

澎湖的地質公園的亮點—— 玄武岩大道與巨石林

林俊全

台灣大學地理系

前言

澎湖在南方四島設置國家公園後，有許多的遊客前往遊覽。相對的虎井、桶盤嶼被邊緣化的現象非常明顯。遊客到桶盤嶼甚至只是巡航而不登島。實際上，虎井、桶盤嶼沒落已久，島上居民不多，年齡老化，可以提供服務的人口少。因此發展觀光事業，相對困難。然而相對於南方四島國家公園，這兩個島實際上因為離馬公本島近，船行相對比較不受天候限制，也有相對的資源。因此如何發展觀光與開發新的生態旅遊資源，應該被審慎檢討。本文主要是針對這兩個島嶼，嘗試探討其地景特色瞭解其資源特色，以及主要的亮點的賣點與未來可能可以發展的方向。例如巨石林的資源的凸顯、加上文化園區的構想、倡議色彩、夜景與探照燈的可能，乃至於如何從社區發展計畫著手，經營管理好地景資源，同時也能提供兩個島嶼再生的機制。

國際對比計畫

澎湖應該進行國際對比計畫。其概念主要是針對澎湖的玄武岩的多樣性，從比較的概念著手，而且因為比較才能讓國人與國際旅客能快速瞭解澎湖的資源。以北愛爾蘭的巨人堤（Giants Causeway）而言，該地為很早就為知名的景點。同時該地也為世界觀光客所造訪的地點，並列名成為世界遺產地。因此如果澎湖能夠與該地的資源相比，可以了解澎湖的優

點與缺點，並能做為國際宣傳的重點。才能將玄武岩的多樣性與規模，更有系統的說明。並能將多樣性的特色凸顯。

從國際對比而言，世界上最著名的北愛爾蘭的巨人堤地景，也就是玄武岩的柱狀節理的特色，早在三百年前就廣為人知，甚至很早就列入世界遺產的名錄。就規模而言，巨人堤的景觀也主要分布於海邊。相似於巨人堤的虎井與桶盤巨石林，其多樣性與規模，都不亞於巨人堤的景觀。（照片 10、11）因此對比於很早就名列世界遺產的北愛爾蘭巨人堤，虎井與桶盤的巨石林，如何與其相並論，值得做為國際比對的個案。巨石林是澎湖地景的重要元素。一般人造訪澎湖，尤其是虎井與桶盤嶼，沒有對巨石林有一點點印象與欣賞的機會，就可說是白去了澎湖。

亮點的解說

當觀光單位在為澎湖規劃各種解說課題牌與不同路線的規劃時，許多地景的重要性與獨特性等課題過去並沒有被我們重視。在生態旅遊、環境教育的課題，日益被重視下，過去這些課題沒有被重視，這些課題也沒有形成我們的價值觀的一部份。因此許多特殊的地景，常常伴隨著我們的生活，而我們並不能認知其價值與可貴性。因此，當我們要重建我們的地景時，如何欣賞、觀察與重視這些地景的價值，成為未來地景教育非常重要的一環。澎湖的虎

井與桶盤嶼為例，嘗試介紹其地景的亮點，這些亮點在未來發展觀光資源時，如何被看到，被重視與應用，都是最重要的課題。

澎湖虎井與桶盤嶼的亮點：巨石林與玄武岩大道



照片1 巨大的玄武岩因柱狀節理而矗立於桶盤，如同巨石林般。

巨石林是澎湖的特色。虎井和桶盤嶼都有許多接近垂直節理，我們又成為柱狀節理的玄武岩（照片1），這些垂直的玄武岩排列於邊坡，形成特殊的景觀。由於受到柱狀節理的影響，形成許多的五、六邊形的柱狀節理與石柱，可以稱為巨石林。因此巨石林是泛稱這個島嶼的地景特性。



照片2 虎井的玄武岩邊坡後退崩落，形成一崩崖的地景。

在虎井，這些柱狀節理造成的石柱，非常巨大，整齊排列著。許多的石柱直徑超過1公尺，形成非常獨特、稀有的景觀。分佈在虎井的西山的公路斜坡到方山頂旁。桶盤則可以用環島公路中的一段。不管從海上遠觀或近看，



