

國立政治大學國家發展研究所

碩士學位論文

共用資源治理觀點下的美濃獅子頭水圳

Governance Change of Shihtou Water Canal in Meinung: A
Common-pool Resource Perspective



指導教授：王振寰 博士

研究生：游鎮維 撰

中華民國一〇四年五月

謝誌

首先要感謝的是指導教授王振寰老師，給我這麼多的學習機會與發揮空間，並在論文研究上面提供寶貴的核心概念，尤其是寫作過程中的嚴格要求與磨練每次都讓我有砍掉重練的深刻感覺，也因為這樣才能讓這篇臻於完善。未進研究所時，曾因拜讀老師的社會學與台灣社會等著作，裡頭的精闢理論與充滿問題意識的批判內容，那時便誘發我心中小小的人文關懷幼苗，也因此成為報考研究所的動機。如今想來猶如昨日、歷歷在目。但萬萬沒想到的是，幾年後竟然最後還成為大師之徒。這趟拜師到學成之旅果然不是三言兩語可以形容完畢，感謝老師不吝收容，讓我得此機會沾染老師的學識涵養，萬般的辛苦只要想到能從心目中社會學大師手上通過論文考試，一切都算值得。其次，要感謝兩位口委老師：湯京平老師與簡旭伸兩位老師在論文口試時，給予詳細、精闢論點，且不吝指教，對於學生在論文修改面向的協助與鼓勵，讓整篇論文趨向更多元的成果。

另外，要特別感謝選研中心的游清鑫老師，您在學術上的專精著實充當了學生在研所學習過程當中的私人智庫兼論文寫作的軍師，您在論文寫作指導上的付出與指正，對我而言彷彿在海上受盡狂風大浪摧殘後，依舊能尋覓的避風港，有靠山穩的啦！

研所生活的點滴中，還要感恩許多過客與朋友，感謝 Ben 在研所時期與我一同早起吃早餐、看電視幹譙王建民和陳偉殷、一起聊天打屁吐苦水、分享喜怒哀樂，雖然跟大學時期做的事沒啥兩樣，但真的很慶幸在人生求學的階段能有這樣的良知益友。另外，國發所的同學們不論是畢業的、即將畢業的或是消失的，雖然大家相聚的時間不多，但每每和大家一起聊天都能感受到各個充滿理想抱負、憂國憂民的情操，感謝因為有你們一起學習才鞭策我更加用心的完成階段性任務。

最後要感謝家人不論是經濟上或是精神上一直支持著我，並堅定的相信我可以順利完成口試並且畢業，而立之年的我本應在工作崗位上竭盡所能報答您們恩惠的同時，卻依舊投抱在您們呵護之下，縱使有萬分感激、卻也無時無刻不督促自己必須更加加緊腳步努力追求自己的夢想。這篇論文雖稱不上驚世之作，但卻是交代我這幾年來研所所學之成果，內心深處對於土地、產業、水資源、公平正

義深切關懷之作，對我而言已無不滿足，其他的，有緣再續。

僅將此論文獻給關心以及愛護我的師長、家人及朋友們!

謹誌於政大國發所

民國一〇四年四月二十八日



摘要

本文旨在探討灌溉水資源系統中的「水圳」，在歷史的發展脈絡下如何成為農村不可或缺的依賴性治理制度。而都市化與工業發展興起後，水圳面臨了設施改造與治理困境，其制度本身所產生之變革以及新興治理機制對原有組織之影響。

本文透過美濃獅子頭水圳為個案研究，運用伊利諾·歐斯壯(E.Ostrom)之「共用資源永續發展治理八大原則」為水圳資源有效治理之理論背景，檢視早期美濃獅子頭水圳的集體行動組織（地方水利會-農民），如何成功地在自主治理的機制中運作，並探討在現代化發展過程中宏觀的外在結構環境，包含農業轉型、停徵會費、派系競爭、水患問題等變化，對既有的共用資源制度產生的衝擊與弱化。以及民主化後由愛鄉協進會透過反水庫社會運動帶動社區總體營造對於水圳治理的創新模式。本文認為早期獅子頭水圳在資源邊界、集體選擇、對組織權最低限度認可與多中心治理等面向建立起維持永續發展之基礎。制度本身雖遭受外在環境變遷而呈現鬆散，但由於觀光休閒農業的推廣，吸引農村漂鳥回流，對灌溉水資源的參與治理渴望達到穩定的力量。並且，透過給予掌水工與水利小組的正式與非正式制度性誘因，可以有效調節灌溉用水並做為提供移轉調撥其他產業用水的基礎。最後，在地方性非營利組織「愛鄉協進會」進入水圳系統的治理後，挑戰由半官僚水利會所掌控的政治經濟功能掛帥水圳系統，更融入生態、文化、公民參與等不同的元素形成一共同治理新模式，除了延續後農業時代水圳的灌溉功能之外，也強化其制度韌性。藉由這些發現，本文進而提出實務與理論的研究建議，以做為後農業時代水資源灌溉系統的永續發展之借鏡。

關鍵字：集體行動、共用資源、環境治理、非營利組織、永續發展

Abstract

The subject of this essay is to explore the reason why an irrigation canal, in the process of historical development, became an indispensable governance institution in the villages. Also, in the advent of urbanization and industrialization, the irrigation canal faces a situation of the renovation of facility as well as the predicament of governance, in which the institution itself changes and newly governance system influences the original organizations.

This study takes Shihtou Irrigation Canal in Meinung as the object. Using Elinor Ostrom's eight design principles of stable local common pool resource (CPR) management to review the successful self-governance mechanisms in operation performed by the early local collective action organization (mainly made by Taiwan Joint Irrigation Association and farmers). Also the paper explains the impacts of macro-environment, including the agricultural transformation, stop collecting fees, factional competition and flooding, on the existing system of CPR. And an innovational governance participated by a Meinung People's Association, a grass-roots organization from anti-reservoir activities to comprehensive community development in the era of post-democratization. Results of this study showed as follows: Firstly, early Shihtou irrigation canal maintain the basis for establishing sustainable development as result of clearly defined boundaries, collective-choice arrangement, minimal recognition of rights to organize, and nested enterprises. Besides, although it was weakened by the later change of external structure, the development of leisure agriculture attracted recurrent youth for agriculture, who was desired for reviving the power of appropriation in canal self-governance. Meanwhile, the institutional design of water-inspectors and water conservancy group arranged through formal and informal incentives can effectively regulate the right of water for irrigation and serve as providing the basis for the allocation of water for other industries. Finally, a local non-profit organization Meinung People's Association challenges the governance system originally controlled by a half-bureaucratic management of local Farm Irrigation Association. Compared with the mainly political and economic functions of water governance by the latter, the former emphasize the different elements of ecological, cultural, and civic participation. This formation of New model of shared governance in canal not only continue its irrigational function in post-agriculture, but also strengthen its institutional tenacity. With these findings, the paper puts forward practical and theoretical study suggests in order to learn as a sustainable development of water resources in the era of post-agricultural irrigation systems.

key words: collective actions, common pool resources, environmental governance, non-profit organization, sustainable development

目次

摘要.....	I
目次.....	III
表目錄.....	IV
圖目錄.....	V
第一章 緒論	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 個案選擇.....	3
第三節 章節安排.....	8
第二章 文獻回顧與研究設計	9
第一節 水圳治理相關文獻回顧.....	9
第二節 理論架構.....	15
第三節 研究架構.....	32
第四節 研究方法.....	39
第三章 美濃獅子頭水圳自主治理系統分析	42
第一節 水圳歷史制度變遷與自主治理系統的形成.....	42
第二節 檢視獅子頭水圳有效自主治理八大原則.....	48
小結.....	67
第四章 獅子頭水圳的治理挑戰與創新	70
第一節 外生變數對獅子頭水圳治理之挑戰.....	70
第二節 內生變數對獅子頭水圳治理之創新.....	76
小結.....	85
第五章 結論與建議	89
第一節 結論.....	89
第二節 未來研究之建議.....	93
參考文獻	95
附錄	101

表目錄

表 1-1 獅子頭圳下轄三個工作站與灌溉面積.....	4
表 2-1 國內水圳相關文獻	9
表 2-2 治理永續性資源長期維繫制度研究所導出的設計原則.....	22
表 3-1 台灣省高雄農田水利會沿革	45
表 3-2 獅子頭水圳有效自主治理八大原則表	65
表 4-1 內外變數對獅子頭水圳有效自主治理八大原則之影響	87



圖目錄

圖 1-1 獅子頭圳灌溉平面圖.....	4
圖 1-2 獅子頭圳六號水橋旁立農之水碑.....	5
圖 1-3 早期美濃客家婦女洗衣時面向岸邊.....	6
圖 1-4 水圳為庄內兒童與青少年的戲水之處.....	6
圖 1-5 與電廠水利相關的水神信仰—水德宮.....	6
圖 1-6 圳邊的守護神中正湖畔埤頭伯公.....	6
圖 2-3 財貨圖.....	16
圖 2-1 研究架構圖.....	33
圖 3-1 高雄農田水利會組織圖.....	47
圖 3-2 小給水路暢通時.....	54
圖 3-3 疏於清理雜草導致水流不通.....	54
圖 3-4 小給水路閘門，平日須由農民依靠人力自行開關維護.....	54
圖 3-5 美濃獅子頭圳多中心治理圖.....	65
圖 4-1 休耕期間於農地上舉辦花海節.....	72
圖 4-2 白玉蘿蔔計吸引遊客攜家帶眷體驗農村生活.....	72
圖 4-3 黃蝶祭時舉辦水圳穿水橋成年禮活動.....	77
圖 4-4 橫跨美濃溪的三級古蹟下庄仔水橋.....	78
圖 4-5A 下庄水圳早期圖-兩旁路面較窄，以石堆砌成.....	85
圖 4-5B 下庄水圳後期圖-兩旁路面較寬.....	85
圖 4-6A 水圳改造工程破壞原本空間做起直立水泥護岸圖.....	85
圖 4-6B 獲得丙等的工程.....	85

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

台灣在傳統經濟發展的思維模式中，農業的穩定成長成為都市發展的後盾，但由於經濟發展與都市化伴隨而來的人口、產業結構轉變下，使得農業土地的利用跟著改變。從歷史角度來看過去有關水資源的治理策略時可以發現，1960 年代台灣透過集水區形式的發展，配合政府以大量糧食出口培養工業基礎的計劃方案，之後轉變成更具中央集權色彩的水庫水利設施為主，企圖讓水資源的運用可以與國家的整體經濟發展策略相配合。但就在政府一貫以「GDP 成長等於國家發展」為優先思惟之下所為的水利開發計劃，隱晦了工業與農業在水資源問題上的爭端。此時，「水圳」作為一農業灌溉用水的載體正面臨極大的威脅：一方面，農業用水被移轉為工業用水的「水權爭議問題」，如中科四期搶水事件，使得農民為了捍衛維生的水源紛紛走上街頭，也因而引發一連串如何更有效率的運用農業灌溉用水之討論，甚至是有關用水優先性的爭議問題(如楊惠真，2012；林瑩秋，2012；朱淑娟，2012)。另一方面，工業廢水排入灌溉渠道，導致水圳「灌溉用水遭受汙染」時有所聞，如 2013 年末「日月光廢水事件」汙染農作物，引來一片「工業喝好水、農業喝毒水」的撻伐聲浪¹。歸咎其因乃在於政府透過開發大型水庫設施來解決產業用水同時，卻漠視水圳設施在廢水排放的建設與相關的法律規定，結果犧牲掉歷史悠久且意義重大的水圳。

台灣地區因天然氣候條件不佳(如降雨量分配不均、地形崎嶇)，使得農地灌溉用水主要來自短暫性降水或稀少的河流水源，但過去半個世紀以來，台灣卻能孕育出世界上數一數二有效率的灌溉系統，並且共同促成以農業發展引領工業發展的優良典範。例如，台北的「瑠公圳」、桃園的「桃園大圳」、彰化的「八堡圳」、雲嘉地區的「嘉南大圳」、高雄的「曹公圳」、屏東的「卑南大圳」等，均可謂早期提供台灣各地農業灌溉基礎與奠定當地經濟實力的重要水利發展設施。然而，

¹ 2013 年末位於南台灣高雄市半導體業者日月光非法排放工廠強酸廢水到後勁溪水中，造成水質嚴重混濁受損，周遭的「仕龍圳」、「援中港圳」灌溉水源因此受污染，土地上作物也因而面臨報廢問題。(http://e-info.org.tw/node/22628，擷取日期：103 年 12 月 05 日)

水圳與農業的好景不長，在台灣加入 WTO 之後，產業結構影響下農業發展受到阻礙，導致許多水圳或灌溉埤塘功能逐漸式微。再加上日益出現的水質汙染問題，使得許多地區灌溉水圳成為政府當局亟待解決的議題。

美濃獅子頭水圳雖同樣面臨農村轉型下的結構性壓力，灌溉功能一度減弱，水圳的維護也日漸不為水利單位與民眾所重視，但該地不像其他地區受到高耗能工業的污染，仍保留清澈水源與大部分以農業為主的產業模式。再加上美濃客家族群屬性展現在對水圳傳統的文化習俗與對水的尊重，使得該地區得以建立穩固的社區網絡並與水利會形成對水圳的共治系統。換言之，美濃獅子頭水圳過去存在於歷史悠久的水圳灌溉運作模式仍舊保留在日常生活中，但也相繼面臨經濟上的功能衰退與效率不彰而必須進行調整，其面臨外在環境變化對原來的治理系統產生哪些挑戰？為何與其他地區水圳呈現不同的轉型面貌？另外，對於原來舊有水利會建構的治理機制下，組織被賦予能夠有效治理管控灌溉用水為目標的功能，在這樣的意義之下，所謂的好的治理即是讓適當的水量在適當的時間點流到需要灌溉的人手中；但在不同時代環境下的水圳，農業產值下降但農業配水份額卻無減少的情況下，其功能或價值是否也須脫離原灌溉優先的思維，逐漸朝向文化保育、社區居民共同使用為出發點，開創更符合公平正義且永續水資源利用的概念？愛鄉協進會如何透過社區再造的方式幫助社區居民建立水圳生活共同體的概念，並整合農業灌溉用水、家庭用水、小孩戲水等不同水圳位置的利益需求。進而與原來半官僚結構的水利會管理體系形成互動合作，為本篇觀照之重點。

鑑於灌溉用水在農業上的重要性與不可忽視，本文研究目的希冀透過觀察水圳本身的運作的制度變革，並將研究成果貢獻到農業的發展上。一方面，本文選擇以共用資源的觀點來建構美濃獅子頭圳發展的契機，從社區農民與水利會之間日常互動中去瞭解整個水圳治理的動態情況為何，以補充過去有關水圳在理論層面多以靜態面研究為主之不足。特別從水圳的歷史演進過程所涉及的制度變遷與組織發展著手，並以理論來協助評估好的水圳單位應該如何運作與具備何種指標。另一方面，於實務上透過該治理典範的應用，可以有效地提升水圳用水與管理效能，進一步對農業灌溉有所幫助，達到農業產能的再提升，更積極面地透過研究瞭解如何在不影響農業發展下，加強並落實灌溉管理制度面來結餘更多的灌溉用

水移用支援各標的用水以作為水利改革或農村政策推動之參考依據。

第二節 個案選擇

美濃水圳並非一時一刻所建造完成之工程，而是由移民之初便開始累積的成果。早期為各聚落自行開闢之小型埤圳，屬於私人性質；至日據時期政府開始水利計畫，將私人埤圳修編為公共性質，之後日本政府開始進行官設水圳之建設，此時也出現配合水圳之竹仔門發電廠²。原先日人興建竹仔門發電廠，主要是為了供應打狗築港工程所需之電力³，當時哈瑪星及鹽埕區等地因有了竹仔門發電所的水電之供應而逐漸發展，也使得打狗港市(高雄市)成為現代化都市，奠定了「水—農業—美濃/電—工業—高雄」的現代城鄉關係的準備。

日本政府於 1921 年將美濃水圳進行水利組合成為獅子頭水利組合，將各水圳加以連結，主要目的是為了灌溉美濃西南方的南隆平原，是故水圳開鑿竣工以後，並未造福當時嚴重缺水的竹頭角、廣林及九芎林等地區，這些區域因為旱田缺水只顧得單期農作，灌溉用水的有無成為那個時代農民看作比生命更重的事物，也因此經常會有為了放水而爆發口角或互毆等紛爭發生。所幸在後來直到民國 60~70 年代，因為農田水利會一位福佬籍的水利工程師李成利⁴主導水圳工程的改造，再加上後來的土地重劃、節水灌溉推廣政策，美濃東北角地區的缺水情況方才獲得徹底的解決，至此，也完整了目前獅子頭水圳的灌溉範圍⁵（如下圖 1-1 與表 1-1），原為看天田及廣大的荒地，變成一年兩獲稻作、外加第三獲菸草的肥

2 竹仔門發電所於明治 41 年(1908)開始興建，主體工程於翌年(1909)10 月 27 日竣工，屬第一代川流式發電廠。當時日人利用荖濃溪河水高度落差，經由馬蹄隧道工程穿越山嶺，將和水引入 20 公尺落差的壓力鋼管，再利用四組渦輪機發電，餘水則用來規劃完善的獅子頭圳。西元 2003 年 10 月 28 日由內政部指定並公告為三級國定古蹟。

3 該電廠設置容量 2000KW，最大發電量 2600 KW，因其為固定水頭發電，故容量受到發電容量之限制，在額定發電容量時(2000KW)流量約為 11CMS，最大容量(2600KW)，流量約 13CMS，枯水期約為 3CMS，最低紀錄曾達 1.5CMS。

4 民國 15 年出生，原為高雄農田水利會工程師，民國 73~80 年期間，調任臺中省政府土地重劃工程規劃總隊，曾參與美濃地區土地重劃工程規劃。

5 美濃獅子頭圳灌溉面積為 4391 公頃，給水路線長度 60,045.87 公尺，雙期作田 3718 公頃，單期作田 14 公頃、旱作 17 公頃，糖廠蔗園 642 公頃，為旗山灌溉區最主要的灌溉區域；整個旗山灌溉區灌溉面積約佔高雄農田水利會總灌溉面積之 42.4%。

沃良田，稻米產量倍增，成為南台灣重要的稻米之鄉⁶。有關此部分對其管理水圳組合的歷史制度演進將於之後章節詳細探討。



圖 1-1 獅子頭圳灌溉平面圖

資料來源：〈原鄉逝水〉教案資料

表 1-1 獅子頭圳下轄三個工作站與灌溉面積

管轄工作站	主要管轄水路	灌溉面積	流經主要聚落
中壇工作站	第二幹線全長 13341 公尺	1467 公頃	美濃、中壇、福安
管轄工作站	主要管轄水路	灌溉面積	流經主要聚落
吉洋工作站	第一幹線全長 1663 公尺	1651 公頃	南隆地區全部範圍
管轄工作站	主要管轄水路	灌溉面積	流經主要聚落
竹子門工作站	導水幹線全線 3524 公尺，擴灌線全線 11859 公尺	1637 公頃	獅山、龍肚

資料來源：〈原鄉逝水〉教案資料

美濃獅子頭水圳系統成為高雄都會重要的糧食和水源的生產基地，也是目前高雄市農業特定區面積最廣大的地方⁷，除了灌溉農田成為美濃地區所謂「立農

⁶ 美濃鎮主要作物為水稻 1,220ha，毛豆 517ha，紅豆 250ha，木瓜 118ha，檳榔 333ha，均為高雄市第一高，其次為香蕉 337ha，玉米 106ha，蘿蔔 165ha，檸檬，辣椒，四季豆，可可椰子，番石榴等。

⁷ 美濃獅子頭圳灌溉面積為 4391 公頃，雙期作田 3718 公頃，單期作田 14 公頃、旱作 17 公頃，

之水」外(如圖 1-2)，美濃婦女利用獅子頭水圳的水浣衣、洗滌等並供給家庭用水(如圖 1-3);孩童在大圳水裡悠游嬉戲(如圖 1-4)、覓蜆仔以及和同伴交流資訊，使其演變出一套獨特的地方水圳文化景觀與緊密的關係網絡。農民本身也透過從民國時期就自行建立起的灌溉用水規則與透過分配取水的合作經濟生產方式。另外，在水圳邊或導取水口附近櫛比鱗次的水口伯公⁸、橋頭伯公、橫溝伯公、良埤伯公等祭祀傳統，不但充當護衛著歷史悠久的水源信仰且庇佑著水岸居民的平安⁹(如圖 1-5、1-6)。獅子頭水圳和美濃人已成了生命共同體，和每一個沿岸居民的生活密切關連，即使時代演進，在面臨到農業沒落與水圳重新再造的同時，他們的生活中仍殘留有水圳文化影響的因子，根深柢固。對於當地客家民族文化、歷史聚落、農業與經濟、宗教信仰甚至社會發展，可說是扮演舉足輕重的角色。



圖 1-2 獅子頭圳六號水橋旁立農之水碑

圖片來源：筆者自行拍攝

糖廠蔗園 642 公頃，為旗山灌溉區最主要的灌溉區域；整個旗山灌溉區灌溉面積約佔高雄農田水利會總灌溉面積之 42.4%。

⁸ 張二文(2002)研究指出，美濃地區的土地伯公有將近 400 多座，且座落在水圳邊集水口的伯公名稱相當多：河灞背伯公、里社真宮、埤塘伯公、水仙王伯公…等。常配合瀾農庄民「二月祭」—每年農曆二月在美濃河畔舉行祭祀河江伯公的祭典，以表達其賜與豐沛水源與豐收的誠摯感謝。

⁹ 在伯公生日時，居民的祭典詩對則可充分發現居民所賦予的職能，如水口伯公詩聯「水口長流豐地利，福神護佑眾人安」；「水口伯公年年添福，男女老少人人平安」。



圖 1-3 早期美濃客家婦女洗衣時面向岸邊

圖片來源：筆者翻拍自《美濃鎮誌》上冊頁 745



圖 1-4 水圳為庄內兒童與青少年的戲水之處

圖片來源：筆者翻拍自網路



圖 1-5 與電廠水利相關的水神信仰—水德宮

圖片來源：筆者翻拍自網路



圖 1-6 圳邊的守護神中正湖畔埤頭伯公

圖片來源：筆者翻拍自網路

2002 年我國正式加入 WTO，傳統產業受到嚴重衝擊，美濃菸葉種植在於酒公司不再契作收購的情況下，正式告別「菸葉王國」的年代¹⁰。面對此衝擊加上鄉村農業人口的老化問題，不得以只好休耕補助或是農舍興建，致使各地區農地荒蕪。而政府政策方面漠視農業發展加深許多水圳或灌溉埤塘功能逐漸式微，且

¹⁰ 〈「菸葉王國」告別年代〉 2004.2.7 台灣日報

資料來源：http://www.chi-san-chi.com.tw/2culture/db/s_wei/6pile_wind_cloud/17.html

另許多地區水圳目前正面臨嚴重的水質汙染問題，過去像是養豬畜牧廢水以及現在工廠與家庭廢水，均排入圳中，灌排不分使得水圳成了一條臭水溝。美濃獅子頭水圳灌溉功能正逐漸轉變之中，雖然沒有像其他地區正遭受到其他高耗能工業更嚴重的污染，但水圳的經濟、社會文化價值也日漸不為當地民眾和相關水利單位所重視。

除了上述歷史與當地人文環境特徵所具有的個案研究價值外，美濃當地所水資源抗爭運動與水圳間的關係亦為其值得探究的一項特色。1990 年代中期，從反美濃水庫運動再到社區營造成功的非營利組織—愛鄉協進會的介入，不僅改變水圳過去國家、水利會、農民的三方治理模式，形成一種結合社區網絡的新治理模式；更幫助延續後農業時代的水圳灌溉與管理制度，使原本內部自主治理已趨弱化的制度設計回歸正軌。由愛鄉領導的社區參與治理體系與原來半官僚結構的水利會管理體系演變成一種共同治理模式。相較於水圳不同以往的治理概念，治理方式上更融入生態、文化、公民參與等不同的元素。在與原有的水利會治理體系對抗的過程中，透過媒體力量、專家論述與人力資本網絡成功將上述價值訴諸於社會運動，迫使水利會為主的管理組織必須一改過去官僚式的作風，在面對新治理體系的挑戰時釋放更多的參與權力給公民團體或在地居民(相較於原來僅討好利用灌溉水源的農民)。此過程中愛鄉協進會的加入對於後農業時代水圳自主治理的影響是天使亦或惡魔，著實引人好奇，又其與原來水利會為主的水圳管理系統所形成的共管機制如何運作？是舊治理制度的替代方案？或是兩者間可以達到共同合作的模式？皆為本文關心重點。

簡言之，本文欲藉個案探究外部社會經濟結構的變化，與地方水圳在發展過程中的制度變遷關係。當原本既有的水資源治理制度面臨衝擊時，內部社會力所形成的組織運作、非正式制度以及社會網絡能量的強度，是否將有助於水圳的有效治理與功能提升。本文研究假設認為，從 Ostrom 的公民治理觀對共有財之永續經營的角度出發，發現愛鄉協進會的出現可以豐富多中心治理的關鍵角色，成功扮演政府與農民間對水圳治理政策的衝突、對話、協商、妥協達成平衡和整合，改變過去政府一貫政治操作與經濟利益為考量的水利管理方式，並將生態、文化議題的多元性力量延伸到現有的國家水利會與社群農民自主治理的夥伴關係之

中。

第三節 章節安排

本文共有五章。首先，第一章緒論說明產業發展失衡下造成的水資源利用問題，點出水圳灌溉用水的重要性做為共用資源治理的研究動機，並提出理論與實務上研究目的，以及對選擇研究之個案的獨特性作一介紹。第二章首節針對水利發展與水圳本身、農田水利組織、共用資源治理等蒐集相關文獻考察。其次，藉由爬梳有關個別使用者取用的共用資源問題與自治機制如何克服集體行動過程的研究文獻作為本文理論架構，以開啟第三章個案分析之探討。接著由前面的研究問題與理論探討，建構第三節研究設計的研究變項與架構，並指出研究個案的考量因素及選擇研究的方法。第三章則是針對個案水圳從歷史制度變遷下的治理過程，做一個詳細的說明與背景分析，建構美濃獅子頭水圳成功運作經驗。依第三章所鋪陳的既有治理脈絡環境之下，緊接著第四章以宏觀角度出發，應用第二章的研究變項與分析架構，探討有效管理灌溉用水的自治制度在面臨現代化進程中所遭遇的衝擊或者制度本身的再強化，並將重點置於非營利組織涉入對於整個治理結構的改變。第五章總結本研究發現、比較與限制，並提出政策建議與未來研究方向。

第二章 文獻回顧與研究設計

第一節 水圳治理相關文獻回顧

本文基於灌溉用水與永續治理課題為出發點，針對以往相關性的文獻進行蒐集與爬梳，但礙於學科研究屬性的多元繁瑣且為避免漫無目的導致研究主題過於失焦，本文擬選擇人文社會科學學群相關性的研究文獻進行檢視，而排除與水圳或水資源管理當中攸關自然科學等工程學科類、技術層面文獻。故本章節試圖從水圳系統本身與水利組織管理單位，以及共用資源治理觀點的文獻讀本著手，期望能夠從既有的貢獻與不足之處尋思建構出本文研究的脈絡途徑。

一、與灌溉水圳有關之文獻：

首先，國內有關灌溉水圳、埤塘的研究有許多著作，而表 2-1 筆者試著蒐集並加以整理，瞭解過去相關主題、分析架構、研究方法、以及研究重要發現等，作為本文水圳研究的改進參考。

表 2-1 國內水圳相關文獻

資料來源	著作名稱	研究方法	研究內容	研究發現
王 萬 邦 (2003)	台灣古圳道	文獻分析	對台灣各水利會圳路的地理位置、歷史典故多所著墨；從水圳如何成為農業發展的文明孕育者、先民的開墾背景、談到水圳開鑿的地理條件與工法敘述，再到農田水利組織管理的發展與任務，都作出廣泛性的探討。	末章從水圳對社會經濟造成的改變，以及現今面臨的問題、生態保存見解也成為本研究參考的課題。
李 慶 章 (2006)	南瀛埤塘誌	文獻分析	以圖文方式呈現南台灣埤塘景觀的歷史風華與重要性，以時代背景為基準，從興建緣由、功能到當時政府扮演水利開發的角色。	兼論整個南瀛埤塘地區的自然生態與保育的困境，可為瞭解南瀛水利文化與城鄉生態的故事文本，似乎

				在水圳運作管理及社會層面較少論述。
傅寶玉 (2007)	古圳：南桃園水圳空間與文化	文獻分析	從水利開發地區的自然環境特色、歷史軌跡切入，對桃園一帶的水圳發展做出描述，並點出信仰文化、社群活動如何建構一套水圳與當地客家聚落的人文發展的過程關係。	農業面臨的都市化衝擊，以及國家力量與政策的介入，對水圳現代化的困境提出反思之道，可謂歷史與批判兼備。
陳鴻圖 (2009)	台灣水利史	文獻分析 比較分析	以時間為主軸，對每個時期及不同區域的水利開發做詳實的介紹，內容包括自然環境特性、水利設施開發、水利組織變遷、水利開發的影響、當今水利問題、政府介入角色等。	比較台灣各區域間自然環境和水利發展的差異，讓讀者得以釐清時空差異下不同灌溉區域的發展特點。
廖心華 (2008)	美濃水圳之形成與變遷 (1736-1976)	文獻分析 地理資訊系統(GIS)	探討美濃水圳設立之原因，以及水圳開鑿後對地方之影響。	整個美濃獅子頭水圳的設立過成足以代表南台灣地區發展計劃與產經轉變的縮影。其貢獻在於水圳歷史變遷與當地所形成的地區經濟社會結構有所瞭解，然對灌溉系統的治理細節與政治面向的關係則少有提及。
鍾鳳娣 (2009)	美濃水圳文化之研究	文獻分析 直接觀察 深度訪談	對水圳開發歷史與水利組織的演進，到農業發展與水的關係，透過訪談瞭解當地的信仰文化會左右用水的方式且形成一種水圳灌溉、神明信仰與農業發展三者之間共同關聯。	這套穩定的模式也在台灣加入 WTO 之後面臨水圳何去何從的問題?作者認為唯有將該水圳轉化為重要的鄉土文化教材，並

				與觀光資源結合才能保留這珍貴的水文資產。
--	--	--	--	----------------------

資料來源：筆者自行整理

綜觀以上對於水圳的相關論著多偏向歷史建物的功能性與其特定時代意義作出解釋，以靜態分析為共同特點，但均對於其水利設施平時運作的動態模式，如水資源使用者間如何透過用水的互動網絡來建構一套穩定的治理典範，以及與資源佔用者以外的其他個人或團體，甚至是政府之間的互動關係卻甚少著墨。

