

# 超越志願—各國步道公私協力與志工運用模式分析

## 以美國、英國、紐西蘭、冰島為例

徐銘謙\*

### 摘 要

筆者曾於 2006 年參與美國阿帕拉契山徑 Konnarock 基地營、2010 年參加英國 BTCV 組織在德國 Herz 國家公園的基地、2013 年拜訪紐西蘭峽灣國家公園、2015 年參加冰島 Thórsmörk 步道志工基地營實作，觀察歐美等國在歷史的淬鍊中，逐漸發展出多元成熟的步道志工制度與文化。

本文將政府第一部門與私部門中的第二部門--營利企業與第三部門的社會組織，架構出四種交集的合作模式，並以美國、英國、紐西蘭、冰島四種不同公私協力光譜趨向加以分類，並就其制度規範、組織運作、營地運作、志工招募等面向抽繹各國經驗中的精華，給予台灣山林步道維護的政策建議。

美國案例呈現的是完善的法規基礎確立政府與民間組織的夥伴關係；英國則是由社會組織主導的與企業/志工/社區和地方政府間的合作關係；紐西蘭保育署整合國家保育資源將步道分級與工法連結而確立契約工程興建設施、保育員例行維護與志工補充的合作關係；冰島森林管理局則是彈性結合相關企業的物力資源，藉由與保育組織、國際志工人力的合作達到最少成本最大產出的效益。

各國雖然公私協力模式相異，資源整合型態多元，但共同點則是採取與自然融合的手作方式維護步道，彈性因應災難的變動；設立常態的基地營，招募不特定對象的志工以擴大大元參與，將資源配置的重點放在培訓帶領志工工作的領隊人員、計畫管理與經營營地的行政人員等，達到步道維護專業化、常態化的目標。

### 關鍵字

步道志工(trail volunteer)、手作步道(eco-craft trail)、基地營(base camp)、工作假期(working holiday)、國際志工(International volunteer)

---

\* 台灣千里步道協會副執行長、國立台灣大學國家發展研究所兼任助理教授

# 超越志願—各國步道公私協力與志工運用模式分析

## 以美國、英國、紐西蘭、冰島為例

徐銘謙

### 壹、前言

國人喜愛進行海外健行活動，讚嘆國外風景優美之際，通常很少注意腳底下踩踏的步道，正是因為強調「未鋪面」(unpaved roads)、「遠離道路」(away roads)的步道保存價值，以及重視步道本身與週遭景觀的融合度，使步道本身就是荒野(wildness)的一部分，此種對步道美感的堅持，造就了知名健行步道的特色，吸引來自世界的遊客，而維護自然好走的步道，就是採取「手作步道」的精神。

台灣千里步道協會參考國際案例與在地推動的實踐過程，就手作步道的精神進行定義：「強調以人力方式運用非動力工具輔助進行施作，降低對生態環境與歷史空間的擾動，以增進步道的永續性與整體性」。其基本原則包括：1. 考量環境生態；2. 考量人文歷史；3. 設定環境承載量；4. 盡量就地取材；5. 重視常態維護；6. 強調公私協力。<sup>1</sup>隨著氣候變遷與環境災難頻繁，強調低硬體設施、低環境衝擊的手作步道，由於常態維護與彈性適應大自然的變動，具有更能適應風險社會的「韌性」(Resilience)。

許多先進國家善用民間自發的組織與志工力量參與步道維護，此種公私協力的制度設計與手作步道精神相互適應。公私協力之背景乃肇因公共事務日益專業化、分殊化，環境風險日趨常態化、複雜化，而政府無論在財政、人力資源皆相對緊縮。同時，隨著民主化、市場化發展，當代國家與社會形成相互依賴的治理網絡，因而政府一方面進行組織改造、精簡人事，另一方面釋出過去被視為國家任務的部分公共事務，交由私部門承擔。從相互間權力與資源分享之程度，分成合作、操作、奉獻、及諮商等四種型態 (Kernaghan,1993:58-62)，形成共同治理 (cogovernance)、共同管理 (comanagement)、共同生產 (coproduction)、共同配

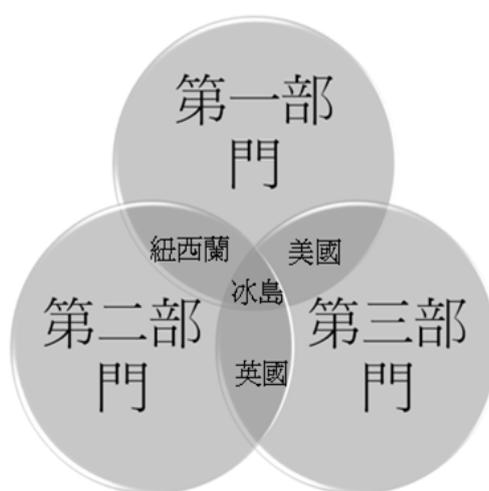
---

<sup>1</sup> 1. 考量環境生態：順應步道所在地的氣候、地質、原生生態習性等，兼顧使用者特性與棲地整體性；2. 考量人文歷史：依循歷史反映工法，結合傳統工藝、在地知識進行因地制宜的「適切設計」；3. 設定環境承載量：基於在地資源調查，設定可接受的遊客衝擊程度，進行步道分級及相對應的施作強度，提供從大眾化到荒野級多樣的遊憩體驗機會；4. 盡量就地取材：減少外來材料從採礦到運輸在能量與資源的損耗，善用現地既有自然材料；5. 重視常態維護：確保步道具備一定彈性能因應大自然的變化，又能保持一定程度的穩定性；6. 強調公私協力：土地管理單位、專業者與民間組織從規劃討論、施作與後續維護需共同參與、平等合作。

置 (coallocation) 等不同程度的公私協力治理模式。<sup>2</sup>

回溯步道在人類歷史上的變遷，「路是人走出來的」，只要有人群就有因其需求產生的路徑，從公眾通行的地役權到實體步道的維護，都被視為是社群分擔的共同事務，在自然中供人行走的步道，無論從歷史發展或技術門檻來看，並非是國家不可取代的核心任務，因而在執行層面上自然具備公私部門合產的特質。筆者曾於 2006 年參與美國阿帕拉契山徑 Konnarock 基地營、2010 年參加英國 BTCV 組織在德國 Herz 國家公園的基地、2013 年拜訪紐西蘭峽灣國家公園、2015 年參加冰島 Thórsmörk 步道志工基地營實作，觀察歐美等國在歷史的淬鍊中，逐漸發展出多元成熟的步道志工制度與文化。

隨著當代公私協力治理的趨勢，政府在部份公共服務逐漸從服務的執行或給付者，轉而為擔保者，執行的責任則交由作為第二部門的市場營利企業或第三部門的社會非營利組織，三者之間有不同程度與類型的合作模式，下圖呈現的是美國、英國、冰島、紐西蘭四種不同公私協力維護步道的模式。本文將依此架構就組織運作、營地運作、志工招募等面向抽繹各國經驗中的精華，期能為台灣山林步道的維護提供政策性建議。



圖一：各國步道維護公私協力關係示意圖

<sup>2</sup> 德國法律學者 Jan Ziekow 曾為公私協力訂下操作性概念：來自公、私部門之行動者間所為之持續性，且具有壽命週期取向性的合作。在此框架下，私人夥伴為達成共同描繪之目標、實現合作效率，以及在風險分擔下，於正式且以成果為導向之協議基礎上，提供一實質的、對於公共任務之履行，具有超越單純財政資助以外貢獻之給付；而國家則是擔負此等任務執行之擔保責任。

## 貳、政府與 NGO 夥伴關係制度化—美國國家步道系統法基礎模式

美國是四國案例中，步道維護管理制度最為完善的典範，其以 1968 的「國家步道系統法案」(National Trails Systems Act，以下簡稱「該法」)為法源依據，規範不同的土地管理政府單位與 NGO 協力夥伴、志願服務的關係。<sup>3</sup>

### 一、步道分類與聯邦機關之協調關係

首先，該法將國家步道分為「國家休閒步道」(National recreation trails)、<sup>4</sup>「國家景觀步道」(National scenic trails)、<sup>5</sup>「國家史蹟步道」(National historic trails)，<sup>6</sup>以及為串聯以上三種國家步道的「連結步道或支線步道」(connecting or side trails)<sup>7</sup>等四大類型。並以點名列舉的方式指定包括東岸的阿帕拉契山徑 (Appalachian Trails) 與西岸的太平洋脊樑山道 (Pacific

<sup>3</sup> 第 2 條「政策宣示」，說明設立國家步道：「是為了提供越來越多人對於戶外休閒持續漸增的需求，以及為促進國家步道之保育、公眾接近、旅遊、享受與欣賞國家的戶外空間與歷史資源」。

<sup>4</sup> 其設置之相關規範在該法第四條，此種步道提供符合多元休閒需求使用，或是通往城市區域。在本質上比較接近臺灣國家公園內的「一般遊憩區」或是林務局內的「森林遊樂區」，或是郊山步道類型。其主則機構為內政部或農業部。國家休閒步道通常是位於各州都市近郊地區內較為自然的步道路線，其路線長度遠較國家景觀步道或史蹟步道為短，但其多樣性較另兩者為高，可以是單一用途使用或多用途使用（如騎馬、步行、登山越野自行車之步道）、有鋪面或自然土路、在陸地或在水體上、都市或鄉村、機動車輛可進入或機動車輛不可進入等多種利用可能，能提供多樣性的戶外遊憩活動者。國家休閒步道可直接提案，由內政部或農業部部長指定劃設，目前共設置 1,055 條國家休閒步道，總長度撐過 19,000 英哩。

