

玉山國家公園管理處登山安全執行現況

張雅慈*

摘 要

玉山國家公園是一高山型國家公園，保護了美麗的自然生態與別具意義的歷史古蹟，也因而吸引了無數喜愛從事登山活動的人們到此一親芳澤。只是從事自然野外活動原本就具有許多不確定風險，如何帶著愉快的回憶全身而退，除了登山者落實登山倫理及自律外，本篇將分析於玉山國家公園內發生的山域意外事故發生率、類型及成因，並說明本處執行各項提升登山安全的作為，期望提供透明而充分的資訊，來降低山域意外事故所造成的損失。

關鍵字

山域意外事故、發生率、登山安全

*玉山國公園管理處遊憩服務課課長

玉山國家公園管理處登山安全執行現況

張雅慈

一、前言

會參加本次研討會的先進們都知道臺灣有許多名山、百岳、美麗山徑是位於國家公園裡的，所以有些山友會提倡在國家公園成立前就已存在許多登山活動，現在仍應無限度開放不要加以管制。其實應該換個角度思考，大家上山欣賞到的自然與人文美景，也就是因為劃設了國家公園，才得以保存保護，將來也才有機會提供給後人欣賞。

國家公園的核心價值是保育，但對於一般民眾來說也許無法體會保育的經濟效益，因此以國家公園的立場是希望提供不同的體驗場域來讓民眾認識親近，進而願意保護自然生態與保存人文史蹟，明瞭保育的重要性。三個高山型國家公園提供的是最佳的戶外登山活動場域，但同時要面對的就是山域意外事故的發生。近來某些機關團體期待訂定登山活動管理的相關規定，來降低山域事故發生的機率，然而遭山友質疑之處卻是相關的法令規定是否真能實際提升甚至是保障登山者的安全。其實登山安全是掌握在從事登山活動的人手中，呼應落實登山自律，才能夠有效提升登山安全。

二、山域意外事故分析

(一)美國國家公園意外事故統計

由於美國民眾從事山域活動者眾，因此在國家公園內的登山健行多採用隨到登記制，以大峽谷國家公園為例，當天往返的步道皆不需要申請，而過夜行程則檢附行程計畫書現場申請，管理單位會視該區域的容許人數核發宿營許可，如果該區域有特許事業經營的住宿空間，也可透過完成訂房訂位來取得登山許可。至於某些特殊路線，如位於阿拉斯加第拿里(Denali)國家公園內 6,194 公尺麥肯尼峰(北美第一高峰 Mt. McKinley)的攀登活動，則必須提早於 3 個月前備妥相關資料提出申請，繳交費用並鼓勵自行增加額外保險。

美國國家公園每年發生的意外事故有多少呢？在大煙山國家公園每年約有 129 件、大峽谷國家公園每年約有 250 件、優勝美地國家公園每年約有 200 件、第拿里國家公園每年約有 26 件。而分析其類型包括溺水(37%)、交通事故(27%)、失足(18%)、暴露在高低溫(4%)、雪崩(2%)、中毒(0.9%)、動物攻擊(0.6%)及其他(10%)。

(二)日本山域意外事故統計

日本民眾的登山活動常帶有朝聖的意味，認為山上是神祇居住的空間。登山活動多採報備制，以攀登日本百名山(日本百岳，1964 年深田久彌)為例，民眾只需依據警察單位提供的登山計畫書將個人資料、急難救助等做成計畫書，事先寄給各山域轄管之警察單位，或於入山前投入登山口專屬的收集箱內。登山計畫書之收集主要是有助於山區緊急事件及搜救時使用。

然而，在日本的部分山區為維護自然環境，也會採取登山管制措施、山屋住宿預約等方式來控制遊客量，如石川縣白山國立公園。另外位於青森及秋田縣的世界文化遺產白神山地，保存了世界上面積最大的山毛櫸原生林及珍貴動植物資源，轄區分核心地區及緩衝地區，其中如欲進入核心地區登山，須於登山 7 日前將入山申請資料寄達管理單位，經審查核准後才可進入。

