

養殖蝦類及淺海養殖經濟分析

劉繼源·蔡萬生

Economical Analysis of Shrimp and Shallow Sea Culture

Chi-Yuan Liu and Wan-Shan Tsai

In order to understand if the results of shrimp farming and other maricultures in Penghu have any profits, their management is economic or not and also if the cost can be lowered down and yield can be increased, an economical analysis had been done. By analyzed the data which was directly got from the farmers showed that the culture of *Penaeus japonicus* has been done in a good condition and profit can be made. If the quality and the cost of the artificial feed can be improved and the survival rate can be increased then more profit will be made. Other maricultures in Penghu mainly concentrated in the culture of groupers. From the economical analysis of these kind of culture showed that whether the farmers will make any profit or how much the profit they will make will depend upon the cost of the fingerlings, the techniques of the management and how high the survival rate will be. The culture results among different farmers or the same grouper farmer in different years various greatly. This indicates that the techniques of mariculture in Penghu still are not very stable. And in the economic point of view mariculture businesses are highly risk. On the other hand high profit can be made if the survival rate can reach 50% or more.

前 言

澎湖地區爲一四面環海的群島，土地貧瘠，陸地生產有限。四周水域原本漁業資源豐富，出產許多不同種類之高級魚、蝦、貝類，海水高經濟價值魚種之魚苗捕獲量也相當豐富，因此大部份的澎湖居民賴漁業爲生。由於漁船數量不斷的增加，漁撈機械不斷進步，以致單位漁獲努力必須不斷的增加，也就是漁撈成本不斷的提高。資源量也由於過度的濫捕受到顯着的影響，然而市場的需要量却隨着生活水準而繼續不斷的增加，因此高經濟價值海水魚、蝦的養殖事業隨之產生，到目前已有10年左右的歷史。各養殖場之規模、設備相差甚大，所遭遇的問題也因養殖種類的不同而有差異。爲了確實瞭解澎湖地區斑節蝦以及海水魚類養殖經營的結果，以做爲推廣及改進的參考而從事此一養殖經濟分析的工作。

材料與方法

利用直接訪問的方式，針對澎湖唯一的也是本省規模最大的斑節蝦養殖場—大永斑節蝦養殖場，

以及海水魚養殖方面，分別就陸上池塘養殖方式以及潮間帶魚池養殖方式，選擇具有代表性的民間養殖場進行不定期的訪問，以瞭解其作業情形，遭遇之困難，並記錄各項有關資料，例如；養殖面積、設備、養殖方式、種苗來源、飼料種類以來源、人力、養成期間的長短、單位面積產量、銷售價格及型態等等。

結果與討論

一斑節蝦養殖之經濟分析：

養殖場名稱：大永斑節蝦養殖場

地址：澎湖縣湖西鄉青螺村

所有人：閻承惠

場長：陳一瑩

養殖種類：斑節蝦

設場時間：中華民國六十四年四月

土地來源：與澎湖區漁會合作（土地所有權屬於澎湖區漁會），由漁會每年抽取3%的純利。

養殖場面積：48公頃。

實際養殖池水面積：40公頃。

每口養成池之面積：3~10公頃。

蝦苗來源及成本：自行繁殖，平均每尾P20之蝦苗繁殖，成本為0.02元。

飼料來源及成本：以日本進口以及國內飼料廠製造之斑節蝦飼料各半混合使用。日本製飼料包括進口稅之成本為每公斤160元，而國內自製者成本為每公斤75元。

飼料轉換係數：每4公斤混合飼料生產蝦肉1公斤。

陸上建築設施：包括辦公室、蝦獲冬眠處理廠、繁殖池、冷凍庫、倉庫等共計為三千萬元以上。

機器設備：包括中型卡車兩輛、船外機、水車、抽水機等等。

儀器設備：包括光學顯微鏡及水質測定器等。

人事費及人員：每月20萬元。包括場長1名、會計1名、顧問1名（日本人）、守衛4名、倉庫管理員1名以及作業員10名。

電費：150萬元/年。

養殖方式：採用半密集方式，放養密度為每平方公尺20尾（每尾重1.0克）

養成期間：6~10個月。

收穫方式：先以電網撈捕，而後再全面清池。

活存率：百分之四十

上市體型：平均每公斤40~50尾。

單位面積年產量：每公頃二千公斤。

銷售型態：將活蝦冬眠處理後空運日本銷售。

平均銷售價格：每公斤1,040

成本：在日本銷售成本為售價之百分之十六，約為106元。

在國內包裝運輸之成本約為每公斤108元。

飼料成本為 $106 \text{元} \times 2 \times 75 \text{元} \times 2 = 470 \text{元}$ 每公斤。

每公斤售價扣除包裝、運輸及飼料成本尚餘： $1,040 \text{元} - 160 \text{元} - 108 \text{元} - 470 \text{元} = 360 \text{元}$ 。

