

臺灣觀賞魚產業發展之研究

Development of Ornamental Fish Industry in Taiwan

陳俊佑¹、莊慶達²、龔世豪²

Jun-Yu Chen,¹ Ching-Ta Chuang,² and Shih-Hao Kung,²

¹ 蘭陽技術學院理財與保險管理系 宜蘭縣頭城鎮光復路 79 號

電話：03-977-1997 轉 811 E-mail: jychen@mail.fit.edu.tw

² 國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所 基隆市北寧路 2 號

電話：02-2462-2192 轉 5603 E-mail: ctchuang@mail.ntou.edu.tw

摘要

全球觀賞魚市場需求逐年增加，臺灣擁有養殖歷史悠久、環境、技術與經驗上的優勢，探討臺灣觀賞魚產業的發展狀況有其必要性。本研究透過文獻回顧及業界訪談歸納，以 SWOT 分析法，研析臺灣觀賞魚產業發展之優劣勢，並提出對應措施。研究結果發現，目前臺灣觀賞魚產業間存在技術人才外移、業者規避關稅、水族市場定位模糊、外銷空運成本高、航線缺乏、以及業者缺乏種魚培育觀念等問題，導致產業資訊缺乏、相關產值統計欠缺標準、產業供應鏈不易整合、國際市場的拓展不易、以及生產魚種品質未規格化等現象。本文建議政府標準化相關產值計量單位、強化產業供應鏈的整合、提升休閒水族至寵物市場、改善航線與航運問題，輔導業者種魚之培育及保存，並積極拓展中國大陸市場等，以提升臺灣觀賞魚市場競爭力。

關鍵字：觀賞魚、SWOT 分析、競爭力

Development of Ornamental Fish Industry in Taiwan

Jun-Yu Chen,¹ Ching-Ta Chuang,² and Shih-Hao Kung,²

ABSTRACT

Ornamental fish markets have shown increasing demand. Taiwan has advantages in culturing environment, advanced technology and breeding experience which encourage the government to develop this industry. Thus, evaluating Taiwan ornamental fish industry's competitive advantage is necessary. This study applied literature review and industrial interviews, SWOT analysis is applied to examine Taiwan ornamental fish industry's advantages/disadvantages and make strategies. Empirical results we found problems such as professional technical and talents out flowing, industry avoiding taxes, aquarium market position vague, high cost of export transport, lack of airline and industry lack of species gene



preserved. Result in lack of industry information, non-standard of related value, difficult to integrate the supply chain, difficult to develop international market and production quality is not normalized. We suggest government set standard on related output value, integrated the industry supply chain, upgrade aquarium market from leisure market to pet market, improve export transport problems and encourage operators to preserve and develop species genes of ornamental fish and exploring the China market. Increase ornamental fish competitiveness in Taiwan actively.

Key Word : Ornamental fish, SWOT Analysis, Competiveness,

壹、前言

近年來，國人逐漸重視休閒生活，加上消費能力的提昇，使得馴養寵物風氣日益興盛，觀賞水族的市場需求也有逐年增加之趨勢。與傳統養殖產業相比，觀賞魚產業擁有佔地面積小、耗水量低、高單位面積產值、以及具世界性的貿易機會等特點，已是全球性的重要經濟價值產業之一。根據聯合國糧食及農業組織（Food and Agriculture Organization，以下簡稱 FAO）水產養殖部門估計，觀賞魚整體產業及其附屬器材等產業所帶動之總產值，估計達到 150 億美元之多。我國行政院農業委員會（以下簡稱農委會）也於 2009 年 5 月將觀賞魚列入國家六大新興產業之「精緻農業健康卓越方案」重點輔導。

臺灣在觀賞魚產業發展上具備先天性的優勢，不僅良好的氣候環境有助於生物培育，更具備先進的水產養殖技術與經驗，以及勤奮的漁民業者。從 1970 年引進南美慈鯛，1986 年培育出至今仍受歡迎的血鸚鵡，隨後 1988 年馬拉威湖及坦干伊克湖的非洲慈鯛引進及量產，開啟臺灣觀賞魚的黃金時期，形成國際觀賞魚界的慈鯛王國；另由邵港科技於 2003 年培育出全球第一條螢光魚，更被時代雜誌票選為該年度最酷發明之一；又 2010 年 6 月，芝林公司將螢光魚技術轉移到中型慈鯛科身上，培育出全球最大的螢光魚，這項研究無疑是水族生物技術新的里程碑。因此，日趨成熟的養殖技術，也奠定臺灣在觀賞魚產業的國際地位。

然而，根據 2011 年 FAO 所公佈最新 1976~2008 年全球漁業貿易的統計資料顯示，2008 年臺灣在全球觀賞魚貿易總出口排名列為第 21 名，出口值僅佔全球 0.95%，遠遠落後以轉口貿易為主的第一出口國新加坡，以及位處中緯度氣候帶的日本，其背後的原因亦值得探討。有鑑於以上諸多特點，引發本研究探討臺灣觀賞魚產業之動機。

貳、觀賞魚產業概況與趨勢

觀賞魚在傳統上一般是指具有體色明亮豔麗或奇特華麗的魚體形狀，並具有裝飾環境、美化景觀等作用之魚種。觀賞魚主要分為淡水觀賞魚與海水觀賞魚兩大類，其主要來自於熱帶及亞熱帶淡、海水環境，飼養環境大多為水族箱，少數為戶外水塘。目前淡水觀賞魚人工繁殖技術成熟，可開發種類較多，市場上主要的需求魚種仍以淡水觀賞魚為大宗，僅少數水族館販售海水觀賞魚。本節由生產、貿易、產業特色等角度來介紹全球及臺灣觀賞魚產業之概況。



一、全球觀賞魚產業概況

(一) 生產

目前全球較常見的淡水觀賞魚交易中，種類約有 800 多種，其中約 90% 是透過人工養殖，10% 來自野外採捕；海水觀賞魚則正好相反，90% 是透過野外採捕，已開發種類約 100 種，其中 20 種較具商業價值 (Tlusty, 2002; Livengood and Chapman, 2007)。

