



「漁業領域趨勢概況」

社團法人台灣農業科技資源運籌管理學會

102年5月3日

附件一

全球漁業需求之可能方向

全球問題&需求

- 如何發展水產養殖產業，以降低對野生魚類族群、海岸及海洋棲地影響？
- 不同的畜禽養殖與水產養殖系統對環境有何影響？
- 何者是界定農業是否達到永續發展的門檻指標？(例如：養殖環境，生物多樣性，營養物質循環，能源利用)？以及該如何將這些指標與食物鏈連結運用？
- 如何提供適當資訊，使消費者了解漁產品消費過程，進而能促進對環境友善的糧食生產方式？(例如：由漁民組成的網路直銷、食品商標設計、漁場網站的資訊等)？
- 台灣除了保有畜牧生產外，如何使其內陸及海岸漁業能以更為永續的方式生產動物性蛋白質？
- 如何運用跨領域的整合創新科技，以運用在台灣的漁業系統上？
- 何者是界定農業是否達到永續發展的門檻指標？(例如：養殖環境，生物多樣性，營養物質循環，能源利用)？以及該如何將這些指標與食物鏈連結運用？
- 何種機制能以最佳的方式來管理食物的儲存、配送及標示系統，以確保永續的食物供應？

資料來源:全球百大農業問題, 2010

南韓前瞻議題(漁業)

- 使利用DNA marker或分子遺傳學技術之生物資源分離技術實用化
- 使氣候變化和物種遷移分析技術實用化
- 使生物資源在原產地之長期、短期保存技術實用化
- 開發生物體冬眠等代謝調節技術
- 使利用GPS判別生態保留區之判讀技術實用化
- 使運用滅種分析之生物資源情報監控技術實用化
- 使生物資源開發及基因圖譜分析技術實用化
- 使進行生物資源評估及應用的國際網絡之建構技術實用化
- 使消滅/防止/監視生物資源的初期預警系統之建構技術實用化
- 開發海洋植物細胞基因轉殖到海洋動物細胞的技術
- 開發來自海洋生物的機能性新素材及大量生產之技術
- 開發合於人類健康取向的魚貝類及大量培育之技術
- 開發赤潮即時監控及防災技術
- 開發能迅速偵測及防制有害海洋外來種流入國內的技術

資料來源:韓國第三次前瞻報告2010

日本前瞻議題(漁業)

- 利用未開發深海微生物生理機能，食品或醫藥品等生產技術
- 出貨前之農水畜產物等成分及物性感測・分析用精密食味分析機器人
- 導入優良基因技術(耐病性、高成長性、去除過敏原)開發商用水產養殖品種
- 風力、波能、潮汐等海洋能源商業化利用技術
- 熱水礦床等海底資源商業化回收技術
- 造成漁業設施損壞的沿岸急流與大浪之觀測、預測技術
- 以人為形成大規模湧昇海流，使生物資源增加的技術
- 以深海化學合成生態系來精確估計海洋的能源/物質供應之技術
- 採用生物學與多樣工學技術，達成最佳化環境管理的海洋牧場
- 將溶解於海水中的氧或氫分離出以產生能源的海水引擎

資料來源:日本第九次前瞻報告2012

本年度漁業熱門新聞

美國國家養殖政策發展

為了滿足漁產品需求日益增加及維護海洋生態體系，美國國家養殖政策列出六個優先項目如下：

1. 依據現有最佳科學數據訂定即時性的管理決策。
2. 持續精進永續的養殖科學。
3. 確保相關養殖決策能夠保護野生品種以及健康海岸和海洋生態系統。
4. 開發能與當地其他用途相容的養殖產業。
5. 與國內和國際夥伴進行合作事宜。
6. 建構一個協助美國業者參與國際貿易的平台。

減緩氣候變遷對鰻魚資源影響之技術研發 目前日本在鰻魚人工養殖的主要成果：

- ◆ 確保穩定供應高品質魚卵
 - ◆ 開發大規模生產的養殖系統(鰻苗合適的養殖環境與餌料)
1. 天然鰻魚卵子採集技術的成熟
 2. 鰻苗飼料的開發
 3. 鰻魚育種技術
 4. 鰻魚人工雌性化技術
 5. 飼養設備和系統的改善

糧食與能源之爭-藻類之可能貢獻

- 用海藻提煉生質能源不會與民爭食，也不會佔用太多的陸地面積，且養殖藻類不必使用淡水，前處理耗能又較少，
- 藻類的生產力也大於植物，用剩的藻渣，還能做為飼料。除了常見的微藻、大型藻類提煉生質能源外，
- 海大最近還成功繁殖一種潛力極佳的藻種「叢粒藻」。叢粒藻泌出的原油品質非常好，可直接提煉汽油，未來如果持續研究，找出泌油的關鍵，對解決能源問題將是一大貢獻。

附件二

農業前瞻-科技研發資源投入分析(I)

