

東部海岸陸域  
生態暨觀光資源整合計畫  
結案報告書（修正版）

主辦單位：東部海岸國家風景區管理處  
執行單位：羽林生態股份有限公司

中華民國 109 年 12 月

## 摘要

本計畫為 105-107 年東部海岸陸域生態資源調查之延續，透過生態旅遊資源調查及持續監測，讓部落居民一同參與並瞭解生活環境資源的豐富性，與居民共同討論地方生態特色與未來的發展方向，並一同規劃、執行生態遊程。

計畫執行場址包含東部海岸國家風景區範圍內之新社部落、奇美部落、港口部落、富岡社區、成功-三仙台地區等 5 處，計畫執行期間自 108 年 3 月至 109 年 11 月。

整合執行場址的生態與觀光資源進行可行性評估，新社為全台最大的噶瑪蘭族部落，因此把其核心資源為「噶瑪蘭文化」，同時其海梯田已是熱門景點，可利用友善耕種的水稻田為標的。奇美部落位在秀姑巒溪中下游，河流是重要的食物來源，也是早年與外界聯繫的交通方式，因此核心資源定位在「阿美族的河川文化」。港口部落的石梯坪海岸潮間帶生物豐富，也是鄉民採集食物的重要區域，核心資源定位在「阿美族的海洋文化」。富岡缺少自然資源，但「夜訪小野柳」活動行之多年，頗獲好評，將核心資源定位在「公民科學家推動基地」。成功鎮三仙台是著名的觀光景點，濱海植物群落及生物資源是東海岸少見，因此將三仙台的生態旅遊核心資源定位在「自然體驗」。

生態監測執行場址為新社部落、奇美部落、港口部落、富岡社區等 4 處，各場址之生態監測對象不同，依往年計畫結論執行。新社部落以鳥類為監測對象，共進行 8 次，累計 56 種 942 隻次，記錄鳥種多為留鳥，以偏好森林環境以及廣泛適應的種類較多。港口部落為潮間帶生物，共進行 9 次，累計 43 種 3173 隻次，在地常食用的黑齒牡蠣、大陀石蠶、鱗笠藤壺等 3 種記錄次數頻繁。奇美為蛙類，進行 8 次，累計 11 種 617 隻次，溝渠是穩定記錄太田樹蛙的環境。富岡為 3 種陸域寄居蟹，累計 29 次，於賞蟹平臺共記錄到 3881 隻次，各路線與區域共記錄到 12098 隻次，個體多被發現於排水溝渠或有食物資源等處。

為整合新社部落、奇美部落、港口部落、富岡社區 4 處場址之生態監測與觀光資源，依各場址之需求進行工作坊，各場址均執行 4 次，其中新社部落累計 65 人次，港口部落累計 43 人次，奇美部落累計 30 人次，富岡社區累計 75 人次。在生態遊程操作執行，共累計 16 場次，各場址均執行 4 次，新社部落累計 90 人次，港口部落累計 93 人次，奇美部落累計 82 人次，富岡社區累計

93 人次。各場址執行後均請參與人員回饋，除本計畫資料分析外，亦直接提供給各場址執行團隊作為參考。

於成功-三仙台地區招募生態監測志工，於 108 年 10 月執行，共有 44 人出席。其工作坊與實地演練等課程，內容包括社區生態旅遊經營、三仙台的動植物資源、公民科學家精神及 iNat 操作等，累計 21 小時，並針對出席總時數達 10 小時以上之 23 名成員，頒發結業證書。另外，本團隊與在地之三仙國小合作，進行「小小公民科學家」系列課程，共進行 8 次課程，累計 640 分鐘，課程內容包括自然觀察、瞭解生物多樣性，以及公民科學家的精神與 App 操作等。而為整合規劃成功-三仙台地區生態資源及當地特色，規劃 1 條遊程並完成 2 場次，累計 48 人次，第一場次於 109 年 7 月 31 日執行，人數為 27 人；第二場次於 109 年 9 月 10 日執行，人數為 21 人。各場址執行後亦請參與人員回饋，作為資料分析以及日後操作注意事項。

標竿學習之參訪地點，挑選地理區位、資源性質及觀光操作型態相近，且目前仍持續經營之場所，108 年參訪地點為屏東縣港口社區、社頂部落，以及恆春鎮，於 108 年 12 月 16-17 日進行，共 26 人；109 年參訪地點為屏東縣小琉球，於 109 年 10 月 29-30 日進行，共 27 人。

## 目錄

壹、	審查建議與回覆.....	1
貳、	緒論.....	7
一、	前言.....	7
二、	計畫目標.....	8
三、	計畫執行可能遭遇課題與對策.....	9
參、	計畫工作內容與期程.....	11
一、	工作內容.....	11
二、	工作流程、預定期程及進度分配.....	12
肆、	計畫範圍概述.....	17
一、	新社.....	17
二、	港口.....	25
三、	奇美.....	28
四、	三仙台-成功.....	35
五、	富岡社區.....	40
伍、	執行成果.....	45
一、	整合生態與觀光資源之可行性評估.....	47
二、	監測模式建議.....	54
三、	整合生態監測與觀光資源之生態旅遊規劃及操作.....	107
四、	成功-三仙台地區民眾參與式生態旅遊建置.....	215
五、	標竿學習.....	250
陸、	結論與建議.....	271
柒、	參考資料.....	275
附錄一、	富岡訪談記錄.....	1
附錄二、	各場址工作坊會議記錄.....	3
附錄三、	各場址工作坊簽到單.....	7
附錄四、	三仙台夜間觀察簽到單.....	16
附錄五、	108、109年標竿學習參訪心得.....	19

## 圖目錄

圖 1、工作流程圖 .....	14
圖 2、計畫工作甘特圖 .....	15
圖 3、本計畫各部落社區位置圖 .....	17
圖 4、新社部落觀光資源照片 .....	23
圖 5、港口部落觀光資源照片 .....	24
圖 6、奇美部落觀光資源照片 .....	33
圖 7、三仙台-成功地區觀光資源照片 .....	34
圖 8、富岡社區觀光資源照片 .....	44
圖 9、新社部落監測位置與範圍 .....	56
圖 10、新社部落監測生物記錄表 .....	57
圖 11、變更後之新社部落監測生物記錄表 .....	58
圖 12、新社國小鳥類監測執行情況 .....	59
圖 13、新社地區鳥類監測物種數變化圖 .....	60
圖 14、新社地區鳥類監測物種數量圓餅圖 .....	61
圖 15、歷年新社地區鳥類監測物種數變化圖 .....	64
圖 16、新社部落監測鳥種在臺的留滯比例圖 .....	65
圖 17、新社部落各次監測鳥種留滯物種數長條圖 .....	65
圖 18、新社部落監測鳥種偏好的棲地環境比例圖 .....	66
圖 19、港口部落監測位置與範圍 .....	69
圖 20、港口部落監測生物記錄對照圖表 .....	70
圖 21、港口部落潮間帶監測執行情況 .....	71
圖 22、港口部落之潮間帶監測物種數變化圖 .....	74
圖 23、港口部落監測項目中常食用之種類物種數長條圖 .....	75
圖 24、奇美部落監測位置與範圍 .....	77
圖 25、奇美部落監測生物記錄表 .....	78
圖 26、奇美部落兩棲類監測執行情況 .....	79
圖 27、奇美部落文物館周邊兩棲類監測物種數變化圖 .....	80
圖 28、小野柳地區監測區域與路線 .....	86
圖 29、小野柳陸寄居蟹辨識圖 .....	86
圖 30、小野柳地區陸生寄居蟹監測表格 .....	87
圖 31、小野柳地區陸生寄居蟹監測部分執行情況 .....	88
圖 32、小野柳地區陸生寄居蟹監測數量變化圖 .....	90
圖 33、小野柳賞蟹平臺監測數量變化長條圖 .....	92
圖 34、小野柳海岸南線 A 段之監測數量變化長條圖 .....	92
圖 35、小野柳遊客中心後方之監測數量變化長條圖 .....	93
圖 36、搜尋 iNat 介面可看到特定物種的季節數量變化與地點 .....	95

圖 37、搜尋 eBird 介面可看到物種或地點的鳥類變化.....	96
圖 38、以地圖模式搜尋 eBird 資料庫.....	96
圖 39、富山國小與富岡國小的教師研習「iNaturalist 操作」.....	97
圖 40、新社地區資料鍵入 eBird 資料庫.....	98
圖 41、iNaturalist 建立的東管處與小野柳專案.....	99
圖 42、港口 Google 資料庫.....	104
圖 43、奇美 Google 資料庫.....	105
圖 44、富岡 Google 資料庫.....	106
圖 45、新社部落工作坊執行情況.....	115
圖 46、港口工作坊執行情況.....	116
圖 47、奇美部落聖山巡禮步道探勘路線與位置圖.....	120
圖 48、奇美部落工作坊執行情況.....	127
圖 49、富岡社區工作坊執行情況.....	128
圖 50、新社生態遊程.....	131
圖 51、奇美生態遊程.....	132
圖 52、港口生態遊程-海上活動.....	137
圖 53、富岡生態遊程.....	138
圖 54、108/12/6 新社部落生態遊程操作.....	141
圖 55、109/9/7 新社部落生態遊程第二場操作.....	141
圖 56、109/10/18 新社部落生態遊程第三場操作.....	142
圖 57、109/11/10 新社部落生態遊程第四場操作.....	142
圖 58、108/12/13 港口部落生態遊程操作.....	143
圖 59、108/12/13 港口部落生態遊程第二場操作.....	143
圖 60、108/12/13 港口部落生態遊程第三場操作.....	144
圖 61、109/11/11 港口部落生態遊程第四場操作.....	144
圖 62、109/7/28~29 奇美部落生態遊程第一場操作.....	145
圖 63、109/9/8~9 奇美部落生態遊程第二場操作.....	145
圖 64、109/10/19~20 奇美部落生態遊程第三場操作.....	146
圖 65、109/11/8~9 奇美部落生態遊程第四場操作.....	146
圖 66、109/7/31~8/1 富岡生態遊程第一場操作.....	147
圖 67、109/10/20~21 富岡生態遊程第二場操作.....	147
圖 68、109/11/9~10 富岡生態遊程第三場操作.....	148
圖 69、109/11/11~12 富岡生態遊程第四場操作.....	148
圖 70、志工招募及培訓課程 EDM 與報名 QR-Code.....	217
圖 71、監測志工報名網頁.....	218
圖 72、活動專屬臉書網頁.....	218
圖 73、志工招募說明會與志工培訓課程執行情況.....	219
圖 74、成功-三仙台監測志工培訓結業證書.....	222

圖 75、志工培訓課程執行情況 .....	223
圖 76、志工培訓課程與結業儀式執行情況 .....	224
圖 77、三仙台監測志工夜間觀察執行狀況 .....	232
圖 78、三仙台記錄物種對照圖 .....	233
圖 79、三仙國小「小小公民科學家」執行情形 .....	234
圖 80、成功-三仙台遊程規劃.....	236
圖 81、109/7/31~8/1 成功-三仙台生態遊程第一場操作 .....	237
圖 82、109/9/9~10 成功-三仙台生態遊程第二場操作.....	237
圖 83、三仙台無障礙遊程路線及解說點 .....	248
圖 84、三仙台無障礙遊程隱藏風險 .....	249
圖 85、108 年度標竿學習執行情況 1 .....	259
圖 86、108 年度標竿學習執行情況 2 .....	260
圖 87、109 年標竿學習活動執行狀況 1 .....	260
圖 88、109 年標竿學習活動執行狀況 2 .....	261

## 表目錄

表 1、各工作項目執行成果簡表 .....	46
表 2、各區域資源一覽表 .....	48
表 3、各場域建議之生態監測類群與進行方式簡表 .....	54
表 4、各場域監測執行次數與日期一覽表 .....	54
表 5、新社地區鳥類監測成果表 .....	62
表 6、新社部落監測物種被記錄頻度一覽表 .....	67
表 7、港口部落潮間帶監測成果表 .....	73
表 8、港口部落監測項目中常食用之種類記錄頻度一覽表 .....	75
表 9、奇美部落文物館周邊兩棲類監測成果表 .....	81
表 10、奇美部落文物館周邊監測物種被記錄頻度一覽表 .....	83
表 11、小野柳地區陸生寄居蟹監測成果表（不含賞蟹平臺） .....	89
表 12、新社、港口、奇美、富岡監測成果線上資料一覽表 .....	102
表 13、各區域遊程供給 .....	108
表 14、工作坊執行場次、日期與參與人數簡表 .....	110
表 15、生態遊程規劃 .....	129
表 16、新社生態遊程細部規劃 I .....	130
表 17、新社生態遊程細部規劃 II .....	131
表 18、奇美二日生態遊程細部規劃 I .....	133
表 19、奇美二日生態遊程細部規劃 II .....	134
表 20、石梯坪一日生態遊程細部規劃 .....	135
表 21、石梯坪二日生態遊程細部規劃 .....	136
表 22、富岡生態遊程細部規劃 .....	139
表 23、生態遊程滾動式操作執行場次、日期與人數一覽表 .....	140
表 24、新社部落試遊程第一場次行程 .....	149
表 25、新社部落試遊程第一場次遊客滿意度 .....	150
表 26、新社部落試遊程第一場次遊客認知之描述性統計 .....	151
表 27、新社部落試遊程第一場次遊客對環境承諾及行動的描述性統計 .....	152
表 28、新社試遊程第二場次行程 .....	156
表 29、新社部落試遊程第二場次遊客滿意度統計 .....	157
表 30、新社試遊程第三場次行程 .....	160
表 31、新社部落試遊程第三場次遊客滿意度統計 .....	161
表 32、新社試遊程第四場次行程 .....	164
表 33、新社部落試遊程第四場次遊客滿意度統計 .....	165
表 34、港口部落試遊程第一場次行程 .....	167
表 35、港口部落試遊程第一場次遊客滿意度統計 .....	167

表 36、港口部落試遊程第一場次遊客認知之描述性統計 .....	168
表 37、港口部落試遊程第一場次遊客對環境承諾及行動的描述性統計.....	169
表 38、港口部落試遊程第二場次行程 .....	172
表 39、港口部落試遊程第二場次遊客滿意度統計 .....	173
表 40、港口部落試遊程第三場次行程 .....	175
表 41、港口部落試遊程第三場次遊客滿意度統計 .....	176
表 42、港口部落試遊程第四場次行程 .....	179
表 43、港口部落試遊程第四場次遊客滿意度統計 .....	179
表 44、奇美部落試遊程第一場次行程 .....	180
表 45、奇美部落試遊程第二場次遊客滿意度統計 .....	183
表 46、奇美部落試遊程第二場次行程 .....	184
表 47、奇美部落試遊程第二場次遊客滿意度統計 .....	187
表 48、奇美部落試遊程第三場次行程 .....	188
表 49、奇美部落試遊程第三場次遊客滿意度統計 .....	191
表 50、奇美部落試遊程第四場次行程 .....	192
表 51、奇美部落試遊程第四場次遊客滿意度統計 .....	195
表 52、富岡試遊程第一場次行程 .....	196
表 53、富岡試遊程第一場次遊客滿意度統計 .....	199
表 54、富岡試遊程第二場次行程 .....	200
表 55、富岡試遊程第二場次遊客滿意度統計 .....	203
表 56、富岡試遊程第三場次行程 .....	204
表 57、富岡試遊程第三場次遊客滿意度統計 .....	207
表 58、富岡試遊程第四場次行程 .....	208
表 59、富岡試遊程第四場次遊客滿意度統計 .....	211
表 60、各部落（社區）生態遊程操作成果 .....	213
表 61、部落遊程亟需改善的現況 .....	214
表 62、成功-三仙台地區工作執行一覽表 .....	215
表 63、成功-三仙台地區生態監測暨解說志工培訓課程 .....	222
表 64、三仙台學員基本資料統計 .....	225
表 65、成功-三仙台培訓學員對課程滿意度統計 .....	226
表 66、成功-三仙台培訓學員學習成效統計 .....	227
表 67、成功-三仙台培訓學員後續活動參與意願統計 .....	228
表 68、三仙台夜間生態觀察日期與地點一覽表 .....	230
表 69、三仙台夜間生態觀察各次觀察物種名錄 .....	230
表 70、三仙台監測記錄表 .....	231
表 71、三仙台夜間生態監測連結 .....	234
表 72、三仙國小「小小公民科學家」課程 .....	235

表 73、成功一日生態遊程細部規劃 .....	236
表 74、成功-三仙台試遊程第一場次行程.....	239
表 75、成功-三仙台試遊程第一場次遊客滿意度統計.....	241
表 76、成功-三仙台試遊程第二場次行程.....	242
表 77、成功-三仙台試遊程第二場次遊客滿意度統計.....	245
表 78、本計畫執行標竿學習日期、人數與地點一覽表 .....	250
表 79、108 年標竿學習參訪地點簡介及觀摩學習重點 .....	251
表 80、108 年標竿學習參訪活動行程 .....	252
表 81、108 年標竿學習活動滿意度統計 .....	254
表 82、108 年標竿學習「環境監測」學習成效統計 .....	255
表 83、108 年標竿學習「社區（部落）生態旅遊的機制」學習成效統計.....	256
表 84、108 年標竿學習「生態旅遊遊程規劃」學習成效統計 .....	257
表 85、108 年標竿學習「解說規劃」學習成效統計 .....	258
表 86、109 年度標竿學習參訪各類活動簡介及觀摩重點 .....	263
表 87、109 年標竿學習行程 .....	264
表 88、109 年標竿學習活動滿意度統計 .....	268
表 89、109 年標竿學習「公民科學家的推動」學習成效統計 .....	269
表 90、109 年標竿學習「地方組織參與環境議題」學習成效統計 ..	269
表 91、109 年標竿學習「友善環境的解說活動或遊程規劃」學習成效統計.....	270
表 92、109 年標竿學習「解說規劃與技巧」學習成效統計 .....	270



# 壹、 審查建議與回覆

## 第 2 期工作報告審查會議紀錄

壹、會議時間：108 年 10 月 29 日(星期二)上午 9 時 30 分

貳、會議地點：本處第一會議室

參、主持人：林處長維玲

紀錄：王彥惠

伍、審查結論：

審查結論	意見回覆
一、本期應完成新社、奇美、港口、富岡社區部落生態遊程細部規劃及操作建議 1 節，報告書漏列新社、奇美、富岡社區之生態遊程細部規劃及操作建議，請補正。	相關內容已補充於肆、三、(二)之章節。
二、請補充各社區部落監測資材之種類、數量、目前管理維護方式及未來管理維護建議。	數量與管理方式之內容已補充於肆、二、(一)各場域監測資材等相關章節。
三、請補充協助奇美部落評估聖山生態監測旅遊路線之結果及建議辦理方式。	相關內容已補充於肆、三、(一)，奇美工作坊章節。
四、三仙台無障礙遊程是檢視本處無障礙環境的重要指標，請規劃適當遊程，評估並提出遊程環境改善建議及需協助事項，屆時再協商相關單位協助。	遵照委員指示辦理
五、有關業者希望石梯坪遊憩區申請環境教育場域 1 節，如能提出適當之環教教案，當地業者亦能配合環教訓練認證並有自主營運之構想，本處將全力協助。	遵照委員指示辦理
六、協助港口部落業者彙整之解說資料請朝向解說叢書之方向整理，未來可併地質資料作為石梯坪遊憩	港口部落 109 年執行林務局花蓮林管處「森川里海」計畫，其中包括潮間帶生物的耆老訪談及族語名

審查結論	意見回覆
區解說叢書。	稱，具有重要參考價值。
七、部落生態遊程請依各部落意願及現況建置。	遵照委員指示辦理
八、本次標竿學習如有社區部落空出之名額，請提供本處同仁及遴選本次完成三仙台志工培訓之志工參加。	遵照委員指示辦理
九、本次第 2 期工作報告審查結果，請依審查結論一至三補正工作報告書，並依據勞務採購契約書第五條第一項第一款第 2 目(2)規定，自會議紀錄函送日起 15 天內，函送第 2 期工作報告書及電子檔案各 3 份，俟書面審查通過後，俾憑辦理請款作業。	遵照委員指示辦理

陸、散 會：同日上午 11 時 10 分。

# 東部海岸陸域生態暨觀光資源整合計畫

## 第三期工作報告審查會議紀錄

壹、會議時間：109年7月15日(星期三)下午4時整

貳、會議地點：本處第一會議室

參、主持人：林處長維玲

紀錄：王彥惠

伍、審查結論：

審查結論	意見回覆
一、勞務採購契約書第二條履約標的第一款第3目(3)丙、生態遊程滾動式操作：「各部落社區至少4場次，每場次至少20人」一節，同意修正為「各部落社區至少80人」。	遵照委員指示辦理。
二、為提供各計畫培訓人員或在地有意願的民眾有更多訓練機會，未來各部落社區相關監測及訓練訊息，請提早通知本處並廣為宣傳。	遵照委員指示辦理。本團體將加強訊息傳遞與在地民眾。各場址之監測等訊息確認後告知貴處備查。
三、試遊程操作應視遊程內容，找各種不同屬性之人員參加，如旅遊業者、行銷媒體等，以獲得有效回饋及合作或宣傳管道。	感謝委員意見。第一梯次之試遊程成員為親子團，其後梯次為成人團。因試遊程主要目的是協助部落(社區)調整及精進遊程服務，所以除了尋找目標客群參與外，亦會邀請以生態遊程為主要產品的業者。但因為生態旅遊活動仍需要承載量等各方面的配合，故本年度擬暫不邀請行銷媒體。
四、請廠商協助瞭解新社國小現行監測機制納入學校主題課程之情況，以及有關解說叢書之實際需求及運用，俾憑評估合作或協助事宜。	遵照委員指示辦理。洽詢新社國小校方後，瞭解新社國小有眾多認識在地生物的課程，包含鳥類、溪流、潮間帶等，課程更結合在地生活文化，讓學生更加深入瞭解在地環境與人文的關係。在書籍需求方面，在地希望出版有關部落生態的環境教育相關書籍，若貴處有需求，本團隊可協助提供新社國小周邊的部分陸域生物名

審查結論	意見回覆
	錄，如鳥類、兩生類等，溪流生物相應可透過花蓮林管處取得相關資料。
五、本次第三期工作報告審查結果，請依審查結論修正工作報告書，並依據勞務採購契約書第五條第一項第一款第2目(3)規定，自會議紀錄函送日起15天內，函送第三期工作報告書及電子檔案各3份，俟書面審查通過後，俾憑辦理請款作業。	遵照委員指示辦理

陸、散 會：同日下午6時。

# 東部海岸陸域生態暨觀光資源整合計畫

## 期末工作成果審查會議紀錄

壹、會議時間：109 年 12 月 8 日(星期二)下午 2 時整

貳、會議地點：本處第一會議室

參、主持人：林處長維玲

紀錄：王彥惠

伍、審查結論：

審查結論	意見回覆
一、請提供各部落社區監測成果 QRcord 之對照清單，俾便後續行銷推廣。	遵照委員指示辦理。連結與 QRcode 對照單請見表 12 與表 71。
二、請提供三仙台志工招募及發證名單、問卷原始資料與工作坊(課程)參與名單等電子檔(非掃描檔)，以作為本處資料庫。	遵照委員指示辦理，三仙台志工招募及發證名單、工作坊(課程)參與名單、問卷等資料，因包含個人資料將另行提供電子檔。
三、期末成果報告書除附件外，內容涉及個資部分請去識別化處理。	遵照委員指示辦理
四、為配合無障礙旅遊所需之園區設施改善，有關廠商所提建議，轉請工務課於三仙台設施改善時一併考量處理。	感謝委員建議
五、本次期末工作成果審查結果，原則同意通過，請依審查結論修正報告書，並於 12 月 15 日前，函送結案成果報告書及電子檔案各 3 份，俟書面審查通過後，俾憑辦理請款作業。	遵照委員指示辦理

陸、散會：同日下午 3 時 20 分。



# 貳、緒論

## 一、前言

東部海岸國家風景區包含花蓮與台東兩縣的濱海地區，長達 168 公里的美麗的海岸線與豐富的自然資源，是台灣珍貴的觀光資源。本區依山傍海，自海岸線往東之海平面 20 公尺等深線，至西達台 11 線公路的稜線，綿亙於海岸山脈東側以及太平洋之間；北起花蓮溪口，南迄小野柳風景特定區。除了自然景觀優美之外，台灣東部海岸的人文與生態資源豐富，在日益重視環境、保育、人文等訴求的風氣下，是深具觀光發展潛力的地區。

近年起，東部海岸國家風景區管理處與轄區中各部落共同推行部落觀光旅行，遊程中結合部落周遭自然資源，將傳統與文化呈現在特色遊程之中。而在發揚在地傳統與文化的同時，生態資源也是非常重要的經營項目，不但居民的生活及生產建構在當地的生態環境上，也可作為重要的觀光遊憩資源。

生態系統 Ecosystem 是指在一個特定環境內，相互作用的所有生物和此一環境的統稱，因此生態包括環境及動、植物，不可分割。將生態資源應用在觀光發展上，因具有不可移動的特性及地域的差異性，所以不同地區對遊客具有不同的吸引力，而若是只有單一的資源要素，很難形成具有吸引力的觀光遊憩資源，因此觀光遊憩資源常常是彼此關聯依存，形成多樣性的遊憩活動。

因此生態資源在觀光遊憩的應用必須強調永續原則，在環境、經濟及社會文化三個面向取得平衡，強調：(1) 環境資源作最理想的使用；(2) 尊重當地社區的社會文化；(3) 提供利益關係人社會經濟的利益。同時永續觀光是一個連續的過程且需要對影響作持續的監控，每當需要時提出必要的預防措施及改正方法，意即滾動式的修正。

為了永續利用生態資源作為在地的觀光項目之一，瞭解生態資源現況是非常重要的環節。瞭解在地生態現況，不但能作為部落解說素材，也有利監測環境變化，避免遊憩壓力影響生態環境，作為永續經營的方法。而環境監測，除了專業團隊適時輔導之外，部落在地居民的加入才是長期有效的方式，這些在地居民能將監測物種結合在地的生態知識外，更可協助收集長期的生態監測資料，加深瞭解在地環境的變化，這便是「公民科學家」的精神。

## 二、計畫目標

東部海岸擁有壯麗的地景、豐富的生態、多樣的原住民文化，是臺灣知名的旅遊區。本計畫為 105-107 年東部海岸陸域生態資源調查之延續，為達到永續觀光的效益，本計畫透過生態旅遊資源調查及持續監測，讓部落居民一同參與並瞭解生活環境資源的豐富性，引導其自發性的學習生態知識並轉型為專業生態導覽人員，在執行監測的過程中，與居民共同討論地方生態特色與未來的發展方向，並一同規劃、執行生態遊程，及研擬操作方針。本計畫目標包括：

- (一)、 提供學習橋樑，部落解說員共同參與生態旅遊資源調查及監測。
- (二)、 與部落持續多面向之意見交流，共同討論生態遊程，以取得部落居民的支持及參與，以維護社會的永續。
- (三)、 藉由持續監測過程，促使部落瞭解環境問題，並討論解決方法，以維護資源的永續。
- (四)、 提供多樣優質的生態遊程，使遊客得到環境教育的機會，及增加地方就業機會及收入，以達經濟的永續。

### 三、計畫執行可能遭遇課題與對策

依本團隊實地觀察、聯繫訪問 105-107 年專案計畫主持人及主要工作人員、拜訪部落...等方式，計畫執行期間可能遭遇的課題有三部分，羅列原因與初步對策如下：

#### (一)、 生物資源亮點不足

原因：縱觀台灣東海岸的生物資源分布，並無非常特殊的地點，推測在執行區域週邊，難以找到特定物種來作為當地的代表性明星物種。

對策：

1. 遊程單元將連結在地生物資源與文化，跳脫僅以生物資源作為遊程主軸的迷思。
2. 提供地方居民學習機會，瞭解良好的生態不僅是觀光資源，更能提供生態系服務，提升居民的生活品質；當整體環境變好時，自然就能吸引遊客。

#### (二)、 生態遊程的解說員需要長時間的培訓

原因：生態遊程需要經驗豐富的解說員擔任環境、資源與遊客之間的橋樑，因此解說員是生態旅遊極為重要的角色。解說員對生態及物種的認識瞭解，需要長時間的培養，絕非一蹴可成。

對策：

1. 設計生態解說員制度，將環境監測列為解說員應盡之義務，促進解說員有效掌握生態環境及生物資源，快速累積野外觀察經驗。
2. 進行監測調查時，本團隊有專業人力協同陪伴，在實地操作同時輔以解說之培力。
3. 視遊程設計內容，安排解說員及志工相關課程，以增進其解說能力及生態的整體概念。

#### (三)、 執行生態遊程之人數限制

原因：生態遊程需要少人數的細緻操作，人數太多則難以維護遊程品質，並可能對生態造成負面影響。本計畫之遊程規劃考量生態解說員

的質與量，採循序漸進的方式，初期仍在調整階段，需要不斷運作才能成為成熟的旅遊產品。

對策：建議取消每場次 20 人的限制，由 4 場次 20 人，改以不限場次與人數，但每場址遊程累計達 80 人次以上。

以上課題與對策，於標案評選會議時均獲委員初步同意。因此本團隊將依對策提出規劃，調整部分計畫工作內容，讓計畫執行更為順利與貼切。

# 參、計畫工作內容與期程

## 一、工作內容

本案工作內容共包含 5 大項，各項內容如下。

### (一)、 整合生態與觀光資源之可行性評估

旅遊潛力分析：彙整本處 105-107 年生態調查成果，盤點適合當地使用的生態資源，並分析新社部落、奇美部落、港口部落、富岡社區、成功-三仙台地區之旅遊潛力，評估整合各部落社區生態資源及旅遊特色亮點結合「公民科學家」精神之可行性。

### (二)、 監測模式建立

1. 監測模式建立：依據 107 年監測方式與新社、奇美、港口、富岡社區部落討論指標或明星監測物種及操作方式、頻率、資料蒐集模式及資料運用方式之優缺點，研議後續優化策略，藉由工作坊、實地演練等方式，滾動式測驗並建立妥適之監測模式，含監測相關資材之提供，每個社區部落在合理調查頻度內至少完成 8 次監測調查。
2. 資料蒐集與分析：依據各社區部落定期監測模式，每季至少蒐集彙整監測資料及分析 1 次，計畫期間內至少完成 6 季，以建立在地資料庫。

### (三)、 整合生態監測與觀光資源之生態旅遊規劃及操作

1. 生態遊程規劃：依據可行性評估，整合新社、奇美、港口、富岡社區部落生態資源及當地特色，並優先結合本處推廣之部落遊程，媒合周邊相關產業，規劃至少 4 條 1-2 日遊程。
2. 資源整合工作坊：依據規劃遊程及社區部落需求，以工作坊形式研討並試行資源整合之運作方式，每個社區部落至少各辦理 4 場次。
3. 生態遊程滾動式操作：配合監測及資源整合工作坊，各部落社區以實際操作生態遊程方式，滾動式修正最適遊程，各部落社區總計 80 人次，依據現場觀察及遊客反映修正遊程內容，並於期末報告提出未來工作建議方向。

#### (四)、 成功-三仙台地區民眾參與式生態旅遊建置

1. 志工招募：以社區居民及有興趣之民眾為對象，規劃辦理招募事宜。
2. 民眾參與生態監測模式規劃及執行：工作坊、實地演練等方式，規劃辦理培訓及實地調查訓練事宜，總時數至少 20 小時，並建立民眾參與生態監測之物種、操作方式、頻率、資料蒐集模式及資料運用方式等，在合理調查頻度內至少完成 2 次監測調查及分析。
3. 生態遊程規劃及操作：整合規劃成功-三仙台地區生態資源及當地特色，媒合周邊相關產業，規劃至少 1 條遊程，以工作坊形式研討並試行資源整合之運作方式，完成後至少操作 2 場次，每場次至少 20 人。

#### (五)、 標竿學習

辦理國內成熟或創新案例之實地觀摩研習交流至少 2 天 1 夜 2 場次 (108、109 年各 1 場次)，每場次至少 25 人。

## 二、 工作流程、預定期程及進度分配

本案依期程可分為 4 個時間點，以下羅列各時間點應完成之工作項目。

#### (一)、 第 1 期：簽約日起 60 天內

1. 依評選委員及主辦單位建議事項修改服務建議書
2. 完成整合生態監測與觀光資源之可行性評估結果
3. 繳交第一期報告書

#### (二)、 第 2 期：至 108 年 9 月 30 日

1. 監測資材建置
2. 2 次監測調查、1 次調查資料分析
3. 新社、奇美、港口、富岡社區部落生態遊程細部規劃及操作建議
4. 資源整合工作坊 4 場次
5. 成功-三仙台地區志工招募

6. 108 年標竿學習細部規劃

7. 繳交第二期報告書

(三)、 第 3 期：108 年 10 月 1 日至 109 年 6 月 30 日

1. 累計 6 次監測調查、4 季調查資料分析

2. 累計新社、奇美、港口、富岡社區部落生態遊程各 2 場次（因疫情調整至 109 年 7 月後執行）

3. 累計資源整合工作坊 16 場次

4. 累計成功-三仙台地區工作坊 20 小時

5. 108 年標竿學習 1 場次及 109 年標竿學習細部規劃

6. 繳交第三期報告書

(四)、 第 4 期：109 年 7 月 1 日至 109 年 11 月 30 日

1. 累計 8 次監測調查，以及 6 季調查資料分析

2. 累計新社、奇美、港口、富岡社區部落生態遊程各 4 場次

3. 累計成功-三仙台地區監測 2 場次、生態遊程操作 2 場次

4. 累計標竿學習 2 場次

5. 繳交成果報告書

整體工作內容與關聯之流程請見圖 1，計畫進度甘特圖請見圖 2。



	108 年											109 年										
	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	
1 整合生態與觀光資源之可行性評估																						
2 監測模式建立																						
2A 監測模式建立																						
2B 資料蒐集與分析																						
3 整合生態監測與觀光資源之生態旅遊規劃及操作																						
3A 生態遊程規劃																						
3B 資源整合工作坊																						
3C 生態遊程滾動式操作																						
4 成功-三仙台地區民眾參與式生態旅遊建置																						
4A 志工招募																						
4B 民眾參與生態監測模式規劃及執行																						
4C 生態遊程規劃及操作																						
5 標竿學習																						
第一期報告			5/20																			
第二期報告								9/30														
第三期報告																	6/30					
第四期報告																						11/30

圖 2、計畫工作甘特圖



## 肆、計畫範圍概述

本計畫執行場域，自北而南共包含 5 個地區，分別為新社部落、奇美部落、港口部落、成功-三仙台地區，以及富岡社區，各場域位置請見圖 3。



圖 3、本計畫各部落社區位置圖

各區都有獨特的文化歷史、生態資源、自然地景...等，整理歷年資料及訪談各部落社區發展協會重要幹部、從事旅遊活動業者、執行環境監測人員..等；並實地踏查各部落環境及參閱部落耆老口述歷史資料...等，彙整各部落的資源、生態旅遊發展及環境監測執行現況。

### 一、新社

新社部落大部分居民為噶瑪蘭族與阿美族。噶瑪蘭族原居於蘭陽平

原，後來逐漸南遷，從花蓮平原再到新社，為紀念加禮宛舊社之地名而稱pateRungan，意為船停泊靠岸的地方。

(一)、 地理位置及區域：位在花蓮市南方約 40 公里，行政區屬豐濱鄉。本案範圍從親不知子海上古道開始，沿台 11 線道路兩邊，至新莊溪口，以新社部落為生態資源核心。

(二)、 人口現況：新社村居民 703 人（108 年 4 月統計），其中新社部落以噶瑪蘭、阿美族為主，少部分布農族，因年輕人外移，人口以老年人及國小孩子佔大比例。新社國小為部落的核心，與家長會、社區發展協會關係緊密。目前許多族人仍能使用噶瑪蘭語，新社國小在母語教學推動上不遺餘力。

(三)、 生態資源：

1. 地景：新社至豐濱沿岸為一寬闊的海階地，海拔高約 10 公尺。海岸山脈北段區域（豐濱以北）的海階較少見，此處是由北往南唯一可見最明顯的海階地形。

2. 植物資源：記錄 55 種民俗植物（105 年北段附錄八），至今仍應用於食用及祭祀上。因受外來宗教影響及環境改變，祭祀用的重要植物毛鞘蘆竹已在部落消失多年，109 年 4 月本工作團隊在台北山區採集植株後送回部落，經耆老確認無誤後已重新在部落（新社國小）種植。此一植物不但是重要的民俗植物，更具有解說價值，而且也是提醒部落族人環境變化對生物的影響的實際教材。

3. 動物資源：

(1). 兩棲類：105-107 年記錄 10 種，包括特有種的盤古蟾蜍、莫氏樹蛙、太田樹蛙。主要聚集於台 11 線車道邊的水溝及水稻田等環境，棲地類型包括水梯田為主的暫時性水域及周圍的樹木、草地等環境，以中國樹蟾及布氏樹蛙為特色物種，尤其 2~10 月的繁殖季，下雨時在灌叢或高草可觀察到大量的中國樹蟾聚集鳴叫；部落中的小溪、溝渠以太田樹蛙最為常見；新社國小的生態池中，也常觀察到莫氏樹蛙停棲。

(2). 爬行動物：105-107 年記錄 5 種，包括特有種的斯文豪氏攀蜥及黑眉錦蛇（保育類）。

(3). 鳥類：105-107 年未調查及記錄，僅在志工培訓時曾記錄到保育類大冠鷲(II)、鳳頭蒼鷹(II)及東方蜂鷹(II)。

另根據「花蓮地區生產型濕地友善農作生態調查與指標生態特徵探討成果報告」(花蓮林管處，2019)：新社記錄到鳥類多為臺灣低海拔平地常見的物種，且以周邊的森林環境為主要活動的區域。本區多數慣行耕作的水稻區於二期休耕，而友善耕作的水稻區則因水源供應情況，採部份區域耕作，部份區域休耕。兩處不同的休耕區，均為收割之後便任其生長，因此下半年無人為干擾。休耕後兩處所記錄到的鳥種，包含烏頭翁、白尾八哥以及麻雀 3 種，都是平地環境常見的種類，其中白尾八哥與麻雀記錄的數量較多，也符合牠們成群活動的習性。持續耕作的水稻區，由於水位低且環境開闊，因此吸引了喜好淺水環境的鸕鶿科在此活動，如高蹺鸕、磯鸕等。第三期在水稻區與旱作區都記錄了大量麻雀，推測是因本場址為鄰近區域中少數栽種第二期水稻的環境，因此吸引了這些個體聚集。

森林區則記錄到各種於不同微棲地下活動的鳥群，如偏好於隱密林下或灌叢活動的物種，如竹雞；也有在林間、樹梢活動的種類，如烏頭翁、紅嘴黑鵯、綠繡眼等；更有掠食性的猛禽，如大冠鷲、鳳頭蒼鷹等。推測是由於森林的環境結構複雜，可滿足不同種類對棲地與食物資源的需求，因此記錄到較多物種。

噶瑪蘭族語對鳥的稱呼：鳩鴿科鳥類稱 banul、竹雞稱 tiquRis、大冠鷲稱 qiyul、小型的猛禽（松雀鷹）稱 qezis、紅尾伯勞稱 tiRus、環頸雉稱 tuzuq、鸕鶿稱為 ciling ciling 等

(4). 溪流生態：根據林務局花蓮林區管理處的「加塑河流域溪流生態資源調查」(107-109 年)，總計調查 18 種蝦、4 種蟹、6 種魚，尤其是俗稱「網球蝦」的「刺足仿匙

蝦」最為特殊，代表加塑溪是洄游性生態相完整的溪流。

#### 4. 人文景觀資源

- (1). 親不知子海上古道：由堅硬的火山角礫岩所構成，在海浪沖蝕下形成陡峭的懸崖，早期原住民沿著岩壁開鑿步道通過懸崖，是新社與磯崎往來的交通要道，因險峻而經常頻傳意外，又稱父不知子斷崖。近年整修完成開放一小段「豐濱天空步道」，全長約 110 公尺，沿途景觀壯麗，氣勢磅礴。

兩側崖壁出露的岩體主要為火山集塊岩，部分夾雜著凝灰岩，由於崖壁陡峭風化的土壤無法有效堆積，因此生長其上的植物得適應薄土壤層、缺乏水分、強勁的海風及鹽霧的困境，植物生態以矮灌叢及草本為主，其中以台灣海棗、草海桐、月桃及台灣蘆竹為主要優勢植群，崖壁的草本植物以白花小薊、花蓮澤蘭、台灣百合、傅氏鳳尾蕨、白鳳菜、闊片烏蕨、石板菜、小黃金鴨嘴草、芒草等為主。在舊隧道入口前左側稍緩的邊坡上白花小薊與花蓮澤蘭最具地域特色，而天空步道右下側崖壁多為草海桐灌叢，步道盡頭舊隧道出口頂上則有一片頗為密集的台灣海棗。

步道後段是利用新機隧道改建整修的紀念品部，有一面數公尺的壁畫，講述撒其拉雅、阿美及噶瑪蘭族的文化，並有文字解說展版；但因為位置擺放不適宜，加上無導覽解說，並未吸引遊客駐足。

- (2). 海梯田：新社半島在台 11 線以東利用海階地開鑿的海梯田，近年復耕後因有「海浪與稻浪的完美篇章」攝影畫面，再加上 105 年大地藝術節的裝置藝術後，成為東海岸的重要打卡點。

#### (四)、 生產資源

1. 水稻：荒廢多年的梯田在近年恢復種植，部分為慣行農法，少部分在林務局、農改場等單位協助下，朝向「友善農業」

發展，目前有「八個傻瓜」、「小島友米」、「向海米」三個品牌有機米。大部分一年一收，少部分一年二收。

2. 其他：黃豆、黑豆、苦蕎、紅藜...等。
3. 漁撈：男性善於潛水，捕捉龍蝦、九孔及海膽等，婦女則在潮間帶採集海菜及螺貝，皆為重要的蛋白質來源。海洋生物各有其名字及利用方式，但海岸放置消波塊後，嚴重影響潮間帶，生物較早年已減少許多。每年春季至夏季為飛魚汛，以膠筏出海捕魚，族人在灘頭上互助膠筏下海上岸，保留了重要的分享美德。

#### (五)、生活資源

1. 祭祀、慶典：除瘟祭、海祭（3-4月）、年終歲末祖靈祭、豐年祭、入倉祭等。
2. 工藝：以香蕉絲工藝最為著名，婦女從香蕉假莖抽取纖維成絲，作為編織傳統服飾及生活用品的線材，104年獲花蓮縣政府登錄為文化資產傳統藝術類。目前有光織屋-巴特虹岸工作坊、新社香蕉絲工坊，另有串珠、黃藤編織及木雕等工藝。
3. 考古：聚落附近的噶瑪蘭族聖山—拉拉板山（Lalaban，新社山北峰）山腳下曾發現石棺及諸多文物，如石刀、網墜、箭頭、陶罐及陶硤等。考證屬於新石器時代晚期的「麒麟文化」（或稱巨石文化）遺址之一，距今約2,000~3,000年前。放置在噶瑪蘭文化展示中心後方的岩棺，為臺灣保存完整的岩棺之一，1930年由日本學者鹿野忠雄發表田野調查論文，由當地的凝灰岩雕塑而成，是東部重要史前文化遺存，表現特有的巨石製作技術，見證新石器時代重要工藝。76年由國立臺灣博物館（原臺灣省立博物館）購得，103年遷移至現址。

#### (六)、服務設施及人力

1. 服務設施：

- (1). 住宿：部落目前有兩戶正常經營的接待家庭，台 11 線上亦有多家民宿。
  - (2). 餐廳：僅有「噶瑪蘭餐廳」，目前辦理活動時有部落媽媽支援餐飲。
  - (3). 公共空間：噶瑪蘭文化展示中心（新社國小對面）、社區活動中心（新社國小後方）。
2. 旅遊經營人力：
- (1). 組織：102 年部落曾組織「巴特虹岸飛魚小組」推動部落觀光，頗有成績。近年以社區發展協會為主要窗口，但因人力不足，幾乎未主動辦理遊程，僅接受個人或團體預約。
  - (2). 解說人力：認證導覽員計有四位，但因身兼數職，農忙時無法提供導覽。
3. 遊程活動：包括香蕉絲工坊 DIY 體驗、部落人文歷史簡介、親不知子斷崖、小湖船澳、巴特虹岸海灘、新社岩棺遺址、新社海岸梯田、風味餐、噶瑪蘭族工藝之家。

#### （七）、 環境監測

因鳥類在部落中隨處可見，水梯田的裝置藝術區、稻草人的肩膀或部落電線桿上都容易觀察，因此在 107 年專案中被選為長期監測的生物類群。新社國小王正雄主任對鳥類專業知識高，有長期且豐富的賞鳥背景，加上新社國小師生參與度高，因此以新社國小為中心發展成為部落培訓種子基地，以台 11 線道路周圍及新社部海梯田為監測區域，參與培訓的成員為新社國小師生、家長、新社社區發展協會成員、復興、新社部落民眾及東華大學學生等人。



海梯田是東海岸熱門景點



親不知子海上古道



新社岩棺屬石器時代的巨石文化



獨木舟代表噶瑪蘭是海洋民族



香蕉絲取絲過程



香蕉絲編織是噶瑪蘭重要的文化之一

圖 4、新社部落觀光資源照片



海梯田是東海岸熱門景點



石梯坪有特殊的地質景觀



每年春季可以看到家戶烤飛魚



石梯坪的濱海植物群落



潮間帶生物資源豐富



潮間帶是豐濱鄉民的主要採集地

圖 5、港口部落觀光資源照片

## 二、港口

港口部落的祖先初遷至此時，看到部落旁的山溪流水混濁，就將此地取名為 Makota'ay，意即溪水混濁；之後漢人以河海交會處為港而命名「港口」，其實此處並無港口存在。

(一)、 地理位置及區域：港口村位於花蓮秀姑巒溪河口北岸，行政區屬花蓮縣豐濱鄉。本研究範圍從石梯港、經石梯坪風景區、港口部落，至港口國小，以石梯坪為生態資源核心。

(二)、 人口現況：港口村包括港口部落 Makotaay、大港口 Laenno、石梯坪 Tiraan、石梯灣 Molito、石門 Cikowayan 等五個部落，人口 815（108 年 4 月統計），集中聚居在港口及大港口兩個部落，以阿美族人口居多。

(三)、 生態資源：

1. 地景：石梯坪為東部著名地景，為一寬廣的抬升海蝕平台，因「石出排比若梯」而得名，以凝灰岩及火山角礫岩為主，軟硬岩層受海浪侵蝕，形成小單面山突岩，為本區最顯著的地景。海蝕現象發達，包括海蝕洞、海蝕溝、溶蝕盤，尤其桶狀壺穴為本區最特殊的地景，堪稱全台第一。
2. 植物資源：港口村共記錄 109 科 454 種；石梯坪記錄 36 科 63 種，許多常見於蘭嶼、綠島或恆春半島珊瑚礁的植物，如蘭嶼小鞘蕊花、蔓榕、脈耳草和魯花樹等，花蓮縣境內幾乎僅見於此。僅基隆葡萄 (*Vitis kelungensis*) 是近危保育等級 (Near Threatened, NT)。
3. 動物資源：
  - (1). 兩棲類：7 種，無特有種、保育類。
  - (2). 爬行動物：1 種，非特有種、保育類。
  - (3). 鳥類：約 34 種，大多出現在道路二側的行道樹，以及行道樹外圍的樹林和灌叢中，春秋過境期間會有一些較不易發現的海鳥在珊瑚礁海岸出現。山區森林有棕沙燕

築巢。

- (4). 哺乳類：10 種。
- (5). 昆蟲：13 目，石梯坪穩定水域環境有許多蜻蛉目昆蟲棲息活動，如橙尾細蟪、青紋細蟪、侏儒蜻蜓及金黃蜻蜓等。山區森林環境至少有 4 種螢火蟲（如山窗螢、黑翅螢等）。
- (6). 潮間帶：石梯坪是花東海岸少數幾處形成珊瑚礁海岸，珊瑚生長在鬆軟的熔結凝灰岩之上，受海水的沖蝕，少數幾處具有小型海蝕平台。依觀光可及(accessible)及安全可確保之範圍，調查記錄記錄到軟體動物 65 種、棘皮動物 6 種、甲殼動物 12 種、環節動物 1 種、藻類 7 種。以石梯坪南岸海蝕平台物種數多，且在分類上有較大的歧異。除了棘皮動物、甲殼動物以及藻外，更出現平時較少發現的環節動物與紐形動物；惟當中無保育種或是可大量開發之經濟物種，僅有少數物種被部落居民食用。但是潮間帶之特殊生態環境及棲居其中之海洋生物特性，均是良好的環境教育及生態旅遊素材，且生物數量與種類四季都很豐富，極適合進行潮間帶觀察。根據當地居民表示，石梯坪潮間帶是豐濱鄉海岸資源最豐富處，是鄉民重要的採集地。

阿美族語螺類的總稱叫 Toko、有特別利用價值才會有個別的稱呼，例如常被採集的石蚶（黑齒牡蠣）為 lalesi、石鱉為 alem 等、笠螺總稱 cekiw、鐘螺為 laliyok。

#### (四)、 生產資源

1. 農業：慣行農法及有機栽培，有水稻（每年一期作）、大葉田香、輪繖草、青蔥、番杏、甜菜根、野菜等作物，有機米以米粳流品牌行銷。
2. 加工：利用栽植之大葉田香加工成舒米茶（大葉田香茶包）與米香（大葉田香風味）。

#### (五)、 生活資源

1. 輪織草編織：輪織草（輪傘草）大多生長於水田邊，栽種稻米時會順便將輪織草種植於稻田溼地下方，收成稻米時也一同收割輪織草，是阿美族婦女編織草蓆使用的素材。
2. 豐年祭：在阿美族群中少有的性別區辨現象，祭典中男性參與日共 4 天，女性只有 1 天，其他時間男、女性分別在不同的天數中進行各自的祭典。祭典中青年階級在羽冠上端繫著白布條，據傳日治時期一位在大港口神社服務的阿美族人，建議於豐年祭祭典活動時，將男子青年階級的羽冠頂端繫上日本神社經常使用的白色布條，展現日本宗教與部落豐年祭祭典相互影響與融合的表徵，沿用至今。
3. 民俗植物：記錄 32 科 55 種，其中蕨類有 3 種，雙子葉植物有 39 種，單子葉有 13 種。

#### （六）、 服務設施及人力

1. 服務設施：
  - (1). 住宿：石梯坪及台 11 線沿線多住宿供給。
  - (2). 餐廳：一般餐廳及在地風味餐廳，供給充足。
  - (3). 手工藝：升火工作室、項鍊工作室、魚與熊掌工作室、莎娃綠岸、布拿工作室...等。
2. 旅遊經營人力：
  - (1). 組織：靜浦社區發展協會及個人工作室推出秀姑巒溪口的套裝遊程。但以石梯坪為主的遊程，僅 107 年成立的依浪 idang 推出海洋教育活動，例獨木舟、浮潛、潮間帶解說...等；另附近有米汐自然生活農耕園區。
  - (2). 解說人力：少部分業者對自然資源熟悉，能結合文化解說；但生態解說員人力較為缺乏。
3. 遊程活動：獨木舟、浮潛、手作漂流木小物（檜木圓盤 or 飯匙）、上山野採、大河溯源與漁法、潮間帶踏查與漁法等、部落飲食文化饗宴。

### (七)、 環境監測

以石梯坪潮間帶動物為主要監測類群，參與成員主要有靜浦護海巡守隊、港口社區發展協會、港口國小師生、東華大學師生及港口、靜浦、真柄等部落環境工作者等人，有時會辦理潮間帶監測及淨灘活動，開放一般民眾報名。108 年後由在地獨木舟教練帶領港口國小學生繼續執行，融入海洋教育課程，另有米汐自然生活農耕園區及來自花蓮的志工協助。109 年開始，部落年輕人因林務局「森川里海」案，開始自主監測傳統海域（範圍自石梯坪北岸至石梯坪南岸）的潮間帶生態，監測物種以阿美族常食用的生物為主。

## 三、 奇美

發源於中央山脈的秀姑巒溪全長約 105 公里，在瑞穗鄉往東切穿海岸山脈後進入太平洋，是唯一切穿海岸山脈的溪流，秀姑巒溪中下游能觀察到河流蜿蜒折曲，發育諸多曲流地形，沿岸形成許多河階地，奇美部落即位在河階地上，是阿美族「秀姑巒阿美」群最古老的部落之一，據說也是阿美族漂抵台灣後最早建立據點。

(一)、 地理位置及區域：花蓮縣瑞穗鄉奇美村，本研究範圍以奇美部落為自然資源核心區。

(二)、 人口現況：奇美村人口 392 人（108 年 4 月），目前仍然保有傳統的文化與生活方式，例如對民俗植物的利用、漁獵捕撈的方式、及年齡階級訓練的機制。

(三)、 生態資源：

1. 地景：秀姑巒溪在奇美村附近形成蜿蜒的 S 形曲流河道，河水侵蝕攻擊坡面增加河道的曲度，並且在曲流內側沉積坡形成一系列的階梯狀河階。奇美村入口面對瑞港公路的轉彎處，可觀察到寬闊的谷地以 U 型環繞中央突起的平台，比現在秀姑巒溪河床高出約 40 公尺，此一谷地是秀姑巒溪的舊河道，只是河流已截彎取直並向下侵蝕到今日的高度，廢棄的舊河道變成山地間低平的谷地，成為理想的農作區。從這

些河階平台與舊河道的高度變化，可以演繹出秀姑巒溪在奇美村附近的河道變遷史。

2. 植物資源：奇美一稱源於阿美族語 *Kiwit*，指的是可用於誘捕毛蟹的蕨類植物海金沙 (*Lygodium japonicum*)，早年族人落腳於此時，以蔓生此地的 *Kiwit* 為名，顯示民族植物與部落有密不可分的關係。

