

「泰武登山前進基地」委託營運管理可行性評估

黃露鋒*、徐秉正†

摘要

本可行性研究評估計畫為屏東縣政府原住民處委託國立屏東大學，執行泰武登山前進基地的營運可行性評估。因為開放山林政策與新冠疫情的因素，喚起國人登山與山林休閒的需求，讓屏東縣政府啟動了泰武登山前進基地的成立，將於 112 年底完成舊泰武國小的改建工程。縣政府原住民處於年中啟動了本計畫，目的在透過可行性評估來了解未來經營管理的可能模式為何？本計畫執行的方法，由屏東縣府長官則主導整體評估的流程與評估呈現的內容。由研究者以商業不動產開發可行性評估的方式，第一階段使用市場行銷學 STP 的方式定位計畫與預估來客數，第二階段建立財務模式的方式進行經營財務可行性分析，第三階段以敏感性參與模擬的結果來得知各種情況的經營可行性，並建議本計畫的經營管理的最佳模式。其中三階段中，專家學者都扮演了審查評估、修正建議、與確認的專業工作。本計畫建議未來經營方式，政府出資購買登山生財裝備，並委託出資委託專業團隊，執行為期三年的經營管理，期望三年之後可以將南部的登山產業帶動起來，形成一個有利潤經營的產業之後，再評估考量以 OT 委外的方式招商來經營。地方部落則是重要的人力資源，長期來看是可靠的人力資源，可以在這三年訓練出地方專業的人力，並帶入部落產業經濟，以永續經營。

關鍵字

舊泰武國小營運管理、OT 委外的方式招商

*國立屏東大學客家文化產業碩士學位學程 副教授

†休閒家休閒旅遊用品廣場 總經理、台灣山岳文教協會 常務理事

「泰武登山前進基地」委託營運管理可行性評估

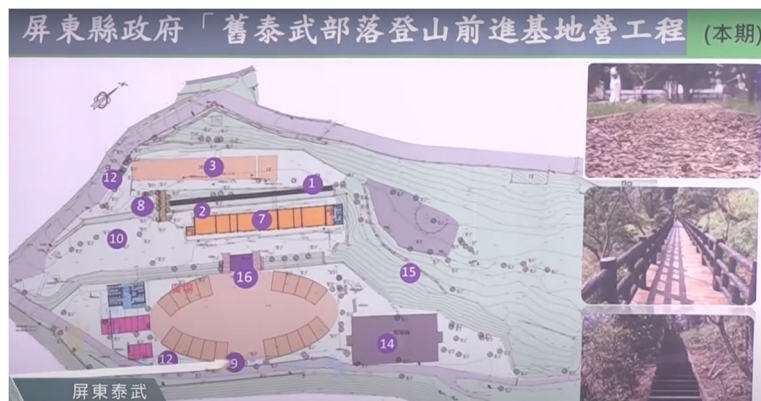
黃露鋒、徐秉正

壹、前言

一、研究計畫背景

本可行性研究計畫「泰武登山前進基地」位於屏東縣泰武國小舊址，泰武鄉公所在莫拉克風災後，為了將空間活化再利用，聯合屏東縣政府在 2022 年提出大武山山林教育中心的構想，運用縣款規劃「泰武登山前進基地」。

執行單位原民處指出，閒置的舊泰武國小校舍，打造為「泰武登山前進基地」，未來作為山域嚮導專業人員、山林志工訓練場、南台灣生態環境教育場域，結合屏東咖啡、串聯屏 185 縣道沿山部落，成為進入北大武山的重要山林生態文化基地（羅欣貞，2022）。



泰武鄉公所統計舊泰武、舊武潭遊客加上登北大武山山友，每年約有三十萬人次到此，縣府鑑定校地安全後，決定將舊泰武國小打造成北大武山登山前進基地營，提供更完善的山林教育。縣府原民處表示，工程預計分兩期進行，第一期基礎工程包括舊校舍拆除、水保設施、擋土牆、排水設施、整地、水電等，第二期工程為校舍空間軟硬體設施。

二、研究計畫目標

1. 永續經營首座登山前進基地

屏東縣泰武鄉北大武山，海拔 3092 公尺是五嶽之一，也是排灣族聖山，縣府將閒置舊泰武國小打造為登山前進基地，成為大武山山林教育中心，未來成為進入北大武山的重要生態文化基地，成為國內首座登山前進基地，經營需要多元專業（登山安全技術、山林休閒技術、休閒觀光經營管理、行銷推廣活動）的挹注，期望藉由國內專家學者的期望與支持，勢必要將本基地經營起來，不負眾人期望。

