

後山林開放時代

—山林開放之政策回顧與展望

黃信富*

摘 要

鑑於近年來登山活動管理日益緊縮不便，政府為回應民間提出之改革訴求，由行政院於 108 年 3 月起，責由秘書長及 3 位政務委員共同協調整合，動員 13 個部會機關，啟動一連串公私對話，進行一場整體山林開放檢討及改善之政策再造工程，並由蘇貞昌院長親自對外宣示，成為政府歷來對臺灣登山管理之最高政策宣示。

林務局身為臺灣山林資源之最高行政主管機關之一，亦自 105 年起超前佈署，廣泛聽取並蒐集山友意見，啟動各種營造友善登山環境之措施，進而在這場政策改革運動中，成為研擬暨執行的三大核心機關之一。本文試以機關立場及同理登山者需求之角度出發，剖析臺灣登山環境與活動發展形成高度對比之成因，並整理造成各管理機關與登山者間對立之事件因素，探討這場社會運動的原因影響。也試從行政院各參與機關之整體角度，說明政府改善登山管理所作的各項政策反應，提供外界深入了解山林開放政策相關運作之考量及意涵之重要參考，並對開放後之管理困境提出可能之改善方式。

關鍵字

山岳政策、山林開放暨登山活動管理實施方案、向山致敬、登山活動管理自治條例、管車不管人、吳季芸、黑山

*林務局森林育樂組 技正

後山林開放時代

—山林開放之政策回顧與展望

黃信富

臺灣五大山脈縱貫全島、山區面積占 72.88%，三千公尺以上高山逾 269 座，以面積 3.6 萬平方公里論，實為高山島嶼。年均雨量達 2,500 公釐，相對濕度約 80%，森林覆蓋率 60.71%，孕育逾 6 萬種生物。另外，山區古道刻印著不同族群先民生活足跡，訴說島嶼身世。整體而言，臺灣山區多變地形、多樣生態及多元文化，宛如栩栩如生的博物世界，吸引著愛好者點頭寸進（林浩貞，2009）。

臺灣登山運動的發展與困境

雖然山岳資源豐富，但臺灣登山活動發展，早期受到山地管制影響，起步遲緩。二次戰後，國民政府之山地行政，承襲日治時期「蕃地」行政，一度將 30 個山地鄉全域納管。畫界分治，反映的是管制思維之延續，登山被限制為附屬於資源開發調查行為，而非活動目的（陳慧先，2017、根雨屋，2019）。至民國 60 年，中華民國山岳協會舉辦首次中央山脈大縱走，引發百岳選定及發表，始有規模的帶動近代登山活動風潮（鄭安晞等，2013）。

今日之登山運動已演變出多元型態，在自媒體的普及下，人人皆可輕易分享其攀登經驗及成就，故益受國人喜愛。依教育部體育署「108 年運動現況調查統計」，登山運動比例由 106 年的 11.7% 逐步攀升至 13.5%，據此推估臺灣登山運動人口可逾 250 萬人，在所有運動項目中名列第三。另，依交通部觀光局「108 年臺灣旅遊狀況調查」，從事「森林步道健行、登山、露營、溯溪」比例達 40.6%，在國人旅遊時主要從事遊憩活動中名列第三，喜愛度 13.8%，名列第二。

雖然登山活動已成為全民戶外運動及觀光旅遊之重要環節，但基於國安、保育及觀光等相關法律因素，目前部分山區存有各類入出管制，讓登山運動申請不便，甚而造成障礙。另，國家賠償法對人民生命財產之高度保障責任，造成各級政府開放山域之責任疑慮。再者，以上各類管理權責，分散於中央、地方各個行政管理體系，過去行政院經濟建設委員會乃至於民間發起之臺灣山岳聯盟，曾提出「臺灣山岳活動發展綱領與行動方案」（黃德雄，2006）及「建構《台灣山岳活動綱領》芻議」（陳永龍，2011），試圖跨域整合，但面臨國賠責任的疑慮及山域事故搜救之困難，一個兼顧登山自由、戶外安全及環境保育的完善登山管理體制，始終難產。

衝突與兩難

隨著登山活動參與度日益提升，相關管制衝突也愈受大眾討論，終在一些指標案件的推波助瀾下，凝結出「合法不等於合理」的公民訴求，以社會運動的姿態，強力挑戰政府登山管理的正當性。