3. 動物資源：

(1). 兩棲類：兩棲類樣區位於秀姑巒溪中游處，微棲地環境組成以大於五公尺的流動水域為主，另外還有人造區域與暫時性水域的環境提供兩棲類棲息，因位於秀姑巒溪流域，環境濕潤，且流動水域周圍環繞豐富的植被，特別適合兩棲類棲息，檢視 108 年成果報告，四季監測中分別記錄冬季 7 種，春季 5 種，夏季 5 種，以及秋季 6 種，特有種的有莫氏樹蛙。

部落居民稱蛙類為 *Dagula*，出現在稻田就稱田裡的 *Dagula*，溪流就是溪裡的 *Dagula*，蟾蜍則稱身上有顆粒的蛙 *Kalodicay*。部落耆老敘述阿美族有些以蛙類叫聲做為蛙名，例如稱叫聲如鳥的斯文豪氏赤蛙為「啾」，虎皮蛙為「YY」。

(2). 鳥類：奇美部落周遭近 50 種鳥類，瑞港公路約 72 種，特有種包括臺灣藍鵲（保育類）、烏頭翁（保育類）、台灣山鷓鴣（保育類）、台灣紫嘯鶇、棕噪眉（保育類），保育類還包括唐白鷺、八色鳥、白尾鴿、朱鷗、灰面鵟鷹、黑頭文鳥；調查結果顯示 8 月紀錄的鳥種數是一整年中鳥種數最少的一次。部落周圍穩定可見臺灣藍鵲、瑞港公路的朱鷗，都是極具觀賞和解說價值的特色鳥類資源。

(3). 哺乳類：9 種，包括保育類的臺灣野山羊及食蟹獐。

(4). 昆蟲：瑞港公路林道因擁有相對天然的植物組成，能提供較多的蝶類幼蟲食草或成蟲蜜源植物，因此有較多種

類及數量的鱗翅目蝴蝶。瑞港公路 17.5K 林道內及與瑞港公路交會之周邊，四季皆有螢火蟲族群，尤其春季 3 至 5 月間的黑翅螢（特有種）及擬紋螢有很壯觀的數量，4 月期間族群量最大。另記錄多種臺灣常見的固有種鞘翅目及蜻蛉目昆蟲。在部落小產業道路上，春季亦有螢火蟲，套裝行程會帶遊客觀賞，稱為「星光大道」，但路程較遠、道路狹小，需用九人座接駁；部落文化發展協會規劃未來在氣象石復育螢火蟲。

#### （四）、 生產資源

1. 農業：大部分為慣行農法，以南瓜、牧草為主要農產品，另有小面積的有機栽植，作物包括玉米、紅豆、毛豆。
2. 加工：野菜水餃、山豬壤壤玉米棒（與里仁企業合作）

#### （五）、 生活資源

1. 祭典
  - (1). 豐年祭（每年 8 月）：分為迎靈祭 Malitapod：從天黑一直到午夜，全族的男子按照年齡階級歌唱、跳舞。送靈祭 Pipihayan：感謝祖靈在過去的一年裡給予平安及豐收，並祈求來年的萬事如意。
  - (2). 捕魚祭 Komolis：早年農閒時期會舉辦兩～三次的部落集體大捕魚 pakefon（漁撈祭），是年齡階級第一到第九級青年的活動。漁撈祭時部落所有男人都要下水抓魚，並將全部的魚平均分配給部落所有的戶數，即使家裡無男丁的也可以分到。現在每年 7 月、在豐年祭前三天舉辦捕魚祭，為讓低年齡階層的青年體驗祖先的生活及服從長者的訓練儀式。
2. 民俗植物：早年家戶會留一分地種植臺灣矢竹，用來建築房舍，所以會細心管理自家的竹子園。近年房舍已改為鋼筋水泥，竹子用途減少（因矢竹筍子味苦，食用價值低），產業道路旁常可以觀察到雜亂的臺灣矢竹林。

3. 百年台東番龍眼：奇美國小內有兩株百年台東番龍眼，據花蓮縣農業處的記載，為奇美國小在日治時期創校後所植的紀念樹，至今近 90 年的歷史。番龍眼阿美族語稱 kwawi，是早年族人小時候重要的零食來源。
4. 泛舟文化：奇美部落地處交通不便的山區，與外地交通僅能徒步穿過森林，或是仰賴竹筏和木船水運。為了更迅速有效地運送農作物，族人曾經共有一艘大木船「勝利號」，商議用互助與換工的方式，一起拉船運送各家的農作物到瑞穗。逆著陡峭的秀姑巒溪往上游瑞穗，是一段辛苦且危險的過程，船上通常有七個人，船尾是經驗老到的船長，一手撐竹竿推開石頭，一手掌舵控制方向；前方撐船的副船長，當船遇淺灘時要下來抬船頭；舀水的人通常找體重輕的小孩。直到瑞港公路通車後，水運才被陸運取代。

(六)、 服務設施及人力

1. 服務設施：

- (1). 住宿：僅提供預約套裝行程的遊客，未對外開放。露營區有五個營位，因颱風損壞，目前未營業。
- (2). 餐廳：無。
- (3). 公共空間：奇美文物館、泛舟休息站。

2. 旅遊經營人力：

- (1). 組織：以奇美部落文化發展協會為核心，發展部落深度旅遊與產品行銷，成立泛舟企業社，自主性極高。工作人員多為勞動部多元就業方案編制。
- (2). 導覽員：奇美部落文化發展協會成員。
- (3). 宣傳網站：[http://kiwit01.blogspot.com/p/blog-page\\_85.html](http://kiwit01.blogspot.com/p/blog-page_85.html)

3. 遊程活動：奇美文物館導覽、傳統家屋初體驗、秀姑巒溪摸蝦（收蝦籠）、認識麥飯石、撿麥飯石、製作 Cifar（傳統器

皿)、體驗烹煮石頭火鍋、夜間導覽、製作狩獵陷阱、泛舟。  
107 年首度推出《奇美部落草藥與生活文化交流工作坊》。

#### (七)、 環境監測

因為部落具有特色的溪流生態系，與部落文化、遊憩、漁撈與採集等生活息息相關，且良好的生態環境也孕育出豐富的蛙類資源，再加上易於觀察，因此被選為監測類群。目前環境監測由奇美部落文化發展協執行，長期監測的場域為部落教室周遭的導覽解說步道。



奇美部落生產的有機紅豆



講述奇美以船運與外地交通的馬賽克



用臺灣矢竹蓋建的傳統家屋



荒廢的臺灣矢竹林



夜間帶遊客觀察及監測的小溪



校園裡兩株近百年的台東番龍眼



有機玉米田



步道上太田樹蛙數量最多

圖 6、奇美部落觀光資源照片



三仙台是東部熱門景點



三仙台的植物群落



三仙台的植物群落



基翬漁港的潮間帶生物豐富



比西里岸的裝置藝術



比西里岸的部落導覽



三仙台有豐富的陸蟹資源



大白斑蝶是三仙台極具特色的蝴蝶

圖 7、三仙台-成功地區觀光資源照片

## 四、三仙台-成功

成功鎮位在台 11 線中南段面積較大的海階地，舊名「嘛荖漏」，為花蓮靜埔海岸阿美及台東卑南阿美開拓形成之部落，民國 9 年日人建港改名「新港」，臺灣光復後為紀念民族英雄成功開台而改名「成功」。北邊的比西里岸為一阿美族部落，因早年山羊遍佈，故以「Pisirian」養羊的地方命名。

(一)、 地理位置及區域：行政區屬台東縣成功鎮，沿岸部落由南而北計有小馬部落、都歷部落、豐田部落、和平部落、麒麟部落、民豐部落、三民部落、芝田部落、三仙部落、美山部落、小港部落、玉水橋部落、重安部落、宜灣部落等共十四個部落。本案範圍包括比西里岸部落、三仙台風景區及成功鎮，以三仙台為生態資源核心區域。

(二)、 人口現況：成功鎮人口約 13,949 人，以阿美族為主要族群，約佔人口數的一半。經濟結構以農、漁為主，工商業所佔比例仍低，主要聚集在新港一帶。

(三)、 生態資源：

1. 天文：三仙台的日出為東海岸迎曙光的重要景點，因為無光害，亦是觀星的最佳場所。
2. 地景：三仙台為東部著名景點，地質屬火山角礫岩，原為一突岬，因海蝕切斷形成離岸孤島，與陸地相隔約 300 公尺，島周長約 1 公里，周圍珊瑚礁環繞，強烈的風化海蝕作用，形成海拱門、海蝕溝、海蝕崖、壺穴、斷層等景觀，更有流傳呂洞賓、何仙姑、李鐵拐三仙的故事。沿岸滿布紅、綠、白等各種顏色的安山岩礫石，形成美麗的礫石灘。104 年比西里岸部落青年會針對部落傳統領域做過地名調查，三仙台有許多依形狀、採集點、及傳說故事...等命名的小地名，極具解說價值。
3. 植物資源：三仙台有大面積礁岩、沙岸、草地及海岸森林，棲地環境多樣造就極為豐富的植物相，記錄蕨類 11 種、被子

植物 190 種，共 271 種。臺灣海棗、林投、鵝鑾鼻蔓榕、水芫花、脈耳草、白花小薊、細葉假黃鵪菜、毛苦參、白木蘇花、日本前胡、臺灣佛甲草可視為三仙台當地特色物種，是東部珍貴的珊瑚礁和海岸植群。其中極度瀕危(CR)級 1 種、瀕臨滅絕(EN)級 4 種、易受害(VU)級 6 種、接近威脅(NT)級 3 種，部分生長於草生地或臨近步道兩旁，如早田氏爵床、粗穗馬唐和蘭嶼木藍等，容易因例行性除草而影響其族群量；另如克拉莎、黑果蘭和毛三稜則常因棲地水塘面積減小或消失，導致族群受到威脅。

植物大量應用於日常生活，如食用的臺灣佛甲草、白花小薊、兔仔菜、平原菟絲子、海埔姜、臺灣海棗..等；工具利用的海金沙、黃槿、瓊麻、林投、臺灣蘆竹...等；飼養牲畜的血桐、構樹、苧麻。

#### 4. 動物資源：

- (1). 兩棲類：記錄 11 種，特有種包括莫氏樹蛙、太田樹蛙、碧眼樹蛙、面天樹蛙。
- (2). 爬行動物：共記錄 19 種，包括特有種的斯文豪氏攀蜥、梭德氏草蜥（保育類）、臺灣黑眉錦蛇（保育類）。
- (3). 鳥類：共記錄 48 種。步道兩側以林投林為主，優勢鳥種為烏頭翁，另往基翬漁港的自行車步道除烏頭翁外，還可發現臺灣畫眉、綠繡眼、五色鳥、紅嘴黑鵯、樹鵲等。夏季記錄到少數夏候鳥，如蒼燕鷗、紅燕鷗。三仙台跨海拱橋兩側的礁岩和三仙台嶼的海岸礁岩地帶可發現 2 種不同羽色型態(黑色型和白色型)的岩鷺。往基翬漁港的自行車及步道系統規劃完善，是賞鳥活動最適宜的地方等。
- (4). 哺乳類：記錄 25 種，包括特有種的臺灣小蹄鼻蝠、長趾鼠耳蝠、臺灣彌猴、臺灣大蹄鼻蝠、臺灣刺鼠、鹿野氏鼯鼠，及保育類的食蟹獾、麝香貓。
- (5). 昆蟲：蝶類 64 種。其中以大白斑蝶最具特色，步道兩旁的爬藤為其食草，可以直接觀察到整個生活使階

段。林投開花結果期吸引擬天牛或雞冠細身赤鍬形蟲覓食。特有種包括琉璃紋鳳蝶及綠艷白點花金龜。

(6). 潮間帶：以基翬漁港多樣性最高，49 科 111 種，三仙台潮間帶 33 科 65 種，6 月三仙台礫石灘至拱橋下有優勢的大型藻類馬尾藻(*Sargassum spp.*)覆蓋面積超過 80%。

(7). 陸蟹：三仙台步道記錄 4 科 14 種，以短腕陸寄居蟹、格雷陸方蟹及爬樹腫鬚蟹為優勢物種，是東部南段陸蟹多樣性最高的區域。

#### (四)、 生產資源

1. 農業：主要農產品為水稻、玉米、蔬菜、柑桔、竹筍、椰子、臍柑、晚崙西亞橙。
2. 漁業：新港漁港為東部地區最大漁港，水產資源豐富，主要魚類為鰹、旗、鬼頭刀、鮪、鯊魚。

#### (五)、 生活資源

1. 慶典：每年七月阿美族豐年祭。
2. 音樂：三仙社區發展協會（前）理事長陳春妹與駐村藝術家范志明，巧思用定置漁網的廢棄浮筒做為鼓身，成立「比西里岸 PawPaw 鼓樂團」，PAWPAW 在阿美族語就是浮筒的意思。
3. 考古遺址：花蓮縣新社到臺東縣都鑾之間的東海岸地區有距今約 3500-2000 年前的麒麟文化，屬臺灣新石器時代晚期的文化之一，史料記載白守蓮遺址可見數個岩棺，但多已遭破壞，其中一件保存最完整者，於民國 75 年出土，目前收藏於國立史前博物館。1914 年佐山融吉在「蕃族調查報告書」首先用「雨乞石」報導在東海岸發現兩座人為製作的大型石質遺物，推測很可能就是白守蓮遺址的岩棺。早年部分阿美族部落遇到大旱時會利用「雨乞石」舉行求雨祭祀，並敲下碎片帶回去。推測「雨乞石」與當地阿美族的祈雨儀式有

關。

4. 宗教信仰：位在成功漁港旁萬善廟，主祀萬善爺及一尊木雕旗魚神，為全臺唯一祭拜旗魚神的廟宇，因此又有旗魚神廟的別稱。每年 10 至 11 月的旗魚盛產期會舉行獨特的旗魚祭活動，信徒在旗魚神繞境活動撫摸旗魚神像時，會唸著當地流傳下來諺語「摸你旗魚頭乎你好彩頭、摸你旗魚肚乎你載滿肚、摸你旗魚尾乎你抓通尾」。

#### (六)、 服務設施及人力

##### 1. 服務設施：

- (1). 住宿：民宿、旅社、飯店多，住宿供給充足。
- (2). 餐廳：風味餐廳、小吃店、各式餐廳林立，餐飲供給充足。
- (3). 臺東縣自然史教育館：館內陳列著花東海岸的各種貝類及礦石。早年被附近漁民拾回，並交由當地一些熱愛海洋生態的老師保存。於 83 年成立自然史教育館公開陳列，作為教育用途。
- (4). 成功鎮原住民文物館
- (5). 海洋夢想館：原為小丑魚主題館
- (6). 海洋環境教室：介紹各式各樣的鯨豚、鏢旗魚漁法及器具，成功獨特的漁業文化。
- (7). 努瓦里岸文化劇場：位於三仙台風景區停車場上方，108 年 9 月開幕，營業項目包括：樂舞展眼、木藝彩繪、風味清十、部落導覽、文化獨木舟、山林野溪體驗。

##### 2. 旅遊經營人力：

- (1). 組織：包括愛鄉協會，比西里岸社區發展協會、比西里岸創意有限公司、Grasshopper Adventures - Asia's Best Bike Tours、比西里岸部落青年會...等。

(2). 解說人力：愛鄉協會、比西里岸導覽員。

3. 遊程活動：成功小鎮導覽、旗魚丸 DIY、海草麻糬 DIY、比西里岸阿美族月桃甜糯米 DIY、部落導覽、PawPaw 鼓表演。

(七)、 環境監測

107 年曾辦理大白斑蝶及維管束植物監測。植物監測路線為三仙台區內往八拱橋前之小山坡，選定林投、早田氏爵床、土丁桂、茅毛珍珠菜、扭鞘香茅、脈耳草、刺裸實、水芫花、海桐、小葉黃鱔藤為監測種類。108 年持續辦理監測志工招募，改以夜間生態資源為主要監測項目。

## 五、富岡社區

位在臨海的海階地上，舊稱加路蘭，因位在猴子山附近，也被稱為猴子山。最早為阿美族居住，以農為生，後移入閩南人及大陳義胞，依海為生，是一個融合多元族群的社區，之後又因富岡港為往返綠島、蘭嶼的重要交通據點，因此轉以商業為主。

(一)、 地理位置及區域：富岡社區包含富岡、濱海（巴砂哇力）、富岡新村、加路蘭等四個聚落。本案範圍以小野柳為自然資源核心區。

(二)、 人口現況：富岡里 1769 人（103 年 5 月），居民多以商業為主。

(三)、 生態資源：

1. 地景：小野柳為一砂頁岩互層的大型外來岩塊，是臺灣島形成過程中因板塊擠壓與海底崩移作用劇烈，將原本堆積在大陸板塊邊緣的沉積岩層倒轉、刮積進碰撞縫合帶中，因此砂岩表面沈積構造都已經呈現倒轉的現象，再經後來的地殼抬升與侵蝕作用，形成單面山、蕈狀岩、薑石、風化紋...等海岸景觀。
2. 景觀：加路蘭遊憩區原為空軍建設志航基地機場時的廢棄土置場，經東海岸國家風景區管理處規劃整理，建置漂流木裝置藝術作品，成為熱門的遊憩區，該處海岸早年曾是富岡居民採集潮間帶食材的地方。
3. 植物資源：記錄蕨類 7 種、被子植物 133 種，共計 187 種，特有種包括突尖小毛蕨、土防已、臺灣百合及小黃金鴨嘴草等四種；瀕臨滅絕(EN)級 1 種、易受害(VU)級 3 種和接近威脅(NT)級 3 種。臺灣海棗、林投、三葉魚藤、鵝鑾鼻蔓榕、文殊蘭、小黃金鴨嘴草為小野柳當地的特色物種。
4. 動物資源：
  - (1). 兩棲類：鄰近海岸，又缺乏淡水水域，因此在兩棲類的調查種類數和數量極少。

- (2). 爬行動物：記錄 16 種，包括特有種的斯文豪氏攀蜥、鹿野草蜥；當地的特色物種為沿岸島蜥，是完全生活在海邊的唯一種類，不普遍分佈在台灣南部和東部海岸，但因僅分布於海邊礁岩上，不易觀察。
- (3). 鳥類：記錄 44 種，包括特有種的竹雞、五色鳥、烏頭翁（保育類）、臺灣畫眉（保育類）、小彎嘴，另有保育類的鳳頭蒼鷹、領角鴉、鉛色水鵝、紅尾伯勞、蒼燕鷗、黃嘴角鴉。其中以珠頸斑鳩、斑文鳥、臺灣畫眉、黑枕藍鶺鴒、麻雀、烏頭翁、領角鴉、白尾八哥、綠繡眼等 9 種為最常見的鳥類，又以烏頭翁的數量最多，占所有個體數的 30.7%，為小野柳的優勢鳥種；沿海岸的步道及北側雜木林和林投林則可發現臺灣畫眉。三、四月傍晚時分，富岡街的電線上會停棲千隻遷徙的家燕，十分壯觀。
- (4). 哺乳類：記錄 19 種，包括特有種的臺灣小蹄鼻蝠、臺灣刺鼠、長趾鼠耳蝠、臺灣獼猴，及保育類的食蟹獾。
- (5). 昆蟲：記錄蝶類 45 種，園區內因林相較為單調，以草地上活動的沖繩小灰蝶數量最多，白水木及草海桐開花時會吸引大批的斑蝶類前來覓食，尤其以白水木更是明顯，即便已經凋謝了亦會吸引斑蝶類蝴蝶吸食汁液。
- (6). 潮間帶：記錄 17 科 25 種，以花松螺為優勢種。
- (7). 陸蟹：記錄 5 種，以欖仁樹下的族群密度最高，種類以皺紋陸寄居蟹為主，占發現數量 76%，短腕陸寄居蟹次之，占 18%，偶可見到藍紫陸寄居蟹，占 6%。陸生寄居蟹因種類特殊且數量多，為東管處舉辦夜間親子觀察活動的良好場所。

#### (四)、 生產資源

1. 農業：早年農產品為甘蔗、地瓜、鳳梨、花生、水稻，以甘蔗為大宗，採收甘蔗的工作為當地帶來工作機會。每年清明節開始約三個月期間，捕捉虱目魚苗為重要的漁撈活動，帶

給居民很好的收益，但隨著虱目魚苗技術開發成功、國際糖價滑落及糖廠關閉而消失。

2. 漁業：太平洋沿海有親潮及黑潮交會，帶來了豐富魚群，因此漁業為富岡重要的產業，富岡漁港規模僅次於成功漁港，是台東縣的第二大港，漁獲有鮪、旗、鰹、鬼頭刀...等，其中又以紅嘉網魚（紅喉）為重要的漁獲，因此富岡號稱「紅嘉網的故鄉」，在社區入口處用紅嘉網當入口意象。

#### （五）、生活資源

1. 信仰：多元族群的富岡擁有多樣的信仰，包括道教五間廟宇，加路蘭部落有天主堂一座。

海神廟：為大陳義胞原鄉祀奉之神明，撤退時裝箱搬運來台，54年聚資建廟，後因空軍建富岡基地徵收土地，59年遷至現址，並由空軍協助建廟，建築樸實無華，牆堵上的人物泥塑別具一格。海神廟主祀如意娘娘，同祀池府千歲、保生大帝、廣澤尊王、中壇元帥...等。農曆七月初六為如意娘娘聖誕，海神廟會結合大陳義胞、社區志工等組織共同舉行神明出海祈福的活動，稱為海神祭，是富岡重要的宗教活動。苗栗縣後龍鎮的後龍南文宮信徒特地前來海神廟認親，由於後龍南文宮主祀的金母娘娘指示，富岡海神廟所祭祀之如意娘娘是其六妹，自此兩廟成為姐妹廟，時常往來

福寧宮：主祀福德正神，為多數居民（包含阿美族）的共同信仰，其發展史反映了富岡里的發展。每年元宵節神明出巡保佑信眾，中秋節會邀請布袋戲或歌仔戲團表演祝壽，近年式微。

2. 飲食：早年海鮮不耐久放，食材多醃漬曬乾或剁碎作配菜，大陳義胞將原鄉的料理方式帶入，並融入當地的食材，例如鰻魚乾、鬼頭刀、乾蝦米等，成為獨一無二的大陳料理。根據富岡里長形容，大陳料理口味偏甜，連雞酒也是甜的，酒釀粥亦是大陳傳統飲食。
3. 黑髮橋：加路蘭部落有一小溪，夏季濕熱不通風，部落婦女

以溪底的泥洗頭髮變的黑亮，因而得名。該社名 kararuan 意即洗頭的場所。

4. 猴仔山的傳說：阿美族有很好的打鐵技術，卑南族人前來訂製，但卻被阿美族人殺死，卑南族人憤而攻打，該社敗戰北逃，卑南族人將打鐵器具埋在土裡，後來地上噴出火，阿美族認為是祖靈所為，就稱此處為 kawatan，意即有神之地。
5. 其他：本案對社區長者進行訪談，記錄早年在小野柳的利用情形，包括採集植物纖維、漁撈等，詳附錄一。

#### (六)、 服務設施及人力

1. 服務設施：
  - A. 住宿：民宿數量多，再加上鄰近台東市區，住宿供給充足。
  - B. 餐廳：餐廳數量多，供給充足，以海鮮為主。
  - C. 公共空間：社區發展協會。
2. 旅遊經營人力：
  - A. 組織：富岡社區發展協會。
  - B. 解說人力：目前有富岡地質公園、夜訪小野柳、陸寄居蟹點點名等解說員。
3. 遊程活動：夜訪小野柳。

#### (七)、 環境監測

1. 小野柳陸生寄居蟹：步道沿線，以皺紋陸寄居蟹、凹足陸寄居蟹、短掌陸寄居蟹為監測物種，目前由監測團隊執行，成員包括夜訪小野柳的解說員及富岡社區居民。
2. 富岡維管束植物監測：路線為富岡公園及富岡海神廟往富岡漁港沿線，監測種類為大葉雀榕、銳葉牽牛、槭葉牽牛、恆春厚殼樹、蟲屎、血桐。但因該監測人員無組織，目前未持續進行。



盛產的紅喉作為社區入口意象



海神廟是富岡重要的信仰之一



福寧宮是富岡重要的信仰之一



富岡漁港是往來蘭嶼、綠島的門戶



加路蘭部落街景



加路蘭遊憩區海邊是早年居民採集地



小野柳的寄居蟹換殼平台



富岡地質公園有精彩的地景

圖 8、富岡社區觀光資源照片

## 伍、 執行成果

本計畫工作項目執行項目如下，均已順利完成，各工作項目執行成果簡要彙整如表 1，詳細內容請見本章內容。

1. 整合生態與觀光資源之可行性評估，已於 108 年 5 月完成
2. 監測模式建立（新社、奇美、港口、富岡）
  - 2A. 監測模式建立，每地區累計至少 8 次監測調查
  - 2B. 資料蒐集與分析，每地區累計 6 次調查資料分析
3. 整合生態監測與觀光資源之生態旅遊規劃及操作（新社、奇美、港口、富岡）
  - 3A. 生態遊程規劃，已於 108 年 9 月完成
  - 3B. 資源整合工作坊，每地區 4 場次，累計 16 場次
  - 3C. 生態遊程滾動式操作，每地區 4 場次，累計 16 場次、至少 80 人次。
4. 成功-三仙台地區民眾參與式生態旅遊建置
  - 4A. 志工招募，於 108 年 9 月 22 日進行，共 44 人出席。
  - 4B. 民眾參與生態監測模式規劃及執行，培訓累計 21 小時，監測與分析共 10 次。
  - 4C. 生態遊程規劃及操作，累計 2 場次
5. 標竿學習 2 場次，於 108 年 12 月與 109 年 10 月執行完成。

表 1、各工作項目執行成果簡表

工作項目	執行成果簡述
1.整合生態與觀光資源之可行性評估	於 108 年 5 月完成，請見報告書第五章第一節
2.監測模式建立 2A.各場址 8 次監測調查 2B.各場址 6 次調查資料分析	新社-監測 8 次，分析 6 次 港口-監測 9 次，分析 6 次 奇美-監測 8 次，分析 6 次 富岡-監測 29 次，分析 6 次
3.整合生態監測與觀光資源之生態旅遊規劃及操作 3A 生態遊程規劃 3B 資源整合工作坊，累計 16 場次 3C 生態遊程滾動式操作，累計 16 場次	遊程規劃於 108 年 9 月完成 新社-工作坊 4 場次，遊程 4 場次 港口-工作坊 4 場次，遊程 4 場次 奇美-工作坊 4 場次，遊程 4 場次 富岡-工作坊 4 場次，遊程 4 場次
4.成功-三仙台地區民眾參與式生態旅遊建置 4A 志工招募 4B 民眾參與生態監測模式規劃及執行 4C 生態遊程規劃及操作，累計 2 場次	志工招募於 108 年 10 月完成 生態監測模式規劃及執行共 21 小時，監測 10 場次 生態遊程規劃及操作共 2 場次
5.標竿學習 2 場次	108 年 1 次，108/12/16-17 109 年 1 次，109/10/29-30

# 一、整合生態與觀光資源之可行性評估

東部海岸擁有得天獨厚的山海景觀、動植物生態及多元的民族文化，因交通不便、開發較晚，所以仍保留許多珍貴的生態及文化資源，不僅提供生物重要的棲所、常民文化的保存、更是觀光旅遊的重要資源。

一個地方受地理位置、地質地形及氣候環境等影響，孕育了豐富的生態系；原民進入後，利用生態、環境發展出農耕、漁撈等生產活動；原民的生活依歲時季節而作，發展出特有的常民文化及宗教信仰，三者隨著時代的不同也產生動態的變化。意即生產及生活都是依附生態應運而生，且生態資源最不易被複製。

本工作項目為進行旅遊潛力分析，彙整 105-107 年生態調查成果，盤點適合利用的生態資源，並分析新社部落、奇美部落、港口部落、富岡社區、成功-三仙台地區之旅遊潛力，評估整合各部落社區生態資源及旅遊特色亮點結合「公民科學家」精神之可行性。

在評估觀光資源之潛力及可行性時，必須從整體資源綜合觀之，並考量環境、經濟及社會文化三面向的平衡。本計畫蒐集各部落基地的生態、生產及生活資源，尤其著重在自然生態資源特色之評估分析，確認其可發展因子及限制因子，並配合旅遊環境的設施服務，包括食宿設施、交通設施、解說導覽設施及旅遊經營者，整合生態監測與觀光資源之可行性評估。評估的面向包括下列：

- 資源的類型：主要動、植物群聚之種類、數量、分佈情形及具有科學、教育價值之稀有、特有生物。
- 對遊客的吸引力：自然環境景觀、稀有或瀕臨絕滅物種，乃至於當地文化生活的特色。

## （一）、 資源分析

自然資源具有不可移動、複製的特性，因此本案先選定五處的自然資源核心區域：新社以海梯田、港口以石梯坪、奇美以奇美部落、三仙台-成功地區以三仙台、富岡以小野柳為主要核心區。

分析五處生態資源種類、強度、數量、獨特性...等，新社及港口水梯田的人文地景、石梯坪及小野柳的自然地景，具有獨特性及吸引力；三仙

台的陸蟹及蝴蝶、小野柳的陸寄居蟹，具有吸引力；三仙台及小野柳的珊瑚礁濱海植群，在東部僅見此兩處，其日出及星空皆具有可觀賞性。其他類群雖有特有種、保育類，但尚屬全臺灣或東部普遍可見，不足以單獨成為亮點。三仙台及小野柳雖有不同等級的瀕危植物，但因植株小或辨識不易，觀光吸引力有限。

彙整各區的生態、生產、生活資源及監測類群，詳表 2。

表 2、各區域資源一覽表

	新社	港口	奇美	三仙台	小野柳
生態資源	蛙類（夜間、春~秋季） 鳥類 溪流生態 親不知子海 上古道 海梯田	石梯坪地景 濱海植群 潮間帶 海梯田	河階地形 蛙類（夜間、四季） 鳥類 昆蟲（春~秋季）	日出、星象 濱海植群 陸蟹（夜間，春~秋季） 蝶類（春~秋季） 潮間帶	小野柳地景 加路蘭遊憩區地景 陸寄居蟹（夜間、春~秋季） 濱海植群 鳥類
生產資源	水稻、黃豆、黑豆、紅藜、苦蕎 漁撈	水稻、大葉香蘭、輪繖草	紅豆、紅藜、玉米、毛豆	水稻、蔬菜、柑桔、臍柑、晚崙 西亞橙 漁業	漁業
生活資源	噶瑪蘭文化 香蕉絲工藝 考古遺址	阿美族文化 輪繖草	阿美族文化 泛舟文化 百年番龍眼	阿美族文化 PAWPAW 鼓 考古遺址 旗魚神信仰	多元族群文化：飲食、信仰、原民傳說
監測類群	鳥類	潮間帶生物	兩生類	暫訂：蝶類、維管束植物	陸寄居蟹

## (二)、生態資源及旅遊特色亮點結合「公民科學家」的可行性分析

從上述整理分析各地生態資源（表 2），若僅從物種評鑑，並無特殊或稀有的明星物種，對遊客的吸引力明顯不足；因此必須加強環境、生物與原住民文化的連接，結合生態、生產、生活之資源，創發地方特色，最後才能轉換為遊憩供給。

生態資源也許無法成為主要的觀光資源，但是可以作為解說或體驗活動的素材；瞭解生態資源現況，長期監測環境變化，可以避免遊憩壓力影響生態環境，讓資源得以永續發展。

生態監測結合「公民科學家」，可以藉由融入遊程活動中，擴大民眾的參與；但監測成果的呈現及應用，則是提供地方居民及主管機關經營管理的依據。整合各部落生態資源及旅遊特色亮點結合「公民科學家」的可行性，以下分區敘述：

### 1. 新社

新社為全台最大的噶瑪蘭族部落，噶瑪蘭文化是最大亮點，因此把新社生態旅遊的核心資源定位在「噶瑪蘭文化」。

說明：部落位在台 11 線路邊的美麗海梯田已是花東熱門的打卡景點，知名度高，友善耕種的水稻田是季節性的濕地，吸引青蛙及鳥類棲息，他們就像有機作物的檢驗員，代表田區環境及作物是安全優質的。部落仍保留野菜採集及祭祀儀式，民俗植物應用甚廣，為重要的解說題材。台 11 線路邊的海梯田為環境監測區域，亦是觀光熱點，進行環境監測更具有意義，且是既有遊程的重要景點，因此連接「公民科學家」有其潛力及可行性。但需要留意以下議題：

議題一：目前主要監測人力（新社國小學生）非解說人力，統計資料需要被呈現。

策略：新社國小鳥類監測資料上傳 ebird，本案後續協助部落將 ebird 資料轉換成淺顯易懂的圖表或文字，利用學校活動（例家長會、發表會...等）發表、提供給部落居民，除了讓學生瞭解公民科學家的價值，更能提供資料給解說員作為解說題材，及讓居民瞭解部落環境問題。

議題二：鳥類為需要望遠鏡等工具輔助，解說員的鳥類辨識能力尚需加強，需要持續陪伴。

策略：因無望遠鏡可以使用，除提供新社常見鳥類的圖鑑外，持續陪伴部落解說員、田間農夫增加鳥類與環境關係的知識及鳥種辨識能力，同時鼓勵部落居民蒐集、記錄各種鳥類的噶瑪蘭語及傳說故事..等，以作為解說題材及有利文化傳承。

議題三：兩爬類屬夜間觀察資源，可以增加夜間活動項目。

策略：根據 105-108 年資料顯示，春至秋季雨後高草叢有大量中國樹蟾鳴叫，中國樹蟾外型可愛，鳴叫為求偶的行為，適宜作為解說題材，可尋找田間或路邊安全無虞地方，增加夜間觀察活動，以補足過夜型遊客的夜間活動，同時鼓勵部落居民蒐集、記錄各種蛙類的噶瑪蘭語及傳說故事..等，以作為解說題材及有利文化傳承。

## 2. 港口

石梯坪海岸是豐濱鄉潮間帶生物最豐富的地方，也是鄉民採集食物的重要區域，阿美族對潮間帶生物有獨特的稱呼，因此把港口生態旅遊的核心資源定位在「阿美族的海洋文化」。

說明：石梯坪潮間帶的生物數量與種類四季都很豐富，極適合進行潮間帶觀察，提供遊客特殊的體驗；但其面臨觀光遊憩及居民採集壓力，因此結合「公民科學家」的生態監測是有其必要性。

議題一：過往監測活動會結合淨灘活動，開放招募有興趣的民眾或志工，如何將生態監測轉換成遊憩活動，以提升居民或業者的收入。

策略：可針對石梯坪民宿或露營區遊客，推出兩小時的潮間帶體驗收費活動，活動內容結合環境監測、淨灘及生物解說。活動與民宿結合的模式可以參考小琉球民宿的操作：民宿為提高遊客的滿意度，針對住宿客推出潮間帶觀察、夜間觀察等活動，費用包含在住宿費中或另收小額費用；數間民宿共同聘請解說員以節省人力，並提供解說員就業機會。

議題二：潮間帶生物多樣，物種辨識有一定的難度，必須再調整監測方式，以利遊客更容易參與操作。

策略：協助印製監測物種的照片作為教材，提供監測員及遊客辨識，再配合簡單的表單填寫。

### 3. 奇美

奇美部落位在秀姑巒溪中下游的河階地，河流提供了重要的食物來源，也提供了水運交通與瑞穗往來，秀姑巒溪在奇美佔有重要地位，因此把奇美生態旅遊的核心資源定位在「阿美族的河川文化」。

說明：部落旅遊的經營單位奇美部落文化發展協會，已經將夜間賞蛙活動納入夜間活動的行程，監測人員即是解說員。

議題一：目前監測路線規劃在文物館周邊步道，但夏季缺水蛙類較少。

策略：部落文化發展協會希望在文物館周邊營造蛙類棲地，本團對將就現場情況評估，請教專家可行性，並與部落商討利用工作假期方式施做，可增加遊客對環境的關懷。

議題二：秀姑巒溪與奇美部落的生活息息相關，有捕捉魚蝦製作石頭湯的體驗活動，遊客數量、遊憩行為是否衝擊溪流環境、水質、生態，也需要關注。

策略：部落居民在溪流捕捉魚蝦，魚蝦種、數多寡能夠直接反應環境衝擊，建議部落在熟悉環境監測的操作方法後，未來能自主增加溪流生態的監測。

### 4. 三仙台—成功

成功鎮新港漁港是東岸最大的漁港，豐富的漁場造就獨特的鏢旗魚技藝，及漁業文化的蓬勃發展。三仙台是著名的觀光景點，濱海植物群落及生物資源是東海岸少見，因此將三仙台的生態旅遊核心資源定位在「自然體驗」。

說明：三仙台為一離岸島，有東海岸少見的濱海植群及穩定的大白斑蝶，為日間的解說資源，多樣的陸蟹則是夜間的觀光資源，可以從遊客屬性提供兩種活動。

議題一：成功鎮旅館數多、遊客集中，住宿遊客量相較台 11 縣沿線部落多，但缺少夜間活動，可以以陸蟹及星空為主題設計「夜訪三仙

台」活動。

策略：成功鎮中心距三仙台約 12 分鐘行車時間，加上夜間天氣涼爽，適合針對過夜遊客發展「夜訪三仙台」活動，在屏東社頂及港口部落有成功的案例可以參考。唯目前設定的監測類群不包含陸蟹，將重新評估監測類群，以應用於旅遊活動。且一般手機即可以拍攝陸蟹，適合 iNaturalist 的操作。

議題二：三仙台的濱海植群及大白斑蝶是日間重要觀賞資源，但因白天天氣相對炎熱、遊客停留時間較短，再加上蝴蝶活動有高峰期，對遊客的吸引力相對較低。

策略：對成功鎮多所小學推廣「公民科學家」活動，結合三仙台戶外觀察，培養師生環境監測的概念。

議題三：比西里岸臨三仙台，部落居民會在沿岸採集潮間帶生物，與三仙台有地緣關係。部落雖然已具有知名度，但近年觀光活動減少，可輔導部落設計新遊程及進行人才培力。

策略：在部落有意願的前提下，以既有遊程為主，將旅遊動線擴及三仙台，加入阿美族文化元素，例如民俗植物的應用。並鼓勵部落蒐集、記錄三仙台有關的傳說、故事...等，有文化傳承的正面效益，及充實解說題材。

## 5. 富岡

富岡離台東市僅 10 分鐘車程，遊客來源包含整個台東市。東管處推動的「夜訪小野柳」活動行之多年，頗獲好評。富岡里房舍密集缺少自然資源，因此將富岡的生態旅遊核心資源定位在「公民科學家推動基地」。

說明：小野柳除了有獨特的地質景觀，也有陸寄居蟹可供觀賞，適合發展夜間觀察活動。富岡有多元族群文化，但欠缺自然環境，因此分區域規劃活動類型。

議題一：小野柳的陸寄居蟹為重要自然資源，因距離台東市近，可以當作「公民科學家」的理念推廣基地。

策略：小野柳距離台東市近，不論是台東市民或遊客都十分容易到達，再加上「夜訪小野柳」活動推廣多年，參加者眾，十分適合作為

「公民科學家」理念傳遞的場所。建議在活動宣傳上，加入「公民科學家」的概念，在解說過程中教導民眾 iNaturalist 操作，以推廣生態監測的觀念。亦可聯合推出東海岸其他四處的「公民科學家」遊程，以「蒐集真實寶可夢、上網打卡 (iNaturalist) 換紀念品」為主題宣傳。

議題二、富岡為來往綠島及蘭嶼的交通港口，遊客來去匆匆，或僅以海鮮美食為旅遊目的。富岡有多元的族群，包括大陳義胞、閩南人及阿美族，顯現在宗教信仰及飲食文化上多元，適宜發展「社區小旅行」。

策略：富岡多族群的文化適宜發展「社區小旅行」，透過解說讓遊客對富岡有新的認識，尤其可以結合廟會活動。但因為解說人力闕如，所以必須陪伴在地找出可解說題材、規劃解說路線、研發體驗活動等。同時尋找早年富岡居民對小野柳的利用，例如潮間帶採集...等，增加小野柳解說的豐富度。

## 二、 監測模式建議

### (一)、 各場域監測、分析與日後執行規劃

檢視相關報告，新社、奇美、港口、富岡社區已有培訓監測等經驗，其中新社、奇美、港口 3 處，於國立東華大學的建議下，已有監測紀錄表與監測地區。富岡則由特有生物研究保育中心規劃，亦提出相關表格與地區。各場域監測建議彙整如表 3。表 4 為各場址執行情況一覽，各場址執行狀況詳述於下。

表 3、各場域建議之生態監測類群與進行方式簡表

場域	類群	時間	區域
新社部落	鳥類	早晨 2 小時	新社水梯田
奇美部落	蛙類	入夜至午夜	奇美部落文物館周邊
港口部落	潮間帶生物	大退潮前後 1 小時	海蝕平台
小野柳	寄居蟹	夜間為主	小野柳之步道

表 4、各場域監測執行次數與日期一覽表

場域	執行次數	監測執行日期
新社部落	8	108 年 9/20、9/27、11/15、12/13 109 年 4/24、5/1、7/3、9/26
奇美部落	8	108 年 8/6、9/4、12/30、 109 年 1/16、4/7、6/3、8/10、10/9
港口部落	9	108 年 5/22、6/5、7/4、10/16、11/13、12/11 109 年 4/29、8/20、10/7
小野柳	29	108 年 7/21、8/25、11/24 109 年 1/17、2/16、2/24、3/14、3/21、3/28、4/25、 4/30、5/19、6/15、6/23、7/6、7/13、7/20、7/31、 8/3、8/24、8/31、9/7、9/14、9/21、10/5、10/12、 10/20、11/9、11/11

## 1. 新社

### (1). 背景資訊

新社部落在花蓮縣豐濱鄉，由台 11 線貫穿。本場址東側有大面積的臨海水稻梯田，西側梯田則與海岸山脈接壤。由於稻作的關係，檢視 105-108 年的相關報告提到本場址兩棲類及鳥類均十分豐富。東側梯田為著名觀光景點，大面積的稻作風景搭配裝置藝術是引人停留駐足場所，也是在地觀察鳥類的合適場所。

### (2). 先期討論會議

於 108 年 8 月 28 日與新社國小王主任討論本計畫執行事宜，依據往年執行成果規劃以及學校活動安排，並配合東管處觀光景點，選定主要監測區域為新社部落的新社國小為基地，由國小往北延伸至新社部落水梯田，以及往南延伸約 500m 範圍，監測面積約為 203,000 平方公尺（圖 9）。此外，新社國小還有固定安排東海岸各地之鳥類觀察活動，主要地點包含：牛山、磯崎、高山部落、新社、三富溪（巴拉峨巒溪）等地點。

### (3). 資材

本團隊依新社地區的監測類群、方式與需求，提供資材為監測物種對照圖 30 份，記錄板 30 個，單筒望遠鏡 2 隻（Nikon 20-60x，Nikon 30x）。以上資材均由新社國小管理。

### (4). 監測方式

利用天候良好的早晨期間進行監測調查，共 2 小時進行監測，採步行方式，以目視法為主，搭配鳴叫計數進行記錄。監測主要成員為新社國小師生與家長，而新社社區發展協會成員、復興、新社部落民眾等則自由加入。基於往年計畫成果，已選定的 24 種鳥類為主（圖 10），包含水域活動的游禽、涉禽類，以及陸域活動的鳥類，除了棲地環境不同之外，所選物種也包含留鳥與有遷徙性質的鳥種。在狀況許可下，也會記錄其他鳥種。本計畫執行期間，與執行團隊討論變更記錄表格，將記錄鳥種辨識圖與表格分開（圖 11），經多次執行監測後，記錄人員認為將記錄圖表分離更為便利，應會做為日後記錄表格的格式。

(5). 執行時間

共執行 8 次，分別為 108 年 9 月 20 日、9 月 27 日、11 月 15 日、12 月 13 日，109 年 4 月 24 日，5 月 1 日，7 月 3 日，9 月 26 日（圖 12）。操作地點包括新社國小至梯田的主要監測區域，以及鄰近的高山部落、牛山等地。



新社部落範圍



新社國小鳥類觀察活動地點一覽

圖 9、新社部落監測位置與範圍

日期： \_\_\_\_\_ 季節： 春 / 夏 / 秋 / 冬

時間： \_\_\_\_\_ 記錄者： \_\_\_\_\_

天氣： 晴 / 陰 / 雨

請根據發現的物種，在相對應的紀錄格內做上紀錄喔!

## 鳥類監測記錄表

<b>環頸雉</b>  <small>觀察 數量</small> 草地灌叢、河床	<b>花嘴鴨</b>  <small>觀察 數量</small> 水田、濕地	<b>小白鷺</b>  <small>觀察 數量</small> 水田、濕地	<b>黃頭鷺</b>  <small>觀察 數量</small> 農耕地	<b>大冠鷲</b>  <small>觀察 數量</small> 淺山丘陵地	<b>紅冠水雞</b>  <small>觀察 數量</small> 池塘、沼澤
<b>白腹秧雞</b>  <small>觀察 數量</small> 旱田、水塘	<b>珠頸斑鳩</b>  <small>觀察 數量</small> 綠地、村莊農田	<b>紅鳩</b>  <small>觀察 數量</small> 平原、農地	<b>大卷尾</b>  <small>觀察 數量</small> 山林到平原開墾地	<b>黑枕藍鶇</b>  <small>觀察 數量</small> 平地到低海拔濃密樹林	<b>樹鶇</b>  <small>觀察 數量</small> 森林至開墾山地

<b>烏頭翁</b>  <small>觀察 數量</small> 特有種 山區次生林	<b>紅嘴黑鵲</b>  <small>觀察 數量</small> 樹林環境	<b>五色鳥</b>  <small>觀察 數量</small> 特有種 樹林環境	<b>棕背伯勞</b>  <small>觀察 數量</small> 農地、菜園	<b>洋燕</b>  <small>觀察 數量</small> 平地至中海拔山區	<b>白尾八哥</b>  <small>觀察 數量</small> 外來種 開墾到樹林環境
<b>藍磯鶇</b>  <small>觀察 數量</small> 岩岸峭壁、海岸線嶺	<b>白鶇</b>  <small>觀察 數量</small> 濕地和水域岸邊、農田	<b>東方黃鶇</b>  <small>觀察 數量</small> 水田、沼澤濕地	<b>灰鶇</b>  <small>觀察 數量</small> 溪流水域	<b>斑文鳥</b>  <small>觀察 數量</small> 農村、平原	<b>麻雀</b>  <small>觀察 數量</small> 農村、平原

備註欄

圖 10、新社部落監測生物記錄表



新社區小鳥類監測紀錄表

調查日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日      天氣狀況：良好/陰/雨

記錄者：\_\_\_\_\_      調查時間：\_\_\_\_:\_\_\_\_:\_\_\_\_

監測物種	數量	監測物種	數量
1 環頸雉		17 洋燕	
2 花嘴鴨		18 白尾八哥	
3 小白鷺		19 藍磯鶇	
4 黃頭鷺		20 白鶇	
5 大冠鷺		21 東方黃鶇	
6 紅冠水雞		22 灰鶇	
7 白腹秧雞		23 斑文鳥	
8 珠頸斑鳩		24 麻雀	
9 紅鳩		其他	
10 大卷尾			
11 黑枕藍鶺鴒			
12 樹鵲			
13 烏頭翁			
14 紅嘴黑鵲			
15 五色鳥			
16 棕背伯勞			

監測物種對照圖

監測紀錄表

圖 11、變更後之新社部落監測生物記錄表



108/9/20 監測情況



108/9/27 監測情況



108/11/15 監測情況



108/12/13 監測情況



109/4/24 監測情況



109/5/1 監測情況



109/7/3 監測情況



109/9/26 監測情況

圖 12、新社國小鳥類監測執行情況

(6). 資料分析與討論

本計畫執行期間，共記錄 56 種 942 隻次的鳥類（表 5），監測物種計 21 種 736 隻次，其他鳥種計 35 種 206 隻次。第一次共記錄 16 種 139 隻次，在記錄表格中的鳥種 11 種 117 隻次，以及不在紀錄表內的鳥種 5 種 22 隻次。第二次共記錄 18 種 78 隻次，在記錄表格中的鳥種 12 種 61 隻次，以及不在紀錄表內的鳥種 6 種 17 隻次。第三次共記錄 28 種 126 隻次，在記錄表格中的鳥種 16 種 88 隻次，以及不在紀錄表內的鳥種 12 種 38 隻次。第四次共記錄 22 種 139 隻次，在記錄表格中的鳥種 14 種 115 隻次，以及不在紀錄表內的鳥種 8 種 24 隻次。第五次共記錄 20 種 87 隻次，在記錄表格中的鳥種 10 種 49 隻次，以及不在紀錄表內的鳥種 10 種 38 隻次。第六次共記錄 24 種 132 隻次，在記錄表格中的鳥種 14 種 84 隻次，以及不在紀錄表內的鳥種 10 種 48 隻次。第七次共記錄 9 種 45 隻次，在記錄表格中的鳥種 5 種 39 隻次，以及不在紀錄表內的鳥種 4 種 6 隻次。第八次共記錄 13 種 196 隻次，在記錄表格中的鳥種 8 種 183 隻次，以及不在紀錄表內的鳥種 5 種 13 隻次。各次監測物種數可見圖 13。檢視 8 次監測成果，其中數量最多的物種為麻雀 288 隻次，其次為烏頭翁 89 隻次，以及洋燕 73 隻次（圖 14）。

麻雀廣佈於臺灣城市、農村、平原等低海拔地區，常常成群在樹林或地面等環境活動，以草籽、穀類、果實等為食物。烏頭翁為臺灣特有種，常見於花東地區的低海拔環境，如次生林、果園、都市綠地等。洋燕常見於平地與中海拔山區等環境，單獨或小群盤旋於空中覓食。

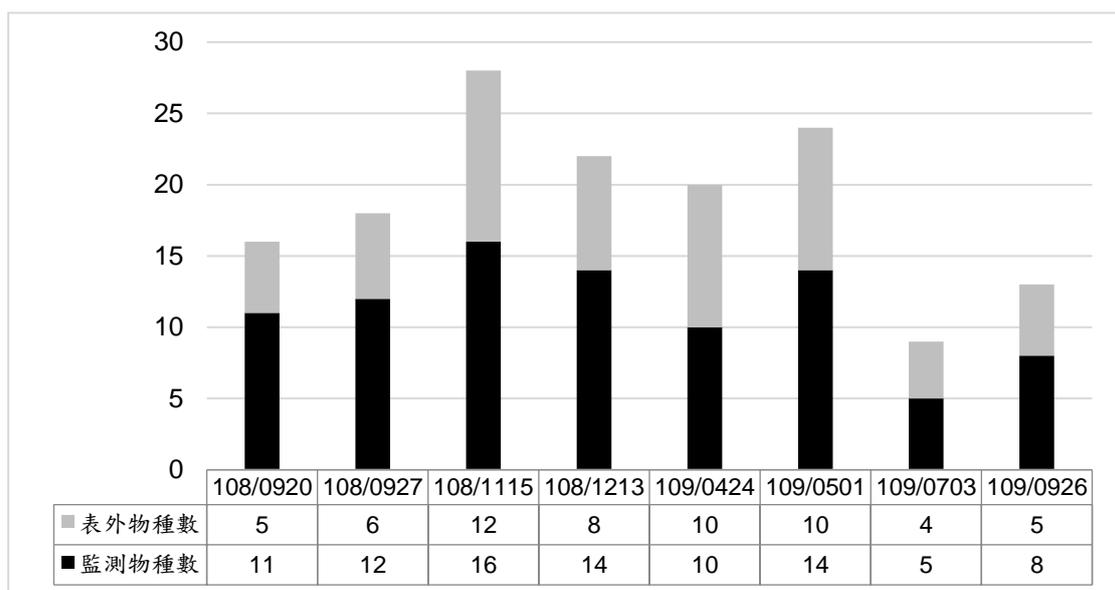


圖 13、新社地區鳥類監測物種數變化圖

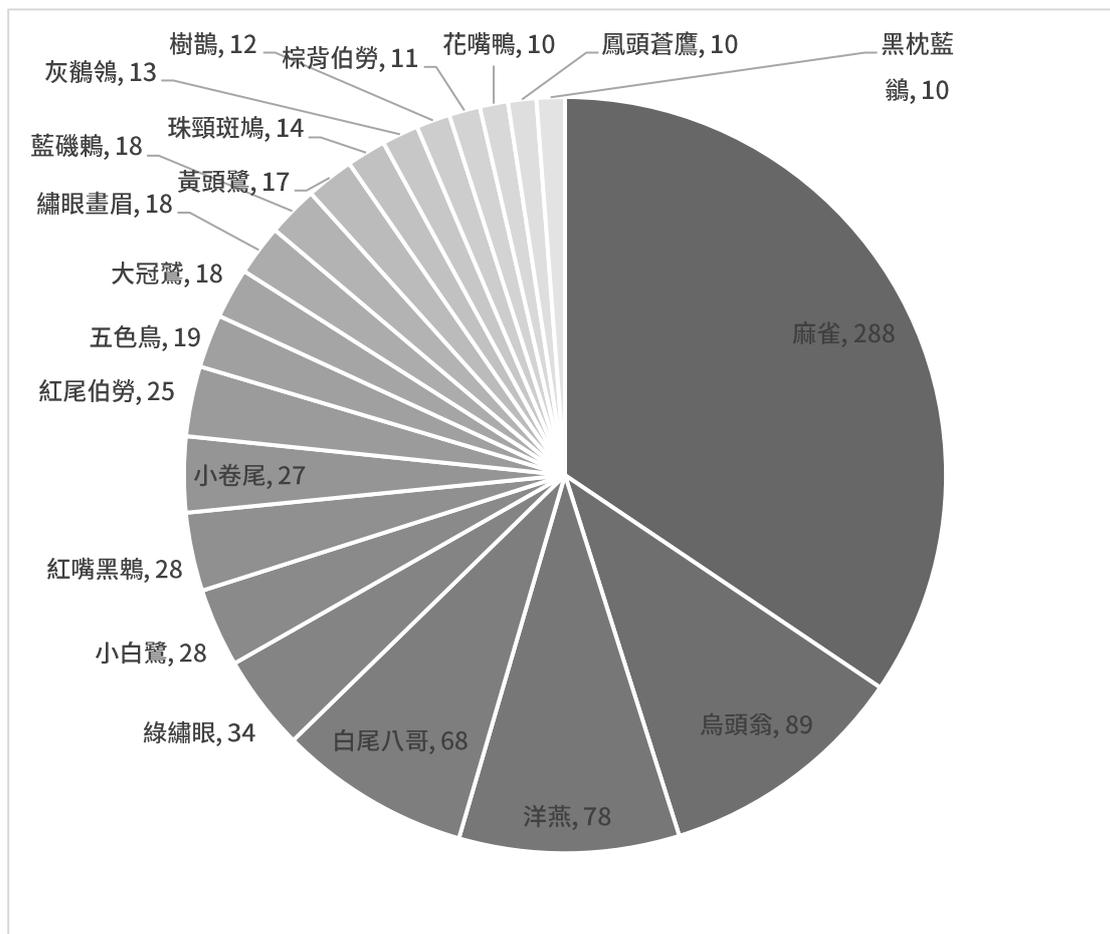


圖 14、新社地區鳥類監測物種數量圓餅圖  
 (累積個體數未滿 10 隻者不列入)

