

國立臺灣大學社會科學院新聞研究所

深度報導碩士論文

Graduate Institute of Journalism

College of Social Sciences

National Taiwan University

Master Thesis-In-depth Reporting



迷山：獨行者的山林險境

Lost in Mountains Alone: The Stories of the Solo Climbers in  
Taiwan

房荷庭

Ho-Ting Fang

學術指導教授：丁宗蘇 博士

Academic Advisor: Tzung-Su Ding, Ph.D.

深度報導指導教授：林照真 博士

In-depth Reporting Advisor: Chao-Chen Lin, Ph.D.

中華民國 112 年 2 月

Feb, 2023

## 謝誌



大綱口試時，老師們說了二句話，給了我莫大的鼓勵與勇氣。照真老師說：「面對問題，不可以輕易投降，要學會穩住立場。你得先相信自己，別人才會相信你，這才是一個合格的報導者。」而宗蘇老師接著說：「做學問就像爬山，一路蜿蜿蜒蜒，慢慢摸索，前方總會有路。」

感謝照真老師和宗蘇老師。極為幸運地請您們指導論文，讓我一步步找到自信與對所學的熱情，總是在我迷茫或做盡荒唐事後，仍耐心地提點，指引方向。期許我能向您們一樣，成為一個頂天立地、勇敢樂觀的人，在面對知識與挫折時，能相信自己，永遠保持求知、求真、求是之心。

感謝口試委員柯金源老師與何榮幸老師，給予本文豐富精闢的建議，您們對報導的認真與細心，是我學習的最佳典範。尤其是在如何運用數據、字彙使用與安排文章架構的思考方法，我必銘記在心。

謝謝受訪者們，有您們才能產出這本報導論文。您們大方分享生命中重要且難忘的片段，身為一個聆聽者與報導者，我備感榮幸。

謝謝好朋友們，與你們一起度過時而快樂、時而無聊、時而有些挑戰的每一天，實在是珍貴的福氣，你們真好。

感謝雙親和家人，您們總是最堅強的後盾，任由我選擇自己所愛的事物與生活，希望將來能成為家族的驕傲。

期許自己無論未來繼續在人生路上勇往直前，活得健康快樂、磊落真誠。

最後，本文寫給朱清麟，期待你歸來的那一天。

2023年02月10日 寫於臺大新聞所312研究室桌前

## 摘要



本深度報導論文以臺灣近年的山域事故作為報導主題，聚焦在登山者獨自上山，於山中遭逢山域事故的事件。透過採訪登山者、公私搜救單位、登山團體、登山者的親友等不同面向，探討登山者獨自登山的各種不同情境，事故對登山者與家人產生的影響，以及山難議題對社會帶來的改變等議題。

本報導指出，登山者獨自登山的動機相當多元。逃離原生環境、個性偏好獨自行動、自我挑戰，乃至於學術採集等原因，都是使登山者在山中獨行的原因。當登山者面對迷失方向、缺乏糧食與難以保暖的情況下，試著找回正確的下山之路，整個過程對於他們的生命都帶來莫大的影響力與意義。

本報導發現，增強民眾的登山教育與戶外安全認知是預防山難增加的關鍵點。此外，本報導也建議，政府可詳細彙整每一次的搜救任務經驗，以及事故發生地點與原因，作為日後預防類似事故再次發生的解方。關於本文未來發展的可能性，建議納入更多不同類型的山域事故，擴增報導範圍至臺灣以外之其他地區。

關鍵字：山難、山域事故、獨行者、災難搜救、登山風險

# Abstract



The master thesis-in-depth reporting seeks to examine the mountain accidents that have happened in Taiwan in recent years, especially focusing on the solo climbers' stories.

With the opinions and memories of climbers, climbers' families and friends, governmental search and rescue teams, volunteer search teams, and mountaineering clubs, this report elaborated on the stories of Taiwan's mountain accidents.

The report also found the motivations of climbers to climb alone were quite varied. Some climbers aimed to get away from their living place, some of them liked to be alone, some of them wanted to challenge their capabilities, and some of them needed to collect research items from the natural environment.

The report also explained the reasons why mountain accidents happened, and the impacts on the solo climbers. Enhancing the public's knowledge of outdoor activities is a solution to decrease the number of mountain accidents in the future. Also, this report suggested that the government could compile the experiences of each search and rescue mission, as a solution to prevent similar accidents from happening in the future.

Regarding the possibility of future development of this report, it is suggested to include more different types of mountain accidents and expand the scope of reporting to other regions outside of Taiwan.

Keywords: Mountain accident, Solo climbers, Free solo climbing, Rescue and search, Risk of the mountaineering

# 目錄



謝誌.....	I
中文摘要.....	II
英文摘要.....	III
第一部分 深度報導全文.....	1
第一章 迷山悲劇：登山者難抹的陰影.....	2
第二章 千山萬林我獨行.....	14
第三章 山林的隱形陷阱.....	34
第四章 山難搜救，期待把人帶下山.....	47
第五章 山與心靈的平靜.....	65
第二部分 報導企劃.....	77
第一章 報導源起.....	78
第二章 理論文獻.....	87
第一節 登山文化.....	87
第二節 山難.....	98
第三章 報導規劃.....	125
第一節 報導目標.....	125
第二節 深度報導章節規劃.....	125

第三節 受訪者規劃.....	128
參考文獻.....	131



# 圖目錄

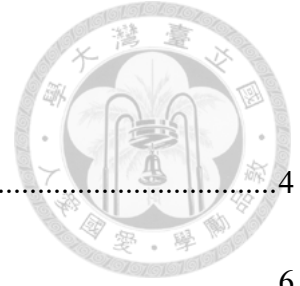
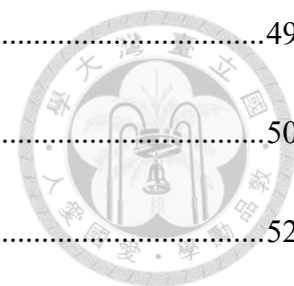


圖 1、江秀真側拍照.....	4
圖 2、黃信富側拍照.....	6
圖 3、林宜龍側拍照.....	9
圖 4、丁宗蘇側拍照.....	15
圖 5、丁宗蘇的登山地圖側拍.....	17
圖 6、監視錄影器拍攝的朱清麟身影.....	21
圖 7、搜救朱清麟的航跡圖.....	22
圖 8、楊翊攝影作品：朱清麟採集昆蟲的照片.....	23
圖 9、高雄桃源山區環境照片.....	25
圖 10、石明宗側拍照（一）.....	27
圖 11、石明宗側拍照（二）.....	30
圖 12、戒茂斯山登山口（一）.....	35
圖 13、戒茂斯山登山口（二）.....	35
圖 14、林程淞家屬與搜救隊員討論搜救結果照片.....	36
圖 15、王士豪側拍照.....	41
圖 16、黃鈺翔側拍照.....	45
圖 17、蔡進國親友相擁而泣的照片.....	48
圖 18、蔡進國之女蔡子平向搜救第二小隊長李偉琛道謝照片.....	49

圖 19、上山搜救蔡進國的照片 .....	49
圖 20、搜救蔡進國的前進指揮部照片 .....	50
圖 21、搜救任務資訊白板的照片 .....	52
圖 22、臺東縣消防局搜救林程淞的路徑航跡圖.....	55
圖 23、民間團體搜救林程淞的路徑航跡圖.....	56
圖 24、簡肇甫和黃琮庭側拍照.....	58
圖 25、基隆市消防局空拍機隊空拍機照片.....	59
圖 26、空拍機操作螢幕的照片 .....	61
圖 27、鄭義昌側拍照.....	62
圖 28、鄭義昌操作空拍機照片 .....	62
圖 29、前進指揮部轉播空拍機畫面.....	62
圖 30、張俊卿和杜麗芳側拍照.....	65
圖 31、2017~2021 年臺灣山域事故獲救、死亡與失蹤比例.....	80
圖 32、2002~2021 年臺灣山域事故發生件數.....	81
圖 33、2015~2021 年山域事故救援樣態.....	83
圖 34、2012~2021 年臺灣山域事故年齡分佈統計數量.....	111
圖 35、2012~2021 年山域事故救援族群比例.....	113
圖 36、2012~2021 年臺灣自組隊伍與獨自攀登發生事故數量.....	114





# 表目錄



表 1、登山潛在的 11 種風險.....	100
表 2、我國消防單位山域事故搜救流程.....	119
表 3、訪談名單.....	129



# 第一部分 深度報導全文

# 第一章 迷山悲劇：登山者難抹的陰影



一年冬天，資深登山教練戴昌盛獨自一人走在海拔高度超過 3,000 公尺的玉山北壁的山徑中。周圍灰棕色岩壁蓋滿著亮白的冰雪，像是糖霜凝固在一塊巨大的巧克力蛋糕上。

基於單人行動自由的優勢，戴昌盛向來喜歡獨行。他小心翼翼地挪動腳步，沿著碎石坡緩慢移動，雪地環境使他的雙頰發紅刺痛。他認為，獨行是個人行為，在自然環境中學習為自己負責，並尊重山林以及其他登山者。

面對零下低溫和臺灣最高的山，戴昌盛走入自然後，理解人類是渺小的。他喃喃自語，提醒自己：「千萬不能 Fall（墜落）。」他繼續在玉山北壁上行走，朝著玉山山頂邁進。

登山教練黃秋豪說，獨自登山是登山者對未知與探險渴望的展現，也是養成一名優秀登山者的必經之路。

然而，若干山上獨行，卻是悲劇收場。

2022 年 2 月 26 日，65 歲的前和碩科技副總裁蔡進國原本規劃至滿月圓一日健行，卻因走錯登山口，從此一去不回。

滿月圓國家森林遊樂園區，位於新北市三峽區，附近有一幢名為「無極山莊」的民宅。登山者熟悉上山的小徑，走到無極山莊，順著柏油公路往左彎，就可到達鋪設步道的森林遊樂園區收費站。不料，蔡進國選擇右側，由輪胎佈設的陡道小路入山。

他至晚間仍無音訊，家屬便向警方報案。隔（27）日警消單位開始搜救，蔡進國的女兒蔡子平祭出新臺幣 100 萬元，作為第一個找到蔡進國的謝禮。

時長 74 小時的山域搜救任務中，警消、義消與民間團體共計 457 人參與，同時出動水陸搜救與空拍機。蔡進國的手機最後與基地臺的握手紀錄是 2022 年三月 27 日下午 4 點 45 分。

四天後，消防隊員李偉琛利用繩索向下垂降二個瀑布後，發現蔡進國頸椎斷裂，半身浸泡在高低差達 16 層樓的溪底。

登山的悲劇頻傳，寶貴的生命從此消失，人們更加畏懼山林。1971 年 7 月 21 日，清華大學與臺灣大學學生柏盛亨、邱瑞昌、龔士武、錢迪、吳建昌、賴淑卿與施能健等七名學生，一行人攀登位於南投縣與花蓮縣交界的奇萊山主峰。入山二天後，才得知娜定颱風即將來襲。

國立清華大學工程與系統科學系暨研究所榮譽退休教授周懷樸，是柏盛亨等遇難者的同班同學。他曾對新聞節目《臺灣大代誌》表示，當時他們都戴著斗笠、打著綁腿上山，撤退時遭淋雨導致失溫死亡，最終僅二名成員活著下山。

這起 50 年前的奇萊山難事件和近年的蔡進國山難，都讓臺灣的登山文化，一次次蒙上一層恐懼的陰影。

## 神秘的山林

一直以來，臺灣山區都遭到嚴格管制。儘管島上有超過 70% 的區域為山區，卻從清朝、日治到中華民國期間，制定各種管制政策。雖然各時期管制的理由不同，對山區管制同樣採取嚴格措施。也因此，人民少有進山機會。

臺灣登山文化起點可追溯到日治時期後期，當時開始鬆綁入山要求，逐漸掀起民間登山的風潮。1972 年，俗稱為「四大天王」的蔡景璋、刑天正、林文安和丁同三等人成立「百岳俱樂部」，開啟建立國人攀登百岳的習慣與文化。日後，各式各樣的登山團體陸續興起，試圖破解山林必然導致山難的迷思。

福爾摩莎登山學校創辦人江秀真就談到，長期禁山禁海的副作用，造成民眾更加懼怕山海。首先因為家庭不准，下一代的孩子，就沒有機會接觸山林。因此，需要導入登山教育，循序漸進地增加民眾對於戶外運動的認知。



圖 1、福爾摩莎登山學校創辦人江秀真說，登山帶給她最多的改變是自我成長，路程中有許多機會可以與自己對話。（房荷庭／攝影）

尤其，奇萊山難事件過後，社會大眾與政府注意到搜救組織、登山教育與避難山屋的重要性，於是在部分山區興建山屋，提供山友遮風避雨的空間。當時清華大學為紀念命喪奇萊山的五名學生，學生募資籌建一間形似白色蒙古包的避難山屋，並命名為成功堡，是臺灣興建山屋的起點。

然而，奇萊事件並非個案。1970 年代間，同樣在奇萊山發生數起山難事件。例如，1972 年的邱高事件及 1976 年的陸軍官校生事件，登山者進入奇萊山後，彷彿人間蒸發。究竟山難待救者最後發生什麼事，直到今日仍不清楚，部分遺體也尚未發現。

每一個山難事件，都逐漸形塑社會對於山的不祥概念。1998 年，一名紐西蘭籍的大學生魯本·車諾高夫斯基（Reuben Tchernegovski）獨自來臺自助旅行。他在溪阿縱走山區失蹤，至今尚未發現他的遺體，確切失蹤原因也無法確定。

2011 年 2 月 28 日，一名中山大學學生張博崴，隻身前往攀登南投縣的白姑大山，未料在山區迷途，他用手機撥給女友求救。當時消防單位未能透過通訊紀錄，掌握張博崴的位置，在搜救過程中屢屢碰壁。

結束搜救兩天後，參與搜救的民間搜救者黃國書才在溪中，發現已經冰冷的張博崴。直升機將遺體吊掛到南投殯儀館，隔天檢察官驗屍後，才運回到臺北。

張博崴的父母杜麗芳和張俊卿，在悲傷中決定提告。他們表示，希望社會能關注國家搜救體制出現問題。於是在 2012 年，向法院提告南投縣政府消防局搜救不力，要求國家賠償新臺幣 655 萬元。

張博崴山難事件與家屬提告後，引發社會對於政府搜救制度、山區安全與獨攀等登山行為的各項疑慮。根據當時的社會氛圍，安全至上成為政府機關的首要考量。於是，政府將山鎖得更緊了些。2015 年，臺中市政府制定《臺中市登山活動管理自治條例》，規範民眾進入臺中市轄區內山區時，必須先投保登山保險，若有天氣預報不適合入山則禁止入山，依然入山者將繳納罰鍰。

臺中市政府開下第一槍後，此條例被視為政府更加嚴格管制山林的指標，條例內容隱約透露待救者使用者付費的影子。隨後，南投縣、屏東縣、花蓮縣和苗栗縣政府跟進，紛紛制定各縣市的登山活動管理自治條例，內容大同小異，規定民眾若是違反條例，則需要繳納罰鍰。

行政院農業委員會林務局森林育樂組遊樂科長黃信富說，政府機關並非刻意限制人民入山，在司法見解上，保障人民安全是國家的首要責任。但對於民間登山者來說，登山者多半認為，安全是登山者自己的責任。

依據教育部體育署《107年運動現況》調查顯示，民眾從事爬山的比例逐年上升。2017年的11.7%，隔年增加至12.1%，每年從事登山運動的民眾超過200萬人，僅次於散步及慢跑，位居第三。再加上相關登山團體督促推行，加速了推動開放山林政策的腳步。



圖 2、行政院農業委員會林務局森林育樂組遊樂科長黃信富表示，開放山林後，許多原本非登山熱門的地點，後來也變成熱點。（房荷庭／攝影）

同時，封閉山林政策導致「登山者爬黑山」現象。黃信富說明，戶外環境先天上具有許多人為不可控的風險，例如：部分山區海拔高度較高、山徑陡峭與斷崖等特點，實

在難以調整。為了安全，政府機關選擇封山，立牌寫著「前方山崩地滑禁止進入」等警語，希望登山者不要進去。



## 爬黑山對抗封山政策

黃信富說明，過去有將近四分之一的百岳為封山區域，民間登山者無法接受政府封山之舉。為了攀登不開放的山，最終演變成登山活動地下化。不出事還好，一旦發生山難，議題又會再度浮上檯面。

2019 年一月，以穿著比基尼上山聞名的登山者「G 哥」吳季芸，在攀登郡大山意外墜谷失溫身亡，成為政府開放山林的引爆點。當時吳季芸連日在山上，走得路線是非傳統探勘路線，也就是當時不准爬的山，俗稱爬黑山。

網路平臺《登山補給站》負責人蔡及文說，所謂「爬黑山」是指登山者違反管制規則，仍然攀登遭管制的山區的行為。

黃秋豪也說，探勘路線的難度較高，通常指較少人走過、地圖資料較少、營地大小和位置與水源資訊不清楚。另外，探勘路線沒有明確的指標與布條、沒有明顯路徑的路線，因此需要仰賴登山者透過實際走訪，紀錄更詳細、更新的路線。

黃秋豪進一步說明，由於資訊不完整，登山者走探勘路線途中，較可能發現難以按照原計劃的路線與時間進行，也可能較容易受傷。

屬於百岳之一的雪山西稜，全長 70 餘公里，是過去最常爬黑山的代表路線之一。經過 921 地震破壞之後，雪山西稜的大雪山 230 林道道路坍方，雪霸國家公園直到 2010



年才重新開放。但是，2013 年雪山西稜路線再度受到蘇力颱風侵擾，再次封閉至 2017 年。

據《中國時報》報導指出，2016 年 3 月 26 日梅姬颱風侵臺前夕，有 16 名登山客攀登雪山西稜。這群登山客原本申請走大劍山與小劍山，入山後再自行更動路線，攀登雪山西稜。由於他們進入未開放的山區路線，等於爬黑山，這是過去典型爬黑山的案例。

這類行為一旦遭發現，就構成違法。前述案件因違反《國家公園法》第 19 條「進入生態保護區者，應經國家公園管理處之許可」規範，最終每人遭罰新臺幣 1,500 元罰鍰。

蔡及文也補充，過去政府消極封鎖山林，加上人民不遵守規範，造成臺灣山區環境規劃仍有不足。比如說：雪山西稜林道是否整修保養妥當？都是登山者在攀登過程中，確保安全無虞的關鍵要素。

2019 年二月 27 日，時任行政院政務委員張景森與登山者詹喬瑜會談，並承諾未來國家公園不應以危險為理由，禁止民眾從事戶外活動、以及全面廢除登山自治條例，拉開了開放山林的帷幕。

同年三月及八月，張景森多次召開登山活動管理研擬會議。經過 54 次會議討論後，行政院長蘇貞昌於同年 10 月 29 日宣布開放山林，終結長達 70 年的封閉山林政策。政府取消過往管制山林的法律規範，目前除了國安、生態保護區及原住民族傳統領域之外，民眾已可以自由進出大部分的山區。

開放山林後，登山活動更加活躍，黃信富說，宣布開放山林後，林務局保護區收到的申請入山人數成長四・三倍；此外，林務局所屬的山屋申請人數也成長 75%。

內政部營建署國家公園組技正林宜龍說明，國家公園申請入山數據顯示，疫情後申請人數明顯增加，事故數量也隨之上升。他補充，國家公園內，最多的意外事故原因是創傷。2021 年一年間，玉山、太魯閣和雪霸國家公園內，共有 44 起以創傷為主因的山域事故案件。



圖 3、內政部營建署國家公園組技正林宜龍表示，若想減少山難，登山教育和培養個人風險評估認知，都十分關鍵。（房荷庭／攝影）

遺憾的是，隨著山區活動日益普及，山難數字也跟著創新高。內政部消防署統計 2020 年發生 454 起山域事故，共計 655 人涉入，其中 41 人死亡、6 人失蹤。短時間內山難事件數量暴增，快速消耗管理單位與各地消防單位的搜救量能。新北市消防局宣導科長曾天柔表示，每當轄區內發生山域事故，幾乎就動員整個消防局人力投入，連休假的同仁也必需中斷假期，回到隊上參與搜救。

《公共電視》新聞部製作人、登山愛好者柯金源分析，近三年來山難事件人數增加，原因與新冠疫情緊密相關。他解釋，新冠疫情爆發後，民眾無法出國旅遊，從此轉向國內山區。然而，過去較少從事戶外運動的民眾，也相較缺乏登山野外知識，容易導致意外發生，登山運動管理因此暫時失序。

### 不同年齡的迷山罹難者

政府開放山林政策是臺灣登山活動轉變的分水嶺。鬆綁山區管制之後，民眾對山難面貌，有了更深的了解。內政部消防署統計指出，2015 年到 2021 年間山域事故救援樣態的成因中，位居第一的迷途佔 38%、數量第二高的則是創傷 20%、第三為墜谷佔了 11%。

另外，根據中華民國山岳協會紀錄，從 1952 年至 2000 年之間，國內山難發生率，並沒有因為時代進步或教育水準提高而降低，大學生始終位居山難高發生群。

國立臺灣師範大學運動競技學系教授石明宗推測，民國 70 年代大專生發生山難數量較多，是因為大學生樂於開發沒人走過的路線，相較於民間登山社團更有冒險精神。再加上當時沒有手機，資訊流通不便，若是參與天數長的行程，也難以即時掌控氣候的變化。

江秀真也補充，當時管制山區相當嚴格，民眾難以獲得完整的山區資料，再加上沒有足夠的相關書籍，僅能參考國外的文獻，但是臺灣登山與國外登山知識不同。另外，裝備不夠好，也是造成山難的潛在原因。

隨著時間推進，山域事故遇難者樣貌改變，不再是大學生的年輕面貌。內政部消防署統計發現，從 2012 年至 2021 年之間，共計 802 人為年齡 50~59 歲的登山者，數量居冠。

對此，江秀真也認為，推行登山教育是當務之急。其中，她特別關注中高齡層的民眾。臺灣長年封山，中高齡登山者較難獲得登山知識。江秀真補充，必須根據不同年齡層的登山者，提供不同的山林資訊，改變社會的登山認知，才有可能拉近人與山的距離。

高雄市消防局第六救災救護大隊寶來分隊中隊長成柏弘觀察，開放山林後，山域事故確實有增加趨勢。他推測，山難增加與行政院開放山林、疫情民眾無法出國，遊客轉而到山林遊玩的比例增加有關。高雄桃源區內有 20 座百岳，包含中央山脈的南一段和南二段等縱走路線。他說明，當地發生山域事故的比例很高，而且事故發生點，大多是過去沒有開放的路線。

蔡及文認同開放山林，但是他也認為，現階段仍缺乏完整配套措施，開放山林相當草率。他說，一口氣開放，就會變成大家搶著上山，山的乘載量負擔太大。此外，消防單位、巡山員與民間團體搜救體系，也還沒有足夠的力量，負擔這麼多山難。

在山上失去方向，是登山者的致命傷。2022 年七月下半旬，新手登山協作員林程淞，在南橫公路上戒茂斯山迷途死亡。他先是與隊員走散，之後失去聯繫，戒茂斯山的路標不明確，山徑有許多岔路，就連登山口都沒有標示牌，地上只放了一張紙作為標示，上頭寫著：「戒茂斯山登山口」。

杜麗芳說，臺灣的山屋也是相較缺乏，多為簡陋的工寮，而日本則是較為密集設置山屋或避難小屋。

資源匱乏與自然風險的交織作用下，使得走入山林成為一項危險的事。

花蓮縣消防局災害搶救科隊員蔡源銘認為，雖然政府已經開放山林，但是從搜救單位角度出發，仍認為政府應分級管理山區，更加重視登山綜合保險的重要性。

事實上，大部分頻繁登山的登山者都有迷途的經驗。談起迷途原因，多半是因為一時疏失。無論登山者是否熟悉攀登的山區，山的四季樣貌多變，迷途風險相當高。迷途

也是在搜救過程中，最花費人力成本、同時也難度最高的類型，搜救者難以獲得待救者的確切地點資訊，經常在大規模地毯式搜尋的過程中，錯失黃金救援時間。



## 檢討迷山成因

此外，臺灣並非所有山區都有充足的建設，不少區域山屋、網路電信以及路徑指標都仍不足。然而，這些正是登山者對外聯繫與定位方向的救命稻草。

目前登山者仍經常面臨手機收不到訊號等問題。以高雄市桃源區石山林道為例，一旦超過管制站不到數十公尺，手機便無法連上訊號。

現在人們生活高度仰賴手機與網路，地圖也從紙本轉變為手機的離線地圖。國立臺灣大學森林資源暨環境學系教授丁宗蘇說，以前爬山重要的是地圖和指南針，現在則是隨身攜帶的手機網路覆蓋範圍與電量是否充足。

多次參與山難協尋的跑山獸羅培德（Petr Novotny）也強調，登山時要善用技術，以避免迷路。他說明，登山前準備手機的離線地圖非常重要，每週都有很多人在山中迷途，若是迷路了，尋找回到原來的路徑是最佳的選擇。如果天黑了，應該保持體溫，撥打求救電話，準備水與食物等待救援。

戴昌盛說，爬山需經常面臨突如其來的風險，因此登山者的心理素質非常重要，必須先了解自己的能力和，然後不要超越自己的極限，他強調，如何上山之後全身而退，是登山者最重要的課題。

臺灣因為地理與氣候因素，使山區環境林木茂密，再加上地形陡峭，海拔上升高度的距離極短，臺灣野外急救協會理事長王士豪分析，這些因素使得山區環境變得相當複雜，容易使人迷途，相較之下，臺灣與美國氣候環境不同，美國山區少有茂密植被，路徑十分清晰空曠，反而需要小心雷擊意外。

江秀真說，在山難頻傳的 1970 年代，不少山難常在特定的山域發生，奇萊山正是當時的山難熱點之一。王士豪說明，奇萊山位於中央山脈主陵北段，那裡的天氣變化非常大、海拔高度達 3,560 公尺，因此容易造成登山者失溫或是面臨其他危險。

「社會長期認為山難是不能提起的傷心事，很少公布山難發生的原因。」江秀真認為，如果能夠仔細分析檢討，每一起山難事故成因，或許可以避免未來發生相同的不幸意外，讓民眾能更安全地親近山林。

## 第二章 千山萬林我獨行



2022 年三月發生的蔡進國山難事件，在臺灣並非特殊個案。相仿的山難案件，幾乎每個月都會發生。而山難也可稱為山域事故，二詞概念相同，都指登山者在山區遭遇需要救援的危急狀況，造成當事人受傷、迷途甚至是死亡的事件。

2020 年，高雄桃源也發生了一起同為獨攀的山難事故，事件當事人朱清麟，當時是一名剛畢業於國立屏東科技大學植物醫學系的碩士研究生。他獨自前往藤枝山區採集昆蟲樣本後失聯。

與蔡進國獨攀事件的差異在於，經歷超過二週搜救後，朱清麟至今仍然下落不明。

根據內政部消防署統計，2002 年至 2021 年間，臺灣的山域事故數量逐年增加。2019 年 10 月行政院開放山林政策後，數量更是顯著攀升，2020 年共計 454 件、2021 年則發生 398 件。其中，最大宗的登山形式為個人組隊，占比 62%；其次則是獨自攀登，占比 20%。

獨自攀登的案例並非大宗，在缺少同伴協助的情況之下，難以向外求援或是讓人發現，拉高了不可預料的風險。

更進一步分析，登山者獨自攀登的原因可以分為：自願獨攀與被動獨攀。有些登山者出於自願一人登山；也有部分登山者是與人同行，但是因為迷途、受傷，甚至是故意遭同伴遺留等多樣原因，導致最終獨自在山中行動。本報導為了統合二種狀況者，以「獨行者」稱呼無論因為種種原因，最終一人在山上的登山者。

「我喜歡獨攀，」臺大森林環境暨資源學系教授丁宗蘇說起自己的山林故事，認為自己入山後，可以面對自己，和自己獨處的特殊心情。



圖 4、臺大森林環境暨資源學系教授丁宗蘇表示，生態研究學者經常獨自一人，在野外進行調查。（房荷庭／攝影）

丁宗蘇是南投人，小時候便開始爬山，大學就讀臺大動物系，幾乎每個禮拜都在野外調查，也持續從事爬山活動。大一時，他曾短暫時間參加過登山社，但是因為研究室野外調查機會很多，後來就沒有參加了。