2. 打造多元山林休閒教育基地

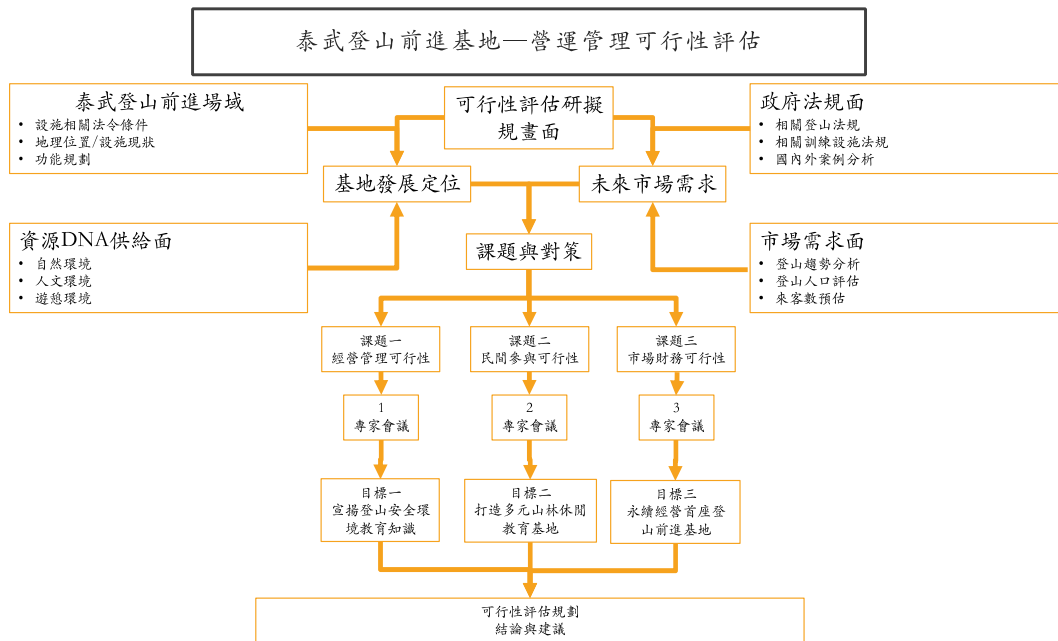
本基地將提供登山安全訓練、生態環境教育、山林休閒教育活動等。攀登北大武山要經過舊泰武村，泰武鄉民支持成立登山基地，場地耐震安全評估沒有問題；基地營將建置山林教育中心，包括提供登山訓練、山域嚮導專業人員培訓、國內旅遊領隊培訓、山林志工、文

化導覽員培訓、戶外探索場域、生態教育等，也將規劃床位、露營區，做為學員受訓或山友入山前一晚的住宿。

3. 宣揚登山安全環境教育知識

本基地將負起台灣重要的登山安全教育與環境教育重要的教育任務。在登山各界殷殷期盼國內登山產業可以步上軌道，愛好登山人們可以更安全的享受山林之美，要提升國人的登山安全的知識，更要有一處可以提供登山教育訓練的基地。

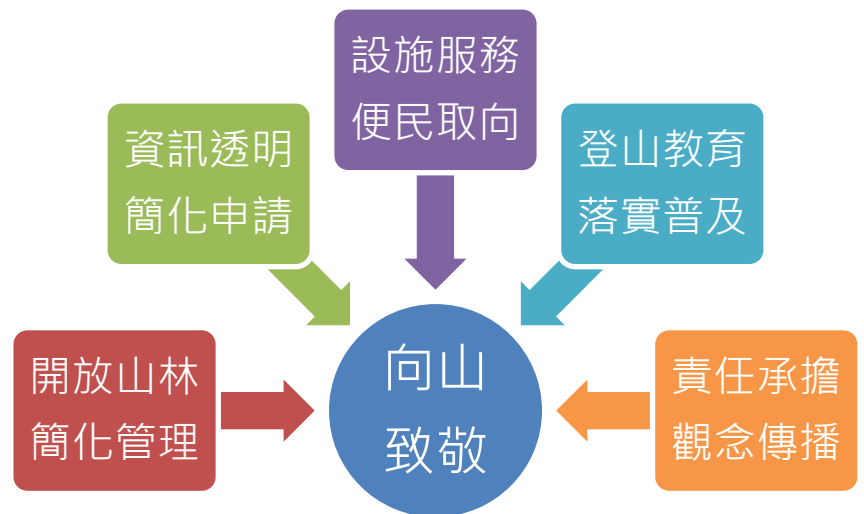
三、研究計畫流程



貳、文獻探討

一、山林開放政策—「向山致敬」

108年10月21日行政院蘇貞昌院長在「向山致敬」記者會上宣示山林開放政策，內容包含以下開放、透明、服務、教育與責任等5大主軸。回顧過去一年，嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)大流行，造成國際旅遊停滯，國內旅遊大爆發，更多人選擇登山作為後疫情時代的旅遊選擇。因此，為落實山林開放政策之良法美意，本署持續精進各項管理服務措施。



二、屏東縣相關登山法令

屏東縣為加強山域登山活動意外事故預防管理，維護人民生命安全，特制定本自治條例。自治法令中規定了登山相關活動的權責與罰則，目的在保護登山者的安全，希望登山客可以安全的登山，平安的回家。

屏東縣政府為推廣全民運動，落實資源共享，訂定屏東縣立各高級中等以下學校場所開放使用管理辦法，開放屏東縣各高級中等以下學校場所，提供民眾活動使用，並收取適當的費用。

