黃鰭鮪釣獲、運搬與箱網養殖技術開發

翁進興[1]、陳守仁[1]、吳龍靜[1]、謝勝雄[1]、吳春基[1]、林俊辰[1]、周瑞良[2]、何碧月[2]、張正芳[2]、陳紫嫕[2]
[1]沿近海資源研究中心、[2]生物技術組

一、海上釣獲、蓄養、運搬

結果發現黃鰭鮪幼魚全年皆可釣獲，其中以 5－7 月釣獲幼魚之數量最多，體重 300－1300 g，體長 35－40 cm 比例最高 (圖 1)。以擬餌曳繩釣具作業並去除魚鉤之倒鉤，最高每日可釣獲達百尾左右，蓄養於活魚艙內，活魚艙大小為長 2.3 m、寬 0.8 m、深 0.7 m，蓄養密度以 25 尾 (800－1000 g) 之活存率最高達 84% (圖 2)。以 2 噸之 FRP 桶，每桶放入 30 尾 (800－1200 g) 並蓋上黑色遮陽網，以流水及打氣方式進行蓄養，結果發現第 2 天的活存率約 95%，第 3 天的活存率約 67%。

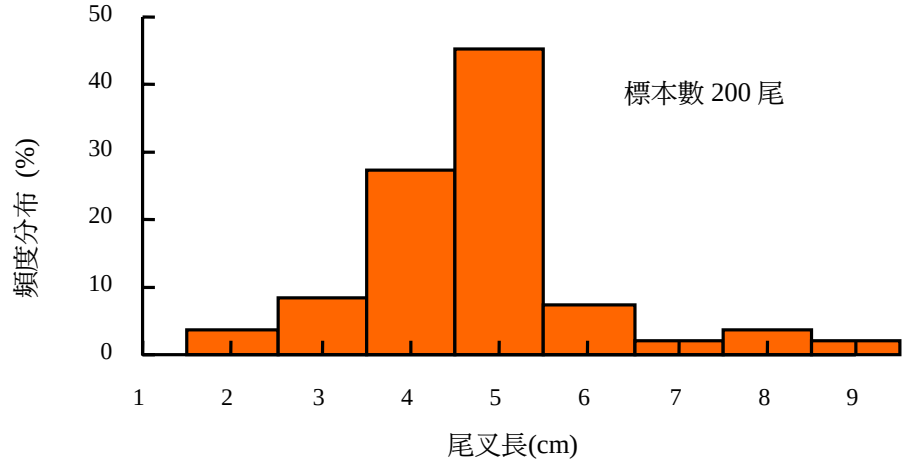

圖 1　人工浮魚礁區釣獲黃鰭鮪之體長頻度分布

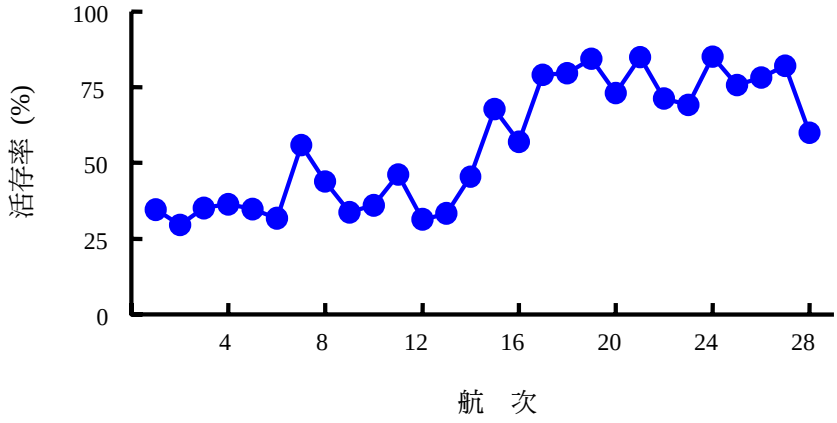

圖 2　蓄養在活魚艙之活存率

二、餌料配製及馴餌的情形

以魚粉、豆粉、大豆蛋白為主要蛋白源，配製粗蛋白含量 48%、粗脂質含量 10%，粒徑 12 mm 之浮性黃鰭鮪基礎飼料 (表 1)。黃鰭鮪幼魚陸上養殖飼予生餌及人工飼料成長情形比較結果 (表 2)，餵飼生餌有較好之增重率，飼料轉換率 (FCR) 生餌為 5.1、人工飼料為 2.3，日攝食率生餌為 5.2%、人工飼料為 2.2%。分析初釣獲及飼育人工飼料 60 天之黃鰭鮪幼魚，魚體不同部位組織一般組成並無顯著之變化 (表 3)。人工飼料油脂含量高於生餌，魚類一般來說腹部臟器及腹肉較易蓄積油脂，然而飼予含油量較高之人工飼料 60 天後並無顯著之蓄積情形，可能是油脂添加量未能滿足需求，或是油脂利用率差，需進一步探討。海上釣獲之黃鰭鮪幼魚以切成小塊狀餌料投餵，隨著鮪類幼魚之成長，加大投餵之餌料。潛水觀察攝食的情形，發現以玉筋魚投餵時較容易沉入網底造成浪費，可能對玉筋魚搶食情形不及鯖魚、鰹魚等。釣獲黃鰭鮪幼魚 2,575 尾運至海上箱網養殖，至目前止活存率約 39%，其死亡原因為釣獲、運送時體表受傷及颱風影響而死亡。

表 1　試驗飼料之組成及成分

飼料成分	
魚油	55.0
大豆	2.5
大豆蛋白	5.0
麥粉	22.0
其他	15.5
組成 (n=3)(g/100g dry diet)	
粗蛋白	48.2
粗脂質	11.9
灰分	8.7

表 2　黃鰭鮪幼魚陸上養殖飼予生餌及人工餌料成長情形比較

	鮮　餌	人工飼料
體長範圍 (g)	742－1297	580－1560
投餵天數	13	14
飼料種類比率 (%)	5.2	2.2
日增重 (g)	16.8	10.7
飼料轉換率	5.1	2.3

水溫 26－30℃

鹽度 27－30 psu

表 3　初釣獲黃鰭鮪幼魚不同部位組織之一般成分

	粗蛋白		粗脂質		水　分	
	0	60 天	0	60 天	0	60 天
背肉	0.23	0.23	24.99	24.99	72.72	72.72
腹肉	0.32	0.32	24.72	24.72	72.99	72.99

三、箱網養殖區之選擇

黃鰭鮪釣獲技術已趨成熟，如何預防降低魚體受傷死亡仍有待努力與改進。而造成黃鰭鮪大量死亡的最大原因為颱風及豪雨沖刷陸上泥土及污物，導致箱網變形，透明度降低，致使鮪魚因能見度不佳、擦撞箱網，甚致會有鮪魚因刺入網目而死亡，同時強風豪雨帶來大量漂流物撞擊箱網，致使網目破損而造成鮪魚逃脫之情形。因此如何開發可沉式的大型箱網，降低颱風所帶來的衝擊乃為重要的課題。另外，對於台灣西南部沿岸海域，在颱風過後，所帶來的豪雨，將陸上之濁水沖刷浸入海中，造成透明度突然降低，而使箱網養殖之黃鰭鮪驟然死亡，故台灣西南部沿岸海域是否適合黃鰭鮪的箱網養殖，仍有待進一步的探討。