照片3 柱狀玄武岩經風吹日曬後，慢慢風化的現象。

都具有特色。桶盤的巨石林高度比較接近，顏色較接近土黃色，而邊坡岩塊的崩落，呈現整個柱狀岩塊的崩落。（照片2）

虎井的巨石林則因道路的修建，玄武岩的柱狀節理呈現不同的高差。更因為道路的修建，可以在道路旁觸摸，是其優點。（照片3）



照片4 柱狀玄武岩直徑可達1~2公尺，矗立成林。



照片5 玄武岩風化後，崩落於坡腳的現象。

巨石林也可稱為地景的多樣性所在。主要原因有1. 巨大的柱狀節理，有些直徑超過一公尺（照片4）；2. 不同高度的巨石邊坡（照片5）；3. 不同的風化程度，讓玄武岩呈現洋蔥狀風化與剝落（照片6）；4. 不同的崩塌方式（照片7、8）；5. 不同的人們利用土地的方式，有菜園、放牧、圈養



照片6 玄武岩風化後呈球狀、洋蔥狀的剝落。



照片7 柱狀玄武岩因風化而呈現不同崩塌現象。



照片8 玄武岩受海水侵蝕，崩落於坡腳。



照片9 玄武岩在炎熱多雨的氣候下，風化成紅壤。

地與草生地，這些不同的土地利用在不同的邊坡上，有特殊的模式；7. 一系列的崩崖景觀；8. 玄武岩風化成紅壤的現象。（照片9）

玄武岩大道：北愛爾蘭的巨人堤的柱狀節理，有多達40-60公分直徑的石柱，並經過海水侵蝕的海岸地景。漫步其上，或坐或立皆適宜。無獨有偶，澎湖的桶盤的柱狀岩塊，經過侵蝕、崩落散開後，變成一塊塊的道路基礎。這些玄武岩塊的直徑有些超過1公尺，走在玄武岩的石塊上，真的是名符其實的玄武岩大道。目前桶盤的玄武岩大道長約300公尺，由於石塊的五邊、六邊形的幾何圖案，鋪於地面，形成非常有特色的全台，甚至全世界絕無僅有的步道。有機會造訪澎湖，不能不去體驗玄武岩大道與上述的巨石林。從空中看玄武岩大道，好似項鍊般，圍繞在桶盤的巨石林上。（照片12）



照片10 英國北愛爾蘭巨人堤柱狀玄武岩景觀。



照片11 英國北愛爾蘭的巨人堤，由坐在其上的人，可以看出其柱狀節理的大小。



照片12 圍繞桶盤的玄武岩大道，由一根根的玄武岩堆置而成。

巨石林與玄武岩大道的利用建議

1. 設置解說牌，吸引遊客漫步走上，或走下方山頂。主要可以針對巨大的柱狀節理、不同的風化邊坡、不同的邊坡後退、不同的土地利用。提供造訪者瞭解巨石林邊坡的特色與人們如何利用這些土地，以及其限制。解說牌的文字應為中文、英文並用。

2. 巨石林配合色彩計畫，可以選擇部分邊坡，利用LED的燈光，而LED的電源則是利用太陽能發電，供夜間LED燈光照明使用。估計如果夏天利用太陽能或冬天的風力發電，可依賴小型風力發電儲存電力，供夜間發光用、夜間照明。應該可以支撐晚上六點半到九點半的用電所需。但太陽能與風力發電機的規模與個數，需要更進一步精算。利用太陽能與風能發電，配合低碳島的概念。設置相關設施，但需注意不要破壞地景。夜間照明計畫，可以先選擇地點試辦，視其可行性。

3. 巨石林倒塌後，應該持續觀察，瞭解玄武岩塊如何崩解，並做為環境教育的一環。巨石邊坡的不穩定性如何影響到當地的觀光發展。潛在災害的地區指定，並尋求專業建議與解決，以減小潛在崩落的危險。

4. 夜間照明計畫應配合夜釣計畫等配套，引導夜間航運的開航。

5. 邊坡崩崖的安全管理：由於桶盤的環島道路因為颱風影響，讓柱狀玄武岩崩落，引起道路的安全考量。因此道路與行人的安全是管理道路的最重要考量。以桶盤為例，玄武岩邊坡的穩定狀況，應該可以分區討論。道路可分3個分區。分區之一是邊坡離道路距離寬，崩落的物質並不會威脅到道路。這部分並不用擔心，因為邊坡因重力而崩落岩塊是正常狀況。分區之二是邊坡距離道路短，但有崖錐崩積，道路與邊坡仍有些緩衝區。而且這些崖錐上，長著許多仙人掌。這些仙人掌並不需要清除，以免因為清除根系造成崖錐不穩動，崩落的岩塊沒有阻擋，反而無法形成緩衝區。分區之三是崩落的岩塊可以直接崩落或影響到道路。這部分的邊坡，必須小心評估。

6. 地景重建的色彩計畫：

(1) 利用現代科技，協助地景特色的凸顯，是值得嘗試的。例如利用LED的燈管，沿著柱狀節理，把線條勾勒出節理的特色，夜間照明，遠方望去，可以看到很美的夜景。相信具有一定的吸引力。

