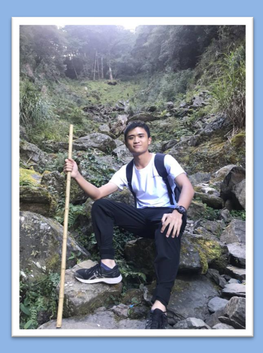
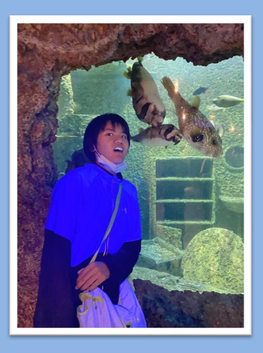
強烈東北季風對南海北部微型浮游植物生物量及藻屬之衝擊

黃威冀 范 寧

海軍軍官學校應用科學系





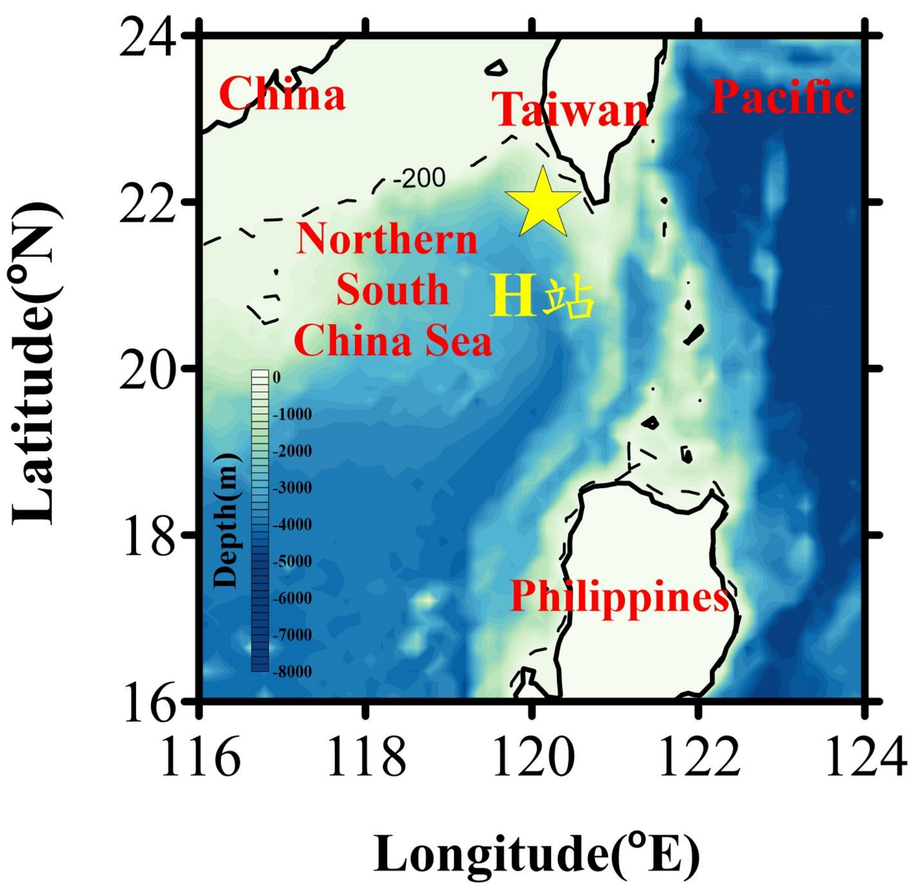
摘要

南海為貧營養鹽的開放性大洋，因此浮游生物容易受到營養鹽的供給量所影響，本研究透過 2018年1月份OR3-2047航次及2021年 1月份NOR3-0048 航次採集南海北部 H 測站(120.2 ^{0}E , 22 ^{0}N)中，表水(5 m)及葉綠素最大值(75m)深度的海水樣本。運用光學顯微鏡觀察後，我們發現2021年5 m藻類總數及生物碎屑數量較2018年5 m多，此外2021年75 m 舟形藻屬(在冬季時為南海北部優勢藻種)的數量、所占百分比及藻類的多樣性較2018年5 m多。因此我們推斷此測站內藻類的種屬及分佈狀況和相同季節但不同物理機制(強烈東北季風)的原因有關並影響南海北部藻類族群及數量的變化。

