

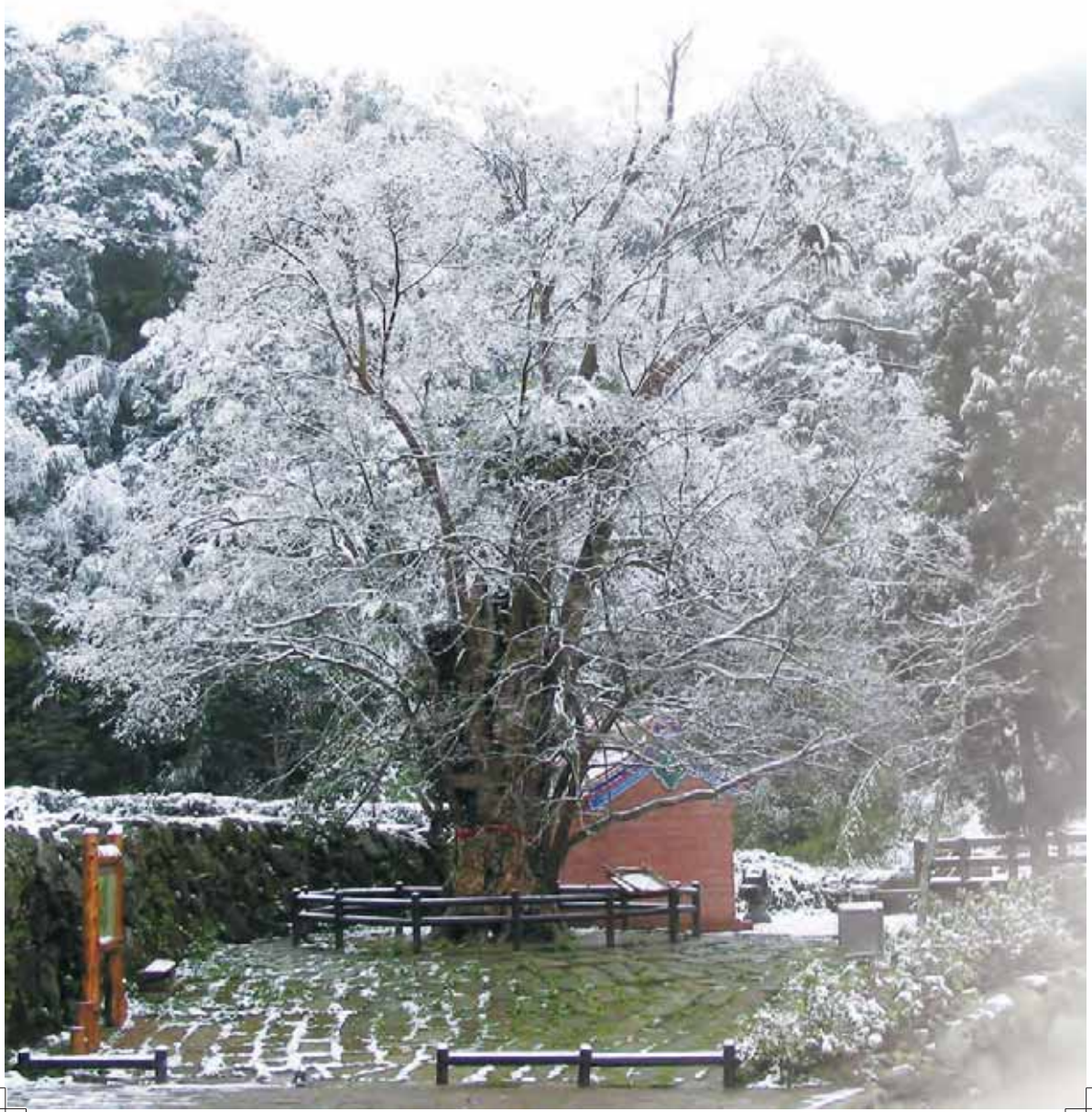


草嶺地質公園解說叢書1

草嶺



地質公園 的發展歷程



PREFACE

序

位於雲林縣古坑鄉的草嶺村，擁有多樣的自然景觀資源和風富的物產，原為國內重要的休閒旅遊區，惟九二一地震重創了當地居民生計與休閒產業之發展。為使當地恢復以往之休閒榮景，行政院農業委員會於2001~2004年推動「特殊生態區永續利用—推動草嶺山地生態休閒區」計畫，建立草嶺地區之特殊地景、植物與動物等相關資源的基礎資訊，並訓練草嶺地區的解說人力，推動生態保育為主軸之休閒旅遊，落實草嶺地區生態環境資源之永續利用目標。在本局接掌行政院農業委員會原有的保育相關業務後，也同時承接此計畫的後期工作。在計畫最後一年，草嶺村居民決定跟隨國際地景保育發展的新趨勢，以草嶺村為範圍設置「草嶺地質公園」做為未來發展的方向，除致力於地景保育和環境教育之外，並發展地景旅遊以促進當地的社經發展。本局於今年選取「草嶺地質公園」做為推動臺灣地區設置地質公園的示範區之一，並完成「草嶺地質公園的發展歷程」乙書，作為後續有系統出版「草嶺地質公園解說叢書」的開始。

行政院農業委員會林務局代理局長

李排生

謹誌

中華民國一〇〇年十二月





PREFACE

作者序

本書主要概略記錄草嶺村從一個偏遠的山地農村轉型到臺灣著名的觀光旅遊勝地、經歷921震災和災後重建，到以全村為範圍設置草嶺地質公園的發展歷程，同時說明國際在地景保育和地質公園的發展過程，以及草嶺地質公園的發展規劃和展望。除供作鄉土教育、解說訓練和環境教育之基本教材外，也可做為推動「草嶺地質公園」和地質公園理念的宣導品，同時具有達到地景保育之宣導和環境教育之功能。

國立臺灣大學地理環境資源學系

李建堂 謹誌

中華民國一〇〇年十二月



DIRECTORY 目錄

一、草嶺的地理環境

- 1. 地理位置及沿革 1
- 2. 自然環境 2
- 3. 人文環境 5

二、草嶺觀光發展的輝煌年代

- 1. 草嶺風景特定區 9
- 2. 石壁風景區 13
- 3. 樟湖風景區 19

三、921震殤與災後重建

- 1. 921震殤 22
- 2. 災後重建 28
- 3. 重建成果 30
- 4. 草嶺地質公園的設置 38

四、國際地景保育與地質公園的發展

- 1. 國際地景保育的發展 40
- 2. 國際地質公園的發展 42
- 3. 地質公園的本質與目的 45
- 4. 臺灣地景保育的發展 47

五、草嶺地質公園的展望

- 1. 草嶺地質公園的發展規劃 49
- 2. 展望 53

一、草嶺的地理環境

1. 地理位置及沿革

草嶺村位於雲林縣古坑鄉東南隅的山區（圖1），為雲林縣地勢最高的村落，東與嘉義縣阿里山鄉豐山村相連，西以清水溪與古坑鄉的樟湖村為鄰，南隔清水溪與嘉義縣梅山鄉太和村、瑞峰村遙遙相峙，北則與南投縣竹山鎮相接。



