

# 疫情下山林遊憩衝擊 之管理策略初探

撰文 | 張 晉（林務局森林育樂組技士／通訊作者）  
黃信富（林務局森林育樂組科長）  
王正平（世新大學觀光學系教授）

## 翻轉山林管理思維—向山致敬

行政院於2019年10月21日召開「向山致敬」記者會，向全國宣布政府開放山林的政策方向，除國安及生態保育區外，以全面開放為原則，並以「開放」、「透明」、「服務」、「教育」和「責任」五大政策主軸，全面提升我國登山運動環境（行政院新聞傳播處，2019）。行政院同時指定教育部為登山活動主管機關，與各部會共同提出具體規劃，據此擬定五大政策主軸，彙整提報「山林開放暨登山活動管理實施方案」予行政院核定（教育部，2020）。

「開放」為「開放山林，簡化管理」，政府不以危險為理由，限制人民走進山林，各山域除國安及生態保育區外，以全面開放為原則，並大幅簡化入山、入園及山屋申請

程序及條件，提供國人開放便捷的登山環境。例如：林務局轄管所有林道全面開放、管車不管人；國家公園生態保護區全面取消登山能力或經驗證明審查，改以申請人線上自行檢核方式辦理；進入各機關之各類核心生態保護區和山屋住宿，申請截止日期一致化，並縮短為5天前；警政署亦持續檢討和縮減「國家安全法」之山地管制區。

「透明」為「資訊透明，簡化申請」，2019年11月啟用「臺灣登山申請一站式服務網」，整合國家公園入山入園線上申請系統、林務局山屋申請系統、進入自然保護區域申請系統及警政署入山管制區申請系統，系統內建熱門路線，可自動帶入必經山屋、判斷應申請事項，方便新手登山。

「服務」為「設施服務，便民取向」，營建署及林務局推動山屋整（改）建並持續養護所屬步道，提供59處高山露營地。國



行政院向山致敬記者會（攝影／黃信富）

家通訊傳播委員會（NCC）也推動山區手機通訊改善。

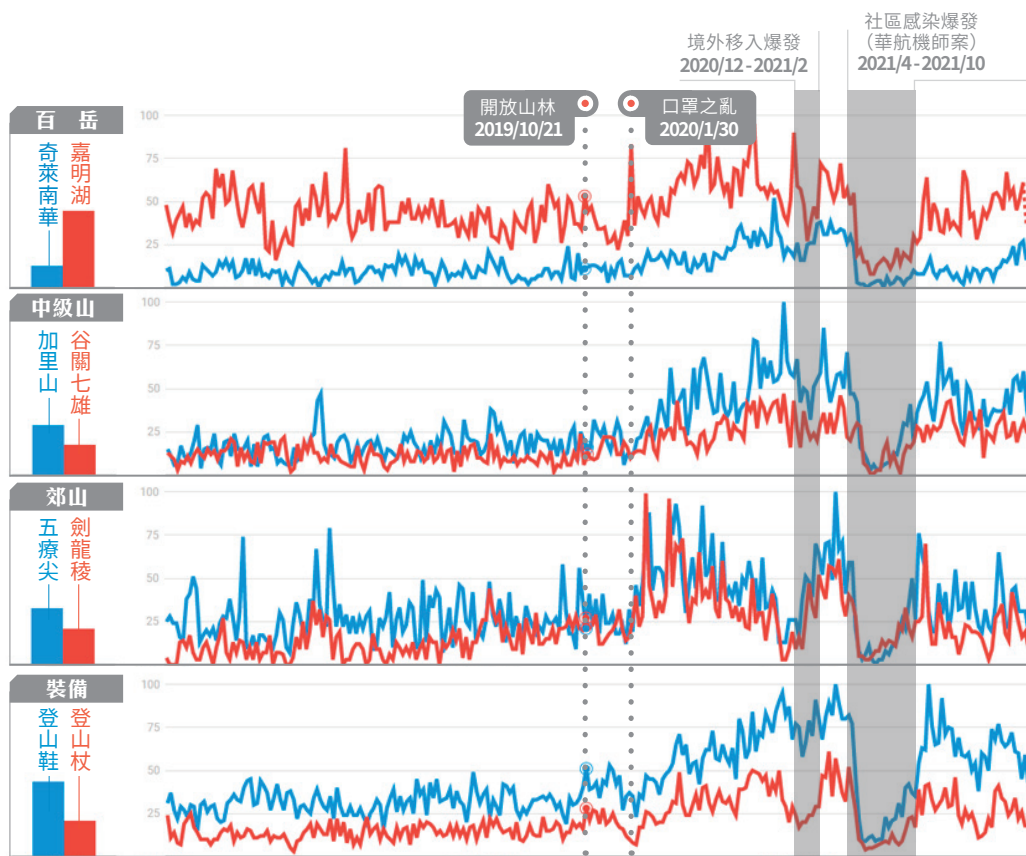
「教育」為「登山教育，落實普及」，從社會教育及學校教育雙管齊下，教導並鼓勵大眾及學生親近山林、走進山林、淨化山林。例如教育部之山野教育計畫，鼓勵高中以下學校自行規劃系統性之戶外教育課程活動，學習冒險犯難精神；林務局與各機關持續推行無痕山林運動，體育署亦經年舉辦全國登山月系列活動，宣導登山知識、技能及素養；觀光局也將2020年訂為脊梁山脈旅遊年，推廣臺灣登山觀光。

