

藤枝國家森林遊樂區計畫

第一次修訂〈核定版〉



行政院農業委員會林務局屏東林區管理處 111 年 8 月

— 目錄 —

第一章 計畫緣起	1
第一節 緣起	1
第二節 計畫範圍	2
第二章 計畫目標及預定進度	3
第一節 發展定位與目標	3
第二節 計畫年期與預定進度	4
第三章 規劃原則及方法	5
第一節 規劃理念	5
第二節 規劃原則	6
第三節 規劃方法	8
第四節 規劃流程	11
第四章 計畫區現況分析	13
第一節 自然環境現況	13
第二節 人文景觀環境現況	30
第三節 園區設施現況分析	59
第四節 區域內外相關計畫分析及發展因素調查分析	88
第五節 遊客狀況評估分析	117
第六節 相關團體訪談	138
第七節 區域內外林地利用型態及發展趨勢	148
第八節 課題對策分析	150
第五章 計畫案之環境影響	156
第一節 計畫施行對環境之影響	156
第二節 環境影響之因應措施	158
第六章 實質計畫	167
第一節 劃分土地使用區之詳細計畫	167
第二節 自然人文景觀與遊憩設施之整體配合構想	174
第三節 交通系統計畫	185

第四節 資源維護計畫	191
第五節 育樂設施計畫	193
第六節 水土保持計畫	206
第七章 經營管理計畫	208
第一節 營運管理計畫	208
第二節 生態旅遊計畫	220
第三節 解說服務計畫	230
第四節 旅遊安全計畫	235
第五節 相關單位配合協調機制	242
第八章 分期分區實施計畫	244
第一節 分期分區計畫	244
第二節 財務計畫	247
附 錄.....	253
附錄一 訪談記錄	253
附錄二 資源調查及圖檔建置說明	258
附錄三 生態調查結果	269
附錄四 調查說明與統計	285
附錄五 地籍資料	319
附錄六 藤枝國家森林遊樂區緊急救護計畫	321
附錄七 行政院農業委員會林務局森林育樂場域旅遊事故緊急救難危機管理作 業注意事項.....	326
附錄八 林務局森林育樂場域天然災害減災整備與緊急應變作業程序	330
附錄九 森林火災防救體系	337
附錄十 歷次審查會議紀錄及回覆說明	341
參考文獻.....	253

— 圖目錄 —

圖 1-1 計畫位置示意圖	2
圖 1-2 計畫範圍示意圖	2
圖 3-1 活動發展規劃原則	6
圖 3-2 規劃流程圖	12
圖 4-1 86 年至 110 年御油山 (C1V300) 年累積雨量圖	15
圖 4-2 御油山近二十年月平均雨量變化圖	16
圖 4-3 藤枝測站每月平均降雨日	16
圖 4-4 藤枝測站近五年雨量變化圖	17
圖 4-5 藤枝測站近五年豪雨次數圖	18
圖 4-6 藤枝國家森林遊樂區地形圖	19
圖 4-7 藤枝國家森林遊樂區坡度分析圖	20
圖 4-8 地質分布圖	21
圖 4-9 土壤分布圖	22
圖 4-10 園區內地質敏感區分布圖	23
圖 4-11 藤枝聯外道路周邊地區地質敏感地區分佈圖	23
圖 4-12 藤枝國家森林遊樂區河川流域	24
圖 4-13 園區水源連接圖	25
圖 4-14 藤枝國家森林遊樂區水質水量保護區	26
圖 4-15 六龜警備道現況	30
圖 4-16 瞭望台設施現況	31
圖 4-17 林業設施及遺址分佈圖	40
圖 4-18 聯外交通路線圖	43
圖 4-19 土壠灣休閒綠地現況及位置圖	44
圖 4-20 藤枝聯外道路入口附近 1 處停車轉運地點位置圖	45
圖 4-21 二集團部落停車空間現況及位置圖	46
圖 4-22 38 甲地櫻花公園停車場位置及使用現況圖	47
圖 4-23 出雲山管制站大客車停車場現況及空照現況	48
圖 4-24 藤枝聯外道路及園區周邊停車場空間盤點	49
圖 4-25 客運路線代碼 8025 高雄到六龜路線圖	50
圖 4-26 台南市、高雄市、屏東市區至藤枝森林遊樂區之規劃路線圖	51
圖 4-27 策略聯盟接駁服務據點	52
圖 4-28 周邊社區步道圖	56
圖 4-29 寶山四季遊程圖	56
圖 4-30 寶山原味輕旅行宣傳單	57
圖 4-31 藤枝國家森林遊樂區森林步道路網圖	69
圖 4-32 迎賓步道長度、高度資訊斷面圖	70
圖 4-33 秋海棠步道長度、高度資訊斷面圖	72

圖 4-34 西施花步道長度資訊斷面圖	74
圖 4-35 西施花步道高度資訊斷面圖	74
圖 4-36 雲杉步道長度、高度資訊斷面	76
圖 4-37 雲杉步道支線長度、高度資訊斷面圖	76
圖 4-38 樹海步道長度資訊斷面圖	78
圖 4-39 樹海步道高度資訊斷面圖	78
圖 4-40 藤枝國家森林遊樂區休憩活動設施分布圖	81
圖 4-41 里程柱分布圖	83
圖 4-42 步道設施、廣場與涼亭分布圖	84
圖 4-43 指示、解說與告示牌之分布	85
圖 4-44 行動通訊品質	87
圖 4-45 開園滿意度調查遊客年齡分佈圖	130
圖 4-46 開園滿意度調查遊客居住地分佈圖	130
圖 4-47 開園滿意度調查遊客訊息來源圖	131
圖 4-48 開園滿意度調查遊客入園預約系統滿意度	131
圖 4-49 開園滿意度調查遊客入園付費接駁滿意度	132
圖 4-50 開園滿意度調查遊客入園聯外道路滿意度	133
圖 4-51 開園滿意度調查遊客區內設施滿意度	133
圖 4-52 開園滿意度調查遊客人員服務滿意度	134
圖 4-53 開園滿意度調查遊客餐飲販售服務滿意度	135
圖 4-54 付費接駁滿意度與性別交叉滿意度	135
圖 4-55 付費接駁滿意度與性別交叉分析	136
圖 4-56 付費接駁滿意度與年齡交叉分析	137
圖 4-57 遊客中心餐飲滿意度與性別交叉分析	137
圖 4-58 藤枝國家森林遊樂區林相分布圖	148
圖 4-59 藤枝森林林相剖面組成示意圖	149
圖 6-1 使用區及山崩與地滑地質敏感區套疊圖	170
圖 6-2 調整後藤枝國家森林遊樂區使用區圖	172
圖 6-3 土地使用區調整前後差異說明圖	173
圖 6-4 藤枝森林遊樂區各分區發展構想圖	175
圖 6-5 入口服務區空間設施分布圖	177
圖 6-6 遊客休憩服務空間設施分布圖	180
圖 6-7 園區步道路線圖	183
圖 6-8 園區步道使用強度分佈圖	187
圖 6-9 其他設施改善整建構想示意圖	203
圖 6-10 邊坡植生導入作業方法流程圖	207
圖 7-1 屏東林區管理處工作組織	211
圖 7-2 調適性經營執行構想圖	212
圖 7-3 智慧科技應用架構圖	219

圖 7-4 藤枝國家森林遊樂區策略聯盟項目圖	225
圖 7-5 牌誌設計示意圖	234
圖 7-6 緊急事故處理程序圖	237
圖 7-7 判斷救援方式程序圖	240
圖附-1 圖檔建置流程圖	258
圖附-2 調查日程圖	259
圖附-3 藤枝保育類哺乳類物種分布圖	272
圖附-4 藤枝保育類鳥類物種分布圖	275
圖附-5 莫氏樹蛙(左)斯文豪氏赤蛙(右).....	276
圖附-6 藤枝保育類爬蟲類物種分布圖	277
圖附-7 藤枝生態調查點位圖	285
圖附-8 藤枝森林遊樂區地籍分佈圖	320
附圖一 藤枝國家森林遊樂區計畫範圍圖	
附圖二 藤枝國家森林遊樂區-育樂設施平面配置圖	

— 表目錄 —

表 4-1 御油山雨量站近歷年每月降雨量暨年平均雨量表	14
表 4-2 藤枝測站豪雨紀錄表	18
表 4-3 園區內各海拔高度及坡度分級面積表	20
表 4-4 步道周邊植物分布表	27
表 4-5 園區陸域生態特色彙整表	29
表 4-7 藤枝國家森林遊樂區發展歷程一覽表	39
表 4-8 園區周邊及藤枝聯外道路沿線停車位置及空間整理一覽表	49
表 4-9 住宿資源彙整表	54
表 4-10 步道特色介紹表	55
表 4-11 文化體驗活動彙整表	57
表 4-12 各機關單位與社區合作現況彙整表	58
表 4-13 建物及設施資訊整理一覽表	65
表 4-14 步道路線資料一覽表	68
表 4-15 上位計畫及相關計畫彙整表	88
表 4-16 相關法規彙整表	94
表 4-17 遊客基本資料表	119
表 4-18 遊客遊憩特性一覽表	120
表 4-19 遊客從事活動	121
表 4-20 旅遊相關訊息管道	121
表 4-21 曾經到訪藤枝森林遊樂區遊客之重遊意願及推薦意願	122
表 4-22 旅遊意願一覽表	123
表 4-23 遊樂區資源偏好	124
表 4-24 遊樂區考量因素及重視度	124
表 4-25 遊樂區安全措施意願調查表	126
表 4-26 遊樂區門票費用表	126
表 4-27 遊客之遊程安排偏好調查表	128
表 4-28 相關團體訪談計畫執行表	140
表 4-29 藤枝共榮座談會重點意見彙整表	142
表 4-30 訪談對象表	144
表 4-31 共榮方案意見彙整表	145
表 4-32 藤枝森林遊樂區 SWOT 分析表	150
表 5-1 環境影響矩陣表	157
表 5-2 遊客數量承載管制限制因子及說明整理一覽表	161
表 5-3 藤枝國家森林遊樂區管理分區整合表	162
表 5-4 各管理分區監測指標總表	163
表 5-5 監測計畫總表	164

表 6-1 森林生態保育區地籍整理一覽表	171
表 6-2 本次修訂計畫與 82 年計畫使用區差異整理一覽表	171
表 6-3 步道空間說明表	186
表 6-4 建築外觀改善準則表	195
表 6-5 通用設計環境對策表	205
表 7-1 園區閒置空間委外方式	216
表 7-2 經營管理委外內容	217
表 7-3 兩日遊遊程規劃表	224
表 7-4 檢傷分類及對應急救方式	239
表 8-1 分期分區計畫實施期程表	246
表 8-2 設施建設（資本門）經費概估表	247
表 8-3 維護管理（經常門）經費概估表	248
表 8-4 財務計畫分期金額規劃表	249
表 8-5 民國 111 年至 117 年預估收入表	251
表附-1 藤枝森林遊樂區值班人員訪談紀錄表	253
表附-2 屏東林區管理處育樂課課長訪談紀錄表	254
表附-3 前寶山社區發展協會前理事長訪談紀錄表	254
表附-4 寶山社區發展協會理事長訪談紀錄表	256
表附-5 二集團居民訪談紀錄表	257
表附-6 樹海步道設施彙整表	259
表附-7 雲杉步道設施彙整表	260
表附-8 秋海棠步道設施彙整表	262
表附-9 西施花步道設施彙整表	263
表附-10 遊客中心步道設施彙整表	266
表附-11 育樂設施區建物彙整表	267
表附-12 調查記錄植物歸隸特性統計表	288
表附-13 藤枝哺乳類調查資源表	288
表附-14 藤枝鳥類調查資源表	289
表附-15 藤枝兩棲類調查資源表	293
表附-16 爬蟲類調查資源表	294
表附-17 藤枝國家森林遊樂區蝶類調查記錄表	294
表附-18 藤枝國家森林遊樂區蛾類調查記錄表	296
表附-19 藤枝國家森林遊樂區植物名錄	300
表附-20 藤枝國家森林遊樂區馬氏網在人造林和天然林樣區採集前 5 名種類與比例表	318
表附-21 藤枝步道分類和各科常見甲蟲表	318
表附-22 藤枝森林遊樂區地籍資料一覽表	319

第一章 計畫緣起

第一節 緣起

藤枝國家森林遊樂區原為日本京都大學之實驗林，擁有壯闊樹海景觀，並有豐富多樣動植物資源，包含珍稀及特有動植物；另外，園區內斑斑人文歷史遺址處處可見，讓藤枝成為具多元化體驗、生態旅遊及自然教育之旅遊地點。

園區自民國 72 年開放為森林遊樂區後，經過多年經營，已成為南部中海拔山林區域重要的遊憩據點之一，是南部地區民眾人人知曉的避暑勝地。民國 82 年經臺灣省政府核定准予實施以來，園區內建物、設施陸續興建，聯外道路拓寬至大客車可通行之寬度，使得遊客人數成長至每年至少 20 萬人次以上的榮景。

然而，園區在經歷 民國 98 年 8 月 8 日莫拉克風災後，山林地形樣貌改變，園區內步道多路段及部分建物、房屋損毀，且地基流失讓藤枝聯外道路遭到嚴重破壞，導致園區封園達十年之久；幸經屏東林管處多年之努力，聯外道路均已修復，可車行至園區，唯受限於部分路段路幅過窄以及道路曲率等因素，目前藤枝林道僅開放甲乙類大客車以下車種通行。

園區經過十餘年之休息養生，園區內外環境已呈現不同面貌，加上藤枝國家森林遊樂區於民國 82 年計畫核定准予實施至今，已超過 20 餘年未再進行檢討修訂，基於前述原因，本園區亟需重新檢討未來發展定位及經營管理。爰此，屏東林區管理處即於民國 106 年開始辦理計畫書檢討修訂作業，針對藤枝國家森林遊樂區之環境資源條件、土地使用、經營管理現況進行檢討，考量「調適性經營」、「部落與森林遊樂區共榮」、「提供民眾休閒遊憩機會」、「永續林業」等重點方向，提出發展定位及願景藍圖，研擬藤枝國家森林遊樂區實質發展計畫與經營管理計畫，作為未來 10 年經營管理之依據。

第二節 計畫範圍

藤枝國家森林遊樂區位於高雄市桃源區，屬屏東林區管理處管轄老濃溪事業區第 70、71、72 林班，依民國 82 年核定實施之計畫書，園區範圍內規劃三種土地使用區，分別為營林區、育樂設施區及景觀保護區，合計面積 756.6 公頃。

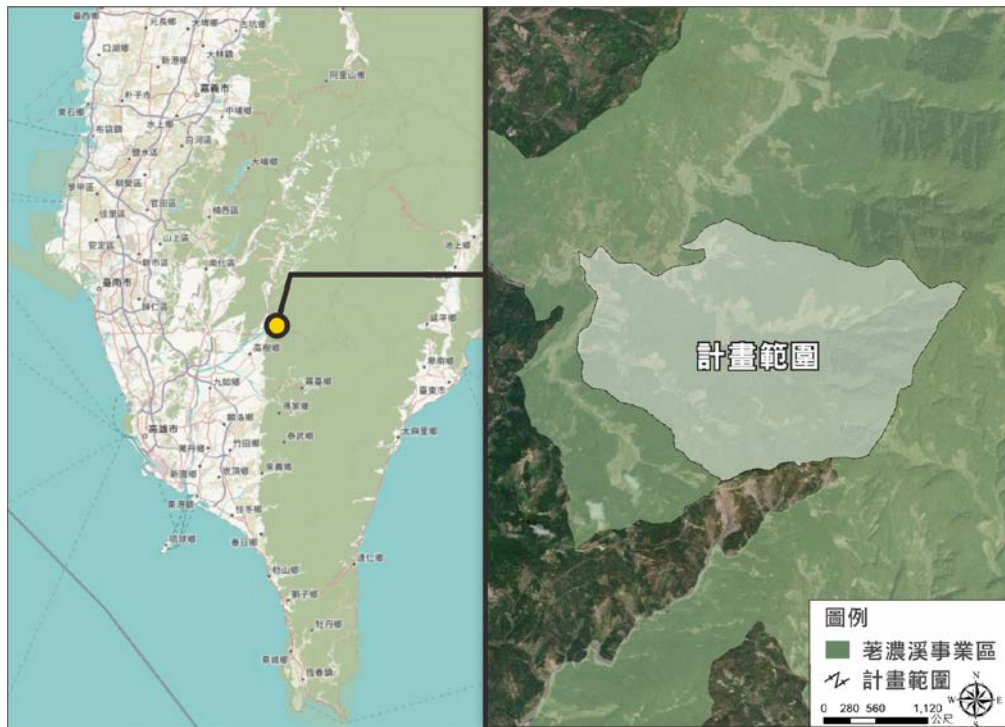


圖 1-1 計畫位置示意圖

資料來源：左圖：Openstreetmap；右圖：林務局



圖 1-2 計畫範圍示意圖

第二章 計畫目標及預定進度

第一節 發展定位與目標

一、發展定位

面對現今氣候變遷所帶來的外部環境衝擊，加上藤枝國家森林遊樂區的聯外道路位於高風險環境，需有更多與災害防制相應之規劃，本計畫乃將「韌性」規劃理念應用至森林遊樂區中，俾利環境能夠預先防備及對於災害有快速反應及較佳的容受力。因此，本計畫在韌性規劃的架構下，依循「森林遊樂區設置管理辦法」之宗旨、林務局發展永續森林生態經營、推展生態旅遊、自然教育、全國步道系統及森林遊憩發展等政策，評估現有環境、設施及步道系統，並納入周邊部落參與機制，提出本案發展定位為「**韌性森林療癒基地**」。

二、計畫目標

衡酌藤枝國家森林遊樂區處於高風險環境，需有更多防災規劃，因此藤枝國家森林遊樂區在韌性規劃架構下，配合發展定位，以自然資源保育、森林療癒為發展主軸；依循「森林遊樂區設置管理辦法」，納入周邊部落參與機制，定位園區以「調適營運，預約入園」方式經營，並配合生態旅遊規劃、自然步道系統建置及持續性環境監測，促進保育及土地利用平衡，達成下列目標：

- (一) 結合社區部落，建立伙伴合作關係，共同學習、調適和成長，達成社區部落與森林遊樂區共榮之發展。
- (二) 因應環境衝擊，調整土地使用區，落實森林永續經營與環境保育工作，以維護藤枝自然森林生態。
- (三) 持續改善森林育樂場域設施，營造優質的生態旅遊環境，進而發展成為森林療癒基地。

第二節 計畫年期與預定進度

自民國98年莫拉克風災以來，藤枝聯外道路嚴重受損，至109年僅能通行至18k，且舊有水源頭中斷，導致復園面臨諸多挑戰，亦需挹注更多時間整建，108年4-6月以引導遊客從18K步行林下步道的方式試營運開園後，以蒐集到的遊客意見作為經營計畫之參考，將先行完善供水、通訊、基礎設施等基本服務後，再逐步健全育樂功能、提供舒適的遊憩環境。

故本計畫以民國 117 年為目標年，規劃下列三個期程，並將配合調適性經營的原則達成建構韌性森林療癒基地的目標：

一、第一期（108-110 年）：開園準備期

本期之預定進度為完成開園之準備工作，並針對各育樂設施區之建物設施進行調整改善，完善園區供水、供電、通訊等基本服務功能，提供遊客體驗步道及基本服務為目標。

二、第二期（111-113 年）：開園營運期

本期以維護園區設施及提升基本服務功能為目標。主要工作為增加停車空間及水源，並進行解說導覽系統優化及訓練國家森林志工主題解說能力；再藉由分析遊客問卷之回饋意見，改善園區各項服務，提升園區服務品質，以提供遊客多樣化旅遊體驗。

三、第三期（114-117 年）：建構園區成為韌性森林療癒基地

提供遊客更完善的硬體設施服務，並以建構本園區為森林療癒基地為本次計畫之最終目標。

第三章 規劃原則及方法

第一節 規劃理念

一、合作式規劃

合作式規劃的型態基本上是透過專家（政府、專業人員）與委託者（民眾或地方團體、組織）之間的相互學習來進行。在規劃期間，屏東林管處、周邊部落（寶山、二集團、新藤枝、舊藤枝等部落）及遊客，針對文化、周邊產業及林業資源等項目，進行溝通以瞭解各對話對象之需求；規劃過程中除凝聚居民共識及協助培養社區自主能力，與社區部落共同學習、調適和成長，以達成社區部落與森林遊樂區共榮之計畫目標。

二、調適性經營

本園區及附近地區多數地質屬山崩與地滑地質敏感區，易受到極端氣候影響造成災害。民國 98 年莫拉克颱風侵襲下，藤枝國家森林遊樂區及周邊道路受到重創，休園至今長達十二年。因此，為降低未來天災對人、物與環境產生之傷害，本園區開園後採調適營運預約入園等方式，並依據遊憩資源管制遊客量，並健全森林防災應變系統，一方面保育自然資源，另一方面持續改善森林育樂場域設施，營造優質的生態旅遊環境。

三、永續林業

林業經營應在顧及自然生態保育與國土保安前提下，合理並多元利用森林資源，發展兼顧生產、生活及生態的「永續林業」，追求民生福祉之極大值，並進一步透過環境教育建立自然環境知識管理制度，培育大眾對自然文化資產保存觀念，鼓勵自然文化資產保存行動，另外也藉由與周邊部落合作，營造友善、融入社區文化與參與之社會-生態-生產地景，創新生態系服務價值，提升綠色產業效益，達成國家森林永續經營目標。

第二節 規劃原則

一、軟硬體發展規劃原則

在韌性規劃理念下，將育樂等與自然教育、資源保育等活動強度較低的活動留在園區內，園區以「調適營運，預約入園」原則開放。遊客活動中較高強度之食、住、行、育、樂與原民文化、生態旅遊相關之活動，則規劃在園區週邊社區進行，以減少對園區內的傷害。透過此一原則，達成經濟分流、雙圈共榮之目標。活動發展規劃原則詳圖 3-1。

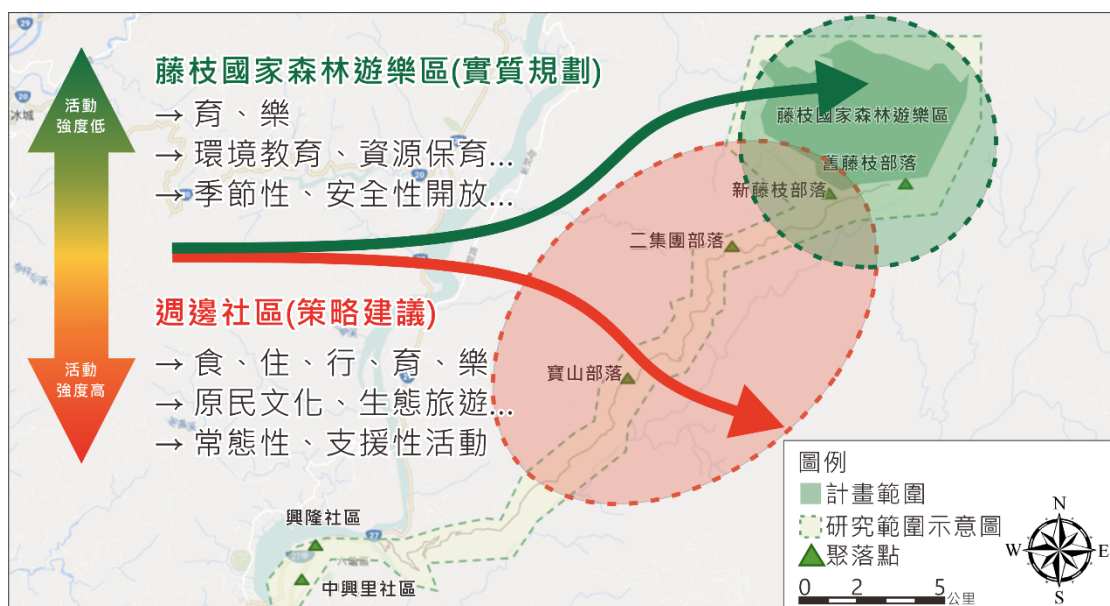


圖 3-1 活動發展規劃原則

二、園區發展規劃原則

- (一) 減低環境負擔、減量原則
- (二) 修復、改善優於新建原則
- (三) 重視生態、提倡生態旅遊原則
- (四) 強化環境教育軟硬體原則
- (五) 加強軟體服務、營造多元活動原則
- (六) 加強遊客管制、增加管理彈性原則
- (七) 結合在地自然與人力資源原則

三、森林遊樂區規劃設計原則

在針對各項森林育樂設施進行規劃設計準則與案例探討之前，首先應建立森林遊樂區設施規劃設計應有的理念與原則。茲提出 森林遊樂區規劃設計的重要理念與原則，分述如下：

1. 森林遊樂區的規劃設計應掌握環境的特色與價值，建立完整發展定位及目標，並依據發展目標，擬具實質發展計畫，進而完成細部規劃與分期發展構想。
2. 森林遊樂區應從整理環境之角度，詳實評估土地使用分區、遊客動線系統與設施發展的關聯性。
3. 森林育樂設施的規劃設計應詳加考量未來經營管理的可行性，尤其應特別注意管理維護費用的相關事宜。
4. 預先掌握環境的衝擊，盡量避免開發新的自然區域(尤其是景觀脆弱地區)。環境品質的維護永遠優先於新景點及設施的增設。
5. 育樂設施應能融入自然、與環境共生，其材質、造型、色彩均應與周圍環境融合，並提供遊賞者景觀美景的感受。
6. 設施與工程的減量可以提升環境的美質，森林遊樂區的整體設計方向應以修景、維護為優先。
7. 以當地材料與原生植栽為設計元素，避免導入都市意象的設施、減少過度設計與人工雕琢。
8. 自然教育和參與式自然體驗的提供為森林遊樂區的主流活動，而非附加價值。設施的存在應以提供安全、快適、良好的機能及環境體驗、教育啟發為主要方向。
9. 規劃設計與環境友善的綠建築，以減少能源的消耗，增加室內空間與採光陽光、外部景致接觸的機會。
10. 植生的規劃應融入森林美學與環境生態學的理念，多運用聚落植物，開創季節性的特色，並可搭配野生動物棲地的營造，增益動態之美。

第三節 規劃方法

依各階段計畫執行所需，本計畫採用文獻蒐集、現地調查、訪談與問卷調查、資料分析等方法，說明如下：

一、文獻蒐集

（一）相關計畫與法規回顧之整合

首先進行計畫區或周邊相關計畫之調查及整合，了解上位計畫與正在執行或擬執行之相關計畫，以利區域遊憩資源之系統整合，並提出本園區未來之定位。其次針對本案可能涉及之相關法令及限制因子進行調查，避免因觸及相關法令而導致規劃方案無法執行之狀況。相關法令整理包含森林法、森林法施行細則、森林遊樂區設置管理辦法、區域計畫法、非都市土地使用管制規則、促進民間參與公共建設法...等。

（二）藤枝國家森林遊樂區基礎環境資料彙整

整理歷年來藤枝國家森林遊樂區計畫區及鄰近地區相關之研究報告、資源調查等計畫成果，彙整分析計畫區之資源特色及環境議題，以為計畫修訂之參考。

二、現地調查

（一）重要設施及景觀據點之現地調查與定位分析

透過現地踏勘瞭解基地現況，進行環境基本資料蒐集，針對計畫區內之重要設施、景觀據點及步道沿線等，進行現地調查與定位，並針對各土地利用現況、遊憩活動、服務設施及建物使用等現況進行確認，以規劃適合發展的活動類型及設施整建等整體規劃及發展策略擬訂之參考。

（二）遊憩現況資源調查

透過基地遊憩資源調查及分析，瞭解遊憩潛力。由於基地於調查時為休園狀態，無法針對遊客問卷調查進行入園遊客喜好之分析，因此，將輔

以相關學術研究或調查資料進行瞭解，以作為未來園區遊客量計算、遊憩規劃及未來管制計畫擬訂之參考。

（三）交通運輸系統調查

瞭解潛在遊客前來園區的交通方式，並調查現有大眾運輸供需情形，針對園區聯外動線周邊可提供停車場位置、面積進行調查；另透過案例分析，瞭解交通管制及接駁之方式，以做為後續規劃之依據。

三、訪談及問卷調查

（一）半結構式訪談

本計畫採用「半結構式訪談」作為訪談方法，其介於結構式與非結構式的訪談之間的一種資料收集方式，在整個訪談進行過程，訪談者不必根據訪談大綱的順序，來進行訪問工作。半結構式訪談假設，雖然訪談的問題相同，但由於受訪者對於問題本身的認知及個人生活經驗不同，往往導致受訪者的反應會有很大差異，因此半結構式訪談大綱不太像結構式訪談大綱一樣，需要對每個討論議題預先設計非常清楚的問題，反而是以半開放方式進行。

訪談對象包括林管處相關單位經營管理人員、地方意見領袖、社區居民等。

（二）問卷調查

本計畫以問卷訪談的方式，針對藤枝森林遊樂區附近景點的潛在遊客進行資料蒐集，瞭解周邊遊客之組成、遊憩特性與對藤枝森林遊樂區的旅遊意願及考量因素等，作為本團隊規劃作業和管理單位政策制定之參考。

四、資料分析

（一）SWOT 分析

利用 SWOT 分析進行基地發展潛力與限制分析，提出未來發展面臨之課題及發展因應對策之說明。SWOT 分析一般稱為優劣分析法，又稱強弱

危機分析、強弱危機綜合分析法、TOWS 分析法，SWOT 在 80 年代初由美國舊金山大學的管理學教授韋里克提出 SWOT 分析除了增進了解本身的優勢與有利機會，同時亦可進一步注意到本身的弱點與所面對的威脅，是一種企業競爭態勢分析方法，SWOT 分析包括優勢（Strengths）、劣勢（Weaknesses）、機會（Opportunities）和威脅（Threats）。

（二）地理資訊系統(Geographic Information System)

利用地理資訊系統整合藤枝國家森林遊樂區之正射影像圖、等高線地形圖、環境敏感區、國土利用調查等圖資，作為土地使用現況及資源特色分析之依據。

（三）遊憩機會序列分析（Recreational Opportunity Spectrum ,ROS）

遊憩機會是指『一位使用者在一處所偏好的環境中，真正選擇一項所偏好的遊憩活動予以參與，用以獲得其所需求之滿意體驗』。而『由於人們對經營管理與方便之概念易於混淆，而將活動、環境予以組合，使得遊憩機會構成一序列或一連續性』，此一連續性稱為遊憩機會序列（Recreation Opportunity Spectrum），簡稱 ROS。

遊憩機會主要的組成份可分成活動、環境和體驗三個部分，而活動與環境組合而發展成一個連續性、序列性，就稱為遊憩機會序列。本計畫結合遊憩機會序列分析藤枝森林遊樂區，協助進行環境資源分類。

第四節 規劃流程

本計畫之規劃流程如下：

一、確立發展定位與計畫目標。

二、進行文獻蒐集與回顧，包括相關計畫、法規、理論、環境基本資料蒐集與彙整，以作為現況環境基本資訊之基礎。

三、進行計畫區現況調查與分析

（一）環境資料分析

依森林遊樂區設置管理辦法規定，蒐集自然景觀與環境現況調查分析、人文景觀與環境現況調查分析、區域內外相關計畫分析及發展因素調查分析、遊憩發展現況與遊客狀況評估分析、區域內外林地利用型態及發展趨勢等項目之資料。

（二）重要設施據點測量

（三）居民及遊客問卷訪談與分析

（四）主管機關訪談與彙整

四、課題與對策

針對前述蒐集之資料，進行藤枝國家森林遊樂區之現況與未來發展之評估分析，並提出課題及對策。

五、進行國家森林遊樂區整體規劃，提出未來十年發展計畫，包括實質計畫、經營管理計畫及分期分區實施計畫等。

六、依據整體規劃成果，修訂藤枝國家森林遊樂區計畫，並依程序進行審議、修正及核定等相關工作。

規劃流程請參見圖3-2。

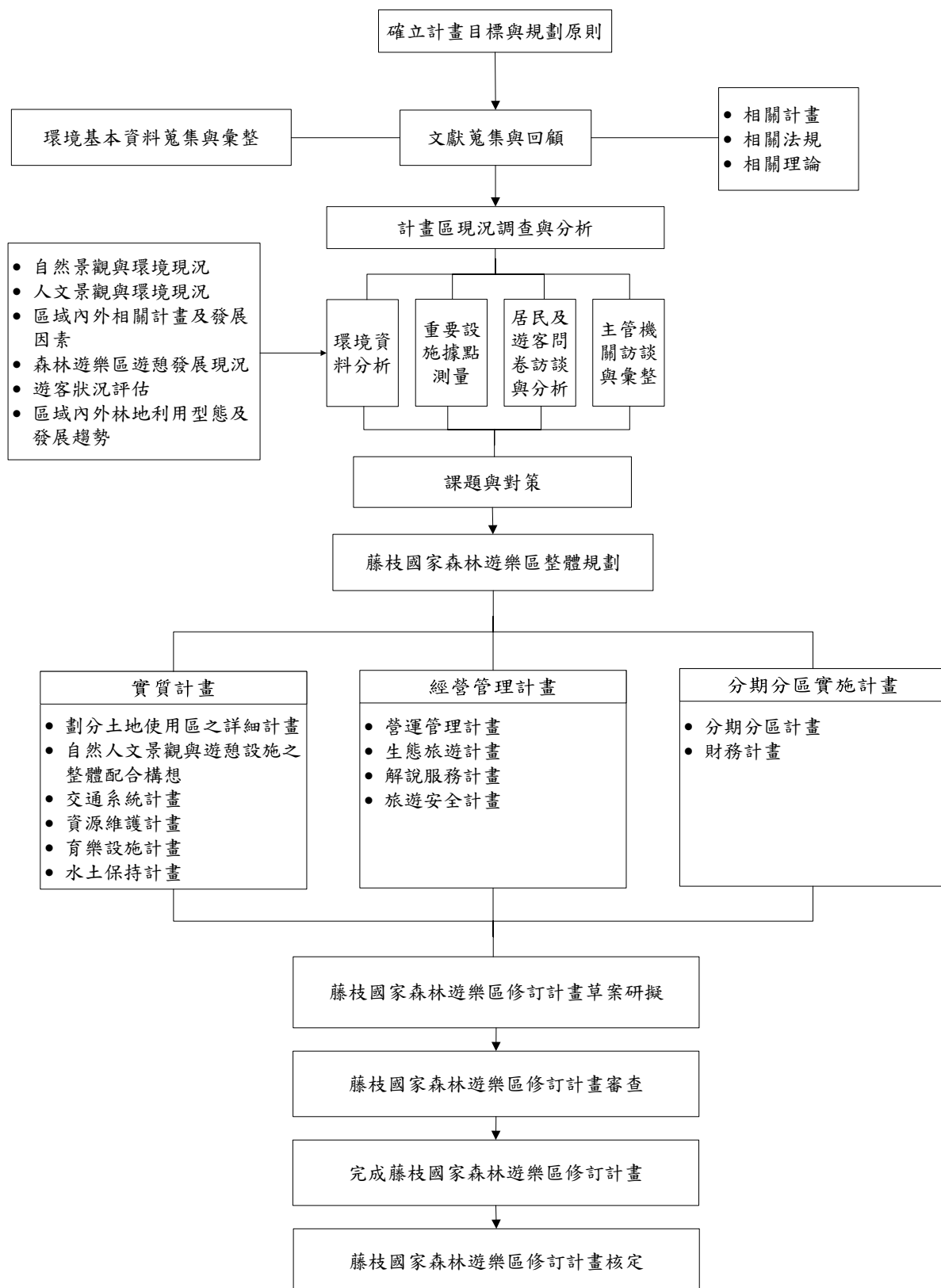


圖 3-2 規劃流程圖

第四章 計畫區現況分析

第一節 自然環境現況

藤枝國家森林遊樂區設立於民國 72 年，位於高雄市桃源區寶山里境內，約位於北緯 23°58'、東經 120°45'附近，區域範圍轄屬行政院農業委員會林務局屏東林區管理處荖濃溪事業區第 70、71、72 等林班地，面積達 756 公頃，海拔高度介於 500~1,804 公尺之間。

「藤枝」名稱的由來乃源自於貫通日本最大的「東海道」健行步道上的 53 個宿泊地名稱，引用「靜岡縣藤澤市」的舊地名「藤枝宿」，此名稱從日治時期命名後一直沿用至今。

藤枝國家森林遊樂區內林地蒼翠茂盛，栽植的人造林針葉樹與天然闊葉樹林相互輝映，微風吹拂宛如海濤，風景十分清靜怡人，園區內含豐富的自然生態，亦為生態旅遊觀察的好去處。

園區內擁有完善的步道系統，另外設有遊客服務中心、休憩亭台及座椅設施、住宿空間、簡易餐飲提供、導覽及解說系統等，為南台灣地區著名的優良森林休閒場所。

一、氣候

（一）溫度

園區年平均溫度 17°C，月平均溫度約 15~21°C，每年 6~7 月氣溫較高，1~2 月較低，高山地區年平均溫度則只有 12°C，氣候宜人，氣候涼爽怡人，為台灣南部地區著名的避暑勝地。

（二）降雨

高雄市桃源區的雨量站計有八處，102 年以前御油山（Yuyoushan）測站為最靠近本計畫範圍之測站，藤枝森林遊樂區內直至 102 年 2 月 22 日架設藤枝（Tengzhi）測站，故本計畫選用鄰近且有 20 年以上觀測紀錄的御油山測站，蒐集 86 年至 110

年之降雨資料。

本園區降雨主要受到季風及地形影響，一般而言，冬季為乾季，夏季則因西南氣流旺盛，容易發生大雨或暴雨，故 4~10 月為雨季，其中又以每年 6~9 月降雨量較多。

表 4-1 御油山雨量站近歷年每月降雨量暨年平均雨量表

年份 (民國)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年降雨量 (毫米)
86	55.00	109.50	226.00	77.50	321.50	898.50	510.00	1045.50	462.00	147.00	3.00	17.00	3872.50
87	102.50	319.50	237.00	356.50	360.00	1073.50	213.00	543.00	444.00	402.50	11.50	37.50	4100.50
88	18.00	--	22.00	152.50	512.00	522.50	917.50	1427.00	320.00	117.50	30.50	57.50	4097.00
89	15.00	63.00	53.50	255.00	213.50	662.50	702.00	1126.00	310.00	192.50	53.00	27.00	3673.00
90	70.50	7.00	55.00	109.00	1275.00	502.50	900.50	336.50	1356.00	103.50	45.00	13.50	4774.00
91	35.50	13.00	48.00	--	615.50	347.00	909.00	409.50	188.50	105.50	17.50	127.00	2816.00
92	21.00	4.00	69.00	78.00	149.50	1321.00	112.00	594.50	380.50	166.50	54.50	--	2950.50
93	14.50	16.00	25.50	100.00	395.50	356.50	2207.50	635.00	395.50	20.00	0.50	165.50	4332.00
94	14.50	132.00	239.00	90.50	645.50	1812.00	2199.00	994.50	763.50	406.00	46.50	33.50	7376.50
95	44.00	3.00	47.00	248.50	587.50	1594.00	1859.00	369.00	448.50	106.50	52.00	17.50	5376.50
96	25.00	23.00	34.00	126.00	426.00	578.50	312.00	2505.50	577.00	874.00	70.50	2.00	5553.50
97	38.50	34.50	51.50	224.00	279.00	957.50	2222.00	233.00	1894.50	205.50	70.00	11.50	6221.50
98	1.00	13.50	79.00	301.50	155.00	565.00	324.50	3123.50	178.00	74.50	15.50	22.50	4853.50
99	35.00	88.50	15.00	109.00	895.50	613.00	729.50	339.50	1142.00	255.00	39.50	42.00	4303.50
100	63.50	21.00	23.00	65.50	439.00	326.50	893.50	895.50	188.50	138.00	294.50	69.00	3417.50
101	40.50	64.50	23.50	277.00	854.00	2367.50	183.00	844.00	311.50	64.00	137.00	70.50	5237.00
102	12.00	2.00	22.50	227.50	838.50	169.50	491.50	1538.50	463.00	3.50	--	84.50	3853.00
103	0.00	50.50	75.50	131.50	499.50	514.00	729.00	539.00	416.50	34.50	15.50	79.50	3085.00
104	17.00	43.50	18.50	70.50	1075.50	65.00	566.50	1427.50	586.00	122.00	6.50	50.00	4048.50
105	266.50	26.00	222.50	295.00	325.50	712.50	852.50	461.00	1602.00	230.50	62.50	11.50	5068.00
106	4.00	10.00	47.00	231.00	413.50	1529.00	670.00	216.50	172.00	170.00	32.00	6.5	3501.50
107	101.10	50.00	65.50	61.50	232.00	837.00	795.00	1605.50	312.50	155.00	26.50	2.50	4244.10
108	25.00	71.00	184.00	162.00	635.00	658.50	551.50	1707.00	97.50	73.50	2.50	54.50	4222.00
109	24.50	43.00	61.00	56.00	853.50	210.00	262.50	547.50	481.50	33.00	21.00	39.50	2633.00
110	19.00	20.00	15.00	102.50	178.00	1365.50	590.50	2766.50	178.00	188.00	31.00	33.00	5487.00
平均雨量	42.52	49.12	78.38	156.32	527.00	822.36	828.12	1049.22	546.76	175.54	45.54	43.00	4363.88

資料來源：中央氣象局

以地形而言，高山降雨量多於平地，充沛的雨水常使本區之交通路況受損，尤其莫拉克風災過後的坡地水土保持情形更是嚴峻挑戰。莫拉克颱風侵襲期間，降雨延時 24 小時，累積雨量超過 1,000 毫米之多，一日降雨量已超過平均年雨量的 55%，因此造成本區極大災害。

由於藤枝測站設立年期較短，較無法看出長期的趨勢，故本計畫另選擇鄰近設立年期較久之測站。圖 4-1 為 86 年至 110 年御油山 (C1V300) 年累積雨量，統計期間平均雨量為 4363.88 毫米。圖 4-1 顯示，86 至 93 年平均雨量約 4,300 毫米，94 年後雨量明顯增加，94 至 110 年間年平均雨量約 4,600 毫米，其中更有七個年份雨量大於 5,000 毫米，而雨量最多的年度為 94 年(7,376.5 毫米)，該年共有三個颱風(海棠、卡努及龍王)登陸台灣，使得降雨量為歷年之最。

此區雨量來源多為颱風及西南氣流等劇烈天氣，顯示近年來在氣候變遷下，極端降雨亦愈趨頻繁。

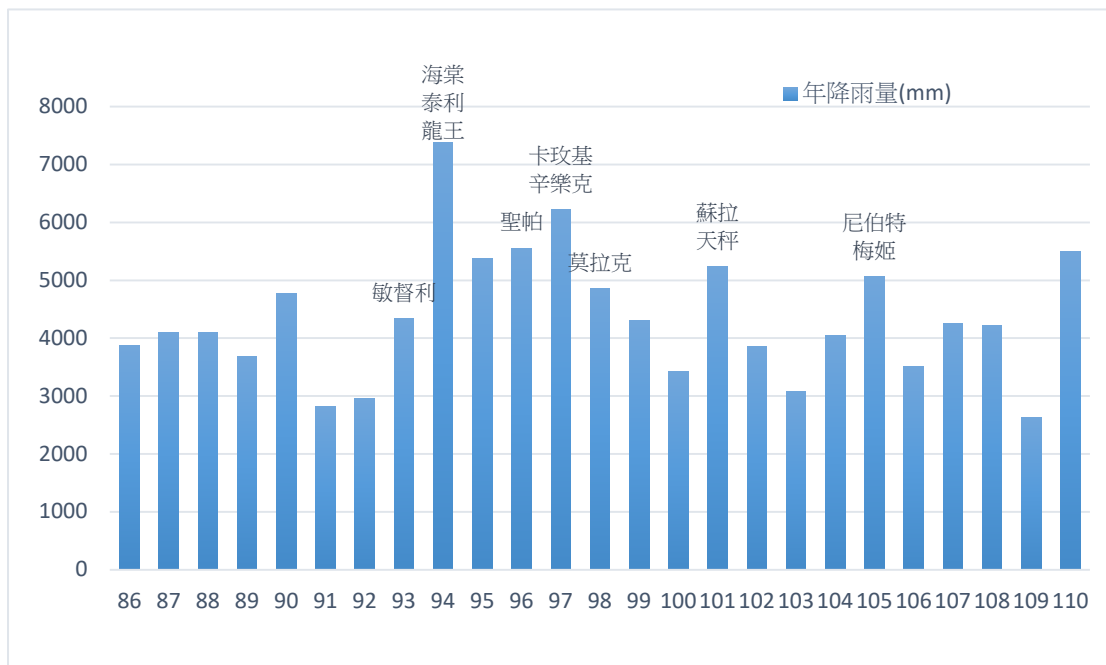


圖 4-1 86 年至 110 年御油山 (C1V300) 年累積雨量圖

資料來源：中央氣象局

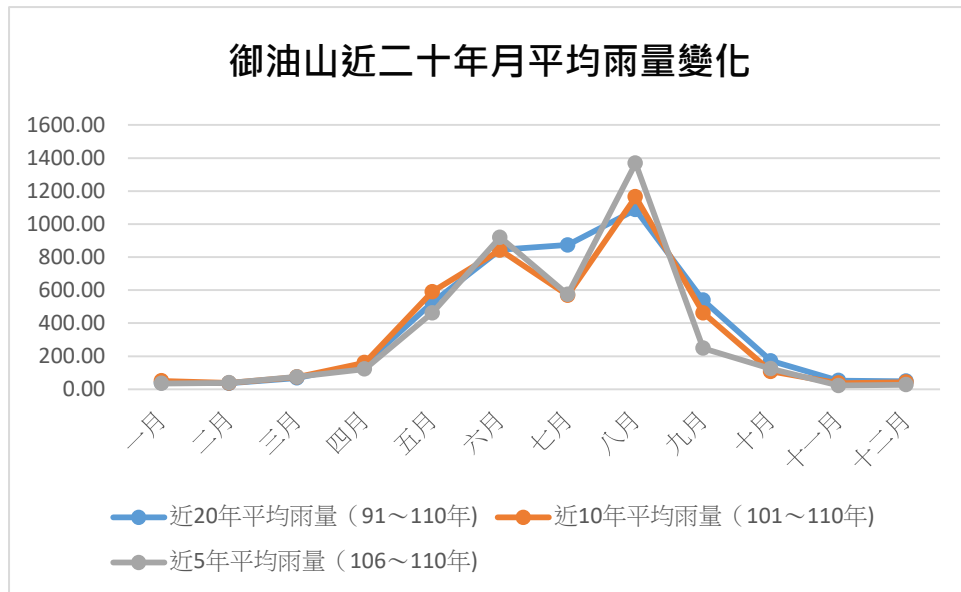


圖 4-2 御油山近二十年月平均雨量變化圖

(三) 平均降雨日

平均降雨日資料為藤枝 (Tengzhi) 測站於 105-110 年間每月降雨日平均所求得，可從圖 4-3 看出平均降雨日的高峰為五到九月，大致與汛期(五至十月)相符，其中最高降雨日的月份為八月，降雨日為 25 天，其次則為七月，降雨日為 20 天。

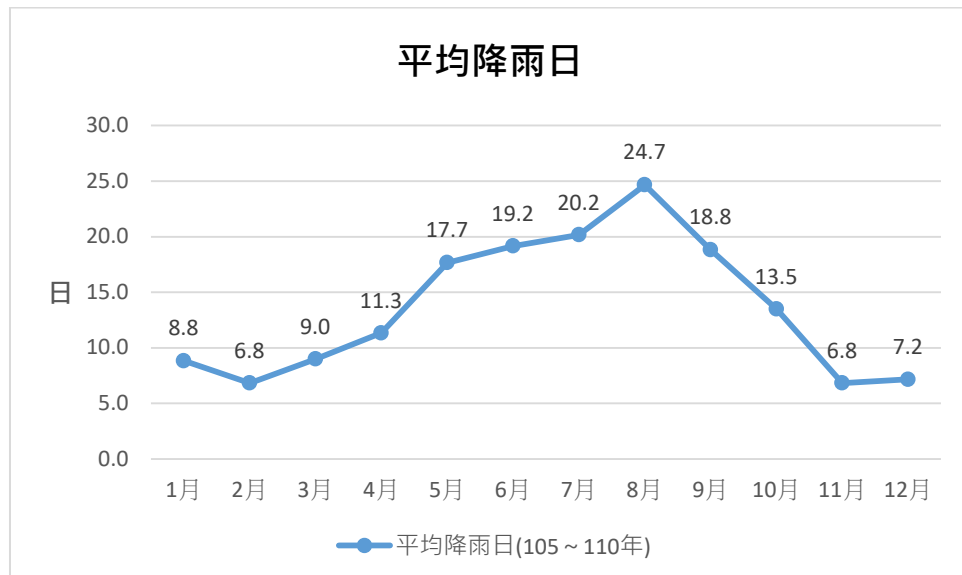


圖 4-3 藤枝測站每月平均降雨日

（四）藤枝測站豪雨紀錄

依據中央氣象局(104)雨量分級定義，豪雨特報系指 24 小時雨量達 200 毫米以上，或 3 小時累積雨量達 100 毫米以上、大豪雨特報為 24 小時累積雨量達 350 毫米以上、超大豪雨為 24 小時累積雨量達 500 毫米以上。

根據近年雨量記錄，每年均有日降雨量達豪雨之記錄，且均落在五至九月間。其中，105 年豪雨天數為 1 天、超大豪雨為 1 天；106 年豪雨天數 4 天、超大豪雨 1 天，該年強降雨次數大幅增加，共計 5 天，是設立以來最多的一年。107 年豪雨天數為 2 天、大豪雨為 1 天；108 年豪雨天數為 5 天；109 年豪雨天數 1 天。詳細記錄於表 4-2，並依據交通部函頒 104 年 9 月 1 日正式實施新雨量分級定義與警戒事項中，定義山區對於大豪雨與超大豪雨警戒事項為山洪暴發、落石、坍方、土石流及坍塌等。

綜觀上述資料顯示，本園區極易受豪雨之影響，園區營運上採區調適性之經營管理策略，以免遊客生命安全受到威脅。

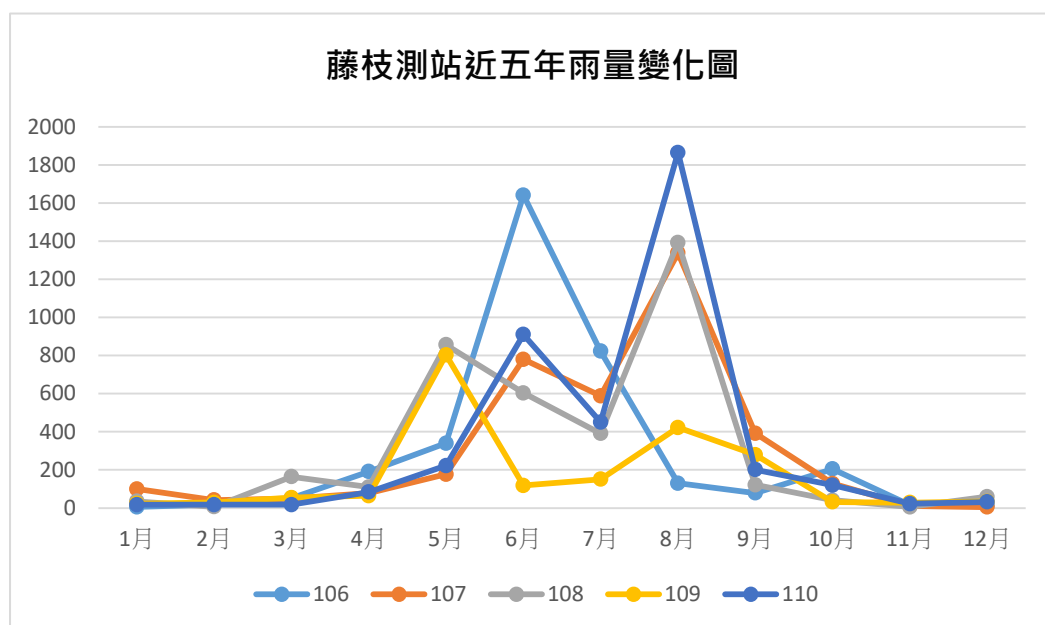


圖 4-4 藤枝測站近五年雨量變化圖

資料來源：中央氣象局

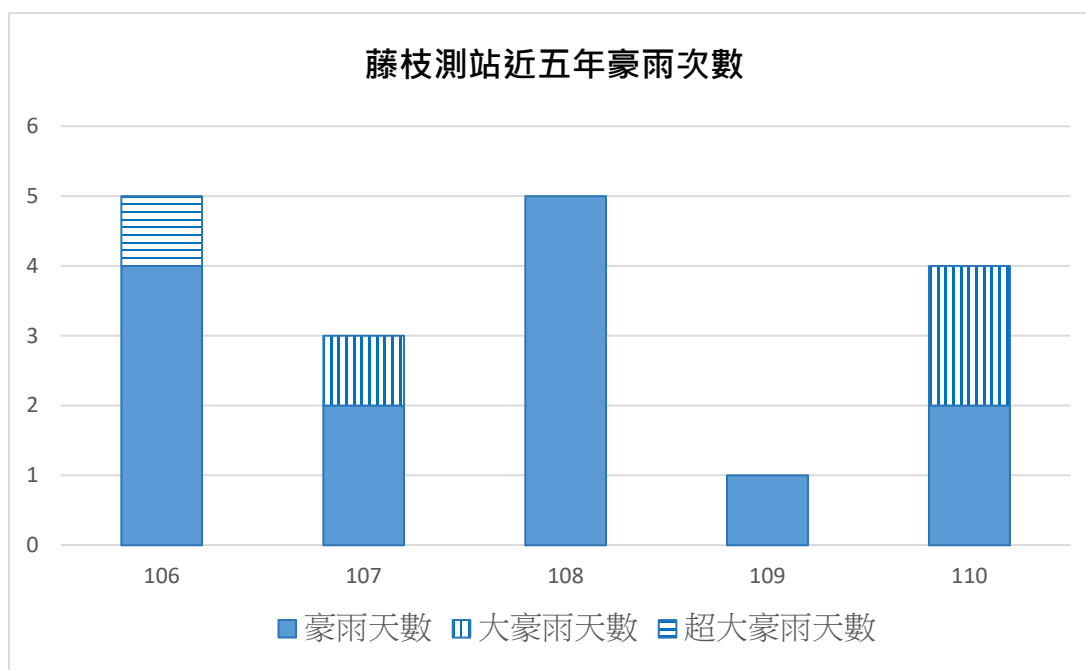


圖 4-5 藤枝測站近五年豪雨次數圖

資料來源：中央氣象局

表 4-2 藤枝測站豪雨紀錄表

降雨日期	最大日降水量(毫米)	雨量分級	警戒事項
106-06-03	548.0	超大豪雨 (extremely torrential rain)	大規模山洪暴發、落石、坍方、土石流、崩塌
107-08-23	435.0	大豪雨 (torrential rain)	大規模山洪暴發、落石、坍方、土石流、崩塌
108-05-18	300.5	豪雨 (extremely heavy rain)	山洪暴發、落石、坍方、土石流
109-05-22	329.0	豪雨 (extremely heavy rain)	山洪暴發、落石、坍方、土石流
110-08-07	458.5	大豪雨 (torrential rain)	大規模山洪暴發、落石、坍方、土石流、崩塌

資料來源：中央氣象局

(五) 日照時數

本園區因四周高山環繞，日照時數較少，全年平均霧天多達 180 天，午候霧氣隨即飄出，使本區常籠罩在霧裡，饒富詩情畫意，霧海飄渺其間，伴隨風吹瞬間移動，更具有奇妙無比的景觀效果，造就本區為觀賞雲海、晚霞、煙嵐、白霧等自然氣象景觀的絕佳據點。

由於藤枝國家森林遊樂區氣候涼爽宜人，加上人工林及雲霧景觀，有「南部

小溪頭」之稱，是南台灣著名的避暑勝地。

區內天然闊葉林與針葉樹人工林生長蒼翠茂密，加上平均每年超過 180 天的霧天景觀，每當午後（下午兩到三點）雲霧生起時，微風吹拂宛如海濤，故又名「森濤」。

二、地形與地質

（一）地形

本計畫區屬山地地形，坡向經分析主要以西向、西南向、西北向為主，如圖 4-6 所示，地形崎嶇蜿蜒，海拔高度介於 500~1,804 公尺之間，地勢大致由西北向東南緩昇，大部份服務設施及步道均分布在 1,500~1,804 公尺間。經數值地形坡度判斷（詳圖 4-7），本基地較適開發 20%以下坡度區域佔基地僅約 14%面積（詳表 4-3），適合開發的平緩腹地少，顯示本園區不適合大規模開發。

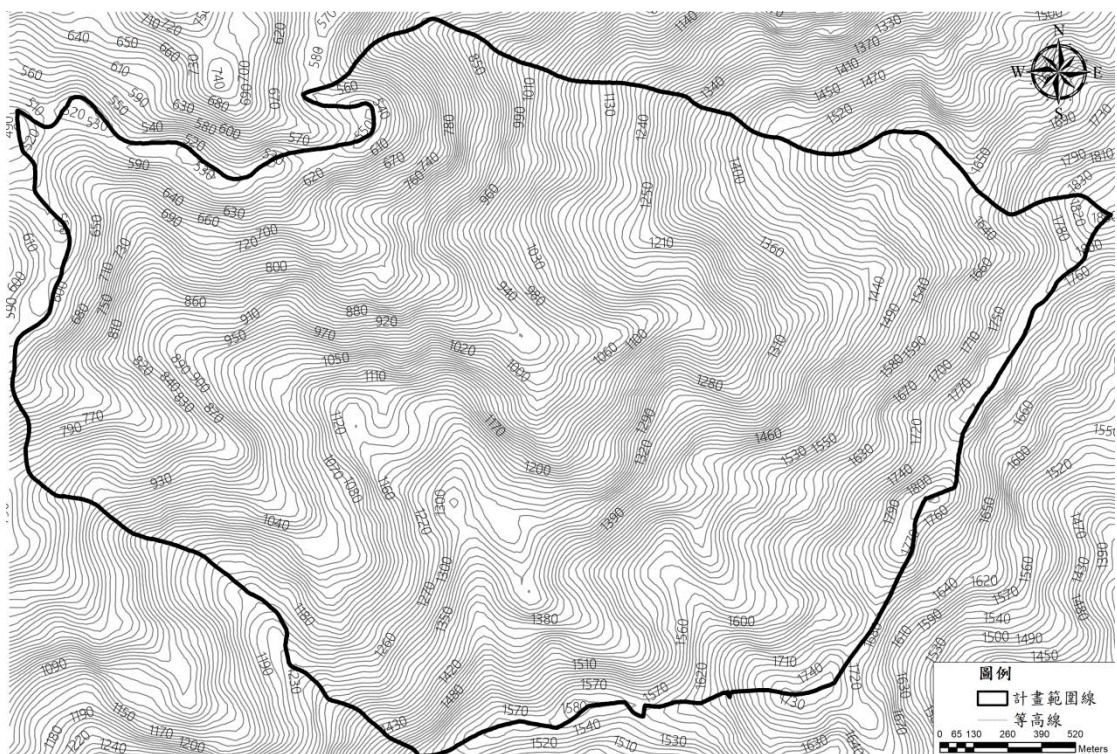


圖 4-6 藤枝國家森林遊樂區地形圖

資料來源：內政部 20 公尺網格數值地形模型

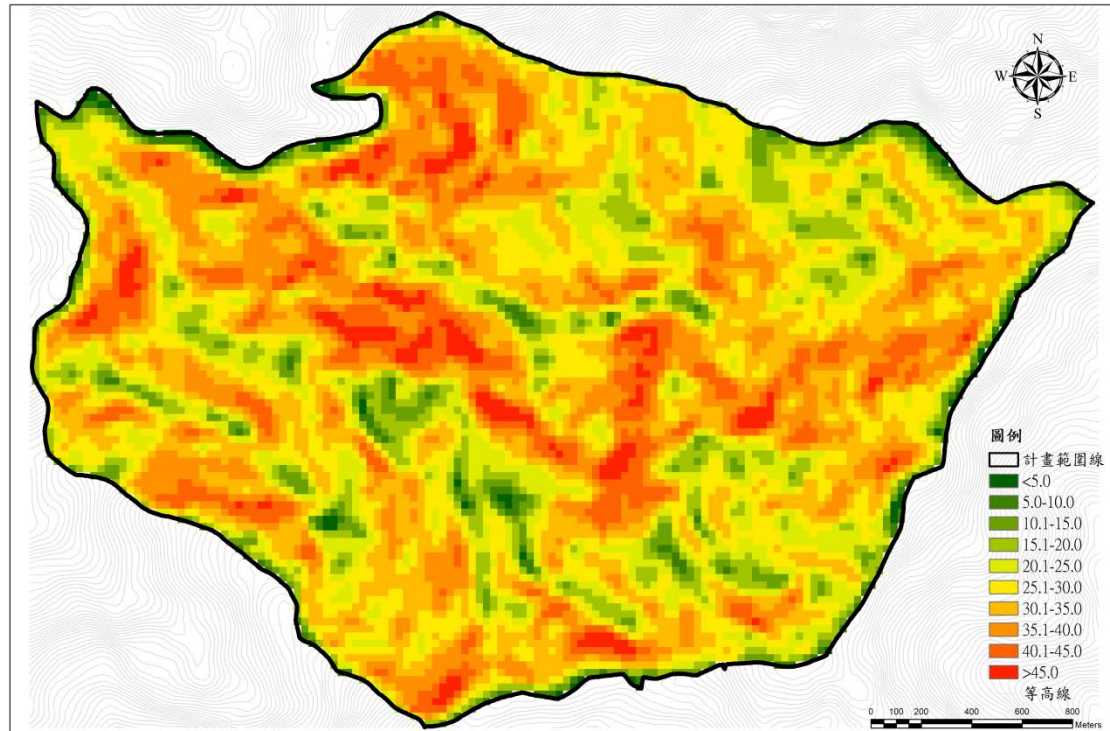


圖 4-7 藤枝國家森林遊樂區坡度分析圖

資料來源：內政部 20 公尺網格數值地形模型

表 4-3 園區內各海拔高度及坡度分級面積表

海拔（公尺）	面積（公頃）	百分比
400～800	120.82	15.97%
800～1200	269.91	35.67%
1,200～1,600	362.09	47.86%
1,600～1,804	3.78	0.50%
坡度	面積(公頃)	百分比
0-1.0	0.08	0.0%
1.1-10.0	20.78	2.7%
10.1-20.0	95.31	12.6%
20.1-30.0	252.55	33.4%
30.1-40.0	298.29	39.4%
40.1-50.0	88.47	11.7%
50.1-60.0	1.17	0.2%
總計	756.6	100%

（二）地質及土壤

本區東側屬第三紀亞變質岩中之西村層、新高層（始新世），此地層特性為深灰色的板岩和千枚岩，夾著一些薄層到中層、暗灰色至白色的石英岩、石灰質或泥灰質的凸鏡體，有時也含不規則的礫岩層。本層下部多板岩和石英砂岩所成的互層和淡灰色厚層硬砂岩。西側則屬廬山層，地層特性則多為硬頁岩、板岩及千枚岩。地質之分佈請參見圖 4-8。

在土壤部份，本區大部份為砂壤土及砂土，東側及西北側則有粘土分佈，各類土壤之分佈請參見圖 4-9。

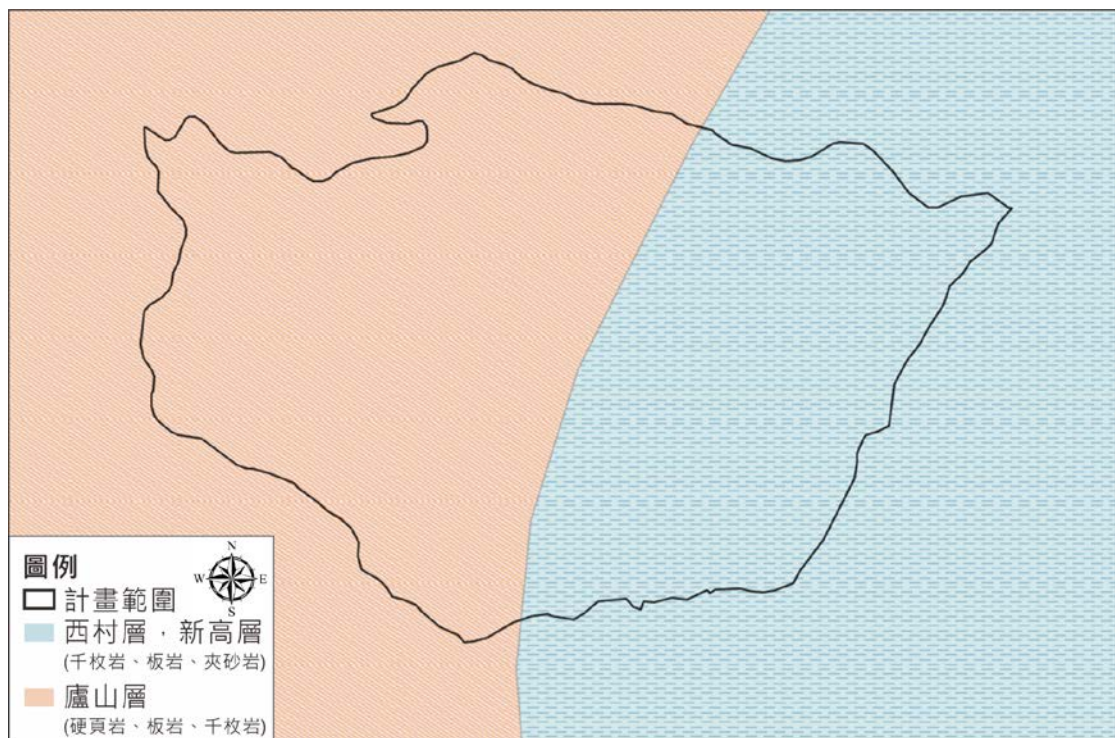


圖 4-8 地質分布圖

資料來源：中央地質調查所



圖 4-9 土壤分布圖

資料來源：中央地質調查所

(三) 地質災害潛勢

1. 園區內地質敏感區域

根據 104 年衛星影像判釋結果，計畫範圍內有多處崩塌地，主要位於計畫範圍西側林區；此外，根據農委會 105 年資料顯示，本計畫範圍內不包含土石流潛勢溪流及其影響範圍。

計畫範圍內雖無土石流潛勢溪流，但然而近寶來溪畔卻有「岩屑崩滑」現象。岩屑崩滑為風化的地質材料，位於不同地層的交界面、土層和岩層的交界面，因地震或豪雨等天然災害而引起崩落滑動。其分佈情形請參見圖 4-10。

2. 園區聯外道路地質敏感區域

以民國 98 年 8 月莫拉克颱風為例，其帶來的超大豪雨造成園區災情慘重，道路變得柔腸寸斷，沿線之邊坡崩塌、地滑與路基流失情況非常嚴重（圖 4-11）。

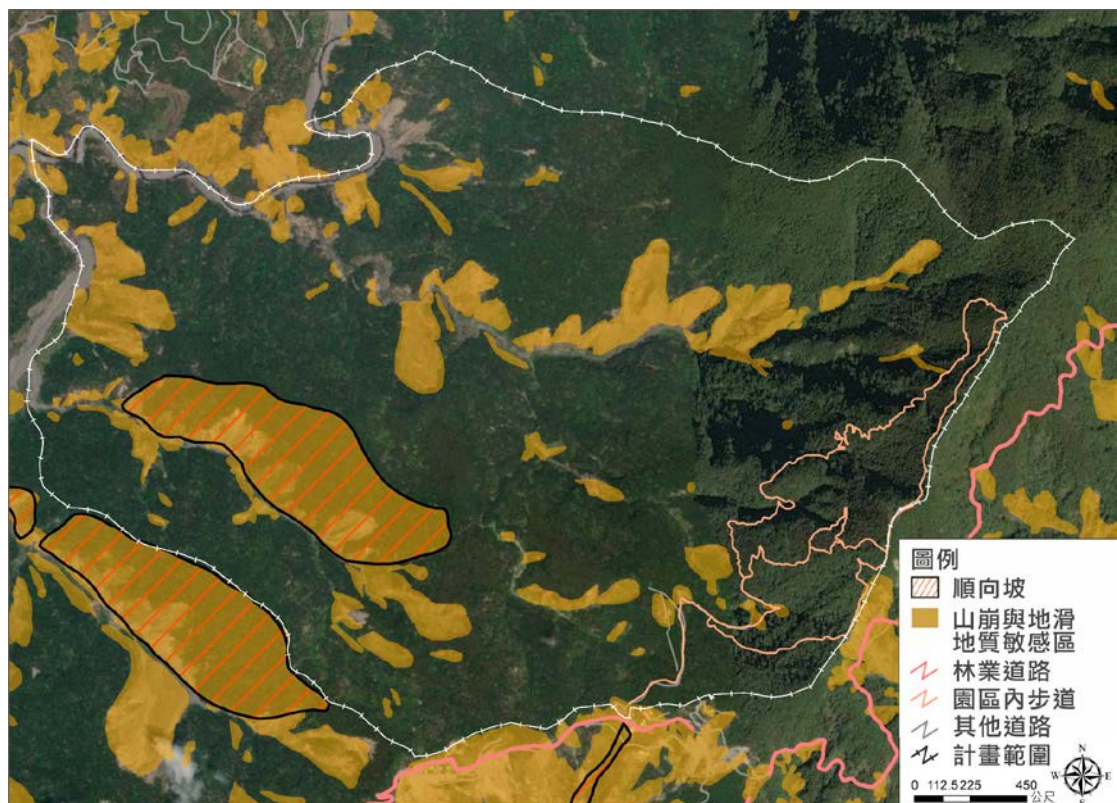


圖 4-10 園區內地質敏感區分布圖

資料來源：中央地質調查所

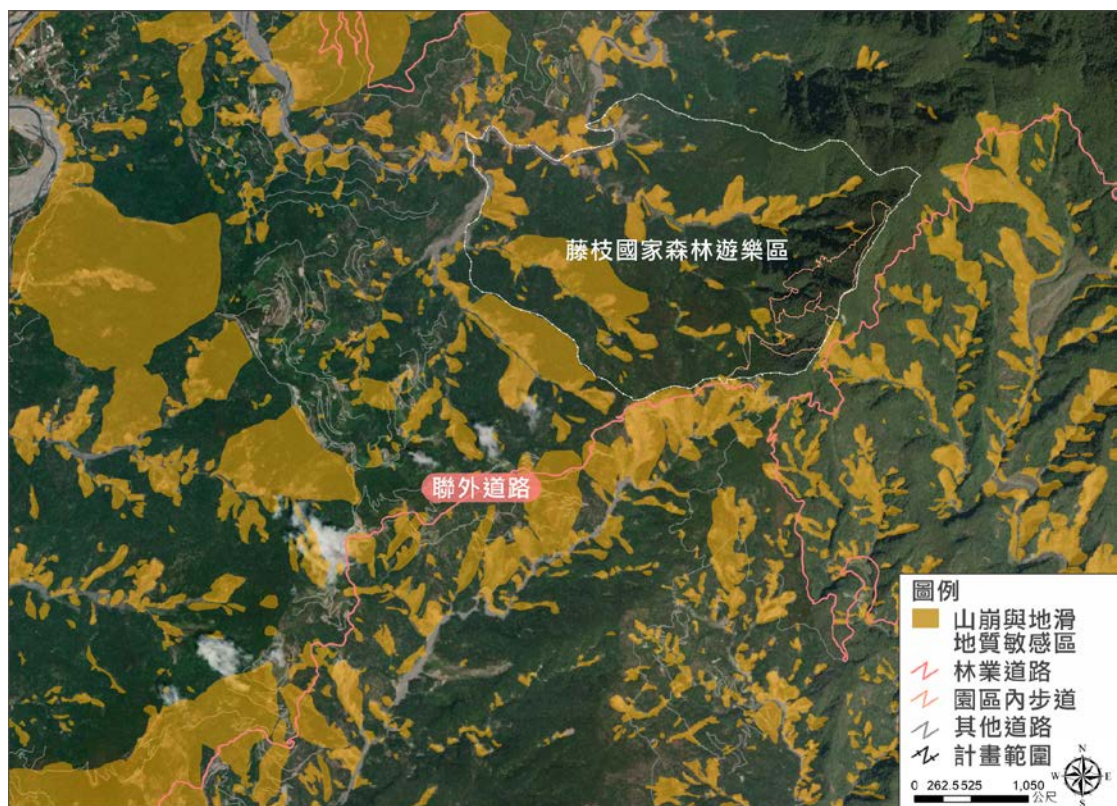


圖 4-11 藤枝聯外道路周邊地區地質敏感地區分佈圖

資料來源：中央地質調查所

三、水文

（一）河川流域

本區屬高屏溪上游荖濃溪集水區範圍，基地位於荖濃溪上游之東側，其支流邦腹溪及寶來溪分列南北兩向，小支流則貫穿區內山脈。

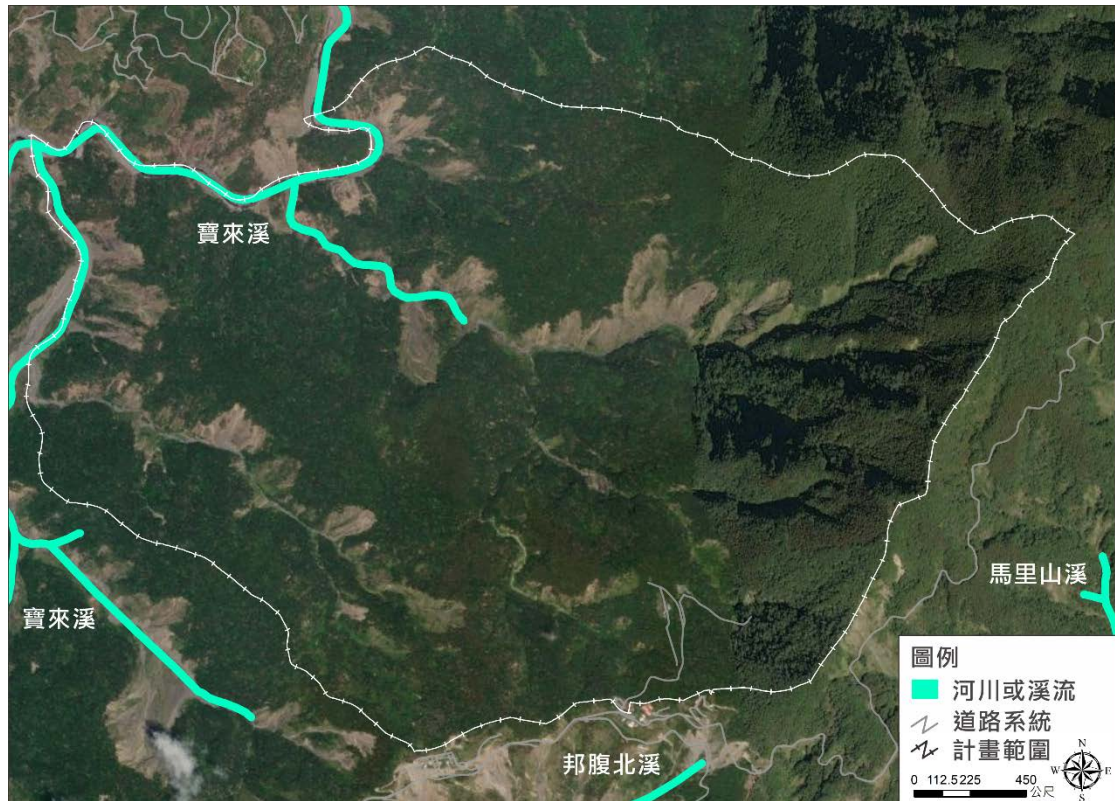


圖 4-12 藤枝國家森林遊樂區河川流域

（二）水資源

本基地因位於相對高點，水源取得較為困難，現有用水取自園區內之天然水源，包括孟宗竹林水源及樹海第二座橋前水源，雨季時水量充沛，唯雨季過後水量漸減補充速度緩慢，若有大量遊客同時使用恐有缺水之虞。

目前水源皆透過接管集中在園區內主觀休憩平台旁的 300 噸蓄水池，海拔高度約 1,561 公尺，因水源進量有限且所需時間較長，加上水源量提供的大小及連續性不定，難以估算有效的用水量，因此，水資源將成為本區未來開發利用或最大遊客量估算時之重要限制因子。

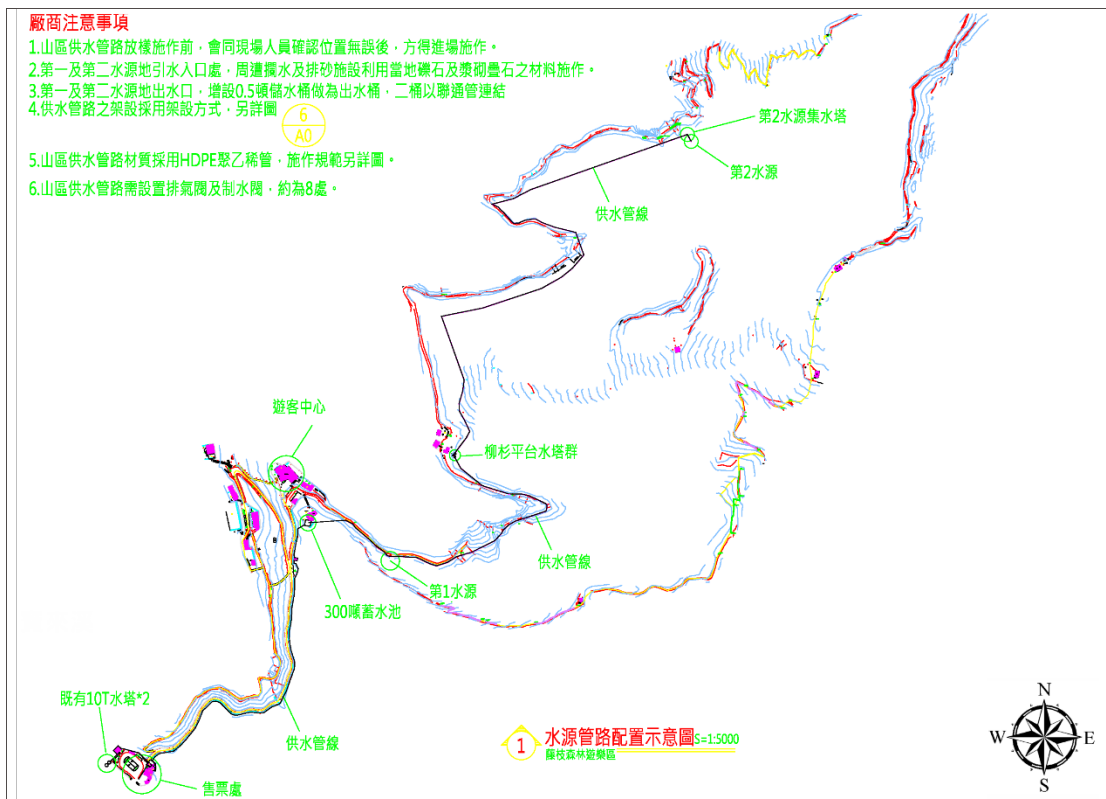


圖 4-13 園區水源連接圖

（三）水質水量保護區

本計畫全區均位於高屏溪水質水量保護區的範圍內（如圖 4-14 藍色部份），為維持其水質品質，開發將受「自來水法第十一條自來水水質水量保護區禁止或限制事項補充規定」之內容進行管制，唯本區目前將不會進行新設施興建，且限制遊客人數，故不致於影響水質或違反相關法令。



圖 4-14 藤枝國家森林遊樂區水質水量保護區

四、生態

本計畫依「藤枝國家森林遊樂區計畫檢討修訂委託技術服務工作」成果報告書（2011）之調查結果整理陸域生態狀況如下：

（一）園區植物組成

藤枝國家森林遊樂區分布海拔 500 至 1,804 公尺，屬於亞熱帶與暖溫帶森林環境，其植被類型屬於榕楠林帶與楠櫟帶，其中天然闊葉林所佔比例約為 50%，以樟科與殼斗科物種為優勢，其餘環境則多屬於早期伐木後造林的人工林地，主要種植物種包括臺灣杉、紅檜、柳杉、臺灣肖楠、臺灣雲杉等。茲將園區內主要步道植被環境進行描述(表 4-4)。

表 4-4 步道周邊植物分布表

步道名稱	環境說明	植物分布
秋海棠步道	屬於園區內海拔較低的環境，沿線環境較潮濕。	水鴨腳、巒大秋海棠、臺灣秋海棠、藤枝秋海棠及武威山秋海棠、大線蕨、稀子蕨、全緣卷柏、生根卷柏、臺灣山蘇花、崖薑蕨、帶狀瓶爾小草、伏石蕨。
西施花步道	為園區內海拔較高的區域，部分步道沿著稜線設置。	西施花、大葉石櫟、杏葉石櫟、烏來柯、赤皮、捲斗櫟、細枝柃木、大葉釣樟、臺灣山桂花、蛇根草、小葉赤楠、木荷、竹葉草、石葦、五節芒。
樹海步道	為園區西施花旁之區域，此步道部分區段屬於向陽面環境，部分則屬於較潮濕環境，在植被組成與分布上較為多樣化。	1.向陽面部分：白匏子、稀子蕨、樓梯草、咬人貓。 2.較潮濕部分：樟科與殼斗科物種。
雲杉步道	為連接柳杉平台與瞭望台之步道，為短距離由園區內較低海拔快速上升至較高海拔之路線。	1.上層：長尾尖葉栲、大葉苦槠、大葉石櫟、長葉木薑子、黃杞、木荷。 2.中層：楊桐葉灰木、細枝柃木、山肉桂、瓊楠、青剛櫟、烏心石。 3.底層：稀子蕨、冷清草、玉山紫金牛、竹葉草、石葦等。

資料來源：彙整自藤枝國家森林遊樂區計畫檢討修訂委託技術服務工作成果報告書（2011）

(二) 園區動物組成

園區內以鳥類資源與昆蟲最為豐富，鳥類屬於中海拔地區常見物種，偶可見冬季降遷之鳥種活動於園區中，物種組成多樣且分布豐富，為園區內最容易觀察之野生動物。下列依據不同動物類型分別進行說明(參見表 4-5)。

1. 哺乳類

調查成果較文獻資料少，推估其差異主要來自於調查時機與環境變遷所致。在園區封園修復與大自然養息後，園區內中、大型哺乳動物將有較多的活動空間，推估在有效地控制人為干擾後，原活動於園區內的生物陸續返回，增加園區內哺乳類動物的多樣性。

2. 兩棲類

調查成果較文獻資料豐富，其差異主要來自於調查季節與機率所致。園區屬於較潮濕的中海拔環境，兩棲類以樹蛙科居多，不論種類與數量皆較豐富。爬蟲類部分本計畫調查成果較文獻資料略少，其間之差異主要為蛇類，本計畫調查期間所發現蛇類較貧乏，由於其活動受到氣候影響甚鉅，在冬季調查所記錄物種偏少屬於正常情況。

3. 昆蟲類

調查成果較文獻資料豐富，由於本計畫調查納入特有生物中心在民國 98 年於園區之研究成果，其鞘翅目的甲蟲相當豐富，加上本計畫針對園區內蛾類資源之初步的調查，與民國 84 年特有生物中心所做的蛾類觀察比較，本計畫調查期間所記錄的天蠶蛾科略少，僅有黃豹天蠶蛾 1 種，特生中心所記錄者尚有皇蛾、長尾水青蛾、台灣長尾水青蛾、大透目天蠶蛾、姬透目天蠶蛾、大黃豹天蠶蛾、大綠目天蠶蛾、眉紋天蠶蛾、銀目天蠶蛾等 10 種，可見藤枝地區具有豐富的昆蟲資源。

表 4-5 園區陸域生態特色彙整表

分類		特稀有種	保育類物種	優勢物種
植物		牛樟、臺灣杉及臺灣肖楠	-	樟科與殼斗科物
動物	哺乳類	1.特有種：臺灣野山羊、臺灣森鼠、高山白腹鼠、臺灣獼猴、臺灣小蹄鼻蝠 2.特有亞種：華南鼬鼠、黃喉貂、山階氏鼬鼠、小麝鼬、山羌、臺灣野豬、白面鼬鼠、條紋松鼠、大赤鼬鼠	黃喉貂、臺灣野山羊	臺灣獼猴、赤腹松鼠、白面鼬鼠
	鳥類	1.特有種：臺灣山鷓鴣、五色鳥、臺灣藍鵲、黃山雀、火冠戴菊鳥、栗背林鴿、臺灣畫眉、臺灣噪眉、黃胸薺眉、紋翼畫眉、白耳畫眉、冠羽畫眉 2.特有亞種：竹雞、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、金背鳩、黃嘴角鴉、鶺鴒、小雨燕、大赤啄木、小卷尾、黑枕藍鶺鴒、松鴉、樹鴉、星鴉、煤山雀、青背山雀、赤腹山雀、小鶯、深山鶯、白頭翁、紅嘴黑鸛、褐頭鷓鴣、黃胸青鶺鴒、黃腹琉璃、白尾鶺鴒、紋翼畫眉、栗背林鴿*、黃胸薺眉*、白耳畫眉*、冠羽畫眉*	林鴿與熊鷹大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、鶺鴒、褐鷹鴉、大赤啄木、黃山雀、赤腹山雀、棕噪眉、臺灣畫眉、臺灣山鷓鴣、臺灣藍鵲、煤山雀、青背山雀、火冠戴菊鳥、黃腹琉璃、白尾鶺鴒、紋翼畫眉、栗背林鴿*、黃胸薺眉*、白耳畫眉*、冠羽畫眉*	冠羽畫眉棕面鷲紅嘴黑鸛
	兩棲類	天樹蛙、莫氏樹蛙、褐樹蛙及盤古蟾蜍	-	莫氏樹蛙數、盤古蟾蜍、面天樹蛙
	爬蟲類	斯文豪氏攀蜥與*短肢攀蜥		蜥虎、斯文豪氏攀蜥、山壁虎
	蝶類	臺灣黛眼蝶、臺灣琉璃翠鳳蝶與臺灣鳳蝶	-	藍灰蝶、小紫斑蝶、異紋紫斑蝶、雅波灰蝶
昆蟲	蛾類	黃豹天蠶蛾、大斑豹紋尺蛾、小橄欖花尺蛾、灰黑霜尺蛾、尾四斑白尺蛾、角姬尺蛾、美白波尺蛾、張氏尾尺蛾、條紋節脈波尺蛾、淡紋金星尺蛾、淡黃雙斑尾尺蛾、粗斑金線尺蛾、黃枯尺蛾、黃斑四圈青尺蛾、煙胡麻斑星尺蛾、綠四星尺蛾、臺灣霜尺蛾、寬環波尺蛾、慧尺蛾、緣波刮紋尺蛾、隱星尺蛾、羽斑小眼夜蛾	-	張氏尾尺蛾、黃斑四圈青尺蛾、黃夜蛾科與燈蛾科
	甲蟲類	金花蟲科、金龜子科	虹彩叩頭蟲、長角大鍬形蟲、臺灣長臂金龜	金花蟲科、瓢蟲科金龜子科

資料來源：彙整自藤枝國家森林遊樂區計畫檢討修訂委託技術服務工作成果報告書（2011）

註：*山羌、臺灣獼猴、*短肢攀蜥與龜殼花於 108 年 1 月 9 日公告修正為一般類野生動物；栗背林鴿、黃胸薺眉、白耳畫眉、冠羽畫眉於同日公告修正為保育類野生動物

第二節 人文景觀環境現況

一、人文歷史背景

(一) 六龜警備道

六龜警備道是日本人在南部所興建的第一條古道，主要是了保護六龜、美濃一帶居民，能平安上山採樟腦而興建。

全長約 71 公里的理蕃道「六龜警備道」，北起桃源部落，經藤枝、御油山、鳴海山、真我山至多納，中段穿越藤枝森林遊樂區，現於基地內尚留有多處分遣所遺址，由北而南分別為府中分遣所、丸子分遣所、岡部分遣所。

當時日本人不但沿線設置通電的防備線，更駐防著高密度的軍事武力，平均每隔一公里就有一個警所，全程高達 53 座警備駐在所，且這 53 處警備駐在所的名稱與貫通日本最大的「東海道」健行步道上的 53 個宿泊地名稱一樣，其一也就成為本園區命名為「藤枝」的由來。

六龜警備道是台灣所有日據駐在所密度最高的警備道路，可想見當年布農族原住民與日警殺伐反抗之激烈程度。雖然當時所設之隘勇線與通電路網現皆已損壞，但在樹梢上仍可看到架設電線時用以阻隔電流之白色與咖啡色礙子。



圖 4-15 六龜警備道現況

（二）木馬道

木馬道亦名為橇，是早期的伐林工人在缺乏道路、卡車及機器動力載運木材的情況下，所使用的一種簡易運送木材的方式。先以一排排的圓木鋪成木馬道，再利用造形類似雪橇的木馬運載木材，最後以人力拖運的方式行進。普遍用於小規模林場之運載，因設備簡單、操作容易，為一種相當具經濟效益的運輸工具。

以林業為主題的遊程而言，木馬道無疑是最佳的體驗及解說工具，遊客在親自搬運的體驗過程中，能對林業產業能有更深一層的瞭解。

（三）瞭望台設施扮演的林業角色

民國 55 年，本園區為林火通報與防範盜伐而設有 6 座瞭望台，藤枝即為其中一處，肩負著國土保安的重要使命，有別於現今常見的景觀瞭望台，更加具有教育解說的意義。

由於早期瞭望台的設置目的，對現今林業而言成為重要的教育資產，讓多數不瞭解當地產業的遊客，在賞玩其間也有更深一層的認識與瞭解並於眺望山林美景的同時感受林業發展華路藍縷的艱辛過程。



圖 4-16 瞭望台設施現況

（四）藤枝國家森林遊樂區及其林業發展歷程

日治時期，日本有計畫地開採台灣森林資源，將其運回日本或作為物資發展之用；自太平洋戰爭後，森林資源缺乏管理，多為戰爭物資需要而濫砍濫伐破壞森林，而藤枝地區此時屬日本京都大學農業部演習林所屬之實驗林。

