

英國地質公園簡介

鄭遠昌

國立臺灣大學地理環境資源學系

一、英國地質公園系統

作為世界地質公園先聲，英國地質公園的系統與其他國家很不一樣。以亞洲與歐陸國家為例，大多會成立一個官方或民間的組織，負責區域內地質公園的推動與認證工作。英國作為UNESCO（聯合國教科文組織）與歐洲地質公園體系的一份子，其發展歷程卻是相當獨立的。英國國內對於公益捐贈相當歡迎，當中又以NATIONAL TRUST（國家信託）是資產最龐大、成績最佳的組織。國家信託為非官方組織，接受民眾的捐獻來資助各種的保育活動。在英國的地質公園組織內或合作對象中，常見到國家信託或類似組織的身影，提供地質公園成立與發展的資源。

在各地點的發展過程中，由於英國是地方分權的國家，因此負責建立或輔導地質公園的組織有著相當的歧異性。有來自於在地居民的志工組織、有的是地方政府立法推動、也有從國家信託的景點轉變而來。當地質公園潛質與規模達到一定，符合歐洲地質公園、甚至全球地質公園的標準時，英國得益於倫敦的UNESCO總部，另一方面也可以說是將英國作為地質公園的試驗場，由UNESCO的專家直接對這些有輔導需求的地質公園進行協助，幫助他們成為國際地質公園網絡的一份子，這也是英國的地質公園比較容易進入最高標準的世界地質公園所具有的優勢。

二、英國地質公園的推動項目

在英國地質公園成立的目標上，是依據聯合國教科文組織世界地質公園的工作指南，由地景保育、環境教育與健康休閒為主要的目標，搭配上科學研究、地方經濟發展。以ENGLISH RIVIERA為例，在經營管理上除了確保跨領域的合作來維持區域的永續發展之外，第二個主題項目即為地景保育、相關設施與研究鼓勵，希望藉此提高地質公園的服務水準、增進對區域地質地景的瞭解。在第三個經營主題上，以結合地質公園旅遊與環境教育為目標，讓遊客在體驗地景之美時增加對環境的認識，進而體認到環境保育的必要性並支持這樣的作為。

三、英國世界地質公園簡介

在120處世界地質公園中(截至2015年9月)，英國共有7處，簡介如下：

1. 英國里維耶拉世界地質公園(English Riviera)

面積共62.4平方公里，地質資源十分豐富，採礦業曾興盛一時，以出產石灰岩及大理岩聞名。這些石灰岩最早形成於4億年前，所在區域有著從泥盆紀暗礁到更新世屍骨洞豐富且暴露充分的地質遺跡。石灰岩容易被侵蝕成山谷和洞穴，為眾多珍稀野生動植物締造多樣化的生存環境，連人類的祖先也曾穴居在此。英國里維耶拉世界地質公園多元化的內容生動地展示了地球的演化和人類和

文明的發展；值得一提的是，里維耶拉擁有優美的自然景觀，使這裡早於維多利亞時代就成為熱門的度假勝地。

2. 大理石拱形洞-奎拉山脈地質公園 (Marble Arch Caves & Cuilcagh Mountain Park)

大理石拱形洞世界地質公園是歐洲最早成立的地質公園之一。公園擁有豐富的地質遺跡，最具代表性的是在冰河時期塑造而成的喀斯特地貌，以及數量眾多，美麗壯觀的溶岩洞穴。公園的自然和歷史文化底蘊也相當深厚，最為人熟悉的是人類祖先早期在此居住，遺留下長達7000至8000年的珍貴歷史遺跡。大多數洞穴形成於Dartry石灰岩地層上部，該地層為不同類型石灰岩的複雜岩群，它們在厚度和特徵上都有很大的變化，反映了逐漸增強的構造活動，對洞穴的發育和形成卻具有重要影響。三條河流流經不滲透的砂岩和頁岩後，彙集到石灰岩岩層，再沿石灰岩層向前流動一段距離後，河水滲透到地下形成洞穴。著名的大理石拱形洞就在這裡形成，它展示了複雜的洞穴起源，擁有珍貴的典型沉積物和形態萬千的鐘乳石。

3. 威爾士大森林地質公園 (Fforest Fawr Geopark - Wales)

威爾士大森林 (Fforest Fawr) 地質公園位於1957年成立南威爾士的佈雷肯比肯斯國家公園 (Brecon Beacons National Park) 內。地質公園包括了國家公園的西半部，從北部的Llandovery延伸到南部的梅瑟蒂德菲爾邊緣，從西部的蘭代洛延伸到東部的佈雷肯。實際上，威爾士大森林地質公園的300平方英里 (763平方公里) 的園區內包括山脈和荒原，森林和草地，城鎮和村莊，湖泊和河流和周邊的大片區域。公園內的山脈和山谷具有大約5億年的地球歷史。這片區域保存著古代海洋、造山運動、海陸變遷和氣候變化，以及最後一次冰期作用形成的地質遺跡。還有迷人的瀑布、驚人的洞穴和英國南部最高的山峰。

