

## 第七節 漁業領域

### 一、領域概況

漁業是捕撈和圈養經濟魚、介（甲殼）、貝類、珊瑚等水生動物和藻類等水生植物的產業及其附屬產業。其中，海洋漁業是產量和產值的主要來源，可以區分為遠洋漁業和沿近海漁業，90~95 年度平均約分別占有全部漁業產量之 58.1% 和 17.5%，換為產值平均約分別為 48.7% 和 19.1%；水生生物圈養通稱水產養殖，是我國沿岸海域和沿海陸地的重要產業，90~95 年平均產量和產值約分別占有 24.4% 和 32.2%（圖 3-3-7-1）。其科技活動涵蓋該等水生動、植物的生物學，族群動態、管理和其捕撈器械的設計與環境變遷研究；種苗繁殖、圈養、漁產品加工、食品衛生和生物科技研發。

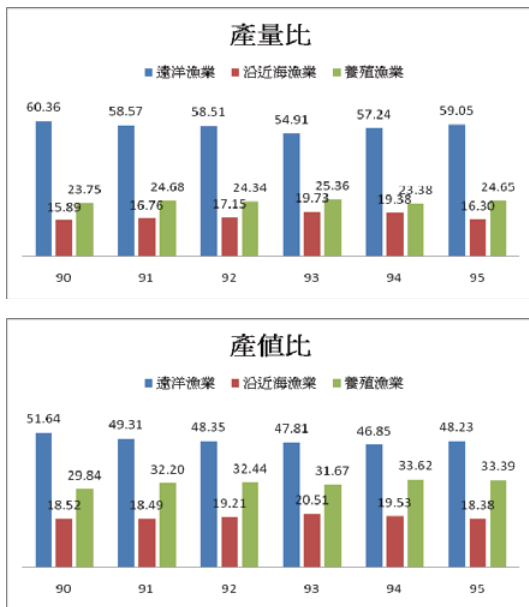


圖 3-3-7-1 我國 90~95 年度漁業別產值和產量所占總漁業產量與產值之百分比

資料來源：中華民國台灣地區漁業年報，2006 年。

再生性是水生生物特性之一，受到水生生物現存量的限制，低於這低閾值，水生生物族群會喪失資源永續的成長能力；資源量高於某閾值，水生生物族群也會減緩添加補充被種種原因所減損的數量。故，漁業資源的利用，應是開發與管理兼顧並重，合理的開發和追求資源最適利用，是漁業產業科技研究關鍵目標。水生生物的圈養可以補助捕自天然的水產品之不足，和提高水產品的經濟價值。水產品的天然特質，味美營養，但必須新鮮衛生。水產品保鮮，維持品質，衛生安全和運銷物流是享用優質水產品的基本條件。因此，水生生物資源特性的了解、合理利用和管理的開發、水產品的增殖和替代水產品、衛生保鮮和品質安全、以及順暢的運銷物流，構成漁業領域的科技研究軸線。是故，漁業科技之目標可以歸納為：（一）遠洋漁業方面，加強遠洋漁場資源調查、統計、生態分析等研究，強化遠洋鮪釣漁業之海上觀測作業資料調校之能力，善盡船旗國執法與監控責任；（二）沿近海漁業方面，持續辦理資源調查、評估、培育及管理研究，降低漁獲努力量，強化資源保育，落實資源管理型漁業；建立漁船省能源模式，強化漁船安全，保障漁民作業安全；（三）養殖漁業方面，改善養殖魚蝦貝類生產管理及疫病防治技術，研發高效能飼料，建立優質水產生物繁殖體系，開發新品種觀賞魚，提升養殖產業競爭力；加強水產品藥物殘留檢測強度，落實生產履歷制度，建立產銷品牌，保障消費大眾食的安全。92 年度至 93 年度漁業領域科研經費及科研人力呈現穩定，自 94 年度科研經費有高度成長後，呈現在平均約每年 3 億元的穩定水準；但科研人力卻呈顯著的高幅度下降。

