



# 東海陸棚海域夏季鈣板藻之分佈情形

盧信名<sup>1</sup> 康利國<sup>1</sup> 蔣國平<sup>1,2</sup>

1. 國立臺灣海洋大學環境化學與生態研究所

2. 國立臺灣海洋大學海洋中心

前言

鈣板藻 (Coccolithophore) 是海洋中主要的基礎生產者之一，它不僅可以行光合作用固定二氧化碳，鈣板藻在生長時還可以在細胞外產生碳酸鈣構成的鈣板 (coccolith)，死亡後碳酸鈣殼體則可沉積至海底，有利於海洋對於二氧化碳的吸收。在海洋中鈣板形成的鈣化作用會產生二氧化碳的釋放，但行光合作用卻是吸收二氧化碳，由於此兩個反向過程會影響二氧化碳的交換，因此在今日探討海洋受到環境變遷的議題如海洋酸化及暖化等，鈣板藻都是浮游植物中不可或缺的重要組成。回顧過去文獻台灣周邊海域鈣板藻的紀錄相當有限，因此在本研究中調查東海鈣板藻的分布情形。

材料方法

本研究為東海夏季航次(OR5-004)，航次時間為2014年7月15-30日，共33個測站(圖1)。樣本採集之後以掃瞄式電子顯微鏡進行種類計數及觀察。

結果與討論

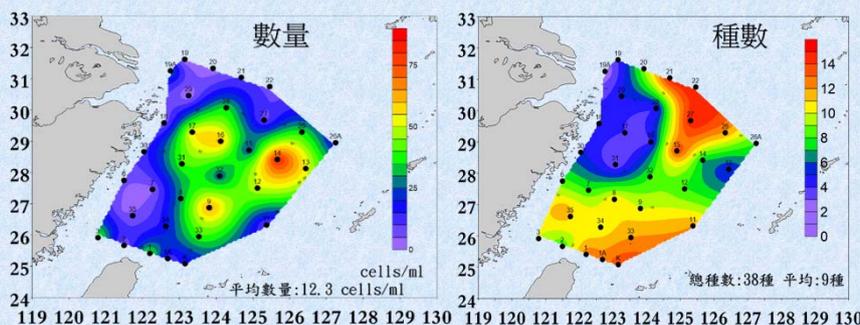


圖1、鈣板藻數量分佈。

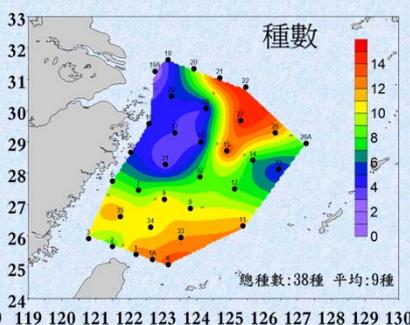


圖2、鈣板藻種類數分佈。

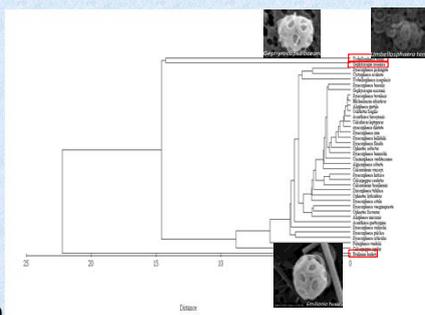


圖3、群聚分析結果。

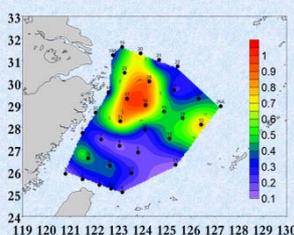


圖4、*E. huxleyi*相對數量分佈。

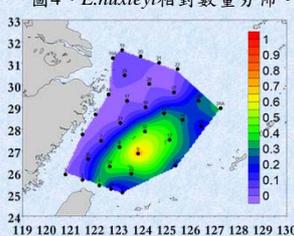


圖5、*U. tenuis*相對數量分佈。

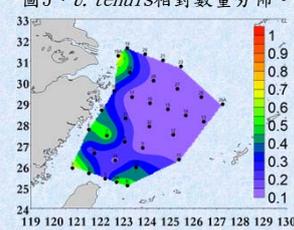


圖6、*G. oceanica*相對數量分佈。

本次調查結果顯示，東海陸棚海域在夏季表水層的鈣板藻，數量約3.7-82.8 cells/ml (圖1)，主要集中於東海陸棚中央區域(s12 s14 s16 s17)，東海週邊則數較少，種類數(圖2)在東海則呈現東南向西北減少的趨勢，其中受黃海水與黑潮水影響的站點(S21 S22 S27 SK S11)有較高的種類組成，陸棚中心則呈中間值，到了受長江沖淡水影響之站(S19 19A S28 S29 S16 S17 S18 S31)則種類數明顯下降。

夏季東海鈣板藻，從數量的群聚分析的結果(圖3)，發現有三群分佈特異的優勢種，包括 *Emiliana huxleyi*, *Umbellosphaera tenuis*, *Gephyrocapsa oceanica*。其中 *Emiliana huxleyi* 主要分佈於陸棚中心區域分佈數量最高(圖4)，*E. huxleyi* 在陸棚中心數量較高的站點，與NO<sub>3</sub>及PO<sub>4</sub>呈現正相關，顯示在這些站點的 *E. huxleyi* 可能受營養鹽刺激長起來；*Umbellosphaera tenuis* 則於陸棚邊緣數量較高(圖5)，文獻中指出此一類為黑潮常見之種類，在S1站有發生湧升的現象，其可能受流經台灣東北角湧升帶來營養鹽影響，*Gephyrocapsa oceanica* 則多分佈於沿岸地區有較高占比，在沿岸局部地區當其它2物種數量較少時有較高的分佈，但卻在陸棚中心數量很低(圖6)。