<sup>5</sup> 其相關規範見諸該法第五條，將延伸性長步道設立於可提供前在最豐富的戶外休閒，並為步道所經之重要景觀、史蹟、天然資源或文化特質之保育與享受。國家景觀步道沿線呈現荒漠、濕地、草原、山岳、峽谷、河川、森林以及其他呈現國家重要區域特質之地區和地形。國家景觀步道須經國會同意方可設置，主要在指認具有國家級代表性特色之自然地景線型廊道，以提供民眾景觀欣賞、環境體驗、自然學習及休閒遊憩等機會。包括最知名的阿帕拉契山徑與太平洋脊樑山徑在內，目前已經設置 8 條國家景觀步道，共跨越 29 個州、總長度達 14,595 英哩，其中約 76%、11,080 英哩的路段已經建構完成，開放一般民眾使用。

<sup>6</sup> 其相關規範亦於該法第五條，其設立盡可能符合或貼近國家歷史特色的路線，並且可以持續不斷地根據考證延伸步道。國家史蹟步道亦須經國會同意後方可設置，主要在指認步道具有國家及代表性之歷史人文線型廊道，並可提供大眾學習美國國家歷史發展與遊憩價值，需加以保存及管理。國家歷史步道通常與一系列的重要歷史軌跡或據點相連結（例如南北戰爭、原住民遷徙、拓荒時代的篷車隊路線），以線型的廊道連結具體的墓地、建築物、遺址等點，以傳達歷史發展的過程，新設置之步道系統除須與其串聯外，並儘可能鄰近或利用既有道路。但遇較脆弱或困難之路段需加以保護時，則應繞道新闢步道，但以利用國有地為首要原則，有時部分路線甚至主要是虛擬的、現狀無法通行，主要以記憶為主。國家史蹟步道自 1978 年加入國家步道系統後，至今已設置 18 條路線，共跨越 32 個州，總長度有 30,214 英哩，其中包括 20,500 英哩汽車旅遊道路、1,933 處重要歷史據點及 12 處遊客中心。

<sup>7</sup> 在上述三大類步道中，為使形成全國步道網路能串聯形成整體之大系統，設置部分路段以串接。各遊憩據點延伸或串聯性步道，目的在於開發或增加各遊憩點的潛力。其起迄點及路線通常經過各遊憩據點最重要之景觀、歷史、自然、文化地區，而其設計則以能充分體驗上述地區之精華為重點。可直接提案、由內政部或農業部部長指定劃設，設置方式可以循最短路徑設置或沿既有道路側設置等方式。

Crest Trails) 在內共 19 條國家景觀和史蹟步道，<sup>8</sup>以及 37 條包括已指定步道的延伸與尚未完成研究、有待加以勘定完成後依法指定的步道。

接著，該法將國家步道置於內政部所屬國家公園署（負責管理營運）、農業部所屬林務署（負責土地與技術等）與各地州政府的保護之下，使國家步道系統具有一種「線型國家公園」（linear national park）的保護地位。藉由一套法令確定不同的聯邦土地主管機關各自的權責，以及協調合作機制。

以全長 2150 英哩的阿帕拉契山徑為例，大約有 950 英哩在國有林地內，步道穿越 7 個幅員廣大的國家森林（National Forest），從南往北分別是喬治亞州的查塔胡其（Chattahoochee）、北卡羅萊納州的奈塔哈拉和比薩（Nantahala and Pisgah）、田納西州的卻洛基（Cherokee）、維吉尼亞州的傑佛遜與華盛頓（the Jefferson and George Washington）、綠山（Green Mountain）、白山（White Mountain）、6 個國家公園、超過 60 處的州立公園與森林，以及國家公園署特別為阿帕拉契山徑所取得的緩衝土地。

美國林務署和國家公園署擁有阿帕拉契山徑的行政管理權責，他們必須確保步道風景的品質並保護步道所經過的自然環境。國家公園署的權責還包括：取得緩衝土地、測量邊界範圍、執行法律、批准步道邊界土地的特殊利用、確保一切遵循國家環境政策法案以及監督整個合作管理系統。美國林務署同時也委託步道維護俱樂部協助執行地上物檢查工作和推動地方管理計畫。除了上述兩個聯邦政府機關，夥伴關係還包括許多州立或地方公園與森林機構以及阿帕拉契山徑協會（Appalachian Trail Conservancy，簡稱 ATC）。

## 二、協力夥伴與志願組織

該法規範整體經營管理與實質維護管理層級及其分工，各條國家步道之主管機關與協力夥伴單位如下表（林務局委託，2012：2-6）：

（一）步道總體管理機關（Trail Administration）：需負責步道區域內各相關機關的諮詢、協調及整體規劃、識別系統建置等工作。

（二）步道維護管理單位（Trail Management）：負責步道的維護、牌誌、遊客服務及安全、步道許可申請、資源管理維護及監測、區域細部規劃、志工督導等協調及地方的宣導行銷等相關工作推動。

<sup>8</sup> 除阿帕拉契山徑、太平洋脊樑山徑外，還有 Oregon National Historic Trail、Mormon Pioneer National Historic Trail、Continental Divide National Scenic Trail、Lewis and Clark National Historic Trail、Iditarod National Historic Trail、North Country National Scenic Trail、Overmountain Victory National Historic Trail、Ice Age National Scenic Trail、Potomac Heritage National Scenic Trail、Natchez Trace National Scenic Trail、Florida National Scenic Trail、Nez Perce National Historic Trail、Santa Fe National Historic Trail、Tears National Historic Trail、Juan Bautista de Anza National Historic Trail、California National Historic Trail、Pony Express National Historic Trail。

表一：美國國家步道公私協力夥伴網絡表

步道名稱	總管理機關	協力夥伴單位	成立時間	現有會員人數	2007 志工貢獻時間
阿帕拉契步道	國家公園署	Appalachian Trail Conservancy	1925	35,000	196,620
太平洋脊樑步道	林務署	Pacific Crest Trail Association	1977	6,850	62,520
北美洲大陸橫斷步道	林務署	Continental Divide Trail Alliance	1995	3,000	37,490
		Continental Divide Trail Society	1978	250	1,500
冰河紀步道	國家公園署	Ice Age Park & Trail Foundation	1958	3,100	48,190
北國步道	國家公園署	North Country Trail Association	1981	3,000	44,000
納茲族遺跡步道	國家公園署				
波多馬克襲產地步道	國家公園署	Potomac Heritage Trail Assoc.	~2000	~200	3,690
		Allegheny Trail Alliance	n/a	7 orgs.	n/a
佛羅里達步道	林務署	Florida Trail Association	1964	~6,000	69,900
摩門先驅拓荒步道	國家公園署	Mormon Trails Association	n/a	n/a	3,160
		Iowa Mormon Trails Assoc.	n/a	n/a	750
奧勒岡步道	國家公園署	Oregon-California Trail Assoc.	1982	1,650	56,400
印地塔羅德步道	土地管理局	Iditarod Historic Trail Alliance	2000	n/a	1,900
路易斯及克拉克步道	國家公園署	Lewis & Clark Trail Heritage Foundation	1969	3,500	24,040
勝利越嶺步道	國家公園署	Overmountain Victory Trail Assoc.	1975	~250	8,960
尼米波步道	林務署	Nez Perce Trail Foundation	1991	~1,000	8,250
聖塔菲步道	國家公園署	Santa Fe Trail Association	1986	725	47,120
淚之路	國家公園署	Trail of Tears Association	1994	600	36,600
胡安波提斯塔迪安薩步道	國家公園署	Anza Trail Foundation	2012	20	
		Amigos de Anza	~1990	n/a	6,790
		Anza Trail Coalition of AZ	1992	~300	2,230
小馬驛道	國家公園署	National Pony Express Assoc.	1978	800	34,270
		Pony Express Assoc.	n/a	n/a	
加州史蹟步道	國家公園署	Oregon-California Trails Assoc.	1982		
薛爾瑪蒙哥馬利人權步道	國家公園署				
阿拉卡哈凱步道	國家公園署	E Mau Na Ala Hele	1979	220	
		Ala Kahakai Trail Assoc.	2007	~20	
卡蜜娜里爾迪提爾拉阿丹卓步道	國家公園署與土地管理局	El Camino Real TA NHT Assoc.	~2005	~300	1,720
老西班牙人步道	國家公園署與土地管理局	Old Spanish Trail Association	1994	480	23,720
卡蜜娜里爾迪羅斯提哈斯步道	國家公園署	El Camino Real Tejas NHT Assoc.	2006	~150	
約翰史密斯瑟皮克步道	國家公園署	Friends of the Cpt. John Smith Trail	2008	60+orgs.	
美國國旗步道	國家公園署				

資料來源：節錄自林務局委託，2012，表 2-1

該法第二條特別提及，美國國會認可「志願者、私人機構、步道非營利組織團體提供為協助國家步道發展、維護之有價值的貢獻」，該法「更進一步鼓勵和支持志願公民參與國家步道適當的規劃、發展、維護和管理等事宜」。並且在第十一條「志願者步道協助」(Volunteer Trails Assistance) 專節中鼓勵步道志願者的積極參與。

