

屏東林區管理處
「公民參與八瑤灣保安林計畫」委託專業服務
成果報告



執行單位：蛙趣自然生態顧問有限公司

計畫主持人：莊孟憲

研究助理：杜侑哲

中 華 民 國 1 1 2 年 7 月 2 8 日

目錄

	頁碼
期初審查意見回覆.....	vii
期中審查意見回覆.....	xvii
期末審查意見回覆.....	xxiv
摘要 xxx	
壹、前言.....	1
一、計畫目標.....	1
二、環境基本資料.....	2
三、八瑤灣保安林相關法規與近年計畫執行彙整.....	11
貳、執行方法.....	19
一、工作項目.....	19
二、進行八瑤灣保安林暨周邊地區生物資源調查及盤點，並引導社區參與協助進行公民科學調查.....	20
三、加值服務.....	32
參、期末報告執行成果.....	35
一、期末報告進度說明.....	35
二、進行八瑤灣保安林暨周邊地區生物資源調查及盤點，並引導社區參與協助進行公民科學調查.....	36
三、加值服務.....	87
肆、討論與建議.....	103
一、生物資源調查.....	103
二、公民參與.....	104
三、八瑤灣保安林里山倡議.....	105
附錄一、屏東縣滿洲鄉所轄近海範圍沙灘車活動管理自治條例.....	108
附錄二、溪流生物調查.....	110
一、第一季調查(111年8月14日).....	110
二、第二季調查(111年10月11-12日).....	115
三、第三季調查(112年1月17-18日).....	120
四、第四季調查(112年4月24-25日).....	125
附錄三、八瑤灣保安林植物名錄.....	130
附錄四、海岸生物調查.....	147
一、第一季調查 111 年 8 月 14 日.....	147
二、第二季調查 111 年 11 月 4 日.....	151
三、第三季調查 112 年 1 月 12 日.....	155
四、第四季調查 112 年 4 月 19 日.....	159
附錄五、促進社區民眾參與進行八瑤灣保安林巡護.....	163
一、港仔社區”叢林之眼”路線探勘.....	163
二、偕同恆春工作站主管機關共同進行保安林路線植調與探勘.....	167
三、第三次巡護與戶外植調課程.....	170
四、第四次巡護與戶外實習課程.....	173
五、第五次巡護與地質地景戶外課程.....	175
附錄六、港仔社區訪談紀錄.....	177

一、111 年 8 月 15 日張錦桂耆老訪談	177
二、111 年 9 月 29 日颯沙達人業者訪談	179
三、111 年 11 月 4 日在地居民林素雲訪談重點紀錄	180
四、111 年 12 月 22 日在地居民謝銘揚訪談重點紀錄	181
五、112 年 2 月 22 日聯義商號訪談重點紀錄	183
附錄七、輔導在地社區發展生態導覽解說服務	184
附錄八、社區工作會議會議紀錄	205
一、8 月 30 日工作會議紀錄	205
二、9 月 26 日工作會議紀錄	207
三、11 月 28 日社區工作會議	209
四、112 年 2 月 21 日社區工作會議暨「公民參與八瑤灣保安林計畫」淨灘 活動第一次籌備會議	211
附錄九、叢林之眼生態導覽解說路線 20 種植物解說內容	213

圖目錄

圖 1、計畫範圍.....	3
圖 2、八瑤灣保安林非都市土地使用編定.....	4
圖 3、八瑤灣保安林非都市土地使用分區.....	4
圖 4、109-111 年九棚氣象站月平均溫、月平均最高溫與月平均最低溫 變化.....	5
圖 5、109-111 年九棚氣象站月平均風速與月平均最大陣風	6
圖 6、109-111 年九棚氣象站平均每月累積降水量與平均當月最大日降 水量.....	7
圖 7、109-111 年九棚氣象站平均每月濕度	8
圖 8、港仔-九棚海岸沙丘與附近地區的地質	9
圖 9、港仔-九棚地區之地貌	9
圖 10、112 年 5 月份滿州鄉各村人口數比例.....	10
圖 11、九棚沿海自然保護區範圍.....	11
圖 12、112 年滿州鄉公所預計承租範圍與路線.....	12
圖 13、八瑤灣保安林近年相關計畫推進關係.....	15
圖 14、110 年本團隊進行八瑤灣保安林權益關係人訪談影像.....	16
圖 15、港仔溪溪流生物調查樣點標示說明.....	20
圖 16、屏東縣滿州鄉港仔村內保安林分布位置.....	23
圖 17、滿州鄉港仔村保安林植調分區及穿越線植調位置分布.....	25
圖 18、海岸生物調查樣點標示說明.....	26
圖 19、經植調後發現於生態旅遊路線沿途的特色暨特殊植物.....	29
圖 20、鳥類調查樣點標示說明.....	32
圖 21、室內講解及戶外操作示範.....	67
圖 22、本團隊莊孟憲老師分享從公民資源普查開始轉型成功社區案例	67
圖 23、蔡乙榮老師觀鳥活動室內課程、野外實地觀察河口區鳥種.....	68
圖 24、進行海岸生物資源調查分享、耆老於野外潮間帶分享生活經驗	68
圖 25、室內植物課程進行與翌日野外觀察與巡護.....	69
圖 26、實地路線探勘及會後回饋分享與建議.....	70
圖 27、第一次巡護紀錄及第二次工作會議.....	70
圖 28、保安林野外植物解說介紹.....	71
圖 29、保安林野外植物解說介紹.....	71
圖 30、針對地質環境與植物生長進行巡護觀察.....	72
圖 31、全體林務局同仁於叢林之眼合照；與在地業者面對面溝通.....	72
圖 32、分享課程進行狀況.....	74
圖 33、星空課程進行中	74
圖 34、各次分享時留影.....	75
圖 35、課程進行中狀況.....	75
圖 36、室內與戶外課程進行中畫面.....	76

圖 37、邱郁文老師分享森川里海緊密相連的生命共同網絡.....	76
圖 38、透過面對面的溝通機會，加強建立行政機關與在地居民合作雙 贏的關係.....	77
圖 39、訪談時留影紀錄.....	78
圖 40、叢林之眼路線及植物解說與巡護觀察點.....	78
圖 41、拜訪張基忠理事長討論八瑤灣保安林計畫事宜.....	79
圖 42、淨灘活動籌備討論情形.....	79
圖 43、聯合淨灘活動籌備討論情形.....	80
圖 44、海廢課程與淨灘活動.....	81
圖 45、112 年 8 月 3 日與何立德教授線上會議情形	82
圖 46、參與地質公園網絡會議及草漯沙丘參訪紀錄.....	83
圖 47、團隊於社區工作會議、關懷據點分享草漯沙丘參訪經驗.....	84
圖 48、課程中影像紀錄.....	84
圖 49、由好美社區理事長及總幹事分享復育歷程故事.....	85
圖 50、嘉義林管處主任與好美社區總幹事導覽介紹.....	85
圖 51、工作坊活動現場影像紀錄、宣傳表、簽到表.....	86
圖 52、鳥種紀錄區次排序前十種比較圖.....	92
圖 53、鳥種紀錄數量排序前十種比較圖.....	92
圖 54、各樣區鳥種數(含屬)比較圖	93
圖 55、墾丁國家公園鳥類資源生息狀態圖.....	96
圖 56、第一次工作會議影像紀錄.....	98
圖 57、第二次工作會議影像紀錄.....	99
圖 58、第三次工作會議影像紀錄.....	99
圖 59、第四次工作會議影像紀錄.....	100
圖 60、第五次工作會議影像紀錄.....	101
圖 61、第六次工作會議影像紀錄.....	101
圖 62、楊處長走訪叢林之眼及第七次工作會議影像紀錄.....	102
圖 63、第八次工作會議、海廢課程影像紀錄.....	102
圖 64、沙丘課程簡報內容截圖.....	193
圖 65、稜果榕 <i>Ficus septica</i> Burm.	213
圖 66、血桐 <i>Macaranga tanarius</i>	214
圖 67、紅柴 <i>Aglaia formosana</i> (Hayata) Hayata	215
圖 68、無患子 <i>Sapindus mukorossi</i> Gaertn.....	216
圖 69、山棕 <i>Arenga engleri</i> Baccari	217
圖 70、月橘 <i>Murraya paniculate</i>	218
圖 71、台灣黃藤 <i>Calamus formosanus</i> Becc.....	219
圖 72、銀葉樹 <i>Heritiera littoralis</i> Aiton.....	220
圖 73、東洋山蘇花 <i>Asplenium setoi</i> N.Murak. & Seriz.	221
圖 74、桶鉤藤 <i>Rhamnus formosana</i> Matsum.	222
圖 75、恆春半插花 <i>Hemigraphis primulifolia</i> (Nees).....	223
圖 76、布烈氏黃芩 <i>Scutellaria playfairi</i>	224
圖 77、梧桐 <i>Firmiana simplex</i>	225
圖 78、台灣假黃楊 <i>Liodendron formosanum</i>	226
圖 79、九芎 <i>Lagerstroemia subcostata</i>	227