年產量：民國74年為42公頃、民國75年為40公頃，平均以41公頃計算。

全部蝦苗放養數為1,800萬尾左右，因此蝦苗成本為360,000元。

扣除人事費、電費及蝦苗費用全部尚餘：

$$360 \text{ 元} \times 41,000 \text{ (公斤)} - 360,000 \text{ 元} - 1,500,000 \text{ 元} - 200,000 \text{ 元} \times 12 = 14,760,000 \text{ 元} - 360,000 \text{ 元} - 1,500,000 \text{ 元} - 2,400,000 \text{ 元} = 14,760,000 \text{ 元} - 4,260,000 \text{ 元} = 10,500,000 \text{ 元}$$

扣除各項變動成本(尚未扣除折舊以及利息)後，大永斑節蝦養殖場在七十四年及七十五年之收入每年皆平均為 10,050,000 元左右。在扣除每年付給澎湖區漁會的 3% 純利做為土地租金之後，仍有 1,000 萬左右之收入，因此即使在扣除折舊以及利息的負擔之後，應該仍然是有利可得。而養殖管理方面若能減低雜魚、甲殼類的存在，必能減低飼料的消耗量並且提高蝦苗的活存率。此外養殖池及育苗池的規模仍可斟酌減少以便於管理，如此對活存率的提高也將有所幫助。而斑節蝦的養殖飼料若能在國內製品良好品質之人工飼料，增加換肉率，如此必能顯著的降低生產成本。因此大永斑節蝦養殖場的經營應該有很好的遠景。

二、石斑魚養殖的經濟分析：

澎湖石斑魚的養殖有兩種方式：(一)陸上養殖池。(二)湖間帶養殖池。由於養殖池所在之地點環境不同，因此其管理方式有異，養殖成果也不一樣，因而分別加以分析。

(一)陸上石斑養殖場：

養殖場名稱：大田養殖場

地址：澎湖縣湖西鄉紅羅村 31 ~ 3 號

負責人兼管理人：洪明駒

養殖種類：鮐形石斑

設場時間：中華民國六十五年五月

土地來源：自己原有

養殖場面積：1 公頃

實際養殖池水面積：0.8 公頃

每口養殖池之面積：0.3 公頃

魚苗來源：購自魚苗商

魚苗大小及價格：每尾 2 ~ 3 寸長，50 ~ 60 元/尾

飼料種類及價格：下雜魚、每公斤 10 元

飼料轉換係數：每 10 公斤增加 1 公斤之石斑魚重量。

陸上建築物：工寮兼冷凍室機房

機器設備：打氣機、抽水機、冷凍櫃、絞肉機

人事費：自己管理，僅收穫時請少數臨時工

養殖方式及放養密度：半密集養殖，每 0.3 公頃放養 3,000 ~ 4,000 尾(即每公頃放養 10,000 ~ 13,000 尾)

養殖期間：9 ~ 10 個月

活存率：80 %

上市體型：每尾 0.8 公斤

單位面積生產量 $0.8 \text{ 公斤} \times 10,000 \times 80 \% = 6,400 \text{ 公斤/公頃/年}$

銷售型態：池邊活魚交易

平均銷售價格：每公斤 300 元

總售價： $300 \text{ 元} \times 6,400 \text{ (公斤)} = 1,920,000 \text{ 元}$

成本：

魚苗費： $60 \text{ 元} \times 10,000 \text{ 尾} = 600,000 \text{ 元}$

餌料費：250,000 元

水電費：120,000 元
 雜支：60,000 元
 合計：1,030,000 元

收益：1,920,000 - 1,030,000 元 = 890,000 元

（尚未扣除個人以及臨時工及機器、建築物等之折舊費。

此一養殖之利潤相當高，但其先決條件為有充份之魚苗供應以及合理之活存率。如果魚苗之供應能夠穩定的大量增加，而又有適當的人工飼料被開發出來，則成本將會顯著的降低而增加收益。然而活存率方面常由於管理不善而降到不合理的比例，這乃是業者最重要努力的關鍵。