民國 34 年台灣光復後，藤枝地區由台灣省行政長官公署農林處林務局接管，設為第二模範林場，為國有林班地並實施人工造林，森林經營政策則以「以林養林」、「植伐平衡」、「伐生平衡」為原則，因配合國防需要以生產木材為主要目標。

民國 36 年台灣省政府成立後，林業政策強調「保重於造、造重於伐」的原則，光復初期的林業著重於防制林地荒廢，僅有小面積的開伐，但同時為了籌措自身營運經費，國有直營伐木事業仍持續進行，以補助經費來源，將規模較大的伐木事業併為六個林場（阿里山、八仙山、太平山、太魯閣、望鄉山、鹿場大山等林場）加以管理。此時藤枝改隸林產管理局（由當時林務局更名而來）高雄山林管理所管轄，在藤枝及二集團地區選植柳杉、台灣杉、樟樹及台灣檫等針葉樹，於民國 38 年編訂為荖濃溪事業區。民國 39 年聯外道路荖濃林道（現藤枝聯外道路）開設完竣。民國 42 年 2 月藤枝復改制隸屬楠濃林區管理處。

民國 45 年林務局進行第五次的改組，雖仍以「多伐木、多造林、多繳庫」之原則經營，但社會已有減伐的聲音出現，林業政策應逐漸轉變為保安林的設置，但無論如何，仍可見林業生產於光復初期對於台灣經濟有相當大的助益。

民國 55 年，運用聯合國實物援助施行第二期林相變更計畫（55 年 7 月~57 年 6 月），砍伐原始闊葉林，改植台灣杉、香杉、紅檜、雲杉、烏心石及楓香等樹種，且 藤枝地區的台灣杉造林地當時全台灣面積最大。

民國 63 年，行政院提出台灣省林業經營的三項原則，分別為：

- 1.林業之管理應以國土保安之長遠利益為目標，不以開發森林為財源。
- 2.為加強水土保持工作保安林區範圍應再予擴大，減少森林砍伐。
- 3.國有林地應儘量由林務局妥善經營，停止放租放領；現有伐木商之業務，並應在護山保林之原則下逐步予以縮小，以維護森林資源。

隨台灣經濟起飛，社會產業從農業過渡到工業階段，林業相關產值佔台灣經濟的比重與重要性也逐漸下降，至民國 64 年停止實施林相變更。受到上述原則影響，民國 65 年台灣省政府通過「台灣林業經營改革方案」，將木材生產為主的目標，改為以國土保安為原則。直至民國 74 年森林法修正完成，則以國土保安的長遠利益為主要目標。

民國 72 年 2 月藤枝國家森林遊樂區開放以來，陸續增加野餐桌椅、體能訓練器材等設施，經營上由早期林木生產轉為兼具遊憩使用之多目標經營，配合林業政策，以發揮社會公益為主導，強化保育工作，由保安進入資源保育階段。

民國 77 年 7 月通過「台灣省森林遊樂區第一期（78~81 年度）發展綱要」計畫。民國 78 年，林管處福利委員會受委經營藤枝國家森林遊樂區，有關使用費及稅後盈餘依章提撥，列入林務局作業基金預算處理。同年 12 月因「台灣省森林遊樂區第一期（78~81 年度）發展綱要計畫」提前結束，研提「農業綜合調整方案（二）發展森林遊樂區計畫草案（81~86 年度）」，預定整建藤枝等 20 處森林遊樂區之步道系統、公共及服務設施；民國 82 年，藤枝國家森林遊樂區經臺灣省政府核定准予實施。

精省後的林務局政策朝向生態保育以及永續經營為施政目標，於民國 90 年後，林務局除了全面實施森林生態系的經營，更伴隨林業多元經營理念的倡導影響，經營性質與人的食、衣、住、行、育、樂等方面緊密結合，提供國民休閒旅遊良好場所為目標，從民國 91 年國家步道系統建置到民國 92 年林地分級分區管理等政策的實施，提升旅遊環境與品質已是森林遊樂區近期發展的重點方向。

（五）藤枝國家森林遊樂區及藤枝聯外道路復建歷程

藤枝國家森林遊樂區自設置以來，即成為高屏區最熱門的中海拔避暑勝地，然而，園區在經歷民國 98 年 8 月 8 日莫拉克風災後，導致園區封園達十二年之久；經多年之努力，終於在 110 年 5 月 7 日重新開園。本小節即對藤枝國家森林遊樂區跟藤枝聯外道路之受災及復建過程予以摘要介紹。

1. 莫拉克颱風之重創

98 年 8 月莫拉克颱風期間，8 月 7 至 9 三日累積雨量 2,367 毫米（約平均年雨量 58%），8 月 7 至 11 五日累積雨量達 2,895 毫米（約平均年雨量 71%），遊樂區與聯外道路受此次超過 200 年降雨重現期之超大豪雨摧殘，區內多處路基、邊坡崩塌受損，並有部分建物、房屋損毀，幸而主要設施及步道幾未受損；然而聯外道路卻遭受前所未有之重大損害，沿線道路柔腸寸斷。經勘查與統計後，聯外道路沿線除有 16 處大型崩塌地外，尚有 32 處中小型災害。

2. 道路復建

考量邊坡暫未穩定無法立即復建，故 98 年 8 月底先完成全線搶險與搶通任務，並於 99 年 1 月底完成沿線便道補強與安全警示措施，作為沿線居民出入與後續復建期間施工車輛通行。之後考量全線災害點位之破壞機制不同，且為能使有限資源發揮最大功效，故 98 年底除緊急辦理「莫拉克風災舊潭邊坡穩定緊急處理」、「藤枝林道 1 公里周邊莫拉克災害緊急復建」、「莫拉克緊急災害復建」等 3 件影響範圍最大之搶修工程外，更同步啟動「藤枝林道莫拉克災害復建方案整體調查規畫」工作，進行全線災因調查，且在兼顧道路線型與用地取得等因素，評估適當之復建方案，並依治理急迫性，提出整治優先順序、復建工法與經費估算，期能於 101 年初使全線恢復丙種林道標準，供丙類以下大客車安全通行，使遊樂區得以重新開園。

經過林務局顏前局長親自帶隊勘查災情，以及多次邀集專家學者與居民會商復建方案後，於 99 年 7 月完成「藤枝林道莫拉克災害復建方案整體調查規畫評估成果報告」，評估報告建議於 5 年期間，動用約 6.4 億元之經費，

區分為短、中、長期推行復建。然而，因經費有限，短中期工程成效顯著，及延續 101 年 610 豪雨導致 18 公里至 20 公里路段災情惡化等因素，整體規劃不斷滾動修正，98 年至 109 年間之案件實際執行情形詳表 4-6 所示。



莫拉克風災後聯外道路沿線大型崩塌地災況照片

表 4-6 藤枝聯外道路歷年復建工程執行情形

年度	工程件數(件)	發包金額(千元)	工程說明與概述
98	3	36,688	災害緊急復建、邊坡穩定緊急處理
99	5	167,370	興龍、3.5 公里至 5 公里、花果山周邊災害復建
100	7	232,127	舊潭、寶山橋、二集團、13k 災害復建
101	1	42,400	3.2 公里附近邊坡加強
102	2	38,198	2 公里~18 公里路基邊坡維護、整體調查規劃
103	2	11,180	路基改善、延續監測與補充調查規劃
104	2	21,308	0 公里至 18 公里道路路基改善工程
105	2	20,300	0 公里至 18 公里路基及設施改善工程
106	2	12,930	道路邊坡及道路改善工程
107	4	24,340	7.2 公里周邊坡面處理、0 公里-10 公里路面改善
108	3	13,730	道路改善、18 公里周邊邊坡初期穩定工程
109	2	42,770	18 公里路基及邊坡處理工程
合計	35 件	663,341	

3.致災原因探討

為掌握崩塌地之破壞機制，自 102 年起陸續辦理鑽探、監測與集水區調查規劃，調查與評估報告指出，除莫拉克風災所帶來之長延時與高強度豪雨為共同致災主因外，尚有幾個常見致災因素，包括坡地排水功能不足、坑溝侵蝕與擴大、舊崩塌地再次崩塌、坑溝向源侵蝕。其中坑溝向源侵蝕引發崩塌是為藤枝 18 公里至 18.6 公里路段之致災主因，藤枝 18 公里至 18.6 公里路段於 98 年莫拉克後發生數處崩塌災害，管理處雖於 99 年 1 月完成便道搶修，101 年 5 月完成路工重建，但 101 年 610 豪雨（6/10 至 6/12 累積雨量 1516 毫米）後，18 公里至 18.6 公里路基再度因大範圍崩塌而嚴重流失，最大路基流失長度達 270 公尺。

由崩塌地之歷年正射影像可知，於 98 年莫拉克風災前，下邊坡坑溝已有向源侵蝕情形，莫拉克風災與 610 豪雨之強降雨加劇向源侵蝕作用，造成路基崩塌與村落屋舍滑落，爾後，因邊坡穩定性持續不足，故 105 年梅姬颱風

風與 106 年 603 豪雨後，崩塌範圍仍持續變位滑移與擴大，故林務局將本區劃設為大規模崩塌潛勢區，一直沒有大型復建整治工程。評估未完成坑溝治理前，無法長久穩定崩塌坡面。

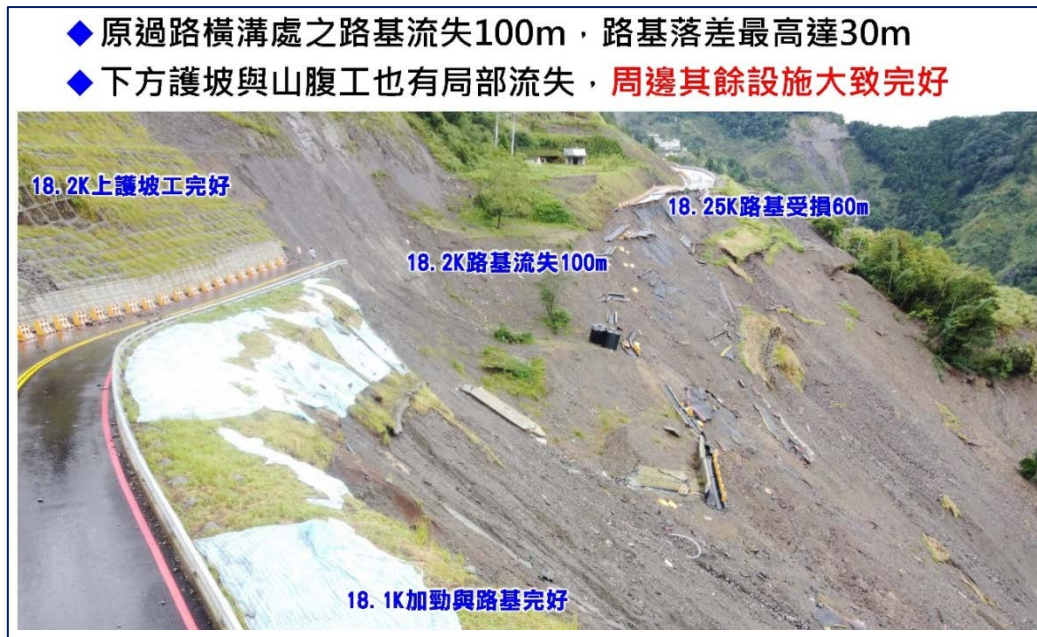
4.恢復營運

藤枝 18 公里至 18.6 公里路段整治依前揭調查規劃以分期方式推動治理，短中期以開階整坡與導排地表逕流為主，故管理處自 109 年起分期由上而下，辦理開階整坡與局部護坡工，其中一階施做臨時便道以進場鑽探監測，且利規劃後續長期復建方案。截至 110 年 5 月底，刷除坡面鬆散土石約 5.8 萬 m³，整坡後之平台階段，可攔截與導坡面逕流，臨時便道配合藤枝遊樂區開園時程，經補強與鋪設 AC 後正常天候時可供遊客通行。至此，藤枝 18K 至 18.6K 初期整坡成效原本良好，藤枝國家森林遊樂區正式於 110 年 5 月 7 日重新開園。

5.盧碧颱風之侵襲與契機

但經歷 8 月盧碧颱風一週累積 1,820 毫米超大豪雨沖蝕，18.2 公里處便道路基因在建之坑溝節制工尚未施工，便道路基強度與耐沖度不足，路面排水匯集低處下沖，引致路基流失約 100 公尺而交通中斷，但周邊其餘設施大致良好，此次災情狀況詳圖。

於災後立即搶修交通與補強設施避免災害擴大，邊坡不穩定土石已部分崩滑，積極整治此區地滑可行性提高，後續將依據最新鑽探與監測成果，以科學數據探查地滑與研議長期復建方案，評估以基樁與地錨等高強度結構，永久性治理此地滑區之可行性。



藤枝 18.2K 處 110 年 8 月盧碧颱風災情照片

6.調適性營運

遊樂區於 110 年 8 月再度封園後，於當年 12 月 31 日調整營運模式重新開園，唯受限聯外道路 18 公里處以上仍在進行施工作業，入園遊客須從林下步道步行進入園區。遊樂區近十幾年來深受天然災害之影響，在群策群力之努力下，正逐步克服諸多困境，尤以面對聯外道路 18 公里至 18.6 公里路段如此嚴苛自然條件，屏東林管處仍以好事多磨之心態積極面對這最後一里路的挑戰，期許不久的將來，能再現藤枝森林遊樂區之風華。

藤枝森林遊樂之發展歷程請參見表 4-7。

表 4-7 藤枝國家森林遊樂區發展歷程一覽表

時期（年代）	歷史沿革
日治時期 （1895~1945）	日本京都大學農業部演習林所屬實驗林，將資源運回日本或作為物資發展用。
民國34年	由台灣省行政長官公署農林處林務局接管，設為第二模範林場，為國有林班地並實施人工造林。
民國36年	改隸林產管理局（由當時林務局更名而來）高雄山林管理所管轄，並在藤枝及二集團地區選植柳杉、台灣杉、樟樹及台灣櫟等針葉樹。
民國38年	編訂為荖濃溪事業區。
民國42年	復改制隸屬楠濃林區管理處。
民國55年	施行第二期林相變更計畫，砍伐原始闊葉林，改植台灣杉、香杉、紅檜、雲杉、烏心石及楓香等樹種。
民國72年	藤枝森林遊樂區開放，經營上由早期林木生產轉為兼具遊憩使用之多目標經營，並陸續增加休憩設施。
民國77年7月	通過「台灣省森林遊樂區第一期（78~81年度）發展綱要」計畫。
民國78年7月	由於省林務局改制，楠濃林管處（部分）與恆春林管處合併易名為屏東林區管理處管轄，林務局從事業機構改為公務行政單位，官營伐木政策廢止。
民國78年12月	研提農業綜合調整方案（二）發展森林遊樂區計畫草案（81~86年度），預定整建藤枝等20處森林遊樂區步道系統、公共及服務設施。
民國82年	藤枝森林遊樂區計劃經臺灣省政府完成核訂准予實施。
民國88年	省林務局改隸行政院農業委員會，屏東林區管理處易名為行政院農業委員會林務局屏東林區管理處。
民國90年	90年後，林務局全面實施森林生態系的經營，更以提供國民休閒旅遊良好場所為目標，藤枝森林遊樂區配合政策，持續提升旅遊環境與品質。
民國98年	受莫拉克風災影響，聯外道路遭到嚴重破壞，18至19公里無法完全修復，爾後多次規劃復園皆因聯外道路無法通車而告失敗，故持續修園。
民國108年	歷經長達十年之休園，於民國108年3月31日開放為期三個月之試營運。
民國110年	藤枝聯外道路開通，於民國110年5月7日正式開園。
民國110年	民國110年8月6日，受盧碧颱風影響，藤枝聯外道路18.2至18.5公里再度中斷，園區暫時休園。
民國110年	民國110年12月31日，園區再度復園，因藤枝聯外道路18公里以上路段仍在修復，以林下步道供遊客進出。

（六）其他林業資產

園區內尚有林業建築及遺址設施（建築、林道、瞭望台、標示牌、木馬道、庫房、聚落、古道、古蹟...）、林業文化及特殊自然景觀等林業資源，能成為深度旅遊體驗的重要資產。



圖 4-17 林業設施及遺址分佈圖

（七）內本鹿越嶺道

民國 13 年，日本人依原有山徑開闢內本鹿越嶺道，期能控制布農族山胞，西起六龜，經藤枝、溪南山、石山，越過見晴山，東沿鹿野溪源流而下，經出雲、朝日、常磐、壽橋、桃林、嘉嘉代、楓、清水等地，抵達延平紅葉村，與卑南族接觸而走出台東，另有支線從常磐出多納、茂林，與魯凱族接觸，經大津南下屏東，而中央山脈主脊上的內本鹿山，即處於主、支線之間，故以此山名來稱呼此道。

內本鹿越嶺道橫貫高雄市及台東縣境內，位在台東鹿野溪中上游的中央山脈深處，西起高雄市六龜區，東至台東縣鹿野鄉，長約 126 公里，部分經過花東縱谷風景區範圍，由於步道路況不佳，對一般民眾來說，困難度等級為高至很高。

原是 19 世紀台東布農族郡社群沿著鹿野溪上游，向西越過內本鹿山、出雲山，向高雄地區擴散的山徑。日本人依原有山徑，開闢內本鹿警備道，包夾貫穿布農族所在的山區，以達成徹底控制的目的。

內本鹿越嶺道由藤枝國家森林遊樂區之二集團更可銜接六龜特別警備道，或由石山林道銜接中央山脈脊樑國家步道系統之關山卑南段。

內本鹿越嶺道之六龜至藤枝段現已闢建為藤枝聯外道路；至於藤枝至石山路段的路面凹凸不平，部份路段僅可徒步通行；石山至日之出路基不明顯，崩山區域寬廣，路線中斷；日之出至出雲僅台東縣境之步徑暢通；出雲至清水有多處崩山斷崖，吊橋損壞無法通行；直至清水段之後已有公路供各種車輛通行。

（八）布農族人文特色

藤枝周邊原住民部落族群以布農族為主，布農族是台灣原住民當中，活動力最強，移動最頻繁的族群，由於足跡曾踏遍整個中央山脈，故有「中央山脈守護者」的美譽。身處高山，四周隨時有難以預測的災難發生，而族群之間又處敵對的緊張關係。因此，對於自然界的威力與變化十分敬畏，也因

此產生了許多的忌諱、巫術、神話、祭典等宗教性行為。布農族沒有最高信仰的神，其宗教特性是泛靈信仰與繁複的農業儀式和生命禮儀。

布農族是父系社會，各氏族的組織，皆以氏族部落為中心，部落以老人統治為原則，領袖之下有部落長老會議。

產業重心以狩獵及務農為主，為了適應高山叢林的生活，布農族不論男女身手都非常矯健，布農族的男人能輕易地在崇山峻嶺中健步如飛，制伏野獸；而布農族的婦女對栽種五穀、負重、釀酒等工作樣樣精通。

文化特色在建築空間及構造上，建物以石板屋特色為主，布農族以結繩記日，擁有自己的「行事曆」，而宗教祭典類型包含生命禮俗類、歲時祭儀類、臨時祭儀類等，較著名祭儀有開墾祭、小米播種祭、打耳祭、收穫祭、成年祭、狩獵祭等，其他文化特色則展現在傳統服飾、藤編等。

另外更以「八部合音」享譽國際，其乃布農族人在以歌聲呼朋引伴時發展出令人驚異的複音及和聲之合唱技巧，這種獨特的和音，在民族音樂學上，可說是世界民歌寶庫之一，尤其是「拔兮瀑布」祈禱小米豐收歌，其和音最特殊的地方在於全曲並無歌詞，而是以逐漸上升的鳴音為和音，向天神傳最真誠的敬意，演唱時肅穆、合唱人數需八人以上，且參加此項演唱的男子必須是這一年最聖潔的成年男子。（資料來源：高雄市政府原住民事務委員會網站 http://www.coia.gov.tw/web_tw/index.php）

二、交通現況說明

(一) 聯外道路－藤枝聯外道路

園區最重要的聯外道路為藤枝聯外道路，原名「藤枝林道」、「荖濃溪林道」，始於高雄市六龜區，橫跨至桃源區，自六龜山地育幼院前邦腹溪、荖濃溪匯流口起，直至海拔 1,500 公尺高之藤枝國家森林遊樂區，全長近 20 公里。

由於藤枝國家森林遊樂區景色優美，氣候涼爽，適合國人遊覽、遊憩，亦為享受森林浴的極佳場所。為拓展森林遊樂業務，屏東林區管理處於民國 84 年起將藤枝聯外道路拓寬為 6~8 公尺寬之雙向車道，且因為道路整建完成後，遊客激增、人車往來頻繁，至民國 87 年逐年編列經費維護及拓寬改善，於莫拉克颱風前道路寬度達可服務雙向往來之大客車通行之水準。



圖 4-18 聯外交通路線圖

民國 98 年莫拉克颱風帶來的超大豪雨使聯外道路受到衝擊損壞嚴重，導致 18 公里處之道路難以通行，經多年之整修，於民國 110 年恢復通行，唯當年 8 月之豪大雨導致 18.2 至 18.5 公里處再度中斷，目前持續修復中。

（二）園區周邊及藤枝聯外道路沿線可供停車位置及空間調查

本計畫經實際調查，由藤枝聯外道路入口周邊開始至終點區後出雲山管制站依序做說明：

1. 土壠灣休閒綠地

位於距藤枝聯外道路入口約 850 公尺處的土壠灣休閒綠地（為荖濃溪河川高灘地空間），有較大腹地供為停車空間，面積約 2.5 公頃（詳圖 4-19），為經濟部水利署河川局出資興建之多功能公共綠地空間，屬國有土地，設有小客車停車場（22 個小客車停車位）與機車停車區，此區在歷經莫拉克風災時未受影響。目前為高雄客運車輛停放區，也作為大客車停靠和入口轉運接駁之用，將有利於遊客及車輛之管制。



圖 4-19 土壠灣休閒綠地現況及位置圖



圖 4-20 藤枝聯外道路入口附近 1 處停車轉運地點位置圖

2.二集團部落

二集團部落可供停車使用之閒置空間位於部落內的寶山國小(位置詳圖 4-21)外西側平台,約可停 20 台小客車,目前已作為主要接駁轉運點。

此外,茂林國家風景區管理處亦於此設置停車場及觀景區。



圖 4-21 二集團部落停車空間現況及位置圖

3. 38 甲地櫻花公園

38 甲地櫻花公園周邊服務設施改善工程已完成，劃有 47 格停車，目前由桃源區公所負責管理，現已作為主要接駁轉運點，距離園區距離約 2,830 公尺（2.83 公里）。



圖 4-22 38 甲地櫻花公園停車場位置及使用現況圖

4. 出雲山管制站原停車場

由於藤枝森林遊樂區本身、周邊缺乏停車場腹地，無法容納大客車停放，因此，在莫拉克風災前大型車輛多停靠在藤枝國家森林遊樂區至出雲山管制站間的路邊以及出雲山管制站前的停車場（詳圖 4-23）。

出雲山管制站前的停車空間面積約 2,400 平方公尺，原功能定位為直昇機停機坪使用，距離園區約 695 公尺，亦是往出雲山自然保留區、特有生物保育中心的入口，並且設有休憩亭、廁所設施供遊客使用，莫拉克風災後，本場地因地面略呈傾斜，暫時停止供停車使用。視藤枝聯外道路 18 至 18.5 公里修復後，將以停機坪為主、停車場為輔之規劃進行整建。



圖 4-23 出雲山管制站大客車停車場現況及空照現況

茲將園區周邊及藤枝聯外道路沿線停車位置以及藤枝聯外道路周邊可作為停車場空間進行盤點，詳見圖 4-25、表 4-7。



圖 4-24 藤枝聯外道路及園區周邊停車場空間盤點

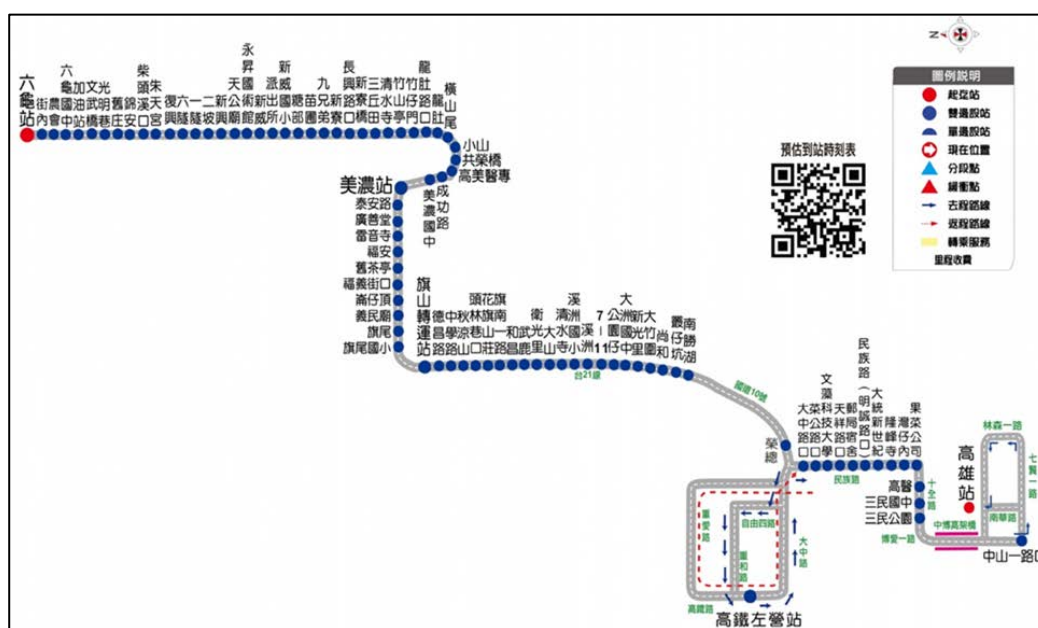
表 4-8 園區周邊及藤枝聯外道路沿線停車位置及空間整理一覽表

停車空間	面積 (平方公尺)	土地狀況	現況
土壠灣休閒綠地	25,000	國有土地	河濱公園、休閒綠地，目前供接駁使用。
二集團部落	900	國有土地	停車空地，目前供接駁使用。
38 甲地櫻花公園	2,500	國有土地	目前進行 38 甲地櫻花公園周邊服務設施改善工程，入口處經過私人土地，目前供接駁使用。
出雲山管制站原停車場	2,400	國有土地	莫拉克風災後，已未供停車場使用，待修復中。

(三) 交通方式

1. 大眾運輸

基地周邊較近的來往主要使用之大眾運輸為客運，路線代碼 8025，自高雄車站前搭乘經過高鐵左營站至六龜，每一個小時一班，起訖時間上午 6：20 至下午 8：20；由於莫拉克風災後藤枝聯外道路路況不佳，加上園區多年休園，因此目前並未有大眾運輸通行至藤枝國家森林遊樂區。



資料來源：高雄客運網站

2. 自行開車

經調查分析，園區與台南、高雄、屏東的旅遊直線距離分別為 102 公里、88 公里、79 公里，適合一日旅遊行程，中部、北部地區則以一日以上行程較為適合，如圖 4-26，即表示由台南市、高雄市和屏東市區規劃至藤枝森林遊樂區之行車路線，可概略了解其相對距離和位置等資訊。自行開車（包含南部地區以外）路線如下表：

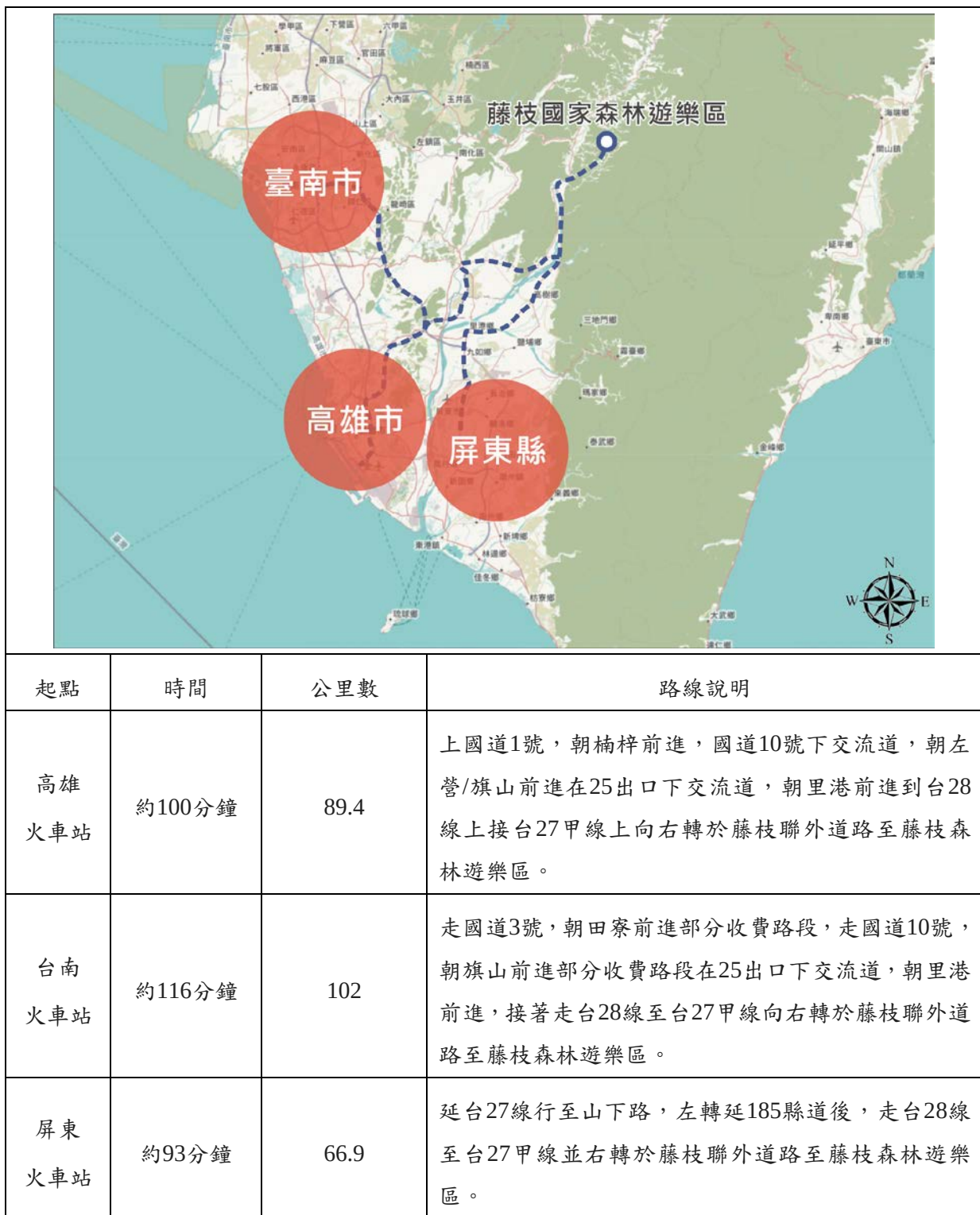


圖 4-26 台南市、高雄市、屏東市區至藤枝森林遊樂區之規劃路線圖

資料來源：Google Map

3.接駁服務：

以公開招募策略聯盟的方式，建立九人座接駁車的接駁服務機制，遊客可與策略聯盟預約接駁車，由六龜、寶來的民宿或土龍灣停車場搭乘接駁車至藤枝聯外道路 18 公里處或園區門口，也規劃 14.5 公里處之寶山國小停車場及 16.5 公里處之櫻花公園停車場處的短程接駁，提供遊客另一交通選擇外，也能舒緩聯外道路的交通狀況（詳如圖 4-27）。



圖 4-27 策略聯盟接駁服務據點

三、周邊聚落說明

主要聚落位藤枝聯外道路沿線的高雄市桃源區寶山里，計有寶山、二集團、新藤枝、舊藤枝等四個部落，相關資訊內容如下：

（一）地理位置

寶山里位於桃源區之最南端，北接寶來里及桃源里，南鄰茂林區多納里，東側為海端鄉迦拿村及利稻村，西側為新發里及龍興里。交通以藤枝聯外道路為主，沿線有 4 個主要部落，分別為寶山、二集團、新藤枝、舊藤枝等，其位置大約位於藤枝林道里程 11.2、15、19、20 公里 附近。

（二）地形、地質概況

寶山里地勢呈東高西低，高度在海拔 300 公尺至海拔 3,000 公尺之間，屬於高山地形，境內地層分布主要以新高層、廬山層為主。藤枝林道沿線地層屬於廬山層，多由深灰色至黑色的硬頁岩、板岩和千枚岩和深灰色的硬砂岩互層所組成。

（三）產業概況

早期原本以狩獵為主，後來也漸漸尋找土地開墾，種植小米、芋頭、玉米、南瓜、地瓜等作物，近年來則改生產烏龍茶、野生茶、高山咖啡、紅肉李、甜柿、水蜜桃、梅子、芒果、梨、愛玉、青梅等較具經濟性之作物。

（四）聚落人數、戶數資訊

莫拉克颱風災害過後，部落居住地的地質安全均受到極大的破壞，居民多被安排置其他較安全的地方定居。以下資料為桃源區戶政事務所統計之各里鄰別人數，寶山里截至 111 年 6 月份的人口資料如下：

- 1.鄰數：9 鄰。
- 2.戶數：189 戶。
- 3.人口：男性 273 人、女性 241 人，合計 514 人。

四、社區資源盤點

(一) 觀光資源

目前較具觀光規模之部落為二集團，目前設有寶山國小、假日市集、步道，並透過寶山社區發展協會，舉辦文化及產業等體驗遊程(一至兩日)。

1.住宿資源：主要分布於寶山部落及二集團部落，以民宿、露營區為主，目前合法的民宿有兩間藤枝森林一家人本舖、布農星宿。

表 4-9 住宿資源彙整表

類型	名稱	容納人數	地址/位置描述
露營場地	阿沙古果園		高雄市桃源區寶山里 6 鄰
	海拉努露營		高雄市桃源區寶山里寶山巷 93 號
	文家果園		高雄市桃源區寶山里二集團 73 號
	藤枝製茶場露營區		高雄市桃源區寶山里寶山巷 98-10 號
	藤枝櫻花原生茶園		高雄市桃源區寶山里寶山巷 250-5 號
	阿爾山露營區		高雄市桃源區寶山里二集團
	恬園露營區		高雄市桃源區寶山里 61 號
	豐林農場露營區		高雄市桃源區寶山里寶山巷 98-20 號
	橙月緣露營休閒區	29 營位、樹屋 2 房、貨櫃屋 2 房	高雄市桃源區寶山里寶山巷 98-8 號
民宿	藤枝森林一家人本舖(合法)	5 間房 (20 人)	高雄市桃源區藤枝段寶山里 7 鄰寶山巷 88 之 6 號
	布農星宿(合法)	5 間房 (20 人)	高雄市桃源區寶山里寶山巷 19-8 號

資料來源：臺灣旅宿網、露營窩

2.育樂資源：目前部落景點為位於寶山部落及二集團的六條特色步道，並由寶山社區發展協會於 7~10 月舉辦文化體驗活動如寶山市集、寶山月之季、探訪藤枝、獵人學校、採果樂、櫻花季...等。

表 4-10 步道特色介紹表

名稱	長度	特色
茶園步道	2.80 公里	茶園步道道路平坦，沿途山景壯闊，可以遠眺荖濃溪的蜿蜒河谷，春夏秋冬可見茶園採茶風情。二月份櫻花盛開，四月、五月沿途可以撿拾野生百香果、野草莓、水麻果實等野果，六月山芹菜、山茼蒿等野菜遍長，沿途有機會可見山豬、山羌、山羊、飛鼠窩、獼猴、松鼠、老鷹。
布農聚場	1.87 公里	通往三十八甲地，與海芋步道連接形成一環狀步道系統。由海拔 1,200 公尺一路爬升到 1,500 公尺，坡度略陡，但沿途植被豐富，四季可見五節芒、月桃、山胡椒、山芙蓉、過溝菜蕨等，部分路段可以遠眺二集團舊遺址田園風光，布農聚場步道盡頭有集頂山咖啡園，為海拔 1500 公尺制高點，常年雲霧繚繞，偶逢天色晴朗時可以眺望到玉山頂峰，入夜後大片星空與閃爍夜景。 三十八甲地，為公有保留地，長期成為寶山布農族各家族共同使用的採集地與公共獵場連接櫻花公園，花種包含八重櫻、吉野櫻、山櫻花、紅粉佳人等，使花期延長十二月至初春二月均盛開，是難得的南部賞櫻勝景。
海芋步道	1.12 公里	為溼度高之林蔭步道。沿途遍長沙羅、海芋，群聚著冷水麻、五節芒、大葉海棠、狹葉秋海棠、腎蕨、車前草、腰仔草、月桃葉、懸鉤子、刺莓、火炭母草、觀音蘭、有骨消、靶器、桑葉、麻黃藤、江某、山黃麻、颱風草、倒地蜈蚣、葛藤、血藤、糯米糰、紫花藿香薊等中海拔植被。 沿路農園有猴頭菇園、曾初珠紅肉李、阿清孟宗竹園；快到達孟宗竹園前的道路分岔處，可以遠眺二集團部落舊遺址，也可以遠眺寶來野溪上游。 此步道植物象豐富，容易看到山豬、山羌、山羊等動物的排遺與獸跡；另終年白耳畫眉叫聲悅耳，終年涼爽微風徐徐，是老少咸宜的尋幽步道。
頭前山步道	1.10 公里	登山隊訓練用的小百岳之一；也是過去族人慣用的維生通道，可沿著頭前山陵線接往花果山，背負農作物下去六龜市場交換生活用品。莫拉克風災中，族人沿此路線步行下六龜通報山上的災情。 頭前山步道不長，但是部分路段陡峭，建議穿著登山鞋、登山杖，團體前往為佳。陵線視野廣闊，空曠處可以環眺東部卑南主峰方向至西部那瑪夏方向的阿里山脈群峰。 次生林物種豐富，包含殼斗科、楠樹、卡斯楚樹、山龍眼木等，林蔭下腐質層濕潤，包含腎蕨等各式蕨類繁生，獸跡豐富，成為獵人設置陷阱的熱門地點。

資料來源：高雄市桃源區寶山社區發展協會



圖 4-28 周邊社區步道圖

資料來源：高雄市桃源區寶山社區發展協會

	春			夏			秋			冬		
	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	一月
傳統祭典			射耳祭		收穫祭 嬰兒祭	收穫祭	進倉祭	開墾祭 (年始)	播種祭			除草祭 成年禮
櫻花季												
桃李花季												
蝴蝶過境												
高麗菜產季												
青梅DIY												
野菜宴												
紅肉李採果樂												
水蜜桃產季												
山茶體驗												
昆蟲季												
佛手瓜產季												
愛玉產季												
月之季												
咖啡產季												
蒟蒻產季												

圖 4-29 寶山四季遊程圖

資料來源：高雄市桃源區寶山社區發展協會

表 4-11 文化體驗活動彙整表

名稱	時段	特色
寶山假日市集	全年	每周假日時間於二集團入口處擺設商販攤位，販售多項農產品，如馬里山咖啡、阿努野生山茶、哈利路自然農園等、水蜜桃醋等獨家風味產品，供應給遊客品嚐購買。
寶山月之季	九月	布農族稱呼月亮為 Buan，對於族人來說，是智慧的來源，而柚子成熟時的月圓，也因此成為布農族人的新年伊始。
獵人學校	一年四季	獵人是山林的管理人，獵場生生不息是族群延續的保障，布農獵人縱橫中央山脈，參加學員跟隨獵人腳步，體驗獵人遊走山林觀察獵物的特殊體驗。
採果樂	五至六月	在五至六月正是水蜜桃及紅肉李盛產期，自己動手採水果享受不一樣的田園風情及體驗的活動。
櫻花季	二月	位於寶山、二集團、三十八甲櫻花公園與步道上種植多種櫻花，自十二月中旬至二月中開春分三波綻放，櫻花除了，櫻花果也是鳥類喜愛的食物，總在三月初時吸引各式候鳥、留鳥如白耳畫眉、冠羽畫眉等，前來駐足覓食，堪稱鳥語花香的一個好季節。

資料來源：高雄市桃源區寶山社區發展協會

3.現有計畫與遊程：寶山社區發展協會與原住民事務委員會合作舉辦一日及二日原味輕旅行遊程。

桃源尋寶 寶山原味輕旅行

寶山部落風味一日遊 700元

寶山部落報到 ➡ 部落導覽(寶山國小及假日市集) ➡ 風味餐 ➡ 茶席體驗/農事體驗(擇一) ➡ 回程

10:00 報到
10:30 部落導覽
12:00 寶山假日市集風味餐
13:30 茶席體驗/農事體驗(擇一)
15:30 期待再相見

秘境步道尋寶一日遊 600元

寶山部落報到 ➡ 步道導覽(烏龍茶步道及集頂山步道) ➡ 部落茶室整片 ➡ 風味餐 ➡ DIY(咖啡/愛玉/手工藝品擇一) ➡ 回程

09:00 步道導覽
12:00 部落風味餐
13:30 咖啡/愛玉/手工藝品DIY(擇一)
14:30 寶山假日市集尋寶
15:30 期待再相見

探訪幽林多情二日遊 2200元

第一天

寶山部落報到 ➡ 部落導覽(寶山國小及假日市集) ➡ 風味餐 ➡ 茶席體驗/農事體驗(擇一) ➡ 回程 ➡ 部落茶室整片 ➡ 風味餐 ➡ 自由活動(或與獵人一起夜間) ➡ 晚餐

10:00 報到
10:30 部落導覽
12:00 寶山假日市集風味餐
13:30 茶席體驗/農事體驗(擇一)
15:30 自由活動
18:00 風味晚餐
20:00 *夜間活動(自由加購)

第二天

早茶 ➡ 步道導覽 ➡ 部落風味餐 ➡ 咖啡/愛玉/手工藝品DIY(擇一) ➡ 寶山假日市集 ➡ 回程

09:00 步道導覽
12:00 部落風味餐
13:30 咖啡/愛玉/手工藝品DIY(擇一)
14:30 寶山假日市集尋寶
15:30 期待再相見

行程資訊：

1.本行程不含交通接駁，需自行駕車前往
2.10人以上方可成團
3.遊程資訊請洽 桃源區寶山社區發展協會 曾春枝 理事長 0972-009094 / 林佳偉 總幹事 0987-424528

圖 4-30 寶山原味輕旅行宣傳單

表 4-12 各機關單位與社區合作現況彙整表

單位	政府機關挹注計畫
高雄市政府觀光局	● 與林管處簽訂合作備忘錄，共同推動藤枝森林遊樂區及週邊區域之發展。
林務局屏東林區管理處	● 林管處在寶山及二集團於103年至106年有社區林業及社區巡守的合作。 ● 與茂林國家風景區管理處、原住民委員會也曾有合作社區培力。
特有生物研究保育中心-中海拔試驗站	● 特有生物研究保育中心-中海拔試驗站，目前持續有做動植物調查範圍擴展到二集團。
高雄市政府原住民委員會	● 高雄市政府原住民委員會，主要有三項社區補助分別為活力社區、產業計畫及公益彩券。
茂林國家風景區管理處	● 每半年會舉行共管會議，林道上一直都有計畫，例如38甲地。 ● 目前與寶山社區發展協會有產業合作計畫。
民間團體與學校	● 寶山國小的校長很積極推動與平地小學合作與交流。 ● 民間的閱讀自然—法布爾昆蟲館目前有推動多項生態旅遊，包含藤枝的生態遊程。

資料來源：藤枝共榮座談會與高雄市桃源區寶山社區發展協會訪談

第三節 園區設施現況分析

一、建築物－休憩設施

園區內休憩設施之現況說明如下：

1. 示範木屋

示範木屋為一層樓之木構造建築，室內有一大廳、二間套房（均為四人房）。檢視目前建築結構，因莫拉風災導致北側距離約 15~20 公尺處有邊坡崩塌情形，且屋頂有坍塌，將以國產材進行修繕，使其成為國產材應用示範之亮點。



示範木屋入口步道及房舍現況

2. 主觀山莊

主觀山莊原有兩間，一間為一層樓木屋，另一間為一層樓加強磚造建築，目前木屋已拆除。莫拉克風災後地基出現裂縫，但建物結構尚完好。建築前有空地已修建為活動平台，放置桌椅。未來主觀山莊將改為主觀平台服務站，販賣輕食、茶飲，平台將作為用餐區，朝向與寶山的咖啡、茶文化合作，辦理茶席、品咖啡等活動，或搭配品嚐果乾、梅乾等特色食品，推廣在地農特產加值服務。建物旁即為園區 300 噸的儲水水塔設施，是園區的供水中心。



主觀山莊建築、平台現況及水塔現況

3. 藤枝山莊

藤枝山莊為一層樓之 RC 建築。民國 62 年 5 月，當時的台灣省主席謝東閔及行政院長蔣經國曾經下榻處於此，使得藤枝變成一個聞名全省的森林遊樂區。入口處為一公共大廳供遊客使用，房間有大套房 2 間(2 人房，含衛浴)、中套房 2 間(2 人房，含衛浴)、客房 4 間(2 人房，無衛浴，廁所及浴室獨立一間供遊客使用)，室內裝潢老舊且隔音不佳，外部座椅破損嚴重。

位於藤枝山莊旁的一層加強磚造建築為原販賣部，提供藤枝山莊遊客、員工用餐，戶外設有餐桌椅設施，在販賣部旁另設有廁所建物一間，目前這些建築在待修中，初步規劃將作為露營區，未來朝促參模式進行整修。



藤枝山莊現況



藤枝山莊旁原販賣部及廁所設施

4.遊客服務中心及住宿區

為三層之 RC 建築，是藤枝國家森林遊樂區內最大的建築物，莫拉克風災後，因有漏水問題需處理，仍待修繕。三層逐層往下隨山勢而建的階梯式建築，分別為三樓、二樓、一樓，三樓為辦公室、遊客服務櫃台、餐廳、多媒體視聽室等空間使用，一樓、二樓為住宿空間，共有 12 間房（一層 6 間，一間 4 人），最多可容納住宿人數為 48 人。

遊客服務中心內住宿空間均為擁有衛浴設備的套房，每間有獨立的電熱水器設施，一間房有兩個雙人床，室內裝潢較新，為園區內目前設備品質較佳的住宿空間。

一樓外部有活動廣場，可眺望樹海景觀；一、二樓間有室內階梯、戶外階梯串聯，二樓、三樓間則僅有戶外階梯，遇雨時無避雨設施。

遊客服務中心能提供的廁所數量：

- (1) 男廁：站式 2 組、座式 1 間、無障礙廁所 1 間。
- (2) 女廁座式（2 間）、無障礙廁所 1 間。

遊客中心內之無障礙廁所，因其出入口窄，且迴旋寬度不足，不適合乘坐輪椅的人使用，無障礙廁所設施應予以改善。



遊客服務中心外觀及內部住宿空間



遊客服務中心後方休憩空間(左)遊客服務中心3樓內部(右)

4. 出雲山莊

出雲山莊為一層鐵皮屋建築，擁有一共用大廳，室內分別為 12 人、16 人通鋪榻榻米床設施簡易，衛浴設施獨立於側，潮濕陰暗，遇雨時，衛浴及房間之間無避雨通道，使用上較不方便。



出雲山莊空間現況

二、建築物—管制設施

1.收費站

為三層半 RC 建築，是園區入口處的主要管制設施，除管制藤枝山莊出入口外，營運期間同時為對遊客的售票窗口室內除休息室、住宿值夜空間外，尚有辦公空間，旁側則有休憩座椅。

2.驗票亭

驗票亭為遊客進入園區的驗票管制設施，設有人車分道的出入口，旁有木構造牌樓及旋轉門進出管制，亦可開關大門讓車輛進出。

入口處建物種類繁多，未來將朝向功能整併重新規劃。



遊樂區收費站—驗票亭及售票口

三、建築物－廁所設施

園區內除遊客服務中心提供廁所外，園區入口、柳杉平台兩處設有廁所設施，入口處廁所提供出入園區、候車等候之遊客使用，而柳杉平台之廁所則提供往來於園區步道、柳杉平台的遊客使用，提供男廁站式4組、蹲座式3間，女廁蹲座式9間。園區內之廁所皆已整修完成且相當乾淨整潔，併提供溫水洗手服務。



遊樂區入口處廁所外觀及無障礙廁所



柳杉平台旁廁所外觀及洗手台

四、土地權屬及土地使用規定

計畫區內之土地皆為國有，管理機關為行政院農委會林務局。土地使用分區皆為森林區，用地編定類別包含遊憩用地及林業用地。相關地籍資料請參見附錄第五節。

各建物及設施之建管及土管資訊如下表所示：

表 4-13 建物及設施資訊整理一覽表

建物及設施	使用執照	建物各層面積及用途				基地面積(有登記) (平方公尺)	地籍		用地編定
		樓層	樓板面積 (有登記) (平方公尺)	現有用途	規劃用途		段號	地號	
遊客服務中心	(86)高縣建局建管字第7770號	一層	210.61	遊客宿舍	宿舍	2401	藤枝段一小段	194-3	遊憩用地
		二層	210.95	遊客宿舍	宿舍				
		三層	360.96	旅客服務展示中心	遊客服務中心				
		小計	782.52						
H9.2m售票亭	(88)高縣建局建管字第DA005747號	一層	72.13	宿舍	辦公、售票	3109.97	藤枝段一小段	194-1	遊憩用地
		二層	42.86	宿舍	宿舍				
		三層	36.56	宿舍	宿舍				
		小計	151.55						
出雲山莊	無	一層		遊客宿舍	餐飲區		藤枝段一小段	194-3	遊憩用地
藤枝山莊	無	一層		遊個宿舍	辦公室、員工宿舍		藤枝段一小段	194-2	遊憩用地
主觀山莊	無	一層		員工宿舍	生態學習教室		藤枝段一小段	194-10	遊憩用地
示範木屋	(99)高縣建使字第00605號	一層		員工宿舍	員工宿舍		藤枝段一小段	194-14	遊憩用地
藤枝山莊旁販賣部	無	一層		遊客餐廳	倉儲間、員工餐廳		藤枝段一小段	194-2	遊憩用地
販賣部旁廁所	無	一層		遊客廁所	員工廁所		藤枝段一小段	194-16	遊憩用地
柳杉平台廁所	無	一層		遊客廁所	遊客廁所		藤枝段一小段	194-12	遊憩用地
園區入口	(99)高縣建	一層	48.00m ²	遊客廁所	遊客廁所		藤枝	194-1	遊憩用地

建物及設施	使用執照	建物各層面積及用途				基地面積(有登記) (平方公尺)	地籍		用地編定
		樓層	樓板面積 (有登記) (平方公尺)	現有用途	規劃用途		段號	地號	
廁所	使字第00605號						段一小段		
驗票亭	(99)高縣建使字第00605號	一層	19.05	驗票亭	驗票亭		藤枝段一小段	194-1	遊憩用地
涼亭	(99)高縣建使字第00605號	一層	25.00	涼亭	涼亭		藤枝段一小段	194-5	林業用地
H4.2m 大瞭望台	(99)高縣建使字第00605號	一層	55.8	瞭望台	瞭望台		藤枝段一小段	194-4	林業用地
H2.8m 大瞭望台	(99)高縣建使字第00605號	二層	55.8	瞭望台	瞭望台		藤枝段一小段	194-4	林業用地
H4.3m 小瞭望台	(99)高縣建使字第00605號	一層	12.45	瞭望台	瞭望台		藤枝段一小段	194-4	林業用地
H4.2m 涼亭	(99)高縣建使字第00605號	一層	45.00	涼亭	涼亭		藤枝段一小段	194-5	林業用地
H4.3m 涼亭	(99)高縣建使字第00605號	一層	38.88	涼亭	涼亭		藤枝段一小段	194-5	林業用地
H5.4m 涼亭	(99)高縣建使字第00605號	一層	28.92	涼亭	涼亭		藤枝段一小段	194-5	林業用地

註：1.使用執照原始登記之地籍為藤枝段，現為藤枝段一小段。

2.使用執照「(99)高縣建使字第00605號」總登記使用樓地板面積為440.5平方公尺，共包含0191-1、-14、-15、-7、-8、-9、-4、-3共8筆地號，總登記使用面積為387117.73平方公尺。

五、休憩活動設施

(一) 步道系統

園區內既有步道有 5 條，分別為迎賓步道、秋海棠步道、雲杉步道、西施花步道、樹海步道，莫拉克風災過後，步道部分路段出現崩塌情形，各步道皆已修復完畢並全程開放遊客進入使用。

此外，為因應藤枝聯外道路 18 至 20 公里處恐因大雨而中斷通行，本計畫將整建聯外林下步道，做為未來遊客進入園區之聯絡道路。

本計畫以距離、坡陡、所需時間及行走難易度，將步道路線區分為三種：

- 1.輕鬆舒活：適合各種年齡、體能狀況的人們使用且不受天候影響之步道。
- 2.進階有氧：適合健康情形良好，具徒步旅行經驗的人們使用但受天候變化影響。
- 3.森活挑戰：具少許或不具指標之步道，提供給有良好裝備，豐富健行經驗的人們使用，唯步道使用甚受天氣影響。

各步道及路線之行程規劃、距離、時間及消耗熱量如表 4-14 所示，其中消耗熱量值為參考衛生福利部國民健康署之數據推估所得，僅供參考（資料來源：<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=571&pid=9738>）。步道分佈參見圖 4-31。

表 4-14 步道路線資料一覽表

步道路線	行程（距離／時間）	消耗熱量 （單位：大卡）
輕鬆舒活 路線	遊客中心→柳杉平台→樹海步道→樹海休息區→樹海步道→柳杉平台→遊客中心（3,500 公尺/約 100 分鐘）	300~600
進階有氧 路線	遊客中心→秋海棠步道→瞭望臺→雲杉步道→柳杉平台→遊客中心（約 3,000 公尺/約 125 分鐘）	595~1190
森活挑戰 路線	遊客中心→秋海棠步道→瞭望臺→西施花步道→樹海休息區→樹海步道→柳杉平台→遊客中心（約 5700 公尺/約 180 分鐘）	640~1280
迎賓步道	售票處→遊客中心（約 600 公尺/約 15 分鐘）	45~90
秋海棠 步道	遊客中心→瞭望台（約 1,400 公尺/約 50 分鐘）	250~500
西施花 步道	瞭望台→樹海休息區（約 2,569 公尺/約 80 分鐘）	240~480
雲杉步道	柳杉平台→瞭望台（約 935 公尺/約 60 分鐘）	300~600
樹海步道	遊客中心→柳杉平台（約 3,000 公尺/約 125 分鐘）	45~90
樹海步道	柳杉平台→樹海休息區（約 3,000 公尺/約 125 分鐘）	105~210

註：熱量消耗範圍係以體重 40 公斤~80 公斤進行計算。

藤枝國家森林遊樂區

Tengjhih National Forest Recreation Area



步道單程距離及時間 Trail one-way distance time

售票處 Ticket Booth	A	遊客中心步道 Visitor Center Trail	B	遊客中心 Visitor Center
遊客中心 Visitor Center	B	秋海棠步道 Begonia Trail	E	瞭望台 Gazebo
瞭望台 Gazebo	E	西施花步道 Taiwan Rhododendron Trail	D	樹海休息區 Sea of Tree Rest Area
柳杉平台 Cryptomeria Observation Deck	C	雲杉步道 Morrison Spruce Trail	E	瞭望台 Gazebo
遊客中心 Visitor Center	B	樹海步道 Sea of Tree Trail	C	柳杉平台 Cryptomeria Observation Deck
柳杉平台 Cryptomeria Observation Deck	C	樹海步道 Sea of Tree Trail	D	樹海休息區 Sea of Tree Rest Area

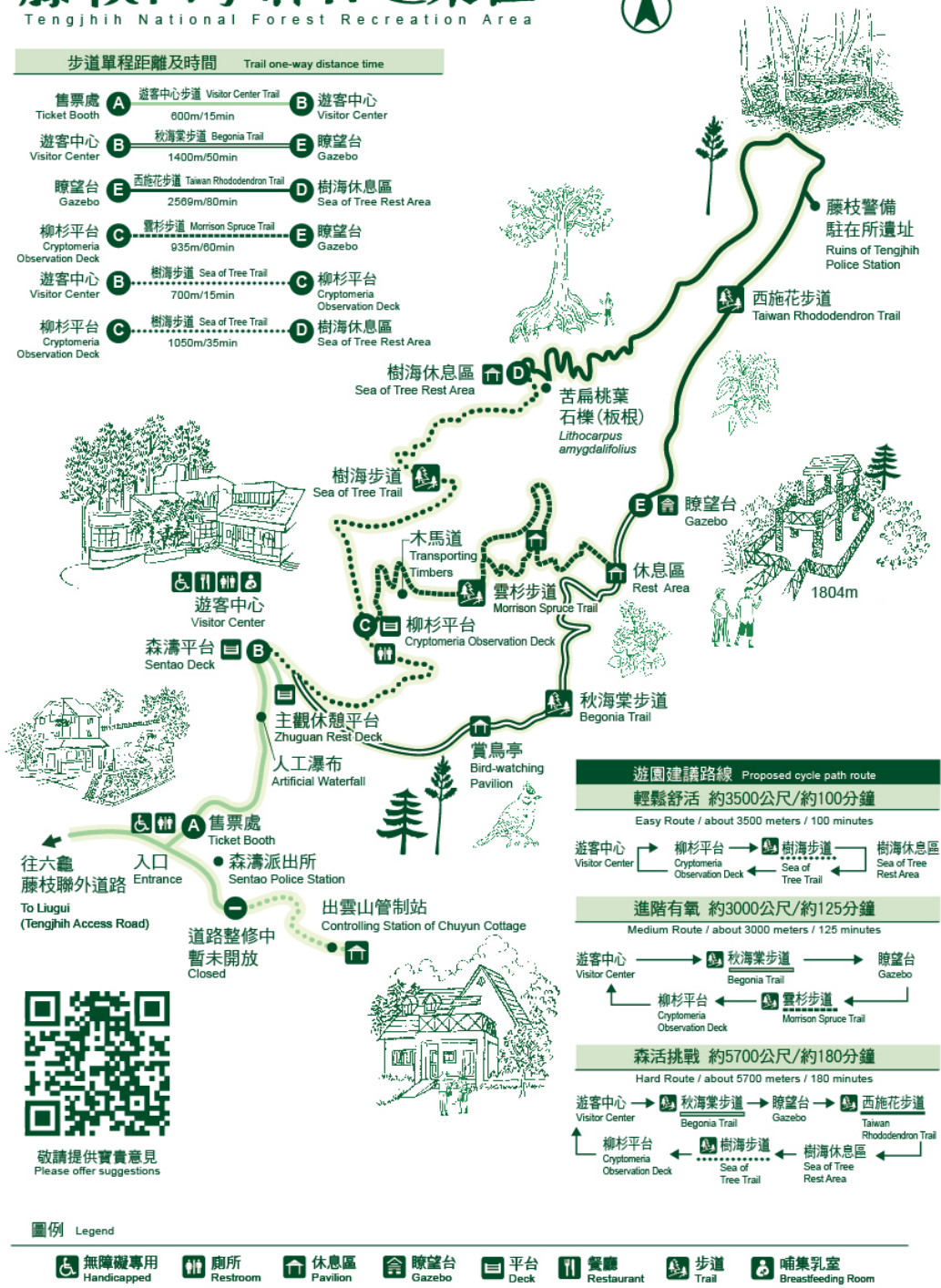


圖 4-31 藤枝國家森林遊樂區森林步道路網圖

圖面來源：本計畫繪製

（二）步道路線

藤枝國家森林遊樂區的步道設施一直是園區內最重要的遊憩服務設施，亦為來到園區的遊客最常使用的設施項目，步行其間可觀賞樹海及自然森林環境美景；但經歷莫拉克風災之後，步道設施遭到大小程度不等的破壞，於下文分別針對園區內各步道設施進行詳細說明。

1.迎賓步道（遊客中心步道）

步道總長度 631.29 公尺，最大坡度斜率 9.66%（1V：10.35H），長約 50 公尺。整體步道平緩，路寬約 3~7 公尺，為 AC（瀝青混凝土）鋪面，可通行小客車，人車共道型式，部份路段不易會車，容易影響行人行走安全。

迎賓步道是園區內主要的服務動線，前往遊客中心、建物設施及步道入口處皆必經於此。（步道長度、高度資訊斷面圖另詳圖 4-32）。

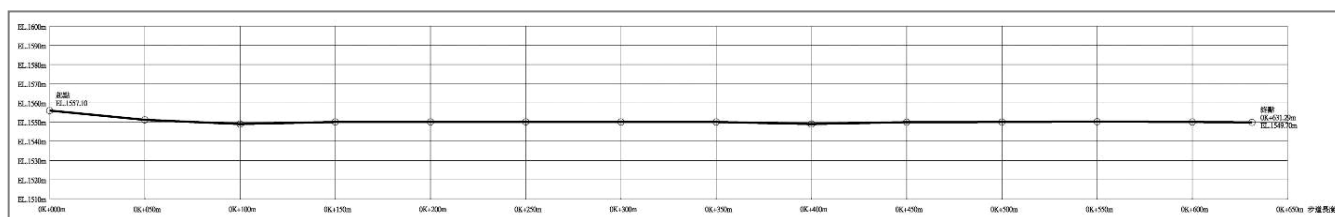


圖 4-32 迎賓步道長度、高度資訊斷面圖



迎賓步道現況



4 森濤平台



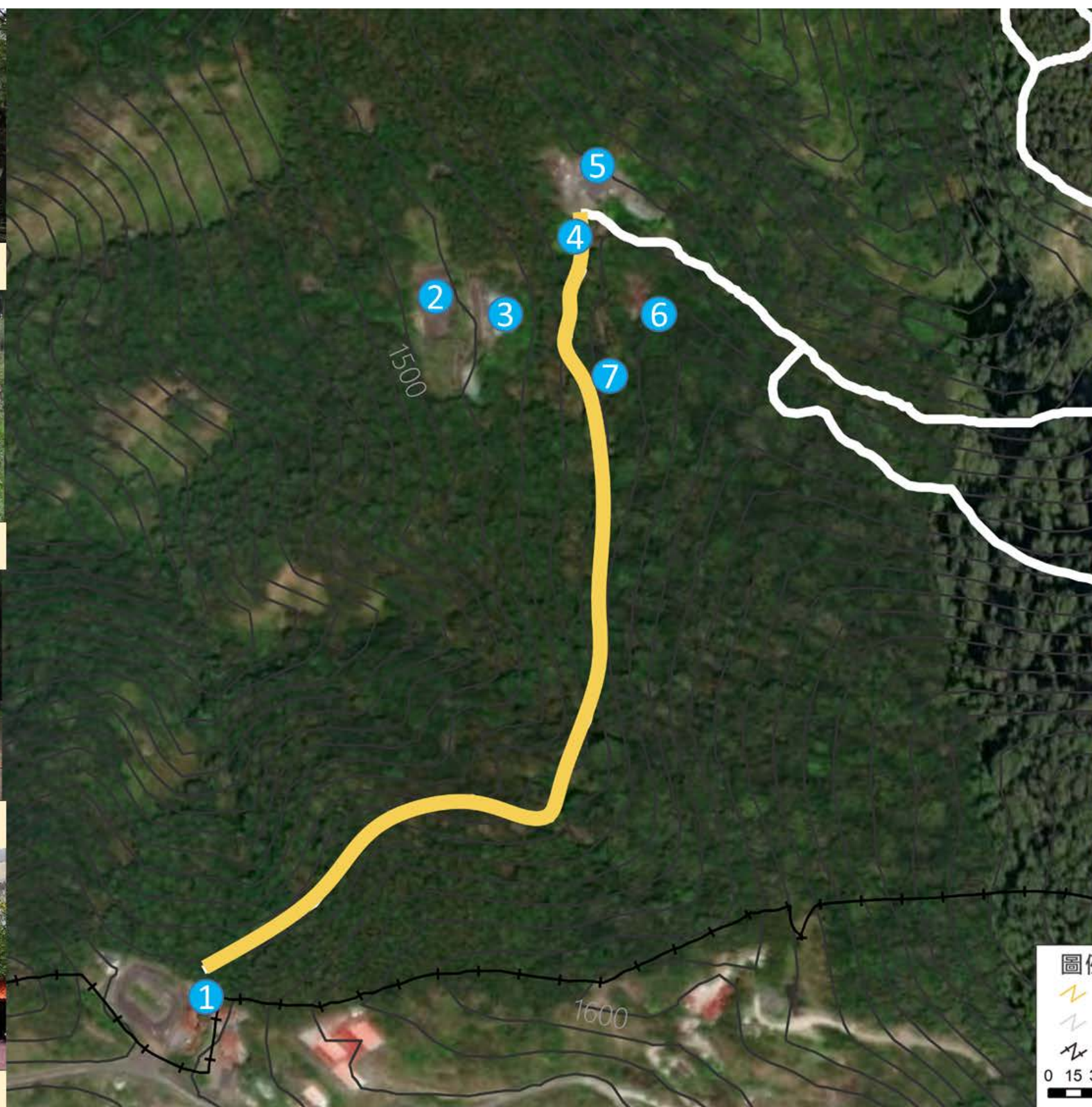
3 露營區預定地



2 藤枝山莊



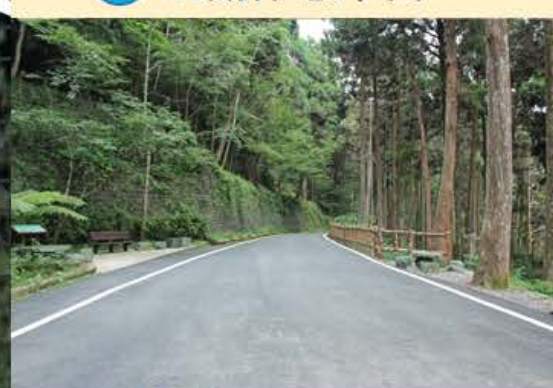
1 售票亭與驗票亭



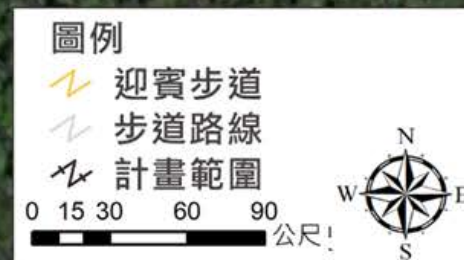
5 遊客中心



6 主觀休憩平台



7 休憩座椅



2.秋海棠步道

步道總長度為 1,405.8 公尺，總高差約 254 公尺，最大坡度斜率 32.4% (1V:3.09H)，全路段坡度斜率大於 8.3% (1V:12H) 之總和長度超過全線長度的 85%，且路途中間僅有兩處休憩據點，對於一般遊客來說本步道相當具有挑戰性。步道型式有碎石泥土步道、土木階梯及木棧階梯等，步道路寬約 0.7~2.2 公尺（步道長度、高度資訊斷面圖另詳圖 4-33）。步道設施維護尚佳，唯近年受大雨影響，步道兩旁之土壤流失。

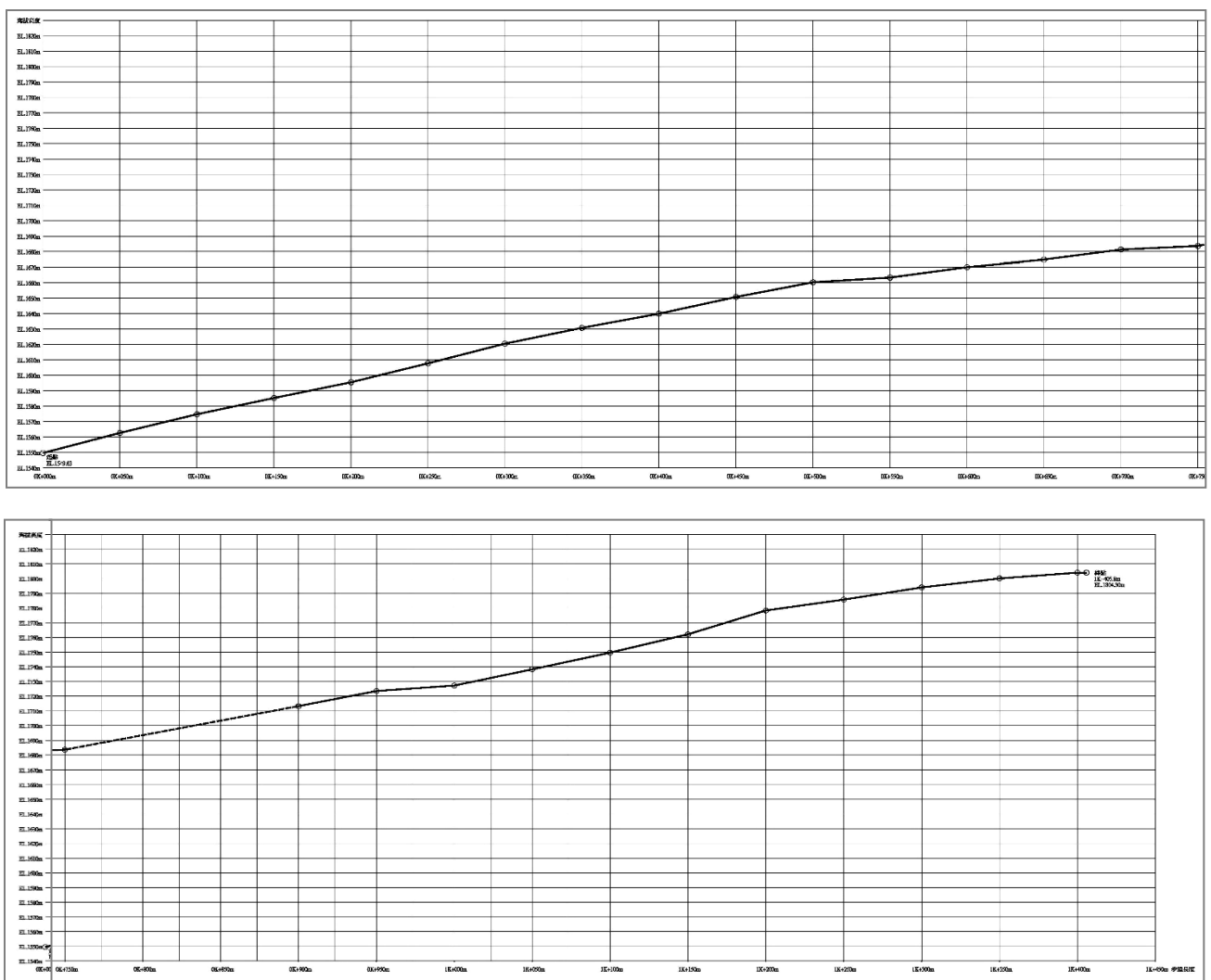


圖 4-33 秋海棠步道長度、高度資訊斷面圖



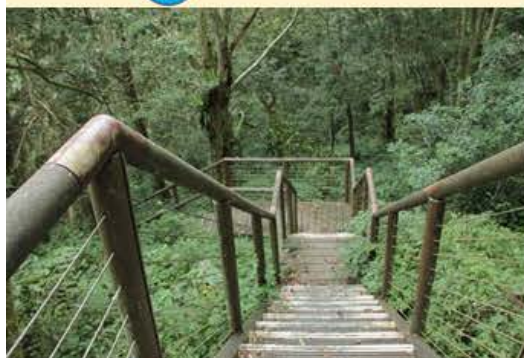
① 步道入口及解說牌



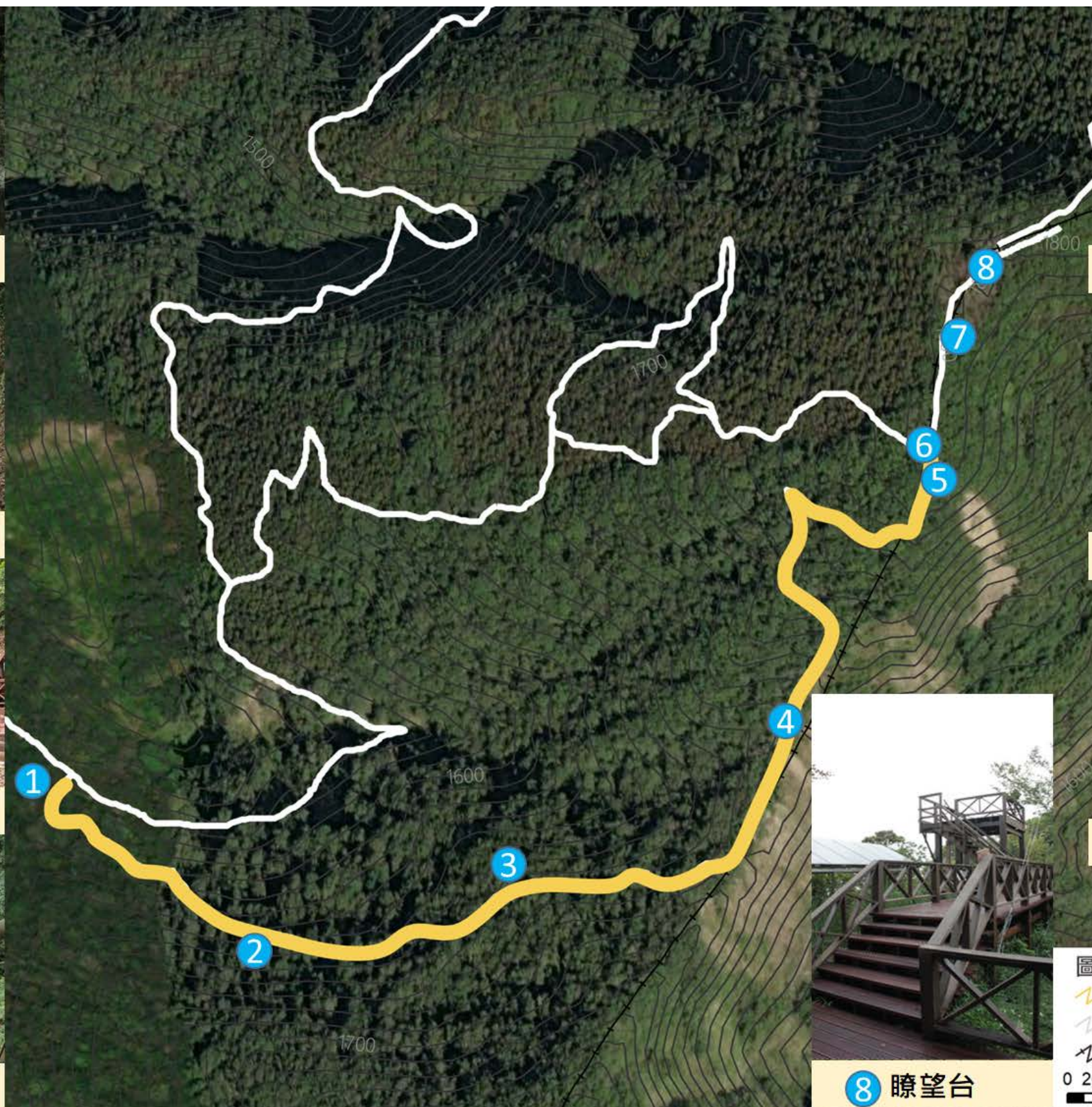
② 步道



③ 賞鳥亭



④ 鋼構階梯



⑤ 休息區



⑥ 往瞭望台路口



⑦ 休憩平台



⑧ 瞭望台



3.西施花步道

步道總長度為 2,397.26 公尺，總高差約 242 公尺，最大坡度斜率 35.92% (1V:2.79H)，全路段坡度斜率大於 8.3% (1V:12H) 之總和長度超過全線長度的 47%，且缺乏可停留的休憩設施，臨近樹海步道區有小處崩塌情形，對於一般遊客來說本路段亦具挑戰性。

步道型式有碎石泥土步道、枕木階梯及木棧階梯等，步道路寬約 0.6~2.6 公尺 (步道長度、高度資訊斷面圖另詳圖 4-34、4-35)。

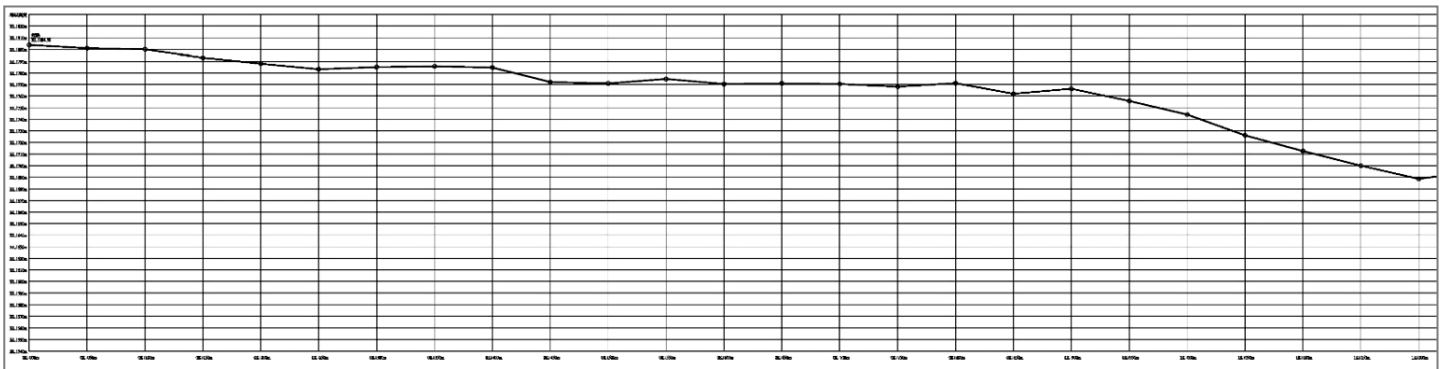


圖 4-34 西施花步道長度資訊斷面圖

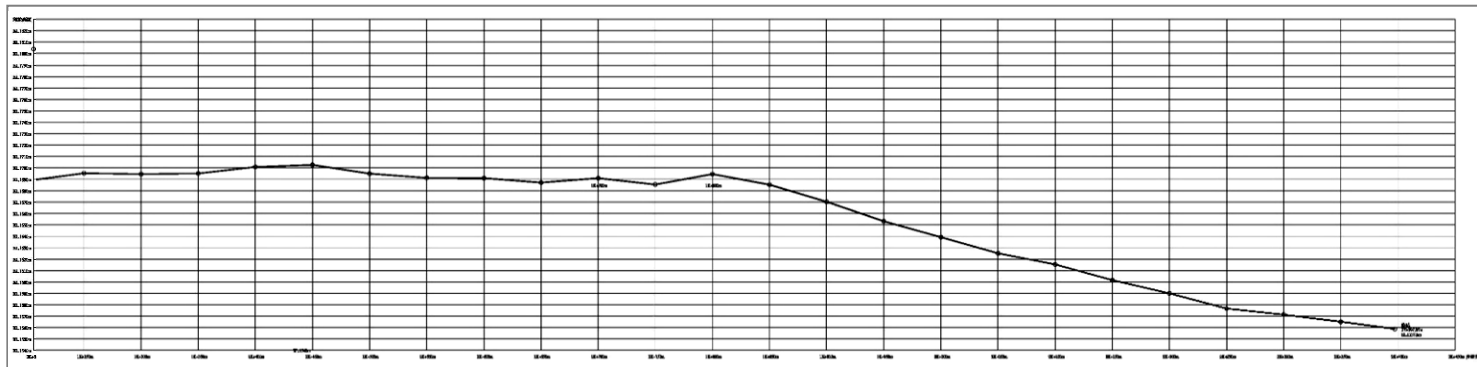


圖 4-35 西施花步道高度資訊斷面圖



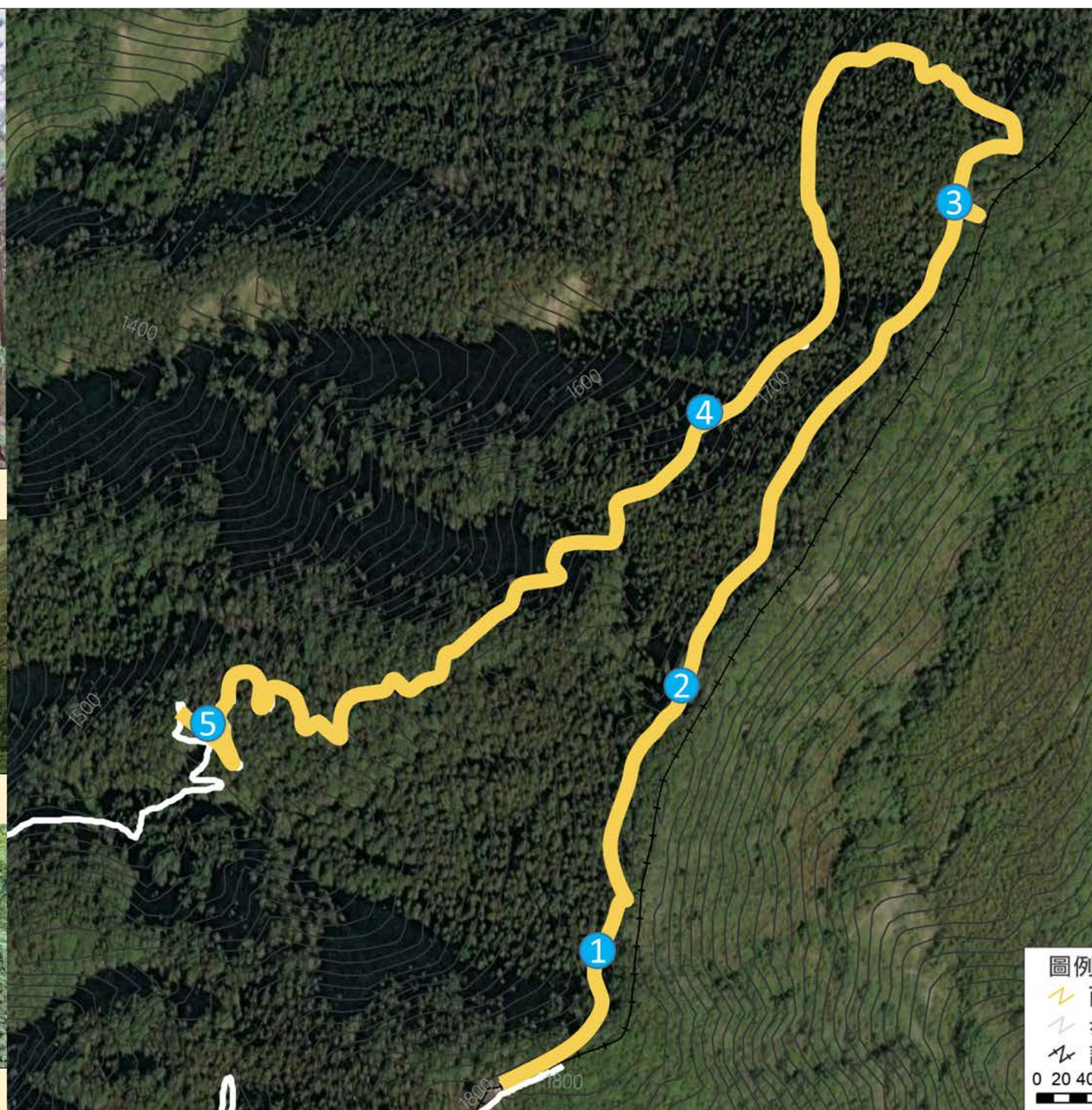
③ 往遺址石階梯與指示牌



④ 鋼構棧橋



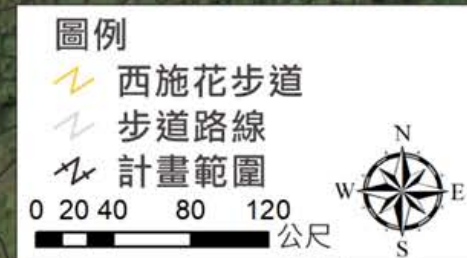
⑤ 石階梯



① 步道



② 石板階梯



4.雲杉步道

步道總長度為 1,057.15 公尺，最大坡度斜率 39.84% (1V：2.51H)，總高差為 226.25 公尺，全路段坡度斜率大於 8.3% (1V：12H) 之總和長度超過全線長度的 94%，對於一般遊客來說本路段同樣相當具有挑戰性，沿線中途設有休憩座椅設施供遊客休息。

步道型式以土木階梯為主，另有碎石泥土步道等其他材質，步道路寬約 1.2~2.4 公尺 (步道長度、高度資訊斷面圖另詳圖 4-40)。

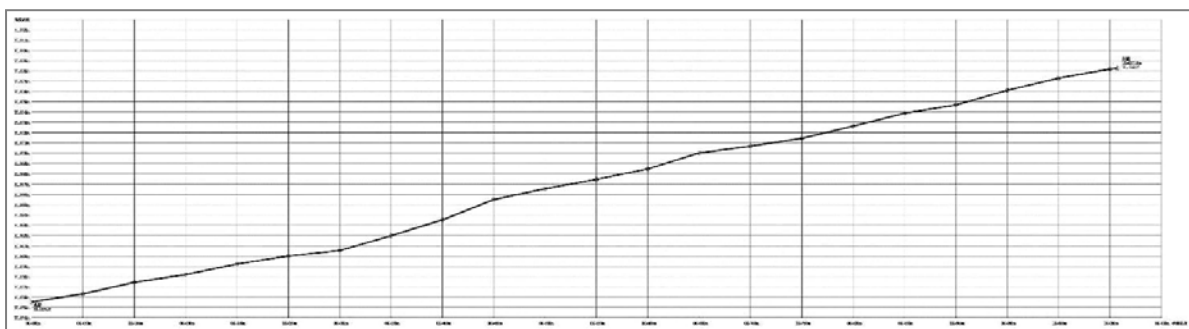


圖 4-36 雲杉步道長度、高度資訊斷面

5.雲杉步道支線

步道總長度為 433.15 公尺，最大坡度斜率 19.42% (1V：5.15H)，總高差為 42.4 公尺，全路段坡度斜率大於 8.3% (1V：12H) 之總和長度超過全線長度的 72%，但坡度斜率較雲杉步道小，整體較雲杉步道容易行走。

步道型式以土木階梯為主，另有碎石泥土步道等其他材質，步道路寬約 0.6~2.3 公尺 (步道長度、高度資訊斷面圖另詳圖 4-41)。

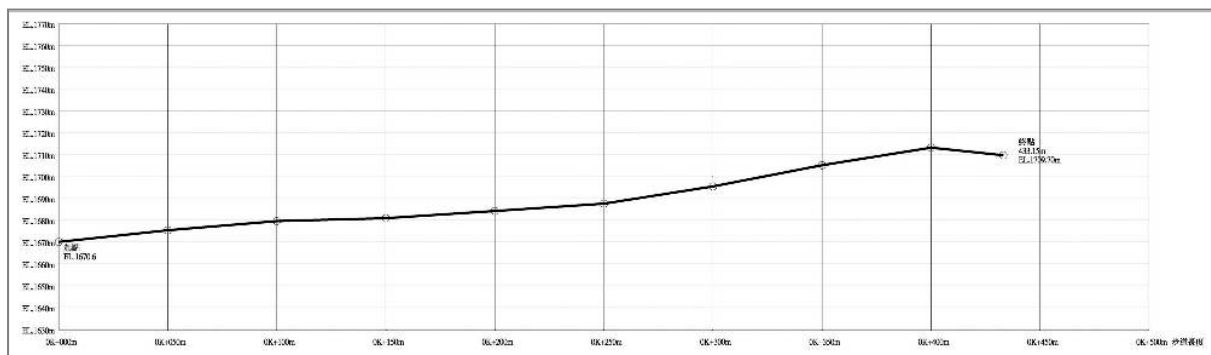
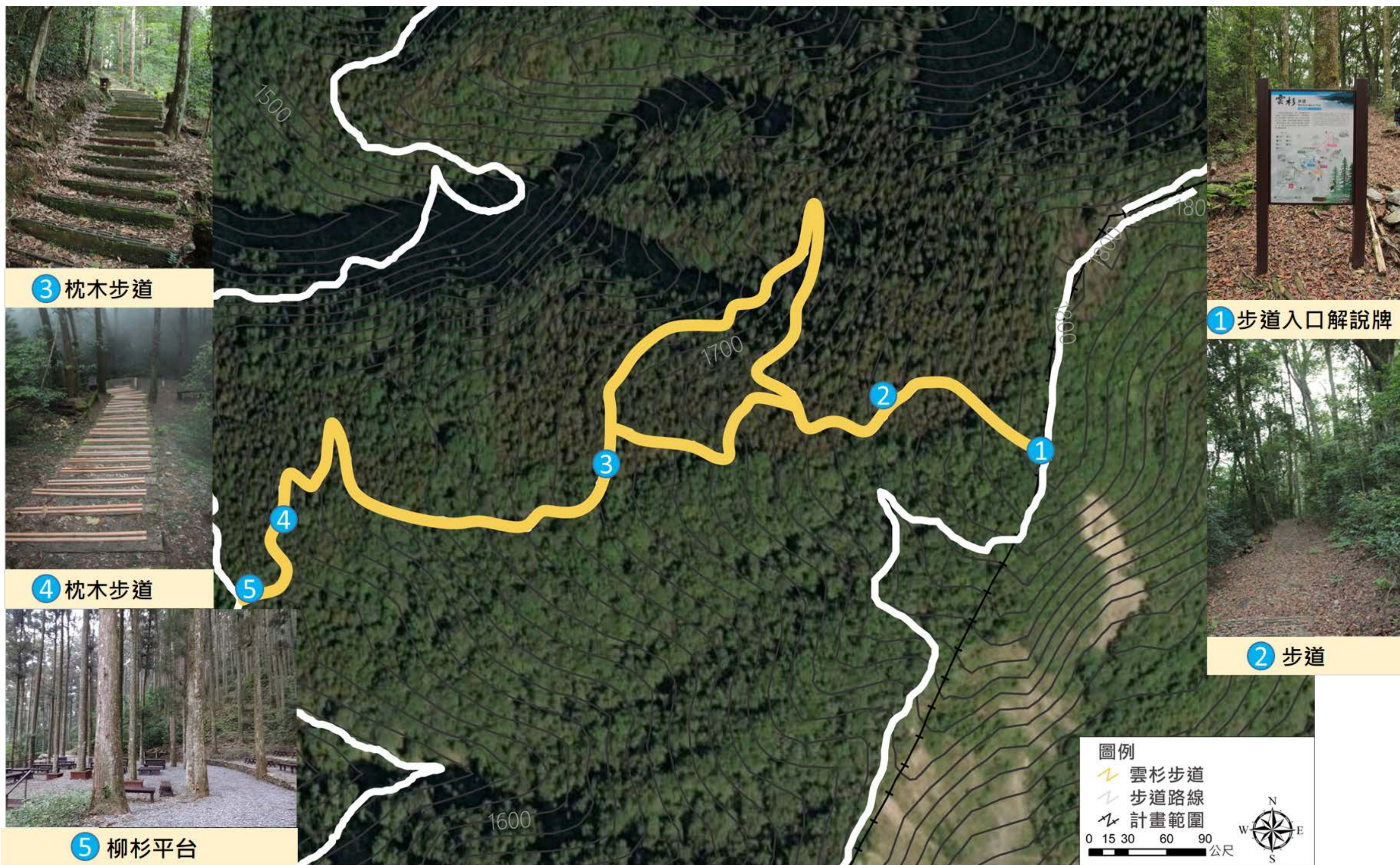


