



本省養殖漁業的發展

到了極限嗎？

石聖龍

由於環境關係，本省養殖漁業已成為農業生產的重要一環，它對於本省糧食的供給、農村經濟的繁榮及社會的安定，一直有其重要地位，同時我國優越的水產養殖技術，在近年來，配合外交工作的運作，以技術援外，增進了我國與友邦間的友好關係，貢獻很大。

本省養殖漁業從18世紀以來，發展已有 300多年的歷史，長期發展的結果，現已具有深厚的技術水準及生產基礎；使得本省自民國61年~72年間的養殖漁業產量，由81,336公噸增加到 242,753公噸，平均每年增產14,500公噸，年成長率平均高達11%，生產魚貨價值更超過新台幣 240億元，居四大漁業之首。

但是，也由於短時間內過於快速的成長，難以事先預為妥善規劃，使台灣養殖漁業種下了缺乏產業秩序及生產環境不良的兩大發展上的隱憂，以至在經過一段極度發展的階段後，民國70年代起，終於逐漸顯現出種種足以阻礙產業繼續發展的弊病，如水土資源的不當使用、養殖成本日增、產銷失調、魚貨品質衛生不佳等，導致73年養殖漁業年成長率降為1.75%，

未能達到核定的目標，並在整個產業的發展上，亮起了紅燈。

養殖漁業的重要性

台灣為一海島，各種產業及經濟的發展，極易受到外來因素的影響，在民國60年代能源危機及世界臨海諸國普遍實施 200浬經濟海域的衝擊下，使我們重新體認到充分發展利用本土資源的重要性。在此種時代及特殊環境的背景下，所有的農業生產事業中，水產養殖在糧食供應、土地資源利用及經濟發展的層面上，極能符合台灣島型國家發展的需要。

1.糧食供應方面：水產養殖不但能以較高的飼料利用效率，於短時間內生產大量動物性蛋白質，並且能充分利用水體天然生產力，減少對進口能源的依賴性，提高糧食整體自給率，增加國人糧食自給自足的安全感。

2.土地資源利用方面：針對實際生產環境條件並配合農地重整政策，利用沿海地區低產農地發展水產

養殖，最能發揮土地資源的效用，同時水產養殖能達到立體性的生產效果，以單位土地面積能獲致最經濟性的利用。

3.經濟發展方面：至目前為止，台灣地區養殖漁業每年生產的魚貨價值已逾新台幣 240億元，而依賴其生活的漁民更多達15萬人以上，對繁榮農村經濟、安定農村社會均有莫大的幫助，同時在 240億元的魚貨中，將近一半屬於外銷日本的鰻魚及草蝦所值，對平衡中日貿易逆差不無助益。

養殖漁業發展經過

本省海域及環境適合多種魚介貝類的生長與繁殖，遠在18世紀初期，沿海居民即利用古老方法在河口、海邊撈捕各種水產種苗進行粗放式的養殖，因此台灣水產養殖已有 300餘年的歷史，具有深厚的養殖技術水準及生產基礎，唯在台灣光復以前漁業的發展一直以遠洋漁業為重心，養殖漁業在漁業總產量的比例均不超過10%，此時期水產養殖以粗放式經營，魚塭帶及沿海地分佈以內陸池埤為主，面積約10,000公頃，產量只達10,000公噸左右，居四大漁業之末。

台灣光復後，政府開始有計畫的推動經建計畫，以促進台灣經濟的發展，同時在「以農業培養工業」的政策導向下，經濟發展以農業為主，漁業也開始邁進發展階段，就發展的過程，台灣水產養殖可區分成 3 個階段。