表 5、新社地區鳥類監測成果表

中文名	特有性	保育等級	108	108	108	108	109	109	109	109	小計
			0920	0927	1115	1213	0424	0501	0703	0926	
花嘴鴨			0	10	0	0	0	0	0	0	10
台灣竹雞	特有		0	0	0	0	1	4	0	0	5
環頸雉	特亞	II	0	0	0	0	0	1	0	0	1
小白鷺			2	1	10	0	0	1	0	14	28
黃頭鷺			0	0	11	4	0	2	0	0	17
池鷺			0	0	0	0	0	1	0	0	1
黑翅鳶		II	0	0	0	0	0	0	0	1	1
大冠鷲	特亞	II	8	0	5	2	1	2	0	0	18
林鷲		II	0	0	0	2	0	0	0	0	2
鳳頭蒼鷹	特亞	II	6	0	0	0	0	2	2	0	10
北雀鷹		II	0	0	1	0	0	0	0	0	1
磯鷓			1	4	0	0	0	0	0	0	5
野鴿			0	0	0	0	0	0	0	3	3
紅鳩			0	2	2	0	0	2	0	0	6
珠頸斑鳩			1	2	0	8	1	0	1	1	14
紅頭綠鳩	特亞	II	0	0	0	8	0	0	0	0	8
小雨燕	特亞		0	0	2	0	2	0	0	0	4
五色鳥	特有		1	1	4	5	5	3	0	0	19
遊隼		II	0	0	1	0	0	0	0	0	1
灰喉山椒鳥			0	0	1	0	5	0	0	0	6
紅尾伯勞		III	10	6	2	2	0	0	0	5	25
棕背伯勞			1	0	0	10	0	0	0	0	11
綠畫眉			0	0	0	0	3	0	0	0	3
朱鷓	特亞	II	0	0	0	0	5	0	0	0	5
大卷尾	特亞		0	0	2	0	0	0	0	0	2
小卷尾	特亞		0	0	11	3	0	13	0	0	27
黑枕藍鶺鴒	特亞		0	1	1	2	1	5	0	0	10
樹鵲	特亞		0	0	4	6	0	2	0	0	12
巨嘴鵝			0	0	0	0	0	0	1	2	3
家燕			0	0	0	0	0	3	0	0	3
洋燕			5	12	3	30	16	3	6	3	78
白環鸚嘴鵯	特亞		0	0	0	0	0	3	0	0	3
烏頭翁	特有	II	3	15	13	6	6	21	15	10	89
紅嘴黑鵯	特亞		0	0	0	4	11	13	0	0	28
灰頭鷓鴣			0	0	0	0	0	3	0	0	3

中文名	特有性	保育等級	108	108	108	108	109	109	109	109	小計
			0920	0927	1115	1213	0424	0501	0703	0926	
褐頭鷓鴣	特亞		3	1	0	0	0	0	1	0	5
綠繡眼			0	0	12	5	1	14	2	0	34
山紅頭	特亞		0	0	1	0	0	0	0	0	1
小彎嘴	特有		0	0	2	0	0	0	0	0	2
大彎嘴	特有		0	1	0	0	3	0	0	0	4
頭烏線	特亞		0	0	2	0	2	0	0	0	4
繡眼畫眉	特有		0	0	2	1	15	0	0	0	18
台灣畫眉	特有	II	0	2	0	0	0	0	0	0	2
鉛色水鵪	特亞	III	0	0	0	0	0	2	0	0	2
黃尾鵪			0	0	1	2	0	0	0	0	3
藍磯鶇			5	6	5	2	0	0	0	0	18
黑喉鵪			0	0	0	0	1	0	0	0	1
白腹鶇			0	0	0	1	0	0	0	0	1
絲光椋鳥			0	3	0	0	0	0	0	0	3
家八哥			2	0	0	0	0	0	0	2	4
白尾八哥			26	1	11	5	6	3	1	15	68
東方黃鶇			0	0	1	0	0	0	0	0	1
灰鶇			1	2	4	1	1	0	0	4	13
白鶇			0	0	1	0	0	3	0	1	5
麻雀			64	8	11	30	1	23	16	135	288
白腰文鳥			0	0	0	0	0	3	0	0	3
物種數			16	18	28	22	20	24	9	13	56
個體數			139	78	126	139	87	132	45	196	942

監測物種中，特有種記錄 2 種，分別為五色鳥與烏頭翁；特有亞種 6 種，包括環頸雉、大冠鷲、大卷尾、黑枕藍鶺鴒、樹鵲、紅嘴黑鶺鴒，外來種記錄 1 種為白尾八哥。而在監測外的其他鳥種，特有（亞）種共計 15 種，包含臺灣竹雞、鳳頭蒼鷹、紅頭綠鳩、小雨燕、朱鷗、小卷尾、白環鸚嘴鶺鴒、褐頭鷓鴣、山紅頭、小彎嘴、大彎嘴、頭烏線、繡眼畫眉、台灣畫眉、鉛色水鶺鴒。

而在保育類方面，共記錄到 12 種，3 種為監測物種中的環頸雉、大冠鷲，以及烏頭翁，均為保育等級 II 的珍貴稀有野生動物。監測物種外的其他保育類，有 8 種保育等級 II 的珍貴稀有野生動物，包括黑翅鳶、林鵰、鳳頭蒼鷹、北雀鷹、紅頭綠鳩、遊隼、朱鷗、台灣畫眉；2 種為保育等級 III 的其他應予保育之野生動物，分別為紅尾伯勞與鉛色水鶺鴒。

將相關計畫之 108 年報告監測成果匯入，本場址分別記錄為 106 年冬季 18 種，107 年春季 25 種、夏季 16 種，以及秋季 15 種。彙整本計畫監測成果與往年報告，新社地區鳥類監測之物種變化圖如圖 15。

檢視監測成果在臺灣的留滯狀況，有 36 種為留鳥，10 種為過境鳥與候鳥，5 種兼具留鳥與候鳥的屬性，以及 2 種外來種（圖 16）。再檢視各次監測的鳥類留滯狀況（圖 17），在 9-12 月可見較高比例的候鳥、過境鳥，其中在 108 年 11 月正值鳥類過境與度冬的季節，因此記錄到較多的物種數。另外在 107 年春季、108 年冬季、109 年春季也因觀測到較多的過境鳥或候鳥。

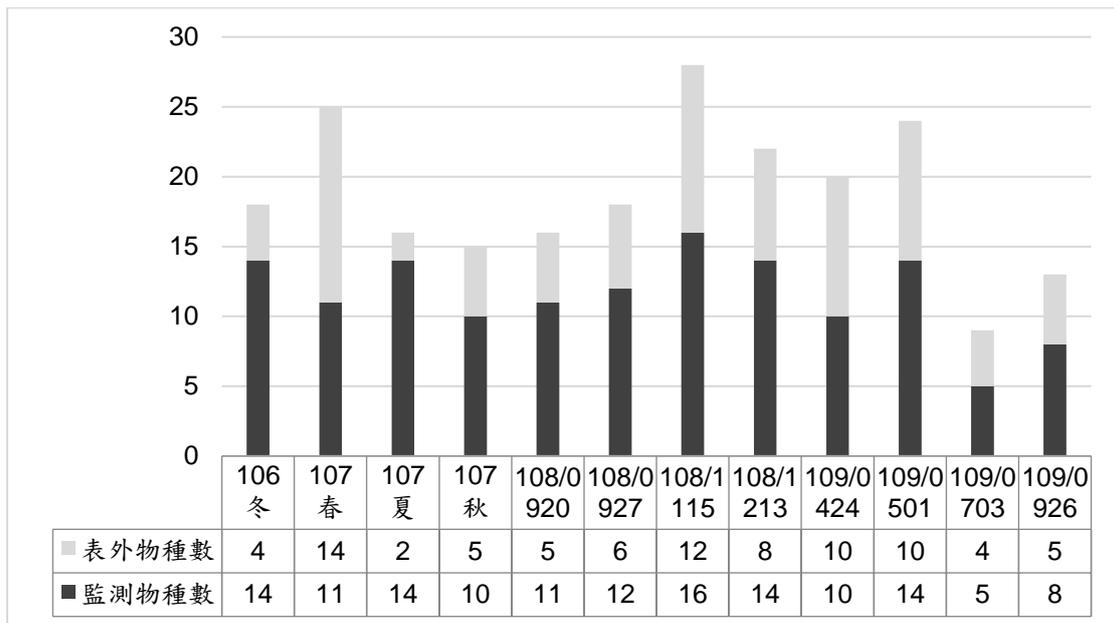


圖 15、歷年新社地區鳥類監測物種數變化圖

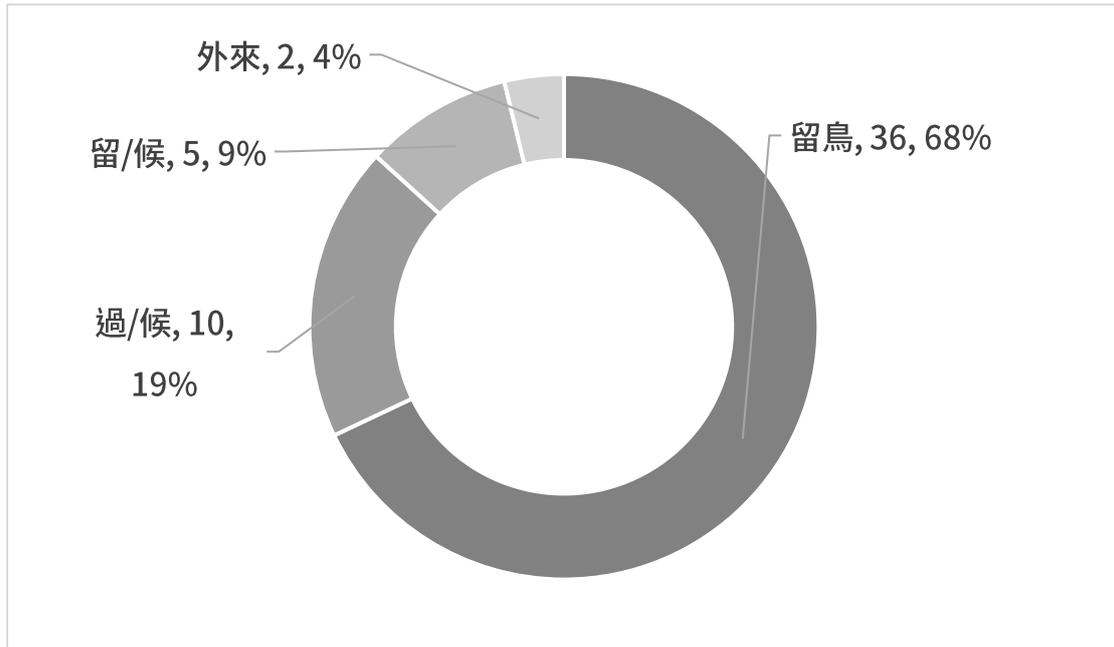


圖 16、新社部落監測鳥種在臺的留滯比例圖

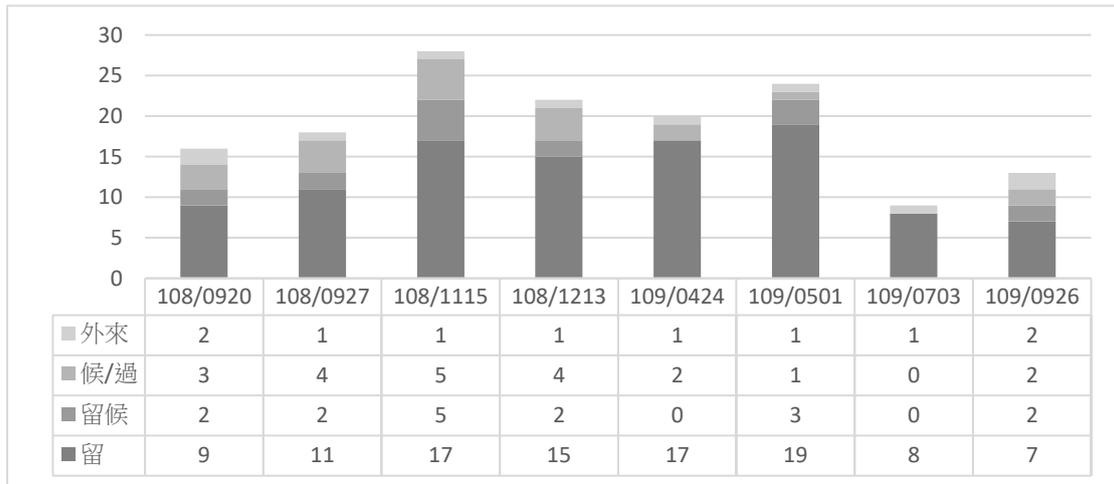


圖 17、新社部落各次監測鳥種留滯物種數長條圖

而探討監測鳥種偏好的棲地環境，有 22 種多在森林環境活動，21 種廣泛分佈於低海拔各類環境，9 種多在農田草地等環境，以及 4 種常見於水域的鳥類（圖 18）。推測由於監測路線與週遭環境以森林居多，導致了偏好棲地比例以主要環境類型為大宗。

檢視 8 次監測記錄，所監測各鳥種所記錄頻度不一（表 6），各次監測均穩定記錄的共 4 種，為洋燕、烏頭翁、白尾八哥、麻雀。記錄 6 次的物種為珠頸斑鳩、五色鳥、灰鵪鶉等 3 種。亦有部分鳥種未曾被記錄，如白腹秧雞、紅冠水雞、斑文鳥 3 種。此現象推測與路線和鳥種警覺性有關，未曾被記錄的鳥種多半活動於農田等環境，但監測路線上農田的比例較少，加上白腹秧雞、紅冠水雞察覺人類靠近的能力較高，躲藏後較難被發現，因此在監測中並未被記錄到。

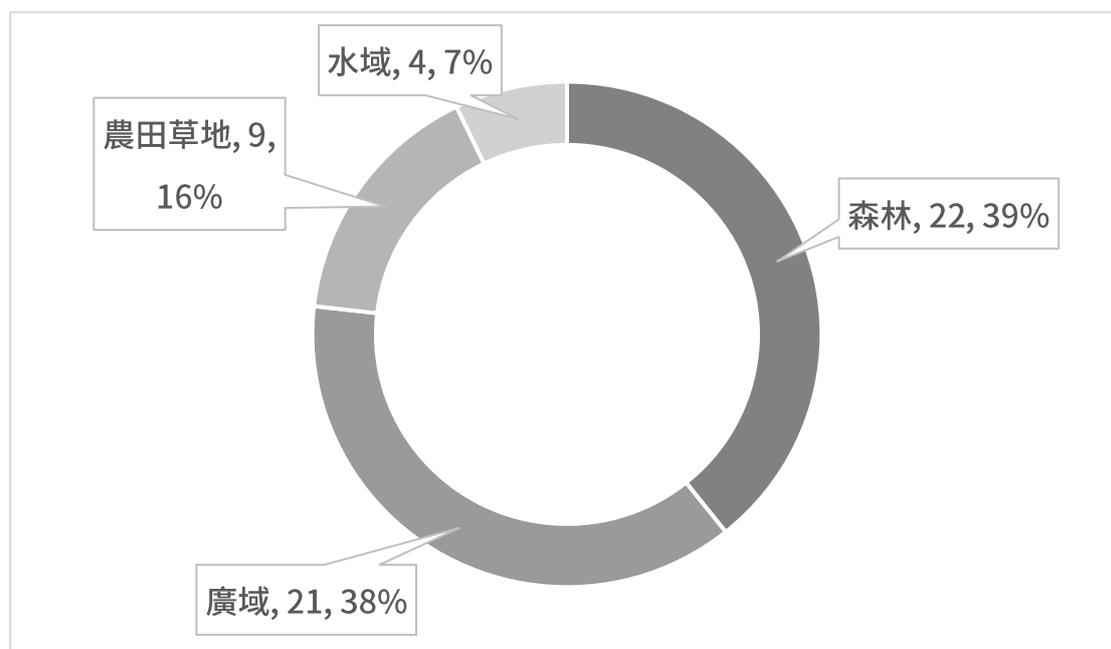


圖 18、新社部落監測鳥種偏好的棲地環境比例圖

表 6、新社部落監測物種被記錄頻度一覽表

8 次監測中 被記錄次數	鳥種
8 次	洋燕、烏頭翁、白尾八哥、麻雀
7 次	無
6 次	珠頸斑鳩、五色鳥、灰鵲鴿
5 次	小白鷺、大冠鷺、黑枕藍鶺鴒
4 次	藍磯鶯
3 次	黃頭鷺、紅鳩、樹鵲、紅嘴黑鶯、白鵲鴿
2 次	棕背伯勞
1 次	花嘴鴨、環頸雉、大卷尾、東方黃鵲鴿
0 次	白腹秧雞、紅冠水雞、斑文鳥

## 2. 港口

### (1). 背景資訊

本區海岸蘊藏著豐富的潮間帶生物，包含：刺絲胞動物、軟體動物、棘皮動物、甲殼動物等類群，在潮間帶上與壺穴形成的潮池或地形複雜的海蝕平台區，是觀察這些潮間帶動物的首選地點。在本區進行潮間帶監測，有助港口、靜浦或周圍部落觀光資源，也可做為當地永續利用石梯坪生態之資料庫。

石梯坪位在花蓮縣豐濱鄉石梯灣的南側尾端，整個區域是一個面積極大的海岸階地，海蝕地形十分發達與複雜，海蝕平台、隆起珊瑚礁、海蝕溝、海蝕崖以及極具特色壺穴景觀等。本處除了是觀光景點之外，也是當地居民採集的主要場域。規劃監測的區域包括礫岩區與海蝕平台區，其中海蝕平台區(部落稱艦艇區)於大退潮時，海流緩和而淺，相對較岩礫區的路線安全且平緩好走，兩區之面積約為 40,500 平方公尺 (圖 19)。

### (2). 監測方式

由於潮間帶漲退潮的關係，使得調查時間必須搭配潮汐，退潮可分為小退、中退及大退潮，在大退潮發生時，可露出大部分時間浸在水裡的較低區域，因此監測時間為大退潮前後各 1 小時期間，共 2 小時進行，以步行以目視法於潮間帶中觀察各類生物。基於往年計畫成果，已選定物種包括軟體動物類 28 種，棘皮動物 9 種，甲殼動物 3 種，共 44 種潮間帶生物。

參與成員包含靜浦護海巡守隊、港口社區發展協會、港口國小師生等。其中港口國小學生為在地監測的培養種子，往年的監測方式較為簡單，僅分別記錄\*\*\*、\*\*、\*等三個不同的數量等級，並在潮間帶以隨機漫步方式進行。本專案於第一次執行後與在地團隊溝通後，認為往年的監測已累積經驗，於第二次監測將記錄方式略為變更，導入方框作為定量計數的方式，方框尺寸為 50x50 cm，並同時記錄拋框次數，記錄方式上也將圖表分開 (圖 20)。

### (3). 監測資材

本團隊依港口地區的監測類群、方式與需求，提供資材為監測物種對照圖 12 份，記錄板 6 個，定量計數框 (50x50cm) 6 個，防水相機 (Olympus TG-5) 1 台、防滑鞋 29 雙。以上資材均由長期於港口國小合作之下鄉行動工作室管理。

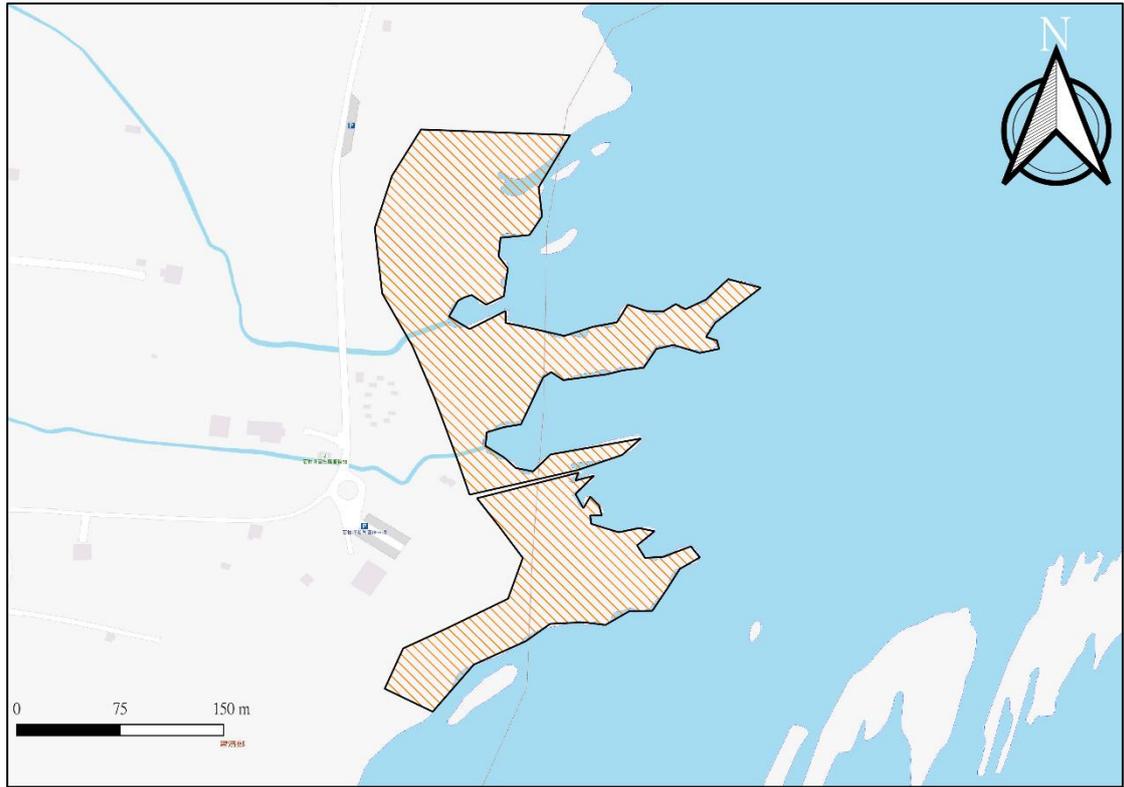
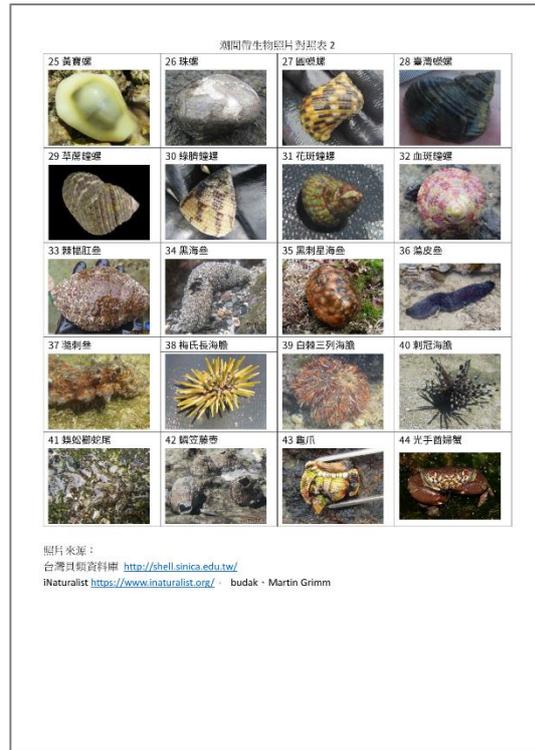


圖 19、港口部落監測位置與範圍



港口部落監測生物記錄對照圖 1



港口部落監測生物記錄對照圖 2

石梯坪潮間帶監測紀錄表

調查日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日 天氣狀況：良好/陰/雨  
 記錄者：\_\_\_\_\_ 調查時間：\_\_\_\_\_：\_\_\_\_\_：\_\_\_\_\_ 樹根次數：\_\_\_\_\_

編號	中名	數量	編號	中名	數量
1	黑齒牡蠣		23	金環寶螺	
2	大陀石厣		24	阿拉伯寶螺	
3	波紋玉黍螺		25	黃寶螺	
4	顆粒玉黍螺		26	珠螺	
5	臺灣玉黍螺		27	鹿螺	
6	斑芋螺		28	臺灣峨螺	
7	晚露芋螺		29	草蓆鐘螺	
8	花青螺		30	綠縷鐘螺	
9	粗紋峨螺		31	花斑鐘螺	
10	斑馬峨螺		32	血斑鐘螺	
11	石磯		33	棘刺紅魚	
12	花松螺		34	黑海參	
13	鐵斑岩螺		35	黑刺星海參	
14	黃齒岩螺		36	薄皮參	
15	結螺		37	脆刺參	
16	漁舟蟹螺		38	梅氏長海膽	
17	黑肋蟹螺		39	白棘三列海膽	
18	白肋蟹螺		40	刺冠海膽	
19	粗紋蟹螺		41	蜈蚣椰蛇尾	
20	花笠螺		42	鱗苔藤壺	
21	火焰筆螺		43	龜爪	
22	大焰筆螺		44	光手酋婦蟹	

港口部落監測生物記錄表

圖 20、港口部落監測生物記錄對照圖表



108/5/22 執行情況



108/6/5 執行情況



108/7/4 執行情況

編號	群名	群員姓名	數量
1	第一組	23 沈奕威	
2	第二組	24 沈奕威	
3	第三組	25 沈奕威	
4	第四組	26 沈奕威	
5	第五組	27 沈奕威	
6	第六組	28 沈奕威	
7	第七組	29 沈奕威	
8	第八組	30 沈奕威	
9	第九組	31 沈奕威	
10	第十組	32 沈奕威	
11	第十一組	33 沈奕威	
12	第十二組	34 沈奕威	
13	第十三組	35 沈奕威	
14	第十四組	36 沈奕威	
15	第十五組	37 沈奕威	
16	第十六組	38 沈奕威	
17	第十七組	39 沈奕威	
18	第十八組	40 沈奕威	
19	第十九組	41 沈奕威	
20	第二十組	42 沈奕威	
21	第二十一組	43 沈奕威	
22	第二十二組	44 沈奕威	

108/10/16 執行情況



108/11/13



108/12/11



109/4/29



109/10/07

圖 21、港口部落潮間帶監測執行情況

#### (4). 執行時間

共執行 9 次，分別為 108 年 5 月 22 日、6 月 5 日、7 月 4 日、10 月 16 日、11 月 13 日、12 月 11 日，109 年 4 月 29 日、8 月 20 日、10 月 7 日。

(圖 21)

#### (5). 資料收集與分析

本計畫執行期間，共記錄到潮間帶生物 43 種 3173 隻次 (表 7)，其中記錄數量最高的為顆粒玉黍螺 1518 隻次，其次為鱗笠藤壺共 368 隻次，結螺 115 隻次。

顆粒玉黍螺常大量的出現在海蝕平台的潮間帶上部。以岩石上的微細藻類為食，海水退潮後可用角質的口蓋封住殼口，以防止水分的散失。鱗笠藤壺體型像微小的火山，直徑約 1.5~2 公分，群生在岩礁上，殼周由四片殼皮構成，表面有許多隆起的縱肋；退潮時緊閉其殼以減少水份喪失，漲潮時才伸出其濾網狀附肢，一伸一縮濾食海水中的浮游生物。主要棲息於受大浪沖擊的礁石海岸低潮線附近。結螺殼上有規則的橫走及縱走灰黑色結瘤，外唇有數個白齒。雜食性，以礁岩附著藻類及小型無脊椎動物為食。退潮時多躲於岩縫中。

第一次監測 (108 年 5 月 22 日) 僅記錄物種 31 種，且依往年方式並無記錄數量。第二次監測 (108 年 6 月 5 日) 記錄 17 種 116 隻次。第三次監測 (108 年 7 月 4 日) 記錄 35 種 464 隻次。第四次監測 (108 年 10 月 16 日) 記錄 23 種 578 隻次。第五次監測 (108 年 11 月 13 日) 記錄 22 種 400 隻次。第六次監測 (108 年 12 月 11 日) 記錄 13 種 375 隻次。第七次監測 (109 年 4 月 29 日) 記錄 30 種 379 隻次。第八次監測 (109 年 8 月 20 日) 記錄 11 種 393 隻次。第九次監測 (109 年 10 月 7 日) 記錄 14 種 468 隻次。另外檢視 108 年成果報告，本區監測中分別記錄為夏季 25 種，以及秋季 22 種。彙整本計畫監測成果與往年報告，石梯坪之監測物種變化圖如圖 22。

以各次監測成果來看，所記錄物種數較低包括 108 年 12 月 13 種，以及 109 年 8 月 11 種，109 年 10 月 14 種，其他均有 20 種以上記錄。推測 10 月與 12 月物種數較低之原因，為受強勁東北季風影響，儘管已選擇退潮時段進行，但監測人員仍可能因風浪而影響到監測品質，導致該次監測物種數較低。

表 7、港口部落潮間帶監測成果表

中名	108/0522	108/0605	108/0704	108/1016	108/1113	108/1211	109/0429	109/0820	109/1007	總計
黑齒牡蠣	*	6	7	39	14	8		12	6	92
大陀石蠶	***	13	17	5	4	1	5		1	46
波紋玉黍螺						1				1
顆粒玉黍螺	***	2	70	343	114	300	151	240	298	1518
臺灣玉黍螺	**		3						101	104
斑芋螺			3	1	2		4			10
晚霞芋螺	**	2	16	3	1		17			39
花青螺	*	5			1		1			7
粗紋峨螺	*		2				1			3
斑馬峨螺	**		4	8	1		7	5	5	30
石礮			2				1			3
花松螺	**		3		4	35	12		20	74
鐵斑岩螺			6	5	1		18		3	33
黃齒岩螺			5		1					6
結螺	***		18	43	13	5	24	2	10	115
漁舟蜃螺	***	20		5	11		1	25	10	72
黑肋蜃螺	*	1	16	22	9	9	1		6	64
白肋蜃螺	**	5	1			1	19	41	1	68
粗紋蜃螺		5	1				2	1		9
花笠螺	*	23		38	22	4				87
火焰筆螺			1				5			6
大焰筆螺	*				2		1		1	4
金環寶螺	**		5	1	1		1			8
阿拉伯寶螺		3	19							22
黃寶螺	*		7				1			8
珠螺	*			10			1			11
圓螯螺	*								2	2
臺灣螯螺	*		4	6	7					17
草蓆鐘螺										
綠臍鐘螺	*		3	2			1			6
花斑鐘螺				2		1	1			4
血斑鐘螺	**		5	2					4	11
棘幅肛參	*	1	11				5	4		21
黑海參	**	2	9	4	1		3			19
黑刺星海參			4							4
蕩皮參	*		1	2			4			7

中名	108/0522	108/0605	108/0704	108/1016	108/1113	108/1211	109/0429	109/0820	109/1007	總計
糙刺參			1							1
梅氏長海膽	**	7	73				5	2		87
白棘三列海膽	*		1							1
刺冠海膽			19				4			23
蜈蚣櫛蛇尾	***	15	20	4	12	8	32			91
鱗笠藤壺	***	5	88	24	144	1	50	56		368
龜爪	***		10	8	32	1				51
光手酋婦蟹	*	1	9	1	3		1	5		20
物種數	31	17	35	23	22	13	30	11	14	43
個體數		116	464	578	400	375	379	393	468	3173

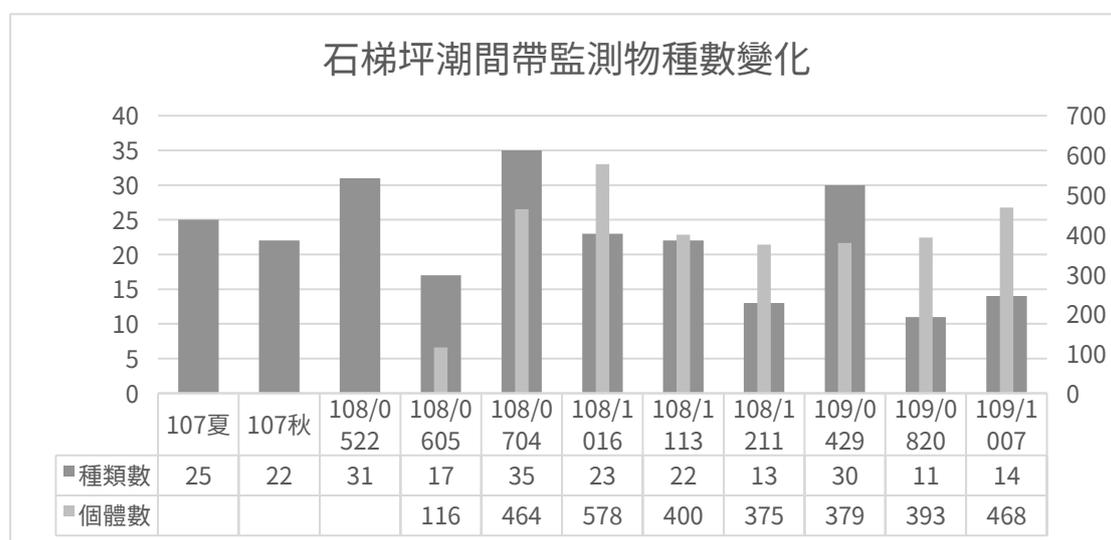


圖 22、港口部落之潮間帶監測物種數變化圖

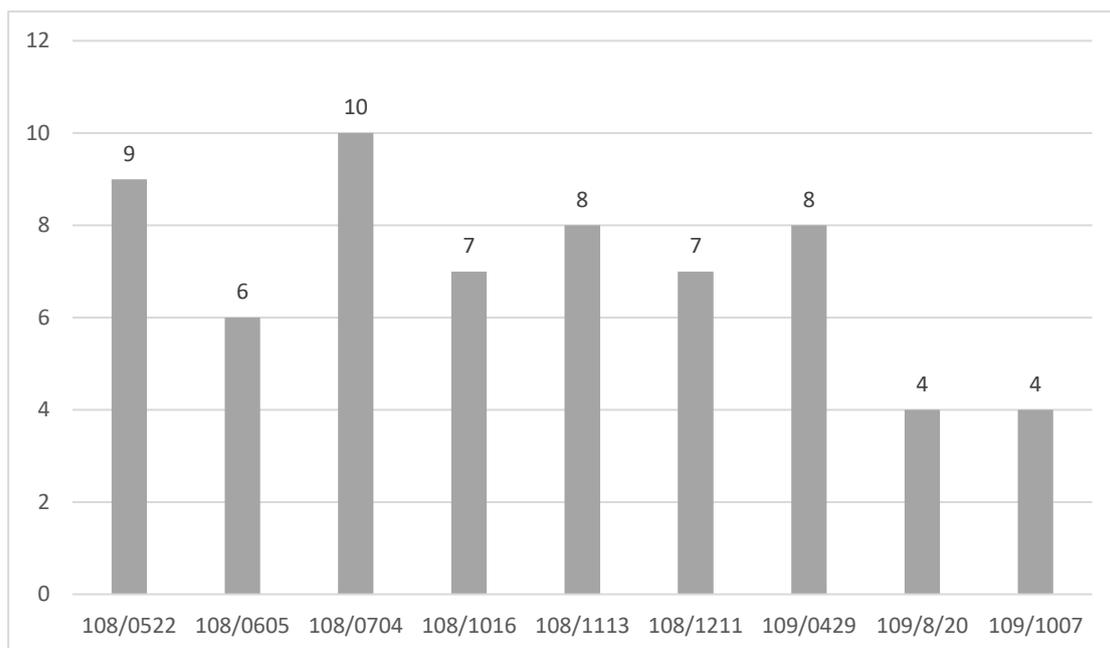


圖 23、港口部落監測項目中常食用之種類物種數長條圖

表 8、港口部落監測項目中常食用之種類記錄頻度一覽表

9 次監測中 被記錄次數	物 種
7 次	黑齒牡蠣、大陀石蠶、鱗笠藤壺
6 次	白肋蜆螺
5 次	花松螺、黑海參
4 次	金環寶螺、龜爪、梅氏長海膽
3 次	花斑鐘螺
2 次	黃齒岩螺

另外，與在地團隊溝通後，從 44 種潮間帶生物中篩選出在地常檢拾食用的 11 種生物，分別為黑齒牡蠣、大陀石蠶、花松螺、黃齒岩螺、白肋蜆螺、金環寶螺、花斑鐘螺、黑海參、梅氏長海膽、鱗笠藤壺、龜爪。以上物種於各次監測請見圖 23，在這些常食用生物中，各物種所記錄頻度不一（表 8），其中黑齒牡蠣、大陀石蠶、鱗笠藤壺 3 種為當地穩定被記錄的常見物種，共記錄 7 次；白肋蜆螺為 6 次，而黃齒岩螺僅被記錄 2 次，是較少見的物種。

### 3. 奇美

#### (1). 背景資訊

奇美部落位於秀姑巒溪流域，濕潤的環境加上流動水域周圍環繞豐富的植被，非常適合兩棲類棲息。由於兩棲類利用的環境同時包含水、陸域環境，因此可同時監測水域及陸域環境生態，適合即時反映當地的生態動態變化。檢視 105-108 的報告書，在奇美以及瑞港公路的各類動物調查結果發現，本區以兩棲類資源最具有特色。因此本區以兩棲類為監測類群。

#### (2). 先期討論會議

本團隊於 108 年 7 月 18 日，與奇美部落社區發展協會成員共同討論監測時間與區域。瞭解本區域於夜間帶領遊客進行夜間觀察時，主要區域與路線包含：文物館周邊、白石頭、瑞芳路、幸福路（圖 24）。

奇美部落教室及奇美文物館是平時部落集會、重要活動或遊程的主要場域之一。在教室和文物館的周圍有些小溝渠、溪流等流動水域的環境，適合蛙類棲息，且步道的周圍也有其他的環境，如草地、灌叢或樹木等植被棲地，棲地多樣性高。

白石頭為一條林下步道，通往秀姑巒溪溪畔，野生哺乳類豐富，沿途有早期的灌溉溝渠，環境潮濕。瑞芳路主要為水泥產業道路，路旁有溝渠、溪流、水塘、竹林等環境，幸福路為水泥產業道路，以及溪流環境。

由於顧及多數參與監測的在地居民工作量繁重，因此主要監測調查的地點為文物館周邊，此處臨近平時生活區域，距離遊客夜間住處近，方便多人參與。若日後時間與人力可及，再將區域擴展到白石頭、瑞芳路、幸福路等區域。

#### (3). 監測方式

監測時間為入夜後至午夜期間進行，採步行方式，以目視法為主，搭配鳴叫計數進行記錄。基於往年計畫成果，已選定物種了陸棲型、水棲型、水陸兩棲型，以及樹棲型等，可充分反應各種不同棲地類型的動物變化，監測物種分別為蟾蜍科 2 種為黑框蟾蜍、盤古蟾蜍，叉舌蛙科 2 種為澤蛙、虎皮蛙，狹口蛙科 1 種為小雨蛙，樹蛙科 4 種為褐樹蛙、莫氏樹蛙、布氏樹蛙、太田樹蛙，赤蛙科 4 種為腹斑蛙、拉都希氏赤蛙、貢德氏赤蛙以及斯文豪氏赤蛙，共 13

種兩棲類作為監測對象，並已製作相關記錄表格並實際操作（圖 25），本計畫將沿用以往表格進行記錄。每次監測成果由團隊彙整並輸入於試算表檔案。



圖 24、奇美部落監測位置與範圍

日期： .....	季節：春 / 夏 / 秋 / 冬	<b>蛙類監測記錄表</b>
時間： .....	記錄者： .....	
天氣：晴 / 陰 / 雨	請根據發現的物種，在相對應的紀錄格內做上紀錄喔！	

蛙類	狭口蛙科 <b>小雨蛙</b>  觀察數量: <input type="text"/>	樹蛙科 <b>褐樹蛙</b>  觀察數量: <input type="text"/>	<b>莫氏樹蛙</b>  觀察數量: <input type="text"/>	<b>布氏樹蛙</b>  觀察數量: <input type="text"/>	<b>太田樹蛙</b>  觀察數量: <input type="text"/>	
叉舌蛙科 赤蛙科	<b>澤蛙</b>  觀察數量: <input type="text"/>	<b>虎皮蛙</b>  觀察數量: <input type="text"/>	<b>腹斑蛙</b>  觀察數量: <input type="text"/>	<b>拉都希氏赤蛙</b>  觀察數量: <input type="text"/>	<b>貢德氏赤蛙</b>  觀察數量: <input type="text"/>	<b>斯文豪氏赤蛙</b>  觀察數量: <input type="text"/>

蟾蜍科 <b>黑眶蟾蜍</b>  觀察數量: <input type="text"/>	<b>盤古蟾蜍</b>  觀察數量: <input type="text"/>
--	---

備註欄

圖 25、奇美部落監測生物記錄表



108/8/6 監測情況



108/9/4 監測情況



108/12/30 監測情況



109/1/16 監測情況



109/4/7 監測情況



109/6/3 監測情況



109/8/10 監測情況



109/10/9 監測情況

圖 26、奇美部落兩棲類監測執行情況

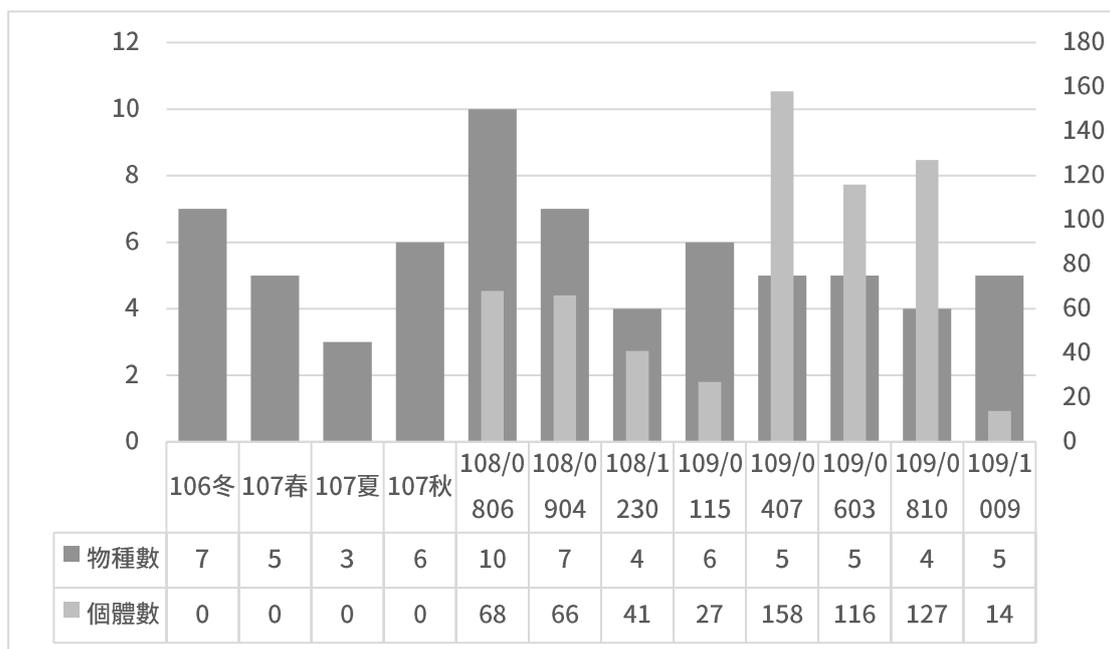


圖 27、奇美部落文物館周邊兩棲類監測物種數變化圖

#### (4). 監測資材

由於本場址多數參與成員均有戶外與夜間活動的習慣，因此相關資材大多已經自備，如雨鞋、頭燈等。本團隊另行準備資材包含頭燈 4 個、記錄圖表 3 組、記錄板 3 組、觀察盒 2 個。以上資材均由當地社區協會保管。

#### (5). 執行時間

共執行 8 次，分別為 108 年 8 月 6 日、9 月 4 日、12 月 30 日，109 年 1 月 16 日、4 月 7 日、6 月 3 日、8 月 10 日、10 月 9 日。(圖 26)

#### (6). 資料收集與分析

本計畫執行期間，共記錄到兩棲類 11 種 617 隻次 (表 9)，其中記錄數量最高的為太田樹蛙共 396 隻次，其次為拉都希氏赤蛙 101 隻次，澤蛙 65 隻次。特有種記錄 5 種，分別為盤古蟾蜍、斯文豪氏赤蛙、太田樹蛙、褐樹蛙、莫氏樹蛙。

表 9、奇美部落文物館周邊兩棲類監測成果表

科名	中文名	特有性	保育等級	106 冬	107 春	107 夏	107 秋	108 0806	108 0904	108 1230	109 0115	109 0407	109 0603	109 0810	109 1009	總計
蟾蜍科	盤古蟾蜍	特								2	2	1				5
蟾蜍科	黑眶蟾蜍			*	*	*	*	3	1		2		1	1	1	9
叉舌蛙科	澤蛙			*		*	*	9	9			1	6	37	3	65
叉舌蛙科	虎皮蛙			*				3	1							4
狹口蛙科	小雨蛙							8	1							9
赤蛙科	腹斑蛙															0
赤蛙科	貢德氏赤蛙															0
赤蛙科	拉都希氏赤蛙			*	*		*	3	9	16	12	51	3	4	3	101
赤蛙科	斯文豪氏赤蛙	特						1								1
樹蛙科	太田樹蛙	特		*	*	*	*	33	44	17	8	100	104	85	5	396
樹蛙科	褐樹蛙	特				*		1							2	3
樹蛙科	布氏樹蛙							6	1		1		2			10
樹蛙科	莫氏樹蛙	特		*	*		*	1		6	2	5				14
物種數				6	5	3	5	10	7	4	6	5	5	4	5	11
個體數								68	66	41	27	158	116	127	14	617

太田樹蛙是小型溪流型樹蛙，於 101 年發表，由日本樹蛙分裂而出，廣泛分布在台灣全島的東部和西南部，眼間有一個倒三角形的暗色斑紋，肩胛骨至背上有一個 X 型或 H 型的暗色花紋。澤蛙體長約 4-6 公分，上下唇有深色的縱紋，背部有許多棒狀突起，顏色及花紋多變。有些個體在背上有一條醒目的背中線，常見於稻田、池塘、湖沼及水溝等環境。拉都希氏赤蛙身體兩側各有一條明顯的長棒狀皺褶突起，大小約 4-6 公分，身體平扁，背部紅棕色。分佈於台灣平地到中海拔山區的水池、稻田、沼澤、流動緩慢的溝渠或溪流等環境。

第一次監測記錄 10 種 68 隻次，其中文物館周邊記錄 7 種 41 隻次，瑞芳路記錄 7 種 27 隻次。第二次監測於文物館周邊記錄 7 種 66 隻次。第三次監測於文物館周邊記錄 4 種 41 隻次。第四次監測於文物館周邊記錄 6 種 27 隻次。第五次監測於文物館周邊記錄 5 種 158 隻次。第六次監測於文物館周邊記錄 5 種 116 隻次。第七次監測於文物館周邊記錄 4 種 127 隻次。第八次監測於文物館周邊記錄 5 種 14 隻次。另外檢視 108 年成果報告，文物館周邊四季監測中分別記錄為冬季 6 種，春季 5 種，夏季 3 種，以及秋季 5 種。彙整本計畫監測成果與往年報告，奇美地區文物館周邊監測之物種變化圖如圖 27。

檢視各次監測的成果，可發現在 108 年 12 月、1 月與 109 年 10 月的個體數明顯低於其他物種監測的數量，推測 108 年應與兩生類活動受外界溫度影響有關，由於兩生類為外溫動物，於冬季氣溫較低時，活動強度降低，也減少鳴叫，使得監測人員難以察覺，導致所記錄數量較少，為合理現象。109 年 10 月夜間氣溫較低，但當日亦有明顯雨勢，推測因天候狀況不佳，導致所記錄數量較少。

若以各次監測不同物種被記錄的次數來看（表 10），太田樹蛙與拉都希氏赤蛙 2 種於每次監測均有記錄，黑眶蟾蜍、澤蛙 2 種被記錄 6 次，而腹斑蛙、貢德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙 3 種則尚未被記錄到。推測未記錄之物種與應予監測路線之棲地類型有關；腹斑蛙與貢德氏赤蛙較偏好有一定水深的靜態水域，而斯文豪氏赤蛙多在溪流環境，上述環境在文物館附近較少，導致在文物館活動的個體數量極低，而未能被記錄到。

檢視文物館周邊兩棲類的分佈物種與棲地環境之間的關係。在文物館周邊的溝渠是最容易發現蛙類的環境，溝渠從文物館到泛舟休息站東側的柏油路上，距離長且都多潮溼，為常見的三面光形態。溝渠各處均可發現許多太田樹蛙棲息。而拉都希氏赤蛙、虎皮蛙亦可在溝渠中發現，但多在溝渠積水較多的區段。

而另一種較常見的澤蛙，則主要在文物館到泛舟休息站西側的階梯附近，由於階梯附近有較大面積的草生地，是記錄到澤蛙的主要環境類型。

表 10、奇美部落文物館周邊監測物種被記錄頻度一覽表

8 次監測中 被記錄次數	蛙 種
8 次	太田樹蛙、拉都希氏赤蛙
6 次	黑眶蟾蜍、澤蛙
3 次	盤古蟾蜍、布氏樹蛙、莫氏樹蛙
2 次	虎皮蛙、褐樹蛙、小雨蛙
0 次	腹斑蛙、貢德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙

## 4. 富岡

### (1). 背景資訊

小野柳位於富岡漁港北方，園區內的地質景觀豐富，也能看到許多海濱植物。檢視 108 的報告書，本場址記錄共有 25 種潮間帶生物，其中陸生寄居蟹的種類特殊且數量多，同時本場址離臺東市區不遠，場址內設施完善且安全，非常適合作為監測場所，也是舉辦夜間觀察活動的優良場域。

### (2). 先期討論會議

本團隊於 6 月 15 日與擔任夜訪小野柳的講師群，討論本區陸生寄居蟹的情況與路線調整。瞭解本區域中的熱點包含賞蟹平臺、餐廳後方草叢、遊客中心後方礁石，步道 3 條，分別為白榕線、海岸北線、海岸南線 A 與 B。相關位置請見圖 28。

賞蟹平臺為放置空殼的主要區域，有非常多的寄居蟹在此活動。餐廳後方草叢與遊客中心後方礁石的石塊縫隙中均有寄居蟹活動，亦方便觀察。白榕線步道兩旁的石塊縫隙，是寄居蟹活動與躲藏的主要環境。海岸南線的排水溝渠與步道旁的喬木下方均可發現寄居蟹活動。海岸北線則偶有寄居蟹活動。

### (3). 監測方式

於入夜後進行，以目視法為主要記錄方式，輔以照片做補充記錄。監測的寄居蟹物種為外觀容易辨識的物種，共有皺紋陸寄居蟹、凹足陸寄居蟹，以及短掌陸寄居蟹等 3 種。由於賞蟹平臺的個體數極多，因此本區僅記錄數量而不分辨物種，並於監測期間進行 2 次，2 次間隔 30 分鐘以上，取 2 次之最大值計算數量。其他地區如餐廳後方草叢、白榕線等區域則辨識物種後計數。本團隊已製作小野柳陸寄居蟹辨識圖如圖 29，記錄表格也進行調整如圖 30。

### (4). 資材

本團隊依富岡地區的監測類群、方式與需求，提供資材為記錄板 4 個，圓型觀察盒 20 個，小型觀察箱 20 個，強力 LED 手電筒 18 隻 (Nitecore MH12GTS)。以上資材均由臺東縣解說協會的夜間監測小組管理。

### (5). 執行時間

至今共執行 29 次 (圖 31)，分別為 108 年 7 月 21 日，8 月 25 日、11 月

24 日；109 年 1 月 17 日，2 月 16、24 日，3 月 14、21、28 日，4 月 25、30 日，5 月 19 日，6 月 15、23 日，7 月 6、13、20 日，8 月 3、24、31 日，9 月 7、14、21 日，10 月 5、12、20 日，11 月 9、11 日。

#### (6). 資料收集與分析

由於賞蟹平臺的區域小，數量多，因此監測計數時僅記錄數而不區分種類。本計畫執行期間，賞蟹平臺共記錄到 3881 隻次，各路線與區域共記錄到 12098 隻次（表 11），皺紋陸寄居蟹記錄最多，共 10022 隻次，其次為凹足陸寄居蟹 1341 隻次，短掌陸寄居蟹 658 隻次，另有 77 隻次難以確認種類的個體。

