

目錄

P.4 編者的話

第一章 生態旅遊規劃與管理

- P.8 準備展開綠色之旅，做一位負責任的生態旅客
P.12 去旅行——生態旅遊
P.16 生態旅遊與金錢掛鉤？
P.19 生態導遊日記
P.22 生態導遊心聲

第二章 短途路線

- P.26 大澳 P.72 屏山
P.36 烏溪沙 P.83 大埔墟
P.46 東涌灣 P.93 九龍公園
P.56 盧吉道 P.103 大頭洲
P.64 北潭涌 P.115 龍鼓灘

第三章 中等難度路線

- P.126 馬屎洲 P.188 東龍洲
P.136 大蠔 P.198 南生圍
P.146 大埔滘 P.208 尖鼻咀
P.158 中環—山頂 P.216 穗指徑
P.168 梅窩 P.226 東平洲
P.176 沙羅洞 P.236 海下灣

第四章 長途路線

- P.248 城門水塘
P.258 東涌一大澳
P.268 荔枝窩
P.280 赤徑
P.290 分流

第五章 生態點滴

- P.302 大腳板——你踏足的土地有多少公頃？
P.305 在十字路口徘徊——香港自然保育政策前瞻
P.310 與大自然好好戀愛——仍是夢嗎？
P.313 踐踏泥土對植物的影響
P.316 綠色一角？
P.319 風水林？風水•林？
P.321 綠色生態災難
P.325 常見原生植物
P.336 常見外來植物
P.350 流浪牛 @ 流浪香港
P.354 蜻蜓點水
P.357 活化石——鸚
P.362 我們身旁的小昆蟲——蝴蝶
P.365 麻雀雖小，保護不能少
P.367 表裡不一——麻鷹
P.370 索引

東涌灣

毗鄰市鎮的泥灘



一個新市鎮旁的泥灘，面對急劇的發展，能否保存下來？讓我們齊來探索這片毗鄰新市鎮的泥灘。只有親身體驗，才可了解大自然的可貴。大自然原來可以這麼近。

在西面的東涌

有沒有想過原來「東」涌的位置在香港的西面？明朝時這一帶叫東西涌，「涌」是指河流。當時東西各有一河，亦有村落。東面的地方叫東涌口（即今東涌馬灣涌一帶）、西面的叫西涌口。及後東面發展較繁盛，這一帶便統稱為「東涌」了。



走過逸東邨到裕東路，在行人天橋下面轉右，經侯王宮及營地抵達泥灘。

今天，在東涌以南的山脈上，有一條河流入東涌灣中。那條流入東涌灣的小河，名叫東涌河。河口處地勢平坦，水流減慢；加上淡水與海水混和，產生「膠結作用」（flocculation），水的膠體顆粒把沙泥凝聚結合；加上東涌灣受赤鱲角島保護，河水中的泥沙可以沉澱下來。日積月累，因而形成一片廣闊的泥灘。這片泥灘在水漲時是不能到達的，所以在參觀前切記到天文台網頁查看赤鱲角潮汐監測站的潮汐預報。