圖 4-37 雲杉步道支線長度、高度資訊斷面圖



6.樹海步道

步道總長度為 1,888.26 公尺，最大坡度斜率 9.86%（1V：10.14H），總高差為 28 公尺，全路段坡度斜率大於 8.3%（1V：12H）之總和長度超過全線長度的 7%，對於一般遊客來說，坡度緩而容易行走。

步道型式有碎石泥土步道、跨溪棧橋等，步道路寬約 2~4 公尺 m（步道長度、高度資訊斷面圖另詳圖 4-38、4-39）。

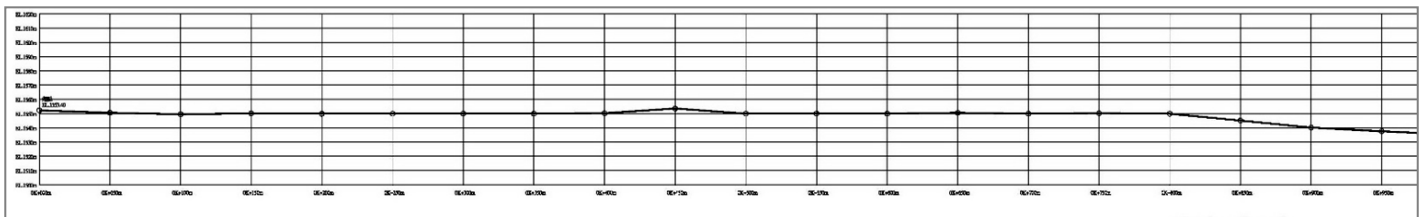


圖 4-38 樹海步道長度資訊斷面圖

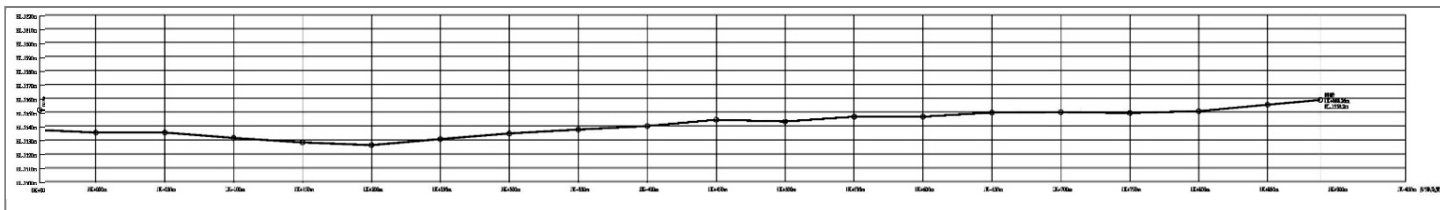


圖 4-39 樹海步道高度資訊斷面圖



① 碎石步道



⑤ 擋土牆



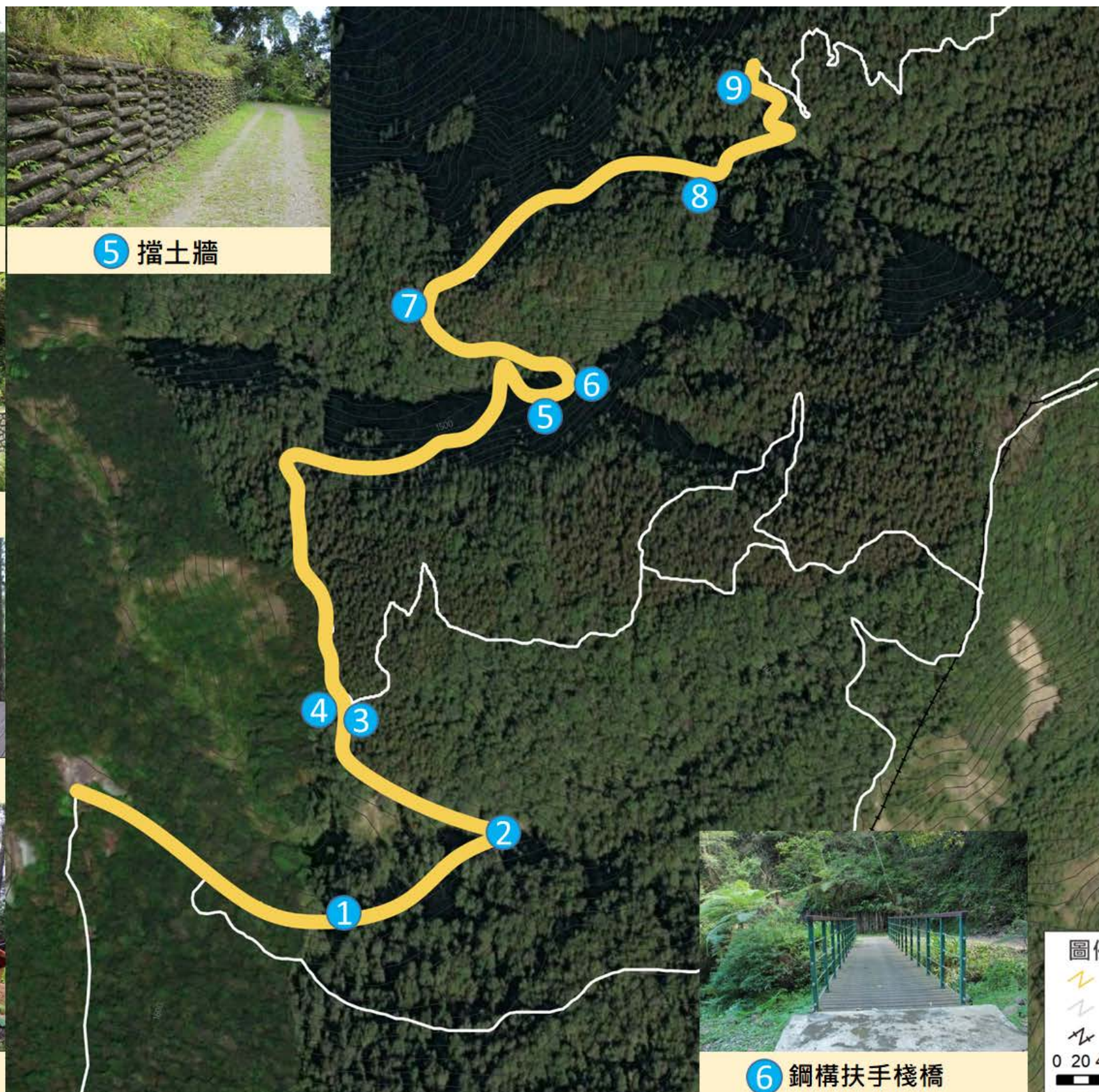
② 水泥棧橋



③ 柳杉平台



④ 廁所



⑥ 鋼構扶手棧橋



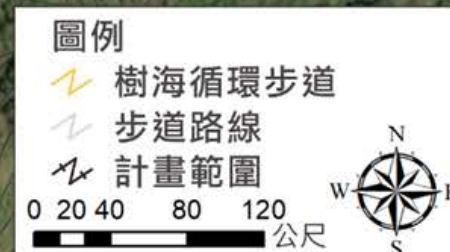
⑦ 休憩桌椅



⑧ 碎石步道



⑨ 樹海休息區



（三）瞭望台、休憩平台、休憩亭設施

步道沿線設施包含活動平台、瞭望台、休憩平台、休憩亭（詳圖 4-40），多數分布於秋海棠步道、雲杉步道、樹海步道，設施完整且狀態良好，休憩亭、瞭望台可供遮陽避雨之用；較缺乏休憩設施路段為西施花步道，目前尚無可供活動休憩及遮陽避雨的空間。本計畫針對各設施測量里程位置、TWD97 座標、高程，詳附錄-步道設施測量總表。

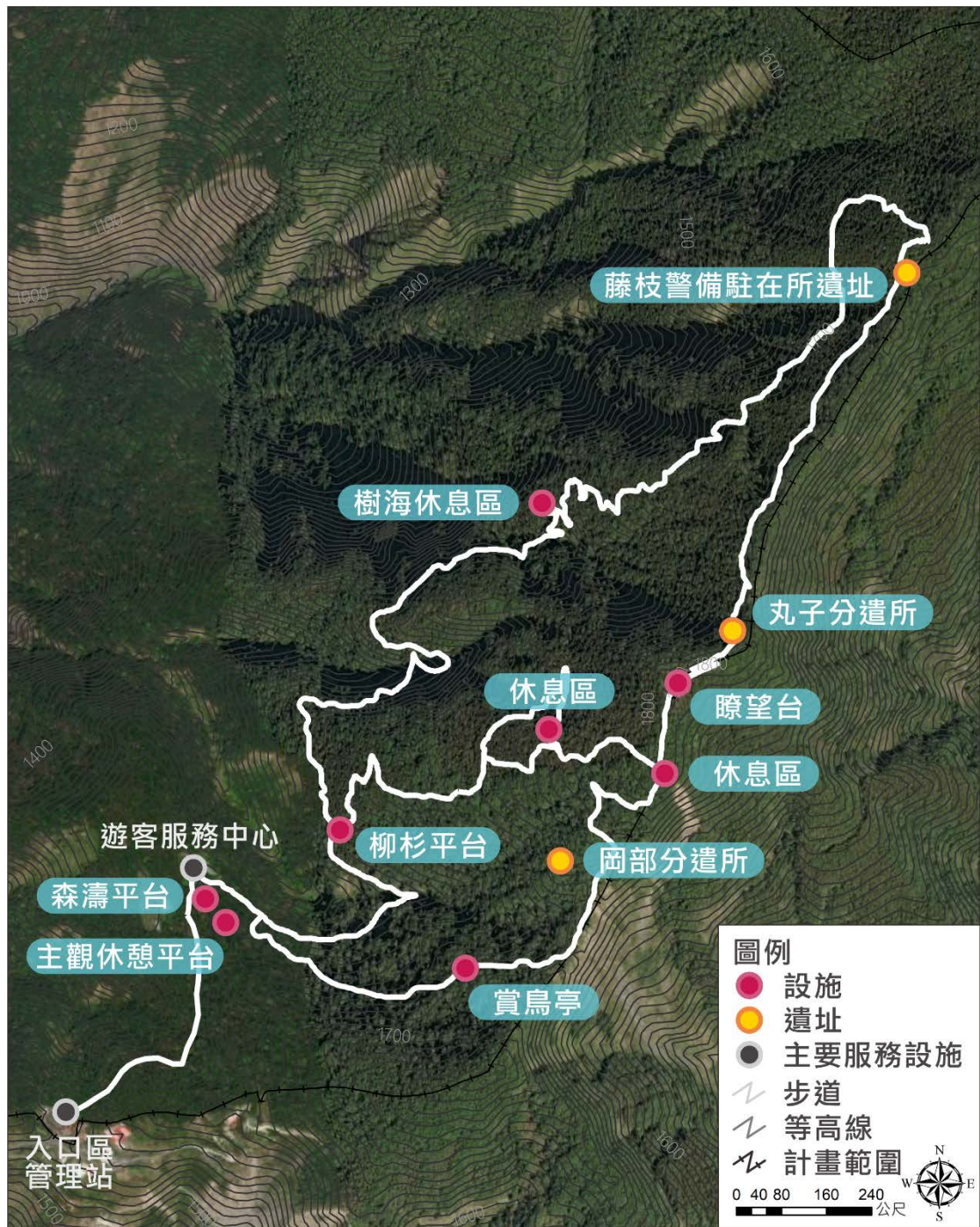


圖 4-40 藤枝國家森林遊樂區休憩活動設施分布圖

其中雲杉步道及樹海步道的柳杉平台為園區內最大的休憩活動空間，遊客最常造訪且曾是「樹海之聲—高雄縣藤枝森林音樂會」舉辦的地方。

而秋海棠步道為休憩設施最完備的步道之一，有休憩亭、休憩平台、瞭望台等，服務機能完整，設施堪用。目前園區內休憩平台有步道定期整修，平台設施保存完善。

遊客中心前規劃新設森濤平台，並設置多組桌椅，可供遊客休息用餐之用。

		
柳杉平台休憩設施	柳杉平台休憩設施	主觀休憩平台
		
秋海棠步道賞鳥亭	秋海棠步道解說牌	秋海棠步道休憩亭
		
森濤平台	森濤平台	秋海棠步道設施

(四) 里程柱

園區內里程柱設置分布平均，如圖 4-41 所示。

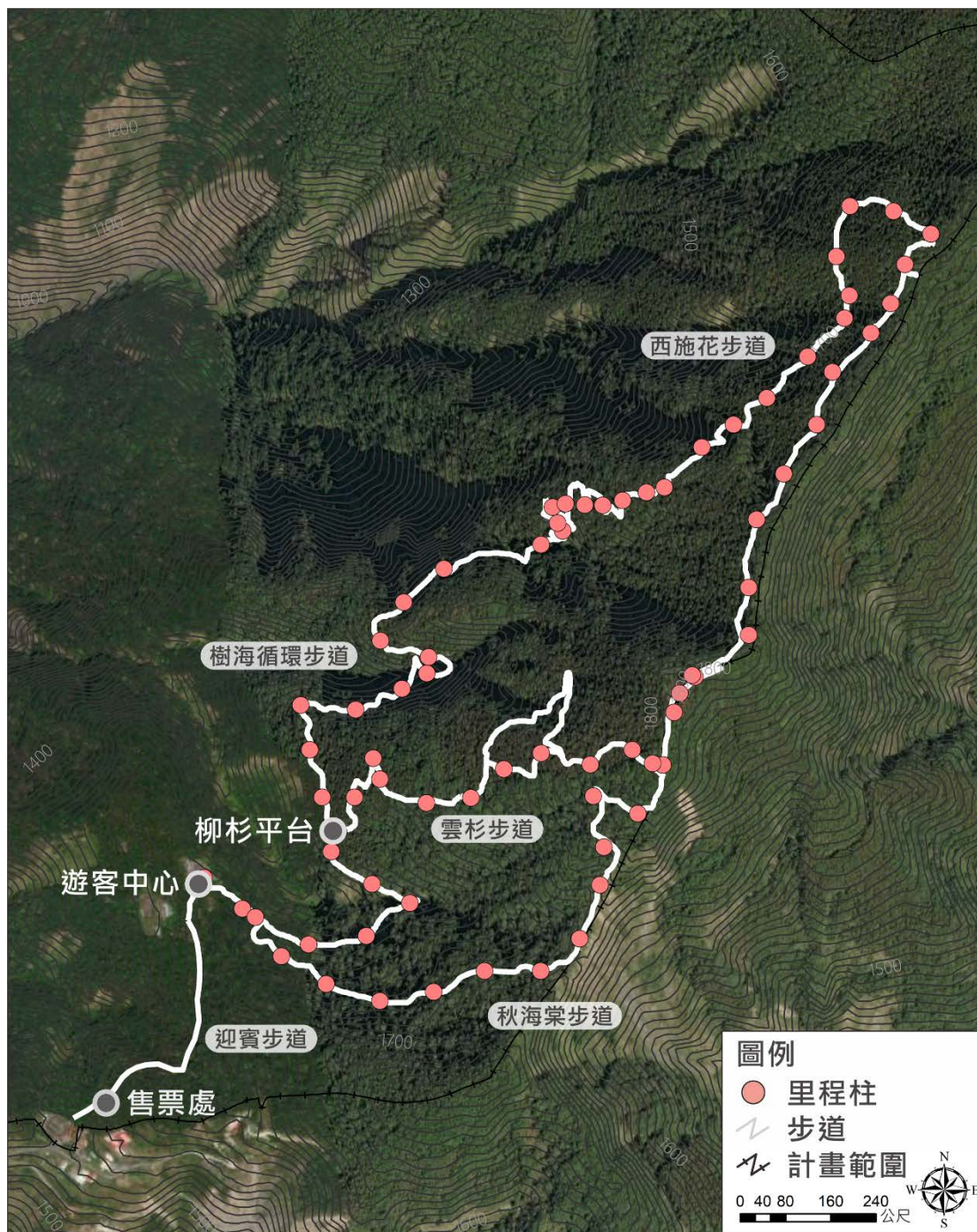


圖 4-41 里程柱分布圖

(五) 廣場及步道設施

園區內之步道設施、廣場與棧橋分布進行現況調查，座椅主要集中在雲杉步道上，而樹海步道、西施步道、秋海棠步道及藤枝山莊僅有少部分點位有設置座椅；廣場的部分，雲杉與樹海步道交會點有設置一處，樹海步道另有一處；棧橋部分，主要集中在樹海步道；涼亭部分，秋海棠步道、雲杉步道及樹海步道均有設置詳細位置詳下圖 4-42。

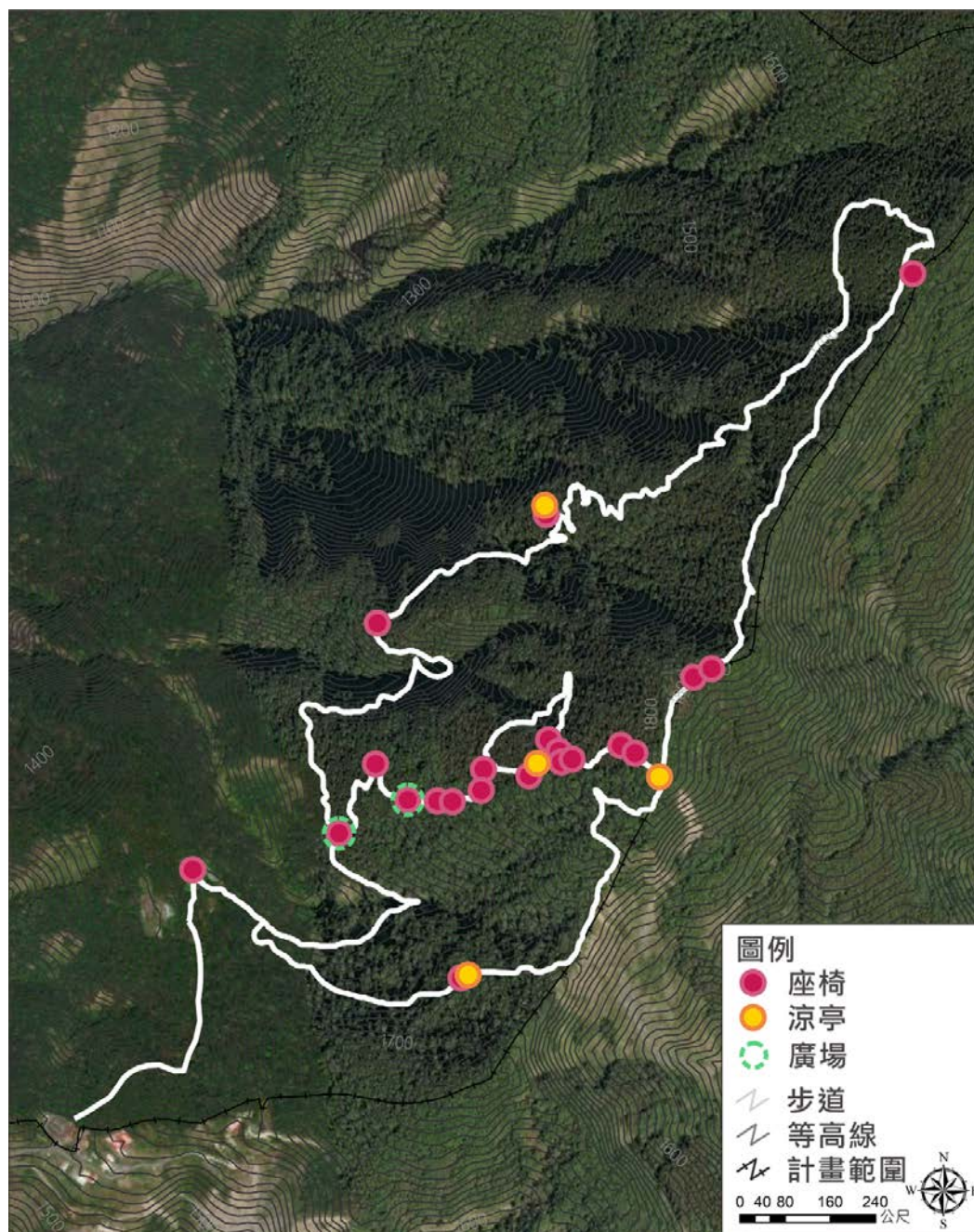


圖 4-42 步道設施、廣場與涼亭分布圖

(六) 指示、解說與告示牌

園區內之指示、解說與告示牌之分布，主要集中在雲杉步道、秋海棠步道及西施步道，樹海步道則設置較多告示牌，詳細位置詳下圖 4-43。

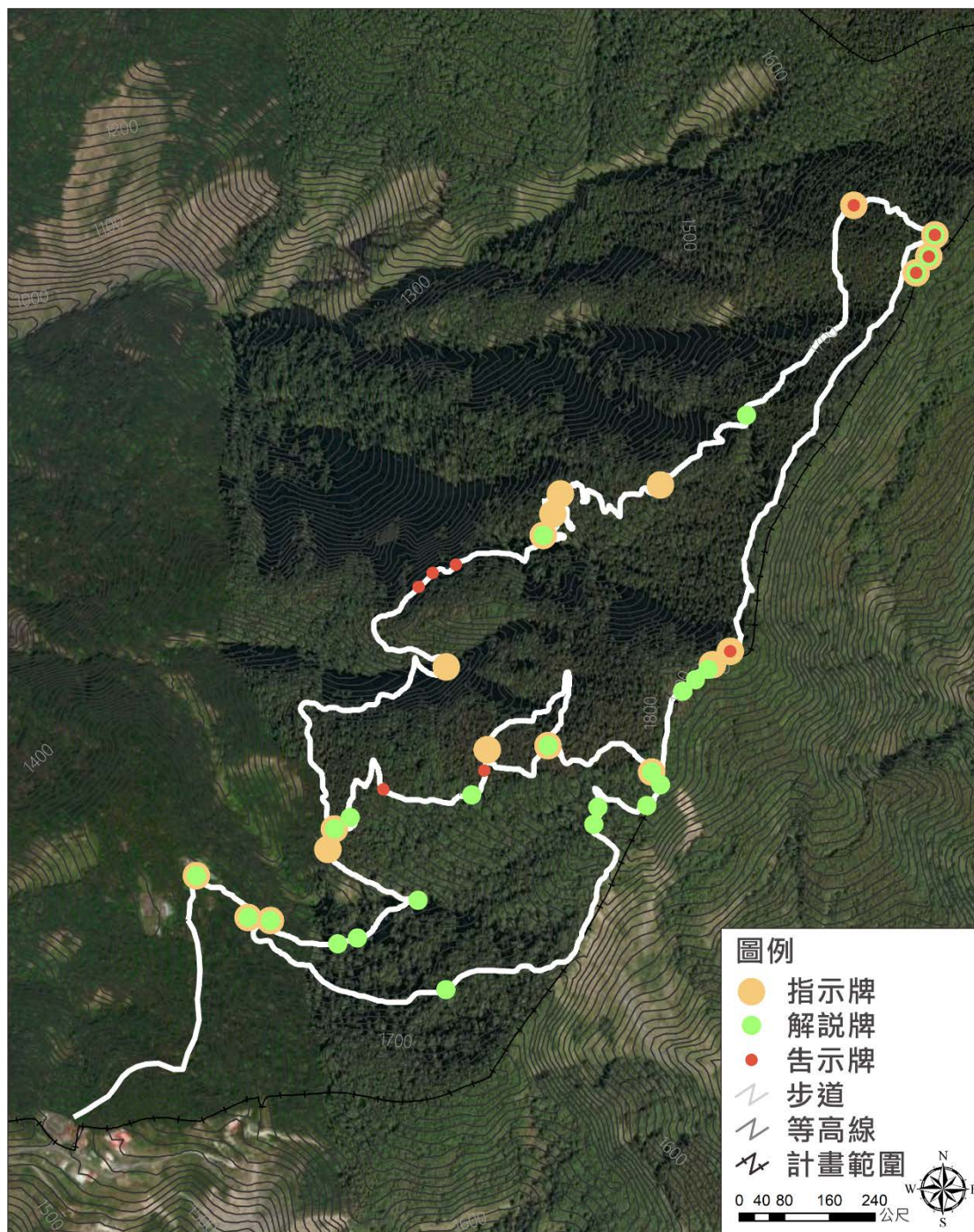


圖 4-43 指示、解說與告示牌之分布

（七）行動通訊

本園區位於中海拔山地地區，行動通訊品質容易受地形地勢干擾，考慮未來開園通訊需求，本計畫針對本園區步道之行動通訊品質進行調查，實測目的為模擬未來遊客於園區步道活動使用感受，因此分為三個測試項目，分為網路上載與下載、網路收訊及電話通訊。

第一次於民國 106 年 10 月進行實測，選擇三家電信商進行測試，分別為台灣用戶數最多的中華電信、桃源區基地台數較多的遠傳電信和台灣大哥大兩家電信公司。

網路收訊實測結果顯示：中華電信在本園區步道中訊號較穩定；台灣大哥大和遠傳電信於入口處及部分零星路段有微弱訊號，前者訊號較集中於遊客中心、主觀山莊和出雲山莊等遊客停駐點，後者除入口處外僅於示範木屋偵測到網路訊號，其餘多呈現無訊號。然而，即使中華電信於入口、遊客中心、各山莊以及步道部分路段可測得 4G 網路訊號，但實測之上網速率(上傳及下載)仍相當緩慢。

電話通訊實測結果顯示：中華電信在本園區多數步道皆訊號穩定，僅遊客中心、主觀山莊、樹海步道與西施花步道收訊較不佳，台灣大哥大和遠傳電信通話訊號偵測結果與網路大致相同，於多數路段為無訊號狀態。

綜合本次測試結果得知中華電信於本園區中通話收訊品質表現較為良好，行動上網部分雖有訊號但實際使用仍緩慢不順暢；台灣大哥大及遠傳電信之通訊品質不佳，僅少數路段接收到微弱訊號。

有鑑於此，園區於 107 年 10 月於園步道群設置 8 處可通訊標誌（參見圖 4-44），大幅提升園區內之行動通訊品質。於民國 110 年 7 月進行第二次實測，結果如圖 4-44 所示，多數步道已具有對外聯絡之通訊品質，未來台灣大哥大及其他電信業者共構系統將設置完成後，可新增可通訊地點設置。

通訊易受山區地形、氣候、電力供應等因素影響收訊品質，
本實測圖係以中華電信進行量測、呈現，僅供參考。

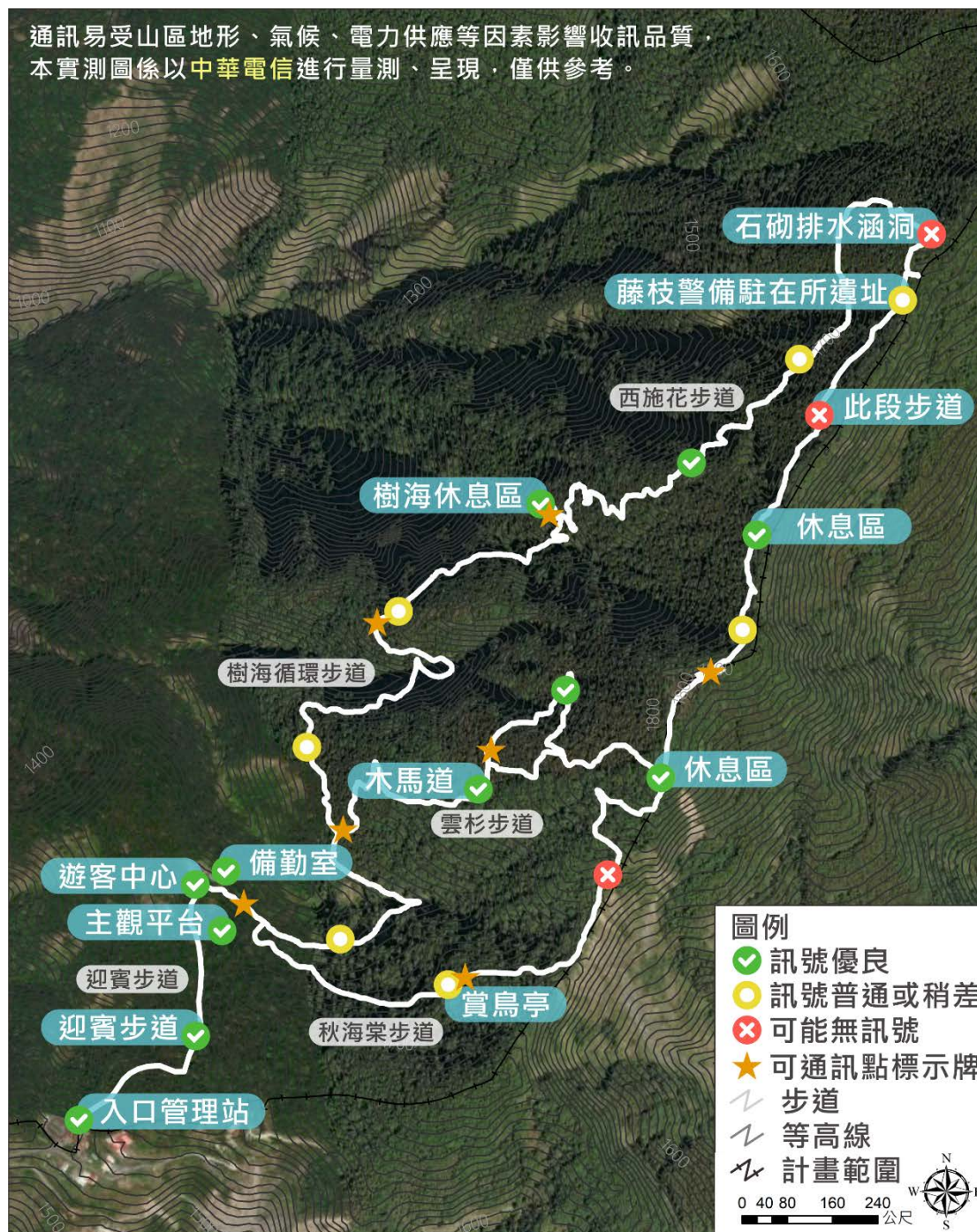


圖 4-44 行動通訊品質

第四節 區域內外相關計畫分析及發展因素調查分析

一、上位及相關計畫研析

分析 100 年後之上位及相關計畫，上位計畫（全國國土計畫、全國區域計畫等）以全國性及區域之空間計畫、林務局具有上位指導性之政策為主，與本計畫相關之內容多為空間發展及發展方向之指導；相關計畫則為綜整與計畫範圍相關或重疊之計畫或其內容與本案部分相關且值得參考之計畫，內容說明整理彙整至下表 4-15。

表 4-15 上位計畫及相關計畫彙整表

計畫分類	計畫名稱	計畫重點內容	對本計畫未來指導與參考
上位計畫	全國國土計畫	(一)強化國土防災策略 1.針對各類型災害、複合性災害研擬防災策略，指導地方進一步落實於具體空間計畫，確保國土保安。 2.以減災、生態復育之整合性思維，就地質敏感或對國土保育有嚴重影響之地區訂定劃定原則及評估原則，落實國土復育。 (二)強化農地維護管理 1.延續全國區域計畫建立農地資源總量控管機制，並研擬農業生產環境維護策略，以維護我國糧食生產安全。 2.透過土地使用指導原則確保農地供農業使用及農業發展必要設施需求，並鼓勵大規模農業經營專區。 (三)因應未來發展需求 1.研訂成長管理策略規範城鄉發展之總量及型態、適當區位及順序，以促進國土有效利用。 2.研擬部門空間發展策略，彙整各部門發展涉及空間政策、重要課題、未來發展	依計畫第八章國土功能分區的劃設條件，森林遊樂區應歸於國土保育區之第二類，另第九章訂有土地使用指導事項。

		定位及區位，進行綜合評估。 (四)強化空間指導 1.根據土地資源特性劃分為國土保育地區、海洋資源地區、農業發展地區及城鄉發展地區等四大功能分區，並依其分區研擬土地使用指導。 (五)尊重原民傳統文化 1.針對原住民族地區之生活文化需求，規劃部落空間配置並指導其土地使用，維護原住民族地區之經濟發展機會，以保障多元族群空間發展權益。 2.原住民族聚落得評估居住、就業需要以及為改善聚落環境品質、提升公共服務之目的，依部落需求整體規劃部落空間配置。	
上位計畫	修正全國區域計畫	(一)檢討修正全國農地需求總量、直轄市、縣（市）農地宜維護總量及農地使用管制指導原則等相關內容。 (二)訂定區域性部門計畫，包含產業發展、運輸系統、公共設施、觀光遊憩及環境保護設施等，分別研訂發展目標及願景、發展預測、課題分析、空間發展策略及空間發展構想。 (三)建立「計畫地區平均容積率」機制，納入既有都市計畫通盤檢討及新訂或擴大都市計畫作業，作為制定都市土地使用管制內容之依據。 (四)檢討環境敏感地區項目及其土地使用指導原則。第一級環境敏感地區新增「活動斷層兩側一定範圍」、「一級海岸保護區」、「國際級重要濕地、國家級重要濕地之核心保護區及生態保育區」、「重要聚落建築群」、「重要文化景觀」、「重要史蹟」、「水下文化資產」及「優良農地」；第二級環境敏感地區新增「淹水潛勢」、「土石流潛勢溪流」、「前依『莫	全國區域計畫為國土計畫實施前，全國最上位之法定空間計畫。修正全國區域計畫中對於環境敏感區之分級訂定與土地使用劃設原則將納入為本計畫考量因素，並針對當地環境容受力作適當之使用調整。

		拉克颱風災後重建特別條例』劃定公告之『特定區域』，尚未公告廢止之範圍」、「二級海岸保護區」、「國家級重要濕地之核心保育區及生態復育區以外分區、地方級重要濕地之核心保護區及生態復育區」、「聚落建築群」、「文化景觀」、「史蹟」及「優良農地以外之農業用地」。	
上位計畫	高雄市國土計畫	(一)發展目標－3：多元文化・適性發展 未來發展除應積極復育自然環境，發展生態旅遊、推動農村再生、原住民文化、農產業推廣等內容，並以韌性城鄉、自然復育之理念為基礎，建構具山林防災保育功能之環境。 (二) 部門空間發展計畫 1.觀光業空間發展對策： (1)優化觀光遊憩設施質量，規劃無障礙旅遊遊程，提供銀髮族、身心障礙者友善、暢行無阻之旅遊路線，並建構與提升觀光景點接駁運輸服務，推廣並提供在地綠色運具服務，建構國際化旅遊環境。 (2)風景區觀光發展以環境優先、設施減量、永續利用原則，營造優質旅遊環境，並利用在地資源特色，配合政府積極推動之生態旅遊發展在地深度旅遊及特色旅遊。 2.原住民族土地空間發展構想 (1)部落範圍內之聚落範圍指認構想：依據「全國國土計畫」，原住民族之聚落得劃設為城鄉發展地區第三類或農業發展地區第四類。 (2)本計畫考量本市原住民族現況居住及生活場域，劃設本市各部落之聚落範圍。 (三)國土功能分區劃設 本計畫依據「全國國土計畫」之國土功能分區劃設條件及順序，辦理本計	依計畫第六章國土功能分區的初步劃設結果，遊樂區全區除入口處被劃設為農業發展地區第四類外，餘皆劃設國土保育地區第一類。

		畫範圍內國土功能分區分類劃設作業。 1.國土保育地區第一類 (1)依據自然保留區、野生動物保護區與其重要棲息環境、國有林事業區內之自然保護區與國土保安區、保安林地、其他公有森林區、自然保護區、水庫蓄水範圍、飲用水水源水質保護區、飲用水取水口一定距離內之地區、公告河川區域線（經水利主管機關依法公告之河川區域內、水道治理計畫線或用地範圍線）及國家級重要濕地等範圍劃設，面積約 117,347.74 公頃，主要分布於桃源、茂林、那瑪夏、杉林、六龜、甲仙、美濃、旗山及田寮等行政區。 (2)本市國土保育地區第一類範圍內之可建築用地（即依原區域計畫法編定之甲種建築用地、乙種建築用地、丙種建築用地、丁種建築用地、窯業用地、鹽業用地、礦業用地、交通用地、遊憩用地、殯葬用地及得為建築使用之特定目的事業用地），面積計 282.11 公頃，又前開特定目的事業用地得否作為建築使用，於辦理補償時再予查明確認。 2.農業發展地區第四類 依據依原區域計畫法劃定之鄉村區、經中央原住民族主管機關核定部落範圍內之聚落分布範圍劃設。	
上位計畫	森林永續經營及產業振興計畫(110-113年度)(核定本)	(一)國家森林永續經營 推動全國森林資源監測體系及永續經營管理規劃。優化森林育樂場域，發展完整的森林生態旅遊網絡，提供多元、健康、安全之友善遊憩環境，強化木育、原住民知識及環境教育，進而提升綠色產業收益。 (二) 國家自然保育 持續監測調查野生動植物各物種族群量	本計畫參考相關策略擬定，營造優質的森林育樂場所及生態環境，維護森林遊樂區聯外交通暢通，促進森林生態旅遊。

		與分布，保護與復育瀕危物種賴以為生的棲地，維護生物多樣性。 (三) 國有林整體治山防災及林道維護計畫 辦理崩塌潛勢相關研究，提供相關單位防災整備參考；維護森林遊樂區聯外交通暢通，促進森林生態旅遊；辦理林道改善與維護，強化林業管理效能、增進行車安全。 (四) 林業經營長期試驗監測 加強各生物多樣區場域之解說和展示，以及生態監測及森林自然教育之相關研究，作為未來經營管理及自然教育推廣決策之參考，強化植物保育、自然教育及休閒遊憩之需求。	
相關計畫	振興經濟擴大公共建設加速國有林地治山防災及林道復建計畫	計畫目標如下： (一)國有林地治山防災復建 (二)國有林地林道復建 1.促進森林遊樂區及觀光旅遊事業發展。 2.減少運輸成本，增進旅遊事業競爭力。 3.提供林業經營及森林防火之必要道路。 4.提供週邊產業便捷之交通運輸。 (三)短期促進就業措施 (四)林道復建優先順序排定 (五)針對所轄既有林道歷年來颱風豪雨等天然災害所造成之道路中斷及邊坡崩塌災害，列為優先辦理，以加速林道復舊及復建工程。 (六)維護管理：就林務局執行林業經營包括造林、保林、育林、國有林地治理復育、防火救災所必需使用之林道，持續辦理路面整修、排水系統、護欄等安全設施改善維護、路障設置、刈草等維護	計畫規範林道修整復建與林地維護管理系統等，以達防災與生態保育之功效，於本計畫範圍中將參考其復建工程管制和相關規範，落實永續林業和韌性森林環境之目標。

		工程。 (七)依林道復建工程需要，採用以安全為基礎，生態為導向之自然生態工程方法設計，對於林道邊坡配合植生與綠美化，以增加林道視野景觀。	
--	--	--	--

二、相關法令研析

本計畫相關法令分析內容涉及區域發展、開發經營、水土保持、民間參與、土地使用目的變更依相關法令內容進行分類並針對藤枝森林遊樂園區適用管制條例進行說明，詳如表4-16所示。

國土功能分區劃設結果須待民國114年正式公告，為確保本計畫內容與國土計畫管制相容，本計畫依據「國土功能分區圖繪製作業辦法（草案）」，設想國家公園未來於國土計畫法管制下可能的土地使用分區類型、規範與劃設方法，以利未來計畫銜接。

表 4-16 相關法規彙整表

類別	法令名稱	內容	說明
國土 保育	國土計畫法 (105制定； 110修正)	為因應氣候變遷，確保國土安全，保育自然環境與人文資產，促進資源與產業合理配置，強化國土整合管理機制，並復育環境敏感與國土破壞地區，追求國家永續發展，特制定本法。	依計畫第八章國土功能分區的劃設條件，森林遊樂區應歸於國土保育區之第二類 國土計畫法第20~26條，明訂國土功能分區劃設與使用原則以及國土復育地區之相關規範，將對本計畫範圍發揮上位指導之功能。
	國土計畫法施行細則 (105制定； 108修正)	本細則依國土計畫法第四十六條規定訂定之。 (註：國土計畫法#46-本法施行細則，由中央主管機關定之。)	[摘錄#10]本法第二十二條第二項所定為加強國土保育，得隨時辦理國土功能分區圖檢討變更之情形，為依各級國土計畫國土功能分區之劃設內容，將國土功能分區或分類變更為使用管制規定更為嚴格之其他分區或分類。 [#12]依國土計畫法第三十六條擬訂之復育計畫，如涉及原住民族土地，劃定機關邀請原住民族部落參與計畫之擬定、執行與管理，應於相關會議十四日前以書面通知之。
區域 發展	區域計畫法 (89)	為促進土地及天然資源之保育利用，人口及產業活動之合理分布，以加速並健全經濟發展，改善生活環境，增進公共福利，特制定本法。	[#12]區域計畫公告實施後，區域內有關之開發或建設事業計畫，均應與區域計畫密切配合；必要時應修正其事業計畫，或建議主管機關變更區域計畫。 [摘錄#15-2]依前條第一項第二款規定申請開發之案件，經審議符合左列各款條件，得許可開發： 一、於國土利用係屬適當而合理者。 二、不違反中央、直轄市或縣(市)政府基於中央法規或地方自治法規所為之土地利用或環境保護計畫者。 三、對環境保護、自然保育及災害防止為妥適規劃者。

			四、與水源供應、鄰近之交通設施、排水系統、電力、電信及垃圾處理等公共設施及公用設備服務能相互配合者。 五、取得開發地區土地及建築物權利證明文件者。					
非都市土地使用管制規則 (65制定； 109修正)	本規則依區域計畫法第十五條第一項規定訂定之，規範非都市土地使用分區編定、變更、主管機關、管理機制等相關事項。 (註：區域計畫法#15-區域計畫完成通盤檢討公告實施後，不屬第十一條之非都市土地，符合非都市土地分區使用計畫者，得依左列規定，辦理分區變更： 一、政府為加強資源保育須檢討變更使用分區者，得由直轄市、縣(市)政府報經上級主管機關核定時，逕為辦理分區變更。 二、為開發利用，依各該區域計畫之規定，由申請人擬具開發計畫，檢同有關文件，向直轄市、縣(市)政府申請，報經各該區域計畫擬定機關許可後，辦理分區變更。 區域計畫擬定機關為前項第二款計畫之許可前，應先將申請開發案提報各該區域計畫委員會審議之。)	本計畫範圍屬非都市土地使用分區之森林區，屬環境敏感地區且周邊部落居民多為原住民，因此非都市土地使用管制規則第6條、第6-1條、第7條、第9條、第11條、第13條、第27~30條、第44條、第48條、第52-1條等規則管制非都市計畫區域之土地使用與開發，以及環境敏感區和原住民保留地之土地管理，與本計畫相關。 [摘錄#6]非都市土地經劃定使用分區並編定使用地類別，應依其容許使用之項目及許可使用細目使用。 整理本計畫範圍內土地使用地容許使用項目表。						
		<table><tr><th>使用地類別</th><th>容許使用項目</th></tr><tr><td>丙種建築用地</td><td>(十九)森林遊樂設施</td></tr><tr><td>林業用地</td><td>(一)林業使用、(二)林業設施、(三)安全設施、(四)生態體系保護設施、(五)水源保護及水土保持設施、(八)公共事業設施(限於點狀或線狀使用，點狀使用面積不得超過660公尺)、(十一)森林遊樂設施(限於森林</td></tr></table>	使用地類別	容許使用項目	丙種建築用地	(十九)森林遊樂設施	林業用地	(一)林業使用、(二)林業設施、(三)安全設施、(四)生態體系保護設施、(五)水源保護及水土保持設施、(八)公共事業設施(限於點狀或線狀使用，點狀使用面積不得超過660公尺)、(十一)森林遊樂設施(限於森林
		使用地類別	容許使用項目					
丙種建築用地	(十九)森林遊樂設施							
林業用地	(一)林業使用、(二)林業設施、(三)安全設施、(四)生態體系保護設施、(五)水源保護及水土保持設施、(八)公共事業設施(限於點狀或線狀使用，點狀使用面積不得超過660公尺)、(十一)森林遊樂設施(限於森林							

			<table><tr><td></td><td>區、風景區)</td></tr><tr><td>遊憩用地</td><td>(十三)交通設施、(十四)生態體系保護設施、(十六)林業使用、(十七)森林遊樂設施</td></tr></table>		區、風景區)	遊憩用地	(十三)交通設施、(十四)生態體系保護設施、(十六)林業使用、(十七)森林遊樂設施
	區、風景區)						
遊憩用地	(十三)交通設施、(十四)生態體系保護設施、(十六)林業使用、(十七)森林遊樂設施						
			[#7]山坡地範圍內森林區、山坡地保育區及風景區之土地，在未編定使用地之 類別前，適用林業用地之管制。 [摘錄#9]下列使用地之中央主管機關會同建築管理、地政機關訂定： 一、農牧、林業、生態保護、國土保安用地之中央主管機關：行政院農業委員會。 二、養殖用地之中央主管機關：行政院農業委員會漁業署。 三、鹽業、礦業、水利用地之中央主管機關：經濟部。 四、古蹟保存用地之中央主管機關：文化部。 [摘錄#30-1]依前條規定擬具之興辦事業計畫不得位於區域計畫規定之第一級環境敏感地區。但有下列情形之一者，不在此限： 一、屬內政部會商中央目的事業主管機關認定由政府興辦之公共設施或公用事業，且經各項第一級環境敏感地區之中央法令規定之目的事業主管機關同意興辦；二、為整體規劃需要，不可避免夾雜之零星土地符合第三十條之二規定者，得納入範圍，並應維持原地形地貌不得開發使用；三、依各項第一級環境敏感地區之中央目的事業主管法令明定得許可或同意開發。				

			[#30-4]依第三十條擬具之興辦事業計畫位屬原住民保留地者，在不妨礙國土保安、環境資源保育、原住民生計及原住民行政之原則下，得為觀光遊憩、加油站、農產品集貨場倉儲設施、原住民文化保存、社會福利及其他經中央原住民族主管機關同意興辦之事業，不受第三十條之一規定之限制。
實施區域計畫地區建築管理辦法(88)	本辦法依建築法第三條第三項規定訂定之，適用地區為區域計畫範圍內已依區域計畫法第十五條第一項劃定使用分區並編定各種使用地之地區。 非都市土地使用管制規則規定得為建築使用之土地，其建築物之新建、增建、改建或修建，應依本辦法向當地主管建築機關申請建築執照。 (註：建築法#3-本法適用地區如左： 一、實施都市計畫地區。 二、實施區域計畫地區。 三、經內政部指定地區。 前項地區外供公眾使用及公有建築物，本法亦適用之。第一項第二款之適用範圍、申請建築之審查許可、施工管理及使用管理等事項之辦法，由中央主	實施區域計畫地區建築管理辦法與本計畫相關之部分大致為臨接公路地區之建築規範(本辦法第11條)，以及計畫範圍內建築使用之法源依據(本辦法第13條、第14條)。 [#11]建築基地臨接公路者，其建築物與公路間之距離，應依公路法及有關法規定辦理，並應經當地主管建築機關指定(示)建築線；臨接其他道路其寬度在六公尺以下者，應自道路中心線退讓三公尺以上建築，臨接道路寬度在六公尺以上者，仍應保持原有寬度，免再退讓。 建築基地以私設通路連接道路者，其通路寬度不得小於左列標準： 一、長度未滿十公尺者為二公尺； 二、長度在十公尺以上未滿二十公尺者為三公尺；三、長度大於二十公尺者為五公尺；四、基地內以私設通路為進出道路之建築物總樓地板面積合計在一千平方公尺以上者，通路寬度為六公尺。 [#13]實施區域計畫地區，供公眾使用或公有建築物之建造及使用，仍依建築法規定辦理。 [#14]實施區域計畫地區之山坡地，申請建築，除依本辦法規定外	

		管建築機關定之。)	並應依山坡地開發建築管理辦法之規定辦理。
森林管理	森林法 (21制定； 110修正)	為保育森林資源，發揮森林公益及經濟效用，並為保護具有保存價值之樹木及其生長環境。	森林法第17條、第17-1條、第30條及第56-1~56-4條等法令與本計畫相關，規範森林區域經營保育方法以及罰鍰處置原則。 [#17]森林區域經環境影響評估審查通過，得設置森林遊樂區；其設置管理辦法，由中央主管機關定之。 森林遊樂區得酌收環境美化及清潔維護費，遊樂設施得收取使用費；其收費標準，由中央主管機關定之。 [#30]非經主管機關核准或同意，不得於保安林伐採、傷害竹、木、開墾、放牧，或為土、石、草皮、樹根之採取或採掘。除前項外，主管機關對於保安林之所有人，得限制或禁止其使用收益，或指定其經營及保護之方法。
	森林法施行細則(24制定； 95修正)	本細則依森林法第五十七條規定訂定之，主要針對森林法中名詞定義、相關申請程序、國有林區域劃分考量因素等內容加以說明 (註：森林法#57-本法施行細則，由中央主管機關定之。)	森林法施行細則第3條及第8條等內容與本計畫相關，乃林地範圍界定原則和林地申請出租、讓與或撥用應循之申請程序。 [摘錄#3]森林法第三條第一項所稱林地，範圍如下： (1)依非都市土地使用管制規則第三條規定編定為林業用地及非都市土地使用管制規則第七條規定適用林業用地管制之土地。 (2)非都市土地範圍內未劃定使用分區及都市計畫保護區、風景區、農業區內，經該直轄市、縣(市)主管機關認定為林地之土地。 (3)依本法第十七條規定設置為

		森林遊樂區之土地。 [摘錄#8]依森林法第八條第一項規定，申請出租、讓與或撥用國有林地或公有林地者，應填具申請書載明下列事項，檢附有關證件，經由林地之管理經營機關，在國有林報請中央主管機關，在公有林報請直轄市、縣(市)主管機關會商有關機關辦理。
森林遊樂區設置管理辦法(78 制定； 94修正)	本辦法依森林法第十七條第一項規定訂定之，為與本計畫最相關之法條，內容說明森林遊樂區設立之原則，設立後之管理、土地使用分區劃設方式、規劃原則、規範行為等。 (註：森林法#17-1-為維護森林生態環境，保存生物多樣性，森林區域內，得設置自然保護區，並依其資源特性，管制人員及交通工具出入；其設置與廢止條件、管理經營方式及許可、管制事項之辦法，由中央主管機關定之。)	本計畫範圍屬藤枝森林遊樂區，與森林遊樂區設置管理辦法高度相關，以下摘錄部分條文內容。 [#2]本辦法所稱森林遊樂區，指在森林區域內為景觀保護、森林生態保育與提供遊客從事生態旅遊、休閒、育樂活動、環境教育及自然體驗等，經中央主管機關核定而設置之育樂區。所稱育樂設施，指在森林遊樂區內，經主管機關核准，為提供遊客育樂活動、食宿及服務而設置之設施。 [#3]森林區域內有下列情形之一者，得設置為森林遊樂區： (1)富教育意義之重要學術、歷史、生態價值之森林環境。 (2)特殊之森林、地理、地質、野生物、氣象等景觀。 (3)前項森林遊樂區，以面積不少於五十公頃，具有發展潛力者為限。 [摘錄#4]森林遊樂區之設置，應由森林所有人，擬具綱要規劃書，載明森林育樂資源概況、使用土地面積及位置等事項，報經直轄市或縣(市)主管機關初審後，送請中央主管機關審核通過後公告其地點及範圍。 [摘錄#5]森林遊樂區之設置地點及

			範圍經公告後，申請人應於環境影響評估審查通過一年內，擬訂森林遊樂區計畫，報經直轄市或縣（市）主管機關審核後，送請中央主管機關核定後實施；其內容變更時，亦同。森林遊樂區計畫每十年應至少檢討一次。 [#8]森林遊樂區得劃分為下列各使用區。其編為保安林者，並依本法有關保安林之規定管理經營。 (1) 營林區。 (2) 育樂設施區。 (3) 景觀保護區。 (4) 森林生態保育區。 [#12]森林生態保育區應保存森林生態系之完整及珍貴稀有動植物之繁衍，非經中央主管機關許可，禁止遊客進入，且禁止有改變或破壞其原有自然狀態之行為。 [#13]森林遊樂區收取之環境美化、清潔維護及育樂設施使用之收費費額，應於明顯處所公告。 [#15]森林遊樂區應自開始營業之日起一個月內，報請中央主管機關備查；停業、歇業、復業或轉讓亦同。 [#16]森林遊樂區因天然災害或其他原因致有安全之虞者，管理經營者應即於明顯處為警告及停用之標示，並禁止遊客進入；其各項設施有危及遊客安全之虞者，管理經營者應即停止遊客使用，並於明顯處標示。 [#17]中央或直轄市、縣（市）主管機關對轄區內森林遊樂區之各項設施及經營項目，應會同各目的事業主管機關實施定期或不定期檢查。其有違反本辦法或其他法令規
--	--	--	--

			定者，應責令限期改善；屆期不改善者，依相關法令處置，並得由中央主管機關廢止其核定。 前項情形有危害安全之虞者，並得命其停止一部或全部之使用。
民眾參與	促進民間參與公共建設法 (89制定； 107年修正)	為提升公共服務水準，加速社會經濟發展，促進民間參與公共建設，特制定此法。 此法主要規範公共建設範疇、參與方式、用地取得與申請、開發、審核及管理等相关內容。	此法條為園區內軟硬體等建設，若涉及公共建設擬委由民間資金參與投資公共建設之法條規定。 [摘錄#3]本法所稱公共建設，指下列供公眾使用或促進公共利益之建設： 七、觀光遊憩設施。 十三、農業設施。 本法所稱重大公共建設，指性質重要且在一定規模以上之公共建設；其範圍，由主管機關會商內政部、財政部及中央目的事業主管機關定之。
	促進民間參與公共建設法施行細則 (89制定； 107年修正)	本細則依促進民間參與公共建設法第五十六條規定訂定之。 (註：促進民間參與公共建設法#56-本法施行細則，由主管機關擬訂，報請行政院核定後發布之。)	本細則為園區內軟硬體等建設，若涉及公共建設擬委由民間資金參與投資公共建設之施行細則規定。 [#12]促進民間參與公共建設法第三條第一項第七款所稱觀光遊憩設施，指在國家公園、風景區、風景特定區、觀光地區、森林遊樂區、溫泉區或其他經目的事業主管機關依法劃設具觀光遊憩（樂）性質之區域內之遊憩（樂）、住宿、餐飲、解說等相关設施、區內及聯外運輸設施、遊艇碼頭及其相關設施。 [#52] 主辦機關辦理公告徵求民間參與政府規劃之公共建設前，應依可行性評估結果辦理先期規劃。但未涉及政府預算補貼者，不在此限。 前項先期規劃，應撰擬先期計畫書，依公共建設目的及民間參與方

			式，就擬由民間參與期間、環境影響評估與開發許可、土地取得、興建、營運、移轉、履約管理、財務計畫及風險配置等事項，審慎規劃並明定政府承諾與配合事項，必要時納入容許民間投資附屬事業範圍。 前項政府承諾與配合事項，應明定完成程度及時程。 主辦機關應邀請相關領域人士審查先期計畫書，並於公告徵求民間參與前，公開於主辦機關資訊網路，期間不少於十日。 [#53]主辦機關依促進民間參與公共建設法第四十二條第一項規定辦理公告徵求民間參與時，得視公共建設計畫之性質，備具民間投資資訊，供民間投資人索閱，或辦理說明會，並參酌民間投資人建議事項，訂定公告及招商文件內容。
水土環境	環境影響評估法(83制定；92修正)	為預防及減輕開發行為對環境造成不良影響，藉以達成環境保護之目的，特制定本法。為環境影響評估之審查、監督及法則等內容。	本計畫範圍位處高海拔地區且劃定為森林遊樂區，因應觀光遊憩發展，具相關設施開發之需求。若涉及實施環境評估之開發，將以環境影響評估法及其施行細則作為法源依據。
	環境影響評估法施行細則(84制定；107修正)	本細則依環境影響評估法第三十一條規定訂定之。規範各主管單位之管理權限及相關流程。 (註：環境影響評估法#31—環境影響評估法施行細則，由中央主管機關定之。)	
	環境教育法(99制定；106修正)	為推動環境教育，促進國民瞭解個人及社會與環境的相互依存關係，增進全民環境認知、環	本計畫之發展目標朝向韌性森林自然教育示範園區，在促進保育和土地利用平衡下，以自然資源保育、自然教育推動等強度低之活

		境倫理與責任，進而維護環境生態平衡、尊重生命、促進社會正義，培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發展。	動，配合生態旅遊規劃與自然步道系統建置，達成生態保育和觀光發展並進之目標。 [摘錄#14]各級主管機關及中央目的事業主管機關應整合規劃具有特色之環境教育設施及資源，並優先運用閒置空間、建築物或輔導民間設置環境教育設施、場所，建立及提供完整環境教育專業服務、資訊與資源。 [摘錄#15] 中央主管機關為辦理環境教育人員、機構及環境教育設施、場所之認證，應邀集中央目的事業主管機關及專家學者審查。
	開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準 (84制定；107修正)	本標準依環境影響評估法第五條第二項規定訂定之，主要規範各開發項目應實施環境影響評估之區位、免實施環境影響評估之條件以及開發相關內容等。 (註：環境影響評估法#5(摘錄)-下列開發行為對環境有不良影響之虞者，應實施環境影響評估： 蓄水、供水、防洪排水工程之開發；農、林、漁、牧地之開發利用；遊樂、風景區、高爾夫球場及運動場地之開發；環境保護工程之興建。 前項開發行為應實施環境影響評估者，其認定標準、細目及環境影響評估作業準則，由中央主管機關會商有關機關	因莫拉克風災事件影響，行政院環保署於民國102年公告「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」修正條文，其一規範位於海拔高度1,500公尺以上之任何開發、建設等行為，皆需經過環境影響評估程序。由於本計畫範圍主要設施分佈海拔均位於1,500公尺以上，因此開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第4條、第5條、第10條、第12條、第15條、第16條、第19條等內容，與本計畫相關。 [摘錄#16]依森林法規定之林地或森林之開發利用，其砍伐林木有下列情形之一者，應實施環境影響評估： 一、位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。但皆伐面積五百平方公尺以下或同一保護區或重要棲息環境最近五年內累積皆伐面積二千五百平方公尺以下，經野生動物保護區或野生動物重要棲息環境主管機關及林業主管機關

		於本法公布施行後一年內定之，送立法院備查。)	同意者，不在此限。 四、位於海拔高度一千五百公尺以上。但皆伐面積五百平方公尺以下，經林業主管機關同意者，不在此限。 五、位於山坡地或台灣沿海地區自然環境保護計畫核定公告之一般保護區，皆伐面積二公頃以上。前項屬平地之人工造林、受天然災害或生物為害之森林，經林業主管機關同意者，免實施環境影響評估。 [摘錄#19] 二、森林遊樂區之育樂設施區興建或擴建，符合下列規定之一者應實施環境影響評估： (二)位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境，申請擴建或累積擴建面積一千平方公尺以下，經野生動物重要棲息環境主管機關及目的事業主管機關同意者，不在此限。 (四)位於台灣沿海地區自然環境保護計畫核定公告之自然保護區。 (五)位於海拔高度一千五百公尺以上。 (六)位於山坡地或台灣沿海地區自然環境保護計畫核定公告之一般保護區，申請開發或累積開發面積五公頃以上，或挖填土石方五萬立方公尺以上；其同時位於自來水水質水量保護區，申請開發或累積開發面積二．五公頃以上，或挖填土石方二．五萬立方公尺以上。
	水土保持法 (83制定； 105修正)	為實施水土保持之處理與維護，以保育水土資源，涵養水源，減免災害，促進土地合理利用，	本計畫範圍屬水土保持法第3條定義之山坡地範圍，與水土保持法第8條、第11條、第12條等山坡地、森林區之水土保育處理內容較為

		用，增進國民福祉，特制定本法，規範水土保持地區之經營維護、管理與罰則等內容。	相關。 [摘錄#8]下列地區之治理或經營、使用行為，應經調查規劃，依水土保持技術規範實施水土保持之處理與維護： 一、集水區之治理。 二、農、林、漁、牧地之開發利用。 五、於山坡地或森林區內開發建築用地，或設置公園、墳墓、遊憩用地、運動場地或軍事訓練場、堆積土石、處理廢棄物或其他開挖整地。 [#11]]國、公有林區內水土保持之處理與維護，由森林經營管理機關策劃實施；私有林區內水土保持之處理與維護，由當地森林主管機關輔導其水土保持義務人實施之。 [#12]水土保持義務人於山坡地或森林區內從事下列行為，應先擬具水土保持計畫，送請主管機關核定，如屬依法應進行環境影響評估者，並應檢附環境影響評估審查結果一併送核： (1)從事農、林、漁、牧地之開發利用所需之修築農路或整坡作業。 (2)探礦、採礦、鑿井、採取土石或設置有關附屬設施。 (3)修建鐵路、公路、其他道路或溝渠。 (4)開發建築用地、設置公園、墳墓、遊憩用地、運動場地或軍事訓練場、堆積土石、處理廢棄物或其他開挖整地。 前項水土保持計畫未經主管機關核定前，各目的事業主管機關不得逕行核發開發或利用之許可。
--	--	---	--

	水土保持法施行細則 (84制定； 108修正)	本細則依水土保持法第三十七條規定訂定之。 (註：水土保持法#37-水土保持法施行細則，由中央主管機關定之。)	[摘錄#23]特定水土保持區內經劃定為保護帶，其屬山坡地者，特定水土保持區管理機關應主動向中央或直轄市主管機關申請變更查定為宜林地或加強保育地後，造冊轉請地政主管機關依規定變更編定為林業用地或國土保安用地。 [摘錄#24]依本法第二十條第三項規定，特定水土保持區管理機關應將保護帶以上屬森林之區域，造冊送請中央或直轄市主管機關變更查定為宜林地，並轉請林業主管機關依森林法編為保安林。
	地質法 (99)	為健全地質調查制度，有效管理國土地質資料，建立國土環境變遷及土地資源管理之基本地質資訊，特制定本法。	依據地質調查所圖資顯示計畫範圍中包含順向坡、岩穴崩滑與岩體滑動敏感區、山崩與地滑地質敏感區，符合地質敏感區劃設原則，因此地質法第5~16條與本計畫相關。 [摘錄#5]中央主管機關應將具有特殊地質景觀、地質環境或有發生地質災害之虞之地區，公告為地質敏感區。 地質敏感區之劃定、變更及廢止辦法，由中央主管機關定之。 [摘錄#8]土地開發行為基地有全部或一部位於地質敏感區內者，應於申請土地開發前，進行基地地質調查及地質安全評估。但緊急救災者不在此限。
	地質敏感區劃定變更及廢止辦法 (101制定； 105修正)	本辦法依地質法第五條第二項規定訂定之。 (註：地質法#5(摘錄)-中央主管機關應將具有特殊地質景觀、地質環境或有發生地質災害之虞之地區，公告為地質敏感區。 地質敏感區之劃定、變	本計畫範圍符合本辦法第2條之地質敏感區劃設原則，其相關行政作業與本辦法第7~13條相關。 [#2]具有特殊地質景觀、地質環境或有發生地質災害之虞之地質敏感區，包括 以下各類： 一、地質遺跡地質敏感區。 二、地下水補注地質敏感區。

		更及廢止辦法，由中央主管機關定之。 中央主管機關應設地質敏感區審議會，審查地質敏感區之劃定、變更及廢止。 審議會之組織及運作辦法，由中央主管機關定之。)	三、活動斷層地質敏感區。 四、山崩與地滑地質敏感區。 五、其他經中央主管機關認定之地質敏感區。 [#6]曾經發生土石崩塌或有山崩或地滑發生條件之地區，及其周圍受山崩或地滑影響範圍，並經中央主管機關劃定者為山崩與地滑地質敏感區。
民生 經濟	自來水法 (55制定； 105修正)	為策進自來水事業之合理發展，加強其營運之有效管理，以供應充裕而合於衛生之用水，改善國民生活環境，促進工商業發達，特制定本法。主要規範水質水量保護區之管理、自來水事業專營權及其主管機關、自來水設備檢驗及維護等自來水事業相關內容。	本計畫範圍位處高屏溪水質水量保護區內，與自來水法第11條、第12條、第12-1~12-4條、第96條等水質水量保護區之管理原則相關。 [摘錄#11]自來水事業對其水源之保護，除依水利法之規定向水利主管機關申請辦理外，得視事實需要，申請主管機關會商有關機關，劃定公布水質水量保護區，依本法或相關法律規定，禁止或限制左列貽害水質與水量之行為： (1) 濫伐林木或濫墾土地。 (2) 變更河道足以影響水之自淨能力。 (3) 土石採取或採礦、採礦致污染水源。 (4) 排放超過規定標準之工礦廢水或家庭污水，或其總量超過目的事業主管機關所訂之標準。 (5) 其他足以貽害水質、水量，經中央主管機關會商目的事業主管機關公告之行為。 [摘錄#12-2]於水質水量保護區內取用地面水或地下水者，除該區內非營利之家用及公共給水外，應向中央主管機關繳交水源保育與回饋費。 [摘錄#96]在水質、水量保護區域

			內，妨害水量之涵養、流通或染污水質，經制止不理者，處一年以下有期徒刑、拘役或五百元以下罰金。
生物 保育	野生動物保育 法(78制定； 102修正)	為保育野生動物，維護物種多樣性，與自然生態之平衡，特制定本法，針對野生動物保育措施、動物跨國輸出入管制等內容訂定規範和罰則。	本計畫範圍屬藤枝森林遊樂區，為自然生態尚未受過多人為因素干預之區域，於一般狀態下生存於棲地之各類動物符合野生動物保育法第3條中對於野生動物之定義，其中第8~23條法令針對野生動物保育區域之土地管理、獵捕限制、生態維護等，與本計畫相關。 [摘錄#13]經許可從事第八條第二項開發利用行為而破壞野生動物棲息環境時，主管機關應限期令行為人提補救方案，監督其實施。 [摘錄#14]逸失或生存於野外之非臺灣地區原產動物，如有影響國內動植物棲息環境之虞者，得由主管機關逕為必要之處置。 [摘錄#17]非基於學術研究或教育目的，獵捕一般類之哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩棲類野生動物，應在地方主管機關所劃定之區域內為之，並應先向地方主管機關、受託機關或團體申請核發許可證。 [摘錄#21-1]台灣原住民族基於其傳統文化、祭儀，而有獵捕、宰殺或利用野生動物之必要者，不受第十七條第一項、第十八條第一項及第十九條第一項各款規定之限制。前項獵捕、宰殺或利用野生動物之行為應經主管機關核准，其申請程序、獵捕方式、獵捕動物之種類、數量、獵捕期間、區域及其他應遵循事項之辦法，由中央主管機關會同中央原住民族主管機關定之。
原住	原住民族	為保障原住民族基本權	本計畫範圍內之部落多屬布農族

民	基本法 (94制定； 107修正)	利，促進原住民族生存發展，建立共存共榮之族群關係，特制定本法，為原住民之文化保存維護、權利保障以及政府與原住民之溝通協調等內容。	原住民，其權利與福利等與政府協調事項皆與原住民族基本法相關。 [摘錄#13]政府對原住民族傳統之生物多樣性知識及智慧創作，應予保護，並促進其發展。 [#14]政府應依原住民族意願及環境資源特性，策訂原住民族經濟政策，並輔導自然資源之保育及利用，發展其經濟產業。 [摘錄#20]政府承認原住民族土地及自然資源權利。 政府為辦理原住民族土地之調查及處理，應設置原住民族土地調查及處理委員會；其組織及相關事務，另以法律定之。 [摘錄#21]政府或私人於原住民族土地或部落及其周邊一定範圍內之公有土地從事土地開發、資源利用、生態保育及學術研究，應諮商並取得原住民族或部落同意或參與，原住民得分享相關利益。 [摘錄#22]政府於原住民族地區劃設國家公園、國家級風景特定區、林業區、生態保育區、遊樂區及其他資源治理機關時，應徵得當地原住民族同意，並與原住民族建立共同管理機制；其辦法，由中央目的事業主管機關會同中央原住民族主管機關定之。 [#25]政府應建立原住民族地區天然災害防護及善後制度，並劃設天然災害防護優先區，保障原住民族生命財產安全。
	諮商取得原住民族部落同意參與辦法(105)	本辦法依原住民族基本法第二十一條第四項規定訂定之，以部落會議之組成、職權、程序等為內容。	[#4]原住民族基本法第二十一條所稱原住民族或部落同意，指過半數關係部落依本辦法召開部落會議議決通過；所稱原住民族或部落參與，指過半數關係部落依本辦法召

		(註：原住民基本法#21—政府或私人於原住民族土地或部落及其周邊一定範圍內之公有土地從事土地開發、資源利用、生態保育及學術研究，應諮商並取得原住民族或部落同意或參與，原住民得分享相關利益。 政府或法令限制原住民族利用前項土地及自然資源時，應與原住民族、部落或原住民諮商，並取得其同意；受限制所生之損失，應由該主管機關寬列預算補償之。 前二項營利所得，應提撥一定比例納入原住民族綜合發展基金，作為回饋或補償經費。 前三項有關原住民族土地或部落及其周邊一定範圍內之公有土地之劃設、諮商及取得原住民族或部落之同意或參與方式、受限制所生損失之補償辦法，由中央原住民族主管機關另定之。)	開部落會議議決通過之參與機制。 [#22]為確保申請人履行其同意事項之共同參與或管理、利益分享機制，相關主管機關得以下列方式處理： (一)中央或地方目的事業主管機關作成同意事項之相關行政處分時，應將部落會議議決通過之共同參與或管理、利益分享機制，列為附款。 (二)關係部落所在地之直轄市、縣（市）政府或鄉（鎮、市、區）公所，應將部落會議議決通過之共同參與或管理、利益分享機制，納入行政契約。 若申請人承諾之共同參與或管理、利益分享機制，發生爭議而未能依前項解決時，利害關係人得請求中央原住民族主管機關轉請有關機關協處。
	原住民族地區 資源共同管理 辦法(96)	本辦法依原住民族基本法第二十二條規定訂定之。 (註：原住民基本法#22—政府於原住民族地區劃設國家公園、國家級風景特定區、林業區、生	本計畫範圍屬原住民族地區資源共同管理辦法第2條所定義之資源治理區域，且布農族原住民居住於當地部落，因此資源治理機關之建立、主管機關與原住民部落之相互合作等內容與本計畫相關。 [摘錄#2]本辦法之用詞定義如下：

		態保育區、遊樂區及其他資源治理機關時，應徵得當地原住民族同意，並與原住民族建立共同管理機制；其辦法，由中央目的事業主管機關會同中央原住民族主管機關定之。)	一、資源治理機關：係指各中央目的事業主管機關於原住民族地區成立之國家公園、國家風景特定區、林業區、生態保育區、遊樂區及其他資源治理區域之管理機關。 二、當地原住民族：係指於資源治理機關治理區域內之鄉（鎮、市）轄區設籍之原住民。 [摘錄#6]中央目的事業主管機關設置資源治理機關後，應遴聘（派）當地原住民族代表、資源治理機關代表及專家學者，與原住民族建立共同管理機制。
	行政院農業委員會林務局各林區管理處與經管國有林地內原住民族資源共同管理機制要點 (104)	行政院農業委員會林務局為與原住民族共同管理國有林自然資源，執行原住民族地區資源共同管理辦法第七條規定，特訂定本要點。	[#4]共管會對下列事項得提出建議及諮詢，供林管處採行或推動合作：（一）推動森林經營、森林保護、生態旅遊及自然保育等事項。（二）共管區域內土地開發利用、資源利用、生態保育、學術研究等資源使用及計畫之協商與溝通事項。（三）週邊部落資源管理事項。（四）其他資源管理、經營事項。林管處得就職權範圍與部落或原住民團體簽訂自然資源共同管理行政契約，約定關於林務局經管國有林地內原住民族地區之野生動物、野生植物、菌類、生態旅遊資源及漂流木等自然資源之共同管理事務。

	國家公園區域內原住民族地區資源共同管理會設置基準(104)	為國家公園區域內原住民族地區之資源共同管理，執行原住民族地區資源共同管理辦法第六條第三項規定，特訂定本基準，規範資源管理會之任務、組織內部架構等管理會執行相關內容。	[#3]本管理會任務如下： (一)各國家公園涉及當地原住民族之中長程計畫(草案)及年度執行計畫(草案)之研議。 (二)有關國家公園資源治理業務行政興革之建議。 (三)有關國家公園資源治理地區資源使用及管理之協調及溝通事項。 (四)有關國家公園區域內部落提案涉及國家公園資源管理之研議事項。 (五)有關資源共同管理機制之會議決議之管制考核及成效檢討。 (六)有關涉及原住民族議題之國家公園年度委託計畫案與相關辦理進度、國家公園計畫通盤檢討作業內容、國家公園區域變更及國家公園管理處年度預算之討論。 (七)其他協助國家公園區域內或鄰近國家公園周邊原住民部落資源管理之重大事項。
	原住民族土地及海域法(草案)(107)	本法案是落實我國憲法增修條文及原住民族基本法之相關規定，在不影響現行土地管理與利用相關法令的原則下，保障原住民對於原住民族土地規劃、利用、保育及促進原住民族文化、生存發展權益。	本計畫範圍內部落屬布農族原住民之居住地區，未來將參考原住民族土地及海域法對於原住民族土地之各項管理策略。
觀光發展	發展觀光條例(106)	為發展觀光產業，宏揚傳統文化，推廣自然生態保育意識，永續經營台灣特有之自然生態與人文景觀資源，敦睦國際友誼，增進國民身心健康，加速國內經濟繁	本計畫之發展目標朝向韌性森林自然教育示範園區，在促進保育和土地利用平衡下，以自然資源保育、自然教育推動等強度低之活動，配合生態旅遊規劃與自然步道系統建置，達成生態保育和觀光發展並進之目標。

		榮，制定本條例，其中涉及觀光產業發展計畫之訂定原則、觀光相關產業之配套設施及政策、推動之獎勵與違規執行之罰則等內容。	[#10]主管機關得視實際情形，會商有關機關，將重要風景或名勝地區，勘定範圍，劃為風景特定區；並得視其性質，專設機構經營管理之。依其他法律或由其他目的事業主管機關劃定之風景區或遊樂區，其所設有關觀光之經營機構，均應接受主管機關之輔導。 [#18]具有大自然之優美景觀、生態、文化與人文觀光價值之地區，應規劃建設為觀光地區。該區域內之名勝、古蹟及特殊動植物生態等觀光資源，各目的事業主管機關應嚴加維護，禁止破壞。 [#19]為保存、維護及解說國內特有自然生態資源，各目的事業主管機關應於自然人文生態景觀區，設置專業導覽人員，並得聘用外籍人士、學生等作為外語觀光導覽人員，以外國語言導覽輔助，旅客進入該地區，應申請專業導覽人員陪同進入，以提供多元旅客詳盡之說明，減少破壞行為發生，並維護自然資源之永續發展。自然人文生態景觀區位於原住民族土地或部落，應優先聘用當地原住民從事專業導覽工作。自然人文生態景觀區之劃定，由該管主管機關會同目的事業主管機關劃定之。專業導覽人員及外語觀光導覽人員之資格及管理辦法，由中央主管機關會商各目的事業主管機關定之。 [#62]損壞觀光地區或風景特定區之名勝、自然資源或觀光設施者，有關目的事業主管機關得處行為人新臺幣五十萬元以下罰鍰，並責令回復原狀或償還修復費用。其無法回復原狀者，有關目的事業主管
--	--	---	--

			機關得再處行為人新臺幣五百萬元以下罰鍰。 旅客進入自然人文生態景觀區未依規定申請專業導覽人員陪同進入者，有 關目的事業主管機關得處行為人新臺幣三萬元以下罰鍰。 [#63]於風景特定區或觀光地區內有下列行為之一者，由其目的事業主管機關處新臺幣一萬元以上五萬元以下罰鍰： (一)擅自經營固定或流動攤販。 (二)擅自設置指示標誌、廣告物。 (三)強行向旅客拍照並收取費用。 (四)強行向旅客推銷物品。 (五)其他騷擾旅客或影響旅客安全之行為。 [#64]於風景特定區或觀光地區內有下列行為之一者，由其目的事業主管機關處新臺幣五千元以上十萬元以下罰鍰： (一)任意拋棄、焚燒垃圾或廢棄物。 (二)將車輛開入禁止車輛進入或停放於禁止停車之地區。 (三)擅入管理機關公告禁止進入之地區。
消防 防災	消防法 (74訂定； 108修訂)	為預防火災、搶救災害及緊急救護，以維護公共安全，確保人民生命財產，特制定本法。針對火災預防、災害搶救與調查及相關罰則等制定法律內容。	[#25]直轄市、縣（市）消防機關，遇有天然災害、空難、礦災、森林火災、車禍及其他重大災害發生時，應即配合搶救與緊急救護。
	災害防救法(89 訂定； 108修訂)	為健全災害防救體制，強化災害防救功能，以確保人民生命、身體、財產之安全及國土之保全，特制定本法，規範	本計畫範圍位處地質敏感地帶，颱風、豪雨等災害對其具有相當危險性，因此為保障森林遊樂區遊客及周邊聚落居民之安全，應有相對應之防災計畫與災後重建政策等。

		各類災害預防、復原重建以及相關罰則等內容。	[摘錄#3]各種災害之預防、應變及復原重建，以下列機關為中央災害防救業務主管機關： (一)風災、震災（含土壤液化）、火災、爆炸災害：內政部。 (三)寒害、土石流災害、森林火災、動植物疫災：行政院農業委員會。 (六)生物病原災害：衛生福利部。 [摘錄#20]直轄市、縣（市）災害防救會報執行單位應依災害防救基本計畫、相關災害防救業務計畫及地區災害潛勢特性，擬訂地區災害防救計畫，經各該災害防救會報核定後實施，並報中央災害防救會報備查。 [摘錄#22]為減少災害發生或防止災害擴大，各級政府平時應依權責實施下列減災事項： 一、災害防救計畫之擬訂、經費編列、執行及檢討。 二、災害防救教育、訓練及觀念宣導。 三、災害防救科技之研發或應用。 四、治山、防洪及其他國土保全。 七、災害潛勢、危險度、境況模擬與風險評估之調查分析，及適時公布其結果。 [#37]為執行災後復原重建，各級政府得由各機關調派人員組成任務編組之重建推動委員會；其組織規程由各級政府定之。重建推動委員會於災後復原重建全部完成後，始解散之。 [摘錄#37-1]因災害發生，致聯絡災區交通中斷或公共設施毀壞有危害民眾之虞，各級政府為立即執行搶通或重建工作，如經過都市計畫區、山坡地、森林、河川、國家公
--	--	------------------------------	--

		園或其他有關區域，得簡化行政程序，不受區域計畫法、都市計畫法、水土保持法、山坡地保育利用條例、森林法、水利法、國家公園法及其他有關法律或法規命令之限制。 [摘錄#37-2]因天然災害發生，致影響災區民眾正常居住生活，各級政府為安置受災民眾或進行災區重建工作，對於涉及用地及建築物之劃定、取得、變更、評估、管理、維護或其他事項，得簡化行政程序，不受區域計畫法、都市計畫法、建築法、都市更新條例、環境影響評估法、水土保持法及其他有關法律或法規命令之限制。
直轄市及縣（市）政府消防機關處理山域事故人命救助作業要點 (104)	為利直轄市及縣（市）政府消防機關處理山域事故人命救助工作有所遵循，加強與協同處理機關團體協調聯繫，並相互支援。	作業要點為園區山難或事故發生，救援、組織調度或通報等作業法源依據。 [摘錄#5] 直轄市及縣（市）政府消防機關為處理山域事故人命救助工作，於必要時得請求協同處理機關或團體協助下列事項： （一）提供申請入山（園）者身分資料。 （二）提供園（轄）區地理環境、步道及山屋等設施資料。 （三）提供醫療諮詢或支援醫護人員。 （四）支援嚮導人員、搜救人力、裝備及通訊設施。 （五）其他為處理人命救助工作所需協助事項。 協同處理機關平時應落實園（轄）區安全管理，並整備前項事項，以因應緊急意外事故發生。

第五節 遊客狀況評估分析

本節內容為說明開園前及開園後兩次遊客問卷之調查結果，期透過調查與分析所得結果，使管理單位瞭解遊客對於藤枝國家森林遊樂區的開園期望程度及對園區的發展期望，作為遊樂區未來發展規劃及經營管理改善依據及建議。

壹、開園前問卷調查

為瞭解遊客對於藤枝國家森林遊樂區的開園期望程度及對園區的發展期望，本計畫於民國 107 年 10 月、11 月進行第一次遊客問卷調查，因當時園區處於休園狀態，乃針對藤枝國家森林遊樂區附近景點的遊客進行資料蒐集，以瞭解潛在遊客組成、遊憩特性與對遊樂區的旅遊意願及考量因素。

一、問卷內容

此小節主要針對問卷內容進行說明，主要架構如下：

（一）遊客基本組成

含遊客年齡、性別、教育程度、職業、居住地等項目。

（二）遊程特性調查

主要分析遊客之遊憩活動次數與目的、參與旅遊的決策因素（動機）、旅遊型態（如同伴人數、關係）及遊憩動向資料（交通工具、停留時間等）及旅遊花費總金額概況、獲得資訊管道等。

（三）遊憩滿意度之評價

依據曾經到訪藤枝國家森林遊樂區之遊客詢問對於園區設施及服務品質之印象及評價總體滿意度。

（四）開園期望程度調查

分成兩部分，包含旅遊意願、遊客對目前基於遊客安全及遊憩品質考量所提出方案的接受程度。

二、遊客問卷結果分析

本計畫為評估藤枝森林遊樂區未來潛在遊客量，於民國 107 年 10 月 19 日(四)、10 月 20 日(五)、10 月 21 日(六)、11 月 4 日(六)共四天不同時間段在藤枝森林遊樂區鄰近社區（二集團）進行問卷調查，合計共得 50 份有效問卷，下文就問卷調查結果進行說明：

（一）遊客基本資料

本次受訪者之基本資料如表 4-17 所示，簡要說明如下：

1. 男女性別比例相差不多，各為 52%、48%。
2. 年齡部份，以 35-44 歲之比例較高，達 24%。
3. 教育程度以具大學學歷者最多，共 30 人，達 60%。
4. 居住地區集中於高雄市，高達 60%，其次為台南市的 24%，顯示本遊樂區之遊客市場以高雄、台南的民眾為主。
5. 職業以工商業及公教的比例較高。
6. 個人月收入以 20,000~39,999 元的比例較高。

（二）遊憩特性

1. 主要同伴類型

調查結果顯示以「與家人同遊」佔最大比例，其次為「朋友與同學」。

2. 旅遊遊程天數及住宿類型

在遊程天數方面，以當日往返之比例最高，達 54%，安排 2 天以上遊程者有 46%，顯示具住宿需求者亦頗高；而在住宿類型部份，露營及民宿皆分別有 10 位遊客採此種住宿方式，故未來需針對此部份進行規劃。

3. 主要交通工具

高達 90%的受訪者使用私人汽車至本區，其主要原因應是本區道路不利於大型車輛進出，且無大眾運輸。未來應規劃接駁運輸，以避免交通擁塞。

表 4-17 遊客基本資料表

屬性	項目	人數	百分比(%)	屬性	項目	人數	百分比(%)
性別	男	26	52.0		學生	6	12.0
	女	24	48.0		軍警	1	2.0
年齡	15歲以下	0	0.0		公教	11	22.0
	15-24歲	5	10.0		工商業	14	28.0
	25-34歲	10	20.0		服務業	6	12.0
	35-44歲	12	24.0		農林漁牧	1	2.0
	45-54歲	9	18.0		自由業	4	8.0
	55-64歲	9	18.0		家管	1	2.0
	65歲以上	5	10.0		退休	5	10.0
教育程度	高中職以下	6	12.0		待業中	1	2.0
	專科	11	22.0		其他	0	0.0
	大學	30	60.0		無	7	14.0
	研究所以上	3	6.0	居住地 區	台北市	3	6.0
個人 月 收 入	20,000元以下	6	12.0		新北市	2	4.0
	20,000～39,999元	17	34.0		嘉義縣市	2	4.0
	40,000～59,999元	10	20.0		台南市	12	24.0
	60,000～79,999元	7	14.0		高雄市	30	60.0
	80,000元以上	3	6.0		中國	1	2.0

4. 旅遊頻率

針對近三年（包含受調查本次）到藤枝附近（不老溫泉、茂林、寶來溫泉等）的旅遊次數進行調查，結果顯示第一次到藤枝附近旅遊之受訪者及近三年到藤枝附近旅遊 4~5 次者同為 32%，有 20% 的受訪者近三年到藤枝附近 8 次以上，可說明藤枝之周圍景點具觀光潛力，吸引遊客重遊意願高。

5. 本次旅遊行程安排方式

自行規劃旅遊行程比例最高，高達 84% 受訪者為自行規劃旅遊行程，相對於其他三個團體旅遊選項高出許多。

表 4-18 遊客遊憩特性一覽表

特性	選項	人數	%	特性	選項	人數	%
主要 同伴 類型	獨自一人	1	2.0	遊程 天數	1 天（當日往返）	27	54.0
	家人	20	40.0		2 天	19	38.0
	朋友	14	28.0		3 天	4	8.0
	同學	13	26.0		4 天以上	0	0
	同事	2	4.0	主要 交通 工具	自行車	1	2.0
住宿 類型	旅館	1	2.0		機車	3	6.0
	親友家（含自家）	2	4.0		私人汽車	45	90.0
	露營	10	20.0		計程車	0	0
	民宿	10	20.0		大眾運輸工具 （公、民營客 運...等）	0	0
	招待所或青年活動 中心	0	0		遊覽車	0	0
藤枝 附近 旅遊 次數	1 次	16	32.0	行程 安排 方式	步行	1	2.0
	2~3次	7	14.0		參加機關、公司 舉辦的旅遊	3	6.0
	4~5次	16	32.0		自行規劃旅遊	42	84.0
	6~7次	1	2.0		參加旅行社套裝 旅遊	2	4.0
	8 次以上	10	20.0		參加學校、班級 旅遊	2	4.0

6. 本次旅遊從事活動

調查結果顯示 遊客從事之活動以健行及欣賞自然景觀為主，其中欣賞自然景觀最多，達 64% 受訪者，其次則為健行有 62%。由此問卷結果可說明未來藤枝園區以低強度活動使用（健行、賞景）之規劃主軸恰為符合遊客喜好從事之活動。

7. 本次旅遊相關訊息管道

旅遊相關訊息管道 以他人推薦、口碑為主達 52%，其次則為電腦網路資訊有 30%。此一調查結果將作為未來計畫行銷宣傳之參考依據。

表 4-19 遊客從事活動

選項	人數	佔總人數百分比	佔總回答數百分比
健行	31	62.0	35.23
野餐	6	12.0	6.82
欣賞自然景觀	32	64.0	36.36
露營	8	16.0	9.09
體驗原民文化	9	18.0	10.23
其他（採果）	2	4.0	2.27

表 4-20 旅遊相關訊息管道

選項	人數	佔總人數百分比	佔總回答數百分比
電腦網路資訊（含E-mail、APP、Facebook、Twitter...）	15	30.0	24.19
平面媒體資訊（含報紙、雜誌、旅遊書...）	3	6.0	4.84
觀光、政府單位（含旅遊摺頁、手冊、旅遊諮詢服務...）	5	10.0	8.06
旅行社及相關業者（旅館、商店、餐廳...）	3	6.0	4.84
他人推薦、口碑	26	52.0	41.94
其他	10	20.0	16.13

8.重遊意願及推薦意願

在全部 50 位受訪者中，有 22 位過去曾經到訪藤枝國家森林遊樂區，在重遊意願部份，願意及非常願意的遊客達 95.46%，而在推薦意願部份，有 86.36%的遊客願意及非常願意推薦遊樂區給他人。顯示本森林遊樂區在曾經到訪過的遊客心中存有非常好的印象。

表 4-21 曾經到訪藤枝森林遊樂區遊客之重遊意願及推薦意願

重遊意願	人數	百分比
非常不願意	0	0.00
不願意	0	0.00
普通	1	4.55
願意	7	31.82
非常願意	14	63.64
推薦藤枝森林遊樂區之意願	人數	百分比
非常不願意	0	0.00
不願意	0	0.00
普通	3	13.64
願意	6	27.27
非常願意	13	59.09

(三) 旅遊意願

此部份在於調查旅客對藤枝國家森林遊樂區未來開園的期望程度，以及遊樂區發展方向的認同程度。

1.開園後遊玩意願

若藤枝國家森林遊樂區重新開園後，非常願意及願意前來的受訪者高達 88%，顯示大多數的受訪者對於開園抱持著相當大的期待。

2.對以步道系統為主之規劃的看法

藤枝國家森林遊樂區未來規劃構想以低強度步道規劃為主，針對此一規劃理念，調查結果顯示非常願意及願意前來的受訪者高達 86%，可見本森林遊樂區以步道為主的規劃理念，遊客多給予正面回應。

