

推展登山安全，共構步道美好未來

行政院農業委員會林務局

台灣山林地區具有豐富的景觀及自然資源，自民國 91 年起，林務局陸續建置全國步道系統，已整建逾百條步道供山友使用。然而隨著登山健行人口增加，山域事故發生頻率也增加，有鑑於此，本局建立步道困難度分級制度並持續推廣，更與民間團體合作，設置簡易山徑標示、高山地區設置攜帶型加壓袋等，逐步建立安全登山的環境。

一、步道困難度分級，讓每個人都能找到適合自己的健行步道

完善的步道分級制度，可以提供使用者相關步道環境特性及困難度等資訊之依據，並做為管理者進行步道規劃及經營管理策略擬訂之參考，因此步道分級制度之建立，為山岳活動規劃管理之重要工作。本局透過焦點團體（Focus Group）及專家問卷（Delphi Method）等方式，歸納綜整步道規劃管理專家、學者之經驗與意見，建立一套可為長期引用的台灣步道分級標準，運用標準量化之步道分級模式，取代現今多以質化為主（依賴主觀判斷）、分級結果不一致等難以整合應用之情況。

此步道困難度分級方法，乃依據三階段專家座談及問卷所獲得之 10 項因子進行界定，另將 10 項因子依困難程度再細分為三至五個等級，以此量化數據將本局所轄步道進行分級，見下表。

第一層級因子	第二層級因子	評分級數界定
1.地理條件	1-1 海拔高度	分為 1,000 公尺以下、1,000-2,000 公尺、2,000-3,000 公尺、3,000-3,500 公尺及 3,500 公尺以上等不同等級。
	1-2 坡度	分為平均坡度 10% 以下、10-15%、平均坡度 10-15% 或特殊路段 50% 以上、平均坡度 20-25% 或特殊路段 60% 以上及平均坡度 25% 或特殊路段 70% 以上。
2.路況及設施	2-1 步道長度	分為 5 公里以下（或步道行程約在半天以內）、5~15 公里（或行程在一天以內）、15~25 公里（或行程需一至二天）、25~50 公里（或行程需二至三天）、50 公里以上（或行程需三天以上）。
	2-2 步道路況	依路況分為步道全線平整易行，部分路段不平整或有泥潭易滑、積水、凹凸不平等狀況，或步道多數路段不平等路況不佳情形。
	2-3 步道相關設施	分為全線皆有完善之指標系統、安全設施及廁所、山屋、休憩平台等服務設施，僅有部分路段有指標及設施，及全線無相關設施等不同等級。
	2-4 聯外交通便利性	分為有大眾運輸工具或可開車直接至步道口附近（距離步道口在 500 公尺以內）、由站牌或停車場需走 500 公尺-3 公里才能抵達步道口、下車後需走 3 公里以上才能抵達步道口等不同等級。
	2-5 入園入山申請或使用量管制	依所在地點是否有管制或需登記，及是否需事先(或可現場)辦理入園入山申請等不同等級。
3.環境風險	3-1 困難及危險地形	依步道中屬於特殊困難及危險地形（如溪流、斷崖、脆弱或易崩塌路段等地形）之路段比例區分等級。
	3-2 天候歧異度	依天候歧異度(天氣變化情形)分為低、中等、較高、頗高、極高。

第一層級因子	第二層級因子	評分級數界定
	3-3 具威脅之動植物	依步道全線無具威脅性動植物，步道沿線有咬人貓、咬人狗等或螞蝗等會讓人感到不適的動植物，或步道沿線有虎頭蜂、恙蟲、毒蛇、熊等可能危及登山安全之動植物進行評分。

依據上述分級標準，將本局所轄步道分為五級，各級步道對應不同能力程度之使用者，攜帶不同的裝備等條件，以第一級步道困難度最低，最易到達，且所需時間最短。各級步道之說明如下表。

