



「馬祖列嶼地理實察」 心得報告

黃天來 撰

黃天來學長與李淑慧嫂
儷影雙雙於東莒大坪村
結實累累的烏柏樹下。

107.07.04

國立臺灣師範大學地理學系系友會 中華民國107年7月4~7日
《馬祖列島地理實察專刊》NO. 02

「馬祖列嶼地理實察」心得報告

107.7.3 ~ 7

60級 黃天來 撰 [2018.08.21]

目錄	/頁碼
1. 前言	/4
2. 亮島	/5
3. 村落與聚落	/8
4. 生態老師「嗅聞花香」的誇張示範動作	/11
5. 蒼白的梅花鹿野放工程	/16
6. 乾枯芒草的地理意義	/19
7. 「貝塚」和「紅土」分布的探索	/23
8. 大坵的馬祖紫檀分布	/26
9. 唾棄用「吃」來吸引遊客的旅遊文化	/29
10. 老眼所看到的地理現象	/31
(1)自然水供應	(2)菜浦澳一帶原是當地的採石場
(3)火山岩侵入體、流紋岩、擄獲石等。	
(4)假風稜石	
11. 大時間尺度的地形演化模型	/46

1. 前言

對馬祖的戰地風情，心中早想一睹真面目的計畫，只是一直沒有太大動力，直到鄭勝華教授在系友會公告舉辦「**2018**地理系友會馬祖列嶼地理實察」活動，才又觸動過去五十年前上「野外地理實察」課的熱情，然後告訴自己說：再讓自己做做學生年輕一下吧！鼓勵自己。

因為這次考察時間很短，很難做到親臨露頭現場詳細做觀察。因此本人把本報告暫定為寫寫看到的、聽到的、想到的，來跟系友們分享。

2. 亮島

亮島位於北竿和東引之間。「亮島人」是最近考古學家在這裡的重要發現，引起各界的重視。經陳仲玉和葛應欽兩位教授，將骨骸帶去德國馬普研究院萃取DNA分析重建遺傳系譜，證實為早期南島民族所遺留的骨骸，距今約8,000年。

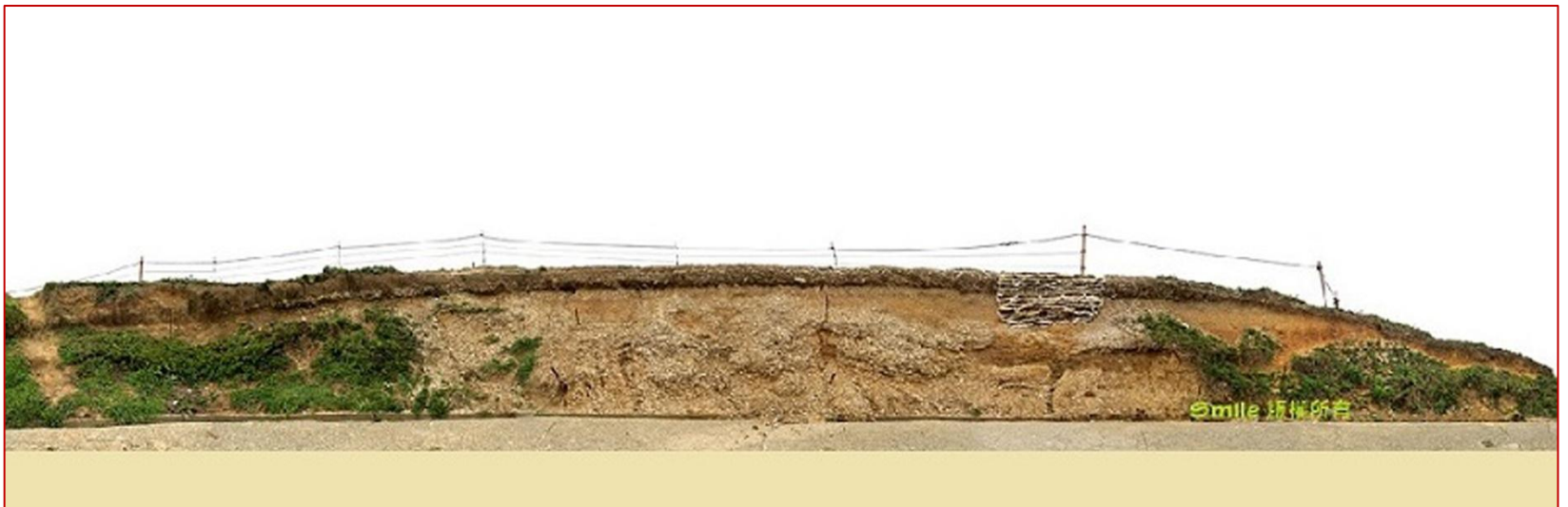
此一發現成為南島民族在發源議題上的熱點之一，可惜這一次到馬祖沒有登島看看考古現場。不過在幾年以前，「亮島人」曾在國立歷史博物館展出，非常幸運剛好趕上展期，看到很多考古人員的發掘現場照片，非常佩服。

馬祖列嶼主要島嶼 示意圖



地圖修改自：農委會台灣的自然資源與生態資料庫 - 生物多樣性 (鄭勝華提供)

對南島民族的起源，目前有很多說法，學者們從各個角度包括文化的、考古的、語言或基因分析等提出各方的論據，但都未能說服其他領域的人。相信總有一天科學可以解決這一切吧！但願大家追求的只是真相，無關其他。



2011年在亮島島尾1號遺址發現長達30公尺長的貝塚牆，並發掘出兩具七、八千年骨骸受到國際考古學界關注。
圖:Smile工作室提供。引自：<https://newtalk.tw/news/view/2017-09-14/97539>

