國家賠償。

9. 受訓認證過程如果需要念書、考試及實際演練導覽，通過測驗後才可取得資格，請問您覺得是否可能可以執行?

回答：一位教練無法判斷，因為沒有辦法知道其他業者的想法；一位教練覺得大概有一半的機會，因為年輕教練可以接受考試和測驗；一位教練覺得可以推動，但是要有實際的好處，不然只是個形式，沒有人理會；一位回答這個培訓導覽人員的專業和各種潛水系統(PADI、NAUI、SSI、TDI、SDI等)扞格。

10. 您是否同意外地教練沒有取得認證資格，就不准許在石朗分區、柴口分區與龜灣分區的潛點導覽潛水，以維護綠島取得認證教練執業的權益?

回答：贊同，但是必然引發他地教練反彈。其中一位補充表示，由於兼差教練只在潛水旺季才進綠島，並不是常駐專職教練，其實就是外地人，他們如果可以參與培訓，沒有理由不讓外地教練參加，建議開放大家參加，理由是

培訓課程需要一段時間，人員在島上待上一週或十天，也算有參與綠島。如果不給外地教練取得資格機會，一旦推動時要有足夠查核人員，要確切落實，不能讓沒資格的人也導潛，而且開始實行，就要年年辦理，不要做個 2 年，換了首長或是沒經費就停擺。還有一位表示，限定綠島當地潛水教練才能取得導覽資格，和國外潛水勝地導覽人員現況並不相符，以帛琉為例導潛人員來自很多國家，並沒有限定當地人才能導潛。一位教練表示，如果推動自然人文生態景觀區目的是要遊客在綠島潛水時雇請當地潛導，其實就從幫助供給氣瓶的業者著手，如果外來教練帶團前來租用時，不聘當地潛導就不供應氣瓶，事情比較好解決，建議管理處協調不到十家的供氣業者共同制定並遵守規則。

11. 考量在石朗分區、柴口分區與龜灣分區潛點劃設自然人文生態景觀區、推動認證人員考試、執行只有認證人員才能在區內進行潛水導覽，綜合而論，您覺得可行程度如何？

回答：一位教練表示，大約 30-40% 來客不聘請綠島當地潛導，如果執行這個制度必定怨聲四起，而且執行時有困難，一來沒有執法人員，就算有也沒有罰則，沒人會在意（其實有罰則，1. 未依規定申請但有專業導覽人員陪同者處新臺幣三千元罰鍰；2. 無專業導覽人員陪同者處新臺幣一萬五千元罰鍰；3. 未依規定申請且無專業導覽人員陪同者處新臺幣三萬元罰鍰，但訪談時沒有準備相關資料）。一位教練表示，中國對於潛水業者氣瓶安全管制非常嚴格，他從中國剛開始發展潛水產業，曾有想法在海南島開業展事業，當時制度也相當紊亂，後來中國師法美國並嚴格執行，發展數年下來，氣瓶安全檢查相當徹底，保障潛水安全品質，他用這個故事說明台灣經常是規定多但是執行少，沒有人在意也不會怎樣，如果真的能夠落實，他會遵守規則並支持。

七、相關行政部門看法

在綠島規劃自然人文生態景觀區是否可行，團隊擬定 11 個題目訪問綠島鄉公所林課長以及台東縣政府徐課長。林課長依據訪題逐條回答，徐課長則是採綜合說明。林課長的意見如下：

1. 請問課長有沒有聽過小琉球盛行的潮間帶導覽活動？

回答：受訪者知道該項活動。

2. 請問課長有沒有聽過小琉球的導覽活動要控管人數?

回答：不知道。

3. 請問課長有沒有聽過小琉球的導覽人員需要經過上課、考試才能取得導覽員證照?

回答：不知道

4. 請問課長是否贊同導覽活動需要有認證的導覽員才能執行工作?

回答：同意。

5. 請問課長有沒有聽過自然人文生態景觀區?

回答：聽過。

6. 請問課長是否知道小琉球潮間帶導覽位置是自然人文生態景觀區?

回答：不知道。

7. 依照成立自然人文生態景觀區的規定，如果要推動劃設自然人文生態景觀區，先決條件是要選擇「指具有無法以人力再造之特殊天然景緻、應嚴格保護之自然動、植物生態環境及重要史前遺跡所呈現之特殊自然人文景觀資源，在原住民保留地、山地管制區、野生動物保護區、水產資源保育區、自然保留區、風景特定區及國家公園內之史蹟保存區、特別景觀區、生態保護區等範圍內劃設之地區。」，因此如果在綠島要推動台灣第一個水下自然人文生態景觀區，選擇在石朗分區、柴口分區與龜灣分區的潛點實施，您同意嗎?(在請課長回答本題之前，先說明小琉球劃設的自然人文生態景觀區是屏東縣政府已經劃定的水產資源保育區之內，如果依規定比照小琉球的做法，選擇台東縣政府公告的漁業資源保護區的石朗分區、柴口分區與龜灣分區內潛點是候選區劃地點，並說明環島分區因為時間限制並不適合規畫之。