其次，由於水圳灌溉系統存在著資源共享與日常維修成本的問題，因而在瞭解有關水圳發展研究的同時，必須將攸關水圳系統中負責灌排管理的事業組織一併納入研究分析的範圍，這些研究主要有三方面：第一種是以國家官員直接涉入水利系統的治理監管，有學者稱之為「機構型規則體系」(柴盈、何自力、王樹春，2007)。該體系存在許多的發展中國家，如日治時期的台灣；第二種由農民自行組織作為決策主體的「自治型規則體系」，如尼泊爾、日本。第三種則是由灌溉專管機構和農民組織聯合作為決策主體的「聯合治理規則體系」，乃一種過渡型或變革型治理模式，如中國、南亞國家。在柴盈的文章中認為第三種模式尚未形成統一的特徵，處於治理模式的探索階段，但本文以為台灣目前早已擺脫過去由機構型單獨治理的模式走向一種政府官僚與農民自主之間的一種合作協調治理模式。也因此對於瞭解農田水利會的組織作為與角色，成為以下本文文獻檢閱的重點標地。

二、與灌溉水圳治理相關文獻

針對農田水利會的組織作為與角色的研究，過去此方面的論著甚多，簡要地以組織變遷的法律層面、政治層面與經濟層面來討論，可以整理如下：

(一) 強調組織管理與變遷中的法律層面：

林禮恭(1975)在〈台灣省農田水利會組織與職權之研究〉一文中，從行政學觀點對於台灣省農田水利會組織的沿革與發展、內部的職權、任務、監督等作了詳盡分析，以及營運方面所產生的問題，並針對當時政府提出健全水利方案此

一政策提出評析。該研究僅對於農田水利會組織內部作分析，且較多涉及組織面的法律功能部分，對於法律以外的功能均未加以分析。

李源泉(1990)〈台灣省農田水利會組織與經營之研究〉一文，作者以農田水利會從業人員的立場對農田水利會組織體制的改進提出其專業見解，並以擔任台灣省農田水利會會長的經歷對於水利會的運作、經營上諸多問題有切中時弊的剖析。惟該分析僅以農田水利會組織體制為主，缺乏其他功能的分析。

余光孝(2008)所發表之〈農田水利會課責機制之研究〉，藉由代理理論、課責機制與公司治理的論述，來檢視農田水利會組織的經營管理，該研究發現農田水利會在現行的治理架構下，因大部分的權利義務關係取決無法律規範，使得基層會員在不尋求直接治理權利造成外部的監督功能薄弱，其在論述中期許農田水利會能導入透明監督機制以符合國民對於農田水利會經營績效不佳之感，進而有助於農田水利會之永續經營。

亦有研究者從組織的法規定位切入觀察，如陳柏谷(2012)〈農田水利會作為公法人之研究〉一文中，認為雖法規強行賦予農田水利會獨立法人格，但在行政效率、外部監督、財政上等問題卻無法達到應有期望，作者認為可藉由加入行政法人的監督制度及營運上的彈性即可解決水利會經營上的問題，但必須先克服立法層面和組織變革的問題。文中並且對於會費停收會導致依賴政府關於農田水利硬體的扶持與補助卻缺乏行銷以及成本控管的觀念，以至於喪失與國際間農產品差異化競爭的機會。

(二) 強調組織管理與變遷中的政治層面：

邱淑娟(1995)在〈戰後台灣農田水利組織變遷歷程之研究(1945-1995)〉研究中，回顧了戰後至 1995 年，農田水利組織的發展，作者透過報紙、雜誌、期刊論文、以及立法院公報等資料，並以統合主義與侍從主義的觀點，深入分析各階段農田水利演變的過程，發現台灣農田水利組織在經濟上發揮工具性價值，為戰後台灣經濟重建及穩定，發揮非常可觀的效果。政府更藉由屢次修改法令以及輔導監督等機制，防止地方派系失控。

江信成(2002)在〈台灣省高雄農田水利會組織與功能變遷之分析：水的政治

學)，則以高雄農田水利為研究對象，首先回顧台灣農田水利組織變遷的過程，進而分析水利會的功能，在經濟方面以提高農作物產量以及品質，改善農民的生活水準為目標；而政治上則以選舉為最重要。國家因為掌握分配社會資源的權力與會長的人事任免權，才能讓水利會聽命於國家的統治。因為台灣加入 WTO，以及政府財政困難，水利會勢必走上多角化經營。

湯京平、邱崇原與黃建勳(2011)於〈地方治理的制度選擇與轉型政治:台灣水利會制度變革的政治與經濟分析〉一文中，採動態的觀點，檢視台灣水利會這套「特別功能政府」的制度適應基層政治制度變革的情形，展示民主化下地方治理的真實風貌，說明使用者自治組織如何強化社會網絡對於政治運作的影響，並進而導致政治領袖在改革這個治理組織時有充分的動機考慮組織精英與成員的利益，從理性抉擇角度思考成功維繫制度治理的條件。

(三) 強調組織管理與變遷中的經濟層面：

張寒青(2007)所著之〈臺灣農田水利會組織運作之研究〉一文，作者提出運作性理論(agency theory)觀點，探討水利會領導精英如何透過資源、規則和溝通進行互動，進而影響組織運作之健全。文中發現都會行水利會靠出售閒置資產以現金利息作為維持營運之需；鄉村行與零星型水利會仍以農業活動為主，財務較為拮据。並且會務委員學歷高低、參加社團會影響組織成員間的溝通態度與對規則的認識，其中以零星水利會會務委員對組織建構程度和承諾程度較高。

吳昀雲(2006)在〈論台灣農田水利事業與政府的關係〉一文中，回顧台灣自荷蘭時期至戰後農田水利事業發展的型態，以及與政府演變的關係，作者並介紹日本與德國的農田水利制度，進行比較研究後認為，目前農田水利會的制度缺乏「權責相衡」與「使用者付費」的精神，建議將農田水利會收歸公務機關，由國家統籌農田水利事業。

也有從經濟面向看到組織再造的問題，如游正鈿(2011)〈我國農田水利會營運策略之研究〉認為社會經濟結構的轉變衝擊傳統農業與農田水利會在政策與戰略上產生挑戰。該文透過公共選擇理論、企業型政府理論、交易成本理論及全觀型治理理論來探討農田水利會的缺失，並提供組織再造之建言。該研究發現水利

行政組織事權分散、權責不清、橫向聯繫困難，且未能整合社區人力資源，水資源交易制度遲未建立等問題，建議水利行政組織應即中水利行政事權一元化管理，且應結合社區人力以協力治理方式，維護水田生態永續發展；配合水資源調度來建立公司夥伴關係；建立水資源交易制度與合理的水資源移用價格。

綜觀過去文獻研究可以發現因礙於水圳討論過於著重硬體建設而水利組織則集中在功能評估，導致兩者的研究各有重點但彼此卻缺乏交集。換言之，將水圳作為一「共用資源系統」與農田水利會作為一個「系統使用的集體行動者」之間的互動關係之研究則相對缺乏，直至晚近部分國內外學者或研究團隊特別針對共用資源的治理，如水利灌溉設施、漁場管理、森林開發進行相關性的研究，其中又以採取制度設計觀點研究的成果更為豐碩¹¹，例如 Ostrom(1990)的研究討論了共用資源的特性、治理困境以及如何透過制度的設計來達到資源使用者的集體行動並維持永續性，同時也比較了一些不同制度下所造成的不同治理情境與之所以成功或失敗的原因。另外 Tang(1992)的研究從灌溉系統的物質特徵、社區使用者的特性與制度安排三個面向著手，擬定相關自變數來討論不同的情境變數下會對於理性的個人或集體行動產生不一致的誘因，促使共用資源的參與者採取不一樣的行為結果。諸如此類的研究確實對於瞭解水圳、管理組織以及如何透過制度設計可以讓系統使用者間維持互動且達到一有效的治理基礎做出貢獻，故本文也將在下一節延續此思路，並在該研究基礎上建立起更仔細的分析架構來探討美濃個案成功治理的背景因素，並提出個人之見解以期補充台灣在地方灌溉系統研究上之不足。

¹¹ 自 1895 年以來，國外共用資源相關文獻數量顯著成長，其中與環境議題有關的文獻數量最多，其他主題為政治科學與政策分析、經濟、法制研究、發展研究、歷史研究等。許多研究共享資源領域的學者認為，共享性資源主要面對複雜性 (complexity)、不確定性 (uncertainty)、與制度 (institutions) 三個議題，而大多數的文獻將焦點放在對制度的探討上 (林紹農，2009：29)。

第二節 理論架構

在一開放性的共用資源系統中，使用者經常會以自身利益最大化的方式取用公共資源，並將因而產生的成本留給其他人來支付。對於此種共用資源的使用邏輯，Hardin 稱之為「公地悲劇」¹² (the tragedy of the commons)：並且會是一種「持續進行，永無休止的悲劇」(Hardin, 1968)。從哈丁的假設出發，可以發現追求自我利益的行動與公共利益是相衝突的。灌溉水資源的性質也如同共用資源，但倘若農民在灌溉取水上缺乏水資源取用的永續概念，彼此間欠缺共同維護的集體意識跟行動，最終可能面臨水資源耗竭的窘境。如何解決此一困境，本文透過以下研究所提出的共用資源社區自治治理模式，嘗試在政府介入、私人管理之間突圍，引領一套水資源有效治理的永續機制，做為個人追求利益極大化與資源耗竭外部性損失之間的解決方案。本文假設如果水圳的灌溉用水管理制度能夠符合這些設計原則，當可提供誘因，使資源使用者能夠自願遵守這些系統的操作規則，並監督個人對規則之遵守情形，使該制度得以永續長存。

一、灌溉用水與共用資源的關係

水是人類共用資源¹³(Common-Pool Resources, CPRs)，如何促進共用資源的有效利用，以避免釀成公地悲劇¹⁴，近來已在學界引起廣泛的理論探討與實證研究(Baden, 1998; Ostrom, 1990, 1992; Ostrom et al. 1994; Agrawal, 2001; Tang, 1992；湯京平、呂嘉泓，2002；顏愛靜、孫稚堤，2008)。

共用資源一詞，意指一個自然的或人造的資源系統 (resource system)，其範圍相當大，如要排除其他使用資源單位的潛在受益者，必須耗費很高的成本。例如：森林、草場、地下水源即屬之。經濟學者以區分公共財與私有財特徵的是否具有敵對性 (rivalry) (亦稱減少性 subtractability) 與排他性 (exclusion) 兩項原

¹² Garrett Hardin, "The Tragedy of the Commons", *Science*, Vol. 162, No. 3859 (December 13, 1968), pp. 1243-1248.

¹³ 亦稱為共享性資源或公共池塘資源，具有非排他性和競爭性的物品，是一種人們共同使用整個資源系統但分別享用資源單位的公共資源，如森林、世界漁場、水資源等。

¹⁴ 這類悲劇在不同的時空背景下，不斷地上演，如蘇格蘭的開放牧場、南加州的水源、北美洲的野牛；南太平洋的鯨魚、非洲撒哈拉沙漠的耕地、乃至於台灣山區的林木、以及沿海地區的地下水等皆是。

則來看，不同種類的共用資源皆有敵對性與難排他性的共同特徵，這些特性的不同組合，可以用以下圖 2-3 來說明。

		減損性(Subtractability) ¹⁴	
		低	高 ¹⁴
排他性 (exclusion)	困難 ¹⁴	公共財 ¹⁴ (國防、氣象報告) ¹⁴	共享性資源 ¹⁴ (森林、漁群、灌溉水) ¹⁴
	容易 ¹⁴	俱樂部財 ¹⁴ (戲院、電費) ¹⁴	私有財 ¹⁴ (汽車、麵包) ¹⁴

圖 2-3 財貨圖

資料來源：Ostrom, Ostrom, Gardner & Walker (1994: 7)

由於共用資源具有難以排除他人使用(appropriation)，但個人使用又會影響到其他人收益的性質，換言之，當過度使用此類共用資源產生超載負荷與擁擠的現象，阻礙了共用資源的再生，導致共用資源的耗竭(exhausted)。故共用資源的研究涉及集體行動邏輯的重要課題與搭便車(free-rider)的行為。

傳統政策科學對於共用資源的持續所面臨到的挑戰，主要參考 Hardin (1968) 的共有地悲劇理論、Dawes (1973) 的囚犯困境賽局¹⁵，以及 Olson (1965) 的集體行動邏輯三種觀點。簡單來講，Hardin 認為每一個人都會追求其自身最大利益，因此只要許多人共同無限制的使用同一種資源，便會產生資源的退化。相較於此，Dawes 則認為在囚犯困境賽局當中，每個使用者都有一個支配策略，不論其他使用者選擇的策略為何，個別使用者只要選擇背叛策略，則可能使自己的情況變得更好。而 Olson 則對於大多數集體理論之觀點提出挑戰，大多集體理論認

¹⁵ 「賽局理論」模型是由 Merrill M. Flood 和 Melvin Dresher 所提出，Albert W. Tucker 正式建立的一個理論模型—囚犯困境(prisoner's dilemma, PD)。此模型乃說明：當兩名嫌疑犯被帶到拘留所分別看管，地方檢察官確信他們犯有某項罪，但他們沒有足夠的證據在審判中證明他們有罪。他分別告訴這兩名囚犯他們面臨了二種選擇：承認有罪或不承認有罪。如果兩名囚犯都不認罪，地方檢察官將編造一些非常小的罪名如偷竊或非法持有武器控告他們，他們將會受到輕微的處罰；如果兩人都認罪，就會被起訴，但檢察官會建議從輕量刑；但是如果其中一人認罪，另一人不承認犯罪，承認者會因而受到法律上較寬容的處理，而不承認者罪名則會被加重。(Ostrom, 1990:217)

為：具有共同利益的個人，會自願地為促進實現共同利益或團體目標而努力。但 Olson 指出，除非一個群體中的成員不多，或是存在著強制性措施、或其他特別誘因以使成員願為共同利益而努力，否則理性的、尋求自身利益的個人將不會為實現其共同或團體利益而付出行動。

以上三種觀點實質上都指出核心問題都是搭便車所造成的困境。即一個人只要不被排斥在分享他人的努力所造成的利益之外，倘若外界缺乏誘因的情況下，他就沒有為共同利益做出貢獻的動力，而如果所有的參與者都選擇追求自身最大利益、搭便車或不為集體利益作出貢獻，則集體利益就無法產生。相對的倘若只有部分人提供集體物品或願意付出努力而有些人卻不願意，則集體利益的供給亦無法達到最大水平，因此它們共同的結論是：個人的理性策略會導致集體非理性的結局。

再從 Ostrom 等人(Ostrom, et.al, 1994, 8-14)的觀點來看，共用資源困境來自取用以及供應問題不均衡所造成。取用問題(appropriation problem)是指當資源取用者在攫取利用資源時，對其他資源使用者的邊際成本大於其邊際回饋利益，產生使用的外部性 (appropriation externality)，其中包括理性使用者為了滿足個別使用資源產生效益最大化而取用資源流量過大，如超抽地下水或過度捕撈魚資源，產生對其他資源使用者的個別使用資源效益減損與排擠，而增加投入取用資源的成本負擔。相對的，供應問題(provision problem)則是指整體資源的產生、提供與再生維護等。共用性資源因有重新補充的特性，如果再生率的時間很短，且被適當合理的使用與保護，則可以及時補充回之前被使用耗損掉的資源存量，達到資源的永續利用。但是多數的共用資源的再生率有時間延滯現象，而在資源使用單位流量過大與自利使用者人數過多之下，則會導致再生率低於資源單位使用流量比率，長期累積下來將會產生資源系統的存量逐漸萎縮現象。

為了解決這些困境，對於上述共用資源悲劇的論點，學者曾提出不同的論點予以反駁，甚至建立一套制度設計或管理機制來面對這集體不利的結果。從而可以避免悲劇的產生，使共用資源能夠有效地、公平地、永續地利用。而有關共用資源的管理機制，約略可以分為三類類型：

(一) 中央政府介入管理與政府失靈

此派源於制度主義的國家理論，即所謂的國家集中控制策略，係立基於需藉由國家力量的制度制定，才得以免於資源過度利用的假定前提下，從而形成由中央政府使用強制性手段，提出具有獨占性質的法律形式之制度安排。政府介入係基於以下的基本假設之上：1.政府能掌握正確的資訊 2.具備監督的能力 3.具備處罰的信賴度 4.管理的零成本(Ostrom,1990:10)。將共用資源系統的財產權歸屬於國家所有，並由官僚體系涉入資源系統的管理與運作，目的在於達到公權力的行使，並達成以下效果：1.充當爭議的仲裁者 2.保護弱者免於強者的欺壓 3.確保市場機能正常運作，避免因獨占而破壞、扭曲市場的機能 4.執行財產權並創造與維繫良善的法律與秩序(Baden,1998:51-52)。

然而，此種以政府強制治理人民與資源之邏輯下的「利維坦」¹⁶(leviathan)思維，必須是政府能夠擁有「完全訊息」(perfect information)的能力，才能經由合法的行政力量強制介入管制，或至少能夠擁有較低成本訊息的取得管道，才有可能適切地管理共用資源。但現實社會運作中存在著交易成本¹⁷，也因此下列的因素使得政府介入共用資源的管理機制沒有辦法發揮預期的最高效能，反而產生政府失靈¹⁸的現象，原因在於：1.管理成本龐大：政府管理需支付許多硬體建設費用(如蓄水工程)、人事費用、與軟體之監督、維護費用。2.缺乏精確的資訊：中

¹⁶ 所謂「利維坦」(leviathan)的管制方式，為霍布斯(Thomas Hobbes)提出，認為人類早期之生存模式處於個別爭取資源而激烈競爭的自然狀態，為保護自身之生存資源免遭他人侵奪，必須犧牲部份原可用於增加生產的勞力資本於防禦能力的建構上，然而這種方式悖離經濟效率，所以有了「國家」的出現。而國家同時具有暴力性和契約性二種特質。二種性質的表現取決於國家暴力潛能(violence potential)的配置情況，若暴力潛能是在公民之間平均分配，國家就是一種契約性組織；若暴力潛能分配不均，則會變成掠奪性。(王耀生，1997:98)

¹⁷ 所謂「交易成本」，係指除了一個體系運行的經常性成本外，尚包括基本制度架構的建立、維護或改變的成本，亦即可分為兩個變數：(1)固定交易成本，即設立制度安排的特殊投資；以及(2)變動交易成本，即解決交易數目或數量之成本。一般而言，交易成本的分類，包括搜尋與訊息成本、談判與決策成本，以及監控與執行成本在內。典型的交易成本有二：(1)市場交易成本，即利用市場之成本；(2)管理交易成本，即在廠商內下達命令行使權力的成本。另就法律的制度而論，則需考量有關政治體制之制度架構運行與調整的成本，此可稱之為政治交易成本。(Furbotn and Richter 著，顏愛靜主譯，2001:27-28)

¹⁸ 「政府失靈」(government failures)：為相對於「市場失靈」所提出的一個概念，係指在現實生活中，由於政府也不具備完全理想化的條件，在進行政策決定、執行與管理的過程中也可能出現失效，導致資源配置非最適的結果。政府在市場經濟中主要的失靈表現在幾個方面，包含訊息不完全、目標選擇錯誤與管理失控。

中央政府介入管理地方共用資源，往往缺乏對地方人文特性的瞭解，無法精確掌握地方的資訊，尤其欠缺掌握違法使用的資訊，無法有效抑制違規盜採偷用行為。

3.多重利害關係者(multiple stakeholders)的影響：政府介入共用資源的管理，從政策制定與執行的角度分析，資源的分配與管理涉及多元利害關係者的利益分配問題，就團體決策模式而言，政府決策較偏向有利於有組織、有影響力的團體，相對地不利於無組織或零散的弱勢團體。4.競租(rent-seeking)的行為與道德上的問題：既然政府部門掌握資源分配決策權，受決策的利害關係人則會運用各種的方法，進行競租行為(Buchanan et al. 1980)，而競租的結果則容易造成政府官員貪污、索賄等不道德的行為。5.官僚自利行為：學者指出政府機關因掌握獨占與不對稱的資訊，會傾向爭取預算的極大化與謀取個人自利的行為(Niskanen,1971)。

(二) 市場機制與市場失靈

藉由市場的供需法則與價格機制，來管理共用資源，資源便如同私有財(private good)一樣，具有排他性與可交易性兩種重要特色。資源的排他性促使資源擁有者基於理性自利動機與資源長期使用利益考量，有效地合理運用資源與排除搭便車的機會主義行為；資源的可交易性，如美國的水權交易與水銀行(water bank)制度，其能使資源使用的效用滿足較低者將其財產權轉讓給使用的效用滿足較高者，不但彈性滿足不同需求者的高低偏好，也讓最需要的人充分利用資源，形成有效率的資源分配與使用。

然而，財產權私有化的設定需牽涉到政府有效確立與執行財產權設定的制度規範基礎，並落實強制手段處罰違反規則者與防止負面外部性(externality)的外溢。即便如此，一方面個別資源擁有者還是可能受制於未來貼現率¹⁹高於現在的影響，傾向滿足短期的使用利益，不斷增加攫取現有的資源，待取用完後再另尋其他資源機會，使得私有化還是會發生資源的耗竭危機。另一方面，某些資源的物質特

¹⁹ 貼現率受到個人所處的自然和經濟保障程度的影響，“那些對過了當年是否還有足夠的食物抱有懷疑的占用者，在對生存可能性的增長進行權衡時，會給予未來收益很高的貼現率。同樣，如果無論當地占用者採取什麼行動、公共池塘資源都會被其他人的行動所毀壞，那麼即使那些多年來一直對自己獲取公共池塘資源的量加以限制的人，也會開始給予未來收益很高的貼現率”(E.Ostrom,2000)。

性，如具流動性的漁群，因為流量變動不確定性與資源分布不平均而產生的分配公平問題，例如降雨量分部不均、某塊土地較為貧瘠等，導致個別使用者產生相異的經濟效益，因而不確定性風險的承受需花費更多的成本，如此將共用資源透過產權分割設定為私人擁有的結果會導致「市場失靈」²⁰。如果這些相關制度環境無法成立或降低交易成本，除了使資源的排他可能性降低，個別資源擁有者也會在政府的管制漏洞或監督財產權執行不力之下，將自己使用資源所產生的外部性成本由其他人共同承擔。因此，是否能用市場的機制有效公平管理共用資源便引起懷疑。

(三) 地方社區(使用者)為基礎的自治管理機制

早期，西方學者將此類共用資源的困境，定義為市場失靈，故改善市場失靈的辦法，就是經由政府的介入，或是將這類資源的財產權重新定義(Ophuls, 1973；Demsetz, 1967)。此二種解決途徑，經過長時間的實證與發展，發現效果並不如預期—政府的政策介入有各種失靈現象；而對於該類資源的所有權概念，經濟學者也一直未能發展出更有創意的定義方式，以克服該類資源不易控制他人過度消耗、使用的特點。然而，第三種日益受到重視的解決方式，便是透過當地資源使用者的自治(self-governance of appropriators)，來管理這類共用資源。

首先，當地資源使用者或靠近資源的社區居民因為權力的附屬性(subsidiarity)原則(Shuman, 1998)與擁有在地知識(local knowledge)的基礎(Ostrom, 1999)，使得在生活核心和經濟來源與這些自然資源密不可分且地理上最接近資源的當地資源使用者，具有優先性去決定如何處理這些資源。比起外來干預者，資源使用者本身與社區居民對當地環境生態運作與地區規範、特殊人文風俗較為清楚了解，能較迅速回應資源環境的改變，且能夠建構起適合當地自然環境的共識規範。因此，由當地資源使用者本身或靠近資源的社區居民自己制定管理共享性資源的操

²⁰ 「市場失靈」(market failures)：西方經濟學者認為，在市場完全競爭條件下，市場經濟能夠在自發運行的過程中，僅僅依靠自身力量的調節，使社會上現有的各種資源得到充分、合理的利用，達到社會資源的有效配置狀態。但是，事實卻證明市場經濟並不是萬能的。自由放任基礎之上的市場競爭機制，並非在任何領域、任何狀態下都能夠充分地展開；而在另外一些領域或情況，市場機制即使能夠充分發揮，也無法達到符合整個社會所要求之效率的資源配置結果，而這些市場經濟自身所無法克服的固有缺陷或不足，西方經濟理論將它們統稱為「市場失靈」。

作性規則，比起政府統一的外在管制通則，更能符合當地自然與人文環境條件。

其二，在一定區域範圍裡的資源使用者或社區居民，彼此之間能夠藉由面對面地直接頻繁溝通，討論團體目標的共識與促進資訊的交換與流通。在這互動過程中累積大家共同的記憶與語言，有助於建立行動的一致性與相互信賴的基礎，並逐步確立自治規範與執行賞罰機制來穩定彼此互惠關係(Ostrom et al. 1994: 327)。因而，資源使用者或社區居民有能力可以自行組織彼此，形成共同合作的策略與團體壓力的社會誘因(social incentive)，在沒有外在政治權威的直接管制之下，有效地克服共享性資源使用的集體行動問題與囚犯困境。

最後，在資源使用者團體或社區居民彼此之間穩定的人際關係與社會網絡(social networks)，所產生的非正式社會壓力與共同規範(shared norms)，除了可以增加正式自治規則的資源管理效果，也使得組織團體成員相互監督的執行成本能比政府的直接管制支出更低、更有效率(Ostrom, 1999: 526)。能促進使用者間的認同與合作，增進彼此的承諾、信任與社會資本(social capital)(Coleman, 1988; Ostrom, 1992, 1996; Putnam, 1993)，促進公私合產(coproduction) (Ostrom, 1996; Whitaker, 1980)與公私增效(Synergy)(Ostrom, 1996)。

為說明有些社群的人們如何藉助於國家或市場之外的自主治理制度安排，使其共用資源系統成功地達成了適度的使用，Ostrom 提出了一套有關實質條件的設計原則，如以下表 2-2 所示，以評估該 CPR 系統的管理制度是否為「強而有力的」。Anderies et al., (2004)繼而重新檢視這些原則，認為如欲建立強而有力的共用資源制度，在一開始就得設計一套基本原則，以便進一步發展成為強健的社會生態系統管理制度；設計原則的主要角色是解釋在什麼情況下，信任與互惠可以被建立與維持，以在面對因為共用資源而產生的社會困境時，持續維繫集體行動。由此可見，這些設計原則是促進社區資源自主管理之關鍵所在。以下再針對表 2-2 各項內容進一步分別說明。

表 2-2 治理永續性資源長期維繫制度研究所導出的設計原則²¹

設計原則	說明
清晰界定邊界 (clearly defined boundaries)	共用資源本身的邊界(如：灌溉系統或漁場)、有權從共用資源中提取一定資源單位的個人或家庭也必須予以明確規定。(即資源邊界與使用者邊界)
與地方情形一致的佔用和供應規則(Congruence)	規定使用者運用資源產品數量的配置規則，應與當地條件、所需勞力、原料，或金錢投入相互一致。
集體選擇的安排 (collective-choice arrangement)	絕大多數受到收穫和保護規則影響的個人，應該被涵蓋在團體內並得修改操作規則。
監督 (monitoring)	積極檢查生物物理條件和使用者行為的監督者(即監督資源與監督使用者)，至少是須對使用者負責的人，或是使用者本人。
分級制裁/漸進性的裁罰 (grauated sanctions)	違反使用規則的使用者，很可能要受到其他使用者、有關官員或他們兩者的分級制裁(制裁的過程取決於違規的內容和嚴重性)。
衝突解決機制 (conflict-resolution	使用者和他們的官員能夠迅速通過成

²¹ Ostrom(1990,179-181)進一步將八個設計原則轉成八個測量指標，用以進行自我治理的成功個案與制度形成失敗、衰退個案之比較，結果發現無法解決困境的個案沒有符合超過 3 個以上的設計原則。不過，這八個設計原則並尚未足認為制度成功的必要條件，仍有待進行更多的實證個案研究與理論建立，增加這些設計指標的效度應用。

mechanisms)	本低廉的地方公共論壇來解決使用者之間或使用者和官員之間的衝突。
對組織權的最低限度的認可 (minimal recognition of rights to organize)	使用者設計自己制度的權利不受外部政府威權的挑戰，而使用者對於資源有長期佔用權。
多中心治理/綜橫交錯的體系 (nested enterprises)	在多層次的分支業務中，對使用、供應、監督、強制執行、衝突解決和治理活動加以組織。

資料來源：根據 Ostrom (1990)彙整。

農業灌溉用水(irrigation water)，像公共財貨一般，當地農田灌溉使用者不容易限制外地人分享該項資源或財貨(亦即非排他性)，加上該項資源會因某人的濫採影響其他資源使用者的獲取數量，若缺乏適當的管理制度及策略，這類資源將因為人們的自利傾向而迅速枯竭，威脅當地經濟發展與水資源的永續利用。以下將藉由前述表 2-2 所列舉的原則，進一步說明，並與本文所研究的獅子頭水圳灌溉系統的運作做一對照。

1. 清晰界定邊界 (clearly defined boundaries)

邊界包括使用者社區的邊界，以及該社區使用的資源體系之邊界，定義這兩者的目的都在使參與者的外部效應內部化，以使其承擔佔用的成本且獲取資源提供的利益。排除外來者是控制共用資源最重要的機制，Pinkerton and Weinstein (1995:25)針對漁場共用資源研究指出，「排除捕魚空間以外的人是由村民來控制捕撈量的主要機制。這是近海漁業中社區管理最常見和普遍的機制之一」。但它也是最常遭受理論批評的標的。最主要的抱怨是認為這個原則太僵化，而需要模糊不清的社會或地理邊界以促成參與者之間更具有彈性的安排(Ruddle, 1996; Cleaver 1999; 2000; Turner, 1999; Mandondo, 2001; Blaikie, 2006)。批判者偏好一個比較鬆散的地理邊界概念，並非是要完全的開放一地區的資源或自由的進出，

而是說要比 Ostrom 所概念化的內涵更具有流動性。Niamir-Fuller (1998) 給出了一個流動邊界如何達到系統維持的例子，他描述在非洲薩赫勒地區不同群體的牧民之間的分界是何等模糊和重疊，他們卻組織共同管理區域，並由有興趣的人士組成特別協商委員會討論取用的範圍。

如果潛在的佔用者很多，對資源單位的需求很高，允許這些具有破壞的潛在佔用者從共用資源中任意地抽取資源單位，就越可能把佔用者的貼現率提高到 100%。貼現率越高，就越可能出現所有參與者都以過度使用共用資源作為支配策略的「一次性博弈」的困境。但僅僅關閉邊界是不夠的，有限數量的佔用者仍有可能增加他們對資源單位的索取，最終或者使所有可能的租金散失，或者玩全毀掉所有的資源(Clark,1980)。所以除了關閉邊界，某些限制佔用或強制供應的規則仍然是需要的。

獅子頭水圳在水資源使用者方面，依據農田水利會組織通則第 14 條規定劃分會員²²，確立得以運用灌溉水源之群體與範圍。只要符合農民會員資格者，均可依法取得灌溉水權，也就是對於地面水或地下水，取得使用或收益之權(水利法第 15 條參照)。另外，《水利法》第 18 條²³對於農業用水標的之順序亦有規定，《農田水利會灌溉排水管理要點》第 16 條，農田灌溉用水應由指定水口另修給水路網引水入田，非經水利會核准不得私開水口，故保全了農業用水的使用權限與範圍。近來，因為農業灌溉人口下降，水利會為了變相增加收入且有效利用水源，因此對於非灌溉用水以外的團體或個人，均可透過水利相關法規申請而取得成為水權使用人，原本灌溉用水的範圍與界線受到挑戰。

2.與地方情形一致的佔用和供應規則(Congruence)

