

國立臺灣海洋大學
海洋環境與生態研究所 專題討論

題目：淡水河內及河口域細菌與病毒之時空變化

報告人：陳凱文 碩二

指導教授：蔡安益 教授

報告日期：12/02/2022

中文摘要

為研究河口域微生物之變化，本研究於 2021 至 2022 年間於淡水河河內與河口區域進行五次採樣觀測。研究結果顯示，河口域細菌在 $0.4\sim 15 \times 10^5 \text{ cells ml}^{-1}$ 之間變化，經檢定後，發現顯著的季節變化，溫度較高的 2021 年 7 月、10 月細菌數量最高。病毒數量在 $0.1\sim 5 \times 10^6 \text{ viruses ml}^{-1}$ 之間變化。與細菌狀況相反，在溫度較高的季節病毒數量較少，而高值出現在溫度較低的 2022 年 1 月、4 月 ($t\text{-test}$, $p < 0.05$)。經進一步分析後得知，雖然整體細菌與病毒呈顯著負相關，但趨勢呈現兩組不同的分布情形，發現溫度較低的 2022 年 1 月與 4 月細菌與病毒間沒有相關性存在，而溫度較高的 2021 年 4 月、7 月、10 月則呈現顯著正相關。這可能與夏季太陽紫外線較強，破壞了大量浮游病毒，而冬季較弱，較多病毒留存於水體內有關。另外河內測站細菌與病毒數量各在 $3\sim 25 \times 10^5 \text{ cells ml}^{-1}$ 及 $0.2\sim 17 \times 10^6 \text{ viruses ml}^{-1}$ 之間，季節趨勢與河外一致。進一步比對後發現，河內細菌與病毒也呈現正相關，但其斜率與河口域顯著不同，(ANCOVA , $p < 0.05$)，可能為河內與河外細菌病毒種類不同，或細菌生理狀態不同等原因所致。整體而言空間分布上，細菌分布與葉綠素濃度呈正相關，靠近河口區域測站因為河水的營養鹽供給較多，因此數量較豐。但是有數個測站受濁度影響葉綠素濃度較低，進而影響細菌與病毒數量。