



不同環境與底棲生物相間相互關係之探討

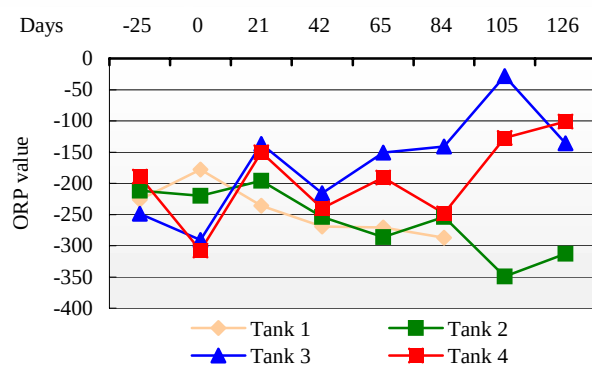
徐崇仁、盧民益
水產養殖組

底棲生物在水生生態環境中扮演重要角色，本研究之目的即在探討其與環境間相互影響的特性，以期能將之應用於養殖環境之改良。

2005 年 4 月 4 日，自宜蘭河口採集底泥返回水試所並分置於 4 個 $77 \times 77 \times 50 \text{ cm}^3$ 的方型塑膠桶中培養，全時打氣，每週每桶投入 10 g 鰻魚飼料；每隔 3 週以 $15 \times 15 \text{ cm}^2$ Ekman Berge 採泥器採樣分析底棲生物種類和量之變化及測底泥 ORP 值之變化；6 月 3 日起，將各桶設定不同打氣時間。

停止打氣桶於打氣停止後，ORP 值持續下降（圖 1），往後之採集並未發現有底棲生物生存（圖 2）；全打氣桶則於 8 月 8 日（65 日）出現小頭蟲（*Capitella capitata*）995 隻/ 225 cm^2 ，ORP 值於 9 月 16 日（105 日）為 -28 mv，亦即底質獲得大幅改善，同時沙蠶（*Neanthes glandicincta*）量呈現增加的趨勢。打氣 15 分停止 15 分桶則於 7 月 15 日（42 日）出現最大量 401 隻，ORP 值則由 -240 mv 升為 8 月 8 日之 -191 mv；打氣 15 分停止 30 分桶之小頭蟲量於

7 月 15 日達最大量之 315 隻/ 225 cm^2 後遞減，ORP 值則由 -196 mv 降至 -250 mv 左右，至 9 月 16 日又劇降為 -349 mv，此時小頭蟲數量僅剩 14 隻/ 225 cm^2 。至於海稚蟲（*Prionospio* sp.）及櫻鰓蟲（*Lione* sp.）則全試驗期間均處於低密度狀態。小頭蟲與沙蠶之消長似有負相關，當小頭蟲大量出現後，環境改善之同時，沙蠶數量逐漸增加，小頭蟲數量則大幅減少。



Tank 1：停止打氣；Tank 2：打氣15分，停止30分；
Tank 3：全打氣； Tank 4：打氣15分，停止15分

圖 1 不同打氣時間之底質環境 (ORP值) 變化
*：-25為將各桶設定不同打氣時間前25日

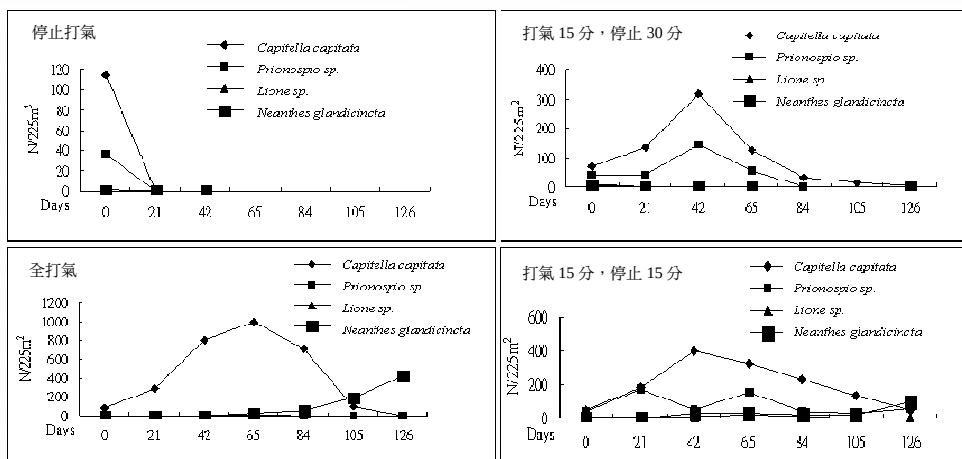


圖2 不同打氣時間之底棲生物相變化