

# 偏遠的驕傲：加拿大地質公園 發展進程與借鏡

王文誠

國立臺灣師範大學地理學系教授

## 一、從大海到大海

加拿大是「從大海到大海」的國家；東至大西洋，西抵太平洋，北濱北冰洋，領土達998萬多平方公里，全球面積第二大國家。但是，人口僅有三千五百多萬人（2016年統計為35, 151, 728人），人口密度每平方公里3.92人，排名全世界228名。就人口密度角度來說，地廣人稀，根據人口普查資料，加拿大2011年有81%的人口集中在都市。對於廣袤偏遠地區（rural area）土地治理，為加拿大政府重要課題。

「國家公園（National Park）」便是加拿大政府一個重要的偏遠土地管理單位。雖然年預算僅有5億加幣，加拿大公園管理局（Parks Canada，也稱為Parks Canada Agency）是加拿大的政府機構，任務是保護、和提供具有重大國家意義的自然和文化遺產，並確保對其生態和紀念價值的尊重，促進現在與未來世代的公眾理解、欣賞和享用。加拿大公園管理局轄有38個國家公園，3個國家海洋保護區，171個國家歷史遺址和1個國家地標。該機構還管理潛在作為國家公園的土地和水域，包括8個國家公園保護區和1個國家海洋保護區保護區。同時，登錄的加拿大歷史景點，亦由國家公園所支持與管理；該機構也是國家歷史遺跡和古蹟委員會的工作機構，指定國家歷史遺址、事件和人物。

對臺灣讀者來說，上述制度中比較特別的是「國家地標」，就像玉山足以代表臺灣地標一樣。位於加拿大西北地區，旨在保護圖克托亞圖克（Tuktoyaktuk）附近八座冰核丘（pingo），冰核丘國家地標（Pingo National Landmark），保護獨特北極地形，稱之為冰核丘的冰芯山丘（見圖1.）。國家地標對於地景保護之外，近年來加拿大亦興起一股「地質公園（Geopark）」設置運動，是一個新興浮現的機制。在討論地質公園設置前，且讓我們先更進一步理解加拿大對於偏遠土地治理方法。本文章所提到的加拿大東部三省及石錫UNESCO世界地質公園，作者於2017年間訪問、考察、並且於2016年訪談加拿大國家地質公園委員會主席Godfrey Nowlan教授，作為本文書寫的主要資訊來源。

## 二、加拿大的偏遠土地治理

加拿大偏遠地區的發展做為借鏡。以加拿大東部三個沿海的省分為例，三個沿海三省是最初歐洲人最早登陸加拿大的地方，但是由於航道改變及工業化成就安大略省和魁北克省迅速發展，近年來又是西部太平洋沿岸不列顛哥倫比亞省（或稱卑詩省）蓬勃發展，使得大西洋岸三省處於一種成長緩慢、甚至衰退現象。然而，這三省的發展策略並沒有像一般都市一樣，追逐競爭發展理論，汲營於複製為所謂工業化、或全球城市；反



圖1. 冰核丘國家地標 (圖片來源：<https://www.pc.gc.ca/en/lhn-nhs/nt/pingo>)

而，以偏遠為驕傲 (rural pride) 開創新全球格局發展方式，如今成為加拿大地方社會福利最好的省份。

驕傲並非傲慢，而是對自我土地產生一種主體性的認識。由於以主體自身的需求為基礎的眼光去看待事物的傾向，因而「偏遠的驕傲」是以他所在的地方為榮；儘管偏遠，卻存在著某種自我與土地關係的主體性價值。「偏遠的驕傲」是由於社區營造，對於自我土地認同而產生的榮耀，因為生活、生產的需要，所維繫生態系統。該主體性價值才能謙遜地表達自己，形成一種銘刻的地方精神 (genius loci)，並且才能自信地跟人分享地方。分享其所在地土風情、地形地貌和地質條件，所孕育及累積之自然與文化；分享其生活中點點滴滴、說不完的地理與歷史故事。

