

利吉惡地

地質公園特展



地質公園介紹

「地質公園」 是聯合國教科文組織 (UNESCO) 為了保護地球資產所訂定的一項行動方案，將有助於永續發展與利用，更是保護地質遺跡的方式。設立目的不只單就於特殊地質、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，將促進地方經濟發展的任務。

地質遺跡是人類共有的寶貴資產，是不可再生的自然資源，一旦遭到破壞，將永遠在地球上消失；而不合理的開發，也會使其改變原貌，失去原有的魅力，喪失原有的科學研究價值和觀賞價值。

對於地質遺跡保護，聯合國教科文組織也在探索建立地質公園的方式，從各國推薦的地質遺產中遴選出具有代表性、特殊性的地區納入地質公園；目前全世界已建立六十多個世界地質公園。

台灣是一座擁有豐富地景的島嶼，特別是東海岸地區對自然環境的開發利用較少，再加上近年來轉為生態觀光的趨勢，因此東部能維持較為完整、壯觀的地景。「利吉惡地」擁有台灣範圍最完整的「惡地」(Badlands)地形，從台東市經利吉大橋位於東北方的利吉惡地，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，震撼人心。

地質公園 四大核心價值



泥岩惡地是國家第一級地景保護區

利吉惡地

地質公園特展



惡地地質介紹

受人讚譽為月世界的「利吉惡地」是如何形成的？它是流水、風吹、冰河、海水、生物等外力，還是來自地球內部的火山與板塊活動力量？惡地訴說了哪些故事？它如何影響在地生活的人們？讓我們一同來了解從惡地擴散到社區，從農業轉變為觀光的過程，地質公園邀請您一同加入「惡地新生活」！

人的歷史以文字寫成，但是對於歷經四十六億年歲月的地球，記錄與刻劃在岩石上的故事就是地球的歷史；每個地景擁有獨一無二的故事，承載著當地生活的軌跡與人類環境歷史，因此造就許多精采絕倫的地貌。

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現象；台灣東部地區是由中央山脈(脊樑山脈地質區)、花東縱谷、海岸山脈三個地質區形成，有別於西部的岩層與構造。脊樑山脈地質區以變質岩為重要組成岩類，花東縱谷地質區以沖積平原為主，東側的海岸山脈地質區則以火成岩及沉積岩為主要岩類。

在「利吉惡地地質公園」最特殊的地質景觀有三類：首要為範圍最廣闊的利吉泥岩惡地，其次是卑南溪對岸的小黃山，第三為枕狀熔岩，三種地質景觀共同表現此地的特殊性；究竟是什麼力量讓這片經板塊碰撞擠壓抬升出來的岩層，被大自然的鬼斧神工雕塑出一道道線條，裸露在外的黃土被雨水沖刷過後，呈現出特殊的地景，展現獨特壯觀的景觀。

▼ 泥岩遇水軟化，在雨水和地表水沖刷下，遍布蝕溝，寸草不生。▼





惡地地質組成

▲ 當地殼變動隱沒入地球內，岩石就會從地表露出來；當岩泥經雨水沖刷後，便是沙頁岩石塊。

地球外殼由各種岩石組成，因此岩石的種類大致區分為火成岩、變質岩、沉積岩三大類；火成岩是地球內部岩漿冷卻後所形成的岩石，以地球的尺度來看，火成岩為所有岩石的基礎；變質岩主要是各種不同岩石受到熱及壓力作用而形成；沉積岩則是岩石受到風化或侵蝕而碎裂，再經流水及風力等搬運堆積固結而成，或是由生物遺骸、化學作用所形成。

利吉惡地獨特的岩石特色是「外來岩塊」，學術上稱作「利吉混同層」為大小不同的外來岩塊混夾在泥岩當中；「外來岩塊」主要有兩類：一類是「沉積岩」，另一類在地質學統稱「蛇綠岩系」，也就是常人所熟悉的火成岩與變質岩。



- ◀ 這是化石，內含的有機物質會吸收周圍的鈣質、鐵質；而黃色局部則是鐵。（左一）
- ▲ 「枕狀熔岩」屬於海岸山脈地質區的安山岩質熔岩流。（中）
- ▶ 這是沙岩、頁岩的混合體，頁岩本身石質較薄，富含的有機質較高，所以顏色通常會偏黑。（右一）