實驗材料

- ◆國立中山大學海研三號研究船實際至圖(1)地點出海採樣研究，共計 2 航次
- ◆無油式真空幫浦
- ◆抽氣過濾瓶
- ◆50ml離心管
- ◆PC (Polycarbonate) 聚碳酸酯濾紙
- ◆正立光學顯微鏡

實驗方法

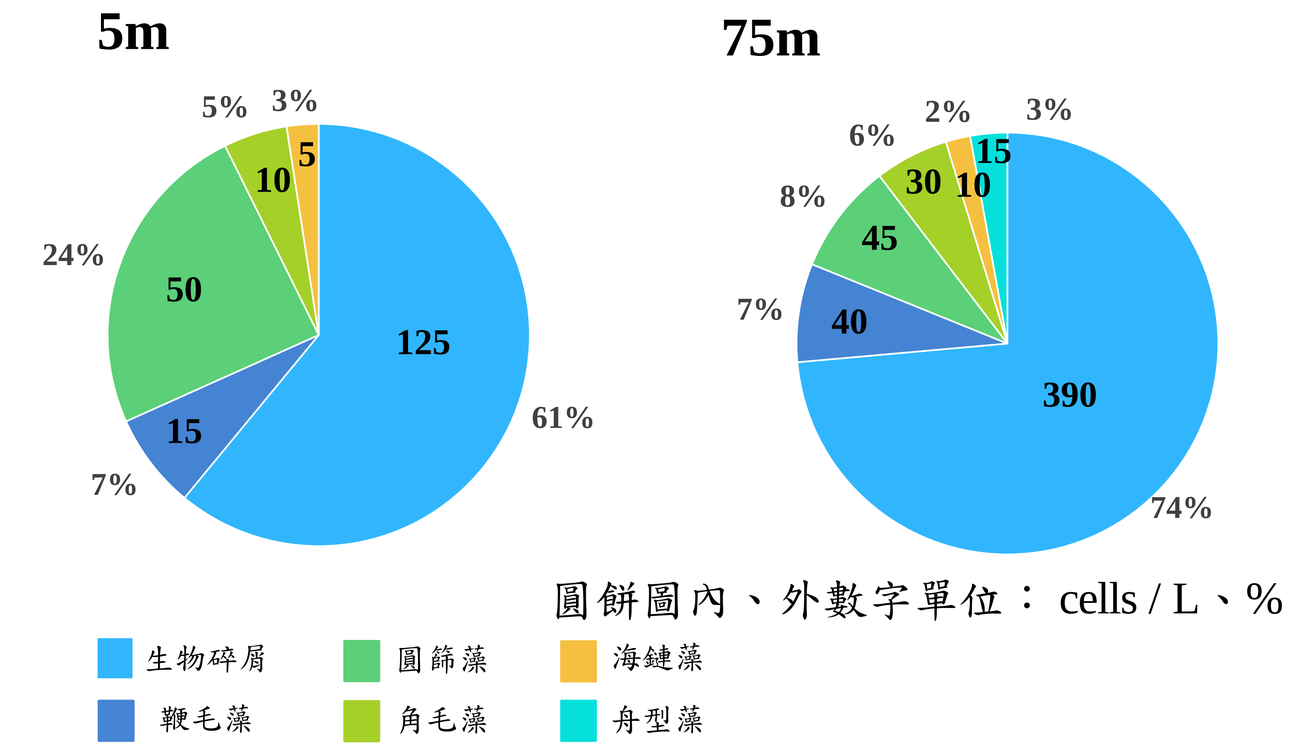


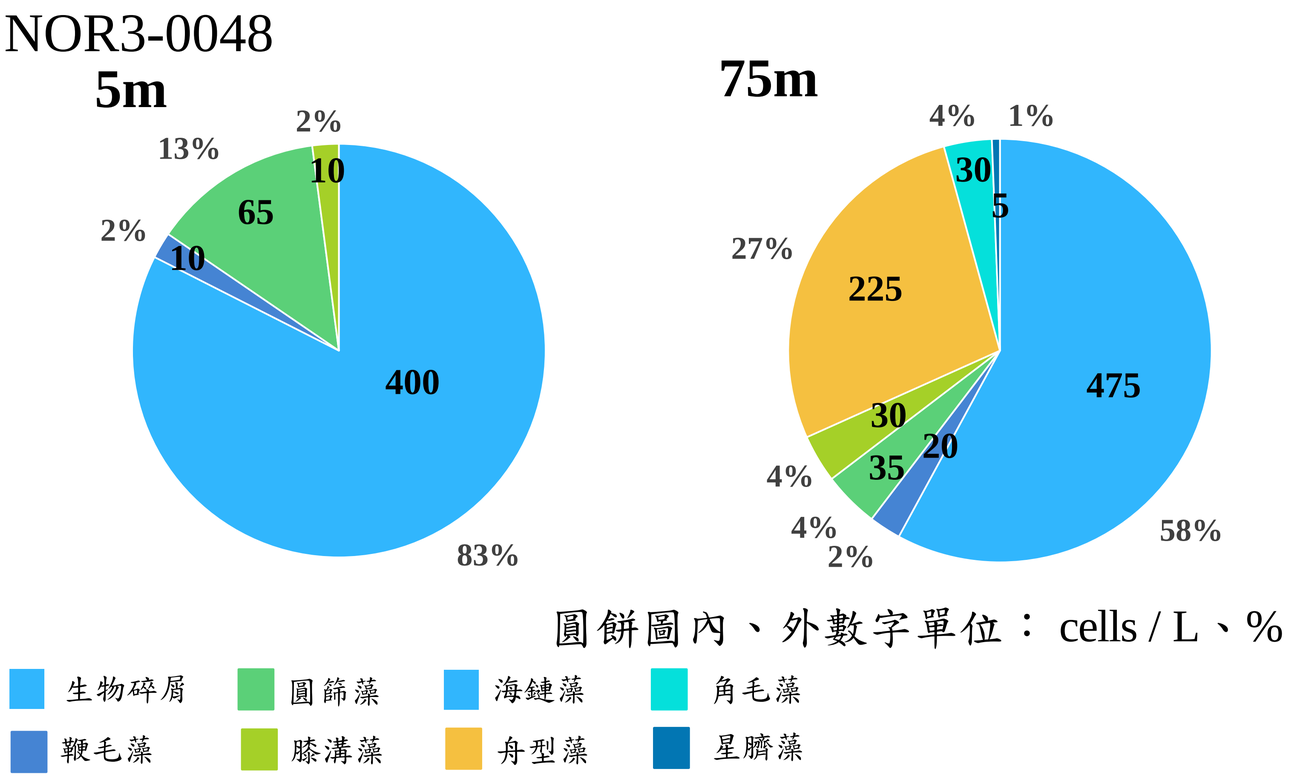
圖(一) H測站地理位置

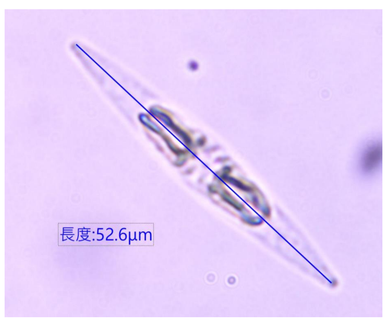
以1L的聚丙烯廣口瓶採集2個深度(5及75 m)採取的水樣，添加酸性盧哥氏碘液(Lugol's iodine)10滴，用以保存生物性樣品。將其帶回至實驗室，以抽氣幫浦對1L海水樣本進行濃縮，濃縮至50 ml裝入離心管中，並運用光學顯微鏡觀察樣品中藻類種屬、大小及數量作記錄。