(2) LED的燈管的費用與電費成本越來越低，是可以考慮應用此科技於玄武岩的柱狀節理的特色，並成為夜航的地標。

(3) 澎湖本島也有些地方可以考慮加裝。但可以由虎井、桶盤試辦。

(4) 澎湖的建築物、公共標示、可以考慮鼓勵漆上顏色。而且應該固定時期就更新或整修。主要的原因是海風與鹽分等作用，常加重風化作用，造成建物的老化。如能經常油漆，可以減少因為海風等因素造成老化破舊的問題。目前有些民宿，便有很好的色彩效果。

(5) 澎湖的海洋與藍天、綠水相映，如果能加上地方的色彩，例如廟宇、建築等，會使整個文化地景也跟著活絡起來。同時也可以掃去老舊、敗壞的意象。

(6) 裝設相關的燈具時，必須避免破壞地景，尤其是太多人工的物品加諸於玄武岩上。

(7) 色彩的應用，管理處應該可以主導，盡量讓色彩融入地景，同時也能凸顯地景的特色。例如藍天、綠水、黑石、天人菊特色的凸顯。

(8) 減量計畫：虎井、桶盤的地景呈現中，有許多大型廢棄物，如冰箱等，損壞後堆置於室外，經過風吹日曬雨林，呈現破壞地景的現象，這些廢棄物，應該有一機制清運。人為的設施、標語、電線桿等，在地景的重建中，應該被檢討。同時應該可以探討老舊更新的課題。

(9) 桶盤嶼的老舊建築有許多已經倒塌，如何復舊，配合屋主的意願及經費，進行有系統的整建、更新，並能有新的用途，是當務之急。建議短期應該以公部門的建物、公共設施為優先，其次配合地景的整理，把廢棄、損毀的建物器物清理，製造需求。長期而言，是吸引人口的進駐與回流的政策。

(10) 虎井的聚落地景的也有類似的狀況，就是需要把破舊、損毀的建物清理。並維修現有的房舍。許多公共設施應該配合遊客的需求與發展，現階段的遊客人數少，不宜過度開發。例如西山頂新開闢的水泥道路與停車場，便有過大之虞。

(11) 兩個島的招牌、標語、告示牌、解說牌等，都應該定期檢討老舊更換的問題。

文化園區構想：

1. 澎湖乃至於許多風景區都有許多文化活動與文化園區。虎井嶼、桶盤嶼如何凸顯其重要性與吸引力，必須有其特色。目前虎井嶼的方山頂有一系列的羅漢雕像。這些如何融入地景，尤其是玄武岩的地景，值得用心規劃成文化園區。羅漢的雕像原來並不與地景相稱，因此如何結合，是一挑戰。

2. 虎井嶼文化園區的規劃，可以利用未來相關的石雕，放置於該區附近，並力求一完整的文化概念。例如漁村的石雕、漁船以及魚

獲的雕刻，形成一石雕公園，也形成一種文化地景。

3. 虎井嶼文化園區並不宜（也無法）一蹴到位。應該是慢慢有主題的規劃，讓作品慢慢入列。讓此地成為澎湖唯一，且獨特的石雕公園。這些主題的規劃，可以利用徵件、比賽、學生實習的方式，進行雕刻以及提供觀摩學習。短期，可以利用公共藝術的設置。中長期則應有系列的主題，或年度的主題（例如12生肖），提供欣賞或是合照。

4. 雕刻石雕的位置（工廠）可以選擇該地區廢棄營區或碉堡，提供相關展示以及學習機會。成品的擺設應力求精緻，並有故事的系列雕刻。每一年都有一個主題，例如生肖的主題。結合文化與地景，提供造訪者另外一個機會欣賞文化、藝術與地景結合的成果。

5. 桶盤嶼也可以利用學校廢棄校舍或修復的老宅，提供藝術工作者或學生實習工作的地方。這些藝術教學的場所應能提供住宿或生活的空間。

6. 虎井的遊客中心目前可說是低度使用，未來除應加強文化地景的介紹外，也可以提供石雕等藝術品的展示空間。

小結

從澎湖的虎井、桶盤的地景資源而言，巨大的玄武岩受到柱狀節理的影響，排列於邊坡上，具有非常高品質的地景資源。這些資源的特色並不亞於南方四島國家公園的特色。但如何凸顯這些特色，值得細心規劃與經營。

經營的建議重點是如何凸顯其國際級的地景資源、如何呈現其地景的特色。同時如何透過經營管理，讓這兩個島嶼的特色吸引國內外遊客，提供國人一個優質的生態旅遊、環境教育的場所。燈光、解說牌、邊坡監測等工作，都可以說是島嶼上應該盡快展開的重建工程。