Ostrom 的第二原則在 Agrawal 定義所區分下形成兩個不同的情形。第一種是佔用與供給規則方式符合地方的情形。第二種佔用和供給的原則之間的一致性。大多數的文獻都反映了 Ostrom 對於制度和資源狀況一致的強調，部分學者也將

²² 參照農田水利會組織通則第 14 條，滿足下列各款情形之一者，得為農田水利會之會員：1.公有耕地之管理機關或使用機關之代表人 2.私有耕地之所有權人或典權人 3.公有或私有耕地之承租人或永佃權人 4.其他受益人。

²³ 用水標的順序 1.家用及公共用水 2.農業用水 3.水利用水 4.工業用水 5.水運 6.其他用水。

地方情形界定為包含社區的優勢文化、意識形態、習俗和生計策略。其他學者則是突顯當外在強加的規則無法與地方習俗和生計策略相符時所產生的負面結果。如同 Guillet (1992:104)描述秘魯灌溉系統的做法：“在正常情況下的農民可以分配道足夠的水，以支付他們的領域的要求，遵照印加祖先(Inka)所流傳下來的比例方式...當缺水威脅來臨，這一原則會被修改並且採取確保每家戶都能獲取最低生活水平的範圍來供水。”

至於占用與供給規則之間的一致性，在文獻中則通常被描述成使用者造成的成本，和其經由參與集體行動所帶來的收益之間的一致性。此外，部分學者也指出，使用者對於占用和供給規則是否公平的認知也很重要，而這種情形也與文獻中所發現的平等原則有關，通常又是與權利和義務的比例如何訂定有關。Pomeroy(2001:4)等人研究回應 Ostrom 的發現，認為成功的系統當中，個人期望獲得參與社區管理活動的利益超過他們所投入的成本。同樣地 Klooster(2000)研究七個成功管理伐木的個案中，發現在這些社群中的共同特徵是他們付出努力將獲得的利益重新投入系統當中，透過支付再造林工作和提供公共產品，如道路維修工作。

獅子頭水圳所轄三個共作站，針對灌溉用水規定其灌溉制度與耕作方式：由各工作站管理人員會同當地農民按期作別依據灌溉地調查及參酌區域水文、氣候、地理環境及多元化農業習性等基本需求與資料，擬訂各埤圳灌溉計畫送經高雄農田水利會核定後，交工作站依其計畫執行書、分水灌溉及巡防管理，有效掌控水資源利用。如遇亢旱缺水時，除抽取地下水或迴歸水補助地面水之不足外，並實施大區域輪灌制度；採七日制或九日制輪流灌溉，同時視缺水程度及作物用水需求，作適度之對應調配，期使因旱情損失減至最輕。

在耕作方式方面：本地區施灌作物可分為稻作及雜作兩大類，年分兩期通水灌溉，第一期作自 1 月上旬至 5 月下旬，第二期作自 6 月上旬至 10 月下旬；稻作離峰用水期視當期用水量適時、適地、適量供灌雜作，其作物為甘蔗、香蕉、玉米等。中間作是在第一、二期稻作休耕期間，利用雨水或自闢水源與自有小型抽水機抽水灌溉，主要作物為瓜類；裡作用水在 11 月下旬到 12 月中旬之間，須視歲修工程施工情形靈活調配給水約 20 天，主要作物為菸葉、豆類、蔬菜等。

除上述兩點配合外，獅子頭水圳的配水機制在豐缺時期有明顯的不同，豐水期即由正常方式由下而上、由左而右輪流配水引灌；缺水時期則為各站按三天輪流配水，必要時，亦可透過與水利會或小組長協調機制來開啟水門，已達到補足地區臨時性缺水的供給需求目標。然而，近年來休閒觀光農業的推廣，帶來了原本非水圳資源以外的使用者，如觀光客、攤販、即其他利害關係者外，是否對於目前的獅子頭水圳治理系統產生微妙的變化，改變原來灌溉配水的機制，是未來值得觀察與研究的一環。

3. 集體選擇的安排(collective-choice arrangement)

集體選擇安排原則在文獻中，特別強調地方知識對於自然資源管理的重要性，地方的使用者有第一手且低成本的方式可以取得有關其自身情形的資訊，因此可以為地方設計有效規則與策略的競爭優勢，特別是在地方情形改變時。從案例研究中可以發現，共用資源管理的失敗經常與缺乏有效的集體選擇安排有關。Sarker 和伊藤(2001:19)，檢查了在日本 Nishikanbara 土地改良區的成功案例，發現小區域內的終端用水者團體“共同參與修改其日常運作的規則。”認為缺乏功能性集體選擇安排經常與管理 CPR 失敗相關。Nilsson(2001)描述了一個坦桑尼亞(Tanzania)農村的公共牧場(communal grazing land)管理失敗的案例，其中 Endabeg 村的居民們組成會議的成員，但該集體組合是最終無效的，因為他們並非一個地方決策機構。

某些學者也對此原則提出批評，認為這個原則的副作用沒有討論到，如果被有心人事刻意操作，也有可能導致負面的結果。相反的論點關心這項原則是否只是流於形式，實際上則是被地方勢力或外在官僚所共同吸納了。(Cleaver, 1999; Skjølsvold, 2008)。而在社區邊界界定的問題上，這點也經常引起討論，認為邊界是否是被行政或官僚體系所強加的，並非來自地方的脈絡。

在用水規則方面：獅子頭水圳的農民可以根據《灌溉配水計畫書》選擇種植作物類行、灌水頻率和時間以及用水量，每個農民享有固定的水量份額的權利。農民可以在開會與水利會工作站官員協調供水與斷水日期，除了自行決定用水時間、水量，同時也願意配合政府公告斷水疏濬工程，但仍可能出現少數人踰越約定，在超出規範以外的時間偷取水源，對此農民組織間有無相對應的處置方式？

又灌溉配水計畫書的參與訂定是否符合公平自主？另外，在維護與管理田間渠道規則方面：田間灌溉水路管理主要係由水利小組、水利班及掌水人員(多由水利會所僱)來管理。水利小組長及水利班長為義務無給職，其運作均有賴於成員間的信任、名望與合作，始能有效地分配、管理田間用水。在無給職的情況之下，驅使他們維護與合作的機制誘因為何？有無居中協商的重要角色或團體？

4. 監督 (monitoring)

在衡量此原則上包含兩個子變項，第一是整個系統是否有監督者的存在，以及監督是由社區成員或是社區成員負責的人來進行。監督可以增進一些不遵守使用規則的社群或侵入者行為的能見度，並促使規則執行機制的成效，以及遵守規則使用者間的策略性與偶發性的行為更加透明化。在許多的案例中，監督是特定共用資源管理方式的副產品，並且都維持在低成本的状态(Schmidtz and Willott, 2003)。Trawick (2001)在其研究秘魯社區型灌溉(Andean irrigation system of Peru)中發現，當地農民發展出一套在同一時間同一區塊裡分散監督的灌溉連續模式，該系統不僅有效達到節約用水且形成一有效地去中心化的監督模式，同樣也發生在灌溉水渠系統的新墨西哥州(Cox,2010)。

在其他的案例中，監督責是由支領酬金的獨立角色負責(例如森林巡守員)，Agrawal and Yadama (1997:455)對位於印度喜馬拉雅山(Kumaon)的地區性森林資源制度的觀察，在雇用巡守員的幾個月當中森林保育條件確實呈現極高的正面效果。Bardhan (2000)針對南印度 48 個灌溉系統統計研究，顯示合作行為與資源巡守(保衛隊)出現有者正向的相關。然而，學者並非一向抱持樂觀態度，Agrawal and Chhatre (2006)的研究卻指出負面的效果，在他們所研究的 95 個印度地區以社區為基礎(community-based)森林管理個案中發現，為了維持森林的情況穩定，村民們會傾向雇用更多巡守員，提高裁罰的頻率來改善他們的森林。

如果沒有辦法從資源情況的改善中獲益，監督的成效也許就不會那麼令人滿意，也因此，監督者對於那些最仰賴資源的人必須負起責任是相當重要的。相對的，地方使用者對於監管監督績效的能力也會影響資源的情形。Gautam and Shivakoti (2005)比較了尼泊爾兩種不同型態的森林系統中，資源使用者對於該森林巡守員的薪水是透過彼此之間的積蓄所分擔，或是由地方政府單位所支付監督

者薪水的方式，產生不同的責任感，並會對監督人員的表現做出不同嚴格程度的監控。

部分學者也指出環境監控的重要性，也就是對於共用資源情形的相關訊息之取得。有了環境資訊，社區成員可以致力並修正佔用和供給的規則以確保資源的可持續性。而由社區自己參與環境監管會比那些仰賴外在多層級的公部門所提供的資訊，形成更大的資訊共享體系和集體的準備(López Gunn and Hernandez Mora,2001)。例如美國一些牡蠣養殖業者採取股票評估過程(stock assessment processes)來達到環境自我監控使資源管理更具可持續性(Pinkerton and Weinstein,1995)。

在獅子頭水圳案例當中，雖於法律上有明文規定上面主管機關農委會或高雄農田水利會可以依據規定掌管攸關農田灌溉、排水之督導，但並無派任特定常任監督者負責一般水利灌溉的監督，多數由當地工作站以下的小組人員或農民本身擔負起水資源監管的任務。成員之間並依《農田水利會灌排水管理要點》規定的用水規則相互監督，以符合公平取水的情況，且依水利相關法規規定，水利會主管單位亦有對正當用水順序施以監督並對非允許情況下偷引水者給予處置。然而，就筆者觀察，獅子頭水圳灌溉用水取用的監督上，不論是水利會中的官員，或是農民使用者間並沒有做到有利的監管情況。前者可能在於本身因為法律(公法人)的定位問題不明，導致他人認為其不具有直接行使公權力的權利、不可直接強制執行，不具行政主體地位，對於會員所為決定不屬於行政處分，不適用行政程序法等規定(吳昫雲，2006)。後者則在於，因為水費停收之後，用水權形同政府免費供應，再加上在美濃一帶因為水源還算充沛，因而使得農民之間在彼此監督上缺乏動力。對此，組織官員的看法為何，後續如何做到良善的監督程序抑或放任用水秩序的紊亂？又農民間是否因為缺乏監督的動力，導致更多破壞用水規則的情況？團體成員間是否有取代傳統監督的方式？

5.分級制裁(grauated sanctions)

制裁懲罰可以嚇阻參與者不會過度違反社區的規則，進而破壞既有的共用資源管理機制。漸進性的制裁是依違反的嚴重性或重複性而逐漸增加裁罰的過程。透過符合比例原則的漸進性處罰，在於保證面對真正處罰嚴重案例發生時，仍就

可以維持社區的和諧。這樣的比例原則，其實有點類似第二項原則中佔用和供給的權益比例方式，來達到犯規的嚴重性與懲罰之間的合理比例。Ghate and Nagendra (2005)對印度馬哈拉施特拉邦(Maharashtra)三個社區森林管理個案的研究呈現出雖然三者皆有分級制裁的正式規定，但僅有一個在嚴格執行此漸進裁罰的結構之下成功的達到有效性管理。儘管所有的研究都指出這個原則的必要性與存在，但是仍就必須看到行動者所身處社區關係網絡會對此產生的影響。Cleaver(2000:374) 研究 Zimbabwe 西部 Nkayi District 一帶的水資源管理指出，許多的當地使用者他們是被鑲嵌(embedded)在一個廣大的網路關係當中：

「我們可以看到，人們願意花更多的時間來進行共識協商，也不願建立和強制實施制裁。這樣的團結不能被簡單功能化約為只是為了水資源管理機制下的一種合作方式。它是由一種複雜的合作網路所構成，建立在家庭結構、勞動力分配的安排、眾多互相關聯的社團活動，像是教會團體、儲蓄俱樂部和創收群體。該村里最成功的在於供水的集體行動和其他合作活動，並以其在農作生產、公共社交場合的愉快創造力所著稱」

獅子頭水圳運作中，對於處理水利妨害事件，可報由農民個體向警察機關、縣市政府、或法院予以取締執行，乃特別訂定「水利妨害案件處理要領」，規範取締的執程序，其主要內容有：(1)各工作站員工應加強巡視轄區俾利防範未然，如發現妨害案件，應即時竭力制止以免案情擴大；(2)如水利妨害案件，屬觸犯刑法或水利法應移送法院之案件者，由工作站逕像警察機關告發並將副本抄送管理處備查；(3)如水利妨害案件，屬違反水利法中應呈報縣市政府之案件，由工作站報經管理處逕向縣市政府呈報；(4)經告發或呈報縣市政府取締未能奏效，或雖經法院判罪，仍須提民訴以憑強制執行者，報經管理處呈報高雄農田水利會核辦。此種由員工或會員間的勸導、協調、到向法院告發²⁴或縣市政府提報²⁵，對於整個灌溉系統的規則違反者形成一定程度的約束性。當然，有許多案例在協調或勸導的流程中就解決了，且通常由當地具聲望的水利會小組長出面負責與違犯者協調，而通常也都能在通報警察之前順利解決，是否與當地民情和濃厚

²⁴ 應送法院案件：1.毀損或竊到水利建造物或器材 2.竊佔水利用地 3.強迫管理人員開啟水門。

²⁵ 應送縣市政府案件：1.私開水道或私塞水道 2.擅行或妨礙取水用水排水 3.其他違反水利法令行為(黃宏森，2006 頁 101)

的社會網絡相關？

6.衝突解決機制(conflict-resolution mechanisms)

該原則說明擁有低成本的衝突解決機制的資源體系最有可能存活下來。在共有資源管理中，不可避免會對可能耗盡的資源產生衝突，因此需要衝突解決機制(例如外部的法庭體系)以維持集體行動。案例指出在許多共用資源系統中，佔用者和他們的官員能夠迅速透過低成本的地方公共論壇，來解決佔用者之間或佔用者與官員之間的衝突。新墨西哥州北部的水渠灌溉社區，即是透過不同國家體制當中的外部的法院體系來解決不同社區間成員使用的衝突問題，今日運行中的共享水資源協議乃係透過 100 多年以前的領土遺囑檢驗法庭(territorial probate courts)所留下的成功判例基礎(Cox,2010)。

參與者建構一套策略選擇的規則來支配資源運用的行為，但現實情況下，規則的運用卻時常呈現不清楚的狀態，即便在佔用者自己是監督和制裁者的時候也是如此。例如「每個灌溉者必須派一個人花一天時間在雨季開始之前幫助清理灌溉渠道」這麼一項簡單的規則，就可以被不同的人做出相當不同的解釋。究竟是幾歲的人？有多少勞動強度？一天是幾小時等？對那些尋找機會以避開規則或破壞規則的人來說，總能找到各種方法對規則加以”解釋”，從而使他們能在實際違反規則要求的同時，在口頭上還能宣稱他們已經遵守了規則。此外，即使是願意遵守規則的人也可能犯錯。如果某人忘記了勞動日期，沒參與勞動，那該如何處置？如果唯一能參加這種繁重體力勞動的人生病了或正好不在家，那又怎辦？雖然衝突解決機制的存在並不能保證佔用者就能夠維護制度的沿續，但是如果沒有這樣的機制，就很難設想任何一個複雜的規則體系能夠延續下去。換言之，當衝突解決機制不可得或不容易使用時，要想成功經營共有資源就顯得困難了。

獅子頭水圳最大的兩項衝突問題在於「發電用水與灌溉用水」以及「私人水井」所衍生出的水權爭議問題。會導致這樣的水權爭議主要乃在於過去日治時代所留下的發電與灌溉體系，至民國政府接管後又因為水電分別由農委會與經濟部接管，就產生了協調與用水方面的問題。然而在竹子門發電廠逐漸減少其供電功能之後，灌溉用水的爭議是否解決？又私人水井開鑿對於既有的地下水源與地上水衝擊為何？是否影響到既有的共用資源體系，應進一步瞭解。

7.對組織權的最低限度的認可(minimal recognition of rights to organize)

佔用者經常設計自己的規則，但卻沒有達到正式由政府管轄權。例如，在許多近海漁場，當地漁民設計了內容廣泛的規則，來確定誰能使用漁場以及可以使用甚麼樣的設備。由於外部的政府官員對這些規則的合法性給予了最低限度範圍的認可，漁民們自己就能夠執行好這些規則。但是，如果外部的政府官員認為只有他們才有權力去制定規則，那麼當地的佔用者想長期維持一個由規則治理的共用資源體系，就會非常困難。況且若有人在某種情況下希望避開漁民們所創立的規則、或者外來者想要分一杯羹，他們可能會求助於外部政府，並力圖推翻當地既有的規則。

這項原則是在評估外在的政府機構是否會挑戰地方使用者創造他們自己體制的權力。如果外在政府所強行施加於該社區的規則無法與地方情況相呼應，那麼就會遭受失敗之苦。以社區為基礎的資源管理計劃在 20 世紀 90 年代西非的蘇丹-薩赫勒一帶就因為違反了此項原則而造成森林管理失敗，當時資源管理當局透過非政府組織的協助設想進入農村社區進行產權劃分，但因未認知到當地的知識與早期所遺留下來的制度導致在傳遞的過程形成阻礙(Turner,1999)。

獅子頭水圳當中，一方面可由農民成員自治選舉，獨立推派灌溉系統幹部。水利小組係田間灌溉配水之基層組織，小組長為義務職，由小組內會員登記競選之，任期 4 年，連選得連任。小組長可以自由任命(遴選)與自己或地方關係較好的班長，報請水利會聘任。在掌水工方面，係由水利小組會議決議後僱用之。另一部分，對於作為自治團體關係最密切的水利小組長來說，每逢開會可以透過建言，為灌溉管理人員謀求福利，並統籌地方農民建言，經由會議組織向上級反映，不僅對參與人員有制度激勵效果，且有助於穩固現有之灌溉自主治理體制之運轉。然而，在選舉成為後水利會時代主要關切的同時，是否轉變原有的水圳管理模式？對此共用資源治理是好是壞？是值得關注的焦點。

8.多中心治理/綜橫交錯的體系(nested enterprises)

這項原則指的是在成功的體系中，治理的活動是被組織在縱橫交錯企業體的多層級中。而此多層次的分權制企業中，能夠對佔用、供應、監督、強制執行、

衝突解決和治理活動加以組織。所有更複雜、存續時間更長的共用資源制度，都滿足此一設計原則。例如，在西班牙的薩爾塔(Salta)，灌溉者被納入 3 個或 4 個層級的組織中，然後再被納入當地的、地區的和國家的管轄區域之中。在菲律賓的灌溉系統聯盟中有兩個明顯不同的層級。三級渠道上的問題與由更多群體分享的二級渠道上的問題很不相同。只在同一個層級上建立規則而沒有其他層級上的規則，就無法產生完整性、可長期存續的制度。

以研究牧場和灌溉系統的研究者，著重在將小的共用財產體系套疊在更大的體系中的重要性，這可以在社區管理較大資源體系的困難部分時，為社會體系帶來跨尺度的實質關係，也因此需要可以促進跨尺度合作的機制。這種跨尺度包括橫向的跨社區體系與縱向的法治體系的連結關係。這與單單只是使用者與政府之間達成合作協議不相同，而是一個更加廣泛的水平和垂直的整合體系，通常社區之間的連結可以被視為是水平的交涉；而不同層級的上下法院或行政單位，則可以被認為是另一套垂直的機制。與獅子頭圳灌排用水的多中心治理相關者，涉及範圍從中央至地方層級的水利單位、至最底層的農民之間呈現的動態關係為何，其規則法令、任務與組織管理是否互相整合於一完善機制？

美濃獅子頭圳在日據時期至民國以後一直承接南台灣高雄地區重要農業角色。其在歷史發展過程中所演變出的自主治理制度，似乎符合上述八項指標且持續性地運作，也是它能夠成功領導農業發展的主因。本文第三章將透過個案實地觀察，瞭解獅子頭圳如何在日常運作中達成此八大原則，並以此作為分析其制度轉變的基礎變項。

第三節 研究架構

前文所討論 Ostrom 的八項指標之成功與否，時常做為評估自治組織的制度與安排是否足以有效地降低潛在搭便車行為與道德風險誘因，促進共同合作的可能，進而脫離共用資源耗竭的困境。然而，在現實世界仍然有許多經驗個案的資源使用者，在形成有效的自治制度後，並無法持續的運作或面臨外在環境對制度變遷的刺激。主要原因在於自治組織與制度的形成後，干擾與降低當地資源使用者採取集體行動，或是引導制度本身修改以符合當地自然與人文條件的自治規則。

這部分顯示了過去許多的研究文獻都將自治組織與制度是為理所當然的自變數，而甚麼樣的因素會增加或降低自治制度形成的可能，並間接牽動共用資源能否被合理取用，與資源使用者是否會再次發生集體行動的問題，則較少論及。對此，本文把焦點著重於造成既有自我治理制度變遷的內外分析面向，即透過訪談與參與觀察，瞭解外在結構環境(外生因子)的變化對整個水圳治理制度所產生的衝擊為何？又非營利組織作為一反美濃水庫運動後的內部社區營造力量(內部因子)的出現，是否活化原疲弱不堪的共用資源體系？如此而結合成本文之研究架構如下圖 2-1，並就相關變數間之關係進行說明：

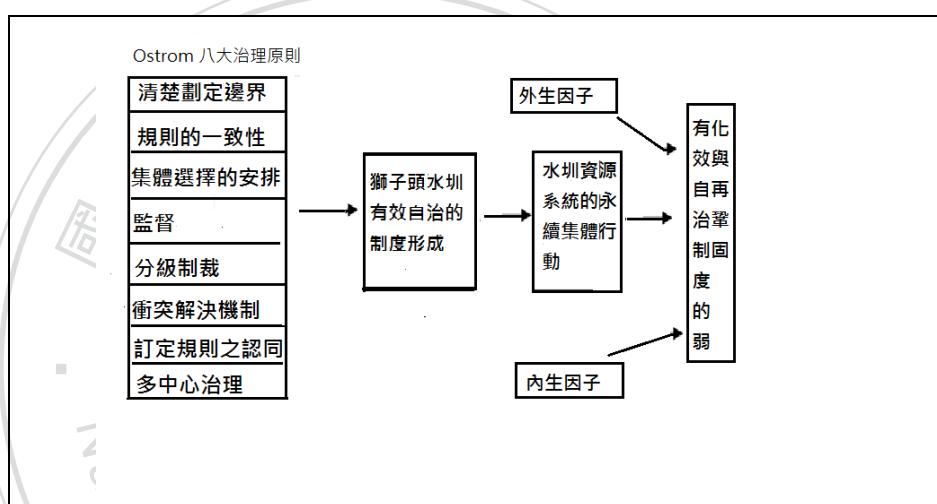


圖 2-1 研究架構圖

資料來源：本研究整理

一、外生因子

外部結構環境的變化，諸如產業結構轉變、政府政策實行、政治社會變遷以及氣候變遷等因素，可能對當地既有的自主治理制度安排造成衝擊、弱化或使原來的治理體系產生磨合改進的動力。因此，本節以農業轉型、停徵會費、派系競爭、以及美濃水患問題四個變數，來分別探討對管理資源使用的自治制度有何影響。

(一) 農業轉型

21 世紀是個追求永續發展的世紀，從全球性的角度來看，「生態旅遊」無疑

是當前世界各國在追求「永續發展」行動中的一組重要經驗。從「21 世紀環境議程」(Local Agenda 21) 的主張來觀察,「生態旅遊」的基本訴求不僅涵蓋了環境保護之「生態永續」以及旅遊產業發展之「經濟永續」,在實務的操作上,其亦強調地方社會網絡的動員,因此更涵蓋了「社會永續」中的社區參與及營造。生態旅遊因而在各種永續發展行動中,被賦予了高度的想像與期待。從「美濃彩繪大地」²⁶到「白玉蘿蔔季」²⁷,在鄉鎮市公所、農委會與愛鄉協進會等機構共同努力下創造不一樣的農村發展風貌,除了田園風光、音樂活動、拔蘿蔔、農產展售,觀光客可接觸客家多元文化的洗禮,體驗水圳對美濃歷史發展時代重要性。可望以透過觀光發展的收入來做為地方保育之經費以及調和地方社會關係(Wunder,2000)。達到對於獅子頭水圳在後農業時代面臨灌溉之水的價值再造的契機。

這種藉由「以社區為基礎的自然資源管理」強調,如果社區沒有辦法達成經濟上的自立,將社區美化為自然的守護者不過是一句空話,相較於國家的高度涉入以及市場化帶來的各式成本,由社區自主管理同時可以增進民主,而且為了持續發展的需要,當地居民也較願意限制自己利用自然資源的行為(蕭代基,2003;盧道杰,2004)。對於期待發展穩定獅子頭水圳共用資源治理制度來說有幾方面的作用:首先,觀光休閒產業的推廣,雖吸引大量的外來觀光客,但在他們親水的同時,將對在地的水圳產生某種程度的涉入,不論是取用、汙染,是否會模糊化原來自主治理制度當中的資源使用者邊界的規範?倘若缺乏對於外來入侵者的違規破壞的嚴格監督,則共用資源體系容易遭受威脅。另外,水利當局在面對農產品競爭下所因應的休耕(糧食作物)轉作(觀光果菜)而言,不同農產對於灌溉水源需求性的差別,亦會對原本缺水時期的用水規則產生何種影響?

²⁶ 美濃自 94 年起推行彩繪大地景觀作物計畫,至今已經進入第九年。每年農曆春節前後,為期約二個月的美濃「彩繪大地」活動,是高雄市政府推動美濃地區農地轉作及城鄉地景的改造計畫。美濃區公所每年舉辦的「彩繪大地」活動,主要是利用農地休耕的時節,推行種植景觀花卉-大波斯菊景觀作物,替代以往的綠肥植物,遍植超過 60 公頃的花海,創造出姹紫嫣紅的田園景觀,也為美濃帶來可觀的旅遊觀光收益。(參自 <http://2011flower.digiidea.com.tw/>)

²⁷ 「白玉蘿蔔季」由美濃農會主辦自 2006 年起,每年 11 月吸引上萬人潮湧入共襄盛舉,活動包括體驗拔蘿蔔、農夫市集、農產品認購以及親子趣味遊戲拿大獎等!! <http://www.naffic.org.tw/News/NewsDetail.aspx?EpfJdId9UuAY0i8krjIpIjjwtWJgITVPVMbASZ1otZQ%3D>

(二) 停徵會費

台灣農田水利會長久以來是透過繳納水租(會費)²⁸的機制以確保會員的公平性，並預防搭便車的行為。此繳納會費的機制，自 1994 年起改由政府全額補助(另說政府代繳)，也就是說，會員無須繳納會費與水權費，自然在心理上、利用行為上、以及共用資源管理上造成相當大的負面影響。陳正美有深入的研究，其指出停徵會費將衍生 1.造成會員與非會員的不公平 2.停徵會費後，會員僅享受權利而不必盡義務，其與水利會的關係難以維繫，導致水利會業務運作之困擾 3.難以控制用水量，農民對灌溉用水需求量可能增多，任何人都可隨意引水，不但用水制度崩潰，且造成水資源的浪費 4.缺水地區暨零星私設埤圳，紛紛要求納入水利會，但水利會無力照顧，徒增困擾 5.農民對政府依賴心增加，失去責任感，原應自行負責清理之小給水路，也要陸續要求政府辦理 6.依規定享有灌排利益並繳納會費者，才享有選舉暨被選舉權，由於停徵，難認定會員身分下列的問題(陳正美,1999:52-53)。換言之，雖然停徵會費降低農民的負擔，但從共用資源管理的角度而言，停繳會費將造成會員與非會員的不公平性、鼓勵搭便車行為、降低會員農田水利會的認同感與向心力、造成水資源的過度使用與浪費、更改變農田水利會農民自治的屬性(Lam,2001)。這樣的因素之下，是否造成會員之間監督用水情形下降？制裁的實施績效不彰？農民之間因此搶盜水源的事件是否因此喪失合理的管控制度？又是否造成水權管理者對於用水效率的漠視？

(三) 派系競爭

台灣的地方派系在國民黨政府遷台前，即已存在其社會基礎(王振寰，1996)。過去在討論國民黨以一個外來政權統治的發展型國家模式時，如何鑲嵌於台灣社會並推動其經濟政策，做為水資源分配單位的水利會成為一個重要的地方組織。論者往往認為國民黨政府之所以可以順利的把統治的手伸入台灣社會，就是因為其成功地將在日據時代就具有統治基礎的地方水利組合轉型成其他地方派系統治的一環(王振寰，1996；洪俐真，2004；江信成，2002)。地方派系可說是與國民黨共生，國民黨透過體制內恩庇系統的政治、經濟利益，交換地方派系的忠誠

²⁸ 可參考附錄二，訪談者林先生提供，可看出過去徵收多以水費、工程費為主

與支持(邱淑娟, 1995)。台灣治理灌溉水的農田水利會, 因為契合民主體系運作的邏輯, 在我國的民主化過程中, 不乏政治人物因尋租或貪瀆造成體系整體效率降低乃至治理機能失靈(湯京平等, 2011), 地方政治人物藉由農田水利會龐大的組織動員力與豐沛的地方人脈關係, 做為進身地方政治的媒介與跳板(黃宏森, 2006)。

美濃獅子頭水圳從過去可以說是地方派系角力的場域之一, 原因在於管理單位高雄農田水利會「非官非民, 似官似民」組織特性, 自然最容易被執政當局所掌控, 以水利會會長的選舉即可得到證明。在水利會的選戰上, 美濃鎮的戰略地位是相當重要的一環, 原因是美濃是特大票倉, 除排灌面積佔高雄農田水利會五分之一強外, 全縣會員約 5 萬人左右, 美濃會員即有 1 萬 3000 人, 會員比率即佔了五分之一, 故選戰開打後, 美濃鎮成了兵家必爭之地, 水利代表席次之多為高雄市各鄉鎮之冠(劉滿娣, 2005)。派系之對立, 水權本位及工程利益等相互激發之下, 加上選舉人只屬於水利會會員的特性, 不似一般選舉的普遍性及人數眾多性, 因而選舉之行情、層次、動員之管道及藝術, 有凌駕其他選舉之上的現象。而在水利會地方派系分布方面則過去一向由紅派入主²⁹, 白派人士縱能選上代表或組長, 也極少能進入核心。在高雄農田水利會政治上的功能早已被化約為「選舉」的時刻, 其所轄之美濃獅子頭圳灌區是否如學者所言, 因為政治功能的趨力致使其在水圳管理的效能不彰? 又整個水利會系統的動員力量是否在個案中呈現? 或者在競爭越激烈的同時, 有關當地水圳治理的政策轉變? 以及面對選舉壓力下是否對水圳周邊運作相關組織權的最低限度的認可?