第一階段（民國60年代前）

奠定發展基礎

民國40年代起，台灣漁業在政府的推動下成長迅速，從民國41年至59年，漁業總生產量由 121,697公噸增加到613,152公噸，增產數量達451,455公噸，但是就四大漁業的發展狀況分析，此時期是以遠洋及近海漁業發展為主，養殖漁業雖有成長，但幅度却不大，年生產量只由29,580公噸增加到72,724公噸，在漫長的20年間，只增產了43,144公噸，養殖面積也只由30,408公頃擴展到42,474公頃，所增加的12,066公頃的養殖面積中，主要是由於淺海地區插座式牡蠣養殖、文蛤養殖及淺坪式虱目魚發展所致，因此此階段養殖漁業的發展是以淺海養殖為重點。養殖魚種以虱目魚、烏魚、吳郭魚、草魚、鰱魚、鯉魚、牡蠣、文蛤為主。此時期養殖漁業重大的成就有下列幾項：

(1)草、鰱魚及蝦類人工繁殖技術開發成功。

(2)吳郭魚品種改良成功。

(3)集約式水產養殖技術開始發展。

就整體發展而言，41~60年間，由於農業政策的發展偏重於稻米增產，同時人民生活水準尚低，動物性蛋白質需求不高，以至難以推動水產養殖的發展，但種種技術的開發成功，却奠定了60年代起養殖漁業發展的基礎。

第二階段（民國60年代）

快速成長

民國60年代起，台灣社會經濟結構已轉變成以工商業為主，農業的發展已逐漸落後，同時由於工商業勞力的需求，造成農村人口大量外流，工資大幅提高，更由於能源危機的發生，肥料價格的猛漲，農產品價格未見提昇，均使得農業經營非常困難，而此一時期由於經濟繁榮的結果，提高了國人生活水準，以至對魚類的需求增加，直接就促成了水產品價值的提昇，同時日本開始大量進口我國養殖鰻魚，在這些情勢的配合下，從農作經營轉營水產養殖，對農業所得偏低的農民，實是一項極大的誘因，終於導致本省養殖漁業快速的成長，使得民國61年~70年間，台灣養殖面積由 47,167公頃增加到 60,829公頃，年生產量由81,336公噸增為 201,926公噸，其中淡水養殖為養殖漁業發展的最主要項目。由60年~70年間，魚塭面積增加 8 千餘公頃，產量增加了 8 萬 6 千餘公噸，使養殖漁業的平均成長率超過10%，居四大漁業的首位。

第三階段（民國70年代起）

調整產業發展方向

民國60年代台灣社會型態的改變，造成養殖漁業，尤以淡水養殖的快速成長，但是短時期內快速的成長，難以事先規畫妥善，以至漁民零亂發展的結果，使本省水產養殖業自民國70年代起出現了種種問題及弊病，如地下水超抽、魚種單調、產銷失調、魚價偏低、品質衛生不佳等，不但阻礙了產業的繼續成長，更廣泛引起大眾的關切注意。

養殖漁業現況

民國73年止，台灣養殖面積已達66,819公頃，包括鹹水魚塭22,192公頃，淡水魚塭18,669公頃，淺海養殖18,832公頃，水庫池埤 7,127公頃，這些養殖場



烏山頭水庫的箱網養魚(阿豐)

主要集中在宜蘭、彰化、雲林、嘉義、台南、高雄、屏東及花蓮等縣市，產量為 245,009公噸佔總漁產量1,002,599公噸的24.4%，價值 24,040,047,000元，佔總魚價值64,376,358,000元的37.3%，主要的養殖種類有鯉科魚類、吳郭魚、鰻魚、虱目魚、草蝦、牡蠣、文蛤等幾種。

目前的養殖漁業主要包含(1)淡水魚塢養殖(2)鹹水魚塢養殖(3)淺海養殖(4)水庫池埤等四大項，其概況如下：

1.淡水魚塢養殖：淡水魚塢養殖為民國60年代成長最為迅速的項目，10年內產量增加 3.5倍，主要養殖魚種為吳郭魚、鰻魚、鯉科魚類，由於魚種過於單調，造成產期集中、產銷失調的現象，同時由於部分養殖魚貨發生體帶異味，降低消費者的購買慾，致近 2、3年來魚價持平，漁民獲益不高，成長已趨遲緩，唯其產量、產值仍佔養殖漁業之一半以上，至73年底止，淡水魚塢面積18,669公頃，魚產量 132,735公噸，價值新台幣13,612,946,000元，平均每公頃魚塢面積產量為7.1公噸，價值729,000元，其中養殖鰻魚就佔了36,607公噸，價值 9,384,672,000元。