如今，丁宗蘇養成爬山習慣已經超過 30 年。對他來說，登山是一種旅行、挑戰、有所付出又能達成自我實現的綜合體，就像每天給自己一個作業，可以從中獲得成就感。

丁宗蘇喜歡獨攀。他認為，喜歡獨攀的人可能比較內向、自我一些，或是跟家庭的關係沒那麼緊密。他說，爬山就是面對自己、找尋勇氣、從原本生活環境中抽離，很具有挑戰性。

丁宗蘇說，自己是個研究者，經常需要入山。以鳥類調查為例，研究者必須藉由鳥叫聲，尋找鳥類蹤跡與數量。研究時必須把握鳥類歌唱頻率最高的時刻，也就是清晨時



做研究。他回憶，過去調查時，都是凌晨二、三點起床，早上四點半到八點期間進行鳥類調查，並在三、四個小時的時間裡快速移動，觀察鳥類數量及分佈。

事實上，自然資源研究調查通常難以找到夥伴，團體行動反而會互相牽制。因此，丁宗蘇經常自己單獨行動。他心裡也明白，如果對調查環境不熟悉，他還是會找同伴同行。

### **獨攀的原因：不想被老師找到**

1990年五月底，春天，下午都會下雨。當時丁宗蘇就讀大學三年級，有一陣子心情很不好。大量的調查、分析和撰寫報告等一連串的工作緊迫在後，「當時我想讓老師找不到我，想逃離原本的生活。」他說，他只能逃到山上。

丁宗蘇心想，那就去爬山吧，要爬秀姑巒山、馬博拉斯山還有大水窟山。

上山前，他去臺大圖書館找地圖，一張一張影印下來，剪剪貼貼。地圖正面用寬版透明膠帶貼、背面則用棕色的封箱膠帶黏好，山上很容易下雨，必須落實防水保護。



圖 5、丁宗蘇用紅色蠟筆在地圖上標示登山路線，當時他帶著這張地圖獨攀秀姑巒山。

(房荷庭／攝影)

當時沒有手機，也沒有 GPS。他說，爬山時，要一直邊走邊看地圖定位。

上山後，第一天他從八通關古道入山，步行距離遙遠，他走了一整天，體力還吃得消；第二天繼續按照原訂行程走，接著他在秀姑坪的白洋金礦紮營，那時還沒興建山屋，現場只剩下一堵碎石堆起的牆，他在旁邊搭起帳篷，待在帳篷裡睡覺、吃東西。

距離登頂只差臨門一腳。第三天，丁宗蘇計畫把大包包放在秀姑坪，輕裝背著小包包，準備攻頂秀姑巒山和馬博拉斯山。之後再回秀姑坪、大水窟山，最後到大水窟山屋睡覺。小包包裡頭有地圖、零食，還有一些東西，但是沒有雨衣和雨褲。

那天早上氣溫舒適、太陽和煦，秀姑巒山的白木顯得特別迷人。當時五月多，山上常會下點雨。他的背包有點濕，還沒有乾透，所以他沒有蓋上大包包的背包套，想要晾乾一些。

中央山脈東西二側天候變得非常快，這時天空開始起霧，感覺會下雨。

上午 10 點左右，丁宗蘇從馬博拉斯山下山，他做了一個錯誤的決定。秀姑巒山跟馬博拉斯山相互鄰近，兩座山脊中間有個鞍部。當他到達秀姑巒山與馬博拉斯山的鞍部時，懶得從原路再一次登頂秀姑巒山，這時發現左手邊有路跡，判斷應該是水平腰繞秀姑巒山到秀姑坪的山徑，可以省去再向上爬升 300~400 公尺的山路。

後來，丁宗蘇發現，自己走的是動物走出來的獸跡。由於動物行動模式與人類不同。通常此類道路較難通行，一旦人類走了獸跡，容易迷路或是難以順暢通行。

其實，丁宗蘇很擅長看路頭、判斷哪邊是岔路。但是，他說，「我犯了第二個錯誤，就是我沒有回頭，選擇繼續往前走，認為還是可以切捷徑到達秀姑坪。」

不料，丁宗蘇走了幾百公尺後，四周開始起霧，逐漸看不到山頭，也無法確認自己在哪裡。

很快地，霧氣越來越濃，逐漸遮擋視線，即使用指北針，也難以看山頭定位。不久又開始下雨，當時雖然不冷，自己卻一直流汗，加上淋雨，全身是濕的。濕氣使得涼風變得刺骨的源頭，一切開始變糟。

他也發現，秀姑巒山海拔高度超過 3,800 公尺，他所在的高度已經超過森林線，樹木無法生長。那裏充滿玉山圓柏灌叢，灰白色的枝幹四處生長，密密麻麻，質地很硬，人根本穿不過去。可怕的是，這時候也找不到回頭的路。他只剩下一個選項：硬切。

接下來的數個小時，他像一隻狗趴跪在地，一路手腳並用，在一個個扭曲的圓柏枝幹灌叢空隙中，費力穿梭。他拍了拍小腿，當時他一直跪著，他的左膝蓋到小腿都受傷了。曾有好幾年，一大片的神經都沒有知覺。

丁宗蘇一直在灌叢裡打轉，感到氣憤又無助。過一陣子他又發現，媽媽給他的佛珠不見了！他說自己不信鬼神，如今面對這樣的困境，他感到非常無助。丁宗蘇低聲坦言：「我真的哭了。」

後來，他看到前方有一小團垃圾，才發現那是自己兩個小時前，吃完東西的垃圾，原來自己又繞回原地了。數個小時的努力白費，他陷入更難以回復的失落之中。

「我是不是要死在這了？」他心灰意冷。

幸好，兩個小時前遺留的垃圾，成為找路求生的線索。丁宗蘇發現垃圾後，決定往上爬。他知道，如果到山頂三角點，下方的路就會很清楚，這是活下去方法。而當他爬到高處時，似乎找正常的山徑了。下午四點左右，霧稍微散了一點點，視線逐漸顯現，他站在高處發現，自己的大背包似乎就在 100~200 公尺外，興奮得不得了。

往前一走才發現，那只是一顆大石頭。但是丁宗蘇記得那顆石頭。他確定剛剛有經過這裡，這顆石頭是一個定位點。他說，登山者在山上會隨時定位，尤其是認路標或是岔路，比如說遇到一個 Y 字型的岔路，登山者會定時回頭，知道等一下回程時會看到的景象。

最後，他終於走向營地。

他的大背包還在，外頭有背包套罩住，保全裡面的物品。這意味著有人經過，然後從包裡拿出背包套，罩住包包。可是，這段路沒有人經過的痕跡。

丁宗蘇說，人脆弱的時候就會疑神疑鬼，就會相信一些東西。

最後，他按照原計劃繼續攀登，最終平安完成了這五天的登山行。丁宗蘇回憶，當時缺乏通訊工具，如果爬山發生意外也難以向外求援，只能靠人力下山求救，再帶人上來搜救。



### 獨攀原因：學術採樣

2020 年的八月 13 日的上午，朱清麟騎著一臺白色機車，戴著一頂三分之二罩安全帽，踩著一雙黑色夾腳拖，從屏東出發。他一路向著東北方騎行，上午 10 點，攝影機拍攝他在六龜加油站加油的畫面。中午時分，他來到高雄市桃源區。此時的他 24 歲，剛從國立屏東科技大學（以下簡稱「屏科大」）植物醫學系碩士班畢業一週，論文題目是關於他已癡迷十五年的蝴蝶。

他計畫去藤枝一帶採集昆蟲樣本，留給實驗室的學弟妹將來研究可以利用。他在豔陽高照的上午，進入桃源藤枝；晚間八點，相約同行的學弟陳柏凱，在位於石山林道七公里處的特有生物保育中心中海拔試驗站門口，等待朱清麟一起返回屏東。眼看著過了約定時間，仍遲遲不見人影。

入夜，山上下起了大雨，他等了朱清麟整整一晚。

隔（14）天上午十點，高雄市政府警察局六龜分局森濤派出所接獲報案，朱清麟失蹤了。森濤派出所長陳光治說，這是他調來派出所後，偵辦的第一起山域事故案。接獲報案後，陳光治在周圍區域搜尋，初步尋人未果，便馬上通知消防局，籌組搜救團隊。



圖 6、圖為 2020 年八月 13 日上午，攝影機拍攝到朱清麟騎車前往藤枝的身影。（圖取自網路）

高雄市政府消防局第六救災救護大隊股長郭沐龍說，搜救朱清麟的過程中，完全找不到任何痕跡。搜救初期，消防局搜救隊會在搜救目標可能行經的區域內，搜尋搜救對象所留下的物品、足跡、被踩斷的樹枝或是手機與基地臺的握手紀錄等，藉此作為尋人線索。





圖 8、朱清麟在野外採集昆蟲，手持蟲竿空撈的身影。（楊翊／攝影）

採集習慣濫觴於幼年。林胤志是臺中大明國小自然科老師，他是朱清麟的國小老師，也是一路帶著他採集的師父。林胤志說，朱清麟在美術與自然方面極具天份，自小就立志，長大要成為一名昆蟲學家。

朱清麟的妹妹朱怡樺回憶，哥哥自小便熱愛昆蟲與植物，產出相當多的標本作品，也頻繁獲獎。此外，朱清麟也回到母校國小教授自然課程，將關於昆蟲與植物的知識傳授給學弟妹，朱怡樺說，自己很以哥哥為榮。

朱清麟一直走在與昆蟲為伍的求學路上。林胤志說：「他小六開始叛逆期，他不聽爸媽的話，但很聽我的話。」對朱清麟來說，林胤志除了是老師外，也是宛若父親般的存在。林胤志回憶道，朱清麟國中三年級時，曾萌生不想再升學的念頭。林胤志說，過去自己就讀於國立臺中高級農業職業學校（簡稱「國立臺中高農」，現「國立中興大學附屬臺中高級農業職業學校」），「他說想當我的學弟。」所以朱清麟也在志願序上填了老師的母校。



父母起先反對他的選擇，家中也因此產生嚴重的爭執。最後一家子好不容易達成共識，尊重他的選擇，條件是要求朱清麟保證，將來必須以第一名保送第一志願的大學。

三年後，朱清麟做到了。高三時，他和同班同學賴傳智憑藉著文章〈大雪山「櫟」險藏寶圖〉，奪得全國高職學生 103 年度專題暨創意製作競賽農業群優秀作品第一名，也因此獲得保送機會，於是選擇就讀國立屏東科技大學植物醫學系。

朱清麟在屏科大植物醫學系，一路從大學部念到碩士班畢業。國立屏東科技大學植物醫學系助理教授吳立心表示，朱清麟是他指導的第一個研究生。吳立心回憶，朱清麟除了特別熱衷於甲蟲跟蝴蝶外，在他身上看得到對所學的執著與熱情，非常難得。也因為朱清麟實在太喜歡野外了，藤枝山區像是他的後花園，吳立心感慨笑道，要他乖乖待在研究室，反倒有點困難。

他的外表看起來大咧咧的，其實是個很貼心的人。吳立心說，朱清麟擔任課程助教時，除了認真觀察學弟妹上課情形外，也會觀察修課同學格外感興趣的學習內容。他也說，若有學弟妹或研究室同學需要幫忙，他也都會兩肋插刀，盡心盡力地幫忙。

國中時，朱清麟常跟著林胤志去大雪山採集昆蟲，尤其鍾愛蝴蝶和鍬形蟲。白天時，採集者需要長時間盯著天空尋找昆蟲；夜間時，則會打燈吸引昆蟲。長時間直視過度刺眼的光線，逐漸削弱他的視力，才 24 歲就有一雙青光眼。此外，採集昆蟲時，採集者須使用長達數尺的竿子，大幅轉動肩膀與手腕，做出「空撈」與「撈花」的採集動作，再加上竿子本身的重量，楊翊說，朱清麟的肩膀已經差不多壞掉了。

楊翊是朱清麟的死黨之一，是屏科大森林系的學生。他們平時會相約至野外採集，楊翊說：「這就是抓蟲抓到瘋了，他太癡迷於抓蟲了。」視力受損以及關節受傷

是熱愛抓蟲者常見的職業病，每當在山區夜間觀察結束，他們從山上騎車下山時，朱清麟總是在後頭，騎得比較慢。

即便身體受到損傷，也未曾澆熄朱清麟對昆蟲的熱愛，核心原因始於昆蟲對抓蟲人的吸引力。對此，林胤志說明，抓蟲人只要知道前面有蟲，即便前方是怪力亂神，都無法阻擋他們抓蟲的熱情與決心。林胤志說，一個人上山的優點在於可以非常專注，發揮極佳的戰力，目的就是要抓到心底的那個蟲。因此他也推測，八月 13 日那天，朱清麟應該是自己一邊劈鋤、一邊下切山林。



圖 9、藤枝的山區屬於中級山，具有豐富的針闊混合林生態，春季時分霧氣濃厚。（房荷庭／攝影）

不料，八月 13 日晚間，楊翊從臺東南下回到屏東借住的租屋處，卻發現朱清麟還沒回來。過了不久，陳柏凱來電，說還沒等到朱清麟。當天晚上，他騎上機車，沿著沿山公路，從屏東直奔 68 公里外的藤枝。

隔天上午七點 40 分，楊翊跟著 15 名由警消與世居當地布農族居民，共同組成搜救隊，上山尋找朱清麟。搜救隊的搜救方式，就是沿著搜救目標可能行經的路線探詢，並呼喊搜救目標的姓名，希望搜救對象有所回應。



「老朱！老朱！」楊翊沿途不斷喊道，好友之間，他總是以「老朱」稱呼這名關係甚密的好學長。在熟悉的山中，聲嘶力竭的呼喊摯友的名字，最遠也只能傳到方圓 500 公尺以內的範圍，聲音還有可能被周遭草木阻擋吸收。綠色的自然植被，儼然成為天人永隔的隱形圍牆。

受到八八風災侵襲之故，藤枝區域路況極為不佳，沿途陸續行經三個大崩地。搜救時，走在隊伍最前頭的，是一名熟悉山域的布農族大哥，他僅背著一只小小的束口袋，輕裝上陣。途中有越來越多人體力不支，只能原地折返前進指揮站，而在隊伍中，唯一能跟上布農族大哥腳程的人，只有楊翊。

「你別一直板著臉，找不到人，有時候就是他不想給你找到。」楊翊轉述當時搜救大哥對他說的話。

楊翊第一次下山，回到朱清麟租屋處當晚，做了一場夢。他說：「我夢見我們找到老朱了。有個很魁梧、很大隻的人，揹著超瘦的老朱下山，我笑著問他：『誼，你死去哪裡了啦？』」他頓了一會兒，繼續說道：「然後老朱就只是一直笑著看著我，一句話也沒回答。」

楊翊從夢中驚醒，發現這是一場很真實的夢。他醒後再次騎上機車，北上藤枝繼續投入搜救。

然而，從頭到尾，近 600 人在藤枝山區裡地毯式搜索，對朱清麟曾在這裡的線索，僅找到無法確定是否有關的一只可樂空瓶和一支抓蟲用的十字鎬。

朱清麟研究所畢業了，準備離開屏東，接著要當兵、工作，成為社會新鮮人。這是他告別學生生活前，最後一次上山抓蟲。



「我只要我的學長回來。」楊翊說，這是他心裡唯一的願望。

### 獨攀原因：與隊員走散

臺灣師範大學體育競技學系教授石明宗提到，他不贊成獨攀，但是鼓勵登山者獨處。獨自上山危險機率拉高很多，凡事都要靠自己，無法向他人求助，尤其是北二段的縱走路線難度更高，不走回頭路，出發跟結束的地點不同。

其實，石明宗也曾遭遇迷山的驚險過程。



圖 10、臺灣師範大學體育競技學系教授石明宗表示，大學開始就因為山上的美景，而愛上爬山，持續至今。（房荷庭／攝影）

大學時，石明宗和四個夥伴一起去攀爬中央山脈的南三段，又稱為東郡丹大橫斷。那一年臺灣雨季不斷，石明宗下林道從花蓮出來時，不慎與隊員走散，開始他獨自迷途的六天。

石明宗已經連爬了南三段 13 天，體重瘦了三公斤，再加上遇難六天，共有 19 天困在山上，沒有足夠的食物。他用雙手量了量大腿寬度，發現大腿變得跟小腿一樣細。這掏空了他心裡所有的希望，不知道還有沒有明天？他無法控制地不斷叩問自己：「如果救援隊沒有找到我，該怎麼辦？」

「這也是我這輩子，第一次覺得我會死掉。」他說，以前都覺得死亡離自己很遠。

第一天晚上，石明宗獨自一人待在工寮，外頭一片漆黑，山中傳來一陣陣動物嚎叫聲和風聲。漆黑之中，他感覺有一個物體在耳邊穿梭，後來他發現是一隻黃鼠狼。

石明宗曾聽聞過一則關於黃鼠狼的故事。一名登山客受傷躺在山中，無法行動，同行隊員下山求助，隔了幾天上山後發現，那名登山客仍躺在原地，一側的臉頰遭動物啃食消失，肌肉纖維外露。搜救人員拍了拍他的肩膀，一隻約 30 公分長的黃鼠狼，正在吃人的內臟，受到驚嚇後，從登山客的嘴裡竄出。

想起這段無法證實的故事，石明宗更加緊張。他緊握著山刀，捲曲在山屋的床板上，試著抵抗心中強烈的恐懼，不要受到黃鼠狼攻擊。他試著讓自己冷靜，未知的情境讓他無法放鬆。最後他打開隨身聽，靠著播送的音樂，才暫時緩和他的不安。為了省電，他也不能聽太久。他說，關掉音樂後的夜晚，顯得格外漫長。

隔天，石明宗左思右想，從地圖與行程紀錄判斷，應該先走馬博橫斷，接著上林道，最後走到 25 公里處的玉林橋遺址。雖然手中的行程紀錄沒有說明具體走法，但是，他仍在工寮內留下一張字條，上頭寫著他即將走的方向與時間。為了防水，他還用塑膠袋包起字條。接著，他背起著裝備、走出工寮，出發希望能找到林道下山。

走了兩個小時後，石明宗發現第二間工寮，那是一間早期伐木工的山屋。走進工寮，裏頭有一鍋發霉的剩飯，表層佈滿厚厚的黴菌，忍不住飢餓的他，通通吃下肚。只是，他也擔心鬧肚子，因此飯後配了兩顆大蒜。



離開第二間工寮後，僅僅不到十分鐘的路程，周圍長滿快比人高的芒草和荊棘植物。腳下的路越來越難走，石明宗只好返回才剛離開的工寮。

石明宗想起師大山社的學長姐叮嚀過，如果發生山難，就待在原地等待救援。因此他獨自待在早期留下的伐木工山屋中。山屋裡只有水，沒有食物了，他也在工寮床舖底下找到一個汽油所剩不多的打火機。

他用打火機點起了一簇火焰，看著火焰，心中的希望似乎也沒有熄滅。

那一夜他睡得特別好。

好景不長，點起火後，用盡那隻打火機的汽油，無法再點火。之後的幾天，他都以第二間工寮為基地，努力留在原地，保持體力，不要受傷。

然而，他的行動模式與當時搜救單位判斷相反。搜救單位猜測，他有極大可能會下切溪谷找水源。他自己也評估，如果下溪取水，單趟路程至少需要半個小時；若是遇到斷崖，又沒有垂降工具，便會掉入上不去、下不來的陷阱。因此搜救人員一直找不到石明宗。

不過，對於待救者而言，待在原地是個嚴厲的考驗。因為整天無事可做，石明宗每天早上醒來，就去草叢裡吃野草莓和芒草嫩芽，喝泉水。他說，野草莓的學名是玉山懸枸子，大小與一片大拇指的指甲相仿。受困的連續幾天，他沿路摘了 100 多公尺的野草莓。

第三天，他的背包裡剩下一包綠豆、一包紫菜湯包、一包玉米濃湯包和一罐瓶裝奶油。石明宗餓得發慌，他撕開湯包粉倒入冷水杯裡，粉末難以融化。他吐出一口湯，湯

包粉末黏在舌苔上，冷水帶著湯包的鹹味，難以下嚥。石明宗別無選擇，單吃奶油。他回憶，一口冷水、一口奶油的口感像是嚼乾巴巴的木柴。

即使沒東西吃，他還能靠作夢填飽肚子。他發現，夢境會帶給他另一種飽足感。因為他睡著做夢時都在吃東西，「師大旁邊的牛肉麵、合菜都是我在夢裡吃的大餐。」他說。



圖 11、石明宗大學時參加師大登山社，還曾接受媒體報導。他的肌力與彈跳能力相當好，因此他在同儕間外號為「青蛙」。（房荷庭／攝影）

第四天，石明宗試著輕裝找路。他找到一條位於林道左側的小徑，路徑算是清楚，也沒有比人還高的芒草。只是，實在難以確認這條小徑將通往何處，他最終花了一小時返回工寮。

後來，石明宗照了鏡子，發現自己雙頰凹陷、長滿鬍子，鏡中的人變得不像平常的自己。「第四天是我心情最低落的一天，我不知道為什麼沒人來救我？那天我覺得自己可能真的會死，」他想寫遺書，但又害怕遺言成真，最後提筆寫了幾封信給親友。

石明宗已經四天沒有說話，於是他試著張開口，發出了一聲：「啊！」，才確認自己的聲音還在。他看著包包裡還有一包生綠豆，燃起想煮綠豆湯的念頭。於是想盡辦法鑽木取火，試了一個多小時，柴堆僅升起一縷細煙；晚上，他躺在硬邦邦的床上，握著山刀，希望可以抓到黃鼠狼，幫自己加菜。只是，黃鼠狼聽到聲響後，很快在漆黑之中一溜煙逃走。

來到第五天，石明宗試著找些事來做，決定將爬南三段的經歷寫下來。「每個字都像寫書法，我就是慢慢寫，因為時間很多。」他說。

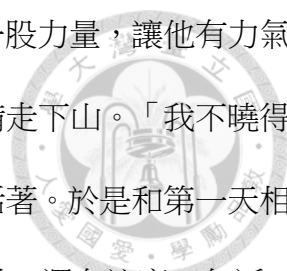
遇到山難、難以脫逃的石明宗，像是被判了無期徒刑，沒有離開這裡的機會。下午三、四點時，他就蓋個睡袋躺在床上，保暖也節省體力。這就像病人躺在醫院病床上一樣，石明宗開始反省自己的這一生。

然後，感受到掏空希望與獨處所帶來的感受。他無法確定自己是否有辦法活到明天，心中的希望隨之動搖。「明天如果我死了，我現在想什麼也沒有用。」石明宗知道，明天自己可能會死，那股沒有明天的絕望感，就像電玩紅白機的小精靈一樣，將想法跟希望一個一個吞噬掉。

另一方面，石明宗與隊員走散後，他的隊員在山下報案求助，搜救隊上山找人。但找了快一個禮拜都落空，山林實在太遼闊了。

已經五天過去了。石明宗預估，如果搜救隊還找不到自己，自己又無法下山，遲早會餓死。其實，每一天他都很想下山找路，但是不敢貿然行動，因此忍耐留在原地。





第六天了，大約早上九點，不知為何，石明宗感覺到好像有一股力量，讓他有力氣穿上登山鞋，也把睡袋一併收好。自己也有力氣背起大背包，準備走下山。「我不曉得那個力量是哪裡來的？」當時他覺得，自己還有大約一半的機會活著。於是和第一天相同，他在工寮門口留下一張包著塑膠袋的字條，寫著出發時間和方向。還有這麼一句話：「往前這一步不曉得是生還是死？」。

石明宗離開山屋，知道自己不會再折返了。他繼續前進，一路上的路況從順暢，變得難以通行。他拿著山刀砍斷路上的芒草和荊棘，不久後痠痛感襲來，他已經沒有力氣舉起山刀了。

最後，他累得整個人趴在地上，沿著芒草下的獸徑，匍匐前進。雖然沒有方向感，但是卻有股求生的意志，讓他感覺哪個方向比較寬敞好爬，就往哪邊去。

石明宗來到一個接著一個的斷崖。為了繞過遭瀑布沖過的路徑，他必須稍微往上繞。每踏出一步，他都需要雙手使勁，用力下壓大腿，才足以支撐自己邁出下一步。

「平常那一段路，大概五分鐘就可以走過去。但是當時，我花了快一個小時才走完。」石明宗回憶，繞過瀑布的這一段路，對他來說非常痛苦與煎熬。

石明宗幾乎用盡全身力氣，他癱在芒草堆上，全身彷彿切成二半，只剩肩膀和大腿有知覺，其他部位彷彿消失了。一陣絕望湧了上來，石明宗再也忍不住哭了。他埋怨上帝，為甚麼要讓自己經歷這些？憤怒的情緒過後，又是無盡的無奈佔據他的內心。

過了中午，他來到一個岔路，發現這是第一天他與隊員走散的地方。他回到原點，也發現原來是地圖畫錯，導致他總是找不到正確的路。不過，這對石明宗來說宛若打了一針強心劑，他更堅定自己可以找到下山的路。

下山中途，石明宗終於遇到第一個人，還是他登山社熟悉的學弟。可是學弟已經認不出他是誰，還以為是搜救隊員。他也不曉得自己外貌變化這麼大，人變太瘦、長鬍子、戴著登山吸汗頭巾，還背著大背包，宛若是另一個人。

後來，他搭著一臺農用鐵牛車下山。當晚，他的父親在山下辦了十桌，感謝搜救人員找回兒子。

他說，人的求生意志很重要。心裡要有希望，是那股「我不想死」的念頭，才讓石明宗活了下來。

### 第三章 山林的隱形陷阱



有山之處，即有山難。臺灣五大山脈成南北走向，山地與丘陵面積佔總面積達近 74%。然而，山難事件與人類活動型態具有高度關聯，1920 年代日治時期政府鬆綁管制山區之前，歷史紀錄的山難事件幾乎寥寥無幾。

社會不熟悉山區的長久歷史淵源作用下，1971 年發生黑色奇萊事件，當時五名清華大學生在颱風天命喪奇萊山，社會大眾心中蒙上畏懼山林的陰影，登山運動自此成為冒險文化。這樁 50 年前的悲劇喚醒政府與社會的登山安全意識，隨著設施興建與登山活動興起，一件件山難事件都代表臺灣的登山運動仍有改善空間。

網路平臺《登山補給站》負責人、同時身為開放山林的民間推動者蔡及文認為，從事任何活動都具有潛在風險，爬山也不例外。他說，山區與平地本質上並沒有太大的差異，即便打籃球都有可能心肺衰竭。他也說，山難並非單一因素造成，而是由大大小小的風險因子累積而成。

山區不可預測的變因太多，從天氣、環境、動物、通訊，乃至於登山者的身體狀況，都是保持安全或是容易置身險境的因素。蔡及文強調，登山者只能準備妥當，謹慎行動。他也說，意外就是意外，無論登山者準備地多麼齊全、能力多麼精良，還是會發生意外。

王士豪分析，登山危險可分成「醫療相關」與「非醫療相關」兩類。依據內政部消防署統計，2015 年到 2021 年間，非醫療相關的救援案件則以迷途數量最多，占比 38%，共 727 件。由此可知，登山者要特別留意迷山後的各種狀況。

## 一名揸工之死

2022 年七月 15 日到 22 日這八天，全臺創下史上夏季溫度新高，花蓮玉里溫度高達攝氏 40.6 度。在南橫的路上晴空萬里，純白色的雲朵點綴天空。從臺東關山沿著南橫公路走，來到 157 公里處的山邊，有一個小小的泥土坡，綁著兩條磨成灰黑色的棉麻線。這裡是百岳戒茂斯山登山口，海拔高度達 1,883 公尺。二線道公路邊前，罕見地停了十幾臺汽車，路邊不時有身穿登山亮色服飾的搜救者蹲坐休憩，汗水附著在他們的臉上逐漸蒸發。



圖 12、圖 13、位於南橫公路上的戒茂斯山的登山口，必須沿著斜坡拉繩上攀，上方掛著彩色的布條標示(上)。戒茂斯山登山口位置不明顯，在入口處放著一張標示紙牌(下)。

(房荷庭／攝影)

爬上登山口，所見盡是綠色圍繞的天然屏障，樹木葉片生長茂密，青苔纏繞在樹幹上，阻絕炎熱刺身的陽光，將光線過濾的一絲一絲。


原本只是讓人暫時休憩與入山的登山口前，三名女性坐在用塑膠袋鋪成的地墊上，身旁有幾瓶礦泉水，包包裡塞著超商麵包以及一個中型垃圾袋。他們是林程淞的母親、姊姊與堂妹，正在等待上午上山的搜救員回來。