圖 80、山柚 <i>Champereia manillana</i>	228
圖 81、咬人狗 <i>Dendrocnide meyeniana</i>	230
圖 82、林投 <i>Pandanus odorifer</i>	231
圖 83、欖仁 <i>Terminalia catappa</i>	232
圖 84、黃槿 <i>Hibiscus tiliaceus</i>	233

表目錄

表 1、蒲福風級(Beaufort scale)定義.....	6
表 2、112 年 5 月份屏東縣滿州鄉港仔村與九棚村人口資料.....	10
表 3、九棚沿海保護區實施計畫與執行機構.....	13
表 4、港仔地區沙灘車與吉普車業者資訊.....	14
表 5、溪流生物調查樣點說明.....	21
表 6、海岸生物調查樣點說明.....	27
表 7、公民科學家課程表.....	28
表 8、生態旅遊增能訓練課程.....	30
表 9、地景保育與生態旅遊發展工作坊規劃.....	31
表 10、鳥類調查樣點說明.....	33
表 11、計畫期程與進度.....	35
表 12、港仔溪溪流生物名錄.....	36
表 13、港仔溪各樣點溪流生物調查成果.....	37
表 14、港仔溪各季次溪流生物調查成果.....	38
表 15、港仔社區溪流生物利用方式.....	40
表 16、植物歸隸屬性統計.....	45
表 17、海域生物名錄.....	46
表 18、潮間帶各樣點調查成果.....	49
表 19、各季次潮間帶生物調查成果.....	55
表 20、港仔社區潮間帶生物利用方式.....	60
表 21、公民科學家培訓課程辦理日期與參加人數.....	66
表 22、保安林巡護辦理.....	69
表 23、保安林巡護辦理.....	73
表 24、八瑤灣保安林鳥類名錄.....	87
表 25、八瑤灣保安林鳥種出現區次及記錄數量.....	90
表 26、鳥種紀錄區次及出現頻度排序前十種一覽表.....	93
表 27、各樣點物種及數量.....	94
表 28、各樣區鳥種數(含屬)比較表.....	96
表 29、社區工作會議辦理摘要表.....	97

期初審查意見回覆

委員提問	意見回覆	備註
賴委員鵬智	感謝委員意見，	
1. P.1 第一段第 3 行「早年吸引許多業都於此從事颶沙活動」請改為「早年吸引許多業者於此從事颶沙活動」。	1. 感謝委員意見，已修正	P.1
2. P.1 第一段第 5 行「有待進一步」建議改為「有待進一步」。	2. 錯別字已修正，感謝委員意見	P.1
3. P.1 第二段「臺灣最大的沙丘地景」說法請確認是否正確，建議羅列臺灣數處大型沙丘位置與面積予以比較，也可作為將來解說之依據。	3. 相較於觀音草漯沙丘(284 公頃)、壯圍沙丘(面積約 4.48 公頃)，九棚-港仔海岸沙丘(面積二百多公頃)，為恆春半島東岸最具規模的海岸沙丘，相關文字描述已於內文調整。	P.1
4. P.2「二、八瑤灣保安林環境基本資料」建議在適當處依照「非都市土地使用管制規則」說明八瑤灣保安林使用分區劃定、使用地編定及容許使用項目。另建議整理「全國區域計畫」中「海岸地區土地使用指導管制」對海岸及沿海自然保護區相關使用與管理規定，以利將來生態旅遊運用上有所遵循。	4. 已列舉八瑤灣保安林林班分區圖(圖 2 及圖 3)，及相關區域使用於內文。「全國區域計畫」中「海岸地區土地使用指導管制」相關建議已補充。	P.3
5. P.2「二、八瑤灣保安林環境基本資料」一節建議增列在地產業、社區組織、社經背景、颶沙業者(如家數、營業型態-價目、車輛型態、滿載人數、遊程路線、遊憩方式)等現況資料，以利主辦單位及執行團隊對當地的社經現狀有更全面的掌握。	5. 目前社區居民以任職中科院內僱工、捕魚及沙灘車活動為主要職業。目前颶沙業者為四家，有沙灘車(自駕)和吉普車(教練駕駛載乘遊客)。訪談過程中各家業者的車輛數並不願意公開，故無法羅列，另外沙灘車路線以港仔溪河口附近的沙丘為主，但並沒有固定路線。	P.13
6. P.6「(三)地質」內容是學術寫法，建議在將來解說員增能訓練與若有編寫說稿時，改為淺顯易懂的文字，	6. 地質學確實為較硬性學科理論，文字參考沿用何立德教授研究內文等專有名詞，未來規劃編排解說員	P.14 表 4

甚至畫出沙丘形成序列圖說明，可能更容易讓解說員及遊客理解。 7. P.8「(四)人口」建議增列年齡層分布統計，以瞭解當地生產力狀況。 8. P.10 第3行「其中「2.嚴格取締非法濫闢……」」請改為「其中「2.禁止踐踏或破壞沙丘及其植被。(自然保護區)」」。另，「表3、九棚沿海保護區實施計畫與執行機構」之「3.禁止踐踏或破壞礁岩及其植被。(自然保護區)」主要法令依據有森林法，是否也應該列在P.10執行機關為林務局之陳述文字中。 9. P.10「圖9、九棚沿海自然保護區範圍圖」圖例之「滿州鄉公所契約位置」標示區域看不出來。 10. P.12 第6行「兵分兩路」措辭不妥，建議修飾。 11. P.12 倒數第1行「15為在地解說員」之「為」請改為「位」，另建議說明110年社區林業培訓後至今解說員有無運用？以及解說能力如何？ 12. P.16「(一)生態旅遊增能訓練課程」有關海洋生物、鳥類、星空、植物等專業知識都非2-4小時可以學習完備的，若能增加時數為佳。 13. P.16「(一)生態旅遊增能訓練課程」建議呈現完整的招生簡章草案，除課程表外，也有相關規劃細節(如「增能訓練」對象是否限定	訓練資料時，定會委員建議列入參考，感謝委員意見 7. 目前戶政事務所人口統計資料年齡結構僅有全滿州鄉無法區別是否為港仔村居民，故無法進行年齡層分布統計。 8. 感謝委員意見，已修正。 9. 鄉公所契約位置為附圖中藍色線部份，為一條沙灘車行車路線。 10. 感謝委員意見，已修正為雙管齊下。 11. 錯別字已改正；社區林業解說員培訓後因無固定解說活動，成員多維持原本各自工作而非以解說活動為業，因此也無從得知其解說能力，待本計畫進行時有機會聽取解說員之解說時進行評估。 12. 感謝委員意見，除計畫內容外，會配合協調民眾額外時間增加課程時間。 13. 因目前港仔社區民眾對於生態旅遊發展仍在觀望，本年度課程規劃乃以吸引民眾了解社區生態環境的興趣為主，不以解說員培訓為目標，有意願之港仔	P.11-12 P.11 圖 11 P.15 P.15
---	---	---

