

知本國家森林遊樂區計畫(第二次修訂)

知本國家森林遊樂區計畫

(第二次修訂)



農業部林業及自然保育署
臺東分署



農業部林業及自然保育署
臺東分署

Taitung Branch, Forestry and Nature
Conservation Agency, Ministry of Agriculture



知本國家森林遊樂區第一次修訂計畫與本次修訂計畫之差異說明

本次修訂計畫參據知本國家森林遊樂區第一次修訂計畫（原計畫）之內容，進一步針對知本國家森林遊樂區環境現況與經營管理等課題進行分析及探討，思維園區長期發展定位與經營願景，並考量「森林永續發展」、「落實生態保育」、「提供民眾休閒遊憩機會」、「提升環境認知」等前提提出第二次（本次）修訂計畫之十年計畫目標，以作為未來經營管理優化與精進發展之依循。以下茲針對知本國家森林遊樂區第一次修訂計畫（原計畫）與第二次（本次）修訂計畫之差異部分進行說明：

項目	第一次修訂計畫（原計畫） （2014年8月核定）	第二次（本次）修訂計畫（草案）
計畫範圍與 土地使用區 面積	<ul style="list-style-type: none"> 知本國家森林遊樂區範圍包括臺東事業區第32林班24、33部分小班，以及第33林班2-4、8-35小班。 核定面積為110.00公頃，景觀保護區面積72.94公頃（佔66.31%）、育樂設施區面積6.12公頃（佔5.56%）、營林區面積30.94公頃（佔28.13%）。 	<ul style="list-style-type: none"> 本次修訂計畫調整知本國家森林遊樂區之範圍包括臺東事業區第32林班之20、21、22、24、43小班與12、17、18、19、42部分小班，以及第33林班之6、8、11、13、14、28、47-57、64-71、74-78小班與5、29、46、62部分小班。 調整後面積為111.97公頃，其中景觀保護區面積為75.22公頃（佔67.18%），相較第一次修訂計畫核定之面積，增加2.28公頃；育樂設施區面積6.19公頃（佔5.53%），相較第一次修訂計畫核定之面積，增加0.07公頃；營林區面積30.56公頃（佔27.29%），相較第一次修訂計畫核定之面積，縮減0.38公頃。
發展定位	以森林永續經營、增進森林遊憩體驗及環境保育為前提，適當規劃土地使用區及設施，除提供具環境特色內涵之生態旅遊及體驗活動外，並積極推動自然教育中心相關工作，以期成為臺灣東南部地區最具代表性之森林遊憩及體驗學習場域。	以森林多目標永續經營為前提，結合熱帶季風林及亞熱帶闊葉林之動植物生態，以及鄰近之溫泉溪流、原住民傳統文化等資源特色，發展環境教育、森林療癒、生態旅遊、自然觀察等活動，使其成為臺灣東南部地區最具代表性之森林育樂及體驗學習場域。
經營願景	—	知本國家森林遊樂區將以「南島季風森林的桃花源」為方向，其長期經營願景如下： <ol style="list-style-type: none"> 發展「兼具臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林特色」之植物生態園區，提供民眾觀賞體驗熱帶季風林與亞熱帶闊葉林自然生態景觀特色。 規劃「具深化教育、保育、文化、遊憩、研究等自然教育中心內涵」之環境教育園區，提供社會大眾在自然中快樂學習的環境體驗。 透過異業結盟與夥伴關係，結合知本地區的

項目	第一次修訂計畫（原計畫） （2014年8月核定）	第二次（本次）修訂計畫（草案）
修訂計畫 目標	<p>依據知本國家森林遊樂區之發展定位，提出第一次計畫修訂目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.落實森林永續經營與環境保育等工作，以維護自然人文資源與森林景觀。 2.推動生態旅遊、自然觀察、森林浴、登山賞景、文化體驗等多種休閒遊憩活動，並適度整建相關設施，以增進社會大眾之森林遊憩體驗。 3.建置自然教育中心，發展環境教育、解說活動及自然人文研究，以提供學生及民眾戶外環境學習場域。 4.結合知本溫泉風景區建設及社區發展，建立伙伴合作機制，以促進當地觀光旅遊事業發展。 	<p>森林、溫泉與原民族文化資源，發展森林療癒、自然觀察、森林體驗、木育創作與文化學習等兼具知性與感性之生態旅遊體驗。</p> <p>本次修訂計畫在考量「森林永續發展」、「落實生態保育」、「提供民眾休閒遊憩機會」、「提升環境認知」等前提下，依據其發展定位與經營願景，提出十年計畫目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.依據歷年環境變遷及土地使用情形，重新檢討園區內之土地使用區機能、活動動線、及空間適宜性，清楚界定各類型活動之需求及場域規劃。 2.依據園區設施整體配合與植栽計畫，逐年完成「吾名臺東」、「季風穿林」、「原民之森」等東南氣候帶植物觀賞區，以及主要遊客動線沿途之植栽改善工程，形塑臺灣南島季風森林特色園區。 3.重新規劃現有自然教育中心、遊客服務中心、知本山莊及木工坊等場域，推動環境教育、森林療癒、自然觀察、夜間體驗、木育活動、森林音樂會、知本地目劇等適宜性活動，增進社會大眾對森林遊憩體驗及對林業生產運用之瞭解。 4.持續研發環境教育課程與解說題材，辦理「臺灣南島季風森林」、「企業社會責任」、「野菜廚房」、「溫泉禮節」等多面向的知本森林教育素材與自然學習方式。 5.遴選/邀請潛在策略聯盟夥伴加入知本國家森林遊樂區策略聯盟，以知本國家森林遊樂區為核心，延伸鏈結周邊部落，發展成為「雙浴（森林浴+溫泉浴）合一」、「熱」活 vs. 樂活的知本森林體驗園區。 6.培育適宜園區生長之特色植物，逐步營造營林區與景觀保護區之林相，創造知本國家森林遊樂區熱帶季風森林的環境意象與森林美學。 7.持續委託進行物種與植群調查，建置完善之臺灣南島季風森林解說系統與植群資料庫。 8.強化人員教育訓練，提升遊客服務效能，建立有品質之森林育樂場域。 9.落實長期環境監測工作，做好森林管理及山坡地水土保持，強化環境災害之應變能力。
	計畫年期	以西元 2022 年（民國 111 年）為計畫完成之目標年，由西元 2013 年至 2022 年（民國 102 年至 111 年）分短、中、長程 3 期，分期分區進行知本國家森林遊樂區之改善工作。

項目	第一次修訂計畫(原計畫) (2014年8月核定)	第二次(本次)修訂計畫(草案)
各土地使用區發展機能與未來重點推動工作	<p>【育樂設施區】</p> <ul style="list-style-type: none"> 劃分為「入口區」、「遊客中心及自然教育中心區」、「環境教育設施區」及「知本植物生態及原住民文化體驗區」4大主題機能區域。 	<p>【育樂設施區】</p> <ul style="list-style-type: none"> 延續原「入口服務區」、「遊客中心及自然教育中心區」、「東南氣候帶植物觀賞區」、「多功能森林育樂體驗區」等4大機能分區。 <p>【景觀保護區】</p> <ul style="list-style-type: none"> 嚴格管制景觀保護區內的人員活動範圍與承載限制，避免干擾地質敏感區域的植生演替與復育過程。 加強辦理水土資源維護、生態資源調查及長期棲地監測等工作，以做為經營管理與土地使用區調整之依據。 <p>【營林區】</p> <ul style="list-style-type: none"> 撫育更新天然林或人工林，並配合造林工作定期整理、調整林分(林小班)。
實質計畫	<p>原計畫之實質計畫包括有「劃分土地使用區之詳細計畫」、「自然人文景觀與遊憩設施之整體配合構想」、「交通系統計畫」、「資源維護計畫」、「育樂設施計畫」及「水土保持計畫」六個章節內容。</p> <p>【交通系統計畫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 以樂林橋及觀林吊橋作為遊客一進一出的人行動線。 <p>【資源維護計畫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 依據土地使用區之環境特性，提出植栽種類與配置規劃。 <p>【育樂設施計畫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 提出園區單日最適遊客量758人次至2,100人次；年度最適遊客量為160,128人次至277,428人次。 	<p>本次修訂計畫之實質計畫包括有「劃分土地使用區之詳細計畫」、「自然人文景觀與遊憩設施之整體配合構想」、「交通動線計畫」、「景觀與資源維護計畫」、「育樂設施計畫」及「水土保持計畫」六個章節內容。</p> <p>【交通動線計畫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 依據本分署2022年委辦之「知本國家森林遊樂區新建橋梁可行性評估計畫」，提出樂林橋擴建與人車動線之規劃。 協助周邊部落發展生態旅遊之交通接駁服務。 將園區無障礙通路規劃延伸至「多功能森林育樂體驗區」(短期)/「知本自然教育中心多功能體驗區」(長期)。 <p>【景觀與資源維護計畫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 提出「資源維護管理原則」、「景觀與環境色彩美學規劃(色彩計畫)」及「植栽設計準則」等。 依據各機能分區提出植栽配置與建議，並考量園區長期維護管理之可能性。 <p>【育樂設施計畫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 應依據林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》(2023)提出之森林育樂設施規劃設計應具備的10個關懷層面、17項重要概念，考量園區各類型遊客與遊憩活動使用需求，以及整體環境意象與區內建物設施之關係性。 提出園區單日最適遊客量1,032人次至1,765人次；年度最適遊客量為120,066人次至205,347人次。 <p>【水土保持計畫】</p> <ul style="list-style-type: none"> 依據「知本國家森林遊樂區崩塌地潛勢調查與監測計畫」，提出邊坡穩定整建、崩塌地復育、蝕溝整治、路面排水改善、災害復建等治理工程，並進行長期調查監測工作。

項目	第一次修訂計畫（原計畫） （2014年8月核定）	第二次（本次）修訂計畫（草案）
經營管理計畫	<p>原計畫之經營管理計畫包括有「營運管理計畫」、「生態旅遊計畫」、「解說服務計畫」及「旅遊安全計畫」四個章節內容。</p> <p>【營運管理計畫】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 針對「內部營運管理計畫」及「對外合作結盟計畫」進行提列。 • 規劃編制 21-29 位經營管理人力（不含接駁、解說導覽服務及知本自然教育中心人力，則至少需 14-17 位）。 	<p>本次修訂計畫之經營管理計畫包括有「營運管理計畫」、「遊憩與生態旅遊計畫」、「解說服務與環境教育計畫」及「旅遊安全計畫」四個章節內容。</p> <p>【營運管理計畫】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 明確提出營運管理目標，以及內部營運管理與對外營運行銷之策略方向。 • 規劃編制 20-29 位經營管理人力（不含環境教育教師及國家森林志工等，至少需 13-20 位）。 • 提出委外經營 OT 的可能性。 <p>【遊憩與生態旅遊計畫】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 提出園區外生態旅遊連結，及臺東縣域旅遊之發展與構想。 <p>【解說服務與環境教育計畫】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 提擬知本國家森林遊樂區之解說服務計畫，主要含括解說資源、內容主題架構、以及解說媒體運用等之規劃。 • 依據林業保育署「森林遊樂區自然教育中心發展計畫」提出知本自然教育中心之發展目標與未來推動執行重點。
分期分區計畫	<ul style="list-style-type: none"> • 僅提出分期分區與財務計畫。 • 編列之財務經費為 2 億 7,700 萬元。 	<ul style="list-style-type: none"> • 除提出分期分區與財務計畫外，更針對財務效益進行評估測算。 • 編列之財務經費為 4 億 1,331.3 萬元。

知本國家森林遊樂區計畫

《 第二次修訂 》

- 目 錄 -

第一章 計畫緣起

第一節 計畫緣起.....	1-1
第二節 規劃區範圍與劃定簡介.....	1-2

第二章 計畫目標及預定進度

第一節 計畫目標.....	2-1
第二節 計畫執行年期.....	2-4

第三章 規劃原則與方法

第一節 計畫執行方法與流程.....	3-1
第二節 土地使用區規劃原則.....	3-5

第四章 計畫區現況分析

第一節 自然景觀與環境現況.....	4-1
第二節 人文特色與環境現況.....	4-28
第三節 區域內外相關計畫分析及發展因素調查分析.....	4-36
第四節 遊憩發展現況與遊客調查評估分析.....	4-66
第五節 區域內外林地利用型態及發展趨勢.....	4-99
第六節 課題對策與專家工作坊暨共識營.....	4-101

第五章 計畫案之環境影響

第一節 計畫施行對環境之影響.....	5-1
第二節 環境影響之因應措施.....	5-6

第六章 實質計畫

第一節	劃分土地使用區之詳細計畫	6-1
第二節	自然人文景觀與遊憩設施之整體配合構想	6-11
第三節	交通動線計畫	6-34
第四節	景觀與資源維護計畫	6-40
第五節	育樂設施計畫	6-53
第六節	水土保持計畫	6-73

第七章 經營管理計畫

第一節	營運管理計畫	7-1
第二節	遊憩與生態旅遊計畫	7-9
第三節	解說服務與環境教育計畫	7-17
第四節	旅遊安全計畫	7-34

第八章 分期分區實施計畫

第一節	分期分區計畫	8-1
第二節	財務與效益評估計畫	8-7

參考文獻

附 錄

附錄一	歷次審查會議紀錄與意見回覆	附 1-1
附錄二	歷次工作會議與專家工作坊暨共識營紀錄	附 2-1
附錄三	知本國家森林遊樂區植栽名錄	附 3-1
附錄四	知本國家森林遊樂區遊客問卷	附 4-1
附錄五	經營管理人員訪談實錄	附 5-1
附錄六	森林火災中央災害應變中心標準標準作業規定	附 6-1
附錄七	農業部林業及自然保育署森林火災標準作業程序	附 7-1

(附錄二至附錄七詳光碟電子檔)

- 圖 目 錄 -

圖 1-1	知本國家森林遊樂區計畫區位示意圖.....	1-1
圖 1-2	知本國家森林遊樂區第一次修訂計畫(原計畫)範圍圖.....	1-3
圖 1-3	知本國家森林遊樂區第二次修訂計畫(本次修訂計畫)範圍圖.....	1-4
圖 3-1	規劃流程圖.....	3-4
圖 4-1	知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫範圍之高程分析圖.....	4-2
圖 4-2	知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫範圍之坡度分析圖.....	4-3
圖 4-3	知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫範圍之坡向分析圖.....	4-4
圖 4-4	知本國家森林遊樂區地層分布圖.....	4-6
圖 4-5	知本國家森林遊樂區岩相分布圖.....	4-7
圖 4-6	知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫範圍之地質敏感區與山崩潛勢區分布圖.....	4-8
圖 4-7	知本國家森林遊樂區 2012-2021 年均溫折線圖.....	4-9
圖 4-8	知本(5)雨量站近十年(2013-2022年)年均雨量圖.....	4-10
圖 4-9	知本(5)雨量站近十年(2013-2022年)月均雨量圖.....	4-10
圖 4-10	吾名臺東區植栽現況分布圖.....	4-17
圖 4-11	季風穿林區植栽現況分布圖.....	4-18
圖 4-12	原民之森區植栽現況分布圖.....	4-20
圖 4-13	嬉遊林間區植栽現況分布圖.....	4-21
圖 4-14	知本國家森林遊樂區聯外交通動線示意圖.....	4-34
圖 4-15	臺東縣國土空間發展結構示意圖.....	4-43
圖 4-16	臺東縣國土功能分區成果示意圖.....	4-43
圖 4-17	地方創生優先推動地區.....	4-54
圖 4-18	方案 A 路線方案配置平面圖.....	4-62
圖 4-19	方案 B 路線方案配置平面圖.....	4-63
圖 4-20	知本國家森林遊樂區步道與遊憩設施空間分布圖.....	4-71
圖 4-21	知本國家森林遊樂區南側步道現況圖.....	4-74
圖 4-22	知本國家森林遊樂區北側步道現況圖.....	4-77
圖 4-23	知本國家森林遊樂區 2014-2023 年入園遊客量分析圖.....	4-82
圖 4-24	知本國家森林遊樂區之區域內外林地利用型態分析圖.....	4-100
圖 6-1	知本國家森林遊樂區第一次修訂(原計畫)與本次修訂計畫之範圍	

調整及林(小)斑地分析圖.....	6-2
圖 6-2 知本國家森林遊樂區第一次修訂(原計畫)與本次修訂計畫之各土地 使用區範圍比較分析圖.....	6-3
圖 6-3 知本國家森林遊樂區第一次修訂(原計畫)與本次修訂計畫之土地 使用區與地籍分析圖.....	6-4
圖 6-4 知本國家森林遊樂區育樂設施區之機能分區規劃構想圖(本次修訂 計畫).....	6-13
圖 6-5 遊客中心與花見知本百草園優化構想平面圖.....	6-18
圖 6-6 販售部與花見知本百草園視覺與活動連通示意圖.....	6-19
圖 6-7 遊客中心二樓露臺與室外樓梯優化改善示意圖.....	6-20
圖 6-8 消防水池上方休憩區優化改善示意圖.....	6-20
圖 6-9 「吾名臺東」植栽配置圖.....	6-22
圖 6-10 「季風穿林」植栽配置圖.....	6-24
圖 6-11 「原民之森」植栽配置圖.....	6-25
圖 6-12 知本自然教育中心戶外腹地活化利用之規劃設計構想平面圖.....	6-30
圖 6-13 山澗足浴與生態蛙塘微改造構想平面圖.....	6-31
圖 6-14 以天為篷規劃設計構想平面圖.....	6-32
圖 6-15 知本國家森林遊樂區交通動線規劃圖.....	6-35
圖 6-16 育樂設施與周遭環境色彩分析圖(一).....	6-45
圖 6-17 育樂設施與周遭環境色彩分析圖(二).....	6-46
圖 6-18 育樂設施與周遭環境色彩分析圖(三).....	6-47
圖 6-19 知本國家森林遊樂區環境色調參考.....	6-48
圖 6-20 原橋改造成人行步橋+北側新建 9.5 公尺車行橋梁 3D 模擬圖.....	6-56
圖 6-21 原橋打除+新建 9.5 公尺車行橋梁拓寬增設兩側人行道 3D 模擬圖.....	6-56
圖 6-22 坡道平臺示意圖.....	6-66
圖 6-23 轉彎平臺示意圖.....	6-66
圖 6-24 坡道邊緣防護示意圖.....	6-67
圖 6-25 護欄、扶手示意圖.....	6-67
圖 6-26 輪椅觀眾席示意圖.....	6-68
圖 6-27 無障礙廁所盥洗室示意圖.....	6-68
圖 7-1 知本國家森林遊樂區重大旅遊事故處理標準作業流程圖.....	7-37
圖 7-2 意外現場處理標準作業流程圖.....	7-38
圖 7-3 意外創傷處理標準作業流程圖.....	7-39

- 表 目 錄 -

表 4-1	知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫坡度分級比較表.....	4-1
表 4-2	知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫坡向分級比較表.....	4-2
表 4-3	知本國家森林遊樂區稀有植物列表.....	4-14
表 4-4	知本國家森林遊樂區鳥類分布說明表.....	4-22
表 4-5	知本國家森林遊樂區賞鳥季節及地點說明表.....	4-23
表 4-6	知本國家森林遊樂區賞蛙季節說明表.....	4-24
表 4-7	知本國家森林遊樂區賞蛙地點說明表.....	4-24
表 4-8	知本國家森林遊樂區爬蟲類出現季節說明表.....	4-25
表 4-9	知本國家森林遊樂區爬蟲類出現地點說明表.....	4-25
表 4-10	歷年土石流災害事件統計表.....	4-26
表 4-11	歷年崩塌災害事件統計表.....	4-27
表 4-12	臺東縣 5 大發展分區表.....	4-42
表 4-13	農委會內部分工中由林業及自然保育署負責項目說明表.....	4-51
表 4-14	知本國家森林遊樂區土地使用區計畫表.....	4-56
表 4-15	知本國家森林遊樂區新建橋梁路線方案配置分析比較表.....	4-64
表 4-16	知本國家森林遊樂區南側步道現況說明表.....	4-75
表 4-17	知本國家森林遊樂區北側步道現況說明表.....	4-78
表 4-18	知本自然教育中心歷年夥伴關係一覽表.....	4-81
表 4-19	知本國家森林遊樂區 2014-2023 年遊客量統計表.....	4-82
表 4-20	本次修訂計畫受訪遊客住宿地點列表.....	4-90
表 6-1	知本國家森林遊樂區範圍與土地使用區面積調整對照表.....	6-1
表 6-2	本次修訂計畫範圍之地籍清冊對照表.....	6-5
表 6-3	花見知本百草園植栽構想表.....	6-20
表 6-4	原民之森區植栽物種選擇及其在民族利用之對應表.....	6-26
表 6-5	植栽計畫構想表.....	6-49
表 6-6	林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》(2023)重要概念說明表..	6-53
表 6-7	坡道坡度差異表.....	6-65
表 6-8	知本國家森林遊樂區單日最適遊客量推估說明表.....	6-70
表 7-1	現場工作人力配置一覽表.....	7-3
表 7-2	知本國家森林遊樂區遊憩資源指認與活動發展規劃表.....	7-9

表 7-3	知本國家森林遊樂區解說資源與主題內容架構、解說媒體運用及牌誌設置地點規劃表	7-23
表 7-4	知本自然教育中心具體發展目標說明表	7-30
表 8-1	知本國家森林遊樂區分期分區工作內容與經費概估表	8-7
表 8-2	知本國家森林遊樂區財務評估計算之現金流量表	8-13

第一章 計畫緣起

第一節 計畫緣起

知本國家森林遊樂區（以下簡稱本園區）位於臺東縣卑南鄉知本溪畔，因其位處「恆春半島植物區帶北界」、「東北溫帶植物類群南緣」及「海岸山脈植群南緣」等植物地理上之銜接位置，擁有極具特色之熱帶季風林、亞熱帶闊葉林等植物生態，以及豐富多樣的動物資源，加以本園區鄰近卑南、魯凱、排灣等三個原住民族傳統生活場域，其原民文化特色極為薈萃，經農業部林業及自然保育署臺東分署（以下簡稱林業保育署臺東分署或本分署）多年規劃經營，現已成為臺灣東南部地區推動自然教育、生態旅遊、環境解說、森林療癒之重要場域。

本分署為滿足國民休憩之需求，並促進森林資源之多元化經營，於 1979 年 9 月以臺東事業區 32、33 林班之舊有苗圃地及附近林地為基礎，整修為小型森林遊樂區，並依 1981 年 2 月 21 日林政字第 6589 號函，核准於 1981 年 3 月 12 日正式開放。其後經委託環境資源調查與整體規劃後，依據行政院農業委員會於 1989 年發布施行之「森林遊樂區設置管理辦法」第五條及第二十三條規定，於 1993 年 12 月完成「知本國家森林遊樂區計畫」。該辦法復於 2005 年進行修正，其中第五條明訂森林遊樂區計畫每十年應至少檢討一次，因應整體環境變遷、旅遊觀念日新月異、遊客對服務內容與品質更加重視、以及知本自然教育中心之設置等需求，本分署重新檢討本園區整體發展定位與經營方向，並於 2014 年核定完成「知本森林遊樂區計畫（第一次修訂）」，據以進行區區整體之經營管理工作迄今。



圖 1-1 知本國家森林遊樂區計畫區位示意圖

有鑑於「知本國家森林遊樂區計畫（第一次修訂）」已屆檢討年限，為進一步分析及探討本園區環境現況與經營管理等課題，思維園區未來十年經營管理優化與精進發展之目標與願景，茲委託辦理本次修訂計畫，除針對整體環境資源條件及土地合理使用等層面進行檢討與整體規劃外，更期能針對森林永續經營發展趨勢、森林保育、環境復育等政策與思維，研商優化精進內部經營管理及對外營運發展策略，提出未來十年知本國家森林遊樂區之願景藍圖與整體經營管理計畫，並依據《森林遊樂區設置管理辦法》之規定辦理森林遊樂區計畫書檢討修訂作業等相關事宜，期使計畫修訂工作更臻合理完善，以符合知本國家森林遊樂區之設立目標及未來經營管理方針。

第二節 規劃區範圍與劃定簡介

知本國家森林遊樂區第一次修訂計畫範圍（原計畫範圍）含括臺東事業區第 32 林班 24、33 部分小班，以及第 33 林班 2-4、8-35 小班，核定面積為 110.00 公頃（詳圖 1-2）。本次修訂計畫針對森林遊樂區環境現況進行檢討，並配合區域計畫法參酌土地重測後之地籍界線，修正調整知本國家森林遊樂區內各土地使用分區範圍面積，以及遊客從事自然體驗、森林療癒、生態旅遊及環境教育等活動使用需求，調整知本國家森林遊樂區之範圍面積為 111.97 公頃，含括臺東事業區第 32 林班之 20、21、22、24、43 小班與 12、17、18、19、42 部分小班，以及第 33 林班之 6、8、11、13、14、28、47-57、64-71、74-78 小班與 5、29、46、62 部分小班（詳圖 1-3）。土地使用區之詳細劃分修訂說明及園區範圍之地籍土地清冊，詳參第六章第一節。

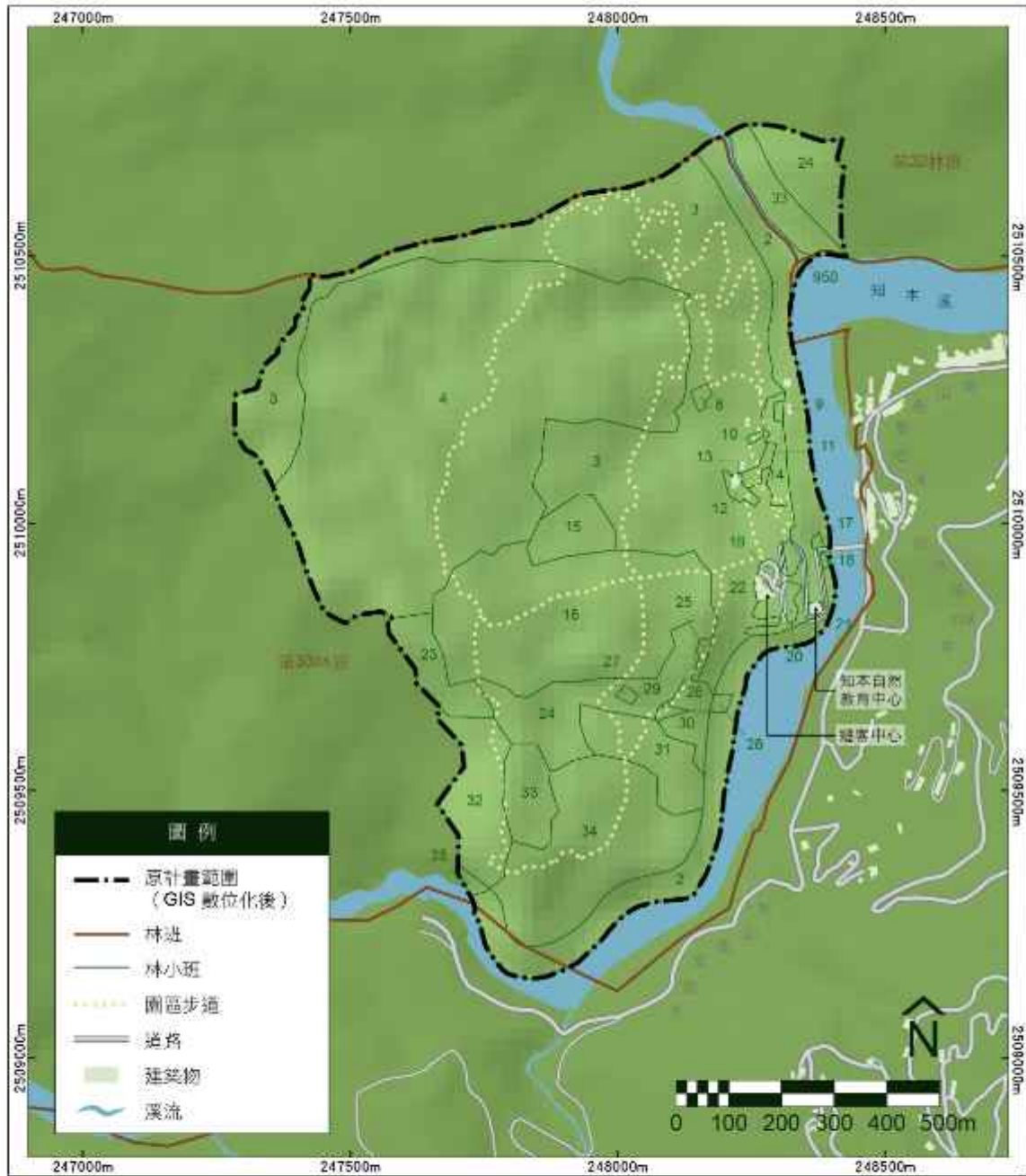


圖 1-2 知本國家森林遊樂區第一次修訂計畫 (原計畫) 範圍圖

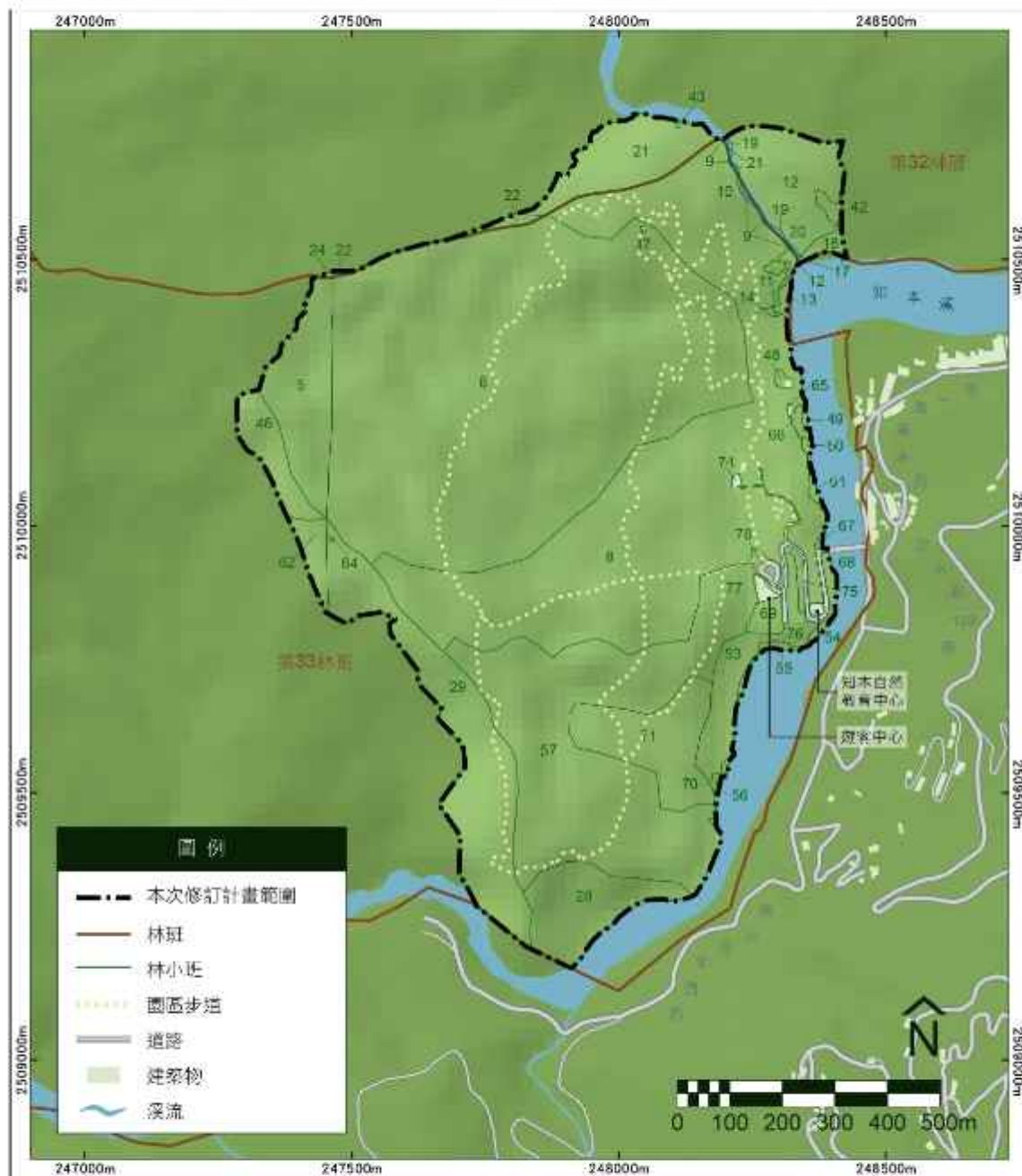


圖 1-3 知本國家森林遊樂區第二次修訂計畫（本次修訂計畫）範圍圖

第二章 計畫目標及預定進度

第一節 計畫目標

一、發展定位

依據「森林遊樂區設置管理辦法」第二條：森林遊樂區係指「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」。基於前述設立目的，本次修訂計畫考量本園區之整體環境資源特色及生態代表性，並依據農業部林業及自然保育署（簡稱林業保育署）與林業保育署臺東分署之重點發展方向，以及永續林業（振興人工林產業、推動森林療癒及環境教育、生態營林及友善生產）、森林保育、環境復育等政策，提出知本國家森林遊樂區之整體發展定位如下：

「以森林多目標永續經營為前提，結合熱帶季風林及亞熱帶闊葉林之動植物生態、以及鄰近之溫泉溪流、原住民傳統文化等資源特色，發展環境教育、森林療癒、生態旅遊、自然觀察等活動，使其成為臺灣東南部地區最具代表性之森林育樂及體驗學習場域」。

二、經營願景

本次修訂計畫依上述整體發展定位，針對本園區之場域空間及經營管理進行檢討規劃，期藉由多樣化的遊憩體驗活動，推展優質的環境教育、生態旅遊、及森林療癒等活動，提供民眾深入瞭解知本地區豐富的自然生態與人文環境資源，以符合本園區長期發展及森林環境永續經營之考量。未來知本國家森林遊樂區將以「南島季風森林的桃花源」為方向，茲將其長期經營願景說明如下：

- (一)發展「兼具臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林自然生態景觀特色」之植物生態園區，提供民眾觀賞體驗熱帶季風林與亞熱帶闊葉林自然生態景觀特色

本園區位處「恆春半島植物區帶北界」、「東北溫帶植物類群南緣」及「海岸山脈植群南緣」等植物地理上之銜接位置，擁有極具特色之熱帶季風林、亞熱帶闊葉林等植群及豐富多樣的動物資源，未來知本將以發展南島季風林主題生態園區為長期經營願景，透過軟硬體規劃設計讓民眾可以深度體驗熱帶季風林與亞熱帶闊葉林生態景觀特色，提升其對臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林環境特色之瞭解。

（二）規劃「兼具深化教育、保育、文化、遊憩、研究等自然教育中心內涵」之環境教育園區，提供社會大眾在自然中快樂學習的環境體驗

長期應將整個園區視為知本自然教育中心之環境教育課程場域，除讓遊客可在本園區之育樂設施區內進行各種森林育樂活動外，尚可利用各主題步道進入營林區與景觀保護區，持續運用樣區的設置進行樹木的觀察與監測記錄，擴充課程教案之規劃，將林業保育署臺東分署造林撫育、林業政策等森林經營業務，結合環境、社會與企業管理、森林破匯等議題納入課程方案設計中，提供社會大眾在自然中快樂學習的環境體驗。

（三）發展「兼具知性與感性的森林療癒、自然觀察、森林體驗、木育創作與文化學習與等生態旅遊體驗活動」，並透過異業結盟與夥伴關係，達成整合知本地區森林、溫泉與原住民文化資源等多元體驗的生態旅遊系統

以現有策略聯盟為基礎，透過擴大策略聯盟體制探討、簽署策略聯盟意向書等程序，遴選/邀請知本地區飯店業者、台東慢食節組織、在地小農、有意願共同推動生態旅遊之旅行社業者、露營設備廠商及其他鄰近地方單位成為策略聯盟夥伴，以本園區為重要據點，連結知本溫泉區、原住民部落，發展森林療癒、自然觀察、森林體驗、木育創作、文化學習等多元體驗之生態旅遊系統。

三、修訂計畫目標

本次修訂計畫在考量「森林永續發展」、「落實生態保育」、「提供民眾休閒遊憩機會」、「提升環境認知」等前提下，依據上述之發展定位與經營願景，提出以下知本國家森林遊樂區第二次修訂計畫之十年計畫目標：

- （一）依據歷年環境變遷及土地使用情形，重新檢討園區內之土地使用區機能、活動動線、及空間適宜性，清楚界定各類型活動之需求及場域規劃。
- （二）依據園區設施整體配合與植栽計畫，逐年完成「吾名臺東」、「季風穿林」、「原民之森」等東南氣候帶植物觀賞區，以及主要遊客動線沿途之植栽改善工程，形塑臺灣南島季風森林特色園區。
- （三）重新規劃現有自然教育中心、遊客中心、知本山莊及木工坊等場域，推動環境教育、森林療癒、自然觀察、夜間體驗、木育活動、森林音樂會、知本定目劇等適宜性活動，增進社會大眾對森林遊憩體驗及對林業生產運用之瞭解。

- (四) 持續研發環境教育課程與解說題材，辦理「臺灣南島季風森林」、「企業社會責任（簡稱 CSR）」、「野菜廚房」、「溫泉禮節」等多面向的知本森林教育素材與自然學習方式。
- (五) 遴選/邀請潛在策略聯盟夥伴加入知本國家森林遊樂區策略聯盟，以本園區為核心，延伸鏈結周邊部落，發展成為“雙浴（森林浴+溫泉浴）合一”、“熱活 vs. 樂活”的知本森林體驗園區。
- (六) 培育適宜園區生長之特色植物，逐步營造營林區與景觀保護區之林相，創造知本國家森林遊樂區熱帶季風森林的環境意象與森林美學。
- (七) 持續委託進行物種與植群調查，建置完善之臺灣南島季風森林解說系統與植群資料庫。
- (八) 強化人員教育訓練，提升遊客服務效能，建立有品質之森林育樂場域。
- (九) 落實長期環境監測工作，做好森林管理及山坡地水土保持，強化環境災害之應變能力。

第二節 計畫執行年期

以西元 2033 年（民國 122 年）為本次修訂計畫完成之目標年，並將 2024 年至 2033 年（民國 113 年至 122 年）期間分為短期（第 1 年至第 3 年）、中期（第 4 年至第 6 年）、長期（第 7 年至第 10 年）等三個階段，分期分區進行本園區之規劃及經營管理工作。

短程於三年內針對育樂設施區重要場域設施（如：遊客中心周邊等）進行規劃設計與改善工程，並興建既有樂林橋北側新建車行橋梁、活化評估知本山莊暨周邊場域，以及發展園區與鄰近社區之生態旅遊、森林療癒、森林音樂會等活動；中長期則完善知本山莊整建工程及持續進行育樂設施及公用設備改善，推動環境解說及生態旅遊，並陸續完成園區環境品質提升等軟硬體建置工作，以 10 年為計畫年期，逐步改善既有空間場域及相關軟硬體、形塑知本國家森林遊樂區品牌形象，以達成森林遊樂區永續及多目標經營管理為宗旨。

第三章 規劃原則與方法

第一節 計畫執行方法與流程

本次修訂計畫除回顧探討相關法規及計畫文獻，思維森林永續經營之發展趨勢、林業保育署之重點發展方向，以及森林保育及環境復育等政策外，並針對本森林遊樂區之整體環境資源特色進行重點調查分析，檢視土地使用及遊憩使用、環境教育、生態旅遊等相關活動及場域設施導入之適宜性，提出自然人文資源調查、資料蒐集及分析評估、土地使用規劃及實質計畫等內容。茲將本次修訂計畫之執行方法與修訂流程說明如下：

一、計畫執行方法

(一) 基礎環境資料、相關計畫及法規等文獻蒐集與回顧

1. 知本國家森林遊樂區基礎環境資料蒐集與彙整

本次修訂計畫依據林業保育署、林業保育署臺東分署及其他相關單位歷年針對知本地區所進行之研究報告、資源調查計畫成果等，彙整分析知本國家森林遊樂區之整體資源特色、土地使用現況及重要課題等，以作為探討知本國家森林遊樂區未來十年之發展目標與經營管理願景、以及計畫修訂工作之參考依據。

2. 相關計畫與法規回顧

檢視並分析上位計畫及政策指導計畫、相關計畫與法規等，提列須延續之上位計畫精神與內容，並考量區域內外相關計畫之關聯性，以調整考量知本國家森林遊樂區推動發展之適宜性。此外，藉由相關法規之回顧，考量法令之精神與目的，在依法行政的原則下辦理修訂計畫之檢討，確保計畫執行之適法性與可行性。

(二) 現地調查與課題對策分析

1. 基地現況調查與分析

邀請資源調查、場域規劃等相關專業顧問，針對知本國家森林遊樂區之場域、設施及步道沿線資源等進行現地定位與調查分析，探究區內適合發展的活動類型與場域設施，以及現況營運管理遭遇之困難與問題，並研析各土地使用區運用狀況、遊憩活動發展、服務設施及建物現況與使用目

的等，以作為知本國家森林遊樂區各類型活動及場域設施整體規劃與經營管理優化精進作為之檢討依據。

2. 運用地理資訊系統修正環境資料及圖層分析

本計畫運用知本國家森林遊樂區之正射影像圖及等高線地形圖等圖資，作為土地使用辨別及資源特色分析之依據，並應用地理資訊系統（Geographic Information System），重新針對本森林遊樂區範圍進行地形高程、坡度、坡向、地質、山崩與地質地滑、植被林相、水文水系、土地使用現況等各種基本資料圖層之數值化建檔，並採以 20*20 公尺之數位高程（DEM）進行分析。此外，亦針對環境敏感地區（如坡度過大、地質脆弱性高等區域）及土地適宜性進行疊圖比對，以瞭解知本國家森林遊樂區之環境潛勢分布情形，作為土地使用區劃設修訂之考量。

3. 經營管理人員訪談及遊客問卷調查分析

為期深入瞭解知本國家森林遊樂區現階段規劃設計與經營管理課題，並探討本森林遊樂區未來之發展定位與十年目標，於計畫執行期間亦針對林業保育署臺東分署與知本工作站相關經營管理人員、及到訪遊客進行訪談與意見蒐集，以作為知本國家森林遊樂區整體發展願景之方向考量。

（1）林業保育署臺東分署經營管理人員訪談：

為能深入瞭解知本國家森林遊樂區現行計畫內容之經營管理現況，並初步瞭解本森林遊樂區未來十年之發展定位與目標方向等思維，於 2022 年 2 月 22、23 日針對林業保育署臺東分署之分署長、副分署長、秘書與各科室科長（或技正），以及知本工作站主任與現場經營管理人員等共 9 人進行訪談與意見蒐集工作，透過彙整與疊合比對不同角色的經驗及意見，進行相關層面之課題探討與對策分析，以為未來知本國家森林遊樂區整體發展願景與經營管理具體作為之參據。

（2）歷年知本國家森林遊樂區遊客量及遊客問卷調查分析：

運用過去十年（2012-2021 年）知本國家森林遊樂區遊客量與收入來源之統計數據，分析本森林遊樂區的年遊客量與淡旺季；並且藉由遊客問卷之調查，進一步瞭解使用者的遊憩特性，以作為本計畫整體規劃與推動發展之參酌，進而推算園區遊憩容許量與財務效益評估等數據，供長期經營管理之考量依據。

4. 專家工作坊暨共識營籌劃與辦理

為探討知本國家森林遊樂區環境現況及經營管理課題，提出園區發展定位及願景、以及經營管理之後續優化精進作為，規劃辦理3場次專家工作坊暨共識營，邀請相關領域之學者專家、林業保育署臺東分署經營管理人員、自然教育中心教師、志工及策略聯盟夥伴等，分別針對園區「自然教育與環境解說」、「遊憩管理、生態旅遊與森林療癒」、「夥伴關係、異業結盟與品牌行銷」等三個主題方向進行現況課題現勘及研討座談，以探討知本國家森林遊樂區發展定位及未來十年目標，並具體提擬經營管理優化精進之策略與作為。

5. 課題對策討論與優化精進策略方案研擬

根據上述之環境現況資源調查與彙整、環境資料及圖層分析、以及經營管理人員訪談與遊客問卷調查分析等工作，彙整提出知本國家森林遊樂區現階段經營管理與營運發展之實質課題，並運用專家工作坊暨共識營、工作會議等召開與辦理，針對本森林遊樂區未來發展目標、經營管理願景、土地使用區發展、以及短中長期發展策略等，提擬相關優化精進內部經營管理及對外營運發展之策略方案與具體作為。

(三) 整體規劃與計畫書圖修訂

1. 進行知本國家森林遊樂區整體規劃

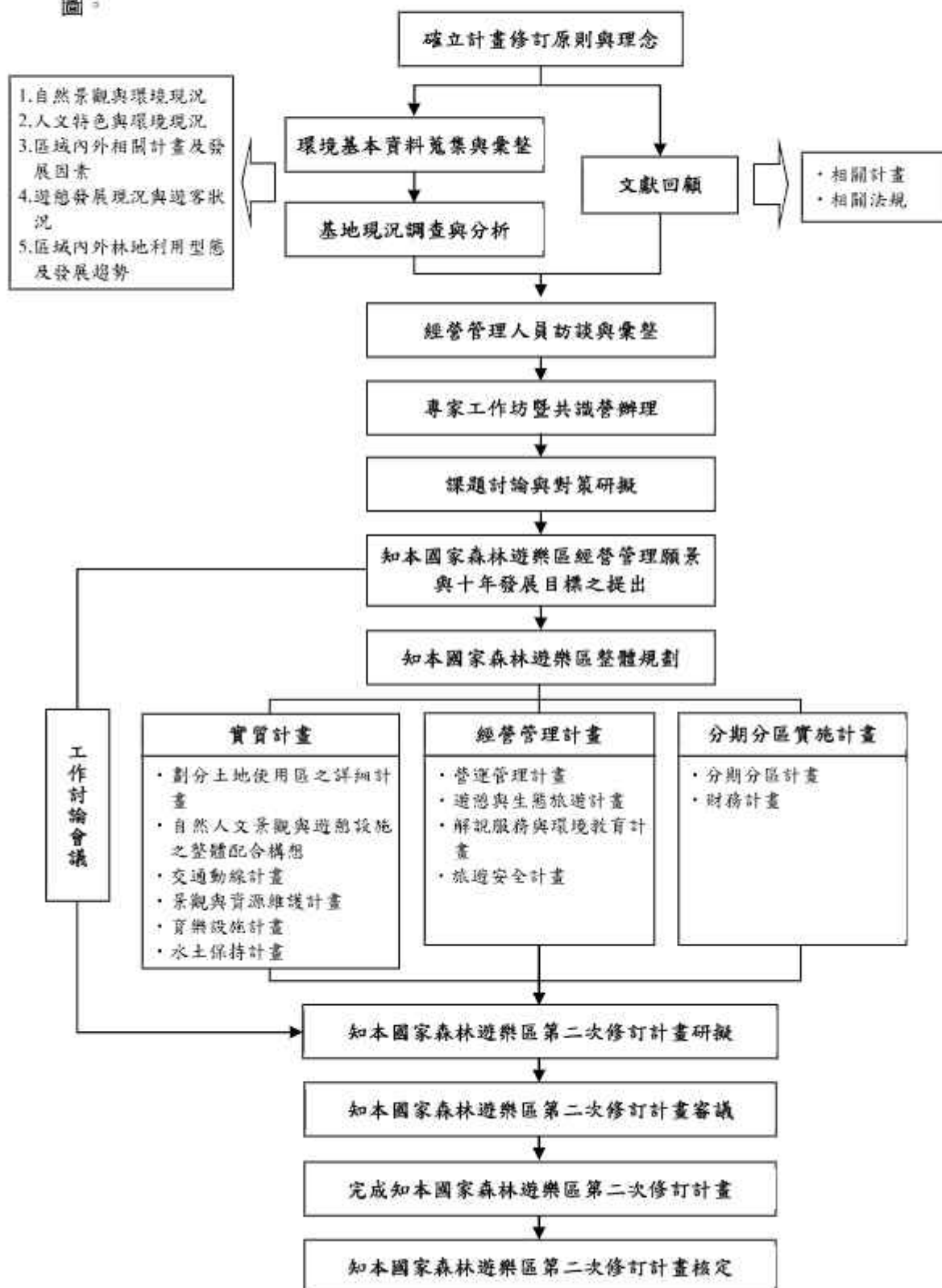
藉由前述計畫相關執行方法，以彙整之環境資料圖資等結果為基礎，並以專家學者諮商、經營管理人員訪談、以及遊客問卷調查分析等綜整之具體成果為依據，在符合相關法令規定前提下，透過森林遊樂區規劃設計相關理論方法，進行知本國家森林遊樂區之整體規劃。

2. 知本國家森林遊樂區計畫（第二次修訂）之擬訂與編定

依據上述規劃成果，進行知本國家森林遊樂區計畫書圖之修訂工作，包括劃分土地使用區之詳細計畫、自然人文景觀與遊憩設施之整體配合構想、以及交通動線、景觀與資源維護、育樂設施、水土保持等實質計畫內容研擬，並提出營運管理、遊憩與生態旅遊、解說服務與環境教育、旅遊安全等經營管理計畫與策略，藉由未來十年知本國家森林遊樂區整體發展之需求，以及短、中、長程推動發展目標進行各項計畫之研擬與修訂計畫書之編定工作。

二、計畫規劃流程

依據《森林遊樂區設置管理辦法》第 5 條第 3 款：森林遊樂區計畫每 10 年應至少檢討 1 次；本分署研提知本國家森林遊樂區計畫（第二次修訂）之修訂流程如下圖。



第二節 土地使用區規劃原則

為期可以達成育樂設施區、景觀保護區、營林區等土地使用區之管理，落實永續林業、森林保育、環境復育工作，以及維護知本國家森林遊樂區之自然資源、人文特色與森林景觀等願景目標，茲提出本修訂計畫之土地使用區規劃原則如下：

（一）育樂設施區之規劃原則

為顧及經營管理之便利性與減少環境生態之衝擊，以現況已開發之育樂設施作為育樂設施區劃設區位，並檢討、評估現有的遊憩使用情況。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，在空間環境改善之容許考量下，可進行低密度育樂服務設施、小規模開發之行政管理性建築興設；育樂設施區內建築物之造形、色彩，應儘量配合周圍環境，並應避免設置具危險性之設施，且禁止造成破壞環境永續利用之不當開發行為。

（二）景觀保護區之規劃原則

景觀保護區設置目的主要以維護自然文化景觀為主，除步道、涼亭、衛生及安全所必要之設施外，不得設置其他設施。因此，為保存自然景觀之完整性，必要時得以人工方式種植複層植被，但須以最少量且低度開發、對當地造成之環境改變程度最低為原則，並預先挑選具代表性之當地原生種進行栽植，以維持生態環境之穩定。

（三）營林區之規劃原則

營林區以天然林或人工林之營造與維護為主，未來進行林木之撫育及更新等營林作業時，應兼顧永續經營、水土保持、森林美學、生態保育、與自然文化景觀維護等思維，擇伐時應考量樹種與樹齡比例之平衡，且禁止變動原有地形地勢。得適當導入環境解說活動及設施，傳達營林目的、森林經營、林業文化、生態保育等觀念，讓遊客對營林工作有正確之瞭解與認識。

第四章 計畫區現況分析

知本國家森林遊樂區第一次修訂計畫(原計畫)之範圍為本分署管轄之臺東事業區國有林班第 32 林班 24、33 部分小班，以及第 33 林班 2-4、8-35 小班，總面積共計 110.00 公頃；本次修訂計畫針對森林遊樂區環境現況進行檢討，並配合區域計畫法參酌土地重測後之地籍界線，調整園區範圍面積為 111.97 公頃。以下針對知本國家森林遊樂區計畫修訂前後之整體資源與發展現況進行分析說明。

第一節 自然景觀與環境現況

一、地形地勢

知本國家森林遊樂區內多為丘陵地形，海拔高度約介於約 115 公尺至 581 公尺間(詳圖 4-1)，地勢由東南向西北漸升，整體地形較為崎嶇、陡峭，坡度、坡向變化大。原計畫範圍整體坡度以五級坡(40%以上)為主，其中五級坡與六級坡各佔 39.07%與 34.68%(詳圖 4-2 及表 4-1)。園區坡向則以東向坡為主，佔 60.70%，東南向坡次之，佔 19.32%(詳圖 4-3 及表 4-2)。

本次修訂計畫範圍經調整後，知本國家森林遊樂區之海拔高度則介於約 115 公尺至 582 公尺間，整體地勢以園區範圍西北側最高、往東南向逐漸下降(詳圖 4-1)。在坡度方面經修訂後之園區範圍仍以五級坡(40-55%)為主，佔總面積的 39.06%，六級坡(55%以上)其次，佔總面積的 35.13%(詳圖 4-2、表 4-1)；在坡向方面，以東向坡(59.59%)最多，以東南向坡(18.89%)次之(詳圖 4-3、表 4-2)。

表 4-1 知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫坡度分級比較表 (單位：公頃)

坡度分級	一級坡 (0-5%)	二級坡 (5-15%)	三級坡 (15-30%)	四級坡 (30-40%)	五級坡 (40-55%)	六級坡 (>55%)	總計
第一次(原)修訂計畫坡度面積	0.20 (0.18%)	2.08 (1.89%)	9.19 (8.35%)	17.41 (15.83%)	42.98 (39.07%)	38.14 (34.68%)	110.00 (100%)
第二次(本次)修訂計畫坡度面積	0.20 (0.18%)	2.08 (1.86%)	9.07 (8.10%)	17.55 (15.67%)	43.73 (39.06%)	39.34 (35.13%)	111.97 (100%)

表 4-2 知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫坡向分級比較表 (單位：公頃)

坡向分類	北向坡	東北向坡	東向坡	東南向坡	南向坡	西南向坡	西向坡	總計
第一次(原)修訂計畫坡向面積	0.04 (0.04%)	7.15 (6.50%)	66.78 (60.70%)	21.25 (19.32%)	7.63 (6.94%)	6.19 (5.63%)	0.96 (0.87%)	110.00 (100%)
第二次(本次)修訂計畫坡向面積	1.12 (1.00%)	8.99 (8.03%)	66.72 (59.59%)	21.15 (18.89%)	7.39 (6.60%)	5.76 (5.14%)	0.84 (0.75%)	111.97 (100%)

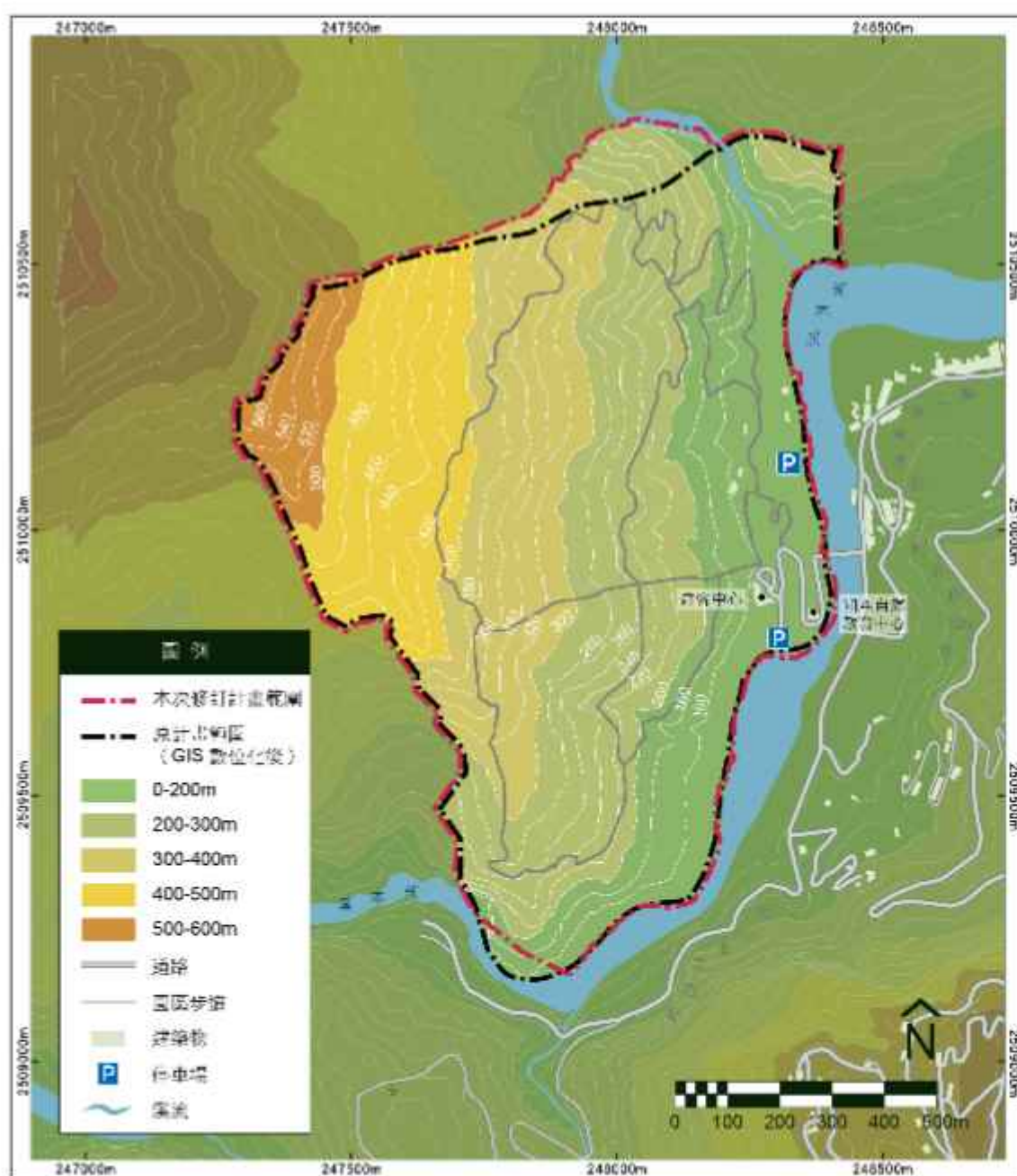


圖 4-1 知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫範圍之高程分析圖

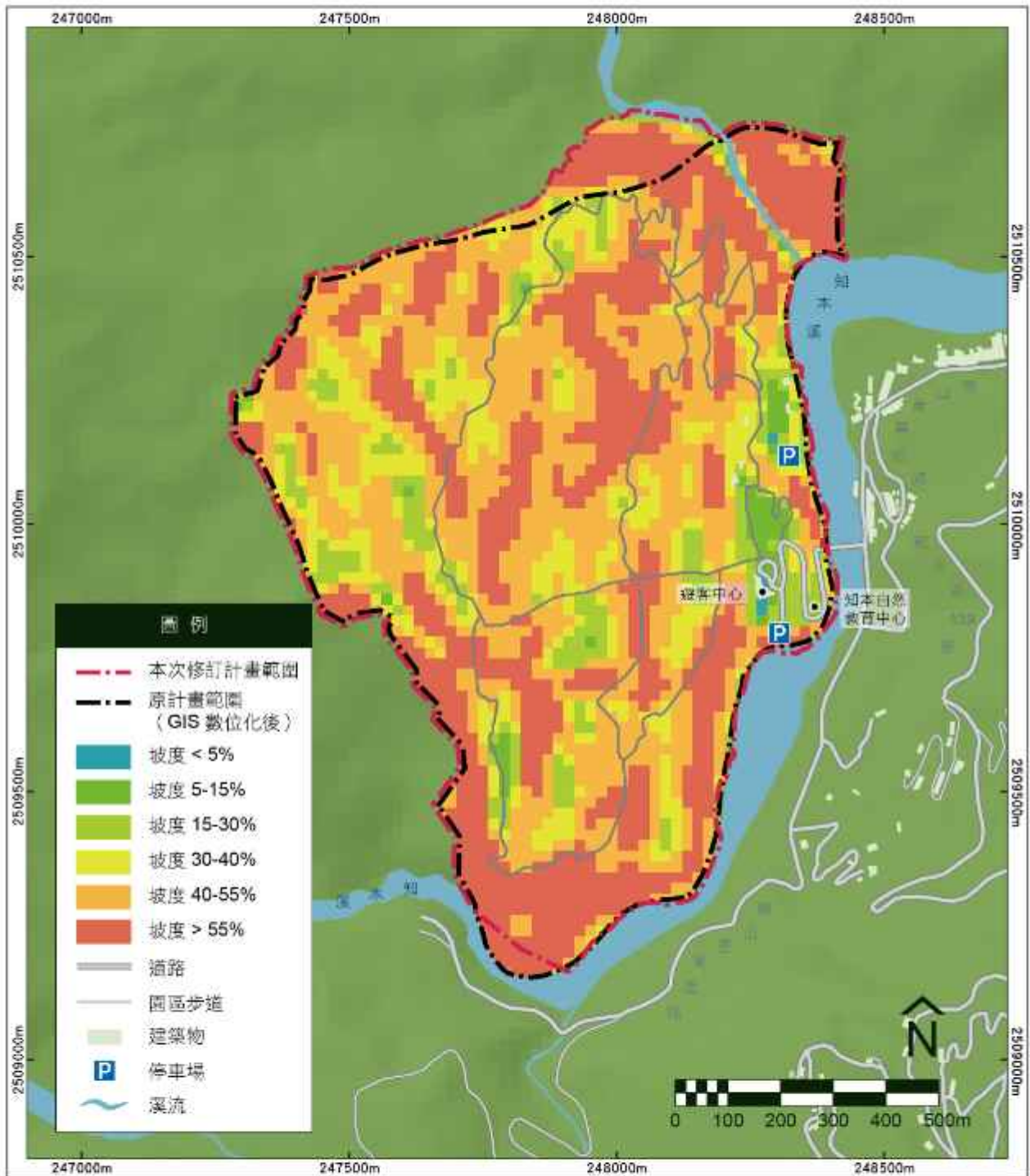


圖 4-2 知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫範圍之坡度分析圖

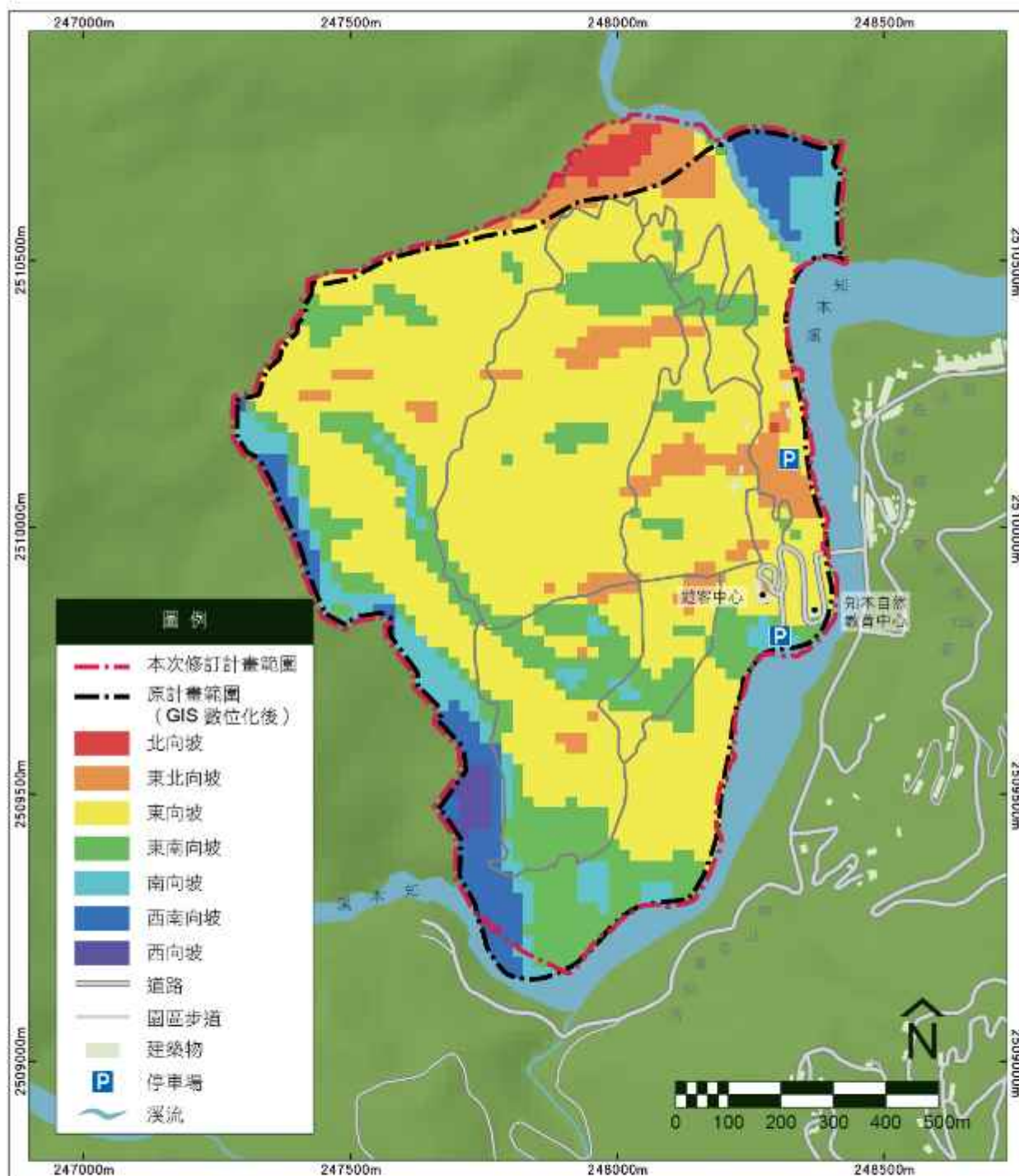


圖 4-3 知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫範圍之坡向分析圖

二、地質

知本國家森林遊樂區位於中央山脈脊樑山脈地質區，橫跨大南澳片岩帶、廬山板岩帶兩個地質分帶，其岩層屬輕度至中度變質岩，主要露出地層為中新世潮州層，主要岩性為灰黑色硬頁岩或板岩及變質砂岩，潮州層以下則為始新世畢祿山層，其岩性以板岩、千枚岩為主，夾雜變質砂岩。

順向坡面若有不連續面出露，易造成淺層的順向崩滑，為知本國家森林遊樂區原計畫範圍內之岩體特性，且其岩體構造複雜、岩體破碎的條件下，雨水易滲入岩盤導致岩體風化加速、孔隙水壓升高、有效應力下降、邊坡材料抗剪強度降低等現象，造成園區大規模崩塌之可能性增加（知本國家森林遊樂區崩塌潛勢調查、監測計畫，2020）。本次修訂計畫範圍經調整後，地質與岩相並無明顯差異（詳圖 4-4 及圖 4-5）。

三、土壤

臺東縣卑南地區土壤區分成「中央山脈土壤區」及「縱谷平原土壤區」，知本國家森林遊樂區範圍屬於中央山脈土壤區，主要為崩積土分布地區，知本溪集水區之表土皆由岩盤風化發育而來。園區內土壤多為酸性之黏質壤土或砂質壤土組成，常因落葉枯枝及苔蘚類之堆積腐化而富含腐植質，且土壤深度可達 1 公尺以上，為闊葉樹生長之良好環境。

此外，知本國家森林遊樂區原計畫範圍內約有 65.78%（約 72.36 公頃）為地質敏感區，主要集中於景觀保護區及營林區，且於區內亦有 4.82%（約 5.30 公頃）之範圍位於山崩潛勢區；經本次修訂計畫範圍之調整後，約有 64.37%（約 72.07 公頃）面積範圍為地質敏感區，有 4.82%（約 5.30 公頃）之範圍位於山崩潛勢區（詳圖 4-6）。

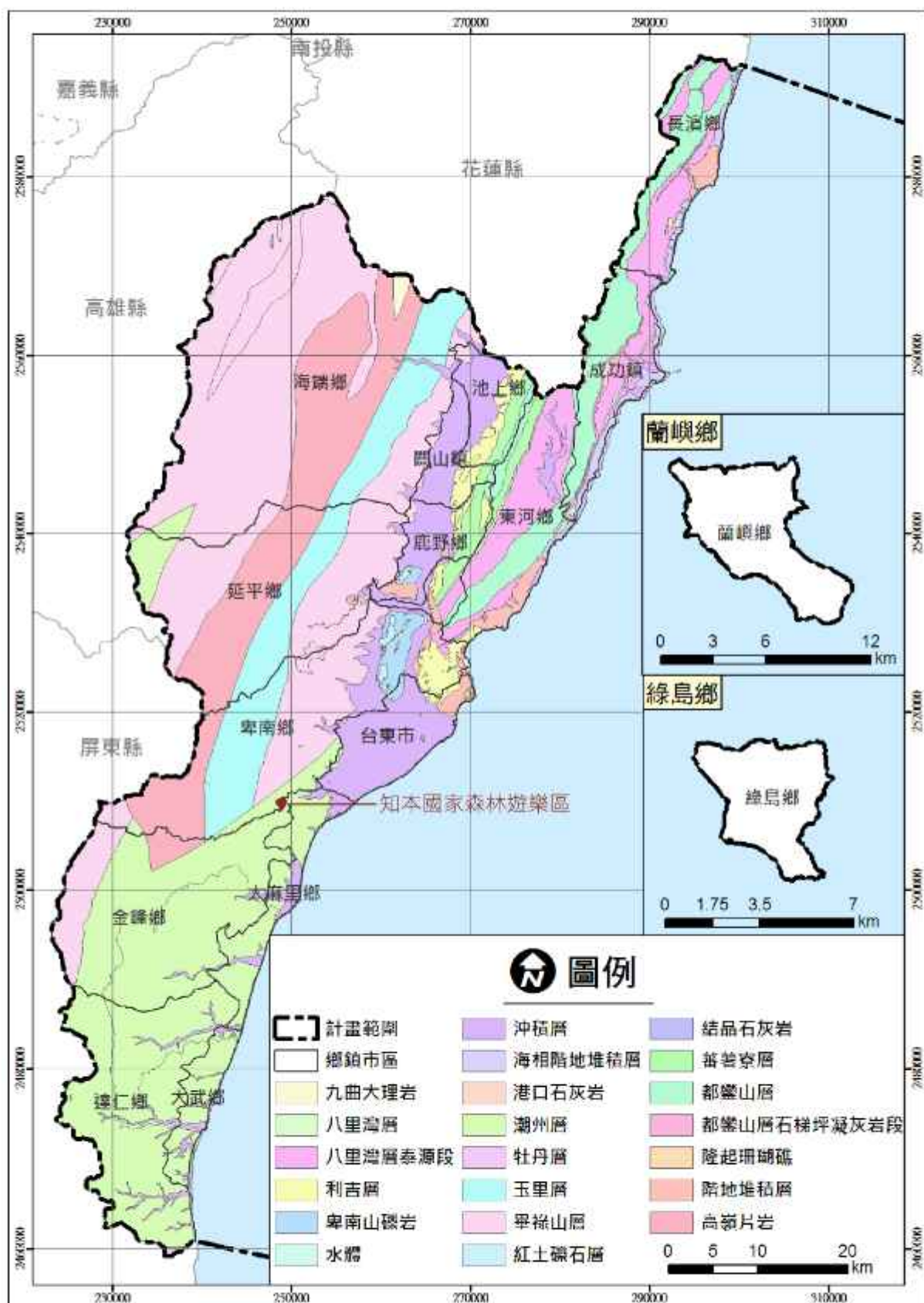


圖 4-4 知本國家森林遊樂區地層分布圖
 (資料來源：擬定臺東縣區域計畫及研究規劃，2016)

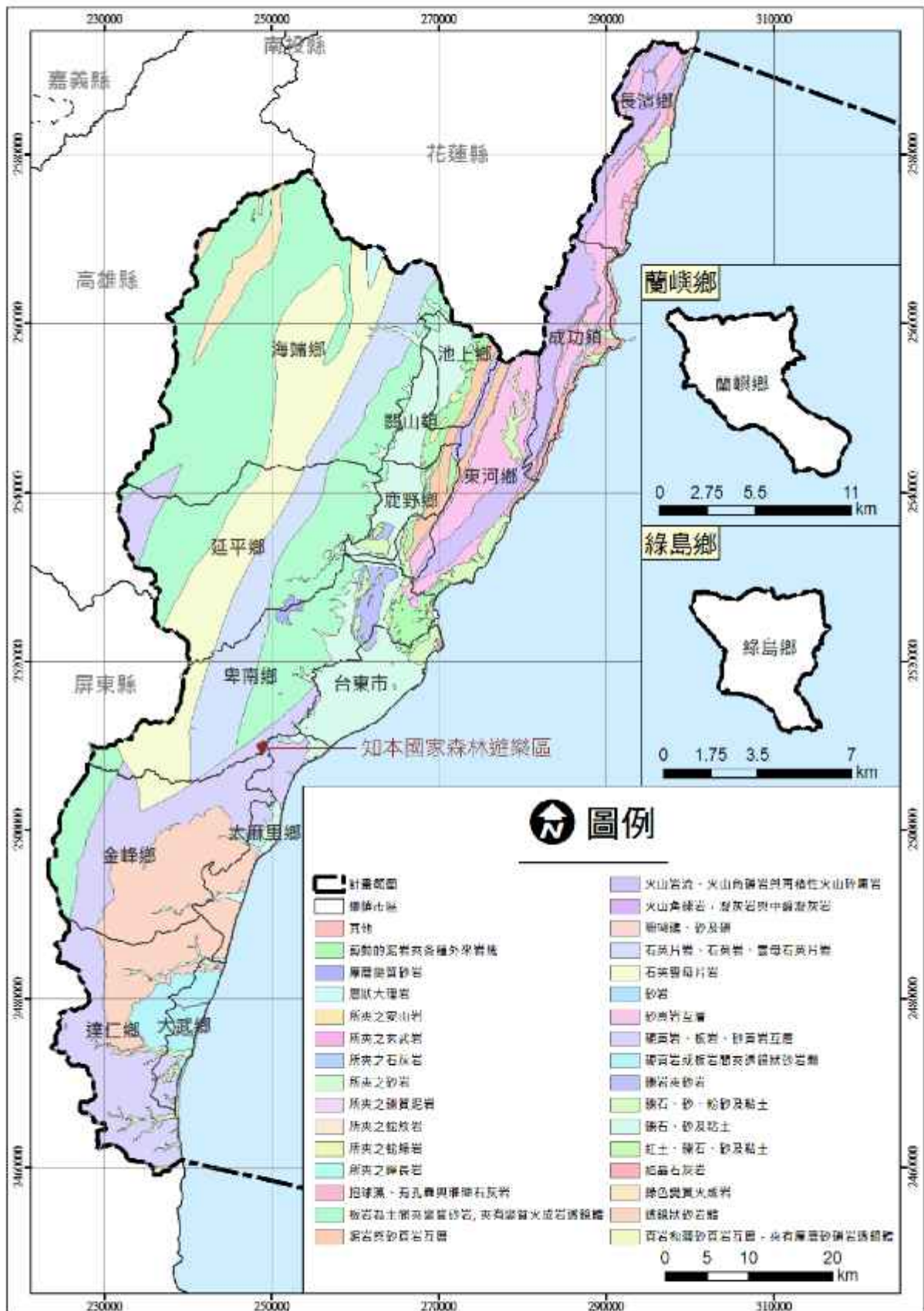


圖 4-5 知本國家森林遊樂區岩相分布圖

(資料來源：擬定臺東縣區域計畫及研究規劃，2016)