回答：石朗、柴口分區的潛點，海況水流比較安全，可以做為然人文生態景觀區，龜灣分區方向海流比較強，大白沙還可以，其他潛點不適合，安全考量為先。

8. 如果潛水教練得經過政府支持，民間社團或公司(例如在小琉球是由民享公司取得標案)推動認證資格，潛水導覽人員才能在石朗分區、柴口分區與龜

灣分區的潛點，您是否同意？

回答：站在公部門立場絕對支持，但是經費來源相當重要，由民間公司找專家來上課，認識的人多，比公部門找人還快。

9. 受訓認證過程如果需要念書、考試及實際演練導覽，通過測驗後才可取得資格，請問您覺得是否可能可以執行？

回答：支持這個做法，現在綠島浮潛和潛水導覽人員年輕化，比較可以接受念書、實作和資格證照觀念。

10. 您是否同意外地教練沒有取得認證資格，就不准許在石朗分區、柴口分區與龜灣分區的潛點導覽潛水，以維護綠島取得認證教練執業的權益？

回答：贊同，綠島一直想要推動遊客來這裡潛水要聘僱綠島導潛人員，蘭嶼因為自由潛水事故，因此不准遊客在海域自由潛水，我們對於海域態度比較開放，只要有熟悉綠島海況的當地教練帶領，自由潛水或是水肺潛水都可以在這裡進行。

11. 考量在石朗分區、柴口分區與龜灣分區潛點劃設自然人文生態景觀區、推動認證人員考試、執行只有認證人員才能在區內進行潛水導覽，綜合而論，您覺得可行程度如何？

回答：只要遊戲規則訂定清楚，絕對支持，但是推動下去一定是一體二面，對於通過認證資格的教練當然沒有問題，他們可以在這些潛點帶客潛水，但是對於沒通過考試的教練，他們只能帶客人到其他地方，如果去的地方相對水流比較強，發生事故風險高，到時候會消耗很多的救援資源。

徐課長綜合回覆要點如下：

1. 推動設立自然人文生態保護區是多面議題，在政府部門立場來說，非常支持這樣的想法，但是當推動時的實質內容（地點、經費、培訓等）與東管處、台東縣府、綠島鄉公所有關，橫向連結非常重要，當三者合作時，如果東管處主導推動，台東縣府和綠島鄉公所會鼎力相助，事先的責任分工要清楚。

2. 小琉球潮間帶導覽是大鵬灣風景管理處、屏東縣政府和琉球鄉公所合力推動，他們的過往經驗可以參考，但是綠島屬性不太一樣，推動結果可能不同。東管處、台東縣府和綠島鄉公所要先建立共識。
3. 綠島居民應該可以接受自然人文生態保護區，因為劃設潛點涉及海域，參與的民眾並不只有潛水業者，漁民或他方都有可能涉入推動自然人文生態保護區，一定要事先溝通清楚。對民眾的說明很重要，資訊要透明公開，對於潛水業者的好處，可能必須要付出，對於地方居民的利益，無論正面或是副作用都要清楚分析，業者會自行決定是否贊同。最怕的是事先說明不清楚，民眾對於內容不甚明白，產生不同的想像，一旦推動之後，如果有損其利益或是需要付出，其內容和原本假想的不同時，引發的反彈會很大，事先的溝通很重要。非潛水業者的利益也需要考量，使用海域最直接的是漁民，和漁會要充分說明推動劃設可能會有的情況。和民眾溝通足夠，推動自然人文生態保護區會比較容易。

八、綠島旅宿業者看法

在綠島規劃自然人文生態景觀區是否可行，團隊擬定 11 個題目訪問在地旅宿業者鄭○明與紀○。

1. 請問老闆有沒有聽過小琉球盛行的潮間帶導覽活動？

回答：一位有聽過，一位沒有。

2. 請問老闆有沒有聽過小琉球的導覽活動要控管人數？

回答：二位都不知道。

3. 請問老闆有沒有聽過小琉球的導覽人員需要經過上課、考試才能取得導覽員證照？

回答：一位有聽過，一位沒有聽過。

4. 請問老闆是否贊同導覽活動需要有認證的導覽員才能執行工作？

回答：二位都同意。

5. 請問老闆有沒有聽過自然人文生態景觀區？

回答：都沒有聽過。

6. 請問老闆是否知道小琉球潮間帶導覽位置是自然人文生態景觀區?