100年2月中山醫學大學張姓學生攀登白姑大山失蹤，南投縣消防局搜救51天、600多次未有斬獲，而民間山友則於第52日沿已搜索過路線尋獲張生大體，張生父母因而向相關單位請求國賠。一審臺北地方法院於104年5月27日判決，南投縣政府消防局違背應受期待的注意義務，符合「怠於執行職務」國賠要件，判賠267萬元；其餘單位則認定無過失免賠（吳秦雯，2018）。

一審判決引發各界廣泛關注與議論，尤其對主管山域搜救之地方消防體系造成巨大衝擊，南投縣政府立即表示，判決對警義消同仁不公，宣示上訴，並將研擬自治條例限制獨攀及重罰違規。105年5月3日，臺中市政府預告訂定「臺中市登山活動管理自治條例」（後於同年11月24日公布施行），正式開啟地方立法規範登山活動的序幕，其後，南投縣、花蓮縣、苗栗縣、屏東縣、高雄市陸續跟進。而臺中市政府消防局更積極邀集相關縣市會商，並進一步向立法院時代力量黨團提案，爭取由中央訂定「國家公園登山活動安全管理條例（草案）」。一時之間，臺灣由地方包圍中央，興起立法規範登山活動的風潮（洪振豪，2017；蔡日興，2018）。

然而，民間山友認為各地方自治條例之規範內容，明顯以處罰為手段、嚇阻為目的，若群起效尤且實際執行，將對我國登山活動帶來重大衝擊與負面影響，故反對意見四起。105年8月，各登山團體、意見領袖積極串連運作，於國家發展委員會「公共政策網路參與平臺」提案「反對國家公園登山活動安全管理條例草案、臺中市、南投縣登山活動管理自治條例的不合理登山管制與罰則」，並通過連署門檻。另外，立法院時代力量黨團亦於同年9月23日召開「登山活動教育、救難機制及制度保障」立法公聽會，於聽取登山界意見後撤回草案。

至此，民間山友與各級政府間對登山管理意見日益對立，在登山安全責任張力下，各說各話、難有共識。期間，部分山難事故動輒請求空勤支援，一再讓山友與地方政府關係持續緊繃，每個山域事故搜救後，大眾輿論檢查登山隊伍是否具有「合法登山資格」，變成全民公審，而各類入園證、入山證，就形成登山者是否具正當性的關鍵事證，讓國內登山發展空前膠著。「好山、好水、好難爬」、「登山，是法律問題」成為山友的集體自嘲，部分山友甩開法律枷鎖，轉入「黑山」，向山林訴求公平與正義（黃鈺翔，2016）。

持平而論，親人因登山而逝，確為難以承受之痛，亦令人不捨；而另一方面，自治條例的立法風潮，代表了地方消防對登山活動的重視與搜救行動資源濫用的焦慮，顯示其保護登

山安全、避免浪費搜救資源之決心，立意極佳。但由各條例規範內容觀之，確不免有是否瞭解登山活動、規範是否明確、手段是否足以達成其目的、是否符合比例原則、是否抑制登山活動正常發展、導致實質封山之憂慮（洪振豪，2017）。

108年1月19日，被岳界稱為「G哥」的山友吳季芸小姐，於獨攀駒盆山下切無雙山時失足死亡。因當事人知名度高，且媒體初期批露重點為「黑山」，引起岳界輿論沸騰。

向山致敬再出發：山林開放暨登山活動管理實施方案

改革呼聲撼動政府高層，行政院自108年3月起，由李孟諺秘書長及張景森政務委員領銜，召開一系列會議，動員3位政務委員及內政部（營建署、警政署、消防署、空勤總隊）、農委會（林務局）、教育部（體育署、國教署、青年署）、交通部（觀光局）、法務部、國防部、國家通訊傳播委員會(NCC)、金融監督管理委員會等5部3會暨9局署（隊）等中央機關單位，共同研議檢討，定調朝「全面開放、有效管理」方向改善；行政院蘇貞昌院長並三度親自主持，確定未來登山活動的政策方針，要求各機關從民眾需求著手，切實檢討，以教育部為登山活動主管機關，彙整提報「山林開放暨登山活動管理實施方案」（下稱實施方案），政府投入之力道及層級，前所未見。