因著「偏遠的驕傲」，加拿大東部沿海三省中，新斯科細亞省 (Nova Scotia) 已經建立了五個聯合國教科文組織 (UNESCO) 世界襲產基地 (World Heritage Site) 及生物圈保留區 (Biosphere Reserve)，包括盧嫩堡老鎮、格蘭德普雷地景、喬金斯化石斷崖、西南新生物圈保留區、及布拉多爾湖生物圈保留區。新布藍茲維省 (New Brunswick) 則擁有北美第一個地質公園：聖約翰石鎚教科文組織世界地質公園

(Stonehammer UNESCO Global Geopark，見圖2.)。在石鎚地質公園裡，芬迪灣是世界潮差最大的海灣，高達 16 公尺潮差奇觀，潮起潮落間，展現豐富地景地貌；石鎚地質公園還包括從十億年前的晚前寒武紀到最近冰河時代的地質故事，不同世代的三葉蟲化石分佈其間，幾乎在一切故事都在地質之間。愛德華王子島省 (Prince Edward Island) 以《清秀佳人》小說聞名於世，並且以在地故事作為發展觀光基礎，全省 90% 的面積為可耕地，農業人口佔全省人口 60% 以上；興建於1847年，議會大樓是加拿大歷史第二古老的政府建築，正在爭取為聯合國教科文組織世界襲產基地。

借鏡加拿大這三省以文化遺址、地質襲產做為發展模式，尤其正值新斯科細亞省亦在申請世界地質公園中，地質公園是偏遠邁向永續發展之道，試圖創造一種偏遠的驕傲。一個可以展示偏遠驕傲的地方，使地球與人類的歷史、地質與地理都書寫在其中。聯合國教科文組織前部長，作為一位地質學者，建構地質公園機制。Wolf. gang Eder教授指出：「地質公園並非石頭，而是人文、而是社區；檢視地質公園的發展必須檢視社區，是否社區的居民為該社區感到光榮感，是地質公園發展的最重要指標」。



圖2. 加拿大石鎚教科文組織世界地質公園 (Stonehammer UNESCO Global Geopark)

資料來源：石鎚 UNESCO 世界地質公園，<https://stonehammergeopark.com/>。

### 三、加拿大地質公園的設立

不同於國家公園管理局，由上而下對於自然地景保育與人文襲產保護機制，地質公園便是移轉尺度，由下而上的地景保育制度。表1. 說明了二者之間的差異，而其制度上的差異可以做為臺灣已有「國家公園」及正在發展「地質公園」作為學習。加拿大的國家公園主要設置在未發展的土地上。雖然透過土地使用分區，但通常採取所劃定區域全區保護的政策。並且，以保育為主，不鼓勵大多數類型發展方式。國家公園的設置及範圍界定，均由國家政府由上而下予以界定，其司法管轄權以環境部為主，並且跟其他不同的部門合作。

至於地質公園則以地景保育、環境教育、社區參與、及地景觀光為主要目標，所以，設置在現有的社區、已經發展的土地上。就發展區、緩衝區、及核心保護區的概念，以個別地景基地 (geo-site) 保護為主。鼓勵適當地在可接受環境影響範圍內，永續發展；發展的原則是強調整體社區參與。主要的認證由 UNESCO 世界地質公園網絡管轄，通過UNESCO 認證後，仍然每四年需要再評估、再認證獲得世界地質公園資格。

亦即，地質公園的發展是由下而上，保護並解說地質襲產及其文化，鼓勵教育型態的觀光，永續社會-經濟發展，使地質公園成為地質觀光的品牌。

對加拿大而言，地質公園指的是地質襲產及其相關的文化資產，具有科學重要性、富有深刻印象、美景美感提升或特殊的地質現象；具有優越地質特徵、岩石、地貌或化石等具有歷史意義的重要遺址；乃至於，文化與區域地質特徵相關的歷史遺址，如採礦、早期勘探、建築石材等。加拿大

表1. 加拿大國家公園與地質公園的差異

	加拿大國家公園	地質公園
設置	設置於未發展的土地	設置在發展的土地
保護	全區保護	基地保護
發展	不鼓勵大多數類型發展	鼓勵永續發展
界定	政府由上而下界定	整體社區參與發展
管轄	許多不同的司法管轄	世界地質公園網絡 (UNESCO Global Geoparks Network)