圖 4-6 知本國家森林遊樂區原計畫與本次修訂計畫範圍之地質敏感區與山崩潛勢區分布圖

四、氣候

臺東地區位於臺灣東南部，屬於熱帶海洋性氣候區，因有黑潮流經之影響，平均溫度及濕度都較臺灣西部為高；乾、濕季分明，5-10 月為豐水期，11 月至翌年 4 月為枯水期。而冬季東北季風沿臺灣東部南下至知本後，因其海岸線由西南逐漸轉向南，中央山脈由南大武山陡降到未達 2,000 公尺處，正好是季風直越中央山脈的臨界點，因此，知本以南的中央山脈東坡面呈現與其他臺灣地區氣候明顯差異的東南氣候區特性，顯然就氣候上而言，知本是臺灣東岸的顯著區分點（蘇鴻傑，1985）。

知本地區冬季因東北季風所挾帶太平洋水氣受到海岸山脈阻擋，降雨量少，氣候較為乾燥；夏季則受西南氣流影響，颱風期間易降豪雨。知本國家森林遊樂區之森林植被，受此季風氣候之影響，濕季多雨時繁茂如熱帶雨林，乾季時則有乾落葉現象，呈現兼具熱帶季風林及亞熱帶闊葉林之生態環境特色。

根據中央氣象署設置之知本測站（經緯度：E121.0056, N22.6848；海拔高度 507 公尺）近十年（2012-2021 年）監測數據，推估知本國家森林遊樂區年均溫 21.0℃，最低月均溫為 1 月之 15.8℃，最高月均溫為 7 月之 25.7℃。

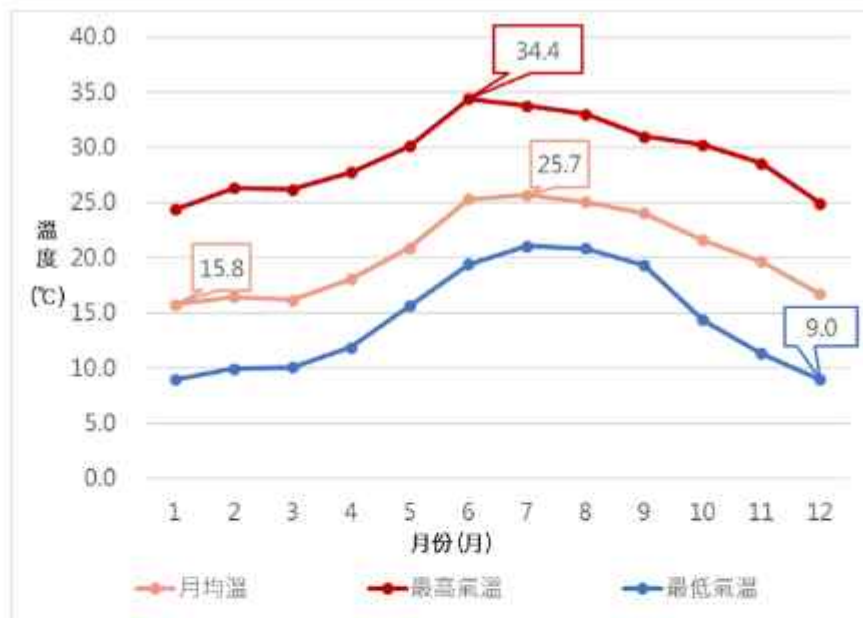


圖 4-7 知本國家森林遊樂區 2012-2021 年均溫折線圖

（資料來源：中央氣象局觀測資料查詢系統 CWB Observation Data Inquire System）

雨量方面，參據經濟部水利署之知本(5)雨量站近十年（2013-2022年）雨量統計，年均降雨量介於 1,394-3,511mm 之間（詳圖 4-8），平均年雨量為 2,008mm；其中降雨量多集中在 7-9 月，並以 8 月之平均雨量 377mm 為最多，11 月至翌年 4 月雨量較少，皆低於 100mm，其中又以 1 月平均雨量 43mm 為最少（詳圖 4-9）。

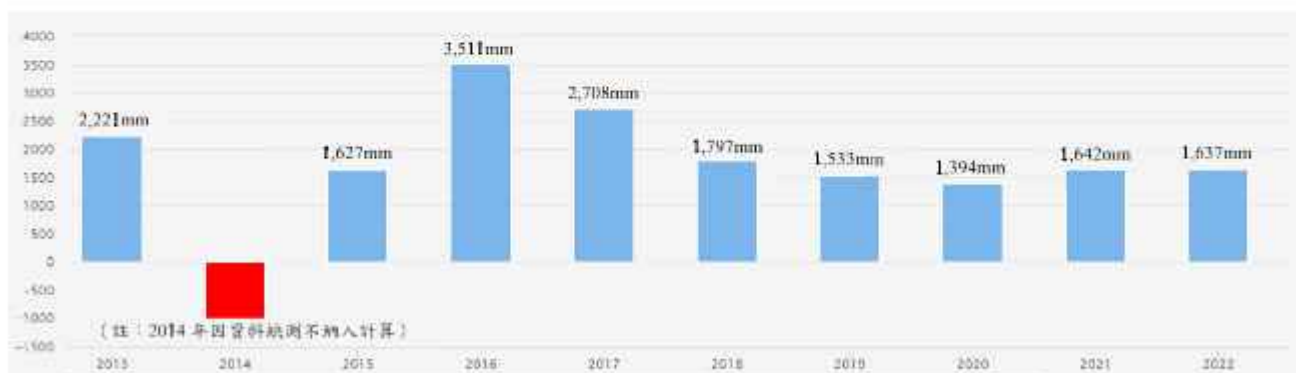


圖 4-8 知本(5)雨量站近十年（2013-2022 年）年均雨量圖
（資料來源：經濟部水利署水文資訊網）

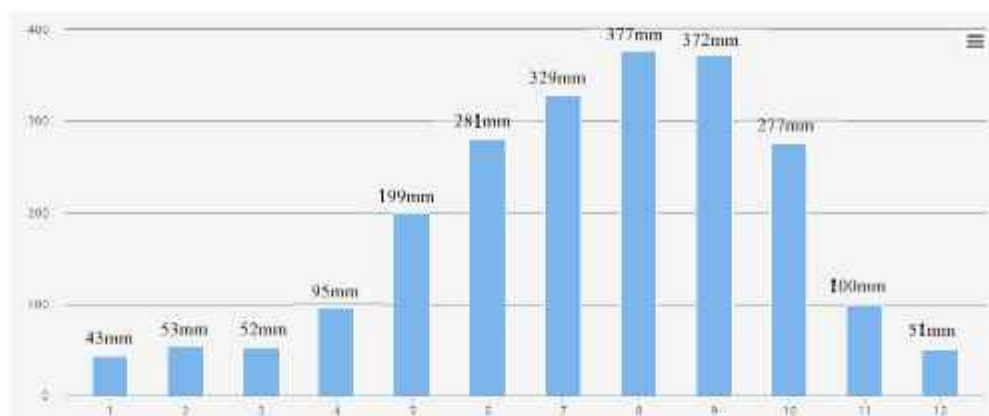


圖 4-9 知本(5)雨量站近十年（2013-2022 年）月均雨量圖
（資料來源：經濟部水利署水文資訊網）

五、水文及水資源

知本國家森林遊樂區東側及東南側以知本溪為界，知本溪屬臺東縣之次要河川，分布於臺東縣中部偏南，包含臺東市西南部、太麻里鄉北部、卑南鄉南部及金峰鄉北部，其河口與卑南溪、太平溪、利嘉溪合流，形成臺東三角洲平原。知本河流域主要由山地地形與河谷沖積地形所構成，屬幼年期至壯年期地形（陳



樂林橋北望知本溪河道

鈺同，2018)。而知本溪流域沿河谷地區，擁有多個溫泉露頭，其良好的碳酸氫鈉泉質，造就知本成為臺灣著名的溫泉旅遊地區。

知本溪集水區的溪流上游坡度較大，中、下游坡度稍緩，平均坡度主要為 25 度至 27 度間，水系集水速度較快（陳桂嘉，2010），水系形狀受岩性及構造活動控制，河川沿地層軟弱面或劈理面發育，為長方形樹枝狀水系（陳鈺同，2018）。知本溪每年 5-10 月為豐水期、11-4 月為枯水期，逕流量以 7-8 月最大、2-3 月最少。知本國家森林遊樂區之廣大林地雖有助於水源涵養，但颱風季節累積的雨量占全年雨量 40-70%，如遇暴雨，因地形陡峻、山高流短，極易形成水患。

2009 年莫拉克颱風侵臺，導致知本溪多處爆發洪水及土石流災害，2016 年先後受到尼伯特颱風、莫蘭蒂颱風影響造成土石流等災害，2017 年受卡努颱風外圍環流影響，園區內陡坡處的表土沖蝕較嚴重，造成園區北緣水塔處支流上游邊坡崩塌，2018 年由於崩塌堆積的殘餘土石堆積於河道南側，導致該處河川沿水塔側改道。2019 年受白鹿颱風影響，園區內之榕蔭步道土壤沖蝕加劇，蝕溝源頭處步道路基流失，地表逕流也造成部分步道損毀難以通行；目前相關單位已完成河道清淤及部分邊坡整治、護岸修繕等工程。

六、植物生態

（一）整體自然林相

知本國家森林遊樂區位於中央山脈南段主稜的知本主山（2,229m）東側、知本溪下游左岸，海拔高度介於 110-580 公尺之間。園區大部分林地坡度在 40-60%之間，整體而言，地形頗為陡峭。而園區因受到季風的影響，夏季颱風期間易降豪雨，冬季雨量偏低，乾溼季節明顯，屬於熱帶季風氣候環境。

園區的年均溫為 21.0℃，年雨量約為 2,228mm。由於溫度與降雨不平均，未達熱帶雨林的標準，但卻具有熱帶雨林的生態特徵，如：喬木多具板根、多氣生根植物常形成支柱根且具纏勒現象、幹生花植物等。

板根是樹木根部垂直發展的結構，除了用於支撐樹體，也可減少地表徑流沖刷表土所造成的土壤流失，園區內具板根的植物以灑葉榕與九丁榕為主，在森林浴步道中最为常見。



■九丁榕的板根

支柱根是榕屬植物從枝條上長出懸垂的氣生根，碰到地面後就會木質化形成具支撐功能的支柱根；纏勒絞殺現象則是雀榕特有的生存機制，種子藉由鳥糞落在一棵樹上，發芽後將自身的根系、枝幹纏繞於該樹上阻礙其生長，長出枝葉後逐漸佔據該樹的日照，以致該樹缺乏生長空間而窒息死亡，雀榕即取而代之長成新的樹。支柱根與纏勒現象則以白榕最具代表，也是園區最具景觀特色的植物。



■白榕的支柱根

幹生花是樹木的花長在樹幹上，有利於吸引林下活動的動物來授粉及傳播種子，幹生花現象以幹花榕為主，但園區裡的幹花榕數量稀少，僅在七里香步道上有一株。

雖然園區之喬木具有熱帶雨林的生態特徵，但園區內的藤類與大型的木質藤本植物不多，也沒有熱帶雨林突出層的代表性樹種；園區內的附生植物種類與數量並不多，主要以南洋山蘇為主；雨林裡的樹木大多為常綠樹種，少數具有換葉現象，而園區內的落葉樹種數量頗多，以無患子最多、其次為臺灣欒樹。早期栽種原長生於中南美洲熱帶森林的大葉桃花心木，於每年3-4月會大量落葉並隨即長出新葉，就是典型的換葉現象。而另一種栽種的柚木，則屬於東南亞季風林的代表性落葉大喬木。

園區整體的森林生態乃為臺灣東南氣候區，熱帶季風氣候影響下，季節性乾溼分明的森林類型，以「茄冬、白榕、澀葉榕優勢社會」為代表，此類型的森林主要分布於臺灣東南區低海拔溪谷兩側的濕熱環境，這類森林也被稱為榕楠林，楠木類則以大葉楠為代表，本次修訂計畫調查記錄原生的桑科植物有13種，樟科植物僅5種，整個森林中喬木類以桑科榕屬的種類及數量最多，可見榕屬植物在知本森林裡的代表性，其中又以白榕與澀葉榕最具代表，而季節性落葉樹種則以無患子為代表。第二層小喬木以咬人狗、菲律賓饅頭果與交力坪鐵色為代表。

（二）人工造林林相

知本國家森林遊樂區內的人工造林樹種，含括大葉桃花心木、光臘樹、樟樹以及桂竹等。大葉桃花心木之樹葉，春天時會快速落盡，抽出綠葉及開花，景象美麗又富詩意，其木材為桃紅色，是世界著名之室內裝潢及家具用材；光

鹽樹之木材堅硬有彈性，可製建築材料、家具或農具；樟樹可提煉樟腦油及白色結晶之樟腦，木材防蟲耐腐，為建築、家具之良材；桂竹則是臺灣竹類中生長快速的一種，用途甚廣，是臺灣極重要的竹材。



■大葉桃花心木



■光臘樹

(三) 園區特色植物

1. 百年大白榕

全世界榕屬植物約 800 多種，產於熱帶及亞熱帶地區，因樹幹灰白色而得名的白榕，分布於菲律賓、印度、日本及華南一帶，臺灣則僅分布於南端之恆春、臺東、蘭嶼、綠島及澎湖等地區。

白榕之枝幹上常密生氣根，叢生如髮，下垂入土常成粗大的支柱根（支柱根的生命機制，乃熱帶植物特有的現象），宛若樹幹，使其得以形成一棵樹有無數樹幹之奇觀，故「千根榕」之名便不逕而走。聳立於好漢坡及榕蔭步道沿途十數棵之「百年大白榕」，乃知本國家森林遊樂區最具特色的珍貴植物資源。



■知本國家森林遊樂區步道上的千根榕



2. 以臺東為名的植物

以臺東為名的植物約有 25 種，園區內有種植的有臺東蘇鐵、臺東龍眼（番龍眼）、臺東漆、臺東火刺木等。臺東蘇鐵的原始生育地分布於臺東縣

海岸山脈及紅葉村鹿野溪上游河谷兩側，為臺東特產植物。雌雄異株的蘇鐵每年春天都會開花，開雄花的是「公鐵樹」（雄株），當母鐵樹授粉後，便會結出橢圓形的紅褐色果實；臺東龍眼被學者推測是早期由達悟族人從菲律賓引進到蘭



■臺東蘇鐵

嶼，主要取其木材作為地板、木盤、木臼、織布棒等生活用材；臺東漆是臺灣東部海岸林常見樹種，被用來作防風樹種，但其全株具有毒乳汁需多加注意。臺東火刺木則因其花白果紅，且成大片的開在枝條上，加上耐修剪的特性，近年已經被推廣到全臺作為景觀綠籬植物之一。

3. 民族植物

園區內有許多自古以來原住民族利用的植物，因此，藉由劃設「原民之森」區來種植、展示這些植物，透過解說媒體讓遊客瞭解原住民族先人的智慧。目前有種植魯凱族常用的樹豆、月桃、蒲葵、桑樹等；卑南族常用的食茱萸、毛柿、月橘、楓香等；排灣族常用的無患子、九芎、番石榴等。

步道中可見的卷柏、小硬黃肉楠、風藤與白榕等也具民族利用價值。魯凱族稱卷柏很多的地方為聖地「巴油池」，避諱直呼聖地的名稱；稱小硬黃肉楠為蒼蠅樹（因為蒼蠅教他們鑽木取火），即此樹在生立木時亦可當材燒。排灣族人用風藤的果實則與檳榔一起咀嚼，比一般荖花更香。白榕的支柱根是達悟族人製作的 10 人大船之長形船舵的唯一材料，亦供製作拼板舟之三角形蓋板、座墊及半圓形之船艙支架，早期排灣族人亦用它來做房屋之棟樑，其韌皮纖維用以製作草鞋及繩索。

4. 稀有植物

依據 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄記載，本次修訂計畫共紀錄有 27 種稀有植物，其中，人工栽植有 25 種、自生有 2 種（詳表 4-3）。

表 4-3 知本國家森林遊樂區稀有植物列表

稀有性	中名	學名	科名	屬性
CR 極危	臺東蘇鐵	<i>Cycas taitungensis</i> C.F. Shen, K.D. Hill, C.H. Tsou & C.J. Chen	蘇鐵科	栽植/特有
CR 極危	蘭嶼羅漢松	<i>Podocarpus costalis</i> C. Presl	羅漢松科	栽植
CR 極危	臺灣萍蓬草	<i>Nuphar shimadae</i> Hayata	睡蓮科	栽植/特有

稀有性	中名	學名	科名	屬性
CR 極危	臺灣蝴蝶蘭	<i>Phalaenopsis aphrodite</i> Rchb. f.	蘭科	栽植
EN 瀕危	臺灣杉	<i>Taiwania cryptomerioides</i> Hayata	柏科	栽植/特有
EN 瀕危	竹柏	<i>Nageia nagi</i> (Thunb.) Kuntze	羅漢松科	栽植
EN 瀕危	大安水蓑衣	<i>Hygrophila pogonocalyx</i> Hayata	爵床科	栽植/特有
EN 瀕危	牛樟	<i>Cinnamomum kanehirae</i> Hayata	樟科	栽植/特有
EN 瀕危	三星果藤	<i>Tristellateia australasiae</i> A. Rich.	黃蘗花科	栽植
EN 瀕危	流蘇	<i>Chionanthus retusus</i> Lindl. & Paxton	木犀科	栽植
VU 易危	臺灣肖楠	<i>Calocedrus macrolepis</i> var. <i>formosana</i> (Florin) W.C. Cheng & L.K. Fu	柏科	栽植/特有
VU 易危	巒大杉	<i>Cunninghamia lanceolata</i> var. <i>konishii</i> (Hayata) Fujita	杉科	栽植/特有
VU 易危	象牙樹	<i>Diospyros ferrea</i> (Willd.) Bakh.	柿樹科	栽植
VU 易危	棋盤腳	<i>Barringtonia asiatica</i> (L.) Kurz	玉蕊科	栽植
VU 易危	穗花棋盤腳	<i>Barringtonia racemosa</i> (L.) Spreng.	玉蕊科	栽植
VU 易危	蘭嶼肉荳蔻	<i>Myristica ceylanica</i> A. DC. var. <i>cagayanensis</i> (Merr.) J. Sinclair	肉荳蔻科	栽植
VU 易危	疏脈赤楠	<i>Syzygium paucivenium</i> (C.B. Rob.) Merr.	桃金娘科	栽植
VU 易危	鐵色	<i>Drypetes littoralis</i> (C.B. Rob.) Merr.	非洲核果木科	栽植
VU 易危	臺灣火刺木	<i>Pyracantha koidzumii</i> (Hayata) Rehder	薔薇科	栽植/特有
VU 易危	高士佛澤蘭	<i>Eupatorium clematideum</i> var. <i>gracillimum</i> (Hayata) C.I. Peng & S.W. Chung	菊科	栽植
NT 接近威脅	長柄鳳尾蕨	<i>Pteris bella</i> Tagawa	鳳尾蕨科	自生/特有
NT 接近威脅	臺灣梭羅樹	<i>Reevesia formosana</i> Sprague	錦葵科	自生/特有
NT 接近威脅	臺東漆	<i>Semecarpus gigantifolius</i> Vidal	漆樹科	栽植
NT 接近威脅	蘭嶼馬蹄花	<i>Tabernaemontana subglobosa</i> Merr.	夾竹桃科	栽植
NT 接近威脅	毛柿	<i>Diospyros blancoi</i> A. DC.	柿樹科	栽植
NT 接近威脅	六月雪	<i>Serissa serissoides</i> (DC.) Druce	茜草科	栽植
NT 接近威脅	高麗芝	<i>Zoysia tenuifolia</i> Thiele	禾本科	栽植

5. 臺灣蝴蝶蘭

臺灣蝴蝶蘭又稱「臺灣阿嬤」，原產於臺灣東部海岸山脈至恆春半島與蘭嶼島區域，是臺灣東部特有的原生蘭花。因 1952-1953 年曾於國際蘭展上連續 2 年獲得首獎造成轟動，而使得野生蝴蝶蘭遭濫採致瀕臨絕跡。知

本森林遊樂區於 1997 年開始復育，區內上千棵臺灣蝴蝶蘭於每年 11 月至次年 4 月綻放白色花朵，頗具觀賞性。



■臺灣蝴蝶蘭

（四）園區植栽現況

除上述植物特色的調查綜整外，本次修訂計畫特別針對育樂設施區植栽種植現況進行盤點，紀錄項目包含植栽種類與栽種位置，並核對植栽是否吻合該區主題，以作為後續植栽配置及解說計畫之依據。

1. 吾名臺東區（詳圖 4-10）

將吾名臺東區之現況喬木依據是否為以臺東為名植栽分類，其中以臺東為名的喬木含括有臺東漆、臺東龍眼、臺東蘇鐵等；以臺東為名灌木則有臺東莢蒾、臺東火刺木等。而非以臺東為名的樹種包含：雀榕、樟樹、茄冬、光臘樹、錫蘭橄欖、臺灣欒樹、毛柿、山刈菜、白榕、牛樟、欖仁、澀葉榕、白玉蘭、九芎、稜果榕、小葉桑、菲律賓饅頭果、巒大杉、芒果、毛葉桉、梅、鐵色、過山香、火筒樹、黃肉楠、芭樂等；非以臺東為名的灌木則包含：馬櫻丹、月橘、長穗木、高士佛澤蘭、過溝菜蕨、旅人蕉、山棕等。

本次修訂計畫現地調查之資料顯示，吾名臺東區之現況植栽物種多元，但以非以臺東為名代表性植栽為主，另外灌木維護管理比照都市公園使用齊頭式修剪方式，導致吾名臺東區之植物特色較無法顯現。

2. 季風穿林區（詳圖 4-11）

將季風穿林區之現況喬木依據是否為熱帶季風林代表性植栽分類，其中，屬於熱帶季風林代表性喬木有蘭嶼肉豆蔻、穗花棋盤腳、棋盤腳、毛柿、大葉山欖、鐵色、紅柴等；熱帶季風林代表性灌木則為蘭嶼山馬茶等。

非熱帶季風林代表性樹種包含：長尾柯、樺木、木棉、白榕、樟樹、茄冬、水黃皮、海欖果、楓香、稜果榕、臺東漆、大葉楠、過山香、狗骨仔、黃椰子、黑板樹、印度紫檀、蒲桃、梅、菲律賓饅頭果、臺東龍眼、食茱萸、蘭嶼羅漢松、陰香、楊梅、紫薇、水錦樹、水金京等；而非熱帶季風林代表性灌木包含：春不老、金露花、臺東莢蒾、臺灣赤楠、野牡丹等。

本次修訂計畫現地調查之資料顯示，知本國家森林遊樂區熱帶季風林區之現況植栽物種多元，但多以非熱帶季風林之代表植栽為主，灌木則多以都市公園經常種植之景觀植物為主，另外灌木維護管理比照都市公園使用齊頭式修剪方式，造成熱帶季風林區之植栽特色較無法凸顯。

3.原民之森區（詳圖 4-12）

將原民之森區之現況喬木依據是否為原住民族代表性植栽分類，其中為原住民族代表性喬木有楓香、九芎、蒲葵、羅氏鹽膚木、無患子、烏心石、苦楝、破布子、芭樂等；屬於原住民族代表性灌木則為月橘、月桃等。非原住民族代表性樹種包含：雀榕、樟樹、臺灣漆、墨水樹、光臘樹、錫蘭橄欖、羊蹄甲、苦楝、黃肉楠、山豬肉、破布烏、掌葉蘋婆、大葉桃花心木、穗花棋盤腳、象牙樹、酒瓶椰子、竹柏、杜虹花、血桐、青剛櫟、江某、象腳王蘭、羅比親王海棗、黃椰子、茄冬等；而非原住民族代表性灌木包含：金露花、臺灣赤楠、長穗木、宜梧、枯里珍等。

本次修訂計畫現地調查之資料顯示，原民之森區之現況植栽物種多元，但仍多以非原住民族代表性植栽為主，造成原民之森區的植物特色較無法顯現。

4.嬉遊林間區（詳圖 4-13）

盤點嬉遊林間區之植栽現況，其中喬木包含：竹柏、樟樹、茄冬、光臘樹、錫蘭橄欖、臺灣欒樹、毛柿、山刈葉、白榕、牛樟、欖仁、溜葉榕、白玉蘭、九芎、稜果榕、小葉桑、菲律賓饅頭果、樹大杉、芒果、毛葉桉、梅、鐵色、過山香、火筒樹、黃肉楠、芭樂等。而灌木包含：馬櫻丹、月橘、長穗木、高士佛澤蘭、過溝菜蕨、旅人蕉、山棕等。

本次修訂計畫現地調查之資料顯示，嬉遊林間區之現地植栽物種主題不明，再加上坡面被大量南美蟛蜞菊佔領，該物種蔓延性、覆蓋力、生命力強，易與本土物種競爭棲位，造成本區植栽單一等問題，導致嬉遊林間區之植栽特色較無法顯現。

七、動物生態

（一）哺乳類

知本國家森林遊樂區內記錄之哺乳類動物有臺灣獼猴、山羌、臺灣野豬、臺灣野山羊、臺灣水鹿、食蟹獾、鼬獾、白鼻心、刺鼠、大赤鼯鼠、赤腹松鼠、黃喉貂及穿山甲等，多數因園區人為活動干擾較難看見其蹤跡，平時僅常見成群之臺灣獼猴攀爬跳躍於步道樹林間，通常在黃昏入夜後或沒有人為干擾時，野生動物才會在園區內展現其活動。

根據 2023 年知本自然教育中心環境教育教師進行的紅外線自動照相機監測計畫，共於園區設置 6 個調查點，分別為於森林浴步道 4 台、好漢坡步道 1 台、育苗工作室 1 台，該計畫所記錄到之物種以山羌最多，共計 2,763 隻，臺灣水鹿、臺灣獼猴次之，分別為 355 隻、321 隻，亦有不少鼬獾、臺灣野豬、赤腹松鼠、白鼻心、食蟹獾出沒於園區內（各為 87 隻、49 隻、15 隻、15 隻、10 隻）。

（二）鳥類

朱鷗、烏頭翁、灰喉山椒鳥、小啄木、五色鳥、紅嘴黑鵝、小彎嘴畫眉、綠畫眉、黃腹琉璃、山紅頭、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、白環鸚鵡、河鳥、翠鳥等為知本國家森林遊樂區內常見之鳥類。其中，朱鷗已列為珍貴稀有之保育類，烏頭翁更為臺灣特有種鳥類及臺東縣縣鳥。根據 2021 年知本自然教育中心環境教育教師進行的紅外線自動照相機監測計畫指出，園區亦有虎鵝、臺灣竹雞、臺灣山鵲、藍腹鵲、翠翼鳩、赤腹鵝、領角鴉、臺灣紫嘯鵝、樹鵲、珠頸斑鳩等鳥類出沒，其中，翠翼鳩、臺灣山鵲、虎鵝數量較多，分別紀錄有 12 隻、9 隻、6 隻。此外，每年約 9-10 月，赤腹鷹與灰面鵟過境臺東，知本國家森林遊樂區是絕佳觀察的地點之一；園區臨知本溪沿岸亦可觀察溪岸的水鳥。

以下彙整知本國家森林遊樂區內之森林結構空間各種常見鳥類分布狀況，如表 4-4；本森林遊樂區鳥類之賞鳥季節及地點，如表 4-5 所示。

表 4-4 知本國家森林遊樂區鳥類分布說明表

森林結構空間	常見鳥類及其特性
地被層	行蹤隱匿的早熟性鳥類，如竹雞、棕三趾鶉等
開放草叢	不擅長距離飛行的鳥類，如斑文鳥、褐頭鷓鴣、番鶉等
林下灌木層	喜愛鳴唱的畫眉科鳥類

森林結構空間	常見鳥類及其特性
林緣	好食漿果的烏頭翁、白環鸚嘴鵲、紅嘴黑鴨等
樹冠層	小卷尾、臺灣藍鶺鴒、灰喉山椒、樹鵲等
藤蔓間	黑枕藍鶺鴒、山紅頭等
樹幹間	小啄木、五色鳥等
溪谷邊	臺灣紫嘯鶺鴒、鉛色水鴨等
天空中	遨翔天際的大冠鷲、鳳頭蒼鷹、小雨燕等

資料來源：知本森林遊樂區計畫（第一次修訂），2014。

表 4-5 知本國家森林遊樂區賞鳥季節及地點說明表

季節	地點	種類
全年	遊客中心-景觀步道	黃頭鷲、白鶺鴒、五色鳥、紅嘴黑鴨、烏頭翁、白環鸚嘴鵲、綠繡眼、黑冠麻鷲、樹鵲
	好漢坡-森林浴步道-榕蔭步道	竹雞、領角鴉、小啄木、灰喉山椒鳥、繡眼畫眉、朱鷄、小彎嘴畫眉、黑枕藍鶺鴒、小卷尾、綠畫眉
	天空	大冠鷲、鳳頭蒼鷹、小雨燕、洋燕
秋天過境時期	天空	赤腹鷹、灰面鵟
冬季	遊客中心-景觀步道	藍磯鶺鴒、黃尾鴿
	好漢坡-森林浴步道-榕蔭步道	白耳畫眉、冠羽畫眉、黃腹琉璃

資料來源：知本森林遊樂區計畫（第一次修訂），2014。

（三）蝶類

知本國家森林遊樂區內約有 10 科 154 種蝶類，蝶類資源豐富，為區內最具特色的動物資源之一，包括活動於樹冠層的小灰蝶及蛺蝶等，飛舞於步道兩側及開闊處常見玉帶鳳蝶、紅紋鳳蝶、青帶鳳蝶、白紋鳳蝶、臺灣黃蝶、黃三線蝶、黑脈樺斑蝶、臺灣波紋蛇目蝶等，林下灌叢則因植被較密且較陰暗，出現的蝶種主要以蛇目蝶類為主。

遊客中心北側之季風穿林區因環境開闊，且栽植許多蜜源植物及蝶類食草，因此，可見到的蝴蝶種類最多、最容易近距離觀賞。每年 4-5 月可見雲紋粉蝶群沿著知本溪活動、群聚溪邊吸水，偶爾亦可見屬於珍貴稀有保育類之黃裳鳳蝶之身影。

（四）兩棲爬行類

知本國家森林遊樂區內處處是高大成蔭的樹林和覆蓋度極高的地表植被，其東側又有知本溪流域經過，蘊育出溫暖濕潤、適合兩棲爬蟲動物棲息的森林環境。依據 2004 年調查紀錄有兩棲類（蛙類）4 科 13 種，如臺灣特有且珍貴稀有的橙腹樹蛙、莫氏樹蛙、日本樹蛙、布氏樹蛙、褐樹蛙、拉都希氏赤蛙及斯文豪氏赤蛙等（賞蛙季節及地點詳表 4-6、表 4-7）。近年來本分署除於 2018 年委託「知本國家森林遊樂區夜間動物資源調查及夜間遊程規劃案」外，亦於 2022 及 2023 年由國家森林志工於園區內進行蛙類定點調查紀錄，除上述蛙類外亦發現有太田樹蛙的產生。

表 4-6 知本國家森林遊樂區賞蛙季節說明表

蛙類名稱	季節、月分		冬		春			夏			秋		冬
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
盤古蟾蜍、日本樹蛙、布氏樹蛙、拉都希氏赤蛙	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
莫氏樹蛙			■	■	■								
黑眶蟾蜍、黑蒙西氏小雨蛙、小雨蛙、褐樹蛙、艾氏樹蛙、斯文豪氏赤蛙、澤蛙			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
橙腹樹蛙					■	■	■	■					

資料來源：整理自知本國家森林遊樂區兩棲爬蟲類動物，2004。

表 4-7 知本國家森林遊樂區賞蛙地點說明表

地點	種類
知本溪	黑眶蟾蜍、日本樹蛙、褐樹蛙、斯文豪氏赤蛙
入口	黑眶蟾蜍、盤古蟾蜍、日本樹蛙、褐樹蛙、斯文豪氏赤蛙
遊客中心周邊	黑眶蟾蜍、日本樹蛙、褐樹蛙、布氏樹蛙
知本山莊周邊	黑眶蟾蜍、盤古蟾蜍、黑蒙西氏小雨蛙、日本樹蛙、布氏樹蛙、莫氏樹蛙、拉都希氏赤蛙、澤蛙
水流腳底按摩區周邊	黑眶蟾蜍、盤古蟾蜍、小雨蛙、黑蒙西氏小雨蛙、日本樹蛙、布氏樹蛙、莫氏樹蛙、褐樹蛙、拉都希氏赤蛙、澤蛙、斯文豪氏赤蛙
步道沿線	黑眶蟾蜍、盤古蟾蜍、日本樹蛙、艾氏樹蛙、橙腹樹蛙、褐樹蛙、斯文豪氏赤蛙

資料來源：整理自知本國家森林遊樂區兩棲爬蟲類動物，2004。

爬蟲類紀錄有 8 科 27 種，如臺灣特有的梭德氏草蜥、長尾南蜥、斯文豪氏攀蜥、鉛山壁虎、龜殼花及百步蛇，其中梭德氏草蜥、龜殼花為其他應予保育類，百步蛇則名列珍貴稀有保育類的動物（爬蟲類觀察季節及地點詳表 4-8、表 4-9）。

表 4-8 知本國家森林遊樂區爬蟲類出現季節說明表

爬蟲類名稱	季節、月分											
	冬		春			夏			秋			冬
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
鉛山壁虎、疣尾蝮虎、斯文豪氏攀蜥	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
盲蛇		■	■	■	■	■	■	■	■			
長尾南蜥、股鱗蜓蜥、印度蜓蜥		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
雨傘節、麗紋石龍子		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
龜殼花、紅斑蛇			■	■	■	■	■	■	■	■	■	
赤尾青竹絲			■	■	■	■	■	■	■	■	■	
大頭蛇、臺灣草蜥、古氏草蜥				■	■	■	■	■	■	■	■	
梭德氏草蜥、青蛇				■	■	■	■	■	■	■	■	
南蛇							■	■	■	■	■	
鐵線蛇					■	■	■	■	■	■	■	
臭青公							■	■	■	■	■	
錦蛇					■	■	■	■	■	■	■	
白梅花蛇、赤背松柏根、細紋南蛇							■	■	■	■	■	
茶斑蛇										■	■	■
無疣蝮虎			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
半葉趾虎												

資料來源：整理自知本國家森林遊樂區兩棲爬蟲類動物，2004。

表 4-9 知本國家森林遊樂區爬蟲類出現地點說明表

地點	種類
遊客中心及售票亭	疣尾蝮虎、無疣蝮虎、鉛山壁虎
知本山莊周邊	疣尾蝮虎、無疣蝮虎、鉛山壁虎、印度蜓蜥、赤背松柏根
水流腳底按摩區周邊	疣尾蝮虎、鉛山壁虎、斯文豪氏攀蜥、古氏草蜥、印度蜓蜥、紅斑蛇
步道沿線	斯文豪氏攀蜥、股鱗蜓蜥、印度蜓蜥、鐵線蛇、錦蛇、龜殼花
步道涼亭內	疣尾蝮虎、鉛山壁虎
步道扶手	臺灣草蜥、古氏草蜥、鉛山壁虎、半葉趾虎
森林底層	股鱗蜓蜥、印度蜓蜥、百步蛇、盲蛇
植群灌叢	斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥、梭德氏草蜥、半葉趾虎、茶斑蛇、赤尾青竹絲

資料來源：整理自知本國家森林遊樂區兩棲爬蟲類動物，2004。

八、歷年嚴重災害

（一）颱風

知本國家森林遊樂區鄰近之區域受颱風降雨影響，時常發生土石崩落，近年來受颱風影響造成嚴重的災害事件分別為 2009 年莫拉克颱風，導致知本溫泉橋墩被掏空、堤防潰堤、龍泉路上之商家被水淹沒、金帥飯店倒塌等災害，2016 年尼伯特颱風造成園區數萬棵樹木受損、招牌倒塌、園區休園等事件，2016 年莫蘭蒂颱風造成高野溫泉飯店後方邊坡崩塌土石沖入民房之災情，2016 年艾利颱風引發知本站及太麻里站間邊坡崩塌掩埋臺鐵鐵軌、高野溫泉飯店後方邊坡崩塌，2017 年卡努颱風外圍環流導致的 10 月豪雨災害等（知本國家森林遊樂區崩塌潛勢調查、監測計畫，2020）。

（二）土石流

園區周邊土石流潛勢溪流屬於明顯沖積扇之土石流潛勢溪流，常由大量鬆散土石堆積成沖積扇，而沖積扇因地勢平坦常有人為開墾，因此，此類型地區成為土石流災害之好發地，園區周邊曾發生之土石流災害事件如下（詳表 4-10）。

表 4-10 歷年土石流災害事件統計表

名稱	時間	範圍	影響	整治工程
臺東縣 DF058 集水區土石流	2014 年 9 月 21 日	鳳凰侵臺導致土石流潛勢溪流東縣 DF058 集水區發生土石流。	水保局射馬干土石流觀測站上、下游鋼索斷裂，過水路面阻塞，河岸邊坡崩坍，防砂設施損毀，土石流溢淹至下游農地。	民國 2015 年知本溪防洪設施加強二期工程、知本國家森林遊樂區排水改善工程、知本溪一號壩副壩修護工程。
臺東縣 DF059 集水區土石流	2017 年 10 月 11 日	受輕颱卡努外圍環流影響，卑南鄉溫泉村鎮樂山區、土石流潛勢溪流東縣 DF059 集水區發生土石流。	2 戶房舍受土石流影響，一座橋樑受損，洪水掏刷民宅地基等災害。	民國 2020 年知本國家森林遊樂區榕蔭步道邊坡排水改善工程、知本溪防砂設施改善工程。

資料來源：知本國家森林遊樂區崩塌潛勢調查、監測計畫，2020；本次修訂計畫彙整。

(三) 重大崩塌事件

根據知本國家森林遊樂區崩塌潛勢調查、監測計畫查之資料顯示，本森林遊樂區鄰近地區在過去常伴隨颱風及洪水導致嚴重崩塌、落石及淹水等災情。近年來密集的崩塌災害發生於 2016 年艾利颱風及莫蘭蒂颱風期間，災害情形說明如下（詳表 4-11）。

表 4-11 歷年崩塌災害事件統計表

名稱	時間	範圍	影響	整治工程
臺東事業區第 31 林班新生崩塌	2016 年 9 月 14 日	位於林業保育署臺東分署轄管之臺東事業區第 31 林班，崩塌面積 0.43 公頃，崩塌最大寬度約 60 公尺，長度約 80 公尺，崩塌地深度約在 3~5 公尺間。	崩塌土石破壞高野飯店，目前坡面仍有大量風化程度高之岩體及不穩定土壤，未來逢豪大雨可能有崩塌的疑慮。	民國 2018 年臺東 31 林班崩塌地處理四期工程。

資料來源：知本國家森林遊樂區崩塌潛勢調查、監測計畫，2020；本次修訂計畫彙整。

第二節 人文特色與環境現況

一、地區發展沿革

知本居民口中所謂的「大知本地區」範圍包括臺東市利嘉溪以東的建農里（知本農場）、知本里與建業里（卡大地布/知本部落 Katatipul）、建和里（射馬幹部落 Kasabakan）、建興里（崎仔頭，一般認知的知本地區交通中心），以及臺東縣卑南鄉的溫泉村（知本溫泉區及知本國家森林遊樂區）等區域。

而卡大地布卑南族語為「在一起」或「團結」之意，「知本」名稱的由來，有一說是知本起初被稱為 Dekal（山崖的意思），據推測是依該部落的地形而命名（中央研究院民族學研究所，2000）；而 Katatipul 則涉及知本與建和兩部落間的關係，口述歷史中提及，建和部落的祖先經過幾個世代遷移後回到 Kazekalan，在附近地區建立部落，之後知本部落亦遷移至建和部落旁與之並列，卑南語稱並列為 Korpatipul，逐漸成為知本部落之名。

根據《臺東縣史》中指出，清朝時期知本被視為是東部重要的番社，但卑南社的地位似乎更凌駕之上。在日治初期，知本部落曾經協助日軍攻打太麻里一帶的排灣族，根據當時人口數的統計，知本部落是一個相當大的番社，且其部落空間（包括部落內主要道路）已有相當的規劃，惟家屋之分布仍顯雜亂。日本人雖曾嚴格禁止漢人移住，但知本部落內似乎很早就有族群混居的現象；由於知本部落位於東部南北往來的主要幹道旁，其封閉性維持不易，光復後，國民政府將知本部落納入行政體系內，不再禁止漢人移入居住。知本部落於 1974 年與卑南鄉 9 個村一起劃併為臺東鎮，1975 年臺東鎮升格為縣轄市，原本的知本部落便座落於知本里與建業里的範圍內。

二、周邊之原住民族及文化

考量多處森林遊樂區都與當地原住民族傳統領域重疊，林業保育署於 2017 年 5 月宣布：設籍 12 處森林遊樂區行政區域之原住民即日起可免票入園，與原住民族邁向共享的夥伴關係，並於檢討森林遊樂區經營計畫，希望讓森林遊樂區與週邊部落能有更緊密的合作。

知本國家森林遊樂區範圍即為卑南族、排灣族與魯凱族之傳統領域，除出示身分證可面費入園之外，鄰近之卑南族卡大地布部落已成為知本國家森林遊樂區策略聯盟重要成員，與園區之旅遊發展有密切合作，而魯凱族達魯瑪克部落更於 2020 年 12 月與林業保育署臺東分署共同頒布採集及生態旅遊公約，其「林下旅遊」之發展是本分

署與部落共同推動森林生態旅遊的最佳典範，知本國家森林遊樂區長期在環境教育、自然保育、商品販售等範疇，都朝向與部落共創雙贏的模式發展。以下為知本國家森林遊樂區鄰近地區之卑南族、排灣族、魯凱族及其文化概述。

（一）卑南族

卑南族主要分布於臺東縱谷南部，偏向母系社會，並遵從嚴格的年齡階級制，依據內政部戶政司全球資訊網 2022 年 8 月底之統計資料，臺東縣之卑南族人口共 7,772 人（男 3,961 人，女 3,881 人）。卑南族各部落間因起源傳說的不同，可分為由「竹子而生」的卑南群，以及由「石頭而生」的知本群。「卑南（大）王」傳說和文獻記載卑南族曾是東部地區勢力強大的族群之一，尤其從十七世紀上半葉以降，先後與外來勢力者有密切的關係（陳文德，2003），其強盛時期曾統轄東部族群七十二社。

1. 卡大地布部落（Katatipul）

卡大地布依母語之語意是「團結」或「合併一起」，光復後國民政府依日本人及漢族取 Ti-Pul 的演變音，音譯為「知本」二字。卡大地布部落（Katratripulr），又稱為卡地布部落（Katripulr）、知本部落，舊稱為卡岩卡蘭部落（Kazekalan），是卑南族傳統四大部落之一，位於臺東市的知本、建業兩里。相傳於遠古時，依其不同的氏族而形成不同的聚落，其中武力最強大的是馬法溜（Mavaliw）氏族，曾經統治臺灣東部，他們由發祥地（太麻里華源村）直接遷徙到青林山區屯落社；第二大的是巴卡露固（Pakaruku）氏族，由發祥地遷徙到屯落社下方的杜比社居住；第三大的是排灣族氏族路法烏（Ruvaniaw），由屏東來義社遷徙到知本崎仔頭附近居住。日治時期，在日本人的管理制度下，各氏族被集中至現在的知本部落居住。

卡地布部落傳統文化園區有瞭望臺、巴拉冠（卡地布青年會所）、三大氏族祖靈屋、達古範（青少年聚會所）等傳統建築，這些傳統建築仍是卑南族居民集會活動的重要場所，遊客不得進入；另有多功能活動中心，展示原住民文物與歷史介紹（曾建次，2005）。

知本部落的神話以黑色石頭誕生了祖先，引喻人出生的源頭，黑色的記憶也伴隨知本部落族人成長。每年小米收穫節的會所訓練，是奠定少年成長成為合格部落人的重要條件，族人會將葛藤類（Qeteng）植物搗汁塗抹於牙齒上，以此作為觀察少年們偷吃東西的證據；而以植物黑色液體染齒的習慣在過去極為普遍，其中，九重葛（Qeteng）即是常用的染齒材料，祭司在進行儀式前、男女定情也會採該植物將嘴巴及牙齒染黑。另外，陶

璣、琉璃珠兩項物件則對知本部落具有特殊意義（林建成，2014）。

2.射馬干部落（Kasavakan）

射馬干部落為卑南族的傳統八大社部落之一，位於臺東市建和里，又稱為建和社區，與卡大地布部落有姊弟部落之情誼。Kasavakan，意為「位於山谷的部落」，清代譯為「射馬干」。

該部落最重要之特色為卑南族歷史傳說中稱卑南族的祖先最早從太平洋登陸臺灣時，在今日射馬干部落一處稱為「Lerpuwa'an」的地方種植一叢竹林。根據當地的口述歷史記載，射馬干部落早期與較南邊的卡大地布部落社為姊弟部落，後來姊弟失和，射馬干部落因而移居今太麻里一帶，隨著時代變遷遷移到知本溪上游深山定居，最後在遷到屯落與卡大地布社居住在一起，在卡大地布社下方「Sava-savak」建立聚落，該地是一座山谷，故射馬干社又被稱為「Kasavakan」，直至光復後改稱為建和。

射馬干部落獨有的鞦韆祈福儀式是其年祭活動的一大特色，以竹籐編織架起逾十公尺高的鞦韆，盪得越高代表新的一年能夠越順利。部落居民大多以農牧業為主要產業型態，是臺灣重要的杭菊產地（臺灣原住民族資訊資源網）。1998年文建會補助社區設立「建和木雕藝術村」，以木雕作為社區營造之推展。

（二）排灣族

排灣族分布區域主要橫跨中央山脈南段東、西兩側，海拔 500-1,300 公尺的山地，北起武洛溪上游大母母山一帶，向南延伸至恆春半島，另包括中央山脈東南麓與其狹長海岸地帶，依據內政部戶政司全球資訊網 2022 年 8 月底之統計資料，臺東縣之排灣族人口共 17,015 人（男 8,685 人，女 8,330 人）。

排灣族屬於貴族社會，有嚴格的階級制度，大致分為頭目、貴族、勇士、平民四個階級，其階級觀念不僅表現在財產和婚姻上，連姓名的取用都依階級的不同而有一定的範圍，從名字就可以判斷一個排灣族人的階級，頭目及貴族則享有裝飾上的特權，例如百步蛇的條紋、雄鷹羽毛、琉璃珠等。排灣族為兩性平等的社會，其階級制度為世代所承襲，家族的財產、權利由長嗣繼承，其餘兄弟姊妹於結婚後搬出本家，另立家屋、家名。

撒布優部落（Sapulju）位於臺東縣金峰鄉新興村，是座三面環山與一面環海的東排灣原住民部落，南鄰太麻里鄉大王部落、北鄰太麻里鄉魯巴卡茲部落、東鄰太平洋、西鄰金針山，面向太平洋，環境清幽，舊名「撒浦路」（Sapulu）。

光復後改稱「新興部落」。民國 39 年之前，此地為太麻里鄉魯巴卡部落的領域範圍，被劃為狩獵之禁地，因此此地被稱為撒布優（Sapulju），以排灣族語意來說，是「寂寞、荒蕪」之地。

撒布優部落（Sapulju）是由四大部落、八大家族所組成的，四大部落分別為「舊賓茂部落」、「布頓部落」、「近黃部落」、「史卡多部落」；南大武山「舊賓茂部落」分別有「巴法法瀧家族」、「古沙查家族」兩家族；北大武山「布頓部落」為「邏法尼耀家族」，南大武山「近黃部落」分別有「德路那弗那夫克」、「給你路古洋」、「糾佳阿斯家族」、「都飛龍家族」四家族，「史卡多部落」有「史卡多家族」，共合成為撒布優部落之八大頭目。

（三）魯凱族

魯凱族分布在中央山脈的東西兩側，高雄縣茂林鄉、屏東縣霧台鄉、三地門青葉村、馬家鄉三和村南三和及臺東縣卑南鄉東興新村、金峰鄉嘉蘭村新富社區等處。依據內政部戶政司全球資訊網 2022 年 8 月底之統計資料，3 個縣的魯凱族人口共為 10,932 人（男 5,378 人，女 5,554 人）。

語言學家及人類學家根據語言及文化的特徵，將魯凱族分為下三社群、西魯凱群、大南群（東魯凱群）三群，其分布的地區分散、彼此之間往來不易，因受鄰近其他原住民族影響，使得三群之間差異甚大。

魯凱族居住地因與排灣族領域緊緊相鄰，在服飾、花紋、頭飾方面，兩族有很高的相似度，都實施貴族、平民社會階級制度，也都崇拜百步蛇，過於類似的生活習慣使其逐漸與排灣族同化，日治初期，學者甚至將魯凱族併入排灣族系統。魯凱族事實上與排灣族仍有差異，例如：排灣族不論性別行「長嗣」繼承制，魯凱族則為「長男」繼承制，兩個族以石板所築之墓穴的形式、屍體埋葬時的姿勢，亦都不相同。

Taromak 意為「勇士居住之地」，達魯瑪克部落（Taromak）位在臺東縣卑南鄉東興村，距離臺東市中心約 11 公里，逾 1,600 人擠在狹小的河階土地上建屋而居，是唯一分布在臺東的純魯凱族部落。東興村原名大南村，歷經嚴重火災重建後，因「大南」與「大難」音似，而改名為「東興」，取其部落不再發大難、能再新興之意。

達魯瑪克部落地處臺東平原邊緣的丘陵地帶，大南南溪和大南北溪在此匯流成利嘉溪，部落右方是知本溫泉風景區、左方是臺東縱谷平原入口，以臺 9 線和臺 9 乙線為聯外的主要交通幹道。大南南溪有一座日治時期建造的水力發電廠，蓄水庫水質清澈、景致優美，往上游走，有十餘座瀑布、野溪

支流，天然資源豐富，適合發展溯溪、親子泛舟等旅遊活動。

三、知本溫泉區之發展

知本溫泉區分外溫泉區與內溫泉區，根據在地人士說明內外溫泉差異主為「地脈」不同，以溫泉橋為界，西邊地熱高潛能區水溫達 100 度以上，以東則為 40-100 度。知本溫泉屬鹼性碳酸氫鈉泉，泉質得天獨厚、溫高量大，在日治時期與北投、礁溪、關子嶺並列「臺灣四大名泉」，1914 年（大正 3 年）便建有公共浴場，以及專供臺東廳日本官員使用的知本浴場；知本溫泉自 1917 年開始開發，1966 年臺東第一家三星旅館知本大飯店、70 年代泓泉、東台溫泉旅館在內溫泉區相繼築造，90 年代老爺溫泉大酒店進駐，知本美人湯逐漸享譽盛名。

現任臺灣溫泉觀光協會常務理事的泓泉溫泉渡假村胡邱樑總經理表示，泓泉彩虹廳有一口「知本第一井」，在興建旅宿之前原是玉米田，因開發地熱資源政策，中油公司於 1982 年來此探勘，共鑿了 4 口井，一口乾井，兩口因使用不當停擺，而「知本一號地熱井」深 1,460 公尺，雖然井口溫度 135 度，但當時技術無法解決碳酸鈣結垢的問題，以至於地熱發電未能成功，之後內溫泉區才漸漸發展成溫泉觀光區。

早年知本溫泉多是私人土地擁有者鑿井取水，溫泉業者買土地、鑿井、蓋旅館飯店並無總量管制，1976 年發布實施之「知本溫泉風景特定區計畫—外溫泉部分」後，至 1986 年才發布實施之「知本風景特定區計畫—內溫泉部分」，現行知本溫泉特定區計畫係依 1992 年內政部都委會決議將內外溫泉合併辦理。

2009 年莫拉克颱風造成知本地區嚴重災情，知本溪山洪暴發，強大水流沖刷溫泉橋上游右岸一帶造成堤防潰堤約 100 公尺，沖毀 10 多戶店面並造成金帥飯店倒塌，臺東縣政府鑑於該受災地區於 1973 年娜拉颱風時曾發生類似災害，屬易致災地區，曾協商受災地區透過分區變更、整體規劃方式，遷移至變七案位置，以遠離易致災地區，惟民眾終未同意。為維護人民之生活、財產及安全，並考量居民安置重建等需要，臺東縣政府於 2011 年發布實施「變更知本溫泉風景特定區計畫(第三次通盤檢討)」，計畫目標年至 2021 年，除配合 2010 年經濟部公告「知本溪治理基本計畫(第一次修正)」內容變更外，並將原審定之變更內容明細表新編號第七案之部分停車場用地變更為商業區，供地方政府作為安置災民之備用基地，逐年發展成現今知本溫泉區之樣貌。

四、交通動線現況調查分析

(一) 聯外道路

昔日，縣道 194（又稱龍泉路、溫泉路、建興路）是知本國家森林遊樂區最重要之聯外道路，西起臺東縣金峰鄉知本國家森林遊樂區樂林橋東側，東至臺東縣臺東市崎仔頭，自臺東市至知本國家森林遊樂區入口約 22 公里。

2014 年 7 月鄰近的勇男橋完工通車後，與溫泉橋形成知本溫泉區聯外的環狀交通道路，紓解溫泉區旅遊旺季交通壅塞，以及颱風、暴雨造成封路、封橋而交通中斷等問題；臺東縣府於 2022 年委辦興建知本溫泉風景特定區都市計畫道路「龍馬大道」，利用整治知本溪所挖起來的土石，將原本低於堤防的防汛道路（龍馬路）填高闢建作為知本溪右岸的車道路堤共構道路，以連接臺 9 省道，降低了因溪水暴漲而交通中斷的風險。

1. 臺北出發

可自臺 2 省道走濱海公路至花蓮轉臺 9 省道沿花東縱谷，或臺 11 省道續行濱海公路至臺東，再由東縣道 194 進入知本，亦可直接自臺 9 省道從新店經宜蘭、花蓮至臺東，再由東縣道 194 進入知本，車程約 8 小時。

2. 高雄出發

可自臺 2 省道走濱海公路、屏鵝公路至楓港轉臺 9 省道至臺東，再由東縣道 194 進入知本，車程約 3.5 小時。

3. 臺南出發

可自臺 20 省道經玉井走南橫公路至臺東縣海瑞，轉臺 9 省道至臺東，再由東縣道 194 進入知本，車程約 6 小時。

(二) 公共運輸

1. 航空

目前僅有臺東往返臺北、綠島、蘭嶼之航班，臺東往返臺北之航線由華信航空及立榮航空營運；臺東往返綠島、蘭嶼之航班則由德安航空營運。

2. 鐵路

北迴鐵路臺北至臺東、南迴鐵路高雄至臺東間，每日皆有自強號、莒光號、復興號、太魯閣號、普悠瑪號等對號列車往返，可於知本火車站下車後轉乘客運至知本國家森林遊樂區。

3.客運

外縣市遊客除搭乘火車至知本火車站之外，現況僅有鼎東客運往返臺東市與知本溫泉區、知本國家森林遊樂區，大眾公共交通服務尚待提升。

(1) 8129 路線：

往返臺東市與知本內溫泉區，約 55 分鐘車程，自臺東市總站發車後經知本火車站、知本村（卡大地布部落）、崎仔頭、知本溫泉、內溫泉等站，於內溫泉站下車，再步行約 300 公尺即可抵達知本國家森林遊樂區。

(2) 8131 路線：

僅往返臺東轉運站與知本溫泉區，約 45 分鐘車程，自臺東轉運站發車後經下建和（射馬干部落）、崎仔頭、知本溫泉等站，於知本溫泉站下車，需步行約 3.3 公里才能抵達知本國家森林遊樂區。



圖 4-14 知本國家森林遊樂區聯外交通動線示意圖

（三）停車空間

1.知本國家森林遊樂區內停車空間

為因應遊客停車需求，林業保育署臺東分署於入口處東側沿知本溪畔規劃設置有 22 台機車、72 輛小客車及 3 個無障礙停車位；另於入口處西側售票亭旁設置腳踏車停車空間。此外，遊客中心旁之腹地亦可停放約 10 輛小型車及 3 輛無障礙車輛，但僅限工作人員之公（工）務與無障礙停車格使用。

2.知本國家森林遊樂區外停車空間

（1）樂林橋東北側：

入口樂林橋東北側之商店街對面，知本溪沿岸道路畫有停車格，約可停放 22 輛小客車。

（2）內溫泉候車站旁：

於龍泉路上之內溫泉候車站，被商店街環繞之道路中央有塊三角腹地，目前有遊覽車及自小客車停放。

第三節 區域內外相關計畫分析及發展因素分析

本次修訂計畫針對「全國國土計畫」、「臺東縣國土計畫」、「臺東林區經營計畫」、「森林永續經營及產業振興計畫（110-113年度）」、「國土生態保育綠色網絡建置計畫（111-114年度）」、「花東地區永續發展策略計畫」、「地方創生國家戰略計畫」等上位及政策指導計畫，以及「知本森林遊樂區計畫（第一次修訂）」、「112年知本自然教育中心課程執行及發展委託專業服務」、「知本國家森林遊樂區崩塌潛勢調查、監測計畫」、「知本國家森林遊樂區新建橋梁可行性評估計畫」等相關計畫，進行彙整與探討研析，以為知本國家森林遊樂區未來十年整體規劃之參考。

一、上位及政策指導計畫

（一）全國國土計畫

- 1.計畫公告實施時間：2018年4月30日
- 2.擬定機關：內政部營建署（現為內政部國家公園署）
- 3.計畫重點內容說明

國土計畫是針對我國管轄之陸域及海域所訂定引導國土資源保育及利用的空間發展計畫，並且也是現有國家公園計畫及都市計畫的上位計畫。有別於直轄市、縣（市）國土計畫係以地方實質空間發展及使用管制為內容，屬全國性位階，其內容係以追求國家永續發展願景下，就全國尺度所研訂具有目標性、政策性及整體性之空間發展及土地使用指導原則。

（1）國土永續發展目標：

我國國土永續發展須面對環境、經濟及社會三大挑戰，故以「安全－環境保護，永續國土資源」、「有序－經濟發展，引導城鄉發展」、「和諧－社會公義，落實公平正義」為全國國土空間發展之總目標。

（2）國土空間發展策略：

為因應氣候變遷衝擊及當前國家社會面臨空間發展議題，在國土永續發展目標下，提出國土空間發展策略及成長管理策略，以解決國土空間的課題與資源分配，提升空間治理能力、加強國家整體競爭力，並邁向永續發展。針對「國土空間發展策略」含括有：天然災害保育策略、自然生態保育策略、文化景觀保育策略、自然資源保育策略、海域保育或發展策略、全國農地資源之保護策略、城鄉發展空間之發

展策略、原住民族土地之發展策略等八個方向，其中對於自然生態保育、文化景觀保育、自然資源保育之策略說明如下：

A.自然生態保育策略：

- a.以中央山脈保育軸為起點，沿河川及河川兩側生態廊道、農田水圳、濕地、森林廊帶向平原拓展，串連國家公園、自然保留區、原始林、自然林、保安林、野生動物重要棲息環境和保護區，以及公園綠地等各種開放空間，並與濱海陸地及近岸海域連結，建立完整生態網絡。
- b.重要生態且環境敏感程度較高之地區，應劃設必要之禁止或限制使用範圍，以保護野生動、植物自然棲地，並應規劃適當範圍之緩衝區，以加強國土保育與保安，兼顧人造環境及自然環境的平衡。
- c.河川區域同時兼具災害敏感與生態敏感特性，且串連山區、平原、海岸、濕地等生態系統，濕地、河川、海岸、離島及其他易因人為不當使用而遭受破壞之地區，應加強環境資源調查，並依據資源特性，進行管理。
- d.推動濕地保育，劃設自然濕地保護區，辦理劣化及重要濕地之復育，闢建人工濕地，加強保育濕地之動植物資源及維繫水資源系統，以落實零淨損失之政策目標。配合濕地復育、防洪滯洪、水質淨化、水資源保育利用以及景觀遊憩，推動濕地系統之整體規劃，進行地景生態環境改造。

B.自然資源保育策略：

- a.森林、水產動植物繁殖保育區、人工魚礁區及保護礁區、水庫集水區、蓄水範圍、自來水水質水量保護區、飲用水水源水質保護區等，易因人為不當使用而遭受破壞之地區，應加強環境資源調查，並依據資源特性，進行分類管理。
- b.積極推動綠色造林，落實國有林地分區經營規劃，以利整體林地利用，並促進森林涵養水源及維護生態系統健全之功能。此外，應結合環境影響評估與相關機制，透過碳吸存、碳保存及碳替代等途徑，強化森林碳匯功能；發展自然教育中心及森林教育與遊憩功能，推廣國民正確自然保育觀念。
- c.聚落應配合其周邊自然資源特性，研訂適當土地使用管制，並建置環境監測系統，以兼顧既有聚落發展權益與自然資源永續發展。
- d.礦業應於滿足國內需求前提下，針對開採總量及區位等進行合理

規劃，並應落實生態復育措施，以確保資源永續利用；溫泉資源應於合理取用前提下，依規定適度汲取，並應就周邊土地進行管制，以避免土地過度開發。

C. 國土功能分區及其分類之土地使用指導事項：

基於保育利用及管理之需要，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。

(3) 環境敏感地區土地使用指導原則：

「環境敏感地區」係指對於人類具有特殊價值或具有潛在天然災害，極容易受到人為的不當開發活動之影響而產生環境負面效應的地區。為避免使用行為超出環境容受力，依循全國區域計畫「環境敏感地區」，按土地資源特性，區分為資源利用敏感、生態敏感、文化景觀敏感、災害敏感及其他等五類，並納入各環境敏感地區項目主管法令之使用或管制規定，其範圍依各目的事業主管機關公告為準。

A. 資源利用敏感類型：

- a. 飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區：依據飲用水管理條例劃設之飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區。
- b. 自來水水質水量保護區：為自來水水源之保護，依自來水法劃定公布之水質水量保護區。
- c. 水庫集水區（供家用或供公共給水、非供家用或非供公共給水）：現有、興建中、規劃完成且定案（核定中），作為供家用或公共給水者、非作為供家用或公共給水者，依大壩上游全流域面積。其範圍由經濟部查認。
- d. 水庫蓄水範圍：依據水利法、水庫蓄水範圍使用管理辦法劃設，水庫滿水位與其迴水所及蓄水域、蓄水相關重要設施之土地與蓄水域周邊必要之保護範圍。
- e. 森林：國有林事業區、保安林、大專院校實驗林地及林業試驗林地。
- f. 溫泉露頭及其一定範圍：依據溫泉法，溫泉露頭係指溫泉自然湧出之處；依該法規定，溫泉露頭及其一定範圍內，不得為開發行為。
- g. 水產動植物繁殖保育區：依據漁業法規定，為保育水產資源，目的事業主管機關得指定設置水產動植物繁殖保育區。

h.礦區(場)、礦業保留區、地下礦坑分布地區：依據礦業法劃設之礦區(場)、礦業保留區、地下礦坑分布地區。

i.地質敏感區(地下水補注)：依據地質法規定，中央地質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。

j.人工魚礁區及保護礁區：依漁業法劃設之人工魚礁區及保護礁區。

B.生態敏感類型：

a.國家公園區內之特別景觀區、生態保護區：特別景觀區係依據國家公園法劃設，符合無法以人力再造之特殊自然地理景觀，而嚴格限制開發行為之地區；生態保護區係依據國家公園法劃設，符合為保存生物多樣性或供研究生態而應嚴格保護之天然生物社會及其生育環境之地區。

b.自然保留區：依據文化資產保存法指定，符合具有代表性之生態體系，或具有獨特地形、地質、具有基因保存、永久觀察、教育及科學研究價值及珍稀動、植物之區域。

c.野生動物保護區：依據野生動物保育法劃定，屬野生動物重要棲息環境有特別保護必要之地區。

d.野生動物重要棲息環境：依據野生動物保育法劃定，符合下列情形之地區：(1)保育類野生動物之棲息環境；(2)野生動物種類及數量豐富之棲息環境；(3)人為干擾少，遭受破壞極難復原之野生動物棲息環境；(4)其他有特殊生態代表性之野生動物棲息環境。

e.自然保護區：依據森林法設置，為維護森林生態環境，保存生物多樣性，森林區域內所設置之地區。

f.一級、二級海岸保護區：依據海岸管理法劃設之一級、二級海岸保護區範圍。

g.重要濕地：依據濕地保育法劃設之國際級、國家級、地方級重要濕地。

C.災害敏感類型：

a.活動斷層兩側一定範圍：依據實施區域計畫地區建築管理辦法劃定之範圍。

b.特定水土保持區：依據水土保持法劃定為亟需加強實施水土保持處理與維護，以有效防制水土災害發生或擴大地區。包括：(1)水庫集水區；(2)主要河川上游之集水區須特別保護者；(3)海岸、湖

- 泊沿岸、水道兩岸須特別保護者；(4)沙丘地、沙灘等風蝕嚴重者；(5)山坡地坡度陡峭、具危害公共安全之虞者；(6)其他對水土保持有嚴重影響者。
- c.土石流潛勢溪流：依據災害防救法及土石流災害潛勢資料公開辦法劃設公開之土石流潛勢溪流。
- d.山坡地：依據山坡地保育利用條例及水土保持法劃設之山坡地。
- e.河川區域：依據水利法及河川管理辦法劃設之河川區域。
- f.洪氾區一、二級管制區，及洪水平原一、二級管制區：依據水利法劃設之洪氾區一、二級管制區；及依據水利法及淡水河洪水平原管制辦法劃設之洪水平原一、二級管制區。
- g.區域排水設施範圍：依據水利法及排水管理辦法劃設之區域排水設施範圍。
- h.地下水管制區：依據水利法及地下水管制辦法劃定公告地下水管制區。
- i.地質敏感區（活動斷層、山崩與地滑、土石流）：依據地質法規定，中央地質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。
- j.海堤區域：依據水利法及海堤管理辦法劃設之海堤區域。
- k.淹水風險：依據災害防救法及水災潛勢資料公開辦法公開之水災潛勢資料，係基於設計降雨條件、特定地形地貌資料及水理模式模擬演算之結果。
- l.一級、二級海岸防護區：依據海岸管理法劃設之一級、二級海岸防護區範圍。
- m.國土復育促進地區：依據本法規定，經目的事業主管機關劃定公告之國土復育促進地區。

4.與本次修訂計畫關係

全國國土計畫中已依據保育利用及管理之需要及土地資源特性，進行國土功能分區及其分類與土地使用指導事項。知本國家森林遊樂區範圍內有溫泉露頭，且大部分位於山崩與地滑地質敏感區內，分別涉及環境敏感地區中「災害敏感」與「資源利用敏感」等類型土地。因此進行知本國家森林遊樂區土地使用區範圍檢討與整體規劃發展時，除依《森林遊樂區設置管理辦法》之相關規定進行實質計畫與經營管理計畫之擬訂外，亦應遵

循全國國土計畫之相關劃設規定辦理。

(二) 臺東縣國土計畫

1. 計畫公告實施時間：2021 年 4 月 30 日

2. 擬定機關：臺東縣政府

3. 計畫重點內容說明

(1) 發展願景：

臺東縣國土計畫空間發展願景為「活力翻轉新臺東」，期達到國際「觀光門戶」、「交通」便捷運輸、「經濟」地方創生、「居住」智慧城鄉、永續「環境價值」等五項目標，布局未來臺東新空間發展藍圖。以全縣聰明轉型 (Smart Shrinking) 思維，考量氣候變遷等資源保全與防災的概念下，適當導入產業、觀光及其必要之生活與環境設施機能，配合現有優勢資源，強化更高發展價值，以達「保育及發展」並重之概念。

(2) 發展定位：

從全國角度而言，臺東縣具獨特優良自然生態、景觀資源、良好空氣品質及特殊原住民族文化等觀光發展潛力，近年來積極投入觀光發展，已逐步將臺東線塑造為臺灣東部最熱門之觀光據點。

從區域角度而言，應透過與花蓮共同具有優良農地生產與景觀價值，作為東部地區產業六級化之重要發展基地，並與高雄市共同保有完整山林生態資源，提供適當山林體驗與部落旅遊，與屏東縣則應落實強化鐵公路發展系統，提升便捷交通生活網路。透過與周邊區域連結，有效運用豐富多元人文特質、慢速生活步調、優美自然景觀、乾淨土地資源等優勢條件，進一步形塑本縣為東部優質生活產業基地。

從臺東縣角度而言，除善用既有環境保護、海岸景觀、特色文化及優良農田景觀，持續發展觀光外，應透過樂活、養生、交通、醫療、智慧等概念補注，健全優質居住空間，打造臺東成為「永續觀光，宜居臺東」之城市。

(3) 整體空間構想：

就臺東縣空間特性、社經發展、地理區位等因素，以中地理論之概念，將臺東市作為本縣發展核心，向外透過各地區特性劃設 6 條空間發展軸線 (圖 4-15)，將發展能量串接至 6 處次發展核心，藉此規

劃臺東縣 5 大發展分區（表 4-12），以為未來空間發展布局。

其中的觀光溫泉休憩軸以臺鐵知本車站為起點，導入低碳交通接駁、特色遊程包裝及在地美食推廣等方式，將打造以溫泉街道、森林運動及生態體驗路徑等，結合在地部落發展推動，發展生態山林與文化導覽路線區。

表 4-12 臺東縣 5 大發展分區表

分區	行政區	內容
臺東多元發展區	臺東市、卑南鄉	主要以健全臺東市各項縣級商業服務、文教休閒、娛樂旅遊、公共服務及運輸服務等多元服務機能，並妥善利用公有閒置土地發展公共服務新據點，加強公共交通運輸網絡與周邊地區及卑南鄉各項重點資源鏈結整合，以達區域互補之功能，強化大臺東地區都會發展核心。
海岸景觀休憩區	成功鎮、長濱鄉及東河鄉	以臺 11 沿線三鄉鎮聚落為發展區帶，其向北延伸至花蓮縣，屬兩縣交通門戶之中繼站，景觀、活動及產業因地區分布狹長多以沿海點狀發展居多，除加強保育及維護海岸重要資源，並重視海洋生態環境外，應可結合多元海岸休閒活動與國際性海洋活動之推廣，創造海岸沿線主題遊程，發展特殊漁村體驗文化，提升整體海岸海洋資源之明智利用。
縱谷生產體驗區	池上鄉、關山鎮、鹿野鄉、海端鄉及延平鄉	優良地理環境賦予縱谷地區豐富的糧食生產條件及優美田園地景軸帶，進而行銷臺東成為重要觀光發展據點；另於山地地區多處特色原鄉聚落，可發展原住民文化特色體驗活動與深度山林探索旅遊，以打造縱谷地區另一觀光發展亮點。
南迴原鄉特色區	含太麻里、金峰鄉、大武鄉及達仁鄉	發展範圍主要以臺 9 沿線為主，但受地形影響發展腹地較為有限，多數聚落分布於周邊山林，其應增加臺 9 沿線駐足節點，強化重要景點設施之功能，加強山林及海岸之保育及維護，並結合原鄉聚落文化與各地區特色資源打造觀光產業發展主軸，提升東部南迴門戶之自明性及獨特性。
離島文化觀光區	綠島鄉及蘭嶼鄉	生活模式與獨特文化皆與本島有所差異，其皆具備豐富及特殊自然與人文景觀，可藉由生態與青年觀光旅遊為其發展核心帶動島上各項發展。

資料來源：臺東縣政府，2021；本次修訂計畫彙整。

(4) 國土功能分區劃設：

國土功能分區之劃設順序，依次以國土保育地區及海洋資源地區、農業發展地區、城鄉發展地區為原則，臺東縣國土功能分區劃設區為及範圍參圖 4-16。知本國家森林遊樂區位於國土保育地區第二類區域，而國土保育地區第二類係依據國有林事業區內之林木經營區與森林育樂區、大專校院實驗林地、崩地滑地質敏感區、土石流潛勢溪流、山坡地加強保育地及自來水水質水量保護區之範圍劃設，共計 47,547.35 公頃，主要分布於本縣東河鄉、海端鄉、延平鄉；地質敏感區(山崩與地滑)多分布於中央山脈軸帶、海岸山脈軸帶及南迴地區。西側中央山脈軸帶與東側海岸山脈軸帶上，以海端鄉所占面積最廣；河川區則有卑南溪流經縱谷至臺東市地區；知本國家森林遊樂區位於國土保育地區第二類區域。



圖 4-15 臺東縣國土空間發展結構示意圖
(圖片來源：臺東縣政府，2021)

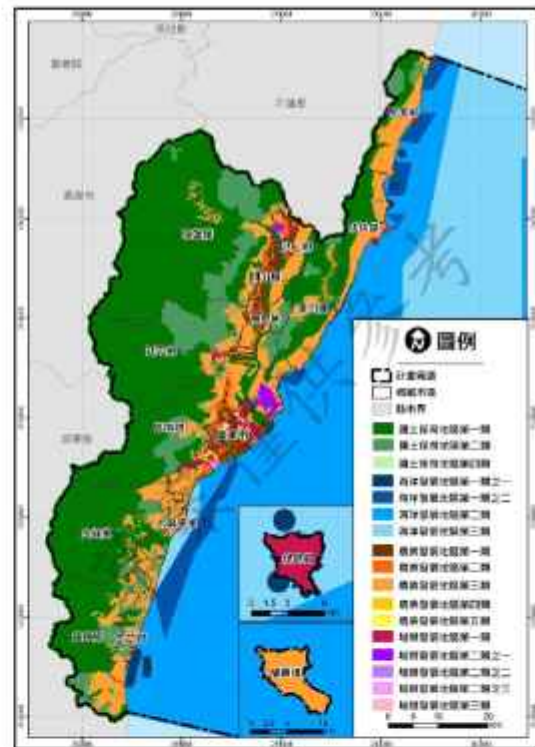


圖 4-16 臺東縣國土功能分區成果示意圖
(圖片來源：臺東縣政府，2021)