為社區林業培訓過的在地解說員) 及對學員出席時數與資格認定之規範等。 14. P.18 「表 6、地景保育與生態旅遊發展工作坊初步規劃」之陳美惠教授講題「從拍肩到拍桌：……」應為「從拍桌到拍肩：……」。 15. P.20-25 各類生物調查名錄格式不一致，建議統一為科別、中文名、學名、特有性、保育等級等欄位，並在最下方合計科數與種數。 16. P.23 倒數第 11 行「港仔社區民種」之「種」請改為「眾」。 17. P.27 社區工作會議簽到表建議區分屏東林管處、執行團隊、列席單位（如其他公部門或受邀之來賓）及社區，分開簽名以利瞭解社區居民出席狀況。也請在附錄補上會議紀錄。 18. P.28 倒數第 5 行「特性的季節」請改為「特定的季節」。 19. P.37-38 「附錄二、海岸生物調查」樣點一無物種、樣點二採集 2 科 2 種、樣點三採集 31 科 41 種（也有樣點二 1 種），但 p.22 「表 10、海岸生物調查名錄」卻有 35 科 48 種，請核對哪一邊有誤？ 20. P.42 「附錄三、港仔社區叢林之眼路線探勘體驗活動紀錄」之「二、參與對象：」建議將各類參與人員之姓名	社區居民參加；另外取為「增能訓練」課程，乃因先前社區林業曾辦過解說員培訓，因此在名稱上略作區隔。相關規範細則將利用社區工作會議與居民共同討論後再行公告與招募。預計明年初開始進行正式招募培訓課程。 14. 已調整內文文字內容。 15. 已照委員建議調整格式。 16. 感謝委員意見，錯別字已修正。 17. 已照委員建議調整簽到表格式。 18. 感謝委員意見，錯別字已修正 19. 正確為 48 種，已補正數量及生物名。 20. 感謝委員意見，由於當日活動人員與簽到表為社區自行邀約與準備，未來活動採照委員建議調整簽到	P.28 表 7
--	---	---------------------

列出，讓紀錄資料更為明確。 21. P.42「附錄三、港仔社區叢林之眼路線探勘體驗活動紀錄」倒數第2行「大漠觀星>吸引過夜消費」之「>」是什麼意思？另外，在地有可以讓遊客過夜的旅宿服務嗎？ 22. 如有可能，建議在適當章節分析颶沙活動對人身之危險（如意外事故統計資料）及對環境與生態造成的衝擊（如有明確證據或理論推測），以利作為執行本案以及勸導業者與對大眾宣導的依據。 23. 以上建議若能在期初報告修訂者，就請修改；其餘則在期中報告呈現即可。	表格式並留意完整活動人員參加資料紀錄。 21. 原意為希望社區如推出夜間沙丘星空導覽活動，可吸引遊客於當地過夜進而促進在地消費收入；旅宿服務部分，目前社區內有二處住宿點，提供約5間客房及露營營地可供簡易住宿利用。 22. 一般而言沙灘車意外最常發生因自駕時操作疏忽(如忽略沙丘坡度、沙地軟硬狀況掌握等)；吉普車乘載時過度搖晃而發肢體碰撞等狀況；近年業者與遊客的安全觀念逐漸提高，因此較少有意外消息。未來將以「屏東縣滿州鄉所轄近海範圍沙灘車活動管理自治條例」為基準法則，要求業者投保遊客旅平險；無論保險或無行駛固定遊憩路線、減少沙丘與自然生態影響，皆已是大部分業者共識。考量在地實際需求，本計畫冀望能在正確且安全保障前提下，輔導建議沙灘車者做產業轉型，實為未來目標。 23. 感謝委員指正	
--	---	--

賴委員泓智 1. 摘要部分:‘持續推進社區民眾參與保安林’,此句語意不明,請補充說明。 2. 報告中的許多詞句仍然有‘進1步’等錯誤,請仔細核對全文,修訂類似誤植內容。 3. 第4頁,依圖三結果,風速最高應該為每年10月到隔年2月,但文中將平均風速及最高風速混合描述,相當混亂,請重新說明。例如平均風速最高應為10-1月,但文中卻漏植10月平均風速。請重新審視結果,並清楚描述說明。 4. 圖3-5中,縱軸應取整數,不需要有小數點以下的位數。橫軸中的數字也建議取小數點下一位即可。 5. 第9頁,倒數第7行,圖2誤植,應為圖9。 6. 表2僅需呈現人口資料,其中的結婚離婚資料應無需要。 7. 第14-15頁,溪流生物、植物相、海岸生物等項目的調查,應該在材料方法中說明各樣點詳細資料,如GPS定位、樣點概況描述,不應將這些資料放在目錄中。 8. 第14頁,溪流生物相調查,多以‘籠具’採樣,不用‘陷阱’。 9. 圖12應盡量放大,以利閱讀對照。 10. 表10,各生物英文學名中,sp及spp不須斜體,但因為是簡寫,所以要加上逗點。 11. 第28頁,討論中說明溪流	感謝委員意見 先前社區居民已對在地環境有一定的關心,冀望在本次所規劃相關課程及巡護下,能深化社區民眾對於保安林的認識,進而推廣為在地生態遊程。 2. 已於檢查後修正,感謝委員意見 感謝委員意見,已修正。 感謝委員意見,已修正。 感謝委員意見,已修正。 依委員審查意見,進行報告內文說明調整。 依委員審查意見,進行報告內文說明調整。 依委員審查意見,進行報告內文說明調整。 已依委員審查意見,進行調整。 感謝委員意見,已修正內文。 村內目前共有二處養殖場(一為台200縣道與溪清路交會處、二為港仔溪近出海口,皆	P.6 圖5
---	---	-------------------

中游有觀察到養殖廢水排放造成的汙染。建議既然有觀察到汙染現象，不疑以定性描述，應該收集水樣進行測定，說明其汙染項目及程度。且建議應該收集養殖場的位置、規模及養殖種類，以利後續進行影響程度評估及管理。 12. 第 39 頁，為何有‘樣點一’？ 13. 附錄中的所有調查資料圖片皆應該有對應說明，不宜僅以‘圖一’‘圖二’等方式呈現	為承租私有地)，在地居民亦曾反映有排放養殖汙水的情況。8/13 調查當晚下大雨，應是利用雨後有大量溪水機會進行排放。經現場觀察確定為近港仔溪其一養殖池進行排放池底水所致；排出之汙水帶有深色細碎沉澱物，水質略有臭味。往後會再加留意類似狀況。 感謝委員意見，誤植已修正。依委員審查意見，進行報告內文說明調整。感謝委員意見，已修正。	
羅委員凱安 1. 本案主題是保安林，但資源調查範圍卻非針對保安林內，可否論述調查海岸、溪流與保安林之關係？ 2. 資源調查中主要包括環境，如雨量...，及生物調查，可否由此二者分析出當地的生態資源特色？ 3. 港仔當地旅遊人數、服務產業、設施的現況	感謝委員意見 1. 八瑤灣保安林主要之功能為防風定砂，砂源受到鄰近之溪流及海洋吹拂而來交替影響，因此除保安林本身外，與海岸、溪流的地景動態變化亦有關係。另外，與林務局推動里山里海的保育目標配合，周邊不同地景的自然資源內入調查，可更全面性闡述森川里海連結的重要性。 2. 透過環境資料的收集，可以看出八瑤灣保安林為雨量大、風速大的氣候，對地形及植被分布應會有影響。恆春半到東岸生態資源資料較為闕如，港仔地區亦是如此，相關生態自然資源調查算剛起步，本計畫期待能持續調查，並歸納發展找出當地的自然資源特色。 3. 地理位置上，北有旭海溫泉，南有九棚社區如熱門之鼻頭草原生態觀光，相	