該條規定：「各部門或任何聯邦土地管理機構之首長應協助志願者或志願團體進行步道之規劃、發展、維護以及管理」，志願團體可「組織並監督對於步道維護有熱誠之志願者，負責與步道有關之研究計畫或提供志願者有關步道之規劃、建設與維護之教育訓練」，「相關部會或聯邦土地管理機構之首長，應於其可能的範圍內，運用聯邦政府現有的設備、器材、工具與技術之資源協助志願者或志願團體」。在另一條則談到，步道設施所選用之材料與技術，必須符合自然、歷史性和文化資源保存之特質，特別是在國家史蹟步道上。

其中ATC為歷史最悠久、志工能量最強的組織，林務署、國家公園署與ATC簽訂備忘錄(MOU)，協會負責招募步道工作隊(trail crew) 志工，志工經費與保險由國家負擔；<sup>9</sup>而ATC再將日常的經營維護、開發與監測工作交由每一區段的步道俱樂部(trail club)負責(如下圖)。志工隊的工作包含步道的規劃、開發、維修或管理，監督與安排步道的修築計畫，志工訓練……等等。而聯邦政府單位亦依法提供基地營相關公共設施、設備、工具、訓練與技術資源。

美國林務署、國家公園署與州立公園在阿帕拉契山徑的維護管理上，除了與ATC有相當密切的合作關係，本身亦會招募步道維護、巡守保育志願者，這是根據1969年「國家公園志願者法案」(Volunteers in the Parks Act)、1972年「國家森林志願者法案」(Volunteers in the Forests Act)以及「土地和水保育基金法案」第六條等法令。特別的是，在工作現場森林志願者亦聽從ATC之領隊(crew leader)分派任務。從這點可看出，林務署等聯邦機構與其他環保、健行團體雖亦有相當多元的合作關係，但是ATC具有特殊的地位，ATC決策的核心委員會亦同時有公私部門的代表名列其中，同時也含括步道沿線政府代表。

ATC本身營運的經費除了來自政府的補助、會員的會費、紀念品開發販售、個人的土地捐贈外，也會爭取企業贊助以支持會務發展，美國知名的L.L.Bean和ATC長達22年的合作關係就是最佳實例。

此外，美國許多大型登山、環保生態團體都有自行招募維護阿帕拉契山徑的志工。其中

<sup>9</sup> 步道維護管理所需之經費，依美國步道聯邦機關整合會議所提出之「2007年的國家步道系統年報」(National Trails System Annual Report for 2007)，26條國家景觀及史蹟步道之整體維護管理經費為1,150萬美元(林務局委託，2012:2-6)。阿帕拉契山徑協會與國家簽署的備忘錄，每名志工由國家負擔15美金/日/人給協會，用於志工服務之食宿、裝備與衣服等費用，志工不會領到任何費用，也不需負擔費用；相較於僱用專業工人，約八分之一的經費。

ATC 發展出最完整的領隊培訓、志工運作體系，與 ATC 相近的還有歷史悠久的阿帕拉契山徑俱樂部 (Appalachian Mountain Club, 簡稱 AMC)，只是 AMC 並未具有類似 ATC 受國家步道系統法指定主導的地位，因而其招募之步道志工活動亦屬收費性質的戶外遊程之一。

### 三、阿帕拉契山徑協會組織運作

如前所述，ATC 在聯邦與州政府乃至地區步道俱樂部的夥伴關係中扮演關鍵的角色。其組織架構亦需配合夥伴關係設置，除核心決策委員會外，底下尚有中央行政單位、區域行政單位、步道工作隊計畫結構。

#### (一) 中央行政單位 (Central Administration)

ATC 的決策主體位於西維吉利亞州 Harpers Ferry 鎮的 ATC 總部，在最高行政主管的監管之下，一整年有超過 45 名員工負責執行 ATC 決策高層所制訂的政策和運作組織日常的活動。四位資深經理則負責計畫區或資助部門，包括保存部 (Conservation)、行銷與通訊部 (Marketing & Communications)、開發拓展部 (Development) 以及行政與財務部 (Administration & Finance)。

ATC 的決策委員會包含 15 位被推選出來的官員與主管，其任期為兩年，每年輪流於步道各處召開 4 次會議。ATC 最高行政主管也是委員會的一員。委員會的角色涵蓋廣泛，包括公私協力夥伴代表，除了監督協會的財務與行政工作，還需制定 ATC 主要任務的執行策略。

#### (二) 區域行政單位 (Regional Administration)

在 ATC 的決策委員會之下，有 4 處區域辦公室，其主要工作重點在所轄區段步道的維護。每個區域辦公室負責執行一個到多個的步道工作隊計畫。每個辦公室皆是獨立運作，但他們全都對 ATC 總部負責。這樣能讓區域辦公室在同一個步道上，彼此相互溝通與合作。每個區域辦公室則有一定數量的全職工作人員，包括區域主管、區域代表、計畫經理與志工主任。

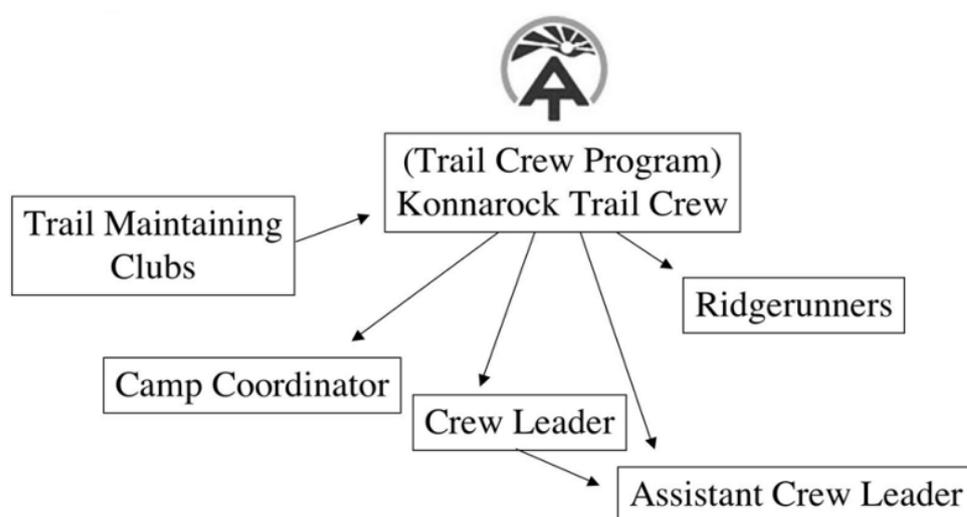
區域主管負責該區域絕大部分的業務，從管理工作人員到協調地方政府機構與遊說贊助企業。區域主管可將他們的職務委託給區域代表。區域代表最常負責監督土地的取得以及邊界或物種的監測計畫。計畫經理則是負責控管與執行步道工作隊計畫、雇用領導成員以及協調整合國家公園局、美國林務署和步道維護俱樂部。志工主任負責評估志工的申請書、與志工溝通和安排每個步道工作隊的志工行程。

#### (三) 步道工作隊計畫架構 (Trail Crew Program Structure)

步道工作隊計畫屬於區域辦公室管理，例如：ATC 位於 Blacksburg 鎮的維吉尼亞州西南，與中部區域辦公室負責執行 Konnarock 步道工作隊計畫；而 ATC 位於 Asheville 鎮的喬治亞州、北卡州與田納西州區域辦公室，則負責經營 Rocky Top 步道工作隊以及 SWEAT 工作隊

計畫。經營管理季節性步道工作隊，其重要的計畫成員則包含：巡山員（ridgerunners）、看守員（caretakers）、領隊（crew leaders）、助理領隊（assistant crew leaders）以及營隊主任（camp coordinators）。

巡山員是季節性的工作人員，他們巡邏步道、教育使用者有關無痕山林（LNT）的觀念、提供步道資訊並協助需要醫療照護的健行者。ATC 有許多運作中的設施需要隨時照料與維護，因此 ATC 雇用看守員住在這些設施裡，以保持設施的良好狀態。領隊、助理領隊和營地主任則是構成步道工作隊的主要工作成員，也是步道工作隊計畫的中心領導階層（如下圖）。



圖二：ATC 步道工作隊計畫人員配置與結構

步道工作隊計畫的場域就以基地營為重要根據地，營地主任負責維持整個基地營日常運作，包括採購、維修、食宿、清理等重要工作，而工作季節時，除了營地主任，領隊、助理領隊、看守員、巡山員都在各自執行步道維修、監測工作後回到基地營，在工作季節的開始與結束，這些人員必須將基地營完全整理維修，基地營整理的工作也開放志工參與。

#### 四、營地操作與志工生活

步道實際管理（Stewardship）是由志工們居於主導，包括清除踏徑上的蔓生物與倒木；在過夜地點或較陡的石階處修建避難小屋、人行木橋以及廁所；找尋並監測步道保護區內稀有或瀕臨絕種的物種及標示、護衛保護區的邊界，避免不適當的土地利用。ATC 負責協調整合這些步道工作並訓練相關工作人員、徵募額外資金與志工協助步道工作隊計畫、協助設定政策及供應相關維修工具與其他資源。大部分偏遠山林地區的步道工作皆由志工們所承擔。