林程淞是入行不到一年的登山協作員，現年 33 歲，和家人住在臺東池上，主要工作是協助登山團體揹運行囊與照顧團員。七月 15 日，他首次和四名協作為 30 餘人的登山團體背負食物到新武呂溪營地，下山時，林程淞與同事分開下山，他最後於 15 點 05 分時打電話給母親，請她先幫忙準備回家要喝的冰水。

然而，這是附近基地臺收到最後一次手機訊號，從此失去音訊。



圖 14、林程淞的家屬（著便服）與民間搜救隊員，一同討論當日的搜救狀況。（房荷庭／攝影）



下午四時，民間搜救隊員陸陸續續回來，他們開始討論今天搜尋了哪些區域、有沒有發現什麼足跡。可惜的是，他們收獲不多，仍然不見林程淞蹤影。林程淞的堂哥頭上綁著一條吸汗毛巾，擁有原住民豐富的登山經驗。他說到，走山路要看路乾不乾淨，要挑乾淨的路走。而他口中指乾淨的路指的是「人走出來的路」；不乾淨的路則是散落著落葉，看起來少有人路過的獵人的路或是獸徑。

當月 24 日搜救隊員發現，溪底茶裏王塑膠水壺、山洞內留下堆疑似人為的疊石。這二項物證成為再次消防局重啟搜救的契機，於是開始第七梯搜救。簡肇甫說，由於較多隊民間團體加入搜救，其實難以判別這兩項物證，是否確實為待救者留下的痕跡。

事發 11 天後，25 日下午二點，民間登山團體搜救隊員在新武呂溪底，發現林程淞遺體。從發現地點推測，林程淞應該是為了找水喝而下到溪谷，偏離原本路徑。

偏離路徑而迷途是導致林程淞死亡的原因。其實，迷途也是近年臺灣山難事故中，樣態佔比最高的類別。然而，導致登山者迷途的原因很多，氣候不佳、登山者路感好壞與否、地圖等道具準備是否充足等，都是導致迷途的潛在原因。另外還有一項是山徑指標標示不清。臺灣山區植被茂密，若沒有地圖、手機、訊號與指北針，登山者實在難以在山中找到方向。

目前山區手機通訊仍是一大挑戰。為了改善山區通訊問題，2016 年林務局與電信業者合作，在山區增設手機可通訊點。透過設置手機可通訊點的鮮黃色立牌，並在牌子上註記可通訊的電信公司標誌，告知行經的民眾可撥打手機的地點，目前已經標示 1,001 個山區可通訊點，也藉此鼓勵電信業者到山區設置基地臺。

內政部營建署國家公園組技正林宜龍觀察，受限於電力與土地，電信業者不可能廣設基地臺。目前國家通訊委員會與中華電信，已引入透過低軌衛星接收訊號的便攜型衛星通訊器，以協助民眾在山區時，仍有對外聯繫的工具。



林務局森林育樂組遊樂科長黃信富說，林務局主要在山區場域管理下功夫，興建適合當地的大眾步道與指標，增強環境安全。目前全臺的正式步道共有 137 條，總長約達 617 公里，此類型步道定期保養維護，相較之下比較安全。

不過，黃信富提醒，有一種迷途危險，是因為路徑很原始，進去後可能會走不出來。即使林務局已與民間團體合作，在眠月線或溪阿縱走等山徑設置指示牌，試圖降低登山者找不到方向的風險，風險依然很高。

臺東縣消防局關山大隊副大隊長簡肇甫也說，缺乏待救者明確的座標位置，是搜救上最大的挑戰。搜救時往往須大範圍搜尋，再不斷透過相關資訊加入，慢慢找出最有可能的區域。然而，大範圍搜尋消耗大量的人力與時間，容易錯失黃金救援時間。

除了迷途之外，創傷與疾病也是臺灣山難事故求援的兩大原因。

根據內政部消防署同一份研究報告，2015 年到 2021 年間，創傷案件居冠，占比 20%；高山症則占比 4%；高山症以外的疾病占比 11%。王士豪進一步解釋，臺灣屬於太平洋高壓型氣候，水分充沛，使得森林茂密，人在山中時容易迷路。此外，由於臺灣地形高低起伏變化明顯，登山者經常不慎墜落，造成外傷，或是產生高山症反應。

細數每年消防署統計的山域事故件數，從 2002 年 38 件事務，2021 年已增加為 187 件，數量成長逼近五倍。其中，許多山難都與氣候不佳有關。

## 山難無法避免的天候風險



外號「宋大媽」的宋姮娥是一名登山嚮導，皮膚黝黑，身高一米六多，有著長期登山而練就的精壯四肢。回望超過 30 年的登山經驗，她認為，登山是一個縮小自己，敬畏自然的過程。她常說，晴天登山是老天爺保佑，是運氣好；雨天登山也很常見，要格外小心。

2010 年，宋姮娥帶隊爬南二段東郡大山，十天要走完這趟行程。最後一天，只差一段路就可以下山時，晚上突然下起大雷雨。同行領隊王自強（化名）判斷可以繼續前行，結果沒過幾分鐘就遭到雷擊。

電流竄入王自強的後頸，從脖子電到腳底板。宋姮娥回憶說：「他膝蓋以下的小腿肉都熟了、通紅了，襪子爆開。」王自強遭到雷擊後，腳踝處有個約一公分的破洞，那是電流竄過全身的開口，他當場失去意識。

宋姮娥說，王自強全身唯獨頭部沒有受傷，但是他自顧自喃喃地說著記憶片段，然後對周邊的人交代後事。她說，在此之前，她已經在山上失去五個隊員，這一回一定要帶他平安下山。

在救援直升機抵達之前，宋姮娥能做的只有陪伴。面對失去意識且身負重傷的朋友，自己卻無能為力，是一種可怕的感覺。她伸出左手放在夥伴的胸口心臟處四個小時都沒有移開，然後承諾對方會帶他活著下山。

宋姮娥在山上停留三天，帳篷裡擠著王自強、自己和另外二個隊員。由於當時氣溫極低，稍微抑制傷口的細菌擴散，保全王自強的雙腳與性命。但是因恰逢雷雨，直升機連續好幾天都無法降落，醫生透過電話指示該如何處理傷口與急救。第三天，王自強恢復意識，開口的第一句話是：「我要喝水。」



宋姮娥與其他隊員又驚又喜，他們用旋蓋式的塑膠山貓水壺裝著熱水，放在王自強的腋下與胯下動脈處保暖。隨後天候好轉，空勤總隊直升機成功抵達，終於載患者下山。王自強經過轉診到林口長庚醫院治療，至今仍全身癱瘓，躺臥在家中。他的家人齊心照顧，安排看護協助，救回了家人。如今每個月要花費高達新台幣五、六萬元的開銷。

之後，王自強的孩子們不敢結婚。兒子覺得不會有人願意嫁給一個具有經濟重擔的家庭；女兒則是擔心出嫁後，留下弟弟與母親獨自面對照顧父親的重擔。宋姮娥自責地說：「我不應該救他的，每當我去探望他們時，他的老婆都抱著我哭。」

每次回憶起這段往事，她還是找不到什麼是最好的答案。有的山難無法預防，有的卻有機會。1999年12月，王士豪與中山醫學院的四名夥伴爬奇萊東陵。當時是冬天出發，王士豪與夥伴有攜帶冰斧和冰爪，行前還有攀岩與雪地訓練。

氣象局預測，將有一波微弱乾燥的鋒面行經臺灣，他上山才發現，那時一個晚上就降下近二公尺高的雪。冰雪因素讓人無法前進，往後走又會碰到斷崖。「我們直接被困在那邊，無法動彈。」王士豪說。後來他們決定原地紮營，撥打119求助，然後開始吃東西。保持體力，等待天氣變好，直升機救援。他認為，這是唯一的選擇，硬拚就會造成傷亡。

为了方便直升機起降，他們在山頂紮營，當時氣溫為攝氏零下十幾度，帳篷裡面結霜，敲一敲還有冰塊結晶體掉落。

在山頂的那三天，他們自備第一代的黑金剛手機、無線電設備跟廣播收音機，這也是他們與外界聯繫的繩子。政府單位透過《漁業廣播電臺》與他們聯繫，因為廣播較不耗電。《漁業廣播電臺》廣播功率強，搜救單位透過主播給予指令，當時主播說：「山上的五個同學，根據氣象預報預計，明天是好天氣，所以明天早上會派直升機，早上開機無線電，然後轉到某頻道與直升機駕駛溝通。」

直到第五天早上，直升機終於搜救成功，把五人平安載下山。王士豪認為，面臨危機時要保持冷靜，盤點能掌握的資源，然後以最有效率的方法完成。即使在山頂惡劣的環境中，仍然可以耐心等待救援，保全性命。



### 高山症要命的搶救時機

高山症是人在短時間內上升到超過海拔高度 2,500 公尺處，因為氧氣稀缺，大腦氧氣不足而產生的急症。即便平時身體健朗的登山好手，一旦在超過海拔區域，也難逃高山症的威脅。王士豪表示，如果在山上出現高山症狀，最直接的解方就是立即下撤到海拔高度較低的區域，使得人體可獲得足夠的氧氣；現在，如果身邊有攜帶型加壓艙（PAC），更能立即減緩患者身體不適的狀況。



圖 15、王士豪自從 2019 年起，推行攜帶型加壓艙建置計畫，提供產生高山症反應的登山者緊急救命。（房荷庭／攝影）

2012 年，王士豪在嘉明湖山屋，遇到一名入行多年的女性登山搨工。她的體態強健，體重預估將近 120 公斤。當晚七點卻突然呼吸困難、臉色發紫，兩邊背部都是水的聲音，血氧飽和度只剩 40% 左右，遠遠低於正常值。王士豪判斷，這正是高山症肺水腫症狀。

礙於患者無力走路、直升機必須等到隔天上午才會抵達，以及患者體重較重，難以背下山等阻礙，他們只能在原地搶救。但是，高山症唯一解方就是要移動患者到海拔高度較低處。依照從醫經驗判斷，他認為這名肺水腫的患者很難撐過整個夜晚，預計半夜就會需要心肺復甦術（CPR）急救。

「而且她還說想睡覺，不能睡覺，睡覺就死了。」王士豪補充，當時他幫患者打針、用藥和使用氧氣，試遍了所有治療方法，患者的血氧飽和度才稍微提升到 50%。而患者依然臉色發紫，身體虛弱想睡覺，王士豪覺得治療大概失敗了。

這時，他突然想起，2010 年時曾建議嘉明湖山屋管理處購買攜帶型加壓艙備用，於是他在山屋倉庫翻箱倒櫃，終於找到全新的亮橘色加壓艙。攜帶型加壓艙外型形似睡袋，具有降低環境壓力的功效，王士豪說明，攜帶型加壓艙可以在十分鐘之內，在艙內達到降低海拔高度 1,600 公尺的效果。也就是說，對於嘉明湖山屋海拔高度 3,300 公尺，使用加壓艙等於十分鐘內降低到海拔 1,700 公尺處。

他將患者挪入艙內。半小時後，患者的雙頰逐漸紅潤，呼吸平穩，血氧飽和度超過 90%，最終熟睡打呼，攜帶型加壓艙宛若山上的救命膠囊。經過四小時的休憩，患者幾乎完全恢復，數名山友陪同走下山，並打電話通知海鷗部隊，不用派直升機來了。

王士豪簡直不敢相信，救回一條看似已經遠去的生命。事後他說，如果全臺灣每個山屋都有加壓艙的話，高山病就可以獲得最大程度的減少傷亡。他與康橋國際學校

開始籌募資金計畫，在全臺各個山屋設置攜帶型加壓艙計畫，提供山友危急時刻救命使用。



## 多重因素導致山難

山難事件報導近期頻繁出現在媒體報導中，柯金源表示，新聞媒體報導成為重要的資訊傳遞媒介。2011 年張博崴山難事件、2022 年蔡進國跌落滿月圓山區事件等，幾乎都源自登山者在山區從事攀登時，面臨人為、自然或二者綜合性的風險。

臺大森林環境暨資源學系教授丁宗蘇說，山難經常是由許多不同的小因子累積而成。如同前述的迷途、雷擊和高山症等危險，多種風險相互交織後，出現人為與自然綜合因素所導致的山難。

林宜龍補充，很多意外都是連鎖反應。比如說，登山者步行速度太慢，時間耽誤後，天黑又更找不到路，最後只好打電話求救。另外像是墜崖，也是防不慎防，墜崖致死率相當高。他說，爬山雖然風景漂亮，每個登山者都很小心，但還是有些人一去就回不來。

內政部消防署統計，自 2015 年至 2021 年間，共有 70%的山難事件發生在林務局林管處的轄區內。對此，行政院農業委員會林務局森林育樂組遊樂科長黃信富說明，由於國家公園與國家森林遊樂園區等區域與林務局轄區重疊，實際上是 51%的山難事件發生在林務局轄區內，比消防署統計數字少了 19%。

黃信富進一步分析，51%中山域事故樣態，分為較可控制與不可控制二類。即使不可控制的風險很多，仍然有解方可以試著解決迷途問題。黃信富指出，林務局與民間團體共同設置第三方留守人平臺、鼓勵電信業者在山區增建電信基地臺，以及設置路標等，都是能降低登山者迷途風險的方法。

另外，同一份報告顯示，國家公園轄區內有 25%的山域事故發生，位居第二。2021 年玉山、太魯閣和雪霸國家公園合計有 211,965 人入園、山域事故 126 件，事故發生率為 0.06%。此外，2020 年發生 186 件山域事故；2019 年則共有 115 件山域事故。

入園人數增加，意外人數也會增加，但是發生比率沒有增加，甚至比園區外低。

林宜龍建議，登山者必須要具備風險評估的能力，若遇到問題與意外時，也更能保全自身安全。「風險評估就是你必須要能夠事先看到你沒看到的東西，還有你沒看到的風險，可以先預想得到。」他也提醒，爬山者的行前準備非常重要，登山者不應在毫無準備就貿然爬山。

臺灣登山界意見領袖之一黃鈺翔，就曾經因為裝備不足與氣候不佳，差點獨自受困山中。

2014 年四月，黃鈺翔大學剛畢業，獨攀南湖大山。當時他的爬山經驗不到一年，為了測試自己的能力，他穿著棉質上衣、牛仔褲、棉內褲以及一件壞掉的 Gore tex 外套。背包裡也沒有防雨套，便獨自上山。



圖 16、黃鈺翔表示，經過山難事件後，更加重視自己與隊員的登山安全。（照片提供／黃鈺翔）

入山前，天空飄雨了。南湖大山登山口旁有一戶農家，黃鈺翔捲曲在草叢裡躲雨。隨後，他一路跟著布條與路跡走。經過五岩峰時，突然下起大雨，於是在一棵玉山圓柏下躲雨，全身濕淋淋地等雨停。

雨停之後，他一路加速，晚上六點半走到山屋。結果打開大包包發現，包包裡的衣物及睡袋早已濕透。幸好，有一個熱心山友，給他一個露宿袋保暖。

濕透的衣物使得黃鈺翔在半夜覺得更冷了。凌晨三點，他去山屋的廚房打開瓦斯爐取暖，烤衣服、烤屁股，使力地扭乾衣服。好不容易等到太陽升起，他再把南湖東峰跟南湖主峰爬完，收一收下山。

如今他回憶，覺得自己實在荒謬。

王士豪則是一再提醒，爬山真的要小心，尤其必須特別注意天氣預報是否準確。他在出版專書《瘋高山》書中就提醒讀者，在風和日麗的好天氣登頂是最簡單的，最困難的是在狂風大雨的登頂路上，要放棄眼前的成功。

「山永遠都在，知道如何保護自己，才可以一輩子安全的爬山。」王士豪在書中這樣寫著。

## 第四章 山難搜救，期待把人帶下山



2022年三月29日下午四點，好幾臺棗紅色消防局公務車，停靠在三峽滿月圓的公路邊。消防人員跳下車，他們頭戴亮橘色的安全帽，個個背著鮮黃色長型塑膠防水背包，腳上則是穿著深色溯溪鞋。因為剛剛結束一波搜救任務，消防人員身上滴著水，踩過的路上浮現腳印。

搜救任務邁入第三天。搜救隊員走進帳篷，回報當天搜救情況與路跡。家屬無法從搜救隊員的表情，分辨搜救情況如何。看來，這一組人馬，暫時沒有找到待救者蔡進國。還有其他隊伍沒有回來。家屬充滿期待。

「找到了！找到了！找到了！」

隔(28)天上午11點27分，三名警消跑回前進指揮站大喊。坐在顯示路跡圖電腦前的家屬，興奮地跳起來，臉上露出多天未見的笑容。

家屬在一旁歡欣鼓舞，迫不及待想見到家人，互相拍著對方的肩膀，面朝公路等待蔡進國歸來。穿著深紅色棉質外套的大隊長鄭向晃雙手抱胸，雙眼盯著公路瞧，一旁的搜救人員則是竊竊私語。

過了半小時，手機跳出媒體新聞推播，標題寫著：「找到了！和碩前副總裁蔡進國稍早尋獲，已無生命跡象」。

突然間，家屬親友呆站在帳篷下，穿著雨衣相擁而泣。蔡進國的妻子獨自呆坐在紅色塑膠椅上，握緊手上裝著熱茶的紙杯，一動也不動。

蔡進國的家屬聚集在前進指揮部旁的涼亭。有人焦慮抖腳，有人用手遮著眼睛，試圖止住眼淚，無奈淚水仍然沿著手滑落。



一臺救護車載著蔡進國的遺體，在新北市三峽區東南郊山區公路上，急駛而下，高亢急促的鳴笛聲一路作響。當車子駛過前進指揮站時，現場穿著螢光色系背心的搜救人員，紛紛探頭往救護車張望。



圖 17、蔡進國家屬和親友得知消息後，在前進指揮部帳篷旁泣不成聲。（房荷庭／攝影）

新北市國光義勇消防隊員鄭義昌負責操作空拍機，他一邊收空拍器材，一邊說到：「大家很厲害了，大海撈針也撈得到。」這幾天，他每天早上不到七點，就抵達現場，協助高空的空拍機搜救。



圖 18、三月 29 日，警消搜人員傳來在溪谷尋獲蔡進國的消息後，蔡進國之女蔡子平（左）向搜救第二小隊長李偉琛（右）握手道謝。（房荷庭／攝影）



圖 19、民間與消防搜救人員合力，一同上山搜尋蔡進國。（房荷庭／攝影）



圖 20、去（2022）年三月的蔡進國搜救任務的前進指揮部，搜救人員於完成當日任務，返回基地。（房荷庭／攝影）

### 面積遼闊的山難搜救

山難搜救是山難過後的唯一希望，需要投入相當多的搜救人力。中華民國《憲法》第 15 條規定：「人民之生存權、工作權與財產權，應予保障。」目前若有相關緊急危難事件，警消單位皆會出動搜救。為了增加當事人的危機意識，減少山難發生，臺中市、南投縣、屏東縣、苗栗縣和花蓮縣已分別制定地方登山自治條例，透過登山者是否具有保險、遵守天候安全上山規範等條件進行裁罰，其餘縣市政府進行搜救後，並不會向被搜救者收費。

我國有多個政府機構管轄山區的機關。行政院農委會林務局、內政部警察署、內政部消防署、教育部體育署與內政部營建署均包含在內。面對突然暴增的山難事件，

中央政府未明定山域事故主管機關。山難多半與人命救援緊密扣連，因此幾乎直接由地方消防機關處理。各地消防單位為了因應山難救援，開始採購登山搜救用品、強化山難搜救訓練。



根據《直轄市、縣（市）消防機關處理山域事故人命救助作業要點》規範，發生山域事故後，地方消防單位會接續搜救指揮工作，派員擔任人命救助指揮官，執行調派救助人員、成立人命救助指揮站、勤前教育、執行人命救助、彙整人命救助資訊等工作。

山難搜救範圍廣闊，再加上環境地形與植被複雜，每次搜救都必須投入大量人力，幾乎動員案發地周圍的消防人力與資源。一旦啟動搜救行動，通常公部門消防機關會與民間團體合作進行。

以 2022 年三月的蔡進國事件的搜救情況為例，搜救現場除了包含新北市三峽區、土城區和樹林區的地方消防人力之外，也有來自全臺各地的民間搜救團體。中華民國山難救助協會北區搜救委員會組長吳聖銘也是搜救者之一，他說明，大部分的民間搜救團體應家屬或是消防單位來函請求協助，才会有民間團體支持。

也因此，除了各地消防局與民間團體之外，其他政府單位也同樣投入搜救。舉例而言，掌管山林環境的林務局在山難搜救中的任務是協助派員。林務局森林育樂組遊樂科長黃信富說，如果是搜尋待救者，則相對需要更多人力，消防單位就會請當地其他機關派員協助。

高空偵查的任務則是交由空勤總隊負責。直升機的強項在於由高處往下搜尋，並可以快速運送傷患。只要天氣允許、待救者家屬有申請，空勤總隊幾乎都會加入搜救行動。

若山難事發地周遭有林務局的山屋，例如：天池山莊或嘉明湖山屋，山屋管理員則擔負著第一時間的救援任務。包括：負責帶回迷路的待救者，或是陪伴受傷的待救者等待消防單位的搜救人員抵達現場。

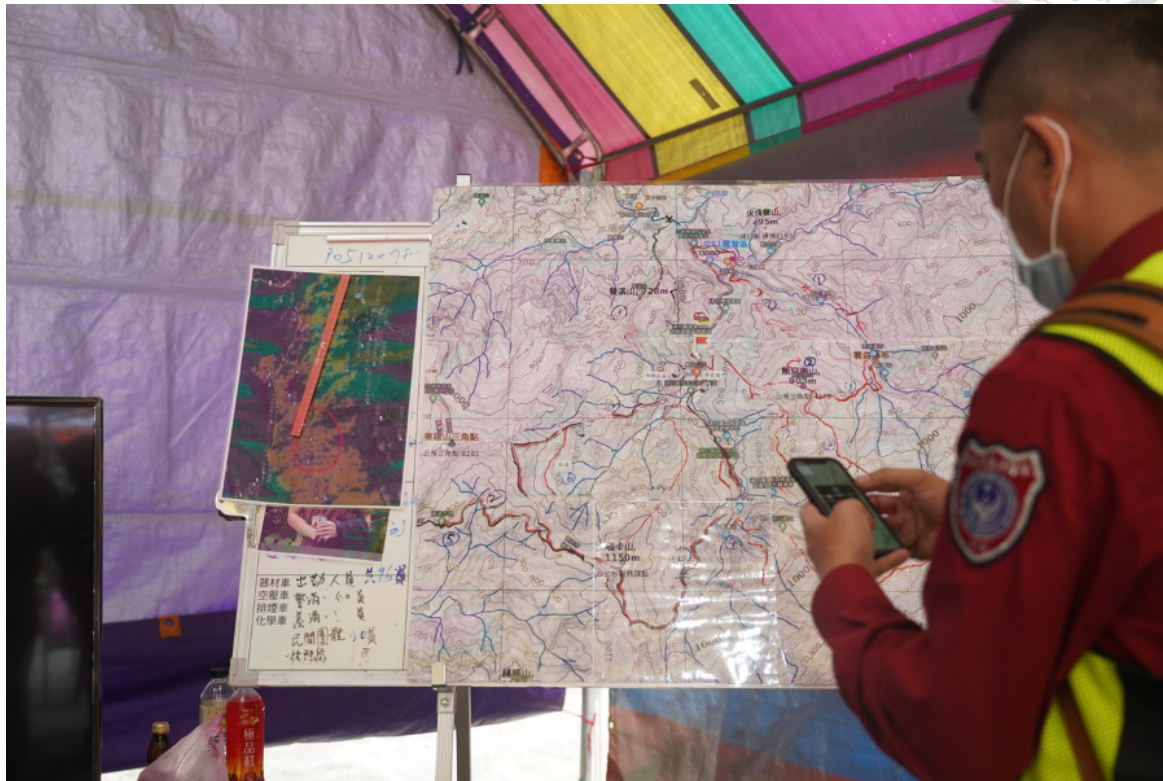
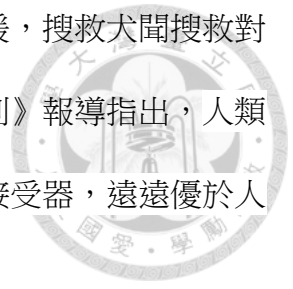


圖 21、各消防單位執行山域事故搜救任務時，會將搜救目標資料、地圖與路徑，貼在公布的白板上。（房荷庭／攝影）

政府開放山林後，最明顯的改變是登山者無須登記與登山嚮導，可以自由進入大部分的山區。臺東縣消防局關山大隊副大隊長簡肇甫觀察，自從實施開放山林政策後，入山人數有明顯增加，而且山域事故發生頻率上升，如今轄區內每年約有五起山域事故搜救任務。

新北市政府消防局專門委員尚少華表示，目前我國搜救方式導入科學，利用軌跡和電子地圖紀錄搜救地點，同時也用手機通聯紀錄，推敲熱點。搜救單位利用 Google 地圖每日盤整搜救地圖，安排搜救路線。

此外，搜救目標的家屬可以請求消防單位出動搜救犬加入救援，搜救犬聞搜救對象的衣物氣味，在下風處搜尋是否有相似的氣味出現。《消防月刊》報導指出，人類生理構造通常具備 500 萬個嗅覺接受器，而犬隻則有二億個嗅覺接受器，遠遠優於人類，一隻狗的搜尋速度，等同 50 名搜救人員同步搜尋的時間。



媒體也曾報導，2020 年 7 月，一名 71 歲男子攀登高雄市大社區觀音山罹難，就是由一隻搜救犬協尋找到的案例。豆腐是一隻黑色的視障拉布拉多犬，牠隸屬於高雄市消防局特種搜救隊，出勤第一天便透過氣味，尋獲罹難男子遺體。

搜救犬因為天生嗅覺靈敏，擅長透過氣味尋人。不過，我國運用搜救犬的成效有一定限制，新北市政府消防局專門委員尚少華表示，臺灣山區中常見陡峭的稜線，因為地形限制，搜救犬難以自行上攀等困難。以搜救蔡進國任務來說，搜救犬便無法在滿月圓周遭較陡峭處搜尋。

## 家屬的殷殷盼望

2022 年七月 16 日凌晨二點 35 分，臺東縣消防局關山分隊的電話響起。執勤隊員接起電話，電話中的報案者說，他們的家人林程淞，昨（15）天下午 16 時在新武呂溪附近失聯。

臺東縣消防局接獲報案後，便啟動搜救任務。於 16 日上午七點派出第一梯的搜救任務，最先出動四名警消，在戒茂斯山和新武呂溪一帶山區尋人。消防局將這次的前進指揮站位於海端分隊；後勤指揮站位於關山分隊的三樓，集結山城專責隊的搜救人員組成搜救團隊。

搜救來到第五天，林程淞的姊姊和堂妹坐在登山口前，雙手環繞著膝蓋，眼裡流露出幾日沒睡好的不安。灰黑色沈澱在她們的眼角及臥蠶，她們偶爾開點無傷大雅的玩笑、撫摸在一旁蹣跚的家犬。

沒多久，三人再次陷於靜默。林程淞的母親問到：「現在還有什麼辦法？」參與搜救的六龜飛鷹大隊理事長陳明華回答，現在唯一能做的就是持續地找。

2008 年行政院災害防救委員會公布〈山難等常見災害合理搜救時間〉，規範不同類型意外的搜救天數。以山域事故為例，警消單位投入搜救的日期包含：黃金救援時間七天、人道救援時間七天，共計 14 天。14 天後若有發現與搜救目標有關線索或物證，則會重啟搜尋。

內政部消防署災害搶救組專員蔡明奮表示，遇難者在山域失蹤時間越長，存活機率越低，搜救人力會逐日增加。通常搜救第一天，投入的搜救人力為四至五人，第二天五至七人，第三天後會增加至 11 人，越後期的搜救人力越多。人力則來自附近的消防局，也會有來自警局、國軍、空勤總隊與民間搜救團體等搜救資源投入，不斷增加人力與搜救量能。

民間團體加入搜救的比例也持續增加中。以林程淞搜救任務來說，當時有至少五個民間團體支援，其中半數以上是天馬協作公司和待救者家屬委託的民間團體。警消與民間團體之間的合作關係，不如蔡進國的搜救任務來得緊密。簡肇甫表示，民間團體不一定會提供他們的搜救路徑軌跡，因此彙整圖資的路徑地圖時，消防局僅能繪製大略的搜索區域。



