

高雄林園港嘴泊地漁筏漁獲種類組成與季節變化初探

余淑楓、吳龍靜

水產試驗所沿近海資源研究中心

前言

根據漁港法及其施行細則規定，漁港設施依使用目的之不同，可區分為基本設施、公共設施及一般設施等 3 種，其中供漁船出入、停泊及安全維護、管理之設施，稱為基本設施，依使用功能之不同，又可細分為 8 種，泊地則屬於基本設施中的水域設施。臺灣目前共有 33 處泊地，其中高雄市有 6 處，分別為中興、柴山、烏林投、文安、中門和港嘴等泊地。

泊地通常設置於岸邊沙灘，主要停靠之漁船以舢舨和漁筏為主，其作業漁法以刺網及一支釣為主。目前有關沿岸海域漁業資源調查研究，多半為海域或漁港的調查，有關泊地漁業資源之調查研究則幾乎完全闕如，因此本研究初步針對有漁船固定進出之泊地進行調查，以對其漁業資源狀態有進一步的了解。

材料與方法

本研究自 2016 年 1–12 月間，每月至林園港嘴泊地發放及回收漁撈日誌，蒐集刺網標本船每日之作業時間、作業位置、漁獲組成與漁獲量等資料（圖 1），並依季別，將所

蒐集之各項資料分為四組（第一季：11–1 月、第二季：2–4 月、第三季：5–7 月及第四季：8–10 月）。

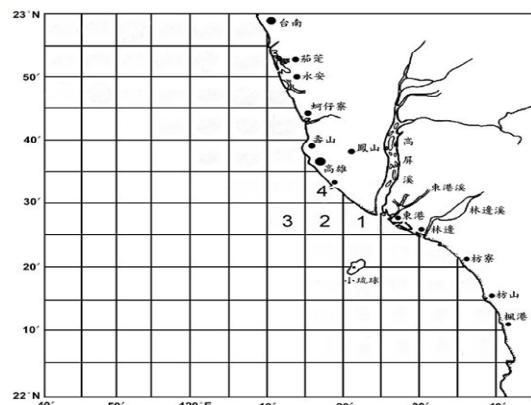


圖 1 高雄林園港嘴泊地漁筏作業位置圖

物種相對重要性指數（Important Relative Index, IRI）早期運用於計算各類餌料生物的重要性指數，當 $IRI > 100$ 則定義為主要餌料生物，用以強調其主要食物來源 (Pinkas et al., 1971; Clark, 1985)。現在則有學者將其作為生態優勢度的判定標準，以衡量物種在生物群聚（群落）中的重要性， $IRI \geq 1000$ 的物種定義為優勢種， $100 \leq IRI \leq 1000$ 的物種則為主要種（程及俞，2004），計算公式： $IRI = (N + W) \times F$

N：某一種類的尾數佔總尾數的百分比 (%)

W：某一種類的重量佔總重量的百分比 (%)

F：某一種類於海域中出現頻率 (%)

結果

一、漁獲種類組成

研究期間之漁獲種類組成及各季節變化情形，如圖 2 所示。2016 年高雄林園港嘴泊地漁獲的前 5 個主要優勢種依序為金線魚科 (*Nemipteridae*) (12.69%)、遠海梭子蟹 (*Portunus pelagicus*) (12.26%)、紅星梭子蟹 (*Portunus sanguinolentus*) (7.34%)、銀雞魚 (*Pomadasys argenteus*) (7.00%) 及斑點雞籠鯧 (*Drepane punctata*) (6.57%)。第一季前 5

個主要漁獲種類分別為吉打副葉鯡 (*Alepes djedaba*) (14.34%)、紅星梭子蟹 (13.46%)、烏賊科 (Sepiidae) (12.65%)、遠海梭子蟹 (9.79%) 及印度牛尾魚 (*Platycephalus indicus*) (6.27%)，合計佔本季總漁獲量的 56.51%；第二季前 5 個主要漁獲種類以金線魚科 (16.61%)、鰆科 (Bothidae) (13.60%)、銀雞魚 (10.75%)、遠海梭子蟹 (10.24%) 及合齒魚科 (Synodontidae) (7.49%)；第三季亦以金線魚科的漁獲比例 (24.73%) 最高，其餘依序為遠海梭子蟹 (20.79%)、斑點雞籠鯛

