

超微浮游植物在亞熱帶黑潮海域族群分布與季節變化

鍾至青¹、龔國慶¹、徐靖瑋¹、黃晉毅^{1,2}、謝志豪³

¹ 國立臺灣海洋大學 海洋環境與生態研究所

² 國立臺灣海洋大學 海洋生物研究所

³ 國立臺灣大學 海洋研究所

摘要

超微浮游植物 (picophytoplankton) 是泛指海洋中細胞直徑 $\leq 2 \mu\text{m}$ 的浮游植物，主要包括：聚球藻 (*Synechococcus*)、原核綠藻 (*Prochlorococcus*)、與真核超微浮游植物 (Eukaryotic picophytoplankton)。這一大群生物不僅是開放大洋水域中重要的初級生產者，其群聚消長也可以做為全球環境變遷指標。因此，本研究首度有系統地針對臺灣東部黑潮寡營養鹽海域超微浮游生物的種類多樣性與數量變化進行終年觀測，這些資料將是日後我們研究全球環境變遷對於海洋生地化循環影響的重要基礎參數。初步結果顯示，聚球藻主要分布在表水層中，其豐度高值出現在春、夏兩季，細胞數介於為 10^4 至 $10^5 \text{ cell ml}^{-1}$ 。原核綠藻除了春、冬兩季均勻分布於有光層之外，在夏季以及初秋其分布則主要分布在約 100 公尺深、接近有光層底部的水體中，細胞數最大值均可維持約 $10^5 \text{ cell ml}^{-1}$ 以上的高豐度。根據 *rpoC1* 基因多樣性分析結果顯示，在此水域的聚球藻主要為 clade-II 與 clade-III 品系；而原核綠藻則為 High-light II 品系。至於真核超微浮游植物的分布情形則類似於聚球藻，但數量較低，除了在春季時，近岸最大豐度可達 $10^4 \text{ cell ml}^{-1}$ 、離岸外洋約為 $10^3 \text{ cell ml}^{-1}$ 之外，其他季節均遠低於這樣的豐度。此外，我們也已經使用高通量核酸定序技術，以 18S rRNA 基因為指標，分析黑潮水域超微真核浮游植物的多樣性組成，目前資料正在處理中。