(四) 美濃水患

共同財產制度的宏觀社會學角度將聚焦在發展對於共同財產制度形成上的長期效果。較短期的社會學事件, 像是景氣循環與自然災害可能也會影響共同財產制度的成形(Rudel, 2011)。近年來地球暖化導致的全球氣候變遷現象, 改變氣溫及降雨情形, 進而影響水文、水資源、農業生產、農業需水量及生態系統, 對

²⁹ 高雄農田水利會會長早期為白派(1945-1956), 自洪榮華於民國四十五年當選會長後, 在其努力經營下, 水利會不久即被貼上紅色的標籤, 亦為地方派系中紅派的大本營。之後歷經黃同樹、郭水安、盧榮祥直至 2011 年民進黨籍李清福當選之前, 皆為紅派天下。

地球的人類及生物生存環境造成重大影響及危害。台灣也相繼傳出嚴重乾旱造成缺水及超記錄之豪大雨、洪水，不僅造成農業減產災情³⁰，更時常沖毀原本的水利設施，使得氣候變遷下的水患問題衝擊台灣農田灌溉排水事業(蔡明華，2010)³¹。

美濃水患³²主要來自於荖濃溪的問題。荖濃溪枯豐記懸殊的降雨，造成洪峰集中的現象，再加上含沙量高的特性，在地形上荖濃溪流經平原以後便因泥沙沉積造成「懸河」現象，使得荖濃溪河道散佈、在平原漫流、行水區寬廣，諸多特性造成荖濃溪沿岸的鄉鎮有所謂「走大水」的聚落遷移現象，並且對於農業的生產形成極大的威脅。因而可能對地方共用資源治理系統造成紊亂，如水圳遭受破壞、水道泥沙堵塞，於某些情況下形成系統維護成本的提升，降低共用資源治理的參與程度。但另有論者提出，自然災害也會促使共同財產制的成形，在於災害對於在地居民所產生的命運共同體(common fate)意識。自然災害誘發或配合著經濟衰敗，像是 1930 年代南方平原的沙塵暴，然後使共同財產制度成立可能性增加，如土壤保護區的建立。此即一種創造性破壞(creative destruction,熊彼得)會衝擊硬化的制度規章，且給予資源使用者合理化建立共同財產制度。因此，社區的會員如何看待水患與灌溉用水之間的關係？有無更加形成穩固的集體護水行為？又管理當局在面對水患治理的考量時，是否與當地用水需求有所衝突？與灌溉用水與排水兩者在水患治理認知上的差異是否對於自主治理制度有所影響？

此外，關於經濟的全球化與資本主義發展對於共用資源治理體系的衝擊，或

³⁰ 亢旱時期，美濃獅子頭圳會透過推廣農民節水措施及維護水質，搭配輪灌制度來共度亢旱時期缺水難關，其相關問題將於第四章中與當地運作規則一同探討，此部分僅就水患的議題作為分析的變數。

³¹ 蔡明華(2010)，氣候變遷對台灣農田灌溉排水之影響及因應對策，取自 http://www.google.com.tw/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.tjia.gov.tw%2Fconference%2F2012%2Fdoc%2Ftopic5.pdf&ei=yO-0VNyfFObNmwxXC6oDgBA&usq=AFQjCNFKNJIE_Jxxt6NbgcvFeKVWIHj6A&sig2=FbjMZux50wen6WTGaZGErg&bvm=bv.83339334.d.dGY

³² 從民國四十六年起，美濃共經歷八十三場大小不一的淹水，以民國 93 年敏督利颱風及 96 年梧提颱風所造成之災害損失較為嚴重，部分颱風事件亦造成中正湖水庫湖水宣洩不及，造成湖水溢淹之情況。(資料來源：經濟部水利署第七河川局(2009)「易淹水地區水患治理計畫」高雄縣管區域排水美濃地區排水系統規劃報告)。

是全球化貿易商品自由化對於共用資源治理體系造成傷害(Conca,2011)。有論者認為短期景氣繁榮(booms)會弱化共同財產制，反觀蕭條(busts)應該會促進共同財產制的產生。這樣的條件提高個別參與者的貼現率，且鼓勵他們利用其他短期性的經濟機會。潛在的共同財產參與者便會基於此理由想要從共同資源裡獲得更高的回報，進而不想接受共同財產制下的較嚴格的資源使用率限制(如開墾森林、過度捕漁、大量取水)。礙於研究時間與設計上的限制，無法就此部分做太多論述。

二、內生因子

美濃社群與水的互動關係，不僅僅只存在水圳對於農業的灌溉；更展現在許多層面：包括聚落文化與階級的發展關係，對於水神的信仰以及水患的敬畏都不斷形塑著當地居民對於水的集體意識，也因此，一個由內部曾經因反美濃水庫興建運動而興起的在地非營利組織—「愛鄉協進會」，組織本身由抗爭的本質轉變成社區營造的本質，並將其對於故鄉的愛傾注於水圳治理的參與行動當中。故作者藉由去觀察他與水利灌溉的連結以求瞭解箇中緣由，並探討在地文化背景之下的非營利組織成員介入後，對於現有水圳治理所帶來的另一番風貌。在與原有水利會-農民治理體系間的互動情況為何？對原來共用資源的利益是否形成衝突？又在其介入後對於用水的犯規取締、非正式監督是否有所助益？

第四節 研究方法

一、文獻分析法

相關文獻資料乃呈現目前學術研究趨勢與經驗資料記錄，所以本研究的文獻檢閱與收集分為理論、經驗研究與實務資料報告兩類。首先，在理論、經驗研究部分，目前國際間研究共用資源的理論解釋與經驗個案已有相當完整的成果，其相關研究文獻的途徑更橫跨人類學、經濟學、政治科學與公共行政等不同領域。本研究的主要研究途徑是從理性選擇制度論出發，以制度設計與安排如何解決個人理性造成集體不理性結果的困境為基礎，建構出與理論相互印證的水圳永續自治制度。因此，本研究蒐集與自治制度、當地灌溉系統相關的理論與經驗研究文獻，包括博碩士論文、期刊論文、會議論文、以及專書等為主，回顧過去至今學術界研究共用資源困境、制度性解決之解釋與可能影響制度形成因素等概況，以及國外其他灌溉系統自我管理成功與失敗個案的經驗累積成果，從歷史制度變遷角度切入—針對水圳建立與水利組織的歷史變遷過程做一完整性爬梳，以探求獅子頭水圳在過去至今所展現的治理體態為何，輔以 Ostrom 提出「共用資源有效自主治理八大原則」來檢視該水圳所達成的指標參數。此部分資料將夠成本研究第四章。

再者，蒐集過去至今的報紙、網路資源與期刊雜誌等資料，來初步瞭解：(一)影響台灣目前產業發展以及水圳作為共用資源治理單元的結構性挑戰為何(二)獅子頭水圳近年來發展的轉變與政策導向(三)從國家機器滲透的過程中，選舉與地方派系競爭對水圳治理的轉變。以宏觀角度設計發展出本研究的變數參考架構，進一步於第五章分析討論其對於主要個案美濃獅子頭水圳有效自主治理制度所形成的強弱化效果。

二、深度訪談法

除了文獻分析的書面資料蒐集方式所拼湊出個案的實際歷史樣貌，本研究再採取「深度訪談」的研究方法，企圖取得第一手資料來增加研究個案的經驗基礎與填補書面資料的缺漏。因此，本研究會針對不同身分的受訪者，根據研究架構與變數，擬定部分訪談問題內容，以半結構式與開放式的題目來訪問相關受訪者。

藉由訪問的題綱、訪談的進行與實地觀察當地的環境，希望能補足一般書面文件、研究報告與網際網路所無法觀察與取得的經驗資料，進一步瞭解美濃獅子頭水圳的實務運作。

本研究的主要經驗個案—農村灌溉用水管理—的重要行動者有兩方，一個是灌溉水資源的管理者，即政府官員(如農田水利會官員)，另一個是灌溉水使用者，即美濃地區農夫，除上述兩者之外還涉及另部分處於灌排利益之外但卻受到資源外部性影響且扮演維護共用資源存續關鍵群體，所以可將訪談的對象分成三類(總計六人，包括水利會官員二人、掌水工兼農民一人、水利小組長兼農民一人、非營利組織二人)：

第一部分是政府的重要決策與執行的官員，台灣農田灌溉主管機關最高雖屬經濟部水利局，但有關灌溉事業日常作業與任務則多委由地方專設的公法人管理機構—農田水利會負責，在美濃獅子頭水圳該區屬於「高雄農田水利會」相關業務部門管轄。因此，針對此部分官員本文訪談重點是想瞭解身為管理與輔導農業灌溉用水的政府單位，如何看待產業發展所需之水資源規劃問題、灌溉用水面臨的水污染問題、農民因缺水挖地下水井的看法與補救措施、與當地農民集體行動的合作關係為何、以及派系政治運作下對於農民用水管理扮演的角色等。

第二部分是與該水圳灌溉水資源關係最為密切的使用者—當地農民，由於農民人數眾多且分散，本研究首先從作為水利會與基層農民會員之間橋樑的工作站小組長開始，對其在水圳管理工作做一概略瞭解之外，並詢問其有關水資源使用問題上官方與農民間的矛盾衝突，更重要者在於釐清監督任務的實際運作情況、衝突通報機制等問題；另外，對於其他農民組織成員像是水利班長、掌水工、巡水員等個體戶農民也是訪談對象，針對有關日常生活當中的用水配水情況、缺水時期輪流灌溉的方式，彼此之間所產生的水資源利益排擠問題等，皆必須透過訪談來呈現。

第三部分是攸關乎筆者在本文先前的預設，認為美濃當地一帶之所以能夠保有現在完善運作的水圳系統乃係與當地擁有自主積極動員能力的非營利組織。訪問焦點將以美濃愛鄉協進會為標的，瞭解當年阻擋水圳改造工程社會運動背後的成功因素為何、以及在組織轉化作為社區營造而努力後對水圳的貢獻，藉此用與

其他地方因為團結力量缺乏導致的集體行動失敗的個案參考。



第三章 美濃獅子頭水圳自主治理系統分析

第一節 水圳歷史制度變遷與自主治理系統的形成

依據行政院農委會(2009)出版《臺灣灌溉史》以及其他諸位學術在農田水利組織發展研究文獻的貢獻(包括江信成, 2002; 王萬邦, 2003; 黃宏森, 2006; 吳昀雲, 2006; 張寒青, 2007; 余光孝, 2008; 廖心華, 2008; 游正鈿, 2011; 黃書緯, 2012; 陳鴻圖, 2012)。本文歸納出獅子頭水圳的農田水利發展史, 並臚列於下:

一、明清年間的「埤圳合約期」(~1901):

此時是前人來台拓墾、開鑿水圳的階段, 當時的圳路多屬私人出資興建, 其產權可自由買賣, 佃農用水需付水租。故「水租」³³是清朝時期地主剝削佃農的手段, 而水利投資也成了地主重要的投資項目。美濃地區在清代的水圳有文獻記載有舊寮圳、獅子頭圳舊名塗庫圳³⁴、龍肚圳、瀾濃圳等。埤圳完成後(獨資或共同合作)設有掌理業務者專管其事, 一般埤圳管理員最常見的就是「埤長」³⁵埤長的權力與義務有: 1. 埤長由業主³⁶、佃戶共同推舉約請, 其薪資是向眾引水人所收取之水租 2. 負責埤圳的整修及其經費、工資, 若毀損嚴重時眾佃戶有助修的義務 3. 平時負責巡視水路。而清代台灣開築埤圳時, 圳戶為要求開圳工程順利, 解決爭奪水源的紛爭, 及日後竣工後能保護其埤圳之權益, 因此多循例請官府出示諭告³⁷, 發給圳照、圳戶、埤長等戳記³⁸, 以維護圳戶、埤長與佃戶的權益; 另

³³ 此費用應該是清末 1870 以後至 1908 年以前, 所繳交的埤圳費用。數額為 80 元(廖心華, 2008 :51)。

³⁴ 本研究中, 所指稱的獅子頭水圳乃依據高雄農田水利會所劃定的獅子頭灌溉區來設定範圍, 並非清領時期的獅子頭圳, 範圍較其為大。

³⁵ 「埤長」又稱為圳長或甲首。簡而言之, 埤長就是埤圳的經理者而非擁有者。

³⁶ 「業主」, 及水圳水權擁有者, 及埤圳主。負有平時保養水圳的義務。「引水人」及水份行使者, 除必須繳納水租之外, 用水期間(5-7 月)亦負有保養水圳的義務, 也就是說引水人所盡的義務比所想的權利還多。

³⁷ 或稱為諭告, 清朝地方官府之諭告種類一般可分為:(1)關於公共溪水之分配 (2)關於圳路佔地之徵用(3)關於埤圳建鑿之許可(4)在某一地域之土地上禁止建鑿埤圳(5)關於水利之整理及水租之繳納(6)水利紛爭之裁斷(7)埤圳併合之許可(8)水利侵害行為之禁止(9)關於灌溉方法, 尤其是關輪灌地區之分配等等 (李慶章, 2007)。

³⁸ 戳記即是印鑑, 由官府交付埤圳主, 一面保護埤圳主之權利, 另一面保護灌溉所指地權人之

外，埤圳買賣圳戶變更的報備、圳照遺失的補照也都要稟請官府報備。

雖說清代美濃地區較重要的水利設施已有瀾濃庄的中圳埤、龍肚庄的龍肚圳及竹頭背、九芎林地區的九芎林圳，是美濃地區的穀倉，但在資金技術匱乏，政府態度不積極，與人文及自然環境的艱險等因素下，其修築及維護都不容易，發展更是有限。因此，清領時期台灣地區的水利發展就整體而言雖有進展，但在改良自然環境以突破農業生產的先天限制上，並沒有太大的進步，直至日本殖民政府引入新式技術與國家力量後才有更進一步的突破。

二、日治時期(又可細分為三個階段：「公共埤圳」、外埤圳時期(1901~1908) → 官設埤圳時期(1908~1921) → 水利組合時期(1921~1945))

(一)「公共埤圳」、外埤圳時期(1901~1908)

在 1895 年至 1901 年間日本政府完成對台灣地區土地及水資源的調查和測量之後，立即投入相關資源，以擴大水稻和甘蔗的生產計劃。1901 年頒布「公共埤圳規則」，是水利組織具有法定管理機關的肇始，其立法精神是以農民自主、政府予以監督，賦與埤圳具有公共法人性格，組織形態日益完備，該規則中規定，凡是與公眾有利害關係者，均指定為公共埤圳，並由政府實施管理上的監督，政府對於埤圳之改善或新建工程之輔助，亦規定以公共埤圳為對象。另外則是由埤圳主自行加入公共埤圳，藉此可以向勸業銀行貸款修築埤圳，獲得法律的保障，且可自行組織埤圳管理組合由地方管理政府監督。就埤圳主而言可自行管理，又可獲得修繕資金及政府保護。同時將未成為公共埤圳皆登錄為認定外埤圳³⁹。一個重要的發展即是在 1906 年時，獅子頭、龍肚、中壇、柚子林水圳申請合併為獅子頭公共埤圳，其流域灌溉面積廣達為七百多甲，並且定下獅子頭公共埤圳規約，是為此一時期最具體之公共埤圳。

權利義務立證之用(李慶章，2007)。

³⁹ 未被指定為公共埤圳的私人水利設施，稱之為「認定外埤圳」，其水利設施規模大多不大，一般而言灌溉都在百甲以下。認定外埤圳的管理者依然是由埤圳業主來管理，收取水租的權利不變，但總督府則透過埤圳台帳資料予以規範，規範內容同公共埤圳。

(二) 官設埤圳時期(1908-1921)

日本殖民政府於 1908 年公布「官設埤圳規則」，針對人民無力負擔之農田水利工程，直接由政府興建經營，而公共埤圳外之私人經營之埤圳，仍可保留由私人經營，但必須先有官方之核准，並且依照公共埤圳規則辦理。「官設埤圳規則」之主要規定，為規範埤圳用地之徵收及補償辦法，並規定水租之徵收適用國稅徵收之規則。所有利用官設埤圳水利之土地所有人，得由佃戶負擔全部或一部份之水租；如土地為國有，則由佃戶全額負擔。違反「官設埤圳」規則者，得按情節不同，處以拘役、罰金或徒刑的罰則。日本政府藉由控制水，來控制且鼓勵糖業政策，藉此對埤圳施行徹底的支配(涂照彥，2003)。在管理上，官方權力進一步介入水利組織的營運中是一重要特色。為管理官設埤圳，在每一官設埤圳區域設置官設埤圳水利組合，以區域內蒙受水利的地主、佃戶、典權人及動力或其他目的使用官設埤圳者為組合員，但是這些組合成員本身權力薄弱，需經水利組合主管官廳許可或依其命令來運作。在 1908 年與 1925 之間，殖民政府對於官設埤圳投入了近三千萬預算，原本預計設置十四處埤圳修繕及擴張計劃，但因經費及天然災害等因素，只進行三處的官設埤圳事業，即荊仔埤圳、獅子頭圳、后里圳，本文研究對象的獅子頭埤圳於 1908 年開始建設並於 1911 年竣，即屬其中之一，三五公司⁴⁰成為官設埤圳的最大受惠者。

(三) 水利組合時期(1921~1945)

日本殖民政府於 1921 年公布「台灣水利組合令」，及其施行細則公布後，設立水利組合之依據與運作規範已趨齊全。此規則下的水利組合將過去的「公共埤圳」及「官設埤圳」演變為同一性質的水利組合。最大特色為配合地方制度改正而調整，即是過去以「水利設施名稱」為組織名稱，整編為以「郡」為組織名稱。本案例獅子頭水圳於 1923 由官設埤圳水利組合轉為公共埤圳水利組合，並在 1924 年與中圳坡圳合併為「獅子頭圳水利組合」。此一時期，殖民政府介入水圳

⁴⁰ 該公司因創立於明治 35 年(1902)，故名「三五公司」，設立人為愛久澤直哉。乃為台灣總督府所設立的國家機構，機構中心事業是樟腦事業及潮汕鐵道之經營，此外該公司尚有新加坡植林事業、中南半島東京灣採貝業務、源盛銀行、東亞書院、汕頭自來水公司事業等。採多角經營方式，三五公司在西元 1908 年 12 月申請入墾南隆農場，並於隔年結束樟腦事業。

經營，水利組織更具有公共自治組織的色彩，並強化組合成員與組合之間的凝聚力，以政府資金結合民間力量積極開發水利。

三、戰後水利時代(1945-迄今)

國民政府於 1946 年將日治時代的「水利組合」改為「農田水利協會」，並將農田水利組織之屬性調整為「人民團體」，「農田水利會」之會長改由農民選舉，職員亦由協會會長自行遴用。1948 年設省之後，再更名為「水利委員會」，仍屬人民團體，任務為各地農田之灌溉排水及水害防制。政府播遷來台之後，進行一連串的農業改革政策，直到 1956 年再行改組，正式定名為「農田水利會」，屬公法人組織，主管機關為行政院農委會，建立財務制度及明訂監督輔導責任，會員選出會員代表，會長由會員代表間接選舉產生。會員也需繳交會費及工程受益費。獅子頭水圳與台灣省高雄農田水利會沿革(表 4-1)、與目前高雄農田水利會組織圖(圖 4-1)整理如下：

表 3-1 台灣省高雄農田水利會沿革

時間	發展沿革	名稱	管理者歸屬
1906	龍肚公共埤圳、中壇公共埤圳、柚仔林水圳各圳首尾相串聯，向日本政府提出簽約申請	獅子頭公共埤圳	總督府
1908	官設埤圳獅子頭圳開鑿竣工	獅子頭圳	土木局長
1918		獅子頭圳	阿猴廳長
1920		獅子頭圳	高雄州知事
1922	獅子頭圳被認定為公共埤圳	獅子頭圳	高雄州知事
1924	中圳埤水利組合、九芎林圳與獅子頭	獅子頭水利組合 (依台灣水利組合	組合長由旗山郡長兼任

	圳水利組合合併	令改稱)	
1932		獅子頭水利組合	設置專任組合長
1940	合併原旗山、獅子頭、六龜、新威之水利組合改名稱	旗山水利組合	設置專任組合長
1945	業務擴充，行政區劃分再合併	高雄州水利組合旗山郡支部	由旗山郡守兼任支部長
1946	台灣光復，奉省令改名	台灣省高雄農田水利協會旗山區分會	旗山區兼任分會長
1948 (灌溉面積 24,410)*	奉省令改組更名	台灣省高雄水利委員會旗山分會	由專員旗山區分會主任
1950	奉省令改組更名	台灣省高雄農田水利委員會旗山分會	由專員旗山區分會主任
1956 (灌溉面積 60.025)	奉省令改組更名	台灣省高雄農田水利會	高雄農田水利會會長
1965 (灌溉面積 23,368)	頒布「農田水利會組織通則」	台灣省高雄農田水利會	高雄農田水利會會長
1972~1982**	健全農田水利會實施要點	台灣省高雄農田水利會	高雄農田水利會會長
1983~1992***	改進農田水利會時期	台灣省高雄農田水利會	高雄農田水利會會長
1993~2000****	政府遴派農田水利會時期	台灣省高雄農田水利會	高雄農田水利會會長

資料來源：筆者參照〈美濃大事記〉《美濃鎮誌》上冊，頁 2-19，江信成(2002)繪製

*單位:公頃

**確立全台 17 個農田水利會(台灣省 15 個、台北市 2 個)，此時期會長改由政府指派，會員代表制取消(至 2001 年恢復)

***1990 停收抽水費與工程受益費，改由政府全額補助

****1994 會費改由中央政府全額補助

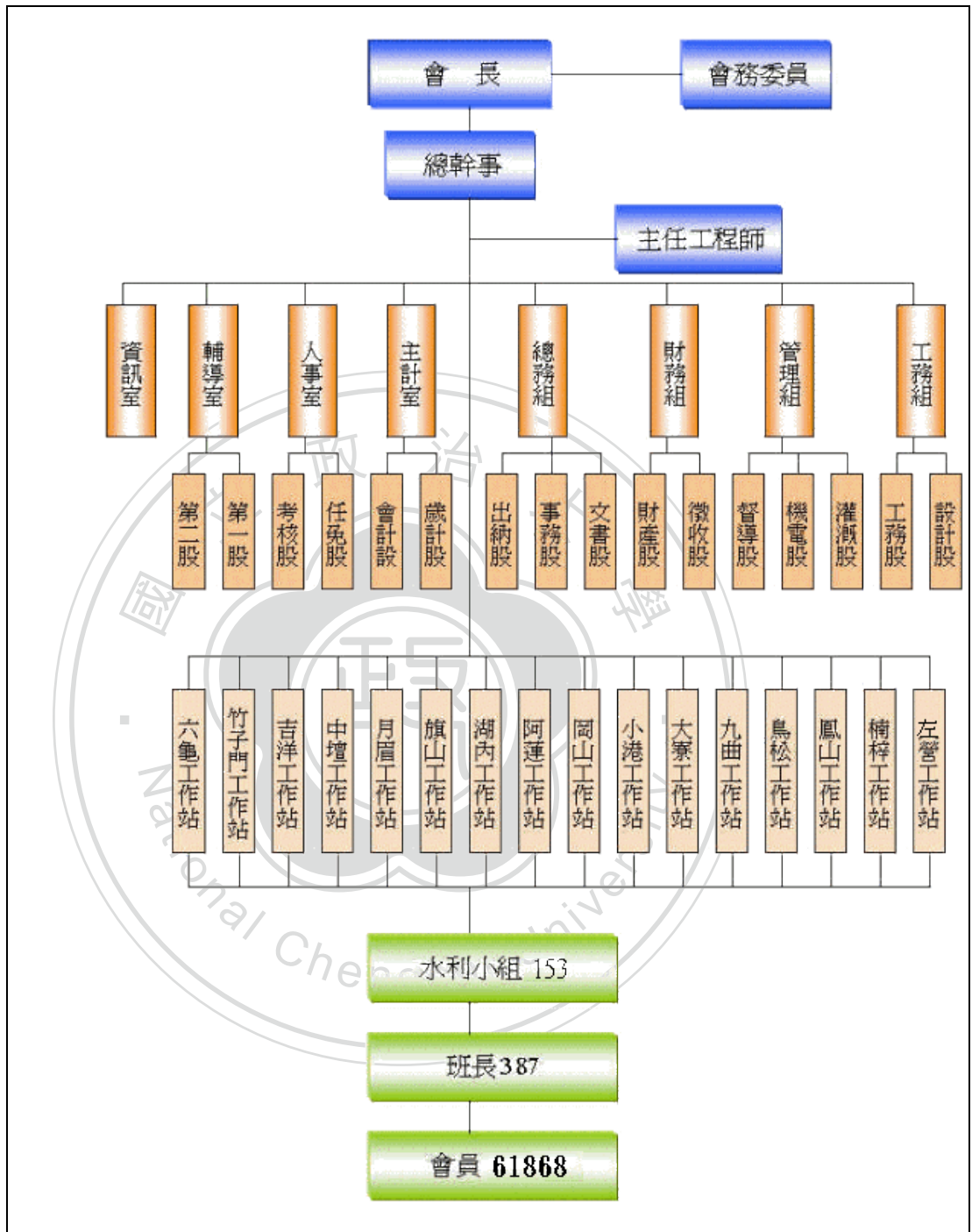


圖 3-1 高雄農田水利會組織圖

資料來源：高雄農田水利會全球資訊網

第二節 檢視獅子頭水圳有效自主治理八大原則

一、清晰界定邊界

指的是以人為的正式與非正式途徑，將共用資源的範圍界線與使用者的資源取用權利與以明確定義，此為促成集體行動的第一步。如果資源的界限設定不明確或不容易設定，不僅容易導致當地資源使用者彼此之間對資源利益的使用產生衝突，更容易使沒有取用權利的使用者或外來者(outsiders)可以自由接近使用資源，免費享受擁有取用權利使用者付出集體行動的成果。

獅子頭水圳在水資源使用者方面，依據農田水利會組織通則第 14 條規定劃分會員身分⁴¹，確立得以運用灌溉水源之群體與範圍。只要符合農民會員資格者，均可依法取得灌溉水權，也就是對於地面水或地下水，取得使用或收益之權(水利法第 15 條參照)。另外，《水利法》第 18 條⁴²對於農業用水標的之順序亦有規定，《農田水利會灌溉排水管理要點》第 16 條也規定農田灌溉用水應由指定水口另修給水路網引水入田，非經水利會核准不得私開水口，故保全了農業用水的使用權限與範圍。

對於非灌溉用水以外的團體或個人，均透過水利相關法規限制其使用，或需透過申請方得成為水權使用人，如同本文受訪者對其他工廠或餐廳能否用水的回應：

要跟我們申請。那我們會去審查看有無正當合法登記。所以現在像台塑就有跟我們申請水權，可是它要付錢給水利會。通常都會賣他們每公升一塊多左右。因為你不能賣太貴，成本夠就好不然對百姓無法交代，所以現在水利會內部措施是採取「節約用水」，然後有剩餘的部分再出售給其他人，但是必須負擔一定成本(訪問記錄 B)

相較於工業用水之邊際產值(18.2 元/噸)與民生用水之邊際產值(9 元/噸)來講，農業灌溉用水之邊際產值(2.7 元/噸)最低。因此，政府在追求資源有效利用的前

⁴¹ 參照農田水利會組織通則第 14 條，滿足下列各款情形之一者，得為農田水利會之會員：1.公有耕地之管理機關或使用機關之代表人 2.私有耕地之所有權人或典權人 3.公有或私有耕地之承租人或永佃權人 4.其他受益人。

⁴² 用水標的順序 1.家用及公共用水 2.農業用水 3.水利用水 4.工業用水 5.水運 6.其他用水。

提下，於乾旱季節或各部門用水短缺之季，農業灌溉用水經常被協商調度至工業用水及民生用水，並收取相當費用作為補貼。以高雄農田水利會曹公圳灌區為例，在其多角化經營下提供作工業用水，每年收入約三千餘萬元，以補足內部因農業灌溉收益下滑後的財政缺口⁴³。相較而言，獅子頭水圳所在的旗山灌溉區則因區內仍保持鄉村型原貌，工廠較少、水源豐富，因此沒有其他標的用水需求。

在灌溉用水的取用之外，還有一個是有關工業用水之使用對農業發展的負面影響值得注意。就台灣水圳的運作經驗來看，除了部分因為工業搶水的問題，有學者稱之為「後發展型國家時期的調水模式」⁴⁴下，如中科四期用水爭議所引發的用水規劃的技術問題、環境保護與工業開發的矛盾問題。更有許多地方上的水圳本身存在著「灌排不分離」的管理窘境，如彰化縣的錫米事件、高雄後勁溪遭台塑仁武廠汙染，導致工業區廢水排進上游，下游卻拿來灌溉。根據農委會統計，台灣有 60 條水圳屬於「高污染潛勢地區」，需要整治的汙染農地達到 4 千公頃，等於 150 多座大安森林公園面積，污染源主要來自違章工廠⁴⁵。

事實上，依照《水利法》規定，廢水排放到灌溉溝渠，必須經過主管機關核准，符合水質標準，但台灣許多地方灌溉和排水溝渠不分家，放流水的重金屬含量標準又比灌溉水寬鬆，導致下游農田「喝」上游工業放流水。在獅子頭圳個案中，「原則上是分離，有的區段是一起，通常因為地形上會有不同」(訪談記錄 E)。然而，部分區段確實發生水源混濁的情況，「早期的規劃都是灌排分離，你所說的情形其實也非它沒有做灌排分離，是因為有人違法搭排，因為農田的灌排渠道本來就是專供農業使用，其他的單位都不應該把管線接到這裡(水圳)來排」(訪談記錄 E)。

針對此一問題，農委會也希望能儘快法制化來解決，其灌排分離方案原想嘗試一步到位，直接禁止工業廢水排入農田溝渠，無奈引發相關產業反彈，而工業局也認為需要緩衝期。此種情形也造成水圳使用者的批評：

⁴³ 江信成(2002)，台灣省高雄農田水利會組織與功能變遷之分析：水的政治學，頁 145。

⁴⁴ 黃書緯(2012)〈從水庫到引水：台灣水資源分配模式的轉變與困境〉。

⁴⁵ 資料來源：<http://www.newsmarket.com.tw/blog/49130/> (「救汙染農地，環團籲灌排分離法制化」) 記者林慧貞撰文報導 2014 年 04 月 10 日。

這個我就覺得很矛盾啊，政府的問題是你核准他臨時或正式工廠的執照，為什麼他的灌排系統你不去整合，你要發執照給他你要確定他的排水系統是合格的，通常遇到這方面的問題水利會也都是吃虧比較多，根本都只有挨打的分，因為其他單位都把我們當做細漢ㄟ，甚至把我們扣上阻礙經濟發展的大帽子，發生水汙染事情再來說你水利會是權責單位，這是很不公平的地方。(訪談記錄 E)

在美濃因為沒有工業所以很少發生，旗尾有一個屠宰場、枝仔冰城這些低污染性的數量很少。不過最近水利會有相關法規來文要求，不接受其他單位的搭排，所以以後要是看到水利會的水路有汙染那就是違法偷排的，過去已經受理的也限他們幾年內自行尋找排放口。(訪談記錄 E)

整體而言，在邊界劃定問題上，獅子頭水圳基本甚還算清楚，相較於其他地方的水圳來講，也沒有太巨大的其他非農業部門來取用水源，也因而給此一區域的農業灌溉水可以穩定運作。

二、與地方情形一致的佔用和供應規則

指的是約束取用時間、地點與技術方法的規則，除了與規定所需勞力、物資或財力等供應規則相互一致之外，兩者也都需反映當地條件特色。獅子頭水圳所轄三個工作站，針對灌溉用水規定其灌溉制度與耕作方式：

