

壹 重要研究成果

一、沿近海漁業資源合理利用及管理之研究

台灣東部海域鬼頭刀資源之調查與評估

陳文義、江偉全、林富家、陳郁凱
東部海洋生物研究中心

台灣東部海域鬼頭刀屬於生長快速、壽命短之魚種，最大年齡僅達 2-3 歲，漁獲季節分明且是東部沿岸地區最重要之漁業經濟來源。本研究利用單位加入生產量 (Y/R) 及單位加入產卵親魚量 (SSB/R) 分析模式，評估台灣東部海域鬼頭刀之資源現況。

自 2004 年 1 月至 2006 年 11 月，於台東新港魚市場共採集 39,494 尾 (雄魚 13,603 尾，雌魚 25,891 尾) 鬼頭刀體長資料，經由年齡與體長關係將樣本體長組成資料轉換成漁獲年齡組成，進一步由漁獲曲線分析，估計得全死亡率 (Z) 雄魚為 1.51/yr，雌魚為 1.46/yr；利

用 Pauly 經驗式估算得自然死亡率 (M)，雄魚為 0.89/yr，雌魚為 0.82/yr。以單位加入量模式分析結果顯示，在目前漁獲利用下 (即初捕年齡 $t_c = 1$ 歲)，雄魚 F 為 0.62/yr，雌魚為 0.64/yr；雌雄魚現行之漁獲死亡率皆未超過 $F_{0.1}$ ；估算得目前雌魚 SSB/R 為 3.98 kg，生殖潛能比例 (SPR) 則為 46%。結果顯示，台灣東部海域鬼頭刀目前屬於適度開發階段，惟近年東部海域鬼頭刀漁業漁獲努力量仍持續增加，為保此魚種資源之永續利用，其資源動態及漁業發展必須持續加以評估及監視 (圖 1、2)。

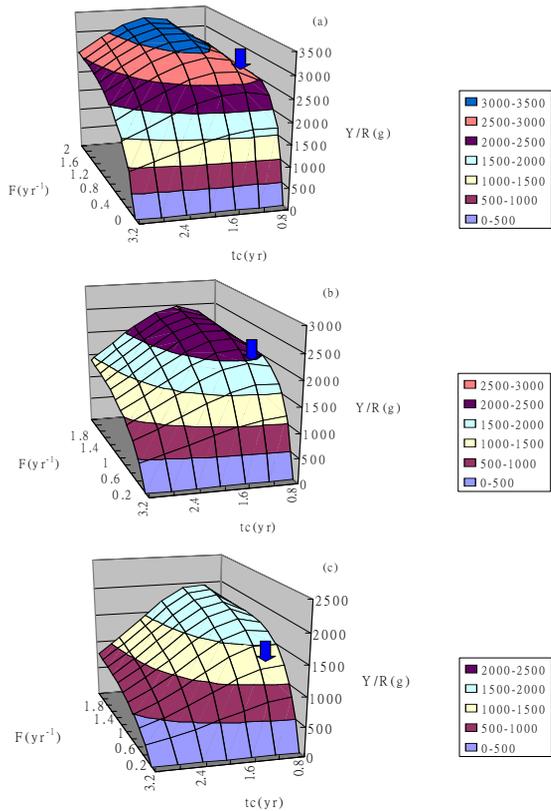


圖 1 Yield-per-recruit curves on fishing mortality (F) and age at first capture (t_c) with natural mortality (M) = 0.6, 0.8 and 1.0 yr^{-1} for female common dolphinfish, *Coryphaena hippurus*. (a) $M=0.6 \text{ yr}^{-1}$, (b) $M=0.8 \text{ yr}^{-1}$, (c) $M=1.0 \text{ yr}^{-1}$

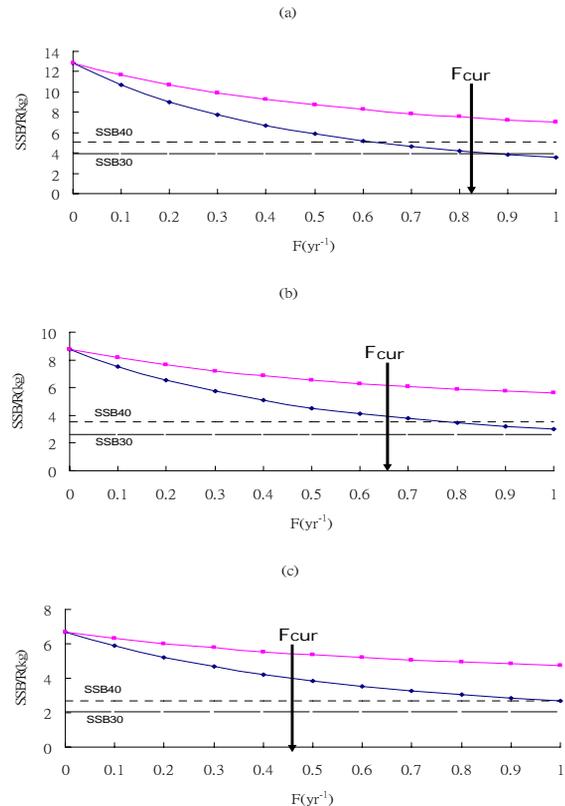


圖 2 Spawning stock biomass per recruit (SSB/R) against fishing mortality (F) for female common dolphinfish, *Coryphaena hippurus*, in the waters off eastern Taiwan. (age at first capture (t_c) = 1 and 2 yr) (a) $M=0.6 \text{ yr}^{-1}$, (b) $M=0.82 \text{ yr}^{-1}$, (c) $M=1.0 \text{ yr}^{-1}$