三、台灣登山產業現狀

山域旅遊資源豐富台灣擁有多元且豐富的地形，呈現極大的海拔差距與海島型國家海洋氣候的多雨潮濕等環境，造就四季變化呈現不同的動植物生態景觀、山岳景觀、氣象景觀，因地形多陡坡、峭壁、峽谷、急流等面貌，多元自然資源與獨具生態人文共存特色的南島原民文化、閩南以及客家文化，加以原本就享譽國際的夜市、小鎮漫遊、地質特色等，孕育出台灣魅力觀光遊憩資源與觀光發展特色。山域旅遊品項上，如「百岳」、「小百岳」、「高山冰河遺跡」、「國家綠道」、「高山健行」、「賞鳥」、以及「溯溪」、「溪降」等均對國外人士有一定的吸引力，其在地觀光的願景，應建立在生態人文遊憩結合的規畫、政府跨部門整合、公私部門投入的增加以及營造國際化舞台的思考之上。(楊志明，111)

防疫新風潮登山商機破百億(工商時報/劉朱松)：後疫情時代，企業主或民眾攀登台灣百岳，成為防疫、避暑新風潮，也帶動登山設備、藥品，及食衣住行育樂龐大商機。尤其，號稱最輕鬆登上台灣百岳的合歡山主峰及石門山，成為入門百岳熱門地點，讓合歡山的松雪樓等旅館訂房，在暑假或登山旺季，幾乎天天爆滿，粗估帶動一年登山相關商機破百億元。台灣擁有 268 座、海拔 3,000 公尺以上的高山，是國內、外登山客的最愛，使得台灣健行旅遊人口年年增加、大約 500 萬人次；其中，攀登海拔 3,000 公尺以上高山的人口數約 50 萬人次。

登百岳不僅累計個人百岳座數，也帶動登山相關用品的銷售商機。例如，戶外登山鞋、防水防風登山服、遮陽帽子、襪子、防曬商品、雨衣雨褲、登山杖、頭燈、備糧及藥品等商品，都直接帶動藥房、戶外休閒用品連鎖店及製造廠的銷售商機。包括歐都納、城市綠洲、桃源戶外、台北山水、鄉野情、山頂鳥及飛狼等品牌或戶外用品連鎖店，最近登山用品商機卡位戰，方興未艾，連各地迪卡儂販售登山杖，經常都賣到缺貨。達新透露，公司生產束口設計、防滑防水豪華雨鞋、輕便型壓紋雨衣、套裝雨衣、防水透溼服等產品，均是登山必備的用品，近年銷售量或訂單量，已明顯增加。

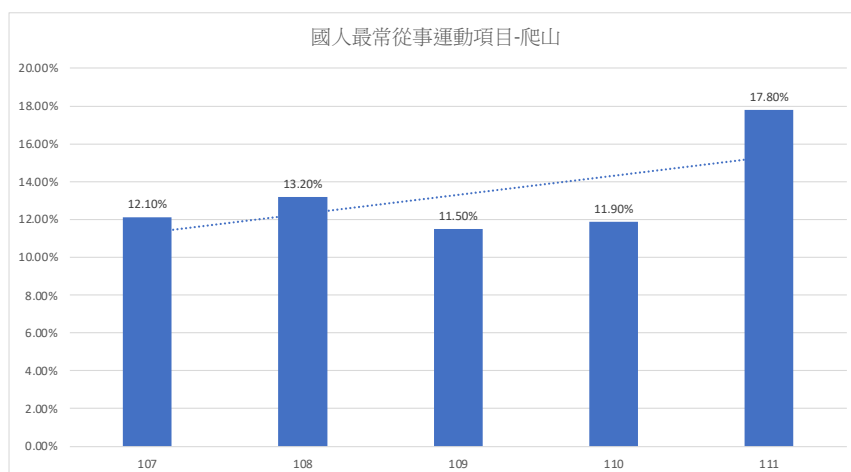
四、台灣登山運動趨勢統計

根據體育署 111 年運動現況調查報告，有運動的民眾佔了全民的 81.8%，其中最主要從事的運動項目：「散步/走路/健走」(61.9%)的比例最高，「爬山」(17.8%)；「慢跑」(16.9%)、「騎腳踏車」(14.4%)、「在家健身訓練」(12.8%)、「羽球」(11.4%)。所以以全民為分母，爬山佔了總人口的 14.56%，散步/走路/健走更佔了 61.9%。

排名	項目	比例 (%)	排名	項目	比例 (%)
1	散步/走路/健走	61.9	18	網球	0.9
2	爬山	17.8	19	高爾夫	0.9
3	慢跑	16.9	20	民俗/土風舞(元極舞、肚皮舞、扇子舞)	0.9
4	騎腳踏車	14.4	21	技擊類(跆拳道、空手道、合氣道、柔道、劍道、拳擊、西洋劍、摔角、角力、其他)	0.8
5	在家健身訓練(仰臥起坐、伏地挺身、交互蹲跳、跳繩、爬樓梯、搖呼拉圈等)	12.8	22	其他球類運動	0.7
6	羽球	11.4	23	壘球	0.6
7	籃球	9.5	24	其他	0.6
8	伸展操/皮拉提斯/瑜珈	6.6	25	國標舞/爵士舞/拉丁舞/踢踏舞	0.5
9	上民間健身房	6.1	26	釣魚	0.4
10	游泳	5.1	27	足球	0.4
11	桌球	3.2	28	其他戶外運動(泛指室外運動扣除球類、水域、舞蹈活動類)	0.4
12	公園/社區運動器材	2.7	29	潛水	0.2
13	武術類(內功、內外丹功、太極拳、長拳、香功、禪功、法輪功、五行操、易經操、回春操)	2.6	30	街舞/啦啦舞	0.2
14	上國民運動中心	2.4	31	其他武藝/舞蹈運動	0.2
15	有氧舞蹈	2.2	32	舟艇(划船、輕艇、泛舟、獨木舟、立槳)	0.2
16	排球	2.1	33	極限運動(包含極限直排、極限單車...等)	0.2
17	棒球	1.9	34	槌球/木球	0.2