3.對以自然教育做為發展方向的看法

對於藤枝國家森林遊樂區以自然教育做為發展方向的看法，表示非常同意及同意的受訪者達 92%，說明以自然教育做為遊樂區未來發展方向符合遊客期待。

4.對需步行入園（約 30~60 分鐘）的看法

針對藤枝聯外道路 18k-19k 路況不佳，開園後須步行入園，受訪者中表示非常願意及願意者占 76%，顯示大多數遊客能認同且接受步行入園的方式。

表 4-22 旅遊意願一覽表

問題	項目	次數	百分比
開園後遊玩意願	非常不願意	0	0.0
	不願意	0	0.0
	普通	6	12.0
	願意	21	42.0
	非常願意	23	46.0
問題	項目	次數	百分比
以步道系統為主之規劃	非常不願意	0	0.0
	不願意	0	0.0
	普通	7	14.0
	願意	19	38.0
	非常願意	24	48.0
問題	項目	次數	百分比
以自然教育做為發展方向	非常不同意	0	0.0
	不同意	0	0.0
	普通	4	8.0
	同意	17	34.0
	非常同意	29	58.0
問題	項目	次數	百分比
需步行入園	非常不願意	0	0.0
	不願意	3	6.0
	普通	9	18.0
	願意	20	40.0
	非常願意	18	36.0

（四）藤枝國家森林遊樂區資源偏好

對藤枝國家森林遊樂區生態景觀資源感興趣之受訪者達 80%，其次是原民文化 40%及林業歷史 20%，將以此作為未來本森林遊樂區規劃之參考。

表 4-23 遊樂區資源偏好

項目	人數	佔總人數百分比	佔總回答數百分比
生態景觀	40	80.0	56.34
原民文化	20	40.0	28.17
林業歷史	10	20.0	14.08
其它	1	2.0	1.41

（五）未來經營管理

此部份在於調查旅客對藤枝國家森林遊樂區未來經營管理方式的看法。

1. 考量因素

首先在考量因素及重視程度部份，各因素皆有超過 96% 的受訪者選為需考量因素，且皆受到相當高的重視，其中 園區內的安全性高達 48% 的受訪者勾選最高重視度，顯示遊客安全為本森林遊樂區未來開園之重要課題。

表 4-24 遊樂區考量因素及重視度

項目	考量因素 (人)	重視度 (%)				
		低 ----- 高				
		1	2	3	4	5
交通的便利性（區外交通）	49	0.00	2.00	20.00	32.00	44.00
園區內的安全性 （含設施、安全管制）	48	0.00	0.00	14.00	34.00	48.00
解說服務的完整性 （含解說牌、人員解說）	48	0.00	4.00	20.00	28.00	40.00
園區設施的舒適性 （休息區、步道、遊客中心）	48	0.00	2.00	16.00	32.00	46.00

2.安全措施

(1)園區定期休園維護與限制遊客量機制

對於 藤枝國家森林遊樂區定期休園與限制遊客量機制，受訪者中高達 94%表示贊同，顯示大部分遊客能理解基於安全考量前提下，園區實行定期休園及限制遊客量機制的必要性。

(2)園區入園採申請預約制

針對遊客安全及遊客量管制，規劃未來入園採申請預約制，有 82%的受訪者同意，但在訪談中有遊客表示希望能提供多元且簡單的申請方式，對於申請預約的過程過度繁瑣抱持疑慮。

(3)園區入園採接駁制（客車停放特定位置巴士接駁）

基於藤枝聯外道路之路況安全考量，未來藤枝國家森林遊樂區入園採接駁制，表示同意及非常同意者達 84%，就本受訪者中達 90%為自行開車之情況而言，顯示受訪者對於當地的交通限制非常清楚，也明白接駁制是目前解決當地交通問題的唯一方式。

(4)入園限制

在受限的天然條件以致藤枝國家森林遊樂區若需緊急救援恐無法即時到達之前提下，對於園方有必要先行衡量入園者之身體狀況後再同意入園的此一措施，有 80%的受訪者認同此一作法。

表 4-25 遊樂區安全措施意願調查表

安全措施	項目	次數	百分比
園區定期休園維護與限制遊客量機制	非常不同意	2	4.0
	不同意	0	0.0
	普通	1	2.0
	同意	13	26.0
	非常同意	34	68.0
	項目	次數	百分比
申請預約制	非常不同意	1	2.0
	不同意	2	4.0
	普通	6	12.0
	同意	17	34.0
	非常同意	24	48.0
	項目	次數	百分比
接駁制	非常不同意	1	2.0
	不同意	1	2.0
	普通	6	12.0
	同意	11	22.0
	非常同意	31	62.0
	項目	次數	百分比
入園限制	非常不同意	2	4.0
	不同意	0	0.0
	普通	8	16.0
	同意	19	38.0
	非常同意	21	42.0

(六) 門票費用

遊客願意負擔的門票費用，勾選 80 元者比例最高，達 36%，其次則為 100 元(34%)，而願意花費 120 元以上(含 120 元)之比例亦有 30%。

表 4-26 遊樂區門票費用表

價格	人數	百分比
80元	18	36.0
100元	17	34.0
120元	7	14.0
150元以上	8	16.0

(七) 遊程安排偏好

1.若藤枝國家森林遊樂區開園會增加你來附近聚落社區旅遊的意願？

有 88%的受訪者表示同意及非常同意藤枝國家森林遊樂區開園會增加遊客在附近聚落社區的旅遊意願，顯示森林遊樂區開園後應能帶動周邊社區的觀業休閒產業之發展，符合本計畫經濟分流-雙圈共榮的發展構想。

2.若藤枝國家森林遊樂區配合附近社區，規劃生態旅遊的遊程是否願意前來參與？

針對森林遊樂區配合附近社區（部落景點串連）共同合作發展生態旅遊之策略結盟此一規劃，受訪者中願意及非常願意前來參與高達 90%。

3.請問您願意參與或偏好幾日的遊憩行程規劃？

遊客偏好的遊憩行程，以一日遊最多達 50%，其次則為半日遊有 40%，顯示遊客多喜好於當日往返的行程，此應與多數的遊客來自高雄（60%）及台南（24%）之故，同時也可能意謂多數的遊客仍是以本遊樂為主要遊憩目的地，故未來應加強藤枝國家森林遊樂區與鄰近景點的行程設計。

4.若旅程中有住食的需求，是否願意來附近聚落社區消費？

對於來附近聚落社區消費，受訪遊客多有意願，願意及非常願意前來高達 90%，顯示遊程的合作及景點串聯能有效提升遊客來附近聚落社區的消費意願。

表 4-27 遊客之遊程安排偏好調查表

遊程安排偏好	項目	次數	百分比
開園有助增加聚 落社區旅遊	非常不同意	0	0.0
	不同意	0	0.0
	普通	6	12.0
	同意	23	46.0
	非常同意	21	42.0
	項目	次數	百分比
串連部落景點之 生態旅遊	非常不同意	1	2.0
	不同意	0	0.0
	普通	4	8.0
	同意	25	50.0
	非常同意	20	40.0
	項目	次數	百分比
遊憩行程期程規 劃	半日遊	20	40.0
	一日遊	25	50.0
	兩日遊	4	8.0
	兩日遊以上	0	0.0
	其他	1	2.0
	項目	次數	百分比
附近聚落社區消 費意願	非常不同意	0	0.0
	不同意	1	2.0
	普通	4	8.0
	同意	25	50.0
	非常同意	20	40.0

貳、開園滿意度問卷調查

休養生息 12 年之後，藤枝國家森林遊樂區於民國 110 年 5 月 7 日正式開園，同時為歡慶母親節假期一連舉辦 3 日「藤枝森林森濤再現」系列活動，除了豐富的多重森色活動慶開園外，整合社群媒體、Line 通訊軟體、線上藤枝好物抽獎，以及結合填寫 Line 線上滿意度問卷贈市集購物金等多重行銷方式，讓入園民眾身心收穫滿滿，也藉此獲得相關滿意度回饋。

一、問卷內容及調查方式

問卷題項共計 10 題，含基本資料(3)、訊息來源(1)、各項重點滿意度問項(6)，開園首日 5/7 有效問卷回收 37 份，5/8 回收 51 份，5/9 回收 60 份，共計有效問卷 148 份。

考量藤枝國家森林遊樂區之潛在客群，及線上操作填寫便利性與回饋誘因等，本次藤枝開園滿意度問卷以各年齡層皆普及使用的 Line 作為問卷載體，結合開設「藤枝森林・森濤再現」Line@群組，開園活動期間設計發送 Line 問卷，進行滿意度調查蒐集。

二、遊客問卷結果分析

（一）基本資料

1.性別

藤枝開園滿意度問卷填答旅客在性別比例上有 64%為女性，36%為男性，除了有可能實際反應入園旅客的性別比例外，也有可能是女性較有意願表達體驗感受。

2. 年齡

在年齡比例上，以「41 歲至 50 歲」最高，佔 27.7%；「31 歲至 40 歲」次高，佔 25.0%；「51 歲至 60 歲」位居第三，佔 20.9%；合計 31-50 歲中壯年族群佔總體 52.7%，51 歲以上退休銀髮族群佔總體 33.1%。

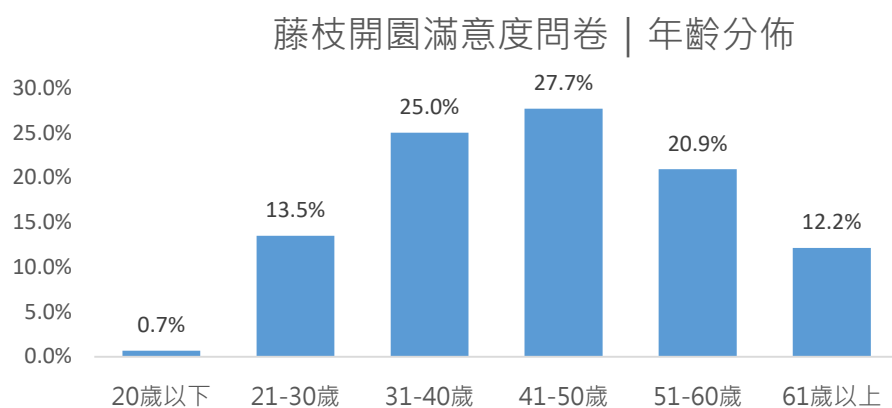


圖 4-45 開園滿意度調查遊客年齡分佈圖

3. 居住地

參與藤枝開園並填寫滿意度問卷的旅客，絕大多數為高雄市民眾佔 70.2%，其次為鄰近的台南市佔 12.8%，以及屏東縣民眾佔 8.8%。但調查發現亦有中北部旅客專程前來藤枝，參與問卷調查的旅客居住地尚包含台中市、澎湖縣、台北市、彰化縣、新竹縣及新竹市，顯見不僅南部居民想念藤枝的壯闊森息，更有全台灣各地的民眾願意前來共襄盛舉。

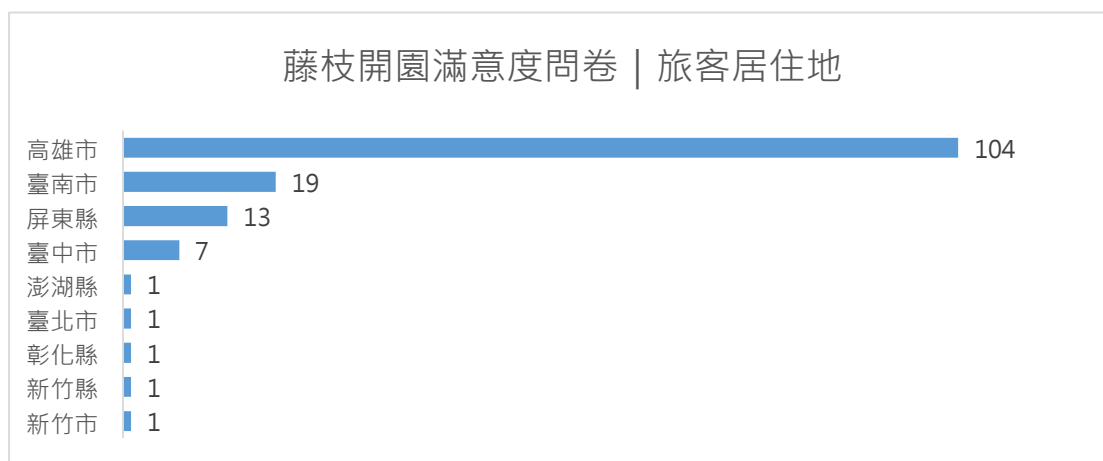


圖 4-46 開園滿意度調查遊客居住地分佈圖

(二) 訊息來源

經調查發現，獲取藤枝開園相關消息的管道以「網路新聞/媒體報導」為最多，其次為「藤枝國家森林遊樂區 FB/官方網站」，顯示傳統新聞稿與

線上社群媒體宣傳都具有快速傳播的效果。

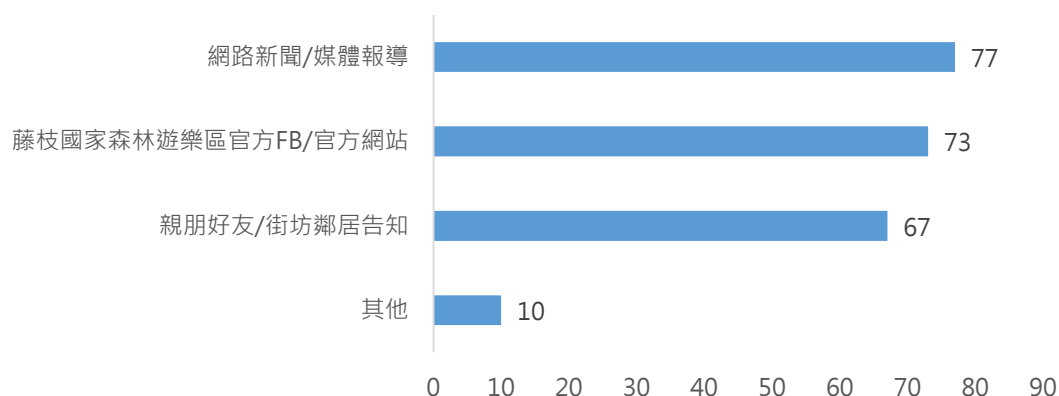


圖 4-47 開園滿意度調查遊客訊息來源圖

(三) 滿意度

1. 入園預約系統滿意度

首先在入園預約系統滿意度方面，「非常滿意」佔 57%，表示「滿意」則佔 33%，合計約有高達 90% 的民眾皆表示對入園預約系統有正向回饋；惟可能受限每日 500 名入園管制名額限制，其中有 7 位填答者表示對預約系統不滿意，以及 2 位非常不滿意，合計約佔 6% 對預約系統持反面回饋。

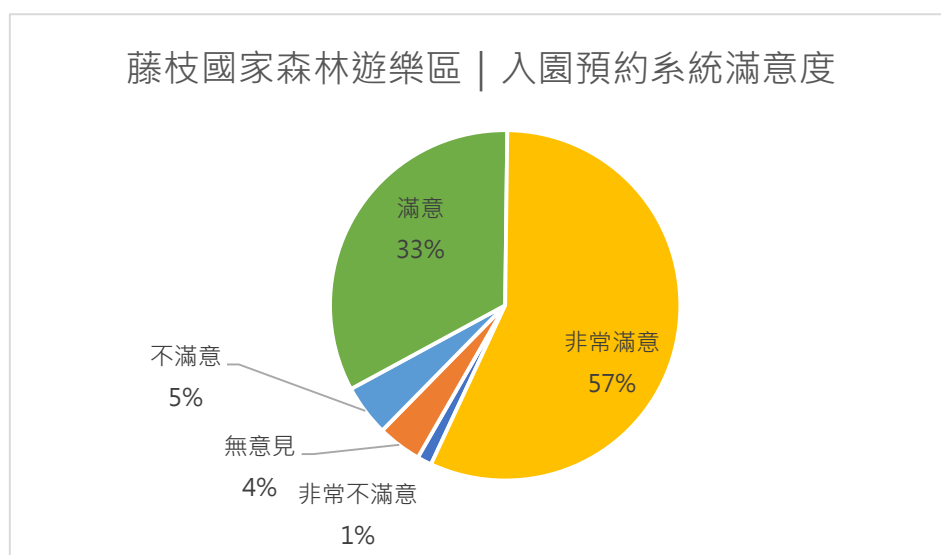


圖 4-48 開園滿意度調查遊客入園預約系統滿意度

2. 付費接駁滿意度

由於藤枝開園共分為自行前往及預約付費接駁2種方式，在填答民眾中，「自行前往無使用付費接駁服務」之人數比例達為 99 人，其餘對付費接駁「非常滿意」人數為 44 人，表示「滿意」人數為 29 人，無意見人數為 22 人，表達對付費接駁不滿意之人數為 4 人。推測有上述人數樣態與填答民眾族群有關，當日填答問卷之民眾多為山友或地方團體，使用付費接駁之比例可能較高。

若將填答自行前往之數量剔除，再行付費接駁滿意度檢視，其中有使用付費接駁民眾之非常滿意佔 45%，滿意佔 29%，持正向回饋總比例約為 74%。

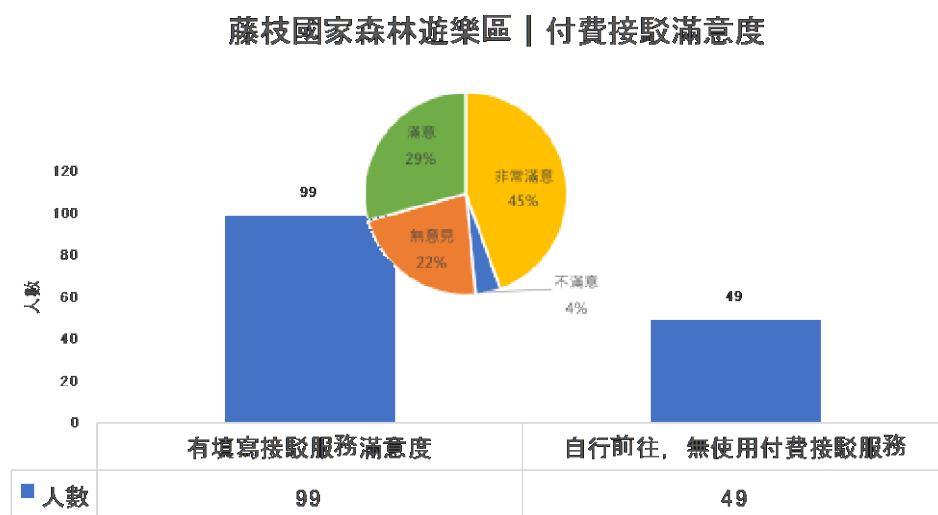


圖 4-49 開園滿意度調查遊客入園付費接駁滿意度

3. 聯外道路滿意度

藤枝聯外道路 18 公里處之後路段，在 88 風災那年被摧毀的柔腸寸斷，而近年來在主管機關與工程單位重視與合作下，聯外道路與邊坡整建煥然一新。在聯外道路滿意度方面，「非常滿意」佔 49%，表示「滿意」則佔 37%，合計約有高達 86% 的民眾皆表示對聯外道路有正向回饋。

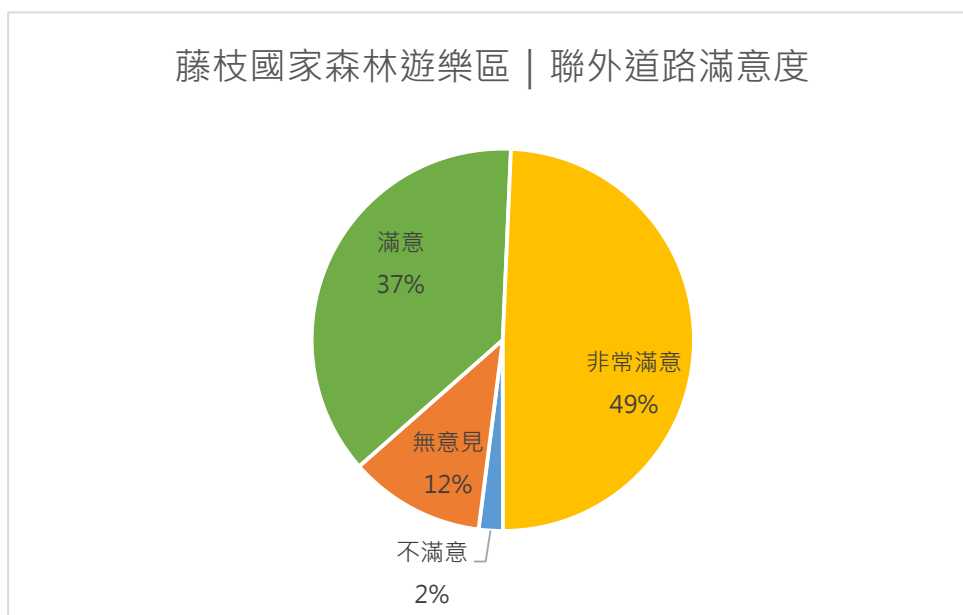


圖 4-50 開園滿意度調查遊客入園聯外道路滿意度

4.區內設施滿意度

在藤枝國家森林遊樂區區內設施(如廁所/硬體/步道)部分,參與開園活動之民眾給予高度肯定,表達「非常滿意」之民眾佔 57%,表示「滿意」則佔 38%,合計約有高達 95%的民眾皆給予肯定。

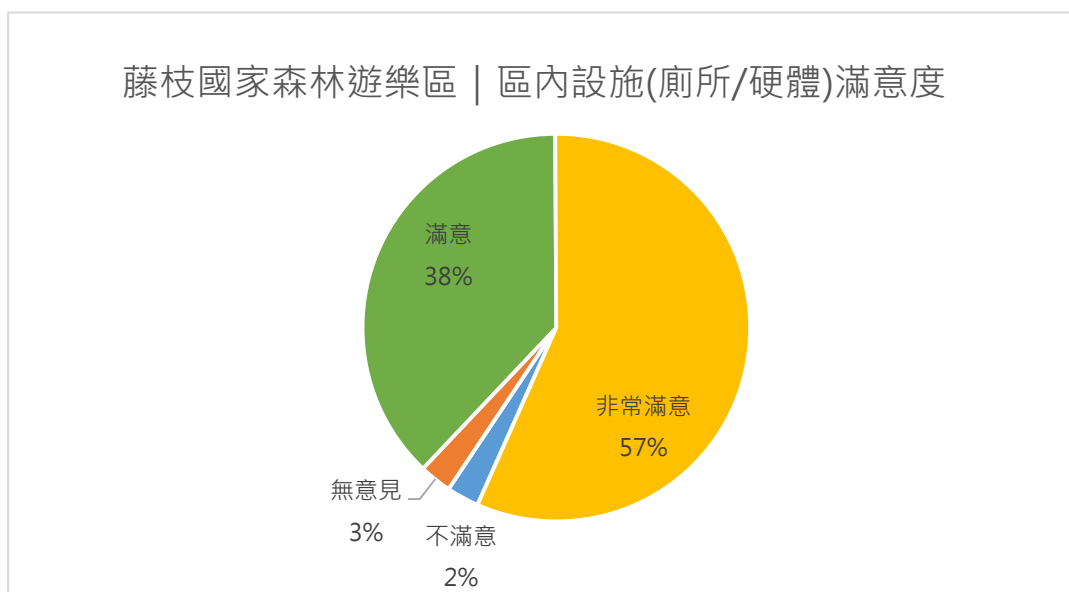


圖 4-51 開園滿意度調查遊客區內設施滿意度

5.人員服務滿意度

藤枝國家森林遊樂區人員服務滿意度，為本次所有滿意度問項中滿意度質量最高之項目，表達「非常滿意」之民眾佔 68%，表示「滿意」亦佔 27%，合計高達 95%的民眾皆給予藤枝服務人員與服務專業性之高度肯定。

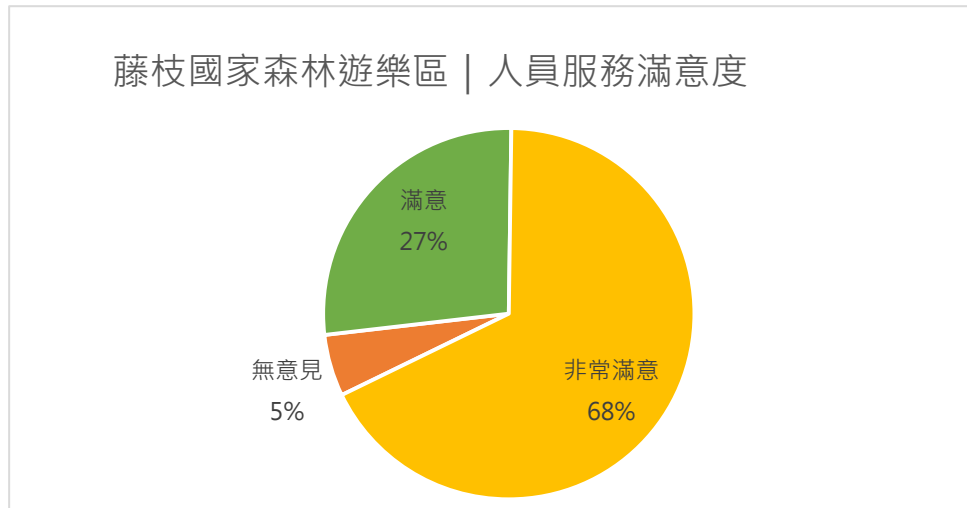


圖 4-52 開園滿意度調查遊客人員服務滿意度

6.遊客中心餐飲販售服務滿意度

在遊客中心餐飲販售服務滿意度部分，可能因開園之初販售品項與服務流程尚在優化，民眾對於遊客中心餐飲販售服務「非常滿意」比例僅有 46%，表示「滿意」擇為 30%，整體而言約有 76%民眾表達肯定；但也有高達四分之一民眾，對遊客中心餐飲販售服務滿意度持無意見或不甚滿意之回饋。

藤枝國家森林遊樂區 | 遊客中心餐飲販售服務滿意度

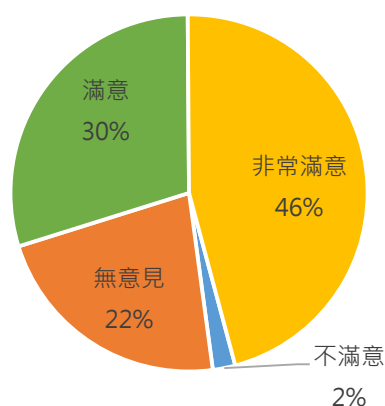


圖 4-53 開園滿意度調查遊客餐飲販售服務滿意度

(四) 滿意度問卷重點交叉分析

進一步將前述滿意度相較低的問項「付費接駁滿意度」、「遊客中心餐飲販售服務」與社經特性交叉分析，可得到以下回饋：

1. 付費接駁滿意度 vs 性別

將付費接駁滿意度與性別人數進行剖析，可發現因滿意度問卷整體填答民眾超過半數為女性，故在滿意度各指標上，女性人數比例都較男性為高，詳細 5 點尺度滿意度指標性別分佈人數可見下圖。

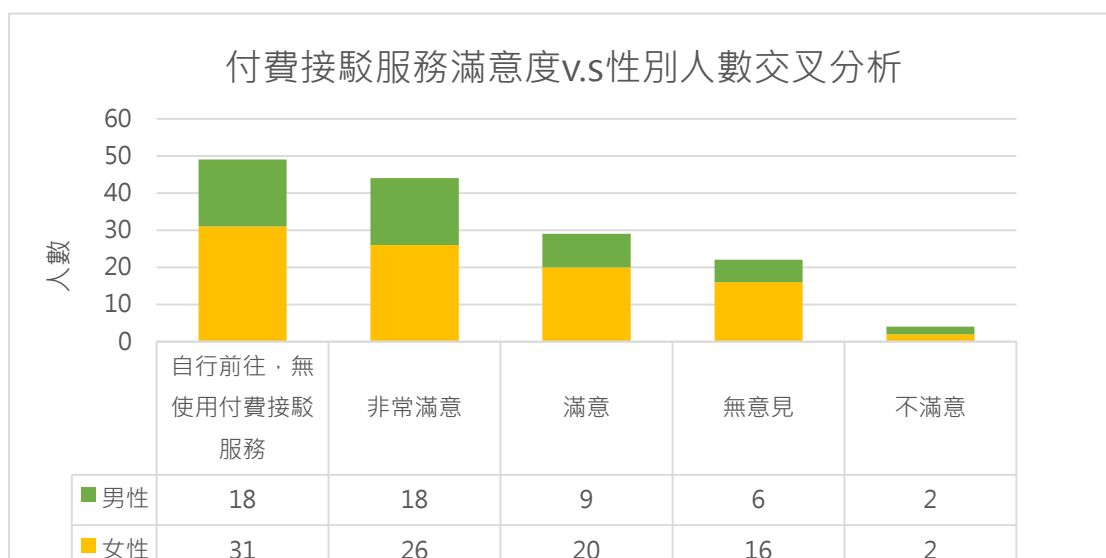


圖 4-54 付費接駁滿意度與性別交叉滿意度

若以男女性別作為主體檢視付費接駁滿意度分佈，則可發現男性中扣除自行前往無使用付費接駁服務，對付費接駁非常滿意佔 34%、滿意佔 17%，而女性扣除自行前往無使用付費接駁服務，對付費接駁非常滿意佔 27%、滿意佔 21%。可見在性別感受上，男性對於付費接駁整體滿意度較高，女性則相較對付費接駁整體滿意度較為持平。

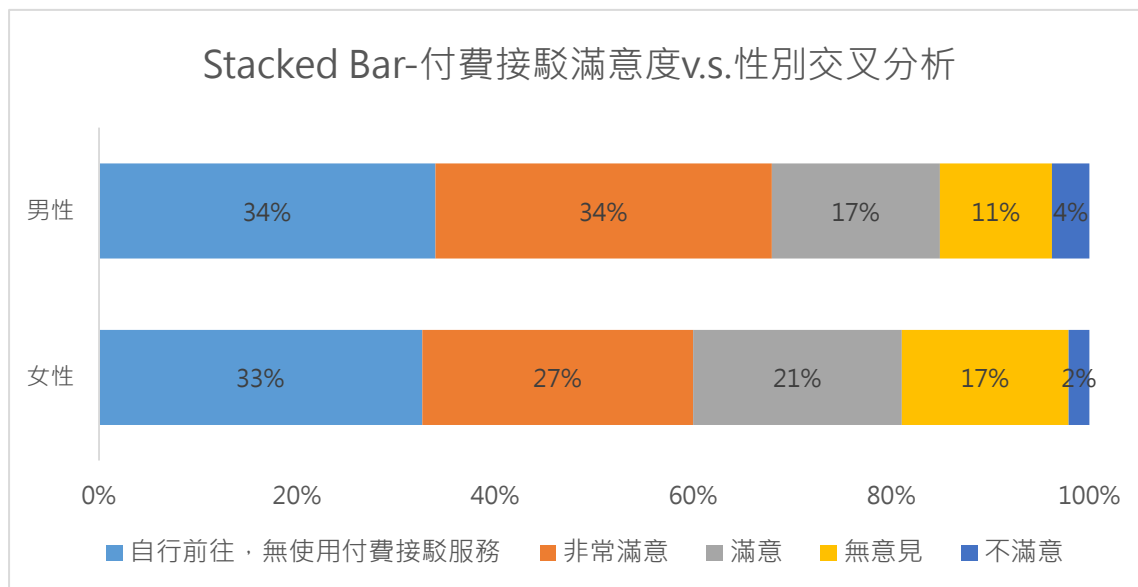


圖 4-55 付費接駁滿意度與性別交叉分析

2. 付費接駁滿意度 vs 年齡

再進一步以年齡檢視付費接駁滿意度分佈，可發現 21-30 歲、31-40 歲中壯年族群為自行前往藤枝之主要來源，其餘各年齡層對於付費接駁滿意度人數分布請見圖 4-57。

3. 遊客中心餐飲滿意度 v.s 性別

若以男女性別作為主體，將遊客中心餐飲滿意度與性別進行滿意度交叉分析，可發現男性遊客對於遊客中心餐飲非常滿意佔 49%，滿意佔 28%；女性遊客對於遊客中心餐飲非常滿意佔 44%，滿意佔 31%；整體而言男性對於遊客中心餐飲服務正向回饋合計約為 77%，女性對於遊客中心餐飲服務正向回饋合計約為 75%，男性整體滿意度略高於女性，參見圖 4-58。

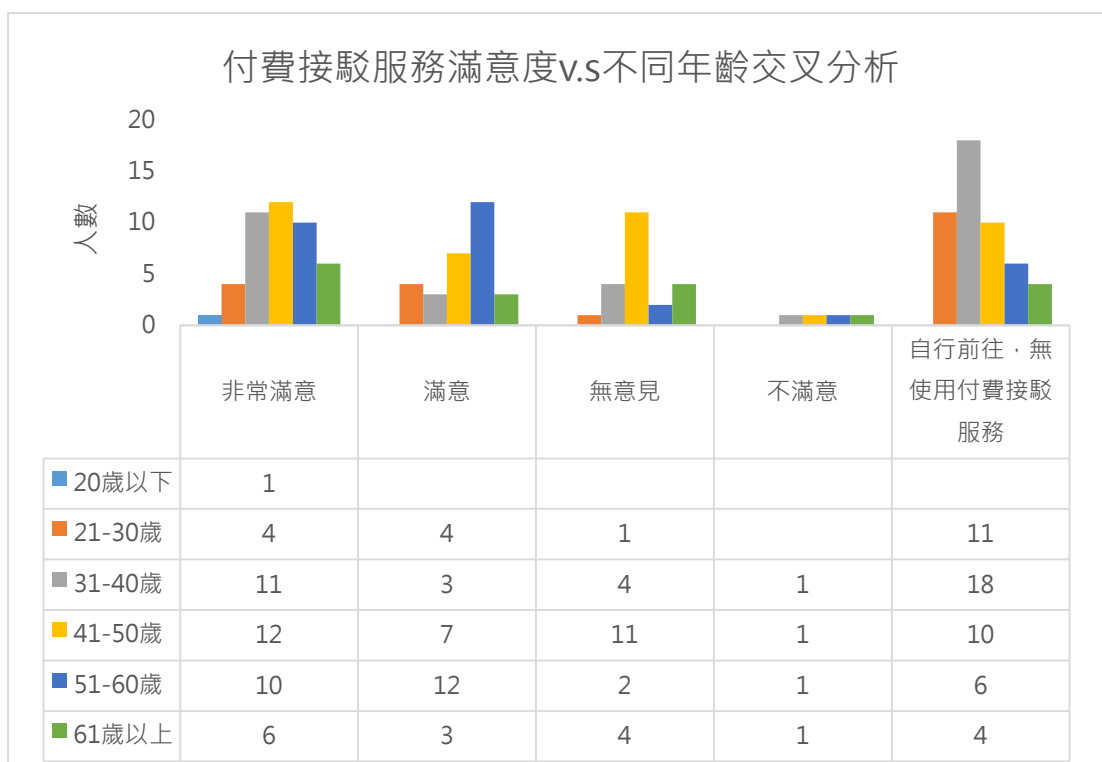


圖 4-56 付費接駁滿意度與年齡交叉分析

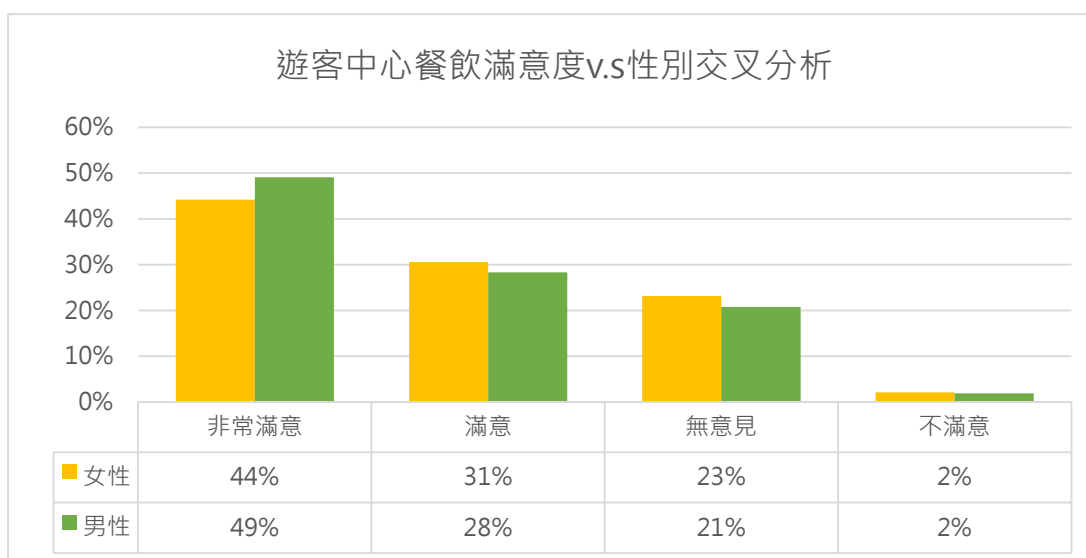


圖 4-57 遊客中心餐飲滿意度與性別交叉分析

第六節 相關團體訪談

本計畫為提高計畫可行性，使規劃更貼近管理者及使用者的需求，考量相關權益關係團體，針對不同對象與參與方式擬定不同的討論主題與型式。

本案主要 以「訪談」及「座談會」的型式進行，並輔以「問卷」做補充。一方面針對管理單位與專家學者舉辦藤枝共榮座談會進行意見交換，另一則對藤枝部落居民及藤枝育樂課長等進行訪談，詳如表 4-28 所示。

一、訪談計畫說明

（一）大綱主題

針對不同對象提出相對應之主題與大綱，並依屬性採用適合之訪談方式。討論主題包含未來森林遊樂區發展方向、經營管理、保育研究、環境監測、交通轉運、生態旅遊、景點串連、共榮機制等議題，針對訪談者之特性，擬定個別的訪談大綱。

（二）型式

- 1.訪談型式：**配合計畫執行，分別於第一至第三階段中執行訪談工作，並針對機關團體、專家、意見領袖等對象以深度訪談或半結構式訪談的方式進行；居民及遊客部份，則以問卷調查輔助。
- 2.座談會型式：**於第二階段舉行，與機關團體、專家學者、其他（高雄市政府觀光局、高雄客運）等對象以座談會方式進行全面性的共同討論，邀請至少 10 個人次，如表 4-28 所示。
- 3.問卷型式：**配合訪談進行，同時對周邊景點之遊客發放 30-50 份結構型問卷配合訪談使用，更深入地探究遊客對於藤枝的意見和觀點，以利進行遊客狀況評估分析。

（三）對象

本計畫對象選定，以計畫範圍之相關權益團體為主，意見收集對象可分為管理單位、專家學者、在地民眾、遊客大類，同時為達到較佳意見交流成效針對不同對象採不同參與型式。

（四）時程

1.訪談：相關團體訪談於第一至第三階段中執行訪談工作。目前第二階段已進行五場訪談，主要針對相關機關及居民為主，第三階段將針對園區規劃方案進行專家學者訪談工作。

2.問卷型：遊客問卷發放針對不同時間(假日與平常日)、空間之遊客，分為 106 年 10 月及 11 月兩次進行共獲得有效問卷 50 份。

3.座談會：第二階段於 106 年 10 月舉辦藤枝共榮座談會，與管理單位及專家學者進行共同討論藤枝國家森林遊樂區發展課題與方向，以廣納多方意見。

表 4-28 相關團體訪談計畫執行表

訪談型式	對象	人員	日期
座談會	林務局屏東林管處-育樂課	陳技正紀伶 李孝亭	106/10/16
	林務局屏東林管處-治山課	林秀勇	
	茂林國家風景區管理處	陳主任俊綺	
	特有生物研究保育中心-中海拔試驗站	陳主任志輝	
	高雄市政府觀光局	曾股長瑋悅 吳舒恩	
	高雄客運	郭經理武郎	
	高雄市政府工務局	柯如倩	
	高雄市政府原住民委員會	吳雅玲	
	嘉南藥理大學-休閒保健管理系	張助理教授 曜麟	
訪談	林務局屏東林管處-駐園人員	謝福妹	106/5/19
	林務局屏東林管處-育樂課長	林課長湘玲	106/8/30
	寶山社區發展協會前理事長	洪德勝先生	106/9/4
	二集團居民	陳秀蘭女士	106/9/4
	寶山社區發展協會理事長	曾春桂女士	106/11/27
	寶山社區發展協會前理事長	洪德勝先生	107/3/21
	寶山社區發展協會理事長	曾春桂女士	107/3/23
	寶山社區發展協會理事	張德政	107/3/23
	寶山社區發展協會總幹事	林佳偉	107/3/23
	寶山社區發展協會監事	林紹興	107/3/23
	寶山社區發展協會理事	林武雄	107/3/23
	寶山社區發展協會理事	陳光照	107/3/23
訪談及問卷	二集團及藤枝聯外道路上遊客(有效問卷 50 份)		106/10/20-106/10/21
			106/11/4

二、共榮座談會

本計畫透過舉辦機關座談會之方式，就藤枝國家森林遊樂區現況、發展課題與方向、初步規劃構想等面向，與管理單位及專家學者進行討論，以廣納各方意見，作為後續規劃參考，使本計畫能更加有效地反映實際需求，下列為議題說明，並針對座談會重點意見進行彙整。

（一）座談會主要議題

1.共榮合作

- 議題一：社區缺乏能量

2.聯外交通

- 議題一：18K 至藤枝的聯外交通
- 議題二：缺乏大眾交通運輸

3.遊客安全

- 議題一：災害預防
- 議題二：多元救援



藤枝共榮座談會

（二）座談會重點意見

座談會重點意見分為下列三個議題進行整理，包含「共榮合作」、「聯外交通」、「遊客安全」等，詳如表 4-29。

表 4-29 藤枝共榮座談會重點意見彙整表

議題	單位	回應
共榮合作	林務局屏東林區管理處	1.回應社區共榮，林管處在寶山及二集團林管處持續有社區林業及社區巡守的合作。 2.與茂林國家風景區管理處、原住民委員會也有合作的社區培力。
	特有生物研究保育中心-中海拔試驗站	1.寶山國小的校長很積極推動與平地小學合作。 2.中心目前持續有做動植物調查範圍擴展到二集團。 3.推薦民間合作生態旅遊，例如閱讀自然-法布爾昆蟲館中生態遊程。
	高雄市政府原住民事務委員會	1.會內主要有三項社區補助分別為活力社區、產業計畫及公益彩券。 2.桃源區的觀光以寶山為主，所以持續有與高雄客運、高雄市政府觀光局、茂林國家風景區管理處及林務局屏東林管處討論但考慮社區活力。
	茂林國家風景區管理處	1.每半年會舉行共管會議，林道上一直都有計畫，例如38甲地。 2.建議交通上，應該有示範機制。
	高雄市政府觀光局	1.結合社區力量發展共榮此方向與目前觀光局方向相同。 2.觀光局一直有在鞏固二集團的觀光，希望藤枝開園可以帶動。
聯外交通	林務局屏東林管處-治山課	1.治山課目前每年都有監測，除了汛期期間之外18k之前道路通行無礙。 2.目前藤枝聯外道路是由林務局跟市府共同負責處理，而藤枝聯外道路周邊皆為私有地，除了2K為法定地及4-6K有林班地因此經常遇到私有地問題造成維護上的困難。 3.藤枝聯外道路不屬於公路法所管轄，但交通部曾發函要求檢視藤枝聯外道路甲乙類大客車的通行，乙類大客車透過增加號誌及爬坡度改善是有機會可通行，但目前還是需要爭取經費。
	高雄市政府觀光局	1.步行林下步道可能須控制遊客數。 2.建議加強道路監控，訂定明確季節性開放。
	高雄客運	1.高雄客運願意配合藤枝森林遊樂區的開園營運。 2.明確開放的程度車種及路線遊覽車客運車固定路線或觀光路線。
	高雄市政府工務局	1.藤枝聯外道路維護由桃源區公所負責。 2.建議由簡單步行的交通方式，循序漸進再開放大眾交通運輸。
遊客安全	林務局屏東林管處-育樂課	1.直昇機救援有實際試飛，但因起霧原因無法顧及全天候的救援。 2.救護車救援方式考慮18k路況可能需要四輪傳動救護車。
	高雄市政府原住民委員會	1.同意季節性管制及申請制的方案，建議配合觀光淡旺季。 2.救援部分建議與社區合作，可進行救援教育訓練。
	特有生物研究保育中心-中海拔試驗站	1.建議考慮原民的人力救援。

三、訪談執行

訪談以深度訪談或半結構式訪談的方式進行，並針對不同訪談單位及對象（詳表 4-30），相對應擬訂不同訪談主題大綱，主要訪談大綱項目由下列條列說明：

（一）主要訪談大綱

- 1.願景與規劃
- 2.對藤枝森林遊樂區未來發展的願景
- 3.園區營運上的困難或疑慮
- 4.方案內容討論
- 5.對藤枝國家森林遊樂區本計畫方案的想法
- 6.期望何種方式與當地部落社區合作共榮

（二）訪談對象

本計畫採合作式規劃，因此訪談對象設定，以規劃範圍之相關權益人為主，分為管理單位及在地民眾。透過訪談方式，了解管理機關與在地民眾需求，並參考回饋內容修正計畫方案。

（三）訪談意見結論

依據不同訪談對象訂定不同的訪談議題，為清楚地整理分析針對不同議題，將分為管理單位及在地民眾兩類個別進行訪談內容說明。

1.對藤枝國家林遊樂園區與地方的發展願景

- (1)管理機關：藤枝森林園區以開園為導向進行，期望能解決聯外交通、遊客安全等園區重要課題，對於地方發展，期望園區能有效帶動週邊社區發展。
- (2)在地民眾：希望與園區共同合作推銷介紹周邊部落，例如提供資源培訓導覽人員，釋出園區內閒置空間展示部落歷史、特色農產等，或結合林務局相關網頁行銷宣傳，提供與地方產業相關的合作及協助。

表 4-30 訪談對象表

類型	訪談對象	人員	訪談日期
管理 單位	林務局屏東林管處-駐園人員	謝福妹	106/5/19
	林務局屏東林管處-育樂課長	林課長湘玲	106/8/30
	林務局屏東林管處-育樂課	林修巧	107/3/14
	林務局屏東林管處-技正	陳紀伶技正	107/3/14
在地 民眾	寶山社區發展協會前理事長	洪德勝先生	106/9/4
	二集團居民	陳秀蘭女士	106/9/4
	寶山社區發展協會理事長	曾春桂女士	106/11/27
	寶山社區發展協會前理事長	洪德勝先生	107/3/21
	寶山社區發展協會理事長	曾春桂女士	107/3/23
	寶山社區發展協會理事	張德政	107/3/23
	寶山社區發展協會總幹事	林佳偉	107/3/23
	寶山社區發展協會監事	林紹興	107/3/23
	寶山社區發展協會理事	林武雄	107/3/23
	寶山社區發展協會理事	陳光照	107/3/23

2.期望地社區共榮項目及合作方式

- (1)管理機關：期望針對週邊社區輔導前期以社區培力為主，至中期生態觀光策略聯盟，進而發展後期的資源共管。
- (2)在地民眾：針對觀光策略聯盟、交通共乘、協助救援三個項目進行討論。
- (3)觀光策略聯盟：認同藤枝景點串聯與規劃遊程的合作的方式，同時對於提供遊程導覽及住食的合作也有意願。
- (4)交通共乘：對未來開園的交通接駁社區有合作意願，期望降低申請門檻及條件或採社區主導管理機關協助的運作方式提高社區參與意願。
- (5)協助救援：目前有組織義警隊，在未來開園可協助相關救援。

3.目前合作經驗及難處

- (1)管理機關：過往前期的社區輔導，主要針對軟體面的培育，以提昇社區能量，進而爭取其它機關的大型金費。
- (2)在地民眾：硬體設備缺乏，例如車輛，資訊較不充份。
- (3)平台媒合：目前有與茂管處合作推廣原生山茶，有建立銷售平台。
- (4)交通共乘：過去計畫要求門檻較高，申請不易。
- (5)導覽人員培訓：部落人員整合困難，以致培力計畫停辦。
- (6)共榮方案意見：依據第二階段訪談方向及共榮座談會意見整合，針對課題及需求研擬合作方案，並於第三階段訪談(表 4-31)。

表 4-31 共榮方案意見彙整表

共榮方案	方案說明	管理單位	在地民眾
交通接駁方案	針對本計畫聯外交通系統（詳細內容於「第六章第三節交通系統計畫」）下社區接駁部分（二集團至 18K 路段），依下列兩種合法接駁載客方案進行討論。 ● 方案一加入 Uber ● 方案二發展多元計程車	1.較傾向多元計程車方案，盡量利用現有資源。 2.建議成立車行合作社政府可補助五至十萬。	1.有意願採社區接駁，比較考慮多元對於車子限制較小。 2.目前現況，在地民眾多為中古車（一二十年以上接近報廢），車型以貨車為主，其次為箱型車。
遊程合作方案	與藤枝合作的遊程中社區及管理單位，分別於食、住、行期望擔任的角色，並針對其下列合作項目內容及意願進行討論。 ● 解說導覽服務 ● 共同行銷意願 ● 合法食、住資源的提供	管理單位主要提供園區內遊程規劃，並樂意與社區既有遊程做結合。	1.有意願與藤枝森林遊樂區進行景點串連的遊程合作。 2.社區曾經有申請過導覽的計畫，未來也有帶團導覽(進入藤枝森林遊樂區)的意願。 3.社區食、住資源，現有住幾乎沒有申請民宿資格，大部分為接

共榮方案	方案說明	管理單位	在地民眾
			待家庭，申請資格有很多的限制，去年底最多一晚有 150 人入住部落，餐廳約有十間。
園區空間委外方案	針對園區空間釋出民間委外（出雲山莊、主觀山莊），管理單位期望方式及在地民眾的看法，本計畫提出下列有可能性的委外方式。 ● 出租：屏東林管處收取租金營運管理行為屬民間/非政府之需求，屏東林管處無經營管理權。 委託經營：屏東林管處收取權利金/回饋金營運管理屬屏東林管處之需求。 ● BOT：由民間投資興建主觀山莊，並且負責營運，營運期屆滿後，移轉該建設所有權給屏東林管處。 ● BTO：由民間投資興建主觀山莊，屏東林管處無償取得所有權，或支付建設經費取得所有權，但由民間營運，營運期屆滿後，營運權歸還給屏東林管處。 ● ROT：由民間投資整建、擴建主觀山莊，並且營運，營運期屆滿後，營運權歸還給屏東林管處。	有意願釋出園區閒置空間，建議在戶外活動能增加餐飲及歌舞表演等體驗活動。	1.有意願提供展覽及簡單手做體驗。 2.希望在戶外活動之餘能展覽銷售協會產品和布農族特色產品。 3.在人數承載量上希望提升，與部落溝通，如果水源充足可以互相支援。
智慧化方案	智慧化方案依空間區分為園區內部與園區外部，對應合作不同項目，內部經營管理（遊客管制、解說服務），	1.兩個方案皆能接受，傾向在試營運期間，先使用方案二智慧定位	1.有意願協助社區資料提供，促進智慧化方案（app 及 QRcode 互動

共榮方案	方案說明	管理單位	在地民眾
	外部遊程合作(食、住、行)，針對管理單位著重於園區智慧化管理的想法，外部遊程討論議題以居民合作意願為主，方案如下： 1.方案一 app：遊客透過 app 下載進行購票，使用 QRcode 門票感應入園區後可透過手機追蹤遊客活動，並提供遊客即時資訊及遊程引導。 2.方案二智慧定位手環：遊客入園後帶上 GPS 手環，進行遊客安全監控及活動追蹤，出園及歸還手環。	手環，確保遊客安全，進一步發展 app。 2.定位手環部分遊客會覺得被監控，需要事前說明遊客安全宣導，提高遊客接受度。 3.認同 App 是很好方案，現在很多遊客都會先從網路蒐尋資料。	式解說）。 2.建議開園初期，可以開放帶團導覽，僅需要帶團者配戴手環即可，帶團的旅遊方式能更加確保遊客的安全，並控制遊客數。

第七節 區域內外林地利用型態及發展趨勢

一、計畫區及周邊林地型態說明

(一) 林相分布

計畫區位於荖濃溪事業區 70、71、72 林班地範圍，現在園區內的人工林樹種有柳杉 (*Cryptomeria japonica*)、巒大杉 (*Cunninghamia konishii*)、紅檜 (*Chamaecyparis formosensis*)、台灣杉 (*Taiwania cryptomerioides*)、樟樹 (*Cinnamomum camphora*)、台灣肖楠 (*Calocedrus formosana*)、台灣櫟 (*Zelkova serrata*) 等。

藤枝國家森林遊樂區林相分布狀況，分別為天然闊葉林面積佔 53.02%，約 400.46 公頃；人造針葉闊葉混合林面積佔 13.74%，約 103.74 公頃；人造針葉純林面積佔 19.63%，約 148.28 公頃；人造針葉混合林面積佔 11.00%，約 83.55 公頃；人造闊葉混合林面積佔 1.40%，約 10.57 公頃，其餘土地則為道路及建築、廣場、停車場等面積（詳圖 4-59 藤枝國家森林遊樂區林相分布圖）。

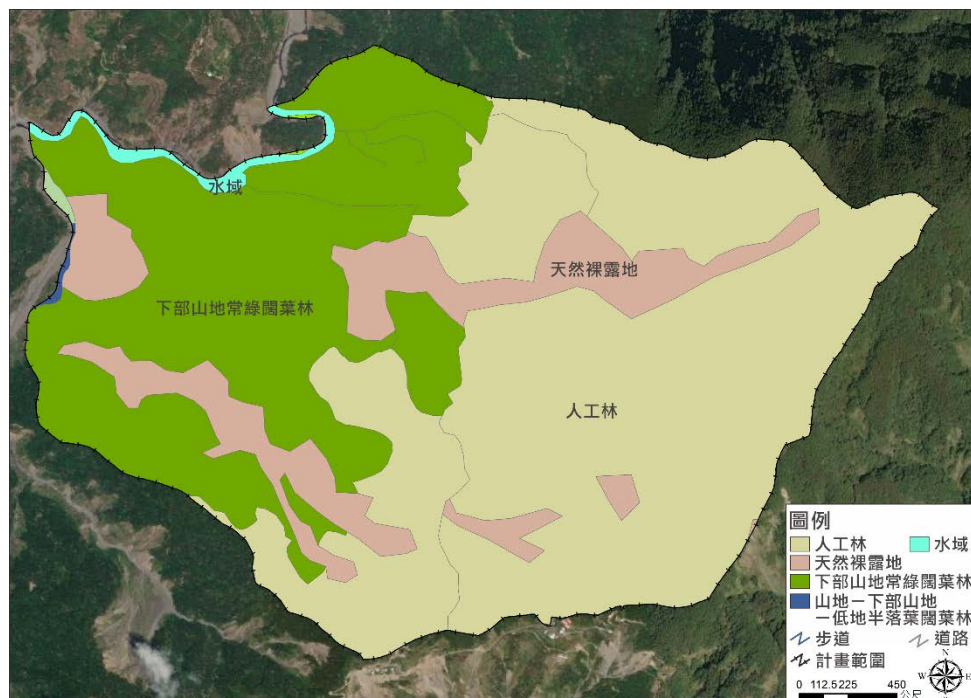


圖 4-58 藤枝國家森林遊樂區林相分布圖

（二）林相剖面

針對園區谷地至最高點之東藤枝山（海拔 1,804 公尺）的林相分布情況如圖 4-51 所示，在谷地與秋海棠步道前段沿線皆屬於人工造林用地，林相較為單調，部分邊緣環境則可發現部分榕屬與楠屬植物生長，但因造林地的種植密度較高，闊葉樹種入侵演替情況並不明顯，僅以邊緣與林下為主要生長區域，秋海棠步道後段與西施花步道沿線則多屬於天然闊葉林環境，主要植被組成以樟科與殼斗科植物較優勢。

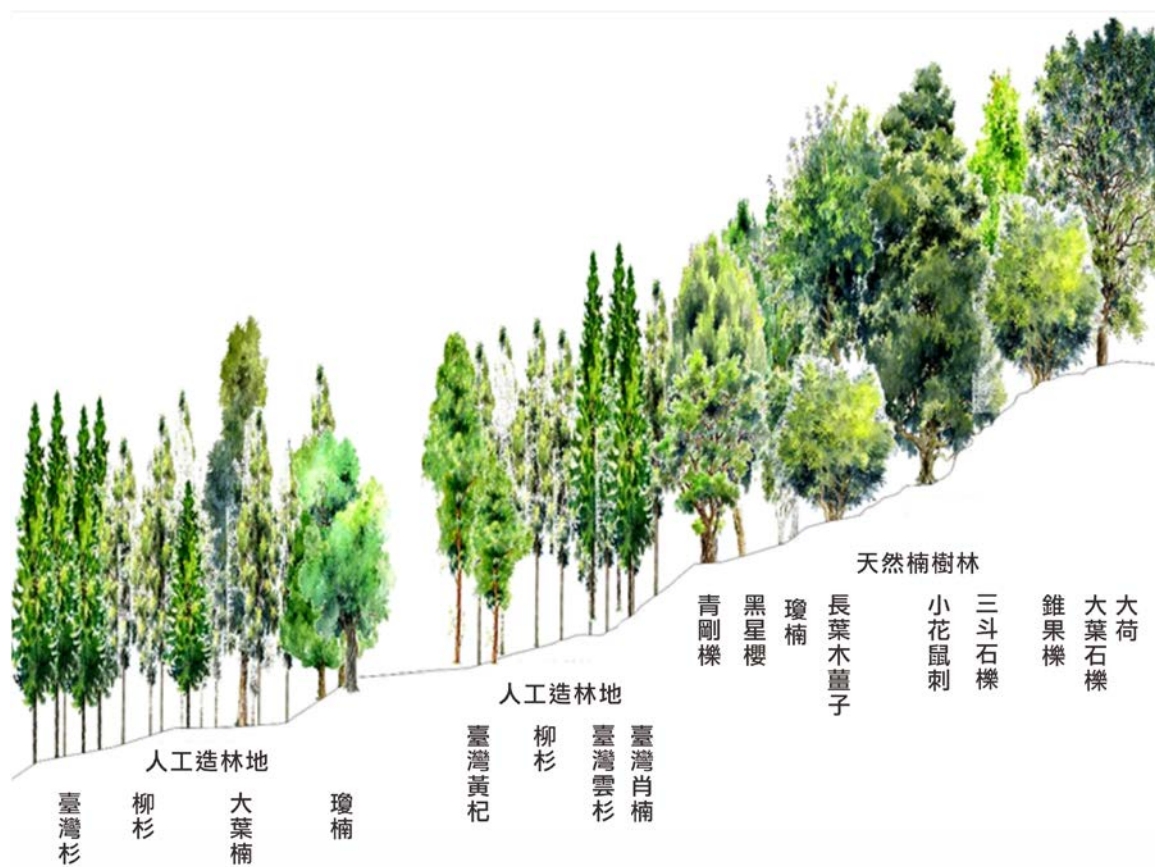


圖 4-59 藤枝森林林相剖面組成示意圖

第八節 課題對策分析

一、藤枝國家森林遊樂區 SWOT 分析

本計畫結合 SWOT 分析與 NEAP 包括(1)自然地區；(2)解說；(3)環境永續；(4)保育貢獻；(5) 當地社區合作；(6)文化要素；(7)遊客滿意度；(8)依賴性的行銷共 8 項準則對藤枝國家森林遊樂區各方面內容進行其優劣勢分析，檢討其面臨的機會和威脅，分析內容於表 4-32。其次藉由 SWOT 分析中的劣勢及威脅，明確擬定藤枝國家森林遊樂區目前的課題，並透過優勢及機會分析能協助森林遊樂區把資源和行動聚集以發展最佳對策。

表 4-32 藤枝國家森林遊樂區 SWOT 分析表

	優勢 (Strengths)	劣勢 (Weaknesses)
內部組織	1. 藤枝國家森林遊樂區位於中高海拔，夏日溫度及濕度舒適宜人，適合作為南台灣避暑勝地。(自然地區) 2. 藤枝國家森林遊樂區內部具有豐富景觀特色之步道系統。(自然地區) 4. 藤枝具多樣性且獨特性的生態資源，具有申請自然教育中心及森林療癒基地的潛力。(保育貢獻) 5. 目前園區經營管理之人力已補足，遊客滿意度極高。(遊客滿意度)	1. 氣候變遷造成的極端降雨，將影響藤枝國家森林遊樂區內環境敏感地區之穩定性，同時提高設施管理維護的成本。(環境永續) 2. 藤枝國家森林遊樂區位處偏遠，僅有藤枝聯外道路一條聯外道路，交通可及性不佳。(遊客滿意度) 3. 園區及鄰近社區部落皆無完整醫療設施，遊客遇到意外受傷或緊症需送至六龜地區。(遊客滿意度) 4. 因海拔高度較高，本區經常於下午兩至三點起霧，影響交通，緊急狀況時恐將無法利用直升機進行救援任務。(遊客滿意度) 5. 位於山區的藤枝國家森林遊樂區無線網路及電信訊號收訊不佳，緊急聯絡及定位不易。(遊客滿意度)
外部環境	機會 (Opportunities)	威脅 (Threats)

	1.透過座談會意見交流，得知政府相關單位大多願意配合園區開園建立合作共榮的關係。（當地社區合作） 2.結合社區現有觀光資源（社區步道及假日市集...等）發展生態觀光策略聯盟。（當地社區合作） 3.藉由社區居民及商家訪談，得知社區居民大多支持藤枝開園，且願意參與藤枝共榮相關計畫，例如接駁計畫。（當地社區合作） 4.藤枝森林遊樂區鄰近深具原住民文化特色之部落，極具吸引力。（文化要素） 5.根據開園前後之遊客問卷及訪談發現遊客對於藤枝開園期望度高。（遊客滿意度） 6. 藤枝森林遊樂區周邊有二集團部落、寶山部落、寶來溫泉、不老溫泉、扇平森林生態科學園、六龜等多處景點，未來可透過單位間平台媒合進行觀光行銷，同時也能景點串聯規劃區域性的特色遊程。（依賴性的行銷） 7.鄰近地區之觀光發展團體承接園區導覽及接駁服務意願高。	1.園區周邊社區僅二集團在觀光發展上較具規模，新藤枝與寶山聚落由於部落人口外流及資源不足等限制，缺乏社區能量。（當地社區合作） 2.目前藤枝聯外道路於18K至19K道路大雨後易崩塌，造成交通中斷，需採步行進入園區，恐影響遊客入園意願。（遊客滿意度） 3.藤枝聯外道路缺乏大眾交通運輸的銜接及道路狹窄問題，影響道路服務水準且林道週圍多處為私有地管理維護不易。（遊客滿意度） 4.三個部落各有由原民會輔導戶長會議，尚未有完整合作機制，在藤枝問題上缺乏意見的交流。（當地社區合作）
--	--	--

二、課題對策分析

本小節根據現況分析、問卷訪談調查結果及SWOT分析內容，提出目前藤枝國家森林遊樂區之課題，分為園區經營管理、社區共榮合作、聯外交通、遊客安全四個面向，提出藤枝國家森林遊樂區未來發展對策，配合後續實質計畫、經營管理及分期分區的計畫擬定。

（一）園區經營管理

課題一：極端氣候對園區之衝擊

【說明】氣候變遷造成的極端降雨，過去幾年明顯影響藤枝國家森林遊樂區內環境敏感地區之穩定性，造成小規模之崩塌及步道毀損。

課題二：園區水源不足遊客量受限

【說明】莫拉克風災後舊有水源頭中斷導致藤枝國家森林遊樂區水源不足、補水量有限，進而限制了每日能入園的遊客人數。

課題三：缺乏停車空間

【說明】莫拉克風災後，原有聯外道路路幅縮減導致路邊停車空間減少，又出雲山停車場道路中斷，使園區目前僅剩大門口內 13 個停車格。

課題四：配合環境條件打造新亮點

【說明】藤枝國家森林園區過往享有盛名，為南部地區重要之民眾休閒遊憩場域，時隔 12 年重新開園後，仍受民眾之青睞，唯隨社會發展變遷，民眾的休閒選擇愈來愈多，故如何配合環境條件，創造出創新的亮點與特色，提高遊客重遊意願，亦是重要之課題與挑戰。

綜合對策：

- 1.藤枝國家森林遊樂園區宜採調適性經營，配合園區環境及聯外道路之穩定性，進行開園機制之調整。
- 2.結合目前最新之氣象技術，對園區狀態長期性之監測下，採彈性開園，於汛期及豪大雨、颱風期間進行休園的措施。

- 3.進行園區內 300 噸水塔進水量監測及計算，以觀察汛期及非汛期水量，評估可應付之遊客量。
- 4.進行水源管線及水源頭的再改善工程，並於藤枝山莊新增儲水設施，增加儲存溢流水，同時尋找出雲山新水源。
- 5.公開召募策略聯盟，以付費預約接駁的方式，減少散客車輛，並提供二集團市集及櫻花公園停車場之付費接駁，舒緩聯外道路及停車壓力。
- 6.修復聯外道路 19.3 公里至出雲山停車場，並進行該停車場的整建，增加停車空間。
- 7.進行步道修整及分級，創造出不同年齡層使用者的選擇性，讓幼兒與銀髮族也能享受森林的美好與益處。
- 8.引入森林療癒活動，創造森林療癒空間，提昇森林遊憩的價值。
- 9.規劃特色住宿，如 Glamping 無裝備露營區，創造全新亮點。

（二）社區共榮合作

課題一、社區缺乏能量

【說明】目前僅有二集團在發展上較具規模，新藤枝與寶山聚落由於部落人口外流及資源不足等限制，將面臨在發展起步時缺乏基層組織能力。

課題二、與公部門之合作

【說明】經資源盤點，有多處公部門能提供相關資源，未來藤枝應如何利用公部門的資源進行社區培力？建立可永續經營的合作項目？

課題三、部落間之溝通

【說明】三個部落各有由原民會輔導戶長會議，尚未有完整合作機制，在藤枝問題上缺乏意見的交流。

綜合對策：

- 1.推動社區林業，發展兼顧生產、生活及生態的「永續林業」。
- 2.政府單位及社區針對議題透過平台媒合進行交流溝通，建立藤枝國家森林遊樂區營運發展聯繫平台，進一步整合各方意見完善共同管理制度。
- 3.透過公部門提供各項資源來協助社區培力匯集能量，帶動社區自主發展運作，例如委託有社區培力經驗之協會或單位，辦理「里山社區綠色經濟培力計畫」，協助藤枝週邊部落盤點資源，發展社區特色。

- 4.以經濟分流、雙圈共榮為發展定位，創造社區就業機會及活絡經濟活動，吸引更多的原住民青年回鄉。
- 5.推動組織認養，藉由認養親身實踐山林保護，活用當地自然與人力資源，同時維護步道及環境的品質。

(三) 聯外交通

課題一、18 公里至 19 公里的藤枝聯外道路交通

【說明】根據委託調查監測資料，藤枝連外道路 18 公里 周邊地層主要為崩積層與破碎板岩，整體地質相當破碎，經光達判釋、現地調查及監測成果顯示，18、18.4、19 公里等崩塌地為主要地滑區，18.6、19.4 公里崩塌地為淺層崩塌；18.4 公里附近有垂直剪裂帶貫穿山稜線，推測係唯金溪斷層所在地。

98 年 8 月莫拉克風災造成該道路沿線計 48 處路基或邊坡崩塌，本會林務局隨即規劃全線相關復建，但因 101 年 610 水災，連續三日超大豪雨又再引致藤枝聯外道路 18 公里 以後路基嚴重流失，崩塌深度達 60 公尺，崩塌及範圍持續擴大。110 年 8 月 6 日盧碧颱風及其帶來之西南氣流影響，累積總雨量高達 2,000 毫米，單日 24 小時累積雨量達到 500 毫米之超大豪雨等級，造成藤枝沿線多處災情，其中 6.6、14.5、15.2 公里及 18.1 至 18.4 公里等處較為嚴重，顯見藤枝周邊地質破碎耐災能力極為不良，易生重複致災，雖已依照相關技術規範規定實施有關復建工作，仍須受到大自然力量嚴峻的考驗。

課題二、接駁交通方式

【說明】聯外道路狹窄不利中大型車輛進入，且目前缺乏大眾運輸銜接，開園期間恐出現交通擁塞問題。

課題三、林道維護管理

【說明】林道兩側多處為私有地，管理維護不易。

綜合對策：

- 1.聯外道路中斷期間，改採「步行」作為 18 公里處至園區的交通方式，針對林下步道及便道進行修繕及道路安全評估，確保遊客步行安全無虞。
- 2.與民間團體及鄰近部落進行策略聯盟，協助進行預約制付費接駁服務，接駁地點配合停車場及大眾運輸場站，例如土壠灣停車場、寶山國小鄰近停車場、櫻花公園停車場等。
- 3.請道路主管機關協助管理維護，必要時依法行政。

（四）遊客安全

課題一、緊急救難疑慮

【說明】藤枝森林遊樂區位置偏遠目前僅有藤枝聯外道路一條聯外道路，且 18 至 19 公里路段目前道路品質不穩定，恐無法通行救護車輛，且園區內外皆無完整醫療設施，遊客發生意外事件之緊急送醫程序為開園之重要課題。

綜合對策：

1.災害預防

- (1)園區季節性安全管制：為事先預防遊客危險的發生，配合季節來進行安全管制，並因應氣候因素及受災情形，保留彈性開園的可能。
- (2)入園申請與管理制度：採申請制來掌握遊客行蹤及進出安全，以預設名額之方式控制遊客流量。除此之外，結合最新之氣象技術，對園區狀態即時性之監測下，在入園管理上達到智慧化以確保遊憩品質與安全。

2.多元救援

- (1)救護車救援：在路況良好情形，優先考慮救護車救援，採救護車救援運送傷員就醫，此救援方式建立在藤枝聯外道路在 18k~20k 有可供車行的道路或配合人力擔架救援方式輸送。
- (2)直升機救援：遇到崩塌及岩體滑動路況不佳迫使救護車無法到達現地救援時，採直升機救援。
- (3)人力擔架救援：以上兩救援方式皆無法進行救援的情形下，派遣人員使用擔架徒手以人力接駁方式救援。

3.遊客安全合作

- (1)與社區商家合作，進行遊客旅遊安全宣導。
- (2)與社區發展協會及民間救援團體合作，進行醫療及救援人員訓練。

第五章 計畫案之環境影響

第一節 計畫施行對環境之影響

本計畫範圍藤枝國家森林遊樂區內目前基礎設施均建設完備，為保全森林遊樂區的脆弱環境，未來分期分區計畫之工程皆以現有設施維護及整建改善為主，不增加新建物設施及步道設施，避免大規模興建工程，將對環境之影響降至最低。

本計畫使用矩陣表法對本計畫案之整體環境衝擊及影響進行初步評估，評量本計畫「第六章 實質計畫」、「第七章 經營管理計畫」之實施計畫內容對評估項目的正面及負面影響。

一、環境容受力

大部份的計畫對環境容受力之影響不明顯，其中土地使用計畫在適當的調整使用區後，將產生正面的影響，交通系統計畫則在施工期間會產生噪音並對空氣品質造成負面的影響。育樂設施計畫則因引入遊客後會帶來衝擊，未來將採總量管制的方式來降低衝擊。

二、自然生態系統

僅育樂設施計畫會對自然生態系統帶來負面影響，其餘計畫多能產生正面效益，未來將採遊客總量管制的方式來降低衝擊。

三、景觀美質

經由適當的規劃，多數的計畫皆能提昇計畫區內的景觀美質，包括原始景觀、生態景觀及人文景觀。

四、社會經濟

由於本計畫區為封閉之系統，故計畫之實施將不會對人口組成產生影響，唯由於本區之交通仍以自小客車為主，故在能源使用方面較不利，未來將積極改善聯外道路條件，以利引入大眾運輸，並鼓勵遊客搭乘。

表 5-1 環境影響矩陣表

評估 類型	評估項目	土地 使用 計畫		交通 系統 計畫	資源 維護 計畫	育樂 設施 計畫	水土 保持 計畫	營運 管理 計畫	生態 旅遊 計畫	解說 服務 計畫	旅遊 安全 計畫
環境 容受 力	空氣	+		—	▲	—	+	▲	▲	▲	▲
	水資源	+		▲	+	—	+	+	▲	▲	▲
	廢棄物處理	▲		▲	▲	—	▲	+	▲	▲	▲
	噪音	▲		—	▲	—	▲	▲	▲	—	▲
	地質	+		▲	+	—	+	▲	▲	▲	▲
	土壤	+		▲	+	—	+	▲	▲	▲	▲
自然 生態 系統	陸域動植物	+		▲	+	—	+	▲	+	+	▲
	水域動植物	+		▲	+	—	+	▲	+	+	▲
	生態棲地	+		▲	+	—	+	+	+	+	▲
	森林資源維護	+		▲	+	▲	+	▲	+	+	▲
景觀 美質	原始景觀	+		▲	+	▲	+	+	+	+	▲
	生態景觀	+		▲	+	—	+	+	+	+	▲
	文化景觀	+		▲	+	▲	+	+	+	+	▲
社會 經濟	人口及組成	▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	能源使用	▲		—	+	—	▲	+	▲	▲	—
	交通運輸與公共設施	▲		+	▲	+	▲	+	+	▲	▲
	經濟效益	▲		+	▲	+	▲	+	+	+	▲
	就業與地方產業	▲		+	▲	+	▲	+	+	+	▲
	地方發展與社區參與	▲		+	+	+	+	+	+	+	+

項目參考:環境影響評估程序及政府政策評估說明書作業規範

對環境有正面影響者+；對環境有負面影響者—；對評估項目無影響者▲

第二節 環境影響之因應措施

本節將針對上述實施計畫所造成的負面影響，提出因應措施及對策說明，可依因應方式分為管理面及監測面兩大面向，管理面針對園區未來的營運管制及工程進行管理，而監測面向對園區自然資源指標及遊憩資源指標進行定期監測，監測結果將幫助管理面項目的修正及加強。

一、管理面向

透過矩陣表法分析可發現，本計畫案對於環境之負面影響主要為「育樂設施計畫」、「交通系統計畫」的整建工程及交通運輸的進行，將對空氣、水資源、廢棄物處理、噪音、土壤及地質等環境評估項目造成衝擊，針對造成的衝擊，本計畫管理面向的對策為**工程管理及承載量管制**兩大項。

(一) 工程管理

工程管理目的為緩解計畫整建工程中可能造成的衝擊，因此下文將針對各項衝擊項目之因應措施分別進行說明。

1. 地形土壤衝擊之因應措施

- (1) 整地開挖時避免挖除及破壞不必要之植栽。
- (2) 進行植生綠化作業，培植各項工程所需之苗木，採同一供苗方式辦理崩塌地和裸露地之復育工作。
- (3) 隨時檢視區內植栽之生長情況，必要時迅速補充。

2. 噪音因應措施

- (1) 採低噪音施工機具。
- (2) 控制運送次數，避免長時間不間斷之運料。

3. 對生態系統之因應措施

- (1) 工程進行前採取部分人為干擾措施且分區開發，使動物能提前遷移。
- (2) 基地開挖整地後立即對裸露之坡面及地表進行植生復育，植生種類選擇符合當地之生態系之植物種類為主。

4. 對景觀環境之因應措施

- (1) 盡量採用符合自然環境之物料作為建材，如木材、石塊。

(2)若採用 RC、鋼構的工法，構造物之外觀、色彩、造型盡量與周遭環境配合。

(3)遊憩設施之改善工程以小規模為主，以避免對地形景觀造成干擾與破壞。

(二)承載量

本計畫就供水量及步道承載率估算遊客人數承載量：

1.供水量

依據園區可提供之水量來計算遊客承載量，以民國 97 年的供水量為準為假設值進行計算。

(1)依民國 97 年度的水量水準計算年度總進水量為：

一年 4,593.6 度(一度=1 公噸、1,000 公升)

因此，計算平均每日進水量(可提供用水量)為：

$4,593.6/365=12.58$ (公噸)

存滿園區 300 噸蓄水池所需日數： $300/12.58=23.8$ 日

(2)遊客量用水量參考依據：

一日遊遊客每日用水量(40 公升/人)

未來園區將不再提供住宿過夜，故僅就一日遊遊客進行

遊客承載量計算：

$12,585/40=315$ 人

在無儲水之情況下，每日可提供 315 人次使用。

2.步道設施

有關步道設施的遊客量承載量計算，依據步道使用率分為高、中、低三類(詳見圖 6-6)，試算步道遊客承載量，步道遊客承載量計算基準參考大雪山森林遊樂區步道設施承載量進行調整，配合園區步道特性，高使用率部份尚以設施能容受程度計算，說明如下：

(1)高使用率步道承載量計算

高使用率步道包含迎賓步道、秋海棠步道、雲杉步道及樹海步道南段（柳杉平台以南），步道總長度約 3,985 公尺。高使用率步道遊客群平均 4 人為基準，4 人行進間占有 6 公尺之距離，步道平均客群間保持 25 公尺，每日平均步道 3 個循環，步道每日承載最大遊客人數：1,542 人次。

$$\underline{3,985/(6+25) \times 4 \times 3 = 1,542 \text{ 人次。}}$$

(2)中使用率步道承載量計算

中使用率步道為樹海步道北段（柳杉平台以北），步道總長度約 1,050 公尺。遊客群平均 4 人為基準，4 人行進間占有 6 公尺之距離，步道平均客群間保持 60 公尺，每日平均步道 2 個循環，步道每日承載最大遊客人數：127 人次。

$$\underline{1,050/(6+60) \times 4 \times 2 = 127 \text{ 人次。}}$$

(3)低使用率步道承載量計算

低使用率步道為西施花步道，步道總長度約 2,569 公尺。遊客群平均 4 人為基準，4 人行進間占有 6 公尺之距離，步道平均客群間保持 200 公尺，每日平均步道 1 個循環，步道每日承載最大遊客人數：49 人次。

$$\underline{2,569/(6+200) \times 4 \times 1 = 49 \text{ 人次。}}$$

依據上述計算，總計園區內步道設施一日的遊客最大承載量為 1,638 人次。

$$\underline{1,542+127+49=1,718 \text{ 人次。}}$$

整理相關的遊客數量承載管制限制因子及管制方案選擇說明如下表（詳表 5-2）：

表 5-2 遊客數量承載管制限制因子及說明整理一覽表

	承載量方案	每日遊客量 (人)	每年遊客量 (人)	重要性	限制性說明	管制方案選擇說明	
						○可選擇 ×不選	
供水	供一日遊程遊客承載量	315	114,975	最重要	水量供給有限	○	為最重要的下限因子，若找到其他水源則可增加承載下限。
步道	步道設施承載量	1,718	627,070	重要	重要遊憩設施	×	遊客量超過時將造成負面效果。

由於園區水源供給量並無明顯增加，故於 108 年 4-6 月試營運期間依水源供給量開放 315 人預約入園，然因道路問題每日實際來園遊客僅約 6-7 成，因此建議開園之初的每日遊客管制量，可以試營運期間預約後實際入園率計算，並以不超過 500 人為佳，待有新增加的水源據點及水源供應量提升後，再行增加遊客的管制數量。

二、環境監測面向

本計畫參考遊客體驗與資源保護 VERP (Visitor Experience and Resource Protection) 之經營管理架構，來擬定兼顧環境、遊憩與資源的監測計畫，常採用的策略是以過去或持續性的調查研究為基礎，從中選取適合的指標進行監測。

現階段主要進行兩項工作：(1)確立可能的管理分區：分析每個分區的現況、資源限制、遊客使用的資源特性，來研擬各分區之管理目標、適合之活動及設施；
(2)為每個分區選擇品質指標。

透過變項選擇及擬定，未來執行監測時，即可將主觀的描述轉化為客觀的量測了解各分區的狀況。

(一) 管理分區劃定

經蒐集近年來之雨量及地質災害資料顯示，園區內之自然環境狀態相對園區外穩定許多，近年來有零星幾起大雨後導致步道之小型崩塌發生，並未嚴重影響步道之遊憩功能，顯示經這幾年之休息養生，園區內之環境狀態已

趨穩定。

因此，本計畫乃配合遊憩特性及使用分區，將整個園區劃設為遊憩體驗區（即育樂設施區）、景觀保護區、營林區、步道區（位於景觀保護區內），作為監測計畫之執行基礎。下表為各管理分區內涵之說明。

表 5-3 藤枝國家森林遊樂區管理分區整合表

分區	遊憩體驗區 (育樂設施區)	景觀保護區	營林區	步道區 (景觀保護區)
分區屬性	鄉村	原始	原始	半原始、無機動車輛
管理分區目標	1.提供遊客適當之服務及設施。 2.開放空間從事體驗活動。	1.享有高度與自然環境接觸之機會。 2.體驗位處森林內之感受。	區內保有大面積之自然環境特性。	具森林景緻，能與自然環境接觸。
理想的資源與遊客體驗狀況	賞鳥、生態、觀景、自然觀察、解說導覽、體驗活動。	賞鳥、生態、觀景、自然觀察、解說導覽。	暫不開放一般遊客	健行、賞鳥、生態、觀景、自然觀察、解說導覽、大眾旅遊。
恰當的設施	遊客中心、用餐區、解說牌、簡易坐椅、眺望台、公廁、售票亭。	解說牌、簡易坐椅、觀景台		解說牌、簡易坐椅、涼亭、觀景台、公廁。

(二) 監測指標擬定

本計畫參考相關 VERP 計畫，初步擬定監測指標如下表 5-4：

表 5-4 各管理分區監測指標總表

指標類型	管理分區			
	遊憩體驗區 (育樂設施區)	景觀保護區	營林區	小循環環線步 道區 (景觀保護區)
自然資源 指標	1.植物破壞情形 2.災害潛勢	1.指標野生動物 種類及數量 2.植物外來種類 及數量 3.環境品質及自 然體驗遊客 滿意度 4.非法步道 5.植物破壞情形 6.生物多樣性 7.災害潛勢	1.指標野生動物 種類及數量 2.植物外來種類 及數量 3.非法步道 4.生物多樣性 5.災害潛勢	1.步道狀況 2.步道沖蝕 3.土壤緊實度 4.環境品質及自 然體驗遊客滿 意度 5.植物破壞情形 6.災害潛勢
遊憩資源 指標	1.環境整潔(含公 廁清潔、垃圾 量) 2.蓄水量(供給狀 況和需求程度 比較) 3.旅遊資訊服務 程度(含指示 牌、解說牌) 4.遊客滿意度 (設施、解說) 5.遊客人數 6.擁擠感(遊客中 心瞬間人數)	1.遊客滿意度 (設施、解說) 2.擁擠感(遭遇 其他遊客團 體數量)		1.步道維護管理 2.遊客滿意度 (設施、解說) 3.擁擠感(遭遇 其他遊客團體 數量)
其他指標	1.遊客緊急救	1.遊客緊急救難	1.遊客緊急救難	1.遊客緊急救難

部份指標進一步說明如下：

1.災害潛勢

針對地形、地質變化、土壤硬化紀錄、山坡地水土保持、地滑情形之
監測與瞭解。

藤枝聯外道路沿線災害潛勢點定點檢視，採每月每次監測，目前定點
檢視主要工區為藤枝聯外道路 1.3、2.1、5.4、6.7、12.0、14.7（二集團）、

17.4（二處）18.4、18.6 公里共 10 處，及 5.0、10.6、12.公里處之 3 座橋樑。

另外，藤枝聯外道路 18 至 20 公里路段，因該區域地質破碎且面積裸露，為瞭解該路段之安全及後續整治工作之依據，於 18.4 公里及 19.5 公里處辦理地質鑽探及監測工作，持續監測坡面安全值及其安定性。

2. 步道狀況調查

包括紀錄寬度、坡度、鋪面、坡向與坡形，觀察步道路面磨損、凹陷情形，及步道沖蝕土壤緊實度、步道設施損壞情形紀錄。

3. 植物破壞情形

植被踐踏及破壞情形紀錄、植物折枝、根部裸露及土壤裸露情形紀錄。

4. 指標野生動物種類及數量

依據表 4-5 園區陸域生態特色彙整表，監測目的為確保野生動物棲息地，進行動物觀察紀錄（包括鳴叫聲紀錄、出現次數紀錄、足跡及排遺紀錄等）及出現次數消長觀察研究。

（三）監測計畫

配合前述分區及指標，建議監測計畫如下表：

表 5-5 監測計畫總表

指標類型	監測項目	監測內容	監測位置	監測頻率	監測方法
自然資源指標	1. 步道狀況	包括紀錄寬度、坡度、鋪面、坡向與坡形，觀察步道路面磨損、凹陷情形	步道	☒ 每週一次	實地調查
	2. 步道旁土壤沖蝕	土壤流失量	步道兩旁	☒ 每週一次	沖蝕針法
	3. 步道旁土壤緊實度	工程承载力、排水性、滲水率	步道兩旁	☒ 每週一次	土壤含水量試驗
	4. 指標野生動物種類及數量	進行動物觀察紀錄（包括鳴叫聲紀錄、出現次數紀錄、足跡及排遺紀錄等）	文獻紀錄出現地點	☒ 每季一次	田野調查

		及出現次數消長觀察研究。			
	5.植物外來種類及數量	進行外來種植物觀察紀錄	全區	☒ 每季一次	田野調查 採集及鑑定 名錄製作及植物種類統計
	6.遊客滿意度	環境品質及自然體驗		☒ 每季一次	遊客問卷調查
	7.非法步道	非主管機關規劃設置之步道	發現地點	☒ 每季一次	田野調查
	8.植物破壞情形	植被踐踏及破壞情形紀錄、植物折枝、根部裸露及土壤裸露情形紀錄。	步道兩側 各設施週邊地區	☒ 每月一次	田野調查
	9.生物多樣性	植物：族群種類、演替、稀有與特殊品種分布。 動物：族群種類、稀有與特殊品種分布、遷徙路徑。	全區	☒ 每年一次	田野調查 採集及鑑定 名錄製作及種類統計
	10.災害潛勢	地形、地質變化、土壤硬化紀錄、土石流高潛勢地區分布、山坡地水土保持、地滑情形之監測與瞭解。	全區	☒ 每季一次	福衛二號衛星影像，繪製崩塌地判釋
遊憩 資源 指標	1.環境整潔	含公廁清潔、垃圾量	設施所在地點	☒ 每週一次	實地調查
	2.蓄水量	供給狀況和需求程度比較	蓄水塔	☒ 每週一次	實地調查
	3.旅遊資訊服務程度	1.含指示牌、解說牌之設置地點及狀態。 2.預約系統網站及策略聯盟網站	1.設施所在地點 2.網站或園區	☒ 每月一次	1.實地調查及遊客問卷調查 2.遊客問卷調查
	4.遊客滿意度	遊客對園內設施、解說之滿意度	遊客中心	☒ 每季一次	遊客問卷調查
	5.遊客人數	每日遊客人數統計	售票口	☒ 每日一次	
	6.遊客中心擁擠感	遊客中心瞬間人數	遊客中心	☒ 每日一次	實地調查
	7.步道擁擠感	遭遇其他遊客團體數量	各步道	☒ 每週一次	實地調查
	8.步道維護管理	步道整修進度	步道整修地點	☒ 每月一次	依實際狀況紀錄
其他 指標	1.遊客緊急救難	救難次數、類型	-	-	依實際狀況紀錄

（四）環境監測計畫執行說明

環境監測可由林區管理處轄下單位進行，或委託民間學術單位及地方團體進行，確實達到環境監測的記錄與控制，因此需建立政府與民間之間的良好夥伴關係，並暢通其溝通管道，以促進合作推動的進行。

（五）其他監測計畫

1. 藤枝聯外道路監測計畫

進行藤枝聯外道路沿線山坡地水土保持、地滑情形之監測與瞭解。

2. 藤枝聯外道路交通調查計畫

針對藤枝聯外道路沿線之道路交通服務等級、停車場使用率、滿足率及週轉率調查，另針對接駁轉運滿意度、等候時間進行問卷調查，並收集改善意見。

3. 社區居民生活環境監測

進行遊客對居民生活環境干擾程度、滿意度調查與噪音監測。

4. 遊客意見收集及統計

除滿意度調查外，持續進行遊客量、遊客族群類型、交通運具等的統計調查，以利作為後續研究分析之工具。

第六章 實質計畫

第一節 劃分土地使用區之詳細計畫

一、使用區計畫調整劃設原則

（一）使用區劃設之依據

本計畫以民國 82 年計畫之分區進行使用區劃設調整，考量過去受限圖資未數位化及莫拉克風災後影響地勢穩定性不佳，本計畫套疊地籍及地質敏感區圖資（包含順向坡、落石、岩屑崩滑與岩體滑動），並依據森林遊樂區設置管理辦法為劃設準則進行使用區劃設調整，依森林遊樂區設置管理辦法第八條將藤枝國家森林遊樂區劃分成四種分區－營林區、育樂設施區、景觀保護區、森林生態保育區。

（二）使用區劃設之原則

本計畫依據森林遊樂區設置管理辦法之精神與規定，研擬各使用區檢討修正原則如下：

1. 營林區：

以天然林或人工林之營造與維護為主，其林木之撫育及更新，應兼顧森林美學與生態；故劃設原則乃依據造林範圍、環境保安需求下劃設。

2. 育樂設施區：

以提供遊客從事生態旅遊、休閒、育樂活動、自然教育及自然體驗等為主。考量劃設原則乃依據設施設置、休憩服務強度原則進行劃設。

3. 景觀保護區：

以維護自然文化景觀，並保存自然景觀之完整為主，故以藤枝森林遊樂區內特色自然與人文之景觀資源完整為優先，輔以森林環境體驗之原則進行劃設。

4. 森林生態保育區：

應保存森林生態系之完整及珍貴稀有動植物之繁衍，故劃設原則乃依據以環境保全為優先及加強園區內之環境安全穩固之原則進行劃設。

二、使用區規劃說明

依據上述原則調整使用區劃設如下：

（一）營林區

1. 劃設範圍

根據森林遊樂區設置管理辦法第 9 條規定，營林區以天然林或人工林之營造與維護為主。

故為考量造林範圍內之林業營造及維護作業需求，本次修訂仍維持其範圍，而考量現況，將西南側部份區域劃設為森林生態保育區。

調整後營林區之面積為 405.6 公頃，佔全園區面積 53.65%；較前次計畫面積減少約 91.4 公頃，面積減少部份為西南側之崩塌區域。

2. 法定作為

營林區以天然林或人工林之營造與維護為主，其林木之撫育及更新，應兼顧森林美學與生態。

在林木撫育部份，營林區之林木因劣化，需進行必要之更新作業時，得以皆伐方式為之，每年更新總面積不得超過營林區面積三十分之一，每一更新區之皆伐面積不得超過三公頃，各伐採區應儘量分離，實施屏蔽法，並於採伐之次年內完成更新作業；採擇伐方式時，其擇伐率不得超過營林區現有蓄積量百分之三十。但因病蟲危害需要為更新作業時，應將受害情形、處理方式及面積或擇伐率，報請中央主管機關核定。

