

# 澎湖南方四島國家公園棘皮動物資源調查

黃興偉、李坤瑄、洪和田、張銘志、林杰煜

國立自然科學博物館 生物學組



## 摘要

本計畫旨在調查澎湖南方四島國家公園海域棘皮動物數量與分佈概況，並進行範圍內黑海參、蕩皮參、與糙刺參的資源量調查。在109年4月到110年9月期間，進行國家公園境內42個測站46次調查中，目前鑑定5綱25科52種棘皮動物，其中包含海百合2科5種（新紀錄1科4種），海星7科10種（新紀錄1科2種），蛇尾類4科8種（新紀錄2科5種），海膽7科12種（新紀錄2科2種），海參5科17種（新紀錄3種）。黑海參與蕩皮參在國家公園內四個主要島嶼潮間帶與近岸海域均屬常見，也有相當高的族群密度；糙刺參則數量極少。此處淺海海域棘皮動物相的特徵是海羊齒類極為罕見，而且蛇尾類物種多樣性也比台灣本島為低。南方四島潮間帶和淺海珊瑚礁的黑海參與蕩皮參相當常見密度也高，是維持當地底質環境穩定的重要物種。

## 前言

計畫背景：

1. 澎湖南方四島在生態上的重要性

- 1) 健康完整的珊瑚礁
- 2) 澎湖北部海域的種原庫
- 3) 豐富多元的底棲生態系

2. 棘皮動物在生態上的意義

- 1) 全球海洋四維廣泛分布的底棲無脊椎動物
- 2) 生態角色多元，擔任食物鏈各階層消費者
- 3) 部份為高單價稀有經濟性種類

計畫目的：

1. 深入調查澎湖南方四島周邊海域的棘皮動物多樣性現況與分布熱點
2. 調查列名澎湖縣禁採的黑海參、蕩皮參與糙刺參資源狀況，以作為後續解說與經營管理之用。

## 調查方法

1. 棘皮動物多樣性調查

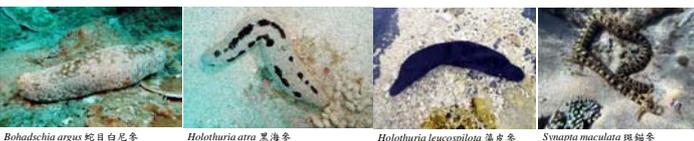
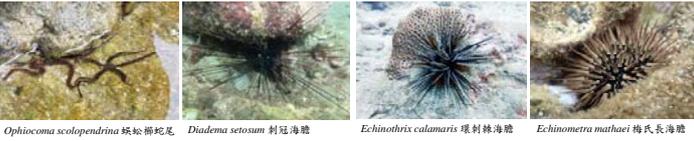
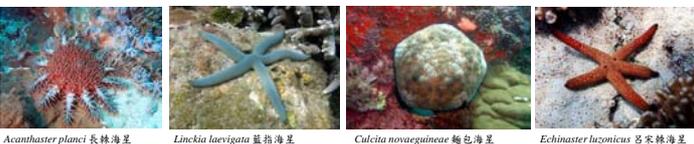
- 1) 選定礁岩與沙底混合的潮間帶與亞潮帶測站
- 2) 徒手採集與標本處理、鑑定
- 3) 拍攝生態影像與標本照
- 4) 觀察共棲、共生生物、與宿主

2. 三種澎湖縣禁採海參資源量調查評估

- 1) 2020調查季在8個測站內海參密集處，估算10x10公尺範圍內物種個體數，並紀錄各物種體長範圍
- 2) 2021調查季因受疫情管制影響，僅重返一處測站進行一次計數調查
- 3) 調查期間訪談當地漁民關於海參漁業現況

