



行政院農業委員會林務局林業發展計畫100-林發-07.1-保-31(Z)

設置台灣地質公園示範區計畫（1/3）

期末報告

委託機關：行政院農業委員會林務局

執行機關：國立臺灣大學

計畫主持人：林俊全 教授（國立臺灣大學地理環境資源學系）

中華民國 100 年 12 月

第一章 計畫緣起

由於台灣在地理位置及地質構造背景的特殊性，形成了豐富而多元的地質地形景觀。在行政院農業委員會、林務局所執行的「地景保育中程統籌計畫」、「地景保育中程後續計畫」與「國家自然地景保育及教育宣導計畫」等計畫的大力推展下，已經普查獲得全台320處自然地景景點的登錄名錄與詳細登錄表，並予與評鑑分級；同時在出版相關宣導品與辦理全國性、地區性地景保育研習班的宣導計畫下，國人對於自然地景的性質、種類及自然地景保育的重要性，已經越來越瞭解與重視。但是有關地質公園的宣導與地景保育人員培訓工作、地質公園範圍的劃設、地質景點地區社區的參與及解說教材、旅遊路線的規畫與編製工作仍須持續進行，除了保育我國所具有的特殊地景之外，同時也希望將分散的特殊地景景點連結成線、帶成為地質公園，並與聯合國教科文組織(UNESCO)下的地質公園理念相結合，作為日後申設世界地質公園的基礎。

「地質公園」(GEOPARK)是聯合國教科文組織(UNESCO)為了永續發展及保育地質襲產所訂定的一項行動方案。除了針對稀有和具有特殊地質、地形科學或美學意義，且佔據特定規模區域的景觀進行保育工作外，更包含與隱含著區域的自然生態、人文景觀與自然、人文發展歷史，期望藉由當地居民、社區和相關團體的力量來落實保育利用，同時促進與維繫地方文化、經濟發展。也就是成立地質公園的目的是要同時兼顧保育、研究、教育、旅遊與促進當地文化、經濟活動。換句話說，倘若視親近地質、地形景觀、自然生態環境的「生態旅遊」為一種活動方式，地質公園就是提供這種活動方式的硬體。

根據地景調查的成果台灣目前規劃澎湖海洋地質公園、雲林草嶺地質公園、台東利吉泥岩惡地地質公園及高雄燕巢泥岩惡地地質公園四區，為了協助四區地質公園進行統一性及整體性的地質公園規劃，透過整合計畫的規劃，加以規範各區地質公園的規劃方向，並展現地質公園整體的特色及推動成果。

台灣南部的澎湖地景點位目前共登錄6處，分別處於澎湖的6個島嶼，也說明了澎湖島群整體就是一個充滿社會教育機會的地質公園。這6個特殊地景點有各自獨特的地質地形景觀，為了讓這些景點能展現整體性與在地獨特的地質公園特色，進行示範區的規劃，在當地進行社區的訪談與教育訓練活動，讓地質公園能結合當地文化與地方教育，達成地質公園的推動的目的。另外透過相關活動及宣

傳品的編印，讓國人對地質公園有更深入的了解及認知。

自從90-93年度計畫結束後，草嶺地區屢受颱風、豪雨之影響，生態環境快速變遷，民國93年更因7月2日水災之影響，草嶺崩塌地又發生山崩，而新草嶺潭也淤滿消失了，而民國98年的新克樂颱風更造成草嶺國小周圍及道路的大崩塌，各處地景已有明顯的變遷，原已建立的步道也有多處受損，需持續調查監測以掌握地景最新的動態變化資訊。「草嶺地質公園」雖然已在民國93年11月18日正式揭牌，但後續並無進一步的推動，至今也尚無整體發展規劃。

台灣西南部由台南縣至高雄縣一帶，地質條件上是為泥岩，尤以燕巢田寮附近地區分布台灣最典型泥火山、泥岩惡地。例如燕巢的烏山頂、養女湖、滾水坪泥火山，和田寮的大滾水、小滾水泥火山；燕巢中寮山西側太陽谷附近的惡地、田寮的月世界惡地等等；還有二仁河流域的曲流地形，切穿曲流頸後形成的牛軛湖，活動斷層與構造抬升運動引起河川下切形成的多階河階地，和惡地地區為儲水灌溉興建的池塘群等等。其中烏山頂泥火山已劃為自然保留區，其噴泥活動、泥火山外形、泥漿流動與乾裂、後期雨水侵蝕形成的各類景觀最為豐富；且因其噴泥活動頻繁，地景變化頻率極高，受人為活動影響後，自癒迅速，極富觀賞與教育價值。且此區向北連接內門、新化丘陵一帶，向東連接大岡山一帶，向西連接旗山、美濃一帶。

利吉社區東臨東河鄉與富源社區，西以卑南大溪與嘉豐、明峰、賓朗等社區及台東市岩灣社區為界，南以利吉大橋與台東市為鄰，北為延平鄉鸞山社區。當初地質學家徐鐵良先生以利吉村為名，將在此地露頭的混同層命名為利吉混同層（何春蓀 1986），此地層作為板塊碰撞的證據，在世界地質界頗負盛名。本計畫於台東縣利吉惡地進行地質公園示範區的劃設，並與當地利吉社區與富源社區合作，未來期望能進一步讓富山、富豐與富岡社區加入，促成「四富一吉」的夥伴關係，一起為保育地景而努力。

第二章 本年度目標

本計畫分成6個子計畫來進行，各計畫預計的成果目標如下：

一、台灣地質公園網絡建置（1/3）

1. 辦理地質公園會議，邀請各地質公園的權益關係人、NGO及管理單位來參加，協助各地質公園間的觀摩比較。
2. 組成地質公園網絡小組，定期召開地質公園網絡會議，討論地質公園規劃方向及進展。
3. 設計與編印宣導摺頁、海報，向全國民眾宣導地景及地景保育工作，展示地質公園階段的成果。
4. 建置地質公園網站，協助地質公園的推廣。

二、澎湖海洋地質公園示範區設置（1/3）

1. 進行澎湖自然與人文地景資源資料蒐集與彙整，以做為劃設澎湖地質公園示範區範圍、推動相關座談會、研習班、宣導活動及編製解說教材的依據。
2. 辦理網絡社區推動會議，提高社會大眾對地質公園的概念、澎湖地質公園的識覺和參與意願，以強化地景保育宣導活動效果。
3. 規劃澎湖地質公園示範區範圍、參訪主題、路線、自導式解說設施與設置地點，完成地質公園示範區規劃報告。
4. 設計並印製澎湖地質公園海報及摺頁。
5. 澎湖地質公園網站設計與建構。

三、雲林草嶺地質公園示範區設置(1/3)

1. 進行草嶺地質公園內地景資源之調查與監測，以掌握最新的地景動態變化資訊。
2. 完成草嶺地質公園示範區整體發展的初步規劃，作為後續推動草嶺地質公園發展的依據。
3. 完成草嶺地質公園網站的設置，並每年定期維護更新。
4. 印製草嶺地質公園海報。
5. 印製草嶺地質公園地景解說摺頁。

6. 印製草嶺地質公園的解說手冊。
7. 推動社區網絡：辦理當地社區座談會、訪談與記者會等宣導活動，與當
8. 地居民、NGO及權益關係人對於草嶺地質公園整體發展進行溝通討論。

四、高雄燕巢泥岩惡地地質公園示範區設置（1/3）

1. 自然與人文地景資源資料蒐集與彙整，以做為劃設地質公園示範區範圍、推動相關座談會、研習班、競賽活動及編製解說材料的依據。
2. 對中、小學學生及社會人士辦理相關競賽與推廣活動，並協調縣政府相關單位配合辦理政令宣導活動，以達成推廣設置地質公園的理念、地景保育觀念及擴大宣傳的效果。
3. 提出地質公園建議範圍，及自導式解說設施的設置規畫、設置地點、設計等的建議。
4. 進行地方權益關係人訪談，並辦理權益關係人座談會和解說員訓練研習班，以推動社區營造，達到長期效果。
5. 編製相關解說海報、摺頁，並提出參訪主題與路線的建議，及設置網頁的資料等。

五、台東利吉泥岩惡地地質公園示範區設置（1/3）

1. 地質公園網站架構規畫。
2. 網絡協調推動會議舉辦。
3. 每1-2個月參與網絡會議。
4. 宣導海報製作。
5. 網絡社區推動。
6. 出版手冊及宣導品。

六、台灣地質公園宣導計畫（1/3）

1. 地質公園資料彙整。
2. 出版一本地質公園相關宣導手冊。

第三章 本年度計畫成果

一、台灣地質公園網絡建置 (1/3)

1. 配合 10 月舉辦的 2011 地質保育國際研討會的舉辦，除了宣布台灣目前規劃的地質公園示範區，目前已規劃成立北部海岸、雲林草嶺、台東利吉惡地、高雄燕巢泥岩惡地、澎湖海洋及馬祖等 6 個地質公園，並在 10 月 3 日晚上的開幕式中配合「台北宣言」正式宣示，讓國際學者瞭解台灣推動地質公園的決心，並協助簽署宣言，希望這些學者將來能協助台灣地質公園設立與規劃。
2. 目前地質公園網站已設立完成，後續將進行網站資料更新，提供國內、外地地質公園的最新資訊。
3. 本年度已經完成地質公園海報及摺頁的設計及印製，並發送給相關政府、學校及民間單位，也在研討會及各地質公園示範區活動中，發送給參加的學員，協助地質公園的教育宣導。
4. 本年度共計辦理 3 場地質公園網絡會議，會議中除了展示目前四個地質公園示範區推動的成果，也讓各區進行相互的觀摩比較，會議中也邀請觀光局及地方政府相關單位共同討論，讓地質公園的推動結合中央、地方及民間團體的力量，共同協助台灣地質公園的推動。

二、澎湖海洋地質公園示範區設置 (1/3)

1. 針對地質公園的扎根推廣，設計了一系列的活動，並取名為「澎湖地質公園」推動與人才養成系列，本年度共辦理 7 場。
2. 舉辦活動之外，另有完成澎湖地質公園六角文宣摺頁、澎湖地質公園電子書、澎湖地質公園宣傳動畫、國際地景保育研討會澎湖實察記錄片等 10 項教育宣導品。
3. 參與地景保育國際學術研討會，並協助澎湖野外考察事宜。

三、雲林草嶺地質公園示範區設置(1/3)

1. 依據上述「草嶺地質公園初步發展歸劃的綱要計畫」，逐步完成所列各項發展規劃重點。

2. 地質公園的主要核心價值與目標是在地景保育，因此持續進行草嶺地質公園內地景資源之調查與監測為最重要的基礎，可掌握最新的地景動態變化資訊，調查成果可供後續出版相關宣導品、發展環境教育和地景旅遊之基本素材，並可將資料加入現已設置的草嶺地質公園網站中。
3. 維護及更新草嶺地質公園網站資訊。
4. 持續出版各類解說教材以為宣導，包括印製「草嶺地質公園解說叢書 2」。

四、高雄燕巢泥岩惡地地質公園示範區設置 (1/3)

1. 本年度計畫完成自然、人文地景資源資料蒐集與彙整，作為地質公園範圍設置及經營管理建議之依據，並透過行政區、公有地土地範圍資料疊合，劃設出地質公園以及景觀核心區範圍。
2. 在推廣活動上，辦理親子繪畫寫生活動和辦理解說員研習班，以及編製解說海報、摺頁等宣傳品。本年度之工作已完成三張解說海報的設計與印製，以及中文版「燕巢泥岩惡地地質公園」摺頁的編製、發行。
3. 自然地景解說訓練班於6月19日於金山國小辦理，對象為社區民眾，授課內容為自然地景相關議題，希望藉此能讓提高社區的地景保育與地質公園工作參與度。
4. 地質公園推廣活動於7月31日以親子繪畫寫生活動的方式辦理，並於活動中展示地景保育成果，得獎之畫作用以出版2012年月曆，分送予民眾作為成果宣傳與地質公園設置的宣導。
5. 社區交流活動於11月12-13日辦理，偕同金山社區、援剿人文協會前往東部的富豐、富源和利吉等三個社區進行相互觀摩。

五、台東利吉泥岩惡地地質公園示範區設置 (1/3)

1. 本年度利吉惡地地質公園計畫將延續去年計劃基礎，與社區建立持續維持夥伴關係，並邀請具原住民特色的富豐社區加入；舉辦權益關係人說明會，了解社區合作規劃與想法，並安排政府相關單位參與會議，增進政府相關單位和地質公園內與社區溝通。
2. 設計地質公園宣傳海報，協助推廣地質公園系列活動，包括利吉惡地地質公園夏日遊活動及集點卡活動，設計地質公園摺頁及宣導品，行銷地質公園概

念及系列活動，以增進社區參與，並藉由集點卡活動促進地方觀光及消費，回饋社區。

3. 於年底邀請南區地質公園示範區至利吉惡地質公園社區交流活動，分享發展經驗，並凝聚社區間之意識，提昇未來地質公園發展之可能性。

六、台灣地質公園宣導計畫（1/3）

彙整地質公園資料，於今年出版一本地質公園相關宣導手冊【一切，因為造山】共1萬本，配合十月4日及5日舉辦之地景保育國際研討會正式問世，並於林務局開放民眾索取，協助地質公園之教育宣導。



行政院農業委員會林務局林業發展計畫100-林發-07.1-保-31(Z)

台灣地質公園網絡建置 (1/3)

委託機關：行政院農業委員會林務局

執行機關：國立臺灣大學

計畫主持人：林俊全 教授（國立臺灣大學地理環境資源學系）

中華民國 100 年 12 月

第一章、地質公園背景

在 1997 年的 11 月，聯合國教科文組織(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO) 提出了「促使各地具有特殊地質現象的景點形成全球性的網絡」這一項計畫與預算，並獲得了全體會議 (General Conference) 的核准。這項計畫將調節與整合一些國家性或國際性地質保育 (geo conservation) 成果，如”Geotope”、”Geosites”，或一般所稱的地質遺產 (geological heritage)；並將從世界各地所推薦的地景保育地區中，選出具有代表性、特殊性與重要性的地區，賦予”UNESCO 地質公園傑出標章”(”UNESCO Geoparks” seal of excellence)。這將是一項結合保護地球上特殊地質遺產實例與區域經濟發展的新策略。

聯合國教科文組織成立地質公園的主要目的，是為了達到環境保護與增進區域社經發展，正如同永續發展的概念。他們努力藉由提升大眾對地球遺產價值的認知，並增進我們對地球與環境承載力的認識。促使我們能更明智地使用地球資源，進而達到人與地之間的平衡關係。

為了促進地質遺產受到保護並達到永續發展，UNESCO 地質公園期望能達成了 21 世紀議程的目標。1992 年於巴西里約熱內盧召開的聯合國環境與發展會議 (the United Nation Conference on Environment and Development, UNCED) 中，通過了「邁向 21 世紀環境與科學發展議程」，也就是所謂的「21 世紀議程」。此外，UNESCO 地質公園的倡議也為 1972 年會議中所關注的世界文化與自然遺產保護 (強調社經發展與自然環境保育之間互動的潛力) 加入了新的面向 (王鑫，2004)。

一、地景保育與地質公園的理念

就景觀保護的角度而言，重要地景點的選取與評選等級，國際上與台灣地區皆已慢慢發展出一套方法。像國際自然暨自然資源保育聯盟保護區系統下設國家公園及保護區委員會(CNPPA)，負責推展國家公園及其它為保護自然和自然資源而劃設的各種保護區，並提供經營維護方面的協助與指導。而經聯合國教科文組織(UNESCO)在 1972 年的年度大會上決議推動全球性的自然遺產和文化遺產保護運動。並推動了保護世界文化和自然遺產公約，至 2007 年為止，聯合國教科

文組織 UNESCO 共有 192 個會員國、6 個准會員國。851 個世界遺產（660 個文化遺產、166 個自然遺產、25 個複合遺產）分佈於 141 個國家或地區。53 個世界地質公園，分佈於 17 個國家或地區。顯然 UNESCO 讓更多國家參與世界遺產的目標，已有很好的成效。共同保護具有傑出和價值的文化和自然遺產。這一項決議案也確認了世界各國政府應有保護該國境內傑出的自然及文化資產的責任。這些資產不僅具有獨特的價值，對全世界的人類而言，更具有特殊的意義，毫無疑問的應當是屬於全人類的遺產。

雖然世界上已經有許多有關於環境保育的努力措施，但是有關地球科學保育方面的努力，尤其是地形、地質遺產的保育與相關的知識、概念卻相當缺乏。因此從 1999 年開始，GEOPARK 標章便是被用來提升地球科學保育的手段之一。基本上 GEOPARK 是一個保護區，主要保護的是特殊的地形、地質景點。這些景點具有地形、地質上重要的意義、美質或稀有性。這些景點應該代表著一個區域的地質歷史與形塑這些地貌的作用力。

二、世界地質公園計畫的發展

1989 年，聯合國教科文組織、國際地質會聯合會、國際地質比對計畫、國際自然保育聯盟等四個國際組織，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址，作為納入世界遺產地的候選名錄。這項計畫後來更名為「地質景點計畫」。

1996 年，國際地質學會聯合會「地質景點計畫」說明了該計畫的重點，在於清點全球的地質與地形景點，並依據一定準則，評定出傑出的、全球性的景點。其成果可用來促進地質遺跡的保育，同時也構成地質景點資料庫。這些資料可作為推薦全球性地質景點保育優先性的依據，也成為世界遺產名錄的建議名單。

在 1997 年的 11 月，聯合國教科文組織(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO)提出了「促進各地具有特殊地質現象的景點形成全球性的網絡」這一項計畫與預算，並獲得聯合國大會(General Conference)的核准。這項計畫整合一些國家性或國際性地質保育(geoconservation)成果，把過去各國的地質、地景保育的工作如 "Geotope"、"Geosites"，或一般所稱的地質遺產(geological heritage)；並將從世界各地所推薦的地景保育地區中，選出具代表性、特殊性與重要性的地區，賦予「聯合國教科文組織地質公園傑出標章」

(“UNESCO Geoparks” seal of excellence)。這將是一項結合保護地球上特殊地質遺產實例與區域經濟發展的新策略。

1999年，教科文組織提出了地質公園的選定準則；準則中明確指出選址的科學依據，但也宣示地質公園需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，如舉辦地質旅遊和推廣地質產品，促進新型態的地方企業、小規模經濟活動、家庭式企業，開創的就業機會。2004年2月，聯合國教科文組織批准了首批28座世界地質公園。

中國大陸對這項計畫，依據「地質遺跡保存管理辦法」，於1999年底在國土資源部下設立「國家地質遺跡（地質公園）領導小組和評審委員會」，展開了中國大陸國家地質公園及世界地質公園申報等相關的活動；2001年3月，批准了首批的11座國家地質公園。2002年，批准了33座國家地質公園。2004年2月，8座國家地質公園，被聯合國教科文組織列為中國首批世界地質公園。2004年4月批准了41座國家地質公園。

2004年6月27～29日，第一屆世界地質公園大會在中國大陸的北京召開，它是世界地質公園的首次大會，是地質公園發展史上的重要里程碑，也是世界地質科學界的一件盛事。此次會議討論的主題包括世界地質公園網絡（network）的科學意義、地質遺產保護的方法和技術、地質公園中地質保護和合理利用、地質公園對區域社會經濟永續發展的作用、地質公園現況和發展前景等。

整個會議除了針對上述議題展開討論之外，並且發佈了地質公園大會章程；同時討論通過了世界地質公園大會章程和保護地質遺跡—北京宣言。此外在同一期間，「世界地質公園網絡辦公室」也正式掛牌運作（《地質遺跡保護—北京宣言》、《地質公園大會章程》、《世界地質公園建設宗旨》、《聯合國教科文組織世界地質公園網絡辦公室》等查詢（www.geosee.net））。

世界地質公園的發展歷程下：

1972年，世界保護公約在法國巴黎聯合國教科文組織總部通過，同時建立了世界自然文化遺產保護委員會。

1989年，國際地質科學聯合會（IUGS）成立地質遺產（Geosite）工作組，開始地質遺產登入工作。

中國大陸自1987年起已開始地質遺跡保護的法律建設，90年代中期以來逐步展開各種層次的地質遺跡登陸工作。

1992 年來自 30 多個國家的 150 餘位地質學家在法國南部召開地質遺跡保護討論會，發表地質遺產權利宣言。

1996 年，聯合國教科文組織地學部正式提出建立世界地質公園，以有效保護地質遺跡的建議地質遺跡的建議；同年，在北京出席第 30 屆國際地質會的歐洲地質學家建議創立歐洲地質公園；經過五年的運作已經建立了包括十個成員的歐洲地質公園網絡。

1999 年 11 月，中國大陸國土資源部通過了 10 年地質遺跡保護規劃，同時決定建立國家地質公園，並於 2000 年成立了國家地質公園領導小組和國家地質公園專家評審委員會。

2000 年 歐洲地質公園網絡成立。希望能把 45 億年的地球歷史，作為永續發展的工具。作為保護地質資源，並增加大眾對地質資源的瞭解，並能對地方有直接的助益。尤其是增加當地居民的就業機會，以及提供所有造訪者教育的機會。目前有兩個負責人，還有一個諮詢委員會（9 個國家代表+UNESCO 代表+IUGS 代表+IUCN 代表），每年有兩次網絡會員會議。整個結構是不正式的，沒有主席、秘書等，但是必須每個會員都是非常積極的。目前的負責人為：希臘的 Prof. Dr. Nickolas Zouros 與北愛爾蘭的 Dr. Patrick McKeever.

要加入歐洲地質公園網絡，必須有參與提倡保育地質遺產資源與永續發展的紀錄，也需要有一個很好的經營組織。不能有販賣地質岩石、化石等行為。會員每四年更新確認一次。目前的網址為 ww.europeangeoparks.org 提供所有網絡資訊。目前出版了些雜誌通訊。

2001 年 6 月聯合國教科文組織執行局的決定（161Ex/Decisions3.3.1）中，提出聯合國教科文組織支援其成員國提出的創建獨特地質特徵區域或自然公園，決議推進具特別意義的地質遺跡全國全球網絡建設。

在 2002 年 2 月召開的聯合國教科文組織（UNESCO）國際地質對比計畫執行局年會上，聯合國教科文組織地學部提出了建立地質公園網絡。

2002 年 5 月公布了世界地質公園工作指南。

2003 年 9 月 29 日至 10 月 7 日，聯合國教科文組織在法國巴黎召開第一屆大會。會議期間，中國大陸的代表團與聯合國教科文組織地球科學部 W. Eder 博士等有關人員討論了在地質公園方面的合作事宜，雙方達成了下列共識：1. 成立世界地質公園網絡辦公室。2. 召開第一屆世界地質公園大會。

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。

2007年全球“世界地質公園”增至53個。中國的“世界地質公園”也已增至18處；此外，中國國家級地質公園迄今共評選了四批，批准建立了138個。2007年亞太地區地質公園網絡成立於馬來西亞蘭卡威。

三、2011年世界地質公園的現況

世界地質公園主要是透過研討會的舉辦來促進各地質公園間的交流與觀摩，第二屆亞太地質公園網路研討會—地質公園、地質旅遊與區域可持續發展於7月16-24日在越南河內舉辦，第十屆歐洲地質公園研討會於9月16日到21日在挪威Langesund舉辦，在此次會議中也宣布了來自7個國家的9個新成員，因此截至2011年10月世界地質公園包括27個國家的87個地質公園（如表1）。以下說明新成立的9個地質公園（摘自UNESCO網站）。

中國，香港地質公園（Hong Kong Geopark, China）：香港地質公園是在一片工業用地中間一塊由大自然組成的亮點，特別值得一提的是其150公里長的海岸線以及平原山丘交替起伏的風光。公園雖占地僅49.85公頃，卻擁有世界一流的酸性火山岩柱，展現了5億2千萬年至2億5千萬年前的古生代期間，通過沉積作用形成沉積環境的一段地質歷史。海岸作用在此形成了多種侵蝕和沉積地貌，其中的化石對於瞭解古老的古生代環境、地理、氣候及生物進化提供了線索。

中國，天柱山地質公園（Tianzhushan Geopark, China）：位於安徽省的天柱山地質公園由一個大型山區景觀所組成，其間點綴著花崗岩峰林、岩洞、瀑布及噴泉。這裏蘊藏著豐富的哺乳動物化石以及由榴輝岩構成的超高壓變質帶——這種異常高密度的岩石對於（理解）固體地球內部的驅動對流具有重要意義。這家地質公園把健康的生態環境與豐富的文化元素同科研、教育和旅遊功能有機地結合在了一起。沿著遠足的山徑，公園方面豎起了解釋性的標識、建造了旅遊資訊中心及博物館。公園還針對大、中、小學的學生組織安排了各類科教及研究活動。在這裏，地質知識被轉化成易於公眾理解的資訊，通過社區參與的家庭寄宿和農場旅遊等公共資訊和外聯活動得到了有效地傳播。

法國，博日地質公園 (Bauges Geopark, France)：博日地質公園是博日地區公園的一部分，位於法國境內阿爾卑斯山區的西北部，由中等海拔山地所組成。從遠處看去，這一地區像是一座岩石堡壘，又像是在一片城市群中聳立著的一塊受保護的自然綠島。這片高地上堅固的石灰岩和沉積岩以向斜構造形成懸崖峭壁，賦予了博日地區一項獨特的地貌特徵。主要的構造斷層線見證了這一地區強烈的造山運動過程。與喀斯特景觀縱橫交錯的是在白堊紀石灰岩上切割形成的大大小小的峽谷，這些峽谷又構成了濕地、湖泊、噴泉與洞穴。著名的“薩瓦亞赫德 (Savojarde)”懸崖位於這一地區的南端，為沉積石灰岩褶皺，不僅其形狀令人歎為觀止，而且還酷似這一地區民間傳統中女人戴的一種頭飾。

冰島，卡特拉地質公園 (Katla Geopark, Iceland)：卡特拉地質公園在地質上所具有的重要性集中體現在了埃亞菲亞德拉冰蓋(Eyjafjallajökull)火山上；今日這座火山名聲在外，是因為2010年4月它的噴發曾令歐洲空運一時陷入癱瘓。這一地區以火山地貌為典型特徵，如火山噴發口、噴發裂縫、熔岩原、玄武碎屑岩構成的熔岩脊和凝灰岩山丘。冰川在公園的景觀中極其突出，覆蓋了最高的山脈和火山。冰川附近有幾個注出冰川、冰川河流和冰川地貌如冰磧和冰堰塞湖等。由冰下火山噴發造成的冰川潰決洪水，在低地地區形成冰水沉積平原。該地區其他一些令人感興趣的地方包括：含有化石的捕虜體、假火山口和火山灰層，它們對於地質年代的鑒定很有幫助。在這樣一個居民日常生活受火山活動強烈影響的地區，地質旅遊構成了可持續發展的重要驅動力。

愛爾蘭，巴倫和莫赫懸崖地質公園 (Burren and Cliffs of Moher Geopark, Ireland)：巴倫坐落在愛爾蘭西海岸的利默里克(Limerick)和哥爾韋(Galway)的城市之間，是一個由綿延起伏的石灰岩丘陵和高原、驚聳的海岸懸崖和消失於地下，又出現在龐大洞穴網路中的水路所構成的地質景觀。地質公園的大部分海岸線由著名的、高達200米的莫赫懸崖所構成。由海岸侵蝕作用形成的海底洞穴、海拱、海棧、風暴脊灘和沙丘，是這一地區的獨特景觀。巴倫還以其豐富的生態和考古遺址聞名於世。愛爾蘭70%以上的原生植被群，如獨特的北極地區、阿爾卑斯山和地中海物種的組合，都以此為棲息地，跨度達6000多年的人類定居生活也在此留下了印跡。

義大利，阿普安阿爾卑斯山地質公園 (Apuan Alps Geopark, Italy)：這個地質公園包括阿普安阿爾卑斯山地區公園及其同樣位於阿普安阿爾卑斯山區的周邊地區。它從義大利中部的托斯卡納西北角延伸至半島北端，位於中歐與地中海生物地理區過渡地帶。地質公園是許多特有物種的家園，並擁有一系列岩石、礦物、化石和板塊構造結構。這一地區還以其美麗的大理石、幽深的峽谷和巨大的溶洞而著稱。自16世紀以來，阿普安阿爾卑斯山就以其罕見的形態吸引了各方遊客。今天，地質公園還為遊客提供登山和遠足等休閒活動。

日本，室戶地質公園 (Muroto Geopark, Japan)：室戶地質公園位於日本西南部四國島，一度曾潛藏於海中。這裏的洞穴最初在水下形成，但這一地區每 100 年至 150 年發生一次的地震活動，令其後來隆出水面。地震活動有時也會引發海嘯，把整個海岸沖刷而去。室戶地質公園是位於俯衝帶——地殼的一部分在此向另一部分的下方俯衝——的一個活生生的實驗室。構造板塊運動的動態變化過程在此留下了記錄。構造過程中的岩漿活動生成暗黑色的粗粒輝長岩，並以此構成了室戶半島。事實上，室戶岬仍在以每 1000 年隆起 1 至 2 米的速度抬升，是世界上抬升速度最快的地區之一。除了顯著的天然特徵之外，室戶地質公園還展示了大地震和海嘯所能造成的危險，並提供了通過使用最先進的科學和技術進行預測和保護的一項範例。

西班牙，安達盧西亞，塞維利亞北部山脈 (Sierra Norte de Sevilla, Andalusia, Spain)：塞維利亞北部山脈地質公園具有豐富的地質遺產，推動了旅遊業的發展。同時得到推動還有地質遺產的保護以及區域可持續經濟的發展。這座公園是安達盧西亞最大的自然公園之一，占地 177,484 公頃，位於奧薩-莫雷納 (Ossa-Morena) 和南葡萄牙 (Sudportuguese) 地質區之間的莫雷納山脈一線。這裏大多數岩石生成的年代可以追溯到 45 億年前地球形成初期的前寒武紀、古生代 (5.4 億年)，又或二疊紀 (2.9 億年) 和下三疊紀 (2.58 億年)，但公園東南區有一些露出地表的岩石是兩千萬年前中新世形成的沉積岩。

西班牙，維約爾卡斯-伊博爾-哈拉地質公園 (Villuercas Ibores Jara Geopark, Spain)：維約爾卡斯地質公園是卡塞雷斯省東南部的一個偏遠山區，位於西班牙埃斯特雷馬杜拉 (Extremadura) 地區。這一山區以其最高峰——維約爾卡斯峰 (1,601 米) 命名，其壯麗的景觀中還包含這著名的瓜達羅佩 (Guadalupe) 修道院的身影。公園獨特地貌的形態特徵受到結構構造的影響，擁有在強烈作用下產生的褶皺和斷裂景觀。地質公園涵蓋的地質時期廣泛，在此可以發現歐洲最古老的岩石，包括 6 億 5 千萬年至 4 億年前的震旦紀、寒武紀、奧陶紀以及志留紀時期的岩石。地質公園還蘊含著豐富的自然遺產，包括受保護的鳥類、生物多樣性走廊和具有紀念意義的樹木。此外還有採礦文化的遺跡以及可以追溯至青銅時代和鐵器時代的具有裝飾性的石碑或巨石。

表 1 世界地質公園成員國家及個數表 (2011 年 10 月)

中國(26)	伊朗(1)	韓國(1)
日本(5)	馬來西亞(1)	越南(1)
奧地利(1)	克羅地亞(1)	捷克(1)
芬蘭(1)	法國(3)	德國(5)
希臘(4)	匈牙利—斯洛伐克 (1)	愛爾蘭(2)
義大利(8)	挪威(2)	葡萄牙(2)
羅馬尼亞(1)	西班牙(7)	英國(7)
加拿大(1)	巴西(1)	澳大利亞(1)
北愛爾蘭(1)	冰島(1)	德國/波蘭(1)

第二章、地質公園網絡

一、全球地質公園網絡 (GGN)

GGN 的目的是透過網絡去協助這些有抱負的區域成員的發展和成員的命令，以確保網絡所堅持整體的高服務品質。作為全球地質公園網路中的夥伴，將持續讓地質公園的概念推廣到世界各地，尤其是對發展中國家，如地質公園內可持續旅遊發展，為當地的農村社區創造就業機會，促進當地的經濟發展。

GGN 提供了地質遺跡的專家和從業人員一個合作與交流的平台。在教科文組織之下，並通過全球網絡合作夥伴，讓地方和國家重要的地質遺跡得到全世界的認可，並與其他地質公園工作人員的知識和經驗交流下從中獲益。

教科文組織和 GGN 發展模式的最佳實踐是建立品質標準，結合地質遺產保護策略，創造區域經濟的永續發展。地質公園建立的目標將永續發展和經濟利益帶給當地居民，通常是透過發展可持續的旅遊和其他經濟和文化活動。

GGN 在地質公園的部分：

- 1) 保護地質遺跡為今世後代
- 2) 教育廣大公眾對科學和地質問題與環境問題的關係
- 3) 確保可持續的社會，經濟和文化發展
- 4) 促進文化傳承、保護、維護地質和文化多樣性的多元化的橋樑，利用參與計劃和合作夥伴關係
- 5) 鼓勵研究
- 6) 對生活作出積極貢獻的網絡，通過聯合協作倡議（如通信，出版，信息交流，結對，參加會議，共同項目）
- 7) 投稿到 GGN 通訊，書籍和其他出版物

二、歐洲地質公園網絡(European geopark Network, EGN)

歐洲地區對地質公園的定義是指一個地域 (territory)，具有特殊地質襲產，配合歐洲計劃推動發展的永續地域發展策略。地質公園必定要有清楚的界線及充足的地表面積，以實質地提供區域經濟的發展。一個歐洲地質公園必需包括某些特定重要科學性品質、稀少性、美學或教育價值的地質景點。大多數出現在歐洲地質公園的景點必需是地質襲產的一部份，也具有考古的、生態的、歷史及文化的意義。

歐洲地質公園的景點必需連成網絡，並從保護及管理措施上獲益。沒有任何的毀壞或出售歐洲地質公園的地質標本物件是能夠被容忍的。歐洲地質公園必需由一個明白清楚的架構進行管理，在地域內促進保護、美化及永續發展政策。

地質遺產及地質旅遊可提升歐洲地質公園的意像，進而在經濟發展上扮演著積極的角色。歐洲地質公園直接衝擊地域而影響居民的生活及環境。目標是能夠使居民重振地域遺產的價值並且主動參與地域整體的文化再活化。歐洲地質公園管理有助於發展、試驗及強化地質遺產的保護方法。對於需要保護的特殊地景而言，有相當正面的幫助。

歐洲地質公園不僅對地質與地景保育有助益，同時也支持環境教育、發展多樣地球科學領域的科學性研究的訓練，強化自然環境及永續發展政策。

歐洲地質公園必需在「歐洲地質公園網絡」中運作，促進「網絡」的架構與凝聚力。它必需與地方事業共同運作，與其他歐洲地質公園網絡的成員相互合作，促進及支持相關的產品。

為了獲得歐洲地質公園認證標章，必需填送「歐洲地質公園」提名的申請檔案。這個申請檔案必需填送給主管的地質公園機關。這個申請檔案必需要直接送到「協調中心 (Coordination Unit)」，地址如下： Cellule de coordination du reseau des Geoparks europeens, Reserve Geologique de Haute-Provence, BP 156, F-04005 Digne-les-Bains Cedex (France) Tel. : +33 (0) 492 36 70 72, Fax: +33 (0) 492 36 70 71

「歐洲地質公園網絡協調中心」已經組成一個以永續發展及地質遺產提升方面的專家委員會。委員來自地質遺產提升計畫區域及國際機構。這個專家委員會為針對網絡中的新區域指定及整合建議。

任何希望發展成為一個歐洲地質公園的地域，或是給予協助或建議以地質旅

遊或地質遺產的提升為方針的地域，可以要求「協調中心」提供專家團。「協調中心」將給予專家團經費協助。

經由地質公園會員的整合，先前「協調中心」的成員要關照所有新成員的代表。歐洲地質公園網絡發展的活動、產品及管理成本，將由所有成員負責，共同尋求金融資源以維持網絡的運作。任何沒有於上述條文清楚定義者，將由「協調中心」定義。

歐洲地質公園的共同活動（Common activities of the European Geopark Network）如下：

（1）共同標誌與意象：每個經認證的地域將准予使用歐洲地質公園的標誌及圖示。在取得歐洲地質公園認證之，後有助於創造連結地質遺產及永續發展品質的共同意象，進而促進該地區的經營與管理。所有使用歐洲地質公園標誌的地區，其出版品及產品都要送到「協調中心」建檔。

（2）網站：「歐洲網絡」對於提升每個成員都有推廣的工具。這些工具中的第一個是一個連結所有歐洲地質公園的網站，確定他們自己的產品（教育、推廣等）並且經由網絡相互合作。這個網站由網路「協調中心」管理，且將定期更新。以便讓更多有興趣的人可以透過網際網路這個媒體認識各個歐洲地質公園。

（3）會議：自 2000 年起，歐洲地質公園網絡成員所組成的年會，在不同國家舉行。這個會議將使許多成員彼此熟稔且交換經驗、產品設計，並且共同界定未來策略。

（4）新聞及公共關係活動：改進地質公園的知名度和當地社會的地質遺產的價值，瞭解的遊客對地質旅遊想法來推廣作為特殊的地質公園旅遊景點。創建一個共同的網站，出版世界地質公園雜誌推廣到地質公園的每個角落（資訊中心），製作地質公園的摺頁、海報及展示歐洲地質公園的多媒體光碟。

歐洲地質公園開始有四個中心，都在「歐洲地質旅遊發展」研究主題的架構下。

- （1）法國：Reserve Geologique de Haute-Provence，是一個以菊石化石為主，1984 年就成為一個保護區，目前則於西元 2000 年改為地質公園，並以宣揚、保育、教育與提供地方社群經濟發展的地質公園。地方發展的部份包括 70 個服務中心。並藉由許多活動來促進經濟活動。

- (2) 德國：Geopark Gerolstein Vulkaneifel
- (3) 希臘 (Lesvos Island)：Natural History Museum of the Lesvos Petrified Forest 是一個矽化木的博物館。
- (4) 西班牙：Maestrazgo Cultural Park。

三、亞太地質公園網絡(Asia Pacific Geopark Network, APGN)

亞太地質公園網路主要是由馬來西亞與中國、澳大利亞幾個國家倡導而組成。於馬來西亞蘭卡威的會議正式成立。目前仍在開始階段。將來如何發展，仍然不得而知，不過可看出將會與世界地質公園網絡有很多關連。因此非常值得我國積極參與。

四、英國的架構：

(一) SSSI 特殊科學意義的景點

特殊科學意義的景點 (Site of Special Scientific Interest, SSSI) 是指一個重要且具有科學意義的特殊景點。

(二) RIGS 區域的重要地質/地形景點

區域的重要地質/地形景點 (Regional Important Geological/ Geomorphological Sites, RIGS) 在 1990 年由英國自然保育委員會 (Nature Conservancy Council, NCC) 創立，且持續由英國法定保育機構所支持著。RIGS 是鞏固與補足 SSSI 覆蓋範圍的重要景點。RIGS 是由地方自發的 RIGS 團體所挑選，而這些團體通常由英格蘭的郡或統一當局所組成。

現在在英國有超過 50 個地方 RIGS 團體。UKRIGS 是一個與 RIGS 相關連的團體，以國家基礎上來管理監督 RIGS 的計畫方案。一些較早期的 RIGS 團體，現在以 Geology trusts 稱之。

RIGS 根據以下國家共同的標準，以一個地方會區域的基礎上被挑選出：

1. 一個對於終生學習有教育意義價值的景點
2. 對於業餘或專業地球科學家的學習有價值的景點
3. 從地球科學角度出發，具有歷史價值的景點
4. 從地球科學的角度出發，具有美學價值的景點。

RIGS 並沒有像 SSSI 一樣有正式的法定保護。然而，RIGS 團體公布那些已

經宣布的 RIGS 給地方計畫當局，並鼓勵地方當局透過計畫過程保護 RIGS。例如，RIGS 可以被列在地方當局的計畫裡。讓這些具有代表性的景點得到適當的保護。

(三) 地方地質多樣性行動計畫 Local Geodiversity Action Plans (LGAPs)

地方地質多樣性行動計畫 (LGAPs) 提供一個新的且有效達成地質保護的途徑。最重要的是他們涉及很廣泛為的團體、組織與個體，共同決議關於地質多樣性的決策優先權與行動。並且有效的使用可獲得的有限資源。

1. 劃定範圍 Boundary

定義 LGAP 的範圍是最基本的要求。他提供了 LGAP 的限制和背景。典型的 LGAP 範圍都是依循著行政區界，且必須屬國家傑出自然美景區(AONB)與國家公園的範圍。

2. 伙伴關係 Partnership

涵蓋各種地理的、相關團體的伙伴關係是非常重要的。這些都應該涉及發展 LGAP，但也常在一個組織領導一個計畫進程時給予協助。每一個伙伴都需要執行計畫。這些伙伴關係也須為 LGAP 擬定草稿，以送至更進一步的商議。

這個伙伴關係應該涉及一個廣泛的團體，包括地方社區、保護區、地方政府、經濟、產業與教育，這些都有助於發展和傳達 LGAP 概念。這是 LGAP 成功及持續的基礎。

3. 目標與計畫 Aims and objectives

LGAP 應該有一個認同的目標以及設立的計畫以達成目標。然而有很多建立 LGAP 的普遍計畫和主題，但對於每個地區有不一樣的重要性。在設定計畫時，必須有一個可以清楚被量測的目標與行動。

LGAP 計畫需包括以下：

1) 地質多樣性之審核—這是一個早期的重要計畫，包括不同層面詳細的地質多樣性資源審核、可取得資訊的審核，以及在伙伴中與地方社區可獲取的技術的審核。

2) 傳達交流與教育—促進對地質多樣性的認知與瞭解、鼓勵參與行動計畫與闡釋地質資源。

3) 影響計畫—透過地方政府計畫與計畫方針，鼓勵保護地質多樣性資源的重要

發展。

4) 保存與管理—建立管理與保存地質景點、自然演進與地質多樣性地景的清楚目標。

5) 資源—對於行動計畫的資源（包括人與錢）建立清楚計畫，以維持未來的動力。

4. 諮詢商議 Consultation

當在發展 LGAP 的計畫與目標時，廣泛的商議以確定所有的觀點與對於地質多樣性的地方事務皆有列入考量是非常重要的。依循商議的目標與計畫，LGAP 應被出版、開辦並使大眾能夠廣泛的獲得。

5. 資金 Funding

LGAP 提供地方層面一個行動上的架構。應該按活動的優先順序處理，且認定哪一個行動需要資金。這將幫助你決定從何尋求財務支持。

有效的伙伴關係，也就是若每一個伙伴都能承擔計畫的部分責任，就可以減少在將 LGAP 付諸實行時的花費。

6. 檢驗成果 Measuring achievement

LGAP 應該有清楚和可以量測的指標，使得工作的進展可以被檢視。每年的進度報告將有助於量測與回顧你的目標。建立一個 LGAP 建立一個程序。LAGP 的進度應該被修定，且廣泛的促進、發揚其成就。

五、馬來西亞

馬來西亞是個非常積極提倡地質公園的國家，也積極參與世界地質公園網絡的事務。以蘭卡威地質公園為例，其吉打（Kedah）政府在 2006 年 5 月 31 日正式宣佈成立蘭卡威地質公園，成為東南亞地區第一個地質公園。蘭卡威也在 2007 年 6 月 1 日獲得 UNESCO 的認證，成為全球地質公園網絡下第 52 個世界地質公園。

蘭卡威地質公園由 64 個小島組成，從設立地質公園的概念，開始到正式成立世界地質公園，主要還是在於這些小島的地質景觀。成立地質公園後，將提倡地質公園網絡，未來還要增加國家地質公園數量到 11 個，並成立 3-4 個世界地質公園。宣傳地質公園，並監測地質公園的環境。在整體的經營管理方面，增加

承載量、改進整體設施都是未來必須繼續經營管理的方向。

以馬來西亞蘭卡威的世界地質公園為例，根據經驗，在申報為地質公園過程中，有六點值得注意：

1. 地質、地形景觀資源調查

地質與地景估評價總分的百分之三十五。所有國家地質公園全球網絡的成員，都必須為了現在或未來的世代，極力保護地質遺產。而地質公園規模必須足以提供地方經濟及文化的發展。

2. 經營管理計畫

單純只擁有意義非凡的地質露頭是不夠的。一個地質公園必須有一個管理計畫，以面對地方民眾在保護地景資源時的經濟需求。

管理當局必須保證有效的保存以及維持自然法則。

3. 景點資訊與環境教育宣導計畫

大眾必須透過創新的傳播工具接觸地質遺產的保存，例如透過博物館、步道、導覽、報紙或雜誌中的文章、學校活動或者是專題討論的方式來進行。

4. 結合地方傳統的地景旅遊計畫

旅遊活動必需符合地方的狀態與當地的自然、人文特色。是必須尊重地方傳統的。

5. 區域永續發展計畫

地質公園是需要考量目前世代的需求，以及未來世代將面臨的需求。

地質公園的設立應該刺激地方企業、小型事業、家庭工業，以及一些在保護地質資源所產生的新工作的發展。

6. 易達性

地質公園景點必須是遊客可以容易到達且可以連結到另一個景點的。並且需要被正式的管理與保護。

根據 UNESCO 的網站所知，地質公園是一個地區包含了一個或更多有科學重要性的景點，不只是因其地質意義也可能是因其考古或文化上的價值。

地質公園的概念，提供了三個目標：包括保存一個健康的環境、地球科學的教育，以及促進地方永續的經濟發展。

馬來西亞正在計畫中的另一個地質公園是 Kinabalu 地質公園。位於沙巴 (Sabah Park)。以高山地質為主。該地勢以高山冰川為主。地質資源外，還有特殊

的植生與動物資源和許多的傳說。每年約有 20 萬人造訪。

申設的過程中，界定範圍、資源調查、確定範圍內的地質特色、由政府提出報告申請、成立諮詢、管理單位都是成立地質公園之際必須進行的程序。為了讓地質公園計畫的成功，當地政府與各權益關係人的支持也是必要的。

六、日本

日本於 2008 年春天向聯合國申請認證，並成立日本的地質公園網絡。日本有約 200 個博物館展覽有關地球科學的文物，其中有 40 個是以地球科學為主的展覽。目前為了提倡大眾對地球科學的認知，以及大眾的地球科學教育，正積極準備地質公園的申設工作，至 2010 年已經有 4 個加入世界地質公園認證。

以日本的 Itoigawa City 為例，該城市位於東京以北約 400 公里，面對著日本海。從 1987 年的區域發展計畫，就界定本區為具有地質遺產特色的區域。1991 年開始設立以地質為特色的地質公園。本區主要是受到斷層影響，地質上把日本分成東北與西南兩半。本區也具有很早的人類活動遺址，以及許多的珠寶產業等。

從過去已經有的建設，該城市準備加入世界地質公園網絡的準備工作有如：旅遊手冊，解說手冊、書、相關的資源調查。

七、澳洲

澳洲第一個被聯合國教科文組織地質公園 Kanawinka Geopark 是 2007 年六月被指定。該地質公園的火山覆蓋的面積達 26910 平方公里，面積非常大。此地質公園變成了澳洲非常重要的地質公園指標，雖然這裡七十年來，早已成為中小學、大學的地質、地形、地理等課程野外考察的重要地點。被接受為世界地質公園後，明顯的鼓舞了許多保育活動、環境解說教育與更多產業的經濟活動。

澳洲有關國家的遺產與觀光事業，目前也應用地質公園的概念，把全國分為五個等級。全國、州、區域、當地、地點五個等級。全國的業務，負責與國際的聯繫以及全國性的遺產的研究、經營管理。州的部份，則把觀光與自然遺產結合。當地的層級則以具有地區的特色為主。地點的部份，則必須與地主等權益關係人密切合作。因此每個景點，都可以由上述五個分級著手。每個層級都有不同的權益關係人，也有不同的政府部門。負責的層級都不同。

八、韓國

韓國有 20 國家公園，22 個省級公園，31 個縣級公園。有關地質公園的概念，主要延伸自第一屆在北京的世界地質公園會議。其中最有名的是濟州島國家公園，有許多火山活動火山與火山地形。2007 年被聯合國指定為世界自然遺產，2010 年 10 月正式成為世界地質公園。

九、越南

越南目前有 130 個保護區，包括 28 個國家公園，62 自然保留區，38 個特殊地景保護區，加上兩個世界自然遺產。下龍灣是於 1994、2000 年分別獲教科文組織認證。過去越南並沒有地質公園的設計，因此也僅著重生態多樣性、濕地保護區的工作。有關地質保育的工作是從 1996 年於北京召開的世界地質會議後才開始。更多有關的技術協助是必要的。

越南在 VIGMR 地區已經成立一個地質公園與地質旅遊委員會。並與其他幾個國家聯繫，開始著手調查資源。2010 年 3 月 10 日越南董凡喀斯特高原地質公園（Dong Van Karst Plateau Geopark）獲得 UNESCO 認證，正式成為世界地質公園，也是越南第一個世界地質公園。

第三章、台灣的地質公園推動

中華民國 1945 年 10 月成為聯合國的創始會員國，1947 年 1 月實施憲政，憲法第一百四十一條明訂：「尊重條約及聯合國憲章」，惟自 1971 年 10 月退出聯合國以來，外交環境日益艱困，朝野莫不以重返聯合國及加入國際組織為外交目標，因此對國際間重要議題及活動亦由相關部會關注及推動。過去有關地質公園業務的推動係以行政院農業委員會為首要部會，在文化資產保存法架構下，結合其他部會及地方政府辦理。

臺灣地處歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊交界處，為新造山運動隆起的高山島嶼，地質資源豐富，雖未獲得世界遺產登錄或 UNESCO 地質公園傑出標章，但可師法先進國家的經驗及技術，改進我們的作法，在台灣，地質公園尚未形成制度，有關地質公園的法案如「地質法」及「公園綠地法」草案，目前地質法已於 2010 年 12 月經立法院三讀通過。

地質公園在公園綠地系統中，兼具了自然公園與特殊公園的特質，在目前雖沒有明確的法規確立其地位，但隨者時代的演進，臺灣和世界各國交流日益密切，吸收海峽對岸、亞洲鄰國及世界先進國家對保育及經營管理地質公園的知識，應用在美麗寶島，已是刻不容緩的事。我們應加速推動地質公園的推動，進一步促成相關法規之制訂，相關組織之成立，相關知識之宣導，促成地質公園制度的建立，登錄我們的地質公園，更進而爭取世界遺產、地質公園架構的認證。使世界每一個人都嚮往美麗寶島的風光，藉由觀光活動，促進全世界更認識臺灣的目標。

設立地質公園的目的，除了希望達到保育特殊地質、地形景觀外，同時也希望藉由地景保育，創造地方感，促進區域社會經濟的發展。基於這樣的概念，台灣每一個區域、縣市或鄉鎮市，都可以試著找出具有獨特性、代表性、特殊性的地質、地形景點，配合國土綜合發展計畫、各縣市綜合發展計畫的規劃，發展經營代表地方的地質公園。

如果台灣每一個縣市鄉鎮都能成立屬於地方的地質公園，建立特殊地質，地形景點的遊憩資源，可藉此說明台灣的地質，地形發展史和台灣地景的多樣性。也同時發展另一種主題旅遊——「地質旅遊 (geo-tourism)」。可以達成文化資產保存法預期的目標，也符合聯合國科教文組織世界地質公園網絡期盼的功能。

一、台灣地質公園推動歷程

現在係依賴相關法規推展「地質公園」工作，其中最主要的是依據「文化資產保存法」劃設的自然保留區、依據森林法劃設的「自然保護區」、依據「國家公園法」劃設的國家公園及依據「發展觀光條例」劃設的風景特定區以及地方自治條例運作。其中已掛牌「野柳地質公園」，屬於北海岸及觀音山風景特定區的一部分；「金瓜石地質公園」屬於瑞芳風景特定區的一部分；澎湖縣政府推動中之澎湖玄武岩地質公園，為澎湖國家風景區的一部份；草嶺地質公園過去由草嶺村推動，目前雲林縣政府也積極協助推動。

行政院文化建設委員會主管「文化資產保存法」，為與世界接軌，曾於 2002 年 10 月邀請國際文化紀念物與歷史場所委員會(ICOMOS)副主席西村幸夫 (Yukio Nishimura) 日本 ICOMOS 副會長杉尾伸太郎 (Shintaro Sugio) 與澳洲建築師布魯斯·沛曼(Bruce R. Pettmen) 等三位專家來台，選定太魯閣國家公園、棲蘭山原始檜木林、卑南遺址、阿里山森林鐵道、金門島嶼、大屯火山群、蘭嶼、紅毛城及其周邊文化歷史建築、金瓜石聚落、澎湖玄武岩、台鐵舊山線鐵道及玉山國家公園等 12 處世界遺產預定地，其中以地質遺產為主要資源的有：大屯火山群、金瓜石、太魯閣、玉山、澎湖玄武岩等五處。

依照行政院農業委員會地景保育小組 2001 年 10 月 31 日的建議，臺灣有野柳風景區、貴子坑、龍洞岬、鼻頭角公園、和平島風景區及八斗子、龍鳳谷溫泉、硫磺谷熱水換質帶及溫泉區、紗帽山、竹子湖熱水換質帶、烘爐山火山口、金瓜石、三貂角、過港貝化石層、八卦山(八卦台地)、日月潭、武陵眉溪砂岩剖面、頭嵙山層香山相與火炎山相交界、澎湖、小琉球、高雄柴山(壽山)、高雄大岡山、燕巢泥火山群、小野柳、石梯坪、龜山島、蘇澳陸連島、宜蘭大里海蝕平台、清水斷崖、舞鶴台地、卑南惡地形、利吉惡地形等 31 個地質遺產可優先推動成立「地質公園」。

澎湖縣賴峰偉縣長，旋於 2003 年 10 月 19 日指示成立「澎湖玄武岩地質公園委員會」，協調推動建立地質公園，並進一步爭取世界遺產登錄。2003 年 12 月澎湖縣政府，首先成立澎湖玄武岩地質公園推動委員會，訂定組織章程，並召開第一次委員會議。委託專家辦理針對推動澎湖海洋地質公園政策相關之「澎湖海洋地質公園基礎調查先期規劃」，「澎湖海洋地質公園綱要計畫」等 10 餘項計

畫。

2005 年 5 月，澎湖縣政府辦理「2005 年澎湖海洋地質公園設置與推動—國際地質地形保育研討會」，邀請非常關心且肯定澎湖玄武岩地質公園的英國學者 Brunsden 教授等學者專家進行專題演講並指導。研討會邀請了專家學者一行共 11 人，現身說法，說明世界襲產、地質公園的現況、經營管理、教育宣導的情形，同時討論台灣如何為邁向列入世界襲產名錄而準備。

交通部觀光局於 2007 年辦理「推動澎湖及北部海岸地質公園策略方案研究規劃」，選定北部海岸有 7 個地質公園預定地，澎湖有 10 個地質公園預定地，並進行相關的中、長程策略規劃及權益關係人分析，提供相關單位在推動地質公園上的參考。

2009 年行政院農委會林務局及交通部觀光局共同舉辦「2009 年東亞地質公園國際研討會」，本次活動邀集臺灣與全球各地地質、地景的相關領域之專家學者，以及聯合國教科文組織世界地質公園評鑑委員、各國地質公園代表等共同參與，與會者主要來自英國、澳洲、美國、日本、波蘭、韓國、馬來西亞、越南等地，介紹世界地質公園與世界遺產的狀況、概念以及經營管理策略，且對於地質公園的推動、地質遺產的保育及維護進行演說與分享。

二、台灣的地質公園網絡 (TGN)

行政院農業委員會林務局在 2010 年初步規劃「高雄燕巢月世界泥岩惡地地質公園」及「台東利吉泥岩惡地地質公園」示範區，並在 2011 加入「雲林草嶺地質公園」及「澎湖海洋地質公園」示範區，地質公園是國際間「地質襲產保護」及「地質旅遊」的發展趨勢，未來台灣會有更多的地區加入地質公園的行列。

雖然台灣不是聯合國的會員，為了建立台灣地質公園之間橫向聯繫的管道，本計畫參考世界地質公園網絡及歐洲地質公園網絡的模式，建立台灣地質公園網絡，以協助台灣地質公園之間交流與溝通的管道，建立台灣地質公園的標準，並協助各地質公園的評估與推動。

本計畫在本年 (2011) 舉辦地景保育國際會議的同時，規劃台灣地質公園網絡成立大會，網絡的成員可以包括現有的國家公園、觀光局風景區管理處、林務局林區管理處、縣市政府、學校及社區等，目前加入地質公園網絡除了上述 4 個地質公園預定地外，還包括北部海岸地質公園及馬祖地質公園。希望藉由地質公園網絡的成立，讓國際學者瞭解台灣的決心，在將來申請世界地質公園時，能給予協助。

台灣的地質公園網絡主要內容主要包括下列幾項：

- (一) 舉辦地質公園網絡會議。
- (二) 各地質公園間的協調與評估。
- (三) 協助台灣地質公園評估、成立與推動。
- (四) 地質公園教育與宣導。

三、地質公園網絡宣導

本計畫已經完成地質公園網絡海報，並分送給政府機關、學校等單位，並於地質公園活動中送給參與的學員，海報設計如圖 2。另外於 7 月完成英文版的摺頁的印製，並在越南參與第二屆亞太地質公園會議中進行宣傳（圖 3、圖 4）。

地質公園

從1999年聯合國教科文組織設計了世界地質公園網絡以來，利用地質、地形資源做為地方永續發展的基礎，成為全世界許多國家努力的方向。希望藉由特殊地景的保育，進行地方自然與人文資源的經營管理，從而促進地方社會的永續發展。截至2010年，已經有25國共77個世界地質公園加入網絡。

地質公園可能位於國家公園、國家風景區，也可能位於保護區、保留區之內。凡是具有核心價值條件的地質、地形景觀資源，都可以成為地質公園。

地質公園的核心價值

地景保育：地質公園應以地景保育為出發點。
環境教育：地質公園以教育宣導為手段，提供地球科學的知識與人文社會和環境互動的概念給大眾。
社區發展：地質公園能作為促進社區參與及地方產業發展的基礎。
觀光遊憩：地質公園推動以特殊地點為主軸的生態旅遊活動。

地質公園網絡

網絡是一種概念，希望將各個地質公園連結起來，開啟各國互相觀摩學習的機會。所以有區域性的地質公園網絡，如世界地質公園網絡、歐洲地質公園網絡。

我國的臺灣地質公園網絡就是為了提升全民對於地質公園的認識、參與以及增進各個地質公園間的互相觀摩、學習、成長的目標而建。

世界地質公園網絡 Global Geoparks Network, GGN
<http://www.globalgeopark.org>

歐洲地質公園網絡 European Geoparks Network, EGN
<http://www.europeangeoparks.org>

亞太地質公園網絡 Asia-Pacific Geoparks Network, APGN
<http://asiapacificgeoparks.org>

臺灣地質公園網絡 Taiwan Geoparks Network, TGN
<http://tgru.geog.ntu.edu.tw/geopark/>

行政院農業委員會林務局
FORESTRY BUREAU, COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YUAN

國立臺灣大學地理環境資源學系 製作
DEPARTMENT OF GEOGRAPHY, NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY

圖 2 地質公園網絡海報

Global Geoparks Network

European Geoparks Network

- Australia(1)
- Austria(1)
- Brazil(1)
- Canada(1)
- China(24)

Asia

- Greece(4)
- Hungary-Slovakia(1)
- Ireland(1)
- Ireland, Republic of/Northern Ireland(1)
- Ireland, Republic of(1)

North America

- Italy(7)
- Japan(4)
- Korea(1)
- Malaysia(1)
- Norway(2)

Members of Global Geoparks Network

- Croatia(1)
- Czech Republic(1)
- Finland(1)
- France(2)
- Germany(5)

Taiwan Geoparks Network

About Geoparks

Geoparks aim at protecting areas with particular geological and landscape features of scientific, educational and aesthetic values. In particular, enhancing local community involvement and sustaining local economy through eco-tourism are value-oriented as well. Geoparks may lie within national parks, national scenic areas, or even natural reserves.

As a member of the global community, Taiwan has promoted the protection of its geological and geomorphological natural beauty with human values for more than two decades. Such endeavor aligns much with the UNESCO's efforts in promoting Global Geoparks Network.

Using geopark as a tool to preserve natural landscape, to conserve human socio-cultural assets and to manage for a sustainable future are the main objectives, but also to catch up the trend of 2010s, the total of 25 countries including 77 geopark sites. Taiwan is one country which has been doing its best to catch up, both scientifically and politically.

