

論述	大陸透視	法今天地	工作園地	科技新知	健康生活	生態保育	文與藝	文化臺灣	其他
----	------	------	------	------	------	------	-----	------	----

臺灣高山、丘陵、平原、河川等地形，還有具體而微的沙漠—海岸沙丘。

## 積沙成塔的海岸地形景觀—沙丘

◎ 林宗政

### 一、前言

如果將地球儀慢慢地轉上一圈，你可能會發現和臺灣處於相同緯度(即北回歸線)的國家或地區中分布著許多沙漠地帶，例如南亞印度的塔爾沙漠、中東地區阿拉伯半島的沙漠、據有非洲北部大半地區的撒哈拉沙漠及北美洲南部的墨西哥沙漠等等。在北回歸線繞行的區域中幾乎有95%以上的陸地是不適合人居住的。然而臺灣卻是那幸運的5%地區中的一員，在這個適合人住的寶島雖然有高山、丘陵、平原、河流等地形，但是獨獨缺少一樣，那就是沙漠地形。所幸老天爺還是很眷顧著臺灣，讓我們擁有沙丘，這個具體而微的小一號沙漠。

### 二、沙丘的形成

臺灣雖不屬於沙漠氣候，但因在河川出海口處的泥沙淤積，再加上這些地區雨量稀少及位於海岸之故，土壤少而沙多，底質保持水分的能力較差，在強烈的季風及海風長時期吹襲下，使得植物不易生長，如此更促使表層砂土的剝離作用。尤其臺灣的平原開拓甚早，原始森林早已消失而地面植物稀少，此等天然條件均是最適於沙丘之形成。

除了上述原因之外，還有下列重要因素：一是因為沙的來源充足，河川中、上游地區大都為沈積岩結構，其細而鬆散的顆粒，很容易因風化或其他侵蝕作用而隨著河川的輸送至海岸而提供為沙丘原料；二是因為海岸在秋冬時東北季風強大，能輕易地運輸砂粒並堆疊成沙丘；三是海岸地形的關係，迎風面的地形易於堆積沙丘。

這其中最主要的還是風積作用，由河川運行流入海中的泥沙，被波浪及沿岸的潮流攜行搬運後，堆積在潮間帶上形成平緩的沙岸地形，特別是在臺灣的西部海岸因潮差大，退潮時露出廣大的灘面，經過一段時間的風吹日曬，灘面表層因水分蒸發而變為乾燥，此時疏鬆的沙粒便會被海邊強風吹起並搬運，形成在地面附近運動的「風吹沙」(圖1)景觀，有如兒童版的大漠飛砂走石，通常風吹沙的高度不超過1公尺，打在身上霹靂啪地作響。在秋冬時東北季風吹起，在有較寬潮間帶的沙岸地區，例如通霄、苑裡、大肚溪口一帶的海岸，都可以看到這種自然力的作用。在通霄五北里的海岸，甚至有居民在沙灘上撿拾原本藏身沙中，但因強風刮去砂子而露出的貝類如文蛤或環文蛤，由此可見季風作用於沙灘的力量有多強。



圖1 風吹沙的滾滾沙塵(通霄鎮五北里)。

這些風吹沙如此就可能堆積在海岸高潮線，以形成典型的風積地形—沙丘。當風從迎風面快速地吹過，沙粒便被風帶著，沿著迎風面的斜坡跳躍而上，風吹過頂端時，在沙丘的背面會產生下旋氣流，使風速驟減，沙丘的頂部便形成一道稜線，稱為「沙脊」，背風較陡的面稱為「下滑面」(圖2)。河川輸沙、風吹沙、積沙成塔是沙丘形成的三步曲，總結海岸沙丘的形成是海岸地形、海水潮流，及季風風向等天然因素所形塑而成的，因此各項自然力對沙丘的分布與形態均扮演著重要的角色。