淡水觀賞魚來源主要分佈於熱帶及亞熱帶，其中幾個熱帶流域是主要原棲地，有如南美洲的亞馬遜河流域，因擁有多樣化的生態系，是淡水觀賞魚主要的分佈地區。而在東南亞地區因終年溼熱、陽光充足，遂成為亞洲觀賞魚物種豐富之地帶 (朱鴻鈞, 2011)。因此，南美洲的哥倫比亞、秘魯、巴西，東南亞的泰國、印尼與馬來西亞等地為原生淡水觀賞魚之主要出產地。海水觀賞魚大部分為熱帶水域的珊瑚礁魚類，其主要產地為印度洋、太平洋之熱帶海洋地區，其他如加勒比海及紅海地區也是次要的來源產地。因此，印尼與菲律賓等地為海水觀賞魚的主要出產地，其供應全球超過市場數量 80% (朱鴻鈞, 2009; 黃之暘, 2010; 黃之暘 等人, 2010)。

(二) 供應鏈

野外採捕的淡水魚是以小型圍網或各種小型陷阱網等，在河流或溪澗中進行採捕；海水魚則使用潛水設備以手網及阻隔圍欄捕捉，或是在淺水珊瑚礁海域以垂釣方式採捕。從野外採捕回來的魚會先集中運送至當地經銷商或中盤商，並依魚種及大小進行分類。隨後使用運輸船、摩托車，甚至是自行車等，由不同地點的魚種集中至大型的物流倉庫，在此進行大規模整合，並再一次進行分類，最後將活體生物放置於充滿氧氣的袋中，透過出口商運送至世界各地 (Livengood and Chapman, 2007)。

觀賞魚進口後，先抵達當地的批發及零售商，隨後再流通到各大通路及水族館，消費者再透過此取得活體生物。一段時間後，隨著消費者偏好改變，牽引觀賞魚市場資訊更新，生產端接收新的資訊進行採捕，新的觀賞魚物流循環又再次展開。而人工養殖則是大量引進魚苗進行培育，隨後再直接內銷給當地批發商或水族館通路業者，形成一個循環 (Livengood and Chapman, 2007)。

(三) 國際貿易市場

觀賞水族貿易市場上流通的生物種類繁多，其中觀賞魚類為主要物種，約 1,500 多種，珊瑚類約 100 種，無脊椎動物類約 300 種 (Livengood and Chapman, 2007)，其中又以淡水觀賞魚為最大宗，超過 90%。根據 2011 年 FAO 公佈至 2008 年止的統計資料顯示，觀賞魚進出口貿易額逐年攀升，於 2005 年後屢創新高，2008 年進口額已達到 3.92 億美元，出口額則達到 3.34 億美元，為歷年新高。

在觀賞水族貿易出口市場中有一半以上的出口量值來自亞洲，並且集中在東南亞，其中新加坡以觀賞魚轉口貿易為主，是全球第一大出口國；泰國及馬來西亞分別為暹羅鬥魚及小型花鱔、鯉科的重要出口國；菲律賓及印尼則是全球主要的野生海水觀賞魚出口國；上述之泰國、馬來西亞、菲律賓及印尼皆列為全球觀賞水族前 20 大出口國。全球第二大出口區為歐洲，而歐洲並不是觀賞水族的主要生產區，是因來自南美洲及非洲之魚種皆由西班牙轉口貿易進入歐洲市場，其出口貿易額是全球第二大 (瞿大維, 2009)，使得歐洲成為全球第二大出口區。美洲則位居第三大出口區，並以南美洲為主，其中巴西為亞馬遜河流域重要的採集地及魚種來源 (朱鴻鈞, 2011)，其物種資源量相當豐富，新品種的觀賞魚仍不斷地開發問世。至於大洋洲與非洲在出口市場中是相對較小的地區，兩者合計佔不到全球 5%。

進口市場以歐洲為觀賞魚進口最大市場，主要為英國、德國、法國、荷蘭、義大利等，並且偏好新品種之觀賞魚，受到氣候及庭園造景風氣影響，冷水性的錦鯉也頗受歡迎。亞洲是全球觀賞魚第二大進



口區，以日本為最大進口國，由於亞洲在觀賞魚繁殖歷史悠久，市場偏好於高價值魚種有如龍魚、魷魚等。美洲為第三大進口區，主要市場為美國，是歷年進口額最高的國家。大洋洲與非洲在進口市場上如同出口市場一樣，在國際市場上相對較弱。

二、臺灣觀賞魚產業概況

(一) 產業發展沿革

臺灣觀賞魚產業的發展可從光復時期說起，早期臺灣交通建設未臻完善，產業運輸不便，觀賞魚繁殖業以當時兩大生活區—台北與台南為主，後因氣候、農地限制等因素，台北地區轉為觀賞魚魚種進口與成魚出口集中地，生產重鎮集中於台南地區。直到 1951~1960 年代時，臺灣開始有專門從事觀賞魚繁殖業者，此階段為臺灣觀賞魚產業發展的萌芽時期。

隨後在 1960~1970 年這十年間，觀賞魚繁殖業者數量迅速增加，於 1970 年後，養殖場逐漸南移至屏東地區，許多大規模的養殖戶開始繁殖觀賞魚，也開啟大面積的觀賞魚繁殖，此開啟臺灣觀賞魚產業的迅速擴張期；1971 年政府開始相繼於大專院校設置水產養殖系科，培育高階專業技術人才，南美慈鯛也在此期間引進國內並成功繁殖；1980 年起由於臺灣整體經濟蓬勃發展，帶動龍魚進口，造就內銷市場的黃金時期，同時也奠定外銷根基，此為觀賞魚產業技術發展的黃金時期，其中 1986 年為臺灣觀賞魚歷史上重要的一年，培育技術突破，血鸚鵡的大量培育，成為臺灣外銷最重要之魚種，並啟發國內自行研發新品種觀賞魚的研究，影響深遠。