3. 村落與聚落

過去馬祖是前線，曾長期實施戰地政務，相信它在地方事務的管理上，必然跟後方的台灣很不一樣。其中細節與運作，本文不作細述。不過我們只把發現的小小「露頭」(地理現象)稍作討論分享。

「地名」是地理的化石，同樣的，人們對地理現象的指稱，如，「地理名詞」的選擇，也會透露一些地理訊息。我們發現馬祖在許多景區遊覽地圖看板上，看到「聚落」一詞，用來指稱某一特定景區。

我個人認為它很不尋常，不太像我們所熟悉的名詞，如，村落、社區和景區等用詞。根據資料顯示，「聚落」是一個地理名詞，它應該是從人類聚集的區域，來看整個地理環境、經濟活動類型、人口規模和聚集程度以及人地之間的各種文化活動等現象涵蓋理解的。它有兩個基本的類型包括鄉村與都市，顯示相當不同的地理差異。

就以「村落」與「聚落」為例，它一如「汽車」之於「交通工具」。「聚落」所指的意義範圍比較大，指的是一些抽象的現象或特徵，不是一個具體的東西。因此當我們說村落的時候，它可能直指眼前人類聚集的地方所在(包括居民、住居、生活設施(道路)和謀食活動)等。

「村落」應該是屬於鄉村這一個類型裡面的細分類。在語意上，它是「有指的」，「具體的」，通常可以直接指稱某一個人類聚集的處所或區域，所以我們可以說：「這個村落」。但「聚落」則不同，它是一種「上位」名詞。通常是指類型或涵蓋性較大的類別。

但「聚落」則是一個包含多種現象、多項特點的一個類型或範圍。照此看來，看板上所指的所謂「聚落」意味著，它的複雜性和綜合性，不能把眼前所看到的地理現象，簡單描述為這是「漁村」，這是「民居」「農田」或那是「漁港碼頭」「軍用設施」，甚至說，這是「海灘」「反登陸警戒區」等。

4. 生態老師「嗅聞花香」的誇張示範動作

有一次參加某個生態教育課程研習，講師問學員，要做出一個高品質的旅遊，一個有水準的遊客，如何表現一個以尊重自然生態為風範的嗅聞花香動作。很多學員無不拿出自認為最優雅的姿勢來示範聞花香的動作。有的低頭就花裝模作樣地聞花香狀，有的將鼻子貼近花瓣，眯著眼睛做陶醉狀，反正每一個人都在故作風雅。

最後老師的示範動作是：他整個人很小心的接近花朵的旁邊，深怕被驚動飛走了似的，然後放低姿勢，臉頰緩緩貼到離花朵不遠處，再用右

手掌在花的上方輕輕撥動空氣，同時左手掌朝上細心的托著被撥弄的香氣，引導到他那謙卑的鼻子邊，這個時候他讓自己以朝聖者的心情，謙恭的領受和感恩的品味，這個大自然的偉大恩賜，就這樣。

當時看到老師這種誇張的示範動作，心中有些說不上來的疑惑，怪怪的。於是自問「真要這樣嗎？」「有這個必要嗎？」，不過，後來仔細一想還真的有這個必要呢！一點都不誇張。因為我們自古以來對這些「小生命」所做的，已幾近「霸凌」的行徑。時至今日我們甚至還不知道錯

在哪裡。「矯枉」還真的要「過正」才行。如果開花就是植物要準備安胎的話，我們可以對一個即將懷孕的人類婦女，如此粗魯對待嗎？而我們人類對它們花草樹木的無理作為竟然如此視為當然！

到馬祖最吸引觀光客的亮點莫過於想一睹「藍眼淚」的奇景。我們看看我們做了什麼。為了提高大家對「藍眼淚」的期待感，我們首先作了一種「飢餓感」的試煉。那就是首先讓遊客夜遊去「踩亮星沙」活動。觀賞的做法是，要大家粗野的在海濱沙地上猛力踩用力踏。用意是要讓這些小「小生物」驚慌失措，然後發出點點星光。

這些亮閃閃立即觸發起大家的野性，興奮地群起喊叫，喊聲此起彼落。當我們踩了這裡而亮了那裡時，「這裡的」(被踩的)可能就此永遠沒機會再亮了吧，因為它們哪能經得起一群巨人的重踩。

洞裡划櫓，欣賞藍眼淚的情況也是如此，大家被教導「越是用力潑水，藍眼淚奇景越奇妙」，可憐小小生物不知為何如此被折騰，無奈驚慌失措之餘，散發出生命遭遇到危難的藍光，可能是一種警戒、可能是在求救。大家對此又是陣陣驚呼神奇！神奇！可知，那是人家遭逢危難的訊號，對此我們又把快樂放在人家的痛苦上了。

我們或許可以站在「生物」的觀點，設計一種以「尊重生命」為出發點的設計，不必從縱容遊客的粗野興奮感或者拿滿足人們的野性作為觀光休閒的訴求。我們或許可以強烈的建立一種欣賞自然「文明方式」「文明角度」讓它成為馬祖的觀光特色，取代戲弄「星沙」、「藍眼淚」來吸引觀光客。