檢視各路線與區域之監測成果（圖 32），第一次監測（108 年 7 月 21 日）記錄 485 隻次。第二次監測（108 年 8 月 25 日）記錄 940 隻次。第三次監測（108 年 11 月 24 日）記錄 595 隻次。第四次監測（109 年 1 月 17 日）記錄 160 隻次。第五次監測（109 年 2 月 16 日）記錄 286 隻次。第六次監測（108 年 2 月 24 日）記錄 709 隻次。第七次監測（109 年 3 月 14 日）記錄 263 隻次。第八次監測（109 年 3 月 21 日）記錄 307 隻次。第九次監測（109 年 3 月 28 日）記錄 525 隻次。第十次監測（109 年 4 月 25 日）記錄 314 隻次。第十一次監測（109 年 4 月 30 日）記錄 828 隻次。第十二次監測（109 年 5 月 19 日）記錄 304 隻次。第十三次監測（109 年 6 月 15 日）記錄 587 隻次。第十四次監測（109 年 6 月 23 日）記錄 70 隻次。第十五次（109 年 7 月 6 日）記錄 231 隻次。第十六次（109 年 7 月 13 日）記錄 151 隻次。第十七次（109 年 7 月 20 日）記錄 182 隻次。第十八次（109 年 7 月 31 日）記錄 251 隻次。第十九次（109 年 8 月 3 日）記錄 268 隻次。第二十次（109 年 8 月 24 日）記錄 962 隻次。第二十一次（109 年 8 月 31 日）記錄 1030 隻次。第二十二次（109 年 9 月 7 日）記錄 1256 隻次。第二十三次（109 年 9 月 14 日）記錄 901 隻次。第二十四次（109 年 9 月 21 日）記錄 694 隻次。第二十五次（109 年 10 月 5 日）記錄 843 隻次。第二十六次（109 年 10 月 12 日）記錄 1761 隻次。第二十七次（109 年 10 月 20 日）記錄 349 隻次。第二十八次（109 年 11 月 9 日）記錄 595 隻次。第二十九次（109 年 11 月 11 日）記錄 188 隻次。



圖 28、小野柳地區監測區域與路線

皺紋陸寄居蟹(灰白)	凹足陸寄居蟹	短掌陸寄居蟹
<p><b>眼柄扁平四方形</b></p>  <p><b>梳狀突起</b></p>	<p><b>眼柄扁平四方形</b></p> 	<p><b>眼柄圓柱形</b></p> 
<p><b>梳狀突起</b></p> 	<p><b>螯腳指尖色白</b></p> 	<p><b>厚實</b></p> 
<p>體色豐富多變，有乳白色、藍紫色、灰藍至深藍色，以及磚紅色等。眼睛成扁平四方形。左邊的大螯表面有一明顯的縱脊，靠近內側處有一撮短毛，且大螯表面也具有小瘤突所形成明顯的發聲器。</p>	<p>體色呈黑褐色和茶褐色。眼睛成扁平四方形。左螯腳明顯大於右螯腳，鉗部和腕節背面密生粗顆粒。左螯腳下半部有一塊深色圖案，且可動指和不可動指部分呈白色。左右螯腳內側皆長有剛毛。</p>	<p>身體呈藍灰色或靛紫色。眼柄成圓柱形。左邊的大螯通常大於右邊。左邊的大螯表面沒有短毛分佈與小瘤突的發聲器，但右邊的小螯掌節上表面分佈有較長且濃密的短毛。</p>

2020.07

圖 29、小野柳陸寄居蟹辨識圖

小野柳地區陸寄居蟹監測記錄表

調查日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日 天氣狀況：良好/陰/雨

記錄者：\_\_\_\_\_ 調查時間：\_\_:\_\_-\_\_:\_\_

賞蟹平臺數量 第一次計數：\_\_\_\_\_ 第二次計數：\_\_\_\_\_

區域/路線	皺紋陸寄居蟹	凹足陸寄居蟹	短掌陸寄居蟹	其他 不確定
	眼睛扁平四方形 大螯內側上方有毛 大螯外側上方有顆 粒凸起呈梳狀	眼睛扁平四方形 大螯內側上方有毛 螯與身體均有淺色 顆粒	眼柄圓柱型 大螯上方無毛 第二觸角基部橘色	
餐廳後方 草叢				
遊客中心 後方礁石				
白榕線				
海岸南線				
海岸北線				

圖 30、小野柳地區陸生寄居蟹監測表格



108/7/21 執行情況



108/8/25 執行情況



108/11/24 執行情況



109/3/28 執行情況



109/8/4 執行情況



109/11/11 執行情況

圖 31、小野柳地區陸生寄居蟹監測部分執行情況

表 11、小野柳地區陸生寄居蟹監測成果表（不含賞蟹平臺）

調查日期	108/7/21	108/8/25	108/11/24	109/1/17	109/2/16	109/2/24	109/3/14	109/3/21	109/3/28	109/4/25	109/4/30	109/5/19	109/6/15	109/6/23	109/7/6
皺紋陸寄居蟹	8	288	278	133	193	355	129	32	331	237	620	170	264	35	163
凹足陸寄居蟹	6	10	75	18	32	18	86	29	33	43	94	73	86	33	25
短掌陸寄居蟹	29	188	39	6	6	42	9	18	12	2	18	15	17	1	6
其他/不確定	5	2	28	3		24	2		4					1	2
總計	48	488	420	160	231	439	226	79	380	282	732	258	367	70	196

表 11 續、小野柳地區陸生寄居蟹監測成果表（不含賞蟹平臺）

調查日期	109/7/13	109/7/20	109/7/31	109/8/3	109/8/24	109/8/31	109/9/7	109/9/14	109/9/21	109/10/5	109/10/12	109/10/20	109/11/9	109/11/11	總計
皺紋陸寄居蟹	39	67	210	146	589	796	872	600	434	758	1321	317	452	185	10022
凹足陸寄居蟹	26	30	24	12	22	81	70	86	61	37	153	24	51	3	1341
短掌陸寄居蟹	4	6	17	17	20	8	32	47	19	12	37	8	23		658
其他/不確定	1							2					3		77
總計	70	103	251	175	631	885	974	735	514	807	1511	349	529	188	12098

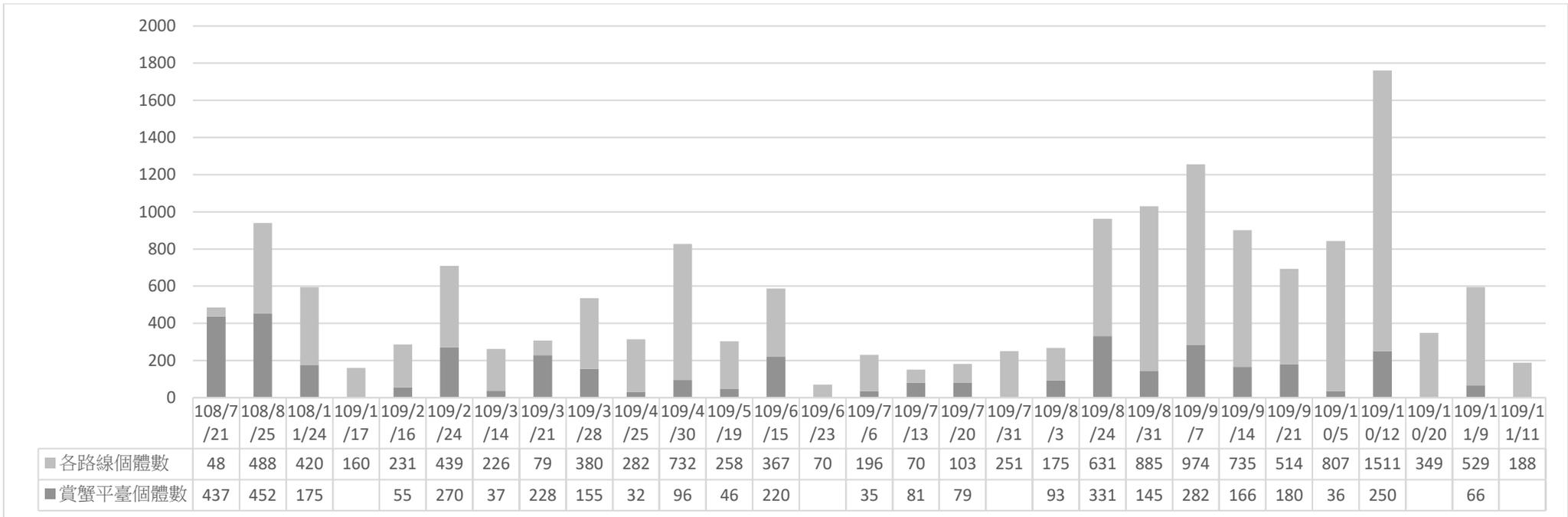


圖 32、小野柳地區陸生寄居蟹監測數量變化圖

由於本區域規劃路線較多，但人力有限，每次監測路線視人力狀況進行。賞蟹平臺共進行 24 次監測，部分日期因與其他活動衝突而不便記錄。而以各路線與地點依次如下，海岸南線 A 段 27 次，遊客中心後方草叢 24 次，海岸南線 B 段 23 次，白榕線 16 次，餐廳後方草叢僅 2 次。

檢視賞蟹平臺各次監測的數量（圖 33），可發現在 108 年 7 月 21 日、8 月 25 日數量較高，個體數約 400 隻以上。而 109 年 2 月 24 日、3 月 21 日、3 月 28 日、6 月 15 日、8 月 24 日之記錄高於鄰近調查日期結果。本團隊於 109 年 1 月 17 日後增加氣溫記錄，檢視 109 年 1 月 17 日後之氣溫，109 年 2 月 16 日為 17 度，24 日為 21 度，由於 24 日為冬季氣溫較高的日期，可能為當日記錄到較多寄居蟹活動的原因之一。而 3 月開始進入春季，雖然 3 月後夜間溫度多以超過 20 度，但可能受到其他外在因素影響，如降雨或遊客等干擾，而導致監測數量的變化。檢視各季平均值，108 年夏季平均約 444 隻次，108 年秋季約 175 隻次，108 年冬季約 162 隻次，109 年春季約 99 隻次，109 年夏季約 140 隻次，109 年秋季約 163 隻次。在不同季節區中以夏、秋兩季較高，春季數量最低，但仍建議日後持續累積資料，掌握更完整的數量變化。

檢視觀測頻度較高的海岸南線 A 段與遊客中心後方（圖 34、圖 35），在 3 種陸域寄居蟹中，海岸南線 A 段累計 3330 隻次，其中以皺紋陸寄居蟹為優勢物種，記錄 3131 隻次，其次為凹足陸寄居蟹的 132 隻次，以及短掌陸寄居蟹的 49 隻次，以及 18 隻無法判斷種類的個體。遊客中心後方累計 1046 隻次，其中以凹足陸寄居蟹為優勢物種，記錄 506 隻次，其次為皺紋陸寄居蟹的 288 隻次，以及短掌陸寄居蟹的 227 隻次，以及 25 隻無法判斷種類的個體。

另外探討小野柳各區域與路線之寄居蟹物種分佈情況。以皺紋陸寄居蟹為當地優勢的物種，於多數各監測區域均有較高的個體數。而遊客中心後方礁石以及白榕線周邊，則短掌陸寄居蟹與凹足陸寄居蟹的比例較高，此處有大量的礁岩孔隙，寄居蟹多在孔隙中活動棲息。值得一提的是，在海岸南線的欖仁樹下方與周邊有果實掉落的範圍，吸引了大量的寄居蟹個體活動覓食，是日後重要的經營維護場域。另外，沿海步道旁的排水溝渠是陸寄居蟹常被記錄到的環境，推測是由於寄居蟹於步道周邊活動或橫越時落入，但排水溝渠邊坡垂直，較小之寄居蟹落入後難以脫逃，建議日後改善工程時應考慮相關友善措施。

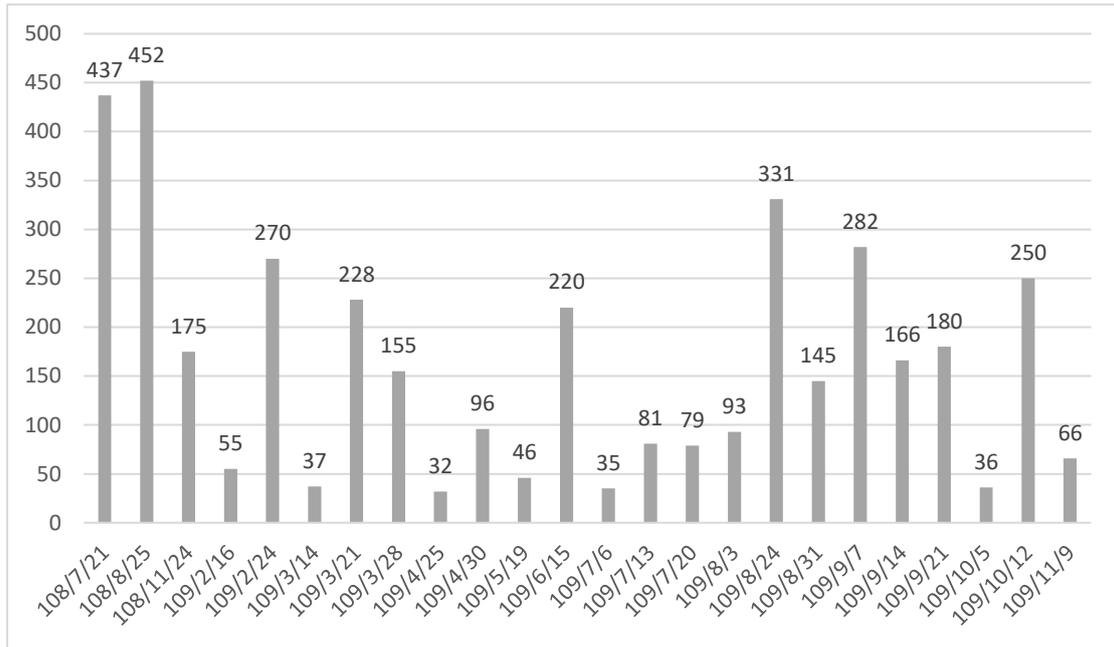


圖 33、小野柳賞蟹平臺監測數量變化長條圖

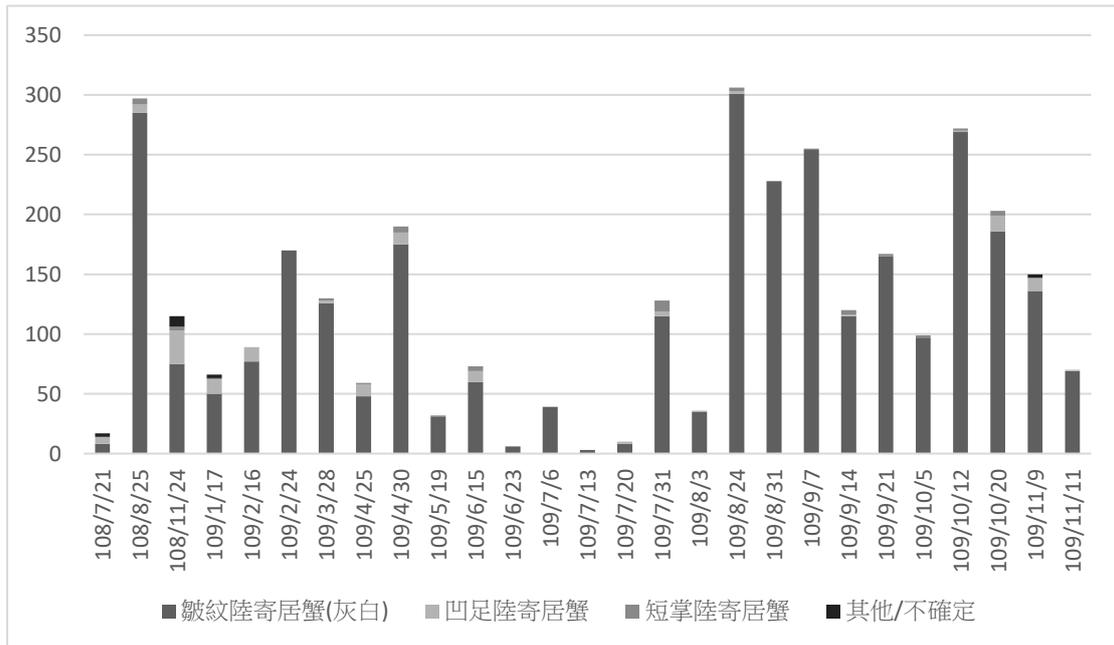


圖 34、小野柳海岸南線 A 段之監測數量變化長條圖

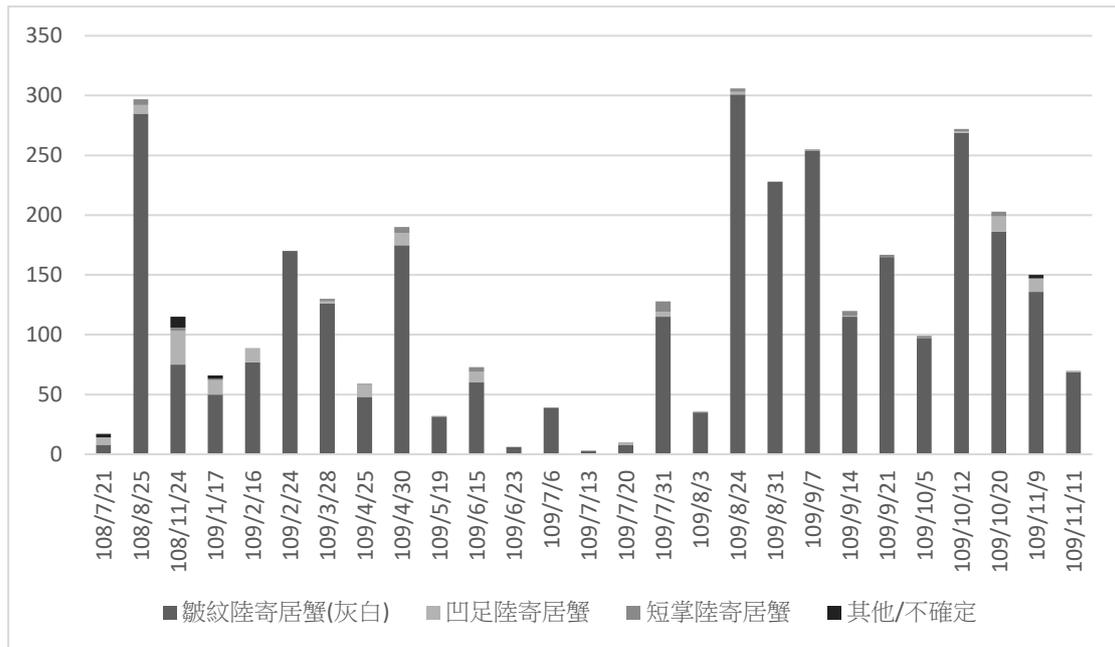


圖 35、小野柳遊客中心後方之監測數量變化長條圖

## (二)、 公民科學家 App 運用與工具推廣

### 1. iNaturalist 與 eBird 資料輸入與專案建立

iNaturalist 與 eBird 是近年公民科學家常用的工具。公民科學通常是指科學家與志工合作從事研究，擴大收集所需的數據。透過適當的方法，讓業餘觀察者和一般公民蒐集資料，不但滿足了一般大眾參與的成就感，同時也讓專業研究者獲得有效資料。近年隨著手機平板等行動裝置效能提升與普及，相關的 app 也逐漸開發。針對本計畫性質，本團隊將以 iNaturalist (以下簡稱 iNat) 以及 eBird 作為公民參與的主要工具。其中 iNat 可用於所有類群的生物，但必須有照片輔助；而 eBird 則用於鳥類監測，不需搭配照片。

iNat 源自 2008 年加州大學柏克萊分校資訊學院碩士班學生 Nathan Agrin、Jessica Kline 和 Ken-ichi Ueda 的期末計畫，開發了相關的網站與手機 App，將專業研究者、業餘觀察者和一般公民結合，共同累積資料庫。近年也由國立嘉義大學生物資源學系的助理教授林政道進行中文化，讓台灣使用者更容易上手。iNat 的使用方式非常簡單，僅需將附有 GPS 座標的生物照片上傳，拍照器材可使用相機或手機。上傳後由系統演算法推薦可能物種，但確定的答案仍需龐大的社群以人力鑑定，已確保鑑定的正確性。經由 2 人以上確定物種，便可將資料導入全球生物多樣性資訊機構 (Global Biodiversity Information Facility, GBIF)。對於一般使用者而言，僅需輔導註冊，提示拍照重點技巧，教導上傳步驟，便可對全球資料庫作出貢獻。而已確認的物種名稱，使用者可隨時開啟網站或 App 查看，快速又方便。

在資料分析或經營管理上，iNat 可建立專案，分別設定物種、記錄時間、記錄位置等不同條件；或可隨時搜尋相關物種或地點檢視變化 (圖 36)。是一般大眾監測在地生態之良好工具。

eBird 是目前全世界最大的賞鳥紀錄資料庫及共享平台，由美國康乃爾大學鳥類研究室及奧杜邦學會共同營運，隨時蒐集來自世界各地的賞鳥紀錄。台灣也成立了 ebird Taiwan 的臺灣入口網站，由中華民國野鳥學會與特有生物研究保育中心共同管理。ebird 資料庫可透過各種方式探索資料，如某鳥種的資料、探索地區鳥類情况等 (圖 37、圖 38)。

與 iNat 不同的是，eBird 不需要搭配拍照為佐證，使用者在進行鳥類觀察時，開啟 GPS 定位並記錄鳥種即可。結束後僅需上傳觀察到的鳥種與數量，

便會自動將地區帶入資料中。日後若搜尋便可瞭解該區域的鳥種與數量變化。

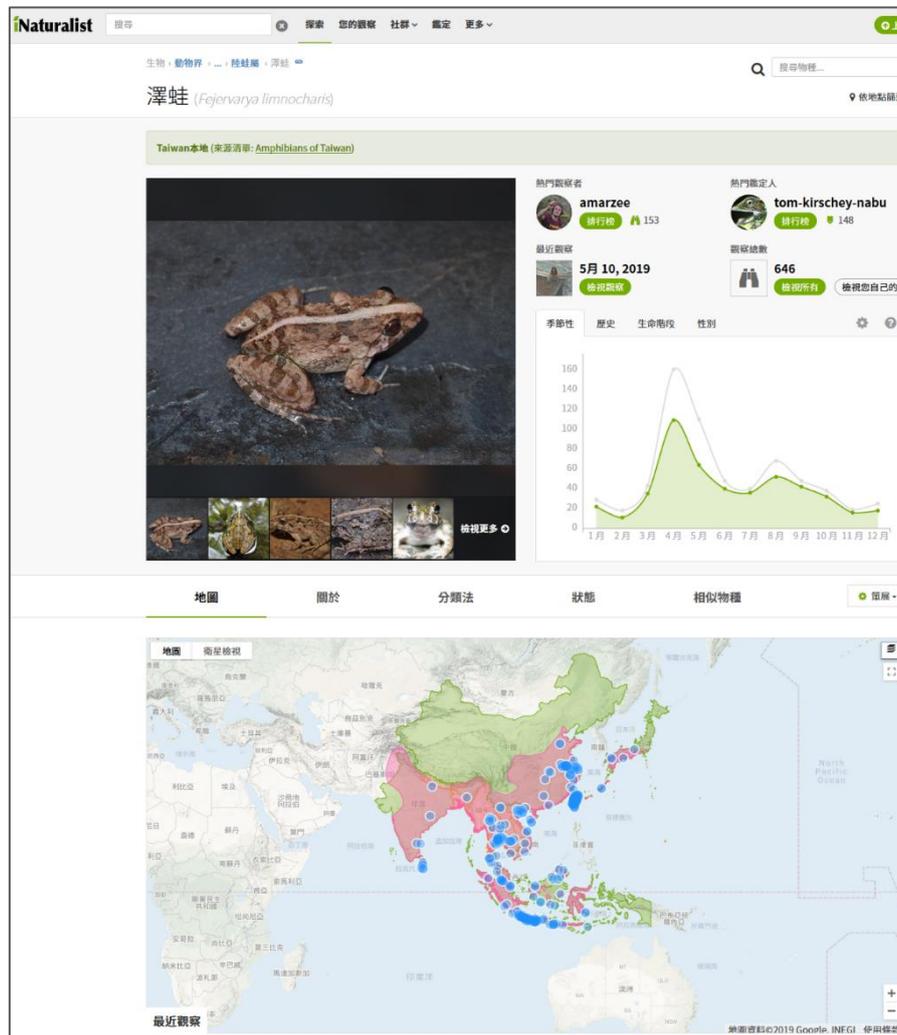


圖 36、搜尋 iNat 介面可看到特定物種的季節數量變化與地點



圖 37、搜尋 eBird 介面可看到物種或地點的鳥類變化

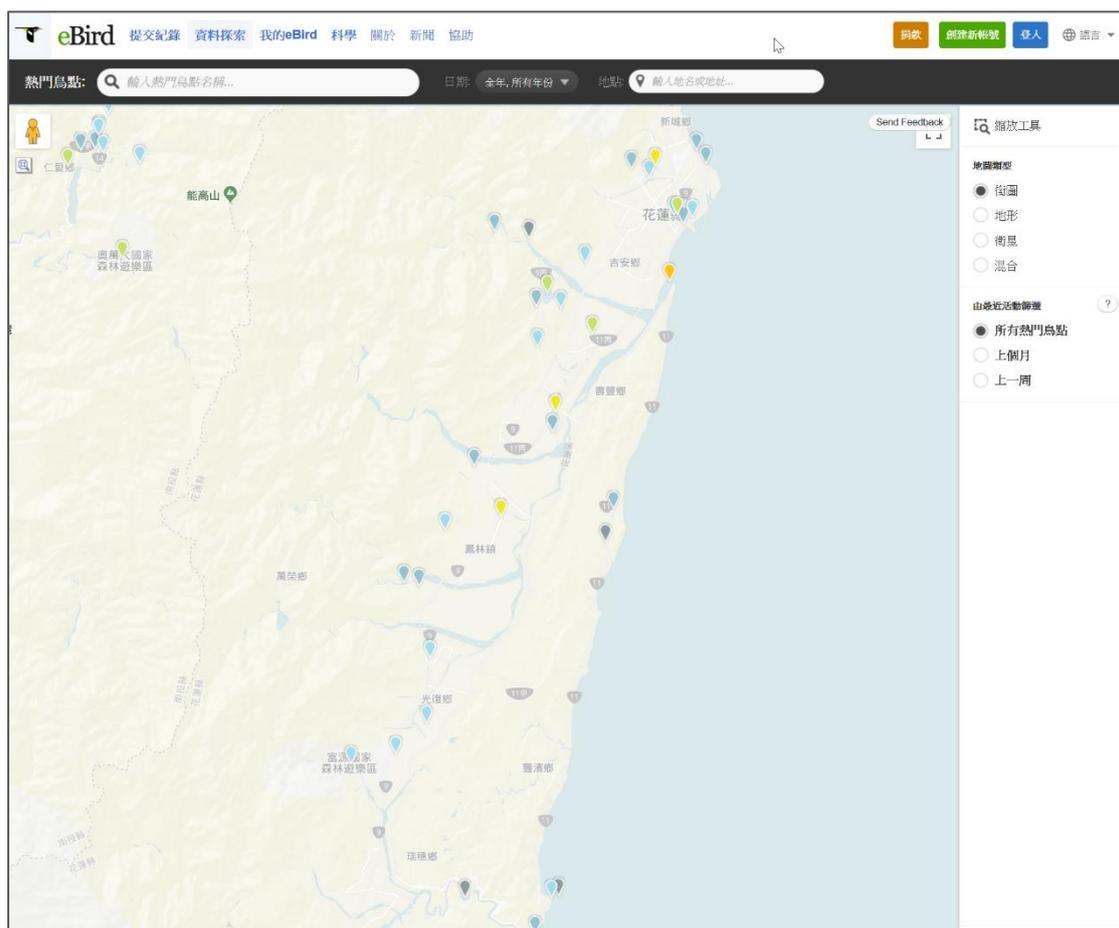


圖 38、以地圖模式搜尋 eBird 資料庫



圖 39、富山國小與富岡國小的教師研習「iNaturalist 操作」

eBird 提交紀錄 資料探索 我的eBird 科學 關於 新聞 協助 捐款 Chung-Yen Fan (pangolin.tw@gmail.com) 語言

所有真鳥紀錄

紀錄清單 560121138

星期五 20 九月 2019 上午 8:50 編輯日期和力量

新社國小 Hualien County, Taiwan 編輯地點

紀錄清單工具

Chung-Yen Fan 分享

行進計數 完整 8 1 小時, 30 分鐘 1 公里

新社國小鳥類監測 編輯權限

提交另一份紀錄清單於...

相同的地點和日期  
新社國小, Hualien County, TW on 星期五 九月 20, 2019

相同的地點  
新社國小, Hualien County, TW

相同的區域和日期  
另一座於 星期五 九月 20, 2019 附近 新社國小, Hualien County, TW

相同的區域  
另一座附近的區域 新社國小, Hualien County, TW

相同的日期  
星期五 九月 20, 2019

不同的地點和日期

16 紀錄鳥種數 增加影音 編輯鳥種清單

1	珠頸斑鳩 <i>Streptopelia chinensis</i>	刪除
1	磯鶇 <i>Actitis hypoleucos</i>	刪除
2	小白鶯 <i>Egretta garzetta</i>	刪除
8	大冠鷺 <i>Spilornis cheela</i>	刪除
6	鳳頭蒼鷹 <i>Accipiter trivirgatus</i>	刪除
1	五色鳥 <i>Psilopogon nuchalis</i>	刪除
10	紅尾伯勞 <i>Lanius cristatus</i>	刪除
1	棕背伯勞 <i>Lanius schach</i>	刪除
3	褐頭鷓鴣 <i>Prinia inornata</i>	刪除
5	洋燕 <i>Hirundo tahitica</i>	刪除
3	烏頭翁 <i>Pycnonotus taiwanus</i>	刪除
2	家八哥 <i>Acridotheres tristis</i>	刪除
26	白尾八哥 <i>Acridotheres javanicus</i>	刪除
5	藍磯鶇 <i>Monticola solitarius</i>	刪除
64	麻雀 <i>Passer montanus</i>	刪除
1	灰鶇鶇 <i>Motacilla cinerea</i>	刪除

eBird 提交紀錄 資料探索 我的eBird 科學 關於 新聞 協助 捐款 Chung-Yen Fan (pangolin.tw@gmail.com) 語言

所有真鳥紀錄

紀錄清單 560151983

星期五 27 九月 2019 上午 8:10 編輯日期和力量

新社國小 Hualien County, Taiwan 編輯地點

紀錄清單工具

Chung-Yen Fan 分享

行進計數 完整 11 1 小時 1 公里

新社國小鳥類監測 編輯權限

提交另一份紀錄清單於...

相同的地點和日期  
新社國小, Hualien County, TW on 星期五 九月 27, 2019

相同的地點  
新社國小, Hualien County, TW

相同的區域和日期  
另一座於 星期五 九月 27, 2019 附近 新社國小, Hualien County, TW

相同的區域  
另一座附近的區域 新社國小, Hualien County, TW

相同的日期  
星期五 九月 27, 2019

不同的地點和日期

18 紀錄鳥種數 增加影音 編輯鳥種清單

10	花鵝 <i>Anas zonorhynchos</i>	刪除
2	紅鵞 <i>Streptopelia tranquebarica</i>	刪除
2	珠頸斑鳩 <i>Streptopelia chinensis</i>	刪除
4	磯鶇 <i>Actitis hypoleucos</i>	刪除
1	小白鶯 <i>Egretta garzetta</i>	刪除
1	五色鳥 <i>Psilopogon nuchalis</i>	刪除
1	黑枕藍鶇 <i>Hypothymis azurea</i>	刪除
6	紅尾伯勞 <i>Lanius cristatus</i>	刪除
1	褐頭鷓鴣 <i>Prinia inornata</i>	刪除
12	洋燕 <i>Hirundo tahitica</i>	刪除
15	烏頭翁 <i>Pycnonotus taiwanus</i>	刪除
1	大彎嘴 <i>Megapomastofetus erythrogastris</i>	刪除
2	台灣畫眉 <i>Garrulus formosus</i>	刪除
3	綠光椋鳥 <i>Sporopipes versicolor</i>	刪除
1	白尾八哥 <i>Acridotheres javanicus</i>	刪除
6	藍磯鶇 <i>Monticola solitarius</i>	刪除
8	麻雀 <i>Passer montanus</i>	刪除
2	灰鶇鶇 <i>Motacilla cinerea</i>	刪除

圖 40、新社地區資料鍵入 eBird 資料庫

## 東部海岸國家風景區生態觀察記錄

**關於** 成員 4

東部海岸國家風景區生態觀察記錄

[閱讀更多 >](#)

專案日誌

**概要**

4,476  
個觀察記錄

1,323  
物種

587  
個鑑定者

482  
個觀察者

統計

---



## 小野柳自然觀察記錄

**關於** 成員 6

小野柳東部海岸國家風景區（富岡地質公園）的自然觀察記錄

[閱讀更多 >](#)

專案日誌

**概要**

259  
個觀察記錄

97  
物種

60  
個鑑定者

56  
個觀察者

統計



東管處生物記錄



小野柳生物記錄

圖 41、iNaturalist 建立的東管處與小野柳專案

值得一提的是，近年保育風氣盛行與行動裝置的進步，iNat 與 eBird 的使用者不斷成長。在東部海岸國家風景區管理處的轄區中，已有許多觀察記錄，是結合轄區資源與公民科學的良好基礎。若日後有意加深推廣本處轄區公民科學的發展，可參考 iNat 的活動。iNat 自 105 年起，為了鼓勵大眾進行自然觀察，每年舉辦國際性的活動。108 年的「城市自然大挑戰」，全球共有 164 個城市參與，嘉義地區是台灣首度報名加入的地區。透過大眾的熱情參與，嘉義達到了參賽城市觀察物種達研究等級的第二名。東管處日後亦可舉辦相關活動，吸引對自然生物有興趣的客群，將公民科學與觀光更加緊密結合。

本團隊在執行場域之外，也積極推廣 iNaturalist 的運用。於 108 年 9 月 25 日至臺東縣富山國小，介紹 iNaturalist 作為教師研習課程（圖 39），與會的教師包含富山國小與富岡國小共 19 位。由於兩處教師均有規劃帶領學生進行環境觀察的課程，這些課程執行的地區除了學校之外，還包含臨近地區，如富山護漁區、加路蘭等知名風景區。在這些區域的觀察讓學生更加瞭解生活環境中的自然資源，因此非常適合由教師彙整後，再導入 iNaturalist 呈獻給學生觀看。而這些學生在風景區進行觀察的同時，也能為東管處轄下的範圍增加更豐沛的生態資料。

本團隊依據執行情況，在 eBird 建立了新社地區各次的鳥類調查記錄（圖 40），而 iNat 則建立兩個專案，首先選擇有明確範圍的東管處範圍與小野柳，專案內容均公開，任何有意瞭解的人士均可透過網址得知最新情況。一為「東部海岸國家風景區生態觀察記錄」

（<https://www.inaturalist.org/projects/1748bdcf-8bde-40df-818e-859e0beed0d6>），該專案彙整東部海岸國家風景區全域的動植物觀察記錄，已有 4476 筆觀察，1323 種。其次為小野柳地區的專案「小野柳自然觀察記錄」

（<https://www.inaturalist.org/projects/1f6f8a02-e598-407f-a986-7841e7d7ba3e>），該專案彙整了小野柳風景區管轄範圍內的動植物觀察記錄，已有 259 筆觀察，97 種物種（圖 41）。上述兩個 iNat 專案，日後均會自動持續累積 iNat 之記錄資料。

## 2. 建立 Google 雲端資料庫與開放資料

本團隊發現港口、奇美、富岡 3 處場域監測時，在地團隊難以將監測之所有個體拍照，而在沒有照片的狀況下，也難以將資料上傳至 iNat 資料庫。為能展現地監測成果，本團隊已建置港口、奇美、富岡 3 處的 Google 雲端資料庫。

透過 Google 雲端設置資料庫的優勢共有：(一) 免費，無需在地自行建置與維護的成本；(二) 自動更新圖表，當監測人員將資料鍵入，資料庫系統會自動更新圖表內容，讓所有人均可得到最新資訊；(三) 帳號權限清楚且可回溯，透過權限設定，僅有部分人員可編輯資料庫，不需擔心外部人員變更，且 Google 提供版本檢視，若資料維管人員操作錯誤，還可透過以往版本找回正確資料；(四) 公開資料無需註冊即可檢視。

各場址均已建立可線上閱覽的表格與成果圖 (圖 42-圖 44)。日後可在適當地點設立 QRcode 供遊客或民衆掃描，或透過網站連結，即可導至監測成果的圖表，各場址資料網址與 QRcode 請見表 12。如此一來，無論是解說導覽、環境教育，或是民衆自行到場域遊憩，均可即時得到最新之監測成果資訊。

表 12、新社、港口、奇美、富岡監測成果線上資料一覽表

線上資料名稱	網址	QRcode
新社監測成果	<a href="https://ebird.org/hotspot/L9958334">https://ebird.org/hotspot/L9958334</a>	 <p>新社國小鳥類監測</p>
港口監測成果	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vTnJ3UK2k_DIT31C-pP8nb1izOp_CGHjNO1Q6tsIzaPBTgn-0scbB1hqPYujWE0ClbC1DylihHYit3t/pubhtml?gid=1172406761&amp;single=true">https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vTnJ3UK2k_DIT31C-pP8nb1izOp_CGHjNO1Q6tsIzaPBTgn-0scbB1hqPYujWE0ClbC1DylihHYit3t/pubhtml?gid=1172406761&amp;single=true</a>	 <p>港口監測成果表</p>
港口監測成果長條圖	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vTnJ3UK2k_DIT31C-pP8nb1izOp_CGHjNO1Q6tsIzaPBTgn-0scbB1hqPYujWE0ClbC1DylihHYit3t/pubchart?oid=699471727&amp;format=interactive">https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vTnJ3UK2k_DIT31C-pP8nb1izOp_CGHjNO1Q6tsIzaPBTgn-0scbB1hqPYujWE0ClbC1DylihHYit3t/pubchart?oid=699471727&amp;format=interactive</a>	 <p>港口監測成果長條圖</p>
奇美監測成果	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vTPqLUNiTW_fUJzN-GjZ1Gnc7fZxRCH_1e61uiAvaKmMe8qxwX-MAtgfORnCJ8EBIDBVcpWafYQHsYE/pubhtml?gid=944954634&amp;single=true">https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vTPqLUNiTW_fUJzN-GjZ1Gnc7fZxRCH_1e61uiAvaKmMe8qxwX-MAtgfORnCJ8EBIDBVcpWafYQHsYE/pubhtml?gid=944954634&amp;single=true</a>	 <p>奇美監測成果表</p>

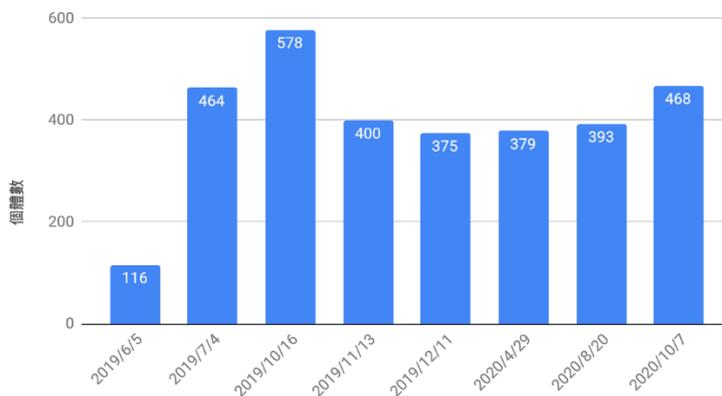
線上資料名稱	網址	QRcode
奇美監測成果長條圖	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vTPqLUNiTW_fUJzN-GjZ1Gnc7fZxRCH_1e61uiAvaKmMe8qwxX-MAtgfORnCJ8EBIDBVcpWafYQHsYE/pubchart?oid=946965123&amp;format=interactive">https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vTPqLUNiTW_fUJzN-GjZ1Gnc7fZxRCH_1e61uiAvaKmMe8qwxX-MAtgfORnCJ8EBIDBVcpWafYQHsYE/pubchart?oid=946965123&amp;format=interactive</a>	 <p>奇美監測成果長條圖</p>
富岡監測成果表	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vSYYteG6uXviHIJJ2MbpouJJQrbv9MnUndGc1UOAQQb_BoV8Chi3PQEMKHjnDIUKkwMhb4Z67ZsVGhn/publishhtml?gid=142759572&amp;single=true">https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vSYYteG6uXviHIJJ2MbpouJJQrbv9MnUndGc1UOAQQb_BoV8Chi3PQEMKHjnDIUKkwMhb4Z67ZsVGhn/publishhtml?gid=142759572&amp;single=true</a>	 <p>小野柳寄居蟹監測成果</p>
富岡賞蟹平臺監測成果長條圖	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vSYYteG6uXviHIJJ2MbpouJJQrbv9MnUndGc1UOAQQb_BoV8Chi3PQEMKHjnDIUKkwMhb4Z67ZsVGhn/pubchart?oid=478175298&amp;format=interactive">https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vSYYteG6uXviHIJJ2MbpouJJQrbv9MnUndGc1UOAQQb_BoV8Chi3PQEMKHjnDIUKkwMhb4Z67ZsVGhn/pubchart?oid=478175298&amp;format=interactive</a>	 <p>小野柳賞蟹平臺寄居蟹監測</p>

港口部落\_潮間帶：發佈表格

物種名稱	監測日期								總和
	2019/6/5	2019/7/4	2019/10/16	2019/11/13	2019/12/11	2020/4/29	2020/8/20	2020/10/7	
大陀石螺	13	17	5	4	1	5		1	46
大焰筆螺				2		1		1	4
火焰筆螺		1				5			6
白肋蜆螺	5	1			1	19	42	1	69
白棘三列海膽		1							1
石磺		2				1			3
光手酋婦蟹	1	9	1	3		1	5		20
血斑鐘螺		5	2					4	11
刺冠海膽		19					4		23
波紋玉黍螺					1				1
花松螺		3		4	35	12		20	74
花青螺	5			1		1			7
花笠螺	23		38	22	4				87
花斑鐘螺			2		1	1			4
金環寶螺		5	1	1		1			8
阿拉伯寶螺	3	19							22
珠螺			10			1			11
晚霞芋螺	2	16	3	1		17			39
梅氏長海膽	7	73				5	2		87
粗紋蟻螺		2				1			3
粗紋蜆螺	5	1				2			8
斑芋螺		3	1	2		4			10
斑馬蟻螺		4	8	1		7	5	5	30
棘幅肛參	1	11				5	4		21
結螺		18	43	13	5	24	2	10	115
黃齒岩螺		5		1					6
黃寶螺		7				1			8
黑肋蜆螺	1	16	22	9	9	1		6	64
黑刺星海參		4							4
黑海參	2	9	4	1		3			19
黑齒牡蠣	6	7	39	14	8		12	6	92
圓螺螺								2	2
蜈蚣節蛇尾	15	20	4	12	8	32			91
漁舟蜆螺	20		5	11		1	25	10	72
綠騎鐘螺		3	2			1			6
臺灣玉黍螺		3						101	104
臺灣蟻螺		4	6	7					17
薄皮參		1	2			4			7
龜爪		10	8	32	1				51
糙刺參		1							1
顆粒玉黍螺	2	70	343	114	300	151	240	298	1518
鐵斑岩螺		6	5	1		18		3	33
鱗笠藤亞	5	88	24	144	1	50	56		368
<b>總和</b>	<b>116</b>	<b>464</b>	<b>578</b>	<b>400</b>	<b>375</b>	<b>379</b>	<b>393</b>	<b>468</b>	<b>3173</b>

港口監測成果表格

石梯坪潮間帶監測成果



港口監測成果長條圖

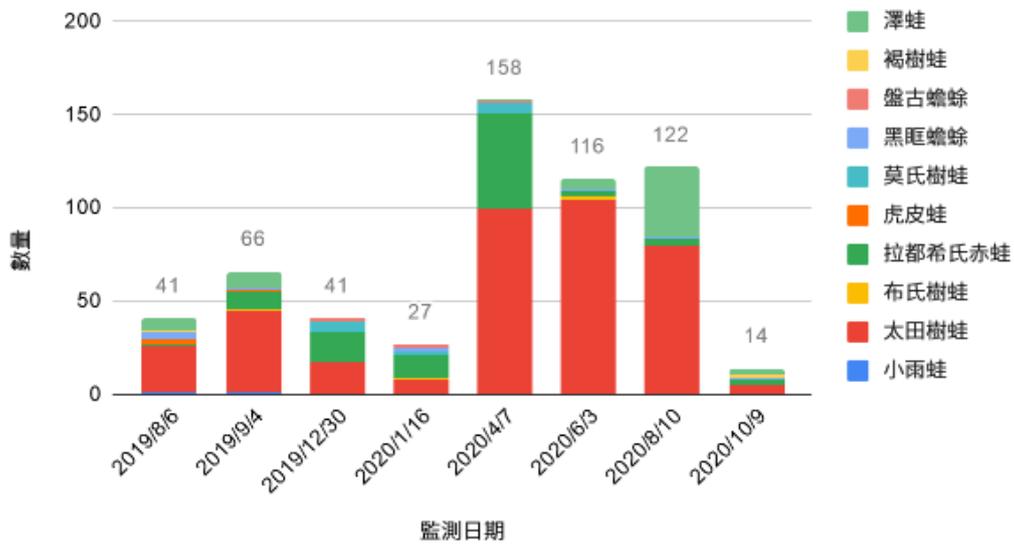
圖 42、港口 Google 資料庫

奇美部落蛙類監測表：公開表格

物種名稱	2019/8/6	2019/9/4	2019/12/30	2020/1/16	2020/4/7	2020/6/3	2020/8/10	2020/10/9	總和
小雨蛙	1	1							2
太田樹蛙	25	44	17	8	100	104	80	5	383
布氏樹蛙		1		1		2			4
拉都希氏赤蛙	1	9	16	12	51	3	4	3	99
虎皮蛙	3	1							4
莫氏樹蛙			6	2	5				13
黑眶蟾蜍	3	1		2		1	1	1	9
盤古蟾蜍			2	2	1				5
褐樹蛙	1							2	3
澤蛙	7	9			1	6	37	3	63
總和	41	66	41	27	158	116	122	14	585

奇美監測成果表格

奇美部落文物館周邊蛙類監測成果



奇美監測成果長條圖

圖 43、奇美 Google 資料庫

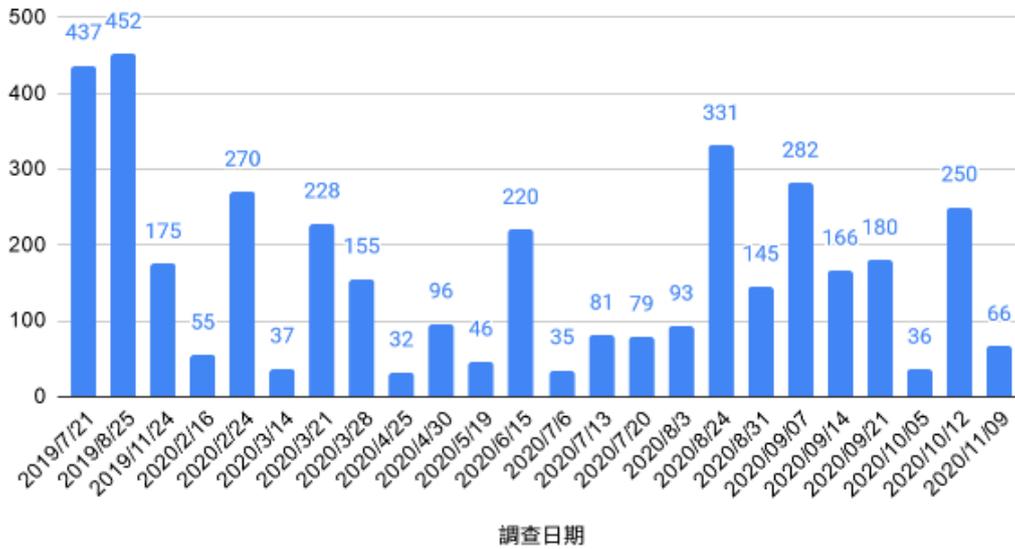
小野柳陸域寄居蟹監測記錄表：監測數量統計分析表

調查日期	凹足陸寄居蟹	其他/不確定	短掌陸寄居蟹	皺紋陸寄居蟹(灰)
2019/7/21	6	5	29	8
2019/8/25	10	2	188	288
2019/11/24	75	28	39	278
2020/1/17	18	3	6	133
2020/2/16	32		6	193
2020/2/24	18	24	42	355
2020/3/14	86	2	9	129
2020/3/21	29		18	32
2020/3/28	33	4	12	331
2020/4/25	43		2	237
2020/4/30	94		18	620
2020/5/19	73		15	170
2020/6/15	86		17	264
2020/6/23	33	1	1	35
2020/7/6	25	2	6	163
2020/7/13	26	1	4	39
2020/7/20	30		6	67
2020/7/31	24		17	210
2020/8/3	12		17	146
2020/8/24	22		20	589
2020/8/31	81		8	796
2020/09/07	70		32	872
2020/09/14	86	2	47	600
2020/09/21	61		19	434
2020/10/05	37		12	758
2020/10/12	153		37	1321
2020/10/20	24		8	317
2020/11/09	51	3	23	452
2020/11/11	3			185



富岡監測成果表格與長條圖

賞蟹平臺監測成果長條圖



富岡賞蟹平臺監測成果長條圖

圖 44、富岡 Google 資料庫

### 三、 整合生態監測與觀光資源之生態旅遊規劃 及操作

彙整東海岸風景管理處、縣市政府、部落或個人辦理之東海岸旅遊活動，行程多以文化解說、傳統智慧、風味餐體驗、工藝手做 DIY... 為主，查詢到奇美部落遊程 4 套，新社部落遊程 4 套，港口部落遊程 3 套，三仙台-成功地區遊程 7 套，以及富岡社區（小野柳）1 套，各區域辦理遊程彙整如表 13。

遊程內容多以部落文化、工藝 DIY、生活體驗為主，以生態為主題的活動極少，僅有奇美部落的「秀姑巒溪生態解說」、靜浦部落的「潮間帶踏查與漁法」及東海岸國家風景區管理處辦理多年的「夜訪小野柳」活動。

生態旅遊需要在地居民及非營利組織的共同支持及參與，才有機會達到永續發展。根據前項「生態資源及旅遊特色亮點結合《公民科學家》的可行性分析」，及尊重各部落的意願，彙整各部落推動生態旅遊遊程的初步方向及規劃，還有面臨的問題，進行資源整合工作坊及遊程設計。

表 13、各區域遊程供給

新社部落	
半日遊 (新社香蕉絲工坊)	噶瑪蘭族工藝之家→部落人文歷史簡介→新社香蕉絲工坊 DIY 體驗→午、晚餐(風味餐)
一日遊 (新社香蕉絲工坊)	新社香蕉絲工坊→親不知子斷崖→小湖船澳→新社岩棺遺址→新社海岸梯田→午餐(風味餐) →噶瑪蘭族工藝之家→新社香蕉絲工坊 DIY 體驗
一日遊	風味午餐 → 長老祈福 → 巴特虹岸海灘 → 新社地標與稻草人 → 岩棺水梯田 → 香蕉絲工坊參訪
新社部落編織香蕉絲工藝 DIY 體驗	聆聽噶瑪蘭文化、歷史深度導覽，遊程中透過體驗最能夠直接感受噶瑪蘭文化的溫度，部落遊程的規劃相當豐富，可以體驗刮香蕉絲等。
港口部落	
港口部落那才哩岸手工藝	手作漂流木小物 (檜木圓盤 or 飯匙) 再點上一杯飲料坐在太平洋的海岸旁，閉上眼睛，享受只有海浪聲的部落生活選擇製作的題材、木頭
港口部落與藝術有約	迎賓/環境介紹→部落藝術家解說部落文化→與在地藝術家或駐村藝術家一起創作→可另外搭配用餐，由部落媽媽準備部落家常菜
港口部落跟著老人家的手	迎賓/環境介紹→部落人文活動 (上山野採、大河溯源與漁法、潮間帶踏查與漁法等，視氣候擇一安排) →部落飲食文化饗宴
奇美部落	
半日遊(一)	奇美文物館導覽 (含祭典、文化導覽) →傳統家屋初體驗 (內部解說) →享用部落風味餐→介紹秀姑巒溪→Misukap (摸蝦) 收蝦籠→認識麥飯石、撿麥飯石→製作 Cifar (傳統器皿) →體驗烹煮石頭火鍋→賦歸
半日遊(二)	傳統家屋初體驗 (內部解說) →介紹秀姑巒溪→Misukap (摸蝦) 收蝦籠→體驗 Tafokod (撒網樂) →認識麥飯石、撿麥飯石→製作 Cifar (傳統器皿) →體驗烹煮石頭火鍋→享用部落風味餐 (中餐) →DIY→奇美文物館導覽 (含祭典、文化導覽) →享用部落風味餐 (晚餐) →賦歸
二日遊	第一天/享用部落風味餐 (中餐) →奇美文物館導覽 (含祭典、文化導覽) →傳統家屋初體驗 (內部解說) →採集 Palo' (檳榔苞) →mikasouy (砍木材) →秀姑巒溪生態解說→放蝦籠→體驗 Tafokod (撒網樂) →自行生火洗澡→享用部落風味餐 (晚餐) →夜間導覽行程 (雨天備案：奇美部落捕魚祭影片分享) →就寢