2.鹹水魚塢養殖：鹹水魚塢養殖由於受到種苗供應的限制，成長較為緩慢，民國60~70年代10年內，產量增加 0.5倍左右，養殖的主要魚種為虱目魚，70年代開始，受到世界性蝦類市場需求量增加的影響，成長轉趨迅速，至73年底止，本省鹹水魚塢面積為22,192公頃，產量61,310公噸，價值 6,239,415,000元，每公頃魚塢面積平均產量為2.76公噸，價值281,000元。

3.淺海養殖：淺海養殖為各項養殖漁業中，其能源需求最低者，經營方式均賴淺海的自然生產力，主要的養殖種類為牡蠣及文蛤，由於受到天然環境因素及海洋工程技術的限制，以及沿岸水污染的影響，其成長極為緩慢，73年底止，淺海養殖面積為18,832公

頃，產量42,350公噸，價值 3,767,648,000元。

4.水庫及池埤養殖：除了少數的箱網養殖外，主要為水庫放流及池埤粗放式養殖，養殖方式仍靠天然生產力的利用而未加以人工投飼，生產的魚種為吳郭魚及鯉科魚類，近年來未見成長，至73年底止，面積為7,127公頃，產量10,615公噸，價值為420,038,000元。

綜合上述情形，對於本省養殖漁業現況，可獲致下列幾點：

(1)陸地魚塢養殖為台灣養殖漁業之主體：73年台灣養殖總面積為66,819公頃，而魚塢面積為40,860公頃(61%)，養殖漁業總產量為 245,009公噸，魚塢產量為194,045公噸(79%)，養殖漁業產值為24,040,048,000元，魚塢產值為19,852,361,000元(83%)

(2)養殖魚種單調：目前集中於鯉科魚類、吳郭魚、虱目魚、鰻魚、草蝦、牡蠣、文蛤、蜆等幾種，此 8種水產品養殖面積共為64,040公頃，為台灣養殖總面積66,820公頃的96%，此一情形往往因產期集中而造成季節性魚價偏低的現象，影響漁民收益。

(3)單位面積產值不高：目前台灣養殖漁業由於生產環境不佳，許多漁民無法從事高密度集約養殖或從事高級水產品養殖，以致平均單位面積產值偏低，以魚塢養殖來看，總面積為40,860公頃，生產量為194,045公噸，產值為 19,852,361,000元，平均每公頃魚塢面積產量只達4.75公噸，價值 486,000元。

養殖漁業的困境

目前台灣地區養殖漁業在發展上所遭遇的主要限制因素有下列幾項：

1.土地資源的限制：台灣土地面積有限，且經濟日益發達，因此今後養殖漁業遭受其他產業競爭分配土地的壓力與限制，難以再大量擴展養殖面積。

2.淡水資源缺乏：台灣由於地理、地形的限制，水資源一向不豐，在今後政府嚴格管制地下水抽用的限制下，對養殖漁業的發展有極大不利的影响。

3.養殖成本日增：種苗費、飼料費及管理費用為從事水產殖的 3項主要成本支出，近年來，種苗及飼料價格雖能保持持平，甚至下降，但是由於魚價也有偏低的現象，因此並未造成漁民有利，更由於生產環境的不良，而漁民為維持魚貨的產銷，對於勞力費、電費、藥品費、運費的支出則日益增加，更由於以同樣的成本支出，因環境條件較差，無法提高放養密度或養成率低，均直接間接造成養殖成本的增加，影响