4.與本次修訂計畫關係

知本國家森林遊樂區之土地使用規劃，除須依循國土計畫之國土保育地區第二類土地使用原則外，本森林遊樂區因位於臺東縣國土計畫之觀光溫泉休憩軸，為重要觀光發展據點，未來在研擬整體發展定位與優化精進

策略方案等相關計畫時，可參考其定位與發展構想方向進行規劃，考量適宜國家森林遊樂區發展之自然生態觀察探索等相關生態旅遊活動，並結合鄰近溫泉住宿等推動相關遊程。

（三）臺東林區經營計畫

1.計畫執行期間：2021年1月至2030年12月

2.擬定機關：農業部林業保育署臺東分署

3.計畫重點內容說明

（1）森林經營目標：

- A.環境面：健全森林長期監測體系、維護生物多樣性、生態營林及友善生產、生態友善治山防洪。
- B.社會面：結合社區加強森林保護、原住民部落資源共管、推動森林療癒及環境教育。
- C.經濟面：振興人工林產業、森林主副產物多元利用、發展適地林下經濟。

（2）森林經營策略：

A.環境面：

- a.透過森林資源長期調查監測體系，除持續掌握轄內森林資源，亦供經營活動規劃之參考。
- b.持續規劃森林永續經營及策略，推動森林驗證。
- c.加強劣化地復育及造林撫育，樹種選擇以適地適木、原生樹種為原則，並依據「生態造林作業原則」方式辦理，恢復自然生態及厚植森林資源。
- d.加強海岸保安林營造，構築海岸綠色防護網，有效減緩強風、飛砂、鹽霧及浪濤之影響，加強林木疫病、蟲害防治，維護森林健康。
- e.優先針對中、高危險集水區加強治理，辦理防砂工程及崩塌地復育，建立治理工程生態友善模式，增進森林水土資源保育，並保障周邊保全對象之生命財產安全。
- f.強化保護區系統之完整性，預防外來種入侵，根除或抑制散布，維護物種及其棲地之多樣性。
- g.推動社區參與林業及自然資源管理，執行各類教育推廣工作。

- h.落實野生動物保育法與相關規範之執行及查證，健全野生動植物管理。加強野生物飼養管理、救傷、收容，強化就地與移地保育。
- i.推動濕地相關保護區域之經營管理、輔導不利耕作之劣化地轉型為濕地生態園區，提高生物多樣性。
- j.鏈結中央山脈與海岸生態系，形成生態廊道，建構「森、川、里、海」之國土生態綠色網絡。推動友善環境生產，保全里山與里海之生物與文化多樣性，形成「社會-生產-生態」地景，邁向人與自然和諧共生。
- k.制定保安林地經營管理及復育造林計畫，適時檢討保安林功能，逐年辦理保安林檢訂與清查作業，完整維護保安林地，擴大國土保安功能，確保居住環境安全。
- l.林地使用則依據林地分區之經營目標，進行資源管理及施業規劃，本期新增之林地面積位國土保安區以發揮國土保安之公益效能為重；林木經營區則以提供木材生產經營為主。

B 社會面：

- a.落實林地產籍管理，加強林野巡護，透過輔導社區協助林地巡守及社區林業，加強在地居民之參與合作，逐步建構共管機制，提高森林護管效率，並達到永續經營與發展之目標。
- b.推廣及宣導林業政策，提升國民保林、護林意識。
- c.落實與在地居民或社區之互動，並將其意見納入施業規劃參考。
- d.持續推動共管機制或訂定行政契約，以期共同經營管理部落及周邊的林班地(包含森林產物採取、林下經濟發展、狩獵自主管理、步道維護管理、深入部落體驗旅遊及協助山林巡守等)。
- e.整合自然步道、國家森林遊樂區及自然教育中心，發揮在地特色，充實各項必要且具公益性質之公共設施，以提供自然學習、環境教育及戶外遊憩體驗的優質場所，增進民眾參與環境教育。
- f.發展野生物永續利用模式及管理制度，降低國內野生物非法使用的風險。導正不當放生行為，減少外來入侵種危害國內生態環境。
- g.本分署支持國際勞工核心政策，與維護勞工的職業與安全等規範（詳見本分署森林經營管理手冊）。

C.經濟面：

- a.活化地方林業經營環境，促進公私有林合理經營與利用，振興山村經濟。
- b.建立國產木竹材合法來源認驗證制度及其追溯系統，整合林產業上、中、下游，促進林產業升級轉型。
- c.建置國產木竹材產銷供應鏈，提供來源與數量穩定之國產木竹材，創新產業價值。
- d.結合各項遊憩場域、周邊農業及社區營造等產業，發展多元觀光遊憩活動，活絡綠資源之產業生機。
- e.辦理多樣化之生態旅遊活動及行銷推廣活動，促進當地產業及經濟永續發展。
- f.以國土保安為前提，推動林道維護改善，及生態廊道規劃設置，提供國人森林旅遊與林業經營管理安全之道路，並強化旅遊吸引力及競爭力。
- g.適地發展林下經濟，提振山村社區與原住民部落的綠色經濟。

（3）森林育樂發展計畫－知本國家森林遊樂區：

A.發展願景：

在「永續林業，生態臺灣」施政願景下，除依「森林永續經營及產業振興計畫（106-109年度）」辦理之外，為促進國產材產業振興、尊重原住民族使用位於傳統領域土地森林資源的權利與義務，及維護生態環境，為落實森林永續經營、環境保育與森林育樂工作，以及維護知本國家森林遊樂區之自然資源、森林景觀與人文特色及生態保育等，以達成景觀保護區、育樂設施區、營林區等土地使用區之管理。

B.績效指標及標的：

- a.遊客人數：2021年度遊客人數目標為120,000人，2021年度實際遊客人數為140,903人（達標）；2022-2030年將視林業保育署遊客人數目標滾動調整。
- b.遊樂區收入：2021年度遊樂區收入目標為600萬元，2021年度實際收入為684萬4,121元（達標）；2022-2030年將視林業保育署遊樂區收入目標滾動調整。
- c.滿意度調查：2021年度目標90%，2021年度為94.6%2021年；2022-2030年將逐年永續提升遊客滿意度努力。

d.環境教育學習人數(限知本自然教育中心):2021年度知本自然教育中心環境教育學習人數目標為2,500人,2021年度實際人數為2,111人(因疫情及工程因素共休園61天影響未達成目標);2022-2030年將逐年永續提升環境教育學習人數。

(4)預期效益:

- A.採取自然生態工法設計施作增進生物多樣性與生態平衡。
- B.推廣環境教育思維,提供環境教育、無痕山林知識及夜間森林體驗等生態遊程,發展「環境教育基地」。
- C.串聯周邊卑南族、魯凱族、排灣族等部落文化資源、推動生態旅遊產業,活絡知本溫泉地區部落經濟。
- D.透過解說目標、解說資源、解說媒體、適當的設置地點,在適合的解說時機面對解說對象進行完善的解說服務計畫,將可協助清楚釐清園區相關解說資源特色與解說重點,並藉由解說媒體與地點等規劃,落實在保護森林生態及環境景觀之原則下,提供遊客多元且優質的森林育樂遊憩體驗。

4.與本次修訂計畫關係

知本國家森林遊樂區計畫之規劃與執行應符合「臺東林區經營計畫」之計畫目標,並滿足森林遊樂區「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」之設置目的,未來應依循森林育樂發展計畫中提及之未來發展方向與相關重點工作,擬訂本森林遊樂區未來十年之規劃藍圖、發展目標及執行計畫,以利整體發展與永續經營。

(四)森林永續經營及產業振興計畫(110-113年度)

1.計畫執行期間:2021年至2024年

2.擬定機關:農業部林業及自然保育署

3.計畫重點內容說明

(1)計畫目標:

在「永續林業,生態臺灣」施政願景下,除延續前期計畫「森林永續經營及產業振興計畫(106-109年度)」辦理之工作,為促進國產材產業振興、尊重原住民族使用位於傳統領域土地森林資源的權利與義務,及維護生態環境,本期計畫之核心目標在於全國森林及自然資

源之永續經營、全國之林業發展及生態保育等。執行範圍就林業發展部分，包括林業保育署轄管之國有林地、區外保安林地、公私有林地等；自然保育部分則為全國性業務；並依任務性質及效益，分別推動「國家森林永續經營」、「國家自然保育」、「國有林整體治山防災及林道維護」及「林業經營長期試驗監測」等4項子計畫。針對國有林事業區，林業保育署已於第二期完成國有林地分區使用經營劃分，共區分為自然保護區、國土保安區、森林育樂區及林木經營區等四區。

(2) 國家森林永續經營「森林育樂區（森林遊憩及環境教育場域）」經營策略項目：

- A. 強化森林遊樂區及平地森林園區服務與設施品質，營造舒適安全、符合自然且永續之森林遊憩環境。
- B. 配合行政院山林開放政策，整建維護自然步道系統，串連周邊山村社區，規劃體驗步道與自然生態之遊程，並推動步道手作步道工作假期及公私協力夥伴關係，擴大公眾對步道的關懷、認同與參與。
- C. 推動自然教育中心與生態教育館環境教育功能，充實推動環境教育人力與資源，使國人體驗、瞭解並進而愛護自然環境之戶外教育場所。
- D. 擴大森林志工服務體系與教育訓練，加強發展環境維護志工隊，增進森林遊樂區解說服務品質及步道環境品質。
- E. 加強各森林育樂場域與同業及異業策略聯盟，訂定相關行銷方案
- F. 依據各森林育樂場域之資源條件，持續辦理場域內有償性設施民間投資經營，提高住宿餐飲服務設施品質。

(3) 森林育樂場域發展之執行工作：

- A. 強調保育自然環境資源、以環境倫理為本質，提供環境教育、自然資源與人文史蹟保存、促進社區發展及文化探索，並與社區居民共享資源，透過合作與公眾參與的機會，保存當地資源及文化，以期達森林生態系永續經營為終極目標。同時協助當地保育工作者掌控資源的價值與永續利用之機會，確保文化完整性與社區團結力。
- B. 結合「自然教育中心」、「自然步道系統」、「步道系統」、「生態展示館」、「林業文化園區」與「社區林業」，並發揮各森林遊樂區特色，提昇遊憩品質，建立完善便利的旅遊資訊管道，推展生態旅遊活動。
- C. 形塑各森林遊樂區整體意象，以系統性及考量性別平等、年齡層等

需求，整建維護森林遊樂區內各項設施，以提供國內外遊客多樣化並具特色之遊憩選擇。

(4) 針對森林育樂場域發展之預期效果及影響：

- A.改善森林遊樂區及平地森林園區之自然環境及公共設施，提供自然學習、藝術啟迪、保健療癒、遊憩體驗的題材與友善場域，提高遊客遊憩體驗品質，每年提供逾 430 萬人次的旅遊機會。
- B.利用國有林及人工林之不同林相、地理景觀及生態特色，發展體驗自然之生態旅遊活動，兼具遊憩休閒、自然教育及保健、運動、健身、研究、生態學習之功效，並維持生物多樣性。
- C.推展 8 處示範性自然教育中心，與國中小學課程活動結合，培育中、小學生自然保育觀念，並提供國人體驗自然環境、瞭解自然生態並進而愛護自然環境之戶外教育場所。
- D.經營管理鄰近保護（留）區之 9 處生態教育館，經由解說活動使遊客得以認知自然保育、全球暖化、環境變遷之重要性，從而認同並力行環境保育工作。
- E.在不減損自然環境價值之前提下，提供部分有償性設施交由民間投資業者經營，提升服務品質，增加政府收入，增進資源經營與利用效率。
- F.依「建築技術規則」相關規定設置衛生設備，並於興設各項公共服務設施時，考量設置相關友善性別及宗教信仰（穆斯林）之設施設備，為民眾提供友善性別之公共空間。

4.與本次修訂計畫關係

該計畫詳述主管機關林業保育署於 2021 年至 2024 年間將進行之重大相關政策方向與經營策略項目，核心目標為全國森林及自然資源之永續經營、全國之林業發展及生態保育；知本國家森林遊樂區為「森林育樂場域」之一，因此擬定實質計畫與經營管理計畫時，應加以結合其與「森林永續經營及產業振興計畫」之策略與工作重點，具體據以規劃執行。

(五) 國土生態保育綠色網絡建置計畫（2022-2025 年）

- 1.計畫核定時間：2021 年 3 月
- 2.擬定機關：農業部
- 3.計畫重點內容說明

(1) 計畫目標：

總體目標在於：「建置與維護國土生態保育綠色網絡，串聯東西向河川、綠帶，連結山脈至海岸，編織『森－川－里－海』廊道成為國土生物安全網；提升淺山、平原、濕地及海岸的生態棲地功能及生物多樣性涵養力，及透過社會－生態－生產地景與海景的保全活用來營造和串聯韌性社區，以促進永續發展」。

(2) 主要工作項目：

A. 國土生態保育綠色網絡建置：

國土生態綠色網絡建置為計畫推動之核心工作事項，其主要目的在於界定全臺之生態保育核心區域與保育熱點、生態保育核心物種，盤點全國各機關與單位之生態調查與監測資料，推動生態熱點區域縫補與串連工作，以建置、追蹤與維護國土生態綠網。2022年至2025年度主要工作則為優化、維護與追蹤國土生態綠網執行成效，其重要工作事項包含如下；其重要工作事項包含：

- a. 全國與區域生態綠色網絡串連、縫補與維護
- b. 國土與區域生態綠網圖資維護、應用與成效追蹤

B. 提升淺山、平原、濕地及海岸之韌性與調適力，維護其生態系服務功能與生物多樣性：

- a. 生態植被復育與入侵種移除
- b. 生態廊道串連與動物通道建置
- c. 高風險地區與瀕危物種保育

C. 保全及活用社會－生態－生產地景及海景以營造和串聯韌性社區：

- a. 友善生產環境之營造
- b. 里山倡議與地景保育推動
- c. 公眾參與及國土綠網環境教育推廣

(3) 執行方法與分工：

A. 建置跨部會平臺：

由於國土生態綠色網絡建置，並非林業保育署可獨立完成，其除需農委會內部相關單位協力合作外，亦亟需建置跨部會與跨域之協力合作平臺，以進行滾動式之溝通、協調與合作，共同推動生態保育相關政策、策略與工作事項。跨部會平臺分層如下：

- a.政策制度面：藍圖規劃及政策性事務，由林業保育署邀集各部會相關機關，成立跨部會溝通平臺，討論整體計畫、共同盤點資源、排列議題順序、擬定實施策略。
- b.區域操作面：依照各區域生態保育議題，由林業保育署轄下各區域分署成立區域型跨機關平臺，就分區利用、準則規範、保育工具、合作夥伴等討論因應對策及合作方式。
- c.里山倡議網絡會議平臺：推動「臺灣里山倡議夥伴關係網絡(TPSI)」的全國性策略架構，邀集社區、部落、NGOs、NPOs 及學術單位等，建立國內夥伴互助合作平臺，深化臺灣推動里山的基礎，擴大保育效益，提升臺灣淺山保育成效以及環境韌性。

B.分工方式與機制：

關於推動之分工方式，分成農委會內部分工及部會分工，其中農委會內部分工中由林業保育署負責項目說明如下：

表 4-13 農委會內部分工中由林業及自然保育署負責項目說明表

項目	林業及自然保育署工作項目
國土生態保育綠色網絡建置	一、生態保育核心區域與熱點檢討。 二、重要生態環境韌性、脆弱度與風險評估。 三、生態綠網圖資檢討、整合及開放。 四、建立成效評估模式。 五、相關法令與政策檢討。 六、全台生態綠色網絡串聯與平台建置。
提升淺山、平原、濕地及海岸之韌性與調適力，維護其生態系服務功能與生物多樣性	一、生態保育政策擬定。 二、優化生態植被復育技術，藉由生態植被復育與入侵種移除，以綠帶強化連結。 三、增進生態連結性之淺山坡地及溪溝友善措施。
保全及活用生態－社會－生產地景與海景及營造韌性社區	一、推動臺灣「里山倡議」之有關政策研究、知識增進、國際參與、能力培育和實踐範例。 二、運作「臺灣里山倡議網絡夥伴關係網絡(TPSI)」。 三、「社會-生態-生產」地景及地質公園之推動與保全。 四、輔導重要生態廊道之友善生產。 五、國土綠網公眾參與及教育推廣。 六、生態服務給付相關政策和推動。

資料來源：國土生態保育綠色網絡建置計畫（2022-2025年），2021

4.與本次修訂計畫關係

該計畫明確提出林業及自然保育署應辦理原鄉山村綠色經濟及生態旅遊產業輔導計畫，知本國家森林遊樂區周邊的卡大地布等卑南族部落為原鄉部落，長期應考量以自然生態資源永續利用、傳統文化保存、部落產業

經濟為依據，朝以與周邊部落合作推動生態旅遊之方向進行思維。除與部落關聯外，本次修訂計畫亦將考量增加與溫泉社區（村）鄉公所及知本溫泉地區業者橫向交流及互動等相關機制建置之可能性。

（六）花東地區永續發展策略計畫

1.計畫核定時間：2012年9月7日

2.計畫年期：2012-2021年

3.擬定機關：行政院國家發展委員會

4.計畫重點內容說明

為推動花東地區產業發展，維護自然生態景觀，發展多元文化特色，提升生活環境品質及增進居民福祉，促使花東地區永續發展，依據花東地區城鄉發展、自然景觀、生態及文化特色訂定「花東地區永續發展策略計畫」，發揮花東地區優勢條件，作為花蓮及臺東縣政府擬訂「綜合發展實施方案」之依據，據以落實推動。

（1）計畫願景：

藉由花東地區永續發展策略計畫，開展各項永續行動方案，推動更生態與健康的生活方式、更安心與優質的生存環境、與更永續與全球在地化發展的生產型態，創造花東地區之「富足」與「樂活」，並為臺灣區域永續發展的典範。

（2）發展策略：

A.經濟面向：

含括擴大觀光與文化之整合加值發展、提升有機農業發展能量與規模、發展在地新興產業、增加重點產業與微型產業發展誘因、推動傳統產業維新及工業區環境轉型、合理管制礦砂開採。

B.社會面向：

含括推動永續生命教育與終身學習、加強在地人才培育、鼓勵青壯年返鄉及人才東移、促進多元族群共榮發展、加強弱勢族群之照護與協助、推動醫療照護體系在地化、提供完善基本公共設施服務。

C.環境面向：

含括維護生態多樣性保育網、強化災害監測及防治系統、推動建立生態城鄉、建構綠色人本交通運輸網。

D.原住民族面向：

含括推動原住民族特色產業落實、推動原住民族教育、促進原住民部落發展、加強原住民之照護與協助、增進原住民地區土地管理及合理運用。

4.與本次修訂計畫關係

該計畫為促進花東地區永續發展之整體指導策略計畫，共分為經濟、社會、環境及原住民族等面向，其中幾項如：擴大觀光與文化之整合加值發展、強化災害監測及防治系統、促進多元族群共榮發展、維護生態多樣性保育網以及推動原住民族特色產業等策略，皆為知本國家森林遊樂區思維園區整體發展定位、經營願景、以及撰擬相關實質計畫與經營管理計畫時應考量之重點方向。

(七) 地方創生國家戰略計畫

1.計畫核定時間：2019年1月

2.擬定機關：行政院國家發展委員會

3.計畫重點內容說明

(1) 計畫目標：

面對臺灣總人口減少、高齡少子化、人口過度集中大都會，以及城鄉發展失衡等問題，「安居樂業」、「生生不息」及「均衡臺灣」等為行政院三大施政主軸，其中在「均衡臺灣」方面，要根據地方特色，發展地方產業，讓人口回流，青年返鄉，解決人口變化，積極推動「地方創生」政策。因此地方創生推動目的，主要係依地方特色發展地方經濟、緩和人口過度集中六都之趨勢，逐步促進島內移民，並配合首都圈減壓，期望2022年地方移入人口等於移出人口，2030年地方人口能夠回流，達成「均衡臺灣」的目標。

(2) 發展策略：

- A.優化地方產業，鞏固就業機會
- B.建設鄉鎮都市，點亮城鎮偏鄉
- C.推動地方品牌，擴大國際連結

(3) 地方創生優先推動地區：

經分析人口變化率、人口規模、居民收入等因素，並考量資源運用優先順序及地區居民經濟弱勢情形，全國有 134 處鄉鎮區列為地方創生優先推動地區，且依資源特性及發展情形，可區分為農山漁村、中介城鎮與原鄉等 3 種類型，由中央政府協助該地區提出地方創生事業提案及推動相關事業工作。

原鄉類別地區共計 48 處鄉鎮區，均屬原住民族地區，占現有原住民族地區（55 處）近九成，主要分布於中央山脈及東部地區，土地發展限制多，產業發展受限，青年就業機會不足，公共服務水準不佳。對策上朝以協助當地就業或創業、媒合專業人才發展產業、強化教育、醫療照護及聯外交通等公共服務或設施等方向辦理。

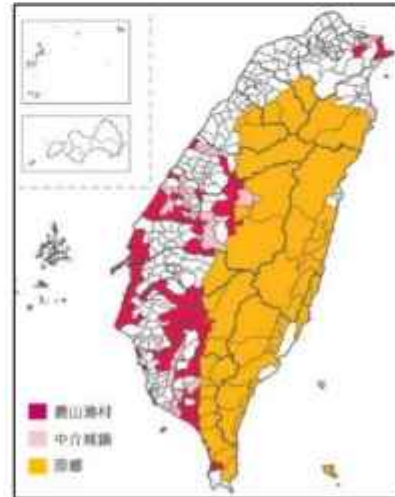


圖 4-17 地方創生優先推動地區
（圖片來源：地方創生國家戰略計畫，2019）

4. 與本次修訂計畫關係

本次修訂計畫範圍「臺東縣卑南鄉」屬於地方創生優先推動地區之原鄉類別，現有人口規模少且青壯人力不足，地方產業發展受限，符合進行地方創生之條件，未來應基於地方創生之發展策略方向，開發地方特色 DNA，優化地方產業以提高地方自明性與附加價值，使地方可提供更多特色產品與體驗服務，藉以解決當地就業或創業之困難。探討本森林遊樂區與周邊部落串聯發展時，應將上述政策思維納入規劃考量。

二、相關計畫

（一）知本森林遊樂區計畫（第一次修訂）

1. 計畫核定時間：2014 年 8 月
2. 擬定機關：行政院農業委員會林務局臺東林區管理處（現為農業部林業及自然保育署臺東分署）
3. 計畫重點內容說明

（1）計畫目標：

- A. 落實森林永續經營與環境保育等工作，以維護自然人文資源與森林景觀。

- B.推動生態旅遊、自然觀察、森林浴、登山賞景、文化體驗等多種休閒遊憩活動，並適度整建相關設施，以增進社會大眾之森林遊憩體驗。
- C.建置自然教育中心，發展環境教育、解說活動及自然人文研究，以提供學生及民眾戶外環境學習場域。
- D.結合知本溫泉風景區建設及社區發展，建立伙伴合作機制，以促進當地觀光旅遊事業發展。

(2) 整體發展構想：

知本國家森林遊樂區因特殊地理環境及氣候條件，擁有兼具臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林之森林生態環境，未來應發展成為「兼具臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林特色之森林生態園區」。並運用合豐沛的溫泉資源，結合森林浴與溫泉浴發展異業結盟。於未來將善用知本國家森林遊樂區之環境資源，落實自然教育中心機能，創造具有教育、保育、文化、遊憩、研究功能之自然生態場域。

(3) 劃分土地使用區之詳細計畫：

知本國家森林遊樂區係依林班（林小班）之劃設範圍劃定，總面積達 110 公頃，且因本森林遊樂區內並無特殊森林生態保育用地劃設之必要，因此將園區劃分為「營林區」、「育樂設施區」、「景觀保護區」三大分區。

- A.營林區：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，劃設面積約 30.94 公頃，包括 33 林班之 16、23-34 等林小班及 3 林小班的部分土地。未來應重新調查人工林及天然林樹種分布，建立完整造林臺帳，及持續進行營林工作，落實營林區之經營目標，並導入林業體驗及環境教育活動，提升民眾對森林經營之瞭解，加強景觀林營造、展現森林之景觀意象與美感。
- B.育樂設施區：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，劃設面積約 6.12 公頃，包括 33 林班之 9-14、17-22 等林小班及 2、3 林小班的部分土地。未來應規劃合理完善之森林育樂設施，提供良好的遊憩體驗及服務品質，規範服務設施之型式、尺度、材質及密度，提升設施與環境之融合度，以及加強環境綠美化工作，增進環境景觀風貌與自然度。

C.景觀保護區：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，劃設面積約 72.94 公頃，含括 33 林班之 4、8、15、35 等林小班及 2、3 林小班的部分土地。未來應確保區內重要自然景觀原貌，避免不當開發及破壞行為，導入適宜的環境教育活動，提供民眾觀察學習體驗機會，並強化遊憩服務設施之設計美質，減少景觀與視覺之衝擊。

表 4-14 知本國家森林遊樂區土地使用區計畫表

土地使用區	面積（公頃）	百分比（%）
營林區	30.94	28.13
育樂設施區	6.12	5.56
景觀保護區	72.94	66.31
合計	110.00	100.00

資料來源：知本森林遊樂區計畫，2014

4.與本次修訂計畫關係

2014 公告實施之「知本森林遊樂區計畫（第一次修訂）」針對本森林遊樂區進行環境資源詳細調查與分析，並擬定整體構想與土地使用區規劃。本修訂計畫以該計畫執行方向為基礎，配合環境變遷、資源現況改變、現今政策推行重點方向等層面考量，評估檢討並重新檢討規劃知本國家森林遊樂區之土地使用、遊憩、場域設施品質、經營管理狀況等課題，以全面進行第二次修訂計畫工作。

（二）112 年知本自然教育中心課程執行及發展委託專業服務

- 1.計畫完成時間：2023 年 12 月
- 2.主辦機關：行政院農業委員會林務局臺東林區管理處（現為農業部林業及自然保育署臺東分署）
- 3.執行單位：鯨旗國際環境創產有限公司
- 4.計畫重點內容說明

（1）計畫目標：

- A.組成「專業服務團隊」，進駐現場實地執行中心課程服務；強化服務人力（分署相關人員、環境教育教師及國家森林志工等）之專業知能，提供社會大眾、機關（構）、學校團體等不同對象，獲得多元、優質林業內涵之環境教育學習。
- B.規劃、發展及優化符合知本自然教育中心宗旨及場域特色之環境教

育課程方案，建立多樣化與具深度的教育服務內容；透過診斷、執行、修正和評量的操作過程，提出未來具體可行的軟硬體改善建議。

- C.配合林業保育署自然教育中心「2023-2031 年宗旨、願景及目標內涵」，落實研發、執行及推廣林業保育署自然教育中心共通課程主題「氣候與森林」相關課程活動，並且配合臺東分署中心個別特色主題「山林創客」，中心將著重於樹木教育、森林固碳及淨零行動、原住民族傳統山林智慧和文化、野生動物及棲地保育等內容進行規劃，以對接全球氣候變遷及永續發展教育目標。
- D.為擴大環境教育服務內容，符合自然教育中心課程參與者之需求，中心將依據課程發展與參訪者之屬性研發、設計或採購森林保育、林業經營、原住民族文創相關紀念品、出版品、文藝產品等展示販售，強化林業保育署臺東分署對外之能見度。

(2) 112 年知本自然教育中心營運與執行成果：

- A.學校戶外教學共執行 74 梯次，服務 24 所學校、100 個班級，人數為 1,732 名學生、255 名教職員，總計 1,987 人，其中與其他單位合作之戶外教學課程共 5 場次、123 人次；學校教師問卷回饋整體滿意度為 100%，學生對於各課程目標之同意度達 91.4%。
- B.「非學校戶外教育－成人課程」1-12 月共執行 31 梯次、667 人次，除了單位申請外，主要申請為雄獅旅行社鳴日號專案而客製化鳴日號小火車課程，共辦理 9 場次、共 240 人次，其次為成人課程「開啟木育之門」，傳達人、生活、森林之間的關聯，藉由理解木育（樹木教育）概念，進而培養森林永續經營之正確態度與價值；並認識生活中常使用的木材，學習使用手工具，頗受單位團體喜愛，申請 7 場次、共 117 人次；或是以教師增能課程「環境教育做伙行」，需求為環境教育相關辦理 3 場次。
- C.知本香氛小旅行辦理 3 場次課程、共 63 人次，結合森林生態導覽與香氛體驗的氣味小旅行，善用園區場域資源發展更多元的課程活動，頗受好評。
- D.「非學校戶外教育－兒童與青少年課程」執行 40 梯次、2,887 人次，其中有 6 個專案佔總服務場次之 82.5%，可見針對兒童與青少年對象之課程服務以專案企劃的方式為主。另外有 4 場課程單場次超過百人以上，人數小計 1,854 人，為總人數之 64.2%，為 112 年度非

學校戶外教育 兒童與青少年課程服務量能較高之因素。

- E.112 年親子團體執行成果截至 12 月 31 日止，因應林業及自然保育署共同主題課程發展，主軸 1「永續森林經營」課程執行 6 場次，主軸 2「自然保育議題」課程執行 4 場次，另外定向課程執行 1 場次，共計執行 11 場次、總計 380 人次。
- F.112 年現場遊客執行成果截至 12 月 31 日止，因應林業及自然保育署共同主題課程發展，主軸 1「永續森林經營」課程執行 4 場次，主軸 2「自然保育議題」課程執行 2 場次，另外中心個別主題「山林創客」課程執行 3 場次，共計執行 9 場次、749 人次。
- G.外部推廣課程共執行 14 場次、2,674 人次，其中攤位型課程人數較多共計 2,556 人次，觸及人數高達 12,421 人。
- H.鑒於中心有操作樹木教育相關課程設計之經驗，積極推動特別企劃的客製化教學設計，中心手作體驗課程獲得積極正向的肯定與回饋，今年愛樹教育課程 使用在地素材作為課程主題，了解護管員工作及結合材料處理、製作及保養應用，包含森林中的自然素材及木材之手作作品，規劃出臺灣杉隔熱墊、臺灣杉手機架、原木手機架、自然邊木盤、NC 手作小火車及原木小板凳等多樣課程，多受好評。

(3) 知本自然教育中心後續發展建議：

- A.針對學校戶外教學具中心特色的熱門課程，因場域及操作模式改變，例如：小觀察大發現、森林尋寶記以及木頭二三事等，既有課程教案已無法完全符合課程需求，故若有學校申請樹木教育課程時，多為環教師另行設計單元內容與教學方式，較無詳細之教案與教具建檔資料可作依循。建議可將以累積多年的問卷回饋及課程設計資料為基礎，逐步進行優化與教具整理，以期更加符合學校教師對中心戶外教學之期許。
- B.從學校戶外教學教師問卷分析結果可以發現，學校教師對於學生對於課程內容之理解度有較高的期望，建議未來可以重新調整各課程的適合年齡供教師參考，並進行教學相關的知能研習以提升面對不同學齡對象的教學能力，確保中心課程執行上的專業性。
- C.非學校戶外教育—成人課程「開啟木育之門」透過「體驗式講解」以及「動手做」讓學員了解木材利用以及森林服務價值，為確保未來推動樹木教育之教學品質應持續針對教學人員進行增能，使其能

持續課程發展與強化成人課程設計的能量與豐富度。

- D.中心木育材料包樣式多元且可滿足不同年齡層以及不同手做能力客群，鑒於中心有操作樹木教育相關課程設計之經驗，為確保未來推動木頭教育之教學品質，建議可與其他專業團隊合作開發木育相關手作客製化商品放入課程中。
- E.知本香氛小旅行課程中，森林療癒的部分中心環教師接觸較少，建議精進相關課程的培訓。
- F.非戶外教學的兒童與青少年課程，非專案的單純團體申請極少，多為團體特定目標的專案課程，建議未來中心在規劃次年度之課程構想時，可以調整課程方案的設計方式，非以對象為主，改以主題式呈現，讓不同客群的學習者有多元的選擇機會。
- G.中心部分課程有涉及餐飲及烹煮料理，建議應增加中心人員安全衛生講習，規範安全食物操作守則，避免食安問題發生。
- H.現場遊客活動辦理成效容易受到天氣以及入園人數的影響，因此規劃活動時，可選擇天氣相對穩定的春冬季或是遊園旺季的時間辦理；而手作課程的規劃，因人數掌控不易，材料的準備以能多元應用於其他課程以及無保存期限限制的物品為原則。
- I.親子團體申請專案洽談的團體都有自己的經費、成員組合、活動時間的考量，年度上架課程僅能供團體參考，因此課程應保留較多的彈性、靈活運用中心的課程資源，客製多元化的內容以符合需求。
- J.紅外線自動相機更換由志工老師們從 2019 年度資協助進行已滿 4 年，部分志工私下反映希望能調整工作或是加入新血，因此建議重新討論與發佈紅外線自動相機志工協助執行辦法，減輕現行 8 位志工之壓力並提升認領影片判讀的意願。

5.與本次修訂計畫關係

知本自然教育中心具有「教育、研究、保育、文化及遊憩」等多功能目標，提供民眾環境學習與戶外遊憩體驗場域，為知本國家森林遊樂區內重要服務設施，該計畫針對 112 年度課程執行狀況，並提出相關建議及未來可發展方向，本次修訂計畫可依循該計畫提及方向與相關重點工作，考量知本自然教育中心之課程規劃。

（三）知本國家森林遊樂區崩塌潛勢調查、監測計畫

- 1.計畫執行時間：2017 年至 2023 年
- 2.委託機關：行政院農業委員會林務局臺東林區管理處（現為農業部林業及自然保育署臺東分署）
- 3.執行單位：財團法人成大研究發展基金會
- 4.計畫重點內容說明

知本遊樂區因為屬潛在大規模崩塌區，需透過集水區基本資料及整治工程資料蒐集與更新，持續掌握區域內地形、地質及水文情況，盤點檢視崩塌潛勢區域內新舊防災設施現況與功能，並配合區域間進行整治成效分析與後續工程需求。

（1）計畫重點工作：

- A.針對計畫範圍內進行遙測影像、地形、地質、土地利用、水文、歷年災害事件、工程地質調查成果及治理措施等資料進行蒐集及更新。
- B.針對計畫範圍潛在大規模崩塌地之區域及新增崩塌地表地質、地形地貌調查分析。
- C.針對潛在大規模崩塌區布設鑽探孔位，並製作地質鑽探報告書，進行地質鑽探調查與分析。
- D.利用前述鑽孔，設置水位及傾斜觀測井，進行地下水位及位移量觀分析。
- E.依據調查綜合分析，進行防減災策略規劃與崩塌整治工程初步成效分析。

（2）歷年計畫成果：

- A.歷年計畫之重要成果包括 2019-2020 年已完成環境現況資料及整治工程資料更新分析及補充調查、無人載具空拍及坡面現況判釋、大規模崩塌區地球物理探勘（地電阻及折射震測），以及大規模崩塌區監測分析。
- B.綜合 2015-2020 年針對榕蔭步道區所設的監井位，除位於坡頂的井位，因靠近水塔處崩塌邊緣影響區，量測到 17 公尺緩慢變動的滑動面外，其井位動均較小，且變動集中於地表岩屑層，未影響到岩盤的部分。從地下水位觀測來看，榕蔭步道區過去的崩塌現象因非地下水位過高，導致岩體滑動，本區應屬地表水入滲，流入岩屑層導

致表土層沖失崩壞，這也是本處蝕溝向上游源侵蝕及向兩側加大加深的發展過程。針對步道區沖蝕崩塌裸露地崩塌面問題，目前已有進行整治作業及完成蝕溝治理工程，對區域安全提升應有相當助益，惟部分降雨沖蝕較嚴重的危坡面，建議持續以打樁編柵的方式，並以植生復育方式加強保護。

C. 2021 年 10 月圓規颱風後調查發現園區主要步道區之板岩岩盤多有因重力拖曳而發育之張力裂隙，呈現不穩定狀態，建議可以不穩定部剷除或裂隙穩定補強；且其風化層鬆散植生有傾倒的跡象，森林浴步道蝕溝有土石材料堆積，颱風時期應要進行人員管制，以確保安全。停車場上邊坡已有掛網噴植，但因邊坡材料為高度風化的表土層，容易因雨崩塌。北側蝕溝區域部分，榕蔭步道之主要蝕溝有下刷的情形，鄰近擋土牆因不均勻沉陷已有裂隙；北側崩塌表層多為板岩岩屑，裸露地蝕溝親蝕情況明顯，崩塌頂部有崩崖、反向坡、沉陷等崩塌特徵，顯示該邊坡有擴大之虞。

D. 2021-2023 年園區內僅榕蔭步道區之地中傾斜管有較明顯的深層位移，其中 BH-8 觀測井位於榕蔭步道坡頂，該地中傾斜管於 31-30 公尺深處有像坡面及知本溪支流方向的位移，以及 17.5-16.5 公尺處有測向位移，尤以 17.5-16.5 公尺處側向滑移量最為明顯，顯示該處有明顯向知本溪支流方向下滑的分量。

E. 比對分析 2021-2023 年度監測資料比，發現榕蔭步道有連續性的地下深部位移，位移方向多朝向坡面或受水系影響朝向蝕溝方向；好漢坡因位於集水區相對上游處，故而地下水高程較高，全區域坡腳處強降雨時皆有坡腳處地下水水位抬升的情形，抬升幅度由 2.5 公尺至 5.5 公尺不等；森林浴步道區有持續沿坡面方向的地表位移，強降雨事件則會觸發好漢坡步道區、森林浴步道區及榕蔭步道坡腹主要蝕溝處（DP2）沿坡面方向的地表位移。

5. 與本次修訂計畫關係

該計畫針對知本國家森林遊樂區進行詳細的災害潛勢調查與監測，得知本森林遊樂區內的災害潛勢地區在遭受風災、雨災後的毀損及修復狀況，並透過其環境調查資料，加以瞭解知本國家森林遊樂區的崩塌地、沖蝕溝、地下水位、地滑變動、地下排水工程等，與災害風險相關的環境及維護資料，且建議知本國家森林遊樂區之未來經營方向策略應以環境復育能力為

主，皆為本次修訂計畫災害潛勢與風險時之參考資料。

（四）知本國家森林遊樂區新建橋梁可行性評估計畫

- 1.計畫完成時間：2021 年
- 2.委託機關：行政院農業委員會林務局臺東林區管理處（現為農業部林業及自然保育署臺東分署）
- 3.執行單位：國興工程顧問有限公司
- 4.計畫重點內容說明

因應近年來觀光旅遊人數增加，臺東林區管理處於知本國家森林遊樂區北側臨知本溪畔新設園區收費停車場，因此既有樂林橋將成為人車通行道路。但因現有橋寬不足，導致需進行小客車單向通行管制，並無法提供大客車輛通行進入園區，故委辦此計畫進行評估新建橋梁之可行性，以解決人車交通動線之通行、提升遊客之安全性。

（1）路線方案配置－方案 A（既有橋梁拓寬）：

規劃於原樂林橋北側（下游處）新建約 9.5 公尺的橋梁（參圖 4-18），以符合一般大客車（遊覽車）寬度 2.5 公尺、長度 12 公尺，以



圖 4-18 方案 A 路線方案配置平面圖

（圖片來源：知本國家森林遊樂區新建橋梁可行性評估計畫，2021）

及小客車通行（轉彎）之要求。因考量舊橋橋齡僅 26 年，且橋況尚屬安全，如直接拆除恐造成民眾觀感不佳，有浪費公帑費公業之虞，且在原址旁新建一面寬 12.5 公尺橋梁加上原有橋梁，將造成視覺及景觀上的壓迫感，經評估後以 9.5 公尺之橋面寬較為恰當，其舊橋可作為人行橋使用，足以達人車分道之需求。

(2) 路線方案配置－方案 B（新建橋梁方案）：

經整體動線評估，在不妨礙知本國家森林遊樂區內交通動線及足夠車輛行駛空間下，以龍泉路（轉彎處）連接至園內停車場北方（廁所）為較恰當之路線方案。方案 B 將規劃於知本溪下游處（靠近觀林吊橋處）新設橋梁及原有平臺（廁所）設置大客車停車場，小客車亦可從新橋進入後從搶險道路至停車場，大客車需由新橋原路返回，可達車輛分流降低車輛阻塞之情形，以使停車動線更加完整（參圖 4-19）。惟於該處新設橋梁及設置大客車停車場需大量開挖整地，除須破壞原有設施結構，同時對於環境之衝擊性較大，且依橋梁型式仍有需落墩於河道之疑慮，對於橋梁安全性及河道暢通需進一步檢視及評估。



圖 4-19 方案 B 路線方案配置平面圖

（圖片來源：知本國家森林遊樂區新建橋梁可行性評估計畫，2021）

(3) 路線方案配置分析建議：

經現地勘查及資料收集，並針對交通動線及橋梁形式交叉綜合研析，評估設置地點之結構可行性、經濟性、施工、景觀及視覺感評估比較後，提出方案 A（原橋梁拓寬）+ π 型橋為最佳方案。

- A. 因考量舊橋橋齡僅 26 年，且橋況尚屬安全，如直接拆除恐造成民眾觀感不佳，有浪費公帑之虞，且在原址旁新建一面寬 12.5 公尺橋梁加上原有橋梁，將造成視覺及景觀上的壓迫感，經評估後以 9.5 公尺之橋面寬較為恰當，其舊橋可作為人行橋使用，足以達人車分道之需求。
- B. 考量交通、施工法、工期、造價、施工風險、耐洪效果、景觀性及維護成本等整體因素分析評分為最高，且較具可行性。
- C. 對於園區內既有構造物破壞性最小，亦為最經濟之方案。
- D. 將遊覽車停放空間配置於園區外之龍泉路，以降低園內交通衝擊同時有助益增加商家曝光度及經濟收益。
- E. 方案 A 用地均屬林務局所轄，故無需再進行用地協調會。

表 4-15 知本國家森林遊樂區新建橋梁路線方案配置分析比較表

評估項目	方案 A (拓寬)	方案 B
交通便利性	佳	尚可
	小客車可直接停放於園區內，其大客車停放於龍泉路規劃之停車格內，得以降低園區內交通衝擊。	新設橋梁後，整個車輛行經路線成為一個迴路，有助於交通運行，大量減少因會車堵塞之情形，小客車可藉由原樂林橋離開，其大客車由新橋離開，以達分散車流功效。
對周遭環境影響性	佳	尚可
	無須於河道內落墩，減少河道之干擾，且無須大面積之開挖。	由於跨距較大需於河道中施工，增加水流之濁度，且為配合前後引道工程及停車場工程需大面積開挖。
對商家影響性	佳	尚可
	因大客車遊客均於龍泉路下車，必須經過商家，其增加商家之曝光性及買氣。	大客車均停放專屬停車場，無須經過商家，降低遊客前往商家之意願。
停車位數量	尚可	佳
	原停車場空間不變，將原有停車空間配置調整 3 輛大客車停放，	原停車場空間不變，另於原設施（廁所）之空地規劃可停靠 3 輛

評估項目	方案 A (拓寬)	方案 B
	將減少部分小客車停車數量。	大客車之空間，規劃之必要時可臨停車輛。
既有設施影響性	佳	尚可
	因於原橋址旁新建橋梁，其開挖面積較小，相對於既有設施之變動較小。	為配合前後引道工程及停車場工程需大面積開挖，且園區動線須另行規劃，故對於既有設施之變動性較大。
用地權屬	佳	尚可
	橋梁用地範圍均屬林務局所轄管，故無需協調用地問題。	橋梁用地範圍部份屬國有財產屬所轄管，故施工前尚需與管轄機關協調用地問題。

5.與本次修訂計畫關係

該計畫已針對知本聯外道路與人車動線進行規劃與分析，並評估樂林橋修繕或新建之可行性，提出相關方案以供本次修訂計畫進行整體規劃發展之參考，進而提擬相關交通動線計畫、分區與財務計畫等。

第四節 遊憩發展現況與遊客調查評估分析

一、園區遊憩設施現況

（一）管理及服務設施（詳圖 4-20）

1.售票亭

目前於知本國家森林遊樂區入口處南側設置有入園售票亭，與北側千根榕亭景觀涼亭、千根榕環境生態意象及知本自然教育中心西南側之迎賓水景等形塑整體入口景觀。



■售票亭

2.遊客中心

現況為園區遊客服務暨行政中心，共兩層樓。一樓設有遊客服務櫃檯，提供旅遊諮詢、簡易醫療護理等服務，內部設施包括主題展覽室、多媒體視聽室、廁所、遊客休憩桌椅區等設施；二樓則有約可容納 60 人的會議室，可提供開會、環境教育課程之使用；千根榕意境館則設有「知本的森林」、「神話與傳說」、「知本溪流域」、「季風的詩」、「星空下的知本」5 大主題常態展示；遊客中心 1 樓往 2 樓坡道的半戶外空間為圓柱形中庭，頂部天井由霧面玻璃遮蓋，大地之母意象雕塑周邊栽植耐陰的地被植物。基於園區整體經營管理，長期須配合育樂設施區細部規劃，進行之空間機能屬性與遊憩使用動線之優化精進。



■千根榕環境生態意象



■遊客中心

3.知本自然教育中心

原作為警察隊臺東分隊使用，經結構整建、內部環境裝修後，知本自然教育中心於 2009 年正式營運，並於 2012 年通過行政院環保署環境教育場所認證，室內的「森林遊戲彈珠牆」、「山海畫拼圖牆」等木藝遊具極



■知本自然教育中心

具特色。

4.知本山莊

知本山莊正進行建築執照與使用執照補照申請中，其室內空間為二房一大廳加工具室與廚房之格局，僅提供研究人員住宿（可容納 6-8 人），未開放遊客使用。依據區整體經營發展方向，長期於各項執照完備後重新規劃其機能進行活化利用。



■知本山莊

5.木育工坊

原為育苗用的溫室，目前已整修成為多功能工作室，設置大型工作桌椅以及各種木藝製作工具，提供知本自然教育中心之樹木教育手作教學課程使用。



■木育工坊

(二) 遊憩相關設施 (詳圖 4-20)

1.花見知本百草園

位於遊客中心南側開放空間，於 2018 年以「藥癒花園整建工程」獲得優良農建獎項，其依植栽特性及療效系統規劃有「香草廣場」、「傳統青草茶植物區」、「藥草區」、「濱水植物區」等五大主題區，種植 50 種以上的香草植物、藥用植物以及濱水植物，中間設有一座涼亭供遊客休憩使用，南側的大型木棧平臺為無障礙觀景平臺，是眺望知本溪、時雨瀑布與周邊山岳景觀的極佳地點。惟其植栽維護管理需耗費較高之成本，長期建議可考量與既有販售部一併委外經營，進行植栽種類與動線空間調整，多元利用與維護管理效能。



■花見知本百草園

2.吾名臺東

本區域之入口廣場以臺東火刺木作為入口意象，凸顯該區域以「臺東」為名之定位，栽植的代表性植物包括臺東蘇鐵、臺東漆、臺東龍眼、臺東火刺木等，林下則栽植



■吾名臺東入口廣場

蕨類、誘蝶食草植物，區域內之步道沿線結合溪流設置小棧橋，惟以動物造型銅雕設置的 12 生肖廊道與知本生態體特色較不相關，可考量以在地棲地環境之代表性生物取代。

3. 季風穿林

本區域設置了風鈴、聽風管、傳聲筒、楓葉片等以「風」為主題的遊戲與意象設施，讓遊客感受風穿越林間的聲音，用五感體驗的聽覺來體驗知本的熱帶季風林。惟目前符合「季風穿林」主題之植物特色較不明確，應透過植栽計畫重新調整。



■ 季風穿林

4. 原民之森

此區域栽植知本原住民族（卑南族、排灣族、魯凱族）常用之民族植物，並設置「森」字之裝置藝術，利用「森」字色彩元素展現原住民編織圖樣及色彩（藍色代表卑南族、紅色代表排灣族、綠色代表魯凱族），呈現活潑且富有文化意涵的有趣空間，惟目前較缺乏引導遊客認識原住民族生活與其民族植物運用之解說媒體，是解說計畫中可強化的方向。



■ 原民之森裝置藝術

5. 溫泉休憩小站

園區既有之水流腳底按摩區距離遊客中心距離較遠，且因地形因素較難因應全齡使用者（如身心障礙者、銀髮族、小孩等）之溫泉體驗需求，林業保育署臺東分署為營造「樂活知本、無礙旅遊」特色，重新規劃設置的溫泉休憩小站位於原民之森南側，可提供遊客休憩泡腳使用。



■ 溫泉休憩小站

6. 嬉遊林間

利用既有植被條件、地形高差，以葉脈意象設計空中棧道，可讓遊客貼近林木樹冠層，觀察樹冠層之生態，並設置吊索橋體驗設施，讓來訪遊客可嬉遊林間，惟現況木棧



■ 嬉遊林間區空中棧道

道下方之植被稀疏、坡面被大量外來植物覆蓋為經營管理上需改善之問題。

7. 水流腳底按摩區

原為接引終年不斷的溫泉水設計出有益身體健康的按摩步道，是及受歡迎的休憩景點，以提供遊客的森林足浴體驗為主，惟現況流線形水池之坡度易發生遊客滑倒等安全疑慮，是維護管理上需克服之問題。



■ 水流腳底按摩區

8. 水生池

種植漂浮性、沈水性、浮葉性及挺水性等水生植物，吸引兩棲類、爬行類及其它水生動物棲息，可作為生態教學場域並增添森林遊樂區不同的景觀風貌，惟水體已產生優養化，是經營管理上需改善之問題。



■ 水生池

9. 野營活動場

佔地約 1,200 平方公尺，廣場周邊有階梯式臺階，可作為戶外表演或團康活動之場所，目前除提供知本自然教育中心戶外活動使用外，使用性較低，可考量結合知本山莊、木育工坊、嬉遊林間、水生池等周邊場域，進行整體活化利用規劃，強化其森林育樂場域使用效益。



■ 野營活動場

10. 卡地布涼亭

位於野營活動場東北側的木造八角亭，以階梯座椅圍繞中央營火裝置形成圓形活動空間，主要提供環境教育活動使用。遵從森林遊樂區全面禁止烤肉、野炊、營火等引火行為之規定，營火裝置平時以蓋板遮蔽，僅配合知本自然教育中心課程規劃需要申請使用。



■ 卡地布涼亭

（三）觀景休憩平臺及涼亭

1. 觀景休憩平臺

知本森林遊樂園區內之觀景休憩平臺主要為花見知本百草園南側之無障礙觀景平臺、好漢坡起點平臺。

2. 涼亭

園區內涼亭形式多樣，除了八角形的卡地布涼亭之外，以四邊形涼亭最為多數，包括花見知本百草園中心之涼亭、野營活動場西側之涼亭、原民之森與景觀步道交界處之涼亭、森林浴步道之涼亭、好漢坡步道沿線的 2 座涼亭。特殊造型的涼亭則有售票亭前千根榕意象涼亭、知本自然教育中心北側以國產材為原料搭建的樹冠造型柳心亭。



■ 售票亭北側千根榕意象涼



■ 柳心亭

（四）公廁

遊客中心及知本自然教育中心內皆有提供廁所，而戶外活動場域之兩處公廁，分別位於水生池西側、野營活動場東側。



■ 生態池西側廁所

（五）停車場

遊客中心南側設置約 10 輛小型車停車位，僅供公(工)務車輛使用，與 3 個無障礙停車位；為因應遊客停車需求，於園區入口處北側，沿知本溪畔設置有 18 台機車、72 輛小客車及 3 個無障礙停車位之遊客停車場，供一般遊客使用。另於售票亭旁設置腳踏車停車空間。



■ 遊客停車場

二、步道系統現況

知本國家森林遊樂區內除了串聯育樂設施區各活動場域之景觀步道外，更有有榕蔭步道、森林浴步道、七里香步道及好漢坡步道 4 條主題步道（詳圖 4-20），步道沿途可見支柱根橫長的巨大白榕，可賞覽景觀保護區與營林區之闊葉次生林林相生態與環境景致。其中，好漢坡步道、榕蔭步道與園區步道里程碑等步道群設施改善工程更

獲得 2021 年優良農建工程獎。

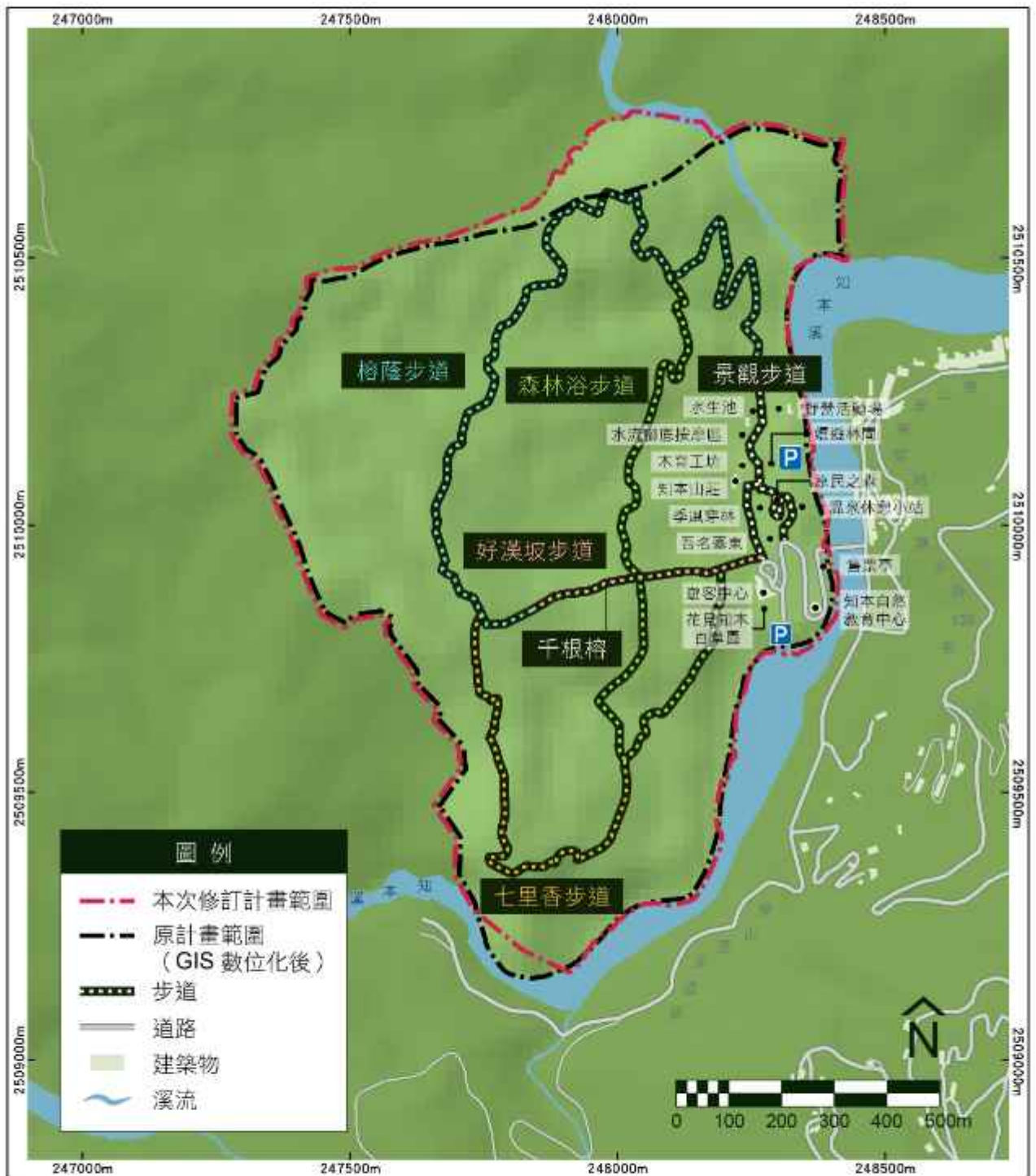


圖 4-20 知本國家森林遊樂區步道與遊憩設施空間分布圖

（一）景觀步道

步道路線銜接遊客中心至野營活動場之間各活動場域，沿途經季風穿林、知本山莊、嬉遊林間、水流腳底按摩區、水生池、野營活動場等地點，全長約 426 公尺，步行時間約 45 分鐘，坡度平緩，是老少咸宜的森林遊樂區步道。



■ 景觀步道

（二）森林浴步道

步道路線從榕蔭步道 700 公尺處起始，中途與好漢坡步道交會後，延伸銜接至七里香步道，全長約 1,820 公尺，整體步道坡度變化小，步行時間約 90 分鐘，中途可見早期造林的大葉桃花心木林相，四季各不同林相景觀，有豐富多樣的鳥類生態，適合從事健行、森林浴、森林療育等活動，是體驗大自然風貌的絕佳場所。

步道沿途之林相鬱閉，第一層喬木由澀葉榕、菲律賓榕、九丁榕、白榕、茄冬、樟樹、光蠟樹、大葉楠、無患子等組成，其中，澀葉榕與九丁榕的基部常呈板根狀，而樟樹與光蠟樹為早期人工栽植；第二層小喬木至灌木層則有咬人狗、九節木、菲律賓饅頭果、月橘、山棕、黃肉樹、交力坪鐵色等，其中，咬人狗的數量頗多，此外，較特別的是森林中散生著主要分布於恆春半島的皮孫木、腺果藤、交力坪鐵色、印度鞭藤等植群。

森林浴步道沿線重要設施及特色物種詳圖 4-21 及圖 4-22、表 4-16 及表 4-17。



■ 交力坪鐵色



■ 薄葉三叉蕨



■ 森林浴步道



(三) 七里香步道

全長約 1,082 公尺，步行時間約 60 分鐘，步道兩端分別銜接好漢坡與森林浴步道，以保留自然、融合環境設計的手作步道工法建造，並就地取材設置砌石階梯與護坡、倒流橫木及木格框集水井等排水設施。七里香步道實為森林浴步道的延伸，林相接近，但此條步道才能見到早期栽種的柚木，其屬於臺灣東南氣候區熱帶季風林的代表性落葉大喬木，幹生花的代表性樹種幹花榕亦分布於此步道沿途。七里香步道沿線重要設施及特色物種詳圖 4-25、表 4-16。



■ 七里香步道現況



■ 軟毛柿



■ 天草鳳尾蕨

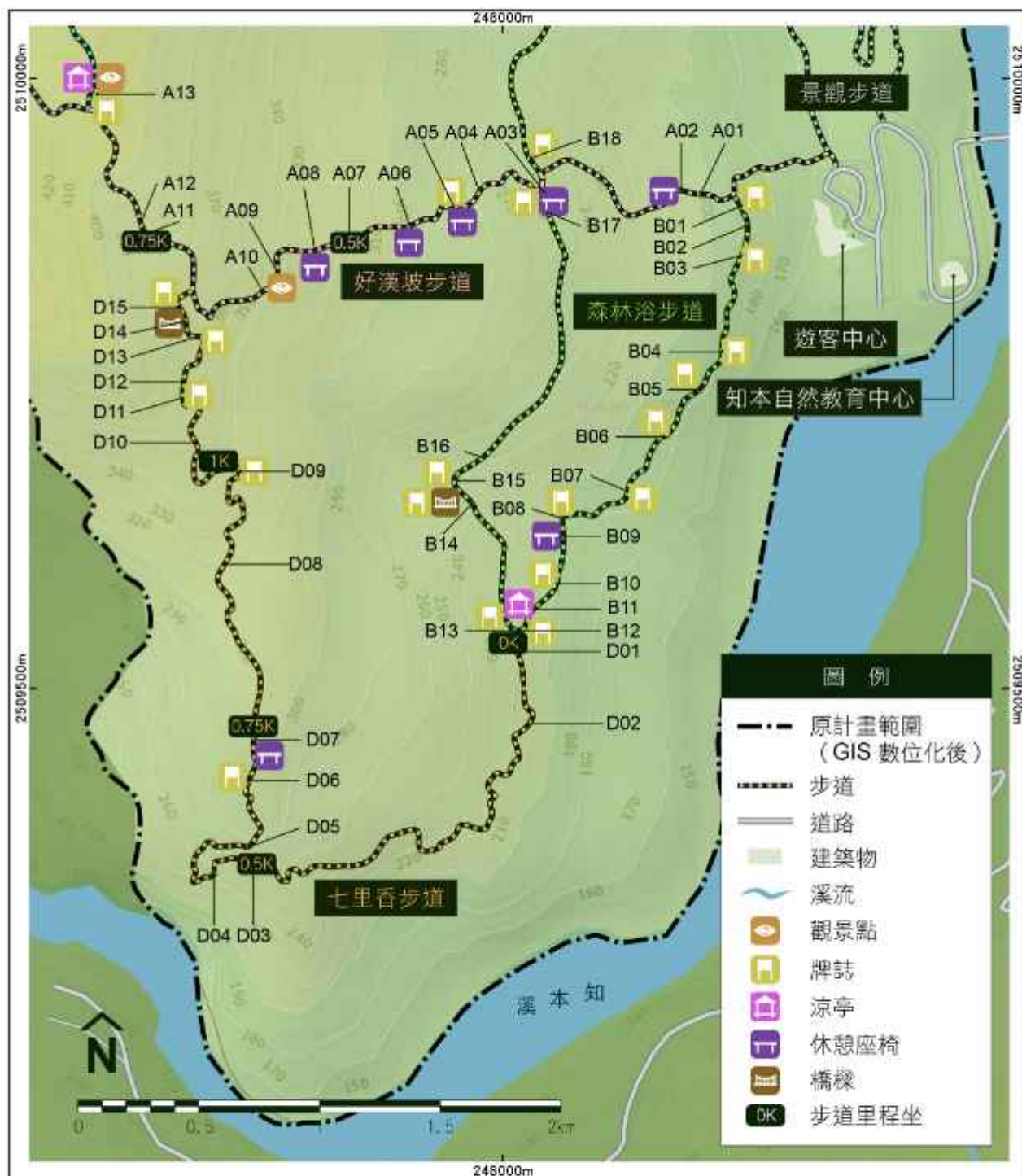


圖 4-21 知本國家森林遊樂區南側步道現況圖

表 4-16 知本國家森林遊樂區南側步道現況說明表

步道名稱	編號	座標(TW97)	現況說明
好漢坡步道	A01	X:249026, Y:2509680	指示牌、石砌階梯
	A02	X:248990, Y:2509687	大白榕
	A03	X:248973, Y:2509687	千根榕、座椅
	A04	X:248850, Y:2509687	指示牌、全區導覽牌、座椅
	A05	X:248786, Y:2509669	千根榕解說牌、座椅
	A06	X:248748, Y:2509658	休息區
	A07	X:248697, Y:2509647	好漢坡步道里程坐 0.5K
	A08	X:248675, Y:2509637	座椅
	A09	X:248641, Y:2509624	海濱觀景點
	A10	X:248638, Y:2509606	山景觀景點
	A11	X:248545, Y:2509654	好漢坡步道里程坐 0.75K
	A12	X:248540, Y:2509656	白榕
	A13	X:248499, Y:2509757	告示牌、觀景涼亭
森林浴步道	B01	X:249043, Y:2509671	白榕纏勒茄苳
	B02	X:249021, Y:2509647	哺乳類動物解說牌
	B03	X:249006, Y:2509556	指示牌
	B04	X:248980, Y:2509525	戶外調查教學樣區牌誌
	B05	X:248958, Y:2509488	大葉桃花心木解說牌
	B06	X:248927, Y:2509445	印度紫檀解說牌-植物名牌
	B07	X:248879, Y:2509425	告示牌
	B08	X:248879, Y:2509410	座椅
	B09	X:248869, Y:2509375	戶外調查教學樣區牌誌
	B10	X:248857, Y:2509351	指示牌、全區導覽牌
	B11	X:248846, Y:2509338	涼亭
	B12	X:248841, Y:2509340	手作步道解說牌
	B13	X:248817, Y:2509431	醉倒在桃花心木下解說
	B14	X:248785, Y:2509455	告示牌、木橋
	B15	X:248816, Y:2509469	告示牌
	B16	X:248870, Y:2509663	危險白榕
	B17	X:248862, Y:2509684	森林浴步道里程坐 1K、指示牌、導覽牌
	B18	X:248853, Y:2509706	告示牌
七里香步道	D01	X:248845, Y:2509338	七里香步道里程坐 0K
	D02	X:248840, Y:2509263	九丁榕
	D03	X:248627, Y:2509139	七里香步道里程坐 0.5K
	D04	X:248590, Y:2509135	茄苳
	D05	X:248622, Y:2509158	千根榕
	D06	X:248610, Y:2509215	黃藤解說牌
	D07	X:248624, Y:2509248	七里香步道里程坐 0.75K、座椅
	D08	X:248605, Y:2509458	爬蟲和昆蟲解說牌
	D09	X:248586, Y:2509455	七里香步道里程坐 1K
	D10	X:248573, Y:2509523	黃藤解說牌-植物名牌

步道名稱	編號	座標(TW97)	現況說明
	D11	X:248567, Y:2509536	九丁榕板根
	D12	X:248574, Y:2509564	咬人狗解說牌-植物名牌
	D13	X:248566, Y:2509578	石橋
	D14	X:248562, Y:2509589	木橋、指示牌、全區導覽牌
	D15	X:248561, Y:2509593	七里香步道解說牌

（四）好漢坡步道

因坡度陡峻而著名的好漢坡步道，為園區中央的東西向階梯步道，全長僅約 827 公尺，但落差卻有 180 公尺，極為考驗遊客的體力與耐力，步道路線自遊客中心北側入口處往西與榕蔭步道交會，步行時間約 60 分鐘。步道沿途可見數棵巨大高的千根榕（白榕）為主要景觀，更是知本國家森林遊樂區極具代表性的特色植物，而接近步道終點的千根榕旁腹地視野廣闊，天氣晴朗時得以鳥瞰知本內溫泉區、遠眺太平洋。好漢坡步道沿線重要設施及特色物種詳圖 4-25、表 4-16。



■好漢坡步道



■毛黃桫

（五）榕蔭步道

全長約 2,030 公尺，步道路線自野營活動場北側可通往好漢坡步道西側端點，其最高處海拔約 421 公尺，可遠眺知本溫泉區，是一條適宜學術研究、登山、健行、進行森林療癒活動的步道，步行時間約 90 分鐘。

步道沿途的第一層喬木以早期栽種的樟樹為主，第二層較特別的是有分布於恆春半島的大葉樹蘭、分布於恆春半島東擴至知本的皮孫木，步道坡頂的數棵百年大白榕更為知本全臺聞名的植物景觀特色。

惟於園區東北側步道之字形處路段曾因大雨沖蝕造成崩塌，持續透過坡面排水改善工程、加強植生復育等整治方式改善土壤裸露情況。步道沿線重要設施及特色物種詳圖 4-22、表 4-17。



■榕蔭步道



■美洲闊苞菊

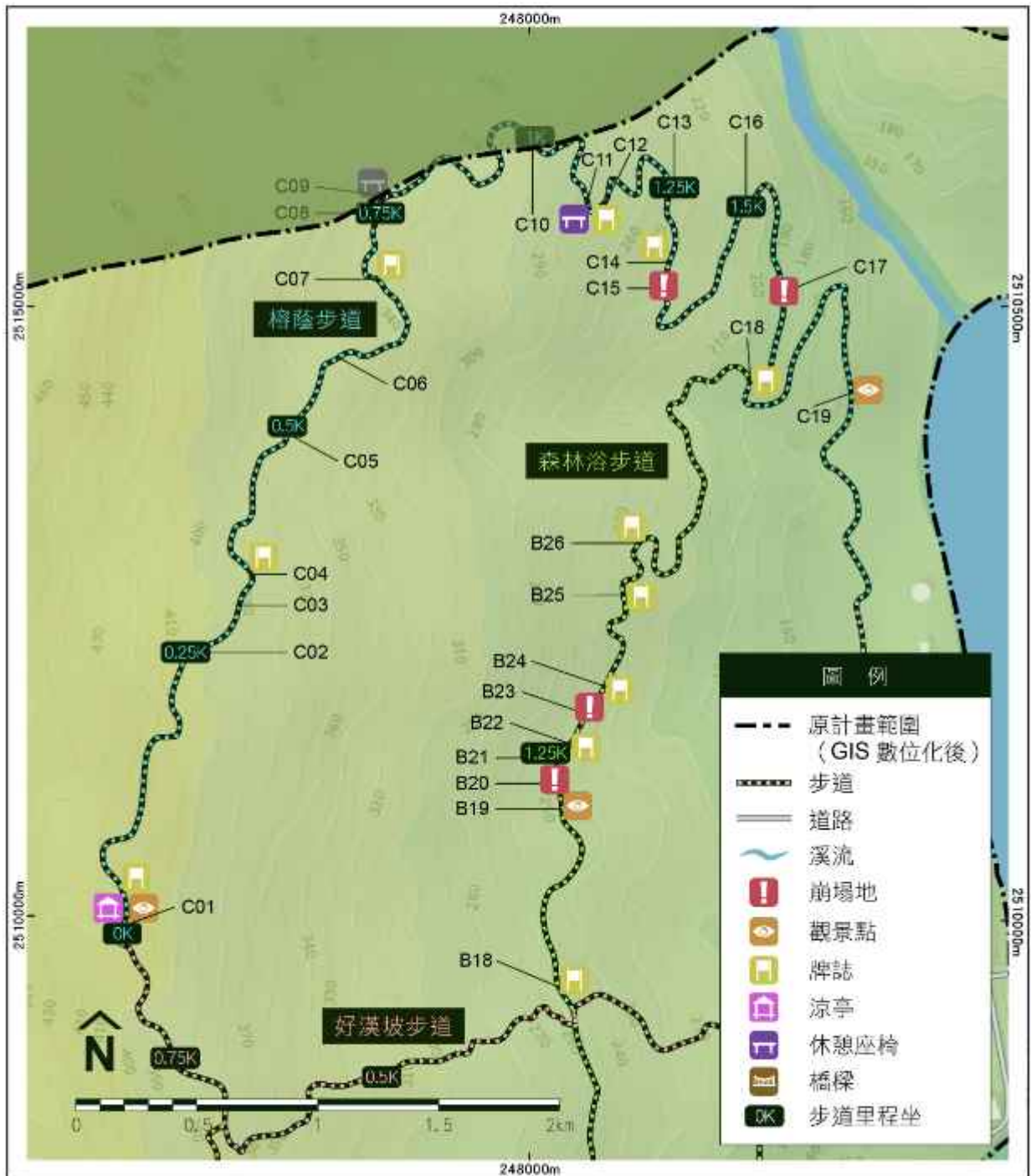


圖 4-22 知本國家森林遊樂區北側步道現況圖

表 4-17 知本國家森林遊樂區北側步道現況說明表

步道名稱	編號	座標(TW97)	現況說明
森林浴步道	B18	X:248853, Y:2509706	告示牌
	B19	X:248864, Y:2509848	知本溪觀景點
	B20	X:248850, Y:2509887	崩塌地
	B21	X:248855, Y:2509892	森林浴步道里程坐 1.25K
	B22	X:248857, Y:2509901	告示牌
	B23	X:248877, Y:2509938	崩塌地
	B24	X:248886, Y:2509949	臺灣藥樹解說牌-植物名牌
	B25	X:248906, Y:2510027	告示牌
	B26	X:248911, Y:2510066	告示牌、咬人狗解說牌-植物名牌
榕蔭步道	C01	X:248496, Y:2509770	榕蔭步道里程坐 0K、指示牌、觀景涼亭
	C02	X:248549, Y:2509984	榕蔭步道里程坐 0.25K
	C03	X:248590, Y:2510012	澀葉榕解說牌-植物名牌、臺灣藥樹解說牌、樟樹解說牌-植物名牌
	C04	X:248607, Y:2510056	大白榕
	C05	X:248631, Y:2510160	榕蔭步道里程坐 0.5K
	C06	X:248679, Y:2510226	澀葉榕、榕樹、垂榕解說牌、
	C07	X:248708, Y:2510294	山羌解說牌
	C08	X:248703, Y:2510339	榕蔭步道里程坐 0.75K
	C09	X:248715, Y:2510350	座椅
	C10	X:248840, Y:2510398	榕蔭步道里程坐 1K
	C11	X:248881, Y:2510348	休息區
	C12	X:248889, Y:2510353	告示牌
	C13	X:248939, Y:2510353	榕蔭步道里程坐 1.25K
	C14	X:248941, Y:2510302	常見鳥類解說牌
	C15	X:248941, Y:2510281	崩塌地護欄
	C16	X:249004, Y:2510337	榕蔭步道里程坐 1.5K
	C17	X:249033, Y:2510268	崩塌地護欄
	C18	X:249016, Y:2510193	指示牌、全區導覽牌
	C19	X:249086, Y:2510198	知本溪觀景點

三、知本自然教育中心推動執行情形

(一) 環境教育課程推動與量能效益

知本自然教育中心於 2009 年 6 月 27 日開幕，並於 2011 年 6 月 12 日完成建物及室內空間整修啟用，且在隔年（2012 年 7 月 25 日）取得行政院環境部之環境教育設施場所認證。2023 年因應林業保育署對於自然教育中心課程對象及主題分類方式之改變，知本自然教育中心推動的環境教育課程依對象分為學校戶外教學、非學校戶外教學（成人、兒童及青少年、親子團體）、現場遊客、外部推廣等四類。

1.環境教育課程推動

(1) 學校戶外教學：

知本自然教育中心針對學校的戶外教學課程，依照歷年累積之教學回饋，共推出規劃有「五感體驗」、「植物生態」、「動物生態」、「樹木教育」、「登山倫理」、「探索體驗」、「營隊」等 7 大課程主題、10 套精選課程供學校申請，其服務對象為學齡前（幼兒園）孩童至大專院校學生，服務時間主要以學期間週一至週五為佳，假日及暑假期間則依中心人力安排而定，並須於活動日 30 天前申請。

(2) 非學校戶外教學（成人、兒童及青少年、親子團體）：

2023 年知本自然教育中心針對成人課程方案規劃的研習課程，以提供不同主題式的活動為考量，如：「開啟木育之門」、「負責任的山林行動」、「環境教育做伙行」、「破罐頭森遊記」及「大人的創客森活」等。

為讓各類客群接觸森林環境教育，使遊客在週末假期間（學校教育課程之外）也可參與自然教育、環境教育等相關活動，並結合樹木教育與場域資源特色發展課程，藉由自然觀察、天然素材創作等多樣貌的森林體驗活動，帶領學習者實際走訪森林、與真實環境接觸與觀察；2023 年知本自然教育中心共推出等「一日護管員」、「一葉知森」、「木材鮮體驗（觸木生情）」、「森林探索趣」、「野趣森林」等 5 套適合兒童與青少年的課程方案，供民眾自由報名參與；另亦因應團體申請需求進行客製化規劃與專案設計。