其他運動項目 (<0.1%)：漆彈、飛盤、溯溪、衝浪、其他水域活動、飛行傘、定向越野、滑水、風浪板等。

觀察近五年的趨勢，爬山的運動項目從 107 年的 12.1% 到 111 年的 17.8%，有非常明顯的成長，因為疫情的影響，似乎讓登山這個活動突然的甦醒了過來，換算有 338 萬人有登山的習慣，假設每人平均一年登山 4 次，也就有 1350 萬的登山人次，而且趨勢已是確定成長的走向。



五、印度西馬拉雅山登山學校

印度登山歷史從 IMF 成立沿革說起。IMF 是印度登山基金會 Indian Mountaineering Foundation 的縮寫。起初是在 1957 年，因應世界第六高峰—卓奧友峰 (Mt. Cho Oyu) 遠征隊而生的組織，名為「贊助委員會」(Sponsor Committee)，負責尋找登山的經費。隔年遠征，印度成功登頂卓奧友峰，拿下了印度國家史上第一座八千米高峰，激起印度社會對登山的信心。(自由時報-自由評論/林子毓，2018)

1961 年 IMF 成立同年，另一座登山訓練中心，繼 HMI 之後也在喜馬偕爾邦（Himachal Pradesh）落成，這座訓練中心位在美麗的高海拔小鎮馬納里（Manali），四周松林溪流環繞，往高處走，則是連綿雪山。之後十數年，類似的訓練中心相偕成立，在北阿坎德邦（Uttarakhand）有尼赫魯登山訓練中心（NIM）、在阿魯納恰爾邦（Arunachal Pradesh）有國家登山運動中心（NIMAS）…等，幾乎喜馬拉雅山分布在印度的每一段山域上，都設有一到兩座訓練中心。

這些訓練中心，提供滑雪、飛行傘、泛舟、登山等專業訓練課程。在登山領域，又分基礎攀登訓練（BMC）與進階攀登訓練（AMC），視中心專業，有時還會有山域搜救與培訓登山指導員的課程等。這些訓練中心或許比不上歐美的高規格，但五臟六腑俱全，比如 BMC 的課程規劃，遵從 UIAA（國際登山協會）的規範，課程內容從一般登山常識，到岩攀、雪攀、冰攀都有涵蓋。足夠將沒有任何登山基礎的人，訓練成擁有基礎知識與技能，並對於高山攀登有大致全幅想像的入門人才。

參加訓練年齡限制在 16—37 歲之間的是印度公民，便能以約 100 美元廉價學費，包吃包住包裝備的參與將近一個月的課程。若學員來自經濟有困難的家庭，也能申請全額補助參加。同時，由於這些中心都是國家成立的機構，每期也都會選送來自國家少年軍團（NCC, National Cadet Corps）的成員來參加。印度打破貧富藩籬的努力，在登山訓練的領域值得推崇。

若學員成功在 BMC 課程取得 A 級證書，便能報名參加進階的 AMC 課程，除了學習進階的冰岩攀登技能外，AMC 課程會教授自主組織遠征隊的實務，並實際以一座五、六千米的高山做規畫及實行。意味著，一個月的訓練裡，學員將有機會真正組織一次遠征隊，攀登雪峰。這樣系統化的人才訓練，也與 IMF 的運作緊密結合在一起。每年，IMF 會組織許多高山遠征隊，成功通過 BMC 訓練的，可以報名 6500 米以下的高山遠征隊的甄選。6500 米以上的高峰，則要成功完成 AMC 訓練的人才能報名。

六、台灣新北市三峽有木國小

新北市立有木國民小學簡稱有木國小，位於台灣新北市三峽區有木里 131 號，鄰近滿月圓森林遊樂區及大板根森林遊樂區。早在十年之前，三峽有木國小校方就開始推廣開放教育，認為大自然便是最好的教材，陸續規劃了系列的特色遊學課程，也因此教育部在試辦偏鄉遊學計畫時，有木國小即是種子學校之一。這一系列的課程，不只鼓勵學生走出戶外，更結合在地的人文、產業、生態環境，包含最受歡迎的高空探索及攀岩，以及生態濕地、魚菜共生等體驗，而木工坊則可發揮創意，製作木工藝品。

此外，春夏之際還有螢火蟲課程，到了夏季更有驚險刺激的溯溪課程等你來挑戰。系列課程不只受到國內民眾的歡迎，甚至來自史瓦濟蘭、馬來西亞、新加坡的學生、團體，也會特別到此體驗台灣的在地之美。新北市有木國小積極推廣特色課程，操場上搭建了 4 座 11 公尺高的電線桿，小朋友們可體驗吊鋼索滑行的刺激感，另外還有攀岩場、木工房等設施，宛如大型遊樂場，既有趣又能培養肢體協調，獲教育部評選為全國特色遊學學校（Benlau, 2023）。