(一)灌溉制度：

水利會應依據灌溉地清冊、灌溉地籍圖，由各工作站按期作別、灌溉地調查、多元化農業習性及參酌區域水文、氣候、地理環境等基本需求與資料，擬訂各埤圳灌溉計畫，送經農委會核定後交工作站依其計畫執行書，分水灌溉及巡防管理，以有效掌控水資源利用⁴⁶。如遇亢旱缺水時，除抽取地下水或迴歸水補助地面水之不足外，必要時實施大區域輪灌制度；採七日制或九日制輪流灌溉，同時視缺水程度及作物用水需求，作適度之對應調配，期使因旱情損失減至最輕。

(二)耕作方式：

以一年分兩期的方式分別進行稻作及雜作通水灌溉，第一期作自 1 月上旬至

⁴⁶ 可參考《農田水利灌溉排水要點》第二章。

5 月下旬，第二期作自 6 月上旬至 10 月下旬；稻作離峰用水期間則視用水量適時、適地、適量供灌其他雜作（甘蔗、香蕉、玉米等）。而在第一、二期稻作休耕期間，則利用雨水、自闢水源或自有小型抽水機抽水灌溉，主要作物為瓜類；此外，在 11 月下旬到 12 月中旬之間，須視歲修工程施工情形靈活調配給水約 20 天，主要作物為菸葉、豆類、蔬菜等。（參附錄三）

獅子頭水圳的配水機制在豐缺時期有明顯的不同，豐水期即由正常方式由下而上、由左而右輪流配水引灌；缺水時期則為各站按三天輪流配水，通常發生時點在一期作的期間，這也跟作物有關，因為一期作稻米的品質、產量都是最好的。訪談當中也說明了這樣的運作方式：

平常時期(非梅雨時期)，配水機制是由各個站協調規劃灌溉總水量計劃表，由電子系統定時控制開關水閘分水，必要時才會出動巡水員或小組長手動更改配水時間。由缺水時期(約二月底~)，三個幹線(站)輪灌，三天輪一個站。(如初一~初三由中壇工作站區取水，以此類推)，此時可以開啟抽水馬達抽水，平常豐水期水利會就不鼓勵開馬達。(訪談記錄 C)

必要時，亦可透過與水利會或小組長協調機制來開啟水門，已達到補足地方臨時性缺水的供給需求目標，

像之前中正湖乾枯沒水，他們的人就跟我聯絡，我就連絡我們這裡的幾個晚上停水，交待顧水工把水門打開讓水下去，好讓中正湖蓄水。(訪談記錄 C)

由此可見，獅子頭水圳的用水供給除了透過相關法規與政府農業政策配合當地農作與用水情況，同時又可經由水利相關單位與地方工作小組之間的配合，來達到水資源有效調配與支援，提供穩定的制度供給。此外，農田水利會灌溉排水要點第 15 條規定，引水設施之例行歲修，得停止引水。水圳亦經由水利會定期斷水，一來利用該時節對於水圳設施進行疏濬，以配合當地農民農地之修耕轉作，以涵養土壤。(參附錄四)

除此之外，使用者從共用資源獲得的利益與其投入的量是具有比例關係，農田水利會依法供應農民會員穩定足夠的用水量，另一方面，個別會員也必須在平常清理自我管轄範圍的小給排水路，提供相對的勞動力，小給排水路之平時養護

及災害搶修，應由相關灌溉排水受益人分段負責辦理⁴⁷。早期中圳埤常有因洪水暴漲以致坍塌和淤積的困擾，因此凡是要「食共條水」（飲用同一條水源）的耕田人（家族），都必須向埤甲會⁴⁸繳納水租，讓埤甲會每年有錢可以清埤、清圳、清溝，以及填補崩毀的土堤。另外，中圳埤尚有出租放養淡水魚類，趁著每年放水清淤的時候，可賣魚提供管理收入，並且凡是繳交水租的家族都有權利可分配到一定量的魚獲，讓當時食這條水的美濃人，都可因此而受惠。且依農田灌溉排水管理要點之規定⁴⁹，水圳除了歲修或大型災害搶救必須經水利會發包工程處理外，一般性養護工程，皆透過水利會協同下面水利小組長、班長到會員利用農暇之餘辦理之，因故未能出工，得僱工代理。可見就一般運作上農民對於使用水權仍須付出相對義務。現在的情況略有改觀，通常由小組長與班長在維護水圳作業，雖為無給職，但基於服務公益，出席幹部會議時可支領車馬費，也可享有定期出國或於國內參與考察活動，水利會也對於優秀成員亦提供榮譽與頒獎以茲鼓勵。如受訪者 C 即獲得優良小組長榮譽與津貼(參附錄五)。

這些非正式誘因也使得獅子頭水圳在基層排灌人員的投入與報酬之間跟當地所提供的資源供給達成和諧一致的情形。

三、集體選擇的安排

指的是影響資源使用的操作規則⁵⁰由資源使用者本身參與制定與修改之。因為資源使用者比外在政府權威對資源環境的自然、人文條件更為瞭解，並能迅速回應環境變化調整操作規則。

在用水規則方面，獅子頭水圳的農民可以根據《灌溉配水計畫書》選擇種植

⁴⁷ 農田水利灌溉排水要點第 55 條規定。

⁴⁸ 在日治以前，美濃客家族群就已經在山下低窪處攔水築壩，開鑿了中圳埤。開鑿是由各家族出錢出力一起完成，並且推舉地方（以永安聚落上、中、下三庄民眾為主）仕紳和大地主為主要成員共 36 名發起人，組成「中圳埤甲會」組織，負責中圳埤的管理和經營。(資料來源：<https://meinungfield.wordpress.com/tag/%E4%B8%AD%E5%9C%B3%E5%9F%A4/>)

⁴⁹ 農田水利灌溉排水要點第 56 條：水利會對農田水利設施之養護，除防汛及災害搶修時辦理外，每年並應總檢查一次，擬具歲修計畫；其屬一般性養護工程，應儘量於農暇分配受益農民辦理之。因故未能出工，得僱工代理。

⁵⁰ E.Ostrom 於 2000 年首次提出治理共用資源的三個層次規則：憲法選擇規則、集體選擇規則和操作規則。操作規則即受集體層次規則的制約，由機構或農民組織制訂並實施，被灌溉農民遵循的規則，比如用水規則、輪灌規則、田間維護工作等(柴盈、何自力、王樹春；2007)。

作物類行、灌水頻率和時間以及用水量，每個農民享有固定的水量份額的權利。

「開會就討論供水和斷水的日期。供水的話就一般我們都有在做，斷水就是配合政府公告疏濬時間(訪談記錄 C)」。雖說目前灌溉管理上以機械化為主，但於平時的配水機制上仍需人為介入，並且透過掌水工⁵¹扮演重要角色，要扛起看顧水路的責任，挑戰不只有摸黑巡田水，有時還得負責調停、公平配水，缺水時期就更為倚重：

大的水門由水利會來控制，也就是由工作站來決定閘門的開關。小的水門開關就是農民自己動手去開關。(那掌水工呢?)掌水工就是巡水路，水源足夠時其實他們沒甚麼事，當水源不夠的時候調配水的任務是掌水工來做。當輪灌分區供水的時刻，他們就比較重要，這種工作在水庫型的水利會(嘉南)運作更深(更重要)，因為他們水不能浪費。掌水工不是編制上的，所以必須就各站需求根本會申請。(訪談記錄 E)

掌水工多聘請當地農民，且通常在地方上具有聲望、社會網絡關係良好者，雖然其薪水不高(約日薪 750 元)，亦有額外的福利，

掌水工平常就是負責看水有沒有通過，哪邊水門有被雜草或泥土擋住就要處理。我們這裡那個是我介紹的，常常在巡水的時候撿到一些動物屍體，前陣子還抓到一隻山羌 500 塊賣掉，好可惜喔，我說死豬死雞甚麼的不能吃，只有山羌死掉沒問題，肉還是硬的。(訪談記錄 C)

在維護與管理田間渠道規則方面。田間灌溉水路管理主要係由水利小組、水利班及掌水人員來管理。水利小組長及水利班長為義務無給職，其運作均有賴於成員間的信任、名望與合作，始能有效地分配、管理田間用水。訪談之後得知在實際運作上，由於農村人口的變遷，早期與現在有所不同：

過去是農民自動自發負責，從農民到水利小組成立類似互助的組織，以點線面下去維護圳路供水的順暢，慢慢演進到現在鄉村人口老化、年輕人外移，也使得現在主要回歸為水利會雇工、或機械的形式來維護。但於相關規定對於組織成立運作的核心宗旨(透過自動自發的方式)是沒有改的，只是因為時空演變，老農居多，無法負擔維護工作。以前水利會只負責較大的取水口工程，過去像我在杉林那邊待過，早期資料可以

⁵¹ 掌水工是水利會最基層成員，但為臨時工，源自日據時代水利小組的掌水工編制，負責在田間管理小水門，掌控水源公平分配，為水路除草、清淤、修補，防止農水外溢或中途滲漏浪費。

看到甚至連大河的取水口攬水任務也是農民自己來做。現在幾乎九成以上；清淤、除草、水路維護的任務都是水利會主動去做了。(訪談記錄 E)



圖 3-2 小給水路暢通時

圖片來源：筆者自行拍攝



圖 3-3 疏於清理雜草導致水流不通

圖片來源：筆者自行拍攝



圖 3-4 小給水路閘門，平日須由農民依靠人力自行開關維護

圖片來源：筆者自行拍攝

四、監督

即由一特定監督者或資源使用者本身相互監督的方式，檢查資源取用行為。

獅子頭水圳的水源取用、運作之過程，雖於法律上有明文規定上面主管機關農委會或高雄農田水利會可以依據規定掌管攸關農田灌溉、排水之督導，但並無派任特定常任監督者負責一般水利灌溉的監督，多數由當地工作站以下的小組人員或農民本身擔負起水資源監管的任務。

以引灌順序為例，依《農田水利會灌排水管理要點》規定：「輪灌時應俟水流至水路尾端達到一定水深後，由下而上依序開啟水門，其水口左右並列不分上下時，應先左後右，依序灌溉不得亂引，並禁止盜用流程水。但有特殊情形者，得由水利會酌情變更之。」成員之間並依上述規則相互監督，以符合公平取水的情況，且依水利相關法規規定，水利會主管單位亦有對正當用水順序施以監督並對非允許情況下偷引水者給予處置。但經過實地訪問之後，發現目前引灌順序已經不再依照相關規定：

政府沒有公權力，我要我就用啊，我就要用水(阿挖丟妹愛水)不然你不就跟他打架，(是不是因為水費的問題?)當然不是，是大家圖個方便啦!像現在農村老年化嘛都是阿公阿罵。其實現在不缺水的情況下運作都ok。(訪談記錄 B)

可見在獅子頭水圳灌溉用水取用的監督上，不論是水利會中的官員，或是農民使用者間並沒有做到有力的監管情況。前者可能在於本身因為法律(公法人)的定位問題不明，導致他人認為其不具有直接行使公權力的權利、不可直接強制執行，不具行政主體地位，對於會員所為決定不屬於行政處分，不適用行政程序法等規定(吳昀雲,2006)。後者則在於，因為水費停收之後，用水權形同政府免費供應，再加上在美濃一帶因為水源還算充沛，因而使得農民之間在彼此監督上缺乏動力。針對此點筆者在問及有關停收水費後，有無發生更多偷水的問題時，得到：

現在很少，因為水源都算足夠，不會發生這種事。

怎麼說，這個地方就算偷，通常他也只是在這附近使用而已，也是拿來灌溉，因為附近沒有甚麼工廠要使用。講一講就算了只要不要發生意外就好。(訪談記錄 B)

基本上那些立法都只是嚇阻作用而已啦!因為畢竟水利會也沒有公權力，(不是可以管農民?)可以管但是不能抓也不能直接罰錢，不像警察可以直接開罰單，通常就是交由法院去裁決，像這裡的農民根本也沒有對他們開過罰單，你不要被他打就好了還開罰單。(訪談記錄 B)

從以上的訪談內容不難發現水利官員本身亦對於其身分所處的尷尬地位，或組織所具有的監督權力與懲處違規能力有所不足，並無法有效的做到監督之責。但是，值得注意的是，在水利工作小組成員部分，依法得採取自治活動包括於灌溉期間，監督違反用水規則與協調用水糾紛，其中，小組長因為屬於基層自治組織的最上層，就必須時常付起監督，以及受託處理反應的情況，也顯示出其地位的重要性：

上面那塊地那個人馬達壞了，就跑去罵水利會，又跑來跟我講，我就跟他說人家水利會是姐妹會內(大家關係很好)，我就說我們以前都還有「茶亭」(應是早期美濃人給過路人準備茶水的習俗)，用一個涼亭泡茶給人家喝。(比喻給他聽)不要那麼計較。(訪談記錄 C)

小組長往往是年長的在地人⁵²，以「服務」品質取得其社會聲望和鄉親的支持。透過小組長和其在地網絡的協助下，用水秩序的維護或取水衝突的化解都比較容易做到(湯京平等，2011)。他的出現彌補了農業產值衰退後農民缺乏投入制度誘因的危機。

在農民方面，因為停收水費的關係，可能使得整個嚴格監督水害或灌溉偷水的情況降低，另外，資源使用者間對於資源存量的認知也是影響監督品質的關鍵：

以前日本時代連雨水灌溉都要申請，沒申請就是偷水。沒有收有沒有差呢要怎麼說，應該說現在農業也沒落了，頂頭的人也沒在種了。你聽過「乞丐坐上桌」嗎?就是這樣，在頂頭那裡那些抽到山上去用的，他們也不用出錢，要抽他就抽，抽到我們最下面(水尾)的地方都沒水。(訪談記錄 C)

偷水是不會啦!有的話我們都睜一隻眼閉一隻眼。(訪談記錄 C)

此外，整個共用資源自主治理系統對於其他資源使用者所造成的水圳水質汙染問題，亦在欠缺良善法源依據與硬體設施的情況之下，無權力也無法對水源破壞者行為有所監督：

照理說不行，這裡的排水都集中到美濃溪再流到荖濃溪，但那沒辦法，政府還沒有做汙水下水道。當然說汙水不用跟水圳水混合是理想狀態，

⁵² 受訪者林先生年齡 70 幾歲，當了 20 年小組長，與農會幹部，地方關係良好

但很多都還是要等政府來做才能。

但在筆者追問為何農民不抗議時，「基本上還 ok 啦!因為我們這裡水質好，農民他們可以接受，也就是還不會造成作物的死亡、疾病(訪談記錄 B)」⁵³。因此，一地共用資源的特性倘若符合當地需求，即並未影響整個資源取用的擔負成本或其結果未偏離生產者的預期成果太多，則整個監督系統便不一定會穩固的成立。

五、分級制裁

此處的制裁意指如果資源使用者被發現違反操作規則，就會受到其他使用者，或負責的官員之處罰，並依照違反項目的情節輕重，給予不同輕重等級的處罰。台灣因雨量分配不均，多採取輪灌制度，因此在非輪灌溉區域時常發生盜水或其他妨害水利的案件發生，如破壞水路、破壞構造物、閉塞水路、侵佔用地等情形。使得舉發與取締水利妨害案件，成為各農田水利會員工或會員間例行的工作之一。以獅子頭水圳為例，對於處理水利妨害事件，可報由警察機關、縣市政府、或法院予以取締執行，同時也特別訂定「水利妨害案件處理要領」，規範取締的執行政程序，其主要內容包含：(一)各工作站員工應加強巡視轄區俾利防範未然，如發現妨害案件，應即時竭力制止以免案情擴大；(二)如水利妨害案件涉及刑法或水利法，乃屬應移送法院之案件者，由工作站逕向警察機關告發並將副本抄送管理處備查；(三)如水利妨害案件，屬違反水利法中應呈報縣市政府之案件，由工作站報經管理處逕向縣市政府呈報；(四)經告發或呈報縣市政府取締未能奏效，或雖經法院判罪，仍須提民訴以憑強制執行者，報經管理處呈報高雄農田水利會核辦。

獅子頭水圳在監督機制建立之後，也必須建立具約束力的制裁規則，於使用者違規行為發生之時，依其情節程度實際施行制裁，則使用者違反規則所需付出的成本將會提高，而在違規成本大於違規利益的情況下，個別使用者將會傾向於遵守規則，或將其違規行動減緩降低違規情況的程度。由員工或會員間的陳情舉報、勸導令期改善、向法院告發⁵³或縣市政府提報⁵⁴等，對於整個灌溉系統的規

⁵³ 應送法院案件：1.毀損或竊到水利建造物或器材 2.竊佔水利用地 3.強迫管理人員開啟水門。

⁵⁴ 應送縣市政府案件：1.私開水道或私塞水道 2.擅行或妨礙取水用水排水 3.其他違反水利法令行

則違反者形成一定程度的約束性。然筆者發現許多案例在協調或勸導的流程中就解決了，並不一定都走向法律途徑來解決，此一情形實與當地民情和濃厚的社會網絡相關：

你講到這個，之前有人會接（水）回去家裡用，有一對夫妻，他老公是公務人員老婆是代書，偷接灌溉用水回家用，後來有農民來反應說自己的水跑到別人家裡去了，那我也不理他，我們就拜託閩南人里幹事出來幫忙協調，他說：『如果你下午不鋸掉，我就叫管區的來處理』。後來那個下午他就自己剪掉了。(訪談記錄 C)

六、衝突解決機制

指的是資源使用者彼此之間，或資源使用者與官員之間對規則詮釋不同所延伸的衝突，宜由資源使用者與官員在較低成本的當地場域裡解決。過去有關法院具體解決農田水利管理爭議，主要有司法院大法官會議解釋及行政法院判例兩項(黃宏森，2006)。

獅子頭水圳最大的兩項衝突問題在於「發電用水與灌溉用水」以及「私人水井」所衍生出的水權爭議問題。就前者而言，獅子頭水圳主要是運用竹子門發電廠的發電後餘水作為灌溉水源，時常因為上游沒有發電，而造成下游無灌溉水可用的情況，這種類似「水權爭議」的問題一直存在於電廠與水利會甚至整個灌溉用水會員之間。此點在本文訪談中得到清楚的意見：

以前水圳利用的宗旨是拿來上游竹子門發電，是有剩下的餘水才利用來灌溉，一直以來都是用土石圍成的攔河堰來引水發電。現在問題不一樣，在水的經濟價值，主管灌溉的農委會與發電的經濟部之間常會出問題，因為為了發電而臨時圍起的攔河堰被水沖垮後，會使得下面沒有水可灌溉，電力公司不願管你下面有沒有水用，只要他夠發電就好(水的主導權還是在電力公司)，導致水利會無水可配用的情況。(訪談記錄 A)
(主要灌溉水來源)大部份都用水井啊！(為什麼不是用水圳？)主要是竹子門發電，他沒發電我們就沒有水。所以沒水時就用抽的。像我的水就是從竹子門發電後下來，經過龍肚那邊過來，到後面那裡有一個過水橋，再引到這邊來，這邊算最後一組。所以我這裡抽水馬達最多。(訪談記錄 C)

為(黃宏森，2006: 101)。

會導致這樣的水權爭議主要乃在於過去日治時代所留下的發電與灌溉體系，至國民政府接管後又因為水電分別由農委會與經濟部接管，就產生了協調與用水方面的問題：

ㄟ 要怎麼出面啊？我從日治時代就是我(發電廠)有主導權，近來水利會要求水權轉換，讓農民灌溉能用自己的水，但這不是說講就能講，這是幾十年的問題。農委會跟經濟部溝通也通常沒用，權力太小。(訪談記錄 A)

在缺水期因為配合竹子門發電廠而導致的缺水情況，使得農民必須鑿井取水才能灌溉，但水圳與電廠之間的問題並未引來農民的抗議「為什麼要抗議，我家自己有水井，我田裡就抽我自己家的水，誰管你竹子門那邊有沒有水(訪談記錄 A)」。至於私人鑿井所衍生出的水權問題，一方面由於上游竹子門電廠並非時常提供豐沛的灌溉水源，致使當水圳水不足時，便透過挖井⁵⁵的形式來獲取額外的地下水源。其開挖水井的正當程序，則是必須報請水利會，呈請相關人員到場勘驗後始可決定，必須審查該農地所屬地區每年缺水的時間是否超過合法規定標準⁵⁶。

又或者，也發現農民由自己開鑿再通報水利會核准，但此一方式的問題在於倘若該私人開鑿井口位於舊式(日治時期)遺留下來的水井則較易通過審查，若自己新鑿井則時常面臨無處可管的情形。此種差異在訪談中也得到明確的訊息：

嚴格講起來那是沒水權的，不過因為它算是救命用的，基本上政府是不會反對。(訪談記錄 B)

很不好申請喔!如果像是舊的(以前日據時代留下來的井)旁邊就可以，要呈報的縣市政府，但是那些官員也不會刁難他們，有時候水利會的也會配合講一下。(訪談記錄 C)

農民是否可以找到灌溉的替代水源會影響自治治理制度的運作，因為農民若可從集體行動中得到有利於他的好處，那麼他可能更願意投入集體行動。如果他越依賴於集體行動去取得個人利益，那麼他會更投入集體行動之中。但是當農民

⁵⁵ 美濃農地有分水利會所挖鑿的井與私人開鑿井兩類，前者區申請開鑿；後者並無水權(訪談記錄 B)。

⁵⁶ 受訪者 B 口述資料。

發現有替代的灌溉水源時，他就不會想要投入水圳系統的運作與管理中，這就影響到水利組織的管理。面對抽水井以灌溉的問題，水利會人員對於公設的水井會採取適度的對策：

看水利會怎麼去管理，畢竟電費是水利費在付，我如果不付你有得抽嗎？現在有計時管制，或由水利會決定開關時間。(訪談記錄 E)

反觀私鑿水井的就比較沒有辦法管理，

我都跟他們灌輸一個概念美濃的水源有的是可以補充的，有的是不能補充的，你現在抽以後缺水的時候，地下水被你們抽光了就沒水用了。水利會長也指示就讓農民抽只要不浪費，所以說可以管是可以管但怕管太嚴會有壓力，譬如說他們可能來抗議，因為抽水井限制而發生抗議的行動到是沒有，但有發生破壞電線(讓限電器無法確實運作)，或自行接上抽水開關。(訪談記錄 E)

有時候為了避免農民過度仰賴地下水井而不願採取輪灌的方式，進而破壞水與地表環境，水利官員表示：

輪灌時期我會叫掌水工把開關拔掉，讓他們無法抽，因為水源足夠有的人就是不想自動去開水門用水圳的水，而非要使用抽水井，我是比較贊成採用輪灌的方式，反對廣設抽水井，對水源跟環境也比較好，但是農民他們聽不懂，不然以美濃這塊的水量來看如果以輪灌運作好的話其實是足夠的。(訪談記錄 E)

由此可見利用抽水井的方式灌溉並非真正缺水，而是許多的農民不願承擔輪流用水的風險，與缺乏自發性開關水閘門引水灌溉的作為，這對集體水利的管理與運作自然不是一件好的事情。

七、對組織權的最低限度的認可

資源使用者本身所制定的規則或習慣規範，往往並不具法律上的正式效力與認可。資源使用者自定的規則如能不受到外在政治權威的挑戰，甚至得到合法授權允許，則自我治理機制可以長久維持下去。

高雄農田水利會透過自治選舉，獨立推派灌溉系統幹部。水利小組係田間灌溉配水之基層組織，小組長為義務職，由小組內會員登記競選之，任期 4 年，連選得連任。小組長可以自由任命(遴選)與自己或地方關係較好的班長，報請水利

會聘任。「水利班班長都是由我(小組長)指派，就是一些很熟的農友，看他們對水利有沒有公益心，假如有就派他們(訪談記錄 C)」。在掌水工方面，係由水利小組會議決議後僱用之。

此種管理層級的設計，著重在小組長的角色，並且透過小組長在水利會與農民之間扮演一個橋樑的角色，包含常態性的會議協調以及爭取更多的福利等方式，藉此讓水利會所定下的各項規範獲得相當程度的尊重。高雄農田水利會固定每年舉辦「水利小組長、班長聯席會議」，由會長召集相關組室、工作站，聽取地方農民在地情形，以及訂定「本會轄內各埤圳下一年度期作通水計畫」建議事項，此外，亦會針對待協商事項及農民臨時陳情事項進行研商。對於作為自治團體關係最密切的水利小組長來說，每逢開會可以透過建言，為灌溉管理人員謀求福利，農民的聲音亦可透過會議組織向上級反映，不僅對參與人員有制度激勵效果，且有助於穩固現有之灌溉自主治理體制之運轉，

像我常在開會的時候用半開玩笑的方式跟會長建言。像我就跟他建議說，『會長，不一定每次都要辦活動，你們上班的時間跟我們農忙的時期很難配合』常常都只有幾個人能去，有時候有剩下的經費拿來買雨衣、雨鞋、帽子上面寫個農田水利會，這樣我們下雨天出去巡水的時候，人家也可以一眼就看到這是水利會的人。(訪談記錄 C)

過去沒有保險的，像我有朋友在溪州那邊當小組長，在勘災時被蛇給咬到，阿我就在開會的時候跟會長開玩笑反應，『ㄟ~會長起碼也要幫我們蓋個銅像』。之後水利會才答應通過小組長投保意外險，但有限 70 歲以下(班長同樣有)。(訪談記錄 C)

八、多中心治理

此設計原則是適用在較大規模與複雜性共用資源系統的管理。指的是對取用、供應、監督、強制處罰、衝突解決與其他治理活動，透過分層組織結構，形成一個組織鑲嵌(embedded)於另一個更大的組織的複合式管理層級體系。

為維持對灌溉水資源的順利取用及可靠的來源供應，首先，平時養護方面，依規定高雄農田水利會對獅子頭水圳水利設施應分區分段派員經常巡視，如有損壞或漏水應即派工修復。小給排水路之平時養護及災害搶修，應由相關灌溉排水受益人分段負責辦理。再者，歲修與疏浚方面，水利會針對圳路：導水路、幹支

分線、給水路、排水路、補助水路、隧道、暗渠、配水、量水等設備，每年至少應疏濬或整理一次並填補缺口，保持完整。疏濬取出之泥沙、雜草及淤積物應妥善處理，不得佔壓農田或堆集水路兩側。此外，農田水利設施如遇重大災害，水利會應立即緊急搶修，必要時報請農委會協調水利主管機關及警察機關等相關單位予以協助。

但多數攸關保養、改善水路的工作，其責任仍以小組成員為主，工作站多半於一旁配合或接受呈報並給予修繕開支補助：

像我們平常很辛苦內，要回報 24 小時，要做的事情很雜啦，天氣不好的時候要去巡看看哪裡的水路被土石擋住啦、壞掉的樹枝啦，很多。像之前八八水災我跟我老婆開車去巡視災情，阿娘喂!!差點開不回來喔。
(訪談記錄 C)

且通常涉及用水人設備老舊需經費維修或更換時，小組長並無直接同意的權力，而是要報請工作站瞭解後，才允以重修：

像你們家前面那一塊前天抽水的馬達怪怪的也叫我去看，如果是壞掉的也是要我去證明。再報到工作站去請修。通常會要小組長派工去處理。處理步驟上就先評估看範圍多大，呈報上去同意後就施工前、中、後到現場拍照(訪談記錄 C)

除水利小組外，以下到各班、農民會員對於平時相關的水路維護亦須貢獻自己的力量，而自我田地的雜草看管與水溝堵塞，進而會影響田地的收成，增加額外付出成本，加上政府提供的補助，也間接成為了主動參與治理的制度性誘因：

疏濬期間大部分都是叫大家一起弄，小的水溝就是一年一次，就叫工來用，或工作站叫包商來處理。農民一般只處理自己田裡附近的水線管路。要是有雜草堵住水溝，淹水的話就會有福壽螺，稻米被吃掉，補助就領不到。(訪談記錄 C)

除了與日常灌溉用水最密切相關的地方層級農民與管理單位農田水利會之外，下列幾個中央層級單位因涉入相關的水利組織網絡，且各個行動者各自擁有不同的資源，扮演不同的角色與功能，亦構成美濃獅子頭圳的多元治理模式：

(一)經濟部

經濟部乃中央水利主管，在其組織體系中，有三個單位和水利有關，其中最

重要的是水利署。水利署發揮統籌、調度分配權。與高雄農田水利會或獅子頭水圳關係較深者如水權登記、管理及監督事項；以及執行農田水利事業興辦、管理、審議、協調及接受委託督導農田水利事業團體事項。其下所屬南區水資源局負責有關水資源調查、水資源調配仲裁、基金管理運用等；高雄第七河川局負責河川治理、排水治理、堤防防護計劃與工程等業務，因此其河川治理結果，影響到高雄農田水利會之圳道取水之效果。再者，經濟部工業局下所設有永續發展組，負責工業用水之規劃與輔導，而工業用水之取得，若涉及移撥農業用水時，就與水利會發生業務上之關係。最後，經濟部所屬國營事業台灣自來水公司必須提供民生用水，因此在缺水時，水源不足之區處就需要像臨近的農田水利會購買餘水，此時便對農業用水的供應造成影響。

(二)農委會

農委會下轄二個單位分別為農田水利處與水土保持局。農田水利處是直接管理農田水利之機關，其職掌除了負責農田水利會的監督管理之外，還與農業用水的管理有關，特別是配合民生和工業用水的需求，而協調各農田水利會負責調配農業用水之源。此外，水土保持局雖然主要是管理山坡地的保育整治，但其功能具有涵養水源的作用，雖然和農田水利會看似無直接關係，但實際上對於穩定農業用水的來源，其貢獻不可忽略。

(三)環保署

環保署設有水質保護處，負責水質保護工作，其與高雄農田水利會相關之業務為關於水質保護政策及法規研訂，關於廢水、汙水排放管制之策劃監督等，顧水利會提供的農業用水，也必須符合環保署規定的標準，不得有汙染。因此各水利會提供的水源也都需要經過檢測，以確保水質不受汙染，以免農產品造遭受毒害。環保署須督導地方政府對水污染源(含非法排放)放流水之稽查及管制，並對高污染風險農地(農地土壤污染控制或整治場址、農作物監測受污染農地)水污染源之稽查及管制。

(四)高雄市政府

高雄市政府下設水利局負責與水利有關之業務，包括灌溉排水工程、水利河川工程、河川管理、水利行政及監督輔導農田水利業務等。水利會的排水系統，有些已因社會發展，而由農田水利排水系統，成為區域排水系統，其管理成為水利會和地方政府互踢皮球的燙手山芋。獅子頭圳灌溉屬區域排水⁵⁷，廢(污)水經農田水利會同意搭排始得排入灌排渠道，對於避免灌溉用水遭受汙染，高雄市政府應協助加強灌溉水質監測及管理強度、與經濟部共同執行輔導工廠改善廢水水質及非法排放之管理與輔導，以及對未登記工廠之查處。

(五)地方法院

高雄地方行政法院，主要負責處理該區用水爭議的審理。舉凡違反水利法、水利糾紛、水權異議、水權登記、水利會會員資格、水利會會費糾紛、以及徵收水利會會費等事項做出具裁判拘束力的判例，以解決爭議。

