

「多樣的海岸/參觀活動單」

【教師指引】

◆展示簡介

「多樣的海岸」展區透過展示圖文、模型標本、大型海岸地質造景，來介紹宜蘭海岸線的三種不同樣貌，及各種海岸線的常見地形、生態環境等，期能藉由對宜蘭海岸地形與生態的理解，激發參觀者守護海洋的信念。

◆學習目標

- 1.瞭解宜蘭海岸線的三種不同樣貌及其分界。
- 2.瞭解宜蘭各種海岸線的常見地形與生態，並能理解其形成因素。
- 3.能比較不同的海岸線、其地形與生態的差異性。
- 4.藉由對宜蘭海岸地形與生態的理解，激發參觀者守護海洋的信念。

◆補充資料

- 1.宜蘭的海岸線，北起頭城鎮石城里的大澳，南至南澳鄉澳花村的和平溪口，全長約 101 公里。神秘的海洋給了宜蘭 3 種不同的樣貌的海岸線，由北而南，先有礁溪斷層海岸，接著從外澳到北方澳的沙岸，再到蘇花斷層海岸，變化萬千，婆娑多姿！
- 2.龜蛇把海口：《噶瑪蘭廳志》卷一〈封域〉裡寫道：「龜山……其滢波整礫，近復與沙汕蜿蜒，天然作廳治門戶，形勢家所謂龜蛇把海口是也。」龜是指宜蘭海口的龜山島，蛇是指宜蘭海邊蜿蜒的沙丘，二者遙遙相望，守護著蘭陽平原。龜山島距宜蘭頭城約 10 公里，是宜蘭最明顯的地標，綿延數十里的海岸沙丘，阻擋了強勁的東北季風，許多的聚落多是利用沙丘背後的土地，以躲避冬天凜冽的季風。
- 3.宜蘭縣位於台灣島的東北方，三面環山，只有東面瀕臨太平洋，海岸線呈弧形曲線，地形約分 3 大段：1.由頭城鎮石城里的大澳，至外澳里的北港口，屬於礁溪斷層海岸。2.從頭城鎮外澳里的北港口，至蘇澳鎮北方澳，是蘭陽平原三角洲海岸。3.蘇澳鎮北方澳向南延伸，至南澳鄉澳花村的和平溪口，屬於蘇花斷層海岸。
- 4.海蝕平台：海蝕平台幾乎跟海平面一般高，這種平坦地形像是被刻意精心打造，以提供海浪日夜溜滑板嬉戲的舞台。海蝕平台是海崖受海水沖刷侵蝕，崖面逐漸後退所殘留下來的地形，通常在岩層不太堅硬而且近岸的和緩地形，較容易發育寬廣的海蝕平台。海蝕平台上常散布著一些由海崖上崩落的岩塊，成了海浪用來侵蝕海岸的工具。
- 5.單面山：一面陡峭，另一面緩斜的山形稱單面山，猶如被削去一半的山。單面山的形成，是因地殼的變動，造成岩層傾斜，傾斜的沉積岩在海蝕平臺上，受到海浪侵蝕及風化作用，留下上層較硬砂岩，日久之後上層的砂岩因懸空而崩落，形成「單面山」。因為菲律賓海板塊從東南方衝過來，所以本區的岩層都向西北方傾斜，傾斜角度約介於 30~40 度之間。
- 6.豆腐岩：的形成，可分成兩個階段：第 1 階段是岩層受外力的擠壓，產生交錯的格子狀裂隙，稱為