圖1 草嶺村的行政區位圖

草嶺村的舊名番坪坑，在日據時代稱斗六廳打貓東頂堡草嶺庄。清宣統元年（明治42年）12月29日，臺灣總督府以斗六無設廳必要，令廢廳為郡，於是原屬斗六廳打貓東頂堡之草嶺庄，改隸屬嘉義廳，直屬於崁頭厝區所統轄。1922年（大正11年）9月1日嘉義廳裁撤，草嶺村又改稱為臺南州斗六郡古坑庄草嶺，直屬於古坑庄。



1945年10月25日臺灣光復後，國民政府改「州、郡」為「縣」、「區」，因此草嶺改稱為臺南縣斗六區草嶺村。1950年10月25日雲林縣正式成立後，再改稱為雲林縣古坑鄉草嶺村，並成立村辦公處，土地面積30.3736平方公里。

2. 自然環境

草嶺村位於阿里山山脈之西支嶺線地區，地形屬於山高水深的山岳地帶，出露的地層為中新世晚期到上新世的沉積岩層所構成，岩性以砂、頁岩和其互層為主，部份的岩層中富含化石層，以有孔蟲、貝類與海膽化石等為主。

海拔高度由東邊最高的嘉南雲峰（1795公尺）往西、往南漸降，至西側清水溪的村界為400公尺（圖2）。地形主要受到地質構造及岩層性質的雙重控制，村內的坡度相當陡急，坡度 $>55\%$ 的土地占全村面積一半以上，而坡度 $>30\%$ 的面積則高達87%，坡度 $<30\%$ 的面積僅約占全村的13%，這些較平緩地區已多開發成為聚落與農地之所在。



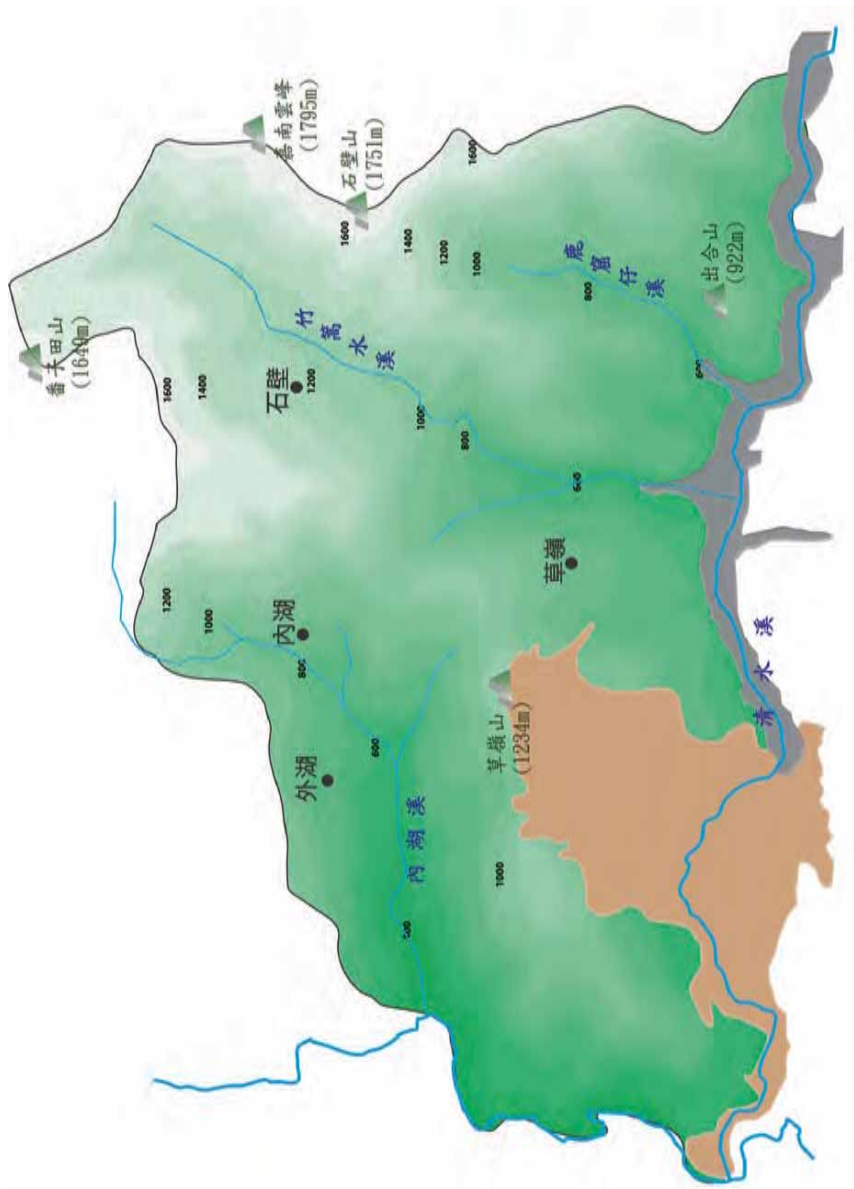


圖2 草嶺村的地形和水系圖



草嶺村的年均溫深受地形的影響，大致呈現東低西高的現象，介於 14°C ~ 20°C 之間。雨量則相當豐沛，平均年雨量達2500公釐以上，但各月份的降雨極不均勻，雨期主要集中在5~9月，此期間的雨量占全年總雨量的82%以上，且多為暴雨型；相對地，每年的10月到次年的4月則屬枯水期。

草嶺村的河流皆匯入清水溪，屬於清水河流域（參見圖2），其中規模較大的支流為內湖溪（石鰻坑溪）與竹篙水溪，主流長度分別約為8.5公里和7.7公里；其次則為鹿窟仔溪，主流長約4公里；其餘則為小溪流，主流長度均不到3公里。草嶺各溪流雖然相當短促，但因地形陡峻、雨量豐沛，因此各河流的下切作用都相當強烈，形成多處的侵蝕性河流地形，包括急湍、瀑布、壺穴和下切河谷等地景，這些都是草嶺村主要的景觀資源。

草嶺村的生物資源非常豐富，已記錄到維管束植物有141科407屬681種，其中77種臺灣特有種，19種稀有植物（瀕臨滅絕1種）。以自動相機所記錄到的哺乳動物則有9種，為臺灣中低海拔森林普遍分布的物種，其中以刺鼠為最多，另有赤腹松鼠、條紋松鼠、華南鼬鼠、獾鼬、白鼻心、山羌、臺灣獼猴和山豬等。

鳥種至少有30科81種，絕大多數為留鳥，其中藍腹鵲、紫嘯鶇、臺灣藍鵲、黃山雀等為臺灣特有種。兩棲類則有5科22種，比起低海拔地區雖不算特別豐富，但種類已超過全臺之半了。

3.人文環境

草嶺村在2010年底的人口數有740人，男性418位，女性322位。草嶺(本庄)為草嶺村內最主要之聚落，因過去遍佈叢生原始之草木而得名，商圈、警局、郵局等都建置於此，其次則以石壁、內湖和外湖的居民較多。村內在1964年7月3日正式通電，並於1979年完成簡易自來水工程，主要的物產以苦茶油（照片1）、竹筍（照片2）、愛玉子（照片3）和茶葉（照片4）等聞名全臺，製茶場主要分布在石壁、內湖和外湖。



