

台灣白蝦市場之行銷推動

Exploitation of White Shrimp Market in Taiwan

莊慶達

Ching-Ta Chuang

國立台灣海洋大學 海洋資源管理研究所

Institute of Marine Resource Management, National Taiwan Ocean University

前 言

白蝦 (White shrimp, *Litopenaeus vannamei*) 為熱帶型蝦類, 原產於南美洲太平洋沿岸的暖水水域, 主要分佈秘魯北部至墨西哥灣沿岸, 具有生長速度快、適應性強、肉質細嫩、加工出肉率高、離水存活時間長以及抗病力強等優點 (張, 2000), 與草蝦、中國對蝦並列為世界養殖產量最高的三大優良蝦種。台灣白蝦在農復會時代就曾引進民間試養, 近年來因蝦病導致國內外蝦類市場缺貨, 而白蝦對惡劣環境適應力強, 養殖成功機率較高, 故 1998 年國內進行白蝦親蝦繁殖成功, 很快就引起養殖業者的興趣, 到 2002 年已成為台灣產量最高的養殖蝦種 (漁業署, 2003), 故有關白蝦市場的分析值得吾人加以重視。本文乃針對國內蝦類市場供給概況, 白蝦市場價格變動進行探討, 進而針對其市場行銷推動提供建議。

蝦類市場供需概況分析

台灣蝦類供給結構可區分為國內生產 (養殖與捕撈) 與淨進口 (進口-出口) 兩類。在國內生產方面, 2000 年台灣蝦類總產量為 36,084 公噸, 捕撈量 (佔 57.16%) 大於養殖量

(42.84%), 主要生產蝦種依產量多寡, 依序為斑節蝦、長腳大蝦、草蝦與白蝦。由表一可發現, 在 2000 ~ 2002 年期間, 國內蝦類生產量逐年降低, 2002 年產量下降到 31,904 公噸, 主因是蝦捕撈量的減少, 佔國內生產量比例 (45.97%) 跌落到低於養殖量 (54.03%), 生產蝦種的產量大小順序更動為白蝦、長腳大蝦、草蝦與斑節蝦, 其中除白蝦產量逐年上昇外, 其餘蝦類產量幾乎都呈現下降的趨勢。雖然國內蝦類生產量逐年下降, 但養殖產量則逐年增加, 比較 2000 年與 2002 年蝦類養殖面積變化發現, 白蝦養殖面積增加 2,396.88 公頃, 其它蝦類養殖面積減少 2,020.36 公頃, 蝦類養殖總面積淨增加 376.52 公頃 (表二), 並反映到生產量上, 由圖一可發現, 白蝦產量由 2000 年只佔國內養殖蝦總產量的 15%, 成長到 2002 年的 44%。

在進出口方面, 進口量從 2000 年 22,561 公噸下降到 2002 年 15,187 公噸, 呈現逐年減少的現象; 出口量則從 2000 年 2,508 公噸增加到 2002 年 6,445 公噸, 為近幾年蝦類出口中表現最好的一年。若以整體國內蝦類貿易量來看, 雖仍呈現淨進口狀況, 但數量則愈來愈少, 其中進口蝦類製品主要以冷凍蝦與活蝦為大宗, 出口則以冷凍蝦為主 (表三)。由上述



表一 2000 ~ 2002 年國內蝦類供給情況

單位: 公噸

項目	2000 年	2001 年	2002 年
生產	36,084	33,354↓	31,904↓
養殖	15,457	16,117↑	17,237↑
捕撈	20,627	17,237↓	14,667↓
進口	22,561	17,006↓	15,187↓
出口	2,508	2,257↓	6,445↑
淨進口	20,053	14,749↓	8,742↓
總供給量	56,137	48,103↓	40,646↓
白蝦供給量	2,310	5,847	7,667
其他蝦類供給量	53,827	42,256	32,979
平均消費量 (公斤/人)	2.67	2.16↓	1.81↓
佔每人平均水產品消費量比例 (%)	6.63	6.09↓	5.01↓

