

## 漁場環境對臺灣北部海域劍尖槍鎖管資源影響之研究

張可揚<sup>1</sup>、王凱毅<sup>1</sup>、陳玉姬<sup>1</sup>、劉康熙<sup>1</sup>、劉國強<sup>1</sup>、廖正信<sup>2</sup>、吳繼倫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>海洋漁業組、<sup>2</sup>國立臺灣海洋大學

鎖管為臺灣沿近海漁業中五大經濟漁撈物種之一，其中又以劍尖槍鎖管 (*Uroteuthis edulis*) 為主要漁獲種類。過去的研究指出，海水表面水溫 (SST)、水色等環境因子會導致鎖管資源量的變動，而水溫、水色等主要受到海洋洋流變化之影響。臺灣北部海域有一終年具湧昇現象的海域 (棉花嶼附近海域)，同時黑潮也會流經東海陸棚，而湧昇現象的強弱與黑潮主軸的推移情形，相信對劍尖槍鎖管的棲地環境或餌料生物豐歉造成影響，進而改變鎖管資源與漁場分布範圍。

本研究利用劍尖槍鎖管漁業樣本船所蒐集的漁獲資料，進行劍尖槍鎖管單位努力漁獲量 (CPUE：噸/船·日) 標準化並與環境因子進行相關分析，以期找出影響劍尖槍鎖管資源量之環境因子，並據以建立資源評估模式 (圖 1)。結果顯示劍尖槍鎖管之 CPUE 與當年度 5 月在潮境參考點及前一年之 8 月潮境參考點表

水溫有顯著負相關 (圖 2)。進行逐步迴歸分析後將前一年在潮境參考點之 8 月表水溫因子納入模式之解釋率為 73%。

許多研究顯示，頭足類之資源量受表水溫影響，故表水溫變化可作為頭足類資源量變化的指標。頭足類在其生活史中，從卵孵化到個體的成長速度等皆與水溫變化有關。Waluda (1999, 2001) 指出，生活於西南大西洋的阿根廷魷，其資源量與孵化場前一年的表水溫有顯著負相關。在本研究中，北方之潮境表水溫參考點為受黑潮擺動影響之主要範圍，其表水溫因黑潮強弱而有年間變化。本研究所選擇之潮境參考點除為黑潮與大陸沿岸水交會之處，亦為鎖管可能之產卵場，8 月為鎖管之主要繁殖季，惟前一年產卵場環境是否會對隔年鎖管資源量產生顯著影響。但該海域是否確實為劍尖槍鎖管之產卵場仍有待確認，並進一步判定其為產卵場之範圍。

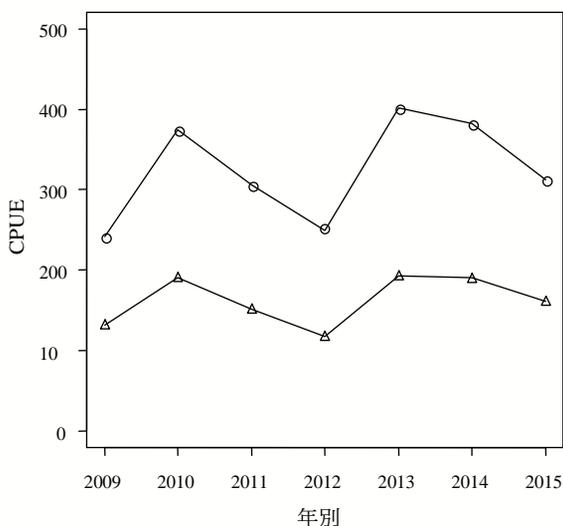


圖 1 2009-2015 年單位努力漁獲量標準化前後之時序列 (△: 標準化後之 CPUE)

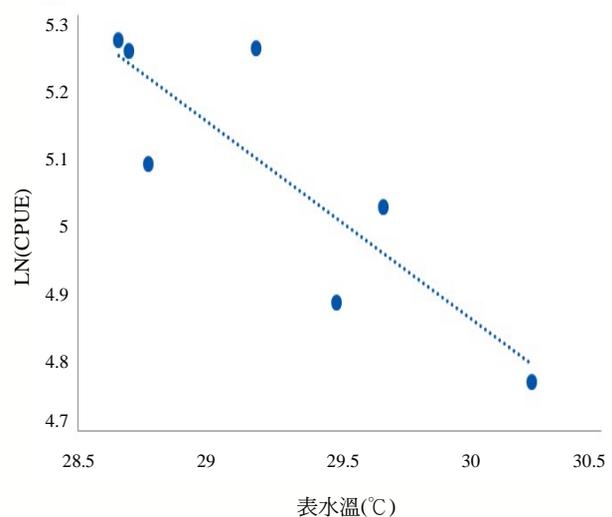


圖 2 年別單位努力漁獲量(自然對數轉換)與潮境參考點前一年 8 月表水溫迴歸關係圖。(LN(CPUE): 自然對數轉換後之單位努力漁獲量)