

# 國家登山步道系統與國家公園步道系統 聯結之探討

黃文卿

玉山國家公園管理處副處長

## 壹、前言

「國家登山步道系統」一詞，英文名為「National Scenic Trail」或是「National Trail」或是「Natural Trail」，因為「trail」本身已具涵了原野環境之特質；國人又有人稱之為「國家森林步道系統」、「國家自然步道系統」、「國家登山步道系統」或是簡稱為「國家步道系統」。

至於「國家公園步道系統」，則已是眾所皆知的一類原野活動環境，英文為「National Park Trail System」，其與前項步道系統之主要差別為區域不同及管理機構不同，至於遊客所關懷之規模、設施或是遊程長度等，基於一般遊客可以接受之生心理潛力與限制，其差異性並不大。

本文嚐試從二者原本具涵之規劃意義與功能，進行扼要之分析；其次則切入具體層面，分別探討台灣地區目前所發展之國家登山步道系統與國家公園步道系統，再因應台灣高山生態環境之整體性與遊客使用步道系統之串連性，探討這兩類步道若進行聯結可能衍生之一些課題，以及可以參酌之經營管理對策。最後，筆者將基於長年參與國家公園經營管理團隊之經驗，研提國家登山步道與國家公園步道共同規劃與管理之發展方向或相關建議，作為自然步道規劃者、管理者之參考資料。

## 貳、國家登山步道系統之規劃與台灣地區國家登山步道系統簡介

### 一、國家登山步道系統之劃設與功能

國家登山步道系統(National Scenic Trail)之發展應追溯自十九世紀後期美國所展之國家公園與國家森林區，並由著名之自然學者 John Muir 與當時一些學者及詩人畫家所組成之美國西部原野探險隊，現地踏勘並規劃出自然步道的雛形。截至目前為止的發展，眾所皆知的美國國家自然步道系統包含：Appalachian National Scenic Trail、Florida National Scenic Trail、Continental Divide National Scenic Trail、California National Scenic Trail、Oregon National Scenic Trail、Pacific Crest National Scenic Trail、North Country National Scenic Trail... 等，其中以美國東部南北向之 Appalachian National Scenic Trail 及中部東西向之 Continental Divide National Scenic Trail 殊為雄偉，所穿越之自然原野環境主要是分佈在美國中西部落磯山脈偏遠山區及東部阿帕拉契山脈、Everglades 沼澤地帶的國家公園與國家森林區。

至於自然步道的規模，在美國農業部森林署所轄管之森林區內，其將步道劃分為初級（簡易）、中級（較困難）及高級（最困難）三個等級，並因雪、冰、雨及其他氣候狀況而增加步道旅遊之困難度（營建署，1992）。在國家公園之內的自然步道，其功能必須讓遊客能愉悅的抵達有趣的據點，且不至於危害脆弱的資源與生態環境，因此定線、設計與建造均有充份之整合，或用鋪面、或採棧道、或設置圍欄。使用之類型可以分為健行步道、騎馬步道、解說步道、合作步道、野外步道與步道橋等，其出入口必須細心的融入公園其他建設與交通系統之中（營建署，1993）。

至於國家自然步道之長度，美國因地大物博，每一條自然步道無論由北至南，或是由東至西，均長達數百公里。步道上的設施與相關配備，除了採用自然易於行走之原有地形坡面外，特別考量其安全性與知識性，配置以圍欄、繩索、棧道、階級，以及由不同管理機構（國家公園署或森林署）所設置之解說牌示。

綜整美國國家自然步道系統之規劃原則以及所發揮之功能，以美國農業部森林署所擬成之「步道施工標準規範及步道經營管理手冊」最為完全，並是美國國家公園署相關步道規劃設計人員所參考之重要資料來源。扼要分析森林步道規劃原則如下：

- (一) 步道規劃為森林土地管理計畫之一環，應提出其闢建對森林環境之影響。
- (二) 步道規劃應考量其步道類型、與步道系統之關係、經費、維護計畫、步道使用管理、開發優先順序等因素。
- (三) 運用遊憩機會序列(ROS)理論協助規劃步道之位置、設計型式與使用規劃。特別強調視覺管理系統(VMS)之應用，以增進視覺景觀並降低視覺衝突。
- (四) 步道系統管理之決策來自於其周環境之分析，必須對應到步道闢建之目標、對環境之影響，以及使用者之預期效果等。
- (五) 詳列與步道相關之分析議題，包含：設置目標、遊憩機會序列、相關公共議題（與私有土地之關係、垃圾處理、停車問題、交通擁塞等）、步道沿線之設施、如何使用此步道、步道沿線之生態資源分佈、步道成本效益分析等。
- (六) 訂定步道開發之優先順序及管理需求。