國家地質公園委員會 (Canadian National Committee for Geopark, CNCG) 是由加拿大地球科學聯合會 (Canadian Federation of Earth Sciences, CFES) 2009年所成立的國家委員會，CFES 為非政府組織，負責協調來自加拿大的聯合國教科文組織世界地質公園的申請工作。目前加拿大有兩個地質公園，新布藍茲維省聖約翰 (Saint John) 的石鎚聯合國教科文組織世界地質公園 (Stonehammer UNESCO Global Geopark, New Brunswick)、及不列顛哥倫比亞省的湯布勒嶺教科文組織世界地質公園 (Tumbler Ridge UNESCO Global Geopark, British Columbia) (見圖3.)。石鎚世界地質公園於2010年通過認證，是北美第一個世界地質公園，並於2014年承辦第六屆世界地質公園網絡大會。湯布勒嶺地質公園則於2015年再次通過UNESCO世界地質公園網絡的認證，也是位於太平洋岸的第一個地質公園。

加拿大的地質公園運動方興未艾，另外還有九個地質公園躍躍欲試，加拿大稱之為準備中的地質公園 (Aspiring Geoparks)，相當於日本所謂的準地質公園或我們所謂籌備中的地質公園，著手申請UNESCO世界地質公園。圖4. 顯示有九個有抱負的地質公園，

這九個準備中的地質公園，在CFES 的協助下，準備提交正式申請成為世界地質公園。CNCG委員會制定了加拿大社區渴望加入聯合國教科文組織世界地質公園的進程的指導方針，並協助社區改進最終進入教科文組織總部的申請。CNCG在向教科文組織申請前進行實地考察，並就加拿大準備中的地質公園的優點和缺點，提出建議，其目標是盡可能協助加拿大向教科文組織提出申請。

圖5. 為加拿大世界地質公園申請流程圖。第一、向加拿大國家委員會投遞「意向書」。意向書包括社區感興趣的意向聲明、現場照片、用地圖表現的區域概要、基地描述、經營管理和行銷計畫、及教育活動計畫等。第二、加拿大國家委員會評估人員現場訪問、考察與評估，提供申請世界地質公園的意見與建議。第三、提供正式申請文件與自我評估書。包括詳細的地圖和基地描述、管理結構、永續發展策略、基地意義與重要性、自我評估報告書等。第四、UNESCO世界公園網絡評估員現場考察。第五、通過核准後，按地質公園發展目標營運。並且，第六、每四年必須接受重新評估，授與認證。



圖3. 加拿大UNESCO世界地質公園 (左：湯布勒嶺地質公園；右：石鎚地質公園)