步道工作隊的志工負責多數的大型修築工程，而步道維護俱樂部（trail club）則負責每日

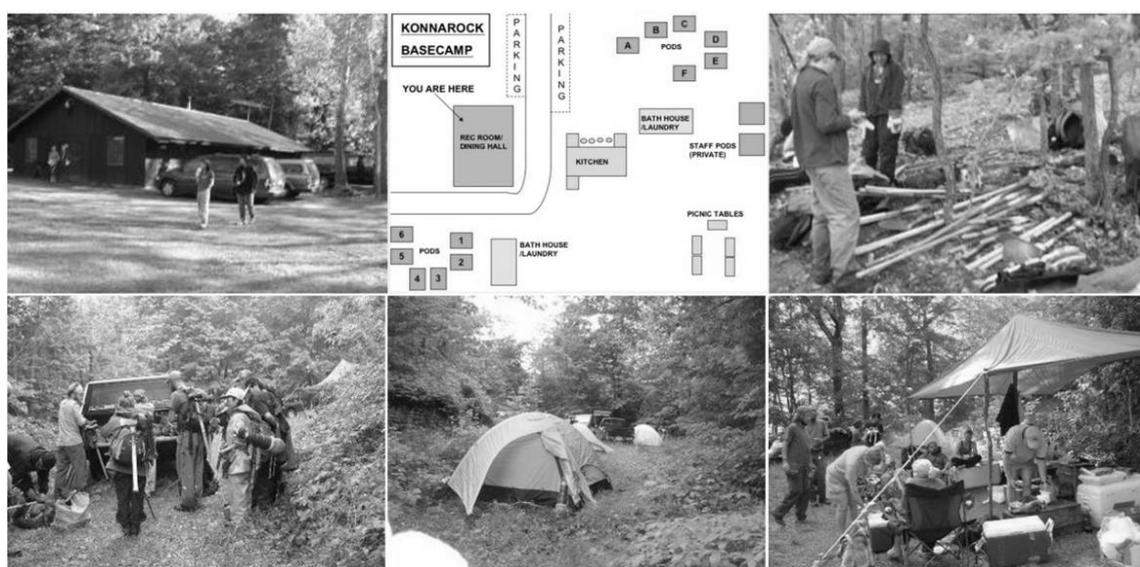
的步道維護，前者的志工來源是公開招募，後者則為地區會員組織。工作隊的志工需填寫詳實的申請表，志工可以勾選想去哪個區域的工作隊工作以及他們可以參與的時間。並需敘述其登山健行、自助旅行、團隊合作、勞動經驗等，以瞭解他們適不適合跟其他志工合作、是否可以承擔辛苦的勞力工作。步道志工的申請表將由 ATC 的志工主任來評鑑，他們審核申請表並聯絡申請者的推薦人，來確認志工是否能勝任所有的工作。推薦人將被要求透露申請者的身體狀況、與他人合作的能力以及在團隊中的表現。志工主任也是主要聯絡獲選志工的人，所以他們也需負責回答問題、說明相關事項、處理取消情形及變更每週工作名單。

阿帕拉契山徑全程分為六大區段分屬不同的步道工作隊維護範圍，各設有地區固定式基地營，可以作為工作隊報到的中心，以及放置工具、帳篷等公用設備之主要基地，志工在固定基地營集合後，第一天先在基地營相互認識、聽取行前簡報、無痕山林解說等，隔天早上才以車輛接送至預計施作計畫場域，搭設帳棚、公用廚房帳篷、挖設臨時貓洞廁所，志工在 7-10 天的時間都在步道上生活與工作，返回固定式基地營，清洗公用設施、洗澡與個人衣物清洗、烘乾等，整頓住宿一夜後再各自返程。

基地營的駐守人員包括營地主任、巡山員、領隊與助理領隊等。領隊、助理領隊擔負帶領志工團隊工作以及確保安全的任務，營地主任則是為步道工作隊計畫提供後勤支援，其工作內容包括：

1. 食物採購指引
2. 食物菜單（包括臨時型基地營食材、點心零食、固定式基地營迎送晚餐食材）
3. 野外活動表單（包括受傷通報、急救程序、聯絡資訊等）
4. 重要例行事項（週期性工作區間的工作日程表、工作季節開始與結束的工作確認清單等）。

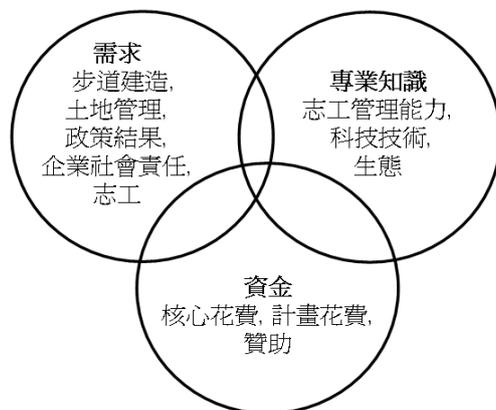
一般來說，每個工作隊志工規模約在十人左右，配置領隊與助理領隊各一名，在步道現場由於會再加入步道俱樂部或其他組織志工，因此實際工作可能多達二十人。以 **Konnarock** 基地營來說，容納兩小組的步道工作隊，因此營地約可容納二十人左右的規模。



圖三：阿帕拉契山徑 Konnarock 基地營營地生活與配置

### 參、NGO 主導與地主、社區、企業夥伴關係—英國保育工作假期模式

英國由於土地多為私有，且民間的保育信託組織發展先於政府，甚至在英國柴契爾夫人時代的「小政府、大社會」政策中，許多政府部門因為精簡組織與人事，轉型為具政府功能的民間組織。因此雖然有法規與政府機關，但在公私協力模式上以私部門的主動性與協調性較強，NGO 的專業度也相當高；與地方政府、私有地主、企業贊助、志工活動的協力互動關係是依據每個專案項目中需求、專業與資金的多元結合，例如提出需求的主體不僅為政府，尚有私有地主或企業主，掌握專業知識的有民間組織與私營企業，資金來源也有多種可能性，近來甚至發展出結合企業與民間組織特性的「社會企業」(Social Enterprise)，以因應政府購買服務的資金日趨緊縮，民間組織訴諸市場朝向永續營運的方向。保育型的工作假期(working holiday)即具有市場潛力，而步道維護即屬保育工作中的一部分。



圖四：英國保育工作假期協力關係網絡

## 一、步道管理與政府組織

由於私有地為主的特性，英國的步道強調的是「公眾通行權」(Public Rights of Way)的權利概念。1949年即制訂「國家公園與鄉村步道法案」(National Parks And Access To The Countryside Act)，其立法目的乃是：「規範國家公園及國家公園委員會建置並授與自然保護與地方管理處管理權限之法案，以進行國家公園與自然保育區之建立維護，更進一步以法條記錄國家步道之設立、維護使其更為進步，並以法規中規範權限之修改以確保權利之保留，加強環境美化為目的」。

其中第四部分即規範長程步道(Long-Distance Route)的「公眾路權」。根據該法第51條規定，其管理單位早期屬於「英格蘭鄉村處」(Countryside Agency)後改為「英格蘭自然署」(Natural England)「遠程步道屬於英格蘭自然署所執掌，公眾應能作長程旅行以步行、騎馬或單車，不能行駛機動車輛，同時這條路線的全部或絕大部分不會經過車輛的主要幹道」。

英國與步道相關的法案尚分散於1981年的「野生動物與鄉村法案」(Wildlife and Countryside Act)以及2000年的「鄉村步道法案」(Countryside and Rights of Way Act)。後者更提出「綠帶」(greenway)的觀念，使得公眾通行路權從線狀擴展到空間的層次。從法的名稱以及法律架構來看，英國並未將步道單獨列為主體，而是置於整體鄉村保護的政策思維底下，公眾路權的概念，更是摒除了機動車輛，特別保護非動力的「自然路權」。而此種通行權利是為了讓人們得以親近英國人最珍視的鄉村景觀，而由此進一步衍伸出「線狀空間」的保護，因而與「美麗風光保留區」(AONB)連結起來。

英國負責環境保育的相關單位，原本有英國自然署(English Nature)<sup>10</sup>、鄉村發展服務局(Rural Development Service)<sup>11</sup>、英格蘭鄉村處(Countryside Agency)<sup>12</sup>、林業委員會(Forestry Commission)<sup>13</sup>，以及英格蘭與威爾斯地區環境局(Environment Agency)<sup>14</sup>等五個國家級單位，近年基於整合管理的思維，成立單一專責機構「英格蘭自然署」(Natural England Agency)，其主要權責在於提昇鄉村與都市地區的生物多樣性與地景風貌，強化民眾取得休閒遊憩與公共福祉的機會和管道，及致力於自然資源整合管理的工作。英格蘭自然署本身並未直接擁有志工，區域內的保育事務與活動大量仰賴與民間組織的合作，而這些合作是以各種類型的合作備忘錄與協議所訂定。