4. 5. 當地居民真正賴以生活的產業、社經狀況？外地人來此狀況？ 6. 社區工作會議參與對象、人數，主要討論議題。 7. 當地環境資源及產業的盤點中，如沙丘、歷史、故事、特色餐...可以作有系統的整理與呈現。 8. 許多工作項目如增能、淨灘，尚未完成主題、地點、時間等規劃。 9. 回歸保安林的管理上，團隊可以思考目前推動上的項目，是否對當前保安林的經營管理問題有所緩解，或是可以助益的？	較之下，港仔雖有簡易的餐飲小店與住宿，主要的旅遊及經濟是以港仔沙漠景與沙灘車業吸引遊客停留，普遍仍是中途短暫停留點的印象。 4. 在地居民至少約五成是在中科院內任職服務，人口年齡普遍偏高，主要經濟發展收益為沙灘車產業，亦有中小型漁船的漁業發展。 5. 目前穩定參與社區工作會議約有六人，包括社區發展協會理事長、現任村長在地耆老，對於社區發展都有蠻一致的想法與願景，極有成為社區發展生態旅遊及在地巡護的主力成員。 6. 由於在地資源處於剛起步的階段，除社區會議以外，另外安排在地居民與耆老訪談，希望能從訪談中幫忙整理在地的歷史記憶與文化，未來都會整理成為社區導覽的基礎資源。 7. 相關計劃工作項目已有排定大致期程，但會參考配合社區實際現狀做時程上的調整，例如適逢年底選舉，村民因選舉活動參與討論的時間與機會相對減少，因此增能課程會為往後來執行。 8. 關於保安林的管理巡護，恆春工作站主任、同仁們和居民共同商討，預定在年底前會成立社區巡護隊，冀望在保安林管理上是達成公部門與民間合作、製造雙贏的契機。	
---	--	--

朱副座木生 1. P3 圖 2.3.4 建議再調整標示方式；敘述內容也請更正。 2. P13 公民科學家培訓課程請盡快開課。 3. P26 7/28 工作會議請補充會議主要意見。 4. 請補充甘特圖。 5. 附錄之照片建議逐張說明 6. P8 截至本期報告撰寫時間 >>引用時間 P9 範圍(圖 2)>>圖 9 九棚沿海保護區....以下二行之標點符號請更正 P10 圖九非保護區全圖 P12 圖 3>>圖 9 P13 合參訪>>含 P18 從拍肩到拍桌>>>從拍桌到拍肩 P19 圖 13 排版 P21 第一次調查發現 48 科 >>P38 共有 31 科 41 種 節肢動物 16 科>>P 22 甲殼類 P26 是否在特性的季節>>特定 7. 叢林之眼行程之原因? 建議以故事方式呈現 8. 訪談的內容是很珍貴的資料，建議將訪談的內容放入解說內容)如五棵茄苳、龍蝦等	感謝副座意見 1. 依副座審查意見，報告內文已調整。 2. 公民科學家培訓課程已在九月中旬開始進行了星空觀察與社區會議中生態旅遊概念分享，接下來會配合社區進行職務、鳥類、溪流調查與生態等課程，幫助在地居林建立更完備生態增能學習。 3. 依副座審查意見，補充於附件。 4. 已補充。 5. 照片相關說明及生物名稱已補上，感謝副座修正建議。 6. 已依委員審查意見，進行調整。 7. 經過目前二次的探查，初步推測港仔之眼應該為溪流侵蝕節理分明的頁岩而形成，未來將由在地居民巡護並開發為特色生態觀光路線。 8. 透過與社區居民平時接觸與訪談，逐步整理建立口述歷史及資料，除成為社區導覽解說資料，更希望	P.34，表 11
---	---	------------------

	在未來也能為社區留下共同的歷史記憶。	
胡課長淑珠 1. 基本資料建議，人文歷史、社經背景、在地產業資源等，人口建議納入年齡分布 2. P9 "I"般保護區，請更正為"一"般保護區 3. P11 自治條例第五條是否引用有誤，請檢視更正，另建議將該自治條例呈現於附錄內。 4. P12 選出 15"名"為在地解說員，漏字請更正 5. P13 (五)"合"參訪，錯字請更正 6. P16(一)多"位"社區；解說"原"，錯字請更正 7. 公民參與科學家培訓課程建議盡早規劃執行，讓在地居民僅早參與監測調查，能透過調查參與誘發興趣及更了解在地生態資源，協助地方發展生態旅遊 8. 本計劃之工作期程如何規劃?請於報告書說明 9. 每月至少辦理一次與社區工作會議，建議能先將規劃時間及討論議題或方向列出，讓本處及工作站參與討論。 10. 當地人文歷史資料較缺乏，建議可多訪談在地耆老，以進行紀錄，做為未來生態旅遊之題材	感謝課長意見 1. 已依課長審查意見，進行調整。 2. 已修正。 3. 自治條例已附加於附件。 4. 感謝課長意見，已修正。 5. 感謝課長意見，已修正。 6. 感謝課長意見，已修正。 7. 相關課程以按照期程規劃，除已實施星空觀察課程，惟因配合年底選舉繁忙，為求課程成效，增能課程延後至明年年初進行。 8. 已依課長審查意見，增加計畫期程表於執行方法。 9. 9月29日按內部規畫邀請恆春站主任、同仁共同參與港仔之眼路線與植物探勘，未來會就近與工作站進行更密切合作，以及管處輔導建議。其餘計畫事項與規畫也同步於line群組進行通知。 10. 口述歷史訪談雖非本次計畫重點，卻是社區重要的無形資員，本團隊會在此部份投入更多心力。	

洪主任寶林 1. P2 圖 1 計劃範圍圖:上面”公民參與八瑤灣保安林計劃”建議移除 2. P3 第三行平均溫度介於 28.8 C 至 19.55 C，建議 19.55 至 28.8 格式，以下類同 P 3. P7 圖 6 圖 7 排版對齊調整 4. P9.....台灣沿海地區自然環境保護計劃，墾丁國家公園、滿州鄉公所等單位.....，建議改成屏東縣政府才會都是單位。 5. P10 及 11，文字敘述和表達內容有誤，建議修正。 6. P 11 公所之沙灘車活動管理自治條例，建議成附錄。 7. 藉由工作會議希望可達成導覽活動之工作規範。	感謝主任意見 1. 已依主任審查意見，進行修正。 2. 感謝主任意見，已修正。 3. 感謝主任意見，已修正。 4. 感謝主任意見，已修正。 5. 感謝主任意見，已修正。 6. 自治條例已附加於附件。 7. 感謝主任意見，相關課程已陸續展開，希望能為未來社區導覽建立良好基礎。	
---	--	--