92 至 96 年度漁業領域投入經費與人力如圖 3-3-7-2。

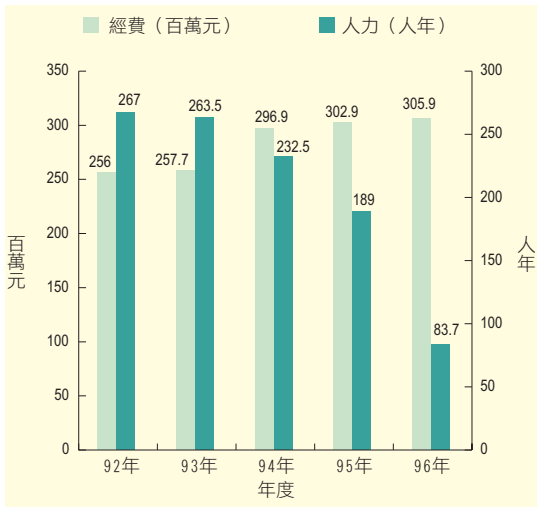


圖 3-3-7-2 漁業領域投入經費與人力

資料來源：年鑑工作小組整理自政府各部門統計資料。

註：經費為預算數。

## 二、重要成果

### (一) 漁業科技研發計畫 (農委會)

群組：生命科技

為提升我國漁業科技水準與產業需求，加強漁業管理與轉型，達成永續漁業願景，以「農業科技發展策略規劃」為經，用行政院農業委員會年度施政方針為緯，辦理漁業科技研究規劃。研究海域廣及三大洋區，推動「漁業資源動態與管理」、「水產養殖與生物科技」、「漁業技術與安全」及「水產品運銷與品質安全」四個研究次領域之研究。為整合研發能量與資源，參與計畫之執行單位有國立台灣大學等 17 所大專院校、10 個財團法人及行政院農業委員會所屬試驗研究單位；另為保護漁業科技之智慧財產權，有 46 件研發成果申請專利、商標與技術移轉，96 年度研發成果計產出學術期刊論文 33 篇，研討會論文 93 篇，專著／書籍 13 篇，技術期刊 18 篇，推廣資料 18 篇，資訊系統 2 項，技術講習 42 項，現場輔導 63 項，鑑定檢驗 30 項，諮詢與其他 116 項；另為保護漁業科技之智慧

財產權，已將研發成果申請專利與辦理技術移轉，94~96 年間，已提出申請專利 11 件，商標 5 件，辦理技術移轉 36 件，相關研發成果收入逾 12.3 百萬元。其重要成果可以歸納如下：

#### 1. 漁業資源動態與管理

漁業資源有再生、公共財和不確定性的特性。由於是公共財，行政院農業委員會漁業署受全民委託管理全國漁業。基於漁業管理必須有正確的數據做適切管理的規劃，漁業再生和不確定性的特性，必須有符合科技原則的正確估算，以決定適切的漁業規模和漁撈數量。此研究即為漁業資源動態與管理。漁業資源動態與管理研究，必須基於正確數據，將數據的不確定性降至最低，使數據能符合代表魚類族群。

因此，遠洋漁業方面積極研究推動漁獲統計資料品質提升與觀察員計畫。96 年間已聘僱 43 位觀察員，共 104 人次至印度洋、太平洋及大西洋鮪延繩釣漁船上執行海上作業觀測及蒐集生物資料任務，所觀察紀錄之資料將用於校正我國鮪漁業漁船填報之作業報表之不確定性，作為漁業資源動態與管理分析研究之用，對改善現有資料及研究品質頗有助益；並透過國際性漁業組織，進行漁業科技合作研究和成果交流，獲國際漁業組織肯定，以維護我國漁船在各洋區之作業權益，提升我國於國際組織之地位與漁業管理形象，如 2006 年大西洋鮪類資源保育委員會 (ICCAT) 研究與統計常設委員會熱帶鮪類小組，首度參用我國大目鮪所提出的大目鮪資源量指標，雖然所表現的分析結果，不確定性高，已為我國數據參與大目鮪族群研究踏出重要的第一步，且也部分促成 2006 年會決議，自 2007 年起全額恢復我國大西洋大目鮪配額 14,900 公噸。另 96 年 ICCAT 長鰭鮪資源評估作業，首次完全引用台灣學者的成長方程式，並在會議紀錄之建議事項中，提