近看利吉惡地的地景景觀，可觀察到泥岩所形成的雨蝕溝，以及許多大小各異的砂岩岩塊。



地質公園示範區



地質公園行政區域範圍劃定 ▶

地質公園範圍劃定

台灣島屬於年輕造山帶，有關台灣島形成的歷史，重要且保存良好的證據即為台東縣利吉層，包括利吉泥岩惡地，小野柳、虎頭山與石頭山、貓山……等外來岩塊；其中利吉惡地所蘊含的特殊惡地地景，泥岩中所夾雜的外來岩塊，以及所具有的地質和大地構造意義，都具有特殊性，也是具有國家價值的地質公園示範區。

利吉惡地位於台東縣卑南鄉，圍繞在利吉惡地周圍社區為：利吉、富源、富山、富岡、富豐五個社區，分別位於海岸山脈兩側，簡稱「四富一吉」；各社區皆有獨特性，利吉則以惡地水果為名；富源擁有197縣道的山海景觀；富山宛如天堂的美麗海灣；富岡本為漁港，是連結台東、綠島、蘭嶼的重要港灣；而富豐深具原住民傳統文化特色。

地質公園區域及與社區共同劃定過程

地質公園範圍劃的重要精神為「由下而上，在地參與」，除了讓在地居民瞭解保育的重要，也能支持地質公園，透過彼此合作，增進經濟、娛樂、教育、環境等生活面向，促使永續長遠的發展。

「地質公園」與過往最常被提及的「社區營造」不同之處為「跨社區」概念；利吉惡地地質公園對未來的願景是「四富一吉」五社區聯盟，以策略聯盟構築夥伴關係，讓分散的景點能串連，成為以「地景」為旅遊的新方向。

目前計畫階段以「利吉」與「富源」社區為主要對象，在範圍劃定及旅遊景點方面，本計畫團隊與利吉、富源社區經過兩次權益關係人會議，也針對摺頁內容、跨社區地圖和活動內容，舉辦過多次討論會議，目的就是希望社區凝聚共識，尊重在地聲音。

社區居民參與討論摺頁內容 ▶





LIJI BADLANDS
GEOPARK

地質公園系列活動

社區培力課程

「社區解說人才培訓課程」舉辦目的為培養未來地質公園解說人才；為了能讓社區居民學有所用，舉辦的「社區參與地景保育成果展」，將會邀請參與此培訓課程的學員實地解說，期盼藉由學員參與實際演練，增進解說經驗與能力。

課程內容的進行方式

地質公園介紹

由地質博士劉瑩三教授，介紹地質公園的重要性，將利吉惡地的地質特點做出提綱挈領的整理，並搭配戶外解說課程，實地觀察解說。

生態課程

生態解說課程是一門有趣的課程，如何將深奧的生態知識轉換成輕鬆易懂的表達方式，是需要長期累積經驗；這場由吳昌鴻先生帶領鳥類解說，林繼于先生帶領植物解說，一起和社區居民進入生態的世界，讓居民從在地生活經驗中去連結鳥與植物的認識和探索，吸收沉澱後，再透過自身的觀察分享在地特色之動植物。

解說技巧與解說實務

由資歷豐富的范力仁老師帶領（曾任台北鳥會及花蓮馬太鞍濕地的解說員）；本課程以小組進行，並做主題式解說練習；居民以土生土長在地經驗，分享自然生態與經濟生活的依存關係，並針對「環頸雉與果園共存的关系」面向來探討；環頸雉是保育鳥類，居民要善盡保育之責，又要為環頸雉會偷吃果實而煩惱，兩者之間的愛恨情仇，更為解說演練增添故事性。



劉瑩三教授向社區居民解說技巧

社區參與



地質公園系列活動

親身接觸惡地，讓孩子們更瞭解岩石的樣貌與身邊的土地。

小小地質觀察家

由富山國小、富原國小分校、利吉國小分校，二至六年級的師生聯合參與，由林繼于先生帶領孩子認識石頭，藉著「利吉惡地－觀景平台場域」進行實地觀察活動，透過體驗讓孩子瞭解岩石的樣貌，思考自己成長與故鄉的關係，參與過程中除了開啓孩子不同的視野，同時也對學校發展本位課程產生助益。

石在驚奇

生活在我們周遭有許許多多不同的岩石，我們很少注意它們有什麼不一樣，活動中透過孩子的視覺、觸覺，運用五感來進行觀察與紀錄，發現各種岩石的不同之處；顏色有黑與白、紋路有斑點與線條、肌理有光滑與粗糙質地有結晶與層理，帶領孩子的好奇心與觀察力一起走進岩石的驚奇世界。

惡地探險

讓孩子們試著拼湊台灣形成的過程，介紹「利吉惡地」生成的時刻與原因，以及惡地中岩塊的特性；接著帶領孩子們親身進入惡地，觀察惡地的樣貌，撿拾惡地裡各式各樣的岩石，並且發現惡地的精彩。