期中審查意見回覆

委員提問	意見回覆	備註
賴委員鵬智 1. 「期初審查意見回覆」並未針對委員所有建議回覆。 2. P.3 第 14 行「且本處亦於 8 月 25 日再向在地社區部落說明」之「本處」請改為「屏東林管處」；第 16 行「且將於屏東林管處臉書專頁發佈命名結果」之「將」應刪除。 3. P.13 倒數第 1 行「並遴選出 15 為在地解說員」仍未更正「為」為「位」。 4. 已經期中了，為何 P.23「八瑤灣保安林公民科學家培訓課程」之「認識海岸林植物」講師尚無著落？ 5. P.24 第 1 行「解說原務必參與公民科學家課程之外」之「解說原」請改為「解說員」。 6. 已經期中了，為何 P.24「生態旅遊增能訓練課程」之「海岸林植物的奧秘」與「八瑤灣海岸林的願景」講師尚無著落？且無完整的招生簡章內容及對學員上課時數與資格認定之相關規定說明等。	感謝委員意見 1. 感謝委員意見，已補正所有委員建議，請參閱。 2. 依按委員提醒有誤文字修正，感謝委員提醒。 3. 感謝委員意見，錯別字已修正。 4. 「認識海岸林植物」室外課(二小時)程利用 12 月 13 日保安林巡護機會，同步安排由落山風工作室顏士傑老師擔任講師進行野外實地觀察，已在訓練課程將師資欄補正。 5. 感謝委員意見，錯別字已修正。 6. 植物調查及相關課程委由落山風工作室顏士傑老師擔任講師進行，已補正師資。有鑑於計畫啟動至今仍在與社區組織及民眾建立互信階段，透過工作會議了解到目前民眾對於發展生態旅遊及解說培訓的意願仍在觀望中，參與的人數仍會有變動，出席的情況仍需要加溫。本年度課程目標，以吸引社區民眾了解在地生態資源及增加步道巡護的興趣為主，	P.28-29，表 8、表 9

7. p.25「舉辦地景保育與生態旅遊發展工作坊(含參訪)」規劃邀請陳美惠老師，但「表 8、地景保育與生態旅遊發展工作坊初步規劃」只有何立德老師，沒有陳老師？ 8. P.36 植物調查「第一次調查發現 93 科 346 屬 320 種植物」，為何屬比種多？加總各類植物，則為 94 科 247 屬 321 種？但依屬性及生長習性合計之種數又是 320，請再仔細比對內文與「表 14、第一次植調(111 年/8-9 月)植物歸隸屬性統計」各數字正確性。 9. P48「表 18、八瑤灣保安林鳥類名錄」建議增加標示特有性、保育等級。 10. P.50 表 19 標題「紀錄次數」與 P.51 內文及圖 20「紀錄區次」有無不同？若要採用「紀錄區次」，建議說明該名詞意義。 11. P.53 社區工作會議出席人數不多，第一次 8 人，第二次與第三次皆為 6 人，第四次 11 人，社區參與討論的人少，則共識難凝聚，決議的事情也難順利推展，執行團隊是否設想如何增進對話人數？ 12. 社區工作會議紀錄不夠翔	故本年度相關規定課程參與的規定暫時無法太嚴格的執行。 7. 感謝委員指正，實際評估社區特性以及共同討論後，決定將重心放在港仔沙丘地質環境，預定邀請高師大何立德教授進行全天時間沙丘地質課程，待日後有機會再另行向陳美惠老師邀約，已調整規劃內容說明。 8. 錯誤數字已校正，感謝委員勘誤指正。 9. 內文資料已調整，感謝委員意見 10. 鳥類調查部分的「區次」意義為各鳥種於每個樣區調查的累計出現次數。以補充說明定義。 11. 本年度參與者以港仔社區協會理監事成員為主，加上許多社區民眾在外地工作，因此出席人數看起來不多，但皆為社區組織幹部因此對日後的發展仍具有影像力。另外因為目前社區業者及民眾對於社區組織的參與度不高，因此本計畫採取個別訪談的方式，讓未參與的業者及社區民眾能更了解這個計畫的目標，進而願意參與本計畫。 12. 已補充簽到表，活動紀錄	P.58
---	--	-------------

實，有些會議紀錄只呈現討論議題，未見討論內容與結果。並請補充簽到表。 13. 社區工作會議及相關活動（如上課、探勘）有無沙灘車業者參與？ 14. P.109「附錄七、輔導在地社區發展生態導覽解說服務-星空導覽解說」請補上課簽到表。上課人數太少（只有4、5位），請執行團隊設法鼓勵居民參加培訓。如果受訓人數太少，將來要推動巡護及生態旅遊解說量能都會有問題。	將於期末報告時補充。 13. 目前四家業者僅廟口車隊未出席，其餘三家業者皆為理監事，因此均有出席目前的社區工作會議。 14. 簽到表已補充。參與人數問題持續請社區發展協會及目前已有參與者協助推廣及邀請更多民眾進行課程。	
--	--	--

賴委員泓智 1. 此報告為計畫期中報告，建議應增加一計畫期程及進度表格。 2. 報告中錯別字出現多處，請仔細全文校對修正。 3. 溪流樣點第三點與第五點溪流樣點第三點與第五點為上下游關係，但上游第五點有長流水，但下游第三點卻流量不穩，甚至有'乾溪'俗稱，請補充說明其原因為何？ 4. 溪流樣點中的第四溪流樣點中的第四、五樣點可視為現有的生物熱點，規劃為巡護、觀察及解說樣點。 5. Tilapia sp, 'sp' 應為正體字加點 'sp.'，其他如 'spp' 等亦應修正。 6. 參訪部份的內容，應清楚說明是否已舉辦，或預計舉辦的期程及地點。若已經舉辦，在內容中清楚說明參訪的地點、日期與參加的成員人數，不宜僅在附錄中呈現。 7. 表 2 不完整，請檢視修訂。 8. p54，倒數第四行，下個月請修訂為明確的月份。 9. 附圖中的各小圖請仍應標示說明，不宜僅以標題統列呈現。	感謝委員意見 1. 感謝委員意見，已補正。 2. 已於檢查後修正，感謝委員意見 3. 流經樣點 3 與級樣點 5 的溪流，實為二條同名(港仔溪)但不同位置的水道，共同交匯於沙丘北邊位置。樣點 3 水道小、水量不穩定，不同於樣點五水量較穩定，追蹤比較不同水量對生物分布狀況不同，亦為當初規畫前考量的地方。 4. 樣點 5 位置偏遠，僅較適合做為巡護觀察點；樣點 4 緊鄰道路、常年有水，許多在地村民、耆老自小在此嬉戲，深具情感與故事，不僅適合解說，甚至有耆老主動提出想要巡護的意願。除保安林外，此區為在地巡護第二路線。 5. 感謝委員意見，已修正 6. 預定參訪時間為 3 月地點為十八羅漢山，於 12 月 20 社區工作會議提出討論，參照期中審查會議委員意見，評估改為勾嘉義縣布袋鎮好美里好美保安林進行參考。 7. 已修正。 8. 已修正。 9. 依委員審查意見，進行報告內文說明調整。	P.34，表 11
羅委員凱安 1. 格式及編排修正：P.3 的 1、2 註腳號應以上標或下標標示為宜。且倒數第 7 行「，	感謝委員意見 1. 相關建議已調整修正，感謝委員意見。	

且本處...」，與團隊角色不符。P.5 圖 3 的縱座標應是風速(m/s)，且圖的標題中插入了說明。P.6 圖 4、圖 5 更是全部亂掉。P.7 與 P.8 的圖 6 圖 7 的文字太小且不清楚，且建議與 P.7 的內文說明搭配。 2. 研究範圍描述：p.3 研究範圍說明為 2477 號防風保安林，惟 p.17 倒數第 2 段的樣區說明卻又涵蓋了 2456 號保安林。 3. 結果說明：P.71 附錄三表內，黃色標示是代表什麼？ 4. 分析方法：各位生物調查只有名錄或數量，可否進行組成優勢度分析及多樣性指標分析？ 5. 結果論述：討論與建議有點匆忙，可否以現有資料針對每一項重點議題(計畫目標)，進行更進一步的討論，文獻或方案比較後，再提出建議。	2. 2477 號保安林雖在八瑤灣保安林北側，但因屬民眾居住之地，仍有機會進行導覽解說，故亦選擇為調查樣區。 3. 黃色標示為瀕危或珍稀物種，為求資訊清楚呈現，已將黃色色塊移除。 4. 本年度植物調查為名錄及出現頻度，無法估算優勢度分析及多樣性指標，其餘溪流、海岸生物及鳥類等將於期末報告時進行相關資料分析。 5. 將於期末報告時進行更進一步的討論與建議。	
屏東林管處 1. 有關社區參訪地點安排，可就海岸保安林生態環境及社區型態相似的嘉義縣布袋鎮好美里社區前往辦理經驗交流(林野巡護、植生復育、生態遊程、淨灘、導覽解說服務等)。	感謝承辦單位 1. 已於 12 月 20 日社區工作會議時共同討論，將朝此方向辦理。	