	第二天/早起的鳥兒有蟲吃(早餐)→秀姑巒溪邊→Misukap (摸蝦)收蝦籠→認識麥飯石、撿麥飯石→製作 Cifar (傳統器皿)→體驗烹煮石頭火鍋→享用部落風味餐(中餐)→製作狩獵陷阱→騎自行車部落導覽(認識阿美族主食、觀看部落全景)→賦歸
奇美水上思路 Tatadok 之旅	泛舟、風味餐、奇美傳統茅屋體驗、祭典文化導覽
三仙台-成功區域	
比西里岸部落二日遊	第一天/午餐(特色麵包輕食)→小羊DIY→部落藝術散步→晚餐→觀賞寶抱鼓表演→堤防上看星空、聽浪潮聲→數著羊進入夢鄉 第二天/Mamu的早餐→三仙台看日出→午餐(部落風味餐)→賦歸
都歷部落《奇拉巴扇會呼吸的》	部落遊程/導覽解說：部落導覽→扎拉扎嗨海上體驗→野菜採集→用餐(時令菜餚含鮮魚、海藻、野菜)→喜樂回家 體驗活動：阿美族傳統月桃編織、棉花工藝
都歷部落一日遊	膠筏體驗 或 尋找生命之溪→都歷部落風味午餐→單車漫遊部落導覽→手作體驗活動→賦歸
成功小鎮漁港風情之旅-小鎮(步行)	海洋環境教室(集合地點)→鏢魚台體驗→漁船上架所→漁市場拍賣→製冰工廠→台東海洋夢想館→氣象警報杆→旗魚神廟→海洋環境教室
成功小鎮漁港風情之旅-文史(步行)	成功故事館(集合地點)→新港支廳長別墅→製冰工廠→漁市場拍賣→漁船上架所→海洋環境教室→旗魚神廟→白蝴蝶的家→新港漁業移民村→成功故事館
成功小鎮漁港風情之旅-小鎮(單車)	成功故事館(集合地點)→新港支廳長別墅→海濱公園→原住民文物館→海洋環境教室→鏢魚台體驗→漁船上架所→旗魚神廟→漁市場拍賣→製冰工廠→成功故事館
成功小鎮漁港風情之旅-文史(單車)	成功故事館(集合地點)→新港支廳長別墅→海濱公園→原住民文物館→成功鎮公所→百年土地公廟→阿美族抗日英雄紀念碑→新港支廳宿舍高牆→防空警報台→成功氣象站→麻亞岸古戰場→漁港巡禮→海洋環境教室→旗魚神廟→成功故事館
富岡、小野柳	
夜訪小野柳	觀星、特色植物(麵包果、林投果、白水墓、棋盤腳)、常見動物(陸蟹、蟾蜍、寄居蟹)、地質導覽

## (一)、 資源整合工作坊

為建構部落生態旅遊的經營模式、完善的生態旅遊守則及相關規範，必須持續與部落多面向之意見交流，試行資源整合之運作。為瞭解部落意願及需求，透過多次拜訪及討論（各場訪談記錄詳附錄二），初步先釐清各部落推動生態活動的意願及方向，並因應各部落的人力資源、組織運作及發展方向、...等，規劃資源整合工作坊，以會議討論、增能課程...等方式執行。工作坊執行場次、日期與人數請見表 14，以下分述各部落與社區工作坊執行狀況。

表 14、工作坊執行場次、日期與參與人數簡表

部落/社區	執行場次	執行日期與參與人次
新社部落	4	108年8月15日/3人 108年9月20日/3人 109年1月17日/32人 109年6月20日/27人
港口部落	4	108年9月5日/6人 108年9月15日/18人 108年12月12日/6人 109年2月16日/13人
奇美部落	4	108年8月7日/3人 108年9月11日/7人 109年4月7日/10人 109年4月8日/10人
富岡社區	4	108年8月25日/15人 108年11月24日/20人 109年5月19日/17人 109年6月8日/23人

## 1. 新社部落

新社部落近年因人力資源不足，幾乎未主動行銷生態旅遊遊程；之前遊程多以噶瑪蘭文化及香蕉絲編織為主，對於推動以「生態」為主的新遊程，並無太多的想法。因此前期工作坊多以討論方式進行，期望透過更多的對談，找到部落可以再發展的方向，並激勵更多的居民一起參與。各場次執行狀況請見圖 45，簽到人員請見附錄三。

### (1). 新社第一場工作坊

時間：108 年 8 月 15 日 9:30-12:00

地點：噶瑪蘭文化展示中心

對象：社區發展協會幹部、解說員，共計 3 名出席。

主題：討論新社未來發展生態活動的方向

邀請社區發展協會幹部及部落解說員，共同討論未來發展生態活動的可行性，根據會議討論結果，歸納部落目前面臨的問題及生態遊程的方向。

#### A. 生態遊程規劃方向：

目前遊程路線以台 11 線道路兩旁景點為主，受區域限制，能發展的生態活動有限。若將活動場域延伸至溪流或潮間帶，缺乏相關評估及地方意願。

- 溪流解說：加塿溪生態資源豐富，尤其有數種顏色鮮豔、極具觀賞價值的淡水蝦。近年林務局持續執行加塿溪生態調查及解說員培訓，但因缺少生態旅遊的各項評估，短期內暫不考慮。
- 田間生態：有機農作的田間已執行多年的生態觀察，例如田埂植物，因為長期觀察比較有心得及累積歷年資料，可以成為解說材料。
- 潮間帶生態：潮間帶是部落居民重要的採集點，噶瑪蘭

的海洋知識豐富，具有解說價值，但岸邊堆置消波塊後生態情況已不如從前，目前社區發展協會執行珊瑚礁與農作形式的相關調查。考量人力及海邊活動安全性，暫無發展潮間帶生態活動的意願。

➤ 新社國小常常與外校交流，也許可以發展小小解說員。

B. 面臨問題：因為解說人力不穩定，尤其在農忙季節，因此部落不主動推廣遊程，僅被動的接受遊客預約。但因近年執行林務局「森川里海」計畫，預約農事導覽的團體增加，且多為學校或特定團體。

C. 結論：以農事解說及體驗為主的生態遊程，是目前解說人力能負擔的，其餘暫不考慮。小小解說員必須再與學校及部落溝通。

## (2). 新社第二場工作坊

時間：108 年 9 月 20 日 10:00-12:00

地點：噶瑪蘭文化展示中心

對象：社區發展協會幹部、解說員，共計 3 名出席。

主題：繼第一次工作坊討論「農事與生態解說」的可行性，本次討論如何具體化轉變為生態旅遊資源。

### A. 有機田農事發展為生態旅遊活動

➤ 每個月份都有可以提供體驗的農事：一月打田，二、三月插秧及撿拾福壽螺，四至六月中旬拔野草，六月中旬至七月收割，八、九月拔草，十一月收割，十二月蕎麥撒種。

➤ 可以在田間留一小塊面積供遊客體驗，僅接受團體事先預約。

➤ 白天無法看到青蛙等生物，但田間生態解說可以促進遊客瞭解環境永續，人類與生物和諧共存的理念。

### B. 面臨問題

- 若有活動需要部落居民協助，大家都會來幫忙，但是對參與會議討論及課程學習的意願及動力低。
  - 部落農地多是一年一期稻，僅少數兩期稻，提供農事體驗的農地有限。
  - 部落作息規律，晚上很早就寢，夜間活動的解說人力供給十分有限。
  - 因部落無人力提供餐飲服務，目前遊程與復興部落合作。半天在新社，提供文化及農事解說，另外半天在復興部落，提供午餐及農事體驗。
- C. 結論：農事生態解說最可行的生態遊程方式，農事體驗則需配合季節，不主動宣傳，遊客來電詢問時才告知當月的活動。

### (3). 新社第三場工作坊

時間：109 年 1 月 17 日 10:00-12:00

地點：新社國小

對象：新社國小師生、部落耆老，共計 32 名出席。

主題：新社部落鳥類增能工作坊。

#### A. 課程重點

- 本團隊利用鳥類標本，讓新社國小師生與部落耆老近距離觀察在地常見鳥類，並由本團隊講師說明鳥類特徵及習性等。
  - 耆老講述鳥類的故事，以及進行噶瑪蘭族語的鳥類教學。鳥類的族語多是以顏色特徵或習性形容，顯示族人對鳥類的觀察入微。
- B. 學員反應：工作坊成果良好，實體鳥類標本的交流效果極佳，對本地區鳥類監測的認知更加完善。新社國小老師反應，曾以照片請教耆老，但效果有限，也趁本次工作坊收錄到許多鳥類的族語名稱及相關知識，有助傳統生態知識的保

存。

(4). 新社第四場工作坊

時間：109 年 6 月 20 日 08:40-09:20

地點：新社國小

對象：新社國小師生，共計 27 名出席。

主題：彙整並報告本計畫執行期間鳥類監測成果。

A. 課程重點

- 彙整各次監測的物種數與個體數，並介紹鳥種外型與特性，強化對監測物種的認識。
- 除監測物種外，另介紹其他種類的物種數與個體數。
- 得到監測師生對監測表格的反饋，認為變更後的表格更有助於現場記錄使用。

B. 學員反應：報告成效良好，監測師生對在地鳥種的成果有更全面的認識。



108/8/15 工作坊



108/9/20 工作坊



109/1/17 工作坊



109/1/17 工作坊



109/6/20 工作坊



109/6/20 工作坊

圖 45、新社部落工作坊執行情況



108/9/5 工作坊會議討論



108/9/15 潮間帶解說增能



108/9/15 潮間帶解說增能



108/9/15 潮間帶解說增能



108/12/12 工作坊



109/2/16 增能工作坊

圖 46、港口工作坊執行情況

## 2. 港口部落

港口以石梯坪為自然資源核心區域，近年由水上活動業者及少部分地方居民參與生態監測工作，對該區環境熟悉，且十分有意願發展石梯坪的潮間帶、海濱植物及地質等解說活動。因此前期的工作坊先以瞭解在地需求為主，待目標清楚確立後，針對各項目進行培力及增能。各場次執行狀況請見圖 46，簽到人員請見附錄三。

### (1). 港口第一場工作坊

時間：108 年 9 月 5 日 16:30-18:00

地點：港口國小禮堂

對象：邀請社區發展協會、村長、生態監測志工、石梯坪水上運動業者、港口國小、部落居民，共計 6 名出席。

主題：討論石梯坪未來發展生態活動的方向

根據會議討論結果，歸納生態遊程的方向及目前面臨的問題：

- A. 生態遊程規劃方向：以石梯坪為主要活動區域，發展「地質、濱海植物、潮間帶」為主軸的環境教育活動，除提供給愛好自然的遊客，也能提供給花蓮縣國中小學的戶外教育。
- B. 面臨問題：
  - 缺少生態及地質相關基礎知識，需要加強解說廣度及深度。尤其潮間帶生物需要學術與原民文化的連結。
  - 需要潮間帶工具書、手冊、墊板等，方便監測操作。
  - 欠缺定價機制，需要專業協助。
- C. 結論：
  - 後續辦理石梯坪地質、濱海植物、潮間帶生態增能課程的工作坊

- 增能課程工作坊錄影以供學員複習，並協助整理生物的中文名稱、解說重點、原住民名稱及照片...等，彙整資料作為解說參考資料。

## (2). 港口第二場工作坊

時間：108 年 9 月 15 日 10:00-12:30

地點：石梯坪遊憩區南段潮間帶

對象：邀請社區發展協會、生態監測志工、石梯坪水上運動業者、港口國小及部落居民，共 18 名參與，其中 2/3 為港口及靜浦部落居民。

主題：潮間帶生態解說增能

- 講師：李榮祥，大樹出版《臺灣賞蟹情報》作者、三立電視台《臺灣全記錄》講師、台南大學通識教育講師。
- 內容包括潮間帶生物觀察、解說觀念及導覽技巧。

### A. 課程重點

- 潮間帶生物認識：包括常見螺貝類、具解說價值的蝦蟹、生物與環境的關係...等。
- 潮間帶生態解說觀念及技巧：包括「盡量不干擾生物」、「挑選幾種生物作深度解說，而非講很多物種卻不深入」、「引導遊客進行觀察，而非直接找物種解說」、「引導遊客與生物及環境互動」...等。  
當天活動錄影，已上傳雲端供學員複習。未來針對常見物種進行族語名稱及文化訪談，以逐步累積解說材料。

### B. 學員反應

學員反應熱烈，學習觀察生物行為及解說方式。希望本案能協助文字整理，生態知識搭配當地文化，累積解說素材；並希望能朝「環境教育」為主要發展方向。

## (3). 港口第三場工作坊

時間：108 年 12 月 12 日 17:30-19:00

地點：港口國小禮堂

對象：社區發展協會幹部、解說員，共計 6 名出席。

主題：討論本區域申請及發展環境教育設施場所的可行性

- A. 申請環境教育設施場所認證之條件，管理環境教育設施場所之經費、人力來源，及目前環境教育設施場所之供需現況。
  - 說明申請環教場域各項軟、硬體需求。
  - 探討目前部落申請或經營環教場域的可行性。
- B. 面臨問題
  - 部落人力不穩定，具備專案執行能力的人力有限。
  - 各季營收費用落差較大，無法穩定支付人力、場域等開銷。
- C. 結論：不以場域進行認證，但以推動與環境相關的各種教案為主要經營方向。

#### (4). 港口第四場工作坊

時間：109 年 2 月 16 日 14:00-16:00

地點：石梯坪

對象：社區發展協會幹部、解說員，共計 13 名出席。

主題：石梯坪常見植物增能介紹。

講師：江德賢。曾執行丹大林道、南澳、阿里山等多原住民部落民俗植物調查專案。

- A. 課程重點
  - 沿石梯坪步道，沿路介紹海濱常見植物、部分在地常見植物的外形特徵。
  - 植物與環境間的演化關係、從植物閱讀自然環境
- B. 學員反應：教學成果良好，在地居民反饋部落利用方式與族語名稱等。

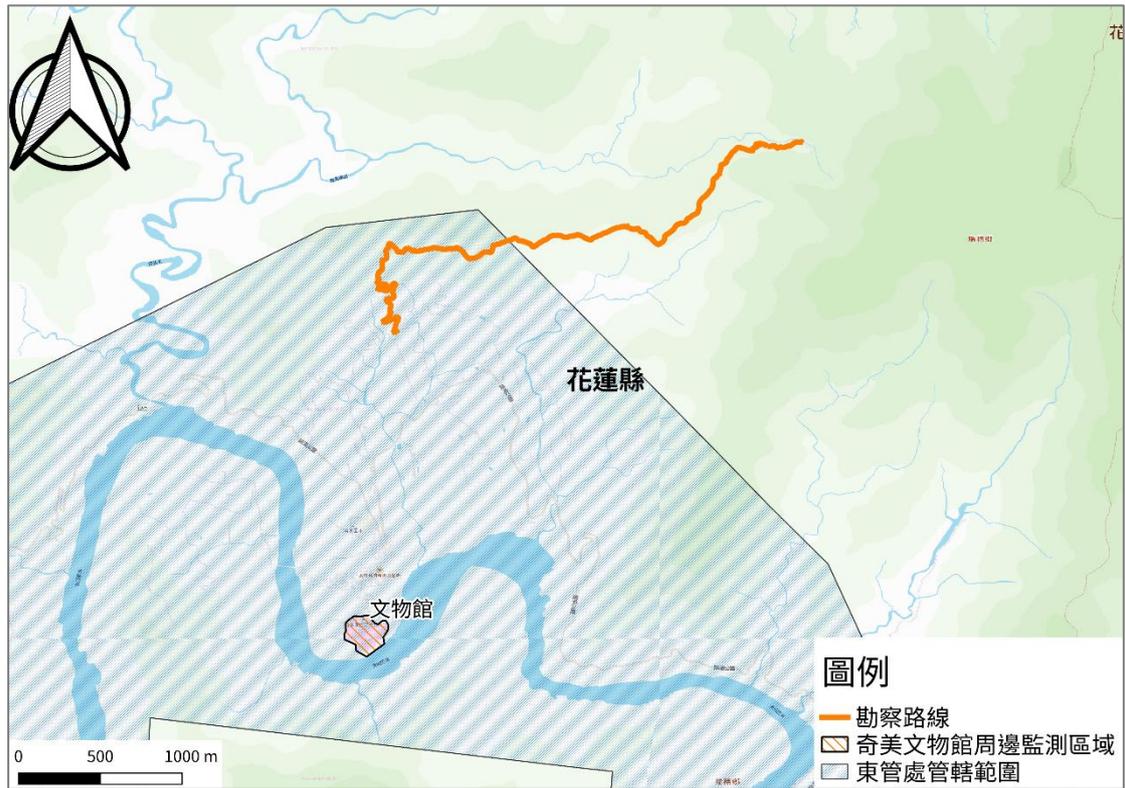


圖 47、奇美部落聖山巡禮步道探勘路線與位置圖

### 3. 奇美部落

奇美部落文化發展協會各類遊程操作多年，已十分成熟；協會曾提出營造青蛙棲地或新闢解說路線等數個方案，因協會自主性高，因此前期工作坊以現勘及討論方式，與協會幹部確認方案的可行性，並同時辦理兩生類辨識的增能課程，提升新進人員的解說能力。109 年度則數度與協會討論實際需求，則以爬行類及魚蝦增能工作坊為主，各場次執行狀況請見圖 48，簽到人員請見附錄三。

#### (1). 奇美第一場工作坊

時間：108 年 8 月 7 日 08:00-12:00

地點：聖山步道

對象：協會幹部及成員，共計 3 名出席。

主題：探訪部落聖山生態監測旅遊路線

- 實地踏查聖山生態監測旅遊之步道，從部落農墾地步行至聖山巡禮步道入口處。
- 記錄步道情況、沿途生態環境，可供解說的民俗植物及動植物。

根據實地踏查後的討論，歸納生態遊程的方向及目前面臨的問題。

#### A. 生態遊程規劃方向：

- 步道沿線景色秀麗，展望良好，民俗植物衆多。自部落步行至聖山巡禮步道入口約 2 小時，路程較長，建議內容可偏向部落文化與民俗植物，以日間為主。

#### B. 面臨問題：

- 本步道需要修繕，但僅部分區段位於東管處管轄範圍（圖 47），需整合眾多機關資源。

- 步道周邊水域環境較少，因此適宜蛙類生存的棲地不多，與目前部落監測類群關聯性較低。

C. 結論：與協會幹部討論，建議挑選部分區段，作為文化或民俗植物的導覽步道。

(2). 奇美第二場工作坊

時間：108 年 9 月 11 日 08:30-12:00

地點：奇美部落文化發展協會

對象：協會幹部及成員，共計 7 名出席。

主題：討論生態導覽新路線的規劃及兩生類辨識增能

- 實地踏查協會預備發展的生態解說路線，從部落對岸農墾地下切至秀姑巒溪《將軍帽》河床。
- 記錄步道情況、沿途生態環境，可供解說的民俗植物及動植物。
- 兩生類辨識增能，學習利用圖鑑對照，及請教耆老各種青蛙的族語。

根據實地踏查後的討論，歸納生態遊程的方向及目前面臨的問題。

A. 生態遊程規劃方向：

- 新闢「漂漂河」活動的解說導覽路線，目前步道雖不平整，但充滿野趣，小水坑旁泥地可以看到山羌、食蟹獾、白鼻心等動物的腳印或食痕，步道旁邊有早年水梯田灌溉及防洪的溝渠，四五月時有許多螢火蟲；河床上的大塊石灰岩當地稱為「天氣石」，可以預測隔年天氣。
- 新闢往山頂的解說路線，上面為中華電信的接收站，視野展望良好，可以俯瞰奇美部落及當地稱為「萬里長城」的瑞港公路。但道路陡峭、沿途未整理。

B. 面臨問題：

- 生態解說人力不足：許多協會成員為多元就業方案新進人員，之前並未受到相關解說訓練，需要長期培力。
- 新闢「漂漂河」路線，若加強解說，可規劃成一條來回約 2 小時的步道，建議維持原貌，手作修繕步道。但協會已申請產業道路的水泥鋪設，以便運送漂漂河的內胎。

C. 結論：持續與協會幹部討論，儘速確認新方案後，協助資源調查及解說內容彙整。

### (3). 奇美第三場工作坊

時間：109 年 4 月 7 日 15:00-17:00

地點：奇美部落文化發展協會

對象：社區發展協會幹部、解說員，共計 10 名出席。

主題：兩生類與爬行類辨識增能。

講師：林青峰。著名生態觀察家，曾任《台灣生態筆記》、《台灣生態部落格》節目主持人、財團法人慈心有機農業發展基金會生態調查研究員。

#### A. 課程重點

- 介紹在地常見的兩生類與爬行類等，爬行類包含蛇類、蜥蜴類、壁虎類等。

B. 學員反應：工作坊成效良好，除了對監測常見的兩棲類更加熟識之外，對監測時常見的爬行類也增加一定程度的認識。

### (4). 奇美第四場工作坊

時間：109 年 4 月 8 日 10:00-12:00

地點：奇美部落、秀姑巒溪畔

對象：社區發展協會幹部、解說員，共計 12 名出席。

主題：奇美部落秀姑巒溪水域生物辨識增能。

講師：林青峰。著名生態觀察家，曾任《台灣生態筆記》、《台灣生態部落格》節目主持人、財團法人慈心有機農業發展基金會生態調查研究員。

- A. 課程重點：介紹秀姑巒溪水域生物，包含魚類、蝦蟹等。
- B. 學員反應：反應熱烈，由於這些水域生物為部落經常取用的物種，再加上捕魚放蝦籠為遊程的主要活動之一，因此有助於秀姑巒溪生態及魚蝦蟹解說的深度及廣度。

#### 4. 富岡社區

監測團隊以「夜訪小野柳」活動的解說員為主，對在地環境瞭解，且主動積極，因此前期以宣導公民科學家的概念、教導 iNat 軟體操作的增能為主，後期以監測資料輸入及應用的增能。同時考量監測是否可以有更多的資料蒐集，例如陸寄居蟹降海釋幼的月份時間、種類數量...等，因此特聘請國內長期研究陸蟹的李政璋老師，辦理陸寄居蟹生態的增能。各場次執行狀況請見圖 49。簽到人員請見附錄三。

##### (1). 富岡第一場工作坊

時間：108 年 8 月 25 日 15:30-17:30

地點：小野柳活動中心會議室

對象：富岡里里民、社區發展協會成員、生態監測志工等，共計 15 名出席。

主題：iNaturalist 教學使用

富岡/小野柳的解說活動操作成熟，當地生態遊程將以夜訪小野柳為主，解說員群均有豐富經驗，因此進行 iNaturalist 的教學使用，作為解說員日後運用工具之一。工作坊同時討論日後遊程操作的方向。

講師：范中行（羽林生態團隊、專案協同主持人）

- A. 生態遊程規劃方向：以小野柳為主要操作區域，進行陸生寄

居蟹的數量監測，及公民科學家觀念的推廣。

B. 面臨問題：

- 夜訪小野柳為知名的免費活動，無法轉為促進當地經濟收益的生態遊程。

C. 結論：

- 生態監測由夜訪小野柳每梯次之中，另招收 1-2 團「公民科學家出任務」進行。
- 本場址將作為環境教育出發基地，相關監測活動初步建議設定為夜訪小野柳分支。
- 持續進行增能課程工作坊，彙整相關資料建立專案，作為解說參考資料。

(2). 富岡第二場工作坊

時間：108 年 11 月 24 日 14:00-17:00

地點：小野柳活動中心會議室

對象：富岡里里民、社區發展協會成員、生態監測志工等，共計 20 名出席。

主題：iNaturalist 教學使用。

講師：范中行（羽林生態團隊、專案協同主持人）

A. 課程重點

- iNaturalist 的操作教學，包含註冊、拍照、辨識等
- 建立小野柳監測專案，系統自動彙整本場域的觀察記錄，並可隨時獲得最新資訊

B. 學員反應：熟悉 iNaturalist 的操作，而可供大眾隨時點閱的專案即時觀測成果，可隨時獲得本場域各類生物，對於日後解說或民眾自行觀測均能提供有效幫助。

(3). 富岡第三場工作坊

時間：109 年 5 月 19 日 20:00-21:00

地點：小野柳活動中心會議室

對象：富岡里里民、社區發展協會成員、生態監測志工等，共計 17 名出席。

主題：彙整並報告本計畫執行期間監測成果。

講師：范中行（羽林生態團隊、專案協同主持人）

A. 課程重點

- 彙整並報告各次監測的物種數與個體數。
- 建立雲端空間，以及資料輸入與維護教學，並提出日後資料維管人員。
- 建立公開連結，任何人均可得知監測成果。

B. 學員反應：報告成效良好，監測成員可透過網路公開連結得知每次監測成果。

(4). 富岡第四場工作坊

時間：109 年 6 月 8 日 18:00-21:00

地點：小野柳活動中心會議室與園區

對象：富岡里里民、社區發展協會成員、生態監測志工等，共計 23 名出席。

主題：陸域寄居蟹的生態增能。

講師：李政璋老師（國立中山大學博士候選人，著有《半島陸蟹》）

A. 課程主題

- 室內課程 1 小時，包括小野柳三種陸寄居蟹的型態及生態、降海釋幼的行為，及臺灣常見的陸寄居蟹種類。
- 戶外觀察 2 小時：實地觀察陸寄居蟹降海釋幼，解說其

選擇的環境及釋幼的行為。

- B. 學員反應：學員反應熱烈，課程教學品質良好，對臺灣的陸寄居蟹有整體的認識，同時觀察陸寄居蟹降海釋幼的行為，極為有趣。



108/8/7 聖山巡禮步道探勘



108/8/7 聖山巡禮步道入口附近溪流



108/9/11 解說路線探勘



108/9/11 兩棲類辨識增能



109/4/7 增能工作坊



109/4/8 增能工作坊

圖 48、奇美部落工作坊執行情況



108/8/25 工作坊



108/11/24 工作坊



109/5/19 工作坊



109/6/8 工作坊室內課



109/6/8 工作坊戶外課



109/6/8 工作坊戶外課

圖 49、富岡社區工作坊執行情況

## (二)、生態遊程規劃

依據前項可行性評估，整合各社區部落生態資源及當地特色，並優先結合東管處推廣之部落遊程，媒合周邊相關產業，規劃 1-2 日遊程。

根據生態遊程規劃的步驟「供、需面分析」→「建立組合方式及掌握遊客的生理時鐘及活動的節奏」→「考量安全性、便利性、替代性、不易掌控性等」→「依照一年最適合遊憩的季節及時間進行調整」，並考量本案「結合公民科學家精神」的重要目標、各區域參與者的意願及生態監測類群，初步設定主要目標客群為喜歡自然生態的親子及社會大眾，內容以「真實寶可夢」為主軸串連東海岸，規劃四條生態旅遊路線，內容如表 15。

表 15、生態遊程規劃

名稱	季節對象	地點	主題內容
噶瑪蘭農田裡的寶可夢	全年皆可	新社	一日遊/噶瑪蘭文化、有機田農事解及或體驗、野菜採集、香蕉絲 DIY
珍「溪」奇美-水系寶可夢	全年皆可 春夏秋季為佳	奇美部落	二日遊/秀姑巒溪生態、撒網蝦籠及石頭湯體驗、公民科學家出任務--蛙蛙點點名
石梯坪躲貓貓-海系寶可夢	全年皆可 春、秋季最佳	石梯坪、靜浦	一日遊或二日遊/石梯坪地景、植物解說、潮間帶生物觀察、獨木舟、浮潛、阿美族漁撈體驗、飲食文化
富岡海岸林的鐵甲寶可夢	全年皆可 每年六至十月最佳	富岡地區	一日遊/富岡地質公園地景及植物解說、從產地到餐桌—跟著達人吃海鮮、豐收存錢筒或魚鱗飾品 DIY、公民科學家出任務--陸寄居蟹點點名

各條生態遊程細部規劃及操作建議如下，但因遊客抵達時間及各季節的天氣狀況皆不相同，所以在遊程上僅列出各項活動的所需時間，業者可視遊客需求提供客製化的服務。

### 1. 新社-噶瑪蘭農田裡的寶可夢

新社生態監測類群為鳥類，主要執行人力為新社國小師生，與生態旅

遊執行人力不同。但近年在有機農作的栽植上漸有知名度，因此擬以「有機田裡的生態」為主軸，結合噶瑪蘭文化，從農事解說及體驗活動中推動「農地生態價值」及「公民科學家」的概念；並結合香蕉絲工坊已發展成熟的DIY活動，促進遊客對噶瑪蘭文化有更深入的認識（表 16、表 17、圖 50）。

- (1). 目標客群：小學以上的團體或親子、環境教育團體
- (2). 季節：一年四季皆可，每月皆有不同的農事活動可以搭配。但夏季炎熱、冬季風強，必須確認遊客體能及身體狀況是否合適。
- (3). 注意事項：農事體驗須配合各月份農事而有所調整，必須事先洽詢確認
- (4). 遊客裝備：舒適耐走的鞋子、長袖衣褲以免曬傷及割傷、遮陽用具（帽子為佳）及雨具（雨衣為佳）。

表 16、新社生態遊程細部規劃 I

時間/	地點	活動主題	內 容
30 分	岩棺	長老祈福	噶瑪蘭的信仰觀
30 分	新社國小	認識噶瑪蘭	1. 噶瑪蘭的海洋文化 2. 失而復得的毛鞘蘆竹
1 小時	新社半島	海梯田的農耕文化	1. 新社半島的海階地形 2. 噶瑪蘭的農耕文化 3. 有機農業的操作 4. 有機田裡的有機認證員—田裡寶可夢—青蛙、鳥。
1 小時	有機田區	喝吆喝吆！下田趣	1. 農事體驗活動（依當日可施做的農事為主） 2. 噶瑪蘭的農耕智慧 3. 汗滴禾下土-食農教育
1 小時	巴特虹岸	午餐	噶瑪蘭傳統食物說菜
1 小時	文化中心	情人便當 DIY	1. 認識濱海植物林投 2. 噶瑪蘭的阿里鳳凰 DIY（半成品）
2 小時	香蕉絲工坊	香蕉絲工藝	1. 噶瑪蘭的編織文化 2. 香蕉絲刮絲及編織體驗
20 分	文化中心	部落購物趣	1. 購買有機農產及部落文創商品 2. 拿取阿里鳳凰

表 17、新社生態遊程細部規劃 II

時間	地點	活動主題	內 容
30 分	岩棺	長老祈福	噶瑪蘭的信仰觀
1 小時	新社國小	噶瑪蘭文化	1. 噶瑪蘭的文化 2. 失而復得的毛鞘蘆竹
1 小時	新社半島	海梯田的農耕文化	1. 新社半島的海階地形 2. 噶瑪蘭的農耕文化 3. 有機農業的操作 4. 有機田裡的有機認證員—田裡寶可夢—青蛙、鳥。
30 分	部落	散步找菜趣	1. 野菜採集（春季限定） 2. 噶瑪蘭的採集智慧
1 小時	巴特虹岸	輕食午餐	噶瑪蘭的七菜一湯
2 小時	文化中心	情人便當 DIY	1. 認識濱海植物林投 2. 噶瑪蘭的阿里鳳凰 DIY
1 小時	香蕉絲工坊	香蕉絲工藝	刮絲體驗及編織 DIY
20 分	文化中心	部落購物趣	1. 購買有機農產及部落文創商品 2. 拿取阿里鳳凰



香蕉絲工藝



部落風味餐



阿里鳳凰 DIY



新社海梯田

圖 50、新社生態遊程

## 2. 奇美--珍「溪」奇美-水系寶可夢

協會發展旅遊活動多年，旅遊產品成熟，內容為阿美文化解說、泛舟或漂漂河體驗。奇美生態監測類群為兩生類，主要執行人力為奇美部落文化發展協會成員，因此規劃以現有遊程為主，增加夜間兩生類觀察，使遊程內容更多元化，以「溪流生態」結合阿美文化，推廣「自然觀察」體驗及「公民科學家」的概念（表 18、表 19、圖 51）。

- (1). 目標客群：小學以上的團體或親子
- (2). 季節：一年四季皆可，但以春、夏、秋季尤佳。
- (3). 注意事項：泛舟或漂漂河活動須配合溪流狀況（暴雨或乾旱）而有所調整，必須事先洽詢確認
- (4). 遊客裝備：舒適耐走的鞋子（夜間活動必須穿著包鞋）、長袖衣褲以免曬傷及割傷、遮陽用具及雨具。



八卦網體驗



秀姑巒溪魚類解說



月桃葉餐具



石頭火鍋

圖 51、奇美生態遊程

表 18、奇美二日生態遊程細部規劃 I

	時間	地點	活動主題	內 容
第一天	1 小時	傳統家屋	阿美族文化	1. 奇美部落史 2. 家屋及母系社會解說
	2 小時	秀姑巒溪畔	靠山吃山、靠水吃水的智慧	1. 秀姑巒溪生態解說，放蝦籠，體驗 Tafokod（撒網樂） 2. 撿石頭
	1 小時	協會廚房	阿美族的石頭火鍋	1. 石頭火鍋烹煮 2. 晚餐
	1.5 小	監測路線	公民科學家出任務--蛙蛙點點名	1. 青蛙辨識及監測記錄 2. 奇美部落青蛙歌教唱及舞蹈、部落與青蛙的故事
		家屋	傳統家屋體驗	一夜好眠
第二天	1 小時	協會廚房	早餐	給你一天滿滿的元氣
	3 小時	白石頭步道	跟著獵人的腳步	1. 民族植物解說（蓮草、月桃、羅氏鹽膚木...） 2. 蛛絲馬跡找動物—動物追蹤術（腳印、食痕） 3. 老祖先的智慧—梯田、圳溝遺跡 4. 白石頭傳說 5. 採集 Palo'（檳榔芭）、mikasouy（砍木材），製作 Cifar（傳統器皿）。
	1 小時	部落廚房	部落風味餐	風味餐
	1.5 小時	有機田區	山豬壞壞	有機田導覽（玉米、毛豆、洛神），配合當季作物農事體驗

表 19、奇美二日生態遊程細部規劃 II

	時間	地點	活動主題	內 容
第 一 天	1 小時	文物館	阿美族文化	1. 奇美部落史 2. 阿美族的文化 3. 家屋及母系社會解說
	2 小時	秀姑巒溪 畔	靠山吃山、靠 水吃水的智 慧	1. 秀姑巒溪生態解說，放蝦籠，體 驗 Tafokod (撒網樂) 2. 認識麥飯石、撿麥飯石 3. 石頭火鍋
	1 小時	協會廚房	部落風味餐	
	1.5 小時	監測路線	公民科學家 出任務--蛙蛙 點點名	1. 青蛙辨識及監測記錄 2. 奇美部落青蛙歌教唱、部落與青 蛙的故事
		家屋	傳統家屋體 驗	一夜好眠
第 二 天	1 小時	協會廚房	早餐	給你一天滿滿的元氣
	3 小時	部落	草藥足浴 或 蒸氣浴	1. 散步採草藥 2. 製作草藥浴 3. 製作 Cifar (傳統器皿)
	1 小時	部落廚房	部落風味餐	風味餐
	1.5 小時	廣場	製作狩獵陷 阱	阿美族的狩獵文化、狩獵陷阱 DIY

### 3. 石梯坪-躲貓貓海系寶可夢

石梯坪有港口凝灰岩特殊地景，沿海海域是東海岸少數可以浮潛、划獨木舟的區域，更是豐濱鄉阿美族採集的傳統領域，保留在地居民靠海吃海的智慧。港口監測類群為潮間帶生物，由在地海洋運動教練組成的團隊帶領港口國小學童操作。因此擬以「海洋生物」為主軸，結合阿美族的海洋文化，推動「生態資源永續利用」及「公民科學家」的概念，並結合獨木舟、浮潛、潮間帶解說，推動海洋文化教育（表 20、表 21、圖 52）。

- (1). 目標客群：小學以上的團體或親子
- (2). 季節：海上活動 5-10 月。冬季東北季風影響潮間帶觀察甚鉅，獨木舟活動改至秀姑巒溪進行。
- (3). 注意事項：海洋活動配合潮汐及海面浪況而有所調整，必須事先洽詢確認。
- (4). 遊客裝備：舒適耐走的鞋子、長袖衣褲以免曬傷及割傷、遮陽用具及雨具。

表 20、石梯坪一日生態遊程細部規劃

時間	地點	活動主題	內 容
30 分	石梯港北堤	摩拳擦掌划向太平洋	1. 認識獨木舟及操舟教學 2. 阿美族的海洋文化
1 小時	石梯坪海域	獨木舟	獨木舟活動
1 小時	石梯坪海域	魚兒魚兒水中游—浮潛	1. 浮潛器材及安全解說 2. 浮潛活動
1 小時	石梯坪露營區	海邊的野餐--午餐或下午茶	任選：部落手抓飯、西式下午茶、邦查 PIZZA
45 分	潮間帶	潮間帶解說	1. 海蝕平台及礫石海岸的生物特色 2. 阿美族的冰箱--阿美族的採集文化
45 分	石梯坪單面山	砰！砰！火山彈	1. 海岸山脈的前世今生 2. 海枯石爛--石梯坪的地景

註：本遊程可選擇日出、上午、下午、或月光場次，海邊的野餐配合調整為早餐、午餐、下午茶或月光晚餐。

表 21、石梯坪二日生態遊程細部規劃

天	時間	地點	活動主題	內 容
第一天	30 分	秀姑巒溪	摩拳擦掌學划舟	1. 認識獨木舟及操舟教學 2. 阿美族與秀姑巒溪
	1 小時	秀姑巒溪	獨木舟	獨木舟活動
	2 小時	奚卜蘭島	撒網捕魚趣	1. 秀姑巒溪河口生態 2. 阿美族傳統漁法--八掛網或三角網體驗 3. 海邊的下午茶—烤魚或鮮魚湯
		豐濱鄉	住宿	
第二天	1 小時	石梯坪海域	獨木舟迎日出	獨木舟活動
	1 小時	石梯坪露營區	日出早餐	西式野餐
	30 分	石梯坪單面山	砰！砰！火山彈	1. 海岸山脈的前世今生 2. 海枯石爛--石梯地景
	1 小時	石梯坪海域及潮間帶	海系寶可夢—浮潛及潮間帶	1. 阿美族的冰箱--阿美族的採集文化 2. 浮潛或潮間帶觀察-繽紛多樣的珊瑚礁生態系
	1 小時	午餐	阿美族的飛魚料理或巴格浪	飛魚手握飯、或尬金包、或海邊的巴格浪
	1.5 小時	室內	DIY	1. 傳統蛙鏡 2. 傳統編織



浮潛



獨木舟



海邊的野餐



秀姑巒溪出海口三角網體驗



飛魚手握飯 DIY



潮間帶解說

圖 52、港口生態遊程-海上活動



豐收存錢筒 DIY 成品



魚鱗耳環 DIY 成品



魚鱗鑰匙圈 DIY 成品



富岡地質公園



富岡漁市拍賣



從產地到餐桌-認識海鮮

圖 53、富岡生態遊程

#### 4. 富岡--海岸林的鐵甲寶可夢

富岡監測類群為陸寄居蟹，由 107 年培訓的監測員，包括夜訪小野柳解說員、富岡社區巡守隊等組成。「夜訪小野柳」活動頗受民眾歡迎及好評，108 年推出富岡地質公園、富岡社區及漁市場拍賣小旅行。除此之外，以「產地到餐桌」概念，推出「跟著達人吃海鮮」，讓遊客從漁市場拍賣、海鮮處理、烹飪品嚐的連續過程，瞭解各式海鮮的習性、辨別海鮮的鮮度、及烹飪的技巧，結合飲食文化及環境教育，實踐永續海鮮（表 22、圖 53）。

- (1). 目標客群：親子或成人團。
- (2). 季節：一年四季皆可。
- (3). 注意事項：自備手電筒，吃素或對海鮮過敏者較不適宜。
- (4). 遊客裝備：舒適耐走的鞋子（夜間活動必須穿著包鞋）、長袖衣褲以免曬傷及割傷、遮陽用具及雨具、頭燈或手電筒
- (5). 考量各地遊客抵達台東時間，及一整天活動需要極大的體力，因此一日行程擬從下午開始，至夜間活動結束後，隔日再配合漁市時間，安排上午活動。

表 22、富岡生態遊程細部規劃

時間	地點	活動主題	內 容
1 小時	地質公園	翻轉吧！地層	富岡地質公園解說
1 小時	富岡	晚餐	
2 小時	小野柳 19:00	公民科學家出任務— 陸寄居蟹點點名	1. 夜間觀察及解說 2. 陸寄居蟹認識及監測
1 小時	富岡漁市場 隔日 8:00	外行看熱鬧、內行看門 道—比比看誰喊價高	漁市場拍賣（夏季 8:30，冬季 9:00）
2 小時	阿宏的魚店	跟著達人吃海鮮	1. 海鮮身份證—認識海鮮 2. 吃對海鮮護海洋--永續海鮮
1.5 小時	遊客中心或 富岡漁會	豐收存錢筒、魚鱗耳環 或吊飾 DIY	1. 海洋垃圾再利用 2. 魚鱗創作 DIY

### (三)、生態遊程滾動式操作

配合監測及資源整合工作坊，各部落社區以實際操作生態旅遊方式，滾動式修正最適遊程。每場生態旅遊操作時，透過人員現場觀察、遊客問卷分析，於活動後與相關人員討論各項活動及整體遊程的缺失及改善事項，並於下次活動修正，以促進服務品質的提升及資源的永續利用。執行資訊及活動狀況詳見表 23 及圖 54-圖 69，各場次之內容及遊客問卷分析如下述。

表 23、生態遊程滾動式操作執行場次、日期與人數一覽表

部落/社區	執行場次與累計人次	執行日期與參與人次
新社部落	4 場次/90 人次	108 年 12 月 6 日/26 人 109 年 9 月 7 日/22 人 109 年 10 月 19 日/20 人 109 年 11 月 10 日/22 人
港口部落	4 場次/93 人次	108 年 12 月 13 日/27 人 109 年 7 月 30 日/22 人 109 年 9 月 9 日/22 人 109 年 11 月 11 日/22 人
奇美部落	4 場次/82 人次	109 年 7 月 29 日/22 人 109 年 9 月 8 日/20 人 109 年 10 月 18 日/20 人 109 年 11 月 8 日/20 人
富岡社區	4 場次/93 人次	109 年 8 月 1 日/25 人 109 年 10 月 20 日/24 人 109 年 11 月 9 日/21 人 109 年 11 月 12 日/23 人



圖 54、108/12/6 新社部落生態遊程操作



圖 55、109/9/7 新社部落生態遊程第二場操作



圖 56、109/10/18 新社部落生態遊程第三場操作



圖 57、109/11/10 新社部落生態遊程第四場操作



圖 58、108/12/13 港口部落生態遊程操作



圖 59、108/12/13 港口部落生態遊程第二場操作



圖 60、108/12/13 港口部落生態遊程第三場操作



圖 61、109/11/11 港口部落生態遊程第四場操作



圖 62、109/7/28~29 奇美部落生態遊程第一場操作



圖 63、109/9/8~9 奇美部落生態遊程第二場操作



圖 64、109/10/19~20 奇美部落生態遊程第三場操作



圖 65、109/11/8~9 奇美部落生態遊程第四場操作



圖 66、109/7/31~8/1 富岡生態遊程第一場操作



圖 67、109/10/20~21 富岡生態遊程第二場操作



圖 68、109/11/9~10 富岡生態遊程第三場操作



圖 69、109/11/11~12 富岡生態遊程第四場操作

## 1. 新社部落

### 1.1 新社部落試遊程第一場次

- (1). 日期：108 年 12 月 6 日（圖 54）
- (2). 對象：東華大學師生（大學部）
- (3). 人數：共 26 人
- (4). 行程：於當日 09:00 開始，11:30 結束，包括部落文化、海洋文化、毛鞘蘆竹解說，新社國小「女巫見習生」數位繪本展示、阿里鳳凰 DIY、有機農田導覽等，詳細行程請見表 24。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「滿意度」、活動後的「認知」、「對環境承諾及行動」成效及其他意見等四部分。共回收 21 份問卷，有效問卷 21 份。各項統計分析如下：

表 24、新社部落試遊程第一場次行程

時間	主題	內容
08:00-09:00	東華大學集合出發	
09:00-09:20	噶瑪蘭文化	部落文化、海洋文化、毛鞘蘆竹解說
09:20-10:00	噶瑪蘭文化	新社國小「女巫見習生」數位繪本展示
10:00-10:30	阿美族的情人便當	阿里鳳凰 DIY
10:30-11:30	喝咄喝咄！下田趣	有機農田導覽
11:30-12:30	歸程	領取阿里鳳凰-

活動滿意度統計：包含「當地的自然與人文景觀」、「體驗當地的自然」、「體驗當地的文化」、「解說員的服務態度良好」、「解說員的解說內容詳盡」、「活動路線安排」、「活動時間安排」、「有完備的安全措施」及「活動整體滿意度」九個問項。(表 25)

在「當地的自然與人文景觀」上，非常滿意佔 71%、滿意佔 29%；在「體驗當地的自然」上，非常滿意佔 76%、滿意佔 24%；在「體驗當地的文化」上，非常滿意佔 71%、滿意佔 24%，普通佔 5%；在「解說員的服務態度良好」上，非常滿意佔 90%、滿意佔 10%；在「解說員的解說內容詳盡」，非常滿意佔 81%、滿意佔 19%；在「活動路線安排」上，非常滿意佔 62%、滿意佔 33%、普通佔 5%；在「活動時間安排」上，非常滿意佔 43%、滿意佔 38%、普通佔 19%；在「有完備的安全措施」上，非常滿意佔 38%、滿意佔 48%、普通佔 14%；對「整體滿意度」上，非常滿意佔 67%、滿意佔 29%，普通佔 5%。以上各項平均數在 4.24~4.90，代表遊客對本遊程各項安排多持正面的肯定。

表 25、新社部落試遊程第一場次遊客滿意度

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
1.對當地的自然與人文景觀感到滿意	71	29	0	0	0	4.71	0.46
2.體驗當地的自然	76	24	0	0	0	4.76	0.44
3.體驗當地的文化	71	24	5	0	0	4.67	0.58
4.解說員的服務態度良好	90	10	0	0	0	4.90	0.30
5.解說員的解說內容詳盡	81	19	0	0	0	4.81	0.40
6.活動路線安排	62	33	5	0	0	4.57	0.60
7.活動時間安排	43	38	19	0	0	4.24	0.77
8.有完備的安全措施	38	48	14	0	0	4.24	0.70
9.對此次活動整體感到滿意	67	29	5	0	0	4.62	0.59

對在地生態文化特色的認知統計：包含「有助瞭解當地的生態特色」、「有助瞭解當地的歷史文化」、「有助瞭解生物多樣性的重要性」、「有助瞭解生態永續的重要性」四個問項。(表 26)

在「瞭解當地的生態特色」認知上，認為非常有幫助的佔 67%、有幫助的佔 33%；在「瞭解當地的歷史文化」認知上，認為非常有幫助的佔 57%、有幫助的佔 33%、普通的佔 5%、沒有幫助的佔 5%；在「瞭解生物多樣性的重要性」認知上，認為非常有幫助的皆佔 62%、有幫助的佔 33%、沒有幫助的佔 5%；在「瞭解生態永續的重要性」認知上，認為非常有幫助的佔 71%、有幫助的佔 24%、普通的佔 5%。以上各項平均數在 4.43~4.67，代表大部分遊客在參與活動後，對各項認知都有所增加。

表 26、新社部落試遊程第一場次遊客認知之描述性統計

	非 常 瞭 解 (%)	瞭 解 (%)	普 通 (%)	不 瞭 解 (%)	非 常 不 瞭 解 (%)	平 均 數	標 準 差
1.有助瞭解當地的生態特色	67	33	0	0	0	4.67	0.48
2.有助瞭解當地的歷史文化	57	33	5	5	0	4.43	0.81
3.有助瞭解生物多樣性的重要性	62	33	0	5	0	4.52	0.75
4.有助瞭解生態永續的重要性	71	24	5	0	0	4.67	0.58

遊客對環境承諾及行動的統計：包含「尊重不同族群的文化」、「關心自然環境的不當開發」、「關心野生動植物的保護」、「關心生物多樣性、氣候變遷等環境議題」四個問項。  
(表 27)

在「尊重不同族群的文化」的承諾及行動中，非常願意的佔 86%、願意的佔 14%；在「關心自然環境的不當開發」，非常願意的佔 57%、願意的佔 38%、普通的佔 5%；「關心野生動植物的保護」非常願意的佔 57%、願意的佔 38%、不願意的佔 5%；在「關心生物多樣性、氣候變遷等環境議題」非常願意的佔 57%、願意的佔 38%、不願意的佔 5%。

在承諾與行動上各問項平均數皆達 4 以上，代表大部分遊客願意對各項環境承諾及行動，但也有極少部分的遊客在參與遊程後仍無意願關心野生動植物的保護及生物多樣性、氣候變遷等議題。

表 27、新社部落試遊程第一場次遊客對環境承諾及行動的描述性統計

	非常 願意 (%)	願 意 (%)	普 通 (%)	不 願 意 (%)	非 常 不 願 意 (%)	平 均 數	標 準 差
1. 尊重不同族群的文化	86	14	0	0	0	4.75	0.36
2. 關心自然環境的不當開發	57	38	5	0	0	4.55	0.60
3. 關心野生動植物的保護	57	38	0	5	0	4.70	0.75
4. 關心生物多樣性、氣候變遷等環 境議題	57	38	0	5	0	4.65	0.75

遊客的願付價格（解說活動及體驗活動）：\$ 200-249 佔 38%，\$ 250-299 佔 29%，\$ 300-349 佔 10%，\$ 350-399 佔 10%，\$ 400 以上佔 14%。

其他意見：「阿里鳳凰很有趣！希望也可以體驗如何用林投葉編織，另外沒看到香蕉絲工坊覺得很可惜」、「時間方面可以長一點更好，然後人數少一點比較可以有實際參與活動的機會」、「希望可以更深入介紹當地生物，例如介紹當地特別的鳥類，魚類等等」。

#### (6). 遊程修正及建議

依據遊客問卷統計及現場人員觀察，本次活動因為遊客時間有限，因此在「時間安排」的滿意度上偏低；田間活動無舒適的木棧道或步道，讓遊客對「完備的安全措施」滿意度也較低。在「願付價格」上，近半數的遊客都在\$200-249 及 \$250-299，與實際定價有明顯差距，推測此次遊客都是消費能力較低的大學生，因此低估旅遊商品的價格。根據各項觀察及問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程修正：若時間不夠長，遊程規劃時僅需一個主題，如此解說才能深入。

業者調整：活動訊息的完整傳遞，讓遊客對現場環境有心理準備及正確的服裝穿著。

## 1.2 新社部落試遊程第二場次

- (1). 日期：109 年 9 月 7 日（圖 55）
- (2). 對象：一般
- (3). 人數：共 22 人（12 位成人、2 位國小兒童）
- (4). 行程：於當日 11:00 開始，19:00 結束，包括噶瑪蘭海洋文化、民俗植物、海梯田有機稻作解說，刮香蕉絲體驗，阿里鳳凰 DIY 等，詳細行程請見表 28。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或到過新社部落」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 20 份問卷，有效問卷 20 份。各項統計分析如下（表 29）

在全團員中，有 40% 的團員聽過新社部落，但僅 10% 的人曾經到過新社部落，多是來看風景、環島經過或畢業旅行。

「香蕉絲工坊參觀及香蕉絲刮絲、編織體驗」滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 55%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 60%、普通佔 5%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 40%、滿意佔 50%、普通佔 10%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 40%、普通佔 5%。各項平均數 4.3~4.5。代表遊客在此項活動介於滿意至非常滿意。遊客表示體驗後才知道香蕉絲製作費時費工，工坊販售的編織成品價格實惠。建議活動場地應該更大、並注意安全，及準備圍裙防止汁液沾到衣服。

「噶瑪蘭族文化及有機田導覽」滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 25%、滿意佔 50%、普通佔 25%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 30%、普通佔 35%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 20%、滿意佔 40%、普通佔 40%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 40%、普通佔 5%。各項平均數 3.8~4.5，以

「活動內容能體驗當地自然或文化」最低，主要因為活動簡章上有「採野菜」，但野菜多在春季，夏季數量不多，當日並未體驗到野菜採集，預期與實際的落差造成滿意度偏低。另外遊客反應走在田埂上隊伍拉長，若無麥克風則無法聽清楚，推測也是影響滿意度的原因之一；多位遊客反應希望增加農事體驗。

「阿里鳳凰 DIY」滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 25%、滿意佔 70%、普通佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 60%、普通佔 5%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 55%、普通佔 10%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 65%、滿意佔 35%。各項平均數 4.2~4.65。遊客表示除了編織阿里鳳凰外，若能教傳統食譜及親自塞米飯更佳；且因為編織有一定難度，建議講師用不同顏色的色帶示範，以增進遊客的理解。

餐飲滿意度：「份量適宜」上，非常滿意佔 40%、滿意佔 55%、普通佔 5%；「具在地特色」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 30%、普通佔 15%。平均數分別為 4.35 及 4.4。遊客覺得好的部分：擺盤非常棒、蔬菜很多、阿里鳳凰跟生豬肉有特色；建議可多一點在地的菜色、與其他地方的飲食作一區隔。

在活動價格上，大部分遊客都覺得合理，但亦有遊客表示，若活動中間的串接再更精準一點、餐飲加入一些在地海鮮、活動中間供應飲料，願意支付更高的價格至 \$1,800~2,000。

85%願意下次再參加新社部落活動，95%願意推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

遊程調整：

A. 阿里鳳凰 DIY 要安排長一點的時間，加入塞填米飯。

B. 採野菜活動應限春季，其他季節若無可以配合的農事體驗，宜調整其他活動時間。

C. 餐飲提供並未以「噶瑪蘭風味餐」為主，同時遊客對原住民風味餐僅認知竹筒飯、小米酒、烤山豬肉，宜在活動簡章上清楚說明，用「輕食」取代「風味餐」。

業者調整：

A. 解說內容需要更充實，提升刮香蕉絲體驗解說技巧。

B. 活動場地宜注意清潔、安全，化妝室宜清理乾淨，需供應充足飲水。

C. 刮香蕉絲活動宜準備圍裙。

表 28、新社試遊程第二場次行程

時間	主題	內容
09:50	花蓮火車站前站集合	
09:50-11:00	車程—東海岸風光	沿途解說
11:00-12:00	參觀香蕉絲工坊	香蕉絲記錄片欣賞 欣賞香蕉絲工藝
12:00-13:00	午餐噶瑪蘭風味餐	
13:00-14:30	原住民的纖維工藝	刮香蕉絲體驗及手環 DIY
14:30-16:00	噶瑪蘭的阿里鳳凰 DIY	獵人的林投葉便當
16:00-16:30	新社國小、岩棺 噶瑪蘭的海洋文化及失而復得的毛鞘蘆竹	1. 認識噶瑪蘭海洋文化 2. 噶瑪蘭的遷移史 3. 噶瑪蘭的信仰祭祀
16:30-17:30	最美海梯田 野地菜市場--噶瑪蘭的野菜文化	1. 海梯田的生態 2. 森川里海濕地地景藝術
18:00-19:00	晚餐：部落家常「七菜一湯」	

