

# 走入山林間的第三條路

## — 手作步道與志工專業化發展的具體藍圖

林芸姿 \*

### 摘 要

手作步道的定義，從字義上看為「以人力方式運用非動力工具輔助進行步道施作，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」。也是一種有別於過度依賴重機具的步道發包工程與民間自力以廢料營造步道的方式。使用簡單的工具、就地取材，透過志工參與、眾人合力，以符合週邊自然環境及文史特色的手工作法，維護及修復步道。

在台灣，自 2007 年由林務局率先引進美國阿帕拉契步道志工概念，以工作假期方式推展手作步道志工，爾後，則有太魯閣國家公園於 2009 年起跟進，以納入志願服務法體系方式培訓步道志工。於此同時，台灣千里步道協會也透過公私協力的方式，持續以舉辦步道工作假期、步道志工基地運作、結合社區認養與生態旅遊等形式，積極推動公民長期且常態的參與手作步道。

步道作為提供公共通行的空間，其維護需要一定程度的專業以做出負責任的判斷，而手作步道在台灣推動邁入第九年之際，手作步道專業需要新的內涵以落實深化於政策與制度面，也必須具備多方面科際整合的知能，並與不同步道維護模式進行對話。本文從不同的公私部門針對步道志工培訓之經驗案例出發，試圖提出以「步道」為核心概念出發的「步道學」系統專業培訓課程，鼓勵多元對象的參與，並規劃建立「步道師」認證層級，肯定手作步道種子師資專業技術層次，未來期待透過政府的認證效力，促進手作步道與志工專業制度化的體系發展。

### 關鍵字

手作步道 (eco-craft trail)、公私協力、步道志工 (Trail Volunteer)、  
手作步道種子師資、步道學、步道師

---

\*台灣千里步道協會 志工專案暨行政管理主任

# 走入山林間的第三條路

## — 手作步道與志工專業化發展的具體藍圖

林芸姿

### 一、前言

手作步道的定義，從字義上看為「以人力方式運用非動力工具輔助進行步道施作，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」。也是一種有別於過度依賴重機具的步道發包工程與民間自力以廢料營造步道的方式。使用簡單的工具、就地取材，透過志工參與、眾人合力，以符合週邊自然環境及文史特色的手工作法，維護及修復步道。

在台灣，自 2007 年由林務局率先引進美國阿帕拉契步道志工概念，以工作假期方式推展手作步道志工，爾後，則有太魯閣國家公園於 2009 年起跟進，也納入志願服務法體系方式培訓步道志工。於此同時，民間組織如台灣千里步道協會也積極透過公私協力的方式，持續輔導社區結合生態旅遊、舉辦步道工作假期、認養步道維護等多元形式發展，且自辦相關志工培訓課程，推動公民長期且常態的參與手作步道<sup>1</sup>。

步道作為提供公共通行的空間，其維護涉及一定程度的專業訓練以做出負責任的判斷，在手作步道推動邁入第九年之際，參與體驗的志工估計已超過 2,000 人次，手作步道概念已然扎根並持續的發酵、影響，然而全面推動的過程中亦逐漸面臨步道師資人力不足的困境，著力於手作步道種子師資的培訓與專業技術的養成，將是未來步道志工人力制度化長久發展的重要關鍵。同時，手作步道專業需要注入新的內涵，甚且未來欲從事步道服務的專業者也都需要吸取新的專業知能，方能產出符合永續性與整體性的步道。

特別是手作步道的概念，不僅只是志工操作的層次，尚需與國內四種不同的技術類型的步道模式進行對話<sup>2</sup>（如下表一）：包括探究「國家征服模式」，也就是古道傳統工法的手作步道傳統；轉化民眾自力營造的「社群自給模式」，讓有心在山林自發勞動的力量納入正軌；建立「公民參與模式」的具備專業能力的志工體系，乃至影響「國家景觀模式」的專業一發包體系朝向更關注環境整體性的步道實作，都需要建立一套新的步道知識與認證的專業體系。

<sup>1</sup> 參見附件：手作步道在台灣歷年的推動案例。

<sup>2</sup> 徐銘謙、林宗弘，〈山不轉路轉：公民社會與台灣步道技術典範的轉型〉，《科技、醫療與社會》，第 13 期，2011:10，頁 109-158。

表一：台灣步道四種技術模式

		技術規範的控制權	
		專業社群	使用社群
建設資源的控制權	國家	國家景觀模式	國家征服模式
	社會	公民參與模式	社群自給模式

資料來源：徐銘謙、林宗弘，2011

筆者自 2010 年起參與國內手作步道的各項推動，從不同的公私部門針對步道志工培訓之經驗案例出發，為了將其落實深化於政策與制度面，手作步道專業必須具備多方面科際整合的知能，並與不同步道維護模式進行對話。本文試圖提出以「步道」為核心概念出發的「步道學」系統專業培訓課程，以鼓勵多元對象的參與，並規劃建立「步道師」認證層級，以肯定手作步道種子師資專業技術層次，未來更期待透過政府的認證效力，促進手作步道與志工專業制度化的體系發展。

## 二、國內步道志工種子師資培訓案例

整理目前國內已經推動步道相關種子師資的課程訓練，有三種不同單位以不同模式操作的培訓方式，分別說明如下：

### （一）林務局步道工作假期暨引進國外師資來台施訓

林務局自 2007 年起率先進行三年的「步道工作假期操作暨步道志工推展計畫」，曾分別於 2009 年、2010 年以步道工作假期的形式辦理斯可巴、哈盆兩場次的步道志工領隊培訓活動，主要針對於曾參加過工作假期有經驗的志工為招募對象，在三天二夜的活動設計上加重規劃主題課程與步道實作的討論，雖為測試計畫中設計的領隊培訓課程，但因其為工作假期操作形式與時間太短，在當時難以達到培訓的實質效果。

而 2013 年起委託台灣千里步道協會執行「手作步道維護制度建立暨實務操作評估計畫」，於 2014 年 11 月邀請英國野地保育工作組織（Wild Days Conversation）三位師資，以及冰島國家森林管理局（Skógrækt ríkisins）一位師資來台，展開 18 天系列活動，進行國際經驗的交流。其中，針對目前國內培訓較為欠缺的「群體技能」（People skill）進行施訓授課，並交流冰島與台灣類似步道環境下的「工法技能」（Trail skill），以培養種子師資具備多元面向的專業核心能力。