3. 法定設置設施之項目

營林區必要時得設置步道、涼亭、衛生、安全、解說教育、營林及資源保育維護之設施。

（二）育樂設施區

1.劃設範圍

依「森林遊樂區設置管理辦法」第 10 條規定，育樂設施區以提供遊客從事生態旅遊、休閒、育樂活動、環境教育及自然體驗等為主。

由於近年來受多次風災影響，基於園區生態環境保全為先的原則下，園區內將以原設施整建為原則，因此本次修訂仍維持原育樂設施區範圍。分區面積為 53.9 公頃，約佔全園區面積 7.13%。

2.法定作為：

育樂設施區以提供遊客從事生態旅遊、休閒、育樂活動、環境教育及自然體驗等為主。

3.法定設置設施之項目：

育樂設施區內建築物及設施之造形、色彩，應配合周圍環境，儘量採用竹、木、石材或其他綠建材。

（三）景觀保護區

1.劃設範圍

依「森林遊樂區設置管理辦法」第 11 條規定，景觀保護區以維護自然文化景觀為主，並應保存自然景觀之完整性。

配合此一規定，本次修訂仍維持其範圍，分區面積為 210.1 公頃，約佔全園區面積的 27.79%。

2.法定作為

景觀保護區以維護自然文化景觀為主；並應保存自然景觀之完整。景觀保護區之林木如因劣化，需為更新作業時，應以擇伐方式為之，其擇伐率不得超過景觀保護區現有蓄積量百分之十。但因病蟲危害需要為更新作業時，應將受害情形、處理方式及擇伐率，報請中央主管機關核定。

3.法定設置設施之項目

景觀保護區必要時得設置步道、涼亭、衛生、安全及解說教育之設施。

（四）森林生態保育區：

1.劃設範圍

依「森林遊樂區設置管理辦法」第 12 條規定，森林生態保育區應保存森林生態系之完整及珍貴稀有動植物之繁衍，非經中央主管機關許可，禁止遊客進入，且禁止有改變或破壞其原有自然狀態之行為。

本次計畫新劃設森林生態保育區，主要劃設原因為部份地區有嚴重山坡地坍塌、地滑情形(圖 6-1)，宜令其自然復育，故將部份營林區變更為森林生態保育區。本次範圍調整係利用山崩與地滑地質敏感區及地籍圖進行套疊(參見圖 6-1)，藉以劃設森林生態保育區，劃設範圍地籍資料詳表 6-1。調整後森林生態保育區之劃設面積為 86.436 公頃，約佔全園區面積 11.43%，其中山崩與地滑地質敏感區面積為 44.157 公頃，合計占森林生態保育區總面積 51%。

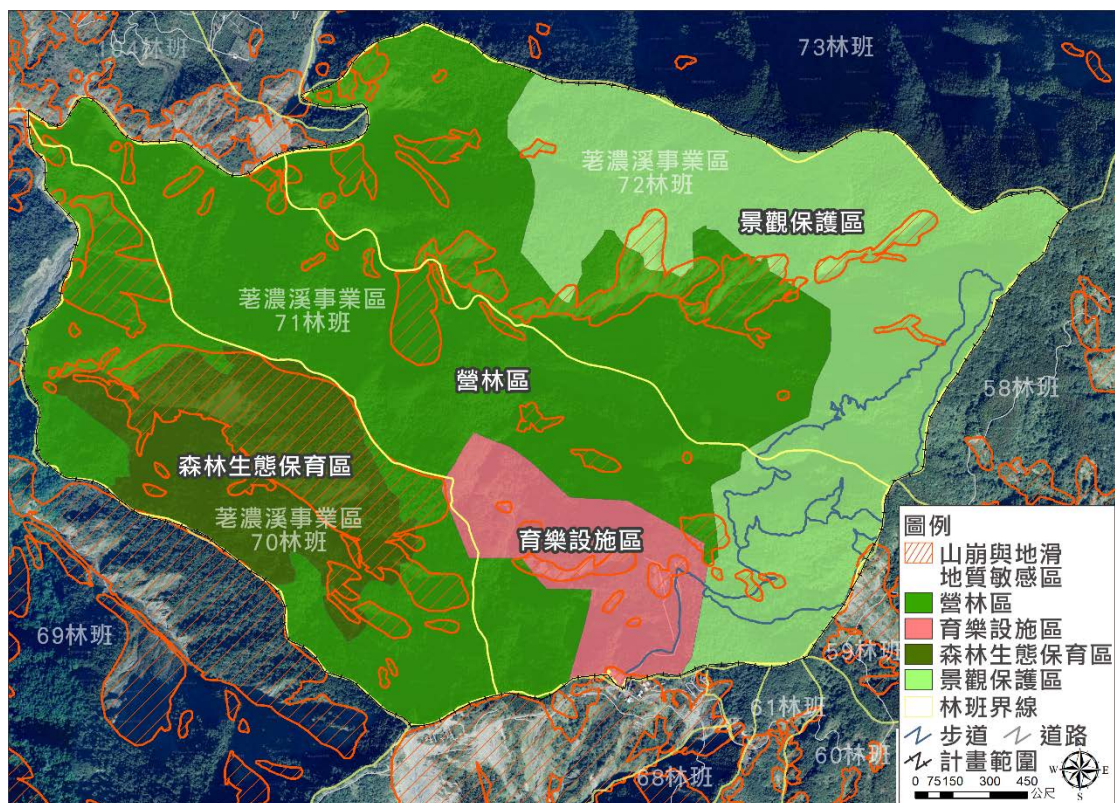


表 6-1 森林生態保育區地籍整理一覽表

段號	地號	登記面積(平方公尺)	使用類別
EK417001000000	01000000	858955.28	林業用地
EK417000120000	00120000	2316.27	林業用地
EK417001120000	01120000	3084.24	林業用地
合計		864355.79	

資料來源：林務局。

2.法定作為

森林生態保育區應保存森林生態系之完整及珍貴稀有動植物之繁衍，非經中央主管機關許可，禁止遊客進入，且禁止有改變或破壞其原有自然狀態之行為。

計畫使用區調整後之土地使用區圖請參見圖6-2，調整前後差異請參見圖6-3，面積調整請參見表6-2。

表 6-2 本次修訂計畫與 82 年計畫使用區劃設檢討對照表

82 年計畫使用區			修訂計畫使用區		
使用區	面積（公頃）	佔全面積%	使用區	面積（公頃）	佔全面積%
營林區	497	64.5%	營林區	405.6	53.65%
育樂設施區	53	6.8%	育樂設施區	53.9	7.13%
景觀保護區	220.46	28.7%	景觀保護區	210.1	27.79%
森林生態保育區	0	0%	森林生態保育區	86.436	11.43%
合計	770.46	100%	合計	756.036	100%

另外有關總面積之差異說明，由於本次計畫修訂圖資乃依據林務局轄管地籍圖及森林遊樂區範圍之圖資進行套疊結果，而民國82年計畫土地尚未進行重測，仍依據舊有林班面積資料為其依據，此為兩次計畫總面積產生差異之原因。

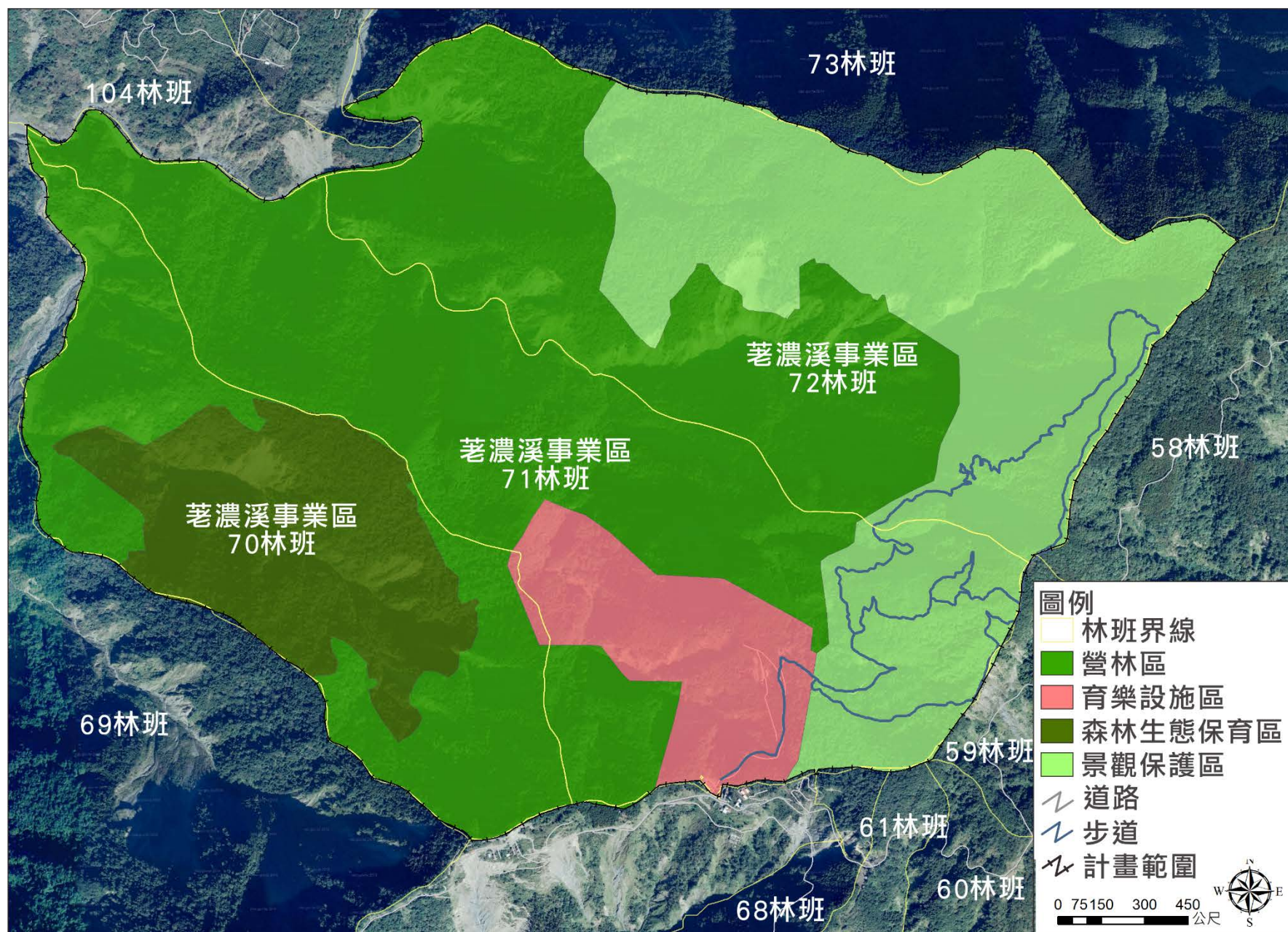


圖 6-2 調整後藤枝國家森林遊樂區使用區圖

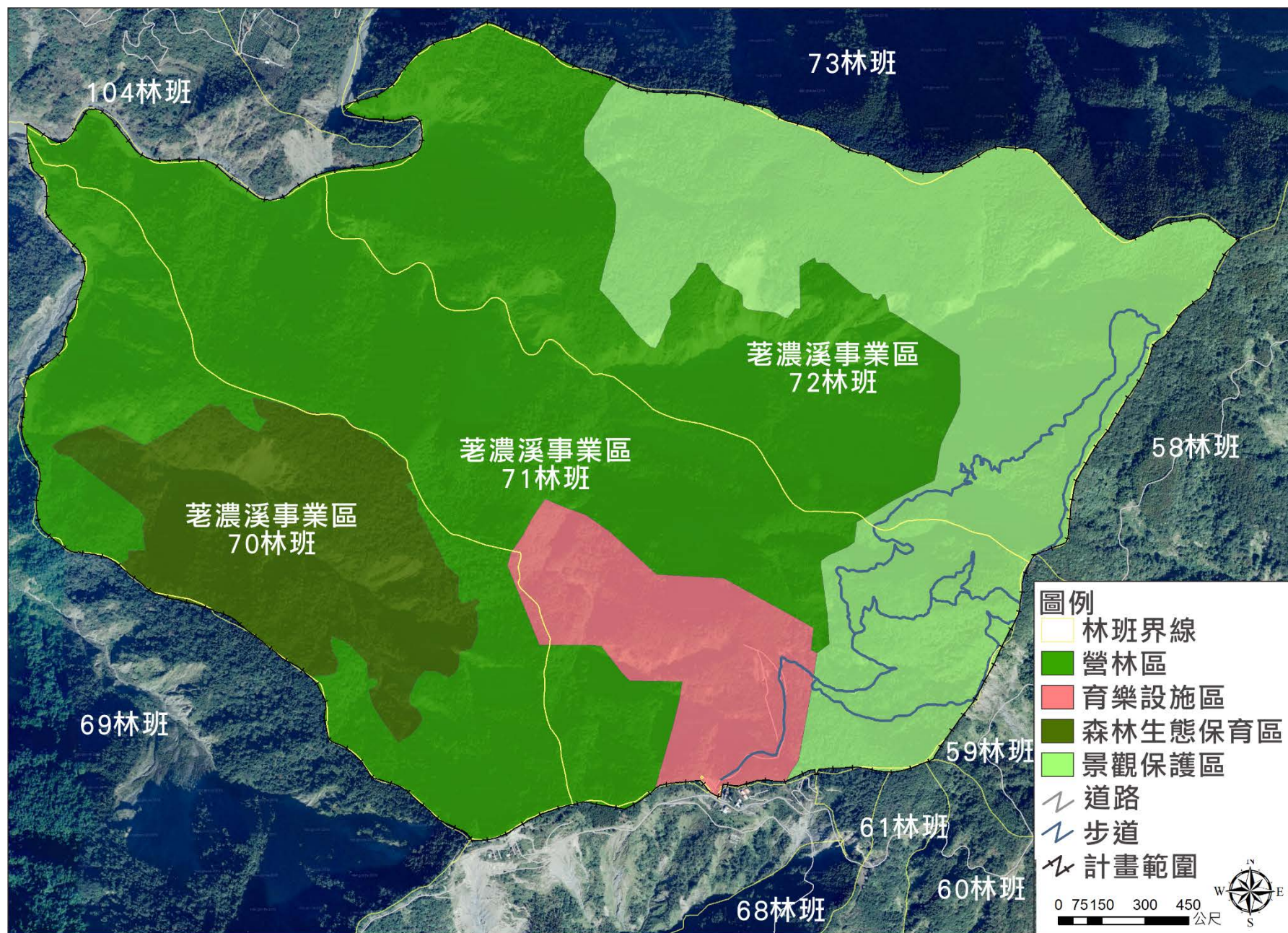


圖 6-3 土地使用區調整前後差異說明圖

第二節 自然人文景觀與遊憩設施之整體配合構想

一、整體規劃構想

由於藤枝國家森林遊樂區生態環境源自於豐富自然的林相、維護完整的人造林等，依附在這樣環境下的生態是如此的豐富多元。

因應莫拉克之後之各個風災導致休園影響，未來規劃應朝向穩固、更新、自立之目標前進，規劃應以讓山林環境休養生息的角度進行，不追求硬體及遊憩設施的擴增，而是藉由改善更新的方式，提供更多元的服務項目，並提升本園區的服務品質，期能看見藤枝國家森林遊樂區永續的未來。

依據上述內容，本計畫之規劃構想如下：

- (一) 未來園區內建物將以原建築修繕整建為原則，建物結構尚完好者即就原建築進行內、外裝改善，若建物結構有安全疑慮者則進行拆除，原場地作為未來若有新建物必要時之興建空間，因此，園區內建築面積與容積可維持與原建築面積與容積差異不大，並以調整建物使用狀態方式滿足遊憩服務需求。
- (二) 本園區未來硬體建設以質的提升為主，因應遊憩的需要調整各建物功能，並提出內裝及外部空間風格的改善，使遊憩服務品質得以提升，以滿足遊憩活動與公務行政之需求。
- (三) 在步道設施及休憩設施方面，園區步道受到風災破壞或常面臨崩坍危險之路段，應避免遊客進入，可進行修繕部分採活用在地閒置素材為原則，進行加強修繕，提升步道品質，讓園區內最重要的休憩設施的品質提升，其餘設施如座椅、導覽等亦應加強修繕，而解說牌誌則可配合導覽需求進行改善，並提供更佳的互動性。
- (四) 加強軟體服務品質的提升，本計畫將依據調查資源特色資料、結合當地部落，提出相關活動發展及導覽解說主題，豐富活動的多元化、多樣化，並增加導覽解說主題內容，強化軟體及資訊的建立，作為未來自然教育的內容，以深化遊憩體驗深度。
- (五) 後期能透過入園人數管制方式，維持園區的生態環境及遊憩品質，藉此進一步提升遊客滿意度及重遊意願，以利本園區永續經營。

二、各分區實質計畫發展構想

本計畫以土地使用區之詳細計畫之分區結果進行空間構想說明，其各分區發展內容遵照森林遊樂區設置管理辦法之法定作為，配合上述整體規劃目標延伸各分區發展構想之發展定位及未來規劃說明，園區各分區發展定位，詳圖 6-4 藤枝森林遊樂區各分區發展構想圖。

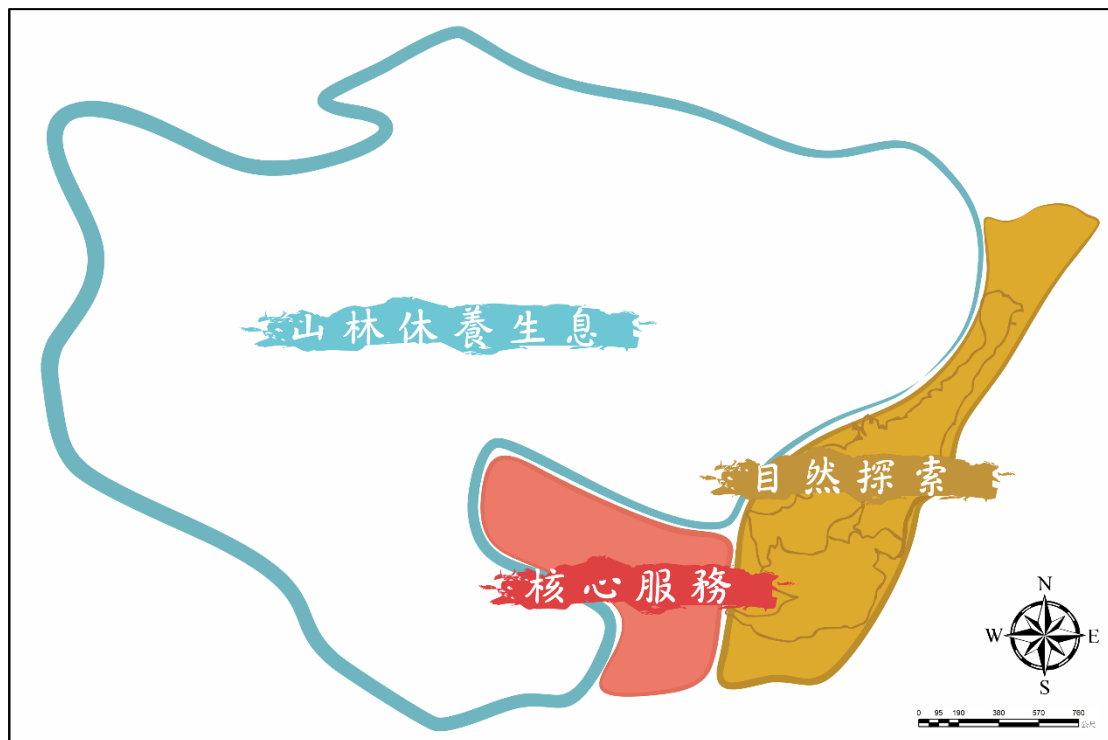


圖 6-4 藤枝國家森林遊樂區各分區發展構想圖

(一) 營林區－山林休養生息

1. 分區發展定位：

近年來多個風災之影響，區內部份原樹海循環步道及工作動線均遭到嚴重破壞；因此本計畫之營林區以山林休養生息為發展定位，對遊客加強宣導本區屬於林業工作場域，未開放遊客進入，主要供營林、疏伐等必要工作之員工進入，以利生態環境保護及林業經營。

2. 未來規劃說明：

目前營林區不建議遊客入內，但未來長期計畫將規劃營林區作為林業

生產的戶外學習及研究場地，可藉由工作人員或專業解說導覽人員之帶領，供環境教育、研究、遊客深度導覽之用，讓林業生產的主題也能成為未來發展的推廣重點，除了在學術研究領域外，也能在環境教育及休閒遊憩領域有所發揮，讓遊客也有機會瞭解林業生產的內容，增加自然教育體驗深度。

（二）育樂設施區－核心服務

1.分區發展定位

育樂設施分區發展定位為園區內核心服務，其空間功能規劃，應包含園區入口服務空間、公務辦公、遊客休憩服務、主園道及服務動線之功能，空間機能規劃則將公務及遊憩功能分區，避免公務洽公與休閒遊憩人員混合。

透過以上功能空間之規劃，園區內的育樂設施區將可提供完整的公務辦公、洽公、售票、收票管制、遊樂、休憩、生態解說導覽、森林療癒、賞景、餐飲...等機能之服務，達到園區育樂設施全方位機能提供之目標，並提升藤枝國家森林遊樂區的整體遊憩服務品質。

2.空間機能說明

（1）入口服務空間

入口服務空間設施應包含車道及停車場（僅供洽公及緊急救護車輛）、售驗票亭（含值夜、管制、安全監控功能）、休憩亭、廁所、入口管制哨、入口意象景觀營造等功能性空間或設施（參見圖 6-6）。

（2）公務辦公空間

公務辦公空間應包含辦公室、員工備勤室、膳食處理及餐廳、倉儲空間、教育訓練、廁所等功能性空間或設施。

（3）主園道空間

主園道應包含緊急救護動線、景觀意象營造、無障礙動線之功能性空間或設施。

(4)遊客服務空間

遊客休憩服務空間應包含遊客中心、活動廣場、遊客用餐區、景觀意象營造、廁所等功能性空間或設施（詳圖 6-7）。

(5)遊客住宿空間

遊客休憩住宿空間包含遊客中心 1 樓及 2 樓、國產材示範木屋及在藤枝山莊週遭地區規劃之露營區。



圖 6-5 入口服務區空間設施分布圖

3.未來規劃說明

(1)入口服務區

未來入口服務區不再為遊客提供停車位，原有停車場則可作為入口意象景觀營造區。

售票亭前廣場除供遊客買票、停留等候外，僅提供洽公及緊急救護服務性車輛停靠使用，並將人行鋪面改善，另因該服務區內有各類型建物，為整合其功能性並優化全區景觀，將透過整體建物規劃調整改善。

(2)遊客中心

遊客中心應具備「保育、教育、文化、遊憩、住宿」功能，可配合成為學校戶外教學，利用多媒體放映室進行園區介紹及生態教育；販售林業、原住民、自然生態特色之相關產品，以及販售遊客相關必需品；未來遊客中心除了提供遊客諮詢及資料提供的服務外，亦可定期進駐導覽解說人員，負責導覽解說及園區遊程體驗之帶領。

遊客中心共有三個樓層，建議將3樓規劃作為遊客中心，未來委外經營在地農特產賣店、餐飲等販賣部，同時兼做解說展示之用。本棟建築為遊客進入園區後的第一站，因此讓遊客進入園區後，先進入遊客中心聽取入園解說及導覽說明，讓遊客可先認識藤枝國家森林遊樂區提供的服務設施位置、管制規定、生態特色、景觀之美後，再依循規劃的步道路線自行體驗，讓遊客在步道步行體驗的同時，透過腦海中留下的印象的比對，同時印證遊客中心介紹的內容，讓遊客有更深入的體驗感。

第1、2樓原有之住宿空間則加以整修，規劃作為遊客住宿區，維持12間套房型式，委外經營住宿服務，期使旅客獲得更完整之園區體驗及達到森林療癒之效果。

遊客中心1樓之戶外觀景平台配置休憩座椅，規劃作為遊客用餐區，讓遊客能於用餐之際，同時欣賞周邊美景，眺望樹海景觀，提供一個良好的遊客休憩空間。

透過以上功能空間之規劃及設置，園區內的育樂設施區將可提供完整的公務辦公、洽公、售票、收票管制、遊樂、休憩、住宿、森林療癒、生態解說導覽、生態教育學習、賞景、餐飲...等機能之服務。

(3) 出雲山莊

出雲山莊將整修作為員工宿舍，提供完整設施機能。。

(4) 主觀休憩平台

原主觀山莊整修後將改為主觀休憩平台，以委外經營的方式，提供遊客咖啡、茶飲及輕食販售，結合服務站前之平台，型塑一滿溢森林療癒氛圍之休憩空間。

(5) 國產材示範木屋

示範木屋利用國產材進行修復用，將作為國產材展示空間，同時室內重新設計，提供完整之生活機能，可作為家族聚會或較長天數住宿之空間，將採委外經營方式。

(6) 藤枝山莊區

本區共有藤枝山莊、附屬設施及廁所等三棟建築，以及原規劃作為直昇機停機坪之平台。配合園區發展目標，本區將規劃作為露營區使用，其中平台在確定地質及邊坡之穩定度無虞後，可規劃為免裝備露營區(Glamping)，原藤枝山莊將作為露營區之管理中心，餘建築將配合修建為專供露營區住宿遊客之室內交誼、生活用品提供、盥洗之空間。

透過 Glamping 方式，結合園區內豐富自然景觀、步道體驗及宜人休憩環境，園區並能提供日夜間不同之休憩活動，白天可從事森林探索、定向越野等動態活動，夜間則可倘佯在無光害的環境中進行觀星或是夜間導覽。藉由各式活動的聯結，將可提供遊客另一種休憩體驗，得以同時擁有像渡假飯店的質感享受和野外露營的趣味，此舉亦可與鄰近露營區產生市場區隔，建立屬於藤枝森林遊樂區之市場品牌。

如以 Glamping 方式進行露營區規劃，則本區約可設置 10~15 個營位，

因此考量經營效益，應與遊客活動中心及國產材示範木屋等住宿空間共同委外經營，後續宜進一步進行委外經營方式（如 ROT 或 OT）之可行性評估，藉由引入適合之廠商共同合作完成露營區之建置與經營。



圖 6-6 遊客休憩服務空間設施分布圖

圖面來源：本計畫繪製

（三）景觀保護區－自然探索

1. 分區發展定位：

景觀保護區主要遊憩體驗設施為園區步道及步道附屬之休憩設施，如木棧道、休憩平台、休憩座椅設施等，本區於遊憩機會序列(ROS)分析之

分區屬性為原始及半原始為鄉村區及原始區之過渡帶與大自然有相當高之接觸機會因此將景觀保護區發展定位為自然探索。

2.未來規劃說明：

景觀保護區是園區內遊客的主要遊憩賞景區域，未來應該加強步道系統及相關休憩設施的規劃，以提供更佳的步道體驗、賞景及休憩之服務機能，並以既有步道設施為劃設範圍，不增加新的步道路線，以保全藤枝國家森林遊樂區的脆弱環境。

為了吸引更多遊客前來藤枝體驗環境之美，亦期盼能提供更舒適、安全、容易行走的步道動線環境，未來除進行必要步道設施的改善，亦需同時加強步道沿線的休憩據點設施改善、指標、解說、導覽、安全扶手、防滑、排集水等設施之改善。

景觀保護區內之步道群路線計有秋海棠步道、雲杉步道（含支線）、西施花步道、樹海步道等，全長合計約 6,654 公尺。

為了方便遊客使用步道系統時更能清楚掌握步道路線系統及所需遊程時間之安排，以遊客中心為起始點與終點，規劃輕鬆舒活之旅、進階有氧之旅、森活挑戰之旅三種路線，讓遊客能更方便的使用步道並體驗園區自然環境之美，三條步步道路線系統規劃說明如下（詳圖 6-5）。

(1) 輕鬆舒活之旅

本路線由遊客中心走樹海步道經柳杉平台至樹海休息區，再原路折返，總長度約 3,500 公尺，行程約 100 分鐘（視體驗深入程度及體能狀況不同程度）。包含遊客中心及主園道遊程體驗時間約需半天時間，行程包含遊客中心參觀，以及步行所需必要之生態觀察體驗與休息賞景時間。本路線除了自然風光及生態環境體驗外，沿途還有休憩區、柳杉平台...等休憩據點及景觀特色。

(2) 進階有氧之旅

本路線由遊客中心走樹海步道進入秋海棠步道，至瞭望台後返回走

雲杉步道至柳杉平台，再由走樹海步道折返，總長度約 3,000 公尺，行程約 125 分鐘（視體驗深入程度及體能狀況不同程度），若包含遊客中心步道、遊客中心遊程體驗及聽取解說導覽的時間，以及午餐與步行間必要之生態觀察體驗與休息賞景時間，則約需 4~5 小時。

本路線除了自然風光及生態環境體驗外，沿途還有休憩區、瞭望台、秋海棠、眺望邦腹溪山谷、柳杉平台...等休憩據點。

(3) 森活挑戰之旅

本路線由遊客中心走樹海步道進入秋海棠步道，行至瞭望台後續走西施花步道，至樹海休息區後接樹海步道折返。總長度約 5,700 公尺，行程約 180 分鐘（視體驗深入程度及體能狀況不同程度），若包含遊客中心步道、遊客中心遊程體驗及聽取解說導覽的時間，則約需一日的遊覽時間，行程包含遊客中心參觀，以及午餐與步行間必要之生態觀察體驗與休息賞景時間。

本路線除了自然風光及生態環境體驗外，沿途還有休憩區、瞭望台、六龜警備道及數個分遣所遺址、西施花、秋海棠、眺望邦腹溪山谷、山稜線、柳杉平台...等休憩據點。

使用率較高之設施規劃原則，休憩設施、眺景平台、避雨亭等設施可依遊客使用量及需求設置，步道設計也以較耐久、耐踩、舒適度較佳或較大寬幅之方式設計，並加強指標、導覽、解說等資訊設施之設置，並以滿足一般大眾遊客為目標；其餘使用率中等及較低之設施規劃逐漸減量，以達到生態保育、減低環境擾動影響之目標。

本區使用率最高之瞭望台位於秋海棠步道與西施花步道交會處。瞭望台為園區內重要的防火眺望設施，更是代表林業文化的重要設施，此區為重點解說、眺景、休憩的重要據點，由於本區為園區內最高點，另應檢視避雷設施是否完善，若有需要應進行設施建置改善。

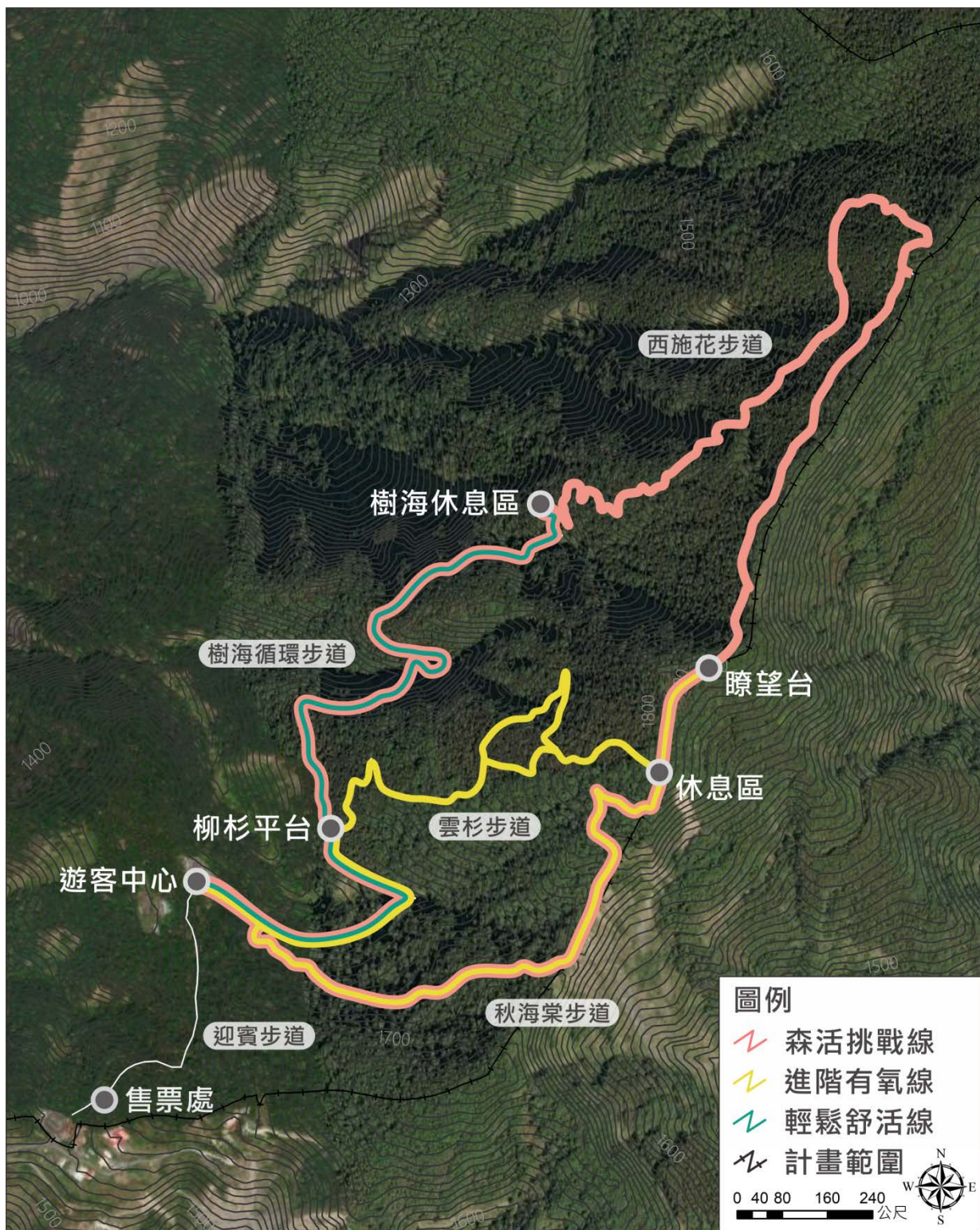


圖 6-7 園區步道路線圖

（四）森林生態保育區－山林休養生息

1.分區發展定位：

本計畫新增之森林生態保育區以山林休養生息為發展定位，僅供必要工作之員工進入。

2.未來規劃說明：

本區多屬地質敏感區域，藉由劃設為森林生態保育區，以維持原有自然狀態，讓本區之生態系統自然復育。

第三節 交通系統計畫

本節內容將說明園區內之動線規劃、聯外道路、接駁規劃及停車空間說明，計畫目標在於積極推動以接駁轉運代替自駕車輛湧入藤枝聯外道路，達到減低車流量、停車管理及道路負荷之目標。

一、園區內動線

藤枝森林遊樂區內主要動線為步道系統，依容許使用分為車行動線及人行動線。

（一）車行動線

步道系統中之迎賓步道及藤枝山莊前道路為園區可供車行之道路，其表面材質為瀝青混凝土，開園營運期間僅提供公務目的及緊急救援之車輛行駛。

（二）人行動線

園區步道系統共有 5 條步道，分別為迎賓步道、秋海棠步道、雲杉步道、西施花步道、樹海步道，營運期間全部開放，目前規劃為三條路線：

1. 輕鬆舒活之旅

藤枝國家森林遊樂區門口→迎賓步道→遊客中心→樹海步道→柳杉平台→樹海休息區→原路折返

2. 進階有氧之旅

藤枝國家森林遊樂區門口→迎賓步道→遊客中心→樹海步道→秋海棠步道→瞭望台→雲杉步道→至柳杉平台→樹海步道折返

3. 森活挑戰之旅

藤枝國家森林遊樂區門口→迎賓步道→遊客中心→樹海步道→秋海棠步道→瞭望台→西施花步道→樹海休息區→走樹海步道折返

在步道規劃方面，步道設施及周邊設施設置之規劃設計，乃依據遊客步道使用強度及生態環境維護必要性為考量依據，使用率較高之步道規劃，其休憩設施、眺景平台、避雨亭等設施可依遊客使用量及需求設置，步道設計也以較耐久、耐踩、舒適度較佳或較大寬幅之方式設計，並加強指標、導覽、解說等資訊設施之設置，以滿足一般大眾遊客為目標；其餘使用率中等及較低之設施規劃逐漸減量，以達到生態保育、減低環境擾動影響之目標建議將小循環路線步道及樹海步道（至柳杉平台）之步道設計強度與設施設置量規劃為高使用率之方式；樹海步道（柳杉平台至樹海休息區）路段之步道設計強度與設施設置量規劃為中使用率之方式；其餘如西施花步道之步道設計強度與設施設置量則規劃為低使用率之方式(詳圖 6-8)，以下分別說明各步道路線規劃之觀賞體驗主題重點及對應其使用率如下表 6-3：

表 6-3 步道空間說明表

步道名稱	使用率	步道觀賞體驗主題重點
迎賓步道	高使用率	由售票亭通往各設施，是為區內主園道，有小溪頭之美稱。
秋海棠步道	高使用率	瞭望台、樹海景觀眺景、邦腹溪及石山林道眺景、秋海棠、岡部分遺所遺址。
雲杉步道 (含雲杉步道支線)	高使用率	人造林景觀、木馬道、柳杉平台、休息區，多步道設施（涼亭、座椅、廣場）分布。
樹海步道 (柳杉平台下半段)	高使用率	人造林景觀、向源侵蝕情形、溪溝、樹海景觀眺景、柳杉平台。
樹海步道 (柳杉平台上半段)	中使用率	人造林景觀、跨橋、溪溝、樹海景觀眺景、柳杉平台。
西施花步道	低使用率	六龜警備道、岡部分遺所、府中及丸子分遺所遺址、石砌排水涵洞、府中分遺所遺址、山稜線地貌、西施花、眺望邦腹溪、人造林景觀、山神石碑、苦扁桃葉石櫟（板根）。



圖 6-8 園區步道使用強度分佈圖

二、園區聯外道路

藤枝聯外道路為本森林遊樂區唯一聯外道路，自藤枝經二集團、寶山至邦腹溪銜接六龜通往寶來的公路，該道路自莫拉克風災後遭到嚴重破壞，其中 18 公里後之路段經多次整建後，順利恢復通車至遊樂區大門口，唯民國 110 年 8 月受暴雨侵襲再次崩塌，目前持續修復中，未來仍將以全線通車為目標。

此外，由於遊樂區內未設置停車場，且出雲山廣場停車場整建後之停車空間亦有限，因此未來如能透過道路工程改善，引入乙類大客車進行遊客接駁甚或設置大眾運輸路線，將可有效紓解聯外道路之交通壓力。

藤枝聯外道路目前於 5 公里舊潭橋、10 公里寶山一號橋、12.5 公里寶山二號橋均設有單向通行之交通管制燈號，需依號誌通行；另依「大客車進行及行駛應特別注意路段」檢視作業要點（修訂版）及林務局（甲、乙、丙種）林道設計規範之規定，藤枝聯外道路里程 13 公里+015 公尺、14 公里+128 公尺處等部份路段總寬度小於 5.5 公尺，及里程 0 公里+680 公尺、12 公里+160 公尺處等部份路段曲率半徑小於 12 公尺，以上路段如能進行工程改善，則後續即可申請行駛乙類大客車。

三、交通接駁及停車場規劃

（一）交通接駁

遊客前往藤枝國家森林遊樂區除自駕外，尚可利用交通接駁服務。林管處考量聯外道路尚未能行駛乙類大客車，且停車空間不足之故，為疏解交通壓力，已於 110 年透過公開徵求評選程序，與六龜區觀光休閒協會簽訂策略聯盟，提供付費接駁及遊程服務，每日提供 120 位名額付費接駁導覽服務（含入園門票），接駁點包含福龜園區、土壟灣親水公園、六龜育幼院、陽光民宿、不老溫泉區、寶來親水公園等 6 處轉乘接駁車，遊客可將車輛停放至接駁點停車場。

此外，在因園區入口停車場數量有限，僅供身心障礙人士、80 歲以上年

長者車輛停放，以及供藤枝國家森林遊樂區策略聯盟接駁車輛臨時停放，不提供一般車輛駛入或停放。故自駕民眾行駛至園區門口前 19 公里處迴轉進入黃色網格線區域下客，將車輛停放於 16.5 公里處櫻花公園停車場或 14.5 公里處寶山國小前停車場，或沿線白線處，再步行或付費搭乘接駁車入園，付費接駁車於 14.5 公里寶山國小外及 16.5 公里櫻花公園均有現場預約接駁服務，本接駁服務不含門票。



寶山國小外接駁停車場



櫻花公園接駁停車場

鄰近藤枝聯外道路入口處之土壠灣接駁站，是前往藤枝國家森林遊樂區最主要之接駁點，目前已整建完成，提供廁所及候車亭，功能完善。未來若藤枝聯外道路可行駛乙類大客車，本站即可結合高雄客運六龜新站(親水公園)成為未來大眾運輸之據點，可廣納前往藤枝國家森林遊樂區之自小客車、大客車，將遊客聚集於此進行接駁轉運。

未來將進行藤枝聯外道路 19 公里路段修復，車輛可直達出雲山停車場，將串聯二集團部落停車場、櫻花公園停車場、出雲山停車場作為藤枝國家森林遊樂區停車規劃並搭配接駁，空間規劃上可考慮進一步規劃為轉運站，需有接駁巴士、小客車、機車停車之服務空間，並設接駁車停車及候車轉運之空間以及司機休息空間，除少數綠地用作地方活動空間使用外，大多數空間均規劃為接駁轉運空間。

（二）遊客入園方式

為因應未來仍可能出現無法順利通車之狀況，遊客進入遊樂區之方式將規劃兩個方案：

1. 藤枝聯外道路全線通車

全線修繕完成後可直達園區時，遊客可依前述說明之方式進入園區。

2. 藤枝聯外道路 18 公里～20 公里無法通車

當 18 至 20 公里路段無法通車時，前述之接駁服務與自駕遊客皆改於 18 公里處下車，遊客再利用林下步道進入園區，步行時間單程約需 30 分鐘。

（三）停車空間

1. 二集團部落寶山國小外西側空地停車場

二集團部落位於藤枝聯外道路沿線，距離園區約 4.5 公里，本停車場位置寶山國小外假日市集西側，沿斜坡往上之空地。因此停車場離園區較遠，建議遊客透過接駁車接送至遊樂區門口。本停車場約有 20 格小客車停車格。

2. 櫻花公園

目前櫻花公園周邊服務設施改善工程已完成，劃有 47 個小客車停車空間，本停車場距離園區約 2.83 公里，遊客小客車停車後，可採步行方式，或以接駁的方式前往遊樂區門口。

3. 遊樂區入口停車場

本停車場設有一般停車格 11 格，身心障礙停車格 2 格，機車停車格及接駁臨停處。因礙於空間有限，將不再提供遊客自小客車停車使用，僅供身心障礙人士、80 歲以上年長者車輛停放及公務使用。

第四節 資源維護計畫

本園區開園後將再引入一定數量之遊客，區內自然環境亦將受到影響，為減少影響的程度，對既有自然環境生態進行保育及保全，需針對資源維護部份提出相關計畫看法，本園區重要的天然資源有森林、鳥類及昆蟲等資源，其維護計畫說明如下：

一、森林資源及生態維護計畫

- (一) 保持森林植群與林地之完整，禁止違法變更使用及砍伐林木之情形。
- (二) 計畫區內之天然林與原始林應保留，除了特別目的或為保護森林及防止天然災害之目的外，嚴禁採伐林木。
- (三) 另外加強林相撫育工作，如臺灣杉、柳杉應加強撫育、修枝工作，使林相更為整齊，並加速林木的生長。
- (四) 設置標語提醒遊客愛護園區內之花草樹木，並避免攀折、採取、挖掘、砍伐之行為。
- (五) 持續進行林道及步道設施之維修與維護工作。
- (六) 宣導森林防火觀念，並加強林火預警、防火裝備整備及防火設施維護工作。

二、鳥類資源維護計畫

本區鳥類資源相當豐富，此與林相保持及天然林保存完整有關，因此繼續維持林相的完整性，對於鳥類生態的維持及棲息地的保護有很大的功效，並可以吸引更多的鳥類資源供遊客觀賞及學術研究調查之用，另外亦提出以下說明加強鳥類資源之維護：

- (一) 加強巡邏、防止獵捕或過多的遊樂活動、噪音干擾等，影響到鳥類的生育棲息地。
- (二) 加強遊客愛護鳥類資源之宣導，安靜且隱密地觀察鳥類生態，避免大聲喧嘩、追跑、攻擊鳥類之行為。

- (三)透過生態調查瞭解鳥類資源分佈、棲地、分佈情形，以加強保育區之劃設，避免遊客干擾。

三、昆蟲及其他動物資源維護計畫

- (一)園區內有豐富的蛾類、蝶類、甲蟲、兩棲蛙類等生態，其棲息地環境均與土壤、植物、水源的關係非常密切，稍有破壞或用藥不當均會對這些生物造成很大的危害，應盡量避免於園區內使用除草劑、農藥等，以免破壞生態。
- (二)另外應盡量保有園區內植生的多樣性，減低人為干擾，讓生物有多樣化的棲息空間，另外加強相關資源的研究調查及資料搜集，除可豐富自然中心的展示及陳列內容外，有利於對遊客加強宣導愛護生態觀念，並引導正確的觀察行為，以減低生態被破壞的可能性。

第五節 育樂設施計畫

本計畫依據「森林育樂設施規劃設計準則及案例彙編」(2006)內針對建物設施的規範與分類，及「森林遊樂區設置管理辦法」中第10條規定，提出符合藤枝國家森林遊樂區之整體性設施意象，並考量各類型遊客遊憩需求及環境解說教育之使用，擬定育樂設施計畫如下。

一、建築設施改善計畫

基於本園區不再新增建築之原則，故針對既有建築提出改善計畫。

(一) 建築改善構想

1. 建築設施整建原則

(1) 善用原地特色資源

現況建築由於年代久遠，分屬不同年代建置，各棟設施建築各有特色但互不關聯，應利用藤枝國家森林遊樂區內豐富的自然資源、物種及歷史文化特色，作為改善的設計元素，讓各棟建築風格具統一性，以展現藤枝特色。

(2) 覆蓋代替破壞

儘量減少破壞性的整修，對結構安全性及廢棄物的減量比較大的幫助，用外加式輕鋼構、玻璃、塑木料等輕量構造的方式，配合環保的防水外牆塗料修飾，落實綠建築思維。

(3) 無動力再生能源植入

可考量太陽能及風力發電或是太陽能光纖燈具等再生能源不需傳統電力的方式提供做為本區域內較偏遠的設施的動力來源；另外在本區內的設計的廁所可以設置雨水回收水箱來補給廁所用水，減少山區用水不便之困擾。

(4) 構件系統化可輕易組裝

因應園區大型施工車輛及機具進入施工不易，故整建工程應以簡易系統化構件及輕量化建材，使施工運送方便的方式進行規劃設計。

(5)綠建築、綠建材

從外觀整建到室內空間的規劃設計，應徹底落實綠建築思維，從建築物減量原則，建築物基地保水、水資源的再利用、建築節能、綠建材、可循環的綠色營建精神等等...，並將這些概念結合自然教育，以維持藤枝國家森林遊樂區保育觀念。

2.建築自明性計畫

本計畫主要針對藤枝國家森林遊樂區內建築群體做一整體外觀改善計畫，期能將原本分散、獨立的建築群整合為一體，具有藤枝國家森林遊樂區特色的建築設施群體。

(1)結合自然教育特色的綠建築

期能將藤枝國家森林遊樂區為綠建築實踐的最佳場所，應以綠建築概念精神深植在建築物內，從裡至外，從綠建材到再生能源的利用，自然展現融合在藤枝的環境特色當中，改善後的建築物會是在藤枝森林中最好的自然教育教材。

(2)以藤枝國家森林遊樂區主要特色做為建築群體自明性的展現

可融入當地的文化特色（如原住民布農族的文化特色語彙），作為建築外觀型式、色彩、紋案之參考，並強化建築體的自明性，例如園區內各個活動平台未來可做為原民文化體驗空間，建物修繕應適當融入原住民布農族的文化菱形紋、紅綠黃色彩等元素。

3.建築外觀改善準則說明

透過上述的建築設施群整建方針計畫及設施群建築自明性計畫說明，訂定以下的建築外觀改善準則說明，作為園區後續建築改善之參考（如表 6-6 建築外觀改善準則表）。

表 6-4 建築外觀改善準則表

項目	改善準則說明
顏色	- 將地方特色元素及顏色色彩融入建築物特色中。 - 主要公共設施棟（建築）：如入口售票亭、餐廳、遊客中心、公共廁所等色彩應鮮明但不過度突兀。 - 其他管理性設施棟（建築）：如藤枝山莊，色彩應低調融入自然環境。
外觀	- 結合歷史人文並融合地方特色。 - 加強原有各設施主要入口意象。 - 應檢討入口及建築物內之無障礙設施。 - 謹慎引入自然光，減少人工照明—從屋頂、從立面，以及利用導光板等方式引入自然光。 - 新建、增建工程外觀元素構件如開口部、外牆應模矩化、系統化。 - 既有外觀管線整理美化。 - 結合自然教育特色展現。
造型	- 造型應適切融入自然森林環境。 - 避免使用誇大造型、破壞園區視覺的造型語彙。 - 屋頂造型應以斜屋頂優先考量。
材質	- 應以在地生產環保節能綠建材為優先設計考量。 - 外觀材質應以易維護保養，以不易髒污為設計原則。 - 減少使用高反射材質避免造成環境光害。 - 應考量保溫隔熱。

（二）建築改善計畫

1. 售票口區建物設施

售票口建物目前有售票口本體、收票亭、倉庫及休憩亭，售票口為主要建物，3層結構，2~3層為員工備勤室，1樓為員工餐廳、廚房、辦公室及售票台，未來將通盤檢討售票口設施，進行減量整合，收票亭規劃為售驗合一，原售票口一樓則規劃緊急救傷站，另通盤檢討休憩亭及前活動廣場空間動線，整合成供遊客休憩避雨之空間。

2. 主觀山莊

主觀山莊將改為主觀休憩平台，提供提供遊客咖啡、茶飲及輕食販售，現況只剩一棟保存完整之建物，後續建議將舊有房舍進行整建，塑造具森林

療癒風格之外觀。未來如將延續木構造材質，應優先選用國產材，唯宜搭配耐候性材料，以強化防水防潮之功能；內部則需配合設置餐飲服務設施。

3.服務中心 1、2 樓及戶外觀景平台整修工程

服務中心 1、2 樓目前計有 12 間套房，每間最多容納四人入住，內部設施較為老舊，建議未來可維持 12 間套房，並配合下列原則進行整修。修建原則包括：強化室內防潮及通風、選用節能電器設備、選用適合地坪及牆面材料、使用國產材，考量一樓戶外觀景平台將作為遊客用餐區，故隔音及安全控制系統亦需妥善設計。

戶外觀景平台則配置符合週圍景觀風格之休憩座椅，以創造一致性之意象。

4.示範木屋

示範木屋現況較為頹壞，唯其具備獨立區域，可考慮整建為 Village 風格之住宿空間。首要之務為檢修整體建築結構，加強室外防水；室內利用國產材進行裝潢及隔間，重新整備客廳、餐廳、廚房及臥室等區域。

戶外景觀空間以主景樹為主，輔以遊樂區內特有觀景植物，搭配燈光輔助夜間照明；利用連續鋪面構成路徑及區隔戶外空間；建築前方植栽進行疏伐整理，拓展優美景觀視野。

5.出雲山莊

出雲山莊將作為員工備勤室使用，因其緊近遊客活動中心及主觀休憩平台，亦為遊客目光焦點，故其外形應配合鄰近建物，以塑造景觀一致性；內部則應提供完整之住宿機能，包括盥洗室、廁所、洗衣間及茶水間。

6.藤枝山莊及附屬建築

藤枝山莊主建築外觀尚佳，因其將作為露營區管理中心之用，故未來維修重點首先為建築結構之評估與補強，再配合營運需求設置辦公區域、櫃檯接待區、展售區、儲存室等空間；並進行外觀整修及戶外景觀空間營造。

另外兩棟建築物則可配合整建為公共交誼空間及公共浴廁，應加強其結構安全，並需有完善的污水處理設施。

7.露營區

藤枝山莊前下階台地，地勢平坦且具一定面積，可考慮發展為免裝備露營區(Glamping)，唯需先經過完整之自然條件分析，確保其安全性，再進行可行性分析，最後配合園區特色，進行特色營區規劃設計。

二、步道設施整修改善計畫

針對園區內步道設施的整修改善，本計畫參考相關步道工法手冊及墾丁國家森林遊樂區之作法，提出以下的整修設計原則及整修工法設計說明：

（一）整修設計原則

- 1.依據園區發展目標及現地需求，逐年整建步道路體及相關設施，並設置步道指示、標誌系統，提高生態旅遊環境之安全性。
- 2.整建步道過程係以原有路線、土徑步道為主，在保育自然環境及避免人為破壞之原則下，以生態工法、自然材料為主，盡量使用當地原有材料，就地取材，並兼顧步道之排水性、適地適材等前提。
- 3.為確保環境品質、維護民眾安全並延長各類公共設施使用壽命，除進行步道系統實質整建外，應適時適地整理營造可視景觀，維護步道沿線環境、路體及其附屬設施安全，充實緊急通訊、救難醫療等設備，以備不時之需。

（二）步道類型及規劃原則說明

園區步道類型規劃以自然步道為原則，依據步道使用強度區分鋪面使用的材質，分別說明如下：

- 1.使用強度弱：步道鋪面以土石、碎石、木屑為主，路寬以 0.8~1.5m 為主。
- 2.使用強度強：步道鋪面以土石、碎石、硬土、石板為主。
- 3.保護脆弱的地表或生態敏感地帶：可使用木棧道設施。

（三）步道鋪面材質

步道鋪面材質可分為天然材料及人造材料，但無論是何種材料，其施工作法皆須考量步道路面之排水與透水處理。

- 1.木材：樹幹直接裁切的厚木板可設置於陽光較充足的步道中；木質材料應以國產木材，或是具有 CNS 標準之進口木材為主，且經暗染處理的木質材料適合陰涼地方但須定期維護，同時做好防腐保存工作，以減少容易滑腳的地衣類植物生長。
- 2.石材：石材在夏天可展現吸熱效果，感覺較涼爽，冬天亦能夠產生反射熱能，不致過於濕冷。利用大小不同粒徑的碎石鋪成綿延小徑，不僅可作為

穿越不同區域之連接動線，並可保護隱藏球根或潛伏在土裡的植物，使其不受踐踏，亦可保留自然排水的功能。（如下列照片）



土石（碎石）路面意象照片

- 3.天然落葉：枯枝落葉為大自然中最天然的鋪面材料，運用碎石將步道墊高，並規劃良好的排水系統後，再回填落葉、碎木屑等，善用現地既有的材料、返璞自然，提供遊客最天然且舒適的步道環境。

（四）其他步道設施整修改善原則說明

- 1.以整修代替新建並活用在地閒置素材，因地制宜提出適合的設計工法。
- 2.配合步道地表現況逕流設置導水及排水設施。
- 3.配合既有步道寬度整修，若水土有嚴重流失，則考慮縮減步道寬度，以減低水土負荷。
- 4.遇較大山溝或溪溝處以木棧道或跨橋跨越，避免路線與逕流路線呈直交情形，減少因逕流造成的步道水土流失或坍塌之破壞，減低未來修繕成本。
- 5.階梯以天然土木或土石階梯為主要材料，另輔以木棧階梯設施設置，使階梯的步行品質更佳，增加步道路線的景觀性。
- 6.坡度較陡或經過路窄且坡差較高之步道路線設置護欄設施，另配合跨橋、棧橋、休憩平台、眺景平台等設施設置護欄設施，提供遊客行的安全的步行環境。

7.為保護脆弱的地表或生態敏感地帶不適合鋪設步道路面，或為了提供遊客更佳的步行體驗環境而設置；木棧道設施之設置應配合地形安全需要加設護欄，亦可提供更寬敞寬度設計供遊客有較大的步行體驗空間，或於木棧道上設置休憩木座椅。

8.既有木棧道設施修繕，拆除毀損之面板及結構，重新安裝新原木，原木設施應防腐處理，塗佈護木油（至少 2 度），並定期維護，以延長使用年限。

（五）步道階梯整修設計說明

1.步道階梯設計類型

(1)枕木階梯。

(2)砌石階梯。

(3)木棧階梯。

2.步道階梯設計說明

(1)枕木階梯—遇緩坡時使用

以平整原木（貼止滑條）格框包夯實土石設計，原木予以防腐處理，以竹節鋼筋與土面固定（深度），階高、階深配合現況地形調整，階高不宜超過 25 公分，階深不宜小於 30 公分，且斜率應力求一致並符合人體行走工學尺度設計。

原木格框內的土石應夯實，其上亦可鋪設碎石、木屑增加與腳步的服貼度與彈性，讓遊客更容易行走。

(2)砌石階梯—遇緩坡時使用

既有砌石階梯進行修繕，可利用現場周邊塊石施作，塊石平整面應朝上，砌石間以現場壤土回填夯實，可於表層再鋪碎石及木屑，增加行走的舒適度，階梯寬度至少 100cm，以利人行交會，可配合地形需要加設護欄扶手設施，塊石應埋至一定深度，避免鬆動。

(3)遇陡坡時設施—木棧階梯

當枕木階梯有一定的地形坡度限制時，遇較陡坡地形時建議以木棧階

梯設計，較能順應陡坡地形變化，並控制較佳的步階尺寸，每步行一段距離應設置平台提供休憩。

木棧階梯結構以鋼構、RC 基礎為主，確保結構的穩固，面材以原木材料，並以防腐處理，兩側應加設護欄維護行走安全，寬度可配合銜接步道設計，建議步行內徑寬度至少 90cm，以利人行交會，踏面板應刻止滑溝槽，避免濕滑。

（六）步道排水溝、導水格柵設施

於步道上邊坡側設置排水邊溝，以達分散收水、排水之功效，每隔適當距離或步道相對低點設置導水格柵設施，排水溝以砌石明溝設計，使排水兼具景觀效果，並利於動物、爬蟲類、兩棲及蛙類等生物躲藏；導水格柵出水口應以塊石及石片堆疊使具減緩水流衝擊力之效，以保護邊坡不被沖刷破壞，導水格柵以原木施作，亦可達到與環境融合之效果。

（七）步道邊坡坍塌之護坡工法

格框護坡用於小型坍塌之邊坡護坡方式，以原木、疏伐木、土包、植生包相互交疊，並利用斜率及自重護坡，並輔以植生美化及穩固，原木應盡可能防腐處理，增加其耐久性。

打樁編柵護坡用於大面積護坡穩固同時綠化之工法，利用植生樁、竹片編柵、草籽等，一排排向上施作以進行護坡工作。

（八）步道施作工法

考量運用現地天然材料作為步道鋪面，並在施作上採以減法工程進行步道的工程施作，儘量減少硬體工程之增建、或是人為干擾等破壞。

- 1.鋪設地基：必須有穩固平整的地基才能有良好的步道品質。視實際環境條件先於最底層鋪設一層土壤夯實，土壤上方鋪設置少 10-15 公分厚之礫石層，礫石層上方鋪上 5-10 公分之細碎石，然後鋪上 5 公分粗砂，最後放置鋪面材料後固定夯實。

- 2.排水坡度：除大環境之整地排水工程、設置縱向及橫向排水設施外，步道鋪設表面至少每 2 公尺需保留 2.5 公分斜度，使步道表面本身具有排水功能。
- 3.邊界處理：步道邊界處理主要是界定步道範圍，亦可避免植物生長至步道上，在施作上可適度以石材或木材作為路緣石。

三、公共設施計畫

（一）供水設施計畫

現況藤枝國家森林遊樂區之用水分為由水管引自區內天然水源，目前已完成全區之水源管路配置。目前每日水源供給量，旱季（12～5 月）每日約 0.49 度水量，雨季（6～11 月）每日約 3.5 度，尚足供遊客使用，唯後續開放遊客住宿後，將需要更多供水，故未來需評選適當地區興建貯水設施。

（二）供電及電信設施

- 1.協調電力公司將相關供電、電訊設備埋入地下，以避免因道路、步道、邊坡坍塌造成電力管線之破壞，亦可避免因落雷、樹倒等，造成電線走火引起森林火災及遊客觸電之危險。
- 2.公共電話已設置兩部於遊客中心（目前斷電），其使用需求量已滿足，不需再增設。
- 3.售票亭、公務區、遊客中心等三個區域均應設置無線電連絡，以因應電話中斷或緊急救援聯絡之用。
- 4.緊急救援雙向電話之設置，建議配合標示 GPS 位置據點牌誌周邊設置，求救可同時說明所在位置，預計規劃 13 個據點設置，以供遊客遇緊急突發事件需要求救時利用。
- 5.區內應於遊客中心內設置一套發電機組，以提供森林遊樂區緊急情況時使用，並應儲備三日發電所需油料。
- 6.檢視瞭望台周邊避雷設施的完備性，若不全或缺乏，則予以補強設置。

（三）廢棄物處理設施

由於園區空間有限，建議營運期間的垃圾處理仍續採委託民間業者處理，每日收集處理，加強垃圾分類，使資源得以回收，並減少垃圾量，以維護園區環境的整潔。

基地內現有垃圾筒為木構+鋼板雨遮屋頂，其造型與現地環境融合，建議造型及材料部份可再延用。

至於現有垃圾筒分別分佈在遊客中心、秋海棠步道休憩區、樹海休息區、柳杉平台、藤枝山莊旁廁所等處，建議除上述地點設置垃圾筒設施外，另應於園區入口及瞭望台兩處加設，以滿足遊客之使用需求。

（四）公共廁所

公共廁所其外型設計宜簡單、自然並與周圍環境融合協調；廁所之所有器具應採用具有省水標章之設備，其洗手臺用水龍頭應選用省水型。現有廁所位於園區入口、遊客中心、出雲山莊、柳杉平台等四處，目前皆已整修完成。

四、休憩設施改善

（一）六龜警備道分遣所遺址整理改善為休憩據點

岡部分遣所遺址可參考府中分遣所及丸子分遣所休憩據點設計方式進行據點改善，各分遣所加設休憩座椅、解說設施，讓遊客瞭解岡部分遣所的所在位置及警備道之歷史故事，並提供成為秋海棠、六龜警備道步道中的休憩據點。

（二）眺景平台設施

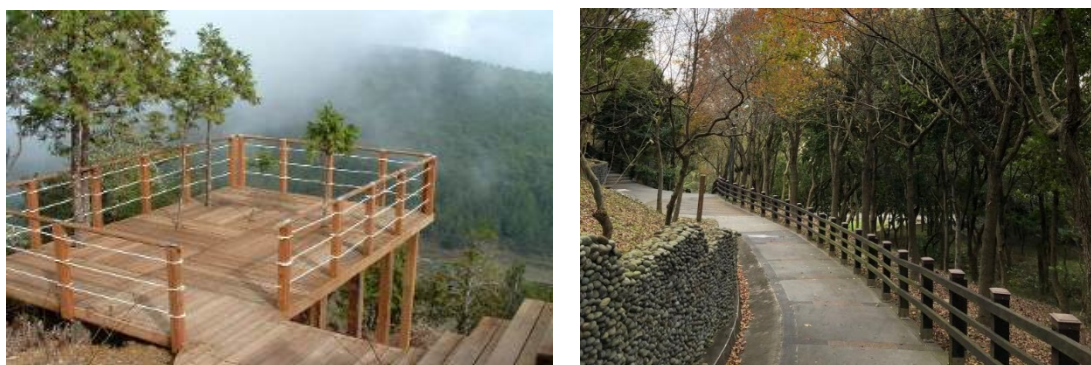
眺景平台設施設置在步道沿線眺望景觀良好、具休憩需求、遮陽或遮雨需求、解說及觀察需求等地點設置，為求設施穩固，建議基礎採用 RC 及鋼構方式，面板再輔以原木包覆，以維持自然風貌，護欄亦建議以鋼構結構，再以原木包覆，扶手面以原木為主，給遊客接觸的舒適度，造型可採用自然語彙元素，以求與自然環境融合之效。

（三）休憩亭設施

休憩亭設施在具休憩需求、遮陽或遮雨需求地點設置，建議基礎採用 RC 及鋼構方式，面板再輔以原木包覆，以維持自然風貌，可加設解說及休憩座椅設施讓遊客使用。



分遣所遺址整理改善示意照片



眺景及步道設計意象照片



休憩亭設施設計意象照片

圖 6-9 其他設施改善整建構想示意圖

五、通用設計

(一) 通用設計原則

園區設施設計及環境營造應考慮通用設計 (Universal Design)，均應全面性考慮所有使用者，包括身心障礙者等及老弱婦孺，設計應簡單易操作且適用於任何人，藉以創造優質、友善的園區環境，參考 1995 年 Mace 等人提出了通用設計之七項原則如下：

- 公平性 (Equitable Use)：設施設計不應侷限在某些使用族群，讓無論任何人皆可安心、安全的使用。
- 靈活性 (Flexibility in Use)：設施設計要能適應大範圍使用者，依照個人使用能力的不同而選擇適合使用方式，提供足夠之使用彈性，讓使用者在使用時可以有所調整。
- 易操作性 (Simple and Intuitive Use)：設施設計應提供使用者簡易的操作模式，在介面的操作或資訊的提供都應該盡量簡單，以直覺便能夠了解使用之方式。
- 易感性 (Perceptible Information)：設施的資訊上可多使用不同的模式，考慮個人不同之感官能力，提供正確且易懂的資訊。
- 寬容性 (Tolerance for Error)：設施設計要將使用上發生危險和錯誤的機率減到最小，容許操作錯誤、誤用亦不致引起危險或損壞。
- 省能性 (Low Physical Effort)：設施設計讓使用者可以輕鬆地使用，操作省力，減少身體的負擔。
- 空間性 (Size and Space for Approach and Use)：設施要注意到適當的尺寸和空間，設計上要能考量到使用者的身體尺寸或是可能的使用姿態，提供易達之途徑及足夠操作空間。

各項生理限制之環境設計對策如表 6-5 所示。

表 6-5 通用設計環境對策表

考量限制	環境對策
視覺限制	注意夜間之環境照明，盡量採用簡明的訊息傳遞方式，以及以較大及明顯之字體、加強色之對比以提供較清楚之資訊，同時步道保持盡量無高差避免不易察覺之高低差造成摔傷。
聽覺限制	利用記號、標示或閃光訊號提供視覺資訊。
體力限制	避免過多階梯、適當距離設置休息區域，避免通路上有障礙物或高差，以防失去控制止嚴重跌倒意外。

資料來源：本計畫參考周依潔，2008；建築物無障礙設施設計規範解說手冊，2009

（二）通用化設施

除了包含無障礙設施（又稱為行動不便者使用設施）外，係指定著於建築物之通用化建築構件，使建築物或空間可為行動不便者獨立到達、進出及使用，無障礙設施包括室外通路、避難層坡道及扶手、避難層出入口、室內出入口、室內通路走廊、樓梯、昇降設備、廁所盥洗室、浴室、輪椅觀眾席位、停車空間等。另含括戶外的出入口、通道、休憩區、觀景台、停車場、各項公共服務設施等。

以內政部訂定之「無障礙設施設計規範」為其主要憑據，並需參考內政部建築研究所近年完成的「觀光景點通用化重點示範地區案例研究」、「研訂通用化公園規劃設計手冊」、「通用化公園規劃設計」等研究。

（三）實施地點

由於藤枝國家森林遊樂區內多屬坡地地形，在地勢上要滿足全區通用化設施與配合的無障礙步道服務較為困難，目前僅遊樂區門口經迎賓道至遊客中心為無障礙路段。在其他步道中，樹海步道屬於全程緩坡無階梯，惟步道部分路段搭配碎石方式，尚未能做到無障礙規範，故考量全區特性後，將以樹海步道作為優先實施地點。

第六節 水土保持計畫

藤枝國家森林遊樂區經莫拉克風災後，園區內及藤枝聯外道路有崩塌情形，後續的治理上應注意豪雨後，園區及藤枝聯外道路崩落的情況並定期進行監測動作，做好災害發生時的警戒動作，除配合實質計畫所提之設施新建及整建原則外，園區的水土保持措施如下說明：

- 一、有關整地及土方工程之設計與進行，應盡量採取挖填平衡，減少餘土處理之問題。
- 二、避免林木、植生及自然坡面與排水之改變與干擾，以確保林地水土保持之涵養與景觀維護。
- 三、新建建築除應完成環境影響評估相關作業外，設計及施工應注意設置必要的水土保持措施（如截水設施、護坡、堆棄場），以降低施工範圍內外之水土流失與環境破壞，因相關設施或施工所造成的坡面裸露，應盡速進行坡面修復及綠化工作，以免因帶來可能的沖刷造成更大的破壞。
- 四、護坡工程以植生、漿砌卵石護坡、塊石護坡、格框護坡、打樁編柵等工法為處理原則，盡可能減少大面積混凝土或水泥漿護坡之方式，以維護整體自然景觀，以邊坡植生為例，其導入方法及流程，如下圖所示。
- 五、步道設施應避免經過土質疏鬆坡地。
- 六、步道設施應注意排水，視地形設置涵洞、截水溝、柵欄、擋土牆、邊溝等，減低逕流溢流路面造成沖蝕問題。
- 七、新建建物選址地點應位於地勢平坦處，且避免破壞地被及砍伐林木之位置，周圍空地應盡量綠化。
- 八、其餘局部的水土保持措施工作要點如下：
 - （一）開挖後之邊坡及坡腳應立即恢復植生覆蓋，加速綠化坡面，減少坡面裸露。
 - （二）廢棄土應作適當夯壓，以安定避免流動，並於表層以植生覆蓋，減少表土沖刷。

(三) 小區域之排水應隨開挖區之擴展作適當之延伸，並盡量分散區域分流，減低大水沖刷問題。

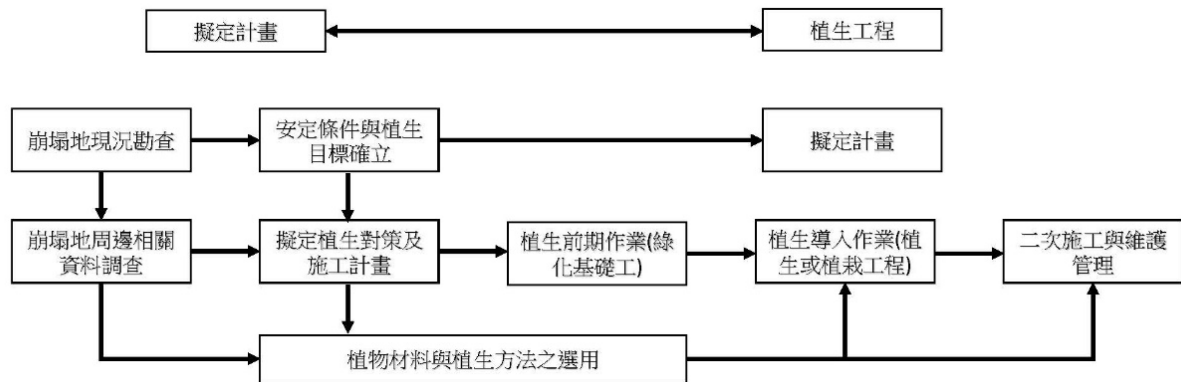


圖 6-10 邊坡植生導入作業方法流程圖

第七章 經營管理計畫

第一節 營運管理計畫

本計畫依據園區現況之課題對策、規劃理念及發展定位，擬定經營管理計畫，並針對營運管理目標中次目標進行分述說明。

一、營運管理之目標

本計畫以藤枝國家森林遊樂區開園營運為目標來擬定營運管理計畫，配合本計畫規劃理念及實質計畫，提出四大目標及後續相關經營策略如下：

本計畫以藤枝國家森林遊樂區開園營運為目標來擬定營運管理計畫，配合前章節之現況分析、環境影響及實質計畫，提出五大目標及次目標，並簡述策略如下：

（一）調適性經營管理：因應園區面臨的天候、道路狀況等壓力，以調適性經營的方式管理。

- 1.訂定調適性開園機制：配合天候狀況進行開休園管制、公告。
- 2.建立入園預約申請制度：利用網頁預約及 QR-code 憑證檢核的方式進行遊客總量管制。
- 3.適度的委外經營服務：除清潔人力、保全等委外工作，遊客中心及主觀休憩平台亦逐步朝委外方式辦理，以減低機關人力壓力並提供遊客完善諮詢、服務。

（二）積極推動森林療癒：活用藤枝優美的自然環境，妥善硬體、軟體的規劃，打造森林療癒基地。

- 1.建置森林療癒場域：依循森林療癒場域評估指標逐步整建園區設施。
- 2.推動森林療癒體驗：透過行銷活動的規劃、策略聯盟的結合、志工的運用，於不同季節、利用園區特色提供遊客多元的森林療癒五感體驗。

(三) 社區共榮的合作式經營：透過社區輔導、培力及建立溝通平台等方式，達到與週邊社區雙圈共榮之目標。

- 1.持續推動社區培力：輔導週邊社區參與社區林業計畫，培育社區人才、並與藤枝國家森林遊樂區發展合作遊程，並透過社區培力計畫協助部落盤點資源
- 2.建立良好的溝通平台：與週邊部落、策略聯盟及有關機關等，建立溝通聯繫平台，整合各方意見
- 3.建立民間認養制度：推動民間組織認養，實踐步道、環境之保護管理。

(四) 智慧化的園區管理與科技應用：利用智慧解說服務或網頁優化、線上資訊揭露等方式，智慧化提供服務、管理園區。

(五) 合作式行銷：與其他機關合作，共同行銷、辦理活動。

- 1.與高雄市政府觀光局簽訂合作備忘錄。
- 2.與桃源區公所、茂林國家風景區管理處等建立聯繫平台。

二、營運管理體制

擬具未來藤枝國家森林遊樂區營運管理之內容如下：

（一）園區內資源及設施之經營管理內容

1.資源保育經營管理

植生、景觀、生態系、敏感地區、營林等，工作分屬林管處各課室進行工作分工。

2.設施維護經營管理

公共設施、遊憩設施等，工作分屬林管處各課室及六龜工作站進行工作分工。

（二）遊客服務之經營管理內容

1.資訊服務

如接待管制、資訊提供、解說服務等，工作分屬林管處各課室及六龜工作站進行工作分工。

2.遊客安全

救護系統、事故防止、天災對策等，工作分屬林管處各課室及六龜工作站進行工作分工。

3.公共關係

傳播媒體、宣傳行銷等，工作分屬林管處各課室進行工作分工。

（三）一般行政措施內容

1.環境維護管理

廢棄物處理、衛生管理、攤販處理等，工作分屬六龜工作站進行或委外管理單位進行工作分工。

2.管理人員組織管理

員工調配、一般庶務處理、經費等，工作分屬林管處各課室及六龜工

作站進行工作分工。

3.遊樂區事業管理

公/民營事業體之營運、民間投資事業之指導等，工作分屬處本部各課室、六龜工作站進行或委外管理單位進行工作分工。

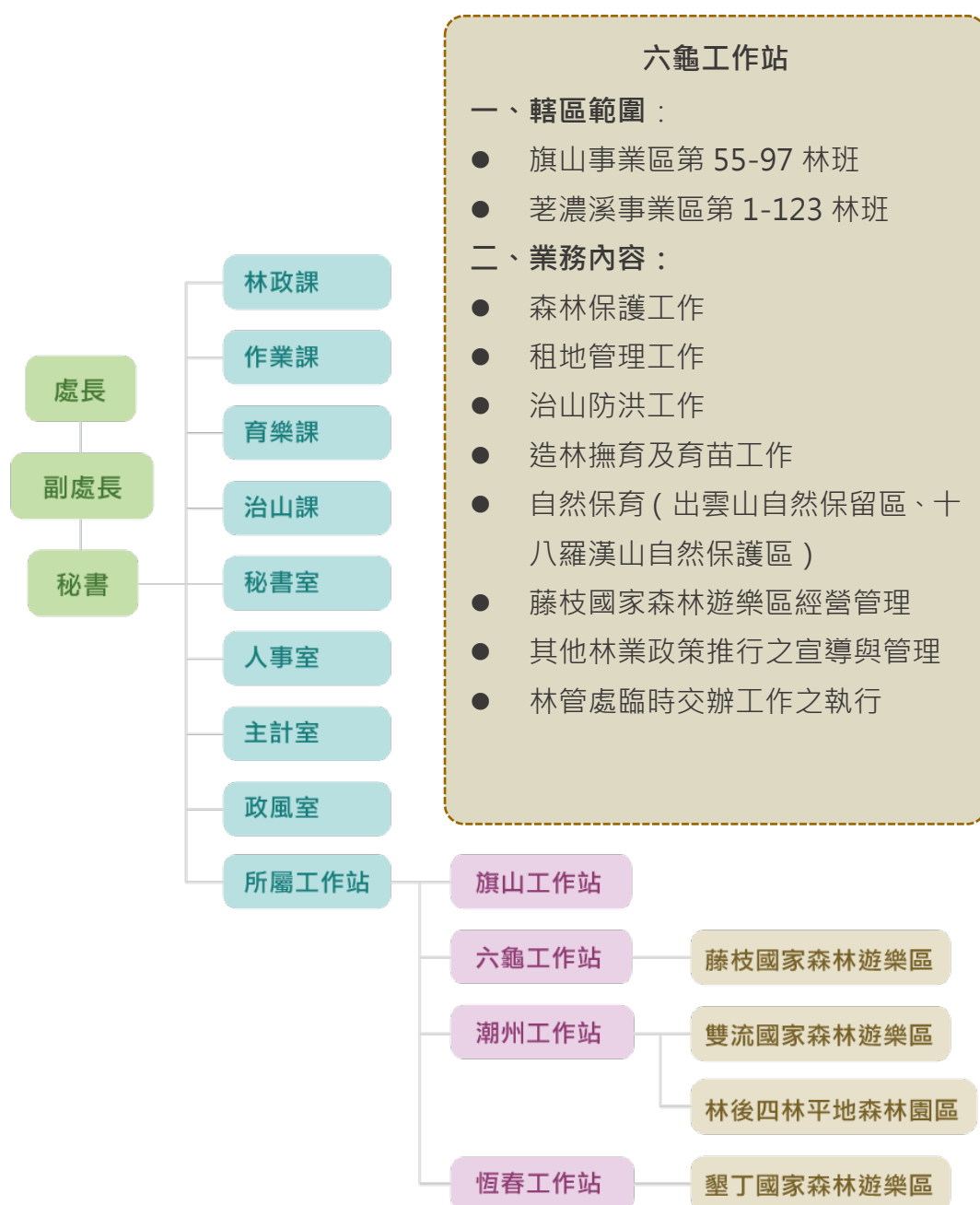


圖 7-1 屏東林區管理處工作組織

三、營運管理策略

(一) 調適性經營

本森林遊樂區及週遭自然環境多數地質屬山崩與地滑地質敏感區，易受到極端氣候影響造成道路損壞、土石崩落等災害。故為避免因自然災害所造成之人員損傷，本森林遊樂區將採調適性經營，透過結合氣象技術進行長期與即時性之環境監測下進行園區管制(包括安全、交通及遊客量)，並進行滾動式調整(遊客量、開園時間)，期能保育自然資源，持續改善森林育樂場域設施，營造優質的生態旅遊環境。

配合此一構想，說明開園機制、遊客管理方式、委外經營及人力配置如后：

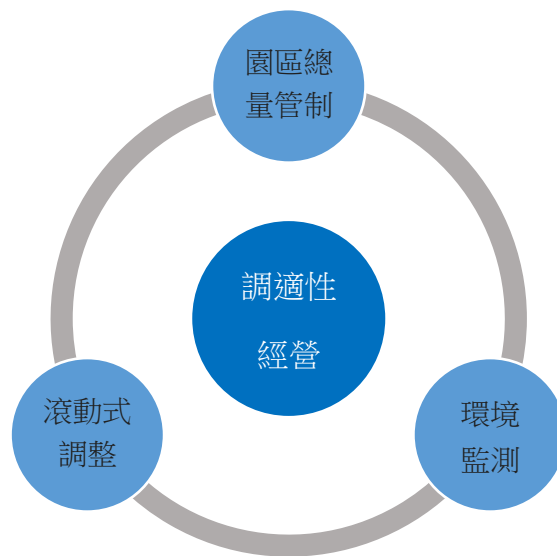


圖 7-2 調適性經營執行構想圖

1. 訂定調適性開園機制

配合天候、道路等狀況訂定本森林遊樂區之開休園機制，以下就雨量監測、開園機制、休園機制分別說明：

(1) 雨量監測

因應本森林遊樂區內部份地區及藤枝聯外道路部份路段不穩定之地質條件，必須進行雨量監測。其執行方式如下：

- 考量 24 小時累積雨量與短時間強降雨的致災性，本園區依據交通部函頒新雨量分級的豪雨定義(200 毫米/24 小時或 40 毫米/小時)，當豪雨發生後對 18 至 19 公里處藤枝林下步道及藤枝聯外道路進行道路監測，視情況修繕步道或通報高雄市桃源區公所。

(2) 開園機制

即時針對園區聯外道路（藤枝林下步道、藤枝聯外道路）進行道路安全確認，在確認聯外道路通行安全及園區空間修整完備下即達開園條件。並隨時確保園區內各項設施(包含建物設施與步道)之安全、修整與清潔。

(3) 休園事項

休園事項將於「藤枝國家森林遊樂區網站」、「六龜觀光休閒協會：藤枝國家森林遊樂區_預約入園申請網站」、「台灣山林悠遊網」等網頁公告，供民眾可隨時查詢國家森林遊樂區開休園訊息。

依「林務局森林育樂場域因應天然災害減災整備與緊急應變作業程序」、「林務局森林育樂場域鄰近氣象觀測站資訊」、「林務局森林育樂場域因應天然災害休園標準」等規定，休園條件說明如下：

A. 颱風災害：

- 中央氣象局發布海上颱風警報後，藤枝氣象觀測站過去 24 小時累積雨量已達 200 毫米/24 小時。
- 中央氣象局發布陸上颱風警報後，倘位於警戒區範圍且藤枝氣象觀測站過去 24 小時累積雨量已達 200 毫米/24 小時休園，如未達該標準，視場域及聯外道路狀況評估是否進行休園；倘位於警戒區範圍外，視

場域及聯外道路情況，評估是否進行休園。

B.豪雨災害，於中央氣象局平時發布豪雨特報後：

- 藤枝氣象觀測站過去 24 小時累積雨量已達 200 毫米/24 小時。
- 聯外道路有落石及坍方之虞。
- 現場氣候或環境狀況不佳。

C.低溫寒害：所在地區經中央氣象局發布低溫特報，現場氣候或環境狀況不佳（如聯外道路積雪嚴重、園區供水系統受損等）。

2. 建立入園預約申請制度

目前依照園區供水量訂定總量管制人數為 500 人，遊客入園須事先預約，預約方式分為「自行前往」（名額 300 人，須於網路線上預約後，出示 QRcord 憑證入園）、「自費遊程接駁」（名額 120 人，須向策略聯盟預約，以搭配遊程的方式入園）及「向部落取得憑證」（名額 80 人，須向寶山社區發展協會取得憑證後，才可至園區購票）等三種。

其中「自費遊程接駁」及「向部落取得憑證」係為與策略聯盟接駁車隊、週邊社區、部落合作，進而舒緩聯外道路壓力並促進在地經濟發展而特別保留之名額。

「自行前往」之 300 名名額，其管理及預約機制說明如下：

(1)申請時程、人數及確認方式

開放民眾於入園日前 15 日中午 12 時起申請，若須修改申請資料或取消入園則限於入園當日 10：00 截止，額滿為止，無候補機制。每人每日最多可申請 5 位名額（含申請者），預約成功後會以簡訊及電子郵件通知，遊客亦可至預約查詢選項，輸入身分證字號及手機號碼（或電子信箱）後查詢預約資訊。

(2)入園流程

申請者於售票處出示網路申請認證條碼（可截圖、或開啟電子郵件）及

相關證件，辦理認證購票或免票登記，並配合驗票入園。

(3)停權機制

為維護其他民眾權益，如預約成功後未於當日入園，或申請人數與現場入園人數不符，該申請者 30 日內予以停權處份。

(4)休園通知

如遇颱風豪雨等天然災害臨時休園，將以電郵及簡訊通知申請者，並取消當日預約申請資料，不列入停權名單。

3.適度的委外經營服務

本計畫評估適度將園區遊客休憩空間整建後及經營項目（環境清潔、環境監測）委由社區、地方組織或 NGO 團隊經營管理之可行性：

(1)遊客休憩空間整建

園區內有多處遊客休憩空間將配合發展構想進行整建，包括遊客服務中心 1 & 2 樓住宿區、3 樓販賣部、主觀平台服務站及未來藤枝山莊露營區，後續這些空間應採委外經營，其方式可依其性質採取出租、委託經營、OT 等方式，並優先徵詢鄰近社區居民、社區發展協會（寶山社區發展協會、寶山部落文化產業觀光發展協會）、六龜觀光休閒協會等團體之意願。

表 7-1 園區閒置空間委外方式

使用空間	委外方式	內容	適用法條與規則
主觀平台 服務站	出租	繳付租借供社區或商家使用作為，作為社區或商家需要活動空間或販賣空間。	國有財產法及其他公產管理之規定
	委託經營	繳付權利金/回饋金，依林管處委託經營項目提供經營管理服務。本空間為輕食餐飲販售及休憩空間。	採購法
遊客中心 3 樓	出租	繳付租借供社區商家，作為販賣簡單餐點使用。	國有財產法及其他公產管理之規定
	委託經營	繳付權利金/回饋金，依林管處委託經營項目提供經營管理服務，遊客中心 3 樓定位為餐飲及紀念品販售空間。	採購法
遊客中心 1、2 樓 國產材示範木屋 藤枝山莊 露營區	委託經營	繳付權利金/回饋金，依林管處委託經營項目提供經營管理服務。此三處空間皆為遊客住宿使用。	採購法
	OT、ROT	繳付權利金，依林管處招商公告進行經營。此三處空間皆為遊客住宿使用。	促參法

(2) 委外經營項目

適度將園區經營項目(環境清潔、環境監測、餐飲服務)委由社區、地方組織或 NGO 團隊經營管理，屏東林管處進行監督，並針對不同對象,就可委外之項目、後續辦理事項及目標方案進行擬定說明。

表 7-2 經營管理委外內容

委外經營項目	委外經營對象	後續辦理事項
資源調查	學術單位或 NGO 組織團體	園區生態資源調查與運用
環境監測		監測項目建立
清潔管理	委由民間團體經營	1.委外招標文件準備及招商 (建議類似開口性合約) 2.園區設施、設備清潔維護管理 3.相關補助經費編列
停車及交通管理	由園區負責監督，委由社區地方組織或 NGO 團隊管理	1.委外招標文件準備及招商 2.相關補助經費編列
生態旅遊活動與服務	委由社區地方組織或 NGO 團隊或學術單位。	1.相關補助經費編列 2.園區生態資源調查與運用 3.生態旅遊輔導 4.志工教育訓練 5.導覽解說訓練
基礎設施維護	由本處負責編列經費，並執行例行性巡查，委由民間團體維護。	1.訂定基礎設施維護檢查項目 2.委外招標文件準備及招商 (建議類似開口性合約) 3.園區設施、設備清潔維護管理 4.相關補助經費編列
解說服務	本處協助人員培訓，部分委由社區地方組織，實際導覽解說時則朝向收費發展機制操作。	1.志工培訓 2.解說人員培訓 3.相關補助經費編列
遊客安全管理	由本處負責執行與監督，並偕同地區消防、義警、救護單位。	緊急安全事項反應及處理

4.人力分配

本園區設有負責人 1 人，編制內服務人員 6 人、勞務清潔外包 10 人，未來評估補充常態委外人力 3 人（負責保全、交通指揮）。

（二）積極推動森林療癒

1.建置森林療癒場域

林務局近年積極推動森林療癒，本森林遊樂區具備五感良好之自然環境，故可先就環境設施進行整備，依循森林療癒場域評估指標，逐步改善及建置相關設施，如柳杉平台、主觀休憩平台、藤枝山莊等處，另完善無障礙步道，開創可安全安心進行森林療癒的場地，另以策略聯盟或委外經營的方式，提供良好的住宿設施及具在地特色的餐飲服務。

2.推動森林療癒體驗

與社區團體、週邊學校、機關及策略聯盟等合作，規劃行銷活動及舉辦森林療癒體驗營、課程或工作坊，並可運用國家森林志工於園區駐點導覽，也可帶領遊客漫步森林步道，利用園區不同季節的特色，開發不同森林療癒活動，進而推動本森林遊樂區成為森林療癒基地。

（三）社區共榮的合作式經營

1.持續推動社區培力

可持續推動強調社區民眾參與的「社區林業計畫」，培育社區人才、並與藤枝國家森林遊樂區發展合作遊程，使週邊部落、社區能與林業機關共同分擔經營發展和管理責任，並分享執行成效，以達本計畫與社區雙圈共榮之理念。另可透過委託計畫，辦理社區輔導及培力，協助資源相對較弱勢的社區、部落盤點自身特色資源、傳承文化記憶與傳統生態知識，促進社區居民的凝聚力與對週邊自然環境的愛護精神，並逐步發展資源共管機制。

2.建立良好的溝通平台

與在地部落代表、寶山社區發展協會、原住民委員會、桃源區公所、茂林國家風景區管理處等，建立多方共同的交流聯繫平台，以即使反應、回饋問題、並定期或不定期召開會議的方式，有效的溝通整合意見，同時將當地傳統對自然資源運用的方式及智慧，融入管理制度中。

3.建立民間認養制度

推動組織認養，希望自然環境的愛好者可藉由認養親身實踐其山林保護的理想，同時控制步道及環境的現況發展，民間認養方式為邀請相關專家、學者、民間團體、原住民團體及社區組織，舉辦公開說明會，進行政策宣導及認養利基之說明，並配合經營管理人員之教育訓練課程，提升認養單位維護管理技能，逐步推展步道或設施認養之進行。