此外，為能讓親子客群接觸森林環境教育，配合季節、環境議題與場域特色設計主題式活動，藉由自然觀察、天然素材創作等多樣貌的體驗課程，帶領大家一起走向大自然，並理解森林提供的服務價值以及培養正確的對應態度；除了運用園區植物資源辦裡認識野菜及在地飲食文化課程的「食在山林」，亦規劃「名偵探恂西」、「木育小能手」2 套課程供親子團體預約申請，或是依據申請單位性質規劃客製化的專案課程活動，如荒野保護協會東一親子團「知森探索趣」、臺東縣環境教育輔導小組計畫的「愛樹教育 就愛一森一樹」、林業及自然保育署臺東分署「森活的日常鯉魚山保安林市集定向闖關活動」、以及陽光社會福利基金會「知森同樂會」。

(3) 現場遊客：

2023年知本自然教育中心以考量提供知本國家森林遊樂區現場遊客在走訪知本同時，亦能隨時參與自然教育中心高品質的環境教育課程，讓更多人理解森林與各種生態系所帶來的惠益並且建立正確的森林永續經營價值觀，規劃符合林業及自然保育署共同主題發展主軸「森林永續經營」及「自然保育議題」相關課程。2023年共辦理「一起烏森活」、「520世界蜜蜂日一起嗡嗡嗡」2場次的主題日活動，以及「知森好好玩－夏日木育祭」4場次。此外，亦規劃「木育手作小站營業中」活動，不定期於知本自然教育中心1樓擺設行動木工桌、材料、工具等，讓有興趣的遊客隨時可參加。

(4) 外部推廣：

知本自然教育中心希冀透過對外展演活動增加中心行銷宣傳之效果，也促成知識傳播與環境教育概念推動；因此運用短暫且免費的外部推廣活動或課程，促成公眾對於中心的品牌建立與環境教育的推動。2023年的外部推廣課程分為2個部分，一為攤位型課程活動，以10-20分鐘的短暫體驗課程為主，主要為行銷推廣中心課程資源以及傳達特定單一的知識或概念；二則為外展服務課程，主要以公益性質的課程推廣服務，如到學校進行課程推廣，以單節課或較短時間的課程服務彰顯管理處推動教育的公益形象，以林業保育署主要施政目標為傳達概念，樹立林業保育署推動策略的公眾服務價值。2023年共辦理「木育玩什麼?」、「野生物方程式」之攤位型課程，以及「森林護衛隊」、「無痕忍術大學堂」之外展服務課程。

2.環境教育服務量能效益

知本自然教育中心委託鯨旗國際環境創產有限公司為環境教育課程執行團隊，於2023年度提供之環境教育專業服務共服務有179場次的課活動、9,344人次，服務時數總計17,128.1人時。其年度營運收入(含課程及販售品)為新臺幣805,261元，最主要收入為非學校戶外教學之成人課程方案(收入為322,523元)；支出成本總計379,957元，最主要支出為非學校戶外教學之成人課程方案(支出169,341元)，扣除成本後淨利營收為298,809元。

(二) 知本自然教育中心夥伴關係

知本自然教育中心專業執行團隊積極結合地方資源，與在地諸多單位與團體建立夥伴關係，並透過申請環保署及教育部計畫補助，藉以維繫並拓展自然教育中心的服務能量，知本自然教育中心以簽署合約、活動辦理、計畫推動等形式建立夥伴關係，並將夥伴關係由臺東縣市內擴展至其他縣市（詳表 4-18）。

表 4-18 知本自然教育中心歷年夥伴關係一覽表

夥伴單位	合作內容	合作方式
農業部農村發展及水土保持署台東分署	1.「知本國家森林遊樂區發展水土保持戶外教室」合作備忘錄。 2.戶外教學水保專案課程供申請。 3.合作辦理水土保持志工相關研習。	簽署合約 資訊交流 活動辦理
臺東縣政府教育處暨臺東縣轄內高中、國中小學	以執行及辦理環境教育相關活動為主。 1.受理學校申請戶外教學活動。 2.受理學校申請教師研習。 3.至偏遠地區學校執行到校服務課程。	公文往來 活動辦理
臺東教育處環境教育輔導團	合作愛樹教育計畫、辦理相關課程活動。	活動辦理
臺東縣政府文化局	依循長期建構資訊交流機制，定期刊登本中心活動訊息與簡介。	資訊交流
1.國立臺灣史前文化博物館 2.卑南遺址公園 3.臺東縣環境教育中心 4.小野柳自然教室 5.永安社區環境教育園區 6.臺東縣自然史教育館 7.成功海洋環境教室 8.關山米國學校	1.參與「環境教育平台會議」。 2.各式研習、活動合作辦理。 3.場域交流、聯合行銷。	資訊交流 活動辦理
1.知本老爺酒店 2.東台溫泉飯店 3.知本金聯世紀酒店	擺設在國產材展示空間。	資訊交流

資料來源：112 年知本自然教育中心課程執行及發展委託專業服務期末報告書，2023；本次修訂計畫彙整。

（一）歷年園區遊客量分析

知本國家森林遊樂區近十年遊客量有逐年增長趨勢，年平均遊客量自 2014 年 92,781 人次，至 2020 年達高峰共計 172,901 人次，惟 2016 年推估受尼伯特颱風侵臺之影響遊客量因而有明顯減少，而 2021 年因受到全球新冠肺炎疫情影響，導致遊客量較 2020 年少。經分析，以每年一月、二月、十一及十二月為旅遊旺季，平均月遊客量最高達 15,963 人次；而六月遊客量最少，平均月遊客僅 6,437 人次。（詳表 4-19 及圖 4-23）。

表 4-19 知本國家森林遊樂區 2014-2023 年遊客量統計表（單位：人次）

月份 年度	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	合計
2014	8,032	10,134	6,131	7,332	6,798	6,222	8,666	9,027	5,859	9,220	7,641	7,719	92,781
2015	10,691	15,363	7,366	9,521	7,972	7,122	8,790	7,202	5,799	9,346	9,656	9,078	107,906
2016	8,434	16,089	7,407	11,347	8,783	5,662	3,377	0	2,573	4,953	8,586	10,894	88,105
2017	12,969	14,313	8,280	12,772	9,711	6,252	10,270	10,674	6,564	8,356	10,900	12,919	123,980
2018	8,415	14,524	11,031	14,679	8,306	5,223	9,628	8,604	5,273	8,121	11,090	19,824	124,718
2019	14,376	15,392	10,596	10,289	7,686	6,222	10,778	7,091	7,282	13,208	14,993	14,137	132,050
2020	16,733	14,403	6,642	5,936	5,360	10,460	18,962	19,287	14,532	24,995	16,752	18,839	172,901
2021	17,850	22,338	13,790	15,804	6,860	0	1,792	7,407	7,405	9,783	13,853	20,104	136,986
2022	18,574	20,632	15,319	12,098	8,576	7,155	15,513	14,455	10,659	11,539	12,656	17,880	165,056
2023	21,022	16,441	12,166	17,842	9,763	10,050	11,126	11,539	6,745	13,160	16,308	19,279	165,441
平均	13,710	15,963	9,873	11,762	7,982	6,437	9,890	9,529	7,269	11,268	12,244	15,067	130,922

資料來源：2013-2022 年觀光統計年報，交通部觀光局；本計畫彙整。

註 1：2016 年 7 月尼伯特颱風侵襲，造成 7-9 月園區休園。

註 2：2021 年 6-7 月全國因新型冠狀病毒肺炎（COVID-19）疫情之影響，因此暫時休園。

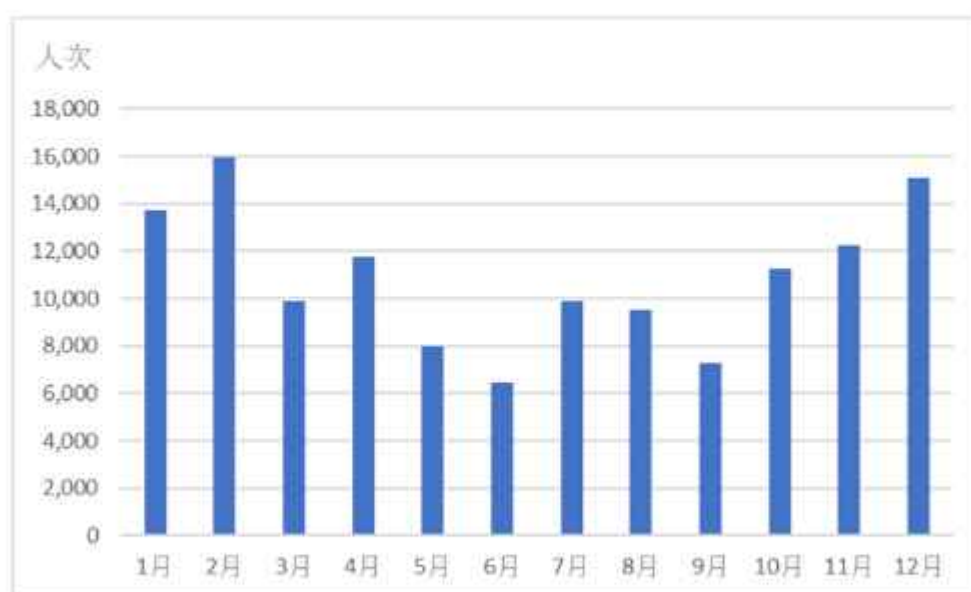


圖 4-23 知本國家森林遊樂區 2014-2023 年入園遊客量分析圖（月平均）

(二) 遊客問卷調查分析

為瞭解到訪知本國家森林遊樂區之遊客屬性及偏好，本次修訂計畫期間亦進行遊客問卷之調查與分析。調查自 2022 年 1 月起至 2022 年 8 月為止，希冀透過遊客問卷調查分析，具體瞭解遊客到訪知本國家森林遊樂區之動機，以及遊客對於園區現況之滿意度、對於園區未來之願景等相關資訊，以下說明遊客問卷調查之整體規劃與調查分析成果。

1. 問卷調查目的

為瞭解遊客之類型屬性、遊憩動機、遊程安排、以及對園區之建議及期許，以提升整體服務效能及品牌形象，運用結構性問卷統計分析方式，進行知本國家森林遊樂區之遊客調查，以提供未來園區整體規劃發展之參酌。

2. 問卷內容設計說明

本問卷架構將分為「到訪知本國家森林遊樂區之頻率與動機」、「到訪知本國家森林遊樂區之行程規劃」、「到訪知本國家森林遊樂區期望獲得及改善之服務」、「重遊知本國家森林遊樂區之意願」、「其他建議」及「基本資料」等 6 大項目，共計 30 題問項。以下針對 6 大項目問題設計進行詳細說明（相關遊客問卷設計內容參附錄四）：

(1) 到訪知本國家森林遊樂區之頻率與動機：

將藉由瞭解遊客之旅遊次數及頻率，檢視目前園區對於遊客之吸引程度與重遊頻率。

(2) 到訪知本國家森林遊樂區之行程規劃：

以探討遊客對於知本國家森林遊樂區深刻印象之據點，瞭解目前園區熱門之區域，並透過遊客行程天數規劃、住宿地點、交通工具之調查，分析園區與周邊機能、動線之情況，作為長期與外部鏈結之參考，以形成緊密之旅遊網絡。再者，透過遊客得知園區旅遊資訊來源之探討，考量不同類型之遊客現今取得資訊之來源，以供後續知本國家森林遊樂區相關行銷推廣管道之參考。

(3) 到訪知本國家森林遊樂區期望獲得及改善之服務：

以探討遊客欲深入瞭解之園區現有資源，以協助確立園區整體主題特色之定位與方向，形塑園區不同於鄰近觀光景點之品牌價值。接著針對園區區域、設施、軟體服務、整體滿意度等項目徵詢遊客建議，

作為未來現況改善之方向；並進一步針對遊客期望未來於園區可獲得之體驗及服務，分為管理處（今林業保育署臺東分署）之政策、環境教育活動主題、飲食類型、兩天一夜遊程經費等問題項目，剖析未來各項目為符合遊客期待應著重發展之方向。

(4) 重遊知本國家森林遊樂區之意願：

由瞭解遊客認為園區值得推薦的特殊體驗或主題活動，以提升園區整體吸引力。接著調查重訪意願，探討遊客願意或不願意重訪園區之原因，作為未來改善方向之參考。

(5) 其他建議：

提供遊客表達開放性建議，以廣納遊客對於園區不同層面之建議。

(6) 基本資料：

為遊客基本資料，包含：性別、年齡、教育程度、職業、個人月收入、本次前來之人數、本次前來之同伴、居住地，作為遊客屬性分類之依據，以瞭解園區不同類型遊客之需求，作為分析不同客群規劃遊憩服務之基礎。

3.問卷調查方法

依據知本國家森林遊樂區過去十年（2012 年至 2021 年）之年平均遊客量（109,343 人），以 95%（±5）之信賴區間進行問卷份數計算，應進行 383 份的遊客問卷有效份數。本次調查將問卷內容設計為紙本與電子問卷兩種形式，以供不同屬性之遊客方便填寫作答。此外，規劃於知本國家森林遊樂區之遊客中心周邊，針對結束園區遊覽之遊客進行隨機抽樣調查，以每 3 組、進行 1 人次抽樣，16 歲以下則不進行調查。為廣納各類型與不同時段之遊客意見，針對來訪人潮將時間劃分為寒假、過年期間、連假期間、暑假、平常日周末及周間等 6 個時段進行遊客問卷調查。

4.問卷調查結果

自 2022 年 1 月至 8 月期間共計獲致 401 份有效問卷，基礎資料分析結果說明如下。

(1) 遊客基本資料：

A. 性別：

401 名遊客當中，在性別方面，女性共 212 人（佔 52.9%），男性共



■ 遊客性別比例分析圖

189人(佔47.1%)，本次問卷調查蒐集到訪知本國家森林遊樂區之遊客以女性居多。

B.年齡：

年齡方面，以「36-50歲」最多(佔37.2%，共149人)，其次為「21-35歲」(佔21.9%，共88人)，第三為「51-65歲」(佔21.4%，共86人)，接續是「65歲以上」(佔15.2%，共61人)，而後是「16-20歲」(佔4.2%，共17人)。顯示到訪知本國家森林遊樂區之遊客以壯年族群居多，而後是青年族群及屆退族群，老年族群數量為相對弱勢，青少年族群則為絕對少數。



■遊客年齡比例分析圖

C.教育程度：

教育程度方面，以「大學(專)」最多(佔62.8%，共252人)，其次為「研究所及以上」(佔17.5%，共70人)，第三為「高中職」(佔15.0%，共60人)，「國中及以下」學歷最少(佔4.7%，共19人)。顯示到訪知本國家森林遊樂區的遊客普遍具有高等學歷。



■遊客教育程度比例分析圖

D.職業：

職業類別方面，以從事「商業/服務業」居多(佔26.9%，共108人)，其次為「軍警公教人員」(佔17.0%，共68人)，第三為「退休」(佔16.2%，共65人)，再接續為「家管」(11.2%)、「自由業」(8.5%)、「學生」(7.5%)、「製造加工業」(7.0%)，以及「其他」(5.0%)。「其他」職業類別當中，包含醫療、電子、會



■遊客職業比例分析圖

計、媒體、消防、建築、行政人員、社區工作者，以及待業者等。

E.個人月收入：

個人月收入方面，以「40,000-59,999元」最多(佔28.7%，共115人)，「20,000-39,999元」次之(佔25.4%，共102人)，第三為「無經常性收入」(佔22.9%，共92人)，接續為「60,000-79,999元」(11.5%)、「80,000元以上」(6.5%)、「20,000元以下」(5.0%)。



■遊客個人月收入比例分析圖

F.本次前來之人數：

本次前來之人數方面，以「3-5人」最多(佔36.2%，共145筆)，其次為「2人」(佔32.7%，共131筆)，第三為「6-10人」(佔16.2%，共65筆)，接續為「11-20人」(7.2%)、「21人以上」



■本次前來人數比例分析圖

(4.5%)、「單獨前來」(3.2%)。資料分析顯示到訪園區之遊客以5人以下團體居多。

G.本次前來之同伴(複選)：

本次前來之同伴方面，遊客填答成果以「家人親戚」最多(佔61.1%，共245筆)，其次為「朋友」(佔21.2%，85筆)，第三為「情侶」(佔9.7%，39筆)，接續為「同事」(佔6.5%，26筆)、「同好團體」(佔2.7%，11筆)、「參加旅遊團」及「同學」(各佔1.5%，6筆)，以及「其他」(佔1.2%，5筆)。調查分析顯示到訪園區之遊客以家庭結伴成行居多。



H. 居住地：

居住地方面，以「高雄市」最多（佔 22.9%，共 92 人），其次為「臺東縣」（佔 17.2%，共 69 人），第三為「臺北市」（佔 11.3%，共 39 人）、「新北市」及「臺南市」（各佔 11.0%，各計 44 人），接續為「臺中市」（8.7%，35 人）、「屏東縣」（4.0%，16 人）、「桃園市」（3.5%，14 人）、「彰化縣」（2.2%，9 人）、「花蓮縣」（1.7%，7 人）；「新竹縣」、「南投縣」、「嘉義縣」、「雲林縣」等四縣市（各佔 1.2%，各計 5 人）；「新竹市」、「嘉義市」、「宜蘭縣」等三縣市（各佔 0.5%，各計 2 人）、「基隆市」（0.2%，1 人）。

調查資料顯示到訪園區的遊客除了地緣靠近的臺東縣及屏東縣之外，又以六都直轄市的居民較多，當中又以高雄市居冠。



(2) 遊客到訪頻率與動機：

A.到訪知本國家森林遊樂區之次數：

遊客到訪次數方面，以「第一次」最多（佔 57.9%，共 232 人），其次為「第 2-5 次」（佔 27.7%，共 111 人），第三為「第 6-10 次」（佔 8.0%，共 32 人），最後為「第 10 次以上」（佔

6.5%，共 26 人）。調查分析顯示到訪園區之受訪遊客有超過半數為初次拜訪，再次拜訪園區之遊客以 5 次以下居多，僅少數遊客會來訪 6 次以上。



■到訪園區次數比例分析圖

B.近十年內到訪知本國家森林遊樂區之頻率：

近十年內到訪園區之頻率方面，以「約數年 1 次」最多（佔 46.7%，共 79 人），其次為「約每年 1 次」（佔 22.5%，共 38 人），第三為「約每月 1 次」（佔 14.2%，共 24 人），「約每季 1 次」佔 8.3%，「約每半年 1 次」佔 5.3%。調查分析顯示受訪遊客到訪園區頻率以 1 年以上 1 次居多。

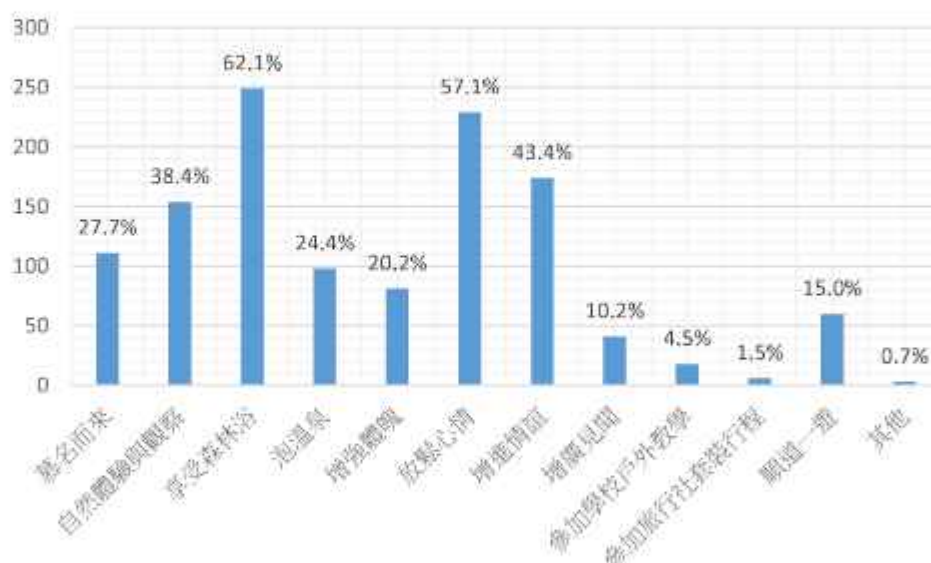


■近十年內到訪園區頻率比例分析圖

C.到訪知本國家森林遊樂區之動機（複選）：

到訪園區之動機方面，以「享受森林浴」最多（佔 62.1%，共 249 筆），其次為「放鬆心情」（佔 57.1%，共 229 筆），第三為「增進情誼」（佔 43.4，共 174 筆），第四為「自然體驗與觀察」（佔 38.4%，共 154 筆）。調查分析顯示受訪遊客到訪園區之主要動機為透過親近山林享受森林浴，藉以放鬆身心，結合社交活動促進同伴情誼，

並體驗與觀察自然環境。



■到訪園區之動機分析長條圖

(3) 遊客到訪之行程規劃：

A. 本次到訪知本國家森林遊樂區最具深刻印象（喜愛）之地點：

本次到訪園區最具深刻印象（喜愛）之地點方面，以「森林浴步道」最多（佔 26.9%，共 108 人），其次為「好漢坡步道」（佔 15.2%，共 61 人），第三為「水流腳底按摩區」（佔 11.7%，共 47 人）。



■到訪園區最具深刻印象（喜愛）之地點比例分析圖

B. 本次行程之天數規劃：

遊客本次行程之天數規劃方面，以「一天」最多（佔 31.7%，共 127 人），其次為「三天兩夜」（佔 28.9%，共 116 人），第三為「兩天一夜」（佔 22.7%，共 91 人），接續為「四天三夜」（佔 12.7%，共 51 人），「其他」選項當中



■本次行程天數規劃比例分析圖

則包含「半天」、「5天4夜」、「7天6夜」、「12天11夜」、「30天」等。

C.本次行程之住宿地點：

受訪遊客在本次行程之住宿地點方面，透過問卷分析彙整出以下住宿地點(詳表 4-20)，共計 52 處。在列表當中位於知本溫泉區的住宿點共有 18 處，佔彙整住宿點 34.6%；位於臺東市區的住宿點共有 24 處，佔彙整住宿點 46.1%；位於臺東縣內、臺東市區外的住宿點共有 7 處，佔彙整住宿點 13.5%；位於臺東縣外的住宿點共有 3 處，佔彙整住宿點 5.8%。

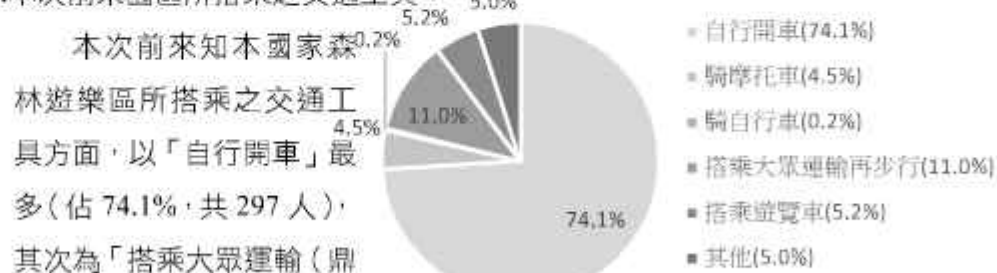
表 4-20 本次修訂計畫受訪遊客住宿地點列表

區域	編號	住宿點	地址
知本溫泉區	1	Y-Y 旺溫泉渡假村*	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 136 號
	2	正好運民宿	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 135 巷 6 號
	3	名泉旅遊山莊	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 267 巷 2 號
	4	東台溫泉飯店*	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 147 號
	5	東遊季溫泉渡假村*	臺東縣卑南鄉溫泉村溫泉路 376 巷 18 號
	6	泓泉溫泉渡假村*	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 139 巷 1 號
	7	知本老爺酒店*	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 113 巷 23 號
	8	知本金聯世紀酒店*	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 30 號
	9	知本城藝術溫泉旅館	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 63 號
	10	知本湯	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 53 巷 3 號 5 樓
	11	知本溫泉(蕭)旅宿	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 53 巷 3 號
	12	知本警光山莊	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 37 號
	13	金都大飯店	臺東縣卑南鄉溫泉村溫泉路 300 號
	14	高野大飯店	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 30-2 號
	15	富野溫泉休閒會館*	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 16 號
	16	逸軒大飯店	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 53 巷 3 號
	17	橙品溫泉民宿	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 118 號 1 樓
	18	龍泉居	臺東縣卑南鄉溫泉村龍泉路 53 巷 5 號
臺東市區	19	F Hotel 知本館	臺東縣臺東市大順路 33 號
	20	Oia 伊亞咖啡民宿	臺東縣臺東市正氣北路 76 巷 62 弄 11 號
	21	The Gaya Hotel	臺東縣臺東市新生路 169 號
	22	小天地民宿	臺東縣臺東市中興路三段 275 巷 16 號
	23	中華典藏商旅	臺東縣臺東市中華路一段 420 號
	24	禾風新棧度假飯店	臺東縣臺東市新興路 29 號

區域	編號	住宿點	地址	
	25	立麗大酒店	臺東縣臺東市中華路四段 755 號	
	26	地景澤行館	臺東縣臺東市博愛路 362 巷 18 號	
	27	如意行館	臺東縣臺東市中華路二段 761 巷 5 號	
	28	京棧興盛民宿	臺東縣臺東市興盛路 208 號	
	29	欣京棧民宿	臺東縣臺東市新站路 240 號	
	30	知本踢踏民宿	臺東縣臺東市知本路二段 292 巷 139 號	
	31	門廷若室·河堤左岸館	臺東縣臺東市開封街 818 巷 2 號	
	32	南豐鐵花棧	臺東縣臺東市中華路一段 585 號	
	33	紅冠水雉蓮園民宿	臺東縣臺東市知本路二段 891 巷 66 號	
	34	娜路彎大酒店*	臺東縣臺東市連航路 66 號	
	35	桃花源渡假村	臺東縣臺東市建興路 99 號	
	36	翠安儂風旅	臺東縣臺東市四維路三段 150 號	
	37	臺東 11 號幸福民宿	臺東縣臺東市岩灣里新站一街 11 號	
	38	臺東桂田喜來登酒店	臺東縣臺東市正氣路 316 號	
	39	輕旅小站	臺東縣臺東市興安路二段 9 號	
	40	趣淘漫旅(臺東)	臺東縣臺東市新站路 260 號	
	41	鱈魚家族飯店臺東館	臺東縣臺東市中華路一段 537 號	
	42	鴻瑞輕旅	臺東縣臺東市和平街 132 號	
	臺東縣	43	太平 528 民宿	臺東縣卑南鄉太平路 528 號
		44	太平洋玫瑰花園	臺東縣太麻里鄉大王村沙崙 71 號
		45	太麻里城堡溫泉會館	臺東縣太麻里鄉金崙村溫泉 7-2 號
		46	老船長溫泉民宿	臺東縣太麻里鄉金崙村溫泉 26 號
47		海水藍民宿	臺東縣卑南鄉富山村 14 鄰杉原 149 號	
48		富杉晴	臺東縣卑南鄉富山村杉原 70 號	
49		綺麗渡假村	臺東縣鹿野鄉中華路一段 260 號	
臺東以外	50	小墾丁渡假村	屏東縣滿州鄉中山路 205 號	
	51	花蓮藍天麗池飯店	花蓮縣花蓮市中正路 590 號	
	52	被浪打到海景民宿	花蓮縣花蓮市海濱街 12 號	

註：以筆畫順序排列；其中標註*表示與林業保育署臺東分署簽署策略聯盟之旅宿。

D. 本次前來園區所搭乘之交通工具：

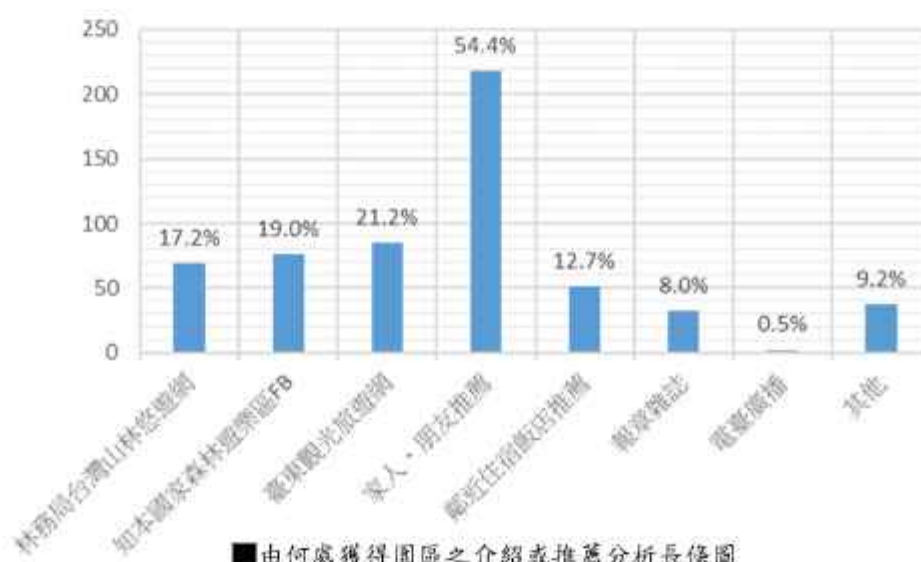


■ 本次前來園區所搭乘之交通工具比例分析圖

東客運)至內溫泉站再步行」(佔 11.0%，共 44 人)，第三為「搭乘遊覽車」(佔 5.2%，共 21 人)。調查分析顯示受訪遊客到訪園區之交通方式以自行開車為主。

E. 由何處獲得園區之介紹或推薦(複選):

由何處獲得知本國家森林遊樂區之介紹或推薦方面，以「家人、朋友推薦」最多(佔 54.4%，共 218 筆)，其次為「臺東觀光旅遊網」(佔 21.2%，共 85 筆)，第三為「知本國家森林遊樂區FB」(佔 19.0%，共 76 筆)。調查分析顯示受訪遊客得知園區訊息之管道，大多數由親朋好友介紹，再者為透過官方網站介紹。



(4) 遊客到訪園區期望獲得及改善之服務:

A. 參訪園區過程中，期望可以獲得及瞭解園區何種資源:

在遊客參訪園區過程中，受訪遊客期望可以獲得及瞭解知本國家森林遊樂區之資源特色，以「植物生態」最多(佔 60.6%，共 243 人)，其次為「水文景觀與碳酸溫泉」(佔 16.0%，共 64 人)，第三為「動物資源」(佔 13.5%，共 54 人)，接續為「原住民族文化」(佔 9.0%，共 36 人)。



調查顯示多數遊客對於植物生態方面有較多興趣。

B.目前認為園區內應改善之地點或區域為何：

受訪遊客認為知本國家森林遊樂區內應改善之地點或區域方面，以「其他」最多（佔 25.2%，共 101 人），其次為「水流腳底按摩區」

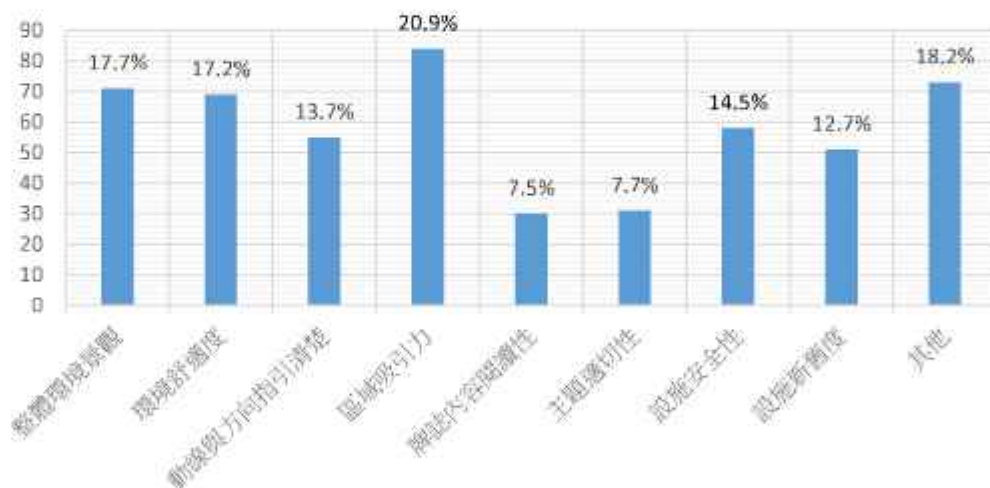


■目前認為園區內應改善之地點或區域比例分析圖

按摩區」（佔 14.7%，共 59 人），第三為「榕蔭步道」（佔 13.2%，共 53 人）。「其他」的選項當中以「無意見」或「不需要」等回應為主，顯示多數受訪遊客對園區目前之規劃設計無須更動。

C.針對上述所提之地點或區域的改善建議（複選）：

延續上述遊客認為園區內應改善之地點或區域，針對該場域之改善建議方面，以「區域吸引力」最多（佔 20.9%，共 84 筆），其次為「其他」（佔 18.2%，共 73 筆），第三為「整體環境景觀」（佔 17.7%，共 71 筆），第四為「環境舒適度」（佔 17.2%，共 69 筆）。「其他」的回應當中，以「無意見」最多，其餘反應有「增設幼童



■認為園區內地點或區域之改善建議分析長條圖

專用小便斗及洗手臺」、「不要太過人工化」、「希望有更多花和香草植物」、「增添植物名牌」、「設備維修」、「步道落葉和石子容易使人滑倒」、「增加避雨區」、「推車不易通行」、「缺少樹蔭」、「階梯旁增設斜坡」、「洗手間距離太遠」、「小黑蚊太多」等相關建議。

調查分析顯示遊客認為場域的區域吸引力不足，環境景觀及環境舒適度也是遊客較希望改善的部分。

D.認為園區內應改善之軟體服務項目：

受訪遊客認為園區內應改善之軟體服務項目方面，以選項「無」最多（佔 30.2%，共 121 人），其次為「販售及餐飲服務」（佔 20.2%，共 81 人），第三為「體驗活動服務」（佔 19.2%，共 77 人）。顯示多數受訪遊客對於園區目前提供之軟體服務尚感滿意，另外則以餐飲販售及體驗活動等軟體服務被多數遊客選為應改善之軟體服務項目。



■認為園區內應改善之軟體服務項目比例分析圖

E.針對上述所提之軟體服務的改善建議（複選）：

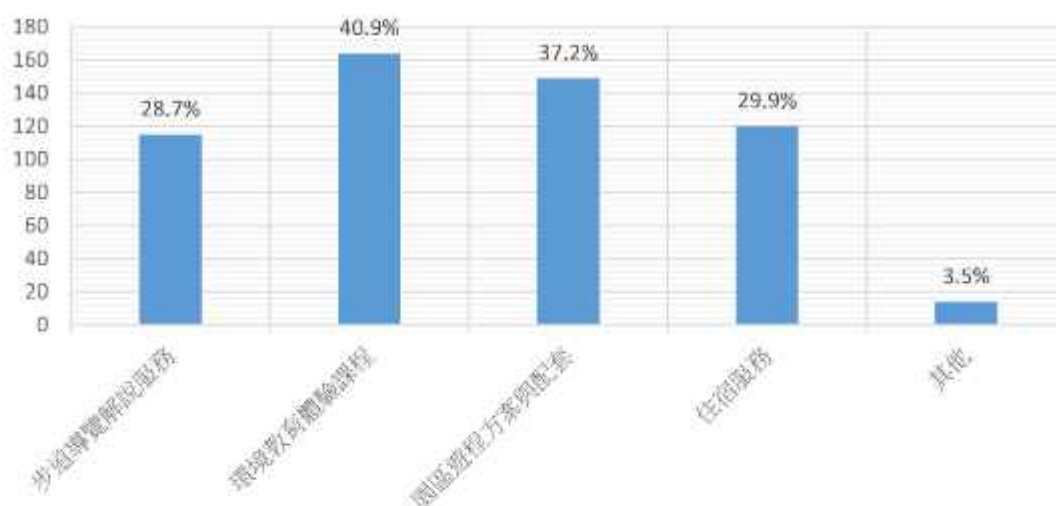
延續上述遊客認為園區內應改善之軟體服務，針對該項目之改善建議方面，以「增加選擇豐富度」最多（佔 49.6%，共 199 筆），其次為「提升特色與吸引力」（佔 36.2%，共 145 筆），第三為「其他」（佔 14.7%，共 59 筆）。分析顯示受訪遊客期望園區內之軟體服務，能以增加豐富度和提升特色與吸引力等方面改善，「其他」的部分則包含「增加園區導覽介紹」、「公共交通接駁」、「期望接駁服務」、「點餐服務」、「增加訂便當服務」、「餐廳增售素食餐點」、「維持自然特色」、「增進解說員對園區植物及生態認識」、「增加遊樂設施」、「增添防蚊液」等相關建議。



■針對園區內應改善之軟體服務項目分析長條圖

F.期望園區內可增加何種服務（複選）：

受訪遊客期望知本國家森林遊樂區內可增加之服務方面，以「環境教育體驗課程」最多（佔 40.9%，共 164 筆），其次為「知本國家森林遊樂區遊程方案與配套（含接駁服務）」（佔 37.2%，共 149 筆），第三為「住宿服務」（佔 29.9%，共 120 筆），第四為「步道解說導覽服務」（佔 28.7%，共 115 筆）。顯示受訪遊客對於園區未來之期待，以增加環境教育課程、發展園區遊程方案與配套、提供住宿服務等方面為主，「其他」相關建議有「增加雨具租借服務」、「增加探索教育服務」等。



■期望園區內可增加何種服務分析長條圖

G.本次到訪獲得之整體服務滿意度：

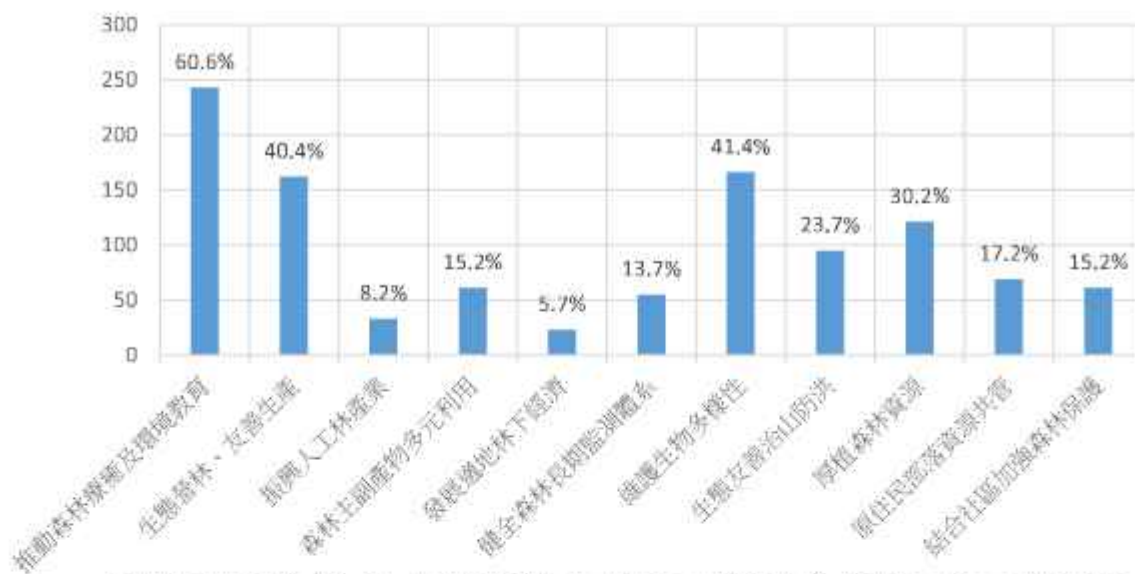
受訪遊客對於本次到訪園區之整體服務滿意度方面，以「滿意」最多（佔 60.3%，共 242 人），其次為「非常滿意」（佔 32.7%，共 131 人），第三為「普通」（佔 7%，共 28 人）。調查分析顯示多數受

訪遊客對於園區之整體服務感到滿意，填答回饋當中無受訪遊客表示不滿意。



H. 對何項臺東林區管理處（今林業保育署臺東分署）推動之政策感興趣（複選）：

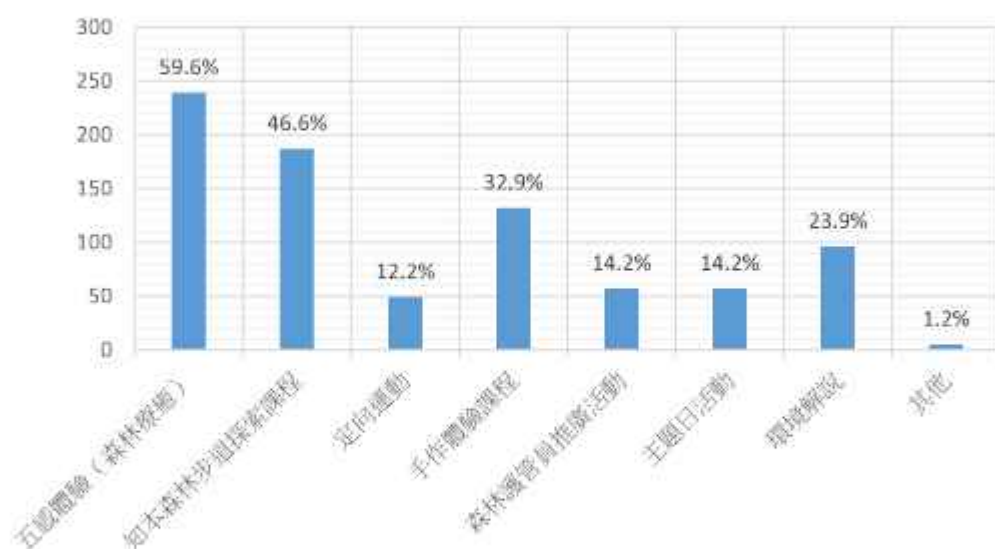
受訪遊客對於臺東林區管理處（今林業保育署臺東分署）目前推動之政策感興趣的項目，以「推動森林療癒及環境教育」最多（佔 60.6%，共 243 筆），其次為「維護生物多樣性」（佔 41.4%，共 166 筆），第三為「生態營林、友善生產」（佔 40.4%，共 162 筆）。調查分析顯示遊客對於林管處（今林業保育署臺東分署）推動的政策方面，對於森林療癒和環境教育最感興趣，並認同維護生物多樣性的生態保育觀念，以及生態營林等永續發展思維。



■ 對臺東林區管理處（今林業保育署臺東分署）目前推動政策感興趣之項目分析長條圖

I. 知本自然教育中心舉辦環境教育活動主題之參與意願（複選）：

受訪遊客對於知本自然教育中心所舉辦之環境教育活動主題，其參與意願方面以「五感體驗（森林療癒）」最多（佔 59.6%，共 239 筆），其次為「知本森林步道探索課程」（佔 46.6%，共 187 筆），第三為「手作體驗課程」（佔 32.9%，共 132 筆）。調查分析顯示受訪遊客對於體驗、探索、手作等相關主題之課程較感興趣。



■對知本自然教育中心舉辦環教育活動主題之參與意願分析長條圖

J.未來若發展園區配套方案所期望的飲食類型：

未來若發展知本國家森林遊樂區相關遊程與配套方案，受訪遊

客希望的飲食類型以「結合臺東農特產的餐飲」最多（佔 44.1%，共 177 人），其次為「具當地原民特色的風味餐」（佔 41.1%，共 165 人），第三為「無特別要求」（佔 14.0%，共 56 人）。調查顯示受訪遊客期待可品嚐臺東特產或原住民特色的餐飲料理。



■對未來配套方案所期望的飲食類型比例分析圖

K.承上，遊客對於發展配套方案之預期費用（兩天一夜）

若發展兩天一夜的知本國家森林遊樂區遊程與配套方案（含解說導覽與體驗活動費、臺東市區往返交通接駁費、住宿費、四次餐費、伴手禮等），受訪遊客願意給付之費用以「2,000 元



■對於發展配套方案之預期費用比例分析圖

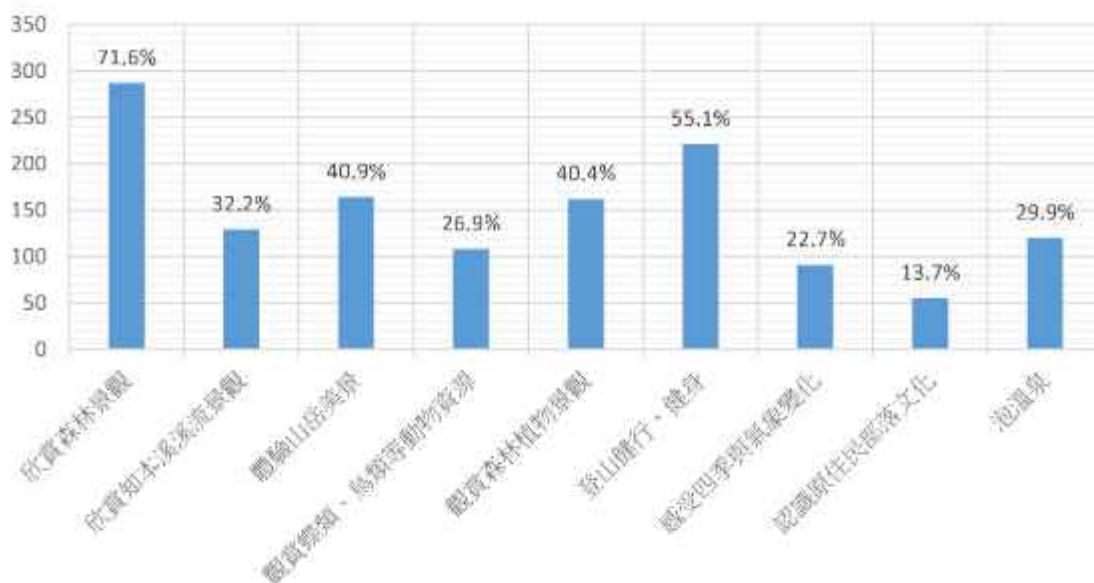
-3,000 元」最多（佔 44.6%，共 179 人），其次為「2,000 元以下」（佔 23.4%，共 94 人），第三為「3,000 元-4,000 元」（佔 22.2%，共

89 人)。調查分析顯示受訪遊客多數願意支付 4,000 元以下之經費參與園區之遊程配套方案。

(5) 遊客重遊意願：

A.到訪園區後會推薦親友之主題體驗（複選）：

遊客到訪知本國家森林遊樂區之後，會推薦親友之主題體驗以「欣賞森林景觀」(佔 71.6%，共 287 筆)為主，其次為「登山健行、健身」(佔 55.1%，共 221 筆)，第三為「體驗山岳美景」(佔 40.9%，共 164 筆)，接續為「觀賞森林植物景觀」(佔 40.4%，共 162 筆)、「欣賞知本溪溪流景觀」(佔 32.2%，共 129 筆)、「泡溫泉」(29.9%，120 筆)等。調查分析顯示受訪遊客認為園區最值得推薦的體驗主題，是欣賞森林景觀，並藉由登山健行運動可達到健身的效果，以及欣賞山岳美景等主題體驗。



■到訪園區後會推薦親友之主題體驗分析長條圖

B.再訪園區之意願：

受訪遊客再訪知本國家森林遊樂區之意願方面，多數人回答「是」(佔 98.8%，共 396 人)，少數人填「否」(佔 1.2%，共 5 人)。調查顯示受訪遊客對於再訪園區表達明顯意願。

第五節 區域內外林地利用型態及發展趨勢

一、區域外林地利用型態

知本國家森林遊樂區原計畫範圍與本次修訂計畫範圍皆屬本分署所管轄臺東事業區之森林育樂區，為非都市土地使用編定之森林區，區域外北側與東側之林地亦屬臺東事業區之森林育樂區（第 32、33 林班）與國土保安區（第 31、34 林班）。園區南側緊鄰有非都市土地之山坡地保育區、森林區、以及都市計畫使用分區之知本溫泉風景特定區河川區及保護區用地（圖 4-24）。

二、區域內林地利用型態及發展趨勢

區域外之土地使用應根據「國土計畫法」、「都市計畫法」、「非都市土地使用管制規則」、「臺東林區經營計畫」及「森林法」等之規定辦理；而區域內之林地利用與發展趨勢則須遵循「臺東林區經營計畫」、「森林法」等相關準則與規範進行。

（一）林地利用型態

知本國家森林遊樂區內主要為森林區之林業用地與遊憩用地，隸屬於臺東事業區之森林育樂區，包含第 32、33 林班地共 33 筆林小班之土地（本次修訂計畫範圍則含括第 32、33 林班之 39 筆林小班地），配合園區整體旅遊需求，以森林資源為導向、以環境教育為主，著重景觀及生態維護，強調自然生態旅遊，推廣森林生態遊憩活動，規劃建置各種解說軟硬體，以發展兼顧自然教育知性之旅遊模式。

（二）發展趨勢

基於知本國家森林遊樂區之整體環境資源特色及生態代表性、林業保育署與林業保育署臺東分署之重點發展方向，以及永續林業（振興人工林產業、推動森林療癒及環境教育、生態營林及友善生產）、森林保育、環境復育等政策，並依據「森林遊樂區設置管理辦法」將園區劃分為景觀保護區、育樂設施區及營林區。本次修訂計畫除落實各土地使用區之經營目標外，有以下主要發展方向：

1. 景觀保護區：導入適切之環境教育及森林療癒活動，強化永續林業政策之執行效能。
2. 育樂設施區：應規劃適切且多元的遊憩活動與育樂設施，並提升設施與環境之融合度，以提供良好的環境體驗及服務品質。
3. 營林區：除營造森林美學與生態棲地外，並導入環境教育、生態旅遊、森林

療癒等遊憩活動，傳達森林多目標永續經營之觀念。

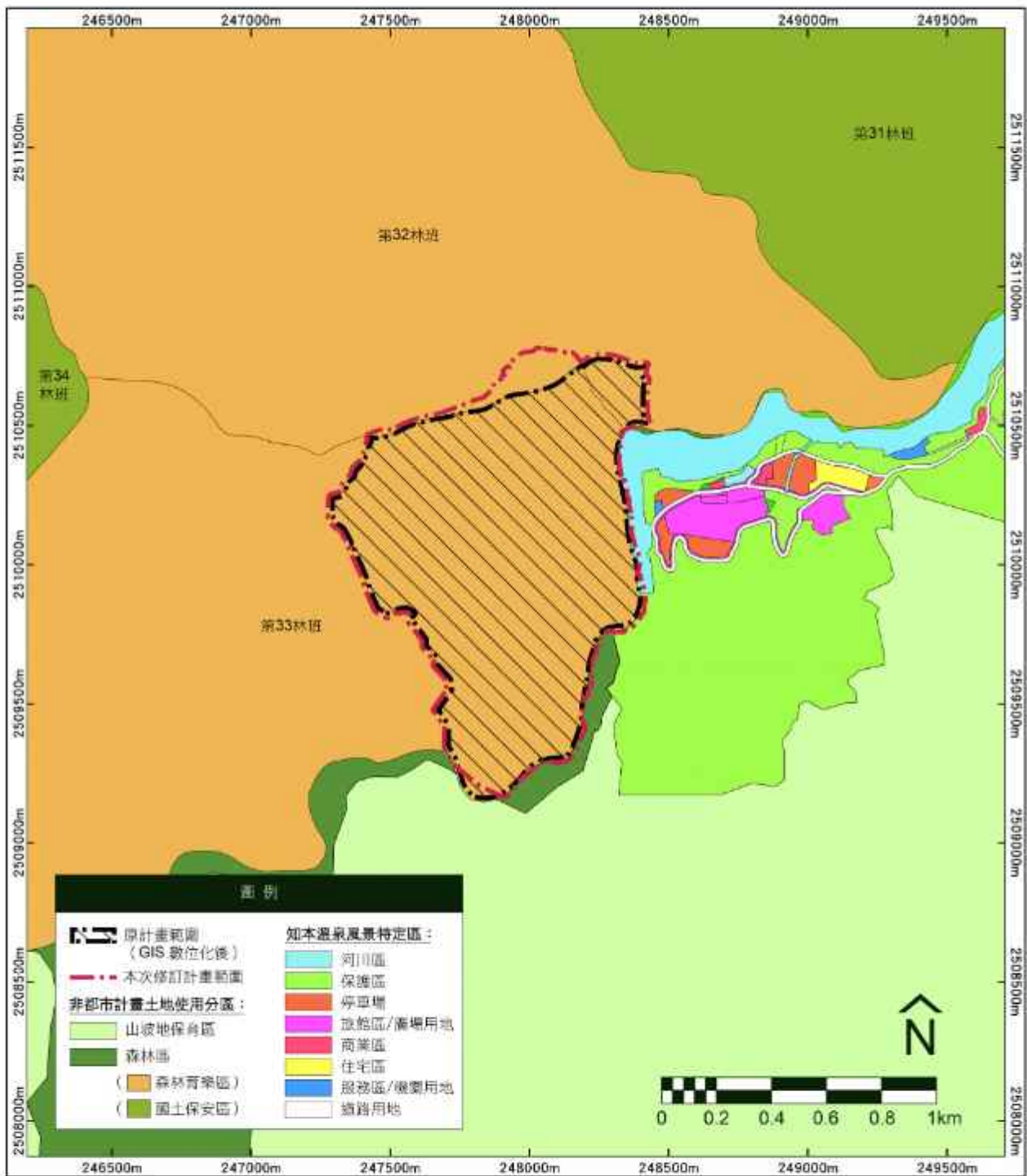


圖 4-24 知本國家森林遊樂區之區域內外林地利用型態分析圖

第六節 課題對策與專家工作坊暨共識營

本次修訂計畫藉由前述文獻資料蒐集彙整、環境現況調查、經營管理人員訪談、以及遊客問卷調查分析等，提擬目前知本國家森林遊樂區經營管理與營運發展之實質課題，並透過專家工作坊暨共識營與工作會議之辦理討論（相關記錄詳參附錄二）提出相關建議對策，以作為本森林遊樂區後續整體發展策略與營運管理之參酌。

一、在森林遊樂區範圍與土地使用區檢討方面

課題一：知本國家森林遊樂區經歷年災害影響，其環境現況與第一次修訂計畫之範圍及各土地使用區劃設需求已不吻合，應進行具體調整檢討。

說明：過去十年知本地區受到颱風、豪雨、河道侵蝕沖刷等嚴重影響，導致原土地使用區劃設已與現況不符，再者本分署曾於 2016 年重新進行臺東事業區之林班與林小班調整，因此知本國家森林遊樂區之範圍亦與第一次修訂計畫部分差異。

對策：

1. 運用基地環境現況調查與地理資訊系統 GIS 疊圖分析，並考量園區歷年環境變化與長期經營管理之適當性，思維可提供園區適宜性活動（如生態旅遊、環境教育、森林療癒、自然體驗等）與森林永續經營之最適作為，重新檢討本次修訂計畫之範圍及各土地使用區（景觀保護區、育樂設施區、營林區）劃設之適宜性。
2. 針對本次修訂計畫之知本國家森林遊樂區範圍、土地使用區、以及地形高程、坡度、坡向等進行 GIS 數值化建檔，提供本分署後續經營管理之參酌與運用。

二、在資源特色與活動發展、場域設施優化方面

課題二：森林遊樂區沿用既有建物提供與時俱增的服務機能，造成其機能定位與使用效能受限，導致園區各建築物空間與遊客遊憩體驗動線及運用上有不順暢情形。

說明：遊客中心為森林育樂場域提升遊客對環境整體瞭解與認知的服務設施，應設置於交通可達性高的入口區域，提供遊客到訪園區的各項服務，但園區劃設之初因腹地條件因素，將遊客中心設於現址；知本自然教育中心原為保安警察第七總第九大隊臺東分隊之建物，其遷移後，基於建物永續利用及自然教育中心的推動，於 2011 年整修作為知本自然教育中

心使用；知本山莊與木育工坊原為研究人員住宿與育苗溫室使用，木育工坊已配合知本自然教育中心之木育手作教學課程整修成為多功能工作室，但知本山莊因未完備建築執照與使用執照申請，尚未明確其長期使用定位。整體而言，礙於沿用既有建物提供與時俱增的服務機能，導致現況知本自然教育中心、遊客中心、知本山莊及木育工坊等場域，在遊客遊憩體驗動線及運用上受到限制。

對 策：

1. 考量長期以「南島季風森林的桃花源」為發展方向，打造「臺灣東南部地區最具代表性的森林遊憩及體驗學習場域」，將育樂設施區調整為「入口服務區」、「森林藝文展演區」、「東南氣候帶植物觀賞區」、「知本自然教育中心多功能體驗區」等 4 大機能分區。
2. 將現況位於入口服務區之知本自然教育中心建物重新規劃作為園區遊客中心，將現況位於森林藝文展演區之遊客中心重新規劃作為森林藝文展演中心，將現況知本山莊與木育工坊重新規劃作為知本自然教育中心，強化其機能定位與使用效能，更明確各機能分區經營管理優化精進方向。

課題三：「吾名臺東」、「季風穿林」、「原民之森」之植栽現況未能凸顯場域主題特色。

說 明：「吾名臺東」之植栽除臺東漆、臺東龍眼、臺東蘇鐵以及臺東英莖、臺東火刺木之外，多為非以「臺東」為名或與「臺東」不相關之植栽；「季風穿林」現況的大喬木已非常鬱閉，整體環境難展現季風“穿”林之感受；「原民之森」雖多為在地民族植物，但一般遊客並不瞭解各植物與在地民族之關係。整體而言，現況植栽條件較難讓遊客感受其場域主題特色。

對 策：

1. 「吾名臺東」除了以臺東為名的植物外，應以臺東縣地名為名的植物、在臺東地區發現卻未以地名命名的植物，取代現況與「臺東」不相關之植栽，配合解說系統之規劃，以及活動引導或主題活動等方式，引領遊客認識具臺東特色的植物。
2. 「季風穿林」應摒除密植的綠籬，在林下以稀疏的排列栽培方式來栽植具熱帶季風林特色之灌木，透過植栽調整與微地形設計改變微氣候環境，營造季風穿越林間的氛圍。

3. 「原民之森」應綜合考量每種植物在該民族中食用、藥用、編染、器用、建材、娛樂、信仰及象徵等使用機能，在景觀上搭配出層次多樣的效果進行配置，並配合適當之解說媒體引導遊客認識原住民族生活與其民族植物運用。

課題四：現況之環境教育課程、解說導覽多侷限於室內和育樂設施區，未能善用各土地使用區自然環境場域推展園區獨特性之課程方案與解說題材。

說明：現行之戶外教學、主題活動、專業研習、環境解說、特別企劃 5 大類環境教育課程，以及國家森林志工提供之解說導覽服務，多侷限於知本自然教育中心、遊客中心與育樂設施區部分場域，未深入挖掘「臺灣南島季風森林」之特色，亦未有效利用園區各土地使用區之自然環境空間，推展知本國家森林遊樂區獨特性之課程方案與解說題材。

對策：

1. 以「南島季風森林的桃花源」為整體發展方向，善用知本地區具特殊性或故事性的題材，例如：原住民族植物的利用（食用或生活運用）、知本溪的自然生態（日本禿頭鯊的逆流、雲紋粉蝶的排隊飛行等）、榕蔭步道 19 棵較大型的榕屬樹木年齡與生長故事，持續研發環境教育課程方案與解說題材。
2. 結合全球減碳趨勢、鄰近部落生活、知本溫泉資源等多元面向，將「企業社會責任」、「野菜廚房」、「溫泉禮節」等主題納入的知本森林教育素材與自然學習方式。
3. 配合營林區與景觀保護區之環境教育、森林療癒等課程方案，進行相關場域（如：教學用之小型樹屋、林間索道等）之規劃設計與設施設置工程，強化不同土地使用區之解說服務與環境教育利用。

課題五：園區部分場域為部落傳統領域，且鄰近知本溫泉區，但遊憩活動與服務配套尚未能整合發展。

說明：在地之卑南族、排灣族、魯凱族部落以各自發展生態旅遊行程，知本溫泉區之旅宿業者也多各自有區域遊程配套，園區雖緊鄰溫泉區，且部分場域為原住民族傳統領域，但除了夜間觀察活動之外，園區內之解說導覽、環境教育課程等活動皆未能與周邊社區部落有系統性連結發展。

對策：

1. 邀集並遴選及邀請潛在策略聯盟夥伴加入既有策略聯盟，針對長期知本地區生態旅遊之發展模式進行探討，透過結合行銷及同業、異業策略聯盟，並藉由單一窗口輪流分派的機制，除了避免削價競爭導致服務品質低落外，更有助完

備園區生態旅遊服務系統。

2. 挖掘並提升在地旅遊資源，配合生態遊程發展，辦理相關教育訓練培訓課程，加強社區部落對於園區的了解與認同。
3. 除提供園區門票優惠、園區內主題活動折扣優惠等型式鼓勵部落社區現行遊程安排能將遊客帶進園區之外，應進一步連結溫泉文化、部落原住民族文化體驗，將到訪園區之遊客引導至鄰近社區部落參與其深度體驗遊程，共享其食宿、交通、購物等旅遊配套服務，讓旅遊收益能回饋在地。

課題六：潮濕與悶熱的體感，可能影響遊客於夏季到訪園區的意願

說明：因地處臺灣東南氣候區的因素，園區近十年 6-8 月的高溫幾乎都接近 35°C，加上濕度高，體感溫度可接近 40°C，比對溫度最高的 6 月僅 5 千多人次的最低遊客量，推估可能因為潮濕與悶熱的體感，影響遊客於夏季到訪園區的意願。

對策：

1. 結合熱能和運動的熱瑜伽通常需要 38°C-40°C 的環境，利用知本的“熱”，可以不須透過室內空調控制溫度，在熱帶季風林相的自然環境進行熱瑜伽的森林療癒課程，增加特定客群於夏季到訪園區之吸引力。
2. 與學校單位或相關學會等外界單位合作，與溫泉旅宿業者共同推廣森林浴及溫泉浴「雙浴合一」，強調身體保健與消耗熱量的功效，提升一般遊客夏季泡湯與森林健行的意願。
3. 中長期應透過生態旅遊行程的豐富遊程選擇，與“雙浴（森林浴+溫泉浴）合一”、“熱”活 vs. 樂活的宣傳行銷，以及串聯鄰近部落與溫泉社區之特色體驗，提升遊客不同季節到訪的意願，改善淡旺季遊客量的巨大差異。

三、在經營管理與旅遊服務優化方面

課題七：園區雖設置步道引導遊客深入營林區與景觀保護區，但其現況林相多為次生林與造林地，熱帶季風森林的環境意象並不明顯。

說明：園區內的營林區及景觀保護區目前已設有榕蔭步道、七里香步道、森林浴步道及好漢坡步道等，但因缺乏解說引導，且多為次生林與造林地之林相並未凸顯熱帶季風森林的環境特色，大部分遊客僅以健行體驗為主。

對 策：

- 1.善用營林區及景觀保護區的自然環境生態，並以森林美學的思維，培育適宜園區生長之特色植物，形塑知本國家森林遊樂區熱帶季風森林的環境意象。
- 2.基於國土資源與物種保育原則，積極進行重要棲地生態保育監測及資料庫建置等工作，針對區內特殊珍貴或瀕臨絕種之野生物種，研訂特別保護措施或依需要進行長期培育計畫，以確保區內生態體系之獨特性與完整性。
- 3.持續追蹤觀察園區整體林相狀況或林木生長情形，並定期檢視評估林木更新之需求，必要時進行造林撫育。

課題八：知本國家森林遊樂區位於地質敏感區，且部分區域亦為山崩潛勢區，將可能影響園區後續發展規劃與相關建設。

說 明：園區約有 65.8%的面積位於地質敏感區內，且有 4.8%的區域面積具有山崩潛勢區的潛在風險，現況榕蔭步道東側及部分地區仍有持續坍方的危險性，可能造成知本國家森林遊樂區長期的發展規劃與相關建設等影響。

對 策：

- 1.應委託專業團隊持續針對崩場地點進行監測工作，以完整評估與確立長期發展方向之可行性，並且進行必要的崩塌治理及強化水土資源維護工程，以降低未來災害發生之可能性。
- 2.為穩定地質敏感區及崩場地點的環境，以及考量人為活動的安全，應嚴格管制景觀保護區內的人員活動範圍與承載限制，避免干擾地質敏感區域的植生演替與復育過程。
- 3.特別針對景觀保護區進行山坡地與環境敏感地之監測、森林碳匯、綠覆率與水土資源保持維護等工作。

課題九：園區主題特色尚未明確凸顯，需塑造知本國家森林遊樂區整體形象，並強化有別於其他森林育樂場域之自明性。

說 明：知本國家森林遊樂區擁有兼具臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林之獨特生態環境，但現況園區植栽與林相未凸顯其環境特色，且各土地使用區之軟硬體建設缺乏統一化、一致性的型式、色彩呈現，難以給予遊客明確之園區整體印象。

對 策：

- 1.邀集策略聯盟夥伴、透過數位社群平臺，共同思考“只有知本才有的特色”及“記憶中的知本”，藉由社會參與一方面集全民力量找出代表知本的特色，一方面也達到知本國家森林遊樂區宣傳行銷的效益。
- 2.以「南島季風森林的桃花源」為整體發展定位，以熱帶季風林為主題特色，建構相關軟硬體配套及行銷措施，讓民眾提及熱帶季風林便直接聯想知本國家森林遊樂區，與其他鄰近觀光熱門景點做出品牌與市場區隔。
- 3.規劃森林藝文展演場域，並運用獨特場域氛圍打造沉浸式「森林音樂空間」、「林間劇場」等藝文表演空間，創造知本國家森林遊樂區有別於其他森林育樂場域之獨特性與自明性。

課題十：園區人員編制不足，且缺乏旅遊服務專業人員，整體遊憩服務品質較難提升。

說 明：知本國家森林遊樂區為知本工作站所管轄，但僅有 2 名同仁兼管園區行政事務，以及 3 名技術士負責園區巡視管理工作，遊客中心之遊客諮詢及入口受驗票、環境清潔維護等皆採勞務方式委外辦理，缺乏從事旅遊相關服務之專業人員，在人員編制不足之情況下，對於整體經營管理目標及遊憩服務品質較難以獲得提升。

對 策：

- 1.透過委外方徵選具整合各項專業能力之團隊進駐營運販售部，負責公部門體系行政工作以外之園區各項事務，以節省人力、提高專業服務品質。
- 2.善用國家森林志工之服務效能，除了解說導覽排班工作、協助環境教育課程辦理之外，可協助遊客中心諮詢服務櫃臺、入口售驗票等園區遊客服務工作。
- 3.善用策略聯盟的合作機制，拓展園區可運用之人力資源。

第五章 計畫案之環境影響

本次修訂僅對於 2014 年（民國 103 年）核定知本國家森林遊樂區第一次修訂計畫之使用區範圍及面積有些許變更，主要係考量過去十年知本地區受到颱風、豪雨、河道侵蝕沖刷等嚴重影響，導致林班地使用已與現況不符，以及林業保育署臺東分署於 2016 年重新調整臺東事業區之林（小）班地等因素，因此針對不適宜作為森林遊樂區運用及原有土地使用區不符合未來經營需求之區域進行檢討評估，除此之外並無大面積之開發整建等情事。茲將本次修訂計畫施行對環境可能之影響說明如下。

第一節 計畫施行對環境之影響

一、對自然生態及環境空間之影響

（一）對地質地形、水文環境之影響

本次修訂計畫重新檢討範圍及土地使用區，並針對遊客中心、知本山莊以及野營活動場（以天為篷）進行必要之空間機能改善規劃設計與工程施作，無大規模開發施作計畫；未來施工亦儘量以不改變地形地貌為原則，僅於部分設施興建設置時，需進行結構基樁工程，並不涉及大規模之整地。其對於知本國家森林遊樂區整體地質地形、水文環境之影響如下：

- 1.對於地質環境無直接影響。
- 2.對於地形環境僅有局部微地形改變之影響。
- 3.對於水文環境，除需加強廢污水處理外，相關設施之興設，並不影響知本溪及其支流等水文環境。

（二）對動、植物生態之影響

本次修訂計畫盡可能保持園區整體環境，以保護現有植被、減少對動植物生態之影響外，並藉由園區步道沿線之主要植物分佈檢視，作為植栽計畫之基礎。其中，育樂設施區重新劃分為「入口服務區」、「遊客中心及自然教育中心區」、「東南氣候帶植物觀賞區」及「多功能森林育樂體驗區」四大機能分區，對於動、植物生態有下列相關影響：

1.工程施作期間之影響

- （1）本計畫建議保留既有樹徑 20cm 以上之植栽，僅必要時進行移植，因此對於育樂設施區原有植群僅有些微影響。

- (2) 工程施作期間可能因搬運材料碰撞到之樹幹、毀損部分灌木及地被植物，亦將造成部分生物棲地環境之干擾或阻斷生態廊道。

2. 建置完成後之影響

(1) 入口服務區：

保留園區入口至知本自然教育中心前之道路兩旁的既有喬木，並加入熱帶季風林及亞熱帶闊葉林之代表植物加強林蔭功能，考量增植皮孫木、銀葉樹等遮蔭功能優良之樹種及山柚、大武蜘蛛抱蛋等具地域特殊性的灌木與草本植栽，以塑造迎賓綠廊的入口意象，並藉由複層式植栽種植，增添整體環境視覺變化與豐富度。

(2) 遊客中心及自然教育中心區：

考量「花見知本百草園」之多元利用與植栽維護管理效能，在販售部委外經營前，本分署以低維護管理之植栽進行現有植栽之更替栽植；於販售部委外經營後，除適當保留既有的香草藥用植物外，更增加原生觀賞植物的比例，並結合在地原住民族「野菜廚房」概念，增加當地常用野菜之栽植，需投入較多之維護管理成本。

(3) 東南氣候帶植物觀賞區：

僅進行小區域的植栽特色調整，使其成為更突顯知本東南氣候帶植物的森林植物園區，其改變將增加原有植被及相關生物之棲地環境。

A. 保留「吾名臺東」機能定位，除了以臺東為名的植物外，亦加入以臺東縣地名為名的植物，或是在臺東地區發現或自然分布，卻沒有以地名命名的植物。

B. 「季風穿林」保存既有的毛柿、蘭嶼肉豆蔻、蒲桃、大葉山欖等熱帶植物，並新增植可代表此氣候區的喬木，展現臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林特色之林相；摒除密植的綠籬，在林下以稀疏的排列栽培方式來栽植具熱帶季風林特色之灌木，營造季風穿越林間的氛圍；並利用野花的四季變化表現季風對知本之影響。

C. 「原民之森」主要栽植突顯知本地區主要原住民族（卑南族、魯凱族、排灣族）植物。

(4) 多功能森林育樂體驗區：

僅進行小區域的植栽特色調整，增加景觀價值，並改善各種昆蟲、既有水生、濕地植物及兩棲、爬蟲類生物之生態環境。

A. 知本山莊與木育工坊前之臺東蘇鐵平台；於臺東蘇鐵下方增植全緣

- 卷柏、毛葉腎蕨、臺灣金狗毛蕨、臺灣野牡丹藤、臺灣油點草、蘭嶼秋海棠、菲律賓扁葉芋、卵葉鱗球花等栽植，形塑焦點景觀。
- B.知本山莊與木育工坊前之景觀水池：擴大並改變既有水池之形狀，於水池中栽植蘭嶼小蒼菜、馬來眼子菜等水生植物增加水池之景觀價值。
- C.知本山莊與木育工坊前之多功能活動草坪：維持既有草坪廣場之開闊性，僅以開花植物（如：蔓花生、紫雲英、白花苜蓿、佛氏通泉草等）搭配夏季遮蔭且具四季風情之樹種（如：梧桐、桃花心木等），形塑在自然環境中活動/表演之空間氛圍。
- D.山澗足浴（原水流腳底按摩區）與生態蛙塘（原水生池）：透過微改造方式強化濱水棲地之自然觀察機能，補植生長在臺灣溪邊陰濕地的水岸植被（如：三叉葉星蕨、臺灣狗脊蕨、筆筒樹、魚腥草、水鴨腳、臺灣青芋等）營造濱水棲地空間。
- E.蟲林野徑：銜接榕蔭步道的坡地，延續現有休憩涼亭語彙設置木棧道，結合鄰近整體自然環境與微型棲地之復育，設置昆蟲旅館、擺設枯倒木，形塑成為昆蟲世界的自然觀察戶外教學場域，並運用含笑花、銳葉山柑、青芋麻、賊仔樹、過山香、飛龍掌血、臺灣牛皮消、寶山藍等食草植物，以及冇骨消、呂宋莢蒾、臺灣赤楠、火筒樹、龍船花、臺灣鱗球花、高士佛澤蘭、魚腥草、仙草、馬蘭等蜜源植物的栽植，以吸引甲蟲、蝶或鵝、蜂等動物，提供近距離觀察的機會。

（三）活動與設施對整體環境場域之影響

本次修訂計畫之施行將增加到訪知本國家森林遊樂區之遊客人次，配合空間設施改善提供之各項活動使用，將對環境產生不同強度之影響：

1.工程施作期間之影響

工程施作期間主要會影響育樂設施區之環境場域，包括因工程施作產生之噪音、局部空氣污染、環境景觀視覺干擾等，另外施工期間進出之工程車輛，亦將影響知本國家森林遊樂區內之交通及遊憩動線品質。

2.建置完成後之影響

- （1）遊客人次增加可能增加知本國家森林遊樂區內之噪音污染，將干擾活動區域及周邊野生動物之生活作息。
- （2）無論一般休閒遊憩活動或是環境教育課程活動，只要活動人次增加，

便會相對增加對環境場域之影響，例如增高自然土石步道路面之土壤硬度、遊客不當行為造成設施損壞等。

- (3) 知本國家森林遊樂區內停車容量有限，周邊鄰近地區亦無適合之停車空間，若無完善之轉運接駁配套措施，將造成交通品質下降之影響。

二、對人文環境之影響

（一）對知本國家森林遊樂區經營管理之影響

1. 工程施作期間之影響

工程施作期間將增加遊客安全管理、工地安全管理等人力，甚至需視工程進行狀況考量休園。

2. 建置完成後之影響

- (1) 活動與設施之增加將相對提高解說服務、維護管理等人力及經費成本。
- (2) 遊客人次之增加勢必增加垃圾量，將增加垃圾清運處理之人力及經費成本。
- (3) 增加嬉遊林間結合活動式繩索、放大版的戶外木藝遊具等設施，新增須預約體驗的活動式探索區，配合營林區與景觀保護區之環境教育課程教案，進行相關場域（如：教學用之小型樹屋、林間索道等）之規劃設計與設施設置，以及配合生態旅遊、環境教育課程辦理之宿營活動，規劃夜間生態觀察、觀星等行程，將增加安全巡護人力及經費成本。