出考慮正式寫入 ICCAT 統計手冊及網頁，俾供依循。此外，評估作業中作為資源量指標之單位努力漁獲量標準化全程由台灣團隊負責完成。

利用觀察員蒐集在大西洋區所得的鯊魚混獲比例資料來修正歷史漁獲資料，進一步估算該區鋸峰齒鮫的混獲數量，自 1981 年的 3,107 公噸逐年增加至 1990 年的 10,148 公噸，2002 年是歷史高點達 18,586 公噸，隨後則呈下降趨勢，另熱帶水域混獲鯊魚數量有明顯高於較高緯度之水域。

海洋環境與氣候變異對鮪漁況與資源影響研究顯示，94 年太平洋鯉鮪圍網漁獲資料與表水溫資料發現，頻繁的聖嬰現象 (El Nino) 不僅造成正鯉族群頻繁的向東遷徙，也造成單群規模的縮小，另印度洋鮪釣漁業之黃鰭鮪單位努力漁獲量 (CPUE) 之時空分布，顯示在阿拉伯海域有較高的 CPUE 值，在上半年達到最高值，其 4~5 月為盛漁期，而後逐漸下降，其他 4 個漁區的 CPUE 值變化趨勢較為平緩。95 年因受到 El Nino 現象影響而產生太平洋表水溫變異，對於正鯉漁場推移的影響主要在經度方向，沿赤道做季節性的移動，另衛星遙測印度洋水文環境與黃鰭鮪漁況之關係，發現在 10°N 以北阿拉伯海域，黃鰭鮪 CPUE 與海洋環境有明顯隨季節而變動的關係，當高 CPUE 發生時亦伴隨高表水溫及高葉綠素 a 濃度的出現。

強化遠洋漁業管理執法能力與保障漁船 (民) 作業安全，96 年度已輔導 1,299 艘中小型延繩釣漁船裝設船位回報器。

完成建立印度洋海域環境遙測資料庫，瞭解印度洋黃鰭鮪短中長期漁海況變動特性。完成阿根廷魷魚獲資料、海色衛星影像等資訊收集與分析，以及補充量與孵育場海洋基礎生產量相關性之分析。

沿近海漁業應以保育養護為主，開發利用為輔，故其科技研究，應以增殖資源為標的。2006 年的科技研究，已達成進行

沿近海資源合理利用與管理研究，並落實推動生態漁業，保育漁業資源，禁止危害資源或破壞生態之漁業之政策，如魴鱈、珊瑚、飛魚卵等漁業禁止或限制，並全面禁捕鯨鯊、禁止持有與販賣鯨鯊肉及其產製品；另統計 96 年度有 135 艘漁船兼營飛魚卵漁業，漁獲量約 233 噸。分析宜蘭縣 96 年 8 月魴鱈之生物採樣資料顯示，其 8 月混獲經濟性魚種比例高於 5 月，建議該縣應維持現行 6~8 月魴鱈漁業禁漁期。東港正櫻蝦與赤尾星蝦之中層拖網漁業係台灣唯一同時實施投入型與產出型管理之漁業，研究顯示正櫻蝦漁業建議之最大持續生產量 (MSY) 為 682.3 公噸，最大經濟生產量 (MEY) 為 557 公噸，總容許漁獲量 (TAC) 為 664 公噸，最適漁船數為 48 艘；赤尾星蝦漁業建議之 MSY 為 1,411.2 公噸，最適漁船數為 53 艘。建構林園地區火誘網漁業產出型漁業管理模式，選定皮刀、鐵甲、巴弄、正鯉等 4 魚種提出總容許漁獲量之建議，依序為 850 噸、450 噸、400 噸、1,500 噸，但建議先由皮刀開始實施 TAC，並在漁船作業公約中規範其漁獲限制。

完成建置 1998~2007 年宜蘭南方澳漁獲統計資料，包括漁船漁獲物拍賣資料及作業漁船基本資料，及蒐集 2004~2005 年間台灣近海鮪延繩釣船於鮪漁汛期間 (4~7 月) 海洋表水溫資料，繪製漁船作業位置與水溫分布圖，並完成 1998~2006 年宜蘭南方澳鮪延繩釣漁船的年間、月間、噸級別間的作業位置分布圖。於台灣週邊海域設置 62 處水文測站，監測海域面積計有 13 萬平方公里，其基礎生產力以春、秋兩季為最高。進行黃鰭鮪標識放流研究，顯示不同體長大小之黃鰭鮪，在魚礁區停留時間有所差異，黃鰭鮪幼魚的停留時間顯著較長，且洄游半徑較小。在洄游動態方面，黃鰭鮪在白天與晚上洄游深度有顯著差異，一般而言，白天垂直洄游深度較深，最深可達 150m 左右；另雨傘旗魚標識放流研究，顯