我們欣賞藍眼淚不必自己親身划櫓、潑水，我們可用類似水壩洩洪的各種設計，讓各種藍眼淚的藍光圖案化，讓藍眼淚充滿設計感，展現出來一個泱泱科技大國民的高貴氣質。

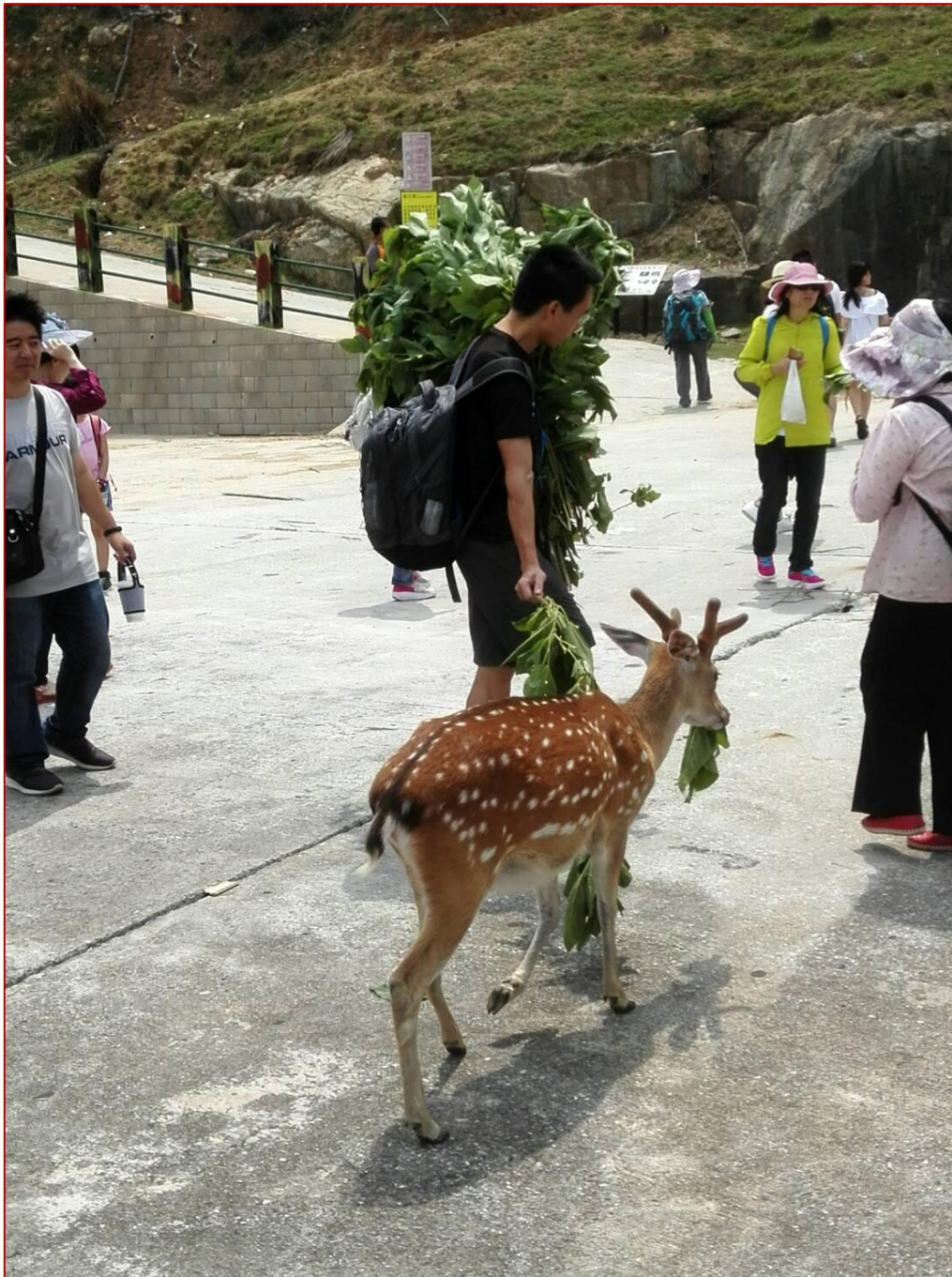
5. 蒼白的梅花鹿野放工程

最近到日本奈良觀光，看到那裡也有很多梅花鹿。聽說人家那裡的梅花鹿有它非常深遠的歷史文化背景，日本人對此非常自豪，疼惜有加。只是最近外國觀光客沖淡了這一切，那神聖的一面、那濃濃的歷史感和厚厚的文化情，只剩下一場又一場人們無窮無盡的糟蹋餵食和粗魯的照相需索。

我們一到大坵登岸碼頭，一如期待，不遠處來迎接的，的確是一些來乞食的梅花鹿，美其名它們這是來迎賓的，於是我們也大聲說：「梅花鹿，我們自己也有，何必到日本去」。是這樣嗎？我們一開始，把這些梅花鹿野放此地的用心何在？

除了梅花鹿原保育地「鹿口過剩」尋求減壓或者讓遊客在無生氣的岩石世界裡尋找到生命的韌性來點綴以外其他還有什麼。

我們固然無須東施效顰，但也不可以毫無作為，只把親子動物園移到馬祖，如此而已。我們何不把馬祖的梅花鹿，開始規劃為足以流傳千年的梅花鹿家園。從現在開始就賦予它某種高貴的科學研究或文化目標來豐富它，聖化它。(照片5a)



5a 大坵
碼頭迎賓的
梅花鹿

6. 乾枯芒草的地理意義

從地圖上看，大坵是東北西南向的島嶼，因此島的南半部應該是夏季風的迎風面，植被看起來比較多一些，地面的雜草似乎也相對比較多樣。不像北半部盡是些低矮的茅草類，格外顯得乾荒單調。

不過，在島的東南側發現生命力一向極強的芒草，竟然如此蕭瑟。儘管時序早已入夏多時仍然看不出夏季該有的欣欣向榮，反而呈現一片死寂，甚至已接近枯死的地步。個人初步研判，這個現象的發生很可能有兩個原因：