回答：都不知道。

7. 依照成立自然人文生態景觀區的規定，如果要推動劃設自然人文生態景觀區，先決條件是要選擇「指具有無法以人力再造之特殊天然景緻、應嚴格保護之自然動、植物生態環境及重要史前遺跡所呈現之特殊自然人文景觀資源，在原住民保留地、山地管制區、野生動物保護區、水產資源保育區、自然保留區、風景特定區及國家公園內之史蹟保存區、特別景觀區、生態保護區等範圍內劃設之地區。」，因此如果在綠島要推動台灣第一個水下自然人文生態景觀區，選擇在石朗分區、柴口分區與龜灣分區的潛點實施，您同意嗎?(在請業者回答本題之前，先說明小琉球劃設的自然人文生態景觀區是屏東縣政府已經劃定的水產資源保育區之內，如果依規定比照小琉球的做法，選擇台東縣政府公告的漁業資源保護區的石朗分區、柴口分區與龜灣分區內潛點是候選區劃地點，並說明環島分區因為時間限制並不適合規畫之。

回答：二位都非常贊同。

8. 如果潛水教練得經過政府支持，民間社團或公司(例如在小琉球是由民享公司取得標案)推動認證資格，潛水導覽人員才能在石朗分區、柴口分區與龜灣分區的潛點，您是否同意?

回答：都贊同。

9. 受訓認證過程如果需要念書、考試及實際演練導覽，通過測驗後才可取得資格，請問您覺得是否可能可以執行?

回答：一位表示非常贊同，但是要避開夏天，像現在(訪談時間 12 月)大家都沒有事情做，跑出去玩花很多錢，來上上課念書也好。一位表示同意，但是可能跑得太快，因為要推行這類授課認證取得資格好處的觀念要先建立，像是取得外語導覽人員資格的價格高，就是一種建立資格認證觀念的方法，綠島居民對於取得認證資格提昇自身本領的概念不太夠。

10. 您是否同意外地教練沒有取得認證資格，就不准許在石朗分區、柴口分區與龜灣分區的潛點導覽潛水，以維護綠島取得認證課長執業的權益?

回答：二位都同意，一位說會引發爭議，最重要的還是執行力，有沒有辦法確實做到比較重要。另一則是說民眾要有足夠的觀念與共識，不然紛爭很多，

也許可以用拉攏方式，先找可以接受觀念的教練，一個拉三個，慢慢說，不用急於推動，管理處若是啟動要全部到位，最好不要修修改改。像小野柳的導覽解說就很成功，人員培訓、授證、排班等，一次就到位。所以，開始溝通的時候利弊得失、管理制度、違反時的罰則、現場管理都要通盤考量一次說清楚。

11. 考量在石朗分區、柴口分區與龜灣分區潛點劃設自然人文生態景觀區、推動認證人員考試、執行只有認證人員才能在區內進行潛水導覽，綜合而論，您覺得可行程度如何？

回答：一位說當然可能，但還是執行力比較重要，像夏天石朗和柴口浮潛加潛水的人很多，現場不容易區分，只要能有所辦法確實執行檢查絕對支持。另一位則說困難重重，若要推動，拿外國或其他地方成功的例子來說，有些居民不太外出，沒有看過服務的細膩和分級，像帛琉分區很清楚，這裡很多人的概念來自於上一輩，不太好改，觀念翻轉比較重要。

陸、討論與建議

一、基礎生態資源調查

(一) 後續監測建議

本年度潛點調查累計 65 次。在綠島共計調查 14 處潛點，其中黑毛礁、小丑島、十字礁、大香菇、斜坡花園、六米礁、龜灣鼻、雞仔礁及大白沙從 106 年起至今已連續調查 3 年；豆丁礁、公館鼻、柴口、鋼鐵礁及仙人疊石等 5 處是今年新加入的調查潛點。在東部海岸，從 105 年度至今共曾調查過 17 處潛點，先期探勘的石梯坪、基翬港北岸、基翬港南岸、新蘭港、杉原北側及杉原南側等 6 處潛點至今仍每年持續監測。後續在發展東部海岸潛水觀光的需求下，107 年探勘比西里岸、烏石鼻港左側、烏石鼻港北側、加母子灣、石雨傘凸岬西、石雨傘凸岬東等 6 處，其中比西里岸、烏石鼻港左側及 2 處石雨傘潛點因水濁或缺乏景觀與生物特色，在 1 次探勘後不列入後續監測。加母子灣及烏石鼻港北側於 108 年持續調查，同時新增三仙台北側、三仙台西側、三仙台東側、基翬外礁及基翬東側等 5 處潛點，合計今年在東部海岸調查 13 處潛點。