100年【漁業領域】科技前瞻議題	103年構想書
1.蒐集、保存生物種原，並選育能因應氣候變遷之農業動植物種原	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 氣候變遷對遠洋鮪類資源及漁場變動之影響 ✓ 重要水產生物種原保存、種魚培育、育種及餌飼料研究
2.畜禽及水產動物傳染病快速診斷系統	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 重要養殖種類關鍵技術及病蟲害防治技術研發 ✓ 水產養殖關鍵物種生產技術之研究
3.配合國際養護措施的海洋資源監測管理系統	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 我國遠洋鮪釣漁業海上觀測研究 ✓ 三大洋鮪類生物暨資源研究 ✓ 三大洋旗魚類、南方黑鮪、魷魚及秋刀魚生物暨資源研究 ✓ 三大洋混獲物種資源調查研究 ✓ 魚類資源調查評估與資源管理之研究 ✓ 生物多樣性與海洋環境調查之研究
4.優質水產種原保存及觀賞魚、醫藥研究模式魚等經濟性新品種之繁養殖技術	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 開發觀賞魚量產模廠及建立觀賞魚保種育種設施
5.斑魚、蝦等重要水產品種之優質種苗量產技術	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 高經濟水產物種養殖技術之建立 ✓ 繁養殖系統及生產技術開發

資料來源:100年台灣農業科技前瞻體系之建立計畫結案報告

農業前瞻-科技研發資源投入分析(II)

100年【漁業領域】科技前瞻議題	103年構想書
6.耗能的漁業機具	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 台灣周邊海域生態調查暨綠能漁業之研究(退場計畫) ✓ 漁船作業安全及省能源漁業機具技術開發研究
7.具保健、文教、休憩與保育功能，結合網路資訊的休閒農林漁業及農村綜合發展機制	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 水產加工副產物多元化之應用—自水產加工副產物萃取、轉化磷脂醯絲胺酸之研究 ✓ 海洋機能素材之研發及其功效性探討 ✓ 水產物利用研究與推廣
8.漁牧產品安全檢測、認證與履歷追蹤管理系統	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 水產動物及養殖環境基質中持久性有機污染物殘留檢測及安全評估
9.污染農地、廢棄魚塭、地下水超抽地區、河床與河岸、森林劣化地等生態環境復育技術	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 環境變遷下水產養殖之因應研究
10.解決地下水超抽問題之系統化養殖技術標準平台	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 水產養殖環境監測及經營管理之研究
11.替代飼料用魚粉之植物性蛋白質材料	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 重要養殖種類育種、生物安全生產體系及人工飼料研究

資料來源:100年台灣農業科技前瞻體系之建立計畫結案報告

年度資源投入較少-漁業領域前瞻議題

前瞻議題	目標情景
<input type="checkbox"/> 應用生物技術選育抗逆境、抗有害生物之動植物品種	因應氣候變遷之優質種魚選育技術，減少養殖業損害
<input type="checkbox"/> 適合台灣海域之大型食用藻類繁殖技術	藻類繁養殖與加工技術開發，提升漁業產品附加價值
<input type="checkbox"/> 符合生態漁法之改良型漁具，以減少混獲與丟棄比例	配合國際管理趨勢及養護措施，建立兼顧產業經濟效益與環境生態平衡的海洋漁業
<input type="checkbox"/> 衛生安全水產品低溫物流鏈之環境與作業措施	建立生產至銷售之監控管理體系，維護水產品衛生安全。
<input type="checkbox"/> 經濟型水產種原及抗緊迫品系之分子標記分析技術	因應氣候變遷之優質種魚選育技術，減少養殖產業損害
<input type="checkbox"/> 蒐集、保存生物種原，並選育能因應氣候變遷之農業動植物種原	因應氣候變遷之優質種魚選育技術，減少養殖業損害

