

# 海洋表水溫與刺鯧分布的關係

賴繼昌、吳龍靜

水產試驗所沿近海資源研究中心

## 前言

刺鯧 (*Psenopsis anomala*) 俗稱肉魚或肉鯽仔，為長鯧科 (Centrolophidae) 刺鯧屬 (*Psenopsis*)，屬於底棲性洄游魚類，分布於西太平洋海域，包括日本以南至中國東海、台灣沿海及中國南海，為西太平洋海域產重要經濟性魚種，於台灣地區主要分布於西部、南部、北部、東北部及澎湖海域，全年皆可漁獲，為近年來台灣沿近海漁業最重要而穩定的經濟性魚種之一。根據世界農糧組織 (FAO) 及農委會漁業署漁業年報統計資料顯示，2008 年全球刺鯧產量 5,484 公噸，而台灣當年之漁獲量 4,484 公噸 (主要漁法為拖網，佔 90%，其次為刺網)，佔全世界產量之 81.8%。然而全球整體年漁獲產量卻由 90 年代 1—2 萬噸逐年下滑，整體漁獲資源呈現明顯減少的狀況。

本研究中心對台灣西南海域刺鯧在生殖生物學、漁期、漁場及拖網網目選擇性已有初步研究結果，其生物學上最小性成熟體長雄性為 15.3 cm，雌性為 15.7 cm。西南海域主要漁場為 100—200 m 水深的大陸棚邊緣。每年 11—12 月由台灣海峽北部大量洄游至西南海域並群集於向小琉球南部。1 月聚集於小琉球南部海域的雌魚卵巢開始成熟，成熟個體於 2 月向北洄游。3 月數量減少且

成熟個體的比例也大幅下降，並離開西南海域。在拖網網目選擇性部分，以最小性成熟體長作為其網目之 50% 選擇體長，建議漁汛期間所使用之底拖袋網網目應擴大為 7 cm，於漁撈過程中可造成 50% 的成熟刺鯧逃逸，增加繁殖的機會。

## 漁獲狀況

由 2009 年 4 月至 2010 年 4 月間，台灣東北部大溪漁港及西南部蚵仔寮漁港刺鯧漁獲量統計資料 (圖 1) 可知，盛漁期由 10 月開始，至次年的 2 月止，兩地刺鯧漁獲於 10 月時均較前 1 個月增加 2 倍以上 (分別增加 2.2 及 2.5 倍)，隨著時間的推移，漁獲量持續上升，於 12 月至隔年 1 月間達到高峰，2 月時則呈現顯著下降之趨勢，而至 4 月時候，漁獲量已回復到魚群大量來游前之相對低點。

將兩地盛漁期前後間各月別漁獲資料以上、中、下旬細分 (圖 2)，發現漁獲量於 10 月上旬較 9 月下旬微幅下降後再明顯上升，西南部於 12 月下旬達最高點，東北部於 1 月上旬達最高點，兩者於 1 月中旬後皆呈現急遽下降之趨勢，2 月中旬皆到達最低點，而後雖有微幅上升，至 4 月下旬，則降至低點。

