

# 那場玉山杜鵑營地的大火

張雅慈\*

## 摘 要

2021 年 5 月發生在玉山杜鵑營地的森林大火，延燒 12 天造成嚴重的生態環境損失，也引起社會各界的關注。玉山國家公園管理處除了委託專業團隊進行該區域森林火燒之生態監測與自然復育評估外，在經營管理上也有相應的措施，包括暫停開放杜鵑營地及南營地、火燒跡地監測、檢視修改相關法規及行政規則、人員巡查、宣導落實無痕山林友善環境等。隨著全球氣候變遷，氣溫升高、旱澇不均的影響下，共同守護山林永續美好是所有人的期待與責任。

## 關鍵字

玉山、杜鵑營地、森林大火、監測、防火宣導

---

\* 玉山國家公園管理處 課長

## 那場玉山杜鵑營地的大火

張雅慈

2021年玉山杜鵑營地的森林大火導致生態環境損失慘重，這一年臺灣也發生了創歷年來新高的森林火災案件數，高達62起，且多為人為活動所引發。玉山國家公園管理處對於本次的災害又有哪些因應做法，未來如何就民眾登山活動有哪些降低林火發生的方法呢？

### 事件經過及損害情形

2021年5月玉山杜鵑營地森林大火案係5人申請許可從事八大秀路線(進入玉山國家公園生態保護區)登山活動，於5月15日早上由南投縣信義鄉之東埔登山口進入八通關越嶺步道，起訴書載領隊煮食，並由隊友在杜鵑營地四周收集枯損、倒木及餘留之根株、殘材，作為生營火之燃料使用。至晚上8時35分，登山隊5人未將營火完全熄滅，即行入睡，致該營火堆下方腐植層形成地底火悶燒，並自地底往四周延燒。並引燃地面玉山箭竹、松針及林木，於5月16日凌晨4時許，發現火勢失控，遂通報南投縣政府消防局。南投縣政府消防局接獲通報後隨即通報嘉義林管處發生森林火災，並主動依職權通報保安警察第七總隊。由保安警察第七總隊第七大隊主動聯繫該登山隊5人下山後製作警詢筆錄。

救災工作從5月16日起至5月27日，延燒12天，引燃森林火燒面積79.7公頃，燒燬林木達22.09公頃，總計動員陸空960人次，直升機83架次，投水161噸。

救災結束後，6月4日玉山國家公園管理處及林務局嘉義林區管理處召開「火燒跡地後續管理研商會議」決議：由林務局嘉義林區管理處依森林法移送求償；由玉山國家公園管理處辦理後續生態監測計畫。另臺灣南投地方檢察署檢察官於8月20日以違反森林法第52條第1項第4款結夥二人以上竊取森林主產物及同法第53條第3項失火燒燬他人之森林等罪嫌起訴在案。採刑事附帶民事訴訟，求償金額包括救災人事、設備支出成本為1,361萬3,098元；林相改良費用及林木損失價值為1,766萬3,184元；生態系服務價值依據「臺灣森林生態系服務價值評估計畫」公式納入生物多樣性等參數計算損失為1億9,733萬9,340元。

### 隨即啟動之經營管理措施

杜鵑營地火燒撲滅後，玉山國家公園管理處隨即於5月28日由邦卡兒秘書率保育巡查員隊伍進行為期9天的災後勘查工作，經現地勘查後隨即啟動相關經營管理措施：

一、暫停開放杜鵑營地及南營地：由於遭受林火焚燒過之土表，可能因降雨等因素加速崩塌，為遊客安全及持續監測復育之狀況，該路段暫停開放。

二、調整年度預算經費，以利啟動火燒基地生態監測工作。辦理「110-111 年玉山國家公園八通關森林火燒之生態監測與自然復育評估計畫」，於 9 月 2 日委託國立臺灣大學生物多樣性研究中心辦理。監測研究案之重要工作項目包括：