示雨傘旗魚棲息於表層 32 公尺以淺水層，海水溫度範圍為 26°C~27.6°C。完成建置漁場環境資料庫，其中包含 CTD 及營養鹽、浮游動物、仔稚魚、葉綠素甲、EK-500 聲訊紀錄等水文、生物與氣象等資料。完成「漁場資訊服務系統」之商品化雛型，整套系統包含管理中心端及漁船端二個子系統，利用 3G/GPRS 或通訊衛星進行即時之雙向資料傳輸，於海上作業時即可取得最新衛星水溫影像及其他重要漁場資訊，並可回報漁船作業位置及漁獲資料。

## 2. 海洋漁業安全與管理

漁業管理為自然生物資源利用之一環，其所依據者為漁業資源評估之結果數據。為保育鯨鯊資源，以標識放流方式進行科學研究，對現有鯨鯊資源量的估算結果，主管機關據以擬定全面禁捕、禁賣與持有鯨鯊肉及其產製品，並獎勵定置網業者將誤入定置網之活體鯨鯊，獲致國際保育團體肯定。為永續利用飛魚卵資源，委託國立台灣海洋大學進行飛魚卵資源評估及管理措施之研究，進一步瞭解飛魚卵之生態特性及研議適當之管理措施，根據初步結論，96 年公告「飛魚卵漁業管理措施」，訂定飛魚卵總容許漁獲量為 300 噸，且漁船主應填報、繳交漁撈日誌，使所蒐集資料能更準確。魩鯪漁業資源的管理，已持續有年，主管機關輔導相關縣市政府明定魩鯪作業漁船數、可捕獲量上限、禁漁區、禁漁期及產銷班訂定作業公約及準確列報魚獲資料等，更於 96 年輔導屏東縣枋寮區漁會推動魩鯪漁業指定性休漁，計有 27 艘漁船（筏）參與。珊瑚漁業漁法對珊瑚群體破壞，有目共睹。經多年的調查研究和部分海域的復育研究結果，漁業署業於 96 年 8 月邀請產官學界召開珊瑚漁業管理會議，決議珊瑚漁業以 3 年為過渡期限，每年降低作業漁船數，期間並由政府、珊瑚業者及專家學者共同研議適當可行之選擇性漁

法，以達資源保育目的。

漁船管理和安全維護，以資料包洛分析法分析我國漁船規模研究結果，為落實國際責任制漁業管理，積極推動「遠洋漁業管理及產業重整方案」，調整遠洋漁業結構及規模，實施減船措施，累計已拆減大型鮪延繩釣漁船 185 艘，且已登記收購之 100 噸以上拖網漁船及 20~100 噸小型延繩釣漁船計 65 艘。為強化海洋漁業管理與作業安全，輔導從事捕撈鮪、旗、鯊類之 20~100 噸延繩釣漁船裝設船位回報器，共計 1,299 艘。完成漁船航跡紀錄器與航跡讀取器開發（VDR），有效遏止漁船用油流用，96 年總發油量為 82.3 萬公秉，較 95 年發油量 108.4 萬公秉減少近 26.1 萬公秉，減少約 24.1%，已減少補貼款支出及賦稅損失計 18.7 億元。同時，完成奈米塗料製備，降低漁船阻力，減少漁船耗油量 10~12%，並有效隔絕海中生物附著船體，達到抗汙效果。為調整產業結構，維護漁場環境，95 至 96 年辦理沿近海漁船筏收購 586 艘，獎勵休漁 7,789 艘，有效減少沿近海漁業資源負荷。其他有關漁船安全及自動化研究結果，已完成快速同步鎖緊新型漁艙口蓋，解決業者作業時效及安全問題。完成小型海水製冰系統冰刀最佳形狀與轉速之設計。完成主機、舵機、管路及電力之虛擬監控系統人機界面、資料庫以及報表列印功能之開發。完成漁港港區環境汙染防治對策研究與漁港區域開放垂釣區域規劃及管理研究。