節理。第 2 階段是兩組交叉的節理受風化或潮水的侵蝕，海水沿著節理裂縫不斷侵蝕，使節理裂縫逐漸切出溝紋，形成明顯格子狀，形似豆腐，所以稱豆腐岩。

7. **沙丘**：蘭陽溪帶來的源源不絕的泥沙，強盛的東北季風是最佳運沙工具，蘭陽平原平緩、灘面寬闊，正是堆積沙丘的最佳空間。
8. **沙嘴**：河口沙岸被稱為沙嘴，是指它的模樣就像啣著尖尖的嘴形。沙嘴是波浪和海流的作用，在外海地區堆積而成的堤狀沙礫沉積，通稱沙洲。沙洲與灣口的一端相連，另一端深入海中自由堆積發展，稱為沙嘴。
9. **後背溼地**：蘭陽平原海岸沙丘帶，雖然有防風、防浪的效果，但也因為沙丘帶的阻擋，造成許多河川不能直接入海，而在沙丘後背形成與沙丘帶平行的小溪蜿蜒。因此在沙丘內側形成許多的「後背溼地」，這特殊的環境也啟動了宜蘭養鴨與養殖漁業的發達。
10. **沙頸岬及陸連島**：從蘇花公路上俯瞰蘇澳鎮南方澳漁港，可以發現一條白色的沙洲與幾個大小羅列的島嶼，構成南方澳獨特的沙頸岬地形。沙洲將島嶼與台灣本島串連一起，在地形學上稱為連島沙洲，這些被沙洲串連的島嶼稱為陸連島。
11. **海蝕洞**：南澳海岸屬東臺片岩山地，由於當地岩性均勻且單一方向節理發達，形成平直的海岸，但因海崖受海浪侵蝕，產生許多海蝕地形。觀音海岸一帶的黑色片岩海崖，其海蝕洞最發達。海蝕洞通常是發生在岩層中低凹，或是具有節理、斷層等破裂面的地方，比較軟弱的岩層部分受到海水的侵蝕，形成了海蝕洞。
12. **斷崖**：由於蘇花海岸受板塊運動的影響，地層產生強烈的擠壓，脆弱的岩層便會移動形成斷層，斷層逼近海岸，落差極大，形成驚險的崩崖、斷崖地形。

◆參觀方式與注意事項

本活動單主要目的在協助學生自主學習。學生不需導覽人員的解說，而能利用活動單進行觀察，深入了解本展示單元的主題及相關內容。

1. 學生分組進行參觀，參觀時可互相討論。
2. 行前請提醒學生，在展場中填寫資料以鉛筆為佳；並叮嚀學生可墊著書本或壓克力板寫字，不要在牆壁、展板及玻璃櫃上寫資料。
3. 請將學生帶到二樓海之層展廳，依本指引「展示簡介」，概要說明本區展示內容，並指出本展區大約位置，即可請學生依據活動單題目及展示位置圖，進行觀察與填寫，約需時 20 分鐘。
4. 學生作答完後，應帶領學生再次參觀該展區，同時依本指引解答進行討論，或影印給學生自行檢討。學生除可獲得立即的回饋外，也獲得機會再去觀察、發現一些原先並未注意到的展示特點。

◆延伸活動

1. 宜蘭的海岸線擁有多樣的面貌，各種海岸地形深具特色，海岸生態豐富多樣，是值得親臨踏訪的地理教室。在石城，可以遠眺龜山島與定置漁網漁作方式；大溪的蜜月灣，是適合踏沙逐浪的一灣海域；北關海潮公園內有許多天然的豆腐岩、小海岬及單面山等地形，可居高臨下欣賞「驚濤裂岸」的海景，其壯觀景象使「北關海潮」自清代即為蘭陽八景之一；外澳的衝浪，在近幾年成為最熱門

的水上活動：壯圍大福海濱遊憩區到東港濱海公園，綿延三公里的自行車道，是休閒活動的好去處；大福海邊牽罟，永鎮海邊沙雕灘釣，東港野鳥公園、蘭陽溪畔與蘇澳無尾港水保護區鳥賞鳥，南方澳的連島沙洲與陸連島，東澳粉鳥林……，皆是值得一遊的所在。

2.設址位在新北市貢寮區福隆里興隆街 36 號，福隆海水浴場旁的「東北角海岸國家風景區管理處」，於 2007 年 12 月 17 日起，將風景區的涵蓋範圍，正式自宜蘭縣頭城鎮北港口向南延伸，納入省道台 2 線以東的宜蘭縣海岸地區，南至蘇澳鎮內埤海灘南方岬角，並於同日起更名為「東北角暨宜蘭海岸國家風景區」。宜蘭縣有一半以上的海岸線受其管理。

◆相關課程

不同的教科書版本，其單元名稱與授課學年安排或有小幅差異，但基本上內容差異不大。本區展示大致與以下課程相關：

- 1.自然與生活科技領域：大地的奧秘、流水的作用、多變的地貌、生物生長的環境、環境會影響植物的生長、人類活動對環境的影響、永續家園。
- 2.國小社會領域：家鄉的地形和生活、台灣的地形、海岸與島嶼、山海之歌。