		英國－群體技能		冰島－工法技能	
主題	天數	日期	場域	參與人數	培訓目的
群體技能 (一)	4天	11/8-11	龜山	5人	發展本土教材 與 高階訓練師資
群體技能 (二)	4天	11/14-17	龜山	18人	實驗本土教材 與 種子師資人員
工法技能	3天	11/21-23	向陽	30人	進行現地高山沖蝕溝 等主題工法實作訓練

圖一：2014 年林務局國外師資來台施訓安排

這三個場次針對步道講師與種子師資培訓的訓練課程，長達 11 天。在「群體技能」訓練課程中，分為二個階段進行，第一階段為「講師訓練課程」，施訓對象為已在國內帶領手作步道的師資群 5 名，藉由國外與國內師資群的互動，討論轉化出本土化教學方案，再據此進行第二階段的「種子師資訓練」課程，參訓對象為已在國內完成相關步道志工進階培訓的種子師資 18 名<sup>3</sup>，實際進行操作施訓。「工法技能」訓練則將場域帶至戶外進行現地實作，以台東向陽森林遊樂區與嘉明湖國家步道為訓練場域，進行三天的高山步道工法實作訓練。

## (二) 太魯閣國家公園步道志工三級制培訓

太魯閣國家公園管理處自 2009 年起，辦理步道志工的培訓，為國內第一個以志願服務法為依據將手作步道志工納入制度化管理運作的公部門。2010 年完成三個梯次的初階培訓，以未來修復園區內將屆百年的合歡越嶺古道作為號召，結訓者近 120 名志工。依據該年核定執行的「太魯閣國家公園管理處步道志工服勤招募訓練獎懲要點」中規定，步道志工依照參加培訓課程的等級與服勤時數的表現分為三個等級：分別是力行級的步道實習志工、任勞級的步道（服勤）志工、與任怨級的步道指導志工。

為了培養太魯閣步道指導志工，逐步確立常態服勤機制，在 2013 年，從步道志工中由太管處與培訓講師依審核依據考評出具有種子師資潛質及有意願者 24 位，接受三場次的主題課程訓練與一場次服勤實習活動設計執行的進階培訓。

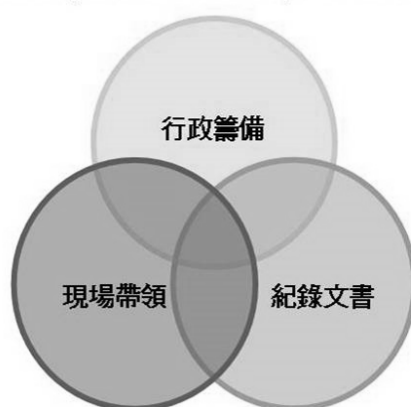
<sup>3</sup> 參訓學員遴選方式為透過國內講師群篩選出具備至少一項基本核心能力者（手作步道五項核心能力為：步道環境觀察、步道課題分析、解決方案規劃、步道守護實踐、環境理念宣達），發信進行受訓邀請，以能全程完整參加四天三夜「群體技能」(People skill) 與三天二夜「工法技能」(Trail skill) 共七天訓練課程者為優先錄取者。

表二：2013 年太魯閣步道志工進階培訓課程

日期	內容	說明	地點
6/7-9 (五)-(日)	進階培訓(一)	課程主題：步道調查工具的運用	綠水文山、綠水合流步道
8/3-5 (六)-(一)	進階培訓(二)	課程主題：繩索滑輪等機具運用	綠水登山學校、綠水文山步道
8/31-9/2 (六)-(一)	進階培訓(三)	課程主題：高山野地無痕山林(LNT)培訓	合歡北峰步道、小奇萊步道
10/10-12 (四)-(六)	帶隊實習－ 集體服勤活動	此梯志工以已領有志願服務冊，但尚未完成年度服勤者為優先人選	綠水文山步道

培訓目標為希望參訓學員能依訓練性質與內容學習三種角色分工：(1) 行政籌備、(2) 現場帶領、(3) 紀錄文書，最後培訓出能具備承擔多項任務，足以擔任帶領步道志工服勤的步道種子師資（即所稱「步道指導志工」）。

2015 年太管處以保育工作假期的方式，提供步道志工回流服勤機會，也同時開放給一般民眾報名參與體驗。而平均每個月辦理一場次的保育工作假期，從一般志工的審核、課程設計與師資邀約，到現場施作帶領、工項前後紀錄，乃至於活動結束後的紀錄報告，皆由受過進階培訓的步道指導志工群分工作業完成，累積實習帶領志工團隊的機會。未來將嘗試以揪團帶隊的服勤方式來操作，希望在資源有限的情形下，讓志工運作制度能逐漸步上軌道、常態運作之。



圖二：太魯閣步道指導志工角色分工示意圖

### (三) 民間自辦「步道學」入門與實務課程

台灣千里步道協會於 2013 年以「步道」為核心概念，提出「步道學」環境教育培力課程，發展里山守護所需具備的基礎專業知識架構，嘗試設計出融合自然科學、社會科學、工程科學與人文科學的知識體系與課程架構，並依此規劃總計 72 小時的課程。



圖三：民間步道學入門、實務課程架構

步道的養護、清查甚至規劃，都需要更多公民參與，以公私協力的模式重新建構人與自然生態的平衡，這套環境教育主題課程，規劃經過 4 個月的密集培訓，有 24 位完成入門與實務課程的培力志工，成為未來環境守護的行動力量。

然而，手作步道不僅止於工法的探討，更強調在觀念上與環境、社會乃至個人的對話及反思，這項能力不易在目前各種訓練課程中呈現，需要更長時間的學習，就像從前「師徒制」的工匠傳統，種種心法、竅門只能在實作過程中，一步步傳授、內化。因此 2013 年 9 月，「步道學」課程完成了入門與實務的系列安排課程後，進入了進階實習的階段：「種子師資養成共學社群」，嘗試以一年為期，由步道講師與 20 位種子師資群，透過各種帶隊工作的實作機會、工法書的研讀、討論、步道議題的參與發起，乃至於相關制度的討論，充分學習成長，期待透過這套完整的三級訓練機制，進而建立完善的步道守護人才體系。