（四）智慧化的園區管理與科技應用

園區智慧化的科技應用可分為園區內部經營管理及外部遊程合作兩大項(圖 7-3)，內部經營管理主要分為智慧解說服務(詳見第三節解說服務計畫)，外部的遊程合作主要包含周邊民宿、商家與景點介紹與蒐尋(詳見第二節生態旅遊計畫)。

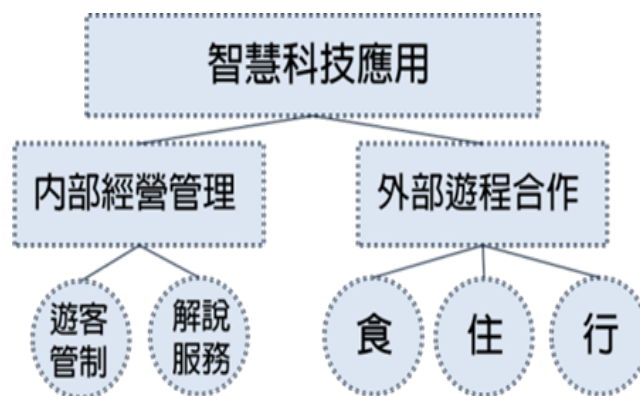


圖 7-3 智慧科技應用架構圖

（五）合作式行銷

1.與高雄市政府觀光局簽訂合作備忘錄

透過中央與地方簽訂合作備忘錄，將以藤枝為核心，合作串聯周邊及周邊旅遊帶，增加觀光產值，共同推廣友善山林活動及增進都市魅力、打造更好的遊憩地點。

2.與桃源區公所、茂林國家風景區管理處等建立聯繫平台

各相關公部門可透過聯繫平台，互相揭露相關活動資訊、分享行銷方式與在地特色資源，以達合作行銷、放大行銷效益的目的。

第二節 生態旅遊計畫

一、生態旅遊規劃理念

Hetzer (1965) 提出生態性旅遊 (ecological tourism)，隨著永續發展的概念普及，生態旅遊逐漸成為主要發展方向，1993 年國際自然保育聯盟 (IUCN) 將生態旅遊定義為：「於相對未受干擾的自然區域享受和欣賞大自然，進行對環境負責任的旅遊，同時促進環境保護，低觀光衝擊，並提供有益當地居民社會經濟參與」，2005 年起各政府部門結合非政府組織依據生態旅遊白皮書做為推動生態旅遊基礎，訂定出生態旅遊示範地點遴選原則，評選出優良的示範地點，並成立輔導團給予協助，強調推動生態旅遊時需整合「基於自然」、「環境教育與解說」、「永續發展」、「喚起環境意識」及「利益回饋」等五個面向，符合生態旅遊的精神。生態旅遊為一種立基於社區，對於自然環境衝擊程度最小，並可回饋於當地社區居民，使社區與自然能永續發展的旅遊型態，下列為生態旅遊發展的目標及原則說明：

(一) 生態旅遊發展目標

1. 以生態保育為目標與國際接軌

藤枝國家森林遊樂區未來藉由發展「觀賞型」或「導覽解說型」之生態旅遊活動，讓當地居民與遊客透過生態旅遊活動之參與過程，提昇對整體環境及自然生態的瞭解與重視，未來更可積極與國際間推動生態保育之組織團體聯繫、合作，透過生態旅遊活動之辦理，建立國際化合作交流機制及結盟，提昇藤枝國家森林遊樂區在國際間的知名度。

2.以生態教育結合環境資源為主題與遊客互動

藤枝國家森林遊樂區擁有薈萃豐富的自然生態資源及特殊的景觀，希望透過生態旅遊之發展與推動執行，運用「導覽解說型」活動發展生態旅遊，讓遊客藉由參與生態旅遊活動之過程，瞭解藤枝森林遊樂區的自然資源，以達到自然教育與解說之效能。

3.以地方產業為特色與社區共榮

可配合產業的季節性、主題性或其他型態，發展 園區內「導覽解說型」配合園區外部落「體驗型」為主之生態旅遊活動，與社區部落擬訂規範共同經營管理，推廣地方產業特色及體驗活動，以回饋在地社區。

（二）生態旅遊操作原則

近年生態保育與生態旅遊的觀念逐漸成形，藤枝森林遊樂區內動植物資源豐富，適合作為兼顧保育與教育的生態旅遊發展場所，依據生態旅遊經營管理發展規劃 可分為四個階段「資源保育」、「遊程內容設計」、「結合在地社區」、「利益回饋」。

1.資源保育

初步「資源保育」階段以森林遊樂區內資源盤點調查，針對園內林相物種與生態環境調查以及編碼，發掘園內特色物種以備未來規劃生態旅遊路線，園區內採用低環境影響活動方式，為避免破壞生態棲地，人為活動以低度干擾為主（如步行），並限制園區內遊客數量（申請制），以低活動強度為原則，避免遊客承載量過高影響生物棲地，確保動植物棲地之保育與不被破壞。

2.遊程內容設計

第二階段為提供遊客以自然體驗為遊程重點並給合生態教育之「遊程內容設計」，森林遊樂區以森林遊憩體驗、保育為主，符合生態旅遊之精神，適合做為生態旅遊計畫場域，以資源調查資料為基礎發展園區特色遊

程規劃，豐富中高海拔林相及完整步道系統為園區重要特色，以此為基礎發展步道主題之遊程，配合部落現有的食住等觀光資源進行景點串聯，創造兼顧自然教育與文化體驗的生態旅遊。

3.結合在地社區

第三階段「結合在地社區」，生態旅遊與社區關係緊密，結合周邊發展生態旅遊社區，整合區域生態旅遊資源，帶動計畫區域內與社區之發展。

目前二集團社區有假日市集攤位及特色步道（茶園步道、布農劇場、海芋步道、頭前山步道等），社區生態旅遊發展極具潛力，未來評估其成效，長程計畫則可進一步結合周邊發展生態旅遊之社區，串聯整合社區與藤枝森林遊樂區資源，擴大生態旅遊發展計畫成效。

4.利益回饋

第四階段「利益回饋」，生態旅遊的發展最終要以回饋當地為目標，使用當地自然資源帶來旅遊的人潮，以其盈餘作為園區內自然環境資源保護與協助周邊社區發展，本計畫希望透過森林遊樂區發展帶動周邊社區，以配合周邊社區商家提供之食、住、行及導覽服務，而非引入外部商家，並可聘用周邊社區自然文化解說員，進行生態環境保護及維護、棲地營造，加深社區居民對藤枝森林遊樂區認同感，進而達到本計畫雙圈共榮的目標。

二、生態旅遊特色遊程

（一）森林療癒活動

結合園區內之自然生態環境，擷取森林療癒發展之獨特元素，創造出本園區獨特之森林療癒活動，例如植物療法、芳香療法、水療法、運動療法、森林療法等。

（二）韌性森林自然教育示範園區

莫拉克風災後，園區內多段步道及部分建物、房屋損毀，也使地基流失讓藤枝聯外道路遭到嚴重破壞，故可保留未能修復的災害後地景（如藤枝聯外道路 18 公里處、樹海步道路段崩塌），將「韌性」理念應用至藤枝森林遊樂區中，展示風災害對園區的衝擊以及園區回應變化以尋求一新的穩定狀態的過程。

（三）生態教育

利用園區內豐富多樣化之動植物生態資源，設計自然環境觀察、互動體驗之生態教育課程，以提供遊客到藤枝國家森林遊樂區除可從事休閒遊憩活動外，更希望能藉由生態教育、生態旅遊等課程發展與參與，提供遊客進一步瞭解環境生態、森林經營與棲地保育等之重要性；園區內將規劃「秋海棠家族生態觀察遊程」、「環境小尖兵學習營或生態學習護照認證的體驗」、「西施花步道生態體驗主題遊程」、「森林經營保育與復育」、「定向運動」等不同主題的課程方案，以作為長期生態教育之發展方向，並提供遊客更多元化的生態遊程選擇。

（四）部落文化結合

生態旅遊結合周邊寶山、二集團部落之布農族文化、周邊產業及林業資源，串聯景點規劃多元體驗行程，同時園區規劃原民文化體驗空間，並與社區生態旅遊策略聯盟，發展以社區為基礎的生態旅遊，給予社區更多主導權及參與機會，有效帶動地方發展與社區部落共同學習、調適和成長，共同推展生態旅遊並提供遊客豐富的休閒遊憩體驗。

（五）園區智慧化遊程

為提供更加便利及安全之生態旅遊，將生態旅遊遊程智慧化，透過網站、App 提供即時通訊（氣候、開休園、路況）、遊程導航（說明安全須知說明及危險區域提醒、景點介紹、周邊民宿、商家與景點收尋）及購票

(門票、民宿及車票)，並於園區內規劃互動式多媒體導覽解說系統與設備(傳統網頁、電子書、線上導覽以及影片導覽、QRcode 互動解說服務)，提高遊程導覽解說多元度及趣味性。

(五) 社區遊程串連

園區依據動線體驗主題、遊程時間、適合遊客類型提供不同主題遊程動線供社區遊程進行串連；本計畫依據目前社區既有遊程進行兩日遊遊程規劃，遊程動線說明詳如下表 7-3。

- 1.第一天：寶山部落報到→部落導覽(寶山國小及假日市集)→風味餐→茶席體驗／農事體驗→回程-部落藍寶堅尼→風味餐→自由活動(或與獵人一起夜觀)
- 2.第二天：步道尋蹤(藤枝小循環步道)→部落風味餐→DIY(咖啡／愛玉／手工藝品)→寶山假日市集→回程

表 7-3 兩日遊遊程規劃表

第一天		第二天	
時間	遊程活動	時間	遊程活動
10：00	報到	08：00	藤枝國家森林遊樂區尋蹤
10：30	部落導覽	12：00	部落風味餐
12：00	寶山假日市集風味餐	13：30	咖啡／愛玉／手工藝品 DIY
13：30	茶席體驗／農事體驗(擇一)	14：30	寶山假日市集尋寶
15：30	自由活動	15：30	期待再相見
18：00	風味晚餐		
20：00	夜觀活動		

三、生態旅遊策略聯盟

生態旅遊策略聯盟招募對象針對合法、安全且具有生態旅遊概念的非營利組織、社區、住宿業、旅行社及旅遊地等夥伴，共同策略聯盟推展生態旅遊，與社區部落共同學習、調適和成長，共同推展生態旅遊、保護環境並提供民眾優質的休閒遊憩體驗，未來一同與林管處共同策劃整合南台灣綠色旅遊資源、發展南台灣綠色觀光產業。

(一) 合作對象

有關生態策略聯盟的可能合作對象及建議事項參考相關文獻整理如下詳圖 7-4)：

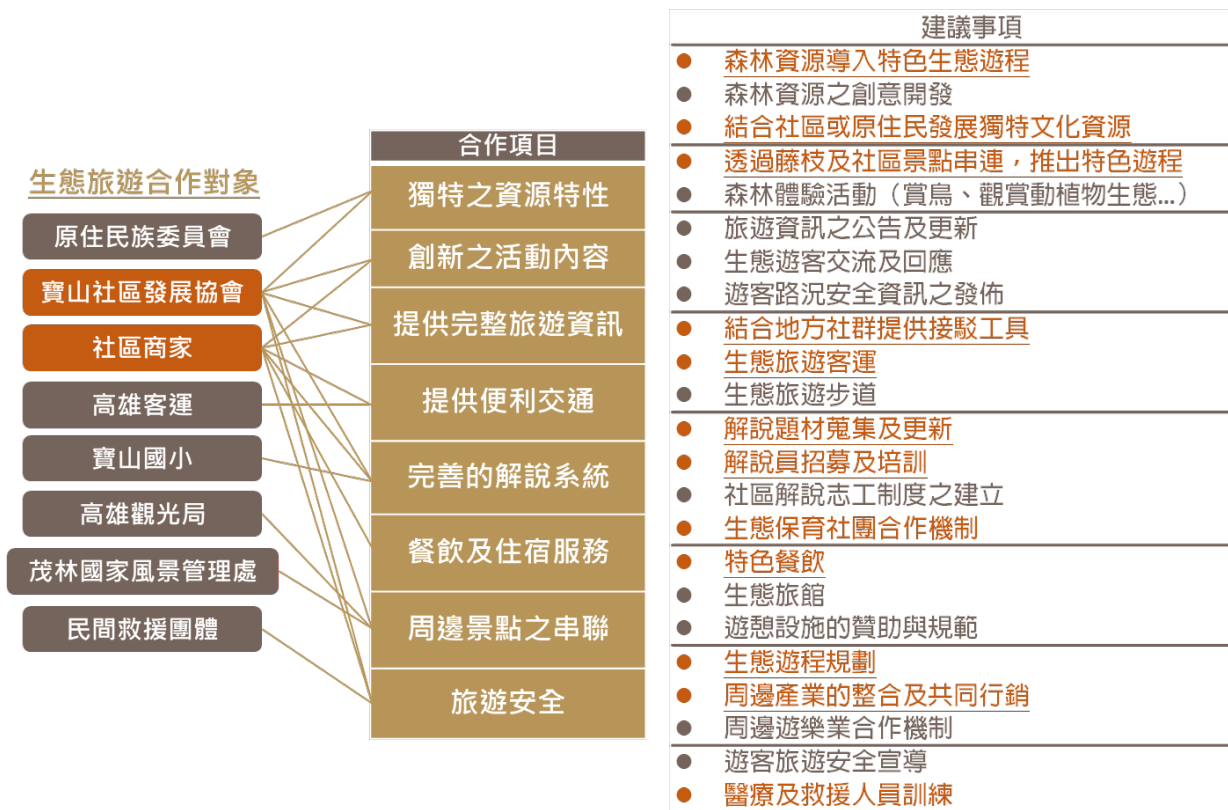


圖 7-4 藤枝國家森林遊樂區策略聯盟項目圖

(二) 策略聯盟的行銷宣傳

各項保育宣傳與行銷計畫，如策略性行銷及大眾傳播媒體的利用，可以影響遊客的環境意識程度、遊客量、停留時間以及滿意度。

本計畫提出活動行銷、網路及媒體行銷、主題套裝遊程推廣及自然教育推廣及異業結盟等計畫，期望能提升藤枝國家森林遊樂區知名度，增加遊客前往遊憩的意願，並透過體驗生態旅遊活動，讓更多人關懷這塊土地，主動參與相關環境議題，達到寓教於樂之目標。

1.活動行銷

主要以發展符合森林意象與資源特色、具話題性、依照季節特色規劃等原則，舉辦定期/不定期相關活動。例如：舉辦攝影比賽，透過攝影鏡頭展現藤枝國家森林遊樂區自然景觀之美。

2.網路媒體行銷

透過遊客問卷得知電腦網路資訊有 30%為重要旅遊相關訊息管道，但從遊客訪談中得知目前網路資訊多為遊客遊記，較缺乏管理單位的即時資訊，建議妥善運用林務局網站及台灣山林悠遊網進行網路行銷，提供藤枝即時資訊並完整介紹園區營運、資源特色、路線、裝備租賃、住宿（合法民宿相關連結）、導覽解說、活動等相關資訊內容。

3.主題套裝遊程行銷

透過遊客問卷分析，顯示未來藤枝國家森林遊樂區配合附近社區規劃主題式套裝遊程，有高達 90%受訪者願意前來，其中有對生態景觀資源(80%)及原民文化(40%)感興趣，以此作為依據從遊憩資源、遊客特性、偏好旅遊活動等，進行遊程的設計規劃並依不同類型的遊客偏好為重點，規劃設計不同的遊程。

除了依遊客特性設計主題套裝遊程外，透過互動網站使遊客能自己選擇遊憩偏好、遊憩時間及地點等，供遊客主動式的自行規劃設計遊程，並下載於平板電腦或智慧型手機裡，作為在藤枝即時旅遊資訊提供的引導工具。

4.推廣生態教育

透過 藤枝國家森林遊樂區扮演場域的提供者，可做為屏東、高雄、台南地區各級機關及高中以下學校進行教育課程的地點，並由周邊地方組織團體主導進行生態環境解說服務，進而得到實質的利益回饋，可達到社區參與及回饋。

5.異業結盟

可與鄰近社區商家、民宿業者進行策略聯盟，與當地餐飲、商店業者等，推出特色風味餐飲及當地手作紀念商品，以永續經營該生態旅遊路線為目標，共同結盟合作，增加遊客回遊機率，以永續經營整體生態旅遊發展機制。

(1) 林管處（甲方）提供合作夥伴（乙方）優惠措施如下：

- 林管處協助乙方規劃活動。
- 提供自然教育或解說使用之相關文宣品。
- 門票優惠：假日以一般優待票優待，非假日期間以半票優待。
- 提供本處之相關自然教育活動說明文字、圖片、標誌等。
- 乙方至本轄區遊樂區辦理生態活動，提供領隊、解說員及司機等人員以優待票進入國家森林遊樂區。
- 遊客當日或隔日憑乙方開立之住宿發票或正式收據即可以優惠門票進入本處轄屬 3 處國家森林遊樂區（優惠門票：假日以一般優待票優待，非假日期間以半票優待）。
- 甲方提供網站行銷宣傳相關活動。
- 甲方如辦理生態旅遊相關教育訓練，乙方可派員參加。
- 協助乙方培訓遊樂區相關自然教育之解說員。

(2) 屏東林區管理處--森林生態旅遊策略聯盟辦法公告申請業者之自我檢核內容，需符合以下檢核內容者才得申請：

- 依法設立、登記立案的民宿、露營地、旅館或飯店（檢附證明文件）。
- 不使用拋棄式餐具。
- 實施廢棄物分類、資源回收及廚餘回收。
- 不使用拋棄式沐浴備品。
- 使用省能資源（節水、節電……等）之環保設施，以減少資源耗損。
- 提供室內及公共場所禁菸的住宿環境。
- 備有滅火器與安全逃生設備（檢附證明文件）。
- 提供乾淨、質樸、清幽之住宿環境。
- 提供親切、誠實之服務。

(3) 生態策略聯盟可透過各式配銷通路使組織架構更為健全，若運作分工合宜可達最大的合作功效，建議未來可持續耕耘如下：

- 研發創意活動（如 DIY 活動開發、導入具創意之行銷與包裝、結合社區或原住民發展獨特文化資源）。
- 餐飲及旅館產業之遊憩設施贊助與規範、特色餐飲設計與研發。
- 醫療救護人員訓練。

四、生態保護計畫

本小節將依現地調查及文獻資料指認區內生態敏感區域，並提出生態保護原則，以作為後續園區開發遊憩活動生態環境保護之參考。

（一）園區生態保護原則

針對園區內生態維護管理原則分為植被、人工營環境、自然環境及水域環境等四大項分別訂定，依照現有的狀況對不同狀況的環境定應維護方式。

1. 園區植被維護管理原則

園區植被多為最敏感等級森林，次敏感等級森林以及小部分崩塌後自然演替之森林為主，為維持自然生態資源及水土保持，應依現況持續保留。

2. 人工營造環境區域或採適度擾動管理原則

3.自然環境採低擾動管理原則

4.水域環境維護管理原則

(二) 棲地營造

現有的崩塌地復育區為過往風災時而造成，目前持續復育中，但仍有部分區域仍需持續觀察與監測，尤其是地質較敏感脆弱之區域。

透過生態環境特質分析，可知園區內無論陸域或水域環境之生態資源均相當豐富，然而周邊坡地也曾經歷多次土石災害而有崩塌之情形，造成棲地品質下降。棲地營造係針對棲地品質相對低落的區域及崩塌地區域。

1.劣化棲地改善

針對園區內地勢陡峭或曾崩塌之區域，進行崩塌地植生演替與復育，可利用土壤種子庫進行植被復育，為良好之崩塌地改善方式。

2.生物棲地營造與環境教育解說運用

森林遊樂區的功能包含景觀保護、森林生態保育與提供遊客從事生態旅遊、休閒、育樂活動、環境教育及自然體驗等。園區內除了進行人工造林及歷經天然災害外，森林並無太多或重大之干擾，除人造林外，尚有大面積的原生林存留，因此園區尚保留完整的森林環境。應利用既有的森林資源、水域及生物資源，長期致力於環境教育之經營與推廣，亦是未來持續發展的目標。

(三) 持續進行動植物調查

園區內生態性豐富，唯較缺乏詳細之調查，未來應進一步詳細的了解動植物資源，並在園區管理方式的規劃上做更明確的方向訂定，同時作為環境教育的素材。

第三節 解說服務計畫

由於園區空間發展有限且硬體建設維護成本高，不建議由開發園區而達到吸引遊客之方式經營，未來園區的發展應以強化軟體建置及人員服務為優先，透過多元活動的舉辦、深度自然教育資訊之建置、親切體貼的導覽服務，作為園區發展及市場區隔的重要策略，使來訪的遊客都能擁有一個滿意的旅程，是為園區的永續經營之道。

因此，本節的解說服務及活動計畫所提內容，期能達多元活動、深度體驗、自然教育、體現服務之目標，計畫說明如下：

一、使用對象設定

1.遊客

個人、家庭、朋友、學生、企業團體以及國際觀光客，依不同對象提供多元體驗活動。

2.當地居民

結合在地特色聚落資源，除提供居民休閒場所，並增加服務遊客的就業機會。

3.特殊目的者—土地倫理、自然教育、原鄉文化保存、節能減碳、自然與環境創藝；對有興趣於生態體驗、林業變遷歷史、自然教育、歷史文化場域保存有興趣的人士...等。

4.學術研究及觀察

園區擁有豐富又自然的生態環境，林業產業亦為林產經營之良好教材，可作為林產管理、生態保育、環境保全之學術研究及觀察場域之用。

二、導覽解說人員培訓及智慧化影音多媒體應用

1.進入園區遊客服務中心即能聽取園區介紹說明

遊客進入園區後，即安排聽取園區的介紹說明，概述園區環境、設施、

遊程建議、安全注意事項等，讓遊客能夠獲得即時的資訊，並對園區提供之設施與服務有所瞭解。

2.針對社區住民、接駁車輛團體人員導覽解說訓練

未來應研議將社區居民及商家、接駁車司機（遊程規劃）等納入導覽解說機制，給予訓練及認證，讓可供導覽解說的人員及機制不會受限，並方便遊客、旅遊團體以更多元的方式接受導覽帶領，更能有效的推動導覽解說的機制，讓更多遊客來到藤枝享受深度的生態旅遊體驗。

3.學術研究及生態觀察人員解說認證

可與學術單位結合，透過學術單位之研究瞭解，強化並配合自然教育的推動；另外亦給予生態觀察人員或致力於推動環境保育生態人員認證，納入導覽解說人員機制，豐富導覽解說內容及主題的多元及深度。

4.智慧化解說服務設施設置

園區內規劃互動式多媒體導覽解說系統與設備主要採用 QRcode 互動解說服務，再結合線上導覽以及影片導覽，強化區內資源解說設施之設置，遊客可自主性的進行環境資訊的瞭解，另外應強化資源解說設施的更新、資訊的更新等，以提供遊客最新的資訊，並應加強互動性、資訊的趣味性、中英雙語等，以達到吸引遊客、國際接軌之目標。

三、體驗活動項目引入

規劃多元遊憩機會序列，一般遊憩活動大致可分為欣賞型、戰利品型、消極型、社會學習型、活動表現型，本規劃將藉由動靜皆宜的體驗活動，融入在地資源，作為體驗活動項目引入及遊程規劃目標，發展主題活動如下：

1.自然探索、生態學習、自然環境攝影體驗。

2.學生校外教學、團體研習、自然教育體驗。

3.林業歷史、文物、造林體驗。

4.環境小尖兵學習營或生態學習護照認證的體驗。

5.原民文化體驗。

6.韌性園區體驗。

四、解說主題

1.園區韌性

透過災害後地景及影像資料將「韌性」理念應用至藤枝國家森林遊樂區中，可配合 QRcode 連結影片展示園區受風災害衝擊轉變至穩定狀態的過程。

2.步道生態觀察及解說主題

依各步道不同特色之動植物生態及人文遺址，於西施花步道、雲杉步道及秋海棠步道發展不同主題之解說遊程。

3.眺景主題

園區內有多個適合眺景之據點，包括遊客中心旁平台、園區大門口、瞭望台皆為最佳觀察據點，可配合設置解說設施及編纂解說內容。

4.林業文化

靜態解說可於多媒體教室放映林業發展過程訪談、影音老照片等，空間導覽則於園區步道上林業遺址設施（林道、瞭望台、木馬道）配合導覽員解說事蹟、傳說，使遊客飽覽園區自然景觀的同時，豐富人文視野，深度體驗林業歷史。

5.部落文化

園區內各平台可配合作為部落文化體驗之空間，租借原民舉辦獵人學校、手工藝製作活動，結合周邊寶山、二集團部落之布農族文化介紹、周邊農產販售有效帶動地方社區部落發展，共同推展生態旅遊。

五、解說軟體

近來由於網路的普及與資訊科技的進步，為提供便利及安全之生態旅

遊，將生態旅遊遊程智慧化，透過網站、app 提供即時通訊（氣候、開休園、路況）、遊程導航（說明安全須知說明及危險區域提醒、景點介紹）、園區民宿、商家與周邊景點收尋及購票（門票、民宿及車票），並於園區內規劃互動式多媒體導覽解說系統與設備（傳統網頁、電子書、線上導覽以及影片導覽、QRcode 互動解說服務），使用多媒體來輔助解說系統功能的不足，提高遊程趣味。

六、解說硬體

園區目前考量園區空間發展有限且硬體建設維護成本高，不新增解說硬體，僅針對既有解說硬體為解說牌，調查結果目前計有 56 個解說牌設置於步道及遊憩設施處（詳見表附-6～表附-10），後續改善除依「森林育樂設施規劃設計準則及案例彙編」辦理外，本計畫提出建議如下。

1. 解說牌種類

- (1) 解說牌誌：針對園區特色解說，遊憩導覽。
- (2) 指示牌誌：遊憩動線與步道系統指示。
- (3) 意象牌誌：提高環境自明性。
- (4) 公告牌誌：重要公告、遊客注意事項及警戒事項。

2. 設計牌誌

- (1) 資源解說：融合主題設計，並加上 QRcode 連結教學透過互動提升學習探索的趣味。
- (2) 公告指示：位置及色彩明顯，以達到告知警戒功能。



圖 7-5 牌誌設計示意圖

七、解說人力

(一) 國家森林志工

因園區閉園多年，故需重新培訓國家森林志工，作為區內導覽解說人員之主力。

(二) 解說導覽人才之培育

1. 招募在地解說服務人才

辦理在地解說員與生態旅遊導覽員培訓計畫，經由專業訓練及定期考核後，遴選當地適當的解說服務人員，並給予正式導覽解說員證書，未來亦可與國家森林志工共同負責導覽解說工作，增加在地化的工作機會與服務品質。

2. 進行解說服務課程規劃

透過國家森林志工及在地解說人才之招募與培訓，定期規劃相關解說服務與進階培訓課程，如：解說技巧、森林生態資源、森林防災、環境教育、安全教育等，並可增加環境教育培力課程。長期目標為將既有人力資源提升至可辦理環境教育課程之程度。

第四節 旅遊安全計畫

本森林遊樂區所處位置及交通均屬偏遠，距離擁有較佳醫療設施之高雄市旗山區需一小時以上之車程，因此，旅遊安全的維護相對重要；另外，為使旅客在山林進行相關休憩活動時，為保有愉快、難忘及安全的假期，旅遊安全措施不可少。故為盡量減少意外事故、避免森林火災的發生，本計畫依據「行政院農業委員會林務局森林育樂場域旅遊事故緊急救難危機管理作業注意事項」、「林務局森林育樂場域天然災害減災整備與緊急應變作業程序」及「森林火災防救體系」等相關規定，建立旅遊安全防護機制，詳見附錄七、八、九。

一、規劃設計方面

1. 前期應透過電信申請，改善園區網路通訊系統。
2. 園區內相關設施製作，應考量材料、尺寸及樣式的安全性、耐用性、人體尺度等，以避免造成不必要之傷害。
3. 山林步道及林道有危險、易落石坍塌、陡坡、路狹、崎嶇等區域及遊客禁行地區，應設置危險警告、禁止標誌、解說導覽牌誌，告知遊客相關的安全知識及善意提醒，以維護旅遊安全。
4. 園區步道、平台、休憩據點之安全護欄設施之建置應盡可能完善。
5. 區內廣播系統架設，方便旅遊示警或災害預警之告知。
6. 提高園區內建築物的抗震能力，需考量場地選擇、場地安全性評估、抗震設計、合理施工、正確使用和維護、及時加固等，以減輕傷亡和財產損失。

二、經營管理方面

1. 遊客進入園區前的申請應包含安全教育及需知宣導。
2. 透過專家教授氣象雷達的判讀，即時判斷是否會有強降雨、雷擊發生的可能性，達到即時預警的功能。

3. 門票含旅遊安全險之投保應替換成含緊急救援費用保險的登山綜合險。
4. 平日定期進行山林步道設施之監測、維修、巡守員巡察等工作，以事先找出可能出現之潛在問題，除了例行檢查，豪雨發生後應於 18 至 19 公里處藤枝林下步道及藤枝聯外道路進行道路監測。
5. 進行遊客體驗後調查問卷及訪問工作，以瞭解管理機制運行及遊客需求(步道及設施使用)認知回饋，以進行調整改善。
6. 在申請通過情況下遇到休園事項下，主動以 mail 或簡訊告知遊客並保有下次申請優先權或其他日期遞補，針對不同休園事項將。
7. 加強園區內的山坡地安全、水土保持調查及監測工作，並強化預警系統，如遇颱風、豪雨、坍塌落石、地震、山林火災等重大災害，需疏散遊客，休園等措施應公布相關網路平台(官網、Facebook、App)。
8. 園區為南一段高山縱走必經路線，為因應山林開放政策及登山客增加之趨勢，後續配合推廣登山教育。
9. 山難事故發生時，應依林務局山難事故通報標準作業程序進行。

三、緊急救護方面

(一) 救難作業

1. 成立「藤枝緊急救難指揮部」，分層建立防災救災指揮系統，依據防災計畫進行救援，指揮執行災害應變人員緊急連絡方式、集合方式、集中地點、任務分配、作業流程及注意事項等，並與警察機關、消防機關、醫療團體、周邊社區或民間救災團體進行救災訓練、編組，以備需要之時，能更具時效、更有效率的進行救災指揮、搜救、醫護之工作。
2. 入園告知遊客緊急求救電話的設置位置及使用方法，步道沿途設置里程數、GPS 座標定位座標點...等，讓遊客在遇到急難救助需求時，能更有效率的通報並報知急難發生的所在位置。

3. 遇突發狀況，於安全考量下無法離園之遊客，應視為避難人員，予以安置。
4. 詳細救難作業請參見附錄六。

（二）山區醫療網系統及醫療救護演習

1. 於遊客服務中心內設置醫療室，平時常備藥物及物理設備，工作人員亦應有基本的醫療救助訓練，以備不時之需。
2. 落實森林遊樂區緊急救護機制，林區管理處每年應辦理基本急救訓練、緊急救難演練、消防演練等，平時即做好災害防救準備。

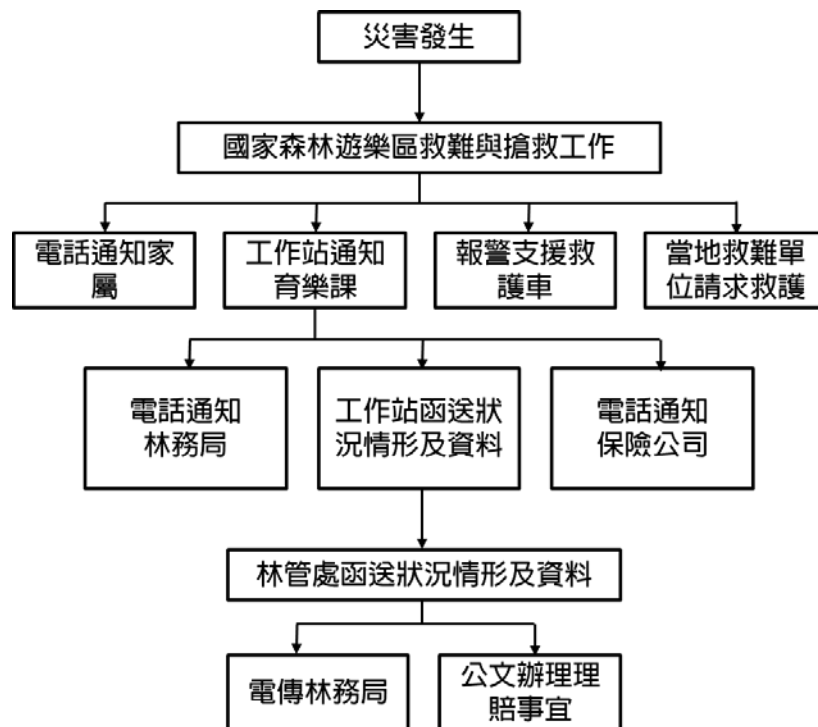


圖 7-6 緊急事故處理程序圖

四、預防措施

（一）遊客入園前

1. 線上申請入園

於線上申請入園過程告知旅遊安全說明(如遇 18K 無法通車之情況，

需以林下步道步行入園，遊客應自行評估體能及健康狀況)及園區規定(彈性開園規定)。

2. 園區資訊透明化

透過網站或 app 提供即時資訊，結合即時氣象資訊，幫助遊客掌握園區情況，使民眾能預先知道否開園及藤枝聯外道路路況。

(二) 遊客入園後

1. 安全宣導

園區內危險處(落石、坍塌、陡坡)告知，園區安全規定(意外事故發生園區救援程序)。

2. 設施說明

告知遊客緊急求救電話及 AED 的設置位置及使用方法，及步道設置里程數、GPS 座標位置。

五、多元救援

(一) 檢傷分類

所謂「檢傷分類」即是依據傷病患的嚴重度及迫切性等，配合「檢傷分類概要分級表」快速篩檢疾病的輕重緩急，來決定看診的優先順序。目的是希望將有限的緊急醫療資源，發揮到最大的效應，對應園區緊急救援則是對應到急救方式，詳細檢傷分類如下表 7-4。

表 7-4 檢傷分類及對應急救方式

分類	說明	優先順序及對應急救方式
紅色	又稱立即治(Immediate Treatment,T1)，最需優先處理的傷患。他們通常是有嚴重而會危及生命的傷，而且經過及時的治療有很大的機會可以存活，而這一項處置一般需要的時間不會很久，耗費的人力及資源不會太大。常見的例子如身體大量的出血、上呼吸道阻塞或是張力性氣胸等。	最優先處理。 1.到院前緊急救護施救。 2.撥 119 求援或打電話給距離事故地點最近之責任醫院與急救醫院。 3.啟動 <u>緊急傷病處理流程</u> 。 4.即時通知林管處、保險單位及家屬。 5.指派專人陪同護送就醫。
黃色	又稱延後治療(Delayed Treatment,T2)，他們一般受到相當顯著的傷害，但是即使稍微的延遲也不會危及生命或是造成嚴重的後遺症，這項手術所花的時間可能相當長。例如股骨的骨折就是屬於這一類。	第二或第三優先。 1.供給氧氣、肢體固定或傷病急症處置。 2.撥 119 求援或打電話給距離事故地點最近之責任醫院與急救醫院。 3.啟動 <u>緊急傷病處理流程</u> 。 4.即時通知林管處及保險單位。 5.指派專人陪同護送就醫。
綠色	又稱輕傷(Minimal Treatment,T3)，他們只受到皮肉輕傷，通常還能自己行走。處理上的延遲，不會造成生命的問題，也不會有後遺症，而且往往不需要受過專門訓練的人員就可以處理。這一類的例子，如擦傷、扭傷、挫傷、出血已經控制的撕裂傷及小的骨折等。	1.簡易傷病急症照護。 2.擦藥、包紮、固定或稍事休息。 3.進行記錄。□(不需啟動緊急傷病處理流程亦不需立即通報林管處)
藍色	對於一些救活機率很小，但是並非完全沒有機會的傷患，可以考慮把他們放在這一組。常見的例子，例如因心肺急症而心跳停止的病患，因外傷大量出血而引起的心跳停止等。增加這種分級的好處，可以減少現場檢傷人員的壓力，因為能不能救活，牽涉到目前醫療水準及判斷的問題，現場人員有沒有足夠的專業與信心去做決定不無疑問。	優先順序在紅色病患之後，黃色病患之前。因為黃色及綠色病患並沒有立即生命的危險，而這一類病患如果沒有迅速處理，則必定死亡。 1. 到院前緊急救護施救。 2.撥 119 求援或打電話給距離事故地點最近之責任醫院與急救醫院。 3. 啟動緊急傷病處理流程。 4. 即時通知林管處、保險單位及家屬。 5. 指派專人陪同護送就醫。

參考資料：檢傷分類臺大醫院急診醫學部 石富元醫師

（二）緊急傷病處理流程

當園區員工接獲園區救難通知後經檢傷分類判斷，綠色則於園區護理站包紮、固定或稍事休息，其它則需啟動緊急傷病處理流程，進行緊急傷病處理流程首先需通報消防局六龜分隊告知傷檢分類及意外發生位置、藤枝聯外道路 18 公里處路況及氣候條件，供六龜分隊判斷最佳救援方式，為達到確實救援，研擬多元救援方式，救援方式個別說明如下。

1.救護車救援

在路況良好情形，優先考慮救護車救援，採救護車救援運送傷員就醫，此救援方式建立在藤枝聯外道路在 18 至 20 公里有可供車行的道路或配合人力擔架救援方式輸送。

2.直升機救援

遇到崩塌及岩體滑動路況不佳迫使救護車無法到達現地救援時，採直升機救援，唯本方式受限於天候因素，起霧或天候不佳時即無法施行。

3.人力擔架救援

以上兩救援方式皆無法進行救援的情形下，派遣人員使用擔架徒手以人力接駁方式救援。

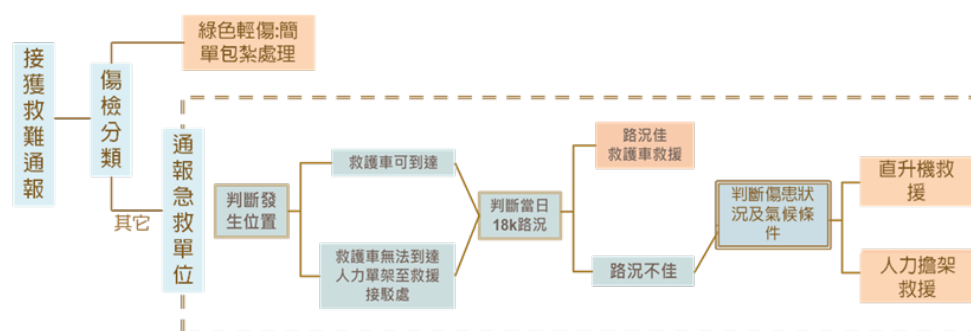


圖 7-7 判斷救援方式程序圖

由於目前聯外道路 18 至 19 公里處無法通行救護車，故為提高救援效率，可於適當地點（如二集團）配置救護車，待發生急難事件後，即可迅速抵達 18K 處，配合傷員送抵即可前往醫療單位。在後送時間方面，從連外道路 18 公里處後送六龜地區醫療診所需 30 分鐘車程，如欲送至衛生福利部旗山醫院則需 90 分鐘。

六、建立森林火災防救機制

藤枝國家森林遊樂區內擁有豐富的生態系與林相，對於自然環境之多樣性保存扮演極重要角色，為防範森林火災破壞整體環境生態，應有下列森林火災防救機制：

- （一）建置森林火災預警制度，於森林遊樂區及重要節點設置防火警示牌、告示牌，並由巡護人員進行定期巡守、宣導遊客隨時提高防火警覺；另在易發生森林火災之林地，於乾燥季節視狀況需要，建置瞭望臺及其運作機制。
- （二）為防範火災意外之發生，全面禁止露營、升火、野炊等活動，並加強遊客的防火常識及安全宣導。
- （三）加強推動山地部落防災，針對山地部落進行森林火災防災規劃，並鼓勵當地居民參與森林火災防救工作。
- （四）定期進行防火設施、設備之檢查，以利災害時期的順利使用。

第五節 相關單位配合協調機制

由於規劃內容並不只限定在園區範圍內，諸如中型巴士停車場、小客車停車場、藤枝聯外道路整體景觀廊道建置、相關指標及交通管制設施、水源取得、電力設備等，均需在園區外或與相關單位進行協調或合作之工作，且所涉項目及管轄單位非常多。

一般協調工作由林管處負責，若涉及層級較高或重大決策需上級同意時，則可協調農委會林務局之協助，透過相關單位協調才得以讓各分項工作順利執行。

本計畫整理計畫工作執行時需要進行協調之相關單位說明如下：

一、土地取得(撥用或租用程序)

協調行政院原住民族委員會、經濟部水利署第七河川局、高雄市政府等單位協調土地取得，並辦理土地取得相關撥用或租用程序。

二、土地使用協調

與經濟部水利署第七河川局協調土壠灣休閒綠地及停車空間之使用、設計構想及審查機制之瞭解。

三、停車空間、交通管制及指揮

(一) 協調高雄市政府、茂林國家風景區管理處協助接駁轉運站建置(土壠灣休閒綠地)及聯外道路各接駁停車場建置。

(二) 協調高雄市政府、區公所、警察局、義警、社區居民協助藤枝聯外道路中型巴士入山管制、指揮、引導等工作，大型車輛(公務或工程車)進入需申請許可證，並協助加強宣導遊客於土壠灣休閒綠地，再利用接駁車上山。

四、水權申請

一旦找到適合取用之水源地，待管路建設及水源取得成功後，其用水權需向經濟部水資源局及相關單位進行申請，另有水錶設置安裝之工作。

五、電力、電信申請

與台灣電力公司、中華電信等單位之聯繫與協調工作。

六、活動舉辦

可與高雄市政府、茂林國家風景區管理處等單位合力舉辦相關活動，或與民間企業、學術單位、團體、法人組織、生態策略聯盟等單位進行聯繫與協調合作事宜。

七、其他相關單位之協調

除上述所述單位外，相關工作界面或協調可能會相關之單位尚有農委會水保局（水土保持及野溪整治工作）、交通部觀光局、內政部營建署、地方社區發展協會或生態團體...等單位，進行相關事宜之協調工作。

第八章 分期分區實施計畫

第一節 分期分區計畫

一、擬定原則

- (一)優先發展順序考慮原則。
- (二)對本園區遊憩服務佔有重要因素者。
- (三)發展阻力較小或易克服者。
- (四)對本區特色營造具明顯效果者。
- (五)對環境景觀及生態維護急切需要者。

二、執行機制

對於藤枝森林遊樂區未來十年的發展計畫，必須在林務局森林遊樂區發展政策及法規指導下，依照園區近期發展現況；腹地的限制及環境的承載量，研擬分期分區計畫的執行機制：

- (一)遵循森林法中分區土地使用的規定，育樂設施區依本計畫規劃之預定位置進行設施改善，其他區域則依照遊客使用需求、資源特性等考量增設休憩涼亭、平台及座椅，對於設施有安全性的問題則予以檢討改善，以減低對環境及遊客之影響。
- (二)新增及改善設施依其工程性質以短期及中期為主，並應整合不同單位的工程項目；管理機制分期進行，以減低對環境的衝擊及影響遊客的遊憩品質。
- (三)執行分期分區計畫應加強園區內設施的維護，並因應氣候變遷豪雨所造成的安全問題有所準備，以降低園區環境衝擊。
- (四)各分期分區的工作項目在預算編列上應加強風險管理，以預防天候所帶來的災害，讓工程經費依年度情況做適當的調整。

三、分期目標及實施計畫

依前述說明，本計畫將分為三期執行，各期目標及計畫內容說明如下(參見表 8-1)：

(一) 第一期 (108-110 年)：開園準備期

本期以提供遊客體驗步道及基本服務為目標，包含整建藤枝聯外道路、改善園區通訊系統、整修區內步道、改善導覽系統與服務設施，培育及栽植原生植物。本期除改善基礎設施，並兼顧生態保育及森林美學功能。

(二) 第二期 (111-113 年)：開園營運期

本期除持續維護園區設施及提升基本服務功能外，將致力於增設停車空間與水源，增加服務量能，期能滾動式調整入園人數，提供更多遊客體驗山林之美。重要工作項目包括：

1. 積極尋找水源及管線維護，並增設貯水設施、維修污水處理廠及污水管線。
2. 進行售票站、主觀休憩平台服務站、出雲山莊備勤室之整建，並對周邊景觀進行整修工程
3. 辦理露營區設置可行性評估。
4. 優化解說導覽系統及培訓國家森林志工主題解說能力等工作。
5. 優化入園預約申請系統。
6. 分析遊客問卷之回饋意見，改善園區各項服務，提升園區服務品質，以提供遊客多樣化旅遊體驗。

(三) 第三期 (114-117 年)：建構園區成為森林療癒基地

1. 進行聯外道路維護工程、及部分路段的路幅調整，以符合乙類客車（中型巴士）通行為目標，俾引進在地業者供應大眾運輸交通供遊客使用。
2. 增加停車空間，將進行藤枝聯外道路 19 公里 以上邊坡整治工程，以增設停車空間，及修建出雲山廣場停車場。
3. 針對遊客中心 1、2 樓及示範木屋等遊客住宿空間進行整修，並進行委外經營。
4. 園區步道改善成為通用步道，讓行動不便者於藤枝國家森林遊樂區有更友善的使用空間，亦能輕鬆抵達林間步道享受森林氛圍。
5. 持續進行園區景觀營造及步道設施整修改善，強化推動森林療癒之基礎。
6. 整修及營造日據時期分遣所據點歷史空間及戶外自然教育區。
7. 營造森林療癒空間，建構園區成為森林療癒基地。

表 8-1 分期分區計畫實施期程表

設施項目	第一期 (民國108~110年)	第二期 (民國111~113年)	第三期 (民國114~117年)
交通系統計畫	● 林下步道整建工程	● 藤枝聯外道路沿線盧碧風災緊急復建工程 ● 藤枝聯外道路18.2K路基災修工程	● 園區步道改善成為通用步道 ● 聯外道路整建工程（符合乙類客車標準） ● 藤枝聯外道路19K 以上邊坡整治工程 ● 出雲山廣場停車場修建計畫
景觀及環境維護計畫	● 原生植物培育及栽植計畫 ● 藤枝污水處理場設備汰換更新採購	● 水源給水及貯水設施加強工程 ● 休憩據點服務設施改善及景觀營造工程	● 森林療癒空間創建計畫 ● 休憩據點服務設施改善及景觀營造工程
育樂設施計畫	● 藤枝山莊整修計畫	● 藤枝遊樂區主觀出雲山莊及周邊景觀整修工程 ● 藤枝遊樂區售票站改善工程	● 分遺所據點歷史空間營造工程 ● 戶外自然教育區營造 ● 露營區開發計畫 ● 藤枝遊樂區遊客中心及木屋暨周邊景觀整修工程 ●
環境監測計畫	● 藤枝森林遊樂區環境監測計畫	● 藤枝森林遊樂區環境監測計畫	● 藤枝森林遊樂區環境監測計畫
經營管理計畫		● 創辦森林療癒推動計畫	● 森林療癒推廣行銷計畫
		● 露營區可行性評估	
	● 旅遊及接駁服務策略聯盟	● 旅遊及接駁服務策略聯盟	● 旅遊及接駁服務策略聯盟
	● 園區清潔及設施維護、操作 ● 急救人員培訓 ● 解說員及國家森林志工培訓 ● 員工教育訓練 ● 生態旅遊策略聯盟輔導及行銷 ● 智慧營運資訊系統優化及維護	● 園區清潔及設施維護、操作 ● 急救人員培訓 ● 解說員及國家森林志工培訓 ● 員工教育訓練 ● 生態旅遊策略聯盟輔導及行銷 ● 智慧營運資訊系統優化及維護	● 園區清潔及設施維護、操作 ● 急救人員培訓 ● 解說員及國家森林志工培訓 ● 員工教育訓練 ● 生態旅遊策略聯盟輔導及行銷 ● 智慧營運資訊系統優化及維護

第二節 財務計畫

一、經費概算

依前述分期分區計畫，分別進行設施建設（資本門）與維護管理（經常門）經費概算，如表8-2、表8-3所示：

表 8-2 設施建設（資本門）經費概估表

項次／分期	區位項目	經費(千元)
一	交通系統計畫	
第一期	林下步道整建工程	5,500
	小計	5,500
第二期	藤枝聯外道路沿線盧碧風災緊急復建工程	18,000
	藤枝聯外道路18.2K路基災修工程	49,000
	小計	67,000
第三期	園區步道改善成為通用步道	6,000
	聯外道路整建工程（符合乙類客車標準）	40,000
	藤枝聯外道路19K 以上邊坡整治工程	40,000
	出雲山廣場停車場修建計畫	8,000
	小計	94,000
交通系統計畫合計		166,500
二	景觀及環境維護計畫	
第一期	原生植物培育及栽植計畫	500
	藤枝污水處理場設備汰換更新採購	5,000
	小計	5,500
第二期	休憩據點服務設施改善及景觀營造工程	3,000
	水源給水及貯水設施加強工程	6,000
	小計	9,000
第三期	森林療癒空間創建計畫	8,000
	休憩據點服務設施改善及景觀營造工程	3,000
	小計	11,000
景觀及環境維護計畫合計		25,500
三	育樂設施計畫	
第一期	藤枝山莊整修計畫	2,000
	小計	2,000
第二期	藤枝遊樂區主觀及出雲山莊暨周邊景觀整修工程	6,000
	藤枝遊樂區售票站改善工程	6,000

	小計	12,000
第三期	藤枝遊樂區遊客中心及木屋暨周邊景觀整修工程	33,000
	分遣所據點歷史空間營造工程	6,000
	戶外自然教育區營造	8,000
	露營區開發計畫	20,000
	小計	67,000
育樂設施計畫		81,000
總 計		273,000

表 8-3 維護管理（經常門）經費概估表

分期	項目	單價(千元)
第一期	旅遊及接駁服務策略聯盟	300
	藤枝森林遊樂區環境監測計畫	12,000
	園區清潔及設施維護、操作	9,000
	生態旅遊策略聯盟輔導及行銷	600
	解說員及國家森林志工培訓	600
	急救人員培訓	600
	員工教育訓練	600
	智慧營運資訊系統優化及維護	1,500
	小計	25,200
第二期	創辦森林療癒推動計畫	3,000
	露營區可行性評估	2,500
	旅遊及接駁服務策略聯盟	300
	藤枝森林遊樂區環境監測計畫	12,000
	園區清潔及設施維護、操作	9,000
	生態旅遊策略聯盟輔導及行銷	600
	解說員及國家森林志工培訓	600
	急救人員培訓	600
	員工教育訓練	600
	智慧營運資訊系統優化及維護	1,500

	小計	30,700
第三期	森林療癒推廣行銷計畫	4,000
	藤枝森林遊樂區環境監測計畫	16,000
	旅遊及接駁服務策略聯盟	400
	園區清潔及設施維護、操作	12,000
	生態旅遊策略聯盟輔導及行銷	800
	解說員及國家森林志工培訓	800
	急救人員培訓	800
	員工教育訓練	800
	智慧營運資訊系統優化及維護	2,000
	小計	37,600
	維護管理（經常門）合計	96,500

表 8-4 財務計畫分期金額規劃表

期程	設施建設（資本門）	維護管理（經常門）	預算金額（千元）
第一期	13,000	25,200	38,200
第二期	88,000	30,700	118,700
第三期	172,000	37,600	209,600
合計	273,000	93,500	366,500

二、營運效益分析

（一）營運成本

本部份包括園區清潔、設施維護及各項行銷、培訓經費，請參見表 8-3 財務計畫分期金額規劃表，合計為 9,350 萬元。

（二）營運收入

1. 開園天數及遊客量估計

目前遊樂區休園中，本計畫假設從第二期開園營運，開園天數設為 320 天，其中假日 100 天，非假日 220 天。

第二期設定每日遊客量上限為 500 人，第三期假設水源供給改善，故每日遊客量上限設定為 800 人。

假日遊客量設定為遊客量上限，平日遊客量設定為假日之四成；初估各期年遊客量約為 94,000 人、150,400 人。

2. 門票收入

入園門票價格維持不變，其中假日全票（120 元）設為 6 成、半票（60 元）4 成，非假日一般優待票（80 元）6 成、半票（60 元）4 成。各年度門票收入參見表 8-5。

3. 委外租金及權利金

目前園區之遊客中心已委託森濤有限公司經營 3 樓之販賣部，未來園區尚有主觀休憩平台、遊客中心一、二樓住宿區、國產材示範木屋可供委外經營，如果藤枝山莊前平台之環境條件安全，將可規劃成特色露營區，以上皆是未來可能之收入。唯委外經營方式仍待評估，如考量營運規模及廠商，建議應將前述之空間整合為一案，再以 OT 或 ROT 方式委外經營，由林管處收取定額權利金及營運權利金。

初步設定遊客中心住宿區每房 3,000 元/日（共 12 間）、示範木屋 8,000 元/日、露營區每帳 5,000 元/日（共 20 帳），平假日住宿率分別為 50%、90%。全年營業天數設為 320 天，其中假日 100 天，非假日 220 天。初步

估算住宿收入約為 2,800 萬元。

在餐飲及販賣收入部份，茲假設每人花費 100 元消費，則年收入約在 900 萬~1,500 萬之間。

參考其他相關案例，本案之定額權利金設定為 150 萬元，營業權利金設定為 5%，則林管處每年之權利金收入約為 330~370 萬間。

目前園區正在整建出雲山廣場停車場，待整修完畢後將可增加停車費收入，如以每次收費 100 元計算，則每年約可收入 80 萬元之停車費，唯該停車場受藤枝聯外道路是否全線通車之影響較大，故暫不列入表 8-5 之收入。

基於前述設定，遊樂區未來每年之收入參見表 8-5。

表 8-5 民國 111 年至 117 年預估收入表

年度	遊客總數 (人)	門票總收入 (萬元)	權利金收入 (萬元)	總計 (萬元)
民國 111 年	94,000	797	337	1,134
民國 112 年	94,000	797	337	1,134
民國 113 年	94,000	797	337	1,134
民國 114 年	150,400	1,275	375	1,650
民國 115 年	150,400	1,275	375	1,650
民國 116 年	150,400	1,275	375	1,650
民國 117 年	150,400	1,275	375	1,650

(三) 建設成本

未來之整建經費約 2 億 7,300 萬元，請參見表 8-2。

(四) 效益分析

本計畫配合林務局之策略指導，以建構藤枝國家森林遊樂區為森林療癒基地為目標，並能結合鄰近地區、部落共同發展，就整體發展績效實無法單方面從經濟效益加以評估，因此，本計畫從社會及環境效益分別加以說明：

1. 社會效益

(1) 本森林遊樂區將再成為南台灣民眾一良好之休憩場所。

(2)園區整建期間所投入之相關計畫與工程能提供直接與衍生之就業機會。

(3)由於園區之住宿設施有限，且將進行市場區隔，故營運期間可帶動鄰近社區、部落其住宿、餐飲、購物、導覽等觀光休閒產業之經營發展，提供居民返鄉發展之誘因，再創部落發展榮景，達成雙圈共榮之目標。依本計畫估計之遊客人數計算，每年於鄰近地區所帶動之產值初估如下：

住宿：每天 10 組，平均單價約 2,000 元，年產值 600 萬元；接駁：每天 80 人，每人平均 300 元，年產值約 720 萬元；餐飲：每天 100 人，每人平均 150 元，年產值約 450 萬；購物：每天 100 人，每人平均 150 元，年產值約 450 萬，合計每年之產值約為 2,220 萬元。

(4)開園後透過與其他單位之合作規劃，與鄰近景點形成完整之遊程規劃，活絡整個地區之觀光發展，促進地方發展。

2.環境效益

(1)未來園區除可提供民眾森林教育場所外，園區歷年來受極端氣候衝擊之過程，亦可做為環境變遷教育教材，提昇民眾環境意識。

(2)造林面積與森林資源增加，林地可獲覆蓋、增加雨水吸收量、降低水流速度及減少林地被沖刷，可減少天然災害；完整之森林系統可涵養水源、誘導野生動物棲息、改善溫室效應及空氣品質；更能豐富生物多樣性，幫助生態保育及景觀美化。

(3)園區以森林療癒基地為目標，未來相關活動之引入及空間之創建，將有助於遊客身心健康助益。

附 錄

附錄一 訪談記錄

訪談記錄依據不同對象不同訪談主題分別進行訪談概要分類整理，彙整於表附-1 至表附-5。

表附-1 藤枝國家森林遊樂區值班人員訪談紀錄表

訪談說明	
訪談時間	2017年5月19日
訪談對象	藤枝國家森林遊樂區值班人員:謝福妹
訪談地點	高雄藤枝森林遊樂區
訪談重點	
發展願景	1.希望將社區(二集團部落)定位為遊憩系統的主體，藤枝森林遊樂區則可作為遊憩體系的一環。 2.目前園區內步道眾多，經本課內部會議後，擬開放A線秋海棠步道上至瞭望台，另由B線雲杉步道下至柳杉平台，其餘地方則尚待建設維護工程處理之。
經營管理	1.經營管理可以採取預約方式進行，並規劃完整遊憩動線，透過社區接駁、在地食宿，並培養完善的解說員制度。 2.目前園區的聯外道路是新部落整理出私有土地的便道，後來因順向坡而崩塌。 3.便道整修工程一事，居民擔心私有土地被劃為既有道路，且對生態工法有所堅持，後續可能亦有召開社區協調會的需要。
社區共榮	1.園區則透過解說員的導覽制度，可將部分收入回饋社區居民，達到互惠互助的效果。 2.未來櫻花公園規劃包含停車場、攤販區、博物館、觀景台及廁所等設施，以居民及部落為主體，園區則可附屬於部落遊程規劃之中。

表附-2 屏東林區管理處育樂課課長訪談紀錄表

訪談說明	
訪談時間	2017年8月30日
訪談對象	屏東林區管理處育樂課: 林課長湘玲
訪談地點	屏東林區管理處
訪談重點	
發展願景	1.期望藤枝森林園區的開園能有效帶動週邊社區發展。 2.目前期望前期開放小循環(秋海棠步道、雲杉步道、遊客中心步道)，後期才考慮修復開放其餘步道。
經營管理	1.處長贊同本計畫提出的調適性經營，處內謹慎考慮雨季應休園。 2.目前遊客救援後送課題是針對遊客中心至山下的醫院救援的路段進行討論。 3.經過莫拉克風災後，藤枝聯外道路需每年定期修復，需花一定成本， 期望藤枝道路18k以前能修復，考慮18K路況保留步行的可能。
社區共榮	1.基於社區人口較少，社區缺乏能量考慮企業合作，例如之前與中鋼合作。 2.目前林務局分為四大類:社區林業、社區加強守護、社區綠美化、登山團體守護，藤枝園區周邊社區適用於前三個。 3.過往前期的社區輔導，針對軟體的補助激勵社區能量成熟，進而爭取其它機關的大型金費。 4.社區輔導不僅僅侷限於林務局，期望只要能協助社區自主發展的機關單位都能進行平台媒合。 5.期望針對週邊社區輔導前期以社區培力為主，至中期生態觀光策略聯盟，進而發展後期的資源共管。

表附-3 前寶山社區發展協會前理事長訪談紀錄表

訪談說明	
訪談時間	2017年9月4日
訪談對象	前寶山社區發展協會前理事長:洪德勝先生
訪談地點	二集團
訪談重點	
地方發展願景	1.期望藤枝能重新開園後，並帶來穩定遊客來源。 2.建議寶山部落應與二集團部落和露營地區做區隔，以體驗活動為主(例如：特色農產採摘、製作及原民活動體驗等)，並以接待家庭形式提供住宿。 3.如藤枝森林遊樂區開園，六龜地區的部分民宿已有意願與部落居民合作套裝行程。
社區共榮	1.希望與藤枝園區共同合作推銷介紹周邊部落，例如提供資源培訓導覽人員，釋出園區內閒置空間展示部落歷史、特色農產等，結合林務局相關網頁行銷宣傳。

	2.期望可在園區內逛完後，可至周邊部落用餐與住宿。 3.交通接駁方面，部落居民也有意願參與接駁計畫，但因為居民資金不足，初期車輛成本投入有困難。
社區現況	1.部落發展情形分為三個部分進行說明 • 早期：遊客多直接開車進入藤枝森林遊樂區，並製造垃圾破壞當地環境，且園區內及其鄰近商業活動所衍生之工作機會多由漢人取得。 • 八八風災後：部落自力更生，開始積極推銷當地特色農產及新聞步道系統，吸引遊客。 • 近期：因藤枝森林遊樂區的名氣良好，傾向與林管處合作，有助於吸引更多遊客前往寶山、二集團旅遊。 2.寶山部落主要是由兩大氏族組成的布農族郡社群，藤枝聯外道路上周邊有3大部落：(舊)新藤枝、二集團、寶山(含花果山)等部落，交通上唯一聯外交通為藤枝聯外道路。 3.過往道路無法通行時，多是由部落居民人力揹送。 4.因當地人每日常上下山活動，也會在降雨過後互相回報路況，故皆可即時瞭解路況。當地地質有持續在滑動的情形，並非只因受到降雨的影響。 5.寶山部落目前有成立「寶山部落文化產業觀光協會」(寶山部落外，另涵蓋桃源區部分布農族群) 6.露營地區目前已發展的很好，假日有很多遊客前往，38甲地開闢(爭取的是茂管處經費)，考量將現有部落市集遷移至此，但受到許多原本攤販反對。 7.訪談中針對遊客類型、從事活動類型、交通方式彙整如下 遊客年齡層：40~60歲(退休人士居多)。 從事活動類型：登山(走步道)、逛假日市集、賞櫻(櫻花季節)。 交通方式：多為開車自行前往(訪談當日看到零星騎自行車上山)、偶有團客搭乘中巴前往。 旅遊旺季：12月~7、8月(無雨季節)、假日。 遊客居住地:多來自台南、高雄及屏東地區。
合作經驗與困境	1.社區曾經參與政府輔導計畫，林管處社區林業計畫、原民會活力計畫，曾進行導覽人員培訓因為部落人員整合困難，以致計畫停辦。 2.政府發包相關輔導計畫屬短期計畫，執行單位或輔導團體常跟當地住民或協會索取完資料，無深入了解當地狀況、積極行銷宣傳部落特色。另配合農產加工廠商資訊不透明，以致部落居民無法永續經營特色農產品。 3.三個部落各有戶長會議(由原民會輔導)，尚未有完整合作機制。

表附-4 寶山社區發展協會理事長訪談紀錄表

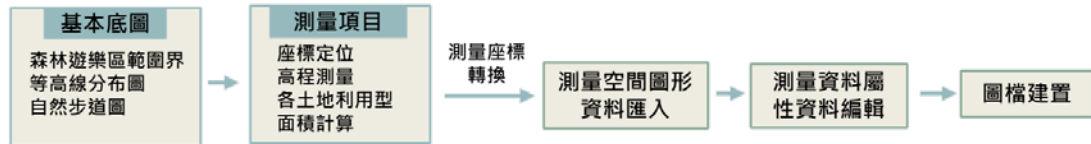
訪談說明	
訪談時間	2017年11月27日
訪談對象	寶山社區發展協會理事長:曾春桂小姐
訪談地點	二集團
訪談重點	
社區共榮合作的意願	交通共乘 1.與林務局有針對交通接駁進行會議討論，但林務局要求門檻過高(九人座及營業駕照)申請不易。 2.部落目前車子(一般轎車)約10台。 3.期望降低申請門檻及條件，對未來開園的交通接駁社區有合作意願。
	平台媒合 1.目前有與茂管處合作推廣原生山茶，有建立銷售平台。
	觀光策略聯盟 1.有意願提供住食的合作。 2.粗略估計二集團的床位可容納100人。 3.認同藤枝景點串聯與規劃遊程的合作的方式，建議一日或二日的遊程規劃。 4.居民對社區及藤枝都有一定程度的了解，對於提供遊程導覽及解說服務的合作是認同也有意願。 5.建議16K崩塌處可進行災害相關的導覽及解說。 6.園區閒置空間願意提供原民及農產的靜態展示或動態的簡單DIY及射箭體驗。
	原民救援 1.義警隊目前負責處理附近發生的山難，多用人力救援為主。 2.義警隊會定期參加演習，未來開園可協助相關救援。 3.目前唯一的救護站為寶山國小(有AED急救設備)，一到五有校護排班。 4.救援方式為先通知救護車接送(從六龜至山上需半個小時)，同時進行救援，在無通訊路段救護車會閃黃燈進行接應。
社區現況與未來期望	1.明年預計會提觀光及產業等相關計畫。 2.之前每年固定會辦獵人學校，由學校團體事先預約的方式進行。 3.社區七八月為觀光淡季以農耕活動為主，花季與假日則為觀光旺季。 4.目前二集團內有空地平台為林務局的土地，作為免費停車場使用。 5.今年有規劃寶山風味。輕旅行，有一日遊及二日遊的遊程。 6.目前的合作對象主要是茂管處、林務局、原民會。 7.希望未來能有產業相關的合作及協助。 8.目前與茂管處有合作產業相關計畫，明年預計申請林務局綠美化的經費。 9.過去社區曾原民會合作活力社區的計畫(為期兩年)。

表附-5 二集團居民訪談紀錄表

訪談說明	
訪談時間	2017年9月4日
訪談對象	二集團居民:陳秀蘭女士
訪談地點	二集團
訪談重點	
地方發展願景	1.多數遊客對於藤枝森林遊樂區重新開園抱持很大的期待。 2.期望藤枝森林遊樂區開園後，能限制進入藤枝森林遊樂區遊玩遊客數量(ex.登記制...等)，保護生態環境資源。
社區共榮	1.正面支持重新開園，但希望開園後可以將遊客留在外圍部落食、宿，進行光觀的合作。 2.藤枝森林遊樂區委外交由部落組織(協會、合作社等)共同經營管理維護
社區現況	1.藤枝森林遊樂區關園後，遊客可分散至二集團、寶山、寶來、扇平、六龜等地區，以二集團來說目前週五、週六遊客較多。 2.二集團部落住宿合法民宿僅1家，其他多稱為接待家庭。(因受法令限制，合法化不易)且住宿房型多為雅房，因房間數不多，目前住房率高，多已訂到半年後。 3.目前藤枝聯外道路的道路監測，多為遊客上山之前先打電話詢問店家路況，目前路況較不穩(有落石)的地方為4k、7k、9k、13k處。 4.目前社區步道多由周邊商家認養出錢維護步道，例如請工人砍草。

附錄二 資源調查及圖檔建置說明

測量範圍參考民國100年藤枝國家森林遊樂區整體規劃成果，以育樂設施區及各步道路線未建置處為主，含各設施據點及景觀點位之座標定位及高程測量、各步道路線里程及週邊設施點位等測量，且將各項資料內容數化為不同之GIS圖檔，並建立各圖層之屬性資料。(圖附-1)



圖附-1 圖檔建置流程圖

一、調查與測量方式

本計畫調查與測量方式分為三項合約內容步道設施、育樂設施區建物及創意回饋微氣候初步調查，分別進行說明。

(一) 步道設施

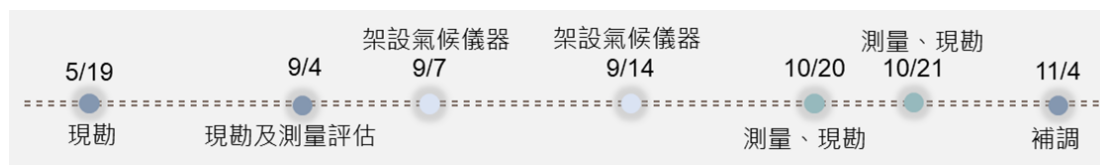
以園區目前步道調查表為設施參考依據，使用 GPSMAP64st 儀器定位步道設施及建物之高程及座標(TWD97)，繪製成 Shapefile 圖檔。

(二) 育樂設施區建物

育樂設施區建物之高程及座標(TWD97)項目，使用 GPSMAP64st 儀器測量，面積項目參考民國 100 年藤枝國家森林遊樂區整體規劃成果圖資進行計算。

(三) 微氣候初步調查

使用美國 DAVIS 公司的 6322C 有線綜合氣象站(無顯示器) 進行微氣候初步調查，觀測項目包含風向、風速、溫濕度、氣壓、雨量使用 6622CS，用 2G/3G 資料傳輸器，傳輸數據。



圖附-2 調查日程圖

表附-6 樹海步道設施彙整表

編號	里程位置		TWD97 座標		步道	設施項目	備註
	公里	公尺	X 軸	Y 軸			
1	0	0	225110	2552259	樹海步道	鋪面	
2	0	0	225110	2552259	樹海步道	解說牌	
3	0	0	225110	2552259	樹海步道	指示牌	
3-1	0	0	225110	2552259	樹海步道	里程柱	
4	0	80	225212	2552235	樹海步道	解說牌	
4-1	0	100	225201	2552189	樹海步道	里程柱	
4-2	0	200	225295	2552141	樹海步道	里程柱	
8	0	230	225326	2552121	樹海步道	導流橫木	
10	0	290	225383	2552160	樹海步道	鋪面	
11	0	290	225383	2552160	樹海步道	擋土牆	
12	0	290	225383	2552160	樹海步道	解說牌	
13	0	290	225383	2552160	樹海步道	排水溝	
13-1	0	300	225397	2552156	樹海步道	里程柱	
13-2		400	225474	2552214	樹海步道	里程柱	
14	0	410	225473	2552226	樹海步道	擋土牆	
15	0	410	225473	2552226	樹海步道	排水溝	
17	0	430	225485	2552226	樹海步道	棧橋	
17-1	0	500	225407	2552248	樹海步道	里程柱	
18	0	520	225395	2552249	樹海步道	擋土牆	
18-1	0	600	225335	2552305	樹海步道	里程柱	
19	0	630	225349	2552227	樹海步道	解說牌	
20	0	630	225349	2552227	樹海步道	涼亭	
21	0	630	225349	2552227	樹海步道	平台	
22	0	630	225349	2552227	樹海步道	座椅	
23	0	630	225349	2552227	樹海步道	廣場	
24	0	630	225349	2552227	樹海步道	廁所	
25	0	630	225349	2552227	樹海步道	指示牌	
27	0	650	225344	2552352	樹海步道	解說牌	

27-1	0	700	225319	2552401	樹海步道	里程柱	
27-2	0	800	225297	2552485	樹海步道	里程柱	
27-3	0	900	225281	2552564	樹海步道	里程柱	
27-4	1	0	225378	2552556	樹海步道	里程柱	
27-5	1	100	225460	2552593	樹海步道	里程柱	
39	1	150	225541	2552615	樹海步道	鋪面	
39-1	1	200	225504	2552620	樹海步道	里程柱	
40	1	250	225567	2552630	樹海步道	棧橋	
41	1	250	225567	2552630	樹海步道	擋土牆	
41-1	1	300	225507	2552649	樹海步道	里程柱	
44	1	350	225534	2552636	樹海步道	導流橫木	
44-1	1	400	225422	2552678	樹海步道	里程柱	
47	1	420	225432	2552684	樹海步道	導流橫木	
49	1	440	225413	2552709	樹海步道	座椅	
49-1	1	500	225463	2552746	樹海步道	里程柱	
49-2	1	600	225534	2552805	樹海步道	里程柱	
54	1	650	225585	2552819	樹海步道	導流橫木	
55	1	660	225662	2552802	樹海步道	擋土牆	
57	1	680	225687	2552806	樹海步道	導流橫木	
58	1	680	225699	2552832	樹海步道	導流橫木	
58-1	1	700	225706	2552848	樹海步道	里程柱	
60	1	710	225736	2552849	樹海步道	棧橋	
62	1	740	225736	2552849	樹海步道	導流橫木	
62-1	1	750	225735	2552886	樹海步道	里程柱	
63	1	790	225720	2552899	樹海步道	鋼構棧橋	
64	1	800	225708	2552901	樹海步道	涼亭	
65	1	800	225708	2552901	樹海步道	座椅	
66	1	800	225708	2552901	樹海步道	指示牌	
67	1	800	225708	2552901	樹海步道	解說牌	

表附-7 雲杉步道設施彙整表

編號	里程位置		TWD97 座標		步道	設施項目	備註
	公里	公尺	X 軸	Y 軸			
1	0	0	225348	2552340	雲杉步道	枕木階梯	
2	0	0	225348	2552340	雲杉步道	指示牌	
3	0	0	225348	2552340	雲杉步道	座椅	
3-1	0	0	225348	2552340	雲杉步道	里程柱	
5	0	60	225378	2552426	雲杉步道	導流橫木	

6	0	90	225377	2552447	雲杉步道	導流橫木	
6-1	0	100	225376	2552401	雲杉步道	里程柱	
7	0	140	225390	2552421	雲杉步道	導流橫木	
8	0	190	225402	2552453	雲杉步道	導流橫木	
9	0	200	225410	2552470	雲杉步道	導流橫木	
9-1	0	200	225409	2552470	雲杉步道	里程柱	
10	0	290	225420	2552448	雲杉步道	導流橫木	
10-1	0	300	225421	2552433	雲杉步道	里程柱	
11	0	310	225434	2552424	雲杉步道	導流橫木	
14	0	360	225475	2552421	雲杉步道	座椅	
15	0	360	225475	2552421	雲杉步道	廣場	
17	0	390	225502	2552403	雲杉步道	座椅	
17-1	0	400	225503	2552391	雲杉步道	里程柱	
19	0	410	225549	2552405	雲杉步道	座椅	
20	0	490	225577	2552402	雲杉步道	座椅	
21	0	490	225577	2552402	雲杉步道	解說牌	
22	0	490	225577	2552402	雲杉步道	木馬道	
22-1	0	500	225582	2552400	雲杉步道	里程柱	
23	0	520	225604	2552411	雲杉步道	座椅	
24	0	520	225605	2552445	雲杉步道	座椅	
25	0	530	225614	2552469	雲杉步道	座椅	
25-1	0	600	225640	2552451	雲杉步道	里程柱	
26	0	630	225679	2552455	雲杉步道	座椅	
27-1	0	700	225706	2552479	雲杉步道	里程柱	
28	0	710	225717	2552482	雲杉步道	涼亭	
29	0	710	225717	2552482	雲杉步道	座椅	
30	0	710	225717	2552482	雲杉步道	解說牌	
31	0	720	225730	2552500	雲杉步道	指示牌	
32	0	720	225730	2552500	雲杉步道	座椅	
33	0	720	225745	2552485	雲杉步道	座椅	
34	0	730	225744	2552464	雲杉步道	座椅	
35	0	730	225770	2552464	雲杉步道	座椅	
36	0	730	225781	2552461	雲杉步道	導流橫木	
36-1	0	800	225793	2552459	雲杉步道	里程柱	
37	0	840	225843	2552515	雲杉步道	導流橫木	
38	0	880	225848	2552512	雲杉步道	座椅	
38-1	0	900	225867	2552485	雲杉步道	里程柱	
39	0	910	225873	2552479	雲杉步道	座椅	
40	0	950	225903	2552461	雲杉步道	枕木階梯	

41	0	950	225903	2552461	雲杉步道	里程柱	
42	0	950	225903	2552461	雲杉步道	告示牌	

表附-8 秋海棠步道設施彙整表

編號	里程位置		TWD97 座標		步道	設施項目	備註
	公里	公尺	X 軸	Y 軸			
1	0	0	225178	2552204	秋海棠步道	指示牌	
2	0	0	225178	2552204	秋海棠步道	里程柱	
4	0	0	225178	2552204	秋海棠步道	解說牌	
5	0	0	225799	2552235	秋海棠步道	枕木階梯	
5-1	0	100	225247	2552120	秋海棠步道	里程柱	
5-2	0	200	225326	2552071	秋海棠步道	里程柱	
6	0	210	225325	2552052	秋海棠步道	擋土牆	
7	0	210	225337	2552062	秋海棠步道	枕木階梯	
13	0	690	225438	2552031	秋海棠步道	枕木階梯	
13-1	0	300	225421	2552041	秋海棠步道	里程柱	
16	0	330	225454	2552032	秋海棠步道	枕木階梯	
16-1	0	400	225516	2552057	秋海棠步道	里程柱	
17	0	430	225550	2552063	秋海棠步道	涼亭	
18	0	430	225454	2552032	秋海棠步道	座椅	
20	0	430	225454	2552032	秋海棠步道	解說牌	
20-1	0	500	225606	2552094	秋海棠步道	里程柱	
23	0	540	225646	2552095	秋海棠步道	導流橫木	
23-1	0	600	225705	2552094	秋海棠步道	里程柱	
24	0	610	225686	2552089	秋海棠步道	導流橫木	
25	0	700	225769	2552146	秋海棠步道	枕木階梯	
25-1	0	700	225774	2552151	秋海棠步道	里程柱	
26	1	710	225792	2552191	秋海棠步道	解說牌	
27	1	750	225793	2552196	秋海棠步道	導流橫木	
28	1	780	225785	2552225	秋海棠步道	鋼構木階梯	
	0	800	225810	2552246	秋海棠步道	里程柱	
29	1	450	225785	2552225	秋海棠步道	欄桿扶手	
30	0	850	225793	2552286	秋海棠步道	枕木階梯	
31	0	900	225817	2552313	秋海棠步道	枕木階梯	
31-1	0	900	225817	2552313	秋海棠步道	里程柱	
32	0	950	225810	2552373	秋海棠步道	解說牌	
33	0	950	225810	2552373	秋海棠步道	枕木階梯	

36	1	0	225798	2552403	秋海棠步道	枕木階梯	20M 長
36-1	1	0	225798	2552403	秋海棠步道	里程柱	
37	1	50	225853	2552384	秋海棠步道	導流橫木	
	1	100	225877	2552372	秋海棠步道	里程柱	
40	1	150	225903	2552379	秋海棠步道	解說牌	
42	1	150	225929	2552422	秋海棠步道	解說牌	
43	1	150	225921	2552454	秋海棠步道	解說牌	
44	1	170	225921	2552454	秋海棠步道	指示牌	
47	1	170	225921	2552454	秋海棠步道	涼亭	
48	1	170	225921	2552454	秋海棠步道	座椅	
	1	200	225921	2552458	秋海棠步道	里程柱	
49	2	300	225941	2552551	秋海棠步道	平台	
50	2	300	225941	2552551	秋海棠步道	座椅	
51	2	300	225941	2552551	秋海棠步道	欄桿扶手	
51-1	1	300	225941	2552551	秋海棠步道	里程柱	
51-2	1	330	225951	2552585	秋海棠步道	里程柱	
52	1	350	225965	2552599	秋海棠步道	大瞭望台	
53	1	350	225965	2552599	秋海棠步道	座椅	
54	1	350	225965	2552599	秋海棠步道	爬梯	
55	1	350	225965	2552599	秋海棠步道	欄桿扶手	
56	1	350	225965	2552599	秋海棠步道	解說牌	
57	1	360	225971	2552615	秋海棠步道	爬梯	
58	1	360	225971	2552615	秋海棠步道	解說牌	
59	1	360	225971	2552615	秋海棠步道	小瞭望台	
60	1	360	225971	2552615	秋海棠步道	欄桿扶手	
61	1	360	225971	2552615	秋海棠步道	座椅	

表附-9 西施花步道設施彙整表

編號	里程位置		TWD97 座標		步道	設施項目	備註
	公里	公尺	X 軸	Y 軸			
1	0	0	225744	2552872	西施花步道前段	枕木階梯	
1-1	0	0	225744	2552872	西施花步道前段	里程柱	
1-2	0	100	225726	2552914	西施花步道前段	里程柱	
1-3	0	200	225749	2552920	西施花步道前段	里程柱	
2	0	200	225767	2552944	西施花步道前段	指示牌	
3	0	300	225783	2552918	西施花步道前段	導流橫木	
3-1	0	300	225783	2552918	西施花步道前段	里程柱	

4	0	350	225790	2552934	西施花步道前段	導流橫木	
4-1	0	400	225815	2552917	西施花步道前段	里程柱	
5	0	450	225826	2552914	西施花步道前段	導流橫木	
6	0	460	225849	2552889	西施花步道前段	導流橫木	
7	0	470	225852	2552894	西施花步道前段	導流橫木	
7-1	0	500	225850	2552926	西施花步道前段	里程柱	
8	0	500	225856	2552926	西施花步道前段	導流橫木	
9	0	550	225856	2552927	西施花步道前段	導流橫木	
10	0	800	225892	2552940	西施花步道前段	里程柱	
11	0	580	225900	2552945	西施花步道前段	導流橫木	
12	0	580	225900	2552945	西施花步道前段	圓木階梯	
12-1	0	600	225924	2552949	西施花步道前段	里程柱	
13	0	630	225938	2552946	西施花步道前段	導流橫木	
14	0	650	225941	2552968	西施花步道前段	鋼構階梯	
15	0	690	225990	2553003	西施花步道前段	導流橫木	
15-1	0	700	225990	2553020	西施花步道前段	里程柱	
15-2	0	800	226046	2553060	西施花步道前段	里程柱	
16	0	830	226077	2553056	西施花步道前段	攔沙壩	
17	0	850	226082	2553082	西施花步道前段	導流橫木	
18	0	850	226082	2553082	西施花步道前段	解說牌	
18-1	0	900	226105	2553107	西施花步道前段	里程柱	
19	0	990	226173	2553172	西施花步道前段	鋼構棧橋	
19-1	1	0	226177	2553180	西施花步道前段	里程柱	
20	1	50	226215	2553200	西施花步道前段	導流橫木	
21	1	600	226251	2553288	西施花步道前段	里程柱	
22	1	90	226235	2553329	西施花步道前段	導流橫木	
22-1	1	100	226242	2553248	西施花步道前段	里程柱	
22-2	1	200	226228	2553357	西施花步道前段	里程柱	
23	1	250	226240	2553393	西施花步道前段	導流橫木	
23-1	1	300	226252	2553446	西施花步道前段	里程柱	
24	1	350	226273	2553435	西施花步道前段	導流橫木	
25	1	350	226273	2553435	西施花步道前段	鋼構階梯	
26	1	350	226273	2553435	西施花步道前段	指示牌	
26-1	1	400	226329	2553437	西施花步道前段	里程柱	
27	1	450	226215	2553200	西施花步道前段	導流橫木	
28	1	450	226384	2553410	西施花步道前段	導流橫木	
28-1	1	500	226395	2553397	西施花步道前段	里程柱	
30	1	520	226400	2553390	西施花步道前段	木構階梯	
31	1	520	226400	2553390	西施花步道前段	座椅	

32	1	520	226400	2553390	西施花步道前段	指示牌	
33	1	520	226400	2553390	西施花步道前段	解說牌	
34	1	520	226400	2553390	西施花步道前段	跨越橋	
35	1	550	226405	2553353	西施花步道前段	解說牌	
36	1	550	226405	2553353	西施花步道前段	指示牌	
36-1	1	600	226349	2553343	西施花步道前段	里程柱	
50	2	600	225978	2552614	西施花步道前段	里程柱	
51	2	600	225978	2552614	西施花步道前段	指示牌	
52	2	600	225978	2552614	西施花步道前段	解說牌	
1	0	0	226400	2553390	西施花步道後段	鋪面	
2	0	0	226400	2553390	西施花步道後段	指示牌	
3	0	0	226400	2553390	西施花步道後段	解說牌	
4	0	50	226353	2553335	西施花步道後段	指示牌	
5	0	100	226353	2553328	西施花步道後段	府中分遣 所遺址	
6	0	100	226353	2553328	西施花步道後段	解說牌	
7	0	100	226353	2553328	西施花步道後段	擋土牆	
7-1	0	200	226324	2553274	西施花步道後段	里程柱	
8	0	220	226313	2553211	西施花步道後段	擋土牆	
8-1	0	300	226289	2553222	西施花步道後段	里程柱	
8-2	0	400	226221	2553153	西施花步道後段	里程柱	
9	0	420	226201	2553062	西施花步道後段	導流橫木	
9-1	0	500	226193	2553060	西施花步道後段	里程柱	
10	0	900	226145	2552969	西施花步道後段	擋土牆	
10-1	0	600	226135	2552973	西施花步道後段	里程柱	
11	0	650	226109	2552912	西施花步道後段	擋土牆	
11-1	0	700	226087	2552892	西施花步道後段	里程柱	
12	0	790	226077	2552783	西施花步道後段	指示牌	
12-1	0	800	226073	2552772	西施花步道後段	里程柱	
13	0	850	226069	2552703	西施花步道後段	導流橫木	
14	0	900	226073	2552681	西施花步道後段	石階梯	
14-1	0	900	226073	2552688	西施花步道後段	里程柱	
15	0	910	226074	2552678	西施花步道後段	導流橫木	
16-1	1	0	225973	2552617	西施花步道後段	里程柱	

表附-10 遊客中心步道設施彙整表

名稱	樓層	座標		高程	GPS 點號	建材	備註
		X	Y				
起點寬度 5M	迄點 寬度 5M						
示範木屋-1	1	23°04' 20.19"	120°45' 20.74"	1521	019		
示範木屋-2	1	23°04' 20.52"	120°45' 20.08"	1522	020		
主觀山莊-1	1	23°04' 17.03"	120°45' 25.69"	1554	016		
主觀山莊-2	1	23°04' 17.32"	120°45' 25.83"	1553	015		
藤枝山莊	1	23°04' 17.34"	120°45' 22.68"	1529	022		
藤枝山莊	1	23°04' 16.62"	120°45' 22.64"	1529	023		
停機坪		23°04' 17.71"	120°45' 21.63"	1524	028		
藤枝山莊旁販賣部		23°04' 15.87"	120°45' 22.30"	1527	024		
藤枝山莊旁販賣部		23°04' 15.50"	120°45' 22.28"	1527	025		
販賣部旁廁所設施		23°04' 14.97"	120°45' 22.24"	1528	026		
販賣部旁廁所設施		23°04' 14.73"	120°45' 22.47"	1528	027		
遊客服務中心及住宿區		23°04' 18.66"	120°45' 24.95"	1515	006		
遊客服務中心及住宿區		23°04' 18.43"	120°45' 29.35"	1522	007		
出雲山莊		23°04' 18.66"	120°45' 25.81"	1523	008		
出雲山莊		23°04' 18.49"	120°45' 26.56"	1525	009		
藤枝售票亭	3.5	23°04' 04.16"	120°45' 16.76"	1557	032		
藤枝售票亭		23°04' 03.96"	120°45' 16.42"	1557	033		
驗票亭及候車亭		23°04' 04.39"	120°45' 17.22"	1555	030		
驗票亭及候車亭		23°04' 04.51"	120°45' 17.11"	1555	031		
遊客中心旁座位		23°04' 18.09"	120°45' 25.11"	1535	010		
遊客中心旁座位		23°04' 17.41"	120°45' 24.83"	1535	011		
廟-1		23°04' 15.02"	120°45' 25.02"	1539	012		
廟-2		23°04' 14.93"	120°45' 25.06"	1540	013		
池塘+座椅		23°04' 14.32"	120°45' 25.11"	1539	014		
蓄水池		23°04' 16.91"	120°45' 25.71"	1554	017		
座椅		23°04' 17.94"	120°45' 23.38"	1532	018		
座椅		23°04' 19.42"	120°45' 21.77"	1531	021		
入口廁所-1		23°04' 05.00"	120°45' 15.45"	1559	034		
入口廁所-2		23°04' 04.89"	120°45' 15.99"	1559	035		
路面裂縫(已修補)		23°04' 10.96"	120°45' 24.94"	1546	029		

附錄三 生態調查結果

一、陸域生態狀況

本計畫依民國 100 年「藤枝國家森林遊樂區計畫檢討修訂委託技術服務工作」成果報告書之調查結果整理陸域生態狀況如下：

(一)生態調查結果—植物

1.物種組成

調查共記錄維管束植物 132 科 358 屬 579 種，其中蕨類植物有 27 科 62 屬 124 種，裸子植物有 4 科 7 屬 9 種，雙子葉植物有 87 科 243 屬 384 種，單子葉植物有 14 科 46 屬 62 種。依植物屬性區分，屬臺灣地區原生物種有 536 種（含特有種 96 種），約佔 92.6%；屬歸化植物有 28 種，約佔 4.8%；屬栽培植物有 15 種，約佔 2.6%。依植物生長習性區分，屬草本植物有 283 種，約佔 48.9%；屬灌木植物有 83 種，約佔 14.3%；屬藤本植物有 51 種，約佔 8.8%；屬喬木植物有 162 種，約佔 28.0%（詳表附-2）。

2.特稀有植物分析

調查記錄物種中屬稀有植物者共計有牛樟、臺灣杉及臺灣肖楠等 3 種，其中臺灣杉與臺灣肖楠屬於人造林樹種，為人為種植植栽，牛樟屬於當地原始立木，但因早期伐木，目前在調查範圍內的牛樟多為人為補植植株。民國 111 年於園區發現屬於嚴重瀕臨絕滅(Critically Endangered)保育等級之密鱗長花柄蘭，為臺灣特有原生種，其文獻首見於 95 年。

3.植被類型描述

藤枝國家森林遊樂區分布海拔 500 至 1,804 公尺，屬於亞熱帶與暖溫帶森林環境，其植被類型屬於榕楠林帶與楠櫨帶，其中天然闊葉林所佔比例約為 50%，以樟科與殼斗科物種為優勢，其餘環境則多屬於早期伐木後造林的人工林地，主要種植物種包括臺灣杉、紅檜、柳杉、臺灣肖楠、臺灣雲杉等。茲將園區內主要步道植被環境進行描述，相關資料如下：

(1)秋海棠步道

秋海棠步道屬於園區內海拔較低的環境，沿線環境較潮濕，步道旁除了人工造林樹種外，尚可發現部分桑科榕屬與樟科楠屬植物分布，而森林底層則以秋海棠科植物為優勢，分別為水鴨腳、巒大秋海棠、臺灣秋海棠、藤枝秋海棠及武威山秋海棠等，另在蕨類植物部分亦較為豐富，沿線皆可發現大線蕨、稀子蕨、全緣卷柏、生根卷柏等，在離步道較遠的樹上則有臺灣山蘇花、崖薑蕨、帶狀瓶爾小草、伏石蕨等附生蕨類植物。

