

讓我再次見到了你 ——災後重生的扇平森林生態科學園

◎文、圖/林業試驗所六龜研究中心·朱榮三 (jzs@tfri.gov.tw)

歷史沿革

日據時代，一群學者為了尋找適合栽種金雞納樹的環境而來到了扇平，這一種特殊植物的樹皮中含有奎寧，是瘧疾特效藥的重要成分，在二次大戰期間，防治瘧疾的醫療研究對於當時軍民的生命健康是非常重要的，由於合適的環境條件，使得扇平成為栽種並研究金雞納樹的重要據點，現存的五木齋，便是當年林長上田弘一郎的公務宿舍；光復後的扇平，最重要的工作仍是對植物的研究，園區內許多零散分布的小面積人工林，都是當時的研究樣區。

92年即隨中央政府之精省政策，奉令歸屬於行政院農業委員會，改稱為林業試驗所六龜研究中心，而扇平工作站於86年更名為扇平森林生態科學園至今，現今的扇平仍保有豐富的生態資源及特殊的研究歷史，林業試驗所也因此將這裡營造為中低海拔森林研究的重要據點，為了讓更多人接近自然，並了解林試所的基礎研究，進而將此地這裡規劃為研究與教育並重的場域，成為推廣自然教育的最佳場所。

98年8月的莫拉克颱風帶來的強風豪雨，造成六龜試驗林區山崩路毀，河道變寬且布滿落石，林道柔腸寸斷，滿目瘡痍的地形地貌景觀。扇平森林生態科學園區步道及展示精華區被沖毀一大半，建物與基礎設施嚴重毀損，迫使扇平休園多年。

轉變中的扇平遊客類型

就扇平歷年對遊客之經管類型可略分下列幾個時期：

- (一) 民國65年開始有遊客，扇平工作站最早遊客類型，是以救國團寒暑假期間所辦理之文康活動，夏、冬令營之工作人員和團員為主。
- (二) 70年代後，除了原本救國團辦活動外，陸續有些其它遊客，這些遊客主是由先前參加救國團活動的成員與家屬帶來的，也因為這個因素，遊客量逐年成長。
- (三) 80年代初期由於遊客量逐漸成長，為因應這些遊客需求，增加住宿空間及設備，從每天僅可容納80人而提升至200人的容納量；同時將扇平規劃為扇平自然教育區，強調以推廣自然教育為主，園區規劃設施有：解說教育步道4條、森林植物相關各展示區、視聽教室、會議室、公廁、解說教育展示設施(樟腦寮、木炭寮、荀寮及一些水保設施等)。在此時期由於林道對進出車輛類型未設管制，大客車也可進出，所以在此時期之遊客量為扇平園區歷年之高峰期，單日遊客量最多可達1,000~2,000人次。
- (四) 80年代中期，考量林道及遊客之承載量與相關之安全問題，於84年11月起開始禁止大客車行駛，此限制措施執行初期，使遊客量明顯下降達五成以上，後來雖有微幅上升，但整體而言遊客量還是比高峰期少很多。

- (五) 80年代後期，為結合試驗研究成果與解說教育，除了加強各項基礎設施外，特別針對試驗研究成果融入展示內容，並更名為扇平森林生態學園區，定位為試驗林相關試驗研究為主的展示窗口，同時為了強化解說服務功能，園區開始招募訓練生態解說志工，希望藉由解說志工來擴大解說服務能量。
- (六) 90年代初期，園區納入經建會國家植物園整建計劃中，除重新整建與新建相關基礎設施：包括林業會館、教育推廣中心、餐廳廚房整修、蓄水池整建、污水處理設施整建、扇平林道及會館聯外道路整建等。同時也針對園區生教育步道、解說牌設施、竹類標本園進行整建作業。同時期亦著重把各項於園區內執行的生態試驗研究，轉化為解說資源，以符合森林生態科學園的定位，例如應用無線網路監測計畫和設施，將臺灣藍鵲孵化與育雛的即時影像上傳至官網，可讓民眾線上即時觀賞。
- (七) 98年時，由於受到莫拉克風災重創及侵擾，園區休園至103年底，才開始再度對外做管制性的開放。