## 3. 水產養殖與生物科技

開發促進魚體快速排除藥物之技術，以利政府制定規範或藥物汙染或殘留檢出時，適確提出因應方案，及開發提高魚體活力或具抗病力之天然物，期為水產養殖動物開發一系列的天然物療法；在水產養殖過程中，水產生物畜養用藥，有技術性的突破。水產養殖經營管理技術的科研成



果，在 96 年度利用於訂定石斑魚等 5 種魚類養殖作業規範。在行政革新配合上，新增無用藥養殖區計 150 公頃，及辦理宣導無用藥養殖觀念與技術推廣教育講習 4 場次；另新增室外循環水養殖推廣戶 19 戶及室內循環水 1 戶，及辦理循環水推廣教育訓練 2 梯次計 38 人次。為有效掌握漁產品產銷資訊，建立產銷預警通報系統，已辦理虱目魚、吳郭魚、鰻魚、石斑魚、鱸魚、文蛤等 6 種重要養殖魚種之放養申報作業，申報率逐漸升高。為維護消費者權益，確保水產品衛生安全，已制訂海鱸、台灣鯛、鰻魚、鱸魚、虱目魚、香魚、烏魚、石斑、黃鱸、文蛤、蜆、牡蠣、白蝦及淡水長臂大蝦等 14 種大宗養殖水產品台灣良好農業規範 (TGAP)，並與台北漁市、台糖量販等賣場業者合作，推廣販售具有產銷履歷資訊之水產品。

草蝦種蝦培育及育種，以培育 SPF 草蝦種苗與種蝦為基礎，進而進行種原選育，加強對草蝦之篩選，提高 SPF 種蝦之育成率研究；完成研發高產能 SPF 白蝦養殖技術，白蝦活存高、成長快、產量大，每平方米年產 12.5 公斤；本技術生產成本低，毛利高 (60% 以上)、回收快 (6 個月以內)，而且完全不必用藥，符合有機、環保、科技、無毒的訴求，目前已技轉金車生物科技公司。

運用高經濟養殖水生生物之種苗繁殖育成關鍵技術研發成果，並研發箱網養殖系統材質。以及運用生物科技改變，增進觀賞魚體色表現及豔麗，增加觀賞價值，提升種苗、箱網及觀賞魚產業國際競爭力。完成礁岩性觀賞魚類繁殖技術開發，海葵魚亞科有眼斑海葵魚、白條海葵魚、澳洲雙帶等 9 種及雀鯛科魚類有藍刻齒雀鯛、灰刻齒雀鯛等 4 種，已繁殖成功並已達可量產階段，目前正與產業界進行產學合作計畫中。

完成優質九孔種貝之立體式養殖及餌

料試驗，顯著提升種貝的育成率及成熟率。利用深層海水、光合菌、優質海藻及附著矽藻，培育健康種貝及提高幼貝的育苗率；完成深層海水應用於九孔幼苗培育試驗，研究顯示深層海水對提升九孔苗活存率及成長率均顯著較高；另針對 15 種附著矽藻建立培養技術，並應用於九孔苗生產試驗，研究顯示以卡比曲殼藻、鏡舟形藻及扁圓卵形藻等之餌料效果較佳。

建立象牙鳳螺之種螺培育、產卵、孵化、仔螺培育、及養殖相關技術，高密度集約養殖法單位生產量每平方公尺可達 22 公斤，經 3 年試驗結果產量均非常穩定，沒有用藥紀錄，將進一步技轉推廣工廠化養殖生產。完成鱈魚受精卵循環水孵化系統，成功孵出 12,278 隻一齡稚鱈，並有 250 尾一齡稚鱈脫殼成為二齡鱈，其中更有 15 隻成功脫殼為三齡鱈並活存下來。鱈的人工繁殖與稚鱈中間育成技術，及鱈試劑之生技產業已有所突破。