第一、馬祖地區冬季風很大且寒冷，使島上植物一進入枯萎期，馬上竟讓梅花鹿陷入苦無自然食物可覓的困境。

第二、冬季時馬祖旅遊進入淡季，遊客減少，一些自外地攜入的桑科類的飼料葉也減少了，島上的鹿隻只好轉向芒草尋求食物充饑了(種的桑科樹葉很高，目前仍用鐵欄保護中)。

芒草雖是一種生命力很強的野草，經過鹿隻在整個冬天的折騰摧殘，幾乎斷了復原的能力了，再者夏天來不及恢復元氣，下一個冬季又來臨了，如此年復一年，造成今天這種景象，幾乎都要枯死了。(照片6a，6b)



6a 大坵 採食芒草剛長出的嫩芽。



6b 大坵

冬季枯草季可能被梅花鹿過度取食而失去生機的芒草。

7. 「貝塚」和「紅土」分布的探索

我們在大坵東側步道的斜坡和島的西側寺廟旁的墳墓邊，看到各有一處貝塚分布。也在島的東側看到一小撮紅壤土層。對此，我們初步的觀察是，這兩處的貝塚堆積不厚且完全散落地表，看似年代不太久遠，應該是最最近曾住過這裡的居民食後丟棄的遺留。

至於紅棕土層，只看到一處露頭，離斜坡地面不到五十公分處，可能是當時修建步道時挖露出來的，這種只出現一小撮的分布，看不出連續的帶狀分布現象，很可能只是人們長期燒火煮食，把泥土燒成磚紅色的遺留。再者這裡的表土層很薄，地表坡度又大，就算有紅土化現象，也不可能抵抗得住強烈的雨水沖刷和侵蝕了。此外本次考察，時間非常緊迫，這些驚鴻一瞥的露頭，難作再三顧盼，何況其他。所以很難做太多的判斷。(照片7a, 7b)



7a 大坵 東南斜坡步道邊的貝塚.



7b 大坵
東南斜坡步道
邊的紅土層

8. 大坵的馬祖紫檀分布

大坵的馬祖紫檀很有趣的都分布在溝谷附近和島嶼上方的緩坡上。這似乎說明溝谷正好是垂直節理上端跟地面的切面。下雨時逕流由此匯集奔流而下，而V形切面有助於下雨過後，上方土層的含水涓滴細流而來，有助於紫檀的水分供應。至於上方緩坡馬祖紫檀分布亦多的原因則可能是，因坡度較緩雨水侵蝕也比較和緩，所以土層較厚有利於喬灌木型植被存活。

在這一箇溝谷的南面有一個緩坡，上面的茅草呈多條平行的圓弧狀生長，顯然也是反映這個垂直節理上端和緩坡的切面線條，排列的圖形很有趣。(照片8a，8b)



8a 大坵
集中於溝谷附近的
馬祖紫檀.



8b 大坵

岩石節理與坡地的切面,反映在茅草的分布,請看草地的弧狀線條.

9. 唾棄用「吃」來吸引遊客的旅遊文化

民以食為天，確實是事實。可是我們不能把所有的旅遊都用美食來妝點，尤其用「在地」食材來標榜它的稀少性，吸引遊客。更有甚者，用夜市來豐富所謂旅遊地的夜生活。

這種「食」完全是吃著玩的，無關民以食為天了，我們不值得為貪求便宜行事而大事推動。

旅遊不外乎透過遠離喧囂，充分獲得寧靜，達到休閒的目的，透過行走以健身養氣，透過望海之遼闊以長心志。

請看用「吃」來體現旅遊的後果：

- 東港鮪魚祭，食客接踵而至盛極一時，請看現在鮪魚大量減少，這是竭澤而漁。
- 墾丁街上形成的夜市，比美台北夜市，覓得一方寧靜角落，靜心養氣已不可得，這也是清淨地的竭澤而漁。
- 到台中只聽到大家高談「逢甲夜市」闊論「廟東美食」，未聞科博館有何方神聖在、國家劇院所為何事等。

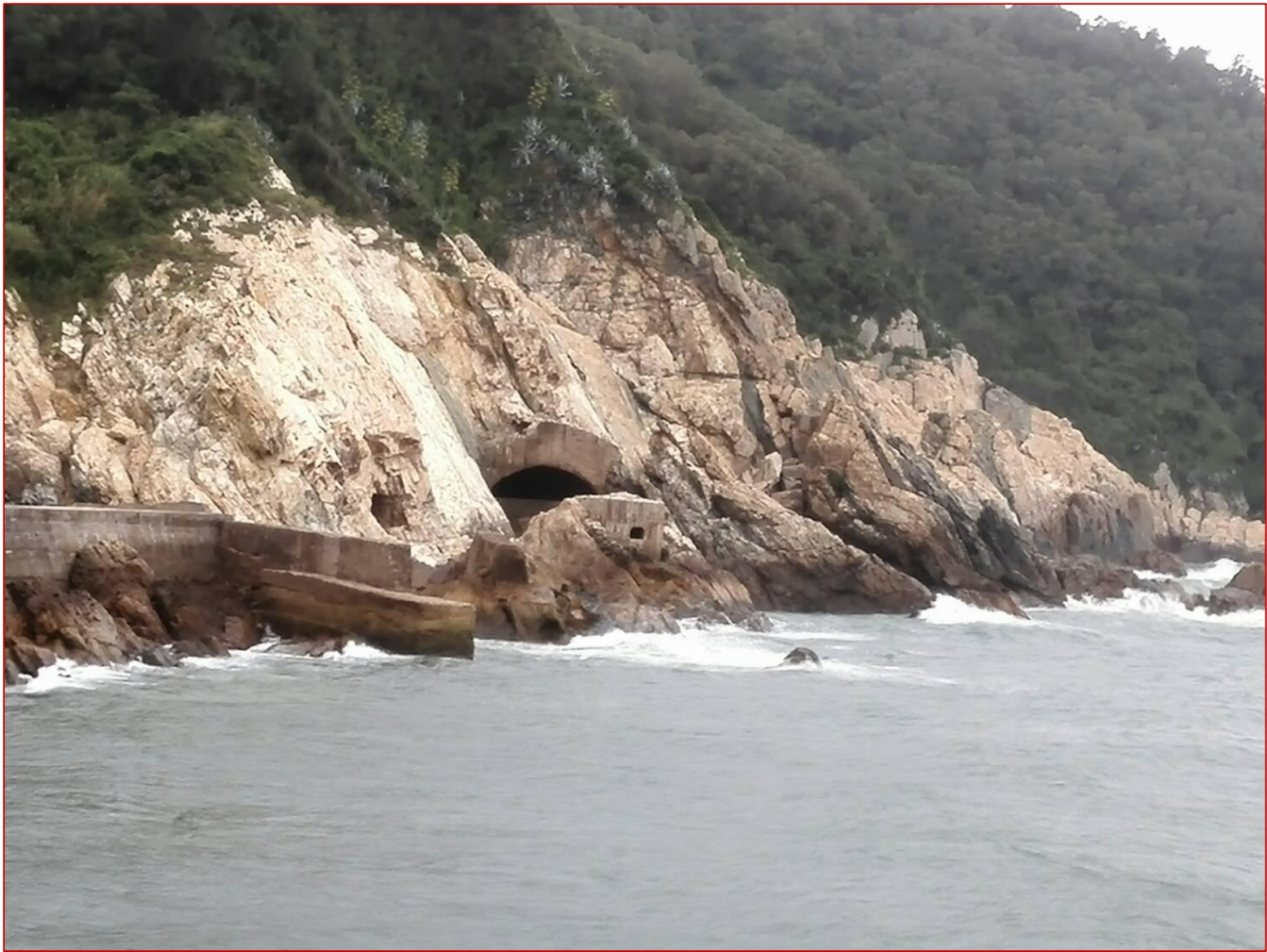
如此種種，我們還要再創造馬祖夜市，把台北的熱鬧帶過去，提倡馬祖美食，把馬祖的生態吃乾、抹淨、吃垮掉！？