表三：2013 年民間步道學培訓三階段

培訓三階段	台灣千里步道協會步道學課程安排
入門	18 小時，含里山環境概論、步道環境課題探討
實務	54 小時，含步道調查概論、戶外踏查實作、步道規劃與問題診斷、工作假期體驗
實習	「種子師資養成共學社群」，為期一年，實作實習、工法書研讀討論、步道議題參與

隔年（2014 年）至今年（2015 年），台灣千里步道協會分別再與台灣大學步道行動社、台北市文山區社區大學合作持續舉辦步道學入門課程與相關講座。並於 2015 年 10 月起，聯合辦理第二期民間步道學實務課課程訓練。培訓對象除了入門課程結業並經講師推薦之學員，並增加邀請有意參與步道維護認養之社區組織幹部，以及新竹林區管理處第一期國家森林環境維護志工中，經講師觀察為具種子師資潛質且有意願者共同參與此項課程訓練。

### 三、手作步道專業培訓體系—「步道學」學程

綜觀檢討國外經驗與國內相關步道志工進階培訓課程，實際操作印證完整的手作步道訓練課程，實為跨多種科際領域的綜合知識學門。因此，本文嘗試以「步道」為核心概念出發，

規劃系統性培訓課程體系，由於手作步道之精神不僅強調工法、技術等作法，其在環境生態考量、尊重自然文史、融入環境美學，以及強化社區參與式規劃等，實則為步道之終極目標與理想境界，且為使課程突出重點與簡化順口，提出以「步道學」為名之訓練課程系統。

學程 (Program)<sup>4</sup> 化課程相對於學系化的課程而言，乃指在某種教學目標之下，有系統的組織整合跨科系的領域資源，而發展出具備綜合性的專業課程組合。在課程設計與研習授課上，富有彈性、機動性以及跨領域整合為其最大的特色。而手作步道培訓課程體系的規劃精神，其實與學程化課程設計的理念亦相符合，不但以手作步道種子師資的專業養成（步道師認證）為其培訓目標，亦可針對在步道維護管理的生命週期中，公部門與私部門當中相關角色、人力需求進行適切的訓練。

以下說明手作步道培訓所需涵蓋的專業技能與特質，提出培訓課程的主題分類、訓練等級，課程內容規劃以及對於針對不同施訓對象的課程資格要求：

### （一）課程的主題分類

台灣的自然山林環境複雜而多變化，步道上的狀況與問題則深受各種環境因子的相互影響，因此，從步道的設計規劃階段到維護施作，以及後續的監測維管作業，都需要有兼顧自然環境永續利用的整體關照。而手作步道種子師資的培訓養成，即重視要有對於考量環境生態、融入自然工法的專業知能判斷，進而能夠帶領志工從事步道的維護工作，並且在步道現場上，對於環境變化與志工互動的應變處理能力也相當重要。因此規劃將手作步道專業培訓分列出必要的核心訓練課程、通識訓練課程以及外部訓練課程：

1. 「核心訓練課程」，主要分為群體技能 (People skill) 與工法技能 (Trail skill) 二大類：
  - (1) 群體技能 (People skill)：包括了有對於領導統御、危機處理、志工管理、專案設計、團體動力、協調與溝通的技巧等涉及與人互動的課程主題。
  - (2) 工法技能 (Trail skill)：包括了對步道資源的調查與監測、步道現場環境課題的判讀、步道施作工項、工法的規劃設計等相關實作技術與能力。
2. 「通識訓練課程」，可以分為保育知能 (Conservative knowledge)、政策規範 (Policy know-how) 二類：
  - (1) 保育知能 (Conservative knowledge)：指在自然環境保育知能教育的部份，含括有自然生態、棲地、歷史人文、里山守護、無痕山林 (LNT) 等概念性課程。
  - (2) 政策規範 (Policy know-how)：認識與步道相關的各類政策、法規、與設計規範等，

<sup>4</sup> 國立臺灣師範大學學分學程專區：<http://goo.gl/kYY7wE>



以能做出適切的應對方案。

3. 「外部訓練課程」指可在其他專業訓練機構受訓或依需求增列其他主題課程，列舉如下：
  - (1) 戶外安全技能 (Safety & Outdoor skill)：指各類在戶外現場可能遇到的專業急救、野外維生等危機處理能力訓練課程等。
  - (2) 生態旅遊 (eco-tourism)：當手作步道結合到步道週邊的社區時，搭配其發展生態旅遊或工作假期時所需要的相關培力課程設計等。
  - (3) 環境教育 (environmental education)：當手作步道結合到自然教育中心業務或是環境教育教材設計研發設計等時，包括林務局自然教育中心、環保署環境教育乃至大專院校環境教育科系等有完整訓練課程，可個別依據需求參與相關培力課程體系。

## (二) 課程的訓練等級

而參酌英國、美國、紐西蘭等國外的訓練能力分級標準，並結合國內手作步道相關進階培訓的經驗，本計畫則將培訓劃分為三個階段等級，而每項的課程主題，則依各階段所需達到的能力要求，來訂定課程名稱與教授內容：

1. 等級 1 (Level 1)：是為「入門」階段，此階段培訓目標為對各類型課程主題有初步的認識與觀察，具有基本知識的能力。
2. 等級 2 (Level 2)：是為「實務」階段，此階段培訓目標為了解各類課程主題的理論基礎與應用實際操作的知識，具有課題判讀的能力。
3. 等級 3 (Level 3)：是為「實習」階段，此階段培訓目標為更深入懂得各類課程主題的專業知識及技能，可綜合統籌與輔佐帶領人員，具有規劃實作能力。

## (三) 課程內容規劃設計

綜合以上對於步道學課程的主題分類與分級規劃，結合目前國內步道志工進階培訓出種子師資群的初步成果，並搭配 2014 年 11 月林務局邀請國外師資來台進行實地施訓的經驗成果，針對手作步道種子師資群之培訓與邁向步道師層級認證所需能力之養成及針對與步道維護相關人員所需要的專業知能，試圖研擬提出系統性的課程體系，如下表所示，規劃從等級 1 (Level 1) 至等級 3 (Level 3) 對應核心、通識、外部等課程分類列出各個課程主題及每項主題課程的階段學習目標，亦即完成後應具備的知識與能力，以作為培訓課程的後續評估。



