

金門海岸的特殊地景

鄭遠昌

國立台灣大學地理環境資源學系博士研究生

前言

金門海岸地區蘊藏豐富的生態與景觀資源，含括具代表性之海岸地形包括沙灘與沙丘等金門重要地形景觀，其中金門海岸劃設特別景觀區亦包括古寧頭戰役中共軍登陸之西一點紅、殘部投降之古寧頭北山斷崖、八二三砲戰紀念之搶灘運補料羅海岸、烈嶼將軍堡及戰備工事紀念如隴口、馬山觀測所、船型堡、翟山坑道、烈嶼九宮坑道、湖井頭戰史館、古寧頭北山播音站、烈嶼南山頭海岸碉堡等重要戰役紀念史蹟。

金門的海岸自然地景受到地質張裂、岩漿入侵與河流堆積的影響相當明顯。以金門本島海岸為例，島嶼的四個端點均呈現出岬角地形，除了西北的古寧頭海岸之外，其餘三處均以變質岩中的花岡片麻岩為主要構成。也由於此岩體具有耐侵蝕風化的特性，使其能夠突出於海上。在岩岸區，岬角是自然地景的基調。在岬角上，則分布著各具特色的小規模地質或地形景觀。依其特性，可分為風化地景、堆積、火成岩與變質岩地景與軍事設施遺跡，共五種主要類型。

一、地質

就大範圍的區域地質來看，金門屬於福建的構造體系。福建東南沿海以平潭東山深斷裂帶(舊稱長樂---南澳斷裂帶，福建地質礦產局，1985)為界(黃泉禎等，1998)，西側屬於閩東火山斷裂帶，出露晚期侏羅紀至

白堊紀的陸相火山岩以及燕山期的花岡岩體為主；東側至海寬度大於40公里的區域，屬於閩東南與沿海斷裂帶(或稱平潭---東山變質帶，黃輝等，1992；或稱長樂南澳變質帶，程裕淇，1994)，出露晚期三疊紀至早期白堊紀的沉積岩(白堊紀之早、晚期的界限為99.6 Ma)、侏羅紀至白堊紀的火山岩與侵入岩，以及中生代至新生代的基性岩，間夾中期元古代至早期古生代的變質侵入岩及沉積岩，造成不同程度的變質與變形，因此該斷裂帶又有「沿海動力變質帶」之稱(圖1)。

二、地形

依據金門縣誌記載，金門島型似銀錠，兩側寬廣而中間狹窄，東西向約長20公里，南北最長為15餘公里，最窄處則僅為3公里。金門島四周附屬島嶼眾多，其中較大者有烈嶼、大嶼、小嶼、角嶼、草嶼、北碇、西礁等。

金門本島與烈嶼係屬於亞熱帶小型島嶼，島嶼地形主要為由花岡片麻岩構成之老年期波狀丘陵、紅土台地，以及海岸低地所組成。由於金門島的四個角落除古寧頭為沉積岩外，其餘三處均為堅硬、抗侵蝕強的花岡片麻岩質地，因此呈現向四個角落伸展的情況。而在四個岬角的中間，則為岬角後方海流減速堆積處，因此為內凹的砂質與泥質海灘，並向內收縮。島嶼東側由於花岡片麻岩廣布，外型呈現曲折、但起伏規模不大的岬角與海灣相接的海岸。