「責任」為「責任承擔，觀念傳播」，2019年12月18日「國家賠償法」修正通過，區分自然公物及設施，免除或減輕國賠責任要件，教育部並訂定「登山活動應注意事項」，落實登山自主管理、責任承擔的觀念（教育部，2020）。

## 疫情影響下的登山活動風潮

山林開放政策之宣示，本即有鼓勵大眾親近山林之效應。而自2020年起，全球面臨新冠疫情（COVID—19）衝擊，臺灣在防疫考量與無法出國之影響下，國內旅遊熱度意外急速增溫。從城市到離島，所有戶外景點人潮報復性湧現。登山健行因符合偏遠、健康及新鮮等預期心理，成為戶外活動熱門選項，全面帶動登山健行活動人潮。

國內目前尚無登山活動人數之全面調查數據，惟教育部體育署「運動現況調查統計」指出，國人登山運動比例約在12—13.5%間，據此推估臺灣從事登山運動人口約有270萬人，在所有運動項目中名列第三（體育署，2019、2020、2021），可見近年登山活動日益興盛。另，觀光局「臺灣旅遊狀況調查」指出，從事「森林步道健行、



透過Google Trends臺灣地區2017年5月—2022年5月之關鍵字分析，可看出各級登山路線與登山裝備搜尋次數有上升趨勢。

登山、露營、溯溪」比例約40.6—42.4%，在國人旅遊時主要從事遊憩活動中名列第1—3名，穩定微升，但喜愛度則由2019年之13.8%大增至2021年之18.5%，穩居第2名（觀光局，2019、2020、2021）。

需申請之山區部分，若比較山林開放前（2019年前）、後（2020—2021年間）之國有林部分，進入林務局自然保護區域之申請人數成長432.86%（月均17,627人次），且申請案高度集中於特定區域，臺灣

一葉蘭自然保留區（眠月線）占55.21%、插天山自然保留區占27.12%（林務局進入自然保護區域申請系統，2019、2020、2021）；山屋營地申請人數則成長75.37%（月均44,236人次），床位及營位經常供不應求（林務局天池山莊、檜谷山莊、向陽山屋、嘉明湖山屋申請系統，2019、2020、2021）。

至於在網頁流量方面，民眾透過網路接收宣傳運動訊息的比例逐年增加（2018年

38.6%、2019年46.0%、2020年52.9%），顯示網路資訊對國民運動之影響日益增加（體育署，2018，2019、2020）。而林務局「臺灣山林悠遊網」之自然步道相關網頁流量，山林開放後增加103%（年均使用量為126.7萬人次，林務局臺灣山林悠遊網，2021）；於民間網站則成長133%，綜合顯示民眾對登山活動興趣確實大量提高。如探索網路聲量，「山林開放」政策除了對百岳及高山管制區域有所提升外，免在外過夜之中級山與郊山登山人數亦有成長趨勢，甚而登山裝備亦有成長（Google Trends，2022）。

據日本知名登山APP「YAMAP」大數據分析，日本登山活動位於海拔2,000公尺以上之比例下降，未滿海拔1,500公尺之比例上升，另外去爬距自家100公里以外的山之比例下降，而前往距住家50公里以內的山之比例則上升，整體趨勢表示疫情發生後日本民眾爬山傾向找「低的」、「近的」（TVBS新聞網，2022），與臺灣有類似之發展。