資料來源：加拿大地質公園網絡，<http://www.canadiangeoparks.org/>。

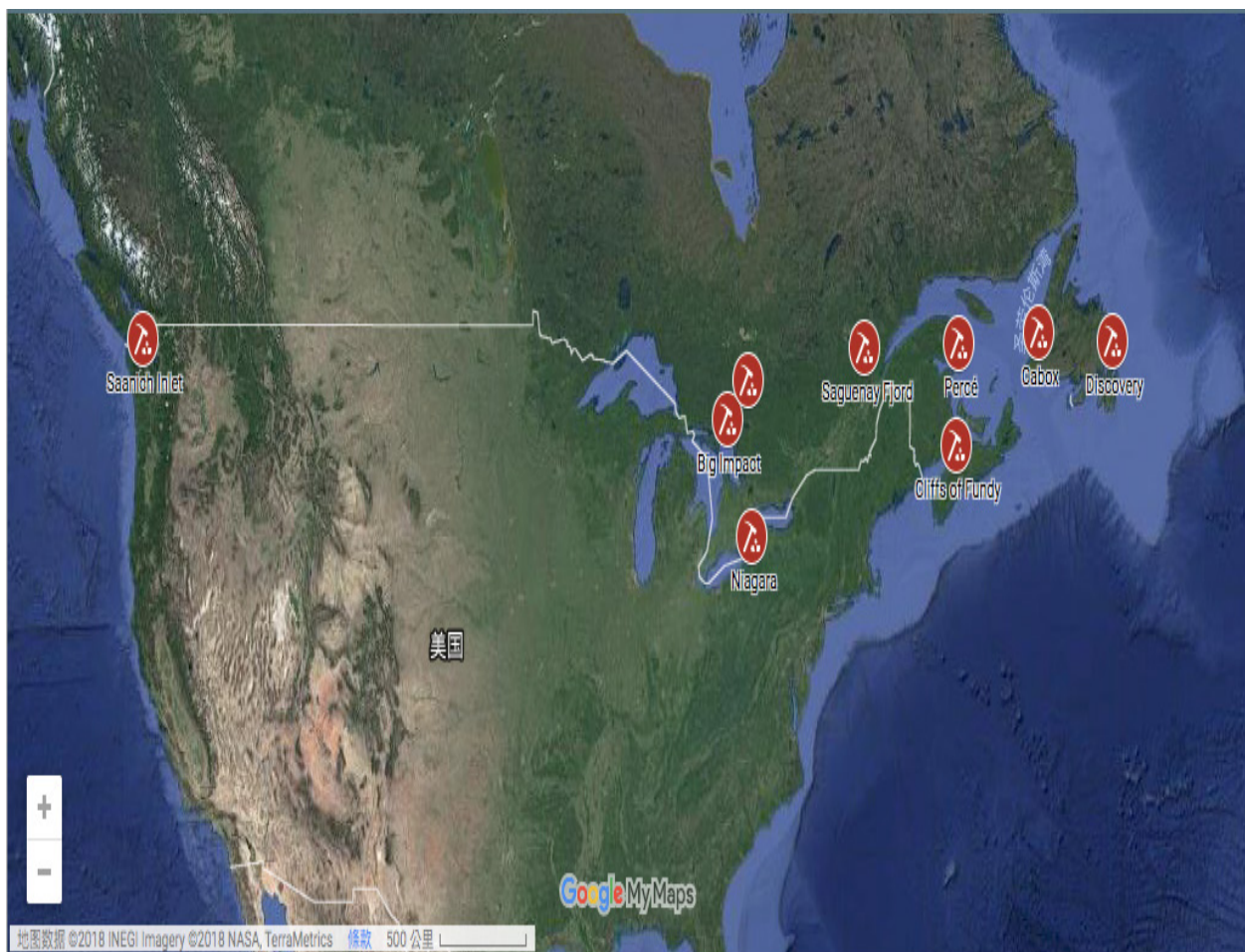


圖4. 加拿大積極整備中的9個地質公園 (Aspiring Geoparks)

資料來源：加拿大地質公園網絡，<http://www.canadiangeoparks.org/>。



圖5. 加拿大世界地質公園申請流程圖

資料來源：2016年訪談CNGC主席 Godfrey Nowlan 資料

#### 四、加拿大的世界地質公園

加拿大至今的世界地質公園有二，一為湯布勒嶺世界地質公園，另一為石鎚世界地質公園。本文簡述前者湯布勒嶺，和較詳細介紹我在2017年所考察的石鎚地質園。

第一、湯布勒嶺UNESCO世界地質公園以其偏僻荒野的位置而聞名，給遊客一個人煙稀少的「偏遠」地區的真實感受。它是一個板塊構造活躍的地區，形成了洛磯山脈。山地和山麓地質跨越了前寒武紀到白堊紀的時間範圍，以及更新世的礦床，並保留了一部分的三疊紀磐古海岸線，以及在海洋和陸地間的交換。另外還有大量的古生物現象，這些現象構成了正在進行的科學研究、展覽和計畫的基礎。白堊紀恐龍軌跡（其中許多具有全球重要性的意義）；特別重要的是，具有不尋常特徵的白堊紀恐龍骨骸，以及三疊紀魚類和海洋爬行動物。湯布勒嶺的恐龍探索美術館形成了一個主要的吸引據點，而遠近不同的步道網絡，形成眾多的地質基地（geo-sites），包括豐富的瀑布，恐龍探索步道，山峰，沉積岩層，洞穴和峽谷。