在通盤爬梳管理課題後，實施方案設定「開放山林，簡化管理」、「資訊透明，簡化申請」、「設施服務，便民取向」、「登山教育，落實普及」、「責任承擔，觀念傳播」5大目標，並由蘇貞昌院長於108年10月21日召開「向山致敬向山友獻禮」記者會，對外宣布，其中包含多項林務局近2年來積極推動的營造友善登山環境措施，說明如下：

一、開放山林，簡化管理

目前部分山區有依「國家安全法」公告為山地管制區者；或有依「國家公園法」、「森林法」、「文化資產保存法」、「野生動物保育法」等規定，劃設「生態保護區」、「自然保護區」、「自然保留區」或「野生動物保護區（核心區）」等核心保護區域者；亦有依「發展觀光條例」劃為「自然人文生態景觀區」者，各有其入出申請方式及許可條件。

以上管制區域若有重疊，則皆須分別申請。而因主管單位不同，許可條件各異，登山所需之申請多樣而不一致，往往造成困擾。另，在國有林部分，各相關主管機關在安全等因素考量下，曾進行下列管制：

（一）國家公園停發入園許可者：如重大天災後之雪山西稜線、八通關越嶺道、南橫三星等。

（二）警政單位停發入山許可者：如丹大林道、水漾森林、萬榮林道、石山林道、南一段、南大武山等，經地方警消單位提案建議或因山域機關意見而作成停發之決定。

（三）靜山措施：於雪季安全、保育宣導及形塑敬山文化考量下，營建署及林務局曾經年

實施玉山、嘉明湖等靜山管制措施。

(四) 林道管制：林務局之林道 81 條，過去因道路中斷或防止盜伐等因素，計有 41 條進行車輛管制，其中 3 條完全禁止人車通行。

過去基於行政一體之觀念，各相關機關於停發入出許可或封閉場域時，皆互相通報，取得一致之共識，以避免各類申請准駁不一，致申請人徒勞而造成困擾。惟長期連環影響下，累積為成為互相牽制的整體封山狀態。尤其是山地管制區，因涵蓋 10 縣市、26 區鄉，故經常匯流為封山之終極關卡，高峰時期曾有雪山西稜、六順山、南一段、南三段、馬博橫斷、干卓萬橫斷……等超過 20 座百岳，處於長期封山狀態（黃鈺翔，2016）。

山林開放首要之務，即是破除以安全為由停發相關申請的思維，排除「法律不能」的狀態，鼓勵民眾在充分風險認知下從事登山，進而達到環境保護與活動發展雙贏目的。在 108 年整體檢討後，以上停發入園、入山地區，各單位皆陸續研議恢復受理相關申請。另因山地管制區無涉生態承載量，警政署進一步解除管制區範圍，將範圍縮減到 7 縣市、22 區鄉，並持續檢討中。林務局並於 108 年 9 月 25 日修正發布林道管制執行要點，放寬林道管制作業，落實「管車不管人」原則，將車輛管制縮減至 33 條，並全面開放登山者自由步行進出。

二、資訊透明，簡化申請

我國與登山有關之申請系統，分散於警政署「入山案件申請系統」、營建署「臺灣國家公園入園入山線上申請服務網」、林務局「山屋及營地申請」及「自然保護區域進入申請系統」等 4 大系統，如何分辨登山應申請項目及申請期限，長期以來造成登山者之困擾。

為此，營建署、林務局與警政署跨單位合作，第一階段於 108 年 6 月 30 日完成「臺灣登山申請整合資訊網」，提供各申請系統連結。林務局並改版天池、檜谷、向陽及嘉明湖等山屋申請系統，全面開放單人申請、線上繳退費。第二階段，在唐鳳政務委員及其資訊團隊的指導協助下，3 個機關合作於 108 年 9 月 6 日召開開放政府第 54 次議題協作會議，歸納山友需求並蒐集公眾意見，續於 108 年 11 月 1 日開發完成「臺灣登山申請一站式服務網」平臺，提供一站式登山申請。林務局並與營建署洽商，將各類核心生態保區申請期限同步化為「2（個月前申請）—1（個月前抽籤）、5（天前截止）」原則，大幅簡化申請作業。

