

# 塭與塘： 清代臺灣養殖漁業發展的比較分析\*

曾品滄\*\*

## 摘 要

養殖漁業是東亞的重要傳統產業，約可區分為魚塭（Brackish water ponds）與魚塘（Freshwater ponds）兩種形態。臺灣約自明鄭以降，陸續引入魚塭、魚塘養殖活動，成為兩種養殖漁業的交會地區。本文主旨即以清代為時間斷限，透過此兩種不同形態之養殖漁業的比較，檢視其在臺灣發展上的優、劣勢，並進一步突顯養殖漁業，尤其是以飼養虱目魚為主的魚塭養殖，在清代臺灣經濟與社會發展過程中的重要性及其特質。

本文指出，魚塘養殖活動雖在中國華南地區十分盛行且高度商品化，但引入臺灣後受到魚苗取得不易，以及魚塘必須仰賴雨水補充水源等條件的制約，使得養殖活動往往依附在水稻農業生態體系之下，缺少獨立發展的空間，無法形成高度商品化的生產形態，直到清末甚至日治時期，大多處於副業的狀態。相對於此，魚塭養殖雖局限於臺灣西南部沿海，卻是此一惡劣又多變之沿海環境中的一個最適化的土地利用方式，魚苗來源充足，其生產的虱目魚也恰當地嵌入當地居民的消費生活秩序中，滿足臺灣最大的消費市場——臺灣府城的需求，使得養殖活動具備了商品化的條件，發展成為臺灣西部沿海重要的產業。又因為魚塭的經營成本高、風險大，也因此塑造出資本化與專業化的特性。尤其在道光年間（1821-1850）以後，隨著大量浮復地的形成，臺灣府城的富商積極投入資本從事魚塭的開發，或是招佃養魚或是合股經營魚塭事業，更強化此一資本化與專業化的性格。本文認為魚塭養殖可以在清中葉以後迅速擴大產業規模，並深化其對臺灣西部沿海社會與經濟的影響，實為此資本化與專業化進一步發展的結果。

**關鍵詞：**魚塭、魚塘、養殖漁業、虱目魚、虱目魚產業、資本化、專業化

---

\* 本文為行政院國家科學委員會補助專題研究計畫（NSC98-2410-H-006-81）之部分成果。初稿曾以〈塭與塘：清代臺灣養殖漁業的生態環境與經濟〉為名，發表於「2011 明清研究前瞻」國際學術研討會，感謝該會評論人李文良教授，及本刊兩位匿名審查人的建議與指正。撰寫期間，謝國興、林玉茹教授，以及楊秀卿、李佩蓁小姐等皆提供許多相關資料與意見，在此一併致謝。

\*\* 中央研究院臺灣史研究所助研究員

來稿日期：2012 年 3 月 27 日；通過刊登：2012 年 7 月 31 日。

- 一、前言
  - 二、養殖漁業的移植與開展
  - 三、養殖生態的構成與產業的發展
  - 四、養殖漁業的資本化與專業化發展
  - 五、結論
- 

## 一、前言

魚類是人們重要的食物資源，養殖（aquaculture）則是取得這項資源的主要方式之一。已故國際知名的魚類養殖專家林紹文(Shao-Wen Ling)，<sup>1</sup> 在其 *Aquaculture in Southeast Asia: A Historical Overview* 一書中曾描述，在他任職於聯合國糧農組織（Food and Agriculture Organization of the United Nations，簡稱 FAO）以及客座美國華盛頓大學期間（1950-1970's），曾遇見許多前來學習現代魚類養殖技術的人，這些人希望學成後可以前往開發中國家，幫助這些地區的「無知（ignorant）」人民，教導他們如何飼育魚隻，增加魚產，藉以脫離貧窮和饑餓的困境。然而，當其來到東南亞後赫然發現，當地的人民一點也不無知，他們已經發展魚類養殖技術達數百年甚至數千年之久，這些古老的技術雖然產量不高，但能契合當地的社會與經濟條件；反而是歐美國家所發展出的現代化養殖技術，雖然先進，設備卻驚人昂貴，在當地幾無施展餘地。<sup>2</sup> 為此，林紹文著手撰寫該書，為世人揭示東南亞地區養殖漁業的自然生態、歷史、技術，讓這些有心協助「落後」國家的

---

<sup>1</sup> 林紹文，福建漳州人，中國水產學奠基人之一，世界知名海洋生物學家，1947年曾組建中華民國農林部中央水產試驗所並任所長，1949年後任聯合國糧農組織漁業技術專家和亞洲及遠東地區漁業養殖專家、臺灣農復會漁業組顧問、美國華盛頓大學漁業學院客座教授、邁阿密大學海洋及大氣學院名譽教授。曾研發羅氏沼蝦人工育苗和養殖技術，在世界水產養殖領域成績卓著，被譽為世界「淡水蝦養殖之父」。

<sup>2</sup> Shao-Wen Ling (Author), Laura Mumaw (ed.), *Aquaculture in Southeast Asia: A Historical Overview* (Seattle: Distributed by University of Washington Press, 1977), p. 1.

人能進一步理解現實狀況。

作為養殖漁業專家，林紹文具備世界性的視野、在中國和東南亞各國豐富的工作經驗，以及生物學的專業素養，使得該書對於養殖歷史的介紹雖然粗淺，卻呈現出許多深富意義的觀點。該書認為中國與東南亞國家擁有悠久的魚類養殖歷史，養殖的魚、蝦、貝類達數十種之多。但各國彼此之間養殖的魚類和方法仍有許多差異。某個地區選擇某種魚類進行養殖並發展成產業，涉及複雜的因素，包括：當地人的口味、市場價值、魚隻對環境變異的容忍能力、魚苗的取得，以及各種投入成本如勞力、時間、飼料等的效益等等。<sup>3</sup> 總的來說，在早期傳統社會中，因為科技不發達，養殖魚的漁獲運輸困難、保鮮不易，主要供應產地附近消費，受當地市場影響大，再加上魚苗取得與飼育過程容易受自然環境因素的制約，故養殖漁業的地域獨特性較之農業或畜牧來得明顯。在某個地區或國家已成功發展的養魚事業，不見得能移植到另一個的地區或國家。換言之，養殖事業乃是一地之自然與人文生態的獨特孕育。

林紹文所敘述的東南亞國家，事實上也包括臺灣。他注意到臺灣、印尼爪哇、菲律賓等地具有養殖虱目魚（milkfish）的悠久歷史與傲人成就，尤其臺灣在養殖技術上的高度發展更受人注目。上述這些地方飼育此種東南亞最重要的養殖魚，已有幾百年的時間。他認為，可能有某些特別的社會、經濟因素，促使這些國家或地區，將沿海廣大的紅樹林區，開闢成魚塭，飼養虱目魚，進而發展成當地重要的產業。至於是什麼因素？作者未進一步說明。事實上，關於此一問題，在不同的地區可能會有不同的答案。即使是歷史研究者，至今也未曾有深入、完整的解釋，或者根本未曾探究。

如上所述，某一地區或國家選擇某種魚類進行養殖並發展成產業，往往涉及各種自然與人文因素。臺灣自明鄭以來，從事人工養育的魚類不只有虱目魚，也包括從中國引進的各種淡水魚類，如鱧（白鱧）、鯽（草魚）、鱮（黑鱧）、鯉（或是青魚）等中國四大家魚。但自清代至日治時期二百餘年間，以鹹水養殖的虱目魚活動卻一支獨秀，發展成具有商品經濟規模的養殖事業，並深刻影響臺灣西部沿海的經濟、社會與日常生活型態。相較之下，原本在大陸十分興盛且商品化的

<sup>3</sup> Shao-Wen Ling, *Aquaculture in Southeast Asia: A Historical Overview*, pp. 9-10.

淡水養殖活動，<sup>4</sup> 在同一時段中，則仍停留在自然經濟的狀態，雖然淡水池遍及全島平原，但養殖活動多半是作為水稻農業的副業，商品化程度不高。

究竟是何種自然與人文條件，有力地促進虱目魚養殖（魚塢）產業的形成與擴張？又是何種因素，限制淡水魚養殖（魚塘）的商品化發展？本文主旨，即以清代為斷限，試圖分析解釋這些自然與人文因素，並藉由此二者的比較，進一步突顯養殖漁業，尤其是虱目魚養殖在清代臺灣經濟與社會發展過程中的重要性及其特質。

為了使論述的脈絡更加清晰，本文對於清代臺灣的養殖漁業大致區分成魚塢和魚塘二種形態。所謂的魚塢養殖，亦即鹹水池（Brackish water ponds）養殖，以混有海水的鹹水進行養殖，飼育的魚類以虱目魚為主，偶而也混養烏魚、蝦、蟹或貝類。此養殖方式盛行於印尼、菲律賓、夏威夷以及臺灣；至於魚塘養殖，即淡水池（Freshwater ponds）養殖，飼育的魚類以草、鰱、鱖、鯉等中國四大家魚，以及鯉、鯽等淡水魚為主，此種養殖形態發源自中國，普遍流行於中國南方，尤其是珠江、長江三角洲等，後來更擴散到中南半島、臺灣等地。換言之，臺灣自清代以降，即成為上述兩種養殖漁業的併存地區。本文在論述過程中採取比較的方式，除了將清代臺灣養殖漁業置於整個東亞養殖漁業的發展脈絡下，比較其與華南、東南亞的異同外，更將魚塢與魚塘養殖的產業發展歷程並列呈現，藉以突顯二者在發展上的優劣勢。但因魚塢在清代臺灣具有顯著的商品化現象，並成為臺灣西部沿海重要的產業，文中對於此一養殖產業的形成與擴張將進行更多的論述。

在論述過程中，本文將使用「資本化」與「專業化」等詞彙，來指涉魚塢養殖事業的若干突出現象，鑒於這些詞彙在當代社會中已有不同的解釋與複雜的意涵，有必要對其使用意義加以界定。本文所稱的「資本化」與「專業化」，主要是指魚塢養殖相對於清代臺灣其他普遍實行小農家庭規模生產的農業、畜產業，以及魚塘養殖等事業而言，與當代資本主義社會的各種經濟活動無法相提並論。所謂的「資本化」，乃是指魚塢經營需要投入大量資本，以購置土地、勞動力與其他生產要素，並以獲取利潤為導向，精確計算其盈虧，與一般小農以滿足家庭生計為目標、不計較各種勞動力成本有所不同。也因此虱目魚養殖實際上已成為

---

<sup>4</sup> 關於江南和珠江三角洲水產養殖業的商品化研究，參見李伯重，《發展與制約：明清江南生產力研究》（臺北：聯經出版事業股份有限公司，2002），頁167-170；葉顯恩，〈珠江三角洲農業商業化〉，收於葉顯恩，《珠江三角洲社會經濟史研究》（臺北：稻鄉出版社，2001），頁155-179。

一商品化的生產事業，許多塭池的開發與營運，乃是資本家的投資營利活動；至於「專業化」，則是魚塭事業資本化後為了提高生產效率而採取的手段。魚塭經營越來越依賴特有的技能，進而形成專業的操作者，而非一般勞動者所能為之。本文用來觀察專業化的指標包括：經營權與所有權分離，且整個經營工作被析分成不同的工序和職能，彼此協力合作，構成一個專業化的勞動組織。

本文的資料來源，除了清代的方志、文集，以及契約文書等，囿於材料不足，不可避免地也使用為數不少日治初期的調查報告、新聞報導。這些資料大多是日人初來臺灣時，對於本地養殖漁業的調查報告，所呈現的事實雖和清代有若干落差，但仍相當程度反映清代的狀況。本文除了斟酌採取其適當內容外，亦在使用資料時特別說明其產生時間，以減少誤解。

## 二、養殖漁業的移植與開展

養殖漁業是清代臺灣重要的產業之一，主要用來彌補捕撈漁業在魚食資源生產上的不足，供應島內需求，故在清代時，養殖的漁獲主要在島內市場流通，未見有出口島外市場的相關紀錄。反倒是清代臺灣在捕撈與養殖之外，仍需由島外進口大量的魚脯、鹹魚等水產製品，滿足島內消費市場。<sup>5</sup>

捕撈漁業在臺灣發展甚早。荷治時期，甚至更早以前，即有大陸漁船來臺捕撈烏魚，也有漢人從荷人手中賤得河流或港灣的捕撈權，從事內陸漁業活動。入清之後，臺灣捕撈方式有各種不一樣的形態。《諸羅縣志》列舉的捕撈方式有「罟、罾、縴、零、縶、蠓」等等，惟形式雖多，但並非在外海大洋作業，而是在「港」或「水濱」進行，故該志又補充說：「則取魚蝦、牡蠣於港者也。……與牽罟同

<sup>5</sup> 清代臺灣進口的海產品包括：魚脯、鹹魚、乾魷魚、蝦米等。進口的來源包括澎湖、中國東南沿海各港口等。除《臺海使槎錄》記載臺灣常從大陸對岸輸入銀魚、煙乾等海產品外，陳淑均之《噶瑪蘭廳志》亦載：「並有內地之祥芝、獺窟、永凝〔按：寧〕、深滬等澳採捕漁舟，入口售賣鹽魚魚脯，換餼〔按：載〕食米回內。」另外從清末歷年海關資料也可以發現，幾乎歷年臺灣南北各通商口岸，都有進口這幾類貨品的紀錄。參見黃叔瓚，《臺海使槎錄》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，臺灣文叢叢刊〔以下簡稱「文叢」〕第4種，1957；1736年原刊），頁48；陳淑均，《噶瑪蘭廳志》（文叢第160種，1963；1852年原刊），頁352；黃富三、林滿紅、翁佳音主編，《清末臺灣海關歷年資料：1867-1895》（臺北：中央研究院臺灣史研究所籌備處，1997）。

問諸水濱已耳……。」<sup>6</sup> 所謂的「港」，據《諸羅縣志》定義：「溪漸於海，潮汐應焉，謂之港；海汊無源，潮流而滯，隨其所到以為遠近，亦謂之港。」<sup>7</sup> 亦即指溪流的出海口和潟湖等，換言之，這些捕撈活動實多為沿岸捕撈。因為捕撈地點限於沿岸，漁法簡易，漁獲量也有限。雖然也有捕烏魚船，利用「藏」網，在隆冬時出外海捕撈烏魚，但該類漁船以來自廈門、澎湖等地者居多。<sup>8</sup> 捕撈的時間限於冬季，捕撈的漁獲，主要醃漬成魚脯及魚子，供應市場需求。<sup>9</sup> 日治初期日本技師下啟助、妹尾秀實所調查、撰寫的《臺灣水產業視察復命書》一書也稱，臺灣本島雖然四面環海，但可供漁船出入的港埠不多，又捕撈技術落伍、漁船與漁具設備簡單，漁獲量偏低。<sup>10</sup> 歸納原因，捕撈技術落後主要是因臺灣西部沿岸地形缺乏良港所致，使用的船隻只能是竹筏或舢舨，大大地限制了捕撈的範圍、漁獲數量以及漁具的使用，故臺灣雖然四面環海，在清代時卻未能充分利用海洋鮮魚資源的取得不足，間接促成了陸地上養殖漁業的發展。

養殖漁業在臺灣的發軔時間頗早，漢人分別從南洋和中國一帶引進不同的養殖法，形成塹與塘在臺灣並存的現象。

所謂的「塹」，即在海邊的潟湖或濕地處，築堤蓄水養魚。《臺灣志略》稱：「塹者，就海坪築岸，納水蓄魚而名。」<sup>11</sup> 《東瀛識略》也稱：「塹者，沿壩築岸，納水其中；咸待魚繁，以資捕取。」<sup>12</sup> 惟「塹」一詞，並非臺灣獨有，《重修臺灣縣志》稱：「塹者，就海坪築土岸，潮則岸沒，汐則水積，魚聚其中。內地或種蝗及蚶或養海蛛取粉。臺地但資以蓄魚。」<sup>13</sup> 《澎湖廳志》也稱：「按內地蚶、蠔皆種而生。蚶種如沙，種海塹中。」<sup>14</sup> 言下之意，所謂的塹在大陸皆指

<sup>6</sup> 周鍾瑄，《諸羅縣志》（文叢第141種，1962；1717年原刊），頁104。

<sup>7</sup> 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁11。

<sup>8</sup> 尹士儂撰、李祖基標點校注，《臺灣志略》（香港：香港人民出版社，2005），頁179；黃叔瓚，《臺海使槎錄》，頁22。

<sup>9</sup> 黃叔瓚，《臺海使槎錄》，頁52。

<sup>10</sup> 下啟助、妹尾秀實，《臺灣水產業視察復命書》（東京：臺灣總督府殖產局，1910），頁29。

<sup>11</sup> 尹士儂撰、李祖基標點校注，《臺灣志略》，頁178。

<sup>12</sup> 丁紹儀，《東瀛識略》（文叢第2種，1957；1873年原刊），頁21。〔按：所謂的「壩」，即指河邊或海邊的土地。〕

<sup>13</sup> 王必昌，《重修臺灣縣志》（文叢第113種，1961；1752年原刊），頁122。

<sup>14</sup> 林豪，《澎湖廳志》（文叢第164種，1963；1893年原刊），頁347。

以土石圍築成岸，用來種鯉、蚶及養蠔的海坪；<sup>15</sup> 但以塭養魚，則是臺灣與大陸沿海最大不同處。

此外，另據戰後水產專家陳同白的記述，廣東、福建沿海也有養魚池，惟此養魚池較臺灣落後，主要用來蓄養而非飼養。即開放閘門從海中引入烏魚、比目魚、鳳尾魚等，並使之在池中蓄養，蓄養期間不投餌料，全賴天然產生的植物和浮游生物為飼料。<sup>16</sup>