(2)西施花步道

西施花步道為園區內海拔較高的區域，部分步道沿著稜線設置，其植被類型主要為楠櫟林，除了常見的西施花外，沿線尚可發現大葉石櫟、杏葉石櫟、烏來柯、赤皮、捲斗櫟等殼斗科植物，其他伴生植物則有細枝柃木、大葉釣樟、臺灣山桂花、蛇根草、小葉赤楠、木荷等。森林底層因屬於較乾燥的環境，在植被組成上與秋海棠步道差異較大。主要以竹葉草、石葦、五節芒等較耐乾燥物種。

(3)樹海步道

樹海步道為園區西施花旁之區域，步道沿線穿越天然闊葉林與人造林環境，其中大部分屬於柳杉與台灣杉造林地，此步道部分區段屬於向陽面環境，部分則屬於較潮濕環境，在植被組成與分布上較為多樣化，其中向陽面部分主要以白匏子等常見物種居多，底層植物則以栗蕨為主。

在較潮濕的環境部分，闊葉林環境以樟科與殼斗科物種為大宗，底層地被植物則以耐陰性的蕨類與草本植物為主，常見物種有稀子蕨、樓梯草、咬人貓等。

(4)雲杉步道

雲杉步道為連接柳杉平台與瞭望台之步道，為短距離由園區內較低海拔快速上升至較高海拔之路線，步道沿線穿越天然闊葉林與人造林，

人造林環境以柳杉與臺灣杉為主，紅檜數量較少。

天然闊葉林組成以樟科與殼斗科植物為主，上層可見長尾尖葉栲、大葉苦槠、大葉石櫟、長葉木薑子、黃杞、木荷等植物，中層除樟科與殼斗科植物外，茶科、灰木科植物也頗具優勢，沿線可見楊桐葉灰木、細枝柃木、山肉桂、瓊楠、青剛櫟、烏心石等，底層植物以耐陰性植物為主，常見有稀子蕨、冷清草、玉山紫金牛等，隨著海拔上升，漸屬較乾燥環境，底層植物轉為以竹葉草、石葦等較耐乾燥植物。

(二)生態調查結果—哺乳類

哺乳類調查主要以步道及其周邊為主，調查在鼠籠陷阱部分僅捕獲臺灣森鼠、高山白腹鼠、小麝鼩與山階氏鼩鼪等 4 種，數量上並不豐富，而在中、大型哺乳類部分則在訪談中得知曾有見過黃喉貂與臺灣野山羊，臺灣野豬、山羌、華南鼯鼠及臺灣獼猴等則屬於調查期間目擊與鳴叫聲記錄，松鼠科物種則白天與夜晚皆活躍於森林樹梢，另紅外線自動相機部份，則無拍攝到有效照片（詳表附-13、詳圖附-3）。

1.物種組成

調查共記錄哺乳類 6 目 9 科 15 種 117 隻次，分別為華南鼯鼠、黃喉貂、山階氏鼩鼪、小麝鼩、臺灣野山羊、山羌、臺灣野豬、白面鼯鼠、赤腹松鼠、條紋松鼠、大赤鼯鼠、臺灣森鼠、高山白腹鼠、臺灣獼猴、臺灣小蹄鼻蝠等。

2.特有物種組成

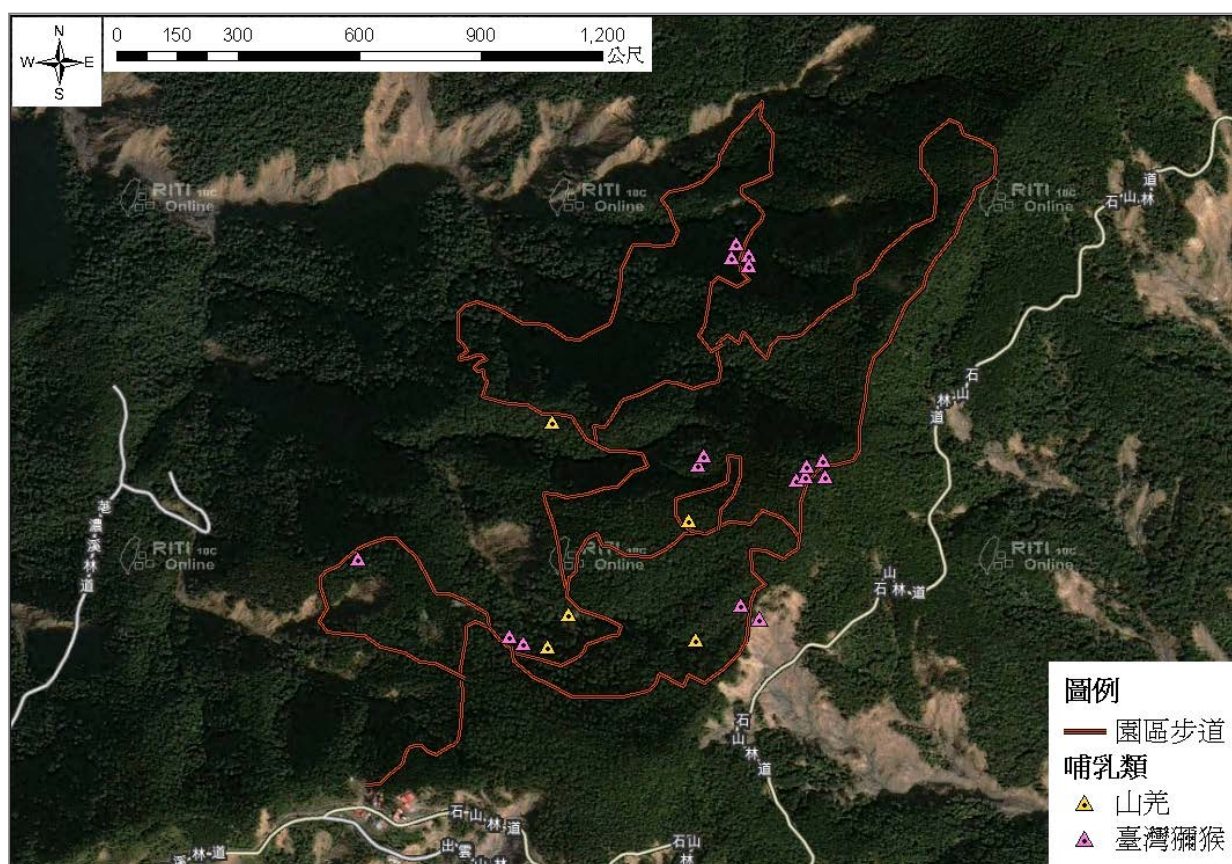
調查結果共記錄 5 種 58 隻次臺灣地區特有種，分別為臺灣野山羊、臺灣森鼠、高山白腹鼠、臺灣獼猴、臺灣小蹄鼻蝠，9 種 45 隻次為臺灣地區特有亞種，分別為華南鼯鼠、黃喉貂、山階氏鼩鼪、小麝鼩、山羌、臺灣野豬、白面鼯鼠、條紋松鼠、大赤鼯鼠，特有物種佔總發現物種數量的 88.0%。

3.保育類物種組成

保育類物種部分共記錄 4 種 55 隻次，分別為屬珍貴稀有的黃喉貂與臺灣野山羊，以及屬其他應予保育的山羌與臺灣獼猴，保育類物種佔總發現物種數量的 47.0%。

4.優勢物種分析

調查共記錄 117 隻次，其中以臺灣獼猴數量最豐富，共記錄 45 隻次，佔總記錄數量的 38.5%，其次依序為白面鼯鼠（15 隻次；12.8%）與赤腹松鼠（14 隻次；12.0%）。



圖附-3 藤枝保育類哺乳類物種分布圖

圖資來源：ShowTaiwan & RiChi Online

(三)生態調查結果—鳥類

調查所記錄鳥類多以森林性鳥類為主，且因多活動於茂密的樹冠層或灌叢中，在觀賞時並不容易發現，需配合鳥類的鳴叫才易發現其蹤跡，對於在各步道的鳥類組成上差異性並不大，較容易記錄的仍以冠羽畫眉、白耳畫眉

等鳴叫聲易辨識之鳥種為主，其他如小彎嘴與棕噪眉等則多活動於灌叢間，只要停下腳步等待數分鐘即可發現其開始活動。第三次調查正逢山櫻花、梅花盛開，吸引大量冠羽畫眉成群前來吸蜜，因此發現數量遠大於前二次調查（詳表附-14、圖附-4）。

1.物種組成

調查共記錄鳥類 10 目 29 科 68 種 1,057 隻次，分別為臺灣山鷓鴣、竹雞、小白鷺、大冠鷺、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、林鵰、熊鷹、灰腳秧雞、金背鳩、珠頸斑鳩、中杜鵑、黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鴝、褐鷹鴉、叉尾雨燕、小雨燕、五色鳥、小啄木、大赤啄木、灰喉山椒鳥、小卷尾、黑枕藍鶺鴒、松鴉、臺灣藍鶺鴒、樹鶺鴒、星鴉、巨嘴鴉、洋燕、煤山雀、青背山雀、黃山雀、赤腹山雀、小鷺、深山鷺、棕面鷺、紅頭山雀、茶腹鵝、白頭翁、紅嘴黑鵝、火冠戴菊鳥、褐頭鷓鴣、黃胸青鶺鴒、黃腹琉璃、栗背林鶺鴒、白尾鶺鴒、虎鶺鴒、白腹鶺鴒、棕噪眉、臺灣畫眉、臺灣噪眉、黃胸數眉、大彎嘴、小彎嘴、山紅頭、紋翼畫眉、灰頭花翼、頭烏線、繡眼畫眉、白耳畫眉、冠羽畫眉、綠繡眼、紅胸啄花、灰鵲鴝、白鵲鴝、灰鷺及斑文鳥等。

2.特有物種組成

調查結果共記錄 12 種 359 隻次臺灣地區特有種，分別為臺灣山鷓鴣、五色鳥、臺灣藍鶺鴒、黃山雀、火冠戴菊鳥、栗背林鶺鴒、臺灣畫眉、臺灣噪眉、黃胸數眉、紋翼畫眉、白耳畫眉、冠羽畫眉，另有 35 種 482 隻次為臺灣地區特有亞種，分別為竹雞、大冠鷺、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、金背鳩、黃嘴角鴉、鵲鴝、小雨燕、大赤啄木、小卷尾、黑枕藍鶺鴒、松鴉、樹鶺鴒、星鴉、煤山雀、青背山雀、赤腹山雀、小鷺、深山鷺、白頭翁、紅嘴黑鵝、褐頭鷓鴣、黃胸青鶺鴒、黃腹琉璃、白尾鶺鴒、棕噪眉、大彎嘴、小彎嘴、山紅頭、灰頭花翼、頭烏線、繡眼畫眉、紅胸啄花及灰鷺等，特有物種數量佔總發現鳥種數量的 79.6%。

3.保育類物種組成

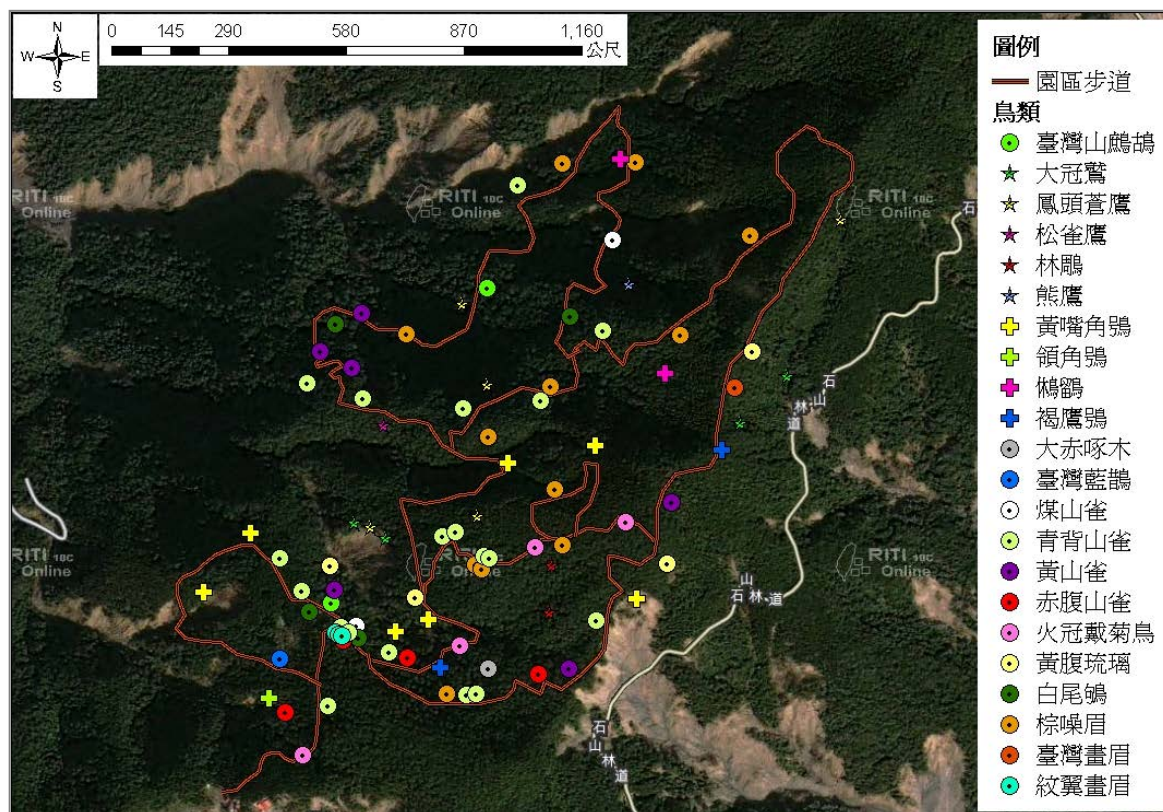
保育類物種部分，調查共記錄 22 種 195 隻次，分別為屬瀕臨絕種的林鵬與熊鷹 2 種 3 隻次；屬珍貴稀有的大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、鵲鵲、褐鷹鴉、大赤啄木、黃山雀、赤腹山雀、棕噪眉、臺灣畫眉等 12 種 82 隻次；屬其他應予保育的臺灣山鷓鴣、臺灣藍鵲、煤山雀、青背山雀、火冠戴菊鳥、黃腹琉璃、白尾鷓、紋翼畫眉等 8 種 110 隻次；保育類物種數量佔總發現鳥種數量的 18.4%。

4.遷移習性分析

調查記錄的鳥類共有 68 種 1,057 隻次，其中屬留鳥有 59 種 1,021 隻次，約佔總記錄數量的 96.6%，屬夏候鳥有中杜鵑 1 種 1 隻次，約佔總記錄數量的 0.09%，屬冬候鳥有白腹鶇、虎鶇、灰鶇等 3 種 12 隻次，約佔總記錄數量的 1.1%，兼具留鳥與冬候鳥性質的有白鶇 1 種 9 隻次，約佔總記錄數量的 0.9%，兼具留鳥與過境鳥性質的有叉尾雨燕、小鶇、褐鷹鴉等 3 種 12 隻次，約佔總記錄數量的 1.1%，兼具留鳥、冬候鳥與過境鳥性質的有小白鶇 1 種 2 隻次，約佔總記錄數量的 0.2%。

5.優勢物種分析

調查共記錄鳥類 68 種 1,057 隻次，其中以冠羽畫眉數量最豐富，共記錄 219 隻次，佔總記錄數量的 20.7%，其次依序為棕面鶇(76 隻次;7.2%)與紅嘴黑鶇(69 隻次;6.5%)。



圖附-4 藤枝保育類鳥類物種分布圖

圖資來源：ShowTaiwan & RiChi Online

(四)生態調查結果—兩棲類

園區內雖無天然的池塘環境，然因環境較為潮濕，兩棲類亦較為多樣，以樹蛙科物種最豐富，且數量最多，其次則為常活動於步道兩側的盤古蟾蜍。以季節來看，夏季為多數兩棲類的繁殖季，最為活躍，冬季則多蟄伏，只剩少數種類仍然活動（詳附表附-15）。

1.物種組成

調查共記錄兩棲類 1 目 5 科 13 種 213 隻次，分別為拉都希氏赤蛙、梭德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙、澤蛙、小雨蛙、日本樹蛙、白領樹蛙、艾氏樹蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙、褐樹蛙、中國樹蟾、盤古蟾蜍等。

2.特有物種組成

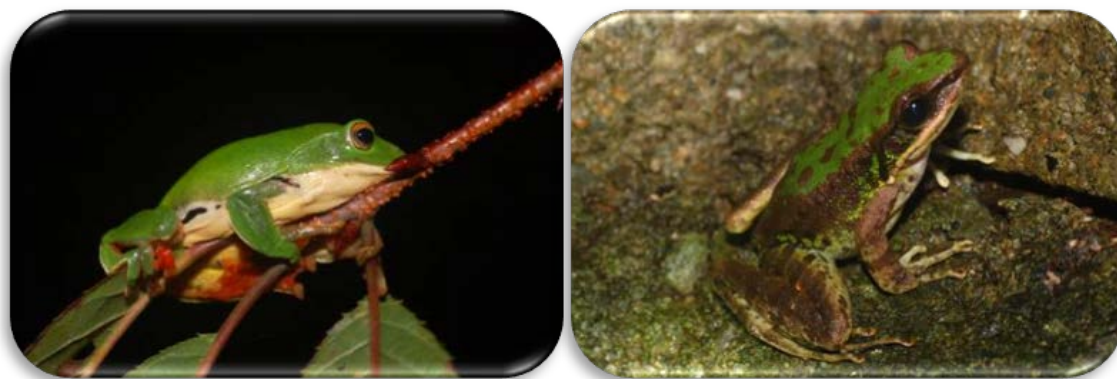
調查結果共記錄臺灣地區特有種 4 種 132 隻次，分別為面天樹蛙、莫氏樹蛙、褐樹蛙及盤古蟾蜍，佔總記錄數量的 62.0%。

3.保育類物種組成

保育類物種部分，調查所記錄物種皆屬於一般原生物種。

4.優勢物種分析

調查共記錄 213 隻次，其中以莫氏樹蛙數量最豐富，共記錄 58 隻次，佔總記錄數量的 27.2%，其次依序為盤古蟾蜍（41 隻次；19.2%）與面天樹蛙（31 隻次；14.6%）。



圖附-5 莫氏樹蛙(左)斯文豪氏赤蛙(右)

(五)生態調查結果—爬蟲類

園區內發現的爬蟲類可粗分為三大群，一群為於人工建物附近發現之種類，如蝎虎、鉛山壁虎等，一群為於森林環境中發現之種類，如斯文豪氏攀蜥、短肢攀蜥及赤尾青竹絲等，最後一群為棲息於風災後崩塌地與碎石坡之種類，如龜殼花、麗紋石龍子等。以季節來看，夏季為爬蟲類活動之高峰，發現種類及數量最多，冬季則許多種類活動力下降或蟄伏，發現種類及數量最少。

1.物種組成

調查共記錄爬蟲類 1 目 5 科 11 種 48 隻次，分別為股鱗蜓蜥、麗紋石龍子、長尾南蜥、鉛山壁虎、蝎虎、斯文豪氏攀蜥、短肢攀蜥、白梅花蛇、紅斑蛇、赤尾青竹絲、龜殼花等。

2.特有物種組成

調查結果共記錄臺灣地區特有種 2 種 11 隻次，分別為斯文豪氏攀蜥

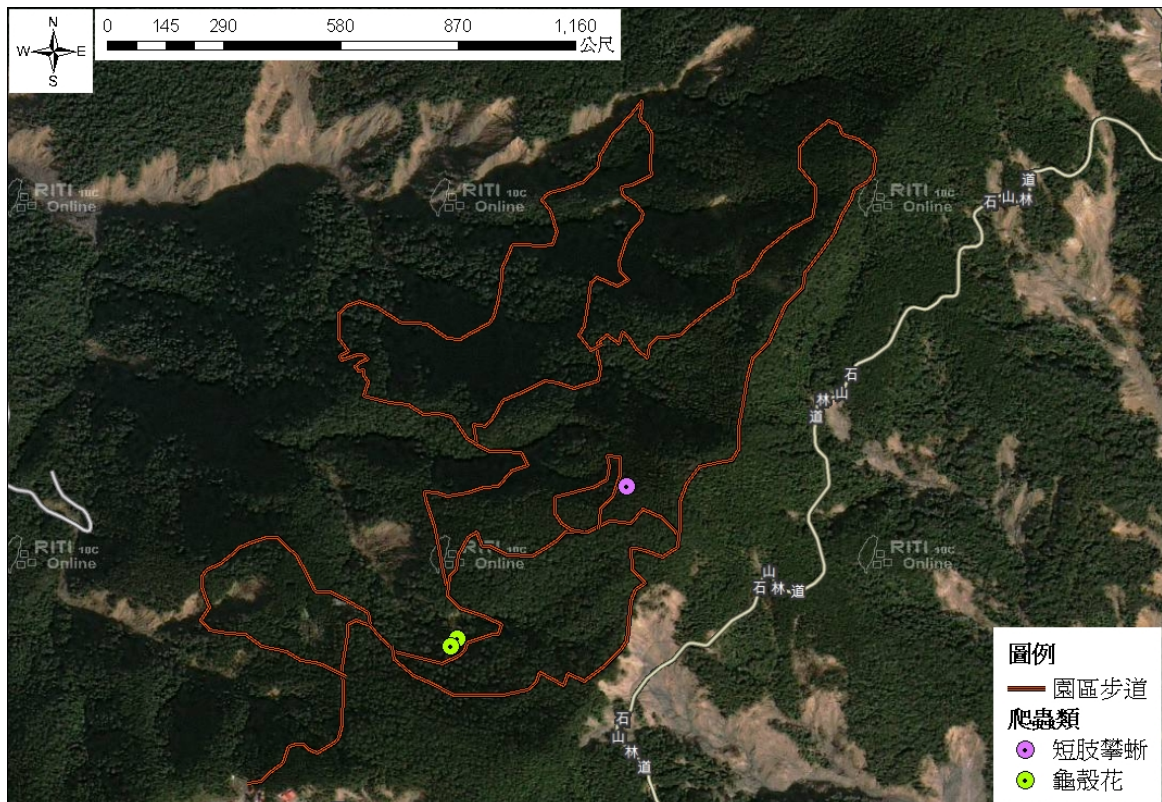
與短肢攀蜥，佔總記錄數量的 22.9%。

3.保育類物種組成

保育類物種部分，調查共記錄 2 種 3 隻次，分別為屬其他應予保育的短肢攀蜥與龜殼花，佔總記錄數量的 6.3%。

4.優勢物種分析

調查共記錄 48 隻次，其中以蝎虎數量最豐富，共記錄 14 隻次，佔總記錄數量的 29.2%，其次依序為斯文豪氏攀蜥（10 隻次；20.8%）及鉛山壁虎（8 隻次；16.7%）。



圖附-6 藤枝保育類爬蟲類物種分布圖

圖資來源：ShowTaiwan & RiChi Online

(六)生態調查結果—陸域昆蟲（蝶類）

園區內蝶類資源豐富，但受季節影響大，夏季為成蝶活動高峰，常可見蝶類活動於林蔭下與步道旁野花叢中，冬季則多以卵、幼蟲、蛹或成蟲蟄伏度冬，因此冬季記錄之種類數量皆稀少。

1.物種組成

調查共記錄蝶類 1 目 5 科 62 種 306 隻次，分別為淡青雅波灰蝶、紫灰日蝶、雅波灰蝶、靛青琉灰蝶、藍灰蝶、日本紫灰蝶、虎灰蝶、玉帶弄蝶、黃斑弄蝶、禾弄蝶、鐵色絨弄蝶、小稻弄蝶、白粉蝶、白絹粉蝶、亮色黃蝶、異色尖粉蝶、細波遷粉蝶、銀歡粉蝶、澄端粉蝶、遷粉蝶、纖粉蝶、緣點白粉蝶、小紫斑蝶、幻蛺蝶、臺灣斑眼蝶、曲紋黛眼蝶、豆環蛺蝶、波蛺蝶、金帶蝶、金斑蝶、長紋黛眼蝶、密紋波眼蝶、異紋紫斑蝶、眼蛺蝶、森林暮眼蝶、黃蛺蝶、圓翅紫斑蝶、絹斑蝶、藍紋鋸眼蝶、雙色帶蛺蝶、黯眼蛺蝶、切翅眉眼蝶、苧麻珍蝶、虎斑蝶、月神黛眼蝶、臺灣黛眼蝶、細帶環蛺蝶、巨波眼蝶中臺灣亞種、斯氏絹斑蝶、大絹斑蝶、七星蝶、大白紋鳳蝶、木蘭青鳳蝶、臺灣烏鴉鳳蝶、臺灣琉璃翠鳳蝶、臺灣鳳蝶、玉帶鳳蝶、多姿麝鳳蝶、青鳳蝶、黑鳳蝶、甄蝶、鳳蝶等。

2.特有物種組成

調查結果共記錄臺灣地區特有種 3 種 13 隻次，分別為臺灣黛眼蝶、臺灣琉璃翠鳳蝶與臺灣鳳蝶，佔總記錄數量的 4.2%。

3.保育類物種組成

保育類物種部分，調查所記錄皆為一般原生物種。

4.優勢物種分析

調查共記錄 306 隻次，其中以藍灰蝶數量最豐富，共記錄 23 隻次，佔總記錄數量的 7.5%，其次則為小紫斑蝶（14 隻次；4.6%）、異紋紫斑蝶（13 隻次；4.2%）及雅波灰蝶（13 隻次；4.2%）。

（七）生態調查結果—陸域昆蟲（蛾類）

園區內蛾類資源豐富，但受季節影響大，由於冬季氣溫低下，造成蛾類活動力偏低，且冬季時蛾類多以卵、幼蟲、蛹及成蟲型態蟄伏度冬，故冬季之蛾類調查如預期中種類數量大幅減少。

1.物種組成

調查共記錄蛾類 1 目 6 科 99 種 258 隻次，分別為黃豹天蠶蛾、大串珠波尺蛾、大斑豹紋尺蛾、小四點波姬尺蛾、小橄欖花尺蛾、卡小波尺蛾、巨星尺蛾、平塞琴波尺蛾、白點截角尺蛾、朱紋希波尺蛾、朱斑荻波尺蛾、灰小姬尺蛾、灰黑霜尺蛾、尾四斑白尺蛾、扳手波尺蛾、角姬尺蛾、刺尾尺蛾、玻璃尺蛾、紅緣尖尺蛾、美白波尺蛾、姬黃尺蛾、窄翅綠波尺蛾、基黃粉尺蛾、張氏尾尺蛾、條紋節脈波尺蛾、淡紋金星尺蛾、淡黃雙斑尾尺蛾、粗斑金線尺蛾、頂斑內弧尺蛾、無紋素尺蛾、腎斑尺蛾、黃枯尺蛾、黃豹尺蛾、黃帶素尺蛾、黃斑四圈青尺蛾、煙胡麻斑星尺蛾、綠四星尺蛾、綠紋尺蛾、臺灣霜尺蛾、寬環波尺蛾、慧尺蛾、緣波刮紋尺蛾、橙後波尺蛾、隱星尺蛾、雙斑黑尺蛾、雙斑鈎尺蛾、雙點褐姬尺蛾、*Deileptenia rimosaria*、*Jodis argentilineata*、*Lomographa platyleucata*、*Naxidia punctata*、*Spaniocentra hollowayi*、大斑薄夜蛾、日月明夜蛾、毛跗夜蛾、白條夜蛾、白斑散紋夜蛾、白斑錦夜蛾、白腎陌夜蛾、同安鈕夜蛾、朽木夜蛾、灰褐歹夜蛾、羽斑小眼夜蛾、金翅夜蛾、南夜蛾、玲瓏夜蛾、苧麻夜蛾、窄翅綠夜蛾、雅美翠夜蛾、綠孔雀夜蛾、裳夜蛾、麗夜蛾、麗夜蛾、甜菜白帶野螟蛾、野螟蛾、蕨螟蛾、雙紋白草螟蛾、麗紋地棲水螟、二斑叉紋苔蛾、大斑苔蛾、小良苔蛾、六點苔蛾、東方美苔蛾、紅綠燈蛾、姬白污燈蛾、烏閃苔蛾、粉蝶燈蛾、短梯紋豔苔蛾、黃緣苔蛾、黑條灰燈蛾、黑鬚污燈蛾、藍緣苔蛾、雙帶短苔蛾、金雙斑螟蛾、阿米蛛叢螟蛾、粗鬚蛾(*Epilepia dentata*、*Orthaga euadrusalis*)、螟蛾、臘螟蛾等。

2. 特有物種組成

調查結果共記錄臺灣地區特有種 25 種 68 隻次，分別為黃豹天蠶蛾、大斑豹紋尺蛾、小橄欖花尺蛾、灰黑霜尺蛾、尾四斑白尺蛾、角姬尺蛾、美白波尺蛾、張氏尾尺蛾、條紋節脈波尺蛾、淡紋金星尺蛾、淡黃雙斑尾尺蛾、粗斑金線尺蛾、黃枯尺蛾、黃斑四圈青尺蛾、煙胡麻斑星尺蛾、綠四星尺蛾、臺灣霜尺蛾、寬環波尺蛾、慧尺蛾、緣波刮紋尺蛾、隱星尺蛾、

Deileptenia rimosaria、*Jodis argentilineata*、*Lomographa platyleucata*、羽斑小眼夜蛾等，佔總記錄數量的 26.4%。

3. 保育類物種組成

保育類物種部分，調查所記錄皆為一般原生物種。

4. 優勢物種分析

調查共記錄 258 隻次，各物種間的數量皆屬於個體數，未有較大量的物種記錄，其中較常見的有張氏尾尺蛾、黃斑四圈青尺蛾等尺蛾科（127 隻次）較為豐富，其次則為夜蛾科（61 隻次）與燈蛾科（41 隻次）。

（八）生態調查結果——陸域昆蟲（甲蟲）

參考屏東林區管理處於民國 98 年 12 月委託特有生物研究保育中心所進行之調查，在「藤枝國家森林遊樂區甲蟲類生態調查」報告書中所列，調查期間採集與鑑定共計 27 科 363 種，特有種種數有 201 種，佔所有已鑑定種數的 55.4%，並發現一種金花蟲科的新種。

調查區內觀察紀錄的保育類甲蟲有虹彩叩頭蟲（*Campsosternus gemma*）、長角大鍬形蟲（*Dorcus schenklingi*）和臺灣長臂金龜（*Cheirotonus macleayi formosanus*）等 3 種。已鑑定的標本中數量最多的前三名分別為金花蟲科（53.2%）、瓢蟲科（14.5%）和金龜子科（13.2%）；種類數前三名則是金花蟲科（32.0%）、天牛科（22.9%）和金龜子科（17.6%），天牛科已鑑定標本雖僅 176 件，種數卻多達 83 種，顯示多樣性相當高，且其中有 62.7% 是特有種。

在已鑑定的 363 種鞘翅目昆蟲中，屬於藤枝地區不曾記載的新紀錄種就高達 274 種，以金花蟲科的 113 種最多，金龜子科 50 種其次。目前本計畫的調查成果加上參考文獻中的紀錄，藤枝地區鞘翅目甲蟲累計種數達到 29 科 477 種，以天牛科 162 種最多，金花蟲科則有 117 種。

依林相區分，可區分為人造林與天然林兩類，其中天然林的甲蟲多樣性高於人造林，且在優勢物種組成上略有差異，人造林的優勢種為黃角卵葉蚤

(*Euphitrea flavicornis*)，佔已鑑定標本的 40%，天然 33 林的優勢種為瓦氏藍長附葉蚤 (*Lonigtarsus warchalowskii*)，佔 32%，數量最多的第 3~5 名也都不相同。

藤枝的步道群依甲蟲的種類和數量大致可分為 4 組，A 組是人工林和天然林混生的植群，包括秋海棠步道、藤枝山莊步道、遊客中心步道和出雲山管制站，B 組是西施花步道的天然林環境，C 組是大面積的人造林，包括樹海循環步道、森濤健身步道和雲杉步道，D 組則是屬於補充調查樣區的石山林道，各組的常見物種都不相同，可做為步道解說和賞蟲行程安排之參考。

(九)藤枝地區陸域昆蟲生態綜合說明

本計畫在園區針對昆蟲資源進行調查，其中包含鱗翅目的蝶類與蛾類，以及鞘翅目昆蟲等，成果所記錄者蝶類有 5 科 62 種，蛾類有 6 科 99 種，鞘翅目則有錄 27 科 363 種。

由調查成果可發現在前兩次調查所記錄之物種與數量較豐富，而在第三次調查時因屬於冬季，氣候較寒冷，因此在昆蟲物種與數量上減少許多。

藤枝屬於中海拔環境，且植被環境較多樣，具有較豐富的天然林環境供昆蟲覓食，因此在昆蟲資源上極為豐富，其中屬台灣地區特有種昆蟲亦不少，更不乏有保育類物種分布。豐富的昆蟲資源為藤枝地區的生態特色之一，在蜜源植物花期常可見多樣的鳳蝶科蝶類飛舞覓食，如多姿麝鳳蝶、台灣鳳蝶、青鳳蝶等，森林底層亦有不少蛺蝶科蝶類活動；而在夜幕低垂時正是夜行性昆蟲活動的高峰期，在水銀燈的誘集下，型態多樣的蛾類逐漸聚集，在夏季時更可吸引趨光性的甲蟲前來，皆在未來園區整修與規劃時亦為生態旅遊之重點，藉由蜜源植物、食草的種植，將可吸引更多樣的昆蟲前來覓食與繁殖，增加園區內生物多樣性，並以此為議題作為春、夏季生態旅遊之重點。

二、生物垂直分佈情形

藤枝天然林與人造林環境豐富，加上環境較為潮濕，在植物組成與分布上極

為多樣，提供當地野生動物多樣的覓食與棲息環境，各種生物在同一棲息環境中有不同之分層活動空間，依其高度約可概分為下列幾類：

(一)離地 1 公尺內之地被層

此區域中植被組成多以草本與藤本植物為優勢，亦是食物最豐富的區域，在此區活動的野生動物以哺乳類、兩棲爬蟲類及部分地棲型鳥類居多，常見的如山羌、臺灣野豬、華南鼯鼠、食蟲目小型哺乳類、竹雞、臺灣山鷓鴣、灰腳秧雞等為主。

(二)離地 1 至 5 公尺之低灌層

此區域中植被組成以高莖草本植物及小灌木所組成，其植生覆蓋率高，此區域活動的野生動物以小型哺乳類、樹蛙科、鳥類及蝶類等，常見的如臺灣獼猴、條紋松鼠、赤腹松鼠、小彎嘴、臺灣噪眉、棕噪眉、白尾鴿、斯文豪氏攀蜥、鳳蝶科等。

(三)離地 5 公尺至樹冠層間之高灌層

此區域依植被類型有明顯之差異，在人造林環境中，因種植之柳杉、臺灣杉等樹形特色，在此區域多屬於較空曠的環境，在此區域活動野生動物以松鼠科與部分鳥種為主，如赤腹松鼠、白面鼯鼠、大赤鼯鼠、冠羽畫眉等。而在天然林環境，因植被覆蓋度較高，且物種組成較多樣，提供豐富的食物來源供野生動物覓食，在物種組成上以鳥類最豐富，常見的如冠羽畫眉、白耳畫眉、棕面鶯、山雀科鳥類、火冠戴菊鳥、五色鳥等樹棲型物種。

(四)樹冠層

此區域與高灌層相似，惟其植被覆蓋度較高，主要活動的野生動物以鳥類居多，如星鴉、白耳畫眉、小卷尾及猛禽鳥類等，部分樹冠層亦可發現白面鼯鼠與臺灣獼猴在此區活動、覓食。

(五)天空環境

此區域活動的野生動物主要以鳥類與蝶類為主，常見物種有小雨燕、大冠鶯、鳳頭蒼鷹、多姿麝鳳蝶、臺灣鳳蝶等。

三、生態調查成果與文獻資料之比較說明

依據相關的文獻資料研究，在張學文老師警備道資源調查中，曾記錄有哺乳類 14 科 26 種，常見有山羌、白面鼯鼠、臺灣獼猴；鳥類 22 科 46 屬 55 種，常見有冠羽畫眉、白耳畫眉、棕面鶯、大彎嘴、黃胸數眉、深山竹雞、繡眼畫眉、黃腹琉璃、松鴉、黃山雀等；兩棲類 3 科 8 種，常見有拉都希氏赤蛙、莫氏樹蛙；爬蟲類 4 科 16 種，常見有短肢攀蜥、斯文豪氏攀蜥、龜殼花、赤尾青竹絲；昆蟲類 36 科 203 種，常見有長臂金龜、臺灣長尾水青蛾、大綠天蠶蛾、熊蟬、臺灣爺蟬等。

本計畫調查成果在哺乳類共記錄 9 科 15 種，鳥類 29 科 68 種，兩棲類 5 科 13 種，爬蟲類 5 科 11 種，昆蟲類 38 科 524 種，由調查成果可發現本計畫調查期間所記錄之物種略較文獻資料豐富，尤其在 98 年特有生物中心針對園區內鞘翅目昆蟲所進行之研究，其記錄物種數量豐富。

而在物種組成之比較部分，園區的鳥類資源與昆蟲最為豐富，鳥類多屬於中海拔地區常見物種，偶可見冬季降遷之鳥種活動於園區中，物種組成多樣且分布豐富，為園區內最容易觀察之野生動物。

哺乳類部分本計畫調查成果較文獻資料少，推估其差異主要來自於調查逢機與環境變遷所致，然在園區封園修復與大自然之養息後，園區內之中、大型哺乳動物將有較多的活動空間，推估在有效的控制人員干擾後，原活動於園區內的生物皆陸續返回，增加園區內哺乳類動物的多樣性。

兩棲類部分本計畫調查成果較文獻資料豐富，其差異主要來自於調查季節與調查逢機率所致，園區屬於較潮濕的中海拔環境，在兩棲類分布上則以樹蛙科居多，其種類與數量皆較豐富。爬蟲類部分本計畫調查成果較文獻資料略少，其間之差異主要為蛇類資源所致，在本計畫調查期間所發現蛇類較貧乏，由於其活動受到氣候影響甚鉅，在冬季調查所記錄物種偏少屬於正常之情況。

昆蟲類部分本計畫調查成果較文獻資料豐富，由於本計畫調查包含特有生物

中心在民國 98 年於園區之研究成果，其鞘翅目的甲蟲豐富許多，且本計畫亦針對園區內蛾類資源做初步的調查，與民國 84 年特有生物中心所做的蛾類觀察比較，本計畫調查期間所記錄的天蠶蛾科略少，僅有黃豹天蠶蛾 1 種，而特生中心所記錄者尚有皇蛾、長尾水青蛾、臺灣長尾水青蛾、大透目天蠶蛾、姬透目天蠶蛾、大黃豹天蠶蛾、大綠目天蠶蛾、眉紋天蠶蛾、銀目天蠶蛾等 10 種，可見藤枝地區具有豐富的昆蟲資源。

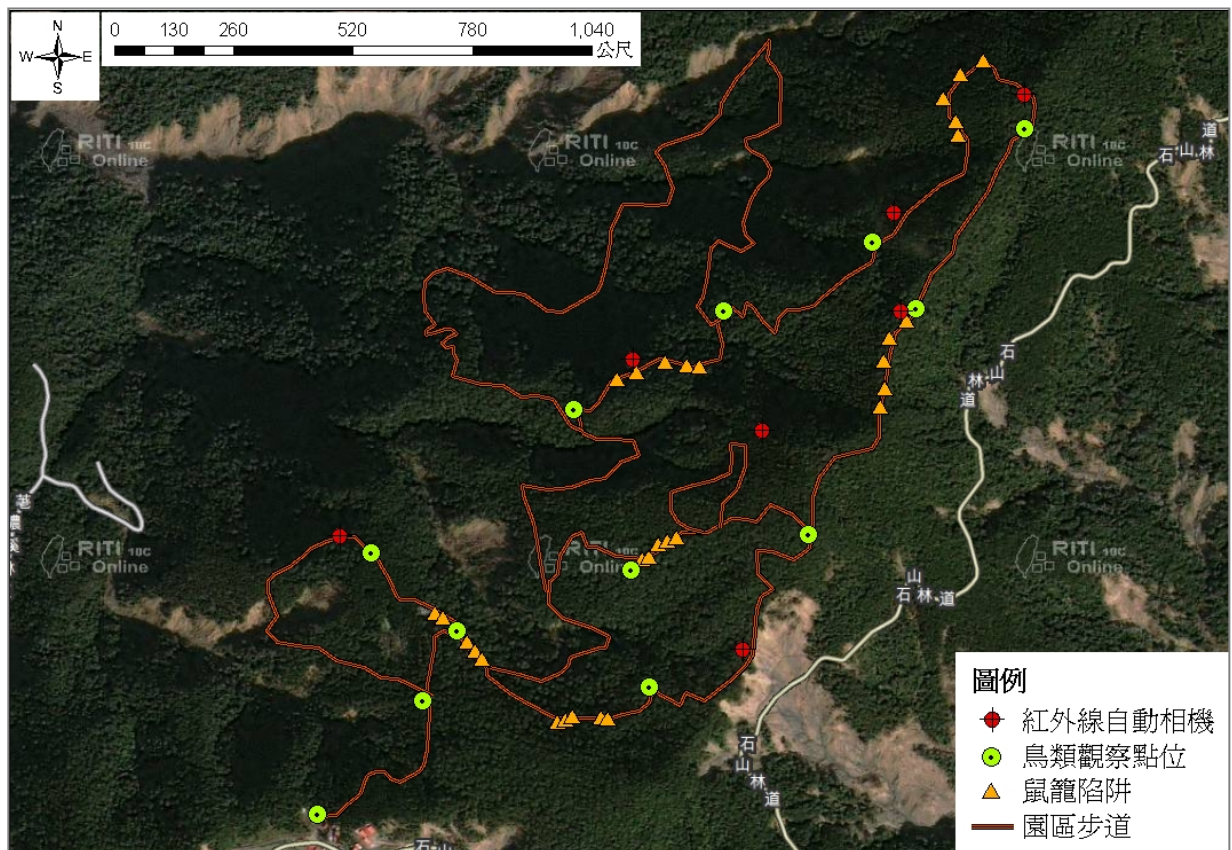
附錄四 調查說明與統計

一、調查日期

「藤枝國家森林遊樂區計畫檢討修訂委託技術服務工作」成果報告書(2011)之調查計畫執行的8個月期間內(工作執行計畫-期末階段),總共執行3次調查。

二、調查點位

本計畫調查主要針對藤枝國家森林遊樂區內既有森林步道進行沿線調查,在各步道分別設置數個鳥類觀察點,並於步道沿線設置小型哺乳類陷阱及紅外線自動照相機進行拍攝,相關點位分布如下圖附-7:



圖附-7 藤枝生態調查點位圖

圖資來源：ShowTaiwan & RiChi Online

三、調查方法

(一)陸域植物生態

1. 蒐集相關資料

蒐集沿線鄰近各地之植生相關文獻、種類目錄及分布資料。

2. 田野調查

(1) 採集及鑑定

依所預定之計畫路線進行沿線植物之調查，沿可行之路線進行採集及記錄，包含特有、原生、歸化及栽植種；而採集之植物則參照 Flora of Taiwan 及臺灣物種名錄，逐一鑑定核對，以確定種類無誤。

(2) 名錄製作及植物種類統計

將野外調查採集、記錄之植物種類列出，依據科、屬及種之學名字母排序，並附上中文名；再加以歸隸特性之統計，以了解當地的植物資源情形。

(3) 特、稀有種類

就植種調查所得確定稀特有種之狀況及歸納稀有等級。並進一步調查族群大小、分佈狀況及生存壓力及復育可行性。再就每一植被類型進行調查，特別是天然植群，了解其組成及優勢種類。

(4) 具特殊價值的植物種類

如發現在生態上、商業上、歷史上(如老樹)、美學上、科學與教育上具特殊價值的植物種類時，需於地圖上將其分佈標示出來，並說明其重要性。

(二) 陸域動物生態

1. 哺乳類

哺乳類主要調查方式分別為沿線調查法 (Road sampling) 與誘捕法 (Trapping)。

沿線調查是配合鳥類調查時段，以每小時 1.5 公里的步行速度配合望遠鏡和強力探照燈 (夜間使用) 目視搜尋記錄，同時留意路面遭輾斃之死屍殘骸和活動跡象 (足印、食痕、排遺及窩穴等) 作為判斷物種出現的依

據。另外，於調查範圍內設置數台自動相機輔助監測，補足沿線調查法與誘捕法不易發現之物種。

2. 鳥類

鳥類調查方式主要是採沿線調查法及定點觀察法。

沿線調查法是沿既成道路或小徑以每小時 1.5 公里的步行速度配合 Nikon 8×30 倍雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥種及數量，密林草叢間活動鳥種則配合鳴叫聲進行種類辨識和數量的估算。

定點觀察法則為於調查線上選取鳥類常出沒的區域，如水邊等處設立觀測點位，每個定點進行 15 分鐘的觀察記錄。由於不同鳥類的活動時間並不一致，為求調查資料之完整，調查分成白天與夜間兩個時段，白天主要配合一般鳥類活動高峰，於日出後三小時內（時段為 06:00~9:00）進行，並於黃昏（時段為 15:00~18:00）時再進行一次，夜間調查（時段為 18:30~20:30）則是在入夜後進行。

3. 兩棲類

兩棲類是綜合沿線調查與繁殖地調查等兩種方法。

沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行，記錄沿途目擊或聽見的兩棲類。而繁殖地調查法則是在蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。

由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡（路死個體），同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所（石塊、倒木、石縫）。夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

4. 爬蟲類

爬蟲類是綜合沿線調查與捕捉調查法等兩種方法。

沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行，在一定時間內記下眼睛看到的爬蟲類動物種類與數目。而捕捉調查法則以徒手翻找環境中的

遮蔽物（石頭、木頭、樹皮、廢輪胎、廢傢俱等），並輔助手電筒、耙子等工具檢視洞穴或腐葉泥土，記錄看到與捕捉到的爬蟲類動物後。

由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡（蛇蛻及路死個體）；夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

5.陸域昆蟲

白天主要是利用目視遇測法及網捕法進行調查。在調查範圍內記錄目擊所出現的種類。若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定。

夜晚主要採用燈光誘集法進行，利用高瓦數之水銀燈與白色布幕進行誘集，誘集時間由天黑即開始進行，持續執行至半夜，並配合捕蟲網進行未停棲種類的捕捉。誘集之昆蟲主要進行拍照，無法於現場鑑定者則利用毒瓶進行採集，攜回後比對圖鑑。

表附-12 調查記錄植物歸隸特性統計表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總數
類別	科	27	4	87	14	132
	屬	62	7	243	46	358
	種	124	9	384	62	579
屬性	特有	1	6	79	10	96
	原生	123	0	278	39	440
	歸化	0	0	21	7	28
	栽培	0	3	6	6	15
生長習性	草本	120	0	117	46	283
	灌木	0	0	82	1	83
	藤本	0	0	41	10	51
	喬木	4	9	144	5	162

表附-13 藤枝哺乳類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	一次	二次	三次
食肉目	貂科	華南鼬鼠	<i>Mustela sibirica</i>	特亞		1	1	

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	一次	二次	三次
		黃喉貂	<i>Martes flavigula</i>	特亞	II	#		
食蟲目	尖鼠科	山階氏鼯鼠	<i>Anourosorex squamipes</i>	特亞		1		
		小麝鼯	<i>Crocidura suaveolens</i>	特亞			2	
偶蹄目	牛科	臺灣野山羊	<i>Naemorhedus swinhoei</i>	特有	II	#		
	鹿科	山羌	<i>Muntiacus reevesi</i>	特亞	III	2	5	3
	豬科	臺灣野豬	<i>Sus scrofa</i>	特亞		1	2	
啮齒目	松鼠科	白面鼯鼠	<i>Petaurista lena</i>	特亞		5	4	6
		赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>			6	6	2
		條紋松鼠	<i>Tamias maritimus</i>	特亞		2	2	1
		大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis</i>	特亞			2	5
	鼠科	臺灣森鼠	<i>Apodemus semotus</i>	特有		2		1
		高山白腹鼠	<i>Niviventer culturatus</i>	特有			2	
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	特有	III	18	12	15
翼手目	蹄鼻蝠科	臺灣小蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus monoceros</i>	特有			8	
6目	9科	15種		-	-	38	46	33

註 1.「特有」表臺灣地區特有種、「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2.「II」表珍貴稀有的二級保育類、「III」表其他應予保育的三級保育類。

註 3.單位-隻次、「#」表訪談資料。

表附-14 藤枝國家森林遊樂區鳥類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	遷徙習性	一次	二次	三次
雞形目	雉科	臺灣山鷓鴣	<i>Arborophila crudigularis</i>	特有	III	留		2	3
		竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	特亞		留	5	4	1
鵜形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留,冬,過	2		
鷹形目	鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	II	留	2	1	1
		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞	II	留	3	2	
		松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	特亞	II	留		1	
		林鵟	<i>Ictinaetus malayensis</i>		I	留		2	
		熊鷹	<i>Nisaetus nipalensis</i>		I	留	1		
鶴形目	秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	特亞		留		2	
鴿形目	鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		留	3		
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	4	3	

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	遷徙習性	一次	二次	三次
鵲形目	杜鵑科	中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>			夏	1		
鵲形目	鵲科	黃嘴角鵲	<i>Otus spilocephalus</i>	特亞	II	留	5	1	1
		領角鵲	<i>Otus lettia glabripes</i>		II	留	1		
		鵲鵲	<i>Glaucidium brodiei</i>	特亞	II	留	1	1	
		褐鷹鵲	<i>Ninox japonica</i>		II	留,過		1	1
雨燕目	雨燕科	叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>			留,過	4		
		小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	7	6	7
鷲形目	鬚鷲科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	特有		留	18	5	
	啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>			留			1
		大赤啄木	<i>Dendrocopos leucotos</i>	特亞	II	留	1		
雀形目	山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>			留	8	5	19
	卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	特亞		留	7	3	10
	王鵲科	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留	3		
	鵲科	松鵲	<i>Garrulus glandarius</i>	特亞		留		1	5
		臺灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i>	特有	III	留	3		
		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留		2	
		星鵲	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	特亞		留		3	
		巨嘴鵲	<i>Corvus macrorhynchos</i>			留	2	2	
	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	5	6	
	山雀科	煤山雀	<i>Parus ater</i>	特亞	III	留	3	2	
		青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	特亞	III	留	11	12	37
		黃山雀	<i>Macholophus holsti</i>	特有	II	留	9	3	
		赤腹山雀	<i>Sittiparus varius</i>	特亞	II	留	2	5	5
	樹鵲科	小鵲	<i>Cettia fortipes</i>	特亞		留,過	2	3	1
		深山鵲	<i>Cettia acanthizoides</i>	特亞		留	2	3	

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	遷徙習性	一次	二次	三次
		棕面鶯	<i>Abroscopus albogularis</i>			留	6	17	53
	長尾山雀科	紅頭山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>			留	4	12	2
	鶇科	茶腹鶇	<i>Sitta europaea</i>			留			3
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	17	41	
		紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		留	31	38	
	戴菊科	火冠戴菊鳥	<i>Regulus goodfellowi</i>	特有	III	留	8	5	
	扇尾鶯科	褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留		2	
	鶇科	黃胸青鶇	<i>Ficedula hyperythra</i>	特亞		留			2
		黃腹琉璃	<i>Niltava vivida</i>	特亞	III	留	6	2	
		栗背林鶇	<i>Tarsiger johnstoniae</i>	特有		留		2	2
		白尾鶇	<i>Cinclidium leucurum</i>	特亞	III	留		3	2
	鶇科	虎鶇	<i>Zoothera dauma</i>			冬		1	1
		白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>			冬		4	
	畫眉科	棕噪眉	<i>Garrulax poecilorhynchus</i>	特亞	II	留	19	6	9
		臺灣畫眉	<i>Garrulax taewanus</i>	特有	II	留	1		
		臺灣噪眉	<i>Garrulax morrisonianus</i>	特有		留	1	2	
		黃胸藪眉	<i>Liocichla steerii</i>	特有		留		2	13
		大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	特亞		留	2		2
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>	特亞		留	6	6	5
		山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	特亞		留	5	5	6
		紋翼畫眉	<i>Actinodura morrisoniana</i>	特有	III	留			11
		灰頭花翼	<i>Alcippe cinereiceps</i>	特亞		留	5		
		頭烏線	<i>Alcippe brunnea</i>	特亞		留			5
		繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	特亞		留	28	22	9
		白耳畫眉	<i>Heterophasia auricularis</i>	特有		留	20	14	16

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	遷徙習性	一次	二次	三次
		冠羽畫眉	<i>Yuhina brunneiceps</i>	特有		留	33	32	154
		綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	5	15	
	啄花科	紅胸啄花	<i>Dicaeum ignipectum</i>	特亞		留	6	4	
	鵲鴝科	灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>			冬		2	4
		白鵲鴝	<i>Motacilla alba</i>			留,冬	4	5	
	雀科	灰鶯	<i>Pyrrhula erythaca</i>	特亞		留	5	1	5
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	10		
10目	29科	68種		-	-	-	337	324	396

註 1.「特有」表臺灣地區特有種、「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2.「I」表瀕臨絕種的一級保育類、「II」表珍貴稀有的二級保育類、「III」表其他應予保育的三級保育類。

註 3.「留」表留鳥、「冬」表冬候鳥、「夏」表夏候鳥、「過」表過境鳥。

註 4.單位-隻次。

表附-15 藤枝兩棲類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	一次	二次	三次
無尾目	赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Rana latouchii</i>			7	3	
		梭德氏赤蛙	<i>Pseudoamolops sauteri</i>			6		
		斯文豪氏赤蛙	<i>Rana swinhoana</i>			5	4	
		澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			4	6	
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla ornata</i>			5	8	
	樹蛙科	日本樹蛙	<i>Buergeria japonica</i>			4	9	
		白領樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>			4	2	
		艾氏樹蛙	<i>Kurixalus eiffingeri</i>			5	4	1
		面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootocus</i>	特有		19	11	1
		莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i>	特有		26	19	13
		褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>	特有		2		
	樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>			4		
	蟾蜍科	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	特有		16	16	9
1目	5科	13種		-	-	107	82	24

註 1.「特有」表臺灣地區特有種。

註 2.單位：隻次。

表附-16 爬蟲類調查資源表

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	一次	二次	三次
有鱗目	石龍子科	股鱗蜓蜥	<i>Sphenomorphus incognitus</i>			2		
		麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>			1	2	1
		長尾南蜥	<i>Mabuya longicaudata</i>				1	
	守宮科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			4	3	1
		蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			9	5	
	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特有		5	2	3
		短肢攀蜥	<i>Japalura brevipes</i>	特有	III	1		
	黃頰蛇科	白梅花蛇	<i>Lycodon ruhstrati</i>			1		
		紅斑蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>			1	1	
	蝮蛇科	赤尾青竹絲	<i>Trimeresurus stejnegeri</i>			2	1	
		龜殼花	<i>Trimeresurus mucrosquamatus</i>		III	1	1	
1目	5科	11種		-	-	27	16	5

註 1.「特有」表臺灣地區特有(亞)種。

註 2.「III」表其他應予保育的三級保育類。

註 3.單位：隻次。

表附-17 藤枝國家森林遊樂區蝶類調查記錄表

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	一次	二次	三次
鱗翅目	灰蝶科	淡青雅波灰蝶	<i>Jamides alecto</i>			2		1
		紫灰日蝶	<i>Heliophorus ila</i>			6		1
		雅波灰蝶	<i>Jamides bochus</i>			9	2	2
		靛青琉灰蝶	<i>Acytolepis puspa</i>			3		
		藍灰蝶	<i>Zizeeria maha</i>			12	11	
		日本紫灰蝶	<i>Arhopala japonica</i>				5	
		虎灰蝶	<i>Spindasis lohita</i>				2	
	弄蝶科	玉帶弄蝶	<i>Daimio tethys</i>			2		
		黃斑弄蝶	<i>Potanthus confucius</i>			3		
		禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>				3	
		鐵色絨弄蝶	<i>Hasora badra</i>				2	

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	一次	二次	三次
	粉蝶科	小稻弄蝶	<i>Parnara bada</i>				2	1
		白粉蝶	<i>Pieris rapae</i>			4	1	
		白絹粉蝶	<i>Aporia potanini</i>			2		
		亮色黃蝶	<i>Eurema blanda</i>			3	2	1
		異色尖粉蝶	<i>Appias lyncida</i>			4	5	
		細波遷粉蝶	<i>Catopsilia pyranthe</i>			4		
		銀歡粉蝶	<i>Eurema hecabe</i>			2		
		澄端粉蝶	<i>Hebomoia glaucippe</i>			3		
		遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>			3		
		纖粉蝶	<i>Leptosia nina</i>			5		
	蛱蝶科	緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>				3	
		小紫斑蝶	<i>Euploea tulliolus</i>			12	2	
		幻蛱蝶	<i>Hypolimnas bolina</i>			4	2	
		臺灣斑眼蝶	<i>PentHEMA formosanum</i>			3		
		曲紋黛眼蝶	<i>Lethe chandica</i>			4	1	1
		豆環蛱蝶	<i>Neptis hylas</i>			3	3	
		波蛱蝶	<i>Ariadne ariadne</i>			1		
		金帶蝶	<i>Symbrenthia lilaea</i>			1	3	2
		金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>			2		
		長紋黛眼蝶	<i>Lethe europa</i>			2	2	
		密紋波眼蝶	<i>Ypthima multistriata</i>			5	3	
		異紋紫斑蝶	<i>Euploea mulciber</i>			8	5	
		眼蛱蝶	<i>Junonia almana</i>			2		
		森林暮眼蝶	<i>Melanitis phedima</i>			4	2	1
		黃蛱蝶	<i>Polygonia c-aureum</i>			2		
		圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice</i>			5	3	
		絹斑蝶	<i>Parantica aglea</i>			4	4	
		藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra</i>			4		
		雙色帶蛱蝶	<i>Athyma cama</i>			2		1
		黯眼蛱蝶	<i>Junonia iphita</i>			9	3	
		切翅眉眼蝶	<i>Mycalesis zonata</i>			2		3
		苧麻珍蝶	<i>Acraea issoria</i>				4	
		虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>				2	

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	一次	二次	三次
		月神黛眼蝶	<i>Lethe diana</i>				2	
		臺灣黛眼蝶	<i>Lethe mataja</i>	特有			6	
		細帶環蛺蝶	<i>Neptis nata</i>				2	
		巨波眼蝶中臺灣亞種	<i>Ypthima praenubila</i>				2	
		斯氏絹斑蝶	<i>Parantica swinhoei</i>				1	
		大絹斑蝶	<i>Parantica sita</i>				3	
	鳳蝶科	七星蝶	<i>Pachliopta aristolochiae</i>			4		
		大白紋鳳蝶	<i>Papilio nephelus</i>			3	1	
		木蘭青鳳蝶	<i>Graphium doson</i>			5		
		臺灣烏鴉鳳蝶	<i>Papilio dialis</i>			2	2	
		臺灣琉璃翠鳳蝶	<i>Papilio hermosanus</i>	特有		2		
		臺灣鳳蝶	<i>Papilio taiwanus</i>	特有		4	1	
		玉帶鳳蝶	<i>Papilio polytes</i>			4		
		多姿麝鳳蝶	<i>Byasa polyeuctes</i>			9	2	
		青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon</i>			3	1	
		黑鳳蝶	<i>Papilio protenor</i>			2	1	
		甄蝶	<i>Papilio memnon</i>			4		1
		鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>			2		
1目	5科	62種				190	101	15

註 1.「特有」表臺灣地區特有種。

註 2.單位：隻次。

表附-18 藤枝國家森林遊樂區蛾類調查記錄表

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	一次	二次
鱗翅目	天蠶蛾科	黃豹天蠶蛾	<i>Loepa formosensis</i>	特有		2	
	尺蛾科	大串珠波尺蛾	<i>Melanthia procellata</i>			2	
		大斑豹紋尺蛾	<i>Obeidia tigrata</i>	特有		3	
		小四點波姬尺蛾	<i>Idaea trisetata</i>			2	
		小橄欖花尺蛾	<i>Paradaris comparataria</i>	特有		3	
		卡小波尺蛾	<i>Calluga costalis</i>			3	
		巨星尺蛾	<i>Paraperania giraffata</i>			2	
		平塞琴波尺蛾	<i>Xanthorhoe curcumata</i>			1	

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	一次	二次
		白點截角尺蛾	<i>Zethenia contiguaria</i>			2	
		朱紋希波尺蛾	<i>Hydrelia bicolorata</i>			2	
		朱斑荻波尺蛾	<i>Trichopterigia sanguinipunctata</i>			2	
		灰小姬尺蛾	<i>Scopula isomerica</i>			3	
		灰黑霜尺蛾	<i>Alicis semiusta</i>	特有		4	
		尾四斑白尺蛾	<i>Micronidia intermedia</i>	特有		2	
		扳手波尺蛾	<i>Ziridava kanshireiensis</i>			3	
		角姬尺蛾	<i>Scopula nigropunctata</i>	特有		2	
		刺尾尺蛾	<i>Semiothisa emersaria</i>			3	
		玻璃尺蛾	<i>Krananda semihyalina</i>			2	
		紅緣尖尺蛾	<i>Gelasma protrusa</i>			2	
		美白波尺蛾	<i>Venusia lineata</i>	特有		1	
		姬黃尺蛾	<i>Ninodes watanabei</i>			2	
		窄翅綠波尺蛾	<i>Phthonoloba viridifasciata</i>			4	
		基黃粉尺蛾	<i>Pingasa ruginaria</i>			2	
		張氏尾尺蛾	<i>Ourapteryx changi</i>	特有		4	
		條紋節脈波尺蛾	<i>Triphosa praesumptiosa</i>	特有		3	
		淡紋金星尺蛾	<i>Abraxas tenuisuffusa</i>	特有		3	1
		淡黃雙斑尾尺蛾	<i>Ourapteryx yerburii</i>	特有		2	
		粗斑金線尺蛾	<i>Abraxas antinebulosa</i>	特有		3	
		頂斑內弧尺蛾	<i>Heterolocha coccinea</i>			3	
		無紋素尺蛾	<i>Lomographa anoxys</i>			3	
		腎斑尺蛾	<i>Ascotis selenaria</i>			2	
		黃枯尺蛾	<i>Chorodna ochreimacula</i>	特有		2	
		黃豹尺蛾	<i>Borbacha pardaria</i>			2	
		黃帶素尺蛾	<i>Lomographa inamata</i>			2	
		黃斑四圈青尺蛾	<i>Comostola ocellulata</i>	特有		4	1
		煙胡麻斑星尺蛾	<i>Percnia suffusa</i>	特有		3	1
		綠四星尺蛾	<i>Ophthalmitis lushanaria</i>	特有		2	
		綠紋尺蛾	<i>Celena festiviaria</i>			2	
		臺灣霜尺蛾	<i>Alicis taiwanensis</i>	特有		3	

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	一次	二次
		寬環波尺蛾	<i>Pennithera subalpina</i>	特有		2	
		慧尺蛾	<i>Heteralex aspersa</i>	特有		3	
		緣波刮紋尺蛾	<i>Monocerotesa conjuncta</i>	特有		2	
		橙後波尺蛾	<i>Photoscotosia miniosata</i>			2	
		隱星尺蛾	<i>Arichanna maculosa</i>	特有		3	
		雙斑黑尺蛾	<i>Abaciscus costimacula</i>			2	
		雙斑鈎尺蛾	<i>Luxiaria mitorrhaphes</i>			3	
		雙點褐姬尺蛾	<i>Discoglypha hampsoni</i>			2	
		-	<i>Deileptenia rimosaria</i>	特有		2	
		-	<i>Jodis argentilineata</i>	特有		2	
		-	<i>Lomographa platyleucata</i>	特有		3	
		-	<i>Naxidia punctata</i>			1	
		-	<i>Spaniocentra hollowayi</i>			2	
	夜蛾科	大斑薄夜蛾	<i>Mecodina subcostalis</i>			3	
		日月明夜蛾	<i>Sphragifera biplagiata</i>			4	
		毛跗夜蛾	<i>Mocis frugalis</i>			3	
		白條夜蛾	<i>Agrapha albostrigata</i>			3	
		白斑散紋夜蛾	<i>Callopietria delicata</i>			1	
		白斑錦夜蛾	<i>Phlogophora albivittata</i>			3	
		白腎陌夜蛾	<i>Xenotrachea albidisca</i>			3	
		同安鈕夜蛾	<i>Ophiura disjuncta</i>			2	
		朽木夜蛾	<i>Axyia putris</i>			3	
		灰褐歹夜蛾	<i>Diarsia subtinctoria</i>			3	
		羽斑小眼夜蛾	<i>Panolis variegatoides</i>	特有		2	
		金翅夜蛾	<i>Scriptoplusia nigriluna</i>			4	
		南夜蛾	<i>Ericeia subcinerea</i>			5	
		玲瓏夜蛾	<i>Maliattha separata</i>			4	
		苧麻夜蛾	<i>Arcte coerula</i>			3	
		窄翅綠夜蛾	<i>Checupa curvivena</i>			3	
		雅美翠夜蛾	<i>Diphtherocome pulchra</i>			2	
		綠孔雀夜蛾	<i>Nacna malachitis</i>			3	
		裳夜蛾	<i>Sypna diversa</i>			3	
		麗夜蛾	<i>Arasada kanshireiensis</i>			2	
		麗夜蛾	<i>Bryophilina mollicula</i>			2	
	草螟科	甜菜白帶野螟	<i>Spoladea recurvalis</i>			2	

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	一次	二次
		蛾					
		野螟蛾	<i>Botyodes asialis</i>			4	1
		蕨螟蛾	<i>Eugauria albidentata</i>			2	
		雙紋白草螟蛾	<i>Pseudocatharylla duplicella</i>			2	
		麗紋地棲水螟	<i>Paracymoriza cataclystalis</i>			3	
	燈蛾科	二斑叉紋苔蛾	<i>Cyana hamata</i>			2	1
		大斑苔蛾	<i>Gargudinia simulana</i>			3	
		小良苔蛾	<i>Eugoa obscura</i>			2	
		六點苔蛾	<i>Pelosia muscerda</i>			2	
		東方美苔蛾	<i>Miltochrista sauteri</i>			2	
		紅綠燈蛾	<i>Amsacta lactinea</i>			4	
		姬白污燈蛾	<i>Lemyra rhodophilodes</i>			3	
		烏閃苔蛾	<i>Paraona staudingeri</i>			2	
		粉蝶燈蛾	<i>Nyctemera adversata</i>			3	
		短梯紋豔苔蛾	<i>Asura arcuata</i>			3	1
		黃綠苔蛾	<i>Eilema antica</i>			3	
		黑條灰燈蛾	<i>Cretonotos gangis</i>			3	
		黑鬚污燈蛾	<i>Spilarctia taiwanensis</i>			3	
		藍綠苔蛾	<i>Conilepia nigricosta</i>			2	
		雙帶短苔蛾	<i>Chrysorabdia taiwana</i>			2	
	螟蛾科	金雙斑螟蛾	<i>Orybina flaviplaga</i>			2	1
		阿米蛛叢螟蛾	<i>Teliphasa albifusa</i>			1	
		粗鬚蛾	<i>Epilepia dentata</i>			2	
		-	<i>Orthaga euadrusalis</i>			3	
		螟蛾	<i>Aripipara indicator</i>			2	
		臘螟蛾	<i>Doloessa viridis</i>			2	
1 目	6 科	99 種		-	-	251	7

註 1. 中文名：「-」表未有中文命名之物種。

註 2. 特化性：「特有」表台灣特有種。

註 3. 單位：隻次。

表附-19 藤枝國家森林遊樂區植物名錄

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
蕨類植物	鐵線蕨科	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	鐵線蕨	草本	原生
蕨類植物	鐵線蕨科	<i>Adiantum caudatum</i> L.	鞭葉鐵線蕨	草本	原生
蕨類植物	鐵線蕨科	<i>Adiantum flabellulatum</i> L.	扇葉鐵線蕨	草本	原生
蕨類植物	鐵線蕨科	<i>Adiantum philippense</i> L.	半月形鐵線蕨	草本	原生
蕨類植物	鐵線蕨科	<i>Coniogramme intermedia</i> Hieron.	華鳳了蕨	草本	原生
蕨類植物	鐵線蕨科	<i>Coniogramme procera</i> F'ee	高山鳳了蕨	草本	原生
蕨類植物	三叉蕨科	<i>Ctenitis kawakamii</i> (Hayata) Ching	川上氏肋毛蕨	草本	原生
蕨類植物	三叉蕨科	<i>Pleocnemia rufinervis</i> (Hayata) Nakai	網脈突齒蕨	草本	原生
蕨類植物	三叉蕨科	<i>Tectaria phaeocaulis</i> (Rosenst.) C. Chr.	變葉三叉蕨(蛇脈三叉蕨)	草本	原生
蕨類植物	三叉蕨科	<i>Tectaria subtriphylla</i> (Hook. & Arn.) Copel.	三叉蕨	草本	原生
蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium antiquum</i> Makino	山蘇花	草本	原生
蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium australasicum</i> (J. Sm.) Hook.	南洋山蘇花	草本	原生
蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium ensiforme</i> Wall. ex Hook. & Grev.	劍葉鐵角蕨	草本	原生
蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium excisum</i> C. Presl	剪葉鐵角蕨	草本	原生
蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium nidus</i> L.	臺灣山蘇花	草本	原生
蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium normale</i> Don	生芽鐵角蕨	草本	原生
蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium prolongatum</i> Hook.	長生鐵角蕨	草本	原生
蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium tenuifolium</i> Don	薄葉鐵角蕨	草本	原生
蕨類植物	鐵角蕨科	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	鐵角蕨	草本	原生
蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Athyriopsis japonica</i> (Thunb.) Ching	假蹄蓋蕨	草本	原生
蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Athyrium pycnosorum</i> Christ	深山蹄蓋蕨	草本	原生
蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Athyrium tozanense</i> (Hayata) Hayata	蓬萊蹄蓋蕨	草本	原生
蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Diplaziopsis javanica</i> (Blume) C. Chr.	腸蕨	草本	原生
蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Diplazium dilatatum</i> Blume	廣葉鋸齒雙蓋蕨	草本	原生
蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Diplazium doederleinii</i> (Lueres.) Makino	德氏雙蓋蕨	草本	原生
蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Diplazium kawakamii</i> Hayata	川上氏雙蓋蕨	草本	原生
蕨類植物	蹄蓋蕨科	<i>Diplazium petri</i> Tard.-Blot	廣葉深山雙蓋蕨	草本	原生
蕨類植物	烏毛蕨科	<i>Blechnum orientale</i> L.	烏毛蕨	草本	原生
蕨類植物	烏毛蕨科	<i>Diploblechnum fraseri</i> (A. Cunn.) DeVol	假杪櫨	草本	原生
蕨類植物	烏毛蕨科	<i>Woodwardia orientalis</i> Sw.	東方狗脊蕨	草本	原生
蕨類植物	烏毛蕨科	<i>Woodwardia unigemmata</i> (Makino) Nakai	生芽狗脊蕨	草本	原生
蕨類植物	杪櫨科	<i>Cyathea hancockii</i> Copel.,	韓氏杪櫨	喬木	原生
蕨類植物	杪櫨科	<i>Cyathea lepifera</i> (J. Sm.) Copel.	筆筒樹	喬木	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
蕨類植物	桫欏科	<i>Cyathea podophylla</i> (Hook.) Copel.	鬼桫欏	喬木	原生
蕨類植物	桫欏科	<i>Cyathea spinulosa</i> Wall. ex Hook.	臺灣桫欏	喬木	原生
蕨類植物	骨碎補科	<i>Davallia formosana</i> Hayata	大葉骨碎補	草本	原生
蕨類植物	骨碎補科	<i>Davallia mariesii</i> Moore ex Bak.	海州骨碎補	草本	原生
蕨類植物	骨碎補科	<i>Humata griffithiana</i> (Hook.) C. Chr.	杯狀蓋陰石蕨	草本	原生
蕨類植物	碗蕨科	<i>Dennstaedtia scabra</i> (Wall. ex Hook.) Moore	碗蕨	草本	原生
蕨類植物	碗蕨科	<i>Histiopteris incisa</i> (Thunb.) J. Sm.	栗蕨	草本	原生
蕨類植物	碗蕨科	<i>Microlepia hookeriana</i> (Wall. ex Hook.) C. Presl	虎克氏鱗蓋蕨	草本	原生
蕨類植物	碗蕨科	<i>Microlepia marginata</i> (Houtt.) C. Chr.	邊緣鱗蓋蕨	草本	原生
蕨類植物	碗蕨科	<i>Microlepia speluncae</i> (L.) Moore	熱帶鱗蓋蕨	草本	原生
蕨類植物	碗蕨科	<i>Monachosorum henryi</i> H. Christ	稀子蕨	草本	原生
蕨類植物	碗蕨科	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn ssp. <i>wightianum</i>	巒大蕨	草本	原生
蕨類植物	蚌殼蕨科	<i>Cibotium barometz</i> (L.) J. Sm.	金狗毛蕨	草本	原生
蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Acrophorus stipellatus</i> T. Moore	魚鱗蕨	草本	原生
蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Arachniodes pseudoaristata</i> (Tagawa) Ohwi	小葉複葉耳蕨	草本	原生
蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Arachniodes rhomboides</i> (Wall.) Ching	斜方複葉耳蕨	草本	原生
蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Dryopteris fibrillosa</i> (Clarke) Hand.-Mazz.	密鱗鱗毛蕨	草本	原生
蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Dryopteris reflexosquamata</i> Hayata	逆鱗鱗毛蕨	草本	原生
蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Dryopteris scottii</i> (Beddome) Ching	史氏鱗毛蕨	草本	原生
蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Polystichum hancockii</i> (Hance) Diels	韓氏耳蕨	草本	原生
蕨類植物	鱗毛蕨科	<i>Polystichum lepidocaulon</i> (Hook.) J. Sm.	鞭葉耳蕨	草本	原生
蕨類植物	木賊科	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	木賊	草本	原生
蕨類植物	裏白科	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm. f.) Under.	芒萁	草本	原生
蕨類植物	裏白科	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm. f.) Under. var.	蔓芒萁	草本	原生
蕨類植物	裏白科	<i>Diplopterygium chinensis</i> (Rosenst.) DeVol	中華裏白	草本	原生
蕨類植物	裏白科	<i>Diplopterygium glaucum</i> (Houtt.) Nakai	裏白	草本	原生
蕨類植物	膜蕨科	<i>Mecodium badium</i> (Hook. & Grev.) Copel.	路蕨	草本	原生
蕨類植物	膜蕨科	<i>Vandenboschia auriculata</i> (Bl.) Copel.	瓶蕨	草本	原生
蕨類植物	膜蕨科	<i>Vandenboschia orientalis</i> (C. Chr.) Ching	華東瓶蕨	草本	原生
蕨類植物	陵齒蕨科	<i>Lindsaea odorata</i> Roxb.	陵齒蕨	草本	原生
蕨類植物	陵齒蕨科	<i>Lindsaea orbiculata</i> (Lam.) Mett. var. <i>commixta</i>	海島陵齒蕨	草本	原生
蕨類植物	陵齒蕨科	<i>Sphenomeris chusana</i> (L.) Copel.	烏蕨	草本	原生
蕨類植物	羅蔓藤蕨科	<i>Bolbitis subcordata</i> (Copel.) Ching	海南實蕨	草本	原生
蕨類植物	羅蔓藤蕨科	<i>Egenolfia appendiculata</i> (Willd.) J. Sm.	刺蕨	草本	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
蕨類植物	石松科	<i>Lycopodium cernuum</i> L.	過山龍	草本	原生
蕨類植物	石松科	<i>Lycopodium complanatum</i> L.	地刷子	草本	原生
蕨類植物	石松科	<i>Lycopodium fordii</i> Baker	福氏石松	草本	原生
蕨類植物	觀音座蓮科	<i>Angiopteris lygodiifolia</i> Rosenst.	觀音座蓮	草本	原生
蕨類植物	篠蕨科	<i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen	腎蕨	草本	原生
蕨類植物	篠蕨科	<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	長葉腎蕨	草本	原生
蕨類植物	瓶爾小草科	<i>Ophioderma pendula</i> (L.) Presl	帶狀瓶爾小草	草本	原生
蕨類植物	瓶爾小草科	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	瓶爾小草	草本	原生
蕨類植物	紫萁科	<i>Osmunda banksiaefolia</i> (Pr.) Kuhn	粗齒革葉紫萁	草本	原生
蕨類植物	瘤足蕨科	<i>Plagiogyria euphlebia</i> (Kunze) Mett.	華中瘤足蕨	草本	原生
蕨類植物	瘤足蕨科	<i>Plagiogyria formosana</i> Nakai	臺灣瘤足蕨	草本	原生
蕨類植物	瘤足蕨科	<i>Plagiogyria rankanensis</i> Hayata	瘤足蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Colysis hemionitidea</i> (Wall.) Presl	斷線蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Colysis pothifolia</i> (Don) Presl	大線蕨(橢圓腺蕨)	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Colysis wrightii</i> (Hook.) Ching	萊氏線蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Crypsinus hastatus</i> (Thunb.) Copel.	三葉蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Drynaria fortunei</i> (Kunze) J. Sm.	槲蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> Presl	抱樹蕨(伏石蕨)	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Lepisorus obscurevenulosus</i> (Hayata) Ching	奧瓦蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Lepisorus thunbergianus</i> (Kaulf.) Ching	瓦蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Microsorium buergerianum</i> (Miq.) Ching	波氏星蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Microsorium membranaceum</i> (Don) Ching	膜葉星蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Microsorium punctatum</i> (L.) Copel.	星蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Polypodium formosanum</i> Bak.	臺灣水龍骨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Polypodium microrhizoma</i> Clarke ex Bak.	栗柄水龍骨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Pseudodrynaria coronans</i> (Wall.) Ching	崖薑蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Pyrrosia adnascens</i> (Sw.) Ching	抱樹石蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Pyrrosia lingua</i> (Thunb.) Farw.	石蕨	草本	原生
蕨類植物	水龍骨科	<i>Pyrrosia polydactylis</i> (Hance) Ching	槭葉石蕨	草本	特有
蕨類植物	水龍骨科	<i>Pyrrosia sheareri</i> (Bak.) Ching	廬山石蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Cheilanthes chusana</i> Hook.	細葉碎米蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Cheilanthes tenuifolia</i> (Burm. f.) Sw.	薄葉碎米蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kunze	日本金粉蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris biaurita</i> L.	弧脈鳳尾蕨	草本	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris dispar</i> Kunze	天草鳳尾蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris ensiformis</i> Burm.	箭葉鳳尾蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris fauriei</i> Hieron.	傅氏鳳尾蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris multifida</i> Poir.	鳳尾蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris semipinnata</i> L.	半邊羽裂鳳尾蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris setulosocostulata</i> Hayata	有刺鳳尾蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris tokioi</i> Masamune	鈴木氏鳳尾蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生
蕨類植物	鳳尾蕨科	<i>Pteris wallichiana</i> Ag.	瓦氏鳳尾蕨	草本	原生
蕨類植物	莎草蕨科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生
蕨類植物	卷柏科	<i>Selaginella delicatula</i> (Desv.) Alston	全緣卷柏	草本	原生
蕨類植物	卷柏科	<i>Selaginella doederleinii</i> Hieron.	生根卷柏	草本	原生
蕨類植物	卷柏科	<i>Selaginella mollendorffii</i> Hieron.	異葉卷柏	草本	原生
蕨類植物	卷柏科	<i>Selaginella tamariscina</i> (Beauv.) Spring	萬年松	草本	原生
蕨類植物	金星蕨科	<i>Christella parasitica</i> (L.) Lev.	密毛小毛蕨	草本	原生
蕨類植物	金星蕨科	<i>Cyclosorus taiwanensis</i> (C. Chr.) H. Ito	臺灣毛蕨(臺灣圓腺蕨)	草本	原生
蕨類植物	金星蕨科	<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	長柄假金星蕨(長柄卵果蕨)	草本	原生
蕨類植物	金星蕨科	<i>Phegopteris decursive-pinnata</i> (van Hall) F'ee	翅軸假金星蕨(短柄卵果蕨)	草本	原生
蕨類植物	金星蕨科	<i>Pronephrium triphyllum</i> (Sw.) Holtt.	新月蕨	草本	原生
蕨類植物	書帶蕨科	<i>Antrophyum formosanum</i> Hieron.	臺灣車前蕨	草本	原生
蕨類植物	書帶蕨科	<i>Vittaria angusto-elongata</i> Hayata	姬書帶蕨	草本	原生
蕨類植物	書帶蕨科	<i>Vittaria flexuosa</i> F'ee	書帶蕨	草本	原生
蕨類植物	書帶蕨科	<i>Vittaria zosterifolia</i> Willd.	垂葉書帶蕨	草本	原生
裸子植物	柏科	<i>Calocedrus macrolepis</i> Kurz var. <i>formosana</i> (Florin)	臺灣肖楠	喬木	特有
裸子植物	柏科	<i>Chamaecyparis formosensis</i> Matsum.	紅檜	喬木	特有
裸子植物	柏科	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Sieb. & Zucc.	日本扁柏	喬木	栽培
裸子植物	柏科	<i>Chamaecyparis obtusa</i> Sieb. & Zucc. var. <i>formosana</i>	臺灣扁柏	喬木	特有
裸子植物	銀杏科	<i>Ginkgo biloba</i> L.	銀杏	喬木	栽培
裸子植物	松科	<i>Picea morrisonicola</i> Hayata	臺灣雲杉	喬木	特有
裸子植物	杉科	<i>Cryptomeria japonica</i> (L. f.) D. Don	柳杉	喬木	栽培
裸子植物	杉科	<i>Cunninghamia konishii</i> Hayata	巒大杉	喬木	特有
裸子植物	杉科	<i>Taiwania cryptomerioides</i> Hayata	臺灣杉	喬木	特有
雙子葉植物	爵床科	<i>Codonacanthus pauciflorus</i> (Nees) Nees	針刺草	草本	原生
雙子葉植物	爵床科	<i>Dicliptera chinensis</i> (L.) Juss.	華九頭獅子草(狗肝草)	草本	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	爵床科	<i>Justicia procumbens</i> L.	爵床	草本	原生
雙子葉植物	爵床科	<i>Strobilanthes cusia</i> (Nees) Kuntze	馬藍	草本	原生
雙子葉植物	爵床科	<i>Strobilanthes flexicaulis</i> Hayata	曲莖馬藍	草本	特有
雙子葉植物	爵床科	<i>Strobilanthes formosanus</i> Moore	臺灣馬藍	草本	特有
雙子葉植物	爵床科	<i>Strobilanthes rankanensis</i> Hayata	蘭嵌馬藍	草本	特有
雙子葉植物	槭樹科	<i>Acer albopurpurascens</i> Hayata	樟葉槭	喬木	特有
雙子葉植物	槭樹科	<i>Acer kawakamii</i> Koidz.	尖葉槭	喬木	特有
雙子葉植物	槭樹科	<i>Acer morrisonense</i> Hayata	臺灣紅榨槭	喬木	特有
雙子葉植物	槭樹科	<i>Acer serrulatum</i> Hayata	青楓	喬木	特有
雙子葉植物	獼猴桃科	<i>Actinidia chinensis</i> Planch. var. <i>setosa</i> Li	臺灣羊桃	木質藤本	特有
雙子葉植物	獼猴桃科	<i>Saurauja tristyla</i> DC. var. <i>oldhamii</i> (Hemsl.) Finet	水冬瓜	喬木	原生
雙子葉植物	八角楓科	<i>Alangium chinense</i> (Lour.) Rehder	華八角楓	喬木	原生
雙子葉植物	莧科	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>rubro-fusca</i> Hook. f.	紫莖牛膝	草本	原生
雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Moq.) Griseb.	空心蓮子草	草本	原生
雙子葉植物	莧科	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br.	蓮子草	草本	原生
雙子葉植物	莧科	<i>Amaranthus patulus</i> Betoloni	青莧	草本	歸化
雙子葉植物	漆樹科	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd. &	羅氏鹽膚木	喬木	原生
雙子葉植物	漆樹科	<i>Rhus succedanea</i> L.	木蠟樹	喬木	原生
雙子葉植物	漆樹科	<i>Rhus sylvestris</i> Sieb. & Zucc.	野漆樹	喬木	原生
雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Ecdysanthera rosea</i> Hook. & Arn.	酸藤	木質藤本	原生
雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Trachelospermum gracilipes</i> Hook. f.	細梗絡石	木質藤本	原生
雙子葉植物	夾竹桃科	<i>Trachelospermum jasminoides</i> (Lindl.) Lemaire	絡石(臺灣白花藤)	木質藤本	原生
雙子葉植物	冬青科	<i>Ilex asprella</i> (Hook. & Arn.) Champ.	燈稱花	灌木	原生
雙子葉植物	冬青科	<i>Ilex crenata</i> Thunb.	假黃楊	灌木	原生
雙子葉植物	冬青科	<i>Ilex ficoidea</i> Hemsl.	臺灣糊櫨	喬木	原生
雙子葉植物	冬青科	<i>Ilex formosana</i> Maxim.	糊櫨	喬木	原生
雙子葉植物	冬青科	<i>Ilex goshiensis</i> Hayata	圓葉冬青	喬木	原生
雙子葉植物	冬青科	<i>Ilex hayataiana</i> Loes.	早田氏冬青	喬木	特有
雙子葉植物	五加科	<i>Aralia bipinnata</i> Blanco	裏白蕙木	喬木	原生
雙子葉植物	五加科	<i>Aralia decaisneana</i> Hance	鵲不踏(刺蕙)	灌木	原生
雙子葉植物	五加科	<i>Dendropanax dentiger</i> (Harms ex Diels) Merr.	臺灣樹參	喬木	原生
雙子葉植物	五加科	<i>Eleutherococcus trifolius</i> (L.) S. Y. Hu	三葉五加	木質藤本	原生
雙子葉植物	五加科	<i>Hedera rhombea</i> (Miq.) Bean var. <i>formosana</i>	臺灣常春藤	木質藤本	特有
雙子葉植物	五加科	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	鵝掌柴	喬木	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	五加科	<i>Schefflera taiwaniana</i> (Nakai) Kanehira	臺灣鵝掌柴	喬木	特有
雙子葉植物	五加科	<i>Tetrapanax papyriferus</i> (Hook.) K. Koch	通脫木(通草)	灌木	原生
雙子葉植物	蘿藦科	<i>Dregea volubilis</i> (L. f.) Benth	華他卡藤	木質藤本	原生
雙子葉植物	蘿藦科	<i>Heterostemma brownii</i> Hayata	布朗藤	木質藤本	特有
雙子葉植物	蘿藦科	<i>Hoya carnosia</i> (L. f.) R. Br.	絨蘭	木質藤本	原生
雙子葉植物	鳳仙花科	<i>Impatiens uniflora</i> Hayata	紫花鳳仙花	草本	特有
雙子葉植物	鳳仙花科	<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	非洲鳳仙花	草本	栽培
雙子葉植物	落葵科	<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	洋落葵	草質藤本	歸化
雙子葉植物	秋海棠科	<i>Begonia buimontana</i> Yamamoto	武威山秋海棠	草本	特有
雙子葉植物	秋海棠科	<i>Begonia formosana</i> (Hayata) Masamune	水鴨腳	草本	原生
雙子葉植物	秋海棠科	<i>Begonia laciniata</i> Roxb.	巒大秋海棠	草本	原生
雙子葉植物	秋海棠科	<i>Begonia ravenii</i> Peng & Chen	岩生秋海棠	草本	特有
雙子葉植物	秋海棠科	<i>Begonia taiwaniana</i> Hayata	臺灣秋海棠	草本	特有
雙子葉植物	秋海棠科	<i>Begonia tengchiana</i> C. I Peng & Y. K. Chen	藤枝秋海棠	草本	特有
雙子葉植物	小蘗科	<i>Mahonia japonica</i> (Thunb. ex Murray) DC.	十大功勞	灌木	原生
雙子葉植物	樺木科	<i>Alnus formosana</i> (Burkill ex Forbes & Hemsl.)	臺灣赤楊	喬木	原生
雙子葉植物	紫草科	<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst.	破布子	喬木	原生
雙子葉植物	紫草科	<i>Cynoglossum furcatum</i> Wallich	琉璃草	草本	原生
雙子葉植物	黃楊科	<i>Buxus microphylla</i> Sieb. & Zucc. subsp. <i>sinica</i>	黃楊(臺灣黃楊)	灌木	原生
雙子葉植物	桔梗科	<i>Cyclocodon lancifolia</i> (Roxb.) Kurz	臺灣土黨參	草本	原生
雙子葉植物	桔梗科	<i>Lobelia nummularia</i> Lam.	普刺特草	草本	原生
雙子葉植物	山柑(白花菜)科	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	平伏莖(成功)白花菜	草本	歸化
雙子葉植物	山柑(白花菜)科	<i>Crateva adansonii</i> DC. subsp. <i>formosensis</i> Jacobs	魚木	喬木	特有
雙子葉植物	忍冬科	<i>Lonicera kawakamii</i> (Hayata) Masamune	川上氏忍冬	灌木	特有
雙子葉植物	忍冬科	<i>Sambucus chinensis</i> Lindl.	有骨消	灌木	原生
雙子葉植物	忍冬科	<i>Viburnum formosanum</i> Hayata	紅子英迷	灌木	原生
雙子葉植物	忍冬科	<i>Viburnum luzonicum</i> Rolfe	呂宋英迷	喬木	原生
雙子葉植物	忍冬科	<i>Viburnum odoratissimum</i> Ker	珊瑚樹	喬木	原生
雙子葉植物	石竹科	<i>Drymaria diandra</i> Blume	荷蓮豆草	草本	原生
雙子葉植物	石竹科	<i>Stellaria arisanensis</i> (Hayata) Hayata	阿里山繁縷	草本	特有
雙子葉植物	衛矛科	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	日本衛矛	灌木	原生
雙子葉植物	衛矛科	<i>Microtropis fokienensis</i> Dunn	福建賽衛矛	灌木	原生
雙子葉植物	衛矛科	<i>Perrottetia arisanensis</i> Hayata	佩羅特木	喬木	特有
雙子葉植物	金粟蘭科	<i>Chloranthus oldhami</i> Solms.	臺灣及己	草本	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	金粟蘭科	<i>Sarcandra glabra</i> (Thunb.) Nakai	草珊瑚(紅果金粟蘭)	灌木	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	藿香薊	草本	歸化
雙子葉植物	菊科	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊	草本	歸化
雙子葉植物	菊科	<i>Anaphalis nepalensis</i> (Spreng.) Hand.-Mazz.	尼泊爾籜簫	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Artemisia oligocarpa</i> Hayata	高山艾	草本	特有
雙子葉植物	菊科	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>minor</i> (Blume) Sherff	小白花鬼針(咸豐草)	草本	歸化
雙子葉植物	菊科	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch.	大花咸豐草	草本	歸化
雙子葉植物	菊科	<i>Blumea aromatica</i> DC.	薄葉艾納香	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.	艾納香	灌木	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Blumea oblongifolia</i> Kitamura	臺灣艾納香	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Blumea riparia</i> (Blume) DC. var. <i>megacephala</i>	大頭艾納香	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Cirsium japonicum</i> DC. var. <i>australe</i> Kitamura	南國薊	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	加拿大蓬	草本	歸化
雙子葉植物	菊科	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿	草本	歸化
雙子葉植物	菊科	<i>Cotula hemisphaerica</i> Wall. ex Benth. & Hook.	山茺葵	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	昭和草	草本	歸化
雙子葉植物	菊科	<i>Dichrocephala integrifolia</i> (L. f.) Kuntze	茯苓菜	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	鱧腸	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Eupatorium cannabinum</i> L. ssp. <i>asiaticum</i> Kitam.	臺灣澤蘭	灌木	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Eupatorium clematideum</i> (Wall ex DC.) Sch.	田代氏澤蘭	灌木	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Farfugium japonicum</i> (L.) Kitamura	山菊	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	粗毛小米菊	草本	歸化
雙子葉植物	菊科	<i>Gnaphalium purpureum</i> L.	鼠麴舅	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Hemistepta lyrata</i> (Bunge) Bunge	泥胡菜	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Ixeridium laevigatum</i> (Blume) J. H. Pak & Kawano	刀傷草	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Lactuca sororia</i> Miq.	山萵苣	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Leuchanthemum vulgare</i> H. J. Lam.	法國薊	草本	歸化
雙子葉植物	菊科	<i>Senecio scandens</i> Buch.-Ham. ex D. Don	蔓黃菀	草質藤本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Solidago virgaurea</i> L. var. <i>leiocarpa</i> (Benth.) A.	一枝黃花	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Soliva anthemifolia</i> (Juss.) R. Br.	假吐金菊	草本	歸化
雙子葉植物	菊科	<i>Sonchus arvensis</i> L.	苦苣菜	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaert.	金腰箭	草本	原生
雙子葉植物	菊科	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	菊科	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	黃鵪菜	草本	原生
雙子葉植物	旋花科	<i>Dichondra micrantha</i> Urban	馬蹄金	草質藤本	原生
雙子葉植物	旋花科	<i>Ipomoea triloba</i> L.	紅花野牽牛	草質藤本	原生
雙子葉植物	景天科	<i>Sedum formosanum</i> N. E. Br.	臺灣佛甲草(石板菜)	肉質草本	原生
雙子葉植物	十字花科	<i>Arabis lyrata</i> L. subsp. <i>kamtschatica</i> (Fisch. ex DC.)	玉山簇子芥	草本	原生
雙子葉植物	葫蘆科	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	絞股藍	草質藤本	原生
雙子葉植物	葫蘆科	<i>Zehneria japonica</i> (Thunb.) H.-Y. Liu	馬蛟兒	草質藤本	原生
雙子葉植物	葫蘆科	<i>Zehneria mucronata</i> (Blume) Miq.	黑果馬蛟兒	草質藤本	原生
雙子葉植物	虎皮楠科	<i>Daphniphyllum glaucescens</i> Bl. subsp. <i>oldhamii</i>	奧氏虎皮楠	喬木	原生
雙子葉植物	柿樹科	<i>Diospyros eriantha</i> Champ. ex Benth.	軟毛柿	喬木	原生
雙子葉植物	柿樹科	<i>Diospyros morrisiana</i> Hance	山紅柿	喬木	原生
雙子葉植物	胡頹子科	<i>Elaeagnus glabra</i> Thunb.	藤胡頹子	蔓性灌木	原生
雙子葉植物	胡頹子科	<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.	小葉胡頹子	蔓性灌木	原生
雙子葉植物	杜英科	<i>Elaeocarpus japonicus</i> Sieb. & Zucc.	薯豆	喬木	原生
雙子葉植物	杜英科	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	杜英	喬木	原生
雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Gaultheria itoana</i> Hayata	高山白珠樹	灌木	原生
雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Pieris taiwanensis</i> Hayata	臺灣馬醉木	灌木	原生
雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Rhododendron ellipticum</i> Maxim.	西施花	小喬木	原生
雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Rhododendron oldhamii</i> Maxim.	金毛杜鵑	灌木	特有
雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Rhododendron rubropilosum</i> Hayata	紅毛杜鵑	灌木	特有
雙子葉植物	杜鵑花科	<i>Vaccinium randaiense</i> Hayata	巒大越橘	喬木	原生
雙子葉植物	大戟科	<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄苳	喬木	原生
雙子葉植物	大戟科	<i>Bridelia balansae</i> Tutch.	刺杜密	喬木	原生
雙子葉植物	大戟科	<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	飛揚草	草本	原生
雙子葉植物	大戟科	<i>Gelonium aequoreum</i> Hance	白樹仔	喬木	特有
雙子葉植物	大戟科	<i>Glochidion philippicum</i> (Cav.) C. B. Rob.	菲律賓饅頭果	喬木	原生
雙子葉植物	大戟科	<i>Glochidion zeylanicum</i> (Gaertn.) A. Juss. var.	披針葉饅頭果	喬木	原生
雙子葉植物	大戟科	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell. -Arg.	野桐	喬木	原生
雙子葉植物	大戟科	<i>Mallotus paniculatus</i> (Lam.) Muell. -Arg.	白飽子	喬木	原生
雙子葉植物	大戟科	<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Muell. -Arg.	粗糠柴	喬木	原生
雙子葉植物	大戟科	<i>Sapium discolor</i> Muell.-Arg.	白白	喬木	原生
雙子葉植物	豆科	<i>Bauhinia championii</i> Benth.	菊花木	木質藤本	原生
雙子葉植物	豆科	<i>Derris elliptica</i> Benth.	魚藤	木質藤本	栽培
雙子葉植物	豆科	<i>Desmodium sequax</i> Wall.	波葉山螞蝗	灌木	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	豆科	<i>Millettia pachycarpa</i> Benth.	臺灣魚藤	蔓性灌木	原生
雙子葉植物	豆科	<i>Millettia reticulata</i> Benth.	老荊藤	蔓性灌木	原生
雙子葉植物	豆科	<i>Mucuna macrocarpa</i> Wall.	血藤	木質藤本	原生
雙子葉植物	豆科	<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr.	山葛	木質藤本	原生
雙子葉植物	豆科	<i>Trifolium repens</i> L.	菽草(白花三葉草)	草本	歸化
雙子葉植物	殼斗科	<i>Castanopsis cuspidata</i> (Thumb. ex Murray) Schottky	長尾尖葉栲	喬木	原生
雙子葉植物	殼斗科	<i>Castanopsis uraiana</i> (Hayata) Kanehira & Hatusima	烏來柯	喬木	原生
雙子葉植物	殼斗科	<i>Castanopsis formosana</i> (Skan) Hayata	臺灣苦槠(臺灣栲)	喬木	原生
雙子葉植物	殼斗科	<i>Castanopsis kawakamii</i> Hayata	大葉苦槠(青鈎栲)	喬木	原生
雙子葉植物	殼斗科	<i>Cyclobalanopsis stenophylloides</i> (Hayata) Kudo &	狹葉櫟	喬木	特有
雙子葉植物	殼斗科	<i>Cyclobalanopsis gilva</i> (Blume) Oerst.	赤皮	喬木	原生
雙子葉植物	殼斗科	<i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb. ex Murray) Oerst.	青剛櫟	喬木	特有
雙子葉植物	殼斗科	<i>Cyclobalanopsis longinux</i> (Hayata) Schottky	錐果櫟	喬木	特有
雙子葉植物	殼斗科	<i>Cyclobalanopsis morii</i> (Hayata) Schott.	赤柯(森氏櫟)	喬木	原生
雙子葉植物	殼斗科	<i>Cyclobalanopsis pachyloma</i> (O. Seem.) Schott.	捲斗櫟(金斗桐)	喬木	特有
雙子葉植物	殼斗科	<i>Lithocarpus amygdalifolius</i> (Skan ex Forbes &	杏葉石櫟	喬木	原生
雙子葉植物	殼斗科	<i>Pasania cornea</i> (Lour.) Liao	後大埔石櫟(菸斗石櫟)	喬木	特有
雙子葉植物	殼斗科	<i>Pasania hancei</i> (Benth.) Schott. var. <i>ternaticupula</i>	三斗石櫟	喬木	特有
雙子葉植物	殼斗科	<i>Pasania harlandii</i> (Hance) Oersted	短尾葉石櫟	喬木	特有
雙子葉植物	殼斗科	<i>Pasania kawakamii</i> (Hayata) Schott.	大葉石櫟	喬木	特有
雙子葉植物	殼斗科	<i>Quercus variabilis</i> Blume	栓皮櫟	喬木	原生
雙子葉植物	大風子科	<i>Idesia polycarpa</i> Maxim.	山桐子	喬木	原生
雙子葉植物	牻牛兒苗科	<i>Geranium nepalense</i> Sweet subsp. <i>thunbergii</i> (Sieb.	牻牛兒苗	草本	原生
雙子葉植物	苦苣苔科	<i>Aeschynanthus acuminatus</i> Wall. ex A. DC.	芒毛苣苔(長果藤)	蔓性灌木	原生
雙子葉植物	苦苣苔科	<i>Conandron ramondiioides</i> Sieb. & Zucc.	苦苣苔	草本	原生
雙子葉植物	苦苣苔科	<i>Hemiboea bicornuta</i> (Hayata) Ohwi	臺灣蒴苣苔(角桐草)	草本	原生
雙子葉植物	苦苣苔科	<i>Lysionotus pauciflorus</i> Maxim.	吊石苣苔(臺灣石吊蘭)	草本	原生
雙子葉植物	苦苣苔科	<i>Rhynchoetechum discolor</i> (Maxim.) Burt	異色線柱苣苔(同蕊草)	小灌木	原生
雙子葉植物	金縷梅科	<i>Liquidambar formosana</i> Hance	楓香	喬木	原生
雙子葉植物	八角茴香科	<i>Illicium arborescens</i> Hayata	臺灣八角(紅花)	喬木	特有
雙子葉植物	胡桃科	<i>Engelhardtia roxburghiana</i> Wall.	黃杞	喬木	原生
雙子葉植物	唇形花科	<i>Ajuga nipponensis</i> Makino	日本筋骨草	草本	原生
雙子葉植物	唇形花科	<i>Clinopodium gracile</i> (Benth.) Ktze.	光風輪(塔花)	草本	原生
雙子葉植物	唇形花科	<i>Hyptis rhomboides</i> Mart. & Gal.	頭花香苦草(頭花四方骨)	草本	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	唇形花科	<i>Scutellaria indica</i> L.	印度黃芩	草本	原生
雙子葉植物	唇形花科	<i>Suzukia shikikunensis</i> Kudo	鈴木草	草本	特有
雙子葉植物	樟科	<i>Beilschmiedia erythrophloia</i> Hayata	瓊楠	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl	樟	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Cinnamomum insulari-montanum</i> Hayata	臺灣肉桂	喬木	特有
雙子葉植物	樟科	<i>Cinnamomum kanehirai</i> Hayata	牛樟	喬木	特有
雙子葉植物	樟科	<i>Cinnamomum osmophloeum</i> Kanehira	土肉桂	喬木	特有
雙子葉植物	樟科	<i>Cinnamomum subavenium</i> Miq.	香桂	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Cryptocarya chinensis</i> (Hance) Hemsl.	厚殼桂	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Lindera akoensis</i> Hayata	內荖子	喬木	特有
雙子葉植物	樟科	<i>Lindera communis</i> Hemsl.	香葉樹	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Lindera megaphylla</i> Hemsl.	大香葉樹	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Litsea acuminata</i> (Blume) Kurata	長葉木薑子(竹葉楠)	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Litsea akoensis</i> Hayata	屏東木薑子	喬木	特有
雙子葉植物	樟科	<i>Litsea coreana</i> Levl.	鹿皮斑木薑子	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Persoon	山胡椒	灌木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Litsea elongata</i> (Wall. ex Nees) Benth. & Hook. f.	霧社木薑子	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Litsea hypophaea</i> Hayata	黃肉樹(小梗木薑子)	喬木	特有
雙子葉植物	樟科	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc.	假長葉楠	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Machilus japonica</i> Sieb. & Zucc. var. <i>kusanoi</i>	大葉楠	喬木	特有
雙子葉植物	樟科	<i>Machilus philippinense</i> Merr.	菲律賓楠	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Machilus thunbergii</i> Sieb. & Zucc.	豬腳楠	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Machilus zuihoensis</i> Hayata	香楠	喬木	特有
雙子葉植物	樟科	<i>Neolitsea acuminatissima</i> (Hayata) Kanehira &	高山新木薑子	喬木	特有
雙子葉植物	樟科	<i>Neolitsea buisanensis</i> Yamamoto & Kamikoti	武威山新木薑子	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Neolitsea konishii</i> (Hayata) Kanehira & Sasaki	五掌楠	喬木	原生
雙子葉植物	樟科	<i>Phoebe formosana</i> (Hayata) Hayata	臺灣雅楠	喬木	原生
雙子葉植物	千屈菜科	<i>Cuphea carthagenensis</i> (Jacq.) Macbrids	克非亞草	草本	歸化
雙子葉植物	千屈菜科	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	九芎	喬木	原生
雙子葉植物	木蘭科	<i>Michelia compressa</i> (Maxim.) Sargent	烏心石	喬木	原生
雙子葉植物	錦葵科	<i>Hibiscus taiwanensis</i> Hu	山芙蓉	小喬木	特有
雙子葉植物	錦葵科	<i>Sida acuta</i> Burm. f.	細葉金午時花	小灌木	原生
雙子葉植物	錦葵科	<i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	小灌木	原生
雙子葉植物	錦葵科	<i>Urena lobata</i> L.	野棉花	灌木	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	野牡丹科	<i>Bredia hirsuta</i> Blume var. <i>scandens</i> Ito &	布勒德藤	蔓性灌木	特有
雙子葉植物	野牡丹科	<i>Melastoma candidum</i> D. Don	野牡丹	灌木	原生
雙子葉植物	野牡丹科	<i>Otanthra scaberrima</i> (Hayata) Ohwi	糙葉耳藥花	灌木	特有
雙子葉植物	野牡丹科	<i>Sarcopyramis nepalensis</i> Wall. var. <i>delicata</i> (C. B.	東方肉穗野牡丹	草本	原生
雙子葉植物	楝科	<i>Aglaia odorata</i> Lour.	樹蘭	喬木	栽培
雙子葉植物	防己科	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC.	木防己(土牛八石)	木質藤本	原生
雙子葉植物	防己科	<i>Cyclea ochiaiana</i> (Yamamoto) S. F. Huang & T. C.	臺灣土防己	木質藤本	特有
雙子葉植物	防己科	<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生
雙子葉植物	桑科	<i>Broussonetia kazinoki</i> Sieb.	小構樹	灌木	原生
雙子葉植物	桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus erecta</i> Thunb.	假枇杷	喬木	原生
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus erecta</i> Thunb. var. <i>beeheyana</i> (Hook. & Arn.)	牛奶榕	喬木	原生
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus pumila</i> L.	薜荔	木質藤本	原生
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus pumila</i> L. var. <i>awkeotsang</i> (Makino) Corner	愛玉子	木質藤本	特有
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus sarmentosa</i> Buch.-Ham. ex J. E. Sm. var.	珍珠蓮	木質藤本	原生
雙子葉植物	桑科	<i>Ficus tinctoria</i> Forst. f.	山豬枷	灌木	原生
雙子葉植物	桑科	<i>Morus australis</i> Poir.	小桑樹	灌木	原生
雙子葉植物	紫金牛科	<i>Ardisia cornudentata</i> Mez	雨傘仔	灌木	特有
雙子葉植物	紫金牛科	<i>Ardisia cornudentata</i> Mez ssp. <i>morrisonensis</i>	玉山紫金牛	灌木	特有
雙子葉植物	紫金牛科	<i>Ardisia japonica</i> (Hornsted) Blume	紫金牛	灌木	原生
雙子葉植物	紫金牛科	<i>Ardisia sieboldii</i> Miq.	樹杞	喬木	原生
雙子葉植物	紫金牛科	<i>Ardisia virens</i> Kurz	黑星紫金牛	灌木	原生
雙子葉植物	紫金牛科	<i>Embelia laeta</i> (L.) Mez	藤木槲	蔓性灌木	原生
雙子葉植物	紫金牛科	<i>Embelia lenticellata</i> Hayata	賽山椒	灌木	原生
雙子葉植物	紫金牛科	<i>Maesa japonica</i> (Thunb.) Moritzi	山桂花	灌木	原生
雙子葉植物	紫金牛科	<i>Maesa perlarius</i> (Lour.) Merr. var. <i>formosana</i> (Mez)	臺灣山桂花	灌木	原生
雙子葉植物	桃金娘科	<i>Acmena acuminatissima</i> (Blume) Merr. & Perry	賽赤楠	喬木	原生
雙子葉植物	桃金娘科	<i>Eucalyptus robusta</i> Smith	大葉桉	喬木	栽培
雙子葉植物	桃金娘科	<i>Syzygium buxifolium</i> Hook. & Arn.	小葉赤楠	喬木	原生
雙子葉植物	桃金娘科	<i>Syzygium formosanum</i> (Hayata) Mori	臺灣赤楠	喬木	特有
雙子葉植物	桃金娘科	<i>Syzygium tripinnatum</i> (Blanco) Merr.	大花赤楠	喬木	原生
雙子葉植物	鐵青樹科	<i>Schoepfia jasminodra</i> Sieb. & Zucc.	青皮木	喬木	原生
雙子葉植物	木犀科	<i>Fraxinus griffithii</i> C. B. Clarke	白雞油	喬木	原生
雙子葉植物	木犀科	<i>Osmanthus fragrans</i> Lour.	桂花	喬木	栽培