照片1 曬苦茶籽



照片3 愛玉子



照片2 孟宗竹林步道



照片4 石壁地區的茶園

日據時代草嶺村的對外交通極為不便，臺灣總督府於1941年（昭和16年）勘測路線完竣後，即令斗六郡發動全郡民工進入山間開鑿，後因太平洋戰爭而中綴，已完成部分也因天災而面目全非。光復後，政府為開發山地，改善人民生活，認為該路有繼續開闢與修復之必要，於1953年撥專款給古坑鄉公所整修，歷時8個月，動員民工數千人，日以繼夜，終於築成長達37公里的公路，每年並發動民工整修一次（義務勞動）。



1985年開始增闢內湖至草嶺路段以及草嶺隧道，於1989年完工，縮短了內湖至草嶺路程將近半小時。當時省旅遊局所規劃新開闢阿里山往草嶺的瑞草公路，除草嶺本庄與竹篙水溪間2公里的路段，因土地取得問題尚未完工外，其餘路段及「雲嘉隧道」於1995年8月完工。

目前草嶺村的主要交通路線如圖3所示，以149、149甲和149乙公路為主要的對外聯繫道路，可分別接往竹山、古坑、斗六與梅山等地區，149甲往南經由169公路（草瑞公路）可通往嘉義梅山鄉的瑞里，更可連接嘉義的阿里山鄉。草嶺村內則以產業道路相互連接各個聚落。



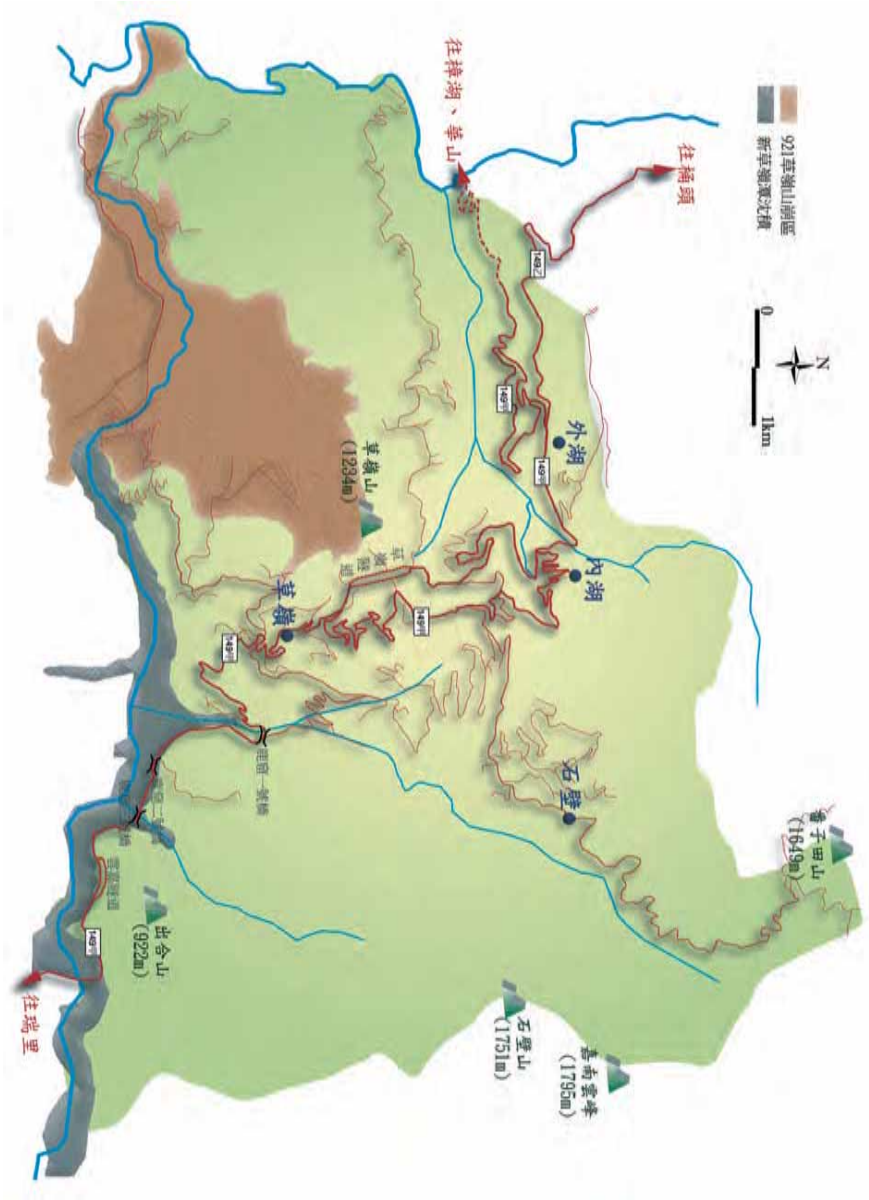


圖 3 草嶺村的主要聚落和交通路線圖



二、草嶺觀光發展的輝煌年代

1. 草嶺風景特定區

草嶺村位處偏遠山區，工商發展困難，但因擁有多樣的地景、生物資源和豐富的物產，早在1967年間李明修先生即計劃發展草嶺觀光事業，號招草嶺後備軍人共同開發草嶺風景區，並相繼舉辦救國團及其他團體的登山活動，在1969年開始成為熱門的新興風景區。

隨著對外交通和民生建設逐漸獲得改善之後，草嶺村居民及外來企業開始興建飯店、山莊，並改善草嶺村的各項基礎設施，加上多樣的自然景觀資源，使得草嶺快速發展成為臺灣地區著名的風景旅遊勝地。





從文獻的記載中得知，自1862年以來，草嶺地區即因地震或颱風的影響，而發生5次大規模的崩山事件，除了形成草嶺山崩的特殊景觀之外，也因山崩物質阻礙清水溪的水流而形成堰塞湖。1979年8月14日因颱風導致草嶺山崩所形成的草嶺潭（照片5），雖然在當年8月25日就因潰堤而消失，卻造就草嶺的觀光旅遊盛況。也因此，雲林縣政府於1979年提報省府同意並規劃「草嶺風景特定區」計畫，經都市計畫法定程序後於1986年正式公告實施，並於1989年完成細部計畫公告。



照片5 在1979年所形成的草嶺潭上乘筏

雖然1979年所形成的草嶺潭維持不久，但草嶺山崩本身所形成的特殊地景則留存下來，主要有斷崖春秋（照片6）和斷魂谷（照片7）兩處景點，成為觀光客主要的造訪之地。加上清水溪及其支流內湖河流域內的一些特殊地景，包括蓬萊瀑布、峭壁雄風（照片8）、