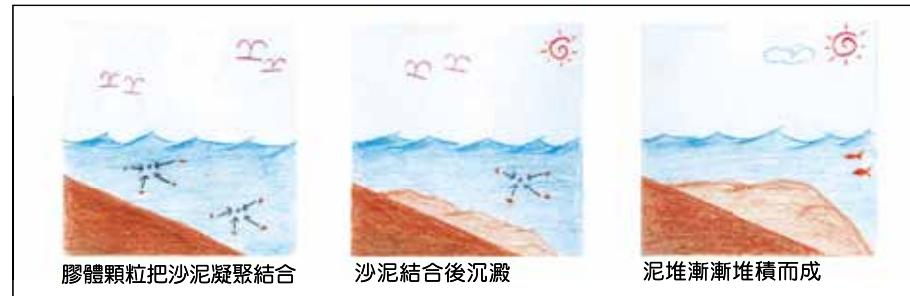
往東涌灣泥灘的小路入口



▲ 東涌灣泥灘



▲ 南方鹹蓬



▲ 膠結作用

現在的水退得很低很低，正好讓我們看到泥灘的真面目。讓我們走到泥灘上，看看有什麼發現。



紅樹林之旅

東涌灣這片泥灘的生態十分多元化。單是在進入泥灘的短短一段路上，我們可以發現秋茄 (*Kandelia obovata*)、木欖 (*Bruguiera gymnorhiza*, Many-petaled Mangrove)、海漆 (*Excoecaria agallocha*, Blind-your-eye)、桐花樹 (*Aegiceras corniculatum*) 和海欖雌 (白骨壤, *Avicennia marina*, Black Mangrove) 五種紅樹。試試觀察這些紅樹，你可以找到一棵紅色的嗎？「紅樹」這名字的來源，並不是與它的顏色有關，而是因為紅樹含有豐富的丹寧 (tannin)。丹寧可作染料，把布匹染紅。在印尼和馬來西亞等地，居民利用紅樹染紅布匹，於是這類在潮間帶生長並含豐富丹寧的植物便統稱為紅樹。除銀葉樹 (*Heritiera littoralis*, Looking-glass Tree)、欖李 (*Lumnitzera racemosa*, Lumnitzera) 和鬯蕨 (*Acrostichum aureum*, Leather Fern, 又名 Mangrove Fern) 外，東涌灣可找到本地八種紅樹（見《生態悠悠行（增訂版）》〈拉姆薩爾濕地〉一文）中其中五種。當中最有趣的品種要算是秋茄了！秋茄又名水筆仔。單看這名字，你能猜到它的樣貌嗎？

水筆仔擁有像筆桿一般的繁殖體 (propagule)，因而得名。繁殖體是紅樹的幼苗，成熟後才脫離母體，插在鬆軟的泥土中，隨後迅速生長，避免潮汐把繁殖體沖走。繁殖體是部分紅樹的特徵，用以減低潮汐對繁殖下一代的影響。



▲ 桐花樹



▲ 木欖的繁殖體



▲ 木欖



▲ 海欖雌



▲ 海漆



▲ 秋茄的繁殖體



▲ 秋茄和粗腿綠眼招潮蟹



▲ 清白招潮蟹泥灘



▲ 泥灘上的招潮蟹洞



▲ 泥灘上的蠔殼非常銳利，行走時要小心。

招潮蟹的家

往前走，來到東涌灣泥灘。停下來，看看泥灘上有什麼東西？看見那隻白色的招潮蟹（fiddler crab）在揮舞著牠們的螯（pincer）嗎？很難想像這片小小的泥灘竟然是千百隻招潮蟹的家吧！細心留意招潮蟹的樣子。這種白白的招潮蟹名叫清白招潮蟹（*Uca lactea*），是這裡常見的招潮蟹品種。奶白色的螯令牠們在泥灘上十分顯眼。想看清楚牠們的廬山真面目，那就要考考



▲ 清白招潮蟹



▲ 泥灘上遺下的水鳥足印

你的能耐了！走到蟹洞旁，細心等待牠們出來。記著招潮蟹對光影變化和地面震盪是非常敏感的，守候牠們時，不要太大動作啊！

環環相扣的泥灘生態

泥灘除了是紅樹和招潮蟹的家外，也是彈塗魚（mudskipper）、水鳥（waterbird）和很多甲殼類動物的聚居地。這些動植物互相之間都有微妙關係，環環相扣，最後形成一個生態網絡。例如甲殼



▲ 彈塗魚



類動物協助過濾海水；紅樹的落葉碎屑成為蟹和魚的食物；魚是水鳥的主要食物。部分紅樹葉面上排出的鹽粒為動物提供天然的鹽分來源。此外，紅樹又為水鳥、彈塗魚和招潮蟹等動物提供棲身之所。紅樹林為動物提供食住所



▲ 東涌河修復牌

需，有非常重要的生態功能。整個生態網絡就像一台機器，維持著大自然的平衡。在這裡探望招潮蟹和彈塗魚等生物的同時，切記要遵守生態旅遊的守則。每種動植物皆有其生存的權利和角色，千萬不要騷擾牠們。

重建大自然？

東涌河源於東涌灣以南的彌勒山和大東山，遠離城市，能避過污染的威脅。當中有多達十四種魚類，當中不乏河海兩側洄游性魚類 (diadromous fish species)。可惜，在二〇〇三年秋季，河道的石塊被挖掘作竹篙灣的大型建設，洄游性魚類無法返回河道繁殖。雖然在修復後，河道得以變成今天大家所見的面貌，但究竟能不能完全地把生態價值徹底回復，也許沒有人能肯定地回答了。東涌河的個案是很值得我們反思的——究竟人類是否真的可以重建大自然？