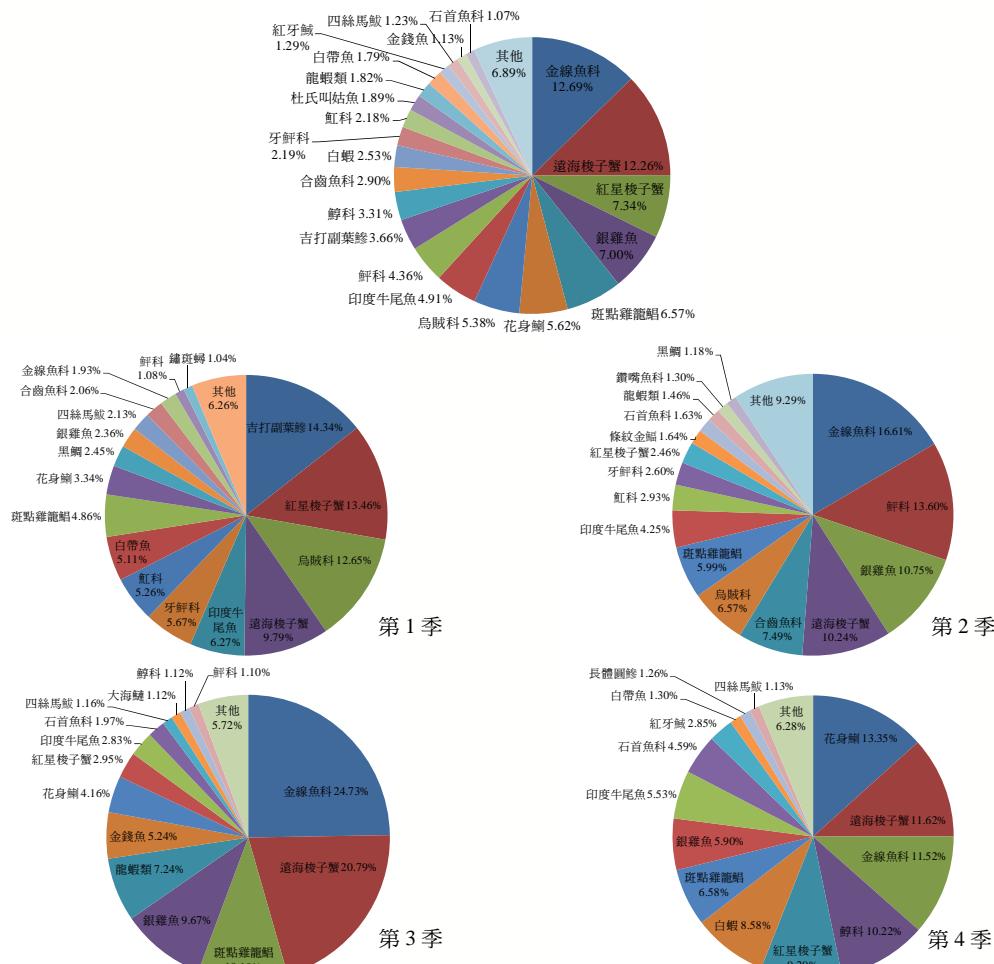


圖2. 2016年及各季高雄林園港嘴泊地漁筏漁獲物種組成(重量百分比 $\geq 1\%$)

(10.19%)、銀雞魚 (9.67%) 及龍蝦類 (Achelata) (7.24%)；第四季以花身鰈 (*Terapon jarbua*) 漁獲量最高，漁獲比例為 13.35%，其他種類依序為遠海梭子蟹 (11.62%)、金線魚科 (11.52%)、鯿科 (Muraenidae) (10.22%) 及紅星梭子蟹 (9.29%) 等。

二、主要漁獲種類月別變化

高雄林園港嘴泊地主要漁獲種類月別變動情形如圖 3 所示。刺網漁獲種類的主要作業漁期，金線魚科以 3 月及 5 月為主，遠海梭子蟹 7–8 月，紅星梭子蟹 10–12 月，銀雞魚及斑點雞籠鯧則均以 3 月為主。