草嶺觀光發展的輝煌年代



照片6 斷崖春秋



照片7 斷魂谷



草嶺地質公園的發展歷程

幽情谷、水濂洞、青蛙石與奇妙洞、清溪小天地、同心瀑布、連珠池和蝙蝠洞等，構成了著名的「草嶺十景」，而成為當時臺灣主要的觀光旅遊勝地。



照片8 峭壁雄風

石壁風景區和樟湖風景區同樣具有豐富的自然景觀資源，在三個風景區的同時發展下，草嶺逐漸成為國內重要休閒旅遊地點之一，更共同創造了草嶺在1980和1990年代觀光發展的黃金歲月。



2. 石壁風景區

石壁位於海拔1000公尺以上的山區，氣候涼爽宜人可避暑熱，為雲林縣海拔最高的地區。居民除少部分從事旅遊服務業之外，大都以農業為主，目前主要作物為茶葉與竹類，以及相當數量愛玉子、山楂、甜柿的栽培。受高山地形的影響，石壁地區多霧潮濕，有優美的日出、雲海（照片9）、晚霞煙嵐、雲瀑等氣象景觀，2005年3月5日，石壁地區下了大雪，這是草嶺地區百年難得一見的雪景（照片10、11）。



照片9 石壁的雲海景觀



照片10 石壁地區在2005年所見的雪景



照片11 孟宗竹林的積雪



草嶺村的原生林集中分布在海拔1300~1795公尺之間的嘉南雲峰及石壁山山區，此區域為竹篙水溪的上游部份，地勢陡峭，其南坡為懸崖峭壁。由於較少開發利用，因此尚保持較自然的林相，為臺灣中部地區碩存較完整的中海拔原生林。原生林的植被層次多，附生植物也多，生物多樣性豐富，可見到亞熱帶雨林的板根、纏勒、幹生花等現象。石壁的原生林為草嶺村內最珍貴的生物島，是發展生態旅遊的最佳場所，因此石壁風景區一向以發展成生態休閒園區為主要目標。





石壁地區保有的原始森林屬中低海拔的常綠闊葉林，植群類型為樟櫛林型，以樟樹、楓香、黃杞、猴歡喜等為主要優勢物種。區內著名的地景有樹齡約300年的九芎神木（照片12），這可說是臺灣目前所知最巨大的九芎。在其周圍更有不少殘存下來的闊葉樹巨木（照片13、14），說明在未受人為干擾前的森林為闊葉樹所組成。目前已將九芎神木和其周圍的巨木群以步道串連，以供生態旅遊之用。



照片12 九芎神木



草嶺觀光發展的輝煌年代



照片13 猴歡喜巨木



草嶺地質公園的發展歷程



照片14 千年檫木



3. 樟湖風景區

樟湖風景區也是具有豐富的山地自然景觀，曾經以擁有「樟湖十六景」而聞名全臺，頗有與草嶺十景相互較勁之味，在1980和1990年代與草嶺風景區同為知名的新興風景區。樟湖十六景分別為：山海觀、樟湖山、蛇皇宮、千年神木、長橋探幽、清水幽美谷、聚仙大石、璉寶石、龍鳳瀑布、天長瀑布、地久瀑布、長青瀑布、三川幽流、靈泉騰蛟和寶島池等，另外尚有著名的樟湖化石區，現在名稱為「樟湖貝化石密集層」。

樟湖風景區的十六景中，只有前面四個景點位於樟湖村內，其餘的景點都位於清水溪右岸的草嶺村範圍（包括樟湖貝化石密集層在內），主要分布於內湖溪的中、下游地區以及清水溪右岸的山區。此風景區以樟湖命名主要是地緣關係所致，因為當時的交通主要都經由樟湖村進出。

樟湖風景區在921大地震後有重大的改變而漸沒落，由石橋山莊通往風景點149甲線道路（接草嶺村內湖）柔腸寸斷，有長達1公里的路基崩塌陷落山谷。由於道路修復困難，公路局暫時開闢便道先行搶通以利修復。而原本進行道路拓寬準備串連往樟湖村與草嶺村外湖的樟湖隧道已崩陷掩埋消失，921地震迄今，此段道路尚未完全通車。著名的樟湖化石區所在的河床，則被地震大量崩落的土石所掩埋，失去原有風貌。



921地震後，樟湖和草嶺村的居民積極主動配合政府重建的相關工作，部份景觀已逐漸修復中。可惜在後續颱風暴雨的侵襲下，步道設施又受到影響。樟湖風景區中著名的地標，跨越內湖溪的紅色鐵橋，歷經賀伯颱風和921地震之後，仍迄立於內湖溪口（照片15），藉此仍可拜訪天長瀑布、地久瀑布、長青瀑布、三川幽流、神仙沐浴池等樟湖瀑布群的景點。但此鐵橋卻在2001年桃芝颱風時，為洪水所沖毀（照片16）。



照片15 跨越內湖溪口的紅色鐵橋為樟湖風景區中著名的地標



草嶺觀光發展的輝煌年代



照片16 紅色鐵橋為2001年桃芝颱風時的洪水所沖毀





三、921震殤與災後重建

1.921震殤

發生在1999年9月21日凌晨1時47分的集集大地震，使得穩定多年的草嶺山崩的舊崩場地再度發生了大規模的山崩。約一億二千萬立方公尺的土石飛越清水溪到對岸或順著山坡滑落至清水溪中。這次大地震造成草嶺村的對外道路完全中斷，不但斷水、斷電，連電話、行動電話都不通，使得草嶺村變成與世隔絕的孤島。9月23日早上成立「草嶺救災指揮中心」，由義消、義警、民防地方人士等成員籌立，並立即展開救援工作，陸續有國軍、警消、警政、中油、臺電、中華電信、水利等單位派員進駐。

921地震所造成的草嶺山崩，使得位於堀沓山聚落5戶人家36人，連房屋都飛到清水溪對岸的嘉義縣，其中有29人遭土石掩埋而罹難，只有7人奇蹟存活。此外，921地震更造成道路全部中斷，飯店震垮數棟，部分住宿、旅遊設施及景點也都受到損害，草嶺村從原本著名的觀光區變成一片廢墟，嚴重影響當地居民生計及產業之發展。

草嶺山崩所崩落的土石堆積在清水溪的河道上，形成高大的天然壩，阻礙河水的流動，逐漸形成堰塞湖—新草嶺潭，這是草嶺村第四度擁有的堰塞湖，而且是

最壯觀的一次。根據水利局第四工程隊於1999年11月19日的測量結果，當時新草嶺潭的水位高約海拔540公尺，所形成的迴水向上游延伸約5公里（照片17），滿水位時的最深水位達58公尺。政府為了防範潰堤所引發的災害，在天然堤下方開濬疏洪道，並設置相關的監測與警戒設備。



照片17 新草嶺潭從草嶺山崩土堤壩往上游延伸5公里到鹿窟三號橋



921地震對草嶺各風景區的著名景點產生了不同程度的影響，名列草嶺十景的「清溪小天地」已淹沒於新草嶺潭的潭水之下，「水濂洞」則為新草嶺潭所淹沒，峭壁雄風也有一半浸於新草嶺潭中，原本位於草嶺山崩地的「春秋斷崖」和「斷魂谷」，則隨著崩落的土石而消失殆盡，草嶺十景中的其他地景也或多或少改變了原有的風貌或因步道損毀無法到達。