▲ 東涌河

親水文化

近年政府有意推動「親水文化」，一改過去河道危險、只可遠觀而不可親近的觀念。東涌河近石門甲、石榴埔的一段已渠道化的河道將發展為河畔公園，營造出更貼近大自然的社區康樂設施，讓市民可以近距離接觸河水和生態。類似的規劃早在南韓首爾清溪川和新加坡碧山宏茂橋公園中出現。但不論是首爾還是新加坡，河畔公園終歸不是天然河道，在原本極具生態價值的東涌河道上進行這個工程，恐怕是破壞大於建設。或者，這個工程已暗示了這段被渠道化的東涌河的生態價值已大不如前。人類發展與大自然是否互不相容？沿路回程，一邊漫步一邊想想，也許我們可從這旅程中領悟更多。





考考你

- 如果你是東涌原來的居民，你願意為都市發展犧牲大自然嗎？
- 潮汐漲退留下了什麼痕跡？



延伸思考

東涌灣有多個不同品種的紅樹群落，也是鄰近居民的主要康樂地點。面對填海而成的赤鱲角機場、鄰近的大型住宅區，再加上未來的新市鎮發展，如何保護東涌灣勢成一個社會關注的課題。東涌灣西面的磯頭亦是香港少數尚有瀕危動物馬蹄蟹存活的地點（見本書〈東涌—大澳〉一文）。

1. 康樂活動對環境的影響

假日時總有不少遊人到東涌灣進行各式各樣的康樂活動。試在東涌灣營地附近或其他高點作觀測，統計東涌灣的遊人數量和活動種類。特別注意部分遊人在泥灘上利用工具捉蝦摸蜆。試估計其捕獲量，並考慮該物種的成長週期，研究這類活動是否合乎可持續發展的原則。

2. 泥灘和紅樹發展

比較多張不同年份的空中照片（aerial photograph）和地圖，從面積方面比較東涌灣泥灘的發展情況。特別注意赤鱲角填海工程對泥灘發展速度的影響。注意泥灘受潮汐影響，面積看起來會有所改變，宜利用周邊地區的房屋和主要道路作定位，細心比較。在研究泥灘發展的同時，也可一併比較紅樹林的發展情況。空中照片和地圖在地政總署測繪處有售；衛星照片可透過谷歌地球（Google Earth）免費下載。

3. 近郊發展對東涌灣的影響

由過去的小村落發展成今天容納十一萬居民的新市鎮，城市發展步步迫近東涌灣。今天，東涌灣剛好處於市區和鄉郊的分界上，面對近郊化（suburbanization）的影響；在發展藍圖上，東涌灣將成為新市鎮的其中一部分。試在東涌灣搜集近郊化影響的證據，探討近郊發展對生態系統的影響；亦可藉空中照片和地圖，了解東涌灣的發展。東涌灣是否新市鎮發展的唯一選擇？東涌一帶還有其他土地可供發展嗎？



旅程資料

位置
大嶼山北行程需時
3小時行程距離
1公里主題
泥灘生態

路線 逸東邨 ► 東涌灣泥灘 ► 東涌河 ► 逸東邨

前往方法 於逸東邨沿裕東路向侯王宮方向步行約十五分鐘。

注意事項 出發前請先查閱天文台網站樂安排潮汐監測站的預報。東涌灣最佳的參觀時間為水位低於一米時。

生態價值指數
★★★★★文化價值指數
★難度
★風景吸引度
★★



考考你

1. 比較九龍公園內外的氣溫（air temperature）。是什麼因素導致溫度差異？
2. 市區公園（urban park）的設立對生活質素有什麼影響？



延伸思考

作為九龍半島其中一個最大的綠化帶，九龍公園對平衡尖沙咀這商業中心區（central business district, CBD）的發展十分重要。在商人眼中，九龍公園位處香港中心，土地價值不菲；在環保人士眼中，九龍公園這綠化帶紓緩了熱島效應（urban heat island effect），見《生態悠悠行（增訂版）》〈熱島效應〉一文，具有重要的環境價值。