表四：步道學課程體系規劃表

項目	分類指標		等級 1 (Level 1): 入門階段 (基本知識能力)	等級 2 (Level 2): 實務階段 (課題判讀能力)	等級 3 (Level 3): 實習階段 (規劃實作能力)
核心課程	群體技能 People skill (簡稱 p)	課程主題名稱	人際溝通基本概念	領導統御與團體動力(基礎) 專案執行與方法	領導統御與團體動力(進階) 專案規劃設計
		階段學習目標 與所需知能	P1: 懂得基本人際溝通、團隊 合作觀念	P2: 具備關心志工、基本志工 經營、專案執行團隊間分工、 安全評估能力	P3: 具備志工管理、回饋激 勵、授權群體協助發展與專案 規劃協調能力
	工法技能 Trail skill (簡稱 T)	課程主題名稱	認識步道 認識手作步道 步道戶外實作	步道基礎調查 工法基本概論 環境因子與合宜工法材料之 運用	步道規劃設計 工法專題討論 繩索滑輪等省力系統運用與 實作
		階段學習目標 與所需知能	T1: 了解步道基本環境觀察能 力與手作概念	T2: 具備步道調查分析、步道 課題判讀、與基礎工法認識與 實作能力	T3: 具備步道工項規劃設計與 進階工法實作能力
通識課程	保育知能 Conservative knowledge (簡稱 C)	課程主題名稱	生態總論 台灣基本環境認知 無痕山林基礎概念	1. 步道資源調查 2. 環境倫理 3. 無痕山林進階訓練	環境美學 生態心理學
		階段學習目標 與所需知能	C1: 認識自然環境與生態保 育基礎概念	C2: 具備步道資源調查與環 境保育理念宣達能力	C3: 具備景觀生態美學判斷 能力
	政策規範 Policy know-how (簡稱 R)	課程主題名稱	台灣步道管理基本概念 步道守護 SOP	國家步道設計規範 步道相關法規基礎認識 戶外通用設計原則	步道相關法規認識
		階段學習目標 與所需知能	R1: 認識基礎步道管理政策	R2: 了解步道設計規範與相 關設計原則	R3: 進階了解與步道設計與 施做相關法規
外部課程	Safety & Outdoor skill	課程主題名稱	簡易急救 (CPR+AEI+包紮)	(初級) 急救員訓練 初級嚮導	高級急救員訓練 高級嚮導
		階段學習目標 與所需知能	視需求訓練簡易或初級到高級的急救處理、野外維生技能		
	eco-tourism/ 社區 environmental education	課程主題名稱	社區型生態旅遊 環境教育	保護/留區生態旅遊 環境教育	工作假期 環境教育
		階段學習目標 與所需知能	具備辦理生態旅遊、環境教育工作假期等能力		

資料來源：林務局委託計畫，2015<sup>5</sup>

<sup>5</sup> 台灣千里步道協會，〈手作步道維護制度建立暨實務操作評估計畫期末報告書〉，(台北：行政院農委會林務局委託研究，2015)。

而針對不同課程的訓練等級，從入門的基本知識能力，進階到實務的課題判讀能力，再進一步到具有規劃實作能力的實習階段，規劃出每一項培訓課程的授課重點內容，並依據實際訓練所需，擬訂出教學的可能形式以及上課時數，詳如表五之說明，未來則逐步修正完善訓練課程的內容與操作規範，提供本計畫後續執行訓練之規劃建議。

值得一提的，在「群體技能」(People Skill)的課程規劃上，主要從邀請英國野地保育工作組織(Wild Days Conservation, 簡稱 WDC)三位師資來台進行施訓，引進英國保育志工信託(BTCV)發展多年的系統性領導者訓練課程(Leadership Training)而得到啟發。訓練透過理論的講授與活動或遊戲的設計實作交錯引導，以活潑生動且彈性調整的方式，來達到課程主題的學習目標。

在施訓期間，由本土手作步道講師再針對在地帶領的經驗轉換成為適合台灣的教材與案例，對手作步道種子師資實際進行四天的群體技能課程訓練。在連續四天的課程中，也讓參訓學員透過團體之間的合作互動，切身體驗課程所預傳達的訊息而反思，因此，群體課程等級 2 至 3 (Level 2-3) 的訓練設計，即規劃以營隊的方式搭配室內、戶外課程進行之。

至於在「工法技能」(Trail Skill)的課程規劃上，則從手作步道與自然環境的基本概念教授，逐步進入到資源調查工具的使用與分析、基本工項工法的判斷與實作，到以專題討論的方式進行各種步道案例的深入研討，是綜合室內的理論知能與戶外的步道施作經驗，累積工法專業程度。

而「保育知能」(Conservative Knowledge)的課程規劃內容，則包含與步道週邊息息相關的自然環境保育概念，從整體的生態總論、自然環境的基本認知，到棲地、里山守護、無痕山林的概念、生物多樣性、步道歷史人文，乃至於對景觀環境美學的培養等多個面向的整體關照。

在步道的生命週期中，在各階段要能做出適切、適法的應對解決方案，不同對象也必須要對與步道相關的各類上位政策、步道、環境法規、設計規範等有所認識與了解，例如：在步道規劃上，對於國家步道整體政策與設計規範的了解；在環境維護志工部份，對於志願服務法、綱要等的認識；在步道施作維護上，採購法規、社區林業等中央或行政辦法等等，以上都算是「政策規範」(Policy know-how)的課程範疇內。