災後重新開放概況

扇平因莫拉克風災，總計休園5年多，在103年11月份才再度對外管制性開放，由於林道狀況，較風災前時條件差，尤其是路面寬度較窄，還有三處規模較大崩塌坡面仍無法處理，雨季時仍會落石情況，基於安全考量，所以仍無法全面對外開放，目前僅在乾季時有對外開放(11~12月，及1~4月)，雨季及

颱風季(5~10月份)仍保持休園，且限制9人座以下小型車輛通行林道；

因應扇平現況安全考量，仍無法負荷大量遊客，目前開放對象暫以政府相關機關、非營利社團或機構、學校團體辦理森林生態或自然教育之相關研習或實習活動為主，並以15人以上之團體為限，每日申請人數以350人為限。因應扇平現況，入園申請手續，對遊客來說就會顯得較煩雜，且不方便，所以重新對外開放初期，對於這樣申請限制及程序，時常引發一些抱怨，常常需要同仁花費一些心力詳細加以說明原由，遊客才能理解釋懷。

扇平在重新對外開放2個月及進一步檢討後，發現現有申請入園作業程序對工作人員及遊客來說，非常不方便，因此考慮規劃線上入園申請系統，希望能解決遊客在申請入園手續上的困擾，並提高管理效率。

新官網的建置：

由於扇平舊網站系統使用已達10年，當初所設計之程式或介面有部分無法滿足現今民眾所使用之設備，因此常常接到民眾反應無法瀏覽網站相關資訊，同仁必須透過口頭說明、傳真或mail方式傳送相關資訊，造成管理上困擾，所以亟需開發新網站，以因應現況。由於當時中心經費不足等因素，所以扇平工作站透過與資策會南區訓練中心之行動數位網路專班合作，開發符合現行一般軟硬體的網站。而園區新網站是用選用Windows平臺，並使用Asp.Net程式語言，因為Asp.Net為微軟目前主推，它除了支援物件導向之外，於網站效能及開發製作時間也較快。目前園區規劃開發新版扇平官網，除提供參觀園區相關規定與資訊，



扇平新建置網站首頁。



線上申請入園系統畫面。



扇平園區導覽APP, google play下載畫面。

因應目前需求，另外特別規劃一些功能：

- (1)線上入園申請系統：把目前專案申請入園煩雜手續，簡化設計成統一格式，申請單位只要依網站引導順序，依序填寫或提送相關資料即可，同時相關注意事項在填寫前均有詳細說明，申請單位也可以查詢申請進度及目前可以申請入園的日期。
- (2)線上預約解說申請系統：申請單位在申請入園審核通過後，即可在線上同時申請園區預約解說服務，管理者可透過線上媒合當日可以服勤的扇平生態解說志工，提高管理效能。
- (3)園區導覽APP (Application)程式。
近年來因為智慧型手機的普及化，

「App」這個字眼開始出現在我們的生活中。就如同十年前個人電腦開始普及一般。遊客透過自己的手機或平板在扇平園區官網或google paly下載APP後，可在離線下導覽園區相關資訊。APP有提供扇平當地即時天氣查詢、扇平簡介、景點說明及入園規章，另有行動導覽員。本系統的開發，主要是希望沒有申請到解說服務的遊客，可以透自己的行動數位產品，下載程式後，透過系統導覽資訊或行動導覽功能，協助參觀導覽扇平園區。

- (4)植物情報功能：介紹扇平園區內每月份主要植物開花結果之概況。



扇平APP首頁、行動導覽員頁面及掃描導覽頁面。

遊客數量及背景分析：

莫拉克風災前(休園前)，扇平年度遊客量約有20,000~40,000人次之間，103年11月再度對外作適度開放後，基於考量林道的安全因素，開放時間短，申請限制也較多，也有車輛行駛限制(9人座以下)，所以年度遊客量約在1,500~3,000人次之間，以105年度而言，至9月底前計有52個團體申請入園，參觀人數計1,948人次