「塭」出現於文獻紀錄，最早可追溯至明鄭時期。<sup>17</sup> 據清康熙 24 年（1685，明鄭政權降清後的第 2 年）開始修纂之蔣毓英的《臺灣府志》載，在新港之南、鼎臍挖相接處（約今臺南市安定、新市區交界一帶）有「蟬潛塭」、安定里（約今臺南市安定區）則有「草埔五塭」，每年秋月時產有魚蝦。<sup>18</sup> 顯然這些魚塭已存在若干時日，且為官員熟知；約在相同時間（康熙 24 年 9 月），諸羅縣首任知縣季麒光也受理了一件總鎮幕僚和縣衙差役兩造爭奪草鞋舖魚塭產權的案件。關於該筆草鞋舖塭業，季麒光在〈抗示覬奪等事看語〉一文中稱：「查草鞋舖延十五里，可為魚塭者五，皆偽時遺棄荒地，……（標點為筆者所加）」，<sup>19</sup> 且明白指出發生糾紛的其中一塭乃為「何二舊業」。由這些案例顯示，明鄭時代臺灣西部沿海確實存在築塭養魚的活動。

<sup>15</sup> 查各種閩、粵省的清代地方文獻，目前只發現粵省有使用「塭」一詞，來指稱某種水利設施（參見註 16），至於閩省則未有「塭」之記載。惟《閩書》稱：「鯉，耘海泥若田畝然，泱雜鹹淡水，乃濕生，如苗，移種之他處，……所種者之畝，名鯉田，或曰鯉埕，或曰鯉蕩。福州、連江、福寧州最大。」參見何喬遠編撰、廈門大學古籍整理研究所歷史系古籍整理研究室《閩書》校點組校點，《閩書》（福州：福建人民出版社，1994-1995），卷 151〈南產志〉，「鯉」條，頁 4482。〔按：此鯉田或為《重修臺灣縣志》所說之「塭」。〕

<sup>16</sup> 陳同白，〈臺灣之虱目魚養殖〉，《臺灣銀行季刊》4: 3（1951 年 9 月），頁 29-38。另查《廣東全省田賦之研究》一書稱，廣東省在同治、光緒年間曾因應軍捐不足，對沙田開徵沙捐，辦法是凡沿海、沿江、沿河、濱水之區，一切淤積漲收田坦，如圍田、潮田、桑基、鹹田、魚塘、魚塭、草坦、蠔蚶等，除斥則免捐外，其餘一律每畝收銀二錢。陳同白所說的養魚池是否就是本書中所指稱的「魚塭」，尚有待查證。參見林詩旦，《廣東全省田賦之研究》（臺北：成文出版社，1977），頁 1947。

<sup>17</sup> 承蒙中央研究院臺灣史研究所翁佳音教授告知，荷蘭東印度公司關於 17 世紀臺灣的文獻資料中，即已出現「oenij」一詞，是養魚池「塭仔」的音譯，推測當時的漢人即有魚塭養魚的活動。惟筆者尚未能找到相關文獻，未敢遽然確認。

<sup>18</sup> 蔣毓英，《臺灣府志》（南投：臺灣省文獻委員會，1993），頁 36。

<sup>19</sup> 季麒光，〈抗示覬奪等事看語〉，收於季麒光，《東寧政事集》（廈門：廈門大學出版社；北京：九州出版社，2004），頁 400。

魚塢所養殖的魚類是以虱目魚為主。康熙 33 年（1694）高拱乾所編修的《臺灣府志》，在前引蔣毓英關於「草埔五塢」的敘述上更補充說明該塢：「夏秋產麻虱目魚」。<sup>20</sup> 康熙 54 年（1715）的《諸羅縣志》也稱：「麻虱目：魚塢中所產，夏秋盛出。」<sup>21</sup> 高志成書時間距離蔣志僅有短短 9 至 10 年時間，除非這幾年間臺灣不可思議地「突然」發展出虱目魚養殖，否則的話，至少在明鄭時代，這些魚塢即被用以飼養虱目魚。進言之，目前的文獻證據幾乎可以確定，明鄭時代臺灣已有築塢養殖虱目魚的經濟活動。這也呼應了「麻虱目，……俗呼皇帝魚，謂鄭經所嗜也」的民間傳說。<sup>22</sup> 除了虱目魚外，魚塢也常混養烏魚（鱈）、花身雞魚（條紋魴）、豆仔魚（臺灣馬口魚），或蝦、蟳等，<sup>23</sup> 《諸羅縣志》就說，臺灣各種蝦類，以「各塢紅蝦最佳」。<sup>24</sup> 這些魚、蝦類在魚塢從海口或溪流取水時，很容易夾雜進入塢中，混養並不困難。

但魚塢主要的養殖魚仍以虱目魚為主。虱目魚在臺灣又稱為麻虱目、國姓魚、安平魚、海草魚等，西文為 *Chanos chanos*，又因全身銀白色澤，故又稱 Milkfish。在夏威夷、印尼、菲律賓則分別被稱為 *Awa-awa*、*Bandeng*、*Bangos*。<sup>25</sup> 其為太平洋、印度洋熱帶海域常見的廣鹽性魚類，可適應鹹水、半鹹水和淡水的環境，但以半鹹水為佳，故常出現在河流出海口處或海岸一帶，因而容易為人們所捕撈及飼養，是東南亞地區最古老的養殖魚。據稱早在十五世紀前後，東爪哇居民即在海岸邊設立鹹水魚塢，養殖虱目魚。<sup>26</sup> 此一養殖方式後來傳入菲律賓，虱目魚遂成為菲律賓人賴以維生的重要魚類，甚至有菲律賓國魚之稱。<sup>27</sup> 除印尼爪哇、菲律賓之外，臺

<sup>20</sup> 高拱乾，《臺灣府志》（文叢第 65 種，1960；1696 年原刊），頁 46。〔按：麻虱目或作麻薩末，亦即虱目魚。〕

<sup>21</sup> 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁 239。

<sup>22</sup> 周璽，《彰化縣志》（文叢第 156 種，1962；1835 年原刊），頁 349。

<sup>23</sup> 萱場三郎，〈安平鹿港間之水產業〉，收於臺灣總督府民政局殖產課編，《臺灣總督府民政局殖產報文》（東京：該課，1898），第 1 卷，頁 243。《彰化縣志》稱，烏魚產於池、溪者，稱為池烏、溪烏，產於海者，稱為海烏。參見周璽，《彰化縣志》，頁 347。

<sup>24</sup> 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁 243；沈茂蔭著、臺灣銀行經濟研究室編，《苗栗縣志》（文叢第 159 種，1962），頁 103。

<sup>25</sup> 陳同白，〈臺灣之虱目魚養殖〉，頁 29-38；Shao-Wen Ling, *Aquaculture in Southeast Asia: A Historical Overview*, pp. 44-45.

<sup>26</sup> Teodora U. Bagarinao, *Ecology and Farming of Milkfish* (Philippines: SEAFDEC Aquaculture Department, 1999), p. 57; Shao-Wen Ling, *Aquaculture in Southeast Asia: A Historical Overview*, pp. 44-45.

<sup>27</sup> Teodora U. Bagarinao, *Ecology and Farming of Milkfish*, p. 57.

灣在十七世紀以後，也因魚塭養殖業發達而成為另一個重要的虱目魚養殖地區。

至於臺灣何以在明鄭時代發展出技術如此複雜（參見下文）、以蓄養虱目魚為主的鹹水塭養殖方式？目前無資料可供考證。但十七世紀華人在臺灣、爪哇和菲律賓往來活躍，因此引入原在爪哇或菲律賓盛行的養殖方式，應是合理的推測。

入清之後，西部沿海的築塭活動似有逐漸頻繁的現象，並因此發生不少請墾魚塭或爭奪魚塭的案件。除了前述季麒光所處理的總鎮幕僚和縣衙差役爭奪草鞋舖魚塭產業案件外，康熙 34 年（1695），辛承賢、韓玉等人也向諸羅知縣稟請在蚊港北中桁（橫）（今嘉義縣布袋鎮）的泥坪開築魚塭。該墾照中稱，北中桁「盡是海埔、海坪，又詢之網戶俱稱東至魚塭……」，<sup>28</sup> 由此可知康熙 34 年北中桁魚塭築造之前，該地除了有捕魚的「網戶」住居外，附近也早已設立塭池。又，康熙 40 年（1701），麻豆港港戶鄭某向諸羅知縣稟請在該港港口築塭，後因阻礙港道水流，被庄民呈請掘毀。惟至康熙 50 年（1711）以後，又陸續有臺灣府衙役、鹽商等陸續向知縣請築，皆遭庄民以妨礙水流為由，稟請禁築。<sup>29</sup> 除此之外，臺廈道府稿房詹脩，也曾在康熙五十餘年之前，取得大沙港魚塭、中港林投灣魚塭、猴樹港塭，以及荷苞嶼魚潭等（上述這些塭業大抵分布在今嘉義縣東石鄉、布袋鎮、朴子市，以及臺南市鹽水區一帶）產業。因詹脩在朱一貴事件時參與謀反，這數筆產業遂在該事件後被政府當成叛產抄封，盡行發賣，後輾轉由臺灣鎮購得，成為北路協副將管理之隆恩租。<sup>30</sup> 康熙年間或明鄭時期，墾戶曾通利亦曾開墾鑷臍（今臺南市安定區）塭業，該塭業在蔣毓英《臺灣府志》中稱「鼎臍挖」。<sup>31</sup> 康熙 55 年（1716）時業主將小租權賣予臺灣府八房書吏，給佃墾耕，做為各書吏家屬紅白事之費。<sup>32</sup> 從這數個案件來看，在臺灣尚遍布許多荒地可堪開墾的康熙年間，港戶、鹽商、各級衙役等有力之士卻紛紛爭築魚塭，或設法購置塭池，出贖取利，可以想見，開發魚塭的利益應不下於拓墾土地。

<sup>28</sup> 盧嘉興，〈臺南縣地志考：二層行溪與境港〉，《南瀛文獻》10（1965年6月），頁113-154。

<sup>29</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣南部碑文集成》（文叢第218種，1966），頁386。

<sup>30</sup> 〈隆恩租地業主權認定方〉，《臺灣總督府公文類纂》（南投：國史館臺灣文獻館藏），4394冊40號，調查課門調查類，1902年12月1日；中央研究院歷史語言研究所編，《明清史料·戊編》（北京：中華書局，1987），第1冊，頁467-475。

<sup>31</sup> 蔣毓英，《臺灣府志》，頁36。其詳細地點約在今臺南市安定區大同里。

<sup>32</sup> 〈鹽水港廳大租二關スル舊記書類〉，《臺灣總督府公文類纂》，4416冊49號，調查課門調查類，1903年1月。

康熙年間競築魚塢的風潮方興未艾，到了康熙五十餘年為止，臺灣西部沿海已開鑿出不少塢池，除上述幾筆塢業外，文獻可稽者還包括：諸羅縣沿海之頭港仔（今臺南市學甲區），港南有桁及魚塢；威裏之南的內連桁（今臺南市鹽水區），也有網寮及魚塢，其更往南的洲仔尾（今臺南市永康）、□〔按：原文漏字〕灣港、西港仔港（今臺南市西港區）、卓加港（今臺南市七股區）等，亦皆有魚塢設置。<sup>33</sup> 至於鳳山縣，則有大湖塢（今高雄市湖內區）、風櫃門塢（今臺南市南區）、竹滬塢（今高雄市湖內區）、鹽埕塢（今臺南市南區）等塢業。<sup>34</sup> 除了以上官方紀錄的魚塢外，偏遠沿海地區私墾私築的塢池應該亦不少。

至雍正年間時，築塢的風潮逐向諸羅縣北部蔓延，如雍正4年（1726）業戶施長齡即向彰化縣知縣稟請在鹿仔港（今彰化縣鹿港鎮）一帶填築魚塢。<sup>35</sup> 乾隆末年時也有漢人和熟番等合夥出資，共同向遷善南北社（沙鹿社）承贖南簡庄（今臺中市梧棲區南簡里）「海埔堀」一所，填築魚塢一處，生產「菜魚」做為常食之用。<sup>36</sup> 惟越往北走，冬季氣候越加寒冷，不適用於虱目魚養殖，開築魚塢的數量也逐漸減少。雖然清代契約書中可以發現，嘉慶年間八里坌保（今新北市八里區）一帶近海處也有魚塢設置，但應屬零星的分布。<sup>37</sup>

清代前期開設不少魚塢，但最重要的魚塢所在地，則是在道光年間（1821-1850）臺灣府城西門外至安平間的臺江浮復地。該浮復地因曾文溪改道、漫流，挾帶大量的泥沙注入府城西門、小北門外的臺江內海而形成。在道光至光緒年間，官方陸續招徠府城富戶圈地拓墾，修築成塢。這些魚塢或由富戶自營、或合股經營，亦或招佃養魚、種植，逐漸成為一處面積廣達數千甲的魚塢、塢田和鹽田。其中緊臨臺灣府城西門的安平效忠里（今臺南市安平區），據日治初期的統計，魚塢面積高達500餘甲，生產大量的虱目魚供應府城消費。<sup>38</sup> 也因此，無論在生產、消

<sup>33</sup> 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁15-17。

<sup>34</sup> 陳文達，《鳳山縣志》（文叢第124種，1961；1721年原刊），頁32。

<sup>35</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》（文叢第150種，1963），頁946。

<sup>36</sup> 張炎憲、曾品滄主編，《楊雲萍藏臺灣古文書》（臺北：國史館，2003），頁224-225。

<sup>37</sup> 〈嘉慶二十四年林獻瑞、林振昌立賣斷盡根田契〉，收於臺灣史料集成編輯委員會編，《臺灣總督府檔案抄錄契約文書·第貳輯》（臺北：行政院文化建設委員會、遠流出版事業股份有限公司，2006），第24冊，頁92-94。

<sup>38</sup> 〈明治三十五年度年報第百五十表養魚各廳報告〉，《臺灣總督府公文類纂》，4755冊1號，殖產門水產類，1903年3月；〈殖產部員壹場三郎養魚池調查復命書〉，《臺灣總督府公文類纂》，91冊7號，土地家屋門鹽田及養魚池類，1896年7月。

費，以及生活空間的構造上，虱目魚與臺灣府城的市民們形成更緊密的聯結，虱目魚又名安平魚，應是此時期之後才出現的稱呼。<sup>39</sup>

從日人在明治 36 年（1903）的調查資料顯示，臺灣西部沿海鹹水池的分布，最北約至彰化縣馬芝堡、雲林縣海豐堡等地，這兩縣的魚塭數量極微，分別僅有 11 甲之多。因氣候寒冷，不適宜養殖虱目魚，故以養殖烏魚為主。<sup>40</sup> 至嘉義的蔦松堡、大坵田西堡，始有較大面積的鹹水池出現，面積共約 517 甲，並以飼養虱目魚為主。自此沿著海岸南下，龍蛟潭堡、漚汪堡、學甲堡、蕭壠堡、西港仔堡等，以至臺南近郊的效忠里（安平）、永寧里等，皆為重要的鹹水池分布地點，其中效忠里最多，達 571 甲。更南則有鳳山廳的文賢、長治、維新、仁壽上、半屏、興隆外、興隆內、鳳山下、大竹等里，分別為數甲、數十甲或百餘甲不等。最南的分布所在則為阿猴廳之港東中里（今屏東縣東港鎮），因地處下淡水溪出海口，擁有廣大的潟湖，故築塭面積達 1,110 甲之多，<sup>41</sup> 其中包括面積達 400 餘甲的烏樹塭、300 甲的大潭蚵塭，以及面積較小的西港塭、放索塭等。<sup>42</sup> 從上述地理分布情況（參見圖一）來看，魚塭所在地具有極其明顯的地域性。大致以臺灣府城為中心，沿著海岸線向南、北伸展。最北約至彰化鹿港一帶，最南則至下淡水溪出海口南岸之東港、林邊一帶。

必須注意的是，魚塭雖集中分布在臺灣西部沿海，但此狀態並非定著，而是隨著海岸線西移，魚塭分布地區不斷向海岸線移動。新形成的浮復地開築成塭，而舊有的魚塭則因離海日遠、取引海水不易，或是沙土沉積，逐漸轉變成淡水池、魚塘，或是含鹽量高的塭田、鹽地。如位在臺灣府城北畔的武定里、安定里，在清代時尚墾有不少塭業，<sup>43</sup> 但到了日治初期日人調查時，則多已為淡水池。也因此，臺灣西部平原除了有許多鹽水魚塭外，也有為數不少的淡水魚塘，其面積不亞於以溜池密集著稱的桃園臺地（參見圖二）。相較於鹹水魚塭集中於臺灣西南

<sup>39</sup> 連橫，《臺灣通史》（南投：臺灣省文獻委員會，1992），頁 805-806。

<sup>40</sup> 〈明治三十五年度年報第五十表養魚各廳報告〉。

<sup>41</sup> 〈明治三十五年度年報第五十表養魚各廳報告〉；〈殖產部員萱場三郎養魚池調查復命書〉。

<sup>42</sup> 〈官有魚塭臺帳（原臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，9780 冊 16 號，內務門殖產部水產魚塭類，1897 年 1 月。

<sup>43</sup> 如墾戶金裕泰即曾在武定里小北門外築有大塭二段。參見臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁 956-957。

沿海，養殖淡水魚的水塘則是普遍分布於臺灣西部平原，以及近山的丘陵、臺地上，主要是利用原來作為灌溉設施的陂、潭、池、窟、塘等設施，兼作養魚池，「春則播田，夏秋蓄水養魚」。<sup>44</sup> 其功能以灌溉為主、蓄魚為次，養殖方式主要源自中國。