◆相關資源

- 1.《東北角海岸國家風景區：海角樂園魅力山海行》，東北角海岸國家風景區管理處，2006。
- 2.《台灣的海岸地形：與浪共舞的沿海地貌》，泛亞國際，2002。
- 3.《東北角地質地形解說手冊》，東北角海岸國家風景區管理處，2001。
- 4.《臺灣的海岸》，遠足文化出版，2002。
- 5.「東北角暨宜蘭海岸國家風景區」網站 <http://www.necoast-nsa.gov.tw/user/Main.aspx>

肆 多樣的海岸

宜蘭的海岸線，
北起頭城鎮石城里的大澳，
南至南澳鄉澳花村的和平溪口，
全長約 101 公里。
神秘的海洋給了宜蘭 3 種不同的樣貌的海岸線，
由北而南，先有礁溪斷層海岸，
接著從外澳到北方澳的沙岸，再到蘇花斷層海岸，
變化萬千，婆婆多姿！



海之層導覽圖

- ① 海的印象 / Impression of Sea
- ② 黑潮 / The Kuroshio
- ③ 宜蘭海底秘密 / The Secret of Yilan
- ④ 水鳥天堂 / The Paradise for Water
- ⑤ 多樣的海岸 / A Variety of Coast
- ⑥ 親水的民族 / The Water-loving Trib
- ⑦ 魚群來了 / Fish Schooling
- ⑧ 討海人 / The Fishermen