圖 22、臺東縣消防局關山大隊彙整民間團體與警消搜索路徑的地圖，黃色為警消的路線、其餘彩色線條與淺灰色塊，則為民間團體搜尋路徑與大約範圍。（房荷庭／攝影）

六龜飛鷹大隊員吳怡甄說，搜救人員會特別注意周遭有沒有酸味或臭味，因為那可能是屍體的味道。戒茂斯山的指標容易使人混淆方向，陳明華說，雖然有人提倡無痕山林概念，他還是覺得有必要在樹幹上綁布條，作為行經者指引方向。陳明華之所以這樣說，是因為今年七月間，因倡導無痕山林，戒茂斯山沿途的布條全遭拆除，林程淞如果迷途，就可能找不到方向。





圖 23、民間搜救隊員手機的路徑航跡圖，都是搜救時的重要依據。（房荷庭／攝影）

雖然林務局已經和民間團體在臺灣山區設置指標，迷途仍是登山者面臨的一大威脅。

臺灣的中級山林相十分茂密，以針葉林和闊葉林居多。高雄市義勇消防總隊旗美山域義消搜救分防隊長林仁興說，沒有親自進山裡，真的不知道山有多麼複雜。一叢叢高達一到二公尺的植被，若是有人倒在地上不出聲，搜救隊也難以發現，這是山域搜救困難的原因之一。

搜救 11 天後，民間登山團體垂降溪谷找到林程淞。簡肇甫說，戒茂斯山區路徑陡峭，山林開放後，因入山人數增加，路徑變得比較明顯，不過指標仍然不夠清晰。

七月 26 日上午 10 點 30 分，內政部空勤總隊的直升機，吊掛林程淞的遺體回航。提起過往搜救的經驗，內政部空中勤務總隊勤務第三大隊第三隊長祝世全說：「最難過的是，一包東西在那裡，而我在駕駛直升機。」他口中的「一包」，指的是因山域

事故而死亡的遺體。搜救人員為了運送，會用睡袋包裹遺體，放置在直升機裡。搜救人員就在一旁坐著、守著，直到直升機著陸。

當搜救人員扛著擔架走出直升機時，家屬們已哭著跪倒在地。



## 民間力加入搜救

公部門之外的搜救力量來自民間團體或登山者。山難發生後，消防機關向政府登記的搜救團體發函請求支援救援行動。此外，並非隸屬於民間團體的個人搜救者也會自願加入，負責的地方消防單位會統計人數與身份，通常要求搜救者具備足以應付當日行程的體能與登山經驗後，再分配搜救路線給各個搜救小組。

中華民國山難救助協會北搜搜救組長吳聖銘表示，民間搜救團體必是應家屬要求，才會出動。通常是警消第一天沒找到搜救目標後，才會請求民間團體支援。一組民間搜救小隊大約七人，其中一名為帶隊官。

中華民國山難救助協會北區搜救委員會教練林中銘補充，消防單位請求支援後，也並非來者不拒。由於搜救風險相當高，因此會先確認，參與的民間搜救者是否已有保險？此外，保險承保範圍多樣，也需要包含救災與救護等保障。

已有搜救 26 年經驗的陳明華認為，山難搜救中的人、時間、天候與環境，是影響搜救是否順利的關鍵因素。陳明華的右腳有一個圓形的疤痕，那是去年重返藤枝山區尋找失蹤的朱清麟時，意外遭到石頭砸傷的痕跡。陳明華說，搜救是一種使命感，才會推著搜救者持續突破，而搶救生命的喜悅，一輩子都不會忘。

金清志是長期在花蓮登山的登山嚮導。他的家鄉在花蓮縣新城鄉，興趣是爬山，平時常在臺灣東部山區活動，對花蓮山區地形頗為熟悉。若有人在山上落難或是消防局需要人手時，經常聯繫他幫忙。金清志說，曾經有幾回，登山客因為不想因山難受到媒體報導，因此不敢報案求助，轉而打電話向他求救。

「這是難以拒絕的請求。」金清志說。他從新城鄉開車到較南方的玉里鄉，摸黑救出受困的登山客。

臺灣登山界意見領袖之一黃鈺翔表示，他曾經參加山難搜救，面對如何調適搜救過程中的情緒狀態。他認為，即使沒有找到人，也排除這一區塊的可能性，不必列入搜尋範圍。

事實上，搜救人員在執行任務的過程中，同樣也暴露於高風險之中。黃琮庭說，他參與的其中一次搜救路需要叢林穿越，也就是沒有明確的路徑。其中有一段需要手腳並用上切約 75 度的山坡，肩上背著超過 20 公斤的裝備，身後就是陡坡，因此必須非常小心。



圖 24、臺東縣消防局關山大隊副大隊長簡肇甫（右）和隊員黃琮庭（左）均表示，山難搜救包括水域搜救與山域搜救，同時具備這二種人力的搜救人員相當有限。（房荷庭／攝影）

黃琮庭也說，他第一次參與山域事故搜救是在嘉明湖一帶。搜救時，走在他正前方的學長突然消失掉落，下墜到高達十層樓的山谷下。可見，搜救人員必須要全心全意地注意任何細節，只要一不小心出差錯，就會像這個學長一樣掉下去。簡肇甫說，「我們真的是在跟大自然拼命救人。」

江秀真曾為玉山國家公園巡山員，她參與過不少山難搜救任務，她說：「上山是你的自由沒有錯，但是獨攀發生意外後，要多少搜救人員暴露在危險之下去救你？獨攀的人有考慮過搜救人員的安全嗎？」她認為，自由應該是要在不侵犯別人的自由之內，那些說自己準備好的人，真的準備好了嗎？

### 傳播科技加入搜救



圖 25、位於暖暖分隊的基隆市消防局空拍機隊，為負責基隆市山域和水域事故的遙控空拍機單位。空拍機旁的玩偶，是空拍機隊寄望好天氣的吉祥物。（房荷庭／攝影）

人力搜救是最普遍、卻也最耗費人力與時間成本的搜救方式，為了消除人力障礙，科技搜救也是消防機關積極導入的新方法。基隆市消防局於 2021 年 10 月成立無人遙控機隊，透過無人機科技搜救山域與水域事故搜救案件。



衛星定位（GPS）是搜救者與被搜救者的共通語言。基隆市消防局車輛保養廠長蔡文同說，臺灣大部分使用衛星定位，消防單位會從中尋找當事人的通訊紀錄定位點，在周遭區域進行地毯式的人力搜尋。蔡文同說，即使這樣，仍可能產生 2~3 公里的誤差，因此每次都需要大量人力，幾乎出動整個消防局。

山區搜救中最大盲點在於地形或地物遮蔽當事人，蔡文同根據搜救經驗表示，絕大部分都是源自遮蔽物掩蓋而難以發現。蔡文同說，山區每個角落都是搜救目標有可能在的地方，因此得一一仔細尋找。

消防單位接獲報案時，常見二種情況：一種是當事人自行報案；另一種是家屬報案。其中以家屬報案的盲點最大，因為家屬通常無法觸及到當事人的具體位置，很大的機率也不清楚當事人當天的衣著打扮，搜救單位難以短時間內鎖定目標。

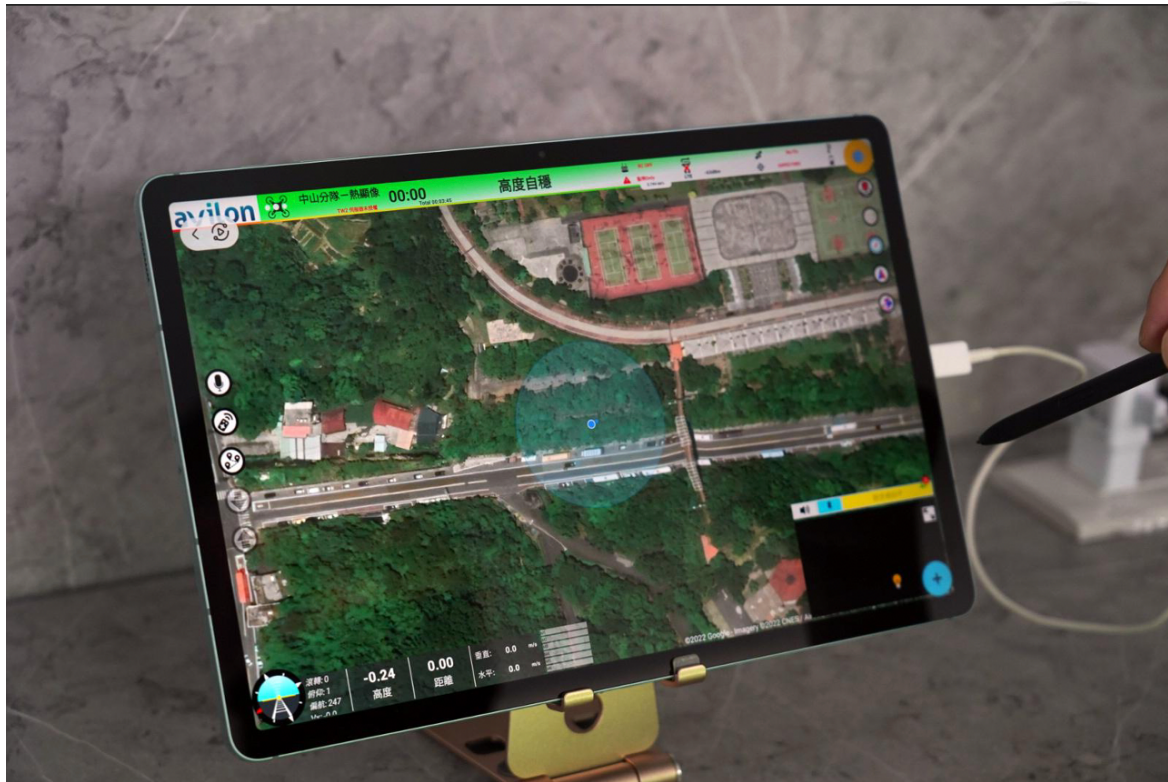


圖 26、空拍機中心的遙控無人機定位，顯示在平板電腦上，搜救人員可透過平板操作遙控空拍機。（房荷庭／攝影）

蔡文同補充，另一種情況則是，臺灣目前山區通訊狀況尚未健全，當人在山區意識到自己已經迷路時，最可能面臨的難題是對外聯繫不方便。這時，撥打緊急求助號碼 112 有較大的機會與消防單位聯繫，消防單位便可透過電信公司基地臺記錄掌握位置。

根據蔡文同等搜救人員的經驗，基地臺的誤差為 2~5 公里。

國光義消隊員鄭義昌具有空拍機飛行執照，在 2022 年三月份的和碩副總搜救任務中，主要負責在潛在區域操作空拍機。「上帝視角是最能救人的視角。」鄭義昌說。他也認為，空拍機可以拍到一般人比較搜不到的地方。在計畫飛行範圍時，他會試想當事人可能所在的位置。包含迷山者可能躲在山洞裡，也可能利用遮蔽物包裹身體保暖，都要特別注意。另外，用空拍機標記當事人衣物顏色，利於空拍機鎖定目標。



圖 27、圖 28、新北市國光義勇消防隊員鄭義昌（左）在三峽滿月圓操作無人機（右），利用高角度的大區域搜尋，尋找當事人身影與痕跡。（房荷庭／攝影）



圖 29、搜救使用遙控無人機後，鄭義昌將影像傳回前進指揮站，在電視上播放，監看空拍機影像。（房荷庭／攝影）

2021 年，一名婦人在基隆市仁正公園上山散步，卻失去音訊，基隆市消防局派了 100 餘名搜救人員上山搜尋，走四個多小時仍一無所獲。後來出動一臺具有熱顯像功能的空拍機偵查，大約半小時就找到人了。

蔡文同說：「我們在草叢發現，一個像是人的熱源反應，然後我們就派人去找他。」其實，搜救人員已在當地來回走了三遍，卻因為草叢擋住視線。也因此，遙控無人機提升山域搜救效能，縮短所需的時間，人力搜救經常產生盲點。

基隆市消防局將遙控無人機中心設立於暖暖分隊的原因，除了暖暖分隊為新成立的廳舍較容易規劃之外，暖暖區是基隆地區山難熱搜熱點，可以直接飛到西勢水庫，途中已設定 20 個 GPS 航點路徑標示，宛若隱形的飛行公路，飛行器可跟隨航點自動飛行。再加上旁邊是暖暖運動公園，擁有空曠的飛行場域。蔡文同表示，西勢水庫與東勢坑的山頭，有好多人都走上去下不來。

蔡文同強調，災害永遠不會停止發生，必須隨時保持充足能量等待。如今複合型災害增加，需要具備更加充沛的搜救量能。此外，與時俱進的搜救輔助工具也是增強搜救量能的關鍵之一。

但是，新科技導入救援同樣也有其限制。以空拍機為例，它無法拍攝到某些洞穴或是較為傾斜的角度。即使已經能夠用熱顯像、便捷地快速俯瞰山區與水域，仍存在遺漏的可能性。尚少華也表示，天氣不佳或是下大雨不利於空拍機飛行。

蔡文同指出，未來山域搜救發展是 AI 影像辨識系統，克服人行經仍看不到目標物的限制，透過鎖定形狀物件的方式找人。蔡文同解釋，這就是讓電腦 AI 學習辨識人、手、腳或頭的形狀，未來若是偵測到類似的形體時，除了透過熱感應之外，也可以增加救人機會。

除此之外，近期也同樣正在發展低軌衛星技術，增加低軌衛星使通訊覆蓋率增加，使人身處山區時仍有機會連接上網路，進而提升求救機率。

王士豪建議，針對現有的搜救制度，各政府部門可以提出各自希望提升的目標，制定關鍵績效指標（KPI），設定目標並對症下藥，透過合作的方式增強搜救實力。



## 全力把人帶下山

蔡文同說，消防單位的首要工作是把人活著帶回來。即使沒辦法活著，也要帶人下山。他補充，每一個生與死背後，都背負著一個家庭的快樂或悲傷。「無論家屬是喜悅的感謝、或是悲傷的感謝，在消防員心裡都產生很大的影響。」他說。

蔡文同說，他一直忘不了家屬無助的眼神。「家屬都是第一時間找不到，才來找我們的。」蔡文同說。對消防人員來說，是一種使命感，也是一種壓力。

蔡文同說，當事人在遭人發現時若已死亡，同時也說明任務結束。山難成因複雜，未必能將死亡責任加諸於消防單位，畢竟搜救人員也已盡力了。

對高雄市政府消防局第六救災救護大隊股長郭沐龍來說，沒能找到朱清麟，對他與所有參與搜救的隊員來說，都是遺憾，好像任務沒有完成。對此，成柏弘也說，若遇到類似「失敗」的任務，局裡都會盡可能不再提起，算是同仁間的默契。

蔡文同以自己的經驗出發說到，每個消防員心裡面多少都有遺憾過。可能是對於多年前那個沒能救回的人、一次失敗的任務、因任務身故的隊員，都深深地埋藏在他們心裡。消化心中的遺憾是所有搜救人員的一項課題，「我們都希望他（搜救對象）是跑去吃飯了，忘了回電話而已。」鄭義昌說。

「我會盡力去找你，」簡肇甫也感慨說到，面對一次次生死交關的搜救任務，他總要求自己盡力，即使沒有成功，也要問心無愧。

## 第五章 山與心靈的平靜



2011 年張博崴山難事件發生後，至今已經超過十年。

這十年間，杜麗芳和張俊卿賣了臺北的房子、收了二所英語補習班、托兒所和英語書店，移居花蓮玉里的山腳下，面朝秀姑巒溪，正在著手設置一個面山面海教育的教育機構，稱為「山海博崴社會企業」。

搬到玉里的原因，杜麗芳回答：「因為我們想住在山與海之間，我們想離博崴近一點。」

「Rudy」是張博崴的英文名字，杜麗芳身為母親，她總以 Rudy 稱呼走了十年的兒子張博崴。



圖 30、張俊卿（左）和杜麗芳表示，政府與民間需要不斷推行登山教育，更新搜救體系和設備。（房荷庭／攝影）

兒子死後，人稱「博崴媽媽」的杜麗芳，想起張博崴死在白姑大山上的那段日子，她鏡片後的雙眼，盈著還沒滴下的淚水。她說到：「那時只要經過 Rudy 曾走過的地方，我就會不自主的淚水直流。」

兒子走後，杜麗芳和丈夫張俊卿的生活，幾乎失去了所有感覺。「博崴有去美國參加過山野訓練，他爬的都是大山，為什麼他在臺灣的小山反而會出問題？」張俊卿看著搜救過程，看到很多問題，從此引發了杜麗芳和張俊卿對目前政策的反思。

長久處於悲傷谷底後，他們終能化悲傷為動力，開始鑽研山難成因與預防方法，希望可以找到降低山難的解方。

從前，杜麗芳和張俊卿是不登山的人。夫妻倆為了了解兒子的內心，一心一意想知道為何二二八連假那天，兒子選擇獨自爬山。於是他們走進山林尋找答案。張俊卿說：「要做山的事，必須先瞭解山。」唯獨戶外登山知識廣泛，並非可在一夕之間速成，於是他們從基礎開始，研讀國內外的搜救文獻，四處拜訪登山界專家，為的就是要了解國內外登山的現況與問題。

「最讓我痛心的是，我們請政府去救這個孩子，找不到。民間搜救者進去一天，就找到了。」當時張博崴是由搜救隊員扛下山的。杜麗芳說，然後要找直升機，希望可以把他的遺體帶出來。可是政府有關單位說：「我們只載活人，不載死人。」那個當下對杜麗芳來說，真的是很大的痛。

張俊卿說，那時候妻子一天睡不到三小時，全部沈浸在山林研究中，才對政府提出建言。

他們從兒子張博崴事件出發，發現野外緊急救護不夠扎實，沒有救難機制、缺乏主責單位，在當時根本沒有救難員的培訓及裝備，社會將獨自登山的山難事件，視為個人自殺行為。

「國賠的用意在於改變。我是一個母親，我相信只要用心去做，就會有一點改變。」杜麗芳說，當時社會經常將山難事件視為個人自殺行為，並不重視造成意外的原因。

他們認為，救難機制出現結構性的問題，因此提告南投縣政府消防局，提出國家賠償訴訟，一審勝訴，宣判南投縣政府消防局須賠償新臺幣 267 萬元給張博嵐的家屬；南投縣政府消防局不服裁決結果，上訴二審時，張博嵐家屬敗訴。

張博嵐國賠案成為政府搜救單位與待搜救者之間的拉扯。花蓮縣消防局災害搶救科員黃友彥說：「我們肩負著社會期待，帶人下來的期待。」目前我國政府並沒有明定消防單位為山難救災單位，僅因為山難事件屬於人員的急難救助，因此交由消防單位負責，至今亦然。

修訂國家賠償法是行政院在處理山林開放時，處理的核心問題之一。

2019 年 9 月 2 日，因應登山特殊需求，行政院通過《國家賠償法》修正草案，明定「怠於執行職務」和「公共設施」的內涵。黃信富說明，這正是政府將部分責任回歸到當事人身上，也就是安全是登山者自己的責任，安全自負。如此一來，以國家賠償角度切入，政府角色從安全保證與安全承擔，退回到風險告知，「我告訴你（登山者）前面的路跟你想像的是不一樣的，那你決定要不要進去。」

同（2019）年 12 月 18 日，法務部公布《國家賠償法》修正法規。開放許多山區路線，並將開放的山區定調為自然公物。政府未來不會再主張安全因素，禁止人民出入山區的規定，但是相關責任也回歸到登山者本身。

## 開放山林的配套措施

在山難事件發生後，搜救任務也並非無止盡地進行。山難事件中沒找到的人，將在黃金救援期間結束之後，便會終止搜救。警政署接著納入失蹤人口統計中。

根據《民法》第八條規範：「失蹤人失蹤滿七年後，法院得因利害關係人或檢察官之聲請，為死亡之宣告。」若是因為災害而失蹤，則引用《災害防救法》第 47 條規範：「因災害失蹤之人，有事實足認其確已因災死亡而未發現屍體者，利害關係人或檢察官應於災害發生後一年內，向法院聲請。」

因此，留在山上的登山者的家人，最少得在不安之中，苦等七年。

長期的封山政策將政府與民間登山者置於對立位置。宋姮娥回憶說，過去曾攀登政府管制進入的山。她說：「臺灣的山那麼美，為什麼我們要爬黑山？」

但是，政府開放山林的同時，配套政策與措施卻未見充足。王士豪分析，開放山林政策重點是取消入山證，代表人們可以更自由進出山區。他說，入山人數增加，山難事故比例也跟著上揚，代表登山教育沒有跟上，民眾的安全意識並未提升。

王士豪補充，即使無法得知入山總人數，仍可以從受傷或死亡比例的紀錄等線索，分析民眾在山區自救的能力跟在現場緊急應變的能力，然後推廣安全意識給社會大眾。

迷途、墜谷和疾病是近年造成山難的原因。當登山者在沒有充分準備與先備知識的情況下，潛在風險的威脅性會增加，人們更容易置身險境。蔡及文指出，人的爬山行為是會跟著政策的不同而改變，間接影響發生山難的機率。

他說，政策與行為相互連動。比如說，部分山區抽籤入山，因為山友必須在壓縮的時間裡，爬高又爬低，體力負擔相當大，就會增加產生高山症的機會；另外，登山者摸黑行走，也容易產生墜崖、遭落石砸傷或迷途的風險。

丁宗蘇說，我們的山本來就是要開放，進出山林是人民的基本權利之一，政府不應該管制那麼多；但是換位思考，對於管理單位造成不小的挑戰。舉例而言，位於南投縣鹿谷鄉的溪頭自然教育園區裡也有山難發生。

溪頭管理單位有維護園區內較安全的徒步路線，但是山友仍然頻繁挑戰另一條鄰近溪頭自然教育園區的「逃票路線」。丁宗蘇說，逃票路線繞過了收費亭，免去支付新臺幣十元的門票費，卻因此每個月都有幾十起意外發生。截至 2022 年五月，已經有三人喪命，其中兩人心臟病發作、一人迷途，而待搜救者的年齡分佈，多人是年滿 65 歲以上的遊客。

事故發生後，必須由溪頭自然教育園區的管理單位負責搜救協尋。

丁宗蘇說：「死人因為僵硬很重，扛死人很累、很痛苦。問題是責任，我們還要被罵，說我們的路規劃不好。」他搔了搔後腦勺繼續說，面對山難意外事故，自己身為管理單位與登山者，將心比心當然想救、也願意、也必須救待救者。但是不斷看到山友走入危險路線出事，他心裡十分掙扎，不明白為什麼山友要冒著風險走那一條危險的路？

蔡及文認為，登山是人民自我意志決定的行動，政府應僅擔任輔導或協助的角色，不適合過度介入與管理。否則將限縮人民登山的形式與可能性。

此外，從 2020 年開始，民間保險公司陸續推出登山綜合保險。像是已制定《登山活動管理自治條例》的臺中市、屏東縣、苗栗縣、花蓮縣和南投縣等五個縣市政府規範，民眾若在該縣市內入山，則必須投保登山綜合保險，為山區安全增加一層防護層。

國立臺北大學公共行政暨政策學系副教授劉如慧指出，投保登山綜合保險無法降低山難事故，而且理賠內容與一般意外險有所重疊，再加上目前地方政府的登山自治條例規範不夠充足，相對應保險跟隨自治條例的規範走，也會排除許多狀況，出現某些情況不理賠的情形。

她進一步建議，地方政府可以中央政府商討，制定一個明確的搜救費用表，讓民眾可以明確知道搜救費用的細目。

然而，如何降低山難發生的機會？登山愛好者柯金源指出，降低山難必須從學校教育與社會教育二方面著手。學校教育方面，可針對國小、國中、高中直到大學的學生設計不同藍圖的課程，讓戶外知識變成必修課。

柯金源說，目前 108 課綱對於教導野外環境認知與戶外活動安全的內容仍然偏少，若從小學時期開始教導山林環境與安全防範的相關知識，能更全面地建立國民的安全意識。

此外，社會教育也是相當重要的一環。柯金源分析，臺灣不同的山區隸屬於不同的國家公園，而國家公園都有管理山區，管理單位必須負起更多更積極的責任，規劃出更清楚的分級制度。舉例而言，將不同難度的山徑進行分級，提醒登山民眾若要登山，需要具備何種程度的體能與器材。

柯金源也說，每次的山難事件要變成教材，告訴大家山難事件為何發生。目前的方式容易流於片面，缺乏系統性整理。因此需要系統性彙整每次的山難事件，並提醒登山者如何處置應對。

臺東縣消防局關山大隊副大隊長簡肇甫表示，2023 年臺東縣消防局將會在附近山區採點，註記容易發生意外事故的地方。未來也會公布發生意外的熱點，提醒入山者須格外小心。

## **改變從教育開始**

2011 年，登山嚮導金清志帶著杜麗芳和張俊卿去爬了花蓮太魯閣大同大禮步道。對杜麗芳和張俊卿來說，登山成為是一種釐清生命價值與土地倫理的方式。

杜麗芳和張俊卿正在推動面山面海教育，計畫創立一所教授戶外運動知識的學校。這一切的契機，源於 2011 年開始，夫妻倆搜集臺灣消防員訓練養成資訊，也參考國內外的搜救體系。他們萬萬沒想到，因此找到推動面山面海教育的鑰匙。

杜麗芳說，臺灣群山環繞、四面環海，人們充滿從事戶外運動的機會，但是臺灣教育體制過於重視學科考試，忽略了對於戶外運動的教育，多數國民其實對戶外活動並不熟悉。要加強國民對於戶外活動安全基礎認知，最好的辦法是從教育開始。

她引述哲學家約翰·杜威說的「教育即生活」，希望透過教育讓人們有更充足的知識應付山中潛在的風險，當危機出現時有辦法與能力應對。對此，蔡文同認為，目前面山面海教育在學校與機關推展是有用的。不過，如何將知識傳遞給可能面臨山難的民眾，還是一個實際問題。

2011 年博崴山海教育機構成立，杜麗芳與張俊卿遊走全臺，建議學校將戶外知識納入教學範圍。過程中，他們必須面對法規，以及有些人是不理解的冷眼旁觀。張俊卿堅持，政府若有不足之處就要誠實面對改善，這也是他們堅持到現在的原因。

終於在 2017 年臺東縣政府成立全臺第一所面山學校——臺東縣面山學校紅石培訓中心。學校培育登山教育知識推廣與師資，強化各校戶外教育的專業知能。

在臺灣推行登山教育的推手，不只杜麗芳和張俊卿，江秀真也是一個重要的推動者。江秀真是福爾摩莎登山學校創辦人與理事長，她是臺灣首名攀登七大洲頂峰的女性登山者，24 歲時攀登珠穆朗瑪峰。

她不到 20 歲，仍在就讀高職夜間部時，便開始從事登山團體的協作工作，與山為伍的日子已經過 30 年。工作內容幫忙登山團揹重物、煮菜和佔山屋床位。

後來，江秀真成為玉山國家公園的巡山員。因為工作緣故，她親眼目睹多起山難事件，每當她聽到類似的事情總感到惋惜。另一方面，她也對搜救人員在搜救時，同樣置



身於高風險的環境感到不捨，因此決定推動登山教育。她感慨地說：「我就是很捨不得，那些山難遇難者，這麼輕易地把命給丟了，所以才想做登山教育。」

根據內政部消防署統計，年齡 50~59 歲的登山者是近 10 年間，待搜救待者者中數量最高的族群。江秀真以中高齡的民眾為目標，透過募資與登山安全知識影片作為教學媒介，講述登山安全知識。除此之外，她也在全臺各個國小及國中演講，目前她已在 1,555 所學校分享，希望能透過口述推廣，將登山安全的幼苗種在學童心中。

回過頭來，山林開放等於登山風險責任自負。林宜龍認為，登山教育相當重要，當人人具備登山安全認知時，才是真正的自由，爬山之餘也不會給其他人帶來負擔。

## 獨行者下山後

丁宗蘇說，人在野外時，經常會不小心迷失方向。因為部分臺灣山區的路徑混亂，可能種種原因，某一條大路又開了三條小路，沒有抓好方向，真的有可能會回不來。他根據自己的經驗說，這時就慢慢走，二、三個小時只走一公里都沒有關係，只要小心不要滑倒或摔倒，就是過去就對了。如果實在找不到出路，就退回來走回頭路，總是會有辦法的。

他想，那些迷路沒有走回來的人，心情與壓力想必更大。從幾小時到好幾天的折磨，直到漸漸逝去，無人知曉。

事情過後，丁宗蘇仍繼續一個人去爬山。不過，他會更小心，不會再亂走路，多走二小時就多走，其實沒有關係。

石明宗也說，獨攀確實危險性較高，但是獨處卻是一個很好的體驗與訓練。獨處的情況其實與禪修類似，講求獨處、斷食、禁語和閉關。山上的環境會切掉原本身邊的人事物，是一個特殊的環境，可以讓人與自己對話。而且也會開發人的五官，激發出生存的本能，是一個強迫人們離開舒適圈的地方。