再探討其他國家所發展之國家自然步道系統，並以日本為例。日本之「自然公園」系統依其珍貴特質及管理層級劃分為國立公園、國定公園及都道府縣立公園三類，其中並以國立公園能符合於國際間所認定之「國家公園(National Park)」標準。在各國家公園環境裡，遊憩發展之設施區因尚保存著公私有土地併存之型態，屬於一般遊客共同享用之自然步道，當然主要闢建在公有管理之土地上，並以自然公園系統之各單元為步道之伸展空間。日本的長距離自然步道系統，設置目的是提供民眾生心理自然和諧之體驗，並藉以充份瞭解周遭環境之自然景觀與人文歷史。日本發展自然步道之歷史源自於1970年，其利用Tokai自然步道連接東京與大阪，並讓自然資源與人文資產聯結在一起。此後日本再闢建著名的四條自然步道：Kyushu main-island、Shikoko main-island、Honshu main-island，以及東京周圍步道。截至1993年的統計，日本的自然步道系統共計14,033公里，使用者人次則達三千五百萬人次。



## 二、台灣地區國家山步道系統

探討台灣地區的步道發展狀況，截至目前為止資料彙整較為完全的登山書籍，仍是戶外生活圖書公司在 1981 年出版之「台灣登山百科全書」全三冊。這本書將台灣之登山步道分為大山、中山、小山三類，其中小山指一天之內能來回之行程；中山則又分為中級山與中程山，前者大多由越嶺路輕裝攻取各山頭，日程排定視各山狀況及越嶺路況而訂，中程山則泛指二、三天或者三、四天來回之大眾化登山；至於三千公尺以上之高山，則是大山的範疇，並有「台灣百岳」及各類高山縱走行程等，其日程往往需一星期以上，並需搭配個人登山裝備及揹負糧食上山。

「台灣登山百科全書」依專家學者之研究成果，將台灣的山脈分為玉山山脈、雪山山脈、中央山脈及阿里山山脈，明列出「台灣百岳」之山名、特性與攀爬方式；特別著重於登山縱走路線之山況描述與日程安排等，並指出可供利用之高山山莊、避難山屋、工寮、獵寮與營地水源等，例如：玉山群峰、雪霸聖稜線、南湖中央尖、武陵四秀、雪山大雪山縱走、合歡群峰、奇萊連峰、能高安東軍山縱走、中央山脈南二段縱走、馬博拉斯橫段縱走等……等，以及盛名有餘之五嶽(玉山、雪山、南湖大山、秀姑巒山、北大武山)三尖(大霸尖山、達芬尖山、中央尖山)及十峻。這些高山步道環境，過去全是屬於國有林班地，歷經數十年來的發展，有些山區環境已劃歸為國家公園，應用「國家公園法」相關規定進行園區資源之保育管理；園區內原有既存之高山登山步道，若其具有發展為遊憩解說步道、健行步道及安全登山步道之潛力者，國家公園管理處則有責任進行不同類型步道之規劃與設計，提供舒適安全而具有解說導覽功用之國家公園步道系統。其中位在玉山國家公園內之「台灣百岳」數量，已達三十座，在雪霸國家公園之內則有十八座、太魯閣國家公園之內的百岳有二十七座。

中華民國山岳協會印行之「中華民國山岳協會安全登山訓練中心落成紀念特刊」，亦提出台灣的登山環境主要是在三千公尺以上之各山脈，包含：台東山脈、中央山脈、雪山山脈、玉山山脈、阿裡山山脈以及大屯山群，這些高山通常冬季積雪不厚，也沒有雪崩與雪崖之危險，所有的峰巒四季均可從事登山。書籍內亦提出台灣四十年來之登山歷史、防止山難之各項措施：整建登山步道及登山指路標、研提高山嚮導甄選辦法、維護野外活動登山安全要點實施辦法、構築避難山屋、配備登山裝備及舉辦安全登山研討會等。