產業的發展。

4.魚價偏低：民國70年起，在草蝦外銷數量急增的刺激下，養殖漁業雖能持續成長，但是魚價尤以淡水養殖魚種的偏低，最直接造成漁民不利影響，降低了農、漁民對水產養殖的信心及投資意願。

養殖漁業的發展方向

因應目前養殖漁業所遭遇的困境，並促進養殖漁業的繼續發展，今後台灣養殖漁業工作應配合下列原則予以推動：

1.充分並合理有效利用水土資源：配合養殖漁業區規劃工作的推動，有效避免因養殖漁業發展所引起破壞環境的問題，如地層下陷、地下水鹹化等。

2.建立產業秩序：推動養殖漁業基礎資料調查及建卡工作，全面輔導成立養殖漁民管理組織，並利用其基礎有系統建立養殖漁業管理體系，有秩序的推動產業發展。

3.提高單位面積生產價值：配合養殖環境改善，養殖及管理技術研究改進，養殖魚種多樣化，提高魚貨品質衛生及魚病災害防治等工作的推動，有效提高單位面積生產量及價值。

4.降低生產成本：加強養殖漁業與科技的整合，各種產銷制度的改善建立，養殖環境的改善、經營管理方法及技術改進，以降低生產成本。

未來養殖漁業的預估

為配合長期經濟發展，至民國81年，台灣漁業平均年成長率預估為 3.8%，而在「遠洋漁業外銷，養



捕撈



殖漁業內銷」的發展策略下，並參考過去養殖漁業。過去，平均年成長率超過10%的成長情形，養殖漁業以年成長率 4.9%為發展目標，平均每年增產量約在 13,500公噸至14,000公噸之間，各項養殖的發展趨勢分析如下：

1.淡水魚塢養殖：受到土地及水資源分配的限制，淡水魚塢面積難以再繼續增加，因此其成長幅度將大幅降低，由過去發展最迅速的項目變為成長率最低的項目，在配合利用現有魚塢面積，提高單位面積產量的情況下，未來的平均成長率估計為 3.5%。養殖魚種仍以吳郭魚及鯉科魚類為主，唯將加強推廣鱸魚及冷水性魚類鱒魚、香魚的養殖，並有計畫的引進適合台灣環境及需要的魚種。至於鰻魚在外銷市場競爭壓力日增及國內嚴格管制地下水抽用的情勢下，希望能有小幅度的成長。

2.鹹水魚塢養殖：配合沿海地區低產稻田轉作及海埔地的開發，同時世界性蝦類市場需求量的成長，及國內市場海水魚類需求量的增加，未來鹹水魚塢養殖，將可獲得大幅度的成長，而成為台灣養殖漁業的主要項目。預期年平均成長率將達 6.8%，主要的養殖種類仍將以草蝦、虱目魚、文蛤為主，但為配合減輕淡水的需求量，將增加斑節蝦養殖面積，並加強高級海水魚如石斑、鯛類的養殖技術研究開發，同時為避免養殖蝦類過分集中，將推廣紅尾蝦養殖。

3.淺海養殖：淺海養殖為養殖事業中能量消耗的最低者，同時可減輕陸地被挖掘魚塢的壓力，達到以海為田的積極意義，是將來極需大力推展的項目，唯因受到台灣淺海環境缺乏島嶼屏障及水污染的影響，仍難大幅成長，預計平均年成長率為 5.4%，養殖種類仍以牡蠣、蛤蜊為主。並且對加強推動淺海養殖及抗浪等器材設施的研究，期有所突破，以增加養殖面積，推廣海水魚類的箱網養殖技術。

4.水庫池埤養殖：配合內陸水面養殖漁業的推展，今後將加強魚苗放流工作，以每公頃水面積放流1,000尾為目標。預計未來產量年平均成長率為7.6%，魚種仍繼續以鯉科魚類為主，而水庫箱網養殖方面，應開發高級魚類箱網養殖技術，否則難以發展。