(二) 潮間帶池塘石斑魚養殖

養殖場名稱：喜生養殖場

地址：澎湖縣西嶼鄉橫礁村 24 ~ 1 號

負責人：莊雙喜

養殖種類：鮭形石斑、七星斑

設場時間：中華民國六十八年元月

土地來源：向澎湖縣政府申請區劃漁業權

養殖場面積：3 公頃

實際養殖池水面積： $50 m^2 \times 14 = 700 m^2 = 0.07$ 公頃

魚苗來源：購自魚苗商

魚苗大小及價格：2 ~ 3 寸，每尾 50 元左右。

飼料種類及價格：下雜魚，每公斤 10 元

飼料轉換係數：約每 10 公斤增加 1 公斤的養殖重量

陸上建築物：工寮

機器設備：絞肉機、攪拌機、冷凍櫃、抽水機、發電機、運搬車等，總計約 40 萬元

人事費：技工 1 名，10 萬元 / 年

電費：1,500 元 / 月

養殖方式及放養密度：密集養殖，每平方公尺放養 8 尾，即 80,000 尾 / 公頃

養殖期間：14 ~ 16 個月

活存率：七星斑平均 50 %；鮭形石斑平均 70 %

上市體型：鮭形石斑每尾 1 公斤，七星斑每尾 7 公兩

單位面積生產量：七星斑 200 ~ 800 公斤 / 每池 ($50 m^2$)，即 40 ~ 160 噸 / 公頃

鮭形石斑 500 ~ 600 公斤 / 每池 ($50 m^2$)，即 100 ~ 120 噸 / 公頃

銷售型態：池邊活魚交易

平均銷售價格：鮭形石斑 250 ~ 300 元 / 公斤；七星斑 500 元 / 公斤

此種養殖方式利用池水在漲落潮期間之充份交換而進行密集養殖，若能確實掌握投餵量，保持水質良好，將可獲得令人滿意的結果，惟若不能做良好的管理，則幸遭致嚴重的死亡率而血本無歸。此外魚苗之來源、數量以及品質無法掌握也為推展此種養殖之障礙。

摘 要

爲了要確實瞭解澎湖地區蝦類以及淺海養殖之結果是否有利可圖，其經營上是否合手經濟原則，成本上是否能夠更爲降低，產量上是否能夠更爲提高，而從事其經濟分析。經由直接向養殖業者調查之結果，分析所得之資料，顯示澎湖之專業斑節蝦養殖已奠定良好的基礎，而有利可圖，若能再就飼料品質、成本以及養殖活存率方面加以改善，將可獲得更大的利潤。在淺海養殖方面，主要是以石斑

魚養殖為主，經由經濟分析的結果得知，其經營結果之能否獲利以及獲利多少，完全在於魚苗價格之高低，養殖管理之技術以及活存率之高低。各石斑魚養殖業者之間，甚至同一養殖戶其每一年的養殖成果皆有相當的差異，此表示澎湖的海水魚類養殖技術仍未穩定，就養殖經濟觀點而言，風險較大。然而，若能提高養成活存率在 50% 以上，仍能獲得極高的利潤。

謝 辭

本報告承蒙大永斑節蝦養殖場場長陳一蜚先生的坦誠提供資料以及大田、喜生兩石斑魚養殖戶的合作，並且感謝澎湖分所顏副研究吳枝麟的協助及高素滿小姐的打字。

參考文獻

1. 漁業局：臺灣地區漁業年報，臺灣農林廳漁業局。
2. 陳清春：臺灣草蝦養殖之生產經濟分析，農產運銷專題研究報告 33 - 56。
3. 林玉梅 (1984). 臺灣草蝦產銷之研究，國立臺灣大學農業經濟研究所碩士論文，1 - 125。
4. 周賢鏞、劉文卿、劉富光 (1985). 養殖蝦類經濟分析，臺灣省水產試驗所七十四年度試驗研究工作報告，432 - 435。