資料來源: 中華民國漁業年報。

表二 國內養殖蝦類生產面積變化

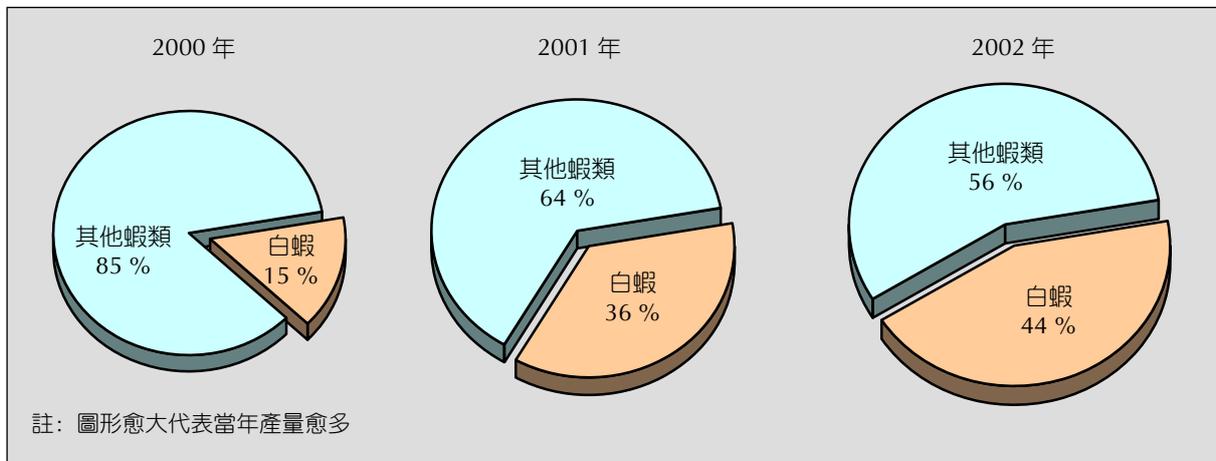
單位: 公頃

項目	2000 年	2002 年	增減狀況
草 蝦	3,733.53	2,346.23	-1387.3
斑 節 蝦	247.37	226.57	-20.8
沙 蝦	194.83	83.21	-111.62
長 腳 大 蝦	2,782.90	2,534.25	-248.65
紅 尾 蝦	2.70	1.82	-0.88
龍 蝦	2.89	-	-2.89
白 蝦	656.14	3,053.02	2,396.88
其 它 蝦 類	313.26	65.04	-248.22
蝦 類 合 計	7,933.62	8,310.14	376.52

資料來源: 中華民國漁業年報。

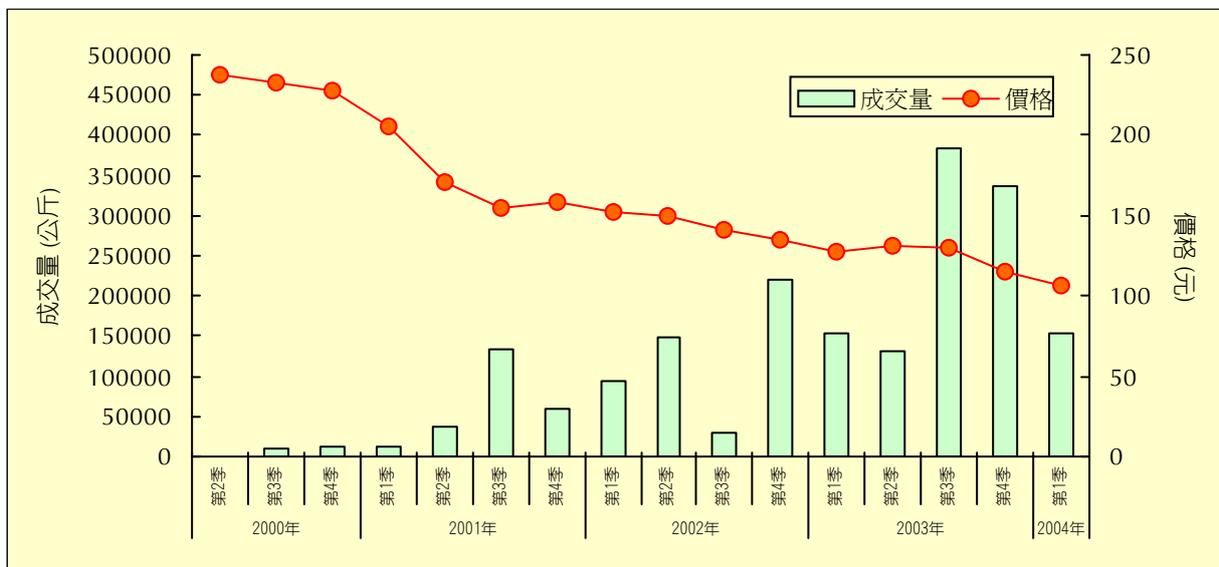
資料可知，國內漁撈所捕獲的蝦類產量已逐年下降，蝦類進口量亦逐年下滑。2000 ~ 2002 年間共減少 7,374 公噸，同時間養殖產量只增加 1,780 公噸，顯示國內對蝦類需求有逐漸降低的趨勢。由表一中每人平均消費量亦可得到相

同結果，台灣蝦類產品平均消費量由 2000 年每人 2.67 公斤，減少到 2002 年的 1.81 公斤；而蝦類產品佔每人水產品消費量亦由 2000 年的 6.63 % 降到 2002 年的 5.01 %，表示消費者以其它水產品作為替代蝦類產品的需求。



圖一 2000 ~ 2002 年白蝦產量佔總產量比例變化。

資料來源：中華民國漁業年報。



圖二 2000 ~ 2004 年白蝦批發價格與交易量。

資料來源：中華民國漁業年報。

白蝦市場價格變動分析

白蝦在台灣的養殖歷史不長，此產業一直到 1998 年白蝦試養有成，才引起養蝦業者的大量投入，並在短短幾年成為台灣產量最大的養殖蝦類，但在供給大於需求的情形下，其均衡價格隨著產量擴大呈現下滑（圖二）。以 2003 年為例，其批發價格較 2000 年下跌達 45.83 % 之多（表四）。為能瞭解這種市場價格

變化，本節藉由需求方面的蝦肉口感與體型大小、及蝦類供給間的互動來加以探討。

一、市場需求方面

白蝦屬海水廣鹽品種，對鹽度（5 ~ 35 ppt）適應範圍較廣，可採取純淡水、半鹹水、海水多種養殖模式。但在實施淡化至純淡水養殖中，會出現蝦殼薄脆綿軟、蝦體口感呈土腥味，影響消費者購買意願，導致上市價格較