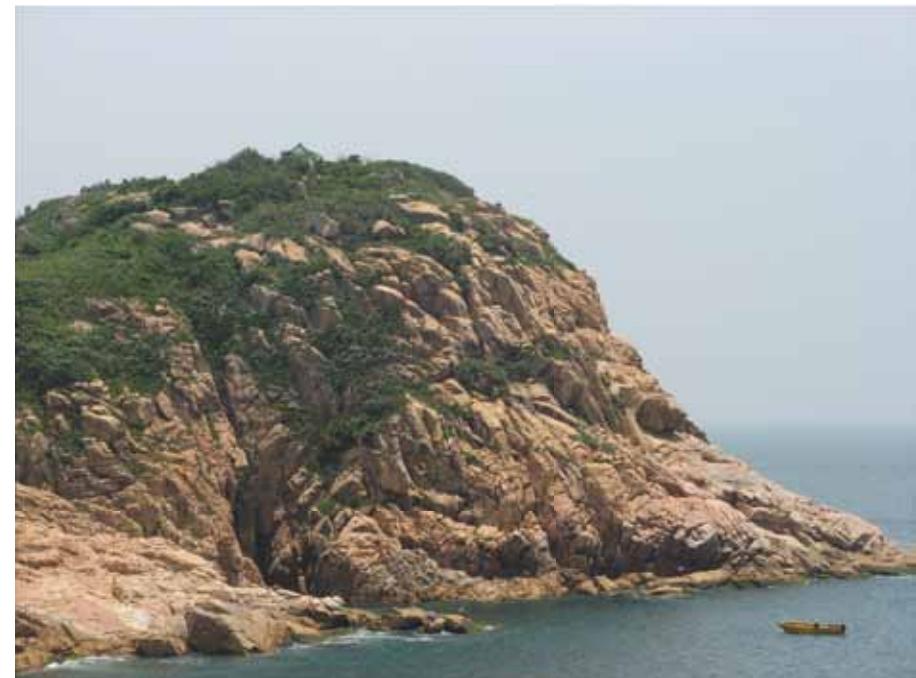
1. 綠化帶與熱島效應的關係

以線性取樣方法，在同一樣線（transect）上按固定距離量度氣溫。為清楚表示綠化帶與熱島效應的關係，該樣線應橫跨九龍公園、商業用地和主要交通幹道。量度氣溫時盡量在同一時間量度，以減低因日照（insolation）不同而造成的差異。研究時亦可分別在日間和晚上搜集數據，以便了解熱島效應的全面影響。把數據繪在地圖上以闡釋氣溫和土地利用（landuse）的關係，同時找出市區的主要熱源。針對研究數據，有什麼措施可有效紓緩熱島效應呢？

2. 內城區綠化

香港的內城區綠化帶多以拼湊形態出現，大小不一，也缺乏詳細規劃，既難以有效紓緩熱島效應，也不能為居民提供足夠的休憩場地；新市鎮的綠化規劃較為全面，能照顧不同使用者的需要。試參考新市鎮的綠化工作，並選定一內城區作個案研究，按地區特色，為該區提出專門的綠化方案，當中亦可考慮天台綠化（rooftop greening）的可行性，把建築與可持續發展融合起來。新加坡由過去的花園城市（garden city），發展至今日的花園中的城市（a city in a garden），其都市綠化策略非常值得參考。

大頭洲 奇石處處



石澳除了著名的大浪灣（見《生態悠悠行（增訂版）》〈石澳一大浪灣〉一文），還有一處生態旅遊的理想地點，那就是位處石澳村附近的大頭洲。這個島的面積其實還不足五公頃，但島上佈滿奇岩怪石，絕不亞於遠遠座落在香港島南面的蒲台島。從巴士總站經石澳村路和石澳山仔路前進，經過石澳山仔的小丘後會見到「石澳海角郊遊區」的指示牌。這裡可看到對開海面有



▲ 左往石澳村路

兩個小島——左面的一個是大頭洲，右面的一個叫五分洲。原本前往大頭洲並不需要乘船或涉水，只需經過一道橋即可。可惜這道橋在二〇一八年九月被超強颱風「山竹」襲港期間的巨浪摧毀。你可想像當時的海浪是何其巨大

嗎？隨著全球暖化，海水溫度上升，意味著有更多熱能被海水儲存起來，因此將有越來越多的超強颱風形成。香港屬沿海城市，超強颱風所帶來的破壞實在不容忽視。誰說全球暖化還是遙遠的事，與我們無關？新橋預計於二〇二一年完成，在此以前，我們還是只好遠眺大頭洲，不宜涉水渡過了。大頭洲和石澳山仔之間其實也有連島沙洲（tombolo）把兩地連接起來，不過沒有馬屎洲的明顯。有關連島沙洲的形成，可參閱本書〈馬屎洲〉的介紹。