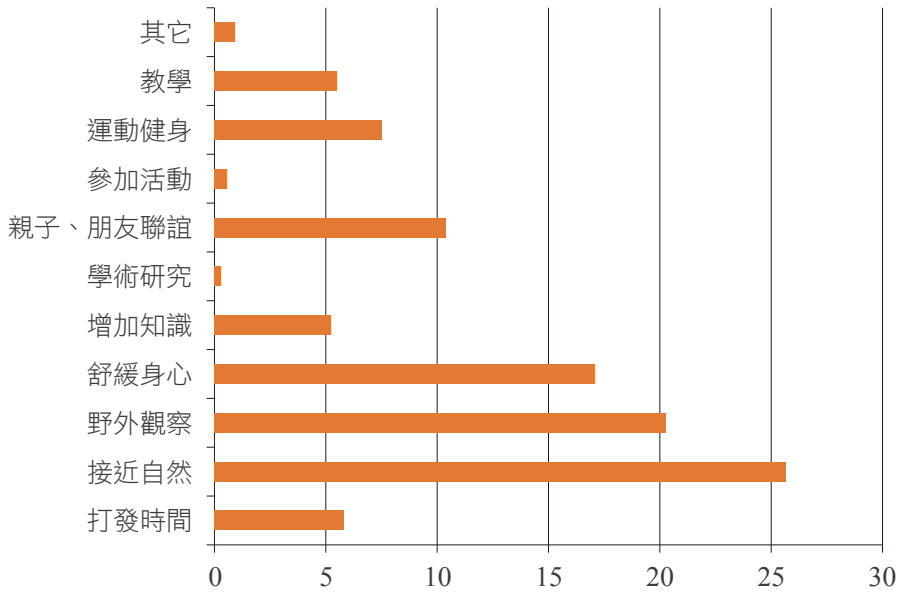
依據105年度調查，目前遊客主要是以高雄、屏東及臺南民眾為主，佔9成以上；遊客組成以機關團體為主，其次為家庭成員。其中有83%的遊客認為採取專案申請入園方式會造成不便，但是有92%認為林道安全因素考量，採取專案入園管制是有必要的，另外有

46%的遊客認為採取專案申請入園是會影響入園意願。入園遊客主要集中在假日，旅遊動機以體驗自然環境最高，其次為生態觀察、放鬆心情及家庭親子活動。

未來規劃

莫拉克風災造成扇平園區內展示區及教育步道，不如以往豐富，但經過多年來的努力復建，目前扇平的生物相恢復已具初步成果，每年1~4月可觀賞到梅、李、杏、流蘇、桃、山櫻花、杜鵑花及茶花等木本花卉綻放；在3~4月夜間可以在生態池旁及山邊溝旁觀賞到成群的螢火蟲；7~11月可以在高士佛澤蘭栽植區，欣賞到多達數千隻的翩翩蝶蹤及大型鳳蝶幼蟲在馬兜鈴栽植區覓食。園區內常常可不期而遇的看到山羌、野兔、山豬、食蟹獾及

遊客參訪動機 (%)



扇平園區105年度遊客的參訪動機情況。

臺灣獼猴等哺乳動物。在扇平溪畔或水池邊可聽到群蛙鳴唱，馬口魚、拉氏清溪蟹及溪蝦族群已在逐漸恢復中。在扇平的每日清晨，更可聽到清脆悅耳的蟲鳴與鳥叫聲。後續園區

也將針對重要設施及景點，如林業教育推廣中心、林業會館、五木齋及扇平竹園等，進行活化措施，以期能提高相關設施的效能，同時參觀之遊客量能夠有所成長。☀



扇平展示區梅花盛開現況及紫斑蝶於高士佛澤蘭栽植區覓食狀況。