早在中國宋代，開鑿水塘養魚已逐漸興盛，養殖的魚類以鯪、鱧、鱖、鯉、青等為主，故這些魚類又有「家魚」之稱。在江南一帶，魚塘主要是作為水稻農業生態系統的一部分，和水田稻作、桑樹栽培相輔相成。江南杭、嘉、湖一帶，原來地勢低窪多水，沼澤密佈，不利於耕種。為了種植水稻、桑、竹、麻等作物，乃須對自然環境進行人工改造。除將平壤整理為水田、種植水稻，也填土作塍，在水田四周修築基岸，既保護水田，又可在基岸上種植桑、竹。此外，也常在水田附近開鑿池塘，藉以蓄積雨水灌溉、排放水田中過剩的積水。池塘除了作為水利設施外，也用來蓄養魚類，以此做為副業。<sup>45</sup> 至於珠江三角洲，因人口密度高，消費市場發達，包括養魚在內各種農、漁、牧業的商品化現象日趨明顯，養魚、種植果樹、種桑養蠶的獲利甚至高於種稻。故除了養魚外，亦有農民在土基上改為種植果樹，形成果基魚塘，可收果、魚兩利之效。至明末時，農民紛紛捨棄種植稻米和果樹，將土基改種桑樹養蠶，形成「桑基魚塘」，桑基魚塘不僅可以利用蠶沙養魚，還可用塘泥肥桑，蠶桑與養魚相互促進。因獲利甚佳，自萬曆至明末（1573-1644），這種生產方式在珠江三角洲迅速發展。<sup>46</sup>

臺灣在明鄭時代已有興修埤、塘，以資灌溉，少數埤、塘亦間有畜養鯽魚等自然繁殖的魚類，但未有商品化經營的現象。期間似曾嘗試引進草、鱧魚飼養，卻未能成功，如《諸羅縣志》稱：「魚無鱧。鄭氏載而置於郡治之鯽魚潭甚夥，及網之，無有也。」<sup>47</sup> 惟入清後，漢人大舉入臺拓墾，隨著各種灌溉設施設立，加上兩岸來往頻繁，利用水塘或陂潭飼養種苗自大陸輸入的草、鱧魚，已不再是難事。康熙末年時，《臺灣縣志》已出現漢人養殖鱧魚的紀錄。乾隆 17 年（1752）所修之《重修臺灣縣志》更明白記錄臺灣的鱧魚有白虎斑（鱧）和大頭（鱖）兩個品種，且稱「種自內地來」。<sup>48</sup> 乾隆 37 年（1772）岸裡大社的〈旧社收租總簿〉

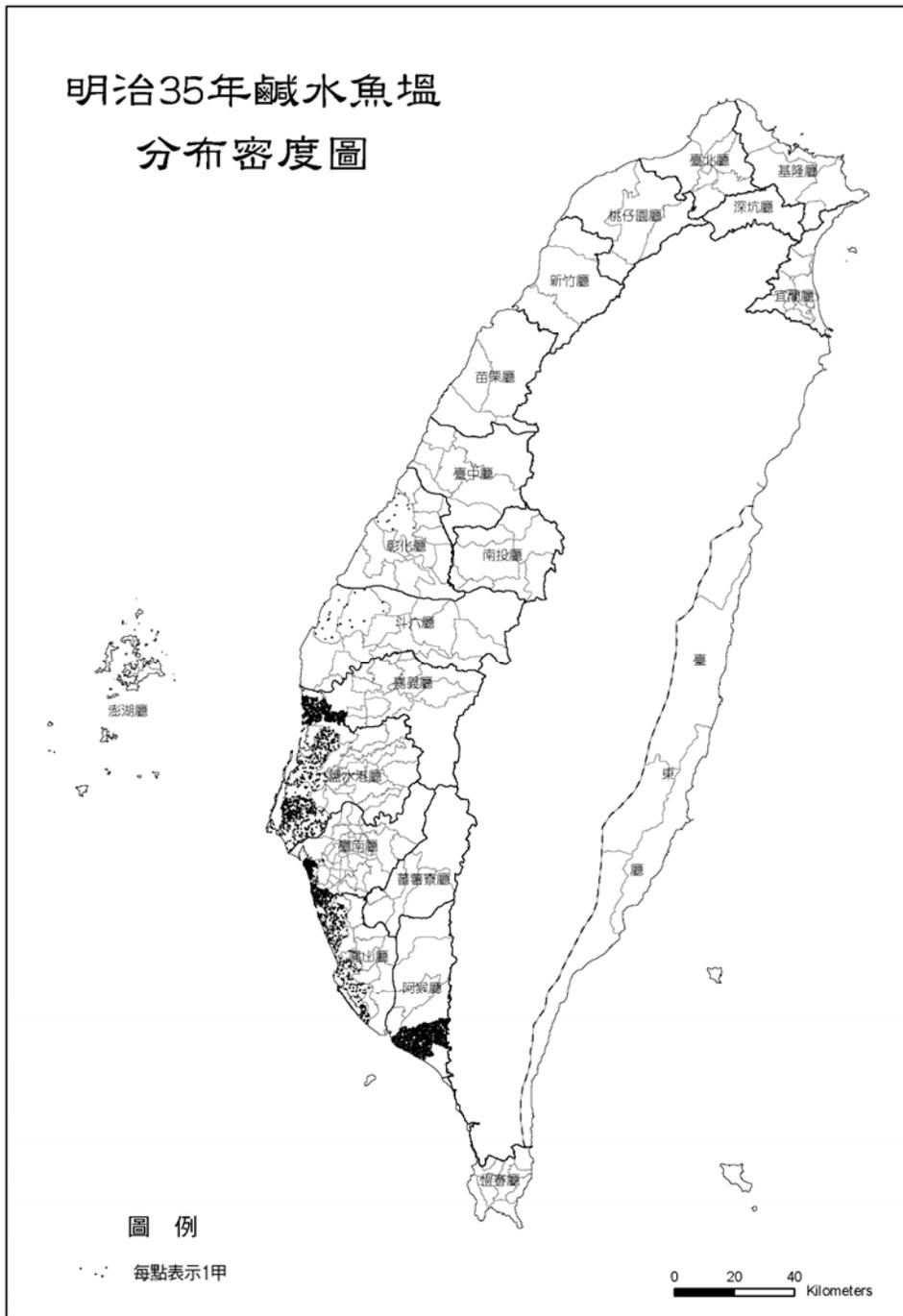
<sup>44</sup> 盧德嘉，《鳳山縣采訪冊》（文叢第 73 種，1960），頁 108。

<sup>45</sup> 李伯重著、王湘云譯，《江南農業的發展：1620-1850》（上海：上海古籍出版社，2007），頁 196-237。

<sup>46</sup> 葉顯恩，〈珠江三角洲農業商業化〉，頁 155-179。

<sup>47</sup> 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁 298。

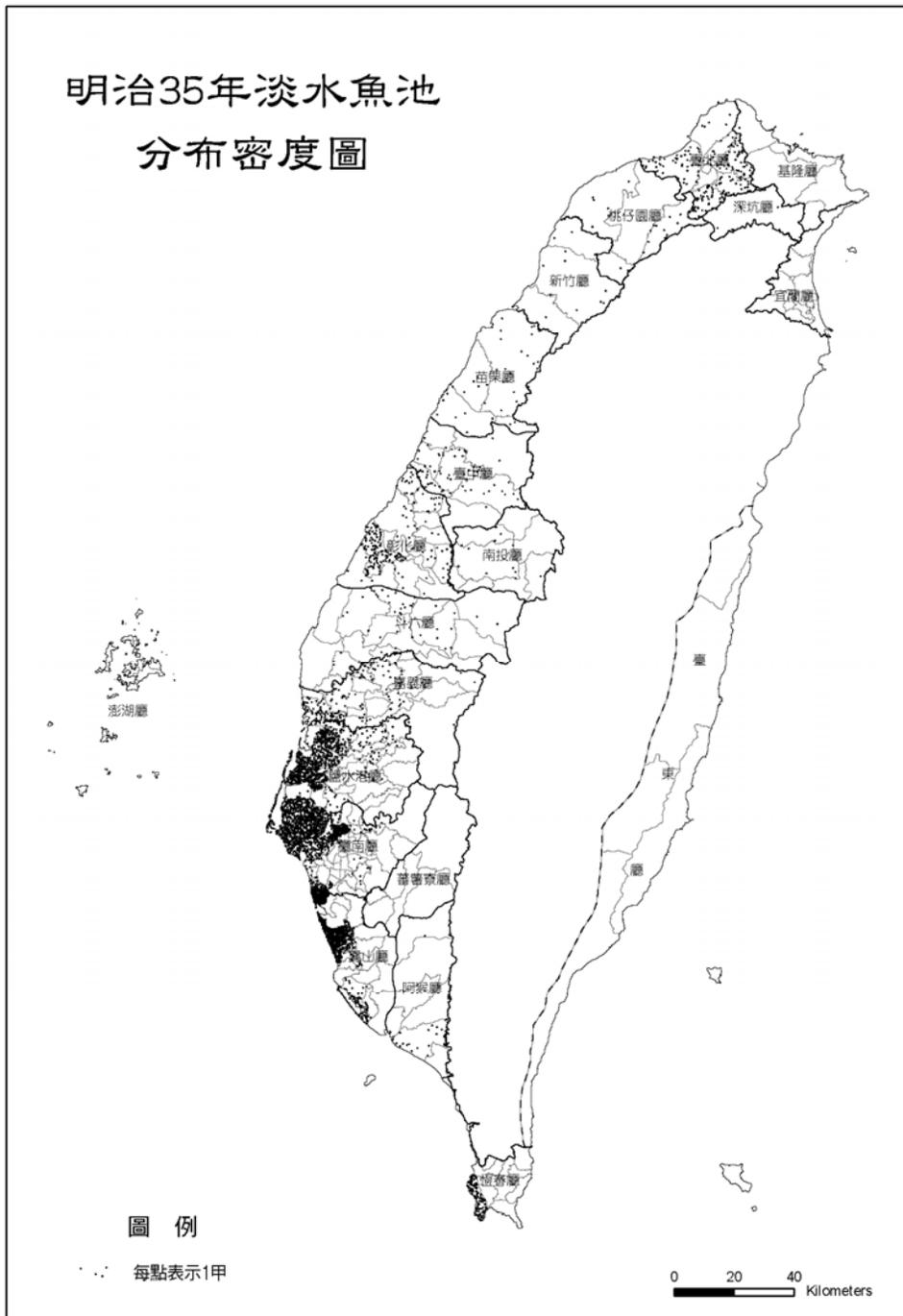
<sup>48</sup> 王必昌，《重修臺灣縣志》，頁 434。



圖一 明治35年（1902）鹹水魚塭分布密度圖

資料來源：〈明治三十五年度年報第五十表養魚各廳報告〉。

繪圖者：黃清琦



圖二 明治35年（1902）淡水魚池分布密度圖

資料來源：〈明治三十五年度年報第一百五表養魚各廳報告〉。

繪圖者：黃清琦

中也有修整水塘，放養草、鯪魚的相關紀錄：

（十二月）卅日，一：搬塘併修整塘頭去工銀拾二員。另伙食銀四員；一：放鯪魚活三百尾，去銀拾貳員。又草魚五十尾，去銀貳（員）五毫；又鯉魚活，去銀貳員。<sup>49</sup>

從紀錄中可以看出，鯪魚、草魚、鯉魚苗乃以混養的方式，同時放入水塘中飼育。光緒 14 年（1888）霧峰林家錦榮堂的帳簿資料也顯示，林家曾從彰化白沙坑（今彰化縣花壇鄉）同時購入草魚苗和鯪魚苗等，<sup>50</sup> 應也是實行草、鯪混養。

魚塘既是使用蓄水灌溉用的水塘養魚，與水稻栽培的關係至為密切。一如江南等地，這些水塘也被視為是水稻農業生態體系的一部分，施添福稱之為「稻作農村生態系」，分布的區域主要是在臺灣西部平原的水稻栽植區。<sup>51</sup> 只不過，臺灣的水稻灌溉系統，是以圳為主，對於一些遠離溪河、汲水不易的臺地或丘陵地區，農民才構築陂塘，蓄水灌溉。故臺灣北部最大的陂塘分布區，即是在地勢較高，不易汲引圳水灌溉的桃園臺地（參見圖二）。除了水田灌溉用的池塘外，許多農家院落前，或是村莊之中，也常設有水塘，既可排除積水，兼為蓄水消防之用，也可飼養魚隻、以塘泥做為作物肥料，並有風水之考量。施添福從《臺灣堡圖》中彰化平原的圖影也發現，許多民宅的屋前皆設有風水池。渡邊久雄對於松山庄（今臺北市松山區）民宅，以及國分直一對於中壠臺地村落的研究也都顯示，這些民宅普遍設有水池，中壠臺地村落的水池甚至用於養魚，由農家放養鯪魚、草魚等淡水魚，自給自足。<sup>52</sup>

魚塭與魚塘雖是承襲不同來源的二種養殖方法（或者說是生態系統），但它們在臺灣的發展並非完全分立，而是在技術上相互援引、採借，甚至在某些特殊

<sup>49</sup> 〈乾隆參拾七年旧社收租總簿〉，《岸裡大社文書》（臺北：國立臺灣大學圖書館藏），編號：a100965-000。

<sup>50</sup> 〈光緒十四年戊子元月錦榮置交關往來總抄簿〉，《霧峰林家錦榮堂帳簿群》（臺北：中央研究院臺灣史研究所檔案館藏），編號：LN01\_04\_09\_001。

<sup>51</sup> 施添福，《清代臺灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理研究》（新竹：新竹縣政府文化局，2001），頁 143-169。

<sup>52</sup> 施添福，《清代臺灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理研究》，頁 143-169；渡邊久雄，〈臺灣家屋の間取圖に就て〉，《臺灣地學記事》2: 3（1931 年 8 月），頁 45；國分直一，〈中壠台地の村〉，收於國分直一，《台湾の民俗》（東京：岩崎美術社，1986 年第六刷），頁 34-99。

環境上採取混養的方式。如臺灣西部沿海的魚塢，在距離海岸日遠，而無法汲引海水後，水源逐漸轉成溪水或地下水等淡水，便改成放養草、鱧魚，或是利用虱目魚可以耐受淡水的特性，將草、鱧魚與虱目魚等一起混養。日治初期臺灣總督府民政局內務部農商課所執行的養魚池調查紀錄中即可發現，臺灣西部近海的平原地帶（包括今嘉義布袋、臺南鹽水、學甲、麻豆）少部分的水塘，亦即淡水塢（洪水塢），即混養虱目魚、烏魚和草、鱧等魚。<sup>53</sup> 若干原來用於魚塢的生產制度，如由長年或塢丁〔按：魚塢的專業管理者，參見下文。〕專責管理魚塢，也被沿用在魚塘上，此部分擬於下文論述。這種混融的現象，在戰後臺灣的養殖活動上，尤其明顯，如魚塘養殖的「做水」（水質管理）技術，即被普遍使用在虱目魚之魚塢養殖上，對臺灣民間養殖技術的發展產生深遠的影響。關於此點，有待日後進一步討論。

### 三、養殖生態的構成與產業的發展

塢與塘這二種不同形態的養魚方式，因對自然環境的利用方式不同，其構成的養殖生態也有很大差異。魚塢的分布範圍雖然局限在臺灣西南部沿海，但它卻可全然利用在地的環境資源獨立發展，穩定地生產虱目魚、烏魚等魚貨，虱目魚的養殖與消費文化因而可以在特定地域的社會與生活中持續性地滲透、深化其影響；相對於此，魚塘則是受到較多自然條件的制約——尤其是魚苗必須跨海從中國廣東輸入、易與非稻作的農業產生衝突，且臺灣水資源不穩定，魚塘必須依賴雨水補充水源等原因，使其缺少獨立發展的空間，成本高昂、產量不穩定，無法形成高度商品化的生產形態。

臺灣的魚塢雖與印尼爪哇、菲律賓等地略似，皆以鹹水池飼養虱目魚，但臺灣緯度高、氣溫低，其養殖虱目魚的生態條件遠比印尼、菲律賓來得嚴苛。虱目魚為熱帶海域魚類，不易在 8°C 以下的水溫環境下存活，故臺灣的虱目魚產業不僅地理範圍局限於雲林、嘉義以南，且每年的主要生產季節也僅在夏、秋兩季，

<sup>53</sup> 〈養魚池調查ノ件（原臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，9827 冊 10 號，內務門水產魚塢類，1898 年 3 月。

與印尼、菲律賓可以終年盛產的情況大不相同。除此之外，菲律賓沿海所能捕獲的虱目魚苗也比臺灣來得充裕，再加上氣溫高、池中藻類繁殖速度快，可以減少飼料的施放，故飼養成本也比臺灣低廉。<sup>54</sup>

雖然如此，臺灣的魚塭卻可稱得上是對西部沿海惡劣農業環境的最適化利用。臺灣西部沿海隨著內陸河流不斷地從山區挾帶大量的泥沙沖積，以及岩盤抬升的作用，海岸線逐漸向西推移，浮復地亦不斷形成。這些浮復地因地處海濱，海風強勁，土壤含鹽量高，農作困難。雖不利於耕種等用途，但土地平闊，不僅適宜曬鹽、還可開築成塭，飼養魚蝦，再加上土地價格低廉，稅賦亦低，<sup>55</sup> 更增加其經營利潤。只是，這種利用方式也只是土地開發過程之一，並不能維持長久。在土地還未浮復前，這些地方多半是可供捕魚的「港」，或種蚶養蠔的「壕」，<sup>56</sup> 皆是漲潮時海水可及的地方。隨著港路淤塞或海坪積沙成埔，海岸線向西退去，無法再進行捕魚或養蠔、種蚶，居民只好轉而在海坪修建堤岸，挖築成塭，用來蓄養魚蝦。這種沙埔與珠江三角洲的沙坦類似，只不過珠江三角洲靠著豐沛的江水，沖淡了土裡的鹽分，浮起的沙坦終而變成可以種植的沙田。<sup>57</sup> 但在臺灣，因欠缺水量強大的江河，只有流量不穩定的溪流，無法沖淡鹽分，土地浮復後，仍然鹹鹵，不堪種植，所能利用者只有築塭養魚。如嘉慶 8 年（1803）時，郡城東安坊商克治向鳳山知縣稟稱，彌陀港與竹仔港接壤一帶，原屬內海，邇來因浮復埔坪，海坪漸次墊高，鹽鹵之地只堪開築魚塭，故呈請准許興工開築；<sup>58</sup> 道光年間（1821-1850）鹽水港堡茄荳頭南岐仔尾港（疑今嘉義縣布袋鎮好美里一帶），原來也是用於捕撈魚蝦、「罾網取利」的「港」，但到了咸豐年間（1851-1861），

