

日治初期官民之間 曹公新圳水利社會的再運作*

撰文／國立高雄師範大學地理學系博士班研究生 林俊彬

摘要

清代道光年間完工通水的曹公圳水利系統對於鳳山平原的農村社會經濟影響重大，具體表現在二方面，首先是串連起舊有溝潭、陂圳等水利設施，形成綿密通達的輸水地理網絡，不僅調整平原上乾季缺水、農業用水不穩定的地理環境，改善土地生產條件，開啓水田化的契機。其次，在清代官民共同商擬的〈曹公圳水利規約〉制度下，透過水利組織的長期運作，藉由人際社會網絡、用水地域雙重機制的整合，形構成穩定的水利社會，充分展現官督民營、地方闔境同力的歷史意義。

時至日治初期，具有現代化統治思維的日本政府將如何面對從清代既存且穩定運作的曹公圳水利組織與其形構而成的水利社會？而國家力量又會透過那些方式加以介入並試圖調整？另一方面，在面對日本國家力量的強勢介入下，約定成俗且已運作日久的民間水利社會又將如何因應？

據此，本文嘗試以曹公新圳水利社會為例，論述資料取材自清代方志與日治時代《臺灣總督府公文類纂》，透過文獻解讀，時間斷限主要聚焦在明治28-30年間（1895-1897）的日治初期，一方面探討日本政府對於曹公新圳水利社會的國家立場及介入管道，一方面觀察民間水利社會的因應模式，試圖釐清跨政權下的歷史變貌，從中理解官民之間對於水利設施所衍生的差異觀點，進而指出水利組織在歷經清、日政權轉移後，縱使受到國家機器的強勢介入，不過仍彈性以對，不僅凸顯出日治初期官方難以滲透進入舊有社會

投稿日期：2012年11月5日

接受日期：2013年1月8日

* 本文初稿曾於高雄師範大學地理學系吳育臻、許淑娟教授所舉行的讀書會中報告，在諸多建設性建議下成形。投稿後，承蒙《高雄文獻》二位匿名審查委員提供許多具體指正，讓論文問題意識與研究結論得以具體凸顯，在此一併致謝。此外，若本文有任何訛誤，文責皆由筆者自負。

組織底層網絡的綿密結構外，也反映了日本政府對於民間社會具有合法性、正當性舊慣的力不可抗，更充分彰顯民間社會「上有政策，下有對策」的彈性因應。

關鍵詞：曹公新圳、鳳山平原、水利社會、總理、水租

壹、前言

貳、曹公新圳水路網絡的地域整合

參、清代曹公圳水利社會的運作制度

肆、日治初期的官方介入與民間回應

伍、結語

壹、前言

〈曹公圳〉¹

淼淼圳上田，漪漪圳中水；樂此埤頭民，猶說曹公美。

曹公來，圳未作；圳未作兮曹公謀，圳既成兮曹公樂。

為霖雨、為脂膏，千春此圳長姓曹。曹公之心圳中水，曹公之名比圳高。

在清代長達212年的治臺歷史中，鳳山縣令曹謹透過官方力量鳩集縣民合力開鑿的曹公水利系統是官民合作興修水利、因水利生的少數成功案例。分析曹公圳修築的背景因素主要有三：

其一是天時，因本地農業用水面臨季節性不均的限制，鳳山平原在降雨乾溼分明的氣候環境下，乾季農業用水常見匱乏，而農民僅能憑藉山泉、溝窟或是小規模挖掘陂圳引水，種地望天收。隨著區域日漸開發，一旦遭遇大旱，鳳山縣民與地方政府常苦於其害，亟欲找尋根本解決良策。

其二是地利，即在鳳山縣境地形環境下，順利決定合適的圳頭位址，以便修築圳

1 臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣詩鈔》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，1970），頁108。

道。環顧鳳山縣的地形格局，鳳山平原在西臨大海，西北半屏山、西南打狗山、東北大樹丘陵（內門丘陵南支）與東南鳳山丘陵的空間圍繞下，地勢東高西低。在北段大樹丘陵與南段鳳山丘陵之間恰有地形缺口，適合引取流貫在東側丘陵地帶旁的下淡水溪（高屏溪），只要水利技術能夠穩定於圳頭攔取溪水，借道過此做為引水主線，要解決旱害便不成難事，這或許正是曹謹「尋察水源至九曲塘淡水溪邊，喟然歎曰：是造物者留以待人力之經營也」的心境。²

其三是人和，體現在縣民出地、鳩資興建與水利秩序的形成上。就在曹公圳舊圳竣工後，知府熊一本曾於道光19年（1839）仲春現地視察圳況，留下「上流無侵，下流無靳，咸聽命於圳長，而恪守其官法。向之所謂旱田者，至是皆成上腴矣」的讚語。³從上引文中的「圳長」、「官法」即可隱約理解曹公水利社會得以穩定運作有賴於水利組織與水利秩序的建構上。

從以上不難發現，曹公圳水利系統從修築到順利竣工，有其地理因素與歷史背景。由於曹公圳對清代鳳山平原農村經濟、社會層面影響重大，所以探討曹公圳興築過程與其功能、貢獻的研究論文也不在少數，根據研究旨趣大致可分三類：其一是針對曹謹官宦治績的貫時性研究；⁴其二是將曹公舊、新圳視為一組整合系統來觀察區域發展，⁵其三是探討清代臺灣整體水利系統的組織形成與演變、水利秩序與用水糾紛，在論述中兼以曹公圳為個案來分析。⁶透過以上文獻累積，我們對清代曹公圳水利組織與其水利社會雖已有初步認識，但也發現少有論者注意到在19世紀末清、日政權轉換的大環境改變下，不同統治政權對曹公圳水利社會運作的差異立場，以及國家力量如何由上往下介入，並試圖影響其運作的具體實例。

2 盧德嘉，〈鳳山縣採訪冊〉（南投：臺灣省文獻委員會，1993），頁258。

3 同上註，頁85。

4 蔡幸芳，〈曹公與曹公圳〉（臺南：國立成功大學歷史語言研究所碩士論文，1994）；林鳳姘，〈周鍾瑄與曹謹對臺灣水利的貢獻〉，《正修通識教育學報》，2（2005），頁181-203；陳怡霖，〈曹謹治臺功績研究〉（高雄：國立高雄師範大學臺灣歷史文化及語言研究所碩士論文，2012）。

5 蔡榮泰，〈曹公圳及相關水利設施對鳳山平原社會、經濟之影響〉，臺南：國立臺南師範學院鄉土文化研究所碩士論文，2002；洪啟文、吳連賞，〈高雄市灌溉系統開發與區域發展之相關分析（1683-1894）〉，《地理學報》，60（2010），頁133-151；林孟欣，〈清領時期鳳山地區水利社會的形成與發展〉，《高雄文獻》，2（4）（2012），頁7-38。