然而921地震所造成的草嶺山崩和之後形成的新草嶺潭，卻成為全臺熱門的災區旅遊景點。在地震搶救工作告一段落後，已有各地慕名前來的民眾陸續進入草嶺，但各飯店業者以遊客安全為重，並積極投入災後的重建工作，因此都未重新開張，估計當年到草嶺從事一日遊的遊客，平均每天都有幾千名（照片18、19）。由於新草嶺潭為臺灣地區最大的天然湖泊，因此吸引更多的遊客到草嶺來遊湖（照片20、21），一度再造成草嶺早期的觀光盛況。





照片18 草嶺山崩成為災區熱門的旅遊景點之一



照片19 現在的飛山觀景臺也是當時遊客必到之處



草嶺地質公園的發展歷程



照片20 位於新草嶺潭上游的遊湖1號碼頭



照片21 遊客乘船在新草嶺潭的盛況

可惜好景不長，2001年在先後歷經兩次大颱風（桃芝和納莉）的侵襲下，清水溪上游地區大量山崩物質快速地堆積於湖中，造成相當嚴重的淤積狀況。根據水利局的量測結果顯示，該兩次颱風造成新草嶺潭的大量淤積，加上輸洪水道受到自然作用沖刷的加深和加寬，新草嶺潭的最高水位不但已下降，且最大水深也在下降中。在納莉颱風過後，湖面也縮小至2公里而已，約只到水濂洞瀑布附近。2004年7月2日的連續大雨在中部地區造成重大災情，新草嶺潭在清水溪上游所挾帶大量土石堆積下，終於完全為淤沙所填滿，湖水出口土堤壩也為大水沖毀發生潰堤，新草嶺潭堰塞湖正式宣告消失了（照片22）。



照片22 遊湖的船隻掛在檳榔樹上



2. 災後重建工作

草嶺救災工作告一段落後，在10月20日成立「草嶺921重建推動委員會」，接手處理災後重建工作。劉文房先生於2001年擔任「草嶺社區重建推動委員會」第二任主任委員，蘇俊豪先生則為總幹事，兩人日以繼夜正式展開草嶺地區的重建計畫工作。

自2001年新草嶺潭快速淤積縮小後，震災旅遊草嶺的遊客便急速下降。當然因山區道路險峻，對外交通常常中斷，也是遊客不敢前來的原因。也因此，草嶺得到休養生息的機會，能夠專注於災後重建工作。

災後重建工作期間得到政府各級單位的鼎力協助，其中硬體建設方面主要來自行政院九二一震災災後重建推動委員會的支持與協助，軟體方面主要得到行政院農業委員會的支援。農業委員會從2001年至2004年期間進行「特殊生態區永續利用—推動草嶺山地生態休閒區」計畫，協助雲林縣政府推動草嶺山地發展特殊生態保育工作及休閒產業，達成以生態保育為主軸之休閒旅遊目標，並落實草嶺地區特殊生態資源之永續利用。配合政府組織單位的調整，此計畫在後期由林務局接手負責。

在古坑鄉民與草嶺村民的支持下，2002年劉文房先生和蘇俊豪先生分別當選鄉民代表村長，接續災後重建工作。在以居民生計為優先的重建工作下，得到勞工委員會的協助，全村參與以工代賑的工作，接著永續就

業工程、多元就業開發方案、整治源頭就業方案，使得村民的生計問題有了著落。

重建初期以產業道路及石壁聯外道路重建為主，再來則以觀光產業復建和形象商圈的復建為重點。在申請到重建經費後，接著就與村民溝通協調，召開產業道路、觀光重建、商店街造街計畫等說明會，並取得村民共識以及各項土地使用同意書。之後則再提出草嶺觀光發展－草嶺旅遊服務中心，飛山觀震臺、地震紀念碑興建計畫等，這些也都得到九二一重建推動委員會的支持與協助而得以進行。





3. 災後重建成果

149甲、乙線公路為草嶺村對外的主要連絡道路，受地震和山崩的影響，沿線有多處崩塌發生，其中以149乙公路牛乳科路段一萬立方公尺坍方崩塌地的範圍最大（照片23），也最嚴重，經過多年來整治後，目前總算安定下來了（照片24）。149甲公路上的內湖溪橋和雙孔橋的路基崩塌也陸續得到解決，得以維持草嶺對外交通的穩定。



照片23 149乙公路牛乳科路段的崩塌地



照片24 149乙公路牛乳科崩塌地整治成果

除了交通道路與崩塌地整治等工程之外，在2003年以後也逐漸看到各項重建工作的成果。在2003年完成草嶺形象商圈的改善更新，以及休閒遊憩步道的整建；2005年成立旅遊資訊中心，飛山觀景臺也完工，並設置921地震國家紀念地（照片25）。



照片25 飛山觀景臺落成典禮

農委會於2001年至2004年進行的「特殊生態區永續利用—推動草嶺山地生態休閒區」計畫，已完成並建立草嶺地區之野生植物、動物與特殊地景資源等相關生態資源之基礎資訊，同時利用調查結果印製各類景觀資源的解說摺頁、手冊、書籍等資料，並供作訓練草嶺地區生態解說人力的基礎教材。在進行調查各類景觀資源之同時，草嶺也陸續完成村內各休閒遊憩步道的整建和重建工作（圖4），並分別串連草嶺村內各主要的景點（照片26、27），同時配合資源調查結果，在各步道設置指示牌和各類景觀資源解說牌。



照片26 茄苳步道



照片27 峭壁步道

藉由旅遊解說人員的培訓，草嶺的旅遊形式開始轉型，解說服務品質也逐漸提升。在當地居民以小車帶領旅遊及解說過程中，開始傳遞環境保護與形成當地各類景觀資源的背後原因與過程，並說明生態環境保育的重要，逐漸呈現出環境教育的功能。

石壁山區的天然林內原本已有簡易的步道，921地震後，在林務局協助與地方居民熱心的參與下，利用以工代賑經費，由村民開闢長約10公里的森林步道—「嘉南雲峰步道」（照片28），其中有一段當地居民特別利用牛樟倒木所建造的木棧道，香氣十足（照片29）。訪客可經由縣界、田尾或下和坪進入此天然林內，並可登上嘉南雲峰、石壁山與好望角等，展望草嶺（本庄）、豐山，以及遠眺玉山等山稜。



照片28 位於石壁山區的嘉南雲峰步道



照片29 居民利用當地牛樟倒木所建造的木棧道



而從石壁竹篙水溪上游的九芎神木開始，也有步道經由巨木群，同時可再往下接連心池、連心池瀑布、石壁仙谷和捲龍潭等特殊地景所在。目前這些生物資源和地景資源已串連成一動線，成為良好的休閒遊憩和環境教育場所，可充份享受生態旅遊和地質旅遊之樂趣。

樟湖風景區內的地標在2001年被沖毀後，重建期間已建立較原本紅色鐵橋更長的吊橋跨越內湖溪口（照片30），並整建通往樟湖瀑布群中各景點的步道（照片31），一度恢復921地震之前的盛況。



