

台灣西南海域正櫻蝦漁況變動及生物學研究

陳守仁¹、謝勝雄¹、陳羿惠¹
曾莉芸¹、林俊辰¹、蘇偉成²

¹ 水產試驗所沿近海資源研究中心

² 水產試驗所

一、漁況變動

正櫻蝦漁業為台灣沿近海漁業之一，其漁獲對象正櫻蝦 *Sergia lucens*，為櫻蝦科之一種，俗名花殼仔，屬深海浮游性蝦類。針對台灣沿岸如此珍貴之深海天然資源，除需究明其生物學特性之外，並應加以珍惜。為避免重蹈資源過度開發之覆轍，本漁業適正容許開發量之評估，有待進行。有鑑於此，本研究擬在正櫻蝦漁場範圍內，逐年按月蒐集正櫻蝦漁海況及其分佈之資料，並進行分析，期能對影響正櫻蝦漁場之因子有所掌握。同時大量採集正櫻蝦標本，測量其生物基礎資料，分析其成長模式及世代關係，綜合其結果作為評估正櫻蝦適正容許開發量之參考。

就 2001 年 11 月至 2002 年 5 月，正櫻蝦標本船作業 5,416 網次之漁況及魚市場之卸貨量與產值等資料，分析其漁獲狀況。結果顯示本年度每網次之作業時間為 1.7 小時，CPUE 為每網次 28.17 kg，盛漁期為 4 月。漁獲組成中，正櫻蝦佔 45.04%，燈籠魚科佔 27.01%，其它魚蝦類佔 27.95% (表 1)。2001 年至 2002 年台灣西南海域正櫻蝦漁場 13 個調查海域之生產力指數介於 0.12~1.56，其中以 E 區最高，G 區最低 (圖 1)。大致而言，漁場生產力指數平均分佈於枋寮至枋山海域及東港外海之海域。魚市場之卸貨量為 820.01 噸，產值為 20,875 萬元。本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較去年增高約 85%，漁民之收益增加超過 1 億元。因此，今後應持續推廣國內消費市場及多樣化之消費型態。

表 1 2001 年 11 月至 2002 年 5 月正櫻蝦漁業漁獲紀錄及組成(括弧值為百分比)

Year	Month	Catch (ton)				Fishing hour	Number of fishing hour		Catch (kg) of <i>S. lucens</i>	
		<i>S. lucens</i>	<i>Diaphus</i> spp.	Others	Total		net-hauls	per net-haul	per hour	per net-haul
2001	Nov.	7.43	26.01	16.10	49.54	904.07	528	1.71	8.22	14.08
		(15.00)	(52.50)	(32.50)						
	Dec.	29.58	12.86	9.03	51.47	1877.87	1072	1.75	15.75	27.59
		(57.47)	(24.99)	(17.54)						
2002	Jan.	26.09	17.92	11.76	55.77	1534.98	915	1.70	17.00	28.50
		(46.80)	(32.10)	(21.10)						
	Feb.	7.70	11.17	8.91	27.78	759.30	455	1.67	10.14	16.92
		(27.71)	(40.22)	(32.07)						
	Mar.	23.03	6.46	18.18	47.67	1463.78	829	1.77	15.73	27.78
		(48.31)	(13.54)	(38.15)						
	Apr.	32.75	9.21	19.89	61.85	1277.63	759	1.68	25.63	43.15
		(52.96)	(14.89)	(32.15)						
	May	26.00	7.87	10.82	44.69	1384.87	858	1.61	18.78	30.31
		(58.19)	(17.60)	(24.21)						
	Total	152.58	91.50	94.69	338.77	9202.50	5416	1.70	16.58	28.17
		(45.04)	(27.01)	(27.95)						