由上述討論，作者嘗試整理出獅子頭圳的治理所呈現的多中心為網絡的治理關係(如下圖 3-5)，此模式在中央層級的農委會、水利署、環保署、法院著重法規政策的制定、經費補助、協調與爭議的解決、榮譽與頒獎；而地方層級的高雄市政府對水汙染的監控取締，高雄農田水利會及農民則擁有豐富在地知識與技能、會員間的信任與信賴。

⁵⁷ 由雙溪、中圳埤(即今中正湖)、美濃溪三路匯集排放至旗山溪，另外手巾寮大排水道與吉洋大排水道則直接排入旗山溪中，此灌溉區所有之排水路共分為二大主排水道，二條支線排水道，七條中線排水道。

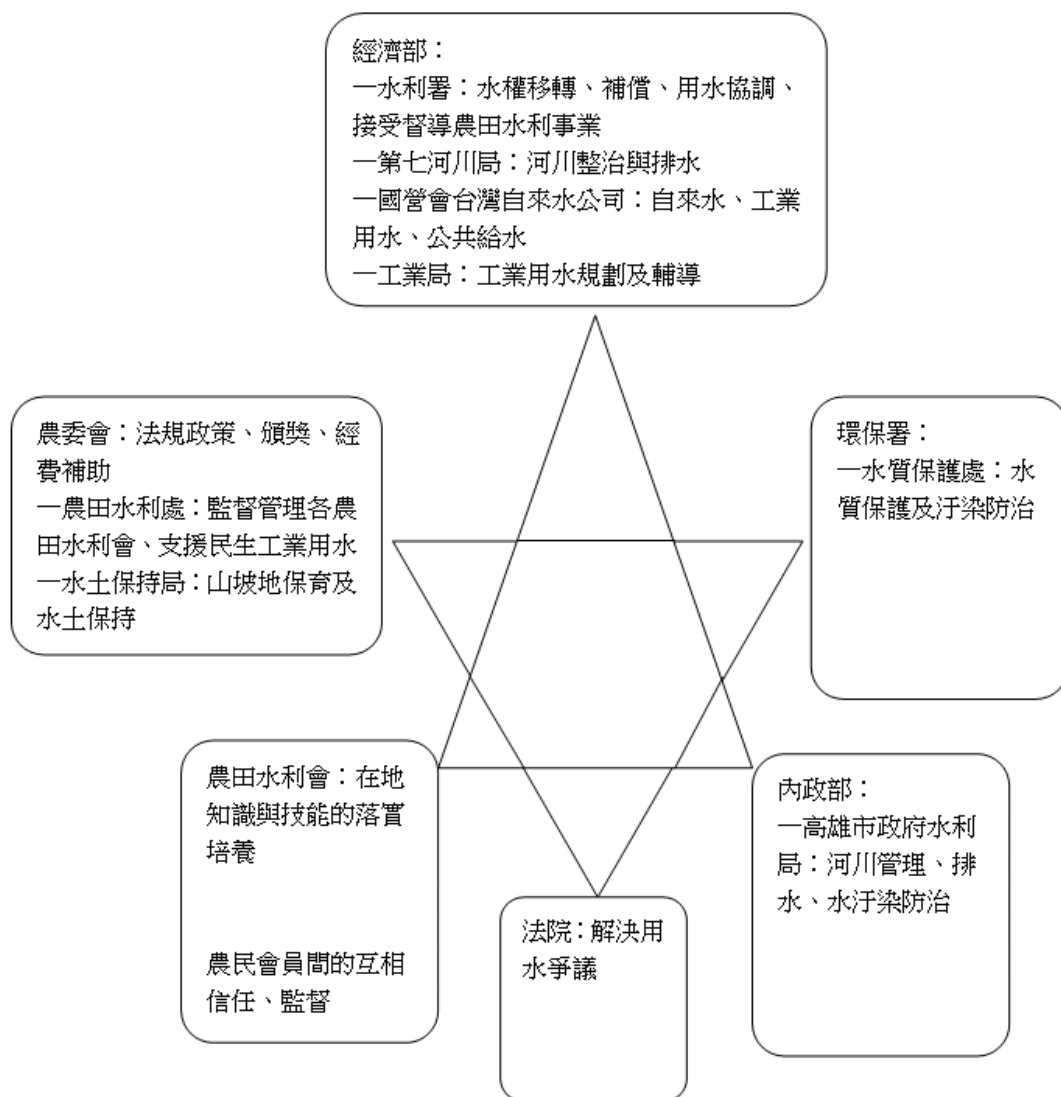


圖 3-5 美濃獅子頭圳多中心治理圖

資料來源：筆者自行繪製

綜合以上分析，將獅子頭水圳有效自主治理八大原則整理如下(表 3-2)，

除了監督與衝突解決機制方面是否定的，有一半指標：清晰界定邊界、集體選擇的安排、對組織權的最低限度的認可以及分層業務等方面運作是受到肯定的，若依 Ostrom 等學者對於永續性共用資源治理系統的實證性研究，可以指出獅子頭水圳應達永續自主治理的指標：

表 3-2 獅子頭水圳有效自主治理八大原則表

有效自主管理指標	獅子頭水圳治理情況	檢視結果
----------	-----------	------

清晰界定邊界	水權取得方式採登記制。《水利法》第 18 條、第 17 條；《農田水利會灌溉排水管理要點》第 16 條等	○
與地方情形一致的佔用和供應規則	配水機制是由各個站協調規劃灌溉總水量計劃表；缺水時期由三個幹線(站)輪灌制；會員平時投入水圳維護、保養工作。私設水井會造成既有的用水規則混亂	△
集體選擇的安排	《灌溉配水計畫書》、維護與管理田間渠道規則由地方會員、工作小組、工作站共同協調訂定	○
監督	缺乏監督公權力、會員對於共用資源的認知、使用者付費均降低監督執行	×
分級制裁	1.各工作站員工-勸導 2. 對觸犯刑法或水利法之案件者(毀壞、竊盜)-警察或法院 3.私開水道、妨礙取排水、為反其他水利法令-報請相關縣市政府 徹底執行上均在初級階層達成協調	△
衝突解決機制	竹子門發電廠與灌溉用水之爭議；認定私人開鑿水井、廢汙水流入水圳處理等問題不明確	×
對組織權的最低限度的認可	組內的農民自行投票產生小組長，任期四年；就組織變革的主導權與法規依據言，都是由政府主導組織的變革，非由成員自行議定自治法規改變組織的型態	○
分層業務/多中心治理	各地的水利小組由附近的水利會工作站負責指導與連絡，而數個工作站在由一個區域性的管理區處負責監督，以及最上層	○

	的水利會本部，形成一個組織嵌入在另一個更大組織的複合式管理層級體系，並與其他地方、中央水利單位完成夥伴治理	
--	---	--

註：○表是檢視結果為肯定；△表是檢視結果肯定或否定無法明確界定；×表是檢視結果為否定

資料來源：本研究整理

小結

在開獅鑿子頭圳前，美濃人常為了搶田水而爭鬥。當時獅子頭圳上游的龍肚地區有客家先民鑿了龍肚圳，引進荖濃溪水灌溉，但是這樣卻分走了鹽埔及里港閩南人地區的水源，使得閩南人、客家人為了搶水，常常爭鬥或是鬧上公堂。到了日據時期 1909 年竹子門發電場竣工其電力除了供應高雄台南等地外，發電後的餘水便提供灌溉使用，遂設立獅子頭水圳，至 1911 年三月竣工完成。原本是為了要開發南隆農場及高雄港和糖廠的需求而設置，不過也剛好解決高雄的灌溉問題。當時獅子圳之灌溉面積達 4173 甲，站旗山郡水利總面積之 55.32%，且逐年增加使得美濃、龍肚一帶田地成為千里沃野，尤其南隆平原近兩千公頃的荒原從此便成了良田，也改變了美濃平原的農業生產形態，奠定日後成為高雄米倉即菸城的基礎。

為了經營運作整個獅子頭水圳與農業系統，日本政府成立具有法人資格的「公共埤圳獅子頭圳組合」，並且在大圳灌溉區域內半強制地組織農民，實行基層自治排灌的水利小組，1924 年官設埤圳獅子頭水利組合再與公共的中圳埤圳合併為「獅子頭水利組合」，1940 年與旗山水利組合、六龜水利組合、新威水利組合三者合併為旗山水利組合，1944 年再度被整合由州管理，使水權更被集中地管理統治。二次戰後，改稱為「高雄農田水利協會」，整個協會體系由農民會員自行經營，並選舉會員代表來組織會員代表大會與選舉會長，而其他制度規章與營運模式則繼續沿用下去，並歷經數次組織形態的調整，最終在 1956 年以後正式定型為「高雄農田水利會」。隨後，中央政府透過修訂「水利法」與通過「農田水利組織通則」，正式賦予管理獅子頭水圳的高雄農田水利會機構為地方自治公法人團體，可以對內外施行公權力，又省政府的「台灣省農田水利會組織規程」與水利會的「台灣省高雄農田水利會組織章程」之頒定，確立水利會的基

層組織—水利小組⁵⁸的組織與工作任務，並給予其自治的空間。

平時的獅子頭水圳基礎設施由水利會與工作站幹部負責營運、歲修與水源管理，而分佈在阡陌良田裡的許多小給排水路及分水門的保養由各地水利小組自行管理。灌溉期間，由水利會幹部引用上頭竹子門電廠發電餘水進行放水與水圳幹支分線輸水的監督管理，至小給水路以下，由各地水利小組自行聘請一名掌水工負責執行田間配水工作與為治灌溉秩序，並巡邏輸水渠道以確認配水狀況，而水利會工作站的巡水員也會進行水量的計算控制與到當地間巡視，以確認灌溉計劃之執行。因此，在制度面上，外在治理層級的政府與水利會給予地方層級的水利小組管理灌溉系統末端水路的自主性，也在非制度面上提供完善的基礎水利設施與穩定的灌溉水源，並且農民自治的水利小組成員與半官方性質的高雄農田水利會包括：本會、管理站、工作站幹部形成一種相互依賴、共同生產合作的互補關係，且藉由兩方通利合作，達到用水效率與農作增產的目標(Lam,1996)。

透過上述有效自主治理八大指標檢視可以發現，第一，在**資源本身與使用者邊界**方面，於水利與灌溉相關法規上均有明文規定灌溉用水資源與使用者的標的與範圍，獅子頭水圳所屬會員均得使用水權，其餘外來使用者若要使用必須經過嚴格程序向水利會當局申請，經合格審查後方得擁有使用水權。第二，**與地方情形一致的佔用和供應規則**方面，獅子頭水圳水源的配水日期與水量遵照當地會員所定灌排計劃表實施供水，缺水時期依舊實施三個站別按三日一輪的供水，大致上均符合標準原則，但依法由下而上由左而右的公平取水順序已經在農業蕭條與管理單位欠監督下已經有所轉變，而在臨時缺水調配方面，通常透過相關當位居間協調也能夠順利進行；使用者從共用資源獲得的利益與其投入的量是具有比例關係，平時會員需就自我周圍田地小給排水路做到清理、維護工作，而再投入金錢的部分因為會費停止徵收的原因對於原來的供應規則提供了未知變數。第三，在**集體選擇的安排**方面，用水規則與田間渠道管理規則可以透過獅子頭水圳當地會員、工作小組、到工作站配合協調擬定之。第四，在**監督**方面，雖法有明文規

⁵⁸ 根據台灣省農田水利會組織章程第二十一條與第二十五條之規定，水利小組置小組長一人，由小組內會員登記競選之，連選得連任，負責執行小組任務及小組會議決議事項。水利小組之下每班的班長由小組長挑選與提名，報請水利會聘任，班長與小組長一樣為四年任期與榮譽職，協助小組長執行任務與連絡會員工作。

定水利會成員與會員間具有監督用水的權利，但就執行面而言，礙於水利會組織定位、成員對於水資源認知、以及使用者付費解除後，現行監督機制除了經由水利會雇用掌水工負責巡視灌排水路閘門阻斷偷水外，其他農民個體之間的自主性分散監督則有待改善。第五，**分級制裁**方面，水圳內對於偷水或妨害水利之行為，雖然沒有直接行使罰鍰和逮捕的公權力；但可透過法源進行會員之間陳情舉報，若經由小組勸導無效立即報警依刑法第 88 條「現行犯」處理或向法院告發。第六，**衝突解決機制**方面，歷史因素導因於獅子頭水圳供水來源掌握於上游發電廠，故在灌溉用水上常發生與電力用水間相互爭論的問題，農委會本於管轄權限太低無法與經濟部達成妥協，使得水圳使用者惟有看電廠的餘水引灌或就地鑿井應變，每當衝突時，都是水利會與農民佔居下風。第七，在**組織的最低權限認可**方面，於憲法規則層次上，雖由立法院主導農田水利會組織之訂定，但就整個獅子頭水圳所管轄的高雄農田水利會而言，在較低的操作規則上，農民可以選擇種植物種、灌水頻率和時間及用水量，與工作站協調擬定《灌溉配水計畫書》。最後，在**多中心治理**方面，整個獅子頭水圳在佔用、供給、監督、執行、衝突解決，和治理活動，是被組織在綜橫交錯的體系中的不同層次裡。

第四章 獅子頭水圳的治理挑戰與創新

前文指出，依照 Ostrom 等學者對於永續性共用資源治理系統的實證性研究，獅子頭水圳應達永續自主治理的指標，然而，此一共用資源治理制度典範，也可能因面臨外在結構性的轉變，或既存的組織內部變革，導致整個獅子頭水圳有效自主治理系統的喪失。

本文試圖從以下章節探討獅子頭水圳有效自主治理制度的運作不若以往的核心因素何在？分別以外在的產業結構、政府政策、政治社會變遷因素，以求瞭解箇中緣由，並觀察在地文化背景之下的非營利組織成員介入後，對於現有水圳治理所帶來的另一番風貌。

第一節 外生變數對獅子頭水圳治理之挑戰

一、農業轉型

觀光休閒農業是為突破農業發展瓶頸，促進農業轉型，增加農村就業機會，結合農業生產、農民生活及農村生態三生一體的新產業⁵⁹，所創的一種新的農業經營方式。以美濃為例，即利用冬天休耕時期，鼓勵農民種植波斯菊、向日葵等觀賞綠肥來活化農地，並舉辦花海節吸引遊客。這使得原本非水圳資源以外的使用者，如觀光客、攤販、及其他利害關係者，進入原有水利資源的使用生態中，對於目前的獅子頭水圳治理系統產生微妙的變化，也產生了是否會造成水圳資源的掠取與破壞等問題，所幸的是，此一可能的負面影響並不明顯，從筆者訪問「花海觀光是否對水圳用水產生壞處時」，得到證實「那個我也有參加，就利用休耕的時候種，政府補助發種子」（訪談記錄 C）；「種花很少用到水，對農田水利會來講是比較好，因為休耕就不會用水用的那麼兇，而且有助於明年插秧（訪談記錄 C）」⁵⁹。似乎利用休耕時節的花海觀光形態，不僅有利於農地土壤的再涵養，與對於水圳的水資源存量能夠有所助益。縣政府觀光局與水利會對於利用圳路設施營造親水空間，在不阻礙水流，影響灌溉的情況下，營造親水空間，使來遊憩的

⁵⁹ 陳昭郎(2005)。休閒農業概論。全華科技圖書股份有限公司。台北。

旅客，不但能分享美濃山明水秀的風光，飽嚙客家文化，也可以有親水活動。在外來者進入汙染水源與破壞水體之情況甚少見到。

另一方面，**農作物改良也間接影響水資源利用的關係**。目前美濃地區的產業除了少部分的觀光服務業以外，仍然大部分以農業為主，過去土地以菸稻輪作為主的生產模式，現在美濃菸業種植因全球經濟架構需求的改變，沒有公賣局過去收購的保障之後，種植面積已經大幅萎縮甚至完全廢耕。因此在傳統兩期稻作之後，原先用於種植菸葉的裡作期間，便出現了重大的產業空缺，導致每年從第二期稻作到冬季裡作的田區休耕或拋荒的問題更形嚴重。因此美濃區農會透過推廣「番茄」與「白玉蘿蔔」⁶⁰種植(如圖 4-2)，不僅補足了菸葉產業流失的缺口，更豐富了整個美濃農業發展與觀光。推廣白玉蘿蔔的目的並非為了在產值上替代菸葉種植，但是卻有銜接美濃菸葉末期農村發展需求的趨勢；不僅在水資源上有效地避免南部地區因為秋冬季節性的灌溉缺水所造成的窘境，同時達到為農民發展「補充經濟」的目標。

因為小蘿蔔只要 40 天(就成熟)，不像大蘿蔔要三個月，所以說非常的短期，短期之外又可以帶來很大的經濟效益，也不用像種稻米那樣需要大量的水，我們還是利用年底、秋天的時候來種，等隔年，馬上接下來又要插秧，所以說，我們這裡會發展小蘿蔔，就是有它的歷史淵源。(訪談記錄 C)

⁶⁰ 原名為「朝陽早生蘿蔔」的白玉蘿蔔，因其甜美的滋味與晶瑩剔透的外觀而得名。百年前由日本引入，在美濃落地生根，在美濃人口中一直是「小蘿蔔」，屬於「板葉品種」。栽種期僅需 50-60 天不等，收成時的蘿蔔長度約 10-15 公分，外表白晰且嬌小，不用削皮，口感清甜細緻，產期僅在 11 月至 12 月，因此只有在冬季能享用，是真正的季節限定食材。



圖 4-1 休耕期間於農地上舉辦花海節

圖片來源：筆者自行拍攝



圖 4-2 白玉蘿蔔計吸引遊客攜家帶眷體驗農村生活

資料來源：翻拍自網路

二、停徵會費

當政府為會員繳納水租之後，會員就不願意再參與集體行動，負責水利系統的維護，或者是與其他人協商，共同解決灌溉上遭遇的問題。因為許多會員認為，水利會是由政府出錢資助，所以發生問題，他們只要向水利會求助即可，政府自然會幫他們解決這些問題，會員成為水利會服務的「受惠者」，而不再如同過去的會員一樣，享有權力的同時，也必須盡義務(Lam, 2001:1582-1583)。美濃獅子頭水圳的訪談資料中發現，停徵會費與水費確實對於農民來說多抱以得利心態，並對於停徵之後是否因而造成個人行動意願下降、與他人偷水情形增加毫無預知：

以前那個余陳月瑛當縣長的時候是很照顧農民的內，就把這些都改掉。(這樣對你們灌溉來說比較好還不好?)當然比較好啊。(這樣不是大家都可以亂用、偷水怎麼辦?)以前日本時代連與水灌溉都要申請，沒申請就是偷水。沒有收有沒有差呢要怎麼說，應該說現在農業也沒落了，頂頭的人也沒再種了。(訪談記錄 C)

由政府來代繳，減輕農民負擔，就是等於政府直接每年撥錢給水利會不給農民，水利會再把這些錢利用到工程、攔水，清理水道工作。過去直接收費是收的比較高的，現在這種情況變成說水利會就退一步。(訪談記錄 B)

在筆者追問「停收對於水圳的維護是好或不好」時，可看出水利會處於農民與政府政策間的無奈情況：

現在幾乎九成以上；清淤、除草、水路維護的任務都是水利會主動去做了。(訪談記錄 E)

沒法度啊，當然不是很好。有錢當然我們可以做的更好，政府已經一二十年都沒有提高了。(訪談記錄 B)

雖然如此，偷水的情況在美濃一帶並不多見(如之前訪談資料)，且多數人並不在意。原因可能在於灌溉用水者已經減少、水資源仍舊充足、社會連帶關係濃厚、以及農民改由地下水井做為替代等。但對於彼此用水的監督和共同義務問題確實造成一定程度的影響，就使用利益和所付出成本的比例上也因此產生失衡。就停徵會費是否是造成會員僅享受權利而不必盡義務，破壞獅子頭水圳農民早期自動自發清理之小給水路的行為，水利會官員表示：

我覺得應該沒有必然關係，因為其實以現在的維護經費跟水租來比差很多，水租只是一小部分而已，我覺得還是跟農村人口老化，整個工業社會取代農業社會有關，我遇到很多情形，你去跟他講，他們也說對啊，以前有小組組織在做，但現在就老了，做不動了(訪談記錄 E)

三、派系競爭

現任高雄水利會會長李清福 3 年前(2011)以民進黨身分贏得高雄農田水利會長選舉，改寫水利會長期由原高縣政治派系紅派(國民黨)掌舵歷史。在有關選舉動員與水利會政治功能角色是否反映在派系的競爭上，筆者於研究訪問「目前派系是否還有存在美濃水圳當中」，亦得到相關印證：

我想是有。就老會長是，唉!我也不知道他會落選。對啊，以前可以說全部都是國民黨的人。講起來對在我們美濃來講，會員都是藍的。(訪談記錄 C)

況且，往日藉由國民黨掌控「農會」、「漁會」與「水利會」三大農漁民團體，也在美濃獅子頭水圳中呈現，並且呈現農漁會與水利會主事者不同政黨的情形。在問及「選舉時是否透過小組成員幫忙動員」：

那不必講了妹。有時候要看情形啦，像有時候不好出手的時候(有時候兩邊都是自己的人都時候)，會長也不會特別要求我們做甚麼。但是像我們農會不是跟現在的會長(李清福屬民進黨)同黨。我是覺得現在水利會的組織真的做的很好(社會網絡關係)，跟政府關係甚麼的，人家都說現在選舉都要看水利會跟農會內。(訪談記錄 C)

這方面到還好。應該這麼講，像現在這個會長選舉時他不會要你幹嘛幹嘛，你說的情形在農漁會比較嚴重。因為他們是私法人(水利會是公法人)。個人行為的話或許會有，要說上面動員的話是不會。(訪談記錄 E)

然而，選舉競爭改變了地方精英的誘因結構，進而影響水利會對於灌溉水的治理效能。這類傾向「政治化」操作的趨勢，造成水利會的治理易背離專業與效能的考量，亦引起國內外學界的關注(Levine et al.2000; Lam,2001; 江信成,2002)。本文雖曾試圖探詢此兩點間的互動關係，可惜並無在筆者訪談中有明確正反因果予以證實，但如此充滿地方政治味道的組織，會不會影響原本獅子頭水圳農民自治與自我管理的屬性，改變原有的組織設計與功能，實是研究公共行政與地方資源治理所需關注的焦點。

四、美濃水患

高雄農田水利會，依經濟部水利署督導頒布「農田水利會防汛(颱風、豪雨)期間緊急應變小組作業要點」內涵，在防汛期間為執行防汛任務，策畫指揮，執行督導巡防轄區各重要進水口、排水口、制排水閘門、抽水機站、各主要灌溉、排水渠道堤防構造物及附屬水利設施之搶修搶險工作，並蒐集傳遞、聯繫災情消息及救災有關事項。可見在水患的管控上，水利會人員平時亦須扮演協助開關閘門洩洪的責任。對此，長期關注美濃議題的美濃水患自救聯盟發起人邱國源就曾表示：「因中正湖『共利會』、『水利會』組織之官僚態度，管理中正湖與出租商人養魚，未能以水患之防治當其要務，常常放水洩洪時機不當，往往雨量驟集，或河水高漲之際緊急排放，或因中正湖之決堤而引發美濃大水災」⁶¹。

⁶¹ 民國七十七年八月十四日，美濃鎮庄內五里，一日患三次水災。中圳埤堤，險些決堤。由邱國源聯合李旺輝、徐錦輝三人發動美濃鎮抗爭運動，抗議中正湖標租商人養魚放水而帶來災害，抗爭運動進行間，正值臺灣農運萌芽時期，水利會有官僚傲慢之態，一再置之不理，本人藉「農權會」之名發存證信函于水利會長郭水安，方得召開協調會。此抗爭事件獲前立委吳海源、美濃鎮長鍾德珍、前縣議會林宜艦、議員李憲章與縣長余陳月瑛之支持，經協調後決議：永久停止水利會出租養魚放水，並要求返還產權。此事件後，美濃鎮市區淹水記錄與災情改善甚多，有颱風來襲侵，雨量雖增加，中正湖因無放水不當之故，使美濃鎮市區自民國 78 年至 92 年十五年間甚少嚴重之淹水災情。這是美濃鎮有史以來第二次因水災引發鎮民抗爭的運動。(資料來源：邱國源，美濃人該要『醒水』了!民國 98 年 10 月 31 日，取自 <http://blog.yam.com/chiu380120/article/73623772>)。

水患的因素除了排水洩洪單位失責外，居民平日對維護於水圳的排水渠道能力的喪失以及忽略水圳在灌溉之外的防洪功能，也算是某種程度的幫兇。鍾鳳娣(2009)的研究提到，民國 95 年的「七一八水患」對美濃造成嚴重災情，對於自家淹水情況的描述「圳溝汙水，水管倒灌至家裡，圳溝因久未疏浚，長滿了一公尺高的雜草，附近人家將家庭汙水及化糞池水均排到圳溝來，圳溝尾端出水口處的水利地，甚至被附近人家佔用，將出水口堵住…當水患來臨時它會造成倒灌，居民本身也有責任，平日大家只是將圳溝當作是汙水溝，從未想過去疏浚它，也不曾見水利會派人來疏濬」。在面對美濃水患治理時，經濟部水利當局幾乎把它等同於排水問題，認為只要河道能夠迅速地把洪水排掉，就不會淹水了，在水利官僚的眼中，河川不過是排水管道，彷彿無生命、流體的水，卻不在乎河川本身是一個有生命力的複雜生態系統，是整個流域人為和自然過程行塑下的產物，忽略了其他影響河川動態的因子，也因此治理上的錯誤常導致與當地農民和環保團體的認知分歧，更別說其中涉及的土地炒作與工程弊端。邱國源在「美濃地區排水系統，中正湖排水規畫檢討」座談會⁶²上指出：「你們(水利官員)要把水一下子解決，這是錯的概念，我們要養成把水患降到最低與水共存，這個概念還在的話，因為我們幾百年來，一直跟水在一起，這樣子的概念規畫可能比較好」。

由過去相關研究可知，歷次的美濃水患雖然沒有對直接攸關水圳使用者利益而發動的自主行動，但也因此喚起當地居民一次又一次的抗爭行動，如美濃水患自救聯盟的成立，有助於帶動地方居民在與政府水患治理的過程中達成意見協商，可以有效避免因為政府在治理水患上嚴重的官僚形式而犧牲原本良好的水流圳路。諸如：排水管道設計整治當與原來的灌溉水圳系統互相配合，不能一味地設計阻水工程而忽視水圳周邊生態景觀；以及利用人水共存的心態取代人定勝水的防災模式。必須各排水圳相關負責單位，縣府、鎮公所對於洪水預警與災後的應變能力、水利會當局對於平日防汛期在灌溉排給水道的維護，與農民做好日常圳渠阻塞，清淤疏浚的責任。

⁶² 2015 年 1 月 8 日，高雄市政府水利局與美濃地方鄉親進行一場「美濃地區排水系統，中正湖排水規畫檢討」執行前的座談會，希望把真正的民意，帶入未來的執行。

第二節 內生變數對獅子頭水圳治理之創新

一、在地力量的集結

地方非政府組織(NGO)對於美濃水資源關心與介入始於1992年12月10日，美濃鄉親透過「第一次美濃水庫興建公聽會」確認傳聞已久的水庫興建計劃。面對家園即將被淹沒的威脅，返鄉知識青年結合農民、地方政治領袖、鄉土藝術家，提出論述、發動抗議、政治遊說與社區文化活動，數度擋下立法院美濃水庫預算，最後促使2000年當選總統的陳水扁，承諾任內絕不興建美濃水庫。

此外，在1994年4月10日，一群有識於社會改革理想的年輕人與在地士紳、在台灣社會各界的支持下依法設立了「美濃愛鄉協進會」，為一非營利為目的之社會團體，並以「一場起於反水庫卻永無止盡的社區運動」為許諾，促進地方發展、提昇美濃地區教育、社會、生態、農村及文化生活品質為宗旨。2010年12月24日通過法人認證，本會由會員大會組成，並通過會員選出在地各界代表組成理監事會。以八〇年代中期的「自力救濟」環保抗爭運動為基礎，從反水庫到關注水資源與環保、社區與文化資產、新移民與多元文化、成人教育與農村轉型，反水庫運動落幕後所成立的旗美社區大學與美濃愛鄉協分進合擊，持續推動著立足農村的草根社區運動，該組織的發展具有一項獨特性：它既有超地域的連結又有社區生根的企圖⁶³。該協會在獅子頭圳的努力上，曾任協會總幹事的溫仲良總幹事曾經執行「客庄生活環境調查計畫—美濃水圳調查」的計畫，且透過舉辦「美濃獅子頭水圳研習工作坊」等象徵性活動來達到向地區居民傳達水圳歷史文化、生態教育與自然環境保護的理念外，較著名的則像是2000年搭配「美濃黃蝶祭」⁶⁴開始舉辦的穿水橋⁶⁵活動(如圖4-3)：

⁶³ 夏曉鵬，為河流、水資源與生命而行動—國際反水庫運動簡史。取自 <http://e-info.org.tw/issue/water/issue-water00070301.htm>

⁶⁴ 創辦於1995年，是台灣第一個客家生態人文祭典。因美濃反水庫運動而生，承襲社會運動的血脈。核心價值在於「重新思考人類與自然環境互動的基本課題，並踏尋人與自然永續依存的農村生態願景」。

⁶⁵ 「穿水橋」是美濃許多人的兒時記趣，將美濃永安聚落下庄水圳穿水橋設定為年度重要成年禮，從水量平穩充沛的一端撲通跳進水裡，穿過這條漆黑、陰暗、遠處卻有一點小光的涵管中，經歷一段日劇時為引導獅子頭圳越過美濃河所營建的水橋，當十秒後從橋的那一端背急淺的圳水

我們其實現在沒有主導整個美濃水圳(或是湧泉、地下水)的管理，比較有在做的像是水圳的活動，例如穿水橋，因為之前美濃溪整治的問題，原本是要被拆掉(水橋)，後來有去申請古蹟，才順利保留下來。透過玩遊戲、向民眾介紹水圳的文化、歷史意義。(訪談記錄 D)



圖 4-3 黃蝶祭時舉辦水圳穿水橋成年禮活動

資料來源：筆者翻拍自網路

其中，穿越百年的下庄水橋⁶⁶又稱美濃橋(如圖 4-4)，屬於獅子頭圳的第二幹線第四水橋，本體跨越美濃溪，負責供應美濃的灌溉用水。水橋建於 1909 年(明治 42 年)，原為木作，後因腐朽漏水嚴重，才又於 1926 年(昭和元年)改為鋼筋混凝土，1927 年(昭和 2 年)正式完工，成為我們現今看到的水橋模樣，至今已有 80 於年。下庄水橋曾一度面臨拆除危機，2004 至 2005 年間，水利署第七河川局打算整治美濃溪，預備拆除拆水橋，當時的高雄縣文化局長僅願意將水橋指定為歷史建築或文化景觀，但這兩個選項在文化資產保護法的解釋下，都無法真正解除水橋拆除的危機，唯有直接指定為古蹟才有具體效用。後來，經過曾海貴醫師和鍾鐵民老師的斡旋，加上許多伙伴的努力，2006 年才由高雄縣長楊秋興直接指定為縣定三級古蹟，後人才有機會繼續享受穿越百年古蹟的樂趣。至於水圳當中的灌溉水資源利用者，以及專職水權管理當局的水利會，亦多半對於協會舉辦的穿水橋活動表示支持立場：