朱副座木生 1. 生態調查工作，社區居民參與度如何？ 巡護和生態導覽路線是否相同？ 3. 輔導生態導覽解說人員對象？	感謝副座意見 1. 12 月 13 日保安林巡護由在地居民、沙灘車業者及委任植調人員共同參與，現場實際進行調查、確認種類，參與者皆認為務實且收穫良多，預定 1 月 14 日進行當月巡護行程。 2. 工作會議共同討論出保安林及港仔溪樣點 2 溪流流域二條巡護路線，其中保安及為未來生態旅遊導覽路線。 3. 原則上已港仔社區在地居民有意願者皆可參加訓練課程，建立基本生態環境基礎概念。	
胡課長淑珠 1. P3.內文中引用資料來源之編號，請修正以上標數字呈現。 2. P10.圖 8 說明請調整編排至 P9 圖示下方。 3. P11.「2.禁止踐踏或破壞沙丘及其植被」。「6.禁止捕捉或干擾野生動物及鳥類」兩項目之執行機關非僅林務局，應含屏東縣政府，相關法令涉森林法及野生動物保育法（狩獵法已於 78 年廢止），表 3 建議說明引用出處。 4. P13.遴選出”1.5”，為在地解說員，漏字請補正，另圖 10 不清楚，請重新調整。 5. Pi, P29 期“初“，報告，請更正為期“中”報告。	感謝課長意見 1. 已進行調整。 2. 已進行調整。 3. 已補充及修正。 4. 漏字已修正，感謝課長意見。 5. 感謝課長意見，已修正。	

洪主任寶林 1. P.iii：圖目錄，如圖 1、計畫範圍圖，建議刪除”圖”字，且應與內容相符。 2. P.xii：摘要：以”港仔之眼”與 P55 最後一行”叢林之眼”，建議以”叢林之眼”書寫，避免九棚社區有意見。 3. 建議製作執行進度甘特圖。 4. P1：一、計畫目標：第一行後段建議修正為「.....59 林班及部分 58 林班內，」。 5. 八瑤灣保安林命名建議改置 P13 第(四)章節。 6. 錯別字請修正。 7. p.12(二)自治條例內容有誤。	感謝主任意見 1. 已修正。 2. 依主任建議進行文字名稱修正。 3. 補充執行進度甘特圖。 4. 已修正 5. 已依主任建議調整內文位置 6. 已修正。 7. 已修正。	P34，表 11
--	--	-----------------

期末審查意見回覆

委員提問	意見回覆	備註
賴委員弘智 1. 今年乾旱情況嚴重，是否有影響到該地的水域生態？ 2. 圖 11 中的滿州鄉公所契約位置，圖文中未見說明，請補充。 3. 藉由生態導覽來逐步與颯沙活動產生良性競爭或合作，或許是一個可行的方向，因此生態調查資料建議應該持續建立。以目前來看，社區與颯沙業者無法取得共識其中的一個因素，為業者有營利收入，但社區沒有收入，也無規劃方向與願景，未來可評估輔導該社區發展及經營生態旅遊。 4. 此外，可思考建立該地的生態亮點或生物特色資料。例如，以溪流生物來看，河海雙向迴游物種佔其中相當高的比例，許多迴游生物都有在特定季節下海或溯河的習性，可以逐步建立其資料，作為生態導覽的特色或亮點之一。 5. 可參考國內與日本許多地區，將生態、民宿、餐飲融合，創造實質收入，以利社區的經營。 6. 生態巡護及禁捕禁撈皆應有相對應的法規配合，以	1. 整體而言，樣點 1~3 影響不明顯、樣點 4、樣點 5 生物種類與數量分布影響較明顯。 2. 感謝委員意見，已將承租範圍套圖補充。 3. 感謝委員意見，持續進行生態資源調查，並引導社區參與巡守，亦希望日後社區民眾能透過參與導覽解說增加收入。 4. 感謝委員意見，訪談過程中有耆老談到過往有觀察到螃蟹大眼幼體集體上溯的景象，但近幾年已不復見。本團隊未來將更加留意環境特殊景象。 5. 感謝委員提及日本四國地區香魚利用實際案例，給予社區與本團隊新的思考方向參考學習。 6. 感謝委員意見，相關調查資料未來會全數提供社區	

保護巡護人員的權利與安全，建議未來計畫可收集相關資料，提供社區參考。	參考與利用。	
賴委員鵬智 1. P.1「本計畫整體目標」部分內容是工作項目而非本計畫起案想達到的目標，建議強化整體目標內容。 2. P.25 第 3 行「2017 臺灣植物紅皮書」、第 7 行「2017 台灣紅皮書」請改為「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」。 3. P.25 第 7 行「稀有植物」建議另為適當用詞，因為所謂「稀有」目前是依文資法由農委會公布之「珍貴稀有植物名錄」，未在其內者不宜稱為「稀有植物」。 4. P.25 第 8 行「劃分稀有等級」建議改為「劃分受脅等級」。 5. 已經期末報告，P.28 第 5 行「將與林政課規劃數場工作會議」之「將」請刪除。 6. P.37 第 4 行「有種類的組成」文意不明？ 7. P.38「表 13、港仔溪各樣點溪流生物調查成果」、P.39「表 14、港仔溪各季次溪流生物調查成果」、P.50「表 18、潮間帶各樣點調查成果」、P.56「表 19、各季次潮間帶生物調查成果」請註明各樣點、季度	1. 已依委員意見調整修正。 2. 感謝委員意見，已依委員意見修正內容。 3. 已按照委員意見修正內容。 4. 已按照委員意見修正內容。 5. 感謝委員意見，已修正。 6. 感謝委員意見，已調整文字。 7. 感謝委員意見，已將隻次意義說明補充於內文。	

欄內數字為「隻次」意義。 8. P.43-45「1.各樣區植物描述」有關「稀有植物」、「稀有種植物」用詞建議改為「受脅植物」或「列名 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄植物」。 9. 各項活動、訓練、會議、參訪請註明社區參與人數。簽到表圖片太小，無法瞭解社區參與情形，建議改善。 10. P.79-89 叢林之眼路線 20 種植物解說內容建議移至附錄。各植物介紹內文宜有分段，以利閱讀。 11. P.93「(8)舉辦地景保育與生態旅遊發展工作坊(含參訪)」一節，請補充詳實的工作坊辦理情形及簽到表等。 12. P.142「附錄三、八瑤灣保安林植物名錄」之「保育等級」建議改為「受脅等級」。	8. 感謝委員意見，已調整文字。 9. 感謝委員意見，相關參與人數紀錄已分別補充於期末報告執行成果(4)、(5)、(6)內文前段，活動課程內容請參閱附錄七。 10. 感謝委員意見，已按委員建議調整內文，並移動至附錄四。 11. 感謝委員意見，已修正調整內文。 12. 感謝委員意見，已修正。	
羅委員凱安 1. 所調查的生物資源中，有溪流、海岸生物、植物、鳥類、訪談人文資料等種類，建議可整理結果，與鄰近地區過去研究結果比較，分析本區生態旅遊特色及定位。例如，獨流溪、迴游生態。 2. 公民科學參與調查與社區居民調查與教育訓練的差	1. 感謝委員意見，期能持續進行本計畫，日後可以醫委員意見進行鄰近地區之生物資源比較。 2. 感謝委員意見，公民科學調查課程主要以講授目前	

