

臺灣西北海域有毒矽藻生態與環境監測調查

合作研究團隊：海洋生態及保育研究中心 陳國書 副研究員、張至維 主任

國立臺灣海洋大學 蔣國平 特聘教授、林芸琪 助理研究員

本案聚焦馬祖近岸海域之有毒矽藻調查與監測，矽藻中的 *Pseudo-nitzschia* 屬有些種類可能會產生軟骨藻酸，累積在養殖魚貝類體內，被人類或是海洋生物食用後可能會有中毒現象。本案進行馬祖南竿海域有毒矽藻 *Pseudo-nitzschia* 的數量、種類組成變化之監控，自 2021 年 9 月 10 日開始採樣到 2022 年 6 月 8 日，共計採樣 50 次。調查期間矽藻的數量與種類組成變化相當大，數量介於 10 cells L⁻¹ 至 4.3×10^5 cells L⁻¹，最高發生在 2022 年 6 月 8 日，優勢屬以 *P. pungens* 為主且矽藻數量高值持續了一星期。另一次矽藻數量最高值發生在 2021 年 9 月 25 日，以 *Pseudo-nitzschia* 為優勢屬，佔 88% 矽藻數量，但數量在兩三天內快速減少。應用大規模定序方法，9 月 *Pseudo-nitzschia* 藻華的主要種類為 *P. cuspidata*，而 6 月的優勢種為 *P. pungens*，兩種類皆可能產生軟骨藻酸。根據以往文獻，當 *Pseudo-nitzschia* 高於 10^4 cells L⁻¹，可能會產生較多的軟骨藻酸。本案的結果得知有毒矽藻的產生與大陸沿岸水有關，本案監測海域與大陸抽砂海域為鄰接海域，初步觀測抽砂船會將矽酸鹽帶至表層水，可能導致有毒藻藻華。冬季時因水溫低抑制藻類成長，並沒有觀察到藻華現象。春季與初夏時，閩江水帶來的營養鹽相當多，影響矽藻的成長相當大。本案建議秋季、春季與夏季矽藻數量高時，需監測海水與貝類中的軟骨藻酸濃度，以維護海洋生態