在綠島新加入的 5 個調查潛點中，柴口及鋼鐵礁早已是熱門潛點。豆丁礁、公館鼻及仙人疊石並未被綠島潛水業者做為一般的觀光潛點之用。豆丁礁因明星動物—克里蒙氏海馬發現率高，在潛水攝影遊客的指定下，偶爾會有潛水業者帶領客人至此拍攝，但是這個潛點除了克里蒙氏海馬之外的其他物種以往不太受到注意。仙人疊石無法採岸潛方式抵達，相關的水下資訊幾乎沒有。豆丁礁及仙人疊石至目前僅進行過 3 次調查，海蛞蝓物種數各已累積有 22 及 23 種，超越或接近六米礁、雞仔礁及大白沙等已經調查 3 年潛點的海蛞蝓累積種數。豆丁礁及仙人疊石的調查海域雖然不深，但是在海下都有矗立至海面的大型礁體。這些礁體間容易形成湧浪，所形成的微環境特性可能是海蛞蝓種類較豐富的原因，二者未來有推廣成為微距攝影潛點的潛力。調查的公館鼻潛點位在公館鼻突岬西側，岸際的礁台崎嶇行走不易，罕有人前往。經過 3 次調查，公館鼻潛點的魚類相較於已調查過的綠島潛點中屬於中上，海蛞蝓種類屬中等，但是魚類或海蛞蝓並無特別的物種，且潛點無特別的水下景觀，若以潛水觀光的角度來看，推廣價值並不

高，可考慮停止調查。

綠島的 9 個長期調查潛點中，小丑島的魚類種數累積速度已經明顯減緩，黑毛礁及大香菇則是略見減緩。未來如果沒有特別的監測需要，小丑島、黑毛礁及大香菇可減少調查次數。斜坡花園及雞仔礁每次調查後新增加的魚種同樣紀錄不多，主要是因為潛點深度達 30 米再加上常有強流導致調查困難，因此調查成果的累積速度會比其他潛點緩慢，建議維持目前頻率繼續調查。

東岸的六個長期監測潛點中，杉原兩處即使在風平浪靜的天候之下海水依舊濁度太高，因此在本年度僅能完成 1 次調查。杉原北側及南側 4 年來各累積 5 及 6 次調查資料，魚類種數累積曲線仍還在上升中，未來仍可列為持續調查的潛點。新蘭港在 107 年魚類種數累積曲線已經趨平，今年已開始減少調查頻度為 2 次。基翬港北側及南側兩處潛點的新紀錄魚類增加速度在近幾次調查中僅有小幅減緩。但是為了因應基翬陸域的開發對海域可能會造成影響，今年減少基翬港北側及南側調查次數各 1 次，轉往基翬港東側海域探勘兩處新潛點並盡快建立背景資料。結果發現基翬港以東的海域局部區域的珊瑚覆蓋度高，且有不少海扇生長，建議增加探勘地點。

(二) 潛點指標物種與明星物種

開發各潛點的指標物種或明星物種在未來的環境監測以及觀光推廣上是有其必要性。近三年在綠島執行調查的海域大部分是熱門潛點，這些潛點可吸引潛客觀賞的地景、水色光影或是生物的題材已經是綠島潛水業者所熟悉的知識，尤其是巴氏海馬（豆丁海馬）這類的國際級明星生物更是許多潛客來到綠島指定觀賞的動物，能否遇見將影響遊客的滿意度，因此是會被綠島當地教練特別關注的對象，適合做為指標物種。此外，綠島的海水透明度高，在特定或棲地出現的生物即使不是明星物種也很容易會被注意到，適合做為特定微環境的指標物種，例如細珊瑚砂底質上的頸鰭魚類。

東部海岸潛點的水質較混濁，水層游動中體型魚類不容易目睹或拍照。這幾年在鑑定準確性的考量下，拍攝的對象主要以依附礁石活動的幼魚和底棲性魚種為主，因此指標物種也從棲息於此類棲地的魚類來篩選。

依據前述，指標物種至少應具以下三個條件之一：

1. 經常出現：該物種出現在多次調查中，代表出現程度很高，而且數量變動時容易覺察，無論是失去蹤影或是大量增加，意味環境有變化。

2. 使用微棲地明顯：物種經常在特定棲地或是明顯之處活動，刻意搜尋下很容易被找到；例如偏好在水層中的雙斑光鰓魚，礁石表面的斑金鯨、棲息在洞穴的康德鋸鱗魚等。

3. 代表性動物：已經成為該處知名的物種，例如鋼鐵礁的燕魚是潛水教練及潛水船船長會特別留意的對象，有異常狀況時容易被察覺。

基於這三個條件，各潛點建議的指標物種列於表 12。柴口、基翬外礁、基翬東側、三仙台西側及三仙台北側因調查次數都還未超過 2 次，還無法確認指標物種。杉原北側及杉原南側則是大部分時間能見度不佳，每次調查所得物種差異大，難以提出穩定出現可作為指標的物種。