<sup>10</sup> 負責保護生物多樣性與維護自然景觀。

<sup>11</sup> 負責推廣親善環境的農業經營實務(environmentally friendly farming)。

<sup>12</sup> 負責改善民眾進入英格蘭鄉間的機會，以獲得鄉村休閒遊憩。

<sup>13</sup> 負責大英國協的森林資源保育業務。

<sup>14</sup> 負責英格蘭與威爾斯地區的土壤、水源、海洋與空氣等自然資源品質改善、土地管理與環境保護的業務。

## 二、民間保育組織的發展與協力關係

英國擁有歷史悠久的民間非營利組織，1895年就成立的國民信託（National Trust）為最大的組織，主要以土地、建築、環境乃至家具等財產的信託保存與再利用。1926年英國第一個地方級自然信託成立，即現在的野生動物保護信託（Wildlife Trusts），此外還有很多保育組織，包括皇家鳥類保護協會、爬蟲信託、蝴蝶信託、昆蟲協會、哺乳動物協會、森林信託、土地信託、鄉野保育協會、英國鳥類學信託等，催生了1951年第一批國家公園的成立，政府則是在1958年成立了自然委員會（Council for Nature）。1959年保育團（Conservation Corps）的成立，號召志工參與保育工作，演變成以志願者人力進行保育工作為主要任務的英國保育志工信託（British Trust for Conservation Volunteers，簡稱BTCV），近年再轉型為保育志工信託（Trust for Conservation Volunteers，簡稱TCV）。

該組織與地方自然保護機構、國家公園、郊野公園、英格蘭自然署以及前述各種民間組織合作，每年辦理超過一百項的志工保育工作假期，包括單日型、週末型乃至長達一到兩週的假期。也協助各保育組織培訓與管理志工，志工成員來自英國以及世界各地。工作內容包括步道整修、棲地營造與管理（如海鳥生態監測、野狼生態觀察、野生動物無線電追蹤等）、維護及重建傳統地景（如老屋修復、整修古城牆）。同時BTCV藉由歐盟的超國家體系的網絡優勢，在歐洲二十二個國家發展國際工作假期，設置基地營，並大量輸出領隊培訓經驗。

BTCV與政府部門、社區、土地擁有者與志工建立合作網絡，進行各種類型的保育工作。志工參與工作假期要付合理的費用，而每個保育工作服務地點均與BTCV簽有服務契約，且必須付費給BTCV作為服務報酬。不過，BTCV並不會刻意壓低價格，反而是把服務價格抬高，以免與傳統的勞動市場形成競爭關係。<sup>15</sup>該組織的經費主要來自自籌，包括承包政府與企業專案計畫、來自志工參加活動費用等，政府補助越來越少，更多小型的保育組織如Groundwork信託、Trees for Life出現，也形成組織之間的競爭，為要擴展新的籌資來源，會發展出貼近企業、志工客群需求端的專案，例如強調健康療癒而可能會遠離原本的保育目標。

2013年BTCV因為財政問題而大幅改弦更張，放棄工作假期專案。而原先負責志工培訓管理與工作假期的人員另行成立了英國野地保育工作組織（Wild Days Conservation，簡稱WDC），其定位是公益營利的社會企業，延續BTCV招募志工參與保育的工作，專注於實作型的保育管理，野生動物研究相關研究。WDC主要工作項目包括：與保育團體和研究單位共同設立保育相關計畫、保育專案的企畫和執行方案、透過合作伙伴專家團隊實作。專案計畫

<sup>15</sup>莫聞，2006，〈開拓英國工作假期版圖的重要推手——BTCV〉，<http://e-info.org.tw/node/14948>。

內容包括：實作型的保育管理（恢復林相、原生植被/物種復育、步道設計和施作）、研究計畫案（小型哺乳類的調查、植被區域普查）、環境教育（研討會、社區拜訪、社區討論）。

WDC 的案例顯示英國私部門向市場企業的轉型，許多協力關係模式中，保育組織接受有需求的地主、莊園與企業基於社會責任的委託，發揮其專業提供志工管理與保育工作假期等具有旅遊性質的專案，甚至因應市場的差異發展出因應高端客群的保育工作假期，以追求組織本身財務營運的自立，避免受制於政府不穩定的補助與對發展目標的影響。

### 三、志工扮演營地經營與保育工作的關鍵角色

英國保育組織中除了專職人員外，實際操作工作假期高度仰賴志工人力，但有別於台灣志願服務法規定：一般志工需完成基礎訓練、特殊訓練與每年服勤時數，並可領取津貼與累積服勤時數相應之獎勵等。英國一般志工需自付經費參與保育工作服務，志工為公開招募與申請，來源可能是企業志工、社區服務志工、大學社團等。帶領志工從事保育工作的團隊領導者、乃至於專案計畫管理者、協助者，甚至監督者都有志工參與其中。這些承擔工作的志工來源，主要是從志工中觀察人格特質合適、也有意願者，邀請參與適當的培訓與評鑑，讓其擔負一部份的責任與工作，持續的觀察培訓和評估，參與程度深的志工也能從中尋求個人的成就感。

志工團隊領導者原則上依實際帶領活動型態分為三種層級：單日型（Day）、過夜型（Residential）、國際型（International）乃至專案型（Project），需具備不同程度的能力，大抵都要能激勵志工、處理問題、即時回饋、行政事務與一定程度的保育工作所需的技術；主要的受訓對象為有參與過工作假期的志工，並在有經驗的領導者（Leader）帶領下，從課程及實作過程中學習經驗與建立信心。若同意受訓後成為 BTCV 的領導志工，訓練費用由組織來吸收。

BTCV 對於領導者的培訓課程（Leadership Training），有以下分類：

1. 領導團隊技巧（Leading groups）
2. 組織運作與安全（Project organization and safety）
3. 教育與訓練（Education & Training）
4. 志工福利（Volunteer welfare）
5. 與大眾、志工、管理單位的合作要領（Working with the Public, Volunteers and the organization）
6. 駕駛
7. 急救

受訓的時間與學員的積極度有很大的關聯，大部分的課程為二至三天，有些會比較長，再參與由領導者一起帶領的專案可能為一天到三週。完成訓練之後，就可以帶領單日、或過夜的活動，但要成為帶領國際計畫的領導者，需要相當多的技能和豐富的經驗。必須在英國國內成功帶領至少六個環境工作假期的經驗的人，才有機會參訓成為國際領導者。依照上述的訓練課程，針對不同的領隊/領導者訓練層級就有不同的能力要求，分類列表說明如下：

表二：BTCV 領隊能力 (Leadership competencies) 對照表

	計畫管理單位 (Project Organiser)	國際計畫 領導者 (International Leader)	長期計畫 領導者 (Residential Leader)	單日計畫 領導者 (Day Leader)
<b>(1) 領導團隊技巧 (Leading groups)</b>				
歡迎志工們		√	√	√
對志工簡報 溝通一件簡單的任務				√
清楚溝通所需完成的任務		√	√	
溝通一件困難的任務	√			
小組諮詢 透過讓小組成員參與擬定行動的過程		√	√	√
有效率地分享工作量 透過評估小組與分配任務		√	√	√
監控過程與適度調整計畫		√	√	√
激勵志工們 了解激勵的主要因素與領導者激勵志工熱情的任務	√	√	√	√
領導者主要任務 了解領導準則，透過行動的應用與處境式領導能力模型	√	√	√	√
根據小組與個人表現與行為，給予回饋 根據小組與個人表現與行為，給予回饋，並可幫助志工們 學習與發展	√	√	√	√
在接收志工們的需求時，了解與使用肯定的技巧去符合志 工們的需求。		√	√	√
在不同的文化環境內，示範外交與提倡手法	√	√		
<b>(2) 組織運作與安全 (Project organization and safety)</b>				
工作符合「健康與安全部門」的規範			√	√
了解並符合「健康與安全部門」的規範	√			
恰當地採用「健康與安全部門」的政策		√		
使用風險評估			√	√
進行風險評估	√	√		
注意健康疑慮可能發生在每一個國家，你必須為志工們的 福祉努力		√		

計劃管理單位 在組織的規範、管理與適當志工的範圍內，管理一個計劃		▽		
在組織的規範、管理、預算與適當志工的範圍內，管理一個計畫	▽			
能夠監督與完成計畫		▽	▽	▽
使用資源與物資安排工作並設定時間表	▽	▽	▽	
與客戶/夥伴工作				
聯絡職權範圍內的客戶端			▽	▽
聯絡客戶/合作夥伴討論工作品質與數量	▽	▽		
了解如何與合作單位及當地領導者工作		▽		
能夠評估未來計畫的潛能	▽			
<b>( 3 ) 教育與訓練 ( Education &amp; Training )</b>				
傳遞當日的教育意涵				▽
幫忙安排並傳遞計畫的教育意涵			▽	
計畫並執行計畫的教育意涵		▽		
規劃計畫的教育意涵	▽			
對志工們示範實用工作技巧			▽	▽
示範志工們/夥伴們實用工作技巧並吸收當地技術		▽		
訓練志工們的實用工作技巧	▽			
安排個人學習		▽	▽	▽
安排領導者學習	▽			
<b>( 4 ) 志工福利 ( Volunteer welfare )</b>				
與住宿經理洽談並確保志工們的安全與衛生標準適當		▽	▽	
確保志工們的住宿洽當，與安全、衛生標準適當	▽			
確保住宿地點使用恰當與規則被遵守		▽	▽	
在預算範圍內計畫小組菜單，並符合飲食需求		▽	▽	
提供適當的預算	▽			
確保衛生標準的適當維持		▽	▽	▽
確保提供建立「衛生標準與系統」所需的設備	▽			
使用所提供的熱飲機				▽
確保國內設備使用得宜		▽	▽	
提供安全與保養過的國內器具/工具	▽			
維持友善與歡迎的氣氛		▽	▽	▽
協助小組安排社交時間		▽	▽	
為計劃提供一個社交機會	▽			
<b>( 5 ) 與大眾、志工們及管理單位一起工作 ( Working with the Public, Volunteers and the organization )</b>				