6 王世慶，〈清代臺灣社會經濟〉（臺北：聯經，1994），頁131-215；蔡志展，〈明清臺灣水利開發之時空分析〉，《社會科教育研究》，3（1998），頁25-95；陳鴻圖，〈臺灣南部水利糾紛的歷史考察〉，《興大歷史學報》，20（2008），頁109-134；陳鴻圖，〈臺灣水利史〉（臺北：五南，2009）；陳鴻圖，〈戰後水利會水利小組的變遷（1945-1975）〉，《東華人文學報》，20（2012），頁137-167。

有鑑於此，本文擬以曹公新圳與其形構的水利社會為例，透過文獻解讀來探討清代曹公新圳水利社會的形成與其在跨越清、日統治下的歷史變貌。論述資料取材自清代方志與日治時代《臺灣總督府公文類纂》，時間聚焦在日本政府治臺初期的明治28-30年間（1895-1897），從中理解國家力量透過那些方式來介入民間水利社會的運作，以及在面對日本政權的強勢主導下，運作日久的民間水利社會又將如何因應？

貳、曹公新圳水路網絡的地域整合

由於曹公新圳灌溉範圍是橫貫數里、串聯眾多聚落的大範圍地理空間，在地域整合是水利社會得以成型的前提條件下，我們必須先掌握曹公圳的圳路分布與實際灌溉範圍。據此，以下就以曹公新圳為例，釐清其輸水網絡的整體空間分布，做為理解清代曹公新圳水利社會賴以存在的地理基礎。

根據〈曹公圳記〉所載，道光16年秋（1836），臺、鳳、嘉接壤地區遭逢大旱，受災地域百有餘里。臺灣知府熊一本得知災情後，認為「饑饉之患，獨在此百餘里內，實由民之自取，而不得委為天災」，而根本之道在於「勸興水利」。⁷隔年，鳳山縣令曹謹在視察縣境後，便火速鳩集縣民度勢開圳，於道光18年（1838）竣工，此即日後的曹公舊圳；⁸有了成功修築舊圳的經驗，4年後（道光22年，1842），由鄭蘭（歲貢生，興隆里人）、鄭宣治（附生，赤山里人）二人再開新圳，歷時2年，於道光24年（1844）竣工，此為曹公新圳。自此以後，鳳山平原便在曹公舊、新圳的圳水流灌下開展新局，隨之也出現清代水利社會的雛型。

在目前所知清代各類方志中，對於曹公新圳水路網絡記載最為詳細的莫過於《鳳山縣采訪冊》。書中除了分類逐條記載天然水域與人工水利設施外，⁹更記錄了當時曹

7 盧德嘉，《鳳山縣采訪冊》，頁84-86。

8 同上註，頁84。

9 該書分類為「諸溪（川類一）、溝渠（川類二）、港澳（川類三）、圳道（水利一）、陂澤（水利二）、深潭（水利三）、池塘（水利四）、水窟（水利五）、魚堰（水利六）、官渡（津渡一）、義渡（津渡二）、民渡（津渡三）、橋梁」等13類，而分類依據為「由山發源、縈迴不息者，為溪、為溝。沿海出口、舟楫可通者，為港、為澳。攔溪引水、溉田流行者為圳，瀦蓄者為陂，深者為潭，次者為池，淺者為窟。傍海圍築、水半鹹半淡、畜魚於中、歲收其利者為堰。有船筏濟人者為渡。橫跨兩岸、利人來往者為橋。」同上註，頁45。

公新圳的整體流路，如「曹公新圳，在小竹、赤山、觀音三里（上游小竹、中游赤山、下游觀音），縣東北九里，源引九曲塘（一名五鳳陂、一名曹公圳頭，水從淡水溪攔圍而入，分南北支入新舊圳，每年一築），北支水入圳兼納三溝（湖底、仙草埔、新陂內），西北遞分十支，入八圳（岡山仔、內埔仔、蜈蚣、竹圍仔、興化厝、赤山辦、灣仔內、大將廟辦）、兩陂（國公厝、嘉棠陂），本支徑注下草潭，長十五里，灌田六十甲。」¹⁰

比對相關文獻後，我們大致釐清曹公新圳的灌溉地域、圳水源頭、整體流路與蓄水節點。灌溉地域從上游至下游跨越小竹、赤山、觀音三里。¹¹新圳水源除了圍堰攔取淡水溪（今高屏溪）水外，也陸續接引大樹丘陵的山泉溝潭以充圳水，有「湖底溝（源受井仔湖山泉）、龜仔潭（中有活泉，兼受本山雨水）、新陂內溝（源受十九灣山泉）與仙草埔溝（源受竹崎山泉）。」¹²

新圳輸水網絡在地理空間上可分為十支輸水汊流，分別是：¹³

- 一、第一支接岡山仔圳，續接前莊圳，後匯入曹公舊圳系統。
- 二、第二支接內埔仔圳，後注入內埔仔陂。
- 三、第三支先入國公厝陂，過下水坑仔後注武洛塘（又名竹橋陂、柴頭陂），後匯入曹公舊圳系統。
- 四、第四支注入嘉棠陂。
- 五、第五支接蜈蚣圳，再分上、中、下三條入注崎仔腳陂洋。
- 六、第六支接竹圍仔圳，入注崎仔腳陂洋。
- 七、第七支接興化厝圳，匯虎形陂水尾，後注入崎仔腳陂洋。
- 八、第八支接赤山辦圳入烏松腳圳，後分二支：
 - （一）其一注雙頭漏溝後再入公爺陂（又名大陂，今澄清湖）。後接火光圳，過龍喉辦後續分上、中、下三支，本支入注林內陂。上支接山仔腳圳，入注林內陂；中支

10 盧德嘉，〈鳳山縣採訪冊〉，頁71-72。

11 至清末劉銘傳清賦之際，重新調整與析化里制後，於光緒14年（1888）曹公新圳灌溉範圍才由原稱三里（小竹、赤山、觀音）改稱五里（赤山里、觀音外里、半屏里與興隆內、外里）；曹公舊圳灌溉範圍也從原來的小竹、鳳山二里，改為小竹上、下里、大竹里、鳳山上、下里。此際之後始分稱五里新、舊圳。