表 29、新社部落試遊程第二場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>香蕉絲工坊參觀及香蕉絲刮絲、編織體驗</b>							
1. 時間的安排	45	55	0	0	0	4.45	0.51
2. 解說內容能瞭解當地自然	35	60	5	0	0	4.3	0.57
3. 活動內容能體驗當地自然或文化	40	50	10	0	0	4.3	0.66
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	55	40	5	0	0	4.5	0.61
<b>噶瑪蘭族文化及有機田導覽</b>							
1. 時間的安排	25	50	25	0	0	4	0.73
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	35	30	35	0	0	4	0.86
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	20	40	40	0	0	3.8	0.77
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	55	40	5	0	0	4.5	0.61
<b>阿里鳳凰 DIY</b>							
1. 時間的安排	25	70	5	0	0	4.2	0.52
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	35	60	5	0	0	4.3	0.57
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	35	55	10	0	0	4.25	0.64
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	65	35	0	0	0	4.65	0.49
<b>餐飲</b>							
1. 份量適宜	40	55	5	0	0	4.35	0.59
2. 具有在地特色	55	30	15	0	0	4.4	0.75

### 1.3 新社部落試遊程第三場次

- (1). 日期：109 年 10 月 18 日（圖 56）
- (2). 對象：台北市社區大學成人
- (3). 人數：共 20 人
- (4). 行程：於當日 11:00 開始，19:00 結束，包括噶瑪蘭海洋文化、民俗植物、海梯田有機稻作解說，刮香蕉絲體驗，阿里鳳凰 DIY 等，詳細行程請見表 30。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或到過新社部落」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 20 份問卷，有效問卷 20 份。各項統計分析如下（表 31）

在全團員中，有 30% 的團員聽過新社部落，但沒有人曾經到過。

「香蕉絲工坊參觀及香蕉絲刮絲、編織體驗」滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 30%、滿意佔 70%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 60%、普通佔 5%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 40%、滿意佔 60%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 60%、滿意佔 35%、普通佔 5%。各項平均數 4.3~4.55。代表遊客在此項活動介於滿意至非常滿意。建議需要較佳的活動場地、解說員示範步驟需要更詳盡及慢一點，確定學員看清楚後再進行下一步；增加體驗抽絲及織出成品；編織體驗可以多一些項目選擇，尤其是可配戴的飾品，可增加香蕉絲工藝的曝光。

「噶瑪蘭族文化及有機田導覽」滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 55%、普通佔 10%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 45%、普通佔 10%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 30%、滿意佔 55%、普通佔 15%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 65%、滿意佔 30%、普通佔 5%。各項平均數 4.15~4.6。多

數遊客對部落投入有機農業都給予肯定，也希望能參觀有機菜園，或多解說一些噶瑪蘭文化。

「阿里鳳凰 DIY」滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 60%、普通佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 60%、普通佔 5%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 60%、普通佔 5%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 60%、滿意佔 40%。各項平均數 4.3~4.6。遊客表示編出成品很有成就感，建議可以製作圖片及文字說明，增加理解；並現場示範去除林投葉子上的刺及裁剪葉片的過程。

餐飲滿意度：「份量適宜」上，非常滿意佔 40%、滿意佔 60%；「具在地特色」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 65%。平均數分別為 4.4 及 4.35。遊客都覺得菜色豐富好吃，尤其提供一大串香蕉自取，更是加分許多。

在活動價格上，大部分遊客都覺得合理，少部分遊客願意支付 \$ 1,700~2,000。其他建議：解說品質及內容可再加強，活動場地環境整潔有待改進，部分已破損的設施應予維修；多增加一些戶外活動。

80%願意下次再參加新社部落活動，95%願意推薦給朋友。

(6). 遊程調整：室內 DIY 活動太多，可適度增加戶外活動。

業者調整：活動場地宜注意清潔、安全。

表 30、新社試遊程第三場次行程

時間	主題	內容
09:50	花蓮火車站前站集合	
09:50-11:00	車程—東海岸風光	沿途解說
11:00-12:00	新社國小、岩棺 噶瑪蘭的海洋文化及失而復得的毛鞘蘆竹	1. 認識噶瑪蘭海洋文化 2. 噶瑪蘭的遷移史 3. 噶瑪蘭的信仰祭祀
12:00-13:00	午餐噶瑪蘭風味餐	
13:00-14:30	噶瑪蘭情人的便當--阿里鳳凰 DIY	原住民的纖維工藝。
14:30-16:00	刮香蕉絲體驗及手環 DIY	獵人的林投葉便當
16:00-16:30	參觀香蕉絲工坊	1. 香蕉絲記錄片欣賞 2. 購買香蕉絲工藝品
16:30-17:30	最美海梯田 野地菜市場--噶瑪蘭的野菜文化	1. 海梯田的生態 2. 森川里海濕地地景藝術
18:00-19:00	晚餐：部落家常「七菜一湯」	

表 31、新社部落試遊程第三場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>香蕉絲工坊參觀及香蕉絲刮絲、編織體驗</b>							
1. 時間的安排	30	70	0	0	0	4.3	0.47
2. 解說內容能瞭解當地自然	35	60	5	0	0	4.3	0.57
3. 活動內容能體驗當地自然或文化	40	60	0	0	0	4.4	0.50
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	60	35	5	0	0	4.55	0.60
<b>噶瑪蘭族文化及有機田導覽</b>							
1. 時間的安排	35	55	10	0	0	4.25	0.64
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	45	45	10	0	0	4.35	0.67
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	30	55	15	0	0	4.15	0.67
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	65	30	5	0	0	4.6	0.60
<b>阿里鳳凰 DIY</b>							
1. 時間的安排	35	60	5	0	0	4.3	0.57
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	35	60	5	0	0	4.3	0.57
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	35	60	5	0	0	4.3	0.57
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	60	40	0	0	0	4.6	0.50
<b>餐飲</b>							
1. 份量適宜	40	60	0	0	0	4.4	0.50
2. 具有在地特色	35	65	0	0	0	4.35	0.49

#### 1.4 新社部落試遊程第四場次

- (1). 日期：109 年 11 月 10 日（圖 57）
- (2). 對象：國立臺灣博物館志工及親友家眷 20 人、美都旅行社 2 人
- (3). 人數：共 22 人
- (4). 行程：於當日 11:00 開始，19:00 結束，包括噶瑪蘭海洋文化、民俗植物、海梯田有機稻作解說，刮香蕉絲體驗，阿里鳳凰 DIY 等，詳細行程請見表 32。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或到過新社部落」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 22 份問卷，有效問卷 22 份。各項統計分析如下（表 33）

在全團員中，有 41% 的團員聽過新社部落，但沒有人曾經到過。

「香蕉絲工坊參觀及香蕉絲刮絲、編織體驗」滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 14%、滿意佔 68%、普通佔 18%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 45%、普通佔 10%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 59%、滿意佔 36%、普通佔 5%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 73%、滿意佔 23%、普通佔 5%。各項平均數 3.95~4.68，在時間的安排上滿意度較低，主要原因是手環編織較難，有多人無法完成，建議改善教學方式及 DIY 項目更多樣化。

「噶瑪蘭族文化及有機田導覽」滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 27%、滿意佔 55%、普通佔 18%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 36%、普通佔 14%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 31%、普通佔 14%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 81%、滿意佔 14%、普通佔 5%。各項平均數 4.09~4.77。

多數遊客對祈福儀式印象最深刻，可以瞭解在地的文化；另建議增加有機田的農事體驗、解說員可穿著傳統服飾。

「阿里鳳凰 DIY」滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 41%、滿意佔 41%、普通佔 9%、不滿意佔 9%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 32%、普通佔 23%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 59%、滿意佔 23%、普通佔 18%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 73%、滿意佔 22%、普通佔 5%。各項平均數 4.14~4.68。部分遊客反應複雜不易做，缺少成就感，建議可以先讓大家看成品，配合影片教學，提高學習效率。

餐飲滿意度：「份量適宜」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 31%、普通佔 5%；「具在地特色」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 31%、普通佔 5%。平均數皆為 4.59。遊客覺得料理豐富，還有一些部落的特色食物，再搭配海景，感覺很好；並建議環境可以再稍加布置一下，呈現原住民部落的特色；及增加佐餐的（小米）酒。

在活動價格上，大部分遊客都覺得合理，少部分遊客認為活動過於緊湊，若增加一些自由時間，環境及活動內容改善，或增加佐餐酒，願意支付 \$ 1,800~2,000；或是 DIY 活動增加解說員，願意支付 \$2,500。

77%願意下次再參加新社部落活動，91%願意推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

遊程調整：活動太過緊湊，無法享受部落的慢步調，可調整減少 DIY 活動。

業者調整：加強活動場地的布置，及 DIY 活動的解說方式。

表 32、新社試遊程第四場次行程

時間	主題	內容
09:50	花蓮火車站前站集合	
09:50-11:00	車程—東海岸風光	
11:00-12:00	岩棺 祈福儀式	1. 噶瑪蘭的信仰祭祀 2. 岩棺與噶瑪蘭復名運動
12:00-13:00	午餐噶瑪蘭風味餐	
13:00-14:30	噶瑪蘭的阿里鳳凰 DIY	原住民的纖維工藝。
14:30-16:00	刮香蕉絲體驗及手環 DIY	獵人的林投葉便當
16:00-16:30	參觀香蕉絲工坊	
16:30-17:30	最美海梯田 野地菜市場--噶瑪蘭的野菜文化	1. 海梯田的生態 2. 森川里海濕地地景藝術
18:00-19:00	晚餐：部落家常「七菜一湯」	

表 33、新社部落試遊程第四場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>香蕉絲工坊參觀及香蕉絲刮絲、編織體驗</b>							
1. 時間的安排	14	68	18	0	0	3.95	0.58
2. 解說內容能瞭解當地自然	45	45	10	0	0	4.36	0.66
3. 活動內容能體驗當地自然或文化	59	36	5	0	0	4.55	0.60
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	73	22	5	0	0	4.68	0.57
<b>噶瑪蘭族文化及有機田導覽</b>							
1. 時間的安排	27	55	18	0	0	4.09	0.68
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	50	36	14	0	0	4.36	0.73
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	55	31	14	0	0	4.41	0.73
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	81	14	5	0	0	4.77	0.53
<b>阿里鳳凰 DIY</b>							
1. 時間的安排	41	41	9	9	0	4.14	0.94
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	45	32	23	0	0	4.23	0.81
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	59	23	18	0	0	4.41	0.80
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	73	22	5	0	0	4.68	0.57
<b>餐飲</b>							
1. 份量適宜	64	31	5	0	0	4.59	0.59
2. 具有在地特色	64	31	5	0	0	4.59	0.59

## 2. 港口部落

### 2.1 港口部落試遊程第一場次

- (1). 日期：108 年 12 月 13 日（圖 58）
- (2). 對象：東華大學師生（大學部）
- (3). 人數：共 26 人
- (4). 行程：於當日 09:00 開始，11:30 結束，包括等石梯坪文化與地景解說、石梯坪潮間帶解說、大海是我的冰箱—飛魚手握飯 DIY，詳細行程請見表 34。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「滿意度」、活動後的「認知」、「對環境承諾及行動」效及其他意見等四部分。共回收 20 份問卷，有效問卷 20 份。各項統計分析如下

遊客滿意度統計包含「當地的自然與人文景觀」、「體驗當地的自然及文化」、「解說員的服務態度良好、解說內容詳盡」、「活動路線安排、時間安排」、「有完備的安全措施」及「活動整體滿意度」九個問項。（表 35）

在「當地的自然與人文景觀」上，非常滿意佔 85%、滿意佔 15%；在「體驗當地的自然」上，非常滿意佔 80%、滿意佔 15%、普通佔 5%；在「體驗當地的文化」上，非常滿意佔 65%、滿意佔 20%，普通佔 10%、不滿意佔 5%；在「解說員的服務態度良好」上，非常滿意佔 85%、滿意佔 10%、普通佔 5%；在「解說員的解說內容詳盡」，非常滿意佔 60%、滿意佔 40%；在「活動路線安排」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 35%、普通佔 10%、不滿意佔 5%；在「活動時間安排」上，非常滿意佔 25%、滿意佔 40%、普通佔 20%、不滿意佔 15%；在「有完備的安全措施」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 35%、普通佔 25%、不滿意佔 5%；對「整體滿意度」上，非常滿意佔 67%、滿意佔 29%，普通佔 5%。各項平均數除「對活動時間的安排」外，其餘都在 4 以上，代表遊客對本遊程各項安排多持正面的肯定。

表 34、港口部落試遊程第一場次行程

時間	主題	內容
07:30-09:00	車程	東華大學集合出發
09:00-10:00	石梯坪的地景	石梯坪文化與地景解說
10:00-11:00	潮間帶躲貓貓	石梯坪潮間帶解說
11:00-11:30	飛魚手握飯	大海是我的冰箱—飛魚手握飯 DIY
11:30-13:00	歸程	港口-東華大學

表 35、港口部落試遊程第一場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
1.對當地的自然與人文景觀感到滿意	85	15	0	0	0	4.85	0.37
2.體驗當地的自然	80	15	5	0	0	4.75	0.55
3.體驗當地的文化	65	20	10	5	0	4.45	0.89
4.解說員的服務態度良好	85	10	5	0	0	4.80	0.52
5.解說員的解說內容詳盡	60	40	0	0	0	4.60	0.50
6.活動路線安排	50	35	10	5	0	4.30	0.86
7.活動時間安排	25	40	20	15	0	3.75	1.02
8.有完備的安全措施	35	35	25	5	0	4.00	0.92
9.對此次活動整體感到滿意	60	35	5	0	0	4.55	0.60

對在地生態文化特色的認知統計：包含「有助瞭解當地的生態特色」、「有助瞭解當地的歷史文化」、「有助瞭解生物多樣性的重要性」、「有助瞭解生態永續的重要性」四個問項。(表 36)

在「瞭解當地的生態特色」認知上，認為非常有幫助的佔 75%、有幫助的佔 25%；在「瞭解當地的歷史文化」認知上，認為非常有幫助的佔 40%、有幫助的佔 40%、普通的佔 15%、沒有幫助的佔 5%；在「瞭解生物多樣性的重要性」認知上，認為非常有幫助的皆佔 75%、有幫助的佔 20%、沒有幫助的佔 5%；在「瞭解生態永續的重要性」認知上，認為非常有幫助的佔 80%、有幫助的佔 10%、普通的佔 5%、沒有幫助的佔 5%。以上各項平均數都在 4 以上，代表大部分遊客在參與活動後，對各項認知都有所增加。

表 36、港口部落試遊程第一場次遊客認知之描述性統計

	非 常 瞭 解 (%)	瞭 解 (%)	普 通 (%)	不 瞭 解 (%)	非 常 不 瞭 解 (%)	平 均 數	標 準 差
1.有助瞭解當地的生態特色	75	25	0	0	0	4.75	0.44
2.有助瞭解當地的歷史文化	40	40	15	5	0	4.15	0.88
3.有助瞭解生物多樣性的重要性	75	20	0	5	0	4.65	0.75
4.有助瞭解生態永續的重要性	80	10	5	5	0	4.65	0.81

遊客對環境承諾及行動的統計：包含「尊重不同族群的文化」、「關心自然環境的不當開發」、「關心野生動植物的保護」、「關心生物多樣性、氣候變遷等環境議題」四個問項。在「尊重不同族群的文化」的承諾及行動中，非常願意的佔 80%、願意的佔 15%、普通的佔 5%；在「關心自然環境的不當開發」，非常願意的佔 70%、願意的佔 20%、普通的佔 5%、不願意的佔 5%；「關心野生動植物的保護」非常願意的佔 80%、願意的佔 10%、普通的佔 10%；在「關心生物多樣性、氣候變遷等環境議題」非常願意的佔 75%、願意的佔 15%普通的佔 10%。(表 37)

在承諾與行動上各問項平均數皆達 4 以上，代表大部分遊客願意對各項環境承諾及行動。

表 37、港口部落試遊程第一場次遊客對環境承諾及行動的描述性統計

	已 經 在 實 踐 (%)	更 有 意 願 (%)	普 通 (%)	不 願 意 (%)	非 常 不 願 意 (%)	平 均 數	標 準 差
1.尊重不同族群的文化	80	15	5	0	0	4.75	0.55
2.關心自然環境的不當開發	70	20	5	5	0	4.55	0.83
3.關心野生動植物的保護	80	10	10	0	0	4.70	0.66
4.關心生物多樣性、氣候變遷等環 境議題	75	15	10	0	0	4.65	0.67

遊客的願付價格（解說活動及體驗活動）：\$ 200-249 佔 55%，\$ 250-299 佔 20%，\$ 300-349 佔 15%，\$ 350-399 佔 5%，\$ 400 以上佔 5%。

其他意見：「可以中間有自由活動時間然後分成上下兩段的活動，整體的部分非常的棒」、「行銷是個重要的問題，希望可以看到這樣的課程被多多推廣，與西部大學結合也非常的令人期待」、「時間稍嫌不足」、「指導員解說結束後就放生我們在岩石上自行行動，並未充分警告場地危險、須注意及攀爬技巧」、「行程的安排非常充實好玩，值得再去一次」。

#### (6). 遊程修正及建議

依據遊客問卷統計及現場人員觀察，本次活動因為遊客時間有限，造成解說內容無法深入，因此在「時間安排」的滿意度上偏低；潮間帶略微濕滑，讓遊客對「完備的安全措施」滿意度也較低。而本次活動主題為石梯坪的地景及潮間帶，在歷史文化的著墨本就較少，因此在「有助瞭解當地的歷史文化」平均數較低。在「願付價格」上，超過半數的人遊客都在\$200-249，與實際價格有明顯差距，推測此次遊客都是消費能力較低的大學生，因此低估旅遊商品的價格。

根據各項觀察及問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程修正：若時間不夠長，遊程規劃時僅需一個主題，如此解說才能深入。

業者調整：解說內容必須更為豐富，並提供珊瑚礁防滑鞋，在解說時必須強調安全的重要性。

依據此次試遊程結果，本案添購防滑鞋裝備並安排多場動植物增能課程。

## 2.2 港口部落試遊程第二場次

- (1). 日期：109 年 7 月 30 日（圖 59）
- (2). 對象：親子團
- (3). 人數：共 22 人（成人 12 人、國小學童 9 人、國中 1 人）
- (4). 行程：於當日 09:00 開始，13:30 結束，包括阿美族海洋文化、石梯坪潮間帶解說，海洋獨木舟，及阿美族風味午餐及手捏飯，詳細行程請見表 38。當天天氣不佳，浪大水濁，無法浮潛。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽（來）過石梯坪參加海洋活動」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 22 份問卷，有效問卷 22 份。各項統計分析如下（表 39）

在 22 人中，僅有 9%的團員聽過石梯坪的獨木舟活動，有 36%曾到訪過石梯坪，但大部分為觀光旅遊看風景。

在獨木舟活動的遊客滿意度統計：包含「時間的安排」、「解說內容能瞭解當地自然或文化」、「活動內容能體驗當地自然或文化」、「解說員（教練）親切友善，解說內容專業有趣」、「解說員注意維護安全」五個問項。

在「時間的安排」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 36%、普通佔 9%、不滿意的 5 佔%，主要原因為當天下雨，活動時間壓縮，團員意猶未盡；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 59%、滿意佔 41%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 36%；在「解說員（教練）親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 82%、滿意佔 18%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 86%、滿意佔 14%。各項平均數 4.32~4.86，「時間安排上」最低，但解說員（教練）的表現都獲得極高的肯定。

在午餐的遊客滿意度統計，包括「份量適宜」及「具有在地

特色」兩個問項。在「份量適宜」上，非常滿意佔 82%、滿意佔 18%；在「具有在地特色」上，非常滿意佔 86%、滿意佔 9%、不滿意佔 5%。平均數分別為 4.82 及 4.77，代表大部分團員對餐飲的安排多持正面的肯定。

在活動價格上，大部分遊客都覺得合理，僅一名遊客覺得與台東其他業者的價格相比太貴。其他具體改進意見：午餐可以體驗手抓飯，不需要提供餐具；備桌子以使用餐，可以提升餐飲價值；活動部分則建議園區應設置沖洗設備，以方便遊客使用。

全部的人都願意再訪石梯坪參加活動，及推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

依據遊客問卷統計及現場人員觀察，本次活動因受天氣影響，無法浮潛，且用餐地點改在室內。雖然應變得宜，但是因為預期心理與實際的落差，所以影響滿意度。

遊程修正：活動簡章上宜註明清楚天氣不佳時的替代方案，並在價格上做調整。

業者調整：因小朋友多，建議室內用餐時提供桌子。

表 38、港口部落試遊程第二場次行程

時間	主題	內容
09:00-	集合	港口國小
09:00-09:30	獨木舟行前教學	1. 認識阿美族的海洋文化 2. 認識獨木舟及穿著裝備
09:30-12:00	摩拳擦掌划向太平洋	1. 操舟教學 2. 划獨木舟 3. 火山凝灰岩及潮間帶解說
12:00-13:30	阿美族的手捏飯	午餐--大海是我的冰箱（天氣不佳，移至室內用餐）

表 39、港口部落試遊程第二場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>獨木舟活動</b>							
1. 時間的安排	50	36	9	5	0	4.32	0.84
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	59	41	0	0	0	4.59	0.50
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	64	36	0	0	0	4.64	0.49
4. 解說員（教練）親切友善，解說內容專業有趣	82	18	0	0	0	4.82	0.39
5. 解說員注意維護安全	86	14	0	0	0	4.86	0.35
<b>餐飲</b>							
1. 份量適宜	82	18	0	0	0	4.82	0.39
2. 具有在地特色	86	9	0	5	0	4.77	0.69

### 2.3 港口部落試遊程第三場次

- (1). 日期：109 年 9 月 10 日（圖 60）
- (2). 對象：一般成人團（散客），包括一組自學家庭、東管處
- (3). 人數：共 22 人（學童 2 人、成人 20 人）
- (4). 行程：於當日 09:00 開始，13:30 結束，包括阿美族海洋文化、石梯坪潮間帶解說，海洋獨木舟，及阿美族風味午餐及手捏飯，詳細行程請見表 40。當天海況不佳，大浪無法從事海域活動，獨木舟地點改在秀姑巒溪。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽（來）過石梯坪參加海洋活動」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 20 份問卷，有效問卷 20 份。各項統計分析如下（表 41）

在全團員中，有 65% 的團員聽過石梯坪（或秀姑巒溪口）獨木舟活動，有 40% 曾到過石梯坪（或秀姑巒溪口），但大部分為觀光旅遊看風景。

在獨木舟活動的遊客滿意度統計：包含「時間的安排」、「解說內容能瞭解當地自然或文化」、「活動內容能體驗當地自然或文化」、「解說員（教練）親切友善，解說內容專業有趣」、「解說員注意維護安全」五個問項。

在「時間的安排」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 50%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 45%、普通佔 5%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 60%、滿意佔 35%、普通佔 5%；在「解說員（教練）親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 70%、滿意佔 30%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 75%、滿意佔 25%。各項平均數 4.45~4.75，「解說內容能瞭解當地自然或文化」較低，但解說員（教練）的表現都獲得極高的肯定。

在午餐的遊客滿意度統計，包括「份量適宜」及「具有在地

特色」兩個問項。在「份量適宜」上，非常滿意佔 60%、滿意佔 40%；在「具有在地特色」上，非常滿意佔 65%、滿意佔 30%、普通佔 5%。平均數皆為 4.6，代表大部分團員對餐飲的安排多持正面的肯定。

在活動價格上，大部分遊客都覺得合理，僅少部分覺得稍高。其他具體改進意見：建議增加淋浴空間，河畔野餐十分有特色，但建議環境更開闊舒服，並改善蒼蠅問題；及提供獨木舟活動時的拍照服務。

90%願意下次再參加石梯坪（或秀姑巒溪口）海洋活動，95%願意推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

根據各項觀察及問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

業者調整：河岸野餐具有特色，但因為人數較多，遮陽帳需要更大，以提升用餐環境的空間。

表 40、港口部落試遊程第三場次行程

時間	主題	內容
09:00-	集合	港口國小
09:00-09:30	獨木舟行前教學	1. 認識阿美族的海洋文化 2. 認識獨木舟及穿著裝備
09:30-12:00	摩拳擦掌划向太平洋	1. 操舟教學 2. 划獨木舟 3. 阿美族採集文化-河口撒網 4. 摸蜆
12:00-13:30	河邊野餐--阿美族傳統食物	午餐--大海是我的冰箱

表 41、港口部落試遊程第三場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>獨木舟活動</b>							
1. 時間的安排	50	50	0	0	0	4.5	0.51
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	50	45	5	0	0	4.45	0.60
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	60	35	5	0	0	4.55	0.60
4. 解說員（教練）親切友善，解說內容專業有趣	70	30	0	0	0	4.7	0.47
5. 解說員注意維護安全	75	25	0	0	0	4.75	0.44
<b>餐飲</b>							
1. 份量適宜	60	40	0	0	0	4.6	0.50
2. 具有在地特色	65	30	5	0	0	4.6	0.60

## 2.4 港口部落試遊程第四場次

- (1). 日期：109 年 11 月 11 日（圖 61）
- (2). 對象：國立臺灣博物館志工及親友家眷 20 人、美都旅行社 2 人
- (3). 人數：共 22 人
- (4). 行程：於當日 09:00 開始，14:00 結束，包括阿美族海洋文化、潮間帶解說，阿美族海岸的巴格浪，詳細行程請見表 42。
- (5). 遊客問卷統計：共回收 22 份問卷，有效問卷 22 份。各項統計分析如下（表 43）

在全團員中，有 6% 的團員聽過石梯坪的海洋活動，9% 的人曾到過石梯坪，但只是看風景，未參加活動。

在「阿美族海洋文化-潮間帶探索」的遊客滿意度統計：包含「時間的安排」、「解說內容能瞭解當地自然或文化」、「活動內容能體驗當地自然或文化」、「解說員（教練）親切友善，解說內容專業有趣」、「解說員注意維護安全」五個問項。

在「時間的安排」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 31%、普通佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 31%、普通佔 5%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 68%、滿意佔 27%、普通佔 5%；在「解說員（教練）親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 82%、滿意佔 13%、普通佔 5%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 82%、滿意佔 18%。各項平均數 4.59~4.82。大部分遊客是第一次到潮間帶，對穿止滑鞋、親自接觸各式海洋生物，都感到有趣及興奮。

在午餐「阿美族的海邊巴格浪」的遊客滿意度統計，包括「份量適宜」及「具有在地特色」、「可以瞭解阿美族的採集及飲食文化」三個問項。在「份量適宜」上，非常滿意佔 82%、滿意佔 18%；在「具有在地特色」上，非常滿意佔

82%、滿意佔 18%；「可以瞭解阿美族的採集及飲食文化」上，非常滿意佔 86%、滿意佔 9%、普通佔 5%。平均數皆為 4.82，有極高的滿意度，尤其是別具特色的竹子餐具，現場切生魚片。但遊客亦建議：份量過剩有些浪費，在份量上可以更精準；生魚片的魚骨現場煮成魚湯，符合都市人的飲食習慣；提供佐餐酒。

因為該活動搭配午餐是第一次試辦，統計遊客的願付價格，9%的人願意支付\$1200、5%的人願意支付\$1300、5%的人願意支付\$1400、18%的人願意支付\$1500、18%的人願意支付\$1600、45%的人願意支付\$1600 以上。此問項可以提供業者定價參考。

其他具體改進意見：潮間帶活動宜分組進行，小組解說員帶領觀察及解說，總領隊只做重要的大景點統一解說；解說員的服飾可以更明顯，讓遊容易於辨識；亦有遊客提醒該活動對潮間帶生態的衝擊，應該限制人數。

所有的人都願意下次再參加石梯坪海洋活動，並推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

根據工作人員現場觀察及遊客問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程修正：潮間帶活動受潮汐及海況影響，若天氣不佳時的備用方案相對重要。

業者調整：潮間帶觀察可分組，小組活動的解說品質較佳，且亦能照顧安全。裝備建議除止滑鞋外，還需要手套；每小組一個觀察箱。

表 42、港口部落試遊程第四場次行程

時間	主題	內容
09:00-	集合	石梯坪圓環
09:00-09:30	認識石梯坪海域	1. 認識阿美族的海洋文化 2. 潮間帶監測成果簡介 3. 換止滑鞋、安全事項佈達
09:30-11:00	靠海吃海-阿美族的採集文化 砰！砰！火山彈	1. 潮間帶觀察 2. 地質解說
11:00-13:00	海邊的巴格浪午餐	阿美族的飲食文化
13:00-14:00	自由活動—石梯坪散步	

表 43、港口部落試遊程第四場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>阿美族海洋文化潮間帶探索</b>							
1. 時間的安排	64	31	5	0	0	4.59	0.59
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	64	31	5	0	0	4.59	0.59
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	68	27	5	0	0	4.64	0.58
4. 解說員（教練）親切友善，解說內容專業有趣	82	13	5	0	0	4.77	0.53
5. 解說員注意維護安全	82	18	0	0	0	4.82	0.39
<b>餐飲阿美族的海邊巴格浪</b>							
1. 份量適宜	82	18	0	0	0	4.82	0.39
2. 具有在地特色	82	18	0	0	0	4.82	0.39
3. 可以瞭解阿美族的採集及飲食文化	86	9	5	0	0	4.82	0.50

### 3. 奇美部落

#### 3.1 奇美部落試遊程第一場次

- (1). 日期：109 年 7 月 28~29 日（圖 62）
- (2). 對象：親子團
- (3). 人數：共 22 人（12 位成人、9 位國小兒童、1 位國中）
- (4). 行程：於當日 13:00 開始，活動內容包括阿美族捕魚文化及撒網體驗、夜間的蛙蛙點點名，住宿傳統家屋，隔日體驗上山砍柴、爬檳榔樹，並學習製作檳榔葉鞘餐具及陷阱。詳細行程請見表 44。

表 44、奇美部落試遊程第一場次行程

日	時間	主題	內容
7/28	13:00	瑞穗火車站前 站集合	
	13:00-14:00	閱讀秀姑巒溪	切穿海岸山脈的大河地景介紹
	14:00-17:00	秀姑巒溪	1. 阿美族的泛舟文化 2. 秀姑巒溪生態解說，放蝦籠，體驗 Tafokod（撒網樂） 3. 撿麥飯石 4. 石頭火鍋
	18:00-19:00	晚餐	
	19:00-21:00	蛙蛙點點名-公 民科學家出任 務	1. 青蛙辨識及監測記錄 2. 青蛙歌教唱、部落與青蛙的故事
	21:00	傳統家屋體驗	一夜好眠
7/29	08:00-09:00	早餐	
	09:00-12:00	上山砍柴	1. 爬檳榔樹 2. 採集 Palo'（檳榔苞）、mikasouy（砍木材） 3. 製作 Cifar（傳統器皿）
	12:00-13:00	午餐	
	13:00-14:00	製作狩獵陷阱	阿美族的狩獵文化、狩獵陷阱 DIY

- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或到過奇美部落」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 22 份問卷，有效問卷 22 份。各項統計分析如下（表 45）

在全團員中，有 23% 的團員聽過奇美部落，但無人造訪過。

秀姑巒溪（撒網、捕蝦、石頭火鍋...）活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 59%、滿意佔 36%、普通佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 27%、普通佔 9%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 68%、滿意佔 27%、普通佔 5%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 82%、滿意佔 18%。各項平均數 4.55~4.82，「時間的安排」較低，但解說員親切的態度都獲得極高的肯定。

蛙蛙點點名（夜觀、青蛙歌教唱）活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 68%、滿意佔 32%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 59%、滿意佔 41%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 68%、滿意佔 27%、普通佔 5%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 82%、滿意佔 13%、普通佔 5%。各項平均數 4.59~4.77，「解說內容能瞭解當地自然或文化」較低，但整體而言都持正面的肯定。

上山砍柴（爬檳榔樹、砍柴、檳榔葉鞘餐具 DIY、陷阱...）活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 59%、滿意佔 36%、普通佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 27%、普通佔 9%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 91%、普通佔 9%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 73%、滿意佔 22%、普通佔 5%。各項平均數 4.55~4.82，代表遊客對整體而言都持正面的肯定。

在餐飲的遊客滿意度統計，包括「份量適宜」及「具有在地特色」兩個問項。在「份量適宜」上，非常滿意佔 86%、滿

意佔 14%；在「具有在地特色」上，非常滿意佔 77%、滿意佔 23%，平均數分別為 48.6 及 4.77，代表大部分團員對餐飲的安排滿意，尤其小朋友看到薯條都特別開心，代表業者在餐飲上會針對不同對象做適度的調整，十分用心。

在活動價格上，大部分遊客都覺得合理，但部分遊客覺得若能再提升解說品質，願意付更高的價格。其他具體改進意見：導覽可以使用麥克風、解說內容再加強、遊客可以 DIY 狩獵陷阱、廁所加強清潔。

所有的人都願意下次再參加奇美的活動，並願意推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

根據工作人員現場觀察及遊客問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

業者調整：

- A. 解說內容需要更充實，解說技巧提升，尤其需要增加家屋解說，讓家屋不僅只是住宿的空間。
- B. 野外廣闊，解說員聲音太小，可配戴麥克風。
- C. 準備兒童適合使用的八卦漁網。漁網及教導的人宜增加，以免僅有一人玩，其他人排隊等候的時間過長。爬檳榔樹的繩子也需要多準備
- D. 活動與活動之間的連接不緊湊。遊客有被晾在那裡不知要做什么。
- E. 體驗自己放蝦籠、隔天收蝦籠的期待。
- F. 雨天時活動空間太小，宜增加雨棚。
- G. 青蛙歌教唱準備歌詞。

表 45、奇美部落試遊程第二場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>秀姑巒溪（撒網、捕蝦、石頭火鍋...）活動</b>							
1. 時間的安排	28	67	0	6	0	4.17	0.71
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	39	55	6	0	0	4.33	0.59
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	44	50	6	0	0	4.39	0.61
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	72	28	0	0	0	4.72	0.46
<b>蛙蛙點點名（夜觀、青蛙歌教唱）</b>							
1. 時間的安排	39	61	0	0	0	4.39	0.50
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	33	56	11	0	0	4.22	0.65
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	33	56	11	0	0	4.22	0.65
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	67	22	11	0	0	4.56	0.70
<b>散步採草藥及草藥足浴</b>							
1. 時間的安排	28	66	6	0	0	4.22	0.55
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	50	50	0	0	0	4.50	0.51
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	50	44	6	0	0	4.44	0.62
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	78	22	0	0	0	4.78	0.43
<b>餐飲</b>							
1. 份量適宜	50	44	6	0	0	4.44	0.62
2. 具有在地特色	50	39	11	0	0	4.39	0.70

### 3.2 奇美部落試遊程第二場次

- (1). 日期：109 年 9 月 8~9 日（圖 63）
- (2). 對象：一般散客
- (3). 人數：共 20 人（18 位成人、2 位國小兒童）
- (4). 行程：於當日 13:00 開始，活動內容包括阿美族捕魚文化及撒網體驗、夜間的蛙蛙點點名，住宿傳統家屋，隔日收蝦籠、烹煮石頭火鍋，部落採草藥及草藥足浴...等。詳細行程請見表 46。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或到過奇美部落」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 18 份問卷，有效問卷 18 份。各項統計分析如下（表 47）

在全團員中，有 39%的團員聽過奇美部落，僅有 11%的人來過。

表 46、奇美部落試遊程第二場次行程

日	時間	主題	內容
9/8	14:00	港口國小集合	
	14:00-14:30	閱讀秀姑巒溪	切穿海岸山脈的大河地景介紹
	15:00-17:30	認識阿美族起源部落秀姑巒溪生態解說	1. 靠山吃山靠水吃水的智慧 2. 放蝦籠，體驗 Tafokod（撒網樂）
	18:00-19:00	晚餐	
	19:00-21:00	蛙蛙點點名-公民科學家出任務	1. 青蛙觀察 2. 青蛙歌教唱舞蹈、部落與青蛙的故事
	21:00	傳統家屋體驗	一夜好眠
9/9	08:00-09:00	早餐	
	09:00-12:00	1. 阿美族草藥足浴 2. 烹煮石頭火鍋	1. 部落採草藥 2. 製作草藥足浴 3. 收蝦籠
	12:00-13:00	午餐	
	13:00-14:30	阿美族餐具製作	檳榔葉鞘製作碗、竹子製作湯匙、碗

秀姑巒溪（撒網、捕蝦、石頭火鍋...）活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 28%、滿意佔 67%、不滿意佔 6%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 39%、滿意佔 55%、普通佔 6%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 44%、滿意佔 50%、普通佔 6%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 72%、滿意佔 28%。各項平均數 4.17~4.72，「時間的安排」較低，其中一位遊客認為若前幾天有連續的活動，在相同的區域捕蝦有可能造成溪蝦族群的衝擊，建議適度讓溪蝦休養生息。遊客表示親眼看到原住民的生活方式，而不是紀錄片；其他建議包括：撒網及捕蝦因天氣不佳影響遊客參與意願，應有備案，或是先在室內示範；若讓遊客親自放置蝦籠，宜提供防滑鞋或雨鞋，或提醒遊客穿著涼鞋。

蛙蛙點點名（夜觀、青蛙歌教唱）活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 39%、滿意佔 61%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 33%、滿意佔 56%、普通佔 11%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 33%、滿意佔 56%、普通佔 11%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 67%、滿意佔 22%、普通佔 11%。各項平均數 4.22~4.56，遊客的滿意度高。遊客表示青蛙歌很好聽，教學可以再活潑一點，並且提供歌詞及解釋；夜觀解說內容多增加居民與蛙類的關係。

散步採草藥及草藥足浴滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 28%、滿意佔 66%、普通佔 6%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 50%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 44%、普通佔 6%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 78%、滿意佔 22%。各項平均數 4.22~4.78，代表遊客對該活動持正面的肯定。遊客表示部落散步，能瞭解部落日常生活很吸引人，同時瞭解許多草藥的功能。其他建議包括：遊客能多一些「採」草藥的體驗，在部落散步時可以穿插部落巡禮及文化的解說；泡腳盆

一人一個，比較衛生；傳統應為草藥蒸氣浴，列為季節限定或特定預約行程。

在餐飲的遊客滿意度統計，包括「份量適宜」及「具有在地特色」兩個問項。在「份量適宜」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 44%、普通佔 6%；在「具有在地特色」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 39%、普通佔 11%。平均數分別為 4.44 及 4.39，代表大部分團員對餐飲的安排滿意。建議：餐桌太長夾菜不易，可以改成自助式。

大部分遊客覺得傳統家屋住宿是一個難得的體驗，但還是希望能更舒適些，建議：提供延長線、電風扇；浴廁使用較不方便，在活動簡章中應預告提醒；加強家屋的解說，以瞭解門窗如何使用及傳統建築的智慧。

在活動價格上，大部分遊客都覺得合理，整體改進建議包括：活動時間宜掌握精準；解說內容需要加強，尤其是部落的文化；活動空間不足，雨棚太小，磁磚地面下雨地滑，十分危險；廁所加強打掃，浴室設置衣物架。

67%的人願意再參加奇美的活動，89%願意推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

根據工作人員現場觀察及遊客問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程調整：浴室與家屋距離較遠，宜在活動簡章上說明。

業者調整：

- A. 解說內容需要更充實，尤其家屋解說要讓遊客瞭解家屋的建築智慧、民俗植物應用，會讓大家覺得住宿家屋、體驗早年住民的生活是一件非常難得的事。
- B. 蛙蛙點點名活動（夜觀、青蛙歌教唱及舞蹈）宜建立 SOP，並多次操作以改進活動方式及品質。
- C. 加強環境的清潔。

表 47、奇美部落試遊程第二場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>秀姑巒溪（撒網、捕蝦、石頭火鍋...）活動</b>							
1. 時間的安排	28	67	0	6	0	4.17	0.71
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	39	55	6	0	0	4.33	0.59
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	44	50	6	0	0	4.39	0.61
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	72	28	0	0	0	4.72	0.46
<b>蛙蛙點點名（夜觀、青蛙歌教唱）</b>							
1. 時間的安排	39	61	0	0	0	4.39	0.50
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	33	56	11	0	0	4.22	0.65
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	33	56	11	0	0	4.22	0.65
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	67	22	11	0	0	4.56	0.70
<b>散步採草藥及草藥足浴</b>							
1. 時間的安排	28	66	6	0	0	4.22	0.55
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	50	50	0	0	0	4.50	0.51
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	50	44	6	0	0	4.44	0.62
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	78	22	0	0	0	4.78	0.43
<b>餐飲</b>							
1. 份量適宜	50	44	6	0	0	4.44	0.62
2. 具有在地特色	50	39	11	0	0	4.39	0.70

### 3.3 奇美部落試遊程第三場次

- (1). 日期：109 年 10 月 19~20 日（圖 64）
- (2). 對象：台北市社區大學
- (3). 人數：共 20 人
- (4). 行程：第一天於 08:30 開始，次日 9:00 結束。活動內容包括阿美族捕魚文化及撒網體驗、夜間的蛙蛙點點名，住宿傳統家屋，烹煮石頭火鍋，部落採草藥及草藥足浴...等。詳細行程請見表 48。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或到過奇美部落」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 20 份問卷，有效問卷 20 份。各項統計分析如下（表 49）

在全團員中，有 45%的團員聽過奇美部落，但是沒有人來過。

表 48、奇美部落試遊程第三場次行程

日	時間	主題	內容
10/19	08:30	千禧山莊集合、瑞港公路	閱讀秀姑巒溪一切穿海岸山脈的大河
	09:00-11:30	認識阿美族文化	1. 奇美部落家屋解說 2. 奇美部落歷史、泛舟文化
	11:30-12:30	中餐	
	13:00-15:30	靠山吃山靠水吃水的智慧	1. 民俗植物 2. 認識麥飯石、撿麥飯石 3. 秀姑巒溪生態解說，收蝦籠，體驗 Tafokod（撒網樂）
	15:30-17:00	部落散步採草藥 烹煮石頭火鍋	1. 製作草藥足浴 2. 製作檳榔葉鞞器皿
	19:00-20:30	蛙蛙點點名-公民科學家出任務 享受草藥足浴	1. 青蛙觀察 2. 青蛙歌教唱舞蹈、部落與青蛙的故事
	21:00	傳統家屋體驗	一夜好眠
10/20	08:00-09:00	早餐	
	09:00-09:30	賦歸	瑞港公路

秀姑巒溪（撒網、捕蝦、石頭火鍋...）活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 40%、普通佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 45%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 60%、滿意佔 35%、普通佔 5%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 75%、滿意佔 25%。各項平均數 4.50~4.75，整體而言遊客滿意度高，尤其覺得石頭火鍋最有趣。當天活動受下雨影響，遊客建議：行前提醒大家攜帶下水裝備，或部落提供防滑鞋或雨鞋；撒網體驗準備較小的漁網，讓遊客先體驗再挑戰大漁網。

蛙蛙點點名（夜觀、青蛙歌教唱）活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 20%、滿意佔 45%、普通佔 30%、不滿意佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 30%、滿意佔 40%、普通佔 30%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 30%、普通佔 35%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 20%、普通佔 25%。各項平均數 3.80~4.30，其中以「時間的安排」滿意度最低。主要原因為當天下大雨，無法進行夜間觀察，只能在足浴時教唱青蛙歌，因為遊客沒看到青蛙，所以在教唱上也無太大興致，必須有其他雨天夜間活動的備案。

散步採草藥及草藥足浴滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 50%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 45%、普通佔 5%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 50%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 70%、滿意佔 30%。平均數 4.45~4.70，代表遊客對該活動持正面的肯定。遊客表示在部落散步很有趣，除了可以認識草藥外，還可以瞭解部落日常生活。其他建議包括：泡腳盆一人一個，符合衛生、也比較不擁擠；部落很多狗，街道上常會踩到狗屎。

在餐飲的遊客滿意度統計，包括「份量適宜」及「具有在地特色」兩個問項。在「份量適宜」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 55%；在「具有在地特色」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 50%、普通佔 5%。平均數分別為 4.45 及 4.40，建議：介紹食材、無部落特色、加強餐桌清潔。

大部分遊客覺得傳統家屋住宿是一個難得的體驗，更有回到年輕時代共聚一堂的感覺；而家屋解說更讓大家深刻瞭解阿美族的文化及日常。但大部分人還是希望能更舒適些，建議：提供延長線或多一點插頭、改善蚊蟲問題、草地上鋪一段石頭步道，以免下雨時進出家屋雙腳泥濘；浴廁太遠，使用不方便。

在活動價格上，大部分遊客都覺得尚合理，整體建議還有改善接駁車的品質及安全。

85%的人願意下次再參加奇美的活動，95%願意推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

根據工作人員現場觀察及遊客問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程調整：浴室與家屋距離較遠，宜在活動簡章上說明；戶外活動如遇雨天的替代方案。

業者調整：加強接駁車的品質及安全；草藥足浴宜一人一盆，乾淨衛生。活動空間不足，尤其是雨天，侷限在遮雨棚下，感覺擁擠。

表 49、奇美部落試遊程第三場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>秀姑巒溪（撒網、捕蝦、石頭火鍋...）活動</b>							
1. 時間的安排	55	40	5	0	0	4.50	0.61
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	55	45	0	0	0	4.55	0.51
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	60	35	5	0	0	4.55	0.60
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	75	25	0	0	0	4.75	0.44
<b>蛙蛙點點名（夜觀、青蛙歌教唱）</b>							
1. 時間的安排	20	45	30	5	0	3.80	0.83
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	30	40	30	0	0	4.00	0.79
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	35	30	35	0	0	4.00	0.86
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	55	20	25	0	0	4.30	0.86
<b>散步採草藥及草藥足浴</b>							
1. 時間的安排	50	50	0	0	0	4.50	0.51
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	50	45	5	0	0	4.45	0.60
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	50	50	0	0	0	4.50	0.51
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	70	30	0	0	0	4.70	0.47
<b>餐飲</b>							
1. 份量適宜	45	55	0	0	0	4.45	0.51
2. 具有在地特色	45	50	5	0	0	4.40	0.60

### 3.4 奇美部落試遊程第四場次

- (1). 日期：109 年 11 月 8~9 日 (圖 65)
- (2). 對象：國立臺灣博物館志工及家眷親友 18 人、美都旅行社 2 人
- (3). 人數：共 20 人
- (4). 行程：於當日 12:50 開始，次日 14:00 結束。活動內容包括阿美族捕魚文化及撒網體驗、夜間的蛙蛙點點名，住宿傳統家屋，烹煮石頭火鍋，部落採草藥及草藥足浴...等。詳細行程請見表 50。

表 50、奇美部落試遊程第四場次行程

日	時間	主題	內容
11/8	12:50	瑞穗火車站集合	
	12:50-13:30	閱讀秀姑巒溪	切穿海岸山脈的大河地景解說
	14:00-16:30	靠山吃山靠水吃水的智慧	1. 認識麥飯石、撿麥飯石 2. 秀姑巒溪生態解說，收蝦籠，體驗 Tafokod (撒網樂) 3. 製作檳榔鞘餐具
	16:30-17:50	認識阿美族文化	1. 家屋解說 2. 阿美族的母系社會
	18:00-19:00	烹煮石頭火鍋、晚餐	
	19:00-21:00	蛙蛙點點名-公民科學家出任務	1. 青蛙觀察 2. 青蛙歌教唱及舞蹈、部落與青蛙的故事
	21:00	家屋體驗	一夜好眠
11/9	08:00-09:00	早餐	
	09:00-12:00	部落散步採草藥 享受草藥足浴	1. 民俗植物 2. 製作草藥足浴
	12:00-13:00	午餐	
	14:00	賦歸	

- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或到過奇美部落」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 20 份問卷，有效問卷 20 份。各項統計分析如下（表 51）

在全團員中，有 35% 的團員聽過奇美部落，但是沒有人來過。

秀姑巒溪（撒網、捕蝦、石頭火鍋...）活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 25%、滿意佔 65%、普通佔 10%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 55%、普通佔 10%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 40%、滿意佔 45%、普通佔 15%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 35%、普通佔 10%。各項平均數 4.14~4.45，整體而言遊客滿意度高，尤其覺得石頭火鍋最有趣。當天活動受前日大雨及當天小雨影響，溪邊的路不好走，僅有少部分的人願意到溪邊聽解說，建議宜分兩組，先教撿麥飯石，讓大家都有事情可以做。石頭火鍋若能讓遊客自己操作會更有趣。

蛙蛙點點名（夜觀、青蛙歌教唱）活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 30%、滿意佔 65%、普通佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 30%、滿意佔 55%、普通佔 15%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 30%、滿意佔 60%、普通佔 10%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔 60%、滿意佔 40%。各項平均數 4.15~4.60。許多人表示是第一次夜間觀察，看到青蛙及赤尾青竹絲很高興，青蛙歌也很好聽。活動建議：青蛙歌提供歌詞紙本，並有一個較完整的場地，可以讓大家圍圈唱跳，會更有氣氛。

散步採草藥及草藥足浴滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 50%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 55%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 55%；在「解說員親切友善，能感受到在地的人情」上，非常滿意佔

70%、滿意佔 30%。平均數 4.45~4.70，代表遊客對該活動持正面的肯定。部分遊客表示可以多安排在部落的時間，其他建議包括：提供草藥名稱及功效紙本、泡腳盆一人一個，增加「採」草藥的體驗，而非解說員自己採；熬煮草藥的時間太長，可以增加文物館解說等。

在餐飲的遊客滿意度統計，包括「份量適宜」及「具有在地特色」兩個問項。在「份量適宜」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 45%；在「具有在地特色」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 40%、普通佔 10%。平均數分別為 4.55 及 4.40，除了少部分人覺得份量不足外，大部分人都覺得食材新鮮、料理可口，建議可以加強餐廳布置及擺盤，使其更有原住民風。

大部分遊客對家屋及阿美族文化解說感到興趣，佩服原住民的建築智慧，及體驗早年的居住情境。但部分人還是希望能更舒適些，例如：草地上鋪一段石頭步道，以免下雨時進出家屋雙腳泥濘；浴廁太遠，使用不方便；不適合老人家居住；被子太單薄；需要增加夜燈。

在活動價格上，大部分遊客都覺得尚合理，整體建議有：現場環境宜再整理清潔，活動場地雜亂，空間狹小（尤其雨天），建議再彰顯阿美族特色。有極小部分遊客願意支付 \$4,000~5,000 的價格，讓部落更多的族人能參與服務的提供。

80%的人願意再參加奇美的活動，85%願意推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

根據工作人員現場觀察及遊客問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程調整：浴室與家屋距離較遠，宜在活動簡章上說明；戶外活動如遇雨天的替代方案。

業者調整：草藥足浴宜一人一盆，乾淨衛生；加強家屋住宿的舒適性，例如棉被加長，或天冷時多一件被子；加強活動空間的舒適性及清潔。

表 51、奇美部落試遊程第四場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>秀姑巒溪（撒網、捕蝦、石頭火鍋...）活動</b>							
1. 時間的安排	25	65	10	0	0	4.15	0.59
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	35	55	10	0	0	4.25	0.64
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	40	45	15	0	0	4.25	0.72
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	55	35	10	0	0	4.45	0.69
<b>蛙蛙點點名（夜觀、青蛙歌教唱）</b>							
1. 時間的安排	30	65	5	0	0	4.25	0.55
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	30	55	15	0	0	4.15	0.67
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	30	60	10	0	0	4.2	0.62
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	60	40	0	0	0	4.6	0.50
<b>散步採草藥及草藥足浴</b>							
1. 時間的安排	50	50	0	0	0	4.5	0.51
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	45	55	0	0	0	4.45	0.51
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	45	55	0	0	0	4.45	0.51
4. 解說員親切友善，能感受到在地的人情	70	30	0	0	0	4.7	0.47
<b>餐飲</b>							
1. 份量適宜	55	45	0	0	0	4.55	0.51
2. 具有在地特色	50	40	10	0	0	4.4	0.68

## 4. 富岡社區

### 4.1 富岡社區試遊程第一場次

- (1). 日期：109 年 7 月 31 日~8 月 1 日（圖 66）
- (2). 對象：親子團
- (3). 人數：共 22 人（12 位成人、9 位國小兒童、1 位國中）
- (4). 行程：於當日 17:00 開始，次日 15:00 結束，包括小野柳的陸寄居蟹點點名、跟著達人吃海鮮、魚鱗飾物 DIY 及富岡地質公園解說，詳細行程請見表 52。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或來過富岡」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 22 份問卷，有效問卷 22 份。各項統計分析如下（表 53）

表 52、富岡試遊程第一場次行程

	時間	主題	內容
7/31	15:00	富岡漁港會議室集合	
	15:00-16:30	魚鱗耳環或鑰匙圈 DIY	認識海洋魚類、魚鱗創作 DIY
	16:30-17:30	富岡地質公園 翻轉吧！地層	地質解說
	17:30-18:30	晚餐（自理）	
	19:00	小野柳遊客中心會議室集合	
	19:00-21:00	公民科學家出任務—陸寄居蟹點點名	1. 認識陸寄居蟹及公民科學家任務 2. 陸寄居蟹監測
	21:30	住宿（自理）	
8/1	08:50	富岡「阿宏的魚店」集合	
	09:00-11:00	跟著達人吃海鮮	1. 海鮮身份證—認識海鮮 2. 吃對海鮮護海洋--永續海鮮
	11:00-	賦歸	

在全團員中，有 64%的團員聽過富岡-小野柳，50%實際來過，但多只是看風景，自己逛逛小野柳。

在「魚鱗飾品 DIY」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 68%、滿意佔 23%、普通佔 9%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 45%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 73%、滿意佔 18%、普通佔 9%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 73%、滿意佔 23%、普通佔 5%。各項平均數 4.55~4.68。遊客對魚鱗及魚骨的創作都十分驚艷，建議場地燈光更明亮一些。