別何在?社區參與人數與效果如何? 3. 輔導當地社區生態導覽服務的成果為何?當地的意願為何? 4. 砂丘是當地重要的地景，P.93 工作項目中有舉辦地景保育發展工作坊，其參加人數與成效為何，可否說明? 5. 以系統觀點來看，目前人類活動行為、生物資源、保安林、沙丘的問題與衝突，可否做一個整理與討論，進而提出解決對策。	國內外公民科學推展經驗及手機 APP 等技術面；社區調查教育訓練則以各物種辨識及步道調查為主，課程內容不同。社區目前參與大多 10 多位，本年度雖積極於社區宣傳相關課程，但大多數業者持觀望態度，意願不高，希望持續溝通增加上課人數。 3. 社區於 109 年間，即有透過社區大學培訓一批解說員，本次計畫亦有當年度之學員參與。本年度穩定出席本次課程者多為對社區有心居民，從穩定出席課程者來看，社區內部仍有一批有心想讓社區更進步的居民，然而許多業者對社區轉型仍保持觀望態度，期待未來會有開花結果的一天。 4. 感謝委員意見，相關內容已補充於內文。 5. 感謝委員意見，有鑑於本地區相關調查資料較為不足，僅有高師大何立德教授針對沙丘地質研究，因此目前尚無法判斷人類活動行為對於生物資源、保安林、沙丘等問題與衝突，建議仍需持續監測及研究，較能客觀分析哪些行為影響了那些環境?造成何種破壞及如何調整遊	
---	--	--

6. 本案結果應用在保安林或是沙丘經營管理、公私合作參與資源管理之具體建議為何?	憩行為?及管理建議。 6. 感謝委員建議，沙灘車活動行之有年，也是許多港仔社區民眾的經濟來源，目前與鄉公所溝通的目標是與屏東林管處進行場地租賃，僅能在租賃的範圍內(小於1平方公里)活動，要求業者必須進行行前教育訓練，並幫遊客辦理保險事宜以及提供遊客安全帽等設備。同時未來希望結合港仔社區發展協會的窗口預約管理，必須由合格的解說員陪同及提供解說服務，沙灘車轉作為接駁而非主要的遊憩活動。	
胡委員淑珠課長 1. P.14 引述滿州鄉自治條例第5條內容有漏字及錯別字，請更正。 2. P.22 59號林班雖不在保安林內的敘述有誤，是指保1植調區?建議說明清楚，另需改正為恆春第59林班才是，「號」請刪除。 3. P.25 圖16不清楚，建議能放大呈現。 4. P.38 表13 錐蝨科，重複計列，建議整併。 5. P.46 內文陳述原生種284種，與表16原生種309種不一致，請釐清更正。	1. 感謝委員意見，已修正。 2. 感謝委員意見，已修正。 3. 感謝委員意見，已修正。 4. 感謝委員意見，已修正。 5. 感謝委員意見，已修正。	

6. P.74「牧」丹，錯別字請更正。 7. P.79-89 20 種植物解說內容，建議於附件呈現，並加入圖片說明，以做為日後解說參考資料。 8. 各課程講義是否能一併納入附件參考。 9. 本團隊「營」，贅字請刪除。	6. 感謝委員意見，已修正錯別字。 7. 感謝委員意見，已按委員建議調整內文並移動至附錄九。 8. 感謝委員意見，補正部分課程講義於附錄。 9. 感謝委員意見，已修正。	
洪委員寶林 1. 請檢視目錄書寫一致性。 2. P.1 書寫章節建議：一、(一)、1、(1)、A、a。 3. P.12：第二行表 3 內容與 P.13 表 3 要互相配合。 4. P.14 第二段第二行：機關...，並(未)為遊客...，及其他錯字請修正。 5. 八瑤灣里山倡議概念很好，且高士及九鵬社區都發展的很好，可請該二社區幹部分享經驗或觀摩皆可。	1. 感謝委員意見，已修正。 2. 感謝委員意見，已修正。 3. 感謝委員意見，已修正。 4. 感謝委員意見，錯別字已修正。 5. 感謝委員意見，未來有機會鼓勵各社區進行經驗交流與與分享。	

摘要

八瑤灣保安林由屏東林管處 2447 號防風保安林命名，早期有許多颶沙活動在此進行，屏東林管處於 109 年與滿州鄉公所合作九棚海岸生態園區營造計畫，透過滿洲鄉公所與屏東林管處的租賃契約，讓沙灘車業者可以在合約路線進行相關活動，業者必須提供遊客之保險事宜，然而因 110 年滿州鄉公所暫緩執行該計畫。本計畫希望透過先著手了解當地的生物資源與生態特色，透過社區輔導培力，培訓在地社區民眾能參與保安林協力管理，並規劃適合的生態旅遊路線與遊程，希望維繫在地民眾遊憩服務之生計，也希望能改善原有保安林沙丘利用的方式，達到保安林資源管理及社區再生雙贏的契機。

本計畫成果可分為生物資源調查及社區參與兩部分。本年度生物資源調查進行溪流、植物、海域生物及鳥類(增值服務)，目前本計畫發現溪流生物共 16 科 31 種生物，其中甲殼動物 6 科 14 種，軟體動物 3 科 8 種，魚類 7 科 9 種；港仔保安林調查區內共計發現 115 科 317 屬 423 種植物，其中蕨類植物 12 科 17 屬 30 種，裸子植物 1 科 2 屬 2 種，雙子葉植物 87 科 228 屬 298 種，單子葉植物 15 科 70 屬 93 種；海域生物共發現 67 科 109 種生物(表 16)，其中甲殼類 13 科 19 種、刺絲胞動物 4 科 4 種、扁蟲 1 科 1 種、軟體類 18 科 32 種、魚類 9 科 18 種、棘皮動物 7 科 13 種、維管束植物 2 科 2 種、藻類 13 科 20 種；鳥類 29 科 57 種，含臺灣特有種 7 種及特有亞種 10 種；保育類野生鳥類 II 級(珍貴稀有)8 種及 III 級(其他應予保育)4 種。港仔溪流生物具有獨立溪流特性並有許多種甲殼類與魚類為洄游性生物；叢林之眼步道中可發現特有種植物，如桶鉤藤、台灣假黃楊和布烈氏黃芩(特有種&VU)，以及稀有植物恆春半插花(VU)、銀葉樹(EN)，又此路線亦可見大片的黃槿樹老林及無患子大樹，有潛力生態旅遊路線之價值，日後擬透過社區持續協助保安林巡護進行監測，另外透過居民訪談溪流與潮間帶生物仍有採捕壓力，居民希望日後可以進行巡護工作。

本年度社區參與部分主要希望讓民眾能了解港仔社區豐富的自然資源，透過社區民眾參與保安林巡護及相關課程，確立日後發展叢林之眼生態導覽行程，本年度並導入沙丘地質課程，讓社區民眾對沙丘的季節變化從生活的體驗觀察，結合科學性的了解。透過輔導團隊由下而上的引導社區民眾進行港仔社區生態旅遊的思考，另外透過保安林巡護、辦理淨灘等活動，由輔導團隊先與

社區民眾進行工作會議討論，並邀集屏東林管處及恆春工作站經常性參與討論，以「環境伙伴理論」為基礎，讓八瑤灣保安林的公私協力議題，增加港仔社區永續發展的討論，過程中亦突破以往屏東林管處與滿州鄉鄉公所對沙灘車路線與保安林租約的侷限性框架。建議日後推動八瑤灣保安林里山倡議，將港仔、高士、九棚等社區動能整合，形成里山倡議聯盟，共同堆動森、川、里、海的里山願景。

壹、前言

一、計畫目標

屏東縣境內編號第 2447 號防風保安林位於恆春事業區第 59 林班及部分 58 林班，經民國 110 年舉辦命名活動，透過各界意見收集，取名為「八瑤灣保安林」，此地有豐富的沙丘地形，早年吸引許多業者於此從事飆沙活動，曾在恆春半島的遊憩活動中蔚為風潮。八瑤灣保安林因地處偏遠，目前尚未有相關單位進行系統性的生物資源調查，生物多樣性資源並不清楚，生態旅遊之發展基礎仍有待進一步調查盤點，並進行轉化之後才能輔導在地民眾配合轉型。