▲ 沿路往石澳山仔路

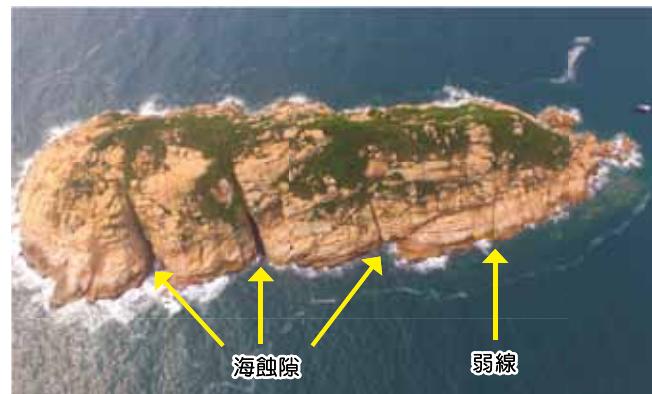
▲ 由左面的梯級往大頭洲



▲ 原來的橋的殘骸散落一旁



▲ 連島沙洲



▲ 五分洲，可見三條清晰的海蝕隙和最右的一條弱線。



▲ 五分洲另一面亦有海蝕隙



地質背景

大頭洲與蒲台島同樣擁有大量的奇岩怪石，這並非巧合，箇中原因是兩島均由同樣岩石——花崗岩（granite）——所形成。香港有百分之八十五的岩石是以由經過火山作用（vulkanicity）所產生的火成岩（igneous rock）組成。其中花崗岩佔香港總面積約百分之三十五（見《生態悠悠行（增訂版）》〈蒲台島〉一文）；花崗岩也是常見的建築材料，用作堆砌花槽和牆壁。花崗岩的形成，與侵入性火山活動（intrusive vulcanicity）有關。當岩漿（magma）由地幔（mantle）沿裂縫侵入至地殼（crust），並於地殼深處冷卻，就成為了花崗岩，情況與鐵礦的形成類似（見《生態悠悠行（增訂版）》〈馬鞍山〉一文）。花崗岩本是深成岩（plutonic rock），在地殼深處形成。但億萬年來的風雨把岩石表面的泥土和岩石侵蝕（erosion），原本深藏於地底的花崗岩在今天顯露出來了。



▲ 花崗岩是常用的建築材料



▲ 島上的花崗岩



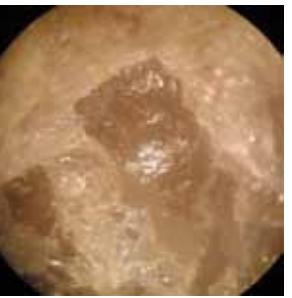
▲ 顯微鏡下的花崗岩（兩倍）



▲ 顯微鏡下的雲母（四倍）



▲ 顯微鏡下的長石（四倍）



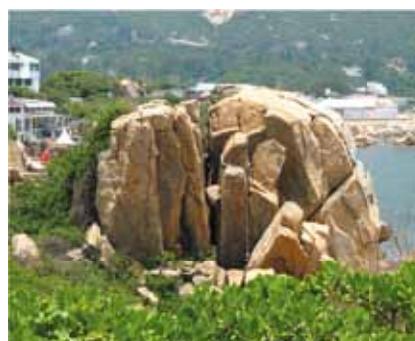
▲ 顯微鏡下的石英（四倍）

花崗岩在地殼深處形成，岩漿冷卻時間長，岩漿中的礦物因而有較多時間進行結晶，形成花崗岩粗顆粒的特徵。岩石中的石英（quartz, SiO_2 ）、雲母（mica）和長石（feldspar）成分均可以肉眼清晰分辨。在結晶過程中，物質從溶液（如岩漿）中結晶（crystallize）成具規則結構的固體，體積因而變大。在製鹽的過程中也有應用到結晶這原理，鹽在飽和的海水中漸漸結晶，最後成為鹽粒（見本書〈大澳〉一文）。