在高效能飼料研究上，發現 DHA 及花生四烯酸可促進石斑魚之免疫力，牛磺酸可促進石斑魚之活存力，維生素 C 及 E 可促進石斑魚之成長及健康。

完成魚類神經壞死症病毒快速檢驗試劑研發，提供不需要儀器、價格低廉、簡易又快速檢測工具，刻正辦理技術移轉。完成建立文蛤 HACCP 體系與對養殖經濟效益影響評估模式。另完成規劃石斑魚、海鱸等大宗養殖漁產品高效能供應鏈體系建置。完成牡蠣萃取液、低分子肽、肝醣及有機鋅等萃取方法，並完成海洋機能性成分保健品及美肌保養產品之研製技術。建立水產品及水產養殖場各環境介質中多種農藥殘留同時檢測的技術，並完成石斑魚及鰻魚養殖場化學污染物殘留檢測及安全評估。

完成水產品產銷履歷體系相關規範及對策評估，各魚市場資訊作業方式、運販商與承銷人等資料庫建置，並提出以「一

上 / 一下 (one up/one down) 」為產銷履歷之基本管理架構。

#### 4. 水產品運銷與品質安全

活絡水產品物流不同於一般的商品和農產品物流，優質水產品產銷管理體系建構，化學汙染物殘留檢測技術的建立，以及風險評估，是水產品衛生、安全和品質兼顧，所不可或缺的條件。養殖水產品中，檢測多種農藥殘留及風險評估研發，建立和改善各種介質中農藥殘留檢測技術；同時，在高經濟價值水產養殖場，進行環境介質、飼料及水產育成物中，農業用化學物質的殘留檢測，取得各主要養殖場養殖用水中及底泥藥物殘留背景資料，並同步評估各種環境介質殘留汙染物對水產育成物品質安全的影響。實用上，配合各主要養殖場用藥情形，針對理化特性差異大之農藥，分別建立單一農藥在魚類樣品中的藥劑萃取及樣品淨化方法，並利用此技術進行水產育成物中藥物殘留檢測，評估品質安全。

加強水產品可控風險及需求導向之研究，針對國內目前水產品供應鏈現況，探討水產品可控風險，兼顧漁民收益與消費者食用安全，及產品的消費需求，用來設計以消費為導向之衛生安全產銷調整模式，並配合資訊、衛星、物流、多溫層技術之普及與運用，因應超市、量販店和電子商務之快速發展趨勢，建構高效能漁產品供應鏈。

優良水產品開發驗證與推廣制度之研究，調查各消費族群消費偏好及消費意願，分析未來可能及適合之消費趨勢，作為推動優良水產品規範驗證及產業發展管理策略之參考依據，擴展水產品加入 CAS 優良水產品標章之認證制度。對出口外銷的水產品，以分析主要水產消費國之品質安全制度之研究為主，蒐集世界各主要水產品消費國法規資料及相關進口檢驗資訊，進

行比較研究，研擬我國水產品順利輸銷各國方案，確保我國水產品順利拓展外銷市場。

建構 HACCP 生產技術體系與海水貝類物流管理模式建立之研究，結合產、官、學、研等專家針對文蛤物流中心立地條件看法，再以 AHP 研究方法，希望獲得立地條件相關因素權重，提供業界在設立文蛤物流中心之參考。

海洋資源機能性素材萃取與利用之研究，已初具成果。海藻萃取物之抗菌活性及其應用，喧騰多時，終於獲得海藻萃取初步技術，分析不同海藻萃取之抗菌活性比較，利用海藻抗菌活性物質，應用於水產養殖抗魚病效果。海洋素材應用作為生質能源之研發，分析可行的海藻水解方法與對單醣產率之影響，並進行生質發酵酒精條件探討，以增加國內能源多元化利用。

開發深層海水利用研究 - 深層海水中有用微生物之分離與鑑定，0049 乳酸菌對人體有保健功效的證實，也證實可以作為水產養殖的生物製劑，提高魚蝦苗的活存率與成長率，以利生產優質水產生物，並降低成本。來自深層海洋的乳酸菌的分離及鑑定，將可以應用於食品及水產養殖。

### 三、潛在影響與展望

漁業是農業之一部分，為國之根本。相較之前，96 年之漁業產值和產量下降幅度，遠比造就漁業實績的漁獲努力量下降速度大，顯示漁業資源的危機。全球漁業的目的已經超脫糧食的需求。在高度努力量的開發之下，74% 以上的水生生物資源已經過度開發，因此，如何追求資源的永續利用，如何依漁業類別做不同的漁業規劃，是各漁業國家所追求的目標。這些規劃必須基於有效的漁業科技研究。

