

109年度墾丁國家公園海域珊瑚礁長期監測計畫成果

陳昭倫

cac@gate.sinica.edu.tw

中央研究院 生物多樣性研究中心

計畫目標

1. 珊瑚礁底棲群聚組成、覆蓋率及入添小珊瑚豐度
2. 溪仔口底棲群聚組成以及巨龍號擱淺意外影響
3. 分析墾丁國家公園管理處近十年珊瑚礁總體檢自行監測結果
4. 彙整歷年研究成果縱整墾丁國家公園海域珊瑚物種名錄

研究方法

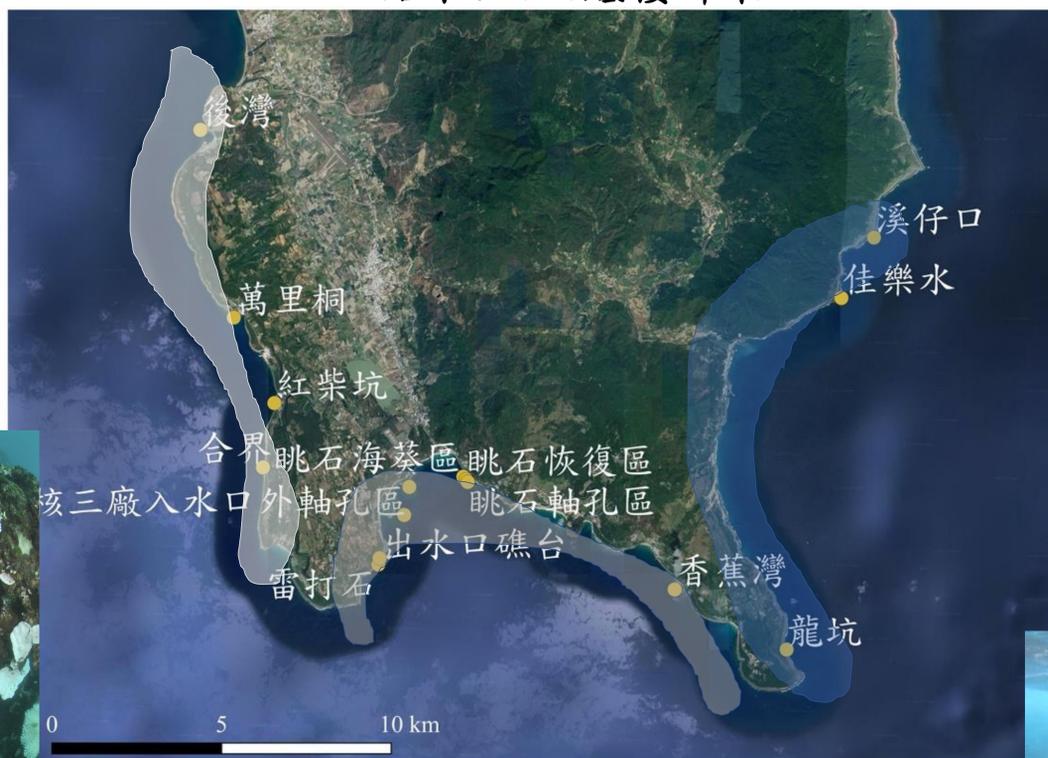
1. 底棲群聚：橫截線調查法。3條15公尺/樣區
新入添小珊瑚：穿越帶調查法。3條15公尺 x 0.5公尺/樣區
2. 巨龍號擱淺意外影響：橫截線調查法。3條10公尺
3. 墾管處歷年自行辦理珊瑚礁體檢成果：文獻整理
4. 物種名錄：文獻整理

結果:2020底棲群聚

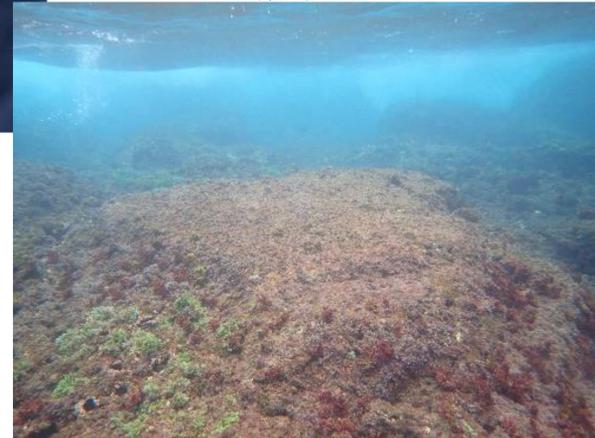
- 恆春半島西岸
- 成體珊瑚覆蓋率較低
 - 新入添小珊瑚密度高
 - 後灣白化最嚴重