三、設施服務，便民取向

營建署及林務局維管之山屋計 37 座，過去在運補、法令、經費等限制下，設施品質有待改進；另有 174 條各類型步道，需持續維護。

營建署及林務局已於 108 年底完成 23 座現有山屋設備提升及空間改善、4 座山屋整建、46 條步道之整建維護及牌示檢修。另，行政院於 108 年 6 月 21 日核定營建署「109 年至 112 年國家公園中程計畫」、109 年 6 月 5 日核定林務局「森林永續經營及產業振興計畫」，納入

山屋整體改善及步道維護之相關經費，雙方於土地使用、土地管理、建築管理面上權責互補，以國家隊之方式分工規劃推動。

其次，山區行動通信不佳。林務局於 106 年協調全國 4G 行動通信業者，訂定手機訊號共同標示規範，迄 109 年 7 月止，已完成國有林山區 706 個可通訊點標示，除公開於「地理資訊圖資雲服務平台」(TGOS)、「政府資料開放平台」(Open Data)供外界查詢，並將點位繪入魯地圖 Taiwan TOPO，手機可免費下載供離線使用。另提出 112 處長期待改善地點，請 NCC 持續協調業者改善。

四、登山教育，落實普及

山林開放需建立於登山者責任自負之基礎上，故登山教育亦刻不容緩。教育部每年辦理校園山野教育推廣計畫，近年亦製作登山教育懶人包，配合全國登山日系列活動宣傳，教導民眾正確觀念。林務局除配合提供相關步道、山屋，作為登山教育之示範地點，亦基於推動「無痕山林運動」之經驗，釋出推廣成果教材，由教育部整合納入運動資訊平台推廣利用。

五、責任承擔，觀念傳播

國家賠償責任為登山管制日益嚴格之核心因素，此亦為登山活動管理難以克服之瓶頸。此次山林開放，藉由行政院之高度，得以邀集法務部以國家賠償法主管機關之角色首次參與，可謂為一大亮點。

查國家賠償法原係民國 69 年訂定，原條文第 3 條：「公共設施，因設置或管理有欠缺，致人民生命、身體或財產受損害者，國家應負損害賠償責任。」。而臺灣山域，多為公有土地，範圍廣大而政府管理資源有限；登山活動本質不刻意排除風險，並於克服挑戰過程中，獲得樂趣，此與國賠責任負擔機制衝突，故封山，為多數管理機關不得不之應對措施，是以本法雖保障人民權益，卻亦間接造成登山活動限制。在面對山域管理責任問題時，應有賦予登山者自律責任的空間，找出合適的平衡點（張志湧，2016）。

為此，行政院由羅秉成及張景森政務委員共同召開會議，研議修法，避免受法院個案見解影響，造成機關行政不可承受之負擔。最終，行政院作成區分為自然公物與設施等二種責任情狀之修法原則，並給予減輕或免除國家賠償責任之要件。修正條文於立法院於 108 年 12 月 3 日三讀通過、總統於 108 年 12 月 18 日公布，同月 20 日施行，為開放山林環境，走出保障人民權益也兼顧基層公務人員的重要一步。

後山林開放時代的挑戰

時序邁入 2020 年，武漢肺炎的威脅下，城市緊密生活被禁止，出國旅遊變得艱難，而另一方面，許多人選擇走向自然，在遠離群聚、找回自我的驅使下，山林開放政策，本應是個

重新檢視自己與家鄉土地關係的絕佳契機（郭瓊瑩，2020）。

然而，在幾近完美的防疫成果，與幾乎無法出國的交叉影響下，造就國內從城市到離島，所有戶外景點的人潮「報復性」湧現。登山，符合「偏遠」、「健康」、「新鮮」等預期心理，成為戶外活動優先選擇，國旅的外溢效應，全面帶動登山人潮。

比較今(109)年 1~8 月及去(108)年同期之相關統計，國有林部分，林務局自然保護區域核可案件，人數成長 416.90%，其中有 68.21%集中於眠月線（臺灣一葉蘭自然保留區）；山屋營地則成長 13.87%。

在網頁流量方面，林務局自然步道之網路查詢流量，官方網站—「臺灣山林悠遊網」，今年較去年同期增加 25%；於民間網站則成長 133%，顯示民眾登山活動興趣確實大量提高。

登山人數增加，伴隨產生之排遺及廢棄物隨之增加，造成處理困擾，亦有污染水源之虞（如：水漾森林、加羅湖）。假日人車湧現，任意停車也導致山村部落居民對登山遊客負面觀感（如：四季林道、羅山林道）。

