

高屏沿海漁獲種類組成調查與放流物種資料建立初探

余淑楓、吳龍靜

水產試驗所沿海資源研究中心

前言

沿海漁業資源是多數沿岸漁民維持生計的重要經濟來源，但根據漁業統計年報資料顯示，我國沿海漁業產量呈現逐年減少之趨勢，目前已降至 1980 年代沿海漁業全盛時期之漁獲量的一半，顯示漁業資源已長期處於低水準狀態。為避免漁業資源過度利用，政府機關從 1978 年起，依水域生態環境、資源狀態和復育需求，逐年開始推動增殖放流工作。

將人工繁養殖之種苗放流至自然生態系中，雖可恢復或增加野生魚群的資源量，但亦存在著對野生魚類與生態環境造成不良影響的風險。有研究報告指出，大量放流食物鏈頂端的掠食性魚種，反而會壓低其他較低階物種的資源量，造成食物鏈不同階層魚種豐度的改變 (Jackson et al., 2001; Pauly et al., 2002; Garcia and Grainger, 2005)。因此，有關放流時間、地點、魚種、數量、方式及放流後的管理，該如何選擇及執行，一直是爭議問題。據此，行政院農業委員會在 2011 年 1 月 17 日公告「水產動物增殖放流限制及應遵行事項」，建議增殖放流之種類、地點及相

關放流應遵行之事項，然而目前對放流物種的相關調查仍屬闕如，因此本研究針對高屏地區沿海漁業生物組成及放流物種資料進行分析探討。

材料與方法

2015 年於高屏地區建立漁筏和舢舨漁業標本船，按月發放及回收漁獲日誌，蒐集漁筏和舢舨每日作業時間、作業位置、漁獲組成及漁獲量等資料，以分析研究相關海域之作業動態與主要經濟魚種在不同季節之捕獲率變動。另，針對黃鰭鯛 (*Acanthopagrus latus*)、黑鯛 (*Acanthopagrus schlegelii*)、四絲馬鯊 (*Eleutheronema rhadinum*)、點帶石斑 (*Epinephelus coioides*)、尖吻鱸 (*Lates calcarifer*)、銀紋笛鯛 (*Lutjanus argentimaculatus*)、烏魚 (*Mugil cephalus*)、嘉鱲 (*Pagrus major*)、黃錫鯛 (*Rhabdosargus sarba*)、布氏鯧鯉 (*Trachinotus blochii*) 等十大放流物種，進行資源量及物種分布熱點調查，所建立之各項資料依季別分為：第一季 (1—3 月)、第二季 (4—6 月)、第三季 (7—9 月) 及第四季 (10—12 月) 等。

結果

一、標本船作業熱點

共蒐集 26 位標本戶的漁撈日誌，含 8 種漁法、5,157 筆資料。作業漁法方面，以一支釣 (41.50%)、刺網 (28.06%) 及延繩釣 (15.17%) 為主，作業地點主要集中在小琉球周邊海域與中芸漁港及高屏溪出海口沿岸海域，其次為梓官至茄萣一帶沿岸海域（圖 1）。

二、漁獲種類組成

各季節漁獲種類組成變化及放流物種漁獲情形，如表所示。第一季前五大漁獲魚種分別為大甲鯷 (*Megalaspis cordyla*) (24.69%)、鶴鱲科 (Belonidae) 魚類 (14.98%)、雨傘旗魚 (*Istiophorus platypterus*) (12.07%)、鬼頭刀 (*Coryphaena hippurus*) (9.27%) 和康氏馬加鰆 (*Scomberomorus commerson*) (8.37%)，其漁獲量合計佔本季總漁獲量的 69.38%，其中以大甲鯷的漁獲比例最高。第二季前五大漁獲魚種依序為銀雞魚 (*Pomadasys argenteus*) (10.97%)、鶴鱲科