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	木犀科	<i>Osmanthus kaoi</i> (Liu et Liao) S. Y. Lu	高氏木犀	喬木	特有
雙子葉植物	列當科	<i>Aeginetia indica</i> L.	野菰	草本	原生
雙子葉植物	列當科	<i>Orobanche caerulescens</i> Stephan	列當	草本	原生
雙子葉植物	酢醬草科	<i>Oxalis corniculata</i> L.	酢醬草	草本	原生
雙子葉植物	酢醬草科	<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	紫花酢醬草	草本	歸化
雙子葉植物	西番蓮科	<i>Passiflora edulis</i> Sims.	百香果	木質藤本	歸化
雙子葉植物	西番蓮科	<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化
雙子葉植物	胡椒科	<i>Peperomia japonica</i> Makino	椒草	草本	原生
雙子葉植物	胡椒科	<i>Piper kadsura</i> (Choisy) Ohwi	風藤	木質藤本	原生
雙子葉植物	車前草科	<i>Plantago asiatica</i> L.	車前草	草本	原生
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum aviculare</i> L.	扁蓄	草本	歸化
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	草本	原生
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum longisetum</i> De Bruyn	睫穗蓼	草本	原生
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum multiflorum</i> Thunb. ex hypoleucum	臺灣何首烏	草質藤本	特有
雙子葉植物	蓼科	<i>Polygonum thunbergii</i> Sieb. & Zucc.	戟葉蓼	草本	原生
雙子葉植物	山龍眼科	<i>Helicia formosana</i> Hemsl.	山龍眼	喬木	原生
雙子葉植物	鹿蹄草科	<i>Pyrola japonica</i> Klenze ex Alef.	日本鹿蹄草	草本	原生
雙子葉植物	毛茛科	<i>Clematis lasiandra</i> Maxim.	小木通	草質藤本	原生
雙子葉植物	毛茛科	<i>Clematis tashiroi</i> Maxim.	田代氏鐵線蓮	木質藤本	原生
雙子葉植物	毛茛科	<i>Ranunculus cantoniensis</i> DC.	水辣菜	草本	原生
雙子葉植物	鼠李科	<i>Sageretia randaiensis</i> Hayata	巒大雀梅藤	小灌木	特有
雙子葉植物	薔薇科	<i>Eriobotrya deflexa</i> (Hemsl.) Nakai	山枇杷	喬木	特有
雙子葉植物	薔薇科	<i>Malus docmeri</i> (Bois) Chev.	臺灣蘋果	喬木	原生
雙子葉植物	薔薇科	<i>Pourthiaea villosa</i> (Thunb. ex Murray) Decne. var.	小葉石楠	喬木	原生
雙子葉植物	薔薇科	<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	山櫻花	喬木	原生
雙子葉植物	薔薇科	<i>Prunus phaeosticta</i> (Hance) Maxim.	黑星櫻	喬木	原生
雙子葉植物	薔薇科	<i>Rosa multifolia</i> Thunb. ex Murry var. formosana	臺灣野薔薇	灌木	特有
雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus alnifoliolatus</i> Levl.	檜葉懸鉤子	灌木	原生
雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus corchorifolius</i> L. f.	變葉懸鉤子	灌木	原生
雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus croceacanthus</i> Levl.	虎婆刺	灌木	原生
雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus formosensis</i> Ktze.	臺灣懸鉤子	灌木	原生
雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus kawakamii</i> Hayata	桑葉懸鉤子	灌木	特有
雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus rosifolius</i> J. E. Smith	刺莓	灌木	原生
雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus taiwanicola</i> Koidz. & Ohwi	臺灣莓	草本	特有

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	薔薇科	<i>Rubus wallichianus</i> Wight & Arnott	鬼懸鉤子	灌木	原生
雙子葉植物	薔薇科	<i>Spiraea prunifolia</i> Sieb. & Zucc. var.	笑靨花	灌木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Damnacanthus angustifolius</i> Hayata	無刺伏牛花	灌木	特有
雙子葉植物	茜草科	<i>Damnacanthus indicus</i> Gaertn.	伏牛花	灌木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Hedyotis strigulosa</i> Bartl. ex DC. var. <i>parvifolia</i>	脈耳草	草本	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Hedyotis uncinella</i> Hook. & Arn.	長節耳草(狗骨消)	草本	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Lasianthus cyanocarpus</i> Jack	毛雞屎樹	灌木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Lasianthus fordii</i> Hance	琉球雞屎樹	灌木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Lasianthus formosensis</i> Matsum.	臺灣雞屎樹	灌木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Lasianthus obliquinervis</i> Merr.	雞屎樹	灌木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Lasianthus wallichii</i> Wight	圓葉雞屎樹	灌木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Morinda umbellata</i> L.	羊角藤	蔓性灌木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Mussaenda parviflora</i> Matsum.	玉葉金花	蔓性灌木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Neonauclea reticulata</i> (Havil.) Merr.	欖仁舅	喬木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Ophiorrhiza japonica</i> Blume	蛇根草	草本	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤	草質藤本	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Psychotria rubra</i> (Lour.) Poir.	九節木	灌木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Randia cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.	茜草樹	喬木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Tricalysia dubia</i> (Lindl.) Ohwi	狗骨仔	喬木	原生
雙子葉植物	茜草科	<i>Wendlandia formosana</i> Cowan	水金京	喬木	原生
雙子葉植物	芸香科	<i>Melicope semecarpifolia</i> (Merr.) T. Hartley	山刈葉	喬木	原生
雙子葉植物	芸香科	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	月橘	灌木	原生
雙子葉植物	芸香科	<i>Tetradium meliaeifolia</i> (Hance) Benth.	賊仔樹	喬木	原生
雙子葉植物	芸香科	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> Sieb. & Zucc.	食茱萸	喬木	原生
雙子葉植物	芸香科	<i>Zanthoxylum nitidum</i> (Roxb.) DC.	雙面刺	木質藤本	原生
雙子葉植物	芸香科	<i>Zanthoxylum scandens</i> Blume	藤花椒	木質藤本	原生
雙子葉植物	清風藤科	<i>Meliosma rhoifolia</i> Maxim.	山豬肉	喬木	原生
雙子葉植物	楊柳科	<i>Salix fulvopubescens</i> Hayata var. <i>tagawana</i> (Koidz.)	白毛柳	灌木	特有
雙子葉植物	無患子科	<i>Sapindus mukorossii</i> Gaertn.	無患子	喬木	原生
雙子葉植物	虎耳草科	<i>Astilbe longicarpa</i> (Hayata) Hayata	落新婦	草本	特有
雙子葉植物	虎耳草科	<i>Deutzia pulchra</i> Vidal	大葉溲疏	灌木	原生
雙子葉植物	虎耳草科	<i>Deutzia taiwanensis</i> (Maxim.) Schneider	臺灣溲疏	灌木	特有
雙子葉植物	虎耳草科	<i>Hydrangea angustipetala</i> Hayata	狹瓣八仙花	灌木	原生
雙子葉植物	虎耳草科	<i>Hydrangea chinensis</i> Maxim.	華八仙	灌木	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	虎耳草科	<i>Itea parviflora</i> Hemsl.	小花鼠刺	喬木	特有
雙子葉植物	虎耳草科	<i>Pileostegia viburnoides</i> Hook. f. & Thoms.	青棉花	灌木	原生
雙子葉植物	玄參科	<i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis	通泉草	草本	原生
雙子葉植物	玄參科	<i>Scoparia dulcis</i> L.	野甘草	草本	原生
雙子葉植物	玄參科	<i>Torenia concolor</i> Lindl.	倒地蜈蚣	草本	原生
雙子葉植物	茄科	<i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Bercht. & Presl	大花曼陀羅	喬木	歸化
雙子葉植物	茄科	<i>Lycianthes biflora</i> (Lour.) Bitter	雙花龍葵	草本	原生
雙子葉植物	茄科	<i>Solanum americanum</i> Miller	光果龍葵	草本	原生
雙子葉植物	茄科	<i>Solanum erianthum</i> D. Don	山煙草	灌木	原生
雙子葉植物	茄科	<i>Solanum macaonense</i> Dunal	毛柱萬桃花(山茄)	灌木	栽培
雙子葉植物	茄科	<i>Solanum nigrum</i> L.	龍葵	草本	原生
雙子葉植物	旌節花科	<i>Stachyurus himalaicus</i> Hook. f. & Thomson ex	通條木	小喬木	原生
雙子葉植物	省沽油科	<i>Turpinia formosana</i> Nakai	山香圓	喬木	特有
雙子葉植物	梧桐科	<i>Firmiana simplex</i> (L.) W. F. Wight	梧桐	喬木	原生
雙子葉植物	安息香科	<i>Alniphyllum pterospermum</i> Matsum.	假赤楊	喬木	原生
雙子葉植物	安息香科	<i>Styrax formosana</i> Matsum. var. <i>formosana</i> Matsum.	烏皮九芎	喬木	特有
雙子葉植物	安息香科	<i>Styrax suberifolia</i> Hook. & Arn.	紅皮	喬木	原生
雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos caudata</i> Wall. ex G. Don	尾葉灰木	喬木	原生
雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos congesta</i> Benth.	楊桐葉灰木	喬木	原生
雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos formosana</i> Brand	臺灣灰木	喬木	原生
雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos glauca</i> (Thunb.) Koidz.	山羊耳	喬木	原生
雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos grandis</i> Hand.-Mazz.	大葉灰木	喬木	原生
雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos lucida</i> (Thunb.) Sieb. & Zucc.	日本灰木	喬木	原生
雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos modesta</i> Brand	小葉白筆	喬木	特有
雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos theophrastaefolia</i> Sieb. & Zucc.	山豬肝	喬木	原生
雙子葉植物	灰木科	<i>Symplocos wikstroemifolia</i> Hayata	月桂葉灰木	喬木	原生
雙子葉植物	茶科	<i>Adinandra formosana</i> Hayata	臺灣楊桐	喬木	特有
雙子葉植物	茶科	<i>Cleyera japonica</i> Thunb.	紅淡比	喬木	原生
雙子葉植物	茶科	<i>Eurya acuminata</i> DC.	銳葉柃木	灌木	原生
雙子葉植物	茶科	<i>Eurya chinensis</i> Brown	米碎柃木	灌木	原生
雙子葉植物	茶科	<i>Eurya glaberrima</i> Hayata	厚葉柃木	喬木	特有
雙子葉植物	茶科	<i>Eurya loquaiana</i> Dunn	細枝柃木	灌木	原生
雙子葉植物	茶科	<i>Eurya nitida</i> Korthals var. <i>nitida</i> Korthals	光葉柃木	喬木	原生
雙子葉植物	茶科	<i>Gordonia axillaris</i> (Roxb.) Dietr.	大頭茶	喬木	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	茶科	<i>Schima superba</i> Gardn. & Champ.	木荷	喬木	原生
雙子葉植物	茶科	<i>Ternstroemia gymnanthera</i> (Wight & Arn.) Sprague	厚皮香	喬木	原生
雙子葉植物	榆科	<i>Celtis formosana</i> Hayata	石朴	喬木	特有
雙子葉植物	榆科	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	山黃麻	喬木	原生
雙子葉植物	榆科	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	檫	喬木	原生
雙子葉植物	繖形花科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	雷公根	草本	原生
雙子葉植物	繖形花科	<i>Hydrocotyle nepalensis</i> Hook.	乞食碗	草本	原生
雙子葉植物	繖形花科	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> Lam.	天胡荽	草本	原生
雙子葉植物	繖形花科	<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.	水芹菜	草本	原生
雙子葉植物	繖形花科	<i>Sanicula lamelligera</i> Hance	三葉山芹菜	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook. & Arn.	密花芋麻	灌木	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. var. <i>tenacissima</i>	青芋麻	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Debregeasia orientalis</i> C. J. Chen	水麻	灌木	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Dendrocide meyeniana</i> (Walp.) Chew	咬人狗	喬木	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Elatostema lineolatum</i> Wight. var. <i>majus</i> Wedd.	冷清草	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Elatostema rivulare</i> Shih & Yang	溪澗樓梯草	草本	特有
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Elatostema platyphylloides</i> Shih & Yang	闊葉樓梯草	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Girardinia diversifolia</i> (Link) Friis	蠍子草	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Gonostegia hirta</i> (Blume) Miq.	糯米團	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Oreocnide pedunculata</i> (Shirai) Masamune	長梗紫麻	喬木	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pellionia radicans</i> (Sieb. & Zucc.) Wedd.	赤車使者	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea aquarum</i> Dunn subsp. <i>brevicornuta</i> (Hayata)	短角冷水麻	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea melastomoides</i> (Poir.) Wedd.	大冷水麻	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Leibm.	小葉冷水麻	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea peploides</i> (Gaudich.) Hook. & Arn. var. <i>major</i>	齒葉矮冷水麻	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pilea somai</i> Hayata	細葉冷水麻	草本	特有
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Benn.	霧水葛	草本	原生
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Urtica taiwaniana</i> Ying	臺灣蕁麻	草本	特有
雙子葉植物	蕁麻科	<i>Urtica thunbergiana</i> Sieb. & Zucc.	咬人貓	草本	原生
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe	杜虹花	灌木	原生
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe var. <i>glabrata</i> T. T. Chen	六龜粗糠樹	灌木	特有
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Callicarpa hypoleucophylla</i> W. F. Lin & I. L. Wang	灰背葉紫珠(裏白杜虹花)	灌木	特有
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Callicarpa kochiana</i> Makino	鬼紫珠	灌木	原生
雙子葉植物	馬鞭草科	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.	長穗木	草本	歸化

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
雙子葉植物	堇菜科	<i>Viola formosana</i> Hayata	臺灣堇菜	草本	特有
雙子葉植物	堇菜科	<i>Viola formosana</i> Hayata var. <i>stenopetala</i> (Hayata)	川上氏堇菜	草本	特有
雙子葉植物	葡萄科	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. var.	漢氏山葡萄	草質藤本	原生
雙子葉植物	葡萄科	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛	草質藤本	原生
雙子葉植物	葡萄科	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Sieb. & Zucc.) Planch.	地錦	木質藤本	原生
雙子葉植物	葡萄科	<i>Tetrastigma formosanum</i> (Hemsl.) Gagnep.	三葉崖爬藤	木質藤本	原生
雙子葉植物	葡萄科	<i>Tetrastigma umbellatum</i> (Hemsl.) Nakai	臺灣崖爬藤	木質藤本	特有
雙子葉植物	馬兜鈴科	<i>Aristolochia cucurbitifolia</i> Hayata	瓜葉馬兜鈴	草質藤本	特有
單子葉植物	龍舌蘭科	<i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth.	朱蕉	草本	栽培
單子葉植物	天南星科	<i>Arisaema consanguineum</i> Schott	長行天南星	草本	原生
單子葉植物	天南星科	<i>Arisaema formosana</i> (Hayata) Hayata	臺灣天南星	草本	特有
單子葉植物	天南星科	<i>Arisaema heterophyllum</i> Blume	羽葉天南星	草本	原生
單子葉植物	天南星科	<i>Colocasia formosana</i> Hayata	臺灣青芋(山芋)	草本	特有
單子葉植物	天南星科	<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl. ex Engl.	鈴樹藤	草質藤本	原生
單子葉植物	天南星科	<i>Pothos chinensis</i> (Raf.) Merr.	柚葉藤	草質藤本	原生
單子葉植物	天南星科	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	千年芋	草本	原生
單子葉植物	鴨跖草科	<i>Amischotolype hispida</i> (Less. & A. Rich.) Hong	穿鞘花	草本	原生
單子葉植物	鴨跖草科	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	竹仔菜(節節草)	草本	原生
單子葉植物	鴨跖草科	<i>Pollia japonica</i> Thunb.	杜若	草本	原生
單子葉植物	鴨跖草科	<i>Pollia minor</i> (H. Lev.) Hara	小杜若	草本	原生
單子葉植物	鴨跖草科	<i>Setcreasea purpurea</i> Boom	紫錦草	草本	歸化
單子葉植物	莎草科	<i>Carex baccans</i> Nees	紅果薹	草本	原生
單子葉植物	莎草科	<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生
單子葉植物	莎草科	<i>Kyllinga nemoralis</i> (J. R. & G. Forster) Dandy ex	單穗水蜈蚣	草本	原生
單子葉植物	薯蕷科	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	獨黃	木質藤本	原生
單子葉植物	薯蕷科	<i>Dioscorea collettii</i> Hook. f.	華南薯蕷	木質藤本	原生
單子葉植物	薯蕷科	<i>Dioscorea matsudai</i> Hayata	裏白葉薯榔	木質藤本	原生
單子葉植物	鳶尾科	<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC.	射干	草本	栽培
單子葉植物	鳶尾科	<i>Crocasmia</i> x <i>crocosmiiflora</i> (V. Lemoine ex E.	射干菖蒲	草本	歸化
單子葉植物	浮萍科	<i>Lemna sequinoctialis</i> Welwitsch	青萍	草本	原生
單子葉植物	百合科	<i>Asparagus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.	天門冬	草本	原生
單子葉植物	百合科	<i>Dianella ensifolia</i> (L.) DC.	桔梗蘭	草本	原生
單子葉植物	百合科	<i>Lilium formosanum</i> Wallace	臺灣百合	草本	特有
單子葉植物	百合科	<i>Lilium longiflorum</i> Thunb.	麝香百合	草本	栽培

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
單子葉植物	百合科	<i>Liriope minor</i> (Makino) Makino var. <i>angustissima</i> (Ohwi) Ying	細葉麥門冬	草本	特有
單子葉植物	百合科	<i>Polygonatum odoratum</i> (Miller) Druce. var.	菱蕤	草本	原生
單子葉植物	百合科	<i>Tricyrtis formosana</i> Bak.	臺灣油點草(山油點草)	草本	特有
單子葉植物	芭蕉科	<i>Musa sapientum</i> L.	香蕉	喬木	栽培
單子葉植物	蘭科	<i>Calanthe arisanensis</i> Hayata	阿里山根節蘭	草本	特有
單子葉植物	蘭科	<i>Calanthe speciosa</i> (Bl.) Lindl.	臺灣根節蘭	草本	原生
單子葉植物	蘭科	<i>Liparis formosana</i> Reichb. f.	寶島羊耳蒜	草本	原生
單子葉植物	蘭科	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.	紅花羊耳蒜	草本	原生
單子葉植物	蘭科	<i>Yoania amagiensis</i> Nakai & F. Maek. var. <i>squamipes</i> (Fukuy.) Yeh et Leou	密鱗長花柄蘭	草本	原生
單子葉植物	棕櫚科	<i>Areca catechu</i> L.	檳榔	喬木	栽培
單子葉植物	棕櫚科	<i>Arenga tremula</i> (Blanco) Becc.	山棕	灌木	原生
單子葉植物	棕櫚科	<i>Calamus quiquesetinervius</i> Burret.	黃藤	木質藤本	特有
單子葉植物	禾本科	<i>Arundo donax</i> L.	蘆竹	草本	原生
單子葉植物	禾本科	<i>Arundo formosana</i> Hack.	臺灣蘆竹	草本	原生
單子葉植物	禾本科	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	地毯草	草本	歸化
單子葉植物	禾本科	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro	綠竹	喬木	栽培
單子葉植物	禾本科	<i>Bromus formosanus</i> Honda	臺灣雀麥	草本	特有
單子葉植物	禾本科	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生
單子葉植物	禾本科	<i>Digitaria henryi</i> Rendle	亨利馬唐	草本	原生
單子葉植物	禾本科	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex Schum. &	五節芒	草本	原生
單子葉植物	禾本科	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	歸化
單子葉植物	禾本科	<i>Panicum repens</i> L.	鋪地黍	草本	原生
單子葉植物	禾本科	<i>Paspalum distichum</i> L.	雙穗雀稗	草本	原生
單子葉植物	禾本科	<i>Paspalum orbiculare</i> G. Forst.	圓果雀稗	草本	原生
單子葉植物	禾本科	<i>Phyllostachys makinoi</i> Hayata	桂竹	喬木	特有
單子葉植物	禾本科	<i>Phyllostachys pubescens</i> Mazel ex H. de Leh.	孟宗竹	喬木	歸化
單子葉植物	禾本科	<i>Pogonatherum crinitum</i> (Thunb.) Kunth	金絲草	草本	原生
單子葉植物	禾本科	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化
單子葉植物	菝葜科	<i>Heterosmilax japonica</i> Kunth	平柄菝葜	木質藤本	原生
單子葉植物	菝葜科	<i>Smilax bracteata</i> Presl var. <i>bracteata</i> Presl	假菝葜	木質藤本	原生
單子葉植物	菝葜科	<i>Smilax bracteata</i> Presl var. <i>verruculosa</i> (Merr.) T.	糙莖菝葜	木質藤本	原生
單子葉植物	菝葜科	<i>Smilax lanceifolia</i> Roxb.	臺灣菝葜(臺灣土伏苓)	木質藤本	原生

種類	中文科名	學名	中文名	生長習性	屬性
單子葉植物	薑科	<i>Alpinia intermedia</i> Gagn.	山月桃仔	草本	原生
單子葉植物	薑科	<i>Alpinia shimadai</i> Hayata var. <i>kawakamii</i> (Hayata) J.	川上氏月桃	草本	原生
單子葉植物	薑科	<i>Alpinia zerumbet</i> (Persoon) B. L. Burtt & R. M.	月桃	草本	原生
單子葉植物	薑科	<i>Hedychium coronarium</i> Koenig	穗花山奈(野薑花)	草本	歸化
單子葉植物	薑科	<i>Zingiber kawagoii</i> Hayata	三奈	草本	特有

表附-20 藤枝國家森林遊樂區馬氏網在人造林和天然林樣區採集前5名種類與比例表

名次	人造林		天然林	
	種類	比例 (%)	種類	比例 (%)
1	黃角卵葉蚤	40.0	瓦氏藍長附葉蚤	32.8
2	瓦氏藍長附葉蚤	6.7	黃角卵葉蚤	12.8
3	黑腳豹斑郭公蟲	6.0	四紋擬守瓜	4.0
4	小黃溝腳葉蚤	5.0	長角絲螢金花蟲	3.6
5	臺灣側刺葉蚤	5.0	紅豆絨毛金龜	3.4

表附-21 藤枝步道分類和各科常見甲蟲表

科名	A		B		C		D	
	種類	百分比 (%)	種類	百分比 (%)	種類	百分比 (%)	種類	百分比 (%)
金花蟲科	黃角卵葉蚤	20.5	瓦氏藍長附葉蚤	47.6	黃角卵葉蚤	40.5	黃角卵葉蚤	4.6
	條背缺翅螢金花蟲	6.6	黃角卵葉蚤	19.2	緬甸藍葉蚤	9.8	褐一色螢金花蟲	2
	四紋擬守瓜	6	黃褐縱條葉蚤	2.2	瓦氏藍長附葉蚤	4.6	長角絲螢金花蟲	1.3
金龜子科	紅豆絨毛金龜	3.4	細粗角花金龜	0.6	紅豆絨毛金龜	0.9	黑紋條金龜	2.4
	長毛豔金龜	0.8	-	-	軟毛褐金龜	0.5	長毛豔金龜	2.3
	臺灣鍬形金龜	0.6	-	-	腹毛黑金龜	0.3	臺灣鍬形金龜	2
瓢蟲科	三紋裸瓢蟲	6	咬人貓黑斑瓢蟲	2.9	咬人貓黑斑瓢蟲	5.8	纖麗瓢蟲	5.6
	纖麗瓢蟲	3.6	纖麗瓢蟲	1.6	瓜茄瓢蟲	1.2	臺灣裸瓢蟲	2.8
	瓜茄瓢蟲	3.4	-	-	纖麗瓢蟲	0.3	柯氏素菌瓢蟲	1.6
鍬形蟲科	臺灣肥角鍬形蟲	0.8	-	-	-	-	臺灣肥角鍬形蟲	2.5
	臺灣深山鍬形蟲	0.6	-	-	-	-	臺灣鏞鍬形蟲	1.6
	艷細身赤鍬形蟲	0.4	-	-	-	-	平頭大鍬形蟲	1.5
其他科	紅胸窗螢	0.8	橙斑埋葬蟲	1.3	黑腳豹斑郭公蟲	2.5	黑腳豹斑郭公蟲	1.5
	臺灣大吸木甲	0.6	黑腳豹斑郭公蟲	1.3	臺灣大吸木甲	0.5	黑雪隱金龜	1.4
	側條細小花天牛	0.6	伊賀姬鋸天牛	1	楚南氏大吸木甲	0.5	-	-
	-	-	-	-	斜條大象鼻蟲	0.5	-	-

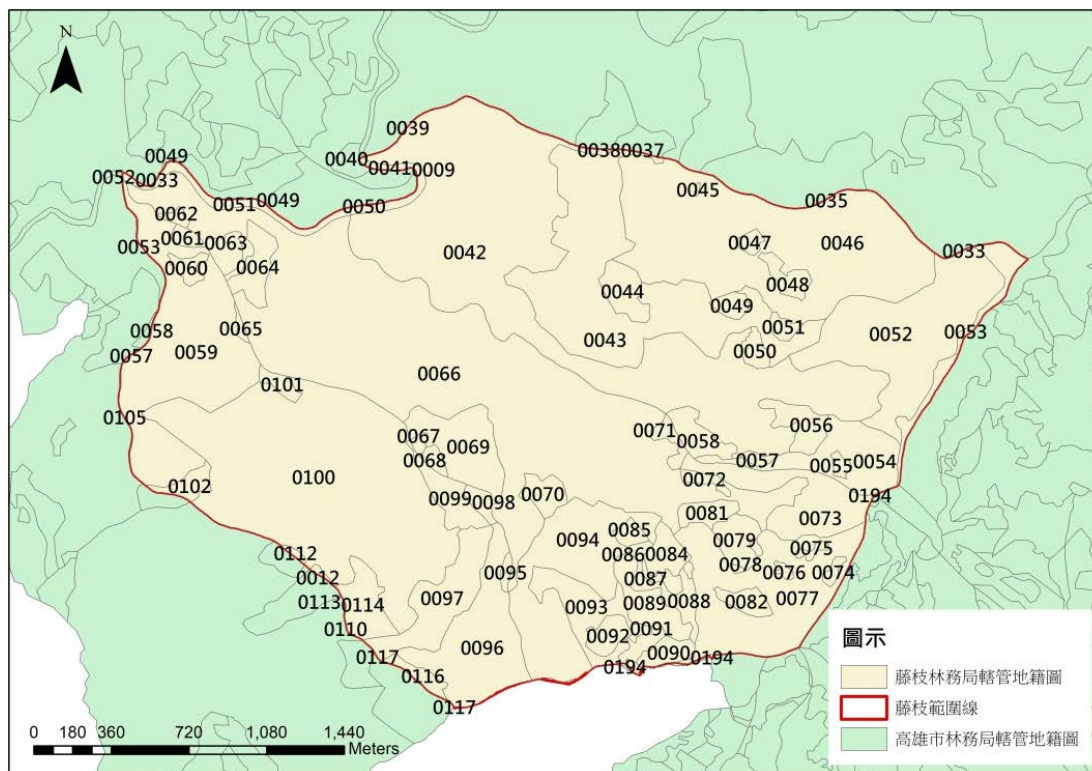
註1. A 組：秋海棠步道、藤枝山莊步道、遊客中心步道、出雲山管制站。B 組：西施花步道。C 組：樹海循環步道、森濤健身步道、雲杉步道。D 組：石山林道。

註2. 「-」表該科數量少或未採集到。

附錄五 地籍資料

表附-22 藤枝森林遊樂區地籍資料一覽表

段名	地號	登記面積	使用 分區	用地 編定	段名	地號	登記面積	使用 分區	用地 編定
藤枝	01940001	3109.97	森林區	遊憩用地	塔拉葛渣	00640000	45073.80	森林區	林業用地
藤枝	01940002	4745.00	森林區	遊憩用地	塔拉葛渣	00650000	4662.57	森林區	林業用地
藤枝	01940003	4631.99	森林區	遊憩用地	塔拉葛渣	00660000	1338632.01	森林區	林業用地
藤枝	01940004	3105.55	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00670000	5509.95	森林區	林業用地
藤枝	01940005	387117.73	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00680000	10031.15	森林區	林業用地
藤枝	01940006	1565.80	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00690000	111214.27	森林區	林業用地
藤枝	01940010	1780.77	森林區	遊憩用地	塔拉葛渣	00700000	28514.58	森林區	林業用地
藤枝	01940011	20831.90	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00710000	16338.47	森林區	林業用地
藤枝	01940012	174.61	森林區	遊憩用地	塔拉葛渣	00720000	11526.66	森林區	林業用地
藤枝	01940013	92603.93	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00730000	137440.86	森林區	林業用地
藤枝	01940014	13293.45	森林區	遊憩用地	塔拉葛渣	00740000	7127.78	森林區	林業用地
藤枝	01940015	2761.44	森林區	遊憩用地	塔拉葛渣	00750000	5795.24	森林區	林業用地
藤枝	01940016	203.59	森林區	遊憩用地	塔拉葛渣	00760000	4414.40	森林區	林業用地
藤枝	01940007	1668.81	森林區	遊憩用地	塔拉葛渣	00770000	303700.10	森林區	林業用地
藤枝	01940008	1598.45	森林區	遊憩用地	塔拉葛渣	00780000	2809.64	森林區	林業用地
藤枝	01940009	2697.82	森林區	遊憩用地	塔拉葛渣	00790000	38120.25	森林區	林業用地
烏瑪斯	00410000	21251.14	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00800000	2015.02	森林區	林業用地
烏瑪斯	00420000	1104031.91	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00810000	26346.87	森林區	林業用地
烏瑪斯	00430000	486208.02	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00820000	22175.77	森林區	林業用地
烏瑪斯	00440000	41654.63	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00830000	2462.34	森林區	林業用地
烏瑪斯	00450000	953.78	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00840000	32278.86	森林區	林業用地
烏瑪斯	00460000	659118.63	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00850000	12897.83	森林區	林業用地
烏瑪斯	00470000	9501.21	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00860000	4105.29	森林區	林業用地
烏瑪斯	00480000	23495.95	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00870000	6842.43	森林區	林業用地
烏瑪斯	00490000	15639.90	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00880000	39033.37	森林區	林業用地
烏瑪斯	00500000	16820.69	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00890000	55981.60	森林區	林業用地
烏瑪斯	00510000	11668.58	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00900000	25746.00	森林區	林業用地
烏瑪斯	00520000	342871.61	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00910000	16898.90	森林區	林業用地
烏瑪斯	00530000	51312.69	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00920000	26167.80	森林區	林業用地
烏瑪斯	00540000	121308.29	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00930000	85991.96	森林區	林業用地
烏瑪斯	00550000	7374.99	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00940000	265499.60	森林區	林業用地
烏瑪斯	00560000	40781.79	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00950000	6650.97	森林區	林業用地
烏瑪斯	00570000	6996.23	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00960000	200240.64	森林區	林業用地
烏瑪斯	00580000	37542.88	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00970000	122829.06	森林區	林業用地
塔拉葛渣	00120000	2316.27	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00980000	13781.94	森林區	林業用地
塔拉葛渣	00510000	34742.09	森林區	林業用地	塔拉葛渣	00990000	46056.16	森林區	林業用地
塔拉葛渣	00590000	409625.01	森林區	林業用地	塔拉葛渣	01000000	858955.28	森林區	林業用地
塔拉葛渣	00600000	14902.60	森林區	林業用地	塔拉葛渣	01010000	14321.63	森林區	林業用地
塔拉葛渣	00610000	10517.39	森林區	林業用地	塔拉葛渣	01020000	21801.07	森林區	林業用地
塔拉葛渣	00620000	6642.72	森林區	林業用地	塔拉葛渣	01140000	58483.38	森林區	林業用地
塔拉葛渣	00630000	23005.67	森林區	林業用地	塔拉葛渣	01160000	16965.61	森林區	林業用地



圖附-8 藤枝森林遊樂區地籍分佈圖

圖資來源：屏東林區管理處

附錄六 藤枝國家森林遊樂區緊急救護計畫

一、計畫依據

本計畫係依行政院衛生署之「觀光旅遊地區緊急救護暨傷病患後送規劃方案」之規定辦理。

二、計畫目的

藤枝國家森林遊樂區位於高雄市桃源區，屬屏東林區管理處管轄，海拔高度介於 500~1,804 公尺之間。由於近年來國人對旅遊日益重視，相對地有關遊客安全亟為重要，為加強本遊樂區醫療救護所需的配備及專業，以加強對遊客安全教育及訓練，並落實安全教育宣導與措施，特制定本計畫據以執行，來達到以教育及訓練來維護遊客安全。

三、計畫目標

有關本遊樂區之緊急救護計畫目標將以近程、中程及長程而作規劃。

(一) 近程目標：依計畫於近期辦理救護人員訓練，以因應本園區地屬山區之救護人員的不足。

(二) 中程目標：

1. 依計畫設置急救站，以期達到後送前之先期處理機制，使傷害先降至最低。
2. 加強通報事故以爭取時效。
3. 加強委請醫療機構對本遊樂區的醫療體系建立後送的機制。

(三) 遠程目標：建請衛生機關構注重本遊樂區之醫療救護，並持續辦理人員訓練並檢討改善，與當地就近醫療機構完成一完整性之緊急救難體系。

四、緊急救護計畫

本遊樂區後送最近醫療機構車程時間、遊客活動時間、遊客人數與地點之分布狀況，以及過去的傷病記錄，做為分析園區內緊急傷病風險參考，以擬定緊急

救護計畫之依據，並做為急救站設置地點、提供之醫療規格、救護人員訓練程度、應採購之急 救裝備品項及維護辦法等，訂定管制措施及標準操作流程，傷病患後送路線，直昇機 起降地點之規劃管理，提供管理處作為協調鄰近醫院訂定契約等相關參考，本計畫將以下列六大項為原則。

（一）急救站設置地點及傷患後送動線：

1.急救站設置位置：有關本遊樂區急救站，設置於遊客中心。

2.傷患後送動線：

(1)急救站設置在園區內遊客中心步道上，因此可經由遊客中心步道送往森林遊樂區出口，再依藤枝聯外道路 18K~20K 之路況判斷以車輛直接後送，抑或利用單架方式送至 18K 處，再轉由救護車送至醫療單位（衛生福利部旗山醫院）。

(2)空中救援可由直昇機吊掛至醫療單位（衛生福利部旗山醫院）救治。

（二）救護人員之支援計畫：

此類人員為具有訓練合格證照之原單位工作人員，不需額外聘請，耗費人力；支援部分可徵求各負責醫院協助或由其他遊憩區派員協助。訓練部分由本 處安排訓練課程，提供各景點相關人員緊急救護訓練，訓練合格後，發給證書並登錄，定期複訓。

計畫訓練人員之課程包含如下：(1) 緊急救護計畫規劃人員訓練：每年 1 次，每梯次約 1 人，可提供主管與緊急應變規劃人員參與。(2) 救護技術員（EMT-1）訓練：須已接受救護人員之基礎訓練課程，每年一次，每次約 1 人。(3) 第一線救護人員（BLS）訓練：所有工作人員均要參加。對於區內多數的工作人員而言，因緊急救護非其專業領域，因此，針對從未曾受過訓練的工作同仁，需適時的增加訓練次數，才能達到訓練之目的。

1.辦理救護人員訓練

(1)目的

本遊樂區因為位處市區外，醫療救護資源本就不足，距離後送六龜地

區醫療診所需 30 分鐘車程，如欲送至衛生福利部旗山醫院則需 90 分鐘，因此一旦遊客遭受意外傷害或突發疾病，在醫師未到達治療或未送醫前，需立刻給予傷病患緊急救護措施，將傷病患分別於現場或後送醫療處理途中，進行急救或救護程序，將傷害降至最低。

(2)實作

由屏東林區管理處統籌並排定旅遊據點之第一線工作人員接受 12 小時救護人員訓練課程，並視需要參加 40 小時之初級救護技術員訓練課程。並應每年編列預算充實緊急救護設備，如急救箱、固定夾板、三角巾繃帶、氧氣筒等等，以期符合觀光旅遊地區救護站基本裝備項目。各觀光旅遊據點有其特殊性，可依特性進行人員訓練與急救裝備準備，並制定符合當地實際救護能力之標準操作流程。未來緊急救護計畫施作亦應逐年進行至中程目標，使本遊樂區第一線救護人員訓練及設備更加完備，並依相關操作流程建立與附近醫療院所簽定長期後送合作契約，以達長期計畫之完成。

(3)遊樂區緊急救難任務編組：依遊樂區需要編定指揮組、連絡組、搶救組、支援組、運輸組及後勤組等，以利充份分工達到急救目的。

(4)救護人員支援：依事故通報系統，於事故發生時向消防單位、醫院、紅十字會、警察單位、義警民防派員協助，於最短時間內直接到達現場援助。

(三)緊急救護所需裝備當第一線救護員反應到意外現場時，為保障施救過程救護人員不暴露於感染危險，必需配備防護裝備，包括口罩、手套、護目鏡，還電手機，外傷止血固定用的彈性繃帶及紗布，並將這些物品以急救腰包整理起來，巡邏或趕赴現場時較為方便。

急救站的救護設備，供病患暫時休息的床位或躺椅，氧氣設備，體溫計、血壓計、簡易外傷清潔敷料、優碘消毒液、沖洗用生理食鹽水、檢診用筆燈、壓舌板、人工呼吸用甦醒球、棉棒、鑷子、剪刀、膠布、彎盆、咬合器、口咽及鼻咽呼吸道，攜帶式抽吸器。有關急救站平時整理在急救背包中，需要時亦可攜帶到現場。緊急救護計畫相關的文件表單或參考書籍應可以在急救站取得，急救站的標示或流程海報也應張貼於明顯的地方。

（四）傷病患緊急救護與後送管制措施

後送規劃以遊樂區內既有道路現況及週遭醫療院所位置考量，使傷患能於受傷下經由現場緊急救護後，於最短時間內送抵責任區醫療院所接受進一步醫療照護。

意外事件發生可能造成傷患，一旦病患的數量及嚴重度超過當地醫療系統平時所能負擔的容量，就稱為大量傷患事件。位於偏遠地區的觀光遊樂區，缺乏緊急醫療資源，意外發生造成 1、2 位嚴重的傷患，往往就需要啟動大量傷患的機制。因此，第一線救護人員需要具備大量傷患與檢傷分類的技巧。第一線救護人員到達現場，首先確保自身安全，評估現場狀況，依通報流程啟動緊急應變系統。如有多位傷患，應建立檢傷分類區，進行檢傷分類，以決定處置與轉送之優先順序。

1.一級狀況：有立即生命或肢體危害（須立即啟動緊急醫療救護系統，優先考慮啟動直昇機救護）。

(1)有立即生命危險（意識不清、呼吸困難、休克、持續胸痛）。

(2)有立即危及肢體危險（脊椎受傷）。

(3)有危及平面運送人員安全毒蛇咬傷*（距離醫療院所，超過 2 小時以上，考慮啟動）。

2.二級狀況：無立即生命危險，但延遲處理可能有危及生命或危及肢體致殘廢之危險（不宜繼續登山旅遊，應下山就醫）。

(1)嚴重頭痛、腹痛、背痛、腰痛、嘔吐。

(2)骨折或肢體傷害致行動障礙。

(3)大範圍開放性傷口。

3.三級狀況：可延遲後送，或由救護人員處置後離去。

(1)輕微頭痛、腹痛、腹瀉、背痛、腰痛不影響正常活動者。

(2)感冒症狀。

(3)輕微擦傷、鈍傷、肌肉酸痛。

4.四級狀況：原則最後由平面運送。

(1)無法挽救。

(2)已死亡。

此外，後送方式亦要考慮送醫的時程及天候：

1.一級狀況：

(1)平面運送時間可在 2 小時內到達醫院：由指揮組指示，優先使用平面運送（包括救護車或救援車輛）

(2)平面運送時間在 2 小時內無法到達醫院。A.天候可飛直昇機：由指揮組反應，請求直昇機停機或吊掛；B.天候直昇機無法飛：使用平面運送。

2.二級狀況：

(1)平面運送時間可在 3 小時內到達醫院：優先使用平面運送（包括救護車或救援車輛）

(2)平面運送時間在 3 小時內無法到達醫院。A.天候可飛直昇機：由指揮組反應，請求直昇機停機或吊掛；B.天候直昇機無法飛：由指揮組反應

3.三級狀況：通常可繼續旅遊，不一定要後送。如有感冒症狀（如頭痛、頭暈、虛弱、咳嗽、痰多）。

4.四級狀況：原則由平面運送，如家屬希望直昇機運送，原則由民間直昇機運送。

（五）直昇機起降地點之規劃管理及起降場所淨空

1.原則概述

以直昇機進行空中救護是救災最有效的工具，也是危險的工具，能否發揮救災的功能，視相關作業人員（現場指揮官、飛行機組員、搜救人員和地面支援等相關人員）對直昇機救援作業有無正確之認識和充分之訓練。

2.起降地點：規劃設置於藤枝山莊前方之平台。

（六）指定鄰近後送醫院：衛生福利部旗山醫院。

五、結論

利用每年舉辦二梯次第一線救護人員訓練的機會，由緊急救護系統規劃人員整理過去一年來的救護記錄，獎勵認真執行救護工作的第一線救護人員，並定期演練檢討見的錯誤，修改不合時宜的操作流程，謀求解決問題的共識及策略方法。

附錄七 行政院農業委員會林務局森林育樂場域旅遊事故緊急救難危機管理作業注意事項

壹、依據

- 一、行政團隊公約第八項規定（91 年 2 月 15 日文建會文人字第 09110101804 號函）
- 二、林務局森林遊樂區旅遊事故緊急救難處理程序
- 三、行政院農業委員會林務局森林遊樂區提升服務品質績效督導小組督導考核作業程序

貳、目標

為強化本局國有林森林遊樂區旅遊危機管理機能，維護旅客安全，並於重大意外發生時能迅速掌握狀況並做妥適有效處理，以建立全面優質化的服務。

參、管理範圍

本局所轄各國有林森林遊樂區

肆、人員編組

- 一、本局各國有林森林遊樂區工作人員、其所屬管轄之工作站、林區管理處及本局森林育樂組分層負責。
- 二、本局森林遊樂區旅遊事故緊急救難危機管理小組：局長、副局長、主任秘書、政風室主任、祕書室主任、林政管理組組長、森林企劃組組長、森林育樂組組長（幕僚單位：森林育樂組及政風室）
- 三、各林區管理處成立緊急救難指揮部及建立救難指揮系統，由處長擔任總指揮，育樂課長擔任總幹事，並設置計畫、聯絡、供應、醫療等組以及成立緊急救難隊。

伍、通報機制建立遊樂區於重大意外發生時，以最快速度向工作站報告森林遊樂區發生事故現況（如附表），工作站向林管處呈報森林遊樂區事故快報，管理處填報森林遊樂區事故快報電傳林務局，林務局將林區管理處填報之「森林遊樂區

事故快報」，彙整直接傳真至行政院農業委員會。

陸、實施要領（危機應變計畫）

- 一、防範重於未然，加強森林遊樂區及聯外道路意外防範。
- 二、善用各樣媒體及設施，積極加強旅遊安全宣導。
- 三、成立森林遊樂區旅遊危機管理小組，迅捷緊急事件處理機制。
- 四、實施救難模擬演練及旅遊安全及急救訓練，促進救難功效。

柒、處理方式（定期模擬演練及危機處理）

一、意外防範措施：

- (一)在規劃設置森林遊樂區及國家森林步道時，首重安全管理，視各森林遊樂區之環境特性，選擇適當地點，做合理的規劃，引入合適的活動及設施，避免在山崖、峭壁下或地質不穩定之地點，以防造成災害。務必選用安全性高之建材，避免使用品質粗劣之建設材料，以確保設施使用之安全性。
- (二)具危險地點均應設置警告牌或安全護欄，以提高遊客安全性，並由現場人員不定時巡視危險性較高之區域，以防止遊客於該區內活動。
- (三)對於各項設施及警告標誌除由現場管理人員每日進行檢查，以隨時發現缺點並進行改善，另工作站、林管處亦定期分別派員檢查，辦理維護整修外，並由本局「森林遊樂區提昇服務品質績效督導小組」辦理年度督導考核，並據以獎懲，以增加遊樂區安全維護的防範。
- (四)森林遊樂區內各據點及聯外道路加強人員巡邏。
- (五)區內準備救生器材、急救箱及緊急聯絡通訊設備，並定期維護更新。

二、加強宣導與聯繫：

- (一)利用解說系統提供充裕資訊，加強旅遊安全宣導，利用傳播媒體、解說員、解說牌、並於門票、簡介、摺頁手冊等方式印上警告、注意事項，以增進遊客對遊樂區旅遊安全之認知及瞭解環境特性。
- (二)對於禁止遊客從事之各項活動，如戲水、烤肉引火……等，應嚴格執行。

(三)經檢查有安全顧慮之危險處所與設施，應事前告知遊客並發布新聞週知，

遇強風豪雨特報時，廣播並視情況儘速勸導遊客下山。

(四)遇緊急情況隨時與救難單位聯繫（派出所、救難團體、附近駐軍）。

四、辦理森林遊樂區遊客平安保險，以濟助事故傷亡遊客，保障遊客權益。

五、各遊樂區實施救難模擬演練及旅遊安全及急救訓練，每年至少一次，並邀集醫、警等相關單位及專家指導。

六、重大旅遊事故之查報及處置程序

(一)遊樂區部分

1.緊急發動員工參與搶救，並查明傷亡者姓名、年齡、職業、住址及聯絡電話。

2.協調當地醫院派醫師、護士、救護車出動搶救，無論傷者，有無同伴，均應派員隨車照料（如傷者無同行者，尚應代辦就醫手續後，移工作站處理）。

3.以最快速度向工作站報告森林遊樂區發生事故現況。

4.向當地警察單位就發生時間、地點、報案者身份及傷亡程度報案。

5.儘速聯絡事故者家屬，告知事故現況。

6.向工作站陳報森林遊樂區事故快報。

7.死亡處理情形:將死者移至適當地點(地面鋪三合板或墊物、夜間有照明設備、人員守夜)蓋上白布，周圍以繩子隔離，搭布棚，燒冥紙及祭品，並維持現場，俟檢警單位相驗後再做善後處理。

8.警方到達後做筆錄。

9.家屬到後，現場人員之接待及協助處理善後，誠懇與家屬溝通。

(二)工作站部分

1.電請管理處派員協助處理事故。

2.緊急支援救難行動。

3.協助家屬處理善後工作。

4.盡量蒐集事故發生現場之相關資料(最好拍照備用)及現場目擊証人之聯絡電話。

5.會同警方勘查現場及製作筆錄。

6.向林管處呈報森林遊樂區事故快報。

(三)管理處部分

1.填報森林遊樂區事故快報電傳林務局。

2.緊急支援工作站參與救難工作。

3.協助相關人員並瞭解警方製作筆錄情形。

4.以冷靜低調之態度面對家屬或其他有關人員，以安撫家屬為第一優先。

5.協助家屬處理善後事宜，主動告知有關理賠所需資料。

6.協助家屬辦理遊客平安保險理賠。

7.攜帶理賠金親交遇難家屬。

8.針對事故做綜合檢討。

(四)林務局部份

1.將林區管理處填報之「森林遊樂區事故快報」，彙整直接傳真至行政院農業委員會。

2.協助遊客辦理遊客平安保險理賠。

捌、建立危機處理資料庫

運用本局國家森林遊樂區網際網路導覽系統，建立危機處理資料庫，呈現最新與最豐富的遊樂區旅遊導覽資訊，加強民眾的旅遊安全認知，以提昇遊樂區的服務，並暢通局、處、工作站及森林遊樂區現場間內部資訊之流傳。

附錄八 林務局森林育樂場域天然災害減災整備與緊急應變作業程序

100 年 04 月 21 日奉行政院農業委員會核准

100 年 04 月 28 日林育字第 1001750449 號函訂定發布

100 年 08 月 07 日奉行政院農業委員會指示修訂

100 年 08 月 11 日林育字第 1001751025 號函修訂發布

101 年 08 月 17 日林育字第 1011751029 號函修訂發布

102 年 12 月 04 日林育字第 1021751020 號函修訂發布

103 年 09 月 12 日林育字第 1031750831 號函修訂發布

104 年 11 月 06 日林育字第 1041751128 號函修訂發布

106 年 06 月 08 日林育字第 1061750218 號函修訂發布

107 年 06 月 05 日林育字第 1071750674 號函修訂發布

壹、本作業程序所稱林務局森林育樂場域係指：

- 一、 國家森林遊樂區：太平山、內洞、滿月圓、東眼山、觀霧、大雪山、八仙山、合歡山、武陵、奧萬大、阿里山、藤枝、雙流、墾丁、知本、向陽、池南、富源等 18 處國家森林遊樂區。
- 二、 自然教育中心：羅東、東眼山、八仙山、奧萬大、觸口、雙流、知本、池南等 8 處自然教育中心。
- 三、 平地森林園區：鰲鼓濕地森林園區、林後四林平地森林園區及大農大富平地森林園區等 3 處平地森林園區。
- 四、 林業文化園區：羅東林業文化園區、東勢林業文化園區、阿里山林業村及檜意森活村、林田山林業文化園區等 4 處林業文化園區。
- 五、 生態教育館：紅樹林、南澳、員山、拉拉山、火炎山、二水台灣獼猴、阿里山、大武山、瑞穗等 9 處生態教育館。
- 六、 拉拉山巨木區。

貳、林務局森林育樂場域平時減災整備措施

- 一、 各林區管理處應依據消防法及同法施行細則，定時辦理各森林育樂場域消防及安全檢查，定期檢查、保養、維修防救災器材。

二、 各林區管理處每年應辦理基本急救訓練、緊急救難演練、消防演練等訓練，以落實林務局森林育樂場域緊急救護機制。

三、 為因應汛期之防災整備，林務局各林區管理處務必於每年4月20日前，利用「林務局森林育樂場域汛期前防災整備情形自主檢查表」(如附表1)完成各森林育樂場域汛期前防災整備檢查，並將檢查結果傳真至林務局森林育樂組。

參、本作業程序所定天然災害，係指颱風、豪雨災害及低溫寒害，其緊急通報及處理（含休園）作業流程，規定如下：

一、 颱風災害：

(一) 中央氣象局發布海上颱風警報前：

林務局森林育樂組撰寫新聞稿及跑馬燈，呼籲民眾勿前往林務局森林育樂場域，除請林政管理組協助辦理後續供稿事宜並於臉書發佈外，並利用內政部消防署應變管理系統(EMIC)訊息服務平台於電視跑馬燈及數位看板發布訊息。

(二) 中央氣象局發布海上颱風警報後：

1. 各林區管理處請依據「林務局森林育樂場域颱風防災整備檢查表」（如附表 2）進行場域安全確認工作，並於警報發布後 3 小時內將檢查結果回傳至林務局森林育樂組，並上傳至「國有林防災應變及堰塞湖監測系統」。
2. 各林區管理處應配合林務局立刻成立災害應變小組，密切注意颱風、豪雨動態及填寫「林務局森林育樂場域颱風及豪雨災害緊急應變通報單」（如附表 3），按時將現場天氣狀況、留園人數、遊客勸離等緊急應變方式，以傳真或電子郵件傳至林務局天然災害防救緊急應變小組及森林育樂組窗口，並上傳至「國有林防災應變及堰塞湖監測系統」，其他時段如發生最新狀況，應隨時以傳真及電話回報，直至颱風警報解除。
3. 各林區管理處於警報發布後 1 小時內於森林育樂場域之售票處、

門首及聯外道路口公佈颱風消息，並利用新聞媒體、林務局臉書與「台灣山林悠遊網」柔性勸導民眾及訂房遊客暫勿前往。如場域周邊聯外道路、觀光 或大眾運輸管理權責單位可協助公告相關訊息者，以傳真方式通知其協助刊載訊息。

4. 警報發布，且鄰近各森林育樂場域之氣象站（如附表 4）過去 24 小時累積雨量已達一定之降雨量值（如附表 5）時，應執行下列事項：

- (1) 立即休園，緊急疏散場域所有遊客，並辦理退房作業，無法離園之遊客得視為安置人員，進行相關安置事宜。
- (2) 各林區管理處於森林育樂場域之售票處、門首及聯外道路口公佈休園訊息，並利用新聞媒體、林務局臉書與「台灣山林悠遊網」宣導民眾切勿前往。如場域周邊聯外道路、觀光 或大眾運輸管理權責單位可協助公告相關訊息者，以傳真方式通知其協助刊載訊息。

(三) 中央氣象局發布陸上颱風警報後：

1. 位於警戒區範圍之林務局森林育樂場域應執行下列事項：
 - (1) 依據林務局森林育樂場域因應天然災害休園標準(如附表 5)休園，如未達休園標準，視場域及聯外道路狀況評估是否進行休園。休園後緊急疏散場域所有遊客，並辦理退房作業，無法離園之遊客得視為安置人員，進行相關安置事宜。
 - (2) 各林區管理處認定已達休園標準，應於 1 小時內於森林育樂場域之售票處、門首及聯外道路口公佈休園訊息，並利用新聞媒體、林務局臉書與「台灣山林悠遊網」宣導民眾切勿前往。如園區周邊聯外道路管理權責單位可協助於電子看板顯示相關訊息者，以傳真方式通知其協助刊載訊息。
2. 位於警戒區範圍外之森林育樂場域應執行下列事項：
 - (1) 於售票處、門首及聯外道路口說明颱風消息並勸導遊客暫勿

進入。

- (2) 勸導遊客（含住宿遊客）離園。
 - (3) 勸導已訂房之遊客暫緩上山並辦理退房作業。
 - (4) 統計遊客人數。
 - (5) 視場域及聯外道路情況，評估是否進行休園。
3. 各林區管理處應即刻填寫「林務局森林育樂場域颱風及豪雨災害緊急應變通報單」（如附表 3），按時將場域現場天氣狀況、留園人數、休園時間、遊客勸離等緊急應變方式（包括何時勸離遊客、遊客撤離時間及遊客不服勸離採取之相關因應措施等）、災害防救應變措施及其他相關處理事宜，傳真或電子郵件傳至林務局天然災害防救緊急應變小組及森林育樂組，其他時段如發生最新狀況，應隨時以傳真及電話回報，直至颱風警報解除。

二、 豪雨災害

（一）中央氣象局平時發布豪雨特報後：

1. 各林區管理處於售票處、門首及聯外道路口公佈豪雨特報消息，並利用新聞媒體、林務局臉書與「台灣山林悠遊網」柔性勸導民眾及訂房遊客暫勿前往林務局森林育樂場域。
2. 請各林管處密切注意所轄森林育樂場域豪雨動態及填寫「林務局森林育樂場域颱風及豪雨災害緊急應變通報單」（如附表 3），按時將場域現場天氣狀況、留園人數、遊客勸離等緊急應變方式，傳真或電子郵件傳至林務局森林育樂組窗口（如成立林務局天然災害防救緊急應變小組，亦請通報該應變小組），其他時段如發生最新狀況，應隨時以傳真及電話回報，直至豪雨特報解除。
3. 所轄森林育樂場域，依下列狀況進行休園：
 - (1) 鄰近之氣象觀測站（如附表 4）過去 24 小時累積雨量已達一定之降雨量值（如附表 5）。

(2) 聯外道路有落石及坍方之虞。

(3) 現場氣候或環境狀況不佳。

三、 低溫寒害

(一) 森林育樂場域所在地區，經中央氣象局發布低溫特報者，應辦理下列措施：

1. 各林區管理處應進行所轄森林育樂場域之防寒整備預防措施(例如備妥保暖器材、糧食及醫療設備等)。
2. 林務局森林育樂組發佈新聞，並請林政管理組協助刊載於林務局臉書，提醒民眾上山應注意安全，並視道路管制措施備妥雪鍊及準備足夠的禦寒衣物。
3. 經中央氣象局氣象發布天氣預報，預判可能發生降雪之場域，每日 8 時前填報整備措施、交通管制情形、開休園及災害情況，以傳真或電子郵件傳至林務局森林育樂組彙整，其他時段如發生最新狀況，應隨時以傳真及電話回報，直至低溫特報解除為止。
4. 若現場氣候或環境狀況不佳(如聯外道路積雪嚴重、園區供水系統受損等)，則進行休園。

肆、颱風、豪雨災害警報及低溫特報解除後應辦事項

- 一、 各林區管理處應於颱風、豪雨災害警報及低溫特報解除後，應優先搶通聯外道路，迅速查報森林育樂場域受災狀況，全力搶救災害損壞；無法開園之場域，應儘速填報颱風災後勘查紀錄表（如附表 6）回傳至林務局森林育樂組，同時於「國有林防災應變及堰塞湖監測系統」更新森林遊樂區災情資訊。另利用新聞媒體、林務局臉書與「台灣山林悠遊網」發布新聞請遊客暫緩進入林務局森林育樂場域及預告開園時間，並於開園前日利用前開管道宣傳開園訊息。
- 二、 森林育樂場域開園前，應依「林務局森林育樂場域經營管理及安全督導重點加強檢查紀錄表」（如附表 7）進行各項檢查，經確認場域安

全無虞及環境整潔後，並將檢查紀錄表傳真至森林育樂組，並上傳至「國有林防災應變及堰塞湖監測系統」，始得開園。

伍、注意事項

- 一、 「林務局森林育樂場域颱風及豪雨災害緊急應變通報單」通報時間(每日上午 8 時前及下午 1 時及 6 時前)，視林務局天然災害防救緊急應變小組需要進行調整，另公佈之。
- 二、 各森林育樂場域於颱風期間發生人員傷亡等緊急事故時，林區管理處即應依「林務局森林育樂場域旅遊事故緊急救難危機管理作業注意事項」查報及處理程序，成立緊急救難指揮部。查報事故現況，緊急發動員工參與搶救，如有必要應協調相關單位協助傷亡人員運送及遊客疏散等事宜，並隨時通報最新處理情形。
- 三、 為能及時且彈性因應氣象變化，各林區管理處如以氣象情資、場域現況或者聯外道路狀況等進行評估，預判旅遊安全風險提升，且經處長同意後，得施行預警性休園。公告休園前 1 小時，應查填「林務局森林育樂場域颱風及豪雨災害緊急應變通報單」傳真或電子郵件傳至林務局天然災害防救緊急應變小組及森林育樂組，並利用新聞媒體、林務局臉書與「台灣山林悠遊網」宣導民眾暫勿前往林務局森林育樂場域，相關訊息亦應於森林育樂場域售票處、門首及聯外道路口公佈周知，如場域周邊聯外道路、觀光 或大眾運輸管理權責單位可協助公告相關訊息者，以傳真方式通知其協助刊載訊息。
- 四、 各森林育樂場域達休園標準及天候狀況進行休園，已入園之遊客，應視實際情況辦理退費；住宿遊客依相關規定辦理退房手續。
- 五、 各森林育樂場域內之遊客，於安全考量下無法離園者，得視為安置人員，進行相關安置事宜。
- 六、 颱風或豪雨等天然災害前後之休園與開園訊息，亦請同步更新於台灣山林悠遊網之開休園狀況網頁。
- 七、 汛期期間，各林區管理處育樂課課長、場域現場負責人等，務必隨時

留意氣候狀況，並保持手機暢通，俾利聯繫通報。

- 八、 鄰近各森林育樂場域之氣象觀測站（如附表 4）過去 24 小時累積雨量已達應休園之降雨量值（如附表 5）係依據坡地災害警戒值、中央氣象局豪雨定義及場域現況等依據所訂，為一動態資料，後續得定期配合前開條件異動進行調整。

附錄九 森林火災防救體系

森林火災災害防救業務計畫

第壹編 總則

行政院農業委員會（以下簡稱農委會）依「災害防救法」第 3 條第 1 項第 3 款規定為森林火災中央災害防救業務主管機關。爰依據災害防救法第 19 條第 2 項規定，並參照「災害防救基本計畫」（以下簡稱基本計畫）相關內容，訂定「森林火災災害防救業務計畫」（以下簡稱本計畫）。

第一章 計畫概述

第一節 計畫目標

為健全森林火災防災體系，強化災害之預防相關措施，有效執行災害搶救、善後處理，並加強災害防救訓練及宣導，以提昇災害防救應變能力，有效執行災害發生時之緊急應變及火災跡地復原措施，以減輕災害損失，並作為地區災害防救計畫之擬訂依據，以保護森林資源，維護國土保安及全民生命財產安全。

第二節 計畫構成及內容

計畫包括總則、災害預防、災害緊急應變、災後復原重建、計畫實施與管制考核、附錄等六編。其主要內容係將中央或地方相關機關就災害預防、災害緊急應變及災後復原重建等有關應辦事項或施行措施詳列說明。

第三節 與其他計畫之關係

本計畫為中央災害防救基本計畫之下位計畫；與農委會、內政部、經濟部、交通部、衛生福利部、行政院環境保護署、行政院原子能委員會所訂定其他各類災害防救業務計畫為平行位階之互補計畫；而為各級地方政府森林火災地區災害防救計畫之上位計畫。

第二章 森林火災簡介

第一節 名詞定義

- 一、國有林：指屬於國家所有及國家領域內無主之森林。
- 二、公有林：指依法登記為直轄市、縣(市)、鄉(鎮、市)或公法人所有之森林。
- 三、私有林：指依法登記為自然人或私法人所有之森林。
- 四、森林火災：於國有林、公有林或私有林內之林木發生非受控制之火燒，造成林木損害或影響森林生態系組成及演替者。
- 五、森林火災危險度：依據氣象溫度、相對溼度、燃料濕度、燃料累積情形等因素，綜合預測森林火災發生之機率值，代表該區域發生森林火災的潛勢。
- 六、高危險區：植群燃料屬易燃性質、由歷史資料顯現森林火災頻繁發生之地區以及火災危險度到達危險等級時，該地區即列為高危險區。

第二節 森林火災之特性

森林火災之特性在於短時間內燃燒大量生物質量，釋放鉅大熱量及濃煙，致林木死亡或灼傷，使森林之國土保安、水源涵養功能大為降低，破壞自然景觀及野生動物棲息環境，短期內難以復舊，對森林生態系造成重大影響。

第三節 森林火災形成條件

- 一、基本條件：森林火災之發生必須有燃料、熱源及氧氣等三項條件之存在，一般通稱為火三角，三者缺一不可，移除任一條件，即可滅火。
 - (一) 燃料：係指森林中之枝幹、枯枝落葉、雜草等有機物質，其為燃料之組成。
 - (二) 熱源：可提供大量之能量使燃料引燃形成林火。森林中的燃料燃燒點約在攝氏二百五十度至三百度，因此，極容易受天然或人為影響

產生火。

(三) 氧氣：森林發生火災後即形成熱對流，致使氧氣源源不絕地進入火場，形成持續的燃燒。氧氣濃度會隨森林之生長有所差異，密林之空氣不易流通，林火擴展速度較慢。

二、自然條件：即燃料、氣象及地形等三大因子所形成之火環境，瞭解火環境才能掌握林火行為，有效擬訂滅火策略。

(一) 燃料因子：分布於地表層之枯枝落葉、枯倒木、雜草、灌叢，特別是輕質燃料，為最易起火之處；樹冠、枝條為樹冠火之來源；根系、埋藏之枯木則為地下火之來源。

(二) 氣象因子：溼度對於森林火之控制具有重要影響，大氣中之相對溼度與溫度之變化及風向、風速決定森林火之擴展速度。臺灣各區域間氣候差異明顯，每年十月至翌年四月，中、南部山區乾旱異常，若稍有不慎則星火即可燎原。其日夜間之風向呈相反狀態，日間風由山谷吹向山頂，夜間風由山頂吹向山谷

(三) 地形因子：地形之變化產生區域性之微氣候，不同之坡向、坡度則其微氣候條件即會有極大之差異，例如南向坡即較北向坡溫度高；坡度較陡者火易擴張；在峽谷地區之森林火則易產生煙囪效應。

三、社會、經濟條件與人類活動：臺灣地區人口稠密，丘陵地帶之農事、掃墓祭祖，偶需引火整地或移除枯枝落葉等廢棄物，稍一不慎即釀成森林火災。復因國人盛行森林休閒旅遊，出入山區者眾，稍有不慎極易引發森林火災。

第三章 分工與權責

各機關（單位）及各級政府應依據本計畫所定之「各級政府在森林火災災害防救業務相關權責表」落實辦理森林火災防救業務。另有關森林火災防救之分工部分，農委會得隨時與各單位協調檢討修正之。

第四章 計畫之訂定實施程序

本計畫由農委會研擬修正初稿，並依據災害防救業務計畫審議程序函行政院災害防救辦公室提報中央災害防救委員會審議後，提送中央災害防救會報核定後實施，各相關機關應依計畫內容切實辦理。

第五章 計畫檢討修正之期程與時機

依據災害防救法施行細則第 8 條規定，農委會每二年應依災害防救法及災害防救基本計畫等，進行勘查、評估，檢討災害防救業務計畫；必要時，得隨時辦理之。

第六章 森林火災災害防救措施作業準則

由農委會研訂「各相關機關於森林火災災害防救各階段重點工作實施事項」（附錄二）、「直轄市、縣（市）政府擬訂森林火災地區災害防救計畫指導原則」（附錄三）等作為各相關機關防救森林火災之作業準則。

附註：其餘第貳編 災害預防、第參編 災前整備、第肆編 緊急應變、第伍編 復原重建及第陸編 計畫實施與管制考核請參照行政院農委會 107 年 12 月頒訂之「森林火災災害防救業務計畫」。

參考文獻

中文文獻：

- 內政部，2014，建築物無障礙設施設計規範。
- 內政部，2018，全國國土計畫。
- 內政部營建署，2003，全國區域計畫。
- 台灣省林務局，1993，藤枝森林遊樂區計畫。
- 行政院農業委員會，2005，森林遊樂區設置管理辦法，行政院農業委員會。
- 行政院農業委會，2006，林務局重要施政方針，行政院農委會林務局。
- 楊勝任，林坤益，2003，藤枝森林遊樂區植群生態研究，中華林學季刊。
- 行政院農業委員會林務局，2006，森林育樂設施規劃設計準則及案例彙編。
- 行政院農業委員會林務局，2007，樹海之頌-藤枝國家森林遊樂區植物解說手冊。
- 行政院農業委員會林務局，2009，森林中的裝甲部隊:藤枝國家森林遊樂區甲蟲生態導覽手冊
- 行政院農業委員會林務局，2020，森林永續經營及產業振興計畫(110 - 113年) (核定本)
- 行政院農業委員會林務局屏東林區管理處，2005，六龜警備道系統資源調查與整體規劃
- 行政院農業委員會林務局屏東林區管理處，2005，藤枝林道莫拉克災害復建方案整體調查規劃評估委託技衡服務案。
- 行政院農業委員會林務局屏東林區管理處，2007，藤枝、墾丁、雙流國家森林遊樂區滿意度調查報告書。行政院農業委員會林務局屏東林區管理處九十六年度委託研究計畫。屏東市：農委會林務局。
- 行政院農業委員會林務局屏東林區管理處，2001，藤枝國家森林遊樂區暨周邊地區生態旅遊永續發展行動計畫。
- 行政院農業委員會林務局屏東林區管理處，2011，藤枝國家森林遊樂區計畫檢討修訂委託技術服務工作期末報告書。
- 行政院農業委員會林務局屏東林區管理處，2016，105年藤枝聯外道路監測委託技術服務成果報告書。
- 行政院農業委員會林務局屏東林區管理處，2021，110年藤枝聯外道路、扇平林道監測委託技術服務。
- 李光中、張弘毅、盧道杰，2013，保護區經營的新策略，臺灣林業月刊。

- 李光中，2013，台灣自然保護區經營的新思維與新類型林，臺灣林業月刊。
- 李明益、黃志堅，2000，遊客與森林遊樂區規劃之研究，林業研究季刊。
- 林坤益，2003，藤枝森林遊樂區植群生態之研究。
- 林晏州，2003，步道規劃設計方法論：遊憩承載與使用面。
- 林家民、余家斌、袁孝維、林一真、曾煥鵬，2017，森林療癒場域評估指標之建立與國家森林遊樂區示範場域選定，臺灣林業。
- 吳重君、林孚瑞、施保呈、陳俊吉、林彥志，2021，藤枝聯外道路莫拉克復建歷程，臺灣林業。
- 高雄市政府，2021，高雄市國土計畫，高雄市政府。
- 胡璧如，2005，森林生態旅遊策略聯盟之初探
- 郭育任，2013，森林遊樂區規劃設置及設施設計理念，臺灣林業。
- 楊平世，2008，林務局國家森林遊樂區（中南東部）鍬形蟲資源調查。
- 楊秋霖，2010，探索生態旅遊，華都文化事業有限公司。

網站資料：

- 臺灣物種名錄
<https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php>
- 衛生福利部國民健康署
<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=571&pid=9738>
- 認識千里步道 (民95年)。台灣千里步道協會【官方網站】。取自：
http://www.tmitrail.org.tw/website/?page_id=49
- 台灣原住民族學院促進會 (民106年03月30日)。寶山部落部落概述【官方網站】。取自：<http://pausan.apc.atipd.tw/introduction>
- 台灣山林悠遊網 (民106年03月29日)。林務局服務現況：藤枝國家森林遊樂區步道群【官方網站】。取自：
http://recreation.forest.gov.tw/NRD_index.aspx?ID=A20160101014
- 台灣山林悠遊網 (民106年03月30日)。森林育樂：政策藍圖【官方網站】。取自：http://recreation.forest.gov.tw/lib/LIB_1_1.aspx
- 台灣原住民部落活力發展資訊網 (民104年07月30日)。105年度原住民族部落活力計畫核定補助單位一覽表【官方網站】。取自：
<http://apc.atipd.tw/archives/2452>
- 林雅惠 (民106年03月29日)。休園7年 藤枝森林遊樂區年底開放。中時電子報。取自：<http://www.chinatimes.com/newspapers/20160823000530-260107>
- 李永展 (民104年02月25日)。韌性城市的觀念與論點。取自：

<http://www.yucc.org.tw/news/column/97cc602757ce5e02768489c05ff582078ad69ede>

- 高雄市桃源區戶政事務所 (民111年6月)。人口統計資料表。取自：
<http://taoyuanhouse.kcg.gov.tw/News.aspx?n=AC87946D50E6FD56&sms=FBBAED831EB38F43>
- 維基百科 (民105年11月28日)。強弱危機分析。取自：
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%BC%B7%E5%BC%B1%E5%8D%B1%E6%A9%9F%E5%88%86%E6%9E%90>。
- 農村再生歷程網 (民106年03月30日)。社區林業資料【官方網站】。取自：
https://ep.swcb.gov.tw/EP/Community.aspx?CM_ID=CM2012042817280200
- 國家災害防救科技中心 (民105年)。災害潛勢資料【官方網站】。取自：
<https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/%E4%B8%BB%E9%81%B8%E5%96%AE/%E5%9C%B0%E5%9C%96%E6%9F%A5%E8%A9%A2/gis%E6%9F%A5%E8%A9%A2/>
- 林務局自然保護網(民102年02月)。借鏡國際發展思考台灣自然保護區經營的新策略【官方網站】。取自：<http://conservation.forest.gov.tw/>
- 交通部中央氣象局 (民104年)。雨量分級資料【官方網站】。取自：
<http://www.cwb.gov.tw/V7/knowledge/faq/rainfaq.htm>
- Forestry Commission Scotland (2016)蘇格蘭委員會提到韌性森林、健康、社區夥伴關係強化
[Official website] Retrieved from <http://scotland.forestry.gov.uk/supporting/strategy-policy-guidance/climate-change/policies-actions/resilient-forests>
- The Official Website of the Executive Office of Energy and Environmental Affairs (2017, April 5). Healthy Heart Trails [Official website]. Retrieved from
<http://www.mass.gov/eea/agencies/dcr/massparks/recreational-activities/healthy-heart-trails.html>
- The Official Website of the Executive Office of Energy and Environmental Affairs (2017, April 5). Savoy Mountain State Forest [Official website]. Retrieved from
<http://www.mass.gov/eea/agencies/dcr/massparks/region-west/savoy-mt-state-forest-generic.html>