Further Information

- Global Geoparks Network, GGN
<http://www.geoparks.org>
- Geoparks
<http://www.geoparks.org>
- EUROPEAN GEOPARKS NETWORK
<http://www.eurogeoparks.org>
- ASIA-PACIFIC GEOPARKS NETWORK, APGN
<http://www.asiapacificgeoparks.org>
- Taiwan Geoparks Network, TGN
<http://tgn.geoparks.org.tw/geopark/>

圖 3 地質公園網絡摺頁正面

四、地質公園網絡網站設立

建置地質公園網站，主要為整合四個地質公園示範區的網站資料，並加入馬祖、北部海岸及其他地質公園相關資源，利用網路進行地質公園的教育宣導。目前網頁設計成果如圖 5、圖 6。網址為：<http://tgru.geog.ntu.edu.tw/Geopark/>



圖 5 地質公園網絡網站首頁

::: Home | Site Map | Print | 正體中文

My Desktop Personal profile Logout

台灣 國家地質公園網絡
Taiwan Geoparks Network

Geological Park is of special significance of Geological Sciences, rare natural attributes, the higher aesthetic value, with a certain size and scope of the landscape as the main geological

MENU

- News
- Introduction
- Members
- Taiwan Geoparks
- Global Network of National Geoparks
- Download
- Web Sources
- Registration
- Gallery
- Calendar

« July 2011 »

Mon.	Tue.	Wed.	Thu.	Fri.	Sat.	Sun.
				01	02	03
04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Google Search

News

- Events

Events

Post date	Title	No. of reviews
2011-07-12	International Conference on Landscape Conservation 2011, Taiwan	10
2011-06-27	The Second Asia-Pacific Geoparks Network Symposium on Geopark and Geotourism for Regional Sustainable Development	23

WEB FEED

Page 1 / Total 1 page(s) [Previous page] 1 [Next page]

 Enter management back-end

圖 6 地質公園網絡網站英文版

五、 地質公園網絡會議

地質公園網絡會議首次於本年（2011）3月24日召開，邀請政府相關單位參加人員為20人，這次召開的目的，主要是目前雲林草嶺、澎湖海洋、高雄燕巢泥岩惡地、台東利吉泥岩惡地四區為地質公園預定地後續規劃及活動進行討論。這四個地質公園的範圍包括了不同的政府機關管理單位，為了讓這些單位瞭解地質公園運作的過程及後續的規劃，進行相關的討論，也希望這些單位能在後續地質公園的運作中給予協助及宣導。

本年度共計辦理3場地質公園網絡會議，第二次會議在9月5日召開，第三次會議在11月4日召開，3次會議記錄如下：



圖 7 地質公園網絡會議開會情形 1



圖 8 地質公園網絡會議開會情形 2

國家地質公園網絡會議記錄（一）

時間：100年3月24日下午3:00

地點：台灣大學地理系2樓會議室

出席人員：林務局張弘毅、王中原、屏東林管處楊月中、南投林管處蔡碧麗、施佩鈞、台東林區管理處黃群策、賴欣怡、羅東林區管理處洪明惠、觀光局北觀處李毅斌、澎管處陳順序、花東縱管處蘇振源、雲林縣政府陳東松、陳依民、澎湖縣政府藍志嵐、台東縣政府侯麗貞、陳韻潔、台大地理系林俊全、李建堂、東華大學劉瑩三、高師大地理系齊士崢、台灣師大地理系蘇淑娟

紀錄：鄭宏祺

說明：

- 一、 首先由台大地理系林俊全教授報告地質公園的概念及規劃構想。
- 二、 目前林務局地質公園預定地為雲林草嶺、澎湖海洋、高雄燕巢泥岩惡地、台東利吉泥岩惡地四區，將來也可能增加到其他地區，請相關政府單位能協助宣傳與配合。
- 三、 2010年已初步辦理高雄燕巢泥岩惡地、台東利吉泥岩惡地兩區，當地社區及團體反應良好，本年度也將持續於該地辦理地質公園相關活動。
- 四、 地質公園範圍內的管理機關，未來能配合地質公園計畫一起舉辦活動，相關的規劃也能配合地質公園的規劃架構來進行考量及處理。
- 五、 澎湖過去縣政府曾經規劃6個地質公園預定地，本計畫將來會在這個架構下加強社區與地方參與的部分，目前已經規劃在4月16-17日舉辦地質公園系列活動，包括公務人員、教師的研習、社區參與、學生繪畫與攝影比賽等，請縣政府與澎管處協助配合及參與。
- 六、 去年（2010）利吉地質公園規劃以利吉社區與富源社區為主，本年度預計增加加入富山社區、富豐社區以及富岡社區，將地質公園的範圍擴大為「四富一吉」，活動的內容將比照去年的模式來進行。
- 七、 燕巢泥岩惡地地質公園的部分，去年（2010）開始規劃活動時有許多不同的想法，後來以地景繪畫比賽的方式來進行，活動舉辦很順利，這些繪畫比賽的成果將來也預計集結成冊來展示。另外也對於遊客行為對烏山頂自然保留區可能的衝擊作了一些研究，將來可做為當地環境教育的

題材，也希望透過地質公園的規劃促進地方產業發展，進而讓當地居民保育地景。本年度也將比照去年的方式來進行，希望高雄市與屏東林管處能協助配合。

- 八、 草嶺地質公園在 2006 年時已經掛牌成立，整個規劃的架構、觀光遊憩、人文及自然特色與其他 3 個地質公園區會有所不同，但在 2010 年前地質公園整體規劃進度緩慢，本年度將與雲林縣政府與南投林管處對地質公園積極來協助配合舉辦活動與地質公園規劃。
- 九、 地質公園內的地權地用問題，建議未來可邀請內政部相關單位來討論。
- 十、 地質公園內可能包括不同的管理單位，希望未來能有明確的權責劃分，政府單位才知道如何進行協助及推廣。
- 十一、 林務局林區管理處可配合社區林業的部分與地質公園做結合。

國家地質公園網絡會議紀錄（二）

時間：100 年 9 月 5 日上午 9：30

地點：台灣大學地理環境資源學系 2 樓會議室

出席人員：臺大地理系林俊全教授、李建堂教授、臺大地質系陳文山教授、陳杏秋、東華大學自然資源系劉瑩三教授、台灣師範大學蘇淑娟教授、林務局張科長弘毅、南投林管處 施佩君 張燕邠、觀光局 趙信甫、東北角管理處 張惠婷、北觀處 施秘書照輝、李技正毅斌、東部海岸國家風景區 涂淑美、澎管處 陳順序、馬祖國家風景區管理處 許廣宗、澎湖縣政府 藍志嵐、新北市政府 許雅青

主持人：林俊全教授

紀錄：鄭宏祺

林俊全教授：說明本年度地質公園推動現況，以及 10 月初要舉辦的 2011 地景保育國際學術研討會籌備的狀況。

林務局張科長：10 月 3 日開幕式邀請總統出席的部分，總統府方面正在評估中。地質公園的核心對於社區發展及社區保育方面，在 IUCN 保護區的分類中分成正負治理、共同治理、私人治理及在地社群治理四大類，在地質公園的經營管理上建議可參考這個分類系統。

台灣師範大學蘇淑娟教授：分享參加亞太地區地質公園會議的成果。越南為第一次申請世界地質公園，對於能動員全國的力量去辦理這次研討會非常肯定，包括用國家最好的場地及展現當地民俗及人文的特色，這是值得我們去學習的。

北觀處秘書照輝：分享參加亞太地區地質公園會議的成果。認為透過地質公園間的交流、競爭及相互學習，才能讓地質公園經營管理有更進一步的成長。

新北市政府 許小姐：本人為第一次參與此會議，希望來多學習。

觀光局東北角管理處 張小姐：目前以規劃的四個地質公園示範區，將來北部海岸地質公園包括龍洞、鼻頭角等，未來可一併來進行整合規劃。

北觀處李技正：北部海岸地質公園由管理處及相關單位來進行協調及整合，在運作架構上必需要有長遠的規劃，並依據世界地質公園的標準來推動。在地方參與的部分過去在這方面比較缺乏，希望能與各位專家學者一起來協助進行。

澎湖縣政府藍先生：澎湖在地的老師，對地質部分的瞭解的比較少，建議請各位專家學者可以到澎湖進行教育訓練，培養當地地質地形的解說人才。

國家地質公園網絡會議紀錄（三）

時間：100 年 11 月 4 日上午 9：30

地點：台灣大學地理環境資源學系 2 樓會議室

出席人員：臺大地理系林俊全教授、李建堂教授、臺大地質系陳文山教授、陳杏秋、高師大地理系 林建偉、東華大學自然資源系劉瑩三教授、台灣師範大學蘇淑娟教授、林務局張科長弘毅、屏東林管處 楊中月、南投林管處 施佩君、觀光局 趙信甫、北觀處 李技正毅斌、澎管處 方予均、馬祖國家風景區管理處 谷處長永源、許廣宗、雲林縣政府 陳宛均、澎湖縣政府 劉技正淑玲、新北市政府 許雅青

主持人：林俊全教授

紀錄：鄭宏祺

林俊全教授：本次會議主要討論成立地質公園委員會及委員會工作事項，請討論（簡報檔如附件）。

蘇淑娟教授：澎湖地質公園宣導部分將安排 12 月 12 日及 16 日到馬公高中及水產職業學校進行地質公園的宣導，希望能培養在地的導遊及解說員。另外製作了蔣毛遊澎湖的動畫，以生動活潑的方式介紹澎湖。這次國外學者參訪小門國小時，非常驚訝台灣會對 7 個人的學生設立學校（從過去 2 百多人到現在的 7 人），表示台灣對教育是非常重視。在 7 月參加越南舉辦的第 2 屆亞太地區地質公園會議時，阿拉善地質公園非常熱情邀請我們台灣去當地參訪，建議台灣地質公園網絡的成員可組團參加，時間在明年（2012）9 月。

林俊全教授：明年第五屆世界地質公園年會將在 5 月日本雲仙地質公園舉辦，也可以組團參加。<http://www.geoparks2012.com/index.html>

李技正毅彬：野柳地質公園算是走在台灣目前地質公園的前端，目前有委託學校老師在進行環境教育的推廣，可配合地質公園工作坊來進行，野柳在社區參與的部分，大部分居民對野柳的觀感是負面大於正面，在今年中央的督導考核中有一些抗議的活動，常需要與居民溝通協調。

劉瑩三教授：今年將在 11 月 12-13 日在台東與高雄燕巢泥岩地質公園進行社區的交流與觀摩，由於有些社區及學校對地質公園不是很瞭解，因此將來預計在當地的 5 個國小、國中、高中進入校園內進行地質公園的教育宣導，預計每次 4 個小時。

李建堂教授：目前已經完成草嶺地質公園的解說手冊。另外在活動舉辦方面，原訂 2 天的地質公園推廣活動行程，因受選舉影響可能改為一天，活動行程預計下個禮拜會有定案，確定再通知大家。

林建偉助理：近年配合社區在金山活動中心舉辦地質公園的宣導課程，另外也舉辦了泥火山的繪畫比賽，並與這些得獎的學生取得授權，將這些作品出版為 2012 年的月曆。目前也跟相關單位取得地籍資料，以作為劃設地質公園範圍的參考。

張科長弘毅：過去從地景保育到現在的地質公園，本局也都支持與協助，在地方社區與社區林業部分過去林務局都做得很好，將來地質公園也可以來配合加入社區參與的部分。舉辦地質公園工作坊，可協助各地質公園之的相關觀摩學習。地質公園雖無明文規定劃設的範圍，但這些區域可以列冊追蹤。將來地質公園成立後會面臨經營管理的問題，這是要後續處理的。

馬管處谷處長：很感謝林教授能將馬祖列入地質公園示範區，過去教授曾經在馬祖做過地景調查及研究，提供了馬祖很好的地景資料。明年將出版馬祖地景及生態的解說手冊。今年在遊客數方面成長了 23%，由於現在海峽兩岸交流頻繁，馬祖離大陸最近，希望大陸遊客對馬祖有驚豔的感覺，目前馬祖有新的硬體設施完成，預計明年 7 至 9 月可以協助辦理地質公園相關活動。

屏東林管處：目前阿朗壹以開放線上申請，一團最多 20 人，有當地專業認證之解說員負責帶團解說，每次收費 3000 元。本區的暫訂自然保留區將申請延長至明年 1 月，希望在年底前完成自然保留區申請作業。地質公園方面目前配合高師大地理系，協助相關活動辦理及規劃。

觀光局趙信甫：目前地質法及文化資產保存法中，並沒有提到地質公園的名詞。在地質公園推動由於缺乏法源的依據，觀光局無法進行人員及經費預算之編列，在執行上較為困難。目前馬祖要推動世界襲產，從國外的案例來看，與馬祖推動地質公園是不衝突的。過去本局在進行規劃北部地質公園時因考慮管理單位權責問題，將和平島及金瓜石暫不列入地質公園的規劃範圍，將來在本計畫推動時可納入這些區域。

澎湖縣政府劉技正淑玲：在今年 4 月委託成功大學舉辦海峽兩岸地質公園相關的活動，經濟部中央地質調查所根據地質法在澎湖地區進行環境敏感度的調查及舉辦相關之說明會。

澎管處：協助地質公園經營管理規劃、解說服務及解說員的訓練，加強社區參與取得地方的認同。

新北市政府許小姐：從地質公園規劃的範圍來看，本府主要負責的單位為觀光旅遊局。

除此之外，北海岸及觀音山國家風景區管理處施秘書照輝對於地質公園將來可推動的方向建議如下：

1. 辦理地質公園工作坊，就從野柳開始輪流
2. 舉辦系列活動
3. 網站最新消息的更新上傳
4. 地質公園護照
5. 成立FB粉絲團，施秘書先來當團長
6. 網站之間相互link
7. 國外參訪計畫
8. 組團參加國際研討會
9. 國內研討會計畫等

第四章、後續工作及建議

- 一、配合 10 月舉辦的 2011 地質保育國際研討會的舉辦，除了宣布台灣目前規劃的地質公園示範區，目前已規劃成立北部海岸、雲林草嶺、台東利吉惡地、高雄燕巢泥岩惡地、澎湖海洋及馬祖等 6 個地質公園，並在 10 月 3 日晚上的開幕式中配合「台北宣言」正式宣示，讓國際學者瞭解台灣推動地質公園的決心，並協助簽署宣言，希望這些學者將來能協助台灣地質公園設立與規劃。
- 二、完成地質公園網站設立，提供國內、外地質公園的交流平台，及提供地質公園相關之教育宣導。
- 三、本年度已經完成地質公園海報及摺頁的設計及印製，並發送給相關政府、學校及民間單位，也在研討會及各地質公園示範區活動中，發送給參加的學員，協助地質公園的教育宣導。
- 四、本年度共計辦理 3 場地質公園網絡會議，會議中除了展示目前四個地質公園示範區推動的成果，也讓各區進行相互的觀摩比較，會議中也邀請觀光局及地方政府相關單位共同討論，讓地質公園的推動結合中央、地方及民間團體的力量，共同協助台灣地質公園的推動。
- 五、未來將持續協助各地質公園間的交流與整合，透過教育宣導品及網站，協助台灣地質公園之推動。



行政院農業委員會林務局林業發展計畫100-林發-07.1-保-31(Z)

澎湖海洋地質公園示範區設置（1/3）

期末報告

委託機關：行政院農業委員會林務局

執行機關：國立臺灣師範大學

計畫主持人：蘇淑娟 教授（國立臺灣師範大學地理系）

中華民國 100 年 12 月

第一章 前言

在行政院農業委員會、林務局所執行的「地景保育中程統籌計畫」、「地景保育中程後續計畫」與「國家自然地景保育及教育宣導計畫」等計畫成果的大力推展下，計劃發現澎湖群島整體就是一個充滿社會教育機會、適合發展環境教育的場域、適宜發展對地質科學研究與地景保育有意義的地質公園，而地質公園的意義也不應僅只於此，地質公園對當地社會的永續發展意涵更值得發揚與推展。同時，在過去計畫的相關宣導產品與全國性及地區性地景保育研習班的宣導下，國人對於自然地景的性質、種類及自然地景保育的重要性，已經越來越了解與重視。推展地質公園對當地與整體台灣的社會文化與經濟意義，及其國際政經意義，也愈益趨明顯。

在地質公園實踐的意義趨於明確的今日，有關地質公園的宣導、地景保育人員培訓工作、地質公園範圍的劃設、地質景點地區的社區參與及解說教材、旅遊路線的規劃與編製工作仍須持續進行更具有焦點的推廣工作，目的除了在於保育澎湖的特殊地質景點之外，也希望將分散的特殊地景景點連結成線、帶，以成為具有整體性與教育完整性的地質公園，並與聯合國教科文組織(UNESCO)的地質公園理念相結合。在既有地質景點的豐富知識累積之外，再予以發展推動地質公園與社區人文、社會、與經濟關係之基礎，作為日後申設世界地質公園的基礎。

本「澎湖海洋地質公園示範區計畫(1/3)」，民國 100 年度完成各種推廣工作坊的學習活動與教育宣導，對象除了一般社區民眾之外，尚有國民小學、國民中學與高級中學等的學生，也針對兩岸地質公園互相了解的可能進行交流溝通，並協助舉辦 2011 年參與國際地景保育學術研討會的國際學者，進行澎湖三天的實察與社區互動，深具提升澎湖地質地景的國際形象與認知，與突顯澎湖在地社區、學校優質的條件與積極於地景保育與宣導的內涵。

第二章 本年度計畫目標

一、全程目標：

- i. 推展澎湖地景保育及地質公園宣導活動
- ii. 劃設澎湖地質公園的核心帶與緩衝帶的空間規劃
- iii. 完成澎湖地質公園自導式解說規劃
- iv. 舉辦促進地質景點地區的社區參與
- v. 編製解說教材與規劃旅遊路線

二、本年度目標：

以進行澎湖自然與人為地景資源資料蒐集與彙整，以作為劃設澎湖地質公園示範區範圍、推動相關座談會、工作坊、研習班等宣導活動及編製解說教材的依據；進而辦理網絡社區推動會議，提高澎湖社區社會大眾對地質公園的概念、澎湖地質公園的識覺和參與維護自然地景與保育社會文化資產的意願，以強化地景保育宣導活動效果。主要具體工作成果如下：

- i. 規劃以西嶼鄉小門嶼的澎湖地質公園示範區規劃報告。
- ii. 設計並印製澎湖地質公園海報一種、摺頁兩種，以為宣導澎湖海洋地質公園之用，目前已從多元方式，如各級學校、社區、鄉公所、澎湖縣政府相關局處等，將該地質公園海報及摺頁出產成品宣導。
- iii. 進行澎湖映象徵稿活動，引起大眾關心澎湖地景與地質，並將優良作品整理成推廣澎湖地質公園的網頁訊息與資料。
- iv. 完成澎湖地質公園簡介入門的電子書一份、動漫一件及整理錄製一份 2011 國際地景保育研討會會前澎湖考察影像記錄一份。
- v. 協助完成澎湖地質公園網站建構，主要工作為將本子計畫活動與計畫工作內涵整理爬梳完整，置於由國立台灣大學林俊全教授團隊所建置的地質公園網頁當中，以為累積並利於公眾利用。

三、本計畫推動地質公園宣導活動與出版品之說明

本計畫主要工作共分為 A、B 二類來報告說明，A 類為澎湖海洋地質公園辦理各種研習與講習活動以利宣傳；B 類為地質公園出版品的說明。

A. 澎湖海洋地質公園各種研習與講習活動

編號	活動時間	活動地點	活動內容或目的
A-1	100/04/16~17	澎湖海洋地質公園中心及桶盤島野外實察	培育澎湖國高中及小學教師成為種子並教育澎湖學子共同推動澎湖地質公園
A-2	100/06/14 & 16	澎湖海洋地質公園中心及姑婆嶼、金嶼踏	培育當地社區居民及意見領袖成為種子，共同推動澎湖地質公

		浪與野外實察	園
A-3	100/06/15	澎湖海洋地質公園中心	培育當地導覽專業司機及旅遊導覽從業人員做為地質公園的種子，共同推動澎湖地質公園
A-4	100/06/28~29	望安中小學生工作坊 [含望安國中、將澳國中、望安國小、將軍國小]	邀請當望安四校校長、教師、及文化人士一起參加，宣傳望安在地質公園中的獨特性，並期待紮下地質保育公園與保育的種子。
A-5	100/06/30~7/02 野外考察	於望安、將軍兩島之間考察	望安商業活動型態調查、綠蠵龜保育海灘實察、石滬存在與利用之探討
A-6	100/7/22 (截止徵稿日)	澎湖映象徵稿	徵求與澎湖相關的文學、音樂、影像作品，並將得獎作品作為澎湖地質公園宣傳代言。共徵得 76 件作品，優選 14 件作品，含攝影、新詩、繪畫與心智地圖等作品。
<p>總件數為 76 件，分別有國小、國中、高中及大專生參賽者。優勝作品於 2011/9/29~10/5 假澎湖縣澎湖海洋地質公園中心展出。</p>			
A-7	100 年 8 月	於西嶼鄉小門嶼進行移地研究，進行以小門嶼作為一個地質公園規劃的示範區的初步調查。	<p>利用該月完成析與相的眾多社區訪談，理解社區思維型式與社區社會關係的各種議題，以為將來更進一步規劃小門和西嶼鄉其他值得連結的景點，以便形成做為一個更具有吸引力的整體旅遊體驗可能的規劃。</p> <p>並對於人們對於核心緩衝帶空間與解說牌設立與其社區之關係及支持度的瞭解。</p>
<p>移地澎湖小門嶼實地居住，觀察及深入了解此地的地質與地景，為該地區規劃作為地質公園中應該存在的解說牌，並針對危險或有潛在性危險的地區標誌告示牌，以免造成人員受傷的不慎意外。</p> <p>此外，深入在地社區，宣傳並使居民了解地質公園設立的本意，並邀請他們共同為澎湖的地質地景一起做保育及宣傳，而後調查其對居住地鄰近地質公園設立的支持度與願意共同參與、投入的程度。</p>			
A-8	100/09/30~100/10/02	1. 澎湖生活博物館、澎湖海洋地質公園中心。	1. 協助帶領國際地質公園與地景保育之國際與會者進行澎湖地質公園野外實察。

		2. 北海(員貝、雞善、錠鈎、澎湖灣、鳥嶼)。 3. 南海(虎井、桶盤)。 4. 本島奎壁、小門	2. 至小門國小舉辦地質公園遊學活動 3. 在澎湖海洋地質公園中心展覽“澎湖印象”得獎作品
<p>在國際研討會中讓國際學者了解澎湖地質地景的獨有特殊性，並與國際學者相互交流，瞭解外地質公園的設立過程，是否可引為借鏡。</p> <p>此外，還會帶領澎湖離島的國小或國中學生至小門國小舉辦地質公園的遊學活動，讓他們認識自己的土地，也讓離島之間的學生能夠相互交流、學習，一起將澎湖的在地美質進行向下紮根的活動。</p>			
A-9	100/09/29~ 100/10/05	澎湖海洋地質公園中心	舉辦「澎湖地質公園」推動計畫 「澎湖映象」得獎作品展出
<p>為推廣澎湖海洋地質公園，向國際發揚澎湖之美，「澎湖映象」之一系列作品由澎湖創作藝術家與澎湖縣各區學童之創作共同為在地發聲，並於「地景保育國際研討會」會議期間邀請國際與會者赴澎湖海洋地質公園中心參觀。</p>			
A-10	100/12/06 2:30~4:00pm	澎湖海事水產試驗學校演講「地質公園與民眾參與」	宣導澎湖海洋地質公園而舉辦，為即將邁入就業市場或(少數)升學的學生提供地質公園與地景保育概念。
A-11	100/12/16 Am11:00~12:00	馬公高級中學演講「地質公園與民眾參與」	宣導澎湖海洋地質公園而舉辦，教育即將邁入升學或是投入職場的學生地質公園與保育概念

第三章 推動地質公園宣導活動與出版品

目前為止命名為「澎湖地質公園」推動與人才養成系列，已舉辦了七次，分別針對 1. 教師、2. 社區意見領袖、3. 旅遊從業與駕駛人員、4. 望安鄉國中及國小學生、5. 望安國中與望安國小赴馬公頒獎暨小門遊學、6 赴澎湖海事水產職業學校及 7 馬公高級中學進行地質公園推廣演講。

(A-1) 「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(一)〔教師工作坊〕

第一日議程

2011 年四月十六日 室內課程		
時間	講題	主講人
08:45-09:10	開 幕 式 長官致詞	
09:10-10:00	全球的地質公園發展趨勢與澎湖的機會	林俊全教授
10:10-11:00	澎湖的漁業資源保育	陳高粱副局長
11:10-12:00	澎湖觀光的自然資源	林俊全教授
12:00-13:00	午 餐 時 間	
13:10-14:00	澎湖的石滬與海洋生態環境	洪國雄老師
14:10-15:00	澎湖玄武岩之保育與常民生活關係之探討	呂文雄老師
15:10-16:00	地質公園概念的實踐和社區參與	蘇淑娟教授
16:10-16:40	<p style="text-align: center;">綜 合 討 論</p> <p>1. 澎湖在地資源的特殊性</p> <p>2. 澎湖地質公園對地方發展變遷的機會</p> <p>3. 澎湖發展地質公園的社區人力與社會文資源</p> <p>4. 澎湖的學校師生人力資源對地質公園可的貢獻</p> <p>主持人：于錫亮教授</p> <p>與談人：張弘毅科長、呂文雄老師、洪國雄老師、陳高粱副局長、林俊全教授、蘇淑娟教授</p>	

第二日議程

2011年四月十七日 野外實察		
時間	地點	內容
08:00-11:30	上午 (交通船) 桶盤嶼地質景點與其資源規劃討論	桶盤嶼實查 與資源規劃
11:30-12:45	午餐	
12:45-16:30	下午 (交通車) 小門嶼主要地質景點、合界村社區參與， 和地質公園教學設計討論	教學設計 與認識社區參與
備註		



• 室內講習課程二景



• 赴桶盤嶼野外實察 (陳順序課長解說)

由桶盤長大的孩子(澎管處陳順序課長)幫所有參與成員解說桶盤的地質、地景風貌，以及時代進步以來的聚落興衰表現。



- 各校老師分組進行討論，對桶盤提出願景規劃。
(以非桶盤居民的眼光，經過一日的參觀時間後，依小組討論結果探討桶盤的觀光旅遊可以經營之方式，並透過哪一些手法，依舊維持島嶼小鎮的原貌以及純樸的風情)



- 赴小門地質館參觀，並了解小門地質公園展示館的資訊與規劃想法。

回顧與計畫檢討：

由於舉辦的時間和選擇的地點，絕大多數參加本次研習的老師，都是澎湖本島的老師，臺灣的老師以及澎湖離島的老師們，很多都無法配合活動的時間前往。因此，對於那些有意願參加並吸收新知回去推廣給學童的老師，很可惜。

但是，參與本次活動的老師，出席狀況都非常踴躍。因此，我們認為經過這次的活動，下次還可以分澎湖的五鄉一市區域劃分繼續舉辦，以便將地景地質的宣導與教育以更在地的野外實察方式進行教育宣導，給澎湖各個鄉鎮的老師來共同參與，以達到由基層教師在當地得地質地景環境中的教學做起，教育學童，向下紮根的最終目的。

此培育養成研習，不僅著重於室內課程(安排學員認識澎湖的自然地貌、地質狀況、生物多樣性等)，更同時有戶外課程，讓參與本活動的人都能夠吸收到知識以外，還能實地走訪地質公園的特定地點，去將課堂上的新知與眼前景象相互結合。

(A-2) 「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(二)〔社區與地方意見領袖〕

第一日議程

承辦單位：國立台灣師範大學地理學系 國立台灣大學地理資源學系
協辦單位：澎湖縣政府農漁局 澎湖縣政府文化局 GICS 深耕文化工作坊

2011年六月十四日(星期二)

時間	講題	主講人
09:00-09:10	開幕	
09:10-10:00	澎湖地質公園的地質介紹與地景特質(一)	齊士崢教授
10:10-11:00	澎湖地質公園的地質介紹與地景特質(二)	齊士崢教授
11:00-11:15	茶敘時間	
11:15-12:05	澎湖縣政府推動地質公園的政策與工作內容	劉淑玲技正
12:00-13:30	午餐時間	
13:30-14:20	岩石與燕鷗的對話	周麗炤老師
14:30-15:20	茶敘時間	
15:20-15:35	綜合討論 1. 澎湖在地自然資源與人文資源的特殊性 2. 藉由澎湖地質公園堆動對地方社經發展變機會 3. 澎湖發展地質公園的社區人力與社會文化資源 4. 澎湖各級學校師生人力資源對地質公園如何貢獻 主持人：林文鎮老師 與談人：鄭明源局長、陳順序課長、劉淑玲技正 于錫亮教授、林俊全教授、蘇淑娟教授	

第二日議程

2011年六月十六日(星期四) 野外實察

◎研習地點：白沙鄉姑婆嶼、赤崁村、金嶼

時間	地點	主講人
12:50~13:00	報到	
13:00-13:30	車程-北海遊客中心	
13:30~16:30	姑婆嶼，含地質景觀、生物資源與海洋採集產業資源的討論(租船)	林文鎮老師 林俊全蘇淑娟教授
16:30~18:00	赤崁踏浪至金嶼	林文鎮老師

• 本計畫對參加活動學員發放問卷，以獲得學員對於研習活動舉辦成效之心得感想。意見整理如下：

「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(二) 意見回饋表

「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(二) 意見回饋表				
1. 本次的研習舉辦時機恰當。				
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
14 (40%)	19 (54%)	2 (6%)	0(0%)	0(0%)
若您認為時機不當，則較適當的時機是：				
2. 本次研習的舉辦時間(星期二)是恰當的。				
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
10 (29%)	17(49%)	6(18%)	1(2%)	1(2%)
若您認為時間不適當，則較適當的時間是？星期六或日*3+星期五*1				
3. 對本次研習的舉辦地點相當滿意？				
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
23 (65%)	12 (35%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
若您不滿意選擇的地點，較適當的地點為？				
4. 本次研習的舉辦形式恰當？				
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
18 (51%)	15 (43%)	2 (6%)	0(0%)	0(0%)
若您認為活動形式不佳，則更好的舉辦方式是：				
5. 本次研習的相關人員演講的安排很滿意。				
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
22 (64%)	13 (36%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
6. 本次講題內容令人滿意。				
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
20 (57%)	15 (43%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
7. 本次研習有助於認識澎湖海洋地質公園。				
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
26 (74%)	8 (22%)	1 (4%)	0(0%)	0(0%)

8. 本次研習對於增進社區與地質公園之間的連結有所幫助？				
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
21 (60%)	14 (40%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
10. 我想要說的話：				
<ul style="list-style-type: none"> • 澎湖地質公園對於家鄉對外推廣很有幫助 • 如果能在每星期六、日到各社區宣導環境、景觀的保護與保育，相信能有更大的效果，也能讓大家對海洋地質公園有更深的肯定與認識。 • 參加本課程獲益良多，希望推廣給更多鄉親。響應節能減碳，研習場所冷氣應當多控制，以不熱為原則。 • 希望多舉辦戶外場地課程。 • 若能增加現場實地講解，應較觀看影片的模糊印象更能獲得較清楚深刻的收穫。 • 辦此課程讓我們對澎湖更多認識。 • 澎湖之美在此研習中展露無遺，祈望全民不僅止於欣賞，還要更用心去推廣、維護。 				

在活動結束之後，發給所有參與人員問卷，進行一日議程安排之滿意度調查。包含(研習舉辦時機、時間、地點、形式、講師安排、講題內容、總體評估、是否增進對地質公園地認識)等做出描述統計。

1. 本次的研習舉辦時機恰當。



2. 本次研習的舉辦時間(星期二)是恰當的。



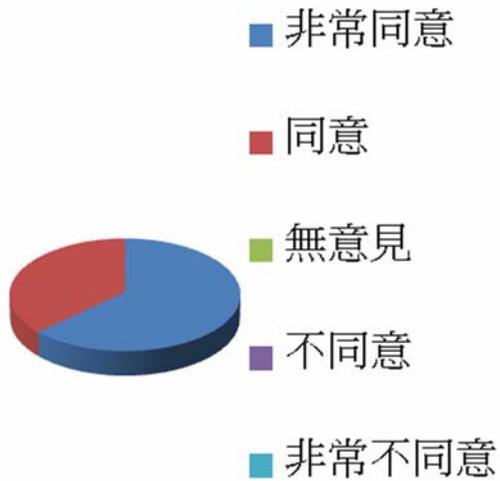
3. 對本次研習的舉辦地點相當滿意？



4. 本次研習的舉辦形式恰當？



5. 本次研習的相關人員演講的安排很滿意



6. 本次講題內容令人滿意。



7. 本次研習有助於認識澎湖海洋地質公園。



8. 本次研習對於增進社區與地質公園之間的連結有所幫助？



(A-3)

「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(三)
員]

[汽車駕駛人與旅遊從業人

2011年六月十五日(星期三)		
時間	講題	主講人
09:00-09:10	開幕式	
09:10-10:00	澎湖的漁業資源與漁業休閒產業	鄭明源局長
10:00-10:15	茶敘	
10:15-11:05	澎湖的遊憩資源與生態旅遊	于錫亮教授
11:15-12:05	燕鷗與岩石的對話	周麗炤老師
12:05-13:35	午餐時間	
13:35-14:50	澎湖玄武岩的故事	林長興老師
15:00-15:50	全球地質公園發展趨勢與澎湖的機會	林俊全教授
15:50-16:10	茶敘	
16:10-17:00	<p style="text-align: center;">綜合討論</p> <ul style="list-style-type: none">● 澎湖地質公園對於地方發展變遷的機會● 駕駛人與解說導覽人員如何推廣澎湖在地美學給外來旅客● 澎湖地質公園概念的實踐~駕駛與解說導覽人的角色 <p>與談人：鄭明源局長、于錫亮教授、林俊全教授 林長興老師、周麗炤老師</p>	<p>主持人： 蘇淑娟教授</p>

「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(三) 意見回饋表

1. 本次的研習舉辦時機恰當。					
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	未勾選
3(25%)	3(25%)	1(9%)	2(16%)	0(0%)	3(25%)
若您認為時機不當，則較適當的時機是： <ul style="list-style-type: none"> • 若利用假日，參與的人會比較多。 • 十月底或11月初。 • 中秋節以後。 • 觀光季開始前。 • 秋季、冬季或假日。 • 秋、冬季的周休假日。 • 冬季旅遊淡季，領團人員才有時間參加。 					
2. 本次研習的舉辦時間(星期三)是恰當的。					
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	未勾選
3(25%)	4(34%)	0(0%)	3(25%)	0(0%)	2(16%)
若您認為時間不適當，則較適當的時間是？星期 <ul style="list-style-type: none"> • 星期六、日 • 星期五 • 星期五、六、日 • 星期六、日 • 星期六 					
3. 對本次研習的舉辦地點相當滿意。					
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	未勾選
9(75%)	2(16%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(9%)
若您不滿意地點的選擇，則較適當的地點是： <ul style="list-style-type: none"> • 不錯，但空調問題需要改進。 • 採室內、戶外同時進行。 					
4. 本次研習的舉辦形式恰當。					
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	未勾選
7(57%)	4(34%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(9%)
若您認為活動形式不佳，則更好的舉辦方式是： <ul style="list-style-type: none"> • 能至現場解說更好。 					
5. 本次研習的相關人員演講的安排很滿意。					
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	未勾選
10(84%)	2(16%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
6. 本次講題內容令人滿意。					
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意	未勾選

9(75%)	3(25%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
7. 本次研習有助於認識澎湖海洋地質公園。				
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
9(75%)	3(25%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
8. 本次研習對於增進旅遊從業人員&司機駕駛人與地質公園之間的連結有所幫助。				
非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
9(75%)	3(25%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
9. 您對於自己在本次研習中的表現(不遲到早退、勇於表達意見、認真看待本次活動等)是否感到滿意？				
<p>• 我們導遊領隊簡稱地陪，我們代表澎湖，我們希望能常辦此活動，需要政府的培訓作為種子，如果單打獨鬥則效果不彰。如果生態被破壞，地質再美也無法被推廣。澎湖的地質地景需要靠大家共同維護，外婆的澎湖灣需要靠大家共同努力來維持，而不要被賭場給汙染，讓這塊淨地在全國都能被口耳相傳。在夏天開發太陽能，冬天開發風力發電，而地質地景的宣傳則需要政府來培育人才。</p> <p>• 在地人也許至澎湖各離島參觀優美的地質景觀，機會並不大，礙於交通問題。所以若政府機關能有更好的交通資源協助相信效益會更大。澎湖的美景才更有機會走出去，不然，再怎麼介紹，到不了都是空談。希望公務部門能有更好的配套，給在地人和外來客有機會欣賞到澎湖的美。</p> <p>• 社區參與度澎湖還待加強。政府人員對地質公園的認識有待加強。鼓勵地質公園有潛力點的社區人才種子能夠來參與研習。</p> <p>• 本人非常贊成設立澎湖地質公園。</p>				

1. 本次的研習舉辦時機恰當。

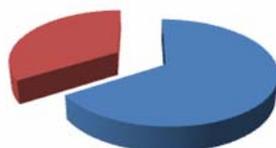


2. 本次研習的舉辦時間(星期二)是恰當的。



- 非常同意
- 同意
- 無意見
- 不同意
- 非常不同意

3. 對本次研習的舉辦地點相當滿意？



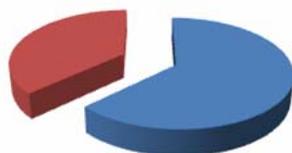
- 非常同意
- 同意
- 無意見
- 不同意
- 非常不同意

4. 本次研習的舉辦形式恰當？



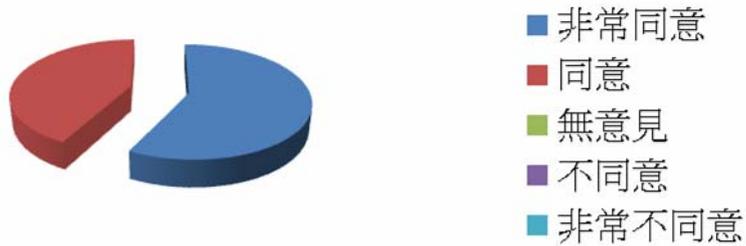
- 非常同意
- 同意
- 無意見
- 不同意
- 非常不同意

5. 本次研習的相關人員演講的安排很滿意

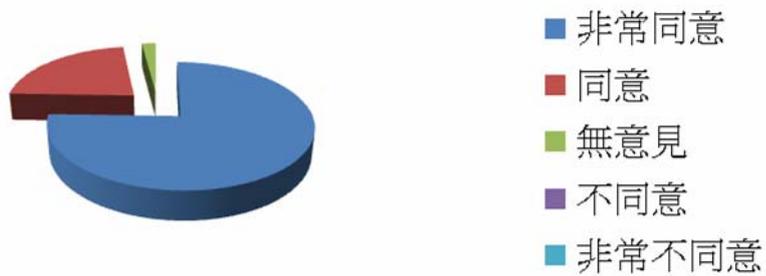


- 非常同意
- 同意
- 無意見
- 不同意
- 同意

6. 本次講題內容令人滿意。



7. 本次研習有助於認識澎湖海洋地質公園。



8. 本次研習對於增進社區與地質公園之間的連結有所幫助？



回顧與檢討：

針對統計出來的結果，可以發現澎湖的旅遊從業人員對於此次舉辦的時間並不十分贊同，因為從五月開始一直到九月，是澎湖旅遊最旺盛的季節。在這段時間裡所有旅遊從業人員都相當的忙碌，即使有吸收新知的意願，但是往往和手邊的工作相衝突。所以，往後如果選擇舉辦類似的研習活動，或有意願與旅遊從業人員討論，可以選擇避開旅遊旺季的時間。

(A-4) 「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(四)
澎湖縣望安鄉國中、國小學生「地質公園」工作坊

協辦單位：澎湖縣望安國中、將澳國中、望安國小、將軍國小

研習地點：澎湖縣立望安國民中學

時間：100年6月28日 第一日議程

時間	議程與講題	主講者	主持人
13:00-13:15	報到		陳奕之
13:15-13:20	開幕典禮	四位校長	蘇淑娟教授
13:30-15:00	“望安自然環境資源與綠蠶龜的故鄉”	羅柳墀教授	
15:00-15:20	茶點時間		
15:20-16:50	“地質公園在望安我故鄉的意義”	蘇淑娟教授	
16:50-17:10	授澎湖地質公園代言人授 polo 衫典禮	學生代表 各校領隊教師	羅柳墀教授 蘇淑娟教授

時間：100年6月29日 第二日議程

時間	議程與講題	主講者	主持人
7:20-7:30	報到		陳奕之
7:30-10:00	野外實察~ 望安故鄉環境 地質公園潛力	羅柳墀教授 蘇淑娟教授	羅柳墀教授 蘇淑娟教授
10:00-10:30	茶點時間		
10:30-11:30	學生腦力激盪與完成作品 時間	各校師生	各校教師
11:30-12:00	四校學生作品分享	學生代表	蘇淑娟教授
12:00-12:20	地質公園遊學選拔賽	各校師生	陳奕之

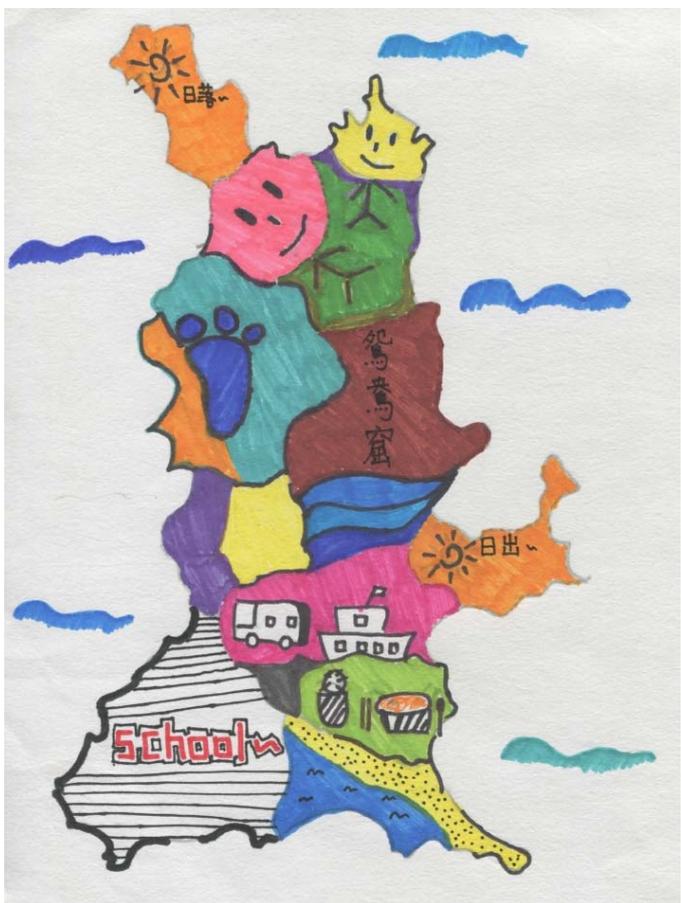
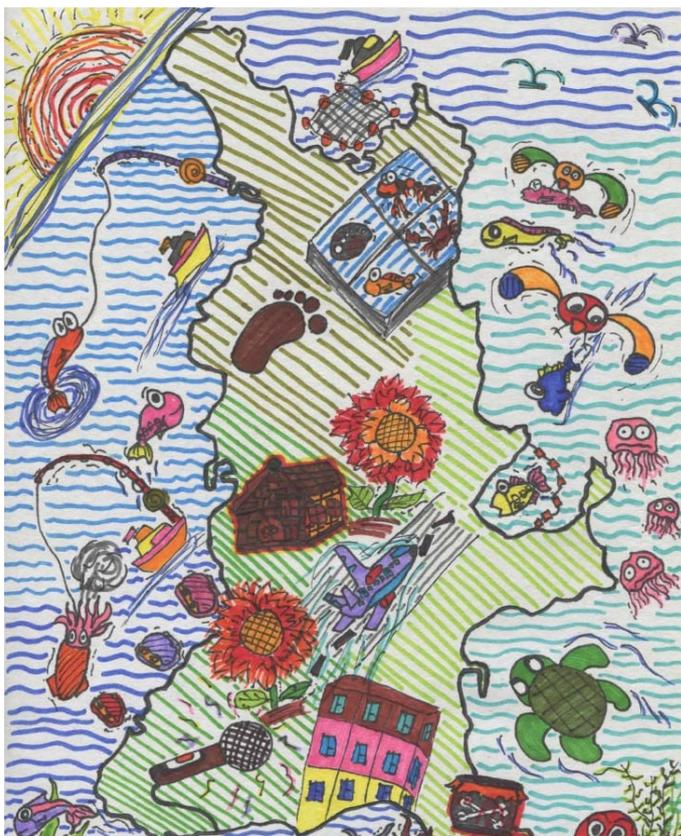


• 望安國中室內教學一景



• 100年6月29日 工作坊(四)野外實察前與部分學生於望安國中校門口合影

• 望安鄉學童投稿創作數例如下：



望 安

望字地方小
望字人口少
望字海邊有特色
特色在於有海龜
海龜上來產卵時
絕不可以去打擾
天台上山有腳印
誰的腳印自己找
花宅留著特色
特色在於有喜字
除了喜字有喜字
除了喜字有喜字
沙灘也是極棒
記得來望字散步
望字風景這樣多
望字回憶也這樣優



曾

萬

喜



回顧與計畫檢討：

望安鄉是澎湖地質公園六個計畫點中相當特別的一個，除了一般的玄武岩地形地貌之外，望安還有豐富的人文及生物風貌。天臺山及其地質特色正明了他玄武岩地質年代的古老，花宅則展現了當地人利用自然產物創造建築的平衡樣貌，此外，還有世界級的保育動物存在島上，那就是一綠蠵龜。

為了讓望安的孩子能夠體會他們居住環境的獨特性，並為自己的島嶼感到驕傲，特別邀請了望安與將軍嶼的全部國中、國小(共四所學校)的師生共同參與這次的研習活動。

鑒於孩子的學習特性與成人有所不同，因此，室內授課的時數減少，但增加戶外實察與教學的時間，讓孩子能夠把知識和眼前的景物相互結合，也能讓不同島嶼的孩子相互介紹在地的生活環境，達到另一種有別於課堂知識外的互動與交流。

而在課程和實察部份結束之後，帶領孩子們回到望安國中的活動中心，讓他們去彩繪自己心目中的望安，也藉此可以瞭解孩子們心中的望安是以何種形象呈現。為了不讓孩子們的想像力與創造力囿於一格，因此，不去拘束他們的表達方式。各種繪圖工具、詩、文，都鼓勵他們創作。也在活動時間結束之後，讓孩子們上台去發表自己的作品，讓不同年紀的孩子，可以在舞台上互相看見彼此眼中不同的望安。

(A-5) 「澎湖地質公園」推動與人才養成系列 五

望安國中&望安國小赴馬公頒獎暨小門遊學

9月30日

時間	望安國中/小行程	時間	外賓行程	備註
07:00 ~08:10	望安搭船前往馬公	7:30	搭捷運到機場(行李 開車送)	
08:10 ~08:30	抵達文化局	9:30	班機8:40由台北至 馬公,9:30抵達馬公	
08:30 ~10:10	參觀文化局	10:10~ 11:10	參觀地方生活博物館	
10:10 ~11:10	參觀地方生活博物館			
11:20 ~11:30	抵達澎湖海洋地質公園 中心(旅遊局) 澎湖縣長致詞 邀請縣長頒獎給藝術創 作得獎作品	11:20~ 11:30	抵達澎湖海洋地質公 園中心(旅遊局) 澎湖縣長致詞 邀請縣長頒獎給藝術 創作得獎作品	
11:30 ~12:30	參觀澎湖海洋地質公園 中心	11:30~ 12:30	參觀澎湖海洋地質公 園中心	
12:30 ~13:30	午餐(餐盒)	12:30~ 13:00	午餐(餐盒)	
13:30 ~13:50	往南海碼頭	13:00~ 13:30	往岐頭碼頭(北海)	
13:50	賦歸(由南海馬頭搭船回 至望安)	13:30~ 17:00	員貝、雞善、錠鈎、 澎澎灣、鳥嶼(登島)	
		17:30~ 18:00	到元泰飯店	
		18:30~	澎湖縣政府安排晚餐	



10月1日

時間	行程	備註
08:00~	飯店出發到南海碼頭(乘船至虎井)	
08:45~12:30	抵達虎井 參觀玄武岩地質地形地貌 (安排解說)	
12:30~13:00	由虎井乘船至桶盤	船上午餐
13:00~15:00	參觀桶盤(澎湖六個地質公園選定點之一) 參觀沿海地貌、蓮花座(海蝕地形)	
15:00~16:30	桶盤--馬公南海碼頭	
16:30~17:00	馬公南海碼頭至水產試驗所	
17:00~18:30	參觀水產試驗所 了解澎湖海洋生態獨特性	
18:30~19:00	乘車至元泰飯店	
19:00~20:30	晚餐	



海上巡航觀察桶盤

10月2日

時間	行程		時間	行程	備註
7:00~ 8:10	望安搭船前往馬公		8:00~ 09:10	飯店出發到奎壁山	
8:10~ 8:50	南海碼頭至小門國小		09:10~ 9:30	前往小門國小	
8:50~ 10:20	小門國小學童帶領望安鄉學童進行交流(介紹兩校特色才藝、透過環保化做推廣地方特色並經營永續發展)		09:30~ 10:20	參觀小門國小及學童推廣地方特色地質公園之環保畫作	
10:20 ~10:30	中場休息				
10:30 ~12:00	參觀殼灰岩地形、鯨魚洞及小門地質館		10:30~ 12:00	參觀殼灰岩地形、鯨魚洞及小門地質館	
12:00 ~13:00	學童在校用餐盒		12:00~ 13:00	星月灣餐廳午餐	
13:00 ~13:40	賦歸(由小門國小至南海馬頭)		13:00~ 15:15	二崁、大果葉、赤馬、內垵遊憩區、西台古堡	
13:40 ~14:20	南海碼頭乘船回至望安		15:15~ 16:00	西台古堡—澎湖國家風景區管理處	
			16:00~ 16:30	澎湖國家風景區管理處參觀(澎管處安排解說)	
			16:30~ 17:00	馬公機場-台北(17:00起飛)	

學者們參訪小門除了見識孩子的天真，以及在窗外風聲轟轟作響下的學習環境，更認識了氣候因素造就的小門地質環境。而在此地形景觀下，孩子們利用環保素材創作出對生長環境的認識，也是值得推崇鼓勵的。



回顧與計畫檢討：

本次與會學者有各國國籍，包含日本、韓國、愛爾蘭、德國、匈牙利、波蘭、澳洲、英國等。學者們對於澎湖的自然景觀襲產(玄武岩)所表現出的樣貌以及人文采風等都感驚奇且印象相當深刻。對於澎湖海洋地質公園的推動計畫也深感贊同，因為一地罕能將玄武岩的各樣風貌表現得如此淋漓盡致，即使 9/30-10/02 之間的風浪及天候狀況並沒有相當良好，但會後學者們的來信皆表達出對於這塊土地的喜愛，並指出可深入研究之處。因此，我方對於澎湖海洋地質公園的推動與保護，更應該積極的投入。

以下為”澎湖映象” 參賽得獎作品：

望安島嶼想像地圖 伍俊杰



望安島嶼想像地圖

朱芷葳



望安島嶼想像地圖

林佩琪



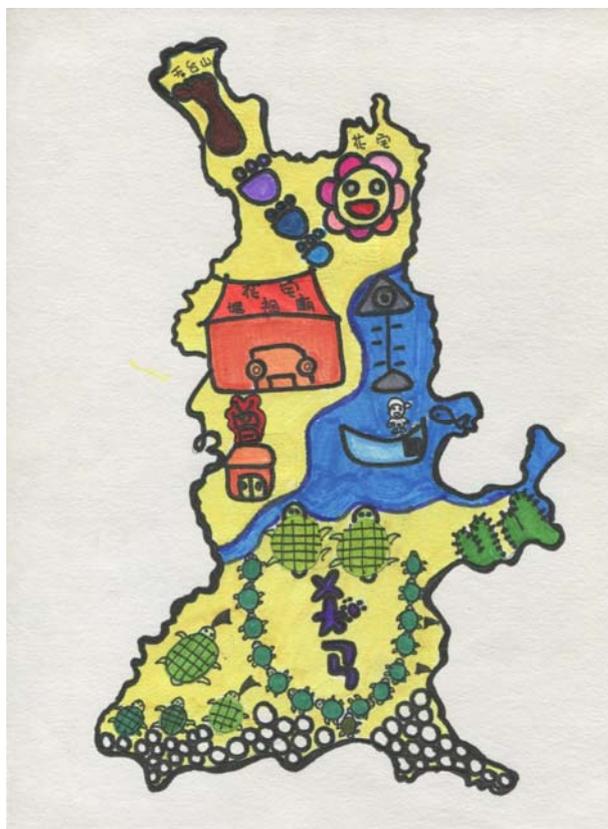
望安島嶼想像地圖

許秀儀



望安島嶼想像地圖

陳雅倩



映像澎湖——我的青春協奏曲

這年夏天，我們一同在澎湖譜著輕快的青春協奏曲。

青春的烈陽閃耀著澎湖，下午兩點的小門嶼波光粼粼，雄壯威武的鯨魚洞巍立於海岸旁，堅毅鎮守著這充滿熱帶風情的淨土，無論陰晴。每當我們蒞臨，其總是熱情的向大家招呼。站在小門地質館的屋簷往外一望，幾無汙染的藍色大海，映著內心的澄淨，霎時，都市的喧囂與煩擾隨著浪花的微伏起落，逐漸飄向遠方，內心僅存無憂輕鬆之情。沿著步道徐行，些微的海風攜來清香的氣息，時而閉上雙眼，享受如此屬於大自然的純粹，這天的太陽好客的拼命微笑著，我們也以無限的熱情呼應著他，多麼和諧的畫面。我們準時地到達奎壁山地景區，緩步地走在S形因退潮而顯露出的玄武岩步道上，大小石子間藏躲著生命力十足的寄居蟹，竟也童心未泯的與其玩起捉迷藏。到了赤嶼，所踏的岩石上，海成壺穴密布，許多活潑的海蟑螂安穩的在裡面暢遊著，如此炙熱的炎夏，他們也在清涼處躲避著烈日吧！如此清淨無汙染的場域，給了我們與自然互動的機會。曾經看過一標語寫著「生活在菊島，是一件容易上癮的事情。」，再也沒有什麼比這句話更適合形容在澎湖的一切。漫步在馬公市區，啖著街上著名的小吃，燒肉飯上的澎湖在地味挑逗著味蕾，沁涼透心的黑糖刨冰更是我們在澎湖的良伴，清香爽口的仙人掌冰淇淋更是獨特的嘗試，也明白仙人掌的每一個部位都有不同的味道及口感。另外，澎湖的人情，也為我們構築了一個家庭般的感受，在地鄉親的一聲招呼，也讓我們內心溫馨不已，從偶而的暢談中，明白他們對於澎湖的那種執著，離鄉打拼又返鄉定居的人們奉獻所有心力，與無垠的大海擁護著澎湖這片土地。

菊島是一座不寂寞的孤舟，不願靠岸在台灣的海岸線上，台灣本島總因為諸多人為因素使得各處海岸汙染重重，菊島似乎就標誌了他獨特、不隨波逐流的風骨，暫停在離本島不遠的台灣海峽上，而其有了熱愛澎湖的所有人的關懷及擁護，似乎也不捨駛向遠方，但也顯得不那麼孤獨。今年夏天，我們在這世外桃源般的菊島上與清澈的大海、充滿溫情的澎湖在地人、滿足著味蕾欲望的小吃等共同譜下了屬於人生中的青春協奏曲，在與大自然的互動中，我謙卑的、尊敬的與他對話，在欲離開的當口，站在碼頭準備上船的當下，我頻頻回首，內心充滿著諸多的不捨，同時地，與菊島共譜的青春協奏曲在耳畔縈繞，在難分難捨的剎那，我聽見了「歡迎回家」的呼聲，微笑著的我明白了，澎湖是我內心的依歸，菊島是我的家。

淒美澎湖

緩緩流動的岩漿，
在台灣海峽中出現了這玄武之島，
慢慢走動的時間，
在這座小島中呈現了美麗的人文。
七美的雙心石滬，
捕捉了，
迷路的魚。
網羅了，
遊客的心。
收集了，
人們的夢。
凝聚了，
澎湖人的向心力！
但卻捉不回，
屬於這美麗之地的美妙環境，
澎湖七美，
淒美澎湖……

新詩 陳瑋綸

等待

玄武岩等待一萬七千年 成就一身冷峻 堅硬似鋼鐵

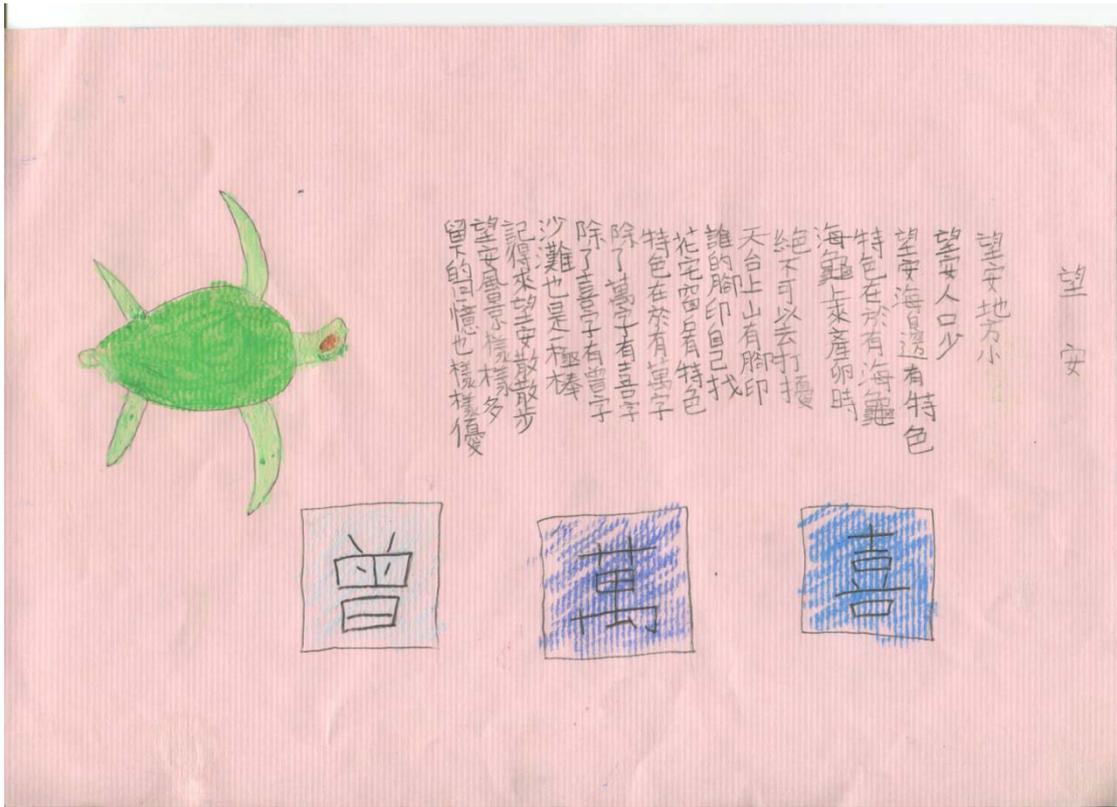
綠蠟龜等待五十天孵化 破殼而出 家在海一方

望夫石等待良人不歸來 盼來遊客如織 伊人獨憔悴

仙人掌等待晝夜間花開隨花謝 果實如血酸甜在心 舌滿紅

仙跡岩等待呂洞賓補齊一對腳印 大仙東去不回頭 雲在山縹緲

菊島也等待那離鄉的遊子 思念好山好水 等你回家



繪畫 伍俊杰



攝影 李亞勳





攝影 張瑞仁



攝影 陳凡



攝影 林瑋如





「澎湖地質公園」推動與人才養成系列（六）

地質公園與社區參與 演講

A.

100 年 12 月 6 日

14:00-16:00

地點：澎湖海事水產職業學校

演講者	講題	備註
蘇淑娟 教授	地質公園與社區參與	

聯絡人：顏一誠 主任

(06)9261101#301

「澎湖地質公園」推動與人才養成系列（七）

地質公園與社區參與 演講

B.

100 年 12 月 16 日

11:00-12:00

地點：馬公高級中學

演講者	講題	備註
蘇淑娟 教授 王文誠 教授	地質公園與社區參與	

聯絡人：方崇真 組長

(06) -927-2342

B. 地質公園出版品說明

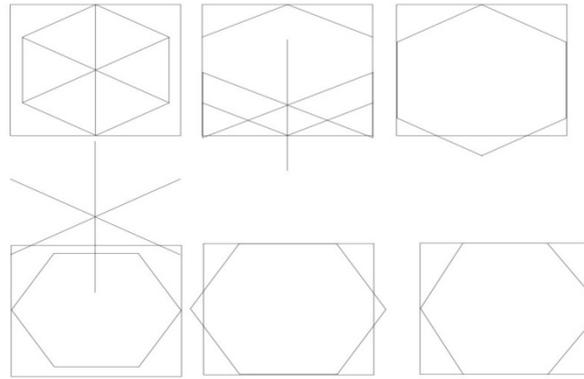
編號	內容	說明
B-1	澎湖地質公園六角文宣摺頁	利用六角形代表澎湖玄武岩節理的最多的形狀，並放入澎湖設立的六個地質公園，再搭配文字引人入勝。
B-2	澎湖映象	為了發現我們從未發現過的澎湖，或是彰顯我們已指的澎湖的美，故徵求作品參選。形式可分為：照片、圖畫、文字創作、音樂等。
B-3	澎湖海洋地質公園紀念筆	為參與研習與講習活動者工作坊參與者之紀念品，可成為澎湖地質公園行動活招牌
B-4	澎湖地質公園電子書	以公仔人物設計進行澎湖地質公園之遊的簡介電子書。
B-5	澎湖地質公園宣傳動畫	讓地質公園不僅是科學的講解，也有人文的趣味性。
<p>地質公園設立的本意是要讓所有的人都能夠共同來欣賞並共同維護這些地質襲產，然而，過度科學性的解說，唯恐會使對於與地質科學不熟悉的人們產生距離感，因而無法達到預期的期望效果。</p> <p>為解決此一困境，特將科學說明依附於動畫表現，以動漫人物之旅遊形式帶領觀賞者參觀澎湖地質公園分設的六個地點。以生動的對白和地質公園場景的呈現，讓人有身歷其境之感，使得生硬的科學知識能夠深入淺出，帶來老少咸宜的宣傳。</p>		
B-6	海報	呈現澎湖澎湖海洋地質公園之美
<p>世界各地都有玄武岩，但是，澎湖的獨特性應是遠遠高於他地。為了展現出這種獨一無二，特將澎湖的地質地景透過海報，讓參與地質地景國際研討會的與會國家及其代表學者，都能夠看見澎湖的美，並為其懾服。</p>		
B-7	國際地景保育研討會澎湖實察記錄片	記錄 2011 國際地景保育研討會之記錄片。
<p>澎湖的旅遊旺季總是吸引許多遊客，但大多數的人並非是為了地質公園而來。為了讓澎湖的地質美景能夠成為吸引的拉力之一，將會開發一款有不同語言版本的解說手冊。讓中、外遊客，都能夠透過簡單的文字對澎湖的美進行深度了解。</p>		
B-8	地質公園規劃報告	忠實呈現本計畫的各種活動內容，與推廣澎湖地質公園之文資
<p>將在一系列的探討、移地考察、工作坊等活動之後，深入去了解澎湖地質公園所需要去增強，並進行完整規劃。</p>		
B-9	網頁	網址： http://140.112.64.54/TGN/main.php

說明	透過網頁引人入勝，除了增加澎湖海洋地質公園在資訊網絡上的跨區域連結性，增強其國際性的知識搜尋連結，也能讓中、外友人因得到這樣的資訊之後，願意來澎湖地質公園進行實地的深度了解之旅。	
B-1 0	摺頁	改以中文呈現，正面展示澎湖的人文風情以及簡單的航線圖，讓人得以了解澎湖地理位置及其地質公園之分佈。背面以豐富的生態、多樣的地景、深厚的人文分為三個區塊介紹，深厚的展現澎湖由這三個面向展現出來的全貌。
說明	以澎湖的地質美景搭配簡潔的文字，讓造訪澎湖的朋友能夠在第一時間就深受澎湖吸引，並了解結合於其內的科學知識與人文之美。	

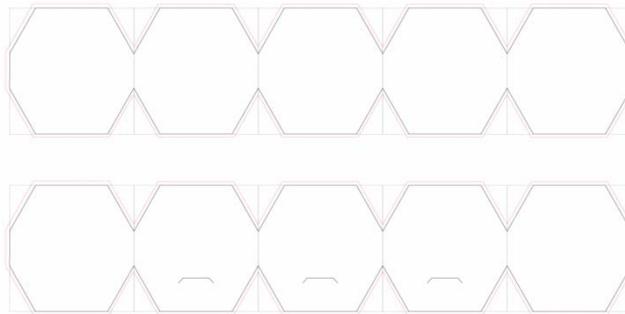
編印地質公園教育宣導品（摺頁、海報、解說手冊、網頁）

(B-1) 六角傳宣與其設計過程

1. 線稿形狀



2. 定稿線稿



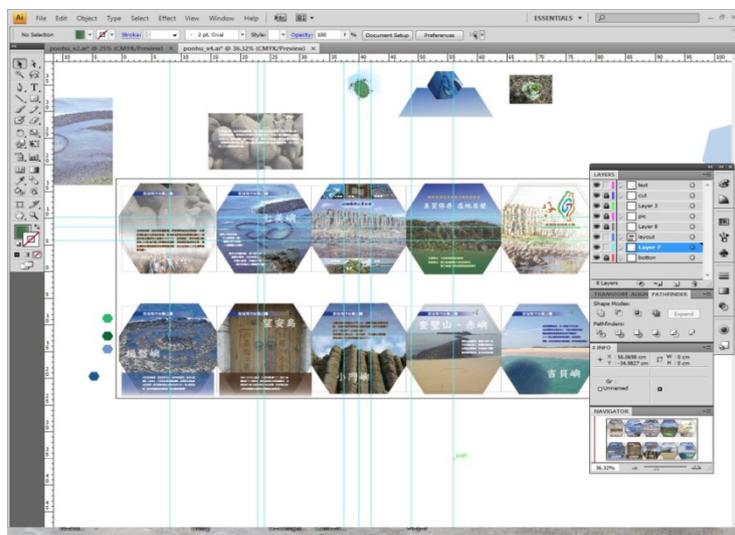
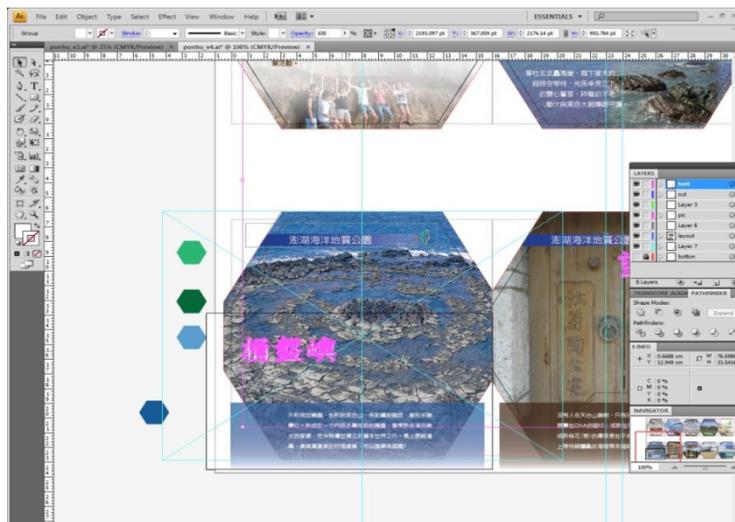
3. 選擇底圖



4. 標題字製作



5. 軟體—微調



6. 修正後完稿



• (B-2)澎湖映象

澎湖映象

徵稿

Call for Images of Penghu Islands

Penghu Marine GeoPark

澎湖海洋地質公園
Penghu Marine Geopark

海洋地質公園之美 美質保存 在地出發

Mobilizing people to conserve the beauty of Penghu Islands



「地質公園」，是聯合國教科文組織(UNESCO)為了發展永續環境及保育地質遺產，而訂定的一項行動方案。澎湖有無數的美麗地質與地景，其中有六個地方是目前發展澎湖海洋地質公園的核心規劃地點，包含桶盤島、望安島、七美嶼、小門嶼、吉貝嶼和奎壁山-赤嶼。

推動地質公園除了針對特殊地質與地形景觀進行保育規劃之工作外，也包含自然環境與人文生態景觀的活化及保育。期望藉由澎湖當地居民與熱愛西瀛人士之力量，鼓勵社區參與合理、適地適性的環境資源利用與經營管理，作為活絡地方社會文化、發展在地民生經濟之基礎。

Throughout the history of Penghu islands, its base economy and social livelihood have been linked to marine environment, geology and landforms. This is why the conservation of geological and geomorphologic features is important. Promoting Penghu Marine Geopark and networking with other geo-parks are important for the sustainable future of Penghu islands. Echoing the UNESCO Geopark Network project is a critical action for the locals. Such action, including involving the local communities, implementing locally fit plans, sustaining the community future, protecting the geological beauty, and managing with bottom up initiatives, is sound for revitalizing the local society and economy. Six sites are planned for showcasing Penghu's marine geology: the islands of Tong-pan, Wang-an, Qi-mei, Xiao-men, Gi-bei, Kui-bi and Chi-yu.

我們知道你/你熱愛澎湖這片土地。

也相信你/你對澎湖的認識有特定的深度與美學。

建議你將最在地、最原汁原味的澎湖，介紹給全世界。

不管你/你是用素描、繪畫、散文、新詩、攝影或其它方式表達你所愛、所認識的澎湖，

我們都非常歡迎。

You love the land and sea of Penghu islands, appreciate its beauty, and even contemplate its future.

Now there is a chance for you to show your knowledge, care and love of Penghu islands, by any form of your choice. Be it a sketch, a painting, a photo, a poem, a song, or even an article, as long as it is original.

徵稿方式 Registration

參選者可由網路寄件，網址為：897230050@ntnu.edu.tw

或郵件報名，還寄：國立台灣師範大學地理學系陳奕之小姐

Please contact Miss Sherry Chen at 897230050@ntnu.edu.tw or (02) 7734-1677 for more details.

Submit your work to Miss Sherry Chen, Department of Geography, National Taiwan Normal University.