(9.88%)、魚類、魟科 (Dasyatidae) (5.94%)、白帶魚 (*Trichiurus lepturus*) (5.54%) 及鬼頭刀 (5.28%)，其中以銀雞魚的漁獲比例最高，其他種類皆在 10% 以下。第三季以遠海梭子蟹 (*Portunus pelagicus*) 的漁獲比例 (13.59%) 最高，其餘依序為白帶魚 (12.85%)、鶴鱲科 (8.74%)、烏尾鮀科 (Caesionidae) (6.22%) 及星雞魚 (*Pomadasys kaakan*) (5.95%)；第四季亦以遠海梭子蟹漁獲比例最高，為 14.22%，其他種類如大甲鯷 (8.63%)、白帶魚 (5.76%)、鶴鱲科 (5.61%) 及紅星梭子蟹 (*Portunus sanguinolentus*) (4.99%) 等，所佔漁獲比例皆為 10% 以下。

三、十大放流物種漁獲比例月別變化

各季十大放流物種漁獲比例均不超過 5%，且各季中以銀紋笛鯛、黃錫鯛及點帶石斑所佔的比例較高。第一季以銀紋笛鯛 (1.31%)、嘉鱲 (0.24%) 及點帶石斑 (0.14%) 為主；第二季依序為銀紋笛鯛 (2.03%)、黃錫鯛 (0.87%) 和點帶石斑 (0.64%)；第三季則為銀紋笛鯛 (1.05%)、點帶石斑 (0.91%)

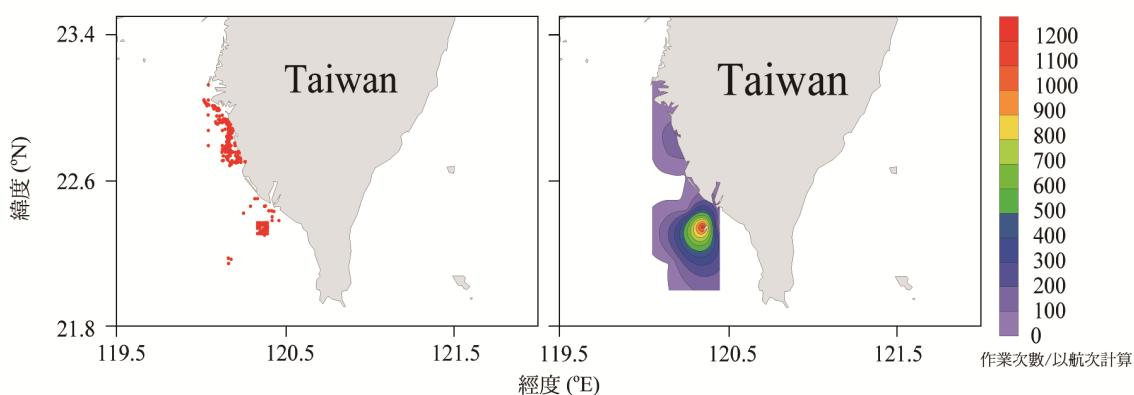


圖 1 標本船在高屏沿近海域的作業位置 (左圖) 與作業頻度 (右圖)

2015 年高屏沿海第一至四季的主要漁獲魚種

物種名稱	漁獲重量比例(%)
第一季	
大甲鯷 (<i>Megalaspis cordyla</i>)	24.69
鶴鱺科 Belonidae	14.98
雨傘旗魚 (<i>Istiophorus platypterus</i>)	12.07
鬼頭刀 (<i>Coryphaena hippurus</i>)	9.27
康氏馬加鰆 (<i>Scomberomorus commerson</i>)	8.37
放流物種	1.83
第二季	
銀雞魚 (<i>Pomadasys argenteus</i>)	10.97
鶴鱺科 Belonidae	9.88
魟科 Dasyatidae	5.94
白帶魚 (<i>Trichiurus lepturus</i>)	5.54
鬼頭刀 (<i>Coryphaena hippurus</i>)	5.28
放流物種	4.70
第三季	
遠海梭子蟹 (<i>Portunus pelagicus</i>)	13.59
白帶魚 (<i>Trichiurus lepturus</i>)	12.85
鶴鱺科 Belonidae	8.74
烏尾鯫科 Caesionidae	6.22
星雞魚 (<i>Pomadasys kaakan</i>)	5.95
放流物種	3.08
第四季	
遠海梭子蟹 (<i>Portunus pelagicus</i>)	14.22
大甲鯷 (<i>Megalaspis cordyla</i>)	8.63
白帶魚 (<i>Trichiurus lepturus</i>)	5.76
鶴鱺科 Belonidae	5.61
紅星梭子蟹 (<i>Portunus sanguinolentus</i>)	4.99
放流物種	4.32