經過山難之後，石明宗發現，自己變得比較容易哭。比如說看一些比較感人的電影、或聽到音樂時，便不自覺地流眼淚。他回憶，在山難之前，自己並不常哭。他提醒自己是一個男子漢，怎麼能愛哭？現在已活得比較自然，不再壓制情緒，想快樂就快樂，想難過就難過。

石明宗補充，如果人在山下有很煩、很難解決的事情，那麼去山上獨處是個好選擇。生活中擁有與自己相處的機會時，會感到很自由平靜，下山就可以重新出發。

「大死一番後，才會有所悟。」石明宗說，大死一番不是真正的死，而是指身心遭受強烈的衝擊，將舊有的想法與價值洗牌一輪。

當年那場山難刷掉石明宗原有的價值觀，他認為，山上環境造成的不舒服，與山下生活形成明顯的對照。山上是生活的另一面鏡子，人在山上會充滿感恩的心，回到平地也會更珍惜身邊的人事物。

楊翊為了參與搜救，在藤枝與屏東共來回三次。想著想著，他緊握雙手，眉宇間皺出一條細細的線，面露難受地說：「能走的都走了，能找的都找了。」

楊翊將山上發生的一切，都帶下山。回到平地的日子，楊翊過得並不是很好。同(2020)年九月，他在中部實習，暫且讓自己脫離熟悉的環境與山林，遠離屏東，把悲傷壓在心底。



他覺得人生無常，所以更要珍惜緣分。

黃鈺翔也感嘆，如果那時候在山上挑錯路線，現在自己就不會在這裡了。因為是獨攀，如果走的是很荒遠的路線，遇到危險，怎麼可能借睡袋保命？之後他按部就班地學習爬山，而非從自己對爬山的想像出發，從此認真地買登山用具。他做的第一件事，就是買排汗內褲、穿社團的排汗衣與買防水的登山背包。

丁宗蘇最後說，他覺得這條命是撿回來的。如果當時走歪了，就真的完了。「我覺得自己多活了 30 幾年。」他還告訴自己的老婆和小孩，將來自己死了，要把骨灰灑在秀姑坪。

然而，既然獨攀那麼危險，為什麼還有那麼多人要獨攀？

「有風險才迷人嘛。」丁宗蘇最後這麼解釋。

## 山難的省思

1998 年，紐西蘭大學生魯本·車諾高夫斯基 (Reuben Tchernegovski) 獨自來臺灣自助旅行。他喜歡爬山，結果卻在溪阿縱走山區迷途，至今仍未尋獲。他的父親費爾·車諾高夫斯基 (Phil Tchernegovski) 也來臺尋子。

當時，費爾當時捧著兒子魯本的相片，外頭用綠色的相框裝著，站在總統府外，向時任總統李登輝求助，希望政府可以協助他找回兒子。雖然政府與民間團體出動大批搜救人力，仍舊找不到人。



在搜救任務的尾聲，有天協助搜救的鄒族族人武聖山（族語名：Mo'ō），指著部落一旁的聖山塔山，對著費爾說：「魯本消失了，成為一棵樹，成為一片塔山的森林。」

面對一去不回的兒子，費爾抱頭痛哭。他在紀錄片中談到，魯本七歲時曾畫過一張畫，畫中是一個三角形的山，山中有一個人，頭上插著羽毛，左邊有棵大樹，上方有一隻鳥。當時魯本對著爸爸說：「我以後要死在這裡。」費爾想起這段往事，也不知道當初為什麼魯本會這麼說。

2022 年，導演陳勇瑞在 20 多年後，拍攝紀錄片《費爾的旅程》，紀錄了這起山難事件。20 餘年後，失去孩子的費爾早已離開臺灣，回到紐西蘭繼續生活，如今他的頭髮已轉為銀白色，家中客廳放著一塊陶版，上頭是他捏製的魯本的臉，是費爾想念兒子魯本的作品。

2020 年在高雄藤枝山區失蹤的朱清麟至今還沒下山。他的家人和朋友仍然會在他的臉書上留言，說在等他回來。

他的學弟楊翊已經從國立屏東科技大學畢業；家人們仍會在每年生日時，對著蠟燭許下最希望實現的願望：希望哥哥快點回家。

吳立心仍記得，去年朱清麟上山的前一天，才拿著剛印好的論文給自己簽名。如今每當想起朱清麟，心裡就有很重、很重的失落感，自己也不確定如何處理這樣複雜的情緒才對。

林胤志說，他把期望都寄託朱清麟身上，希望他能承接自己抓蟲的衣鉢。他反覆思索，是不是就是因為教了朱清麟抓蟲的知識和技能，他才會不見？他自責道：「朱清麟是我心中的痛，我無法原諒我自己。」

林胤志的手機通訊錄裡，仍存著朱清麟的手機號碼。事發至今，他每兩個月還是會打電話給朱清麟、傳 Line 訊息給他，希望電話有人回應。

只要還有呼吸，一切都有可能。



## 第二部分 報導企劃

# 第一章 報導緣起



本報導源自於一則臉書貼文。

2020 年九月，我在臉書上看到一則朋友分享的尋人貼文，內容是一名剛從國立屏東科技大學植物醫學系碩士班畢業的研究生朱清麟，到高雄桃源藤枝溪南山採集昆蟲樣本失蹤，而他的親友與家屬急著尋人。對我而言，這僅是一個讓我多看了幾分鐘的訊息。

幾個月後，我突然想到這名研究生的後續，不知道搜救團體有沒有找到他。一上網搜尋，才發現新聞停留在九月，遲遲沒有更新。

當時我心想：「他該不會還在山上吧？」事實確實如此，搜救團體並沒有從山裡找回他。我心裡即刻湧現強烈的不捨與難過，深刻感知到人的存在有多麼渺小與容易遺忘。接著，透過採訪寫作課程的機會，開始採訪並撰寫這則山難事件，希望可以用文字的形式將他留下。

朱清麟個人情況特殊，他在告別學生身分之前，突然失聯於藤枝山區，至今未有訊息，以致我的深度報導暫時無法採訪他本人。於是我轉向採訪他的親友師長，透過他人之口，嘗試建構出一名素未謀面的人。我想知道他是誰？他喜歡做什麼？他怎麼說話？他為什麼上山？是什麼樣的成長經歷，使他成長為現在的他？他未來要去哪裡、做些什麼？他對蝴蝶情有獨鍾的原因是什麼？

朱清麟是一個愛蟲成癡的蝴蝶迷，自幼習抓蟲，雖然才 24 歲，卻因為長期使用手腕與直視太陽與驅蟲燈等強光，造成手腕受傷與青光眼的眼疾。如此程度的身體損傷並不常見，可見蝴蝶對他來說是多麼重要與美好的存在，惹得他寧可放棄健康，也樂於追逐蝶影。

我也因為採訪而了解，一起山域事件牽涉的關係人相當繁雜。基本上包含：事故當事人、同行山友、事故當事人家屬親友、警察單位、地方消防單位、地方義勇消防隊團體、民間搜救團體、空勤總隊和在地居民等。



再以朱清麟失聯的案例來說，時任派出所所長陳光治說，六龜分局藤枝派出所接獲報案後，他馬上於周圍山區初步搜尋，搜尋無果，再通報管轄藤枝山區的高雄市消防局美濃分局。高雄市政府消防局第六救災救護大隊股長郭沐龍說，由美濃分局籌組一個搜救團隊，人員以藤枝派出所作為前進指揮站，並分派人力搜救。

2020年8月14日，15名警消人員、數名朱清麟親友以及熟悉當地環境的布農族居民，共同籌組搜救隊上山尋人，開始了為期14天的搜救。14天的搜救天數規範，始於2007年行政院災害防救委員會決議〈山難等常見災害合理搜救時間〉，提出「黃金救援時間七天，加上人道救援時間七天，並視搜救情況得以延長」（內政部消防署，2008）的規範。同樣地，朱清麟的搜救工作也是持續二週後，搜救人員並未發現更多線索，於2020年8月28日終止搜救。當時平面與電視媒體也追蹤搜救工作進程，聚焦報導當事人朱清麟的身份背景與搜救工作的困難。

此次的搜救人員除了警察局、消防局和空勤總隊等公家機關之外，民間團體如：高雄市六龜救難協會飛鷹大隊和跑山獸等人。其家屬也於終止搜救後，仍有聘請民間搜救組織尋人，以及在網路上公布懸賞消息，無論生死，期盼能找回兒子。

然而，社會容易頌揚山難死者，卻往往忽略死者拋下的人（MacFarlane，2003/林建興譯，2019）。採訪朱清麟一案時，讓我印象深刻的受訪者是朱清麟的學弟楊翊。楊翊同樣就讀於屏科大，擅長於植物分類領域，而通常尋找昆蟲的重要方法，就是從牠們的食物開始搜尋，植物與昆蟲息息相關。他和朱清麟時常一同相約前往山區，蒐集研究用

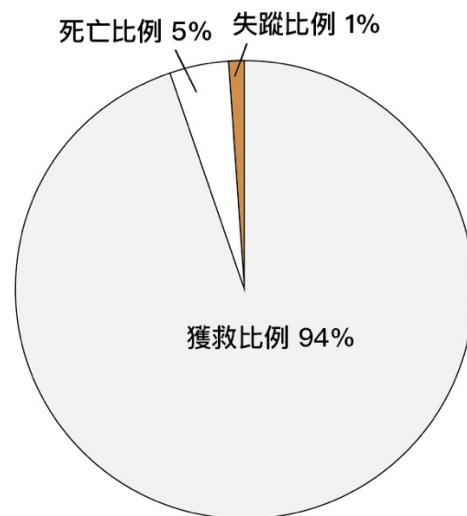


的素材，兩個人也逐漸培養出緊密相依的感情與緣分。朱清麟未歸的當天晚間，楊翊便馬上從屏東騎車前往近 70 公里外的桃源藤枝搜救。

當楊翊等受訪者訴說著，他們記憶裡的朱清麟是個什麼樣的人時，他們的語氣時而輕快、時而哽咽。有些人將他描述地活靈活現，彷彿他就在身旁。看著他們，我了解他們也是遺落的人。

由於新冠疫情肆虐，國人難以出國旅遊，吸引更多人投入登山活動，作為一種戶外遊憩，卻可能忽略山域事故的危險。據內政部消防署截至 2021 年的臺灣山域意外事故救援統計資料顯示，2017 年至 2021 年五年之間，平均發生件數 271 件，共計 371 人，尋獲生還比例為 94%、死亡比例 5%與失蹤比例 1%。

### 2017~2021年 臺灣山域事故獲救、死亡與失蹤比例



資料來源：內政部消防署  
本研究製圖

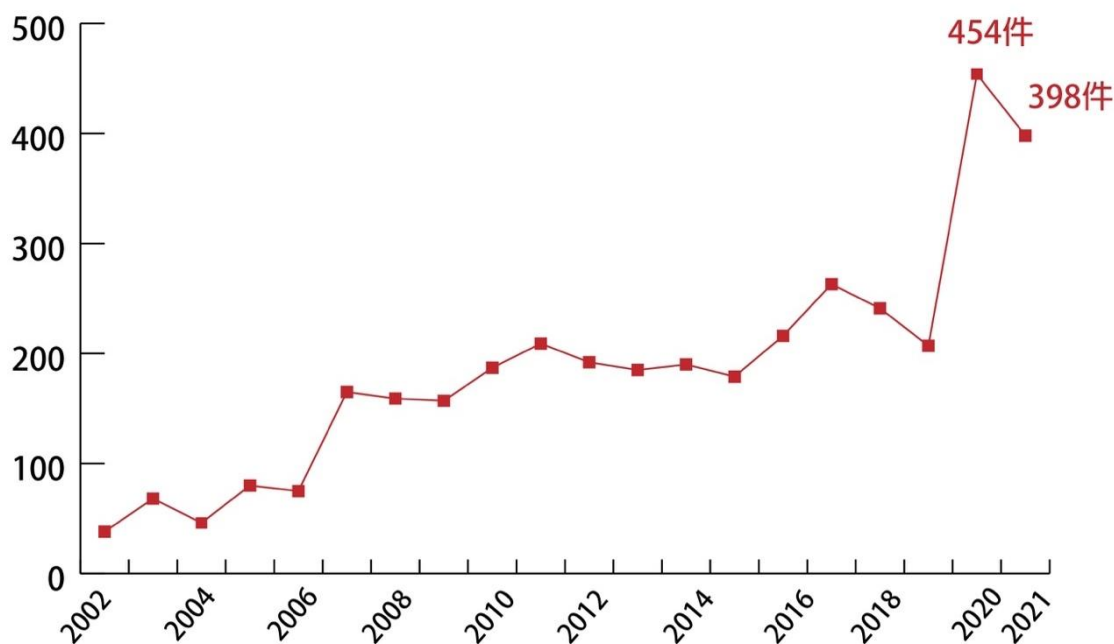
圖 31、2017~2021 年臺灣山域事故獲救、死亡與失蹤比例

歷年消防單位接獲通報的山域事故中，大部分的案件均成功獲救；死亡人數比例落在 3~12%；失蹤人數比例相較更低。值得關注的是，2020 年山域事故數量直線飆升，

共發生 456 件山域事故、656 人涉入、尋獲比例 92.84%、死亡比例 6.25%以及失蹤比例 0.91%，件數逐年增加，如下列圖表所示：



### 2002~2021年臺灣山域事故發生件數



資料來源：內政部消防署  
本研究製圖

圖 32、2002~2021 年臺灣山域事故發生件數

開放山林的前後尋獲、死亡和失蹤比例數據相近。2002 年至 2021 年內政部消防署山域事故案件統計數據，2002 年消防機關執行山域事故救援共 38 件山域事故事件，當中 139 人獲救、6 人死亡以及 2 人失蹤；而民國 110 年 1 到 6 月，就已統計 187 件山域事故事件，其中 229 人獲救、11 人死亡與 2 人失蹤（內政部消防署，2022），事故件數、人數與死亡人數突破大量增加。

山域事件數量增加是個值得重視的問題，也因此引發我進一步深入報導的興趣。新聞講求平衡報導，無論自身立場為何，身為記者必須盡力了解各方觀點。不斷來回發問與思考的過程，就像是個在我腦中持續數個月的馬拉松式的辯論。

回歸到核心，山的存在僅是地球地質活動的產物，它無心傷害或討好人類，人類將情感加諸於一個客觀存在的事物，也就是山之上（MacFarlane，2003/林建興譯，2019，頁 41）。我好奇究竟登山有哪些危險？既然登山風險高，為什麼人會喜歡攀登？又是喜歡團體攀登、還是喜歡獨攀？我國目前搜救制度如何？有哪些搜救模式？而山難究竟對一個人來說，以及對他周圍的人，有什麼影響？究竟攀登可以帶給登山者何種感受？

這些疑問一一浮現，而我想了解那些事件當事人的心情，以及他們究竟看到了些什麼？山林擁有什麼魔力，讓人寧願承受風險，卻仍如此著迷？所以我也嘗試走進山裡，靠近受訪者的生活、他們所見，然後用我的筆記錄下來。就此之前，我是一個不擅長爬山的人，但在不知不覺中，開始走進山林。內心一方面是感到畏懼，一方面是對於進入一個新世界感到新奇。

本深度報導論文認為，欲研究山難與山域事故事件，必須先回顧臺灣的登山文化的起始點。臺灣的登山運動興起於 1970 年代，當時的四大天王蔡景璋、邢天正、林文安和丁同三等人，於 1972 年在羊頭山成立臺灣百岳俱樂部，引領攀登百岳的潮流（許瓊丰、劉芳瑜，2013，頁 161）。然而，1971 年發生了奇萊山難，五名清大學生在攀登過程中遇到颱風並迷途罹難，此意外也轟動當時社會，政府開始重視籌組搜救組織、山難預防與登山安全教育（林婉婷、林玟君，2021）。

即使山域事故已引起社會重視，事故仍層出不窮，且件數逐年增加。2011 年發生張博崴山難事件，當事人張博崴獨攀白姑大山，迷途後致電給女友求救，隨後手機沒電，消防局便難以定位。消防局結束二週搜救工作的二天後，民間搜救團體在溪谷發現已遇難的張博崴。其雙親張俊卿與杜麗芳認為，南投縣政府消防局搜救不力，向法院提起國家賠償的訴訟。一審原告勝訴獲賠新臺幣 266 萬元；二審法官認為消防單位無重大疏失，判原告敗訴，南投縣政府無需賠償，此事件引發社會對國家賠償與山難救助體制的討論。

內政部消防署（2022）也統計，山難發生點多聚集於林務局林區管理處，搜救對象年齡層落在 40~79 歲間。造成意外的原因包括：迷路、失聯、墜崖、創傷、疾病與高山症發作等因素。其中再以迷路佔大宗，2015 年到 2021 年間，38%的搜救對象迷失山林、20%為創傷造成，如下圖所示：

2015~2021年山域事故救援樣態

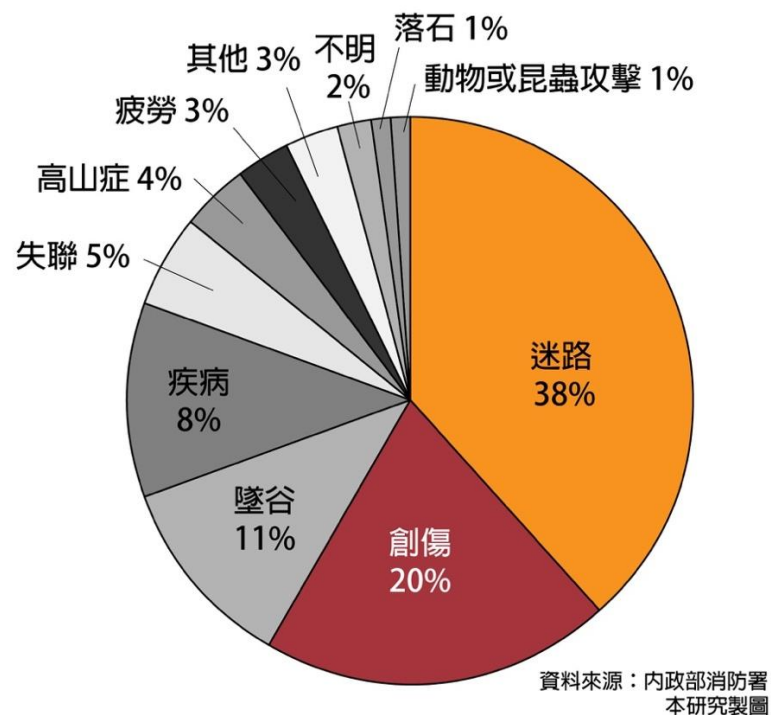


圖 33、2015~2021 年山域事故救援樣態

臺灣五大山脈呈南北走向，山地與丘陵面積佔全島面積的三分之二以上，平原僅佔全臺總面積 26.36%、山坡地面積計 9686.88 平方公里，佔總面積 26.91%，其餘都是高山地區，面積約 16823.28 平方公里，佔 46.73%（李錦地，2002）。回顧歷史可以發現，各時期的執政政府皆對臺灣山區設有重重管制。17 世紀清廷實施原住民與漢人分治，以土牛紅線與土牛藍線區分臺灣西部與東部；到了 18 世紀，清末時期才開始開發山區的木材和樟腦等天然資源（陳永龍、鄭安晞，2013）。

自從日治時期開始，政府便設立隘勇線分隔原住民族群。經過 20 餘年對原住民族群的武力壓制與控制後，日本政府於 1920 年代逐漸鬆綁山區管制，興建山區道路、伐木和水利設施（陳永龍、鄭安晞，2013、董威言，2021）。



即便到了 1949 年，國民政府也同樣管制人民入山。當時政府實施《戒嚴令》，入山也屬於管制項目之一，若非公務所需，民眾難以申請入山（陳永龍、鄭安晞，2011）。2019 年 10 月 29 日，行政院宣布的山林開放政策，才逐漸鬆綁山林管制的法規，終結長達 70 年的封閉山林政策，並提出五大施政主軸，分別為：

1. 開放山林，簡化管理：針對登山步道全面開放申請，取消進入國家公園生態保護區之登山能力或經驗證明審查，改以申請人線上自行檢核方式辦理，同時也將進入生態保護區之申請截止期限由七天至 15 天前，一致縮短為五天前。
2. 資訊透明，簡化申請：優化「臺灣登山申請一站式服務網」，整合國家公園入園申請（太魯閣、玉山、雪霸）、警政署入山申請，林務局山屋及營地申請（檜谷、嘉明湖、天池）與林務局自然保護（留）區、野生動物保護區，提供民眾一站式申請與查詢服務。
3. 設施服務，便民取向：推動國家公園山屋整體改善計畫、於國家公園內設置可通訊標誌 386 面。
4. 登山教育，落實普及：召開登山安全實體講座、辦理網路媒體宣導。
5. 責任承擔，觀念傳播：配合國家賠償法第 3 條修正，針對國家公園之困難地形或高風險區域，設置警告標誌，充分揭露環境資訊，落實登山風險自負精神；以及宣導無痕山林與山屋禮儀。

實施開放山林政策後，隨即而來的便是肆虐全球的新冠疫情，我國嚴格管制國境，國人難以出國旅遊，轉向走進山林遊憩，興起了一波登山熱潮（李秉芳，2020）。政府

推行開放山林的政策，除了鼓勵人民親近山林，也能開發更大面積的山林外，其實仍有諸多隱憂。例如：警消搜救量能不足、無法統計進入山林者的樣貌，因而難以設計出相匹配的預防方針和山林環境遭到破壞，如：森林大火、遊客過多等問題。

因此也引發支持與反對的雙方爭議。支持開放山林一方認為，人民具有遷徙居住自由，因此能自由進入山林的權利，本就不容剝奪；相反地，反對開放山林一方則認為，開放山林確實是遷徙自由的保障範圍，但是相對應的安全規劃、消防搜救量能與整體社會的山林安全認知，是否能應付當前所需，乃當務之急。

截至 2022 年 3 月，臺中市、南投縣、屏東縣、苗栗縣以及花蓮縣等五個地方政府，針對山域事故搜救制定地方《登山活動管理自治條例》，規範該轄區的特定山區的人山方式、是否需嚮導證、由違規使用者搜救費用等細項。舉例來說：臺中市轄區內約有 65 座高度逾海拔 3,500 公尺的山岳（臺中市政府消防局，2019），《臺中市登山活動管理自治條例》共有 17 條，管制國人若進入特殊管制山區，領隊與隊員均須具備保險，領隊須負責照顧隊員、若交通部中央氣象局發布海上颱風警報時，禁止入山、以及若違反該條例而需搜救者，則搜救費用另計等。另外，五個縣市也同樣要求入山者須隨身攜帶通訊與定位設備。

回顧目前臺灣針對山域事故的深度報導數量並不多，類型以個案的純淨新聞或是評論專欄為主。例如：新聞專題〈山林瘋之亂 1~7〉（聯合報，2020）探討 2019 年山林解禁後，由於新冠肺炎疫情延燒，大量民眾走向山林休憩，政策實施後所造成的正面及負面影響，報導觸及了：意外事件增加、環境髒亂、商業協作團爭議和生態乘載量議題，目前山林開放存在的問題；圖輯現場〈失足迷霧山林 荒山生還者的故事〉（聯合報，2021），集結六則個案的報導、七則資訊與評論類的文章，呈現不同原因與區域的事件報導；而深度專題報導則是〈大雪過後，歸來的人〉（端傳媒，2018），則是以 2018 年

時，二名臺灣大學生登山者至尼泊爾登山的山難事件為題，描寫當事人梁聖岳倖存的心路歷程。

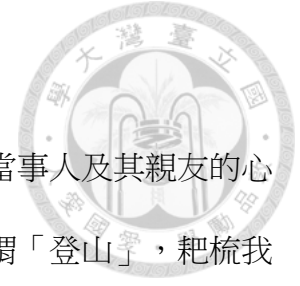
由目前搜集的報導中可發現，自從開放山林後，山域事故數量確實逐年增加。同時，每個數字，都意味著一個生命的逝去。此議題所牽涉到的問題包含：山林管理、社會大眾的山林知識是否足夠，以及搜救量能是否能負荷目前的需求等問題。

本論文採訪觀察發現，目前媒體多報導「當下發生的山域事故」或「搜救成功」的案例，較少持續追蹤特定事件、探討山域事故的深層成因、事件發生後的社會與法律對受難者的定位，以及事件對受難者身邊的關係人的心理影響等面向。

本深度報導論文擬針對獨攀類型的山難事件，探討臺灣登山者為何獨自爬山；獨攀的登山文化與山難事故的關係；山難的成因與預防方式；搜救工作的難度與搜救者眼裡的山域事故；無論山域事故當事人是否生還，類似案例對個人、社會的啟示與意義等。

綜上所述的問題意識，本報導將以文字與照片等形式呈現，採訪登山者、登山者親友、政府與民間搜救團體、政府管轄機構和山區在地區民等，以「人為何攀登？」作為採訪主軸。由衷期望透過報導回答此疑問，留下山難遇難者的故事，給人們帶來一絲安慰。

## 第二章 理論文獻



本研究欲探討山域事故之成因，以及發生山難事件後，事件當事人及其親友的心理狀態。文獻回顧探討區分為二節，第一節為登山文化，定義何謂「登山」，耙梳我國與世界登山文化的興起歷程，由登山文化延伸探討人類為何攀登；第二節為山難，蒐集過往山域事故的研究與報導，定義何謂「山域事故」，並選擇數個過往發生過的山域事故案例，此外，山難屬於人生重大變故之一，在山域事故發生後，無論當事人是否生還，皆會對當事人及其周圍親友造成心理的衝擊與影響，本節亦關注在事故過後，人的心理轉化與我國規範山林戶外遊憩活動的法規與登山活動的活動程度息息相關，本節則概述我國山林政策與法規的演進、特色與影響。

### 第一節 登山文化

#### 一、 登山文化

登山是人類的一種活動行為，即將攀登山嶺視為一種休閒娛樂的運動（董威言，2021，頁 229）。人類會因為不同的攀登目的，歸類出不同定義（鄭安晞、陳永龍，2013，頁 14）。若以活動場域歸類：「凡 100 公尺以上的山岳或丘陵系統，可資援用為登山、攀岩、健行等活動的非平原地形，統稱為『登山活動』的範圍。」（林玫君，2004，頁 14）；以山岳民族觀點看待山岳活動，山成為供養人類的生活領域，而山區作為生活領域，登山行為成為經濟、文化與社會的一部分。登山通常是去攀登不屬於自己文化範圍或生活領域的山，隱含外來者進入山林的含義。近代登山一詞也隱含了征服的含義（鄭安晞、陳永龍，2013，頁 14-15）。



鄭安晞、陳永龍（2013）在《臺灣登山史·總論》提出對登山另一種定義：「登山乃『人』在山岳或丘陵系統上與『山』互動的行進與體驗活動，行為本身即是活動目的，而非為了達成其他目的的手段。」

楊世泰（2016）認為，登山運動即是：控制呼吸，穩定步伐，一步一步向前走的運動。從事登山活動者與山岳之間，可分為主體與客體之關係，由其登山的手段與目的區分其身份。例如，以山野生活為目的的山區居民，為「山區主體」；反之，身為外來者的登山者，非已生活為目的者，則屬「山區客體」（鄭安晞、陳永龍，2013，頁 15）。

個人與社會對山岳的態度和價值觀，影響山區客體與山區主體的劃分方式，同時也直接影響當權政府開發山林資源的態度。以日治時期為例，日本將臺灣視為重要的殖民地，同時也是南進基地，是一個需要開拓的島嶼（董威言，2021，頁 181-182）。鄭安晞、陳永龍（2013）指出，日本以殖民者的身份進入山林，反客為主，將山林視為國家統治與經濟開發場域，屬於外部殖民觀點的山區客體。

環境、經濟與政治等三個要素，構成了一個國家的登山運動的發展（董威言，2021，頁 229）。工業革命時期，隨著殖民主義與科技帝國主義的文化擴張，各國開始針對登山探險進行研究，也是目前記載的登山史起點。臺灣登山文化源於日治殖民時期，當時的攀登者將登山視為「征服自然」與「首登處女峰」。這是一種以男性沙文主義的角度出發，將山視為女體的態度，欠缺對山林自然的尊重（鄭安晞、陳永龍，2013，頁 18）。