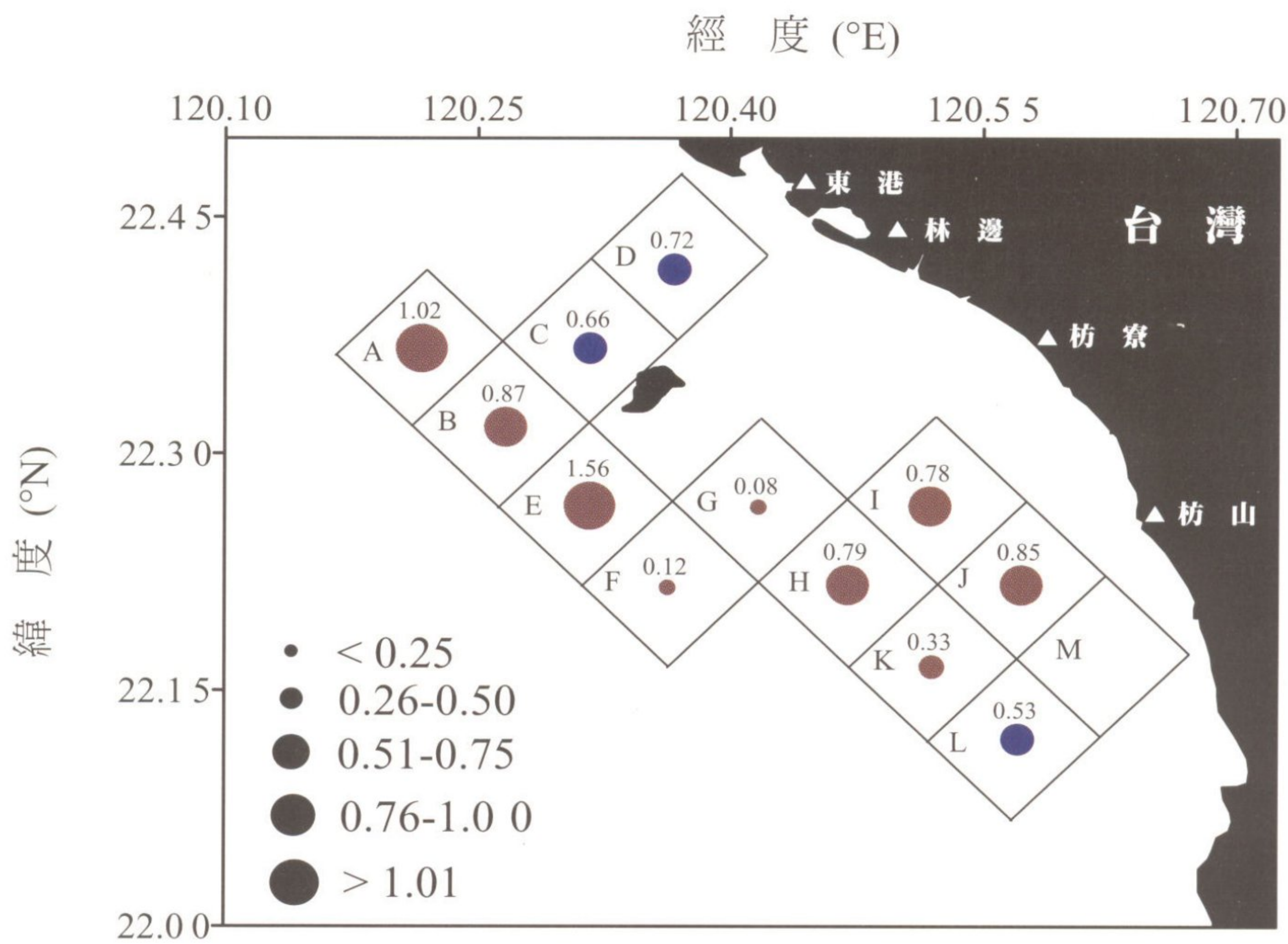


圖 1 2001 年 11 月至 2002 年 5 月，正櫻蝦漁場 13 個調查海域之生產力指數

二、生物測定

由 2002 年 1~10 月，採集雌蝦 13,419 尾、雄蝦 7,581 尾，共計 20,730 尾，進行其生物特性之解析。結果顯示正櫻蝦之性比月別變化，枋寮及東港海域分別為 30.56~87.19 及 46.15~80.44，其中以 3 月最高。兩海域性比月別變動，除了 4 月份之差異較大外，其餘月份大略相同。成熟雌蝦比例，枋寮海域以 3 月初最高，8 月最低。東港海域則以 1 月及 10 月初最高，10 月底最低 (圖 2)。兩海域之成熟正櫻蝦比例月別變動，除了 1 月及 10 月初之差異較大外，其餘月份大致相同。枋寮雌、雄蝦之體長頻度分佈，1 月及 5~10 月為三峰或四峰，其餘月份則為雙峰。東港雄蝦之體長頻度分佈，5、6 月為四峰，1 月、3~4 月及 7~10 月為雙峰或三峰。雌蝦之體長分佈以三峰居多，四峰則出現在 5 月及 6 月份。1 月及 5~7 月，同時大量出現小型蝦及大型蝦，如據 Omori (1969) 之報告所述，小型蝦可能係 2001 年 7~8 月，以及 2002 年 1~3 月所產出者，由於未被捕獲而存活至 1 月及 5~7 月。大型蝦則係由於 2001 年之漁期至 5 月結束，因此，於該年所產之稚蝦並未被捕獲而存活至 2002 年，且兩者均成為加入群。此結果與前 3 年產卵期之推測極為吻合。體長與體重關係，枋寮海域雌蝦為 $BW = 4 \times 10^{-6} BL^{3.2071}$ ， $r = 0.958$ ；雄蝦為 $BW = 4 \times 10^{-6} BL^{3.1148}$ ， $r = 0.952$ 。東港海域雌蝦為 $BW = 7 \times 10^{-6} BL^{3.0374}$ ， $r = 0.921$ ；雄蝦為 $BW = 3 \times 10^{-6} BL^{3.2319}$ ， $r = 0.943$ 。由此顯示兩海域雌雄蝦之體重約與體長之 3 次方成比例，其差異不大。枋寮及東港海域之卵