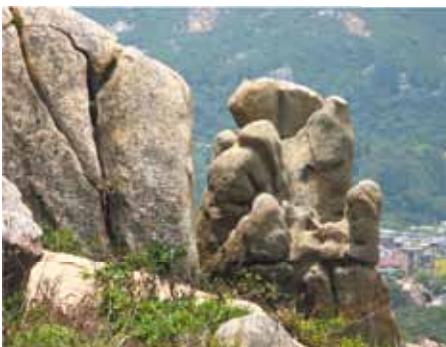


▲ 顯微鏡下的沉積岩（兩倍），當中沒有結晶，與花崗岩（火成岩）不同。

不過，花崗岩只是一個統稱，按其中礦物含量的比例、顆粒大小和形成時期的差異，香港的花崗岩可再細分為數種，並以其發現的典型地點命名。蒲台島的花崗岩因此被稱為白堊紀蒲台花崗岩（Cretaceous Po Toi Granite），大頭洲上的花崗岩亦同屬此類別。花崗岩天生多有裂縫，地質學上稱之為節理（joint）。花崗岩在地底深處形成，承



受巨大壓力；當表層泥土岩石被侵蝕（erode）後，壓力釋放，節理因此而生。節理為雨、浪提供極好的花崗岩風化起始點。在香港熱帶（tropical）潮濕的氣候下，花崗岩被「洗鍊」為不同形態。奇岩怪石在人們豐富的想像力之下變得各具特色，例如獅子山、望夫石和土瓜灣魚尾石就是大自然雕琢花崗岩的上佳例子。



▲ 從大頭洲遠眺，只見汪洋一片，至七百公里外才有另一海島——台灣。

白頭浪

與石澳大浪灣一樣，大頭洲同樣要面對東面而來的海浪拍打。在大頭洲東面的海洋浩瀚非常，遠至七百公里外才有台灣島作阻隔，因此吹程（fetch，見《生態悠悠行（增訂版）》〈釣魚翁〉一文）很長，海浪的能量也大。遇上強風的日子，海浪拍打岸邊的能量更是數以十噸計。海浪靠近岸邊時往往形成碎浪（白頭浪，breaker）。海浪靠岸時被漸漸變淺的海床抬升，並在強風的影響下崩解，形成水花（foam）。一般海水的水滴吸收陽光，看上去沒有顏色；但水花中的氣泡（空氣）卻不能有效吸收陽光，當陽光光線折射到眼睛時，碎浪看上去就成了白色。碎浪是風速指標，離岸較遠的碎浪一般在風勢達蒲福氏（Beaufort）三至四級（即風速達每小時十三至三十公里）才會出現。在這樣的風勢下，乘風帆出海才有點速度，所以一定數量的碎浪是風帆愛好者的至愛。



