

登山資訊普及化

蔡及文

摘 要

本文主要討論登山資訊的類型，其中包括：一、登山路線資訊，二、登山知能資訊，三、山難救援資訊等三類，透過這些資訊則延伸出登山行程規劃與提升遊憩經驗、登山安全與山難預防與處理的議題。早期的登山資訊大多透過紙本來傳遞，從 1990 年代開始，則逐漸透過網路發展，但由於資訊傳佈迅速，很多資訊仍無法制式化、規範化、正確化與迅速化，未來不同登山資訊需求以及不同族群的需求，仍是登山資訊網站的設計重點，未來對於登山事務的推廣，更是刻不容緩的重要工作。

關鍵字

登山資訊類型、登山路線、登山知能、山難救援、登山資訊功能、資訊傳佈、資訊推展

登山資訊普及化

蔡及文

壹、前言

臺灣的山地面積達百分之七十，海拔縱深將近四千公尺，林相千變萬化，生物多樣性豐富；山區的舊部落、駐在所、古道、鐵道遺跡等，更是台灣歷史發展中重要的印記，如此豐富的生態及人文景觀，是發展登山活動得天獨厚的條件；除了可提供國人休閒活動之場域外，更是發展生態旅遊及國際觀光的一項重要資源，值得管理單位好好地規劃與推展。

而近年來國人的登山風氣也日漸興盛，不僅參加人數越來越多，民眾接觸登山活動的管道也越來越多元化，從過去廣為人知的大型登山協會、社會團體以及學生社團等，漸漸增加了如小型登山社團、網路自組隊伍、商業性登山團體，個人獨自登山等方式。這些新增加的登山組織型態，不僅稀釋了傳統登山團體的參與人數，也形成了登山群體離散化的現象，登山群體離散化的直接影響，就是改變了登山族群對登山資訊（包含登山安全知識、登山路線資訊、山區路況等等）的取得方式。過去登山資訊是透過各大登山團體及學生登山社團的薪傳來傳遞這些資訊，但近年來已有越來越多人依賴在網路上搜尋及詢問登山的相關資訊。

貳、登山資訊之類型及其功能

在進一步探討登山資訊傳播管道的演變之前，我們有必要先針對登山資訊的類型及其提供的服務功能做一整理，筆者認為登山資訊主要可分為下列三大類型：

一、登山路線資訊

1. 公路交通資訊：公路交通是抵達每一條登山路線前的必經道路，使用者通常會希望得知道路是否正常通車、可駕駛車種、道路路況等。
2. 登山口、路線行程規劃、登山時程：揭示每條登山路線的山口資訊、詳細行程規劃、行進方向及終點、途經地標、岔路、景點、步程時間等。
3. 特殊地形、危險地形、路況：若登山路線上有岩稜、斷稜、崩壁、溪流等特殊或危險地形，或是路徑掩蔽不明、路基流失等，或有危險動植物出沒，如咬人貓、虎頭蜂、毒蛇等，需在登山資訊中明確寫出，以提示登山者做好安全防護措施做好安全防護措施（攜帶裝備或改道）。

4. 水源、營地、手機訊號等資訊：登山路線上最重要的基本資訊莫過於水源狀況，往往會直接影響登山者的行程安排以及背負重量；另外，可紮營地點以及手機可通訊地點都是山區活動不可或缺的重要資訊。