三峽有木國小:特色遊學》新北三峽有木國小高空體驗自我挑戰！有木國小保持著小班教學的特色，布置簡樸的教室，感覺親和，學生很有禮貌地招呼著客人，教室走廊轉角也有精心設計的休憩區，讓師生可以輕鬆休閒或者下棋、喝茶聊天。學校的會議室不大，卻有學校的發展史，門口兩塊石材還是有木舊校區石板教室的建材，做為紀念物。校園的任何一個角落還都可以看到對面的〔青蛙山〕，滿眼的綠意，怡然自得。操場除了流籠外，還有像公園的大型溜滑梯、搖椅等遊樂設備，一旁還有學校的生態園區，可以看到一些昆蟲在此棲息，另一區整則有種植的蔬菜。三峽有木國小校長林逸松表示，目前已有百來所外地學校，到有木國小體驗這些特色活動，未來校方將積極發展周邊文化、住宿膳食與觀光旅遊等產業，希望能以學校為社區核心，帶動偏鄉社區繁榮(Benlau,2023)。



參、研究方法

一、質性研究法

本可行性研究採質性研究，由研究者擬定研究架構模式，透過專家焦點訪談的方式來確認研究架構與結果的正確性。專家焦點座談是聘請合格的專家，進行焦點會議的方式，針對一組設定的研究問題發表看法，研究者做紀錄後進行可行性的修正，並做成成果報告。

二、可行性研究問題

本計畫之研究問題有三個：有關「泰武登山前進基地」之-

- (一)登山市場定位分析
- (二)市場財務可行性分析
- (三)民間參與公共建設模式

三、專家學者諮詢

本研究聘請登山界超過十年以上的專家學者，在硬體建設、登山經營、登山安全教育、或是實際在經營管理的專家學者。

專家學者	單位	職稱
黃糧楠	中華民國山岳協會	理事長
吳夏雄	建築師	吳夏雄建築師事務所
張志湧	理事長	台灣山岳文教協會
張福和	主任委員	中華民國山難救助協會
黃一元	理事長	中華民國健行登山會
李美涼	負責人/教練	冒險經營國際戶外公司
曹志成	歐都納戶外體育基金會	專案經理
鄭峰茂	國立屏東科技大學	講師
王南雁 黃耀禾	羌虎跨域生活	負責人 執行長
共同主持人 徐秉正	副理事長	六堆觀光產業發展協會
計畫主持人 黃露鋒	國立屏東大學	副教授

四、焦點座談資料收集

本研究計畫舉行三場焦點座談，由屏東縣政府原住民處召開，座談會由副處長蔡文進為主席，主持三次專家焦點座談會，實施日期分別於 112 年 6 月 12 日、6 月 19 日、6 月 26 日。

五、資料分析與彙整

本研究由研究團隊先行設定可行性研究計畫的方法，預先收集資料與彙整資料，做成 Power Point 與 Word 文字檔以提供查閱，藉由焦點座談的方式，由專家學者來審視資料與研究的可行性分析的評估是否得宜，再由研究者逐步彙整成資料，最後作成可行性研究報告。

肆、研究結果

一、登山市場定位分析

1. STP 市場區隔定位法

本研究計畫使用 STP 的方法來分析與定位市場。其操作的步驟為：1.市場區隔 (Segmentation)；2.選擇目標客群(Target market)；3.市場定位(Positioning)。