烈嶼外型為橢圓形島嶼，其地質情況與

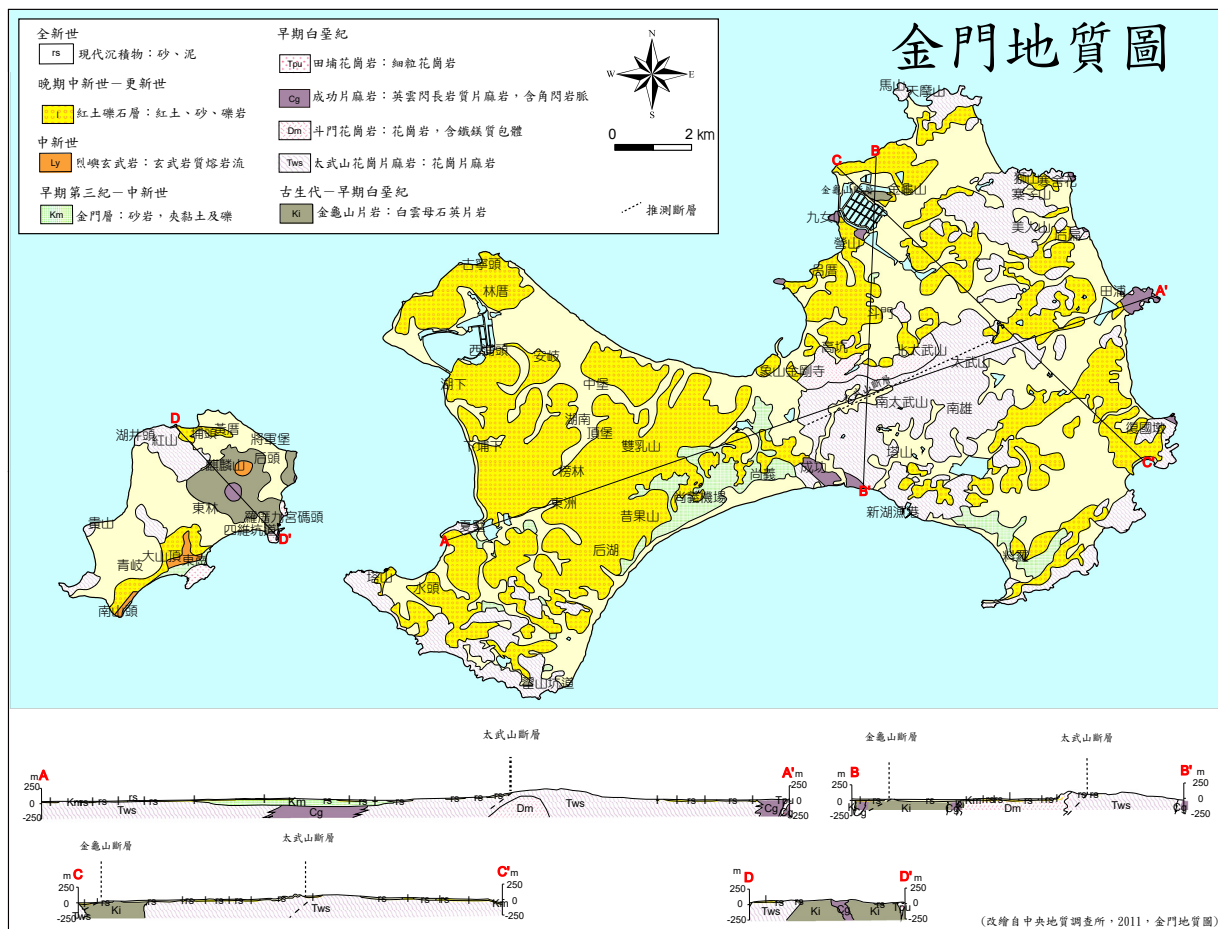


圖1 金門地質圖

表1 金門海岸地帶特殊地景分類

類型	特色
風化與侵蝕地景	海岸的岩石與崖壁經過長期的風化與侵蝕作用，雕刻出特殊的岩石外貌。在金門地區，可見到1.貓公石、2.海蝕凹壁、3.風化窗、4.離岸礁石、5.岬角與海灣
堆積地景	相對於侵蝕與風化地景，堆積現象則為海岸區域內風浪能量較弱的地點，無力攜帶泥沙，形成堆積的情況。金門常見的堆積作用地景，為海灘以及潟湖兩者。
火成岩與變質岩地景	金門地區因經歷多次地質作用，使得金門島外露的地質露頭，不但有於地殼深處形成的花崗岩、地表冒出的玄武岩，還有於高溫高壓環境下發生性質改變的變質岩（片麻岩）等，以及岩石冷凝後又被熔岩流侵入，產生如同切割花紋的侵入岩脈。
軍事設施遺跡	金門歷經多年的戰地任務，在海岸地區建置了許多碉堡與反登陸設施。隨著戰地任務解除，這些設施並沒有隨著駐軍的裁撤而消失，反而成為兩岸對抗歷史的見證。

金門本島相似，隆起處除北側貓公石海岸為沉積岩外，突出的岬角均為花岡片麻岩，並且多位於烈嶼的東南側。西側因為沒有堅硬的變質岩，因此為低平的沖積區。

張石角(1996)曾依據金門的地質與地形特徵，將金門的地形劃為5種單元(表1)。而宮守業(2006)則著眼於海岸地形分類，將金門的海岸分為三區，東岸受到東北季風影響，雖為岩岸但在灣內有沙灘堆積；西岸與南岸較不受東北季風影響，以沙岸為主；北岸則是大面積的潮汐灘地，代表波浪能量較低的環境。

三、特殊地形地質景觀

金門地形景觀主要為花岡片麻岩侵蝕殘餘的丘陵及紅土台地，花岡片麻岩丘陵分布於中部的太武山、東北部的美人山、面前山及西南部的古崗、水頭一帶。紅土台地則主要分布於金門島門島西部。近代沖積層則遍布金門島門島嶼四周，形成海灘、沙洲及溼地等。沿海海岸地形可分成東岸的岩岸、西岸與南岸的沙岸以及北岸的潮汐灘地，其中古寧頭北山斷崖為金門獨特之地質景觀，主要為紅土及金門層形成之崖壁，屬於半固結狀的岩層，質地相當脆弱，易受到風化、海蝕破壞，而當地的紅褐色、蜂窩狀多孔洞的貓公石也為重要之自然景觀。