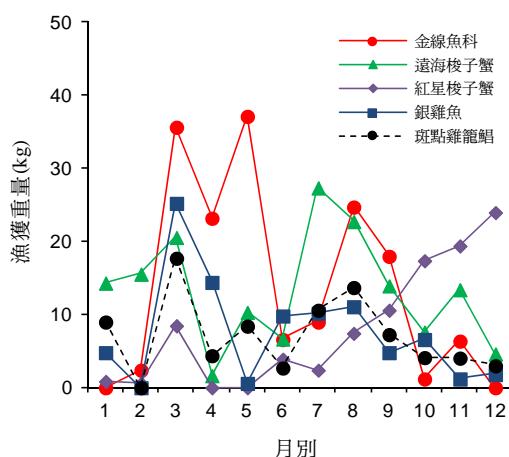


圖 3 高雄林園港嘴泊地主要漁獲物種之捕撈量月別變動

三、重要物種季節變化

利用 IRI 分析各季節漁獲物種之重要性，結果如表所示。第一季優勢種為紅星梭子蟹 (1015.06)，主要種則包括遠海梭子蟹 (934.78)、白帶魚 (*Trichiurus lepturus*) (299.68)、吉打副葉鯡 (270.95)、花身鰈 (241.77)、斑點雞籠鯧 (194.61)、印度牛尾魚

(155.94)、魟科 (Dasyatidae) (139.81)、四絲馬鯀 (*Eleutheronema rhadinum*) (116.99) 及烏賊科 (100.00) 等。第二季優勢種為鯿科 (2039.26) 和遠海梭子蟹 (1526.21)，主要種為金線魚科 (936.22)、合齒魚科 (798.53)、銀雞魚 (632.74)、烏賊科 (493.26)、斑點雞籠鯧 (438.42)、印度牛尾魚 (244.75)、紅星梭子蟹 (179.84) 及條紋金鰩 (*Aurigequula fasciatus*) (132.89)。第三季以遠海梭子蟹 (1921.67) 為優勢種，其次為金線魚科 (986.96)、斑點雞籠鯧 (550.90)、銀雞魚 (479.45)、龍蝦類 (391.37)、花身鰈 (319.15)、紅星梭子蟹 (176.55) 及金錢魚 (*Scatophagus argus*) (111.94)。第四季優勢種為遠海梭子蟹 (1248.49) 及花身鰈 (1037.07)，主要種為紅星梭子蟹 (720.60)、斑點雞籠鯧 (442.02)、金線魚科 (435.22)、石首魚科 (Sciaenidae) (321.85)、銀雞魚 (292.66)、印度牛尾魚 (242.03)、鯿科 (184.36) 及紅牙鰐 (*Otolithes ruber*) (103.94)。

結語

本研究調查發現，林園港嘴泊地漁筏的漁獲組成呈季節性變化，第一季的最主要優勢種為吉打副葉鯡，第二季和第三季均以金線魚科魚類的數量最多，第四季則以花身鰈的漁獲比例較高，其餘排名則隨季節不同而有所改變。在物種重要性方面，紅星梭子蟹、鯿科魚類、遠海梭子蟹及花身鰈為高雄林園港嘴泊地主要經濟漁獲物種。未來將持續蒐集泊地漁筏漁獲調查資料 (圖 4)，以期建立更完整沿岸海域漁業調查資料。