若需詳細資料，請參閱台灣地質公園網站 <http://140.112.64.54/main.php>

For detail information, please visit <http://140.112.64.54/main.php>

參選資格 Eligibility

- (一)、中華民國籍或外國籍，就是全球公民；
- (二)、熱愛澎湖者，就是超乎常人的熱愛澎湖者；
- (三)、對於將澎湖融入文學創作、攝影、繪畫，讀曲有興趣者；
- (四)、就是你！還不趕快報名。

得獎作品 Awards

獎金、獎品豐富；更重要的是，你/你的得獎作品將成為推動澎湖地質公園代言的作品。

將分四組評審(國小幼稚園組、國中組、高中組、大專暨社會組)，得獎者將可獲

- ※ 第一名 獎金3000元、獎狀
- ※ 第二名 獎金2000元、獎狀
- ※ 第三名 獎金1000元、獎狀
- ※ 佳作數名 價值500元的文具、書籍等

截止時間：2011年七月22日

Deadline for submission: July 22, 2011

主辦單位：行政院農委會林務局

承辦單位：國立台灣師範大學地理學系

國立台灣大學地理環境資源學系

Hosting Organizations: Forestry Bureau, Council of Agriculture, Executive Yuan
Department of Geography, National Taiwan Normal University
Department of Geography, National Taiwan University

(B-3) 澎湖地質公園燈筆



(B-4)宣傳電子書

(以 Adobe InDesign 設計的電子書蔣毛的菊島行~澎湖海洋地質公園之旅，可以用 Flash 放映，擷取自其中一頁)



(B-5)澎湖地質公園宣傳動畫

無法在此呈現，報告時將以播放器播出。

(B-6)海報

澎湖海洋地質公園

Penghu Marine Geopark

澎湖海洋地質公園
Penghu Marine Geopark

玄武岩地質現象、地形與相關景觀，不但是澎湖的資產，更具世界級的地質觀光潛力。推動「地質公園」是為了保育地球製產，形成社會與環境永續發展的行動力，不但保護特殊地質與地形景觀，提升大眾認知製產，更鼓勵社區參與合理、適地適性的環境資源利用與經營管理，活化在地的人文生態與產業活動。

小門嶼



沉睡的礁岩拱橋在小門之北，傾聽浪濤的千鈞一髮，狂瀾季節和滄海為地質構造型與容難，還有知道地質，學會了地質學？又為何而留？一她身邊的在風雨石，你的腳，不用擔心她太寂寞，彼此平心靜氣與世界和平。

吉貝嶼



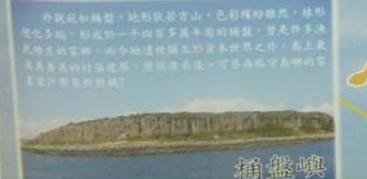
吉貝在嘴離此地，多一點過三平方公里；白砂配藍色玄武岩方山，不顯只是西低東高，灘岩的膠粘是地隨潮來去的不變堅韌；八十八座石連像章魚的觸角，環伺島嶼；群礁，恰如沉潛海中的禁衛軍，等待召喚的時候。

奎壁山-赤崁



奎壁山嶼礁連連，海柱千百零一，平移岩層似雁行，湖闊越越越時序，玄武岩若畫觀劇，柱狀節理人間觀；眼美懷舊法社響，世外桃源長相隨。

桶盤嶼



你觀風知鶴舞，地形狀若方山，色彩環繞雖然，移形變化多端，形迹如一千四百多萬年前的轉盤，曾是你多冰天降雪的容顏，而今地連世獨立於資本世界之外，身上是美善美的結語建築；蟹殼海龜產，可寫為地守島嶼的守護家與新對戰。

望安島



這有人在望安山崗側，那人的眼睛下了一個這人眼裡有他DNA的腳印，或將他別家容氣軟骨歸理化，也或許種死(痛)的傳言是地不吝的恩賜，抑或是他在岸上等待轉機應以海裡帶來幽微的美麗訊息。

七娘嶼



風雨之南有波濤，方山與嶼無人煙，指點對岸停岸，大河嶼的白浪陪，筆柱玄武岩海崖，寫下史真的題時空等待，先民是建立了雙山宮堂，留待祥龍的不老裝仗與藍色太陽躍開可憐。



2012 1 2 3 4 5

(B-7)地質地景保育研討會紀錄片

無法在此呈現，報告時將以播放器播出片段。

(B-8)地質公園規劃報告

小門嶼地質公園推廣之資源調查與規劃報告



小門,
I feel You

小門嶼地質公園推廣
資源調查暨規劃報告



一、前言

- 般鑑於二崁村沈先生民宿經營的成功之道，還有二崁村社區營造成功之道，乃是人文資源充分的整合而得到今日所見的成果，相較於小門嶼，得天獨厚的地質環境，卻始終無法使其資源整合，隨著人口的外移使得這個邊陲地區更加邊陲，漁業都靠中老年人在支撐，村裡的新血紛紛外流，而商業街的店家賣的東西都大同小異，觀光客遠道而來的也只是走馬看花，看個鯨魚洞、地質館吹吹冷氣、商業街買個飲料或仙人掌冰，頂多再吃碗小管麵線，真正帶來的觀光效應也有限，要如何重振小門的風光，得天獨厚的自然資源與人文資源勢必要整合，才能使小門的風光再現。
- ⇒ 期望透過對小門嶼地區現有資源的調查和統整，規劃創新因地制宜的觀光發展方針。

二、資源調查



小門村的自然資源是相當得天獨厚的，有著豐富的漁業資源外，生物多樣性也可以在這小小的島嶼上反應著，地質資源更是當仁不讓，而景觀資源也是令台灣本島人所嚮往的，但是小門村的人文資源雖然多但是卻顯得零散，假如要避免觀光客走馬看花的行程，勢必這些人文資源必須好好整合，以方便跟這得天獨厚的自然資源做結合，創造出永無止盡的觀光價值。

編號	名稱	簡介	
1	旭日	照片	 <p data-bbox="430 871 1334 1048">位於小門嶼東北角，此處可眺望白沙、西嶼及小門北部諸小島，可以說是觀看日出最佳的場所。設立望遠鏡臺，讓遊客可以在最佳視角眺望其他島嶼。並蓋一休憩涼亭，以免夏日太陽讓人無法久留。</p>
2	鯨魚頭	照片	 <p data-bbox="395 1547 1334 1675">第一次前往並未取得任何資訊的遊客可能將突出的岬角誤認為鯨魚洞，因其貌似鯨魚的頭。在此豎立一介紹立牌，避免不必要之景點誤會。</p>

3	心曠草原	照片	
簡介			<p>位於小門嶼西邊的空曠的草原，專屬於夏季的鼠尾草隨風搖曳生姿，望向浩瀚無邊的大海，海面在陽光照射下波光粼粼，聽浪濤拍打岩岸的聲音，感受風由臉龐呼嘯而過的速度，讓人不禁不臣服於天地的大美。</p> <p>亦可以造一涼亭，方便遊客休憩。</p>
4	神怡草原	照片	



簡介 相對於小門嶼西部的心曠草原，小門東部也有一片大草原，故稱之神怡草原。主要的植物群落有天人菊、鼠尾草、銀合歡等，也有少數的仙人掌生長於此。置身於曠原中，海風、海味、海聲及植物的婆娑聲不斷刺激著感官，彷彿只剩下自己佇立於這個世界。日出時，鼠尾草映著金黃色的溫潤日光在風中搖曳，天人菊則為整片草原綴上點點紅暈。銀合歡若經常修整，也可以成為不錯的特色圍籬。

5 貓味燕鷗小管 照片



簡介 可利用當地動物資源吸引遊客前往。

6	餘 暉 照 片	 <p data-bbox="341 965 1331 1048">介紹 相對於東邊的日出，小門嶼西邊的日落也相當的壯麗，可在燈塔區感受餘暉的照映，為一不錯的點位。</p>
7	海 灘 照 片	 <p data-bbox="341 1901 1331 1984">介紹 震義宮前海灘，若能移除消波塊、妝點海邊階梯後，將可回復並呈現原本美麗的面貌。</p>

8	菜宅 照片	
	介紹	<p>菜宅，顧名思義是蔬菜的家，其牆面由咕佬石、玄武岩塊堆疊而成，北面較南面高，主要是為了保護蔬菜不被強勁的東北季風侵擾，為一因應地理條件下而產生的人文產物，在小門嶼北面有一面積較大且較完整的菜宅群。</p>
9	風俗 鎮風塔 石敢當 五營 震義宮 照片	



介紹 小門嶼無地形屏障，東北季風強勁，故在風俗民情上發展出鎮風塔，期望風調雨順。可將小門村中的風俗建物或儀式相關資訊介紹給遊客，讓遊客了解在什麼樣的環境之下，小門人因此發展出這樣的的文化特色，也可藉此製作成相關紀念特色商品。

1
0

戰地風情燈塔砲台戰備通道
照片



		
	介紹	<p>根據小門村長者的說法，日軍曾於此挖建坑道，坑道內極為涼爽，且可自心曠草原通向海邊，目前已有毀損，整修後不失為參觀、避暑的好地方。</p>
1 1	澎湖古宅西利堂	
	簡介	<p>這間小門嶼上僅剩的澎湖古厝，明顯的表現了古時候澎湖居民因應自然而產生的生活方式及其文化。</p>

1 2	小門國小	照片	
	簡介	<p>小門國小可以算是小門嶼的至高點，尤其是爬上小門國小的三樓屋頂往下看，小門嶼的美麗景色一覽無遺，環景幾乎沒有任何遮蔽物，可以在上頭飽覽海天一色的小門美景，還有地質景觀等等，令人流連忘返。</p> <p>亦可作為觀浪之用，眺望遠處岬角與浪花拍打上岸之驚人氣勢。</p>	
1 3	柳暗花明	照片	



簡介 位於小門嶼東岸的步道因少有人行走，已被銀合歡佔據吞噬，但若透過適度的管理，將可化危機成轉機，因為整個島嶼十分的平坦，缺乏高大的植物，銀合歡可說算是這裡最高的植物了吧！行走其中，因視線時常被遮擋，心中對於待會兒將要抵達的目的地就會抱有更多的期待，而當真正走出這片銀合歡臨時也會有豁然開朗的感受，以一句詩句來比擬就是所謂的"山窮水盡疑無路，柳暗花明又一村"，不失為旅程中的一種全新感受。

發展出銀合歡的新功用→以日本及泰國為例

<http://www.oceantaiwan.com/land/20060804.htm>

小門嶼潛力資源地圖



小門的 SWOT 分析

	對達成目標有益	對達成目標有害
內部組織	<p>優勢</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自然及人文資源豐富 2. 已有澎湖風景管理處基本開發及觀光介紹 3. 擁有許多的貓咪，可以媲美貓島，愛貓人士會喜愛這裡 4. 島嶼小，可以以徒步走完全島 5. 當地特有的互動利用-菜宅，可隨處可見 6. 尚未受到人為大規模的開發，景觀十分完整，觀光化沒有很嚴重 7. 景觀分布大致均質，菜宅、似惡地、銀合歡、草原是組成的最大要素，辨識度極高 	<p>劣勢</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 夏季時無高樹植被遮陰，十分炎熱，易造成不適，須做好防曬的準備。且因沿途少有人為的侵擾，也就是說沒有商家，所以要走這條路必須自備茶水 2. 北面的涼亭雖然維護得還不錯但是沒有廁所和垃圾桶等基本設施，容易對遊客造成不便 3. 號召景點僅有鯨魚洞，對無法長時間待在此的旅客，難以深入了解小門的美 4. 觀光季為夏季，冬天風太大，對大部分遊客較無號召力 5. 發展觀光人力有限，人口結構以老年人居多 6. 人文資源缺乏整合 7. 居民內部看法分歧
外部環境	<p>威脅</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 炎熱夏季，為澎湖觀光季，小門嶼太熱，觀光客可能會喜歡去其他島嶼玩水上遊戲 2. 澎湖也有不少島嶼也以豐富地質景觀為號召，若想凸出，地方的獨特性必須被強調 	<p>機會</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可藉公路(縣道 203)到達，較不會被船的時間所結構性制約 2. 景觀設計公司進入社區建設營造 3. 澎湖縣政府相關發展計畫 4. 交通部觀光局相關推廣行銷計畫

規劃與建議

• 社區營照之在地居民行動方案-讓小門居民動起來！

- 近期鄉公所向中央申請電動代步車，將利用接駁車的方式將遊客帶進小門，有了交通的便利後，當地居民如何能將人潮留下或使其滿載而歸呢？透過促進會或社區發展協會等等的組織將尚留在當地的居民集合起來、資源共享，如司馬庫斯的觀光發展組織般的共同經營小門生態旅遊，或許會是個不錯的方案。
- 或是發展協力車、讓親子共遊？
- 在參觀方面，協會可聘請師資教育當地民眾如何成為導覽員，帶領遊客參觀小門當地的景觀、風俗、生活方式等等，將在地人心中最棒的小門風光分享給遊客，可以利用志工或補助一點車馬費的方式，讓當地居民樂於為遊客服務，尤其是島上多數的老人，為老人找生活目標，例如講古或講一些小門故事，類似耆老分享之類的。此舉不但可利用剩餘人力，對於深度旅遊和居民向心力也有幫助。
- 在體驗活動方面，將熟悉的漁業知識放入觀光體驗的一部份，從生活上出發令遊客體驗當地居民出海捕魚的工作情形，使得從事漁業的居民對發展當地觀光有不同的體認，進而凝聚社區力量。除海洋漁業之外，如何在風勢強勁、土壤不肥沃的玄武岩方山上，巧妙地進行土地利用，讓遊客進行建造菜宅與種植蔬菜的活動。可利用當地植物如天人菊、鼠尾草、倒地鈴等製作押花或相關藝品，也可將其包裝成特色商品進行販售。特色商品除了植物類商品外，當地風俗建物或地景特色也可將其發展為特色鑰匙圈等各式商品。銀合歡亦可做為手工藝用品之途，可參考日本作法。（參考網頁：如 P. 11）
- 以上活動由社區發展組織領導當地居民進行，也勸誘旅外遊子返鄉一同參與鄉村發展，希望可吸引遊客也同時減緩小門村老齡化的現象。

維護與經營管理

① 垃圾問題



- 在整個調查探訪的過程中，我們發現步道旁不時可以看到許多的垃圾，推測為遊客所丟棄。
- ⇒ 建議由社區發展協會以及學校派出志工隊，對觀光客做適度的宣導，不亂丟垃圾、不破壞自然。
- ⇒ 另外，以不破壞景觀的方式多設置垃圾桶並組成志工隊負責巡邏或清理垃圾的工作，應該會有不錯的成效。

② 交通問題

禁止停車路段



- 其實小門那條商店街是禁止車輛進出的，但是卻看到不少車子都直接進出，有的甚至直接停到了地質館前，如果以後人潮再多一點的話就會造成負面的影響，應該要好好注意。

③ 步道管理

A. 維護及管理問題

(1)



(2)



(3)



- ①東邊的路段雖有鋪設但以幾乎完全被銀合歡包圍無法通行。
- ②西邊的路段也有少許以雜草叢生難以辨認。
- ③北邊有兩條通往海岸的路也被坍方的石頭以及垃圾堵住了。
- ⇒ 組成管理單位，定期對步道進行維護，以避免遊客安全上的疑慮。
- ⇒ 找出管理單位(澎管處+縣政府→應共同協商會談，分工合作)

B. 統一性及協調性問題

- 在整個探查的過程，我們看到了小門嶼上的步道其實十分缺乏統一性，而且也和當地的環境有隔閡感。基本上這裡步道的構材分為以下這幾個類別：(一)一般水泥步道、(二)新及舊兩種不同款式的鋪石片路面、(三)木棧道。不是說這裡的步道修築的不夠好，而是覺得當素材改變時決策者選擇的地方常會令人覺得莫名其妙，你會覺得奇怪為什麼突然一下子就換成這種路面了？而且不知道是不是選的石材的關係，這裡的鋪石片步道賦予人的是一種凸出於正個環境格格不入的感覺。
- ⇒ 建議重新評估步道的素材並且提高其統一性，以提高景觀的和諧感。

C. 解說牌及路標之設置



- ⇒ 因東線路但多岔路，因此建議設置指標於每個分岔的路口上，以免造成旅客在自行探索時迷路。

④ 小門資訊站內部功能的改善與加強



- 相較於小門地質展示中心，小門資訊站對於遊客來說其實是一個重要的節點，因為其位置位在一開始的入口處，但實際進入，內部的營運狀況十分不佳，也少有遊客駐足，不但無人看守管理，內部的展示品也只有小門地區的模式，並沒有其他的解說或路線參觀地圖。
- ⇒ 因著資訊站的節點位置，若能使之與地質中心整合、重新利用，配合人力駐守，提供休憩與概略的導覽以及旅客參訪小門嶼的路徑推薦等相關資訊，將會與地質中心的詳細導覽相得益彰，並提升小門的門戶感。

⑤ 遺址維修

- ⇒ 修復當地的防空洞及一些以前作為軍事用途的遺址及遺跡，提供旅客除了地質之外對於小門與的認識，增加島嶼的歷史感。

地方特色的強化與行銷

① 為小門創造故事

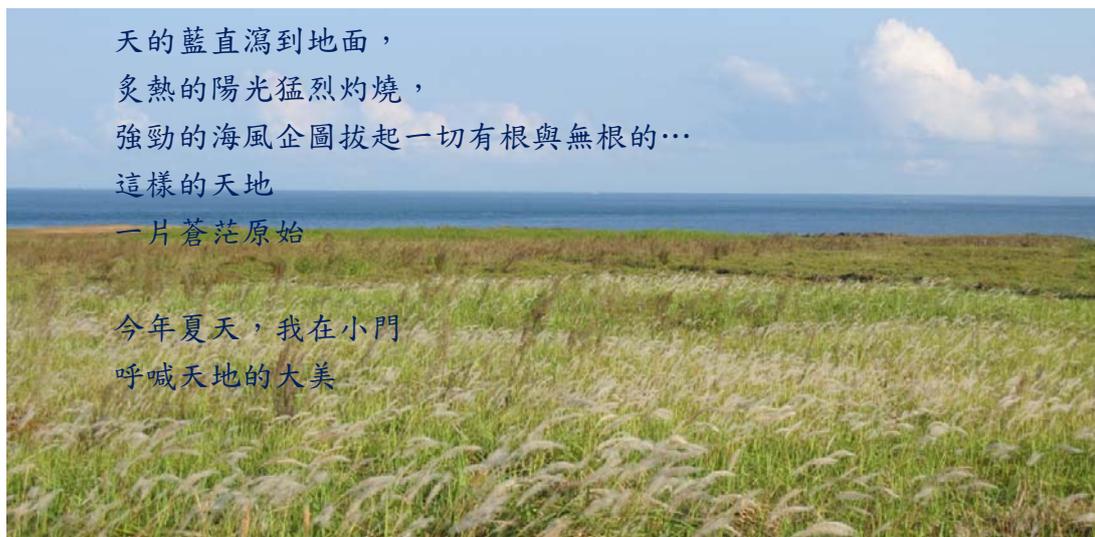
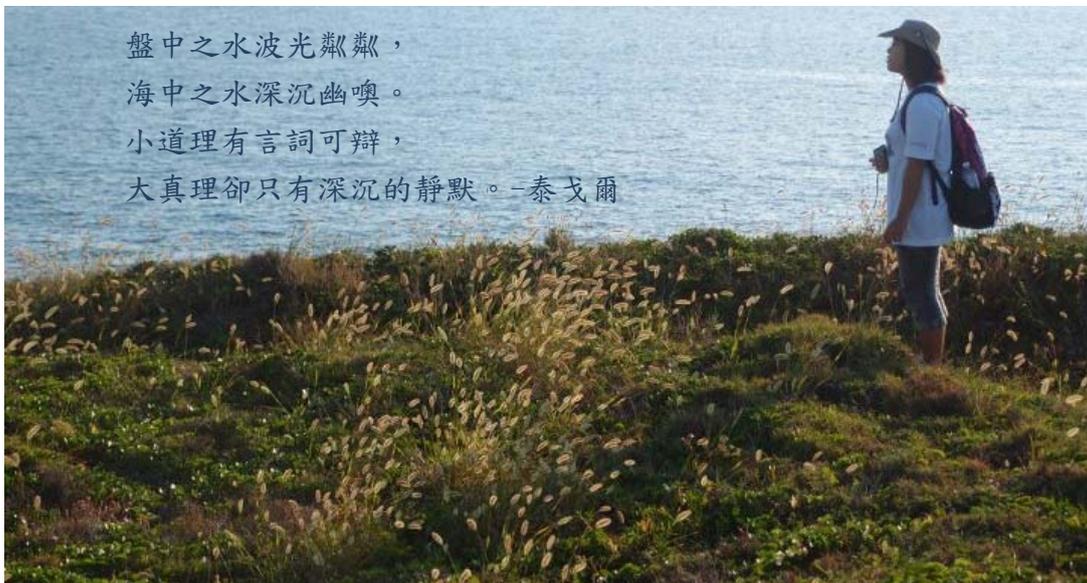
- 整個考察過程下來對於小門我們認為小門擁有豐富的資源但是缺乏故事性，除了作為號召的鯨魚洞之外，其餘的都是偏重於知識性的介紹。

A. 內部

- ⇒ 把屬於小門的故事集結，或者是再創造新的故事，請當地的小朋友繪圖，製作成繪本或深度旅遊的特色導覽。
- ⇒ 或找出凝聚小門人返鄉的特殊節慶，例如廟宇祭祀慶典之屬。然後融入當地特色故事，邀請大家共同參與？

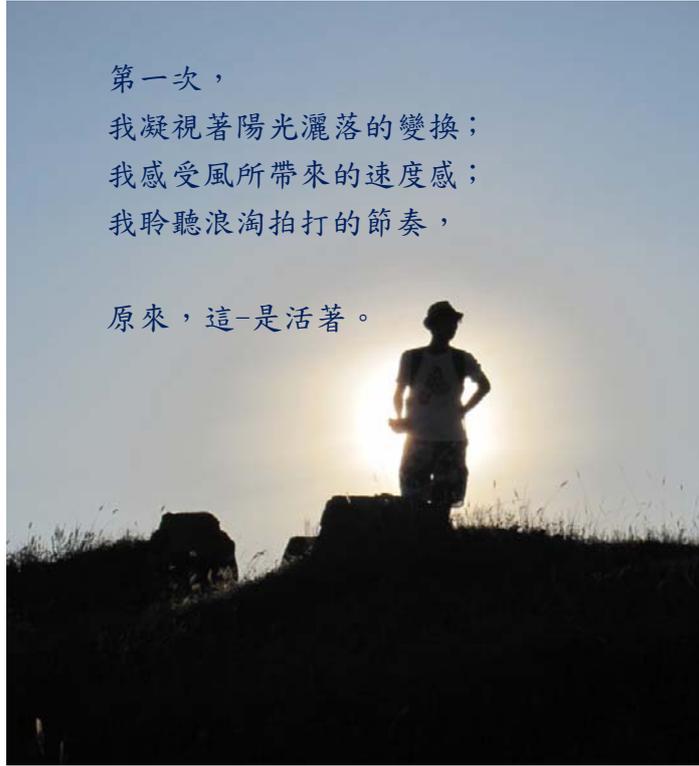
B. 外部

- ⇒ 舉辦徵文活動，讓更多人認識小門。
- ⇒ 可利用部落客的推薦，做為宣傳及號召，讓更多人透過他人看見小門之美。
- ⇒ 鼓勵遊客在結束小門之旅後把感動和回憶用影像、文字等，寫成網誌甚至是留在小門，例如在地質館中或店家設置一面牆，黏貼短短的留言心得及照片，當作展示。



第一次，
我凝視著陽光灑落的變換；
我感受風所帶來的速度感；
我聆聽浪淘拍打的節奏，

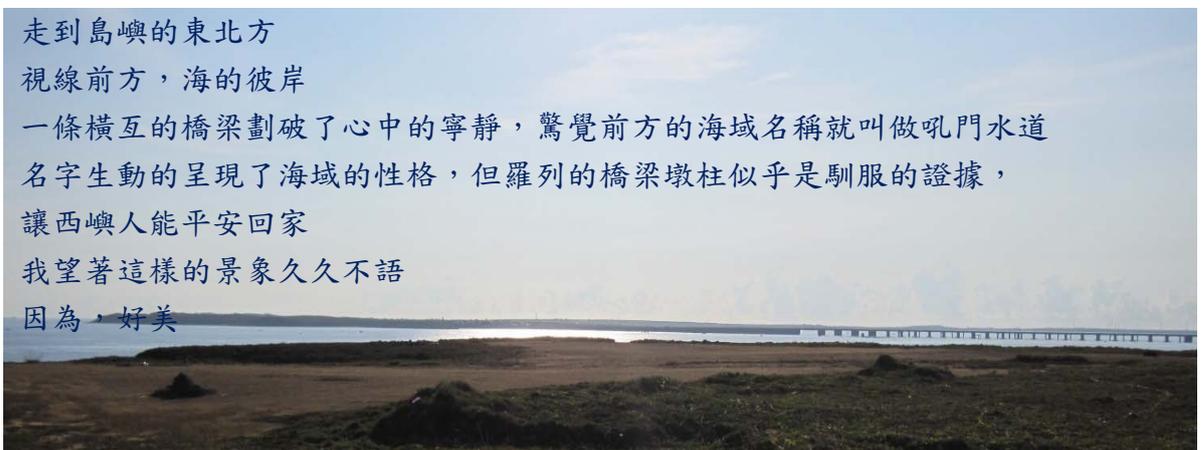
原來，這-是活著。



平坦的方山上，強烈的海風吹拂著，
思考著，極簡、俐落為何會如此的被應用於美學上呢？
原來，簡單的線條能令人感到心曠神怡、疏闊開朗；少，才能看見真正的美麗。
一望無際的草原、湛藍無垠的天構築於地平線之上，還有偶然瞥見的深邃海洋
簡單的線條構成一幅不簡單的畫！
或許這就是生命…



走到島嶼的東北方
視線前方，海的彼岸
一條橫互的橋梁劃破了心中的寧靜，驚覺前方的海域名稱就叫做吼門水道
名字生動的呈現了海域的性格，但羅列的橋梁墩柱似乎是馴服的證據，
讓西嶼人能平安回家
我望著這樣的景象久久不語
因為，好美



C. 其他



目錄

🎵 序曲

🎵 第一樂章~ 導遊介紹

🎵 第二樂章~ 我想這樣做

~ 我想這樣吃-小門二三事

~ 我想這樣看-小門二三事

~ 我想這樣玩-小門二三事

- ⇒ 結合當地村落中眾多的貓咪及在七月份盛開的鼠尾草，創造屬於貓和小門的獨有故事。

🎵 序曲

想像人是一隻貓，一隻貓可以這樣旅遊 ……



HI！大家好，我是小乖，這齣 KITTEN 的小步舞曲主編人，是我要和我的好朋友們一起帶你們去遊小門嶼啦！就先讓我們自我介紹，再告訴你們小門可以怎樣玩最好玩啦！藍色小門是我覺得最最最貼切的名字了！藍色就是大海與天空的顏色，就是這樣的美，把大家帶來了小門啊！我在這裡住了好久，來的朋友們無一不愛上小門的美，小門雖然不大，但是這裡濃濃的人情味以及小門的豐富地質，可是其他地方無法取代的啊！

第一樂章、導遊介紹



基本資料

姓名：小胖

年齡：2歲

興趣：吃東西，除了吃東西還是吃東西，最喜歡的食物是小管麵線，喜歡優哉型的旅遊方式

血型：B型

自我介紹：小門對我來說，實在是在熟悉也不過了，這裡有只是太累的行程我也無法走太多，看看我的體型就知道，如果要找輕鬆又好玩的路線，跟我走就對了！



基本資料

姓名：黑妞

年齡：1歲8個月

興趣：了解人文歷史、看美景

血型：A型

自我介紹：我才沒有小胖輕浮呢！我最喜歡深度旅遊，我在小門的日子說長不長說短不短，看我的身材就知道，又黑又精壯，我就是每天在外面趴趴走才會這麼黑，恩~不好笑，總而言之，在外旅遊不要怕累！就是要及非凡人所及之處，才能視非凡人所視之美啊！



基本資料

姓名：花花

年齡：1歲

興趣：喜歡當個冒險家

血型：O型

自我介紹：看我站在這麼險峻的地方就知道我是隻喜歡冒險的小貓咪，只要是有關新奇、有趣的旅遊，我絕對義不容辭！衝啊！！

第二樂章、我想這樣吃-小門二三事



跟著我，就可以帶你們去小門最好玩的地方喔！



小門嶼位於澎湖縣西嶼鄉小門村、西嶼北側，面積為 0.5121 平方公里，素有『吼門之珠』雅稱是西嶼鄉唯一一座有居民的離島，現在以小門橋(跨海小橋)嶼西嶼島連結，觀光局澎管處在此建有停車場，環島步道等相關設施，成為澎湖縣著名的風景區；小門嶼名字由來是因為在小門村東邊有一小徑剛好於兩旁的高山之間，古時候小門村居民出入都得經過這條小徑，而小徑遠看像個門，因此便將此地命名為小門。



好吃的在這裡！
看過來看過來~

小門有什麼東西好吃？

吃對小胖來說，是最沒有抵抗力的一件事了！哈哈哈！對我來說，小門最有號召力的小吃就是小管麵線了！喵~在澎湖，新鮮的小管絕對是掛保證的！爽口新鮮的小管再配上綿密的麵線，舞出最佳口感！來這裡，一定要試試看的啦！



除此之外，還有令人沁透冰涼的仙人掌冰，微酸的果漾輕甜和剉冰的口感，和底下的冰淇淋的綿密細緻，舞出雙重享受融化了澎湖人的心呢！



吃完了仙人掌冰，接下來要走走逛逛，絕對少不了以天然藥草-風茹草所製成的風茹茶，風茹草是澎湖原生藤蔓宿根性的草本植物，具有生津止渴還有消暑的功用喔！在可是這裡人手一瓶的解渴聖品呢！



如果想要快速地了解小門地質的話，地質館是你的好選擇喔！

小門嶼—地質展覽中心

小門嶼上有一座地質展示中心，於民國 89 年 4 月開始興建至民國 90 年 4 月完工，小門嶼地質展覽中心面積約為 498 平方公尺，遊客可在小門嶼地質展覽中心內參觀到詳細的文字介紹以及圖片展示，最特別的是可繞著小門嶼一圈參觀各種自然景觀和人文風情；小門嶼地質展覽中心的展示



主題以澎湖特有地質地形為主題，將小門嶼設為主要區域，展示各項岩石及礦物，設有 8 個主題展示區，分別是小門嶼導覽區、澎湖群島的地貌、小門嶼地景模型展示區、岩石展示區、小門嶼生態區、小門海洋生態區、小門人文區、標本展示區等等，展覽項目十分多樣化且豐富，是來到小門嶼的遊客必遊的景點喔！

🎵 第二樂章、我想這樣看-小門二三事

小門的地質豐富且多變，最著名的是鯨魚洞，但是仔細走、用心瞧，你絕對會發現更多的美景喔！



地質資源

小門嶼位於漁翁島的北端，為一玄武岩方山小島，面積僅 0.5 平方公里，其與漁翁島間僅有寬約 20 公尺的狹窄水道相隔。小門嶼雖然面積狹小，但其地質地形景觀卻是澎湖群島的縮影，在此地設置「小門地質館」，自是最佳的選擇，走一趟小門地質館，相信你便能對澎湖的地質年代、地形、礦岩等有初步認識，這也是了解澎湖地質特色的起點。



「鯨魚洞」在小門，是最負盛名的景點喔，這個地方原為一玄武岩的海崖，底部岩層是沈積岩的接觸面，經海浪侵蝕，掏空較軟的沈積岩後形成海蝕洞，再逐漸形成海蝕拱門。此種景觀在鯨魚洞前有良好的露頭，可觀

察玄武岩熔岩流掩覆在沈積岩上之狀況，其間尚可發現熔岩噴發後覆蓋在植物而形成一層炭化物，局部地方尚保有生痕化石。

小門嶼的南、北兩岸柱狀玄武岩發達，東海岸則出露多孔狀玄武岩，球狀風化十分普遍。西南岸則是本島最特殊地層—小門嶼層的標準出露處，其由近代隆起的海濱沈積物所組成，可分為上層的殼灰岩與下層的鐵質石英砂岩與疏鬆的砂泥岩互層，此種地層以小門嶼的露頭最完整，故以「小門嶼層」命名之，要觀察此一特殊的地質景觀，小門國小西南岸海崖處是最佳的選擇。

菜宅資源

在本嶼東北埠台地有 1~2 公尺的石英砂礫層，透水性佳，經雨水侵蝕後形成小雨溝，在其下方的凹地，便是小門居民主要耕作之處，他們以玄武岩為防風牆的堆砌材料，這種「菜宅」景觀不同於澎湖其他地區，也展現了澎湖居民利用玄武岩的寫照。



生物景觀

在這裡，我們可以看到澎湖線的縣花-天人菊，滿山滿野的天人菊，馬鞍藤、狗尾草、在陽光的照映下輝出色調溫暖的漸層與湛藍的海洋輝映成美麗又溫暖的色調！





總之，小門嶼除了多樣的地質地地形景觀外，鎮風塔、石敢當、菜宅....等，也都是極具吸引力的文化景觀，實為澎湖地區野外學習活動的理想場所，分部大多位於小門嶼東部。



♫ 第二樂章、我想這樣玩-小門二三事



FOLLOW ME !

帶你們去找新奇好玩的！

私房景點小門國小

嘿嘿！小門國小可是我找到的私房景點喔！咦？國小為麼稱得上是景點？你們有所不知，在小門國小，小門嶼是至高點，尤其是爬上小門國小的三樓屋頂往下看，小門嶼的美麗景色一覽無遺，環景幾乎沒有任何遮蔽物，可以在上頭飽覽海天一色的小門美景，還有地質景觀等等，在上面流連忘返，我都不想要下來了！喵~







五營 RPG !

Let' s Go !

什麼是五營啊？

五營元帥，是廟境或傳統聚落的重要守護者，五營又稱五營將軍、五營神將、五營神軍、五營神兵等，簡稱五營。是道教與民間信仰中，五營分為「東營九夷軍」、「南營八蠻軍」、「西營六戎軍」、「北營五狄軍」、「中壇三秦軍」等五支神軍以抵禦邪魔。

五營之中，以中壇元帥為主，統領中營，其他四營有其他元帥統領，號稱五營元帥。在聚落中心會有中營，其他四個方位在聚落主要幹道上保衛著聚落喔！



五營在台灣西南沿海及離島尤其常見！像是在小門嶼就有完整的五營保護著小門村喔！圖中所顯示的就是北方元帥！我們一起來把五營全部找到，完成五營RPG的任務吧！



喵~在這裡還可以玩
什麼？何不試試
環境劇場！

環境劇場是藉由與環境配合，所呈現出來的表演，表演內容可以因地制宜，這也是其有趣之處！我發現了可以做環境劇場的好地點！就是小門嶼啦！聽這裡的阿公阿嬤說，在日治時期，為了戰略位置，澎湖成了日本人軍事據點之一，在軍事背景還有刺激的坑道，以及這麼多美麗的奇岩怪石、蕭瑟的草原景觀，在這裡發揮你的創意，相信環境劇場一定可以讓你收穫滿滿！找回童年和玩伴角色扮演快樂時光！



② 五營 RPG 遊戲活動設計

- ⇒ 結合村落的五營資源，設計適合的五營 RPG 活動，提供找到全部的人依些小獎勵，像是印有小門嶼上風景的旅遊明信片、仙人掌冰、燒酒螺…在尋找五營的過程中，順勢使旅客對整個小門嶼有所瞭解
- ⇒ 或是將明信片設計為通關遊戲紙本，在每個關卡蒐集、蓋章，集滿之後，可憑藉換贈品(仙人掌冰、小管麵線、海膽、燒酒螺等地方特色小吃)或代為郵寄送給親友。

③ 菜宅體驗工作營

A. 計畫緣起

- 菜宅對當地而言為一重要景觀資源，但許多菜宅因私人因素荒廢，土地產權眾多，十分複雜，想重建這樣的景觀有其困難。為了再現這樣的特殊景觀，並讓社區居民感受其重要性，可利用志工招募的方式，招募來自不同地區的大專生，進行維護美化工作，利用工作營的方式，對其進行維護管理，在此期間，也可順便推廣當地觀光，讓大家體驗小門之美。

B. 對象 -> 18 歲以上

C. 目的

- 菜宅對當地而言為一重要景觀資源，但許多菜宅因私人因素荒廢。為了再現這樣的特殊景觀，並讓社區居民感受其重要性，需要志工來合力完成維護、美化菜宅的工作。

D. 費用 -> 1000 元(請自行前往馬公機場集合)

E. 時間 -> 7-8 天(寒暑假可分多梯次進行)

F. 菜宅維護與管理工作營計畫暫訂行程表

時間	第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天
0500							
0530		起床盥洗	起床盥洗	起床盥洗	起床盥洗	起床盥洗	起床盥洗
0530							
0630		早餐	早餐	早餐	早餐	早餐	早餐
0630		小門巡禮 (西部)	菜宅重建	小門巡禮 (東部)	釣魚/工作	釣魚/工作	小門回顧
0930		認識小門 (一)	手做體驗	認識小門 (二)	手做體驗	製作紀念作品	陸續離開
1200							
1200		午餐	午餐	午餐	午餐	午餐	
1300							
1300	陸續抵達	休息	休息	休息	休息	休息	
1500							

1500 1800	自我介紹 工作營 說明	菜宅重建	小門巡禮 (西部)	菜宅重建	菜宅美化	菜宅美化	
1800 1900	晚餐	晚餐	晚餐	晚餐	晚餐	BBQ 歡送趴	
1900 2200	洗澡	洗澡	洗澡	小門印象分 享	洗澡		
2200 ~	睡覺	睡覺	睡覺		睡覺		

- * **製作紀念作品**：用任何方式表達你對小門的感受，並將作品於歡送趴發表。例如圖畫文字歌曲舞蹈影片等等，在台上表演。
- * **歡送趴**：邀請所有居民一同參加以及表演。
- * **認識小門活動**：偏向知識性或在地分享。
- * **手做體驗**：讓志工進一步融入當地，並感受趣味性和成就感。
- * **菜宅重建**：重蓋、重種… 菜宅美化、圖畫…
- * **cooking team**: 早 0500 中 1100 晚 1700 (去 cooking 的時間)
- * **washing team**: 洗碗
- * **cleaning team**: 收拾、垃圾

遊程規畫

- **針對不同需求規劃參訪旅遊路線和形態**

- 一、大眾觀光

- a. 資訊站→繞西岸→鯨魚洞→地質館→小門商街
- b. 資訊站→小門商街→鯨魚洞→地質館→小門商街

- 二、深度旅遊

1. 生態遊憩

- *一天的活動：

- a. 小門巡禮，發現小門之美
- b. 手做體驗(仙人掌冰)
- c. 海鮮晚餐 回程

- *兩天一夜活動：

- a. 介紹私房景點
- b. 結合特色手做體驗(仙人掌冰、漁具、小魚乾、海鮮解說)

2. 小朋友的寒夏令營

將小學於寒暑假出租，開放民眾露營或辦小朋友專屬的特色營隊。

- ⇒ 小門嶼東、西路線若能搭配東升西落的曙光與夕陽，能增加其知名度與話題性。

景觀的改造-小門嶼資訊站周遭之景觀設計與入口意象之營造

A. 目標區域-小門嶼資訊站周遭



B. 設計依據與考量



C. 使用者分析

1. 遊客

遊客乘進入方式：遊覽車、接駁車、自小客車、步行(目前遊覽車只能停放在外，所以進入此區域的車輛以汽車和接駁車為主，另外還有步行的遊客)
→ 資訊站對遊客是一個重要的節點。包含入口意象、休憩、資訊的取得等等，目前遊客很少在此區域駐足，少部分遊客會進入沙灘拍照。

2. 居民

居民多半騎乘機車穿梭此區域，也有少部分步行或是開車。
→ 此區域對居民來說只是個路徑，並不會特別在此停留或聚集，因為水泥牆和消波塊的設置，穿越道路往到沙灘的行為也變少了。

D. 動線分析



1. 車輛(電動接駁車、汽機車、垃圾車…)主要依道路而行
2. 行人除了行走道路外也會穿越道路到達海灘或是商店

E. 視域分析



F. 資訊站周遭景觀改善設計理念

1. 改變道路的鋪面

- 由於此區域道路都使用柏油，天氣一熱會更加炙焰；而且水無法滲入地表，所以建議此一路段全部**改成透水性的石材鋪面**
 - ⇒ 更符合當地生態
 - ⇒ 而且此區域會有居民和遊客行走及穿越至海邊，因通常居民年紀較年長，若改成石材鋪面可使進入之車輛放慢速度，達到警示目的
 - ⇒ 另外由柏油路面進入石材路面也有入口意象之功能

2. 在資訊站門口及周遭種植一些較為低矮的植栽，

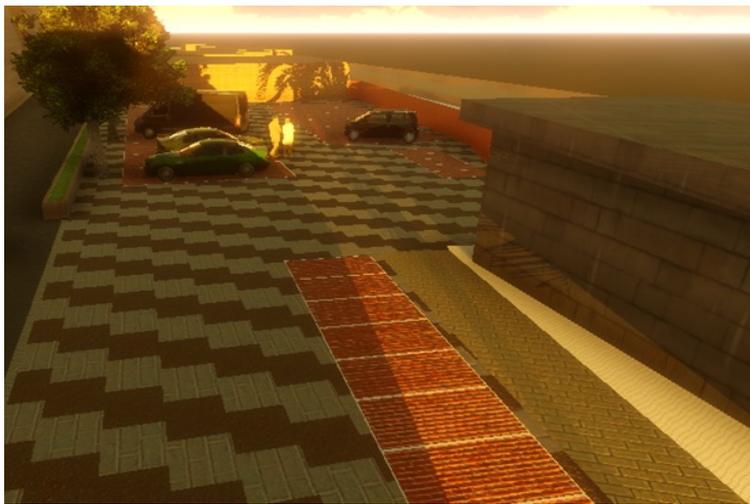
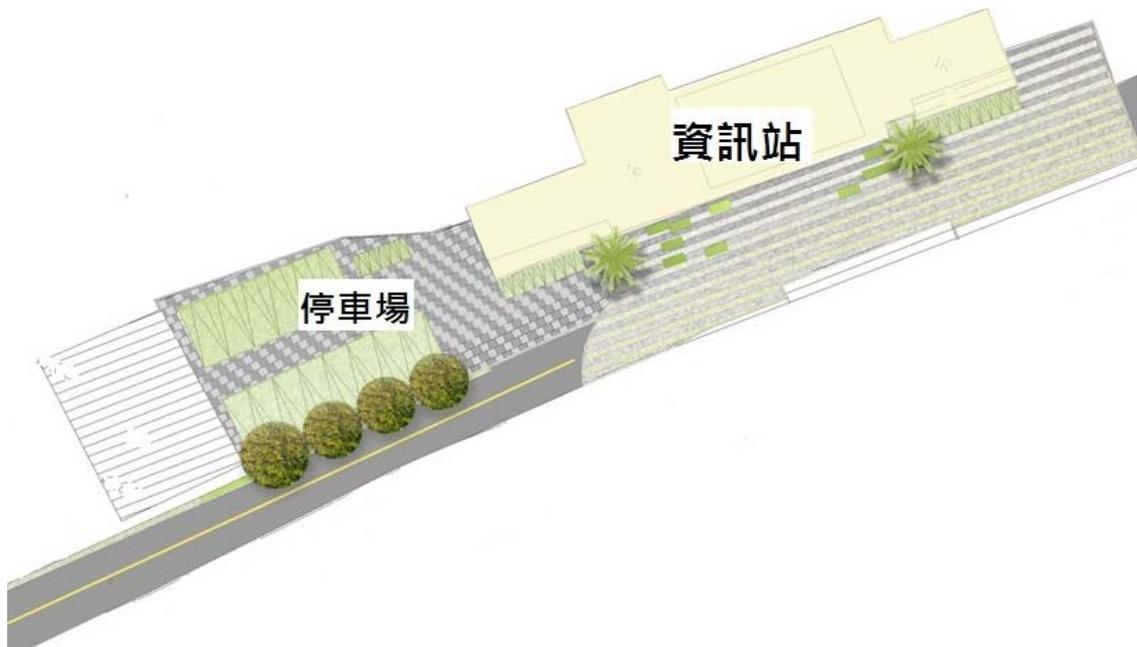
- 由於此區極度缺乏植栽，因此建議在資訊站門口及周遭種植一些較為低矮的植栽
 - ⇒ 植栽可以做為視覺美化，使景觀更親近自然
 - ⇒ 吸收車輛排出之廢棄、阻隔噪音
 - ⇒ 因夏季炎熱，植栽可以在觀感與知覺上達到涼爽的效果
 - ⇒ 種植低矮的植栽相較高的植栽，更符合此區域多風多鹽的生長環境，且不會阻隔居民和遊客看海的視域，反而能增加視覺的漸層感

3. 將停車格整合至資訊站旁並改為透水性鋪面

- 原本的停車格是緊鄰岸邊，當有車輛停靠後就會阻隔視域，變成一種視覺汙染，將停車格移至靠資訊站就可以解決這個問題
- 另外將停車格改為透水性鋪面，並在外圍種植植栽，可以達到將車輛影藏的效果

透過鋪面的改變、植栽的種植和停車位的整合，當遊客經由開車或接駁車進入時，自然就會感覺到此區有門戶的感覺，所以節省了刻意去設立一個入口意象(EX：大又醜陋的水泥雕像)所帶來的格格步入的風險，配合改善並加強資訊站的功能後，此區域自然會成為一個節點，而且不會對居民有所影響，也符合地景協調與自然環境。

***平面配置圖**



***透視圖一**



***透視圖二**

- **硬體設備的加強-民宿的設置與規畫**

A. 目標區域



B. 設置動機與規劃理念

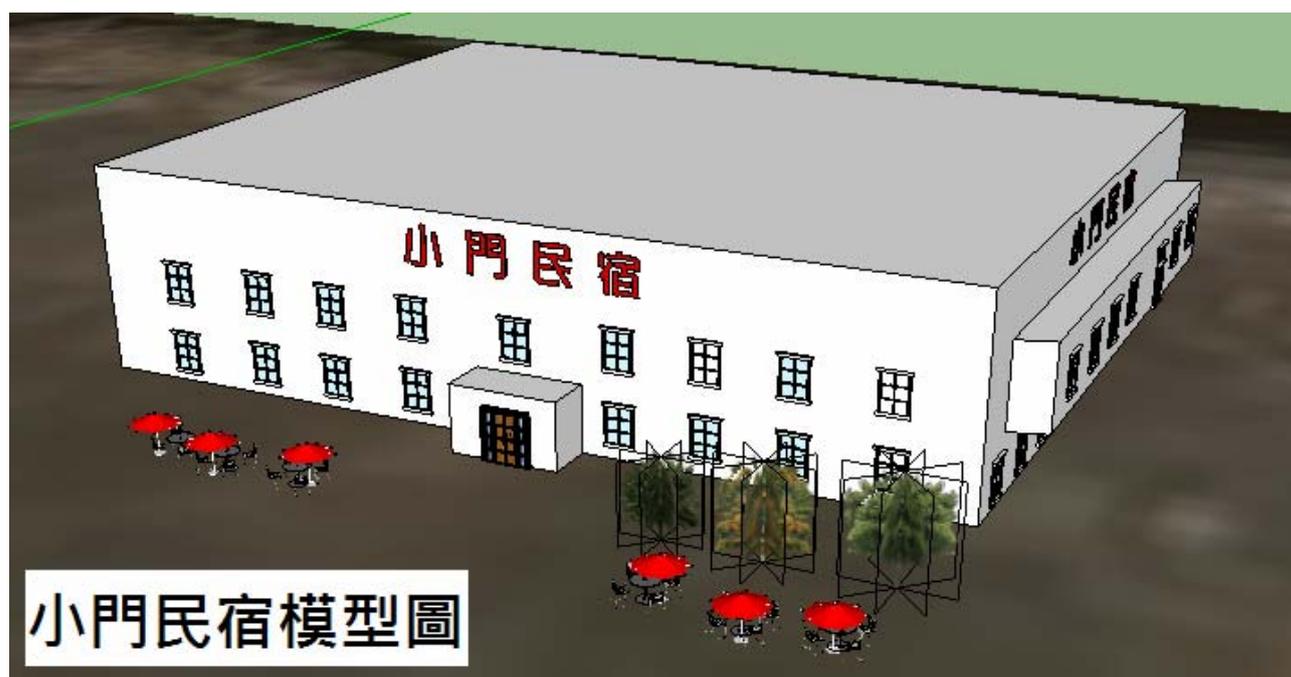
- 有鑑於小門嶼地區缺乏留住遊客，使之能在沒有時間壓力的條件下認識、體驗這裡的住所，因此殷鑑於二崁民宿的成功，決定讓小門地區也有一間小門專屬的民宿。
- 這個民宿的老闆需要跟二崁民宿的沈先生一樣願意並且接納一年只有旺季半年的工作期，而另外半年則必須另有打算，若能為島上的居民最佳。
- 民宿的選址就在小門嶼西邊的空曠的草原上，簡單將之命名為「心曠草原」，因為站在草原上，寬闊的視野，天的大美實在讓人不能不感到心曠神怡。
- 民宿必須要建在偏北邊的地方且坐南朝北，以避免冬天才被東北季風吹得唏哩嘩啦。
- 民宿樣式宜簡單，最好能與當地的環境形成協調的美感，舉例來說像是地中海地區的房屋就很自然地與海洋共構成一幅和諧的景象，我們希望能透過美學結合當地的人文自然條件，創造出屬於小門的空間感。
- 建議在「心曠草原」上要種植的天人菊，讓小門也可以跟其他澎湖地方共享「菊島」的美名。
- 民宿的建設，使旅客待在小門嶼的時間可以不被限制，像是可以在夜間跟著當地的漁夫出海享受釣小管的樂趣；也可以在清晨時感受小門的晨曦與朝氣，洗滌塵封已久的身心靈。

愛和了解是完全相同的事，你如果不了解一樣東西的話，你根本不會愛上它。-〈少年小樹之歌

>

→ 小型民宿的規畫提供了小門嶼另一個新的可能性，創造了深度旅遊的一個窗口，透過時間、透過感受，小門將被更深入的認識。(該建築量體太大，要修!)

C. 民宿模型圖



景觀的改造-小門港入口處堤防與沙灘旁階梯的美化與改善

(一)沙灘旁的階梯

A. 目標區域



B. 現況照片





C. 改善動機與設計理念

→ 缺乏美化的水泥階梯與矮堤之設置易破壞遊客對於此處的視覺印象，並且易使人和海岸產生隔離感。

1. 重新彩繪矮堤上的牆面

⇒ 若能拆除矮堤當然是降低視覺阻隔的最快速方法，但若是能妥善利用矮堤的牆面做些與地方相關的塗鴉，或者是牆面浮雕，像是海洋相關的主題或是澎湖老宅上的雕花系列，並且去除上面原有的宣導文字的部分，牆面反而會為景觀加分。

For example:



小門嶼 • 老宅窗雕



台北松壽公園 • 幾米系列牆面彩繪



2. 利用公共藝術的概念美化階梯

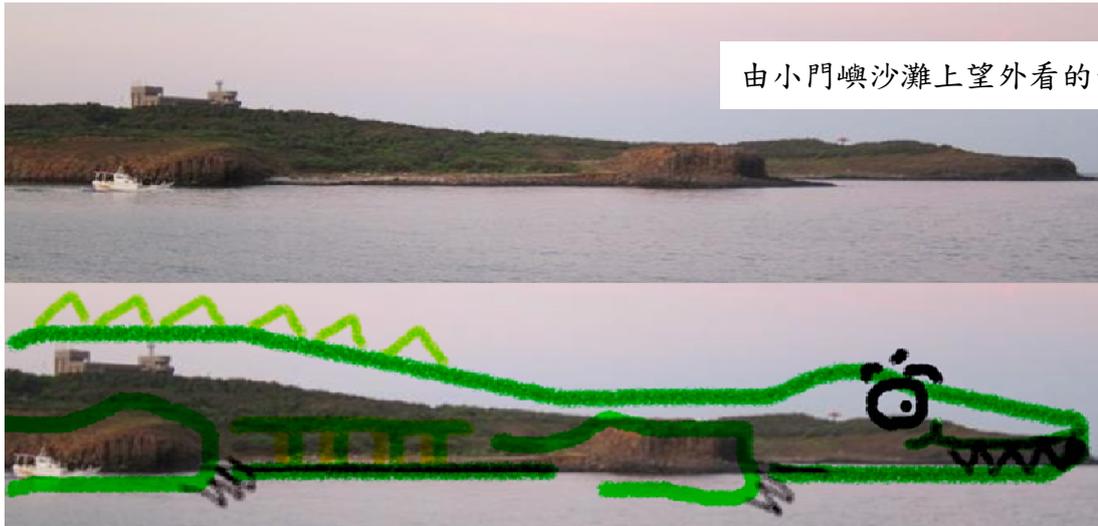
⇒ 水泥階面容易給人僵硬，被拘束的感覺，若能適時地在街面上添加小型的公共藝術就可以改善此狀況，也會讓遊客願意在此處停留更久。

For example:

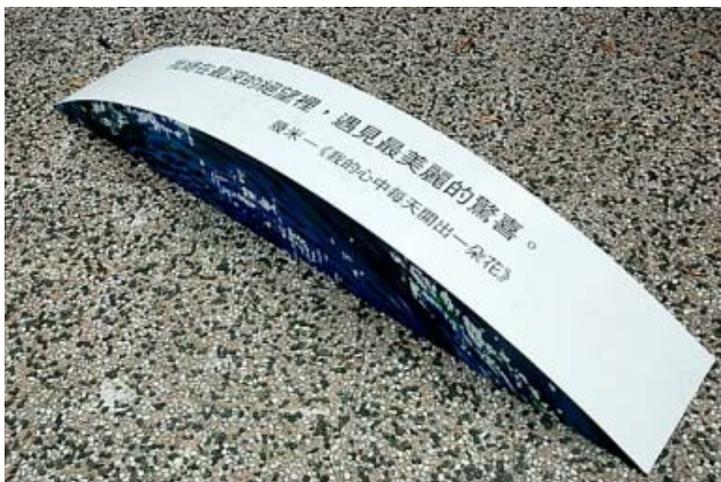


比如說像是作一與些與小門相關的小動物(Ex: 貓咪、鯨魚、鱷魚→由沙灘上望過去所看到的岩石)像是放公仔一樣的放在階面上就會使階梯生動有趣許多。

由小門嶼沙灘上望外看的景觀



一隻鱷魚，守護小門，守護台灣的西疆！



在階面上用一些凸起來的面，並在上面寫一些關於小門這邊的文字或是詩，增添地區的文學性，並增加階面的趣味性。

(二)小門港入口處堤防

A. 目標位置



B. 現況照片



C. 改善動機與設計理念

→ 若確定使用電動車作為進入小門嶼的交通工具則此處將成為人們進入小門的第一個入口的印象，根據當地居民的口述，堤防原本是為了要防止海浪沖入所造成的災害，但後來發覺海浪其實並不會不會打那麼高，而且很明顯的我們可以看到，高聳的堤防不但沒有進行美化更阻擋了旅客望向小門港的視野。



由電動代步車上望向小門港

⇒ 若能拆掉堤防當然是最佳的選擇，但假如仍有防浪的疑慮，則可以調整並統一其高度，以免風光明媚被醜醜的龐然巨物遮擋住。

For example :



⇒ 小門的海邊堤防的圖案老實說極度缺乏藝術性，如果可以的話，其實可以考慮將其畫上小門的特色並用地圖的方式介紹給遊客，也可以將一些小門當地的規範畫在上面，例如別亂餵食貓咪等等，讓牆除了具有保護的作用之外也能提供一種新的可能性。



⇒ 可以考慮利用公共藝術的方式妝點牆面，不但美化了牆面同時也創造了入口意象。

景觀的改造-烤肉區的移除



- 荒唐的烤肉區設置，根本是在破壞當地的景觀若真的有在使用甚至會帶給當地更多的污染(Ex：垃圾)。
- ⇨ 建議將烤肉區改成有屋蔭的涼亭，讓當地人或旅客可以在涼亭下休息，並且改善島嶼上缺少遮蔭物的狀況。

硬體設備的加強-廁所的設置

- 北面的兩座涼亭雖然維護得還不錯，算是遊客重要的歇腳處，但是沒有廁所和垃圾桶等基本設施，若就步行的腳程而言，容易對遊客造成不便。
- ⇨ 在便利遊客及景觀干擾的雙從考量下，若其中一座涼亭能兼具盥洗的功能會更加便利。

硬體及軟體設備的加強-解說告示牌的設立以及語音導覽

- 考察過後發現小門嶼上除了號召景點鯨魚洞外，其餘景點並無設立解說告示牌，若一對環境的影響來說當然告示牌越少越好，而且很多時候告示牌其實會破壞景觀，但像小門溪之類的景點，因判別不易，其實可以考慮是否在此立一塊解說牌，解說有關二級淡水魚和地下水自己湧出來等知識，增加遊客前往之意願。
- ⇨ 若擔心解說牌造成景觀美感上的破壞，或許可以試著往提供語音導覽，或者是在旅客參訪前提供簡短的島嶼影片介紹發展，已朝深度旅遊的目標邁進。

(B-9)地質公園網絡網頁



(B-10)摺頁



• 正面



• 反面



I. 地質公園規劃構想

澎湖群島在海上相互串連，卻又各自保有獨特的地景形狀與風貌。但是，在世界各地競相成立地質公園的狀況下，國人卻遲遲沒有發現這串灑落在大海上的珍珠，是值得我們共同去發現、保護的先人襲產。對此，成立澎湖地質公園，已經是刻不容緩的工作。除了藉此機會教育國內的民眾我們有如此美質的珍貴自然環境，同時，也應該讓澎湖的美，在國際之間發光發熱。

目前已完成 2011 年八月在小門嶼進行為期一個月的移地研究，期間將進行以小門嶼作為一個地質公園規劃的澎湖示範區，已利用該月完成小門嶼的核心與緩衝帶空間規劃，其間社區人們對於核心緩衝帶空間與解說牌設立與其社區之關係及支持度的瞭解，均應有進一步地成果，目前暫時先將部分構想以”小門 I feel you!” 的”小門嶼地質公園推廣之資源調查與規劃報告”（前述的(B-8)地質公園規劃報告說明，共約 50 頁）。

目前本計畫的最大發現與根本意見是，需要仔細審慎評估所有六個(或十個)澎湖海洋地質公園的核心區與緩衝區的空間劃分問題，尤其是如果目標在於充分掌握並發揚 UNESCO 所提創的具有社區參與和社區永續社會經濟，並據以發揮其在地觀光資源特質的地質公園，則所謂的核心區與緩衝區的關係應該各別就每一單一的地質公園景點重新評估，例如重新考慮所謂的單一核心景點之間如何連結成一大核心區？而每一個大核心區與一般景點核心區和緩衝區的關係如何重新界定等等問題，均是有待充分討論，因為它們均涉及了地方社區、社區關係與社區經濟的重大問題，亦即是在地社區民生的經濟政治學問題。

第四章 後續工作及建議

一、成果說明

本計畫執行第一年度主要在於紮根當地社會，使居民更加瞭解地質公園設立的目的，並協請地方居民能開啟共同愛護並保存自然界襲產的態度與行為、訪談理解地方居民對於地質公園的態度，以極可能引想態度的地方環境條件。

針對地質公園的札根推廣，我們設計了一系列的活動，並取名為「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(一)至(七)，分別為：

- ①「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(一)〔教師工作坊〕、
- ②「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(二)〔社區與地方意見領袖〕、
- ③「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(三)〔汽車駕駛人與旅遊從業人員〕、
- ④「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(四)〔澎湖縣望安鄉國中、國小學生地質公園工作坊〕、
- ⑤「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(五)〔望安國中&望安國小赴馬公頒獎暨小門遊學〕、
- ⑥「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(六)〔澎湖海事水產職業學校地質公園推廣演講〕、
- ⑦「澎湖地質公園」推動與人才養成系列(七)〔馬公高級中學地質公園推廣演講〕。

另外，⑧「望安、將軍兩島考察」、⑨「澎湖映象徵稿活動暨得獎作品展出」、⑩「小門移地研究考查暨規劃報告」皆已完成。

以上的考察活動(⑧、⑩)不僅深入在地瞭解風土民情，移地考察更可觀察居民對於地質公園設立的態度，以及澎湖當局對於地質公園推廣的活動實際上帶給居民何種反應。

再者，針對地方學校、教師的演講以及研討會(①、④、⑤、⑥、⑦)，由基層學校的教師與不同年段的學童共同參與，幫助他們深入了解自己居住地所擁有的珍貴襲產，也同時教育他們共同維護並推廣地質公園，讓孩子們了解這項任務是不分年齡的！而教師們，更是地方推廣的一大環節，一位老師接觸、教育的孩子，少則數十、多則數百，教師們參與了研習課程之後，更可返校推廣給其他在校同仁及學生，影響力甚為廣大。

除了學生及老師，地方社區以及在地工作者，也是我們極力推廣的一環，活動②及③便是希望藉由與不同層級的地方人士和工作者接觸，瞭解他們對於地質公園的看法，也希望每個在地家庭能將地質公園的推廣是為日常生活的一部分，不管是否跟工作上有所結合。

澎湖地質公園」推動與人才養成系列最大的目的便是希望深入每個在地組織、單位去與他們共同分享澎湖的地質公園自然之美，也向他們推廣地質公園保

育的重要性。唯有大家達到共識，共享地質公園的自然資源外，才能與自然達到和諧共存、永續發展之目標。

舉辦活動之外，另有完成宣傳品共十項：

B-1 **澎湖地質公園六角文宣摺頁**。利用六角形代表澎湖玄武岩節理的最多的形狀，並放入澎湖設立的六個地質公園，再搭配文字引人入勝。

B-2 **澎湖映象**。為了發現我們從未發現過的澎湖，或是彰顯我們已指的澎湖的美，故徵求作品參選。形式可分為：照片、圖畫、文字創作、音樂等。

B-3 **澎湖海洋地質公園紀念筆**。為參與研習與講習活動者工作坊參與者之紀念品，可成為澎湖地質公園行動活招牌

B-4 **澎湖地質公園電子書**。以公仔人物設計進行澎湖地質公園之遊的簡介電子書。

B-5 **澎湖地質公園宣傳動畫**。讓地質公園不僅是科學的講解，也有人文的趣味性。

B-6 **海報**。將澎湖海洋地質公園六個計畫點成線在海報上，並發放給相關單位協力進行宣傳。

B-7 **國際地景保育研討會澎湖實察記錄片**。記錄 2011 國際地景保育研討會之記錄片。

B-8 **地質公園規劃報告**。透過移地考察，並作出規畫報告呈現澎湖澎湖海洋地質公園之美

B-9 **地質公園網絡網頁**。過網頁引人入勝，除了增加澎湖海洋地質公園在資訊網絡上的跨區域連結性，增強其國際性的知識搜尋連結，也能讓中、外友人因得到這樣的資訊之後，願意來澎湖地質公園進行實地的深度了解之旅。

B-10 **摺頁**。以中文呈現，正面展示澎湖的人文風情以及簡單的航線圖，讓人得以了解澎湖地理位置及其地質公園之分佈。背面以豐富的生態、多樣的地景、深厚的人文分為三個區塊介紹，深厚的展現澎湖由這三個面像展現出來的全貌。

希望藉由動態的活動及研討會，以及靜態的文宣產品發放，讓地質公園的宣傳推廣活動能夠雙管齊下，達到事半功倍之效。

二、關於後續工作的建議

- (1) 推展澎湖地景保育及地質公園的宣導活動需由多元層次下手，不論是學校教育或社區教育、不論是觀光解說產業或是地方經濟體從業者、不論是觀光導覽解說員或交通司機與計程車業者、不論是社區一般生活者或利用地景景觀營生者，均是澎湖做為一個發展海洋地質公園中，需要真實瞭解並整合的人力資源。
- (2) 劃設澎湖各個地質公園的核心區與緩衝區的空間規劃中，要進一步理解、認清多核心的單一地質公園，需要考慮緩衝區空間規劃如何將具有與在地地景特質相關的社會文化資產，甚或具有地方特質的經濟產業，規劃成為

與核心區域能夠相呼應的區域，並得到在地居民的認可。

- (3) 對於澎湖地質公園的自導式解說規劃的工作與規劃旅遊路線之間息息相關，必須考慮到安排解說牌的設置場所或地點的土地權屬問題，並在路線規劃中考慮到如何增進地方居民生活的便利性與完整之外，若涉及觀光產業或商業部門，尚需考慮其利益如何不蒙其害，甚而能因路線規畫而擴增其商業利益，方能擁有在地發展與在地永續文化社會的意義。
- (4) 舉辦促進對澎湖地質景點理解的社區活動之動員，實屬不易；若能結合在地文史工作室、在地社區自我組織、在地的觀光相關產業的業者、當地的中小學的師生甚或家長、甚至結合在地學校之間的共同興趣與教學需求，應該能夠使地質公園的概念更容易為在地所接受(在地化)。
- (5) 編製地質公園的解說教材對於推廣地質公園具有重大意義，其做法要更細膩、更在地。由本年度計劃在澎湖當地的學習理解與地質公園推廣中，我們體會到地質科學知識對於當地居民的意義不容易被接受，所以推廣的策略應該由可見的景觀(即地質與地形景觀)與當地居民的生活、生計與生態之間的關係去連結，也可由當地生活的歷史傳承與連結中，去整合在地的認知與關注。所以我們主張書寫出版澎湖各個地質公園極為在地的個別內容與文獻，以引起在地居民深刻認知自己的小地方，也讓外來旅客能夠進行單一海洋地質公園的深度旅遊。地質公園深度書寫的策略，含宏觀 vs. 微觀空間中的時間尺度巨微有別，而造就的在地景觀資源；好的在地深度書寫，多能因在地動人的故事與流傳而創造。

附錄一

工作坊（一） 參與教師之名單與服務單位

各中、小學教師			
	姓名	單位	職稱
1	吳品芬	中正國小	教師
2	李月琪	澎南國中	教師
3	陳德濟	望安國中	教師
4	徐貴香	烏嶼國中	教師
5	王彥堅	中興國小	教師
6	王天敏	文光國小	教師
7	楊智翔	馬祖高中	教師
8	魏文吉	烏嶼國中	教師
9	趙世麟	烏嶼國中	總務
10	林宗雄	港子國小	教師
11	宋和禧	文光國中	專任教師
12	辛柏緯	吉貝國小	教導主任
13	于麗雲	湖西國中	教師
14	廖偉國	臺北市立麗山高級中學	教師
15	陳若晶	馬公國中	教師
16	林美卉	國立武陵高級中學	教師
17	呂文雄	東衛國小	總務主任
18	蔡郁梅	馬公國中	教師
19	洪至慈	文光國小	教師
20	黃玉琳	虎井國小	教師
21	紀芳伶	七美國民中學	專任教師
22	許鴻濱	赤馬國小	教師
23	陳雅玲	蒔裡國小	教師
24	洪清林	文光國民小學	教師
25	張瓊玲	池東國小	教師
26	劉立暉	大池國小	教師
27	黃珮瑜	文澳國小	教師
28	李宜芳	后綜高中	教師
29	楊淙雄	國立彰化高中	地理教師
30	盧佳淑	志清國中	教務組長
31	紀宏翰	七美國小	教師

32	許毓恩	望安國小	教師
33	呂清文	中興國小	教學組長
指導教師、各界長官、工作人員			
	姓名	單位	職稱
1	林俊全	台大地理系	教授
2	陳高梁	澎湖農漁局	副局長
3	洪國雄	澎湖退休老師	退休老師
4	呂文雄	東衛國小	主任
5	蘇淑娟	師大地理系	教授
6	于錫亮	澎科大	教授
7	陳奕之	國立台灣師範大學	工作人員
8	林瑋如	國立台灣師範大學	工作人員
9	陳偉綸	國立台灣師範大學	工作人員

附錄二

工作坊 (三) 參與人員名單

旅遊從業人員與駕駛		
	姓名	職稱
1	陳姿誼	駕駛
2	林建邑	駕駛
3	連淑櫻	駕駛
4	許進瑩	駕駛
5	陳國俊	駕駛
6	黃華媛	導遊
7	陳彩秋	導遊
8	尹當富	駕駛
9	陳金城	駕駛
10	周怡君	學生
11	林怡秀	學生
12	吳美菊	計程車公會
13	王秀妹	計程車公會
14	辛淑靖	駕駛
15	游欣苾	駕駛
16	陳妍廷	駕駛
17	陳若嘉	農漁局
18	陳光彩	農漁局
19	辛愛義	農漁局
20	藍志嵐	農漁局
21	莊景一	農漁局
22	陳美芳	駕駛
23	康麗玉	駕駛
24	洪書嫻	駕駛
25	林秋萍	導遊
26	高白幾	駕駛
27	洪梅芳	導遊
28	俊銘	駕駛
29	吳秉霖	駕駛
30	王進和	駕駛

附錄三

工作坊（四） 參與學生與教師名單

學校名稱	職稱	姓名	性別
望安國中	教師	陳德濟	男
望安國中	教師	李佳龍	男
望安國中	學生	許宏文	男
望安國中	學生	林佩菁	女
望安國中	學生	吳秉芄	男
望安國中	學生	許雅筑	女
望安國中	學生	陳麒文	男
望安國中	學生	許傑銘	男
望安國中	學生	李昌哲	男
望安國中	學生	吳偉綸	男
望安國中	學生	陳秉緒	男
將澳國中	教導主任	鄭正聰	男
將澳國中	輔導主任	鄭仰芳	女
將澳國中	學生	呂吉義	男
將澳國中	學生	許展嘉	男
將澳國中	學生	陳福寶	男
將澳國中	學生	陳宏宇	男
將澳國中	學生	徐祥生	男
將澳國中	學生	陳玟誼	女
將澳國中	學生	陳怡臻	女
將澳國中	學生	葉于彤	女
將澳國中	學生	許憶湘	女
將澳國中	學生	陳詠泰	男
將澳國中	學生	許志輝	男
望安國小	教師	許毓恩	女
望安國小	教師	陳吉通	男
望安國小	學生	陳竑霖	男
望安國小	學生	王家豪	男
望安國小	學生	陳映璇	女

望安國小	學生	鄭能容	女
望安國小	學生	吳珮如	女
望安國小	學生	吳宛庭	女
望安國小	學生	吳學俊	男
將軍國小	學生	陳德維	男
將軍國小	學生	陳廣美	女
將軍國小	學生	郭泓祥	男
將軍國小	學生	陳奕棋	女
將軍國小	學生	蔡威易	男
將軍國小	學生	許文進	男

附錄四

工作坊(五)參與名單

NO.	姓名
1	Woo-seok, Kong
2	Kevin Crawford
3	Szabó Mária Ottilia
4	Horváth Gergely Károly
5	Gábor Gercsak
6	Yu Fukumoto
7	Marie Noguchi
8	Kaoru Kashima
9	Kyoko Kashima
10	McSherry Brendan Joseph
11	Crozier Michael James
12	I-Ling Kuo
13	Jonathan Karkut
14	Piotr Migon
15	Bernhard Gruendemann
16	Ciaran Gruendemann
17	林瑋如
18	黃宜蕾
19	陳奕之
20	劉時宏
21	林俊全
22	蘇淑娟



行政院農業委員會林務局林業發展計畫100-林發-07.1-保-31(Z)

雲林草嶺地質公園示範區設置（1/3）

期末報告

委託機關：行政院農業委員會林務局

執行機關：國立臺灣大學

計畫主持人：李建堂 教授（國立臺灣大學地理環境資源學系）

中華民國 100 年 12 月

第一章、前言

行政院農業委員會曾於 90-93 年度進行「特殊生態區永續利用-推動草嶺山地生態休閒區」計畫，建立草嶺地區之植物、動物及特殊地景等相關生態資源之基礎資訊，並訓練草嶺地區生態解說人力，推動以生態保育為主軸之休閒旅遊目標。已完成之重要計畫成果包括：

1. 已調查草嶺地區主要的地景資源，提供未來地景保育及整體發展規劃之基礎資訊。
2. 編印草嶺地區的地景資源解說摺頁：提供遊客知性之旅的最新資訊，並可供環境教育訓練及推廣之用，同時也可供作當地解說人員之訓練教材。
3. 完成草嶺主要休閒旅遊步道之地景調查，並已編印解說手冊：提供遊客知性之旅的資訊，並可供環境教育訓練及推廣之用，同時也可供作當地解說人員之訓練教材。

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」(圖 1)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。並在 2004 年 11 月 18 日正式掛牌，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。

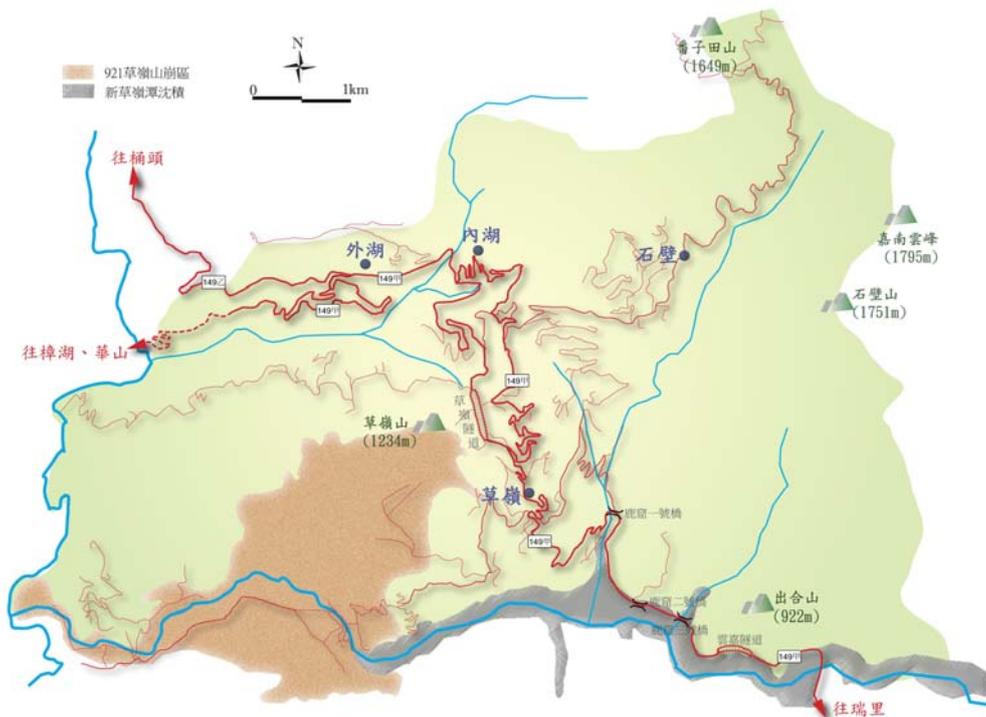


圖 1 草嶺地質公園範圍

第二章、本年度計畫目標

1. 進行草嶺地質公園內地景資源之調查與監測，以掌握最新的地景動態變化資訊。
2. 完成草嶺地質公園示範區整體發展的初步綱要綱要規劃，作為後續推動草嶺地質公園發展的依據。
3. 完成草嶺地質公園網站的設置，並每年定期維護更新。
4. 印製草嶺地質公園海報。
5. 印製草嶺地質公園地景解說摺頁。
6. 印製草嶺地質公園的解說手冊。
7. 推動社區網絡：辦理當地社區座談會、訪談與記者會等宣導活動，與當地居民、NGO及權益關係人對於草嶺地質公園整體發展進行溝通討論。

第三章、推展地質公園宣導活動

1. 已於3月28日至雲林縣政府報告對草嶺地質公園的預期發展和今年度本計畫的重點目標，除雙方相互溝通觀念外，並已取得縣府的全力配合發展，目前與縣府各處同仁隨時連絡中。配合本計畫之推行，雲林縣政府也辦理多項計畫，其中在9/23~25於草嶺舉辦「草嶺地質公園繪本作家創作」活動。
2. 除持續至草嶺與當地居民和相關 NGO 及權益關係人進行草嶺地質公園整體發展的溝通討論之外，並在6月23日於草嶺舉辦地方溝通討論會，說明草嶺地質公園的意義和未來可能發展方向(照片1)，並瞭解當地居民和相關 NGO 及權益關係人對草嶺地質公園的期望，以為後續研擬草嶺地質公園綱要計畫之參考。



照片 1：6 月 23 日在草嶺所舉辦的地方溝通討論會

3. 與雲林縣政府聯合在11月24~25日於草嶺地質公園環境教育中心(籌備處)舉辦二天的「雲林草嶺地質公園示範區設置」計畫成果發表暨記者會，活動的流程如下：

日期：100年11月24日（星期四）至11月25日（星期五）

地點：草嶺環境教育中心籌備處(草嶺大飯店停車場旁)

指導單位：行政院農業委員會林務局

承辦單位：雲林縣政府、國立臺灣大學地理環境資源學系

日期	時間	活動內容	備註
11 月 24 日	10:00~12:00	台中高鐵烏日站專車接送到草嶺	六號出口
	12:00~13:30	報到、分配住宿、午餐	神農飯店
	14:00~14:30	1. 開幕：致歡迎詞 2. 頒發解說員結業證書	草嶺環境教育中心(籌備處)
	14:30~15:30	1. 草嶺地質公園影片欣賞 2. 計畫成果展： 雲林縣政府 國立臺灣大學地理環境資源學系	草嶺環境教育中心(籌備處)
	15:30~17:30	現地參訪「飛山觀景台」、「峭壁雄風」	
	18:00~19:00	晚餐	神農飯店
	19:00~21:30	草嶺地質公園「繪本創作」成果展、綜合討論	繪本美術館
11 月 25 日	07:30~08:00	早餐	神農飯店
	08:30~10:30	現地參訪「九穹神木」至「石壁仙谷」步道	
	10:30~11:30	現地參訪石壁社區「五元二角社區遊憩綠廊。」	
	12:00~13:00	午餐	神農飯店
	13:00	活動結束、賦歸(專車到台中高鐵烏日站)	

由於製作並廣發邀請函(圖2、3)，因此當日與會人員非常踴躍，多達78位，會場相當熱鬧，除與會貴賓與記者外，當地草嶺村民參與也非常踴躍，照片2~6分別說明會場的佈置和展示情形。在會中除邀請林務局和雲林縣政府長官致詞(照片7、8)，雲林縣政府並在會中頒發解說員結業證書(照片9)，並於會後合照留影(照片10)。在會後立即帶領與會者進行草嶺地質公園地景資源之旅的解說介紹。

敬邀



草嶺地質公園
計畫成果發表暨記者會

指導單位：行政院農業委員會林務局
承辦單位：雲林縣政府
64001 斗六市雲林路二段515號
國立臺灣大學地理環境資源學系
10617臺北市羅斯福路四段一號

INVITATION

圖 2 「計畫成果發表暨記者會」邀請卡封面

謹訂於中華民國一〇〇年十一月二十四日(星期四)和二十五日(星期五)，假雲林縣草嶺地質公園
舉辦「雲林草嶺地質公園示範區設置」計畫成果發表暨
記者會。

恭請 蒞臨指導

雲林縣政府
國立臺灣大學地理環境資源學系 敬邀

活動流程

11月24日

- 12:00~13:00 報到、分配住宿、午餐 (神農飯店)
- 14:00~14:30 開幕式、頒發解說員結業證書 (草嶺環境教育中心)
- 14:30~15:30 影片欣賞、計畫成果展 (草嶺環境教育中心)
- 15:30~17:30 現地參訪「飛山觀景台」、「峭壁雄風」
- 18:00~19:00 晚餐 (神農飯店)
- 19:00~21:30 「繪本創作」展、綜合討論 (繪本美術館)

11月25日

- 07:30~08:00 早餐 (神農飯店)
- 08:30~10:30 現地參訪「九穹神木」至「石壁仙谷」步道
- 10:30~11:30 現地參訪石壁社區「五元二角社區遊憩綠廊」
- 12:00~13:00 午餐 (神農飯店)
- 13:00 活動結束、賦歸(專車到台中高鐵烏日站)

圖3「計畫成果發表暨記者會」邀請卡底面



照片 2：「成果發表暨記者會」之前的室內會場狀況



照片 3：「成果發表暨記者會」室內會場的佈置結果



照片 4：「成果發表暨記者會」室內會場佈置一



照片 5：「成果發表暨記者會」室內會場佈置二



照片 6：「成果發表暨記者會」室外會場接待



照片 7：張科長代表林務局於會中致辭



照片 8：李秘書長代表雲林縣政府於會場中致辭



照片 9：雲林縣政府於「計畫成果發表暨記者會」中頒發解說員證書



照片 10：計畫成果發表暨記者會後留影

第四章、編印地質公園教育宣導品

1. 完成草嶺地質公園海報(兩式)的印製，並於5月5日~7日所舉辦的全國地景保育研習班中分送與會成員(圖4、5)。



圖4 草嶺山崩海報



圖5 峭壁雄風海報

2. 完成草嶺地質公園中文地景解說摺頁的印製，並於5月5日~7日所舉辦的全國地景保育研習班中分送與會成員(圖6、7)。



圖 6 中文地景解說摺頁(正面)



圖 7 中文地景解說摺頁(背面)

3. 完成草嶺地質公園網站的架設，目前持續在增加網站中的資訊(圖 8)。(草嶺地質公園網站：<http://lab.geog.ntu.edu.tw/lab/r605/caoling-geopark.html>)

草嶺地質公園



Copyright © 2011 國立台灣大學地理環境資源學系

圖 8：草嶺地質公園網站首頁

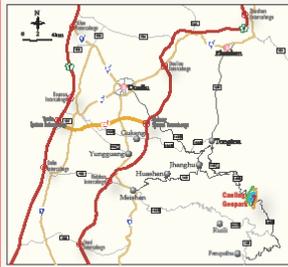
4. 配合 11 月初在台灣舉辦的 2011 年國際地景保育研討會，完成草嶺地質公園英文地景解說摺頁的印製(圖 9、10)，並發送與會人員。草嶺村民也有兩位代表前來參與會前的開幕式，而雲林縣政府農業處長更代表上台接受「草嶺地質公園」的授旗。

Caoling Geopark



Geodiversity Information

Yunlin County



Forestry Bureau, Council of Agriculture, Executive Yuan
<http://www.forest.gov.tw/mp.asp?mp=3>
 Yunlin County Government
<http://www.yunlin.gov.tw/>
 Department of Geography, National Taiwan University
<http://www.geog.ntu.edu.tw/english/index.html>
 Caoling Geopark Website
<http://lab.geog.ntu.edu.tw/lab/605/caoling-geopark.html>

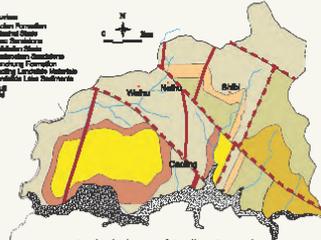


Caoling Geopark is located in Gukeng of Yunlin county, and is on the border of Chiayi county and Nantou county.