表三 歷年國內蝦類食品進口概況

單位：公噸

項 目	2000 年	2001 年	2002 年
活	3,074	2,650↓	2,153↓
生鮮或冷藏	28	66↑	20↓
冷凍	18,165	13,502↓	11,957↓
乾製品	230	96↓	146↑
鹹或浸鹹	<1	2↑	0↓
調製或保藏	962	582↓	789↑
罐頭	1	1	3↑
食品合計	22,460	16,899↓	15,069↓

資料來源：中華民國漁業年報。

表四 1998-2003 年台灣主要養殖蝦類批發價格

單位：元/公斤

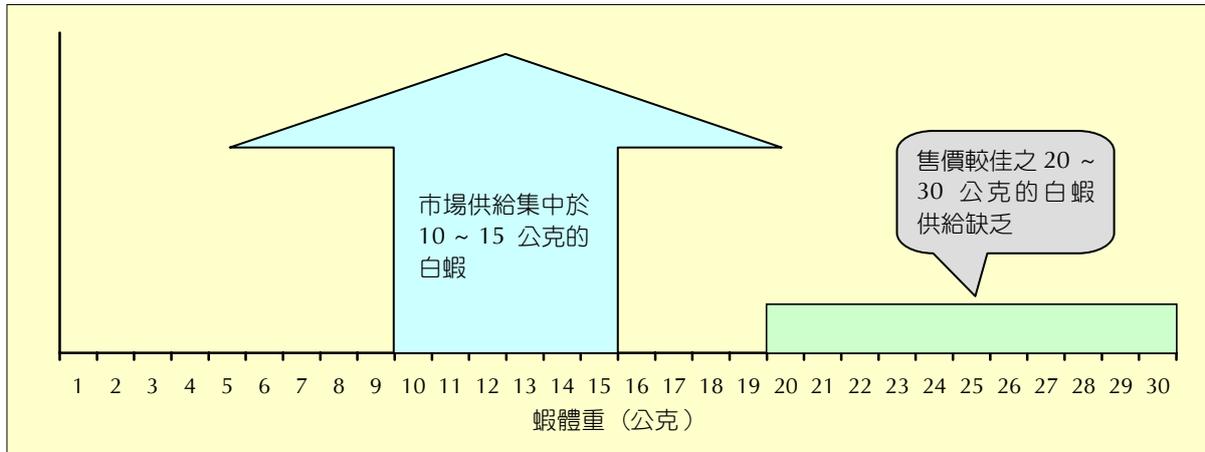
年	長腳大蝦		草蝦		白(赤)蝦	
	價格	跌幅	價格	跌幅	價格	跌幅
1998	86.5	—	234.1	—	—	—
1999	95.2	10.06%	223.4	-4.57%	—	—
2000	82.5	-13.34%	215.7	-3.45%	230.4	—
2001	81.3	-1.45%	193.1	-10.48%	160.7	-30.25%
2002	69.9	-14.02%	154.6	-19.94%	142.5	-11.33%
2003	59.9	-14.31%	208.7	34.99%	124.8	-12.42%
2000~2003	-27.39%		-3.25%		-45.83%	

資料來源：漁業署漁產品全球資訊網系統。

表五 1999-2001 年白蝦養殖戶水源使用類別

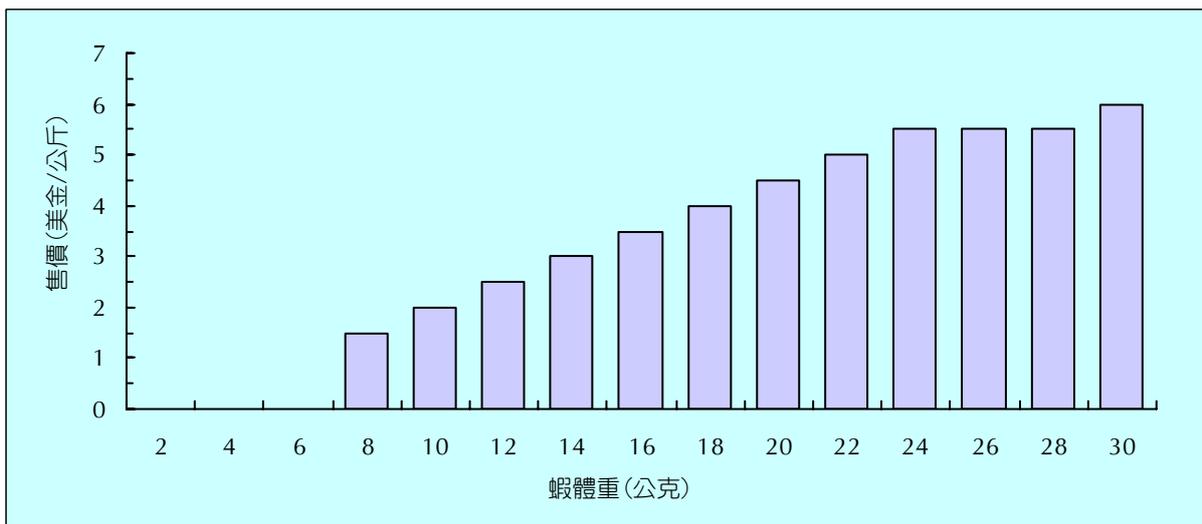
年	海水		半鹹水		純淡水		總樣本戶數
	戶數	比例 (%)	戶數	比例 (%)	戶數	比例 (%)	
1999 年	24	54.55	16	36.36	3	6.82	44
2000 年	18	40.91↓	20	45.45↑	4	9.09	44
2001 年	11	22.00↓	28	56.00↑	11	22.00	55

資料來源：中華民國漁家經濟調查年報。



圖三 白蝦市場供需情形。

資料來源: 新漁業, 157 期.