以日本近 10 年來全國發生的山域意外事故來看，平均每年有 1,894 件，遭難人數 2,329 人，其中平安無事救出占 51.2%、受傷送醫者 37.8%、死亡或失蹤者 11%。而分析其類型包括迷途 39.5%、墜落 16.5%、跌倒 15.3%、疾病 7.6%、疲勞 5.7% 及其他 15.4%。

(三)玉山國家公園山域意外事故統計

玉山國家公園園區內之步道有適合闔家老少的散步步道、位於遊憩區或是一般管制區可當日往返之短程步道，如塔塔加地區的鹿林山、麟趾山步道，東部瓦拉米步道至佳心等，民眾不需要事先申請，也無特殊限制。但如需進入核心保育的生態保護區時，則必須依國家公園法第 19 條規定提早備妥相關資料申請進入。

依據近 5 年資料統計，每年平均進入玉山國家公園園區的遊客人數約 103 萬人次，而申請進入生態保護區約 3 萬 1,611 人，發生山域意外事故 5 年共計 100 人次，山域意外事故的發生率為 0.063%。

發生山域意外事故中，平安無事救出有 19%，受傷送醫 65%，死亡 14%，失蹤 2%。發生的樣態以高山症 23% 最高；受傷及遲歸(失聯)者都是 18%；野生動物攻擊如虎頭蜂或蛇咬為 14%；墜落雖為 9%，但其中有近 7 成都會死亡。發生地點以玉山主峰線 41% 最高，其次為南二段 13%，東埔到八通關 10%。主要的山域意外事故類別成因及處理作法如下：

1. 迷途：

- (1) 原因：不熟悉登山地理環境、未攜帶登山地圖、指北針、體能差脫隊、無登山嚮導員隨行、未隨時定位等。
- (2) 避免方法：a. 登山隊伍之安排要適當；b. 注意登山路徑並標記；c. 養成隨時定位的習慣；d. 遇到惡劣天候要有應變方案；e. 絕對不可以落單。
- (3) 處理原則：冷靜鎮定，想辦法退回原路徑。如果找不到路，原地待援，四周做明顯求救標誌，發出求救信號(如吹哨子)。絕對絕對不要下切溪谷，因為下切後就回不來。

2. 墜崖：

- (1) 原因：輕忽不專注腳下、不清楚登山步道況狀與地理環境、未攜帶繩索等確保裝備、貪看風景邊走邊玩、體力透支引起腳步搖晃不穩、雪地環境裝備操作不當等。
- (2) 避免方法：a. 選擇適合自己能力跟裝備的路線；b. 攜帶繩索做好確保工作；c. 登山時態度謙恭專注行進。
- (3) 處理原則：如果同隊人員發生墜崖，先確認能否用自己的繩索下降到傷者位置，檢視傷勢後判斷能否移動，務必標記地點，採取求救程序，等待救難人員進一步指示！

3. 高山症：

- (1) 原因：因人體到高海拔地區(超過 2500 公尺)進入低壓及低氧的環境中，體內氣體的體積會膨脹，加上血氧濃度下降，在生理運作上會出現不適症狀，如因疲勞等因素，造成身體調節較慢，就會發生頭痛、頭暈、煩躁不安、胸悶心慌、全身軟弱無力、噁心、嘔吐、口唇乾燥、心跳加快等症狀。
 - (2) 避免方法：a.進行高度適應；b.行前訓練體能；c.預防感冒；d.有心肺疾病者需更加謹慎。
 - (3) 處理原則：下降海拔高度是唯一的解藥。輕微時，幫助患者在空氣流通處進行深呼吸，提升血氧濃度。嚴重且急性時，強制休息，並給予氧氣，或使用加壓艙(PAC)。再度強調，發生高山症最好的治療方法就是馬上下降海拔高度。
4. 生理上：疲勞、中暑、脫水、抽筋、失溫、雪盲、凍傷、痼疾等。
 5. 天氣驟變：起濃霧、落雷、瞬間強降雨、降雪等。
 6. 地質環境：落石、雪崩等。
 7. 野生動植物：虎頭蜂、臺灣黑熊、水蛭、隱翅蟲、硬蜱、咬人貓、蠍子草、姑婆芋、漆樹等。