10. 老眼所看到的地理現象

(1) 自然水供應

當我們到東莒時，導遊說：南竿大部分靠海水淡化來供應居民的生活用水，東莒是唯一可以用地下水供應居民生活用水的島嶼。根據這個說法觀察，南竿人口多，光靠自然水源當然不足，所以要靠海水淡化來供應，可以理解。同時聽說它的地下水本來就很少，這個我們也能理解，因為花崗岩，質地緻密難以含水儲水。但東莒同樣也是花崗岩又何以有豐富的地下水呢？

我們的觀察是，這裡的花崗岩節理很發達又有凝石灰岩層和火山礫岩層夾雜其間，這些都是透水性比較好的儲水環境，再者這裡的居民少，需求量有限，似乎可這樣解釋這個現象。(照片 10.1a, 10.1b)



10.1a 南竿 堅硬密實的花崗岩體.



10.1b 東莒
神秘灣附近路邊
相對鬆軟的地層，
有助於含水，儲水。

(2) 菜浦澳一帶原是當地的採石場

菜浦澳位於西莒，據知這裡早期是當地最重要的採石場。當地人選擇這裡做為採石場，最可能的原因，可能是因為這裡的地質環境複雜所致。譬如，凝灰岩的分布意味著火山活動，在岩層中夾雜著許多不同時期的凝灰岩夾層。堅硬的花崗岩層就因為如此，致普遍存在著許多軟弱帶，讓硬岩不再那麼堅不可破，這些地帶成為差別侵蝕的引發點，讓原本膠結程度並不佳的複雜岩層，帶來許多裂隙開始崩碎，再者當地花崗岩因各方地殼運動的關係，節理本來就非常發達，如果跟南竿一帶盡是堅硬的岩體相比，此地似乎比較有利於人工開採(充當碎石子)了。(照片10.2a，10.2b)



10.2a 西莒
菜浦澳附近
節理發達的
岩層.