Due to its abundant natural landscape resources, Caoling area has been one of the most famous scenic areas in Taiwan for a long time. Some of which are extremely unique comparing to other places in Taiwan or even around the world. In order to protect these assets and to execute geoconservation actions, Caoling Geopark has been established in 2004.



Caoling area is mainly underlain with sedimentary rocks of the late Miocene and Pleistocene ages. Five faults and four folds structure lines pass through and dissect here; therefore the terrain is rugged, and the surface is fragile to soil erosion and landslide.



Geological map of Caoling Geopark



1. Caoling Landslide



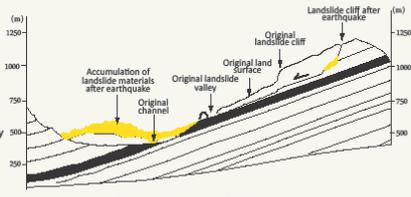
Caoling Landslide is the most well known disaster in the Caoling area. On the other hand, it has thus become the most attractive spot for tourists.

Based on historic records we know 5 big landslide events had occurred in Caoling since the 1862. All of them were either caused by earthquake or rainstorm.

Historic records of Caoling landslide and disappearance of landslide lake (Huang et al., 1983; Ho et al., 1999)

Date	Height of landslide dam (m)	Volume of landslide materials (m ³)	Cases	Disappearance of landslide lake
1862.06.06	?	?	earthquake	1898
1941.12.17	70	>100,000,000	earthquake	
1942.08.10	170	>150,000,000	storm	1951.09.18
1979.08.15	90	>5,000,000	storm	1979.08.24
1999.09.21	50	>120,000,000	earthquake	2004.07.02

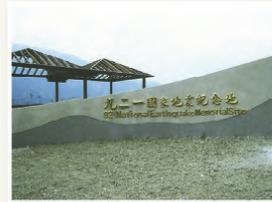
The latest Caoling landslide that occurred in the 1999 Chi-Chi Earthquake had changed the original landslide surface. More than 120 million tons of landslide material accumulated on the Cingshuei Creek valley to form a natural dam, gradually creating the New Caoling Lake (新草嶺潭).



Comparison of Caoling Landslide area profiles before and after the Chi-Chi Earthquake in 1999 (redraw from Ho et al., 1999)

After the Chi-Chi Earthquake, Caoling Landslide area is not very stable; various small scale landslides happens constantly. The new landslide cliff is still moving downward, and rock fall is occurs frequently.

The 921 National Earthquake Memorial Site consists mainly of the Caoling landslide area and was set up in 2005. The main goal of this area is to protect the safety of residents and visitors from the unstable terrain.



1. Caoling Landslide / 草嶺山崩
2. Caoling Landslide Lake Sediments / 新草嶺潭淤積河床
3. Huge Cliff / 峭壁雄風
4. Miniature landscapes / 小地景:
Frog Rock / 青蛙石
Caverns landscape / 多孔狀岩
Stalactite landscape / 鐘乳石
5. Shuilien Cave Waterfall / 水濂洞瀑布
6. Penglai Waterfall / 蓬萊瀑布
7. Lianxinchi Waterfall / 連心池瀑布
8. Tongxin Waterfall / 同心瀑布
9. Jhangshu Fossil Layer / 樟樹具化石密集層
10. Shibi Pothole / 石壁仙谷
11. Lianxinchi Pothole / 連心池
12. Lianzhuchi Pothole / 連珠池
13. Youzhu Valley / 幽竹谷
14. Dragon Valley / 遊龍奇景
15. Ten Thousand Year Gorge / 萬年峽谷



Three erosion gullies, greater than 2 m in depth, have formed on the Caoling landslide surface



New landslide valley occurs on the Caoling landslide surface due to parallel landslide

圖 9 英文地景解說摺頁(正面)



2. New Caoling Lake

New Caoling Lake belongs to a kind of landslide-dammed lake which is closed related to Caoling landslide events.



Caoling Landslide lake Sediments

Mindulle typhoon attacked Taiwan on July 2nd, 2004, materials brought in from the upper watershed filled into the lake again, and finally caused the disappearance of New Caoling Lake.



3. Huge Cliff

This landscape is a broken sandstone sliding down into the Cingshuei Creek valley.



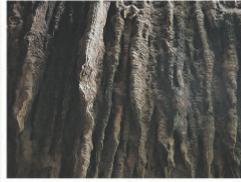
Once the New Caoling Lake was gone, the sedimentary bedform kept on lowering due to fluvial erosion. All of these dynamic changes had been marked on this landscape surface.

4. Miniature Landscapes



Frog Rock

This landscape is created by nature due to its well developed beddings and joints, and it earned its name from its frog-like shape.



Stalactite landscape

Under the Frog Rock, there is a stalactite developed on a cliff surface because this Dawo sandstone contains plenty of fossils.



Caverns landscape

Caoling's caverns landscape distributes on a cliff rock surface that lies right under the Frog Rock.



The diameter of these caverns diverse greatly, ranging from 1 mm to more than 10 cm. These caverns present a beautiful structure that would be well appreciated when they are observed from a closer angle.



5. Shullen Cave Waterfall

This waterfall is a kind of "hanging valley" type waterfall. It is located at the intersection of tributary and main stream channel, with a height around 20 m.

The Chinese name for the cave at the base of the waterfall means water-curtained cave, and the name of this waterfall is in turn named as the cave. This cave had once emerged into the New Caoling Lake, and now it has submerged again.



6. Penglai Waterfall

This waterfall is located in the middle of Chugashui creek and is about 30 m high. It is probably caused by fault.



On the midway from Caoling to Ruili, visitors can appreciate this spectacular waterfall hanging on the steep mountain cliff.



7. Lianxinchi Waterfall

This waterfall is just located beneath the Lianxinchi pothole, with a height about 5 m. A 50 m shallow plunge pool is developed at the base of this waterfall.

Tongxin waterfall is located in the main channel of Neihu creek and is about 30m high. It is a typical kind of waterfall caused by the difference in rock hardness. This is the most spectacular waterfall in the Caoling Geopark.



8. Tongxin Waterfall



9. Jhanghu Fossil Layer

The Chunghu Fossil Layer is distributed on a declined river bed formed by the Dawo sandstone and the depth of this fossil layer is about 30 cm.

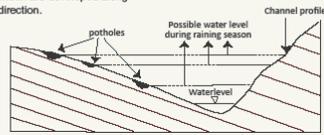


This fossil layer contains more than 70 species of fossil, of which the most abundant shell species is *Pecten* (海扇貝).



10. Shihbi Pothole

Shihbi Valley is composed of a bare, declined Dawo sandstone, and the rivers within are developed along the strike direction.



Profile of spatial distribution pattern of potholes on Shihpi valley

Potholes in Shihbi Valley exhibit a spatial distribution pattern that is probably caused by various river levels throughout the wet season.



11. Lianxinchi Pothole

In the upper valley of shibi valley, about 1 km, there are also potholes with the same spatial distribution pattern which stretch out to a smaller area.



12. Lianzhuchi Pothole

This site has the largest area of potholes in the Caoling Geopark. The potholes in this landscape are mainly developed along the joints of strata and are connected by the running water.



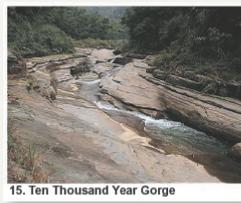
13. Youqing Valley

Youqing valley is famous for the abundance of rapids and cascades developed along the meandering valley. Meanwhile, potholes and trace fossils were also formed on the river banks.



14. Dragon Valley

Dragon valley was developed along strike direction of Dawo Sandstone similar to the Shihbi Valley, on which several potholes were formed.



15. Ten Thousand Year Gorge

This is the most famous incised valley in Caoling. The valley is developed on Dawo sandstone along its strike directions similar to the Shibi Valley.



The incised valley here has a depth of more than 5 m. We can also see step-pool sequences and trace fossils in this site.

圖 10 英文地景解說摺頁(背面)



照片 11：在開幕式中雲林縣政府農業處長代表上台接受「草嶺地質公園」的授旗

5. 協助雲林縣政府將所舉辦「草嶺地質公園繪本作家創作」的成果發表暨成果印製出版「草嶺地質公園繪本」，並製作繪本馬克杯以為宣導。



照片 12：「草嶺地質公園繪本」及馬克杯之一



照片 13：於「成果發表暨記者會」所展示的「草嶺地質公園繪本」和馬克杯組

6. 完成「草嶺地質公園解說叢書 1：草嶺地質公園的發展歷程」的印製。



照片 14：「草嶺地質公園解說叢書 1：草嶺地質公園的發展歷程」的封面

第五章、草嶺地質公園初步發展規劃綱要計畫

目前仍持續與縣府和草嶺當地居民、所有相關 NGO 及權益關係人進行溝通討論，尋求草嶺地質公園未來的發展與定位。依據推動設置地質公園的主要目標，加強地景保育和促進社區發展下，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，初步擬定的綱要計畫主要在加強此四個層面的發展規劃，並可依此擬定後續的發展計畫。

1. 地景保育層面

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、環境教育及遊憩觀賞等之用。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，均在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。

規劃重點有三：

- (1) 持續調查和監測草嶺地質公園內的地景資源。
- (2) 規劃和改善各地景點參訪路線和解說設施。
- (3) 研擬草嶺地質公園地景資源的經營管理計畫。

2. 環境教育層面

藉由教育可以改變居民及遊客的價值觀，瞭解及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的調查資料，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」，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。

規劃重點有七項：

- (1) 協助地方社群申請「環境教育法」中的環境教育中心，之後負責草嶺地質公園所有的環境教育事務。
- (2) 請雲林縣政府和古坑鄉公所協調目前「草嶺遊客中心」的使用，以供未來環境教育中心所需的室內場域。
- (3) 發展符合申請「環境教育中心」所需的戶外環境教育場所和解說內容。
- (4) 持續辦理各類環境教育和解說訓練，培訓當地人員以為後續發展環境教育和地景旅遊所需的解說人力。
- (5) 致力於各類環境教育教材和教案的研發，以供解說教育訓練和發展地景旅遊之用。
- (6) 持續出版各類的環境教育解說教材。
- (7) 持續維護及更新現已設置的「草嶺地質公園網站」。

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踴躍參與，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 15)，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 15：石壁社區所營造的「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。

規劃重點有三：

- (1) 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等問題。
- (2) 進行草嶺地質公園全區遊憩與環境解說設施的整體規劃。
- (3) 先分別就地質旅遊、生態旅遊和文化產業旅遊發展園區內不同旅遊類型的遊程規劃和設計。

第六章、 後續工作

1. 依據上述「草嶺地質公園初步發展歸劃的綱要計畫」，逐步完成所列各項發展規劃重點。
2. 地質公園的主要核心價值與目標是在地景保育，因此持續進行草嶺地質公園內地景資源之調查與監測為最重要的基礎，可掌握最新的地景動態變化資訊，調查成果可供後續出版相關宣導品、發展環境教育和地景旅遊之基本素材，並可將資料加入現已設置的草嶺地質公園網站中。
3. 維護及更新草嶺地質公園網站資訊。
4. 持續出版各類宣導品及解說教材以為宣導和環境教育之需，包括印製「草嶺地質公園解說叢書 2」等。



行政院農業委員會林務局林業發展計畫100-林發-07.1-保-31(Z)

高雄燕巢泥岩惡地地質公園示範區設置 (1/3)

期末報告

委託機關：行政院農業委員會林務局

執行機關：國立高雄師範大學

計畫主持人：齊士崢 教授（國立高雄師範大學地理系）

中華民國 100 年 12 月

第一章、前言

本年度計畫完成自然、人文地景資源資料蒐集與彙整，作為地質公園範圍設置及經營管理建議之依據，並透過行政區、公有地土地範圍資料疊合，劃設出地質公園以及景觀核心區範圍。在推廣活動上，辦理親子繪畫寫生活動和辦理解說員研習班，以及編製解說海報、摺頁等宣傳品。本年度之工作已完成三張解說海報的設計與印製，以及中文版「燕巢泥岩惡地地質公園」摺頁的編製、發行。自然地景解說訓練班於6月19日於金山國小辦理，對象為社區民眾，授課內容為自然地景相關議題，希望藉此能讓提高社區的地景保育與地質公園工作參與度。地質公園推廣活動於7月31日以親子繪畫寫生活動的方式辦理，並於活動中展示地景保育成果，得獎之畫作用以出版2012年月曆，分送予民眾作為成果宣傳與地質公園設置的宣導。社區交流活動於11月12-13日辦理，偕同金山社區、援剿人文協會前往東部的富豐、富源和利吉等三個社區進行相互觀摩。

第二章、本年度計畫目標

1. 自然與人文地景資源資料蒐集與彙整，以做為劃設地質公園示範區範圍、推動相關座談會、研習班、競賽活動及編製解說材料的依據。
2. 對中、小學學生及社會人士辦理相關競賽與推廣活動，並協調縣政府相關單位配合辦理政令宣導活動，以達成推廣設置地質公園的理念、地景保育觀念及擴大宣傳的效果。
3. 提出地質公園建議範圍，主要景觀區域和經營管理等建議。
4. 辦理解說員訓練研習班，以推動社區營造，達到長期效果。
5. 編製相關解說海報、摺頁等資料。

第三章、推展地質公園宣導活動

本計畫已於 6 月 19 日於金山國小辦理「高雄燕巢泥岩惡地地質公園示範區設置-自然地景解說訓練班」，邀請燕巢當地的社區共 45 位居民參加，並希望透過訓練班的課程增加居民的專業知識，同時也邀請金山里里長林順輔先生與援剿人文協會理事長林朝鵬先生，介紹地方公部門與非政府組織社團如何參與地景保育工作的推動。訓練班議程安排何立德教授講授「地景多樣性與地景保育」、齊士崢教授演講「泥岩惡地的地景登錄與調查」、許淑娟教授介紹「高雄淺山地區的自然地景與人文活動」，最後由金山里長與援剿協會理事長說明「金山社區的地景保育營造活動」與「地方社團參與自然保留區的經營管理」。會中參與學員對於授課內容反應良好並表示獲益良多，同時對於地方社區在地景保育推動工作上的努力及其面臨之困難，也有深入的瞭解，透過此會議的舉辦與社區有良好的互動，並宣傳將於 7 月 31 日舉辦的「烏山頂親子繪畫活動暨地景保育成果展」，社區與協會皆承諾前來參加並廣為宣傳活動消息。(活動舉行記錄詳如照片)

地質公園推廣活動預計於 7 月 31 日舉辦，活動名稱「烏山頂親子繪畫活動暨地景保育成果展」，藉由讓學童針對泥火山與周圍的惡地地形作為寫生繪畫的對象，對地景細微的觀察以及在活動中進行地景保育成果的展示，達到對地景保育與地質公園宣導的目的。(活動相關成果如照片)



照片 1 解說訓練班於金山國小辦理



照片 2 何立德教授講授「地景多樣性與地景保育」



照片 3 齊士崢教授演講「泥岩惡地的地景登錄與調查」



照片 4 許淑娟教授介紹「高雄淺山地區的自然地景與人文活動」



照片 5 金山里里長林順輔先生介紹「金山社區的地景保育營造活動」



照片 6 援剿人文協會理事長林朝鵬先生介紹「地方社團參與自然保留區的經營管理」



照片 7 訓練班參與學員



照片 8 會後參與學員與講者合照

2011 烏山頂泥火山 親子繪畫創作活動 暨 地景保育成果展

以親子繪畫活動，讓參加的民眾得以更認識泥火山地質的特性與重要性，並於現場布置臺灣特殊地景保育成果，推廣地景保育與學習的旨趣。

活動日期 2011.7/31(日)
活動時間 上午9:00~下午2:00

報名日期：即日起至7月24日(額滿為止)
報名方式：nknugeom@gmail.com
※郵寄：收到報名費後會隨即通知報名完成，當日以傳真名單為準
※現場名單，請向以下網址查詢http://www.nknug-epi.tw/geo

活動地點：高雄市長壽區烏山頂泥火山自然保留區
參加對象：南部地區小學與幼稚園民衆親子120組
洽詢方式：nknugeom@gmail.com

親子繪畫創作活動方式：

- 由主辦單位於活動當天提供畫紙與畫具，參加者於烏山頂泥火山自然保留區內以泥火山地形與土質進行寫生創作。
- 作業方式以團體或小組進行(作業工具由參加者自備)。
- 比賽時間為3小時(上午10:00~12:00)。
- 比賽分組：小學5~6年級組；小學3~4年級組；小學1~2年級組(含幼稚園)等三組，不評畫；由評審依據繪畫專業進行評選，每組取第一名至第三名(優、良、佳)三位，佳作(百位數)，於得獎者頒獎典禮頒發。
- 註：評選委員會後，主辦單位將有得獎作品之精選，並將進行相關出版品之出版。
- 獎金參加者請於活動前將得獎作品送交主辦單位。
- 活動注意事項：
 - 請參加者自備水彩顏料與畫具。
 - 本活動已投保公共意外險，主辦單位將派員，請參加活動人員自行攜帶證件與保險。

活動內容：

- 親子繪畫創作比賽活動
- 地質公園推廣活動
- 地質公園自然保護活動
- 地景保育成果展
- 地景保育成果展

● 指導單位：行政院農業委員會、高雄市政府
● 主辦單位：行政院農業委員會農林局
● 承辦單位：國立高雄師範大學
● 協辦單位：鹿山社區發展協會、新南人文協會、屏東縣農會

照片 9 地質公園推廣活動「烏山頂親子繪畫創作活動暨地景保育成果展」宣傳海報



照片 10 齊士崢教授開幕致詞



照片 11 高雄市政府觀光局龔天發副局長開幕致詞



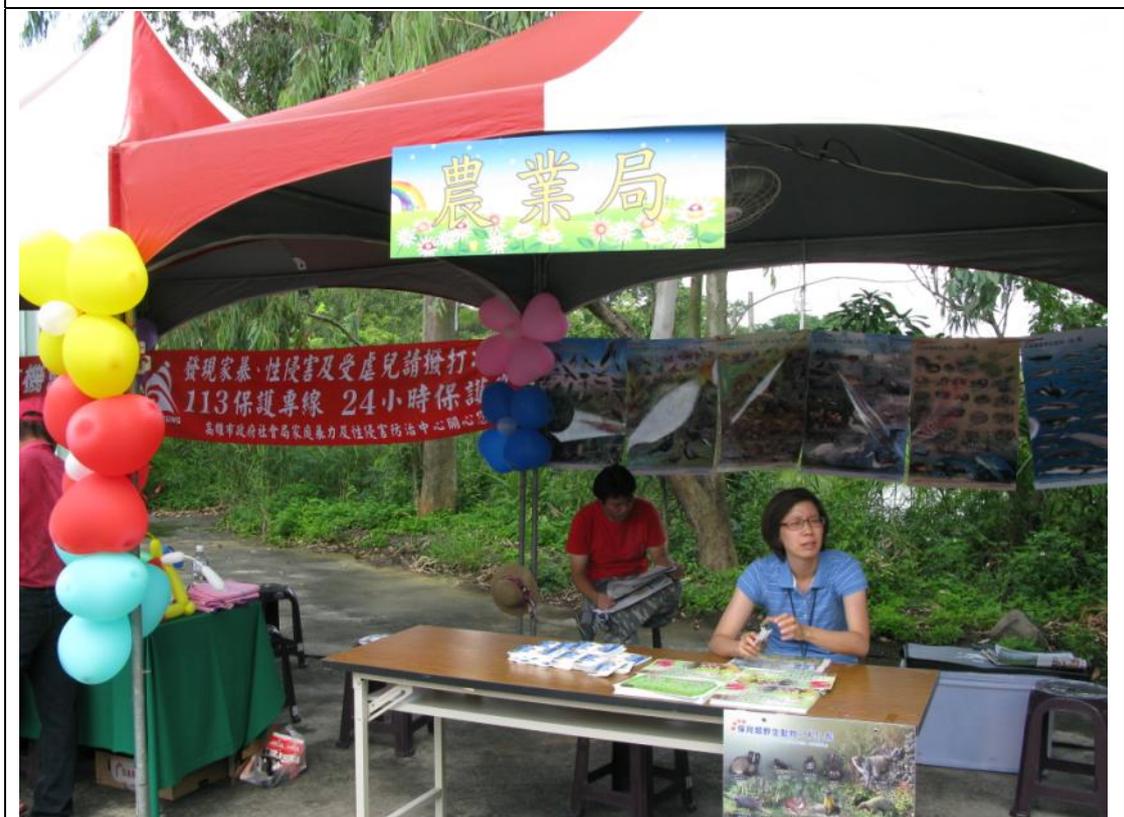
照片 12 高雄市政府農業局林金龍主任秘書開幕致詞



照片 13 林務局張弘毅科長開幕致詞



照片 14 活動邀請「屏東林區管理處」設立地景保育成果展示攤位



照片 15 活動邀請「高雄市農業局」設立攤位作教育宣導



照片 16 地方社團「援剿人文協會」也參與活動



照片 17 當地社區「金山社區發展協會」也熱情參與



照片 18 親子們熱烈參與繪畫活動



照片 19 參與活動學童認真作畫的情形



照片 20 齊士崢教授與林務局、高雄市政府相關管理單位於烏山頂自然保留區內講解泥火山地形



照片 21 林務局保育組王中原技士頒獎給獲獎學童



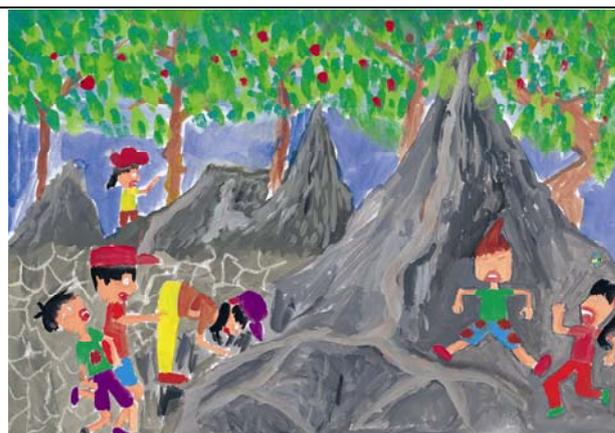
照片 22 齊士崢教授頒獎給獲獎學童



照片 23 林務局保育組張弘毅科長頒獎給獲獎學童



高年級組_第一名_岡山國小_蔣耀興



高年級組_第二名_梓官國小_陳毓傑



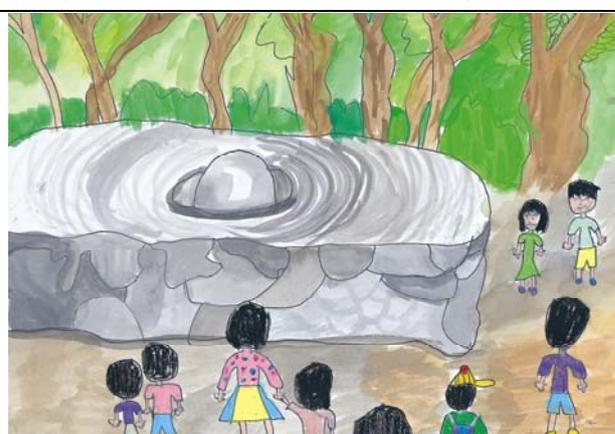
高年級組_第三名_成功國小_王昶



高年級組_優選_梓官國小_歐儒螢



高年級組_優選_鳳山國小_呂昆祐

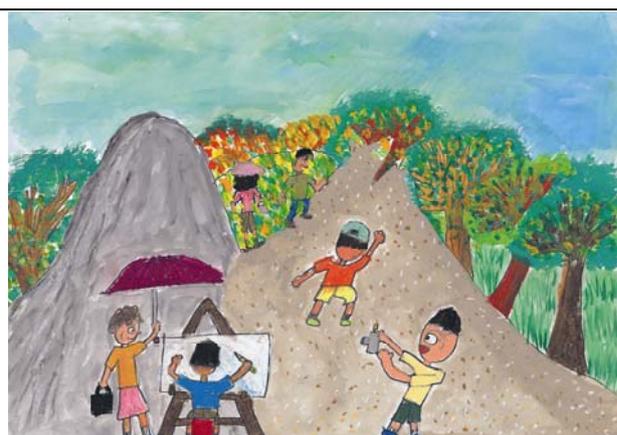


高年級組_優選_燕巢國小_劉嘉綺

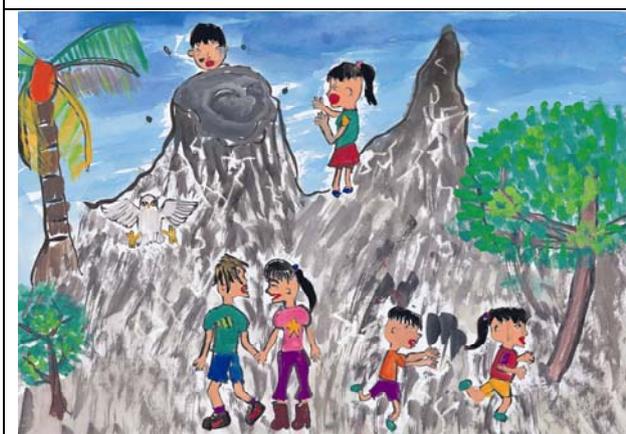
圖 1 高年級組前三名及優選畫作



中年級組_第一名_梓官國小_林亭儀



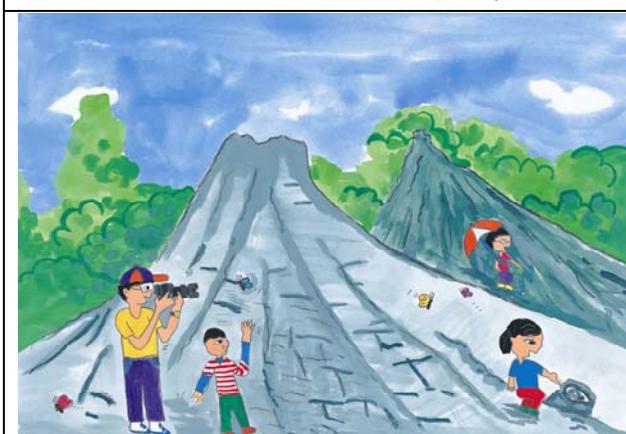
中年級組_第二名_協進國小_汪千竣



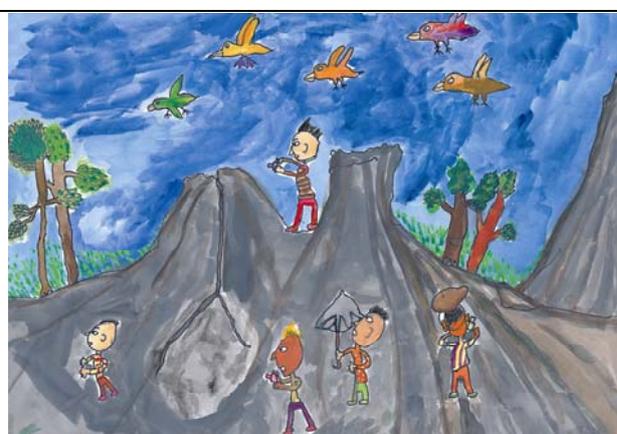
中年級組_第三名_梓官國小_陳毓嘉



中年級組_優選_岡山國小_蔣靜宜

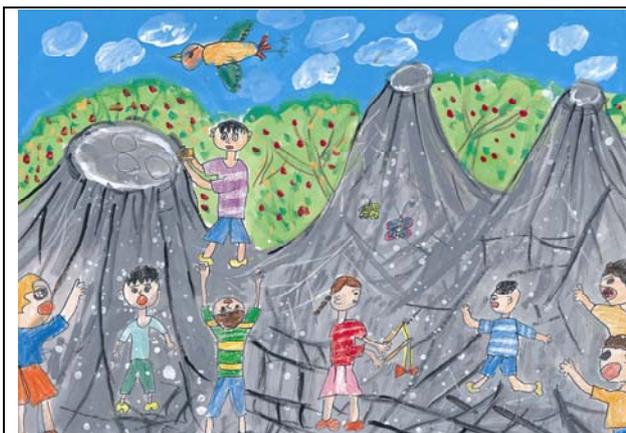


中年級組_優選_瑞興國小_李雙卉

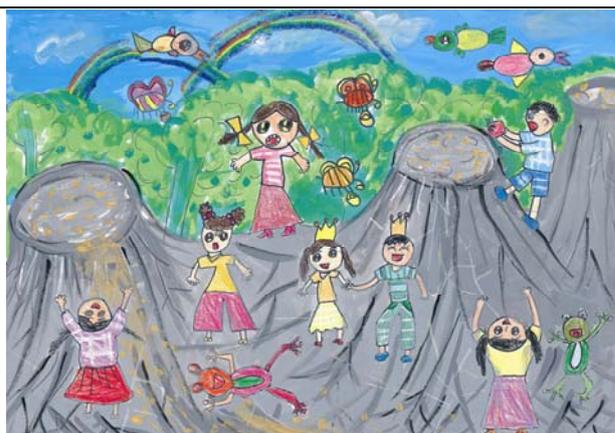


中年級組_優選_維新國小_林琨淇

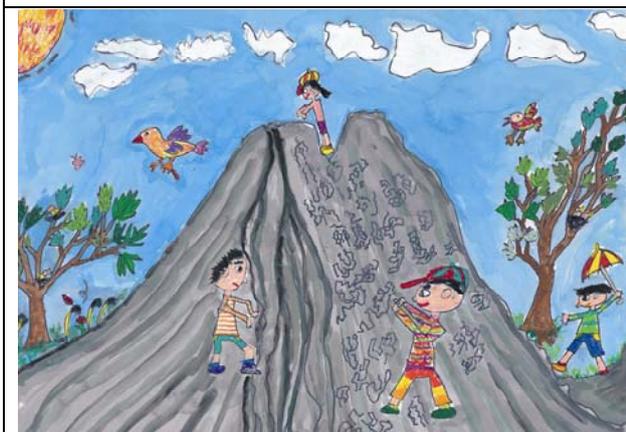
圖 2 中年級組前三名及優選畫作



低年級組_第一名_仕隆國小_蔡樟宸



低年級組_第二名_仕隆國小_陸慧音



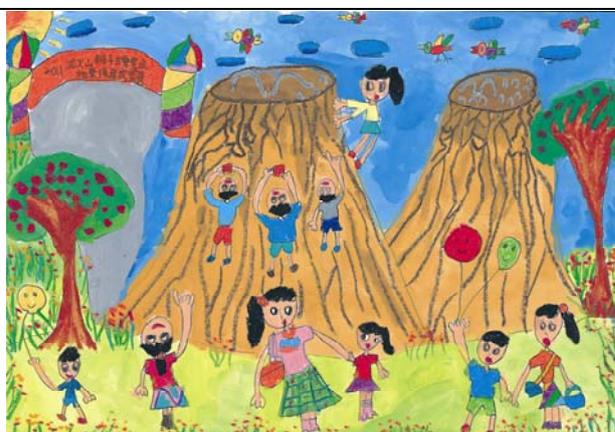
低年級組_第三名_維新國小_林郁凱



低年級組_優選_加昌國小_林子菁

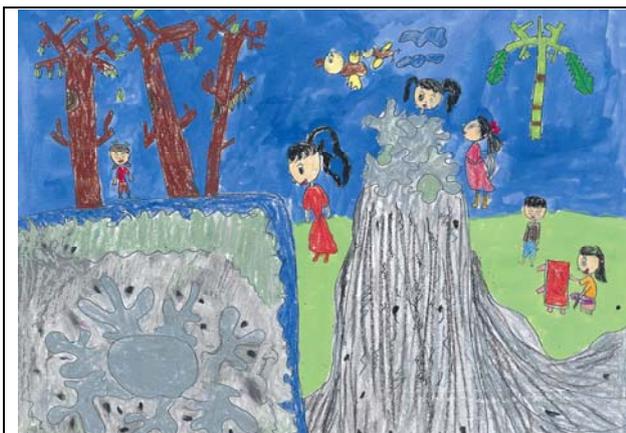


低年級組_優選_梓官國小_汪萃貞

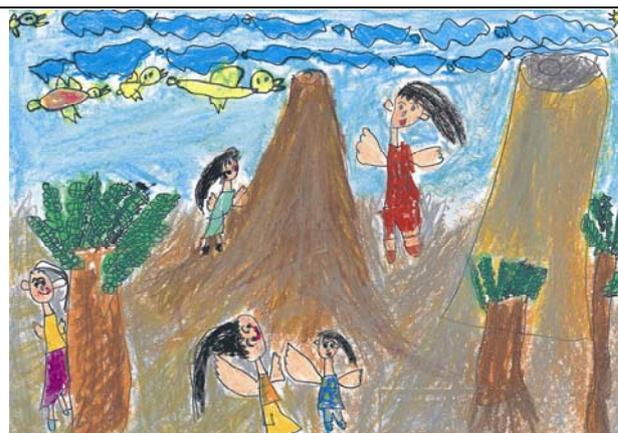


低年級組_優選_壽天國小一年級_施音綺

圖 3 低年級組前三名及優選畫作



佳作_燕巢國小尖山分校_許珮甄



佳作_宏欣幼稚園_馬翊嘉



佳作_宏欣幼稚園_蔡珮琳



佳作_梓官國小_蘇垣熏



佳作_仕隆國小_劉懷仁

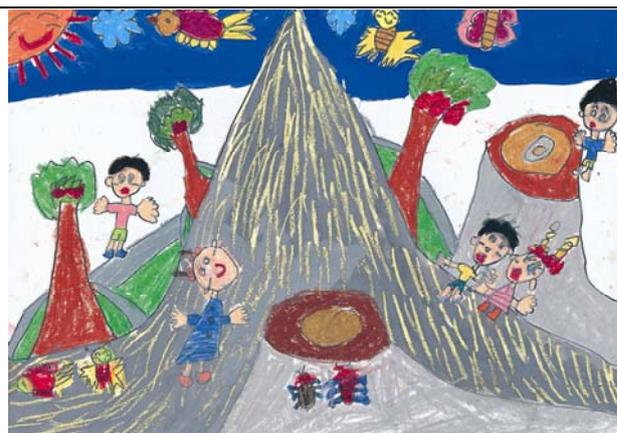


佳作_仕隆國小_劉美君

圖 4 佳作畫作



佳作_宏欣幼稚園_黃薇潔



佳作_麥米倫幼稚園_阮筠雅



佳作_宏欣幼稚園_謝博景



佳作_宏欣幼稚園_楊芳馨



佳作_美金才藝幼兒園_歐香好



佳作_協進國小附設幼稚園_汪楷清

圖 5 佳作畫作

第四章、編印地質公園教育宣導品

本年度預計完成的教育宣導品有「地景海報」、「泥火山地質公園主題摺頁中英文版」，上半年度完成以「噴泥盆與盾狀泥火山」、「泥流」、「泥岩惡地」為主題的地景照片設計三張地景海報，並於海報上附註中英文的地景解說文字，海報設計成品如照片，海報說明文字如下述。

1. 噴泥盆與盾狀泥火山：因為泥漿黏滯性(含水量)與流量的差異，形成不同的泥火山外型。

Difference in viscosity (water content) and flow capacity of slurry form various shapes of mud volcano.

2. 泥流：泥流建築自己的河道，在流動-乾縮-擠壓的過程中，形成似繩狀、塊狀熔岩的外觀。

Mud flow could shape its self-channel, forming pahoehoe-like and blocky-like landscape during flowing-shrinking-compressing process.

3. 泥岩惡地：泥岩惡地是敏感性高的地景，需要大家共同珍惜與保護。

Mudstone badland is so sensitive that it needs to be cherished and protected by everyone.

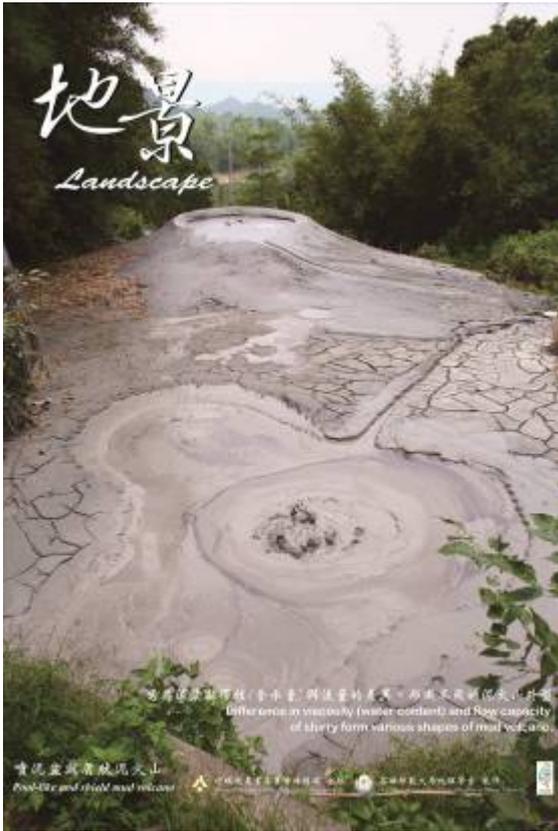


圖 6 「噴呢盆與盾狀泥火山」地景海報

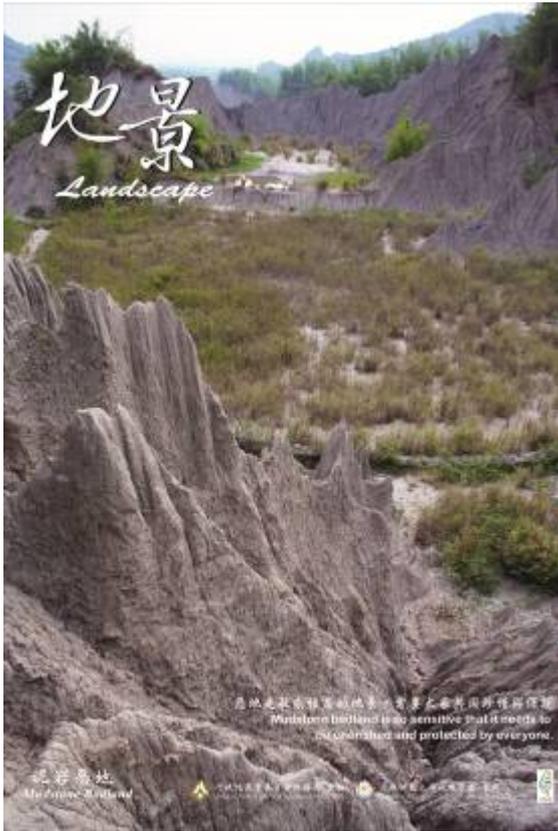


圖 7 「泥岩惡地」地景海報

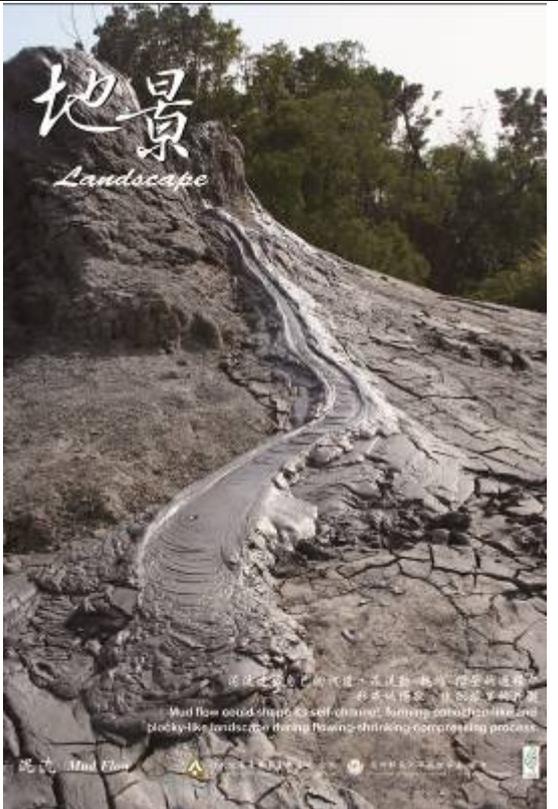


圖 8 「泥流」地景海報

本計畫於去年度曾編印「南台灣惡地地質公園」解說摺頁，以泥岩惡地地形、泥火山地景及泥岩區的人文活動與自然環境間的互動為主題。今年度計畫將惡地地質公園範圍縮小聚集於燕巢地區，同時配合公私有土地及村里行政區域邊界的調查，將「燕巢泥岩惡地地質公園」邊界明確界定之外，也劃設四處核心景觀區，並分為三大主題「雞冠山」、「太陽谷」、「泥火山」來說明主要的自然地景特色。此外，於摺頁中介紹地質公園設立的意義，台灣目前推動地質公園工作的概況，及燕巢泥岩惡地地質公園設立的概念。

在推廣出版品除了地景海報與地質公園摺頁，本計畫由親子繪畫活動得獎作品中挑選 22 幅作為 2012 年月曆製作的圖像，期望藉由月曆的發送能夠將地質公園推動的成果向民眾宣傳。

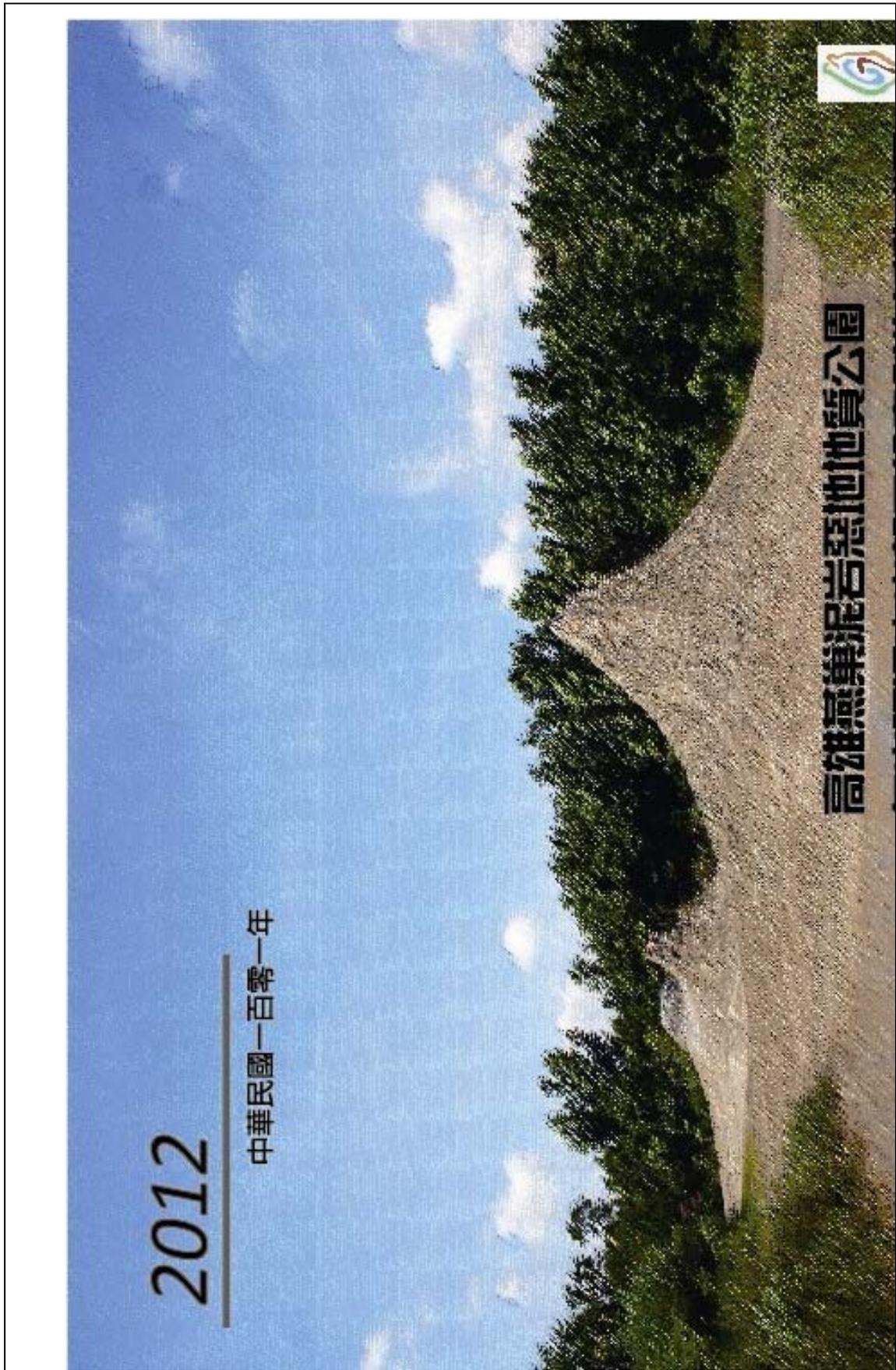


圖 11 2012 年月曆封面

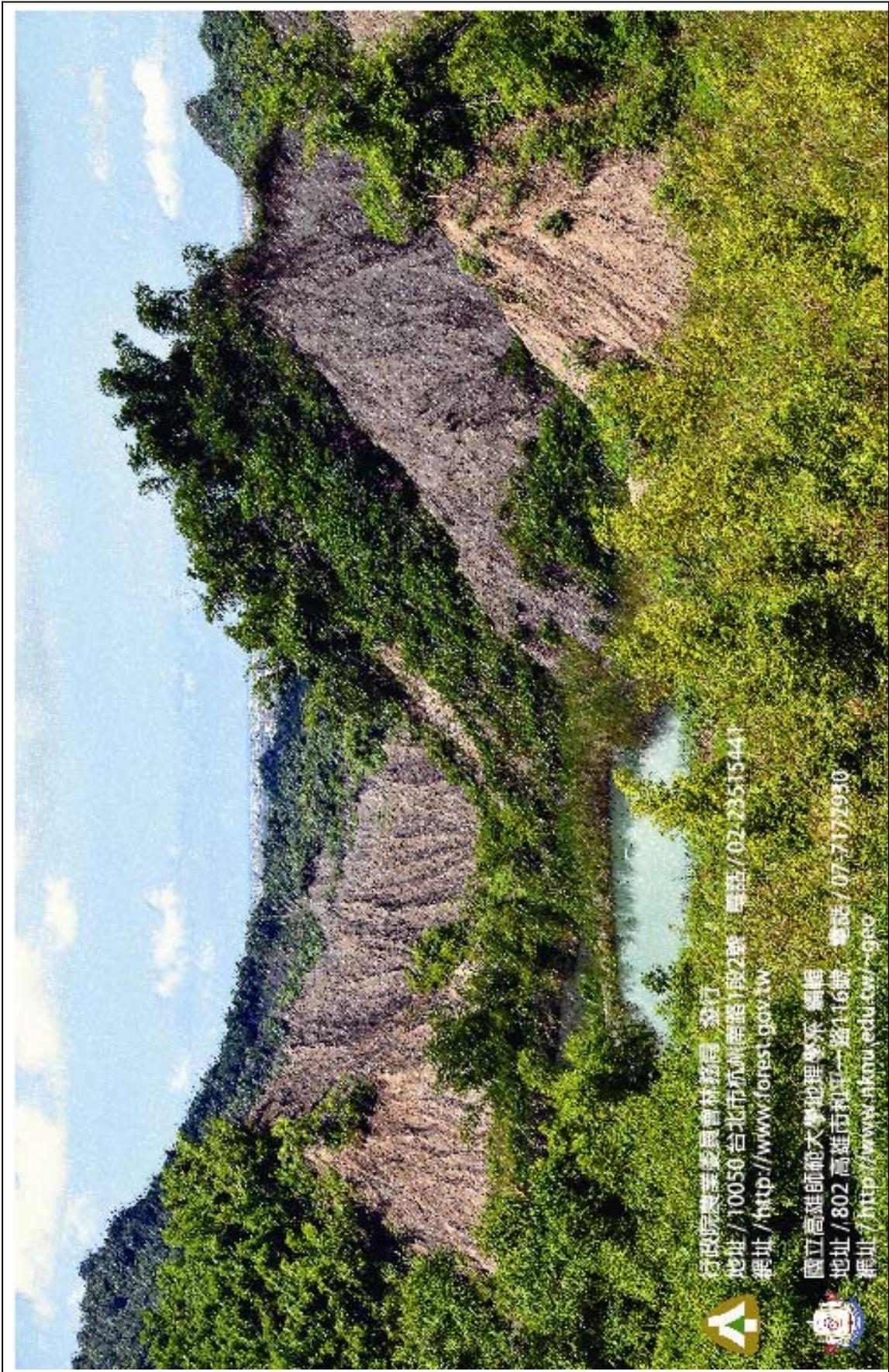


圖 12 2012 年月曆封底

第五章、社區參與地景保育交流工作

2010 年度的地質公園示範區計畫，曾邀請台東的利吉與富源社區前來高雄燕巢的金山社區進行社區參與地景保育工作成果的相互觀摩與心得分享。今年的社區交流由金山社區與援剿社區共 30 人前往台東的利吉、富源和富豐社區（石山部落）作參訪。藉由參訪與工作坊的方式，彼此交流地景資源調查與利用的經驗。活動流程與紀錄如下：

- 活動日期：2011.11.12（六） - 11.13（日）
- 地點：台東利吉社區、富源社區、富豐社區
- 主辦單位：國立高雄師範大學地理學系與東華大學自然環境與資源學系
- 協辦單位：台東縣卑南鄉利吉社區發展協會、台東縣卑南鄉富源社區發展協會、台東市富豐社區發展協會、高雄市金山社區發展協會、高雄市援剿人文協會

活動時間：11 月 12 日(六)

時間	活動內容	地點	主講人
12:00~ 12:30	社區交流開場說明、介紹來賓	富豐社區活動中心	劉瑩三老師
12:30~ 14:00	(午餐)富豐原民風味餐	富豐社區活動中心	
14:00~ 14:30	戶外導覽解說：富豐社區歷史發展與創新原民文化	富豐社區文化步道	富豐社區發展協會理事長 宋博芳先生
14:30~ 15:10	地質公園推動及發展現況	富豐社區活動中心	劉瑩三老師 齊士崢老師
15:10~ 15:30	富豐社區發展成果與經驗分享	富豐社區活動中心	富豐社區發展協會理事長 宋博芳先生
15:30~ 15:50	富源社區發展成果與經驗分享	富豐社區活動中心	富源社區發展協會理事長 羅裕峰先生
15:50~ 16:10	金山社區發展成果與經驗分享	富豐社區活動中心	金山里里長 林順輔里長
16:10~ 16:30	地方社團參與烏山頂泥火山自然保留區的經營管理	富豐社區活動中心	援剿人文協會 林朝鵬理事長
16:30~	茶點時間	富豐社區活動中心	

16:40			
16:40~ 17:30	戶外解說：惡地大峽谷導覽	富源惡地大峽谷	富源社區發展協會 幹事 張文祥先生
17:30~ 17:50	惡地地形之水土保持理念解說、指導	富源社區	行政院農業委員會水 土保持局台東分局
17:50~ 20:00	(晚餐)富源社區參訪及用餐	富源社區	
20:00	(住宿)入住利吉社區	利吉社區	

活動時間：11月13日(日)

時間	行程	地點	主講人
07:00~ 08:00	(早餐) 利吉社區	利吉社區活動中心	
08:00~ 09:00	戶外解說：利吉觀景平台導覽	利吉觀景平台	利吉社區發展協會 前理事長曾金仁先生
09:00~ 09:30	室內解說：利吉惡地解說教育中心	利吉惡地解說教育 中心	
09:30~ 09:50	利吉社區發展成果與經驗分享	利吉社區活動中心	利吉社區發展協會 理事長 蔡鴻謨先生
09:50~ 10:20	茶點時間	利吉社區活動中心	
10:20~ 11:30	社區交流經驗分享	利吉社區活動中心	東華大學劉瑩三老師
11:30~ 12:30	(午餐) 利吉社區	利吉社區活動中心	
12:30	賦歸		

11月12日約莫中午十分到達富豐社區，由富豐社區發展協會宋博芳理事長介紹中午的原住民風味餐後，帶領活動成員參觀富豐社區內各項社區營造成果，參觀結束後製活動中心進行雙方營造成果發表簡報。首先由東華大學劉瑩三教授、高雄師範大學齊士崢教授及台東林區管理處副處長作簡短的開場致詞，接著由二位教授介紹東部、南部地區的地質公園推動工作現況。接續為豐社區發展協會宋博芳理事長和富源社區發展協會羅裕峰理事長說明目前二個社區的營造活動如何推動，經費申請和計劃書的撰寫如何進行，其中富源社區位於泥岩惡地的

高位坡地上，受到邊坡沖蝕和滑動的威脅甚深，羅裕峰理事長特別說明他們如何針對這些潛在的危險區域作治理，同時也分享如何將這些不利的條件轉化為資源。金山里林順輔里長詳細的介紹金山社區參與地景保育工作內容。在林順輔里長簡報結束後，由時天色漸暗，援剿人文協會林朝鵬理事長的簡報順延至隔日，活動成員先前往富源社區的水土保持治理示範區做邊坡滑動防治的參觀，由水保局台東分局技正做介紹。晚餐由富源社區接待，當晚住宿安排金山社區與援剿協會的成員們住於利吉社區個成員的家中，透過近距離的接觸加深心得交流的深度。

第二天的交流活動，由利吉社區曾金仁前理事長帶領成員們參觀泥岩惡地觀景平台的設施，並介紹利吉社區如何逐步將荒蕪的惡地漸漸整理為頗具有規模的現況。

結束室外的參觀，最後二場簡報由利吉社區發展協會蔡鴻謨理事長和援剿人文協會林朝鵬理事長做社區的工作介紹及非政府組織如何參與地景保育工作。社區交流經驗分享的綜合討論，金山社區、援剿協會的成員就他們二天的參觀做心得分享及提問，利吉、富源、富豐等三個社區也竭盡所能的回答問題，雙方並互贈當地的特色農產品作為紀念，期待明年還能夠互訪。



照片 24 宋博芳理事長帶領交流活動成員參觀社區營造成果



照片 25 全體交流活動成員於富豐社區前合影



照片 26 宋博芳理事長向金山及援剿成員介紹社區手工藝工坊



照片 27 活動開幕式由劉瑩三、齊士崢教授與台東林管處副處長主持，雙方交換紀念品



照片 28 劉瑩三教授介紹地質公園設立的概念與東部工作現況



照片 29 齊士崢教授介紹南部地質公園推動工作



照片 30 金山社區與援剿協會成員十分專心聽演講



照片 33 林順輔里長介紹金山社區工作成果



照片 34 由水保局台東分局技正介紹富源社區水土保持工作



照片 35 利吉社區用原住民舞蹈歡迎南部社區成員的蒞臨



照片 36 由利吉社區示範原住民的糯米製作過程



照片 37 東部與南部社區成員於利吉社區活動中心合影



照片 38 利吉社區發展協會曾金仁前理事長介紹泥岩惡地觀景平台的設施



照片 39 活動全體成員於觀景平台上合影



照片 40 利吉社區發展協會蔡鴻謨理事長介紹社區工作成果



照片 41 援剿人文協會林朝鵬理事長介紹非政府組織的地景保育工作內容



照片 42 利吉社區曾金仁前理事長與援剿協會林武秀總幹事熱烈討論與交流心得



照片 43 金山社區與利吉社區互贈紀念品



照片 44 援剿協會與富源社區互贈紀念品

第六章、地質公園規劃構想

一、地質公園範圍規劃

本計劃向屏東林區管理處及高雄市政府地政局調閱燕巢地區的土地所有權資料，試圖由地景點、行政區界線和公、私有土地的範圍的疊合，將核心地景的範圍儘量界定在公有土地內，以減少後續管理上的問題。燕巢地區的主要泥岩惡地自然地景有典型的泥岩惡地如太陽谷和新太陽谷、突出的石灰岩體山頭如雞冠山、泥火山地景如烏山頂泥火山和新養女湖。依據村里界的範圍與主要地景點的空間配置，除了烏山頂泥火山在深水里之外，其餘景點皆在金山里的行政區內(圖 13)，因此地質公園的範圍設立以金山里的範圍為主要地質公園區域，再涵蓋烏山頂泥火山的區域，作為燕巢惡地泥岩惡地地質公園的範圍(圖 14)。於地質公園的範圍內，疊合以林班地為主的國有土地和縣市政府管理的公有地(圖 15)，太陽谷、雞冠山、烏山頂泥火山皆為公有土地，在核心景觀區的劃設上較無爭議，新太陽谷和新養女湖位置接近，新太陽谷位於林班地內，新養女湖則屬於私有地(圖 16)，但考量地景的特殊性、代表性，依然將新養女湖劃為核心景觀，建議的地質公園劃設範圍與核心景觀區位置如圖 17。

二、經營管理建議

高雄的燕巢區範圍內有豐富的泥岩惡地與泥火山，以此為主題進行「惡地地質公園」規劃與虛擬範圍界定，其東側入口為旗山，西、南側為高雄市和大社、橋頭、阿蓮、岡山，北側為台南縣的關廟、龍崎、左鎮至玉井。因此，建議可於本區域主要聯外道路入口，設立入口意象標示，包括南北向的台 3 號道的北(內門)端與南(旗山)端、國道 3 號道田寮交流道(併台 28 號道西端)，和東西向的台 22 號道西端(併國道 1 號楠梓交流道)、台 28 號道東(旗山)端、縣 182 號道西(龍崎)端與東(旗山)端、高縣 14 號道西(大小岡山間)端。至於入口意象的圖像設計方面，可以用泥火山與惡地為主。依據李光中等人(2009)設

計的地質公園網絡規劃概念圖所示(圖 18)，地質公園概念區內以特殊主題的景點周圍作為核心區，核心區之外的範圍設立緩衝區，藉以降低人為活動對景點的直接影響；套用於燕巢可將烏山頂泥火山、新養女湖與新太陽谷、太陽谷惡地、雞冠山等四處列為核心區；在整體地質公園的經營管理，在保育地景的大前提下，透過地方居民或社區、社團的參與，以及藉由遊憩活動為地方帶來實質益處；換言之，必須在地景保育、地方參與和地質旅遊之等三者相互取得平衡時，才能達到地方永續發展的目標(李光中等人，2010)。

在各景點的管理方法上，烏山頂泥火山具「自我保護」、「自我毀滅」機制，是「活」的地景。目前依據文化資產保存法劃定為自然保留區，進行管理，雖然地景容易受民眾的參觀行為影響，但仍不建議也不可興建任何觀景設施。且因主要受影響的是變動頻率高、易於回復的「泥漿流動與乾縮」，和降雨和逕流造成的「侵蝕景觀」，主要的泥火山地形與噴泥活動並未遭受明顯影響。故與其隔離，不如持續開放，推動地景保育觀念與環境教育。

新養女湖泥火山目前是燕巢的雞冠山、太陽谷、新養女湖與烏山頂泥火山風景線的一個景點，土地屬於私有地，公私部門對其未來發展的想像均以觀光遊憩為主。故建議依據「非都市土地利用管理辦法」，將其劃分為「遊憩使用地」或「生態保護使用地」，以輔導土地所有權人，發展新養女湖泥火山未來的保育利用。

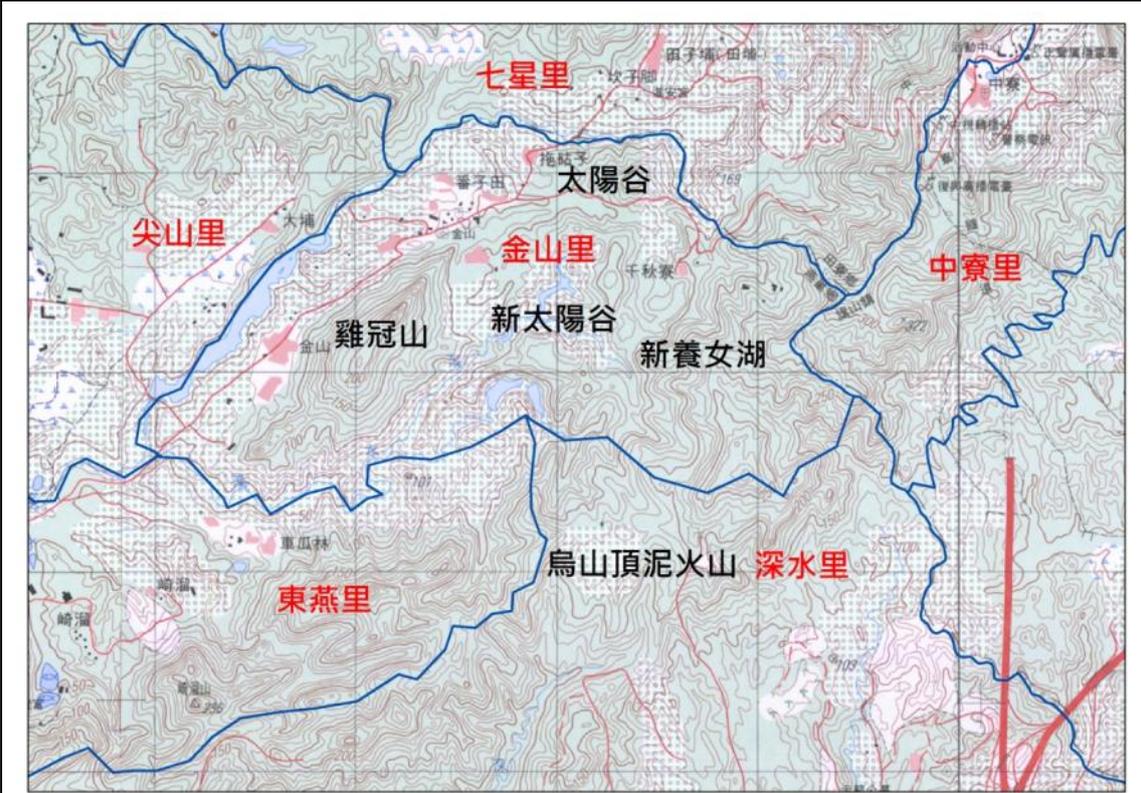


圖 13 主要地景點與行政區界線



圖 14 建議的地質公園劃設範圍

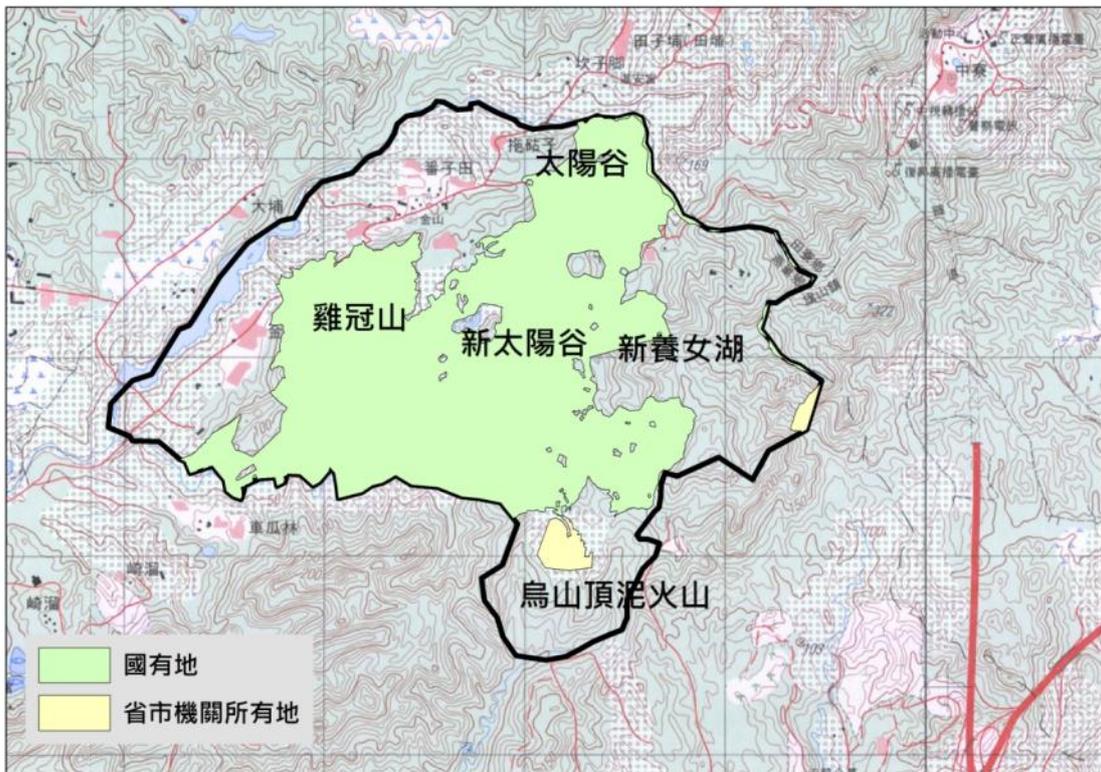


圖 15 地質公園劃設範圍內的公有地分布

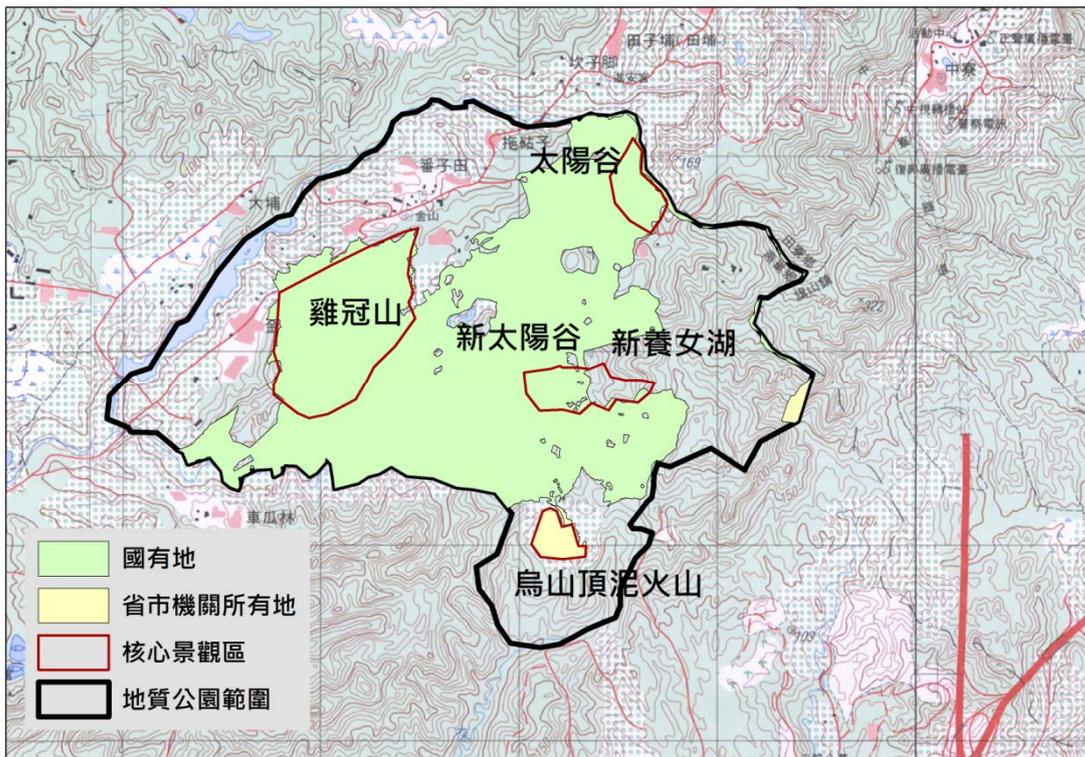


圖 16 景觀核心區的規劃依據公有地區域劃設

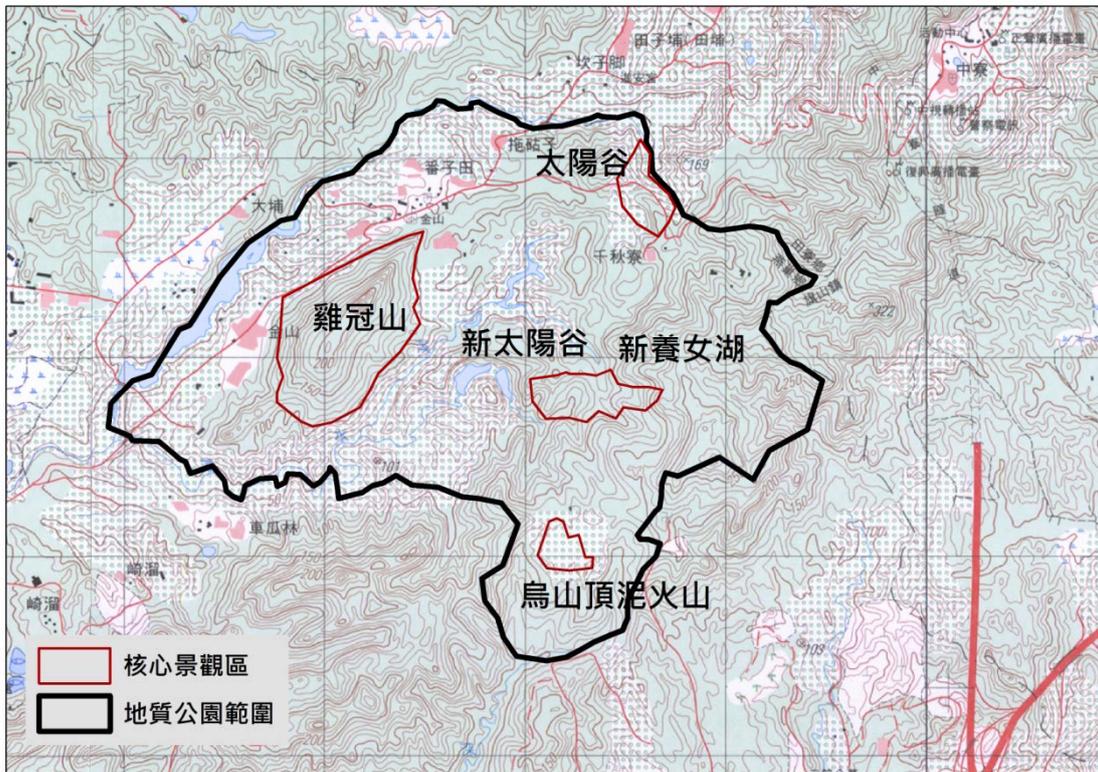


圖 17 建議的地質公園與景觀核心區規劃範圍

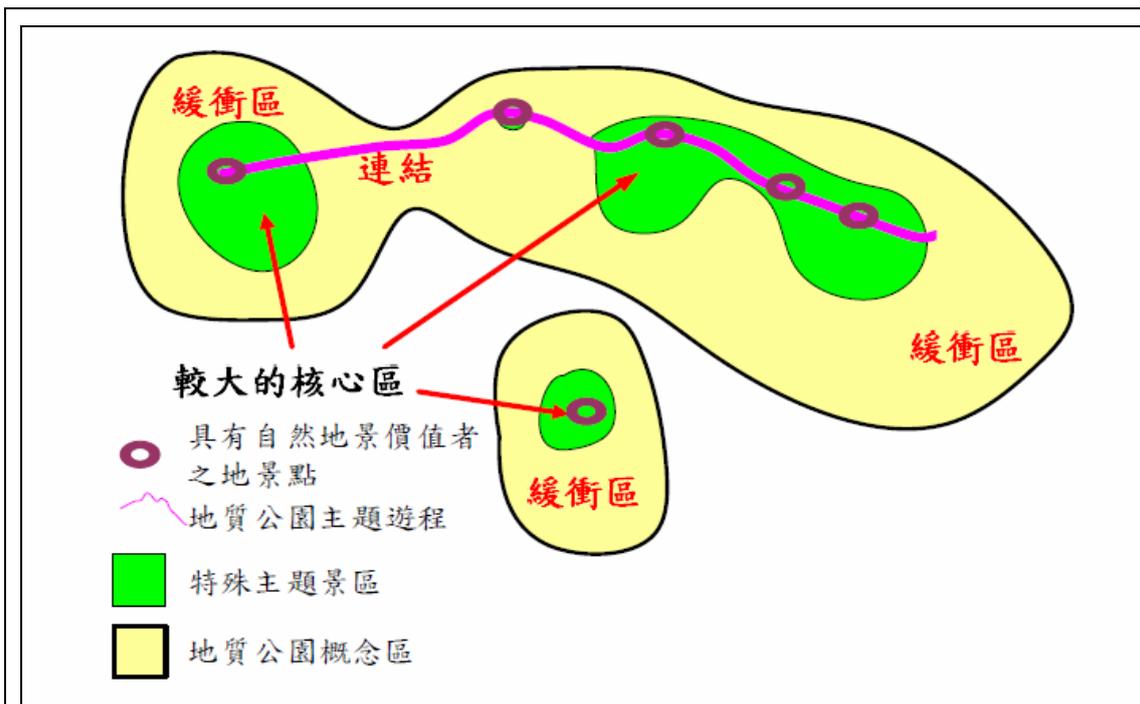


圖 18 包含景點、景線（遊程）、景區（同性質景點集中區）和緩衝區的地質公園網絡規劃概念圖（李光中等人，2009）

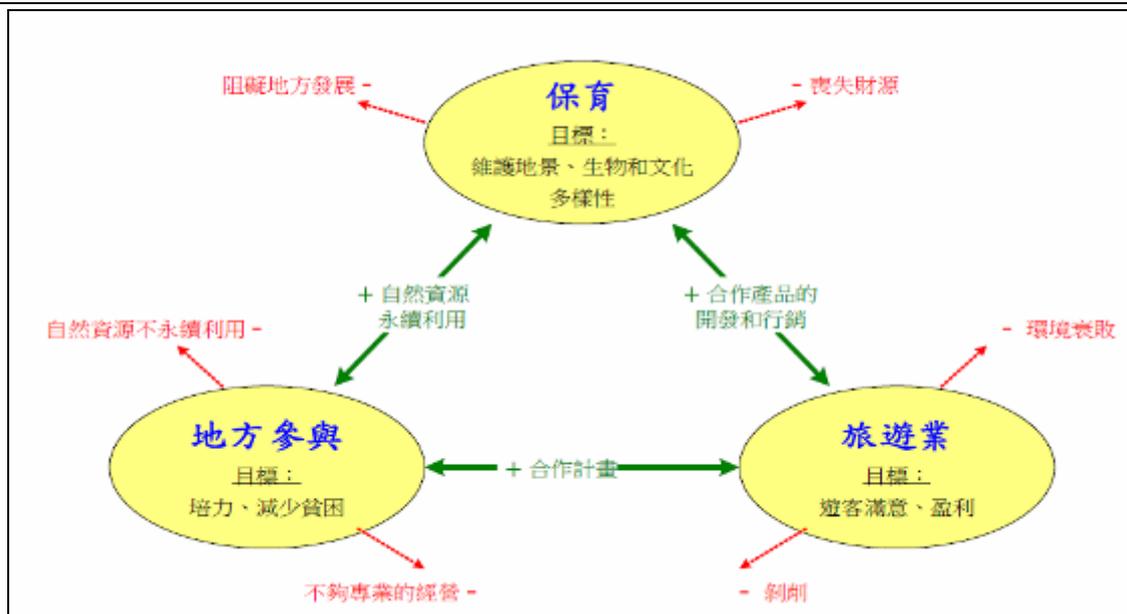


圖 19 地景保育、地方參與和地質旅遊之間的關係，在三者相互取得平衡時，將能達到地方永續發展的目標（李光中等人，2010）。

第七章、 後續工作及建議

1. 辦理地質公園推廣活動

今年度的地質公園推廣活動已於7月31號於烏山頂泥火山辦理。透過親子繪畫寫生的活動，讓學童與民眾近距離觀察泥火山，並展示地景保育成果，宣傳推廣之成果良好。後續建議持續辦理此項活動，藉以提高地質公園於社會各界的能見度。