隨即 1998 年後，臺灣陸續引進並量產東非三大湖慈鯛，為日後外銷的慈鯛王國奠定基礎；在 1990 年之際，國內經濟環境驟變及股市崩盤，導致市場供過於求，部份進口商開始轉型從事出口業務，在短短的十幾年，臺灣成為世界觀賞魚的主要出口國之一。在 1999 年後，全球經濟不景氣造成國際觀賞魚市場低迷，臺灣內、外銷同步受到波及，政府開始研擬產業發展政策計畫，並辦理國內水族展。業界於 2001 年成立亞太水族聯盟，提高產業國際能見度及提昇國際競爭力；2003 年邵港科技公司發表全球第一隻基因轉殖螢光魚，轟動全球，更加奠定臺灣觀賞魚享譽國際市場的知名度。此後臺灣觀賞魚產業產值及貿易額日漸穩定成長，邁入穩定成長期。

(二) 養殖區域及供應鏈

目前全臺灣約有 267 家觀賞魚養殖場，總面積約 200 餘公頃，年產值為新台幣 15 億元，受到氣候條件影響，養殖場集中在高屏地區，其次為台南、宜蘭礁溪，宜蘭礁溪因產特殊魚種溫泉魚而遠赴聞名，其餘則零星分佈於中北部地區。

臺灣觀賞魚產業供應鏈情況，依生產端的供給市場、國際之間的外銷貿易市場以及國內的消費市場可區分為三大區塊；在供給市場中，生產者可分為野外採捕及人工繁殖，於採集或蓄養後的魚種，送至各地集魚站，在集魚站內業者將魚種或魚苗進行蓄養、健康管理或進行特殊的庫存。在進行市場交易前，不同地點的集魚站匯集至包裝場進行蓄養包裝等待出貨，包裝場通常具備交通方便、鄰近機場、穩定的蓄養環境、資訊流通迅速等特點；包裝場進行包裝後由國內的貿易商接手，貿易商將觀賞魚依外銷及內銷分別處理。

內銷的部分，國內貿易商將魚運送至國內的批發及零售商，使商品進入國內消費市場，最後透過水族館通路及賣場的買賣交易到達消費者手中；外銷則透過國內貿易商與國外貿易商進行交易，觀賞魚商品抵達國外貿易商後則進入外國消費市場；另外進口流程則為國外貿易商由該國的供給市場出口觀賞



魚，再藉由水族貿易將商品運送至國內貿易商，隨後進入國內批發商，並透過水族通路到達消費者手中，形成一個完整觀賞魚之供應鏈流程。

(三) 產銷狀況

在養殖魚種方面，慈鯛科的人工繁養殖發展歷史悠久，至今仍是臺灣主要的產銷魚種，2009 年資料顯示，非洲慈鯛占所有產銷魚種的 33%，其次是血鸚鵡占 25%、南美慈鯛則以 20% 為第三大產銷魚種，所有慈鯛科總和已達總產銷的 78%，其他魚種有如金魚與錦鯉占全部的 8%，一般小型燈科魚佔 5%，海水魚則受限於養殖技術、成本價格等因素，僅占 2%（瞿大維，2009）。

臺灣觀賞魚外銷遍及五大洲約 30 國，出口量值由 2001 年始皆逐年上升，但出口集中在亞洲國家，但在各外銷市場中是以美國為最大量，以 2010 年為例，對美出口值約為 84 萬美元，出口量為 38,995 公斤占全部外銷市場的 28.13%；其次是新加坡，出口值為 71 萬美元，出口量為 16,204 公斤佔 23.85%；其他依序是香港出口值 38 萬美元，出口量 13,001 公斤占 12.69%；馬來西亞出口值 21 萬美元，出口量 13,259 公斤占 6.97%；日本出口值 16 萬美元，出口量 5,581 公斤占 5.41%。另外根據關稅總局之統計資料顯示，自 2008 年起臺灣開始出口觀賞魚至中國大陸，且歷年來呈現成長趨勢，2010 年出口中國大陸達 15 萬美元，出口量 7,535 公斤占 5.25%。

參、文獻回顧

一、SWOT 分析法

由 Wehrich (1982) 提出，是結合環境分析與策略規劃的方法，具有描述產業所面對內外部特性，同時也具有策略性規劃的意義。其中涵蓋產業所面對的內部優勢 (Strengths, 簡稱 S)、劣勢 (Weakness, 簡稱 W)，及外部環境的機會 (Opportunities, 簡稱 O) 與威脅 (Threats, 簡稱 T)。SWOT 分析法使用簡易且適合各式各樣的問題，無論是國家政策、整體產業分析、企業組織的競爭策略分析，或僅是個別產品分析，運用範圍非常廣泛。

此分析法在分析時，必須針對各個構面的內容與重點盡量的思考並加以陳述，以避免後續在推導策略時有遺漏之現象。SWOT 分析架構如圖 1 所示，使用 SWOT 分析法須先做問題的確定與分析，藉以瞭解問題的關鍵後，再檢視企業的使命與目標，預估企業未來可能面臨的風險與威脅，以及可能成功的機會；當威脅與機會確定後，即可對企業的優勢、劣勢做分析，透過收集相關資訊和情報，以作為整體企業策略規劃系統之運用。

	對達成目標有益	對達成目標有害
內部因素	列出內部強勢(S)	列出內部弱勢(W)
外部因素	列出外部機會(O)	列出外部威脅(T)

資料來源：Wehrich (1982)。

圖 1 SWOT 分析示意圖

二、國內觀賞魚產業相關文獻

國內觀賞魚產業之市場分析，張金鳳 (1992) 以問卷調查方式，蒐集台北地區水族館經營之成本利



潤及消費特性等資料，發現國人消費傾向較低、水族業者專業知識及資訊不足等經營困處，並建議水族館業者建立會計制度及水族資訊系統，以有效掌握市場資訊，也建議政府成立水族學術研究中心，以落實產學合作，進而提升技術與產銷研究之發展。徐游宇（2003）亦採用問卷調查法，探討屏東地區觀賞魚養殖場之經營狀況，發現觀賞魚產業屬於技術勞力密集產業，價格取決於市場機制，並指出利潤受到經濟景氣影響，該研究另發現，相關產業資訊普及率低、多數業者未領有養殖登記證、漁業年報與業者之統計計量單位不一致。