「富岡地質公園解說」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 68%、滿意佔 32%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 82%、滿意佔 18%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 86%、滿意佔 14%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 86%、滿意佔 14%。各項平均數 4.68~4.86，有極高的滿意度。遊客表示有專業解說十分重要，否則以前只是走馬看花十分可惜。另建議：因地質解說複雜，可配合圖片資料提高理解能力；野外空曠，需要麥克風；亦有遊客表示願意多支付 \$100~300，延長活動時間。

「陸寄居蟹點點名」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 95%、滿意佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 95%、滿意佔 5%；在「活動內容能體驗當地自然」上，非常滿意佔 86%、滿意佔 14%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 100%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 91%、滿意佔 9%。各項平均數 4.91~5，遊客滿意度極高。許多遊客覺得提供貝殼給寄居蟹最有趣，多位家長表示從觀察、尋找、辨識、記錄，是設計非常成功的親子活動。也認為價格非常合理。

「跟著達人吃海鮮」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 82%、滿意佔 9%、普通佔 9%；「解說內容能瞭

解當地自然」上，非常滿意佔 73%、滿意佔 18%、普通佔 9%；「活動內容能體驗當地自然」上，非常滿意佔 73%、滿意佔 23%、普通佔 5%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 91%、滿意佔 9%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 77%、滿意佔 23%；各項平均數 4.64~4.91，遊客滿意度極高，表示增加許多正確的海鮮知識。少部分遊客願支付價格到\$800。

所有的人都願意下次再參加富岡活動，並願意推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

根據工作人員現場觀察及遊客問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程修正：夏季炎熱，戶外活動適合下午四點後進行。地質公園解說可依遊客性質調整，一般遊客或親子團一小時即可，不宜太長。

表 53、富岡試遊程第一場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>魚鱗飾品 DIY</b>							
1. 時間的安排	68	23	9	0	0	4.59	0.67
2. 解說內容能瞭解當地自然	55	45	0	0	0	4.55	0.51
3. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	73	18	9	0	0	4.64	0.66
4. 解說員注意維護安全	73	23	5	0	0	4.68	0.57
<b>富岡地質公園解說</b>							
1. 時間的安排	68	32	0	0	0	4.68	0.48
2. 解說內容能瞭解當地自然	82	18	0	0	0	4.82	0.39
3. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	86	14	0	0	0	4.86	0.35
4. 解說員注意維護安全	86	14	0	0	0	4.86	0.35
<b>陸寄居蟹點點名</b>							
1. 時間的安排	95	5	0	0	0	4.95	0.21
2. 解說內容能瞭解當地自然	95	5	0	0	0	4.95	0.21
3. 活動內容能瞭解當地自然	86	14	0	0	0	4.86	0.35
4. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	100	0	0	0	0	5.00	0.00
5. 解說員注意維護安全	91	9	0	0	0	4.91	0.29
<b>跟著達人吃海鮮</b>							
1. 時間的安排	82	9	9	0	0	4.73	0.63
2. 解說內容能瞭解當地自然	73	18	9	0	0	4.64	0.66
3. 活動內容能瞭解當地自然	73	23	5	0	0	4.68	0.57
4. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	91	9	0	0	0	4.91	0.29
5. 解說員注意維護安全	77	23	0	0	0	4.77	0.43

#### 4.2 富岡社區試遊程第二場次

- (1). 日期：109 年 10 月 20~21 日（圖 67）
- (2). 對象：台北市社區大學 20 人、建碁環境教育基金會 4 人
- (3). 人數：共 24 人
- (4). 行程：於當日 18:30 開始，次日 15:00 結束，包括小野柳的陸寄居蟹點點名、跟著達人吃海鮮、魚鱗飾品 DIY 及富岡地質公園解說，詳細行程請見表 54。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或來過富岡」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 22 份問卷，有效問卷 22 份。各項統計分析如下（表 55）

在全團員中，有 50%的團員聽過富岡-小野柳，30%實際來過，但多是環島旅遊路過、或碼頭搭船。

表 54、富岡試遊程第二場次行程

	時間	主題	內容
10/20	18:30	小野柳遊客中心會議室集合	
	18:30-20:00	公民科學家出任務—陸寄居蟹點點名	1. 認識陸寄居蟹及公民科學家任務 2. 陸寄居蟹監測
	20:30	住宿（自理）	
10/21	08:30	富岡「阿宏的魚店」集合	
	08:30-09:30	富岡漁市 內行看門道、外行看熱鬧	漁獲拍賣
	09:30-11:00	跟著達人吃海鮮	1. 海鮮身份證—認識海鮮 2. 吃對海鮮護海洋--永續海鮮
	11:30-13:30	魚鱗耳環或魚鱗鈎飾 DIY	認識海洋魚類、魚鱗創作 DIY
	13:45-14:45	富岡地質公園 翻轉吧！地層	富岡地質公園解說

在「魚鱗飾品 DIY」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 55%、普通佔 10%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 60%、普通佔 5%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 50%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 45%。各項平均數 4.25~4.55，大部分遊客對魚鱗可以製成飾品都感到新奇，且能自己雕刻木頭覺得有趣，大部分遊客覺得價格合理。

「富岡地質公園解說」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 15%、滿意佔 85%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 30%、滿意佔 70%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 40%、滿意佔 60%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 30%、滿意佔 65%、普通佔 5%。各項平均數 4.15~4.4。當天因大雨，僅有極少的人願意到海邊看地層翻轉的證據，大部分人覺得十分惋惜，但都稱讚講師學識豐富。另建議可以安排室內影片或投影片解說，有些人願意支付更高的價格，延長活動時間。

「陸寄居蟹點點名」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 45%、普通佔 10%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 45%、普通佔 5%；在「活動內容能體驗當地自然」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 50%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 45%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 50%。各項平均數 4.35~4.55，遊客建議提供夜觀所需的手電筒。部分遊客認為活動十分有意義，且動用許多解說員，願支付價格為 \$ 200~250。

「跟著達人吃海鮮」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 45%、普通佔 20%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 40%、普通佔 15%；「活動內容能體驗當地自然」上，非常滿意佔 45%、

滿意佔 40%、普通佔 15%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 45%、普通佔 5%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 40%、滿意佔 50%、普通佔 10%。各項平均數 4.15~4.45，大部分遊客都認為物超所值，學習到挑選漁獲的知識，並瞭解海洋資源有限，要好好珍惜。遊客除建議用餐不使用免洗碗筷外，願付價格\$700~800，若改用大魚肉質較好的部位,願付價格\$1,000 元/人。

80%的人願意下次再參加富岡活動，95%的人願意推薦給朋友。建碁環境教育基金會認為魚鱗飾品 DIY 及跟著達人吃海鮮，可以成為很好的食農教育活動。

#### (6). 遊程修正及建議

根據工作人員現場觀察及遊客問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程修正：晚上集合時間太早，影響用餐時間。調整至 7 點開始，活動控制在 1.5 小時內。

活動調整：富岡地質公園地質解說若遇天氣不佳，必須有兩天備案，例如遊客中心看影片或是模型解說，除維護遊客安全外，還是能兼顧到遊客的求知慾。

表 55、富岡試遊程第二場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>魚鱗飾品 DIY</b>							
1. 時間的安排	35	55	10	0	0	4.25	0.64
2. 解說內容能瞭解當地自然	35	60	5	0	0	4.3	0.57
3. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	50	50	0	0	0	4.5	0.51
4. 解說員注意維護安全	55	45	0	0	0	4.55	0.51
<b>富岡地質公園解說</b>							
1. 時間的安排	15	85	0	0	0	4.15	0.37
2. 解說內容能瞭解當地自然	30	70	0	0	0	4.3	0.47
3. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	40	60	0	0	0	4.4	0.50
4. 解說員注意維護安全	30	65	5	0	0	4.25	0.55
<b>陸寄居蟹點點名</b>							
1. 時間的安排	45	45	10	0	0	4.35	0.67
2. 解說內容能瞭解當地自然	50	45	5	0	0	4.45	0.60
3. 活動內容能瞭解當地自然	50	50	0	0	0	4.5	0.51
4. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	55	45	0	0	0	4.55	0.51
5. 解說員注意維護安全	50	50	0	0	0	4.5	0.51
<b>跟著達人吃海鮮</b>							
1. 時間的安排	35	45	20	0	0	4.15	0.75
2. 解說內容能瞭解當地自然							0.59 0.7
	45	40	15	0	0	4.3	3
3.活動內容能瞭解當地自然	45	40	15	0	0	4.3	0.73
4. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	50	45	5	0	0	4.45	0.60
5. 解說員注意維護安全	40	50	10	0	0	4.3	0.66

### 4.3 富岡社區試遊程第三場次

- (1). 日期：109 年 11 月 9~10 日（圖 68）
- (2). 對象：國立臺灣博物館志工及家眷親友 18 人、美都旅行社 2 人、東管處人員 1 人
- (3). 人數：共 21 人
- (4). 行程：於當日 19:00 開始，次日 15:00 結束，包括小野柳的陸寄居蟹點點名、跟著達人吃海鮮、魚鱗飾品 DIY 及富岡地質公園解說，詳細行程請見表 56。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或來過富岡」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 20 份問卷，有效問卷 20 份。各項統計分析如下（表 57）

在全團員中，有 65% 的團員聽過富岡-小野柳，但僅有 35% 實際來過，但多是參加旅遊團或自駕旅遊經過。

表 56、富岡試遊程第三場次行程

	時間	主題	內容
11/9	18:30	小野柳遊客中心會議室集合	
	18:30-20:00	公民科學家出任務—陸寄居蟹點點名	1. 認識陸寄居蟹及公民科學家任務 2. 陸寄居蟹監測
	20:30	住宿（自理）	
11/10	08:30	富岡「阿宏的魚店」集合	
	08:30-09:30	富岡漁市 內行看門道、外行看熱鬧	漁獲拍賣
	09:30-11:00	跟著達人吃海鮮	1. 海鮮身份證—認識海鮮 2. 吃對海鮮護海洋--永續海鮮
	11:30-13:30	魚鱗耳環或魚鱗釣飾 DIY	認識海洋魚類、魚鱗創作 DIY
	13:45-14:45	富岡地質公園 翻轉吧！地層	富岡地質公園解說

在「魚鱗飾品 DIY」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 5%、滿意佔 60%、普通佔 25%、不滿意佔 10%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 20%、滿意佔 60%、普通佔 15%、不滿意佔 5%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 35%、普通佔 5%、不滿意佔 5%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 40%、普通佔 5%、不滿意佔 5%。各項平均數 3.6~4.4，少部分遊客表示對手作活動缺乏興趣，再者因平均年齡偏高，此項活動相對耗眼力，因此滿意度較低。

「富岡地質公園解說」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 20%、滿意佔 50%、普通佔 25%、不滿意佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 60%、滿意佔 40%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 70%、滿意佔 25%、普通佔 5%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 60%、滿意佔 40%。各項平均數 3.85~4.65。部分遊客希望此活動時間可以更長，除了看更多的地景外，也希望加入濱海植物等解說。

「陸寄居蟹點點名」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 55%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 45%；在「活動內容能體驗當地自然」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 45%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 65%、滿意佔 35%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 60%、滿意佔 40%。各項平均數 4.45~4.65，遊客認為活動內容規劃完善，解說員講解詳細，服務品質良好。

「跟著達人吃海鮮」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 35%、滿意佔 60%、普通佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 50%；「活動內容能體驗當地自然」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 45%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 65%、滿意佔 35%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿

意佔 65%、滿意佔 35%。各項平均數 4.3~4.65，遊客瞭解鬼頭刀的公母分辨、漁市拍賣的方式...等，部分遊客覺得若增加更多的海鮮料理，願付價格\$800~1,000。

95%的人願意下次再參加富岡活動，所有人都願意推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

根據工作人員現場觀察及遊客問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程修正：遊客對 DIY 活動的接受程度有極大差異，在套裝行程中宜把活動時間的比例降低，例如 1~1.5 小時。

表 57、富岡試遊程第三場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>魚鱗飾品 DIY</b>							
1. 時間的安排	5	60	25	10	0	3.6	0.75
2. 解說內容能瞭解當地自然	20	60	15	5	0	3.95	0.76
3. 解說員親切友善，解說內容 專業有趣	55	35	5	5	0	4.4	0.82
4. 解說員注意維護安全	50	40	5	5	0	4.35	0.81
<b>富岡地質公園解說</b>							
1. 時間的安排	20	50	25	5	0	3.85	0.81
2. 解說內容能瞭解當地自然	60	40	0	0	0	4.6	0.50
3. 解說員親切友善，解說內容 專業有趣	70	25	5	0	0	4.65	0.59
4. 解說員注意維護安全	60	40	0	0	0	4.6	0.50
<b>陸寄居蟹點點名</b>							
1. 時間的安排	45	55	0	0	0	4.45	0.51
2. 解說內容能瞭解當地自然	55	45	0	0	0	4.55	0.51
1. 活動內容能瞭解當地自然	55	45	0	0	0	4.55	0.51
4. 解說員親切友善，解說內容 專業有趣	65	35	0	0	0	4.65	0.49
5. 解說員注意維護安全	60	40	0	0	0	4.6	0.50
<b>跟著達人吃海鮮</b>							
1. 時間的安排	35	60	5	0	0	4.3	0.57
2. 解說內容能瞭解當地自然	50	50	0	0	0	4.5	0.51
3. 活動內容能瞭解當地自然	55	45	0	0	0	4.55	0.51
4. 解說員親切友善，解說內容 專業有趣	65	35	0	0	0	4.65	0.49
5. 解說員注意維護安全	65	35	0	0	0	4.65	0.49

#### 4.4 富岡社區試遊程第四場次

- (1). 日期：109 年 11 月 11~12 日（圖 69）
- (2). 對象：國立臺灣博物館志工及親友家眷 20 人、美都旅行社 2 人、管理處人員 1 人
- (3). 人數：共 23 人
- (4). 行程：於當日 19:00 開始，次日 15:00 結束，包括小野柳的陸寄居蟹點點名、跟著達人吃海鮮、魚鱗飾品 DIY 及富岡地質公園解說，詳細行程請見表 58。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或來過富岡」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 22 份問卷，有效問卷 22 份。各項統計分析如下（表 59）

在全團員中，有 64%的團員聽過富岡-小野柳，36%實際來過，但多自駕經過欣賞風景。

表 58、富岡試遊程第四場次行程

	時間	主題	內容
11/11	18:30	小野柳遊客中心會議室集合	
	18:30-20:00	公民科學家出任務—陸寄居蟹點點名	1. 認識陸寄居蟹及公民科學家任務 2. 陸寄居蟹監測
	20:30	住宿（自理）	
11/12	08:30	富岡「阿宏的魚店」集合	
	08:30-09:30	富岡漁市 內行看門道、外行看熱鬧	漁獲拍賣
	09:30-11:00	跟著達人吃海鮮	1. 海鮮身份證—認識海鮮 2. 吃對海鮮護海洋--永續海鮮
	11:30-13:30	魚鱗耳環或魚鱗釣飾 DIY	認識海洋魚類、魚鱗創作 DIY
	13:45-14:45	富岡地質公園 翻轉吧！地層	富岡地質公園解說

在「魚鱗飾品 DIY」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 18%、滿意佔 59%、普通佔 23%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 27%、滿意佔 55%、普通佔 18%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 55%、滿意佔 41%、普通佔 5%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 36%。各項平均數 3.95~4.64，在「時間的安排」上最低，主要是部分遊客覺得時間不足，但大部分遊客對魚鱗可以製成飾品都感到新奇。遊客建議可以多一些 DIY 產品選擇，或是願意多支付價格彩繪木頭。

「富岡地質公園解說」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 36%、滿意佔 50%、普通佔 14%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 32%、普通佔 14%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 77%、滿意佔 23%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 73%、滿意佔 23%、普通佔 5%。各項平均數 4.23~4.77。當天因長浪封閉海邊步道，未能實地觀察地質，改為濱海植物解說；遊客表示雖然收穫很多，但仍覺得惋惜。另建議：因地質解說複雜，可配合圖片資料或事先安排室內影片欣賞，以提高理解能力；知識性太高，需要用不同的方式提高一般遊客的興趣；但亦有遊客表示願意支付 \$150~200。

「陸寄居蟹點點名」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，非常滿意佔 45%、滿意佔 45%、普通佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 82%、滿意佔 18%；在「活動內容能體驗當地自然」上，非常滿意佔 68%、滿意佔 23%、普通佔 9%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 86%、滿意佔 14%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 86%、滿意佔 9%、普通佔 5%。各項平均數 4.59~4.86，部分遊客的願支付價格為 \$200~250。

「跟著達人吃海鮮」的遊客滿意度統計：「時間的安排」上，

非常滿意佔 32%、滿意佔 50%、普通佔 18%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 32%、普通佔 5%；「活動內容能體驗當地自然」上，非常滿意佔 68%、滿意佔 23%、普通佔 9%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 68%、滿意佔 27%、普通佔 9%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 32%、普通佔 5%。各項平均數 4.14~4.64，在「時間的安排」上滿意度較低，主要原因是少部分遊客覺得看漁獲拍賣時間太長不緊湊，但對達人的解說都印象深刻。少部分遊客願支付價格到\$600~800。

86%的人願意下次再參加富岡活動，91%的人願意推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

根據工作人員現場觀察及遊客問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程修正：漁市拍賣受天氣影響，若當天無漁獲則無法進行，未來必需要替代方案。

表 59、富岡試遊程第四場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>魚鱗飾品 DIY</b>							
1. 時間的安排	18	59	23	0	0	3.95	0.65
2. 解說內容能瞭解當地自然	27	55	18	0	0	4.09	0.68
3. 解說員親切友善，解說內容專業 有趣	55	41	5	0	0	4.50	0.60
4. 解說員注意維護安全	64	36	0	0	0	4.64	0.49
<b>富岡地質公園解說</b>							
1. 時間的安排	36	50	14	0	0	4.23	0.69
2. 解說內容能瞭解當地自然	64	32	5	0	0	4.59	0.59
3. 解說員親切友善，解說內容專業 有趣	77	23	0	0	0	4.77	0.43
4. 解說員注意維護安全	73	23	5	0	0	4.68	0.57
<b>陸寄居蟹點點名</b>							
1. 時間的安排	45	45	9	0	0	4.36	0.66
2. 解說內容能瞭解當地自然	82	18	0	0	0	4.82	0.39
1. 活動內容能瞭解當地自然	68	23	9	0	0	4.59	0.67
4. 解說員親切友善，解說內容專業 有趣	86	14	0	0	0	4.86	0.35
5. 解說員注意維護安全	86	9	5	0	0	4.82	0.50
<b>跟著達人吃海鮮</b>							
1. 時間的安排	32	50	18	0	0	4.14	0.71
2. 解說內容能瞭解當地自然	64	32	5	0	0	4.59	0.60
3. 活動內容能瞭解當地自然	68	23	9	0	0	4.59	0.67
4. 解說員親切友善，解說內容專業 有趣	68	27	5	0	0	4.64	0.58
5. 解說員注意維護安全	64	32	5	0	0	4.59	0.59

#### (四)、生態遊程操作成果

本案主要協助各部落(社區)結合生態監測及公民科學家的精神,設計規劃新的生態活動或遊程。新社部落的生態主題為有機田的生態系,以解說活動或農事體驗呈現,部落原有的套裝遊程已有此項活動。港口部落的生態主題為潮間帶生態,以潮間帶觀察及阿美族採集文化活動呈現,依浪 idang 工作室的套裝行程中已有推出。奇美部落監測類群為兩生類,本案協助設計規劃「蛙蛙點點名-公民科學家出任務」夜間活動。富岡以陸寄居蟹為主,監測小組自行設計規劃「陸寄居蟹點點名」夜間活動。

每部落(社區)遊程經過四次的滾動式操作後,依據專案人員的現場觀察及遊客問卷分析,分述各部落(社區)的執行成果、面臨問題、未來發展建議及公部門協力事項,詳表 60。

另綜合各部落遊程的遊客問卷分析及專案人員現場觀察結果,發現部分遊程雖然已經操作多年,屬於成熟的商品,但仍有許多細節需要改善,以提高遊客的滿意度或重遊率。茲從供給面的活動空間、解說能力、行銷宣傳、定價策略...等現況分析,詳表 61。

其中定價策略影響旅遊業者的出團意願,除港口的依浪工作室有詳盡的各項活動價目表外,其餘皆無;而花東因交通不便,旅遊成本較高,旅行業者推動意願低;而相對較高價的部落遊程,價錢亦會成為遊憩阻礙(recreational constraints)。另外,遊客的問卷分析中,發現極高比例的遊客未聽過新社、奇美等部落,旅遊資訊的缺乏也是遊憩阻礙之一。其中僅依浪工作室因為參與東管處雙濱計畫有更多的曝光機會,今年旅遊商品已經在 KKday、奧丁丁及雄師等旅遊平台上架,亦有不錯的成績。

而從遊客的需求面觀之,大部分遊客對原住民部落有刻板的印象,包括:飲食要有小米酒、竹筒飯、烤山豬肉才是「風味餐」,解說員要穿著傳統服飾,唱歌跳舞要有營火...等。

因此如何做「精準」的旅遊商品宣傳,減少遊客對部落遊程的想像,都應在東海岸整體行銷宣傳上多加著墨。同時,解說員的持續培力、活動空間的美化及改善、定價策略的協助...等,都仍須持續進行輔導。

表 60、各部落（社區）生態遊程操作成果

地區	生態遊程主軸	活動	執行成果	面臨問題	未來發展建議及公部門協力事項
新社部落	有機田裡的生態	有機田解說 農事體驗	農事體驗必須搭配季節，可以被執行的場次有限；解說雖能提升遊客對生態的認知，但效果不佳。	1. 解說人力有限。 2. 白天不易觀察到農田裡的大型生物。	與林務局和農改場合作的有機田田間監測，與本案的鳥類監測無直接關連。未來若部落有遊程發展的需求時，再提供所需協助。
奇美部落	兩生類	蛙蛙點點名 (夜間觀察、青蛙歌教唱、舞蹈)	夜間觀察、青蛙解說、青蛙歌教唱(跳)整套活動已漸有雛形。 大部分遊客反應佳，可增加遊程的多樣，讓住宿遊客有更多的活動選項。	1. 解說員人力不足，解說內容需要更在地性。 2. 尚未自主且持續執行兩生類監測。 3. 主動提供該項遊程的意願低，夜間活動的人力供給有限。	1. 以部落意願為主要考量。受限人力，無自主執行監測意願及能力。 2. 解說員培力，增進解說技能。
港口部落	潮間帶生態	浮潛、潮間帶解說、阿美族的採集文化	將監測結果及重要性融入解說中，增加解說內容的深度。 促進遊客瞭解部落生活與生態監測的連結，為觀念的灌輸，具體成效較不容易被呈現。	1. 解說員的解說內容需要更深程度。 2. 生物觀察受季節、潮汐影響。	1. 在遊程中設計簡單小活動，例如尋找某個目標物種，以增加活動的樂趣與提高遊客的參與度。 2. 解說員培力，增進解說技能。 3. 定位在「海洋環境教育活動」，公部門協助宣傳推廣。

地區	生態遊程主軸	活動	執行成果	面臨問題	未來發展建議及公部門協力事項
富岡社區	陸寄居蟹	陸寄居蟹點名(解說、觀察、監測、記錄)	活動設計完整，操作成熟。 遊客反應佳，尤其親子團的滿意度最高。	需要室內空間進行 30 分鐘的講解，執行期間借用小野柳辦公室會議室，每梯次人數以 20 人為限，不符合學校班級人數。	1. 公部門協助活動宣傳推廣。 2. 寓教於樂的環教活動，可與富岡地質公園或小野柳環教中心合作。

表 61、部落遊程亟需改善的現況

	活動空間	解說人力	行銷宣傳	定價策略
新社部落	DIY 空間不足(多在社區活動中心、噶瑪蘭文化展示中心、部落族人自家庭院)，公廁、飲水設備不足。	解說人力少 DIY 解說技巧或教學輔助媒體不足	FB 東管處官網	無
奇美部落	戶外空間不足，尤其雨天必須侷促的擠在雨棚下。 文物館磁磚走廊，雨天路滑。	解說人力少 解說品質不穩定	FB 東管處官網	無
港口部落	石梯坪盥洗設備不足、簡陋 石梯坪無獨木舟放置空間及進出區域，每趟搬運耗費人力及增加成本，亦是商品高價的原因之一。	部分解說員解說內容深度不足	FB、KKday、奧丁丁、雄師	有
富岡社區	會議室空間僅能容納 20 人	解說人力充足、且程度佳。	無	無

## 四、成功-三仙台地區民眾參與式生態旅遊建置

本項內容可分為三項：分別為（一）志工招募、（二）民眾參與生態監測模式規劃及執行、（三）生態遊程規劃及操作。各項工作內容簡述如下，執行成果簡表請見表 62。

1. 志工招募：以社區居民及有興趣之民眾為對象，規劃辦理招募事宜。
2. 民眾參與生態監測模式規劃及執行：工作坊、實地演練等方式，總時數至少 20 小時，並建立生態監測，並至少完成 2 次監測調查及分析。
3. 生態遊程規劃及操作：整合規劃成功-三仙台地區生態資源及當地特色，規劃至少 1 條遊程。至少操作 2 場次，每場次至少 20 人。

表 62、成功-三仙台地區工作執行一覽表

工作項目	執行日期與參與人次
1. 志工招募	108 年 9 月 22 日/44 人
2. 民眾參與生態監測模式 規劃及執行	工作坊，計 21 小時 108 年 9 月 22 日至 10 月 20 日 監測日期，計 10 場次 109 年 1/18、2/14、3/15、4/18、5/16、6/13、 7/18、8/15、9/19、10/31
3. 生態遊程規劃及操作	109 年 7 月 31 日/27 人 109 年 9 月 10 日/21 人

本計畫透過生態旅遊資源調查及持續監測，讓社區居民一同參與並瞭解生活環境資源的豐富性，引導其自發性的學習生態知識並轉型為專業生態導覽人員，在執行調查的過程中，與居民共同討論部落之特色與未來的發展方向，並一同研擬相關的生態旅遊操作方針。各工作項目執行狀況詳述於下。

## (一)、 志工招募

生態旅遊的主要意涵為「保育及負責任的旅遊行為」，是否能達成的關鍵在於環境監測的執行，而環境監測是否能長期執行的關鍵在於當地社區的參與。許多研究均指出生態旅遊若要永續發展則需從當地主要社區的需求、考量福利加以著手。因此，本計畫之生態旅遊地之環境監測架構乃建立於以社區為核心的基礎，所謂以社區為核心，就是指以社區為主體，透過社區來維持當地的所有活動。亦即由當地社區來參與規劃、推動與執行環境監測。

本年度志工招募辦理情形如下：

1. 對象：年滿 16 歲以上的民眾及學生。
2. 時間：108 年 9 月 22 日 13:30-14:00

### 活動流程

- 13:30-13:40 東部海岸國家風景區管理處長官致詞
- 13:40-13:50 承辦單位說明培訓及監測等相關事宜
- 13:50-14:00 志工自我介紹及 Q&A

3. 地點：成功海洋環境教室簡報室（台東縣成功鎮港邊路 1-5 號 2F）
4. 宣傳：

有鑒於目前各年齡層使用手機上網接收資訊的人口增加，連社區內的中高齡者都習慣使用手機通訊軟體、社群網站；因此為提高觸及率，主要以網路宣傳，使用 EDM 及線上報名表。

- (1). 製作 EDM 及報名網頁：報名網頁 <http://bit.ly/成功監測志工招募>。(圖 70、圖 71)
- (2). 針對在地民眾經常使用的 Facebook 社團、Line 群組，發送文宣，包括《成功鎮民》、《台東縣民》、《長濱鄉民》、《花東居民》、《荒野保護協會台東分會》的 FB 社團；東部海岸居民 Line 群組，在地三仙里民的 FB 社團...等。

- (3). 針對三仙里社區民眾以口頭、簡訊邀請，加強宣傳頻度。
- (4). 設置本課程專屬 FB「活動」頁面，讓搜尋成功鎮活動者可找到課程資訊（圖 72）。Facebook 活動頁面網址  
<https://www.facebook.com/events/381890989156756/>
5. 成果：網路報名 35 人、請假 4 人、實到 24 人，現場人報名 20 人，共 44 人出席。報名者多為當地居民，少部分來自台東市、玉里鎮等鄰近區域。（圖 73）

**志工招募**

**成功-三仙台 生態監測暨解說志工**

三仙台 不只有美麗海岸、神仙傳說，  
還有多樣植物、霸氣陸蟹。  
邀請你 認識三仙台生態寶藏  
加入公民科學家行列  
生動有趣課程，堅強師資陣容

對象：一年滿16歲以上對生態監測及解說有興趣的民眾、學生  
地點：成功海洋環境教室觀聽教室（台東縣成功鎮港邊路1-5號2F）

日期	時間	主題	講師
09/22	13:30-14:00	志工招募說明會	東管處 游科生處
	14:00-17:00	生態也是一筆好生意—社區（部落） 生態旅遊	屏東科技大學森林系教授 陳美惠
09/29	13:30-17:30	三仙台的植物資源（室內+戶外）	植物達人 江傳賢
10/06	13:30-17:30	三仙台的兩棲爬蟲資源	師大生科系教授 社經學
10/19	19:00-21:00	三仙台的夜間觀察（戶外）	《臺灣異蟹情報》作者 李榮祥
10/20	13:30-16:30	三仙台的陸蟹資源	李榮祥
	16:30-17:30	公民科學家	羽林生態經理 范中衍
10/27	13:30-17:00	iNat操作（室內+戶外）	范中衍
	17:00-17:30	綜合討論、結業	東管處

● 全程出席課程者須發給畢業學習證明，並贈送高級手電筒1支。  
 ● 報名網址：<http://bit.ly/成功監測志工招募>  
 ● 聯絡資訊：黃小姐 0966-759-365

主辦單位：東部海岸國家風景區  
 承辦單位：羽林生態股份有限公司

圖 70、志工招募及培訓課程 EDM 與報名 QR-Code



圖 71、監測志工報名網頁



圖 72、活動專屬臉書網頁



志工招募說明會志工報到



志工招募說明會志工報到



志工招募說明會



林維玲處長勉勵志工

圖 73、志工招募說明會與志工培訓課程執行情況

## (二)、 民眾參與生態監測模式規劃及執行

本項工作內容主要有二：(一) 工作坊與實地演練等，總時數至少 20 小時；(二) 建立生態監測，並至少完成 2 次監測調查及分析。以下為工作執行狀況。

### 工作坊與實地演練

1. 時間：108 年 9 月 22 日至 10 月 20 日，共計 6 個半天，總計 21 小時，各場主題如表 63。人數僅計算報名的成人，各場次多有小朋友熱烈參與。(圖 75)
2. 地點：成功海洋環境教室視聽教室
3. 課程：主題包含社區生態旅遊的經營、三仙台的動植物資源、公民科學家精神及 iNat 操作，上課方式包含室內演講及戶外實地觀察及操作課程。尤其第一堂課安排整體課程的最重要理念概述，期能激勵參與者的熱情與實際行動。
4. 報名：為推廣生態觀察及環境永續的重要觀念，除接受全程參與者的網路報名外，亦歡迎現場報名參加。
5. 講師簡介
  - 陳美惠：屏東科技大學森林系教授、推動屏東「社頂部落」、「港口社區」、「水蛙窟」...等多處成功生態旅遊案例
  - 杜銘章：師範大學生命科學系教授、《蛇類大驚奇》作者
  - 江德賢：澎湖南方四島、北方三島、丹大林道、大南澳等多地植物調查、社區大學植物講師、《臺灣 136 種野花圖鑑》審訂。
  - 李榮祥：台南大學通識中心兼任講師、《臺灣賞蟹情報》作者、三立電視台《臺灣全記錄》講師。
6. 預期效益
  - 啟發自然觀察的興趣與透過自然科學概念拓展視野；
  - 瞭解生物多樣性的價值及資源保育的重要性；

- 增進解說員將傳統知識與科學調查的結合、培植自然教育活動技能，以提升解說內容的深度與廣度。
- 學習自然資源調查的基礎知識與生態旅遊核心資源監測的技能，以確保自然資源的永續利用。

## 7. 結業

- 出席總時數達 10 小時以上者，頒發結業證書（圖 74），共計 23 名。
- 為鼓勵學員學習精神及後續參與監測的意願，結業者贈送  
 全勤者：〈三仙台 自然·野性〉、高亮度手電筒 1 支，共計 16 名。出席時數達 14 小時以上：〈三仙台 自然·野性〉、〈烈嶼彩羽〉，共計 6 名。出席時數達 10 小時以上：〈三仙台 自然·野性〉、〈臺灣海岸生態地圖〉，共計 1 名。

## 8. 監測志工培訓問卷分析

問卷內容包括基本資料、課程滿意度、學習成效、後續活動參與意願及其他意見等五大項。共回收 20 份問卷，有效問卷 20 份。

### ➤ 基本資料統計

基本資料包括年齡、學歷、職業及目前居住地。年齡以 25~34 及 45~54 歲各佔 25%；其他依序為 55~64 歲的 20%、35~44 歲的 15%，15~24 歲的 10%，最少的為 65 歲以上的佔 5%。學歷以研究所（以上）最多，佔 45%，其他依序為大學（專科）的佔 40%、高中（職）的佔 10%、國中的佔 5%。職業部分，以軍公教最多佔 45%，工商服務業及自由業次之，各佔 15%，其他佔 10%；農林漁牧、學生、退休都各佔 5%。目前居住地以成功鎮最多佔 45%、台東市佔 25%；玉里、東河還有其他地方的都各佔 10%（詳表 64）。

表 63、成功-三仙台地區生態監測暨解說志工培訓課程

日期	時間	主 題	講 師	實到人數
9/22	14:00-17:00	生態也是一筆好生意--社區（部落）生態旅遊	陳美惠教授	44
9/29	13:30-17:30	三仙台的植物資源（室內+戶外）	江得賢老師	31
10/6	13:30-17:30	三仙台的兩爬資源	杜銘章教授	29
10/19	19:00-21:00	三仙台的夜間觀察（戶外）	李榮祥老師 羽林生態	24
10/20	13:30-16:30	三仙台的陸蟹資源	李榮祥老師	25
	16:30-17:30	公民科學家	范中衍經理	22
10/27	13:30-17:00	iNat 操作（室內+戶外）	范中衍經理	22
	17:00-17:30	綜合討論、結業	東管處 羽林生態	22



圖 74、成功-三仙台監測志工培訓結業證書



陳美惠老師演講「生態也是一筆好生意」



培訓說明會大合照



三仙台的植物資源戶外課



三仙台的植物資源室內課



三仙台的兩爬動物資源課程



三仙台的兩爬動物資源課程



三仙台陸蟹課程



三仙台陸蟹課程夜間觀察

圖 75、志工培訓課程執行情況



公民科學家課程



操作 iNat



李清儀主任勉勵志工



課程全勤志工大合照



李清儀主任頒發結業證書



結業式大合照

圖 76、志工培訓課程與結業儀式執行情況

表 64、三仙台學員基本資料統計

項目	人口統計變數	樣本個數(N)	有效百分比(%)
1.年齡	15-24 歲	2	10
	25-34 歲	5	25
	35-44 歲	3	15
	45-54 歲	5	25
	55-64 歲	4	20
	65 歲以上	1	5
	3.教育程度	國小以下	0
國中		1	5
高中(職)		2	10
大學(或專科)		8	40
研究所以上		9	45
4.目前職業	學生	1	5
	軍公教人員	9	45
	工商服務業	3	15
	農林漁牧	1	5
	自由業	3	15
	家管	0	0
	退休人員	1	5
	其他	2	10
5.目前居住地	成功鎮	9	45
	其他	11	55

➤ 課程滿意度統計

包含「課程主題」、「時間安排」、「講師安排」、「戶外活動安排」、「餐飲點心」及「課程整體滿意度」六個問項。

在課程主題上，非常滿意佔 75%、滿意佔 25%；在時間安排上，非常滿意佔 60%、滿意佔 35%、普通佔 5%；在講師安排上，非常滿意佔 85%、滿意佔 15%；在戶外活動安排上，非常滿意佔 65%、滿意佔 30%、普通佔 5%；在餐飲點心

上，非常滿意佔 70%、滿意佔 30%；對課程整體滿意度上，非常滿意佔 75%、滿意佔 25%。以上各項平均數在 4.55~4.85，代表學員對本次課程的各項安排多持正面的肯定（表 65）。

表 65、成功-三仙台培訓學員對課程滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
1.整體課程主題的安排	75	25	0	0	0	4.75	0.44
2.課程時間的安排	60	35	5	0	0	4.55	0.60
3.授課講師的安排	85	15	0	0	0	4.85	0.37
4.戶外活動的安排	65	30	5	0	0	4.60	0.60
5.餐飲點心的安排	70	30	0	0	0	4.70	0.47
6.這次課程的整體滿意度	75	25	0	0	0	4.75	0.44

➤ 學習成效統計

學習成效包括「生態旅遊與監測的關連」、「生態旅遊的操作」、「三仙台的植物資源」、「三仙台的動物資源」、及「公民科學家的任務」五個問項。

在「生態旅遊與監測的關連」學習上，認為非常有幫助的佔 65%、有幫助的佔 35%；在「生態旅遊的操作」學習上，認為非常有幫助的佔 50%、有幫助的佔 45%、普通的佔 5%；在「三仙台的植物資源」及「三仙台的動物資源」學習上，認為非常有幫助的皆佔 65%、有幫助的佔 35%、普通的佔 5%；在「公民科學家的任務」學習上，認為非常有幫助的佔 60%、有幫助的佔 40%。以上各項平均數在 4.45~4.65，代表各項課程對志工學習的成效都有正面的幫助（表 66）。

從以上統計得知各項課程對志工學習的成效都有幫助。

表 66、成功-三仙台培訓學員學習成效統計

	非常 瞭解 (%)	瞭 解 (%)	普 通 (%)	不 瞭 解 (%)	非 常 不 瞭 解 (%)	平 均 數	標 準 差
1 有助瞭解社區生態旅遊與環境 監測的關連性	65	35	0	0	0	4.65	0.49
2.有助瞭解社區生態旅遊的操作	50	45	5	0	0	4.45	0.60
3.有助瞭解三仙台的植物資源	65	30	5	0	0	4.60	0.60
4.有助瞭解三仙台的動物資源	65	30	5	0	0	4.60	0.60
5.有助瞭解公民科學家的任務	60	40	0	0	0	4.60	0.50

➤ 後續活動參與意願統計

包括參與「日間監測」、「夜間監測」、「增能課程」及「擔任解說員」四個問項。

在「參與日間監測」的意願上，非常願意的佔 25%、願意的佔 55%、普通的佔 20%；在「參與夜間監測」的意願上，非常願意的佔 25%、願意的佔 65%、普通的佔 5%、不願意的佔 5%，以上普通或不願意的志工多因居住地、工作及家庭作息因素不方便參與；在「參與增能課程」的意願上，非常願意的佔 60%、願意的佔 40%；在「擔任解說員」的意願上，非常願意的佔 25%、願意的佔 50%、普通的佔 20%、不願意的佔 5%，因本次培訓以「監測」為主，在「擔任解說員」的意願上相對較低（表 67）。

- 其他建議：「課程內容有些太過艱深，對於非生物專業的一般大眾可能無法聽懂，建議請講師講課時，能夠盡量不要用太多術語、專有名詞」、「有機會可以上三仙台做觀察」、「希望到已成功進行生態旅遊的社區路線實際走訪」、「希望利用週六晚上或週日時間作監測」。

表 67、成功-三仙台培訓學員後續活動參與意願統計

	非常 願 意 (%)	願 意 (%)	普 通 (%)	不 願 意 (%)	非 常 不 願 意 (%)	平 均 數	標 準 差
1.參與後續三仙台夜間監測（兩爬及陸蟹）	25	55	20	0	0	4.05	0.69
2.參與後續三仙台日間監測（植物及昆蟲）	25	65	5	5	0	4.10	0.72
3.擔任後續三仙台生態解說活動的解說員	25	50	20	5	0	3.95	0.83
4.參與後續增能課程及活動生活，以降低碳排放	40	60	0	0	0	4.40	0.50

## 三仙台夜間生態觀察

根據《東部海岸國家風景區 106-107 年南段陸域生態調查》，成功-三仙台地區建議之監測類群--維管束植物與蝴蝶類，維管束植物以地標植物和沿路常見植物為主，監測區域為三仙台往八拱橋之小山坡；蝴蝶類以大白斑蝶為監測物種，成蝶幼蟲均容易觀察，監測區域為三仙台沿線步道。

本團隊透過訪談及實地踏查，綜合生態資源特殊性、觀光吸引力、及地方居民作息...等因素，將監測類群改為陸蟹。因此本項工作以夜間生態規劃培訓課程主題，如兩生類、爬行類及陸蟹。

為增進培訓志工對三仙台生態的瞭解，以及規劃日後監測路線與項目，本團隊於 109 年 1 月起，每月召集培訓志工至三仙台進行夜間觀察。計畫執行期間共進行 10 次，日期與人數請見表 68，執行狀況請見圖 77，各次出席人員請見附錄四。由於初期本團隊與在地志工對三仙台夜間生態均不熟悉，因此 1-3 月夜間觀察僅於本島步道進行，但經數次觀察後，經討論後將範圍擴展至三仙台步道，因此 4-10 月之夜間觀察範圍包括三仙台島以及本島。

本團隊訪談三仙台在地工作人員得知，三仙台島的海蛇數量極多，且為臺灣本島容易觀察、數量穩定的地方，實為三仙台春、夏季的最大特色。為增進監測志工對海蛇生態的認識，於 109 年 6 月 13 日特聘請杜銘章教授至三仙台進行室內與戶外課程。室內課程約 1 小時，講述海蛇特徵、演化、及三仙台常見海蛇的種類、習性、生態等，戶外課程於三仙台島進行，在海蛇活動頻繁處進行觀察及解說。參與本次增能課程的學員透過室內解說與戶外實體近距離觀察海蛇，反應非常熱烈。

在各次的觀察記錄中，1-3 月可能因氣候不佳，以及夜間溫度較低等因素，記錄物種較少。而 4-10 月將範圍擴展至三仙台島後，發現其夜間活動的物種與個體數均非常豐富，其中以格雷陸方蟹、短掌陸寄居蟹為常見優勢物種，各次觀察物種成果請見表 69，監測共記錄 9 種 566 隻次，其中數量最多的為格雷陸方蟹的 216 隻次，其次為短掌陸寄居蟹的 154 隻次。

在經多次野外觀察後，已能掌握監測志工的人力投入量及現場生物狀況，故規劃日後主要監測對象共有 9 種，分別為格雷陸方蟹、短掌陸寄居蟹、攀高腫鬚蟹、林投蟹，其他應予記錄物種包含椰子蟹、黃唇青斑海蛇、

黑唇青斑海蛇、奧氏後相手蟹、澤蛙等 5 種。記錄物種對照圖請見圖 78，表格請見表 70。

相關資料已放置於 Google 表單，日後亦可供大眾閱覽，相關連結請見表 71。

表 68、三仙台夜間生態觀察日期與地點一覽表

日期	出席人數	監測地點
109/1/18	7	本島步道
109/2/16	11	本島步道
109/3/15	14	本島步道
109/4/18	11	三仙台步道與本島步道
109/5/16	5	三仙台步道與本島步道
109/6/13	17	三仙台步道
109/7/18	16	三仙台步道與本島步道
109/8/15	18	三仙台步道與本島步道
109/9/19	10	三仙台步道與本島步道
109/10/31	4	三仙台步道與本島步道

表 69、三仙台夜間生態觀察各次觀察物種名錄

中名	109/0315	109/0418	109/0516	109/0718	109/0815	109/0919	109/1031	總計
短掌陸寄居蟹		3	47	45	30	14	15	154
椰子蟹		1						1
格雷陸方蟹		50	49	50	37	22	8	216
林投蟹	6	1	2	3	6	15		33
攀高腫鬚蟹	1	4	6	2	17		1	31
奧氏後相手蟹			3	13	3			19
澤蛙		5	6	14	11	23	1	60
黑唇青斑海蛇					24	10	4	38
黃唇青斑海蛇			1	2	10	1		14
物種數	2	6	7	7	8	6	5	9
個體數	7	64	114	129	138	85	29	566

表 70、三仙台監測記錄表

### 三仙台地區夜間生態監測調查紀錄表

調查日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日 天氣狀況：良好/陰/雨 氣溫：\_\_\_\_\_

記錄者：\_\_\_\_\_ 調查時間：\_\_\_\_\_：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_：\_\_\_\_\_

物種	三仙台步道	本島步道
格雷(葛氏)陸方蟹		
攀高腫鬚蟹		
林投蟹		
短掌陸寄居蟹		
椰子蟹		
黃唇青斑海蛇		
其他：_____		
其他：_____		

 2020.07.17



109/1/18 夜間觀察



109/2/16 夜間觀察



109/3/15 夜間觀察



109/4/18 夜間觀察



109/6/13 海蛇進修課程



109/6/13 海蛇進修課程



109/8/15 夜間觀察



109/9/19 夜間觀察

圖 77、三仙台監測志工夜間觀察執行狀況

	
<p><b>格雷(葛氏)陸方蟹</b></p> <p>整體呈紫黑色，全身具細白橫紋。螯由基部向指尖漸淡白</p>	<p><b>攀高腫鬚蟹</b></p> <p>眼睛綠色，頭胸甲兩側特別隆起。整體呈深褐色，螯指尖色較淡白。</p>
	
<p><b>林投蟹</b></p> <p>側緣呈金黃細線，螯指為白色</p>	<p><b>短掌陸寄居蟹</b></p> <p>眼柄圓柱狀，身體呈藍灰色或靛紫色</p>
	
<p><b>椰子蟹</b></p> <p>體型大，體色龜甲色至紫灰色。螯腳與各胸足長節前末端有橫向藍色條紋</p>	<p><b>黃唇青斑海蛇</b></p> <p>上唇呈黃色。身體的顏色由黑色與藍灰色的環紋所組成。</p>

2020.07.17

圖 78、三仙台記錄物種對照圖

表 71、三仙台夜間生態監測連結

連結網址	QRcode
<p><a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vQUeuv_L-28LV64-eJhdldfijbFuK569PFI7qQMT9YKyHoYHZXz4sym9Qrk2DAck6lolGc8mHrAlsx/pubchart?oid=175242985&amp;format=interactive">https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vQUeuv_L-28LV64-eJhdldfijbFuK569PFI7qQMT9YKyHoYHZXz4sym9Qrk2DAck6lolGc8mHrAlsx/pubchart?oid=175242985&amp;format=interactive</a></p>	



圖 79、三仙國小「小小公民科學家」執行情形

### (三)、 公民科學家向下紮根

根據第一期工作計畫書審查結論第一條「為增加地方參與，深化土地認知，應努力朝向從小培養公民科學家為目的」。本團隊積極聯繫成功三仙國小，辦理公民科學家下向紮根活動。預期效益包括：

- 啟發自然觀察的興趣與透過自然科學概念拓展視野；
- 瞭解生物多樣性的價值及資源保育的重要性；
- 瞭解公民科學家的精神，學習 iNat 操作，及透過實地觀察認識三仙台的生態資源。

#### 1. 三仙國小「小小公民科學家」系列課程

- (1). 時間：108 年 9 月 20 日至 108 年 12 月 27 日，週五下午 2:40-4:10，共計 8 堂課（表 72、圖 79）。
- (2). 對象：五、六年級學生，共計 12 人。
- (3). 講師：羽林生態股份有限公司講師群。

表 72、三仙國小「小小公民科學家」課程

	日期	主題	內容
1	9/20	校園觀察趣	1. 利用遊戲引導植物觀察 2. 校園的植物多樣性
2	9/27	多多益善--生物多樣性	1. 利用遊戲瞭解生物多樣性的重要 2. 科學性的植物調查及監測
3	10/4	大家一起來--公民科學家	1. 公民科學家的發展及行動 2. 手機拍照技巧
4	10/25	失「塑」列車—失控的海洋廢棄物	海洋廢棄物對環境的危害
5	11/1	iNaturalist 操作	利用 iNaturalist 加入公民科學家行動
6	11/15	小小公民科學家出任務三仙台生態觀察（戶外）	生態觀察及 iNaturalist 使用
7	11/29	小小公民科學家出任務三仙台生態觀察（戶外）	生態觀察及 iNaturalist 使用
8	12/27	在地桌遊	以桌遊方式深化在地環境觀察

表 73、成功一日生態遊程細部規劃

時間	地點	活動主題	內 容
2 小時	新港漁港 12:30	滿載而歸--新港 漁港說漁業	1. 喊價標漁獲--漁獲拍賣 2. 從漁船漁法認識海鮮來源 3. 全台唯一旗魚神廟
1 小時	海洋環境 教室	海上精靈	認識鯨豚
2.5 小 時(含 報到)	晉領號遊 客 中 心 15:30	「鯨」喜太平洋	1. 海上賞鯨豚 2. 從海上看三仙台
1 小時	晚餐	在地美味小吃	1. 王記鬼頭刀魚柳 2. 成功豆花 3. 卡滋爾漁村美食
2 小時	三仙台	夜訪三仙台	1. 海岸林的鐵甲武士--陸蟹 2. 我很毒但我很溫柔--海蛇(6~9 月限 定)



新港漁港



夜間觀察椰子蟹



海上看三仙台



旗魚神

圖 80、成功-三仙台遊程規劃



圖 81、109/7/31~8/1 成功-三仙台生態遊程第一場操作



圖 82、109/9/9~10 成功-三仙台生態遊程第二場操作

#### (四)、生態遊程規劃及操作

本工作項目為整合規劃成功-三仙台地區生態資源及當地特色，規劃至少 1 條遊程。至少操作 2 場次，每場次至少 20 人。計畫共執行遊程 2 場次，共 48 人次，第一場次於 109 年 7 月 31 日執行，人數為 27 人；第二場次於 109 年 9 月 10 日執行，人數為 21 人。以下為遊程規劃與執行內容。

##### 1. 生態遊程規劃

成功-三仙台的生態監測類群為陸蟹，主要執行人力為 108 年培訓的監測志工。三仙台的夜間生態資源豐富，居東海岸之冠，經過一整年的監測發現：有數量穩定的各式陸蟹，包括會爬樹的林投蟹、攀高腫鬚蟹、背著「回收物豪宅」的陸寄居蟹，及 6~9 月季節限定的海蛇…等，評估夜訪三仙台有極大的觀光吸引力。因此擬以三仙台夜間活動為主軸，搭配東海岸最大的新港漁港及海洋環境教室、賞鯨活動，讓遊客從漁業、賞鯨及夜觀活動，更瞭解珍貴的海洋資源。詳表 73、圖 80。

- (1). 目標客群：小學以上的團體、親子。
- (2). 季節：一年四季皆可，但部分活動（賞鯨及夜間觀察）冬季暫停。
- (3). 注意事項：賞鯨活動每月份船班時間調整
- (4). 遊客裝備：舒適耐走的鞋子、長袖衣褲以免曬傷及割傷、遮陽用具（帽子為佳）及雨具（雨衣為佳）。

2. 成功-三仙台試遊程第一場次

- (1). 日期：109 年 7 月 31 日～8 月 1 日
- (2). 對象：親子團
- (3). 人數：共 22 人（12 位成人、9 位國小兒童、1 位國中）
- (4). 行程：於當日 19:00 開始，次日 14:00 結束，包括三仙台夜間觀察、出海賞鯨豚、成功漁業導覽，詳細行程請見表 74。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或到過成功-三仙台」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 22 份問卷，有效問卷 22 份。各項統計分析如下（表 75）

在全團員中，有 73%的團員聽過及到過成功-三仙台，多是來看風景、環島經過或畢業旅行。

表 74、成功-三仙台試遊程第一場次行程

	時間	主題	內容
7/31	18:50	三仙台賣場前集合	
	19:00-21:00	夜訪三仙台	1. 海岸林的鐵甲武士--陸蟹 2. 我很毒但我很溫柔--海蛇
	21:00-	住宿：成功真王子旅社	
8/1	08:30-10:30	「鯨」喜太平洋	1. 晉領號賞鯨船 2. 海上看三仙台
	11:00-13:00	滿載而歸--新港漁港說漁業	1. 從漁船漁法認識海鮮來源、全台唯一旗魚神廟 2. 內行看門道、外行看熱鬧-漁市拍賣
	13:00-14:00	成功美食	鬼頭刀魚柳、成功豆花、東叛香

三仙台夜間觀察滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 95%、滿意佔 5%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 86%、滿意佔 14%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 91%、滿意佔 9%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 100%。各項平均數 4.86~5.00，代表遊客對三仙台夜觀的滿意度極高。尤其對背著各式垃圾的陸寄居蟹、超大椰子蟹及海蛇，都覺得興奮。

賞鯨活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 36%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 32%、普通佔 5%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 73%、滿意佔 23%、普通佔 5%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 64%、滿意佔 27%、普通佔 9%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 77%、滿意佔 18%、普通佔 5%。各項平均數 4.55~4.73，代表遊客對此活動的滿意度很高。

漁業解說、漁市場拍賣活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 59%、滿意佔 27%、普通佔 14%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 77%、滿意佔 23%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 86%、滿意佔 14%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 77%、滿意佔 18%、普通佔 5%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 82%、滿意佔 18%。各項平均數 4.45~4.86，代表遊客對活動滿意，尤其船長現身說法，又看到漁市各式各樣的魚及拍賣過程，都覺得新鮮有趣。但因為船長以臺語解說，成人聽的津津有味、欲罷不能，而孩童不諳臺語，興趣缺缺。