## 山林遊憩衝擊的負面影響

遊憩衝擊是指遊憩的發展所帶來的干擾與影響，一般包含環境衝擊、社會文化衝擊及經濟衝擊三種類型，而每一類衝擊又區分為正面及負面衝擊兩種。以山林遊憩衝擊而言，可進一步聚焦於登山等各類戶外遊憩活

動對自然資源、遊憩設施及登山者體驗所造成的負面影響，主要包含生態／環境負面衝擊、破壞行為及遊憩衝突等三種類型負面衝擊（林務局，2022）。其實際成因及影響，綜整如下：

### 一、不當的遊憩行為造成環境問題

登山活動人潮，拉抬予登山相關商業服務之發展。廣義之登山商業服務包含召團攬客、人員接駁、物資運補、登山嚮導、隨隊式揹負協作、駐點式餐宿協作（餐食、睡袋、帳篷）等服務型態，視路線特性及市場需求，業者間互有分工，市占率高者，則有提供垂直整合服務。而其經營組織，含個人（接單或靠行）、非正式工作室、立案人民團體、一般商業登記、公司及旅行業等型態。

整體而言，無山屋之長程縱走路線，以隨隊式揹負協作為主流，傳統登山者為其主要客群；有登山山屋之短程熱門路線，以駐點式餐宿協作為主流，遊客型登山者為其主要客群，追求輕鬆、便利之登山體驗。在登山活動市場擴大下，部分隨隊式揹負協作試圖轉型以駐點式餐宿協作經營，以降低成本並承接更多遊客，規模大幅成長。

隨著登山活動逐步觀光化，為讓服務有感，餐宿協作常提供豐盛餐食且高估份量，往往造成廚餘過剩，部分協作者未將廚餘帶下山而就地掩埋處理，可能影響生態環境與衛生。



再者，登山遊客自身增加衍生之垃圾、廚餘、排遺、餵食、違法採集、攀折花木等問題，不僅干擾野生動物及棲地環境，產生之水源或噪音污染亦會對周邊民眾造成影響。

伴隨森林遊憩需求的增加及受到外來文化影響，民眾於森林中從事遊憩活動的型態與方式更加多元，也導致遊憩衝擊益發多樣化。隨著民眾自我挑戰及冒險需求的增加，加上露營、登山設備（如登山自行車、登山摩托車及四輪驅動車）、全球定位系統、移動設備等的日新月異，民眾從事山林活動的形式改變，既有的步道旅遊模式已無法滿足所有民眾，衍生的冒險挑戰需求開創許多非管理者所預期之登山路線，創新活動器材也對山林生態環境與遊憩體驗帶來不同的衝擊與干擾。例如，越野機車騎乘於步道、林地，造成地表土石受車胎挖掘，樹木細根掘斷，若逢降雨則發生嚴重沖蝕，大幅破壞路面，產生的大量噪音更干擾居民生活。

此外，民眾不當用火比例隨登山人數增加，易致森林火災發生，山區救火交通、供水、人力補給困難，火勢控制不易，稍有不慎便會對臺灣高山生態造成毀滅性破壞，亦可能造成民眾生命財產的損失。2021年玉山國家公園大水窟西南稜八通關古道杜鵑營地即因登山者生火炊煮不慎引發森林火災，森林大火出動森林護管員、空勤及國軍等910人次，延燒面積逾79公頃，數百棵珍貴林木燒毀，影響生態頗巨（林務局，2021）。

