

# 加速改進魚業發展技術

孫泰恆

台灣四面環海，海岸線長達一、六〇〇餘公里，大小島嶼七〇餘個。東部岸峻水深，為南北洄游魚類必經的路線。西部陸棚緩和，平坦多沙，海底生物豐富，利於魚類棲息繁殖，實為發展魚業的優良環境。

本省魚業發展，自推行魚船動力化、設備機械化、作業科學化、經營企業化以來，作業魚場逐步擴大，作業魚船逐年增加，魚業生產量已超過日據時代最高紀錄的五、八倍。民國六十一年魚產量六九四、三二九公噸，外銷量達一二七、八七〇公噸，占六十一年總產量即一八、四%，外銷全額達四、七六六、〇七〇、〇〇〇元，占六十一年魚產總值一〇、六四五、六九一、〇〇〇元的四五%，為國家賺取不少外匯。

## 改進魚撈設備

近五、六年來，由於本省工業起飛，近海及沿岸魚民有大量湧向都市及工廠就業的趨勢，以致魚村勞力減少。

因此，在農復會及魚業局輔導下，先後倡導使用科學設備以節省人力，如鼓勵魚船使用方探、魚探、測深、羅遠等等，由於魚民對魚具魚法的保守，缺乏使用科學設備的智識，且須增加魚業成本，因此最初推行時很困難，經多年的努力後，才在獎勵輔導並重情況下，逐漸推廣。

例如中著網魚船，目前已經到達如無魚探設備，往往不易雇請到船員的地步。

近年來，為節省魚民作業時間及以機械取代部分人力，以增進工作效率及船員所得，農復會與魚業局曾先後輔導使用揚繩機、起網機、操舵機等電

動及油壓系統各式魚撈機械。所遭遇最大的困難，仍為經費有限，機械常識未能普及，但因執行人員的努力不懈，亦已先後克服各種困難，並能引起魚業界普遍注意及效法。

如中著網起網機、流刺網起網機均已普遍裝置達五〇%左右。

另有部分先見的事業機構及魚民，自動率先試用各項新式魚航儀器或魚撈機械，對於開發工作的推進很有幫助。諸如：高亞魚業公司採用鮪釣魚撈機械，輔導會海洋開發處使用自動釣魷機，高雄縣魚民使用小型油壓舵，都已有相當成效。

此外，尚在試用中者，諸如：潛艇採捕珊瑚，使用潛水器深水採捕龍蝦、九孔，以及使用高效能的聲納魚探等等，均為魚業發展進步的現象。

在加速農村建設方面，魚業部分第一期計畫是以魚業機械化及改善貧寒魚民的魚具為目標，補助經費雖僅四、四六二、〇〇〇元，但各有關單位均能熱心工作，尚能達到預期目標。

計有輔導近海魚船作業機械化；補助宜蘭、新竹、澎湖中著網魚船安裝起網機三〇組，補助新竹、台南、澎湖及台南市流刺網魚船加裝起網機五〇台，補助宜蘭、澎湖、花蓮小型延繩魚船加裝揚繩機五〇台，補助近海沿岸魚船加裝魚探機一五〇台。補助近海魚船安裝冷凍機八台。配合小康計畫補助嘉義、澎湖、台東、高雄無動力油機加裝柴油機一〇〇台。

因第一期加速計畫以補助方式，獎勵近海沿岸魚船裝置魚撈機械及科學儀器示範作業，收效很好。因此，第二期加速計畫改為貸款補助方式，期以擴大魚民受益範圍，用以提高魚船作業效率，增加魚產及改進品質，並增加魚民收益。

在配合小康計畫改善貧寒魚民工具方面，亦採用人助自助方式，以部分補助及部分貸款配合，供

給貧寒魚民建造小型船筏。此外，在公共造產方面相對加強，如增建導航標識桿，建設冷藏庫、交通運輸船、倉庫、醫療所以及船澳、曳船道等，以減少海難，維護魚業安全。

## 發展養殖事業

本省現有養殖面積四七、一二六公頃，其中淺海養殖一二、九四三公頃，以養殖牡蠣、蛤蚶為主。鹹水養殖一六、七四四公頃，以養殖虱目魚為主，其次為烏魚、吳郭魚、蝦等。淡水養殖一〇、二七一公頃，池塘水庫七、一四二公頃，養殖草、鱧、鯉、吳郭魚和烏魚等。

另中南部稻田養殖吳郭魚約有五五公頃。民國六十一年養殖魚業生產量八一、三三五公頃，占全



捕魚 (純國環)

年總產量一·七一九。

台灣虱目魚養殖歷史甚久，養殖技術很好，每公頃平均在二、〇〇〇公斤以上，單位產量超過任何國家。在改進淺海養殖技術方面；設置蛤蚧養殖示範區，兼插蚵枝養殖牡蠣，以改進採蚵壳附苗掛養方法，以應潮高地帶繁殖。

在貝類養殖災害調查方面；設立速報站，定期觀測水溫、塩分、透明度、水質、浮游生物等，以供研究分析，並預報災情，以期防範災害。

在鰻魚養殖推廣方面，本省養鰻事業發展迅速，養殖面積已達一、二、三、四公頃，鰻魚外銷值一、八〇〇餘萬美元，本年可能增加一倍以上，但魚苗來源有限，希望業者不要盲目增闢魚池。