<sup>54</sup> 臺灣總督府編，〈比律賓竝にボルネオ、セレベス近海に於ける漁業試験報告〉，收於南洋協會臺灣支部編，《南洋水產資源》（臺北：該部，1929），第 3 卷，頁 98-100。

<sup>55</sup> 塭，原來視其魚產量及面積，徵收塭餉，無一定稅額，故《東瀛識略》稱：「港、潭、塭餉：就蓄魚、產魚之所徵之。」《安平縣雜記》亦載光緒 3 年福建巡撫丁日昌奏豁雜餉，此項塭餉在於豁免之列，以後無徵，嗣至 14 年清丈，議定塭則按甲徵餉，共分上、中、下三則，上則塭每甲徵銀四錢，中則塭每甲徵銀二錢，下則塭每甲徵銀一錢，其數目遠低於田或園。〔按：下則田每甲徵銀一兩六錢六分四厘四毫三忽。下則園則是每甲徵一兩三錢三分一厘五毫四絲五忽六微。〕參見丁紹儀，《東瀛識略》，頁 21；臺灣銀行經濟研究室編，《安平縣雜記》（文叢第 52 種，1959），頁 76。

<sup>56</sup> 所謂的壕與港，尹志儂稱：「壕者，指海坪產蠔之處而言，駕小船，用鐵鉆於水底取之，……；港者，海水支流之處。」參見尹志儂撰、李祖基標點校注，《臺灣志略》，頁 178。

<sup>57</sup> 黃永豪，《土地開發與地方社會：晚清珠江三角洲沙田研究》（香港：文化創造出版社，2005），頁 25-26。

<sup>58</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁 916-917。

也因「港路漸漸沙塞，浮成海埔，……網業盡廢」，乃由業主招呼佃人將原來的港汊耕築為魚塭。<sup>59</sup>

最顯著的例子，則是道光年間時，府城西門外軍工廠（北廠）一帶的海坪，因曾文溪水氾濫、沙泥壅積，漲成浮埔，臺灣兵備道在稟請總督、巡撫許可後，遂將這一大片浮埔，名曰外武定里，招佃築塭蓄養魚蝦。<sup>60</sup> 如府城墾戶黃學源（黃本淵）即向臺灣道報墾武定里鹽行社（今臺南市永康區）前新浮埔地，「源經備出資本酌擇試墾。第該處地勢逼海，最為斥鹵之區，有種鮮收，餉項恒苦無着。無奈，於十年冬再備重本，就此界內埔尾圍築魚塭，冀資租息。」<sup>61</sup> 因為浮復地土地鹽鹵，無法耕種，只好備出「重本」，將浮埔圍築成魚塭。

然而，隨著沿岸沙埔不斷浮復，原來的魚塭也可能因離海日遠而逐漸改變其利用方式。最普遍的現象是汲引海水日漸困難，乃從鹹水魚塭轉變成淡水魚塘——或稱洪水（淡水）塭、看天塭、草塭，養殖的魚類也從虱目魚、烏魚等，轉變成混養鯉、鯽和四大家魚，甚至以養殖淡水魚為主。雖然尚稱為塭，但實與池塘、埤、潭無異。也有些魚塭改易為埔園（或稱塭田），如嘉義墾戶王慎齋所屬的蔦松堡柏仔埔庄一帶土地，在咸、同年間以前「原係埤塭」，但到了光緒年間（1875-1908）時，「茲逐年以來，歷久平浮，成為園埔，現有附近各庄人陸續開墾成業。」<sup>62</sup> 經營魚塭僅是居民們其對於西部沿海土地利用的階段性過程之一。

雖然開築魚塭，僅是浮復地土地利用的過程之一，但一旦開築成功，它從魚苗、養殖飼料等皆可就地取給，生產的魚隻還可就近供應島內最大的消費市場——臺灣府城，進而形成具有在地獨立發展特性的生產與消費體系，不易受到外部因素制約。

關於魚塭的傳統經營方式，從日治初期的調查資料顯示，魚塭以飼養虱目魚、烏魚為主。塭主通常於每年 11 月至翌年 2、3 月間將塭水排盡，並將塭底曝曬至乾燥、龜裂，俗稱為「曝坪」，再遍撒茶油粕，以消除其他有害的細菌、雜魚或水生植物。隨後以人或豬糞尿遍灑塭底，以此作為肥料，培育由藍綠藻類及

<sup>59</sup> 〈嘉義廳大坵田西堡蔡開外一人原野境界ノ件〉，《臺灣總督府公文類纂》，4411 冊 9 號，調查門調查類，1903 年 7 月。

<sup>60</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《清代臺灣大租調查書》（文叢第 152 種，1963），第 6 冊，頁 1115。

<sup>61</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁 924。

<sup>62</sup> 〈蔦松堡舊慣調查書〉，《臺灣總督府公文類纂》，4414 冊 7 號，調查課門調查類，1903 年 1 月。

矽藻類構成的底藻。至 3、4 月（舊曆 2 月間）塭底遍布底藻時，即可蓄滿池水並放入虱目魚苗，包括去年的舊魚苗，以及新捕獲的新魚苗，魚苗可以底藻為食。每甲魚塭約可放養虱目魚舊苗 4,000 尾、新苗 8,000 尾，共 12,000 尾。<sup>63</sup> 待魚苗長大後，視底藻生長狀況，再飼以豆餅、米糠等餌料。豆餅與米糠不僅供虱目魚攝食，殘餌發酵時，亦有助於底藻之發育，兼具保護藻床之作用。清代時，臺灣西部平原今嘉義、臺南一帶，屬於旱作農業環境，以甘蔗、稻米和花生以及各種豆類為主要作物，豆餅、米糠皆為副產物，產量豐富、價格低廉。故無論是底藻或是米糠、豆餅等，養魚用飼料俱不虞匱乏。

虱目魚苗則是春季時，由漁夫以麻布裁製的手抄網從溪口或海邊捕撈而得，每年清明前後起，幼小的虱目魚苗即群聚於西部沿海淺灘及港灣之處。<sup>64</sup> 漁民捕獲魚苗，旋即售與魚苗商，再由魚苗商飼養成魚花，轉賣給各地的塭主。或由魚苗小販收購後，自行挑運至西南部沿海魚塭販賣。臺灣北自彰化、南至恒春的沿海，皆可捕獲魚苗。魚苗又稱魚秧，《恒春縣志》就稱該縣的特產之一即為魚秧，專售與臺南府城的塭戶——「魚秧：小如米，出海邊捕而蓄缸，祇見兩目首尾。售郡中塭戶，得價甚昂。」<sup>65</sup> 烏魚苗的季節與虱目魚苗略有不同，主要是在冬季捕撈。因臺南沿海一帶養殖業盛行，府城遂成為臺灣著名大魚苗商聚居之地，除收購、配銷虱目魚、烏魚等魚苗外，也經手銷售汕頭商人從中國廣東運來的草、鱧魚苗等。

養殖的虱目魚不僅肉質細膩、脂肪肥厚，口感豐腴，<sup>66</sup> 素來有「味清而不腥」、「其味極佳」、「臺以為貴品」等稱譽，<sup>67</sup> 極受民眾喜愛。且生產的季節和捕撈海魚的季節相錯，互不衝突。約至每年 6 月時即有舊魚苗長成的「頭水魚」可賣（此時可再放養剛捕獲的魚苗，即為越冬魚苗）；8、9 月時可再陸續捕撈 3、4 月間放養之新魚苗長成的成魚，稱之為「二水魚」、「三水魚」，故每年 6 月至 9 月即為

<sup>63</sup> 井上甚太郎，《產業視察錄》（東京：大倉書店，1897），頁 84-85。

<sup>64</sup> 高田平三，〈臺南縣管內水產業〉，收於臺灣總督府民政局殖產課編，《臺灣總督府民政局殖產報文》，第 1 卷，頁 227。

<sup>65</sup> 屠繼善著、臺灣銀行經濟研究室編，《恒春縣志》（文叢第 75 種，1960），頁 180。

<sup>66</sup> 蘇茂森總編輯，《虱目魚 160》（基隆：行政院農業委員會水產試驗所，2007），頁 17。

<sup>67</sup> 蔣毓英，《臺灣府志》，頁 51；陳文達，《鳳山縣志》，頁 117；周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁 239。

虱目魚的主要產季，《諸羅縣志》即稱：「麻虱目：魚塭中所產，夏秋盛出。」<sup>68</sup> 該季節正好是臺灣西南部漁船停止捕撈活動的時期。每年夏、秋季因颱風關係，臺灣南部地區漁船常不出海捕魚，水產品匱乏，而養殖的虱目魚正可在此時節收成上市，供應市場消費所需。不僅供城市居民日常消費，鄉村居民在中元普渡時，虱目魚也是重要的應節祭品。故夏秋之季，不僅是虱目魚的產季，也是主要的消費季節。可以說，魚塭的養殖活動，不只是在惡劣又多變的西部沿海自然環境中找到一個最適化的利用方式，也恰當地嵌入當地居民的消費生活秩序中，虱目魚的生產與消費活動與臺灣西南部的自然與人文生態幾近緊密接軌，甚至融合為一。

相較之下，魚塘的淡水魚養殖活動，則是受到多方的牽制。首要的限制，為魚苗的來源，無論是草、鱧、鱖、鯉，本地無法自然繁育，皆須從中國廣東長途運來，但臺灣和廣東間的對渡貿易從清初至中葉有相當長時間是處於禁止的狀態，僅能利用小船偷越，亦或由福建廈門、泉州轉運，這不僅使得運輸成本大為提高，<sup>69</sup> 也使得魚塘養殖漁業被迫依附在一個不可靠、不穩定的貿易系統上。

魚塘養殖不只是水稻作農業生態的一環，其本身也自成一個高效率的生態系統。農家通常是以混養的方式養殖草魚、白鱧、黑鱧（或稱大頭鱧）、青（烏鰡）、鯉魚、鯉魚、鯽魚等，利用這些魚不同的生物特性，讓魚池的空間與食物利用達到最佳的效率。白鱧與黑鱧喜棲息於池塘的上層水域，前者以植物性浮游生物為食，後者則以動物性浮游生物為食；草魚主要棲息於池塘中的中層水域，以青草為食，其排洩物有肥水作用，可滋生浮游生物，供白鱧與黑鱧食用；至於鯉、鯽等則主要棲息於下層水域，攝食池底的螺、貝、底棲生物等，排洩物也有肥水功能。<sup>70</sup> 簡言之，只要以青草做為飼料投入池中，即可同時飼育草、鱧、鱖、鯉等

<sup>68</sup> 周鍾瑄，《諸羅縣志》，頁239。

<sup>69</sup> 清初時期，清廷對於臺灣港口，僅開放臺灣府城（臺南）與福建廈門對渡，至十八世紀後半，又陸續開放鹿港與泉州蚶江、八里坌與福州五虎門對渡，惟在此期間，許多小船偷越嚴重，私自往來於臺灣各沿岸小口與對岸之間，當時臺灣之所以可以從廣東取得魚苗，無非是經由此一非法的偷越貿易，或是經由泉州、廈門轉運而來。據林玉茹研究，在道光中葉時，清廷已允許臺灣府城、鹿港等正口的貿易網絡不再侷限於其對渡口岸，北可至天津、上海，南到廣東、澳門、蔗林，自此之後，商人始得從廣東直接販運魚苗來臺。參見林玉茹，〈由私口到小口：晚清臺灣地域性港口對外貿易的開放〉，收於林玉茹主編，《比較視野下的臺灣商業傳統》（臺北：中央研究院臺灣史研究所，2012），頁135-167。

<sup>70</sup> 沈世傑主編，《臺灣魚類誌》（臺北：國立臺灣大學動物學系，1993），頁140；農業委員會臺灣農家要覽增修訂再版策劃委員會編著，《臺灣農家要覽·漁業篇》（臺北：財團法人豐年社，1995），頁127。

各種魚類，故王士性《廣志繹》一書中即稱：「其鬻種於吳、越間者為鱧魚，……入池當夾草魚養之，草魚食草，鱧魚則食草魚之矢〔按：屎，以下同〕，鱧食矢而近其尾，則草魚畏癢而游，草游，鱧又隨覓之……故鱧、草兩相逐而易肥。」<sup>71</sup> 因草、鱧、鱮、鯉等是水塘生態系統中不可或缺的魚類，故有「家魚」之稱。然而，雖被稱為家魚，但草、鱧、鱮、鯉無法像鯉、鯽一樣，在池塘中自行繁殖或人工繁殖，而是由江河中的野生成魚自然繁殖。這些野生成魚在每年3月初時游赴西江或贛江等大川上游產卵、受精，其魚卵再隨河潮漂流而下，並漸次孵化成為魚苗。漁戶適時駕船在大江中，以潮布或細網撈取魚苗，再以人工輾轉挑運到各地，販售給農家養殖，無論是華南、臺灣甚至東南亞等地，在二次世界大戰之前，都是以此種方式取得魚苗。而廣東南海、順德、東莞等地，因傍臨這些大河川，向來是出產魚苗的重要據點。許多居民皆以撈魚花苗為業，稱為魚花戶，因產量甚多，魚花戶利潤豐厚，明代時官府甚至在南海的九江設廠課稅。<sup>72</sup>

臺灣放養的草鱧魚苗，主要由廣東或江西等地供應，以船隻運送到臺南和彰化等地，再配銷全臺。據日治時期的調查，廣東魚花戶自珠江流域撈取魚苗後，由汕頭商人收購，儲蓄在盛滿水的大木桶中，再用船隻載運來臺販售。<sup>73</sup> 但在清代前期，受到官方禁止臺、粵之間對渡貿易的影響，這種情況顯然無法公然實行。除了由江西經由泉、廈轉運外，只能依賴臺、粵之間的偷越貿易。至清中葉時泉州一帶的小船開始往來泉州、廣東、鹿港之間，即參與該項買賣。成書於道光年間的《彰化縣志》就稱，深滬、獺窟小船常來鹿港載運米、麥、牛骨等物至廣東、蔗林等處，回程時就在廣東采買雜貨或鱧草魚苗等來鹿港販賣，名曰南船。<sup>74</sup>

無論如何，這種長途的海上運輸勢必墊高魚苗的成本，且益增供應的不穩定性，進而影響養殖產業的發展。如明治32年（1899）的《臺灣日日新報》就稱：「淡水一帶連〔按：鱧，以下同〕魚，凡有埤者皆養連魚，其連魚子每到江西採

<sup>71</sup> 王士性著、呂景琳校，《廣志繹》（北京：中華書局，1981），卷4〈江南諸省〉，湖廣篇，頁97。

<sup>72</sup> 吳智和，〈明代漁戶與養殖事業〉，《明史研究專刊》2（1979年9月），頁109-164；葉顯恩，〈珠江三角洲農業商業化〉，頁167。

<sup>73</sup> 下啟助、妹尾秀實，《臺灣水產業視察復命書》，頁37；臺灣總督府殖產局編，《南支那之水產業》（臺北市：該局，1921），頁63；王明國口述，薛月順、曾品滄訪問紀錄，〈魚苗商人王明國先生口述訪談〉，2009年3月8日，未刊稿。

<sup>74</sup> 周重，《彰化縣志》，頁24-25。

買，始得有此。其前年每圓銀只買連魚子二十餘尾，至本年一圓銀買得五十餘尾，此亦價之最便宜者者。……此養連魚者比前每口埤多養數倍。(標點為筆者所加)<sup>75</sup>文中所謂的「前年」，應指明治 29、30 年間，因乙未戰爭的影響而導致兩岸貿易停滯、魚苗價格騰升。從引文也可以看出，魚苗價格的高低對養魚活動的影響十分明顯。

因為受制於魚苗的取得，其產業的發展與魚塢養殖虱目魚相比，尤其顯得劣勢。以明治 42 年（1909）《臺灣水產業視察復命書》所記為例，鱸、草、鯪魚苗的價格，每百尾分別為 1.8、1.5、1.5 元，相較於在市場上頗受歡迎的虱目魚，其魚苗價格，每百尾則僅有 0.45 元。<sup>76</sup>不僅草、鱸魚苗昂貴，魚隻的成長速度也甚為緩慢，草、鱸魚需養育 1 年，每尾魚始能達到約 7、8 寸長，即重 1 臺斤左右。充分成長則需 6 年時間，每尾魚可重達 15、16 臺斤。成本高、飼育時間長，加上魚苗供應不穩定，在在妨礙產業的商品化發展。

另一個限制，則是來自於魚塘養殖活動與非稻作農業的衝突。一般的魚塘，常是「春則播田，夏秋蓄水養魚」，埤、潭、池、窟等設施的主要功能在於水田灌溉，養魚活動僅是水田無需灌溉時，為了充分利用水塘而發展出的副業，也可利用塘泥作為肥料。故魚塘多與水稻形成共作關係，彼此互利共生。一旦脫離水稻農業體系，則水塘養魚活動不見得可以與其他農作相配合，灌溉與養魚甚至彼此矛盾。在需要水源灌溉的時候，往往得從陂塘大量取水，難以顧及塘魚的生長需求；而在魚獲收成的時候，則常需將陂塘的水排放見底以方便捕魚，此時又容易造成陂塘無水灌溉的窘境。

