



夜光蟲(*Noctiluca scintillans*)日週數目差異與垂直洄游相關嗎？

陳采玉 蔡昇芳 蔣國平

國立台灣海洋大學 海洋環境與生態研究所

夜光蟲(*Noctiluca scintillans*)是一種異營性渦鞭毛藻，大小介於200-2000 μm ，受到外力時會發出藍色生物冷光(bioluminescence)每年4-6月大量出現於馬祖周邊海域。過去野外研究文獻中，發現野外夜光蟲有集體向上浮、向下沉的行為(Omori and Hamner, 1982; Tiselius and Kiørboe, 1998)。

。本實驗藉由連續垂直採樣，觀察它的移動是否有週期性的垂直洄游現象。



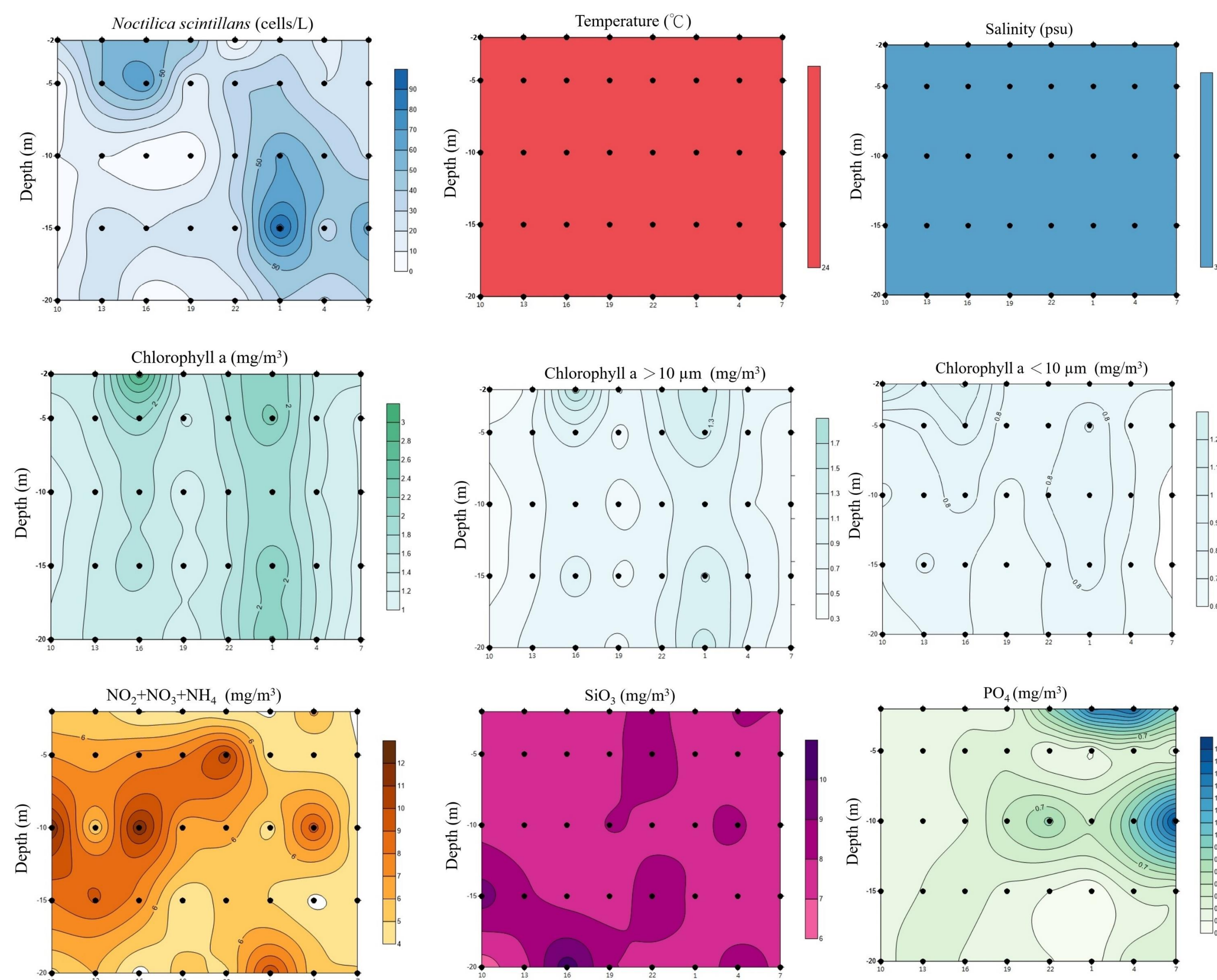
研究地點與方法

2018年6/5-6/6、7/8-7/9月搭乘海研二號 在馬祖福澳港外M站進行24小時實驗。(M:119° 93' E, 26° 17' N)