在蝦類養殖方面：人工孵化培育，已由水產試驗所東港分所試驗成功，可以孵化培養斑節蝦及草蝦，此後當可逐步大量生產，以供應業者需要。同時設置養蝦示範場，供養殖魚民觀摩、效法、推廣養殖。

烏魚人工孵化亦告成功，現正大量推廣養殖，可說是本省養殖一大成就。

此外，河川放流方面，六十一年繁殖統鯪魚苗二五〇萬尾，放養各縣市河川水庫，以培養魚業資源。

## 改進水產加工

台灣水產加工業，以冷凍工廠規模較大，現有低溫凍結工廠四〇家，凍結溫度在零下二五度C以下，製冰廠有五二三家，每日製冰能力四、一五九公噸，每日魚用冰消費量達三、〇〇〇公噸以上。

其他魚粉、魚精、魚肝油、魚罐頭、魚香腸等也有略具規模的小型加工廠。全省水產加工廠約四、五〇〇家，其中家庭或工廠占三、九〇〇餘家。此外，尚有為大眾嗜食的魚脯加工，均正在海邊設置簡單工具製造者。至於魚干方面，仍以日乾法為主。

在改進魚蝦保鮮方面；鼓勵近海小型拖網魚船加裝冷凍機，以改進魚獲物品質，同時嚴禁使用硼

砂。

在改進水產罐頭品質方面；加強空罐檢查，輔導鯧魚油漬罐及螃蟹水煮罐外銷。在推動鯧魚外銷方面；輔導改進柴魚品質，代為測定柴魚水分，協助改進加工設備，以促進柴魚外銷。此外，如實施水產罐頭品質檢查等等。

## 培育魚業資源

台灣魚業發展迅速，尤以近海沿岸小型魚船為甚，因此，近年來已呈現減產的趨勢，如何保護魚業資源，培養魚業資源，實為今後的重要課題。保護資源有限制魚期、限制魚獲、限制魚區、限制魚具等法令規章的管理辦法，培育資源則有人工孵化、人工繁殖、人工放流、人工魚礁等加強水產物增殖方法。

在資源保護方面：魚業有關法規中，雖曾有若干保護魚區及魚船、魚具的限制辦法，但在執行上往往無法貫徹，對於資源保護的實質效果不太顯著。

在資源培育方面：希望試驗研究單位，繼續加強人工繁殖及海洋放流工作的試驗研究。

此外，在人工魚礁方面：第二期加速計畫中設有六〇〇萬專款，分別用在澎湖、桃園、新竹、苗栗沿海設置魚礁，希望能有具體的培育魚業資源的效果。

人工魚礁的設置，是改良海洋魚業環境的方法之一，台灣海峽沿岸以至澎湖羣島的陸棚地帶，為海洋動植物重要的繁殖區，利用人工魚礁可使各種底棲魚類生長，並吸引迴游性魚類，以滿足沿岸及近海魚民需要。

美國第一坐人工魚礁開始於一九三五年，布置於紐約附近的 Fire Island Inlet，其材料為一、四〇〇個盛裝水泥的牛油桶、舊汽車、汽油桶、廢船和混凝土塊，結果造成很好的魚場。

日本方面也曾經建造多種特殊的魚礁，用以吸引魚類，提供魚類棲息的場所。近年來並開始使用科學的研究方法，何種人工魚礁可增加魚的產量，並

測定何種型式的魚礁可以吸引何種魚類，以及計算其投資及成本的收回情形，都值得我們做參考。

## 五點改進意見

(1) 加強公共設施：本省魚船增加迅速，有關的魚港、船塢、曳船道、冷藏庫、魚具倉庫、導航標識、油水冰等等供應站的保養、維護與增進，應加重視。

(2) 改進魚獲物保鮮：輔導小型魚船增加冷凍機，低溫儲藏魚獲物，保持鮮度當可增加售價，提高魚民收益。

(3) 減少魚貨運銷中間剝削：建立冷藏運銷網，輔導生產者直接銷售，消滅中間剝削，縮短生產者與消費者的距離，以收平準魚價，保持魚鮮之效。

(4) 加強對外魚業合作：

台灣近海魚場有限，將來無論大型或小型魚船，勢需向外謀求發展，近年來我國魚船途經菲律賓或越南、澳洲外海，經常發生被扣事件，影響魚業很大。況且世界各國為保障其領海或產權，紛紛擴大領海範圍，甚至武裝巡邏。我認為解決方法，只有尋求魚業合作一途，以取得魚業增產及促進經濟外交。不僅魚業如此，其他工、農、林、牧也同樣的，需要進一步的謀求國際合作才有發展。

(5) 發展魚業互助事業：

本省魚業災害復舊工作，在政府預算中，僅列有少數消極性的救濟金，並不足以補助魚業災害的復舊，因此應如何輔導省魚會、各市區魚會在魚貨交易額中徵收或由魚民自行繳納部分互助儲蓄金，以發揚魚民互助精神，期能保障魚民生活，防止中小魚業者破產。

這項工作應為魚會本身的基本業務，也是政府與魚會共同的責任，無論颱風、地震、火災、海難、歉收、跌價、儲蓄等均列入互助範圍，藉以獲得保障。為使魚業經營不受自然力的支配，因其與陸上事業條件不同，因此必須有互助制度，才能維護魚業安全。