級別	定義	步道區位	時間	裝備	對象	困難度
第一級	為容易到達之開放性步道，坡度較平緩，且設施完善，路面平整易行，約半天至一天內即可完成。	海拔約 1,000 公尺上下	約半天至 1 天	輕裝（帶水或少許糧食）	一般大眾	低
第二級	為容易到達之開放性步道，坡度稍陡，或有少數困難路段，但設施完善，路面平整，約一天內可完成。	海拔約 1,000 ~ 2,000 公尺間	1 天以內	輕裝（帶水與適量糧食即可）	體力稍佳者	低-中
第三級	部分路段需經過自然保護（留）區內須申請入園許可。部分路段路況較差，坡度較陡，但基本設施完善。路程為一天或一至三天。	海拔約 2,000 ~ 3,000 公尺間	1 天或以上須有過夜準備	需過夜即應有齊全之裝備（包括飲水、食物、地圖、禦寒衣物、急救藥品等）	初級登山者，體力佳且有初步地圖判讀能力者	中
第四級	部分路段需經過自然保護（留）區內須申請入園許可。位於高海拔（約 3,000 公尺以上）山區，步道路況較原始，坡度較陡，具部分困難及危險路段，氣候變化大。路程約一至三天，需有專業領隊帶領。	海拔約 3,000 公尺以上	1-3 天	登山裝備需俱全（包括糧食、飲水、煮食設備、地圖、禦寒衣物、照明設備、睡袋、帳棚等）。有管制需事先申請入園許可。	體力佳並具地圖判讀及野外求生能力者	中-高
第五級	步道多位於自然保護（留）區內須申請入園許可。位於高海拔（約 3,000 公尺以上）山區，步道路況不佳，也較原始，有許多困難及危險路段，坡度陡，氣候變化大。路程需約三天以上，需有專業領隊帶領。聯外交通不便。	海拔約 3,000 公尺以上	3 天以上	登山裝備需俱全（包括糧食、飲水、煮食設備、地圖、禦寒衣物、照明設備、睡袋、帳棚等）。有管制需事先申請入園許可。	已受訓登山者	高

建立各步道的分級制度後，更需要各使用者衡量自身體力、裝備，事前進行完整規劃，方能有效達到步道分級之目的。林務局所轄步道分別歸屬於何種等級之步道，所有資訊皆公布在臺灣山林悠遊網(<http://trail.forest.gov.tw/>)，鼓勵民眾登山前先行查詢路況、所需時間、裝備等相關資訊，以保障登山安全。

常見問題

問題 1：步道分級考量因子是否有將環境地質、使用者年齡等可能影響健行困難度因子納入考量？

說明：步道分級考量因子已盡量將各種影響使用困難度的因子納入，如：步道坡度、長度、海拔高度、所在地點的路況是否平整、當地天候是否劇烈變化、是否會經過危險或困難地形等，環境地質的考量也納入在前述因子中，如當地屬於較不穩定的地質結構，在評量是

否經過危險或困難地形時即納入。本局在評量步道分級制度時，已徵詢登山、生態保育、地質環境等不同領域的專家學者，運用標準量化之方式，歸納適合分級的評估因子。至於使用者年齡，林務局考量每個人的年齡和能力並非正比，故步道分級是以客觀條件加以區分，鼓勵使用者衡量自身體力狀況及登山經驗據以自我判斷。

問題 2：部分國家公園也有針對步道和路徑進行分級，和林務局的分級制度有何不同？

說明：部分國家公園如：雪霸國家公園，針對其生態保護區登山步道依據活動天數、危險地形及雪季期間，分成 A、B、C、C+、D、E 級共 6 級 (D、E 級為雪季期間之登山路線) 針對轄內路徑進行分級管理。然而林務局所轄範圍廣大，步道從郊山至高山，長度從 1 公里到 20 公里不等，海拔從 0 至 3000 公尺，為使轄管步道皆能有一體適用之分級標準，故以此訂定。以尺度而言，林務局分級制度涵蓋範圍較國家公園更廣，經分析比較，雪霸國家公園之步道多屬於林務局步道分級制度之第 5 級步道，由此可知國家公園是依其所轄環境不同而訂定更細膩的分級制度。

問題 3：林務局步道分級是否有對應管制措施？

說明：建立步道困難度分級制度是提供民眾在登山健行前之參考依據，並非管制依據。且林務局一直以來秉持鼓勵民眾親近山林的理念，除部分依森林法、文化資產保存法及野生動物保育法所劃設之「自然保護(留)區、野生動物保護區」，進行人數管制，其餘無相關登山限制，亦未依此進行任何封山封路限制。

二、公私協力設置簡易路標系統，減少山區迷途風險

鑒於台灣山區許多路徑指標不明、不足或有誤，為降低一般民眾山域活動之風險，本局針對國有林班地內，非林務局或其他政府機關整建但經常發生迷途事故之路徑，進行公私部門協力設置標示與維護機制，希望借重民間登山團體對山域的熟悉度及專業，協助設置簡易山徑標示以減少迷途，並建立民間團體參與維護機制。

參考國內外案例，標示系統的設計及設置原則簡述如下：

1. 標示顏色：必須在山徑中具強烈識別度，為了與自然顏色呈現對比，參考現有的布條、指標牌、山友穿著之登山服裝顏色，採用紅色、黃色或藍色系。且標示邊緣搭配 0.8 公分之白邊、黑邊使色塊更明顯。

