

## 臺灣周邊海域馬加鰭屬魚類與海洋環境因子關係之研究

陳律祺、張可揚  
海洋漁業組

根據漁業統計年報資料顯示，近年來馬加鰭屬魚類產量都呈現相對較低的情況，而總產值平均每年可貢獻新臺幣約 6 億元左右。由以上結果可知，臺灣沿近海馬加鰭屬漁業可貢獻不少的漁產量及產值，但變動趨勢明顯呈現逐年下降之狀況。為因應未來馬加鰭屬魚類漁產量可能長期處於低水準之狀況，因此需有相關之資料及建議供漁政主管機關參考，以減緩或避免以該屬魚類作為主要漁獲對象之漁民生計產生衝擊。據此，本研究透過解析標本船漁撈日誌及航程紀錄資料搭配港口查報之資料，應用物種分布模式中的泛加乘模式究明臺灣周邊海域馬加鰭屬魚類與海洋環境因子之關係。

本研究蒐集及彙整 2017–2019 年 101 艘刺網漁船漁業活動資料，其中包含 40 艘漁撈日誌資料及 61 艘航程紀錄器結合港口查報資料。研究期間，總計紀錄漁獲康氏馬加鰭 (*Scomberomorus commerson*) 共有 16,040 筆資料，而臺灣馬加鰭 (*Scomberomorus guttatus*) 則有 4,003 筆資料；總計漁獲 392,043.6 kg 之康氏馬加鰭及 7,456.2 kg 的臺灣馬加鰭。由康氏馬加鰭及臺灣馬加鰭漁獲率時空間變動結果顯示，調查期間臺灣周邊海域康氏馬加鰭主要漁獲季節大致上秋冬季，高漁獲率出現在臺灣西北海域及西南海域；而臺灣馬加鰭漁獲率高峰則主要出現在春初的季節，高漁獲率主要出現在臺灣東北海域及中南部海域 (圖 1)。

本研究以刺網的漁獲資料進行康氏馬加鰭及臺灣馬加鰭之泛加乘模式分析。將漁獲資料作為應變數，而不同的時間因子 (月)、空間因子 (經度及緯度) 及海洋環境因子 (海表溫度、鹽度、高度及葉綠素甲濃度) 則作為連續變數，並以平滑函數將各項因子平滑化，以變異解釋度及 AIC 值作為最適模式選擇之標準。

由分析結果表明 (圖 2)，康氏馬加鰭漁獲率在海表溫度 20–22°C、低海表葉綠素甲濃度及海表高度 0.5–0.7 m 間有較高之漁獲率，與海表鹽度無相關；臺灣馬加鰭漁獲率與海表溫度高於 23°C 及海表鹽度於 33.5–34.3 psu 呈負相關、海表高度呈現正相關，但與海表葉綠素甲濃度無相關。

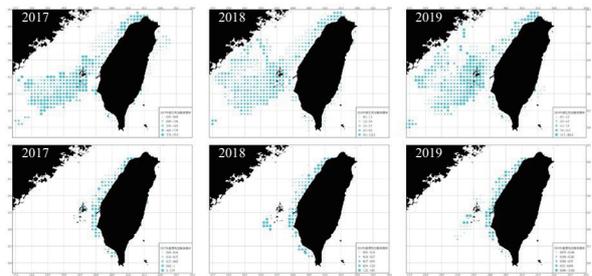


圖 1 2017–2019 年康氏馬加鰭(上)及臺灣馬加鰭(下)漁獲率時空分布圖

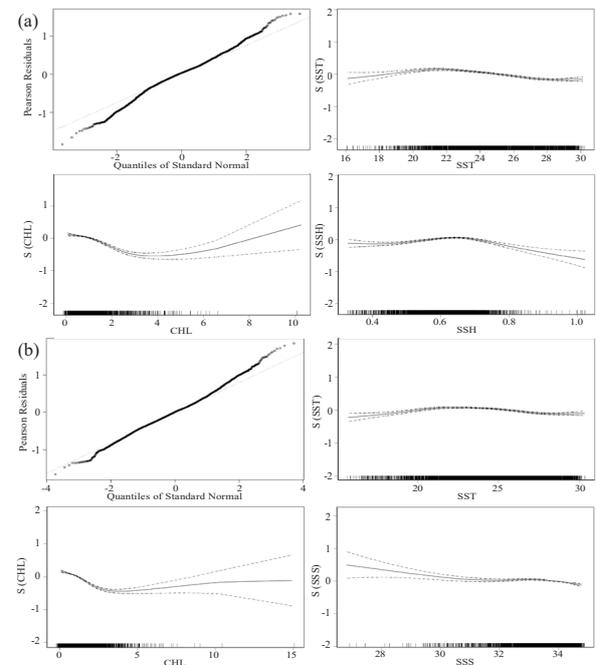


圖 2 康氏馬加鰭(a)及臺灣馬加鰭(b)最適模式之常態機率圖及各項環境因子(SST：海表溫度、SSS：海表鹽度、SSH：海表高度、CHL：海表葉綠素甲濃度)對漁獲率影響變動