<b>a. 社會大眾 ( the Public )</b>				
擁有足夠的知識去代表管理單位 能夠介紹管理單位給社會大眾	▽		▽	▽
熟悉管理單位的國際工作去與客戶/合作夥伴們洽談並代表管理單位		▽		
與合作單位一同發展管理單位的任務		▽		
了解超越領導者的任務，亦是管理單位的大使		▽		
可讓媒體採訪	▽	▽	▽	
撰寫新聞稿並安排媒體採訪	▽			
能夠告訴社會大眾計畫資訊	▽	▽	▽	▽
確保可獲得相關的文獻資料並提供給感興趣的對方	▽			
<b>b. 志工們 ( Volunteers )</b>				
了解組織的政策、程序與行動計畫，而界定責任			▽	▽
理解組織的政策，並轉化成可接受的做法	▽	▽		
了解程序去處理未預期的行為				▽
使用程序去處理未預期的行為		▽	▽	
了解管理單位對特殊需求族群的態度	▽	▽	▽	▽
提供組織政策給特殊需要的人，評估計畫的適當性	▽			
<b>c. 管理單位 ( the organization )</b>				
了解對工作人員的支援有什麼，何時去詢問。獲得工作人員的支持去處理緊急狀況。			▽	▽
了解對工作人員的支援有什麼，何時去詢問。使用工作人員建議去處理一項緊急狀況。		▽		
了解提供什麼支援並如何去傳遞	▽			
收集志工們的細部資訊				▽
確認志工們的細部資訊並適時修正		▽	▽	
提供志工們的細部資訊	▽			
完成計畫報告		▽	▽	▽
檢查與歸檔報告	▽			
完成開銷請款		▽	▽	
快速完成請款	▽			
當需要時，完成事件/意外表格		▽	▽	▽
提供意外鑑定書	▽			
當需要時，完成事件/意外報告	▽	▽	▽	
執行計畫之評估並給予指導		▽		

資料來源：林務局委託，2015，《手作步道維護制度建立暨實務操作評估計畫》

## 肆、政府主導嚴謹的步道分級與施工維護—紐西蘭保育署集權模式

紐西蘭自 1987 年以來將全國環境資源與保護區管理權集中到保育署 (Department of Conservation, 簡稱 DOC), 該署負責執行「保育法」(the Conservation Act 1987)。步道的設置有嚴謹的國家標準, 將步道分為五級, 原則上只有第一到第二級步道有較多設施, 其餘則幾乎著重維持步道路徑清晰而已, 甚至在荒野區域完全不容許步道等設施, 因而在前兩級步道採委託專業工程公司承包興建, 其餘則由保護區的專職保育員 (Ranger) 負責例行維護, 少部份指標設置與維護則直接開放志工參加, 或與民間組織合作, 但志工人數規模相較於其他國家相對較小。

### 一、政府主導步道分級與專業標準把關

DOC 負責保育紐西蘭自然及歷史遺產, 以維護紐西蘭這一代及未來世代的利益, 並提供人們在現代及未來能享有該等資源。其職務包括促進生物多樣保育、歷史保存、保育體驗、保育合作關係及優質保育管理。具體工作包括: 維護生物多樣性、復育瀕危物種、興建遊客必要設施、旅遊訊息的提供、社區夥伴關係與各項服務性的工作。其中最重要的管理手段就是以「特許」活動的申請與審核, 用以約束所有在保護區內的人為活動 (無論活動規模大小、商業或非商業、政府各部門與部落社區)。

步道的法源因其位於保護區範圍或是通過私有地, 分別從屬於保育法第二部份第 17 條與通行權法 (Walking Access Act)。在 DOC 管轄下共有 14 個國家公園, 13 個區域步道系統、9 條 Great Walks, 共擁有 1 萬 3 千公里的步道。而 DOC 針對步道使用強度與

Track Classification	Track Surface
Short Walk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Well formed and even</li> <li>Can be walked on comfortably without getting footwear wet and muddy (in dry weather)</li> <li>Up to 10% of track may have short sections of wet and muddy (not more than 10 m in every 50 m)</li> </ul>
Walking Track	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostly well formed and even</li> <li>Can be walked on comfortably without getting footwear wet and muddy (in dry weather)</li> <li>Up to 20% of track may have short sections of wet and muddy and/or rough and uneven (wet and muddy should not exceed 20m in every 80 m)</li> </ul>
Great Walk / Easy Tramping Track	<ul style="list-style-type: none"> <li>Over 70% (Great Walks) and over 50% (Easy Tramping Track) will have wet areas drained and provide firm and even footing</li> <li>Up to 30% (Great Walks) and up to 50% (Easy Tramping Tracks) may have:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Uneven steep or rough sections</li> <li>Deep muddy or wet sections (not over the top of the boot)</li> <li>Length of wet and muddy should not exceed 400 m in every 1000 m (Great Walks) and should not exceed 600 m in every 1000 m (Easy Tramping Track)</li> </ol> </li> </ul>
Tramping Track	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generally natural surface</li> <li>May include mud, tree roots, rocks and water</li> </ul>
Route	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surface is natural and may be rough</li> </ul>

表三：紐西蘭步道分級與施作強度標準對照表

分級訂定不同的設施需求，形成行政規範的國家設計標準「New Zealand Handbook, Tracks and Outdoor Visitor Structures, Standards New Zealand SNZ HB:2004」，步道主要分成五級（如下表），以因應不同的環境敏感程度與不同類型遊客多元的需求。

以世界知名的米佛(Milford Track)、路特本(Ruterburn Track)步道為例，其屬 great walk，在分類上屬第四級，基本上維持一公尺寬的自然鋪面，許多地方會通過草叢、樹林、亂石與較為泥濘的區域，但皆維持自然樣貌；最難的第五級 route，僅能稱之為路徑，山友不需要任何設施，甚至連指示牌都不設，要保留自然荒野的體驗，登山者本身需要擁有足夠的技能。

一直以來都由第一線的保育員承擔步道與山屋設施管理維護的例行工作，早期步道都是由DOC雇用許多專門做步道維修的保育員直接施作，但在1994年發生景觀平台倒塌意外後，DOC開始發展國家步道分級與標準，在設施物的部分以契約委託進行，例如橋樑等由規畫設計公司設計、小型工程公司施作。涉及設施的契約外包的工程師團隊可以處理的步道從一到四級都有，但第四級基本上很少需要設施物，主要的委託契約集中在第一至二級，因為需要較多可辨明的設施，所需材料原則上以就地取材的材料，並且盡可能符合國家標準的規範，但有些地方沒辦法用在地材料，例如北島的火山國家公園，在選材上就會盡可能找火成岩材質，以符合環境特徵。不同等級的步道的維護頻率不同，第一級是每年檢修，第五級則是三年檢修一次，而且整體來說，步道外包維修的經費主要是在設施物，但步道基本上很少設施物，預算結構上花在山屋費用比橋樑還高。

而日常步道的整修，主要由專門做步道維護的保育員帶領志工參與進行，擔任山屋管理的保育員則負責維持區段鋪面、淨寬與導水溝日常清理。山屋保育員的操作手冊中有管轄範圍的設施清單，步道上的指示牌、橋樑等結構物上都有設施編號，設施資料庫裡面每樣設施花多少錢維護、使用年限、維修所需材料以及地點位置都很明確，結構設施都有折舊率，年限到了就要換掉，如果有損壞，簡易的就由山屋保育員即時巡護修理，如果沒辦法就用無線電通報，DOC會派專門作步道的保育員來處理，如果需要外包專業公司施作就會另行委託。

DOC也委託步道專業規畫設計公司進行定期檢視，以為步道品質進行專業把關。通常委託契約是以一個完整的保護區為範圍，為期超過十年的長期服務合約，在契約期間內，每3年會組成專業團隊全段檢視一次，成員包括生態學家、地質、地理、工程專家等，提供專業諮詢建議。

## 二、志工的補充性運用

DOC將全紐西蘭分成20個地理區域，直接招募以及與地方保育組織合作，提供了相當多樣豐富的志工參與機會，全國範圍總共有111個志工計畫，包括國際志工、棲地復育、動

物保護、設施維護等計畫，步道維護的機會較少，而每次招募參與的志工人數也不多。以位於北島最北端的北地島區域（Northland）為例，2013年 DOC 就與 11 個當地的民間組織合作提供志工機會，其中只有一個與步道沿線監測有關，即「從山到海步道」Mountains to Sea Conservation Trust（MTSCT），主要是運用北地島的陸峽特性發展的海岸步道。

作為紐西蘭北島最大的城市奧克蘭，週邊區域也有 11 個直屬於 DOC 的志工計畫，此外亦與十餘個民間組織合作。南地島（Southland）和 Otago 地區也有 37 項由 DOC 直接招募與帶領的志工計畫，每項計畫每次工作從週末型到長天數皆有，需求的志工人數基本上以 2-4 人為常態。志工報名不同類型活動，需繳納的費用從 50 到 200 元紐幣左右都有，並依據參與任務的需求有不同的行前訓練。