今年一月間，行政院經濟建設委員會為推動「建立全國登山步道系統網」事宜，邀請農業委員會林務局、內政部營建署國家公園系統等，以及國內知名之登山專家學者等共同研商，獲致之重要會議結論為：(1)由農委會林務局協調營建署、觀光局及縣市政府等有關機關就國家公園、國家風景區、森林遊樂區等範圍內之步道予以規劃整合，建立全國登山健行之步道系統，(2)請農委會林務局研訂有關步道之規劃、設計、選線、服務項目、安全設施、導覽、管理及維護之規範準則，至於步道之選線應避開生態敏感區並以人車分道及利用原有步道路線為原則，(3)各步道管理單位應建立相關資訊系統，結合專家學者與民間團體共同規劃單一窗口，(4)步道系統網建立完成後之管理維護工作宜結合山友及原住民人力資源，並經由教育訓練來提供食宿、嚮導與救難等相關服務，(5)本方案辦理期程為九十年至九十三年，在第一年應辦理完成研究規劃工作，其重大建設可列入擴大公共投資提升景氣方案中完成。



前述有關政府最新之高山步道政策，林務單位扮演資料整合之重要角色，而國家公園管理機構，責無旁貸的將配合進行步道之規劃設計及管理維護工作。林務局遂於該會議之後立即辦理第一年(九十年)之全國步道系統研究與規劃工作，其方式為公開甄選「國家登山步道系統設計規範原則」之委託單位。該項研究計畫之計畫目標有三項：(1)為提供健康、休閒、知性之活動空間，以國家登山步道系統為骨幹，串聯全島歷史、自然、文化旅遊區及景觀據點；(2)依據資源條件及遊憩需求，發展不同強度之旅遊服務及安全設施，並避免通過生態敏感地區；(3)結合山村文化及地區農產特色，規劃多樣性的山林之旅；(4)建立政府與民間的夥伴關係，促進自然環境與地區居民和遊客互蒙其利。初步要求研究單位研提十三項工作內容：

- (一)步道分類及使用強度系統。
- (二)研訂各類步道設施選址、規劃、設計、施工規範及其圖例。
- (三)研訂各類步道設施工程單價計算模式。
- (四)研析登山團體及相關機關意見。
- (五)研訂各類步道附屬設施、服務設施、安全設施、解說設施等之設計規範。
- (六)建立各類步道選線、定線規範(包含自然保留區、保安林、森林遊樂區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、風景特定區等生態敏感地區步道系統之注意事項)。
- (七)根據以上工作內容據以規劃設計霞喀羅步道及特富野步道。
- (八)研訂各類步道使用規則及其標幟系統。
- (九)研訂各類步道維護及管理準則。
- (十)建置各類步道資源調查工作要項。
- (十一)建議史蹟步道(古道)整建發展方式。
- (十二)研擬民間認養步道工作項目及可行性分析。

前述之工作計畫內容似乎缺乏綜整台灣全島各等級步道發展現況及分佈，亦無法深入探究過往數十年來台灣的登山發展史及山難救難所累積之經驗。可能因為這些步道分佈全省高山、鄉村及都市周邊，密如織網，誠無法在短暫一年之內地毯式調查蒐集現況資料。雖然能描述高山百岳系統及中山、小山之發展狀況，但是具有綠色廊道功能之山坡地鄉村步道或田間小道，其是否屬於有發展潛力之登山步道？雖見人見智，亦是可以討論的議題。而最為重要的工作，就是如何整合不同管理機構之國家公園步道及一般森林步道；也是本文之主要探討內容。

## 參、台灣地區國家公園步道系統之規劃與配合全國步道系統網措施

### 一 國家公園步道系統規劃

台灣地區目前已劃設之國家公園共計六處：墾丁、玉山、陽明山、太魯閣、雪霸與金門。每一處國家公園內均規劃有屬於較原野自然之登山步道系統，並大多分佈於園區之生態保護區、特別景觀區與史蹟保存區之內；或是遊憩型之步道並分佈於遊憩區及一般管制區之內。這些步道為了確實提供遊客安全而自然的遊憩體驗，並在登山健行之中獲取觀察特定資源景觀之目標，採用之步道設計遊程大致以一天為限，且 2-4 小時之內可抵達一處