照片30 災後重建跨越內湖溪口的新吊橋



照片31 樟湖瀑布群之一的地久瀑布及步道



4. 草嶺地質公園的設置

草嶺特定風景區公告實施後，當地居民認為該計畫將嚴重響其生計而持反對意見，也多次向縣府、省府及中央陳情要求撤銷特定區計畫。經過多年的協調進行，雲林縣政府終於在2001年10月11日召開記者會，正式公告廢除草嶺風景特定區。

草嶺特定風景區公告廢除後，正逢921地震災後重建期間，草嶺村民同時也在尋找草嶺未來的發展方向。此時行政院農業委員會持續在進行的地景保育工作中，剛開始在推動國際上正在發展「地質公園」的新趨勢。蘇村長在多次參與地景保育研討會與相關會議後，將參與推動地景保育的觀念帶回草嶺，並與村民召開多次會議討論。

草嶺村除了極負勝名的草嶺山崩及堰塞湖的獨特地質遺跡之外，尚有許多不同類型的地景資源，如瀑布、峽谷、壺穴、貝化石密集層、石灰華、多孔狀岩等特殊地形、地質景觀，地景多樣性相當豐富，這在臺灣地區是很少見的，而且符合設置地質公園的基本條件。因此，在經過三年來的協調、溝通、會議、思考，勾勒出村民共同的願景，決定跟著國際地景保育的發展趨勢，以草嶺村為範圍設置草嶺地質公園，期望在保護草嶺村特殊地景資源的前提下，進而藉由地景旅遊帶動草嶺的社經發展，達到永續利用草嶺地區環境資源之整體目標。

雖然臺灣當時沒有設置地質公園的直接法源依據，而且又是一個新的觀念及斬趨勢，因此尚不為多數人所看好或認同，因此只有九二一重建推動委員會、農業委員會及林務局和多位學者的協助，但這更符合社區參與的精神，因為這是由地方居民所共同決定的結果。草嶺地質公園在2004年11月18日正式掛牌（照片32），這是第一處在臺灣地區由地方居民所推動，而政府單位正式掛牌的地質公園。



照片32 草嶺地質公園揭牌典禮



四、國際地景保育與地質公園的發展

1. 國際的地景保育發展

世界各國早已分別從事相關的地景保育工作，但在1993年之前，大都為各國單獨進行的性質，而且也只有歐洲地區具有地景保育的基礎。在1993年7月 Malvern Congress 之後，國際間才正式開始有計畫的進行交流和整合以推廣地景保育工作。該次會議中決議推行國際地球科學保育公約（International Earth Science Conservation Convention），成立一個國際任務小組來達成此目的。經過與聯合國科教文組織(UNESCO)及國際地質學會聯合會（International Unite of Geological Sciences, IUGS）會商結果，認為關鍵性步驟即設立地球遺產保育（Earth Heritage Conservation）組織，以建立全球性聯絡網路來推動地球遺產保育，而且在取得各大陸及世界各國地球科學團體的支持，才能有希望說服各國政府支持此項公約。





歐洲地質遺產保育協會（The European Association for the Conservation of the Geological Heritage；ProGEO）成立於1988年，已發展出地球遺產保育的基礎。為了積極推動地球科學保育，於1996年5月在羅馬舉辦第二次大會時，決定在歐洲以外地區舉行地球遺產保育會議，並發起聯合計畫，以展示歐洲地區良好的保育範例，同時也支持其他國家的地景保護計畫。後續進一步與聯合國推動的「地質公園計畫」接軌。





2. 國際地質公園的發展

聯合國教科文組織從1972年起所登錄的世界遺產名單中，文化遺產一直遠多於自然遺產，例如在1999年的582處世界遺產中，自然遺產只佔了3%，因此教科文組織著手加強自然遺產登錄的部分。

聯合國教科文組織、國際地質會聯合會、國際地質對比計畫（International Geological Correlation Programme, IGCP）、國際自然保育聯盟（The World Conservation Union, IUCN）等四個國際組織，於1989年在華盛頓成立了「全球地質及古生物遺址名錄」計畫，目的是為了選擇適當的地質遺產地點以作為納入世界遺產的候選名錄。1996年8月，國際地質學會聯合會在北京舉辦的大會中，與聯合國教科文組織、國際自然保育聯盟，共同組織了「地質景點工作小組」會議，討論將地質景點納入世界遺產名錄的步驟，並建議在IGCP設立「地圈或地質景點保留網路（Geosphere or Geosite Reserve Network）。此聯合會將先前的「全球地質及古生物遺址名錄」計畫更名為「地質景點（Geosites）計畫」，擬清點全球各地質與地形景點，並依一定的準則來評定具有傑出、全球性的景點。調查的結果可用來促進地質保育，同時也構成地質景點資料庫，不但可用來做為全球性地質景點保育優先性的依據，同時也成為推薦列名世界遺產名錄的建議名單。



在1997年11月的聯合國大會上，通過了教科文組織所提出的「促使各地具有特殊現象景點形成全球性網絡」，並將「地質景點計畫」再度更名為「地質公園計畫」。將從世界各地所推見的地質遺產景點中選出具代表性、特殊性和重要性的地區，賦予「聯合國教科文組織地質公園傑出標章」。而於1999年提出了「地質公園」的選定準則，其中明確指出選址的科學依據，同時也宣告地質公園須提供所在地社經永續發展的機會。在尊重環境的前提下，藉著新闢收入來源，例如舉辦地質旅遊和推廣地質產品等，以促進新型態的地方產業、小規模經濟活動、家庭式企業，開創新的就業機會。除了可以為當地居民提供補充性的收入，同時能吸引公、私部門的投資以帶動區域的繁榮。





2002年5月公布了世界地質公園工作指南，2004年2月13日，在巴黎召開的聯合國教科文組織地質公園網絡成員專家評審會上，通過了第一批25個歐洲和中國大陸的8處國家地質公園為世界地質公園網絡成員，決定由中國大陸國土資源部在北京建立「世界地質公園網絡辦公室」，並於2004年6月27日至29日在中國大陸的北京召開第一屆世界地質公園大會，往後隔年召開世界地質公園大會。

聯合國自1999年以來推動的地質公園計畫已有相當的成效，至2011年9月為止，共有87個世界地質公園，分布於27個國家或地區。截至2011年9月止，全球世界遺產總數增至933處，其中有725處世界文化遺產，183處世界自然遺產，28處自然與文化複合遺產。





3. 地質公園的本質與目的

從1999年開始，國際間即以地質公園做為提升地球科學保育的手段之一。地質公園的構想最初純粹是從科學性質出發，希望保育單位能利用最後的調查結果做為保護地球科學遺產的工具。但是地質遺產保育（Geoconservation）對許多國家而言是一新的觀念，因此地質公園的推動承襲著歐洲地景保育的脈絡，採用其系統方法，而逐步擴及到全球性的網絡系統，更進一步的將地景保育附諸於實際可執行和能引起共鳴的手段。