徑頻度分佈為雙峰，第一峰度卵徑為 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。兩海域之成熟雌蝦卵徑的分佈情形完全相同。同時，成熟雌蝦之卵徑以第二峰度為其成熟卵，而第一峰度之卵雖未成為成熟卵，但其亦有可能孵化成為成熟卵。

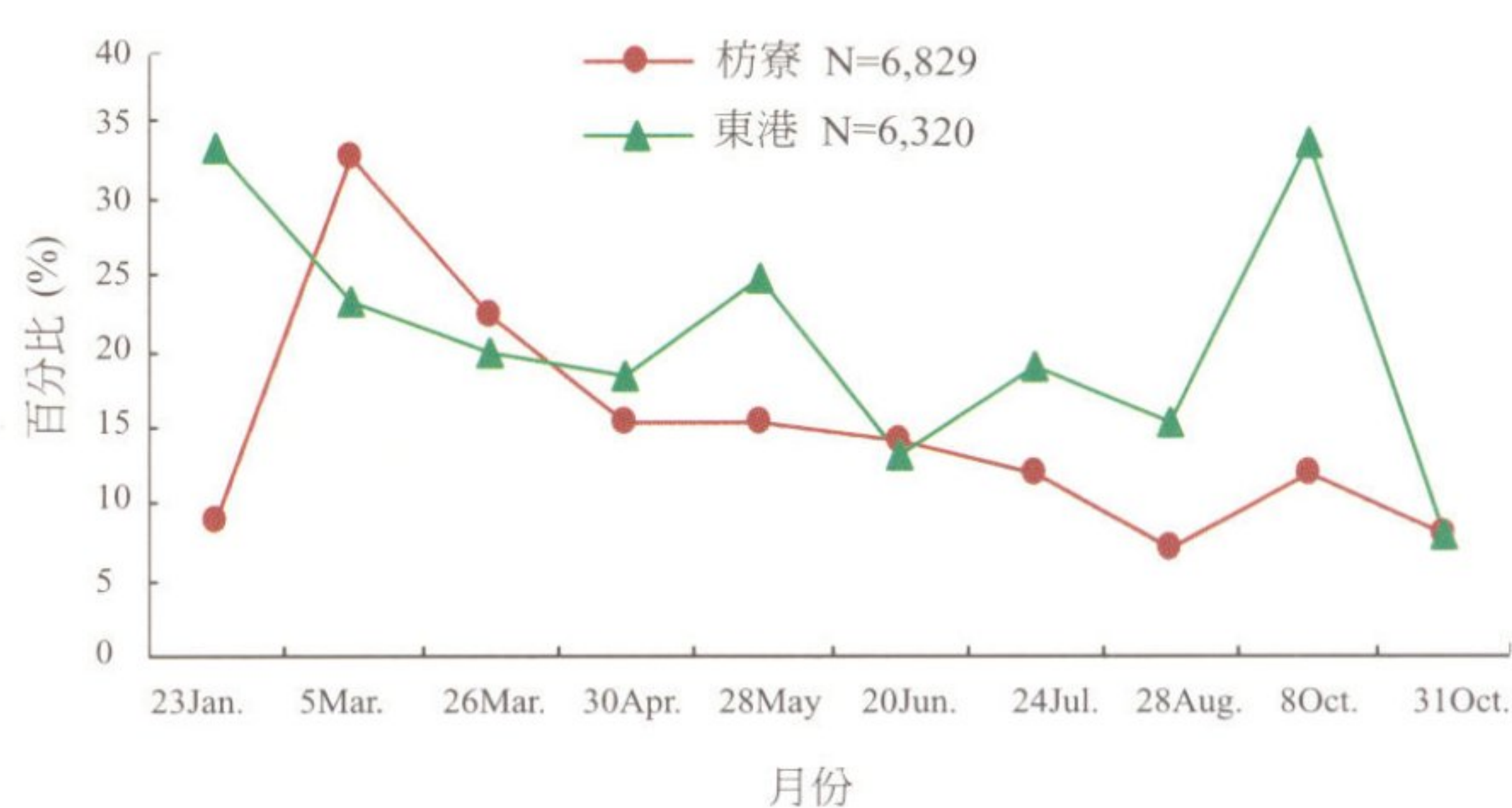


圖 2 2002 年 1~10 月台灣正櫻蝦之成熟雌蝦比例的月別變化

三、結語

本計畫由歷年來之研究中，對於本漁業之漁場重心變動、船別間漁獲性能、漁場生產價值、正櫻蝦初期資源量與瞬間漁獲死亡率評估等均有初步之研究結果。今後為確切掌握本漁業資源動態，應持續致力於正櫻蝦生態及資源評估與管理之研究。同時，為了正櫻蝦之永續發展，今後仍需致力於產銷平衡與拓展國內市場等工作之進行。另外，本所目前正進行龜山島海域之正櫻蝦漁場的調查與開發，除了配合東港實施資源管理外，應未雨綢繆，訂定新漁場資源之管理規章與產銷秩序。