

臺灣大目鮪標識放流研究

江偉全、林憲忠、蔡富元、許紅虹、張景淳
東部海洋生物研究中心

鮪旗魚為高度洄游性魚種，棲息海域與洄游路徑經常跨越各沿海國家經濟海域。依聯合國海洋法公約規定就高度洄游性魚種資源之養護，相關沿海國家與漁撈國應直接或透過適當之國際組織履行其合作義務。臺灣東部海域受到黑潮主流通過的影響，表層洄游性魚種資源量豐富，且為重要之經濟性漁獲魚種，探討臺灣東部重要經濟性魚種鮪旗魚類族群移動與生態習性特徵為刻不容緩且責無旁貸之工作。

本研究使用之標識器為由 Microwave Telemetry (MT) 製造之彈脫型衛星標識紀錄器(型號：X-tag)，2018 年 1 月 15 日於臺灣東部外海標放大目鮪 (*Thunnus obesus*) (#45926, 45 kg)，標識器於 3 月 13 日提前彈脫，總計配置於魚體 58 天，彈脫地點與標放地點距離 269 km。標識器彈脫後，沿著黑潮往北流，又回到東部沿海，研究人員於 3 月 16 日凌晨 2 點多，

從臺東縣新港漁港搭漁船往北尋找標識器，最後在當日早上 9 點多，於花蓮石梯坪外海尋獲標識紀錄器。下載標識器資料達 33,000 筆，每兩分鐘紀錄一次。經衛星資料解碼，標識後大目鮪一路向南移動，但未發現大規模移動(圖 1)。

紀錄之棲息深度與溫度範圍分別白天為 0–1,036 m 及 4.2–26°C、夜間為 0–872.5 m 及 6.3–25.1°C；平均深度為 182.4 ± 145.8 (白天和夜間的平均深度分別為 307.3 ± 95.3 m 和 56.9 ± 45.3 m)；平均溫度為 $19.9 \pm 4.4^\circ\text{C}$ (白天和夜間的平均溫度分別為 $16 \pm 2.9^\circ\text{C}$ 與 $23.7 \pm 0.9^\circ\text{C}$) (圖 2)。白天則有頻繁性的下潛行為，並且於黃昏期間上升至表層，直到黎明時在下潛至深度，大目鮪跟隨著深海散射層的獵物進行晝夜垂直移動，能更有效的利用獵物資源，且大目鮪具獨特之生理和形態之適應性維持體內溫度，因此可下潛至溫躍層以下之水層。

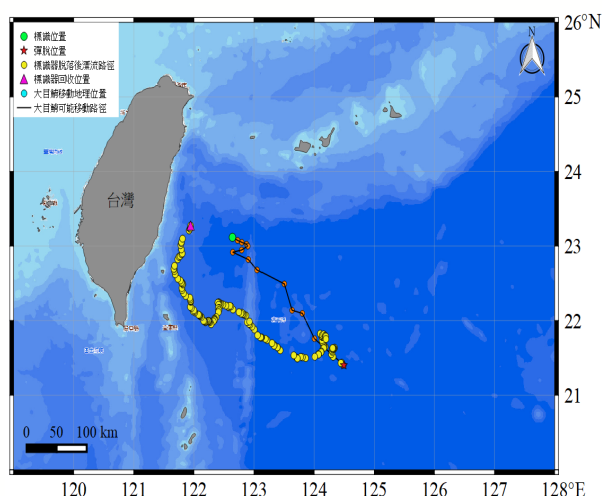


圖 1 大目鮪標識位置(亮綠色圓圈)，衛星標彈脫位置(粉紅色三角形)，可能移動路徑(橘色圓圈及黑色線)，標識器脫落路徑(深綠色圓圈)及尋回位置(紅色星形)

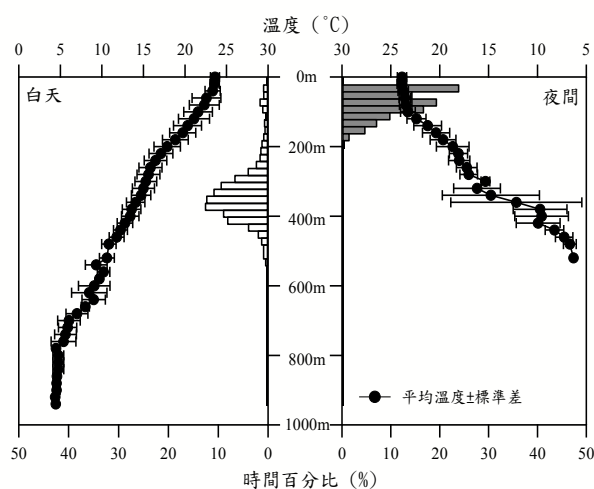


圖 2 大目鮪游泳深度(橫條)的頻率分布和平均環境水溫(實線)和標準差(誤差線)的垂直剖面