2. 辦理社區交流活動

去年度計畫曾邀請台東的富源與利吉社區前來金山社區進行交流活動，透過社區協會的幹部互相發表於當地的工作的心得和方法，達到交換經驗的目的，今年度邀請金山社區及援剿人文協會代表前往東部的富豐、富源、利吉社區參訪，活動過程社區之間的互動熱烈，達到社區參與地景保育和地質公園推動心得交流的目的。雙方皆希望能夠再次舉辦此類的交流活動，將其最新的工作內容作分享與提供其他社區作參考。

3. 地質公園規劃與經營管理建議

透過高雄燕巢地區的行政區界、土地權屬調查，以及主要地景位置的疊合，規劃燕巢惡地地質公園和核心景觀區的主要範圍。地質公園以金山里為主體，涵蓋屬於深水里的烏山頂泥火山自然保留區；四個主要的核心景觀區包含太陽、雞冠山、新養女湖和新太陽谷、烏山頂泥火山，除了新養女湖之外其餘核心景觀區皆屬於國有林班地或是地方政府管轄的公有地，新養女湖的經營管理，建議依據「非都市土地利用管理辦法」，將其劃分為「遊憩使用地」或「生態保護使用地」，以輔導土地所有權人，發展新養女湖泥火山未來的保育利用。整體地質公園的經營管理，在保育地景的大前提下，透過觀光遊憩活動增加地方居民的收益，以提高地方居民或社區、社團的參與意願，並期望在地景保育、地方參與和地質旅遊之等三者相互取得平衡，最終達到地方永續發展的目標。

4. 出版解說與活動成果宣導資料

本年度針對「惡地地質公園」的主題做摺頁設計印製，內容包含地質公園的設置理念、地形景觀介紹和地質公園區域範圍（核心區、緩衝區）。此外，挑選部分地質公園推廣繪畫活動的學童得獎作品，製作出版2012年年曆，

贈予相關地質公園推動、管理單位，並提供民眾索取，希望能夠藉此宣導活動辦理的成果並期望未來能有更多的民眾瞭解地質公園，增加相關活動的參與度。



行政院農業委員會林務局林業發展計畫100-林發-07.1-保-31(Z)

台東利吉泥岩惡地地質公園示範區設置 (1/3)

期末報告

委託機關：行政院農業委員會林務局

執行機關：國立東華大學

計畫主持人：劉瑩三 教授（國立東華大學自然資源與環境學系）

中華民國 100 年 12 月

目錄

目錄	I
圖目錄	III
表目錄	IV
第一章、前言	5-1
第二章、本年度計畫目標	5-2
三、推展地質公園宣導活動	5-2
第三章、推展地質公園宣導活動	5-3
一、工作項目及內容	5-3
二、社區訪談以及權益關係人會議	5-5
第四章 年度活動執行成果	5-23
一、社區培力課程	5-23
活動內容：	5-23
二、利吉惡地夏日遊體驗	5-28
三、利吉惡地深度體驗集點卡活動	5-41
四、地質公園教育週	5-42
五、社區交流活動	5-46
伍、編印地質公園教育宣導品	5-59
一、地質公園宣傳海報	5-59
二、設計印製地質公園摺頁	5-60
三、利吉惡地地質公園集點卡設計	5-62
(1)地質公園集點卡設計稿：	5-63
四、地質公園宣導品筆記本	5-65
五、地質公園宣導品野外紀錄手札	5-67
六、地質公園解說志工排汗衣	5-70
七、地質公園解說掛圖設計	5-71
第六章、地質公園自然人文資源與社區整合進程	5-79
一、自然人文資源現況	5-79
第七章、結論與建議	5-84
參考文獻	5-92
附件一、社區訪談會議工作日程表	5-93
附件二、第一次權益關係人會議書面資料	5-111
附件三、社區培力解說志工培訓課程簡章	5-118
附件四、社區培力解說志工培訓課程講義	5-120

附件五、地質公園夏日遊活動報名簡章	5-132
附件六、地質公園夏日遊活動宣傳海報	5-134
附件七、地質公園地景海報	5-135
附件八、2011 利吉惡地地質公園深度體驗集章趣活動方法.....	5-137
附件九、2011 利吉惡地地質公園深度體驗集章趣 設計圖檔.....	5-139
附件十、2011 利吉惡地地質公園 第二次權益關係人書面資料.....	5-140
附件十一、2011 利吉惡地地質公園 教育週講義及活動流程.....	5-147
附件十二、2011 利吉惡地地質公園 社區交流書面資料.....	5-151

圖目錄

圖 1	富源社區訪談	5-8
圖 2	利吉社區拜訪	5-11
圖 3	富豐社區拜訪	5-11
圖 4	富源及利吉社區訪談	5-13
圖 5	第一次權益關係人說明會	5-16
圖 6	第二次權益關係人會議	5-22
圖 7	社區培力課程：(左)社區民眾簽到；(右)工作團隊吳昌鴻先生引言	5-24
圖 8	社區培力課程：(左)講師徐昭龍先生進行蝙蝠生態解說；(右)講師講解蝙蝠種類及特色	5-24
圖 9	社區培力課程：現場觀看蝙蝠寶寶	5-25
圖 10	社區培力課程—步道探勘	5-26
圖 11	社區培力課程—演講及座談	5-27
圖 12	利吉惡地地質公園夏日遊宣傳海報	5-29
圖 13	利吉惡地地質公園夏日遊報名訊息新聞稿影像檔之一	5-31
圖 14	利吉惡地地質公園夏日遊活動訊息新聞稿影像檔之二	5-31
圖 15	夏日遊活動—富源社區	5-34
圖 16	夏日遊活動—富豐社區	5-35
圖 17	夏日遊活動參與民眾於富豐社區大合照	5-36
圖 18	夏日遊活動—利吉觀景平台導覽解說	5-36
圖 19	夏日遊活動—利吉前村長曾金仁導覽解說	5-37
圖 20	夏日遊活動—利吉社區	5-37
圖 21	2011.08.20 夏日遊：第一梯次民眾合照	5-38
圖 22	2011.08.21 夏日遊：第二梯次民眾合照	5-38
圖 23	夏日遊活動集點卡意見回饋	5-39
圖 24	夏日遊活動網路信件意見回饋	5-40
圖 25	地質公園深度體驗集章趣圖樣正面	5-41
圖 26	地質公園深度體驗集章趣圖樣背面	5-41
圖 27	地質公園教育週—富山國小	5-44
圖 28	地質公園教育週—利吉國小	5-44
圖 29	地質公園教育週—南王國小	5-44
圖 30	地質公園教育週—美和國小	5-45
圖 31	地質公園教育週—三和國小	5-45
圖 32	地質公園社區交流住宿配置圖	5-49
圖 33	社區交流活動揭幕	5-51
圖 34	社區交流—富豐社區	5-51
圖 35	社區交流—會議	5-53
圖 36	社區交流—觀景平台解說導覽	5-54
圖 37	社區交流—享用晚餐及利吉社區迎賓	5-55
圖 38	社區交流—住宿	5-56
圖 39	社區交流—早餐時間	5-56
圖 40	社區交流—為貴賓做導覽	5-57
圖 41	社區交流—經驗交流	5-57
圖 42	社區交流—午餐時間	5-58

圖 43	社區交流—歡送貴賓	5-58
圖 44	地質公園地景宣傳海報之一	5-59
圖 45	地質公園地景宣傳海報之二	5-60
圖 46	地質公園夏日遊海報。	5-61
圖 47	地質公園解說摺頁設計稿正面	5-62
圖 48	地質公園解說摺頁設計稿背面	5-62
圖 49	地質公園深度體驗集章趣樣稿正面	5-64
圖 50	地質公園深度體驗集章趣樣稿背面	5-64
圖 51	地質公園深度體驗集章趣戳章設計圖	5-65
圖 52	地質公園宣導品封面、封底設計	5-65
圖 53	地質公園宣導品內頁首頁與末頁設計	5-66
圖 54	地質公園宣導品內頁設計	5-66
圖 55	地質公園宣導品手札封面及封底設計	5-67
圖 56	地質公園宣導品手札內頁(首頁之介紹 1).....	5-68
圖 57	地質公園宣導品手札內頁(首頁之介紹 2).....	5-69
圖 58	地質公園解說志工排汗衣樣稿.....	5-70
圖 59	解說志工排汗衣實際穿著範例(會議、活動時穿著舒適並易於識別).....	5-70
圖 60	地質公園解說掛圖設計—富豐社區與地質公園	5-71
圖 61	地質公園解說掛圖設計—富豐社區—石山工坊	5-72
圖 62	地質公園解說掛圖設計—富豐社區—石山木工坊	5-73
圖 63	地質公園解說掛圖設計—富源社區與地質公園	5-74
圖 64	地質公園解說掛圖設計—富源社區—社區產業	5-75
圖 65	地質公園解說掛圖設計—富豐社區—新麗休閒農場 01	5-76
圖 66	地質公園解說掛圖設計—富豐社區—新麗休閒農場 02	5-77
圖 67	地質公園解說掛圖設計—利吉社區與地質公園	5-78
圖 68	利吉斷層條帶地質圖	5-79

表目錄

表 1	利吉惡地地質公園工作項目	5-5
表 2	第一次權益關係人會議流程表	5-15
表 3	兩天一日遊活動參考行程	5-19
表 4	第二次權益關係人會議議程表	5-20
表 5	社區培力課程流程表	5-24
表 6	惡地夏日遊遊程表	5-29
表 7	利吉惡地地質公園夏日遊活動社區參與狀態	5-33
表 8	各戳章放置位址	5-42
表 9	地質公園教育週流程表	5-43
表 10	社區交流活動流程表	5-48
表 11	地質公園社區交流活動參與表	5-49

第一章、前言

地球歷經漫長的地質演變過程，藉由內外力的地質作用變化，而形成了各種獨特的地形地貌景觀、岩石岩層或是古文明遺址等，當中最為人所關注的，便是不可重製、不可再生的地質遺跡。針對保護地質遺跡，聯合國教科文組織(UNESCO)將各國推薦的地質遺跡遴選出具代表性、獨特性的地質地貌納入地質公園，此項行動方案不只單就於特殊地質、地形景觀的保育，更結合了生態、人文、教育與自然；在此模式運作之下不僅可保護地質遺跡，還可促進地方經濟發展，讓地質公園永續經營。

臺灣近年開始推展地質公園的規劃，結合政府主管機關單位的投入、地方社區踴躍參與、以及民間團體支持，而 99 年度由本單位結合台東縣卑南鄉利吉社區、富源社區，推廣東部地質公園示範區計畫，透過權益關係人說明會瞭解地質公園理念，並藉由合作推廣遊程及教育活動、辦理大型成果展，在台東推廣利吉惡地地質公園，奠定和地質公園社區內合作的基礎。

本年度利吉惡地地質公園計畫將延續去年計劃基礎，與社區建立持續維持夥伴關係，並邀請具原住民特色的富豐社區加入；舉辦權益關係人說明會，了解社區合作規劃與想法，並安排政府相關單位參與會議，增進政府相關單位和地質公園內與社區溝通。並設計地質公園宣傳海報，協助推廣地質公園系列活動，包括利吉惡地地質公園夏日遊活動及集點卡活動，設計地質公園摺頁及宣導品，行銷地質公園概念及系列活動，以增進社區參與，並藉由集點卡活動促進地方觀光及消費，回饋社區。於年底邀請南區地質公園示範區至利吉惡地地質公園社區交流活動，分享發展經驗，並凝聚社區間之意識，提昇未來地質公園發展之可能性。

第二章、本年度計畫目標

一、全程目標

1. 辦理中、小學學生或社會人士相關推廣宣導活動，包括相關競賽活動與地景保育培訓課程，以提高社會大眾參與意願，強化地景保育宣導活動效果。
2. 設計與編印宣導摺頁、地景相關叢書，並辦理與記者宣傳活動，以宣導地景及地景保育工作階段性成果。
3. 進行自然與人文地景資源資料蒐集與彙整，以做為劃設地質公園示範區範圍、推動相關座談會、研習班、宣導活動及編製解說教材的依據。
4. 規劃利吉泥岩惡地地質公園示範區範圍、參訪主題、路線、自導式解說設施與設置地點規劃，並配合地質公園設計與印製海報、摺頁及網頁設置。
5. 辦理地質公園示範區權益關係人與團體的訪談、座談會及社區交流與社區參與地景保育實做成果，以落實地景保育工作。

二、本年度目標

1. 進行自然與人文地景資源調查。
2. 舉辦權益關係人說明會，增進政府相關單位和地質公園內社區溝通。
3. 辦理南區地質公園示範區社區交流活動，分享發展經驗。
4. 與台東縣市國小配合校外教學活動，將地質教育向下紮根。
5. 設計地質公園宣傳海報，推廣地質公園系列活動。
6. 設計地質公園摺頁及宣導品，行銷地質公園概念及系列活動。

三、推展地質公園宣導活動

地質公園設置的推動必須與權益關係人進行討論，以符合權益關係人的需求，同時進行人文與自然資源的調查，瞭解當地環境，才能進一步確認劃設範圍與地點，完成活動設計。而這些活動設計以及宣導品的製作除了符合權益關係人的需求外，也同時必須符合設置地質公園的理念，並推動地景保育觀念。

第三章、推展地質公園宣導活動

一、工作項目及內容

地質公園的設立強調地區的參與，與地方權益關係人進行討論，並實地進行會勘，再進一步提出活動與遊程設計。執行層面需持續與社區互動訪談，深入社區民眾生活，站在社區的角度著想及規劃，凝聚推展地質公園的共識。而將來在地質公園設立後，為了社區所需要的解說人才，進行解說志工課程的培訓；另一方面，也針對權益人進行權益人關係說明會，邀請社區幹部及民眾共同參與討論，對地質公園的年度規劃有所瞭解，並能搭配期程結合社區互動。在遊程設計方面則以不同遊客需求設計，首先是針對一般民眾設計兩梯次的夏日遊活動，有惡地地質公園解說與結合三個社區利基點的遊程；此外，還設計了利吉惡地地質公園深度體驗集點卡活動，讓遊客經由集點蓋戳章遊惡地，不僅享有店家特殊優惠，集點完成還能獲得地質公園宣導品一份。根據以上需求所進行的相關工作內容如下（表 1）：

（一）相關會議與活動

1. 社區訪談會議

進行社區訪談，交流去年地質公園活動執行經驗，以利進行地質公園推展的溝通與規劃。

2. 權益關係人會議

透過與當地社區、主管機關、學校、鄰近社區的討論與對談，瞭解社區以及權益關係人的需求，另一方面延續去年地質公園執行成果，在今年的推展加入新的元素。

3. 拜會相關政府單位

經由拜會相關政府單位，說明利吉惡地地質公園計畫推動進度，邀請公部門參與權益人說明會，結合社區意見與公部門溝通交流，並掌握相關產業最新動態，回饋給社區民眾。

4. 解說志工培訓課程

在地質公園設立之後，為了社區所需要的解說人才，進行解說志工課

程培訓。社區民眾在去年地質公園計畫的推廣下已具備惡地地形的專業知識，故此次課程設計以綜觀的角度觀察全球地殼變動與地質變化，提升對此急遽變動的地球更深更廣的視角。另外針對利吉社區養羊的山步道進行探勘，並邀請蝙蝠專家對社區進行蝙蝠課程，並實地進行戶外探勘生態資源及進行解說教學。

5. 利吉惡地地質公園夏日遊

在遊程設計上結合三個社區的利基點，進行兩梯次的夏日遊活動，內容有惡地地質深度解說、趕羊秀、原民風味餐饗宴、惡地採芭樂等等，寓含教育意義並且結合遊憩觀光。

6. 利吉惡地深度體驗集點卡活動

結合夏日遊遊程，同步進行利吉惡地深度體驗集點卡活動，讓遊客經由集點蓋戳章遊惡地，不僅享有店家特殊優惠，集點完成還能獲得利吉惡地地質公園宣導品一份，希望藉此活動能有效推銷利吉惡地地質公園，讓更多遊客認識。

7. 地質公園教育週

與臺東縣市國小搭配合作戶外教學及到校服務，藉由課程讓學童認識利吉泥岩和其他地質不同之處，並佐以說明利吉惡地產業與自然生態環境的關係，讓環境教育的觀念向下紮根。

8. 社區交流活動

去年度計畫是由利吉惡地地質公園的利吉、富源兩社區民眾前往高雄金山社區參訪交流，今年度則由利吉、富源、富豐三社區共同接待南部遠道而來的貴客，藉由社區交流活動分享彼此推展地質公園計畫的心得及經驗，利吉社區更協調社區每家每戶提供房間招待金山及援剿人文協會的貴賓入住，讓參訪的貴客賓至如歸。

(二) 資料調查彙整

1. 地質公園人文及自然環境調查與評估

根據社區訪談會議以及權益關係人會議，瞭解利吉社區和富源社區兩個社區在近幾年間皆曾執行社區林業計畫，已進行過相關人文及自然環境資源調查與評估。本計畫在解說志工培訓課程中安排利吉社區養羊的山步道探勘，發現步道的山洞內有二級保育的哺乳類—無尾葉鼻蝠，激發出利吉社區對生態保育規劃新的思考方向。

表 1 利吉惡地地質公園工作項目。

工作項目	工作細項	備註
相關會議	社區訪談會議	權益關係人訪談
	權益關係人會議	第一次權益關係人座談會 第二次權益關係人會議
	拜訪政府公部門	
資料調查彙整	地質公園人文及自然環境資源調查與評估	彙整自然人文地景資源，並調查社區人文資源及收集歷史文獻資料。
活動辦理	解說志工培訓	
	夏日遊活動報名	8月20日、8月21日共計兩梯次
	遊程集點卡活動	
	地質公園教育週	
	社區交流活動	
宣傳品製作	地質公園夏日遊海報	
	集點卡製作	
	宣導品筆記本製作	
	摺頁設計製作	
	看板掛圖設計製作	

二、社區訪談以及權益關係人會議

地質公園的設立需要藉由社區力量的凝聚才能由下往上推動，透過社區訪談以及權益關係人會議與在地民眾對談，在溝通協調之下取得共識，並針對地質保育與

教育融入年度計畫的推展。透過訪談與會議的模式讓社區以及計畫單位、政府相關部門對地質公園提出建議，讓遊程設計或是解說培訓、社區交流等事項都在充分溝通下圓滿落幕。本階段計畫目前已執行三次社區訪談、三次步道探勘，並且召開兩次權益關係人會議：

(一) 利吉、富源社區第一次訪談會議

1. 辦理目的：

經由非正式場合，讓執行團隊與社區主要幹部進行交流，分享去年地質公園活動執行成果、活動效益以及今年度地質公園規劃期程討論。

2. 辦理時間、地點：

- (1) 富源社區：民國 100 年 4 月 28 日(四)，台東縣卑南鄉富源村富源景觀平台。
- (2) 利吉社區：民國 100 年 4 月 28 日(四)，台東縣卑南鄉利吉村利吉活動中心。

3. 參與對象：

(1) 社區代表：

富源社區發展協會總幹事 柯炳煌 先生

富源社區發展協會理事 陳和平 先生

富源社區發展協會理事 陳新發 先生

利吉社區前村長 曾金仁 先生

利吉社區發展協會理事長 蔡鴻謨 先生

利吉社區發展協會 楊炎湫 先生

(2) 工作團隊：

東華大學 吳昌鴻 先生

東華大學 吳宴鈴 小姐

4. 會議內容重點：

- (1) 去年執行成果討論，並對今年地質公園營運方案進行評估。
- (2) 今年活動內容方向以及相關宣導品的內容溝通。
- (3) 提出社區旅遊路徑規劃的現況及其他可能性。
- (4) 解說志工的培訓事宜。
- (5) 解說手冊及摺頁的出版、解說人員制服製作。
- (6) 學校校外教學事宜。
- (7) 與南部社區交流參訪。

5. 會議結論：

社區都肯定去年利吉惡地地質公園計畫成果，對社區互動以及人潮帶入都有其效益。對今年的計畫樂觀其成，也希望藉由權益關係人說明會等等的機會反映社區的想法。

- (1) 利吉惡地以芭樂著名，而富源目前以種植楊梅為主，不過灌溉水資源卻非常缺乏，不知可否請地質專家研究鑽探地下水以利農民維生。探測地下水需要專業人員以及相關單位的配合和調查，建議此議題納入下一次會議，富源可以針對此需求提問。
- (2) 經過去年一系列地質公園推廣活動，利吉社區總幹事楊炎湫先生提出看法，例如：遊客想到陽明山就想到陽明山國家公園；而地質公園是否也能有對外獨立名稱，例如：【利吉惡地地質國家公園】。
- (3) 目前養羊的山步道不通，近期將討論整頓步道的時間點，地質公園的觀光旅遊景點可和步道進行結合。據說步道的山洞有蝙蝠居住，建議與生態專業人員聯繫，可額外提供蝙蝠生態解說，為當地觀光增色。

6. 會議影像紀錄：



圖 1 富源社區訪談：(左上)拜訪富源社區發展協會理事長、與社區理事；(右上)富源總幹事說明缺乏水源對作物的影響；(下)利吉社區訪談：拜訪利吉社區發展協會理事長、總幹事。

(二) 利吉、富源社區第二次訪談會議

1. 辦理目的：

彙整第一次社區訪談紀錄與建議，納入第一次權益關係人說明會，說明第一次權益關係人議程。

2. 辦理時間、地點：

- (1) 富源社區：民國 100 年 5 月 27 日(五)，台東縣卑南鄉富源村富源景觀平台。
- (2) 利吉社區：民國 100 年 5 月 27 日(五)，台東縣卑南鄉利吉村利吉活動中心。
- (3) 富豐社區：民國 100 年 5 月 28 日(六)，台東市吉林路一段 231 巷 27 號富豐活動中心。

3. 參與對象：

(1) 社區代表：富源社區發展協會總幹事 柯炳煌 先生

利吉社區前村長 曾金仁 先生

利吉社區發展協會理事長 蔡鴻謨 先生

利吉社區發展協會 楊炎湫 先生

富豐社區發展協會理事長 宋博芳 先生

(2) 工作團隊：

東華大學 吳昌鴻 先生

東華大學 簡任廷 先生

東華大學 吳宴鈴 小姐

4. 會議內容重點：

(1) 針對第一次權益關係人會議說明議程。

(2) 會同社區發展協會幹部踏察社區周邊地景及生態步道，包含生態步道、富源觀景平台步道，評估規劃步道之要項。

(3) 提供社區有關林務局『平地造林』計畫相關資訊。

5. 會議結論：

今年計畫和富豐社區發展協會更為密切配合，三社區對於第一次權益關係人會議的召開都充滿期待，去年的計畫對人潮帶入及觀光都有所助益，希望今年更強調社區產業及發展特色的推廣，對於地質教育的認識也能更深入。

(1) 楊梅乃是近年富源社區主力推廣的特色農產，其耐貧脊地，土壤以鬆軟而排水良好之微酸性砂質黃壤或紅壤為最宜，平坦而肥沃之土地因樹體生長過旺而結實不良，及果實成熟轉色不良，故惡地之地質在農耕上的劣勢在栽種楊梅上反而是一項優勢，讓富源社區的楊梅果實飽滿酸甜多汁。

(2) 有鑑於種植楊梅對社區帶來的收益，提出有關林務局平地造林計畫，而富源總幹事柯炳煌先生在這之前已有和台糖接洽，說明台糖在租賃土地時有諸多限制，並且不肯租給農民進行平地造林，故困難重

重。

(3) 富豐理事長宋博芳先生提出當地社區的人口外流情形，需要想辦法讓年輕人回來，所以他的發展主軸也在如何顧及公共利益。利吉惡地的推展能帶動地質教育的推廣以及觀光人潮，但除了參觀利吉惡地之外，整體規劃上和富豐社區能如何共榮行銷，需要雙方共同思量。

(4) 富豐社區有上天賜與的漂流木以及巧奪天工的雕刻師傅，兩者相輔相成為富豐社區的觀光利基，加上當地耆老的編織手藝，構築了富豐社區獨具特色的原民文化，帶動了原民文化的推展以及社區民眾就業機會。這些豐富資源相信也能成為地質公園周邊規劃的亮點。

(5) 針對地質公園推廣方案，富豐社區理事長宋博芳先生說明富豐社區當地有石頭山以及斧頭山，目前尚未有步道規劃，僅有前人步行而闢的小路，不過其屬地都歸縣政府管轄，其他土地則屬於私人管轄，所以步道規劃可再作考慮。

6. 會議影像紀錄：



圖 2 利吉社區拜訪：(左)協助社區幹部修繕利吉地質公園解說中心；(右)富源社區拜訪：會同社區幹部討論步道規劃事宜。

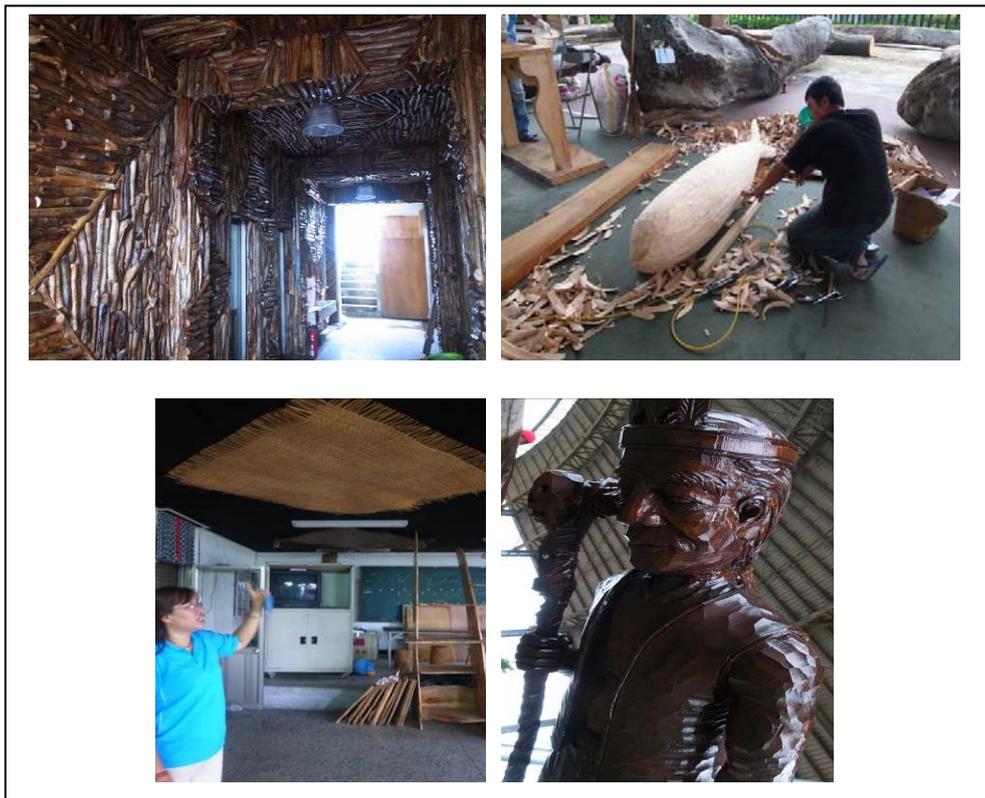


圖 3 富豐社區拜訪：(左上)活動中心以漂流木妝點，別具特色；(右上)木雕師傅正在雕刻新作品；(左下)社區營造員解說富豐社區手作編織成品；(右下)巧奪天工的木雕作品。

(三) 利吉、富源社區第三次訪談會議

1. 辦理目的：

彙整第一次權益關係人說明會會議紀錄與建議，進行夏日遊活動及集點卡活動設計，與三個社區幹部討論遊程規劃，並協調遊程內容。

2. 辦理時間地點：

(1) 富源社區：民國 100 年 6 月 23 日(四)，台東縣卑南鄉富源村富源景觀平台。

(2) 利吉社區：民國 100 年 6 月 23 日(四)，台東縣卑南鄉利吉村 利吉社區發展協會理事長住處。

(3) 富豐社區：民國 100 年 6 月 23 日(四)，台東市吉林路一段 231 巷 27 號 富豐活動中心。

3. 參與對象：

(1) 社區代表：

富源社區發展協會總幹事 柯炳煌 先生

富源社區發展協會理事 陳新發 先生

利吉社區發展協會理事長 蔡鴻謨 先生

利吉社區發展協會理事長夫人 游君容 女士

富豐社區發展協會理事長 宋博芳 先生

(2) 工作團隊：

東華大學 吳昌鴻 先生

東華大學 簡任廷 先生

東華大學 吳宴鈴 小姐

4. 會議內容重點：

(1) 討論利吉惡地地質公園夏日遊活動遊程規劃。

(2) 說明惡地深度體驗集點活動方法。

(3) 結合社區特殊利基點，協調遊程進行模式。

5. 會議結論：

社區幹部針對夏日遊遊程草案提出看法，認為遊程設計符合社區發展需求，此遊程規劃結合三個社區的利基點，兼顧人文教育、遊憩觀光層面，透過此試辦模式，將經驗複製給社區參考，讓社區之間攜手協調合作，增加彼此觀光效益。

- (1) 富源社區總幹事柯炳煌先生建議遊程人數在 35-40 人之間，大巴在路線上迴轉不易，故兩台中巴接駁比較適合(一台中巴約 19-21 人)；柯總幹事並協助處理交通事宜。
- (2) 利吉社區蔡鴻謨理事長提議討論有關利吉惡地採果的可行性，理事長表示社區雖未嘗試採果活動，但在此活動試辦下，社區可提供相關協助。
- (3) 夏日活動常有雨後雷陣雨，故須備有雨備方案。
- (4) 此次夏日遊規劃為兩梯次不過夜的單日活動。利吉社區理事長蔡鴻謨先生提供未來遊程的規劃建議，推薦利吉國小的場域相當適合露營活動，附盥洗設備，常有單車族在利吉國小過夜休息。日後的活動設計可以針對這族群規劃。
- (5) 富豐社區宋博芳理事長提議，富豐社區有一套遊憩規劃行程，主要為一日和半日遊兩種遊程，其中原民風味餐和 DIY 手作課程都讓遊客留下深刻印象。因此本年度地質公園夏日遊活動將其納入。

6. 會議影像紀錄



圖 4 富源及利吉社區訪談：(左上)和總幹事討論遊程規劃以及協助交通事宜；(右上)與理事長討論夏日遊行程以及利吉採芭樂的執行模式；(左下)討論夏日遊活動以及新麗農場合作模式；(右下)討論利吉惡地深度體驗集點卡優惠方式。

(四) 利吉、富源社區第一次權益關係人會議

1. 辦理目的：

透過兩次社區訪談，設計本次權益關係人會議。其辦理主要目的是彙整社區意見進行交流。並簡介本計畫的執行目標，提出相關工作實施方法與設計，以利社區與執行團隊的對話與討論。

2. 辦理時間與地點：

利吉社區：民國 100 年 5 月 27 日(五)，台東縣卑南鄉利吉村利吉活動中心。

3. 參與對象：

(1) 社區代表：

富源社區發展協會總幹事 柯炳煌 先生

富源社區發展協會理事 陳和平 先生

富源社區發展協會理事 陳新發 先生

富源社區發展協會理事 林龍清 先生

富源社區村長 羅再銘

富源社區 村民 林金谷

富源社區 村民 林育弘

富源社區 村民 廖文進 等

利吉社區發展協會總幹事 楊炎湫 先生

利吉社區發展協會理事長 蔡鴻謨 先生

利吉社區發展協會村長 何國基 先生

利吉社區發展協會前村長 曾金仁 先生

利吉社區 村民 曾怡潔

利吉社區 村民 蘇家賢 等

富豐社區發展協會理事長 宋博芳 先生

(2) 政府機關：

邀請台東林管處人員參與。

(3) 工作團隊：

東華大學環境學院 劉瑩三 教授

東華大學 吳昌鴻 先生

東華大學 吳宴鈴 小姐

東華大學 沈怡辰 小姐

4. 會議內容重點：

- (1) 說明 99 年度執行利吉惡地地質公園的後續效益以及帶給其他地質公園劃設的影響力。
- (2) 今年計畫實施以及工作內容，包含遊程的規劃和活動內容的設計。
- (3) 推展地景保育及地質公園宣導活動、宣傳品設計。
- (4) 規劃及編製旅遊路線及解說教材，落實推動地質公園示範區計畫
- (5) 地質公園規劃期程安排。
- (6) 未來展望以及社區建議。

5. 會議流程：

表 2 第一次權益關係人會議流程表

時間	內容	主講人	備註
0850-0910	簽到		
0910-0930	開場：計畫理念說明	劉瑩三教授	
0930-1010	九十九年度執行狀況回顧	地質公園計畫團隊	
1010-1030	中場休息		
1030-1110	今年度計畫說明	地質公園計畫團隊	
1110-1130	未來展望與社區建議	劉瑩三教授	
1130-1200	前往富源社區		
1200-1330	餐廳用餐、社區討論	劉瑩三教授	

6. 會議影像紀錄：



圖 5 第一次權益關係人說明會：(左上)於利吉社區活動中心召開；(右上)主講人致詞：劉瑩三 教授；(左中) 工作團隊吳昌鴻 說明今年度計畫執行方案與期程；(右中) 會後與社區幹部聚餐；(下)教授與社區幹部們餐後茶敘。

(五) 利吉、富源社區第二次權益關係人會議

1. 辦理目的：

邀請富豐、富源、利吉社區發展協會理事長為社區發展現況及社區資源結合地質公園發展期望提出討論。並邀請林務局台東林區管理處、水土保持局台東分局、台東農田水利會、觀光局縱谷風景區管理處參與地質公園座談會議，提供雙向交流的平台及建議。

2. 辦理時間與地點：

富山國小富原分校：民國 100 年 9 月 23 日。

3. 參與對象：

(1) 社區代表：

富源社區發展協會理事長 羅裕峰 先生

富源社區發展協會總幹事 柯炳煌 先生

富源社區發展協會理事 陳和平 先生

富源社區發展協會理事 陳新發 先生

富源社區發展協會理事 林龍清 先生

富源社區村長 羅再銘 等

利吉社區發展協會理事長 蔡鴻謨 先生

利吉社區發展協會總幹事 楊炎湫 先生

利吉社區發展協會村長 何國基 先生

利吉社區發展協會前村長 曾金仁 先生

利吉社區 村民 曾怡潔

利吉社區 村民 蘇家賢 等

富豐社區發展協會理事長 宋博芳 先生

(2) 政府機關：

觀光局花東縱谷國家風景區管理處鹿野管理站 林永和

農委會林務局台東林區管理處育樂課技佐賴欣怡

農委會林務局台東林區管理處育樂課葉文炳

農委會林務局台東林區管理處育樂課林勁吾

農業委員會水土保持局台東分局農村營造課課長林國財

農業委員會水土保持局台東分局農村營造課楊珮宸

農業委員會水土保持局台東分局農村營造課黃瀟瑩

農業委員會水土保持局台東分局農村營造課葉建民

台東農田水利會台東站站長李力凱

台東農田水利會台東站副管理師鄭國宏

富山國小利吉分校主任黃治雄

(3) 工作團隊：

東華大學環境學院 劉瑩三 教授

東華大學 吳昌鴻 先生

東華大學 吳宴鈴 小姐

東華大學 沈怡辰 小姐

4. 會議內容重點：

(1) 議題一：利吉惡地地質公園推廣地質旅遊

地質公園解說結合社區特色遊程：2011年8月本計畫曾辦理利吉惡地夏日遊活動，獲得參加民眾好評，未來利吉惡地地質公園計畫團隊也會持續和社區合作推廣地質旅遊活動，也建議各相關單位未來能結合在地資源，推廣地質旅遊活動。

表 3 兩天一日遊活動參考行程

活動名稱	主題	地點
見證惡地的奇蹟	惡地地質解說	富源觀景平台
與羊兒的親密接觸	休閒農場體驗	新麗農場
原民風味餐饗宴	原民文化體驗	富豐活動中心
好事連連編織 DIY	傳統原民文化、編織文化	富豐活動中心
仰望惡地大峽谷	惡地地質構造、生態教育	利吉觀景平台
惡地大蒐秘	地質解說	地質公園解說教育中心
惡地芭樂採果趣	惡地產業推廣	利吉芭樂園

(2) 議題二：旅遊服務中心的設立

遊客中心是旅遊的窗口，臺灣廣設許多遊客服務中心推廣觀光資訊，而為使國內外旅客能充分瞭解利吉惡地地質公園的地質景觀和景點及風俗民情等資訊，未來建議可朝結合活動在地閒置空間，結合相關單位出版的各類旅遊摺頁，包含地質景點、觀光景點及人文風采的介紹，免費供旅客索取；並由社區導覽人員提供旅遊諮詢及專業導覽。相信在遊客規畫遊程和旅遊途中，透過遊客中心前來旅遊的民眾可以更瞭解在地特色。

(3) 議題三：發展地質公園的軟硬體設施規劃及其他

- i. 建議發展空間：富山國小富原分校
- ii. 活化方案：特色學校/假日學校

5. 會議流程：

表 4 第二次權益關係人會議議程表

時間	會議議程	主講人
13:40~ 14:00	報 到	
14:00~ 14:10	開場、與會來賓介紹	利吉惡地地質公園計畫 主持人 劉瑩三教授
14:10~ 14:30	利吉惡地地質公園設置執行成果	利吉惡地地質公園計畫 主持人 劉瑩三教授
14:30~ 14:45	富源社區發展現況、 社區結合地質公園發展期望	富源社區發展協會 理事長 羅裕峰先生
14:45~ 15:00	富豐社區發展現況、 社區結合地質公園發展期望	富豐社區發展協會 理事長 宋博芳先生
15:00~ 15:15	利吉社區發展現況、 社區結合地質公園發展期望	利吉社區發展協會 理事長 蔡鴻謨先生
15:15~ 15:40	茶點時間	
15:40~ 17:30	綜合座談討論 主題： 利吉惡地地質公園推廣地質旅遊 旅客服務中心的設立和觀光發展配合 發展地質公園旅遊的軟硬體設施規劃	利吉惡地地質公園計畫 主持人 劉瑩三教授
17:30~ 19:30	社區討論、用餐	

6. 會議影像紀錄：





圖 6 第二次權益關係人會議：(左一)來賓簽到；(右一)主講人致詞：劉瑩三 教授；(左二)介紹與會貴賓；(右二) 富源社區發展協會理事長羅裕峰先生進行社區介紹；(左三)富豐社區發展協會理事長宋博芳先生進行社區介紹；(右三)利吉社區發展協會理事長蔡鴻謨先生進行社區介紹；(左四)社區幹部提出建議；(右四)農業委員會水土保持局台東分局農村營造課林國財課長聽取社區民眾意見；(左五)觀光局花東縱谷國家風景區管理處鹿野管理站林永和先生回覆社區意見；(右五) 農委會林務局台東林區管理處育樂課林勁吾先生回覆社區意見。

7. 會後效益：

第二次權益關係人會議結束後，將與會人員的建言以及當地社區的需求記錄下的會議紀錄發給與會政府相關單位，而擁有利吉活動中心地上物權的交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處也迅速與利吉社區聯繫，不僅重新粉刷利吉解說教育中心，並規劃重新派員進駐解說教育中心駐點。而利吉觀景平台的周邊解說牌告示也全部換新，為遊客提供更完整的解說內容。

第四章 年度活動執行成果

一、社區培力課程

活動內容：

地質公園劃設之後，未來將與當地社區合作，透過社區的力量來保存及維護特殊地景，使社區在保育地景的同時，也能獲得永續發展的機會。也因此，當地社區的保育人才以及解說人才培訓課程便顯得十分重要。透過解說培力課程，讓社區居民瞭解當地地景及資源特色，訓練社區的人們進行解說，另一方面，若能透過人才培訓，進一步引導社區自行建構解說系統、課程與素材，便達成真正的在地社區參與保育工作。

以下便是培力課程的主要訓練內容：

(1) 我們變動中的家園：

全球氣候暖化，環境變遷導致海水面的上升、異常氣候的現象，同時台灣島的持續抬升作用使得地景產生變化，計畫主持人劉瑩三教授將與我們分享地景變遷的情形。

(2) 蝙蝠生態世界：

地質公園形成的惡地地形常生成洞穴地形，吸引許多蝙蝠居住，因為夜間活動讓蝙蝠生態非常神秘，為解開蝙蝠生態之謎，我們邀請到臺灣蝙蝠專家-台北市蝙蝠協會的徐昭龍先生，介紹蝙蝠生態，並分享臺灣蝙蝠洞的現況以及世界上著名的蝙蝠洞觀察經驗。

(3) 養羊的山蝙蝠洞探勘：

於解說課程的隔天上午前往利吉養羊的山蝙蝠洞現地探勘，進行蝙蝠生態調查教學，以瞭解養羊的山蝙蝠生態，並討論未來發展生態旅遊的可行性。

1. 活動時間與地點：

時間：民國 100 年 6 月 24 日(五)-6 月 25 日(六)

地點：台東縣卑南鄉利吉村利吉活動中心。

2. 活動流程：

表 5 社區培力課程流程表

日期	時間	活動名稱	講師	地點
6月24日	19:00-21:00	蝙蝠生態世界	徐昭龍講師	利吉活動中心
6月25日	08:00-15:00	養羊的山蝙蝠洞探勘	徐昭龍講師	養羊的山步道
6月25日	19:00-21:00	我們變動中的家園	劉瑩三教授	利吉活動中心

3. 活動影像記錄：



圖 7 社區培力課程：(左)社區民眾簽到；(右)工作團隊吳昌鴻先生引言。



圖 8 社區培力課程：(左)講師徐昭龍先生進行蝙蝠生態解說；(右)講師講解蝙蝠種類及特色。



圖 9 社區培力課程：現場觀看蝙蝠寶寶



圖 10 社區培力課程一步道探勘：(左上)養羊的山步道入口；(右上)步道探勘；(左中)發現山洞入內探勘；(右中)發現二級保育類蝙蝠：無尾葉鼻蝠；(左下)探勘第二座山洞；(右下)提供社區有關蝙蝠生態復育的可行方案。



圖 11 社區培力課程—演講及座談：(左上)準備社區培力課程茶點：惡地芭樂；(右上)我們變動中的家園：主講人 劉瑩三教授；(左下) 講授地景變動的情形；(右下)課後與社區幹部座談。

4. 課程回饋：

我們經由社區幹部的帶領開始進行養羊的山步道探勘，在步道經過的山洞發現稀有的Ⅱ級保育蝙蝠：無尾葉鼻蝠。此發現讓社區民眾感到很驚喜，也開啟了社區對於此步道的規劃和生態教育有新的思考方向。步道途中共有兩座山洞，蝙蝠專家徐昭龍先生針對兩個山洞有著不同的建議，提供給社區參考。

(1) 山洞一：裡面粗估有 50 隻Ⅱ級保育的無尾葉鼻蝠。無尾葉鼻蝠為台灣特有亞種。夜行性，以小型昆蟲為食。無尾葉鼻蝠並非真的無尾，只是短而形態特殊。其體形纖弱，似對於環境變化及突來的緊迫壓力相當敏感，容易因此死亡。飛行速度甚慢。母蝠於 3 月中懷胎，5 月間產仔，每年僅產一胎，每胎僅生一仔蝠。徐昭龍先生提出了生態復育的建議，可經由紅外線監測系統架設觀察蝙蝠，避免人為干擾，讓蝙蝠有安穩的居住環境，同時又能達到生態教育的功能。蝙蝠在保護區內的生態角色相當重要而且特殊，加上蝙蝠

大多是食蟲性，因此在生態系的食物鏈與能量流轉之觀點，蝙蝠是不可忽視的監測對象。

(2)山洞二：在山洞二中並無任何蝙蝠居住，蝙蝠專家徐昭龍先生推測應是因為山洞二之洞口向陽，遮蔽性不足，加上山洞剛好是迎風口，不易吸引蝙蝠居住，所以建議山洞二前方可植林，讓洞口不會直接迎風和照射到陽光，製造蝙蝠可以安心居住的環境。

二、利吉惡地夏日遊體驗

1. 活動內容：

在遊程設計上結合三個社區的利基點，進行兩梯次的夏日遊活動，於2011年8月20日及2011年8月21日舉行，遊程內容有惡地地質公園深度導覽解說、農場趕羊秀、原民風味餐饗宴、惡地採芭樂等等，寓含教育意義並且結合遊憩觀光，提供遊客質量並重的旅遊體驗。

2. 活動遊程：

表 6 惡地夏日遊遊程表

時間	活動名稱	地點
09：00	報到	台東縣立體育場
上午	見證惡地的奇蹟	富源觀景平台
	與羊兒的親密接觸	新麗農場
中午	原民風味餐饗宴	富豐活動中心
下午	好事連連編織 DIY	富豐活動中心
	仰望惡地大峽谷	利吉觀景平台
	惡地大蒐秘	地質公園解說教育中心
	惡地芭樂採果趣	利吉芭樂園
17：30	快樂回家	

3. 活動宣傳內容及迴響：

(1) 宣傳海報：

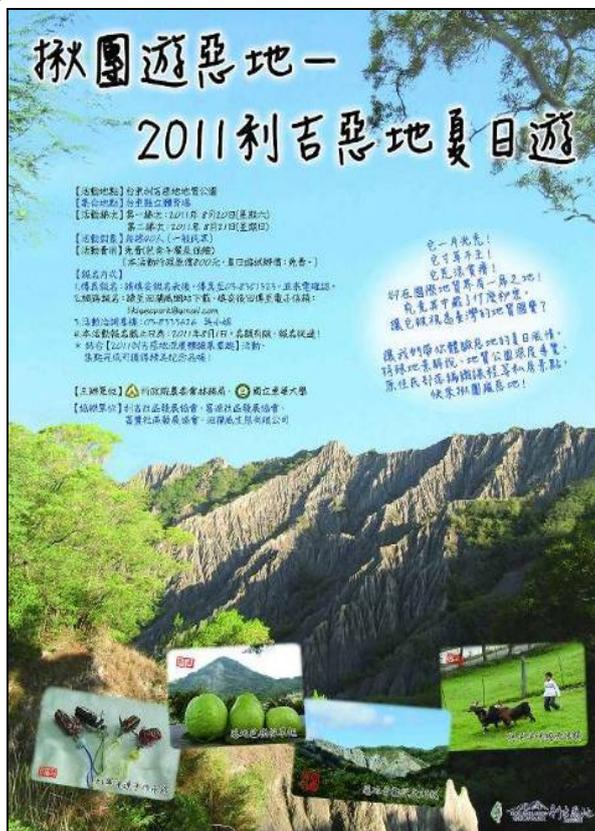


圖 12 利吉惡地地質公園夏日遊宣傳海報

(2) 報名狀況：

許多民眾率先透過報紙宣傳而得知訊息，反應熱烈，在一周內即報名額滿。其中以花東地區報名人數最多，也有遠自台中、台北、高雄等地的民眾前來參與。避免有人臨時不克前來，特為此活動設置備取制度，並且在活動前兩周發布行前通知，提醒遠道的民眾提前訂購火車票，避免向隅。

(4) 活動紀實：

八月二十日和八月二十一日，我們在台東利吉惡地舉辦夏日遊活動。兩台中巴都蓄勢待發，等待著從全省各地到來的賓客，和我們一同遊歷台東利吉惡地地質公園。

「揪團遊惡地—2011 利吉惡地夏日遊」活動指導單位為行政院農委會林務局，由國立東華大學主辦，台東縣卑南鄉利吉社區發展協會、台東縣卑南鄉富源社區發展協會、台東市富豐社區發展協會協辦，共同策劃利吉惡地地質公園解說教育結合觀光遊程。

當天的深度導覽解說的遊程設計讓遊客一探惡地奧秘，看看讓世界各國地質學家趨之若鶩的利吉惡地風貌。富源理事陳和平先生攜帶了詳細的解說圖表，為民眾解說由富源觀景平台眺望周邊的景觀，利吉惡地因為雨水沖刷而形成的深溝、蝕谷，在陽光下形成深淺有力的線條，相當壯觀。走下富源觀景平台順道品嚐當地有名的酸菜鴨，接著到新麗休閒農場和羊群親密接觸，欣賞招牌節目一趕羊秀。農場內活潑伶俐的牧羊犬和遊客傳接飛盤，一來一往熱鬧非凡。

午餐時刻前往富豐社區，富豐社區理事長宋博芳先生引領民眾進行社區導覽，為純樸的村落說明遷村的典故，步行至社區內的石山工坊，參觀原住民傳統手工編織的吊飾、皮件，成品美觀大方，手工細膩。沿著社區周邊解說栩栩如生的木雕作品，上天賜予的漂流木遇上富豐社區巧手的雕刻師傅，將社區妝點為美輪美奐的原住民部落，矗立的木雕人像儼然就是一群社區的守護神。

解說完畢回到活動中心，期待已久的原住民風味餐魚貫登場，當季的食材清脆可口，讓人胃口大開，私房料理南瓜糯米飯，軟Q有嚼勁，香氣撲鼻，小朋友都多吃了好幾口；手作編織課程緊接在後，編織技藝是社區重點發展的產業，提供了社區媽媽就業機會，也傳承了傳統編織的手藝。編織講師為學員細心講解，學員按部就班地完成自

己的編織吊飾，相當有成就感！許多人在完成編織作品之後迫不及待懸掛在包包上，成為獨一無二的紀念品。

下午在利吉惡地地質公園解說教育中心進行室內解說，利吉社區前村長曾金仁用風趣又不失深度的方式介紹利吉惡地，詼諧的解說讓民眾都笑聲連連，加深了民眾對利吉惡地的印象。最後來到今日活動的重頭戲—採芭樂！利吉惡地的地質特色造就了利吉惡地芭樂與眾不同，爽口的惡地芭樂讓民眾親手採擷，利吉社區理事長蔡鴻謨先生為大家解說芭樂的挑選技巧以及採擷的手法，許多民眾都是第一次到果園採芭樂，在芭樂園樹下東挑西選、小心翼翼地採下，有些人就直接咬下手中的芭樂，清脆的聲響證明脆度可是品質保證，鮮甜的好滋味就在口中漾開，許多人也順道宅配幾箱回家，和家人分享。

利吉惡地夏日遊就在充滿歡笑和豐收的芭樂園中告了段落，主辦單位國立東華大學和台東富源、利吉、富豐社區的通力合作下完成這寓教於樂的夏日遊，許多民眾給予寶貴的建議和回饋，表示希望能再參加一次，讓更多人可以在遊程當中更認識台東地質國寶利吉惡地的美麗！

4. 各社區參與狀態：

表 7 利吉惡地地質公園夏日遊活動社區參與狀態

參與社區	活動安排與設計內容	社區參與人
富豐社區	(1) 原民風味餐點 (2) 富豐社區文化廊道解說 (3) 富豐社區石山工坊參訪 (4) 好事連連手工編織吊飾 DIY	宋博芳、豐美花、吳丁寶、吳丁發、吳玉英、黃娟娟、張金妹、張春子等。
富源社區	(1) 富源觀景平台導覽解說 (2) 品嚐當地農特產酸菜鴨 (3) 新麗農場趕羊秀與當地人文歷史解說	柯炳煌、陳新發、陳和平、羅再銘、羅裕峰、林龍清等
利吉社區	(1) 利吉惡地觀景平台導覽解說 (2) 利吉惡地解說教育中心導覽解說 (3) 惡地芭樂採果趣	蔡鴻謨、楊炎湫、曾金仁、曾怡潔、游君容、何國基、蘇家賢等

5. 活動影像紀錄：



圖 15 夏日遊活動—富源社區：(左上)利吉惡地夏日遊活動報到；(右上)富源觀景平台遠眺綠島；(左中) 富源理事陳和平先生 解說導覽；(右中)於富源社區品嚐美味酸菜鴨；(左下)富源社區新麗農場欣賞趕羊秀；(右下) 新麗農場與羊咩咩親密接觸。



圖 16 夏日遊活動—富豐社區：(上)富豐社區理事長宋博芳先生帶領民眾走進社區導覽解說；(中)富豐社區的午餐饗宴，大啖原民風味餐；(下)富豐社區編織 DIY 教學，民眾秀出<好運連連>編織作品。



圖 17 夏日遊活動參與民眾於富豐社區大合照。



圖 18 夏日遊活動—利吉觀景平台導覽解說：(左)吳昌鴻先生；(右)利吉社區曾怡潔小姐。



圖 19 夏日遊活動—利吉前村長曾金仁導覽解說：(上)利吉觀景平台許多民眾對惡地地質嘖嘖稱奇；(下)利吉惡地解說教育中心解說導覽。



圖 20 夏日遊活動—利吉社區：(上)享用消暑水果，民眾樂開懷；(下)芭樂園採果解說，民眾興致勃勃。



圖 21 2011.08.20 夏日遊：第一梯次民眾合照。



圖 22 2011.08.21 夏日遊：第二梯次民眾合照。

6. 集點卡及網路意見回饋：

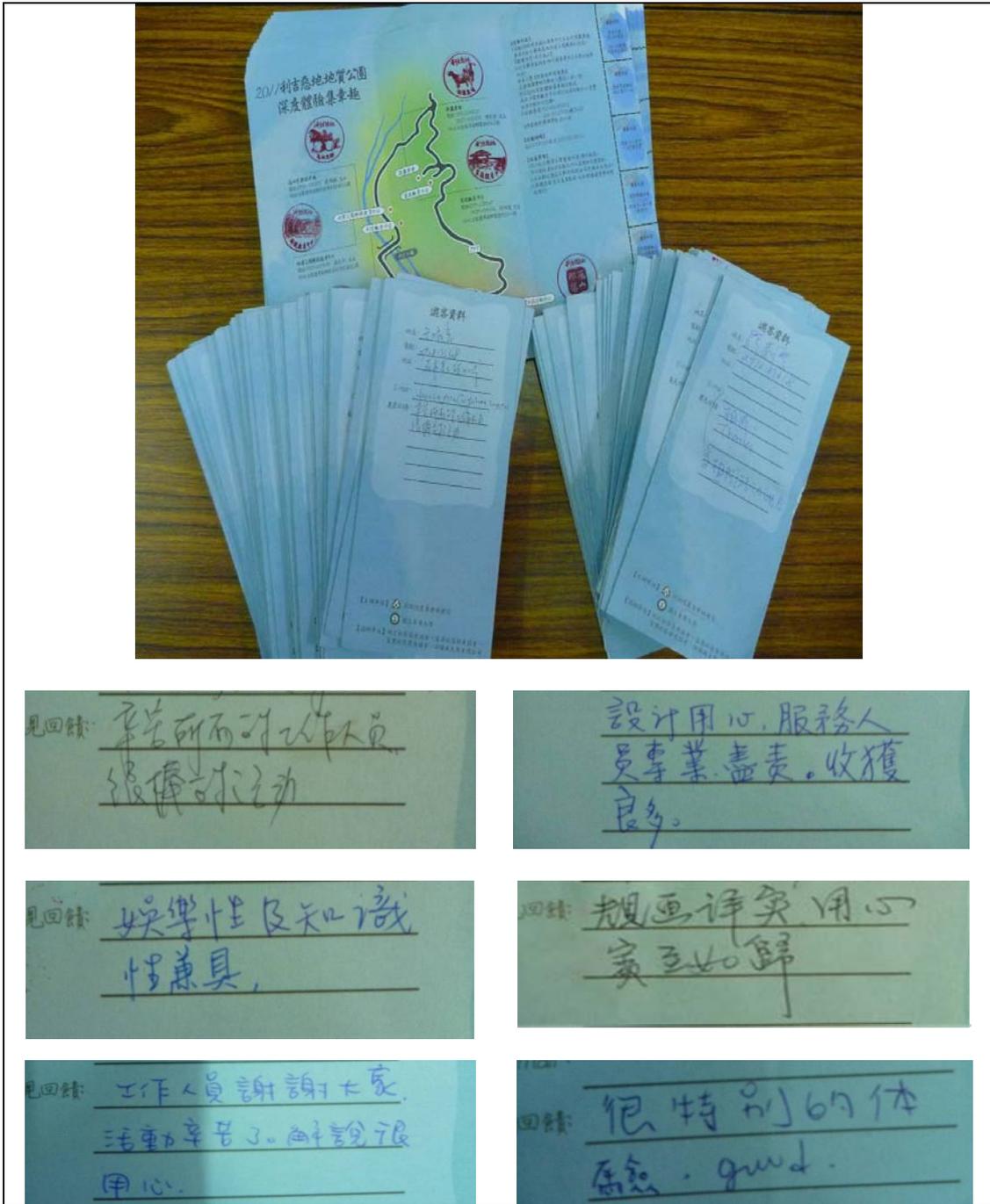


圖 23 夏日遊活動集點卡意見回饋

回覆：利吉惡地夏日遊第一梯次照片網址

☆ shiu-fon laichang 寄給我

[顯示詳細資料](#) 8月23日 (1天以前)

謝謝！你們的服務太棒了！

這次深度之旅收穫良多，讓我們更了解台灣的美麗，人文的豐富，還有從早吃到回家的美食，雖然很熱，還是回味無窮！讚啦！

謝謝您用心的籌劃這次活動~

讓我們都滿載而歸~辛苦了~

希望下次有類似的活動~

煩請您通知在下喔~謝謝~

雪芳上

謝謝你們團隊 辛苦了

這次全家有5人有幸參加利吉惡地夏日遊.

同時更感謝主辦單位熱心帶領.

讓我們對這次活動所參觀的各社區及各景點有更深一層的認識.

再一次感謝.並祝健康愉快.