圖四 10~15 公克白蝦供給量增加後之市場價格市場供需情形。

資料來源: 新漁業, 157 期.

低。從 1999 ~ 2001 年的漁家經濟調查年報可發現，純海水養殖比例逐年降低，而半鹹水與純淡水養殖比例則呈現上昇的趨勢（表五），雖這種養殖方式的改變可達到收成快與風險承擔期間短之效。但也使得蝦肉口感較不佳，間接影響到白蝦產品的市場價格競爭力。

另外，在體型大小方面，白蝦成長到 20 公克的速度較草蝦快（每週成長速度 1 ~ 1.5 公克，草蝦 1 公克），但達 20 公克後，其成長率反而較草蝦慢。由於草蝦可以成長到更大的

體型，因而較白蝦有更高的價格競爭力 (Funge-smith and Briggs, 2003)。國內蝦農由於擔心蝦病與不願承擔較長時間的養殖風險，故白蝦往往達可上市的最小規格（10 ~ 15 公克）便出售，導致市場上此種規格的供給太多，市場的均衡價格因而下跌（圖三）。相對而言，20~30 公克規格之蝦類因供給少而有較佳的市場價格（圖四）。因此，可以發現國內蝦農只著重生產，卻忽略考量市場與消費者的真正需求。



表六 亞洲各養蝦國蝦類與白蝦產量概況

單位：公噸

國	家	白蝦首度 引進年份	2002 年 蝦類總產量	2003 年 蝦類總產量	2002 年 白蝦產量	2003 年 白蝦產量	2002 年白蝦佔 蝦類總產量比例	2003 年白蝦佔 蝦類總產量比例
中	國	1988	415,000	420,000	272,980	300,000	66%	71%
台	灣	1995	18,378	19,000	7,667	8,000	42%	42%
泰	國	1998	260,000	300,000	10,000	120,000	4%	40%
越	南	2000	180,000	205,000	10,000	30,000	6%	15%
菲	律	1997	36,000	38,000	3,425	5,000	10%	13%
印	尼	2001	100,000	130,000	10,000	30,000	10%	23%
馬	來	2001	23,200	27,000	1,200	3,600	5%	13%
印	度	2001	145,000	150,000	350	1,000	0	1%
斯	里	—	3,368	3,400	0	0	0	0
太	平	1972	2,200	2,200	0	0	0	0
總 計			1,183,146	1,294,600	315,622	497,600	27%	38%

資料來源: Funge-Smith and Briggs, 2003.

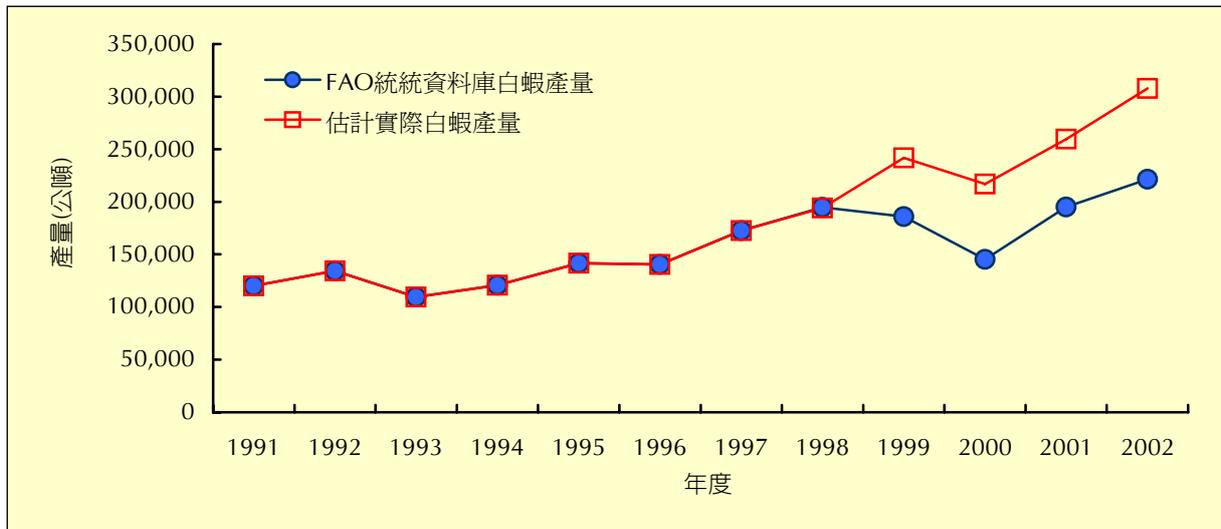
註: 2003 年為估計數量.

