

## 台灣周邊海域之新漁場造成研究

林俊辰、吳龍靜、翁進興、陳淑珍、謝勝雄、吳春基、陳秋月、潘惠婉、王敏昌、陳守仁  
沿近海資源研究中心

### (一) 中層人工浮魚礁的投放

2003 年在台灣周邊海域共投放三組中層人工浮魚礁，分別投放於恆春、綠島及基隆花瓶嶼海域，其投放後之位置、海底深度及浮體深度如表 1 所示，此三組人工浮魚礁的設置，就恆春外海功能而言，主要是在地理上結合已投放的中層人工浮魚礁構成一魚礁群，提升整體的聚魚功能。因此，投放後約 14 天便有大量的黃鰭鮪、正鰹魚群及大型之旗魚聚集，並已成為曳繩釣漁船的作業漁場。此外，更可增加漁民的作業地點，滿足漁民的作業需求。綠島與基隆花瓶嶼乃新投放點，聚魚情形有待日後追蹤調查。

表 1 2003 年投放於台灣海域之中層人工浮魚礁位置及水深資料

編號	投放日期	投放位置	浮體深度 (m)	海底深度 (m)
9201	92.10.09	21°58.108	72.5	797
		120°30.964		
9202	92.10.27	22°36.402	71.4	715
		121°27.735		
9203	92.12.03	25°25.50	27	257
		122°10.731		

註：使用 WGS84 座標系統

### (二) 漁獲效益

根據魚市場調查結果，在西南海域中層人工浮魚礁區作業的曳繩釣漁船，其平均月別 CPUE 變化情形如圖 1 所示，今年在 1 月份及 9—12 月為浮魚礁區的盛漁期，平均 CPUE (每艘船每個作業天的平均漁獲量) 均達到 140 kg 以上。此外，4、5、6 月份原為中層人工浮魚礁區的漁獲淡季，聚集魚群量原本就會明顯減少，因此，漁民的作業結

果顯示每日的漁獲量約 40—70 kg，此結果與往年相似。不過，就黃鰭鮪的體長組成而言，往年 4、5、6 月份聚集的黃鰭鮪均為體重 1 kg，體長 45 cm 以下的小型魚，今年仍有 3 kg 左右，體長 50 cm 以上的黃鰭鮪出現。

目前琉球鄉 20 艘曳繩釣漁船每個月作業 15 天計算，今年度的總漁獲量約為 350 公噸左右。

### (三) 人工浮魚礁區的黃鰭鮪單體反射強度值計測

在黃鰭鮪大量聚集的期間，於 2003 年 5 月在人工浮魚礁周圍所測得的單體反射強度值分布情形，套用常態分布模式進行劃分及 chi-square 檢定結果，可顯著的區分成兩個不同的分布區間 ( $p < 0.05$ )，兩個峰值分別位於 -40dB、-34dB 的區間內；本次實驗釣獲的黃鰭鮪體長組成明顯呈現為雙峰型分布 ( $p < 0.05$ )，兩個峰值分別位於 45 cm 及 65 cm。

### (四) 聚集魚群量評估結果

利用側掃聲納計測結果，由計測浮魚礁的魚群紀錄所推估的聚集量而言，5 月份車城及琉球的浮體所聚集的魚群量較少，魚群聚集在浮體周圍 200 m 以內，魚群數量少於 800 尾，6 月份車城外海之浮體魚群數量大於 800 尾。漁獲試驗結果均為小型正鰹與黃鰭鮪，平均體長約 35.3 cm，平均體重約 0.82 kg。漁獲的黃鰭鮪，其平均體長為 42.3 cm，平均體重為 1.58 kg。4、5、6 月份浮魚礁區的聚集魚群量明顯減少。7 月利用側掃聲納計測結果，以車城外海約有 4,836 尾左右的聚集量最高，其次為恆春外海約有 3,171 尾，集中於浮體周圍 500 m 以內的範圍，且

相當集中於浮體附近。由於曳繩釣漁船以表層魚群為主要漁獲對象，因此，以計數法估算表層魚群量結果，顯示在浮體周圍水深 35 m 以淺海域的魚體數量約 425 尾，如以

所釣獲的黃鰭鮪平均體重 1.58 kg 計算，當時表層所聚集魚群量約 670 kg，至於棲息於較深水層的魚群量及各礁體之間的聚集量差異等，則尚待進一步的調查研究。

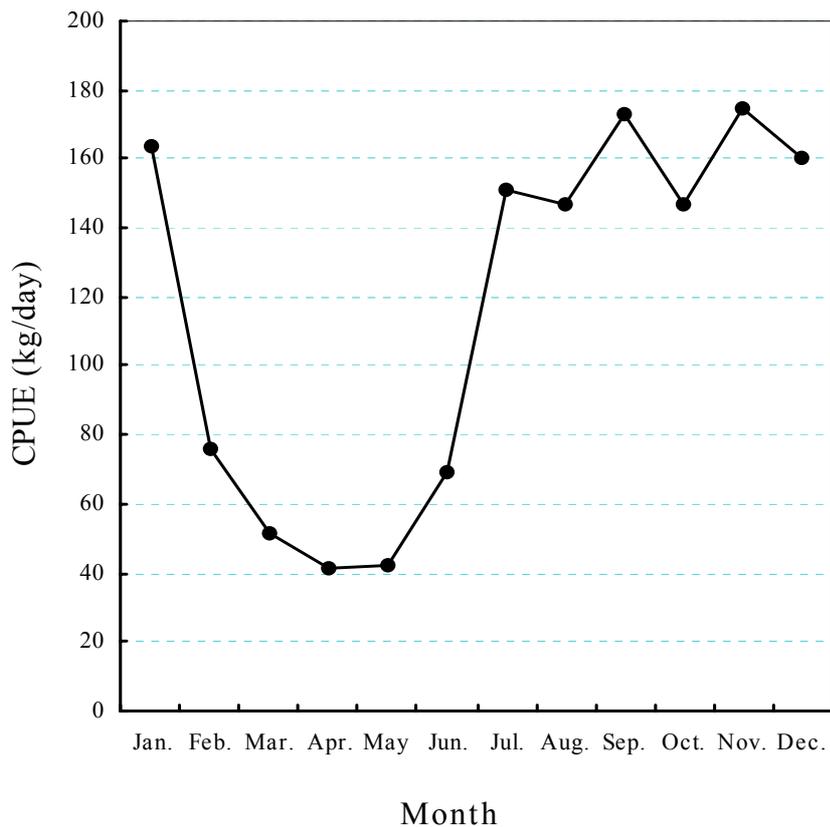


圖 1 2003 年台灣西南海域人工浮魚礁區曳繩釣漁船的 CPUE 值變化情形