休憩點，步道路面設計規模為寬度 80-120 公分、坡度不超過 15-20%，步道鋪面採用自然土石級配或運用木棧道，崖邊或溪河岸搭以圍欄，以求步道之安全舒適。

這些國家公園之中，屬於高山型之國家公園三處：玉山、太魯閣、雪霸，原本為高山遍佈、溪谷深邃之自然原始環境，僅在周邊零散分佈著原住民保留地村莊聚落。在這些園區裡的步道系統，大多是沿著過往原住民遷徙、狩獵路線或登山界人士所走來的登山步徑，進行規劃定線與路面整理，因此其步道原本之共同特質為：坡度較陡(超過 30%以尚者比比皆是)、路面岩塊與樹根齊發、易受到地形影響而遭雨雪沖蝕、常與溪河交會而必須涉溪過河、隨著稜線分佈而攀升或下降等。以玉山國家公園為例，因園區由玉山山塊及中央山脈南二段稜線(馬博拉斯山經秀姑巒山至達芬尖山、新康山、關山等)等山區環境所組成，步道之發展除了沿著清朝時期所闢建之八通關古道(西段)、日本據台時修建之八通關古道(東段)外，布農族原住民早期遷徙、狩獵路線或登山界人士數十年來所走來的登山步徑，則成為玉山園區登山步道系統規劃之重要參據。其步道系統依其難易程度分別為：(1)高級登山步道：玉山群峰線、中央山脈南二段線、馬博拉斯山橫斷線、新康山線、八通關古道東埔至玉里線；(2)中級登山步道：玉山主北峰線、南橫三山線、八通關古道東埔至玉山線；(3)一般健行步道系統：東埔至雲龍瀑布線、塔塔加周邊遊憩步道、南安至瓦拉米步道、梅山周圍遊憩步道、南橫公路線等。

在太魯閣國家公園的步道系統分佈，主要是因園區高山環境原屬於中央山脈北段由南湖大山到合歡群峰，屬於台灣百岳之高山就有二十七座；復因園區中央有著名之中部橫貫公路貫穿，以及早年泰雅族原住民由西部遷徙至東部太魯閣之合歡越嶺古道，因此國家公園步道系統更見高級登山與健行遊憩兼具之特色。依步道之難易與日程遠近等因素分為三個等級：(1)高級登山步道：南湖中央尖線、奇萊連峰線、奇萊東稜線、合歡群峰線、合歡越嶺古道全線；(2)中級登山步道：合歡主北峰線、清水山線；(3)一般健行步道系統：蓮花池線、大同大禮線、梅園竹村線、中橫沿線健行、合歡古道太魯閣線等。

雪霸國家公園地形特色為雪山山脈之地壘，亦是自然原野之山區環境，十八座台灣百岳組成了這個園區之重要之步道系統，依山形山勢之難易程度分別為：(1)高級登山步道：雪山至大霸尖山之聖稜線、雪山至大雪山線、雪山至志佳陽山線、雪山至大劍山線、佳陽至劍山線、武陵四秀線；(2)中級登山步道：雪山線、大霸尖山線、大劍山線、北坑溪古道線；(3)一般健行步道系統：武陵至桃山瀑布線、觀霧遊憩步道線、雪見遊憩步道線等。以上資料之圖說資料請自行參閱各國家公園管理處之解說摺頁與地圖。

前述有關台灣高山型國家公園之步道系統，筆者綜合分析其系統規劃與選線與設計原則，主要包含：

- (一) 步道系統之建立必須基於國家公園地理地形與地勢之環境特色，充份發揮保育研究與解說遊憩雙重功能。
- (二) 國家公園之步道等級應依使用者難易度、日程長短、海拔高度等因素進行分級說明；一般採用高級登山、中級登山、健行及一般遊憩散步道等分別詮釋。
- (三) 國家公園之步道分類應依使用者需求、步道環境之環境教育解說與遊憩發展潛力、步道地理特質等因素進行分類說明；一般可以分為研究步道、登山步道、遊憩步道、解說步道、殘障步道、救難步道，以及正推動之國家公園自導式步道等。