（二）對知本自然教育中心業務推展之影響

1. 工程施作期間之影響

工程施作期間，可能影響知本自然教育中心部分課程之場域使用，部分課程必須做內容調整或暫停該課程之執行；若因工程施作而休園，則知本自然教育中心亦需配合暫停相關業務之運作。

2. 建置完成後之影響

本次修訂計畫之施行不僅增加知本自然教育中心之課程活動場域，亦有助於其擴充課程規劃與操作之多樣性與豐富度，然對於整體業務之推展需考量相對增加之環境教育教師、協助課程操作之國家森林志工人力。

(三) 對周邊社區部落、業者之影響

1. 工程施作期間之影響

知本國家森林遊樂區之工程施作或休園可能造成遊客量減少，連帶影響到訪知本溫泉區及周邊部落之遊客，亦可能因此減少相關業者之營收。

2. 建置完成後之影響

本次修訂計畫之施行預計將增加現況年遊客量 1-2 倍之人次，若與鄰近周邊社區部落之生態旅遊行程有良好之銜接規劃，則將可延長遊客於知本地區停留之時間，提昇部落文化宣導、地區居民就業機會，進而增加周邊社區部落之經濟收益，並帶動飯店及農特產品販售、旅遊業者等之商業效益，惟需考量可能相對造成住宿、餐飲等服務品質良莠不齊或相關設施影響環境景觀等問題，亦可能吸引攤販聚集影響原有街區道路之空間環境品質。

第二節 環境影響之因應措施

一、對於因計畫施行產生不良環境影響之因應措施

（一）對自然生態及環境景觀之保護措施

1. 工程施作期間之因應措施

- （1）工程施作時應避免損傷周邊之植被環境，可能因搬運材料碰撞到之樹幹應以自然材質做臨時性包覆保護。
- （2）工程施作期間將干擾部分生物棲地環境或阻斷生態廊道，施作前應設法將影響減至最低程度，施作期間應盡量縮小影響範圍，完工後應進行復育工作，儘速恢復既有環境生態。
- （3）避免於重要物種繁殖期進行工程施作，以減少其相關衝擊。

2. 建置完成後之因應措施

對強化園區工作人員與知本地區生態旅遊策略聯盟成員之教育訓練、加強無痕山林（LNT）活動之宣導，強化遊客友善環境之正確觀念，降低不當遊憩行為等對於自然生態環境之干擾，並減少遊客帶來之垃圾、噪音等環境衝擊。

（二）對遊客及人文環境之保護措施

1. 工程施作期間對遊客之保護措施

- （1）工程施作期間，知本國家森林遊樂區之工作同仁、知本自然教育中心之環境教育教師及國家森林志工等相關人員，需加強注意遊客、學員安全，避免其誤入施工地區發生意外。
- （2）視工程施作進度及施工狀況，必要時以休園方式集中主要工程之施作工期，避免影響遊客及自然教育中心學員之環境體驗品質及活動安全。

2. 建置完成後對人文環境之保護措施

- （1）思考將部分場域之經營管理維護委外經營之可行性，並訂定相關委外經營之辦法，解決知本國家森林遊樂區經營管理人力及經費之問題。
- （2）長期應輔導建立知本地區生態旅遊策略聯盟機制，共同訂定知本地區之環境維護機制，避免流動攤販臨時設置攤位或佔據道路等情狀，並嚴格管控招牌、指標等相關設施之設置，以維護知本地區之整體環境景觀。
- （3）長期應由知本地區生態旅遊策略聯盟協調相關單位改善整體道路品質、規劃經營生態旅遊交通接駁服務系統，避免產生遊客人潮帶來之車潮

及空氣污染問題。

- (4)在「國土生態保育綠色網絡建置計畫-跨部會平臺協力工作」之基礎上，應進行相關政府部門（包含臺東縣政府、卑南鄉公所、公路總局、交通部觀光署-台灣好行、交通部觀光署東部海岸國家風景區管理處等單位）之間的橫向溝通與互助，並建立合作機制，以有助於相關計畫之推動與落實。

二、強化監測以預防不良環境之影響

除前述各項對於因本次修訂計畫施行產生不良環境影響之因應措施外，訂定監測目標進行長期之環境監測，針對自然資源之使用狀況、垃圾及廢污水處理對環境之影響、遊客遊憩行為之環境衝擊、知本地區環境景觀變化等項目進行監測，並將監測結果進行統計分析，以作為環境影響管理之依據。

第六章 實質計畫

第一節 劃分土地使用區之詳細計畫

研擬森林遊樂區修訂計畫之土地使用區劃設時，應考量園區歷年環境變化與長期經營管理之適當性，除依據《森林遊樂區設置管理辦法》之相關規定，進行各土地使用區之劃設與調整外，並應考量可提供本森林遊樂區適宜性活動（如生態旅遊、環境教育、森林療癒、自然體驗等）與森林永續經營之最適土地使用區劃分。

知本國家森林遊樂區計畫（第一次修訂）之範圍包括臺東事業區第 32 林班 24、33 部分小班，以及第 33 林班 2-4、8-35 小班，核定面積為 110.00 公頃；礙於過去十年知本地區受到颱風、豪雨、河道侵蝕沖刷等嚴重影響，導致林班地使用已與現況不符，因此林業保育署臺東分署於 2016 年已重新針對臺東事業區之林（小）班地進行檢討與調整。本次修訂計畫參據 2014 年第一次修訂計畫書，針對森林遊樂區環境現況、以及配合區域計畫法參酌土地重測後之地籍界線等之區域範圍重新進行檢討與評估；其中知本國家森林遊樂區之水源地位於第 32 林班 21 小班地，應考量劃入本次修訂計畫範圍進行管理；另原計畫範圍南側、緊鄰知本溪之畸零地，經查證為非都市計畫之山坡地保育區，因此劃出森林遊樂區範圍。經本次修訂計畫之檢討與評估，並依循林（小）班地分界進行劃設，將知本國家森林遊樂區之總面積由 110.00 公頃變更為 111.97 公頃（增加 1.97 公頃），其範圍包括臺東事業區第 32 林班之 20、21、22、24、43 小班與 12、17、18、19、42 部分小班，以及第 33 林班之 6、8、11、13、14、28、47-57、64-71、74-78 小班與 5、29、46、62 部分小班（詳圖 6-1、圖 6-2 及表 6-1）；其中景觀保護區調整為 75.22 公頃、育樂設施區調整為 6.19 公頃、營林區則調整為 30.56 公頃（修訂後範圍之地籍圖與地籍清冊詳圖 6-3 及表 6-2）。

表 6-1 知本國家森林遊樂區範圍與土地使用區面積調整對照表

土地使用區	2014 年第一次修訂計畫		本次修訂計畫		第一次修訂計畫與 本次修訂計畫面積 差異（公頃）
	面積（公頃）	百分比	面積（公頃）	百分比	
景觀保護區	72.94	66.31%	75.22	67.18%	+2.28
育樂設施區	6.12	5.56%	6.19	5.53%	+0.07
營林區	30.94	28.13%	30.56	27.29%	-0.38
總面積	110.00	100.00%	111.97	100.00%	1.97



圖 6-1 知本國家森林遊樂區第一次修訂計畫（原計畫）與本次修訂計畫之範圍調整及林（小）班地分析圖

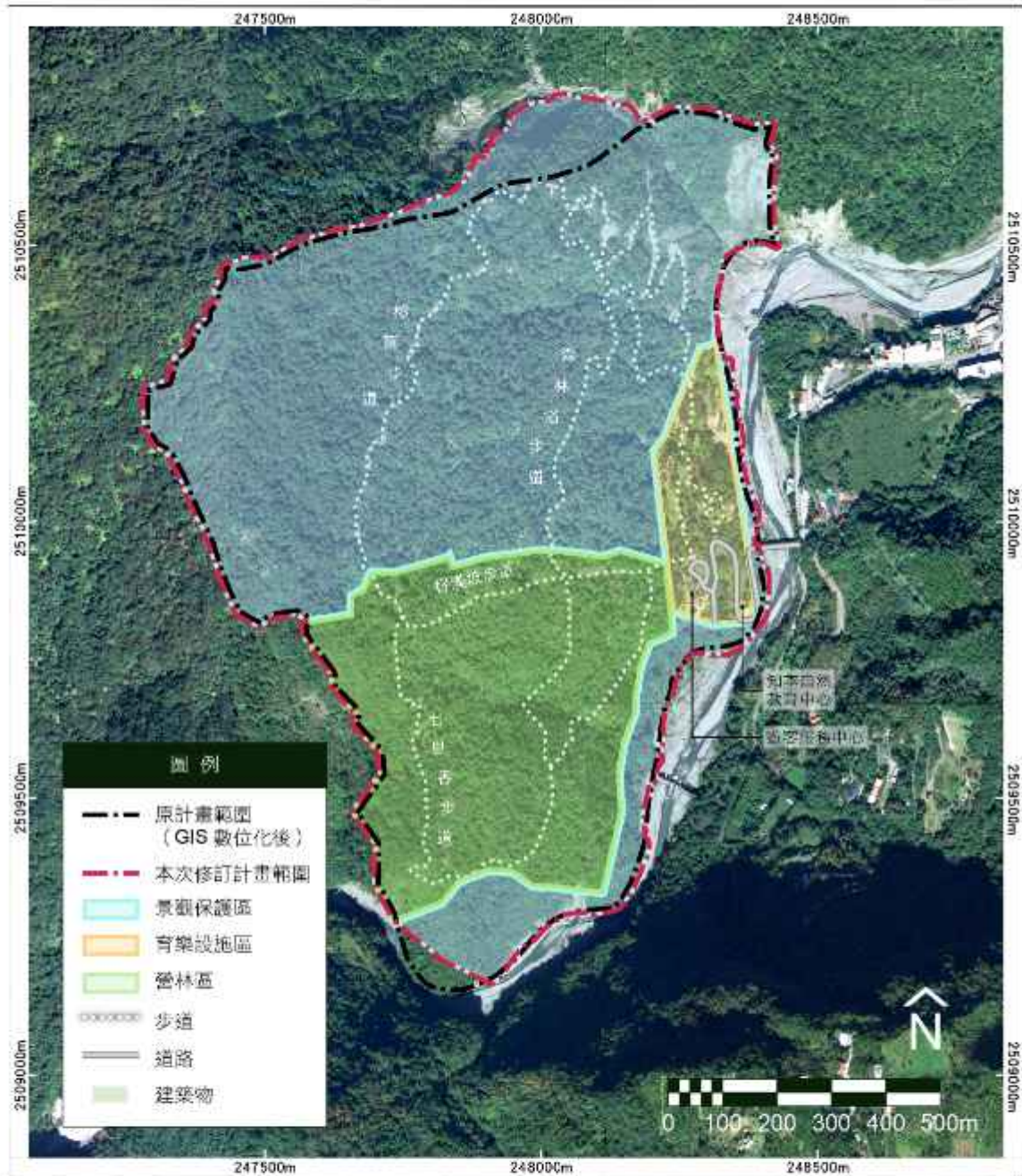


圖 6-2 知本國家森林遊樂區第一次修訂計畫（原計畫）與本次修訂計畫之各土地使用區範圍比較分析圖

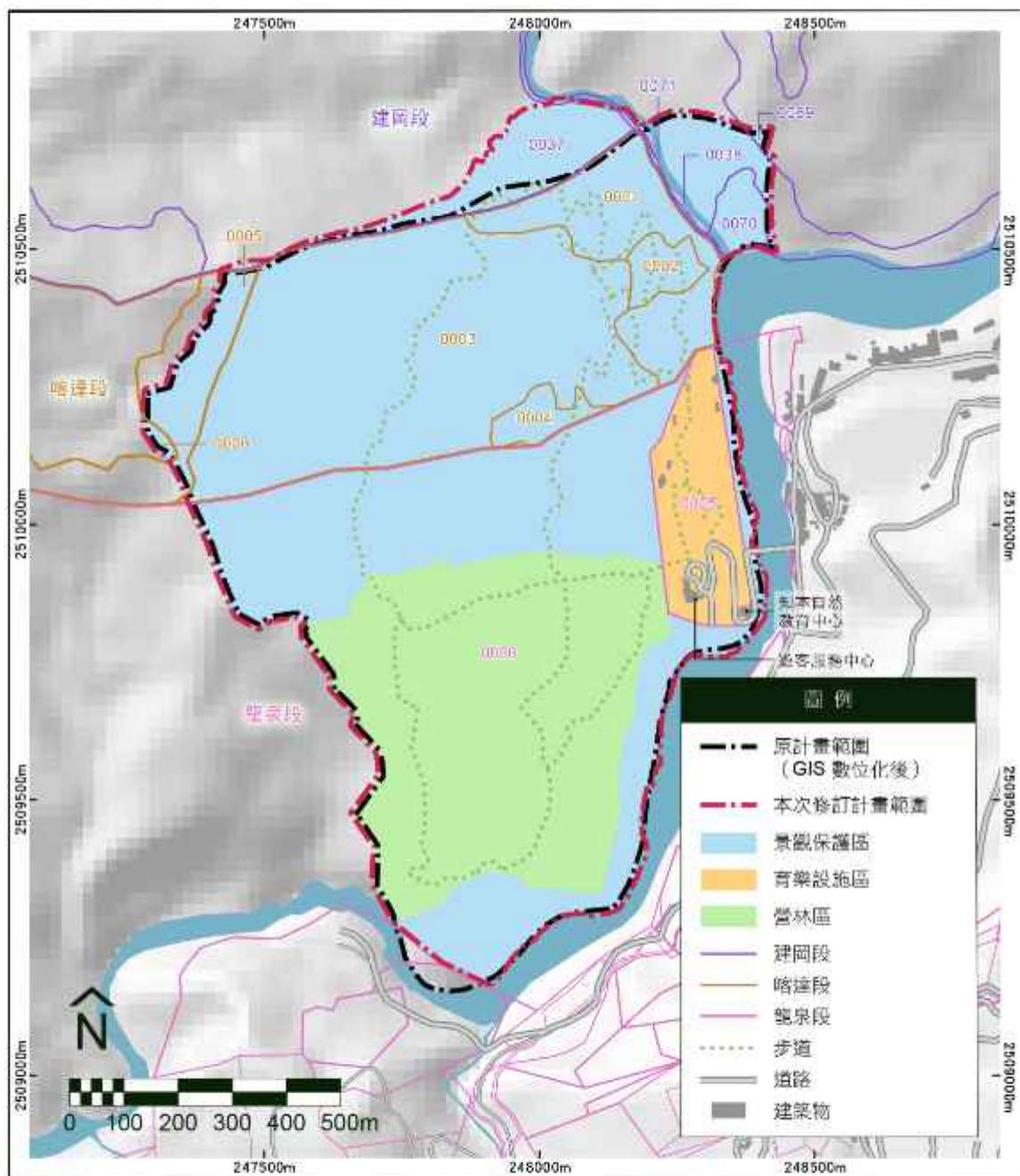


圖 6-3 知本國家森林遊樂區第一次修訂計畫（原計畫）與本次修訂計畫之土地使用區與地籍分析圖

表 6-2 本次修訂計畫範圍之地籍清冊對照表

段號	地號	所有權人	管理者	非都市土地 使用分區	用地 類別	地目	面積 (平方公尺)	本次修訂計 畫土地使用 區
建岡段 (0085)	0037-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	林	36,280.50	景觀保護區
建岡段 (0085)	0038-0001	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	林	26,272.70	景觀保護區
建岡段 (0085)	0069-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	林	579.96	景觀保護區
建岡段 (0085)	0070-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	林	12,146.80	景觀保護區
建岡段 (0085)	0071-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	道	1,874.90	景觀保護區
喀達段 (0086)	0001-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	林	67,975.00	景觀保護區
喀達段 (0086)	0002-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	林	12,631.70	景觀保護區
喀達段 (0086)	0003-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	林	282,205.00	景觀保護區
喀達段 (0086)	0004-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	林	12,379.80	景觀保護區
喀達段 (0086)	0005-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	林	27,275.40	景觀保護區
喀達段 (0086)	0006-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	林	2,245.03	景觀保護區
龍泉段 (0369)	0005-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	遊憩用地	遊	61,871.80	育樂設施區
龍泉段 (0369)	0006-0000	中華民國	農業部林業及 自然保育署	森林區	林業用地	林	305,582.00	營林區
							270,371.00	景觀保護區

以下茲針對知本國家森林遊樂區各土地使用區之劃設目的與思維、劃設範圍、容許使用與管制原則、使用區管理之重要考量、以及未來重點推動工作進行說明。

一、景觀保護區

(一) 劃設目的與思維

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。因此，景觀保護區之劃設應於保存自然景觀完整性之原則下，考量既有範圍內之不可回復性資源，以環境資源維護及保育為主要任務，並維持物種多樣性之管理原則，考量除步道、涼亭、衛

生、安全及解說教育等必要性設施之修繕建置外，應避免新建不必要的設施。

（二）劃設範圍

知本國家森林遊樂區之景觀保護區的劃設範圍包括有臺東事業區第 32 林班之 20、21、22、24、43 小班與 12、17、18、19、42 部分小班，以及第 33 林班之 1、13、14、28、47、52、54-56、64、70 小班與 6、8、29、46、49、50、51、53、57、62、66-69、71、76 部分小班，總面積為 75.22 公頃（佔全區面積 67.18%）；相較第一次修訂計畫之景觀保護區面積增加了 2.28 公頃。

（三）容許使用與管制原則

- 1.以維護知本地區自然景觀為主要目標，做好山坡地與環境敏感地之監測、森林碳匯、綠覆率與水土資源保持等工作，以保存景觀保護區之自然景觀完整性。
- 2.景觀保護區之林木如因劣化須進行更新作業時，可運用擇伐方式進行整理，並慎重考量整體自然景觀之維護，儘可能降低其擇伐率（依法規規定不得超過景觀保護區現有蓄積量百分之十）。另，如因病蟲危害需要進行更新作業時，應將受害情形、處理方式及面積或擇伐率，報請林業保育署核定。
- 3.必要時得規劃設置步道、涼亭、衛生、安全及解說教育等設施，但規劃設置時仍須審慎避免其對自然景觀的衝突及違合感，並符合林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》（2023）之相關準則規範。

（四）使用區管理之重要考量

- 1.必要時得以人工方式種植複層植被，但應挑選具代表園區性之當地原生種植物進行栽植工作，藉以維持生態環境之穩定。
- 2.以坡度為五級坡以上（大於 40%）之地形、生物多樣性及棲地等之改變，作為環境監控之指標。

（五）未來重點推動工作

- 1.導入適切的环境教育及森林療癒活動，強化永續林業政策之執行效能

在不違背保存自然景觀完整性之原則下，可配合環境教育課程擴充，於榕蔭步道沿途規劃「ESG」、「森林碳匯」等課程教案，以及適合於楠榕林帶植物林相中進行之森林療癒課程，並設置必要之教學用小型樹屋、林間索道等設施，以強化永續林業政策中推動森林療癒及環境教育之執行效能。

2. 確保園區重要動植物資源與自然景觀原貌，避免不當開發及破壞行為

於景觀保護區內應避免遊憩活動造成動植物棲地生態之影響，並維護植物林相與自然景觀，以維持原有風貌、避免任何形式的開發及破壞行為影響環境生態。若有必要增設相關設施時，應儘可能採取自然工法設計施作，以融入自然環境、減少生態及景觀之衝擊，並維護整體森林永續經營與環境景觀美學，配合適當的森林撫育作業，維持其混合林及複層林之環境，增進生物多樣性與生態平衡。

3. 為穩定地質敏感區的環境復育與活動安全，應嚴格控管承載機制

基於人員安全與地質敏感區環境復育之必需性，應嚴格管制景觀保護區內的人員活動範圍與承載限制，避免干擾地質敏感區域的植生演替與復育過程。

4. 加強辦理水土資源維護、生態資源調查及長期棲地監測等工作，以作為經營管理與土地使用區調整之依據

持續委託相關專業團隊針對知本國家森林遊樂區進行水土資源維護、生態資源調查、棲地監測與相關環境資料建置等工作，並配合適當的森林撫育作業，維持其混合林及複層林之環境，增進生物多樣性與生態平衡，以落實資源維護及水土保持計畫，維護區內重要自然環境；進而與農業部農村發展及水土保持署臺東分署共同推展森林生態保育及水土保持教育等理念。

二、育樂設施區

(一) 劃設目的與思維

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。依據知本國家森林遊樂區既有遊憩使用現況，以及未來整體發展定位進行考量，將進行低密度且小規模之設施之興建與修繕，開發總面積不得超過本森林遊樂區修訂面積之百分之十，以避免造成整體環境之破壞與永續利用。

(二) 劃設範圍

知本國家森林遊樂區之育樂設施區的劃設範圍包括有臺東事業區第 33 林班之 48、65、74、75、77、78 小班與 6、8、49-51、53、57、66-69、76 部分小班，總面積為 6.19 公頃（佔全區面積 5.53%）；相較第一次修訂計畫之育樂設施區面積增加 0.07 公頃。

（三）容許使用與管制原則

- 1.育樂設施區主要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活動，其區內之建築物及設施除提供上述活動使用機能外，其規劃設計思維應符合林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》（2023）提及之 10 個關懷層面與 17 項重要概念。
- 2.針對主要育樂設施之整體規劃設計，須顧及自然文化景觀與水土保持之維護及安全措施，其總面積不得超過知本國家森林遊樂區面積 10%。

（四）使用區管理之重要考量

- 1.現有育樂服務之空間環境改善與建物設施修繕，但禁止造成破壞環境永續利用之不當開發行為。
- 2.以建物及設施之樣式、材料、色彩及量體大小作為環境監控之指標。
- 3.若有必要需低密度或小規模開發興設相關行政管理性之建物，除應避免設置具危險性之設施維其基本原則外，應報請縣市政府核准並會同事業主管機關審議辦理。

（五）未來重點推動工作

- 1.規劃適切且多元的遊憩活動與育樂設施，以提供良好的環境體驗及服務品質
育樂設施區為森林遊樂區內提供遊客服務與遊憩服務為主之區域，未來除考量基礎的旅遊休憩服務外，應配合本森林遊樂區之發展定位與經營願景，考量自然教育（夜間觀察）、生態旅遊、環境解說、森林療癒等不同類型活動之遊客需求，規劃適合多元活動發展的場域與設施，重新針對育樂設施區相關場域進行調整與規劃設計，以落實森林遊樂區育樂設施區應具備之使用機能，提供良好的環境體驗及服務品質。
- 2.規範森林育樂設施之色彩、型式、尺度、材質及設置密度等，提升設施與環境之融合度

知本國家森林遊樂區因部分設施之使用機能未能凸顯本園區的特色與定位，甚至其設計樣態過於都市化、無法形塑知本國家森林遊樂區整體自然環境之氛圍；因此，未來森林育樂設施之規劃與設計應充分考量其「合理性」、「合法性」、「機能性」、「經營管理可行性」、「生態性」、「美學性」、「永續性」、「通用化」、「文化性」、「數位科技性」等層面，避免與現地環境產生衝突。

3.加強環境綠美化工作，增進環境景觀風貌與自然度

由於育樂設施區之硬體設施多於景觀保護區，為減少設施造成視覺景觀上之衝擊，可適度加強設施量體周邊之環境綠美化工作，選用當地原生植物，運用複層栽植方式強化硬體設施與環境介面之融合度，維持自然度較高的環境風貌。

三、營林區

(一) 劃設目的與思維

依《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，其林木之撫育及更新，應兼顧森林美學與生態。然而，為營造與維護園區內天然林或人工林的自然景觀與水土保持，保持造林地形態，考量園區內適度的營林作業及疏伐需求，並配合臺東林區經營計畫之土地管理思維，依據林（小）班地分界進行土地使用區之調整劃設。

(二) 劃設範圍

知本國家森林遊樂區之營林區的劃設範圍含括有臺東事業臺東事業區第 33 林班之 8、29、57、71 部分小班，總面積為 30.56 公頃（佔全區面積 27.29%）；相較第一次修訂計畫之營林區面積減少了 0.38 公頃。

(三) 容許使用與管制原則

- 1.營林區之林木如因劣化須進行必要更新作業時，可運用皆伐方式進行整理，但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 3 公頃，且應儘可能分散伐採的區域。另如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，報請林業保育署核定。
- 2.營林區考量現有人工造林地便於撫育作業，為減輕對自然環境衝擊，盡量減少人為設施為宜，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，並應符合林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》（2023）之相關準則規範。

(四) 使用區管理之重要考量

在不影響本營林區之自然景觀與苗木培育、樣區監測等功能前提下，應以積極保護珍稀及獨特之動植物資源與生態環境為其管理之重要考量，確保其生態棲地之永續發展。

（五）未來重點推動工作

- 1.撫育更新天然林或人工林，並配合造林工作定期整理、調整林分（林小班）發展，以營造森林美學與生態棲地為目標

依據本園區營林區之經營管理需求進行必要的林相撫育工作，以及每3年為一期適度的人為干擾（如：林地枯倒木整理等），並配合造林工作定期割草整理，以適度調整林分發展之方向、維護林木健康，將能有助於上層林木之天然更新，進而營造森林美學與生態棲地。

- 2.導入環境教育、生態旅遊、森林療癒等遊憩活動，傳達森林多目標永續經營之觀念

於營林區內規劃疏伐樣區，並運用步道路線導入環境教育、生態旅遊、森林療癒等活動，以傳達森林經營目的、國產材利用、森林碳匯、動植物與生態監測、生態保育等觀念，甚至考量結合原住民族相關自然體驗活動之可能性，使社會大眾對營林工作與當地原住民傳統文化有正確的認識與瞭解。

第二節 自然人文景觀與遊憩設施之整體配合構想

依據知本國家森林遊樂區之發展定位與經營願景，以及前述第一節之各土地使用區劃設目的、容許使用與管制原則、使用區管理之重要考量等，以下分別針對各土地使用區整體發展方向，以及育樂設施區之細部規劃提出構想說明。

一、各土地使用區發展方向

(一) 景觀保護區

知本國家森林遊樂區具有東南氣候區之特殊地理環境及氣候條件，孕育了熱帶季風林及亞熱帶闊葉林之動植物生態，其中景觀保護區內的森林浴步道及榕蔭步道沿線，更是觀賞楠榕林帶植物生態景觀的重要環境。

在確保區內動植物資源與自然景觀不受破壞、保護獨特植物林相之景觀原貌等前提下，應導入適切之自然觀察、環境教育及森林療癒等活動，並避免不當開發及破壞行為，強化環境觀察及自然學習之效能；若有必要增設相關設施，應儘可能採取自然生態工法設計施作，以期融入自然環境、減少生態及景觀之衝擊，並維護整體森林永續經營與環境景觀美學，配合適當的森林撫育作業，維持其混合林及複層林之環境，增進生物多樣性與生態平衡。

基於人員安全與地質敏感區環境復育之必需性，應嚴格管制景觀保護區內的人員活動範圍與承載限制，避免干擾地質敏感區域的植生演替與復育過程。再者，應持續委託相關專業團隊針對知本國家森林遊樂區進行水土資源維護、生態資源調查、棲地監測與相關環境資料建置等工作，並配合適當的森林撫育作業，維持其混合林及複層林之環境，增進生物多樣性與生態平衡，以落實資源維護及水土保持計畫，維護區內重要自然環境，且作為景觀保護區之經營管理依據。

(二) 育樂設施區

育樂設施區為知本國家森林遊樂區內遊客使用最為頻繁之區域，亦為知本自然教育中心相關環境教育課程之核心活動場域。然因部分設施之使用機能尚未能完整凸顯本森林遊樂區的特色與定位，部分設施之型式過於都市化，無法呈現森林遊樂區之環境氛圍，後續在育樂設施區之空間機能發展方面，除考量基礎的旅遊休憩服務外，應將自然教育（夜間觀察）、生態旅遊、環境解說、森林療癒等不同類型活動之遊客需求納入整體規劃設計思維，規劃適合多元活動發展的場域與設施，重新針對遊客中心與周邊場域（如：花見知本

百草園)、吾名臺東/季風穿林/原民之森等區域、知本山莊暨周邊場域、森林體驗教室、水流腳底按摩區、以及野營活動場等進行調整與規劃設計，以落實育樂設施區應具備之森林育樂場域機能，提供優質的自然環境體驗及服務品質。

（三）營林區

基於《森林育樂設施管理辦法》規定，森林遊樂區之營林區將以天然林或人工林之營造與撫育更新為主，依其經營管理需求進行必要的林相撫育工作，以及每3年為一期適度的人為干擾（如：林地枯倒木整理等），並配合造林工作定期刈草整理，以適度調整林分發育之方向、維護林木健康，將能有助於上層林木之天然更新，進而營造森林美學與生態棲地。

知本國家森林遊樂區設置了七里香步道、好漢坡步道、森林浴步道與森林浴步道支線等數條提供遊客走入營林區之步道路線，本分署基於傳達營林目的、森林經營、生態保育等觀念之考量，持續進行環境教育、生態旅遊、森林療癒等活動之導入，甚至考量結合在地原住民族森林生活相關體驗活動之可能性，使社會大眾對營林工作與當地原住民傳統文化有正確的認識與瞭解。

二、育樂設施區細部規劃

本次修訂計畫依據知本國家森林遊樂區育樂設施區之空間機能屬性與遊憩使用發展關係性，以延續原「入口服務區」、「遊客中心及自然教育中心區」、「東南氣候帶植物觀賞區」、「多功能森林育樂體驗區」等4大機能分區（詳圖6-4），並朝以發展「臺灣東南部地區最具代表性的森林遊憩及體驗學習場域」為目標，進行各場域局部空間與設施之改善。此外考量通用化設計原則，透過無障礙通路串聯「遊客中心及自然教育中心區」、「東南氣候帶植物觀賞區」與知本山莊之多功能活動草坪等場域，儘可能滿足全齡的各種客群（如銀髮族、孩童、行動不便與身心障礙者等）進行森林育樂活動之需求。主要細部規劃如下：

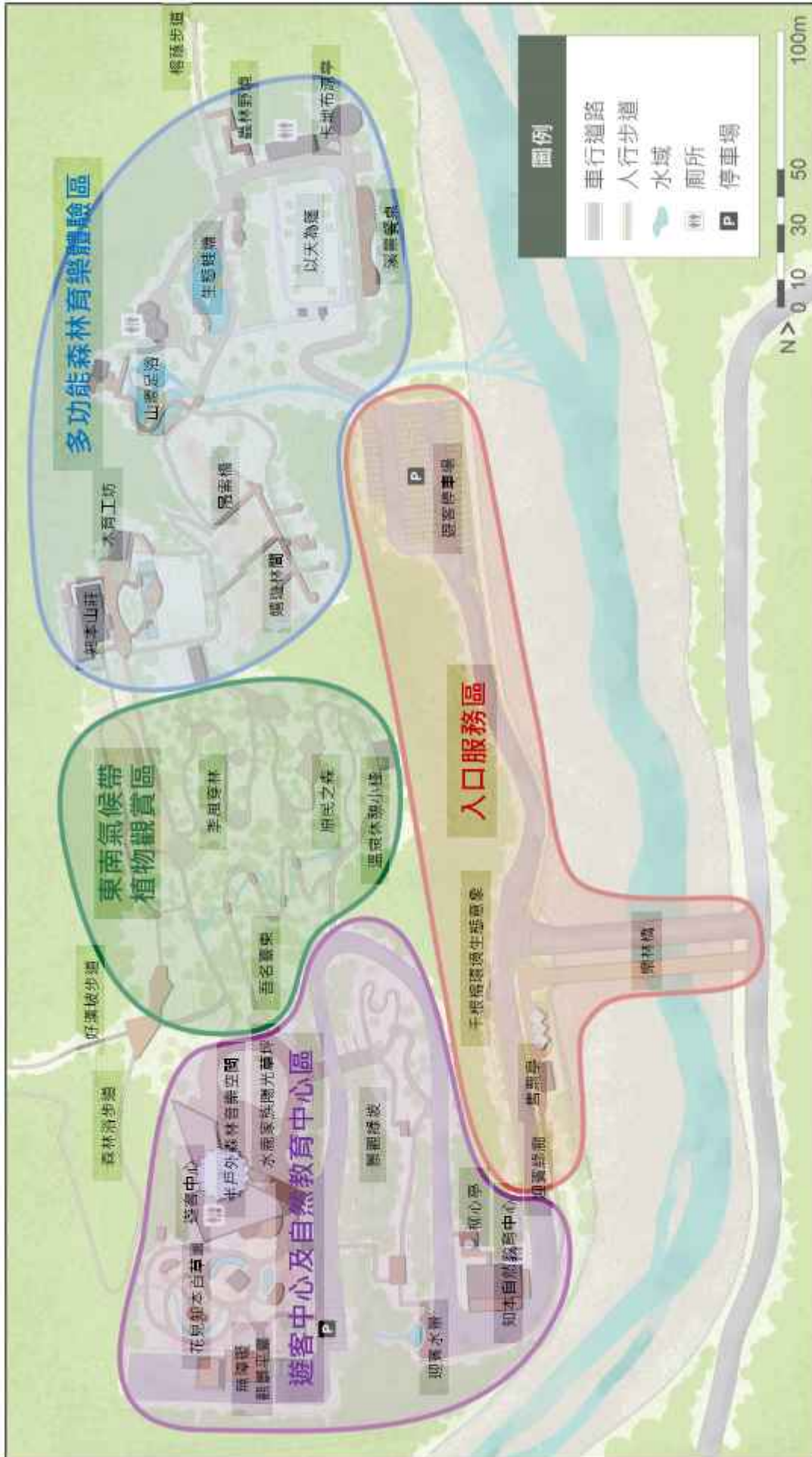


圖 6-4 知本或家森林遊樂區育樂設施區之機能分區規劃構想圖 (本次修訂計畫)

（一）入口服務區

入口服務區依據空間配置可分為入口意象、遊客停車場、售票亭、迎賓綠廊等 4 個區域，主要提供知本國家森林遊樂區之整體意象形塑、遊客停車、入園門票收費及園區旅遊服務等服務功能。

1.入口意象

樂林橋、沿溪擋土牆、千根榕環境生態意象及迎賓水景等區帶共同形塑進入知本國家森林遊樂區重要的門面，應具體呈現與知本溫泉區截然不同的環境意象，並結合熱帶季風林及亞熱帶闊葉林景觀特色，以塑造有迎賓之整體氛圍。

- (1) 樂林橋改建與意象改善：為提供人行與車行動線之通行使用及整體安全性考量，於樂林橋北側新擴一座橋梁作為車輛雙向通道，並將原有橋梁改為行人通道。此外，現況橋體之鋼材結構與兩側護欄皆以為鮮紅色塗料包覆，在視覺上與周邊自然色調較不相容，後續進行樂林橋人車分道建置工程時，應依循園區環境色彩運用原則，以融合自然環境的暖灰或深咖啡等色系作為橋體顏色。
- (2) 沿溪擋土牆之改善：知本溪岸現況沿溪擋土牆為裸露的水泥及砌石面材，在遊客入園的視覺感受上較為突兀，後續可利用薜荔等不定根固定在牆上的特性進行覆蓋，同時也可在擋土牆上方種植懸垂性的觀花植物（如：三星果藤等），營造季節性景觀並加強環境綠美化、降低視覺之衝擊。
- (3) 千根榕環境生態意象：樂林橋西側端點牆面以「生生不息」為主題設置千根榕環境生態意象作為知本國家森林遊樂區主要入口意象，並結合千根榕意象設置入口景觀涼亭。

2.遊客停車場

為因應遊客到訪知本國家森林遊樂區之停車需求，本分署於入口處東側沿知本溪畔規劃設置有 18 台機車、72 輛小客車及 3 個無障礙停車位之遊客停車場，並於售票亭旁設置腳踏車停車空間，以服務更多自行騎車、開車來訪之遊客。停車空間之環境綠美化，可運用樹冠寬廣且符合當地地域特性的原生種植栽設計手法，提升環境遮蔭與設施鋪面之環境景觀美質。

3.售票亭

入園售票亭以入園售票與簡易諮詢為主要服務，本分署考量運用懸垂或攀爬性植物（如：薛荔等），延伸入口意象營造序列性入園之視覺引導。此外，售票亭前方的千根榕意象涼亭則作為多功能的休憩使用，可結合聯外接駁轉運與停靠站之功能，提供遊客搭乘公共運輸交通工具到訪園區之便利性。

4.迎賓綠廊

由於知本國家森林遊樂區海拔高度介於約 115 公尺至 582 公尺間，且因受季風氣候之影響，每年 4-11 月之月均溫度皆高於其年均溫 20.9℃，屬於熱帶季風林及亞熱帶闊葉林的生態環境特色。因此，本分署於知本森瀾蹄影之迎賓水景，利用水流及地形高差呈現疊水景觀，形塑入園道路之視覺焦點，入口千根榕環境生態意象至知本森瀾蹄影迎賓水景間之迎賓綠廊，則保留進入遊客中心前道路兩旁的既有喬木，並加入熱帶季風林及亞熱帶闊葉林之代表植物加強林蔭功能，考量增植皮孫木、銀葉樹等遮蔭功能優良之樹種及山柚、大武蜘蛛抱蛋等具地域特殊性的灌木與草本植栽，以塑造迎賓綠廊的入口意象，並藉由複層式植栽種植，增添整體環境視覺變化與豐富度。

（二）遊客中心及自然教育中心區

遊客中心為森林育樂場域提升遊客對環境整體瞭解與認知的服務設施，更經常被視為該森林育樂場域的代表性地標點，須具備遊客諮詢服務、一般性旅遊配套服務與緊急救助服務機能，本分署除將遊客中心之室內空間劃分為服務性空間及管理性空間兩大部分外，更透過 1 樓往 2 樓坡道的半戶外中庭空間改造，以及販售部與花見知本百草園動線與視覺連通性改造，期能強化遊客中心整體使用與服務機能。

自然教育中心則透過課程規劃辦理，讓參與之學員認識知本熱帶季風林裡多樣的文化與自然生態，本次修訂計畫維持現有知本自然教育中心建物機能，僅進行必要之設施設備更新，待知本山莊之建築執照、使用執照等申請完備後，則可作為知本自然教育中心之擴充使用。

1.遊客中心

（1）服務性空間：

本分署保留遊客諮詢服務櫃檯、千根榕意象館、會議室、多媒體

視聽室、廁所、遊客休憩區等機能，進行動線調整後的環境改善與設施設備更新。

A. 遊客諮詢服務櫃檯：

- a. 應設置於遊客中心入口空間中較顯著位置，便於遊客尋找。
- b. 服務櫃檯應有提供無障礙使用者易於接近的考量，包括櫃檯高度、解說文宣提供的擺放位置。
- c. 服務項目建議可包含：重要資源介紹、遊程安排諮詢、解說導覽預約、遊憩活動建議、解說文宣索取、紀念章印戳等。
- d. 配合地區性掛圖、全區導覽圖、主要環境資源海報等設計，以提升諮詢功能。

B. 園區整體性資源介紹之展示空間：

- a. 應有明確的展示主題規劃，並確認其適合以動態或靜態方式處理，以提供最佳之效果。
- b. 參觀動線必須考量合理的參觀動線，且有明確之指引系統及充足而舒適的行動空間。
- c. 主要之展示手法有平面展示、模擬展示、影音媒體展示及互動媒體展示等，可依空間規模、設置經費及欲達成之效果進行調整。
- d. 結合智慧概念，可適當考量互動式導覽設備，如 VR、AR 或 MR 吸引民眾注意並增加互動性，彈性因應展示主題依季節性或不定期動態調整，以及同時降低硬體固定設備的成本支出及長年維管。

C. 廁所：

- a. 應設置如廁空間，以提供遊客之使用。
- b. 設計時應考量特殊遊客需求，如哺乳、行動不便或身心障礙者、兒童等。

D. 緊急醫療空間：

- a. 應設置簡易醫護室，提供遊客緊急醫護及修養服務，並予鄰近醫療院所建立醫護網絡，以備緊急之需。
- b. 建立緊急醫療體系，以備緊急狀況發生之應變。
- c. 中心內應至少有一處設置 AED（Automated External Defibrillator）設備，提供緊急救護使用。

(2) 管理性空間：

為管理人員進行遊客中心管理維護所需之空間，如：管理辦公室、會議室、儲藏室、值勤住宿、防火避難及緊急逃生設施等。機於既有

建物規模，僅設置以下管理性空間：

A.管理辦公室：

- a.需要進行合理的布局，在保證空間最大化的前提下，充分的對空間進行利用。
- b.開放式辦公設計，可減少不必要的阻隔、優化交流的溝通路線，有助於集體合作，提高團隊凝聚力並使工作位置更加靈活的運用。
- c.除了基礎裝修及必要的設備之外，所有的設施必須可移動及收納。

B.儲藏室：

- a.設置適當之儲藏空間或運用遊客中心之零星空間，存放相關設備、出版品等物品。
- b.儲藏空間應考量其溫度及濕度之控制，避免損傷存放物品。

C.防火避難及緊急逃生設施：

- a.應依建築法所定建築物防火避難相關規定進行設計。
- b.考量各空間之逃生設施，尤其為二樓以上之空間，應配合開窗位置設置緊急升降設備。
- c.各空間應標示明確之逃生動線，確保緊急疏散時安全性。
- d.室內所用裝修材料，皆必須符合建築及室內裝修之消防安全性規定，以確保使用上之安全。

2.半戶外森林音樂空間

在不改變既有結構之前提下，將1樓往2樓坡道的半戶外中庭空間改造成“森之木琴”般的森林音樂場域。

- (1) 移除既有大地之母的意象雕塑，並於其平面中心利用鋪面設計設置小型表演舞臺。
- (2) 利用既有環形坡道作為表演時的聽眾席，透過專業音場設計讓音樂演出時整個空間迴盪著音色飽滿的環繞音效。
- (3) 選擇知本在地性、半日照性植栽局部換植既有植栽，圍塑半戶外森林音樂空間的環境氛圍。

3.販售部與花見知本百草園

基於提供遊客更舒適之森林體驗，本分署透過打開販售部與花見知本百草園的動線與視覺連通性、遊客中心建物外牆立面的微改造、花見知本百草園植栽與動線優化，增加現況建物與外部空間使用機能的多元性（詳圖 6-5）。

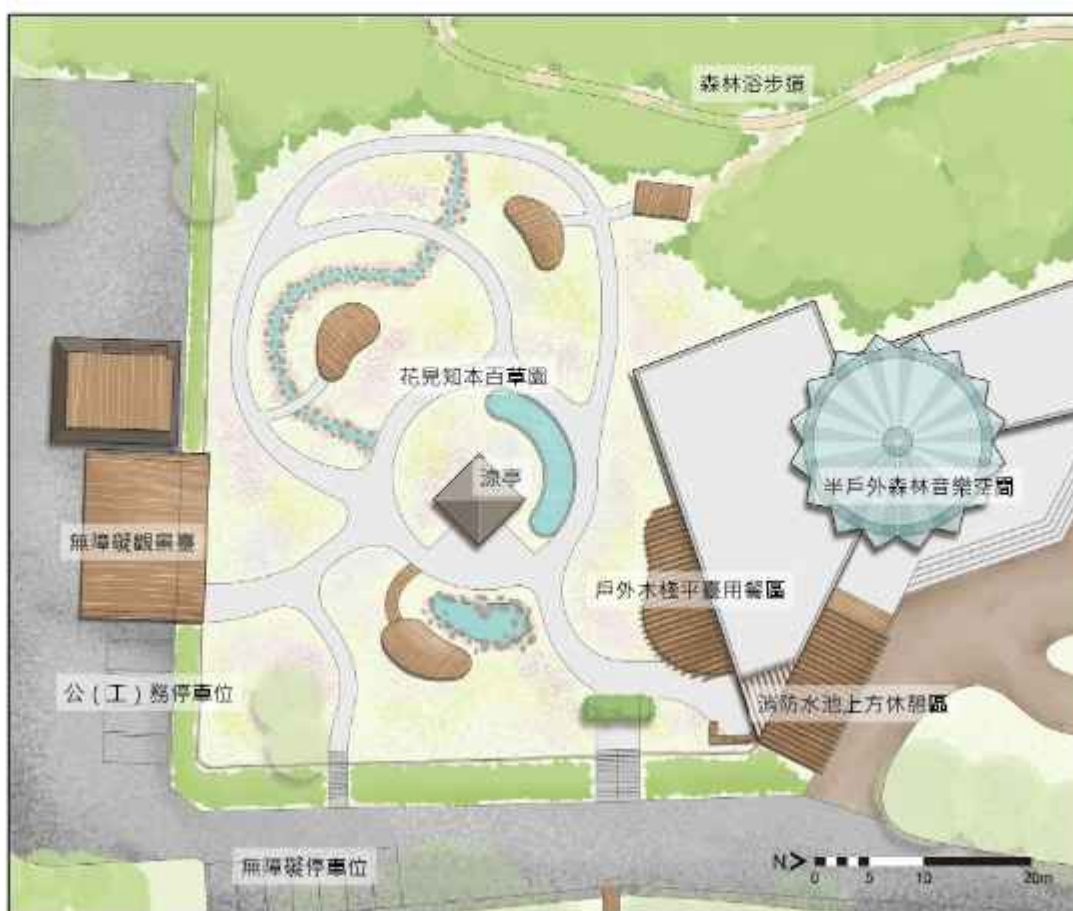


圖 6-5 遊客中心與花見知本百草園優化構想平面圖

(1) 花見知本百草園：

- A.緊鄰遊客中心的花見知本百草園栽植多種香草、藥草，搭配引入山泉水的溪流景致，以無障礙通路連接遊客中心與無障礙觀景平臺。
- B.考量販售部委外營運（OT）前後之多元利用與維護管理效能，販售部委外營運（OT）前，僅以低維護管理之植栽作為花見知本百草園現有植栽之更替；販售部委外營運（OT）後，除適當保留既有的香草藥用植物外，尚需進行植栽種類調整（詳表 6-3），也可增加原生觀賞植物的比例，並結合在地原住民族「野菜廚房」概念，增加當地常用野菜之栽植，同時導入食農教育等體驗活動，讓遊客從採摘與用餐過程中，加深對知本原住民族植栽的認識栽植。

表 6-3 花見知本百草園植栽構想表

機能分類	委外經營前建議植栽種類	委外經營後建議植栽種類
葉菜類	食茱萸、月桃、青芋麻、黃麻、假酸漿、鴨舌草	過溝菜蕨、山萵苣、赤道櫻草、華九頭獅子草、龍葵、糯米團、白花馬齒莧、番杏、落葵、紅葉地瓜

機能分類	委外經營前建議植栽種類	委外經營後建議植栽種類
根莖類	薑黃、葛鬱金	薑、南薑、落薑、胡蘿蔔
花果類	馬告、樹豆、樹葡萄、臺灣芭蕉、洛神花、晚香玉、翼豆、鵲豆	早稻、臺灣油芒、萱草、車輪茄、秋葵、木鱉果、山苦瓜、臺灣藜
香草類	香林投、香茅	仙草、茴香、九層塔、大葉田香草、薄荷、刺芫荽
觀賞類	筆草蘭、紫苞舌蘭、臺灣大戟、金花石蒜、臺灣百合、田字草、印度荖菜	田代氏黃芩、雞兒腸、穗花木藍、圓葉節節菜、紅萼、臺灣水龍、野慈姑

(2) 遊客中心與販售部建物外牆立面

- A. 利用木格柵、適地性攀爬植物（如：愛玉、薜荔、風藤、三星果藤、虎葛、玲壁龍、臺灣魚藤、金銀花、長葉腎蕨等）進行建築外牆綠美化（詳圖 6-6）。
- B. 在不影響建物結構安全前提下，儘可能以大片落地窗型式取代販售部原有牆面，打開遊客中心之販售部與花見知本百草園視覺與動線的連通性，並增設戶外木構架斜遮木棧平臺用餐區（詳圖 6-6）。
- C. 於販售部南側新增木棧平臺用餐區，在不影響既有消防水池使用機能前提下，以相同鋪面、木構架斜遮語彙連接至遊客中心消防水池上方休憩區（詳圖 6-7）。



圖 6-6 販售部與花見知本百草園視覺與活動連通示意圖



圖 6-7 遊客中心二樓露臺與室外樓梯優化改善示意圖

D.在不影響建物結構安全前提下，以木構架斜遮取代遊客中心東南側二樓露臺牆面，並調整既有室外樓梯位置與樣式，提供遊客登高眺望機能（詳圖 6-8）。



圖 6-8 消防水池上方休憩區優化改善示意圖

4. 多功能展演場域

除半戶外森林音樂空間之外，緊鄰遊客中心之花見知本百草園、無障礙觀景平臺、水鹿家族陽光草坪等地，皆可作為多功能展演場域。基於不同藝文活動從演出與觀賞空間、聲場設計到管控系統建設，都有著嚴格要求，因此，需特別考慮空間彈性的變化，須於活動策劃前由各活動辦理之專業團隊進行相應的場域規劃佈置。

5. 景觀綠坡

景觀綠坡為入園遊客前往遊客中心或東南氣候帶植物觀賞區前的坡地，可考量選擇葉形較大的植栽（如：山棕、千年芋、姑婆芋、大武蜘蛛抱蛋等高草本植物），於樹蔭下大面積種植單一物種；此外，在開闊處則規劃種植臺東蘇鐵、火筒樹、蘭嶼鵝掌藤、瓊麻等觀葉性植物，或是利用叢生竹如：長枝竹、刺竹等熱帶性竹類，營造整體植栽的景觀，緩衝整體視覺的突兀感，並規劃適當小徑與休憩空間，提供遊客進入觀賞，同時作為園區入口的次動線，提供分散人流的功能。

（三）東南氣候帶植物觀賞區

本區域分為吾名臺東、季風穿林、原民之森等 3 個區域，現況已具有植物園特性，僅進行小區域的植栽特色調整，使其成為更突顯知本東南氣候帶植物的森林植物園區，並導入生態旅遊及環境教育課程等主題活動，運用解說橋配合各分區主題增加深入植物解說內容。

1. 吾名臺東（詳圖 6-9）

（1）保留既有定位，展示以臺東為名的植物：

保留既有的臺東蘇鐵、臺東龍眼、臺東漆、臺東火刺木和臺東茨籐，補植臺東柿（俄氏柿）、臺東石楠、與臺東雞屎樹，入口處維持開闊空間，以種植陽性植物臺東百脈根、臺東鐵桿蒿和臺東葵草。

（2）從更多元的角度表現吾名臺東的特色：

除了以臺東為名的植物外，可加入以臺東縣地名為名的植物（如：以大武為名的大武蜘蛛抱蛋、以蘭嶼為名的蘭嶼八角金盤、以綠島為名的綠島風藤等），亦可選擇在臺東地區發現或自然分布，卻沒有以地名命名的植物（如：分布在綠島蘭嶼的粉苞舌蘭，及在蘭嶼野外滅絕的雅美芭蕉），並依據植物的形態、葉色、花色、高度、觀賞季節、生



圖 6-9 「吾名臺東」植栽配置圖

長需求等進行規劃配置，配合解說系統之規劃，以及活動引導或主題活動等方式，引領遊客認識具臺東特色的植物。

(3) 吾名臺東入口意象改善：

既有之入口意象以臺東火刺木為進行設計，但因設施量體過大、色彩與周邊環境較不協調，本入移除該設施後以植栽本身的型態來凸顯本場域入口。

2. 季風穿林 (詳圖 6-10)

(1) 展現臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林特色之林相：

保存既有的毛柿、蘭嶼肉豆蔻、蒲桃、大葉山欖等熱帶植物，並新增植可代表此氣候區的喬木如：金新木薑子、皮孫木、克蘭樹、蓮葉桐、珊瑚樹、青脆枝及稀有的臺灣穗花杉。

(2) 營造季風穿越林間的氛圍：

- A. 現況的大喬木已非常鬱閉，需摒除密植的綠籬，在林下以稀疏的排列栽培方式來栽植具熱帶季風林特色之灌木（如：大野牡丹、九節木、蘭嶼馬蹄花、黑星紫金牛、疏脈赤楠和臺灣野牡丹藤），透過植栽調整改變微氣候環境，營造季風穿越林間的氛圍。
- B. 在距離步道較遠處可種植以園區原生蕨類為主的蕨帶，增加空間的層次卻不影響空氣的流通。
- C. 不同季節都有可觀賞的花卉：初春有臺灣百合和臺灣澤蘭，初夏有田代氏鼠尾草，盛夏則由葦草蘭和有骨消，初秋有金花石蒜、秋冬有臺灣野牡丹藤、冬末有早苗蓼，而莠狗尾草的花序和果序則大多宿存，增添不同的質感。

(3) 意象設施色彩改善：

季風穿林場域內設有多處傳聲筒設施，其色彩與周圍自然環境較不融合，應依循園區環境色彩運用原則（參第六章第四節景觀與資源維護計畫之景觀與環境色彩美學規劃），以融合於周邊環境之色彩更改其設施顏色。

3. 原民之森 (詳圖 6-11)

栽植突顯知本地區主要原住民族（卑南族、魯凱族、排灣族）常用的民族植物（詳表 6-4），綜合考量每種植物在該民族中食用、藥用、編染（纖維編織、染色）、器用（含器皿、狩獵工具、盥洗用具等其它日常用品）、



圖 6-10 「季風穿林」植栽配置圖

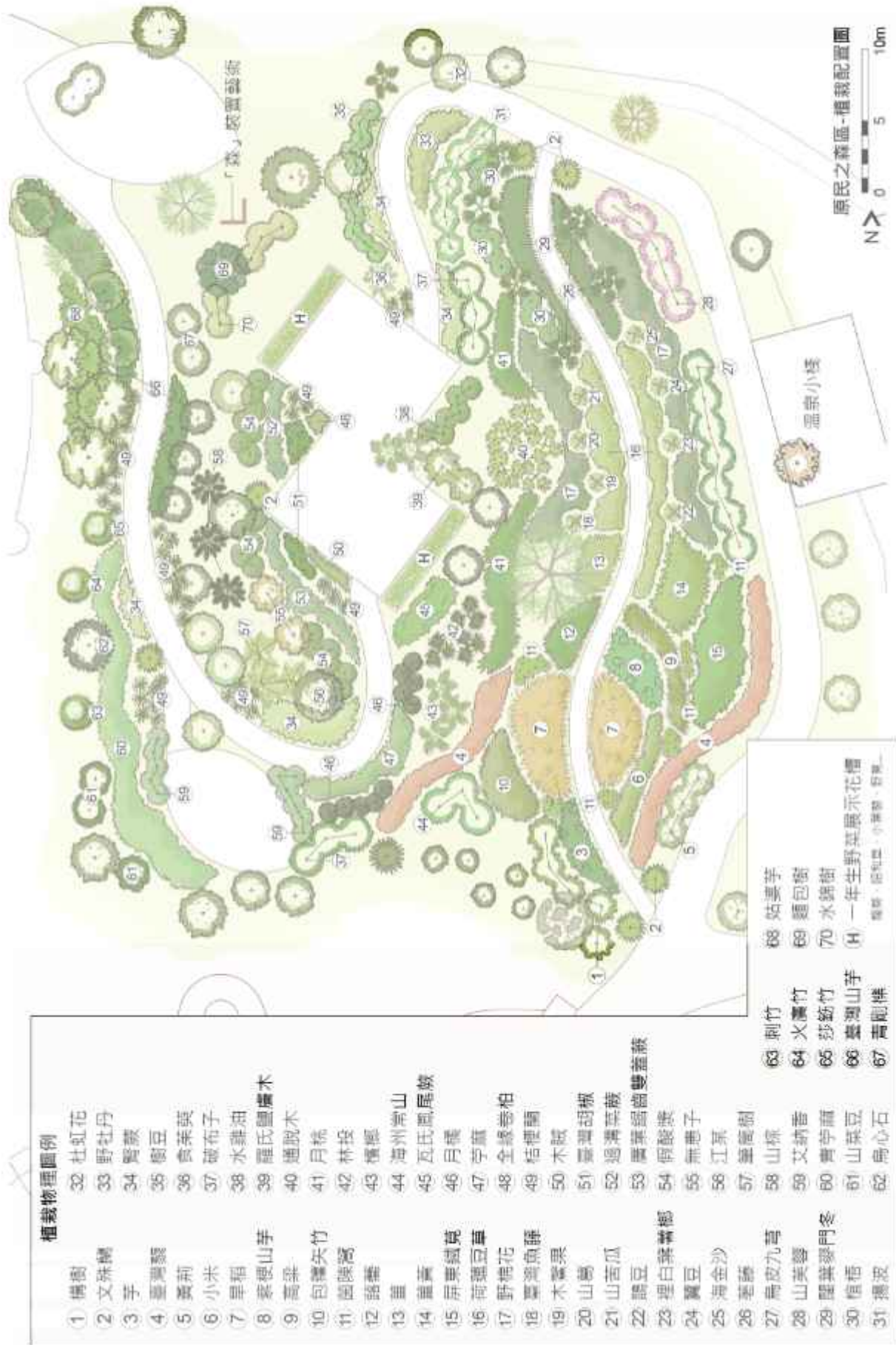


圖 6-11 「原民之森」植栽配置圖

建材、娛樂（含玩具、樂器、裝飾、園藝等）、信仰（含節慶、祭祀用具等）及象徵（含地名、禁忌、歲時指標）之使用機能，依據植物的形態、葉色、花色、高度、觀賞季節、生長需求等，在景觀上搭配出層次多樣的效果進行配置。在既有廣場的兩段設置高約 70 公分至 80 公分的花槽，栽植一年生之野菜，以便順應季節替換作物。

表 6-4 原民之森區植栽物種選擇及其在民族利用之對應表

編號	植栽中俗名	學名	民族植物			使用機能							
			魯凱	排灣	卑南	食用	藥用	編染	器用	建材	娛樂	信仰	象徵
1	構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i>	●	●	●	●		●	●				
2	文殊蘭	<i>Crimum asiaticum</i>	●	●	●		●					●	●
3	芋	<i>Colocasia esculenta</i>	●	●	●	●							
4	臺灣藜	<i>Chenopodium formosanum</i>		●	●	●							
5	黃荊	<i>Vitex negundo</i>		●			●		●				
6	小米	<i>Setaria italica</i>	●	●	●	●			●			●	
7	旱稻	<i>Oryza sativa</i>	●	●	●	●							
8	紫梗山芋	<i>Colocasia tonoi</i>	●			●							
9	高粱	<i>Sorghum bicolor</i>	●			●							
10	包種矢竹	<i>Pseudosasa usawae</i>	●			●			●				
11	茵陳蒿	<i>Artemisia capillaris</i>		●					●				
12	蒜薹	<i>Allium chinense</i>	●		●	●							●
13	薑	<i>Zingiber officinale</i>	●	●	●		●					●	
14	薑黃	<i>Curcuma longa</i>			●			●					
15	屏東鐵莖	<i>Acalypha akoensis</i>		●								●	●
16	荷蓮豆草	<i>Drymaria diandra</i>			●		●						
17	野棉花	<i>Urena lobata</i>		●	●		●	●					
18	臺灣魚藤	<i>Millettia pachycarpa</i>	●	●					●				●
19	木鱉果	<i>Momordica cochinchinensis</i>	●	●	●	●							
20	山葛	<i>Pueraria montana</i>	●	●	●	●	●		●				
21	山苦瓜	<i>Momordica charantia var. abbreviata</i>	●		●	●							
22	鵲豆	<i>Lablab purpureus</i>	●			●							
23	裡白葉薯榔	<i>Dioscorea matsudae</i>	●	●	●			●					
24	翼豆	<i>Psophocarpus tetragonolobus</i>	●			●							
25	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i>	●	●	●		●		●				●
26	荖藤	<i>Piper betle</i>	●	●	●	●						●	
27	烏皮九芎	<i>Styrax formosanus var. formosanus</i>		●									●
28	山芙蓉	<i>Hibiscus taiwanensis</i>		●	●		●	●					●
29	闊葉麥門冬	<i>Liriope platyphylla</i>		●							●		

編號	植栽中俗名	學名	民族植物			使用機能								
			魯凱	排灣	卑南	食用	藥用	編染	器用	建材	娛樂	信仰	象徵	
30	檀梧	<i>Elaeagnus oldhamii</i>	●			●								●
31	揚波	<i>Buddleja asiatica</i>			●				●					
32	杜虹花	<i>Callicarpa formosana</i> var. <i>formosana</i>	●	●	●	●							●	●
33	野牡丹	<i>Melastoma candidum</i>		●	●	●								
34	腎蕨	<i>Nephrolepis cordifolia</i>		●		●							●	
35	樹豆	<i>Cajanus cajan</i>	●	●	●	●								●
36	食茱萸	<i>Zanthoxylum</i> <i>ailanthoides</i> var. <i>ailanthoides</i>	●	●	●	●			●		●			
37	破布子	<i>Cordia dichotoma</i>		●	●	●								●
38	水雞油	<i>Pouzolzia elegans</i>		●					●					
39	羅氏鹽膚木	<i>Rhus chinensis</i> var. <i>roxburghii</i>		●	●				●					●
40	通脫木	<i>Tetrapanax papyriferus</i>	●		●				●					
41	月桃	<i>Alpinia zerumbet</i>	●	●	●				●				●	●
42	林投	<i>Pandanus odorifer</i>	●	●		●			●					
43	檳榔	<i>Areca catechu</i>	●	●	●	●			●		●	●	●	●
44	海州常山	<i>Clerodendrum</i> <i>trichotomum</i>		●			●							
45	瓦氏鳳尾蕨	<i>Pteris wallichiana</i>	●			●								
46	月橘	<i>Murraya exotica</i>	●	●	●	●			●					●
47	苧麻	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>nivea</i>	●	●					●					
48	全緣卷柏	<i>Selaginella delicatula</i>		●	●		●							●
49	桔梗蘭	<i>Dianella ensifolia</i>		●							●			
50	木賊	<i>Equisetum ramosissimum</i>		●					●					
51	臺灣胡椒	<i>Piper umbellatum</i>		●	●	●								
52	過溝菜蕨	<i>Diplazium esculentum</i> var. <i>esculentum</i>	●			●								
53	廣葉鋸齒雙 蓋蕨	<i>Diplazium dilatatum</i>		●		●								●
54	假酸漿	<i>Trichodesma calycosum</i>	●	●	●	●								
55	無患子	<i>Sapindus mukorossi</i>		●	●				●					●
56	江茛	<i>Heptapleurum</i> <i>heptaphyllum</i>		●	●				●					
57	筆筒樹	<i>Sphaeropteris lepifera</i>		●	●	●				●				
58	山棕	<i>Arenga engleri</i>	●	●	●				●					
59	艾納香	<i>Blumea balsamifera</i>		●		●	●						●	●
60	青苧麻	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>tenacissima</i>		●	●				●					
61	山菜豆	<i>Radermachera sinica</i>		●	●				●					
62	烏心石	<i>Michelia compressa</i> var. <i>compressa</i>		●	●				●	●	●			

編號	植栽中俗名	學名	民族植物			使用機能							
			魯凱	排灣	卑南	食用	藥用	編染	器用	建材	娛樂	信仰	象徵
63	刺竹	<i>Bambusa stenostachya</i>	●	●	●	●			●			●	
64	火廣竹	<i>Bambusa dolichomerithalla</i>		●					●		●		
65	莎莉竹	<i>Schizostachyum diffusum</i>		●	●				●	●			
66	臺灣山芋	<i>Colocasia formosana</i>		●		●							
67	青剛櫟	<i>Quercus glauca</i> var. <i>glauca</i>		●					●		●		
68	姑婆芋	<i>Alocasia odora</i>	●	●	●				●				
69	麵包樹	<i>Artocarpus altilis</i>	●			●							●
70	水錦樹	<i>Wendlandia uvariifolia</i>		●							●		
一年生野菜展示花槽植栽種類													
71	龍葵	<i>Solanum americanum</i>	●	●	●	●	●						
72	昭和草	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	●		●	●							
73	小葉藜	<i>Chenopodium serotinum</i>	●			●							
74	野萵	<i>Amaranthus viridis</i>	●	●		●							
75	紫背草	<i>Emilia sonchifolia</i>		●	●	●							
76	兔仔菜	<i>Ixeris chinensis</i>			●	●							

（四）多功能森林育樂體驗區

此場域包括知本山莊、木育工坊建物與其周邊戶外腹地、嬉遊林間、山澗足浴（原水流腳底按摩區）與生態蛙塘（原水生池）、以天為篷（原野營活動場與卡地布涼亭）等 4 個區域，以完備本區域提供環境教育與森林育樂體驗之機能，進行以下各項升級改善：

1. 知本山莊、木育工坊建物與其周邊戶外腹地

知本山莊之建築執照、使用執照申請完備後，應連同木育工坊長期作為知本自然教育中心之考量，連同其戶外腹地進行整體活化利用之細部規劃設計。知本山莊後續應細部規劃入口大廳、課程教室、多功能會議室、行政辦公室等機能，容納約 40 名師生進行室內活動或雨天備案活動，本分署依據知本自然教育中心整體營運目標與環境教育課程之教學需求，增添並更新必要之課程相關設施設備。

（1）室內空間機能調整：

在不改變既有結構之前提下，知本山莊至少具備以下機能之室內廳室，各廳室除了基礎裝修及必要的設備之外，所有的設施必須可移動及收納。長期則視需求性考量整棟建物原址修繕或重建，以更完備

環境教育推展所需之空間機能與規模。

- A.入口大廳：以既有知本山莊之入口大廳作為自然教育中心的門面，透過大廳主牆面、接待吧檯、吊燈及木藝遊具等設施的設計與擺放，塑造成可以接待學員報到、聚會討論、分組課程進行的大廳空間。
- B.課程教室：短期利用入口大廳與木育工坊既有空間進行相關室內課程，長期評估建物重建可行性後，可依據環境教育課程之教學需求配置相應的課程教室空間。
- C.多功能會議室：作為圖書室以及行政會議、專業培訓、學員活動表演、觀賞主題影片甚至是接待訪客等多元利用之場地。
- D.行政辦公室：主要作為環境教育教師辦理相關行政事務、規劃課程主題並設計課程教案、製作相關教材教具之辦公空間。
- E.服務設施設備空間：包括環境教育教師/研究人員住宿、浴廁、簡易餐廚、基本機電與水電等必要之服務設施設備空間。

(2) 戶外腹地活化利用之規劃設計構想 (詳圖 6-12)：

- A.增設多功能木棧平臺：於知本山莊與臺東蘇鐵平臺間架設木棧平臺 (後續委辦細部設計時，亦可考慮將砌石方式納入設計方案) 取代既有垂直駁坎，強化知本山莊與木育工坊活動與動線的連結性，並增加遊客戶外活動與休憩賞景之多功能空間。平臺設計建造時須以適當大小之孔洞保留現況既有喬木，並於既有臺東蘇鐵下方增植全緣卷柏、毛葉腎蕨、臺灣金狗毛蕨、臺灣野牡丹藤、臺灣油點草、蘭嶼秋海棠、菲律賓扁葉芋、卵葉鱗球花等栽植，形塑知本山莊前之焦點景觀。
- B.景觀水池與活動平臺：擴大並改變既有水池之形狀，於水池中栽植蘭嶼小蒼菜、馬來眼子菜等水生植物增加水池之景觀價值，並於水池中央設置活動平臺作為環境教育課程活動之使用。
- C.設置木棧階梯座椅：於景觀多功能木棧平臺兩側設計不對稱型式的木棧階梯座椅，銜接至臺東蘇鐵平臺與下方景觀水池之活動平臺，平時作為遊客步行動線，活動時作為座位區。
- D.水土保持教室：於知本山莊後放增設木棧平臺，作為水土保持教室使用。
- E.多功能活動草坪：維持既有草坪廣場之開闊性，僅以開花植物 (如：蔓花生、紫雲英、白花苜蓿、佛氏通泉草等) 搭配夏季遮蔭且具四季風情之樹種 (如：梧桐、桃花心木等)，形塑在自然環境中空間氛

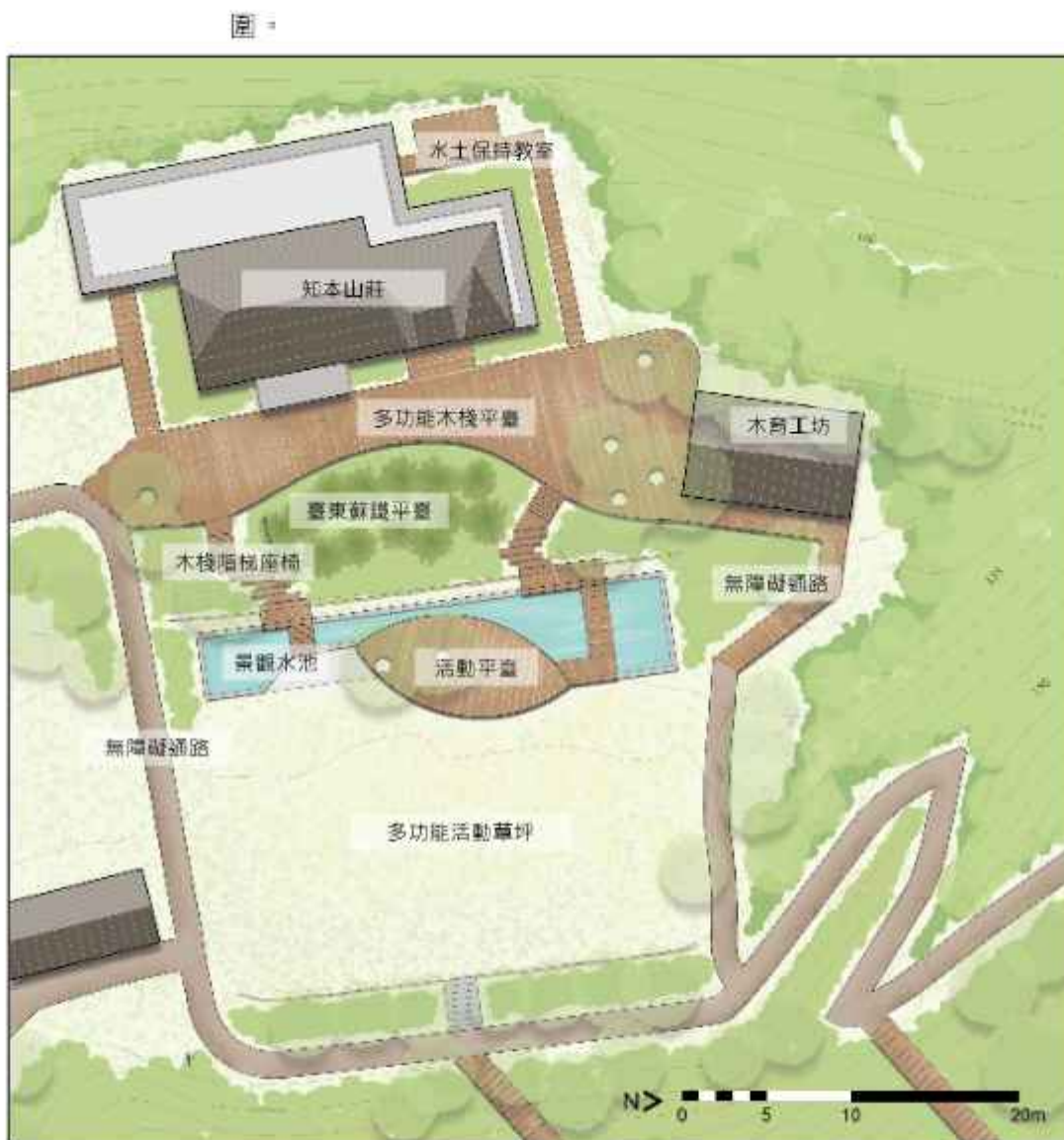


圖 6-12 知本山莊、木育工坊戶外腹地活化利用之規劃設計構想平面圖

2.嬉遊林間

(1) 將運用既有以葉脈意象設計架設的空中木棧道，提供遊客從不同的高度空間穿梭於喬木林間（如：欖仁、無患子等），觀察樹冠層的動植物生態：

- A. 於樹幹上種植著生植物（如：槲蕨、闊葉骨碎補、臺灣水龍骨、恆春風藤、臺灣胡椒、臺灣鈴樹藤），讓遊客可透過空中木棧道近距離觀賞。
- B. 利用空中木棧道高於平地的視角觀賞各種大型葉植物（如：通脫木、山棕、蘭嶼觀音座蓮、歐氏月桃、臺灣芭蕉、長葉腎蕨、姑婆芋等）。

甚至可評估於適當地點栽植野外已滅絕的雅美芭蕉。

C.運用高架廊道引導遊客行走於空中，將保留地面空間給動物穿越行走，營造生態廊道的友善空間，還有機會從木棧道上觀賞到野生動物蹤影。

(2) 導入自然觀察、探索體驗等遊憩活動：

A.邀請國內外具戶外探索課程經驗之專家/團隊，與自然教育中心環教師共同策劃適合以嬉遊林間為場域的森林探索活動。

B.利用自然教育中心木製遊具潛力，邀請設計師協力設計製作適合戶外使用的活動式探索遊具，結合活動式繩索、放大版的戶外木藝遊具等設施，於探索林間新增須預約體驗的活動式探索區。

(3) 延伸遊客中心之多功能展演場域機能，利用嬉遊林間既有高架棧道之空間腹地，可舉辦小型音樂會、地目劇演出、沉浸式影音展覽等藝文節目。基於不同藝文活動從演出與觀賞空間、聲場設計到管控系統建設，都有著嚴格要求，因此，需特別考慮空間彈性的變化，須於活動策劃前由各活動辦理之專業團隊進行相應的場域規劃佈置。

3.山澗足浴（原水流腳底按摩區）與生態蛙塘（原水生池）

配合「原民之森」完工啟用之溫泉休憩小棧，調整原水流腳底按摩區之機能，透過微改造方式強化其與原水生池之濱水棲地自然觀察機能（詳圖 6-13）。



圖 6-13 山澗足浴與生態蛙塘微改造構想平面圖

(1) 山澗足浴：

保留原水流腳底按摩區之遊客泡腳池，利用植栽區隔泡腳池與既有水道溝槽空間，以自然塊石強化水道溝槽的疊水高差變化，形塑疊水山澗之溪流環境，並補植生長在臺灣溪邊陰濕地的水岸植被（如：三叉葉星蕨、臺灣狗脊蕨、筆筒樹、魚腥草、水鴨腳、臺灣青芋等）營造濱水棲地空間。