與確保國民健康。

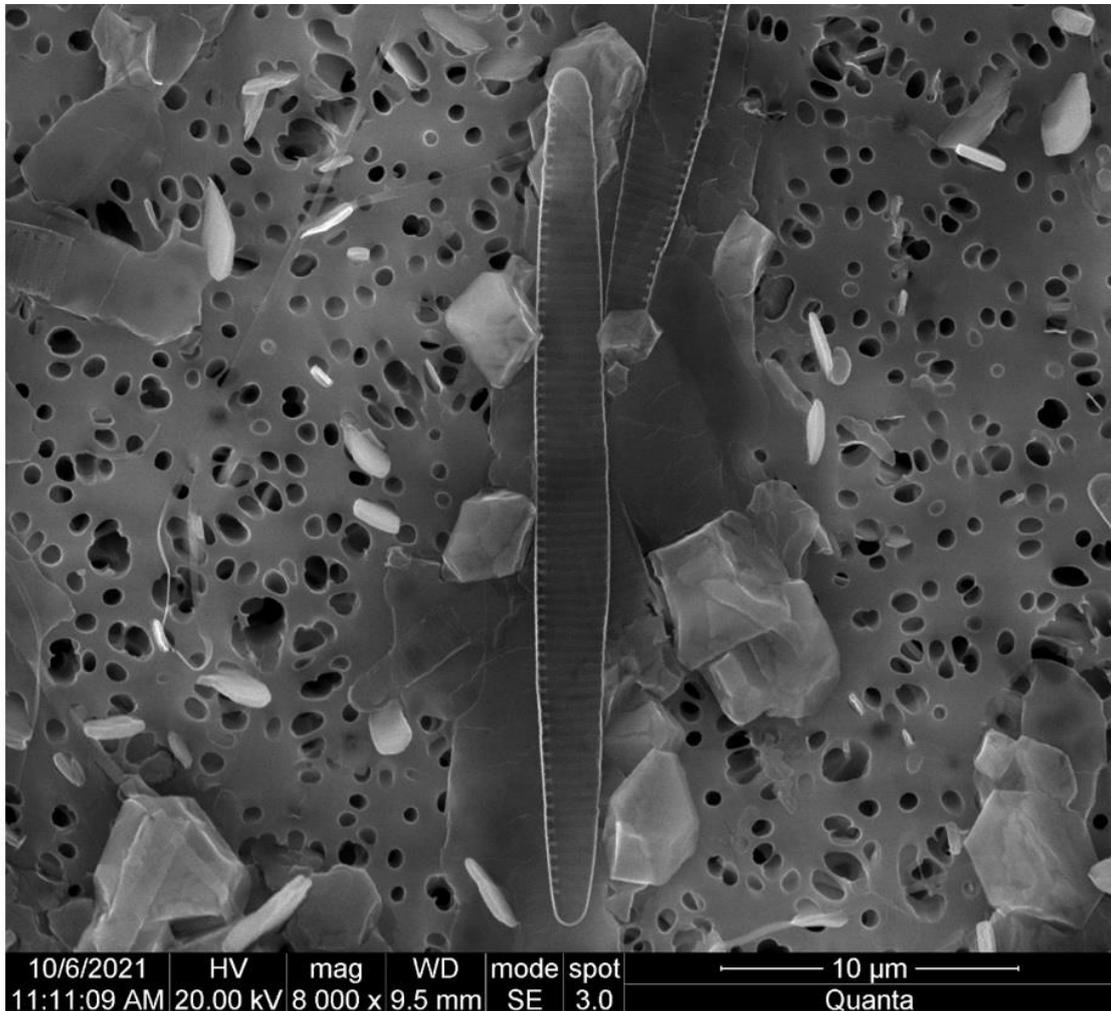


圖 1、利用掃描式電子顯微鏡(FEI Quanta 200)來觀察馬祖水樣中的矽藻。圖中的 *Pseudo-nitzschia*，長度約 25 μm 寬度約 2 μm。在瓣的中央並沒有間隔 (gap or central interspace)，細胞末端呈圓弧狀。

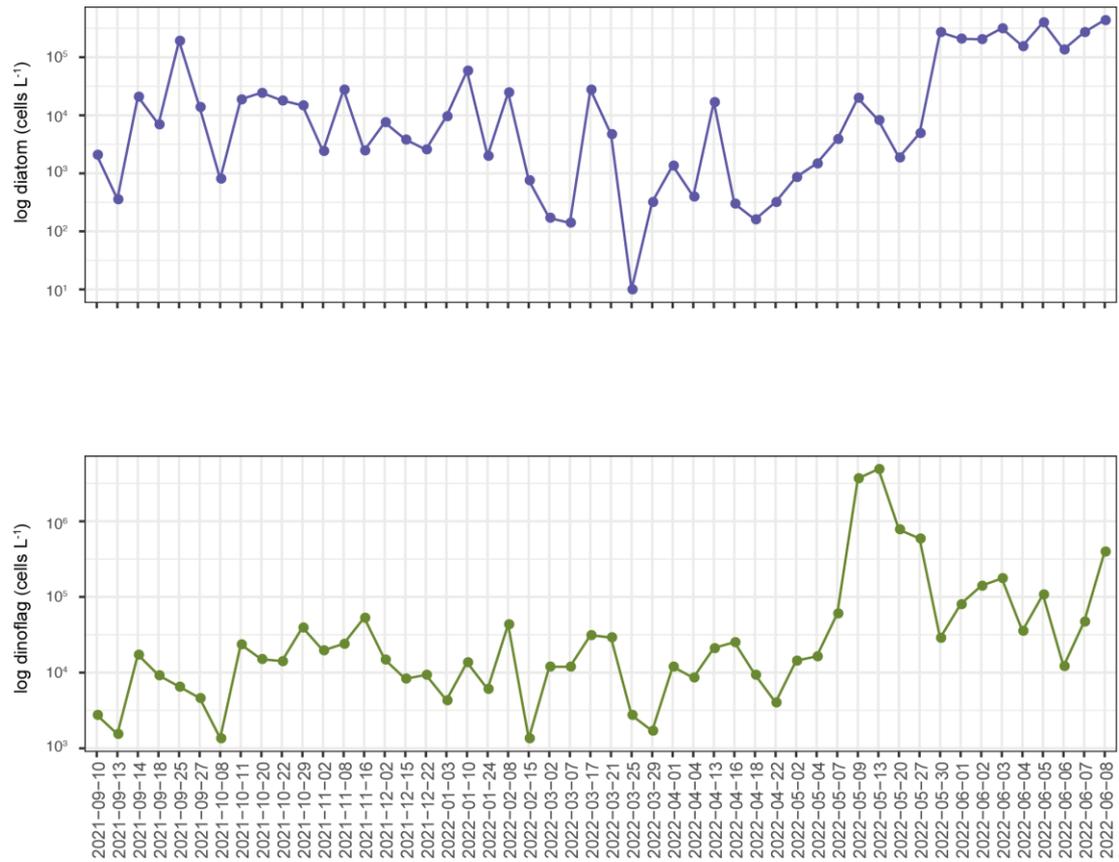


圖 1、馬祖沿岸海域矽藻(diatom)與渦鞭毛藻(dinoflagellate)的對數數量 (cells L⁻¹)變化。

成果手冊格式

請提供 **WORD 檔** 及 **PDF 檔**(避免格式跑掉)

字體:微軟正黑體

標題:16 號字加粗

內文:12 號字(摘要)

字數:500 字內

照片:3-4 張，並附圖說

照片解析度 200dpi 以上，並另提供原檔(避免壓縮畫質)