在活動價格上，大部分遊客都覺得合理，部分遊客願意對三仙台夜觀付更高的價格 \$ 250~300。

所有的人都願意下次再參加成功-三仙台的活動，並願意推薦給朋友。

表 75、成功-三仙台試遊程第一場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>三仙台夜間觀察</b>							
1. 時間的安排	95	5	0	0	0	4.95	0.21
2. 解說內容能瞭解當地自然	86	14	0	0	0	4.86	0.35
3. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	91	9	0	0	0	4.91	0.29
4. 解說員注意維護安全	100	0	0	0	0	5.00	0.00
<b>賞鯨活動</b>							
1. 時間的安排	64	36	0	0	0	4.64	0.49
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	64	32	5	0	0	4.59	0.59
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	73	23	5	0	0	4.68	0.57
4. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	64	27	9	0	0	4.55	0.67
5. 解說員注意維護安全	77	18	5	0	0	4.73	0.55
<b>漁業解說、漁市場拍賣</b>							
1. 時間的安排	59	27	14	0	0	4.45	0.74
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	77	23	0	0	0	4.77	0.43
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	86	14	0	0	0	4.86	0.35
4. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	77	18	5	0	0	4.73	0.55
5. 解說員注意維護安全	82	18	0	0	0	4.82	0.39

(6). 遊程修正及建議

根據工作人員現場觀察及遊客問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程調整：

- A. 新港漁市拍賣時間為中午，與用餐時間重疊。宜調整活動時間，或是讓遊客先吃點心。
- B. 成人對漁業解說的反應良好，但小朋友多半不懂臺語，因此該活動時間可以分組，成人組聽漁業解說，兒童組參觀海洋教室或參加其環教課程。

表 76、成功-三仙台試遊程第二場次行程

	時間	主題	內容
9/9	18:50	三仙台賣場前集合	
	19:00-21:00	夜訪三仙台	1. 海岸林的鐵甲武士--陸蟹 2. 我很毒但我很溫柔--海蛇
	21:00-	住宿：成功真王子旅社	
9/10	08:30-10:30	「鯨」喜太平洋	1. 晉領號賞鯨船 2. 海上看三仙台
	11:00-13:00	滿載而歸--新港漁港說漁業	1. 從漁船漁法認識海鮮來源、全台唯一旗魚神廟 2. 內行看門道、外行看熱鬧-漁市拍賣 3. 認識魚類 4. 參觀蘇船長家買木雕
	13:00-14:00	成功美食	鬼頭刀魚柳、成功豆花、東粿香

### 3. 成功-三仙台試遊程第二場次

- (1). 日期：109 年 9 月 9 日~9 月 10 日
- (2). 對象：一般散客
- (3). 人數：共 20 人（18 位成人、2 位國小兒童）
- (4). 行程：於當日 19:00 開始，次日 14:00 結束，包括三仙台夜間觀察、出海賞鯨豚、成功漁業導覽，詳細行程請見表 76。
- (5). 遊客問卷統計：問卷內容包括「是否聽過或到過成功-三仙台」、「各項活動滿意度」及「實際建議」等三部分。共回收 18 份問卷，有效問卷 18 份。各項統計分析如下（表 77）

全部團員都聽過成功-三仙台，有 83% 曾到成功-三仙台旅遊，但多是隨意逛逛、看風景。

三仙台夜間觀察滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 67%、滿意佔 33%；「解說內容能瞭解當地自然」上，非常滿意佔 61%、滿意佔 39%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 67%、滿意佔 28%、普通佔 6%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 78%、滿意佔 17%、普通佔 6%。各項平均數 4.61~4.72，代表遊客對三仙台夜觀的滿意度極高。尤其看到很一、二十隻的海蛇，都覺得興奮。

賞鯨活動滿意度：在「時間的安排」上，非常滿意佔 67%、滿意佔 33%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 67%、滿意佔 33%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 50%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 67%、滿意佔 33%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 67%、滿意佔 33%。各項平均數 4.50~4.67，代表遊客對此活動的滿意度很高。

漁業解說、漁市場拍賣活動滿意度：在「時間的安排」上，

非常滿意佔 39%、滿意佔 50%、普通佔 11%；「解說內容能瞭解當地自然或文化」上，非常滿意佔 56%、滿意佔 39%、普通佔 6%；在「活動內容能體驗當地自然或文化」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 50%；在「解說員親切友善，解說內容專業有趣」上，非常滿意佔 67%、滿意佔 33%、普通佔 5%；在「解說員注意維護安全」上，非常滿意佔 56%、滿意佔 44%。各項平均數 4.28~4.67，代表遊客對活動滿意，尤其老船長的解說超級貼近在地，是活生生的故事。

在活動價格上，大部分遊客都覺得合理，部分遊客認為三仙台夜間觀察若能加強解說，願意對三仙台夜觀付更高的價格（\$250~800），且部分用來支付生態保護。部分遊客對漁業解說願付更高的價格（\$200~300），而且若能由店家標魚、烹煮、午餐，會更具有吸引力；或是登船參觀漁民生活空間及了解作業情況，願付價格\$500。

所有的人都願意下次再參加成功-三仙台的活動，89%的人願意推薦給朋友。

#### (6). 遊程修正及建議

根據工作人員現場觀察及遊客問卷統計，進行遊程修正及業者調整商品之建議：

遊程調整：活動流程以賞鯨船的時間為最先考量，暑假及九月船班時間不同，必須調整。

業者調整：三仙台夜間觀察分小組進行，解說內容再豐富。

表 77、成功-三仙台試遊程第二場次遊客滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
<b>三仙台夜間觀察</b>							
1. 時間的安排	67	33	0	0	0	4.67	0.49
2. 解說內容能瞭解當地自然	61	39	0	0	0	4.61	0.50
3. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	67	28	6	0	0	4.61	0.61
4. 解說員注意維護安全	78	17	6	0	0	4.72	0.57
<b>賞鯨活動</b>							
1. 時間的安排	67	33	0	0	0	4.67	0.49
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	67	33	0	0	0	4.67	0.49
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	50	50	0	0	0	4.50	0.51
4. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	67	33	0	0	0	4.67	0.49
5. 解說員注意維護安全	67	33	0	0	0	4.67	0.49
<b>漁業解說、漁市場拍賣</b>							
1. 時間的安排	39	50	11	0	0	4.28	0.67
2. 解說內容能瞭解當地自然或文化	56	39	6	0	0	4.50	0.62
3. 活動內容能瞭解當地自然或文化	50	50	0	0	0	4.50	0.51
4. 解說員親切友善，解說內容專業有趣	67	33	0	0	0	4.67	0.49
5. 解說員注意維護安全	56	44	0	0	0	4.56	0.51

## (五)、生態遊程操作成果

成功-三仙台的遊程包括賞鯨、漁業解說及三仙台夜間觀察。前兩項已推動多年，今年度主要以三仙台的夜間活動為操作重點。經過兩次的滾動式操作後，依據專案人員的現場觀察及遊客問卷分析，遊客滿意度極高，對三仙台豐富的生態，包括多種陸蟹、背垃圾的寄居蟹、海蛇、椰子蟹...等，都認為不虛此行，若能加強解說內容及減少人數，願付價格達\$250~800。

根據全年監測結果，三仙台的夜間動物資源豐富多樣，再加上六至九月有穩定的海蛇族群，夜訪三仙台活動可以成為東海岸重要的生態遊程商品，但仍需要各項措施的配合，包括遊程的規劃設計及三仙台的管制措施，才能降低人為干擾，永續發展。

### 1. 遊程規劃設計

- (1). 三仙台木棧道將人行道路與動物棲地區隔，已經減少許多干擾；但因為木棧道窄，又為單一路線，無法同時容納多人聚集，因此每隊人數應控制在 8~10 人，且為減少隊伍間的解說聲音干擾，建議一晚最多兩隊。
- (2). 路線為繞島一圈，全程預計 2-2.5 小時。
- (3). 解說重點：陸蟹、陸寄居蟹、海蛇（季節限定）
- (4). 每隊一名解說員，必要時應配隨隊人員一名，以維護安全及協尋生物。

### 2. 解說員培力

優秀的生態解說員不但可以讓遊客認識生物，同時增進遊客保育觀念。但生態解說員需要長期的培力，才能提供精彩及正確的解說內容，提高遊客的滿意度，因此解說員佔有重要的角色。

- (1). 解說員必須參與生態監測，以確實掌握生物習性。
- (2). 解說員必須經過完整解說教育訓練，包括解說技巧及生物辨識等，並通過考核。

### 3. 其他配套措施

為避免大量遊客湧入造成生態破壞，建議三仙台朝向「自然人文生態景觀區」規劃，或特定季節（5~10月）時段（夜間6:00後）管制一般遊客。

## （六）、 無障礙遊程規劃

三仙台北島設有無障礙步道，且「臺灣好行」亦提供無障礙班車服務，適合發展無障礙遊程。在地黃女士為身障人士，積極想成為三仙台無障礙解說員，108年全程參與成功-三仙台的監測志工培訓，本年度也多次參與無障礙解說路線現勘。目前規劃完成無障礙遊程的路線及解說點，詳圖 83。解說點共 10 處，包括 1.三仙台遊客中心；2.白水木；3.遠眺三仙台—三仙台的民間故事；4.林投；5.木麻黃；6.草海桐；7.火山集塊岩與珊瑚礁；8.三仙台的海水交會；9.礫石灘；10.黃槿。

但現勘時發現多處設施對輪椅行進有極大的風險，各類情境請見圖 84，包括：

1. 步道與自然地有高低落差、且近乎垂直（圖 84-1）。此容易造成輪椅翻覆，尤其遊客眾多時，可能因閃避而導致危險。且步道寬度僅能容一台輪椅通過，無法雙向通行。建議步道高度宜與自然地齊平，如圖 84-2。
2. 步道間的縫隙太寬（圖 84-2 及 84-3）及廣場地磚高低不平（圖 84-4），容易造成小前輪的手推式輪椅翻覆。地磚必須鋪平外，步道間的縫隙宜補植草，使地面盡量平坦。
3. 身障人士的用餐環境不佳及不足：販賣區桌子的高度不足、椅子固定無法移動，輪椅無法進入（圖 84-6）；停車場樹蔭下的野餐桌因地面有水泥框，輪椅亦無法進入（圖 84-5）。再加上旅遊旺季時遊客眾多，缺少無障礙專區可使用。宜考量身障人士體溫調節能力較弱，及輪椅輔具行進的便利性，規劃用餐或休息區域。

建議無障礙遊程必須在各項硬體設施改善之後推出，以維護遊客的安全。



圖 83、三仙台無障礙遊程路線及解說點



1. 步道高低落差太大



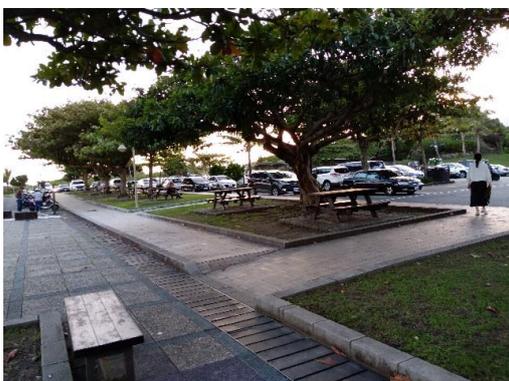
2. 步道間的縫隙不平



3. 步道間的縫隙不平



4. 廣場地表高低不平



5. 輪椅無法進入戶外野餐桌



6. 販賣部的桌子高度過低

圖 84、三仙台無障礙遊程隱藏風險

## 五、標竿學習

本工作項目為辦理國內成熟或創新案例之實地觀摩研習交流至少 2 天 1 夜 2 場次（108、109 年各 1 場次），每場次至少 25 人。

國內以「自然資源」為主的旅遊活動眾多，本計畫強調「生態資源永續利用」、及「經濟及社會的永續發展」，旅遊發展的核心必須結合在地居民長期經營與生態監測，國內成功案例包括：南投桃米生態社區（青蛙、蜻蛉目昆蟲為主）、嘉義鰲鼓濕地（鳥類）、頂笨仔社區（飛鼠、螢火蟲、螢光菇...等）；屏東社頂部落（哺乳類、昆蟲、兩爬...等），港口社區（陸蟹）、小琉球（潮間帶生態、海龜...等）。本計畫挑選地理區位、資源性質及觀光操作型態相近，且目前仍持續經營之場所，108 年參訪地點為屏東縣港口社區、社頂部落，以及恆春鎮，於 108 年 12 月 16-17 日進行，共 26 人；109 年參訪地點為屏東縣小琉球，於 109 年 10 月 29-30 日進行，共 27 人（表 78）。參訪執行成效詳述於下。

表 78、本計畫執行標竿學習日期、人數與地點一覽表

執行日期	學員人數	參訪地點
108 年 12 月 16-17 日	26 人	屏東縣港口社區、社頂部落、恆春鎮
109 年 10 月 29-30 日	27 人	屏東縣琉球鄉

### （一）、 108 年標竿學習執行成效

參訪墾丁國家公園輔導及推動之生態旅遊社區--港口社區及社頂部落，其在公部門、輔導團隊、在地組織的分工合作下，近年成為國內知名的生態旅遊點；恆春《森社場所》則為年輕人創業，結合生態、生產及生活產業，並結合其他單位活化在地文化，足以借鏡學習。

1. 對象：管理處職員、各部落發展協會或在地組織成員、資深解說員、監測志工...等。
2. 人數：港口部落 7 人、成功-三仙台 4 人、小野柳監測志工 8 人、富岡社區 4 人、管理處 3 人，學員共計 26 人、工作人員 3 人。

3. 日期：108 年 12 月 16、17 日（兩天一夜）。
4. 參訪地點包含港口社區、社頂部落、森社場所，各地點及觀摩學習重點請見表 79。
5. 行程

活動內容包括解說及體驗活動，詳表 80，促進學員瞭解生態資源在解說及體驗活動上的應用，並觀摩解說內容的豐富度及深度，解說員與民眾互動的經驗。同時安排經驗交流時間，深入瞭解各地方在環境監測及生態旅遊的經營模式、志工運用及組織運作...等（圖 85、圖 86）。

表 79、108 年標竿學習參訪地點簡介及觀摩學習重點

地區	簡 介	觀摩學習重點
港口社區	港口溪出海口的海岸林中孕育豐富的陸蟹族群，五至十月推出賞陸蟹的生態旅遊，是墾丁生態旅遊收入最好的一個社區，106 年超過 300 萬元，社區居民以高度共識及實際作為保護陸蟹棲地。網站： <a href="https://kko.uukt.com.tw/">https://kko.uukt.com.tw/</a>	生態資源永續的作為 生態解說員的養成 解說活動的規劃
社頂部落	為墾丁第一個推出的生態旅遊點，以在地「生態知識」之實踐與傳達為主軸，培訓在地解說員推動生態旅遊，活動包括日間生態探索及夜間生態體驗...等多條路線，並自發性成立生態巡守隊，進行生態旅遊路線上的生態監測，促進物種保育。	社區意識凝聚 生態旅遊的管理與經營 生態監測的操作
森社場所	匯集恆春半島各社區生態旅遊導覽資訊，提供遊程諮詢，並將各社區的特產及文創商品集中展示並販售。並與在地業者串連，活化恆春印象。	青年創業的新契機 生態產品的創意 地方文化的再活化

表 80、108 年標竿學習參訪活動行程

	時間	活動內容	地點/觀摩重點
第一天	07:30 09:20	集合、沿途接學員 7:30 港口社區活動中心 8:15 福和成(成功鎮大同路 67 號) 8:30 成功東海岸國家風景區管理處 9:10 富岡社區活動中心(台 11 線上) 9:20 中正路鄰家蒸餃(台 11 線上)	發車(40~43 人座遊覽車) 車程
	09:20- 12:30	1. 參訪活動簡報、注意事項 2. 學員自我介紹 3. 社區生態旅遊影片欣賞 4. 社區生態旅遊實例	車程(台東-港口社區)
	12:30- 13:30	午餐	恆春
	14:00- 16:30	榕情密意品茗遊 進入知名電影《少年 PI 的奇幻漂流》拍攝場景，屬於管制區域的白榕園讓生態環境被保留重視，導覽員的解說讓遊程有深度延續。在港口社區品茗休憩更能沉澱沐浴森林的自在。	港口 1. 解說主題及內容、解說技巧 2. 解說活動規劃：路線安排、人員比例、安全措施...等。
	16:30- 17:30	座談會：港口社區發展協會理事長楊秀蘭女士	港口社區 1. 環境監測操作模式 2. 生態旅遊經營模式及組織運作 3. Q&A
	17:30- 18:30	晚餐：港口風味餐 使用當季食蔬並將社區特色融入，美味好吃又友善環境	港口社區 1. 部落廚房的運作模式 2. 特色風味餐的創新
	19:00- 21:00	夜訪社頂—夜間生態導覽 進入社頂夜間的繽紛生態世界，探訪梅像「交響樂團」演奏的蛙類、躲在林投叢的竹節蟲，神秘的蛇類...。	社頂公園 1. 解說主題、內容、技巧 2. 解說活動規劃：路線安排、人員比例、安全措施...等
	21:30-	住宿	力麗儷山林會館

	時間	活動內容	地點/觀摩重點
			兩人一間，兩小床房型
第二天	07:00-08:00	早餐	飯店
	08:00-08:30	車程（飯店-社頂公園）	
	08:30-11:00	日間梅花鹿尋蹤體驗 全台灣唯一復育梅花鹿的社頂工作站，以半圈養的方式復育梅花鹿，隨解說員的腳步，觀察沿途有趣的動植物生態，及尋找梅花鹿的蹤跡。	社頂公園 1. 解說觀摩 2. 生態解說活動規劃
	11:00-12:00	座談會、經驗分享、Q&A：邀請社區發展協會蔡正榮總幹事	社頂部落 1. 生態旅遊經營模式及組織運作 2. 生態監測操作模式
	12:00-13:00	風味餐：在地農產料理	社頂部落 風味餐的設計
	13:30-15:30	恆春「思想起」 參訪森社場所及青年創業、老建築活化案例。	恆春 1. 地方文化的活化與再復興 2. 生態產品的創新 3. 青年創業新契機
	15:30-	綜合討論（車上）、賦歸 1. 學員心得分享 2. 遊程規劃分析：特色資源之應用、路線規劃、安全措施...等。 3. 解說員培力：解說內容之蒐集、解說技巧、物種辨識能力...等 4. 生態監測分析：監測方式及後續應用，志工參與及組織運作...等 5. 經營操作模式分析：產品定價、行銷推廣、回饋制度...等	晚餐：便當或餐盒

## 6. 標竿學習成效統計：

問卷內容包括活動滿意度、學習成效及其他意見等三部分。共回收 22 份問卷，有效問卷 22 份。各項統計分析如下：

### (1). 活動滿意度統計

包含「活動主題」、「活動時間」、「餐飲」、「住宿」、「各項議題的引導及討論」及「活動整體滿意度」六個問項。(表 81)

在「活動主題」上，非常滿意佔 77%、滿意佔 23%；在「時間安排」上，非常滿意佔 59%、滿意佔 32%、普通佔 9%；在「餐飲安排」上，非常滿意佔 68%、滿意佔 32%；在「住宿安排」上，非常滿意佔 86%、滿意佔 14%；在「各項議題的引導及討論」，非常滿意佔 59%、滿意佔 41%；對「整體滿意度」上，非常滿意佔 59%、滿意佔 41%。以上各項平均數在 4.50~4.86，代表學員對本次標竿學習的各項安排多持正面的肯定。

表 81、108 年標竿學習活動滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
1.活動主題的安排	77	23	0	0	0	4.77	0.43
2.活動時間的安排	59	32	9	0	0	4.50	0.67
3.餐飲的安排	68	32	0	0	0	4.68	0.48
4.住宿的安排	86	14	0	0	0	4.86	0.35
5.各項議題的引導及討論	59	41	0	0	0	4.59	0.50
6.參訪活動的整體滿意度	59	41	0	0	0	4.59	0.50

## (2). 學習成效統計分析

學習成效分為「環境監測」、「社區（部落）生態旅遊的機制」、「生態旅遊遊程規劃」、「解說規劃」四大項。

「環境監測」包括四個問項（表 82）：在「環境監測的重要性及必要性」學習上，認為非常有幫助的佔 95%、有幫助的佔 5%；在「環境監測的操作模式，例如方式、頻度、人力安排...等」學習上，認為非常有幫助的佔 59%、有幫助的佔 36%、普通的佔 5%；在「監測資料的後續應用」學習上，認為非常有幫助的佔 64%、有幫助的佔 36%；在「生態旅遊與環境監測的關連性」學習上，認為非常有幫助的佔 77%、有幫助的佔 23%。以上各項平均數在 4.55~4.95，代表學員在「環境監測」相關學習上具有良好的成效。

表 82、108 年標竿學習「環境監測」學習成效統計

	非常 瞭 瞭 解 (%)	瞭 解 (%)	普 通 (%)	不 瞭 解 (%)	非 常 不 瞭 解 (%)	平 均 數	標 準 差
1.環境監測的重要性及必要性	95	5	0	0	0	4.95	0.21
2.環境監測的操作模式，例如方 式、頻度、人力安排...等	59	36	5	0	0	4.55	0.60
3.監測資料的後續應用	64	36	0	0	0	4.64	0.49
4.生態旅遊與環境監測的關連性	77	23	0	0	0	4.77	0.43

「社區（部落）生態旅遊的機制」包括五個問項（表 83）：在「生態旅遊的經營模式及組織運作」學習上，認為非常有幫助的佔 55%、有幫助的佔 45%；在「回饋機制的重要性」學習上，認為非常有幫助的佔 77%、有幫助的佔 23%；在「回饋機制的操作」學習上，認為非常有幫助的佔 50%、有幫助的佔 45%、普通的佔 5%；在「遊客承載量的實施」學習上，認為非常有幫助的佔 59%、有幫助的佔 36%、普通的佔 5%；在「串連社區（部落）產業的重要性」學習上，認為非常有幫助的佔 73%、有幫助的佔 27%。以上各項平均數在 4.45~4.77，代表學員在「社區（部落）生態旅遊的機制」相關學習上具有良好的成效。

表 83、108 年標竿學習「社區（部落）生態旅遊的機制」學習成效統計

	非 常 瞭 解 (%)	瞭 解 (%)	普 通 (%)	不 瞭 解 (%)	非 常 不 瞭 解 (%)	平 均 數	標 準 差
1. 生態旅遊的經營模式及組織運作	55	45	0	0	0	4.55	0.51
2. 回饋機制的重要性	77	23	0	0	0	4.77	0.43
3. 回饋機制的操作	50	45	5	0	0	4.45	0.60
4. 遊客承載量的實施	59	36	5	0	0	4.55	0.60
5. 串連社區（部落）產業的重要性	73	27	0	0	0	4.73	0.46

「生態旅遊遊程規劃」包括五個問項（表 84）：在「活動路線的安排」學習上，認為非常有幫助的佔 41%、有幫助的佔 59%；在「活動人員的比列」學習上，認為非常有幫助的佔 41%、有幫助的佔 55%、普通的佔 5%；在「風味餐的創新」學習上，認為非常有幫助的佔 73%、有幫助的佔 14%、普通的佔 9%，沒有幫助的佔 1%；在「遊客問卷統計分析的重要性」學習上，認為非常有幫助的佔 59%、有幫助的佔 32%、普通的佔 9%；在「遊客問卷統計分析的後續應用，例如服務品質的提升...等」學習上，認為非常有幫助的佔 64%、有幫助的佔 36%。以上各項平均數在 4.36~4.55，代表學員在「生態旅遊遊程規劃」相關學習上具有良好的成效。

表 84、108 年標竿學習「生態旅遊遊程規劃」學習成效統計

	非常瞭解(%)	瞭解(%)	普通(%)	不瞭解(%)	非常不瞭解(%)	平均數	標準差
1.活動路線的安排	41	59	0	0	0	4.41	0.50
2.活動人員的比列	41	55	5	0	0	4.36	0.58
3.風味餐的創新	73	14	9	1	0	4.55	0.86
4.遊客問卷統計分析的重要性	59	32	9	0	0	4.50	0.67
5.遊客問卷統計分析的後續應用，例如服務品質的提升...等	64	36	0	0	0	4.64	0.49

「解說規劃」包括三個問項（表 85）：在「解說內容的規劃，例如特色物種的選擇、路線的安排...等」學習上，認為非常有幫助的佔 50%、有幫助的佔 45%、普通的佔 5%；在「解說的方式，例如遊戲、表演...等」學習上，認為非常有幫助的佔 41%、有幫助的佔 55%、普通的佔 5%；在「解說的技巧，例如互動、說故事...等」學習上，認為非常有幫助的佔 36%、有幫助的佔 59%、普通的佔 5%。以上各項平均數在 4.32~4.45，代表學員在「解說規劃」相關學習上具有良好的成效。

表 85、108 年標竿學習「解說規劃」學習成效統計

	非常 瞭解 (%)	瞭 解 (%)	普 通 (%)	不 瞭 解 (%)	非 常 不 瞭 解 (%)	平 均 數	標 準 差
1.解說內容的規劃，例如特色物種的選擇、路線的安排...等	50	45	5	0	0	4.45	0.60
2.解說的方式，例如遊戲、表演	41	55	5	0	0	4.36	0.58
3.解說的技巧，例如互動、說故事...等	36	59	5	0	0	4.32	0.57

其他意見包括：「很感動社頂的解說員活到老學到老師精神，只可惜時間不足，沒辦法再更詳細詢問執行細節，謝謝團隊的安排及引導，受益良多」、「監測是需持續去執行的」、「如何落實收費制度建立永續發展.是生存的要件」、「針對不同區域人員的認識~蠻可惜沒有先好好認識此次來至各個區域的特色，努力的方向」、「在港口社區的白榕園大多是口述的講解，但因為季節不同，無法認識植物的全貌(花果實種子等)，可能要有個該植物的特點呈現，才會讓人印象深刻」、「謝謝工作人員的規劃，也謝謝社區的接待，讓我們能學到新的想法帶回研究實踐」。另小野柳監測志工有 8 篇詳盡的心得報告，參閱附錄五。



白榕園解說觀摩



港口社區風味餐



社頂公園夜間生態解說觀摩



梅花鹿尋蹤解說



港口社區座談會



社頂部落座談會

圖 85、108 年度標竿學習執行情況 1



恆春古城解說活動觀摩



恆春古城生動的解說



恆春古城大合照



恆春小鎮導覽

圖 86、108 年度標竿學習執行情況 2



潮間帶解說觀摩



漁業解說觀摩



廟宇建築解說觀摩



夜間生態解說觀摩

圖 87、109 年標竿學習活動執行狀況 1



「海龜點點名」講座



「海洋是我的家」講座



「小琉球的永續發展」講座



「海廢變黃金」講座



海灘貨幣 DIY



環保旅店設施講解

圖 88、109 年標竿學習活動執行狀況 2

## (二)、 109 年標竿學習執行成效

108 年度標竿學習以墾丁社區（部落）「從環境監測出發的生態旅遊」為主軸，讓參訪學員瞭解環境監測的重要性及生態旅遊的精神。本年度擬規劃生態環境與花東海岸相似的小琉球為參訪地點。

小琉球為一珊瑚礁島，有豐富的海洋資源與人文歷史，每年吸引許多遊客造訪，但因觀光人潮湧入對環境造成極大壓力，為了永續發展，屏東縣政府在 103 年公告「琉球漁業資源保育區」、104 年與觀光局聯名公告小琉球五個潮間帶劃設為「自然人文生態景觀區」，透過保護區的劃設和管理辦法，訂定遊客總量管制、進入潮間帶保育示範區須經政府認證合格之解說人員帶領，以及冬季休養禁入期等保護措施。除了相關政策外，民間也自主積極投入各項保育及環保工作，例如海洋志工隊清理海底垃圾、海龜點點名的公民科學家任務、海漂廢玻璃變黃金的海灘貨幣、減塑活動的推動...等。

本年度標竿學習的觀摩重點包括「解說員培力」、「公民科學家的推動」、及「民間自主環境保護活動的創新與串連」。各項重點分述如下：細部規劃如下：

1. 對象：管理處人員、各部落發展協會或在地組織成員、資深解說員、監測志工...等。
2. 人數：新社部落 1 人、奇美部落 3 人、港口部落 7 人、成功-三仙台 5 人、小野柳監測志工 7 人、管理處 4 人，學員共計 27 人、工作人員 2 人。
3. 日期：109 年 10 月 29、30 日（兩天一夜）。
4. 地點：屏東小琉球，參訪觀摩活動簡介請見表 86。
5. 行程：活動內容包括解說、體驗活動及演講，並選擇環保旅店標章認證的民宿，以實際行動支持在地減塑理念，詳表 87。行程會依潮汐時間調整。促進學員瞭解「解說員培力」、「公民科學家的推動」、「民間自主環境保護活動的創新與串連」、「友善環境設施」等議題。
6. 穿著裝備：戶外活動衣物（長褲）及舒適耐走的鞋，太陽眼鏡、換洗衣物、遮陽帽(日間行程必備)、手電筒（夜間行程必備）、雨具（必備）、防蚊設施。野外活動勿穿著拖鞋、涼鞋。

表 86、109 年度標竿學習參訪各類活動簡介及觀摩重點

	簡 介	觀摩學習重點
解說 活動 觀摩	大鵬灣風景管理處規劃嚴謹的解說員培訓及考試機制，合格者才能進入潮間帶保育示範區。許多解說員自我進修及自主觀察記錄，以充實解說內容。安排生態及人文解說活動，深入瞭解「解說員培力」的機制及解說員自我進修的重要。	1. 解說內容資料的蒐集 2. 解說技巧及道具利用 3. 路線安排及安全維護 4. 解說員培力及考核制度
活動 的創 新與 串連	在地藝術家利用海廢玻璃畫上海底生物，並與大鵬灣國家風景區管理處、在地店家協商合作，成功將碎玻璃變成「海灘貨幣」，其為紀念品也是教材的多重身分，主要為提倡環保減塑的重要媒介。海灘貨幣的成功過程是非典型地方創生的典範，促進民宿業者或店家為永續發展觀光而努力環保減塑，形成在地風氣與特色。	1. 海廢的再利用 2. 與業者合作推動減塑的制度 3. 議題操作的創新與持續性
公民 科學 家推 廣	小琉球海域近年海龜數量增加，成為當地的特色。在地潛水教練自 106 年發起海龜點點名「Turtle Spot：臺灣附近海域海龜目擊資料蒐集」，號召臺灣各地潛水教練、潛水愛好者與遊客共同參與，提供海龜照片由研究人員比照臉部鱗片確認身份，瞭解其出沒範圍與生活習性。至今已累積數百筆資料。 海洋志工隊自主清理海洋垃圾數年，累積三百多次下水記錄；並長年執行珊瑚礁體檢，記錄小琉球海域珊瑚礁生態系長期變化。	1. 民間團體推動公民科學家的運作方式，包括經費、方式。 2. 民間團體自主監測、推動的持續性
環保 旅店	住宿「正好友生態環保旅店」、「海洋風情度假旅館」，分別為銀級、銅級環保旅店。	友善環境的設施及作為

表 87、109 年標竿學習行程

	時間	活動內容	地點/觀摩重點
第一天	07:20	太平洋 1 號店出發(新社、港口、奇美部落)「向上遊覽車」	
	07:20 09:10	8:10 福和成(成功鎮大同路 67 號) 8:50 富岡社區活動中心(台 11 線上) 9:00 中正路鄰家蒸餃(台 11 線上)	
	09:20 12:00	車程(台東-東港碼頭) 1. 參訪活動簡報、注意事項 2. 學員自我介紹 3. 小琉球生態旅遊影片欣賞 4. 各部落(社區)經驗交流	各部落(地區)監測團隊經驗交流
	12:00 12:30	船程(東港-小琉球)	
	12:30 14:00	住宿 check in 午餐	
	14:00 16:00	潮間帶生態導覽解說:小琉球靠海吃海,興盛的漁業是主要食物及收入來源,馬尾藻是芒果的肥料,海參是廟裡藥籤的藥引,還有海膽、陽隧足的有趣內容。	1.解說觀摩 2.生態解說活動規劃 3.友善環境的設施與行為
	16:00 18:00	1. 講座:「海龜點點名」公民科學家行動推廣 講師:劉詩婷(推廣講師) 2. 講座:海洋是我家--海洋志工隊 講師:洪桂蓮(志工)	1.公民科學家行動推動 2.潛水淨海、珊瑚礁體檢行動
	18:00 19:00	晚餐	
	19:00 21:00	夜訪小琉球—夜間生態導覽 進入小琉球夜間的繽紛生態世界,探訪陸蟹、陸寄居蟹、棋盤腳花...等。	1.解說主題、內容、技巧 2.解說活動規劃:路線安排、人員比例、安全措施...等
	21:30-	住宿:正好友生態環保旅店、海洋風情度假旅館	環保旅店的友善環境設施

第二天	07:00 08:00	早餐	
	08:30 10:30	閱讀小琉球--小琉球的漁業文化及廟宇 解說導覽。 講師：曾毓文（小琉球生態旅遊發展聯盟秘書長）	1.解說主題、內容、技巧 2.解說活動規劃：路線安排、人員比例、安全措施...等
	10:30 12:00	講座：小琉球的永續發展 講師：蔡正男（第7屆國家環境教育獎個人組特優）	1. 解說員培力 2. 自然人文生態景觀區的設立
	12:00 13:00	午餐	
	13:30 15:30	講座：海廢變黃金--海灘貨幣操作機制及DIY 講師：林佩瑜（海灘貨幣共同發起人）	1. 活動與產業的串連 2. 在地議題操作創新
	15:30 16:30	自由活動	
	16:30 17:00	船程（小琉球-東港）	
	17:00-	綜合討論（車上）、賦歸 1. 學員心得分享 2. 解說員培力：解說內容之蒐集、解說技巧、物種辨識能力...等 3. 議題串連與創新作為 4. 推廣公民科學家的解說活動	晚餐：便當

## 6. 標竿學習成效統計：

問卷內容包括活動滿意度、學習成效及其他意見等三部分。共回收 26 份問卷，有效問卷 26 份。各項統計分析如下：

### (1). 活動滿意度統計

包含「活動主題」、「活動時間」、「餐飲」、「住宿」、「各項議題的引導及討論」及「活動整體滿意度」六個問項（表 88）

在「活動主題」上，非常滿意佔 69%、滿意佔 31%；在「時間安排」上，非常滿意佔 46%、滿意佔 39%、普通佔 15%；在「餐飲安排」上，非常滿意佔 54%、滿意佔 31%、普通佔 15%；在「住宿安排」上，非常滿意佔 73%、滿意佔 27%；在「各項議題的引導及討論」，非常滿意佔 65%、滿意佔 27%，普通佔 8%；對「整體滿意度」上，非常滿意佔 50%、滿意佔 46%，普通佔 4%。以上各項平均數在 4.31~4.73，代表學員對本次標竿學習的各項安排多持正面的肯定，活動時間及餐飲的平均數較低，學員反應時間太短，以至行程過於緊湊。

### (2). 學習成效統計分析

學習成效分為「公民科學家的推動」、「地方組織參與環境議題」、「友善環境的解說活動或遊程規劃」、「解說規劃與技巧」四大項。

「公民科學家的推動」包括兩個問項（表 89）：在「瞭解公民科學家在環境監測及科學研究上扮演重要角色」學習上，認為非常有幫助的佔 73%、有幫助的佔 19%，沒有幫助及非常沒有幫助的各佔 4%；在「瞭解如何提升大眾對參與公民科學家的興趣」學習上，認為非常有幫助的佔 58%、有幫助的佔 27%、普通的佔 8%，沒有幫助及非常沒有幫助的各佔 4%；以上兩項平均數分別為 4.54 及 4.31，且有較高的標準差，代表部分學員在此項的相關學習上成效不佳。

「地方組織參與環境議題」包括三個問項（表 90）：在「瞭解地方組織在生態永續及環境保護上實際的作為」學習上，認為非常有幫助的佔 81%、有幫助的佔 15%，普通的佔 4%；在「瞭解地

方組織在不依賴政府經費補助下，仍然可以獨立運作，並持續不斷」學習上，認為非常有幫助的佔 69%、有幫助的佔 23%，普通的佔 8%；在「瞭解友善環境的活動創新與業者串連的操作方式，例如海灘貨幣」學習上，認為非常有幫助的佔 73%、有幫助的佔 27%。以上各項平均數在 4.62~4.77，代表學員在「地方組織參與環境議題」相關學習上有良好的成效。

「友善環境的解說活動或遊程規劃」包括三個問項（表 91）：在「友善環境的設施或行為，例如潮間帶固定路線以減少對動物干擾...等」學習上，認為非常有幫助的佔 77%、有幫助的佔 15%，普通的佔 8%；在「瞭解生態敏感區人數限制的重要性及操作方式」學習上，認為非常有幫助的佔 73%、有幫助的佔 23%、普通的佔 4%；在「瞭解使用環保產品及減少一次性垃圾的具體作為」學習上，認為非常有幫助的佔 73%、有幫助的佔 14%、普通的佔 8%，沒有幫助的佔 4%。以上各項平均數在 4.58~4.69，代表學員在「友善環境的解說活動或遊程規劃」相關學習上具有良好的成效。

「解說規劃與技巧」包括四個問項（表 92）：在「解說內容及活動的規劃，例如強調生物與環境的關係、注意路線的安排是否安全...等」學習上，認為非常有幫助的佔 69%、有幫助的佔 23%、普通的佔 8%；在「解說道具的準備，例如模型、雷射筆...等」學習上，認為非常有幫助的佔 85%、有幫助的佔 12%、普通的佔 4%；在「解說時的行前說明遊客守則、注意事項佈達、最後有結語...等」學習上，認為非常有幫助的佔 77%、有幫助的佔 23%、普通的佔 5%；在「解說的技巧，例如互動、說故事、有獎徵答...等」學習上，認為非常有幫助的佔 88%、有幫助的佔 8%、普通的佔 4%。以上各項平均數在 4.62~4.85，代表學員在「解說規劃與技巧」相關學習上具有良好的成效。

其他意見及回饋包括：「下次辦進階班」、「能直接接觸有熱情、有想法、有行動力的一群人，感覺很有希望，有滿滿的正面能量」、「課程很充實，部分 QA 時間較少」、「希望能多辦此類有建設性的活動讓台東的解說員知道真正的解說方法和愛護環境；讓台東解說員了解到真正社區經營的真諦在哪裡？解說是讓民眾除了知

道某些知識外，教育民眾正確的觀念也是一種重要的宣導，不是一直說某種固定的植物，要讓解說員知道一棵樹對環境、生態、動物和人類的影響，解說員常忽略到這一點，危機意識的宣導也是解說員很缺乏的」、「這次的安排對當解說員非常有幫助，看到小琉球對環境保護和維護生態後的成果及產業的連結，促使整體經濟發展，對我們發展海洋產業有信心」、「日後能增加對環境相關議題的參訪。小琉球的解說員程度很好，值得學習」、「很棒的參訪，收穫很多，但可惜天數有限。提早 2 天前往，看到不同業者經營的方式、地方政府在場地的規劃與配合，例如漁港規劃給業者進行水域教學區域」、「對整體規劃設計理念多非常的好。對往後的社區發展是非常重要關鍵，也是非常有幫助的」、「這次的參訪給我很大的啟發，但礙於時間，若能讓學員有更多一點時間沈澱與自我探索，相信會有更多反響與提問可以延伸」、「與社區間的互動 應保持常態性的溝通 與遊客之間和社會大眾 應做長期的宣導跟教育」。另小野柳監測志工有 7 篇詳盡的心得報告，參閱附錄五。

表 88、109 年標竿學習活動滿意度統計

	非常滿意 (%)	滿意 (%)	普通 (%)	不滿意 (%)	非常不滿意 (%)	平均數	標準差
1.活動主題的安排	69	31	0	0	0	4.69	0.47
2.活動時間的安排	46	39	15	0	0	4.31	0.74
3.餐飲的安排	54	31	15	0	0	4.38	0.75
4.住宿的安排	73	27	0	0	0	4.73	0.45
5.各項議題的引導及討論	65	27	8	0	0	4.58	0.64
6.參訪活動的整體滿意度	50	46	4	0	0	4.46	0.58

表 89、109 年標竿學習「公民科學家的推動」學習成效統計

	非 常 有 幫 助 (%)	有 幫 助 (%)	普 通 (%)	無 幫 助 (%)	非 常 無 幫 助 (%)	平 均 數	標 準 差
1. 瞭解公民科學家在環境監測及 科學研究上扮演重要角色	73	19	0	4	4	4.54	0.99
2. 瞭解如何提升大眾對參與公民 科學家的興趣，例如公開的網 站、影片宣傳...等	58	27	8	4	4	4.31	1.05

表 90、109 年標竿學習「地方組織參與環境議題」學習成效統計

	非 常 有 幫 助 (%)	有 幫 助 (%)	普 通 (%)	無 幫 助 (%)	非 常 無 幫 助 (%)	平 均 數	標 準 差
1. 瞭解地方組織在生態永續及環境 保護上實際的作為，例如自主性 淨海、鼓勵遊客順手撿拾垃圾...等	81	15	4	0	0	4.77	0.51
2. 瞭解地方組織在不依賴政府經費 補助下，仍然可以獨立運作，並持 續不斷。	69	23	8	0	0	4.62	0.64
3. 瞭解友善環境的活動創新與業者 串連的操作方式，例如海灘貨幣	73	27	0	0	0	4.73	0.45

表 91、109 年標竿學習「友善環境的解說活動或遊程規劃」學習成效統計

	非 常 有 幫 助 (%)	有 幫 助 (%)	普 通 (%)	無 幫 助 (%)	非 常 無 幫 助 (%)	平 均 數	標 準 差
1. 友善環境的設施或行為，例如潮 間帶固定路線以減少對動物干擾... 等	77	15	8	0	0	4.69	0.62
2. 瞭解生態敏感區人數限制的重要 性及操作方式。	73	23	4	0	0	4.69	0.55
3. 瞭解使用環保產品及減少一次性 垃圾的具體作為	73	15	8	4	0	4.58	0.81

表 92、109 年標竿學習「解說規劃與技巧」學習成效統計

	非 常 有 幫 助 (%)	有 幫 助 (%)	普 通 (%)	無 幫 助 (%)	非 常 無 幫 助 (%)	平 均 數	標 準 差
1. 解說內容及活動的規劃，例如強 調生物與環境的關係、注意路線 的安排是否安全...等	69	23	8	0	0	4.62	0.64
2. 解說道具的準備，例如模型、雷 射筆...等。	85	12	4	0	0	4.81	0.49
3. 解說時的行前說明遊客守則、注 意事項佈達、最後有結語...等	77	23	0	0	0	4.77	0.43
4. 解說的技巧，例如互動、說故 事、有獎徵答...等	88	8	4	0	0	4.85	0.46

## 陸、 結論與建議

### 一、各場址生態監測情形效果良好，器材改善與物種掌握度均有提升

#### 新社部落

監測方式由往年之雙筒望遠鏡轉為單筒望遠鏡，增加監測成員觀察時間，且可觀察距離較長，也減少干擾鳥類的疑慮；圖表分離的記錄表格反應良好，能夠更有效率的進行觀察與記錄，提升監測品質。

新社部落的監測成員以新社國小師生為主，校方之王正雄主任是關鍵人物，可辨識多種鳥種，有效進行鳥類監測。

#### 港口部落

監測方式改為定量計數框，讓監測計數方式更為精準；圖表分離的記錄表格反應良好，監測人員反映良好，建議持續用於日後監測。其記錄資料之檔案和網址，已交付在地團隊。

#### 奇美部落

監測成員初期對於蛙類辨識較為生澀，經過數次監測後，對主要常見蛙類的物種辨識，以及蛙類活動環境等，均有充份認知，對於監測路線與記錄方式等，也已經熟稔。此外，本場址除計畫試遊程外，亦於自行接待其他團體時，也曾帶領學員進行監測，成效良好。

#### 富岡社區

本場址監測人員有長年擔任夜訪小野柳解說員的經驗，經過數次監測後，對監測方式、路線以及物種辨認均有一定程度之掌握。而在 109 年 2 月後主動要求增加監測頻率為每月至少一次，當地團隊監測表現積極，並主動維護網路資料。

由於小野柳於每年 5-10 月均會舉辦「夜訪小野柳」的活動，尤其在暑假期間幾乎每天均有梯隊。除了影響監測人力之外，大量遊客所造成的人為干擾也會影響監測成果。若監測日期與活動日期重疊，將選擇非活動路線進行監測，或調整監測時間於活動進行前或後進行，以降低人為干擾對監測數量的影響。

## 二、各場址均有利用監測成果開發出新的活動，亦導入公民科學家的概念

奇美部落、港口部落、富岡-小野柳三處，皆利用監測成果開發出新的活動。石梯坪海洋活動業者，在許多套裝行程中導入潮間帶觀察及解說活動，並與阿美族的飲食文化結合，是融合在地文化與生態的活動，遊客給予正面的肯定；小野柳的「陸寄居蟹點點名」，融入公民科學家的概念及操作，遊客皆給予好評，已上兩者皆為發展成熟的商品。奇美部落的「蛙蛙點點名」，包括青蛙觀察及青蛙歌教唱，經過四次滾動操作，已漸趨成熟，但因服務人力有限，是否正式推出成為固定活動，仍有待協會內部討論。新社部落因監測人力為國小學生，故轉以近年發展的有機稻作為生態活動主軸，受限農作的季節性，目前以有機田的生態解說為主。

## 三、各部落生態遊程試辦成果滿意度高

奇美、港口、新社三部落提供各式遊程多年，屬於發展成熟的旅遊商品，本專案從四次試遊程操作的遊客問卷分析瞭解，各項活動的遊客滿意度大多介於滿意至非常滿意之間，遊客多認為價格合理，甚至有更高的願付價格；但活動場地、解說內容..等也仍有改善空間。同時在遊客問卷分析中，發現極高比例的遊客未聽過各部落，資訊缺乏是遊客參與部落生態旅遊的主要遊憩阻礙之一。

## 四、成功-三仙台民眾參與生態監測已建置基礎模式，並有初步成果

在工作坊與實地演練的課程方面，參與學員對課程安排、學習的成效多持正面的肯定，對於日後進行監測的意願高於擔任解說之意願。而經多次監測後，篩選出較常見且易辨識的物種做為初步監測對象，參與成員均能穩定掌握辨識與記錄方式。

## 五、成功-三仙台生態遊程試辦遊客反應極佳

三仙台夜間生態豐富多樣，試遊程的遊客反應極佳，願付價格高，並認為此處生態維護的重要。

## 六、兩年度標竿學習成效佳

兩年度地點分別為墾丁國家公園輔導的生態旅遊社區，觀摩重點為生態監測操作及社區意識凝聚為主，及第一個成立自然人文生態景觀區的小琉球，觀摩重點為解說培力及環境永續的作為。除實地參與各項活動外，

並以演講、座談會等方式，提供學員與參訪對象的交流，從學員問卷回饋分析，學習成效佳。

## 日後執行建議

### 一、各場址日後生態監測執行建議

#### 新社部落

由於新社國小王主任調任他處，本團隊與新社國小老師討論日後監測執行狀況，認為鳥類監測難度較高，在地環境或生態監測可能朝向植物或其他門檻較低之類群發展，發展方向將視校方課程，已能相互結合搭配為主。建議可朝向有機稻田週邊環境發展。

#### 港口部落

在地團隊可自主操作監測，以及輸入資料。建議持續以本案模式進行潮間帶監測，採用小型專案方式交由在地團隊執行，穩定維護在地資料庫，交付簡易之監測報告即可。然而在監測人員與項目方面，在地團隊期望日後執行方式包括以下兩點：

#### A. 監測成員納入在地部落居民。

港口監測團隊以港口國小師生為主，但由於潮間帶監測需要配合潮汐與天候，有時難以配合學校作業時間，因此考慮由在地居民承接後續監測工作，除在監測時間上更有彈性外，更能促進部落瞭解潮間帶的變化。

#### B. 監測項目納入在地住民常用海濱生物類群（海菜）。

在地部落對於潮間帶監測的項目也有更多期待，除監測之潮間帶生物外，也希望納入潮間帶海菜的記錄，結合在地於潮間帶撿拾海菜的習慣。部分在地居民為參與潮間帶監測的常見成員，在地團隊也針對撿拾海菜進行記錄，對於日後潮間帶監測均有足夠經驗；

#### 奇美部落

在地人力有限，但參與人員仍可掌握主要路線之蛙類種類。日後建議以小型專案鼓勵在地團隊依每季一次，臨近遊客活動地點旁進行簡易監

測。若人力不足而使得監測無法順利進行，以在地人員對於文物館周邊之蛙類掌握度，亦可帶領遊客進行夜間蛙類觀察與相關文化解說。

#### 富岡社區

當地團隊監測表現積極，辨識物種能力強，可主動維護網路資料。建議持續以本案模式進行陸域寄居蟹監測，採用小型專案方式交由在地團隊執行，穩定維護在地資料庫，交付簡易之監測報告即可。

### 二、協助部落（社區）生態遊程的永續發展

港口部落依浪工作室及小野柳陸寄居蟹監測團隊在生態監測及遊程供給上發展成熟，並能將監測成果與旅遊活動融合，提供遊客優質的生態旅遊。建議未來以小型補助案讓團隊持續執行。

### 三、協助部落（社區）遊程改善

部落遊程在活動空間、解說內容、行銷宣傳及定價策略..等皆需改善，使旅遊商品更精緻化。建議持續辦理解說員、行銷宣傳及定價策略等課程或專人輔導。

### 四、成功-三仙台之生態應持續監測，並深化人員培訓等。

資料庫資料較少，建議日後應持續監測，並以三仙台步道為主要監測區域。以監測物種而言，已建立初步監測對象，日後可擴充監測類群，建議可發展適用於夜間導覽的類群；以監測季節而言，建議四季均應進行，但冬季可視天候狀況略微降低頻度。在監測人員方面，應持續培訓，加深對監測物種的認知，以及搜尋監測物種的能力；另外，建議管理單位可適度提供福利與證書，作為對監測人員長期付出的回報。

### 五、三仙台生態遊程的整體規劃

三仙台擁有豐富多樣的生態資源，具有發展夜間生態活動的潛力，實為東部重要的觀光資源，但必須在以生態永續為前提下發展。建議進行長期且紮實的解說員培力，並在承載量管制、解說考核制度等相關配套措施下按部就班進行。

## 柒、參考資料

### 文獻資料

- 林裕強。2002。永續觀光發展指標之建立-從認知觀點，中國文化大學觀光事業研究所碩士論文。
- 特有生物研究中心。2016。東部海岸國家風景區南段陸域生態資源調查計畫。行政院交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處。
- 特有生物研究中心。2018。東部海岸國家風景區 106-107 年南段陸域生態調查計畫行政院交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處。
- 國立東華大學。2016。東部海岸國家風景區北段陸域生態資源調查計畫。行政院交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處。
- 國立東華大學。2018。東部海岸國家風景區 106-107 年北段陸域生態調查計畫。行政院交通部觀光局東部海岸國家風景區管理處。
- 臺 11 線地質「慢」旅行(II) —磯崎海灣與龜吼海岬。科學研習 AUG 2017 No.56-08
- 臺 11 線地質「慢」旅行(III) —親不知子斷崖與新社海階。科學研習 OCT 2017 No.56-10
- 臺 11 線地質慢旅行(V)—奚卜蘭，一個名稱三種意涵。科學研習 APR 2018 No.57-04。
- 創意地質旅遊「慢遊臺灣後山—花蓮縣、臺東縣」。臺灣的山川土石—地質第三十四卷第二期。2015.6，經濟部中央地質調查所。
- 臺灣的地景百選。林俊全、齊士崢、劉瑩三、陳文山、李建堂。行政院農業委員會林務局，2010
- 噶瑪蘭族。陳淑華，2006。宜蘭縣立蘭陽博物館。

### 網路資源

- 2018.7.12 墾丁陸蟹小旅行 後灣、香蕉灣、港口棲地的不同風景。環境資訊中心。<https://e-info.org.tw/node/212688>
- 2013.8.13 社頂部落：善用傳統生態知識 走出過度觀光的泡沫危機。環境資訊中心 <https://e-info.org.tw/node/88353>
- 港口社區生態旅遊 <https://kko.uukt.com.tw/>
- 社頂部落生態旅遊 <https://shirding.uukt.com.tw/>
- 東部海岸國家風景區觀光資訊網 <https://www.eastcoast-nsa.gov.tw/zh-tw>
- 奇美部落網站 <http://kiwit01.blogspot.com/>
- 來東海岸聚落群作客 <http://www.mipalafangkita.com/default.aspx>
- 新社香蕉絲工坊 <https://pataronang.wordpress.com/>
- 比西里岸傳統領域 Ko ngangan no sra no 臺灣環境資訊協會&比西里岸部落青年會

Pisirian[http://www.arcgis.com/apps/Shortlist/index.html?appid=29c01a4437404b349f1e8128b9bb3e11&fbclid=IwAR0hN2rQtkdR6INC8bWD2OuszKS6xbs\\_Bb\\_\\_xd194jplong0yLyOEDbTgps](http://www.arcgis.com/apps/Shortlist/index.html?appid=29c01a4437404b349f1e8128b9bb3e11&fbclid=IwAR0hN2rQtkdR6INC8bWD2OuszKS6xbs_Bb__xd194jplong0yLyOEDbTgps)

臺東縣政府原住民族行政處

<http://www.taitung.gov.tw/Aborigine/Default.aspx?themesite=BAA86C8F16BADDE6>

台東觀光旅遊網 <https://tour.taitung.gov.tw/zh-tw>

夜訪小野柳 <https://www.facebook.com/Eastcoast.Taitung/posts/>

[https://www.taiwangods.com/html/cultural/3\\_0011.aspx?i=195](https://www.taiwangods.com/html/cultural/3_0011.aspx?i=195)

[https://www.changkang.gov.tw/content\\_edit.php?menu=1769&typeid=2480](https://www.changkang.gov.tw/content_edit.php?menu=1769&typeid=2480)

[https://www.taiwangods.com/html/cultural/3\\_0011.aspx?m=cn&?m=cn&?m=cn&?m=cn&?i=195](https://www.taiwangods.com/html/cultural/3_0011.aspx?m=cn&?m=cn&?m=cn&?m=cn&?i=195)

從木船拉緯、竹筏到文化泛舟奇美部落的「水上思路」Tatadok 之旅（上）

<https://guavanthropology.tw/article/5111>