如果是作步道維護的志工，則由 DOC 負責修建步道的保育員帶領工作。通常一個保育員帶 1-4 個志工一起工作，志工要付費 50 元紐幣左右，DOC 負責簡單的住宿與餐食，參與志工要簽署安全健康文件，工作期間跟 DOC 工作人員享有一樣的保障。通常步道維護專用的基地營可能鄰近步道，但須以車程接駁或長程步行至預定維修路段，在山屋並不發達的長步道上，較為經濟的方式甚至是搭設帳篷等臨時性基地營，維修工作一般長達七至十天。

比較特別的公私協力案例是從紐西蘭的極北到極南全長三千公里的步道系統 Te Araroa Trail，這是由民間組織「Te ARAROA Trust」推動串連，有別於純粹自然體驗的國家公園長步道，該步道更為強調體驗紐西蘭文化、族群、城市、荒野多樣體驗的代表性步道。2002 年 Te ARAROA Trust 與 DOC 簽署合作備忘錄，並在全國八個地區成立了區域的信託辦公室。經過保護區範圍內的路段，由 DOC 招募志工進行沿途的標記維護、路幅清理，每次招募 4 人以內，徒步行走五天的範圍進行工作，志工還需繳交 200 元紐幣，作為食物與交通接駁的費用。此步道在 2011 年由政府正式揭幕，堪稱典型的公私協力合作模式。

## 伍、公私資源靈活綜合運用—冰島 Thórsörk 基地營中心模式

冰島 1999 年才通過自然保育法案（The Nature Conservation Act），作為自然環境保育的組織與制度基礎。但早在 35 年前冰島的步道志工隊就曾來自英國 BTCV 的一批志工執行過國際志工計畫，而來自 BTCV 的志工領隊 Chas Goemans 在 2005 年開始協助冰島環境局（Umhverfisstofnun）轄下的國家公園建置冰島步道志工隊（Iceland Conservation Volunteers，簡稱 ICV），維護管理保護區範圍內的步道。2012 年 Chas 轉赴冰島的森林管理局（Skógrækt ríkisins）建置以 Thórsörk 為核心 Laugavegurinn Hiking Trail 沿線步道維護的志工基地營。後者運作以基地營為中心，充分整合了旅遊協會、巴士公司、嚮導公司、土地所有者與冰島保育組織乃至國際志工，發展出獨特的資源交換合作的協力模式。

## 一、摸著石頭過河的步道維護協力關係

嚴格來說，冰島並無真正完善的步道系統、制度與設計規範，政府也經歷過破產危機與兩次重大的組織改造，由於冰島火山與冰河的自然阻隔，以及承襲維京人冒險犯難、勇於嘗試的文化，使得各區域獨立自主程度相當高。冰島的自然保護區、國家公園等是由環境部（Ministry for the Environment）所管理，其法源依據乃是自然保育法案，該法著重在處理公共牧場、私有地主與保護區管理的關係。

有關步道的部份分為兩處，關於通行權利是在第三章「公眾通行權」（Right of public access），公眾步行原則皆可通行，但同時也應尊重土地所有權人，該法也同時分別規範自行車、騎馬、越野車的通行權（一些核心保護區進入更需要獲得許可），乃至露營等權利與地主之間的關係；至於步道設施的設置，則在第 70 條「戶外休閒區」範圍，為鼓勵人們親近戶外，可由地方當局或保育相關部門設置步道、人行橋、閘門與露營地等。

原則上冰島並無統一設置步道的標準與規範，實際上冰島僅有在局部的休閒區域有較多設施，此外由於平均五年一次的火山爆發，絕大多數步道所經區域都呈現荒原的原始樣貌，在休閒區範圍內的步道設施主要是由管理單位委託承包商施作，一些區域的健行路線如知名的 Fimmvörðuháls Hiking Trail 甚至是由民間登山組織 The Útivist Touring Association（Ferðafélagið Útivist）探勘出來，因此當地山屋與步道設施即是由登山組織的會員與志工搭建而成。BTCV 早在 35 年前拓展國際保育志工計畫時也來此作過步道設施的工作。冰島環境局管理 108 個保護區，主要任務是執行荒野與棲地管理計畫、移除外來種，在極少休憩區修建步道設施，Chas Goemans 在 2005 年開始協助環境局建置 ICV 志工隊後，幾乎完全由國際志工擔任國家公園範圍內步道維護的工作。

冰島森林管理局乃依據 1907 年制訂的「林業和水土保持法」成立，是冰島國家林業的主管部門，原屬農業部，組織改造後也與環境局一樣隸屬於環境部。其本業原是造林。在 Thórsmörk 和 Goðaland 地區並未劃入國家公園的區域，即由森林局負責自然保育及遊憩活動。1995 年開始以小型契約工程修復步道系統，改善遊客通行及安全的條件。2005 年為了維持該區域的步道設施，開始與環境局一起推動 ICV 計畫。

森林局在 Thórsmörk 和 Goðaland 基地營自 2012 年為了處理山區步道的水流侵蝕問題而展開了招募步道志工的先導計畫，而後從 2013 年起先與冰島旅遊協會（The Touring Association of Iceland）在 Langidalur 設置以 Thórsmörk 為中心的步道志工基地營。2014 與烏特維斯特旅遊協會（The Útivist Touring Association）在 Básar 成立以 Goðaland 地區為中心的步道志工基地營。這兩個基地營位置的佈署正好可以分別維護西南部世界知名的兩條長步道

Laugavegurinn Hiking Trail 與 Fimmvörðuháls Hiking Trail。兩個旅遊協會是兩處基地營山屋與露營地的經營公司，他們免費提供基地營所需的場域與服務（如露營地、裝備、淋浴、充電設備），另有一家山屋公司 Volcano Huts 提供志工網路、食物，以交換志工隊對步道的維護。

同時與冰島登山嚮導公司（The Icelandic Mountain Guide）合作，成立一個遠征的志工步道隊。參加嚮導公司遊程的客戶可捐助回饋步道綠色基金（Green fund），用於基地營在步道沿線的遠征隊操作。部份步道所需的材料，嚮導公司也專案贊助，另外也提供志工隊健行週時的嚮導支援，以及平時的食物捐助等。2010 年森林局邀集權益相關人組成的 Thórsmörk 之友會（The Friends of Thórsmörk），也是志工隊計畫的協力夥伴，部份特定的項目資金也是由此管道募集而來。

由於在冰島食物與交通是昂貴的支出，因此森林局負擔專職人員薪資與志工食物，還有步道所需的木材，其餘需要前述各種資源的合作。交通部份則有兩家營運該路線的雷克雅維克巴士公司（Reykjavik Excursions）與 Trex 巴士公司（Travel Experience），提供國際志工們來回基地營與市區，以及提供健行週時的免費或折價的車票，幫助志工運送食物和器材到駐紮的營地。這些資源的交換為基地營的運作節省了相當多的開銷，達到互利多贏的效益。

## 二、志工計畫與基地營操作

環境局所屬的 ICV，其招募類型可分為兩大類，第一類是長期的行程，每次長達 11 週，每年 1-2 月申請，5-8 月工作，每年可以執行兩次長期的行程，工作地點就在整個冰島國家公園間輪換施作區域。長期的主要是國際志工，志工經過報名與篩選，在報到後有 10 天的訓練期；第二類則為短期的行程，這種行程與幾個夥伴保育組織合作招募，加入國際志工隊工作行程，由當地國家公園工作人員管理，由志工領隊帶領。短期的又分為定期招募 1-2 週的假期志工隊，以及專案型志工服務團，後者即是以大學社團、企業團體為主。目前估計每年有 200 個國際志工在 ICV 計畫中貢獻總時數超過 500 週。

森林局的基地營操作，則分為三種類型的志工群，第一類是 2 到 8 週的操作團隊（Operations team），擔負志工領隊的任務，負責每日團隊行政運作及領導團隊工作，對象通常是有實務經驗的志工與返回服務的志工（returning volunteers，2014 年約有 10% 回流）並需接受一週的訓練，學習基礎技能和團隊經營；第二類為最主要的工作力量，6 週型的志工團隊，以及第三類：2 周型的志工團隊，加入工作團隊，注入更多的活力。志工的招募會經過志工計畫負責人直接面試、篩選。所有的志工每週會分散成三股團隊，包括：「Thórsmörk 團隊」，駐紮 Langidalur 基地營；「Goðaland 團隊」駐紮於位在 Básar 的第二個基地營；「遠征團隊」視步道維護需求就近紮營在約 10 公里外的荒野地區。另外還有一組機動「健行團隊」，

負責單日為遠征團隊運補食物與步道所需材料工具。2014 年志工總貢獻時數超過 250 週。

## 陸、結論

美國阿帕拉契山徑案例呈現的是完善的法規基礎明確政府與民間組織的夥伴關係；英國保育工作假期則是社會組織主導整合來自公私部門的需求與資源，連結企業、志工、社區與地方政府間的合作關係，甚至朝向社會企業的方向營運的新趨勢；紐西蘭保育署整合國家保育資源將步道分級與工法標準確立，而區分契約工程興建設施、保育員例行維護與志工補充的合作關係；冰島森林管理局則是彈性結合相關企業的物力資源與保育組織、國際志工人力達到最少成本最大產出的合作關係。當然這四種模式在公私協力的資源整合上，三個部門都以不同程度、不同管道相互合作，模式的分類只是凸顯比較偏重交集的光譜。