圖2 沙脊及下滑面(後龍鎮海口)。

### 三、臺灣海岸沙丘類型及分布



圖3 被沙掩埋的道路(苑裡鎮出水)。

沙丘可按其活動的形態分為兩類：1.活動沙丘：通常為最靠近海岸的一道沙丘，此類沙丘形成年代較為新近，表層植被覆蓋少，為鬆散未固結的砂粒所形成的沙丘，其形狀常因風力或風向變化而改變。這種沙丘稱為活動沙丘，常向內陸地區侵入，掩埋道路(圖3)、建物或田地，甚至阻塞漁港航道(圖4)，因而造成危害。2.固定沙丘：一般較靠近內陸，此類沙丘生成年代久遠，表層有天然植被覆生，或人為栽植定砂的植物，使砂粒膠結，沙丘不再移動。這種沙丘稱為固定沙丘，常被用來造林或開墾成農地或作為墓地之用。沙丘若依形狀來分，大致有下列三種：1.新月沙丘：狀似新月，為風向固定所造成的。2.橫沙丘：在風力較弱的地方，新月沙丘的沙脊連成一線，形成與風向互相垂直的橫向沙丘。3.縱沙丘：在風力強勁的地區，則形成沙脊平行於風向的縱向沙丘(圖5)。臺灣海岸沙丘大都為新月丘或平行海岸的縱沙丘，沙丘高度一般在數十公尺以下，但寬可達百餘公尺，長可逾數公里，行走其上宛如置身於沙漠之中。



圖4 飛沙越過防波堤並侵入漁港航道(苑裡鎮漁港)。



圖5 老街溪口以南的橫沙丘及被沙掩埋的營舍(大園鄉)。

臺灣海岸的沙丘以桃園、苗栗最為發達，其次為臺北、宜蘭、新竹、彰化及屏東等地，各地沙丘較為發達的區域如下：

- 北宜地區：三芝淺水灣、白沙灣，鹽寮至福隆海岸、利澤海岸。
- 桃園地區：後厝溪口北岸、老街溪口南岸至草漯海岸。

- 新竹地區：頭前溪口北岸、南港里海岸。
- 苗栗地區：後龍鎮北埔、竹南鎮海濱、通霄鎮五北里至苑裡鎮出水。
- 彰化地區：彰濱工業區(圖6)。
- 屏東地區：恒春半島的風吹砂、海口沙漠、港仔(九棚)大沙漠(圖7)。



圖6 海濱初發展的小型沙丘(彰濱工業區)。



圖7 港仔大沙漠常有吉普車在沙丘上活動(滿洲鄉)。

由於臺灣有這麼多的沙丘地帶，故與沙丘相關的小地名頗多。例如臺北淡水鎮、臺南歸仁鄉及桃園大園鄉都有「沙崙」的地名。苗栗竹南鎮的「沙母崙」，通霄鎮的「白沙屯」。彰化鹿港鎮的「崙尾」，芳苑鄉的「崙腳」。雲林褒忠鄉的「褒忠」，舊名「埔姜崙」，最初是在埔姜(一種灌木)遍佈的沙丘上建立聚落的。二崙鄉的「二崙」則是在兩座沙丘之間建立的村落。崙背鄉的「崙背」則是村落建立於沙丘背面之義。臺西鄉的「崙子頂」，四湖鄉的「三條崙」及「飛沙」，口湖的「下崙」及「沙崙後」。臺南土城的「青草崙」。高雄茄萣鄉的「白砂崙」等。這些地名在在都印證了以往沙丘地形的存在，只不過在時間的淘洗下，這些舊時的沙丘地形早已煙消灰滅了。

#### 四、結語

現存的沙丘地形大多位於道路不易接近或偏僻海岸地區，若有興趣前去一探究竟時，最好能有詳細的地圖或完整的道路資訊，並做好防曬及防風沙的準備，這樣才能讓你的探訪行程更為順利。如果你厭倦了人擠人的吵雜，歡迎你來沙丘一遊，在沙丘的世界沒有喧囂只有寧靜，讓你充分享受那種「天地一人」的孤寂美感。

(作者任職於農委會特有生物研究保育中心棲地生態組技工)

論述	大陸透視	法今天地	工作園地	科技新知	健康生活	生態保育	文與藝	文化臺灣	其他
----	------	------	------	------	------	------	-----	------	----