二、市場供給方面

在全球白蝦產量方面，從圖五的實線趨勢線可發現，自 1999 年，厄瓜多爾的白蝦受到白點病 (white spot syndrome virus, WSSV) 感染影響，2000 年全球白蝦產量降到 146,935 公噸，較前年產量跌幅達 21.84 % (當年台灣白蝦年平均批發價格為每公斤 230.4 元)。隔年，隨著巴西、墨西哥等國白蝦生產量的增加，以及厄瓜多爾主要白蝦生產在 WSSV 感染方面稍微得到控制之下，2001 年的白蝦產量大致回復到 1999 年的產量水準，2002 年更突破歷史水平，達到 224,809 公噸 (當年台灣白蝦年平均批發價格跌落到每公斤 142.5 元)。

根據世界糧農組織 (Food and Agriculture Organization, FAO) 統計資料，直到 2000 年才

出現台灣白蝦產量數字，另由表六可知，除台灣、中國、越南和泰國外，其他亞洲養蝦國家也都是在 2000 年後才開始引進白蝦養殖，全球白蝦供給大量增加。進一步探討亞洲產蝦國家對全球白蝦產量趨勢之影響發現，1999 ~ 2002 年間主要影響國家為中國，特別是自 1998 年來，白蝦在中國南方三省 (廣東、廣西和海南) 開始普及。到 2001 年，中國出現養殖白蝦熱潮，養殖面積和產量進一步擴大，其產量在三大對蝦 (中國對蝦、斑節對蝦和白蝦) 中位居第一位，到 2002 年的產量更高達 272,980 公噸，預估 2003 年將超過 30 萬公噸，再加上其他亞洲國家投入白蝦養殖，因此全球白蝦產量增加幅度應更大 (見圖五虛線趨勢線)。由前述資料顯示，白蝦市場在大量供給和需求變動不大的狀況下，其市場均衡價格勢必產生波動。



圖五 歷年全球白蝦產量。

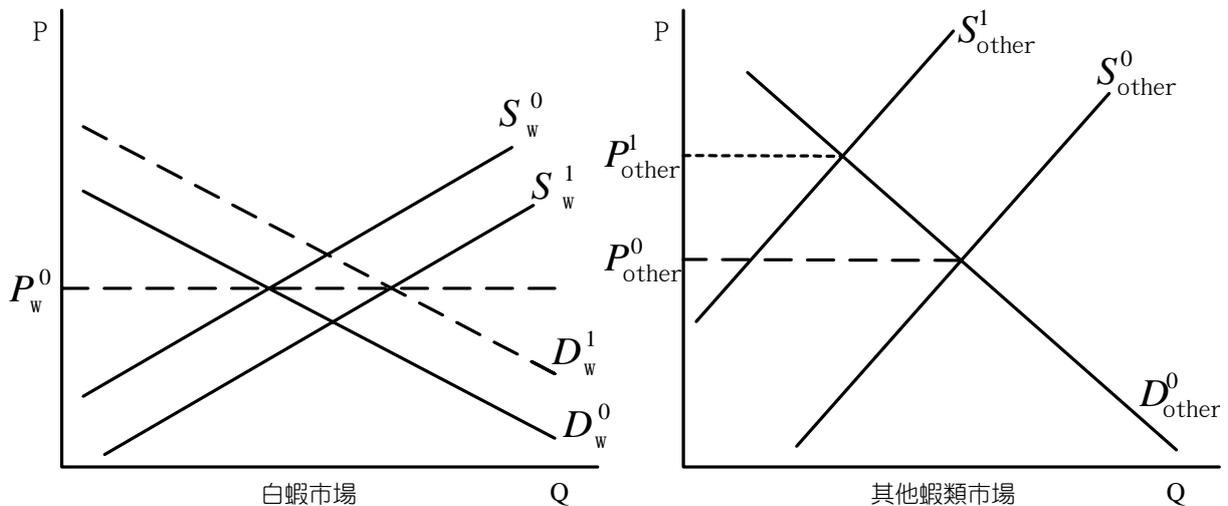
資料來源：世界糧農組織統計資料庫；註：實線為除台灣外，未包含其他亞洲各養蝦國白蝦產量。

三、均衡價格方面

在市場經濟體系下，生產的目的是為了銷售。而過去傳統做法是先發展生產，後尋求市場，這在商品短缺情況下不致於會發生問題，但現在市場條件不同，產品不僅多元且豐富，有時甚至供過於求。因此，現在的生產者首先要瞭解市場的需求和發展趨勢，然後再決定生產規模與速度。換句話說，即先著重產品銷售與市場定位研究，以帶動上游生產，這樣供需才能取得平衡，不至於有大的波動產生－過剩或短缺。為能瞭解國內蝦類市場的變化，本文將蝦類市場區分為白蝦市場與其他蝦類市場（國內其他蝦類生產＋進口蝦類產品－出口蝦類產品），並進一步分析市場供需變化對均衡價格的影響。

由表一可看出，2000年其他蝦類供給量為53,827公噸，但到2002年則降為32,979公噸，其中包含國內其它蝦類生產量由2000年33,774公噸減少到2002年24,237公噸，及蝦類進口的減少與出口的增加（進口由2000年22,561公噸降到2002年15,187公噸；出口則由2000年2千多公噸增加到2002年6,445