(2) 生態蛙塘：

進行整體水域空間的環境營造，改善既有水生池水質優養化的問題，並且持續維繫生態池的循環運作，以自然復育方式進行蛙類觀察與夜觀活動，強化其夜間生態觀察、環境教育教學機能使用。

4. 以天為篷（原野營活動場與卡地布涼亭）

邀請有意願合作之優良露營設施設備廠商與相關專家顧問，利用既有野營活動場與卡地布涼亭辦理森林遊樂區露營活動，並提出該場域空間與相關設施需優化升級之方向。本次修訂計畫提出以下規劃設計構想（詳圖 6-14）。



圖 6-14 以天為篷規劃設計構想平面圖

(1) 溪景餐桌：

既有廁所空間改建為溪景餐桌，延續遊客中心及知本山莊戶外多功能木棧平臺、木構架斜遮語彙，設置臨溪吧檯座位區與營隊餐桌區，提供參與露營活動體驗之使用者舒適的半戶外用餐空間。

(2) 廁所與盥洗室：

將既有廁所機能移至卡地布涼亭西側，並增設露營區所需之淋浴盥洗空間與設施設備。

(3) 蟲林野境：

銜接榕蔭步道的坡地，延續現有休憩涼亭語彙設置木棧道，結合鄰近整體自然環境與微型棲地之復育，設置昆蟲旅館、擺設枯倒木，形塑成為昆蟲世界的自然觀察戶外教學場域，並運用含笑花、銳葉山柑、青芋麻、賊仔樹、過山香、飛龍掌血、臺灣牛皮消、賽山藍等食草植物，以及冇骨消、呂宋茨菰、臺灣赤楠、火筒樹、龍船花、臺灣鱗球花、高士佛澤蘭、魚腥草、仙草、馬蘭等蜜源植物的栽植，以吸引甲蟲、蝶或鵝、蜂等動物，提供近距離觀察的機會。

第三節 交通動線計畫

一、聯外交通動線與接駁轉運

知本國家森林遊樂區位於臺東縣卑南鄉溫泉村內溫泉區，雖有鼎東客運等聯外大眾運輸可抵達鄰近溫泉區，並於森林遊樂區入口處規劃有 18 台機車、72 輛小客車及 3 個無障礙停車位，但依據遊客問卷調查分析（詳參第四章第四節）得知，大部分遊客仍以自行開車為主（佔 74.1%），且有 5.2% 的遊客是搭乘遊覽車前往的；此外，亦有 37.2% 的遊客提出期望園區可增加相關遊程方案與配套服務（含交通接駁）。因此，知本國家森林遊樂區之交通接駁轉運系統將為未來重要發展計畫之一。

再者，知本國家森林遊樂區唯一聯外出入動線之樂林橋，其道路寬度僅約 4 公尺且無人行道設計，為考量人行動線之安全性、避免人車爭道情況發生，林業保育署臺東分署於 2022 年委辦「知本國家森林遊樂區新建橋梁可行性評估計畫」。因此，整體交通轉運系統及配套措施的建立，將影響遊客前往本森林遊樂區之意願，長期應與園區鄰近策略聯盟之旅宿業者共同商議，藉由接駁轉運停靠站與停車空間之設置與調整、輔以旅遊轉運系統之營運，達成降低自用車輛進入、減少廢氣排放、減少停車需求之目的。

（一）發展交通接駁轉運系統

1. 樂林橋擴建與人車動線規劃（詳圖 6-15）

依據「知本國家森林遊樂區新建橋梁可行性評估計畫（2022）」之評估成果，將於樂林橋北側擴建一座橋面約 9.5 公尺之橋梁，以供車輛雙向通行使用，而原有橋梁則改為行人通道，使其達到人車分道之需求考量。

2. 知本國家森林遊樂區接駁轉運系統與停靠站規劃（詳圖 6-15）

礙於知本國家森林遊樂區停車空間與腹地有限，以及整體環境與遊客活動動線之考量，園區內原則不提供一般車輛進入（除公務或緊急救護車輛外）。但為提升遊客前往之意願與興趣，應進一步與知本溫泉區的飯店業者共同合作、建立策略聯盟夥伴關係，由林業保育署臺東分署規劃發展園區之解說服務、環境教育、生態旅遊、森林療癒等遊程配套及相關課程，短期可考量與臺東大眾運輸業者合作規劃行駛進入園區的接駁班次，長期則可由旅宿業者集資購買或租用小型接駁巴士，以提供參加相關遊程或活動的遊客搭乘接駁巴士進入知本國家森林遊樂區，主動提供遊客深入體驗園區的機會與便利性，並減少汽機車進入知本溫泉區之數量。

因此，可運用園區現有設置於售票亭前方的公共空間作為區內接駁轉運停靠站並針對入口服務區之售票諮詢、接駁停靠等候等整體動線進行規劃考量；若有行動不便者或活動等特殊需求，則可行駛進入到遊客中心前。

3. 協助周邊部落發展生態旅遊與交通接駁服務

在兼顧環境保育與地方發展的前提下，與鄰近部落社區（如卡大地布部落等）結合，以低碳旅遊與綠色經營的概念，規劃知本國家森林遊樂區與周邊部落社區之生態旅遊遊程，發展旅遊諮詢、解說導覽、交通接駁、環境教育、環境維護等相關配套措施，進而回饋社區、帶動周邊部落整體產業效益，以達資源有效利用與永續經營。

4. 大眾交通運輸工具結合及串聯

協商鼎東客運、國光客運等大眾交通運輸工具，規劃以臺東市區、臺東機場、臺東及知本火車站為起點之聯外交通路線，由臺 9 省道、臺 11 省道、經縣道 194 號行駛至知本國家森林遊樂區入口處，提供境外遊客直接進入本森林遊樂區之公共交通運輸。沿線的轉運停靠站則可設置於周邊重要景點，如：知本溫泉區商店街、內溫泉候車站等，以及與林業保育署臺東分署異業聯盟之旅宿業者（如：知本老爺大酒店、知本金聯世紀酒店、東臺溫泉飯店等），以供遊客前往本園區之便利性。

此外，可進一步擬定無縫接駁旅遊計畫，向交通部觀光局爭取將知本納入臺灣好行之接駁路線，共同商議其既有營運路權，配合延伸路線、增加班次、縮短發車時間等，串聯花東各風景區與森林遊樂區等據點，規劃多天生態旅遊之遊程，以刺激遊客利用大眾運輸意願。

（二）維護並提升道路服務品質

知本國家森林遊樂區對外聯絡道路僅為縣道 194 號，雖其道路狀況穩定，但仍應與相關單位保持聯繫，定期進行道路修繕與維護工作，並於災害發生時緊急搶通道路，以確保道路之通暢及其使用品質。再者，於臺 9 線接縣道 194 號入口 0K 處規劃設置園區內交通預報系統，整合入園人數、停車數量等交通資訊，以提醒遊客區內交通路況與停車狀況，避免在高峰時段造成交通混亂，亦有助於未來交通疏導之工作。另應針對沿線路幅較為狹窄、道路曲度過大之路段，應於該路段前設置警告牌誌、標線及反光鏡等，提醒車輛減速通過，以加強行車安全性。

(三) 設置相關配套措施

1. 設置管理性牌誌

為增加車輛管制、區內停車場引導、及車輛疏散之效率，於各轉運站及重要交叉入口前，配合交通預報系統設置適當數量的管理性牌誌，讓遊客瞭解車輛管制措施及停車場方向等內容，減少遊客等待、尋找停車空間之時間，並提醒遊客可能會造成之壅塞情況。

2. 搭配特殊季節或時段採以遊客量管控措施，並提供網際網路資訊、透過媒體宣導

於特殊季節或時段採以遊客量管控措施，而未來相關旅遊轉運及交通管制等資訊，則藉由大眾媒體、網際網路等提供相關訊息，如配合既有之臺灣山林悠遊網或相關平臺，提供遊客在造訪前先行瞭解，以助於遊客行程規劃，鼓勵多使用接駁轉運系統、降低自用車輛進入本森林遊樂區。

3. 接駁車動態資訊系統

於每個接駁轉運站點提供動態資訊系統(智慧型功能之站牌或候車亭)，供候車民眾能充分掌握候車時間，便於安排在周圍遊憩據點的停留時間。

二、園區內部動線系統

知本國家森林遊樂區內腹地與停車空間有限，為考量園區整體環境與遊客遊憩體驗之品質，除搭配接駁轉運系統及公務或緊急救護車輛外，園區內原則不提供一般車輛進入。其內部動線系統含括有車行、人行動線與無障礙通路，分述如下：

(一) 車行動線 (詳圖 6-15)

1. 遊客及接駁車行動線

聯外道路的車行動線，僅限停於園區入口東側之停車場及售票亭前方接駁轉運停靠站；若有行動不便者或活動等特殊需求，則可行駛進入到遊客中心前。

2. 公務或緊急救護之車行動線

提供一般公務車輛之行駛與園區緊急救護車輛之行駛，可由園區入口進入至遊客中心南側之公(工)務車停車場，以及由遊客停車場進入至榕蔭步道全線。

3. 遊客停車場

位於園區入口處東側沿知本溪畔，設置有 18 台機車、72 輛小客車及

3 個無障礙停車位。未來應配合夜訪知本國家森林遊樂區活動之發展，考量露營車停放空間之規劃。

4.公（工）務停車場

內部車行動線終點為遊客中心南側之停車場，僅作為公（工）務車輛停放使用，現況已配合觀景平臺、儲藏室之設置工程劃設有 10 輛小客車及 3 個無障礙停車格。

（二）人行動線與無障礙通路（詳圖 6-15）

由於園區內各步道之環境條件及遊客屬性各有差異，各步道之平均坡度、長度、所需時間等資訊已運用牌誌、摺頁、手冊、網路等解說媒體進行標示告知遊客，以提供遊客依體能條件、活動時間及活動需求，選擇符合各自需求之步道進行環境體驗。

1.育樂設施區

（1）一般遊客動線：一般遊客遊園步道，除由入口服務區進入，行經「入口意象」、「售票亭」、「迎賓綠廊」至遊客中心南側之「花見知本百草園」步道外，主要以穿越「水鹿家族陽光草坪」抵達東南氣候帶植物觀賞區「吾名臺東」、「季風穿林」、「原民之森」之景觀步道，以及行經多功能森林育樂體驗區之「知本山莊、木育工坊與其戶外腹地」、「嬉遊林間」、「山潤足浴（原水流腳底按摩區）與生態蛙塘（原水生池）」等區域，再銜接榕蔭步道，為半日遊或短程參訪之遊客最常使用之地點。

（2）無障礙通路：考量森林遊樂區之規劃應以全齡友善使用為普及化，並結合通用化設計，讓全齡的各種使用者（如行動不便或身心障礙者、銀髮族、小孩等）盡可能無礙親近，以利發展全民友善、容易體驗自然、且尊重動植物生態的森林育樂場域。知本國家森林遊樂區內無障礙通路之規劃，主要以「遊客中心及自然教育中心區」與「東南氣候帶植物觀賞區」為主，可通達「多功能森林育樂體驗區」之知本山莊、木育工坊與其前方多功能活動草坪。

2.營林區

（1）七里香步道：為串連「花見知本百草園」及森林浴步道支線之步行路線，為一般遊客最容易親近的園區步道。

（2）好漢坡步道：好漢坡步道沿線擁有數棵巨大高聳的白榕，近步道終點

處則有園區相當具特色的千根榕，長期將配合森林療癒與自然教育中心活動，發展自然觀察等體驗課程。

- (3) 森林浴步道南段及支線：因整體地形坡度較大，採 Z 字型步道路線闢設，沿途經過大葉桃花心木、光臘樹、樟樹林、桂竹林等優美造林樹種，為體驗造林環境的首選步行路線，可考量配合自然教育中心課程研擬、森林療癒活動規劃，發展森林美學、營林疏伐等的體驗課程。

3. 景觀保護區

- (1) 榕蔭步道：沿途有 19 棵以上之百年大白榕，常見臺灣獼猴在林間跳躍嬉戲，偶爾可見水鹿、山羌之蹤跡。
- (2) 森林浴步道北段：有別於營林區內森林浴步道之坡度變化，此段步道路幅較寬且坡度平緩好走。

第四節 景觀與資源維護計畫

為確保知本國家森林遊樂區熱帶季風林及亞熱帶闊葉林之動植物生態，以及園區與周邊的溫泉溪流、山岳景觀、原住民族文化等自然與人文資源特色，在整體遊憩活動推展下仍可永續經營與發展，並與環境維持平衡、避免林地受沖蝕、土壤流失等破壞，建立完整之資源維護管理原則、資源保育及維護計畫、以及景觀與環境色彩美學規劃（含植栽設計準則）等，實為本森林遊樂區經營管理之重要工作。

一、資源維護管理原則

森林遊樂區內的各土地使用區依其資源特性與不同目的而劃設，以下針對知本國家森林遊樂區各土地使用區須遵循之資源維護管理原則進行說明：

（一）景觀保護區

景觀保護區劃設之目的以保存自然景觀之完整性，維護自然文化景觀為主。為維護景觀保護區之整體資源與景觀環境，應注意以下管制原則：

- 1.區內林木如因劣化須為更新作業時，應運用擇伐方式進行整理，其擇伐率不得超過景觀保護區現有蓄積量 10%。如因病蟲危害需要進行更新作業時，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（林業保育署）核定。
- 2.必要時區內得設置步道、涼亭、衛生、安全及解說教育之設施，但規劃設置時仍須審慎避免其對自然景觀的衝突及違合感，並符合林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》（2023）之相關準則規範。
- 3.除了為保護森林或防止天然災害危害之目的外，原則上禁止進行營林伐採，應予保留天然林。

（二）育樂設施區

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。為提供育樂設施區之遊憩活動與服務品質，應注意以下管制原則：

- 1.區內建築物及相關設施之造型與色彩規劃設計，應配合周圍環境，儘量採用竹、木、石材或其他綠建材，並符合林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》（2023）之相關準則規範。

- 2.針對主要育樂設施之整體規劃設計，須顧及自然文化景觀與水土保持之維護與安全措施，其總面積不得超過知本國家森林遊樂區面積百分之十。

(三) 營林區

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。為顧及營林區之植物林相與生態資源，應注意以下管制原則：

- 1.營林區之林木如因劣化須進行必要更新作業時，可運用皆伐方式進行整理，但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3公頃，且應儘可能分散伐採的區域。
- 2.區內林木如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，報請林業保育署核定。
- 3.必要時營林區得設置步道、涼亭、衛生、安全、解說教育、營林及資源保育維護之設施，並應符合林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》(2023)之相關準則規範。

二、資源保育與維護計畫

(一) 環境保護方針

- 1.依不同土地使用區之容許使用與管制原則進行資源利用，並確實掌握其使用類別與發展強度，以保護整體生態資源與環境景觀。
- 2.進行各項設施建設工程時，應訂定並嚴守其施工規範（如：劃定施工影響範圍、工程進度、棄土之處理、水土保持措施等），減少對周邊環境之破壞，已遭破壞之環境資源應積極予以復育。
- 3.強化管理服務措施、解說服務人員與環境教育計畫，給予遊客正確的使用觀念，以減少遊客不當行為對環境造成破壞。
- 4.建立樣區，調查並監視生態、環境（包含知本溪沿岸護坡等）之變化，以作為後續相關保護與利用計畫研擬或研討之基礎。
- 5.遊客及遊憩服務所產生之固體廢棄物、廢污水等污染，應配合重要活動據點發展之檢討，健全垃圾收集、廢污水處理系統，減少對生態環境與水資源之污染。
- 6.全面落實 3R 措施（Reduce 減量、Reuse 重複利用、Recycle 循環回收）及無痕山林理念，包括：呼籲遊客垃圾減量、不增加設置垃圾桶、禁煙、餐

飲販賣空間不採用一次性餐具、使用節能燈具、回收遊客欲丟掉的摺頁、設置雨水及中水回收系統等措施。

（二）重要物種調查及研究

知本國家森林遊樂區擁有「臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林」之自然生態環境及溫泉資源，為確保園區整體生態環境受到保護，應長期辦理環境資源調查與監測工作，包含植物、動物、以及珍稀物種資源之研究，以及遊憩活動衝擊監測等，以提供未來進行棲地及物種之保育、復育之依據，並控制遊憩活動對生態環境的衝擊程度。

知本自然教育中心已針對園區內之植物資源（如：臺東火刺木、臺東蘇鐵、臺東、臺東龍眼、臺灣蝴蝶蘭、無患子）持續進行物候調查與研究監測工作，除可提供作為環境教育課程教材之準備外，長期亦可成為相關研究的基礎參考資料。

（三）森林生態資源維護保育

1.天然景觀林之維持原則

- （1）天然林應予以保留，除特別目的如保護森林或防止天然災害等因素外，嚴禁採伐林木。
- （2）由於森林景觀為時之重要考量面向之一，在選擇樹種、造林作業方法上，以不破壞森林原貌為原則。

2.林木修枝

- （1）於林木休眠季節（通常為 11 月至翌年 2 月）進行修枝，避免樹幹因樹皮剝離而受傷；修除枯死樹枝時，較不受季節限制。
- （2）因應樹種多元的生長特性與林木密度，其採取的修枝方式與位置、傷口管理等面向皆有所不同，須參考林業保育署「育林手冊」及「重要經濟造林木修枝作業手冊」進行作業。
- （3）人工林改善短期可藉由修枝方式改善林相、栽植狀況、以及均質組成棲地所帶來的風險，彌補林木自動更新演替之功能、健全發展林相，以免發生水土涵養與國土保安問題。
- （4）園區植物偶爾會有枯死的情形，原因可能是病蟲害，也可能是缺乏地下水。應加強林木病蟲害之研究工作，配合每半年或不定期視實際需求辦理之植物資源調查會勘，檢視植物病蟲害及生長狀況，防止因病

蟲害肆虐而造成林木大量枯死現象，臺東蘇鐵更須防制介殼蟲危害。

(四) 動物資源維護保育

- 1.藉由深度解說、環境教育課程及生態旅遊行程規劃，並結合部落居民支持，減少捕獵行為，共同保護珍貴的野生動物資源。
- 2.落實無痕山林，宣導遊客勿亂丟垃圾，避免改變野生動物之習性，並且積極保育、禁止園區內餵食與獵捕動物之行為。
- 3.除避免動物築巢或隱蔽之棲息地受干擾外，尚須維持足夠的水源及豐富的食物來源，避免因覓食而產生的遷移活動。

(五) 土壤資源維護保育

- 1.園區內之崩塌地、裸露地，將採用植生手法穩固土壤，避免產生地表逕流，造成土壤沖蝕或切割。
- 2.勸導遊客勿行走於步道外、踐踏土壤及草皮，避免土壤日漸密實。
- 3.不刻意清除步道外之落葉，任其覆蓋地面以避免雨滴直接打在土壤上，減少土壤沖刷、流失的機會。

(六) 水資源及環境維護

- 1.遊客及遊憩服務所產生之固體廢棄物、廢污水等污染，應配合重要活動據點發展之檢討，健全垃圾收集、廢污水處理系統，減少對生態環境與水資源之污染。
- 2.建立環境監控系統，持續觀察監測知本溪水位、步道排水沖刷影響等，確保設施與環境品質之維護與管控。
- 3.進行各項設施建設工程時，應訂定並嚴守其施工規範（如：劃定施工影響範圍、工程進度、棄土之處理、水土保持措施等），減少對周邊環境之破壞，已遭破壞之環境資源應積極予以復育。
- 4.強化管理服務措施與環境教育，給予遊客正確的使用觀念，以減少遊客不當行為對環境造成破壞。

(七) 景觀資源維護

- 1.辦理知本國家森林遊樂區之現有狀況及景觀特色之調查與紀錄，除定位外並拍攝沿途之景觀資源、並對沿途之景觀據點進行描述及評估，分析其景觀屬性及特色，除可設立特殊、景致解說牌外，應避免遊客過於接近而發

生危險，或對設施行破壞之行為，另步道沿線適當處應設置指標、休憩亭（避雨亭）及解說牌等服務設施。

2. 持續蒐集知本國家森林遊樂區之航空照片及基本資料，瞭解區域地理環境概況之變遷，提供經營管理之參考。
3. 針對特定的觀景點，定期且適當的修剪在其觀景方向的植被，控制植被的高度，避免阻擋視野。

（八）建立環境資源資料庫

藉由中長期的環境資源調查及步道監測成果，建立完整的知本國家森林遊樂區生態系自然資料庫，將步道監測歷年變化及棲地保育、物種分布予以整合，作為棲地管理、物種保護之重要依據，提供森林遊樂區發展評估所需之資訊及森林生態系經營基礎資料，確保保育遊憩需求得以兼顧發展。

三、景觀與環境色彩美學規劃

（一）環境色彩運用原則

知本國家森林遊樂區人工設施與建物主要集中於育樂設施區，為使相關森林育樂設施及建物融入自然森林環境、讓使用者在視覺上感到更舒適、並與一般都會區的公園設施作區隔，應針對現有環境及建物設施進行色彩分析，並提出適合本森林遊樂區環境的色彩運用原則，以提升整體環境景觀之協調性。

1. 環境與建物設施色彩分析

- （1）挑選未來要改善的設施物，透過色票比對（本次修訂計畫使用 Pantone Bridge Guide, Uncoated 色票）記錄園區環境的色調，萃取不同的色相、亮度及飽和度的顏色。
- （2）針對要改善的建物或設施，透過色票比對記錄該設施物的顏色，萃取最顯著的色相。
- （3）將現場的環境與設施物拍攝下來，並以繪圖軟體分析，列出各設施地點重要的色票（如圖 6-16 至 6-18）。



圖 6-16 育樂設施與周遭環境色彩分析圖（一）



圖 6-17 育樂設施與周遭環境色彩分析圖（二）



圖 6-18 育樂設施與周遭環境色彩分析圖 (三)

2.環境與建物設施色彩規劃

- (1) 以適合融入園區整體環境的主色調，作為建物與相關設施之主要顏色，此主要顏色約佔設施物 80% 以上的表面積。經分析，知本國家森林遊樂區應以深咖啡色及暖灰色作為建物設施之主色調（如圖 6-19）。
- (2) 點綴色則可運用原有自然環境中的環境色調，以達協調性。

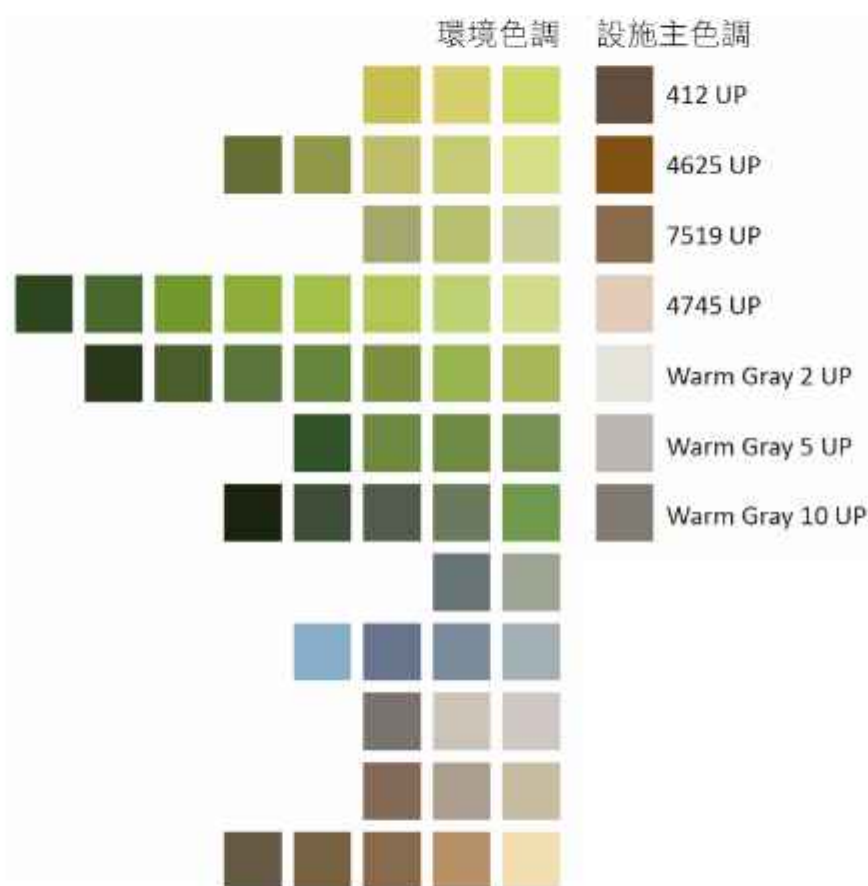


圖 6-19 知本國家森林遊樂區環境色調參考

(二) 植栽設計準則

目前知本國家森林遊樂區之植被分佈，景觀保護區以原始低海拔熱帶季風林之樹種為主，營林區以大葉桃花心木、光臘樹等人工林為主，育樂設施區則多以栽植符合當地特性的景觀植物為主，以營造知本植物生態園區知整體特性；以下針對本森林遊樂區植栽配置與種類考量原則、植栽管理策略等進行相關種類選擇與規劃原則等說明。

1. 植栽配置與種類考量原則

- (1) 植栽設計應使用知本國家森林遊樂區內生長良好之原生植物，並考量

森林美學、符合臺灣東部低海拔植群生態之特性。

- (2) 於景觀保護區內步道旁適當栽植具景觀價值的原生植物，但仍以保留現有自然景觀為原則，若有崩塌處則選擇噴灑知本地區原生的先驅植物種子，並適當栽植速生樹種來穩定崩場地，加速森林的演替。
- (3) 於育樂設施區內善用植被的四季變化及誘蝶（鳥）特性，以複層植栽的設計方式，創造多樣化及層次性的植被景觀，並增加整體環境生態之豐富度，並使用具解說價值之植物，以增加其解說教育之功能性（詳表 6-5）。

表 6-5 植栽計畫構想表

地點	各區配置與管理原則	植栽物種	
入口服務區	<ul style="list-style-type: none"> 園區入口意象 以具臺東及熱帶季風林特色的植物作為主要意象，垂直的人工空間如擋土牆則可用攀援性的藤本植物作綠美化。 迎賓綠廊 盡可能保留既有的喬木行道樹，林下則少用禾本科草皮，以多年生的雙子葉植物或宿根性單子葉植物作為地被層。 遊客停車場 以樹冠層寬廣的喬木為主，以達到遮陰，降低夏季日照帶來的不適。 	喬木	臺東龍眼、無患子、欖仁、紅楠、合歡、厚鹿加合歡、孔雀豆、兩豆樹、攪仁舅、臺灣梭羅木、皮孫木、銀葉樹
		灌木	臺東蘇鐵、臺東火刺木、山柚、枯裡珍、龍船花、翅果鐵刀木
		草本	田代氏黃芩、臺灣大戟、葦草蘭、臺灣百合、金花石蒜、紅花石蒜、大武蜘蛛抱蛋、腺葉澤蘭、大花美人蕉
		藤本	薜荔、爬牆虎、三星果藤、猿尾藤、天門冬
遊客中心及自然教育中心區	<ul style="list-style-type: none"> 遊客中心 半戶外森林音樂空間具有透空的中庭空間，修建成有溫室機能的空間，選擇具東部地區在地性、適合半日照的植物局部替換既有的植栽，並將舞臺空間圍塑出來。 花見知本百草園 保留既有的藥用和香草植物，但須增加原生觀賞、藥用、香草和水生植物的比例。遮陰空間也可利用植物攀援的花架增加空間趣味性。 水鹿家族陽光草坪 以低修剪需求的匍匐性植物為 	喬木	筆筒樹、臺灣檫木、山芙蓉、火筒樹、長枝竹、刺竹
		灌木	臺東蘇鐵、小葉魚藤、毛苦參、蘭嶼鴨掌藤、山棕
		草本	蘭嶼觀音座蓮、蘭嶼鐵角蕨、臺灣金狗毛蕨、粗齒革葉紫萁、翅柄三叉蕨、臺東耳蕨、薄葉三叉蕨、臺灣大戟、土丁桂、雞兒腸、茵陳蒿、田代氏黃芩、田代氏鼠尾草、金錢薄荷、夏枯草、穗花木藍、葦草蘭、臺灣白芨、臺灣百合、臺灣油點草、瓊麻、蘭嶼秋海棠、千年芋、姑婆芋、大武蜘蛛抱蛋、龍葵、角菜、赤道櫻草、糯米團、野萵、白花馬齒莧、臺灣藜、臺灣薊、穗花木藍、蠅翼草、蔥蘭

地點	各區配置與管理原則	植栽物種	
	<p>主，除了禾本科植物外，也需混植多年生的雙子葉草本植物，增加季節變化與生物多樣性。</p> <p>· <u>景觀綠坡</u> 保留既有的喬木，兩旁主要為車道，讓人的視線速度加快，因此建議種植葉型大，可大面積繁衍成群的植物，增加視覺上的印象。</p>	藤本	海金沙、薜荔、爬牆虎、大本山葡萄、臺灣魚藤、葛藤、鈴壁龍、金銀花、蝶豆、天門冬
		著生	小垂枝馬尾杉、連珠蕨、垂葉書帶蕨
		水生	田字草、圓葉節節菜、大葉田香草、盤腺蓼、紅蓼、印度苦菜、臺灣水龍、野蔥姑、千屈菜、燈心草
東南氣候帶植物觀賞區		喬木	臺東龍眼、臺東漆、臺東柿、臺東石櫟、無患子、欖仁、烏心石、通脫木、羅氏鹽膚木、刺竹、火廣竹、檳榔、林投、雅美芭蕉、克蘭樹、青脆枝、蓮葉桐、皮孫木、鐵色、紅柴、蘭嶼肉豆蔻、毛柿、金新木薑子、珊瑚樹、構樹、黃荊、棋盤腳、穗花棋盤腳、大葉山欖、烏皮九芎、山芙蓉、揚波、杜虹花、食茱萸、破布子、海州常山、江棗、筆筒樹、山菜豆、青剛櫟、麵包樹、水錦樹
	<p>· <u>吾名臺東</u> 此區主要展示以臺東為名的植物，需考量每一種植物的外形、顏色、質感、生長需求等來配置空間。</p>	灌木	臺東蘇鐵、臺東火刺木、臺東石楠、臺東雞屎樹、假酸漿、山棕、蘭嶼八角金盤、蘭嶼馬蹄花、九節木、大野牡丹、黑星紫金牛、疏脈赤楠、桃金娘、包籜矢竹、屏東鐵莖、宜梧、野牡丹、樹豆、水雞油、月橘、芋麻、青芋麻、
	<p>· <u>季風穿林</u> 保存既有的喬木外，可增加落葉性的喬木，林下則使用較低矮的灌木層或將灌木種植間距拉寬，增加整體的通透性，達到季風穿林的效果</p>	草本	全緣卷柏、木賊、過溝菜蕨、廣葉鋸齒雙蓋蕨、蘭嶼觀音座蓮、熱帶鱗蓋蕨、粗毛鱗蓋蕨、小毛蕨、細葉複葉耳蕨、腎蕨、瓦氏鳳尾蕨、臺東鐵桿蕨、臺東百脈根、大武壠蜘蛛抱蛋、臺灣大戟、艾納香、田代氏鼠尾草月桃、歐氏月桃、薑、薑黃、臺灣百合、臺灣油點草、文殊蘭、金花石蒜、落葵、闊葉麥門冬、桔梗蘭、芋、臺灣山芋、姑婆芋、蘭嶼姑婆芋、蘭嶼芋、粉苞舌蘭、荖草蘭、蘭嶼秋海棠、腺葉澤蘭、臺灣澤蘭、四葉蓮、密毛小毛蕨、臺灣胡椒、蘭嶼竹芋、早苗蕨、蒼狗尾草、小米、高粱、早稻、荷蓮豆草、昭和草、龍葵、小葉藜、野苺、兔仔菜、囊稈竹
	<p>· <u>原民之森</u> 此區主要展示臺東地區可見，且被原住民利用的植物，需考量每一種植物的外形、顏色、質感、生長需求等來配置空間，不可大面積種植同一種或進行不當的修剪，以呈現植物原始的樣貌。</p>	藤本	海金沙、屏東鐵線蓮、印度鞭藤、綠島風藤、臺灣鈴樹藤、莎蘿竹、臺灣魚藤、木鱉果、山葛、山苦瓜、鵲豆、翼豆、裡白葉薯榔、荖藤
		著生	榭蕨、崖薑蕨、闊葉骨碎補、臺灣水龍骨
	水生	野蔥姑、圓葉節節菜	

地點	各區配置與管理原則	植栽物種	
多功能森林育樂體驗區	<ul style="list-style-type: none"> · <u>知本山莊、木育工坊戶外腹地</u> 建物外圍以灌木和高草本植物修飾，臺東蘇鐵周遭以中小型蕨類為地被，景觀水池少量栽植沉水與浮葉植物，前方多功能活動草坪則以耐踐踏的禾本科草皮為主。 · <u>嬉遊林間</u> 此區除了可體驗樹冠層外，也增加葉型獨特的灌木與草本層，以及攀附、著生在樹幹上的植物，提升整體植被在三度空間上的層次。 · <u>山澗足浴與生態蛙塘</u> 保留大部分原有的植被，可適當除蔓控制外來種植物的數量，並補植喜濕耐陰的原生植物，增加物種多樣性。 · <u>森林野境</u> 此區以容易吸引昆蟲的植物為主，可定期補植被昆蟲啃食後的植栽，以穩定昆蟲的可見度。蜜源、粉源植物可集中成群種植，食草植物則需排列稀疏。 · <u>以天為篷（原野營活動場與卡地布涼亭周邊）</u> 營地之草皮以耐踐踏且具深根性的地被植物為主，野營場四周則以灌木或高草本將空間圍塑，避免遊客可從景觀步道直視營地。使用高草本及灌木沿著廁所周邊栽植。溪景餐桌南側則需定期修剪既有的草本及喬木樹枝，以維持視野開闊性。 	喬木	賊仔樹、過山香、火筒樹、黃荊
		灌木	含笑花、銳葉山柑、青筴麻、賽山藍、有骨消、呂宋芙蕖、臺灣赤楠、龍船花、臺灣鱗球花、臺灣野牡丹藤、水雞油
		草本	全緣卷柏、毛葉腎蕨、臺灣金狗毛蕨、防葵、魚腥草、仙草、馬藍、刀傷草、高士佛澤蘭、鼠麴草、魏花木藍、射干、臺灣油點草、蘭嶼秋海棠、菲律賓扁葉芋、卵葉鱗球花、臺灣鳶尾、高士佛澤蘭、臺灣青芋
		藤本	飛龍掌血、臺灣牛皮消、歐曼
		水生	石菖蒲、三叉葉星蕨、水鱉、小茨藻、蘭嶼小荳菜、馬來眼子菜

(4) 於營林區內保留現存的造林樹種，並定期作林木監測，將生病的樹作醫治或砍除。

(5) 植栽設計應並保留現存之樹種與珍稀的植物，盡可能避免外來入侵植物的產生。

2. 運用植栽設計使建築群更融入自然環境

(1) 建築物周邊的植栽選擇應以具觀賞價值、牆面綠美化與環境教育價值的植物為主。

(2) 建築物旁有提供停留的開放空間之需求時，可種植具有遮蔭效果的喬

木。

- (3) 建築物具有眺望景色的觀景點，其觀景方向則不宜種喬木，而以低矮灌木或多年生草本植物為主。
- (4) 考量建築物所形成的陰影，搭配相對應日照需求的植物種類。

3. 植栽管理策略

- (1) 維持林木之持續撫育經營管理，設置長期林木生長動態樣區，監測林木生長及環境變化，並定期施行割草、修枝、除蔓、補植、擇伐等工作。
- (2) 為維持野生動物棲息環境之原始樣貌，除預防森林火災發生之必要措施外，盡量不進行人工干預天然林之植群動態變化。
- (3) 保存景觀保護區之天然林及人工造林樹種之良好棲地環境。
- (4) 定期進行育樂設施區周邊植栽之清潔維護工作，主要以移除外來種雜草、清掃落葉及花瓣、簡易修剪等工作為主。此外，鄰近建築物周邊的植栽應考量其高度並進行樹枝清理修剪，以避免影響室內採光照明。

第五節 育樂設施計畫

本次修訂計畫參據林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》(2023)所提出之森林育樂設施規劃設計應具備的10個關懷層面、17項重要概念(詳表6-6)，進一步考量知本國家森林遊樂區各類型遊客與遊憩活動使用需求，以及整體環境意象與區內建物設施之關係性，提出區內建物設施、遊憩服務設施、以及公共設備與安全救難設施等計畫，並提出通用化設計概念與遊憩容許量與最適遊客量推估計算說明。

表 6-6 林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》(2023)重要概念說明表

層面	森林育樂設施規劃設計應具備的重要概念
一、合理性	1. 森林育樂場域的規劃設計應掌握環境的特色與價值，建立完整的發展定位與目標，並依據發展目標，擬具設施發展計畫，據以完成設施分期規劃設置。
二、合法性	2. 森林育樂場域設施之規劃設計與設置，包括其設置位置、量體、造型、使用等，皆必須符合相關土地使用、水土保持、環境保護、公共安全、道路設計規範及建築法規之相關規定。
三、機能性	3. 森林育樂場域應從整體環境資源角度，詳實評估各土地使用區機能，與環境容受力，以及各種活動導入及設施發展的關聯性。
	4. 自然觀察、環境體驗、生態旅遊、解說教育、森林療癒等是森林育樂場域的主流活動，而非附加價值。設施的存在應以提供適切、安全的機能及活動體驗、教育啟發為主要方向。
	5. 檢視育樂設施設置的必要性，整體考量與周邊相關設施整合或減量的可能性。
四、經營管理可行性	6. 森林育樂設施的規劃設計，應整體考量經營管理的合理性，尤其應特別注意長期管理維護人力物力配合之可行性。
五、生態性	7. 預先做好對生態環境的評估，儘量避免開發新的自然區域(尤其是生態脆弱地區)，環境生態的維護永遠優於新景點及設施的增設。
	8. 育樂場域的規劃設計應掌握當地環境與生態的特性，多運用具代表的在地原生植物，營造森林空間與季節變化的環境特色，並可搭配野生動物棲地的復育，增加多樣物種的棲息空間。
	9. 森林育樂設施的規劃設計應回歸自然生態才是空間視覺主角的概念，設施新增時應通盤檢討既有設施，避免不當設置，造成資源浪費及生態影響。
六、美學性	10. 育樂設施的規劃設計應融入自然，其材質、造型、色彩均應與周圍環境融合(但應避免模仿自然)，並應考量設施與外部景致接觸的機會，提供遊賞者良好景觀美質的感受。
	11. 育樂設施應以當地材料與原生植栽為設計元素，避免導入都市意象或植入他國型式的設施，並減少過度設計與人工雕琢。
七、永續性	12. 規劃設計與環境友善的綠建築，增加陽光、風、雨水、水體、雲霧、森林香氛等自然環境條件之運用，並減少相關能源的耗損。

層面	森林育樂設施規劃設計應具備的重要概念
	13.森林育樂設施應盡可能採較小規模設置方向，材料亦應考量耐候、輕維護、綠建材的選用，施工過程並考量減廢及低衝擊措施。
	14.設施的規劃設計及材料運用，應積極考量極端氣候災害預防與調適的機能性，優先利用景觀保水、透水、滯洪及景觀防火區劃之設計與工法，達成育樂場域延遲暴雨、防洪與防火之積極作用。
八、通用化	15.森林育樂設施的規劃設計應以全齡友善使用為普及考量，結合通用化設計，讓全齡的各種使用者（如身心障礙者、銀髮族、小孩等）盡可能無礙親近，以利發展全民友善、容易體驗自然、且尊重動植物生態的森林育樂場。
九、文化性	16.設施的規劃設計應融入文化關懷的思維，具體考量並尊重在地人文歷史紋理與故事性，結合場域保存、設施復舊活化、文化活動傳承、場域意象語彙運用等多樣方式，展現在地人文特色與意涵。
十、數位科技性	17.適度思考設施規劃設計連結數位科技之可行性，運用數位介面的即時性、趣味性與無遠弗屆，有效提升民眾之環境認知及生態保育理念。

一、區內建物設施計畫

（一）建物設施規劃設計

1.在建物造型方面

- (1) 園區之建築語彙應吻合知本地區之環境特色，以整體自然生態與原民文化作為背景元素，考量建築物與環境之融合度，避免自成一格之建築設計。
- (2) 避免運用過於都市公園化及強烈造型的語彙，以減少其對森林環境的衝突感，特別是屋簷的設計可採以斜屋頂且融合環境之造型進行考量。
- (3) 造型可參酌運用區內具特色之傳統工法與材料，形塑地域之自明性。
- (4) 避免過於繁複之造型設計，強化與自然環境之結合。
- (5) 在建物量體與高度方面，除應合於相關法規之規定外，亦須考量周邊地形及植物群落間之關係，其量體不宜過於突顯，建築物高度儘可能低於背景樹木組成之高度。
- (6) 區內必要之育樂設施及服務空間應考量通用化設計之可能性。

2.在材質及色彩運用方面

- (1) 建築物外觀應儘可能運用現地及具環境特性之自然材料（如：國產材／木材、石材等），減少水泥、瓷磚、玻璃帷幕、或不鏽鋼等外運建材之使用；另必要性的混凝土工程皆須考量視覺景觀及生態綠化之可能性。

- (2) 材質選用必須考量環境條件之限制，包括防水、防曬、防風等要求，並考量低維護管理之必要性。
- (3) 建築色彩應依據環境色彩運用原則，以深咖啡色及暖灰色作為建物設施之主色調，以蛋黃色、胭脂紅色及可可色作為主要的點綴色，避免使用鮮紅、澄黃等強烈色系。
- (4) 原則上應減少運用人造色彩，而降低森林遊樂區之自然感受；但可適度藉由鄰近區域之重要人文環境元素（如：卑南族原民文化等），創造特殊之景觀意象。

3. 在永續設計考量方面

- (1) 適度考量環境敏感性與生態友善設計，多運用節能減碳、綠化、保水、雨水貯存及再利用等綠建築設計理念，如自然採光、自然換氣、屋頂綠化等之設計運用，以低衝擊開發設計進行思維。
- (2) 於建築設計中加入再生能源，如太陽能、沼氣、風力、水力（雨水）利用之思考，降低對非再生能源之依賴。
- (3) 多考量開窗引風及自然光線之運用，減少空調及人工照明之使用，並藉由木材與鋼材之利用進行二氧化碳減量設計。

(二) 建物設施改善計畫

1. 樂林橋

本分署於 2022 年委辦「知本國家森林遊樂區新建橋梁可行性評估計畫」，經評估結構可行性、經濟性、施工、景觀及視覺感評估比較後，提出以下最佳方案：

(1) 既有樂林橋改造成人行步橋（詳圖 6-20）：

考量舊橋橋齡僅 26 年，且橋梁結構尚屬安全，如直接拆除恐造成民眾觀感不佳，有浪費公帑之虞，本分署依現行交通部頒訂之 2020 年「公路橋梁設計規範」及 2019 年「公路橋梁耐震設計規範」規定進行橋梁改建，提升既有樂林橋之橋梁承載能力及耐震能力，改造成人行步橋並設置相關休憩設施（包括休憩座椅、景觀綠美化等）。

(2) 既有樂林橋北側新建車行橋梁（詳圖 6-21）：

於既有樂林橋北側新建寬度為 9.5 公尺之雙向車行橋梁，舊橋達使用年限或不堪使用拆除後，可藉有兩端鋼梁搭配托架進行新建車行

橋梁之拓寬，於橋梁兩側增設各 1.5 公尺人行道，拓寬後整體橋面寬度為 12.5 公尺。



圖 6-20 原橋改造成人行步橋+北側新建 9.5 公尺車行橋梁 3D 模擬圖
（資料來源：知本國家森林遊樂區新建橋梁可行性評估計畫，2022）



圖 6-21 原橋拆除+新建 9.5 公尺車行橋梁拓寬增設兩側人行道 3D 模擬圖
（資料來源：知本國家森林遊樂區新建橋梁可行性評估計畫，2022）

2.知本自然教育中心建物

本次修訂計畫維持現有知本自然教育中心建物機能，僅進行必要之設施設備更新。

3.遊客中心

在不改變既有結構之前提下，短期透過打開販售部與花見知本百草園的動線與視覺連通性、遊客中心外牆立面的微改造、花見知本百草園植栽與動線優化，增加現況建物與外部空間使用機能的多元性；長期則將1樓往2樓坡道的中庭空間，改造成“森之木琴”般的半戶外森林音樂空間，並保留遊客諮詢服務櫃檯、千根榕意象館、會議室、多媒體視聽室、廁所、遊客休憩區等機能，配合半戶外森林音樂空間之建置，進行動線調整後的環境改善與設施設備更新，以強化遊客中心整體使用與服務機能（詳本章第二節）。

4.知本山莊與木育工坊

知本山莊之建築執照、使用執照申請完備後，短期以既有結構補強為原則，進行至少具備入口大廳、課程教室、多功能會議室、行政辦公室等機能之室內空間整修，除了基礎裝修及必要的設備之外，所有的設施必須可移動及收納。長期則考量做為知本自然教育中心之擴充使用，連同木育工坊建物一併拆除重建，依據知本自然教育中心整體營運目標與環境教育課程之教學需求，以更完備環境教育推展所需之空間機能與規模（詳本章第二節）。

二、遊憩服務設施計畫

（一）步道系統規劃設計

1.步道選線與整建管理原則

參考林業保育署《國家步道系統設計規範》（2003）及《森林育樂設施規劃設計準則》（2023），依據步道的環境資源特性、使用強度、設施整建方向、可及性等進行考量，森林遊樂區內之育樂設施區步道屬於第一類步道，景觀保護區及營林區步道則多為第二類步道，其選線與整建管理原則說明如下：

- （1）原則上應以等高線作為參考，避免造成坡度過陡之情況。
- （2）步道路線應串連園區內之重要景點及據點，提供遊客高品質之體驗，並規劃明顯路徑，利用不同設計手法，儘量降低地形困難度，以符合通用化設計思維。
- （3）步道預定路線以能夠成一完整循環系統為優，且最好能串連其他重要

活動空間與步道、銜接交通系統，創造更多的遊憩體驗機會。

- (4) 配合步道環境及使用狀況，採以中強度之設計，部分可容許較高強度之設計。而針對潛在危險地區儘可能以自然工法、手作步道方式施作或改善。
- (5) 於不破壞景觀及生態環境下，提供安全、解說及遊憩主體性等級較高之服務及相關設施；僅在部分危及遊客安全及特殊景點觀點，進行低限度開發及整理。
- (6) 避免選擇易受天然災害影響之路線，或是生態敏感地區、地質不穩定、斷層帶等地區。
- (7) 遇天然災害短時間無法修復通行，或地質結構脆弱、土石鬆動等有影響遊客安全通行之虞情況時，應於封閉路段口設置封閉告示牌誌，必要時設置柵欄或天然遮蔽物予以阻隔，避免遊客誤入。
- (8) 針對步道及附屬設施擬定期維護巡查、更新補強、汰換等工作計畫，以維持服務品質及遊客使用安全。

2. 步道鋪面材質

園區內步道多以透水鋪面、碎石及夯實土鋪面為主，應以不破壞環境為基礎考量，運用自然工法、手作步道等方式進行建置或改善，並運用國產材、疏伐木、倒木等木材，或是自然石材、天然落葉等自然鋪面材質，注意步道路面之排水狀況與透水性，適度修繕步道行走的品質。

- (1) 木材：樹幹直接裁切的厚木板可設置於樹皮碎塊鋪成的步道路面中；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生長。
- (2) 自然石材：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，如利用踏石鋪成綿延小徑，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。
- (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，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。

3. 步道施作工法

考量運用現地自然材料作為步道鋪面，並在施作上採以自然工法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，土壤上方鋪設至少 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，在施作上可適度以混凝土固定路緣石或路緣木。

(二) 解說與環境教育設施規劃設計

知本國家森林遊樂區內之解說教育設施，除遊客中心內部空間規劃作為解說展示、知本自然教育中心規劃以環境教育功能為主外，其他戶外場域之解說設施則以搭配解說牌誌、摺頁、以及手冊等運用為主，進而搭配生態旅遊、環境教育、森林療癒等相關課程方案。長期應視園區需求，依其整體性、系統性與環境協調性等原則，更新解說牌誌系統，並針對區內步道之環境資源，進行解說主題規劃與內容牌誌檢討與調整（有關解說服務計畫，詳參閱第七章第三節相關內容）。

再者，參據林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》(2023)，在森林育樂場域之解說與環境教育設施整體規劃設計方面，應綜合性考量並遵循下列相關思維：

1. 必須符合場域本身的發展定位，不違背園區整體發展定位及經營願景，且應依循本森林遊樂區之解說服務與環境教育計畫。
2. 解說與環境教育設施的整體及細部外觀應與園區之自然環境相融合。
3. 解說與環境教育設施之設置應不侵擾現有生態環境，適度考量生態友善設計，並以節能、低衝擊開發進行規劃設計。
4. 解說與環境教育相關設施維護管理之運作與成本應具長久可行性。
5. 解說與環境教育設施之規劃設計應考量通用化設計之可能性。

- 6.解說與環境教育設施應適度結合地方人文歷史價值的保留、呈現與傳達。
- 7.解說與環境教育設施可結合數位科技應用程式，擴展解說的資訊內容。

（三）其他服務設施規劃設計

1.觀景平臺與涼亭

知本國家森林遊樂區內之既有觀景平臺與涼亭，雖無安全疑慮，但皆與遊客緊密連結之空間，因此未來除持續針對區內之休憩平臺與涼亭進行維護修繕外，若將增設或調整既有休憩平臺、涼亭等，應儘可能以現地整理方式進行設置，並以簡易、低破壞之方式施作，考量其尺度、高度、造型、材質與色彩等設計，並採用與整體環境融合之木造建築語彙進行修繕與增設，以求與環境之融合性；必要時應設置欄杆，維護遊客安全。

2.停車空間

針對森林遊樂區內之停車空間，須考量園區未來交通計畫營運之情況，評估遊客需求及環境容許量，並確認停車場之區位、腹地大小、以及是否造成視覺衝擊等，方能提供良好的服務及使用品質。知本國家森林遊樂區內之停車空間共有 2 處，一處位於園區入口處東側沿知本溪畔，設置有 22 台機車、78 輛小客車及 3 個無障礙停車位；另一處為遊客中心南側，有 10 輛小客車及 1 個無障礙停車格，但僅作為公（工）務車輛或行動不便者停放使用。未來須建立知本國家森林遊樂區之接駁轉運系統，與鄰近溫泉區的旅宿業者共同合作鏈結，以減少遊客使用私人載具，解決區內停車空間有限之疑慮。

3.以天為篷設施區

露營活動場域為園區提供遊客感受森林自然環境的重要服務設施之一，扮演著認識環境與環境教育重要的角色，因此在規劃設計階段，必須有完善的調查與合宜的設計配置考量，方能提供順應基地特質，提供高品質的住宿休憩與體驗功能，並且不衝擊到生態環境與整體景觀。知本國家森林遊樂區之野營活動場與卡地布涼亭長期以結合環境教育課程活動為目標，可搭設 10 至 15 個露營營帳（4-6 人營帳），供遊客攜同親友共同欣賞知本地區之自然景觀及環境生態，並體驗戶外露營之樂趣。為解決參與外宿活動之旅客的盥洗及淋浴等基本生理需求，短期可運用既有的盥洗淋浴空間；長期則考量將盥洗淋浴空間移至卡地布涼亭西側，既有廁所位址改建為溪景餐桌，延續遊客中心及知本山莊戶外多功能木棧平臺、木構架斜遮語彙，

設置臨溪吧檯座位區與營隊餐桌區，提供參與露營活動體驗之使用者舒適的半戶外用餐空間，亦可作為欣賞知本溪景致之休憩使用，提升整體環境空間之使用氛圍。

4.公共廁所

公共廁所主要提供森林育樂場域遊客基本生理衛生需求使用，因此必須考量園區遊客活動節點佈設與活動需求，同時考量廁所應具備的室內外機能性空間，包含如廁（配置男女、親子及無障礙廁所）、換尿布、哺乳、等候休憩等服務性空間，予以規劃設計相關空間與設施。其設置位置應充分考量與周邊景觀之融合度，以天然地勢相對較低、活動據點空間邊緣處為主，避免使廁所成為顯著的視覺景觀焦點。

在建物造型與材質方面，應考量與園區建物語彙風格一致且融合整體環境，優先選用現地及具環境特性之材質，甚至是擁有臺灣木材標章之材料，以減少外運之材料比例，並避免運用過於都市化、現代化之造型與材質，以減少對森林環境景觀造成衝擊；在維持整體自然特性的前提下，可適當考量原生材質搭配少量鋼、混凝土等異材質的創意運用，但於規劃設計時，應運用自然材料之包覆或其他修飾，方能取得與環境之協調感。在建築色彩運用方面，則以大自然色調之色彩為原則。

公共廁所器具應採用具省水標章之設備，其洗手臺用水龍頭亦應選用省水型，出水口至少離盆緣 5 公分以上。此外，可將洗手臺、淋浴設施等用水回收再利用為沖水馬桶用水。

5.休憩座椅

休憩座椅之設置需進一步針對設置環境之遊客使用頻率、遊客量及活動類型進行分析，評估重要節點、使用者聚集或動線行經處，決定座椅設置位置及數量。知本國家森林遊樂區內休憩座椅可分為 2 類型，一為單體座椅設於步道沿線，另一為休憩桌椅組。未來應逐步檢視已損毀之舊有休憩座椅，並更新為木材、石材等天然素材製作而成之座椅，優先使用區內可取得之材質，如風倒木、枯倒木、疏伐木、石材、或是更新之林木等，以強化整體環境之融合度。

6.照明設施

配合育樂設施區發展之夜間活動，應考量設置適當的照明設施，且採低燈式或引導式照明設施為主，以砌石或原木材質進行燈座設計，完善考量夜間活動之需求，並對野生動物產生之光害影響降至最低。

7. 垃圾收集設施

評估與考量知本國家森林遊樂區整體環境之風格，垃圾收集設施應要有較高的環境融合度並需加蓋、固定於地面或平臺設施物上，以避免野生動物隨意翻閱、覓食等行為，而衝擊生態環境。因此，需完善考量垃圾收集設施的設置地點、材質與外觀等面向。

(1) 設置地點考量：垃圾桶應設置於區內主要的服務及活動場域，提供遊客丟棄垃圾及可回收資源，如遊客中心、廁所、步道口等處（步道沿線不另設垃圾桶，以鼓勵遊客力行無痕山林運動）；設置位置則應於空間邊緣地帶，避免成為視覺焦點；設置數量不宜過多，以降低維護管理負擔。

(2) 外觀及材質考量：重新設計垃圾桶之型式，包含造型、材質、色彩等，以自然材質、呈現自然紋理為佳，逐步更換不適宜之垃圾桶。

三、公共設備與安全救難設施計畫

(一) 供水設備

1. 供水系統

為符合經營管理之需求，應維護水源供應系統之品質，其含括水源輸送、貯水設施、過濾設施與水源保護措施等。

2. 水源地保護措施

為確保供水系統之水質，應嚴格保護水源地，並加強水源地上游森林的保水功能，針對地質敏感或森林覆蓋度不足之處，進行必要之整治工作，以增加地下水涵養之能力。

(二) 廢污水處理設備

1. 設置地點

目前知本國家森林遊樂區內共有 2 處廢污水處理設備（化糞池），分別位於園區南側、鄰近知本溪畔（花見知本百草園景觀平臺下方），以及園區北側、鄰近榕蔭步道入口處，每日處理約 170 人次之污水量，並委由環保專業廠商操作維護。

2. 空間使用原則

廢污水處理設備上方之草地不能栽種樹木，亦不能設置結構性建物，

僅可放置非固定性之臨時設施，或作為多功能開放空間使用；而區內偏遠山區若有急切需要處理污水者，則得經相關單位之同意設置小型污水處理站，作為二至三級污水放流處理。上述設施宜設置於隱蔽、通風、遠離高密度使用地區、地下水位低及輸運便利等地區。

（三）供電及電信設備

1. 太陽能電力支援系統

知本國家森林遊樂區位於臺灣東部低海拔區域，其陽光日照普遍，可進一步評估其日照天數與時間，發展太陽能電力支援系統，以支援育樂設施區之一般電力或緊急情況時使用。

2. 通訊系統建置

知本國家森林遊樂區全區通訊大致良好，持續確定整體通訊品質，以作為區內業務聯繫、遊客健行聯絡、緊急救難或災害防治之通訊聯繫使用。

（四）安全維護與緊急救難設施

1. 緊急避難及救護站

配合遊客服務之規劃，設置緊急避難及救護站，提供緊急事件避難、AED（自動體外心臟電擊去顫器）系統等醫療救護之用，並與鄰近醫院協商合作，以應變緊急情況發生。除緊急避難及救護站設置外，也應考量緊急用水及用電之需求，設置儲水及發電設備。

2. 緊急通訊設施

配合公用通訊設備之建置，建立 24 小時緊急通訊網絡通報系統，以無線電通訊作為通報設施，並且每天進行測試，以維持良好的應變機制。

3. 森林救火機制與設施

森林火災之發生除因雷電、自然磨擦、氣候乾燥等自然現象引起之野火外，人為因素主要係登山野炊、濫墾整地之引火、吸煙不慎或是其他人為不明原因所引起。為避免因森林火災對自然環境及生態造成大幅度之改變，除了一般自然發生之小規模野火外，森林大火應有適當之預防措施與機制：

（1）於知本國家森林遊樂區內配置防火救火之設備，並於火災發生期間配合當地消防救火程序，以加速森林火災發生時之應變。

（2）設置防火宣導牌誌，提供防火手冊，並加強資源保育觀念等宣導工作。

- (3) 設立森林防火帶、火災眺望觀察臺、架設專用無線電基地臺及其他防火設備。

4. 事故救助機制

健行活動為知本國家森林遊樂區重要的遊憩資源項目，為減少意外事故發生，應於步道危險路段沿線設置方向指示牌、欄索安全設施，並於平日加強宣導正確之山林活動與旅遊安全等相關知識。

四、通用化設計

通用化設計不只考量行動不便、暫時性行動不便之遊客，更是以全體使用者為考量，在考量現地環境的可行性之下，設計適合所有人的空間及設施。其內容規範將以內政部訂定之「建築物無障礙設施設計規範」為其主要憑據，並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，以提供來訪遊客舒適、便利、且安全的環境空間。

(一) 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、升降設備、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、大眾型步道、觀景臺、停車場等各項公共服務設施。

(二) 使用者考量

除了包含行動不便者外（含個人身體因先天或後天受損、退化，如肢體障礙、視障、聽障等，導致在使用建築環境時受到限制者）也須考慮心理障礙者的需求。另因暫時性原因導致行動受限者，如孕婦及骨折病患（暫時性行動不便者）或是孩童、年長者及外國人等，也須納入考量。

(三) 知本國家森林遊樂區內應提供之通用化設施設備

由於知本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，但為滿足行動不便之遊客亦能獲得區內特有之環境體驗，除了運用接駁巴士的配合之外，亦應評估其安全且合

適之地點設置通用化設施供遊客使用。此外，在解說系統之牌誌設計考量，則應使用大型文字與通用性圖像、多國語言說明、視聽覺障礙者的輔助設施，如點字或觸摸式地圖、聲音導覽等，以盡可能提供完善的解說服務。

經現地評估其安全性及適宜性之地點，規劃於知本遊客中心鄰近設置相關通用化設施供遊客使用，並可再針對必要地點增設通用化設施；其相關規劃與設計準則如下述規範。

1.無障礙通路：

於室內 1 樓處或戶外之連續通路，包括出入口、坡道等皆應符合無障礙設施設計規範之規定，輔以扶手欄杆、點字系統、引導設施、語音設備等設施，讓行動不便者得以獨立進出及通行。

(1) 室外通路：區內之無障礙室外通路步道淨寬不得小於 130 公分，地面坡度不得大於 1/15，超過者須依規定設置坡道。

(2) 室內通路：寬度不得小於 120 公分，走廊中如有開門，則去除門扇開啟之空間後，其寬度不得小於 120 公分；地面坡度不得大於 1/50，超過者須依規定設置坡道；另，寬度小於 150 公分之走廊，每隔 10 公尺、通路走廊盡頭或距盡頭 3.5 公尺以內，應有一 150 公分×150 公分以上之迴轉空間。

(3) 坡道

A.寬度：坡道淨寬不得小於 90 公分；若坡道為取代樓梯者（即未另設樓梯），則淨寬不得小於 150 公分。

B.坡度：坡道之坡度（高度與水平長度之比）不得大於 1/12；高低差小於 20 公分者，其坡度得酌予放寬，惟不得超過表 6-7 之規定。

表 6-7 坡道坡度差異表

高低差	20 公分以下	5 公分以下	3 公分以下
坡度	1/10	1/5	1/2

資料來源：建築物無障礙設施設計規範，2014。

C.地面：坡道地面應平整（不得設置導盲磚或其他妨礙輪椅行進之鋪面）、堅固、防滑。

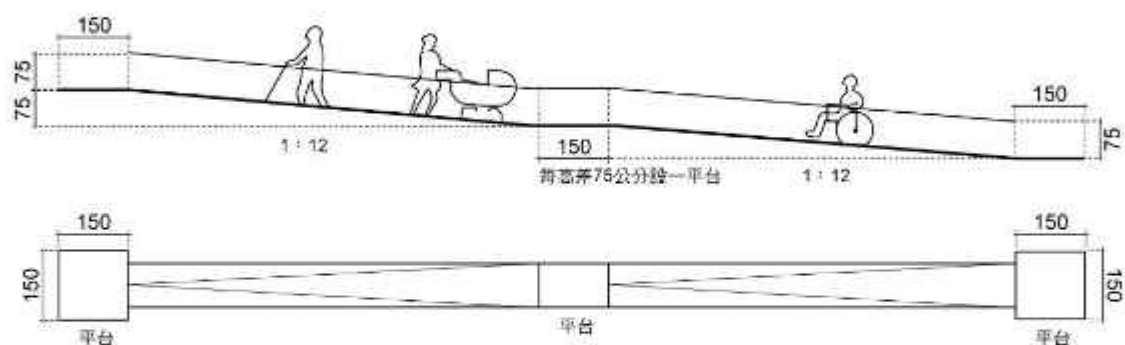


圖 6-22 坡道平臺示意圖

（資料來源：建築物無障礙設施設計規範，2019）

(4) 平臺：

- A.端點平臺：坡道起點及終點，應設置長、寬各 150 公分以上之平臺，且該平臺之坡度不得大於 1/50。
- B.中間平臺：坡道每高差 75 公分，應設置長度至少 150 公分之平臺，平臺之坡度不得大於 1/50。
- C.轉彎平臺：坡道方向變換處應設置長寬各 150 公分以上之平臺，該平臺之坡度不得大於 1/50，坡道因轉彎角度不同其平臺設置方式亦不同。

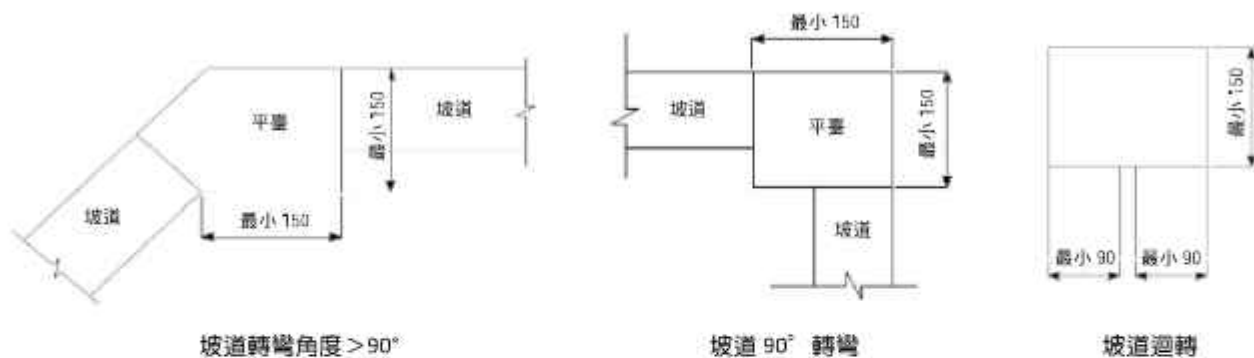


圖 6-23 轉彎平臺示意圖

（資料來源：建築物無障礙設施設計規範，2019）

(5) 防護設施：

- A.坡道邊緣防護：高低差大於 20 公分者，未鄰牆壁之一側或兩側應設置不得小於高差 5 公分之防護緣，該防護緣在坡道側不得突出於

扶手之垂直投影線外；或設置與地面淨距離不得大於 5 公分之防護桿（板）。

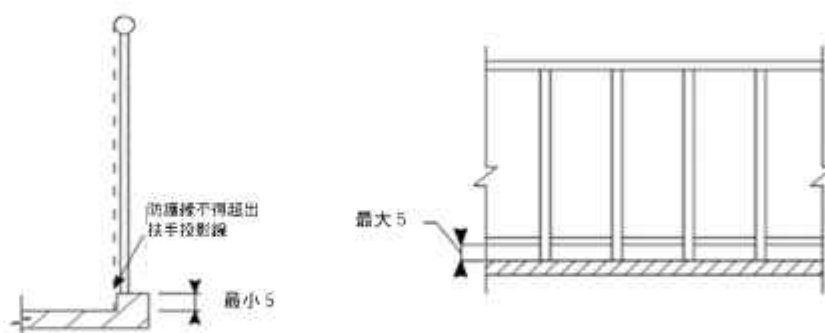


圖 6-24 坡道邊緣防護示意圖

（資料來源：建築物無障礙設施設計規範，2019）

B.護欄：坡道高於鄰近地面 75 公分時，未臨牆之一側或兩側應設置高度不得小於 110 公分之防護欄；十層以上者，不得小於 120 公分。

C.扶手：高低差大於 20 公分之坡道，兩側皆應設置符合「建築物無障礙設施設計規範」規定之連續性扶手；扶手無需設置 30 公分以上之水平延伸。設單道扶手者，地面至扶手上緣高度為 75 公分；設雙道扶手者，高度分別為 85 公分、65 公分。

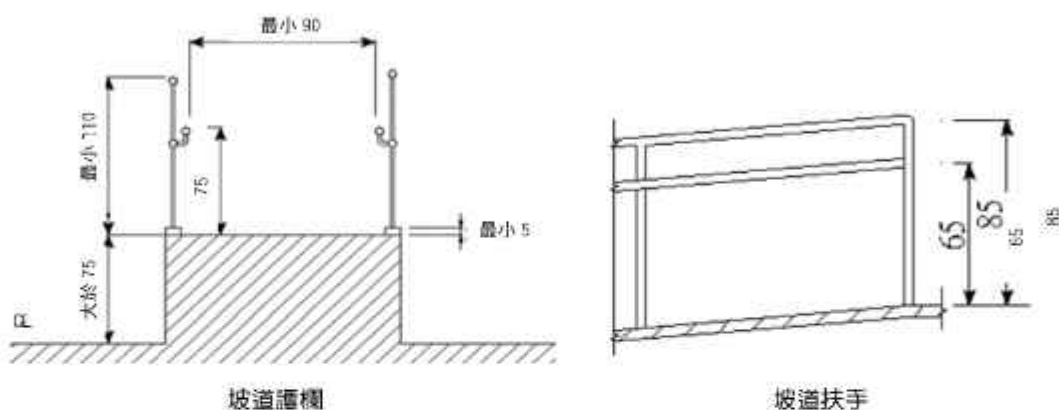


圖 6-25 護欄、扶手示意圖

（資料來源：建築物無障礙設施設計規範，2019）

2.輪椅觀眾席位：

於室內多媒體播放空間應設置輪椅觀眾席位，並應符合「建築物無障礙設施設計規範」之規定。

- (1) 寬度：單一輪椅觀眾席位寬度不得小於 90 公分；設置多個輪椅觀眾席位時，每個空間寬度不得小於 85 公分。
- (2) 深度：可由前方或後方進入之輪椅觀眾席位時，空間深度不得小於 120 公分；輪椅觀眾席位僅可由側面進入者，則空間深度不得小於 150 公分。

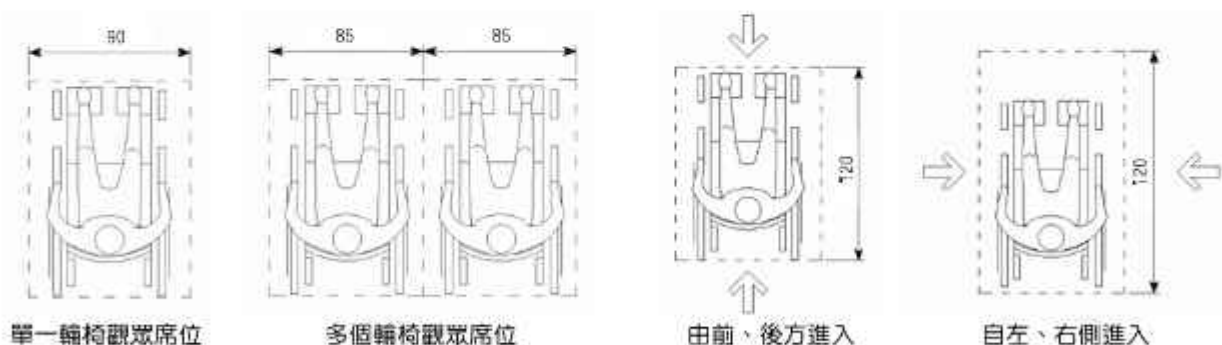


圖 6-26 輪椅觀眾席示意圖

(資料來源：建築物無障礙設施設計規範，2019)

3.廁所盥洗室：

廁所盥洗室應設於無障礙通路可到達之處，其地面應堅硬、平整、防滑，尤其應注意地面潮濕及有肥皂水時之防滑，且由無障礙通路進入廁所盥洗室不得有高差，止水宜採用截水溝。

- (1) 淨空間：廁所盥洗室空間內應設置迴轉空間，其直徑不得小於 150 公分。
- (2) 門：廁所盥洗室空間應採用橫向拉門，出入口之淨寬不得小於 80 公分，且門把距門邊應保持 6 公分，靠牆之一側並應於距門把 3-5 公分處設置門擋，以防止夾手；門扇得設於牆之內外側。
- (3) 鏡子：鏡子之鏡面底端與地板面距離不得大於 90 公分，或設置傾斜鏡面；鏡子之長度應在 90 公分以上。

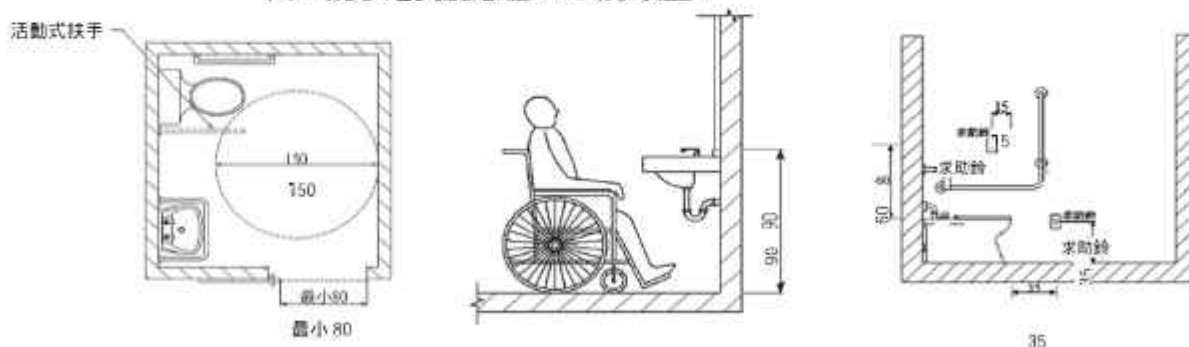


圖 6-27 無障礙廁所盥洗室示意圖

(資料來源：建築物無障礙設施設計規範，2019)

- (4) 求助鈴：廁所盥洗室內應設置緊急求助鈴，其按鈕應設置兩處，一處在距離馬桶前緣往後 15 公分、馬桶座位上 60 公分處，另一處在馬桶前緣往前 35 公分、高 35 公分處，且按鈕應明確標示。

五、遊憩容許量與最適遊客量

(一) 森林遊樂區內活動場域暨設施之遊憩容許量估算

為利於後續本森林遊樂區遊憩活動及承載之管理，本次修訂計畫針對區內各遊憩場域設施之實質空間，提出單位時間內最適遊憩容許量之估算（詳表 6-8）。

1. 遊客中心及自然教育中心區

此區域為本森林遊樂區內提供遊客最多元體驗與休憩、用餐的空間，依據空間配置分為遊客中心與花見知本百草園、水鹿家族陽光草坪及景觀綠坡、知本自然教育中心等。其中遊客中心與花見知本百草園含括有半戶外森林音樂空間、多功能展演場域、以及販售部，每次可容納 30-40 人次的遊客容許量較為舒適，以人均待 2 小時為轉換率計算基準，單日轉換率為 4 次。

2. 東南氣候帶植物觀賞區

本區域分為吾名臺東、季風穿林、原民之森等 3 個區域，規劃提供遊客導覽解說及環境教育等活動為主要機能定位。若以每區域容納 12-18 人次之遊客為其容許原則，每區人均待 1 小時為轉換率計算基準，單日轉換率為 8 次。

3. 多功能森林育樂體驗區

此場域包括有知本山莊、木育工坊建物與其戶外腹地、嬉遊林間、山澗足浴（原水流腳底按摩區）與生態蛙塘（原水生池）、以天為蓬（原野營活動場與卡地布涼亭）等 4 個區域，長期規劃提供環境教育與森林育樂體驗之機能為主。依據其面積空間與單位時間之最適遊憩容許量分述如下：

- (1) 知本山莊、木育工坊與其戶外腹地：每次可容納 20-30 人次的遊客容許量較為舒適，以人均待 3-4 小時為轉換率計算基準，單日轉換率為 2 次。
- (2) 嬉遊林間：每次可容納 10-15 人次的遊客容許量較為舒適，以人均待 2 小時為轉換率計算基準，單日轉換率為 4 次。

- (3) 山澗足浴(原水流腳底按摩區)與生態蛙塘(原水生池):每次可容納 10-15 人次的遊客容許量較為舒適,以人均待 1.5 小時為轉換率計算基準,單日轉換率為 5 次。
- (4) 以天為蓬(原野營活動場與卡地布涼亭):每次可容納 40-60 人次的遊客容許量較為舒適,因提供作為遊客過夜露營使用,故以人均待 2 日為轉換率計算基準,則單日轉換率為 0.5 次。