山林開放精神為責任自負，鼓勵民眾親近山林；除核心自然保護區域有承載量管制、山屋住宿有容量限制外，不再限制登山活動之時間、人數、路線。非預期之新興登山路線逐漸增加，現場管理負擔加重。（如：嘉明湖—戒茂斯線）

另外，嚮導、協作包餐輔助漸成風潮，大幅降低登山活動困難度，登山人口有轉向大眾化、旅遊化之趨勢。然而，有別於傳統登山者，一般遊客高度倚賴協作輔助，而在自媒體、智慧手機普及下，登山過程愈發在意秘境取景的畫面及網路渲染效果，其風險意識、體能準備及應變能力較低，易有無法完成行程情形，或專注攝（錄）影致生意外。（如：火炎山、眠月線）

過往，迷途失聯為山域事故之最大宗。而 109 年 1~8 月，林務局之國有林山域意外事故統計，較 108 年同期案件數增加 37.76%，事故原因則以簡易創傷（含跌倒、體力不支等）27.41%、高山症 22.96%為主。

（一）加強排遺處理：於重點區域號召登山團體合作淨山，宣導維護山林之必要，並增設簡易生態廁所（如眠月線、水漾），逐步降低野營排遺污染。

（二）落實自然保護區域承載量管理：登山路線通過自然保護區域者（如北插天山、眠月線）等，加強宣導應申請事項及查核，落實其承載量管理。

（三）加強與原住民協作團體業者之溝通：林務局與當地原住民協作團體業者溝通，要求負起環境維護責任，妥善處理營帳搭設及廚餘垃圾，維護山林清潔。另持續蒐集關係人意見，期建立當地登山活動之行為準則共識，維護山林清潔。

自律與法律

林務局曾於 95 年率先導入無痕山林運動，企圖以負責任的登山方式，提供人與環境和諧共處的基本參考準則，其包含了「照顧好自己」、「照顧好環境」、「關注其他使用者」等三大面向。後續導入步道工作假期、步道志工、手作步道等觀念，期建立登山活動不只是環境消費，也能有環境回饋之貢獻。時至今日，山林開放，或許因肇始於掙脫登山安全管理枷索之吶喊，故政策走向偏重於放寬登山者之權利，要求責任自負，「照顧好自己」的觀念或許稍有進展，但「照顧好環境」、「關注其他使用者」的部分，則遠未能受重視，是而有識者認為，若無法自律，只能靠法律。

山林開放政策以降低法規干擾為目標，是而，如果相關短期配套措施仍無法逐步導正目前登山活動對環境之負面影響，是否進行長期之法令及體制改造，即需嚴肅看待。

目前國內對戶外活動之管理，以「國家公園法」效果最佳。國家公園管理處可依「國家公園法」第 13 條第 8 款，視現場管理需求彈性公告禁止事項，大多數登山行為，不論為立法時即可預期，或執法時始感不足者，皆可藉此調適經營，例如限制紮營地點、禁止自行車等。另，高山型國家公園中，約 70% 為生態保護區，尚可依第 19 條進一步限制承載量；國安法山地管制區未申請者，亦有罰則。

「森林法」以管理林地、保育森林資源、促進林木資源永續利用為立法目的，而國有林面積廣大，是高山型國家公園之 5 倍，涵蓋海岸、城市郊山以至百岳，故森林法對入出山林及活動管制必須相對寬鬆，始不會對一般民眾生活產生過度干涉。除第 17-1 條自然保護區得管制人車、第 34 條禁止引火外，無登山行為或總量管制特別規範。

鑑於近期登山活動之發展情形，林務局將持續關注，啟動森林法修正事宜，評估參考相關法規案例及修法可行性，管制有礙保護森林資源之不當行為。

相較修法之紙上作業，未來如何執法，挑戰更高。林務局由事業機構轉型，各林區管處既有育樂課人力，係因應省府時期 18 處國家森林遊樂區之營業管理而設。近年育樂課負擔保育業務、新增育樂業務，已呈過飽和狀態，實無人力再擴及登山路線之管理。時值行政院組織改造，未來於林管處層級，有必要於於育樂課外另設保育課，就業務屬性分別專責推動相關工作。而既有護管人員執行林火防救、盜伐濫墾查報、林木資源保護、生態調查、林地測量、造林監工，任務已然繁重，如再加強登山路線總量管制之現場管理，勢必需適度增加其員額。