表五：步道學課程內容與時數規劃

課程分類	課程等級	課程主題名稱	課程重點內容	學習目標與知能	上課形式與時數
群體技能	P1	人際溝通基本概念	人際溝通技巧、情緒管理、發現團體問題	懂得基本人際溝通、團隊合作觀念	室內，2 小時
	P2	領導統御與團體動力 (基礎)	志工管理經營、解決人際群體問題、風險與危機評估	具備關心志工、基本志工經營、專案執行團隊間分工、安全評估能力	配合室內與戶外課程，以 2 天營隊形式操作
		專案執行與方法	行政統籌、流程管控技巧、施做帶領、文書紀錄		
	P3	領導統御與團體動力 (進階)	激勵群體的動機、危機處理、回饋、授權	具備志工管理、回饋激勵、授權群體協助發展與專案規劃協調能力	配合室內與戶外課程，以 4 天營隊形式操作
		專案規劃設計	志工活動/計畫企劃方法、社區協調方法		
	工法技能	T1	認識步道	步道本體基本概念、步道與自然環境關係	了解步道基本環境觀察能力與手作概念
認識手作步道			手作步道基本概念、步道志工國內外案例	室內，3 小時	
步道戶外實作			手作步道實作體驗	戶外實作 6 小時	
T2		步道基礎調查	調查工具教學與實作、文獻資料蒐集方法與判讀、步道環境課題診斷	具備步道調查分析、步道課題判讀，與基礎工法認識與實作能力	室內搭配戶外實作，6 小時
		工法基本概論	各種工項認識與實作(分類：鋪面、排水、護坡、階梯、橋樑)、工項踏查規劃初階、日常巡護與管理		室內搭配戶外實作，18 小時
		環境因子與合宜工法材料之運用	判斷環境因子選擇合宜工法與適切材料		室內，3 小時
T3		步道規劃設計	步道規劃選線原則、步道進階實務案例探討	具備步道工項規劃設計與進階工法實作能力	室內，6 小時
		工法專題討論	工項進階與實作、工項踏查規劃進階、讀圖技巧與材料估算、高山凍原等不同環境案例、古道辨識與傳統工法探討		室內專題搭配戶外實作，27 小時
		繩索與滑輪等省力系統運用與實作	各種繩索與滑輪組合的運用、以省力系統協助步道實作		室內搭配戶外實作，6 小時
保育知能	C1	生態總論	認識棲地與環境保護、里山守護概論	認識自然環境與生態保育基礎概念	室內，3 小時
		台灣基本環境認知	生態與動植物特色、生物多樣性 (認識指標性動植物)		室內，3 小時
		無痕山林基礎概念	認識 LNT 七大原則		室內，2 小時
	C2	步道資源調查	動植物生態、歷史人文	具備步道資源調查與環境保育理念宣達能力	室內，6 小時
		環境倫理	環境倫理		室內，2 小時
		無痕山林進階訓練	LNT 實作實習		室內搭配戶外，2 天

	C3	環境美學	環境美學	具備景觀生態美學判斷能力	室內·3 小時
		生態心理學	生態心理學		室內·3 小時
政策規範	R1	台灣步道管理基本概念	步道整體政策與主管機關 國家步道系統藍圖	認識基礎步道管理政策與 步道守護方案	室內·3 小時
		步道守護 SOP	步道守護方案與課題對策		室內·3 小時
	R2	國家步道設計規範	國家步道設計規範	了解步道設計規範與相關 設計原則	室內·3 小時
		步道相關法規基礎認識	森林法、社區林業、雇工購料法規、農村再生 條例、志願服務法綱要計畫、戶外通用設計原則		室內·3 小時
	R3	步道相關法規認識	採購法、工程發包相關規定、步道用地權屬機 關相關行政規則、動保、文資、原民...等法律規 範	進階了解與步道設計與施 做相關法規	室內·6 小時
外部課程		急救、野外維生	簡易急救 (CPR+AEI+包紮)、急救員訓練、高 級急救員訓練、初級嚮導、高級嚮導	視需求培訓具備簡易、初 級到高級的急救處理、野 外維生知能	依各專業訓練認證 機構之辦理規定
		社區培力課程	社區型生態旅遊、保護/留區生態旅遊、工作假 期	具備辦理生態旅遊、工作 假期之能力	室內課程·視社區發 展需求而定
		環境教育課程	環境教育教材系列課程	具備自然環境教育推廣， 乃至於教材設計之能力	可個別依據需求參 與相關培力課程體 系

資料來源：林務局委託計畫，2015<sup>6</sup>

#### (四) 課程培訓機制

在手作步道公私協力鐵三角的合作關係中，步道的維護管理涉及專業的人才訓練，目前政府執行步道整修維護的幾種方式，主要有以採購法程序規範的工程發包、開口契約，社區認養維護、步道工作假期辦理等等。本文除了主要針對手作步道種子師資的專業培訓與認證制度建立之外，將上述在步道維護週期中採取不同模式的相關對象，也納入步道的專業課程培訓機制之中，有助於推展環境與手作步道觀念，並有效的提昇步道維護與監測管理的專業品質。

以下針對不同身份對象在步道維護過程中所涉及的專業領域與知識範疇，擬定出各自所需要合適的課程訓練資格要求（如表六）：

<sup>6</sup> 台灣千里步道協會，〈手作步道維護制度建立暨實務操作評估計畫期末報告書〉，（台北：行政院農委會林務局委託研究，2015）。

### 1. 步道種子師資/實習步道師

手作步道維護種子師資或進入步道師專業層級的實習步道師，在五大分類課程中需要接受較為廣泛、深入且進階的專業訓練，以能獨立管理、帶領志工，至少應具備到等級 2 (Level 2)「實務」至等級 3 (Level 3)「實習」階段以上的專業課程訓練與認證資格。

### 2. 社區/團體 (NGO) /企業

而在私部門的角色參與上，有步道週邊的社區、或受委託的專業團體、企業組織等。由於有志工活動的辦理需求，需要有溝通協調的初步能力，因此，「群體技能」訓練須要達到等級 1 (P-1) 的資格，在「工法技能」上的訓練、以及對於環境保育的了解，需要導入等級 1 (T-1、C-1) 的課程。而若是社區有意願進一步申請步道的技術性認養<sup>7</sup>作業，除了將導入上述步道師的專業技術資源協助外，社區工班對於步道課題、現場工法的判斷，以及對於環境保育的了解與宣達，需要有較整體而深入的認識，此時可以參與到「工法技能」T-2、「保育知能」C-2 的課程訓練。