4.區內步道系統

- (1) 景觀步道:全長約 426 公尺,以單位時間每群 2-4 人之遊客間隔 100 公尺為可接受之舒適距離,同時可容納 10-20 名遊客使用;若以人均待 1 小時為轉換率計算基準,單日轉換率為 8 次。
- (2) 森林浴步道:全長約 1,820 公尺,以單位時間每群 2-4 人之遊客間隔 150 公尺為可接受之舒適距離,同時可容納 26-52 名遊客使用;若以人均待 1.5 小時為轉換率計算基準,單日轉換率為 5 次。
- (3) 七里香步道:全長約 1,082 公尺,以單位時間每群 2-4 人之遊客間隔 200 公尺為可接受之舒適距離,同時可容納 12-24 名遊客使用;若以人均待 1 小時為轉換率計算基準,單日轉換率為 8 次。
- (4) 好漢坡步道:全長僅約 827 公尺,以單位時間每群 2-4 人之遊客間隔 200 公尺為可接受之舒適距離,同時可容納 10-20 名遊客使用;若以人均待 1 小時為轉換率計算基準,單日轉換率為 8 次。
- (5) 榕蔭步道:全長約 2,030 公尺,以單位時間每群 2-4 人之遊客間隔 200 公尺為可接受之舒適距離,同時可容納 22-44 名遊客使用;若以人均待 2 小時為轉換率計算基準,單日轉換率為 4 次。

表 6-8 知本國家森林遊樂區單日最適遊客量推估說明表

森林遊樂區設施暨活動場域		單日最適遊客量推估(人次*轉換率)	
遊客中心及自然教育中心區		(30-40)*4	120-160
東南氣候帶植物觀賞區	吾名臺東	(12-18)*8	96-144
	季風穿林	(12-18)*8	96-144
	原民之森	(12-18)*8	96-144
多功能森林育樂體驗區	知本山莊、木育工坊與其戶外腹地	(20-30)*2	40-60
	嬉遊林間	(10-15)*4	40-60
	山澗足浴(原水流腳底按摩區)與生態蛙塘	(10-15)*5	50-75

森林遊樂區設施暨活動場域		單日最適遊客量推估 (人次*轉換率)	
	(原水生池)		
	以天為蓬(原野營活動場與卡地布涼亭)	(40-60) *0.5	20-30
區內步道系統	景觀步道	(10-20) *8	80-160
	森林浴步道	(26-52) *5	130-260
	七里香步道	(12-24) *8	96-192
	好漢坡步道	(10-20) *8	80-160
	榕蔭步道	(22-44) *4	88-176
總計		(226-374)	1,032-1,765

(二) 年度最適遊客量推估

為期未來可以因應知本國家森林遊樂區規劃成果，適切掌握區內遊客最適量，以達成適切遊客量管控，提供良好遊憩體驗，以下針對整體發展所提供之空間實質容許量，進行年度最適遊客量估算。

1. 單日最適遊客量推估

以前述單位時間最適實質容許量為基準乘以轉換率計算，進行單日遊客量推估，則單日最適之遊客量為 1,032 人次至 1,765 人次(轉換率為每日開園 8 小時，各設施暨活動場域適宜停留時間之不同使用轉換率計算)。未來為維護本森林遊樂區之環境承載與遊客舒適度，應以上述實質容許量，作為遊客管控之依據。

2. 最適年遊客量推估

以 2023 年)之平常日 249 天、週假日 116 天為例，因考量天候等相關因素，如適宜進行戶外遊憩活動之平常日以最適遊客量之 30% 使用率、週假日以最適遊客量之 70% 使用率計算(約佔一年所有天數之 70%)，不適宜進行戶外遊憩活動之平常日以最適遊客量之 5% 使用率、週假日以最適遊客量之 10% 使用率計算(約佔一年所有天數之 30%)，知本國家森林遊樂區之年度遊客最適量推估為 120,066 人次至 205,347 人次；未來朝以此年遊客量作為參訪遊客人數之努力目標與管控參考，以維護整體環境生態與保育之思維進行經營。

(1) 年遊客最適量下限推估：

$$\begin{aligned} & [(1,032 \text{ 人次} \times 0.3 \times 249 \text{ 天} \times 0.7) + (1,032 \text{ 人次} \times 0.7 \times 116 \text{ 天} \times 0.7) + \\ & (1,032 \text{ 人次} \times 0.05 \times 249 \text{ 天} \times 0.3) + (1,032 \text{ 人次} \times 0.1 \times 116 \text{ 天} \times 0.3) = 120,066 \\ & \text{人次}] \end{aligned}$$

(2) 年遊客最適量上限推估：

$$\begin{aligned} & [(1,765 \text{ 人次} \times 0.3 \times 249 \text{ 天} \times 0.7) + (1,765 \text{ 人次} \times 0.7 \times 116 \text{ 天} \times 0.7) + \\ & (1,765 \text{ 人次} \times 0.05 \times 249 \text{ 天} \times 0.3) + (1,765 \text{ 人次} \times 0.1 \times 116 \text{ 天} \times 0.3)] = 205,347 \\ & \text{人次} \end{aligned}$$

(三) 遊客污水量及廢棄物之推估與處理方式

1. 污水量推估與處理方式

園區內分別於南側鄰近知本溪畔（花見知本百草園景觀平臺下方）及北側鄰近榕蔭步道入口處，設置有 2 處廢污水處理設備（化糞池），每日僅處理約 170 人次之污水，因此現有污水處理廠之處理容量已無法負荷未來的遊客量，必須考量擴建或增設污水處理設施。

2. 廢棄物推估與處理方式

廢棄物通稱固體廢棄物（如垃圾、廚餘、包裝容器等），其中以遊客所產生之垃圾為主。考量未來園區每人每日最多 0.2 公斤之廢棄物量進行估算，知本國家森林遊樂區單日所產生之垃圾量估計約為 206.4 公斤至 353 公斤，每年則產生約 75,336 公斤至 128,845 公斤之垃圾量。

未來應積極宣導遊客落實無痕山林運動，於森林遊樂區內之步道不設置垃圾桶，呼籲將垃圾帶回遊客中心鄰近的垃圾桶丟棄，並進行垃圾減量及回收分類，再委由相關單位處理，採以平日每兩天派清潔車清理一次，例假日採一天一次的清運方式，定期進行廢棄物回收處理，且清運時間盡可能於早上 9 點前或下午 5 點以後為宜，以降低對遊客造成之影響。

第六節 水土保持計畫

參考經濟部水利署之知本(5)雨量站近十年(2013-2022年)雨量統計，年均降雨量介於 1,394-3,511mm 之間，其雨量大多集中於 7 月至 9 月，且因知本國家森林遊樂區內約有 65.8% 的地質敏感區，且區內亦有零星的山崩潛勢區分布，因此過去曾有嚴重的山坡地崩塌、土壤侵蝕等影響，為此林業保育署臺東分署自 2017 年開始持續辦理「知本國家森林遊樂區崩塌地潛勢調查與監測計畫」，針對邊坡穩定整建、崩塌地復育、蝕溝整治、路面排水改善、災害復建等治理工程進行調查監測，以維持園區整體水土保持之穩定性。

為確保知本國家森林遊樂區之自然資源永續發展，並避免林地沖蝕、土壤流失等影響，未來園區內配合設施開發所必要的開挖整地規劃，須儘量以維持其原有地形地貌、減少對既有環境不利之影響為首要條件，並且同時落實以下水土保持相關工程與防災措施之規劃設計原則。

一、邊坡穩定與崩塌地處理工程

(一) 邊坡穩定

園區地處地勢險峻之地質高度敏感區，應避免大規模開挖整地、挖填土石方，減少對水文、環境之不利影響為原則。為避免大規模的整地工程，於施工前須依照現地高程進行整地設計，以減少土石方量，並進行邊坡分析，以確認適當的邊坡穩定工法及設施。針對新設置之水土保持設施，在評估所須強度及可行性後，儘可能採用輕負載且生態或近自然工法施作；而對於既有之水土保持設施，則須以植生工法為優先考量，必要時可輔以石砌蛇籠、木樁等自然材料作為穩定邊坡之輔助，以降低環境衝擊，同時增加環境融合度及自然度。

(二) 崩塌地處理

為防止和控制山坡地區崩塌之產生，在處理崩塌地時，首先須研判崩塌發生原因、機制與規模後，再實施崩塌地之處理，以降低或避免所衍生之災害，維繫水土資源之有效及永續利用。崩塌地處理方法有：

1. 植生方法：包括打樁編柵、植草木苗法、噴植法、鋪植生帶、穴植法及土壤袋植生等；交通不便處，可採以空中撒播方式處理。
2. 增加抵抗力之方法：包括土壤改良、打樁編柵、排樁、擋土等。

- 3.消除誘因之方法：包括源頭之裂縫填補、截排水、危木處理、土石挖填、整坡、地表水與地下水排除等。

（三）建立長期監測計畫

園區長期應建立環境監測機制，針對知本溪岸旁之水土保持設施進行長期監測工作，甚至觀測井位（傾斜管、地下水位）隨時監控地層變動可能產生的安全威脅，以預防災害發生時可能造成的衝擊。再者，2022年6月15日《災害防救法》之修法，農業部已正式啟動警戒發布、資訊彙整與防救業務等推動，並持續辦理大規模崩塌警戒發布與避難疏散工作，本分署亦於2024-2026年強化臺東縣卑南鄉（D221）大規模崩塌潛勢區防災整備與應變基礎，完成警戒發布前之災害潛勢資料公開等前置作業；因此將持續於知本國家森林遊樂區進行崩塌潛勢區之環境調查資料更新與彙整、活動性監（觀）測及分析、維運、災害風險監控與滾動管理、策略評估及監測後續規劃，以及崩塌及土砂災害整備與應變、崩塌警戒發布地區之災害潛勢公開資料製作等事項。

二、植生工程

為保護整地完成後之裸露坡面，須進行植生恢復工程，藉由其根系之發展，長期增加坡面表層土壤的固結能力；因此，植生工程係以水土資源保育為前提，除採用生態工法進行崩場地及邊坡等治理外，應優先選用適合當地生長的原生植栽種類，以穩定地表土壤及邊坡、減緩雨水直接沖刷，並同時避免結構設施外露之不良視覺景觀。

（一）加強造林及林木撫育

園區內臺東事業區第32、33林班涵蓋造林地100餘公頃，陸續於1972年至1982年年間進行造林工作，主要造林樹種為紅檜、二葉松、赤楊等，目前整體林木鬱閉造成林下陽光不足，灌木層與地被植物減少，致使地表裸露或鋪滿不易分解之枯枝落葉層，當降雨季節更易造成土壤沖蝕及地表逕流，短期應進行造林木修枝及林相整理，將樹冠層疏開讓陽光可照射地表，促使地被層分解、地表植物及灌木層生長，才可減少土壤沖蝕及地表逕流。

（二）採用適宜的植生工法

- 1.植生綠化之規劃設計須考慮植物之固土護坡、生態保育功能，及可快速形成自然調和之植物群落。
- 2.植栽種類之選用，應以適合當地生長的原生植栽為原則，但大面積裸露地、需快速植生覆蓋之地區，得視種子取得及生態適應性之考量，使用馴化種

（品種）或水土保持草種。

- 3.於既有裸露之土壤補植地被及灌木，並視情況疏理上方喬木，以增加林下植栽的日照、確保植物的生長情況。
- 4.因天然災害或人為活動所導致土壤裸露之坡面，須以草本植物保護地表，並搭配喬、灌木栽植，以儘速恢復其林相，防止土壤流失或淺層崩塌。

（三）落實植生維護管理工作

針對種植後的植生坡面予以適當之管理與維護工作，包括補植、施肥、病蟲害防治及澆水等。

（四）妥善處理樹木移植工程

若為配合森林遊樂區相關設施之改善，有必要須進行妥善的樹木移植工程時，於移植前須進行修枝及斷根處理，在移植及定植過程中應注意樹木的保護及土壤的適切性，定植後應持續進行養護工作，以確保植栽生命之延續性。

三、排水工程

為將地表逕流水或地下滲透水有效引導、分流或排除至下游安全地區，避免因逕流集中，造成坡面沖蝕，須設置永久性的排水設施，以減少其逕流破壞力、避免坡地災害發生；排水工程之施作應依照農業部公告之《水土保持技術規範》及《水土保持手冊》作為設計準則。

- （一）原地形之自然水路、窪地及自然植被均有調節排水功能，應儘可能予以保留。
- （二）步道、停車場等地勢較平坦區域之排水設施，優先採以透水性鋪面設計，以利地表水排除及水源涵養。
- （三）未來園區內若進行必要地區之開發，應儘可能利用天然坑溝作為排洪之用，且不得妨礙上、下游地區原有水路之集、排水功能。
- （四）排水設施之斷面須參酌泥砂含量加大斷面。
- （五）排水設施避免設置在填土區上，或須先針對其基礎進行加強處理。

四、防災措施

（一）設置防災綠帶

防災綠帶係由喬木、灌木或草本植物所組成之植生群落，依其營造目的

可分為緩衝綠帶、防風綠帶等，以減免災害。知本國家森林遊樂區設置之緩衝綠帶須具備穩定邊坡、防止沖蝕、崩塌、攔阻土石等功能。

（二）建立臨時防災措施

針對水土保持施工若於防汛期間，須加強維護及管理基地內各項臨時防災措施，開挖整地時，施工車輛及工程設施不得破壞或妨礙公共水道功能，並依據災害搶救，須建立搶災應變措施，並視施工地區需要設置搶災人力編組、機具及材料等。此外，施工期間，須設置臨時排水系統，以減少逕流沖蝕及泥砂災害。

第七章 經營管理計畫

第一節 營運管理計畫

一、營運管理目標

依據前述章節針對知本國家森林遊樂區提出之整體發展定位與經營願景，研擬未來十年本園區之營運管理目標如下：

- (一) 落實景觀保護區、育樂設施區、營林區等土地使用區之經營管理目標，並進行相關棲地生態保育工作，以維護知本地區之臺灣南島季風森林生態、棲地與人文景觀等特色資源。
- (二) 結合臺灣南島季風森林林相、鳥類、變色葉植物等生態資源為基礎，發展具環境特色之自然教育、賞鳥、森林療癒、夜間觀察、露營等多樣化遊憩體驗，提供民眾自然學習、遊憩體驗且身心靈放鬆的機會，也倡導環境尊重與生態鑑賞，啟發民眾感知自然的潛能。
- (三) 結合環境教育與深度解說，逐步進行知本國家森林遊樂區之解說系統規劃與軟體建置工作，以提升遊客多元化的遊憩體驗。
- (四) 加強知本國家森林遊樂區之珍貴植物、動物、地質等自然生態資源調查研究工作，並藉由長期監測成果，進行本地區之棲地維護與物種保育工作。
- (五) 營造森林美學、森林療癒與植物生態之特色，導入與自然互相調合的森林育樂設施，維護園區環境的樸實、潔淨與安全，提供友善、親切、熱忱的服務。

二、內部營運管理策略

目前知本國家森林遊樂區之經營管理人力共有 19 人，不分平日、假日每天固定有 13 人輪班，其他人員依現場人力需求機動支援各項工作。未來配合園區整體經營管理工作之執行與落實，將由本分署編制正式人員結合知本工作站同仁、委外營運（OT 案）、勞務約聘人員及國家森林志工等，進行本森林遊樂區之導覽解說、環境教育、生態旅遊、售票管理、餐飲服務、設施巡查及維護、山林巡視等事宜，以提供優質休閒遊憩及教育服務，維繫本國家森林遊樂區整體軟硬體服務品質。

（一）編制適當經營管理人力

1.現場人員

- （1）經理：知本工作站同仁 1 人兼任，綜理知本國家森林遊樂區各項事務及業務分配。
- （2）副理：知本工作站同仁 1 人兼任，常駐知本國家森林遊樂區現場，輔佐及支援經理職務，負責人事值勤編排及行政文書處理，並處理售票收費及導覽解說服務等工作。
- （3）技術士：3 人，主要負責知本國家森林遊樂區現場狀況通報、處理，以及園區山林巡視、保育維護設施巡查管理等工作。

上述（1）至（3）項的現場服務人員，每天至少需維持 4-5 人同時於遊樂區進行相關工作，視實際營運狀況若有提早開園、延後關園之需求時可增加臨時人員支援。

- （4）勞務約聘臨時人員：6 人，4 人主要於售票亭負責遊客諮詢與售驗票服務及遊客中心諮詢櫃檯，2 人協助上述工作之支援。
- （5）園區環境維護人員：8 人，4 人主要負責園區設施維修與景觀維護工作，4 人則負責園區步道、戶外空間、設施、廁所之環境清潔維護等相關工作。

上述（4）至（5）項的現場服務人員，每天至少需維持 10-14 人同時於森林遊樂區進行相關工作。

2.整合外部人力及委外營運

- （1）國家森林志工：林業保育署臺東分署之國家森林志工有 62 名（實際服勤人數共 57 名），除負責園區之解說導覽外，並協助多媒體影片放映、遊客服務及環境教育課活動辦理等工作。每天至少需維持 2-3 人同時於園區進行相關工作；視實際營運狀況（如寒暑假辦理環境教育課程活動、園區特定活動辦理時）應增加 2-3 名國家森林志工進行支援。
- （2）知本自然教育中心：依其年度計畫編制 4 名環境教育教師，專職於環境教育方案發展與持續提供戶外教學、主題活動、專業研習、特別企劃、環境解說等 5 大類環境教育服務，並參與知本國家森林遊樂區策略聯盟，協助與相關單位共同辦理過夜型的露營活動、多種夜間觀察體驗課程。

- (3) 委託營運：將遊客中心之販售部（含餐飲）與花見知本百草園等場域，透過委外收取權利金方式徵選各項目專業團隊進行營運，以節省人力、提高專業服務品質，將優先以具當地登記公司、原住民身份、聘僱在地人等條件列為評選考量。
- (4) 知本地區生態旅遊策略聯盟：除現有之策略聯盟夥伴外，更拓展多面向產業的策略聯盟名單，如露營設備廠商、臺東慢食節組織、在地知名樂團/音樂人或劇團等藝文團體、有意願發展生態旅遊之優良旅行社業者、臺東地區優良旅宿業者、臺東縣政府交通及觀光發展處、交通部觀光署-台灣好行、在地小農及其他鄰近地方單位等等，都應積極遴選/邀請成為策略聯盟夥伴。

表 7-1 現場工作人力配置一覽表

地點		主要工作項目	人力配置	值勤人員
售票亭		售票、遊客簡易諮詢、森林遊樂區狀況通報及處理等	3-4 人	由勞務約聘臨時人員負責（國家森林志工 1 人協助）
		車輛管制與交通接駁指引等服務	1-2 人	由勞務約聘臨時人員負責（國家森林志工 1 人協助）
遊客中心	諮詢服務櫃臺	諮詢服務、會議室與視聽室管理、預約及定時解說安排、廣播服務、簡易醫療處理等	2-3 人	由勞務約聘臨時人員負責（國家森林志工 1 人協助）
	展示空間	解說導覽服務	1-2 人	國家森林志工協助
	行政中心	園區現場狀況通報、處理，以及園區山林巡視、保育維護設施巡查管理等工作	2-3 人	知本國家森林遊樂區現場工作同仁
	販售部	簡易餐飲提供與紀念品、相關生活用品販售	—	委外營運 OT
花見知本百草園		設施維修與植栽維護工作	1-2 人	短期由園區環境維護人員負責，中長期可與販售部併同委外營運 OT
知本自然教育中心		環境教育方案發展與環境教育課程實際執行等工作	3-4 人	環境教育教師（國家森林志工 1 人協助）
知本國家森林遊樂區範圍		園區設施維修與景觀維護工作	3-4 人	由園區環境維護人員負責

地點	主要工作項目	人力配置	值勤人員
	園區步道、戶外空間、設施、廁所之環境清潔維護等相關工作	4-5 人	由園區環境維護人員負責
	合計	20-29 人	不含環境教育教師及國家森林志工等，至少需 13-20 人

3. 自動化設備

未來可以全面性角度思維，適度規劃建立自動化管理機制，將森林遊樂區售票工作收費由人工改為自動收費系統，如配置自動繳費機以及感應式入口閘門等設備，以節約維護管理的人力。

（二）發展經營管理及人員服務機制

1. 建置經營管理系統

未來配合環境資源管理系統，一併建置環境資訊及各項服務設施之經營管理系統，運用地理資訊系統（GIS）作為環境資料庫及經營管理分析工具，提供短、中、長期森林遊樂區服務設施維護、生態保育及經營管理之依據。

2. 健全人員培力配套

管理人員之培力是森林遊樂區永續經營的重點，本分署為以落實管理人員的職能培養，定期辦理專題講座、教育訓練等課程，並考量委託交由專業經營管理團隊進行森林遊樂區部分業務之經營管理。

對於本分署森林育樂科同仁之教育訓練課程，可針對主管核心職能的實務訓練、員工問題處理、有效激勵員工、工作關係與衝突管理、知識管理與工作經驗傳承等方面進行安排；而對於提昇遊客服務品質訓練、遊客服務與抱怨處理實務訓練、工作關係與衝突管理、知識管理與工作經驗傳承等，則規劃森林遊樂區現場管理人員之教育訓練課程，並整合國家森林志工之解說技巧、環境資源指認、無痕山林等課程，協助提升知本國家森林遊樂區相關經營管理人員之管理技術與專業知能，進而改善園區之營運品質與經營績效。

3. 服務品質維繫及評估機制建立（滿意度調查）

建立遊客諮詢、解說導覽、餐飲、生態旅遊等服務的標準操作流程（S.O.P.），創造遊客良好的使用感受並建立服務品質評估機制，針對區內

各項服務項目進行定期的考核及評估，除藉由活動結束後立即進行之遊客問卷訪談外，亦可透過隨機訪談、網路評價等方式，瞭解遊客的滿意程度，作為後續改善之參考，以提升整體服務品質及使用者滿意度。

4. 經營管理措施

- (1) 森林遊樂區計畫依其相關法規（如森林遊樂區設置管理辦法、保安林經營準則等）應每十年至少檢討一次，並進行土地使用區域劃設之檢討，遵其法源規定經營管理。
- (2) 建立遊憩承載量、環境監測、樣區調查、以及森林火災預防等機制，必要時得管制遊客人數，以減少環境衝擊。
- (3) 建立各項環境解說資料庫，並規劃教育訓練課程培訓解說人員，導入環境教育活動。
- (4) 妥善處理污水、廢棄物，進行垃圾減量及垃圾分類，減少環境污染，並依「林業及自然保育署森林遊樂區環境監測實務操作辦法」進行環境監測。
- (5) 為考量遊客夜間安全，並減少夜間遊憩行為干擾生態環境，以及整體園區管理需求等因素，未來遊客可藉由 OT 委外經營的預約付費系統、知本生態旅遊策略聯盟單一窗口預約系統，參與以天為建設施區宿營與夜間導覽體驗，其餘園區內均不允許遊客任意逗留、露宿、甚至引火炊煮等行為。

三、對外營運行銷策略

(一) 發展主題活動強化品牌形象之認知，凸顯知本國家森林遊樂區之自明性

發展具議題性、創意性等之主題活動，如：知本森林音樂空間、森林守護員 Baby Boss、「一日自然，一日現代」、知本定目劇等，強化民眾對知本國家森林遊樂區「臺灣南島季風森林的桃花源」、「臺灣東南部地區最具代表性的森林遊憩及體驗學習場域」品牌形象之認知，凸顯知本國家森林遊樂區本身的自明性。

(二) 運用異業策略聯盟機制積極推廣並提升知本地區生態旅遊效能

1. 以知本國家森林遊樂區為重要據點，連結知本溫泉區、知本溫泉社區、鄰近原住民部落發展多元體驗的生態旅遊

目前卡大地布部落、射馬干部落、達魯瑪克部落、撒布優部落皆已發

展各自部落之旅遊行程，除溫泉社區之旅宿業者推動園區夜觀體驗外，園區遊憩活動與鄰近部落社區之遊程鏈結性低，基於知本國家森林遊樂區長期永續經營發展之考量，應以知本國家森林遊樂區為重要據點，落實低碳旅遊與綠色經營的概念，連結知本溫泉區、知本溫泉社區、鄰近原住民部落進行大知本地區食、宿、遊、購、行之生態旅遊遊憩服務規劃。

- (1)【食】餐飲服務面：社區部落夥伴可提供型式較簡易的原住民族風味餐盒，或於部落民宿提供定點餐飲服務；溫泉區旅宿業者亦可與部落廚房合作，提供住宿遊客之特色餐飲服務。
- (2)【宿】住宿服務面：部落可提供富有原住民傳統文化特色之體驗民宿；溫泉區旅宿業者則提供溫泉休閒旅宿服務，並優先與合法民宿、擁有綠建築標章等優良業者合作。
- (3)【遊】生態遊程服務面：社區部落夥伴及部分溫泉業者已有各自發展半日遊、一日遊或長天數之營隊活動遊程，未來透過知本地區生態旅遊策略聯盟的整合行銷，串聯園區與社區部落之在地特色體驗活動，更豐富生態旅遊之遊程規劃。
- (4)【購】購物服務面：部落與溫泉區旅宿業者皆可提供販售具卑南族、排灣族、魯凱族文化特色商品，具臺灣南島季風森林特色文創商品，溫泉社區及部落在地之農特產品等。
- (5)【行】交通服務面：部落民宿業者或溫泉旅宿業者可透過策略聯盟機制，自行鏈結提供其住宿遊客往返知本國家森林遊樂區之交通接駁服務，或專責委由策略聯盟之交通業者提供交通接駁服務。

2. 建立知本地區生態旅遊策略聯盟機制，跨域整合透過單一窗口提供生態旅遊服務

以現有之知本國家森林遊樂區策略聯盟為基礎，建立知本地區生態旅遊策略聯盟機制，藉由多元化的異業結盟進行跨域整合，以達到資源有效利用與永續經營。

- (1) 由現有策略聯盟成員以建立知本地區生態旅遊策略聯盟機制為目標，共同檢視現行體制與長期發展知本地區生態旅遊之推動方式。
- (2) 設立單一窗口提供旅遊諮詢，以及解說導覽、環境教育、露營體驗、交通接駁等更多樣性的自然生態活動體驗預約與行程安排等服務。
- (3) 透過策略聯盟的整合行銷，發展套裝旅遊、套票等相關方案，一起藉

由媒體與宣傳，鼓勵遊客深度探訪知本地區，提高生態旅遊遊程產品能見度提高，增加遊客選擇策略聯盟業者的機會，強化於知本地區遊憩活動的競爭力。

- (4) 在策略聯盟互惠合作模式之下，知本國家森林遊樂區可提供策略聯盟之遊客入園門票優惠、園區內主題活動優惠（例如森林療癒活動費用給予折扣優惠）；於遊程活動支援上，可配合園區遊程提供免費自然教育、環境解說導覽之服務，以增加策略聯盟的合作意願，營造公私部門雙贏的條件。

3. 針對不同屬性之策略聯盟夥伴，提供針對性之專業培力，提升知本地區生態旅遊服務效能

透過相關教育訓練與專題講座，提升策略聯盟夥伴各項專業職能，並優化提升生態旅遊相關軟硬體配套服務，以達到知本地區生態旅遊之資源有效利用與永續經營。

- (1) 林業保育署臺東分署可邀請專業講師，於知本國家森林遊樂區舉辦臺灣南島季風森林動植物生態與棲地相關之教育訓練與專題講座等課程，提升策略聯盟夥伴進行相關活動引導與帶領之能力。
- (2) 橫向連結臺東縣政府等政府單位，分別由交通及觀光發展處、原住民行政處與文化處等相關部門，協助輔導知本地區社區部落之交通接駁、特色餐飲住宿、民族文化導覽、在地農特產品生產展售等生態旅遊相關軟硬體配套服務優化提升。
- (3) 除園區內現行之預約解說及定點解說外，長期可考量辦理策略聯盟夥伴之外語能力培訓，提供生態旅遊外語服務及園區定時解說導覽服務。

(三) 透過多元化之媒體運用與管道，加強知本國家森林遊樂區之宣傳行銷

1. 運用數位內容行銷模式提升整體宣傳行銷效果

有鑑於目前社群媒體傳播迅速，在宣傳行銷方面，可利用故事性的手法策劃即時且有有趣的內容，運用網路社群媒體（如：臺灣山林悠遊網、Facebook、Instagram、林業保育署官方 LINE@、線上雜誌等）輔以實體刊物（如：高鐵車上刊物實體雜誌《TLife》、航空公司機上雜誌等）等管道，主動提供園區暨知本地區完整的生態性旅遊資訊，再配合不定期的活動宣導，推廣「知本國家森林遊樂區」的生態旅遊成為國民旅遊之重要選項。

2.發展系列出版品及紀念品提升整體宣傳行銷效果

除園區內設置的解說導覽設施外，可規劃發展一系列、完整的解說出版品，延伸旅遊後的環境教育功能，如旅遊導覽手冊、資源解說手冊、園區導覽解說摺頁、主題性資源解說手冊等，並藉由學習護照、旅遊護照之設計，讓遊客可依循相關內容造訪知本地區的重要據點。

此外，針對知本國家森林遊樂區設計知本地區在地的手工藝創作商品及紀念品，如：知本自然教育中心木製遊具相關產品、木育 DIY 文創商品，以及原住民語彙文創商品等，作為遊客預約製作/購買或參與生態旅遊的伴手禮，提高知本國家森林遊樂區的品牌能見度，增加遊客對其認同感，以提升整體宣傳行銷效果。

3.規劃全年度營隊、課程活動提升整體宣傳行銷效果

環境教育已納入學校正規課程中，知本自然教育中心應配合各級學校還環境教育課程之需求，規劃全年度之營隊、配合季節之主題性課程活動行程，主題活動，協助各級學校辦理環境教育課程，充分發揮知本國家森林遊樂區作為「臺灣東南部地區最具代表性的森林遊憩及體驗學習場域」之功能。

（四）建立政府部門合作機制

知本國家森林遊樂區在國土生態保育綠色網絡藍中屬於國土綠網關注區域，重點在「里山環境營造」、「維持低海拔森林棲地環境」，為確保園區之長遠發展，建議在「國土生態保育綠色網絡建置計畫-跨部會平臺協力工作」之基礎上，應進行相關政府部門（包含臺東縣政府、卑南鄉公所、公路總局、交通部觀光署-台灣好行、交通部觀光署東部海岸國家風景區管理處等單位）之間的橫向溝通與互助，並建立合作機制，以有助於相關計畫之推動與落實。

第二節 遊憩與生態旅遊計畫

知本國家森林遊樂區之遊憩活動發展，應依據園區內各土地使用區與機能分區之環境資源及設施條件，並基於遊憩與生態旅遊機會序列之思維，給予不同的功能與角色定位，發展不同年齡層、不同活動族群屬性需求、不同遊程時間考量之多樣性選擇的遊憩活動，讓造訪知本國家森林遊樂區之遊客能在符合既定行程時間安排下，充分認識知本在地的環境生態資源，也能對於林業保育署之森林永續經營有正確的瞭解。

一、園區內遊憩活動發展規劃

(一) 園區遊憩資源指認

傳統森林遊樂區之遊憩活動多以靜態觀賞為主，缺乏遊客與環境互動之機會，易使遊客因缺乏新鮮感而降低重遊意願，因此，本次修訂計畫針對知本國家森林遊樂區內之各類型遊憩資源進行指認，作為遊憩活動方式規劃的重要基礎（詳表 7-2）。

(二) 園區遊憩活動發展規劃

因應遊客類型及需求，規劃不同體驗深度、面向與難易度之遊憩活動類型，本次修訂計畫針對園區遊憩資源地點適合發展之活動類型、適宜對象、停留時間與提供之旅遊服務等，提出以下園區遊憩活動發展規劃。

表 7-2 知本國家森林遊樂區遊憩資源指認與活動發展規劃表

土地使用區 與機能分區	重要資源 /設施	適合發展之 活動類型	適宜對象 (遊客屬性與年齡層)	停留 時間	提供之 旅遊服務
育樂設施區 遊客中心 及自然教育 中心區	知本自然教育 中心	· 環境教育主題課程	· 遊客屬性：生態旅遊活動者、環境教育課程學員 · 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族	2-4 小時	· 生態旅遊活動方案 · 環境教育課程方案
	遊客中心(含 半戶外森林 音樂空間)	· 自主欣賞與探索 · 解說導覽與體驗 · 環境教育主題課程 · 多功能展演、森林 藝文欣賞與互動	· 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員、身心障礙/行動不便之遊客 · 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族	1-2 小時	· 遊客諮詢服務 · 室內解說展示 · 多媒體視聽 · 森林藝文表演/展覽 · 客製化活動方案
	花見知本百 草園 (原生觀賞植 物、香茅、蕨草、 烏類、小型哺乳 類、無障礙觀景 平臺)	· 自主欣賞與探索 · 解說導覽與體驗 · 環境教育主題課程 · 多功能展演、森林 藝文欣賞與互動	· 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員、身心障礙/行動不便之遊客 · 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族	1-2 小時	· 生態旅遊活動方案 · 環境教育課程方案 · 森林藝文表演/展覽 · 客製化活動方案
	水鹿家族陽 光草坪	· 自主欣賞與探索 · 解說導覽與體驗	· 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員、身心障礙/行動不便之遊客	0.5-1 小時	· 生態旅遊活動方案 · 環境教育課程方案

土地使用區 與機能分區	重要資源 /設施	適合發展之 活動類型	適宜對象 (遊客屬性與年齡層)	停留 時間	提供之 旅遊服務	
		<ul style="list-style-type: none"> 環境教育主題課程 多功能展演、森林藝文欣賞與互動 	<ul style="list-style-type: none"> 不便之遊客 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族 		<ul style="list-style-type: none"> 森林藝文表演/展覽 	
東南氣候 帶植物觀 賞區	吾名臺東 (臺東/臺東縣地名為名的植物；臺東地區發現、卻未以地名命名的植物)	<ul style="list-style-type: none"> 自主欣賞與探索 解說導覽與體驗 環境教育主題課程 森林藝文展演與互動 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員、身心障礙/行動不便之遊客 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族 	0.5-1 小時	<ul style="list-style-type: none"> 定時或預約解說導覽 步道或據點解說牌誌 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案 森林藝文表演/展覽 	
	季風穿林 (展現臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林特色之植物)	<ul style="list-style-type: none"> 自主欣賞與探索 解說導覽與體驗 環境教育主題課程 森林藝文展演與互動 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員、身心障礙/行動不便之遊客 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族 	0.5-1 小時	<ul style="list-style-type: none"> 定時或預約解說導覽 步道或據點解說牌誌 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案 森林藝文表演/展覽 	
	原民之森 (知本地区主要原住民族植物)	<ul style="list-style-type: none"> 自主欣賞與探索 解說導覽與體驗 環境教育主題課程 森林藝文展演與互動 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員、身心障礙/行動不便之遊客 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族 	0.5-1 小時	<ul style="list-style-type: none"> 定時或預約解說導覽 步道或據點解說牌誌 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案 森林藝文表演/展覽 	
育樂設施區	多功能森林 育樂體 驗區	知本山莊與 木育工坊	<ul style="list-style-type: none"> 環境教育主題課程 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：生態旅遊活動者、環境教育課程學員 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族 	2-4 小時	<ul style="list-style-type: none"> 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案
		知本山莊前方 腹地 (臺東蘇鐵平臺、木棧階梯座椅、景觀水池、活動/表演舞臺、多功能活動草坪)	<ul style="list-style-type: none"> 自主欣賞與探索 解說導覽與體驗 環境教育主題課程 森林藝文展演與互動 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員、身心障礙/行動不便之遊客 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族 	0.5-2 小時	<ul style="list-style-type: none"> 步道或據點解說牌誌 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案 森林藝文表演/展覽
		嬉遊林間	<ul style="list-style-type: none"> 自主欣賞與探索 解說導覽與體驗 環境教育主題課程 森林藝文展演與互動 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族(需考量自身體能狀況) 	0.5-2 小時	<ul style="list-style-type: none"> 定時或預約解說導覽 步道或據點解說牌誌 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案 森林藝文表演/展覽 客製化活動方案
	山澗足浴與 生態蛙塘 (兩棲爬蟲、絲類、昆蟲)	<ul style="list-style-type: none"> 自主欣賞與探索 解說導覽與體驗 環境教育主題課程與互動 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族 	0.5-1 小時	<ul style="list-style-type: none"> 步道或據點解說牌誌 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案 	
	以天為篷 (鳥類、小型哺乳類)	<ul style="list-style-type: none"> 自主欣賞與探索 解說導覽與體驗 環境教育主題課程 森林藝文展演與互動 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族 	0.5-4 小時	<ul style="list-style-type: none"> 定時或預約解說導覽 步道或據點解說牌誌 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案 森林藝文表演/展覽 客製化活動方案 	
	營林區與 景觀保護區	好漢坡步道 (千根榕)	<ul style="list-style-type: none"> 自主欣賞與探索 解說導覽與體驗 環境教育主題課程 森林藝文展演與互動 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族(需考量自身體能狀況) 	1-2 小時	<ul style="list-style-type: none"> 定時或預約解說導覽 步道或據點解說牌誌 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案 森林藝文表演/展覽

土地使用區與機能分區	重要資源/設施	適合發展之活動類型	適宜對象 (遊客屬性與年齡層)	停留時間	提供之旅遊服務
	森林浴步道 (大葉桃花心木等人工造林、南島季風森林生態)	<ul style="list-style-type: none"> 自主欣賞與探索 解說導覽與體驗 環境教育主題課程 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族(需考量自身體能狀況) 	1.5-2 小時	<ul style="list-style-type: none"> 定時或預約解說導覽 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案
營林區與景觀保護區	榕蔭步道 (百年大百榕與椎樹等人工造林、南島季風森林生態)	<ul style="list-style-type: none"> 自主欣賞與探索 解說導覽與體驗 環境教育主題課程 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族(需考量自身體能狀況) 	1.5-2 小時	<ul style="list-style-type: none"> 定時或預約解說導覽 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案
	七里香步道 (柚木、幹花榕等東南亞季風林、南島季風森林生態)	<ul style="list-style-type: none"> 自主欣賞與探索 解說導覽與體驗 環境教育主題課程 	<ul style="list-style-type: none"> 遊客屬性：一般遊客、生態旅遊活動者、環境教育課程學員 適合年齡層：兒童、青少年、成人、銀髮族(需考量自身體能狀況) 	1-1.5 小時	<ul style="list-style-type: none"> 定時或預約解說導覽 生態旅遊活動方案 環境教育課程方案

(三) 園區內遊程規劃

依據上述遊憩活動內容發展，針對一般遊客選擇遊憩活動之考量及需求，以「停留時間」、「體能狀況」、「主題活動」提供以下遊程規劃：

1. 以停留時間為主要考量的遊程建議

(1) 預計停留半天之遊程建議：

遊客中心(20-30分鐘)→半戶外森林音樂空間等多功能展演場域或花見知本百草園(40-60分鐘)→吾名臺東、原民之森(20-30分鐘)→嬉遊林間(20分鐘)或一小段榕蔭步道(30分鐘)→山澗足浴(20分鐘)→離園

(2) 預計停留1天之遊程建議：

遊客中心(30-40分鐘)→吾名臺東、季風穿林、原民之森(60-80分鐘)→嬉遊林間(20-30分鐘)→半戶外森林音樂空間等多功能展演場域或花見知本百草園(60-90分鐘)→好漢坡步道或榕蔭步道(60-120分鐘)→山澗足浴(20-30分鐘)→離園

2. 以體能狀況為主要考量的遊程建議

(1) 針對兒童體能狀況之遊程建議：

遊客中心(20-30分鐘)→季風穿林(10-20分鐘)→嬉遊林間(20-30分鐘)→原民之森(10-20分鐘)→吾名臺東(10-20分鐘)→離園

(2) 針對一般成人體能狀況之遊程建議：

遊客中心(20-30分鐘)→吾名臺東、季風穿林、原民之森(40-60分鐘)→七里香步道(60-90分鐘)或森林浴步道(60-90分鐘)或榕蔭步道(90-150分鐘)→半戶外森林音樂空間等多功能展演場域或花見知本百草園(90-120分鐘)→離園

(3) 針對銀髮族體能狀況之遊程建議：

遊客中心(20-30分鐘)→吾名臺東或季風穿林或原民之森(20-30分鐘)→嬉遊林間(20-30分鐘)→森林浴步道或一段榕蔭步道(40-60分鐘)→花見知本百草園或山澗足浴(30-40分鐘)→離園

(4) 針對身心障礙或行動不便者體能狀況之遊程建議：

遊客中心及花見知本百草園(60-90分鐘)→吾名臺東、季風穿林、原民之森(40-60分鐘)→離園

3.以主題活動為主要考量的遊程建議

(1) 一般森林遊樂區體驗之遊程建議：

遊客中心(20-30分鐘)→吾名臺東(10-20分鐘)→季風穿林(10-20分鐘)→原民之森(10-20分鐘)→森林浴步道或好漢坡(60-90分鐘)→花見知本百草園(30-60分鐘)或山澗足浴(20-30分鐘)→離園

(2) 自然生態觀察之遊程建議：

遊客中心(20-30分鐘)→吾名臺東(20-30分鐘)→季風穿林(20-30分鐘)→原民之森(20-30分鐘)→森林浴步道或榕蔭步道(120-150分鐘)→山澗足浴與生態蛙塘、蟲林野境(60-90分鐘)→離園

(3) 環境教育課程參與之遊程建議：

知本自然教育中心(120-150分鐘)→嬉遊林間(60-90分鐘)→山澗足浴與生態蛙塘、蟲林野境(60-90分鐘)→以天為篷(60-90分鐘)→離園，或過夜宿營→榕蔭步道(120-150分鐘)→離園

(4) 森林療癒體驗之遊程建議：

遊客中心(20-30分鐘)→七里香步道(90-120分鐘)或森林浴步道(90-120分鐘)或榕蔭步道(120-150分鐘)→離園

(5) 森林藝文展演體驗之遊程建議：

遊客中心 (20-30 分鐘) → 半戶外森林音樂空間、花見知本百草園
或嬉遊林間等多功能展演場域 (60-100 分鐘) → 離園

二、園區外生態旅遊連結發展構想

(一) 大知本地區生態旅遊資源指認

1. 知本溫泉社區

知本國家森林遊樂區緊鄰知本溫泉風景特定區，除了策略聯盟之多家溫泉飯店旅宿資源外，與園區關係最密且的溫泉社區更擁有知本林道、白玉瀑布、知本圳親水公園、樂山賞鷹台等遊憩景點，數家以釋迦、生薑、薑黃、咖啡、枇杷、橘子等為主要作物的農場及一家以慢食山居生活為宗旨的緹紅麵包店，都是可鏈結發展生態旅遊的遊憩資源。

2. 卑南族部落

(1) 卡大地布部落：

卡地布部落傳統文化園區鄰近知本火車站，設置有瞭望台、巴拉冠 (卡地布青年會所)、三大氏族祖靈屋 (Mavaliw 瑪法琉、Pakaruku 巴卡魯固、Ruvaniaw 羅法尼耀)、達古範 (青少年聚會所) 等傳統建築，作為卑南族居民重要集會活動場所，多功能活動中心內則展示原住民文物與歷史介紹。

遊客可事先於「知本卡地布部落」FB 粉絲專頁預約導覽與 DIY 手作體驗，由導覽人員帶領深入認識卑南族的歷史人文，包括走訪融入原住民生活的不同宗教聖地、欣賞並選購當地居民創作的傳統工藝、享用豐富新鮮自然的原住民佳餚搭配熱鬧的原住民音樂和舞蹈。

(2) 射馬干部落：

鄰近知本國中的射馬干部落居民以卑南族人為主，其餘為早期西部移民，產業不發達，人口有外流現象，青壯年人口比例不多。自 1998 年起，行政院文建會的「振興地方傳統產業計畫」補助設立了「建和木雕藝術村」，由臺灣著名原住民雕刻家的部落頭目哈古 (漢名為陳文生) 指導居民木雕創作，社區內每條街道的十字路口、轉角、每戶住家牆壁皆有板雕及木雕展示，顯著原民風格的社區藝文展示空間，得以傳承卑南傳統文化與木雕技藝，也成為部落吸引遊客的特色。

臺東縣射馬干青年文化發展協會推展的部落文化體驗遊程，包括欣賞街道上的木雕、版雕作品的返鄉青年導覽解說、品嚐濃縮當地飲食文化的「部落草地便當」及體驗製作卑南族傳統花環的 DIY 活動。另外，射馬干部落年祭活動獨有的鞞韃祈福儀式，以竹籐編織架起逾十公尺高的鞞韃，盪得越高代表新的一年能夠越順利，讓遊客能同部落族人在高空擺盪、接受卑南族祖靈賜福的體驗，則是最為有別於其他部落遊程的特色。

3.排灣族-撒布優部落

位於金峰鄉新興村的撒布優部落(新興部落)，透過一系列的地面彩繪及石板畫引領遊客走入排灣族原住民的生活領域，部落建物的牆面、設施處處可見排灣族傳統圖騰人物等藝術創作，在新興村頭目的傳統石板屋，更可欣賞素人畫家甘比的木雕作品，讓遊客深度感知排灣族傳統文化之美。

排灣族重要祭儀為年祭或稱收穫祭、小米收穫祭，五年祭則為排灣族最重要的祭典，隨時代變遷，祭典之主旨在傳統信仰價值之外，轉變為聯誼、團康的性質，包括傳統技能競賽、美食饗宴等現代活動形式，是提供遊客參與並認識部落文化的特色體驗。撒布優排灣美食×八大頭目二日遊是目前重要的部落文化體驗遊程之一。

4.魯凱族部落

達魯瑪克部落是臺東縣內唯一魯凱族生活區，大約 300 多年前的興建的帕里瓦舊社文物於 1969 年的大火中付之一炬，目前石板屋僅存部分牆體格局。

林業保育署臺東分署於 2020 年 12 月與魯凱族達魯瑪克部落正式頒布採集及生態旅遊公約，除了羅氏鹽膚木、台灣胡椒等傳統民族植物，也將山鹽藏、頭目香椿茶、小米酒、野蠻味包子、稻發稻粽阿稻、部落小農農產品(樹豆、紅藜)等部落研製產品入菜，發展半天至 3 天不等的深度旅遊行程部落的「林下旅遊」，並培訓在地部落族人成立解說團隊推出生態解說導覽套裝行程，是本分署與部落共同推動森林生態旅遊的最佳典範。

(二) 大知本地區生態旅遊發展構想

- 1.短期針對鄰近部落與社區進行輔導培力工作，並運用現有知本國家森林遊樂區生態旅遊策略聯盟共同探討環境共識與相關生態旅遊推展機制，包括：
 - (1) 由林業保育署臺東分署進行鄰近部落與社區之輔導培力，藉由辦理國

區簡介與經營管理概況、解說技巧與園區生態資源特色實地解說等相關培訓課程，增進聯盟夥伴行銷園區及帶領遊客進入園區導覽之能力。

- (2) 策略聯盟飯店及搭乘大眾交通工具遊客享入園優惠門票，或是園區遊客憑入園發票至飯店住房消費亦提供優惠方案（依各飯店現場公告為準）。
- (3) 與統一超商臺東區 6 家門市合作，邀請民眾持園區門票一起（7）來 Café 活動，只要持園區門票至統一超商指定店面消費滿額即可獲手繪風明信片、筆記本（書）等好禮與咖啡。
- (4) 與策略聯盟飯店合作，依各飯店大廳空間、運用國產材分別設計了「閱森」、「品森」、「遊森」三個國產材商品專區與疊疊樂遊具等，讓遊客體驗國產材的多元應用與融入生活的趣味及結合生活美學的展現。
- (5) 推出知本國家森林遊樂區「夜探知本」森林夜觀活動，讓蒞臨臺東知本的遊客在夜間入園體驗生態資源特色，同時也透過與策略聯盟飯店攜手提供住宿旅客優惠方案，共同提振知本溫泉地區觀光產業。
- (6) 與學校單位或相關學會等外界單位合作，與溫泉旅宿業者共同推廣森林浴及溫泉浴「雙浴合一」，強調身體保健與消耗熱量的功效，提升一般遊客夏季泡湯與森林健行的意願。

2. 長期應透過以下（但不限於）作為逐步大知本地區生態旅遊：

- (1) 不僅限於讓策略聯盟夥伴帶領遊客進園區，而是以知本國家森林遊樂區為重要據點，落實低碳旅遊與綠色經營的概念，連結知本溫泉區、知本溫泉社區、鄰近原住民部落既有遊憩活動發展多元體驗的生態旅遊，並提供相應之食、宿、遊、購、行等生態旅遊服務。
- (2) 以現有之知本國家森林遊樂區策略聯盟為基礎，建立知本地區生態旅遊策略聯盟機制，設立單一窗口提供旅遊諮詢、遊程安排與收費等服務，藉由多元化的異業結盟進行跨域整合，以達到資源有效利用與永續經營，並將利益回饋在地。
- (3) 橫向連結臺東縣政府（交通及觀光發展處、原住民行政處與文化處等）各相關單位，持續透過相關教育訓練與專題講座，提升策略聯盟夥伴各項專業職能，並優化提升生態旅遊相關軟硬體配套（包括交通接駁、特色餐飲住宿、民族文化導覽、在地農特產品生產展售，甚至外語導覽能力等）服務，以達到知本地區生態旅遊之資源有效利用與永續經

營。

(三) 臺東縣域旅遊發展構想

臺東縣域許多鄉鎮皆有其獨具地域性特色之遊憩資源，以下臺東縣觀光旅遊網站之各類遊程中，知本國家森林遊樂區、知本卡地布文化園區已分別納入一日與二日遊之行程，知本地區生態旅遊聯盟長期可積極與臺東縣政府交通及觀光發展處、交通部觀光署-台灣好行等機關單位橫向合作，共同推展“一日臺東”、“一日知本”等增加大知本地區旅遊量能的旅遊行程。

1. 一日遊行程

- 【市區鐵馬一日遊】森林公園、綠水橋、國際地標、海濱公園、觀光夜市
- 【縱谷鹿野一日遊】鹿野高台熱氣球區、觀光茶園、龍田自行車道
- 【市區藝文一日遊】聖堂大樓、台東美術館、鐵花村
- 【山海鐵馬道一日遊】山海鐵馬道、森林公園、國際地標、鐵花村
- 【南迴火車一日遊】知本卡地布文化園區、太麻里櫻木花道平交道、金崙海灘、多良車站觀海

2. 二日遊行程

- 【東海岸衝浪二日遊】小野柳、加路蘭遊憩區、新東糖廠文化園區、月光小棧、水往上流
- 【部落文創二日遊】多良火車站、臺東環市自行車道、鐵花新聚落、新東糖廠、加路蘭遊憩區
- 【南迴自駕二日遊】知本國家森林遊樂區、太麻里櫻木花道平交道、金崙溫泉、大武漁港及彩虹村、南田親水公園
- 【銀髮休閒二日遊】鹿野龍田自行車道、原生應用植物園、太麻里金針山、三仙台、金樽遊憩區

3. 三日遊行程

- 【熱氣球嘉年華三日遊】初鹿牧場、鹿野高台、伯朗大道、龍田自行車道、紅葉少棒紀念館

第三節 解說服務與環境教育計畫

一、解說服務計畫

完善的解說服務計畫將可協助本分署清楚釐清園區相關解說資源特色與解說重點，並藉由解說媒體與地點等規劃，落實在保護森林生態及環境景觀之原則下，提供遊客多元且優質的森林育樂遊憩體驗。

在整體發展與經營管理等思維下，應進一步委託專業團隊進行知本國家森林遊樂區整體解說系統規劃，結合專家學者組成之顧問群、自然教育中心人員、林業保育署臺東分署及知本工作站等同仁之專業意見，共同進行工作會議討論，釐清園區之解說目標、解說資源、解說地點、解說對象、解說媒體運用及解說時機，設計多元化的解說與環境教育方案，以明確本園區之解說服務計畫，作為未來十年之參考依據。短期朝以建立園區解說導覽服務機制為目標，長期則朝開發多元解說媒體為目標，並運用五感體驗(視、聽、嗅、觸、味)發展森林療癒綠色健康產業，並結合國產材木育DIY、食在當地、當季食農教育等，將原、閩、客及榮民為主角，規劃系列性的森林療癒活動，結合生態旅遊、環境教育，提供遊客更多樣的遊憩體驗與深度環境知識。

(一) 解說服務計畫之目的與功能

為達成「在森林區域內保護景觀、保育森林生態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」之森林遊樂區設置目的，未來應積極進行知本國家森林遊樂區園區解說服務計畫之訂定，檢視解說服務系統現況及整合整體環境解說資源特色外，亦具體考量遊客量、來訪遊客熱動機及需求，規劃豐富多樣的解說主題，創造更優質的遊憩品質。解說服務計畫主要目的及功能有下：

1. 確立森林育樂場域之重要特色與解說主題發展

彙整知本國家森林遊樂區內之環境資源特色，考量服務對象的性質與需求，以及現地資源情況，規劃具系統化且合宜的解說主題與內容，提供各類型解說媒體之發展與依循，以充分與現地環境結合。

2. 釐清各解說主題適合運用的解說媒體

解說服務計畫應考量不同解說媒體的機能及定位，配合服務對象與場域需求，以及遊客的使用方式等，規劃完善的解說媒體配套，充分發揮本園區整體解說服務之效能，同時亦可避免解說內容過度重複，以及牌誌設施減量化等思維。

3.強化各解說媒體之設置地點及服務對象

各解說媒體之運用，亦應針對其服務對象、設置地點、適用時機等進行分析與整合，並考量各場域所適合運用的解說媒體種類及細部內容，以提升知本國家森林遊樂區整體服務品質與成效。

（二）解說系統架構

1.解說目標（Why）

考量園區與環境教育、生態旅遊等遊憩活動型態、課程方案、參觀動線與活動場域之發展，明確各解說場域之主題及特色，以提供作為各類型媒體解說內容發展之依循，使解說服務能充分與環境資源特色緊密結合。

（1）在遊憩服務及管理層面：

各類型解說媒體向遊客傳遞即時且正確之遊憩活動資訊，協助遊客進行活動行程安排，並提供適當的活動行為管理，確保遊客於知本國家森林遊樂區內之遊憩活動及環境體驗品質。

（2）在環境教育層面：

以知本國家森林遊樂區的自然生態及人文資源為基礎，提供環境資源解說、自然人文體驗及環境教育之服務，深化遊客對整體環境之認知，藉由對環境的瞭解，進而參與保護環境工作。

（3）在物種保育層面：

藉由解說系統讓遊客充分瞭解知本熱帶季風林與亞熱帶闊葉林植物的特色與價值，並認識物種自然演替與人工復育之內涵及棲地保育等觀念，建立遊客對保育自然資源的正確認知。

（4）在森林永續經營層面：

藉由解說系統讓遊客充分瞭解森林的功能與價值，並認識森林多功能利用、林下經濟、造林撫育等林業保育署相關政策之內涵，以建立遊客對森林永續經營的正確認知。

2.解說資源（What）及解說地點（Where）

（1）遊客中心：

遊客中心為知本國家森林遊樂區的解說服務核心，未來除提供森林遊樂區之自然人文環境資源特色、活動場域說明、周邊遊憩據點資訊等解說內容外，並針對臺灣南島季風森林、在地原住民族文化、知

本溫泉區發展歷史、森林永續經營、LNT(無痕山林運動)等內容進行相關解說展示規劃。除既有千根榕意象館之外，利用多功能展演場域與半戶外森林音樂空間，結合音樂、文化、劇場表演等多元藝文展演，凸顯知本國家森林遊樂區有別於其他森林育樂場所之森林藝文體驗，強化遊客對園區特色與形象之認知。

(2) 花見知本百草園：

花見知本百草園緊鄰遊客中心，重新進行植栽改善調整時，除適當保留既有的香草藥用植物外，也可增加原生觀賞植物的比例，並結合在地原住民族「野菜廚房」概念，增加當地常用野菜之栽植(詳表 6-3)，同時導入食農教育等體驗活動，透過解說引導讓遊客從採摘與用餐過程中的視覺、嗅覺、觸覺體驗，加深對各種香草植物、藥用植物、知本原住民族植物的認識。

(3) 東南氣候帶植物觀賞區：

東南氣候帶植物觀賞區未來為一般遊客體驗知本國家森林遊樂區整體林相與原住民族植物特色最主要之核心，其解說系統應針對以臺東為名(含在臺東地區發現或自然分布，卻沒有以地名命名)的植物、季風帶特色植物、民族植物(詳表 6-4)等內容進行解說，並配合人員定時解說引導提供必要之解說服務。

(4) 知本自然教育中心(含知本山莊、木育工坊)：

知本自然教育中心為環境教育課程導覽及辦理之核心，未來除提供林業保育署自然教育中心發展緣由及場域分佈外，亦以解說知本自然教育中心之宗旨、目標、辦理特色及課程規劃等內容，具體展現自然教育中心「教育、保育、研究、文化、遊憩」之功能。

(6) 多功能森林育樂體驗區：

包括知本山莊、木育工坊戶外腹地以及嬉遊林間、山潤足浴(原水流腳底按摩區)、生態蛙塘(原水生池)、以天為篷(野營活動場與卡地布涼亭)等場域，結合環境教育課程之規劃推展，可發展生態解說、森林劇場(知本定目劇)、森林音樂會、木藝DIY、林間探索、夜間觀察、宿營訓練、森林療癒等遊程或課程方案。

(7) 園區步道：

除上述解說資源及解說地點外，知本國家森林遊樂區之景觀保護

區及營林區的森林浴步道及榕蔭步道等，亦擁有豐富的解說資源及適當的解說場域，沿途可作為良好的「森林經營撫育」、「營林美學」、「特殊植物資源」、「豐富的鳥類、野生動物資源」等主題之解說地點。另外，尚可結合環境教育課程設置之相關場域（如：教學用之小型樹屋、林間索道等），推展適宜之森林療育課程。

3. 解說對象（Who）

解說系統的服務對象，需依遊客遊憩動機及需求予以區分，才能獲得較完善的解說成效，依據本次修訂計畫之遊客問卷調查分析結果（詳）得知，遊客到訪園區之動機主要為「享受森林浴」、「放鬆心情」、「增進情誼」、「自然體驗與觀察」，而受訪遊客期望可以獲得及瞭解知本國家森林遊樂區之資源特色，以「植物生態」、「水文景觀與碳酸溫泉」、「動物資源」、「原住民族文化」後續委託專業團隊進行知本國家森林遊樂區整體解說系統規劃時，應針對不同遊客對象之到訪動機、期望獲得及瞭解之資源特色，以及本分署希望引導遊客認知並認同的政策或思維，考量解說主題與媒體之運用，達成解說教育之真正目標。

4. 各類解說媒體（How/When）

解說服務計畫必須考量不同解說媒體的機能及定位，配合不同場域及不同類型遊客之需求，規劃合理的軟硬體配套；藉由完善的解說服務計畫制定，不但可充分發揮解說效能，亦能避免解說內容缺乏創新或重複之情況。針對各解說媒體之運用時機、適當場域、執行方式進行探討分析，並考量各設置空間所適合運用的解說媒體種類及細部內容，整合各媒體之功能，以強化解說成效。

（1）人員解說媒體：

A. 資訊服務（Information Duty）：

資訊服務是將解說人員安排於某些特殊而明顯的地點，以提供遊客相關的各類資訊，並解答遊客的相關問題。未來可考量於遊客中心等空間規劃適當的資訊服務；且相關資訊服務人員，應經由正式訓練後方能值勤，以熟悉整體環境資源特色及相關資訊，並隨時掌握區內狀況。

B. 活動引導解說（Conducted Activities）：

活動引導解說是解說工作中最傳統、也最被廣為熟知的一種形式，主要是藉由解說人員伴隨著遊客、有次序地造訪經設計安排的

地點、事物及現象，讓遊客在解說人員的經驗傳遞中，獲得實際的知識與體驗。未來園區的活動引導解說模式將採預約方式進行，遊客得事前進行解說導覽之預約申請，或是配合相關生態旅遊遊程活動，事先排定解說行程。

C.口語解說 (Interpretive Talks)：

口語解說是由專業的解說人員或專家學者，針對某個主題進行演講。由於口語解說屬於深度的解說活動，因此未來口語解說之辦理，將選擇較具有特殊性、代表性的主題予以辦理，如：臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林的生態特色、在地原住民族文化、知本溪之水文與碳酸溫泉、森林永續經營、LNT (無痕山林運動) 等，以提供遊客深度的解說服務。

(2) 非人員解說媒體：

A.視聽多媒體 (Audio Devices)：

凡利用影像或聲音傳達資訊的媒體，均可稱為視聽多媒體其特性是可在較短的時間內呈現出經規劃的主題，解說內容可整體性的概略介紹，亦可呈現深度性的主題，較為彈性。園區內除既有的知本國家森林遊樂區的簡介外，應持續發展各類主題性的解說影片，如：臺灣東南氣候區與恆春半島熱帶季風林的生態特色、在地原住民族文化、知本溪之水文與碳酸溫泉、森林永續經營、LNT (無痕山林運動) 等。

此外，可彙整園區歷年植群調查成果、民族植物的食用/應用調查研究等相關計畫成果，轉換為多媒體影片，提供更深入的解說服務。

B.展示 (Ex hibits)：

展示是指在特定範圍的空間內，公開性地將需傳達的資訊——陳列在使用者面前的解說方式，依據時間的長短，展示亦可分為「常態性展示」及「臨時性展示」。前者展示期程多超過一年以上，展示的內容多是場域長久不變的主體資源；後者則展期不超過一年，展示內容雖然多樣卻有鮮明的主題，可以是特定議題、特定活動、特定人物、特定藝術品等。

C.解說牌誌 (Interpretive Signage)：

依據「農業部林業及自然保育局及所屬機關牌誌設置管理要點」，知本國家森林遊樂區之牌誌設施可分為「管理性牌誌」、「解說

性牌誌」及「輔助性牌誌」三種類型。其中，「管理性牌誌」主要功能在引導民眾於環境中的行為，使民眾快速瞭解並遵循管理單位對於資源的規劃，包括意象牌誌、指示牌誌、公告警告禁制牌誌、里程牌等；「解說性牌誌」為針對資源特色做解析說明的牌誌，極分為導覽牌誌、解說牌誌；「輔助性牌誌」則為緊急或臨時事件所設之公告或禁止牌誌，包括臨時性站立式牌誌、臨時性附掛式牌誌。長期應依循林業保育署《森林育樂設施規劃設計準則》（2023），針對各類型牌誌之尺寸、材質、適用時機等規劃設計原則，提出知本國家森林遊樂區之牌誌系統設計規範，以統一知本國家森林遊樂區整體牌誌系統之意象風貌。

D. 解說出版品（Interpretive Publications）：

一般的解說出版品會以手冊、摺頁和地圖的方式傳達場域的解說資訊，隨著文化創意產業的興起，讓筆記本、明信片、月曆、撲克牌、拼圖、桌遊等產品也躋身進入解說出版品的行列，這些出版品除了具解說功能外，還具備實用性、藝術性、收藏性、紀念性、娛樂性等附加價值。

傳統的解說出版品是以印刷的方式將解說資訊印製在實體物件上，受版面的空間限制，傳達的資訊量有限，此外資訊的呈現方式也僅限於文字和圖片，無法提供更多樣的解說服務。隨著科技的進步，數位解說出版品可突破前述傳統出版品的各項限制，提供更完善的解說服務。

E. 數位媒體：

數位媒體主要是將遊憩資訊、環境資源特色、及相關活動資訊等內容，透過數位化方式，運用於 QR Code 連接實體空間與網絡空間、串聯網站或社群媒體，提供遊客便於隨時進行查詢使用；旅遊後亦可提供作為解說服務的延伸與遊後感想互動之機會。數位媒體內容可隨著科技發展的演進，持續更新解說內容，並且提供創新的呈現手法，增加遊客的使用意願。

知本國家森林遊樂區數位媒體的運用，除與林業保育署「台灣山林悠遊網」結合，提供基本的環境資源介紹、遊憩景點資訊、遊程規劃、解說出版品下載等內容外，亦可配合區內導覽解說活動、生態旅遊、環境教育課程等活動發展，讓遊客能藉由網路進行互動及學習，增加多元性的解說教育功能。

(三) 解說服務發展與人員運用策略

1. 善用國家森林志工

現行的國家森林志工將是區內導覽解說人員之主力，現有提供一般民眾及團體線上預約申請，以及例假日現場申請服務。為推廣更多遊客利用解說導覽服務，園區入口處可擺放公告欄，告知進入遊客導覽主題、時間、集合地點等資訊，增加國家森林志工運用效益。長期若遊客適應導覽解說活動，可增加假日駐點解說導覽服務，以達成解說教育、資源保育維護之目的。

2. 環境解說及教育人才之培育

(1) 招募在地解說服務人才：

由本分署辦理在地解說員與生態旅遊導覽員的培訓計畫，經由專業訓練及定期考核後，遴選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，希冀將既有人力資源提升至可辦理環境教育課程之程度。

(3) 進行環境教育、生態旅遊等專業帶隊工作：

除提供駐點及定時出發的帶隊解說服務外，更應結合知本國家森林遊樂區之環境教育、生態旅遊等活動發展，逐步招募專業的環境教育教師及生態導覽解說員，規劃相關環教課程方案與生態旅遊遊程配套，以進行生態旅遊、環境教育等專業帶隊工作。

(4) 培訓森林療癒師並進行認證：

配合林業保育署 2021 年建置之「林業保育署森林療癒師認證培訓平臺」，提供線上核心課程、實體活動課程（必修課程 60 小時，四大模組各 15hr，選修課程 15 小時）、以及隨隊與帶隊實習等相關課程，並鼓勵及協助在地解說員申請森林療癒師之培訓與認證，以確保園區森林療癒活動品質，發展具臺灣山林特色的健康產業。

3.發展相關配套措施

針對知本國家森林遊樂區整體解說服務系統，規劃發展區內牌誌系統、解說摺頁與手冊等相關服務配套措施，以提供更完整的遊憩資訊與解說服務，發揮整體解說系統之品質及成效。

二、環境教育計畫

（一）環境教育計畫之目的

林業保育署於 2006 年度進行「森林遊樂區自然教育中心發展計畫」，期能系統性、階段性地發展自然教育中心，使其成為兼具教育、保育、研究、文化及遊憩等之優質環境學習基地。因此，知本國家森林遊樂區的環境教育計畫應與其自然教育中心之發展充分鏈結，使其得以發揮完整環境特色，並結合地方相關教育機關團體之教育專業人力，達成「連結人與自然，創造一個快樂學習的優質教育場域，進而實踐永續生活」的設立宗旨。

（二）知本自然教育中心具體發展目標

林業保育署「森林遊樂區自然教育中心發展計畫」以「促進公眾參與永續森林經營」、「發掘與傳達在地的環境倫理」、「成為國際推動環境學習之典範」為願景，依據前述願景本次修訂計畫及 111 年度知本自然教育中心具體發展目標（詳表 7-3），後續以委辦計畫由受託單位提列各年度之具體目標。

表 7-4 知本自然教育中心具體發展目標說明表

願景	林業保育署自然教育中心整體目標	知本自然教育中心具體發展目標
促進公眾參與永續森林經營	林業教育活動多元化，促進了解森林永續經營之重要性	<ul style="list-style-type: none"> 辦理戶外教學課程 1,500 人次、主題活動 360 人次、專業研習 430 人次、特別企劃 650 人次等，共計 2,940 人次。 提供環境解說服務共 90 場次、3,700 人次。 中心課程方案發展 50% 以上均能符合組織宗旨及林業課程綱要。
	完備在地林業特色與文化資源的學習場域	<ul style="list-style-type: none"> 結合林業永續經營與自然保育理念，運用知本國家森林遊樂區自然資源，營造具林業教育意涵之學習場域。
	讓更多人理解森林與各種生態系所帶來的惠益	<ul style="list-style-type: none"> 電子或平面媒體露出 12 篇次，每月於臉書粉絲頁發佈 4 則以上訊息，提供即時互動平台，傳達森林與各種生態系所帶來的惠益。 製作環境友善文宣品 1 批，並提倡使用者付費，促進資訊交流。

願景	林業保育署自然教育中心 整體目標	知本自然教育中心具體發展目標
發掘與傳達在地的 環境倫理	轉譯臺灣地理環境與生態 的多樣性與特殊性	<ul style="list-style-type: none"> 調查、蒐集及分析知本國家森林遊樂區，運用其地理環境及物候特色，結合地方森林生態系多元物種，融入課程活動。 結合林業保育署臺東分署國土生態綠網計畫資源，將臺東地區生態多樣性與特殊地質納入課程規劃，轉譯並傳達林地保育對環境永續的重要性。
	扣合各族群傳統山林智 慧，展現在地特色	<ul style="list-style-type: none"> 運用周邊原住民族傳統山林智識與文化，使用在地自然素材，持續進行場域優化。
	串聯跨域社群，傳達在地 環境倫理	<ul style="list-style-type: none"> 主動參加臺東縣相關機關及環境教育設施場所會議至少3場。 蒐集、觀察臺東在地具備環境教育倫理意涵之人事物，積極合作，共同倡議。
成為國際推動環境學習之典範	透過夥伴關係與策略聯 盟，擴大臺灣環境教育推 動能量	<ul style="list-style-type: none"> 結合2個專業團隊提供專業服務，提升服務能量。 持續參與臺東縣環境教育設施場域合作平台，定期召開交流會議與工作坊活動，藉由公私立單位跨域合作，互動學習並協助中心發展運作。
	擴大合作對象，增進國際 交流，深化合作內涵	<ul style="list-style-type: none"> 持續更新現有課程，運用視訊設備推出線上教學模式，實現遠距、跨國際交流之可能性。 持續與日本黑松內自然學校交流，深化合作內涵，融入未來課程設計與執行。
	接軌聯合國永續發展目標 (SDGs)，培養具環境行動 力的公民	<ul style="list-style-type: none"> 檢視各教學方案以符合聯合國永續發展目標(SDGs)。

(三) 環境教育推動執行重點

依據歷年服務狀況、市場反應、課程發展與成效、人員專業知能、場域設施於課程方案之適切性、標準作業程序等綜合分析，並配合長期知本山莊與木育工坊重新規劃擴充知本自然教育中心場域，結合「多功能森林育樂體驗區」之機能活化，訂定知本自然教育中心後續營運方向及目標。環境教育推動執行重點以結合園區特色之永續營運為主，落實建構自然教育中心發展原則、優化及發展課程方案，並持續培訓內部人員，加強國內外交流，建立夥伴關係，共同提升整體環境教育推動能量。其發展重點簡述如下：

1. 維運精進

基於課程發展與執行之專業需求、提倡使用者付費並撙節政府公務預算支出，以委辦計畫由受託單位辦理各類環境教育課程，人事及部分業務費用自契約經費項下支應，其課程收支由受託單位自行籌措，並就收入盈餘提出回饋機關方案。參照過去服務量，擬定年度績效指標，滾動式辦理自我診斷與改善，完善自然教育中心各項作業標準流程資料，持續就教學場域進行風險評估及防範措施，確保活動進行之安全性，落實自然教育中

心安全管理實務操作守則。

2. 優化策略

配合林業保育署推廣國產材政策，持續規劃木育教育體驗相關課程，擴展森林體驗教室空間，建置木工學習桌、收納櫃，並結合森林永續經營概念推出實作課程；另結合本分署農村再生基金計畫、保育業務協力合作部落、社區資源，參考時事議題，辦理山林智慧相關研習課程。

3. 人力資源

提升環境教育教師及國家森林志工等相關人員專業知能，持續進行現有課程優化與修正，發展符合知本自然教育中心場域特色之環境教育課程方案，建立多樣化與具深度的教育服務內容。

4. 場域管理

持續依據知本國家森林遊樂區計畫，有效區分遊樂區遊客與自然教育中心之環境教育教學動線，進行場域維護。並加強各項活動之場域巡視，以維持整體服務品質及活動安全。

5. 課程方案

延續知本自然教育中心通盤的課程檢核，並將「臺灣南島季風森林」、「企業社會責任」、「野菜廚房」、「溫泉禮節」等多面向的知本森林教育素材與自然學習方式，納入環境教育課程規劃，持續發展多元性課程方案。

另因應新冠狀肺炎疫情後之生活型態改變，學習型態亦有微轉型的必要，中心推出線上課程，讓關注臺灣森林生態和自然保育的大眾，透過視訊遠距互動，能快速的適應新生活，減少非必要的城市移動，同時也減少了碳足跡，安全且即時的親近臺灣森林。

6. 互惠共好

知本自然教育中心與臺東縣環境教育設施場所夥伴共同結盟，組成交流平台，固定每季聚會與分享，同時互相支援彼此活動與交流。目前成員包括國立臺灣史前文化博物館、國立臺灣史前文化博物館卑南遺址公園、永安社區環境教育園區、小野柳自然教育教室、臺東縣自然史教育館、臺東縣環境教育中心及林業保育署臺東分署知本自然教育中心等 8 個公私立單位，並將夥伴關係拓展至國立海洋生物博物館展現中心科學相關課程成果，除此之外，中心亦透過與地方電台合作，藉著不定期接受電台帶狀式

的節目專訪，推廣中心環境教育的經驗與成果。

此外，林業保育署臺東分署於 2022 年 10 月與農業部農村發展及水土保持署臺東分署（原水土保持局臺東分局）簽署合作備忘錄，亦運用知本國家森林遊樂區作為水土保持教學場域，共同推展森林生態保育及水土保持教育等相關理念。