八瑤灣為台灣近代歷史牡丹社事件的起始點，人文歷史底蘊豐富，且本保安林區域範圍附近擁有恆春半島最大的自然沙丘地景(九棚-港仔海岸沙丘面積約二百多公頃)，亦具有獨立溪流的港仔溪、北側礁岩海岸，南側沙灘、保安林植被等豐富的地景值得保育。因此希望透過本計畫，先著手了解當地的生物資源與生態特色，作為永續生態旅遊發展的基礎，並透過社區輔導培力，培訓在地社區民眾能參與保安林協力管理，並規劃適合的生態旅遊路線與遊程，希望維繫在地民眾遊憩服務之生計，也希望改善原有保安林沙丘利用的方式，達到保安林資源管理及社區再生雙贏的契機。

本計畫整體執行項目：

- (1) 調查八瑤灣保安林暨周邊地區生物資源，並引導社區參與協助進行公民科學調查。
- (2) 促進港仔社區民眾參與八瑤灣保安林巡護與管理。
- (3) 輔導港仔社區發展生態導覽解說服務。
- (4) 舉辦八瑤灣保安林淨灘活動，邀約一般民眾及在地居民共同參與及體驗社區遊程，共同維護保安林環境。
- (5) 舉辦地景保育與發展工作坊。

二、環境基本資料

1. 地理位置與命名由來

八瑤灣保安林乃由屏東縣境內編號第 2447 號防風保安林命名而來。台灣的保安林自日治時期編入至今已逾百年之久，為了方便管理，以流水號編碼，卻因缺乏與土地的脈絡，而顯得冰冷。為使保安林更貼近日常生活，增加保安林的能見度，各林管處鼓勵居民為身邊的保安林命名¹。

110 年屏東林管處以在地傳統地名、具歷史故事或社會大眾口耳相傳名稱為原則，先爬梳命名別稱為「九棚-港仔」或「八瑤灣」保安林。另針對九棚、港仔居民，於 3 月 25 日恆春站轄辦理「處長與民有約」併同說明及調查²，九棚-港仔保安林獲 12 票，八瑤灣保安林獲 11 票，民眾提議滿州大沙漠獲 1 票。再經 4 月 10-23 日於屏東林管處社團臉書專頁問卷調查，九棚-港仔保安林獲 26 票，八瑤灣保安林獲 80 票。函詢國產署南區分署屏東辦事處、屏東縣政府、滿州鄉公所意見，九棚-港仔保安林獲 1 票，八瑤灣保安林獲 2 票。綜上 133 份問卷票選結果，九棚-港仔保安林獲 39 票，八瑤灣保安林獲 93 票，滿州大沙漠獲 1 票，以「八瑤灣保安林」所得票數 93 份最多且占全票數之 69.92%，且屏東林管處亦於 8 月 25 日再向在地社區部落說明命名結果及確認竣事，「屏東縣境內編號第 2447 號防風保安林」命名別稱為「八瑤灣保安林」，並於屏東林管處臉書專頁發佈命名結果³。

八瑤灣保安林位於屏東縣滿州鄉北側(圖 1)，區域內大部分面積屬於滿州鄉港仔村，南邊部分區域屬滿州鄉九棚村。北與國家中山科學研究院及牡丹鄉旭海村為鄰，西與牡丹鄉高士村接壤，南與墾丁國家公園南仁山保護區交界，東鄰太平洋。

¹資料來源：廖靜蕙，111 年年 06 月 24 日，每片林都有一個名字 林務局做媒打造全民保安林 環境資訊中心 <https://e-info.org.tw/node/234215>

² 資料來源：屏東林區管理處臉書
<https://www.facebook.com/pingtung.forest.gov.tw/posts/pfbid0HBiuQz5AEyH7yFD7QHe2ytKgWV4ddaW4qJy3Q6KjEgkW7FV3Sn5ufNLDv273kVFI>

³ 資料來源：屏東林區管理處臉書
<https://www.facebook.com/pingtung.forest.gov.tw/posts/pfbid0381sKenMW4G1ioCjpRrzubYULm1upYMyNHJXQRJWDtq6xBYdpRrixEe9EWuGs7Csl>

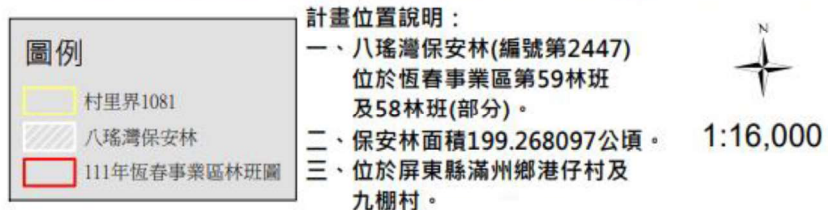
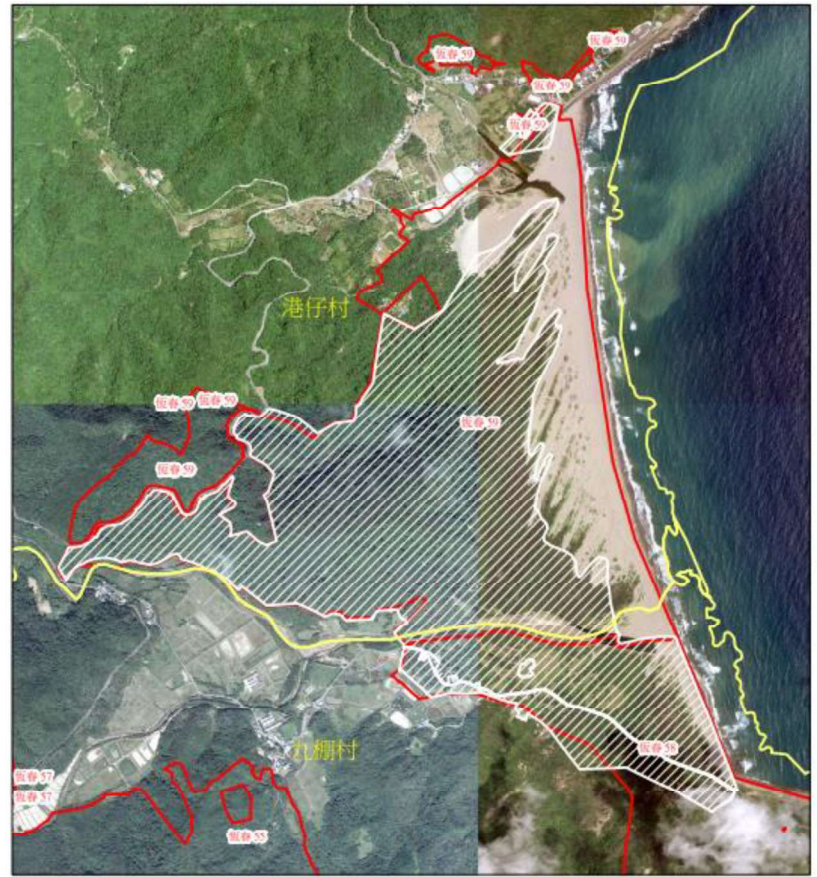


圖 1、計畫範圍

依據內政部營建署城鄉發展分署國土規劃地理資訊圖台資料⁴，八瑤灣保安林非都市土地使用編定(圖 2)，主要為林業用地，河口地區為國土保安用地，港仔溪出海口則為水利用地。八瑤灣保安林非都市土地使用分區(圖 3)，主要為森林區及河川區。

⁴ 資料來源：<http://nsp.tcd.gov.tw/ngis/>