表12、潛點指標物種

潛點	物種	選取依據			備註
		經常出現	使用微棲地明顯	代表性動物	
黑毛礁	斑點羽鰓笛鯛	√		√	
	尾斑棘鱗魚	√	√		棲息於洞穴魚種
	絲鰭擬花鰭	√	√		固定盤旋礁表水層
	耳帶蝴蝶魚	√	√		棲息在洞穴口
	福氏副鱗	√	√		棲息在礁體表
	凡氏光鰓魚	√	√		棲息在珊瑚頭上水層
	雜色尖嘴魚	√	√		棲息在礁體表層
	胸斑錦魚	√			礁體四處游動
小丑島	白條雙鋸魚	√	√	√	棲息於礁面的海葵
	三斑圓雀鯛	√	√		游動在礁體上方，幼魚和白條雙鋸魚共棲
十字礁	雙帶眶棘鱸	√	√		經常停滯在水層中
	青嘴龍占魚	√			可能因潛水員餵食而來
	克氏蝴蝶魚	√			可能因潛水員餵食而來
	雙斑光鰓魚	√	√		棲息在沙地上小礁
	眼斑固齒齒鯛	√	√		棲息沙地上小礁，有明顯領域行為
	太平洋擬鱸	√	√		在沙地上覓食容易被發現
	短頭跳岩鯧	√	√		依附在懸浮十字礁的繩索上，躲藏在的石珊瑚的孔洞內或塑膠管內
大香菇	康德鋸鱗魚	√	√		棲息於洞穴魚種
	絲鰭擬花鰭	√	√		固定盤旋礁表水層
	多鱗霞蝶魚	√			游動於大礁體周邊
	雙棘甲尻魚	√			礁體周邊及礁底活動
	三斑圓雀鯛	√			固定盤旋礁表水層
	福氏副鱗	√	√		礁體及珊瑚表面
	卵形光鰓魚	√	√		棲息在大香菇頂上水層
	胸斑錦魚	√			在礁體四處游動
	角蝶魚	√			在礁體四處游動
斜坡花園	絲鰭擬花鰭	√	√		固定盤旋礁表水層
	胡麻斑蝴蝶魚	√			在底部礁石間游動
	克氏蝴蝶魚	√			在水層游動
	黑鰭光鰓魚	√	√		游動於在珊瑚上方水層
	中胸狐鯛	√			在礁體四處游動
	珠斑大咽齒鯛	√			在有軟珊瑚、礁、砂混和處游動
	姬擬唇魚	√			在礁、砂混和處游動
	軟珊瑚	√			底質上有極高覆蓋度

潛點	物種	選取依據			備註
		經常出現	使用微棲地明顯	代表性動物	
六米礁	點斑橫帶蝴蝶魚	✓			在底部礁石間游動
	鏽紅刺尻魚	✓			在底部礁石間游動
	雙斑光鰓魚	✓	✓		在六米礁體表水層游動
	黑鰭光鰓魚	✓	✓		在六米礁體表水層游動
	裂唇魚	✓	✓		在六米礁體表水層游動待他魚前往清潔
	絲鰭線塘鱧	✓			在底質巢穴口上方
	軟珊瑚	✓			底質上覆蓋度高
龜灣鼻	珊瑚鰕虎	✓	✓		棲息在白蘆莖珊瑚
	白蘆莖珊瑚	✓			底質上數量多
雞仔礁	巴氏海馬	✓	✓	✓	棲息在柳珊瑚
	絲鰭擬花鮨	✓	✓		固定盤旋礁表水層
	白吻雙帶立鰭鯛	✓			在水層中聚集
	斑金鯨	✓			礁體及珊瑚表面
	柳珊瑚	✓			底質上數量多
大白沙	康德鋸鱗魚	✓	✓		使用洞穴魚種
	尾斑棘鱗魚	✓	✓		使用洞穴魚種
	絲鰭擬花鮨	✓	✓		固定盤旋礁表水層
	裂唇魚	✓	✓		在六米礁體表水層游動待他魚前往清潔
	胸斑錦魚	✓			在礁體四處游動
鋼鐵礁	尖翅燕魚			✓	不畏人，常圍繞在潛水員周圍
豆丁礁	克里蒙氏海馬		✓	✓	棲息在仙人掌
公館鼻	克氏雙鋸魚	✓	✓		棲息於礁面的海葵
	銀身蝴蝶魚	✓			珊瑚礁體檢時用指標魚種
仙人疊石	克氏雙鋸魚	✓	✓		棲息於礁面的海葵
石梯坪	銀身蝴蝶魚	✓			珊瑚礁體檢時用指標魚種
基翠港北側	黑背蝴蝶魚	✓			珊瑚礁體檢時用指標魚種
	藍綠光鰓魚	✓			
基翠港南側	黑身立旗鯛	✓			珊瑚礁體檢時用指標魚種
新蘭漁港	單帶尖唇魚	✓			
烏石鼻港北側	稻氏天竺鯛	✓			
加母子灣	緣鰭海豬魚	✓			在礁體四處游動
	康培氏銜鰕虎	✓	✓		礁體邊緣砂地
	扁背尖鼻魷	✓			在礁體局部範圍游動
三仙台東側	銀身蝴蝶魚	✓			珊瑚礁體檢時用指標魚種
	雙斑尖唇魚	✓			