第二、石鎚地質公園為北美第一個全球地質公園，不僅是關於地質，也是關於人、社會和文化的公園。位於加拿大東海岸新布藍茲維省的南部聖約翰城市區域，這裡有十億年的地球歷史得以分享。石鎚地質公園有很強的發展歷史連結，及發展自然科學的主體性。1850至1860年代之間，在聖約翰的一群科學家成立石鎚俱樂部（Steinhammer Club），啟動一群自然科學者考察當地自然地景，討論與發表他們的發現。例如馬修於1891年，最早發表元古宙（Proterozoic）的生命、火山岩、沈積岩及疊層石的描述。在1852年吸引了蘇格蘭地質學家Charles Lyell爵士的訪問，Lyell爵士也帶來了他跟達爾文及一些自然學者討論的訊息。

扣接上述對博物學者的歷史連結，這裡的生活是由地質形成的；人們所以定居的地方、景觀、種植莊稼、自然災害、水資源、氣候、他們所挖掘的東西，以及使用的能源，都與地質有關。由於大陸的碰撞、海洋的封閉和張裂、火山，地震，冰河時期和氣候變遷，石鎚地質公園還包括了從十億年前的晚前寒武紀到最近的冰河時代的地質故事。加上不同世代的三葉蟲化石，幾乎一切



元古宙（Proterozoic）-寒武紀（Cambrian）邊界



北美最早發現的寒武紀三葉蟲

圖6. 石鎚地質公園地質地貌：寒武紀-奧陶紀 5.42-4.43 億年

（Godfrey Nowlan 提供資料）

故事都在地質之間。

就地質公園的特性來說，石鎚地質公園實際上是一個都市型的地質公園（聖約翰都會區約有12萬6千人）。以聖約翰城市博物館為核心（hub），由12個地景點（geo-sites）所組成的網絡（見圖10.），包括現有的許多都市公園及市民步道，注入地質解說及地景點網絡串連。石鎚的標誌是三葉蟲（見圖2.），所以往來這12個地景點之間，有三葉蟲的引導交通動線，構成石鎚地質公園。在這裡，可以體驗10億年的地質景觀，考察元古宙10億年前的地球歷史（見圖6.-9.）。石鎚的社區說，成立地質公園是緣自「我們熱愛地球的好奇心！」，社區指出：「你可以徒步旅行、划小艇、攀岩、高空滑索（zip）、用餐和旅遊……在旅程上的每個步伐，你將會玩得開心！以下是一些活動可以點燃你的好奇心，讓你在我們的地質公園探索：

- 見證南美和非洲相撞的地方
- 目睹大西洋的出生所在地
- 在世界著名的逆轉急流上，高空滑索，呼嘯而過
- 攀登火山岩石
- 從地質主題菜單中用餐
- 發現一萬三千歲的古海洋生物
- 遇見馬修（最早發表元古宙生命的描述），聽聽他所發現的東西
- 在海洞中划槳，在海洋地殼上行走



圖7 泥盆紀魚化石（地景點：Holoptychius）  
（資料來源：Godfrey Nowlan 提供）

- 從你的皮艇上感受瀑布的浪花
- 划槳在冰河時代河流上的疊層石（Stromatolites）
- 曲折河流，曲水流觴
- 划槳過未來的化石
- 考察不同世代的三葉蟲。

石鎚地質公園的管理結構，基於社區，以非營利組織所構成，並組成理監事會，與各地質基地所有者合作同工，無論是公共還是私人部門。直接經營者，如聖約翰博物館、旅遊業者、芬迪灣步道協會；間接經營者，如餐廳、商店、和住宿等；以及，相關的會員等。