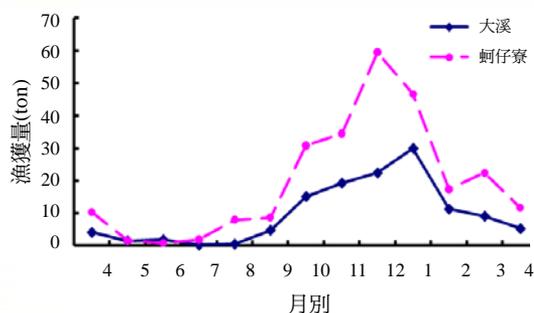


圖 1 兩漁港各月別刺鯧魚獲量

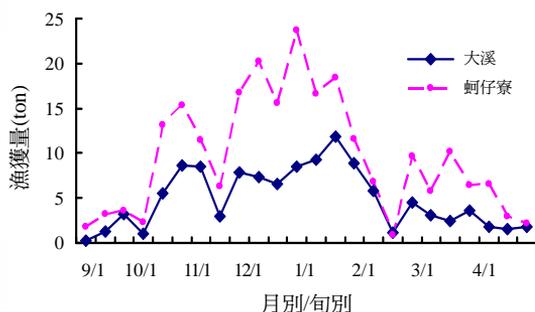


圖 2 兩漁港每月各旬別刺鯧魚獲量

## 海水表面溫度資料

對照國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心所提供 2009 年 9 月至 2010 年 4 月海水表面溫度月均溫遙測資料 (圖 3) 顯示, 10 月時, 大陸沿岸流增強, 使台灣周邊海域整體表水溫下降約 2—4 度, 11 月西南海域表面月均溫下降至約 26 度, 東北海域則為 24 度。2010 年 1 月, 由 21 度等溫線判斷冷水團之影響範圍達到最大, 26 度等溫線退至最南, 西南海域表面月均溫下降至約 25 度, 東北海域則為 21 度, 2 月起, 黑潮流勢開始增強, 暖水團開始逐漸往北入侵, 至 4 月時, 西南海域表面月均溫上升至 26 度, 東北海域

則為 24 度。

而根據美國海洋研究實驗室 (U.S. Naval Research Laboratory) 每日表水溫分析資料 (圖 4) 顯示, 若以每月 5、15、25 日代表其上、中、下旬, 10 月中旬起, 大陸沿岸流受東北季風影響, 有明顯增強之現象, 持續影響至 1 月中旬, 冷水團影響範圍達到最大, 而後, 暖水團開始北上。

## 結語

由台灣周邊海域刺鯧魚獲資料可知, 2009—2010 年間, 刺鯧魚群於 10 月中旬起開始大量來游, 至隔年 1 月中旬後開始離開, 2 月出現一個低點, 之後漁獲量雖有些微上升, 但整體漁獲量至 4 月時已回復到盛漁期開始前之狀況。對照海表面溫度資料, 可發現大量來游之時間點恰與大陸沿岸流有明顯增強, 26 度等溫線南下之時間相符, 而 1 月中旬冷水團影響範圍達最大之極限, 之後 26 度等溫線開始北移, 與魚群開始離開之時間相符, 2 月黑潮開始明顯作用時, 漁獲量則下降至最低點。

刺鯧雖屬底棲性魚類, 主要由底拖網所捕獲, 然而刺鯧有夜間上浮至表層攝食浮游性生物及小魚、甲殼類動物之習性, 根據周邊海域漁獲調查結果, 仍有部分地區以流刺網為主要漁法, 在夜間敷設於中表層進行漁獲作業, 因此, 在探討其棲息與洄游習性時, 應將表水溫列為其重要探討因子之一。

雖然刺鯧是否隨著 26 度等溫線前緣來游或是離開, 仍需更多的證據及長期的觀測資料證明, 但由以上資料應可推論刺鯧來游

與大陸沿岸流之增強、減弱或黑潮流勢有密切相關，未來將持續蒐集漁獲及環境因子資料，表層與底層水溫之變動關係，以期能獲得刺鯧之漁場分布特性，作為日後相關漁業管理之參考依據。

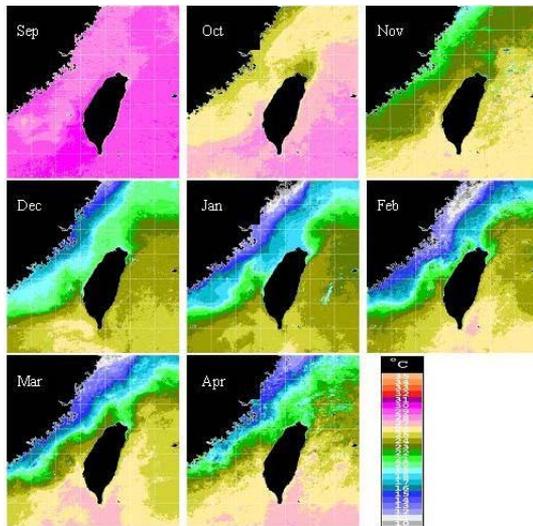


圖3 2009年9月至2010年4月海水表面溫度月均溫圖(資料來源：國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心)