10-2b 西莒 菜浦澳附近破碎的地層,似利於開採石

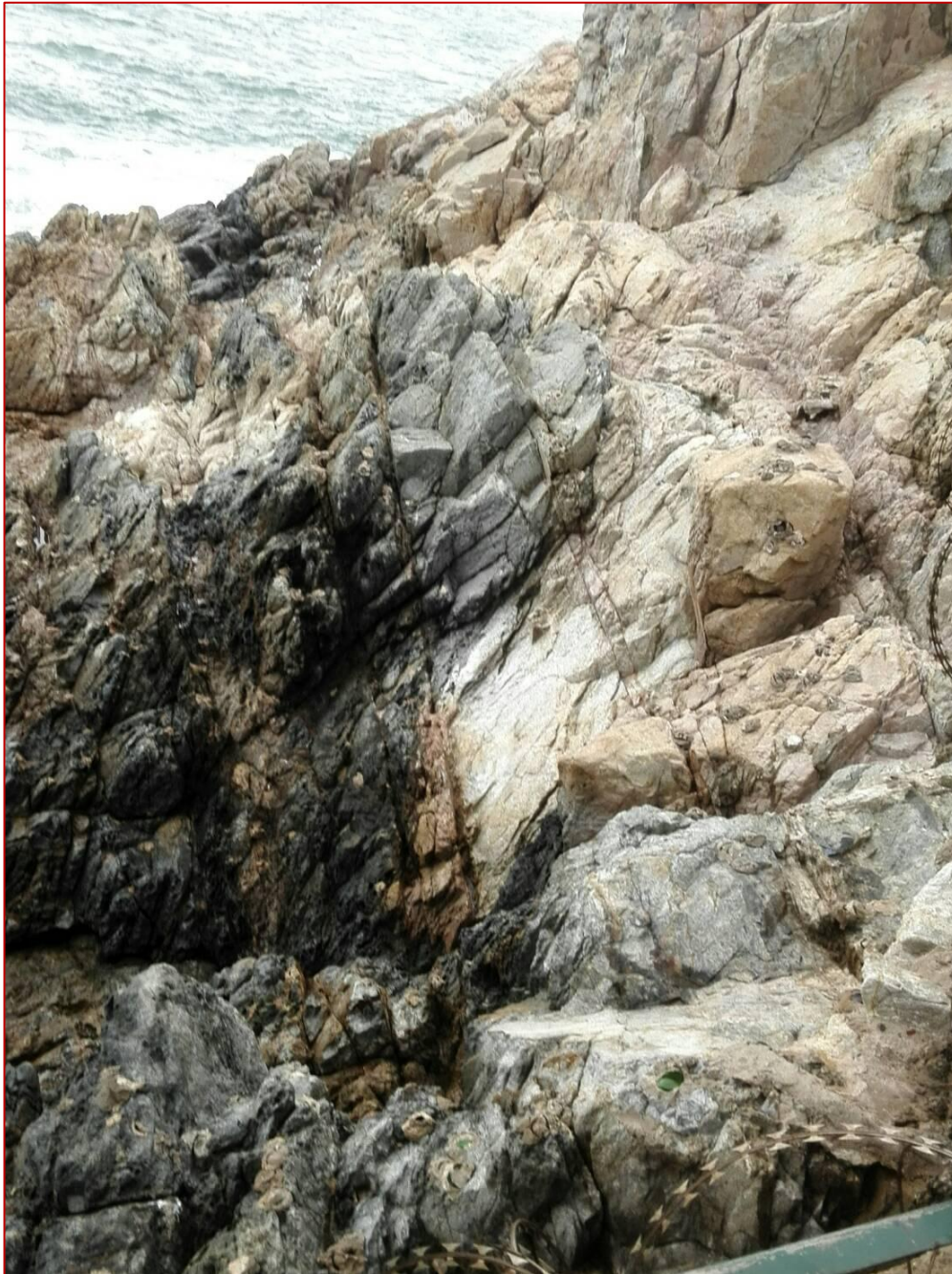
(3)火山岩侵入體、流紋岩、擄獲石等

馬祖地區的火山岩在地體變動和各方應力的影響之下，產生許多縱橫交錯的節理，而這些節理成為後續發生岩漿活動的侵入帶。

以南竿一帶的花岡岩體為例，我們發現有很多地方可見到約數十公分甚至數公尺的黑色或灰白色的侵入體，重新外露之後，岩面顯得多變化又亮麗。在西莒一帶有多處流紋岩分布，根據專家解釋，那是酸性岩漿噴出時，瞬間結晶的岩體，岩石質地緻密，同時岩體上仍可見原初熔岩流的動態印記。

東莒島的猛澳港一帶，看到一些「擄獲石」鑲嵌在岩石中，顯然是後期的噴出的熔岩包覆或擄獲先前的火山岩塊或碎屑造成，很特別，它跟花崗岩岩裡面本身的結晶粒不同。

此外菜浦可看到凝灰岩的水平堆積結構，它跟火山岩層明顯不同。附近還有一個手球般大小的結核構造遺留，顯然是某種成分在凝灰岩層中聚集後形成的。(照片10.3a~3e)



10.3a 南竿
花崗岩內的
火山熔岩侵
入體,外露後
形成黑白相
間的岩面.



10-3b 西莒
坤坵海岸縱橫
交錯的花崗岩
節理構造.



10.3c 東莒
猛澳港附近的擄獲石.



10.3d 西莒 菜浦澳的凝灰岩層.



10.3e 西莒
菜浦澳 凝灰岩
層的結核構造
的遺留.

(4)假風稜石

在西莒的坤坵一帶有類似風稜石的構造，每個巨石的外型都有尖銳的稜角邊，乍看之下很像風稜石地形。

其實細看周遭環境，發現它是從節理非常發達的母岩體，被風化、塊體崩壞然後由海水沖蝕，最後移動到此地所造成。雖有沙灘提供沙源，但所有石頭的稜角邊並不是朝同一方向的，很明顯跟風成地形無關。(照片10.4a)