分別於水下2、5、10、15、20公尺處，每三小時採樣一次，每航次共累積採8次樣本，樣本沉澱後利用解剖顯微鏡計數。葉綠素及營養鹽樣本則帶回實驗室分析。

六月實驗結果

六月溫度、鹽度呈均勻分布，夜光蟲數量高值出現於6/4 16:00及6/5 1:00，數量分別為70 cells/L⁻¹、96 cells/L⁻¹，葉綠素數量高值與夜光蟲出現時間點相同，分布情況也與夜光蟲相似。六月營養鹽分布與夜光蟲分布無明顯相似。從夜光蟲的數量分布中可發現夜光蟲並無明顯洄游之路徑，判定6月夜光蟲沒有洄游現象。

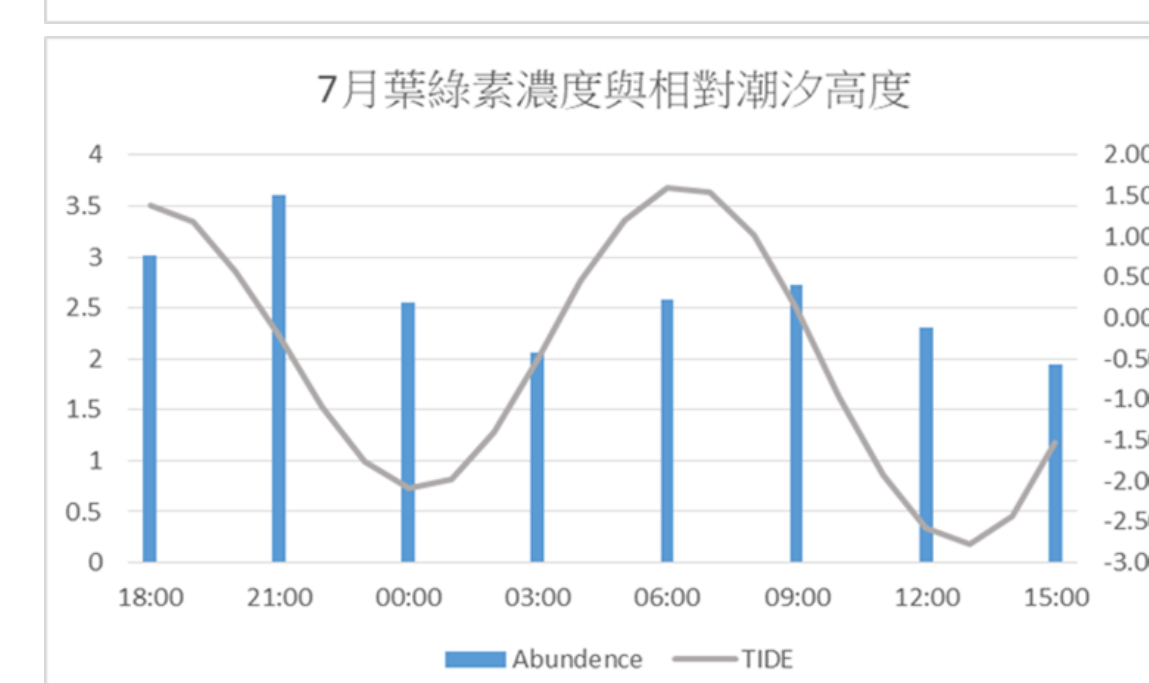
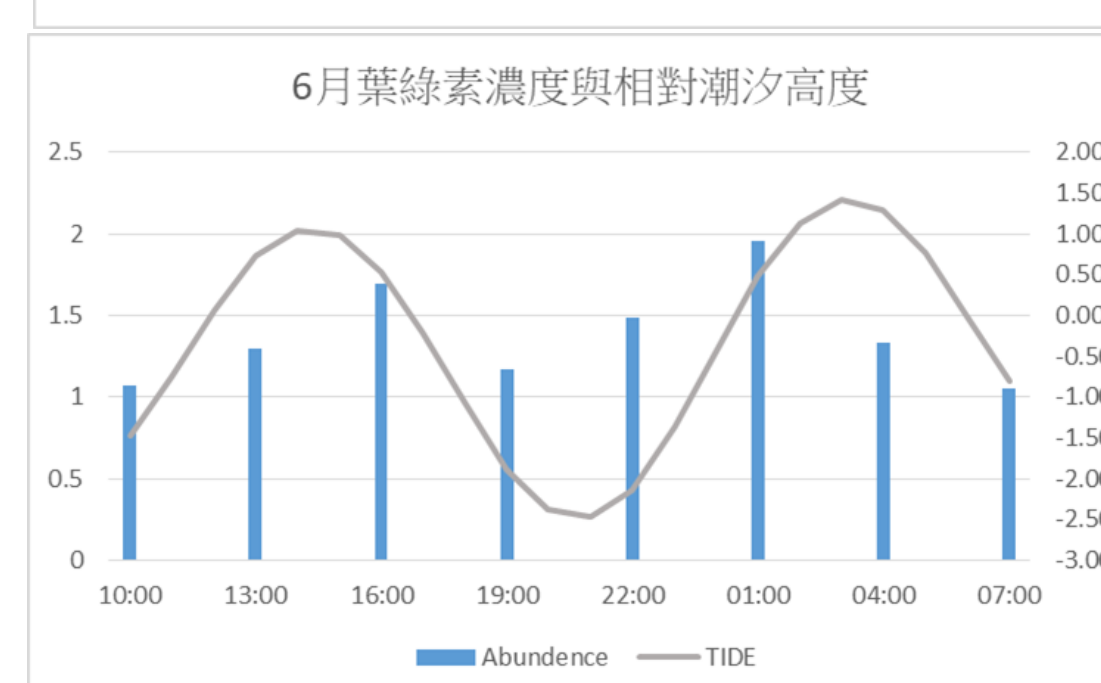
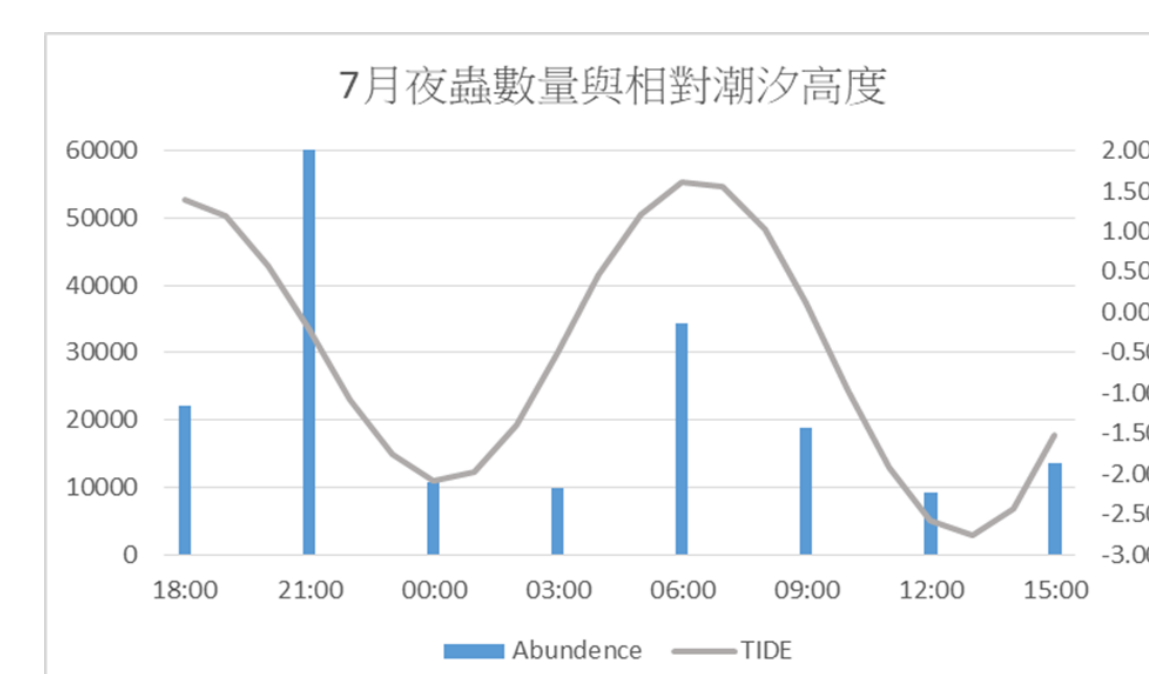
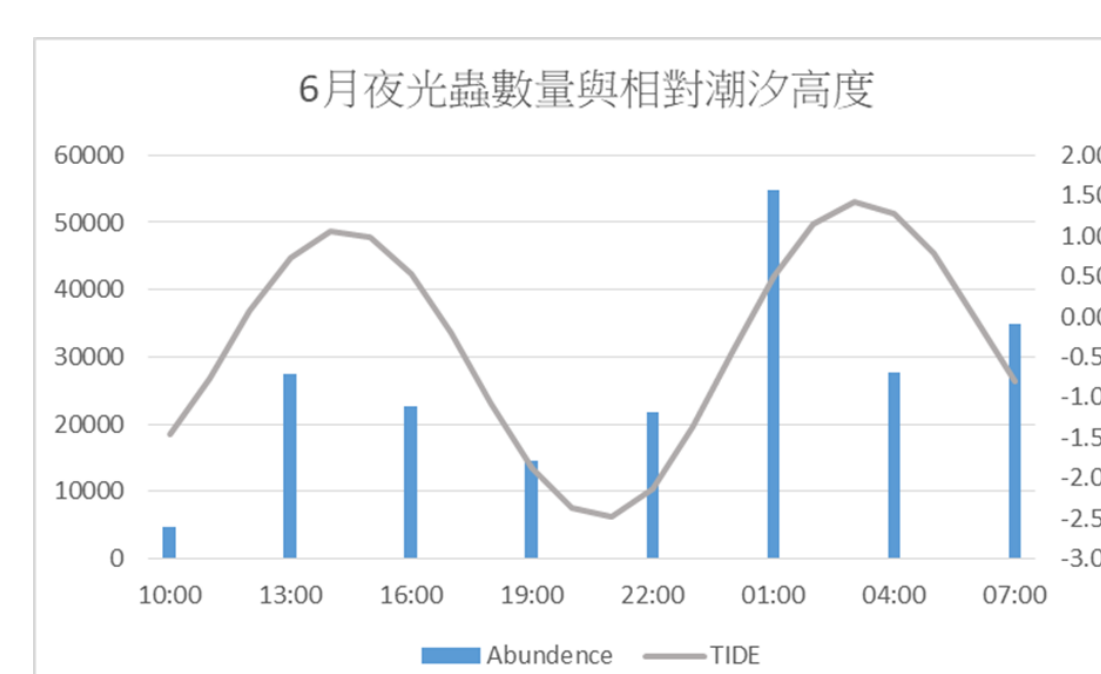
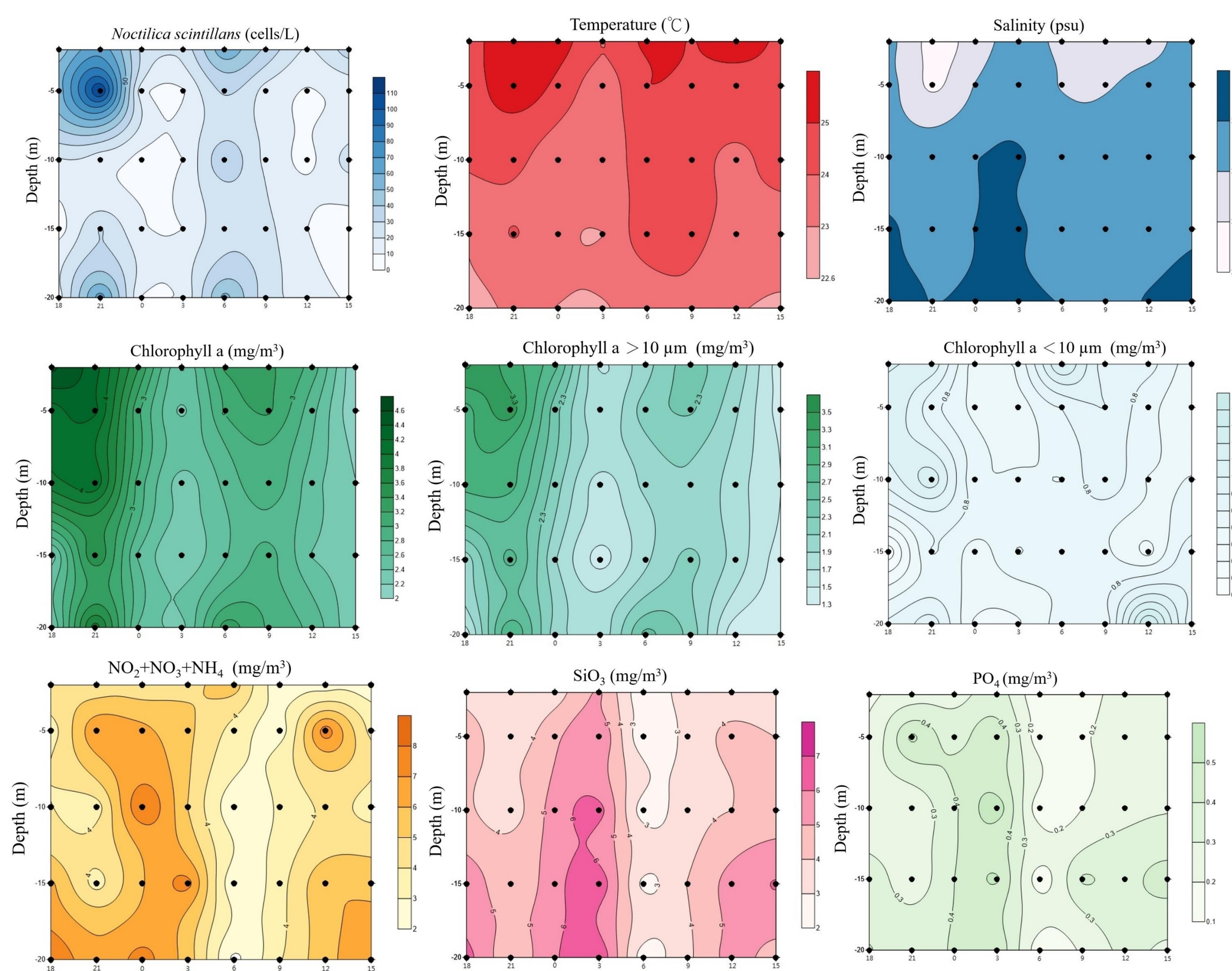


結論

6、7月實驗結果可發現夜光蟲並無洄游情形，過去在研究室培養中夜光蟲細胞分裂次數大約是一天分裂一次，故可將細胞分裂排除。數量差異可能是由外力導致。將夜光蟲積分數量與潮汐高度比較，可發現夜光蟲數量會隨著漲潮而增加。故夜光蟲隨著時間的數量差異可能是受到潮汐影響，同屬顆粒態的葉綠素也有相同情形，之後將會針對潮汐的部分做更多實驗。

七月實驗結果

七月之鹽度及溫度有明顯分層，7/8 21:00和7/9 6:00-9:00間，有一鹽度較低、溫度較高之閩江沖淡水進入。7月夜光蟲數量高值則出現於9:00 PM表層(113 cells/L)底層(66 cells/L)，及隔天6:00 AM呈垂直平均分布狀。葉綠素數量高值與夜光蟲出現時間點相同，分布情況也與夜光蟲相似。營養鹽(PO_4 、 $\text{NO}_2+\text{NO}_3+\text{NH}_4$ 、 SiO_3)濃度高值均在7/9 0:00-3:00之間。在表層中層底層皆有夜光蟲數量，可判定七月夜光蟲也沒有洄游現象。



單位：cells/m⁻³