

台灣南部草蝦養殖池底棲生物相及其變化

徐崇仁、黃美瑩、盧民益
水產養殖組

在養殖池生態學上，底棲動物扮演著重要角色，除可作為魚蝦之主要天然餌料，亦可作為底質環境變化的最佳指標。另外，底棲多毛類的生物攪拌 (bioturbation) 可將含氧的水導入底土中，抑制硫酸鹽的還元作用，防止有毒硫化物的累積，以避免蝦受緊迫，造成蝦病橫行。本研究目的在調查草蝦養殖池內大型底棲動物的種類、消長動態與草蝦及底土環境之關係。二個蝦類養殖池各 3 分地，中間以網隔開，一側放養草蝦 6 萬尾，另一側不放養草蝦。每池於分隔網之兩側各設 3 站，兩池共 12 站。自 2004 年 4 月中旬養殖池注水以後，每隔二星期以 $15 \times 15 \text{ cm}^2$ Ekman Berge 採泥器採集底泥，後以 0.5 mm 網目之標準篩篩取底棲生物，觀察底棲生物相的變化，並測量水質與底質之 ORP 值、水溫、鹽度、溶氧量及有機碳含量等。

結果發現(1)底質之 ORP 值至養殖後期有

惡化的趨勢，但有機碳並無累積的現象。(2) 5 月 17 日左右紅筋蟲 (草蚊幼蟲) 之 *Chironomus longibbus* 密度開始增加，呈現三個高峰，其中 7 月 26 日達到 $111 \pm 81 \text{ 隻}/225\text{cm}^2$ ，亦即 $4941 \text{ 隻}/\text{m}^2$ 。才女海稚蟲之 *Polydora* sp. 則自 7 月底密度開始增加，8 月 9 日達到 $55 \pm 52 \text{ 隻}/225\text{cm}^2$ ，亦即 $2437 \text{ 隻}/\text{m}^2$ ，其後逐漸減少。小頭蟲之 *Capitella capitata* 自養殖後期之 11 月初密度開始急遽增加，11 月 17 日達到 $50 \pm 36 \text{ 隻}/225\text{cm}^2$ ，亦即 $2207 \text{ 隻}/\text{m}^2$ (圖 1)。(3) 紅筋蟲於高峰期間之密度，養蝦區與未養蝦區高低互見，其他時期則養蝦區均大於未養蝦區 (圖 2)。另二優勢種底棲生物則二區無顯著差異。蝦池底棲生物量與草蝦放養及投餌之有無有關，底棲生物優勢種類的變化則與養殖過程中環境的變化有關。如何維持蝦池底棲生物適種的優勢，為今後發展永續養蝦模式的重要課題。

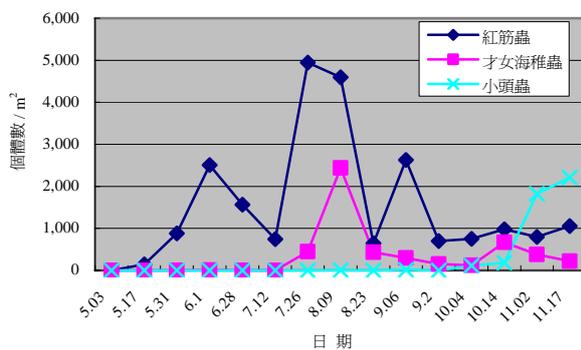


圖 1 蝦池中三種優勢種底棲生物密度之時間變化

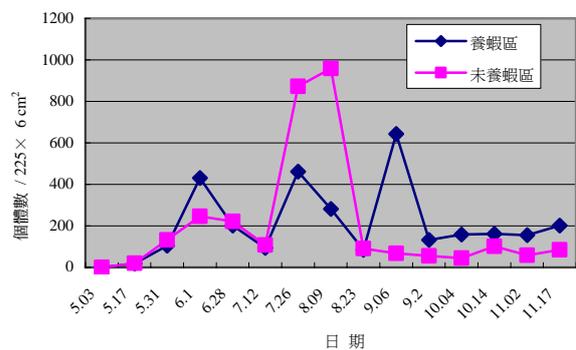


圖 2 蝦池中養蝦區及未養蝦區紅筋蟲密度之時間變化