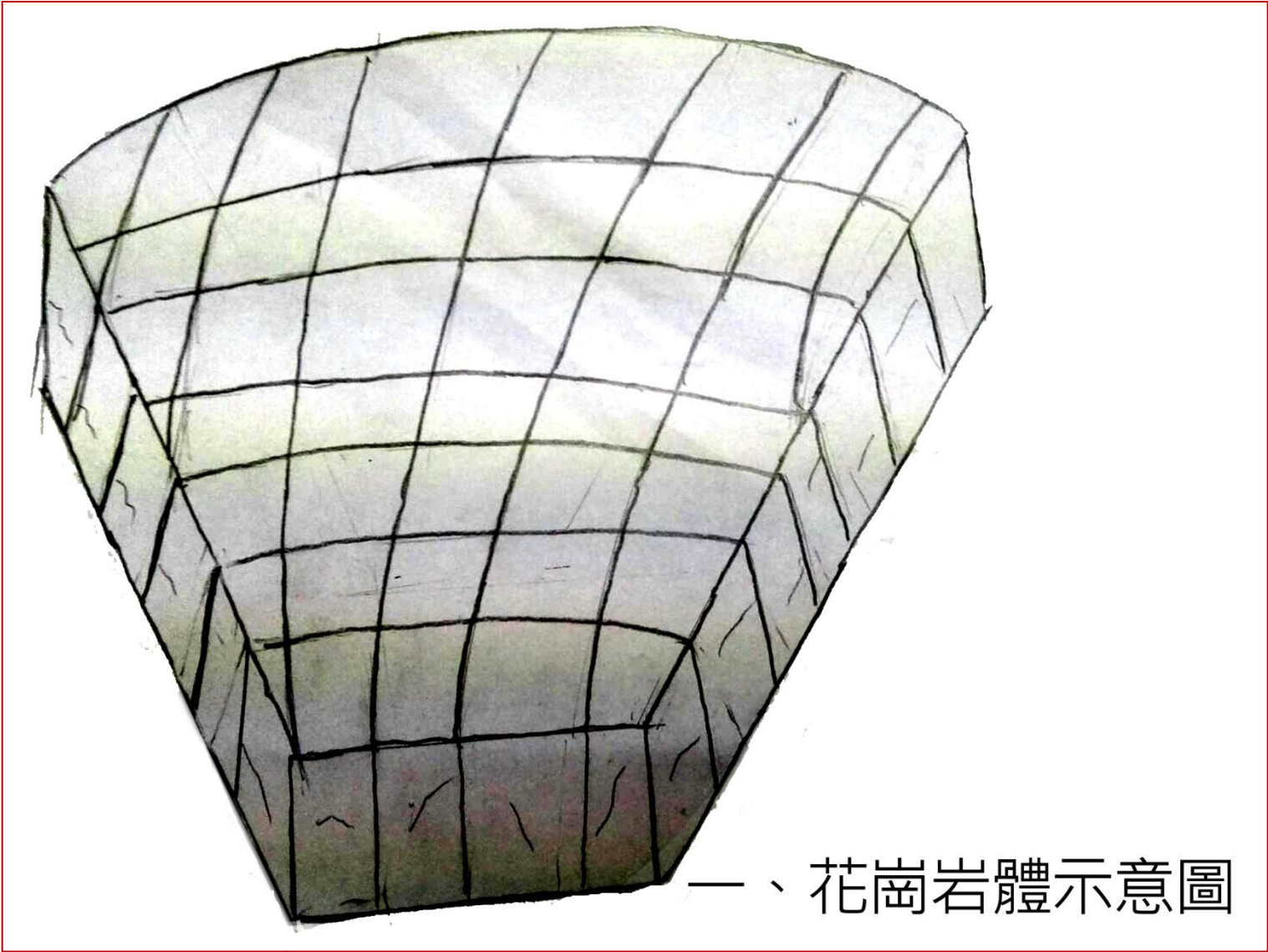
10.4a 西莒
坤坵的假風稜石，
它並不是風成地
形，而是附近節理
複雜的母岩體崩
落，然後海水沖移
造成。

11. 大時間尺度的地形演化模型

以下圖型只是一種對自然環境的欣賞方式，不能嚴格看待。我把南竿想像成，原初是一個梯形的岩體，然後在大環境的陸升或海降、海水侵蝕還有差別侵蝕的影響下，最後形成今日南竿的模樣。