12 盧德嘉，〈鳳山縣採訪冊〉，頁55、58-59、108。

13 同上註，頁71-77、91、98-102。

接拔甲圳，入注本館陂；下支接赤山頂圳，入外濠溝，匯入曹公舊圳系統。

（二）其二接崎仔腳圳，後接寓（牛）潮埔圳，下注武洛塘，匯入曹公舊圳。

九、第九支接灣仔內圳，入灣仔內陂，注下草潭（草潭陂）。源受下草潭水路後分四支：

（一）其一接大灣圳，入樣仔林圳，下注頂陂仔，西入樣仔林陂。

（二）其二接灣仔底圳，本支注九番陂，旁支接後港圳，後入船仔頭港。

（三）其三接月眉圳，後分三支：西北支入後勁溪，南支接五塊厝圳，本支注烏松瓣。圳水過烏松瓣後稱烏松瓣圳，後續流路分二，本支下注洲仔洋瓣，旁支接烏松圳。

1. 圳水經洲仔洋瓣後改稱洲仔洋瓣圳，本支注蓮陂潭（今蓮池潭），旁支分接草陂仔圳、新莊仔圳、洲仔洋圳，洲仔洋圳最後入注蓮陂潭。

2. 烏松圳匯五塊厝圳尾後接草陂仔圳，再接新莊仔圳，入注阿彌陀陂。

（四）源受蓮陂潭的圳路有七：

1. 一接林邊圳，注入船仔頭港。

2. 二接田尾二圳，注入田尾港。

3. 三接三圳、其四接那拔仔圳（後匯十五戈圳）、其五接十五戈圳、其六接前峰圳、其七接龜頭 圳，分四路入注內圍陂（今內惟埤）。

4. 內圍陂穿岸接匯硫磺陂，下注龍水港。

（五）下草潭其四水路依序流經四安橋溝、太平橋溝，接豆醬間圳。豆醬間圳水分支有二，其一接中圳，其二注入竹仔門陂，二路後皆匯入後勁溪。

十、第十支接大將軍瓣圳，下接小赤山圳入蓮花陂，再接覆鼎金圳入注覆鼎金陂（今金獅湖），後分注四圳一陂。

（一）四圳分別為北圳、中圳、店仔圳、尾厝圳，後皆入船仔頭港。

（二）一陂為新陂（當時已廢），後匯舊陂注入田港。

配合清代《鳳山縣采訪冊》與日治初期《臺灣堡圖》上的新圳圳路的地理定位比對後（圖2-1），我們更清楚發現：

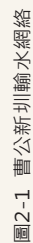
一、在圳路的整體空間分布上，新圳流向大致由東南往西北延伸，且當中有些圳路往南接匯舊圳系統，藉以穩定並平衡新、舊兩圳間的水源供應。其次，透過水圳線路將散布各處的舊有溝、潭、埤等蓄水節點（node）串連成綿密通達的輸水網絡（network），

形成從點至線，再由線組構成面狀的水網體系，從中不難發現公爺陂（今澄清湖）、下草潭（今已淤）、¹⁴覆鼎金陂（今金獅湖）、蓮陂潭（今蓮池潭）與內圍陂（今內惟埤）等陂潭發揮上接水源、下連多支圳路的蓄水樞紐（hub）機能。

- 二、在輸水地理網絡建構後，每當乾季缺水之際，穩定的圳水供應不但降低農業用水不穩定的先天限制，也改善散布多處的埕（濫）埔與沼澤，將水資源的地理分布初步均質化，化水害為水利，更在土地生產力提高下，開啓水田化的土地經營。¹⁵
- 三、清代鳳山平原在曹公圳水引灌後，分散於小竹、赤山與觀音三里的各聚落透過共享水利資源而加以結合，使得散布在圳道兩旁的農村社會，藉由點（聚落）與線（圳路）的串聯，從原先離散的孤立庄頭凝聚為面狀整合的水利社會，不僅成為日後曹公新圳水利組織的運作空間，也因為水利興衰的休戚與共，提供了地域組織與社會網絡更進一步的整合契機。

14 下草潭為觀音里重要蓄水節點，如「下草潭，在觀音里，縣北十二里，周九里許，源受曹公新圳，兼納一溝（獅形）、一潭（頂考）、兩陂（竹仔坑、灣仔內），分注三圳（大灣圳、灣仔底、月眉）、一溝（即四安橋溝，又有漏泉入八卦陂）。」盧德嘉，〈鳳山縣採訪冊〉，頁107。該潭位置約在今仁武區後港巷、永仁街、八德南路10巷一帶。中央研究院GIS團隊，〈臺灣新舊地圖比對——臺灣堡圖（1898-1904）〉：http://gisrv5.sinica.edu.tw/GoogleApp/JM20K1904_1.htm（2013/1/23下載）。

15 在旱園轉為水田化的土地經營下，農民對於農作物種植的選擇更多元自主，其隨之而引發的後續影響「可能」有二大層面：其一，在蔗、稻作物的價格差異下，當農民由栽蔗轉為種稻後，進而影響農民自身維生方式、當地生態環境、農產品的商業網絡與貿易體系。在蔗、稻作物收益比價上，陳國川在清代雲林地區的研究中提供具體案例，其指出稻、蔗兩種作物的每甲年收益比：（1）稻作：康熙時期約66-71.5兩，雍正、乾隆時期約為90兩；（2）蔗作：康、雍期間約為62-68兩。亦即稻作收益優於蔗作，不過在曹公圳通水後，鳳山縣是否出現同樣現象尚須評估歷史時間、地理空間與賦稅制度（本色或折色）等面向的差異。陳國川，〈清代雲林地區的農業墾殖與活動形式〉（臺北：臺灣師範大學地理系，2002），頁6。其二，在作物結構改變下，可能促使土地價格上升，對土地租佃慣習（地權、租金）與農村社會舊有的經濟循環、社會網絡、權力結構也會有所衝擊。



資料來源：《臺灣堡圖》，盧德嘉，〈鳳山縣採訪冊〉，頁71-77、91、98-102；臨時臺灣土地調查局，〈臺灣土地慣行一斑・第貳編〉，頁578附圖。

參、清代曹公圳水利社會的運作制度

時臺灣歲歉多盜，制府以君（曹謹）廉能，補鳳山縣知縣；……君親巡行境內，問疾苦，詰盜賊……以為弭盜莫如足食，足食莫如興水利。……於是度地鳩工，由九曲塘穿池以引溪流，築埤導圳…設圳長，經理之；凡啟閉蓄洩之法具備。¹⁶

引文指出清代曹公圳水利組織的穩定運轉是有賴於一套「啟閉蓄洩之法」，這套攸關汴頭啟閉、圳水蓄洩的運作制度正是曹公圳水利社會賴以維繫的水利秩序。在水路網絡的串連下，由舊時水利灌溉碎塊化的農村社會結合而成的曹公圳水利社會是如何配置圳水、各地農民又是如何分引圳水？而當時這套水利秩序又具體呈現了何等的地理意義與社會關係呢？¹⁷要釐清上述問題，我們可透過〈曹公圳水利規約〉來加以釐清。

在道光年間，曹公舊、新圳相繼通水後，為了確保日後水利組織的穩定運作，曹謹與地方業戶便共同商擬一套水利規約（圖3-1、3-2），完整規定水利組織的成員與職掌、引用圳水的權利與義務，將水利秩序成文化，彰顯了官督民營與地方闔境同力的歷史意義。以下便將〈曹公圳水利規約〉原文條引如下：¹⁸

茲將曹公與業戶商定章程列左：

第一條 議設總理一人，專責圳務，應由水尾眾業戶僉舉水務熟識之人稟官給戳諭，准予承辦，並出示曉諭各民人知悉。

第二條 定每年于八月十五日，總理率企業戶前往溪頭查看圍築之難易、工料之多寡，雇定工首，議定價金，專責築溪事務。于九月間興工，至十一月水入圳，該工首應保管至來年四月一日止，共六個月。倘遇大雨、內山