也因此，以臺灣為例，從原住民山岳生活史至日治時期的開發，主要目的皆是為了生活與開發自然資源，登山文化興起時間較晚。直到 1913 年，山區道路建設較完備，再加上當時社會環境影響，才吸引為了攀登的登山者走進山林。

登山常被視為團體活動，同行山友互相照應；反之，也有人喜歡獨攀，攀登的過程中僅能倚靠自己，享受在山林中獨處之感（楊世泰、戴翊庭，2016）。無論是團體攀登或是獨攀，登山皆是一種個人必須對自己、甚至是對他人負責的運動，楊世泰（2016）指出，無論攀登過程多麼艱辛難受，能驅動登山者抵達終點的，就只有自己。

## 二、 登山史

最初歷史記載的人類攀登歷史源於 1492 年，當時的法國首相戴維勒成功帶領一支登山隊攀登鄰近阿爾卑斯山的葉格維山（Mountain Aiguille）；1642 年，費德爾（Darby Field）登上位於美國的華盛頓山；1865 年發生了位於瑞士與義大利邊界的馬特洪峰山難事件，懷恩泊（Edward Whymper）八度挑戰攀登，最後一次成功攀登，同行隊員卻在下山途中不慎失足，連帶撞擊另一名隊員，最終二人墜崖身亡；1870 年代，西方國家登山愛好者開始重視登山裝備與團體制度，認為攀登需要籌組隊伍；1897~1906 年間，人類首次征服了阿爾卑斯山、東非肯亞山和阿根廷安地斯山脈等西半球群峰，同時也將攀登目標轉移至東半球的喜馬拉雅山脈；1950 年代，二戰過後，發明了壓縮氧氣筒、面罩、調節活塞與無線電，解決高寒地帶缺氧與對外聯繫的障礙，吸引登山者挑戰攀登喜馬拉雅山脈；1953 年，希勒里和田津成功攀世界最高峰登埃佛勒斯峰，是人類史上最早的紀錄（戶外生活雜誌登山編輯組，1986，頁 75-86）。

回顧完西方人類攀登史，接著則聚焦於臺灣登山史，也是本深度報導論文將關注的重點。自從 19 世紀日本殖民時期有文字記錄開始至今的發展歷程。目前，臺灣登山有「按照年代記載」的斷代史，以及用「人與山的關係轉變」等二種不同的編法，以下將分別詳述。

首先，第一部分為依照年代編列的臺灣登山史。日本殖民時期登山史參考沼井鐵太郎的《臺灣登山小史》；國民政府遷臺後的登山史，則是引用鄭安晞、陳永龍等人所著的《臺灣登山史》。透過二本不同時代的文獻，描繪出臺灣登山史之輪廓與變遷。

起始於日本殖民時期，沼井鐵太郎將臺灣登山史分為三個時代：史前期及初期探險時代、探險登山時代、近代登山時代。以下詳述三個時代特點：

1. 史前期及初期探險時代：史前期為臺灣原住民的山岳生活史。原住民族群因遭漢人壓迫，逐漸轉移至山區生活。而原住民族群維持著狩獵生活模式，無文字紀錄，因此缺乏當時的山岳資料。目前最早期的資料為元代汪大淵所著的《島夷誌略》，紀錄他至大屯火山群的遊訪記事。1897~1913年，日本總督府在臺灣山岳進行土地測量、自然科學及產業調查，以上為日本主要目的與動機。（沼井鐵太郎，1997，頁11-12、19）。
2. 探險登山時代：1913~1926年，1913年臺灣山岳協會創立，此時已經開發山區道路、原住民族群遭日本掌控，登山風險降低。除此之外日本採取山地開放政策，吸引業餘登山者投入登山活動（沼井鐵太郎，1997，頁52）。
3. 近代登山時代：1927~1940年，此時期新增許多民間登山團體。臺灣山岳協會創立後，成員增加至300餘人，發行刊物《臺灣山岳》、搭建大屯山和南湖大山的登山小屋等，興起了更強盛的登山與健行風潮（頁91、93、95）。

接著，李希聖（2005）將1945年戰後臺灣的登山史分期則分為三個時期（轉引自鄭安晞、陳永龍，2013，頁17-18）：

1. 開創時期：1946～1971 年，戰後臺灣山區管制，登山者較難以進入山林，周延壽、周百鍊、蔡禮樂和謝永河等人以臺灣山岳協會為底，再成立了「臺灣省山岳協會」，於 1952 年攀登玉山，再次興起攀登風潮。
2. 發展時期：1972～1981 年，百岳俱樂部成立，吹起攀登百岳風氣。
3. 海內外多元活動時期：1981～1995 年。



第二部分則是以人與山的關係轉化紀錄的臺灣登山史。鄭安晞、陳永龍（2013）將臺灣登山史分為三個歷史分期：「山作為山區居民的生活場域」階段、「山作為國家統治與經濟開發的資源場域」階段、以及「山作為探險挑戰與戶外遊憩的休閒場域」階段。

1. 「山作為山區居民的生活場域」階段：史前～1874 年，原住民族群居住於臺灣中海拔山區，他們主要目的維持生活與文化，並非純粹的攀登。
2. 「山作為國家統治與經濟開發的資源場域」階段：1874～1926 年，清末與日本殖民政府以開發自然資源的態度進入山林，是一種強烈的反客為主行為，也是前述的山區客體。
3. 「山作為探險挑戰與戶外遊憩的休閒場域」階段：1926～2012 年，隨著山區道路建設逐漸完善，吸引業餘登山者走進山林。由此階段再細分，1926～1972 年屬於「管制的山、特許登行」，當時政府管制山區，必須仰賴民間登山社團申請入山許可，才可入山；1972～1981 年為「百岳的山、推波助瀾」，百岳俱樂部和大專登山社成立，政府大量興建登山步道與山屋；1982～2002 年為「多元的山、百花齊放」，除了登山之外，登山者轉向海外或是溯溪、古道調查和中級山探勘等活動；2002～2012 年為「展望的山、教育守護」，登山休閒性質增強，但民間登山社團相對萎縮，山域事故增加。

上述三種登山史的區分法，除了時間是個重要的劃分標準外，不同政權下的政策也對於臺灣山區的開放與開發產生關鍵影響。山區管制政策的開放程度也大幅影響人們入山的數量與山域事故的數量多寡。

重新彙整臺灣登山史的幾個重要年代與發展脈絡：1926 年日本掌控臺灣山區活動，入山管制嚴格；1945 年臺灣光復，基於當時《臺灣省警備總部佈告戒字第壹號》規範，集會、入山與地圖使用皆遭管制；1952 年民間成立「臺灣省山岳協會」，協會成員攀登玉山，吹起登山風潮；1959 年臺灣警備總司令頒布〈臺灣省戒嚴期間山地管制辦法〉，限制入山皆需向山地警局申請；1972 年民間成立「百岳俱樂部」，由四大天王引領攀登百岳，因此 1970 年代也發生多起震驚社會的山難事件，如：1971 年清華大學黑色奇萊事件、1975 年林文安中雪山失溫事件（鄭安晞、陳永龍，2013）。

當時政府為了因應山難事件的增加，1979 年內政部警政署制定《臺灣省高山地區防範救護山難注意事項》，明定舉凡海拔超過 3,000 公尺以上的山區皆屬於入山管制區域，任何欲前往者都需要具備由警政機關核發的「高山嚮導證」的合格者帶隊，而高山嚮導證的法源依據為《登山嚮導人員甄選標準規定》，要求登山嚮導必須為 20~55 歲、有二年以上曾攀登 3,000 公尺以上高山之經驗、擔任登山隊伍領隊三次以上者等資格與經驗者（李建興，莊淑萍，2009）。

各個政府部門陸續頒布要求嚮導制的相關規範。1981 年行政院接續公布《野外戶外活動安全實施要點》、1987 年國防部頒布《人民出入臺灣山區管制區域作業規定》以及於同年通過的《動員戡亂時期國家安全法》，皆規範人民進入海拔 3,000 公尺以上區域需要高山嚮導帶領，李建興、莊淑萍（2009）研究發現，當時由於入山管制嚴格，再加上登山嚮導制，確實山域事故比例有所降低。

管轄登山嚮導制度的政府機關在 1997 年時，從內政部警政署轉移至行政院體育委員會（現「教育部體育署」），當時警政署認為登山屬於體育活動之一，再加上體育委員會同年成立，因此之後順勢交由體育委員會管轄，並頒定《高山嚮導員授證辦法》，引用的法源依據為《國民體育法》及其實施細則，規範高山嚮導員的職責為：

（1）擔任高山登山活動之嚮導；（2）負責高山嚮導之解說；以及（3）處理高山登山活動之突發狀況（李建興，莊淑萍，2009）。

直到 2001 年 11 月 21 日，體育委員會頒布新版《登山嚮導員授證辦法》，目的在於修訂舊版的《高山嚮導員授證辦法》，計畫以健行、攀登和山岳等專業區分登山嚮導的資格，將「高山嚮導員」改為「登山嚮導員」，此修訂之舉便一同取消了入山管制規定，因此登山嚮導員逐漸失去功能（林志純、廖櫻芳，2007）。再於 2006 年舉辦首批的登山嚮導考試，但由於已取消社團入山管制，登山嚮導資格與實際實施情形不如預期（李建興，莊淑萍，2009）。

至此之後臺灣的登山嚮導制逐漸式微，相關規範始終難以定案，時間推移至 2011 年，一名大學生張博崴獨自攀登白姑大山迷途罹難，引發近十年來社會對國家賠償與山域事故搜救的討論。地方政府回應山域事故逐年遞增與法律措施尚未完善的方式，便是制定《登山活動管理自治條例》，2016 年臺中市政府首開先河制定地方的登山規範，隨後南投縣、屏東縣、花蓮縣和苗栗縣也紛紛制定（中央廣播電臺，2021 年 2 月 14 日）。董威言（2021）評論地方的《登山活動自治條例》是長期混亂的法規制度、事故頻傳與商業登山團綜合之下的亂象結果。

目前可找的文獻較少探討 2016 年至 2022 年的臺灣登山發展，本研究認為，2019 年行政院推動開放山林政策及 2020 年新冠疫情肆虐等因素，對登山史來說，皆是激發社會大眾興起爬山興趣的二項關鍵原因，此不足之處也是本研究將補充的方向。

### 三、人為何攀登？



艾力克斯·哈諾（2017）曾說：「山岳在呼喚，而我一定會出發。」針對險惡環境促使人思考生命的意義，他認為，孤獨，黑暗，荒涼等環境條件，幫助人思考生命的有限以及生命的意義，這也是他選擇持續攀登的原因。

「要追逐天使，還是遠離惡魔？登山去吧！」山岳是最立體與抒情的自然，人們置身其中，遠離塵囂，山上的遭遇一次次更新人生視野，城市得以收斂爆發之氣，生活則有創造之心（詹偉雄，2021，頁 9）；山會改變一個人的身體結構與信仰體系，放寬人們既有的認知，接納更多可能性（陳德政，2021，頁 53）。

張健訪談了王風桐，王說：「為什麼愛上登山？我說，看看『地獄』是什麼樣子，為的是更加珍愛我們生存著的『天堂』。……登山給我許多本事。我永遠熱愛著它。我失去了鼻子、手指和腳趾，但收穫更多。最大的收穫是戰勝困難的勇氣和對生命、對人生的熱愛（張健，2001，頁 82-83）。」

陳德政（2021）表示，若社會是一座人聲雜沓的市集，山能解掉一些生活雜音，每次下山，都重拾能量重新走入這個社會。在山林資源有限的情况下，再加上環境所產生的諸多不確定性，登山者能感受到人的脆弱與渺小，領悟自然的力量，藉由山原始刻苦的生活方式，喚醒登山者身為人的主體性（石明宗，2007，頁 298-299）。

人為何要爬山？連志展（2010）認為，登山者選擇攀登困難的山，離開原本的居住地，是一種與戰爭時出征相仿的離別方式。登山與戰爭的情境截然不同，攀登出於登山者個人的自由意志；而戰爭多半為被迫與情勢所逼，但是相同的是，人們面臨的皆是生離死別，也因此沒有戰爭時，登山者建立一個「需要離別」的環境，與原生環境分離（頁 235-236）。

石明宗（2007）透過遊戲理論（Theory of play）的概念，比較人在山上與山下的生活差異。遊戲理論的重要概念之一為，人需要一段時空，與日常生活分離。這也可以說明爬山與旅遊的重要性與對生活效果，人類需要透過休閒，提升我們的感覺（石明宗，2007，頁 239-240）。


其實不僅限於登山活動，運動本身可讓人類心理上產生正面反應。（能勢博，2014/高慧芳譯，2016，頁 86-88）。能勢博（2014）曾研究具有憂鬱症傾向的中高齡受試者，再經過五個月的間歇性快步訓練後，再重新測試憂鬱症自我評量表（CES-D: Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale）後，大部分受試者的評量分數恢復為正常等級。

刻意追尋困難屬於「創造性的困難（creative obstacle）」，這可以解釋人類攀登的原因。創造性的困難指涉，當社會生活條件足夠良好時，人類便擁有更多資源與時間思考或探索，會透過刻意追求困難、然後達成目標的方式，獲得心靈上的滿足，甚至是影響後人，在不同領域中帶來改變，創造生命意義（詹偉雄，2021，頁 25-26）。

創造性的困難分為二個面向討論。第一點，它是全然被人類創造並賦予意義的，不來自於前人的設定；第二點，創造性困難除了對現代產生影響，也會影響更多後繼者（詹偉雄，2021，頁 26）。筆者認為，此二向度有所矛盾，人們認為，創造性的困難為現代的產物，不受前人設定，但又有能力影響未知的後繼者，難以區分創造性的困難，是否有受前人影響。

詹偉雄（2021）對於「現代人為何要去發明這些困難？」提出看法，從社會變遷的角度來看，現代社會勞動分化，使個人的產值遠大於生活所需，相較於前人，現代人更有可以自行支配的時間與資源。在加上人具有反思性（reflexivity）的特質，創造性的困難更加常見。





Anthony Giddens (1991) 指出，在反思性的生活裡，人會對所及事物產生懷疑之心，渴望透過經驗中的體驗，主動出擊，證明心裡所嚮往的未知，和自身心性是否切合的行動慾望。陳德政 (2021) 也認為：「大山會像走入山裡的人拋出一些問題，當一個人開始向內心探問時，他沈睡的內在就有機會被喚醒。」他也提及，成為登山的人，首先個人的世界裡必須先有山，然而才有可能會有「想上山」的想法，待想法成熟後，進而行動。旅行和攀登都是極為個人的事情，人類雖然渺小，但為了求生與滿足好奇心，盡力突破已知的領域，追尋未知的世界。

攀登具有風險的運動，因此可歸類為冒險性運動。而冒險性運動在現代社會的價值為何呢？純粹的登山精神是一種極限的突破，人類可以登上原本覺得爬不上的山，完成了不可能的事情（連志展，2010，頁 95-96）。將冒險性運動與探險價值連結，解釋登山者寧願承受風險，也執意爬山的心態，人類不斷追求更艱難的挑戰。

連志展 (2010) 曾參與攀登全球七座頂峰計畫，他認為，自己與對於願意以生命作為代價，追尋生命的價值與生命的原貌，就是探險的意義。」

登山者追求困難、磨練身心，獲得心靈層次上的昇華。由於攀登運動具有風險，與登山者性命習習相關，即使體力耗盡，登山者仍不得輕易在攀登過程中放棄。連志展 (2010) 回憶，在艱困高山上，還沒抵達目標的營地之前，意志力投降即等於死亡。因此登山運動，是個對人意志與體力極為嚴苛的訓練活動。

登山應該盡力降低攀登難度，減少潛在風險，增加成功攻頂的機會？亦或是增加困難度，突破既有的極限，開發更難的登山路線，攻頂反而成為其次目標（連志展，2010，頁 95-96）？

Leslie Stephen (1871) 認為，登山是一種運動，人類可透過登山認識自然那令人讚嘆、最崇高的一面，山岳的每一根線條與痕跡，都紀錄了發展的歷史。他也提出二

項登山的正向效果：第一，登山者藉由親身造訪，針對山體的大小，產生神學家所謂的「可實驗的信仰」，也就是以實際的體驗代替靜態的思考，在現場真確地理解山林的狀態；第二則是精準計算觀察目標的質量。陳德政（2021）也有相似的看法，他認為：「人走在冰河上，其實是向時間的源頭走去，最深處有最古老的冰（陳德政，2021，頁 132）。」

陳德政（2021）參與 K2 攀登計畫時也提及，山上石礫與山峰，越來越大，在地圖上看起來短短的距離，實際上卻感覺永遠走不完。

人們透過戶外山林的艱困環境，激發出獨立與自信，山友之間互相了解，也更認識自己的本質（連志展，2010，頁 96-98）。謝穎沛（2010）回憶曾與山友行走在冰河上時的情景，強調與登山隊員之間信任的重要性，他說：「你永遠不知道什麼時候會掉下去，這時候你唯一能信賴的，就只有你的夥伴。夥伴之間用繩索相連，繩索的彼端繫著的叫做：信任、友情與回家的路（連志展，2010，頁 22）。」

張健（2001）認為，山中有許多秘密，到了山裡，人們才能發現人世間最珍貴的是友情，進入山林有助於壯大心靈、豐富人生。在攀登過程中，登山者必須忍受嚴酷的生存環境，但因有登山隊友互相扶持，並感受到心裡的勇氣與奮戰不懈的意志，有助於消除心中的恐懼感（詹偉雄，2021，頁 96-97）。

## 第二節 山難



### 一、 山的危險

登山最大的成就，就是平安回來（吳康文，2013）。山岳環境原始，對外聯繫相較不方便，因此山岳環境的不確定性相當高。在山裡面，登山者無法全然掌控所有事情，必須學習接受不確定性所帶來的風險，若一味追求頂峰的美，登山者容易失去戒心而被山帶走（楊世泰，2016）。同時，攀登是交錯了時間、空間、自己與外在的四維向度過程（連志展，2010，頁 41、45）。

在討論山的危險之前，必須先定義何為山難與山域事故。廣義上來說，社會大眾所認知的山難指「凡是在山區遭受的危難事件，皆可稱之為山難」；較為狹義的定義則是「登山型山難」，指「發生危難之原因，是由登山行為產生，在野外有實質登山行為，於活動過程所發生的危難事件，包括：受傷、失蹤與死亡」（鄭安晞，2014）；內政部消防署（2010）針對山域事故的定義為：「民眾於山域從事登山、健行、賞景等運動休閒活動，或採藥、農作等經濟活動或山域營建、生態調查等公務活動，而發生身體、生命危害與意外事故之待援案件，包含疾病、受傷、動物攻擊、迷路、失聯、急難救助或其他意外事故亟待援助者」山域的定義則是以體育委員會（今教育部體育署）推廣小百岳的範疇，包含：海拔高度 1,500 公尺以下的郊山、海拔高度 1,500~2,000 公尺以下的中級山與海拔高度 3,000 公尺以上高山。

由上述名詞定義延伸說明，山難和山域事故所指涉的概念相同，核心意義為：登山者在山區遭遇待救援的急難事件，造成當事人受傷、失蹤或是死亡。細微的差異在於山難較常日常口語溝通使用；山域事故則是多用於消防機關統計與研究使用。

本深度報導論文考量到僅以登山為目的而發生的山難有所限制，因此採用內政部消防署對山域事故之定義，藉此出發探討我國整體的山域事故與山難的成因與影響。

山岳潛在的危險可區分為：自然的危險（又稱「被動的危險」）與人為的危險（又稱「主動的危險」）。「主動／人為的危險」主要由人的因素引起，由於登山者本身精神或身體上的缺陷所形成，因此也是可以用人為的主動性克服，例如：加強登山訓練或充實登山裝備。另外則是「自然／被動的危險」，此類危險源於地形起伏、天氣變化或毒蛇猛獸等自然因素，屬於偶發事件，登山者也是被動遭逢此類事件，為被動的危險（陳維霖，2000，頁 215-217）。以下分別詳述二者特點與差異：

1. 「自然的危險」為山難不可預防的成因，包含：落石、山崩、雪崩或虎頭蜂的攻擊。
2. 「人為的危險」成因包含以下四項：第一，環境因素，例如天候不佳，應事先準備遮蔽或撤退路線；第二，錯誤判斷及表現不良，包含團隊成員分散、做超出能力所及的攀登行為、受傷墜崖、不依照路線前進，以及挑選較少人走的路線等；第三，器材使用不當或不會使用；第四，裝備失靈，舉凡像繩索斷落、衣物和睡袋受潮而喪失保暖效果等。

除了自然的危險與人為的危險二分法之外，也有第三類由自然與人為因素交互而成的山難，如：高山症或在豪雨中渡溪（鄭安晞，2014），此類也是常見的山域事故成因。

根據內政部消防署（2022）統計，山域事故發生的原因多為：迷路、失聯、墜崖、創傷、疾病與高山症發作等因，2015 年至 2021 年間，共計有 38%的搜救對象迷路、20%創傷、11%墜谷、8%疾病、5%失聯、4%高山症、3%疲勞、3%其他原因、2%不明、1%落石以及 1%動物或昆蟲攻擊。

本深度報導論文認為，可將這些原因視為結果，造成此結果的原因包含：個人因素與自然因素，也與上述的「自然的危險」和「人為的危險」概念相仿。首先，個人因素更進一步可細分為：（1）登山者的心理因素、（2）登山者的體力因素，以及（3）登山者的登山經驗豐富與否，上述三點可以透過完善的準備與自我體能訓練的方式改善；第二則是自然因素，涉及山林本身環境潛在因素，相較難以控制，例如山區道路不穩或天候多變等。經常造成山域事故的原因不只有一個，更常見的個人與自然因素諸多原因共同造成，比如說：個人體力不足又遭遇大雨，綜合原因之下遇難。

谷映佳（1991）也彙整出 11 項登山時可能面臨的潛在危險，以及如何因應的解方，如下表 1：

潛在危險	應對解方
迷路	<p>一旦發覺迷途，登山者應立即停止行動，比對地圖，確認地點後再行動。可能發生的情況多樣，以下列僅舉四種常見迷路狀況：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 濃霧瀰漫，看不見路線</li> <li>2. 完全偏離路線</li> <li>3. 迷失下山路線</li> <li>4. 闖入野獸出沒的路線</li> </ol>
發覺誤入他途時	<p>若發現誤入他途、偏離原本規劃的路線時，應該使用地圖與指南針等工具，尋找道路與方位，若與原本規劃路線不遠，則可盡快回歸原訂路線上。</p>

<p>面臨地圖上未記載的路線</p>	<p>地圖上未記載的路線經常包含：通往河流的小路、通往山屋的捷徑、登山者自行開闢的路線、為了救助罹難者所開闢的小路、伐林或架設高壓電所關的路線等。</p>
<p>橋樑沖失</p>	<p>若面臨橋樑沖失，通常有三種解方：</p> <p>(1) 考慮折回原路；(2) 等待水位降低：待水位降低至小腿以下，強行涉水徒步或採用索橋（登山繩、腰帶與腰繩等道具）；以及(3) 選擇其他路線。</p>
<p>地圖遺失時</p>	<p>地圖是登山者必備的重要物品，應隨身攜帶。</p>
<p>比預計行動落後時、臨近山頂而時間緊迫</p>	<p>建議現場重新評估行程時間，若預計趕不上原訂計畫，則準備照明或保暖器具、另尋安全可到達的露營地，待隔日白天再出發，不要在夜間摸黑行動。</p>
<p>對行程上的難關感到不安時</p>	<p>山的地形本身具有危險性，因此無論登山者本身經驗豐富與否，皆需時刻保持謹慎。比如說穿越岩壁時，可與同行隊員商量，慢慢使用繩索通過等。</p>
<p>遭遇落石</p>	<p>山區地質不穩或是遇到道路不穩時，容易遇到落石。若遇到落石，登山者應大喊：「有落石！」以通知其他人，並盡快奔向就近安全處。另外攀登時也不要踩在落石之上，以免鬆動。</p>



不能在預定的山中小屋（山莊）投宿	登山者出發前應事先確認投宿點是否仍可使用，但若因為山莊倒塌或未開放等狀況時，可就近在樹林、低窪與接近水源的地點紮營。
目擊其他隊伍遇難時	面臨其他隊伍遇難時，最重要的是避免雙重遇難，接著再了解狀況，透過無線電或其他通訊設備對外求援。

本研究整理製表

此外，山具有季節性，會因為季節改變，各個季節都有不同的危險存在。以臺灣的山為例，山難最頻繁發生在春季與秋季，因為春、秋二季氣溫變化較小，風景秀麗，使得登山者較忽略登山的潛在危險，導致意外發生。秋山降雨，白晝時間短、氣溫較低，若登山者不慎淋濕，則容易失溫，在太陽光較缺乏的情況下，也容易迷途；而夏季山區容易打雷、下雷陣雨，甚至是下冰雹（陳維霖，2000，頁 216-219）。王士豪（2019）也支持此觀點，認為臺灣山區降大雨極為常見，淋濕導致失溫對登山者來說是一大威脅，將臺灣山區氣候區分為雪季與非雪季二種。

由於山區氣候多變，登山者個人保暖更為重要，低體溫症（Hypothermia）是造成人體失溫的關鍵因素（能勢博，2014/高慧芳譯，2016，頁 87）。失溫定義是指人體溫度低於攝氏 35 度，而失溫過程中，人體會感經歷三個階段：「感到寒冷」、「非常寒冷」以及「身體機能降低、真正進入低體溫」（王士豪，2019）。

而瑞士失溫分級系統（Swiss Staging Classification）明定，第一級失溫為人類體溫低於攝氏 32~35 度，此時會出現語言障礙、皮膚感覺麻痺、手部無法做出細節動作與走路踉蹌不穩等狀況；第二級失溫則是體溫下降至攝氏 28~32 度時，則逐漸喪失顫抖調節體溫的能力、意識模糊以及心律不整等反應；第三級失溫為體溫低於攝氏 24~28 度時，則可能出現呼吸及心跳終止、失去意識，甚至是死亡的狀況；第四級失溫則為

體溫介於 13.7~24 度，人體外觀近似死亡；以及第五級失溫，當體溫低於攝氏 13.7 度時，則必死無疑、無法救援（Durrer B, Brugger H, Syme D, 2003，能勢博，2014/高慧芳譯，2016，頁 86-88、王士豪，2019）。



人類在裸體狀態下靜止或運動時，皮膚經由熱對流將熱能發散至大氣中的每小時散熱量計算公式為：

$$Q=hc \times A \times a \times (T_{\text{skin}} - T_a)$$

公式中的 Q 為散熱量（大卡／小時）、hc 為對流的熱傳導率（大卡／m<sup>2</sup>／小時／°C）、A 為體表面積（m<sup>2</sup>）、a 為皮膚未受衣物覆蓋的比例、T<sub>skin</sub> 為平均皮膚溫度（°C）以及 T<sub>a</sub> 為大氣溫度（°C）（能勢博，2014/高慧芳譯，2016，頁 86-88）。換句話說，露出的體表面積越大、體溫與氣溫差異越大，人體會越快喪失熱能。

處置失溫症的首要目標為回復正常體溫。而減緩低溫症的策略為「主動體外回溫」與「被動體外回溫」，前者具體作法包含：喝溫開水、糖水、將溫水帶至於腋下、大腿或頸部等部位；後者則是將病患移動至較為乾燥溫暖處、讓患者更換乾燥的衣物，以及用睡墊或睡袋包裹患者，也因此個人的中層與內層保暖衣物、避難帳棚和大型垃圾袋皆是緊急避難時的重要保暖物品（王士豪，2019）。

低體溫症的另一個極端就是熱傷害。陳崇賢（2021）整理三種登山常見的熱傷害：熱痙攣、熱衰竭以及熱中暑。首先，熱痙攣指在高濕熱環境下活動，流汗過多，造成體內鈉和鉀離子等電解質流失，因此出現持續一至三分鐘抽筋症狀；第二則是熱衰竭，原因也是流汗過多，水份與電解質流失，造成血液循環的衰竭狀況，這時的症狀包含：大量出汗、全身無力疲倦、血壓降低、體溫上升但通常不會超過攝氏 40 度；一旦患者體溫超過攝氏 40 度或失去知覺，變成為第三種的熱中暑，成因為體內調節體溫的中樞神經失能，因此無法散熱，若無儘速處理則死亡機率為 30~80%。



陳崇賢（2021）也補充，造成熱傷害的危險因子有二類：環境因子與個人因子。環境因子包含：氣溫高、溼度高、環境通風不良或是環境中含有其他熱源都算；而個人因子則是高齡者或幼童、身體肥胖、攝取酒精加速脫水、服用藥物、身穿不適合的衣物或是慢性病患者，皆較為容易遭受熱傷害的威脅。但適度補充水分、電解質以及注意防曬，也是預防熱傷害的解方。