### 3. 步道志工隊

指在志願服務法轄下所成立的步道志工隊伍。由於志工們會在專業種子師資或步道講師的帶領之下，進行步道維護工作，僅需要有一定的手作步道初階課程的訓練，持續維持志工們的參與熱情。因此，在各類主題課程中，需要有初步入門的認識即可，也就是取得等級 1 (Level 1) 的資格：「群體技能」P-1、「工法技能」T-1、「保育知能」C-1 的課程學分。

### 4. 主管機關步道承辦、森林護管員、巡山員

對於主管機關如林務局內、各個林區管理處/工作站的步道業務相關承辦人員，以及實際巡視步道的森林護管員、巡山員而言，前者主要在步道維護工程採購或委託設計、步道認養等的業務，乃至於查核驗收的程序，後者則是需要定期巡護步道並回報災損的現場工作人員，都是公部門角色中對於步道品質控管的重要把關者。因此，需要要求在「工法技能」有等級 2 (T-2) 的資格、「群體技能」視其業務關係設定則要有 P-1 至 P-2 的能力，對於環境「保育知能」的項目則需要 C-1 的課程訓練。

### 5. 步道承包商

至於在直接承包步道整修維護工程或開口契約之廠商人員，設定其對於關於步道施作方式的「工法技能」，以及對於自然環境影響相關的「保育知能」課程類別，皆要求需接受完成等級 1 (Level 1) T-1、C-1 的訓練。

<sup>7</sup> 步道技術性認養為公私協力治理的一種模式，鼓勵公私部門建立長期夥伴關係，讓有意投入山林環境維護的民間社團與社區，透過認養作業參與步道環境的維護施作與監測工作。

## 6. 步道規劃設計者

有關受委託規劃設計轄內步道的專業者，對於步道與自然環境關係的了解，以及步道設計規劃、施作的方式，皆應有全面性、整體性的專業知識與規劃理念，因此要求在「工法技能」上需達到有等級3 (T-3)、「保育知能」需有等級2 (C-2) 的課程資格要求。

此外，對於不同的身份對象，在政策規範上以及其他的外部課程中，則視其不同的需求來對於不同相關專業的知能增加訓練。而在完成所需要達到的課程等級訓練後，該參訓人員即可取得其相對應的專業課程資格，以肯定其專業能力。

各類人員依其業務需求與任務取向只需參與個別課程，並且有不同層級之設定，原則上只有手作步道種子師資須要具備四大類課程的逐級認證。而關於種子師資邁向步道師的專業認證制度程序建議，則在下段內容繼續進行研討說明。

表六：步道學培訓對象的課程資格要求表

培訓對象	課程分類與等級										
	群體技能 People skill 簡稱 P			工法技能 Trail skill 簡稱 T			保育知能 Conservative knowledge 簡稱 C			政策規範 Policy know-how	其他：急救、 野外維生、生態 旅遊、環境教育
	P1	P2	P3	T1	T2	T3	C1	C2	C3	R	
步道種子師資	○	○		○	○		○	○		○	○
實習步道師	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
社區/團體/企業 (推廣)	○			○			○			○	○
社區/團體/企業 (認養)	○			○	○		○	○		○	○
步道志工隊	○			○			○			○	△
主管機關步道承 辦、護管/巡山員	○	○		○	○		○			○	△
步道承包商				○			○			○	△
步道規劃設計者				○	○	○	○	○		○	△

## 四、手作步道專業認證制度—「步道師」層級

在台灣，對於手作步道的專業人才一直未有正式名稱，有稱之手作步道工作領隊/助理領隊、手作步道講師/助教等，而在探討建立手作步道專業認證制度的同時，也有必要為其訂定出正式適切的中文代表名稱，也是能提高民眾更有意願投入手作步道訓練與認證的誘因。

從英文的稱謂討論出發，trail builder、trail volunteer、trail crew leader 是美國、英國對於步道



志工、步道領隊/領導者的稱謂說法，手作步道則是 eco-craft trail。又或是以 trainee(受訓者)、apprentice(學徒)、master(師傅)來稱呼之。此外，領導員、指導員/指導志工，也在過往曾經討論的選項當中。在綜合討論比較之下，要避免民眾有所誤解，如可能與旅遊業的領隊混淆在一起，再者，為要清楚明瞭揭示意旨，且建立手作步道專業者的公信力與權威，於是參酌性質類似如「景觀師」、「樹藝師」等的稱號，提出建議定名為「步道師」。

### (一) 「步道師」認證層級

#### 1. 五項核心能力：

根據實際培訓手作步道種子師資的經驗過程，以及規劃步道學系統課程所需的知識與技能，以及種子師資對於課題解決與理念宣達的行動，訂定出手作步道五項核心能力指標，透過培訓體系的完整訓練，未來能逐漸具備五項核心能力，並根據此能力指標的評估，作為提昇其認證層級的審查資格，說明如下：

- (1) **步道環境觀察**：能就地理、文史、生態、使用者習慣等面向蒐集資料並進行實地調查，包含有基礎資料蒐集彙整、調查工具的使用、步道環境資源紀錄等能力；
- (2) **步道課題分析**：能應用蒐集與調查所得之步道背景資料、分析步道現況以及環境課題，包含有調查資料應用、環境課題評估與分析、步道工項/工法判斷等能力；
- (3) **方案規劃執行**：能綜合所學整體評估出步道課題對策，規劃籌辦具體可行的志工方案，包含有活動專案的計畫籌備、工項/工法施作與帶領、紀錄文書行政等能力；
- (4) **團隊溝通協調**：能統籌相關資源並結合志工能量，合作協力發揮步道守護的行動力量，包含有連結步道守護資源、團隊執行的分工安排、志工管理與領導統御等能力；
- (5) **環境理念宣達**：能善用資料及所學，有系統地向公眾及步道關係人溝通傳達環境理念，包含有手作步道理念的主動宣傳、環境保育與無痕山林價值宣達等能力。

#### 2. 步道師層級說明：

依所需課程知能、實作規劃等能力要求，將步道師分級為：實習步道師、步道師、資深步道師三個認證層級，另外再獨立設置榮譽步道師，茲說明如下：

##### (1) 步道種子師資 M0：

初期，手作步道種子師資所指的是在國內受過相關手作步道進階培訓課程的資深志工，2014 年經現有手作步道講師篩選評出具備至少一項核心能力，且回覆有意願持續投入培訓認證者。