16 臺灣銀行經濟研究室編，〈曹君懷樸墓誌銘〉，《續碑傳選集》（臺北：臺灣銀行經濟研究室，1966），頁79。

17 「『水利社會』是以水利為中心延伸出來的區域性社會關係體系。在一個缺水的地區裡，水是一種稀缺資源，怎樣『配置』這種資源？這向來是地方社會和官府關注的問題。」王銘銘，〈「水利社會」的類型〉，《讀書》，11（2004）。網址<http://www.eywedu.com/Dushu/200411index.html>。（2013/1/23下載）換言之，若想進一步理解水利社會的運作秩序與具體面貌，可從水資源的配置模式來切入。

18 〈新圳總理任命ノ件（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9780，文號：12，明治30年（1897）。曹公圳水利規約除本文所引版本外，目前至少尚有二個版本可供參考，分別是花岡伊之作，〈曹公圳起源〉，頁58-59；高雄農田水利會（1997），《臺灣省高雄農田水利會會誌》，頁130，文中註明該〈曹公圳掌理圳務規約〉原文出自《高雄新報》（昭和11年，1936/11/11）。

溪流漲溢，溪頭崩壞，工首自當隨即修理。如水尾稍有遲延灌溉不及者，天之為災，該業戶不得歸咎於總理、工首。

第三條 圳道每年由總理雇工清修一次，以期圳水豐足而無壅滯缺乏之患。

第四條 圳頭下水坑各有立定水辦，如圳水不足辦者，而總理惟工首是問。

第五條 定圳水到時，應先蓄注蓮花潭及內帷埤，至一個月方分通各圳，每座汴五日輪值一次，值汴之日，甲首當巡防諸田甲，以昭公允。

第六條 定議每甲田每年應繳納工料銀二元五角，若興工時，先行交繳，則為首

期。每甲退減銀三角，僅收銀二元二角。若水到之時繳納，則為二期，照定章每甲繳銀二元五角。倘延至田苗收成繳納，則為三期。每甲加繳銀三角，共收銀二元八角。荒蕪不播者亦同。

第七條 各汴如有崩壞，總理圳務之人應先到縣稟明。

第八條 下水坑仔汴係全圳總汴頭，如有崩壞，修理工料多寡由總理先輸，即就全圳各田甲均攤歸還。

第九條 各分圳汴頭如有崩壞，修理工料多寡由該汴甲首先輸，即就該汴田甲均攤歸還。

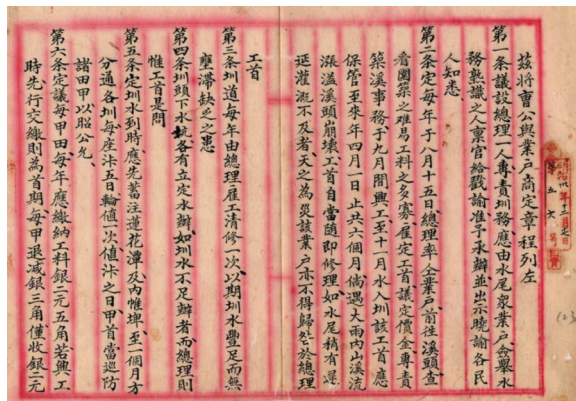


圖3-1 曹公圳水利規約

資料來源：〈新圳總理任命ノ件（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9780，文號：12，明治30年（1897）。

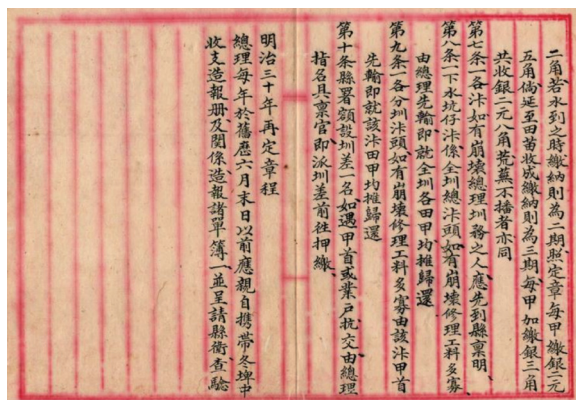


圖3-2 曹公圳水利規約（續）

資料來源：同圖3-1。

第十條 各縣署額設圳差一名，如遇甲首或業戶抗交，由總理指名具稟，官即派圳差前往押繳。

明治三十年再定章程 總理每年於舊歷（曆）六月末日以前，應親自攜帶冬埤中收支造報冊及關係造報諸單簿，一並呈請縣衛查驗。

我們透過〈曹公圳水利規約〉與相關文獻的整理，清楚獲知水利組織的具體運作狀況與其形構的水利秩序，以下分述之：

一、人員職掌：主要可分為總理、工首、甲首與圳差等四類。

（一）總理：為綜理一切圳務的首要代表，除了修築、養護圳道，也須選雇工首、規劃（甚至代墊）修圳預算。同時，由於總理乃各業戶檢舉，報請官方給戳曉諭，儼然成為地方業戶與官府雙方的溝通管道。

（二）工首：由總理雇定，是實際從事養護圳道、汴頭的工程人員。

（三）甲首：除負責開汴放水、配水引灌與巡防之務，尚須負責催收工料銀。值得注意的是甲首產出過程依新、舊圳有別，舊圳甲首是開圳時出錢、有功者，由官方任命，屬世襲制，可隨意處分所具權利，計35人；新圳甲首則由總理任用，負責巡視圳路、監視配水，計12人。¹⁹

（四）圳差：隸於鳳山縣署，屬於官方配屬人員，代表官方處理抗繳費用事宜。

（五）在館人員：除上述四類，尚有書記、司賬、巡圳、廚房、稟書等職。²⁰

二、水利時序：下分修圳時程、引水順序兩項分述。

（一）修圳時程：表定農曆八月十五日為巡視溪頭（取水口），是每年修圳之始。待總理雇工買料後，於農曆九月間開始修繕各汴頭、圳路，自農曆九月到來年四月（相當於國曆10月至5月）為曹公新圳的主要運作時期，工首須負起修理之責。以臺灣南部的地理條件而言，這8個月正是臺灣南部較為枯水之期，其中年初新春則是農田亟需圳水灌溉之際，利用埤圳水位漸消的前2個月全面整修，隨後1個月再引水到埤塘，以利後續5個月農田用水的穩定，也可看出先民配合天時，以富地利的農田水利智慧。

19 臨時臺灣土地調查局，〈臺灣土地慣行一斑·第貳編〉，頁580-581。

20 花岡伊之作，〈曹公圳起源〉，頁57-58；臨時臺灣土地調查局，〈臺灣土地慣行一斑·第貳編〉，頁579。

(二) 引水順序：在圳水通灌之初的農曆11月間，應先蓄注蓮花潭、內帷埤（曹公新圳陸上水源貯蓄的主要樞紐），待兩埤潭水蓄足1個月後，約為國曆1月才開放各圳引水，由輪值甲首開汴，每汴以5日為限，輪值1次。亦即，水利組織藉由先讓陸上水源節點（蓮花潭、內帷埤）水源蓄足後，再透過甲首來控制各汴放水、各支圳路引水的具體做法來維繫水利秩序。