林瑞英敬上

圖 24 夏日遊活動網路信件意見回饋

三、利吉惡地深度體驗集點卡活動

1. 活動內容：

結合 2011 利吉惡地地質公園夏日遊遊程同步進行利吉惡地深度體驗集點卡活動，讓遊客經由集點蓋戳章遊惡地，不僅享有店家特殊優惠，集點完成還能獲得利吉惡地地質公園宣導品一份。

2. 集點卡設計稿：



圖 25 地質公園深度體驗集章趣圖樣正面



圖 26 地質公園深度體驗集章趣圖樣背面

3. 活動流程：

自 2011/8/20 起至 2011/10/30 止，民眾持此集章卡可至景點紀念戳章處蓋章，集章完成可獲得利吉惡地地質公園精美紀念品一份。

表 8 各戳章放置位址

戳章放置處	聯絡人	聯絡方式
富源觀景平台	柯炳煌	089-239547 0937-595486 台東縣卑南鄉富源村 161-1 號
新麗農場	陳新發	089-224421 0929-838500 台東縣卑南鄉富源村 162 號
利吉觀景平台 (戳章放置處：利吉美食館)	廖文進	0910-558388 台東縣卑南鄉利吉村利吉路 1-1 號
地質公園解說教育中心	楊炎湫	0933-887699 台東縣卑南鄉利吉村利吉路 52 號
富豐社區活動中心	富豐 社區	089-231817 台東市吉林路一段 231 巷 27 號
惡地芭樂採果趣	蔡鴻謨	0955-251385 台東縣卑南鄉利吉村利吉路 52 號

四、地質公園教育週

1. 活動內容：

與臺東縣市國小搭配合作戶外教學及到校服務，藉由課程讓學童認識利吉泥岩惡地和其他地質不同之處，並佐以說明利吉惡地產業與自然生態環境的關係，讓環境教育的觀念向下紮根。

2. 活動時間與流程：

表 9 地質公園教育週流程表

日期	學校	時間	人數	備註(年級)
11/9	富山國小	09：30-11：30	34	全校
11/9	利吉國小	13：00-15：00	12	三~六年級 12 人
11/10	南王國小	08：00-10：00	110	全校學生 110 人,含老師 120 人
11/10	美和國小	10：20-12：20	40	五、六年級
11/10	三和國小	13：00-15：00	18	四~六年級
共計			214 人	

3. 課程設計：

為學童解說利吉泥岩惡地地質公園示範區周邊的自然生態與景觀，並且講解泥岩惡地的地質組成與岩石，讓學童分辨利吉惡地的岩石和其他岩石有何不同。而特殊的惡地土壤中富含礦物質，造就當地惡地芭樂清甜爽脆的口感，成為極富特色的產業發展之一；惡地芭樂也吸引了嬌客—環頸雉現身，看看環頸雉和當地農民彼此間發展出什麼樣的故事，也一同認識這種五彩斑斕的保育鳥類。透過地質與人文與生態的環環相扣，加深學童對地景的認識與生態的愛護。

4. 課程大綱：

- i. 惡地地形地質解說
- ii. 惡地地質與產業關係—惡地芭樂
- iii. 惡地生態多樣性—環頸雉

5. 活動影像紀錄：



圖 27 地質公園教育週—富山國小：(左)富山國小巫主任開場介紹講師；學生踴躍發言。



圖 28 地質公園教育週—利吉國小：(左)上課剪影；(右)學童專心聽講。



圖 29 地質公園教育週—南王國小：(左)南王國小藍老師開場介紹講師；(右)全校學生踴躍搶答。



圖 30 地質公園教育週—美和國小：(左)專心聆聽講師授課；(右)學童專心觀賞投影內容。



圖 31 地質公園教育週—三和國小：(左)蘇老師開場介紹講師；(右)講師為三和國小學生講解石頭。

五、社區交流活動

1. 活動內容：

有鑑於去年度利吉、富源兩社區前往高雄金山社區參訪交流獲益良多，今年度則由利吉、富源、富豐三社區共同接待南部遠道而來的貴客，藉由社區交流會議及戶外參訪分享彼此推展地質公園計畫的心得及經驗，利吉社區更協調社區每家每戶提供房間招待金山及援剿人文協會的貴賓入住，讓參訪的貴客賓至如歸。

2. 參與對象：

(1) 東部社區代表：

富源社區發展協會理事長 羅裕峰

富源社區發展協會總幹事 柯炳煌 先生

富源社區發展協會理事 陳和平 先生

富源社區發展協會理事 陳新發 先生

富源社區發展協會理事 林龍清 先生

富源社區村長 羅再銘 等

利吉社區發展協會理事長 蔡鴻謨 先生

利吉社區發展協會總幹事 楊炎湫 先生

利吉村 村長 何國基 先生

利吉社區發展協會前理事長 曾金仁 先生

利吉社區 村民 曾怡潔

利吉社區 村民 蘇家賢 等

富豐社區發展協會理事長 宋博芳 先生

富豐社區發展協會 豐美花 等

(2) 南部社區代表：

金山社區發展協會 里長林順輔

金山社區發展協會理事長 王雅珍 小姐

金山社區發展協會 林倉平 等

援剿人文發展協會理事長 林朝鵬 先生

援剿人文發展協會總幹事 林武秀 先生

援剿人文發展協會 陳士文等。

(3) 政府機關：

農委會林務局台東林區管理處副處長 劉瓊蓮

農委會林務局台東林區管理處 林勁吾

台東縣政府農業處林務保育科 侯麗真

(4) 工作團隊：

東華大學環境學院 劉瑩三 教授

東華大學 吳昌鴻 先生

東華大學 吳宴鈴 小姐

東華大學 沈怡辰 小姐

3. 活動流程：

表 10 社區交流活動流程表

2011 年 11 月 12 日(六)			
時間	活動內容	地點	主講人
12:00~ 12:20	社區交流開場說明、介紹來賓	富豐社區 活動中心	劉瑩三老師
12:20~ 13:20	(午餐)富豐原民風味餐	富豐社區 活動中心	
13:20~ 13:40	戶外導覽解說：富豐社區歷史 發展與創新原民文化	富豐社區 文化步道	富豐社區發展協會 理事長 宋博芳先生
13:40~ 14:30	地質公園推動及發展現況	富豐社區 活動中心	劉瑩三老師、 齊士崢老師
14:30~ 15:30	富豐及富源社區發展成果與經 驗分享	富豐社區 活動中心	富豐社區發展協會 理事長 宋博芳先生、 富源社區發展協會 理事長 羅裕峰先生
15:30~ 16:30	援剿人文協會成果與金山社區 發展成果與經驗分享	富豐社區 活動中心	金山里 里長 林順輔先生、 援剿人文協會 理事長 林朝鵬先生
16:30~ 16:50	茶點時間	富豐社區 活動中心	
16:50~ 17:40	戶外解說：惡地大峽谷導覽	富源惡地 大峽谷	富源社區發展協會 幹事 張文祥先生
17:40~ 18:10	惡地地形之水土保持理念解 說、指導	富源社區	行政院農業委員會水 土保持局台東分局
18:10~ 20:00	富源社區參訪、用餐(晚餐)	富源社區	
20:00~ 21:00	利吉社區迎賓舞、搗麻糬	利吉社區	
21:00	住宿 (入住利吉社區)	利吉社區	

2011 年 11 月 13 日(日)			
時間	行程	地點	主講人
07:00~ 08:00	(早餐) 利吉社區	利吉社區 活動中心	
08:00~ 08:50	戶外解說：利吉觀景平台導覽	利吉觀景 平台	利吉社區發展協會 前村長 曾金仁先生
08:50~ 09:40	室內解說：利吉惡地解說教育中 心	利吉惡地 解說教育 中心	
09:40~ 10:30	計畫成果與利吉社區發展成果 與經驗分享	利吉社區 活動中心	劉瑩三老師、 利吉社區發展協會

			理事長 蔡鴻謨先生
10:30~10:50	茶點時間	利吉社區活動中心	
10:50~11:30	各社區交流經驗分享	利吉社區活動中心	
11:30~12:30	(午餐) 利吉社區	利吉社區活動中心	
12:30	賦歸		

4. 社區參與狀態

表 11 地質公園社區交流活動參與表

參與社區	活動安排與設計內容	社區參與人
富豐社區	(1) 原民風味餐點 (2) 活動中心經驗交流 (3) 富豐社區文化廊道解說 (4) 富豐社區石山工坊、木工坊參訪	宋博芳、豐美花、吳丁寶、吳玉英、黃娟娟、張金妹、張春子等。
富源社區	(1) 富源觀景平台導覽解說 (2) 品嚐當地農特產酸菜鴨 (3) 水土保持解說指導 (4) 社區媽媽餐點(晚餐)	羅裕峰、柯炳煌、陳新發、陳和平、羅再銘、林龍清、張文祥等
利吉社區	(1) 社區媽媽迎賓舞蹈 (2) 社區原民耆老搗麻糬同歡 (3) 安排貴客入住利吉社區民宅 (4) 社區媽媽餐點(早餐) (5) 利吉社區巨石高台瞭望利吉惡地 (6) 利吉惡地觀景平台導覽解說 (7) 利吉惡地解說教育中心導覽解說 (8) 社區媽媽餐點(午餐)	蔡鴻謨、楊炎湫、曾金仁、曾怡潔、游君容、何國基、蘇家賢、王月琴、劉清美、劉清明、古照英、王秀娥、蔡鴻義等

5. 利吉社區住宿配置圖



圖 32 地質公園社區交流住宿配置圖

6. 綜合討論重點摘要：

- (1) 援剿人文協會林理事長：兩天的交流活動可明顯辨認出東部惡地和西部惡地的差異點，但希望此地能如烏山頂泥火山處加強解說服務，讓遊客可以更深刻體會，因為這裡面是較深的地質之美，和燕巢有不同的感覺。
- (2) 地質公園計畫劉瑩三老師：目前利吉惡地的解說員有組織，但沒有定點定時，未來會有接待窗口可以進行，透過解說工作讓人可以更瞭解這塊土地，人和環境和土地的關係可以連結，進而融合成多元文化。
- (3) 金山里林里長：從去年利吉、富源社區到燕巢社區交流活動之後，我們期待了一年來到了東部地質公園。這兩天參訪三個不同型態的社區，抱持著學習的態度，看到此地景觀有由下往上仰望，也有由上往下俯視的觀景平台，透過不同角度領略了惡地之美，回去後會積極爭取經費，建設由下往上看景觀平台設施。
- (4) 援剿協會林總幹事：昨晚入住利吉社區時很驚訝，以為住宿的地方是經營的民宿，沒想到全是社區住戶的自宅，每家每戶騰出房間接待我們，讓我們享有貴賓級待遇，感受得到安排的用心，非常感謝。
- (5) 利吉社區曾前理事長：透過地質公園計畫，把三個社區集合起來，讓我們有了這次社區交流的機會。我們種植的芭樂因為地質上的特殊關係，管理上不像燕巢那麼精進，希望可以請燕巢指導一下；這兩天下來看過五個社區的簡報，援剿人文協會林理事長的簡報用了許多風景圖片，這種呈現方式是值得大家學習的，我們利吉社區的簡報下次可以加強。
- (6) 地質公園計畫劉瑩三老師：感謝西部地質公園計畫的社區來到利吉惡地地質公園進行社區交流，利吉惡地地質公園的三個社區都很積極的投入招待及解說，希望未來有機會可以持續交流，彼此一起努力。

7. 活動影像紀錄：



圖 33 社區交流活動揭幕：(左上)南部社區貴客到訪，計畫主持人 劉瑩三老師介紹歡迎貴賓蒞臨；(右上)齊士崢老師介紹南部社區幹部；(左下)劉瑩三老師介紹富源、富豐、利吉三社區幹部；(右下)農委會林務局台東林區管理處副處長 劉瓊蓮女士致詞。



圖 34 社區交流—富豐社區：(上)社區理事長宋博芳先生介紹原民風味餐，

並為金山里里長解說石山部落的商品包裝設計；(左下)富豐社區理事長宋博芳先生解說富豐社區文化藝術廊道意象；(右下) 富豐、富源、利吉、金山、援剿五社區於富豐社區大合照。



圖 35 社區交流—會議：(1)會議簽到；(2)計畫主持人劉瑩三主講：地質公園推動及發展現況；(3)齊士崢老師主講：台灣南部燕巢泥岩惡地地質公園發展與現況；(4)富豐社區發展協會宋博芳理事長主講：富豐社區發展成果與經驗分享；(5)富源社區發展協會羅裕峰理事長主講：富源社區發展成果與經驗分享；(6)利吉社區發展協會蔡鴻謨理事長主講：利吉社區發展成果與經驗分享；(7)金山里林順輔里長主講：金山社區發展成果與經驗分享；(8)援剿人文協會林朝鵬理事長主講：地方社團參與烏山頂泥火山自然保留區的經營管理。



圖 36 社區交流—觀景平台解說導覽：(左)行政院農業委員會水土保持局台東分局林志賢先生為惡地地形之水土保持理念解說、指導；(右)富源社區發展協會張文祥村幹事惡地大峽谷導覽。



圖 37 社區交流—享用晚餐及利吉社區迎賓：(1)社區媽媽為貴客準備的山珍海味；(2)為迎接貴客到訪，利吉社區盛裝打扮，以迎賓舞屏息以待；(3)獻上誠摯的迎賓舞蹈，不分你我，五個社區都是一家人；(4)利吉社區高齡 81 歲的耆老示範搗麻糬；(5)農委會林務局台東林區管理處副處長劉瓊蓮女士，與社區同歡搗麻糬；(6)看著精彩的活動，吃著熱呼呼的麻糬，南部社區民眾笑開懷；(7)齊老師與劉老師一同製作道地麻糬；(8)圓滿的夜晚，全體大合照。



圖 38 社區交流—住宿：(左)金山里里長拿著利吉民宅房型表安排入住；(右)社區幹部出動每家房車，接駁貴客到各戶住宿。



圖 39 社區交流—早餐時間：(左上)清晨五點，利吉社區媽媽著手準備豐盛早餐；(右上)早餐前前往利吉巨石高台一覽利吉美景；(下)享用利吉社區媽媽準備的早餐。



圖 40 社區交流—為貴賓做導覽：(左)利吉社區發展協會曾金仁前理事長戶外解說：利吉觀景平台導覽；(右) 室內解說：利吉惡地解說教育中心。



圖 41 社區交流—經驗交流：(左上)來自高雄社區的貴客心得分享；(右上) 金山里里長分享交流經驗；(左下)援剿協會總幹事分享交流經驗；(右下)富源理事林龍清分享交流經驗。



圖 42 社區交流—午餐時間：利吉社區媽媽的午餐饗宴。



圖 43 社區交流—歡送貴賓：(左上)熱情的社區最後再用一支舞蹈歡送南部的朋友；(右上)齊老師代表南部社區答謝東部社區；(下)社區媽媽們揮舞雙手歡送南部社區，貴客們亦離情依依地道別。

伍、編印地質公園教育宣導品

一、地質公園宣傳海報

(1) 地質公園宣傳海報—地景：

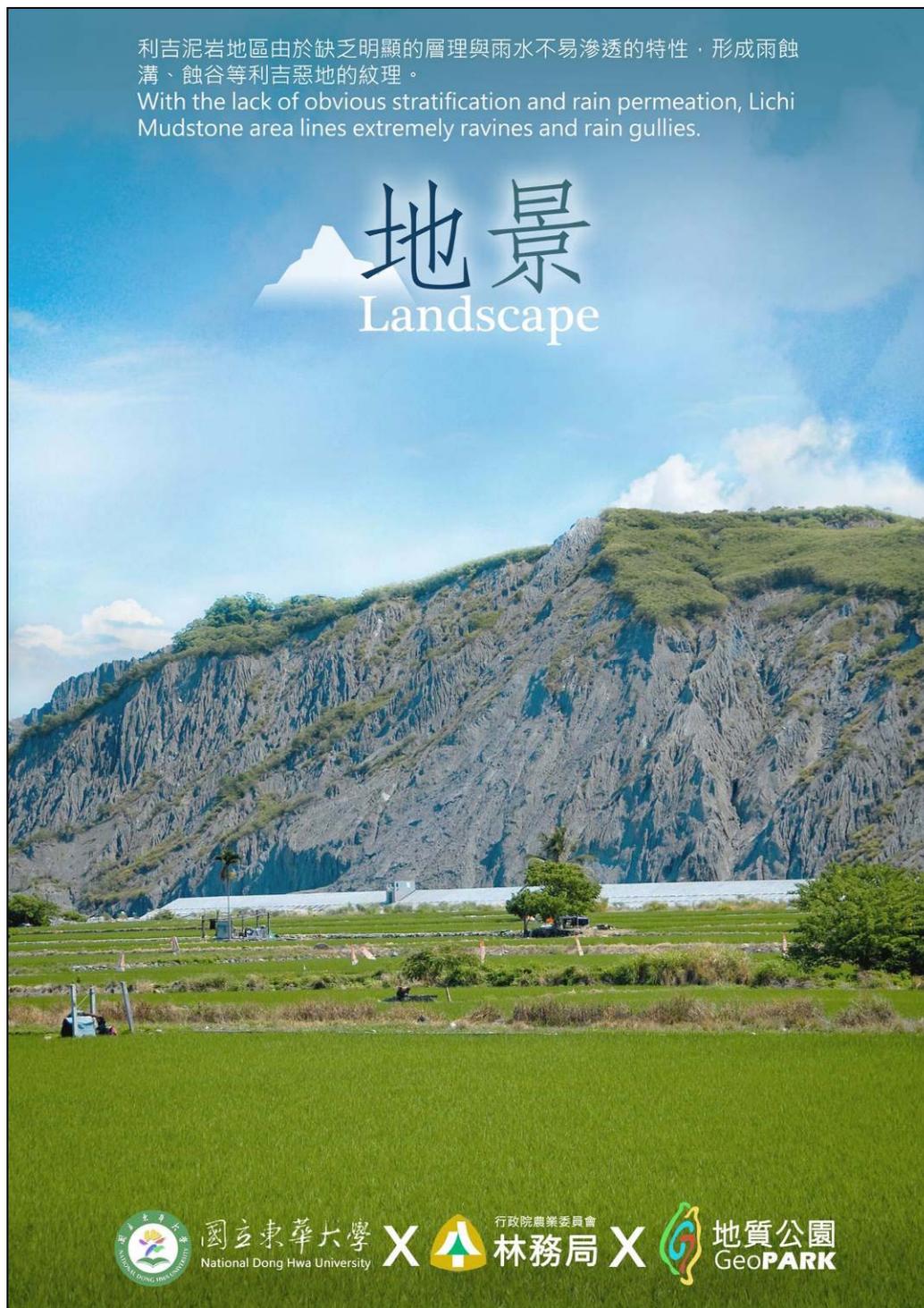


圖 44 地質公園地景宣傳海報之一。



圖 45 地質公園地景宣傳海報之二。

(2) 地質公園宣傳海報—夏日遊活動：

揪團遊惡地— 2011利吉惡地夏日遊

【活動地點】台東利吉惡地地質公園
【集合地點】台東縣立體育場
【活動梯次】第一梯次：2011年8月20日(星期六)
第二梯次：2011年8月21日(星期日)
【活動對象】每梯40人(一般民眾)
【活動費用】免費(包含午餐及保險)
(本活動行程原價800元,夏日遊試辦價:免費。)
【報名方式】
1.傳真報名:請填妥報名表後,傳真至03-8351323,並來電確認。
2.網路報名:請至洄瀾風網站下載(<http://blog.yam.com/huilanteng>),
填妥後回傳至電子信箱:likieopark@gmail.com
3.活動洽詢專線:03-8333626 吳小姐
4.本活動報名截止日為:2011年8月1日,名額有限,報名從速!

它一片光亮!
它寸草不生!
它荒涼貧瘠!
卻在國際地質界有一席之地!
究竟其中藏了什麼秘密,
讓它被視為臺灣的地質國寶?

讓我們帶你體驗惡地的夏日風情,
特殊地景解說、地質公園深度導覽、
原住民部落編織課程等私房景點,
快來揪團瘋惡地!

* 結合【2011利吉惡地深度體驗集章趣】活動,
集點完成可獲得精美紀念品喔!

【主辦單位】 行政院農委會林務局、 國立東華大學
【協辦單位】利吉社區發展協會、富源社區發展協會、
富豐社區發展協會、洄瀾風生態有限公司

好事連連手作吊飾
利吉 惡地芭樂採果趣
惡地景觀深度解說
與羊咩親密接觸

利吉惡地
Liji Geopark

圖 46 地質公園夏日遊海報。

二、設計印製地質公園摺頁

(1) 地質公園解說摺頁設計稿：



圖 47 地質公園解說摺頁設計稿正面。



圖 48 地質公園解說摺頁設計稿背面。

(2) 地質公園解說摺頁設計理念：

聯合國教科文組織(UNESCO)將世界地質公園定位為「地景保育」、「環境教育」、「社區發展」、「地景遊憩」等4大核心價值概念，故利吉惡地地質公園解說摺頁也以此四大核心作為出發點，建構地質公園解說摺頁內容取材。台東利吉惡地是由歐亞大陸板塊與菲律賓板塊碰撞擠壓抬升而成的岩層，在鬼斧神工的雕塑下刻畫出多道線條，裸露在外的黃土被雨水不斷沖刷，呈現了當地奇特的地景，屢屢讓好奇的旅人停下腳步，被這樣壯麗的美景懾服。

這裡是適合自然科學教育的地方，讓我們瞭解地球科學的奧妙，見證板塊擠壓的大自然力量與風貌，解說摺頁從惡地岩石介紹、惡地形成、利吉惡地地貌、地質公園設立緣由等循序解說；期待這裡是孩子們學習的教育場域，瞭解植物們如何在惡地發出綠芽、生長出茁壯樹幹，針對惡地的特殊植物：萬年松及銀合歡的特殊及影響力解說；瞭解動物們如何在這找到棲身之所，繁衍而後擴張領域，因而有大冠鷲、環頸雉等物種的介紹，而當地環頸雉與農民的愛恨情仇，更是能提供人與自然生態的多元思考；瞭解在這場域生活的人們，如何透過農耕、畜牧以及代代傳承、打拼下，學習與大自然共處，看看惡地芭樂及楊梅對當地構成的新興產業模式便可體會；解說摺頁背面並有利吉惡地地質公園三社區的介紹，提供三社區的人文發展歷史及不同產業發展面向，為地質公園除了自然與生態的環境內涵之外，還有當地人文文化的結合。正因為這難得的地形景觀，讓我們有機會認識大自然那奇妙的力量。透過解說摺頁不僅紀錄當地地質人文，也同時紀錄下這片土地的歷史。

三、利吉惡地地質公園集點卡設計

(1)地質公園集點卡設計稿：



圖 49 地質公園深度體驗集章趣樣稿正面。



圖 50 地質公園深度體驗集章趣樣稿背面。

(2)集點卡戳章設計：



圖 51 地質公園深度體驗集章趣戳章設計圖。

四、地質公園宣導品筆記本

(1)地質公園宣導品(筆記本)設計稿：

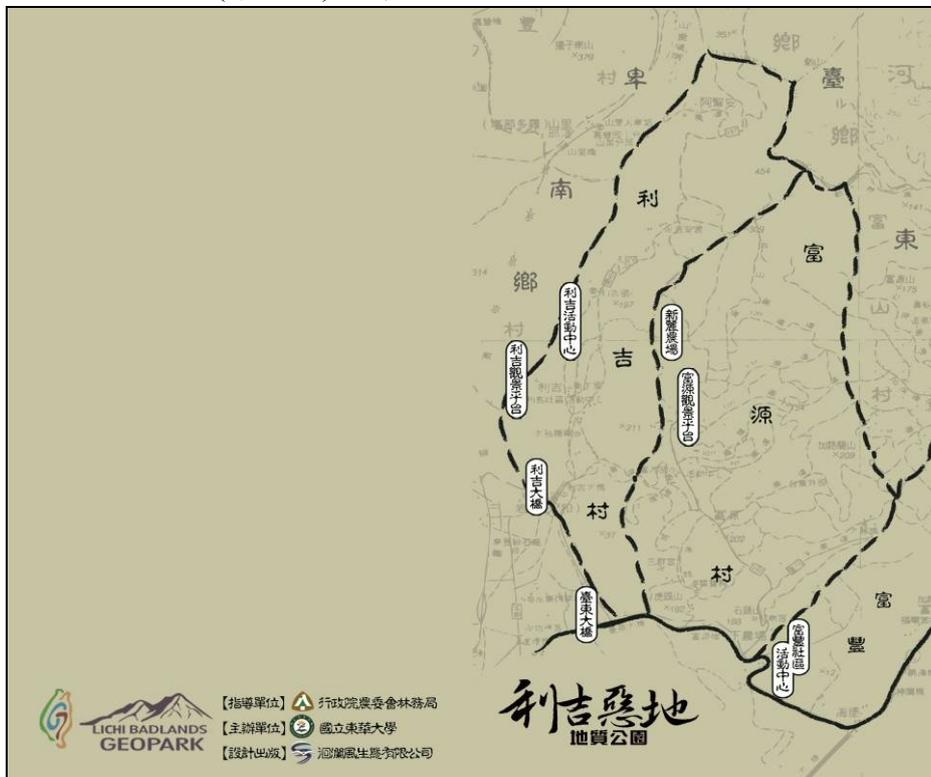


圖 52 地質公園宣導品封面、封底設計。

(2)地質公園宣導品(筆記本)設計理念：

地質公園（Geopark）原由歐洲民間發起，民眾將這些獨特且重要的地質地形劃設出場域，用這股由下而上的力量推動保育行動，包括地質自然景觀、人文歷史等等，並且導向觀光的永續發展。而利吉惡地地質公園宣導品也以此為出發點，以利吉惡地地質公園周邊的古地圖作為基底，搭配淡鵝黃色的封面呈現懷舊復古之美，描繪出目前共同推動地質公園規劃的富源、富豐、利吉三社區範圍，並標示三社區重要的景點區域，讓拿到此宣導品的民眾可以對地質公園涵蓋的人文聚落有所記憶。筆記本的規格也剛好適合放入胸前口袋或作為隨身筆記之用，相當實用大方。

五、地質公園宣導品野外紀錄手札



圖 55 地質公園宣導品手札封面及封底設計。



Lichi

利吉

夾雜種類繁多且大小不一的外來岩塊，多為大陸邊緣沈積物的砂岩及海洋地殼蛇綠岩系之基性或超基性岩，並含少量石灰岩、礫岩、安山集塊岩、砂岩、粉砂岩、頁岩和泥岩碎片。

惡地地形為利吉地質公園的主要景觀。卑南溪右岸是以青灰色泥岩為基質的利吉層，由於缺乏明顯的層理且雨水下滲不易，使表面易受雨水冲刷流失，表面植物生長不易，形成童山濯濯的月世界泥岩惡地。而卑南溪左岸則有由未完全膠結的砂、礫、泥所組成之卑南山礫岩所形成的河階地，臨卑南大溪側受風化與河蝕作用形成造型奇特的「小黃山」礫岩惡地。兩者雖皆屬於惡地地形，但卻有著迥異的成因、構造與組成，在台東大橋上可同時眺望兩惡地景觀。

圖 56 地質公園宣導品手札內頁(首頁之介紹 1)。



惡地

Badland

聯合國教科文組織成立地質公園的主要目的，是為了達到環境保護與增進區域社經發展，正如同永續發展的概念。雖然台灣不是聯合國的會員，行政院農業委員會林務局仍在2010年初步規劃高雄燕巢月世界泥岩惡地地質公園及台東利吉泥岩惡地地質公園示範區，並在2012加入雲林草嶺地質公園及澎湖海洋地質公園示範區。

利吉泥岩惡地地質公園位在台東縣卑南鄉與台東市交界，包含卑南鄉的利吉、富源、富山，以及台東市的富岡與富豐等五個社區。卑南大溪右岸露出一片裸露的青灰色泥岩，這是海岸山脈岩層中最有名的利吉混同層(Li-chi member)，其出露位置位在歐亞板塊與菲律賓海板塊聚合帶上，分布的位置大致與縱谷斷層平行，係因為兩板塊碰撞的過程中將海洋板塊上的火成岩及深海沈積物刮積而成增積岩體，完全破壞其原始層序，充滿著複雜的錯動和剪移的地層，其中包含許多剪碎變形的泥質填充物為基質，

圖 57 地質公園宣導品手札內頁(首頁之介紹 2)。

六、地質公園解說志工排汗衣



圖 58 地質公園解說志工排汗衣樣稿。



圖 59 解說志工排汗衣實際穿著範例(會議、活動時穿著舒適並易於識別)。

七、地質公園解說掛圖設計

1. 解說掛圖設計—富豐社區與地質公園



富豐社區



步入富豐社區，棋盤式的巷道顯示了社區聚落的集中，有著濃濃舊式村落的古樸氛圍。社區活動中心前方，常有木雕藝術工作者埋首創作，為漂流木賦予新的生命。社區利用漂流木裝置藝術以及巧奪天工の木雕構築了整個社區的文化映象，加上傳統編織的傳承及創新，都讓幾度遷村、族群解構的富豐社區展現了新的文化面貌。



木雕藝術家為漂流木刻出新生命。

台東利吉惡地地質公園與富豐社區



聯合國教科文組織 (UNESCO) 為了保護地球資產訂定「地質公園」行動方案，進行特殊地質、地形景觀的保育，更融合自然與人文景觀，具有生態、自然和文化三重內涵；透過保護地質遺跡，將區域自然景觀、人文歷史遺跡與地質研究相互結合，促進地方經濟發展的任務，有助於永續發展與利用，以保護地球上的地質遺跡。

行政院農委會林務局委託國立東華大學於台東縣利吉惡地進行地質公園示範區的規劃，並與利吉社區、富源社區、富豐社區三個社區齊心合作，一同凝聚共識、守護家園，讓「台東利吉惡地地質公園」永續發展。



【指導單位】  行政院農委會林務局 【製作單位】  國立東華大學自然資源與環境學系

圖 60 地質公園解說掛圖設計—富豐社區與地質公園。

2. 解說掛圖設計—富豐社區—石山工坊

富豐社區

石山工坊 點石成金的魔法編織寶庫

石山部落的傳統工藝首推編織，而石山工坊則是社區催生編織作品的寶地，社區內有著嫺熟傳統編織的耆老，靈巧細緻的手作編織成品就展示在石山工坊及社區活動中心內，不論是月桃葉或是竹藝編織的作品都變化多端，獨具巧思的手工手環、鑰匙圈、手機袋、手提花包、串珠作品等等都令人眼睛為之一亮，讓選購的民眾都擁有獨一無二的商品。而社區推出的手工編織課程更是簡單易學又有趣，讓參與課程的人都可以輕鬆打造專屬的DIY作品，透過編織的學習更融入社區編織文化。

參訪石山工房內的設備及編織作品，讓人駐足驚嘆。

富豐社區勇士佛部落的勇士木雕具有佛的面部笑容及特徵，因此名之。是拍照留念的好夥伴。

好事連連吊飾編織，易學又討喜。

在整個社區的通力合作下，將阿美族傳統編織手藝添加創新元素，透過網購以及市集攤位等通路行銷，發展新的經營模式。一方面保存了阿美族耆老的手工編織技藝，另一方面也為社區媽媽開創了新的工作機會，進而吸引年輕人回來一起打拚，讓編織魔法點石成金，打造一個富足又豐食的富豐社區。

【指導單位】 行政院農委會林務局 【製作單位】 國立東華大學自然資源與環境學系

圖 61 地質公園解說掛圖設計—富豐社區—石山工坊。

3. 解說掛圖設計—富豐社區—石山木工坊



富豐社區

石山部落 木雕文化廊道



台東市的富豐社區有個重要部落，稱為石山部落。即現今猴子山、富岡到石頭山一帶。富豐社區有著上天賜與的漂流木，在社區內的石山木工坊就可見堆積成山而尚未利用的木材，這些種類多樣而豐富的木材透過社區充分的發揮和利用下展現了新的風貌，被靈活應用於建築材料與裝置藝術。

堆積在石山木工坊的漂流木被充分利用，化腐朽為神奇。

常可在社區活動中心看到木雕藝術家一筆一刀在木具形象的漂流木上加工，每當完成作品時和原木比較，就不禁讚嘆木雕藝術工作者的獨具巧思，那些已完成而矗立在社區周邊的木雕人像個個栩栩如生，有的臉上掛滿漁獲豐收的喜悅，有的背後裝載著滿滿的柴薪，都象徵了富豐社區豐衣足食的生活景象；慈眉善目的勇士們列隊歡迎到訪的旅人，熱情好客都寫在臉上；豎起大拇指的木雕作品讓每個人看到都說讚，討喜又有好彩頭遠遠就能看見，往往人還沒進入富豐社區，就先被社區周邊的木雕裝置藝術作品吸引，那一尊尊的木雕人像不僅是親切友善的部落族人表徵，更是一群庇佑石山部落的守護神。



富豐社區就是讚！



富豐社區周邊的人像木雕靜靜矗立，守護著部落的子民。



【指導單位】  行政院農委會林務局 【製作單位】  國立東華大學自然資源與環境學系

圖 62 地質公園解說掛圖設計—富豐社區—石山木工坊。

4. 解說掛圖設計—富源社區與地質公園



富源社區

富源觀景平台

順著走向觀景平台的斜坡步行，映入眼簾的是富源觀景平台以及為旅人設置的涼亭。再往前俯視便是壯麗的富源大峽谷，隔著卑南溪的對面山腳下，有一片屬於卑南礫岩遭到雨水沖刷後形成的地質景觀，俗稱「小黃山」。另一視角則是一望無際的太平洋，好運時可見到美麗的綠島在遠方矗立；再往左方望去，便是綿延的東部海岸，以及美麗的都蘭灣與都蘭山。夜間來到富源觀景平台至高點更是美不勝收，一覽台東市區萬家燈火明明滅滅，在無光害的暗夜下仰望天際，繁星點點，別有風情。



由於地勢之利，富源觀景平台在白天氣流抬升時易見大冠鳩盤旋英姿。



富源觀景平台上遠眺都蘭灣。 富源觀景平台上遠眺台東市。 富源觀景平台上遠眺綠島。

富源社區與台東利吉惡地地質公園



富源社區位於海岸山脈末端，為光復初期西部平原移民至此的新興聚落，其位在利吉混同層、大港口層及至少部份為沖積層所構成的丘陵地形上。由於地形與耕作方式的影響下，形成散居的聚落型態。富源社區的發展協會成立於民國86年，處理社區行政事務，並推動社區的各項發展。其中，近年來結合林務局、利吉社區、富豐社區以及東華大學，一同推廣台東利吉惡地地質公園活動，期望成為彼此互惠的夥伴關係，一起為地景及在地文化保育努力。

富源觀景平台上可遠眺小黃山與利吉社區。

什麼是地質公園？

地質公園是聯合國教科文組織為了保護及永續發展地球襲產的一項行動方案。其設立希望透過與當地社區互動、討論，一同保護特殊地景、自然景觀與社區文化的同時，並發展社區永續的策略。



【指導單位】  行政院農委會林務局 【製作單位】  國立東華大學自然資源與環境學系

圖 63 地質公園解說掛圖設計—富源社區與地質公園。

5. 解說掛圖設計—富源社區—社區產業



富源社區

富源社區的產業

富源社區的產業以畜牧業為主，主要養殖跑山雞與放山羊，近年則大力推展楊梅的培育。

跑山雞

富源的跑山雞主要銷售至台北，在市場上還頗負盛名，而富源雞會如此有名的原因是來自於富源的好環境，以及其所吃的食物。在富源養雞的農人們，總是利用最自然的飼養方式，以「玉米」與富源村當地天然生長的「牧草」為主要食材，飼養期間則長達五個半月。加上富源土地廣闊，每個雞舍都各擁山頭，讓富源雞們能在山頭間奔跑，成為真正的跑山雞。也因此富源雞的雞肉比其他地方雞的雞肉吃起來更有彈性與韌性，吃起來也更加甜美，非常適合用來烹煮白斬雞與燒酒雞。



富源的跑山雞擁有廣大活動區域，因此肉質極有彈性。

放山羊

富源地區由於面對海風直接吹拂，所以帶有鹽分的土壤就限制當地的植物生長，但擁有強韌生命力的銀合歡卻可以克服這樣的環境而繁殖擴張，形成一林獨大的林相。當地的牧羊人放牧的羊隻以銀合歡為食物，因牠們吃了銀合歡的花苞，羊肉肥嫩有彈性，不論是量質均優而深獲好評。而且當地地勢高，空氣乾燥，羊隻不易生病，因此富源村成為適合發展養羊產業的聚落。鮮嫩美味的羊肉肉質，也讓這裡的羊肉爐名聞遐邇。



山羊們正在馬路上逛大街。



山羊已經成為富源社區的除草大隊。

楊梅

富源社區近年大力發展楊梅的培育，由於楊梅耐貧瘠地，利吉惡地的地質條件順勢成為栽植楊梅的優點。楊梅是夏日生野果，圓形的果實，外表由無數的紅果粒鑲嵌而成，滋味酸中帶甜，飽滿多汁。蘇東坡曾云：「閩廣荔枝，西涼葡萄，未若吳越楊梅」充分說明了楊梅的好滋味遠勝荔枝及葡萄。結實纍纍的楊梅宛如荒地上的紅珍珠，和惡地的翠綠芭樂相互輝映。



成熟的火紅楊梅令人垂涎。



【指導單位】  行政院農委會林務局 【製作單位】  國立東華大學自然資源與環境學系

圖 64 地質公園解說掛圖設計—富源社區—社區產業。

6. 解說掛圖設計—富源社區—新麗休閒農場



新麗休閒農場

觀賞利吉惡地地質公園惡地風貌的絕佳景點中，絕對不能少了新麗休閒農場。新麗農場就在富源村村莊的最高點，景觀十分遼闊，由此可以遠眺鬼斧神工的利吉惡地、卑南山群峰（俗稱小黃山）。農場內設滑草區與觀景台，並販售如羊奶糖、羊奶咖啡、羊奶冰淇淋等商品。



新麗農場在這裡牧羊已近40年，是最具規模的牧羊農場，後來發展為休閒農場，而且在經過媒體報導之後，讓牧場遊客大增。農場主人不僅在牧羊養羊相當專業，對於周邊利吉惡地地質的相關知識也不斷進修與吸收，加上對社區發展歷史瞭若指掌，所以帶領專業解說時將歷史人文以及地質地景融會貫通，用淺顯幽默的方式提供民眾新知，所以在新麗休閒農場觀賞趕羊秀以及品嚐羊奶商品之餘，仔細聽聽農場主人的解說，一定讓您收穫滿滿！

趕羊秀

新麗休閒農場有著乾淨又健康的羊群，遊客拿新鮮牧草餵食時牠們總是大口大力咀嚼著，模樣相當可愛。還有幾隻聰明伶俐的邊境牧羊犬，每當上演趕羊秀時就會大顯身手，傳接飛盤更是牠們的拿手好戲，常讓遊客驚呼連連！



和羊咩咩的親密接觸。



和遊客傳接飛盤是牠們的拿手好戲。



【指導單位】  行政院農委會林務局 【製作單位】  國立東華大學自然資源與環境學系

圖 65 地質公園解說掛圖設計—富源社區—新麗休閒農場 01。

7. 解說掛圖設計—富源社區—新麗休閒農場 02



新麗休閒農場

新麗農場與台東利吉惡地地質公園

地質公園的設立是希望透過與當地社區互動、討論，一同保護特殊地景、自然景觀與社區文化的同時，並發展社區永續的策略。新麗農場是眺望地質公園的好地方，而農場主人已經將地景解說融入遊憩活動中，逐漸發展出地景旅遊的產業活動，可以同時保育地景，並活絡社區產業，符合地質公園當初所設立的目標。



農場主人為遊客解說利吉惡地地質景觀。

利吉惡地

利吉惡地是怎麼形成的呢？原來，我們現在所瞧見的利吉惡地岩塊是菲律賓海板塊與歐亞大陸板塊碰撞時，互相磨擦所留下的砂石。當這些堆積的砂石（泥岩與外來岩塊），受到造山運動作用抬升出地表，並歷經雨水不斷沖刷，將較為鬆軟的泥岩侵蝕搬運帶走，形成特別的泥岩惡地地景，亦有人稱其為月世界。

這些專有名詞常常搞得人頭昏眼花，若是年齡層再高一點的爺爺、奶奶更是看不懂，而新麗農場的主人則有自己的一套解說方式，趣味的講稿常讓聽的民衆會心一笑，加深對地質公園的印象，並進而保護地景。

『你可以把它想像成是一台BMW與一台賓士的車頭相撞，兩台車馬力都很強，都想把對方推倒，互不相讓的情況下，兩台車車頭的鈹金就翹起來。如果歐亞板塊是賓士車，那菲律賓板塊就是BMW，翹起來的鈹金就是我們看到的月世界。』



【指導單位】 行政院農委會林務局 【製作單位】 國立東華大學自然資源與環境學系

圖 66 地質公園解說掛圖設計—富豐社區—新麗休閒農場 02。

8. 解說掛圖設計—利吉社區與地質公園



利吉社區

利吉遊客中心的過去與現在

利吉遊客中心的前身為利吉活動中心，興建完成於民國70年，做為社區進行豐年祭的地點或其它社區活動使用。



利吉遊客中心前身—利吉活動中心的啟用典禮(照片來源:利吉社區 曾怡潔小姐)。

直到民國八十幾年，由於遊憩需求改建為利吉遊客中心，當初改建的方式是以一樓的社區活動中心為基礎再加蓋興建二樓。雖然當時並無綠建築的相關法規，但是，本建築物的興建延續舊有建築物的生命，以求消耗最少的地球資源，並減少建材廢料的產生，加上新建築物採用木構造，使得建築物結構輕量化等特點，都符合現今對於綠建築的規範。

在經過縱管處提供經費整修後的利吉活動中心，搖身一變成為利吉遊客中心，提供地景保育及遊憩觀光等展品展示，未來更提供更多元的服務供遊客使用。



99年地質公園地景保育活動利吉遊客中心裡的地景保育成果展、懷舊古物展，及懷舊照片展。

什麼是綠建築？

綠建築最簡單的定義是「在過程當中，盡可能的使用最少量的資源，產生最少量的不可再生廢棄物，所建造出來的建築物。」

而在1997年之後，政府開始委請財團法人台灣建築中心建立綠建築標各項指標，經綠建築標準審查委員會審查通過，才能發給綠建築標章。時至今日，已有九大項綠建築指標，分別是「生物多樣性指標」、「綠化量指標」、「基地保水指標」、「日常節能指標」、「二氧化碳減量指標」、「廢棄物減量指標」、「水資源指標」、「汙水與垃圾改善指標」、「室內健康與環境指標」。凡建築物需經過內政部建築研究所指定機構，至少審核通過其中「日常節能」、「水資源」兩項指標，才可取得候選綠建築標章。



【指導單位】  行政院農委會林務局 【製作單位】  國立東華大學自然資源與環境學系

圖 67 地質公園解說掛圖設計—利吉社區與地質公園。

第六章、地質公園自然人文資源與社區整合進程

一、自然人文資源現況

1. 利吉惡地地質公園

利吉層廣泛地分布在海岸山脈的南端，自台東市附近沿著海岸山脈的西緣向北延伸約七十公里，直到安通溫泉附近的樂合，出露地點在台東市北方約八公里的利吉村。富豐社區在鄰近的位置，富源村則分布於利吉惡地丘陵一帶。

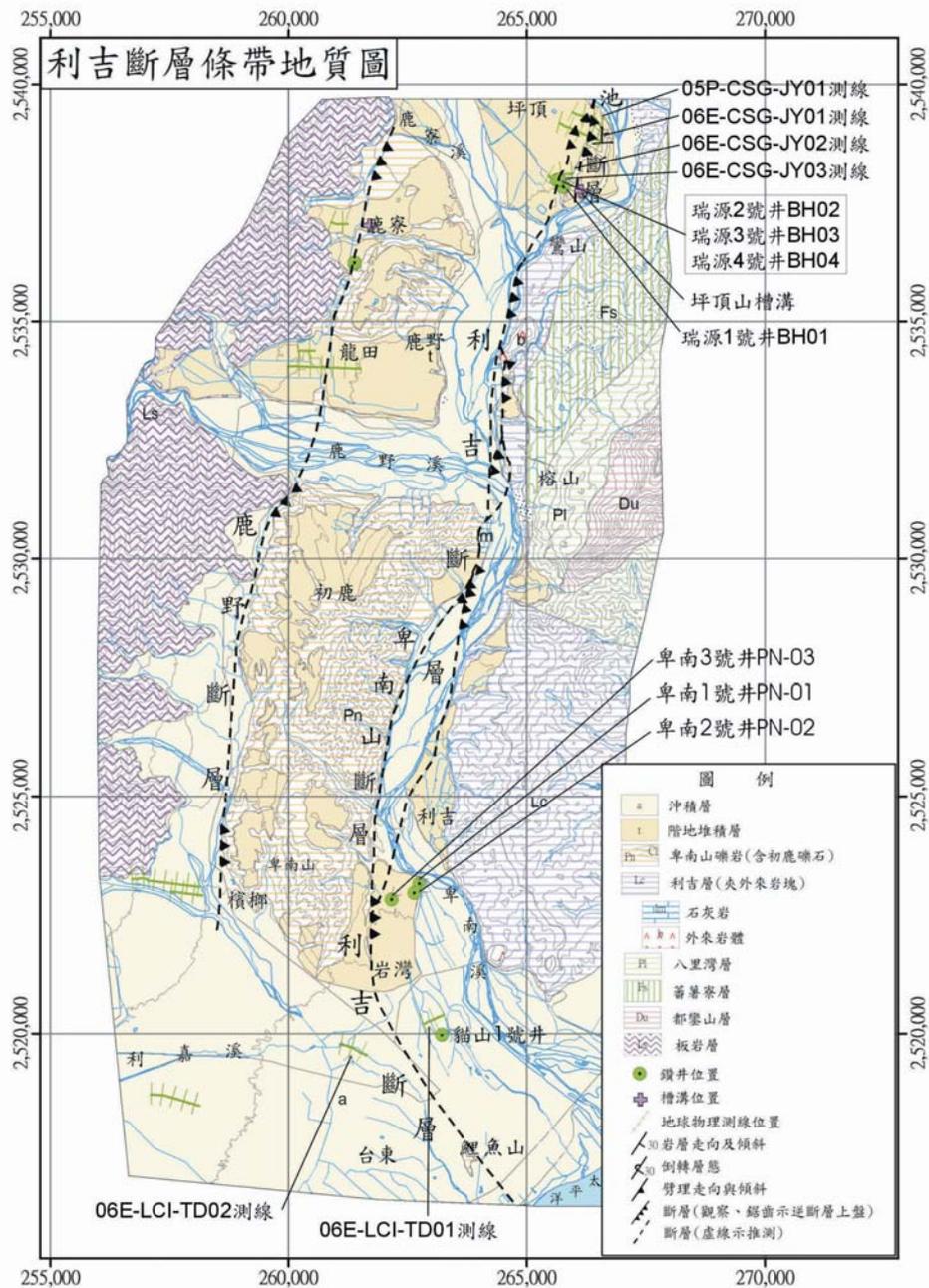


圖 68 利吉斷層條帶地質圖(陳文山，2009)。

2. 利吉惡地地質公園產業發展現況

(1) 農牧業

i. 利吉社區產業

表 12 利吉社區產業表。

作物名稱	作物面積 (公頃)	農戶 數	主要農戶	採收期
番荔枝 (包含鳳梨 釋迦)	59	20	朱先生、 蘇先生、 蔡先生	8 月至翌年 4 月
芒果	34	15	賴丁力、 蔡鴻謨、 侯水源	6 月底至 9 月初
番石榴	22	12	陳連水、 何先生、 劉先生、 蔡先生	全年
香蕉	15	10	賴先生	
酪梨	2	1	蔡鴻謨	7 月底至 12 月
百香果	0.6	1	莊茂引	6 月至 12 月

ii. 富源社區產業

表 13 富源社區產業表。

社區產業	內容
畜牧	居民以畜養放山羊、放山雞為大宗。
農業	居民種植綠竹筍、芭蕉、破布子、香茅。
特殊產業： 楊梅	<p>富源社區近年大力發展楊梅的培育，結實纍纍的楊梅宛如荒地上的紅珍珠，和惡地的翠綠芭樂相互輝映。楊梅是夏日生野果，鮮紅的色澤遠遠望去還以為是成串荔枝，近看才發現有所蹊蹺。圓形的果實，外表由無數的紅果粒鑲嵌而成，滋味酸中帶甜，飽滿多汁。蘇東坡曾云：「閩廣荔枝，西涼葡萄，未若吳越楊梅」充分說明了楊梅的好滋味遠勝荔枝及葡萄。</p> <p>楊梅耐貧瘠地，若是平坦而肥沃的土地反而會讓樹體生長過旺而結果不良，利吉惡地不利於一般農作的弱點反而成為栽植楊梅的優點。</p>

iii. 富豐社區產業

表 14 富豐社區產業表。

社區產業	內容
一級產業	稻米、荖葉
社區產業	木雕、編織

(2) 各社區觀光資源

表 15 各社區觀光資源統整。

社區名稱	觀光產業	特色介紹
利吉社區	遊程設計	<p>1. 半日遊-卑南大圳水利公園→利吉大橋橋頭涼亭→惡地觀景涼亭→品嚐惡地特產→利吉分校</p> <p>2. 一日遊-卑南大圳水利公園→利吉大橋橋頭涼亭→惡地觀景涼亭→品嚐惡地特產→午餐→土角厝→社區活動中心→社區巡禮→利吉分校</p> <p>3. 二日遊-卑南大圳水利公園→利吉大橋橋頭涼亭→惡地觀景涼亭→品嚐惡地特產→午餐→土角厝→社區活動中心→社區巡禮→利吉分校→利吉分校露營/優質民宿→晚餐→夜間探索(視季節天候安排)→第二天→卑南礮岩(小黃山)→卑南溪生態→午餐→阿幫安土地公廟→阿幫安鹹水溫泉→利吉山泉水水源地→新麗農場→利吉惡地峽谷景觀台。</p>
	利吉美食館(地質公園餐廳)	<p>利吉美食館特色餐點：紅刺蔥鮮魚爐、紅刺蔥羊肉爐等，食材採用當地放山土雞及山野原生時蔬或健康香草植物。近年由於林務局發展地質公園計畫，故利吉美食館亦自名為：地質公園餐廳。</p>
	利吉觀景平台	<p>利吉景觀平台是最好的地質教室，沿著涼亭走入步道，觀看地質解說牌後仰望惡地陡峭的地形，可見惡地峽谷之壯闊。清楚的雨蝕溝和雨蝕谷就顯現眼前；眼尖的民眾還可以在步道右方看見早期聯外柏油道路的痕跡，因惡地泥岩易被雨勢侵蝕，使地基沖刷，只好改道。</p>
	小黃山	<p>小黃山屬海岸山脈最新的地景，因造山運動而形成斷崖地形，於卑南溪河畔往上游綿延數公里長，由於其雄偉磅礴極似黃山，故名小黃山。此怪石幽麗，壯闊恢弘的景致，為造訪利吉惡地必至之地。</p>

富源社區	觀光景點-觀景平台	<p>順著走向觀景平台的斜坡步行，映入眼簾的是富源觀景平台以及為旅人設置的涼亭。再往前俯視便是壯麗的富源大峽谷，隔著卑南溪的對面山腳下，有一片屬於卑南礫岩遭到雨水沖刷後形成的地質景觀，俗稱「小黃山」。另一視角則是一望無際的太平洋，好運時可見到美麗的綠島在遠方矗立；再往左方望去，便是綿延的東部海岸，以及美麗的都蘭灣與都蘭山。夜間來到富源觀景平台制高點更是美不勝收，一覽台東市區萬家燈火明明滅滅，在無光害的黯夜下仰望天際，繁星點點，別有風情。</p>
	酸菜鴨	<p>富源觀景平台下有一農產品採購平台，平常遊覽車到此觀景平台順坡而上，便可見此鐵皮屋搭建的農產品採購點，當中最為著名的是酸菜鴨肉湯，用大甕燉煮的酸菜鴨鮮甜美味，遊客讚不絕口。</p>
	新麗休閒農場	<p>觀賞利吉惡地地質公園惡地風貌的絕佳景點中，絕對不能少了新麗休閒農場；新麗農場就在富源村的最高點，景觀十分遼闊，由此可遠眺鬼斧神工的利吉惡地、卑南山群峰。農場內設滑草區與觀景台，並販售如羊奶糖、羊奶咖啡、羊奶冰淇淋等商品。</p>
富豐社區	遊程規劃	<p>一日遊-富豐社區部落介紹→手作(編織或竹筒)→午餐→搗米→舞蹈。</p>
	石山工坊	<p>石山部落的傳統工藝首推編織，而石山工坊則是社區催生編織作品的寶地，社區內有著嫺熟傳統編織的耆老，靈巧細緻的手作編織成品就展示在石山工坊及社區活動中心內，不論是月桃葉或是竹藝編織的作品都變化多端，獨具巧思的手工手環、鑰匙圈、手機袋、手提花包、串珠作品等等都令人眼睛為之一亮，讓選購的民眾都擁有獨一無二的商品。而社區推出的手工編織課程更是簡單易學又有趣，讓參與課程的人</p>

	都可以輕鬆打造專屬的 DIY 作品，透過編織的學習更融入社區編織文化。
木雕文化廊道	常可在社區活動中心看到木雕藝術者一筆一刀在未具形象的漂流木上加工，每當完成作品時和原木比較，就不禁讚嘆木雕藝術工作者的獨具巧思，那些已完成而矗立在社區周邊的木雕人像個個栩栩如生，有的臉上掛滿漁獲豐收的喜悅，有的背後裝載著滿滿的柴薪，都象徵了富豐社區豐衣足食的生活景象；慈眉善目的勇士們列隊歡迎到訪的旅人，熱情好客都寫在臉上；豎起大拇指的木雕作品讓每個人看到都說讚，往往人還沒進入富豐社區，就先被社區周邊的木雕裝置藝術作品吸引，那一尊尊的木雕人像不僅是親切友善的部落族人表徵，更是一群庇佑石山部落的守護神。

3. 社區參與模式

99 年計畫的執行以利吉社區與富源社區為主，而 100 年度則加入富豐社區。此三社區內的人口有閩南、客家以及原住民部落，在富豐社區有著舊時眷村的街道景象，但目前留存的大部分是原住民的年長輩，而現任的富豐社區理事長宋博芳先生則是外出的遊子回鄉打拚，努力打造富豐社區的特色文化，透過產銷模式吸引年輕族人回來，在今年度的地質公園計畫執行上也不遺餘力。

而去年度就有良好夥伴關係的富源及利吉社區，今年度依循去年度合作的默契，在活動執行時提供解說的社區幹部增加了，針對地質公園計畫的走向和活動執行參與度更高，例如富源社區的餐點央請社區媽媽掌廚，利吉社區夥伴在社區交流活動時，不僅協調社區提供民宅給南部社區貴賓入住，更與當地社區的原住民媽媽們合作，編排了迎賓舞蹈，更請當地原住民耆老為佳賓準備搗麻糬的歡迎活動。這些都是社區藉著地質公園社區交流活動而首次嘗試的活動規劃，不僅讓社區活絡起來，也更凝聚當地社區的向心力！

第七章、結論與建議

一、執行成果說明

1. 社區訪談會議

(1) 第一次社區訪談

針對去年執行成果討論，並對今年地質公園營運方案進行評估。提出今年度相關宣導品的內容溝通，例如解說手冊及摺頁的出版、解說人員背心製作等等。詢問社區目前推展的旅遊路徑規劃，將適合地質教育的路線併入年度活動執行當中，安排學校地質教育校外教學活動。另外也說明今年權益關係人會議走向，敬邀政府相關單位部門一同座談，年末則與南部社區交流參訪，將所有活動和社區民眾們協調活動時間地點與日期，為本年度的計畫執行打下良好的基礎。

(2) 第二次社區訪談

與社區討論即將展開的第一次權益關係人會議，為社區幹部們說明當日會議議程及會議主軸。其中富豐社區發展協會理事長宋博芳先生提出當地人口外流情形，需要想辦法讓年輕人回到部落發展。利吉惡地地質公園的推展能帶動地質教育的推廣以及觀光產業，在整體規劃上富豐社區如何與地質公園結合，需要共同思量。此次社區訪談並會同社區幹部踏察社區周邊地景及生態步道，評估規劃步道的內容及走向。

(3) 第三次社區訪談

彙整第一次權益關係人說明會會議紀錄與會後建議，協調社區夏日遊活動及集點卡活動設計，與三個社區幹部討論遊程規劃，並調整遊程內容。將夏日遊遊程規劃結合三個社區的利基點，兼顧社區發展特色、遊憩觀光層面，透過此試辦模式，將經驗複製提供社區參考，讓社區之間攜手協調合作，增加彼此觀光效益。

2. 權益關係人會議

(1) 第一次權益關係人會議

說明 99 年度執行利吉泥岩惡地地質公園的後續效益以及帶給其他地質公園劃設的影響力。將與社區討論過後的年度計畫及工作內容設定期程，並將遊程規劃避開農忙之時，能讓社區無後顧之憂地參與。會議當中也提出本年度推展地質公園的宣導活動、宣傳品設計。會末也吸取社區幹部對期程的建議納入年度期程安排。

(2) 第二次權益關係人會議

此次會議主軸設定為：利吉惡地地質公園推廣地質旅遊、旅客服務中心的設立和觀光發展配合、發展地質公園旅遊的軟硬體設施規劃等，並有交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處、農委會林務局台東林區管理處、農業委員會水土保持局台東分局、台東農田水利會等相關政府部門參與座談。會後，擁有利吉活動中心地上物權的交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處迅速與利吉社區接洽，重新粉刷利吉解說教育中心，並規劃重新派員進駐解說教育中心駐點。而利吉觀景平台的周邊解說牌告示也全部換新，為遊客提供更完整的解說內容。

3. 解說志工培訓課程

社區民眾在去年地質公園計畫的推廣下已具備惡地地形的專業知識，故此次課程設計以綜觀的角度觀察全球地殼變動與地質變化，對此急遽變動的地球有更深更廣的視角。另外針對利吉社區養羊的山步道進行探勘，並邀請蝙蝠專家實地進行戶外探勘養羊的山步道及解說教學。透過此次踏察在養羊的山步道的山洞內發現稀有的Ⅱ級保育蝙蝠：無尾葉鼻蝠。此發現讓社區民眾感到很驚喜，也開啟了社區對於此步道的規劃和保育類動物的生態教育有新的契機。

4. 利吉惡地地質公園夏日遊

在遊程設計上結合三個社區的利基點，進行兩梯次的夏日遊活動，內容有惡地地質深度解說、趕羊秀、原民風味餐饗宴、惡地採芭樂等等，寓含教育意義並且結合遊憩觀光。結合夏日遊遊程，同步進行利吉惡地深度

體驗集點卡活動，讓遊客經由集點蓋戳章遊惡地，不僅享有店家特殊優惠，集點完成還能獲得利吉惡地地質公園宣導品一份，希望藉此活動能有效推銷利吉惡地地質公園，讓更多遊客認識。

5. 地質公園教育週

與臺東縣市國小搭配合作戶外教學及到校服務，藉由課程讓學童認識利吉泥岩和其他地質不同之處，並佐以說明利吉惡地產業與自然生態環境的關係，讓環境教育的觀念向下紮根。

6. 社區交流活動

去年度計畫是由利吉惡地地質公園的利吉、富源兩社區民眾前往高雄金山社區參訪交流，今年度則由利吉、富源、富豐三社區共同接待南部遠道而來的貴客，藉由社區交流活動分享彼此推展地質公園計畫的心得及經驗，利吉社區更協調社區每家每戶提供房間招待金山及援剿人文協會的貴賓入住，讓參訪的貴客賓至如歸。

二、利吉泥岩惡地地質公園 99-100 年工作突破點

表 16 地質公園推展計畫突破內容比較表。

工作項目	99 年	100 年	突破點
權益關係人會議	第一、二次權益關係人會議	第一、二次權益關係人會議	<ol style="list-style-type: none"> 1.座談會政府相關單位增加 2.交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處會後聽取建議重新粉刷利吉解說教育中心，並重新派員進駐解說教育中心駐點。 3.利吉觀景平台的周邊解說牌告示全部換新，為遊客提供更完整的解說內容。
社區培力課程	地質公園戶外解說技巧與實務	<ol style="list-style-type: none"> 1.變動中的家園 2.步道探勘、蝙蝠解說課程 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 養羊的山步道探勘，發現稀有的Ⅱ級保育蝙蝠：無尾葉鼻蝠。 2. 保育類動物的發現，開啟了社區對於此步道的規劃和生態教育有新的思考方向。
遊程設計	單車定向玩地質	利吉惡地夏日遊	<ol style="list-style-type: none"> 1.兩梯次活動，提供給更多民眾參與、了解地質公園之美。 2.結合社區產業觀光發展，採芭樂示範活動寓教於樂，吸取地質知識並了解地質與產業發展的關係。 3.富豐社區提供原民風味餐以及手工編織 DIY 課程。
學校宣導地質公園活動	小小解說員示範宣導課程	地質公園地質與生態人文教育課程	<ol style="list-style-type: none"> 1.今年除了延續富山國小本校及利吉分校宣導，更擴大至台東市、台東縣太麻里鄉共計五所國小。 2. 去年宣導教育約 20-30 位學童，今年則增加至近 250 位師生參與。

社區交流活動	東部社區至南部社區交流	南部社區至東部社區交流	<p>1.請三社區籌備餐點，社區均央請社區媽媽掌廚，凸顯社區特色餐點。</p> <p>2.利吉社區協調社區夥伴提供民宅給南部社區貴賓入住，讓貴客賓至如歸。</p> <p>3.利吉社區漢人與社區的原住民媽媽們合作，編排了迎賓舞蹈，更請當地原住民耆老為來賓準備搗麻糬的活動。</p> <p>4.藉著地質公園社區交流活動而首次嘗試的活動規劃，不僅讓社區活絡起來，更凝聚了當地社區的向心力。</p>
--------	-------------	-------------	---

三、後續推動執行之建議

1. 規劃使用分區：

- (1) 整合社區一同在林務局及國有財產局上的國有地劃定核心區。
- (2) 在重要地形景觀劃定地質地景保護區。

2. 地質公園解說中心建議規劃

遊客中心是旅遊的窗口，臺灣廣設許多遊客服務中心推廣觀光資訊，而為使國內外旅客能充分瞭解利吉惡地地質公園的地質景觀和景點及風俗民情等資訊，未來建議可朝結合活動在地閒置空間，結合相關單位出版的各類旅遊摺頁，包含地質景點、觀光景點及人文風采的介紹，免費供旅客索取；並由社區導覽人員提供旅遊諮詢及專業導覽。相信在遊客規畫遊程和旅遊途中，透過遊客中心前來旅遊的民眾可以更瞭解在地特色。

(1)利吉社區活動中心

本計畫 2010 年曾協助利吉社區活動中心規劃 2-3 樓佈置地質公園成果展內容，建議未來結合土地所有權人台東縣卑南鄉公所，以及建物主管機關交通部觀光局花東縱谷國家風景區管理處，和在地社區發展協會-利吉社區發展協會合作。合作包括由觀光局提供軟體部份的支援，駐館人員排班及場館的管理維護，建置 1-2 樓為旅遊服務中心提供完善的旅遊諮詢服務，而林務局提供地質公園相關解說內容、解說牌、解說摺頁、解說展館規劃，並安排地質教育訓練，將 2-3 樓建置為地質公園解說教育館，結合各方公家機關資源並整合社區資源，一起朝發展地質旅遊之進程邁進。

(2)富山國小富源分校

富山國小富源分校 100 年度上學期廢校，學生轉往台東市馬蘭國小，管理機關台東縣富山國小為配合教育部政策展開校園活化之規劃，教育部為利用廢校後閒置之國民中小學校舍，特訂定「推動國民中小學校舍空間活化利用與發展特色學校計畫」，鼓勵縣市政府利用學校本身擁有之優越人文、自然條件的空間，規劃為自然教學中心、鄉土教學中心等，以更多元、有效的方式，整合各項資源，引導教育型態的更新進步，永續經營校園。

在利吉惡地地質公園裡，地質景觀是本地特色，未來可結合學校發展假日學校，增加他校交流機會，學生利用假日透過科學活動學習地質及生態知識，落實環境教育學習，透過學校周圍生態環境來發展在地特色課程與遊程，透過與其他學校假日交流的機會推廣地質公園的特色。而如何將小學校轉型成假日學校、可以和社區、產業共生共榮的學校，並兼具本位發展與學校特色，值得大家一起來思考，贏得學校、孩子、社區三贏的局面。

3. 持續推廣地質教育

2010 年開始對利吉惡地地質公園內的富山國小本校及利吉分校宣導地質公園理念，2011 年開始擴大至台東市、台東縣太麻里鄉共計五所國小，共計 250 位師生參與。預計未來會持續依序從卑南鄉、台東市及台東縣其他鄉鎮，至少新增 500 人次進行地質公園校外教學及到校推廣服務，讓更多台東縣內師生認識利吉惡地地質公園。

4. 持續規劃利吉惡地地質公園解說教材

利吉惡地地質公園計畫發展至今，製作宣傳摺頁、解說教育摺頁、社區解說立牌、地質公園筆記本等相關解說教材及文宣品，未來將進一步製作英文及日文版的摺頁，提供外國旅客及國外地質學者作為旅行及觀摩時參考，並於 2012 年度規劃製作利吉惡地地質公園解說手冊，提供利吉惡地地質公園內社區居民解說導覽之參考；根據社區訪談討論，提出利吉惡地地質公園解說手冊企劃作為明年度之參考。

表 17 地質公園解說手冊大綱規劃表

利吉惡地地質公園解說手冊企劃內容	
手冊使用目的	提供社區進行解說導覽時使用，豐富的解說素材。
手冊使用對象	社區幹部及對解說有興趣之社區居民。
手冊編排大綱	<p>壹、序言 地質公園設立由來及發展現況、未來展望</p> <p>貳、利吉惡地公園規劃區地圖(景點標示)</p> <p>參、利吉惡地地質成因及解說</p> <p>(1)利吉惡地岩石 (2)惡地形成示意圖</p> <p>(3)惡地地貌 (4)利吉惡地地質公園</p> <p>肆、利吉惡地地質公園周邊景點</p> <p>(1)富源觀景平台 (2)新麗農場 (3)富源大峽谷</p> <p>(4)利吉觀景平台 (5)解說教育中心 (6)養羊的山步道</p> <p>(7)石山工房 (8)富豐社區木雕藝術步道</p> <p>(9)志航基地</p> <p>伍、利吉惡地地質公園合作社區人口組成及概況</p> <p>(1) 利吉社區 (2)富源社區 (3)富豐社區</p> <p>陸、惡地產業發展</p> <p>(1)農產 (楊梅、芭樂、酪梨、芒果、稻米)</p> <p>(2)餐飲 (酸菜鴨、地質公園餐廳、風味餐)</p> <p>(3)手工藝品</p> <p>柒、惡地自然生態</p> <p>(1)動物 (2)植物</p> <p>捌、利吉泥岩惡地地質公園遊憩路線建議</p>

參考文獻

- 李光中、張惠珠、黃可欣、王鈴琪、蔡嘉玲(2006)促進鄉村小學和社區協力推動社區林業之行動研究：以台東利吉和富源社區為例。2006年社區林業學術研討會論文集。第181-200頁。
- 何春蓀(1986)台灣地質圖概論—台灣地質圖說明書。經濟部中央地質調查所，台北。
- 林俊全、齊士崢、劉瑩三、陳文山、李建堂(2010)台灣的地景百選。行政院農委會林務局，台北。
- 林俊全、齊士崢、劉瑩三、陳文山、李建堂(2011)台灣的地景百選2。行政院農委會林務局，台北。
- 陳文山（2009）利吉斷層。經濟部中央地質調查所特刊，第二十三號。頁 91-97。
- 楊弘任(2007)社區如何動起來。左岸文化。台北。
- 簡至暉(2003)台灣東部海岸山脈利吉混同岩體成因之研究：微體古生物學證據。國立臺灣大學地質科學研究所碩士論文。第57-66頁
- 科學月刊全文資料庫
<http://campus2.chgsh.chc.edu.tw/science/content/1981/00080140/0014.htm>
- 台灣蝙蝠學會—認識蝙蝠 <http://www.bats.org.tw/web/study.php>。
- 花蓮縣綜合發展計畫9-5-1節
http://gisapsrv01.cpami.gov.tw/cpis/cprpts/Hualien_1/Hua-A/A.HTM
- 台東縣政府網頁 <http://www.taitung.gov.tw/tw/index.aspx>
- 台東縣卑南鄉公所網頁 <http://www.beinan.gov.tw/index.php>
- 台東縣社區營造中心網頁 http://elpueblo.ancc.org.tw/p_314.php
- 台東縣卑南鄉利吉村網頁
<http://www.beinan.gov.tw/upload/article/introduction/vil/11/index.htm>
- 台東縣卑南鄉富源村網頁
<http://www.beinan.gov.tw/upload/article/introduction/vil/12/index>
- 台東縣台東市富豐社區網頁
<http://www.gaga-wow-sang.org.tw/index.php>

附件一、社區訪談會議工作日程表

100 年地質公園計畫-利吉地質公園第一次社區調查

- 日期：2011 年 4 月 28-29 日
- 參與人員：吳昌鴻、吳宴鈴、簡任廷
- 調查目的：
 1. 拜訪利吉村和富源村，與權益人針對 99 年度地質公園計畫執行提出回饋。
 2. 拜訪利吉村和富源村，與權益人探討今年度地質公園計畫。
 3. 環繞地質公園富源、利吉兩村落，探勘現地狀態。
 4. 實地踏察地景與社區周邊步道，評估未來規劃步道之可能性。

2011/4/28

時間	工作內容
8:00~9:30	行前準備、用餐（調查訪談準備、調查工具準備）
9:30~10:00	交通時間：進入富源社區
10:00~12:00	富源社區調查，至富源觀景平台拜訪社區總幹事
12:00~13:00	中午用餐
13:00~15:00	至富源社區發展協會拜訪社區理事長與理事
15:00~17:00	<ul style="list-style-type: none"> ● 社區探勘 路線 1：朝南宮—六十甲土地公廟—九伯羊肉爐—大草原—尚頂羊肉爐 路線 2：黑石頭—新麗農場—火炭窯—天籟民宿—山海觀觀景台—兵山 路線 3：富源分校—茄荖腳—上原土地公廟—富源生態步道—富源觀景台
17:00~17:30	返回民宿

2011/4/29

時間	主題
8:00~9:30	用餐、退宿、上裝備，前往利吉社區
9:30~12:00	至利吉社區發展協會拜訪理事長、總幹事
12:00~13:00	中午用餐
13:00~15:30	社區景點探勘：法安寺--三區店鋪--阿幫安土地公廟--阿幫安南望卑南溪河谷—養羊山—利吉鹹溫泉—利吉惡地觀景點 (至高點)
15:30~19:00	交通時間：台東市到花蓮市
19:00~20:00	下裝備、整理照片

100 年地質公園計畫-利吉地質公園第二次社區訪談&第一次權益關係人說明會

- 日期：2011 年 5 月 26-29 日
- 參與人員：吳昌鴻、魏香瑜、吳宴鈴、簡任廷
- 調查目的：
 1. 拜訪農委會林務局台東林管處育樂課，與課長及承辦人討論今年度地質公園計畫執行方針與方法。
 2. 拜訪富豐社區發展協會，討論今年度地質公園計畫執行方針與方法。
 3. 會同利吉社區發展協會幹部踏察社區周邊地景及生態步道，包含養羊的山、利吉觀景平台步道，評估規劃步道之要項。
 4. 會同富源社區發展協會幹部踏察社區周邊地景及生態步道，包含生態步道、富源觀景平台步道，評估規劃步道之要項。
 5. 舉辦利吉地質公園計畫第一次權益關係人說明會，社區會議。

● 日程圖

2011/5/26

時間	工作內容
8:00~12:00	行前準備（調查訪談準備、調查工具準備）
13:00~16:00	交通時間：花蓮市至台東市，民宿 check in、下裝備
16:00~17:00	討論社區訪談大綱及自然步道調查事項

2011/5/27

時間	工作內容
08:00~09:30	行前準備
09:30~10:00	前往林務局台東林管處
10:30~12:00	林務局台東林管處育樂課拜訪課長及社區林業承辦人
12:00~13:00	中午用餐
13:00~13:30	交通時間：進入富源社區
13:30~15:00	富源社區發展協會拜訪社區總幹事
15:00~17:00	富源社區調查：生態步道、富源觀景平台步道
17:00~17:30	返回民宿

2011/5/28

時間	主題
08:00~09:30	整理前天資料，訪談準備會議
09:30~10:00	前往富豐社區
10:00~13:00	至富豐社區發展協會拜訪
13:00~14:00	中午用餐
14:00~14:30	前往利吉地質公園
14:30~17:00	養羊的山步道、利吉觀景平台步道會同探勘

2011/5/29

時間	主題
7:00~9:00	用餐、退宿、上裝備，前往利吉社區活動中心場佈
9:00~12:00	利吉地質公園計畫第一次權益關係人說明會
12:00~13:30	富源社區用餐
13:30~15:30	富源社區實查與探勘
15:30~17:00	富豐社區實查與探勘
17:00~17:30	地質公園至台東火車站
17:30~19:30	交通時間：台東市到花蓮市

100 年地質公園計畫-利吉地質公園自然步道調查

- 日期：2011 年 6 月 08-10 日
- 參與人員：吳昌鴻、吳宴鈴、簡任廷
- 調查目的：
 1. 進行利吉社區生態步道自然資源調查，包含養羊的山、利吉觀景平台步道。
 2. 進行富源社區生態步道自然資源調查，包含生態步道、富源觀景平台步道。

● 日程圖

2011/06/08

時間	工作內容
8:00~11:00	行前準備（調查訪談準備、調查工具準備）
11:00~15:00	交通時間：花蓮市開車至台東市，民宿 check in
15:00~18:00	富源社區生態步道探勘
18:00~18:30	返回民宿

2011/06/09

時間	工作內容
08:00~09:00	行前準備
09:00~10:00	前往利吉社區
10:00~12:00	利吉社區生態步道自然資源調查
12:00~13:00	中午用餐
13:00~18:00	富源社區生態步道自然資源調查
18:00~18:30	返回民宿

2011/06/10

17:30~18:00 時間	整理裝備及資料 主題
08:00~08:30	前往富源社區
08:30~12:00	富源社區生態步道探勘
12:00~13:00	台東市中午用餐
13:00~17:30	交通時間：台東市開車至花蓮市

100 年地質公園計畫---利吉地質公園第三次社區訪談&解說志工培訓

日期：2011 年 6 月 22-26 日

- 參與人員：吳昌鴻、吳宴鈴、簡任廷
- 調查目的：
 1. 拜訪富豐社區發展協會，向社區民眾說明去年地質公園執行成果以及本年度地質公園規劃，。
 2. 會同利吉社區發展協會幹部勘察社區周邊地景及生態步道，包含養羊的山、利吉觀景平台步道，為解說志工培訓進行行前勘查。
 3. 拜訪富源社區發展協會幹部討論夏日遊活動以及深度體驗集點卡的折扣優惠模式。
 4. 拜訪利吉社區發展協會幹部討論夏日遊活動以及深度體驗集點卡的折扣優惠模式。
 5. 舉辦利吉地質公園計畫解說志工培訓，進行蝙蝠生態解說以及養羊的山步道探勘蝙蝠洞、地質課程。

● 日程圖

2011/6/22

時間	工作內容
08:00~12:00	行前準備（調查訪談準備、調查工具準備）
13:00~16:00	交通時間：花蓮市至台東市，民宿 check in、下裝備 (台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)
16:00~17:00	討論社區訪談大綱及彙整解說志工培訓報名表

2011/6/23

時間	工作內容
08:00~09:30	行前準備
09:30~10:00	前往富豐社區
10:30~12:00	在富豐社區發展協會向民眾宣傳地質公園計畫、拜訪宋理事長
12:00~13:00	中午用餐(洪廚健康風味海草 台東市中山路 205 號)
13:30~15:00	富源社區發展協會拜訪社區總幹事
15:00~17:00	利吉社區夏日遊程路線勘察，購買解說志工培訓課程所需茶點(惡地芭樂)
17:00~17:30	返回民宿(台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)
17:30~19:00	台東市用餐(老台東 米苔目) 台東縣台東市正氣路 146 號
19:00~19:30	前往利吉社區拜訪理事長
19:30~22:00	和理事長討論夏日遊及集點活動，以及討論養羊的山探勘事宜。
22:00~22:30	返回民宿(台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)

2011/6/24

時間	主題
08:00~09:30	整理前天資料，訪談準備會議
09:30~10:00	前往富源社區拜訪陳新發理事
10:00~13:00	和陳理事討論夏日遊活動及集點卡事宜
13:00~14:00	中午用餐(洪廚健康風味海草 台東市中山路 205 號)
14:00~17:00	返回民宿，整理資料。
17:00~18:00	台東市用晚餐 (七里坡 台東市大同路 2 號)
18:00~18:30	前往利吉活動中心
18:30~19:00	解說志工培訓課程場佈
19:00~21:00	解說志工培訓課程(蝙蝠生態世界)
21:00~21:30	整理場地
21:30~22:00	返回民宿(台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)

2011/6/25

時間	主題
7:00~8:00	用餐、前往利吉社區活動中心
8:00~12:30	前往養羊的山步道，進行養羊的山蝙蝠洞導覽
12:30~13:30	台東市用餐(小石小吃部 台東市寶桑路 325 號)
13:30~15:00	蝙蝠洞探勘成果展示和說明
15:00~16:00	接送講師到台東火車站
16:00~17:00	回民宿整理資料
17:00~17:30	至台東火車站接講師
17:30~18:30	台東市用餐(萬家香點心屋 台東市中山路 283 號)
18:30~19:00	解說志工培訓課程場佈
19:00~21:00	解說志工培訓課程(我們變動的家園)
21:00~21:30	整理場地
21:30~22:00	返回民宿(台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)

2011/6/26

時間	主題
08:00~09:30	用餐前往台東火車站
09:30~12:00	台東火車站到花蓮火車站
12:00~13:00	中午用餐
13:00~15:00	卸裝備、整理資料。
15:00~17:00	與計畫主持人討論工作事項