結果與討論

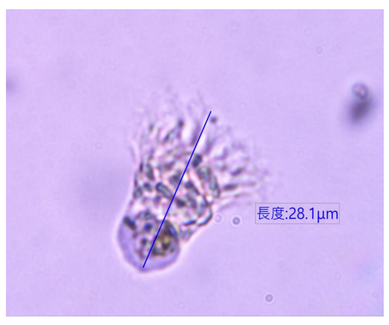
藻類種屬分布圖



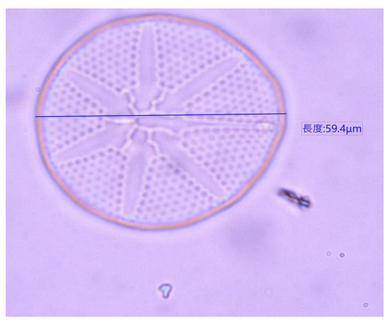




舟型藻屬
(2021.Jan 75 m)



鞭毛藻屬
(2021.Jan 75 m)



星臍藻屬
(2021.Jan 75 m)

根據觀測結果，我們發現在5m的部分，2021年的生物碎屑以及矽藻總數較2018年多，而在藻類多樣性為2018年較豐富。在75m的部分，2021年舟形藻的數量以及所占百分比皆有明顯增加，而藻類的多樣性也較2018年豐富，因此我們認為強烈東北季風會影響藻類的數量以及多樣性。

文獻參考

施詠嚴，2005，南海時間序列測站2002-2004年間溶解態無機碳之時序變化：淨族群生產力之評估，國立中山大學海洋地質及化學研究所碩士論文，共79頁。

劉懿賢，2012，南海與黑潮超微浮游植物生物量及生長率之季節與空間變動，國立中山大學海洋生物科技暨資源學系研究所碩士論文，共234頁。

曾朝鴻，2013，東海春季海洋基礎生產力不同年間的變化，國立臺灣海洋大學海洋環境化學與生態研究所碩士論文，共47頁。

施詠嚴，2014，北太平洋西側及南海北部中尺度渦流之顆粒態有機碳通量，國立中山大學海洋科學系研究所博士論文，共189頁。

修正與檢討

1. 為什麼不選在東北角測量
2. 風速流速圖沒放，無法知道有多強
3. 鞭毛藻應該是纖毛蟲
4. 選在南海的理由？(地點受內波，颱風，潮流影響)
5. 判斷生物碎屑的方式不應該用屬的(ex:藻類破成四塊它難道算四個碎屑嗎？)應該拿去燒去測得
6. 應該用比例去表示幾滴盧戈式碘液而不是寫幾滴
7. 是否放置太久會影響水漾的藻類(ex夜光蟲放一星期和放三小時數量明顯有差異)
8. 是否用其他的保存液來保存水漾
9. 可以去了解是不是黑潮的強弱也會影響到藻類族群的變化(查看黑潮的藻種有哪些)(但主要原因不是受這個影響於是受到東北季風影響較為嚴重，渦流是一年四季都有，且唯局部性，而東北季風會造成的是整體海水溫度下降形成海水垂直擾動)
10. 東北季風這個主題裡面有太多因素，要放上風速流速這些較為死板的資料比較不會受到他人的質疑

1. 需在藻屬旁添加英文
2. 生物碎屑的涵蓋範圍(好比死掉後的屍體，如何判斷其為細菌或非生物碎屑)
3. 生物碎屑的單位為克(必須用燒的)，不可算單個