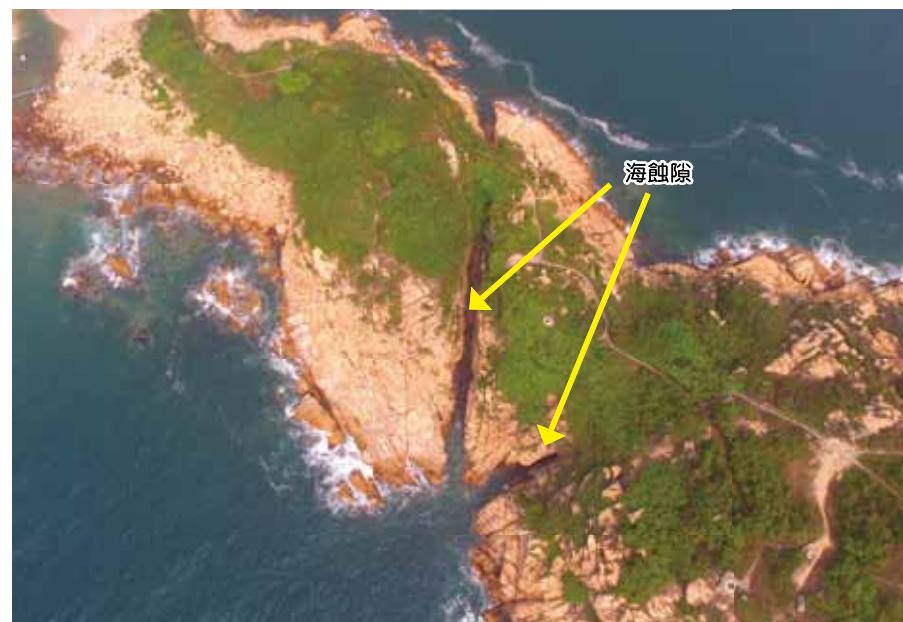
▲ 海蝕崖和海蝕平台

海岸地貌發展

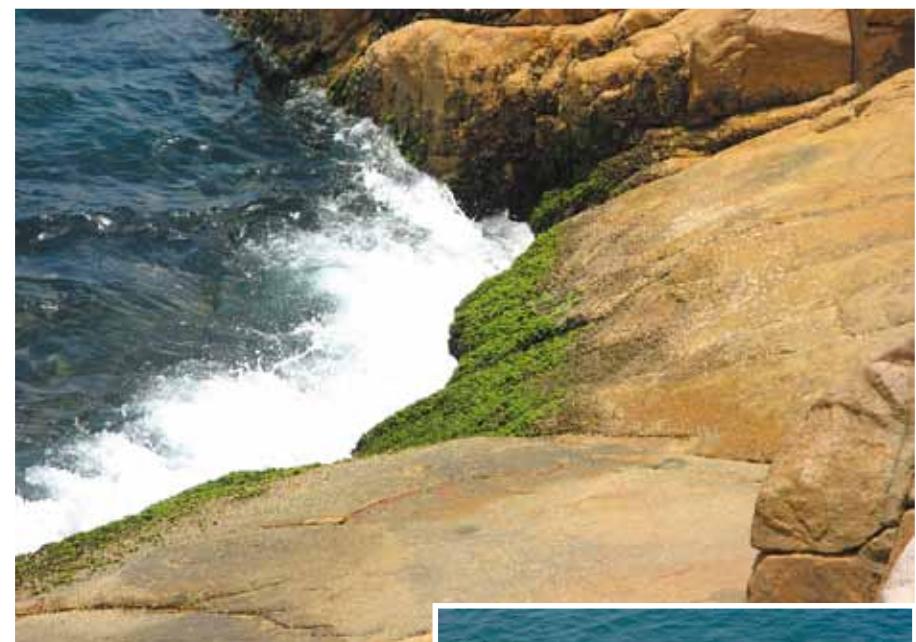
島上的路徑雖有些分岔路，但都殊途同歸，不易迷路。路的盡頭是海蝕崖（sea cliff）和海蝕平台（wavecut platform）。海蝕崖和海蝕平台不是在東平洲（見本書〈東平洲〉一文）也見

過嗎？更樓石向海一面的垂直面就是海蝕崖了。但別忘記東平洲的地質從岩石類別和形成年份均與大頭洲的截然不同。你看得出兩地的海蝕崖和海蝕平台有什麼分別嗎？

大頭洲南面是著名的五分洲。五分洲北面（向大頭洲一面）有三條明顯的海蝕隙（geo，見本書〈東龍洲〉一文）。其實大頭洲本身也有數條海蝕隙，不過它們的位置離山徑較遠，也有植被（vegetation）覆蓋，故不容易考察，所以還是觀察五分洲的較為清楚。與河流的侵蝕過程一樣，透過水力作用（hydraulic action）、磨蝕作用（abrasion）和溶蝕作用（solution），大頭洲和五分洲的岸邊岩石被侵蝕