100 年地質公園計畫-利吉地質公園夏日遊探勘

日期：2011 年 7 月 27-29 日

- 參與人員：吳昌鴻、吳宴鈴
- 調查目的：
 1. 會同富豐社區發展協會、富源社區發展協會、利吉社區發展協會幹部勘察八月份地質公園夏日遊活動路線。
 2. 拍攝林務局本計畫所需照片：萬年松、羊群、惡地芭樂等照片。

日程表

2011/07/27

時間	工作內容
09:00~15:00	行前準備（準備攝影器材、路線規劃及行程內容）
15:00~19:00	交通時間：花蓮市至台東市，民宿 check in、下裝備 (台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)

2011/07/28

時間	工作內容
08:00~09:30	行前準備
09:30~12:00	前往利吉社區活動中心集合，至芭樂園進行探勘
12:00~13:00	中午用餐
13:00~15:00	前往富源枕狀熔岩拍攝萬年松，前往富源拍攝羊群
15:00~17:00	環繞地質公園夏日遊路線：富源社區至富豐社區
17:00~17:30	返回民宿(台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)

2011/07/29

時間	工作內容
08:00~09:00	行前準備
09:30~12:00	環繞地質公園夏日遊路線：富豐社區至利吉社區
12:00~13:00	中午用餐
13:00~16:00	台東市開車返回花蓮市
16:00~17:00	卸裝備，整理器材，整理照片

100 年地質公園計畫---地質公園夏日遊活動跑流程及執行

日期：2011 年 8 月 17-21 日

- 參與人員：吳昌鴻、吳宴鈴、簡任廷
- 活動目的：
 1. 會同富豐社區發展協會、富源社區發展協會、利吉社區發展協會幹部討論地質公園夏日遊細節並演練活動流程及解說內容。
 2. 執行地質公園夏日遊兩梯次。
 3. 針對地質公園夏日遊進行檢討。

日程圖

2011/08/17

時間	工作內容
08:00~09:00	行前準備
09:00~12:00	至富豐社區發展協會和宋理事長討論活動解說動線
12:00~13:00	台東市用餐
13:00~16:00	前往觀光局花東縱谷風景區管理處鹿野管理站交付解說摺頁及筆記本
16:00~17:00	返回民宿，討論活動細節。
17:00~18:30	台東市用餐
18:30~19:00	返回民宿(台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)

2011/08/18

時間	工作內容
08:00~12:00	行前準備 (準備攝影器材、路線規劃及行程內容)
12:30~16:00	交通時間：搭乘火車至台東市，租車行取車
16:00~17:00	民宿 check in、下裝備(台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)
17:00~19:00	台東市活動用品採購

2011/08/19

時間	主題
08:00~09:00	整理前天資料，訪談準備會議
09:00~10:30	前往富源社區和富源社區發展協會柯總幹事討論夏日遊活動行程
10:30~12:00	前往富源社區新麗農場和陳理事討論夏日遊活動行程
12:00~13:30	中午台東市用餐
13:30~17:00	前往利吉社區活動中心集合，至解說教育中心排練夏日遊解說動線及狀態，至芭樂園規劃活動解說動線
17:00~18:00	返回民宿(台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)，整理資料。

2011/8/20

時間	主題
07:20~08:20	從民宿(台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)出發至活動集合地點(體育場以及火車站)，工作人員駐點集合
08:20~09:10	集合報名民眾
09:10~09:30	驅車前往富源觀景平台
09:30~10:30	至富源觀景平台聽導覽解說、品嚐酸菜鴨
10:30~11:30	新麗農場和羊群相見歡
11:30~12:00	集合前往富豐社區
12:00-13:00	富豐社區社區導覽以及享用風味餐
13:00~14:00	富豐社區手做編織 DIY
14:00~15:00	至利吉景觀平台進行解說導覽
15:00~16:00	至利吉惡地解說教育中心聽取室內講說
16:00~17:00	至芭樂園採果
17:00~17:30	台東火車站及台東體育場送參加活動人員下車
17:30~18:30	整理活動場地
18:30~20:00	台東市用晚餐，返回民宿(台東觀海民宿 台東市強國街 19 號)

2011/08/21

時間	主題
07:20~08:20	從民宿(台東觀海民宿 台東市強國街 19 號) 出發至活動集合地點(體育場以及火車站)，工作人員駐點集合
08:20~09:10	集合報名民眾
09:10~09:30	驅車前往富源觀景平台
09:30~10:30	至富源觀景平台聽導覽解說、品嚐酸菜鴨
10:30~11:30	新麗農場和羊群相見歡
11:30~12:00	集合前往富豐社區
12:00-13:00	富豐社區社區導覽以及享用風味餐
13:00~14:00	富豐社區手做編織 DIY
14:00~15:00	至利吉景觀平台進行解說導覽
15:00~16:00	至利吉惡地解說教育中心聽取室內講說
16:00~17:00	至芭樂園採果
17:00~17:30	台東火車站及台東體育場送參加活動人員下車
17:30~19:00	夏日遊活動檢討會
19:00~22:00	台東火車站搭乘火車到花蓮火車站
22:00~23:00	卸器材、整理器材。

100 年地質公園計畫---第二次權益關係人會議

日期：2011 年 9 月 21-23 日

- 參與人員：吳昌鴻、吳宴鈴、簡任廷
- 會議目的：
 4. 邀請富豐社區發展協會、富源社區發展協會、利吉社區發展協會理事長為社區發展現況及社區資源結合地質公園發展期望提出討論。
 5. 與會單位：林務局台東林區管理處、水土保持局台東分局、台東農田水利會、觀光局縱谷風景區管理處參與地質公園座談討論。

日程圖

2011/09/21

時間	工作內容
08:00~15:00	行前準備（準備攝影器材、會議場佈清單及會議內容）
15:00~19:00	搭友人便車從花蓮市至台東市，民宿 check in、下裝備 (台東上弦月民宿 台東市岩灣里文昌路 123 號)

2011/09/22

時間	工作內容
07:00~09:00	行前準備
09:00~12:00	前往富源社區拜訪並借會議場地
12:00~13:00	中午用餐(老東台米苔目 台東市正氣路 134 號)
13:00~17:00	前往富原分校會議場地場佈
17:00~18:00	晚上用餐(海草輕食 台東市中山路 205 號)
18:00~19:30	前往台東市籌備茶點及水等物品
19:30~22:00	前往富山國小利吉分校黃主任家中拜訪
22:00~23:00	返回民宿(台東上弦月民宿 台東市岩灣里文昌路 123 號)

2011/09/23

時間	工作內容
07:00~09:00	行前準備
09:00~12:00	至富山國小富原分校進行場佈、會議茶點、書面資料等準備
12:00~13:00	中午用餐(海草輕食 台東市中山路 205 號)
13:00~14:00	會議準備
14:00~17:30	召開第二次權益關係人會議
17:30~18:30	會議結束用餐
18:30~19:00	從富原分校開車返回台東市，搭火車回花蓮
19:00~22:00	搭火車回花蓮，卸裝備，整理器材，整理照片。

100 年地質公園計畫---地質公園教育週

日期：2011 年 11 月 8-10 日

- 參與人員：吳昌鴻、吳宴鈴。
- 參與講師群：林繼于、李奇恩
- 舉辦教育週目的：
 1. 透過到校服務的方式和台東縣國小學校合作，將地質教育向下紮根。
 2. 參與學校：台東縣南王國小、台東縣太麻里鄉美和國小、台東縣太麻里三和國小、台東縣卑南鄉富山國校、台東縣卑南鄉富山國小利吉分校。

● 日程圖

2011/11/08

時間	工作內容
08:00~15:00	行前準備（準備攝影器材、場佈清單及授課內容）
15:00~19:00	搭 15:27 自強號從花蓮至台東 17:32 抵達，民宿 check in、下裝備(台東上弦月民宿 台東市岩灣里文昌路 123 號)

2011/11/09

時間	工作內容
07:00~09:00	行前準備
09:30~12:00	至台東縣卑南鄉富山國小(台東縣卑南鄉富山村漁場 3 鄰 66 號)到校服務
12:00~13:00	中午用餐(利吉美食館 台東縣卑南鄉利吉村利吉路 1-1 號)
13:00~15:40	富山國小利吉分校(台東縣卑南鄉利吉村環山路 12 號)到校服務
15:40~18:30	拜會利吉社區曾怡潔小姐，勘查社區交流活動住宿地點。
18:30~19:30	晚上用餐(海草輕食 台東市中山路 205 號)
19:30~22:00	返回民宿(台東上弦月民宿 台東市岩灣里文昌路 123 號)

2011/11/10

時間	工作內容
07:00~08:00	行前準備
08:20~10:00	南王國小(台東縣台東市更生北路 726 號)到校服務
10:00~15:00	美和國小、三和國小(台東縣太麻里鄉美和村 90 號)到校服務
15:00~19:00	搭火車從台東回花蓮搭，卸裝備，整理器材，整理照片。

100 年地質公園計畫---地質公園社區交流活動

日期：2011 年 11 月 12-13 日

- 參與人員：吳昌鴻、吳宴鈴、簡任廷。
- 舉辦社區交流目的：
 1. 透過社區交流的方式和南部地質公園計畫的社區經驗分享，針對地質公園發展計畫的發展融合由下往上推展的力量。
 2. 參與社區：台東縣卑南鄉利吉社區發展協會、台東縣卑南鄉富源社區發展協會、台東市富豐社區發展協會、高雄市金山社區發展協會、高雄市援剿人文協會。

● 日程圖

2011/11/12

時間	工作內容
07:00~08:00	行前準備（準備攝影器材、會議場佈清單及會議內容）
08:00~11:00	搭 08:20 自強號從花蓮至台東 10:57 抵達，民宿 check in、下裝備。 台東觀海民宿(台東市強國街 19 號)
11:00~12:00	台東市區和南部社區大巴會合前往台東縣卑南鄉富豐社區
12:00~21:00	社區交流活動：富豐社區→富源社區→黑森林公園→利吉社區。
21:00~21:30	返回民宿

2011/11/13

時間	工作內容
06:00~07:00	活動準備
07:00~12:30	社區交流活動：利吉活動中心→利吉觀景平台→地質公園解說教育中心→釋迦園參觀→利吉活動中心→卑南大土川
12:30~17:00	整理裝備並驅車至台東火車站搭火車回花蓮

附件二、第一次權益關係人會議書面資料

行政院農業委員會林務局林業發展計畫

100 年台東利吉泥岩惡地地質公園
示範區設置計畫

第一次權益關係人會議



指導單位：行政院農委會林務局

主辦單位：國立東華大學自然資源與環境學系

協辦單位：利吉社區發展協會、富源社區發展協會、

富豐社區發展協會、洄瀾風生態探索學校

中華民國 100 年 5 月 29 日

目錄

- 一、 會議議程
 - 二、 計畫簡介
 - 三、 計畫目標
 - 四、 重要工作實施方法
 - 五、 重要工作期程
-

一、 會議議程

時間	內容	主講人	備註
0850-0910	簽到		
0910-0930	開場：計畫理念說明	劉瑩三教授	
0930-1010	九十九年度執行狀況回顧	地質公園計畫團隊	
1010-1030	中場休息		
1030-1110	今年度計畫說明	地質公園計畫團隊	
1110-1130	未來展望與社區建議	劉瑩三教授	
1130-1200	前往富源社區		
1200-1330	柯總幹事餐廳用餐		
1330-1500	社區討論	劉瑩三教授	

二、 計畫簡介

- 由於台灣在地理位置及地質構造背景的特殊性，形成了豐富而多元的地質地地形景觀。在行政院農業委員會、林務局所執行的「地景保育中程統籌計畫」、「地景保育中程後續計畫」與「國家自然地景保育及教育宣導計畫」等計畫的大力推展下，已經普查獲得全台 320 處自然地景景點的登錄名錄與詳細登錄表，並予與評鑑分級，同時在出版相關宣導品與辦理全國性、地區性地景保育研習班的宣導計畫下，國人對於自然地景的性質、種類及自然地景保育的重要性，已經越來越瞭解與重視。
- 有關地質公園的宣導與地景保育人員培訓工作、地質公園範圍的劃設、地質景點地區社區的參與及解說教材、旅遊路線的規畫與編製工作仍須持續進行，除了保育我國所具有的特殊地景之外，同時也希望將分散的特殊地景景點連結成線，成為地質公園，並與聯合國教科文組織(UNESCO)下的地質公園理念相結合，作為日後申設世界地質公園的基礎。
- 本年度計畫合作對象：
台東縣卑南鄉富源社區
台東縣卑南鄉利吉社區
台東市富豐社區
- 執行期限：自 100 年 1 月 1 日~100 年 12 月 31 日
- 計畫執行機關：國立東華大學環境資源系
- 計畫主持人：
國立東華大學環境資源系系主任 **劉瑩三** 副教授
專長領域：第四紀地質學、環境地質學、考古地質學、定年學
- 協助執行團隊：洄瀾風生態有限公司

三、計畫目標

1.推展地景保育及地質公園宣導活動：

辦理相關推廣活動，包括相關旅遊及教育活動與解說志工培訓課程，以提高社會大眾參與意願，強化地景保育宣導活動效果。

2.劃設地質公園示範區：

台灣島為一屬於新生代所形成的年輕造山帶，有關台灣島形成的重要且保存良好證據之一即為台東縣的利吉層。利吉惡地所蘊含的特殊惡地地形、泥岩中所夾雜的外來岩塊與所具有的地質及大地構造意義，過去評估為具有國家級價值的地景。本計劃將持續調查與利吉層有關的地質、地形與地景資源，並持續彙整相關生態人文歷史與環境資料，以做為利吉泥岩惡地地質公園示範區的基礎資料。

3.地質景點地區社區參與：

讓社區居民瞭解當地資源特色，同時結合社區參與保育工作的時代潮流，辦理地質公園示範區權益關係人與團體訪談、座談會及社區交流，為設置地質公園示範區重要工作項目，有助於未來地景保育工作的推展與落實。

4. 規劃及編製旅遊路線及解說教材，有效落實推動地質公園示範區計畫：

將對地質公園示範區建議範圍內，依據地景特性與分布，規劃自然步道。規劃參訪主題行程，編印相關地景解說摺頁，並提出相關網頁設計的材料與元素。

四、重要工作實施方法

- 舉辦台東利吉泥岩惡地地質公園權益關係人說明會（二場次）
 1. 第一場次為社區會議：邀請富源社區、利吉社區、富豐社區參加
 2. 第二場次將邀請機關：林務局、林務局台東林管處、台東縣政府、觀光局縱管處、觀光局東管處、水保局台東分局、台東農田水利會、台糖公司。

- 設計台東利吉泥岩惡地地質公園出版品
 1. 印製台東利吉泥岩惡地地質公園系列活動海報。
 2. 出版台東利吉泥岩惡地地質公園解說教育摺頁（A2 大小）
 3. 製作台東利吉泥岩惡地地質公園宣導品。
 4. 製作台東利吉泥岩惡地地質公園解說志工背心。
 5. 企畫台東利吉泥岩惡地地質公園解說手冊，預計明年度出版。

- 辦理台東利吉泥岩惡地地質公園系列活動
 1. 台東利吉泥岩惡地地質公園解說志工培訓：
 - （1） 辦理地質公園解說志工培訓，協助社區訓練解說志工，推廣地質公園理念及內容。
 - （2） 課程以當地重要解說景點、生態步道系統之生態人文為主題。
 - （3） 培訓志工需協助地質公園系列活動，累計時數達成認證核定。
 2. 台東利吉泥岩惡地地質公園旅遊活動：辦理旅遊活動，體驗地質公園地景與生態特色。
 3. 台東利吉泥岩惡地地質公園教育週：帶領台東縣市國小學生至利吉惡地地質公園進行校外教學。
 - （1） 預計六間學校，預計師生至少 250 人。
 - （2） 課程搭配地質公園教育館及周圍生態步道，進行環教課程。
 4. 地質公園社區交流：邀請南部地質公園社區前往東部進行交流活動。

- 規劃台東利吉泥岩惡地地質公園自然步道
 - （1） 前往地質公園園區內，調查現有步道現況。
 - （2） 拜訪地質公園內主要社區：利吉社區、富源社區、富豐社區等社區發展協會，瞭解社區針對步道規劃想法與建議。

- (3) 依據蒐集之資料，評估步道規劃之可行性。
- (4) 選定數條步道，擬定規劃草案。
- (5) 會同當地社區幹部進行步道探勘，蒐集自導式解說牌設置之建議地點及內容。
- (6) 於第二次權益關係人會議中提出，蒐集回饋意見，並供與會社區及政府相關部會參考。

五、重要工作期程

工作項目	工 作 期 程 (2011 年)									
	四 月	五 月	六 月	七 月	八 月	九 月	十 月	十 一 月	十 二 月	
社區調查	■	■								
第一次權益關係人會議			■							
第二次權益關係人會議							■			
自然步道調查與規劃		■	■	■	■					
解說志工培訓 (參與社區)			■							
地質公園夏日遊 (一般民眾)						■				
地質公園教育週 (學校師生)							■			
社區交流 (東西部 地質公園社區)								■		

附件三、社區培力解說志工培訓課程簡章

2011 利吉惡地地質公園解說志工培訓課程

【指導單位】 行政院農委會林務局

【主辦單位】 國立東華大學

【協辦單位】 利吉社區發展協會、富源社區發展協會、
富豐社區發展協會、洄瀾風生態有限公司

【研習地點】 利吉社區活動中心、養羊的山步道

【研習日期】 2011 年 6 月 24 日(五)- 6 月 25 日(六)

【參加對象】 利吉惡地地質公園社區民眾、台東大學師生

【課程內容】

日期	時間	活動名稱	講師	地點
6 月 24 日	19：00-21：00	蝙蝠生態世界	徐昭龍先生	
6 月 25 日	08：00-15：00	養羊的山蝙蝠洞導覽	徐昭龍先生	養羊的山步道
6 月 25 日	19：00-21：00	我們變動中的家園	劉瑩三教授	利吉活動中心

【課程簡介】

1. 蝙蝠生態世界：地質公園形成的惡地地形常生成洞穴地形，吸引許多蝙蝠居住，因為夜間活動讓蝙蝠生態非常神秘，為解開蝙蝠生態之謎，我們邀請到臺灣蝙蝠專家-台北市蝙蝠協會的徐昭龍先生，介紹蝙蝠生態，並分享臺灣蝙蝠洞的現況以及世界上著名的蝙蝠洞觀察經驗。並將於隔天上午前往利吉養羊的山蝙蝠洞進行現地探勘，進行蝙蝠生態調查教學，以瞭解養羊的山蝙蝠生態，並討論未來發展生態旅遊的可行性。
2. 全球氣候暖化，環境變遷導致海水面的上升、異常氣候的現象，同時台灣島的持續抬升作用使得地景產生變化，計畫主持人劉瑩三教授將與我們分享地景變遷的情形。

【報名方式】

請向各社區總幹事或理事長電話報名。

1. 富源社區 柯總幹事 0937-595486
2. 利吉社區 楊總幹事 0933-887699
3. 富豐社區 宋理事長 0912-788651

附件四、社區培力解說志工培訓課程講義

(一) 蝙蝠生態世界

2011-2012 國際蝙蝠年 一起來認識蝙蝠吧
蝙蝠資訊站 www.batinfo.org

蝙蝠世界—你所不認識的蝙蝠

徐皓堯
臺北市蝙蝠保育學會 研究員 / 蝙蝠資訊站站長
chaolung@batinfo.org
www.batinfo.org

【蝙蝠小測驗】

1. 蝙蝠是鳥類嗎？還是哪一類的動物？
2. 蝙蝠的眼睛退化了，沒辦法看見東西？
3. 蝙蝠會傳播禽流感？
4. 蝙蝠跟老鼠一樣，很會生，一次生很多隻？
5. 蝙蝠會偷偷摸摸進廚房咬咬雞蛋或咬人？
6. 吸血蝙蝠到處都有，要小心蝙蝠？
7. 會發出超音波的蝙蝠都是從嘴巴發出的？
8. 蝙蝠是冷血動物？

想一想，你對蝙蝠瞭解多少？

【台灣的蝙蝠小測驗】

1. 你知道台灣有幾種蝙蝠嗎？
2. 台灣陸地上（生活在陸地的）的哺乳類中，最多的一類動物是？
3. 台灣有吸血蝙蝠？
4. 台灣的蝙蝠都住在洞穴裡？

你瞭解台灣的動物嗎？

1

2011-2012 國際蝙蝠年 一起來認識蝙蝠吧
蝙蝠資訊站 www.batinfo.org

先民誤噴乳類動物

哺乳類動物是地球生命演化過程中較晚期才出現的，卻憑藉許多生存的優勢，從空中、陸地到海洋，遍佈全球，不啻征服了整個地球。哺乳類有什麼共同的特徵呢？

蝙蝠是什麼？

提到蝙蝠，許多人對他十分陌生，卻直覺感到害怕；有人曾在書籍時分篇讀一瞥的見識，有的甚至到蝙蝠洞或廢棄坑道中見過，有的人是因為不小心有蝙蝠進到家裡了而有了第一次的接觸，當然有更多人從來沒有見過牠。對於這些陌生的動物為何如此的感到恐懼呢？拜西方魔蝠、恐怖電影及吸血鬼的導引，許多人已經忘了牠們是我們文化裡吉祥動物之一，而且是少數現存遺留的動物！

到底蝙蝠是什麼？蝙蝠跟我們一樣，都是屬於哺乳類大家族的動物。蝙蝠最特別的是連母大家家中唯一會飛行的，而大家家中的飛鼠只是能夠短暫的滑翔，並不具備飛行的能力。許多人都覺得蝙蝠長的就像黑黑的小老鼠，其實不然，地球上已知的哺乳類約有 5,000 種左右，蝙蝠就佔了四分之一，約有 1,100 種。這麼多種的蝙蝠已經適應了地球各式各樣的環境、棲地，也演化出超乎你想像的型態及適應的方式，食物來源更是多樣，從植物到動物，適應的比其他的哺乳類都還好，更扮演著維持地球生態平衡的重要角色。

蝙蝠的起源

最早的化石證據是出現在遠步六千萬年前的始新世初期，然而完整的蝙蝠化石證據並不多，目前所發現的和現時的蝙蝠相似。因此，到底蝙蝠的起源是何時、是哪裡，都先別去猜測，其實瞭解的並不多。目前的推測是蝙蝠的祖先可能是一種小型樹棲型的動物演化而來的。

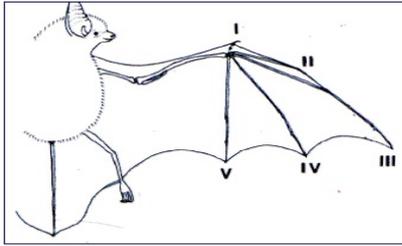
蝙蝠的分類及分布

生物學分類的方式以界、門、綱、目、科、屬、種，而在命名時以一名法來區分不同的種，二名法則一個物種由兩個名字所組成，第一個是屬名，第二個是種名。蝙蝠分類上屬於動物界—脊索動物門—哺乳動物綱—翼手目，而翼手目下在分為大翼手亞目及小翼手亞目。大翼手亞目下只有大蝙蝠科約 186 種，而小翼手亞目下有 16 個科約 930 種。目前全球蝙蝠物種大約有超過 1,100 種。

3

2011-2012 國際蝙蝠年 一起來認識蝙蝠吧
蝙蝠資訊站 www.batinfo.org

【認識蝙蝠】



看看上面的圖

1. 蝙蝠有沒有眼睛？
2. 蝙蝠有沒有耳朵？
3. 數數看蝙蝠有？
4. 幾根手指頭？幾根腳趾頭？

標榜者

蝙蝠跟我們相似的地方有：_____

蝙蝠跟鳥類相似的地方有：_____

標榜者，蝙蝠跟我們比較會選擇跟鳥比較像？

2

2011-2012 國際蝙蝠年 一起來認識蝙蝠吧
蝙蝠資訊站 www.batinfo.org

先民誤噴乳類動物

哺乳類動物是地球生命演化過程中較晚期才出現的，卻憑藉許多生存的優勢，從空中、陸地到海洋，遍佈全球，不啻征服了整個地球。哺乳類有什麼共同的特徵呢？

蝙蝠是什麼？

提到蝙蝠，許多人對他十分陌生，卻直覺感到害怕；有人曾在書籍時分篇讀一瞥的見識，有的甚至到蝙蝠洞或廢棄坑道中見過，有的人是因為不小心有蝙蝠進到家裡了而有了第一次的接觸，當然有更多人從來沒有見過牠。對於這些陌生的動物為何如此的感到恐懼呢？拜西方魔蝠、恐怖電影及吸血鬼的導引，許多人已經忘了牠們是我們文化裡吉祥動物之一，而且是少數現存遺留的動物！

到底蝙蝠是什麼？蝙蝠跟我們一樣，都是屬於哺乳類大家族的動物。蝙蝠最特別的是連母大家家中唯一會飛行的，而大家家中的飛鼠只是能夠短暫的滑翔，並不具備飛行的能力。許多人都覺得蝙蝠長的就像黑黑的小老鼠，其實不然，地球上已知的哺乳類約有 5,000 種左右，蝙蝠就佔了四分之一，約有 1,100 種。這麼多種的蝙蝠已經適應了地球各式各樣的環境、棲地，也演化出超乎你想像的型態及適應的方式，食物來源更是多樣，從植物到動物，適應的比其他的哺乳類都還好，更扮演著維持地球生態平衡的重要角色。

蝙蝠的起源

最早的化石證據是出現在遠步六千萬年前的始新世初期，然而完整的蝙蝠化石證據並不多，目前所發現的和現時的蝙蝠相似。因此，到底蝙蝠的起源是何時、是哪裡，都先別去猜測，其實瞭解的並不多。目前的推測是蝙蝠的祖先可能是一種小型樹棲型的動物演化而來的。

蝙蝠的分類及分布

生物學分類的方式以界、門、綱、目、科、屬、種，而在命名時以一名法來區分不同的種，二名法則一個物種由兩個名字所組成，第一個是屬名，第二個是種名。蝙蝠分類上屬於動物界—脊索動物門—哺乳動物綱—翼手目，而翼手目下在分為大翼手亞目及小翼手亞目。大翼手亞目下只有大蝙蝠科約 186 種，而小翼手亞目下有 16 個科約 930 種。目前全球蝙蝠物種大約有超過 1,100 種。

3



2011-2012 國際無脊椎動物年
編者資訊站: www.bainfo.org

先從哺乳類動物

哺乳類動物是地球生命演化過程中較晚才出現的，卻占據許多生存的優勢，從空中、陸地到海洋，這群種類不多的編織了整個地球。哺乳類有什麼共同的特點呢？

編織是什麼？

提到編織，許多人對牠十分陌生，卻直覺感到親切；有人曾在美侖時分驚鴻一瞥的見過，有的最難到編織而或職業抗議中見過，有的人是認為不小心有編織這知識了而有一驚一乍的恐懼，當有更多人從沒有見過牠。對於這驚人的生命的動物為何如此的感到恐懼呢？拜西方鬼話、恐怖電影及吸血鬼的傳說，許多人已經忘了牠是屬於我們文化裡吉祥動物之一，而且是少數現今還存在的動物！

到底編織是什麼？編織跟我們一樣，都是屬於哺乳類大家族的動物。編織應特別的適應大家族中唯一會飛行的，而家中之的編織是最原始的飛的準則，並不再具備飛行的能力。許多人那覺得編織長的就像黑黑的會飛的老鼠，其實不然，地球上已知的編織約有 5,000 種左右，編織就佔了四分之一，約有近 1,100 種。適應多樣的編織已經適應了地球各式各樣環境，牠們，也演化出超乎你想像的食性與適應的形態及方式，食物來源更甚多，從植物到動物，適應的比其他的哺乳類都還多，更扮演著維持地球生態平衡的重要角色。

編織的起源

最早的化石證據出現在遠在 6 千萬年前的始新世初期，然而完整的編織化石證據並不多，目前所發現的和現今的編織相似，則編織的起源是同時、是同時，相先到適應牠，其實瞭解的並不多，目前的推測是編織的祖先可能是一種小型樹棲型的動物演化而來的。

編織的分類及分布

生物學分類的方式以界、門、綱、目、科、屬、種，而在命名時以一名法來區分不同的種。二名法即一個物種由兩個名字所組成，第一個是屬名，第二個是種名。編織分類上屬於動物界—脊椎動物門—哺乳動物綱—翼手目，而翼手目下在分為大翼手亞目及小翼手亞目。大翼手亞目下只有大編織約 186 種，而小翼手亞目下有 16 個科的 930 種，目前廣稱編織物種大約有超過 1,100 種。



2011-2012 國際無脊椎動物年
編者資訊站: www.bainfo.org

話，了，實為可惜！

編織與人

編織與人的關係從文化、科學、醫學甚至娛樂等來探討，都與人緊息息相關。可以說人類與編織的關係除了寵物，或商業運作，大抵是對生物計算是密切的。或許你從沒有留意牠，沒有正視牠的牠，牠可能對牠魚在你的某個角落。人類還有許多的問題需要去克服，無論在醫學上、在科學上等，與牠息息相關的編織身上或許就是許多問題的解答。

「五蝠」這個名詞，原出於《書經》和《洪範》，何謂「五蝠」？「長壽」、「富貴」、「康寧」、「好德」及「善終」，而《書經》上所記載的五蝠則是：一曰壽、二曰富、三曰康寧、四曰好德、五曰壽的壽命（《書經洪範》）。五蝠的現在科學意義是什麼？一起重新找回五蝠的意義！



(二) 我們變動中的家園

台東利吉區地質公園訓練課程

我們變動中的家園

劉瑩三

國立東華大學環境學院
自然資源與環境學系

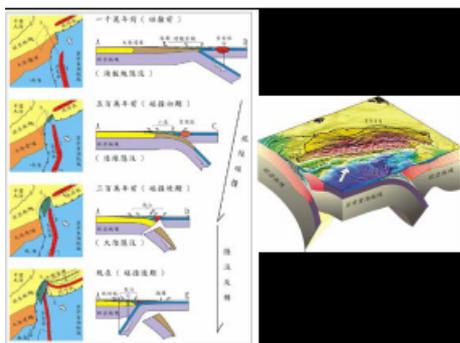
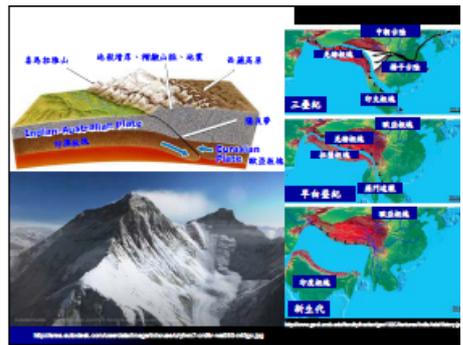
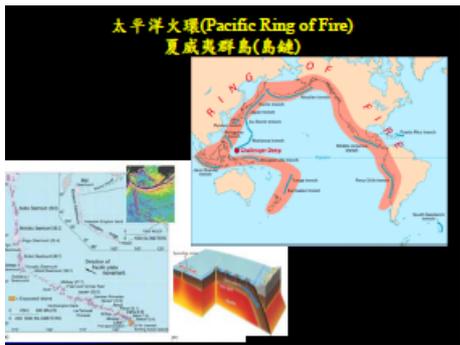
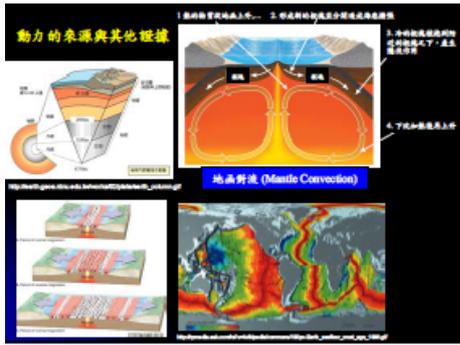
11/03/2011 9.0 日本東北大地震

震源深度 24Km, 規模 9.0

震源深度 24Km, 規模 9.0

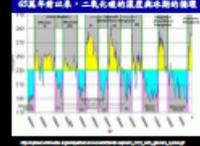
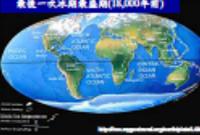




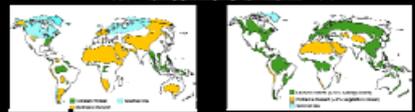


更新世-第四紀大冰期 (Pleistocene-Quaternary)

- 近70萬年來有4次的冰期
 - 韋德冰期(Weichselian)80-40 ky
 - 瓦德冰期(Würm)45-30 ky
 - 里斯冰期(Riss)20-10 ky
 - 武冰期(Würm)11-12 ky
- 最後一次冰期最盛期(Last Glacial Maximum, LGM)
 - 距今約20,000-18,000年前
 - 全球海面較現今下降約120-150公尺
 - 使得許多邊海的大陸棚地區露出海面形成陸地
 - 當時台灣島與歐亞大陸連成一片，除了部分低窪的地區可能因海平面上升而沉沒之外，其餘均因為海水下降成為陸地

18,000年前 vs 現在



冰河時期海面下降使得海洋與陸地的邊界產生變化





2000年夏天北極海冰面積最小



2004年夏天北極海冰面積最小



冰河對台灣的影響

- 冰河地形
- 陸橋
- 動物群

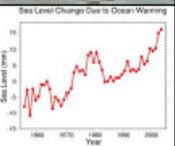


台灣陸棚(台灣古陸)白堊紀石炭期



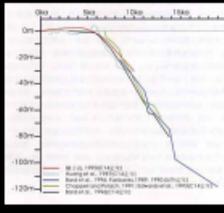

全球海平面的上升

- 全球暖化的現象持續，造成南北兩極冰層的融化，格陵蘭與歐亞各洲高山的冰河不斷縮減，甚至於西伯利亞凍凍土地的面積亦逐漸在減少之中
- 從最後一次冰期最盛期(約18000年前)迄今，北半球中高緯度地帶的冰層大規模融化，向後撤退，冰層一旦融化，冰水迅速匯入海中，使全球海面迅速上升
- 過去100年來，全球平均海面已上升約14公分，1961到2003年，海面每年上升1.8公釐，1993到2003年加速為每年3.1公釐

近2萬年以來海面變動的情形

- 1萬8千年(末次冰期最盛期)之後全球因冰期氣候開始轉變，海水面自較現在低的120-150公尺
- 2萬年到1萬5千年前之間，海水面變動量為8公尺/千年
- 在1萬5千年至6千年前之間，海水面變動量最大為10公尺/千年
- 6千年前以來至今，海水面趨於穩定變動量不大，變化的幅度在0.3~0.5公尺之間
- 台灣地區的海水面變化與全球的變化趨勢是一致的



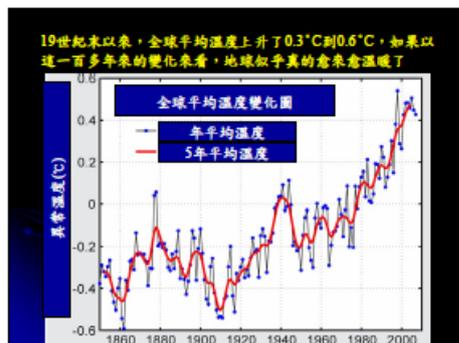
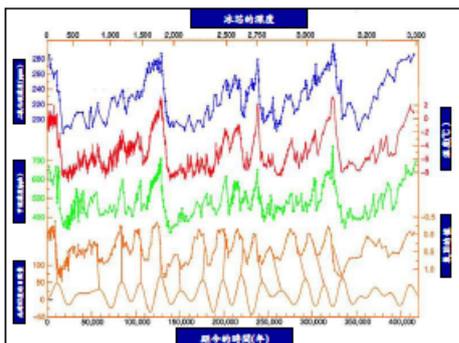
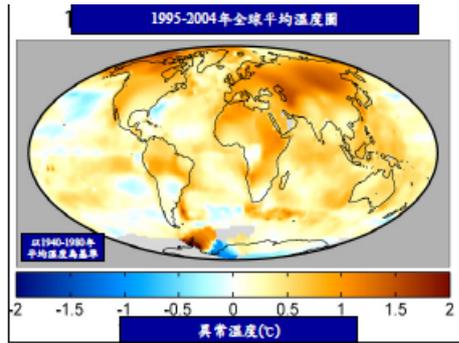
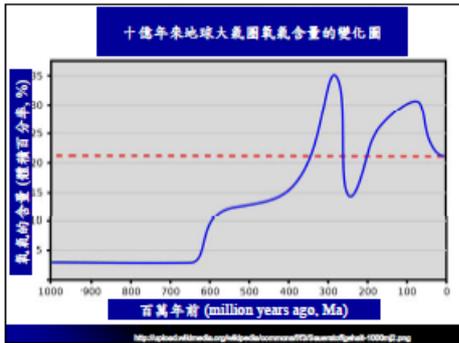
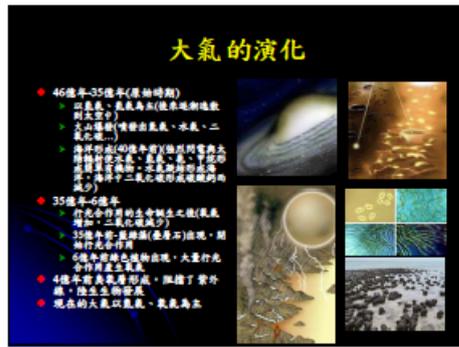
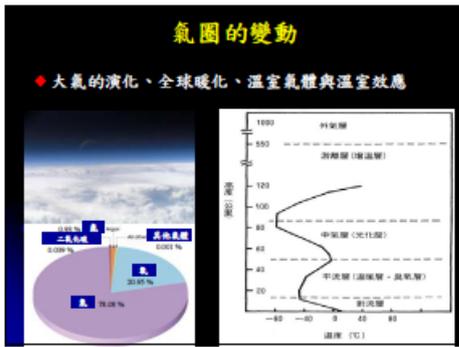
1 Meter Inundation

海面上升1公尺時的淹水區域



淹水區域





溫室氣體與溫室效應

- 造成地球暖化的原因主要是溫室氣體濃度的增加及溫室效應所造成的結果
 - 二氧化碳 (CO₂) (全球的二氧化碳正以每年六十億噸的速率增加)
 - 氧化亞氮 (N₂O)
 - 甲烷 (CH₄)
 - 氟氯碳化物 (CFCs)
 - 臭氧(O₃)
- 重要的特性-溫室氣體在大氣中的生命週期相當長

溫室效應

- 地球暖化的原理就如溫室
- 若太陽射線自來的光線原本這是一股熱，但這些光線可以穿過玻璃而到達地表面
- 地表的表面吸收這些光線後反射成較長的光線輻射，而這些光線被玻璃表面所吸收之後再反射，再反射回地面，隨著此種自然的溫室效應，使得地表之溫度
- 近年來由於人類經濟活動的快速成長，所製造之化學品及產生之溫室氣體，大量的排入大氣後，吸收地表之長波輻射，造成之人為溫室效應使地表溫度逐漸增加

地球暖化的現象與結果

- 全球海平面上升
- 極地冰層融化
- 全球氣候變遷
- 生態系統破壞
- 農業生產減少
- 森林大火
- 疾病傳播
- 人類健康
- 經濟損失
- 社會衝突
- 環境污染
- 資源短缺
- 全球暖化造成公共衛生問題

臭氧層破洞

生物圈的變動

- 生命的起源、生命的演化、寒武紀大爆發、生物大滅絕

生命的起源 (Origin of Life)

1950年代，美國芝加哥大學的大學研學生 Stanley Miller 進行了第一次模擬生命起源的實驗。

34億年前的地層，具藻類

27-25億年前的地層，具藻類及菌類，且具多細胞生物，顯示大氣中氧氣第一次大量增加

22億年前地層，具多細胞生物，且具大氣中氧氣

生命的演化 (The Evolution of Life)

加爾斯類 (Glaucocystis)

藍藻類 (Cyanobacteria)

植物界 (Plantae)

動物界 (Animalia)

真菌界 (Fungi)

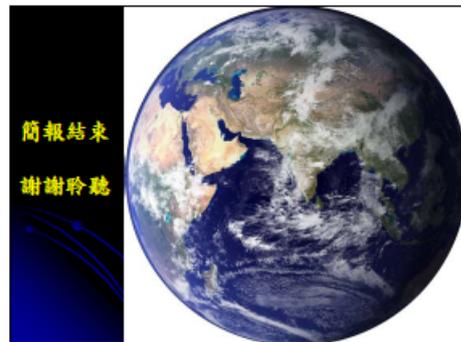
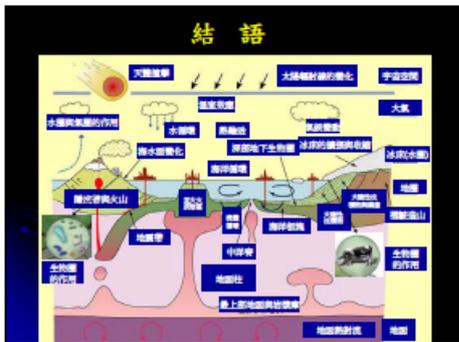
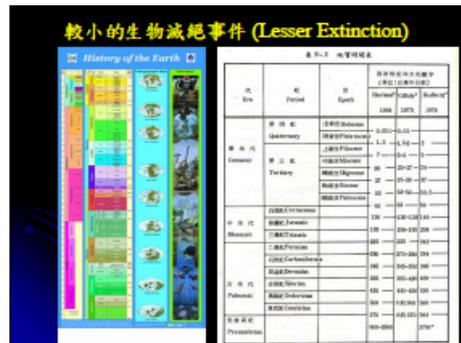
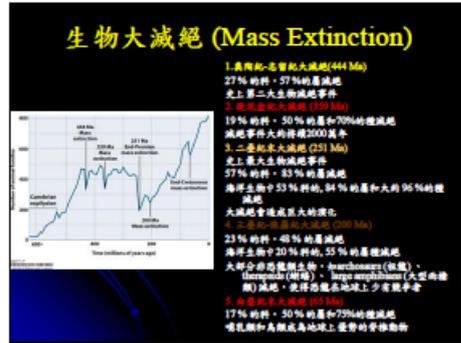
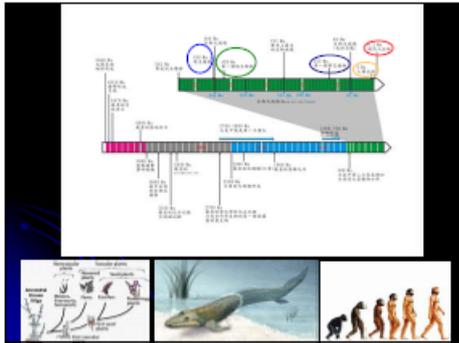
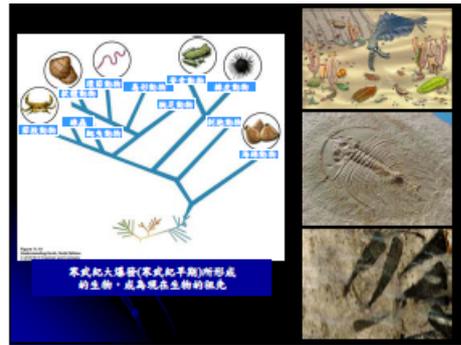
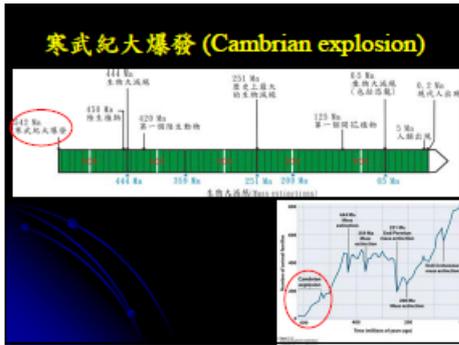
原生動物界 (Protozoa)

細菌界 (Bacteria)

古菌界 (Archaea)

真核生物界 (Eukarya)

生命樹



附件五、地質公園夏日遊活動報名簡章

揪團遊惡地—2011 利吉惡地夏日遊 報名簡章

【主辦單位】 行政院農委會林務局

【主辦單位】 國立東華大學

【協辦單位】利吉社區發展協會、富源社區發展協會、
富豐社區發展協會、洄瀾風生態有限公司

【活動地點】台東利吉惡地地質公園

【集合地點】台東縣立體育場

【活動梯次】共兩梯次：第一梯次：2011 年 8 月 20 日(星期六)

第二梯次：2011 年 8 月 21 日(星期日)

【活動對象】每梯 40 人（一般民眾）

【活動費用】免費(包含午餐及保險)

(本活動行程原價 800 元，夏日遊試辦價：免費。)

【活動內容】

時間	活動名稱	地點
08:40	報到	台東縣立體育場
上午	見證惡地的奇蹟	富源觀景平台
	與羊兒的親密接觸	新麗農場
中午	原民風味餐饗宴	富豐活動中心
下午	好事連連手作編織	富豐活動中心
	仰望惡地大峽谷	利吉觀景平台
	惡地大蒐秘	地質公園解說教育中心
	惡地芭樂採果趣	利吉芭樂園
17:30	快樂回家	

結合【2011 利吉惡地深度體驗集章趣】活動，集點完成可獲得精美紀念品喔！

【報名方式】

1. 傳真報名：請填妥報名表後，傳真至 03-8351323，並來電確認。
2. 網路報名：請至洄瀾風網站下載(<http://blog.yam.com/huilanfeng>)，
填妥後回傳至電子信箱：likigeopark@gmail.com
3. 活動洽詢專線：03-8333626 吳小姐
4. 本活動報名截止日為：2011 年 8 月 1 日。名額有限，報名從速！

集合地點： <input type="checkbox"/> 台東縣立體育場(集合時間：08:40) <input type="checkbox"/> 台東火車站(集合時間：09:00)			
姓名		性別	
出生日期	年 月 日	血型	
身分證字號		用餐	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
聯絡電話	<input type="checkbox"/> 住家： <input type="checkbox"/> 行動電話： <input type="checkbox"/> 公司： <input type="checkbox"/> 傳真：		
電子信箱			
學員身體健康資訊			
健康資訊	<input type="checkbox"/> 心臟疾病 <input type="checkbox"/> 癲癇 <input type="checkbox"/> 氣喘 <input type="checkbox"/> 過敏體質_____ <input type="checkbox"/> 遺傳疾病_____ <input type="checkbox"/> 其他疾病_____		
注意事項： 1.若您有上述疾病，請務必事先告知。 2.將為報名民眾辦理旅遊平安險，報名資料請填寫完整清晰，俾以辦理保險事宜。 3.當天活動將提供午餐及飲用水，請務必自備環保筷、水杯。 4.夏日遊活動有戶外行程，請攜帶遮陽帽、薄長袖及防曬品，避免曬傷。			

附件六、地質公園夏日遊活動宣傳海報

揪團遊惡地— 2011利吉惡地夏日遊

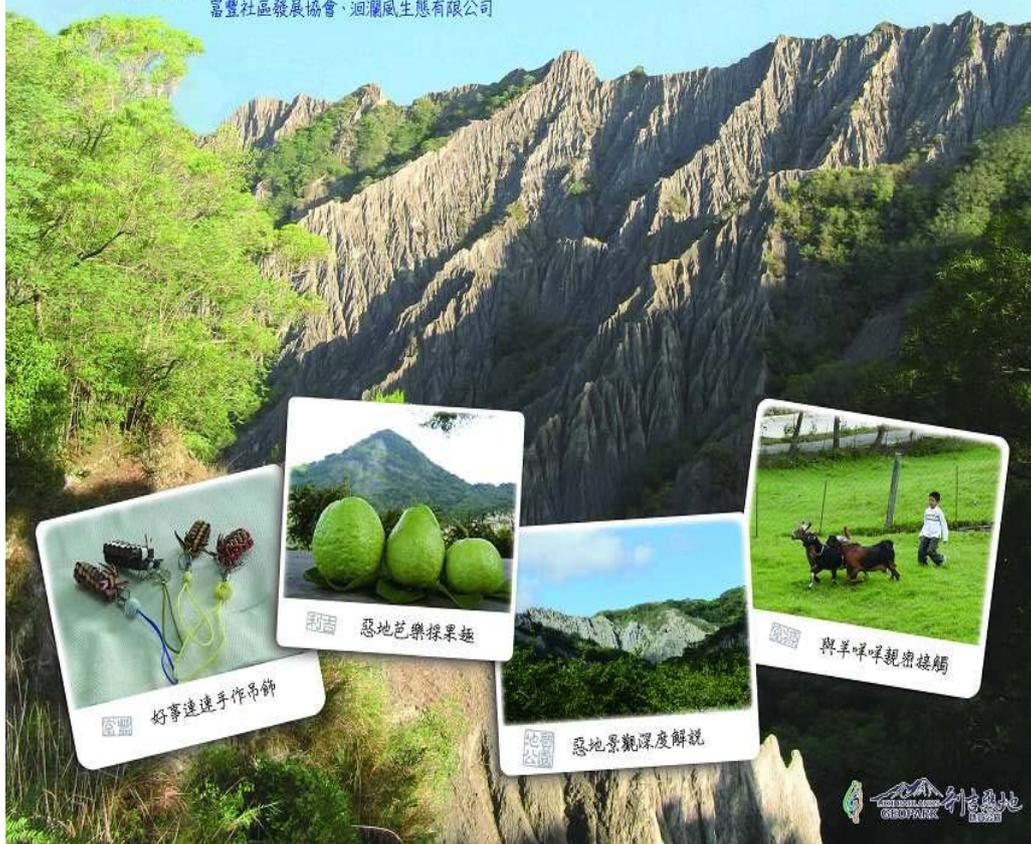
【活動地點】台東利吉惡地地質公園
 【集合地點】台東縣立體育場
 【活動梯次】第一梯次：2011年8月20日(星期六)
 第二梯次：2011年8月21日(星期日)
 【活動對象】每梯40人(一般民眾)
 【活動費用】免費(包含午餐及保險)
 (本活動行程原價800元，夏日遊試辦價：免費。)

【報名方式】
 1. 傳真報名：請填妥報名表後，傳真至09-8351323，並來電確認。
 2. 網路報名：請至洄瀾風網站下載，填妥後回傳至電子信箱：
 likigeopark@gmail.com
 3. 活動洽詢專線：09-8333626 吳小姐
 4. 本活動報名截止日為：2011年8月1日。名額有限，報名從速！
 * 結合【2011利吉惡地深度體驗集章趣】活動，
 集點完成可獲得精美紀念品喔！

【主辦單位】 行政院農委會林務局、 國立東華大學
 【協辦單位】利吉社區發展協會、富源社區發展協會、
 富豐社區發展協會、洄瀾風生態有限公司

它一片光亮！
 它寸草不生！
 它荒涼貧瘠！
 卻在國際地質界有一席之地！
 究竟其中藏了什麼秘密，
 讓它被視為臺灣的地質國寶？

讓我們帶你體驗惡地的夏日風情，
 特殊地景解說、地質公園深度導覽、
 原住民部落編織課程等私房景點，
 快來揪團瘋惡地！

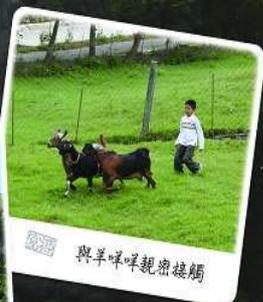




好掌連連手作吊飾



利吉 惡地芭樂採果趣



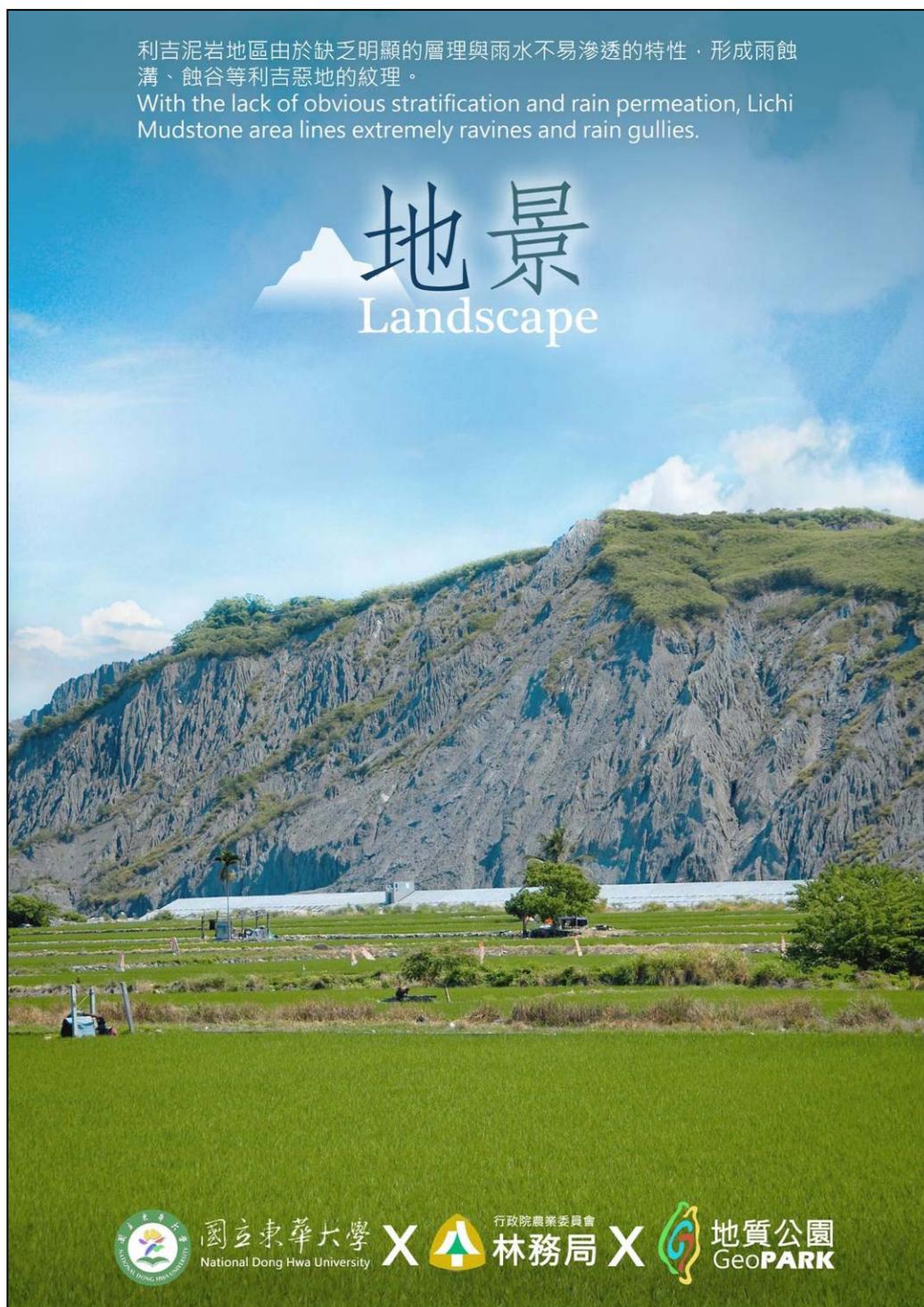
與羊咩咩親密接觸



惡地景觀深度解說



附件七、地質公園地景海報





國立東華大學
National Dong Hwa University



行政院農業委員會
林務局



地質公園
GeoPARK

地景

Landscape



利吉混同層位在歐亞板塊與菲律賓板塊交界，是板塊聚合帶的產物，夾雜種類繁多且大小不一的外來岩塊。

The Lichi Melange is the product of the convergent boundary between the Eurasian Plate and Philippine Plate, and mixed with various exotic blocks of difference sizes.

附件八、2011 利吉惡地地質公園深度體驗集章趣活動方法

2011 利吉惡地地質公園深度體驗集章趣

壹、活動內容說明

- 一、自 2011/8/20 起至 2011/10/30 止。
- 二、活動期間，民眾持此集章卡可至各紀念戳章處，集章完成可獲得惡地地質公園精美紀念品【數量有限，送完為止】。
- 三、紀念戳章蓋滿者，即可將集章卡正本寄回抽獎地址（東華大學自然資源與環境學系 花蓮縣壽豐鄉志學村大學路二段一號 利吉惡地深度體驗集章趣活動收）或是至富源觀景平台、利吉社區活動中心、富豐社區活動中心兌換。
- 四、洽詢專線：03-8633322 自然資源與環境學系 沈小姐

貳、集點戳章蓋章處

戳章放置處	聯絡人	聯絡方式
富源觀景平台	柯炳煌	089-239547 0937-595486 台東縣卑南鄉富源村 161-1 號
新麗農場	陳新發	089-224421 0929-838500 台東縣卑南鄉富源村 162 號
利吉觀景平台 (戳章放置處：利吉美食館)	廖文進	0910-558388 台東縣卑南鄉利吉村利吉路 1-1 號
地質公園解說教育中心	楊炎湫	0933-887699 台東縣卑南鄉利吉村利吉路 52 號
富豐社區活動中心	富豐社區	089-231817 台東市吉林路一段 231 巷 27 號
惡地芭樂採果趣	蔡鴻謨	0955-251385 台東縣卑南鄉利吉村利吉路 52 號

參、折價優惠：

遊程	內容
富源觀景平台	憑券用餐九折優惠 (個人或團體均需事先預約)
利吉美食館	憑券買套餐送現打果汁一杯
新麗農場	憑券十人成行,一人門票免費
原民風味餐饗宴	憑券團體用餐(十人以上),贈送當季小菜一盤.(需預約)
手作編織課程	憑券報名手作編織課程,團體報名(十人以上),材料費九折優惠(需預約)
利吉採果趣	憑券現場購買芭樂十斤可享九折優惠

肆、注意事項：

1. 同一紀念戳章不得重複計算，影印無效。不合資格者由本活動工作人員摘除兌獎資格。
2. 本活動之獎品不得折抵現金或是兌換其他物品。
3. 建議您前往各蓋章點前，請先致電確認營業時間或預約。

附件九、2011 利吉惡地地質公園深度體驗集章趣 設計圖檔

富源
觀景平台

利吉
美食館

新麗
農場

居民
風味餐饗宴

手作
編織課程

利吉
採果趣

遊客資料

姓名: _____

電話: _____

地址: _____

E-mail: _____

意見回饋: _____

2011利吉惡地地質公園

深度體驗集章趣

【主辦單位】 行政院農委會林務局

國立東華大學

【協辦單位】 利吉社區發展協會、富源社區發展協會、富豐社區發展協會、湘湖風生態有限公司

2011利吉惡地地質公園

深度體驗集章趣

【活動內容】

- 活動期間內, 集齊此集章卡可至各紀念觀摩處, 集章完成可獲得惡地地質公園精美紀念品。
【數量有限, 送完為止】
- 紀念觀摩蓋滿者, 即可將集章卡正本寄回抽獎地址:
東華大學 自然資源與環境學系
花蓮縣豐鄉志學村大學路二段一號
利吉惡地深度體驗集章趣活動收
或是至富源觀景平台、利吉社區活動中心、富豐
社區活動中心兌換。
- 洽詢專線: 03-8633322
03-8227106轉2413
自然資源與環境學系 沈小姐

【活動時間】
自2011/8/20起至2011/10/30止。

【注意事項】

- 同一紀念觀章不得重複計算, 影印無效。
- 不合資格者由本活動工作人員剔除兌換資格。
- 本活動之獎品不得折現金或兌換其他物品。
- 建議您前往各蓋章點前, 先致電確認營業時間或預約。

惡地芭樂採果趣
電話: 0955-253805 葉鴻傑 先生
地址: 台東縣卑南鄉利吉村利吉路52號

地質公園解說教育中心
電話: 0933-827699 楊文進 先生
地址: 台東縣卑南鄉利吉村利吉路52號

利吉觀景平台 (戰車放置處、利吉美食館)
電話: 0910-558388 廖文進 先生
地址: 台東縣卑南鄉利吉村利吉路7-7號

新麗農場
電話: 089-224421
0929-838500 陳新發 先生
地址: 台東縣卑南鄉富源村62號

富源觀景平台
電話: 089-239547
0937-595486 柯瑞隆 先生
地址: 台東縣卑南鄉富源村164-3號

富豐社區活動中心
電話: 089-231877 富豐社區
地址: 台東市吉林路一段238巷27號

優惠內容
憑券同餐
享九折優惠
(個人或團體
均享此優惠)

優惠內容
憑券買套裝送
現打果汁一杯

優惠內容
憑券十人成行
一人門票免費

優惠內容
憑券團體用餐
(十人以上)
送套書一套(一盤
需預約)

優惠內容
憑券團體報名
手作編織課程
(十人以上)
材料費九折優惠
(需預約)

優惠內容
憑券現場購買
芭蕉十斤
可享九折優惠

附件十、2011 利吉惡地地質公園 第二次權益關係人書 面資料

行政院農業委員會林務局林業發展計畫

100 年台東利吉泥岩惡地地質公園
示範區設置計畫

第二次權益關係人會議



指導單位：行政院農委會林務局

主辦單位：國立東華大學自然資源與環境學系

協辦單位：利吉社區發展協會、富源社區發展協會、
富豐社區發展協會

中華民國 100 年 9 月 23 日
100 年度利吉惡地地質公園計劃 第二次權益關係人會議

會議時間：2011.9.23（五）下午 1400-1730
 會議地點：台東縣卑南鄉富山國小富原分校
 指導單位：行政院農委會林務局
 主辦單位：國立東華大學自然環境與資源學系
 協辦社區：台東縣卑南鄉利吉社區發展協會、台東縣卑南鄉富源社區發展協會、
 台東市富豐社區發展協會

敬邀機關：林務局台東林區管理處、台東縣政府農業處、台東縣政府觀光旅遊處
 水土保持局台東分局、台東農田水利會、觀光局縱谷風景區管理處、
 觀光局東部海岸國家風景區管理處、台東縣卑南鄉公所。

時間	會議議程	主講人
13:40~ 14:00	報 到	
14:00~ 14:10	開場、與會來賓介紹	利吉惡地地質公園計畫 主持人 劉瑩三教授
14:10~ 14:30	利吉惡地地質公園設置執行成果	利吉惡地地質公園計畫 主持人 劉瑩三教授
14:30~ 14:45	富源社區發展現況、 社區結合地質公園發展期望	富源社區發展協會 理事長 羅裕峰先生
14:45~ 15:00	富豐社區發展現況、 社區結合地質公園發展期望	富豐社區發展協會 理事長 宋博芳先生
15:00~ 15:15	利吉社區發展現況、 社區結合地質公園發展期望	利吉社區發展協會 理事長 蔡鴻謨先生
15:15~ 15:40	茶點時間	
15:40~ 17:30	綜合座談討論 主題： 1. 利吉惡地地質公園推廣地質旅遊 2. 旅客服務中心的設立和觀光發展配合 3. 發展地質公園旅遊的軟硬體設施規劃	利吉惡地地質公園計畫 主持人 劉瑩三教授
17:30~ 19:30	社區討論、用餐	

利吉惡地地質公園計畫 綜合座談

議題一：利吉惡地地質公園推廣地質旅遊：

1. 地質公園解說結合社區特色遊程：2011年8月本計畫曾辦理利吉惡地夏日遊活動，獲得參加民眾好評，未來利吉惡地地質公園計畫團隊也會持續和社區合作推廣地質旅遊活動，也建議各相關單位未來能結合在地資源，推廣地質旅遊活動。
2. 兩天一日遊活動參考行程：

活動名稱	主題	地點
見證惡地的奇蹟	惡地地質解說	富源觀景平台
與羊兒的親密接觸	休閒農場體驗	新麗農場
原民風味餐饗宴	原民文化體驗	富豐活動中心
好事連連編織DIY	傳統原民文化、編織文化	富豐活動中心
仰望惡地大峽谷	惡地地質構造、生態教育	利吉觀景平台
惡地大蒐秘	地質解說	地質公園解說教育中心
惡地芭樂採果趣	惡地產業推廣	利吉芭樂園

3. 以國外地質旅遊為例：

(1) 香港地質公園：為提高地質公園內旅遊活動的知識性與趣味性，香港地質公園根據各景區的特點和情況，規劃和設計了八條陸上遊覽路線。

(2) 陸上遊覽路線

地質遊覽路線	主題
橋咀洲地質步道	火山岩
平洲環島郊遊徑	沉積岩、風光
荔枝窩自然步道	客家文化、生態
馬屎洲自然教育徑	沉積岩、地質構造
萬宜地質步道	六方型火山岩柱
大浪灣遠足徑	遠足、風光

議題二：旅遊服務中心的設立

遊客中心是旅遊的窗口，臺灣廣設許多遊客服務中心推廣觀光資訊，而為使國內外旅客能充分瞭解利吉惡地地質公園的地質景觀和景點及風俗民情等資訊，未來建議可朝結合活動在地閒置空間，結合相關單位出版的各類旅遊摺頁，包含地質景點、觀光景點及人文風采的介紹，免費供旅客索取；並由社區導覽人員提供旅遊諮詢及專業導覽。相信在遊客規畫遊程和旅遊途中，透過遊客中心前來旅遊的民眾可以更瞭解在地特色。

1. 旅遊服務中心建議地點：利吉活動中心

2. 利吉活動中心土地權屬及管理狀態：

- (1) 土地權為台東縣卑南鄉公所。
- (2) 地上物為觀光局縱谷風景區管理處所有。
- (3) 由台東縣卑南鄉公所代管，供利吉村辦公室及利吉社區發展協會使用。
- (4) 活動中心 2-3 樓佈置 2010 年地質公園成果展內容。

3. 近期發展案例：永安農場遊客中心

- (1) 指導單位：行政院國軍退除役官兵輔導委員會臺東農場
行政院農業委員會水土保持局臺東分局、
台東縣鹿野鄉公所。
- (2) 主辦單位：台東縣鹿野鄉永安社區發展協會
- (3) 永安農場遊客中心啟用相關報導內容：

隨著國人旅遊習慣的轉變，花東縱谷已成為國民旅遊的首選，永安社區自從獲選全國十大經典農漁村之後，加上社區的整體建設，已成為東台灣觀摩參訪的模範社區。而社區內的武陵綠色隧道，保有許多固有文化，如日治時期舊省道、榮民開墾農場文化等等，近年來社區大力推動武陵綠色隧道的活化，成果逐漸展現。不過該區域缺乏一處遊客服務的場所，因此在鹿野鄉公所的協力之下，向退輔會台東農場租用永德榮民活動中心之閒置空間，活化成為「永安農場遊客中心」，提供當地居民及遊客更完善的服務。

永安農場遊客中心是永安社區民國 100 年最新設置的社區多功能服務平台，將於民國 100 年 7 月正式開幕啟用。此服務平台將成為鹿野鄉另一個在地文化產業的平台，預計提供以下服務，旅遊諮詢、單車租借服務、社區農特產直銷平台、社區假日市集、背包客及單車族休憩站、榮民文化展示及居民聯誼中心等，為在地文化產業提供一個全方位的活化機制。

【資料來源：台東縣鹿野鄉鄉公所網站網頁 發佈日期：2011.06.30】

議題三：發展地質公園的軟硬體設施規劃

1. 建議發展空間：富山國小富原分校

2. 活化方案 1：特色學校/假日學校

(1) 教育部推動發展特色學校計畫

教育部為利用廢校後閒置之國民中小學校舍，特訂定「推動國民中小學校舍空間活化利用與發展特色學校計畫」，鼓勵縣市政府利用學校本身擁有之優越人文、自然條件的空間，規劃為自然教學中心、鄉土教學中心等，以更多元、有效的方式，整合各項資源，引導教育型態的更新進步，永續經營校園。

(2) 地質景觀是本地特色，可結合學校發展假日學校，增加他校交流機會

學生利用假日透過科學活動學習地質及生態知識，落實環境教育學習，透過學校周圍生態環境來發展在地特色課程與遊程，透過與其他學校假日交流的機會推廣地質公園的特色。而將小學校轉型成假日學校，可以和社區、產業共生共榮的學校，大家一起來思考如何兼具了本位發展與學校特色，贏得學校、孩子、社區三贏的局面。

3. 活化方案 2：青年旅館

(1) 近期發展案例：

青年住宅 13 候選地點出爐 【8/21 聯合報／記者何醒邦／台北報導】

「青年住宅」候選地點出爐！公共工程委員會六月提出青年住宅構想，日前已完成十三個據點的現場會勘，八月底前完成評估，並敲定改造的據點，預計年底將發表三到五個示範案例，讓全台低度使用的「蚊子館」逐漸活化。

工程會活化「蚊子館」出新招，希望能將目前閒置的公共設施，找年輕建築師參與，改造為具時尚、流行的青年住宅。

工程會官員表示，地方政府提供推動閒置建築物轉型青年住宅的據點有十三個，台北市、新北市、桃園縣等北部都會區的住宅需求較高，將以改建青年出租住宅為主，其他縣市則以發展觀光旅遊的背包客青年旅館為主，或作為國內外遊學的交流中心。

據了解，較有可能規劃為住宅的據點包括新北市永和中正路上的警察宿舍，為二至三層樓建築物，共有廿二戶，每戶約廿坪，除了九戶是警方備勤室及兩戶供身心障礙者使用，另外十一戶將規劃為住宅出租。

此外，桃園市民生路四九七號大樓，走路到火車站約十五分鐘，一樓為消費合作社，三到五層樓空置多年，每層約一百坪，將請設計團隊重新設計更新，改建為青年住宅。

板橋四三五藝文特區是台北市政府土地，租給板橋區公所，面積約五公頃，特區有三棟兩層樓宿舍，每層約五百坪，供員工與藝術家使用；其中兩棟沒人住，也將規劃為青年住宅。

旅館方面，包括台北市雙連市場二樓，床位約七十床；台南市橡欣樓、鹽田文化村，及台東縣舊議會大樓、富山國小分校、三和國小分校等，將規劃以自然景光及觀光資源，結合背包客的遊程改造。

擔任總顧問的都市改革組織理事長黃瑞茂表示，完成評估後，就會交由或協調地方政府設計及發包施工，初期的住宅量不多，重點在有經營者及管理機制，而非一味興建硬體導向。

公共工程會徵件，將閒置蚊子館改建為多用途的青年住宅。

各位親愛的電子報讀者們大家好，近幾個月以來，工程會正積極將閒置蚊子館改建為多用途的青年住宅，希望藉由大家的參與，激發出更多的潛力與創造力。想和我們一起參與設計發想嗎？一起進行實質改造計畫嗎？以及擁有使用經營權嗎？讓我們一起激盪出更多令人驚艷的創意發想吧！

目前計有以下方案：

1. 青年出租住宅
2. 青年旅館(背包客)
3. 遊學交流中心(國外或大陸學生交流)

實際案例一：

名稱：台東舊稅捐處

說明：基地面積約 2412 平方公尺，地上 2 層、3 層鋼筋混凝土建物各 1 棟，建物及土地權屬為臺東縣政府，緊鄰基地旁有一地上 3 層鋼筋混凝土建物屬國有財產局所有。

目前由臺東縣消防局臺東大隊特種搜救隊、臺東縣警察局臺東分局車禍處理小組及教育處等單位共同使用，預計於 100 年 10 月遷出並移入新建之廳舍後建物便可騰出運用。