地質公園（Geopark）的本質是一個保護區，主要為了保護地質遺產及特殊地形、地質景點，因為這些景點具有地形、地質上重要的意義，能夠代表地方或區域的地質歷史和形成這些地景的作用，可供做科學研究、環境教育等之用。地質公園同時也是一種不同類型的公園，除具有科學研究、環境教育等功能外，對於地方或區域的社經活動發展要有實質的幫助，同時可藉此而提升大眾對於地球遺產的認知和瞭解，以達到人與地之間的和諧關係。



地質公園的建設強調地質遺跡的獨有特色，把地質遺跡的保護、區域自然景觀和人文歷史遺跡的保護與地質研究緊密結合，並且強調以開發促進保護，把地質公園的建設與發展地方經濟，特別是解決當地民眾就業問題，進行緊密的結合。在優越的自然和文化背景上建立地質公園，可以兼顧到自然保育與社會經濟發展，以達到環境資源永續利用與發展的目標。

地質公園一方面可作為保育的緩衝區，降低景點周遭的土地利用對景點所帶來的衝擊，另一方面，相較於「保護區」或「保育區」，「公園」的保育形式更容易讓一般大眾所接受，進而達成保育特殊地質、地形景觀的目的，並且成為觀光遊憩的資源之一。地質公園除需界定範圍之外，同時需提供基本的解說資料，並且需一併辦理各地景點的監測、景點的登錄以及資料更新等工作。





4. 臺灣地景保育的發展

行政院農業委員會於1994~1999年間執行臺灣地區的「地景保育中程統籌計畫」，分別完成了臺灣北、中、南、東四區計320處地景保育景點的調查、選取、登錄及評鑑工作。在此既有的基礎下，配合國際地景保育發展的新趨勢，於2002年起開始推動「地質公園」的研究計畫，除配合地方性和區域性計畫來劃設地質公園之外，並擬將少數具有國家級重要性的特殊地景保育景點劃設為國家級地質公園，同時進行管理監測，以及解說資料和網站之編撰和建置。

為了推廣地質公園的理念以達到地景保育之目標，行政院農業委員會在2003年度完成「地質公園標章」之徵選活動以及「2003年地景保育研討會」，同時也舉辦「地質公園設置與推動研討會」，希望能在原有地景保育成果的基礎下，快速推動和設置地質公園，除了能進一步落實地景保育工作之外，同時也希望帶動地方和區域產業活動之發展，以達到資源的永續利用及地方社經的永續發展。

林務局目前正在進行2009-2012地景保育的中程計畫「自然地景保育及教育宣導計畫」，重新調查之前所登錄的320處景點，並進行資料更新、登錄、檢討與分級。在今年度則進一步規劃「澎湖海洋地質公園」、「雲林草嶺地質公園」、「高雄燕巢泥岩惡地地質公園」及「臺東利吉泥岩惡地地質公園」四處地質公園，



草嶺地質公園的發展歷程

做為推動設置臺灣地質公園的示範區，後續更將組成臺灣地質公園網絡，來達到地景保育與資源永續利用及繁榮在地的最終目標。

今年10月4~5日舉辦「2011國際地景保育學術研討會」，並於3日晚上的開幕會中宣讀「臺北宣言」說明臺灣對於地景保育的決心，以及現有的臺灣地質公園網絡的授旗儀式，包括北部海岸地質公園、澎湖海洋地質公園、高雄燕巢泥岩惡地地質公園、臺東利吉泥岩地質公園、雲林草嶺地質公園（照片33）和馬祖地質公園等六處。



照片33 草嶺地質公園由雲林縣政府農業處呂處長代表接受授旗

五、草嶺地質公園的展望



1. 草嶺地質公園的發展規劃

地質公園的四大核心價值概念為「地景保育」、「環境教育」、「社區發展」和「地景旅遊」，而且這四大核心價值彼此之間則是環環相扣，缺一不可，因此草嶺地質公園未來的發展與定位，主要朝向此四大核心價值邁進。

(1) 地景保育層面

前面已提過，地質公園本質上是一個保護區，主要為了保護地質遺產及特殊地形、地質景點，因為這些景點具有地形、地質上重要的意義，能夠代表地方或區域的地質歷史和形成這些地景的作用，可供做科學研究、環境教育等之用。因此，草嶺地質公園內的地景資源都是主要的保育對象，後續園區內的各項建設與發展，均以不損害這些地景資源為前提下才得以進行，同時必須進一步加強這些地景資源的學術與復育技術等的相關研究，因為這是其他三大核心價值的基礎所在。



(2) 環境教育層面

藉由教育可以改變居民及遊客的價值觀，瞭解尊重地方與環境的重要性，達到地景保育的目標。而所有地景保育相關研究資料，均可提供環境教育所需的素材。這部份有賴地方居民與非營利組織的共同參與，尤其是學校方面。目前草嶺地質公園內只有草嶺國小，期望能盡快加入草嶺地質公園的環境教育發展行列中，致力於教材、教案等各方面的研發，逐步建立地質公園內的基本教育和解說資料。

臺灣的「環境教育法」在去年已立法通過，配合此項法案，建議雲林縣政府可思考在園區內設置「環境教育中心」或類似單位，負責草嶺地質公園內相關的環境教育事務，甚至可進一步服務到全雲林縣，乃至於全國。

(3) 社區發展層面

從過去世界上各種類型保護區的發展結果顯示，只有得到地方居民的認同和參與下，才能充分達到設置保護區的目標與功能。同樣地，設置草嶺地質公園的成功與否，能否獲得草嶺居民的認同和參與為一重要關鍵。由於草嶺地質公園的設置是獲得居民的認同而推動的結果，因此這部份較沒問題，主要關鍵在於社區居民能否擁躍參與，這是後續發展需再加強的重點。

目前石壁社區已做了很好的示範（照片34），經由居民的參與和社區營造，除營造居民對於地方的認同感之外，並可致力於社區文化和產業特色的發展。未來草嶺村各社區可以此為例，加強各社區的整體營造。



照片34 石壁社區營造的五元二角社區遊憩綠廊



(4)地景旅遊層面

地質公園同時也是一種不同類型的公園，除具有科學研究、環境教育等功能外，對於地方或區域的社經活動發展要有實質的幫助，除加強社區參與和發展之外，推動地景旅遊也是地質公園的核心重點之一，有助於社區的發展與經濟成長，更可藉由旅遊解說服務達到環境教育的功能。

由於草嶺原本就是國內重要的觀光旅遊區，因此已有發展地景旅遊的必要基礎和條件，主要問題在於觀念的轉變及如何跳脫早期的觀光旅遊形式，提升旅遊服務品質，這是後續需加強改善的重點。基本上以辦理解說服務人員研習會有賴於加強解說服務人員的素質及改善各項解說內容與設施。

地質公園是保護地質遺跡的一種重要形式，融合了自然景觀與人文景觀，並具有生態、自然和文化三重內涵。為人們提供了具有較高科學品位的觀光遊覽、渡假休閒、保健療養、科學教育和文化娛樂的天然場所。因此，地質公園所謂的「地景旅遊」包含三大類型：地質旅遊、生態旅遊和文化產業旅遊，這三大旅遊類型都是一種主題型式的旅遊，各有其專業及旅遊重點。地質旅遊以地形、地質景觀等自然形式的旅遊為主題，生態旅遊則著重於生物景觀資源為對象，而文化產業旅遊當然偏重於旅遊地的文化和產業特色。

