



## 億萬年尺度的臺灣：從地質公園追出島嶼身世

Between Tectonic Plates: Geoparks in Taiwan

作者：林書帆, 譚淑婷, 陳泳翰, 邱彥瑜, 莊瑞琳, 王梵, 雷翔宇

出版社：衛城出版

出版日期：2017/10/05

### 內容簡介

經濟部中央地質調查所 合作出版

當我們在板塊之間

由下而上，重新認識這群無比尋常的島嶼！

• 在四十六億年地球歷史長河中，僅僅六百萬年歷史的臺灣，何以成為一個無比尋常的島嶼？吸引世界重要地質學家紛紛前來研究？

• 臺灣、澎湖群島、馬祖列島因不同的地質與構造作用，形塑出那些殊異的島嶼景觀、土地生態、人文故事？

• 生活在滿布斷層與地震的臺灣，要如何重新理解環境？以及面對自然與隱含的威脅？

六百萬年前，菲律賓海板塊與歐亞板塊擠壓、碰撞，地質史上稱為「蓬萊造山運動」，於是今臺灣島出現。活生生的板塊碰撞與擠壓運動，正在我們腳底下進行著。造山運動使得臺灣島呈現不同於其他火山島嶼的景觀與生態。高聳的山脈、源自於山脈的辮狀河、隆起的海階、快速沉降的海岸平原，以及少見的板塊碰撞帶、火山作用、沉積循環等，竟然全匯聚在臺灣，這塊土地所暗藏的歷史與故事，遠超過我們想像。

臺灣位於板塊之間，是地球上最年輕的造山帶之一。一個人在一生有限的生命當中，可以在臺澎金馬共超過一百座島嶼，觀察到地火水風作用的各種地質地理現象，使臺灣成為世界重要地質學家的研究寶庫。

透過臺灣目前九座地質公園的故事，我們將臺灣歷史往前推，向下鑽，以大尺度重新理解土地與人，以及臺灣在世界的位置。面對自然的威脅與環境變遷，也有了新的意義與視野。

[九座地質公園，九個地質特色]

首篇以板塊碰撞交界處的東部拉開序幕，講出臺灣在世界史的位置，以及「臺東利吉惡地」地質的重要。接著用層層推理解謎的方式，解答「小野柳富岡砂岩」為何倒轉、如何倒轉。

「臺東利吉惡地地質公園」位於兩大板塊聚合處，利吉混同層破碎、不穩定，彷彿臺灣島的縮影，瞭解利吉也將成為解開臺灣身世的開始。居民面對惡地，從征服到永續的生活方式，也是我們要如何生存在這個脆弱島嶼的線索。

「東部海岸小野柳地質公園」海岸邊各種造型的石頭永遠是觀光的焦點，但小野柳可不是平凡的頑石，這塊巨大的富岡砂岩經歷過地震、海底山崩的坎坷，最後甚至還頭上腳下翻轉一百八十度，小野柳原來並不是野柳。

「野柳地質公園」野柳女王頭，是臺灣人集體的觀光記憶。野柳與北海岸一帶的各種岬角與灣澳景觀變化多端，各種奇石更是獨特，但可知女王頭是怎麼形成的？她為何有斷頸問題？海浪襲來又退去，漁村盛起又衰退。地質公園中最賺錢的野柳，如何能兼顧觀光與保育、並與社區文化產生良性的連結？

「鼻頭龍洞地質公園」龍洞因為潔白的龍洞砂岩成為攀岩聖地，為什麼雪山隧道開挖時遇到比鋼堅硬的四稜砂岩會單獨出現在這裡？跟斷層有何關係？

沉積岩是構成臺灣西部岩層的重要岩類，「草嶺地質公園」脆弱的地質、激烈的侵蝕，又配合上順向坡與清水溪的交纏，讓草嶺潭的數度出現與消失成為一則傳奇，草嶺一再從崩壞中重生，是地震島臺灣的縮影。

高雄「燕巢泥岩惡地地質公園」與利吉惡地不同，這裡的泥岩惡地貫穿臺灣南部，向以月世界著稱，不只植被稀少，還蘊藏著天然氣噴發成泥火山，百年前在日治時期就是重要地景，此地處處危機，泥火山泥漿經過之處，能使樹木瞬間死亡，但這裡卻又種出暢銷的燕巢芭樂。

「雲嘉南濱海地質公園」立足在難以築城、地基不穩、災害頻仍、變化不斷的沙地之上，連綿的沙洲潟湖卻也是大航海時代的開端，這裡充滿著鄭成功與外國人的傳說、歷史。西海岸數百年來的劇烈變化，養殖漁業、海埔新生地與工業區設置以及溼地保留的衝突，恰好成了映照臺灣社會快速變遷的一面鏡子。

「澎湖海洋地質公園」從柔美到雄渾，澎湖的九十座島，每一座都是一道玄武岩風景，不僅玄武岩精采，澎湖的潮間帶更使澎湖成為美味海鮮的來源，火山岩漿與海水在此交鋒一千多萬年，瞭解澎湖，也將瞭解臺灣海峽。