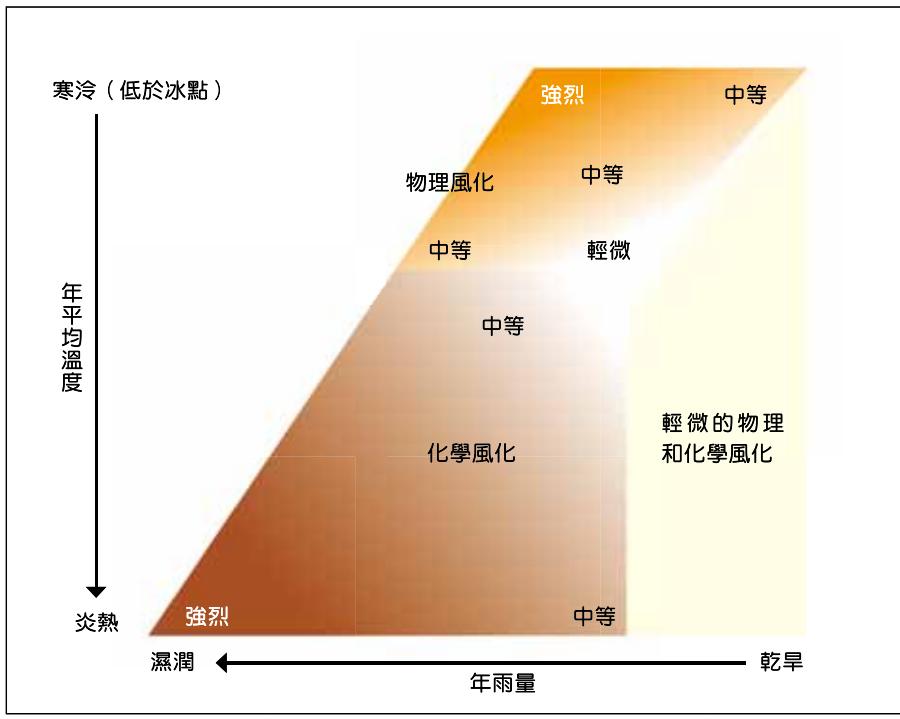
▲ 大頭洲上的海蝕隙



▲ 惡劣的環境反而促進了植物的生長

（見《生態悠悠行（增訂版）》〈新娘潭〉一文），上方岩石亦因缺乏支撐而倒塌，海蝕隙就是在這種重複的侵蝕過程中漸漸形成。值得注意的是，海岸地貌眾多，看似雜亂，但其實是有其特定的形成關係：海蝕崖和海蝕平台是雙生兒；海蝕洞（sea cave）、吹穴（blow hole）、海蝕隙、海蝕拱（sea arch）和海蝕柱（sea stack）又是祖父孫的關係。你在他路線上看到這些海岸地貌嗎？從大頭洲和五分洲的例子，你能推算它們過去和未來的模樣嗎？





	位置 港島東南	行程需時 40分鐘	行程距離 2.3公里
主題 海岸地貌			
路線 石澳巴士總站 ► 石澳村路 ► 石澳山仔路 ► 石澳海角郊遊區 ► 大頭洲 ► 沿路回程			
前往方法 在篠箕灣港鐵站乘 9 號巴士，於石澳道巴士總站下車。			
注意事項 島上不設洗手間和飲食設施，出發前要準備妥當；部分位置地勢險要，考察時請沿山徑行走。			
生態價值指數 ★★	文化價值指數 -	難度 ★	風景吸引度 ★★★



考考你

1. 東平洲與大頭洲的地質有什麼分別？哪種岩石有機會含有化石？
2. 遊人是如何利用大頭洲上的天然地貌進行康樂活動？



延伸思考

地質學把花崗岩再細分為若干類別，蒲台島是其中一類花崗岩的命地。但蒲台島交通不便，鄰近石澳的大頭洲就成了折衷之選。這些花崗岩約在一億四千萬年前形成，同類型的岩石在舂坎角和螺洲亦有出現。

1. 地質和地貌關係

大頭洲的花崗岩在一億四千萬年前形成；東平洲的沉積岩 (sedimentary rock) 則在五千萬年前形成，兩者相差九千萬年。試從岩石的形成方式、時間、礦物成分和物理特徵等方面作比較。岩石的物理特徵，例如節理、層狀結構等是如何影響地貌的發展呢？考察時不妨比對兩個小島的相同地貌，了解形成過程中的異同和箇中原因。研究時亦可參考糧船灣洲一帶的六角形火成岩石柱，那裡的石柱具有垂直節理，與它們相關的海蝕崖又有什麼特徵？

2. 惡劣環境下動植物的適應方式

在「適者生存」原則下，動植物透過進化改變身體外形和生理結構，以適應惡劣的外在環境。大頭洲風勢強勁，蒸騰 (transpiration) 增加，植被容易流失水分。大頭洲上的植被是如何適應或逃避這樣的環境呢？試透過空中照片和實地考察找出答案。島上植被的分佈有一定規律嗎？與什麼因素有關？植被的生長形態與沒強風影響的地區（如市區）比較，有顯著分別嗎？試把這些現象與東龍洲的作一比較。

龍鼓灘



陸上觀海豚之地

是不是只有乘船出海才能一睹中華白海豚呢？有沒有想過觀豚也可在陸上進行？大家可以嘗試前往位於屯門龍鼓灘旁的中華白海豚瞭望台，在能見度較高的日子，加上一點點運氣，便有機會在這瞭望台看到中華白海豚的芳蹤，既方便又免卻乘坐觀豚船。在龍鼓灘巴士總站下車後橫過馬路，沿小路轉右，龍鼓灘便映入眼簾。路旁有商營燒烤場，吸引不少遊人於假日前往。在沙灘



▲ 龍鼓灘巴士總站