## 調查結果

澎湖南方四島國家公園常見的棘皮動物



## 調查結果

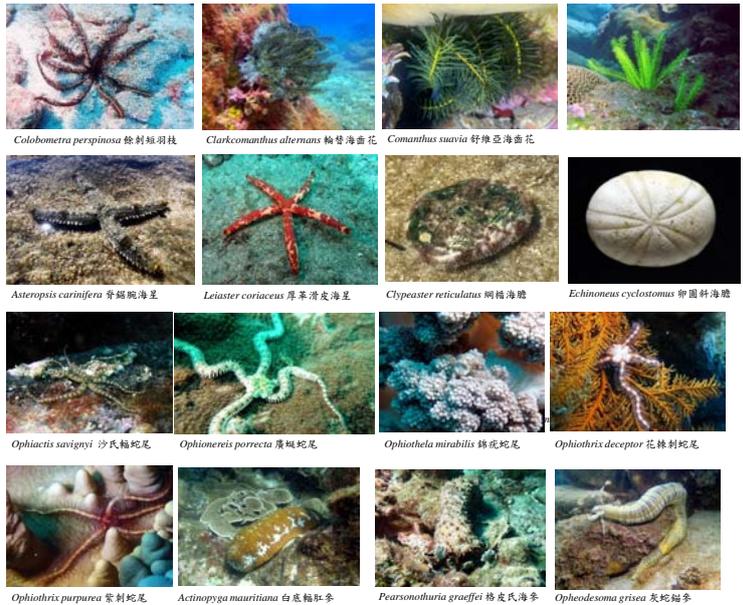
棘皮動物相調查結果

1. 共記錄5綱15目28科52種
2. 海百合綱1目2科5種（新紀錄1科4屬4種）
3. 海星綱2目7科10種（新紀錄1科2屬2種）
4. 海膽綱6目7科12種（新紀錄2目2科2屬2種）
5. 海參綱4目5科17種（新紀錄2屬3種）
6. 蛇尾綱2目7科8種（新紀錄1目2科4屬5種）

三種禁採海參資源調查

1. 黑海參與蕩皮參在南方四島淺海礁岩沙地普遍常見，但是糙刺參極為罕見，調查期間僅有2筆2隻個體的紀錄。
2. 計畫執行期間在8個測站針對黑海參與蕩皮參進行計數測量，結果8個測站（深度分布0~5公尺）10x10公尺樣區內的兩種海參個體總數從30+到將近120。
3. 兩種海參在各測站的數量相當；觀察到的絕大多數體長超過10cm的成體。
4. 調查期間並無發現當地漁民撿拾海參的情形。
5. 2021調查海參數量與體長分佈與去年同地數據相比沒有顯著差異。

澎湖南方四島國家公園新紀錄種棘皮動物



## 結論與建議

1. 本海域的棘皮動物物種多樣性雖然不如墾丁或綠島，但是生物量仍然相當可觀。建議應視為國家公園海洋生態研究重點對象，與科學教育的良好教材。
2. 國家公園海域黑海參與蕩皮參數量與密度相當高，是維護當地海底生態環境清潔的重要物種，應視為本國家公園的重要特色，並宣導海參種類在當地底棲生態系扮演的角色。
3. 調查期間僅在東嶼坪附近和鐘仔礁海域觀察到3隻棘冠海星大型個體。建議明年入春後，應加強所轄國家公園境內珊瑚礁海域的監測，防範於未然。

## 參考資料

方新時、莫顯嵩、陳宏遠、宋克義、劉莉蓮 (1993) 澎湖南部海域海洋生物資源調查研究。交通部觀光局澎湖風景區管理籌備處。160頁。  
 陳天任、鄭明修、施志均、李明安、林錫美、曾煥昇、翁進興 (2019) 澎湖縣海洋生態暨漁業資源盤點調查計畫。澎湖縣政府農漁局。509頁。  
 陳健祺 1986 墾丁海域海羊齒之研究。碩士學位論文，國立中山大學海洋生物研究所出版。  
 黃俞升、張安瑋、林元堯、吳倫昇、許妙因、張名宏、曹理、林育華 (2017) 「澎湖南方四島藻類相及無脊椎動物相調查」，海洋國家公園管理處，199頁。  
 楊志仁、楊清閔 (2013) 潛往南方四島。海洋國家公園管理處，159頁。  
 田中颯、大作晃一、幸塚久典 (2019) ウニハンドブック (The Handbook of Sea Urchins)。文一総合出版，128頁。  
 Liao Y. and A. M. Clark 1995 The echinoderms of Southern China. Science Press, Beijing, 614 pp.  
 Ryanskiy, A. 2020 Starfishes and Other Echinoderms of the Tropical Indo-Pacific. Reef ID Books. Illinois, USA. 91pp.  
 Schultz H. 2005 Sea Urchins--A guide to worldwide shallow water species. Heinke & Peter Schultz Partner, 484pp.

## 誌謝

本調查計畫感謝海洋國家公園管理處提供計畫經費，以及國立自然科學博物館在行政上的支援。