合界珊瑚白化現象



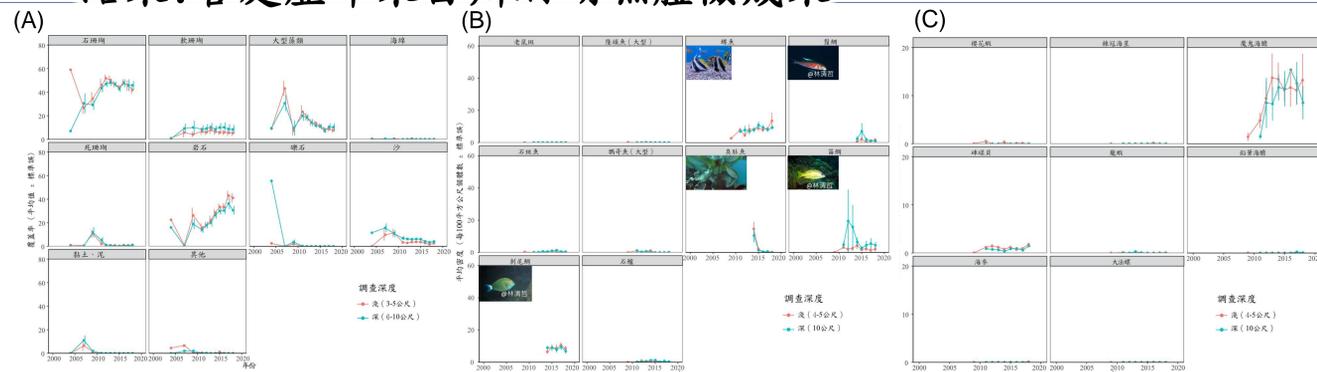
- 恆春半島東岸
- 溪仔口有東岸覆蓋率最高、發育最完整的珊瑚群聚。
 - 溪仔口新入添小珊瑚的密度為今年樣點中最高。
 - 巨龍號確實有對溪仔口底棲群聚造成影響，但集中於船隻擱淺區。
 - 今年的白化事件在此區的影響最輕微。



水深1.5米被巨龍號損害的礁石

- 南灣內以後壁湖、入水口南側、眺石恢復區和軸孔區測站石珊瑚覆蓋率最高
- 眺石軸孔區與海葵區的小珊瑚入添量跟種類為墾丁海域次高、但後壁湖與入水口南側的入添量為墾丁最低
- 南灣西側受白化影響嚴重，但東側較輕微

結果:管處歷年來自辦珊瑚礁體檢成果



- 石珊瑚覆蓋率在2012-2018年間穩定波動。大型藻類豐度持續降低裸露出空白礁石 (A)
- 指標魚類的密度在2014年達到高峰後即逐年往下 (B)
- 指標無脊椎動物的密度呈現穩定 (C)
- 多數的指標性生物皆沒有記錄

結論

- 今年春季與2016年春季的珊瑚覆蓋率相似，顯示珊瑚已從2016年雙颱風的影響中恢復。大型藻類豐度下降、但草皮狀藻類豐度持續上升，顯示墾丁海域的珊瑚仍面臨食藻性生物不足、無法控制藻類數量的生存壓力。
- 除了入水口南側與眺石，其餘各樣點仍然是呈現以團塊形與表覆形等較抗擾動的種類為主。這樣的結果顯示墾丁珊瑚礁棲地趨向單一且結構平面化，也顯示出目前的分區使用規劃無法有效的提高這些生物的生物量。
- 小珊瑚的平均密度與2018年相似，但受到今年的白化影響，小珊瑚應會大量死亡無法立即補充受白化影響的成體珊瑚群聚。
- 今年的白化事件預測會導致墾丁損失1/3的珊瑚群體，其中以恆春半島西岸和南灣西側最嚴重、南灣東側次之、恆春半島東岸的白化影響輕微。面對不可預測性，建議2021年持續進行珊瑚礁監測。
- 降低人為活動對海域生態的影響，以提供珊瑚較佳的生長環境是立即可幫助墾丁珊瑚恢復的策略。
- 墾丁國家公園管理處自行辦理珊瑚礁體檢結果顯示墾丁的石珊瑚覆蓋率在2012-2018年間穩定波動。大型藻類豐度持續降低裸露出空白礁石。指標魚類的密度在2014年達到高峰後即逐年往下。指標無脊椎動物的密度則呈現穩定。
- 多數珊瑚礁體檢的指標性生物皆沒有記錄，顯示墾丁地區的**生物功能冗餘性低，生態系極脆弱，正位於崩壞的臨界點。**
- 需以恢復園區內的功能群多樣性以及進行更完整的生物多樣性調查為主要目標。

致謝 本研究為墾丁國家公園管理處109年 墾丁國家公園珊瑚礁生態多樣性 監測調查計畫 (契約編號：494-108-02-493)。