



館訊

發行人/孫維新
國立自然科學博物館發行
40453臺中市館前路1號
Tel+8864.2322.6940
ISSN:16825225 GPN:200750037

383

p2
海漂、海廢、
海岸——片面臨
海洋垃圾威脅的
美麗海景

p3
奇萊喜普鞋蘭——
一個新的
臺灣特種
科博庭園植物導覽
(九)

p4-p5
2019 Museums and the Web——
探討AI、大數據
在博物館的運用

p6
清水社口尾遺址
出土墓葬
3D掃描與
典藏新概念

p7
X射線
與同位素的故事

國立自然科學博物館，除了臺中市北區的本館區外，尚包括位在霧峰區的「921地震教育園區」、南投縣鹿谷鄉的「鳳凰谷鳥園生態園區」及竹山鎮的「車籠埔斷層保存園區」。各區除了生動有趣的常設展及特展之外，尚包括世界級的現地保存遺址、戶外的現生動植物活體展示及大自然景觀，呈現出豐富、多元的博物館面貌，歡迎您的光臨！

眾志成城—— 生物礁特展

文—王士偉、黃興倬·圖—劉靜文

生物礁特展，即將於11月20日在本館第三特展室開展，主標題「眾志成城」典出《國語·周語下》，原文為「眾心成城」，據教育部重編國語辭典修訂本釋義為：「眾人一心，力量堅固如城。」英文主標題為「Communities by United Millions」，「Unite」有團結的意味，用以反映生物礁形成過程中的增積與膠結。

生物礁，是經由生物原地生長作用所建造的地形構造。能夠造礁的生物，包括藍綠菌、表覆型有孔蟲、鈣質與矽質海綿、古杯類(Archaeocyatha)、珊瑚、牡蠣、蛇螺(vermetids)、多毛類中的龍介蟲(serpulids)、苔蘚蟲(bryozoans)，以及殼狀珊瑚藻(crustose coralline algae)等。生物礁的名稱，便以主要的造礁生物類別為名，例如：珊瑚礁、牡蠣礁和藻礁等。大部分造礁生物礦化骨骼的組成為碳酸鈣，地層中的生物礁便經常被稱之為「礁灰岩」。從礁灰岩體的組成上來看，主要有三大部分：包括造礁生物生長所形成的礁體架構、礁體中生物的鈣質碎屑顆粒，以及粘結礁體架構與生物碎屑的膠結物。

從發育歷程來看，生物礁是在適宜環境中，歷經長時間且複雜的動態過程所形成，而且只有造礁生物的原地生長速率大於被破壞的速率，才能形成顯著的地形構造。由於各種造礁生物的生長與骨骼鈣化速率不一、彼此也會相互競爭生長空間與陽光、發育過程中還會受到其他生物的侵蝕與攝食，並且波浪與水流也會對不均質的礁體造成差異性破壞，這些因素使得生物礁除了具有緊密膠結的內部結構，也造成立體而複雜的微棲地，可提供各種生物覓食、躲藏、居住、繁殖，以及幼生孵育場所。因此，生物礁的形成，除了可以耐受海浪與海流的破壞作用，成為重要的海岸線屏障，也使得生物礁成為海洋中生物多樣性相當高的生態系。所以，生物礁的地質意義便有別於一般僅由生物碎屑堆積而成的「生物碎屑石灰岩」。並且，從礁灰岩形成的角度來看，生物礁也是水域中重要的碳酸鈣製造工廠，發育過程會逐漸影響周圍的底質與生物群聚的發展。

從地質角度來看，臺灣島的演育與古沉積環境的改變，一直與板塊構造運動息息相關。也由於板塊運動，導致臺灣地區海域沉積物的供應量很大，並不有利於生物礁的發育。因此，臺灣地區生物礁的

眾志成城
Biotic Reefs Exhibition
生物礁特展
COMMUNITIES BY UNITED MILLIONS

2019/11/20 起
國立自然科學博物館
第三特展室

主辦單位：
國立自然科學博物館 | 40453 台中市北區館前路1號 +886 4 23226940
NATIONAL MUSEUM OF NATURAL SCIENCE | No.1, Guanqian Rd., Taichung 40453, Taiwan

協辦單位：
國立臺灣大學海洋研究所、中央研究院生物多樣性研究中心、中央研究院海洋研究所、國立臺灣大學地質學系、中華民國水中攝影協會、國立臺灣師範大學地球科學系、國立中山大學海洋生物研究所、國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心、屏東縣自然史教育館、墾丁國家公園管理處、東海大學生命科學系、國立彰化師範大學生物學系、國立高雄科技大學漁業生產與管理系、國立中央大學地球科學系

眾志成城——生物礁特展海報

地層紀錄，都可以用來解析礁體發育當時或者之前所發生的特殊地質事件。由於生物礁通常需要長時間發育才能形成，因此礁體發展歷程中，主要造礁生物組成的改變，也可以用來做為古水文環境改變的指標。而且主要造礁生物鈣質骨骼往往紀錄了長期的環境資訊，可以用來重建古環境。此外，在生物礁石灰岩中，也保存了長時間尺度不同生物間的交互作用，可以提供現今生態調查結果的比較與驗證。

在環境快速變遷與開發壓力日增的當下，保護海岸與生物礁資源的永續利用議題已經是當代的顯學。為此，基於本館30年來在生物礁領域的蒐

藏與研究，規劃這個涵蓋化石與現代生物礁的跨學門領域特展。展示內容包括以上所談的生物礁的定義、形成、種類，以及臺灣地區生物礁的分布與類型，並將展出疊層石、珊瑚礁、藻礁、層孔蟲礁、蟲礁、牡蠣礁，多樣熱帶淺海域的其他造礁生物，以及深海的造礁石珊瑚等珍貴標本。在特展的最後，將從微棲地多樣性、生物多樣性、海岸屏障、環境指標、紀錄古氣候、天然化合物、珊瑚大三角、永續利用等面相來彰顯生物礁的重要性。期待能呈現臺灣生物礁類型與主要造礁生物的多樣性，更希望吸引參訪觀眾對生物礁有深入的認識與增進對海洋環境的關懷。