

冬季亞熱帶黑潮水域真核超微浮游植物組成多樣性分析

鍾至青, 龔國慶, 徐靖瑋

國立臺灣海洋大學 海洋環境與生態研究所

摘要

本研究屬於「全球變遷對西北太平洋臺灣海域海洋生物化學與生態系統影響之長期觀測與研究整合計畫 (二)」(ECOBEST-II) 之子計畫, 目的是以長期觀測的方式, 針對亞熱帶黑潮海域真核超微浮游植物 (真核超微浮植, eukaryotic picophytoplankton) 族群演替與環境因子之關係進行探討。據前人研究指出真核超微浮植的數量雖遠低於原核超微浮植, 但由於其細胞較大, 推測其光合作用應較原核超微浮植更有效率, 因此, 這類生物的生地化地位是不容忽視的。經由流式細胞儀分析, 當冬末 (一月) 以及春天 (四月) 時, 真核超微浮植在研究探測海域的表水層有大量增生的現象, 近岸最大豐度可達 10^4 cell ml⁻¹、外洋豐度則約為 10^3 cell ml⁻¹。進一步利用 Roche (454) GS FLX+高通量基因定序平台, 針對 2013 年冬季黑潮表水超微浮游生物組成, 進行 18S rRNA 基因序列多樣性分析, 以瞭解當下真核超微浮植的族群組成, 結果顯示 Alveolate 這一大類的真核超微浮游生物所占的比例最高, 在近臺灣東部沿岸以及黑潮東部邊緣可達 80% 以上, 在黑潮主流比例較低, 約在 60~70% 之間。其次則為 Stramenopiles 以及 Prymnesiophyceae 這一大類的真核超微浮游生物, 但在各測站比例均不及 10%。有趣的是, 尚有一大群未知種類的超微浮游生物, 其在黑潮主流的比例可高達 20%。