二、登山知能資訊

登山知能知識泛指於山域活動時，登山者所需要事先知曉並善以利用的登山知識技能，依 2011 年徐秉正先生的登山知能分科¹，予以整理為下列幾項：

1. 登山安全守則、安全操作技巧：登山知能首重安全資訊，登山安全守則及操作技巧，諸如如何避免迷路、方位判別、行進技巧、野外求生、山野活動常識等，都是必須要確實傳達給登山者知曉的知識。
2. 登山活動組織規劃及領導統御方法：登山活動常以團體方式進行，團體的活動方式會直接影響到參加成員的人身安全以及遊憩經驗，而團體內領隊及嚮導如何各司其職，成員間應如何互相扶持，是不可忽略的一個重要環節。
3. 登山裝備使用：登山者在山域環境中活動常需要一些裝備來維持食、衣、住、行等生活機能，因此登山知能資訊中應教導登山者要如何正確並合適地使用登山裝備。
4. 登山糧食準備：糧食是提供登山者體力與能量的重要來源；糧食準備不足或調理不當會使登山者沒有體力完成行程，甚至發生山難意外，準備過多的糧食也會造成不必要的揹負以及對自然環境的破壞，如何在營養、美味與重量兼顧的前提下妥善處理登山糧食，對登山者來說是十分重要的課題。
5. 登山氣象與自然災害應變：台灣山區氣候變化多端，登山者應對登山氣象有一定程度的認識與了解，方可做足萬全的準備與因應措施。
6. 登山醫學、意外傷害處理：高海拔山區氧氣濃度低、氣溫低，登山者應充分了解高山症及失溫等病症之預防常識；此外山區路途遙遠，因此當意外狀況發生時無法第一時間取得充足的醫療資源，登山者須具備基本急救及創傷處理知識，才能提高登山活動的安全性。
7. 生態知識、環境教育及無痕山林守則：使登山活動從單純的體能負荷，進一步深化其活動內涵，使登山者能夠更加認識台灣的自然環境，進一步認同及保護它。
8. 登山法規資訊：登山者應認識森林法、國家公園法、災害防治法等相關法規及各山域主管機關管理之規定，才能保障自己。

¹ 《登山資訊平台與 e 化服務推展策略》，徐秉正著，2011 年登山研討會論文資料彙編，玉山國家公園管理處。

三、山難救援資訊

當山難發生時，搜救人員需要多方面的資料據以研擬山難救援之對策，因而衍生出對山難救援資訊之需求，而其組成至少應包含以下項目：

1. 當事人資訊：即山難發生當事人之資訊，又可細分為：
 - (1) 行程規劃：即當事人原訂之登山計畫。
 - (2) 山難事件資訊：山難事件發生之詳細情況，如受傷、生病、墜崖或迷途等，山難發生時之地理座標位置、氣候等資訊，以及可能需要之救援方式等等。
 - (3) 登山隊伍資訊：隊伍其他人員情況、後續安置處理，是否有二次山難發生之可能等等。
 - (4) 當事人詳細資訊：透過領隊或其他隊友，取得當事人發生山難時之精神狀況、體力狀況、裝備穿著、事發經過及任何可能有助於搜救行動之線索。
 - (5) 路線資訊：山難作業前，搜救人員須對作業地區之登山路線、地理環境、危險地形等資訊做一清楚了解，這些路線資訊的取得來源可藉由前述登山路線資訊中取得。
2. 搜救資源：山難發布時，搜救指揮人員需充分掌握山難現場及山下可動員於搜救行動之各類技術人員（通訊、醫療、垂降等）以及搜救物資（技術裝備、醫藥、糧食）等資訊，以做出迅速有效之判斷。
3. 地理資訊：山難搜救作業時，可善以利用地理資訊系統，將事故地點標示圖上，並根據所需之救援行動，從中研判最有利之救援方式；若是需要地毯式搜索時，更可以將搜索區域做有效的分配與管理。
4. 山難統計資訊：不同於前述四項山難資訊，均是使用於山難發生時即時搜救行動所用，山難統計資料是於山難事件事後將各起山難事件之類型、成因、傷亡人數等等資料登載於資料庫中，並每年予以彙整發布，提供山難事件成因之剖析，以提供主管機關及登山者之參考。有關山難統計資訊作業形式，可參考紐西蘭之 **National Incident Database Project** 網站²，該網站自 2002 年運作至今，除提供簡易操作介面給使用者登入資料外，每年均會出版統計資料，並提供戶外活動安全之參考做法，十分值得效法。

² <http://www.incidentreport.org.nz/>

參、登山資訊的功能

一、行程規劃與提升遊憩經驗

登山路線資訊，可以提供其他登山者作為登山行程規畫時的參考，掌握山區路況、水源、營地、困難地形等資訊，訂定出合理的行程安排及宿營計畫，並妥善準備完成登山路線所需裝備。在做好萬全準備的情況下，登山者才能夠從容盡情地進行登山活動，使其登山活動的經驗多幾分趣味與愉悅，少幾分艱險與危難。

二、登山安全與山難預防

登山知能資訊及山難統計資訊最主要的功能，就是進行登山教育工作，教育登山者於從事登山活動時所應具備之各項技能，增強危機處理能力，進而提高登山活動的安全性，以達成預防山難事件的發生，或降低山難事件嚴重性的功能。