小小解說員

經過惡地的探索之後，讓孩子們思考自己也可以是一位解說員，並試著進行各種岩石的解說。



觀察石頭、練習解說石頭、然後成為一位小小解說員。



仔細看，石頭上有哪些顏色、有哪些特徵呢？



我是小小解說員：「你們看到了嗎？這石頭上有許多黃色結晶呢！」

噢！這顆石頭看起來比較不一樣呢！



環境教育





地質公園系列活動

地質社區交流活動

林務局除了在台東縣利吉惡地進行地質公園的規畫外，在中央山脈的另一端—高雄縣燕巢金山社區的「月世界」，也正同時進行著地質公園示範區的計畫。為了讓兩方社區能夠相互觀摩學習，特別安排規劃了「社區交流工作坊」，希望透過交流討論會，以及雙方的實地訪查過程，能夠拓展社區的視野，並分享在地經驗。

透過這次的「社區交流工作坊」，台東利吉惡地的社區民衆實地走訪「燕巢鄉月世界」，包括烏山頂泥火山以及雞冠山等兩大特殊地貌景點。社區居民除了發現台灣東、西部惡地地形之間的差異外，同時也相互學習到不同的地質解說技巧，並進行解說經驗的分享與交流。為了讓三個社區更加深入了解地景保育、社區經營和經濟發展的關係，「社區交流工作坊」特別安排高雄師範大學齊士崢教授、何立德教授，以及東華大學的劉瑩三教授，共同說明「地質公園的概念與推動構想」。在社區經營地景保育方面，則邀請「援剿人文協會」來分享「地方社團參與烏山頂泥火山自然保留區的經營管理」，並引導社區進行分享討論會，針對不同議題激發更多的想法，以期待未來能夠將地景保育深根社區，達到社區參與及在地保育的目的。



▲ 高雄燕巢鄉著名的「泥火山」



▲ 富源村張文祥幹事介紹「利吉惡地之美」。



◀ 台東利吉社區、富源社區，以及高雄金山社區一同參與地質公園的「社區交流工作坊」。



▲ 富源村羅再銘村長致詞，感謝三地社區共襄盛舉，一同為地質公園的永續發展努力。



「援剿人文協會」分享地方社團參與保育的經驗，並帶領精采解說。

地景保育

地質公園系列活動

帳篷教學—大家來學搭帳篷 ▲

單車定向玩地質

利吉惡地地質公園除了奇異特殊的地質景觀，登上山頭的觀景平台，一望無際的優美景色，盡收眼底。在海上如小石子般的綠島、天氣好時才會露臉的蘭嶼，還有街道阡陌綜觀的台東市區，配上徐徐吹來的海風，著實讓人心曠神怡！獨特的美麗風光也成為利吉惡地單車步道的最大特色！

在地質公園示範活動中，我們將單車挑戰結合「定向運動」的概念，以及野地露營活動，利用綠色友善且低碳的方式，讓活動成員用不一樣的方式來認識利吉惡地；邀請台灣各地青年來進行活動體驗，騎著單車漫遊在地質公園中，尋找定向關卡所給予的各項挑戰線索，藉由解出定向關卡謎題過程中，探索地質公園的人文、歷史、生態，以及特殊地質岩石。

青年們在利吉惡地中，進行個人的單車定向挑戰，或是三五好友團隊合作，在歡笑中解出一道道地質公園挑戰謎題，過程中驚奇、挑戰、收穫，更有與夥伴難得可貴的回憶！期盼藉由這場試驗性活動，讓未來的單車定向玩地質活動日趨成熟，讓所有愛好單車的朋友都可以藉由活動來體驗地質公園的多元面貌。

觀光
休憩



▲ 青年們合作動手搭帳篷



▲ 優美的地質公園風光



爬坡開始了



青年奮力挑戰爬坡路線



◀ 土種釋迦

▲ 愛文芒果

地質公園觀光資源

貧瘠地出極品

看似荒蕪的「惡地」，其實是當地難得的「寶地」。利吉與富源社區的經濟發展，都與這片惡地息息相關。由於惡地石灰泥岩的海底沈積物含有豐富礦物質，使得山腳下利吉社區的果農得以栽種出清脆香甜的「惡地芭樂」，成為社區最佳的伴手禮，此外還有愛文芒果、土種釋迦與番茄，也都是十分受歡迎的觀光農產品。