其實水橋保留不僅連繫上下游(南北兩岸)的灌溉用水，且對於文化記憶的保留事有所貢獻，所以當地居民農民也是相當贊同。(訪談記錄 D)

沖出的同時，橋面上的夥伴們也以奔跑過來，面對膽識過人、隨水沖出的「英雄」，此起彼落的「哇!」歡呼，讓遊戲的人們過足了癮。《第十八屆美濃黃蝶祭活動手冊》 P.26。

⁶⁶ 位於下庄水圳起點，為獅子頭水圳越過美濃溪之「水道橋」，約有牛車寬度供人行走。

當然要告之(水利會)!他們的態度當然是支持,但又因為很怕發生危險,畢竟是他們管理的渠道。辦這個活動現在也面臨氣候變化的影響,譬如說天氣下大雨,上游暴漲、入水口被沖垮,上游就會把水檔起來,那就沒水可以玩。就是說他們(水利會)不能保證給妳水用。水利會也不會主動要求協會辦此類活動,不太可能站在一個文化的功能。(訪談記錄 D)



圖 4-4 橫跨美濃溪的三級古蹟下庄仔水橋

資料來源：筆者翻拍自網路

整體而言,愛鄉協進會對於水圳內部的涉入多集中在推廣與教育上的意義,期望更加多元化水圳以往單一面項的灌溉功能,走向深耕社區、保留水圳與居民生活的共榮景像。對於水圳外部則常鼓動地區居民草根性地參與各項公共事務,尤其是環境保護與資源保育等工作的推行:

確實水圳社區關聯很深。像龍肚國小他們的畢業典禮就辦在水圳上面,用大草坪玩水。今年夏天社區發展協會辦「水圳漂浮」活動,農會也辦過「稻米競賽」透過活動與水圳生活結合,以前可能比較屬地域性的使用走向全面性的共享。其實它有好幾個面向啦,像是發展腳踏車道這部分也有一部分配合水圳親水的路線,所以很直接的治理上就是工程蓋不蓋,但他背後的影響結果必須跟當地生活情況、習俗來配合協調。(訪談記錄 D)

二、非營利組織與公民參與對獅子頭水圳治理的再型塑

美濃「下庄水圳環境改造工程」,最早可從民國八十七年行政院文建會的「輔導美化傳統建築空間計畫」開始。該計畫由美濃鎮公所主辦,規劃執行則是台大城鄉所與愛鄉協進會共同進行,名為「美濃鎮永安路聚落歷史空間與生活環境美

化營造」⁶⁷。該報告規劃重點在於強調水圳為美濃極具特色的公共空間，可朝向為聚落博物館概念下的旅客服務中心與休憩區。因此將水圳兩旁的街道淨空、鋪面美化、植栽美化、小橋步道、斜面親水空間等項目列為重要規劃重點，此計畫在當時和文建會的合作中，因為條件不足而未執行實體的空間改造計畫。一直到了羅文嘉、本鎮籍李永得榮膺客委會主委之後，由於愛鄉協會的力爭下，本案才又受到客委會重視編列預算執行，前後共編列了兩次預算，總長度約 360 公尺的水圳工程，花了總金額約一千兩百萬元以上。

今日的獅子頭圳下庄水圳，依然稱職地進行灌溉工作，同時已內化成為居民生活的一部份，婦女洗衣、孩童戲水於其中，這是多數污水渾濁的埤圳所不能看見的。但在美濃水圳在空間保存過程中，愛鄉協進會仍然會與權屬單位(高雄農田水利會)就空間的維護設計上產生意見衝突。近幾年由於土地商品化的影響，造成水利地尤其臨路或本身即兼作為通行道路的部分，常會因鄰近地主的佔用，或是交通的需求被民眾要求擴大防汛道路寬度，此舉通常犧牲的是水圳的坡度，在原有頃斜駁坎上將斜坡改直，以爭取在原有的通水斷面上，得到較大的道路面積：

2004 年有天我們非常震驚地看見下庄子水圳—老街最美麗的一段，居然在地方社團與居民完全不知情的情況下被拆除改建，將原來水圳兩旁的斜坡改建為直立堤，下方鋪滿水泥，原來當地居民洗滌使用的階梯也被拆除。(訪談記錄 F)

然而此舉將造成人與親水介面空間的消失，使得人與水圳的關係變成緊張的垂直距離而疏離，久而久之在人無法與水親近的情況下，水圳的功能不僅隨著農業的萎縮而不彰，甚至因為人為使用的疏離而容易成為「排水溝」，進一步成為家戶排放廢水的地方，如此反而排擠了污水排水道等公共設施規劃的機會。但是，愛鄉協進會的立場與作法，並非全數得到水利會的認同，也因而在一些問題上產生明顯的衝突：

下庄水圳是美濃農業大動脈獅山大圳的一小段，日人建造之初即有斜面

⁶⁷「令人匪夷所思的公共工程」，(溫仲良/月光山雜誌社主編) 資料來源：http://tncomu.tw/modules/tadbook2/view.php?book_sn=39&bdsn=2182。

設計，附近居民往往利用水圳洗滌衣物同時也成為小孩之嬉戲空間，是美濃人記憶的所在。但因美濃是個農業社會，水圳很自然地只被當作「農業灌溉渠道」，並沒有好好地當作「生活文化空間」來思考。……我當時介入的動機就跟其他 NGO 一樣的單純——「生態」。當時情緒來源就是我對於水圳的感情記憶。小時後在那邊生活過、談戀愛過，對那段河岸曾經有個難忘的記憶。以至於產生了認同的感情。(訪談記錄 F)

他們喔！他們是私底下管，這麼講好了，像愛鄉協進會他會對你的水路改善有意見，他們認為舊的工法的水路比較好，他們顧慮生態、美觀問題，以往曾經發生水利會要來改善圳路，他們就來抗爭。他們的立場就是站在地方、生態環境，我們就是認為依照現行演進工法下去做，水流比較好控制，哪種好我是覺得各有優缺點，你說注重生態水利會在十幾年前也做過配合水圳工程的綠美化，後來因為維護經費過高作廢。他們辦活動的話，像穿水橋我們就配合活動在那個時間放水讓水源充足。他們連旁邊種的樹種也有意見……他們理論上沒有權管，會透過其他方式(社會運動)來表達訴求。(訪談記錄 E)

相較之下，愛鄉協進會與多數在地環保團體或個人基於生態、在地情懷、水圳生活型態上強烈表達不同意見，水利會卻秉持著水圳工程應當朝向現代化、更有效率供應水源。農委會也提出以生態工法代替原本的三面光水泥工程，「但是民眾不喜歡生態工法，害怕水源滲露到土地裡，水尾的居民會沒有水」，加上一般混凝土 U 型溝，平均造價每公里約 2 百萬，生態工法的價格會貴上一倍，因此農田水利會不太願意使用生態工法⁶⁸。農民之間則存有不同聲音，多數利益取得者(如地處較水尾的男性農民)傾向贊同水利會的意見；於下庄圳道兩旁的聚落居民，也有人認為改成直立坡面後，路面變寬，車子行走更方便。因此，愛鄉協進會等環保團體在與居民和水利會三者之間產生利益拉鋸，演變成一段水圳工程改造的長期社區抗戰，其中，第一波的運動最後以失敗收場，當時就協會人員介入的觀點來看，乃認為水利會在重新改造工程時並無與當地居民做好協調就倉促施工，水圳應是全村的人都要用的，但農田水利會所為的民眾參與卻只限地主：

有一點當時台灣各地正在大談社區總體營造的時候，所以那時候很重視社區意識、公民參與。我們就照教條上的觀念去反應，為什麼水利會在

⁶⁸ 台灣立報，〈逾 5 成水泥化 農村水圳奏悲歌〉資料來源：<http://www.lihpao.com/?action-viewnews-itemid-103781>

做這件事情時沒有讓地方居民參與，為什麼我們都不知道？之後就開始寫文章、發新聞稿，開始罵，剛好那時地方沒甚麼大新聞，這議題又剛好可以炒畫面。(訪談記錄 F)

在傳統的水利會當中，U 型溝的設計是一體成型，全台都適用的，是最好效率、最省成本的施工方式；但這其中「科技異化了人性」。……那時候我主要的訴求就是「不要把水圳變水溝」，透過大眾媒體或輿論來談這件事情的正當性。(訪談記錄 F)

歷次的水圳改善計畫，水利單位幾乎是一致地用水泥把斜面改成筆直的兩壁，他們認為：改成直立坡(即 U 型溝)的有幾點好處，首先，土溝變成混凝土造的 U 型溝，可以縮小用地。因為過去的土溝斷面通常是梯形，所以一樣流量，土溝所需的用地必須較寬，而混凝土 U 型溝可以縮小用地，兩旁就會有多出來的空地可以利用。因民國 90 年起，農委會開始要求各農田水利會對流經都市、社區的灌溉水路優先推動「圳路綠美化」，綠美化工作並不只是種種草、種種樹而已，種完後還要維護保養，年年都要花費大量的錢。而附近的居民也在方便與省錢想法上，本就把水圳當作是家庭排水溝來使用，對於因施工多出來的圳路，可以改成車輛通行的道路，甚是歡喜，也因而站在與水利會同樣的角度。但在平常利用水圳灌溉的男性農民們與經常使用水圳坡道洗衣、沖洗鍋碗瓢盆的女性們兩者之間，確存在的極度差異的認知，也成為日後社會動員的角力場所。

除了上面的問題，當然另一個遇到的困難就是農民「性別」的問題。……你知道農民他們主要生產都是以男性為主，而且水利會的會員又是以基層農戶為單位，而每戶的戶長幾乎都是男性，所以這是一套由男性主導生產權之下跟水利會所共同建構的一個權力網絡。然而在這種情況之下，在面對水圳改建議題的時候，這些男性農民就會特別與水利會站在同一邊。這也是水利會立足的基點。(訪談記錄 F)

就在輿論一面倒地偏向改建為 U 型溝的同時，協會卻發現有一部分的聲音是被埋沒的：我們確實去找了很多女性，也得到她們的反對意見：『喔 把水圳改成這樣，我們都沒辦法下去洗東西；那我小孩掉下去我也拉不起來』(訪談記錄 F)。在原來的 V 型溝設計當中，傾斜角度遠低於九十度，婦女可以輕易經由圳路旁階梯下到水圳當中從事與家務相關無償工作，小孩也可輕鬆的在水圳左右兩岸戲水、遊玩，反觀，改立 U 型溝後，近九十度的直立坡面不僅婦女要下去取用水源不易，倘若小孩因此掉入水中，極有可能成為一救難障礙的死角。因此，

當協會開始意識到此沉默螺旋之聲時便將整個組織運動的動員力量轉向拉攏該地區女性的居民，特別是經常使用水圳的水從事家務勞動的女性工作者，如此一來，整場水圳改建的社會運動突變成「NGO-女性居民 vs. 水利會-男性居民」的權力對抗模式。

在我心目中的水圳是有人可以下去玩水、有人可以下去用水、洗衣服，我發現那個畫面中都是女性和小孩。那我們可以進一步談下去，我那時候對水圳的空間產生了新的概念，就跟我們一開始談到的有關公有、共有、私有的討論。這裡產生了一個利用 vs. 使用的概念，前者是主要是掌握土地生產的男性農民，以及跟水利會結合的權力網絡結構。後者則是家裡的女性，她們每天下去水裡洗衣服、鍋碗瓢盆、家裡的床單被子；特別是日常使用水圳的人才會介意水圳的空間好不好上下？對於護岸是 V 型或 U 型，以及有無階梯構造，是使用水圳的人。還有小孩子玩水也方便。我們 NGO 就是站在這個觀點，不要破壞既有的空間景像。所以女性成為我們當初運動所要拉攏的支持對象。(訪談記錄 F)

雖然愛鄉協進會與環團組織成員，成功的找尋到支持反對下庄水圳改造工程的社區觀點，不料卻絲毫無法撼動原有的計劃方向。最終，水圳還是完成第一階段的改造，由 V 型溝演變為稍早的 U 型溝。此次抗爭失敗之原因在於愛鄉協進會所動員的女性結構上在面臨「家務勞動」與男性「生產勞動」對抗時，水圳利用在灌溉生產的效用常會被優先考量於日常洗衣工作之上，另一觀點正如女性主義研究者陸緋雲(2002)對客家婦女的研究，在傳統的父權制社會中，女性的本質與社會角色是在一個和男性規範的關係中被定義的。在父權的話語系統中，女性所有的犧牲或貢獻，都是為了符合和滿足男性的需要。由於父權制對男女兩性的社會地位的規範，使客家婦女有貢獻卻沒有話語權，承擔家庭、家族的重要職能卻沒有參加家族重大活動和儀式的權力，從而使其應有的社會地位沒有得到真正實現，此一觀察也在訪談過程中得到相當程度的印證：

但是遇到真的開會的時候，麥克風在她們面前時：『阿~ 哈哈 我家的事情都是我老公在決定，讓他決定就好』。那時我就瞭解到女性是如何的自我閹割，把權力交給了男性。它無疑就是一個農村社會的權力結構。(訪談記錄 F)

第二階段的努力始於民國 95 年，在內部協會成員致力促成「美濃下庄水圳生活環境營造計畫」的研究前置作業，並不斷地透過公聽會或演說方式表達訴求

與拉攏在地居民，集結共同意識，透過報章媒體的渲染，完成前期的資源動員。在外部則因為政治機會結構(political opportunity)的成熟，更直接導致整個反水圳改建運動的轉圜。

轉機點就是在羅文嘉當客委會主委的時候，正當推動各地客家文化的發展。正值視察美濃的行程當中，我就帶他去當場看水圳的設施。之後便撥款 800 萬的改建經費到縣政府。並請託副主委李永得出面，要求縣政府負責發包與招標的工作。(訪談記錄 F)

水利會於此次運動中，也軟化過去強硬態度：

(那時)水利會根本不想跟我們談。一方面就是他們官僚心態，另一方面他們認為在水利會自己財產上動工干你屁事啊!可是水利會的壓力是來自於我們透過媒體的發言，對他們造成輿論的壓力(訪談記錄 F)。

此外，對於坡道的改建後利益關係者，包括對於灌溉用水受到影響的農民、想要更多行車空間的居民、以及負擔家中勞務用水需求的婦女、水利會水圳改建主導者間，達到良善的溝通協調：

強調我們不是要妨礙你們供水，也不是要阻止你們灌溉水源的配置，而是在整個圳道的剖面能否不要改變或不要用 U 型溝，並把樓梯做回來。(訪談記錄 F)

之後便順利與水利會不減少斷面及供水量，以及居民車輛通行使用間完成設計妥協，以 V 型溝為主，但保留原本車輛可以通行的路面寬度。(訪談記錄 F)

對於美濃的公共環境改善計畫來說，相較於其他被視為冷漠而沒有生氣的鄉鎮，美濃幾乎是政府單位執行政策最便利的地方。因為美濃有活絡的公共活動，有願景、有想像、有創意，有願意付出的知識青年(如受訪者中的 D.E)撰寫提案計畫書；有受人敬重的仕紳(例如宋廷棟、鍾鐵民)向中央爭取經費；有理念十足的專業者願意委身相助(如客家鄉村歌手林生祥、曾海貴醫師)；有認同度高的旅外鄉親和中央官員撥款支持(如李永得)。基本上，只要政府單位可以做好行政作業(採購、招標、監工)，美濃地方所擁有的條件幾乎就可自立完成公共環境的改造。然而，現實的情況卻往往事與願違。一條短短才 360 多米長的水圳，從此刻起歷經二拆二建的慘痛工程(可參考圖 4-5~4-6)。美濃下庄水圳自從被視為美濃全境水圳改造的示範段以後，這條水圳以及沿岸周遭的居民就開始命運多舛。

因為這一區段是美濃水圳通過聚落區最密集的區段，也是最有潛力、成為最具有美濃獨具特色的親水景觀設計的區段。所以被選定為美濃水圳全面改造的示範段——希望將來水圳改造的經驗可以擴展為全境水圳改造的模式，民國 95 年 5 月客委會編列 578 萬元進行第一期景觀工程施作，結果包商未按圖施工，完全不理會合約規定及縣府承辦、監造人員之要求，並藉由發律師函、政風檢調檢舉等手段，試圖逼設計建築師退讓⁶⁹：

我有一次去印象很深刻，整個水圳空間護岸旁被一團一團的水泥堆滿，竟發生廠商未按圖施工的情況，消失的階梯與花台也使空間的使用價值喪失。廠商則回答設計圖那樣太麻煩了，認為到時候再向縣政府變更設計就好。之後透過官方出面協調，並召開公聽會，我就帶李永得道現場看，並且問他『你願意看到這樣糟糕的水圳成為你在家鄉的政績嗎？』後來便由客委會要求中央追加 600 萬拆除部分的工程，重新再做一次。
(訪談記錄 F)

被客委會考核驗收列為丙等（不及格之意）而要求打掉重做(如圖 5-6b)。客委會再度編列第二期工程預算 510 萬元，希望將第一期工程施工不夠完善之處加以改善，並請進一步強化景觀設施。結果竟發生景觀設計中較困難的施工項目，例如保留舊有的人文景觀階梯、波面上方綠化工程等。居然被縣府觀交局、毫無工程背景與學識的雇員擅自取消，並離譜的在現場擅自指揮包商進行合約以外的工程項目納入變更設計。就這樣，下庄水圳段改造計劃在設計之初，建築師本有責任結合社區所凝聚的願景落實在施工設計圖中，然而許多細緻的景觀設計往往在後來低價搶標或圍標等惡質施工環境下，因應設計圖而需要的施工法、多樣特殊的施工材料，幾乎都被得標的營造商視為不符利潤與不利快速施工，於是直接地用混凝土將原先的設計掩蓋在底下，等到混凝土都硬化以後，再以「既成事實」要求變更設計，甚至栽贓建築師「有綁標之嫌」或「設計不當」等理由，結合官員施壓或民代關說綁架建築師就範，如此嚴重破壞水圳改造的手法倘若無地方非營利組織的介入替農民發聲，當地農民的用水權利，恐怕已淪為水利會、營建官員、廠商三者之間搶奪利益下的犧牲者。由此可見，獅子頭圳下庄水圳段的改造

⁶⁹ 同註釋 48

工程，雖面臨了諸多其他地區水圳再生計畫同樣的挑戰，但此區由於愛鄉協進會的投入，扮演與之對抗的角色，避免一次又一次的失敗治理。



圖 4-5a 下庄水圳早期圖-兩旁路面較窄，以石堆砌成

圖片來源：筆者翻拍自網路



圖 4-5b 下庄水圳後期圖-兩旁路面較寬

圖片來源：作者自行拍攝



圖 4-6a 水圳改造工程破壞原本空間做起直立水泥護岸圖

圖片來源：筆者翻拍自網路



圖 4-6b 獲得丙等的工程

圖片來源：筆者翻拍自網路

小結

在水圳所面臨的挑戰方面，台灣加入 WTO 之後，政府推動「休耕轉作」政策導致許多地方農民基層灌排組織的衰退，各地水利會面對運作日益困難的基層

治理體系，紛紛走向多角化經營(如曹公圳)。相較之下，獅子頭水圳的「花海節」、「白玉蘿蔔季」、「橙蜜番茄」等觀光休閒農業下所帶動的鼓勵農民以新作物取代原傳統稻米等經濟作物，如此一來農民對於灌溉水的需求可望降低，且對於涵養土壤保留維持總體水資源有所助益，二來，經濟來源的補足改善自由貿易後的農業疲乏，渴望使農民回到過去在灌溉管理以及渠道的維護的參與動力。然而，水會、會費以及工程費用的停止徵收，雖然已在台灣其他各個水利會上造成財務自主與運作的相關程度上問題，但於獅子頭水圳內因為水源的競爭者比其他地方相對較少，並無產生停徵後嚴重偷水或搭便車問題。但卻也延伸農民之間取用水的成本利益不一致以及凡事交由政府補貼水利維修與水資源浪費問題。而在地方派系介入水圳治理的研究上，雖說美濃地區其派系存在依舊不證自明，但在政治角力介入破壞水圳自主治理的情況並沒有在個案中呈現，反觀農民們對於新上任的民進黨農田水利會會長亦持樂觀態度表示支持。最後，在美濃水患事件對於整個獅子頭水圳的衝擊方面，在相關訪談記錄上雖未發現農民有成群結隊反抗或因而產生捍衛其灌溉水圳的自主權，但水患過後社區部分居民組成水患自救聯盟，主要透過組織運動的方式來監督水利會在水圳防汛工程的施行與日常維護。換句話說，社群對於可能破壞既有的水文以及未來可茲利用的水資源存在不確定感，將有利於保障個人或集體採取對既有共用水資源的行動。

近期治理轉型方面，美濃愛鄉協進會的出現，結合當地環保志士加入水圳的抗爭，對於水利會向來以中央高權強壓下的管理水圳模式投下一顆震撼彈，迫使其在推動水利改善工程中，不得不重新思考過去主導一切水權的方式是否該朝向更符合廣大居民意見及公共利益。愛鄉協進會努力協調農民、社區居民、與水利會之間的利益分歧，除了成功扮演捍衛水圳經濟發展與生態永續之間的橋梁，在社區之間更充當代表小孩、婦女等弱勢族群發表言論權的角色，與多數意見折衝協商，讓他們的訴求得以統合並得納入政策考量。再者，協會與社區志士在水圳工程監督方面的付出，替自己也幫助訊息與資源缺乏的農民，避免因廠商與政府間的貪贓違法工程對水圳造成的破壞。

美濃獅子頭圳共用資源治理制度，可能因面臨外在結構性的轉變，以及愛鄉協進會所領導的社區參與治理體系，衝擊既有的有效自主治理系統並進而融入不

同的正負效果於治理體系當中。由前章提出的獅子頭水圳有效自主治理八大原則的再檢視，可以發現各個原則與內外變數之間的交互影響如下表 4-1，

表 4-1 內外變數對獅子頭水圳有效自主治理八大原則之影響

有效自主管理指標	外生變數	內生變數
清晰界定邊界	農業轉型： (+)：維持農業灌溉用水需求 (-)：觀光客破壞水體問題	(-)除了農業灌溉用水，必須考量其他參與者的需求
與地方情形一致的估用和供應規則	農業轉型： (-)不同土地利用，影響其轉型成功率，水頭與水尾分配利益與付出不對稱(利益排擠問題)	
集體選擇的安排		(+)灌溉水源作其他文化、休閒運用
監督	停徵會費(-)：缺乏使用者付費概念，不願相互監督 水患問題(+)：當地組成自救會督促水利會有關水圳治理議題	(+)提升非正式監督
分級制裁	停徵會費(-)	
衝突解決機制		(+)作為第三方調解的角色
對組織權的最低限度的認可	派系競爭(+):政黨輪替後(會長)為鞏固基層民意，鼓勵由下而上參與、發言權	
分層業務/多中心治理		(+)第三部門協同治理，人員與組織鑲嵌於水圳相關的治

		理結構當中
--	--	-------

註：+ 表示正面效果；- 表示負面效果

在與先前呈現弱化的獅子頭圳治理對照之下，愛鄉領導的社區參與治理體系對於建構原本獅子頭永續運作的八大指標渴望達到某種程度鞏固與再提升，換言之，在監督方面除了扮演工程改建時期，監督設計是否符合在地居民需求、破壞地理生態或人文景觀外，平時亦能夠有效充當水圳利用或汙染之非正式監督的角色，在農業經濟無法成為農民看護水圳之誘因而疏於彼此監督的同時，可以擔負起水圳監督的外在機制。在衝突解決機制方面，由愛鄉領導的社區參與治理體系，以公平正義及永續利用為水圳利用出發點，可以有效整合水圳上下游流經地區使用者的意見，並與水利會達成共識，減少水圳發展過程中的官民衝突。最後在多中心治理方面，除了原有水資源治理想關的中央及地方政府單位之外，愛鄉協進會成為少數以第三部門成功參與水圳治理的個案，當中人力資本的網絡複雜性及組織所擁有的資源特性可以讓愛鄉協進會在不同的分層層級當中穿梭協調，達到水圳治理高效能。



第五章 結論與建議

第一節 結論

新古典自由主義經濟的發展特色，乃強調國家與市場聯盟，不論是國家的中央集權亦或市場的交易邏輯，都無法避免在氣候變遷或生態治理上的缺失，前者如腐敗、缺乏透明度、違反民主政策；後者如外部成本、詐欺、貧富不均。近年來頌揚自由主義與私有財產制為最佳自然資源治理的典範逐步移轉至基於共有財與權利的生態治理，亦稱之為「綠色治理」，一種基於共有財的理論與實務，以社區(或社群)來管理資源並治理自己的非市場模式。共有財是一種管理共有資源的產權制度，其有別於個人產權與國家產權。其所依據的共同財產協議，常常是以複雜、特殊的社交方式，自我組織成形與落實執行，且通常由所謂的在地法則—由共有財享有者的常規實務與決定演變而來的「非官方」規範、制度和程序—來管轄；且一般是透過民主的方式，管理共有的社區資源。國家法律和行動，可能會設定在地法則運作所依據的參數，但不直接控制—既定共有財的規劃與管理方式。本篇以灌溉系統作為一共有財的標的，便引來一系列對制度安排的探討：如何設定適當的限制，約束市場投機者對於資源的開發利用？甚麼樣的法律原則、制度和程序，能夠隨時公平而永續地管理共有資源並審慎對待未來與當前世代的生態權利？

日據時代的獅子頭圳歷經由私人化到國家管控，在水利工程上改善明清時代的零星埤圳，加強對水利組合的控制加速水利事業的發展，並進而滿足其對殖民地之各種農產的需求。但法令規章不明確造成水利妨害、偷水事件頻傳、監督懲罰機制不彰等是此時期自主治理無法穩固建立的主要因素。戰後至 1990 年代，在強大的國家機器引導下，大力推動經濟建設與產業發展，採取了東亞特殊的發展型國家模式，即國家的水利建設重心由灌溉為基礎的水圳埤塘，逐步轉向以支持工業化政策為主的水庫發展模式，致此水圳的管理與建設已不若以往日據時代殖民經濟角度下的蓬勃發展。

面臨此社會經濟結構的轉變，1970 年代以後，農業生產逐漸成為弱勢產業，但國家糧食仍須確保，農田灌溉之重任仍然存在。故執政當局對於主管灌溉的農

田水利體系，仍然延續之前以供水為誘因，吸納台灣農業社會的地方鄉紳、組織基層的農民，同時達到有利益統合和社會滲透的作用。因此，對於地方水利會來說，其所努力的是，一方面在地方政治生態與選舉制度變遷中，找出能穩固其經濟與政治利益的平衡點，另一方面維持其專業功能，保證地方農業於灌溉上的供水平衡，順利解決自然資源共同治理的初階困境。而農民作為灌溉基層的組成分子，透過會員、水利班、水利小組遵守既有規範與習慣，自主參與管理水源的運作，透過法定程序監督彼此用水情況，必要時通報相關單位取締，成功克服農民間搭便車的行為，提供有效的制度誘因。簡單來說，90 年代以前，國家發展透過水利會，控制農民用水權，同時藉此過程實行政治上的選舉動員、綁樁與派系經營，目的在於穩固其統治結構與發展經濟基礎；農民為獲取灌溉水源以掌握經濟來源，必須繳納水費，會謹慎使用避免浪費水源，彼此間也願意遵守規則並相互監督、取締不法，國家機器對於用水爭端能夠做出裁決定奪，多少維護農民取水優先的利益。就在國家-水利會-農民三者互動運作下使美濃獅子頭圳維持數十年的有效自主治理制度。

90 年代後期政府為因應農業蕭條造成農民經濟收入減少，將水費改由中央補助，原來使用者付費所建立的取用水權利與義務因此喪失。水利會對於水圳的管理要務轉為政治因素為主、經濟因素為輔，並以盡量滿足個別農戶用水需求為功能，缺乏水圳發展規劃、督促維護的動能。面對外來產業結構的衝擊以及政策上的改變，進而威脅原本獅子頭圳穩定運作的制度原則。然而，正當非營利團體的介入，動員基層農民開始關心自身利用的水圳資源文化、生態與永續社會的價值，對於社群治理水圳的集體意識起到關鍵性作用，不同以往農民以單向經濟報酬為考量而做出的集體行動，對於水利會而言，非營利組織的出現，改變過去水圳治理政府均以「政治—經濟二元」思惟的主導模式，更融合「生態」、「人文」元素於水圳的共用資源治理當中。簡言之，在農民集體行動缺乏誘因與自主治理體系面臨崩解的同時，非營利組織的出現，適時搭起了水利會與農民之間溝通的橋梁，透過與社區居民的集體行動有效地管理當地的共用資源，進而達到保育與發展的雙重目標。

從地方參與共用資源治理的涉入程度來看，美濃從 1992 年開始的美濃反水

庫運動為後來台灣社會長達二十年的反水庫運動拉開序幕，在地方團隊的數年經營之下，不斷拉高議題視野，引入國內外各項水資源保護運動的組織方向，也同時支援全台灣各項環保運動，美濃人對於「終結美濃水庫」這樣議題早已跳脫「鄰避」（別在我家後院，NIMBY）的心態，將「護衛南台灣水資源」作為這個運動更高層的目標（黃書緯，2012）。Ostrom 曾指出當代社會盛行的兩種社會互動關係治理機制，國家與市場的另外一種可能性，那就是社群治理。但是以農民為主的社群，普遍教育程度低、對資源獲取不易、訊息管道不明確等（縱使他們有豐富的網絡關係、社會資本，與在地灌溉知識）。Ostrom 沒有解釋社群成員缺乏以上因素所造成的集體行動困境時，該如何處理？在美濃獅子頭圳的案例中，非營利組織所扮演的角色即解決上述的問題。愛鄉協進會所領導的社區參與水圳治理，在操作手段上透過知識青年尋求與中央對話、經由社會團體串連來統合行動資源以及靠網路資訊科技讓居民瞭解當地水資源問題。當然，社會運動中所擁有的政治機會與組織成員的人力資本網絡也成為案例成功的關鍵要素。愛鄉協進會將第三部門的功能融入過去僅有第一部門與第二部門的合作模式，透過在地的網絡串連將獅子頭圳的生態保育、文化保存與觀光價值落實於社區營造當中，進而培養社區居民向技術官僚陳述意見的水資源專業論述能力，致使政策的實施得以更加民主化、透明化。愛鄉協進會在水圳的治理過程中雖非直接進入政策與法規執行，但透過帶領社會運動挑起了人民反抗國家的行動與意識之後，再以社區培力的方式創造人民在知識上的積累，促使地方社區網絡力量與地方自然資源治理的結合，讓弱勢族群有機會表達看法，將參與式民主(participatory democracy)落實在共用資源治理上。此種自然資源治理之意涵在於：公民參與是現代公共治理不可或缺的重要環節，它體現公共治理的社會公平、代表性、回應性、民主、透明與有效性，所有參與者透過彼此對話詮釋的途徑獲得相互理解，以通力合作並審慎負責的態度參與決策過程。此舉肯定「人類有權以基於共有財和權力的方式，治理地球的自然財富與資源」的價值，可以重新建立制度供給的基礎，又以當地悠久發展農業歷史與特殊客家風土民情、當地豐沛的人際網絡與社會資本，足以克服可信的承諾與監督問題。挾著這些優勢，美濃獅子頭水圳依舊能夠在治理上發揮既有的能量或組織韌性達到相互支援、互補、合作，且可持續發展的用水效率、公平目標。