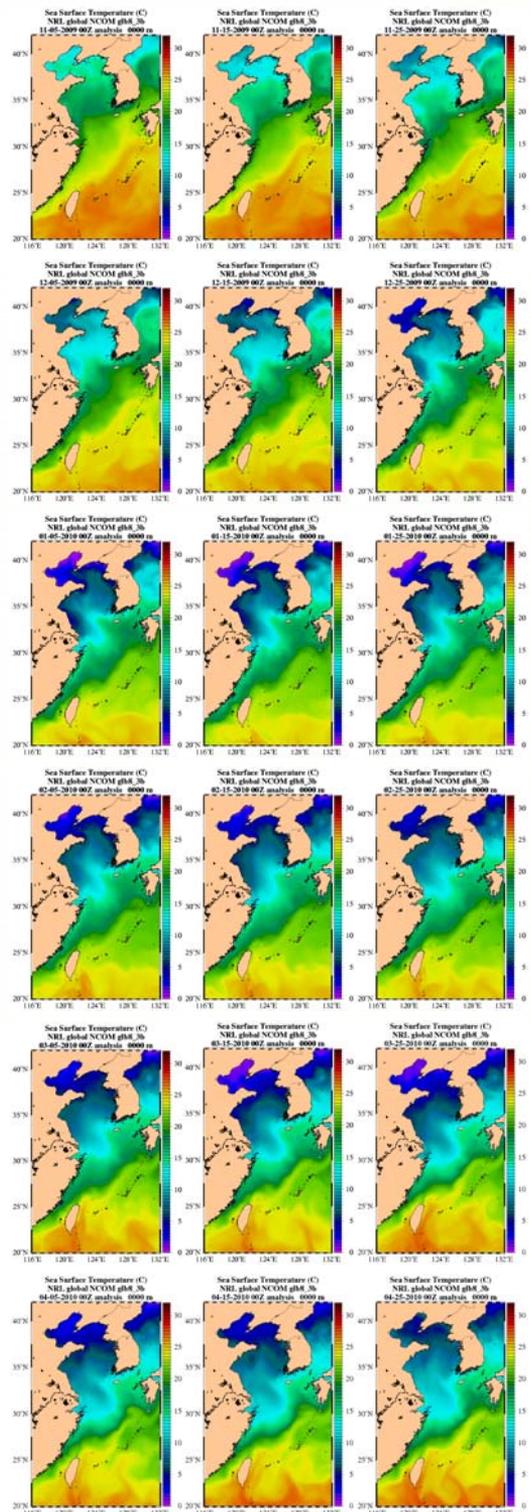
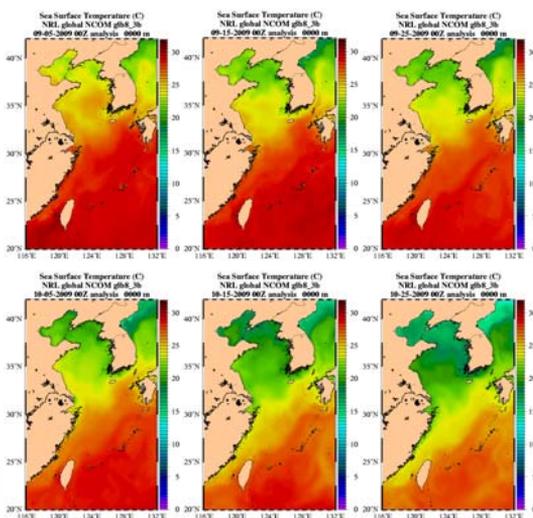


圖4 西北太平洋每月旬別表水溫(資料來源：美國海洋研究實驗室)