廖悅秀（2005）研究觀賞魚業者之經營關鍵因素時，發現臺灣養、繁殖技術的經驗、新品種研發能力、提供品質穩定且符合客戶需求等，是業者認為內部資源的優勢，同時指出，高獲利的廠商較注重創新學習、飼養成本及專業穩定性之構面。劉宗誠（2006）探討臺灣觀賞魚產業之經營管理，其研究結果與徐游宇於2003年研究結果類似，同樣提出貿易統計之制度與實際產銷狀況不一致，並指出觀賞魚產業專業人才及資訊不足，而政策上的建議與張金鳳之建議相似，除強調政府應落實產學合作外，也建議傳統水族館經營業者轉型，朝向多角化經營之複合式水族館，以符合市場主流動向。

前述文獻多數以探討經營策略為主，直到歐梅如（2008）針對觀賞魚主要消費國及出口國的優缺點進行研究，該研究對航線與運費、魚種、價格、繁養殖技術與品質、出口商的運籌管理能力、行銷、服務，以及政府政策等八項關鍵因素進行分析，其發現臺灣與新加坡在「航線與運費」及「行銷」上的落差最大，建議政府除推動新品種研發外，也須在檢疫、產業推廣及落實產官學合作等政策上加強，並針對出口商建議以本地產品出口為主、轉出口為輔、公司制度化等，讓出口利潤及專業人才留駐臺灣。同時基於國內養殖業者多為家族式經營，對於國際市場銷售資訊不足，也建議其加強網路學習，以吸收國際市場資訊，掌握市場發展趨勢及走向。林虹君（2009）在研究觀賞魚之網路購買行為後，建議業者可考慮與網路虛擬社群及快遞物流運輸業者合作，共同發展電子商務進行網路行銷。

由以上文獻回顧可知，國內觀賞魚產業之相關學術研究多集中於近十年間，此顯示國內觀賞魚產業自21世紀起才逐漸受到重視。從過去的文獻中可以發現，觀賞魚產業偏重在勞力技術，但劉宗誠與歐梅如的研究中都一再指出，臺灣目前養殖漁業人才及市場資訊接收均有不足之問題。此外，從張金鳳、徐游宇、劉宗誠及歐梅如等人研究中都提到政府的重視程度也間接影響產業發展。另外歐梅如更歸納出「航運成本」與「產業行銷」是臺灣較弱勢的部份。

三、國外觀賞魚產業相關文獻

觀賞魚產業之國外學術研究較國內為早，其主要研究偏重在市場調查與生態評估兩大類。Andrews（1990）對觀賞魚貿易在魚種來源及其負面問題進行探討，研究提出雖然大部份淡水魚來自人工馴養，但絕大部分的海水魚皆透過野外捕捉，此易導致棲息地破壞、污染及過度捕撈等問題，將直接對野生魚種造成威脅，呼籲民眾應提高公共環境意識，積極支持並投入魚種保育的工作，同時提倡立法限制觀賞魚貿易。Wijsekara and Yakupitiyage（2001）調查斯里蘭卡地區觀賞魚產業發展及貿易概況，該研究發現，斯里蘭卡出口至國際市場之觀賞魚包括野外捕獲之海水、半鹹水及淡水之物種，也出口人工飼養的淡水魚，而孔雀魚則為最大宗的出口魚種。

隨觀賞魚產業的逐漸蓬勃發展，所產生的利弊也愈來愈多，Tlusty（2002）透過養殖觀賞魚種所帶來的利益與風險，評估此產業該不該被進一步發展。其研究顯示，觀賞魚可透過人工養殖達到保育野外品種、減低環境破壞、以及提高原生品種的生產量之目的。但也提出應避免人工養殖之魚種放流至野外，



產生取代當地原生種，而影響其物種之原棲地。

隨著全球觀賞魚貿易量逐年上升，Ling and Lim (2005) 針對觀賞魚最大出口國新加坡進行市場調查，發現新加坡出口之觀賞魚佔全球總生產的 44%，同時新加坡也是世界上第一個獲得瀕危物種公約批准貿易龍魚的國家，目前該國觀賞魚產業在全球仍具有絕對之領先優勢。

前述從 Tlusty 開始分析觀賞水族貿易可能會造成之生態問題，後續 Brice 等人更證實觀賞水族貿易為外來種入侵的主要途徑後，觀賞魚產業在全球產生的生態問題日益受到重視。Gerstner, Ortega, Sanchez and Graham (2006) 調查秘魯洛雷托區不同捕撈方式對亞馬遜河魚群的影響，其研究顯示，高捕撈壓力的地區魚群豐度、物種多樣性和生物量均較低，建議要持續發展必須建立等級式的限制捕撈，不僅可降低生態破壞，亦可為當地社區提供促進經濟機會和誘因。同年 Lecchini (2006) 研究法屬波利尼西亞群島針對海洋水族貿易所開發的漁法中，發現採被動式捕撈，較不會對環境造成破壞，並減少對仔魚的壓力，且幼魚能較快馴化，減少死亡率。

由國外文獻回顧發現，觀賞魚產業價值早已受到重視，觀賞魚貿易對環境會造成生態破壞，並導致外來種的入侵；人工養殖可改善野生物種的過度捕撈；研究不同的捕撈方式，希望能夠降低觀賞魚貿易對生態所造成的傷害。因此，環境生態問題將成為全球觀賞魚產業發展不容忽略，並亟需克服之困境。