明星物種的選取考量條件如下：

1. 遇見率高的稀有種或具特殊外觀者：外觀特殊意指奇特、怪異或是艷麗色彩，具有這類特徵的生物在媒體上容易引起話題，進而引起遊客指名觀賞的動機；稀有物種亦同。即使是稀有種，在特定地點必須經常可見，意即必須是穩定的觀賞資源方可列入。
2. 話題性：除了符合前項條件的物種必然具備話題性之外，有些普遍種具有明顯易見的行為，像是獵食、求偶、護卵及領域行為，或是壯觀的群集經常是水中攝影的拍攝標的，容易在社群媒體曝光。

依據前述條件，各潛點符合條件的物種彙整於表 13。

表13、潛點明星物種

潛點	物種	選擇依據		備註
		出現程度偏高 稀有種或外觀 特殊	話題性	
黑毛礁	斑點羽鰓笛鯛	√		少數容易趨近觀賞的中型魚
	絲鰭擬花鮨	√	√	固定聚集盤旋於礁表水層
	克里蒙氏海馬		√	罕見種
	金帶擬鬚鯛	√	√	具有群體活動習性
	厚唇擬花鱸	√	√	色彩醒目
小丑島	白條雙鋸魚	√	√	色彩鮮豔且在小丑島族群龐大
	黃緣副鱗魨	√	√	經常盤繞在潛水員附近
十字礁	青嘴龍占魚	√	√	可能因潛水員餵食而來
	短頭跳岩鯒		√	依附在懸浮十字架的繩索、石珊瑚孔洞或塑膠管內
	巴父頭鰭魚	√		外觀特殊且在棲地在沙地很少被注意
	麥稈蟲		√	高倍數微距攝影者偏愛的對象
大香菇	絲鰭擬花鮨	√		固定聚集盤旋於礁表水層
	雙棘甲尻魚	√		花紋鮮豔美麗
	中華管口魚	√		外觀特殊
	浪人鯨		√	可能被餵食而不畏人
	闊步鯨		√	可能被餵食而不畏人
	青星九刺鮨		√	體色鮮豔且有共同獵食行為
	美麗紅扇珊瑚		√	本身鮮豔外型美麗常為攝影對象，有共生蟹棲息其上，是微距攝影明星動物
斜坡花園	絲鰭擬花鮨	√		固定盤旋礁表水層

潛點	物種	選擇依據		備註
		出現程度偏高 稀有種或外觀 特殊	話題性	
	浪人鯊		√	不畏人，經常盤繞在潛水員附近
	三點阿波魚	√		體色鮮黃具有觀賞價值
	半紋背頰刺魚		√	雌雄體色迥異
	渡邊頰刺魚		√	雌雄體色迥異
六米礁	半紋背頰刺魚		√	雌雄體色迥異
	渡邊頰刺魚		√	雌雄體色迥異
	藍身絲鰭鸚鯛成魚幼魚	√	√	成魚本身就具有觀賞價值，幼魚在屬內極為相似難以區別，加上好動導致拍攝困難，是具有挑戰性的觀賞對象
	艷麗絲鰭鸚鯛成魚幼魚	√	√	
	黑緣絲鰭鸚鯛成魚幼魚	√	√	
龜灣鼻	白蘆莖珊瑚	√	√	偏好生長於強流處，在六米礁有大面積白蘆莖珊瑚，向來是本潛點的觀賞目標
	珊瑚鰕虎		√	在本潛點主要棲息於白蘆莖珊瑚，近似種多、拍攝困難且難以辨識，是具有挑戰性的魚種
雞仔礁	巴氏海馬	√	√	外觀特殊，已經是國際級明星動物
	絲鰭擬花鮨	√		固定盤旋礁表水層
	白吻雙帶立鰭鯛	√	√	在水層中群體火洞
	柳珊瑚		√	巴氏海馬的棲地
大白沙	康德鋸鱗魚		√	經常與其他金鱗魚科混群在棲息在洞穴中
	尾斑棘鱗魚		√	經常與其他金鱗魚科混群在棲息在洞穴中
	絲鰭擬花鮨	√		固定盤旋礁表水層
	莎姆新東洋金鱗魚	√	√	經常與其他金鱗魚科混群在棲息在洞穴中
	三點阿波魚	√		體色鮮黃具有觀賞價值
	雙棘甲尻魚	√		花紋鮮豔美麗
	褐擬鱗鮪	√	√	經常盤繞在潛水員附近，繁殖期時具攻擊性因而常被討論
鋼鐵礁	尖翅燕魚	√	√	不畏人，經常全程圍繞在潛水員附近
豆丁礁	克里蒙氏海馬	√	√	罕見種
公館鼻	擬刺尾鯛		√	海底總動員動畫角色「多莉」的原型
石梯坪	蘭氏燕尾七夕魚	√		經常倒游於礁石下方
	淡白斑雙線鰨		√	辨識不易，微距攝影對象
	三角彎線鰨		√	辨識不易，微距攝影對象
基翠港北側	蝦虎科		√	蝦虎科魚種多，但辨識困難，具有挑戰性
基翠港南側	蝦虎科		√	蝦虎科魚種多，但辨識困難，

