

台灣沿岸人工魚礁漁場研究

王敏昌·林宏誠·王瑞霖

海洋漁業系

1973 年政府開始推動「設置魚礁，培育資源」措施，至今共設立 75 處魚礁區，投礁總數高達 16 萬座，深受各地漁民的肯定與支持。資源是有限的，如何使這些資源發揮其最大持續利用的功效，是廣受大家重視的一個課題。

本計畫結合側掃聲納(sidescan sonar)、科學魚探及全球衛星定位儀(GPS)等儀器，以船速 3~5 節之速度，間距 0.1 浬，進行 S 形探測方法，勘察基隆市大武崙魚礁區礁體設置、分佈、存在情形，經證實可以在短時間內蒐集到整個魚礁區每個礁體種類、經緯度及沉埋情形。此外，透過後置處理軟體(Echoview、Surfer)能夠重現魚礁漁場 2D 及 3D(圖 1)的地形地貌，魚礁散落分佈實況，以及魚群聚集生物量與分佈。採用 WGS84 坐標系統，衛星定位精確度在 3~10 m，所獲得資料對

沿近海漁業整體規劃與管理有很大的幫助。

成果如下：1. 從側掃聲納探勘結果，不論是水泥礁或船礁，抑或電桿礁，都有聚魚效果(圖 2)，只有礁體沉埋或破損消失，才會失去培育資源的效果。除了地質因素造成礁體沉埋外，單體散落也較容易失去效益；2. 船礁因體積較大，內部空間多，聚魚效果最佳，基隆市大武崙魚礁區是最佳證明。去年在澎湖七美與宜蘭石城投放的軍艦礁，不僅吸引船筏漁民前往垂釣，也吸引更多的潛水愛好者前往遊憩；3. 結合側掃聲納、科學魚探(圖 3)及全球衛星定位儀等儀器，可以在短時間內蒐集到整個魚礁區每個礁體種類、經緯度及沉埋分布情形。若再配合海圖地理資訊系統，參酌當地漁業環境特性，可以作整體漁場規劃，讓沿近海漁業永續經營。

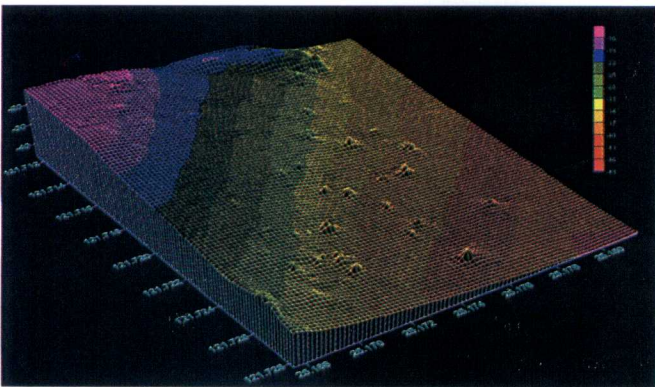


圖 1 基隆市大武崙魚礁區 3D 地形

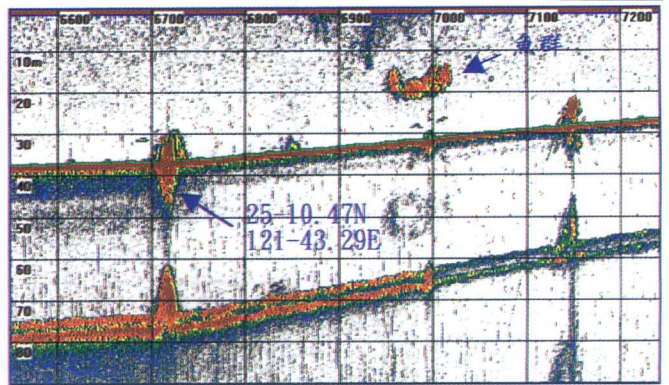


圖 3 科學魚探(EY500)探測到魚礁及魚群情形

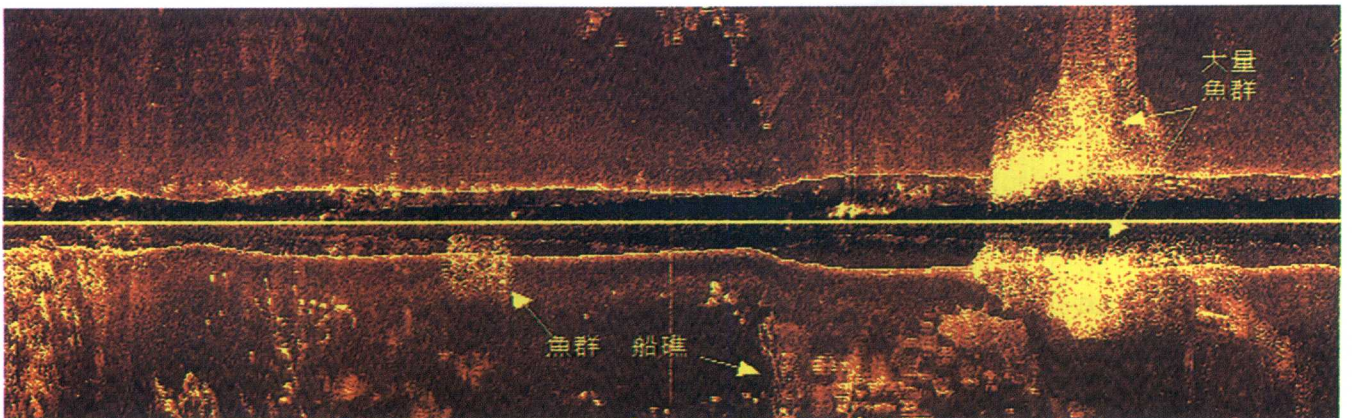


圖 2 側掃聲納探測基隆市大武崙魚礁區情形