- (四)國家公園之步道系統應儘量利用現有之林道、登山步徑、原住民遷徙路線等，進行現地勘查與地形測量；並利用山區等高線進行不同步徑較和緩而易於通行之連結方式。
- (五)國家公園之步道選線除了救難步道與難度較高之登山步道外，其坡度不宜超過 15%-20%，或是應用自然階梯或木棧道克服地勢之小差異。至於自導式解說步道與殘障步道，因應使用者需求，步道選線應選擇平順自然而安全之地區設置。
- (六)國家公園步道之搭配設施，得依其步道分類或不同等級規劃設置解說牌示、行程導覽牌示、公告禁牌示、公廁、飲水台、休憩眺望平台、避難小屋、垃圾桶、安全護欄、野餐區、露營地...等；再配合各管理站、研究站之分佈，提供不同程度之環教教育機會。惟因目前各管理處正推廣淨山運動及登山自助活動，得適度取消垃圾桶、野餐區或其他設施之設置。
- (七)國家公園步道之鋪面材料依使用者需求及所在環境而不同，若距離遊憩區或遊客中心者，步道鋪面必須易於行走而耐用，採用石片、木板、碎石等；若步道位於原野環境，其鋪面宜維持原有土石自然路面。路面寬度依其地形至少維持一人通行(45-60cm)，健行及遊憩型步道則較寬(80-120cm)。
- (八)國家公園步道若經過沼澤、砂丘、水岸或溪流時，宜設置架高之木棧道或步行木橋；旁側之安全護欄依其地形地勢設計善用自然擋土牆、樹木，或設置木圍欄、鐵製護欄或護索等，提供安全登山或健行。
- (九)國家公園步道之長度依地理區位及一般行程安排，原則上每 2-4 公里必須闢設較寬敞之休憩據點，提供二至四小時之健行遊憩或解說活動；至於較長程且難度較高之登山步道與研究步道等，屬於原野式步道，其取水、休憩或住宿，除了避難山屋外，原則上採自然露營方式。
- (十)國家公園管理處得綜合分析園區步道系統而規劃不同之登山、健行或綜合性旅遊模式，例如以日程分類之一日行程、二日行程及多日行程，其間可能搭配著乘車瀏覽與登山步行；或是依山區遠近分為一日來回之登山健行活動、二至三日之中級登山活動、多日之高級登山溯溪探險活動，惟必須配備完善之登山計畫、個人裝備及救難計畫。
- (十一)闢建或整理完成之國家公園步道，常因暴雨、風雪、地震或其他天然災害而產生維護管理上之困擾，因此必須號召登山團體及一般遊客共同建立「愛山、淨山」觀念，並建立身處野外自然環境之危機意識，這些國家公園的朋友們擁護「垃圾帶下山」、「不隨地營火或整地」、「不隨意採摘花木或攜回自然原石」等活動，則國家公園步道之維護已事半功倍。管理處則成立環境維護隊，依其業務需要逐年編列步道維修經費，經常性進行園區步道之巡查護管與維修工作。

## 二 配合全國步道系統網措施說明

經建會在今年一月間召開之「建立全國登山步道系統網」會議，已指示國家公園管理機構應配合林務局正進行研究之「國家登山步道系統設計規範原則」，研提國家公園環境之步道系統資料，其內容應包括步道分年建設經費、不同類型步道之規劃與發展潛力等。營建署遂綜合各國家公園管理處所提送之步道資料，計算出自民國九十年度至九十三年度之



建設經費約需七億九千萬元；步道系統分為四類：(1)近都會型區休閒步道系統、(2)熱門登山健行系統、(3)海岸遊憩步道系統、(4)中央山脈國家登山步道系統等。顧名思義，「中央山脈國家登山步道系統」與前述高山型國家公園內較屬高級登山之步道系統相似，各國家公園所提列之步道包含：玉山園區之南二段線、馬博拉斯橫斷線、八通關日據越嶺線、新康山線、向陽三叉線、南橫三山及關山線；太魯閣園區之合歡北西峰線、天巒池線、羊頭山線、門山線、南湖中央尖線、奇萊連峰線、屏風山線、鈴鳴山無名山線、奇萊東稜線、陶賽溪往南湖大山線等；屬於雪霸園區之高山步道則有武陵四秀線、聖稜線、雪山西稜線、大小劍線、志佳陽線等。惟因多數高山步道以其山形險峻、山勢高聳之攀登高難度狀況，例如聖稜線、鈴鳴山無名山線、奇萊東稜線...等，是否能列入全國登山步道系統網而廣加開發建設？林務局可能必須囑請規劃研究單位詳加分析評估。

至於「熱門登山健行系統」，營建署綜整之資料為墾丁國家公園計七條自然步道，因大多不在國有林範圍之內，不納入探討。玉山國家公園則包含玉山群峰線、八通關步道、關山越嶺古道步道、山風至瓦拉米步道、神木林道、啞口林道、沙里仙林道、楠溪林道、玉山林道、塔塔加遊憩區健行步道、梅山遊憩區步道等，所提出的數條廢棄林道若稍加整建即可發展為熱門步道，是一個創見；只是玉山群峰線似乎不適宜大肆發展，或建議修正為玉山主峰線。至於陽明山國家公園之大屯群峰步道、面天山步道、七星山步道、頂山石梯嶺步道及紗帽山步道等，其雖屬於國有林地，惟其並不在中央山脈綠色廊道內，也不加以討論。