三、費用收取：下分開圳與養護費用兩項分述。

(一) 開圳費用：舊、新圳開鑿費用課徵對象與方式不同，舊圳開圳費用是依圳水所灌田甲攤課均分，每甲田約課徵25元，不足額由富紳、股戶義捐，圳底權屬於地主、甲首；開鑿新圳係向業戶（地主）課徵每甲田25元的「義捐金」充當工費，²¹故圳底權屬地主。²²在舊、新圳所有權歸屬有所差異之下，不僅可知當時農村地權的分化情況（一田多主），更不難看出兩圳水利組織人員（總理、甲首）背後所隱含的社會意義也有著本質上的區別。

(二) 養護費用：基本上養護費用係屬定額，每甲田須納2元5角。但依據繳納時間先後，可分三期。在興工時（放水前）繳清屬首期，可減抵3角，實納2元2角；若於放水灌溉時繳納則屬二期，收原額2元5角；若於作物收成後繳納屬三期，須加付3角（利息），實納2元8角。²³若當該年收支有盈餘時，剩餘款項則留待來年再行商議。從上可知，曹公新圳水利組織在考量作物收成有其時序、農民經濟條件各有不同下，收取費用的期限也充滿彈性；而水利組織如何處理、運用盈餘款項也值得關注，以上皆反映出水利組織背後的靈活營利性格。

透過以上梳理，我們得以釐清：因官方鼓勵興修、民間投資管理運作的曹公圳水利組織在〈曹公圳水利規約〉的制度架構下，透過年復一年、穩定運作的水利作為（如由甲首分收各管區水租、由各庄人員配合工首修繕水利設施等）形成社會組織的內在結合機制。而這綿密凝聚的抓力不僅貫穿重層化的空間尺度，將小至各汴、各圳的水路灌區，大至聚落、庄頭與市街等地理領域，整合成為一處相依於水源榮枯、休戚與共的水

21 臨時臺灣土地調查局，《臺灣土地慣行一斑·第貳編》，頁579。

22 王世慶，〈從清代臺灣農田水利的開發看農村社會經濟〉，《清代臺灣社會經濟》，頁159。

23 在日本文獻中，新、舊圳水利組織的收取費用為舊圳水租依圳頭破損、引水便利（圳頭、圳尾）之別課徵每甲田2.4-3圓；新圳水租則課徵定額，每甲田4.8圓。臨時臺灣土地調查局，《臺灣土地慣行一斑·第貳編》，頁580。此點與〈曹公圳水利規約〉所載有所不符，詳細原因待考。

利社會，緊密扣連著清代鳳山縣內的農村經濟與社會場域；也建構出一套根植於水利地域的社會體系，在在都彰顯了在官方監督下與民間自主運作中，自清代道光年間後日見成形的曹公水利社會。

肆、日治初期的官方介入與民間回應

日本領臺後，具有現代化統治思維的日本政府如何看待民間長久自主運作的水利組織？對該組織收取水租以維修養護的水利作為所抱持的立場為何？代表國家力量的地方官廳又會如何介入？自清代便已成形的曹公圳水利社會又會如何因應？再者，〈曹公圳水利規約〉末尾所加列「明治三十年再定章程 總理每年於舊歷（曆）六月末日以前，應親自攜帶冬埤中收支造報冊及關係造報諸單簿，一並呈請縣衛查驗」條文是在什麼樣的歷史背景下所產生？地方官廳要求總理須將圳務造冊呈報又反映出什麼歷史意義呢？我們從後續公文檔案中發現此乃起源於官方與民間對於水利設施所衍生的權利與義務的差異觀點，特別具體表現在「總理」與「水錢」二點上。

一、從「總理」到「督工正委員」

日本政府於明治28年（1895）接管治理臺灣後，於當年12月便隨即針對曹公圳水利組織發布諭示（圖4-1），透過官方力量的強勢介入，試圖改變水利社會的運作秩序，該檔譯文引用如下：²⁴

臺南民政支部鳳山出張所長柴原 為
諭知事照得鳳山新、舊兩圳原係灌溉興隆五里及鳳山五里之田，其關繫甚大。然歷來只准兩三志願之人充為總理，而由用水之人有收水錢等云，此等弊害所及何所底止？查築圳一事，本為灌田得利之民公同事業，固不待言，理

24 〈諭示原稿（元鳳山縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9621，文號：1，明治28年（1895）。

應各自勞力助工或捐資財築圳決水，隨時妥加修理，以便灌溉。乃於本官蒞任之始，仍照舊習，有稟請充當總理者，本官深慮從前總理常壓小民之弊害，輒不允准。自今以後，更改舊例。凡鳳山、興隆人民如有欲用新、舊兩圳者，各宜築圳修岸，開通水路，方得使用。前等僉舉督工委員須設勞工或捐金助工善法，且於圳邊各庄、限定地區隨時修理，作速興工，勿得誤期。俟竣工之後，其勞工或捐財之人，循照舊時田甲輪翻（番）之法，聽憑使用，亦免如舊納錢。且水圳、堤岸本屬本衙督理，倘遇潰決毀壞，或妨害于圳水，或違田甲輪翻（番）之法、屆期不停或多用水量之徒，從重懲治。今已築圳逾期，需互相公議，作速興工，方免灌溉不足之患。凡開路決水之際，若有橫堀路道，則務要架設堅實橋梁。除現准鳳山、興隆十里人民隨便築圳決水灌田外，一概禁止徵收水錢情弊。爾等須體此意，認真協力興工，切切此諭。

明治廿八年 十二月 日 示

（文字底線為作者所加）



圖4-1 日本官方介入曹公圳水利社會的諭示

資料來源：〈諭示原稿（元鳳山縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9621，文號：1，明治28年（1895）。

上引公文是鳳山出張所長柴原龜二認為曹公新圳水利組織的運作舊例與國家立場有所衝突下所發布的曉諭，主要反映在總理選任、水錢收取與限制築圳上。以下就透過文獻解讀來剖析日治初期的官方立場：