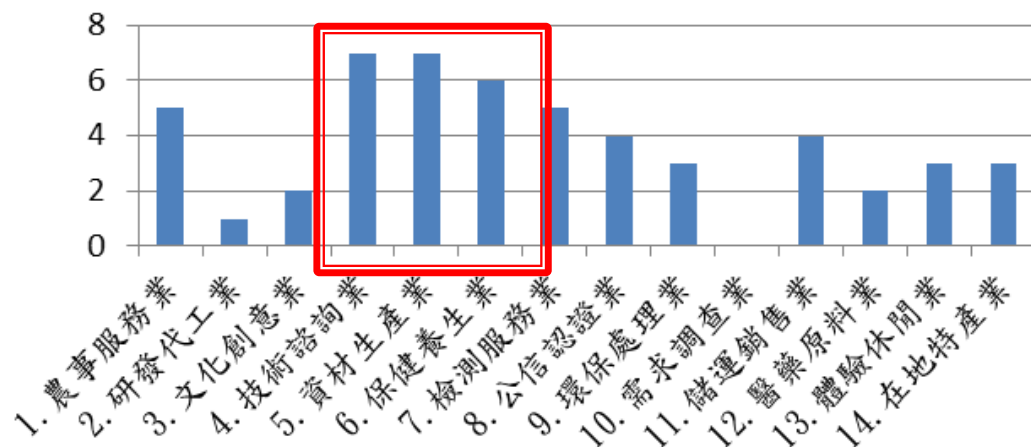
資料來源:100年台灣農業科技前瞻體系之建立計畫結案報告

附件三

台灣漁業重要課題方向-問卷調查結果

- ◆ 開發節能及節水之養殖技術與養殖用水系統，因應水資源不足之問題。
- ◆ 建構水產品防疫體系，以防止傳染病大規模爆發。
- ◆ 發展低碳的水產養殖種類及生系統。
- ◆ 發展省能源的海洋漁撈作業模式 (包括船型、漁具法的改良與整合)。
- ◆ 發展高附加價值的漁產品及全魚利用之減廢工
- ◆ 台灣沿近海生物資源之永續發展與管理
- ◆ 海洋深層水園區之建構

台灣農業在未來值得發展之潛力產業-漁業



資料來源:101年台灣農業需求問卷調查結果

附件四

102年農業施政重點與漁業資源投入相關性分析

102年施政重點:

- 台灣農產品市場因應全球貿易自由化
- 推動農產運銷加值

(一)台灣農產品市場因應全球貿易自由化 (施政目標)	現階段漁業議題與施政目標 相關性(高、低)	漁業103年度構想書對應關係
1.1評估經貿自由化(TPP)對臺灣農業之影響	高	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 我國遠洋鮪釣漁業海上觀測研究 ✓ 三大洋鮪類生物暨資源研究 ✓ 三大洋旗魚類、南方黑鮪、魷魚及秋刀魚生物暨資源研究 ✓ 三大洋混獲物種資源調查研究
1.2發展大而優的競爭型產業，擴大經營規模與市場	高	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 重要水產生物種原保存、種魚培育、育種及餌飼料研究 ✓ 重要養殖種類育種、生物安全生產體系及人工飼料研究 ✓ 重要養殖種類關鍵技術及病蟲害防治技術研發
1.3開創小而美的特色型產業，在地產業優化與加值	高	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 開發觀賞魚量產模廠及建立觀賞魚保種育種設施 ✓ 優質水產種苗及觀賞魚生物技術之研發及用藥評估
1.4調整農業人、地、產業結構，活化農業資源與人力	低	
1.5規劃農業所得支持制度及其他配套對策	低	

資料來源:農委會網站-102年農業重要施政
(本學會整理)

102年農業施政重點與漁業資源投入相關性分析

102年施政重點:

- 台灣農產品市場因應全球貿易自由化
- 推動農產運銷增值

(二)推動國內農產增值運銷(施政目標)	現階段漁業議題與施政目標相關性(高、中、低)	漁業103年度構想書
2.1依據產品外銷市場定位，進行產業增值鏈結	中	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 重要養殖種類育種、生物安全生產體系及人工飼料研究 ✓ 水產加工副產物多元化之應用 - 自水產加工副產物萃取、轉化磷脂醯絲胺酸之研究 ✓ 水產動物及養殖環境基質中持久性有機污染物殘留檢測及安全評估
2.2跨域整合，打造國際知名農業品牌	中	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 研發殺菌軟袋包裝水產製品 ✓ 水產物利用研究與推廣 ✓ 水產養殖關鍵物種生產技術之研究與推廣

資料來源:農委會網站-102年農業重要施政
(本學會整理)

漁業領域未來科技研發方向之建議

簡報結束，敬請指正！

農業科技決策支援資訊平台
Agricultural S&T Decision-Making Support Information Platform

首頁 | 網網相連 | 聯絡我們 | 網站地圖 | RSS



關於計畫 | 全球趨勢 | 重要議題分析 | 領域焦點新聞 | 農業科技前瞻計畫執行成果 | 線上學習

關鍵字
• 農政
• 生物技術
• 農業政策與科技管理
• 食品
• E化
• 漁業
• 牧業
• 森林及生物多樣性
• 農業環境與防災
• 防疫檢疫
• 農糧

HOME » 關鍵字雲 » 漁業

NO.	標題	日期
1	漁業-鯷魚養殖研發	2013-04-02
2	土產鯷魚被日本列為「瀕危物種」	2013-02-26
3	石斑魚產業人力供需分析	2013-02-26



台灣農業科技資源運籌管理學會

地址：台北市松江路65號8樓

電話：(02) 2508-4295

傳真：(02) 2508-1670

電子信箱：service@tarm.org.tw

網址：http://www.tarm.org.tw



台灣農業科技資源運籌管理學會
Taiwan Agricultural Science and Technology Resources Logistics Management Association