這三大旅遊類型在草嶺地質公園發展初期，可就其原本主題和專業各自發展，再逐漸整合在一起，提供地質公園整體性的地景旅遊型式，並可視遊客屬性滿足不同階層的需求。

2. 展望

草嶺地質公園成立至今已有7年了，在這段期間內，雖然居民努力地朝向地質公園的核心價質與目的前進，經由災後重建也有了一些基礎和成效，但仍有許多極待改善和加強的部份。這可分兩方面來看，首先，地質公園為國際上新發展的理念且臺灣無直接的法源依據，無論國人或政府單位對此並不熟悉，因而無法得到各單位充份的支持，此狀況目前雖然已有改善，但仍有待加強宣導與溝通。





其次，臺灣這幾年來又陸續發生幾次大災害，如2008年卡玫基、辛樂克颱風和2009年的莫拉克颱風（八八水災）等，對草嶺地區也造成重大的損害，災後重建的步道系統和解說設施已有部份損毀（照片35）。2009年的莫拉克颱風在草嶺地區也降下2000公釐以上的雨量，造成921地震紀念地聯絡道路的路基嚴重損壞流失（照片36）、飛山觀景臺也發生崩塌位移（照片37），而內湖溪河水暴漲沖毀新建的吊橋（照片38），並造成通往樟湖瀑布群各景點步道的損毀。樟湖風景區內重建的步道系統設施也已損毀，進而影響原本十六景的部份景點，甚至部份景點已消失。導致921地震迄今，149甲線道路石門坑路段仍未完全通車。



照片35 損毀的蓬萊瀑布步道



照片36 在2009年的莫拉克颱風造成921地震紀念地聯絡道路的路基嚴重損壞



照片37 飛山觀景臺在2009年莫拉克颱風時造成崩塌位移



照片38 災後重建的內湖溪吊橋在2009年莫拉克颱風時被沖毀了

雖然部份損害的道路和步道都已經即時整建，例如921地震紀念地聯絡道路的路基已重新修復（照片39），但對於草嶺地質公園而言，所有的重建工作並未真正完成，仍有相當大的挑戰待克服，離達成地質公園的主要目標仍相當遙遠，而這一切仍有賴中央和地方所有單位以及民眾的支持與協助。

由此可見，交通道路和遊憩步道的安全與維護是草嶺地質公園未來發展的主要重點。首要之務應該是就既有的道路和步道系統進行整建及維護，但不是另闢或擴寬道路系統，以免衝擊現有環境或引起山崩問題。



照片39 目前已修復921地震紀念地聯絡道路所損壞的路基

另外，值得欣慰的是，經過多年的努力，地質公園的理念已逐漸為大眾所瞭解並接受，林務局更在今年選取草嶺地質公園做為推動臺灣地質公園的四個示範區之一，顯然草嶺在這幾年來的努力與成效已逐漸受到大家的肯定。相信在中央、地方政府與地方居民共同的努力下，草嶺地質公園終有完成上述四大核心價值的一天，以符合設置地質公園的理念。



【參考文獻】

王鑫(2003)地質公園的設置與推動(上)，地景保育通訊，19：2-9。

王鑫(2004)地質公園的設置與推動(下)，地景保育通訊，20：4-10。

王鑫、李光中(2002)地質公園之設置推動及環境管理監測，臺北：行政院農業委員會。

王鑫、許玲玉(2008)從臺灣到世界看「地景保育」工作的發展，地景保育通訊，26: 29-36。

何信昌、黃健政、黃鑑水(1999)草嶺山崩。張徽正主編，九二一地震地質調查報告，頁97-102，臺北：經濟部中央地質調查所。

行政院農業委員會林務局(2005)「特殊生態區永續利用—推動草嶺山地生態休閒區」總結報告暨研討會文集。

李建堂(2003)草嶺休閒步道地景解說手冊，臺北：行政院農業委員會。

李建堂(2003)從中部地區地景保育景點特性看地質公園之設置與推動，「地質公園設置與推動研討會」論文集，行政院農業委員會、臺灣大學地理環境資源學系，頁19-32。

李建堂(2005)草嶺的地景多樣性及其特色，臺灣生物多樣性保育年刊，4: 8-21。

李建堂(2008)變遷中的地景—新草嶺潭的地景變遷，地景保育通訊，27: 36-39。

李建堂(2008)臺灣特殊地景的現況、變遷與展望，2008地景保育研習班研習手冊，行政院農業委員會林務局、國立臺灣大學地理環境資源學系，頁23-34。

李建堂(2010)地景保育與地景旅遊，武陵農場99年第二次解說志工訓練講習手冊，頁15-25。

李建堂、何立德(2001)草嶺地區特殊地景資源解說手冊，臺北：行政院農業委員會。

林俊全(2003)從地景保育談地質公園推動，地景保育通訊，19：10-12。

洪如江(1980)草嶺大崩山之探討，工程環境會刊，1：29-39。

施再滿(1986)樟湖巡禮，臺灣新興風景區，野外叢書A10，頁254-282，臺北：聯經。

陳明義、蘇俊豪、林良恭、李建堂、魯丁慧和黃騰禾(2003)草嶺地區自然資源，臺北：行政院農業委員會

黃鑑水、何信昌、劉桓吉(1983)臺灣中部草嶺地區之地質與山崩，經濟部中央地質調查所彙刊，2：95-112。

經濟部水利處(1999)九二一集集大地震草嶺堰塞湖調查報告。

臺灣省政府住宅及都市發展局(1986)雲林縣草嶺風景特定區簡介。

魯丁慧、周國敬、梁淑媛(2002)草嶺地區巨木群生態旅遊導覽手冊，臺北：行政院農業發展委員會。

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

草嶺地質公園發展歷程 / 李建堂著. -- 初版.

-- 臺北市：農委會林務局，臺大地理系，民100. 12

面；公分.-- (草嶺地質公園解說叢書；1)

ISBN 978-986-03-0255-4 (平裝) NT\$:120

1. 天然公園 2. 地景保育 3. 雲林縣古坑鄉

733.9/123.9/119.64

100024489

發行人：李桃生

策劃：楊宏志、管立豪、張弘毅、王中原

著者：李建堂

攝影：李建堂、蘇俊豪、蔡菁芳、何立德、雲林縣政府

文字編輯：李依凌

繪圖：黃昌彥

出版單位：行政院農業委員會林務局

國立臺灣大學地理環境資源學系

地址：10050 台北市中正區杭州南路一段2號

10617 台北市大安區羅斯福路四段1號

網址：<http://www.geog.ntu.edu.tw/>

定價：新臺幣120元/本

展售處：國家書店／台北市松江路209號 (02)25180209

五南文化廣場(台中總店)／台中市中山路6號 (04)22260330

版次：中華民國100年12月初版

ISBN：978-986-03-0255-4

GPN：1010004035