## 二、超載的遊客量影響遊憩品質

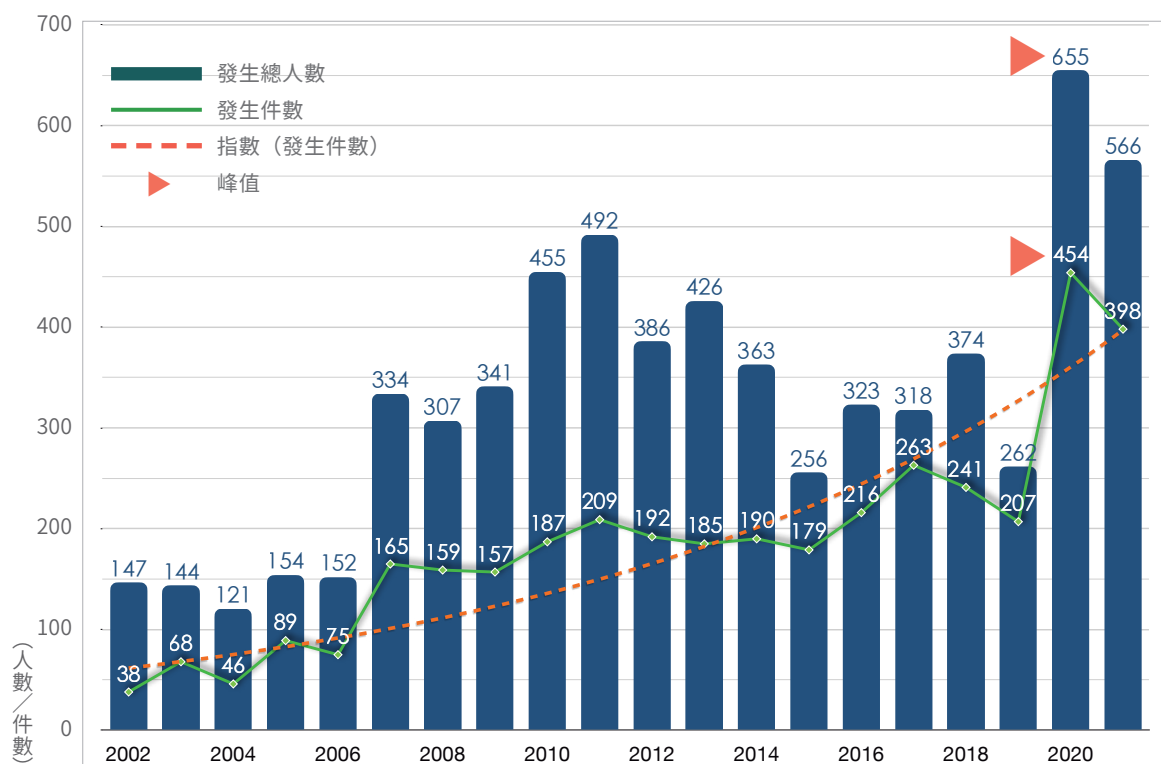
受疫情影響，室內運動場所多閉館或受限，民眾為追求健康與新鮮空氣，轉而大量湧入山區，洶湧人潮在許多熱門山徑甚至產生「排隊登山」的現象，伴隨而來更有超載使用造成的擁擠、登山口停車亂象、步道及設施損壞等問題。

隨著社會的發展，民眾自我意識抬頭，對體驗品質的要求增加，也對他人行為的干擾衝突愈加敏感，反應也日益明顯激烈。例如，民眾使用山屋過程中，因空間有限、出發整裝時間不一以及行為不甚，產生噪音干擾其他正熟睡的登山者，造成遊憩品質下降。

需過夜之中長程登山路線，既有的山屋營地承載量不足以負荷暴漲的遊客量，占位、迫降、非規劃區內露營情形益發嚴重。部分登山協作者為商業利益而有占用事件時有耳聞，由於登山協作團體屬收費服務之商業行為，為爭取受服務者之利益，登山協作常占據湖岸紮營或以帳篷占用營地，影響其他遊憩者使用權益。

## 三、遊客湧入干擾在地居民生活

當嚮導、接駁、協作包餐輔助漸成風潮，高階登山活動困難度大幅降低，登山人口有轉向大眾化、旅遊化之趨勢，部分居民工作型態隨之轉變，然而，並非所有在地居民都可以因此獲利，遊憩活動帶來噪音、污染等外部成本，假日人車湧現，任意停車也



2002—2021年（12月31日）間山域事故案件數與發生總人數分析圖

導致山村部落居民對登山健行活動者產生負面觀感，甚至衍生新興遊憩產業與在地居民之衝突與對立。

#### 四、山域事故頻傳

與此同時，非預期之新興登山路線逐漸增加，在自媒體、智慧手機普及下，登山健行活動者在意秘境取景的畫面及網路渲染效果，但相對輕忽風險意識、體能準備及應變能力，容易造成無法完成行程或其他意外。

據統計，2002年至2019年間山域事故救援案件平均159件，死亡人數平均20人；在山林開放政策與疫情雙管齊下帶來的登山潮

影響下，2020年山域事故救援案件454件，死亡人數41人；2021年山域事故救援案件398件，死亡人數30人，皆遠高於往年平均。事故類型則以「迷途」為主，占總案件比例近4成（消防署，2022）。