三、提升登山安全作為

每一件山域意外事故都絕不只是一個數字，背後代表了多少家庭多少故事，重視登山安全的教育宣導才能減低山域意外事故的發生。對於不同屬性的民眾所進行的作為不同，對於社會大眾以宣導為主，注重傳達自然倫理及安全的觀念，盡可能提供園區現況資訊，以利民眾了解自然界的風險何在。對於進入園區甚至是進入生態保護區的民眾，就以相關的規定進行管理，並提升從業人員的救援及救護能力。對於不幸遭遇意外事故的人員則以處理協助救援及後續協助傷者及家屬的工作為主。

(一)登山安全觀念宣導

1. 辦理各種登山安全講座，發展登山安全環境教案。參與課程者 104 年度計有 1,268 人次，105 年度計有 1,883 人次。
2. 製作出版登山安全宣導摺頁、書籍及影片。105 年度完成拍攝「玉山行」登山安全影片。
3. 「玉山 e 學苑」中的領航玉山線上學習課程，於本處官網上已達 14,848 人次點閱學習。讓登玉山民眾認識登山環境與正確觀念，減少山域意外事故發生，強化登山安全。

(二)資訊透明降低風險

1. 於本處官網提供山區透明即時資訊，由民眾自行決策落實登山自律自我負責。
2. 建置防災地圖，分析步道災害潛勢，提供待援地點位置。

(三)園區軟硬體管理

1. 進行步道分級，區分申請及審核要件；執行現地查核及雪地管制查核工作。
2. 巡查步道及設施維護，確認步道、山屋宿營地、牌示等設施之狀態，進行必要之修復。

3. 提升人員之救援及救護能力，各遊客中心置放 AED 並有通過 EMT1 訓練之人員，取得安心場所認證。為爭取高山症民眾之下撤時間，也於高海拔山屋置放加壓艙 PAC。每年辦理同仁及鄰近單位之山地訓練、繩訓及雪地訓練，以提升救護能力。

(四)協同處理山域意外事故

1. 配合 104 年 4 月 23 日內政部修訂頒布之「直轄市及縣市政府消防機關處理山域事故人命救助作業要點」辦理相關工作。
2. 與地方政府消防機關平日加強橫向聯繫，提供場域作為訓練使用，辦理聯合訓練工作。
3. 山域意外事故發生時，第一時間出動，配合消防機關、空勤總隊、空軍救護隊等執行任務。
4. 協助傷者或家屬後續處理，園區公共設施意外責任險出險等。

四、結語

參考世界各國登山管理制度中，不論是登記申請制、嚮導制、總量管制或是回報系統等，目的都不是為了限制人民，而是在鼓勵人民合理利用國土，並兼顧保全自然生態系統、生物資源、景觀人文與文化遺產的層面。此外，登山運動是屬於專業性與冒險性的運動，各國的山岳管理制度多是基於安全考量與生態保育，而我們也可以思考是否有必要訂定合理的管理規定及相關配套(如登山綜合保險)措施。

國家公園的劃設，不是為了要去限制人民，而是保留下一塊供所有生物一同生存的土地。保育這件事絕不是一時的，必須靠全體國人一起守護。登山經營管理是在生態保育原則下，提供安全、舒適、便利的遊憩環境，傳遞正確的觀念，建立互相通報的機制，互信了解，營造安全的遊憩環境，提供更清楚透明的資訊，邁向自律安全。國家公園永續的安全，就是生態環境的安全、登山安全、未來後世子孫生存的安全。

五、參考資料

- 美國國家公園官網 <https://www.nps.gov/>
- 日本平成 27 年(2015 年)における山岳遭難の概況