- (一) 瞭解杜鵑營地受本次森林火燒之影響，透過對照火燒前後期的遙測影像，繪製火燒跡地的植群圖。
- (二) 搭配地面調查，發展森林火燒程度分級方法來評估火燒損傷程度。
- (三) 評估不同的火燒程度建立長期監測樣區，分析其空間與時序變化。
- (四) 監測不同調查期間火燒跡地植群復原程度與其趨勢、環境變化，含土壤及微氣候。
- (五) 透過比較本次火燒跡地、鄰近未火燒地與火燒地邊緣之植群組成變化，及受本次火燒影響之敏感動物，包含鳥類、小型哺乳類動物及土壤無脊椎動物等，在不同調查期之受影響情形與變化趨勢。評估植物相及動物相受火燒影響，作為後續經營管理之參考。
- (六) 依照調查成果與火燒風險評估，提出未來該區域之中長期高山火燒森林長期監測模式，與森林復育的經營管理策略。

三、檢視相關法規或行政作為：

- (一) 國家公園據以執行之法規為國家公園法，內政部營建署已積極進行國家公園法修法，將罰則從最高 3 千元提升至 1 佰萬元，案已進入法規修法預告廣收民意階段，於 111 年 2 月進入內政部法規委員會進行相關法制程序。將持續關注修法進度，並適度宣傳國家公園法罰則提高，提醒民眾自律守法，落實相關活動規範。
- (二) 檢視經營管理規定修正「玉山國家公園生態保護區入園申請許可執行要點」第 17 點第 4 款「因個人行為因素影響入園登山安全及耗費社會資源等情節重大事項，將停權 1 年」改為情節重大者停權 3 年。
- (三) 於民眾申請入園登山時，即不斷提醒國家公園之相關規定，包括禁止營火並須注意森林防火等。轄區內重要地點公告防火宣傳，提高入園民眾防火意識，並於森林火災高風險期間，透過媒體、官網、社群網站等多元途徑加強宣導，隨時提高防火警覺。

## 再精進之管理作為

一、短期之因應管理：

- (一) 加強園區內之巡查工作，包括由保育巡查人員及保育志工，偕同內政部保安警察第七大隊第六大隊玉山分隊同仁聯合巡查，加強園區步道及宿營地點之巡查及管理，並將園區內有無生火遺跡及盜採林木痕跡等違法情形列為巡查重點項目。

- (二)宣傳相關法規罰則，包括國家公園法由罰鍰提高至 100 萬。如因個人行為因素影響入園登山安全及耗費社會資源等情節重大事項，將停權 3 年等，杜絕不法。
- (三)民眾可透過「首長信箱」等管道檢舉通報其他登山民眾之不法行為，以防範對於生態環境造成的嚴重危害。
- (四)於森林火災高風險期間，透過媒體、官網、社群網站等多元途徑加強宣導。火災發生高風險期，加強查察入出園區人員以為防範，必要時機動設置管制哨；或配合林務單位林火預警機制，暫時停止入園申請。

## 二、中長期之精進管理作為：

- (一) 由登山遊憩行為所引發之林火發生高風險區域，加強宣導無痕山林之登山倫理。舉辦登山安全宣導活動時納入案例課程，提升民眾山林守護及登山安全之重要性；並持續於進入國家公園生態保護區在各申辦階段主動告知提醒。
- (二) 與鄰近林務機關共識研擬森林火燒防治應變策略如：1、重視損害，並對於火燒之潛在高風險區域防範於未然。2、定期監測，易形成火燒的核心區域加強燃料移除。3、野地與森林間須保持及淨空緩衝地帶。4、火災發生時，計畫性引火(prescribed fire)。5、加強國家公園及林務局從業人員火知識的教育訓練。
- (三) 未來連結具紅外線感測器之衛星，在森林火燒危險區域以智慧型監測設備新科技，透過物聯網(IoT)、大數據(big data)、人工智慧(AI)等，進行潛在危險區域之監測及林火應變處理系統之運作。

## 結語

依據委託之邱祈榮副教授表示，美國國家海洋大氣管理署(NOAA)最新公布十年一度的「30年氣候平均值報告」預測結果，現在「高於正常氣溫」都將成為常態。因應氣候變遷之旱澇不均現象，及人為活動頻繁與不慎用火可能引起之森林火燒風險。玉山國家公園管理處除了持續辦理杜鵑營地中長期之生態監測工作，並依監測成果及建議事項，納入經營管理依循參考；持續建立園區預警機制，將無痕山林納入園區登山遊憩管理，加強遊客教育宣導。期待全體國人一起攜手讓青山常在，綠水常流。