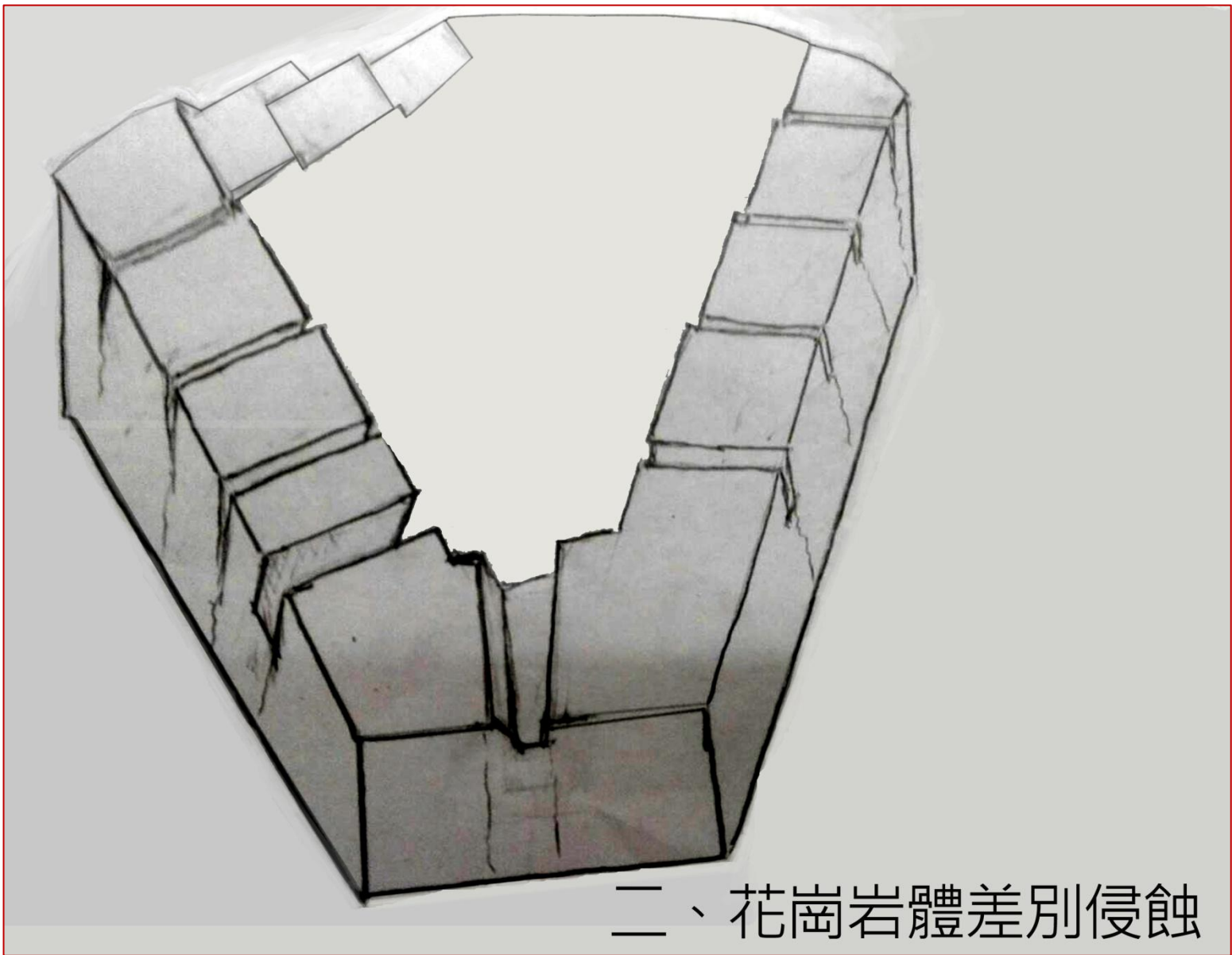
其地形演變過程，包括：

- 第一、假設中間有一塊相對比較薄弱的部分，侵蝕比較快速。
- 第二、岩體隨著兩邊對稱的節理開始侵蝕最後形成對稱的「灣澳」，體現「一澳一村」的人文景觀。
- 第三、海階地形隱約可在「大灣」(梯形內部)內側見到，記錄著海陸分布的變遷。雖然這只是一種遊戲，相信有助於激發學生對地形演變的興趣。(模型示意圖 照片11.a~d)



一、花崗岩體示意圖

11.A 花崗岩體模型示意圖

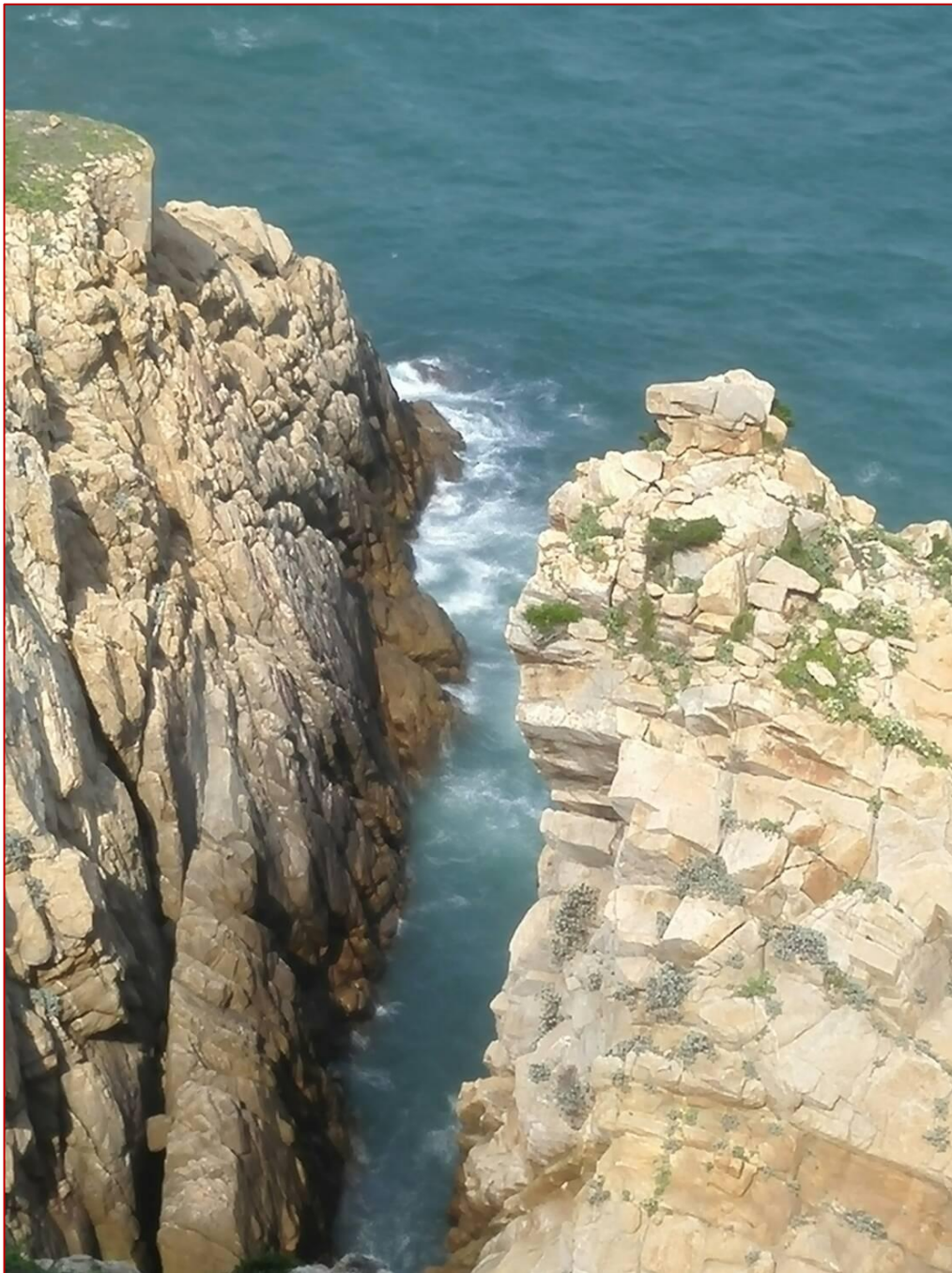


11.b 花崗岩體差別侵蝕示意圖



三、海水侵蝕後期的堆積地形

11.C 花崗岩體海水侵蝕後期,形成灣澳並有堆積地形



11.d
垂直節理的
侵蝕.



謝謝觀賞 歡迎討論