肆、臺灣觀賞魚產業發展之對策分析

一、臺灣觀賞魚產業專家訪談

本研究使用半結構式深度訪談法，對產官學研四方面專家學者與業者之訪談，蒐集各界不同角度見解，以瞭解臺灣觀賞魚產業所面臨的問題與困境。其中「產」是對中華民國水族協會與臺灣觀賞魚養殖協會訪談 4 人、觀賞魚養殖場 6 戶及銷售相關業者 5 家進行訪談，「官」是對農委會、漁業署、農業生物技術園區等相關單位訪談計有 7 人受訪，「學」是對臺灣海洋大學、嘉義大學及屏東科技大學等水產養殖相關學術單位訪談計有 11 人受訪，「研」是對農委會水產試驗所、淡水繁養殖研究中心及東港生技研究中心等相關研究單位訪談計有 5 人受訪。訪談結果分述如下：

(一) 市場定位及產業範圍

專家學者一般將觀賞魚產業的市場型態定位在休閒市場，而非寵物市場，主要是由於觀賞魚的飼養成本普遍高於活體價格，以及活體汰換率高，甚至視為消耗品，並容易受到市場流行所影響。一般而言，觀賞水族是屬於較短暫的活動，有別於貓狗等寵物的馴養時間較長。目前觀賞魚資訊傳遞仍以網路為主，水族館大多僅提供交易行為，較少提供完整飼養及魚病治療等資訊。此外，專家學者認為，廣義的觀賞魚產業涵蓋所有「貓狗」以外的小型寵物（例如鳥、小型哺乳類）、水草、添加藥劑及飼養用週邊器材等，是個以活體帶動週邊商品需求的產業；狹義的觀賞魚產業則是僅指淡水及海水觀賞魚。

(二) 產業面臨的問題與困境

專家學者認為，觀賞魚產業界定較為模糊，名目分類粗略缺乏完整定義，以至在數據統計上也較難呈現實際全貌；而業者認為，多數業者為規避關稅，進出口申報多與實情有所出入，相關產值僅呈現出企業的數值(約整體產業 70%)，其餘約 30% 個體戶較無法由統計年報上得知相關產值。多數水族經營業者認為水族用藥管制不當，限制了觀賞魚產業的發展，是目前觀賞魚產業面臨最嚴重的問題。政府目前以「動物用藥品管理法」來規範水族用藥，並禁止一般市面水族館及通路商販售水族藥品，導致消費者魚



病求助無人，間接影響觀賞魚市場需求，雖然 2010 年 11 月政府已宣布業者只要受訓通過「觀賞魚非處方藥品零售販賣管理專門技術人員訓練」課程，即可販售，但仍然不能直接透過網路販售水族用藥。

受訪研究單位認為，種魚之育種與保留的概念貧乏，是臺灣觀賞魚產業發展最根本之問題。因缺乏種魚培育及保留概念，導致臺灣業者空有良好的繁殖技術，卻無法運用良好技術專精於種魚培育，進而達到品質穩定且大量生產之勢；另外，培育技術的保留也有待加強，例如臺灣培育血鸚鵡的技術外移，優勢喪失。專家建議臺灣可仿效日本在錦鯉金魚的育種及培育方式，以創造臺灣觀賞魚專業化及規格化，進而建立高品質種魚資料庫，以應付龐大外銷市場。

(三) 政府政策規劃與產業輔導

農委會 2009 年 5 月實施「精緻農業健康卓越方案」，將觀賞魚納入重點發展項目。此外，也在屏東成立「農業生物技術園區」，未來將於園區內設立「水族研發出口中心」，並鼓勵廠商業者進駐，形成產業聚落，以達到輔導、研發、檢疫、通關等供應鏈的整合，藉由政府的推動，讓觀賞魚從研發到出口能夠一次完成。另一方面，中華民國水族協會、臺灣觀賞魚養殖協會已於 2009 年起，在國內獨立舉辦大型展覽，正式將臺灣觀賞魚產業繁養殖及研發技術之成果發揚光大，並成功吸引媒體及國際的關注。

(四) 產業發展之態勢與策略

專家學者普遍認為，小型化、精緻化與生態化是觀賞魚產業現今朝向之發展方向。隨著都市化發展，現代人居住空間受限，水族產業已從早期大型水族飼養走向小型化發展，加上水族箱逐漸成為造景及裝飾品，帶動水草造景發展，小型魚類及觀賞物種需求增加，觀賞水族開始朝向精緻化、專業化發展，以各式各樣裝飾為主的型態，並結合空間擺設來呈現；生態造景及兩棲生態水族也漸成為趨勢。

綜合以上專家、學者及業者之訪談結果可以發現，專家學者普遍著重於產業定位與產業發展趨勢，認為臺灣觀賞魚產業涵蓋範圍廣，難從數據看出產業全貌；業者則重視產業之經營，認為政府對用藥管制不當，影響整體產業發展；研發單位則認為種魚育種與技術保留是產業最根本的問題，唯有品質優良之魚種才能創造競爭力；政府單位則擔任輔助者之角色，投入經費輔導業者更快速的從事出口貿易，及集中產業發展。

二、臺灣觀賞魚產業之 SWOTs 分析

根據文獻回顧及專家學者訪談，剖析臺灣觀賞魚產業之優劣勢，歸納如下，並加以整合進行 SWOT 分析（見表 1），最後提出對應之配套措施（如表 2）。

(一) 優勢 (Strength)

臺灣與多數東南亞國家一樣擁有適合觀賞魚養殖及成長的氣候條件，在此先天條件下，還擁有養殖技術與經驗的優勢。水產養殖技術在臺灣不但歷史悠久，傳統食用魚之繁、養殖經驗相當豐富，為觀賞魚繁養殖奠定良好發展基礎，也使得品種改良以及新品種研發技術不斷突破創新。近幾年，政府與業界也致力於海水觀賞物種之繁養殖，成功人工繁殖雀鯛、海葵魚、海馬與蓋刺魚等，2009 年更人工培育全球第一隻雙帶小丑魚，以及 2010 年全球第一隻慈鯛螢光魚。另一方面，2009 年成功舉辦觀賞魚博覽會，及各類魚種、造景比賽，提供各國觀賞魚產業交流平台，也達到產業推廣、宣導及教育的功能。另外，臺灣在觀賞魚華文資訊傳遞上，扮演著重要角色，吸收流行資訊以華文形式表現於網際網路（林虹君，2009）。此外，臺灣電子商務發達，快遞物流運輸產業成熟，提供快速訂交貨之行銷系統，消費者由下單至取貨可於 24 小時內完成。