三、山難事件處理

山難救援資訊，可協助山難搜救單位或搜救行動決策者，有效地管理各項救援資訊，從中研判情勢，並整合各方可動用之搜救資源，做出最適當之搜救決策，以提升搜救行動之成功率。

肆、登山資訊傳遞管道之演變

一、紙本書籍

早期登山資訊之流傳，僅限於紙本書籍之靜態資料；其中又可分為綜合性的登山資料，登山者可從中取得登山知能相關資訊；以及登山行程資料，登山者可從中取得各登山路線之詳細資訊，茲列舉如下：

1. 綜合性資料

- (1) 《野外雜誌》(1968 年發行至 1987 年)、《台灣山岳雜誌》(1994 年發行至今)
- (2) 《台灣登山百科全書》(1980 發行，戶外生活出版社)、《邢天正登山講座》(1983 發行，戶外生活出版社)
- (3) 《登山聖經》(第六版 1999 年發行)、(第七版 2005 年發行)
- (4) 楊南郡老師翻譯日據時期的各種山域調查著作，如《生蕃行腳》、《探險台灣》、《台灣踏查日記》等
- (5) 各大登山社團會員刊物：例如中華山岳、中華登山、北縣山協會刊等

2. 登山行程資料、地圖集

- (1) 《台灣百岳全集》(1978 年發行，戶外生活出版社)
- (2) 《北台灣名山大系一~三集》、《中台灣名山大系》、《南台灣名山大系》(1979-1981 年發行，戶外生活出版社)
- (3) 《北部郊山踏查行》(謝永河著，1982 年發行，聯經出版公司)
- (4) 台大登山社山系探勘記錄-《南湖記事》(1999)、《白石傳說》(1997)、《丹大札記》(1999)、《南南山語》(2003)
- (5) 《台灣高山導遊圖》(上河文化)、《大台北地區郊山紙上登山導遊圖》、《藍天圖集》、《大台北郊山導遊圖》(上河文化)

除了上述紙本記錄之外，登山者還可透過參加訓練營或研討會等管道，獲得登山相關知識資訊，諸如各登山團體內部所舉辦之嚮導訓練、大專院校登山安全研習營、國家公園登山學校、中華民國山難救助協會所舉辦之山域搜救訓練營、大專院校登山運動研討會、登山研討會等等

二、網路資訊

隨著資訊時代的進展，自 1990 年代起也開始有登山者，將登山資訊逐漸整理放置在網際網路上。網路登山資訊的優點是流動性高、傳播速度快，而且查詢方便、取得成本低，因此登山者對於網路登山資訊的接受程度也越來越高。在此提出幾個經常被使用的網路登山資訊資源：

1. 官方所經營之網站，如
林務局山林悠游網 (<http://trail.forest.gov.tw/index.aspx>)、
國家公園登山學校 (<http://npms.taroko.gov.tw/>)
2. 各登山社團之官方網站，如
中華民國山岳協會 (<http://www.mountaineering.org.tw/mountaineering-c/>)、
中華民國健行登山會 (<http://www.alpineclub.org.tw/tier/front/bin/home.phtml>)、
中華民國山難救助協會 (<http://www.mtrescue.org.tw/main/index.php>)
3. 個人登山者所經營之部落格及網站，多以收藏個人登山行程紀錄為主，如
圓開的天地 (<http://tw.myblog.yahoo.com/uank1212/>)、
偶爾獨步山林間/蕭郎 (<http://www.yougoipay.com/kenny/index.html>)、
Tony 自然人文旅記 (http://www.tonyhuang39.com/index_all.html)、
地圖產生器 (<http://map.happyman.idv.tw/twmap/login.php>)
4. 民間自行營運網站：登山補給站 (<http://www.keepon.com.tw/>)，成立於 1999 年，以提

供網路服務平台供各登山者刊登資料為主，目前累積登山行程記錄約 22600 筆，其餘登山路線資料約 5500 筆。

詳細瀏覽上述網站內容，可以先簡短歸結一個現象，即由官方或是登山社團所經營之網站，除林務局所經營之山林悠遊網有刊載各級登山步道之資訊外，其他網站所含登山資訊大多屬於登山知能資訊為主。而由個人或民間自行營運之部落格或網站，其內容則多以登山行程資訊為主。山難資訊則是以中華民國山難救助協會為最齊全，然尚無法提供即時山難搜救行動資訊。