公噸），因此其他蝦類市場供給由 S_{other}^0 往左移動到 S_{other}^1 的位置，導致其他蝦類市場價格上揚（在假設其他條件不變下，由 P_{other}^0 上升到 P_{other}^1 ）。另外，在白蝦市場方面，供給量由2000年2,310公噸增長到7,667公噸（為減化假設，以白蝦國內生產量為其供給量），使得供給線由 S_w^0 往右移到 S_w^1 ；而在需求方面，因白蝦與其他蝦產品互為替代品，在其他蝦類產品價格上揚下，會使得白蝦需求上升。在供給與需求曲線同時往右移的情況下，均衡數量會增加，但對均衡價格的影響，卻可能為下列三種情形之一：(1) 不變；(2) 上升；(3) 下跌。藉由表四可知，白蝦批發價格由2002年每公斤230.4元下滑到2003年124.8元，呈現逐年下降的趨勢。因此，可以得知新的需求曲線落在 D_w^0 和 D_w^1 之間。此結果表示雖然由於其他蝦類產品價格上升導致有些消費者轉而購買白蝦，但其需求增加的幅度並沒有比白蝦供給大，故使白蝦均衡價格下降（圖六）。此外，上述分析若加入白蝦自中國大陸走私進口之因素，則會使白蝦市場供過於求的情形更加嚴重。



圖六 國內蝦類市場。

市場行銷策略

白蝦市場面對市場競爭與價格跌落的壓力，其行銷的推動對產業的未來發展格外顯得重要。傳統作法上，一般是建議有效運用行銷組合 (marketing mix)-4Ps 提高市場競爭力，即產品 (product)、價格 (price)、通路 (place) 與促銷 (promotion)，新的行銷理念則是加上政府 (government) 政策的支持，成為 4Ps + 1G 的全方位市場行銷 (total resource marketing, TRM) (圖七)。而要克盡全功，則須透過深入瞭解目標市場顧客的需要、偏好及態度，才能發展出一個適合白蝦的市場行銷策略組合，以下分別就白蝦 TRM 各項策略說明：

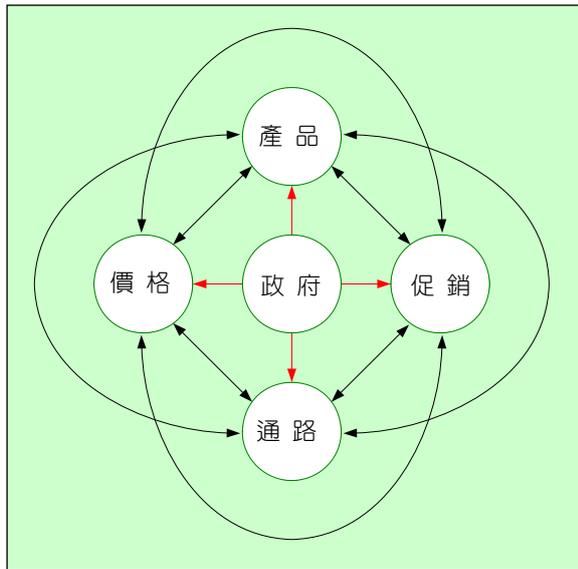
一、產品品質 (Quality of product)

台灣在國民所得普遍提高之後，社會大眾的生活水平也隨之提升，消費者對商品品質之要求日漸增高。因此，為建立國產白蝦與國外白蝦產品之差異性，除在養殖技術上的不斷開發外，亦須依照國際檢疫及檢驗與食品安全規定外，以策略聯盟方式，責成相關產品、產業

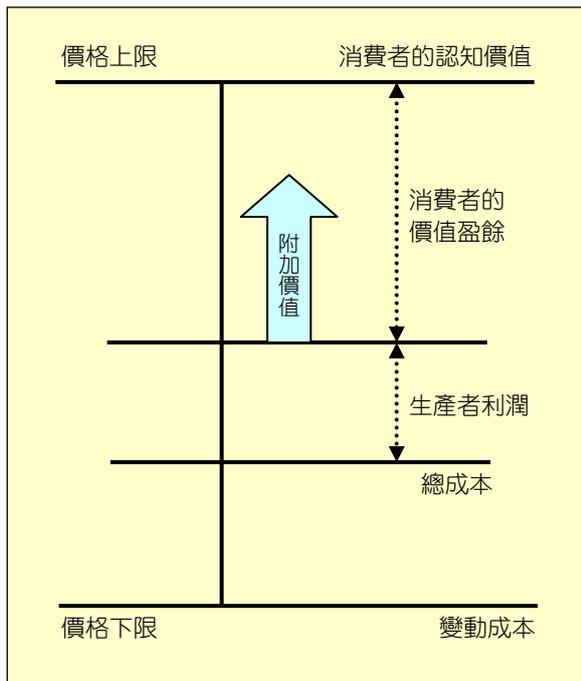
團體、及研究單位，持續推動品質認證計畫，並進行優良養殖場之推動。另外，養殖蝦的品質不只要求符合新鮮度、無藥物殘留及無致病菌，還要求色澤要好、不含毒素和化學物質、肌肉含水量低、沒有黑斑，殼硬、無泥味、不脫節等。因此，透過飼料改良和適當利用各種營養添加劑，對於提高養殖蝦的品質與競爭力具有重要意義。

二、價格競爭力 (Price competitiveness)