灌溉與養魚間的矛盾，可以乾隆年間嘉義荷包嶼大潭爭水一案為例說明。荷包嶼原位在今嘉義縣朴子市南方一帶，康熙年間時為諸羅縣一大潭，「淋雨時，鹿仔草、大糠榔、坑埔之水，注大潭中」，周可二十餘里，<sup>77</sup>除水潭可供養魚、採捕魚蝦外，亦供附近十三庄農田灌溉。<sup>78</sup>雍正年間臺灣鎮中營購得荷包嶼大潭業主權，轉贖給佃人養魚，藉以收租取稅，做為隆恩租的一部分。乾隆 54 年（1789），該潭佃權落入王慎齋——即王得祿、王得昇家族手中。王慎齋取得大

<sup>75</sup> 〈連魚騰貴〉，《臺灣日日新報》，1899 年 3 月 16 日，第 3 版。

<sup>76</sup> 下啟助、妹尾秀實，《臺灣水產業視察復命書》，頁 33、39。

<sup>77</sup> 藍鼎元，〈紀荷包嶼〉，收於藍鼎元，《東征集》（文叢第 12 種，1958；1732 年原刊），頁 89。

<sup>78</sup> 〈荷包嶼湖調查方（樸仔腳派出所へ指令）〉，《臺灣總督府公文類纂》，4408 冊 14 號，調查課門調查類，1903 年 2 月。

潭經營權後，雇傭塭丁王慶管理，致力於養魚取利，也因此引發與附近十三庄庄民的迭次控案。先於 54 年，庄民控告王家為了養魚，不欲庄民引水灌溉麥田、「措水婪索民財」，為了維護雙方利益，臺灣鎮總兵官在移請嘉義知縣詳查後批示：「近田需水有時，以正、五、六、七、八、九等六個月，如旱天之際准就塭內水深一丈為度，以五尺聽民俾灌田禾，留五尺養魚，付塭戶以供課餉。」<sup>79</sup> 惟至乾隆 57 年（1792），庄民再度興訟，具控王家在 10 月時為了捕魚之便，將潭水盡行排盡，堵捕魚蝦，以致庄民乏水灌溉。惟因 10 月為塭戶合法使用潭水的時間，庄民無權過問，臺灣知府遂判決王慎齋勝訴。<sup>80</sup> 從該訟案中即可發現，荷苞嶼四周農田種植大麥，灌溉時間多在 10 月，與放水捕魚的時間相同，一旦潭主放水捕魚，不免影響其灌溉的功能。這種情形當不止發生在荷苞嶼，嘉南平原許多因為離海日遠，由魚塭轉成水塘的淡水池皆有相同的困境，故許多水塘並不特別放養魚蝦，而是以種植菱角為其生計。<sup>81</sup>

即使水稻農業體系下的池塘，也不見得普遍養魚。清代臺灣雖然各地遍布大小不一的埤、潭、池、窟，但受制於租佃因素，養魚者仍屬少數。據明治 44 年的調查，桃仔園廳為臺灣溜池最密集之處，全廳共有 7,856 個池塘，皆以灌溉為要務。其中兼營養魚作為副業者，僅有 464 個，計 550.7 甲，年產量僅 10 萬斤，平均每甲約僅 199 斤。養殖事業不振的原因，主要是陂塘多半作為農田的附屬設施，在業主將農田贖給佃人耕作時，該陂塘也隨之交由佃人管理使用。因租佃有期，佃人們往往不願盡力維護陂塘設施，塘岸缺乏修補，以致漏水、崩塌事故不斷，難以飼育魚隻。加上前述魚苗費用居高不下、養殖時間長，造成養殖業成本負擔過重，更容易影響農人的養殖意願。<sup>82</sup>

水資源不穩定也增加養魚的困難度。在臺灣，許多埤塘或魚塘主要是為「看天塭」，即以積蓄雨水為主，不僅平日池水不容易獲得更新，無法保持魚隻適宜生長的环境，一旦水中溶氧量不足，或是天候乾旱，池水乾涸，水源難以更新或補充，魚隻更不易存活。以光緒 13 年（1887）新竹縣的一件訟案為例，被告人

<sup>79</sup> 〈荷苞嶼湖調查方（樓仔腳派出所へ指令）〉。

<sup>80</sup> 〈荷苞嶼湖調查方（樓仔腳派出所へ指令）〉。

<sup>81</sup> 盧嘉興，〈八掌溪與青峰閣〉，《南瀛文獻》9（1964 年 6 月），頁 38。

<sup>82</sup> 池上山度，〈桃園廳下に於ける農家副業としての淡水養魚に就て〉，《臺灣農事報》71（1912 年 10 月），頁 8-9。

姚石古在具呈中即提到經營陂塘時常遭遇的困境：「古所住鄉間，離市較遠，置有公陂，原係共相養魚有期，妨以供客。不意於五月間際遇亢旱，以致該陂乾涸，庄眾視陂魚將已殘歿，即擬皆到分獲。」<sup>83</sup> 從這件呈文可知，庄眾們共同置陂養魚，並非為了獲利，只是為了特定時節招待客人時使用。然而，一遇亢旱，陂塘乾涸，即無法繼續養魚，只好將殘存的陂魚均分。

除此之外，欠缺足夠容量的鮮魚消費市場，也可能是原因之一。生鮮漁獲保鮮不易，鮮魚的生產事業，往往得依賴附近大型城鎮之市場而生存。臺灣西部平原除臺灣府城外，向無較具規模的城鎮市場，恐亦影響魚塘的經營。但此原因尚未能具體說明何以清末臺北（大稻埕、艋舺與城內）人口已足以和府城相匹敵，但直至日治初期仍未能發展出類似臺灣西部沿海的魚塢養殖事業。

在以上各種條件的制約下，魚塘的面積雖然高於魚塢，但鮮魚的產量卻遠不如魚塢來得高。以明治35年（1902）的調查為例，鹹水池產量為每甲2,321.6臺斤（1,393公斤），淡水池則是每甲254.5臺斤（152.7公斤），二者差距甚遠。也因此該年度的鹹水池面積（3,540.43甲）雖少於淡水池（4,486.81甲），但前者產量為8,219,570斤，是後者1,141,916斤的七倍之多。<sup>84</sup> 當然這項紀錄的正確性尚有商榷的餘地，有些淡水池因零星分布，其產量未被計入，或者是其收成的魚獲主要供自家使用，未供應市場，也因此容易被忽略。

為了求得真確，再以地方縣、廳等更細緻的調查數據進一步核算。據明治32年《臺南縣殖產統計書》的調查，全縣共有魚塢（鹹水池）3,684.91甲，主要分布在嘉義、鹽水港、臺南、鳳山等辨務署轄區。該年生產虱目魚2,304,720斤，烏魚199,848斤，共計價格約139,581元。平均每甲地收成魚隻680斤，產值約37.879元；至於淡水池面積略多於鹹水池，計3,765.81甲，共生產草魚、鱧魚、烏魚、鯽魚、鯉魚等1,417,836斤，共計價格約86,603元，平均每甲地僅收穫376斤，產值約23元。若單以臺南辨務署的統計為例，該署轄區共有247.81甲鹹水池，每甲鹹水池可生產997.4斤虱目魚，約99.74元，單位產量與產值皆稱冠全縣。至於淡水池則有222甲，每甲生產鱧魚、草魚、鯉魚、烏魚等淡水魚342斤，約僅18.25元，二者相差極大。

<sup>83</sup> 〈姚石古為聽唆情真牽控捏訴乞提集嚴究弊証事〉，《淡新檔案》（臺北：國立臺灣大學圖書館藏），編號：TH22433-13。

<sup>84</sup> 〈明治三十五年度年報第一百五表養魚各廳報告〉。

因為魚塭養殖在魚食資源生產上表現突出，頗受到注目，盧德嘉在《鳳山縣採訪冊》一書中即認為，「臺有魚鹽之利，甲於天下，而堰〔按：塭〕居其半。」<sup>85</sup> 明治 39 年（1906）《漢文臺灣日日新報》的一篇評論臺灣魚產的文章也稱：「養魚事業……最有望者，為鹹水養魚池，南部海濱多見之，其中亦有廣至百餘町之大養魚池，飼養各種海魚，年々收穫甚多，其利益比耕田尤遠勝。」<sup>86</sup> 依據萱場三郎在明治 29 年（1896）完成的〈臺南管內養魚池調查復命書〉報告所示，虱目魚養殖池一甲，約可收入 72.72 元，扣除包括魚苗、夜間看雇工資、餌料等各種支出後，約可得純利 42.6 元，如果再扣除每年每甲約 10-20 元的租金（以 15 元計算），約 27.6 元。<sup>87</sup> 再據明治 36 年完成之水稻田收支調查，臺灣北、中、南之每甲水稻田平均純益約 23.04 元，<sup>88</sup> 兩相比較，虱目魚養殖的利益較之耕田，雖不致於「尤遠勝」，但確實有其優勢。更何況前者調查時間（明治 29 年）與後者（明治 35、36 年）的物價和工資差距頗大，<sup>89</sup> 以致前者的幣值高於後者，故此優勢應當更為明顯。

因為魚塭養殖的利益豐厚，臺灣西部沿海居民素以養魚為業，家族累世經營魚塭者亦不少見，甚至許多南部地區的富商、巨紳，亦參與投資（參見下文），連橫《臺灣通史》即稱：「臺南沿海素以畜魚為業，其魚為麻薩末〔按：虱目魚〕，……塭稅輕利重，繼起經營。」<sup>90</sup> 依賴養殖漁業維生者除了養殖漁戶外，也包括：受雇經營魚塭的塭丁、捕撈與販賣魚苗的漁夫和魚苗商，經銷魚貨的魚行、魚販，乃至於純粹投資的富商等。養殖漁業蔚為當地一大產業。

也因為魚塭養殖事業興盛，虱目魚漁獲充裕、魚食資源不虞匱乏。日治中期（1929）的調查顯示，雖然臺灣的魚塭養殖環境不如菲律賓，但年產量與魚塭面積皆遠高於後者，<sup>91</sup> 顯然地，臺灣在該產業上極具競爭力。而此競爭力的構成，

<sup>85</sup> 盧嘉德，《鳳山縣採訪冊》，頁 112。

<sup>86</sup> 〈養魚事業近況〉，《漢文臺灣日日新報》，1906 年 8 月 21 日，第 3 版。

<sup>87</sup> 〈殖產部員萱場三郎養魚池調查復命書〉。

<sup>88</sup> 臺灣總督府農事試驗場編，《臺灣重要農作物調查（第一編：普通作物）》（臺北：該場，1903），頁 193-217。

<sup>89</sup> 以糙米為例，明治 29 年時一石糙米為 5 元、一石精米為 5.8 元，明治 35 年時糙米上漲為 9 元，精米為 11.4 元。至於工資則上漲約 57% 至 133%。參見臨時臺灣舊慣調查會編，《臨時臺灣舊慣調查會第二部：調查經濟資料報告》（臺北：該會，1905），下卷，頁 465-476。

<sup>90</sup> 連橫，《臺灣通史》，頁 801。

<sup>91</sup> 臺灣總督府編，〈比律賓並にボルネオ、セレベス近海に於ける漁業試驗報告〉，頁 98-100。

恐非只是日治前期魚塭事業的發展所造成，也應部分歸因於清代時期所奠立的基礎。再者，也因為魚塭養殖發達，魚食資源豐沛，臺灣南部居民在年均鮮魚消費量上，遠比臺灣其他地方的居民來得高。<sup>92</sup> 關於此消費部分，擬於日後另文論述。

## 四、養殖漁業的資本化與專業化發展

塭與塘在環境利用與養殖生態的構成上大不相同，在生產效益的表現上大異其趣。這也直接導致這兩種養殖漁業在經營形態和生產制度上有極大差別。魚塭的經濟效益高，很早即吸引許多有力人士爭相投入，其產業不僅具有集資經營的資本化現象，且有投資者和經營者分離，經營技術朝專業化發展的趨勢；相較於此，魚塘因不具有明顯的經濟效益，許多灌溉用陂塘雖然多是合股共有，但其投資的目的在於取得灌溉水源，而非養魚獲利，故長期以來魚塘一直維持作為家庭副業的形態。但在日治初期時，已有證據顯示，人們逐漸將原來經營魚塭的方式施用於魚塘，兩種養魚事業有混融現象。

### （一）魚塭養殖的資本化與專業化發展

魚塭養殖雖然獲利高，但其經營並非無所限制。魚塭的構成須對環境進行改造，將浮埔改築成魚塭，其工程規模遠比將荒地拓墾為田園來得巨大，風險也高。明治 33 年（1900）臺南士紳許廷光，在上呈給總督兒玉源太郎一份關於田園如何徵稅的建議書中即提及：

魚塭之業，每百甲耕資歷年須有四千餘金，而填補塭岸又不在此中之例，是其資本亦鉅矣。若有時風水為災，塭岸崩潰，不特資本歸於烏有，且須更築造塭岸之費。概塭利之險，較諸田園尤甚。<sup>93</sup>

<sup>92</sup> 以日治大正年間的食物消費調查資料——《臺灣農家食糧消費調查》為例，以南部為主的早作農家，其每年平均食用魚貝類的數量皆高於其他類型的農家，每人每年可達 40.11 斤，相較之下，北部的稻作農家則只有 20.45 斤，山區的茶作農家則更僅有 0.69 斤，差距十分明顯。參見臺灣總督府殖產局編，《臺灣農家食糧消費調查》（臺北：臺灣總督府殖產局農務課，1922），頁 10。

<sup>93</sup> 〈許廷光外一名ノ土地調査ニ關スル意見書〉，《臺灣總督府公文類纂》，4244 冊 35 號，調查門雜件類，1901 年 1 月。

「資本亦鉅」、「塭利之險，較諸田園尤甚」，清楚說明魚塭養殖具有高成本、高風險的特質。其成本之高，主要來自魚塭的興築與養魚的工本。關於魚塭的興築，除了開挖塭池外，並得在四周圍築堤岸，藉以保護魚塭、積蓄塭水，並設立閘門吞吐潮水。佐倉孫三在《臺風雜記》一書中描述：「余巡視南方，往往觀養魚池。池大者涉數十町，大抵在海邊築堤塘，防波浪，設閘吞吐潮水。」<sup>94</sup> 受限於地形，開築而成的塭池面積大小不一，最廣者甚至可達數十甲、百甲以上之廣。

為求管理方便並確保安全起見，若干塭主常會再費工本，將廣大的塭池隔成數格或數小池，如前述康熙 34 年辛承賢與韓玉向諸羅知縣請墾的蚊港北中桁魚塭，總面積廣達 326.6 甲，雖歷經多年開築，卻陸續於嘉慶 6 年（1801）、道光元年（1821）和咸豐 3 年（1853）發生大堤崩塌，塭主血本無歸。最後不得已，只好「傾家僱工重築大岸，內添小岸，隔做小窟，分開水勢，始能成業。」<sup>95</sup> 從明治 31 年（1898）的調查資料顯示，北中桁塭已被隔成六個塭池，每個塭池數十甲不等，為不同的業主所持有；<sup>96</sup> 光緒年間安平縣一張杜賣魚塭的契約文書中也稱「其塭一所，隔為四格」。<sup>97</sup> 魚塭開築後，還得設立連結大海或河口的人工水道（水路）。水道的功能主要在於取引海水、河水，亦或是傾洩塭水之用。除此之外，魚塭還常得設置魚寮、網具、竹筏等相關設施，所費不貲。

雖然興築用費頗巨，但非一勞永逸。面對多變環境，魚塭經營的風險頗高，最常面臨的風險為堤岸崩塌。如前引之蚊港北中桁魚塭，即歷經多次大堤崩塌，血本盡成烏有。眾合股人在道光年間所立的契約書中即稱：

自我塭開基至嘉慶年間以來，歷冬統計，長不抵缺，邇來數年，魚蝦聚少，工資費多，塭冬甚是不利。加以本冬被風波打崩堤岸，……無如修築之費浩繁，而不勝蚊負之嘆。<sup>98</sup>

<sup>94</sup> 佐倉孫三，《臺風雜記》（文叢第 107 種，1961；1903 年原刊），頁 40。

<sup>95</sup> 〈嘉義廳大坵田西堡蔡長、蔡昭禮外二人調書〉，《臺灣總督府公文類纂》，4427 冊 27 號，調查課門調查類，1904 年 1 月；〈官有魚塭臺帳（原臺南縣）〉。

<sup>96</sup> 〈官有魚塭臺帳（原臺南縣）〉。

<sup>97</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁 956。

<sup>98</sup> 〈嘉義廳大坵田西堡蔡長、蔡昭禮外二人調書〉。

類似堤岸崩塌之例，所在多有。<sup>99</sup> 為防止堤岸崩塌，塭主得年年費工修補，以免風浪破壞。一份乾隆年間笨港口北勢課塭的契約書中就稱，因為該魚塭合股之人，「人力不齊，互推諉，有失照顧。以致年年（堤岸）坍塌，虧本賠課。」<sup>100</sup> 為了穩固堤岸，除了每年進行例行修補工作外，也會在塭岸上種植包括海茄苳樹、濱水菜（海馬齒莧）在內的各種植物，藉這些植物的生長來「把住沙塗」。如郡城業戶黃靜記，在道光 17 年（1837）時向官方稟墾維新里竹仔港口（今高雄市永安區）的新浮鹽坪一所，惟因該地地勢窪下，溪流海漲、奔馳靡定，誠恐堤岸乍築乍崩，只好先行「傭工栽種茄苳，把住沙塗」。<sup>101</sup> 道光年間鳳山縣東港里西港魚塭（今屏東縣東港鎮），以及大竹里籬仔內（今高雄市前鎮區）的陳仕官魚塭，其周圍內外皆遍種茄苳樹木。不僅具有保固堤岸的作用，還可供砍伐。<sup>102</sup>