- （一）**總理選任**：以往只許兩三志願之人出面充當，長年累月下來，已出現欺壓小民之弊端。因此，當水利社會仍照舊制，已由業戶僉舉出總理人選，報請官方追認之際，官廳仍不允准。不僅如此，尙將總理一職更名為「督工委員」，表面上看似僅為職稱更名，但實際上是嚴格限制其權限，如「須設勞工或捐金助工善法，且於圳邊各庄、限定地區隨時修理，作速興工，勿得誤期」，進而影響了原先總理、甲首與工首等水利執掌，更是限縮整個曹公水利組織的運作權限。
- （二）**水錢收取**：舊制乃由用水之人得繳納「水錢」（水租），看似符合使用者付費的常理，但地方官廳又怎會認為這是「弊害」，並宣布「免如舊納錢」、「一概禁止徵收水錢情弊」呢？癥結點在於臺灣民間社會長期以來視水資源與水利設施為一體，但是日本政府卻認為水資源是國家所有，縱使水利設施為昔日地方合資修築、維護，但在日本政府的統治觀念下，「水圳、堤岸本屬本衙督理」，因此水利組織利用圳道輸引天然水體是將水資源由公共財轉為私有財，實乃變相販水取財於民，民間水利組織顯然已侵犯官方治權，故官方一律嚴禁徵收水錢。
- （三）**限制築圳**：舊制規定圳路開鑿、汴門修繕工事皆為水利組織人員全權負責，不許一般人民私下開挖，亦即水利組織控制了圳水流灌的地理範圍。但站在官方角度，這不僅侵犯到其他土地所有權人改善自身土地，以利農作生產的權利，更因為圳路挖鑿的重重限制降低了農作生產水準。因此，官方認為應廣開私人築圳以增進引水的便利性，公布「現准鳳山、興隆十里人民隨便築圳決水灌田」，以擴大灌溉範圍來增加國家整體利益，但埋藏其中的深層政治意涵是企圖將私人團體投資的營利設備轉化為增進公眾利益的地方設施。

就在日本政府認為新圳總理選任與職務有其情弊的顧忌下，曹公新圳水利組織於該諭示發布的2年後（明治30年，1897），依照〈曹公圳水利規約〉由陳和仁、王漳興、王福記、隆益號、陳頂和與曾士希等六業戶僉舉陳盈豐出任新圳總理，向地方官廳呈報追認時，卻遲遲未接到答覆。因此，曹公新圳水利社會為了表示「新圳總理」職稱有其歷史淵源，上呈一則清代官方對新圳總理追認、給戳並曉諭的證明文件（圖4-2）。文中除了

指明五里新圳卸任總理為曾紹基，而新任新圳總理為陳日新（大竹里苓雅藪庄人），係由陳和仁、王漳興、王福記與隆益號四位業戶僉舉而出，文末更附上清代官方頒給新圳總理的職戳，上刻有「鳳山縣正堂李」、「給新圳總理」、「陳日新戳記」等字樣，而最具標示意義的莫屬置中的「水利亨通」四字。

同時，鳳山官廳在接到曹公新圳水利社會的請求後，展開行政取調，向臺灣總督府民政局請示。在獲得上層裁示此舉乃「蹈襲慣例」，不過在回覆公文中仍維持早前立場，除了將「水租」更名為「圳費」外，也堅持以「督工委員」取代總理職稱，此後自清代沿用已久的「總理」正式改稱為「督工委員」或「圳務委員」，²⁵於是頭銜為「五里新圳督工正委員」的印信便應運而生（圖4-3）。²⁶

二、由「水錢」到「圳費」

由於鳳山官廳對於曹公新圳運作舊制多有不滿，不僅針對新圳總理職掌與定位外，對於名義上侵犯官方治權的徵收水租也加以禁止。但經相關舊慣的行政調查後，釐清了

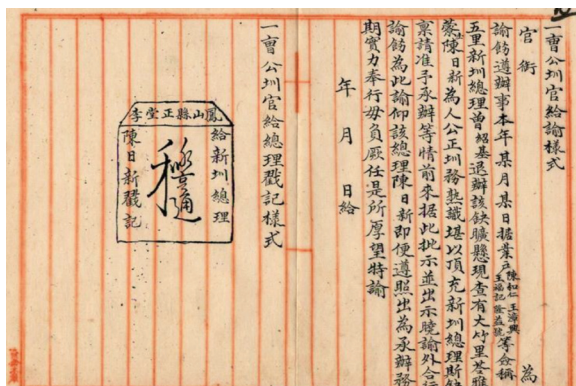


圖4-2 曹公新圳總理戳記樣式

資料來源：〈新圳總理任命ノ件（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9780，文號：12，明治30年（1897）。

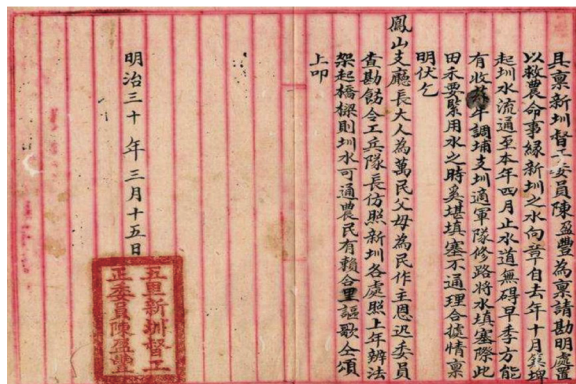


圖4-3 「五里新圳督工正委員陳日新」印

資料來源：〈水圳二關スル歎願ノ件（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9780，文號：1，明治30年（1897）。

25 〈新圳總理任命ノ件（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9780，文號：12。

26 〈水圳二關スル歎願ノ件（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9780，文號：1，明治30年（1897）。

水租是地主為維持水圳運作所繳納的「協議費」後，²⁷雖然繼續默許新圳水利組織向民間社會收費，不過也透過官方力量，以行政程序要求水利組織需向地方官廳呈報圳務營運與詳細圳費收支等資料，來加以監督。這就是〈曹公圳水利規約〉原文末尾追列條文「總理每年於舊歷（曆）六月末日以前，應親自攜帶冬埤中收支造報冊及關係造報諸單簿，一並呈請縣衛查驗」的產生背景。

在此官方要求下，曹公新圳水利組織依照規定將明治30年（1897）新圳收支預算與甲首、業主名單造冊提報，我們正可透過這兩則報冊來對曹公新圳水利社會的運作實貌進行初步理解。

（一）〈明治三十九年度五里新圳冬埤支出預算表〉（圖4-4、4-5）

根據上表，我們得知該年度圳費總支出預算為2,626.623元，主要用途有四大項：

1. **工料銀**：維修曹公新圳圳體的工程費，包含修築取水口堤岸（支出預算為1200元，占總預算的45.7%，是所有支出項目中比例最高者）、修理汴頭、路橋與採買工程材料等。
2. **辛（勞）銀**：即薪資，當中又可分為三部分，首先是支付給工首陳易及所屬工程人員的工資，有工首興工、疏通大小圳 二項。其次是在館人員的薪資，分別是謝旺、林頂、李進益、楊蚶等四人「關防」（看守）分水汴頭、收取圳費的6個月薪水，以及「委員督工」、「差事」（辦公）、「登帳」（記帳）與「煎煮」（伙食）等職務8個月薪資。最後是8個月「福食油火灼費」的開銷。
3. **稅款**：「瓦厝圳地稅」、「公館稅費」（辦公處）二項。當中的瓦厝圳應指岡山仔圳往東靠近水源頭附近，即今大樹鄉九曲里瓦厝街一帶，據傳當時曹公新圳水利組織在此段圳道曾設有水車，提供兩旁地勢較高的農田引水灌溉。²⁸因此推測繳納此處地稅應與水車設施設置有關。