由於擔心蝦病與白蝦體型超過 20 公克後成長較慢，白蝦收成大都集中於最小市場接受約 10 ~ 15 公克尺寸，導致價格較低與效益不高。因此，白蝦養殖業者若要提昇價格並面對國外產品之競爭，應可考慮投入生產 20 ~ 30 公克之白蝦。另外，在口感方面，雖然半鹹水或全淡水白蝦養殖成長速度較快且得病機率較低，但相對會產生蝦殼薄脆綿軟、蝦體口感呈土腥味的問題，因此，蝦農在觀念上應改變以往只顧生產而忽略消費者層面的思考，如此才能讓消費者願意移轉其價值盈餘到生產者 (圖八)，更可開拓潛在需求與對國產白蝦產品之忠誠度。



圖七 白蝦行銷策略系統。



圖八 白蝦價格的上下限與價值盈餘。

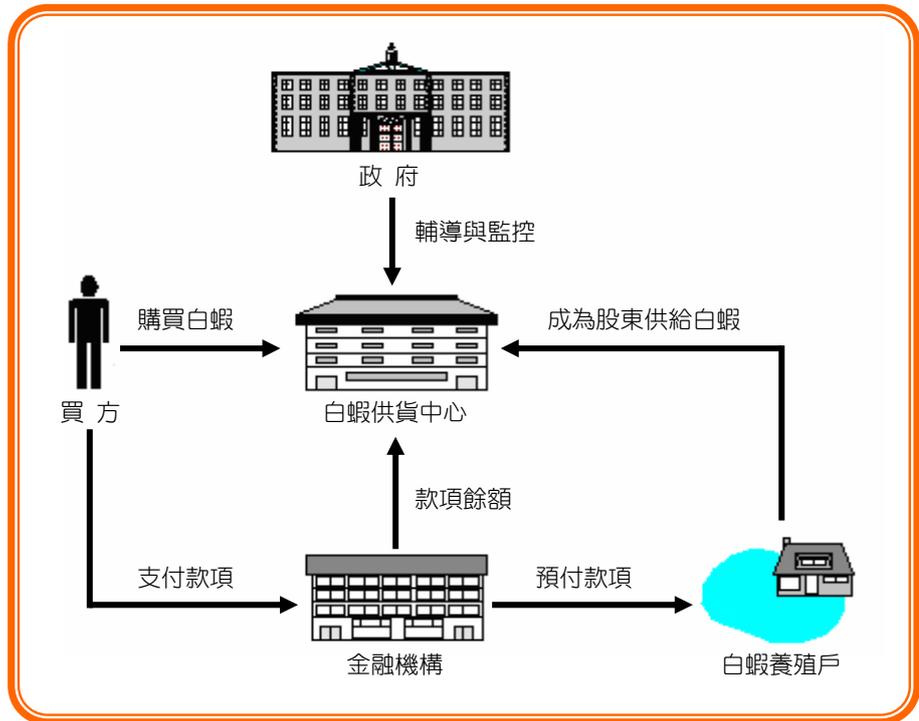
三、通路策略 (Place strategy)

在運銷通路上，如何強化賣方的議價能力甚為重要，即如何幫助蝦農把一池池魚塭裡的白蝦，使用同一品牌進行市場營運與銷售，紐西蘭奇異果的做法值得借鑒¹。然而國內養殖漁業因長久對販運商的依賴，造成各產地水產品為販運商所掌握的現象。因此政府可參照紐西蘭當局作法，規劃成立白蝦供貨中心（圖九），以蝦農為中心股東並負有契作供給白蝦之責任；金融機構則擔任預先支付款項給提供白蝦至供貨中心的蝦農，並在收取買方向供貨中心購買白蝦的貸款後，扣除預付款項、手續費與利息費用，再將剩餘款項交予供貨中心。供貨中心初期可能無任何資金基礎，這時應由政府輔導與提供營運所需之費用，待其一切步上軌道後，政府再轉為從邊協助與監察的角色。經由此方式，可提高賣方的議價能力，進而提昇蝦農的利潤水準。

四、促銷活動 (Promotion action)

促銷是指透過積極的行銷活動，對目標顧客所進行有關於產品與組織的告知與說服活動，以增加現有與潛在顧客的購買數量。白蝦促銷所強調的應是如果能使消費者的需求與忠誠度增加，即如何使消費者在營養與美食的考量下，願意多花一點錢在白蝦之消費上，使白蝦能夠維持合理的價位及提升國人對消費白蝦之信心，進而增加蝦農之收益。針對該項產業的促銷活動可透過舉辦白蝦美食文化節，開發白蝦相關加工產品，如蝦餅、蝦仁水餃、蝦排等，及透過參與國內外食品展等市場促銷活動，積極拓展白蝦的國內外消費市場，進而提高消費者對白蝦之接受程度。

¹首先，政府成立"奇異果營銷局"幫助農民進行他們不擅長的市場推廣工作，在收益越來越明顯的時候，政府再將這一能夠賺到錢的產業交給奇異果種植者，像佳沛紐西蘭奇異果公司雖然是跨國性企業，但背後其實是兩千五百多個農民所組成。



圖九 白蝦通路策略流程。

五、政府角色 (Role of government)