(二) 劣勢 (Weakness)

養殖技術雖然是臺灣觀賞魚產業發展上的優勢，但臺灣水產養殖業人口逐漸高齡化、觀賞魚相關市場資訊零碎、觀賞魚養殖普及程度低（張金鳳，1992；徐游宇，2003；劉宗誠，2006；歐梅如，2008）。另外在業者訪談中，目前觀賞魚產業相關數據之單位與計價方式以重量為單位，較難呈現高價值魚種之實際數量及其價值，同時魚種分類方式與國際依生物學物種分類不一致，使得資料不易比對（徐游宇，2003；劉宗誠，2006）。

眼見新加坡航運班次密集且鄰近生產地，而成為觀賞魚主要轉口國（歐梅如，2008；Ling and Lim，2005），臺灣距歐洲比新加坡來的遙遠，運輸時間較長，導致臺灣出口至歐洲的成本相對較高，目前出口歐洲市場多透過新加坡轉口，此顯示臺灣在全球活生物運籌能力上相對居於劣勢（歐梅如，2008）。另由訪談知，臺灣觀賞魚產業規模小，業者大多為個體戶，獨自進行養殖及研發，少與外界交流，使其缺乏全球產銷與企業化經營概念，在國際市場資訊之吸收相對不足。另外，由訪談知，臺灣觀賞魚產業界未建立選種及育種保留之觀念，以至於品質無法規格化，影響出口量產。而自然資源的豐富程度也受限於氣候及地理環境因素，野生動物較東南亞國家（馬來西亞、印尼、菲律賓等）缺乏。

(三) 機會 (Opportunity)

由訪談知，政府近幾年加強觀賞魚產業的輔導，並將此產業納入精緻化的農業發展政策，也將於屏東農業生物技術園區成立水族研發出口中心，未來將透過整合產業，加速觀賞魚出口之檢疫，使通關更加便利。另一方面，中國大陸隨著經濟的迅速成長，也連帶促成觀賞魚需求的攀升，臺灣因處地理之優勢，可望拓展該市場，進而成為中國大陸觀賞魚進口市場之轉口國。

(四) 威脅 (Threats)

由訪談知，臺灣地理位置雖居出口中國大陸市場之便，但也因為接近東南亞及日本等全球觀賞魚主要出口大國，出口貿易競爭極為激烈。同時多數開發中國家正積極發展觀賞魚產業，未來將形成不可忽視的競爭對手（徐游宇，2003；廖悅秀，2005）；中國大陸的經濟發展雖為機會，但其大規模的市場經濟，未來將湧入更多的競爭者成為極大的競爭威脅（劉宗誠，2006）；此外，臺灣雖擁有良好的繁養殖技術及研發能力，但近年來人才技術外移普遍，使技術優勢逐漸喪失；在水族周邊商品生產上，雖然臺灣生產水族器材種類繁多、品質穩定，產值也穩定成長，但近年來勞工成本低廉的大陸製水族周邊商品大量進口，明顯排擠臺灣在地製品的市場（劉宗誠，2006）。

表 1 臺灣觀賞魚產業 SWOT 優劣勢分析

優勢(S)	劣勢(W)
S1.水產養殖歷史悠久、經驗豐富，奠定觀賞魚繁、養殖技術之基礎，並已成功繁殖海水觀賞性高價值的數種物種。	W1.觀賞魚市場資訊普及程度低，相關數據估計方式欠缺標準。
S2.舉辦觀賞魚博覽會及相關各類比賽，提供各國水族產業交流之契機。	W2.貿易運輸航線不足，地理位置距離歐洲市場較遠，出口多依靠新加坡等東南亞國家轉口歐洲。
S3.臺灣為亞洲地區觀賞魚華文主流資訊的重要來源地，加上電子商務發達，可提供快速訂交貨之行銷系統。	W3.經濟規模較小，大多是個體戶，缺乏秩序產銷及企業化經營概念。
	W4.未建立選種及育種保留之觀念，出口品質較無規格化。



	W5.受限於氣候條件及生態環境，野生物種資源較東南亞地區缺乏。
機會(O)	威脅(T)
O1.政府將觀賞魚納入精緻農業發展政策，成立水族研發出口中心，便利檢疫通關等出口流程。 O2.中國大陸在經濟成長迅速下，其觀賞魚的市場潛力極大，臺灣居亞洲進出口中國市場地理位置之便，相對較有利於拓展該市場。	T1.與東南亞、日本等觀賞魚出口大國競爭外，中國大陸及南美洲等開發中國家也積極發展觀賞魚產業，未來市場競爭激烈。 T2.繁、養殖技術外移，優勢逐漸喪失，尤以中國大陸情況最明顯。另大陸製水族周邊商品大量進口，排擠臺灣在地製品的市場。

資料來源：本研究。

以上分析可大略歸納出臺灣觀賞魚產業發展上所面臨的困境，以及產業的優劣勢。養殖技術與經驗一直是臺灣觀賞魚產業發展過程中最重要的一環，也是具較優勢的一項，無論是魚種的改良、新品種的研發或是繁養殖等，都為臺灣觀賞魚產業發展上增添市場競爭力。然而，臺灣觀賞魚產業之相關資訊缺乏、統計數據不清等問題，又業者趨於保守低調、貿易進出口商規避關稅，導致產業規模不易擴張，以及選種育種之概念未建立，使得品質缺乏一致性是重大問題點。雖然當前政府積極投入觀賞魚博覽會及各類比賽，及成立水族出口中心，為發展觀賞魚產業契機做準備，但產業也同時面臨技術轉移、人力流失，以及中國大陸與南美洲開發中國家的快速成長所帶來的競爭衝擊。