每一位登山者都應該確保自己的安全，除了充足的體力、裝備外，了解山難的成因，更能避免自己成為不幸的遇難者（陳維霖，2000，頁 220）。吳康文（2013）羅列出登山必須提防的危險，如：山本身的潛在危險、地形因素、動植物因素，以及登山者本身的危險。以下分別詳述：


1. 山本身的潛在危險，包括：天氣變化，山區天氣多變、氣壓低和空氣稀薄等因素，容易造成人體缺氧，產生暈眩等狀況，也就是高山症、氣溫變化劇烈、雨（潮濕容易造成人體失溫、泥土鬆軟溼滑、視野不佳迷失方向、長時間下雨或瞬間大雨，也可能引起山洪暴發或土石流等危險）、雪、風、太陽輻射、打雷以及黑暗（吳康文，2013，頁 33-35）。
2. 地形因素：落石、雪崩、危險地帶，例如：崩壞岩石地帶、岩壁或急斜面：立足點不穩，下雨後地面滑濕，以及溪流。
3. 動植物因素：如野獸、有毒動物、植物：蛇、蜂、熊和野豬等。
4. 登山者本身的危險：嚮導統御能力不足、登山裝備不足、技術與經驗不足、裝備和糧食準備不足、路程和目的地研究不足、行動時間帶的危險（根據山難統計資料，大約 2/3 的山難發生於登高時，下山比較不會有事故。此外，下午三點為較常發生事故的時段）、身體狀況欠佳導致注意力不集中、忽視安全。

延伸說明上述第一點中提及的高山症的成因、類型與對人體的影響。王士豪（2019）定義，所謂高山症指「人們在一天內的短時間，上升到海拔超過 2,500 公尺以上的區域，由於海拔高度越高、氧氣含量越少，導致導致高地適應不良、大腦缺氧與動脈中氧氣飽和度過低，出現腦部或肺部的病變。」高山症也分為：腦部病變引起的高海拔腦水腫（High Altitude Cerebral Edema, HACE）、肺部病變引起的高海拔肺水腫（High Altitude Pulmonary Edema, HAPE），與屬於高海拔腦水腫及前驅症狀的急性高山病（Acute Mountain Sickness, AMS）等三種類型，高海拔腦水腫的症狀為感到噁心想吐、走路不穩與神智不清；而高海拔肺水腫和急性高山病的明顯症狀則是注意力渙散（王士豪，2019）。

以臺灣為例，王士豪（2019）曾於 2007~2008 年研究造訪玉山國家公園的登山客的高山症併發比例，研究發現臺灣高山症發作比例達 36%，換句話說，每三位登山客就有一位發生高山症，再以年齡細分，11~12 歲的兒童為急性高山症患者居多，比例達 59%，男童比例高於女童；18~65 歲發生高山症者達 36%；65 歲以上患者比例落在 10~20%。

那麼，通常是如何處理救助高山症患者？通常首要行動就是「立即下撤」，即將患者移動至海拔高度較低的區域，或是儘快乘坐直升機或飛機回到平地，若沒有在 6~12 小時改善則可能死亡（王士豪，2019）。此外，其實可以透過服用利尿劑（Acetazolamide）、強效類固醇（Dexamethasone）、緩慢釋放型鈣離子阻斷劑（Nifedipine OROS）或解熱止痛藥（Acetaminophen）等藥物來預防或治療高山症（王士豪，2021）。

另外，也補充說明上述第三點動植物因素的預防方式，動植物種類多樣，處置與預防方式也不盡相同，以下分別詳述。王士豪（2019）以不同有毒植物為例，例如具



有毒性的菇類和紅毛杜鵑都具有神經及心臟毒性，不慎食用的中毒症狀包括：噁心嘔吐、嘴唇發麻、腹瀉、全身盜汗、意識不清、血壓降低、心跳變慢甚至死亡，因此在不確定植物種類與特性的情況下，建議不可食用生長於野外的植物。另外，咬人貓、大花曼陀羅和毛地黃等植物也同樣具有毒性，咬人貓全葉佈滿細小的刺，若誤食則容易刺傷喉嚨；大花曼陀羅外觀與百合花相似，常生長於低海拔山谷與溪谷，具有神經性毒性，且全株都有毒；而毛地黃的毒性成份為 **Digoxin**，這是一種效果顯著的強心劑，而一片毛地黃的劑量相當等於一顆治療心臟病的藥片劑量，攝取正常劑量可改善心臟衰竭的問題，但倘若食用過量則容易發生嘔吐、血壓降低甚至死亡。

若誤食有毒植物，仍有餘力可採集植物或拍照留存，就診時可更快速地協助醫師辨識，節省時間對症下藥。但也要注意國家公園內或是否為保育類植物，這樣則不可隨意摘採，否則可能遭罰（王士豪，2019）。

接著則是有毒動物的預防與處置，林培旺（2001）年指出，在山區容易遇到毒蛇咬傷、昆蟲咬傷、蜂螫傷、蜘蛛、蜈蚣和蠍子等動物昆蟲，其中潛藏的威脅是人體遭咬傷後，大傷口與毒液容易讓患者產生過敏反應，需要盡快處理，以下分別介紹對人體的危害與處理方式。

首先為蛇咬傷，臺灣的蛇類可分為具有毒性的蛇與不具有毒性的蛇，其中以毒蛇造成的危害較大，例如：青竹絲、龜殼花、百步蛇皆屬於出血性毒蛇；而眼鏡蛇和兩傘節則屬於神經性毒蛇，一旦遭到咬傷便可能有生命危險，因此屬於急症。毒蛇咬傷通常會在患者皮膚上留下四個明顯的毒牙痕，形似一至四個紅點（林培旺，2001）。

以出血性毒蛇咬傷的臨床症狀為例，通常患者會在五分鐘內感受到灼熱的痛感，再來半小時至一小時之間，傷口周圍開始腫脹、瘀青、長水泡、腸胃出血或是血尿等症狀；再來則是神經性毒蛇咬傷的症狀反應，相較於出血性毒蛇，神經性毒蛇造成的

傷口外觀較不明顯，傷口也比較不會痛，但是卻會在患者遭咬傷後 10~15 分鐘左右麻木神經、眼皮下垂、口腔周圍感覺麻木、瞳孔放大、吞嚥困難、全身肌肉無力、呼吸困難或呼吸衰竭。接著於二至 72 小時逐漸昏迷、呼吸麻痺，最終死亡（林培旺，2001）。

遭到毒蛇咬傷後，若患者呼吸衰竭，則建議先以人工呼吸穩定其生命徵象；接著將患者移開毒蛇，以免二次咬傷；減少活動，並去除患者身上的手環或束縛物，以免身體腫脹難以移除；再來以彈性繃帶固定患者受傷部位，至於低於心臟的位置，若有吸吮器則可直接戳入腫脹處吸出毒液；最後則是儘速就醫，因為毒蛇咬傷需仰賴血清治療，也切記不要冰敷、不要使用止血帶、不要切開傷口或以水清洗傷口，以免感染（林培旺，2001）。

相較於蛇咬傷，昆蟲咬傷造成的危害程度較輕微，傷口輕度腫痛是較長引起的症狀，可先以水或肥皂清洗傷口，接著用紗布覆蓋，隔絕傷口以保持清潔。但如果患者感受到咬傷部位、手掌、腳底、頸部、腹股溝等處有發癢或灼痛症狀、呼吸困難、起尋麻疹、全身性水腫、噁心、暈倒、休克甚至是昏迷等症狀時，則需儘快送醫治療（林培旺，2001）。

其中，蜂螫傷也是臺灣登山客經常面臨的威脅。虎頭蜂和蜜蜂螫傷人體皆會引起嚴重的過敏與中毒反應，例如：遭螫傷部位局部腫脹、感到噁心、抽搐、呼吸不順、發燒、全身水腫、乾咳、血壓下降和臉色發白等等，而致死原因通常是因嚴重過敏性休克。然而，嚴重的過敏性休克多在人體遭螫傷後 15 分鐘後發作，而且高度仰賴腎上腺素治療，因此隨身攜帶治療藥物十分必要（林培旺，2001）。

如果遭單隻或少數蜂螫傷，應立即試著用手、指甲或是刀片，將螫刺拔除，接著再以肥皂水清洗傷口，然後冰敷；若在路途中遇到蜂巢，建議繞道而行，不要用樹枝

拍打蜂巢；若有一至二隻蜂在頭上盤旋，可不用理會，繼續前進，但若是面臨一群蜂的攻擊，建議坐下用衣物遮蓋身體，待蜂群散開再慢慢移動離開（韓佳媛、王陽，2014）。



蜘蛛口腔內具有毒腺，比較需要格外留意的是具有神經性毒性的黑寡婦蜘蛛與紅背蜘蛛，患者遭咬後 10~20 分鐘後常見症狀包含：血壓升高、臉部潮紅、出汗、顏面神經麻痺、肌肉疼痛、抽搐、噁心嘔吐、肌肉痙攣或呼吸衰竭，因此若是遭蜘蛛咬傷，首先穩定患者生命徵象，無論有沒有休克症候跡象，都時刻準備休克的緊急處置；第二則是使用繃帶穩定受傷部位，並置於低於心臟處；第三點，避免直接冰敷，但可冷敷；最後則是儘快送醫治療（林培旺，2001）。事實上，登山者可避免穿著過於花俏的衣物、避免使用具有明顯香味的髮膠或噴劑、穿著長袖和長褲，以及注意遠離有毒動物與昆蟲等方式，預防上述的危險。

若不慎在山裡遇到野獸，理論上儘量不要動、不出聲音，儘量不打擾牠們（眾文編輯部，1991）。如是行經臺灣黑熊出沒區域，則可隨身攜帶熊鈴，用鈴聲通知周遭動物有人類行經，迫不得已時則使用防熊噴霧保命（台視新聞網，2021 年 12 月 13 日）。

針對上述登山的危險，吳康文（2013）也提出登山應有的安全措施，引用林微微所撰的〈登山必讀〉中的「登山應有安全措施十一條」：

1. 備齊合用正確的登山裝備與食物。
2. 出發前，將行程表交給一個山下的負責人，以備聯絡之用。
3. 衡量自身與山友的體能狀況，不要高估。
4. 留意天氣，若天象不佳，則原路折返。
5. 若非有絕對把握，否則不要在沒有繩索保護下攀登。



6. 與前方山友保持適當距離，小心落石。
7. 夏日多雨，小心地面溼滑，宜帶登山杖。
8. 迷途時，找安全的地方過夜，根據當時情況判斷是否前行或留在原地（宜參考其他資料，如往上走，或是找有訊號的地）。
9. 迷途時，登山隊友不要互相指責。
10. 準備大型塑膠袋，緊急救生用，作為雨衣、被蓋或睡袋等等。
11. 嘗試找到訊號，打電話、吹哨子或用手電筒、鏡子等物品求救。

內政部消防署（2019）也建議，一旦發生事故，必須盡快以通訊設備撥打電話號碼 119 或 112 向外求援；若有人員受傷或高山症發作，則幫傷患包紮並移動到海拔高度較低處，補充醣份較高的糖果或巧克力。此外，最好的狀態是用衛星定位儀（GPS）或手機與外界聯繫，若缺乏設備，則是在空曠處揮動色彩鮮豔的衣物或以吹哨子等方式引起搜救人員的注意。

雨具、防寒貼身衣物、手套、頭燈、登山杖、緊急避難帳篷、鍋具與爐具、登山繩、太陽眼鏡、手機和無線電通訊設備等物品，均可以在登山者陷入危機時，緊急使用，發揮保暖和對外聯繫的功能（能勢博，2014/高慧芳譯，2016，頁 93-99）。能勢博（2014）也提出四項登山者在山區可應對的方法：

1. 盡量減少身體暴露在大氣中的面積。
2. 避免風直接吹到身體，盡可能利用衣物、帳篷或可遮蔽處保暖。
3. 保持貼身衣物乾燥。
4. 如果有可能在臨界時間獲救，可以在相對環境條件良好的地點等待救援，如有遮蔽或可取得水源處；若無法即時獲得救援，則登山者需評估體現條件是否足以應付移動至他處。

為了降低發生意外的風險，山友在出發登山之前，宜制定路線與路程，定時在途中與山下熟知隊伍的聯繫人聯絡。如此一來，若失聯或遭逢意外，警消搜救團體與登山者的親友便可根據路線，更為快速地找到登山隊伍可能受困的地點，予以救援（陳維霖，2000），增加搜救目標的存活機會。

誰是山域事故遇難者？田文政（1992）、陳光輝（1997）和黃世亮（1999）等研究指出，2000 年代大學生為國內山難的主要發生群（陳慶雄，2005，頁 101），黃世亮（1999）根據登山專家統計山難事件與山難者背景，發現大學生的比例超過 40%。

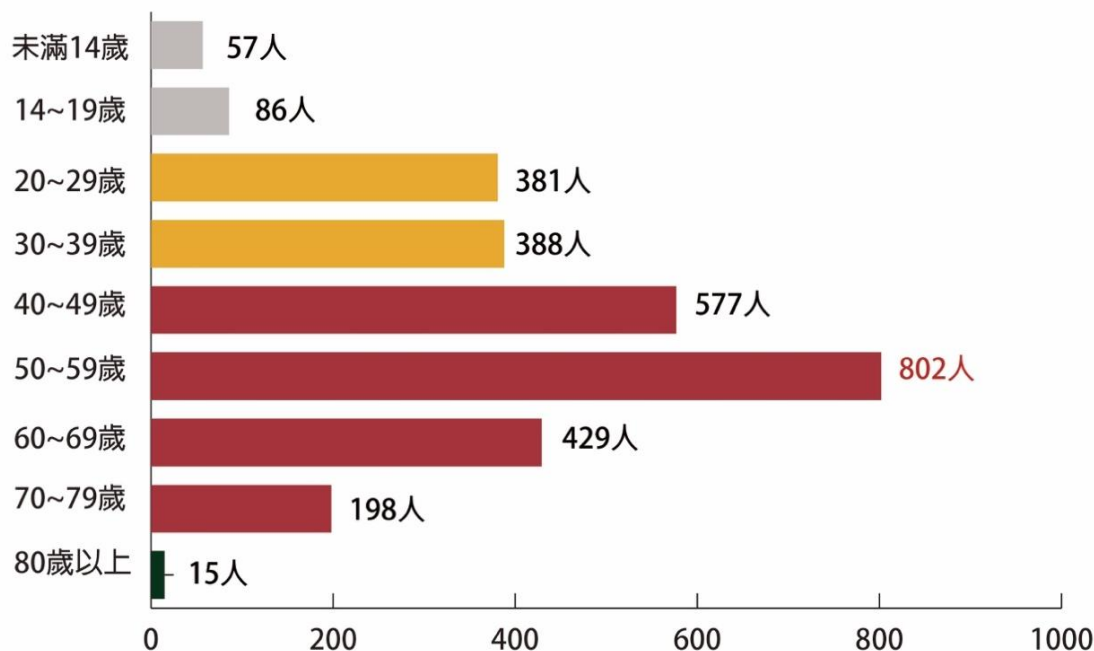
根據中華民國山岳協會紀錄，自從 1952 至 2000 年，國內山難發生率並沒有因為時代進步或教育水準提高而明顯降低，大學生都位居山難高發生群。山難多源於知識不足、經驗不夠、計畫不周密或是事前作業疏忽等人為因素，學校的山林教育是改善山域事故發生的解方（陳慶雄，2005，頁 102）。

值得注意的是，從 2000 年至 2022 年間，臺灣山域事故遇難者的樣貌有所轉變，從大學生轉移至中高齡人口。根據內政部消防署〈109 年消防署防災週報〉資料顯示，目前事故年齡層多趨於 40~70 歲的群體，以下為 2012 年至 2021 年間各年齡層的統計

數據（內政部消防署，2022）：



### 2012~2021年臺灣山域事故 年齡分佈統計數量



資料來源：內政部消防署  
本研究製圖


圖 34、2012~2021 年臺灣山域事故年齡分佈統計數量

值得注意的是，雖然遭遇山域事故人口年齡有所轉移，但是可以族群為同一年齡族群。然而，其中的原因為何，目前並無文獻說明。

不過，比對山域事故遇難者年齡分佈樣態可發現，出生於 1960 年代的登山者為重疊的族群。此一族群的國民恰逢中國青年反共救國團活動興盛的時期。

中國青年反共救國團（簡稱「救國團」）成立於民國 1952 年 10 月 31 日，目標在國家危難期間，培養團結、文武雙全愛國青年，強調反共復國精神（中國青年反共救國團總部，1982）。1961 年起，救國團將暑期青年戰鬥訓練改為暑期青年活動，設置戰鬥訓練類、體育活動類、登山活動類、健行活動類與野營活動類等五大類活動（陳耀宏、蔡禎雄，1993）。而在山區舉辦的活動佔了三大類，比例過半。





從 1953 年起，救國團即開始舉辦登山、健行和野營等山野活動。由於當時救國團住宿建設、北橫公路與南橫公路尚未開闢，因此活動範圍較為受限，在 1953~1970 年間，每年寒、暑假參與山野活動者不超過 6,000 人；直到 1971 年，救國團增加山野活動梯隊，健行活動範圍也擴增至北橫、南橫、合歡山和太平山，參與冬季山野活動的人數上升至 16,133 人、暑期山野活動報名人數則為 13,104 人；1979 年暑期則有 63,450 人參與、1980 年冬季則有 64,121 人參與；從 1953~1981 年間，暑期與冬季山野活動為救國團青年活動中最多人參與的類別，共計 880,025 人參與（中國青年反共救國團總部，1982）。

中國青年反共救國團總部（1982）也指出，因為登山健行限制門檻較低，目標為走出戶外、親近自然，參與山野活動的人員最多也最為普及，便在 1980 年代社會興起戶外登山風潮。

隨著時間推進，2019 年政府推行山林解禁政策，登山者大多無須登記即可進入山，因此目前確切的入山總母數仍無法得知。內政部消防署災害搶救組專員蔡明奮對此表示，難以掌握入山者母體數與樣貌，會造成消防單位難以制定相對應策略，這是目前難以解決的一大難題。

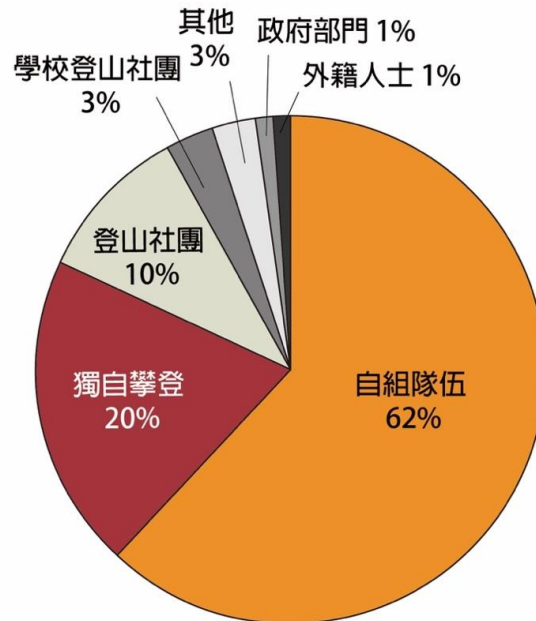
臺灣山域事故樣態與遇難者的轉變，是本研究將關注補充的原因之一。遭逢山域事故的登山者多半為人數較少的小團體，籌備整密的登山團隊較能避免山域事故發生（陳維霖，2000，頁 222-223）。從 2012 年到 2022 年間，自組隊伍遭救援比例最高，比例高達 62%、獨自攀登事故比例位居第二，比例達 20%（內政部消防署，2022）。

內政部消防署（2022）也統計了事故救援身份類別，也就是遭救援者是以何種形式上山區分。在 2020 年到 2021 年間，以自組隊伍遇難比例最高，共計 819 件；次高類型則是獨自登山，共計 173 件；第三高類型則是登山社團，事故件數共 87 件；之後

則是非學校登山社團、學校登山社團、政府部門、外籍人士與其他，比例如下圖所示：



2012~2021年山域事故救援族群比例



資料來源：內政部消防署  
本研究製圖

圖 35、2012~2021 年山域事故救援族群比例

由此可見自組隊伍成員組成方式多元，可能是基於分攤車資或住宿費用的陌生人、網路揪團或是形似旅行社的商業團；而獨自攀登缺乏他人協助，若遭逢意外則難以快速向外求援。根據筆者採訪發現，三人以上的團體最為保險，一旦面臨突發狀況，有足夠的人力留在原地陪伴受傷者，以及離開向外求援。

再更細分自組隊伍與獨自攀登的事故比例可以發現，從 2012 年到 2021 年間二類型的發生件數逐年攀升，尤其在 2019 年行政院宣布山林解禁政策之後，事故件數創下

新高。



圖 36、2012~2021 年臺灣自組隊伍與獨自攀登發生事故數量

然而，出事比例最高的自組隊伍所代表的群體包含：個人自組、網路揪團、旅行社與商業團等。內政部消防署災害搶救組視察蔡明奮指出，以操作面來說，難以統計自組隊伍難以區分各細項的實際比例，消防單位統計各山域事故事件時，通常是以詢問遭搜救的成員的團體性質，但若隊員間隱瞞其為商業團的事實，警消也難以在短時間內獲得真實資訊，此類狀況成為目前統計的一大難題。

回到「面臨受困山林，應該如何思考與行動才能存活」的問題，羽根田治（2014）採訪日本八名曾受困於山難的當事人，獲得「不亂移動以至於消耗體力，而是留在一地等待救援」是所有人的共同經驗。同時，受困者的獲救意識是否足夠堅定，也是影響絕處逢生的一大關鍵。

羽根田治（2014）也提出三項遇到山難而生還的必要條件：（1）事前向家人、當地警局提交計畫書、（2）攜帶充分的裝備再挑戰，如：簡易帳篷、火、瓦斯爐和口糧、（3）萬一遇難，則冷靜等待救援。



上述的通則說來容易，但是當人自身面臨在深山迷途等情況時，非常容易緊張而慌了手腳，期盼可以靠自己的力量解決、找到下山的路，這時登山者的心理狀態屬於慌亂又急躁的。當受困登山者在山區無方向指引地移動時，不但消耗體力，也容易發生不慎摔落的意外。接著再延伸至遇難登山者是團體行動、還是獨攀？以獨攀來說，由於當事人無其他人可以依賴與互助，因此受困狀態顯得更加嚴峻。

若登山客因疲倦造成無法下山或是請求政府搜救，確實應受到責難，因為登山應該是一種為自己上山與下山負責的運動。然而，究竟登山會不會遇難無人知曉，其中與登山者個人大意、過於自信或是焦慮都有關連，實在難以要求凡事不出錯。因此，無論受困原因為何，保全性命仍是首要考量，羽根田治（2014）認為，受困後的登山者應在衡量自身體能與環境條件後，做出精準正確的選擇，才可增加獲救的機會。羽根田治（2014）建議，面對登山運動，無論是高難度的山岳，還是當日可來回的登山步道，只能時時提防小心，提醒自己上山保持冷靜。

但是，登山傷亡是不會停止的事情，而傷亡造成的原因與帶來的評價，卻可以是極度不同，體能與心理狀態影響人類的極限到達何種程度（連志展，2010，頁 95）。

## 二、 山難與心理影響

石明宗是一名曾在南三段迷途六天五夜的山域事故生還者。他（2007）認為，人會因為無事可做、僅能在原地無止盡等待，導致發瘋、失去理智、甚至是感到痛不欲生。石明宗（2007）回憶，當他遭逢山難，困在山上六天，雖然還活著，但看著自己

消瘦的身體，持續吃野草莓和身上僅剩的奶油，感覺自己已經死了一半，懷疑自己能否活下去。

遇難者在缺乏糧食、孤獨身處深山、不知究竟是否存活的情況下，所身處的經驗稱為瀕死經驗（near-death experience）。Moody（1981）認為，瀕死經驗為人類接近死亡時，部分人所經歷的主觀現象。當人瀕臨死亡時，想法會逐漸失去基礎，進而掏空希望的想法。經歷瀕死經驗者也可能對於生命的概念轉化與精神上會有所覺醒，更加深刻認識死亡與重生的價值。石明宗（2007）提出四個現象，解釋人為何在山上會感覺活著？第一，人類生活的內容，去掉物質內容後，其實大同小異；第二，同樣的生活內容，卻可以活得很不一樣；第三，同一個人，在特定時空，會比較有活著的感覺；第四，經歷痛苦與死亡的威脅後，對原本無趣的生活，會再度燃起生命的熱情（石明宗，2007，頁 45、202、238-239）。

連結上述的瀕死經驗，Strauss（1959）認為，人在經歷重大痛苦事件後，個性與心理也會跟著改變。Norman Denzin（1989）延伸 Strauss 的理論，提出的主顯節（epiphany）概念，說明當人遭逢重大事變、變故或危機時刻後，當事人多會將這些時刻視為其人生重大轉捩點，事件過後就變得與之前不同了（張君玫譯，1999）。承襲此概念，瀕死經驗也屬於山域事故者人生主顯節之一。石明宗（2007）認為，山難屬於主顯節與瀕死經驗，當事人被迫經歷飢餓、孤獨和禁語等衝擊後，心理狀態有所轉化。此外，以此觀點切入，個人的苦惱經常會轉變為公共議題（Denzin，1989/張君玫譯，1999），如今山域事故已成為我國目前的社會議題。

因此在面臨遇難危機壓力時，應時刻注意自己和同行夥伴的心理狀態，設法維持每個人心理平衡（交通部觀光局、臺灣省林務局，1980，頁 20）。

那麼，登山者在山難中，所承受的痛苦屬於哪種痛苦？石明宗（2007）根據自身的經歷，統整出三種類型：死亡之苦、孤寂之苦和身體之苦。第一，死亡之苦源於登山者缺乏糧食，極度飢餓導致瀕臨死亡的經驗；第二，隻身一人在深山，無法與外界聯繫，長時間孤單無助的狀況，引起遭遇山難者的孤寂之苦；第三則是，在缺乏糧食，身體狀態堪憂的條件中，人還是得揹著行囊，在山林中尋找生路，挑戰人類的體能與心理所能負荷的極限。

身體的痛苦通常伴隨著運動而存在，幾乎只要有運動，就幾乎有痛苦。同樣地，運動也具有其吸引力，比如說：有益健康、創造回憶等，由此便可說明為何人們願意承受運動伴隨的痛苦，但仍樂在其中。而痛苦能區分成：身體上的痛苦與心理上的痛苦，石明宗（2007）認為，「最大的快樂與痛苦，會在靈魂與身體狀況不好的時候出現。」與苦行主義的概念相仿，人類會刻意、有意識地將苦行作為提升自我的方法之一（石明宗，2007，頁 75-76、84）。山難發生之後，每個登山者心中都會畏懼事故的再次發生（連志展，2010，頁 35）。

山域事故的多方團體互動過程中，搜救者本身的心理狀態與價值觀也是很重要的面向，藍晉豪、王建興、陳淪苓（2019）提出，山域搜救人員在經歷搜救任務後，對工作本身產生的價值觀與信念，常見的價值觀包含：冒著二次山難風險、工作即興趣、生死一線、情商高、安全第一、做功德、團隊合作和非控在我等類型；另一方面，搜救工作攸關人命，搜救人員除了工作以外，也須面對來自待救者與其家屬等意見，所承受諸多來自內在與外在壓力。此外，藍晉豪、王建興、陳淪苓（2019）也提出一項搜救人員經常面臨的風險與壓力類型「搜救人員的妨他風險構面」，其中包含：因為山搜任務臨時取消休假與其家人產生爭執、出勤使家人擔心其安危、擔心自

我體能不足造成團隊負擔、以及請假使同事連續上班多日等。上述所提及的妨他風險構面點出目前我國消防搜救體制的不足之處。



### 三、政府規範

我國山域事故與政策發展息息相關，以法律規範角度切入，2019 年行政院實施山林解禁政策，大量國人走進山林，消防單位接獲的山域事故案件數量也隨之增加。本節回顧我國歷時的山岳法規、申請入山方式、嚮導制、2019 年開放山林（或稱山林解禁）以及警消單位與民間搜救工作流程與數據，作為山域事故的法規與政策面向文獻探討。

首先為山岳的規範與管制，我國管轄山林範圍的機關包含：內政部營建署、內政部警政署、行政院農業委員會林務局、教育部體育署與內政部消防署（內政部消防署，2017）。接著詳述五個單位各自管轄的範圍：