#### 友善親山也要友善環境—— 山林開放下的管理策略

管理策略是指為達到期待目標之基礎管理方法。Peterson and Lime（1979）將戶外遊憩管理策略區分為直接策略及間接策略兩大類；直接管理策略是對遊憩參與者行為



林務局手機通訊標示設計說明



手機可通訊點標示牌 (攝影／黃信富)

的直接管理措施，如罰款、分區使用、限制人數等。相對地，間接管理策略強調對參與者行為的影響與調整，如宣導教育、改善露營地及集中使用區、調整入園費用等（林務局，2022）。針對疫情後登山潮帶來的森林遊憩衝擊，林務局短期採取多項間接管理措施併進，長期也推動修法，就直接管理手段之法源依據進行補強。

## 一、山屋營地及步道設施減少環境衝擊

針對民眾使用的山屋、營地等宿營集中區域，進行整建修復工程，改善住宿空間，擴大收容量能，減少隨地紮營亂象。同時藉

由調整山屋及周邊營地設施配置，如在營地周邊增設生態廁所、污水處理設施，使宿營地點更貼近登山民眾之需求，並減少隨地排遺亂象。

持續精進步道路況通報及巡檢模式，及時修復步道，維護步道路況便於通行，進一步避免民眾因步道深溝侵蝕、泥濘濕滑而另闢蹊徑，或因崩塌、落石而自行新闢高低繞路，導致步道越走越多條、越走越寬。爰此，將森林遊憩活動帶來的衝擊盡可能限縮於步道範圍內，保護動植物棲地，避免對當地生態造成影響。

另林務局前於2003年起，已建立統一的





融入美學設計之移動式車阻（攝影／張晉）

國家步道標誌系統，並持續維護沿路指示與解說牌誌，使民眾容易判斷步道主線位置，避免在路跡不清、岔路處新闢捷徑，或誤入獸徑造成迷途。此外亦協助國家通訊傳播委員會與各家電信業者，合作改善山區通訊，廣設步道可通訊點標示，並同步公開於「地理資訊圖資雲服務平臺」（TGOS）、「政府資料開放平臺」（Open Data）供外界免費下載使用。

近年來，有別於過去獨重安全的步道文化，在確保安全的同時，也開始強調「森林美學」。因應潮流，林務局山屋設計在使用材料、施作方法上，也盡可能選用自然

素材，力行設施減量，以貼近現地景觀。在告示牌設計上，則進行全面性的盤點，將告示牌定位造冊列管，汰除或更新污損、不合時宜之牌誌，並減少使用A4護貝紙、紅塑膠繩等一次性媒材，除減少污染外，也還大眾一個簡潔乾淨的遊憩環境。

## 二、山屋管理契約化環境成本內部化

就山屋經營管理部分，透過公開招標或合作計畫模式，委託在地團體營運，利用契約方式規範協作者將廚餘、垃圾等成本內部化，明定清運處理模式，落實垃圾清運。另持續蒐集關係人意見，輔導部落居民共享山屋步道經營利益，期與建立當地登山活動之行為準則共識。

例如，2019年起新竹林區管理處試辦大鹿林道東線機車運補物資計畫，後於2021年6月9日公開評選九九山莊之團體餐宿及運補服務合作計畫契約，與複數簽約業者共同經營山屋，並在契約內規範租金、協作人員住宿、資材運補等相關事項，減少環境衝擊（林葭瑀等，2021）；南投林區管理處於同年辦理天池山莊評選標租，委託單一業者負責山屋餐飲及相關營運業務，並邀請當地部落團體及生態旅遊協會轉介（精英、春陽、都達）原住民參與，組成8人服務團隊協助食材揹負運補，以契約經營方式，逐步改善占用山屋營利之成本外部化問題（南



投林區管理處，2021）。

### 三、配合登山教育，步道分級，落實安全

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臺推廣利用。

另為確保民眾登山安全，林務局已於2007年建立轄管步道的分級制度，並於臺灣山林悠遊網詳列海拔高度、行程天數等資訊，同時提醒民眾各級路線應攜帶的裝備，配合登山教育推廣，期能將風險降到最低。