網路登山資訊雖然具備查詢方便、取得成本低、接收度高的優勢，但同時也具有幾項缺點：

1. 缺乏統一規格及標準，各網站呈現的登山資訊品質優劣不一。雖然百家爭鳴有助於網路登山資訊之競合發展，但仍應在登山安全的前提下，提供適當確實的資訊。
2. 取得成本低，或是資訊內容繁瑣，使用者的對於登山資訊取得的積極性及吸收效果，與使用紙本書籍或參加訓練等方式而言相對較低。因此在推展網路登山資訊的同時，也應重視紙本書籍以及各項訓練活動及講座等之發展。

伍、登山資訊的推展

一、建置網路登山資訊應具備之條件

網路登山資訊已是時勢所趨，且也已發展了十餘年，然而為了因應民眾對於網路操作日新月異的使用習慣，筆者認為網路登山資訊仍應努力具備下列幾項條件，以符合使用者需求與期待：

1. 操作介面人性化：隨著其他網站（如臉書）或電子設備（如智慧型手機）的發展，網路資訊使用者對於過於繁瑣的輸入及點選動作忍受程度越來越低，在開發登山資訊相關網路平台時應將操作介面的人性化設計也納入重要因素，以提高登山者使用意願。
2. 登山資訊的即時性：登山資訊首重其內容的即時性及有效性，登山路線資訊若失去即時性便無法充分反映真實路況而失去參考價值，登山知能資訊若不能即時更新新知與新觀念給予登山者知曉便會失去其權威性，山難救援資訊若不具即時反應、即時應用的條件，也會失去其功能。因此在網路登山資訊的建置應強調資訊流通的即時性。
3. 與使用者的互動性：互動性良好的資訊平台，使用者不論是查詢或發布訊息，都可以獲得良好的正向回饋與使用經驗，對資訊平台產生認同感，可以讓使用者樂於持續使用平台，甚至於協助資訊平台的推廣。

4. 結合科技應用：現在登山活動的進行多會搭配 GPS 的使用，因此登山資訊平台的發展也應在其架構中納入地理資訊系統的應用，使登山資訊可應用的範圍更廣，功能更加健全。除此之外，行動上網裝置也廣為民眾使用，因此登山資訊的建置與推廣也應多加利用此一管道。

二、依登山資訊類型發展不同平台

本文所提及之登山資訊可分為三類：登山路線資訊、登山知能資訊及山難救援資訊，此三類資訊的基本功能不同，資料結構及資訊流動架構也不同，若是將這三類登山資訊整合為同一資訊平台，因資料結構之差異需構築結構複雜的資料庫，並耗費龐大人力經費來維持平台之運作，使用者也無法聚焦使用。因此依照不同登山資訊的類型來發展適當的平台，才能使資訊平台的功能發展與設定目標一致。

三、依不同使用者族群採取不同推廣方式

登山資訊的使用者，也就是山域活動的登山者族群，從小學生、登山新手、個人獨攀者、有經驗的登山者、登山嚮導、山域搜救員等，對於登山資訊的使用需求均有不同，因此登山資訊的推展應針對不同使用族群而有不同策略，並搭配多樣的登山資訊傳播工具。對學生或登山新手來說，最迫切需要的就是取得登山知能資訊，因此除提供足夠資訊外，更需要以訓練營方式使其更能掌握登山知能的內涵。對個人獨攀者或是登山嚮導而言，需求較高的可能是登山路線資訊，應提供其一個方便查詢使用的登山路線資訊平台。

陸、結語

登山資訊的普及化，包含了兩個意義，一是登山資訊需求者的普及化，代表了登山者的族群也在逐漸拓展中，因而對於登山資訊的需求者也越來越多。而另一個意義，也代表了可以提供登山資訊的登山者，也隨著登山族群的擴張而增加。如何順應不同的登山資訊需求以及不同的需求者，提供便利使用與資源充足的登山資訊平台，媒合登山資訊的使用者與提供者在平台中互補所長，各取所需，對於登山事務的管理機關而言是刻不容緩的重要工作。