三、臺灣觀賞魚產業之發展措施

透過產業的SWOT分析，依產業內部的優劣勢與產業外部的機會、威脅，可提出臺灣觀賞魚產業發展之維持、強化、防禦及避險等措施，各措施分析如後，並摘要為表2。

(一) 維持措施

根據產業內部的優勢與產業外部的機會，可尋出臺灣觀賞魚產業發展之維持措施。要讓臺灣觀賞魚產業持續發展，可利用各種觀賞魚展覽及各類比賽之契機，將臺灣在養殖、改良與新品種之研發技術發揚光大，並拓展人工養殖魚種貿易至中國大陸市場，在生態保育漸受重視下，抗衡東南亞以野生觀賞物種的出口。另掌握臺灣在觀賞魚華文資訊主流的領先地位，確實掌握市場之供需與資訊流通，進而引領中國大陸市場之流行。並且以臺灣在全球運籌便捷能力之優勢，提高物流運輸之存活率，與水族研發出口中心之供應鏈結合，加速出口貿易之流程，克服航線不足之缺憾。

(二) 強化措施

由產業內部的劣勢與產業外部的機會，可擬出臺灣觀賞魚產業發展要強化的措施。為增強臺灣觀賞魚產業競爭力，須掌握臺灣位居中國大陸市場地利之便，大力拓展中國大陸市場，彌補臺灣出口歐洲市



場受航線與成本限制之缺憾，強化全球活生物運籌能力之弱勢。另利用水族研發出口中心成立之契機，鼓勵業者大量進駐，並輔導業者產銷與企業化經營之概念，擴大其經濟規模，進而形成產業聚落。同時也利用此契機，進行觀賞魚種魚培育及保留，建立種魚資料庫，以利出口貿易品質規格化。

(三) 防禦措施

利用產業內部的優勢對抗產業外部的威脅，可擬出本產業的防禦措施。臺灣可運用人工繁養殖及研發技術，發展獨特品種及低成本優勢魚種，進而與東南亞國家形成市場區隔，改善臺灣在亞洲地區競爭力不足之弱勢。並加強臺灣在魚種品系及繁養殖技術之保留，避免技術及魚種外移之現象。以及透過觀賞魚博覽會之舉辦，宣導觀賞魚產業，讓更多人才投入觀賞魚產業，進而擴張觀賞魚產業之規模，降低技術人才外移之窘境。

(四) 避險措施

透過產業內部的弱勢與產業外部的威脅，則可列出避險措施。由於臺灣位居中國大陸地利之便，未來應朝向中國大陸為主要消費市場發展，並以中國大陸觀賞魚轉口國為目標，以增強競爭優勢，創造臺灣在亞洲地區觀賞魚之象徵性地位。另臺灣在觀賞魚產業經濟規模較小，應積極將產業形成聚落，加速業者產銷概念，以提升競爭力。以及建立選種與育種保留之觀念，留住優勢種魚，避免技術及種魚外流，喪失優勢。

表 2 臺灣觀賞魚產業 SWOT 對應措施分析

SO 維持措施	WO 強化措施
<p>S1O2 掌握中國市場發展之機會，並結合臺灣觀賞魚人工養殖之技術，拓展人工養殖之觀賞魚至中國市場，以抗衡東南亞野生觀賞物種。</p> <p>S3O1 掌握臺灣在電子商務及行銷系統便捷之能力，加速出口貿易，提高物流運輸之存活率，克服航線不足之缺憾。</p> <p>S3O2 掌握臺灣觀賞魚擁有華文資訊主流之優勢，進而引領中國大陸市場流行，以確實掌握其市場。</p>	<p>W1O1.掌握水族研發出口中心聚集產業之契機，加速市場資訊之蒐集以及估計數據標準化。</p> <p>W2O2.掌握臺灣位居中國市場之地利之便，大力拓展中國市場，以彌補歐洲市場受限航線與成本之缺憾。</p> <p>W3O1 利用水族研發出口中心成立之契機，鼓勵業者進駐，並輔導業者產銷與企業化經營之概念，擴大其經濟規模。</p> <p>W4O1 利用水族研發出口中心成立之契機，進行觀賞魚種魚培育及保留，建立種魚資料庫，以利出口貿易品質規格化。</p>
ST 防禦措施	WT 避險措施
<p>S1T1.以人工繁養殖及研發技術發展獨特品種及低成本優勢。</p> <p>S1T2.加強臺灣在魚種保種及繁養殖技術之保留，以避免技術及魚種外移之現象。</p> <p>S2T2.利用觀賞魚博覽會之舉辦，宣導觀賞魚產業，加強輔導業者，讓更多人才投入觀賞魚產業。</p>	<p>W2T1.臺灣位居中國大陸地利之便，未來可以中國大陸為主要消費市場發展，並以亞洲觀賞魚進出口中國大陸轉口國為目標，以增強競爭優勢。</p> <p>W3T1 臺灣在觀賞魚產業經濟規模較小，應積極將產業集中，行聚落，以加速業者產銷概念，以提升競爭力，以抗衡未來中國大陸規模經濟之威脅。</p> <p>W4T2 臺灣應建立選種及育種保留之觀念，留住優勢種魚，避免技術及種魚外流，喪失優勢。</p>

資料來源：本研究。



伍、結論

本研究主要探討臺灣觀賞魚產業之發展，透過文獻回顧、產官學研訪談及 SWOT 分析，來檢視目前臺灣觀賞魚產業所面臨之優劣勢、機會與威脅，進而建議觀賞魚產業未來發展之策略。茲將本研究之重要結論分述如下：

1、全球觀賞魚產業之貿易額持續增加

觀賞魚產業為全球性消費的產業，其全球產值及貿易額仍持續上升中。透過 FAO 資料分析得知，目前亞洲地區為主要的出口市場，臺灣又處於出口競爭激烈之東南亞地帶，周圍環繞新加坡、馬來西亞、泰國、印尼、日本等觀賞魚主要貿易出口國，自然有一股競爭壓力，因此如何運用自身優勢有效提升貿易競爭力為有關單位要重視的課題。