(1) 市場區隔：

A. 選擇市場區隔化變數

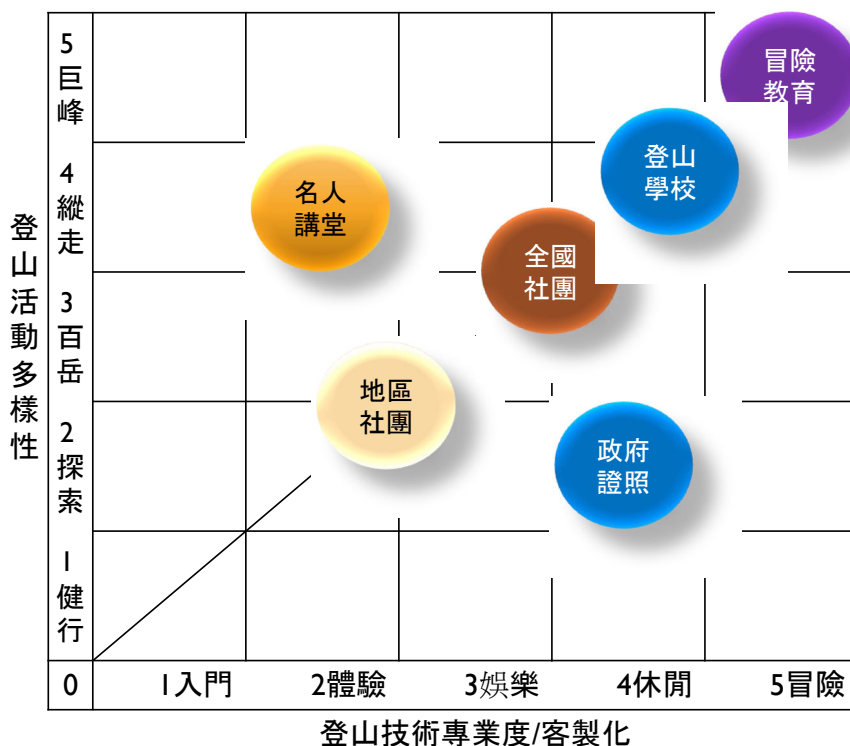
I. 選擇登山多樣性：健行、探索、百岳、縱走、巨峰

II. 登山技術專業度：入門、體驗、娛樂、休閒、冒險

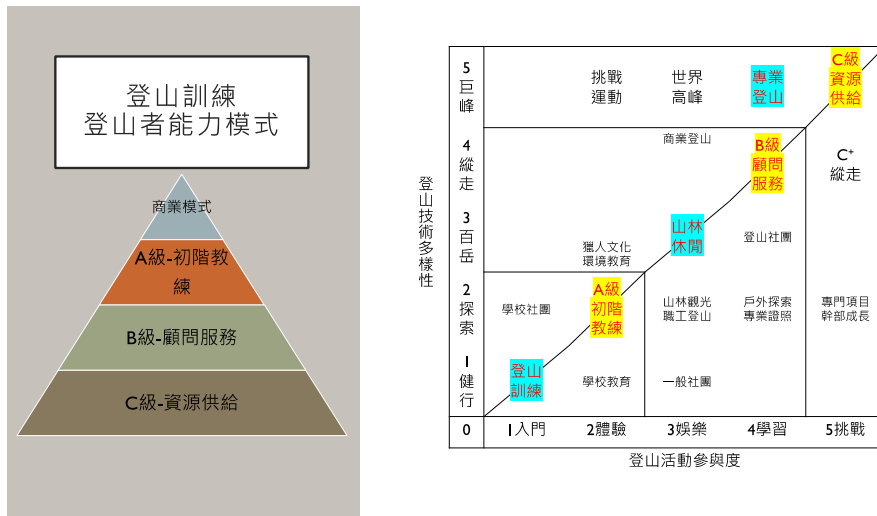
B. 描述區隔市場的輪廓

(2) 選擇目標客群：以登山者能力模式來選擇目標市場

(3) 市場定位：以登山學校(4,4)來作為本計畫之定位。



2.目標市場定位—登山者能力模式



本研究計畫將定位目標市場。以登山者能力模式來說明目標市場，採用登山技術多樣性與登山活動參與度作為市場區隔變數，將目標市場粗略劃分為三級：A 級初級登山訓練，以學生社團為主。B 級為山林休閒：指在山林裡做的登山安全訓練、登山健行與山野文化活動，以民間社團為主。C 級的為專業登山，以專業登山組織提供資源協助的巨峰登山挑戰活動。本計畫訂定本基地的目標市場在 A 與 B 級客群。

3.目標市場需求分析

本研究計畫訂定本基地的目標市場在 A 與 B 級客群。其活動需求，以及活動提供之營業項目，衍生出設施設備的需求，如下表所示：

泰武登山前進基地/目標客群需求/設施設備需求

客群等級	客群類型	活動需求	活動提供/營業項目	設施設備
第一級 A 登山訓練	學校社團	初階登山訓練	登山安全訓練課程	教室教學設備、登山衣著、登山裝備、地圖、醫藥、野炊、求生裝備
	學校教育	認識山林、童軍	露營、烤肉、環境教育、登山知識、團隊成長	餐廳、營地、寢室、行政辦公室
	種子教練	進階登山考證、種子師資培訓	種子師資培訓、年會/研討會、租借場地	教室、教具、投影機、網路、桌椅
第二級 B 山林休閒	登山社團	登百岳	進階登山安全訓練課程	教室教學設備、登山衣著、登山裝備、地圖、醫藥、野炊、求生裝備、攀岩、垂降等
	職工社團	山林休閒	文化旅遊、暗空觀星、生態導覽、獵人文化、溯溪、攀岩、攝影	戶外裝備、戶外設施、導覽解說設備、觀星設備、

4.本基地設施設備供給分析

根據目標客群的活動分析，以及本基地需要提供的活動與設施設備的種類項目分析，進一步整理估算以下本計畫期初所需要的設施設備估價約為 620 萬元。

登山設備設施費用期初投資金額

品項	數量	單位	金額(元)	合計
個人登山裝備表	60	人	25,600	1,536,000
攀降個人裝備表	60	人	8,190	491,400
溯溪個人裝備表	60	人	5,900	354,000
團體裝備 10 人/隊	6	隊	參考細項	416,400
垂降設施	1	場	500,000	500,000
攀岩設施	1	場	2,000,000	2,000,000
探索設施	1	場	500,000	500,000
電腦設備	1	式	200,000	200,000
其他生財設備	1	式	200,000	200,000
建物空間整修				-
合計				6,197,800

二、市場財務可行性分析

1. 目標市場商圈範圍界定—台南、高雄、屏東

本計畫設定的商圈範圍在台南、高雄、屏東，車程在 2 小時以內，距離 100 公里以內的範圍內，喜愛登山的人口。根據近期人口統計，台南、高雄、屏東共有 544 萬人。

2. 營業相關參數預估

本計畫建立一個財務模式的 Excel 表，裡面有許多敏感性參數可供調整來預估來客數、營業額、投資報酬率與回收年限等數據。這些預測參數包含市場佔有率（如下表）、期初投資表、民間參與開發權利金(1%)與營運權利金(5%)的比率、定價預估、營業成本率預估、員工人數、薪資水準、以及營業費用率的預估、現金折現率預估、業務成長率（第一年設定 50%、第二年 80%、第三年到正常 100%）等，請參考 Excel 表。