單元內容

- ① 三種海岸線
- ② 龜蛇把海口
- ③ 宜蘭的海岸線



龜蛇把海口

(1) 《噶瑪蘭廳志》中曾提到，宜蘭的海岸有「龜蛇把海口」形勢。「龜」指的是龜山島；而「蛇」指的是什麼呢？

1. 蜿蜒於海岸線的沙丘 2. 蛇紋岩地形

在這裡有好幾道灰白色、波浪般起伏的矮牆，你看見了嗎？
那代表著宜蘭海岸線的沙丘喔！

(2) 想想看，你知道海邊長長的沙丘是怎麼形成的嗎？

1. 人工挖掘 2. 海風吹拂堆積 3. 地殼變動抬升

小 知 識

沙丘的功能

宜蘭的海岸沙丘可以阻擋強勁的東北季風，因此許多聚落便建在沙丘背後的土地上。

此外，沙丘附近因為多為沙質土壤，適合種植花生，所以一塊塊的花生園便成為蘭陽平原沙岸附近特殊的景觀。

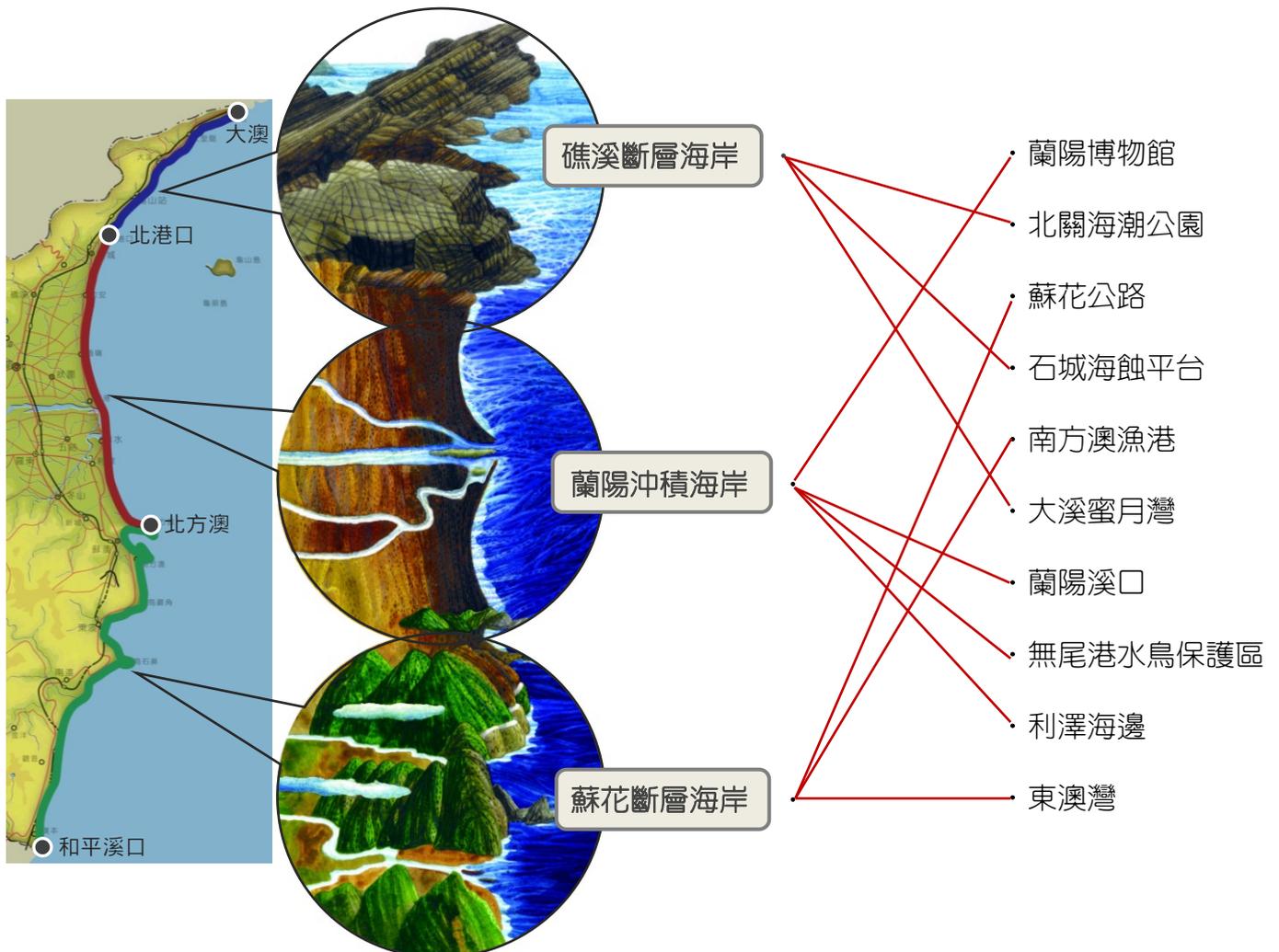
不過這些沙丘因為有一定的高度，所以常常會阻礙到河流出海或造成河川改道，像蘇澳鎮的無尾港便是明顯的實例。

宜蘭的海岸線

◎ 你去過宜蘭的海邊玩嗎？那邊是沙岸還是岩岸呢？

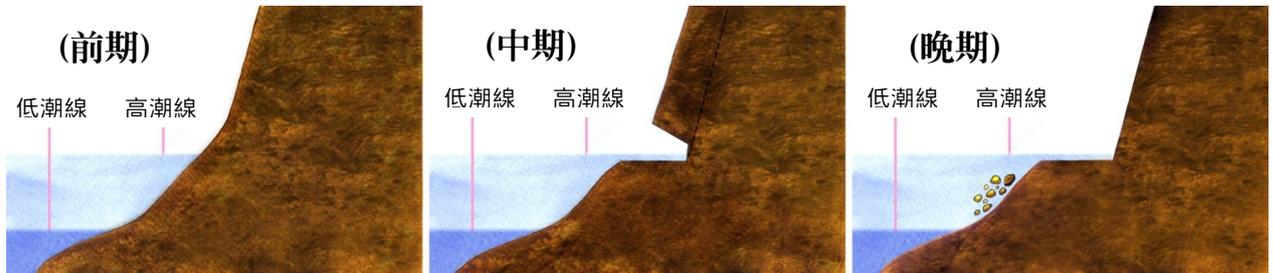
宜蘭的海岸地形大致可分為三大段，想想看，底下右邊所列出的景點，是位在哪一段海岸地形的範圍內呢？