白蝦品質的提昇應建構在蝦農素質的強化上，面對知識經濟的時代，政府應協助蝦農取得生產及經營管理的核心知識，並能有效應用於生產管理之上，才能提昇國內白蝦產品的附加價值與競爭力。而在白蝦行銷系統方面，政府更扮演居中協調與統籌各項源的角色，不僅由其規劃白蝦供貨中心，全面整合蝦農參與經營，更需透過其行政力推動優良養殖場與落實衛生安全規範，並積極參加與舉辦國內外促銷活動，以發展永續性的白蝦產業。

結 論

白蝦在短短幾年的發展時間，已躍居國內最主要的養殖蝦種，產量亦不斷增加之中，為台灣養蝦產業帶來新的契機，但其市場接受度

與交易價格下滑亦影響蝦農甚鉅。另一方面，部份亞洲養蝦國家相繼投入白蝦生產，亦為此產業的競爭與永續發展投入不少變數。就此，本文分析提出以下幾點建議供主管機關與其他相關人士之參考：

一、加強白蝦養殖技術，提昇產品形象

為因應當前市場環境與國外的競爭，台灣養殖科技與管理技術應不斷創新，並投入蝦苗品種改良研究與保護機制，避免最新技術流向中國大陸、東南亞等地，反成為台灣的競爭者。在面對知識經濟的時代，白蝦產業應建構在蝦農經營管理的強化，即品種、品質、品牌的提昇，才能增加白蝦產品的附加價值與競爭力。有良好三品形象建立後，更需建構完整的系統行銷通路，才能有效藉由產品開拓到國內外市場。

二、規劃生產秩序，穩定市場價格

蝦農對市場與季節的特性應充分把握，且依各市場的需求，調節供應其所需要的產品，如此才能獲得較高的利潤。另外，更可透過製作生產與規劃優良養殖場的方式維持產量與品質，並可搭配白蝦供貨中心之設立，強化產銷關係，以避免產銷失衡或過度養殖帶來的蝦病問題。

三、透過組織力量，縮短運銷通路

多年來養殖業者只重視養殖技術與管理，對於白蝦市場資訊相對缺乏，產品的銷售亦大都交由販運商處理，久而久之形成蝦農不僅對市場供需情況不瞭解，也造成議價空間縮小，因而造成販運商掌握交易市場的現象。另外，比較國內與進口產品的運銷通路，明顯發現國內產品的運銷通路較長，因此，必須規劃白蝦供貨中心，整合各自分散的小蝦農成為一個單一生產者，強化生產者的價格談判力量的優勢，並透過供應鏈管理以縮短運銷通路，增加運銷效率。

四、加強產品促銷，開拓市場需求

要使產品有好的銷路，必需關注產品的流通與促銷。流通是生產和消費的橋梁，而宣傳、促銷則是增加產品流通的重要工具。因此，在蝦農組織化程度有待提高的情況下，由主管機關透過宣傳、促銷等活動，大力推銷白蝦產品的做法值得推廣。另外，可投入發展新產品及加強產品差異化、或改變銷售技術，迎合消費者之購物習性，以創造市場需求。

五、建構系統式行銷，收集市場資訊

市場資訊是生產者決定經營理念的重要依據，能夠掌握資訊與洞燭各種產業經營前後的種種契機、動態及國內外競爭力來源，然後

才能「知己知彼，百戰百勝」。因此，主管機關應提供關於目標市場的消費、偏好型態、市場供需狀況預測、及國內外商情報導等資訊，以活絡市場銷售管道。另外，政府亦要輔助白蝦各行銷策略之推行，並藉由設立白蝦供貨中心整合各行銷手段來達到整體行銷的目的。

參考文獻

- 行政院農委會漁業署 <http://www.fa.gov.tw/>
 行政院農委會漁業署 (2001-2003) 中華民國台灣地區漁業年報, 台北.
 林建煌 (2002) 行銷管理. 智勝文化事業有限公司.
 許文富 (1997) 農產運銷學. 正中書局.
 黃丁郎 (1999) 白蝦種苗行情強強滾開春後另一波養蝦熱潮即將引爆. 水產種苗, 14.
 魚價行情查詢 <http://www.fa.gov.tw/price/price.php>
 陳清春, 劉擎華 (2000-2002) 中華民國台灣地沿近海及養殖漁家經濟調查報告, 台北.
 莊慶達, 王金利, 陳清春, 孫凌 (2002) 大陸漁產品市場資訊收集及我國漁產品出口大陸市場之動態經濟分析. 行政院農委會研究報告.
 莊慶達, 陳清春, 李穗玲, 卓裕仁 (2003) 大宗養殖漁產品高效能供應鏈體系建構之研究. 行政院農委會研究報告.
 張啟清 (2000) 南美白蝦種苗前景看好. 水產種苗, 31.
 新漁業 (2004) 80 % 亞洲國家改養白蝦. 新漁業, 157: 26-27.
 農委會 (2003) 加強農產品國際行銷方案. 行政院農委會, 台北.
 FAO. <http://www.fao.org/>
 Funge-Smith, S. and M. Briggs (2003) The introduction of *Penaeus vannamei* and *P. stylirostris* into the Asia-Pacific Region. Presented in International Mechanisms for the Control and Responsible Use of Alien Species in Aquatic Ecosystems.
 Ling, B. H. (2001) Taiwan fishery trade: import demand market for shrimps. Presented in Agribusiness Management Towards Strengthening Agricultural Development and Trade.
 Ronnback, P. (2002) Environmentally sustainable shrimp aquaculture. Presented in the Swedish Society for Nature Conservation.