(2) **實習步道師 M1：**

為手作步道種子師資 (M0) 完成 L1、L2 與 L3 課程，且累積其實習實作達 100 小時 (含前置執行與後續)，以及具備三項核心能力，經審查通過可獲頒成為實習步道師。

(3) **步道師 M2：**

實習步道師累積其實習實作達 300 小時 (含前置執行與後續)，並完備了上述五項核心能力，經審查通過可獲頒成為步道師，表示其已具備實際參與手作步道課程籌劃、活動執行等實務工作之能力。

(4) **資深步道師 M3：**

完成 M2 步道師認證後，當累積獨立完成六件協助技術性步道認養計畫及成果，即可作為資深步道師資格認證的標準。或者其所負責的步道獲綠質步道獎章者，亦可以做為 M3 之優良表現參考。

(5) **榮譽步道師 M4：**

榮譽步道師則為獨立設置，指傳承族群對手作步道傳統之工法、智慧、文化價值與技藝，著有績效貢獻者，可以作為舉薦之優良表現參考，以示尊崇。例如，在屏東的舊達來部落，現已 80 多歲高齡的排灣族老師傅擁有當地石板砌石的傳統工法技術，值得給予榮譽步道師之肯定，且極具有積極紀錄保存下來的價值。



圖四：步道師培訓認證層級示意圖

## (二) 步道師認證機制

「步道師」的各個認證層級的晉升，規劃由「認證審查小組」來進行資格審查。而認證審查小組的成員則建議由主管機關召集，委請相關業務人員、步道顧問<sup>8</sup>、資深步道師等組成。審核「實習步道師」M1 層級時，小組成員可為 3 位；審核「步道師」、「資深步道師」M2-M3 層級時，小組成員則建議為 5 位。審查過程針對其提出實習實作時數之累計與其實習報告、或技術性步道認養計畫等資料進行審核，並以上述五項核心能力是否具備，來審查其是否通過資格之晉升，在實施初期，可針對目前現階段已培訓中的步道種子師資群進行專業資格晉升的審查。

關於步道師的認證有限期限，規劃將實習步道師 M1、步道師 M2 訂為三年，期間並應每年完成 18 小時的回訓，以維持其專業所需知能。期限屆滿前三個月可申請展延，每次展延期限為三年，仍然須符合每年參與回訓之規定。而 M3 資深步道師、M4 榮譽步道師之認證則為無期限，但資深步道師需要每年組織至少 18 小時的共學成長研習會，透過同儕社群間實際案例的討論交流，讓專業經驗得以繼續精進。至於採取獨立設置的「榮譽步道師」，則可由公部門如林務局、各林區管理處、民間專業組織等多元管道進行發掘推薦，或可以在地社區自行提出申請，再由行政主管機關林務局邀集專家社群實地訪查事蹟，進行確認是否授予「榮譽步道師」資格。

綜合上述說明，將「步道師」認證層級制度規劃，整理如下：

表七：步道師認證制度規劃表

認證身份	實習步道師	步道師	資深步道師
認證層級	M1	M2	M3
認證單位	由步道行政主管機關進行認證 <sup>9</sup>		
法源依據	透過行政機關權限訂定認證辦法或作業要點		
認證機制	每年由主管機關召集相關業務人員、步道顧問、資深步道師等組成「認證審查小組」進行資格晉升審查		
審查委員	3 位	5 位	5 位
認證對象	完成實習實作要求的步道種子師資	完成實習實作要求的實習步道師	獨立完成如下要求的步道師
認證資格標準	實習實作	100 小時實習實作 實習報告撰寫	300 小時實習實作 實習報告撰寫
	核心能力	至少具備三項核心能力	完整具備五項核心能力
認證期限	3 年，屆滿前 3 個月可申請展延，每次為 3 年	3 年，屆滿前 3 個月可申請展延，每次為 3 年	無期限
資格延續	每年須回訓 18 小時	每年須回訓 18 小時	每年至少組織 18 小時的共學成長研習會

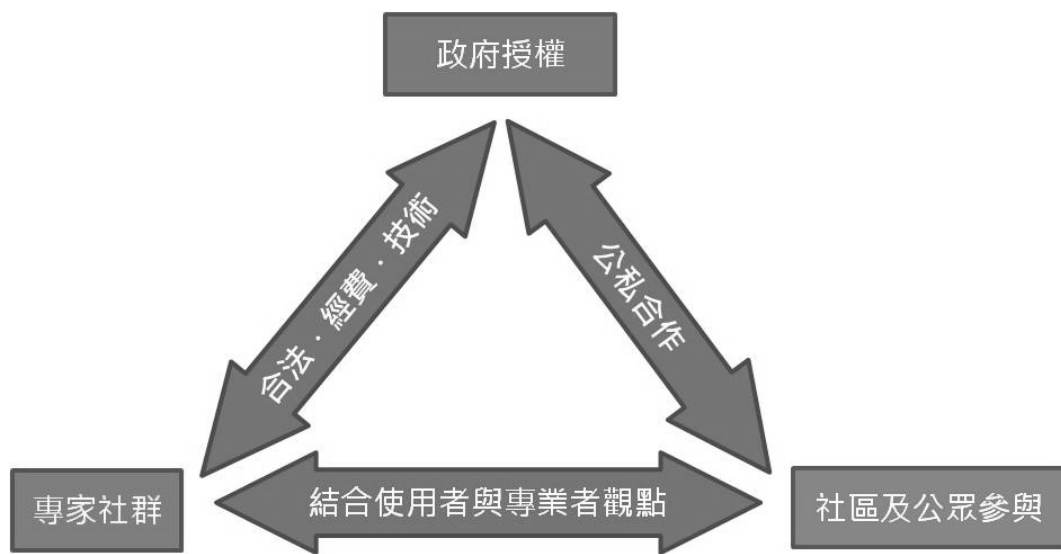
<sup>8</sup> 就現有已在國內指導的手作步道師資群，建議以步道顧問之身份，委以成為認證審查小組的成員。

<sup>9</sup> 如行政院農業委員會林務局

## 五、結論

這幾年，手作步道志工已然在現行步道發包工程與民間自力營造步道模式之中，走出了第三條路。長期來看，手作步道需要建立一套具備制度支持的運作系統，透過政府、專業社群與第三部門三大類角色，共同建立起穩固的公私協力鐵三角合作關係（如下圖五）。