潛點	物種	選擇依據		備註
		出現程度偏高 稀有種或外觀 特殊	話題性	
				具有挑戰性
新蘭漁港	銀紋笛鯛	√	√	成魚體型大，且具有群游行為
加母子灣	四帶雞魚	√		偶爾成群出現
烏石鼻港北側	巨頷鰕虎	√		全身大部分為黑色，是沿礁海域中較少見的體色
基翬外礁	巴氏海馬		√	外觀特殊，已經是國際級明星動物
三仙台西側	海扇	√		數量豐富
三仙台東側	巴氏海馬		√	外觀特殊，已經是國際級明星動物

(三) 辦理東部海岸潛點推廣活動

今年在東部海岸採用船潛方式探勘的潛點有基翬東側、基翬外礁、三仙台東、西、北側等共 5 處。其中在基翬外礁及三仙台東側發現有巴氏海馬棲息為一大亮點。值得一提的是基翬外礁地形變化大，魚類數量相當多，珊瑚覆蓋度也高，且大礁石的垂直面有不少海扇生長，此潛點擁有一些潛水遊客所喜愛的元素，是非常值得繼續調查與推廣的潛點。而初步整理三仙台三個潛點的調查資料後也發現，在南面有豐富的海蛞蝓資源，北面則是以豐富的魚種見長，整個三仙台突岬周邊海域都有發展潛水觀光的生物資源。

東部大部分的岩礁海岸地形崎嶇難以揹負潛水裝備穿越，因此前 3 年調查與探勘的潛點大部份選擇在沙礫海岸或是漁港附近，以利出入水，卻因此讓潛點的探勘受到侷限難以突破。今年首度在東部海岸採用船潛方式探勘潛點且獲得豐碩成果，但也發現東部海岸發展船潛所面臨的問題。東部海岸地區目前無專業的潛水觀光船，船潛所使用的船隻可能是海釣船或是賞鯨船，船員追蹤潛水員的氣泡或是水面搜尋人員的經驗可能較不足，且船隻也無安全穩固的船梯供潛水員爬上船，也無氣瓶固定架等安全防護設施。而在今年以船潛方式探勘發現具有推廣價值的潛點其深度都超過 20 米，通常此類潛點都會建議採用高氧氣瓶以達到免減壓的目的，或減少上浮過程中的減壓時間，可降低人員因突發狀況緊急上升而發生減壓病的機會。但東部的潛水服務設施較不足，目前還沒有潛水店可提供高氧氣瓶。調查團隊在今年兩度租用綠島的專業潛水船，從綠島載運高氧氣瓶抵達基

翠及三仙台執行調查工作，所費不貲，但這個模式是初期嘗試於東部發展船潛活動時較安全的方式。

未來可嘗試在基翠外礁及三仙台周邊舉辦一次踩線團，邀請東部潛水業者(含綠島)，及開放其他地區的潛水部落客參與，以宣傳東海岸潛點的特色。船隻及高氧氣瓶可比照團隊在今年的運作方式，租用綠島專業潛水船及載運高氧氣瓶支援活動。

二、 海域生態特色主題影像製作

本年度初次加入動態影像紀錄，由於要拍攝對象是海洋生物，而且有生物學故事做為內容，執行作業之後比想像中困難許多。有一些是預期中的，像是動物沒法受控，就算知道牠有故事可以說，例如擬態或是寄生，但是等候半天，動物沒有出現設定主題的行為。雖說如此，有些畫面相當罕見，像是擬刺尾鯛雌雄平行游動同步釋出精卵的生殖行為，這個行為曾有文字描述，但是沒有看過相關動態影像，加上牠在動畫的知名度，這個影片如果釋放給媒體，相信會引發一些關注。拍攝記錄過程中，有好些片段沒有故事，只有美美的畫面，雖說沒有剪接製成紀錄片的機會，但也許適度安排在綠島觀光推廣微電影中，可以有畫龍點睛之效，這些影像做為額外服務提供給管理處全權使用。