「馬祖地質公園」馬祖的花崗岩是高級建材，花崗岩的出現顯示馬祖不僅在地質上與臺灣殊異，更比臺灣古老許多，超過一億年前就已經形成。馬祖從語言到飲食、生態，甚至歷史記憶一直與臺澎不同，一九四九年，國共劇變使我們成為意外的共同體，也使馬祖成為前線戰地，堅硬的花崗岩成為坑道與據點的最好場所。

※地質公園 (GeoPark) 是由聯合國教科文組織 (UNESCO) 獲得聯合國大會會議 (General Assembly, UN) 核准的全球推廣計畫，目的是「促使各地具有特殊地質現象的景點共同形成全球性的網絡」，進行具有積極社會性目標的地球環境保育整合。這些地景必須具有代表性、特殊性、不可取代性等特質。推動地質公園的目的，是為了達到環境保護與促進小區域的社會經濟，整合自然環境與人文社會環境使其能永續發展。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。使我們能更明智地使用地球資源，進而達到人與環境之間的平衡關係。跳脫過去以保育為主，而改以將人類的活動與永續生活考慮進來，是一種全球新觀念、新趨

勢與新做法。管理的角色，由國家改為地方社區自主性。

地質公園在臺灣已於二〇一七年正式納入文資法，將成為新時代的社區發展方式，也是我們得以與世界趨勢連結的重要計畫。

## 本書特色

### 一、往前延伸、往下鑽深的大尺度臺灣史

從地質/地理的視角，將臺灣歷史往前延伸到人類之前；向下鑽深直探海底，大尺度重新認識臺灣島，以及臺灣在世界的位置。更將艱澀的地質知識，透過充滿人文情感的生動筆觸，讓讀者讀出與切身相關的時代新意義。

### 二、以跨領域找到本土自然書寫的新敘事，重新認識臺灣

普利茲獎得主賈德·戴蒙的《槍炮、病菌與鋼鐵》、《大崩壞》，以寬廣的視野在全球面臨生態崩壞的危機關鍵時刻，檢視歷史上文明的衰頹與延續之因；Charles C. Mann 《1491：重寫哥倫布前的美洲歷史》、《1493：物種大交換丈量的世界史》則從生態的角度，重新解讀五百年來的世界史與全球化，此皆當代必讀的跨人文與自然領域的暢銷經典。本土自然書寫勢必要跨出文學性的感懷，使自然與科學重新整合進當代的生活之中。

### 三、不只文字，更有充滿人文哲思與科學意義的攝影

本書由《南風》作者許震唐、與曾獲金鼎獎攝影獎的資深記者黃世澤操刀九座地質公園攝影，透過攝影的思考呈現地質特色，使照片兼具人文、美感與知識性。本書以攝影集的品質呈現九座地質公園。透過這些攝影，你將發現原來你曾去過的地方有更深刻的美學，而你不曾去過的地方，則是你下一個亟欲前往一探究竟之地。

### 四、不只文字，更有清楚易懂的地質概念繪圖

每個地質公園的關鍵概念，將由 GEOSTORY 年輕團隊繪製地質插圖，期待以清楚易懂的風格，讓地質知識變得有趣清晰。

## 作者介紹

---

### 撰文者簡介

#### 林書帆

東華大學華文文學研究所畢業，在這個特別的系所學到蝴蝶的遷徙是文學，週期表是文學，山脈隆起大陸漂移亦是文學，遂有了本書的文字。

#### 譙淑婷

曾任報社記者，現為「半媽半 X」自由文字工作者，同時在從小長大的社區賣菜，育有一狗二兒三貓，關心兒童、農業與動物。個人網站「喵的打字房」：[cclitier.blogspot.com/](http://cclitier.blogspot.com/)

#### 邱彥瑜

臺大社會系、臺大新聞所畢。曾任 PNN 公視新聞議題中心、新聞 e 論壇特約記者。為了有趣的故事與人而當記者。

#### 陳泳翰

臺大經濟系學士，臺大歷史所碩士。曾任平面媒體編譯、記者，現為自由工作者，投身產業經濟史研究與跨領域書寫。

### **莊瑞琳**

高雄市人，曾就讀臺大外文系，輔大大傳所。歷任新新聞出版編輯、自由時報高雄組記者、誠品報告編輯、時報出版人文科學線主編。現為衛城出版總編輯。

### **王梵**

曾就讀臺大圖書館系，倫敦城市大學藝管研究所。喜愛自然，擔任大自然教育推廣協會志工超過十年。目前從事出版工作。

### **雷翔宇**

臺大化學系、臺大語言所畢。曾服役於連江縣北竿鄉塘岐國小。熱愛馬祖，喜歡跨領域書寫，現居馬祖北竿。

### **攝影者簡介**

#### **許震唐**

一九六七年生，彰化大城鄉人。

濁水溪畔愛拍照的綠林好漢，更是愛溪水的田莊兄哥。

鏡頭下描寫人、土地、環境的關係與面對環境困境的隱喻，同時藉由影像的力量傳達人，土地、環境之間的自我省思。

#### **黃世澤**

攝影工作者。攝影作品曾獲二〇一一年吳舜文新聞獎專題新聞攝影獎。二〇一二年、二〇一三年兩岸新聞報導獎平面新聞攝影獎。二〇一六年金鼎獎雜誌類最佳攝影獎。以報導攝影為其職業與志業。