



圖 2 台灣產正旗魚科及劍旗魚科 6 種魚類以粒線體 DNA 細胞色素 b 基因核苷酸序列使用鄰聚法架構之親緣關係樹

#### 台灣西南海域正櫻蝦生態與漁業管理之研究

2002 年 11 月至 2003 年 5 月漁期間，正櫻蝦標本船作業 5,060 網次之漁況、魚市場之卸貨量與產值，及 2003 年 1 月至 11 月漁期間，所採集雌蝦 7,647 尾 (其中成熟雌蝦 1,738 尾，未成熟雌蝦 5,909 尾)，雄蝦 4,712 尾，計 12,359 尾等之資料，進行漁獲狀況及生物特性之解析。結果顯示每網次平均作業時間為 1.75 小時，CPUE 為每網次 17.55 kg。漁獲組成中，正櫻蝦佔 36.88%，燈籠魚類佔 36.69%，其它魚蝦類佔 26.43%。魚市場之卸貨量為 551.08 噸，產值為 21,707 萬元。漁場生產力指數平均分布於枋寮至枋山海域及東港外海海域。正櫻蝦之性比月別變化，枋寮及港口海域分別介於 33.72—84.27% 及 47.24—87.69%，其中以 1 月及 2 月為最高。成熟雌蝦比例，枋寮海域以 1 月最高，9 月最低。港口海域則以 5 月最高，7 月最低。體長與體重關係，枋寮海域雌蝦為  $BW = 7 \times 10^{-6}BL^{3.0105}$ ， $r = 0.957$ ，雄蝦為  $BW = 7 \times 10^{-6}BL^{3.0058}$ ， $r = 0.961$ ；港口海域雌蝦為  $BW = 5 \times$

$10^{-6}BL^{3.1389}$ ， $r = 0.982$ ，雄蝦為  $BW = 1 \times 10^{-5}BL^{2.9051}$ ， $r = 0.974$ 。枋寮及港口海域之平均生殖腺指數分別 1.920—3.152 及 1.993—3.109，其中枋寮海域以 6 月最高，9 月最低，港口海域以 6 月最高，7 月最低。枋寮及港口海域之卵徑頻度分布為雙峰，第一峰度卵徑 0.03—0.15 mm，第二峰度卵徑則為 0.18—0.36 mm，其中又以 0.24 mm 所佔比例最高。由 LDH-A\*、MDH-A\* 及 MDH-B\* 同工異構酶，鑑定正櫻蝦之族群，結果顯示枋寮及東港海域正櫻蝦之電泳型態相同，故可判定該兩處海域之正櫻蝦係同一族群。

台灣東港正櫻蝦由於實施日漁獲量與總漁獲量之限制及供需平衡之措施，致使其經濟價值大幅提昇。然而根據歷年來正櫻蝦之銷售紀錄，約有 80% 銷往日本，因此其價格受日本之影響甚鉅。另由東港魚市場之拍賣結果發現，由於受到日本景氣低迷之影響，2001 年度正櫻蝦之年收益減少超過一億元。然而，在 2002 年度由於受到國內市場刺激之影響，正櫻蝦平均每公斤價格卻較前年增高約

85%，漁民之收益增加超過 1 億元。本年度由於持續受到國內市場刺激之影響，正櫻蝦平均每公斤價格較去年增高約 60%。因此，建議今後應持續推廣國內消費市場及多樣化之正櫻蝦消費型態，以提昇正櫻蝦之產銷價格，維護漁民之收益。同時由本年度之漁況顯示，除了 1 月外，其他月份之 CPUE 均降低至每網次 20 kg 以下，過漁 (overfishing) 現象已非常明顯。加上作業船隻在漁獲量無法滿足之狀況下，更大量增加下網次數。如此惡性循環，極可能造成正櫻蝦之滅絕。因此，建議在減少努力量

之原則下，應立即嚴格執行延長休漁期間 (如週休三日、產卵盛期禁漁一週)，及限制每船每日作業三網次等漁業管理措施，以免造成正櫻蝦資源之枯竭而影響產業之永續發展。另外，為落實資源管理模式之工作，更應結合產、官、學界的力量，本所將繼續負責漁況監測與資源量之評估，及漁場環境之長期監控。全體正櫻蝦漁業之產銷班員應以學術機構之研究結果為依據，簽立遵守漁業管理規定之切結保證書，送法院辦理公證後，報備相關主管機關，並由行政機關明訂法令規章嚴格執行。

表 1 2002 年 11 月至 2003 年 5 月台灣正櫻蝦之卸貨量及產值

Year	Month	Average price (N.T./kg)	Landing (tons)	Value ( $\times 10^6$ N.T.)
2002	Nov.	288	29.78	8.59
	Dec.	384	86.48	33.17
2003	Jan.	454	113.79	51.63
	Feb.	419	66.93	28.05
	Mar.	445	75.23	33.50
	Apr.	416	70.74	29.40
	May	410	79.88	32.73
Total		415	551.08	217.07



圖 1 由 LDH-A\* 同功異構酶，鑑定正櫻蝦族群