27 〈新圳總理任命ノ件（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9780，文號：12。

28 有關瓦厝街曾設有水車一事係參考自文建會、鳳邑赤山文史工作室，「曹公圳文化網」：<http://cgcanal.moc.gov.tw/chinese/html/old-caogong/b/old-caogong-b-3.html>。（2013/1/23下載）。

工首陽馬路工銀	二元
同人國路漢路堤岸工銀	千二百元
四人路通地銀	二百元
叔又估約各支	五元
陳通地路費各支	六百五十二元二角
陳通地路費各支	三千九百六十三元
修理地中修橋八條所	十七元
修理地中車路橋五處	十二元
修理地中五處路橋修銀	二元
安漢通地路工銀	四元
登陳通地路銀	四元
陳馬修理地路銀	十二元
凡馬路地銀	十二元
謝莊園路下水	三十八元
林頂園路修銀	二十元
李莊園路修銀	二十元
楊莊園路大湖水	四十二元
謝莊園路大湖水	十八元

圖4-4 明治30年度曹公新圳冬埤支出預算表

資料來源：〈新圳總理任命ノ件（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9780，文號：12，明治30年（1897）。

陳序在鮑登帳八月辛銀	二十四元
李順在儲慶魚八月同	十八元
公鋸稅費八月	十八元
福會由大均費同	八十九元
各役督工同	六十九元
地費收他甲首贈 _三 分 _中 爲 _外 給	而卅五元四角五分
赤山店香灯	二十元
九曲堂同	三十元
江山庄同	二十元
合計二千六百三十九元六角二分至壹	

備考 冬埧（注）九月より四月迄ノ間トシ秋埧五月より八月迄ノ冬埧六月起テ先ツ洪水浸駄堤岸より固築し旱々十月迄に刈込ヲ疎南に十月に至リ水ヲ甚高ニ漲既半埧より秋埧ニ雨季ニ属スルより興工ヲ要ス

圖4-5 明治30年度曹公新圳冬埤支出預算表（續）

資料來源：同圖4-4。

4. **香燈費：**提供給赤山、九曲堂、江山等庄的香油捐獻。這三庄都是新圳陸上水源樞紐的所在庄頭，如赤山庄有公爺陂、草陂，九曲堂為曹公圳的取水源頭，江山庄則屬岡山仔圳（新圳第一分支）流貫範圍。

三、〈明治三十年五里新圳甲首收入圳費表〉

根據公文所附〈明治三十年五里新圳甲首收入圳費表〉，可以整理出當時新圳灌溉範圍中15名甲首的姓名、各自負責徵收圳費的田洋範圍與甲數、繳費期數與實收金額（表4-1）。從中可知這15位甲首有實際分屬的責任管區，分區指標可能就是依據汴頭分水的引灌範圍。此外，也發現圳費除了可以金繳納現外，也可繳納米穀實物來替代。

同時，該檔案中的〈明治三十年業主納各圳田甲圳費表〉也提供了曹公新圳灌溉地域內的14名土地業主姓名、所在里庄、灌溉田甲與金額等細部資料（表4-2），業主繳納的圳費除了楊上達以粟代金外，其餘13名皆為每甲2.8元。值得注意的是計有12名業主所登錄的里庄集中分布在興隆內、外里，其餘2名則位於半屏里、小竹里，皆屬鳳山縣轄域。

表4-1 明治30年（1897）五里新圳甲首姓名與圳費收入

甲首名	管區	灌溉面積（甲）	收入期	實收金額（元）
李 束	龜頭圳田	45	1	87.074
林 樹	前峰十五才圳田	52	1	114.400
謝漏沙	二圳田	65	1	106.947
			3	28.000
楊烏厘	三圳田尾二圳田	144	1	261.580
			3	56.000
歐 日	藍邊圳田	71	1	134.471
			3	15.316
黃 亭	灣仔底圳田	60	1	132.000
曾 振	下圳田	82	1	144.712
			3	33.684
謝知曹	烏松洲仔洋圳田	125	1	210.826
	草埤新庄中圳田		2	49.154
何 義	月眉圳田	50	1	95.480
			2	10.735
鄭先□	覆鼎金圳田	92	1	164.934
			3	28.000
曾 番	大灣圳田	107	1	189.860
			3	36.736
塩 甲	烏松腳圳田	112	1	246.400
趙東興	牛調埔圳田	25	贈米圳費	50.000
鄭大鼻	赤山圳田	280	贈米圳費	100.000
卓 蟬	江山圳田	125	贈米圳費	125.000
---	北門火庫田	---	贈米圳費	27.000
合計：已收2,521.236元				

資料來源：〈新圳總理任命ノ件（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9780，文號：12，明治30年（1897）。

說明：（1）□表字跡無法判讀；（2）比對《鳳山採訪冊》埤圳名稱後，十五「才」圳應是十五「戈」圳；「藍」邊圳應是「林」邊圳；牛「調」埔圳即牛「稠」埔圳，與寓潮埔圳同音。

同時，該檔案中的〈明治三十年業主納各圳田甲圳費表〉也提供了曹公新圳灌溉地域內的14名土地業主姓名、所在里庄、灌溉田甲與金額等細部資料（表4-2）。業主繳納的圳費除了楊上達以粟代金外，其餘13名皆為每甲2.8圓。值得注意的是計有12名業主所登錄的里庄集中分布在興隆內、外里，其餘2名則位於半屏里、小竹里，皆屬鳳山縣轄域。

表4-2、明治30年（1897）五里新圳業主及里庄別

業主名	所在里庄		灌溉面積（甲）	實收金額（元）
李条清	興隆 外里	店仔庄	2.300	6.440
黃捷			0.150	0.420
曾登先			7.700	21.560
曾翹慶			7.150	20.020
謝惠如			19.200	53.760
林海		左營庄	0.500	1.400
林維新			1.925	5.390
林維六			0.900	2.520
孫致敬	興隆 內里	大道街	0.700	1.960
觀音亭			8.900	24.920
陳□		內帷庄	0.700	1.960
余孝山		北門庄	2.730	7.644
善德館	半屏里	後勁庄	---	16.000
楊上達		江山庄	贈米粟	粟30石此代金 49.50

資料來源：〈新圳總理任命ノ件（元臺南縣）〉，《臺灣總督府公文類纂》，冊號：9780・文號：12・明治30年（1897）。

說明：□表字跡無法判讀。

透過以上圳務報冊資料，除了提供理解新圳圳費的收支名目外，也進一步釐清新圳業主、甲首姓名與其管區、田洋、里庄等地理坐落，恰如水利社會運作現場所失落的一塊拼圖，重建這些細部資訊將使得水利社會運作實貌更顯具體。