天候變化也為虱目魚養殖帶來巨大的風險，嚴寒低溫往往會造成寒害，急遽變化的氣候則容易形成泛池的現象，故日治初期日人調查者依據本地人口述而完成的〈魚塭調查考略〉一文即稱：「惟塭池難於照顧，居恆會翻。有因冷氣甚而翻，因熱氣甚而翻。」<sup>103</sup> 文中的「翻」，即魚隻翻肚死亡。虱目魚為熱帶魚類，不耐低溫，水溫約 8°C 以下，即會造成虱目魚死亡，故魚塭之內常會另設越冬池，水深達 3-4 呎（約 1.5 至 2 公尺），使魚隻得以避寒。越冬池東北面的堤岸上再以竹竿和茅草等搭蓋遮風圍壁，或種植防風林，以免越冬魚苗受東北季風低溫之害。<sup>104</sup> 除了寒害外，還必需隨時注意避免發生泛池的現象。所謂泛池，即天候急遽變化時，魚塭池水溶氧量急速改變，當水中溶氧降低到不能滿足魚類生理上最低需要時，塭裡的魚類即因窒息而大量死亡。為避免泛池的現象發生，管理者

<sup>99</sup> 又如同治年間大坵田西堡新塭庄蔡嘉應等八戶，就該庄外的海坪耕築小魚窟十六口，然因為該地「概係鹽沙，旋就坍塌」。（大坵田西堡舊慣調查書），《臺灣總督府公文類纂》，4414 冊 6 號，調查課門調查類，1903 年 1 月。

<sup>100</sup> 〈嘉義廳嘉義西堡葉燦嘉理由書取消ノ件〉，《臺灣總督府公文類纂》，4417 冊 34 號，調查課門調查類，1903 年 11 月。

<sup>101</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁 917。此處雖稱「茄苳」，但應非別名重陽木的茄苳樹，而是指海茄苳。海茄苳為臺灣西南沿海塭岸、潮溝、河口等鹽澤地之常綠灌木或喬木，又名茄苳樹。

<sup>102</sup> 〈鳳山廳大竹里藍獻祥外三人和解ノ件〉，《臺灣總督府公文類纂》，4417 冊 13 號，調查課門調查類，1903 年 10 月。

<sup>103</sup> 〈魚塭調查考略〉，收於井上甚太郎，《產業視察錄》，頁 29-38。

<sup>104</sup> 下啟助、妹尾秀實，《臺灣水產業視察復命書》，頁 32-33；〈殖產部員萱場三郎養魚池調查復命書〉；陳同白，《臺灣之虱目魚養殖》，頁 29-38。

平時即須注意水質的變化，適時補充或更換塭水等。上述這些風險皆大大地提高了魚塭管理的人力與成本。

成本高、風險大，一方面意味著魚塭經營已形成具有高門檻的投資環境，必須擁有雄厚的資本方得參與。以合股方式集中資本投資，或由富有貲財的資本家投資開發，逐漸成為其重要發展模式。另一方面，高成本、高風險也有力地促進塭主對於具備魚塭管理知識與技術之專業人士的依賴，除了累世經營魚塭的家族外，未有實際經驗的投資者必須將魚塭交由專業管理者——塭丁經營、管理，所有權與管理權分離。且塭丁又分工成不同的職能，成為一個由「長年」領導的勞動組織，從而使得整個產業逐漸朝向專業化發展。

為了更進一步了解魚塭經營的特質，以下擬以港東中里烏樹塭（今屏東縣東港鎮南平里）為例進行分析、說明。

港東中里烏樹塭為官有魚塭，面積極大，達 408.631 甲之多，但實際養魚的面積僅有二百餘甲。在乾隆年間，由知府蔣元樞添捐購入，納為官有，並出贖予民人經營，以每年 192 兩贖金充作海東書院膏火及其他公費。<sup>105</sup> 或因養魚的利益甚佳，至光緒年間，贖金已上漲至每年 1,800 元（約 1,224 兩），幾乎等於其臨近之恆春縣光緒 14 年田賦總額（2,127.8 兩）的六成，<sup>106</sup> 可見贖利之高。地方官廳在光緒 17 年（1891）時將該塭出贖給「林鄭和」，表一為殖產部技手高田平三在明治 29 年調查時所取得之光緒 17 至 20 年之四年間的經營概況資料，以及技手萱場三郎同樣在明治 29 年調查時取得的資料；後者取樣年代不詳，然而因日人治臺後在明治 29 年將魚塭贖金調整至 1,888 元，而此資料中贖金仍為 1,800 元，故推測此應是光緒 21 年（1895）亦即明治 28 年度的數據。

烏樹塭因面積極大，其放養方式只得採粗放式，平時並不曝曬池底，產能較一般魚塭來得低，<sup>107</sup> 若將光緒 17 至 20 年，以及萱場三郎取得之光緒 21 年的資料一併合計，則五個年度共可獲得 2,466.594 元，獲利率 7.10%，也不算高，低於清代時期民間的借貸利率。若以實際放養面積 200 餘甲來計算，每年每甲純益大多僅有 10 元上下，遠不如一般的魚塭。

<sup>105</sup> 謝金鑾，《續修臺灣縣志》（文叢第 140 種，1962；1807 年原刊），頁 175；〈東港烏樹魚塭ニ關スル件（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，9799 冊 120 號，內務門學務部學租及雜類，1898 年 7 月。

<sup>106</sup> 屠繼善，《恆春縣志》，頁 113。

<sup>107</sup> 臺灣總督府殖產局編，《虱目魚養殖》（臺北：該局，1921），頁 23-24。

表一 光緒 17 至 21 年 (1891-1895) 之烏樹塢經營概況表 (單位: 元)

項目	年度	光緒 17 年	光緒 18 年	光緒 19 年	光緒 20 年	光緒 21 年	總計
收入		6,319.380	5,302.240	5,425.086	9,907.689	10,239	37,193.395
支出		9,486.508	6,742.785	6,484.086	6,633.424	5,380	34,726.803
	魚塢租賃 等費用	3,690 (包括租賃費 1,800, 以及向 前租者承受魚 具和魚種之費 用 1890)	1,700	1,800	1,800	1,800	
	堤防築造 支出	1,800	1,377.033	820.470	691.956	0	
	茶油粕、 花生油粕 費	586.776	348.161	445.5	656.106	400	
	魚苗費及 運搬費	991.01	818.834	969.334	947.256	1,180	
	經理人工 資及生活 費	1,872.798 (工資 1,179.145)	1,839.334 (工資 1,230.457)	1,724.788 (工資 1,075.931)	1,716.182 (工資 1,100.934)	1,350 (工資 1,000)	
	其他雜費	545.924	659.423	723.994	821.924	650	
盈 (-虧)		-3,167.128	-1,440.545	-1,059.000	3,274.265	4,859	2,466.592
報酬率 (盈虧/ 支出)		-33.39%	-21.36%	-16.33%	49.36%	90.03%	7.10%

說明: 高田平三將光緒 17、20 年的支出, 誤記為 9,386.508 元、6,609.561 元, 本表經計算後更正為 9,486.508 元、6,633.424 元。萱場三郎之支出部分亦計算錯誤, 其支出的總和應為 5,380 元。

資料來源: 光緒 17-20 年資料, 參見高田平三, 〈臺南縣管內水產業〉, 頁 227-230; 光緒 21 年資料, 參見〈殖產部員萱場三郎養魚池調查復命書〉。

然而, 細查各年度收支可發現, 烏樹塢的經營成本高、風險大, 但獲利的空間也很驚人。因整個魚塢面積極大, 經營成本頗高, 每年的支出皆在 5 千元以上, 甚至高達 9 千多元, 這對清代臺灣一般商家來說, 稱得上是一筆龐大的投資, 承贖人「林鄭和」若不是擁有數萬巨資的富戶或合股公司, 恐難承擔此贖業。不只如此, 從烏樹魚塢的例子可以發現, 從光緒 17 至 19 年, 短短 3 年間, 虧損額達 5,500 元以上, 直到光緒 20 年才轉為獲利, 但獲利頗高, 達 3,298 元, 盈餘約等於當年支出的 1/2, 年度報酬率達 50%。若以萱場三郎所調查的年度收益來看, 獲利更為驚人, 該年可獲得 4,859 元純益, 獲利率達 90%, 「林鄭和」甘冒龐大虧損風險投入巨資在此塢業上, 想必是著眼於可觀的獲利上。

若對其支出項目進一步分析可以發現，前三年的虧損主要是第 1 年剛接手經營魚塭時，投注大量的資金在承接上手之漁具，以及前三年間花費大量經費在修築堤岸等設備上。這些屬於資本支出，有其遞延的效益，可持久利用，故在光緒 20 年時，修築堤防費用已明顯減少，光緒 21 年更未見有相關支出，這也使得獲利可以大幅躍升。惟明治 29 年以後，遭逢政權遞變，新政府鳳山支廳轉而將該塭以 1,888.889 元（日圓）的租金贖予林贊能。至明治 31 年時，更以 2,476 元，以及 32 年至 35 年每年 3,300 元的高價，轉贖給日人增田富三郎。<sup>108</sup> 剛來到臺灣不過數年的日人願意以此高額的贖金取得承贖的權力，由此顯示，烏樹塭潛藏的利益確實十分誘人。

魚塭經營往往需要龐大資本，烏樹塭並非特例。目前可見的魚塭相關契約文書中，魚塭的價格或是經營魚塭的本金超過千元以上者，經常可見。如嘉慶年間鹽水港堡趙泉記出典青蚶坵頭（臺南市鹽水區河南里）魚塭二口，典價 3,400 元，若加上後來絕賣時的找價，則高達 4 千餘元；<sup>109</sup> 道光年間大竹里陳仕官所賣出、位在鳳山里草街（衙）庄（今高雄市前鎮區）的魚塭一口，價值 2,600 元；<sup>110</sup> 同樣道光年間，位在鳳邑東港里，由郭李氏母子賣出之西港塭（今屏東縣東港鎮），價值 2,700 元；<sup>111</sup> 光緒 16 年（1890）臺南府城富紳吳昌記出賣安邑效忠里鹽埕塭（今臺南市南區）給張襟記，面積 69 甲 6 分，賣價更高達 5,000 元。<sup>112</sup> 明治 33 年臺南富戶總趕宮黃樹德堂黃乖為了支付辯護費用，將其家族在維新里竹仔港的一宗魚塭與塭田產業典予辯護律師，典價亦達龍銀 5,000 元。<sup>113</sup> 雖然魚塭的單位面積價格不算太高，但因許多魚塭的面積往往遼闊，以致整個魚塭價格不菲，故許多經營者並不購置魚塭，而是以承贖的方式，取得經營魚塭的機會。但即便如此，承贖的價金，再加上各種經營費用，其所需要的資本也不是少數，如林鄭和承贖烏樹塭即為一例。

<sup>108</sup> 〈東港烏樹魚塭二關スル件（元臺南縣）〉。

<sup>109</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法債權編》（文叢第 79 種，1960），頁 88-97。

<sup>110</sup> 〈鳳山廳大竹里藍獻祥外三人和解ノ件〉。

<sup>111</sup> 〈阿猴廳土地業主權認定方ノ件伺〉，《臺灣總督府公文類纂》，4260 冊 3 號，調查課門調查類，1904 年 1 月。

<sup>112</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁 950-951。

<sup>113</sup> 林正慧、曾品滄主編，《李景暘藏臺灣古文書》（臺北：國史館，2008），頁 270-271。

因為經營魚塢的成本高、風險大，為了共同籌措巨額資本，並分攤風險，合股制在魚塢經營事業中相當盛行，採行合股經營的時間甚至可追溯至康熙 34 年。<sup>114</sup> 許多學者在研究合股制時，也注意到魚塢普遍採取此制度。<sup>115</sup> 本例烏樹魚塢的承購者為「林鄭和」，從其名稱具有雙個姓氏來看，極可能是合股經營的公司。若以日治初期臨時臺灣舊慣調查會為編纂《臺灣私法》，而收集的 434 件各種民事合股契約作為樣本來觀察，雖然魚塢僅集中在鹽水港、臺南、鳳山、阿猴等少數幾個廳內，但其合股契約件數卻高達 141 件，高於全臺製糖業（121 件）、埤圳事業（63 件）的合股件數。<sup>116</sup> 而這些合股的魚塢事業，資本額亦常在千元以上，如鳳山廳的合股件數 33 件，總資本額 62,930 元，平均每件合股的金額為 1,906 元，阿猴廳有 4 件，總資本額 19,600 元，平均每件更高達 4,900 元之鉅，其中最高者為 1 萬元，雖低於當地的製酒工業，但高於製糖業。又如明治 35 年阿猴廳蘇雲梯等人合力向臺南黃修甫承購西港塢，資本額即達 8 千元。<sup>117</sup> 本例林鄭和在光緒 17 年的支出達 9 千餘元，其資本額恐亦在萬元以上。

值得注意的是，因為魚塢經營的風險甚高，許多因堤岸崩塌、泛池等因素而虧損的魚塢，因原始股東無力持續投資，只好再招募新股東，新增資本，因而形成大稅和小稅的資本結構。所謂大稅即原始股東，小稅即後來參與增資的新股東，彼此的權益也有所不同。大稅、小稅各以六、四比例分配其收益權。<sup>118</sup> 此為臺灣傳統合股制度中少見的案例，應是魚塢合股為了肆應高風險經營環境而發展出的特殊合股方式。

<sup>114</sup> 〈嘉義廳大坵田西堡蔡長、蔡昭禮外二人調書〉。

<sup>115</sup> 參見鄭振滿，〈鄉族與國家：多元視野中的閩臺傳統社會〉（北京：生活·讀書·新知三聯書店，2009），頁 81-99；劉序楓，〈近代華南傳統社會中「公司」形態再考：由海上貿易到地方社會〉，收於林玉茹主編，〈比較視野下的臺灣商業傳統〉，頁 227-266。

<sup>116</sup> 在魚塢事業興盛的鹽水港廳、臺南廳、鳳山廳，其魚塢合股件數皆遠高於其他事業。參見臨時臺灣舊慣調查會編，〈臨時臺灣舊慣調查會第一部調查第三回報告書：臺灣私法〉（臺北：該會，1910-1911），第 3 卷下冊，頁 259-266。

<sup>117</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，〈臺灣私法物權編〉，頁 962-963。

<sup>118</sup> 臨時臺灣舊慣調查會編，〈臨時臺灣舊慣調查會第一部調查第三回報告書：臺灣私法〉，第 1 卷上冊，頁 579；〈嘉義廳大坵田西堡蔡長、蔡昭禮外二人調書〉。日前亦有學者楊彥杰撰述〈百年魚塢：清代東石蔡氏在臺灣的魚塢經營〉一文，對此問題提出討論，惟尚未正式出版。參見楊彥杰，〈百年魚塢：清代東石蔡氏在臺灣的魚塢經營〉，發表於日本愛知大學東亞同文書院大學記念センター、臺灣中央研究院臺灣史研究所主辦，「近代台湾の經濟社会変遷：日本とのかかわりをめぐって」國際學術研討會，2012 年 8 月 4-5 日。

除了合股外，另一個深化資本化的現象，則是由巨商富賈直接參與塭業的開發。從前文可知，早在清初，許多衙役、港戶、鹽商就已熱衷開築塭池，但更大規模且密集的築造活動，則是道光至同治年間不斷開展的臺江浮復地開發工程。道光3年（1823）臺江浮復地形成後，官方為了維持軍工廠海道暢通，乃著手展開疏浚工作。為籌措此項經費，臺灣道孔昭虔（道光4-7年〔1824-1827〕），稟請總督和巡撫議准，將臺江內海大批浮復的土地，招佃開墾，並將每年所徵租息，不計入賦額，而作為清理港道的經費，因該租息是用於維持軍工廠港道的經費，故稱為「軍工廠租息」或「廠租」，一般人則稱之為「海埔租」。

然而，「此開墾浮埔，若非大費工本，終難成業。」<sup>119</sup> 從目前所遺留的臺江墾戶資料來看，官方為了確保拓墾事業可以成功，以保證「廠租」能順利徵收，招佃開墾的對象，許多是府城或附近城鎮之具有雄厚資本的富戶或商人。如臺南三郊組成的墾號「萬益館」、府城篾仔街的黃學源墾號（即優貢生、孝廉黃本淵）、鹽水港街墾戶張恆德墾號（即舉人張步蟾）、府城商人陳隆記墾號、<sup>120</sup> 曾任刑部廣西司主事、捐陞員外郎的韓高揚、<sup>121</sup> 府城韓石陳吳四家族組成的金協利墾號、<sup>122</sup> 臺南總趕宮黃樹德堂（黃景琦妻黃鄭氏）與李江淮、黃長城等合夥組成的黃李合墾號，<sup>123</sup> 怡記洋行買辦莊汝襟，<sup>124</sup> 府城樣仔林街林人文墾號（廩生林萃廷）、<sup>125</sup>

<sup>119</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁915。

<sup>120</sup> 陳隆記來歷不詳，從目前文獻資料顯示，同治14年曾請墾安定里十分塭仔埔地共14甲1分，光緒21年也曾以6,000元為資本，參與成立捷興公司唛記棧。參見〈鹽水港廳西港仔堡吳恭外一人和解ノ件〉，《臺灣總督府公文類纂》，4417冊25號，調查課門調查類，1903年11月；臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法商事編》（文叢第91種，1961），頁128-129。