對於台灣來說，四種模式的協力關係各有可供參考的部份，在不同的政府組織與民間文化下，不可能直接貿然採取任何一種模式。以台灣維護步道的現有制度來看，主要由台灣步道主管機關以工程採購發包，與紐西蘭保育署的模式或許最為接近，如能參照其嚴謹的步道分級與工法標準，降低過多的設施向自然蔓延，以及強化清除淤積、排水與除草等例行維護的人力，改善的效益將相當顯著。但紐西蘭自 2014 年起也開始注意到與社區和志工的夥伴協力關係不足，開始進行改革，而公私協力夥伴關係制度化則以美國國家步道系統法最為經典，由於政府依法提供志工經費與基地營等資源，民間組織規模因而能健全發揮公民社會的能量。然而台灣現今財政日益困難，許多步道問題卻一一浮現，立法緩不濟急，善用社會資源與志工力量，或許可以參考英國與冰島的資源整合，尤其冰島靈活彈性結合地區眾多資源，專注在基地營週邊步道的例行維護，有效降低整體支出。然而台灣在引進民間資源方面，許多規範綁手綁腳，無法靈活調動積極配合是一大問題。

雖然各國公私協力模式相異，但仍有相當多的共同點可供台灣借鑒：

### 一、減少步道設施，步道自然荒野

世界級的步道無論由工程或志工施作，都絕少有鋪面、設施與指標，其工法皆高度融入自然地景，創造健行者荒野體驗，著重在常態維護、維持路跡清晰、即時排除水流侵蝕等問題，因此能適應大自然無常變動。例如在紐西蘭米佛步道，面對融雪與高降雨量，以直昇機預警移動便橋；在冰島面對冰川頻繁改道，以有輪子的人行橋來調整跨越地點等，反而因為減少設施與增加彈性適應變動的能力，而使得自然不再被視為災害，相對於高抵抗力的硬體設施，反而有更快的恢復能力。因而也相當適合引進民間力量參與手作方式維護步道，甚至因此創造出步道的豐富體驗，例如：參與步道維護也是一種享受步道的樂趣。

## 二、以事求人，發揮資源配置的效益

這幾個國家在招募志工時，基本上都是有規劃好的步道維護活動、場域，讓志工選擇時間地點報名參加，志工不需花相當多的時間成本完成基礎、特殊訓練，以及固定服勤；步道維護的單位也不需將成本放在培訓管理考核固定志工成員，而能將資源專注在步道維護或保育工作本身，當志工要轉換不同地方施作時，也不會有任用單位歸屬的限制，而可能需要重新訓練重新取得不同單位志工身份的困擾。相反地，為確保步道維護的品質，步道維護單位將培訓等資源投入在少數的安排步道維護的行政與計畫人員，以及提昇現場領導者的工法技術與團隊經營帶領的能力。而志工報名也需經過申請、面談與篩選，以確保參與的志工是已經準備好運用假期投入步道維護工作，而非僅是渡假，在英國、歐洲與紐西蘭的案例中，志工甚至必須自行負擔一定程度的費用。

## 三、建立常態運行的基地營

各國在招募志工進行步道維護工作，都會有一個鄰近步道、讓志工可以聚集的基地，這個基地原則上有專人駐守，可以提供志工食宿機能，有擺放工具的空間，也有讓志工凝聚的公共空間。有了基地營，可以每年固定舉辦長期、定期、常態的志工計畫，開放志工選擇時間參加。對於週邊步道來說，由於常態例行維護，因而能在步道問題還很微小時獲得解決或預防，因而不至於釀成太大的問題。這種基地營可以吸引國際志工，運用 gap year 在職的長假、轉職前的壯遊，或年輕人的貧窮旅行，前來停留較長時間，由於時間長能熟悉工法技巧，在維護工作提昇效益，甚至有系統培訓回流志工擔任領隊協助帶領。而基地營作為標的，也較能募集相關資源支持營運。

各國公私協力模式中，志工的角色都不可或缺，如何真正激勵出志工的熱情與對環境保育的認同，投入參與看似勞動辛苦的步道維護工作，又能做到公共通行的步道維護的專業標準，而且不破壞山林自然環境，甚至能減少政府的財政支出，有效結合民間組織與企業的力量，亟需超越現有的框架與思維，在制度法規、設計規範、空間與資源整合與重新分配等配套機制上重新調整。台灣在自然資源與民間力量等條件絕對不輸給其他國家，目前包括林務局、國家公園乃至地方政府也已經展開手作步道的各種研究、嘗試與改革，本文引介各國的經驗，期能提供有關部門行政創新的參考。

## 附錄：手作步道效益

### 1. 生態效益

手作步道減少機具使用與外來材料搬運，對步道周遭的生態干擾最小，對於地球自然資源的取用也能減少，產生的廢棄材料也因此減少。手作步道以源頭處理排水問題取代末端處理鋪面，天然化的結果在景觀視覺上融入自然、也能減少鋪面硬體造成棲地切割效應，由於微生態系維持較完整，生物多樣性較豐富。

### 2. 減緩暖化

一般步道工程常有水泥耐用的迷思，事實上山林的變動需要彈性的自然步道才能適應，仰賴進口的水泥材料在其從生產、運輸到棄置的生命週期中都不斷釋出二氧化碳，粗估每 1 公噸水泥排放 880 公斤二氧化碳，而用於步道工程中的每立方米的混凝土中有 0.37 公噸水泥，也就是每立方米步道水泥材料排放 326 公斤的二氧化碳。在當今全球暖化的時代，以手作步道取代水泥思維，除了能有效降低溫度，也能減少二氧化碳的排放。

### 3. 經濟效益

在國家財政支出日益緊縮，而過去步道廣設的硬體設施，已經進入高度密集的維護年限時，推動天然步道零損失之概念，不只具有環境保護之意涵，更能具體節省政府之硬體支出，工程經費結構中，材料與搬運是最主要的，手作步道強調現地材料運用，以及符合現地微環境的規劃，減少不必要的材料放入規劃設計，可大幅減少經費支出，政府支出適度轉移到鼓勵輔導社區、志工日常認養維護與專業課程培訓，仿造美國阿帕拉契山徑等建立常態維護體系，可在步道出現問題之初加以排除，或有效預防，從源頭減少工程支出與破壞。

### 4. 減少損失

步道本身的生態、歷史人文、景觀美質，乃是步道的重要資產，也是其不可或缺的組成成分，然而現行許多工程缺乏對步道資產的理解與美學的感受，工程施工破壞了自然、古蹟，往往難以回復，使得人們走上的步道不再能連結自然與過去的時空，成為一條寂靜的步道、沒有歷史的步道，當步道主要的景觀美質被破壞，缺乏解說資源與吸引力，人們不再造訪，反而變成閒置無用的步道，造成更多無謂的浪費與損失。

### 5. 減少風險

層出不窮的案例說明，越多硬體設施帶來越多安全風險，管理維護人力與經費成本也隨之增加，民眾因設施造成的危險增加國家賠償支出，手作步道主張反璞歸真、減量工程設施，反而可以減少設施帶來的風險，引入更多志工參與手作步道過程，進一步透過親身體驗，達到與大眾觀念溝通的效果，參與志工常常反映更加認識自然與入山風險，更加理解步道維護

之辛勞與不易，更加不害怕泥濘，打破設施帶來便利安全的步道迷思，更加支持國家步道理念。

## 6. 創造新經濟

手作步道與志工人力資源之結合，並結合社區本來發展的生態旅遊，就能引進手作步道工作假期的特色遊程，此種遊程由於深入在地、遊客放慢速度住在社區，除了參與步道維護，尚有食宿、交通、導覽、DIY 等體驗活動搭配，由此可創造社區小民經濟，運用社區多元就業人力可以創造就業機會，而隨著手作步道專業化體系建立，步道學訓練課程、步道師等新興職業出現，皆有助於新的經濟循環。

## 7. 改善社區關係

無論是林務局的社區林業、水保局農村再生等社區培力、社區營造之計畫，其本意是使土地管理單位與周邊社區關係改善，手作步道強調公眾參與的趨勢，讓民眾能參與所處公共空間的塑造，建立社區意識，而且藉此了解到自己身處環境的特質與驕傲，建立環境維護的責任感，也有助於分擔土地管理單位長期的管理成本。

## 8. 累積社會資本

當代社會已經從依賴經濟資本、政治資本提升到生態資本、文化資本，以及做為民主政治中建立公民社會重要基石的社會資本，一方面納入使用者需求，使專業知識普及，有助於多元需求的納入，溝通成本的降低，另一方面，來自不同領域、意識形態、政黨立場的志工共同為土地回饋貢獻，重建面對面的溝通情境與社會信任，對民主政治的長遠發展將有重要助益。

## 9. 增加附加價值

手作步道與環境教育的結合，手作步道是最好的山野教育，不只是消費自然，能從欣賞自然進一步到回饋自然，成為自然的一部分。可以創造許多無形的附加價值，包括體認環境保護的重要性，乃至人與自然關係的重建，後者更能解決現代青少年的大自然缺失症，對於國民身心靈健康有所助益，有效減少健保與公衛支出成本。