有趣的是，在日本地方官廳調查舊慣後，發現徵收水租有其合法性後，也只能改變先前「一概禁止徵收水錢情弊」的強硬立場，轉而默許曹公新圳水利組織徵收呈報在冊的「圳費」。另一方面，民間水利社會在理解官方質疑的關鍵觀念後，表面上完全遵循官方指示，除了將長久以往收取的「水租」替換為「圳費」外，也將「總理」改稱為「督工委員」。但細查這二項改變的實質內涵，「圳費」支出名目明顯不僅只用在實際修築水利設施上，而「督工委員」的權限也不止於先前諭示所明定，反而仍大幅依照清代舊制，內涵

也少有變動，僅在名稱上加以更動。

一般學界討論到日治時代水利設施公有化的過程，多所強調日本政府憑藉著國家力量來強勢主導水利組織的政策走向。但根據以上有關日治初期曹公新圳的案例，我們發現：在往後民間水圳由私有化走向公有化的歷程中，雖然上層組織逐漸有所變革，原來的水利組織也歷經多次整併，名稱上也多改稱水利組合，但以日本政府初接觸臺灣民間社會的水利組織的情況來看，官方雖多加介入干涉，不過舊有社會組織底層結構的綿密系統仍舊是難以滲透、擊散。

伍、結語

本文主要意旨在探討在清日政權轉換的大環境下，不同政權對曹公新圳水利社會運作的差異立場，以及代表國家力量的地方官廳如何從上往下介入，並試圖操控水利社會運作的具體案例。為此，本文首先釐清曹公新圳水利網絡的空間分布，做為建構水利社會的地理基礎；其次，以〈曹公圳水利規約〉為例，分析水利組織的運作制度與其形塑而成的水利秩序；最後則透過日治時代的公文檔案，以曹公新圳為例，藉此理解水利社會在跨越清、日統治下的歷史變貌。

具體研究結論有三：其一，釐清曹公新圳水利網絡的空間分布，並歸納出曹公新圳的地理意義在於串連起清代鳳山平原北部舊有水利設施，形成綿密通達的輸水地理網絡。此舉不但改善土地生產力，開啓鳳山平原水田化的契機，也促使灌溉範圍中的社會網絡與地域整合。其二，透過〈曹公圳水利規約〉來分析清代水利組織的運作與水利秩序，從人員職掌、水利時序與費用收取三方面重新建構清代曹公水利社會的運作實貌。其三是透過《臺灣總督府公文類纂》中數則相關史料，指出日本政府在領臺之初便透過行政力量的介入，企圖改變水利社會的組織運作，特別是在「總理」與「水租」二處關鍵上，卻仍無力撼動舊有民間社會組織的底層綿密網絡。在官方與民間數度往返的公文中，釐清從清代默許的監督治理，到日治時代的強勢介入，兩相比較，可見國家機器主導力道明顯加重，凸顯了不同政權的殊異治理觀點。不過，同時也反映了日本政府對於

民間社會具有合法性、正當性舊慣的力不可抗，更充分彰顯民間社會「上有政策，下有對策」的彈性因應模式。

透過本文，我們可以清楚理解圳頭活水不僅浸潤著鳳山平原上的廣袤農田，也流貫在水利社會所形構的多重網絡之間，更牽動著國家治理與地方社會秩序。雖說曹公新圳的圳頭活水漸已消枯，圳道與埤潭多已遭填埋或移做他用。在臺灣產業結構的變遷下，往昔漫延五里的水利地景與阡陌上荷鋤夕歸的農影也多不復見，而承襲自清代、日治時代水利社會資源的曹公新圳水利組織，在歷經公共埤圳、水利組合的幾經更名與再組織下，成為戰後高雄農田水利會的基本骨幹之一，而其活躍在其他場域中的組織動員，以及社會網絡的底蘊轉化仍是研究水利社會的焦點。

參考書目／

- 文建會、鳳邑赤山文史工作室，「曹公圳文化網」：<http://cgcanal.moc.gov.tw/chinese/html/old-caogong/b/old-caogong-b-3.html>。（2013/1/23下載）。
- 王世慶（1994），《清代臺灣社會經濟》。臺北：聯經。
- 王銘銘（2004），〈「水利社會」的類型〉，《讀書》，11：<http://www.eywedu.com/Dushu/200411index.html>（2013/1/23下載）。
- 中央研究院GIS團隊，「臺灣新舊地圖比對——臺灣堡圖（1898-1904）」：http://gissrv5.sinica.edu.tw/GoogleApp/JM20K1904_1.htm（2013/1/23下載）。
- 林鳳姪（2005），〈周鍾瑄與曹謹對臺灣水利的貢獻〉，《正修通識教育學報》，2，頁181-203。
- 林孟欣（2012），〈清領時期鳳山地區水利社會的形成與發展〉，《高雄文獻》，2（4），頁7-38。
- 洪啟文、吳連賞（2010），〈高雄市灌溉系統開發與區域發展之相關分析（1683-1894）〉，《地理學報》，60，頁133-151。
- 高雄農田水利會（1997），《臺灣省高雄農田水利會會誌》。高雄：高雄農田水利會。
- 陳國川（2002），《清代雲林地區的農業墾殖與活動形式》。臺北：臺灣師範大學地理系。
- 陳鴻圖（2008），〈臺灣南部水利糾紛的歷史考察〉，《興大歷史學報》，20，頁109-134。
- 陳鴻圖（2009），《臺灣水利史》。臺北：五南。
- 陳鴻圖（2012），〈戰後水利會水利小組的變遷（1945-1975）〉，《東華人文學報》，20，頁137-167。
- 陳怡霖（2012），〈曹謹治臺功績研究〉。高雄：國立高雄師範大學臺灣歷史文化及語言研究所碩士論文。
- 《臺灣總督府公文類纂》，〈諭示原稿（元鳳山縣）〉，冊號：9621，文號：1，明治28年（1895）。
- 《臺灣總督府公文類纂》，〈水圳二關スル歎願ノ件（元臺南縣）〉，冊號：9780，文號：1，明治30年（1897）。
- 《臺灣總督府公文類纂》，〈新圳總理任命ノ件（元臺南縣）〉，冊號：9780，文號：12，明治30年（1897）。
- 臺灣銀行經濟研究室編（1966），《續碑傳選集》。臺北：臺灣銀行經濟研究。
- 臺灣銀行經濟研究室編（1970），《臺灣詩鈔》。臺北：臺灣銀行經濟研究室。
- 臺灣慣習研究會（1984），《臺灣慣習記事·第壹卷·下》。南投：臺灣省文獻委員會。
- 蔡幸芳，（1994），〈曹公與曹公圳〉。臺南：國立成功大學歷史語言研究所碩士論文。
- 蔡志展（1998），〈明清臺灣水利開發之時空分析〉，《社會科教育研究》，3，頁25-95。
- 蔡榮泰（2002），〈曹公圳及相關水利設施對鳳山平原社會、經濟之影響〉。臺南：國立臺南師範學院鄉土文化研究所碩士論文。
- 盧德嘉（1960），《鳳山縣採訪冊》。南投：臺灣省文獻會。
- 臨時臺灣土地調查局（1998），《臺灣土地慣行一斑·第貳編》。臺北：南天。