回訪自然，形塑登山心文化

登山就是一種感受自然的途徑，當路徑湮滅時，找路就是一種創造性的行為。面對危險時，身體在極限中想盡方法尋求脫困，萌發創造，帶給經歷者真實活著的感受。或許最終能

把臺灣帶出泥沼的，也將是你我所在的「自然」(詹偉雄，2019)。山林開放本為美事，但適逢疫情下國際、國內旅遊型態巨幅變動，人潮巨浪也讓全體登山人與管理機關再度陷入集體焦慮，急思解決之道。

1949年，英國通過「國家公園與通往鄉間法案」；40年後，英國鄉間委員會於1989年出版「Paths, Routes and Trails」一書，揭示「政府有義務將最細緻、最美麗的地景地貌提供給民眾，讓民眾擁有在具有國家級特色路徑上行走的體驗。」之政策願景，而2019年臺灣的山林開放政策，正與此30年前的英國國家步道政策互相呼應。誠然與先進國家相較，目前臺灣之整體政策內容尚有許多可再細緻、改進之處，登山文化有待在更寬闊的親山權利下，逐步養成、形塑，期許未來在愛好山林活動與支持生態保育的各方期待、對話、參與及督促下，可以逐步周全完善。讓我們一起回訪臺灣美麗山林，建立人與自然的和諧關係。

參考文獻

1. 立法院，2016，第9屆第1會期第21次會議議案關係文書院總第866號委員提案第19464號，立法院公報105(59)：119-121。
2. 交通部觀光局，2020，中華民國108年國人旅遊狀況調查。
3. 吳秦雯，2018，登山災難、國家責任與救災行政，月旦法學教室(188)。
4. 林浩貞，2009，臺灣遊憩環境與步道政策，行政院農業委員會林務局步道教育訓練基礎班課程講義。
5. 城市山人，2019，臺灣封山史：過去、現在與未來，山人手札網誌。
6. 城市山人，2020，沒有配套的「山林解禁」，只是另一波亂象的起點，聯合報鳴人堂專欄。
7. 洪振豪，2017，封山，由地方包圍中央？-談我國登山活動管制新動向之疑義，2017全國登山研討會論文集。
8. 洪振豪，2019，國家的山難搜救義務—在張博崴案判決之後，2019全國登山研討會論文集。
9. 根兩屋，2019，【當年不能做的事！】你不能隨便去山區，想想副刊。
10. 張志湧，2016，山徑設施設置管理責任界定-國家責任與自律責任之拔河，2016全國登山研討會論文集。
11. 教育部，2020，山林開放暨登山活動管理實施方案。
12. 教育部體育署，2020，108年運動現況調查。
13. 郭瓊瑩，2020，不能出國嗎？這正是你重新認識台灣之美的好時機，獨立評論。
14. 陳永龍，2011，建構《台灣山岳活動綱領》芻議，2011全國登山研討會論文集。
15. 陳永龍，2007，臺灣山區整合性登山管理制度之研究，2007全國登山研討會論文集。



16. 陳慧先，2017，「原漢分治」下的人群隔離與跨界（1930-1960s），國立臺灣大學歷史學研究所博士論文。
17. 雪羊，2016，黑山不黑，黑的是消極管理——一味封山的管理單位，聯合報鳴人堂專欄。
18. 雪羊、許伯崧，2017，好用所以錯用進而濫用——張博崑山難國賠案凸顯了什麼？，聯合報鳴人堂專欄。
19. 黃德雄，2006，臺灣山岳活動發展綱領與行動方案（草案），行政院經濟建設委員會「臺灣中央山脈永續發展議程規劃」。
20. 詹偉雄，2019，遭遇自然，感受創造山林解禁的社會學意涵，臺灣光華雜誌。
21. 臺北地方法院，2015，101年度重國字第30號民事判決。
22. 臺灣高等法院，2017，104年度上國字第14號民事判決。
23. 蔡日興，2018，登山活動管理自治條例之修正建議，2018全國登山研討會論文集。
24. 鄭安晞、陳永龍，2013，臺灣登山史總論，內政部營建署政府出版品。