而「專業社群」在步道維護過程中是非常重要的參與角色，手作步道推動需進一步深化，必須要落實相關關係人之專業養成、培訓與再訓練，無論是現有工程規劃設計與承包廠商，社區社團邁向技術性認養，志工參與、工作假期乃至基地營之活動舉辦等都有此需求。



圖五：公私協力鐵三角合作系統

因此綜合來說，在手作步道專業人才的養成目標下，本文提出「步道學」分級分類的課程體系建議，而在培訓對象部份，除了針對手作步道種子師資要求要達到較為完整系統性的訓練，對於在步道維護管理中的相關人員，包括有社區、團體（NGO）、企業、步道志工隊、步道主管機關相關業務承辦人員、步道承包商、步道規劃設計專業者等也納入適用為培訓的對象，且依前述不同資格需求來進行培訓。

在培訓課程的實施作法上，建議可由步道相關主管機關以專案委託二至三年的手作步道課程推動計畫，結合公部門與引進民間的專業社群，發揮公私協力精神，實際操作開設步道學專業分類分級課程，以公開招募或邀請上述對象在課程系統中選課，進而受訓。達到設定的學習目標與知能，即可獲頒該類課程之課程證明，表示已經達到了該等級的專業能力要求認可。

而自 2007 年推動手作步道至今，從目前在國內受過相關手作步道進階培訓課程的資深志工群體中<sup>10</sup>，篩選出有意願持續參與培訓認證的志工群，也就是現階段的手作步道種子師資群(M0 層級)，雖然現階段來看，多半還在手作步道講師的適度監督之下進行實習帶領工作，逐漸的訓練其獨立操作經驗。種子師資群也就是未來可能接受步道師層級認證的人力資料庫，未來進入到M1 實習步道師，甚至M2 步道師階段，即可以有足夠的知識與能力獨當一面。

現實上，有鑑於技師認證涉及立法程序曠日廢時，且現行國家考試往往易陷入紙筆測驗之能力，因而未來之認證建議朝向以行政手段建立制度依據、強調了解環境文史美學跨領域的觀念與具備靈活創新應變的實作能力發展，而訓練對象可涵蓋步道業務相關關係人，但涉及步道師的完整訓練與認證，則以實習實作、實際觀察、能力審核等程序來進行把關。未來政府組織改造確定後，期待全國步道的主管機關承擔手作步道專業人力培訓與認證任務，建置步道學系統課程與步道師認證制度，對步道品質進行把關，促進手作步道常態與志工專業制度化的體系發展。

---

<sup>10</sup> 資深志工群體所指為有參加過林務局步道志工領隊培訓工作假期(斯可巴、哈盆兩場次)、太魯閣國家公園步道志工進階培訓、民間自辦「步道學」實務課程者，再經由國內的手作步道講師重新篩選評出具備至少一項基本核心能力者。

## 附件：手作步道在台灣的推動案例

### 林務局與林區管理處歷年推動不同模式手作步道之案例

類別 / 執行單位	步道活動名稱
專案委辦顧問公司	霞喀羅步道、桶後步道、橫嶺山步道、都蘭山步道、大凍山步道、鯉魚山步道、唐麻丹山步道、關山紅石步道、里龍山步道、拳頭姆步道、觀霧步道、德芙蘭步道、斯可巴步道志工領隊培訓、哈盆步道志工領隊培訓、二棧坪步道志工培訓、土匪山步道志工培訓
社區辦理	玉龍泉生態步道、橫嶺山步道
專案委辦社團 (NGO)	八仙山、大雪山木馬道、鳶嘴稍來小雪山、合歡東峰、內洞賞景步道
	內洞無障礙步道、羅東林業文化園區無障礙步道、向陽嘉明湖步道、大霸尖山步道
學生組織申請	霞喀羅步道
營造公司	仁山步道
林管處自辦、合作	雙流森林遊樂區步道、林後四林平地森林遊樂區、大農大富平地森林遊樂區無障礙步道、大南澳越嶺古道、舊達來辭職坡步道、東眼山森林遊樂區步道、藤枝森林遊樂區林下步道、南澳金岳後山步道、台東南竹湖步道、花蓮米棧古道、屏東大武古道、南澳古道

### 非林務局之公私部門推動案例

步道名稱	時間	公私部門
金山兩湖生態園區步道	2009-2012	合家歡協會、千里步道協會
台大梅峰農場三角峰步道、梅峰往翠峰步道	2009--	台灣大學、千里步道協會
蘇花石碇仔古道	2010-2013	太魯閣國家公園
洛韶溪步道	2010	太魯閣國家公園、千里步道協會
綠水文山步道	2012-2013	太魯閣國家公園、千里步道協會
阿塹壹古道(恆春-卑南古道)	2011、2013	屏東縣政府、旭海社區、藍色東港溪保育協會、千里步道協會
侯硐劉厝古道	2011	新北市政府、社區發展協會、千里步道協會
侯硐後凹古道	2012	新北市政府、社區發展協會、千里步道協會
台南山海圳綠道	2012	台南市政府、台南社區大學、千里步道協會
平溪東勢格越嶺古道	2012	新北市政府、社區發展協會、千里步道協會
大崙尾山米粉道	2011-2013	台北市政府、荒野保護協會
福州山櫻花道	2011-2013	台北市政府、荒野保護協會、千里步道協會
蕃格越嶺古道	2013-2014	二格山自然中心、千里步道協會
大同舊部落步道	2013	大同大禮社區發展協會、千里步道協會
蓮花池步道	2013	太魯閣國家公園、台灣環境資訊協會
暨南大學校園步道	2013-2014	暨南大學水沙連辦公室、千里步道協會
塔塔加健行步道	2013-2014	玉山國家公園
宜蘭綠博武荖坑農林覓境	2014	宜蘭縣政府、千里步道協會
桃源仙谷	2013-2014	中原大學景觀系
景美山仙跡岩海巡署支線步道	2014-2015	台北市政府、文山社區大學、千里步道協會
東河馬武窟溪步道	2014	東海岸風景區管理處