表 7-3 知本國家森林遊樂區解說資源與主題內容架構、解說媒體運用及牌誌設置地點規劃表

解說資源與主題內容架構 (What)				解說媒體運用 (How)						牌誌設置地點 (Where)
解說資源 類型	解說主題	次主題	解說內容架構	解說媒體 (◎主要；○次要)						知本國家森林遊樂區 之相關場域
				1 解說 牌誌	2 展示	3 視聽 多媒體	4 解說 出版品	5 人員 解說	6 數位 媒體	
森林生態	低海拔林相 及生態	園區林相特色	▶ 熱帶季風林林相形成原因與特色介紹。	◎	○	◎	○	○		◎遊客中心、知本自然教育中心、季風穿林
			▶ 熱帶季風林指標性植物介紹 (白榕、皮孫木、腺果藤、大葉樹蘭、交力坪鐵色等)	○						◎季風穿林、榕蔭步道
			▶ 營林區大葉桃花心木林林相特色介紹	◎						◎森林浴步道南段、七里香步道
	常見植物	園區植物介紹	▶ 白榕的氣生根形成千根榕之說明	◎	○		○	○		◎好漢坡步道、榕蔭步道
			▶ 臺東蘇鐵的活化石特色與被發現歷史說明	◎				○		◎吾名臺東 ○知本山莊
			▶ 具季節性變化之景觀植物 (秋冬時欖仁、楓香、苦楝與無患子的變色葉)	○						○嬉遊林間
	特殊植物	以臺東為特色的植物	▶ 以臺東為名的植物 (臺東蘇鐵、臺東火刺木、臺東龍眼、臺東英蓮等)	◎	○		○	○		◎吾名臺東 ○遊客中心
			▶ 以臺東縣內地名為名的植物 (大武蜘蛛抱蛋、蘭嶼觀音座蓮、蘭嶼秋海棠、綠島風藤等)	◎				○	○	
			▶ 在臺東地區首次被發現的植物 (歐氏月桃、囊稈竹)	◎				○	○	
			▶ 在臺東地區具保育價值之珍貴稀有植物 (紫苞舌蘭、雅美芭蕉、臺灣蝴蝶蘭)	◎				○		
	園區有毒植物	園區有毒植物	▶ 咬人狗之特徵說明、毒性及傷後處理方式介紹。	◎				○	○	◎各步道 ○遊客中心
			▶ 海欖果與臺東漆乳汁的毒性介紹。	○						○季風穿林
	哺乳類	園區常見哺乳類動物	▶ 臺灣陸域最大型野生哺乳類動物——水鹿的習性介紹	○	◎	○		○		○遊客中心、知本自然教育中心
			▶ 臺灣獼猴的習性與其在知本國家森林遊樂區的影響介紹。	○	◎	○			○	
			▶ 山羌的習性與食性介紹。	○	◎	○				
			▶ 臺灣野豬之雜食性介紹及人豬衝突之預防。	◎	◎		○	○		
鳥類	園區常見鳥類	▶ 常見森林留鳥介紹 (臺灣竹雞、五色鳥、領角鴉、小啄木、灰喉山椒鳥、繡眼畫眉、小卷尾、綠畫眉)。	○		◎			◎	◎景觀步道、好漢坡步道、知本自然教育中心 ○森林浴步道、榕蔭步道	
		▶ 常見開放草叢留鳥介紹 (斑文鳥、褐頭鷓鴣、番鴉)。			◎		◎		◎景觀步道、知本自然教育中心	
		▶ 秋季過境鳥介紹 (赤腹鷹、灰面鵟)。			◎		◎		◎景觀步道、榕蔭步道、野營活動場	
兩棲爬蟲類	園區常見蛙類	▶ 常見蛙類及其生態習性介紹 (盤古蟾蜍、小雨蛙、黑蒙西氏小雨蛙、日本樹蛙、布氏樹蛙、莫氏樹蛙、褐樹蛙、澤蛙、斯文豪氏赤蛙等)。	○				◎	◎知本自然教育中心 ○山澗足浴、生態蛙塘		

解說資源與主題內容架構 (What)				解說媒體運用 (How)						牌誌設置地點 (Where)
解說資源 類型	解說主題	次主題	解說內容架構	解說媒體 (◎主要；○次要)						知本國家森林遊樂區 之相關場域
				1 解說 牌誌	2 展示	3 視聽 多媒體	4 解說 出版品	5 人員 解說	6 數位 媒體	
森林生態	兩棲爬蟲類	園區常見爬蟲類	▶ 常見爬蟲類及其生態習性介紹 (疣尾蝮虎、斯文豪氏攀蜥、臺灣草蜥、茶斑蛇等)。					◎		◎知本自然教育中心
		昆蟲	園區常見蝶類	▶ 常見蝶類介紹 (玉帶鳳蝶、臺灣黃蝶、黃三線蝶、黑脈樺斑蝶、臺灣波紋蛇目蝶等)。	○				◎	
			▶ 園區常見蝴蝶蜜源植物與食草植物介紹。	○				◎		◎知本自然教育中心 ○森林野境
	其它昆蟲		▶ 昆蟲旅館之生態功能與棲息之昆蟲介紹 (木蜂、藍泥蜂、棕泥壺蜂等)。	○				◎		◎知本自然教育中心 ○森林野境
人文歷史	卑南族、魯凱族、排灣族民族植物	民族植物利用方法	▶ 各族食用民族植物與其料理方式介紹 (臺灣藜、芋、小米、樹豆、假酸漿、麵包樹等)。	◎	◎			○		◎原民之森 ○花見知本百草園、知本自然教育中心
			▶ 各族編染、器用及建材民族植物與其取材利用方式介紹 (刺竹、姑婆芋、通脫木、臺灣魚藤、山棕等)。	◎				○		◎原民之森 ○知本自然教育中心
			▶ 各族具娛樂、信仰與象徵意義之民族植物與其文化價值介紹 (艾納香、檳榔、老藤等)。	◎				○		◎原民之森 ○知本自然教育中心
園區管理宣導需求	遊憩管理	園區地理資訊資訊	▶ 於聯外道路上提供指引前往知本國家森林遊樂區。	◎						◎龍泉路近 7-11、老爺飯店叉路口
			▶ 園區內方向指示，提供目標點位之相對距離	◎						◎育樂設施區內重要節點、各步道節點
			▶ 步道里程資訊，以每 50 公尺為一標	◎						◎各步道沿線
		園區地圖資訊	▶ 園區全區導覽圖及所在相對位置。	◎			○		○	◎○遊客中心、知本自然教育中心、各步道入口、重要節點
	▶ 重要遊憩設施標示 (餐廳、廁所、涼亭、重要景點等)。		◎			○		○	◎○遊客中心、知本自然教育中心、各步道入口、重要節點	
	園區安全管理資訊	管理單位及緊急連絡方式	▶ 提供管理單位及救護單位聯絡方式，供遊客急難求救。	◎	○					◎○遊客中心、知本自然教育中心、各步道入口、重要節點
		設施乘載量	▶ 木棧橋/吊索橋設施標示容留人數 (說明設施安全乘載量)	◎						◎各木棧橋/吊索橋
		遊客活動安全及宣導	▶ 園區內活動風險提醒 (如注意落果、注意毒蛇胡蜂、注意崩塌落石、注意階梯等)。	◎			○			◎園內各處危險地點
遊憩行為規範	入園須知提醒	▶ 入園須知事項介紹 (如禁止吸菸、禁止攀折花木、禁止攜帶寵物、園區營業時間等)。	◎			○		○	◎○售票亭	
		▶ 票價計價方式與優惠資訊。	◎					○	◎○售票亭	

解說資源與主題內容架構 (What)				解說媒體運用 (How)						牌誌設置地點 (Where)	
解說資源 類型	解說主題	次主題	解說內容架構	解說媒體 (◎主要；○次要)						知本國家森林遊樂區 之相關場域	
				1 解說 牌誌	2 展示	3 視聽 多媒體	4 解說 出版品	5 人員 解說	6 數位 媒體		
園區管理 宣導需求	生態 保育	生態資源保 育資訊	保育行為與破 壞生態行為介 紹	➢ 提醒臺灣獼猴出沒、勿餵食野生動物及勿對視以防範野生動物攻擊。	◎	○		○	○		◎○遊客中心、知本自然教育中心 ○多功能森林育樂體驗區、各步道 入口
				➢ 提醒勿丟棄果皮、種子、廚餘及食物包裝等垃圾。	◎	○		○	○		
				➢ 提醒勿隨意摘取樹枝、樹葉、花果等林產物。	◎	○		○	○		
	登山 活動	登山步道	步道路線圖	➢ 園區內育樂設施區平面圖介紹及步道路線圖。	◎	◎		○		◎	◎○遊客中心、知本自然教育中心、 售票亭、各步道入口、重要節點處
				➢ 步道資訊 (步道高程、步道距離、步道難度等)。	◎	◎		○		◎	
		登山安全	警示預防與提 醒安全等機制	➢ 緊急救難及聯絡資訊。	◎			○		◎	◎○遊客中心、各步道入口

第四節 旅遊安全計畫

知本國家森林遊樂區除提供園區自然環境資源滿足遊客森林育樂體驗需求外，應透過解說宣導、環境教育、生態旅遊等方式，強化遊客對於園區內之設施使用及活動行為的正確認知，並將潛在危險可能發生之狀況、防止意外發生之方法、意外事故發生之應變處理等資訊提供給遊客，依據「知本國家森林遊樂區緊急救護計畫」等相關規定，建立旅遊安全防護機制，以確保遊客能安全地享受園區內的森林育樂體驗。

一、知本國家森林遊樂區內可能發生之旅遊安全危機

訂定知本國家森林遊樂區之旅遊安全計畫前，必須先瞭解園區內可能發生之旅遊安全危機，方能針對相關風險做好各項防範措施，將可能之旅遊安全危害降至最低影響程度。

（一）可能發生旅遊安全問題之原因

知本國家森林遊樂區內可能發生旅遊安全問題之原因包括：設施規劃設計不當、設施維護管理不當、人員操作使用不當、活動規劃設計不當、遊客使用行為不當、天然災害發生、有毒生物危害、野生動物與人之衝突等。

（二）發生旅遊安全問題之狀況

針對以下可能導致旅遊安全危機之原因，應藉由「知本國家森林遊樂區旅遊安全計畫」之旅遊安全宣導、旅遊安全管理進行事前預防，以減低旅遊安全問題發生之機率。

1. 因步道或地面濕滑、不平整、有樹枝樹幹阻擋，造成遊客踩空跌倒、扭傷或骨折、滑倒擦傷。
2. 因休憩平臺、步道、座椅等設施損壞造成遊客使用時受傷。
3. 因牌誌內容標示不清、解說資訊不明，造成遊客未考量自身體能而體力透支、中暑或暈倒。
4. 因狹窄、陡峭等特殊地形處未設立警告牌誌或阻擋設施，造成遊客摔傷或撞傷。
5. 擅自離開既有的園區步道路線，而造成迷路或不慎摔落險坡等危難發生。
6. 因天然或人為因素造成森林火災的產生等。
7. 颱風或豪雨因素導致樂林橋甚至聯外道路中斷等。

二、知本國家森林遊樂區之旅遊安全計畫

為確保知本國家森林遊樂區之旅遊安全與旅遊服務品質，林業保育署臺東分署依據「知本國家森林遊樂區緊急救護計畫」、「森林火災中央災害應變中心標準作業規定」（詳附錄六）及「農業部林業及自然保育署森林火災標準作業程序」（詳附錄七），配合遊憩環境與服務設施之提供，研擬旅遊事故防範及緊急救難執行計畫，相關內容詳如下所述。

（一）旅遊安全宣導

1. 透過解說服務與各項媒體宣導之方式，給予遊客必要之風險告知與警告，並提供防制與因應處理措施，以加強遊客對遊憩場域之認識，避免因造訪陌生環境不慎引發危機等各項意外發生。
2. 每年施行知本國家森林遊樂區緊急救護訓練，以備發生緊急事故時熟悉救護作業程序。

（二）旅遊安全管理

1. 成立知本國家森林遊樂區緊急救難系統編組

- （1）由林業保育署臺東分署及知本工作站同仁組成緊急事故救難小組，負責緊急救難通報及即時處理事宜，期以具體防範事故發生的措施，發揮緊急救難之執行功能，以維護森林遊樂區內旅遊活動之安全。
- （2）每年辦理園區及鄰近溫泉社區之救護人員訓練，以補足本分署未將專責救護人員納入園區經營管理人力編制之機能。
- （3）目前鄰近知本國家森林遊樂區之醫療服務地點僅有卑南鄉衛生所溫泉衛生室（每周僅2天上午營業），以及知本街區的藥局，應於園區之遊客中心、知本自然教育中心、知本山莊、售票亭等重要據點設置簡易醫療設施設備，提供急難事故發生時之簡易處理，並確保與後送醫療單位之聯繫暢通，於現場救難同仁無法處理時透過車輛、直升機（利用水鹿家族陽光草坪作為停機坪）護送傷患就醫。

2. 建立通報機制

知本國家森林遊樂區於重大意外發生時，應以最快速度向知本工作站報告事故即時狀況，工作站再向本分署處呈報森林遊樂區事故快報，由本分署填報森林遊樂區事故快報電傳林業保育署，林業保育署將本分署填報之「森林遊樂區事故快報」彙整直接傳真至農業部。

3. 建立森林火災防護機制

知本國家森林遊樂區內之完整林相是經過長時間的漸進式演化而成，孕育著豐富多樣的生態系，對於自然環境之平衡扮演極重要角色，為防範森林火災破壞整體環境生態，應有下列森林火災防護機制：

- (1) 建置森林火災預警系統，於園區重要活動據點設置相關防火警示牌、告示牌，提醒遊客隨時提高防火警覺，並由巡護人員進行定期巡守；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。
- (2) 為防範火災意外之發生，除於露營示範區允許核准辦理之露營、野炊外，園區內全面禁止野炊、升火、烤肉等相關用火行為，並加強遊客之森林防火常識及相關用火安全宣導。
- (3) 定期進行園區內之防火設施、設備之檢查，以利火災發生時能順利使用。
- (4) 園區易發生森林火災區域之步道、工作道路，應加強維修並保持暢通，俾供救火人員及物資之運送。
- (5) 加強鄰近社區居民之危機意識與防災本能，針對社區、部落進行森林火災防災宣導，並鼓勵當地居民參與森林火災防救工作。

4. 完備設施安全防護

- (1) 各項設施在設計上必需符合使用安全性，施工後需定期檢查與換修，確保遊客安全。
- (2) 各設施地點之選定需特別注意安全性，避免設置於地質敏感處，並應做好水土保持及安全措施，加強斜坡植草，以防坍方發生。
- (3) 確實依據「農業部林業及自然保育署各森林遊樂區經營管理與安全維護督導考核事項」填列檢查記錄表，即時通報設施毀損狀況及旅遊安全危害事項，並迅速給予適當處理及改善。

5. 建立危機處理資料庫

詳細紀錄遊客受傷或發生意外之時間、地點、發生過程、原因、處置方法、以及醫療紀錄等，並藉由氣候因子（如溫度、濕度、雨量等）之資料蒐集，研析園區內易發生旅遊安全狀況之高風險的族群、傷害熱點與氣候環境，以提供作為周遭環境之改善工作（如：建置通報設施、或依需求設置簡易輔助設施等）。

此外，運用林業保育署森林遊樂區網際網路導覽系統，建立危機處理資料庫，呈現最新的知本國家森林遊樂區旅遊導覽資訊，加強民眾的旅遊安全認知，提升園區的旅遊服務，並暢通林業保育署、林業保育署各地區分署、林業保育署各地區分署轄管之工作站及各森林育樂場域現場之內部資訊流通。

(三) 旅遊安全事故應變處理

1. 知本國家森林遊樂區重大旅遊事故處理

知本國家森林遊樂區重大旅遊事故處理，應建立明確可行之標準作業流程（詳圖 7-1），包括：電話通知家屬、報警支援、救護車、當地救難單位的聯繫等，主要目的為加強維護遊客在園內活動之安全，降低旅遊安全事故傷害發生，若遊客身體不適、發生意外受傷時，能有緊急處理措施，將繼續性損害降低至最小限度，並明訂知本國家森林遊樂區緊急救難系統編組成員職責，以便釐清處理過程之責任歸屬。

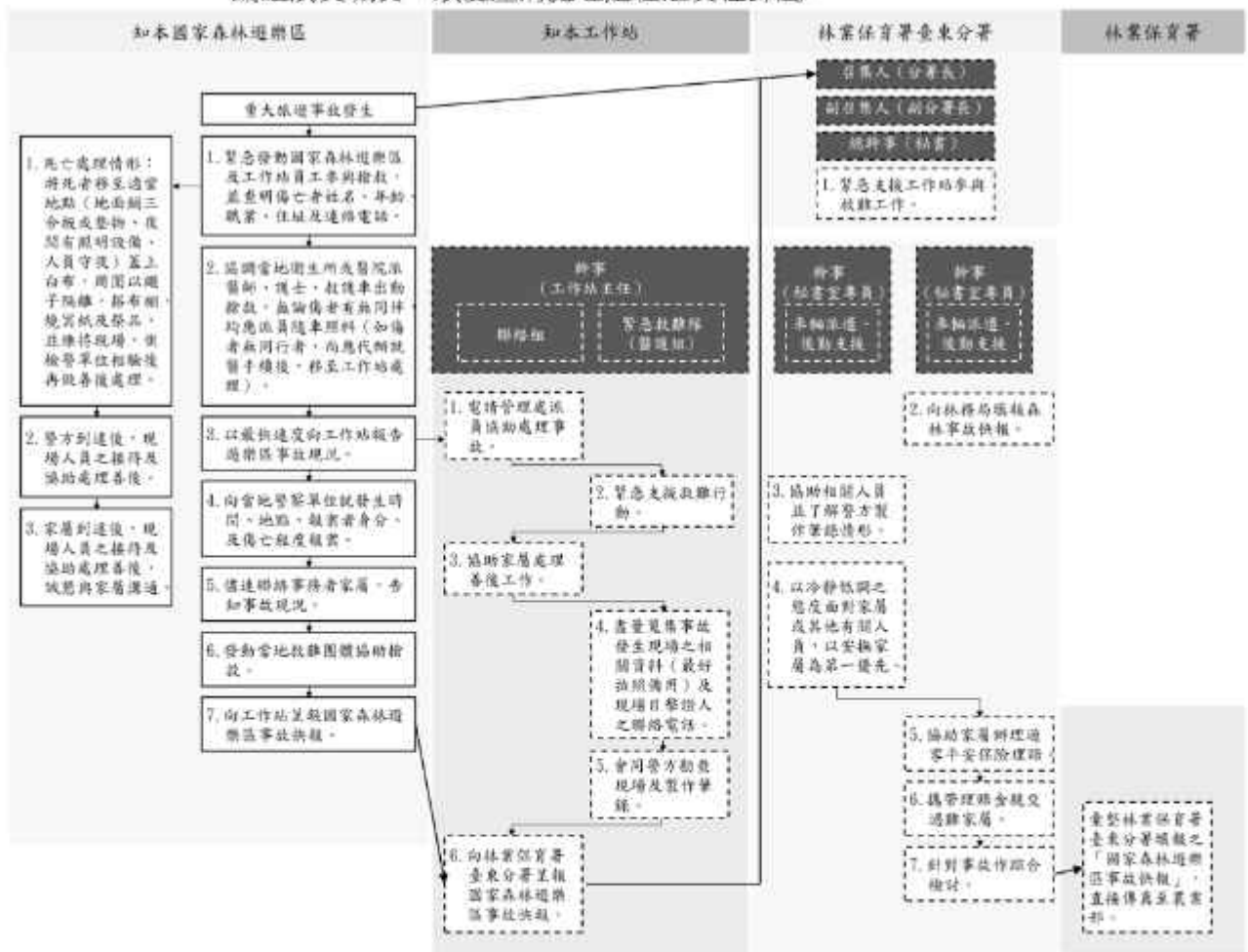


圖 7-1 知本國家森林遊樂區重大旅遊事故處理標準作業流程圖

2.知本國家森林遊樂區意外現場處理（詳圖 7-2）

遊客於知本國家森林遊樂區內發生旅遊安全意外時，緊急救難隊人員應先進行現場環境評估，確認現場安全後在接近傷患檢視其受傷狀況、是否有意識，依據初步檢視評估狀況給予即時處置，並聯繫安排救護車、直升機（利用水鹿家族陽光草坪作為停機坪）送醫救治。

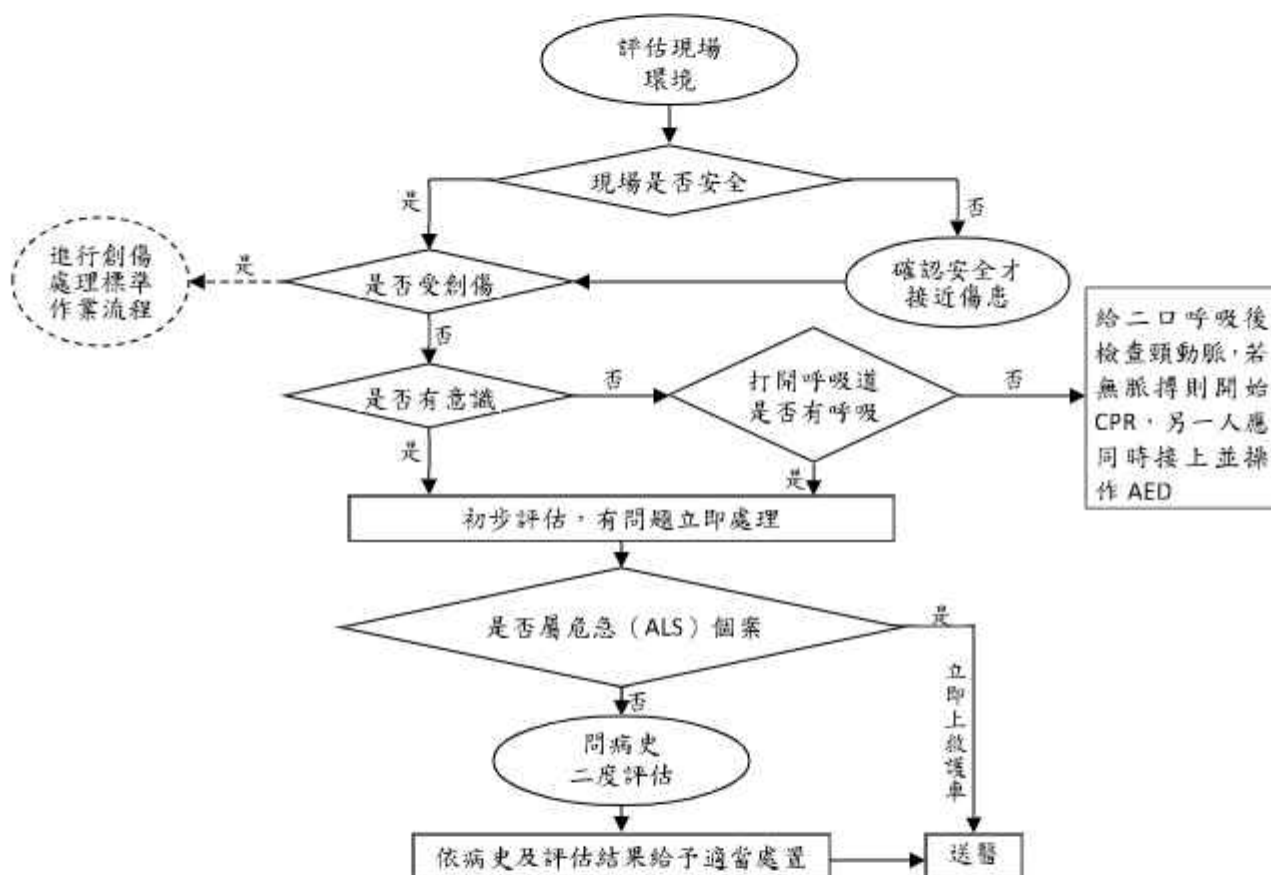


圖 7-2 意外現場處理標準作業流程圖

註：ALS 原指「肌萎縮側索硬化症」(Myotrophic Lateral Sclerosis)，此指傷患能思考卻動彈不得之狀態；AED (Automated External Defibrillator) 是特別設計給一般民眾使用的可攜帶式自動體外心臟去顫器。

3.知本國家森林遊樂區意外創傷處理（詳圖 7-3）

(1) 急救原則：

- A. 先行確認傷患者所在環境是否有進一步的危險，若有需協助先行脫困，否則宜就地急救，不可任意移動傷患者。
- B. 優先處理呼吸困難或停止、心跳停止、嚴重出血、休克、嚴重創傷或骨折的傷患者，休克者要注意保暖。

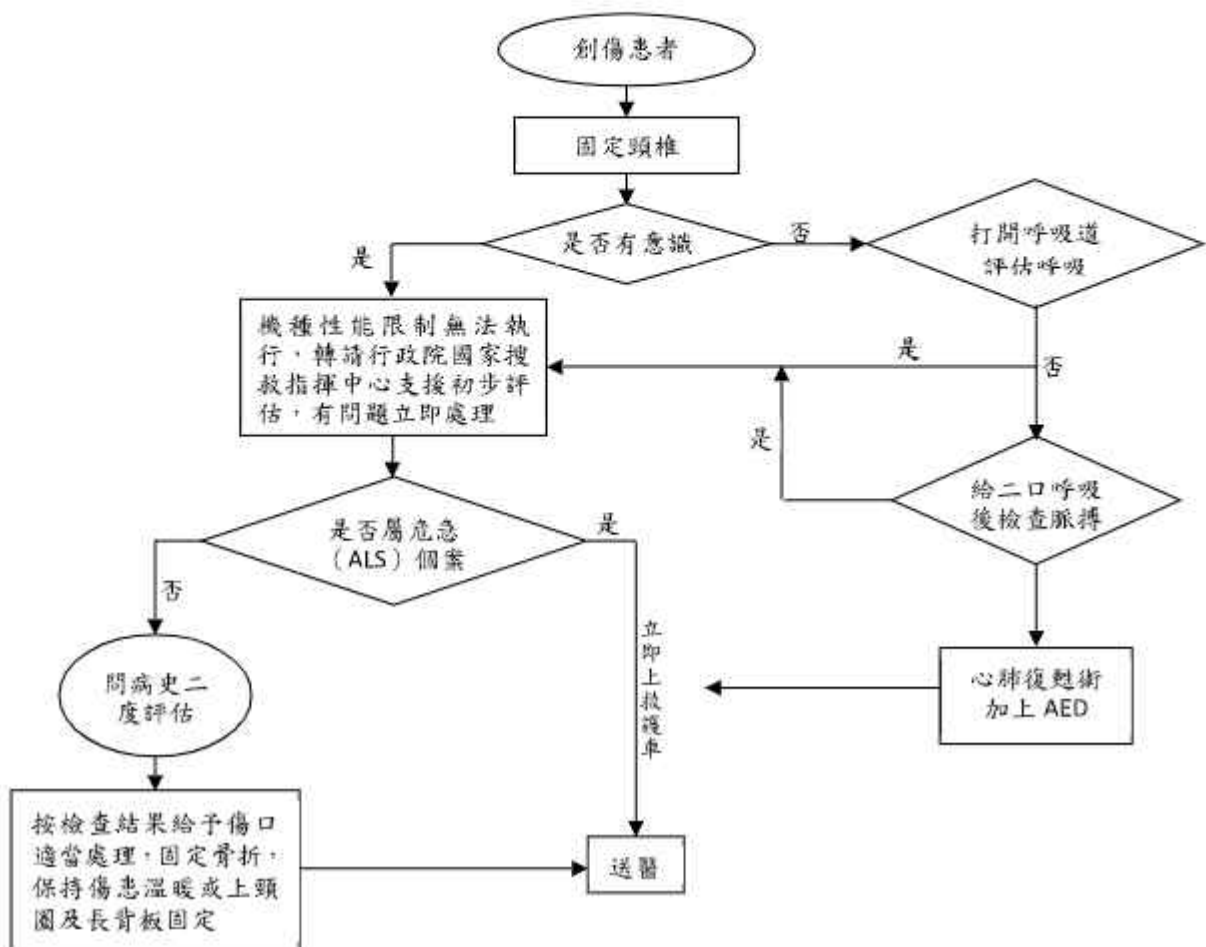


圖 7-3 意外創傷處理標準作業流程圖

註：AED (Automated External Defibrillator) 是特別設計給一般民眾使用的可攜帶式自動體外心臟去顫器。

- C. Airway：暢通呼吸道維持傷患者的呼吸，鬆開傷患頸、胸、腹部的束縛物。
- D. Breathing：呼吸停止者，實施人工呼吸。
- E. Circulation：維持血液循環，脈搏消失者，實施體外心臟按摩。
- F. 讓傷患保持最舒適的姿勢。並應視情況而定，如面色蒼白者，應頭部放低（必須頭胸沒有出血現象）面色潮紅者，頭部抬高。
- G. 給予傷患者心理支持及鼓勵，排除其不安，並保持周圍空氣流通與安靜。
- H. 神智不清醒、昏迷或失去知覺，或可能需接受麻醉者，勿給予食物及飲料，以免窒息。
- I. 觀察傷者情況並給予記錄，讓醫生參考，並儘快送醫。

(2) 常見意外傷害之急救：

- A.中暑急救：將中暑遊客移至陰涼處，鬆解衣服，再用 50%酒精或冷水擦身，使體溫降至 38°C、脈搏每分鐘 100 次以下。如中暑遊客意識清醒，可給冷開水或清涼飲料。
- B.暈倒急救：讓昏倒遊客躺臥，鬆解頭部、胸部衣物；如有嘔吐狀況應讓其側臥；保持呼吸道暢通；用冷水擦拭傷者頭部，但勿潑冷水；除非昏倒遊客甦醒，否則不宜供應任何飲料；檢查有無外傷；如未馬上恢復知覺，應送醫治療。
- C.扭傷急救：固定扭傷的關節，並支持於傷者認為最舒適的位置；用冷敷無繼續出血或腫脹，再用熱敷按摩；足踝扭傷時，可用八字形包紮支拖，不可用扭傷的踝關節走路；墊高扭傷肢體；送醫，接受 X 光檢查。
- D.抽筋急救：輕輕的拉引傷處肌肉，使傷處打直，並按摩抽筋的肌肉，直到疼痛停止。
- E.骨折急救：固定患處二端關節，冷敷痛處。若有出血應先止血，以消毒敷料覆蓋其上。若骨骼已突出，不要推回，避免二次傷害。注意患者是否休克，並儘速送醫。
- F.腦震盪急救：使患者靜臥儘量避免搖動頭部，如臉色發紅，可在頭肩下墊高以防出血，不可給刺激性飲料，亦不可搖動傷者或彎曲四肢，立刻送醫。
- G.昆蟲咬傷與螫傷急救：
- ◎蜂螫傷：如有毒刺，用消毒過的針或刀背挑出螫刺，清洗傷口後冰敷，疼痛者可塗抹肥皂水或 3% 氨水、5% 碳酸氫鈉液、食鹽水等減輕痛苦；二小時內需觀察是否有過敏性休克發生（發疹、血壓下降、呼吸困難或者昏迷），須儘速送醫。
 - ◎毛毛蟲螫傷：先在放大鏡觀察下，用刀背順著毒毛方向刮除毒毛。然後在患處塗抹 3% 氨水減輕痛苦。嚴重刺痛、出現燒灼感，甚至潰爛者，應儘速送醫。
- H.蛇咬傷急救：檢查傷口牙痕確認是否為毒蛇咬傷，受傷部位儘可能不要動，以防毒液隨血液循環而進入體內，傷口儘速用清水沖洗並於傷口上方約 10-15 公分處，用手帕紮緊以減慢毒液進入血液循環，再用消毒小刀在牙痕處縱向切割，然後以吸取器吸出毒液。

4. 農業部林業及自然保育署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

林業保育署為因應每年的颱風、豪雨災害而造成森林育樂場域聯外道路中斷，或是區內步道毀損、樹木倒塌等情況，進行「農業部林業及自然保育署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」之建立，包括森林遊樂區管理者、林業保育署各地區分署及林業保育署之間的分工、通報、以及查核表單建置等，均有完整的應變程序。知本國家森林遊樂區於颱風與豪雨減災整備及災害緊急應變作業程序，彙整如下：

(1) 平時減災整備措施：

- A. 本分署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。
- B. 本分署每年應辦理基本急救訓練、緊急救難演練、消防演練等訓練，以落實林業保育署森林育樂場域緊急救護機制。
- C. 為因應汛期之防災整備，本分署務必於每年 4 月 20 日前，利用「農業部林業及自然保育署森林育樂場域汛期前防災整備情形自主檢查表」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業保育署森林育樂組。

(2) 颱風、豪雨災害緊急通報及處理（含休園）作業流程：

A. 颱風災害：

■中央氣象署發布海上颱風警報前

林業保育署森林育樂組以對外說明內容（如：新聞稿、網站等），呼籲民眾暫勿前往林業保育署森林育樂場域，除請森林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）訊息服務平臺於電視跑馬燈及數位看板發布訊息。

■中央氣象署發布海上颱風警報後

- ◎依據「農業部林業及自然保育署森林育樂場域颱風防災整備檢查表」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業保育署森林育樂組，並上傳至「國有林防災應變及堰塞湖監測系統」。
- ◎配合林業保育署立刻成立災害應變小組，密切注意颱風動態及填寫「農業部林業及自然保育署森林育樂場域天然災害緊急應變通

報單」，按時將現場天氣狀況、留園人數、處理措施等緊急應變方式，以傳真、電子郵件或通訊軟體等方式，傳至林業保育署天然災害防救緊急應變小組及森林育樂組，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。

◎於警報發布後 1 小時內於森林育樂場域之售票處、門口及聯外道路路口公佈颱風消息，並利用新聞媒體、社群軟體與「臺灣山林悠遊網」柔性勸導民眾暫勿前往。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，以傳真或電話方式通知其協助刊載訊息。

◎警報發布，且鄰近之知本氣象觀測站（詳農業部林業及自然保育署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附表 4）預測雨量已達 200mm/24 小時之降雨量（詳農業部林業及自然保育署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附表 5），或依所在縣、市政府災害應變中心公告警戒區域實施管制時，應執行下列事項：

- 立即發布預警性休園或依現場氣候狀況指定休園時間，並於公告休園 4 小時內勸導場域內遊客儘速離園，無法離園之遊客得視為安置人員，進行相關安置事宜。
- 於森林育樂場域之售票處、門首及聯外道路路口公佈休園訊息，並利用新聞媒體、社群軟體與「臺灣山林悠遊網」發布休園訊息，呼籲民眾切勿前往。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，儘速通知其協助刊載訊息。

■中央氣象署發布陸上颱風警報後：

◎位於警戒區範圍之林業保育署森林育樂場域應執行下列事項：

- 位於陸上颱風警報警戒區域範圍之場域，立即休園；非位於警戒區域範圍之場域，依據預測雨量值（200mm/24 小時降雨量）指定休園時間，如未達休園標準，得視場域及聯外道路狀況評估是否進行休園，或依所在縣市政府災害應變中心公告警戒區域實施管制休園。公告休園後應於 2 小時內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。

· 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、門口及聯外道路口公佈休園訊息，並利用新聞媒體、社群軟體與「臺灣山林悠遊網」呼籲民眾切勿前往。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，儘速通知其協助刊載訊息。

◎位於警戒區域範圍外未休園之森林育樂場域應執行下列事項：

· 於售票處、門口及聯外道路口說明颱風消息，柔性勸導遊客暫勿進入，若有遊客堅持進入，亦請告知可活動範圍，並隨時掌握遊客在園狀況。

· 勸導遊客（含露營遊客）離園。

· 統計留園遊客人數。

◎本分署應即刻填寫「農業部林業及自然保育署森林育樂場域天然災害緊急應變通報單」（詳農業部林業及自然保育署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附表 3），按時將場域現場天氣狀況、留園人數、休園時間、處理措施等緊急應變方式（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，以傳真、電子郵件或通訊軟體等方式，傳至農業部林業及自然保育署天然災害防救緊急應變小組及森林育樂組，如有突發狀況，應隨時以通訊軟體、傳真及電話回報林業保育署，直至颱風警報解除。

B. 豪雨災害：

◎經中央氣象署發布豪雨特報，預判可能發生豪雨之場域，本分署於售票處、門首及聯外道路口公佈豪雨特報消息，並利用新聞媒體、社群軟體與「臺灣山林悠遊網」柔性勸導民眾暫勿前往林業保育署森林育樂場域。

◎如中央災害應變中心成立，本分署應密切注意所轄森林育樂場域豪雨動態及填寫「農業部林業及自然保育署森林育樂場域天然災害緊急應變通報單」，按時將場域現場天氣狀況、留園人數、處理措施等緊急應變方式，以傳真、電子郵件或通訊軟體方式傳至林業保育署森林育樂組（如成立農業部林業及自然保育署天然災害防救緊急應變小組，請一併通報該應變小組），其他時段如發生最新狀況，應隨時以通訊軟體、傳真及電話回報林業保育署，

直至豪雨特報解除。

◎所轄森林育樂場域，依下列狀況進行預警性休園：

- 鄰近之知本氣象觀測站預測雨量已達一定降雨量值(200mm/24小時降雨量)。
- 聯外道路有落石及坍方之虞。
- 現場氣候或環境狀況不佳。
- 依所在縣市政府災害應變中心公告警戒區域實施管制時。

(3) 颱風警報、豪雨特報解除後應辦事項：

- A. 於颱風警報、豪雨特報解除後，優先確保聯外道路通暢，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回傳至林業保育署森林育樂組，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、社群軟體與「臺灣山林悠遊網」發布新聞請遊客暫緩進入林業保育署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。
- B. 森林育樂場域開園前，應依「農業部林業及自然保育署森林育樂場域經營管理及安全督導重點加強檢查紀錄表」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。

(4) 相關注意事項：

- A. 「農業部林業及自然保育署森林育樂場域天然災害緊急應變通報單」通報時間為每日 8 時、13 時及 18 時前，並視林業保育署天然災害防救緊急應變小組需要調整，另行通知。
- B. 森林育樂場域於颱風期間發生人員傷亡等緊急事故時，即應依「農業部林業及自然保育署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。
- C. 為能及時且彈性因應氣象變化，本分署如以氣象情資、場域現況或者聯外道路狀況等進行評估，預判場域環境安全風險升高，且經分署長同意後，得施行預警性休園。公告休園前 1 小時，應查填「農業部林業及自然保育署森林育樂場域天然災害緊急應變通報單」傳真、電子郵件或通訊軟體等方式，傳至農業部林業及自然保育署天

然災害防救緊急應變小組及森林育樂組，並利用新聞媒體、社群軟體與「臺灣山林悠遊網」勸導民眾暫勿前往林業保育署森林育樂場域，相關訊息亦應於森林育樂場域之售票處、門口及聯外道路口公佈休園訊息，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。

- D.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。
- E.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。
- F.颱風警報、豪雨特報等天然災害前後之休園與開園訊息，亦請同步於林業保育署「臺灣山林悠遊網」更新。
- G.汛期及天然災害期間，本分署場域之主管科長、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。
- H.鄰近知本國家森林遊樂區之知本氣象觀測站應休園雨量值（200mm/24小時降雨量）係依據坡地災害警戒值、中央氣象署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。

第八章 分期分區實施計畫

擬定分期分區計畫之主要目的在於投資可控管的經費、人力、物力，遵循整體規劃研擬之發展願景，以達到知本國家森林遊樂區整體規劃及軟硬體建設之最大效益；分期分區發展應評估各分區的重要性與急迫性，於各年度考量實際使用需求進行必要之調整與修正，以因應時空變化、創造更符合實際使用的環境場域，避免不當的規劃與建設、浪費有限的資源與經費。以下茲針對知本國家森林遊樂區之分期分區發展原則、分期分區計畫、以及財務計畫等進行相關說明。

第一節 分期分區計畫

一、分期分區發展之原則

為達成前述分期分區發展之實質效益，主要擬定考量原則如下：

(一) 事先完成整體規劃、明訂發展願景

藉由工作討論會議與審查會議研商、以及專業團隊檢視與評估過程，擬訂知本國家森林遊樂區之發展定位與經營願景，確立本次修訂計畫目標、實質計畫、以及經營管理計畫，避免因為建設而建設的閒置設施，造成公帑的浪費。

(二) 評估、確定各分區發展的優先順序及分期發展目標

考量遊憩服務需求迫切性、執行預算經費、執行規模及複雜度等面向，評估確定各區及軟硬體建設之優先發展順序，進而擬定分期發展目標。

(三) 預留分期分區發展建置經費之彈性

依據分期分區之工作項目內容、執行規模，概估所需之建置經費，擬定財務計畫，並預留一定之預算追加、工作項目及期程調整等彈性空間，避免因為預算不足或工作項目修正，而造成原訂計畫窒礙難行之窘境。

二、分期分區計畫

為落實前述各項實質計畫之推動執行，評估各分區遊憩需求的迫切性與相關經費，持續進行部分育樂設施區重要設施設備的改善，並以不影響遊客體驗環境的品質為原則。以下針對未來十年知本國家森林遊樂區各階段工作項目執行內容，提出逐年分期分區之工作項目：

（一）短程（第 1-3 年）工作項目

1. 育樂設施及公用設備改善部分

（1）投資工作項目：

- A. 知本山莊結構物耐震補強及周邊水保設施改善工程（含設施補照）。
- B. 知本自然教育中心（含知本山莊、木育工坊與周邊場域）整體環境規劃設計與改善工程。
- C. 遊客中心販賣空間改善工程。
- D. 遊客中心空間規劃設計與優化改善工程（含千根榕意境館展區設施、半戶外森林音樂空間與無障礙坡道等）。
- E. 東南氣候帶植物觀賞區植栽改善設計與工程（含吾名臺東區、季風穿林區、以及原民之森區，延續至 2028 年完成建置）。
- F. 全園區電力改善工程（含入口售票亭、遊客中心、知本自然教育中心、知本山莊、野營活動場、吾名臺東區、季風穿林區、以及原民之森區，延續至 2027 年完成建置）。

（2）例行工作項目：

- A. 每年園區自然步道及設施維護及災（整）修工程（開口契約）。
- B. 每年園區供水設施管線維修及更新工程（含每 3 年一次全面性管線維修與更新工作）。
- C. 每年園區其他建物及公用設施設備修繕與維護。
- D. 每年園區消防安全設備檢查與改善維護。
- E. 每年崩塌地潛勢區調查監測與工程整建（含每 3 年一次之災害敏感區監測工作）。

2. 解說教育及生態旅遊推動部分

（1）投資工作項目：

- A. 知本國家森林遊樂區及鄰近部落社區生態旅遊發展與輔導培力計畫（延續至 2027 年完成生態旅遊資源盤整、遊程規劃、部落社區輔導培力、機制建立、導覽員認證、組織成立、生態旅遊遊程推廣及營運操作等）。
- B. 知本國家森林遊樂區民族植物調查研究與應用。
- C. 戶外探索活動策劃與遊具設計製作。
- D. 園區森林療癒課程規劃與推廣操作（一）（2024-2026 年進行園區森林療癒課程規劃、地點遴選及試操作）。

(2) 例行工作項目：

- A. 每年園區環境教育推動執行工作。
- B. 每年辦理國家森林志工之培訓。

3. 經營管理及服務軟體改善部分

(1) 投資工作項目：

- A. 知本國家森林遊樂區策略聯盟機制探討與成立簽署。
- B. 知本國家森林遊樂區全面性環境生態資源（或重要物種資源）調查指認與監測。
- C. 知本國家森林遊樂區品牌形象與行銷推廣（含 SLOGAN 與識別意象設計等）。
- D. 森林音樂節活動籌劃與試行辦理。

(2) 例行工作項目：

- A. 園區森林碳匯調查盤點與記錄推廣（可作為未來環境教育課程方案擴充發展之基礎）。
- B. 每 3 年進行一次全區之林地撫育與林相修枝整理工作。
- C. 園區植栽綠化與景觀維護管理。
- D. 每年持續辦理園區經營管理與相關人員教育訓練。
- E. 每年進行遊客需求與滿意度問卷調查。
- F. 每年進行旅遊推廣行銷暨網路服務站之建置與維護更新。
- G. 每年聘僱知本國家森林遊樂區勞務約聘臨時人員與環境維護人員。

(二) 中程（第 4-6 年）工作項目

1. 育樂設施及公用設備改善部分

(1) 投資工作項目：

- A. 東南氣候帶植物觀賞區植栽改善設計與工程（含吾名臺東區、季風穿林區、以及原民之森區，延續至 2028 年完成建置）。
- B. 遊客中心與花見知本百草園周邊規劃設計與改善工程建置（含遊客中心外牆立面景觀綠美化、以及販售部與花見知本百草園動線與視覺連通施作等）。
- C. 山澗足浴與生態蛙塘之細部設計與改善工程建置。
- D. 以天為篷（原野營活動場與卡地布涼亭）整體規劃與設置（一）（以辦理野營活動場之示範性露營活動為主）。

E.樂林橋人車分道工程建置（延續至 2032 年完成建置）。

F.全園區電力改善工程（含入口售票亭、遊客中心、知本自然教育中心、知本山莊、野營活動場、吾名臺東區、季風穿林區、以及原民之森區，延續至 2027 年完成建置）

(2) 例行工作項目：

A.每年園區自然步道及設施維護及災（整）修工程（開口契約）。

B.每年園區供水設施管線維修及更新工程（含每 3 年一次全面性管線維修與更新工作）。

C.每年園區其他建物及公用設施設備修繕與維護。

D.每年園區消防安全設備檢查與改善維護。

E.每年崩場地潛勢區調查監測與工程整建（含每 3 年一次之災害敏感區監測工作）。

2.解說教育及生態旅遊推動部分

(1) 投資工作項目：

A.園區解說系統規劃設計與牌誌修繕更新工程（長期每 5 年須進行檢視更新一次）。

B.知本國家森林遊樂區及鄰近部落社區生態旅遊發展與輔導培力計畫（2027 年完成生態旅遊資源盤整、遊程規劃、部落社區輔導培力、機制建立、導覽員認證、組織成立、生態旅遊遊程推廣及營運操作等）。

C.森林守護員 Baby Boss 訓練營籌劃、示範操作與模式建立。

D.營林區與景觀保護區環境教育場域整體規劃與細部設計。

E.營林區與景觀保護區環境教育場域設施設置工程。

F.園區森林療癒課程規劃與推廣操作（二）（每年辦理森林療癒活動與推廣）。

(2) 例行工作項目：

A.每年園區環境教育推動執行工作。

B.每年辦理國家森林志工之培訓。

3.經營管理及服務軟體改善部分

(1) 投資工作項目：

A.知本國家森林遊樂區全面性環境生態資源（或重要物種資源）監測（每 3 年進行一次）。

- B.知本國家森林遊樂區交通接駁轉運系統規劃與試營運推廣（含動態資訊系統規劃設計與建置，延續至 2030 年完成建置）。
- C.知本國家森林遊樂區交通接駁轉運系統規劃與試營運推廣。
- D.知本國家森林遊樂區文創商品設計與製作。
- E.每年持續辦理知本森林音樂節活動。
- F.知本國家森林遊樂區相關活動之策劃與辦理推廣（如：嬉遊林間探索活動、“一日自然·一日現代”等）。
- H.知本定目劇之籌備與規劃。

(2) 例行工作項目：

- A.每 3 年進行一次全區之林地撫育與林相修枝整理工作。
- B.園區植栽綠化與景觀維護管理。
- C.每年持續辦理園區經營管理與相關人員教育訓練。
- D.每年進行遊客需求與滿意度問卷調查。
- E.每年進行旅遊推廣行銷暨網路服務站之建置與維護更新。
- F.每年聘僱知本國家森林遊樂區勞務約聘臨時人員與環境維護人員（配合場域委外營運 OT 可減少人員聘僱）。
- G.知本國家森林遊樂區策略聯盟機制效益評估。

(三) 長程（第 7-10 年）工作項目

1.育樂設施及公用設備改善部分

(1) 投資工作項目：

- A.樂林橋人車分道工程建置（延續至 2032 年完成建置）。
- B.以天為篷（原野營活動場與卡地布涼亭）整體規劃與設置（二）（進行整體規劃設計與相關工程整建，含污水處理設施之擴建／增設）。
- C.知本溪岸沿線擋土牆與入口服務區等景觀綠化。

(2) 例行工作項目：

- A.每年園區自然步道及設施維護及災（整）修工程（開口契約）。
- B.每年園區供水設施管線維修及更新工程（含每 3 年一次全面性管線維修與更新工作）。
- C.每年園區其他建物及公用設施設備修繕與維護。
- D.每年園區消防安全設備檢查與改善維護。
- E.每年崩場地潛勢區調查監測與工程整建（含每 3 年一次之災害敏感區監測工作）。

2. 解說教育及生態旅遊推動部分

（1）投資工作項目：

- A. 每年辦理森林守護員 Baby Boss 訓練營活動。
- B. 園區森林療癒課程規劃與推廣操作（二）（每年辦理森林療癒活動與推廣）。

（2）例行工作項目：

- A. 每年園區環境教育推動執行工作。
- B. 每年辦理國家森林志工之培訓。

3. 經營管理及服務軟體改善部分

（1）投資工作項目：

- A. 知本國家森林遊樂區全面性環境生態資源（或重要物種資源）監測（每3年進行一次）。
- B. 臺灣南島季風森林之解說系統與植群資料庫建置（配合園區全面性環境生態資源（或重要物種資源）調查指認與監測工作）。
- C. 知本國家森林遊樂區交通接駁轉運系統規劃與試營運推廣（含動態資訊系統規劃設計與建置，2030年完成建置）。
- D. 每年持續辦理知本森林音樂節活動。
- E. 知本國家森林遊樂區相關活動之策劃與辦理推廣（如：嬉遊林間探索活動、“一日自然·一日現代”等）。
- F. 知本定目劇之編導與演出推廣。
- G. 知本國家森林遊樂區文創商品設計與製作。

（2）例行工作項目：

- A. 每3年進行一次全區之林地撫育與林相修枝整理工作。
- B. 園區植栽綠化與景觀維護管理。
- C. 每年持續辦理園區經營管理與相關人員教育訓練。
- D. 每年進行遊客需求與滿意度問卷調查。
- E. 每年進行旅遊推廣行銷暨網路服務站之建置與維護更新。
- F. 每年聘僱知本國家森林遊樂區勞務約聘臨時人員與環境維護人員。
- G. 每十年委託辦理一次知本國家森林遊樂區計畫之修訂工作。

第二節 財務與效益評估計畫

依據分期分區計畫之各階段工作項目執行內容，編列完成各項工作所需之經費，短程（2024-2026 年）實施計畫約需 1 億 1,211.3 萬元經費、中程（2027-2029 年）實施計畫約需 9,810 萬元經費、長程（2030-2033 年）實施計畫約需 2 億 310 萬元經費，總計以 4 億 1,331.3 萬元經費逐步落實十年發展目標（詳表 8-1）。

表 8-1 知本國家森林遊樂區分期分區工作內容與經費概估表

（單位：千元）

項目	工作項目（分區）	工作期程（分期）與經費概估										備註	
		短程			中程			長程					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		
育樂設施及公用設備改善 投資	1.遊客中心販賣空間改造工程	5,563											
	2.知本自然教育中心（原知本山莊、木育工坊與周邊場域）整體環境規劃設計與改善工程	3,800	500	9,500									分 2 期辦理，2024 年針對結構物耐震補強及周邊水保設施進行改善工程（含補照）；2025-2026 年進行整體規劃（含環境教育機能與場域擴充等）及環境優化細部設計與改善工程（含知本山莊內部及前方之多功能活動草坪及木育工坊等）。
	3.遊客中心空間規劃設計與優化改善工程	800	9,000										針對遊客中心之千根榕意境館展區設施、半戶外森林音樂空間與無障礙坡道等空間環境，以及周邊鋪面與供水設施等進行優化改善工程。
	4.東南氣候帶植物觀賞區植栽改善設計與工程			1,000	1,000	1,000							2026-2028 年逐步針對吾名臺東區、季風穿林區、以及原民之森區進行植栽移除與改善設計工程。
	5.遊客中心與花見知本百草園周邊規劃設計與改善工程建置				1,500	8,000							2027 年進行整體規劃與細部設計委託；2028 年辦理相關工程整建（含遊客中心外牆立面景觀綠美化、以及販售部與花見知本百草園動線與視覺連通施作等）。
	6.山澗足浴與生態蛙塘之細部設計與改善工程建置					3,000							

項目	工作項目(分區)	工作期程(分期)與經費概估										備註	
		短程			中程			長程					
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033		
育樂設施及公用設備改善	7.樂林橋人車分道工程建置						1,000	5,000	20,000	78,000			辦理樂林橋北側新建車行橋梁及既有樂林橋人行步道改造工程。
	8.以天為篷(原野營活動場與卡地布涼亭)整體規劃與設置						1,000	1,800	6,000	6,000			分2期辦理,2029年辦理野營活動場之示範性露營活動;2030-2032年針對以天為篷(原野營活動場與卡地布涼亭)進行整體規劃設計與相關工程整建(含污水處理設施之擴建/增設)。
	9.知本溪岸沿線擋土牆與入口服務區等景觀綠化									2,000	2,000		配合樂林橋人車分道工程之建置,於2031-2032年進行知本溪岸沿線擋土牆、入口服務區、遊客中心及自然教育中心區之景觀綠坡等區內景觀綠化工程。
	10.全園區電力改善工程	1,000	5,500	3,000	3,500								考量園區服務不中斷,分期分區方式辦理園區電力改善工程(含入口售票亭、遊客中心、知本自然教育中心、知本山莊、野營活動場、吾名臺東區、季風穿林區、以及原民之森區)
	小計	11,163	15,000	13,500	6,000	12,000	2,000	6,800	28,000	86,000	0		
例行	1.園區自然步道及設施維護及災(整)修工程(開口契約)	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	每年進行步道系統之維護與整修。
	2.園區供水設施管線維修及更新工程	250	250	300	300	300	350	350	350	350	350	350	除颱風災害後或故障立即維修外,每3年進行一次全面性管線維修與更新工作。
	3.園區其他建物及公用設施設備修繕與維護	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	每年進行建物及設施設備修繕維護。
	4.園區消防安全設備檢查與改善維護	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	每年進行消防設備檢修與更新工作。
	5.崩塌地潛勢區調查監測與工程整建	2,000	2,000	3,000	2,000	2,000	3,000	2,000	2,000	3,000	2,000	2,000	每年進行崩塌地潛勢區調查監測與工程整建,並於每3年進行一次災害敏感區之監測工作。
小計	5,100	5,100	6,150	5,150	5,150	6,200	5,200	5,200	6,200	6,200	5,200		
項目小計(1)		16,263	20,100	19,650	11,150	17,150	8,200	12,000	33,200	92,200	5,200		

項目	工作項目(分區)	工作期程(分期)與經費概估										備註			
		短程			中程			長程							
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033				
解說教育及生態旅遊推動	投資	1.知本國家森林遊樂區及鄰近部落社區生態旅遊發展與輔導培力計畫	2,700	2,700	2,700	1,500								2024-2025 年進行生態旅遊資源盤整、遊程規劃與輔導培力機制建立等；2025-2027 年進行生態旅遊輔導培力、導覽員認證、組織成立、生態旅遊遊程推廣及營運操作等。	
		2.知本國家森林遊樂區民族植物調查研究與應用	1,500												
		3.戶外探索活動策劃與遊具設計製作	1,000	2,000	1,000									分 2 期辦理，2024-2025 年策劃適合園區(以嬉遊林間為主要場域)的森林探索活動；2025-2026 年設計製作適合戶外使用的活動式探索遊具。	
		4.園區森林療癒課程規劃與推廣操作	500	500	500	300	300	300	300	300	300	300	300	分 2 期辦理，2024-2026 年進行園區森林療癒課程規劃、地點遴選及試操作；2027 年後每年辦理森林療癒活動與推廣(含課程規劃研擬與執行操作等相關經費)。	
		5.園區解說系統規劃設計與牌誌修繕更新工程				1,800	1,500								2027 年進行園區解說系統規劃設計，建置牌誌系統規範，2028 年進行牌誌修繕更新工程；長期每 5 年須進行檢視更新一次。
		6.營林區與景觀保護區環境教育場域規劃設計與工程設置				1,800	6,000	6,000							分 2 期辦理，2027 年進行整體規劃與細部設計；2028-2029 年辦理設置工程。
		7.森林守護員 Baby Boss 訓練營籌備規劃與辦理					500	500	300	300	300	300	300		分 2 期辦理，2028-2029 年進行訓練營籌劃、示範操作與模式建立；2030 年後每年辦理訓練營活動。
	小計	5,200	4,200	5,400	8,300	6,800	600	600	600	600	600	5,200			
	例行	1.園區環境教育推動執行工作	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	含課程教案研擬與執行操作等相關經費	
		2.辦理國家森林志工	200	200	300	200	200	300	200	200	300	200		每年進行志工教育訓練(每 3 年進行一次招募)	

項目	工作項目(分區)	工作期程(分期)與經費概估										備註		
		短程			中程			長程						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033			
	之培訓													
	小計	3,200	3,200	3,300	3,200	3,200	3,300	3,200	3,200	3,300	3,200			
	項目小計(2)	8,900	8,400	7,500	8,600	11,500	10,100	3,800	3,800	3,900	3,800			
經營管理 及服務軟體改善	投資													
	1.知本國家森林遊樂區 品牌形象與行銷推廣	1,800											含 SLOGAN 與識別意 象設計等。	
	2.森林音樂節活動籌劃 試行與辦理	600	600	500	500	500	500	500	500	500	500		第 1-2 年進行知本森林 音樂節活動之籌劃 與試行辦理，後續每年 辦理知本森林音樂節活 動。	
	3.知本國家森林遊樂區 策略聯盟機制探討與 成立簽署		800											
	4.知本國家森林遊樂區 全面性環境生態資源 (或重要物種資源) 調查指認與監測	1,500	1,000			800				800			第 1-2 年進行全面性環 境生態資源調查指認， 並擬訂監測計畫，後續 每 3 年編列 80 萬進行 監測分析。	
	5.建置臺灣南島季風森 林之解說系統與植群 資料庫								1,500	1,500				
	6.知本國家森林遊樂區 交通接駁轉運系統規 劃與試營運推廣						1,500	2,500	1,000					分 2 期辦理，2028- 2029 進行交通接駁轉運 系統規劃；2029-2030 年辦理試營運推廣與動 態資訊系統建置
	7.知本國家森林遊樂區 相關活動之策劃與辦 理推廣				600	600	600	600	600	600	600	600		
	8.知本定目劇之規劃、 編導與演出推廣							1,000	1,500	800	800	800		第 1-2 年進行規劃與編 導，後續每年進行演出 與推廣。
	9.知本國家森林遊樂區 文創商品設計與製作	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800		每年編列 80 萬元進行 文創商品開發設計與製 作。
	小計	4,700	3,200	1,300	1,900	4,200	5,400	5,900	5,000	2,700	2,700			

項目	工作項目(分區)	工作期程(分期)與經費概估										備註		
		短程			中程			長程						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033			
經營管理及服務軟體改善	投資	1.園區森林碳匯調查盤點與記錄推廣	1,000	1,000	1,000								未來可作為環境教育課程方案擴充發展之基礎。	
		2.全區之林地撫育與林相修枝整理			200			200			200		每3年進行一次全區之林地撫育與林相修枝整理工作。	
		3.園區植栽綠化與景觀維護管理	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
		4.園區經營管理與相關人員教育訓練	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	每年編列50萬元進行經營管理與相關人員教育訓練。	
	例行	5.遊客需求與滿意度問卷調查	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	每年編列20萬元委外辦理。	
		6.旅遊推廣行銷暨網路服務站之建置與維護更新	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	以本分署網站為平臺，每年編列30萬元委外辦理。	
		7.聘僱知本國家森林遊樂區勞務約聘臨時人員與環境維護人員	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	園區勞務約聘臨時人員及環境維護人員聘僱6-8人；長期可配合場域委外營運OT，可減少人員聘僱。	
		8.知本國家森林遊樂區策略聯盟機制效益評估				800								
		9.知本國家森林遊樂區計畫修訂									3,500			每10年進行森林遊樂區計畫修訂之規劃核定工作。
		小計	7,300	7,300	7,500	7,100	6,300	6,500	6,300	6,300	10,000	6,300		
項目小計(3)		12,000	10,500	8,800	9,000	10,500	11,900	12,200	11,300	12,700	9,000			
年度投資項目合計		21,563	23,400	19,000	13,300	24,500	14,200	13,300	33,600	89,300	3,300			
年度例行項目合計		15,600	15,600	16,950	15,450	14,650	16,000	14,700	14,700	19,500	14,700			
年度項目合計 (1)+(2)+(3)		37,163	39,000	35,950	28,750	39,150	30,200	28,000	48,300	108,800	18,000	總計		
分期項目合計		112,113			98,100			203,100				413,313		

二、財務效益評估測算

針對森林遊樂區預算投入之成本及收益進行計算，將利用自償率（SLR）、益本比（B/C）、淨現值（NPV）等各類效益評估方法，進行知本國家森林遊樂區內部財務效益之評估；以下茲針對知本國家森林遊樂區 2024-2033 年（民國 113-122 年）之財務效益提出相關概估分析。

（一）參數設定與基本假設

1. 評估基礎年：2024 年（民國 113 年）
2. 評估效益年期：2024-2033 年（民國 113-122 年）
3. 折現率：預訂為 1.196%（依據中央銀行 2023 年 10 月 2 日公布「10 年期 112 年度甲類第 10 期中央政府建設公債標售」之得標加權平均利率）

（二）財務分析指標

1. 自償率（Self Liquidation Ratio，簡稱 SLR）

計畫自償率，係指營運各年期稅前淨現金流入量之完工年度現值，與各年建造成本支出之完工年度終值和之比例，比例大於或等於 1，表示計畫所投入之資金可以完全回收；小於 1，則為部分回收；若等於或小於 0，則表示完全無法回收，所以自償率是計算未來計畫營運淨收益佔整體投資比例之指標。

2. 益本比（Benefit / Cost Ratio，簡稱 B/C）

益本比法又可稱為現值指數法（Present Value Index Method），係將各年淨現金流入量折現總額，與期初投資成本折現淨現值總額之比值。其比值愈大表示計畫的財務狀況愈好，所以比值大於 1，即表示計畫可行。

3. 淨現值（Net Present Value，簡稱 NPV）

此方法主要係考慮貨幣之時間價值，一般乃以銀行之存款利率為參考值，將投資計畫之各年淨現金流量折現為基年價值，正負相抵後即可得淨現值。當 $NPV \geq 0$ 表示方案有投資價值； $NPV < 0$ 則表示方案無投資價值。

（三）財務成本分析

財務成本含括「建造成本」及「營運成本」；「建造成本」係為本計畫投入之各項投資工作項目，「營運成本」則設定為各項例行維護項目，估計未來十年知本國家森林遊樂區財務成本，共需花費 3 億 9,775 萬元。

(四) 財務效益分析

知本國家森林遊樂區每年主要財務收入為門票（清潔維護費）、車輛停放（設施使用費）等收入，依據本次修訂計畫之最適遊客量進行推估，未來十年本森林遊樂區之收入，每年為 1,005.6 萬元至 1,719.8 萬元。

- 1.門票（清潔維護費）收入：以年度最適遊客量（120,066 人次至 205,347 人次）進行估算，依平日及假日之全票與半票票種平均值 67.5 元/人計算，每年可收取 8,104,455 元至 13,860,923 元。
- 2.車輛停放（設施使用費）收入：參酌「森林遊樂區環境美化清潔維護費及遊樂設施使用費收費標準」，以年度最適遊客量（120,066 人次至 205,347 人次）、每 4 人開一輛車進行估算，並依小型車收費基準（30-100 元）之平均值 65 元/輛計算，每年可收取 1,951,073 元至 3,336,889 元。

除門票（清潔維護費）及車輛停放（設施使用費）之收入外，未來知本國家森林遊樂區財務收益尚包含：辦理夜間觀察、環境教育、生態旅遊、森林療癒、藝文展演、野營體驗等相關活動收費、場域委外經營權利金、文創商品販售費用等；除此之外，發展生態旅遊為鄰近部落社區帶來的食、宿、遊、購、行等潛在效益，亦將為園區的相關財務效益。

(五) 財務效益概算

根據前述各年期支出項目成本及最適遊客量之營運收入，估算本森林遊樂區評估效益年期之分年現金流量；經計算後得知，自償率為 -20.10%至 5.54%、益本比為 25.81%至 41.65%、財務淨現值約為-303,169,000 元至 -238,436,000 元；故表示本次修訂計畫於評估期間（2024-2033 年）政府所投入的經費依最適遊客量之最小值與最大值計算無法回收（詳參表 8-2）。

表 8-2 知本國家森林遊樂區財務評估計算之現金流量表

（單位：千元）

年度		建造成本 A	建造現值 A1	營運收入 B	營收現值 B1	營運支出 C	支出現值 C1	淨收入 現值 D=B1-C1	淨現金 流量 E=B-C-A	現值流量 F=D-A1	累計現金流 量現值 累計
2024	最小值	21,563	21,563	10,656	10,656	15,600	15,600	-4,944	-26,507	-26,507	-26,507
	最大值	21,563	21,563	17,198	17,198	15,600	15,600	1,598	-19,965	-19,965	-19,965
2025	最小值	23,400	23,309	10,656	10,614	15,600	15,539	-4,925	-28,344	-28,233	-54,740
	最大值	23,400	23,309	17,198	17,131	15,600	15,539	1,592	-21,802	-21,717	-41,682

年度		建造成本 A	建造現值 A1	營運收入 B	營收現值 B1	營運支出 C	支出現值 C1	淨收入 現值 D=B1-C1	淨現金 流量 E=B-C-A	現值流量 F=D-A1	累計現金流 量現值 累計
2026	最小值	19,000	18,889	10,656	10,594	16,950	16,851	-6,257	-25,294	-25,146	-79,886
	最大值	19,000	18,889	17,198	17,097	16,950	16,851	247	-18,752	-18,642	-60,324
2027	最小值	13,300	13,196	10,656	10,573	15,450	15,329	-4,757	-18,094	-17,953	-97,839
	最大值	13,300	13,196	17,198	17,064	15,450	15,329	1,734	-11,552	-11,462	-71,786
2028	最小值	24,500	24,261	10,656	10,552	14,650	14,507	-3,955	-28,494	-28,216	-126,055
	最大值	24,500	24,261	17,198	17,030	14,650	14,507	2,523	-21,952	-21,738	-93,524
2029	最小值	14,200	14,034	10,656	10,532	16,000	15,813	-5,282	-19,544	-19,316	-145,371
	最大值	14,200	14,034	17,198	16,997	16,000	15,813	1,184	-13,002	-12,850	-106,374
2030	最小值	13,300	13,119	10,656	10,511	14,700	14,500	-3,989	-17,344	-17,108	-162,479
	最大值	13,300	13,119	17,198	16,964	14,700	14,500	2,464	-10,802	-10,655	-117,029
2031	最小值	33,600	33,078	10,656	10,490	14,700	14,472	-3,981	-37,644	-37,059	-199,538
	最大值	33,600	33,078	17,198	16,931	14,700	14,472	2,459	-31,102	-30,619	-147,648
2032	最小值	89,300	87,740	10,656	10,470	19,500	19,159	-8,690	-98,144	-96,430	-295,967
	最大值	89,300	87,740	17,198	16,898	19,500	19,159	-2,262	-91,602	-90,002	-237,650
2032	最小值	3,300	3,236	10,656	10,449	14,700	14,415	-3,966	-7,344	-7,202	-303,169
	最大值	3,300	3,236	17,198	16,865	14,700	14,415	2,450	-802	-786	-238,436
合計	最小值	255,463	252,425	106,560	105,441	157,850	156,185	-50,744	-306,753	-303,169	
	最大值	255,463	252,425	171,980	170,174	157,850	156,185	13,989	-241,333	-238,436	

參考文獻

一、法規、行政規定、委託計畫及研究報告

- 中央災害應變中心，2004年，森林火災中央災害應變中心標準標準作業規定。
- 中華民國永續發展學會，2023，林業及自然保育署森林育樂設施規劃設計準則及案例彙編修訂計畫，農業部林業及自然保育署委託。
- 中華民國國家公園學會，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委託。
- 內政部營建署，2018，全國國土計畫。
- 行政院國家發展委員會，2012，花東地區永續發展策略計畫。
- 行政院國家發展委員會，2019，地方創生國家戰略計畫。
- 行政院農業委員會，2004年，行政院農業委員會林務局森林火災標準作業程序。
- 行政院農業委員會，2005年修正，森林遊樂區設置管理辦法。
- 行政院農業委員會，2018，國土生態保育綠色網絡建置計畫。
- 行政院農業委員會林務局，2021，森林永續經營及產業振興計畫（110-113年度）。
- 行政院農業委員會林務局臺東林區管理處，2006，臺東事業區檢訂調查報告書。
- 行政院農業委員會林務局臺東林區管理處，2011，臺東林區經營計畫。
- 行政院農業委員會林務局臺東林區管理處，2014，知本森林遊樂區計畫（第一次修訂）。
- 行政院農業委員會林務局臺東林區管理處，2022年，知本國家森林遊樂區緊急救護計畫。
- 汪荷清，2003，國家步道系統設計規範，行政院農業委員會林務局委託。
- 社團法人台北行無礙資源推廣協會，2010，林務局國家森林遊樂區無障礙環境檢覈計畫，行政院農業委員會林務局委託。
- 財團法人成大研究發展基金會，2017，知本國家森林遊樂區崩塌潛勢調查、監測計畫，行政院農業委員會林務局臺東林區管理處委託。
- 財團法人成大研究發展基金會，2020，知本森林遊樂區崩塌潛勢調查、監測計畫 III，行政院農業委員會林務局臺東林區管理處委託。
- 財團法人成大研究發展基金會，2023，知本森林遊樂區崩塌潛勢調查、監測計畫 IV，農業部林業及保育署臺東分署委託。
- 國興工程顧問有限公司，2022，知本國家森林遊樂區新建橋梁可行性評估計畫。

行政院農業委員會林務局臺東林區管理處委託。

- 曹正、李瑞瓊，1989，觀光地區遊憩活動設施規劃設計準則研究報告，交通部觀光局委託。
- 臺東縣政府，2011，變更知本溫泉風景特定區計畫（第三次通盤檢討－變更內容明細表新編號第七案）（配合莫拉克颱風災後重建）書。
- 臺東縣政府，2021，臺東縣國土計畫。
- 鯨旗國際環境創產有限公司，2023，112 年知本自然教育中心課程執行暨發展委託專業服務（期末報告書），林業及自然保育署臺東分署委託。

二、論文期刊及圖書出版品

- Su, H. J. 1985. Studies on the climate and vegetation types of the natural forests in Taiwan. (III). A scheme of geographical climatic regions. Quart. Journ. Chin. For. 18(3): 33-44.
- 中央研究院民族學研究所，2000 年，番族慣習調查報告書（第二卷）阿美族 卑南族，中央研究院。
- 吳明宗，2008 年，台東平原阿美族民俗植物之研究，國立台東大學區域政策與發展研究所。
- 林建成，2014 年，邊際發聲－卑南族知本（Katipol）部落的傳統藝術秩序與空間，臺東大學人文學報，第 4 卷，第 1 期，頁 35-62。
- 施添福、孟祥翰編撰，1997 年，臺東縣史，臺東縣政府。
- 特有生物保育中心，1985 年，2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄。
- 張季珍，2010 年，Mulivelivek（初鹿）部落民族植物之研究，國立台東大學生命科學系。
- 陳文德，2003 年，民族誌與歷史研究的對話：以「卑南族」形成與發展的探討為例，臺大文史哲學報，第五十九期，頁 143-176。
- 陳文德，2014 年，文化產業與部落發展：以卑南族普悠瑪（南王）與卡地布（知本）為例，考古人類學刊，第 80 期，頁 103-140。
- 陳桂嘉，2010 年，以 GIS 分析土砂災害集水區之生態環境脆弱度-以知本溪及太麻里溪集水區為例，國立屏東科技大學。
- 陳鈺同，2018 年，應用無人載具調查莫拉克風災後知本溪整治之下游土砂變遷，國立屏東科技大學。
- 曾建次，2005 年，卑南族卡地布（知本）部落文史歲時祭儀篇。
- 華國媛、華阿財，2015 年，排灣族的山林智慧與植物知識，科學發展期刊第 507 期。

- 蔡文川等，2004年，知本森林遊樂區兩棲爬蟲類動物，行政院農業委員會。
- 鄭漢文、王相華、鄭惠芬、賴紅炎，2005年，林業叢刊第162號-排灣族的民族植物，行政院農業委員會林業試驗所。
- 賴兩陽，2015年，以社區為基礎推動原住民族部落觀光產業的過程與成效：部落推動者的觀點，社會政策與社會工作學刊，第19卷，第1期，頁45-90。
- 謝桂禎、許裕苗，2011年，東台綠色林徑遊：臺東林區自然步道導覽，行政院農業委員會林務局委託。
- 鍾明哲、楊智凱，2020年，台灣民族植物圖鑑，晨星出版有限公司。

三、網站資料

- 中央研究院民族學研究所 <https://www.ioe.sinica.edu.tw/>
- 中華民國內政部戶政司全球資訊網 <https://www.ris.gov.tw/app/portal/346>
- 內政部資料開放平臺 <https://data.gov.tw/>
- 內政部資訊中心/TGOS 地理資訊圖資服務平臺
http://tgos.nat.gov.tw/tgos/Web/MetaData/TGOS_Query_MetaData.aspx
- 台東有公車 <http://bus.taitung.gov.tw/driving-map>
- 台東百年溫泉物語《日治時期四大名泉之一的知本溫泉，見證台灣溫泉史 2016/03/19, 生活 <https://www.thenewslens.com/article/38439>
- 交通部中央氣象局 <https://www.cwb.gov.tw/V7/>
- 交通部觀光局-觀光統計年報
<https://admin.taiwan.net.tw/FileUploadCategoryListC003330.aspx?CategoryID=b69f0538-b028-4376-bdaa-7bac74948324&appname=FileUploadCategoryListC003330>
- 全國法規資料庫網站 <http://law.moj.gov.tw/>
- 農業部林業及自然保育署臺東分署 <https://taitung.forest.gov.tw/>
- 農業部林業及自然保育署 <https://www.forest.gov.tw/>
- 農業部林業及自然保育署林業資料統計年報
<https://www.forest.gov.tw/statistics>
- 農業部林業及自然保育署臺灣山林悠遊網 <https://recreation.forest.gov.tw/>
- 農業部農田水利署 <https://www.ia.gov.tw/>
- 原住民族委員會 <https://www.cip.gov.tw/zh-tw/index.html>
- 國土測繪圖資服務雲 <https://maps.nlsc.gov.tw/>
- 經濟部中央地質調查所地質資料整合查詢 <http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97->

l/sys8/index.cfm

- 經濟部水利署水文資訊網
<https://gweb.wra.gov.tw/HydroInfo/StDataInfo/StDataInfo?RA&01S210>
- 臺東休閒旅遊網 http://ett333023.com.tw/page3_11.htm
- 臺東縣臺東戶政事務所生活服務網 <https://tth.taitung.gov.tw/bin/home.php>
- 臺東觀光旅遊網 <https://tour.taitung.gov.tw/>
- 臺灣物種名錄 <https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php>
- 臺灣原住民族資訊資源網 <http://www.tipp.org.tw/index.asp>
- 觀測資料查詢系統 <https://e-service.cwb.gov.tw/HistoryDataQuery/index.jsp>