<sup>121</sup> 〈道光七年招墾海埔新生地告示〉，收於黃典權主修，《臺南市志稿》（臺南：臺南市文獻委員會，1958），〈卷首〉，頁63。

<sup>122</sup> 韓氏為郡城內二府口韓永豐，石氏為下南河街石鼎美號，陳氏為總趕宮後陳永貞號，吳氏則不詳。參見〈學甲申告書整理方向指令〉，《臺灣總督府公文類纂》，4410冊25號，調查課門調查類，1903年1月；陳素雯，〈臺江內海浮覆地社會經濟變遷之研究：以臺南市安南區為例〉（臺南：國立臺南大學臺灣文化研究所碩士論文，2005），頁15-18。

<sup>123</sup> 〈臺南廳西港仔堡黃老棕對黃乖訴訟地處理ノ件〉，《臺灣總督府公文類纂》，4427冊45號，調查課門調查類，1904年2月。

<sup>124</sup> 朱鋒（莊松林），〈北線尾島（baxemboy）雜考〉，《臺南文化》7:3（1962年9月），頁72-79；陳素雯，〈臺江內海浮覆地社會經濟變遷之研究：以臺南市安南區為例〉，頁15-18。

<sup>125</sup> 林人文，本名得，字萃廷，府城羨仔林街人，臺南府學廩生。光緒20年請墾獲得善化里西堡數筆土地開墾權，但以下則園、鹽園和青埔為主。參見〈臺南市合豐館對楊流調書〉，《臺灣總督府公文類纂》，4413冊13號，調查課門調查類，1903年6月；張子文、郭啟傳、林偉洲撰文，國家圖書館特藏組編輯，《臺灣歷史人物小傳：明清暨日據時期》（臺北：國家圖書館，2003），頁228-229。

以及在安平港岸北畔塭埔開墾的石鼎美墾號（三郊職員、監生石時榮）等等。除此之外，西港仔堡三股等地則有臺郡職員李樹珍與鄭定榜共同成立的金裕泰墾號從事開墾。<sup>126</sup> 這些富戶掌握浮復地的開發權，除一部分墾闢為田園，招佃耕作外，更多的是開築成塭，或獨力經營、或合股投資，聘雇專人經理塭務。亦有部分如黃學源館、萬益館等，在開墾為魚塭後，招徠安定、學甲等地居民承租養魚，從而使得外武定里（今臺南市安南區）、西港仔堡（今臺南市西港區、七股區）等地形成若干以養魚為業的漁村聚落。<sup>127</sup>

換言之，無論是魚塭的開發或經營，往往需投入高額の資本才能達到目的，而這也使得魚塭越來越成為府城或臨近市鎮之資本家重要的投資標的，除了前述道光至光緒年間參與開發臺江浮埔的幾個重要富戶外，目前所知清中葉以降曾擁有或投資塭業的重要地主或富商，還包括富紳吳昌記、許協記（候補同知、恩貢生許朝華，又名遜榮）、廩生暨糖商蘇雲梯、蔡自記、張襟記、商儀記（廩生商朝鳳）、臺南府總簽首許達記、怡記洋行買辦張仰清（又名張烏豆）、德記洋行買辦陳北學、德商瑞興洋行買辦盧潤堂、糖商王雪農、鹽水港街舉人王恕記（王獻瑤），光緒年間的旗後醫生兼商人林璣璋等。<sup>128</sup> 無論是縉紳、地主、郊商、買辦，

<sup>126</sup> 〈臺南廳開墾地業主權認定及土地臺帳登錄方稟申認定〉，《臺灣總督府公文類纂》，2161冊3號，財務門土地類，1913年4月。

<sup>127</sup> 關於這些聚落形成的沿革，參見陳素雯，〈臺江內海浮覆地社會經濟變遷之研究：以臺南市安南區為例〉，頁15-18。

<sup>128</sup> 許協記即許朝華，又名遜榮，咸豐3年恩貢生，設立金和合號，從事棹腦買賣，曾捐修文廟、城工，以及書院、考棚，也曾捐助軍餉15,000千文，其子為許廷光，參見臺灣銀行經濟研究室編，《臺案彙錄辛集》（文叢第205種，1964），頁120；臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣通志》（文叢第130種，1962），頁412。

張襟記為府城安海街商人、地主張建三成立的家號。張襟記曾以5,000元價購鹽埕塭，光緒6年再以2,200元收購黃樹德堂豐記館田園二十六宗，其子張愷記亦曾在契約書上稱，曾上繳撫番經費30,000元巨款，由此可見，該家族財力曾甚為雄厚，參見〈國立臺灣歷史博物館藏契約文書〉（臺南：國立臺灣歷史博物館藏），編號：AH2231-524。

蘇雲梯為廩生，日治初期擔任阿猴廳參事。蔡自記為臺南下橫街蔡福謙。商朝鳳即商儀記，光緒年間廩生，曾參與陳慶記、張和愷堂等在效忠里鹽埕塭的合股事業。許達記以經營魚塭和鹽務支館為家事，舉臺南府總簽首兼育嬰堂主掌。盧潤堂廈門人，居住打狗，曾為水陸洋行、東興洋行、瑞興洋行等買辦，蘇雲梯、盧潤堂皆曾參與黃修甫之西港塭的合股事業。王雪農為打狗芥雅寮人，清末時為和興公司雇員，明治32年創立三郊組合，擔任主理工作。蘇雲梯、商朝鳳、許達記、盧潤堂、王雪農相關傳記，參見鷹取田一郎執筆、臺灣總督府編，《臺灣列紳傳》（臺北：臺灣總督府，1916），頁287、308-309、315、321。

林璣璋為清末海關洋醫英國人梅威令（W. W. Myers）之學生，因習醫，故清末資料稱「旗後醫生」，其請墾魚塭的事例，參見臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁918。

乃至於醫生，皆熱衷投注資本在魚塭事業上，魚塭養殖的資本化現象，較之一般的農耕或畜牧，尤為突出，幾可與糖廊的經營、埤圳的興造，或以地方武力為後盾之近山地區的拓墾等事業相提並論，而臺灣魚塭養殖事業可以蔚然發展，與上述這些資本家的大力投入不無密切關係。

除了資本化外，魚塭經營的高成本、高風險特質和資本化趨勢，也進一步強化養魚事業的專業化發展傾向，呈現出經營權和所有權分離的現象。除了若干魚塭為家族共有經營，得以累世傳承養殖技術與經驗外，許多投資者或因合股制易導致在管理上「人力不齊，互相推諉」，或因不具有專業養殖技術與能力，從而將魚塭委請專業技術人員管理。該類技術人員通稱為「塭丁」，塭丁出現在文獻的時間頗早，雍正 9 年（1731）的契約中已可見其相關記載。<sup>129</sup> 惟隨著各種塭務的專業化發展，塭丁又分出各種不同階層的專業者，最重要者為長年。長年由熟悉塭務者擔任，受委總理整個塭務，其下尚有負責財務的掌櫃、從事雜務的夥計或散工、夜間巡視的哨丁、負責炊爨的總舖，以及趕鳥等的職員。<sup>130</sup> 乾隆年間已出現長年與散工等相關記錄，至清末光緒年間或日治初期，較具規模的塭業通常聘雇有長年等職員，且為了尊重並獎勵這些受雇者的專業能力，常以蔭股的方式，使其得以分享一部分的利潤。如光緒 17 年張和愷堂等共同訂立的合股契約中即稱：

同立合約字人陳慶記、張和愷堂、林萃記、黃倉記、商儀記，今因安海街和愷堂有應分效忠里鹽埕庄魚塭一口，……將該魚塭分作十三股，……長

<sup>129</sup> 雍正 9 年，大沙塭原塭丁陳元、姚松等，向官方呈請購得隆恩庄新買大沙塭一所。參見〈隆恩租地業主權認定方〉。

<sup>130</sup> 長年皆是由熟悉塭務者擔任，如一份日治初期的魚塭合股契約書中就規定：「該塭專責關係長年一人，各股宜公議選擇塭務熟識之人。……該塭掌賬之人，各股須要公議選擇誠實可靠之人。」參見臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁 947-949。至於掌櫃，負責記帳，夥計則為工人，總舖負責伙食。至於趕鳥，通常是孩童擔任，在魚隻尚未長成魚時，鎮日守候在池邊，或持竿或打桶，或以燃放炮竹趕走來魚塭覓食的老鷹、鷺鷥或鸕鶿等。據 1930 年東港殖產養殖會社重役李瑞雲稱：「虱目魚有厲害的敵人，就是鵜鳥，他們時常成群，蜷集到魚塭，一飛下到魚塭內，一匹可吃下五六尾，所以魚塭邊非時常派人駐在看顧而驅除這種害鳥不可。現在的防禦方法，乃是打油桶放爆竹趕走群鵜，否即一瞬間，就要損失數十圓了。」參見李瑞雲，〈將來有望的魚塭業〉，《臺灣民報》，1930 年 1 月 1 日，第 14 版。

年及諸夥得一股。<sup>131</sup>

長年等經理人取得蔭股的資格，正意味著出資者對於專業的重視與依賴。此外，基於管理的精確化，除了總理塹務的長年外，對於掌理會計的掌櫃亦嚴格要求，如契約中常規定：「該塹掌賬之人，各股須要公議選擇誠實可靠之人；如欲別換他人，各股亦須公同妥酌，更不得擅自保薦。」<sup>132</sup> 至於各種銀項出入，則須「逐一結算造冊，送各股友察核，所有得利或虧本，均須照股勻攤」、「議定舊曆越年三月終算掃攤各股在本母利，並將結冊交各股」。<sup>133</sup> 由此顯示，魚塹對於收支、成本與損益皆已實行數字化管控，不僅有一般商家常用的日清簿、總簿等，更有結冊、財本簿等更精確的企業營運會計報告，實與商業合股公司無異。

烏樹塹的管理即為魚塹專業化管理的一例，從該塹的帳目可發現，每年的人事相關支出（經理人與哨丁的工資及生活費、祭祀費），達 1,350-1,873 元不等，至於其中的工資，則一直維持在 1,000 至 1,230 元之間，從這個數目字來看，經理人應該不是只有 1 人，而是一群包括長年、掌櫃、夥計、哨丁在內的專業人士，該帳目即出自掌櫃之手。若再從其工資支出的變化來看，其最高為 1,230 元，最低為 1,000 元，相較於各種支出的高低起伏，此項目與魚塹的租金一樣，變化不算太大，即使在嚴重虧損的第 1 年、第 2 年，支出也未曾大幅減少。人事費用的支出缺乏彈性，顯示專業管理對於經營魚塹的必要性，以致於資方無法任意大幅縮減人員規模，由此也可反映出，魚塹經營的專業化已達到一定的程度。

## （二）從副業到專業：魚塹經營形態對魚塘養殖的影響

值得注意的是，隨著魚塹淡化後轉變成魚塘，原來施用於魚塹的經營管理方式卻仍繼續被保留下來，進而成為臺灣魚塘的經營方式之一，與原來採放任的經

<sup>131</sup> 契約原文為：「同立合約字人陳慶記、張和愷堂、林萃記、黃倉記、商儀記，今因安海街和愷堂有應分效忠里鹽埕莊魚塹一口，要招股耕作。爰與記等共商合夥，三面議定每年稅銀贖價七百元。將該魚塹分作十三股，和愷堂應得五股，陳慶記、林萃記、黃倉記各得二股，商議〔按：儀〕記得一股，長年及諸夥得一股。如逐年得利多少，除納稅銀、伙食、薪金開費外，餘剩若干，各照股抽分，不得爭奪。」參見臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁 973。

<sup>132</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁 949-980。

<sup>133</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁 962-963；臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法商事編》，頁 174。

營模式有所不同。

目前關於清代臺灣魚塘養殖活動欠缺詳細史料，但許多片面的資料都呈現出「副業」的形態。如清代眾多契約文書中，以魚塘為交易主體的契約並不多見，較多是作為田地或家屋的附屬設施。如光緒 3 年（1877）黃承長的所立的招耕字：「立招耕水田字人黃承長，有承買黎興成水田兩處，又帶茅屋一座，……以及門窗、戶搨、天池、古井、牛欄、魚池、禾埕、……等項。」<sup>134</sup> 因屬於附屬設施，即使用來養魚，也只是作為水田耕作之餘的副業活動。這種副業的經營形態，即使到了日治初期魚苗輸入不再困難時，仍無法遽然改變。據明治 42 年（1909）的報導，當時整個臺北廳專業養魚戶僅有 9 戶之多，兼業者則有 65 戶，所使用的設施皆是灌溉用的儲水池。<sup>135</sup> 前引明治 44 年桃仔園廳的養魚池調查報告，也呈現出「水產業自古以來萎縮不振」的情況，即使農民們將灌溉用的池沼，兼用以養魚，也不講求「養殖肥盈」之術，放任其自然生長。<sup>136</sup>

但在臺灣西南部，受到魚塭養殖發達的影響，若干的魚塘也有採用長年或塭丁管理的跡象，如前引荷苞嶼魚潭爭水控案。荷苞嶼原為一大湖，附近田園皆賴潭水灌溉。康熙年間，該水潭連同大沙港塭、中港林投灣魚塭等共計 5 所，皆由書吏詹脩取得所有權，後詹脩因朱一貴案判刑，此 5 筆塭業遭清政府抄封、變賣，先由林聯陞認價收買，再轉賣予陳安國，雍正 9 年由臺灣總鎮買入作為隆恩租，並贖與民人養魚，生租取利。至乾隆年間由王慎齋承贖，而嘉義縣大槌榔庄涂天球等人的呈狀即稱：塭戶王慎齋（王子安、王得祿、王得陞）任用王慶掌理塭務、蓄養魚蝦。<sup>137</sup> 從該案例可以發現，荷苞嶼雖是一大水潭，但與其餘 4 筆塭業皆同屬於一所有者，在管理上自然採同一方式進行，故荷苞嶼由塭戶委託經理人王慶經營，應屬於魚塭經營方式的延伸施用，是特定的案例，並非魚塘普遍存在的管理方式。但即使如此，荷苞嶼水潭仍兼負著灌溉附近田園的責任，與魚塭專營養魚事業有所區別。

目前比較確切的案例為臺南縣仁壽下里援中庄（今高雄市楠梓區）的草橋淡

<sup>134</sup> 臺灣銀行經濟研究室編，《清代臺灣大租調查書》，頁 999。

<sup>135</sup> 〈臺北的養魚〉，《臺灣日日新報》，1909 年 3 月 18 日，第 3 版。

<sup>136</sup> 池上山度，〈桃園廳下に於ける農家副業としての淡水養魚に就て〉，頁 8-9。

<sup>137</sup> 〈荷苞嶼湖調查方（樸仔脚派出所へ指令）〉。

塭。以其所在地點和名稱來看，該塭原來應為鹹水魚塭，但隨著離海日遠，逐漸成為淡水池，故稱為淡塭。該塭為臺南府城下橫街富商蔡自發號所承購，每年繳納的購金高達 1,400 元，由蔡自發號派下各房按年度輪流經營，明治 30 年（1897）係由蔡夢熊輪值。<sup>138</sup> 據明治 31 年的調查書載，明治 30 年草橋淡塭的支出與收入情況如表二。

本調查表完成的時間雖是明治 30 年，但草橋淡塭為蔡家各房輪值的公業，故應是延續清末以來的經營形態。該塭為淡水池，因是淡水，除了養魚外，塭旁也種植雙冬稻，並兼飼育豬隻，採多元化經營，但以養魚為主要收入，年約近 3,000 元（日元），約占總收入 3,950 元的七成五左右。塭稅的支出也是所有支出（3,170.508 元）

表二 明治 30 年（1897）草橋淡塭經營概況表（單位：円）

收入	魚類收穫	2,997.864
	豬	86.000
	塭外大小塭窟出租費	354.000
	雙冬谷收穫	512.850
合計		<b>3,950.714</b>
支出	塭稅	1,400.000
	魚苗費	569.400
	茅草、竹木費用	25.552
	茶粕	39.475
	買豬費用及飼養費	40.000
	魚寮及器物費用	240.000
	長年、塭丁、雇工等費用	512.387
	祭祀費	73.637
塭丁食費	161.170	
合計		<b>3,170.508</b>

資料來源：〈魚塭取調書（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，9789 冊 15 號，1897 年 9 月 1 日。

中的最大宗，其次為魚苗費用和工資，分別為 569.4 和 512.387 元。整體盈利可達 780 元，獲利率約為 25%，因產出多元，其風險應比魚塭來得低。最重要的是其管理方式，該魚塘聘請長年、塭丁、雇工等人經營管理，幾乎與魚塭經營方式如出一轍，其人事成本（長年、塭丁、雇工的工資與食費）亦約達 20%，與烏樹塭相仿。從留下的詳細收支帳目也可發現，其對成本、獲利具有精確的管理能力，

<sup>138</sup> 雖然是家族共同擁有，但在 1901 年時也引入了打狗旗後街醫生林璣璋的資本。參見臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣私法物權編》，頁 975-976。

與桃仔園魚塘「不講求養殖肥盈之術」相較，不啻形成強烈對比。

從本案例可以推測，臺灣西南部的魚塘受到魚塭經營形態的影響，也逐漸朝專業化的方向發展。至於類似的案例究竟有多少？在西南部魚塘中所占的比例多高？目前仍無法考證。但可以肯定的是，隨著海岸線不斷向西擴展，許多魚塭轉變成養殖草鯪魚的淡水魚塘，這些魚塘中應有部分仍保留原來專業化經營方式。

## 五、結論

養殖漁業在東亞各國的發展歷史十分悠久，養殖的魚、蝦、貝種類甚多，但因受制於口味偏好、保鮮技術、運輸設備、魚苗來源、飼料等等各種自然與人文條件，各地方發展出的養殖方法各異，養殖魚的種類有所不同，再加上消費市場也多半局限於產地附近城鎮，相較於農業與畜牧，其地域獨特性更為明顯。本文要旨即試圖在東亞各國養殖漁業的發展脈絡下，析論清代臺灣獨特的發展經驗。