地上滿佈著潺槁樹浪漫的鵝黃花香，樹上則是蜂蝶飛舞、充滿著生命的律動。

## 繽紛的夏—潺槁樹

◎ 陳秀竹

金門的6月，中山林很「潺槁樹」哦！因為滿樹盛開淡黃色的花，香味迷「蟲」且迷「人」，而我就是那被吸引的人啦！我的相機止不住地拍個不停，陽光下的潺槁樹，是那般的風華萬種，千萬朵花奔放在枝椏間，吸引無數的昆蟲殷勤覓食，我拍得也入迷，只要有昆蟲，我就想把牠們那種找到食物的快樂，開心地拍下來，那種啜飲花蜜的身影，真是叫人陶醉！



從昆蟲和潺槁樹的觀察中，我才發現牠們之間是彼此相依存的關係，植物的花為昆蟲提供了足夠的食物，而昆蟲則為植物完成了授粉，達到繁殖的目的，去（95）年金門的5月充滿生命力，因為雨水充沛，濕潤的天氣，讓植物飽飲足夠的水份，葉綠花果飽滿，而昆蟲便擁有甜美的葉可啃食，也有花蜜和花粉可採食，所以中山林的潺槁樹爭相在雨中抽長著綠葉，儲存足夠的能量，結了滿滿的花苞，在陽光下盛放，不僅嬌美，而且香甜可口，蜘蛛也趕搭甜蜜列車，在枝椏間努力地織網，耐心地等待，總會有收穫的！

在那經緯分明的網絡中，總有昆蟲成了牠的網中獵物，大自然的生命旋律，真是一首多變的舞曲啊！金門有一種黃邊鳳蝶，牠的幼蟲最喜歡吃的嫩葉就是潺槁樹，據植物老師陳西村先生調查發現，黃邊鳳蝶的毛毛蟲只吃潺槁樹的嫩葉，而且選擇約一公尺左右高度的樹，我於是在進入中山林時，特別仔細觀察，果然發現有毛毛蟲的葉子高度均約一公尺左右。有一天，當我在中山林入口步道拍攝，遇到同事佳沛並與他分享，結果他還告訴我行政中山旁的停車場，有一棵潺槁樹至少有10隻黃邊鳳蝶的毛毛蟲，我聽了趕緊去找，真是讓人驚艷！因為黃邊鳳蝶的毛毛蟲有黑色、鮮黃、橘色等，數種鮮明的色彩集于一身，好是迷人！同一棵潺槁樹，我仔細數一數，約有十七、八隻，有的細小不到一公分，有的已有手指大小，飽滿的身材顯見牠努力覓食的成果。

記得前年和研究人員進行田野調查時，錫正就告訴我說，黃邊鳳蝶會選擇潺槁樹的花心來下卵，等卵孵化後，牠先吃卵殼，接著便開始吃潺槁樹的嫩葉，小時會先在葉背啃食，以避天敵。我有了研究員的指導，便學會在野外觀察，遇到潺槁樹就會先尋覓花心，果然可以看到橘色細小的卵，覺得黃邊鳳蝶當媽媽的智慧實在高，會為新生的孩子營造一個好的成長環境，大自然的規律是最豐富的哲理，所以，我常覺得走在中山林心是那般的豐盈，整個生命充滿活力，因為中山林清新的空氣、金黃的陽光，草上的露珠閃閃發亮，都是生命最飽滿的活水。

記得去年6月11日參加金門縣野鳥學會辦的「植物之旅」活動，聽廖東坤老師解說，才明白原來潺槁樹是雌雄異株，很奇妙吧！潺槁樹在金門老一輩的人都稱姑婆樹，據嶺南採藥錄所記載，它也叫番裸葉、春龜樹、山膠木，皮與木質均含有膠質，且種子含油率極高，可製作肥皂哦！2003年大陸「神舟五號」登太空攜帶數種植物種子，潺槁樹是其中的一種。

6月的金門中山林很繽紛，滿地潺槁樹浪漫的鵝黃花香，樹上則是蜂蝶飛舞，充滿生命的律動，來中山林分享快樂與活力吧！



（作者任職金門國家公園管理處保育課）