和黃錫鯛 (0.37%)；第四季則以銀紋笛鯛 (1.74%)、黃錫鯛 (0.80%) 和四絲馬鯁 (0.47%) 數量較多（圖 2）。

四、十大放流物種分布位置

十大放流物種的分布位置，如圖 3 所示。四絲馬鯁分布於林園沿岸、高屏溪出海口及茄萣沿岸海域；黑鯛、布氏鯧鰈和黃鰭鯛從小琉球、林園及梓官至茄萣沿岸海域均有分布；黃錫鯛主要集中在梓官至茄萣等沿岸海域；烏魚僅出現於小琉球、高屏溪出海口附近海域及茄萣沿岸海域；銀紋笛鯛主要集中在小琉球周邊海域及彌陀及茄萣沿岸海域；點帶石斑則分布於小琉球、林園一帶海域及梓官至茄萣等沿岸海域；尖吻鱸僅出現於高屏溪河口及茄萣沿岸海域；而嘉鱲則分布於小琉球及彌陀沿岸海域。

結語

本研究調查範圍以小琉球周邊海域為主，其次為林園、高屏溪河口附近及梓官至茄萣地區沿岸海域。漁獲組成方面，前二季的主要優勢種分別為大甲鯫及銀雞魚，後兩季均以遠海梭子蟹的數量最多，其餘優勢種排名，則隨著季節的不同而有所改變。在放流物種方面，其漁獲數量較少，僅佔總漁獲量 5% 以下，其中以黑鯛、黃錫鯛、銀紋笛鯛、點帶石斑及黃鰭鯛分布範圍最廣，從小琉球西南方海域至茄萣一帶沿岸海域均有捕獲，其餘種類的出現頻度較低。未來將持續蒐集資料，提出放流魚種的最適棲地特性與放流地點評估，以作為後續規劃放流物種與地點之參考依據。