2. 標示形式與材料：標示形式考量友善環境、便於攜帶與操作、加工簡單、特殊氣候狀況、美觀等條件，將大小限縮於 100 平方公分，實際規格請見後段說明。標示材料經多方比較，選定以鋁板為主，因鋁板穩定性高、質量輕，且不易仿製，並增加反光功能。

三、本局簡易標示系統之標示分為以下三種，並於山徑起點設立告示牌說明：

1. 編號標示(10 x 10 公分)：可輔助搜救作業，縮小迷途救援範圍，其上有編號(如右圖)，自山徑起點以每 100 公尺進行設置，如：編號 005 即為自起點 500



公尺處，故此標示亦可作為里程計算。

2. 色塊標示(10 x 10 公分)：功能如同現有之布條或國外案例之油漆，主要為確保維持在安全及正確路徑上，並減少目前布條繁多造成景觀及塑膠製品等環境問題。在 100 公尺間依照環境狀況彈性設置，特別應設置於叉路、轉彎處或路跡不明顯處。



3. 叉路標示(20 x 5 公分)：主要設置於重要叉路口，用以標示目標、方向、距離與預估時間(如右圖)。



4. 入口告示牌(約 A0 版面大小)：有鑑於本標示系統為新設階段，一般民眾及山友尚不熟悉標示意義，故於山徑入口處設置告示牌，除簡要介紹所屬山徑環境氣候、長度及坡度變化、認養單位等資訊，並說明標示系統之功能，另附上遊客注意事項及緊急聯絡電話(如下圖)。



5. 為增加標示之可視角度，讓使用者可以更容易於山林中辨識牌示，本局於編號標示及色塊標示外附加垂直布條(如右圖)，固定於原標示牌上。

本局亦建立民間認養機制，認養機制可分為財務認養及勞務認養兩種。財務認養主要以企業為主，由企業提供部分經費來源，作為該山徑設置標示系統及後續維護之經費支出；勞務認養由一般民間團體為主，依操作內容可分為設置標示系統之「技術性認養」及維護標示系統及路徑巡視之「例行性認養」。勞務認養團體向林務局提出申請後，由本局或民間團體製作標示，再經民間團體進行設置，並可透過教育訓練方式，協助民間團體成員建置標示系統。



自規劃完成簡易標示系統後，本局羅東林區管理處參採了宜蘭縣消防局歷年山域事故救援經驗，分析經常發生事故的熱點路線，於104年完成「阿玉山」及「松蘿湖」等2條山徑之簡易路標設置，並與千里步道協會簽訂認養契約。105年更接續完成「巴博庫魯山」及「太加縱走(太平山-加羅湖)」等山徑之簡易路標。

此外，本局於104年起與桃園市山岳協會合作，協助該協會辦理「中央山脈路徑標誌製作暨山域資料之統整計畫」，透過溝通討論，由該協會號召新竹市體育會山岳協會、大台南登山協會、台中市登山環保協會、屏東縣笠頂興平山友協會及桃園市龍潭山岳協會等5個登山團體參與，於中央山脈熱門山徑「南三段橫斷」及「南一段」建置簡易路標。

自104年9月起，各團體陸續進行現勘調查、指標設置。為了確保路標發揮指引功能，避免設置之路標牌因狂風豪雨或部分遊客惡意毀損導致標示牌脫落等狀況，本局與前述設置單位合作簽訂認養契約，認養期限自104年起至106年不等，期間內由認養團體協助進行標示巡護，造福廣大山友。

透過公私部門合作建立簡易標示系統，減少山徑中過多混亂不清之指標，提供正確路線指引，減少登山者迷途事件，未來亦鼓勵更多愛好山林的團體及山友加入，一起共創友善安全的登山環境。

常見問題

問題 1：如何決定哪些山徑需要設置簡易標示系統？

說明：簡易標示系統設置係為避免因指引不清造成之迷途事件，故主要針對國有林地內，經常發生迷途事件的路線進行設置，參考地方消防單位意見(如羅東林區管理處即參考宜蘭縣消防局之建議)，擇較為急迫又無任何政府單位設置指標的熱門山徑進行施作。惟因本局經費及人力有限，故僅能每年擇部分路線進行設置，尚無法就全台所有熱門山徑施作，如無民間團體參與，亦難執行及持續完成更多路線。

問題 2：我有興趣參與路標設置，該如何加入？

說明：本局合作以團體為單位，可由所屬登山協會洽談合作事宜，有關簡易標示之設置原則及方式等，亦可由本局協助辦理培訓課程。設置路線經公私部門雙方討論評估後決定，並由本局補助設置標示之部分經費。詳細情形歡迎聯繫本局承辦人林小姐(電子信箱：chiayulin@forest.gov.tw)。



桃園市山岳協會協助設置簡易標示及入口告示牌