太魯閣國家公園內的熱門登山健行步道，包括砂卡噹步道、綠水步道、白楊步道、九曲洞步道、布洛灣河階景觀步道、長春祠步道、豁然亭步道、蓮花池步道、梅園竹村步道、大同大禮步道、合歡主峰步道、合歡東峰步道、石門山步道、西拉岸步道、研海林道、卡拉寶步道、和平林道 62K 往蓮花池步道、清水山、三棧南溪步道、三棧北溪步道、錐麓古道、綠水文山步道、蓮花池河流步道、新白楊至水濂洞步道、開晉至新白楊步道等二十五條步道。基本上其謹守步道長度不超過四公里、日程為一天來回、能充份利用步道出入口既有之修憩設施、步道之選線與設計能維持安全而坡度平緩等原則，且這些步道區位多屬於中橫沿線之特別景觀區，尚不致於影響生態保育工作，因此所提出之資料最為適當；並可以將中橫公路沿線步道系統適當整合規劃為超過一日以上之旅遊模式，成為多日型而具備安全性之登山健行與旅遊兼具之多功能遊憩模式。

雪霸國家公園的熱門登山健行路線僅提出雪山東峰線及大霸尖山線，且不將雪山主峰納入，其考量之因素可能是山區大多屬於生態保護區，基於高山生承載量之限制，遂不加以開放整建。金門國家公園則因範圍較小，僅提出兩條熱門登山步道。

## 肆、如何聯結國家登山步道系統與國家公園步道系統—課題與對策

### 課題一：建立國家公園步道與國家森林步道調查資料專用檔案

**說明：**國家公園步道與國家森林步道目前已各有其調查資料，著眼點當然是舊有之登山步道、廢棄林道、森林護管步徑、溯溪路線等。惟二者若需進行聯結與融合，必須從頭整理每一條步道資料，僱請具有嚮導登山專業技能與生態知識之原住民、民間登山團體或中家學者，搭配 GPS 地理資訊設備，進行步道之調查與建檔工作。



**對 策：**

- (一)全面調查台灣地區國有林環境及國家公園之登山健行或一般遊憩步道，並進行步道類型及等級之分類與資料登錄工作，包含：步道出入口現況、步道長度、步道寬度、鋪面、沿線周邊生態環境特色、水源、營地、步道使用頻率、與生態保育之關聯性等。
- (二)前述步道之等級建議依難易程度與所需日程分為：高級登山步道、中級登山步道、一般健行登山步道、溯溪步道等；依不同使用需求進行類型分別：研究步道、登山步道、遊憩步道、解說步道、殘障步道、救難步道及自導式步道等。
- (三)成立全國登山步道調查隊伍，並建議由具有嚮導登山專業技能與生態知識之原住民、民間登山團體及專家學者組成，搭配 GPS 地理資訊設備。
- (四)每年持續進行各登山步道資料之調查、分析、電腦建檔等資料更新工作。

**課題二：規劃建立「國家公園步道與國家森林步道系統網」**

**說 明：**目前三處高山型國家公園之步道系統已有一定規模之建設；其與周邊之森林步道或廢棄林道，常維持著出入口或聯結的關係，例如：攀登大霸尖山必須沿著大鹿林道進入並順道旅遊觀霧森林遊樂區之步道系統；攀登玉山之路程可以順道遊覽阿里山森林遊樂區；合歡群峰與合歡山森林遊樂區之聯結等。因此本項課題必須著眼於二者步道之聯結方式、步道系統網與出入交通動線、步道系統網與利用模式建立等。

**對 策：**

- (一)準備國家公園步道系統與國家森林步道系統之圖示標示與出入交通路線資料圖。
- (二)推動步道相互融合之模式，規劃建立「國家公園步道與國家森林步道系統網」。
  - 1.規劃步道之聯結點為休憩據點、聯結線為景觀道路、聯結面為步道周邊資源解說題材。
  - 2.整合國家公園步道與國家森林步道二者之規模趨於一致，包含：鋪面、寬度、安全護欄、解說牌示、導覽牌示及禁制牌示等，並規範趨於一致之管理管制事項。
  - 3.規劃國家公園步道與國家森林步道系統共同使用之配備設施及相關措施，包含：公廁、飲水台、營地、避難山屋、救難設施與營救系統等。
  - 4.向民眾宣傳之登山健行資料應相互應用國家公園步道與國家森林步道既有設施、遊憩資訊及所舉辦之解說教育活動等。
  - 5.建立國家公園步道與國家森林步道各自管理機關之定期會報制度。

**課題三：自然步道及相關設施之整建**

**說 明：**國家公園步道與國家森林步道目前之建設與管理，係由各自管理機關自行處理之。可以見及的現象是步道規模不一、牌示內容各自為政、周邊設施等級不同、聯結點景觀大異其趣、禁制事項不一並常導致遊客之誤解、產生管理人員衝突事件等。若進行二者之統一規劃，則必須統同步道之整建措施，包含整建經費、整建規模、設施互為應用等。如此以來，將能提昇這兩類步道之設施設備管理品質，發生意外事件時亦能合作並讓損失降至最低。