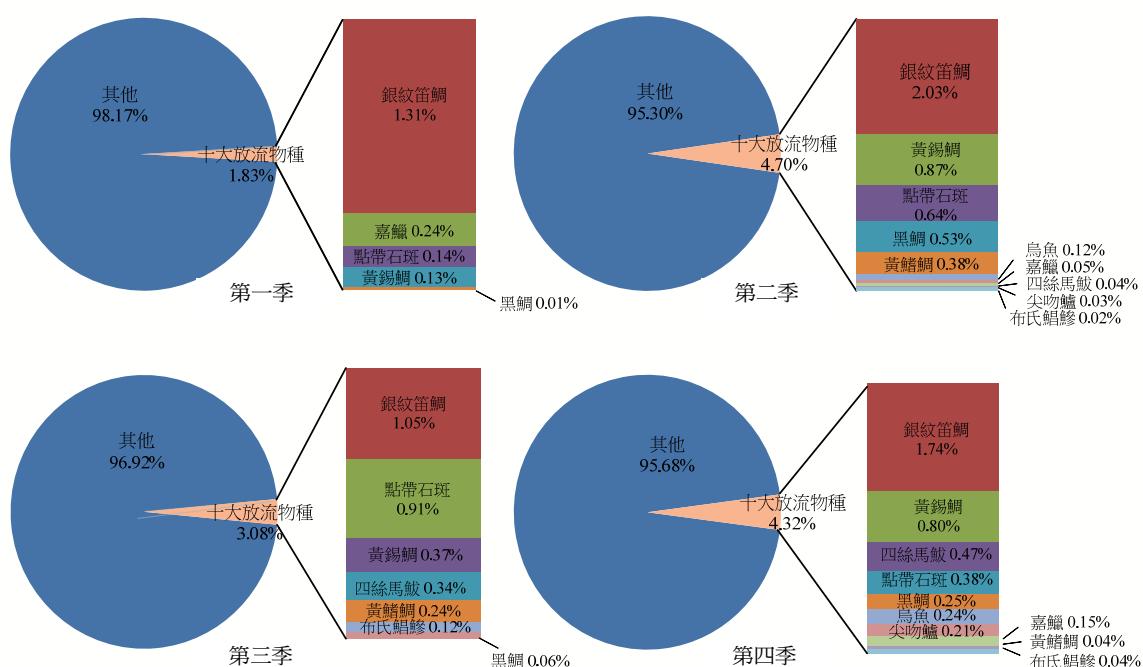


圖 2 標本戶於高屏沿近海域捕獲十大放流物種及其他物種之季別比率

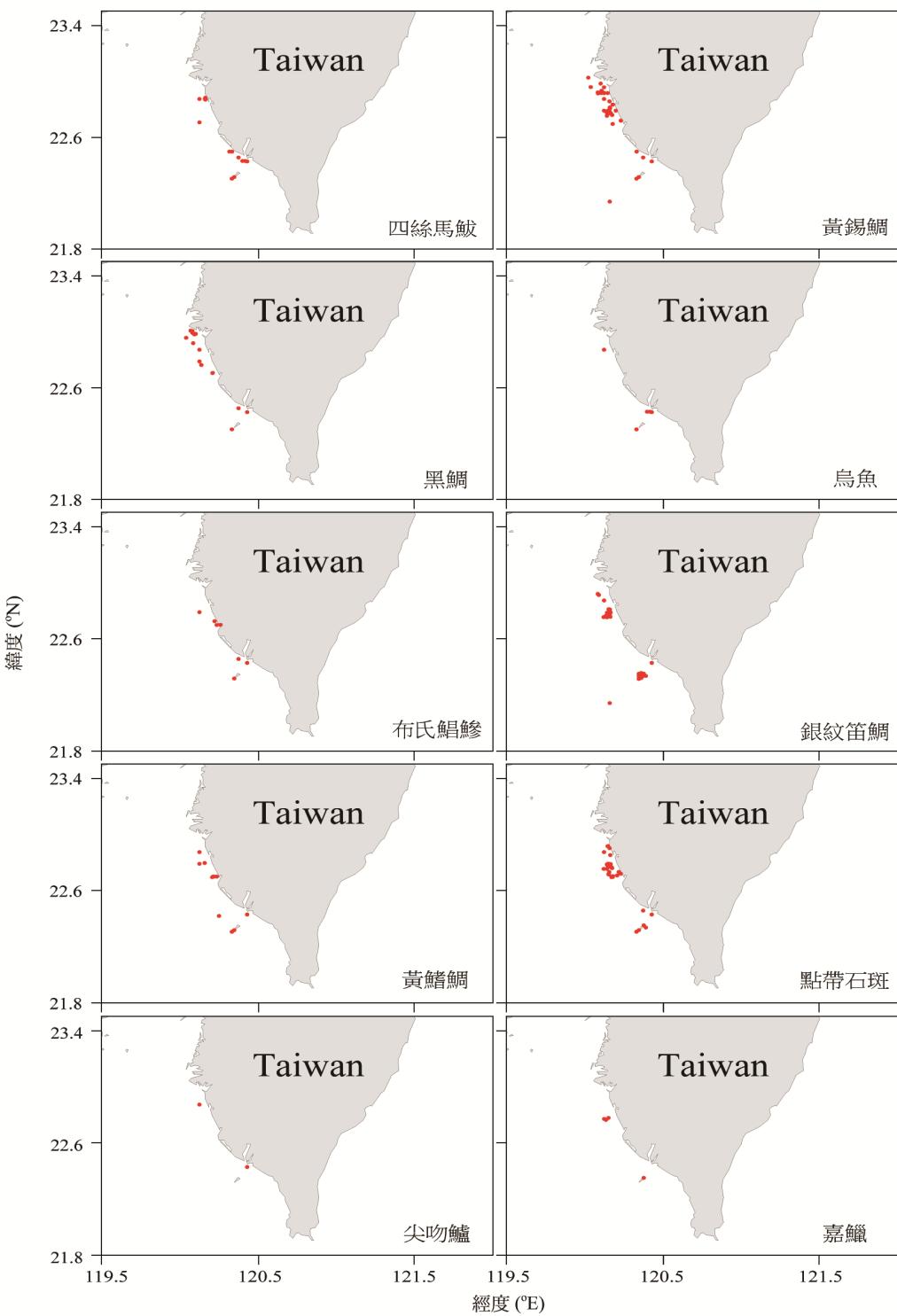


圖 3 標本戶於高屏沿海域捕獲十大放流物種之地點