筆者在加拿大東岸三省的例子中，走訪石鎚世界地質公園，可以發現有旅行團跟我一樣按著三葉蟲的標誌引導，一個一個地探訪地景點。以「逆轉急流」地質基地為例，



圖8. 上石炭紀蕨類植物  
（資料來源：Godfrey Nowlan 提供）



圖9 沈積岩與陽隧足化石  
（資料來源：Godfrey Nowlan 提供）

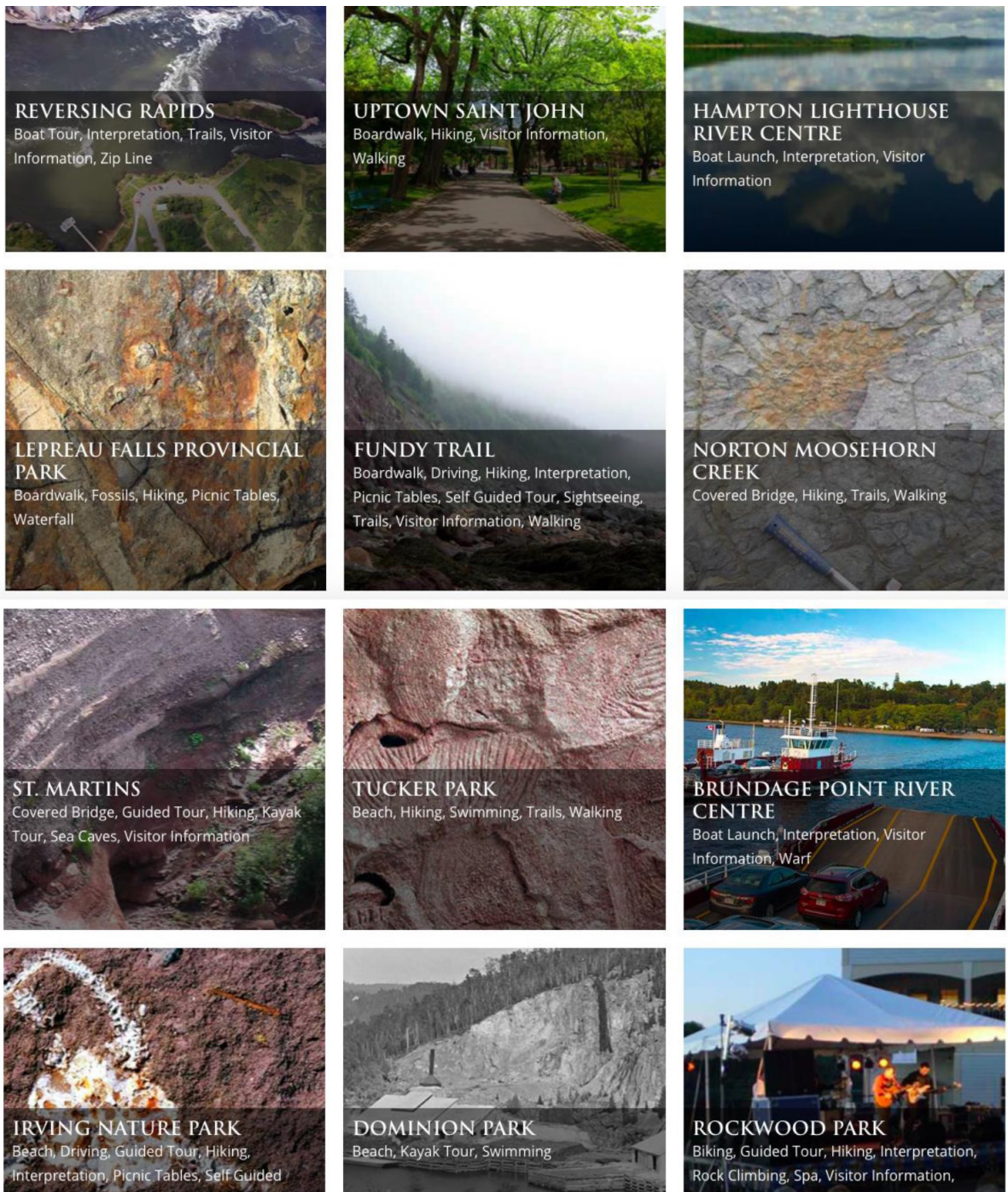


圖10. 組成石鎚地質公園的12個地景點 (geo-sites)