高雄林園港嘴泊地漁獲物種相對重要性指數 (IRI>100) 表

第一季		第二季	
物種	IRI	物種	IRI
紅星梭子蟹 (<i>Portunus sanguinolentus</i>)	1015.06	鮮科 (Bothidae)	2039.26
遠海梭子蟹 (<i>Portunus pelagicus</i>)	934.78	遠海梭子蟹 (<i>Portunus pelagicus</i>)	1526.21
白帶魚 (<i>Trichiurus lepturus</i>)	299.68	金線魚科 (Nemipteridae)	936.22
吉打副葉鯱 (<i>Alepes djedaba</i>)	270.95	合齒魚科 (Synodontidae)	798.53
花身鯷 (<i>Terapon jarbua</i>)	241.77	銀雞魚 (<i>Pomadasys argenteus</i>)	632.74
斑點雞籠鯧 (<i>Drepane punctata</i>)	194.61	烏賊科 (Sepiidae)	493.26
印度牛尾魚 (<i>Platycephalus indicus</i>)	155.94	斑點雞籠鯧 (<i>Drepane punctata</i>)	438.42
鯧科 (Dasyatidae)	139.81	印度牛尾魚 (<i>Platycephalus indicus</i>)	244.75
四絲馬鯁 (<i>Eleutheronema rhadinum</i>)	116.99	紅星梭子蟹 (<i>Portunus sanguinolentus</i>)	179.84
烏賊科 (Sepiidae)	100.00	條紋金鯧 (<i>Aurigequula fasciatus</i>)	132.89
第三季		第四季	
物種	IRI	物種	IRI
遠海梭子蟹 (<i>Portunus pelagicus</i>)	1921.67	遠海梭子蟹 (<i>Portunus pelagicus</i>)	1248.49
金線魚科 (Nemipteridae)	986.96	花身鯷 (<i>Terapon jarbua</i>)	1037.07
斑點雞籠鯧 (<i>Drepane punctata</i>)	550.90	紅星梭子蟹 (<i>Portunus sanguinolentus</i>)	720.60
銀雞魚 (<i>Pomadasys argenteus</i>)	479.45	斑點雞籠鯧 (<i>Drepane punctata</i>)	442.02
龍蝦類 (Achelata)	391.37	金線魚科 (Nemipteridae)	435.22
花身鯷 (<i>Terapon jarbua</i>)	319.15	石首魚科 (Sciaenidae)	321.85
紅星梭子蟹 (<i>Portunus sanguinolentus</i>)	176.55	銀雞魚 (<i>Pomadasys argenteus</i>)	292.66
金錢魚 (<i>Scatophagus argus</i>)	111.94	印度牛尾魚 (<i>Platycephalus indicus</i>)	242.03
		鯧科 (Muraenidae)	184.36
		紅牙鰐 (<i>Otolithes ruber</i>)	103.94

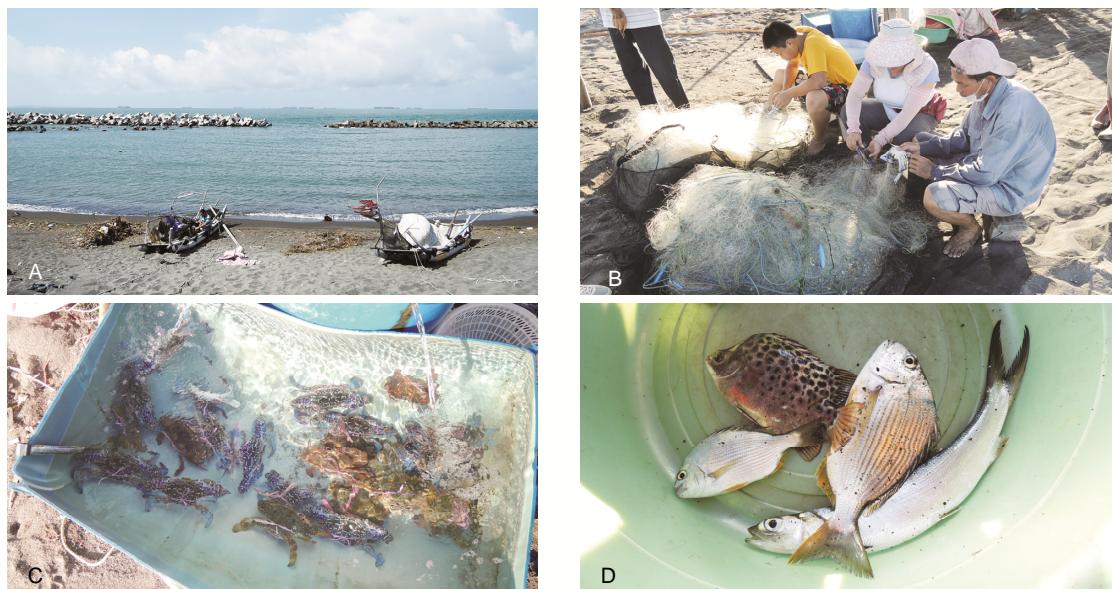


圖 4 高雄林園港嘴泊地實地訪查情形 (A：港嘴泊地；B：岸上卸魚作業；C、D：漁獲物)