在經營管理面的配合上，林務局部分轄管山屋考量登山安全，調整民眾非尖峰時段多天數行程之中籤機率，比如北大武山行程多為3天2夜，考量民眾有在檜谷山屋有過2夜的需求，故平日申請案中第1晚者，提升行程第2晚中籤機率，避免民眾因未抽中山屋強行透支體力勉強下山，甚至摸黑趕路，也協助民眾安排安全得宜的路程規劃。

### 四、最後一哩路—修正森林法，直接管制不當遊憩行為

現行管理策略多採間接影響民眾行為方式，直接管制之法源依據不足，僅能透過勸導單加強宣導，避免不當遊憩行為，如：任

意闢地紮營、越野車、越野機車等。為了補足此點管制上之弱項，林務局推動森林法修法，新增第17條之2以公告管制範圍暨管制事項，並修正第56條之3規定，納入相應罰則，並於2022年7月14日報請行政院審查中。

修正草案第17條之2規定：「（第1項）國有林及公有林之遊憩活動有影響森林生態及環境之虞者，管理機關得報請主管機關同意，公告管制範圍，實施人員承載量、車輛使用、宿營地點或其他必要管制事項。（第2項）前項管制範圍及管制事項，應以生態環境維護所必要且無足夠既有保護管制措施者為限。」；另森林法第56條之3第1項規定新增第5款草案：「有下列情形之一者，處新臺幣1千元以上6萬元以下罰鍰：…五、擅自進入第17條之2管制範圍內或違反第17條之2第1項公告之管制事項。」，係配合新增第17條之2，增訂第1項第5款相應之罰則規定。

本次修法為維繫國有及公有林之永續發展，並兼顧民眾親山權益，爰增訂管理經營機關得以保護森林生態及環境為目的，就森林區域內特定範圍，如因遊憩活動過度發展、遊憩壓力過大，致影響森林生態及環境，有產生森林退化、不可回復之虞者，在報經主管機關同意後，得由各該主管機關公告管制範圍。


在管制範圍內，管理經營機關依據公告，可實施相關管制，或其他為保護森林生態所必須之配套措施（如禁止攜帶寵物、禁

止焚燒冥紙及禁止設攤等），以避免過度及不當之遊憩行為，造成森林環境不可回復之影響。例如：有關新興遊憩衝擊問題，如越野機車，在此次修法之後，管理機關可公告禁止機械車輛進入步道，並對違反者處以罰鍰。而目前部分熱門山徑有不肖業者占用紮營、私闢營地、無限收客問題，管理機關可公告該路線之承載量，並指定宿營地點，以限定遊客量及營地範圍之方式，避免私設營位及超量收客，引導業者經營規模不得逾森林環境之承載量，進而也能成為後續機關公開評選、納管於戶外野地供餐業者之基礎。

依據修法過程之研究訪談，多數管理單位表示相關修法有助於森林遊憩衝擊的管理。透過此法之增修使得管理單位對森林遊憩衝擊具備管理的法律工具。例如，能高越嶺國家步道於2006年即草擬有發展計畫，規劃有遊憩承載量及發展分區，然囿於無執行管理計畫之法源依據，故縱然管理機關提供之山屋營地有其設施承載量限制，但單攻人數、機車使用則無從限制、處罰，故遊憩量仍有逾環境耐受度之虞。倘若修正條文通過，未來遊憩衝擊則可依法管制，以維持森林資源的可持續性（林務局，2022）。

然而修法後，遊客等各利益關係人之行為，不會立即改變，此部分仍有待教育宣導。另管制措施之落實，也隨之增加行政成本（包含人力、物力和經費等），並須配合不定期巡視取締不當行為，是管理機關之重要挑戰，需於組織改造及預算爭取中妥予考量。

## 期許一個友善開放而永續的山林

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（Countryside Commission, 1989），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。山林開放，固為我國政府對於大眾走向山林、胸懷山岳國家的重要里程碑，但山林環遊憩衝擊管制對於地狹人稠的臺灣而言，是控制衝擊程度並避免資源遭受不可回復性破壞的必要措施，且衝擊之評估、管理措施之研擬與執行，仍有賴林務局在內之各機關持續投入，以利遊憩衝擊程度與管制措施間之動態調整。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，山林管理可以逐步周全，友善開放，且可永續發展，讓我們一起回訪臺灣美麗山林，建立人與自然的和諧關係。

（參考文獻請逕洽作者）