

起落之間的奔放節理

和平島

和平島地質公園位於基隆港東北側，範圍包括中山仔嶼及和平島北邊海岸，以島上特殊的地形景觀聞名。首先就地層區域解釋，此地的特殊地景源自差異侵蝕。臺灣地形研究室 (2020) 指出，和平島地區包含大寮層、木山層、五指山層，主要地層為大寮層，其由厚層泥質砂岩、厚層頁岩互交疊而成，是大陸棚淺海沉積結果。多層次的岩層，在東北季風、颱風及海浪侵蝕之下，因砂岩、頁岩對抗侵蝕的能力不同，產生差異侵蝕。除此外，淺海沉積的成因造就了另一個特殊地景，岸邊砂岩中可見管狀的生痕化石，生痕化石為生物活動留下來的痕跡，例如生物居住、移動、覓食、攝食等行為所留下的，正是海洋生物鑽入砂層時留下的痕跡，經周遭細沙填充而成。



圖 1. 和平島海蝕平台

資料來源：臺灣地景保育網，<http://140.112.64.54>。

接續上述，差異侵蝕產生了以下的自然景觀。依地景尺度敘述。圖中最大的地景為海蝕平台，是在海浪及其帶來的砂石磨蝕之下，剖開了岩壁底盤，上方岩石失去支撐並崩落。長此以往，崖面逐漸退後，而海水持續打磨底面而形成平臺。然而海蝕平台上的岩石並非一片平坦，接近海面處垂直於海岸線的破裂面，其為受潮汐拍打破裂的岩石弱面，逐漸順著節理向陸地延伸所成的海蝕溝。兩條垂直的海蝕溝將海蝕平台切割為許多小方格，形似一張張榻榻米，於日治時期被命名為千疊敷。而途中右方高地，則是在海蝕平台形成過程中，因岩層軟硬差異而形

成的單面山（見圖 3）。在海蝕溝縱橫形成的方格上，更可見和平島的另一特殊景觀：蕈狀岩，其特殊的深色頭部是由泥沙沉積時，含碳酸鈣物質聚集而成的結核。此地的蕈狀岩因數量龐大，散落各處如頭人頭一般而被稱作「萬人堆」。在蕈狀岩的周遭，常有白色的色帶，推測可能是海水蒸發時所留下的鹽分（見圖 2）。



圖 3. 單面山與千疊敷

資料來源：參考

<https://chiu0204.nidbox.com/diary/read/748380>

0 繪製



圖 2. 結核與鹽分蒸發痕跡

資料來源：參考臺灣地形研究室

(2020)繪製

而在人與地景的互動上，和平島也尤其受到政府單位與民間團體的關注。和平島特殊的地質景觀，早在日治時期就受總督府公告為名勝。而近期，北觀處與基隆野鳥學會也於 2022 年六月向基隆市政府提出申請指定為自然地景與自然紀念物。根據其自然地景價值評估報告草案（基隆市政府，2022），和平島具有「自然形成及獨特罕見」、「科學、教育、美學及觀賞價值」。比如千疊敷的形成代表海水及陸地的相對位長期處於穩定狀態，符合北部地區地殼抬升速率近乎為零的研究結果，因而對照北部海水面高度後，能推斷形成於 6,000 至 3,000 年前。富有科學研究的特殊價值。不過報告中也指出，和平島也面臨遮雨設備不足、唯一聯外道路過窄，且在地居民常常雙邊停車，造成會車不易、東北季風帶來大量海漂垃圾等問題，可能影響遊客參訪意願，須謹慎評估與排除。作為回應，基隆市政府協調附近的台船公司、軍營，將其圍牆向後退縮，拓寬車道並增設人行道（自由時報，2022）。並辦理淨灘活動（台灣新生報，2022）。可見公共設施的維護與進步，尚須私部門監督與請願，與公部門從中協調，方能維護特殊景觀，改善現有困境。

延伸探討

自己第一次聽到和平島，是在小學時講述十七世紀，西班牙人所建造的「聖薩爾瓦多城」時。然而今日去到和平島，已然不見昔日的遺址。在了解了和平島的地質結構後，另一個疑惑浮現，作為海蝕岩岸，地形錯綜起伏，土壤層稀少，又緊臨海水。試想地基興建、材料取得應相當困難，是否真有可能於

此興建城堡？原因為何？現今位置在哪？

不過經資料查找，如荷蘭人於 1654 年繪製之《淡水與其附近村社暨雞籠島略圖》(圖 4)，和平島位置之右上角，確實有一方型稜堡。圖上的註解數字亦給出了當時地景的線索。根據翁佳音 (1998)，圖中三處標示「五十五」處，可能為「岩礁」。