臺灣山坡地佔 26.91%、高山佔全臺 46.73%，加總已過半，政府機關如何在此大面積中劃分山域管制區域？根據《國家安全法》第 5 條第 1 項規範，由內政部警政署劃分；同時《國家安全法》第 7 條第 1 項規範，若違反規定，未經申請進入山域管制區者，則會遭處六月以下有期徒刑、拘役或併科新臺幣 15,000 元以下罰金。除了劃分山域管制區域外，內政部警政署也負責山域事故人命救助與失蹤人口查詢等業務，派出人力搜救。

再釐清山域管制區域後，接著則是由內政部營建署管理山域管制區域。內政部營建署管轄「國家公園的入園許可」及「山域意外事故處理」等範疇。其法源包含：

《國家公園法》第 19 條與《生態保護區管制要點》，規範人民進入玉山、雪霸、太魯

閣國家公園生態保護區申請許可證，不可以自由進入；另外則是在國家公園生態保護區內發生山域事故，轄區管理處需第一時間派員前往救援。


除了《國家公園法》與《生態保護區域管制要點》之外，《森林法》與《森林保護法》二種法也針對自然保護區與森林遊樂區等地進行管制。行政院農委會林務局依照《森林法》的法源，管制特定人士進出自然保護區，違反者遭罰。


《森林遊樂區設置管理辦法》也規定，林務局所轄包含：國家森林遊樂區、國有林、自然保護區等管轄區域，必須根據地形與攀登需求，設置明顯路標及警告標示。若是發生山域事故，需請各林區管理處協助配合辦理相關山域事故救援工作。


延伸至山域事故搜救工作，負責主管機關為內政部消防署。根據《直轄市、縣（市）消防機關處理山域事故人命救助作業要點》規範，發生山域事故後，地方消防單位會接續搜救指揮工作，派員擔任人命救助指揮官，執行調派救助人員、成立人命救助指揮站、勤前教育、執行人命救助、彙整人命救助資訊等工作。由區域內的各消防局（救災救護大隊）中分派人力，籌組針對個案搜救團隊，任務結束後搜救人員再回到各自所屬的分隊。山域事故搜救流程如下表 2 所示：

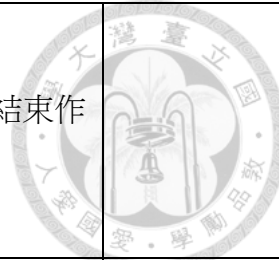
項次	項目	應辦事項	辦理機關
一	受理報案	救災機關接到山難事故報案，有展開搜救作業必要時。	消防機關及各協助救災機關
二	相互通報	一、受理機關為消防機關則由消防機關通報鄰近協助救災機關（包括警察局或分局、國家公園管理處、國家公園警察隊、林務局林區管理處）並呈報內政部消防署、行政院國家搜救指揮中心，另	消防機關及各協助救災機關



		<p>通報其他直轄市、縣（市）消防機關（跨縣市時）及通知家屬、媒體。</p> <p>二、受理機關為協助救災機關則由該機關通報轄區消防機關循前述通報流程辦理，另層報該救災機關之上級機關。</p>	
三	指派指揮官	<p>一、直轄市、縣（市）消防機關指派適當人員擔任搜救指揮官。</p> <p>二、指揮官人選已鄰近事故現場之消防幹部為原則。</p>	消防機關及協助救災機關
四	調派搜救人員	<p>一、調派消防機關搜救人員待命（備妥個人及團隊必需裝備）。</p> <p>二、必要時向鄰近協助救災機關或民間救難團體請求支援。</p>	消防機關及各協助救災機關
五	出發	<p>一、為趕時效儘速派出第一梯次搜救人員（或隊伍）。</p> <p>二、視狀況派出第二、三梯次等後續人員（或隊伍）。</p>	消防機關及各協助救災機關
六	成立前進指揮所	<p>一、洽借救災機關之適當處所（以鄰近事故現場優先）作為前進指揮所。</p> <p>二、指揮官調度運作。</p> <p>三、接受搜救人員報到。</p> <p>四、備妥通訊設備及山難所需裝備器材。</p> <p>五、備妥乾糧飲水。</p>	消防機關及各協助救災機關

		<p>六、與當地消防機關救災救護指揮中心（或協助救災機關勤務中心）密切聯繫。</p> <p>七、慎重正確發布消息。</p>	
七	擬訂搜救計畫	<p>一、根據救災機關提供之事故者資料及登山路徑研判事故地點及搜尋路線。</p> <p>二、研擬搜救步驟方式。</p> <p>三、編組搜救責任區域。</p> <p>四、必要時申請空中直昇機支援運送。</p> <p>五、後勤補給支援。</p> <p>六、預判未來天候影響狀況。</p>	消防機關及各協助救災機關
八	勤前教育	<p>一、案情簡介。</p> <p>二、重點說明搜救計畫。</p> <p>三、提示搜救應注意事項。</p> <p>四、檢查通訊設備。</p> <p>五、檢查應勤裝備器材及糧食飲水。</p> <p>六、登錄搜救人員資料。</p>	消防機關及各協助救災機關
九	執行搜救	<p>一、搜救人員（或隊伍）攜帶必要裝備分別出發趕往責任區搜救。</p> <p>二、搜救人員（或隊伍）與前進指揮所保持密切聯繫並定時報點。</p> <p>三、前進指揮所留守通訊、情報、補給、機動待命人員。</p>	消防機關及各協助救災機關

十	狀況處置	<p>發現事故人員（或現場）</p> <p>一、通知協助搜救人員停止搜救作業或趕來協助。</p> <p>二、迅報前進指揮所。</p> <p>三、搜救人員迅速依情況採取下列必要措施。</p> <p>（一）迷途受困：協助脫困、撫慰情緒、供應飲食、安置調養。護送下山。</p> <p>（二）輕微傷病：初步急救、撫慰情緒、供應飲食、安置調養、觀察病況傷勢。護送下山，必要時送醫並交其親友。</p> <p>（三）嚴重傷病：施予急救、安置護理觀察情況、注意飲食、撫慰情緒、考量傷病沉路況決定行止、請求空中直昇機支援及其他措施。妥善護理後自行或配合後援人員（包括直昇機）以最快速安全方式運送下山就醫或交其親友處理。</p> <p>（四）死亡：保持現場、拍照留證、遮蔽保護、設置標誌、必要時留人看守、等候指示。交相關單位或家屬處理。</p>	 <p>消防機關及各協助救災機關</p>
	反覆搜索	<p>一、報告前進指揮所重新檢討擬定下一次搜救方案。</p> <p>二、發現事故人員（或現場）參酌上述方式處理。</p> <p>*因隨時間延遲，均影響事故者體力、情緒、傷病程度、遺體狀況，必須慎重處理。</p>	

	搜救無功	一、再反覆搜索，並報告前進指揮所。 二、就最新搜救情形及氣象因素全盤考量決定結束作業或再進行搜救（準用前述步驟）	
十一	結束搜救	一、搜救人員（或隊伍）依指示處理善後或返回前進指揮所報到。 二、清點人員、裝備、器材。 三、返回所屬機關報到、解散。	消防機關及各協助救災機關
十二	召開檢討會	一、召集參與救災機關舉辦檢討會。 二、慰勉救災人員辛勞。 三、會議紀錄函發救災機關。	消防機關

資料取自內政部消防署官網

目前我國山域事故救援案例中，也可發現在天候允許以及個案需要的情况下，內政部空中勤務總隊也會派出直升機加入空中支援。根據《內政部空中勤務總隊航空器申請暨派遣作業規定》明定，出動直升機的流程為：民眾向地方消防、警察或海巡機關報案後，填寫〈內政部空中勤務總隊航空器申請表〉，再經由中央業務機關審查通過後，空中勤務總隊勤務指揮中心則會出動直升機救援。

教育部體育署則是依據《國民體育法》、《山域嚮導資格檢定辦法》和《維護學生登山活動安全實施規定》等三項法律依據，執行嚮導資格檢定與推廣登山安全教育等業務。

上述政府搜救人力之外，地方義勇消防組織與民間志工團體也是搜救一大人力來源。首先，義勇消防組織分為：傳統救災義消、宣導義消及救護義消，另外還有針對山域搜救、水域救援、營建與資訊等專業領域的義消（內政部消防署，2011）。內政

部消防署官網（2011）統計，全國義消組織成員達 43,000 人，共有總隊 26 隊、大隊 131 隊、中隊 181 隊以及分隊 1,124 隊。

另外則是民間志工團體，臺灣各地有不同的山岳或搜救團體行之有年，例如：1992 年成立的中華民國山難救助協會，根據地區分為北搜、中搜與南搜，民間搜救團體經由救災機關通報的方式，自願加入搜救工作（中華民國山難救助協會，無日期）。

然而，2019 年行政院開放山林政策是個關鍵點，開放大多數過往禁止自由進出的山域。根據內政部消防署的統計資料（2021）可以發現，2019 年之後消防單位接獲的山域事故數量明顯增加，各地方的警消單位山域搜救業務也隨之增加。

人力之外，科技也導入搜救工作，空拍機成為搜救工作的一大援助。在天氣與地形等條件允許的條件下，空拍機可以更快速方便的方式，結合衛星定位、錄影、熱顯像儀和航拍 3D 建模等功能，搜尋人力難以抵達、檢視或容易忽略之處，如：山林溪流石頭間的縫隙或是峭壁間的山洞等地。目前我國警消與義消單位皆有使用空拍機的案例與經驗。其中，在 2014 年基隆市政府消防局災害搶救小組在暖暖區設立救災遙控無人機控制中心，透過無人機參與 2018 年 F16 戰機五分山事故搜救、2019 年以熱顯像儀尋獲迷途婦人，以及 2020 年國軍黑鷹直升機失事事故等事件（張上耕，2021）。

由上述政府規範與搜救模式可以發現，目前我國管制山區與搜救工作的機關相當多元，公部門便囊括了內政部消防署、內政部營建署、內政部警政署、行政院農委會林務局和教育部體育署，除公部門外，義消與相關民間團體也投入搜救行列。近年無人空拍機等技術也逐漸成熟。以上的規範與職權對於我國山域事故事件與搜救具有重要參考價值。

## 第三章 報導規劃



### 第一節 報導目標

人類抱持著不同目的走入山林，有人為的是學術研究、有人為了休閒娛樂、有人為了挑戰自己的極限。然而，也有人就此留在山林，成為山域事故遇難者。

如何描述人類對於登山的癡迷心理以及當人在山中迷途後，當下與事後的感受，是本深度報導論文試圖呈現的重點。山作為環境的一部分，自古就提供登山者攀嶺的機會，對登山者有極大的吸引力。

本深度報導欲以獨攀為報導主軸，呈現臺灣曾發生過的山域事故等事件、搜救歷程；也試圖報導山域事故發生後，對事故當事人、周圍親友與社會大眾造成何種影響等面向。所有報導共分成五章，第二節將依序說明。

### 第二節 深度報導章節規劃

2022 年三月底，臺灣新聞媒體大幅報導「前和碩副總獨攀失聯」相關新聞，蔡進國獨自到新北市三峽區滿月圓森林遊樂園區攀登後失聯；同年七月，臺東縣戒茂斯山也同樣發生一起山遇事故，一名登山協作林程淞下山時，與同行同事分開下山，最終遇難；另外，2020 年高雄市六龜區也曾發生一起朱清麟失蹤事件，經搜救後，當事人至今仍下落不明。這兩起最近發生的山難事件，共同原因都是登山者獨自在山上遇難。

在臺灣，獨攀事故佔比僅次於個人組隊，但是山區環境具有不確定性與其風險，獨攀是個造成事故的關鍵因子。接著分別詳述個章報導重點，如下：

## 第一章 迷山悲劇：登山者難抹的陰影

本章擬爬梳臺灣先後發生的迷山事件。所謂「迷山」，是指登山者入山後行踪成謎，甚至失去生命的不幸事件。報導將先回到登山文化萌芽的 1970 年代。1972 年時，四大天王成立臺灣百岳俱樂部，社會大眾開始攀登臺灣的山岳，山域事故也隨之發生。1971 年的奇萊山難、2011 年的張博崴山難以及 2020 年的朱清麟失蹤事件等，皆為登山者在山區迷途，造成死亡或失蹤的意外事件。

直到今日，政府逐漸鬆綁對人民入山的限制，登山者可更輕易地走進山林，意外事故發生頻率，似乎也隨之增加。本章試圖透過不同時期發生的山域事故事件，提供迷山現象的基本輪廓，探討登山者為什麼會迷山，以及登山者如何看待迷山等問題。

## 第二章 千山萬林我獨行

從媒體報導中得知，山域事件遇難者中，不少案例是獨自上山，本章因此試圖聚焦報導登山者獨攀的行為動機。不同性格與目的的登山者，會規劃出不同形式的攀登方式，目前較為常見的為山友結伴攀登，人們可以互相照應，整體來說是個較為安全保守的攀登模式。

從過往迷山事故也可以發現，不少事故源自於登山者獨自上山，遇難後無人能馬上掌握當事人行踪，增加搜救的困難度。登山者在明知獨自入山難度與風險較高的情況下，仍然選擇獨自上山的原因為何？隻身一人出發登山的吸引力與風險是什麼？登山者所體驗到的感受為何？迷途時，登山者當下的情緒與行動又是為何？反對獨自入山的登山者如何看待此類型的行動？

## 第三章 山林的隱形陷阱

在臺灣，登山者入山後，容易面臨的風險有哪些？山區風險不計其數，包含：高山症、雷擊、墜谷與失溫等，都是在山區活動可能遇到的危險。本章由今（2022）發生在臺東縣戒茂斯山的一起山域事故出發，探討一名登山協作林程淞遭逢迷途後，多重風險造成的山域事故究竟如何發生？

#### 第四章 山難搜救，期待把人帶下山

目前我國政府單位的搜救期限為：黃金救援七天與人道救援七天，共計 14 天，若超過 14 天仍無所獲，也沒發現更新的足跡，則會暫停搜救。一旦公權力的搜救工作結束後，不少失蹤者親友為了找到人，會選擇祭出酬勞，聘請登山者、搜救團體或是熟悉當地環境的原住民族居民等人，繼續搜救尋人。

這時，由於親人焦急等待，民間熱心的山友會以網路等各種方式集結，接力救援。目前臺灣也已有搜救公司，也成為救援的一環。

同時，當公權力救援發生失誤時，政府與民間會如何協調處理？歷年搜救尋獲比例多高達 90%（內政部消防署，2021），遭搜救的山友無論是生是死，基於《憲法》對於人民生存權的保障，政府單位擔負搜救義務，搜救費用也由政府承擔，人民無須支付。

本章擬以 2011 年的張博崴山難事件為例，延伸至民間與消防機關的關係與互動，探討搜救者與被搜救者之間的權責劃分問題。

#### 第五章 山與心靈的寧靜

本章為深度報導終章，透過前四章對獨自上山的山難議題的耙梳與探討，呈現出此議題的全貌。回到最初本深度報導所提出的疑問：登山者獨自入山的原因以及山難過後



對個人與社會的影響，回應山林與人類之間的關係與意義，檢視目前臺灣登山文化的演變趨勢，並嘗試尋找是否存在政府與民間合作的機會，能夠降低山域事故的發生。



### 第三節 受訪者規劃

本深度報導論文在採訪之前，報導者將聯繫受訪者，說明記者身份、報導主題、呈現方式、錄音、攝影與錄影的需求。

本深度報導論文的受訪者主要包含：山域事故當事人、山域事故當事人之親友、警察消防搜救人員、義勇消防人員、民間登山與搜救團體以及具有登山經驗者，共計 41 名。試圖透過報導呈現目前臺灣山域事故的樣貌、成因和影響，採訪名單如下頁表 3。

表 3、訪談名單（按採訪時間排序）

#	採訪對象	性別	身份背景	採訪時間
1	劉如慧	女	國立臺北大學公共行政暨政策學系副教授	2022.12.20
2	黃琮庭	男	臺東縣消防局關山分隊員	2022.11.12
3	簡肇甫	男	臺東縣消防局關山大隊副大隊長	2022.11.12
4	林宜龍	男	內政部營建署國家公園組技正	2022.11.09
5	黃信富	男	林務局森林育樂組遊樂科長	2022.10.28
6	柯金源	男	登山愛好者、公共電視新聞部製作人	2022.10.16
7	江秀真	女	登山家、福爾摩莎登山學校創辦人	2022.09.30
8	羅培德 (Petr Novotny)	男	民間搜救者，別名跑山獸	2022.09.21
9	王士豪	男	登山醫學醫師	2022.08.23
10	蔡及文	男	網路平臺《登山補給站》負責人	2022.08.18
11	吳怡甄	女	六龜飛鷹大隊員	2022.07.20
12	陳明華	男	六龜飛鷹大隊理事長	2022.07.20
13	蔡文同	男	基隆市消防局仁愛分局車輛保養廠長（救災遙控無人機控制中心）	2022.07.15
14	黃友彥	男	花蓮縣消防局災害搶救科員	2022.07.13
15	蔡源銘	男	花蓮縣消防局災害搶救隊員	2022.07.13
16	金清志	男	登山嚮導、領隊	2022.07.11
17	宋姮娥	女	登山嚮導、領隊，綽號宋大媽	2022.06.14
18	戴昌盛	男	登山教練，綽號小鬍子	2022.06.13
19	張俊卿	男	博崴爸爸，面山面海教育基金會創辦人	2022.06.07
20	杜麗芳	女	博崴媽媽，面山面海教育基金會創辦人	2022.06.07
21	黃秋豪	男	登山教練	2022.05.25
22	丁宗蘇	男	國立臺灣大學森林環境暨資源學系教授，登山者	2022.05.25

23	石明宗	男	國立臺灣師範大學運動競技學系教授，曾受困於山林者	2022.12.01 2022.10.26 2022.05.20
24	黃鈺翔	男	登山者，外號雪羊	2022.05.19
25	鄭向晃	男	新北市政府消防局第五救災救護大隊長	2022.03.28-30
26	鄭義昌	男	新北市國光義消隊員	2022.03.29-30
27	曾天柔	男	新北市消防局宣傳宣導科長	2022.03.28-30
28	蔡子平	女	蔡進國之女	2022.03.30
29	林中銘	男	中華民國山難救助協會教練（北搜）	2022.03.29
30	吳聖銘	男	中華民國山難救助協會教練（北搜）	2022.03.28
31	尚少華	男	新北市消防局專門委員	2022.03.28
32	林胤志	男	臺中市大雅區大明國民小學自然科教師	2021.06.30
33	吳立心	男	國立屏東科技大學植物醫學系助理教授	2021.06.09
34	朱怡樺	女	朱清麟的妹妹	2021.05.24
35	楊翊	男	國立屏東科技大學森林系學生，朱清麟的學弟	2021.05.03
36	林仁興	男	高雄市義勇消防總隊旗美山域義消搜救分防隊長	2021.04.26
37	郭沐龍	男	高雄市政府消防局第六救災救護大隊股長	2021.04.26
38	陳勇廷	男	高雄市政府消防局第六救災救護大隊員	2021.04.26
38	蔡明奮	男	內政部消防署災害搶救組專員	2021.04.12
39	祝世全	男	內政部空中勤務總隊勤務第三大隊第三隊長	2021.04.09
40	陳光治	男	高雄市政府警察局六龜分局森濤派出所長	2021.04.06
41	成柏弘	男	高雄市消防局第六救災救護大隊寶來分隊中隊長	2021.04.05

## 參考文獻



戶外生活雜誌登山編輯組（1986）。《台灣登山百科全書》。台北市：戶外生活。

內政部消防署（2011）。〈義勇消防組織〉。取自：

[https://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?code=list&flag=detail&ids=1334&article\\_id=77](https://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?code=list&flag=detail&ids=1334&article_id=77)

53

內政部消防署（2017）。《消防月刊 4 月號》。取自：

<https://ebook.nfa.gov.tw/10604/mobile/index.html#p=1>

內政部消防署（2019）。〈山域活動安全〉。取自：

<https://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?code=list&ids=55>

內政部消防署災害搶救組（2022 年 4 月 6 日）。〈110 年山域事故案件概況〉。取

自：

<https://www.nfa.gov.tw/cht/index.php?act=download&ids=11816&path=../upload/pro/attachment/d1721e69b47aa46588bd399379e30dd1.pdf&title=110年山域事故案件概況>

內政部營建署（2021）。〈落實行政院山林開放政策及 5 大施政主軸〉。取自：

[https://np.cpami.gov.tw/公園新聞/最新消息/217-中文/公園新聞/最新消息/公告訊息/11053-落實行政院山林開放政策及 5 大施政主軸.html](https://np.cpami.gov.tw/公園新聞/最新消息/217-中文/公園新聞/最新消息/公告訊息/11053-落實行政院山林開放政策及5大施政主軸.html)

中華民國山難救助協會（無日期）。〈搜救程序〉。取自：

<https://www.mtrescue.org.tw/sample-page/>

中國青年反共救國團總部（1982）。《綠旗飄揚三十年》。臺北市：中國青年反共救

國團部編著。

王士豪（2019）。《瘋高山：登山狂醫師私房安全攻略&高山紀行大公開，讓大人小

孩都能放心入山/王士豪著》。臺北市：天下生活。

王士豪（2021）。〈【醫師觀點】高山症的預防與緊急處置〉。取自：<https://zh-tw.hikingbook.net/posts/6t90WYq8qT2q6nzp8XezVvw>

石明宗（2007）。《登山客與博士：山難、運動與宗教之體驗》。臺北市：鼎點文化。

台視新聞網（2021年12月13日）。〈野外遇到黑熊怎麼辦？玉管處：爬樹、裝死通通不行〉，取自：<https://tw.stock.yahoo.com/news/野外遇到黑熊怎麼辦-玉管處-爬樹-裝死通通不行-055448557.html>

交通部觀光局、臺灣省林務局（1980）。《臺灣山岳旅遊白皮書》。台北市。

行政院體育委員會（1999）。《中華民國體育白皮書》。臺北市。

艾力克斯·哈諾、大衛·羅伯茲（2017）。《獨行大岩壁：攀岩奇才艾力克斯·哈諾之旅》。臺北市：紅樹林出版。

克里斯·包靈頓（2021）。《靈魂的征途：安娜普納南壁》。臺北市：臉譜，成班文化出版。

吳康文（2013）。《漫談登山安全》。臺北市：輝連文化藝術基金會。

彼得·博德曼（2020）。《輝耀之山：兩位如風少年的絕壁長征》，臺北市：臉譜出版。

沼井鐵太郎（1997）。《臺灣登山小史》。臺中市：知己。

林培旺（2001）。《登山醫學手冊》。南投縣：內政部營建署玉山國家公園管理處。

林志純、廖櫻芳（2007）。〈建構台灣登山嚮導員管理及培訓策略之探討〉，《第十一屆全國大專院校登山運動論文集》。

李建興譯（2019）。《心向群山：人類如何從畏懼高山，走到迷戀登山》。新北市：大家出版。（原書 Robert MacFarlane. [2003]. Mountains of the Mind: A History of a Fascination. UK: Granta.）

李錦地（2002）。〈國土永續發展指標分析及其政策意涵之研究〉，行政院經濟建設委員會。取自：

<https://ws.ndc.gov.tw/001/administrator/10/relfile/5680/4489/0009029.pdf>

李建興，莊淑萍（2009）。〈我國登山嚮導員制度的發展策略〉，《2009 全國登山研討會》。

李建興譯（2019）。《心向群山：人類如何從畏懼高山，走到迷戀登山》。新北市：大家出版。（原書 Robert MacFarlane. [2003]. Mountains of the Mind: a History of a Fascination. UK: Granta.）

李秉芳（2020 年 11 月 19 日）。〈開放政策與疫情下的臺灣登山熱，我們準備好了嗎？【圖表】搜救件數創新高、迷路成長 1.5 倍：從山難搜救統計看 2020 年「臺灣登山熱」〉，《關鍵評論》。取自：

<https://www.thenewslens.com/feature/taiwanmountain/142353>

谷映佳（1991）。《登山常識與山難急救措施》。臺北市：益群。

林婉婷、林玟君（2021）。〈數位世代下的山林意象與社群圖像〉，《運動文化研究》，38：7-38。

洪振豪（2019）。〈從憲法基本權探討山域事故搜救「使用者付費」的妥適性〉。2019 全國登山研討會。

侯俐安、游昌樺（2020 年 7 月 29 日）。〈山林瘋之亂 1~7〉，《聯合報》。取自：  
<https://vip.udn.com/vip/story/121163/4737268>

楊世泰、戴翊庭（2016）。《LIVE WILD 山知道》。臺北市：時報文化。頁：191-193。

高慧芳譯（2016）。《登山體能訓練全書——運動生理學教你安全有效率的科學登山術》。臺北市：晨星。（原書 能勢 博.[2014]. 《YAMA NI NOBORU MAENI YOMUHON》。日本。）

眾文編輯部編譯（1991）。《冒險圖鑑：野外生活必備》。臺北市：主編者。（原書 里內藍、松岡達英.[1985]. 《野外で生活するために》。日本：福音館書店。）

陳耀宏、蔡禎雄（1993）。〈中國青年反共救國團全國動態青年活動之歷史變遷〉。《體育學報》，15：27-45。

陳爛若譯（2014）。《生還——自山難中獲救》。新北市：一起來出版。（原書 羽根田治.[2012]. 《ドキュメント生還——山岳遭難からの救出》。日本：東京。）

陳崇賢（2021）。《你一定要知道的 43 項登山醫學知識》。臺北市：水靈文創。

連志展（2010）。《勇氣，在山盡頭》。臺北市：天下遠見。

陳慶雄（2005）。〈大學生發生山難的遠因與對策分析〉。《大專體育》，78：101-105。

陳德政（2021）。《神在的地方：一個與雪同行的夏天》。臺北市：新經典文化。

張素玢（2013）。《臺灣登山史·人物》。臺北市：營建署。

許瓊丰、劉芳瑜（2013）。《臺灣登山小史·紀事》。臺北市：營建署。

張玫君譯（1999）。《解釋性互動論》。臺北市：弘智文化。（原書 Norman K. Denzin. [1989]. Interpretive Interactionism. US: SAGE Publication Inc.）

張健（2001）。《超越巔峰——輝煌的悲愴》，臺北縣：楷博。

陳維霖（2000）。《登山學：儲備登山技能，悠然回歸山林》。臺北市：國家。

梅棹忠夫、山本紀夫（2007）。《山的世界》。臺北市：臺灣商務。

張上耕（2021年12月7日）。〈消防局成立空拍機遙控中心〉，《中華日報》。取自：<https://tw.stock.yahoo.com/news/消防局成立空拍機遙控中心-130321745.html>

黃世亮（1999）。〈山難事件原因探討預防及處置〉。《高山嚮導元研習會專文及》，中華民國健行登山為編印。

黃漢清（2009）。〈登山文化論〉。《學校體育》112：37-45。

詹偉雄主編（2021）。《攀登的奧義：從馬洛里、尼采到齊美爾的歐洲山岳思想純粹》，臺北市：臉譜出版。

董威言（2021）。《登一座人文的山：貫穿古今中外、文明與荒野，獻給所有戶外人的自然人文通識課》。新北市：光奇出版。

鄭安晞（2014）。〈台灣山區山難發生區塊與位置分析（1950-2012）〉，2014全國登山研討會。

鄭安晞、陳永龍（2013）。《臺灣登山史：總論》。臺北市：營建署。

韓佳媛、王陽（2014）。《美軍野外生存手冊》。北京：中國華僑出版社。

謝勝強（1977）。〈從林錦綸的山難事件——談休克〉。《健康世界》17：81-82。

謝長顯（2009）。〈探討山難發生逐年增加的原因〉。《學校體育》112：74-79。

藍晉豪、王建興、陳渝苓（2019）。〈從風險知覺論山難搜救人員之面山價值觀〉。《戶外遊憩研究》32(2)：105-142。

Giddens, A. (1991). The Consequences of modernity. Retrieved from <https://huso.stpi.narl.org.tw/husoc/husokm?!!NOSOTH-S10023877>

Durrer, B., Brugger, H., & Syme, D. (2003). International commission for mountain emergency medicine. The medical on-site treatment of hypothermia: ICAR- MEDCOM recommendation. *High Alt Med Biol.* 4 : 99–103.



Stephen,L. (1871). The playground of Europe. Retrieved from

[https://doc.rero.ch/record/17152/files/CR\\_104.pdf](https://doc.rero.ch/record/17152/files/CR_104.pdf)

Strauss, Anselm L. (1977). Mirrors & masks : the search for identity / Anselm L. Strauss ;

with a new introduction by the author. N.J. : Transaction Publishers.

