

台東產牡蠣多樣性調查

莊世昌、蕭聖代、梁宏彥、吳繼倫

水產試驗所海洋漁業組

台灣沿岸產的牡蠣主要有兩個屬，分別為巨蠣屬 *Crassostrea* 與囊牡蠣屬 *Saccostrea*。台灣西岸主要分布的種類為俗稱葡萄牙牡蠣的 *Crassostrea angulata* (Lamarck, 1819)，其個體較大，喜棲於河口、紅樹林等波浪平緩的水域，亦是重要的養殖種類；東部海岸則以囊牡蠣屬的岩蚶為主，其個體雖小，但殼內容積相對較深呈囊袋狀，能附著在凹凸不平的基底，同時對波浪的抗擊力亦較強，故常出現在地形崎嶇且海浪沖擊到的礁石岸邊。

筆者等於 2010 年 8 月 16–17 日，前往台東及花蓮進行牡蠣多樣性調查 (圖 1)，並針對葡萄牙牡蠣在台灣東部的分布情形進行採集。



圖 1 於花蓮石梯坪的消坡塊上採集

目前台灣東部沿岸已知至少有 6 種囊牡蠣，由外部形態特徵可分為三個種群，分別為：(1)殼口閉合後呈現大幅度鋸齒的 Zig-Zag rock oyster group (包括 *Saccostrea cucullata*

等)；(2)殼表具有黑色長棘的 spiked rock oyster group (包括 *S. kegaki* 等)；(3)殼體較為扁平的 plain rock oyster group 等。過去認為在台灣最常見的岩蚶為黑齒牡蠣 *S. modax* (Gould, 1850)，但經貝類 DNA barcode 資料庫比對後，係為僧帽牡蠣 *S. cucullata* (Born, 1778)，而 *S. modax* 在台灣未見其分布，僅少量出現在澎湖及綠島。

葡萄牙牡蠣雖廣布於台灣西部，但東岸仍有少量的葡萄牙牡蠣分布。本次的採集計畫便是針對葡萄牙牡蠣在台灣東部沿岸的分布範圍及數量作進一步的確認與調查，並嘗試以分子遺傳標誌探討東部的葡萄牙牡蠣是否為自然分布或是經人為引入、與西部的那一個族群親緣關係較相近、其可能的擴散途徑為何等問題。

牡蠣在不同的環境下，會出現不同的生長型，使其外部形態多變，或是因生長差異、殼表磨損等因素，造成在野外的葡萄牙牡蠣與囊牡蠣屬的種類之間很難由殼表分辨彼此。經由粒線體 DNA 分子遺傳標誌的鑑定，並廣泛比較相關樣本的殼形，初步歸納出可信的外部形質如下：外殼具有如指甲般突出的薄片皺褶、層層重疊成圈、皺褶通常帶有紫白相間的橫紋與斑點輻射等特徵者，是為葡萄牙牡蠣在東部的生長型，此即筆者等此行主要的採集對象 (圖 2)；另外，若殼表飾緣成裙帶狀、或波浪狀、或棘刺狀者，則多為囊牡蠣屬的種類。



圖 2 具薄片皺褶及紫色斑點的葡萄牙牡蠣

由過去的調查紀錄，可知適合葡萄牙牡蠣棲息的環境多為海浪不易打到的地方，並偏好附著於平坦表面的基底。因此以東海岸來說，有投放消波塊的海岸以及漁港碼頭邊岸等，便提供大量適宜的生長空間。本次東部調查便選擇花蓮石梯坪、台東長濱漁港、小港漁港等三處，以浮潛的方式進行水下的牡蠣採集(圖 3-5)。長濱漁港具有淡水溪流注入，8 月雖為枯水期，但於入海口處仍可發現地下湧泉冒出；小港漁港附近則有民生廢水排流管，兩處漁港底質皆為沙泥，水域的濁度很高；石梯坪則為有消波塊投放的海岸，水域開放，海流較強，附近無淡水注入，水質相對清澈。最後共採得牡蠣標本 112 枚，並冰存肌肉組織，攜回實驗室作進一步的分析。

本次採集能順利完成，承蒙東部海洋生物研究中心的鼎力協助，除了支援公務車外，江聘用副研究員偉全出借水下照相器材，以及黃聘用助理研究員梓倫以水肺潛水幫忙在較深的

水域採集牡蠣，尤其在水下因海流、浮力等因素，身體無法固定，要將牡蠣連殼完整地敲挖下來，實屬不易。也希望此次的調查成果，能為我們解答更多關於台灣產牡蠣的分布問題，甚至開啟東部養殖牡蠣的可能性。



圖 3 台東小港漁港水下的牡蠣生長情形



圖 4 在台東長濱以潛水方式採集牡蠣



圖 5 許多不同種的牡蠣棲息於同一環境