3. 目標客群人口試算

依照之前敘述體育署 111 年調查有運動人口比率為 81.8%，拔山人口為 12.3%（以較保守的手機調查為數據），登山占總人口數的 10.06%，以此計算得知目標商圈內的登山人口約為 54.76 萬人。

在市場佔有率方面，依照國內專家學者的意見，採用市場佔有率為：A 級目標客群-學校登山訓練人口樂觀市場佔有率為 0.5%等於 548 人、標準市場佔有率為 0.1%等於 548 人、保守市場佔有率為 0.05%等於 274 人；B 級目標客群-山林休閒人口樂觀市場佔有率為 2%等於 10,952 人、標準市場佔有率為 1%等於 5,476 人、保守市場佔有率為 0.5%等於 2,738 人。如任何參數有變動，則數據將也有所變動。



登山人口	比率參數	商圈範圍	區域	人口數	登山人口(10.06%)
有運動人口比率	81.80%	台南市	37 區	1,858,092	186,950
爬山人口(手機)	12.30%	高雄市	38 區	2,769,434	278,644
登山人口佔總人口	10.06%	屏東縣	1 市 3 鎮 29 鄉	814,895	81,990
		合計		5,442,421	547,584
目標客群來客數試算					
學校登山訓練人口試算	(樂觀)	(標準)	(保守)		
佔有率敏感性參數	0.50%	0.10%	0.05%		
小計	2,738	548	274		
山林休閒人口試算	(樂觀)	(標準)	(保守)		
佔有率敏感性參數	2.0%	1.00%	0.50%		
山林休閒來客數	(樂觀)	(標準)	(保守)		
小計	10,952	5,476	2,738		
總來客數	13,690	6,023	3,012		

4.營業收入預估

登山安全訓練課程以五天為一期，以保守來客數為試算標準。平均定價約在 1 萬元之間，登山訓練參與人數約為 548 人，此項收入一年約有 547.58 萬元；山林休閒課程平均單價在 1200 元/次，參與人數在標準的 5476 人，此項收入約有 657 萬元，再加上設備與露營場地租借等的收入，全年總收入預估 994.4 萬元。如任何參數有變動，則數據將也有所變動。

營業收入(標準預估)	平均單價	數量	單位	小計
登山安全課程 一期五天	10,000	548	人次	5,475,837
山林旅遊課程	1,200	5,476	人次	6,571,005
其他設施設備租借	200	548	人次	109,517
露營場地	600	876	營地攤位	525,600
政府專案補助	-	1	式	-
合計				9,944,040

5.營業費用試算預估

參考國內營運場館營業成本率(30%)與費用率(65%)，訂定以下的營業費用水準：人事薪資滿編 5 人，晉用 3 人，薪資依照勞健保給付(參考 Excel 表)，全職人員總薪資為 169 萬餘元。兼職人員薪資為 48 萬元。營運權利金設定為營業額之 1%，開發權利金設定為營業額 5%，廣告宣傳費用設定營業額 5%，清潔維修水電瓦斯雜支設定營業額 5%，設施設備租借繳庫試算後得為 10.9 萬元，總營業費用標準為 388.5 萬元。

營業費用	平均單價	數量	單位	小計
人事薪資(全職)	薪資試算表	3.00	人次	1,691,145.0
人事薪資(兼職)	300	1600	小時	480,000.0
營運權利金	1%	1	式	126,820
開發權利金	5%	1	式	209,567
廣告宣傳費	5%	1	式	634,098
清潔維修水電瓦斯雜支	5%	1	式	634,098
設施設備租借繳庫	200	548	人次	109,517
合計				3,885,244

6. 營收損益/現金流量敏感性評估

標準市場佔有率模式：假設本案以 OT 招商的方式來經營管理本基地，民間投資初設成本 619.7 萬，評估期為十年，以標準市場佔有率的模式試算得知：淨現值為 88 萬。內部投資報酬率為 7.3%，回收期 7 年多。

保守市場佔有率模式：同上的基礎，假設本案保守市場佔有率的模式試算得知：淨現值為負 1062 萬，呈現虧損狀態無法回收，具有一定之營運風險。需要有專業登山技術與專業經營管理與行銷人員進駐，本基地才可以經營得宜。