4. 威爾士喬蒙地質公園 (Geo Mon Geopark - Wales)

位於安格爾構造島，包括100多個不同的岩石類型和最古老的化石，有18億年的地球歷史，是英國地質最多樣的世界地質公園。許多年來，有著世界級褶皺和斷層的南棧 (South Stack) 已經成為了一個頗具爭議的地方。南棧這個地方已經成為學生和學校前來研究褶皺與斷層以及考察大西洋誕生證據的勝地。位於安格爾西島西海岸的蘭德溫島 (Llanddwyn Island) 自詡為最小但是最完整的大洋板塊。它的東端是源自前寒武紀建設性板塊邊界著名的枕狀熔岩。安格爾西島北海岸的板塊內部是由泥岩和沙岩構成的，其中有一些含有前寒武紀時期末發生的古老冰期。此外，安格爾西島西端是世界型混積地，混合了從位於破壞性板塊邊界的深海溝中挖掘出來的五彩繽紛的異國岩石。這些岩石可以解說地球的歷史和起源。

5. 北奔寧山地質公園 (North Pennines AONB Geopark)

北奔寧山地質公園位於英格蘭北部的丘陵地區，面積約2000平方公里，包括坎布里亞郡、達拉謨郡和諾森伯蘭郡。地質公園內顯示了熱帶海洋、巨大的三角洲和沙漠、巨大的冰層和板塊運動的故事，以及世界類礦物和挖掘文化遺產。鑒於其特殊的素質，被指定為地區的傑出自然美景地 (Areas of Outstanding Natural Beauty)，為大不列顛第一個歐洲地質公園，2004年2月又被聯合國教科文組織列入世界地質公園名錄，突出顯示其具有全球重要意義的地球遺產。在其長期的礦產採掘及勘探歷史中，北奔寧山處於探索地質作用和礦床形成過程的不斷發展的觀念和概念的最前沿。許多地質科學的基本概念追溯其早期起因都來自這一地區。這一地區地質上的重要性，不僅是因為今天看得見的這些地質特徵，而且是促進地質學和礦物學發展的重要地區。

6. 蘇格蘭西北高地地質公園 (North West Highlands - Scotland)

蘇格蘭西北高地地質公園位於蘇格蘭遙遠的西北部，面積2000平方公里，擁有許多英國最美麗的山地景觀和海岸景觀，還有大量經典的地質區，擁有英國最古老的岩石，路易斯片麻岩(Lewisian gneiss)有超過30億年的歷史。這裡豐富的自然遺跡在兩個國家自然保護區、54個地質保護考察點、26個特殊科學重要性地質點、17個特殊保護區點和11個特殊保育區等許多指定區域都得到了認可。它獨特的景觀給人以強烈的視覺衝擊，反映出潛在的地質特徵。從地質學上來說，這個地區主要屬於國際上重要的莫因逆斷層帶(Moine Thrust Zone)。莫因逆斷層帶從西北高地地質公園的北部延伸到南部。莫因逆斷層帶被認為是大約4億年前古蘇格蘭高山帶最重要的結構之一，每年都有成百的地質學學生從世界各地來到西北高地接受培訓。

7. 設德蘭地質公園 (Shetland Geopark)

設德蘭島是一個由100多個島嶼組成的群島，含有從30億年前的前寒武紀至石炭紀每個地質年代的岩石。設德蘭的岩石向世人講述了世界是如何形成和變化的，如諾斯馬文火成雜岩(Northmavine Igneous Complex)包含穿過不列顛島火山側翼最好的一段。聖彌安島沙洲(St Ninian's Isle tombolo)是英國最大的活沙洲，也是歐洲最好的活沙洲之一。設德蘭蛇綠岩已經被描述成世界上最密集、明顯、完整和易獲取的蛇綠岩。而設德蘭地質公園卻向遊客講述了海洋開始與結束，高山形成與侵蝕，熱帶海洋，火山，沙漠，冰河時代和古老河流的神奇故事。

參考文獻

歐洲地質公園網 <http://www.europeangeoparks.org/>

英國世界遺產委員會地質公園組 <http://www.unesco.org.uk/designation/geoparks/>

[unesco.org.uk/designation/geoparks/](http://www.unesco.org.uk/designation/geoparks/)

North Pennines AONB Geopark <http://www.northpennines.org.uk/Pages/Home.aspx>

<http://www.northpennines.org.uk/Lists/DocumentLibrary/Attachments/360//NorthPenninesAONBManagementPlan2014-2019.pdf>

Forest Fawr Geopark <http://www.fforestfawrgeopark.org.uk/>

English Riviera Geopark <http://www.englishrivierageopark.org.uk/>

Geo Mon Geopark <http://geomon.co.uk/>

Shetland Geopark <http://www.shetlandamenity.org/geopark-shetland>

North Western Highlands <http://www.nwhgeopark.com/>



圖1 英國世界地質公園分布圖(底圖為google map 影像)