為提升我國漁業科技水準與產業應用，突破現階段關鍵技術需求與管理轉型之瓶頸，首要強化遠洋漁業科研的國際競爭力，據以順應國際漁業管理趨勢，善盡船旗國

執法與監控責任；海洋保護區的設置和評估研究，據以養護和保育沿近海水生生物資源，是政府管理國家周邊漁業產業的應有責任。再者，管理漁業資源絕對必要的時序列漁獲統計料，應該再加強改善，以彌補現時過度的不確定性和無法做為族群資源量指標的缺憾；研究改進養殖魚蝦貝類生產與經營管理技術，用包括生物技術之各種方法，建立優良種苗繁殖體系，厚植產業利基，提升產業競爭力；加強省能源漁船及環保研究，嚴格實施主兼營漁業、作業模式及證照核發之管理制度研究，以建構全國漁業管理體系，保障漁民作業安全；建構優質產銷管理體系，推動產銷履歷制度，落實HACCP衛生管理，並落實海洋生質能源之研究與分析。

漁業領域科技人力的培育有很顯著的下降趨勢，從漁業領域科技投入經費與人力趨勢可以歸納出，漁業科研技術人力的下降，顯然不是科研經費不足的問題。除科研經費外，可以探討的漁業科研技術人力下降，問題應包括高等教育的專業知識提供不足和課程設計不適合需求；各漁業領域周邊階層提供就業的不良；漁業次領域科研經費的分配不均，不符該次領域需求；科研人員專業能力不足，無法開創前瞻卓越的漁業計畫；漁業領域屬傳統科研領域，不易吸引年輕有潛力的人力投入；和政府漁業管理政策的不適確，無法有效和國際漁業管理概念相契合。

我們的漁業產業尚未建立好可以永續的產業秩序，因不重視數字統計，人為的漁業管理決策，常導致產業管理規劃無法順利執行，也導致科研亦存有障礙，在沒有可靠的海洋生物資料庫與過度重視科學引用指標之下，漁業科研績效評估，不易質量齊揚；雖然政府推動漁船監控系統的研發應用，仍尚未改善業者提供正確的漁獲資料；領域專家欠缺犧牲奉獻之精神，更缺乏建立可靠資料庫的誘因。藉歷史的

殷鑑，漁業產業的科研能否開展，必先建立可靠資料庫。漁業領域的科研範疇以求資源永續目標，漁業相關領域的產、官、學界更應該共同努力，尋求解決之道。

## 第八節 牧業領域

### 一、領域概況

根據農業年報資料顯示，我國2007年畜牧總產值達1,247億元，佔該年農業總產值3,883億元之32.11%；其中以毛豬產業（570億元）及家禽產業（禽肉401.47億元和禽蛋157.52億元，合計559億元），分居單項農產品年產值之第1及2名，顯示養豬及家禽產業對我國農業總產值之提升，殊具舉足輕重之影響。

惟我國畜牧產業之前述競爭優勢，刻正面臨兩大衝擊，包括：（一）WTO要求我國畜禽產品必需全面開放進口，與（二）歐盟國家全面推動畜產飼料禁用抗生素。農委會為謀有效維持我國畜牧產業既有之競爭優勢，乃邀集國內產、官、學、研各界之專家學者，針對牧業領域面臨之關鍵問題，研擬有效因應對策；除落實產業結構之調整外，並力促國內各大學院校、財團法人研究機構及農委會所屬畜產試驗單位之研究人員，完成整合上、中、下游科技研發團隊，且完成規劃97年度牧業領域科技研發之重點方向，包括：（一）加強畜禽育種、管理及品質改進技術研發，與（二）動物保護與人道管理之研究等二個分項計畫；其中前者所規劃之子項計畫，係依豬、乳牛、肉牛、山羊及家禽等物種之生產技術及其品種改良等為主軸，並涵蓋飼料及牧草品質之提升及其檢測技術之研發。此等計畫係農委會畜牧處有鑑於我國面對WTO規定，禽畜產品在開始全面開放進口後所帶來之強大衝擊，務必積極研擬有效因應策略，除繼續推動傳統畜牧技術之研發應用外，更積極力配合新科技包