三、民間參與公共建設模式建議

1. 民間參與公共建設模式

項目	開發模式	A	B	C
權利金設定	民間參與公共建設方案評估	BOT: 民間投資新建並為營運；營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予政府。	OT: 政府投資興建完成，民間機構營運其建設，營運期間屆滿後，營運權歸還政府。	GOV: 縣府自營/委託經營；政府出資委託專業技術團隊經營
開發權利金	1. 市價法：依公共建設土地市價或土地公告現值(基地附近 \$330/平方公尺)之固定百分比計收。2. 目標搜尋法：依個案特性設定合理內部報酬率，並以目標搜尋方式反推求得。	市價法之土地公告現值(基地附近 \$330/平方公尺)之固定百分比計收	市價法之土地公告現值(基地附近 \$330/平方公尺)之固定百分比(x%)計收	政府專案委託
	土地公告現值	330	330	0
	固定百分比	0%	5%	0%
	開發權利金	\$-	\$209,567	0
營運權利金	1. 固定百分比：每年(或月或季)以總營業收入或特定指標百分比計收。2. 固定金額：每年(或月或季)以固定額度計收。3. 變動百分比：每年(或月或季)依權利金占總營業收入或特定指標比例級距計收，得為累進或累退方式。4. 變動金額：每年(或月或季)依特定指數或定期計收。	1. 固定百分比：每年(或月或季)以總營業收入之?%計收	1. 固定百分比：每年(或月或季)以總營業收入之 x%計收	固定金額發包，專案補助
每年總營業額/固定價金		0%	1%	\$2,500,000
內部投資報酬率		N/A	7.3%	40.6%
淨現值(NPV)		\$-	\$88,526	\$19,811,000
採用方案決策		否	否	是
說明			標準預估時，投資報酬率為 7.3%，淨現值為 88.526 元。但以保守預估時則虧損，營運風險高。	政府出資委託專業團隊先營運三年，等穩定之後，在進行 B 方案 OT 出去給廠商。

2. 營運服務藍圖

本計畫依照目標客群（登山訓練與山林休閒）的需求，勾劃出本計畫的服務藍圖，以硬體空間設備、前場服務行為、後場支援行為，以及關鍵夥伴的建構，來支撐整個營運管理。



3. 營運組織工作職掌

服務藍圖中也規劃出主要的前後場的工作職責，在這裡將給予初步的工作職稱與工作責任，並寫出職能要求，以便將來在委外經營的時候，建議營運團隊應該要有這些專業人力，以確保本基地的營運可以上軌道。本計畫在營運樂觀時，滿編 5 人：營運總監一人、營運副總一人、整合行銷一名、行政服務一人、設備總務一人、技術與營運需要個案委外協力團隊支援、以及數名的兼職人員，以因應假日旺季的人潮服務人力。

工作職稱	工作責任	職能要求
營運總監 1 名	負責營運規劃、人員管理培訓、市場行銷、設施設備等統籌管理	登山相關證照/技術、運動休閒管理相關學經歷
營運副理 1 名	協力營運總監營運規劃、執行人員管理培訓、市場行銷、設施設備等執行管理	登山相關證照/技術、運動休閒管理相關學經歷
整合行銷 1 名	負責基地所有營運項目之目標客群之業務行銷與服務。	具市場行銷相關學歷、運動行銷公關相關業務、具有市場行銷規劃經驗能力
行政服務 1 名	負責基地人事、行政、財務會計管理等業務	具行政與財務管理相關學經歷與丙級證照
設備總務 1 名	負責基地所有設施設備租借服務、清潔維修、採購等業務	具運動登山設施設備規劃、操作能力、維修能力
技術/產協 顧問/數名	負責登山安全訓練、戶外遊憩、生態旅遊、登山健行、文化體驗等技術顧問	具有登山安全、戶外遊憩、文化導覽相關技術與人力資源
兼職員工 數名	執行尖峰時刻，協助基地各部門勞力協力工作	具登山/山林休閒相關經驗



伍、結論與建議

一、可行性評估結論

本計畫為屏東縣政府原住民處委託國立屏東大學，執行泰武登山前進基地的營運可行性評估。因為開放山林政策與新冠疫情的因素，喚起國人登山與山林休閒的需求，讓屏東縣政府啟動了泰武登山前進基地的成立，將於 112 年底完成舊泰武國小的改建工程。縣政府原住民處於年中啟動了本計畫，目的在透過可行性評估來了解未來經營管理的可能模式為何？

本計畫執行的程序，委託國立屏東大學黃露鋒副教授擔任計畫主持人，與休閒家負責人徐秉正擔任共同主持人，召集國內登山界的專家與學者一起來共商經營管理的檢討與模式之可行模式。經過了三次的專家焦點會議與現場會勘，以及一次府內相關法令的分析會議，由黃露鋒教授彙整出本計畫結論。

本計畫執行的方法，由屏東縣府長官則主導整體評估的流程與評估呈現的內容。以商業不動產開發可行性評估的方式，第一階段使用市場行銷學 STP 的方式定位計畫與預估來客數，第二階段建立財務模式的方式進行經營財務可行性分析，第三階段以敏感性參與模擬的結果來得知各種情況的經營可行性，並建議本計畫的經營管理的最佳模式。其中三階段中，專家學者都扮演了審查評估、修正建議、與確認的專業工作。

本計畫最後的經營管理的評估結果，假如以委託經營 OT 的方式招商委外經營，廠商需要投資初設成本，在標準市場佔有率的情況下，廠商的內部投資報酬率為 7.3%，回收期為 7.3 年。假如以保守市場佔有率的情況下，經營呈現虧損的狀態，廠商則無法回收，評估結果顯示了本計畫的經營有高度風險。因此預期未來本案將不容易招商。

二、政府委外經營管理建議

本計畫建議未來經營方式，政府出資購買登山生財裝備，並委託出資委託專業團隊，執行為期三年的經營管理，期望三年之後可以將南部的登山產業帶動起來，形成一個有利潤經營的產業之後，再評估考量以 OT 委外的方式招商來經營。地方部落則是重要的人力資源，長期來看是可靠的人力資源，可以在這三年訓練出地方專業的人力，並帶入部落產業經濟，以永續經營。