位於197縣道上的富源社區，常見成群的山羊過馬路，惡地的崎嶇地表相當適合飼養山羊，在地所栽種的銀合歡恰巧成了山羊的最佳主食。在惡地生長的山羊體格健壯，沒有施打生長劑與抗生素，富源的羊肉爐遠近馳名，讓饕客在享受美食外也吃得安心。

此外由於惡地山上腹地寬敞，放山雞能夠四處奔跑，讓富源放山雞也是鼎鼎有名，期飼養不用人工飼料，完全以玉米和天然牧草為主食，因此烹飪過後的雞肉富有彈性，肉質鮮甜，是白斬雞與燒酒雞的最佳食材。

羊奶冰淇淋 ▶



▲ 富源羊肉爐



▲ 帝王芭樂 · 珍珠芭樂 · 水晶芭樂

觀光休憩



利吉惡地地質公園的願景

「土地的美是一種天然資源，
它的保護跟我們精神生活的富足有關」

Lyndon Baines Johnson, 1965

地景的形成歷經千百萬年的造山運動及自然孕育而成，具有不可逆及不可重製性，除了記錄大地脈動，更提供學術研究、教育宣導、育樂遊憩等多方面的功用。近年來各類開發及建設工程的進行，已改變原有地形、地貌，導致許多珍貴的地景，漸漸在地球上消失；為了讓子孫永續利用，地景保育應從多種面向推動進行。

回顧台灣地景保育的課題，大多集中於珍貴地景資源的調查、登錄、分類，以及保護區的監測和管理、研發技術等。然而，近年來國際間推動地質公園，強調「人地互動」的概念，將地景保育納入經營管理、教育宣導、觀光旅遊等面向，推行以社區為本位的地質公園設置和地質旅遊產業。

地質公園的經營規劃，需要地方社區、主管機關及民間團體的參與；這半年來，積極與社區從地質公園範圍的討論開始，擴及旅遊模式與教育宣導，對於未來的地質公園應涵蓋特殊地形地質現象的「核心區」與「緩衝區」，包含周圍人地互動的現象，尤其是傳統土地利用方式，在住家、用具等生活痕跡中，處處可見當地岩石、地景的影響。

保育地景和經濟發展兩者如何兼得，是未來持續追求的重要效益；我們要替下一代教育鋪路，將地景保育融入學校本位課程，未來期盼主管機關和專家學者能攜手與學校合作，協同社區將活動中心規劃成「地質教育館」，做為知識傳遞的殿堂。

以「地質公園」作為願景，從保育地景出發，將鄰近的「四富一吉」社區，以策略聯盟進行地質旅遊規劃，期待此地能成為良好的居住地，連帶提升在地生活品質、鄉村的環境品質、確保經濟收入及就業機會；目前第一階段台東利吉惡地地質公園已完成利吉社區、富源社區的規劃，更深遠期盼第二階計畫，富山、富岡、富豐社區能夠齊心合作，一同凝聚共識、守護家園，讓「利吉惡地地質公園」永續發展下去。



觀光地圖

觀光休閒風潮、環境保育觀念的興起，使社區居民看待「利吉惡地」的態度逐漸轉變；惡地為社區帶來許多觀光資源，尤其以欣賞台灣獨一無二的廣闊的惡地地形景觀，不可取代的地景地貌，開發出許多新興觀光景點。



觀光休憩



觀光地圖

「綠色生活地圖」簡介

「綠色生活地圖」系統為一套全世界通用的地圖系統，在地圖上將關於生態、人文、綠色環保等相關的景點與資源，利用世界通用、簡明生動的圖示表示出來。綠色生活地圖提供人們親近生態、健康生活，以及友善環境的資訊，其鼓勵綠色商店的經營與發展，並引導人們注意生活周遭的自然景觀、生態資源，以及環境開發、公共汙染等危害。於1992年推展至今，全球已有6大洲、42個國家加入這項國際行動。

「綠色生活地圖」在惡地

利吉惡地地質公園裡，不但擁有壯麗的惡地地景，境內的利吉社區與富源社區，更蘊藏許多在地的人文資源。藉由利吉惡地地質公園的「綠色生活地圖」，來訪的遊客可以知道地質公園裡的最佳景觀展望點、惡地獨特生態觀察區、在地的的美食風味餐廳、以及社區地方文化館等資源與景點的位置；社區居民可以將地質公園的綠色生活地圖，做為在地推廣解說的教材，並藉由綠色生活地圖做為未來社區資源永續發展規劃的藍圖。



綠色生活地圖圖示



open GREEN MAP 綠色生活地圖 www.greenmap.org
荒野保護協會 www.sow.org.tw

觀光休閒