水下拍攝有生態故事大概要靠時間來磨耗等畫面，還要看陽光、海流與浪況是否能夠配合，最好的拍攝時間點落在 4、5 月。未來可持續投入拍攝記錄海洋生物，可以做為發展潛水觀光行銷使用，使用影像編輯成故事製作微電影，置入保育觀念，放到適當的平台傳播，也許對於推廣永續潛水有效。

三、 綠島潛點指南製作

研究團隊成員將綠島潛水指南遵循觀光地圖的原則：準確性、簡化性、時效性、實用性、藝術性，潛點位址在套用 Google 地圖標定經緯度之後才置入潛點符號以求準確，並用符號讓使用者容易理解內容，特別的是以手繪水下生物帶出地圖活潑和趣味，並使用套色製造古早印刷味，和走”卡哇伊”或是”正經八百”的潛水圖說相比較，可說是別有風格。建議以這個圖樣為基底，可以套用在陸地

景點，讓綠島海、陸觀光地圖風格一致。另外，這個圖樣作些輕微變化，可以印刷在T恤、海報或是馬克杯，可能有觀光推廣的效能。

四、自然人文生態景觀區劃設評估

1. 柴口分區、石朗分區、龜灣分區內的潛點可以做為自然人文生態景觀區，三區中有六潛點已經調查特色生物資源，區內其他潛點若也要劃設納入，需要補增生態調查。
2. 潛點承載量的估算有國外潛點全年度數據參考，綠島潛季只有半年，如何應用這些參考數值非常困難，因為珊瑚覆蓋、生物種類、環境恢復能力與遊客行為等並不相同，若要提出有說服力的承載量數字，長遠來說還是要自行量測，但是會相當耗經費與人力。
3. 潛水業者目前就已經在從事導潛的工作，不容易明白導覽人員與現在的工作內容有何差異，可能會對培訓課程排斥或覺得浪費時間。如果要推動時，培訓課程名稱避免導覽相關語詞，也許改海洋生態資源保護或是居民參與海洋觀察課程。
4. 綠島受訪教練不排斥外地教練取得資格後進入管制區從事導潛工作。現實上旺季期間綠島當地潛水教練不足，得仰賴大量外地的兼職教練。因此培訓人員資格建議放寬為非設籍在綠島的教練也能參加，但須先修法；此外每年4月之前要完成培訓課程而且年年開辦。
5. 導覽人員培訓課程與現有各種潛水系統養成教練課程有重複之處可以刪除。
6. 受訪教練並不認為推動自然人文生態景觀區後有執法能力，建議要評估日後執法人力以及經費來源，讓這個做為有永續性。

柒、參考文獻

- 邵廣昭。台灣物種名錄 網路電子版 version 2009。http://taibnet.sinica.edu.tw。
- 邵廣昭。臺灣魚類資料庫 網路電子版。http://fishdb.sinica.edu.tw, (2018-12-13)。
- 飛魚貳號工作室。2016a。東部海岸國家風景區海域生態資源調查計畫。交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處。
- 飛魚貳號工作室。2016b。綠島潛點生態調查及安全服務設施規劃案。交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處。
- 陳正平，詹榮桂，郭人維，黃建華，陳靜怡。2009。綠島沿岸魚類相。國家公園學報 19(3): 23-45。
- 陳正虔。2017。106 年東部海岸國家風景區海域生態資源調查計畫。交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處。
- 陳正虔。2018。2018 海灣旅遊年：東海岸海洋永續觀光國際論壇暨海域生態資源調查計畫。交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處
- Hanlon,R., A.C. Watson, A. Barbosa. 2010. A "Mimic Octopus" in the Atlantic: flatfish mimicry and camouflage by *Macrotritopus defilippi*. The Biological Bulletin. 218:15-24.
- Pawlik, J. R., M. R. Kernan, T. F. Molinski, M. K. Harper and D. J. Faulkner. 1988. Defensive chemicals of the Spanish dancer nudibranch *Hexabranchnus sanguineus* and its egg ribbons: macrolides derived from a sponge diet. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 119(2), 99–109.
- Bshary, R, A. Hohner, K. Ait-el-Djoudi and H. Fricke. 2006. Interspecific communicative and coordinated hunting between groupers and giant moray eels in the Red Sea. PLoS Biology. 4(12): e431.
<https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0040431>
- Wen, C.K.C., K. S. Chen, W. C. Tung, A. Chao, C. W. Wang, S. L. Liu and, M. J. Ho. 2019. The influence of tourism-based provisioning on fish behavior and benthic composition. Ambio. 48(7): 779-789.
- Paxton, A. B., C. H. Peterson, J. C. Taylor, A. M. Adler, E. A. Pickering and B. R. Silliman. 2019. Artificial reefs facilitate tropical fish at their range edge. Communications Biology. <https://www.nature.com/articles/s42003-019-0398-2>.