臺灣在明鄭政權統治以後，陸續從中國和東南亞引進各種的養殖魚法，飼育各種魚類，也因此，在清代時期的臺灣，同時存在來自中國的魚塘和來自東南亞的魚塭等兩種養殖形態。但在清代兩百餘年的發展過程中，二者的經營方式與專業化程度卻有極大的差異。本文透過比較分析的方式發現，早在明末以降，魚塘養殖在中國華南地區已成為一商品化的事業，在傳入臺灣後，雖然水塘廣布臺灣西部平原，但因受到較多自然條件的制約—尤其是魚苗必須跨海從中國廣東輸入、與非稻作的農業易生衝突，以及水資源不穩定等因素，使其缺少獨立發展的空間，產量不高，無法形成高度商品化的生產形態，直到清末甚至日治時期，大多處於副業的狀態。

相較之下，魚塭養殖雖局限於臺灣西南部沿海，卻可在惡劣又多變的沿海自然環境中找到一個最適化的利用方式，也恰當地嵌入當地居民的消費生活秩序中，虱目魚的生產與消費活動與臺灣西南部的自然與人文生態緊密接合，甚至融合為一，因此具備了商品化的條件，發展成為臺灣西部沿海重要的產業。又因為魚塭的經營成本高、風險大，也因此塑造出資本化與專業化的特性，強化此產業的發展基礎。尤其在清道光年間臺江內海浮復後，更多的資本家利用開發浮復地

的機會，參與魚塢事業，不僅有力地擴展產業的規模，更進一步突顯出此資本化與專業化特性。據日治中期臺灣總督府的調查，雖然臺灣在養殖虱目魚的自然環境條件下不如菲律賓，但養殖的面積與產量卻遠超過後者，清代時期的資本化與專業化發展應是其重要原因之一。

雖然魚塢與魚塘養殖在臺灣有不同的表現，但並非完全分立，在清代時也逐漸產生混融的現象，除了若干魚塘混養虱目魚、草鯪魚外，更顯著的例子是投資者將魚塢的經營方式，套用於魚塘事業上，進而使得清末或日治初期時臺灣西南部若干魚塘，也出現專業化經營的趨向。不同養殖魚類方法的相互援用，是否是後來臺灣民間之養殖漁業技術可以在東亞各國中具有突出表現的原因之一，實值得觀察。

論者在討論清代臺灣農業時大多認為，臺灣農業具有高度商品化現象，而造成此現象的主要原因之一，乃是「通過與對岸中國大陸的貿易關係，導致農產品市場不斷擴大，商人及高利貸資本的侵入，從而顯現商品經濟關係的擴大。」<sup>139</sup> 島外貿易市場要素被高舉為農業商品化首要的因素。進而許多農業經濟相關研究，皆以島外貿易市場為主要關注焦點。但誠如黃宗智所稱，從屬於統一的國內市場的商品生產可能會閉鎖在一個非資本化的方式中，而為地方市場的生產卻可能引起資本化。<sup>140</sup> 清代臺灣的養殖漁業即顯示，魚塢經營活動雖是一個完全以滿足島內消費市場為目標的地方型產業，但它卻也可以在某些特殊條件影響下，朝商品化、資本化與專業化發展。

---

<sup>139</sup> 涂照彥著、李明峻譯，《日本帝國主義下的臺灣》（臺北：人間出版社，1991），頁 20-25。類似的論述頗多，如林滿紅亦大致持相同論點，參見林滿紅，〈貿易與清末臺灣的經濟社會變遷〉，收於吳松弟主編，《中國百年經濟拼圖：港口城市及其腹地與中國現代化》（濟南：山東畫報出版社，2006），頁 138-157。林玉茹則是就清代竹塹的情況說明出口市場對竹塹農產品的影響，認為移民以出口為目的，總是選擇市場上獲利最高的商品生產，也因此出口的商品都是農產品、農業副產品及其土產等初級商品，參見林玉茹，《清代竹塹地區的在地商人及其活動網絡》（臺北：聯經出版事業股份有限公司，2000），頁 54-72。

<sup>140</sup> 黃宗智，《長江三角洲小農家庭與鄉村發展：1350-1988》（香港：牛津大學出版社，1994），頁 120。

## 引用書目

- 《岸裡大社文書》，編號：a100965-000。臺北：國立臺灣大學圖書館藏。
- 《國立臺灣歷史博物館藏契約文書》，編號：AH2231-524。臺南：國立臺灣歷史博物館藏。
- 《淡新檔案》，編號：TH22433-13。臺北：國立臺灣大學圖書館藏。
- 《漢文臺灣日日新報》
- 《臺灣日日新報》
- 《臺灣總督府公文類纂》，文號：91冊7號、2161冊3號、4244冊35號、4260冊3號、4394冊40號、4408冊14號、4410冊25號、4411冊9號、4413冊13號、4414冊6號、4414冊7號、4416冊49號、4417冊13號、4417冊25號、4417冊34號、4427冊27號、4427冊45號、4755冊1號、9780冊16號、9789冊15號、9799冊120號、9827冊10號。南投：國史館臺灣文獻館藏。
- 《霧峰林家錦榮堂帳簿群》，編號：LN01\_04\_09\_001。臺北：中央研究院臺灣史研究所檔案館藏。
- 王明國口述，薛月順、曾品滄訪問紀錄，〈魚苗商人王明國先生口述訪談〉，2009年3月8日，未刊稿。
- 丁紹儀
- 1957(1873) 《東瀛識略》，臺灣文獻叢刊第2種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。
- 下啟助、妹尾秀實
- 1910 《臺灣水產業視察復命書》。東京：臺灣總督府殖產局。
- 中央研究院歷史語言研究所（編）
- 1987 《明清史料·戊編》，第1冊。北京：中華書局。
- 井上甚太郎
- 1897 《產業視察錄》。東京：大倉書店。
- 尹士俛（撰）、李祖基（標點校注）
- 2005 《臺灣志略》。香港：香港人民出版社。
- 王士性（著）、呂景琳（校）
- 1981 《廣志釋》。北京：中華書局。
- 王必昌
- 1961(1752) 《重修臺灣縣志》，臺灣文獻叢刊第113種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。
- 朱 鋒（莊松林）
- 1962 〈北線尾島（baxemboy）雜考〉，《臺南文化》7(3): 72-79。
- 池上山度
- 1912 〈桃園廳下に於ける農家副業としての淡水養魚に就て〉，《臺灣農事報》71: 8-9。
- 佐倉孫三
- 1961(1903) 《臺風雜記》，臺灣文獻叢刊第107種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。
- 何喬遠（編撰）、廈門大學古籍整理研究所歷史系古籍整理研究室《閩書》校點組（校點）
- 1994-1995 《閩書》。福州：福建人民出版社。

吳智和

1979 〈明代漁戶與養殖事業〉，《明史研究專刊》2: 109-164。

李伯重

2002 《發展與制約：明清江南生產力研究》。臺北：聯經出版事業股份有限公司。

李伯重（著）、王湘云（譯）

2007 《江南農業的發展：1620-1850》。上海：上海古籍出版社。

李瑞雲

1930 〈將來有望的魚塭業〉，《臺灣民報》，1930年1月1日，第14版。

沈世傑（主編）

1993 《臺灣魚類誌》。臺北：國立臺灣大學動物學系。

沈茂蔭（著）、臺灣銀行經濟研究室（編）

1962 《苗栗縣志》，臺灣文獻叢刊第159種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

周 璽

1962(1835) 《彰化縣志》，臺灣文獻叢刊第156種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

周鍾瑄

1962(1717) 《諸羅縣志》，臺灣文獻叢刊第141種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

林正慧、曾品滄（主編）

2008 《李景暘藏臺灣古文書》。臺北：國史館。

国分直一

1968 〈中壢台地の村〉，收於国分直一，《台湾の民俗》，頁34-99。東京：岩崎美術社。

季麒光

2004 《東寧政事集》。廈門：廈門大學出版社；北京：九州出版社。

林 豪

1963(1893) 《澎湖廳志》，臺灣文獻叢刊第164種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

林玉茹

2000 《清代竹塹地區的在地商人及其活動網絡》。臺北：聯經出版事業股份有限公司。

2012 〈由私口到小口：晚清臺灣地域性港口對外貿易的開放〉，收於林玉茹主編，《比較視野下的臺灣商業傳統》，頁135-167。臺北：中央研究院臺灣史研究所。

林詩旦

1977 《廣東全省田賦之研究》。臺北：成文出版社。

林滿紅

2006 〈貿易與清末臺灣的經濟社會變遷〉，收於吳松弟主編，《中國百年經濟拼圖：港口城市及其腹地與中國現代化》，頁138-157。濟南：山東畫報出版社。

涂照彥（著）、李明峻（譯）

1991 《日本帝國主義下的臺灣》。臺北：人間出版社。

施添福

2001 《清代臺灣的地域社會：竹塹地區的歷史地理研究》。新竹：新竹縣政府文化局。

高田平三

- 1898 〈臺南縣管內水產業〉，收於臺灣總督府民政局殖產課編，《臺灣總督府民政局殖產報文》，第1卷，頁197-231。東京：臺灣總督府民政部殖產課。

高拱乾

- 1960(1696) 《臺灣府志》，臺灣文獻叢刊第65種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

屠繼善（著）、臺灣銀行經濟研究室（編）

- 1960 《恆春縣志》，臺灣文獻叢刊第75種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

張子文、郭啟傳、林偉洲（撰文），國家圖書館特藏組（編輯）

- 2003 《臺灣歷史人物小傳：明清暨日據時期》。臺北：國家圖書館。

張炎憲、曾品滄（主編）

- 2003 《楊雲萍藏臺灣古文書》。臺北：國史館。

連橫

- 1992 《臺灣通史》。南投：臺灣省文獻委員會。

陳文達

- 1961(1721) 《鳳山縣志》，臺灣文獻叢刊第124種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

陳同白

- 1951 〈臺灣之虱目魚養殖〉，《臺灣銀行季刊》4(3): 29-38。

陳素雯

- 2005 〈臺江內海浮覆地社會經濟變遷之研究：以臺南市安南區為例〉。臺南：國立臺南大學臺灣文化研究所碩士論文。

陳淑均

- 1963(1852) 《噶瑪蘭廳志》，臺灣文獻叢刊第160種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

渡邊久雄

- 1931 〈臺灣家屋の間取圖に就て〉，《臺灣地學記事》2(3): 44-46。

黃永豪

- 2005 《土地開發與地方社會：晚清珠江三角洲沙田研究》。香港：文化創造出版社。

黃典權（主修）

- 1958 《臺南市志稿》。臺南：臺南市文獻委員會。

黃叔瓚

- 1957(1736) 《臺海使槎錄》，臺灣文獻叢刊第4種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

黃宗智

- 1994 《長江三角洲小農家庭與鄉村發展：1350-1988》。香港：牛津大學出版社。

黃富三、林滿紅、翁佳音（主編）

- 1997 《清末臺灣海關歷年資料：1867-1895》。臺北：中央研究院臺灣史研究所籌備處。

萱場三郎

- 1898 〈安平鹿港間之水產業〉，收於臺灣總督府民政局殖產課編，《臺灣總督府民政局殖產報文》，第1卷，頁233-262。東京：臺灣總督府民政局殖產課。

農業委員會臺灣農家要覽增修訂再版策劃委員會(編著)

1995 《臺灣農家要覽·漁業篇》。臺北：財團法人豐年社。

葉顯恩

2001 〈珠江三角洲農業商業化〉，收於葉顯恩，《珠江三角洲社會經濟史研究》，頁155-179。臺北：稻鄉出版社。

楊彥杰

2012 〈百年魚塢：清代東石蔡氏在臺灣的魚塢經營〉，發表於日本愛知大學東亞同文書院大學記念センター、臺灣中央研究院臺灣史研究所主辦，「近代台湾の經濟社会変遷：日本とのかかわりをめぐって」國際學術研討會，2012年8月4-5日。

臺灣史料集成編輯委員會(編)

2006 《臺灣總督府檔案抄錄契約文書·第貳輯》，第24冊。臺北：行政院文化建設委員會、遠流出版事業股份有限公司。

臺灣銀行經濟研究室(編)

1959 《安平縣雜記》，臺灣文獻叢刊第52種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

1960 《臺灣私法債權編》，臺灣文獻叢刊第79種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

1961 《臺灣私法商事編》，臺灣文獻叢刊第91種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

1962 《臺灣通志》，臺灣文獻叢刊第130種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

1963 《清代臺灣大租調查書》，臺灣文獻叢刊第152種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

1963 《臺灣私法物權編》，臺灣文獻叢刊第150種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

1964 《臺案彙錄辛集》，臺灣文獻叢刊第205種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

1966 《臺灣南部碑文集》，臺灣文獻叢刊第218種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

臺灣總督府(編)

1929 〈比律賓竝にボルネオ、セレベス近海に於ける漁業試驗報告〉，收於南洋協會臺灣支部編，《南洋水產資源》，第3卷，頁57-154。臺北：南洋協會臺灣支部。

臺灣總督府殖產局(編)

1921 《南支那之水産業》。臺北：臺灣總督府殖產局。

1921 《虱目魚養殖》。臺北：臺灣總督府殖產局。

1922 《臺灣農家食糧消費調查》。臺北：臺灣總督府殖產局農務課。

臺灣總督府農事試驗場(編)

1903 《臺灣重要農作物調查(第一編：普通作物)》。臺北：臺灣總督府農事試驗場。

劉序楓

2012 〈近代華南傳統社會中「公司」形態再考：由海上貿易到地方社會〉，收於林玉茹主編，《比較視野下的臺灣商業傳統》，頁227-266。臺北：中央研究院臺灣史研究所。

蔣毓英

1993 《臺灣府志》。南投：臺灣省文獻委員會。

盧嘉興

1964 〈八掌溪與青峰關〉，《南瀛文獻》9: 11-40。

1965 〈臺南縣地志考：二層行溪與蜆港〉，《南瀛文獻》10: 113-154。

盧德嘉

1960 《鳳山縣採訪冊》，臺灣文獻叢刊第 73 種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

鄭振滿

2009 《鄉族與國家：多元視野中的閩臺傳統社會》。北京：生活·讀書·新知三聯書店。

臨時臺灣舊慣調查會（編）

1905 《臨時臺灣舊慣調查會第二部：調查經濟資料報告》，下卷。臺北：臨時臺灣舊慣調查會。

1910-1911 《臨時臺灣舊慣調查會第一部調查第三回報告書：臺灣私法》，第 1 卷上冊。臺北：臨時臺灣舊慣調查會。

1910-1911 《臨時臺灣舊慣調查會第一部調查第三回報告書：臺灣私法》，第 3 卷下冊。臺北：臨時臺灣舊慣調查會。

謝金鑾

1962(1807) 《續修臺灣縣志》，臺灣文獻叢刊第 140 種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

藍鼎元

1958(1732) 《東征集》，臺灣文獻叢刊第 12 種。臺北：臺灣銀行經濟研究室。

蘇茂森（總編輯）

2007 《虱目魚 160》。基隆：行政院農業委員會水產試驗所。

鷹取田一郎（執筆）、臺灣總督府（編）

1916 《臺灣列紳傳》。臺北：臺灣總督府。

Bagarinao, Teodora U.

1999 *Ecology and Farming of Milkfish*. Philippines: SEAFDEC Aquaculture Department.

Ling, Shao-Wen 林紹文(Author), Mumaw Laura(ed.)

1977 *Aquaculture in Southeast Asia: A Historical Overview*. Seattle: Distributed by University of Washington Press.

## **Brackish Water Ponds and Freshwater Ponds: A Comparative Analysis of Aquaculture Development in Qing Taiwan**

Pin-tsang Tseng

### **ABSTRACT**

Aquaculture is an important traditional industry in East Asia. Both brackish water ponds and freshwater ponds were introduced to Taiwan in the second half of the 17<sup>th</sup> century. Through comparing and analyzing the development of brackish water and freshwater aquaculture in Qing Taiwan, this essay highlights the significance of aquaculture, particularly milkfish aquaculture, in the economic and social development of Taiwan.

While freshwater aquaculture had been very popular and highly commercialized in southern China, its initial development in Taiwan was hampered by the need to import fish fry from China. Moreover, reliance on rainwater for pond replenishment also restricted independent growth of freshwater aquaculture, causing it to be attached to the ecosystem of paddy rice cultivation. Hence, freshwater aquaculture could only remain an income-earning sideline of Taiwanese farmers and could hardly be commercialized throughout Qing dynasty.

By contrast, brackish water aquaculture, though restricted to the southwest coastal area of Taiwan, was the best land-use practice in the tough environment of salty soil. In addition to sufficient provision of fish fry, its product, milkfish, was deeply embedded in the daily consumption of local inhabitants, fitting the needs of Tainan, the then largest consumption market in Taiwan. In this context, brackish water aquaculture developed as the most important industry in western Taiwan. More importantly, the high cost, great risk, and huge commercial interests involved made brackish water aquaculture a highly capitalized and professionalized business. In particular, during the early 19<sup>th</sup> century, with the formation of new lands around the western coastal area of Taiwan, many local Tainan entrepreneurs invested in the exploitation of brackish water ponds in these new lands,

strengthening the capitalization and professionalization in this business. This essay suggests that these two characteristics of brackish water aquaculture led not only to rapid expansion of brackish water aquaculture after mid-Qing dynasty, but also brought significant impact on the economic and social development of western coastal Taiwan.

**Keywords:** Brackish Water Ponds, Freshwater Ponds, Aquaculture, Milkfish (Chanos chanos), Milkfish industry, Capitalization, Professionalization