## 對 策：

### (一)研訂國家森林步道及國家公園步道之選線規劃及設計準則。

1. 步道選線應考量不同步道等級及步道類型訂定之；出入口設計必須有足夠休憩空間且牌示清晰。
2. 步道規模與長度，原則上以 2-4 公里為一個休憩段，供行走半日日程；並考量不同步道等級及步道類型規劃一日行程、二日行程及多日行程可使用之步道，搭配營地、避難山屋及可飲用水源。
3. 步道鋪面寬度，若屬高級登山步道，以 45-60cm 及自然土石鋪面極可；若屬一般健行步道，則寬 80-120cm，必要時採以碎石、石片、木棧道等鋪面。
4. 在危崖處搭設鐵製安全護欄或護索，過河溪時用木板橋及扶手。
5. 搭配之解說牌示、里程牌示、禁制牌示須清晰正確而不互矛盾；設計方式及質材可以相互溝通並應用制式之斜面木製、鋁制或防潮固定牌示。
6. 沿線配備必要之衛生設施及住宿營地等，例如：公廁選址要項及架設方式、營地必須距離水源不遠、一般健行步道出入口必須靠近管理站或遊客中心或可供住宿之山莊、高級登山步道與避難山屋之路程關係等。

### (二)排定國家森林步道及國家公園步道之優先整建順序，並經由二者管理機關之定期會報中，達成未來步道整建之配合事項。

1. 位於國家公園遊憩區周邊及國有林森林遊樂區內之設施區周邊步道，應列為優先整建對象，並建設為提供較高密度使用之遊憩健行步道。
2. 山區熱門登山路線列為次之之步道整建對象，注意其步道規模、生態承載量問題、使用者之遊憩體驗、安全設施及救難設備之配備等。
3. 中央山脈綠色廊道之高山登山步道以維持原有自然風貌為原則，僅整建自然災害所產生之崩塌與落石；搭配里程排示及注意事項宣示，必要時整建避難山屋、直昇機停機坪及露營地與水源地。
4. 步道整建完成後再整修步道出入口之空間及牌示，隨後即可開放使用。

## 課題四：步道設施之維護管理

**說 明：**國家公園步道或是國家森林步道之整建維護與管理，其成功必要條件之一為具有專責管理機關，並可以責請其編列固定整建維護經費，方不致使民眾關懷之戶外遊憩活動與平日娛樂生活品質降低。管理維護觀點注重於責任歸屬、經費編列、巡查護管與救難系統建立等。

## 對 策：

(一)建議「國家公園步道與國家森林步道系統網」之行政管考機關為行政院經建會；林務局與營建署分別為責任監督機關；步道之直接整建管理機關分別為各國家公園管理處及林務局各林區管理處。

(二)建立「國家公園步道與國家森林步道系統網」會報制度並定期召開檢討會議；並可以考量依不同管考、監督層級或執行面層級擬定不同會報方式。



- (三)依步道整建優先順序每年編列規劃設計及整建經費；步道開放後再依其需要編列管理維護及急難救助費用。
- (四)共同組成國家公園步道與國家森林步道保育巡查隊，並得依意外事件發生之需要而臨時任務編組，成立急難救助隊伍或森林防火救助隊伍；隨時進行這些隊伍之人員培訓與現地演習。

#### 課題五：推動全國民眾認養國家公園步道與國家森林步道

**說明：**目前政府推動之國家重大建設計畫，從其規劃、設計及執行階段，皆歡迎來自於民間之聲音與支援力量。甚者，一些可以由民間直接實行之建設，亦可以採用 BOT 方式由民間自行規劃設計及建設管理。惟因高山地區整建步道原屬不易，亦無誘導民間投資之商機，同時其維護管理亦需具備生態資源保育與國有林管理經驗，誠無法全然交由熱心之民間保育團體與登山團體為之；但可考量由民間人士以認養方式照顧這些步道，一方面節省管理機關之人力，一方面藉由及自動自發之認養精神，達成國家公園與國有林環境教育功效。

#### 對策：

- (一)規劃可供一般民眾或民間自發性團體認養之步道或部份路段，其認養內容主要是藉民眾關懷自然之情而進行環境清潔維護、設施管理及周圍生態資源之保育等；建議一般民眾可認養一般健行步道出入口設施，地區性民間團體可認養遊憩區周邊之步道系統，登山團體則認養高山步道部份路段或營地設施。
- (二)提供步道認養人士或團體專業之講座培訓課程與實地訓練課程，包含：自然保育課程、國家公園概論、步道分級與分類系統、步道維護實務、登山技巧與解說技巧等。
- (三)建立步道認養人士或團體認養步道之回饋機制，建議為：免費進入收費地區或據點、公務進出生態保護區或國有林自然保留區之內、認養維護時期之車馬費、績優事項講勵措施等。
- (四)將步道認養制度納入「國家公園步道與國家森林步道系統網」會報中檢討並進行績效評估。