實際案例二：

名稱：板橋 435 藝文特區

說明：基地位於板橋市區，為台北市政府財產，建物有 8 棟（分別為中正堂、宿舍 3 棟、圓形圖書館、及其它建築 3 棟），總園區面積約為 5.4 公頃，前後方設有廣場，並有一停車場，都市計畫使用分區列為藝文專區。

實際案例三：

名稱：高雄市旗津行政中心

說明：基地面積約 3815 平方公尺，為地下 1 層、地上 4 層之鋼筋混凝土建物，建物總面積為 4600 平方公尺，建物高度 15 公尺，民國 72 年完工，使用分區為機關用地。土地權屬財政部國有財產局，地上物權屬旗津區公所，地下 1 樓為防空避難室，目前置放雜物，1~3 樓為辦公區，4 樓為會議室及休憩室（部分空間閒置未使用）。旗津區公所將於民國 102 年搬遷至新大樓辦公，屆時本建物將可騰出再利用。區位良好，交通便利，距離渡船碼頭僅 5 分鐘路程，東側為旗津觀光市場，南側（前方）

面對旗津海岸公園與旗津海水浴場（現正進行離岸護堤工程，預計 102 年完成），並設有自行車道，為旗津最主要的觀光、遊憩、戲水核心帶。

**【資料來源：公共工程電子報第 37 期 100.8 月
<http://www.pcc.gov.tw/epaper/edm/10008/edm01/edm.htm>】**

附件十一、2011 利吉惡地地質公園 教育週講義及活動 流程

行政院農業委員會林務局林業發展計畫
100 年台東利吉泥岩惡地地質公園示範區設置計畫

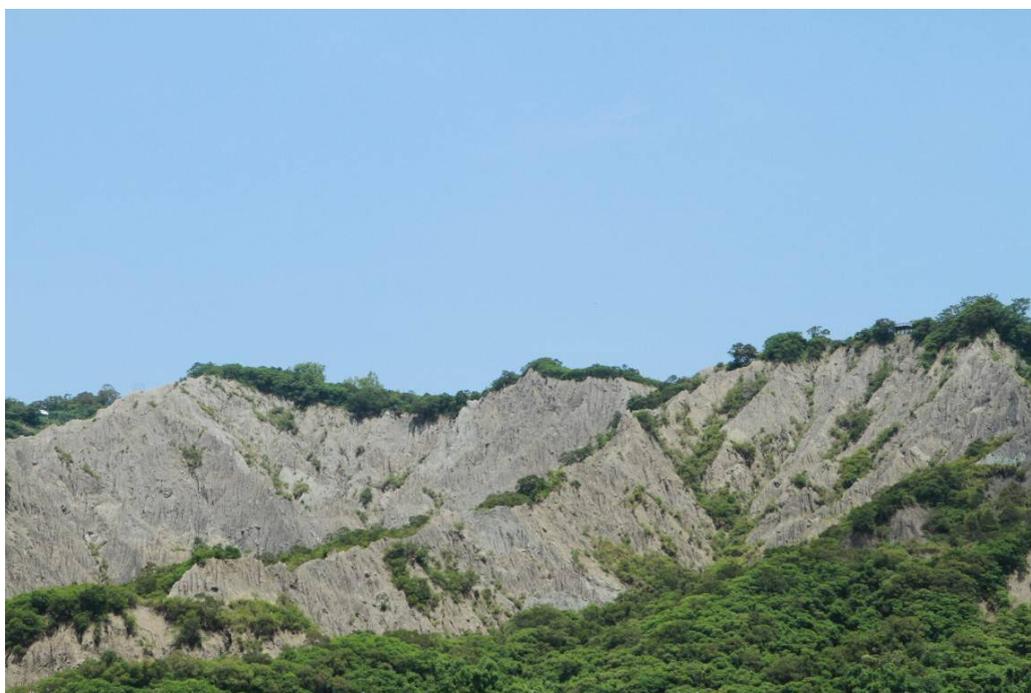
地質公園教育周
講義



指導單位：行政院農委會林務局
主辦單位：國立東華大學自然資源與環境學系

課程大綱：

- 一、 惡地地形地質解說
- 二、 惡地地質與產業關係---惡地芭樂
- 三、 惡地生態多樣性---環頸雉
- 四、 遊戲競賽---石在驚奇



利吉泥岩惡地險峻壯觀，小朋友知道它是怎麼形成的嗎？

利吉惡地岩石

台灣擁有豐富的地景，特別是東海岸地區對自然環境的開發利用較少，因此東部能維持較為完整、壯觀的地景。在台灣東部擁有範圍最完整的「惡地」(badlands)地形，從台東火車站出來向東北方望去，利吉惡地宛如大峽谷般壯麗，惡地因雨水沖刷形成的深溝、蝕谷，在陽光下形成深淺有力的線條，為享譽國際的地形景觀。

走入台東利吉惡地地質公園，首先映入眼簾的是連綿起伏的惡地山脈；走進山間，將會看到利吉惡地被雨水侵蝕的岩層，在沖刷下形成了雨蝕溝；再往下看，則是混雜錯落、大小不一的岩石。



◎小黃山美景一覽無遺



◎惡地泥岩雨蝕溝

利吉泥岩惡地的地質屬「利吉層」或稱「利吉混同層」，具有重要之地質學和地形學的意義。地質上，利吉層是弧前盆地內深海沈積物，因板塊擠壓造成大陸斜坡

物質崩落形成的傾瀉層，因此利吉層泥岩中夾有許多來自板塊剝離的外來岩塊，這些岩塊正是歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊碰撞的證據。地形上，本區隸屬於花東縱谷地形區，由於泥岩的特性而形成了特殊的惡地地形，是相當重要的景觀資源。

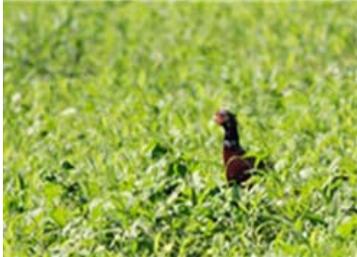
利吉惡地地貌



「惡地地形」一般稱為「月世界」，利吉惡地為利吉層之標準露頭地點，利吉惡地係菲律賓海板塊與歐亞大陸板塊隱沒碰撞時，積增而成的無層理泥岩，同時泥岩中亦夾有基性、超基性及砂岩，為原本不屬於此岩層的外來岩塊，是研究海陸板塊碰撞現象的重要地點。台灣島歷經多次的造山運動，在岩石變質程度、地層分布及構造等方面有許多不同的現象。

利吉惡地芭樂與環頸雉：

帶領小朋友針對利吉惡地地質公園示範區解說地質組成，透過近距離觀察惡地獨特的地質組成，俯瞰太平洋海景以及縱谷風光。而特殊的惡地地質富含礦物質，造就惡地芭樂清甜爽脆的口感，成為當地極富特色的產業發展之一；而惡地芭樂也吸引了嬌客現身——環頸雉，看看環頸雉和當地農民彼此間發展出什麼樣的故事，也一同認識這種五彩斑斕的保育鳥類——環頸雉。

	
<p>惡地景觀 壯麗險峻</p>	<p>惡地產業 爽口芭樂</p>
	
<p>惡地明珠---環頸雉</p>	

附件十二、2011 利吉惡地地質公園 社區交流書面資料

行政院農業委員會林務局林業發展計畫
100 年台東利吉泥岩惡地地質公園示範區設置計畫

地質公園社區交流活動



指導單位：行政院農委會林務局

主辦單位：國立東華大學自然環境與資源學系與國立高雄師範大學地理學系

協辦單位：台東縣卑南鄉利吉社區發展協會、台東縣卑南鄉富源社區發展協會、台東市富豐社區發展協會、高雄市金山社區發展協會、高雄市援剿人文協會

中華民國 100 年 11 月 12~13 日
2011 地質公園社區交流行程表

時間：2011.11.12 (六) -11.13 (日)

地點：利吉惡地地質公園示範區

主辦單位：國立東華大學自然環境與資源學系與國立高雄師範大學地理學系

協辦單位：台東縣卑南鄉利吉社區發展協會、台東縣卑南鄉富源社區發展協會、台東市富豐社區發展協會、高雄市金山社區發展協會、高雄市援剿人文協會

活動時間：11 月 12 日(六)

時間	活動內容	地點	主講人
12:00~ 12:20	社區交流開場說明、介紹來賓	富豐社區活動中心	劉瑩三老師
12:20~ 13:20	(午餐)富豐原民風味餐		
13:20~ 13:40	戶外導覽解說：富豐社區歷史發展與創新原民文化		富豐社區發展協會 理事長 宋博芳先生
13:40~ 14:30	地質公園推動及發展現況		劉瑩三老師、 齊士崢老師
14:30~ 15:30	富豐及富源社區發展成果與經驗分享		富豐社區發展協會 理事長 宋博芳先生、 富源社區發展協會 理事長 羅裕峰先生
15:30~ 16:30	援剿人文協會成果與金山社區發展成果與經驗分享		金山里 里長 林順輔先生、 援剿人文協會 理事長 林朝鵬先生
16:30~ 16:50	茶點時間		
16:50~ 17:40	戶外解說：惡地大峽谷導覽	富源惡地大峽谷	富源社區發展協會 幹事 張文祥先生
17:40~ 18:10	惡地地形之水土保持理念解說、指導	富源社區	行政院農業委員會水 土保持局台東分局
18:10~ 20:00	富源社區參訪、用餐(晚餐)	富源社區	
20:00~ 21:00	利吉社區迎賓舞、搗麻糬	利吉社區	
21:00	住宿 (入住利吉社區)	利吉社區	

活動時間：11 月 13 日（日）

時間	行程	地點	主講人
07:00~ 08:00	(早餐) 利吉社區	利吉社區活動中心	
08:00~ 08:50	戶外解說：利吉觀景平台導覽	利吉觀景平台	利吉社區發展協會 前村長 曾金仁先生
08:50~ 09:40	室內解說：利吉惡地解說教育中心	利吉惡地解說教育中心	
09:40~ 10:30	計畫成果與利吉社區發展成果 與經驗分享	利吉社區活動中心	劉瑩三老師、 利吉社區發展協會 理事長 蔡鴻謨先生
10:30~ 10:50	茶點時間	利吉社區活動中心	
10:50~ 11:30	各社區交流經驗分享	利吉社區活動中心	
11:30~ 12:30	(午餐) 利吉社區	利吉社區活動中心	
12:30	賦歸		

目錄

壹、	地質公園的設立.....	4
貳、	南部燕巢泥岩惡地地質公園.....	19
參、	富豐社區發展與現況.....	36
肆、	富源社區發展與現況.....	46
伍、	金山社區發展與現況.....	53



地質公園的設立

主講人：劉瑩三 教授

- 一、地質公園設置目的與概念
- 二、地質公園運作機制
- 三、全球地質公園網絡(GGN)
- 四、歐洲地區地質公園網絡(EGN)
- 五、亞太(APGN)及台灣地區地質公園網絡(TGN)
- 六、未來推動重點方向

一、設置目的與概念

- 地質公園(geoparks)是1999年聯合國教科文組織 (UNESCO) 所提出的概念。
- 目的：保護特殊地質現象與地形景觀，提升大眾對地球製產價值的認知，並鼓勵以在地的力量經營管理，以帶動區域的發展。

一、設置目的與概念

- 四大核心價值



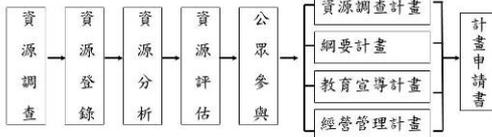
- 地景保育：應以地景保育為出發點
- 環境教育：以教育宣導為手段，提供地球科學的知識與人文社會與環境互動的概念給大眾
- 社區參與：作為促進社區參與及地方產業發展的基礎
- 觀光休憩：以特殊地點為主軸的生態旅遊活動

二、地質公園運作機制

地質公園運作流程：

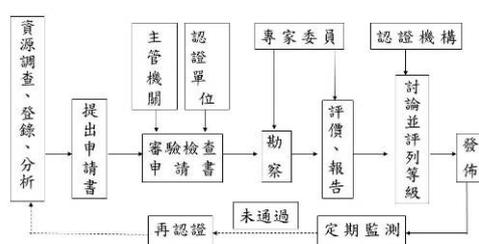


地質公園評鑑過程：



二、地質公園運作機制

審查程序：



二、地質公園運作機制

- 管理與地方參與
 - 須建立在一個有良好管理政策基礎的組織。
 - 必須有長期足夠的財務支持與專業合格的管理架構。
 - 需與當地地方社經及文化發展的政策結合。
 - 地方社區（機構）對於地方人民的經濟需求而發展、執行管理計畫有著強大的承擔義務。
 - 對於涉及政府機關、地方社區、私人團體，及研究學術團體在設計、執行地質公園與地方經濟和文化發展的計畫與活動上，應提供組織化的安排。

二、地質公園運作機制

- 經濟發展
 - 地質公園的設立，會刺激創新的地方事業、小型企業、渡假小屋事業等的設立，並創造新的工作機會（如地質旅遊、地質產品），為地方居民提供了新的收入來源也吸引了私人資本。
 - 地質旅遊是一個以經濟的、成功導向的活動，因此一個新的旅遊事業涉及多方合作。旅遊活動必須符合地方狀況與自然文化特徵，且需尊重地方人民的傳統。

二、地質公園運作機制

- 教育
 - 提供大眾地球科學的知識與環境概念：透過博物館、解說教育中心、導覽、著作與地圖，加上現代傳播媒體方式…等等。
 - 資訊傳輸的工具運用：如學校校外教學、專題研究、環境、文化的科學專作與議題、連結地質教育與教科書。
 - 利用教育概念、博物館、探索中心、解說中心，以及其他創新的工具，以保存、發展地質公園遺產。

三、全球地質公園網絡(GGN)-發展歷程

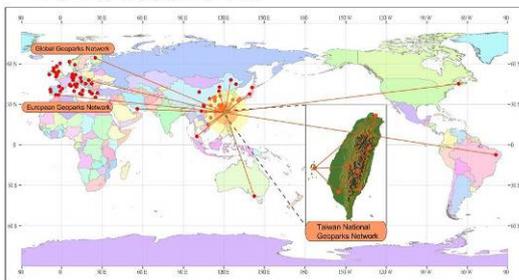
- 1972年：世界保護公約在法國巴黎聯合國教科文組織總部（UNESCO）通過，同時建立了世界自然文化遺產保護委員會。其中690個自然文化遺產，以地質遺跡為主要內容的僅20處。
- 1989年：國際地質科學聯合會(IUGS)成立地質遺產(Geosite)工作組，開始地質遺產登入工作。
- 1999年11月：中國大陸國土資源部通過10年地質遺跡保護規劃，並決定建立國家地質公園。

三、全球地質公園網絡(GGN)-發展歷程

- 2003年9月29日至10月7日：聯合國教科文組織在第32屆大會會議期間，中國大陸代表團與聯合國教科文組織地球科學部W. Eder博士等有關人員達成了下列共識：
 1. 成立世界地質公園網絡辦公室。
 2. 召開第一屆世界地質公園大會。
- 2004年2月13日：聯合國教科文組織地質公園網絡成員專家評審會上，通過了第一批世界地質公園網絡成員，包括歐洲25處和中國大陸的8處國家地質公園。
- 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。

三、全球地質公園網絡(GGN)

• 世界地質公園網絡分布圖



三、全球地質公園網絡(GGN)

- 提供地質遺跡的專家和從業人員一個合作交流的 platform。在教科文組織之下，通過全球網絡合作夥伴，讓地方和國家重要的地質遺跡得到全世界的認可，並與其他地質公園工作人員的知識和經驗交流下從中獲益。
- 目標：
 - 為今世後代保護地質遺跡
 - 推廣地科知識與環保理念
 - 確保永續的社會、經濟、與文化發展
 - 鼓勵學術研究
 - 透過出版、會議等方式傳達地質公園理念

三、全球地質公園網絡(GGN)-發展歷程

- 2000年：中國大陸成立國家地質公園領導小組和國家地質公園專家評審委員會、歐洲地質公園網絡成立。
- 2001年6月：聯合國教科文組織執行局提出，支援其成員國提出的創建獨特地質特徵區域或自然公園，決議推進具特別意義的地質遺跡全球網絡建設。
- 2002年2月：聯合國教科文組織（UNESCO）國際地質對比計畫執行局年會上，聯合國教科文組織地學部提出了建立地質公園網絡。
- 2002年5月：公布世界地質公園工作指南。

三、全球地質公園網絡(GGN)-發展歷程

- 2010年8月：“世界文化和自然遺產保護公約”締約國已發展到187個，《世界遺產名錄》收錄的全球世界遺產總數增至911處。
- 目前，全球共有704處世界自然遺產，180處世界文化遺產，27處自然與文化雙遺產。
- 截至2010年12月止，共有77個世界地質公園，分佈於25個國家或地區。
- 中國的“世界地質公園”也已增至24處；此外，國家級地質公園迄今共評選了5批，批准建立了182個。

三、全球地質公園網絡(GGN)

• 世界地質公園名單

中國(24)	伊朗(1)	韓國(1)
日本(4)	馬來西亞(1)	越南(1)
奧地利(1)	克羅地亞(1)	捷克(1)
芬蘭(1)	法國(2)	德國(5)
希臘(4)	匈牙利-斯洛伐克(1)	愛爾蘭(1)
義大利(7)	挪威(2)	葡萄牙(2)
羅馬尼亞(1)	西班牙(5)	英國(7)
加拿大(1)	巴西(1)	澳大利亞(1)
北愛爾蘭(1)		

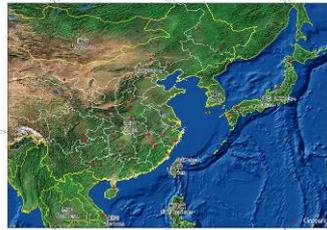
四、歐洲地質公園網絡(EGN) (2000年成立)

• 歐洲地質公園網絡分布圖



五、亞太及臺灣地區地質公園網絡 (APGN & TGN)(2008年成立)

分布圖



五、亞太及臺灣地區地質公園網絡 (APGN & TGN)-目標

- 舉辦地質公園網絡會議
- 各地質公園間的協調與評估
- 協助台灣地質公園評估、成立與推動
- 地質公園教育與宣導



五、亞太及臺灣地區地質公園網絡 (APGN & TGN)-網絡宣導



四、歐洲地質公園網絡(EGN)



截至2011年9月8日止,共23國43處地質公園

義大利(7)	德國(5)	克羅埃西亞(1)
愛爾蘭(2)	英國(7)	芬蘭(1)
奧地利(1)	克羅地亞(1)	北愛爾蘭-愛爾蘭(1)
芬蘭(1)	法國(2)	匈牙利-斯洛伐克(1)
希臘(4)	澳大利亞(1)	德國-波蘭(1)
西班牙(4)	挪威(2)	
羅馬尼亞(1)	愛爾蘭(1)	
加拿大(1)	葡萄牙(2)	
北愛爾蘭(1)	捷克(1)	

五、亞太及臺灣地區地質公園網絡 (APGN & TGN)-源起

- 2006年馬來西亞的地質公園專家提出構建亞太地區地質公園網絡的想法,希望以此來進一步加強地質公園間的相互交流與合作,同時在亞太地區進一步擴大地質公園的影響

- 共有中國、澳洲、日本、南韓、印尼、馬來西亞、伊朗、越南等八個國家加入



五、亞太及臺灣地區地質公園網絡 (APGN & TGN)

- 行政院農業委員會林務局2010年規劃:

- 高雄燕巢月世界泥岩惡地地質公園
- 台東利吉泥岩惡地地質公園
- 雲林草嶺地質公園
- 澎湖海洋地質公園
- 北部海岸地質公園

地質公園預定地:

- 野柳地質公園 馬祖地質公園
- 太魯閣地質公園 陽明山地質公園
- 玉山地質公園 台江地質公園



五、亞太及臺灣地區地質公園網絡 (APGN & TGN)-網路建置

網址: <http://tgru.geog.ntu.edu.tw/geopark/>

中文版

英文版



五、亞太及臺灣地區地質公園網絡 (APGN & TGN)-會議的舉辦

第二屆亞太地區地質公園會議
• 時間：2011年7月16-24日
• 地點：越南

全國地景保育研討會
• 時間：2011年5月5-7日
• 地點：台大集思會議中心
蘇格拉底廳

2011年地景保育國際研討會
• 時間：2011年10月3-5日
• 地點：台大集思會議中心
國際會議廳



六、未來推動重點方向

6. 管理人才之培養，使有關地質公園的研究、宣導和教育能順利推動。
7. 地方政府與民眾、相關團體的共識。
8. 相關資源的調查、分析、解說與經營管理。
9. 相關國際會議的舉辦、參與及發表，讓國際社會瞭解台灣地質公園的資源所在。

六、未來推動重點方向

未來地質公園的工作，應朝向下列幾個目標努力：

1. 推動地質公園的國際交流，積極參與國際相關地質公園組織。
2. 編印相關宣導手冊、海報、摺頁、在相關媒體上宣導相關地景保育及地質公園觀念。
3. 相關法律中，納入地景保育及地質公園相關條文，同時明訂經營管理單位與人才的權責。
4. 提供中小學教師與社會大眾相關資訊。
5. 地質公園的推動工作，應有社團參與，尤其應用社區組織協助地質公園的推動工作。

六、未來推動重點方向

• 成立地質公園的主要目的，是為了達到環境保護與增進區域社經發展，正如同永續發展的概念。藉由提升大眾對地球遺產價值的認知，增進我們對地球與環境承載力的認識，促使我們能更明智地使用地球資源，進而達到人與地之間的平衡關係。

台灣地質公園網絡參考世界地質公園及歐洲地質公園網絡的模式，建立了台灣地質公園之間橫向聯繫交流與溝通的管道，進而協助各地質公園的評估與推動。

南部燕巢泥岩惡地地質公園



成果摘要

- 計畫預計完成工作
 - 自然與人文地景資源資料蒐集與彙整
 - 辦理解說員研習班 (6月19日)
 - 地質公園設置及推廣活動 (7月31日)
 - 辦理相關社區交流活動 (11月12-13日)。
 - 提出地質公園建議範圍
 - 編製解說海報、摺頁、月曆等宣傳品

推展地質公園宣導活動

- 6月19日於金山國小辦理「高雄燕巢泥岩惡地地質公園示範區設置-自然地景解說訓練班」。
- 共有45位社區居民參與，期望透過訓練班的課程增加居民的專業知識。
- 課程有何立德教授講授「地景多樣性與地景保育」、齊士崢教授講授「泥岩惡地的地景登錄與調查」、許淑娟教授講授「高雄淺山地區的自然地景與人文活動」。
- 並邀請金山里里長林順輔先生與援剿人文協會理事長林朝鵬先生介紹地方公部門與非政府組織社團如何參與地景保育工作的推動。



解說訓練班於金山國小辦理



齊士峰教授演講「泥岩惡地的地景登錄與調查」

何立德教授講授「地景多樣性與地景保育」



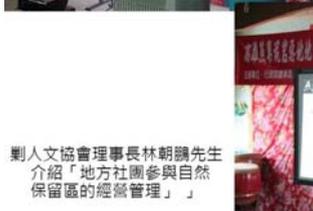
許淑娟教授介紹「高雄淺山地區的自然地景與人文活動」



金山里里長林順輔先生「介紹金山社區的地景保育營造活動」



訓練班參與學員與上課情形



劃人文協會理事長林朝鵬先生介紹「地方社團參與自然保留區的經營管理」



會後參與學員與講者合照



- 地質公園推廣活動於7月31日舉辦，活動名稱為「烏山頂親子繪畫活動暨地景保育成果展」。
- 該活動期望藉由讓學童針對泥火山與周圍的惡地地形作為寫生繪畫的對象，對地景細微的觀察以及在活動中進行地景保育成果的展示，達到對地景保育與地質公園宣導的目的。



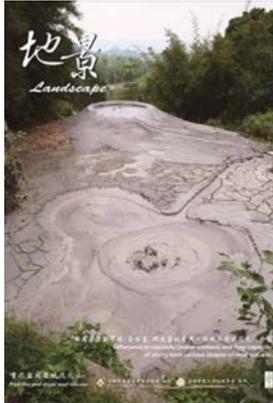
地質公園推廣活動宣傳海報





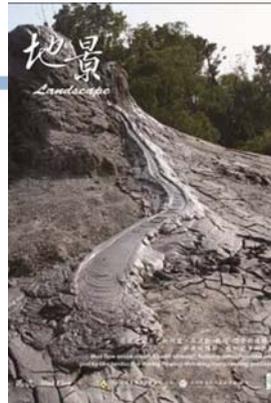
編印地質公園教育宣導品

- 本年度已完成的教育宣導品有以泥火山、泥岩惡地為主題的地景海報，共編製三種版本(包含中、英文解說文字)。



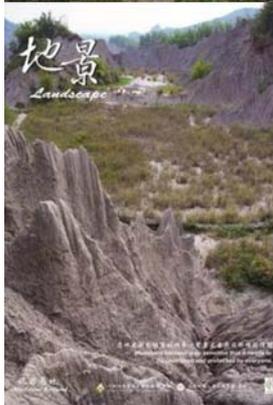
「噴呢盆與盾狀泥火山」地景海報

- 噴呢盆與盾狀泥火山：因為泥漿黏滯性(含水量)與流量的差異，形成不同的泥火山外型。
- Difference in viscosity (water content) and flow capacity of slurry form various shapes of mud volcano.



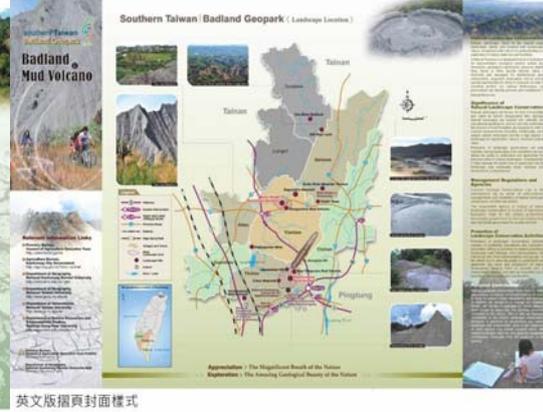
「泥流」地景海報

- 泥流：泥流建築自己的河道，在流動-乾縮-擠壓的過程中，形成似繩狀、塊狀熔岩的外觀。
- Mud flow could shape its self-channel, forming pahoe-hoe-like and blocky-like landscape during flowing-shrinking-compressing process.



「泥岩惡地」地景海報

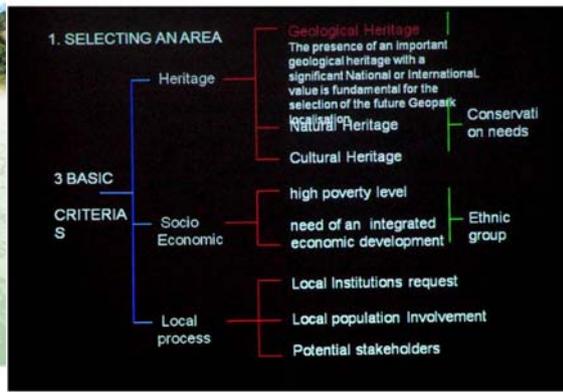
- 泥岩惡地：泥岩惡地是敏感性高的地景，需要大家共同珍惜與保護。
- Mudstone badland is so sensitive that it needs to be cherished and protected by everyone.



英文版摺頁封面樣式

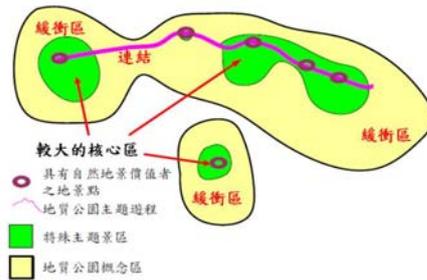


英文版插頁內頁樣式



地質公園規劃構想

- 地質公園概念區內以特殊主題的景點周圍作為核心區，核心區之外的範圍設立緩衝區，藉以降低人為活動對景點的直接影響。(李光中等，2009)
- 套用於燕巢可將烏山頂泥火山、新養女湖、太陽谷惡地、金山國小等四處列為核心區。



含景點、景線(遊程)、景區(同性質景點集中區)和緩衝區的地質公園網絡規劃概念圖(李光中等，2009)



泥岩惡地地質公園核心區位置點



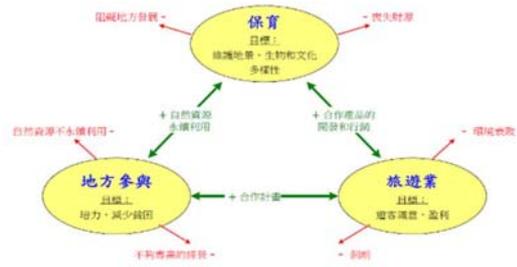
高雄燕巢地區的泥岩惡地與泥火山地景，包含烏山頂泥火山、新養女湖、太陽谷與雞冠山，主要位於金山里、深水里行政區域範圍內。

地質公園劃設範圍



- 未來地質公園實際劃設的主要範圍以及景觀核心區域，將配合公私有土地權屬資料，盡量不包含一般的私有土地區域，以降低在保護措施施行上的困擾。

- 在整體地質公園的經營管理，在保育地景的大前提下，透過地方居民或社區、社團的參與，以及藉由遊憩活動為地方帶來實質益處；換言之，必須在地景保育、地方參與和地質旅遊之等三者相互取得平衡時，才能達到地方永續發展的目標（李光中等，2010）。



地景保育、地方參與和地質旅遊之間的關係，在三者相互取得平衡時，將能達到地方永續發展的目標 (李光中人，2010)

- 在各景點的管理方法上，烏山頂泥火山具「自我保護」、「自我毀滅」機制，是「活」的地景。目前依據文化資產保存法劃定為自然保留區，進行管理，雖然地景容易受民眾的參觀行為影響，但仍不建議也不可興建任何觀景設施。

- 新養女湖泥火山目前是燕巢的雞冠山、太陽谷、新養女湖與烏山頂泥火山風景線的一個景點，土地屬於私有地，故建議依據「非都市土地利用管理辦法」，將其劃分為「遊憩使用地」或「生態保護使用地」，以輔導土地所有權人，發展新養女湖泥火山未來的保育利用。

富豐社區發展與現況



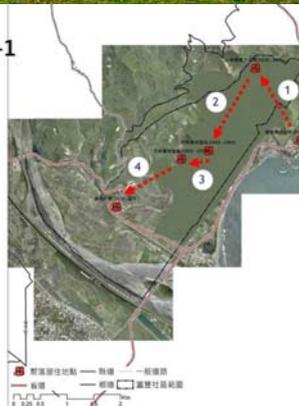
壹：地理位置



文化人文及組織-1

四度遷村歷程

年份	原位置	遷村位置
明治37年 (~1904)	新富岡派出所	---
昭和十四年 (1939-1941)	新富岡派出所	小野桐電力公司
昭和十六年 (1941-1969)	小野桐電力公司	志航基地遷移
民國五十八年 (1969-1979)	志航基地遷移	志航基地遷移
民國六十八年 (1979-)	志航基地遷移	遷寺位址



貳：人文

- 富豐社區位於台東市之富豐里內。
- 社區面積為937.5796公頃。
- 戶數387, 人口1,024 (100年度三月份戶政單位)
- 人口多集中於石山部落與志航路二、三段。
- 分為二個聚落群：石山部落、志航路三段。
- 土地使用分區多為特定專用區與風景區；編定多為特定目的事業用地與農牧用地。
- 富豐社區多數土地皆為其他使用與農業使用地。

社區現況調查-1

人口結構	<ol style="list-style-type: none"> 1.高豐社區人口老化指數高於臺東市人口老化指數，為104%。 2.人口高齡化及老人福利等將是社區重要問題。
文化人文與組織	<ol style="list-style-type: none"> 1.宗教信仰：石川教會、石山長老教會。 2.人文資源：藍德和、藍德明、高美花、高忠、吳丁寶。 3.社區組織：高豐社區發展協會、石山傳統部落組織、老人日托組、農村再生促進會。 4.部落祭儀：阿美族傳統豐年祭。
產業經濟發展	<ol style="list-style-type: none"> 1.一級產業：稻米、芒果。 2.社區產業：木雕、編織。
公共設施	高豐社區公共設施有高豐社區活動中心、活動中心右側與後方鄰里公園、活動中心前方廣場運動場、小型停車場與志航路二段巷內水利公園，社區範圍內之公共設施皆屬 重要性公共設施 。

5

社區現況調查-2

交通運輸	<ol style="list-style-type: none"> 1.高豐社區道路系統主要為臺11線（吉林路二段）、臺11乙線（吉林路一段）、縣197號、志航路等。 2.大眾運輸系統為臺東客運所營運之公車。
自然環境	<ol style="list-style-type: none"> 1.藍帶：河川（卑南溪）、水灌沙洲濕地（卑南溪口濕地）、溝渠與蓄水池等。 2.綠帶：高豐社區藍帶資源有天然闊葉樹純林、天然竹針闊葉混交林、天然竹林與人工竹林等。
防災系統	<ol style="list-style-type: none"> 1.救災及避難設施：以社區內主要道路臺11線（吉林路二段）、臺11乙線（吉林路一段）、縣197號及志航路等作為主要救災避險路，而以各防災生活圈內之社區進出道路為疏散避險路。 2.防災空間系統：以高豐社區活動中心為高豐社區主要防災避險收容所；石山長老教會與石川教會做為次要防災避險收容所。

6

土地使用規劃構想

1 核心聚落區	<ul style="list-style-type: none"> •核心1（石山既有聚落區） •核心2（志航路三段沿線既有聚落）
2 農業生產區	<ul style="list-style-type: none"> •傳統稻作生產 •觀光花園菜園 •簡易污水生態淨化池
3 石山森林步道區	<ul style="list-style-type: none"> •五豐產業 •砲台觀景平台 •百年榕樹飛機公園 •縣197號景觀道路 •原始林相步道
4 卑南溪生態藝術區	<ul style="list-style-type: none"> •綠蔭走廊 •花海景觀營造 •自行車道系統建置 •假日生態藝術市集

文化人文發展規劃構想

<p>▶ 尊重原有部落文化特色</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 強化部落文化特色 <p>以發揚原住民的文化特色為前提，發展部落手工藝品DIY活動（木雕、編織等）、部落參訪導覽等。</p> 2 部落特色空間營造 <p>在部落內原有的活動空間、特色建築、祭祀場域、特色產業等地方，以及閒置空間，塑造部落特色營造點，將在地故事融入空間中。</p> 	
--	--

產業經濟發展規劃構想

<p>▶ 社區產業發展共識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 傳統稻作生產 <p>提高稻米的品質與價值，讓全區逐步邁向有機農業生產區，配合休耕轉種作物，提高使用率，發展多元化的產業。</p> 2 農作體驗 <p>由休閒遊憩點切入，提供一般民眾體驗農耕、踏高的郊野樂趣。</p> 3 農特產品展示空間 <p>結合在地原有之閒置空間，轉化為多功能使用之空間，除農特產品、手工藝品展示與銷售外，更可提供作為社區居民學習與販售農產品之場地。</p> 	
<ol style="list-style-type: none"> 4 異業結盟策略 5 產業活動引入 6 培育在地行銷人才 	

公共設施規劃構想

<p>共同研擬出短期內能改善社區整體環境改善的公共設施建設。</p>	
------------------------------------	--

交通運輸規劃構想

<p>▶ 保留既有聚落道路紋理</p> <p>▶ 社區重要設施與節點串連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 重要車行動線兩側綠美化 <p>於車行動線兩側設置高豐社區活潑象，並加強綠帶之綠化，以區別社區交通動線之主從關係。</p> 2 步橋系統設置 <p>以志航路三段官舍為節點，往北設置步橋系統。</p> 3 現有自行車道整合建置 <p>以高東大橋為延伸點，沿志航路二段、接吉林路一段，沿邊防路防汛道路接至中華大橋。</p> 4 節點休憩區改善與停車空間建置 <p>由高東大橋至中華大橋分為玉豐蛇窯、砲台觀景平台、百年榕樹飛機公園、社區活動中心等四個節點休憩區。</p> 5 指示標誌系統設置 	
---	--

農村建築規劃構想

<p>▶ 保留既有聚落道路紋理</p> <p>▶ 社區重要設施與節點串連</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 社區老舊房舍、開窗空屋整建計畫 <p>經與社區居民共同討論後，未來將以原住民圍牆、手工藝編織與木雕等做為代表高豐社區的建築元素，進行既有農宅環境改善，重顯部落特色。</p> 2 歷史建築修復 <p>待臺東縣政府將玉豐窯修復完成後，以傳統建築美化手法，注入產業本身元素，規劃傳統文化介紹和工藝及陶藝作品展示。</p> 3 全區電線桿彩繪 	
--	--

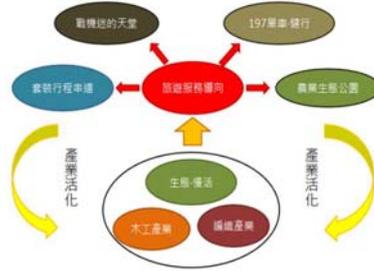
軟體活動規劃構想

志航基地

- 1 基地參訪**
透過說明官詳細解說及介紹，與各式戰機、武器裝備及模擬飛行訓練裝備展示，讓參訪人員有概略的認識。
- 2 戰鬥體驗營**
舉辦定期戰鬥體驗營，屬性為飛行暨防空體驗營，運用基地既有教育訓練場地及設施，規劃具國防軍事特色之專業課程。

社區可與志航基地合作，透過基地參訪與戰鬥體驗營的行程規劃參訪社區或製作創意紀念品等，進行行銷富豐社區。

富豐社區的產業分析



文化產業—皮革、串珠、LV包



特色風味餐



富源社區發展與現況

臺東縣
卑南鄉富源社區

富源社區發展現況 與結合地質公園發展期望

(農村再生計劃已於100年8月12日全數委員贊成通過)

簡報人：羅裕峰

農村基本資料介紹

社區之地理位置、範圍

- ❖ 地理位置
 - 位於台東市北側，卑南溪出海河段北岸，在海岸山脈餘脈之山丘上。
- ❖ 社區地理位置
 - 富源村位於台東縣卑南鄉東部。
 - 東為富山村。
 - 西有利吉村。
 - 南與台東市豐富里為鄰。
 - 北與東河鄉都蘭村為鄰。

面積：約1820公頃

農村基本資料介紹

產業現況

- 社區的產業以「農牧」為主。
- 居民以畜養放山羊、放山雞為大宗。

農村基本資料介紹

產業現況

- 農業方面：農民種植綠竹筍、芭蕉、破布子、香茅

綠竹筍

芭蕉

香茅

芒果

破布子

新興產業-惡地之紅寶石

楊梅




豐富的自然生態 植物篇



豐富的自然生態 昆蟲篇



豐富的自然生態 鳥類篇



豐富的自然生態 蛇類篇



觀光遊憩



1. 197客棧
2. 星星部落
3. 富源景觀平台
4. 新羅牧場
5. 天公廟
6. 富源大峽谷
7. 尚鼎羊肉爐
8. 九伯羊肉爐
9. 富源天籟

文化保存



1. 台東大橋北端至福德岩土地公廟登山舊步道
2. 綠美化生態走廊約2000公尺
4. 福德岩土地公廟設置觀景平台休憩設施、及追憶古井整建
5. 分校建立文物館

生態體驗、保育





金山社區發展與現況

高雄市燕巢區金山社區營造



里長 林順輔

地理位置



• 燕巢鄉擁有二條貫穿台灣南北的高速公路及一條東西向高速公路的交通要道經過。

社區屬性及人口分析

- 燕巢區有11個村里
- 15個社區發展協會 14個社團 6個社區巡守隊
- 總人口數為30,837人
- 金山里人口分佈在金山、番田二部落
- 全村201戶、人口605人。
- 是燕巢區十一村里人口數最少但自然資源及向心力最棒的一個村落。

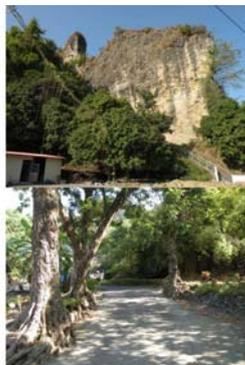
金山文化資源-古厝群

- 陳家古厝、林家古厝
- 馬家古厝、吳家古厝
- 許家古厝、賴家古厝
- 周家古厝、呂家古厝



金山自然資源

- 雞冠山
- 泥火山
- 養女湖
- 太陽谷
- 麒麟清泉
- 百年龍眼樹
- 阿公店水庫上游



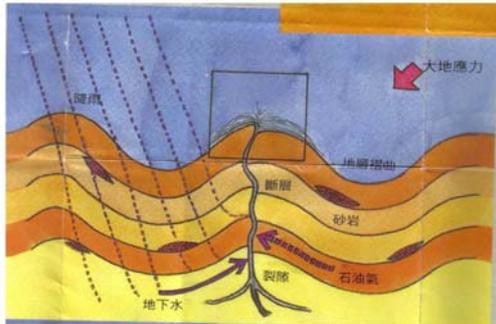
自然景觀—烏山頂泥火山



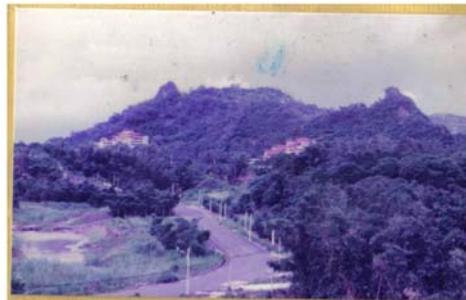
惡地形 (青灰岩) -- 太陽谷



自然景觀--新養女湖



麒麟 (金山) 山脈



農業的燕巢鄉
燕巢三寶



芭樂(番石榴)



- 燕巢芭樂種植面積1600公頃，芭樂一年四季都可收成，在全國市場以高雄縣燕巢鄉的產量佔最大宗。燕巢鄉屬泥火山之泥岩層之青灰岩土質，內含鈉（硫酸鹽）與氧化鎂的元素，很適合種植芭樂，甜度及脆度都很高。

蜜棗



- 燕巢鄉三寶之一，又稱團圓果，象徵闔家團圓、甜甜蜜蜜，是過年送禮的最佳伴手；含豐富的維他命C、A1、B1，有「天然的維他命丸」的美稱。

西施柚



- 與芭樂及蜜棗合稱燕巢三寶，因汁多甜度高，所以稱為「蜜柚」，令人讚不絕口；每年農曆的九月至十一月初為其產季。

農產的另類吃法及保存



- 燕巢主要的農作物為芭樂與蜜棗，而當產量過多時，可製作成為附屬食品—棗子、芭樂蜜餞，而產量少時，也可調節市場供需。

學校社區化---社區學校化

- 一 兒童節—活力旺親子活動
 - 1 頭好壯壯-路跑
 - 2 金山國小成年禮
 - 3 古早味-炊糕
- 二 端午節—包粽送暖
- 三 中秋節—招月娘來挽面
 - 1 月圓人團圓
 - 2 古早味-炊麻糬
 - 3 阿嬤美容術—挽面
 - 4 社區規劃師—社區地圖
- 四 重陽節—鼓聲撼動 老身歡動



社區及社會資源運用結合



- 高雄市政府
- 農委會—水保局 林務局
- 水利署南區水資源局
- 內政部—社會局
- 環保署—環保局
- 衛生署—衛生局
- 文化局
- 區公所 里辦公室 衛生所
- 警察局 戶政事務所
- 人文協會 救國團
- 工兵學校 扶輪社
- 義大 靜和 醫院 診所
- 各社區發展協會
- 大專院校 國中小學 幼稚園

內政部



- 社區關懷據點
- 單親家庭課後輔導
- 社區老人關懷訪視
- 民俗技藝傳承

環保署—清淨家園低碳社區



- 資源回收垃圾減量
- 廢棄物整理再利用
- 資源回收物創作再利用
- 環保人才培育及導覽解說員訓練
- 自然生態體驗營
- 公共空間環境清理，維護 永續發展

衛生署--健康生活方案



- 健康保健宣導
- 要活就要動
- 健康新煮張
- 社區安全用藥宣導
- 檳榔菸害防治
- 登革熱防治
- 癌症防制

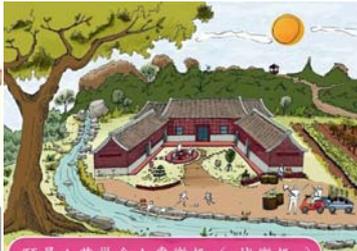
農村再生培根計劃過程

- 關懷班
- 進階班—社區參訪
- 核心班—雇工購料實作
- 再生班—雇工購料實作
- 再生專員班—計畫書
- 公告—社區會議—公告
- 農村再生計畫審查暨會勘
- 執行計畫審查

金山社區未來發展策略



農委會培根計畫 帶來改變的契機

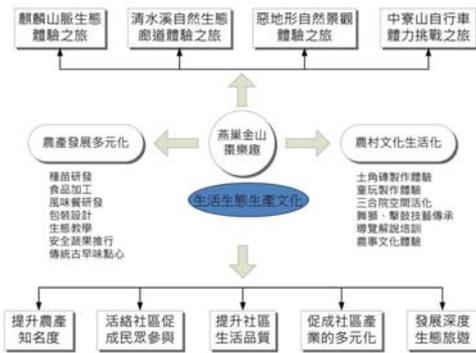


落日餘輝映照山脈，
透射出金色光芒閃閃
動人，故稱金山...
麒麟山中終年不斷之
清風自山脈中湧出，
為孕育金山社區生命
之來源...
隨著人口外流，傳統
古厝毀壞、文化流失，
社區人情味逐漸淡薄，
社區逐漸沒了活力，
歡笑與樂趣...

願景：燕巢金山農樂趣（找樂趣）

期待...
望望金山美麗山村環境，找回金山社區早期生活的趣味...
讓來到金山社區作客朋友不但有美味的菓子、芭樂吃；同時也能在這裡
找到生活的樂趣...

金山社區整體發展推動方式



農村再生發展功能分區



金山聚落農村再生規劃構想



番田聚落農村再生規劃構想



目標

農村再生的理念不只是單純的硬體環境改造，更必須重視軟體環境的經營

- 帶動金山社區居民參與公共事務討論之熱情
- 提升金山社區居民投入生活環境改善之意識
- 依金山社區社區發展、實施建設及土地管理之需要，導入功能性分區管理制度
- 促進金山社區再生規劃區之再生活化
- 塑造符合空間美學低碳社區及永續生態環境發展

產業活化

- 金山社區的農產主要為芭樂、菓子及竹筴，且擁有豐富的自然資源景觀，如能加以充分推廣，將能為社區帶來可觀的經濟效益；因此，社區透過農村再生計畫的協助來進行基礎建設，並透過這些基礎建設來協助推動社區的產業發展。

規劃設計類

- (1) 辦理社區產業—包含芭樂、棗子、竹筍、龍眼等農產品之資源調查、分析、診斷及聘請專家學者實際輔導。
- (2) 辦理農村相關產業技術輔導培力計畫及社區產業一級和二級產業人才培育計畫，並視培訓程度及進度，辦理產業觀摩研習活動。
- (3) 辦理社區農村特色之相關產業開發、設計、包裝、行銷及通路等計畫。活化當地的產業，提升芭樂、棗子的經濟產值，發展出燕巢金山棗樂趣品牌。

行銷推廣類：農村社區產業之促銷及推廣活動。

- 活動壹：社區導覽解說人員訓練
- 活動貳：社區風味餐研習
- 燕巢「金山棗樂趣」一日遊及清水溪廊道、自然生態體驗營
- 活動肆：古早童玩研習及產業藝術工藝品研習
- 活動伍：燕巢金山棗樂趣產業文化活動



行政院農業委員會林務局林業發展計畫100-林發-07.1-保-31(Z)

台灣地質公園宣導計畫 (1/3)

期末報告

委託機關：行政院農業委員會林務局

執行機關：國立臺灣大學

計畫主持人：陳文山 教授（國立臺灣大學地質科學系）

中華民國 100 年 12 月

第一章 推展地質公園宣導計畫

為了推動地質公園的觀念與設置，目前精選規劃四個示範區：澎湖海洋地質公園、雲林草嶺地質公園、台東利吉泥岩惡地地質公園及高雄燕巢泥岩惡地地質公園。

為了建立一致性的地質公園規劃方案，以展現台灣地質公園的整體特色，本子計畫編輯出版地質公園宣導品，讓大眾認識台灣有怎樣與眾不同的地質特色、何謂「地質公園」、為何要推動地質公園。

「台灣的地質地地形這麼獨特，絕對有條件設置世界級的地質公園！」是本宣傳書籍要傳達的最重要概念！！



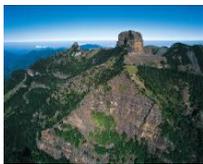
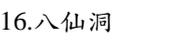
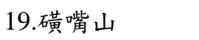
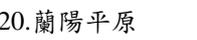
(照片取自林務局網站)

第二章 規劃構想

本子計畫的地質公園宣導品是一本禮物書，以協助大眾對整體的地質特色有基本的認識，希望全民燃起信心，進而一起動員，透過良好的在地互動、積極參與，讓地質公園的設置成功、欣欣向榮！

有鑑於過去的宣導出版品較側重地景景點的介紹，較缺少介紹台灣整體的地質歷史，因此，本書挑選全台27個地景景點，分別介紹其中的地質歷史片段，再以時序沿革的概念將之一一串起。

這27個地質景點都是用空拍照片加以呈現，地質與地形的特點可以一目瞭然，其中再輔以簡明易讀的文字敘述，將已經整理的台灣地質特色清楚地傳達給讀者。

1.太魯閣峽谷	2.大霸尖山	3.野柳	4.澎湖桶盤嶼	5.小蘭嶼
				
6.池上	7.大尖石山	8.蘭陽溪	9.玉山	10.頭社盆地
				
11.月世界	12.八卦台地	13.秀姑巒溪	14.陳有蘭溪	15.小野柳
				
16.八仙洞	17.鵝鑾鼻	18.臺北盆地	19.磺嘴山	20.蘭陽平原
				

				
21.雪山主峰	22.九九峰	23.小林村	24.立霧溪口	25.濁水溪口
				
26.龜山島	27.車籠埔斷層			
				

第三章 內容簡介

本禮物書的設計概念與具體內容簡述如下：

■ 書名：【一切，因為造山】

台灣的地質特徵、地質地形的特色，幾乎可以都和「造山運動」有關連，現今的地貌狀況，也是造山運動帶來的結果。因此，以此簡潔有力的書名，一方面總結全書的重點，也引起讀者好奇，想一窺究竟。



■ 形式：精裝禮物書

此次設計為禮物書，希望小開本、設計精美的輕薄小書，能讓大家當作禮物互相贈閱，成為認識地質公園的好書，達到宣傳推廣的目的：台灣的地質地形這麼獨特，絕對有條件設置世界級的地質公園！

■ 印量：1 萬本

■ 開本：20 公分 × 20 公分（12 開）

■ 頁數：64 頁

1	書名頁	
2	林務局序	

3	序	
4~5	跨頁導讀	
6~59	台灣地質歷史故事	
60~63	地質公園介紹	
64	版權頁	

攜手建立台灣的地質公園

台灣是認識地質的天堂，活生生的板塊擠壓就在我們腳底下演著。

台灣目前雖然不是聯合國或成員國，而且無法申請世界地質公園標章，但這仍然是全民努力的目標，需要科學家研究調查，在地區民支持、推廣。

世界地質公園是什麼？

地球上有很多重要的地質遺跡，但是需要耗費大筆資金保護，加上以往不允許當地居民繼續採採以維生的資源，居民及開發商大，導致遺址保護困難重重。

目前國際上有兩個認證制度可以進行地質保護，一個是較早的「世界遺產」，一個是較近的「世界地質公園」，皆由聯合國教科文組織 (UNESCO) 推動。

UNESCO率先推動「世界遺產」的認證，之後，發現符合遺產資格的地點畢竟有限，地球上依然有許多地質、地形的遺產需要保護，但首先必須解決上述難題。

從1999年開始，UNESCO地學部建議推動「世界地質公園」計畫，希望能夠結合「地質遺產保護」與「帶動地方經濟發展」，擴大在地區民的就業機會，進而贏得各地方政府、國民的大力支持。

2002年，UNESCO地學部正式推出《世界地質公園網路工作指南》，發動世界地質公園的推廣工作，各成員國只要按照該工作指南的要求與標準，即可獲得GEOPARK標章，成為世界地質公園。UNESCO也鼓勵各國建立國家級、地方級的地質公園。




臺灣地質公園與世界地質公園標誌

怎樣可申請世界地質公園？

根據UNESCO《世界地質公園網路工作指南》，要成為世界地質公園必須符合以下幾項條件：

- 有明確的邊界，以及足夠大的面積，有利於在地經濟發展。
- 地質遺址或遺址群具有特殊科學意義、稀有性、美學價值，能代表某一區域的地質歷史、地質事件和地質作用，其中包括生態、歷史、文化意義。
- 以「公園」的方式進行保護、管理、經營，成為區域經濟發展的新支撐。
- 為在地區民提供新的就業機會、文化發展。
- 成為保護地質遺跡、開展科學研究的基地。
- 成為普及大眾科學、學生實習的基地。
- 所在國的獨立司法權不受影響，所指定的管理機構必須制訂詳細的管理規劃，統一各方利益，並負責向聯合國教科文組織報告發展情況。

地質公園和自然保護區有何不同？

新的地質公園規劃理念，挑戰了自然保護區的傳統觀念。到底有哪些不同呢？

✘ 一個特定的地質景點就好了……

○ 地質公園可以將好幾個地質景點串連成線，也可以進一步規劃成一個區域，地質景點彼此之間的呼應、補充，讓公園的實質內容更充實豐富。因此，劃定地質公園時擴大必要的範圍，才容易看出多元性、完整性和獨特性！

✘ 有人為干擾不好，自然風景要很高……

○ 傳統自然保護區認為，有人為干擾不好，地質公園已修正了這樣的觀念，有些地質遺產維持高度自然，有些要保存人與土地的互動，包括生態、考古、歷史、文化、土地利用等等。畢竟，人在不同地質條件的土地生活，必定與土地產生不同的互動，也就有了不同的土地利用智慧，一代代傳承下去！

✘ 政府單方面公告實施就可以了……

○ 地質公園的經營管理，強調權益關係人的參與，尤其是地方國民的加入！有步驟、有方法與地方展開合作，地質公園才能成功設置。瞭解在地國民的傳統習慣、利用地質資源的開發，尊重他們的意見，才能化阻力為動力，一起開創地質公園的未來！

✘ 只要保護地質景觀就好了，經濟發展不是考慮的遺址……

○ 經濟發展是地質公園的特色與效益之一！改善在地國民的生活條件、改善鄉村環境、提高經濟收入與就業機會，這些直接影響地質公園的成效。只有與地方國民合作、討論，地質公園的設置，經濟才會永續、成功！尊重、強化、保護在地文化價值非常重要！

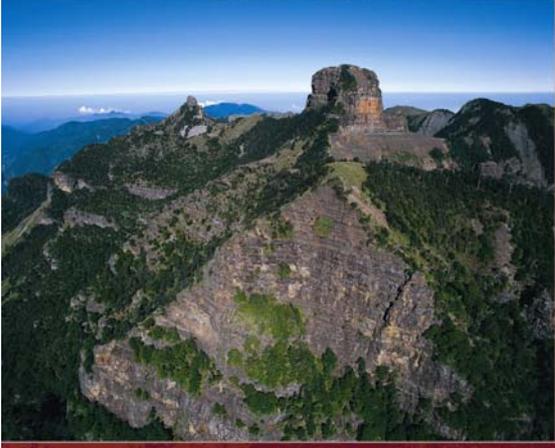
✘ 地質保護區的規劃很嚴格，一經公告就要有一定的範圍、法令……

○ 地質公園可以是保護區，也可以是自然公園，也可以是國家公園，地質公園可分為國際級、國家級、地方級，採取的規劃方式比較彈性，法規比較不嚴格，否則劃除的地區變得十分鬆弛，和國家公園、風景保護區有很大的距離！

✘ 讓民眾認識地質保護區的知識就好了……

○ 地質公園除了可以讓大眾瞭解地球的演變歷史，也要傳遞出災害與環境變遷的問題，讓民眾記取地質變遷的歷史警示，進一步採取行動，捍衛、珍惜我們的家園！

■ 部分設計稿



大霸尖山

最古老的沈積岩之一

之後，「南澳山運動」告一段落，長期被板塊擠壓的歐亞大陸，終於獲得舒緩。於是，古台灣島和歐亞大陸之間的大陸棚開始裂開、下沉，出現了好幾處海底盆地。6500萬年前開始，這些淺海的海底盆地接收來自歐亞大陸的泥沙礫，如斯質盆地，堆積了厚厚的地層，成為台灣最古老的「沈積岩」。大霸尖山山頂堅硬的「四稜砂岩」，就是台灣最古老的沈積岩之一。

大霸尖山與小霸尖山位在雪山山脈的北段，山巒堅硬的四稜砂岩不易被風化侵蝕，於是突出山巒成為山嶺。台灣百岳的山嶺，大多就是這種堅硬的厚層砂岩組成。



澎湖群島

岩壁漫流而成的熔岩平台

淺海大陸棚的海底盆地裂開，沉澱時，海底也出現了許多裂縫。大約在1700萬至800萬年前，大規模、熾熱的岩漿從地底沿著裂縫溢流而出，不過當時並沒有驚天動地的火山爆發，只有寧靜的岩漿順重力快速漫流，逐漸形成澎湖群島。

澎湖群島由60個島嶼組成，除了花瓶，都是玄武岩形成的，但不是高聳的錐狀火山，而是廣闊平坦的「熔岩平台」。桶盤嶼與澳方澳澳都是典型的火山熔岩平台地形，也稱為「蕪狀火山」。

桶盤嶼海岸邊有排列整齊的柱狀節理，這是溫涼的玄武岩熔岩快速冷卻時收縮產生的六角形節理。照片下方的同心圓結構，可能就是岩漿湧出在環出口。



雪山主峰

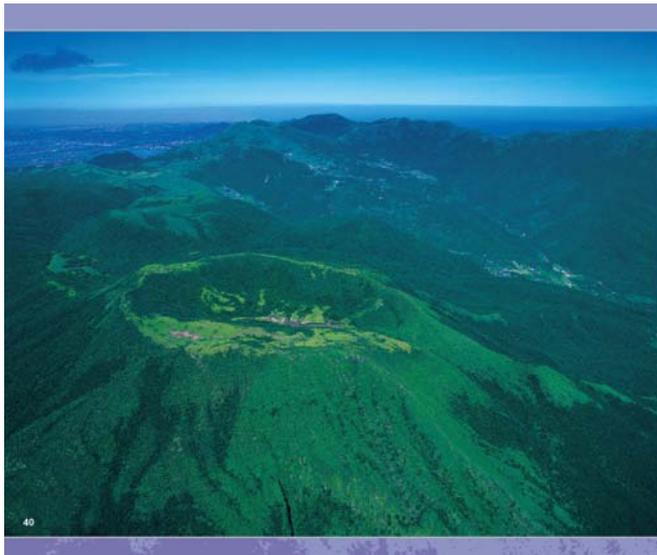
冰河遺留的冰斗地形

數十萬年來，台灣島已經沒有太大的變化，高山運動持續進行，山巒持續升高，陸地持續隆起。這段時間，最值得注意的是，便是地球氣候的大變化。每10萬年就會進入數萬年的「冰河時期」。南北極、高山大量積雪結冰，海水面大幅下降。

台灣是崇山峻嶺，萬山回谷自然也在冰河時期堆積了厚厚的冰雪，終年不融，形成少數的「熱帶冰河」。

海拔3886公尺的台灣第二高峰，雪山，主峰即保存著冰河遺留千年的「冰斗」地形，是堆積大量冰雪的凹地。主峰左側半圓形的山岩，以及面對主峰下側的弧形凹地都是典型的冰斗。每隔冰斗之間僅知刀背的山巒稱為「刀嶺」。

最後一次冰河時期出現在13000年前，約11000年前之後，全球氣候逐漸暖化，台灣萬山上不再堆積萬年積雪，冰河自然消失，遺留壯麗的萬山冰川遺跡。



大屯火山群 保存完整的火山地形

儘管造山運動至今不曾停歇，但在台灣北部，大約從100多萬年前，地殼不再被擠壓，而是開始鬆弛、被拉薄，讓地面上的構造有機會沿裂隙露出，引發大規模的火山噴發，包括大屯火山群、基隆火山群，以及基隆嶼、梅花嶼、彭佳嶼等火山群！

大屯火山群有50多座火山，形成於100多萬年前，10餘萬年前進入休眠狀態，直達遠處是橫崗山，幾何近半圓形的火山口，是大屯火山群中火山外形與火山口地形保存最完整的，構造嚴整的鐘狀火山屬大屯火山群中最高大的火山—七星山（1200公尺）。

大屯火山群的噴發方式，始終以基岩方式湧出熱氣的噴發，而不是熔漿式的噴發。未來一旦火山甦醒，台北無須擔心是否會遭到大屯火山群的火山噴發。

車籠埔斷層 大地必要的生長痛

1999年9月21日的集集大地震，是台灣近百年來規模最大的（芮氏7.3），傷亡人數也是史上第二高。

此次大地震，主要是因為中部「車籠埔斷層」的活動，不但釋放出地震累積的巨大能量，更沿著山麓、平原之間錯動了約100公里，甚至把地表抬高了約幾公尺，是地球上少見的「新鮮大裂縫」。

震中是中大甲溪的沖積扇，正好橫跨在斷層上，斷層處右邊的土地隆起了6.5公尺，橋樑全毀，遠處的右側壩也陷在斷層之上，整個被抬升了約10公尺，斷層沿線被抬升的地面，同樣清晰可見。

台灣無論是地震的搖晃，或是活動斷層的錯動，都是板塊擠壓的明證，也可說是台灣長久以來的「生長痛」，大地因為造山生長而痛，痛了之後山脈就長高了！

龜山島 生氣蓬勃的未來

龜山島位於臺灣平原東南的太平洋，是沖繩海槽的海底火山之一，也是唯一露出海面的。

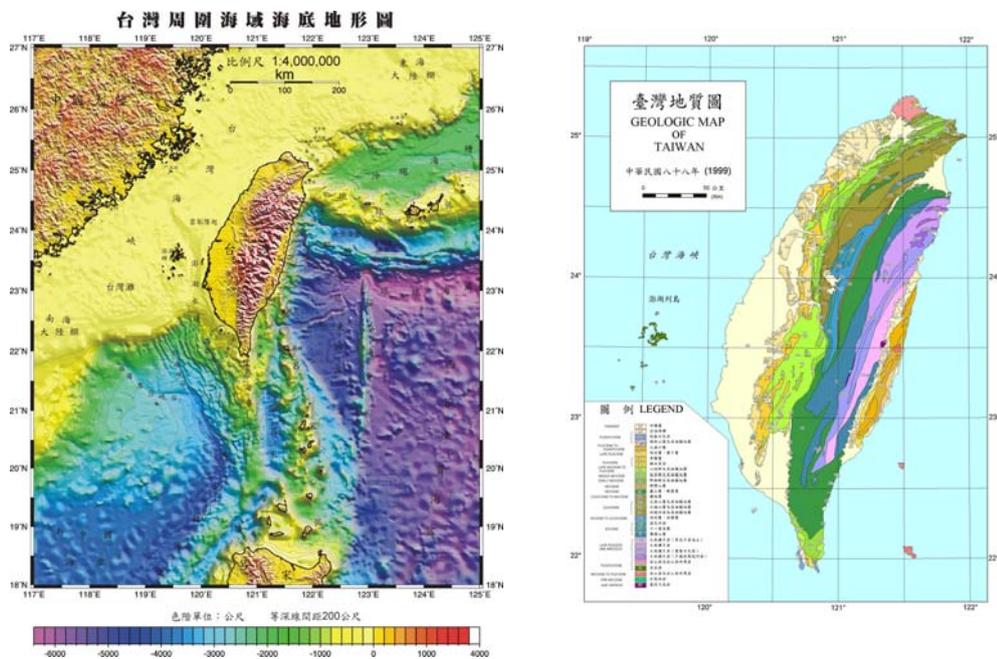
龜山島與東海峽連有許多露出海面的海底火山以及海底溫泉，龜島海面的白色海水，就是海底溫泉噴出的大量硫化地熱氣體。

最重要的是，龜山島是台灣年輕的火山，10000年以來曾經噴發，也是台灣目前唯一一座確定會再噴發的活火山！

從大自然的角度來看，並沒有「火山」的存在，地球的運作，也不是只為了人類的安全福祉，因此，深淵體知這樣的環境本質，但承人類的渺小和有限，我們才能在地球上，盡可能地長久安！

第四章 工作項目

- 項目一：收集地質公園相關資料、圖片，並撰寫手冊內容
 1. 收集相關資料完畢，與編輯討論出全書的呈現方式、撰寫主軸，確認「從 320 個地景景點挑選出適合的景點作為例子，搭配適合的空拍照解說介紹台灣的地質歷史故事」。
 2. 經由來回多次的挑選，確認 27 張空拍照，並與隸屬公司簽定使用權合約。
 3. 編輯根據收集到的資料、科學家的初稿，改寫、編輯完畢，交付美術設計人員進行編排設計。



- 項目二：交付美術設計並進行插圖繪製
 1. 以禮物書的概念，多次與美術設計溝通，包括裝訂方式、紙張
 2. 多次討論、試作之後，內頁設計風格(色彩、底圖、字體、插圖)完成初步設計版型。
 3. 設計編排緊鑼密鼓進行。
 4. 八月一日進行全書一校，八月中旬完成全書三校。



■ 項目三：印製手冊

1. 印製一萬本。
2. 8月17日印刷招標開標。
3. 9月26日印刷驗收完成，陸續郵寄運送。

印刷品核對記錄表

印刷名稱	廠長	時間	副廠長	時間	領班	時間	蘇弘燕
巧連智兒童叮嚀			林	08:15	金	08:15	
			林	10:15			
台灣大學地質學			林	13:00	金	13:00	
			林	15:00	金	15:00	

■ 項目四：發行問世

1. 十月配合〈國際地景保育研討會〉正式問世

2011年地景保育國際學術研討會

International Conference on Landscape Conservation 2011

一、會議目的：

1. 促進臺灣與國際地景保育機構之交流。
2. 國際相關地景保育工作經驗分享。
3. 並藉由研討會讓國際學者瞭解臺灣地景保育的工作及成果，提升臺灣地景保育國際地位。
4. 展現我國國家風景區、國家自然保護(留)區、國家公園、地質公園保

育成果。

5. 促進我國地景旅遊的國際能見度。

6. 會議主題：地景保育、地質襲產、地質災害、地質旅遊、地景多樣性

二、指導單位：

行政院農業委員會林務局、交通部觀光局、外交部

三、主辦單位：

台灣大學地理環境資源學系

四、協辦單位

交通部觀光局東北角暨宜蘭海岸國家風景區管理處、北海岸及觀音山國家風景區管理處、東部海岸國家風景區管理處、花東縱谷國家風景區管理處、澎湖國家風景區管理處、太魯閣國家公園管理處、澎湖縣政府、新空間國際有限公司、國立師範大學地理系、國立東華大學自然資源與環境學系、國立高雄師範大學地理學系

五、活動時間：100年10月4日-5日

六、報名方式：名額400人，已截止報名。

七、完成報名單：完成報名名單

八、聯絡資訊：電話 02-23687056，E-mail: jclinjc@yahoo.com.tw，鄭宏祺先生

九、備註：會議全程將以英文演講，同時提供中文同步翻譯，為響應環保，請自備茶杯，**本次研討會全程參與者，將贈送地景保育專書【一切，因為造山】一本。**

2. 林務局並開放民眾索取

「一切，因為造山」禮物書索取

2011年地景保育國際研討會會後活動

【2011/10/12】

一、活動日期：

即日起至100年10月31日止（以來信郵戳時間先後為憑），如書提前索取完畢時將於林務局自然保育網公佈，並將回郵信封寄還或選擇寄其他宣傳品。（請先於本頁面下方「附件下載」處下載問卷）。

二、索取方式：

一律以郵寄索取，不提供現場索取。請先列印問卷內容後填寫問卷，將問卷連同貼足回郵25元郵票之大信封（回郵信封請寫明收件人與地址資料，信封尺寸要能放下20x20公分的書），在寄件信封註明「索取禮物書」後寄到您收件住址所屬林務局林管處即可（各縣市轄屬林務局林管處地址如附表一），請注意未附問卷或未附貼足額25元回郵信封者不予索取。

三、索取數量：

全國提供3600份讓對地景保育有興趣的民眾免費索取（各林管處400份），每人、每一信封、每一收件地址限索取1份，請勿浪費社會資源重複索取，把資源留給需要的人。

四、寄書時間：

林務局各林管處收到信件後將於 2 星期內把禮物書寄出，如因地址填寫錯誤導致信件遺失者恕不負責。

五、索取範例：

家住桃園縣的艾蒂環小姐，在林務局自然保育網「最新消息」下載「『一切，因為造山』禮物書索取說明與問卷」後，填寫問卷並準備一個貼上 25 元郵票的回郵大信封(大信封已寫上收件人艾蒂環的名字和地址)，再一起放入準備寄出的小信封內，因為桃園縣是新竹林管處轄屬，艾蒂環在小信封寫上新竹林管處地址及「新竹林管處育樂課 收」並註明「索取禮物書」，於 10 月 21 日寄到新竹林管處，新竹林管處育樂課收到並確認無誤，2 個星期內將禮物書放入回郵大信封寄還給艾蒂環小姐，完成索取作業。

第五章 檢討及建議

《一切，因為造山》的出版成果受到各界的讚許與鼓勵，已成功達到地質公園宣導的目的！

從製作的角度來看，本書最終的成品，順利呈現出最初的編輯規劃，清楚傳遞出禮物書的含意，也讓地景書籍的設計出版有了嶄新的面貌，不但增加了人文的質感、科普讀物的可親度，更提高了精緻的藝術美感，令人愛不釋手，樂於收藏。

檢討、參考事項：

- 此次招標採用「公開徵求企劃書」，邀請評選委員選出優良的廠商，避免「以底價削價競爭」的不良結果。程序雖然比較麻煩，卻可確保印刷品質，值得日後參考。
- 版權頁未標出「售價」，以致於無法參加政府出版品評選，有所遺憾。往後出版時可特別注意。
- 裝訂的方式需要求廠商進一步改進，尤其是最後版權頁，膠水過多，稍一用力會裂開。

建議事項：

- 更充裕的經費金額：此次經費可說用至極致，除了印刷費，剩下幾乎全用在照片使用費、美術設計費。未來若要進行其他製作，還必須增加差旅費、撰稿費、編輯費、插圖費用、其他雜支（郵寄費用）等等。
- 更充裕的製作時間：實際的製作時間只有半年，若要進行其他形式的編輯出版計畫，需要的時間更長，也需要更多製作人力，製作成本相對也會增加。
- 更多與讀者相遇的管道：此次因為製作成本高，無法像《台灣地景夏日行》一樣四處放置拿取。若能透過行銷管道進入書店，民眾可以就近到書店購買，更加便利。