依據金門縣志記載，金門地區有三種重要的特殊地質景觀；

1. 生痕化石：主要位於烈嶼青岐南山頭海岸的砂岩層內。生痕化石為過去海底底層生物在軟質的底質上因活動而留下的痕跡，並在成岩作用後被保存下來，成為過去海洋環境中，曾經存在的生物種類與活動特性的證據。
2. 貓公石海岸：貓公石主要由含鐵質結核的沉積岩所組成。其特殊的外型是沉積岩受到海水的風化與侵蝕，導致岩層中易溶解的物質被帶走，留下鐵、鋁、鈣等堅硬的成分，再與沙泥等膠結物固化後而形成。重要的分布區在烈嶼北側海岸以及慈湖以北至北山、

古寧頭一帶。

3. 玄武岩地質：金門的玄武岩地形以烈嶼分布最廣，其中又以青岐南山頭的海濱、大山頂等地容易參訪。因其噴發與冷凝的特性，容易形成洋蔥狀風化、柱狀節理等特殊地景。

四、地質地形景點資源

依據張石角教授(1996)的分類，金門的自然地景可分為五大區塊：太武山、馬山、古寧頭、古崗及烈嶼。除太武山位於金門島中央之外，其餘四區均為於金門與烈嶼的海岸線。地質特色上，金門島以花岡片麻岩為主體（太武山最具代表性），但部分地區因為地質年代中受到火成岩脈的侵入，出現了玄武岩。兩種性質截然不同的岩體交雜，成為金門地質地景的特殊基調。加上島嶼位在閩江口，泥沙的輸送加上沿岸海流的交互影響，構成複雜而多變的金門自然地景。表2將金門海岸中的重要景點作一簡介。

金門13處登錄的自然地景中，有4處為國家級的優良景點，具有相當特殊，值得國人必遊的地質地景景觀。另外9處特殊性稍嫌不足，但仍可做為科普教育、環境教育及文化、生態體驗的戶外教室。

結論

金門的海岸地景相當豐富，也具有特殊性。就現況來說，因為過去戰地政務管制以及排雷的影響，遊憩資源調查不易進行，連帶海岸地帶景點的解說資料以及導覽設施不易提供更好的服務。不過，導覽設施也不是隨意施工，必須避開景觀區的脆弱地帶，才不會對地景造成難以回復的傷害。本研究建議可以有以下的保育方向：

1. 短期：

持續對地景點進行調查。前述章節中已經找出部分地景點的特殊性，並對其等級做出評價。其次，需對地景點做更深入的調查，如分辨景觀組成類型、找出地景點的保

護範圍、找出景觀脆弱地帶的分佈位置、分析景觀的特色。同時利用這些資訊，製作地景點的解說牌與解說摺頁等解說媒體。

2. 中長期：

透過地景調查，找出地景的核心區及脆弱帶之後，經營管理上可規劃戶外導覽設施。除了設置的地點外，設施的規模、材質與動線，如何與地景結合，方便遊客使用，均可邀集地方民眾與專業人士共同參與討論，以最少量的干擾為原則，避免不適當的建設行為造成對地景的危害。



圖2 貓公石



圖3 洋蔥狀風化



圖4 平衡岩



圖5 金門海岸13處特殊自然地景位置分布圖

表2 金門海岸地景登錄一覽

名稱	座標 (TM2, 澎湖體系)	行政區	特殊性	等級
古寧頭	180576, 2709306	金寧鄉	具有貓公石、海蝕凹壁、潮間帶濕地、瀉湖等多樣化景觀	國家級
馬山觀測站	190207, 2713489	金沙鎮	變質岩為主體的海岸侵蝕景觀	地方級
寒舍花	193890, 2711350	金沙鎮	變質岩為主的海岸地景，與田浦類似	地方級
田浦	195768, 2708343	金沙鎮	變質岩景觀、兩種火成岩脈入侵，且小地景相當多樣	國家級
青岐南山頭	170200, 2700850	烈嶼鄉	具有沉積岩、火成岩景觀、海岸侵蝕與風化作用小地景	國家級
南石滬公園	193010, 2700635	金湖鎮	大面積、人工產生的變質岩露頭	地方級
料羅海灘	191253, 2702400	金湖鎮	金門最大的沙泥海灘地景	地方級
復國墩	196455, 2704700	金湖鎮	變質岩地景與侵蝕地景為主，且具有文化遺址	地方級
西園鹽場濕地	189530, 2711916	金沙鎮	典型金門北側海岸濕地地景，且無人為開發干擾，為良好賞鳥場所	地方級
慈湖	178888, 2706675	金寧鄉	工程改變了原有的海岸瀉湖，並創造出新的沙嘴地景	地方級
貓公石遊憩區	173417, 2705088	烈嶼鄉	烈嶼貓公石分布最廣、規模最大的地點	國家級
貴山沙尾	170853, 2702450	烈嶼鄉	由海流與河道交互影響造型倒鉤狀的沙嘴地形	地方級
沙溪堡	170193, 2700815	烈嶼鄉	海岸岩石具有變質岩層狀葉理構造，金門少見	地方級



圖6 風化窗



圖7 煌斑岩入侵