#### 課題六：推動國家公園步道與國家森林步道與環境教育聯結

**說明：**推動國家公園或國有林保護區不可偏廢之功能為環境教育成效，所採行之方式最有效者為「與國家公園有約」或是「與森林相約」等類活動。根據過往經驗，若是利用安全、固定長度而有解說潛力之步道設施，最能達成向遊客推廣環境教育之功效。若建立完成「國家公園步道與國家森林步道系統網」，未來之管理工作亦將邁向與生態環境解說活動結合，並能充份因應民眾之遊憩需求。

#### 對策：

- (一)國家公園管理處與國家森林主管機關共同規劃「國家公園步道與國家森林步道系統網」之學術座談會或民間參與研討會，俾增加其專業性與民眾的瞭解與關懷度。
- (二)國家公園管理處與林務主管機關主政設計各不同類型、等級步道區段之生態旅遊活動或與「國家公園有約」、「享受森林浴」活動，寓教於樂並增進遊客之生態認知與遊憩體驗。
- (三)建立國家公園步道與國家森林步道維護管理之志工制度，推動民間熱心人士或團體參與全國登山步道之管理培訓課程。



- (四)建立國家公園步道與國家森林步道系統之專業生態嚮導制度並培訓生態嚮導義務人員。
- (五)建議我國高山嚮導發證制度中，納入專業之國家公園步道與國家登山步道專業訓練課程。

## 肆、結語—未來之展望

數十年來登山界所推動的重要措施之一，即是推動國家登山步道系統之建立與步道適度整建維護，期間經過多數登山前輩與登山先進前仆後繼的努力，方有今日我們所能收集得到之高安步道現況資料、地圖與里程數據等。登山前輩所重視的並不僅是我們能攀爬多少高山，而是我們能聆聽多少高山的聲音、獲取高山生態知識，以及能否傳承登山倫理，散佈登山人憨厚自然而誠實之特質，並帶領更多人進入「山」的領域，品嚐仁者樂山的智慧。

我國國家登山步道系統之建立，已是未來四年間政府既定之育樂政策之一，而其成功之關鍵，就是如何與現有之各國家公園步道系統相連接，並藉由林務機關與國家公園管理機關之合作，共同推動步道選線規劃與設施設計整建事宜。步道開放使用之後，再推動民間熱心人士或團體認養步道設施之清潔維護與管理，一方面可以提供遊客知性而安全之自然體驗，並發揮環境教育功能；另一方面則可藉此時機全面整理我國國家登山步道資料網，建立中央山脈綠色態廊道觀念，是一項政府與民間登山團體、保育團體及學術界的科技整合成果。

## 參考文獻

- 1.內政部營建署譯印，1993，美國國家公園管理政策，內政部營建署：台北。
- 2.內政部營建署譯印，1992，步道施工標準規範及步道經營管理手冊，內政部營建署：台北。
- 3.內政部，1992，雪霸國家公園計畫，內政部營建署：台北。
- 4.太魯閣國家公園管理處，1995，太魯閣國家公園計畫第一次通盤檢討，太魯閣國家公園管理處：花蓮。
- 5.中華民國山岳協會，1989，中華民國山岳協會安全登山訓練中心落成紀念特刊，中華民國山岳協會：台北。
- 6.中華民國山岳協會，1997，全國登山暨山難搜救社團領導人研討會，台灣省林務局：台北。
- 7.玉山國家公園管理處，1994，玉山國家公園計畫第一次通盤檢討，玉山國家公園管理處：南投。
- 8.戶外生活雜誌登山編輯組，1981，台灣登山百科全書(全三冊)，戶外生活圖書公司：台北。
- 9.郭瓊瑩，1985，國家公園遊憩區規劃設計準則之研究，內政部營建署：台北。
10. Foresta, Ronald A., American's National Parks and Their Keepers, Resources for the Future, Inc., Washington, D.C..
11. Natural Conservation Bureau, 1995, Nature Conservation in Japan, Natural Conservation Bureau, The Environment Agency: Tokyo, Japan.
12. Tilden, Freeman, 1986, The National Parks, Alfred A. Knoff, Publisher, New York.