請把它連起來。

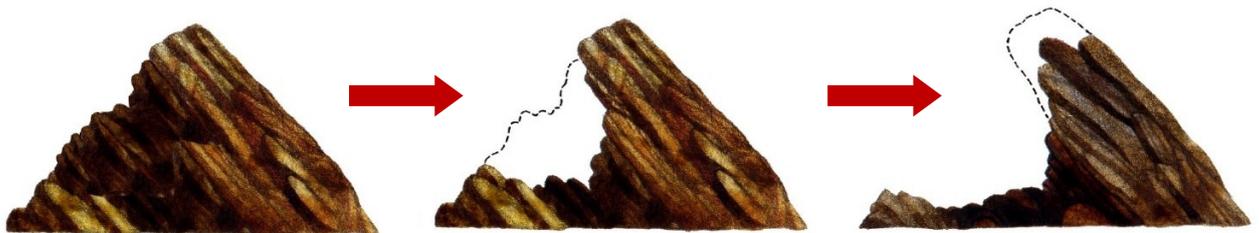


- (3) 礁溪斷層海岸是哪一座山脈逼近海岸所形成的?
1.礁溪山 2.龜山 3.雪山 4.太平山

- (4) 在礁溪斷層海岸裡看不到哪一種海岸地形?
1.海蝕平台 2.豆腐岩 3.單面山 4.沙丘

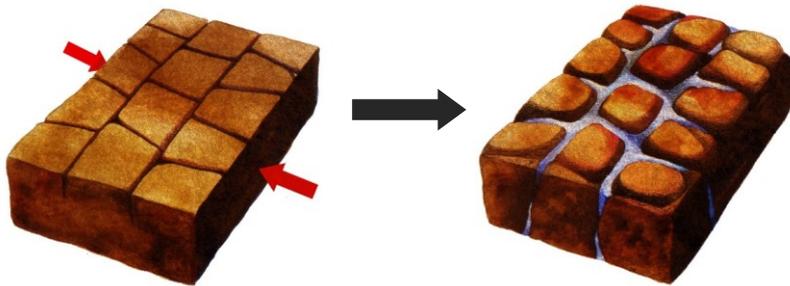


- (2) 上圖是哪一種海岸地形的形成過程?
1.單面山 2.海蝕平台 3.豆腐岩 4.蕈狀岩



- (1) 上圖是哪一種海岸地形的形成過程?
1.單面山 2.海蝕洞 3.蕈狀岩 4.豆腐岩

- (1) 宜蘭最著名的單面山地形位在什麼地方?
1.頭城北關 2.東澳 3.壯圍海邊 4.南方澳



- (1) 上圖是豆腐岩的形成過程，你知道是左邊那張圖岩石上面的裂痕是如何產生的嗎?
1.岩層受外力擠壓 2.人為切割 3.日曬乾裂 4.戰爭轟炸

- (1) 宜蘭的養鴨與水產養殖業發達，是因為宜蘭的什麼地形特別多?
1.後背溼地 2.瀉湖 3.沙洲 4.陸連島

小 知 識

蘭陽博物館與單面山

蘭陽博物館的建築造型，以宜蘭東北角海岸常見的單面山地形，作為規劃設計的元素。你可以從遠處眺望蘭陽博物館，是不是像極了從土地中長出來的單面山呢？



(1) 宜蘭的哪一個水鳥棲息地在地形上其實就是屬於「後背濕地」？
 1.無尾港 2.蘭陽溪口 3.五十二甲 4.羅東林場儲木池

(2) 「沙頸岬」是由陸連島和連島沙洲所組合而成的海岸地形。宜蘭的南方澳便有一處沙頸岬地形，你知道這個沙頸岬的連島沙洲就是哪一個海灘嗎？
 1.豆腐岬 2.內埤海灘 3.賊仔澳

◆宜蘭的三種海岸，除了地質景觀不同以外，裡面所棲息的動植物也有極大的不同，請你仔細觀察各個海岸的手繪圖及展場中的標本模型，把屬於那個海岸的生物勾選出來。

礁
溪
斷
層
海
岸



奇異海蟑螂 台灣窗螢 渡邊氏長吻白蠟蟲 翠鳥 紋白蝶

蘭
陽
沖
積
海
岸



馬鞍藤 牽牛花 林投 鳳梨 彈塗魚 斯氏沙蟹 海星

蘇
花
斷
層
海
岸



麝香鳳蝶 寬尾鳳蝶 紅楠 山芙蓉 夸父綠小灰蝶 清白招潮蟹