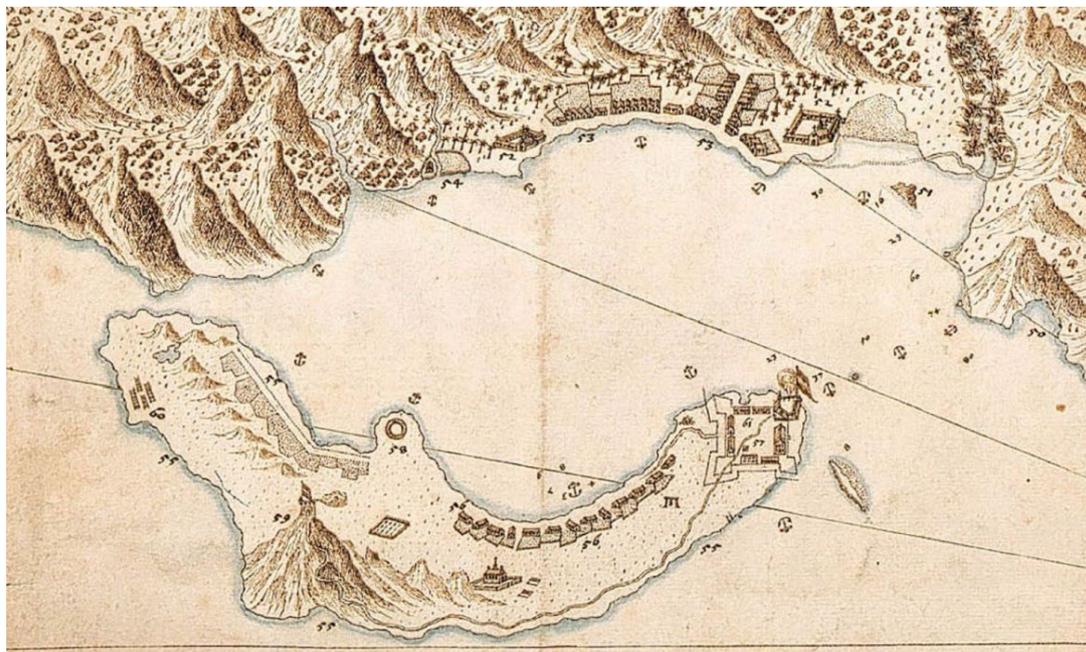


圖 4. 《淡水與其附近村社暨雞籠島略圖》

資料來源：國家文化記憶庫

其中最下方之岩礁處(圖 4 左下角)經與今和平島地圖比較，我推測可能就是現今的和平島公園，萬人堆所在處(圖 5 中藍點)。通過比對古地圖，我發現聖薩爾瓦多城的位置，正好位於船隻進入本島凹岸港口必經之處，扼守敵人攻擊此地村莊的路線，具有戰略意義。此外，城堡的位置亦與主要的岩礁區有段距離，不如想像中的受岩岸阻礙。而關於城堡的位置，李德河與鮑曉鷗綜合前人的研究，與透地雷達技術的結果，發現城堡的位置約在今日臺船的工廠範圍內(圖 5 中紅方框)。總和以上結果，已能解決我心裡的疑惑，不過對於古堡今日未能重現地表，依舊感到惋惜。

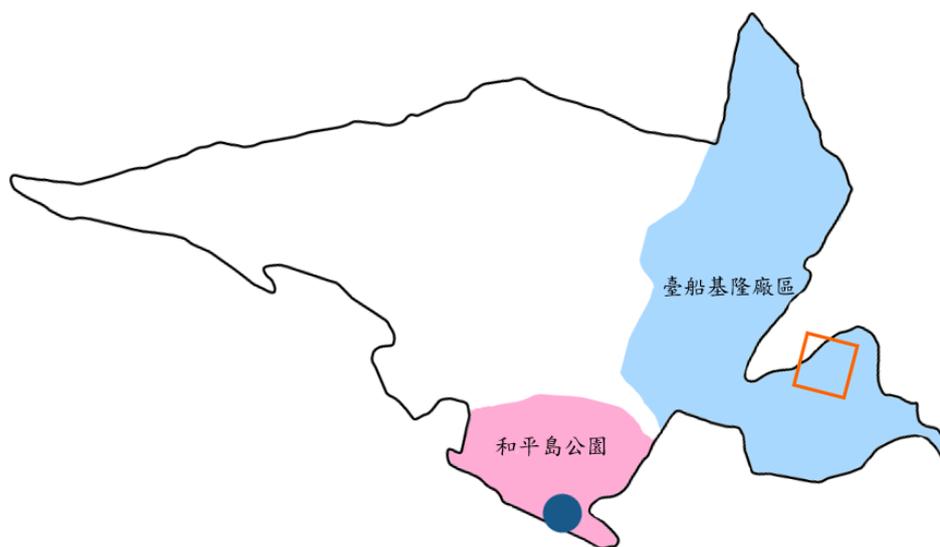


圖 5. 現今和平島地圖與相關地點
資料來源：根據基隆全方位地理資訊系統繪製

參考資料

台灣新生報 (20220814) 和平島阿拉寶灣淨灘 扎根環保。

<https://tw.news.yahoo.com/%E5%92%8C%E5%B9%B3%E5%B3%B6%E9%98%BF%E6%8B%89%E5%AF%B6%E7%81%A3%E6%B7%A8%E7%81%98-%E6%89%8E%E6%A0%B9%E7%92%B0%E4%BF%9D-130251110.html>

自由時報 (20220502) 改善和平島交通 基隆平一路拓寬

<https://news.ltn.com.tw/news/life/paper/1514987>

李德河、鮑曉鷗 (n.d.) 透地雷達技術應用於基隆和平島古堡舊城牆遺址之探測與結果分析。

翁佳音 (1998) 大臺北古地圖考釋。臺北縣立文化中心。

基隆市政府 (2022)。基隆市和平島地質公園 自然地景價值評估報告(草案)。基隆市政府。

陳銘桐 (2019) 和平島公園旅遊服務品質及滿意度之研究。台北海洋科技大學碩士論文。

臺灣地形研究室 (2020) 地景保育照片專輯(44) 和平島照片專輯。地景保育通訊，第 50 期，19-28 頁。