2、產業定位模糊、資料與數據分類未一致

目前觀賞魚產業在廣義範圍的界定上，是涵蓋貓狗鳥以外的所有寵物及水生生物。雖然觀賞魚市場也與傳統寵物市場有所區格，但仍都屬於休閒市場，只是消費特性與寵物市場相異。在統計資料分類及計算上，與傳統食用魚類一樣使用重量為計量單位，此種計量方式容易導致高價值觀賞魚的實際價值被低估。此外，FAO 與臺灣關稅總局數據分類方式不一致，僅總值與總量資料可進行比對。

3、業者缺乏國際化與企業化的經營理念

臺灣業者以個體戶經營居多，自行養殖自行銷售，缺乏產銷整合概念，以及國際市場資訊不足，加上臺灣土地有限，尚無大規模集中產業經營之基地，待水族研發中心成立，集中廠商進駐，可望擴大觀賞魚之產業規模。

4、網路為資訊傳遞之主要平台

根據訪談及資料分析發現，水族館大多僅提供買賣交易，缺乏資訊傳遞之功能，使得觀賞水族資訊的傳遞，主要以網路為平台；由於養殖業者較缺乏網路概念，因此不容易獲得水族市場資訊，較難掌握市場流行動態；另外，受到網路交易風氣盛行影響，水族愛好者也逐漸透過網路社群進行商品交易。

5、關稅規避情形影響產業全貌之呈現

由於觀賞魚養殖業者多為個體經營，且多數並未取得登記證，為規避關稅，相關量值的呈報偏低，導致產業完整之數據資料蒐集不易，整體產業的概貌較難以正確估計，不利於相關政策的研擬。

6、政府對水族用藥規範措施有待改善

目前政府在觀賞魚用藥政策上，是以動物用藥品管理法來規範，水族業者不得販售觀賞魚用藥，雖於 2010 年 11 月修正法令，業者必須取得藥品販售之許可證後，在動物用藥相關法規的規定下，限販賣經登記合法的觀賞魚非處方藥品，此改善方案仍無法滿足觀賞水族市場的需求。

7、缺乏觀賞魚種魚育種及保留之概念

本文研究與訪談發現，臺灣尚未建立種魚育種及保留的觀念，以至於品質無法一致性的穩定，造成市場水族種類繁多但卻無專業魚種及足夠之數量，更無法大量出口至國外。臺灣在研發技術及經驗豐富成熟，但未建立種魚保留概念，導致臺灣發明之血鸚鵡並未成為臺灣的優勢魚種。



陸、參考文獻

- 朱鴻鈞(2009)。觀賞魚市場分析。農業生技研發成果個案初評與目標產業市場潛力分析研討會，臺灣：臺灣經濟研究院生物科技產業研究中心，12月1日。
- 朱鴻鈞(2011)。最酷的休閒飼養熱潮—全球觀賞魚產業發展概況與趨勢。臺灣經濟研究月刊，34(3)，57-63頁。
- 林虹君(2009)。觀賞魚虛擬社群瀏覽者產品涉入、知覺風險與網路購買意願影響之研究。國立澎湖科技大學海洋創意產業研究所碩士論文。
- 徐游宇(2003)。屏東地區觀賞魚繁殖場經營之研究。國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系碩士論文。
- 張金鳳(1992)。台北地區觀賞魚產業之市場分析。國立臺灣海洋大學水產養殖研究所碩士論文。
- 黃之暘(2010)。海水觀賞魚國際貿易現況。漁業推廣，290，28-31頁。
- 黃之暘、劉秉忠、潘昭蓉、李國誥(2010)。國際觀賞魚生產及市場貿易現況調查研究。2010臺灣水產學會學術論文發表會，基隆：國立臺灣海洋大學，12月11日。
- 廖悅秀(2005)。由資源優勢與環境評估探討兩岸觀賞魚業之經營策略。國立屏東科技大學企業管理系碩士論文。
- 劉宗誠(2006)。水族館經營管理之研究—以新竹為例。國立高雄海洋科技大學漁業生產與管理研究所碩士論文。
- 歐梅如(2008)。臺灣觀賞魚產業國際競爭力之研究。國立中山大學高階經營碩士班碩士論文。
- 瞿大維(2009)。觀賞魚的現在、過去與未來—臺灣觀賞魚的發展與現況。漁業推廣，277，10-15頁。
- Andrews, C. (1990), The ornamental fish trade and fish conservation, *Journal of Fish Biology*, 37, 53-59.
- Gerstner, C. L. Ortega, H. Sanchez, H. and Graham, D. L.(2006), Effects of the freshwater aquarium trade on wild fish populations in differentially-fished areas of the Peruvian Amazon, *Journal of Fish Biology*, 68, 862-875.
- Lecchini, D. Polti, S. Nakanura, Y. Mosconi, P. Tsuchiya, M. Remoissenet, G. and Planes, S.(2006), New perspectives on aquarium fish trade, *Fisheries Science*, 72, 40-47.
- Ling, K. H. and Lim, L. Y.(2005), The status of ornamental fish industry in Singapore, *Singapore J Pri Ind.*, 32, 59-69.
- Livengood, E. J. and Chapman, F. A.(2007), The ornamental fish trade: An introduction with perspectives for responsible aquarium fish ownership, University of Florida IFAS Extension.
- Tlusty, M.(2002), The benefits and risks of aquacultural production for the aquarium trade, *Aquaculture*, 205, 203-219.
- Wehrich, H. (1982), The TOWS Matrix-A Tool for Situational Analysis, *Long Range Planning*, 15(2), 54-66.
- Wijsekara, R. G. S. and Yakupitiyage, A.(2001), Ornamental Fish Industry in Sri Lanka: Present Status and Future Trends, *Aquarium Sciences and Conservation*, 3, 241-252.