資料來源：<https://stonehammergeopark.com>



這個基地的對面便是一個很大的造紙廠，偌大工廠煙囪雲霄，座落在聖約翰河畔上。在這裡，第四紀地質時期，解說牌上寫著：「想要告訴你的朋友，你見證非洲會見南美洲，在地質公園遇到世界上最高的潮汐嗎？想想如此！踏上你的海港巡航，見證4.5億年的地質學，你可以從近距離看到岩石顏色和方向的變化。感受芬迪灣的強大潮汐，聽聽所有這些事件如何發生，並影響海灣生活的故事。」

地質旅遊在全球化下的地方經濟發展扮演重要任務。不同於大眾觀光具有俱樂部財的排他性，加拿大的例子推展生態觀光、地質公園，都利用生態或地質作為觀光資源，高度地涵容地方，為偏遠找到驕傲，走出一條不同的發展之道。地景旅遊還帶來社區發展的乘數效應，簡單來說，觀光業最直接有關的行業為交通、住宿、餐廳乃至禮品。而支持這些行業的背後，有無數支援廠商從農牧產業、加工製造業、家庭手工業，乃至營建相關行業的發展，以造就地方發展。地質公園設置的核心價值正是結合地景保育的生態觀光，透過環境教育認識地方，並且社區參與地景旅遊做為發展之在地主角。地質公園促進社區發展，自主經營，從建構共識營造為起點，由一種自在的社區（community in itself）轉化為一種自為的社區（community for itself），乃至自主的社區（community by itself）所經歷的政治過程。

### 五、結語：加拿大世界地質公園發展的借鏡

對於偏遠土地的治理，加拿大從國家公園的體系掌管自然與文化襲產，到兼具社區為主體的地質公園永續發展方式，從中值得我們學習與借鏡。首先是世界地質公園發展的潛力，以及，最重要的是，一種「偏遠的驕傲」的發展模式。

加拿大的地質公園發展潛力為：第一、現有的多個國家級，省級和市級公園具有較強的地質內涵。第二、更多偏遠的地方缺乏遊客，新的品牌形象有助於地區行銷。第三、許多社區尋找參與旅遊機會。第四、長期採礦、石油、和天然氣等礦業襲產，得以轉化為地質公園。第五、加拿大新興的地質襲產運動正積極受到社區的歡迎。而臺灣呢？臺灣因著板塊碰撞、造山運動而快速抬升的地質過程，所以形成年輕，值得大量探索查考的地質與人文資源。加上，每一片土地中社區 密分佈其中，鮮少無人之境，以及過去廿年的社造經驗。這些，讓「加拿大的地質公園發展潛力」同樣適用於臺灣後工業、後農業的發展方式。

至於，加拿大的地質公園發展對臺灣的另一借鏡，即「偏遠的驕傲」。臺灣無論在社會與經濟發展上，某些程度都面臨著成長的瓶頸與危機。除了複製像「一帶一路」式之「空間修補」計畫之外，例如新南向政策的發展，我們不妨省視地方經濟社會的內生成長機制。從加拿大世界地質公園發展偏遠驕傲的借鏡，是謙虛的向在地智慧學習，在土地上累積的自然、地質、文化與人文襲產所提供的永續發展可能性，創造出社區認同的驕傲，得以自信地分享「10億年的地球故事」、告訴訪客「我們熱愛地球的好奇心！」。在全球化資本主義無情的發展洪流中，多一些地方內生經濟發展性（resilience），建構社區社會資本，營造地方學習與發展能力（capacity building），有其維繫內生學習與發展的必要性。地質公園網絡，既強調在地智慧、又強調網絡連結與學習的張力（tensions），重新仔細的去看待臺灣地方發展，考察、有抱負、積極的轉化地質自然與人文景觀襲產，學習加拿大偏遠的驕傲的發展方式，地質公園或許是我們重新檢視自己社會—經濟永續發展的政策與政治藝術。