本文研究中亦發現，水圳中同時具有農民與農田水利會組織成員身分結合的小組長與掌水工，可對有效自主治理制度的維繫與穩固起到相當重要之角色。水利小組長平時向上需積極與工作站建立良好關係，向下則須勤懇的蒐集與回報田野中的資訊，與農友博感情。此間所獲得的物質性誘因回報相當有限，能力與社會關係的肯定則為比較明顯的社群性誘因。從水利會的角度觀察，水利小組長乃由會員投票選舉產生，擁有最基層的民意基礎，可謂水利會組織當中與農民直接接觸最高的「賦權」(empowerment)層級；工作站也樂於配合這些小組長，盡量設法滿足其需求，因有利於政策推行時的橫向與縱向連繫，以期在各個灌區達成有效的利益輸送與回應管理。水利會與草根的水利小組形成一種複合關係(nesting relation)，政府、水利會乃至於與農民的水利小組共同形成一種分層負責、互賴合作的網絡關係。所以該職位的重要性日增也彌補了農業產值衰退後農民缺乏投入的誘因的危機。掌水工主要任務即管理水閘門開關、分配水資源，雖只領有中央提供微薄酬勞，必須完成許多責任外的事務，有次序的落實灌溉日程供灌、掌控水害能夠維繫制度的供給，與完善監督，並減少水資源浪費。此兩者皆是基於人際互動的樂趣、參與中獲得的成就感、組織的歸屬感、日益增加的信任感，社會資本的鞏固而成為持續投入集體行動的重要動力。

最後，從水圳資源共同治理制度的理論創新角度而言，在與舊組織之間達成新的治理機制過成中，愛鄉協進會所領導的社區治理模式係以生態與社區參與為切入點，從一開始與水利會當局形成對抗賽局進而整合協調水圳參與者意見的角色，間接迫使水利會釋放灌溉管理之外的文化、水圳生活空間參與的權力，並贊成其立場，雖然獅子頭個案代表了新舊組織在共同治理上的成功，但從證據中亦顯示此一共治模式仍在雛形階段，必須由更多的經驗參與或往後發展來觀察是否已達到新舊組織之間磨合與運轉後的良善治理。無論如何，這樣的模式更加說明Ostrom理論下多中心治理的重要性，在與原有的水利會為基礎自主組織合作下，改變了原來主要以政府、農田水利會、農民三者間互動治理關係，形成政府、社會與非營利組織間的夥伴關係。從產業用水公平的角度出發，後來的發展(農作型態改變與愛鄉運動)已經讓原有的獅子頭圳流域產生不同於以往強調生產、效率的原有水利會管理模式，水圳價值亦不再是過去生產多少稻米、菸業，而是再

加上人文、參與、生態保育等方面的價值，雖然無法清楚量化，但確是 Ostrom 架構中沒有特別講明的，此一新的共治模式未來渴望扮演水圳資源保育的領頭羊，充當農業、工業與民生用水合理公平調配的地方水資源治理中介角色。

第二節 未來研究之建議

一、經驗的發展可提供水圳治理研究的契機：

水圳治理在經濟角色的轉變上，雖然農業產值不若以往高，但隨著觀光休閒產業的發展，農產轉作下可以對地區農民帶來經濟收益，對政府推動鄉村發展亦為一大誘因，這些因素皆對水圳的文化保存、功能延續起到正向作用；但在觀光客日益繁雜之下，可能威脅水圳的生態環境，多角化經營是否因此對當地自然資源的共治造成負面影響，是往後的觀光政策發展當局與當地水利官員、農民、社區利益關係者間必須協調與折衝的問題。

水圳治理在政治角色的轉變上，執政當局是否因為過於重視政治選舉的操控導致忽略地方水圳管理的重要性，抑或是為了獲取更多的民意基礎，逼迫國家機器必須透過垂直向下賦權，給予水利小組長、班長、會員，甚至是其他利益相關團體向上表達意見及自主管理的權力，以利組織運作的政策推動。此舉或許在台灣各個地區的水利會管理水圳模式，比重會有所差異，是未來水圳治理與政治民主化發展，值得細心研究的場域。

水圳治理在社會角色的轉變上，由早期水圳開發與當地社區居民建立起農業、客家文化聚落的生活空間，其中不論是閩客族群、男女性別差異、再再形構水圳歷史變遷下的階級互動關係，晚其婚姻關係中新移民的融入不僅重建農業社會的勞動力與家庭結構，對於其所扮演再生產功能亦跟當地水圳的生活習慣息息相關，未來在新移民的經濟能力、社會地位、生活屬性上的特徵，可能影響其對水圳資源利用的參與；族群階級的議題與水圳治理之間渴望為社會科學與生態發展學門的研究激起另一波的漣漪。

綜觀水圳治理在政治、經濟與社會的變遷之下可對地區自然資源在氣候變遷

失衡下的永續治理提供研究所需觀照的不同面向外。本文研究方法之限制在於共用資源治理研究可透過量化或比較制度在相同地區的不同資源、不同地區的相同資源、與不同地區的不同資源之間的展現來達到治理與政策成效。

二、政策發展之建議

由農業轉型所帶動的地方鄉村觀光休閒產業的發展，有助於帶動水圳在水資源的灌溉利用以及遊憩功能之發展。農委會和市政府觀光局等相關單位應協助農民推動有關農業觀光轉型之農作物轉作技術性輔導，以填補休耕後的經濟收入空窗期，可以有效紓緩政府資金挹注的壓力，並喚起地方民眾在灌溉水資源上的重視。並在保證工作收入下推動促成「青年漂鳥」回鄉務農的教育計劃、貸款優惠，此舉不僅可改善農村勞動結構力的老化危機，更可以讓灌溉用水資源的行動者年輕化，對於共用資源的自主管理應可謂更加暢通、豐富。

為促使農田水利會在組織的定位上能更加明確自己在地方灌排單位上的責任與權力，防止其在面臨水權與水汙染問題時所面臨的進退兩難，政府當局應立即合法化農田水利會在組織定位與水權掌控的能力，或賦予法規上的取締懲罰妨害水利的權力。農田水利會本身亦可以透過適當多角化經營來創造更多盈餘，避免因經費不足所產生的運作問題；另外，政府可以推動水價合理轉賣規範補償農田水利會與農民會員，讓地方農田水利會設法透過有效管理各會每年度在農田灌溉用水上的節餘，在不破壞既有的灌溉水源之下，將灌溉用水轉賣其他產業使用，因應產業發展上的需求，關鍵必須配合的水利當局對非法排放廢水之工業民生用水業者防範嚴懲，如此除了可以在地方水圳灌溉設施的維繫上更加鞏固，也可以使其他產業在使用農業用水受惠之餘亦不會破壞既有的水生態系統，可達到農業工業雙贏且永續水資源之理念。最終，建議加強農田水利會與當地非營利團體聯繫合作，除了將灌溉用水、水資源保護、管理及合理運用之觀念傳達於草根大眾外，於內部共同組成水圳專職監督、取締違法之義務性團體，如水圳巡守隊，鼓勵資源使用者為自身利益而投入社區參與的永續治理模式。

參考文獻

- Agrawal, A. (2001). Common property institutions and sustainable governance of resources. *World Development*, 29(10), 1649-1672.
- Agrawal, A., & Yadama, G. (1997). How do local institutions mediate market and population pressures on resources? Forest Panchayats in Kumaon, India. *Development and Change*, 28(3), 435-465.
- Anderies, J. M., Janssen, M. A., & Ostrom, E. (2004). A framework to analyze the robustness of social-ecological systems from an institutional perspective. *Ecology and Society*, 9(1), 18.
- Baden, J. A. (1998). A new primer for the management of common-pool resources and public goods. *Managing the Commons*, 51-62.
- Bardhan, P. (2000). Irrigation and cooperation: An empirical analysis of 48 irrigation communities in South India. *Economic Development and Cultural Change*, 48(4), 847-865.
- Buchanan, J. M., Tollison, R. D., & Tullock, G. (1980). *Toward a theory of the rent-seeking society*: Texas A&M University Press.
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95-S120.
- Conca, K. (2000). The WTO and the undermining of global environmental governance. *Review of International Political Economy*, 7(3), 484-494.
- Cox, M., Arnold, G., & Tomás, S. V. (2010). A review of design principles for community-based natural resource management. *Ecology and Society*, 15(4), 38.
- Dawes, R. M. (1973). The commons dilemma game: An n-person mixed-motive game with a dominating strategy for defection. *Oregon Research Institute Research Bulletin*, 13(2), 1-12.
- Forman, R. T. (1995). *Land mosaics: the ecology of landscapes and regions*: Cambridge university press.
- Gautam, A. P., & Shivakoti, G. P. (2005). Conditions for successful local collective action in forestry: some evidence from the hills of Nepal. *Society and Natural Resources*, 18(2), 153-171.
- Ghate, R., & Nagendra, H. (2005). Role of monitoring in institutional performance: Forest management in Maharashtra, India. *Conservation and Society*, 3(2), 509-532.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243-1248.
- Klooster, D. (2000). Institutional choice, community, and struggle: A case study of forest co-management in Mexico. *World Development*, 28(1), 1-20.
- Lam, W. F. (1996). Institutional design of public agencies and coproduction: a study

- of irrigation associations in Taiwan. *World Development*, 24(6), 1039-1054.
- Lam, W. F. (2001). Coping with change: A study of local irrigation institutions in Taiwan. *World Development*, 29(9), 1569-1592.
- Levine, G., Sheng, K. H., & Barker, R. (2000). The evolution of Taiwanese irrigation: Implications for the future. *International Journal of Water Resources Development*, 16(4), 497-510.
- Niskanen, W. A. (1974). *Bureaucracy and representative government*: Transaction Publishers.
- Olson, M., & Olson, M. (2009). *The logic of collective action: public goods and the theory of groups* (Vol. 124): Harvard University Press.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (1996). Crossing the great divide: coproduction, synergy, and development. *World Development*, 24(6), 1073-1087.
- Ostrom, E., & Gardner, R. (1993). Coping with asymmetries in the commons: self-governing irrigation systems can work. *The Journal of Economic Perspectives*, 93-112.
- Ostrom, E., Gardner, R., & Walker, J. (1994). *Rules, games, and common-pool resources*: University of Michigan Press.
- Ostrom, V., & Ostrom, E. (1999). *Public goods and public choices*. Paper presented at the Polycentricity and Local Public Economies. Readings from the Workshop in Political Theory and Policy Analysis.
- Paterson, M. (1999). Globalisation, ecology and resistance. *New Political Economy*, 4(1), 129-145.
- Pinkerton, E., & Weinstein, M. (1995). Fisheries that work: sustainability through community-based management. *Vancouver, BC: The David Suzuki Foundation*.(July).
- Pomeroy, R. S., Katon, B. M., & Harkes, I. (2001). Conditions affecting the success of fisheries co-management: lessons from Asia. *Marine policy*, 25(3), 197-208.
- Putnam, R. D., Leonardi, R., & Nanetti, R. Y. (1994). *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*: Princeton University Press.
- Rudel, T. K. (2011). The commons and development: unanswered sociological questions. *International Journal of the Commons*, 5(2), 303-318.
- Schmidtz, D., & Willott, E. (2003). Reinventing the commons: an African case study. *UC Davis Law Review*, 37, 203.
- Shivakoti, G. P. (1991). Organizational Effectiveness of User and Non-User Controlled Irrigation Systems in Nepal. Michigan State University Ph.D.

Dissertation.

- Smouts, Marie-Claude, (1998). The proper use of governance in international relations. *International Social Science Journal*, 155, 81-89.
- Tang, S. Y. (1992). Institutions and collective action: Self-governance in irrigation.
- Trawick, P. B. (2001). Successfully governing the commons: Principles of social organization in an Andean irrigation system. *Human Ecology*, 29(1), 1-25.
- Turner, M. D. (1999). Conflict, environmental change, and social institutions in dryland Africa: limitations of the community resource management approach. *Society & Natural Resources*, 12(7), 643-657.
- Wunder, S. (2000). Ecotourism and economic incentives—an empirical approach. *Ecological Economics*, 32(3), 465-479.
- 王振寰(1996)。誰統治台灣?轉型中的國家機器與權力結構。台北：巨流。
- 王振寰、王瑞琦與陳永生主編(2010)。兩岸鄉村發展與農村治理，臺北市：五南。
- 王世慶(1994)。從清代臺灣農田水利開發看農村社會關係。載於氏著，清代臺灣社會經濟(頁 188-190)，臺北：聯經。
- 朱淑娟(2012)。友達不來了，中科四期開發重新檢討，學者：應暫停所有開發中工程。環境報導部落格，3月15日，http://shuchuan7.blogspot.tw/2012/03/blog-post_15.html
- 江信成(2002)。台灣省高雄農田水利會組織與功能變遷之分析:水的政治學。碩士論文，國立中山大學政治學研所。
- 余光孝(2008)。農田水利會課責機制之研究。碩士論文，佛光大學公共事務學系碩士在職專班。
- 吳進鋁(1992)。台灣農田水利事業演化之研究。博士論文，文化大學實業計畫研究所農業組。
- 吳昀雲(2006)。論台灣農田水利事業與政府的關係。碩士論文，國立台灣大學經濟學研究所。
- 李永展
- (2000)。永續發展—大地反撲的省思。臺北市：巨流。
- (2006)。永續城鄉與生態社區理論與實務。台北：文笙出版。
- (2012)。埤圳社區化：民眾如何參與埤塘水圳再生。載於「低衝擊開發技術(LID)國際研討會」論文集。台北：台北科技大學。
- 李源泉(1987)。台灣農田水利會基層灌排體系之研究。博士論文，中國文化大學實業計畫研究所農學組。
- 林禮恭(1974)。台灣省農田水利會組織與職掌之研究。碩士論文，國立政治大學公共行政學系。
- 林瑩秋(2012)。中科搶水，榨乾濁水溪。新新聞，1315，取自 <http://mag.chinatimes.com/mag-cnt.aspx?artid=14054&page=3>。

- 林紹農(2009)。海洋生態保育與公私部門的共同管理。碩士論文，國立中正大學政治學研究所。
- 邱淑娟(1995)。戰後台灣農田水組織變遷歷程之研究(1945-1995)。碩士論文，台灣大學政治研究所。
- 邱郁云(2009)。水圳、權力、產業的空間轉換—以彰化縣八堡圳二水段為例。碩士論文，中原大學室內設計研究所。
- 洪俐真(2003)。台灣水利會的政治角色—彰化農田水利會個案。碩士論文，中山大學政治學研究所。
- 柴盈、何自力與王樹春(2007)。中國農村灌溉系統治理與制度創新研究。貴州社會科學，5(209)。
- 翁婉茹(2007)〈水圳從自然、文化、休閒角度再利用〉農政與農情，184，頁78~80。
- 張二文(2002)。美濃土地伯公之研究。碩士論文，台南師範學院鄉土文化研究所。
- 張寒青(2007)。台灣農田水利會組織運作之研究。博士論文，國立中山大學中山學術研究所。
- 郭雲萍(1994)。國家與社會之間的嘉南大圳—以日據時期為中心。碩士論文，國立中正大學歷史研究所。
- 郭士綸(2010)。彰化平原的水利諸神及其社會網絡。碩士論文，國立中興大學歷史學系。
- 郭昱汝(2011)。關子嶺溫泉共享性資源治理之分析。碩士論文國立中正大學政治學研究所。
- 郭淳瑜(2009)。美濃地區獅子頭圳的沿革。台灣文獻館電子報，40。
- 陳鴻圖
- (2009)。台灣水利史。臺北市：五南。
- (2001)。嘉南大圳研究(1901-1993):水利、組織與環境的互動歷程。博士論文，國立政治大學歷史系。
- (2012)。戰後水利會水利小組的變遷(1945-1975)。東華人文學報，20，137-167。
- 陳慧秋(2001)。流域用水管理與配水誘因機制之研究--以桃園農田水利會為例。博士論文，國立中興大學農業經濟學系。
- 陳昭郎(2005)。休閒農業概論。全華科技圖書股份有限公司。台北。
- 陸緋雲(2002)。性別與族群：客家婦女地位的反思與探討。載於客家文化學術研討會論文集(頁539—549)。台北：行政院客家委員會。
- 湯京平與呂嘉泓(2002)。永續發展與公共行政—從山美與佳美經驗談社區自治與「共享性資源」的管理。人文及社會科學集刊，14(2)，261-287。
- 湯京平、邱崇原與黃建勳(2011)。地方治理的制度選擇與轉型政治：台灣水利會制度變革的政治與經濟分析。人文及社會科學集刊，23(1)，93-126。
- 傅寶玉
- (2007)。古圳:南桃園水圳空間與文化。新竹縣：行政院客家委員會臺灣客家文

- 化中心籌備處。
- (2009)。水利與國家：日治初期桃園廳公共埤圳的公法人化。國史館館刊，20，1-38。
- 游正鈿(2011)。我國農田水利會營運策略之研究。碩士論文，佛光大學公共事務學系碩士在職專班。
- 黃宏森(2006)。共享性資源的網絡治理-台灣農田水利資源管理個案分析。公共行政學報，21，73-114。
- 黃建勳(2005)。水資源管理與自治制度：以嘉義縣沿海養殖漁業發展與地下水管制為例。碩士論文，國立中正大學政治學研究所。
- 黃美珍(2008)。聚落、信仰與地方精英：以美濃二月戲為例。碩士論文，國立交通大學客家文化學院客家社會與文化研究所。
- 黃書緯(2012，11月)。從水庫到引水：台灣水資源分配模式的轉變與困境。論文發表於2012年秋季臺灣大學全球變遷中心系列演講「水與社會研究」座談會。台北：台灣大學全球變遷中心。
- 楊惠貞(2012)。中科四期二林園區用水計劃風險治理爭議探討。碩士論文，台灣大學國家發展研究所。
- 溫仲良(2008)〈原鄉逝水〉台灣民間水圳論壇暨道將圳文件展教案資料
- 葉俊榮(2013)。永續發展的制度抉擇與文明省思，收錄於林建甫主編《全球化時代的王道文化、社會創新與永續發展》(頁169-203)。臺北市：國立台灣大學出版中心。
- 廖心華(2008)。美濃水圳之形成與變遷(1736-1976)。碩士論文，國立成功大學建築學系。
- 蔡明哲(1987)。社會發展理論—人性與鄉村發展取向。臺北市：巨流。
- 蔡明華、林尉濤(2009)。臺灣灌溉史(History of Irrigation in Taiwan)。台北：行政院農業委員會
- 劉滿娣(2005)〈地方派系對選舉影響之研究—以美濃鎮1998~2003年選舉為例〉，國立台灣師範大學政治學研究所教學碩士論文。
- 盧道杰(2004)。台灣社區保育的發展—近年來國內三個個案的分析。台大地理學報，37，1-25。
- 蕭代基、張瓊婷與郭彥廉(2003)。自然資源的參與式管理與地方自治制度。臺灣經濟預測與政策，34(1)，1-37。
- 鍾鳳娣(2009)。美濃水圳文化之研究。碩士論文，國立高雄師範大學客家文化研究所。
- 鍾明靜(2003)。水圳空間的領域性研究—以嘉南大圳灌溉區為主。碩士論文，中原大學建築研究所。
- 謝和霖主編(2014)。2014世界現況：永續治理。台北：看守世界研究中心。(Prugh, T. & Renner, M.,2014)

顏愛靜與官大偉(2004)。傳統制度與制度選擇：新竹縣尖石鄉兩個泰雅族部落共用資源自治治理案例分析。地理學報，37，27-49。

顏愛靜與孫稚堤(2008)。原住民地區共用資源自治治理之研究-以馬里克彎河域的護魚行動為例。地理學報，52，53-91。

《美濃鎮誌》高雄縣美濃鎮：美濃鎮公所出版，1997年4月

美濃菸酒會(2006)。水圳文化是農村再發展的血脈，勿以首長圖利家鄉之言觀之。

http://blog.yam.com/culture_meinung/article/6724929

三則有關水圳景觀改善計畫的新聞:

1.台灣立院教委會破天荒決議：文建會涉弊送辦 DWNEWS.COM-- 2006年11月17日 3:46:30(京港台時間) --多維新聞 中國時報

2.文建會喊冤：非主動規畫的確是巧合 2006.11.17 中國時報

3.三案遭立院移送查黑中心 文建會澄清，依規辦理無弊端 2006.11.18 中國時報

高雄農田水利會全球資訊網 <http://www.kfia.gov.tw/aseip/>

台灣水圳文化網 <http://gis.rchss.sinica.edu.tw/canal/?cat=3>

上下游 News&Market 〈救汙染農地，環團籲灌排分離法制化〉

<http://www.newsmarket.com.tw/blog/49130/>



附錄

一、訪談紀錄

受訪者編號	A
訪談地點	美濃中壇鎮泰安國術館
訪談時間	2013/7/18 1430~1500
備註	中壇工作站掌水工
<p>游：可以先跟我介紹一下目前水圳的使用情況嗎?跟以前有沒有差?</p> <p>梁：當然還是有在用啊!只是跟過去比較現在用的人少，種田的人少了嘛!依照現在的環境去變更所有的零件，像以前都用土塊搭起圍牆，現在都改成混凝土。以前水圳利用的宗旨是拿來上游竹子門發電，是有剩下的餘水才利用來灌溉，一直以來都是用土石圍成的攔河堰來引水發電。現在問題不一樣，在水的經濟價值，主管灌溉的農委會與發電的經濟部之間常會出問題，因為為了發電而臨時圍起的攔河堰被水沖垮後，會使得下面沒有水可灌溉，電力公司不願管你下面有沒有水用，只要他夠發電就好(水的主導權還是在電力公司)，導致水利會無水可配用的情況。</p> <p>游：那平時農民的水從哪來?</p> <p>梁：電力公司在引水發電時，須把水門堵起來等到發完電，等到餘水不混濁後在搬移擋水石塊，才會讓水往下流，那這期間農民要灌溉的時候沒水怎麼辦?就挖水井啊。常常又會因為這些上游的巨大石塊沒有排除乾淨，阻擋排灌的水路，誰清啊!你電力公司負責清嗎?唉呦~那很難清內，大搬特搬，他們都只等水比較輕的時候才清理，像之前颱風(蘇力)來時就沒有人要清。他們不管有沒有發電都沒關係，所以簡設的攔河堰被沖垮就算了。這些農田水利會都不會管。</p> <p>游：那水利會都沒有出面處理嗎?</p> <p>梁：\ 要怎麼出面啊? 我從日治時代就是我(發電廠)有主導權，近來水利會要求水權轉換，讓農民灌溉能用自己的水，但這不是說講就能講，這是幾十年的問題。農委會跟經濟部溝通也通常沒用，權力太小。</p>	

游：那農民有沒有抗議？

梁：為什麼要抗議，我家自己有水井，我田裡就抽我自己家的水，誰管你竹子門那邊由沒有水。

游：那水利會管不管挖井？

梁：不管啊！只是說自己挖的那個井沒有水權。水利會自己也會幫農民挖井，那是有登記有水權的，但是很多農民不知道，還是自己挖。你現在你地下水你思人挖的比較淺，水利會至少挖 50 米，他的水源一定比較充足。水往低處流只要我下面大量抽的時候，上面一定沒水，你去抗議看看，我這是有使用證照的，你那沒有。但其實很多都是情、理、法，就是說我這水井是日本時代挖的，你後來怎麼給我說水權。

受訪者編號	B
訪談地點	美濃中壇鎮泰安國術館
訪談時間	2013/7/18 1500~1540
備註	高雄農田水利會中壇工作站秘書

游：聽說現在很多都是抽水井，還是說水圳的水還是主要？

洪：有啊！現在就是以水圳的水為主，水井的水為輔；抽水井是為了要補充灌溉。另一個因素就是因為我們是利用竹子門的餘水作灌溉，那他是引荖濃溪的水，是說荖濃溪我們沒有做固定的壩圍起來，用土的原因是因為如果說有大水來那讓他沖掉沒關係，就地取材就不會造成水圳生態的破壞。也因為這樣下游就比較常沒水。那我們就幫他們挖水井。

游：所以水利會有管私人挖井嗎？

洪：嚴格講起來那是沒水權的，不過因為它算是救命用的，基本上政府是不會反對。

游：其實我比較想瞭解的是水圳它目前灌溉的水源足夠嗎？

洪：其實都 ok 啦！我們有算過其實獅子頭水圳這樣下來中壇、美濃其實都夠啦！

游：請問除了灌溉用水外，其他像是工廠、餐廳其他產業可否用水圳水？

洪：要跟我們申請。那我們會去審查看有無正當合法登記。所以現在向台塑就有跟我們申請水權，可是它要付錢給水利會。通常都會賣他們每公升一塊多左右。因為你不能賣太貴，成本夠就好不然對百姓無法交代，所以現在水利會內部措施是採取「節約用水」然後有剩餘的部分再出售給其他人，但是必須負擔一定成本。

游：獅子頭水圳有沒有配合農水工用或其他調配情況？

洪：沒有，這裡還是多半拿來灌溉，因為怎麼講第一這邊水源還算是充足很少缺水情況，像我們這裡大概 30 年的周期才會有可能，當然你缺水都可以透過政府協調停耕修耕，或開放抽取地下水。

游：現在水圳有沒有汙染問題？像民生用水、工業用水這些？

洪：照理說不行，這裡的排水都集中到美濃溪再流到荖濃溪，但那沒辦法，政府還沒有做汙水下水道。當然說汙水不用跟水圳水混合是理想狀態，但很多都還是要等政府來做才能。

游：那這樣對農民灌溉用水沒有問題嗎？他們沒有反應？

洪：基本上還 ok 啦！因為我們這裡水質好，農民他們可以接受，也就是還不會造成作物的死亡、疾病。

游：請問秘書現在水圳主要的水權主管單位？

洪：水利署。現在分為地面水、地下水。(地面水的水權申請程序?)都可以算出作物數量與總用水量(每一公頃大概兩萬噸)。

游：那請問平時灌溉順序是如何？

洪：灌溉順序基本上是這樣：照規定要由下而上，由左而右，但可是現在沒有這樣。(為什麼?)政府沒有公權力，我要我就用啊，我就要用水(阿挖丟妹愛水)不然你不就跟他打架，(是不是因為水費的問題?)當然不是，是大家圖個方便啦！像現在農村老年化嘛都是阿公阿罵。其實現在不缺水的情況下運作都 ok。

游：那請問這裡有爭水的情形嗎？

洪：現在很少，因為水源都算足夠，不會發生這種事。

游：現在水費是停收了，那他有造成什影響？

洪：以前是因為要發展農業來扶植工業，所以有收取費用；那為什麼要停收，就是說一來農業凋零種的人少了，第二個就是因為政府一直都是低糧價政策，使得人民變弱勢，所以政府要給予補貼，第三就是說由政府來代繳，因為農業(水稻)本身還是有存在的功能，可以保留青山綠水。

游：請問停收水費對於水利會是好還是壞？

洪：由政府來代繳，減輕農民負擔，就是等於政府直接每年撥錢給水利會不給農民，水利會再把這些錢利用到工程、攔水，清理水道工作。過去直接收費是收的比較高的，現在這種情況變成說水利會就退一步。

游：這樣對水的維護有沒有影響？

洪：沒法度啊，當然不是很好。有錢當然我們可以做的更好，政府已經一二十年都沒有提高了。

游：停收水費後，偷水情況有沒有變多？

洪：怎麼說，這個地方就算偷，通常他也只是在這附近使用而以，也是拿來灌溉，因為附近沒有甚麼工廠要使用。講一講就算了只要不要發生意外就好。

游：那法條規定那些有關偷水的處罰是不是形同虛設？

洪：基本上那些立法都只是嚇阻作用而已啦！因為畢竟水利會也沒有公權力，(不是可以管農民?)可以管但是不能抓也不能直接罰錢，不像警察可以直接開罰單，通常就是交由法院去裁決，像這裡的農民根本也沒有對他們開過罰單，你不要被他打就好了還開罰單。

受訪者編號	C
訪談地點	林先生自家
訪談時間	2013/7/19 1300~1500
備註	竹子門工作站中圳水利小組長(民 83~今)、農會代表

游：可以簡單交代一下水利小組長工作情況嗎？

林：我們出來當可以說是半奉獻的，我們薪水不多 2000 塊，一年兩次水利會幹部會議(6 月&12 月)時候有車馬費。像我們平常很辛苦內，要回報 24 小時，要做的事情很雜喔，天氣不好的時候要去巡看看哪裡的水路被土石擋住啦、壞掉的樹枝啦，很多。像之前八八水災我跟我老婆開車去巡視災情，阿娘喂!! 差點開不回來喔。過去沒有保險的，像我有朋友在溪州那邊當小組長，在勘災時被蛇給咬到，阿我就在開會的時候跟會長開玩笑反應，『ㄟ~會長起碼也要幫我們蓋個銅像』。之後水利會才答應通動小組長投保意外險，但有限 70 歲以下(班長同樣有)。

游：請問目前水圳灌溉的水源是甚麼？

林：大部份都用水井啊!(為什麼不是用水圳?)主要是竹子門發電，他沒發電我們就沒有水。所以沒水時就用抽的。像我的水就是從竹子門發電後下來，經過龍肚那邊過來，到後面那裡有一個過水橋，再引到這邊來，這邊算最後一組。所以我這裡抽水馬達最多。民國 67 年土地重劃後，才完成現在的水路。我當小組長那麼久，這裡可以說我私鑿的井最多，比水利會的都還大。

游：那水井的申請好不好過？

林：很不好申請喔!如果像是舊的(以前日據時代留下來的井)旁邊就可以，要呈報的縣市政府，但是那些官員也不會刁難他們，有時候水利會的也會配合講一下。

游：像你們是看竹子門發電後再配水給你們，這裡小組長的配水權力是甚麼？

林：我們可以建議講話，但是不可以去亂動。像是我們有那邊閘門的鑰匙，你要是下面反應沒水我就要去打開。

游：小組長平時的任務是甚麼？

林：像你們家前面那一塊前天抽水的馬達怪怪的也叫我去看，如果是壞掉的也是要我去證明。再報到工作站去請修。通常會要小組長派工去處理。處理步驟上就先評估看範圍多大，呈報上去同意後就施工前、中、後到現場拍照

游：不同工作站對於其他區的小組長有沒有權力管？

林：也沒有說誰管的到誰，只是說要是朋友在那邊有甚麼事情要疏通還是

比較容易。有認識的都可以去講，像是水溝要清的時候(屬於其他站要負責的區塊)，就過去跟他們協調一下。

游：可以簡單說一下你鑿的地下水井?

林：像我就達一個最大的 10 碼的比其他人的都還大，一個月電費就 3000 多塊，以前還要交工程費跟水費，現在就不用了。

游：水費現在停收對這地區灌溉的影響?

林：以前那個俞陳月瑛當縣長的時候是很照顧農民的內，就把這些都改掉。(這樣對你們灌溉來說比較好還不好?)當然比較好啊。(這樣不是大家都可以亂用、偷水怎麼辦?)以前日本時代連與水灌溉都要申請，沒申請就是偷水。沒有收有沒有差呢要怎麼說，應該說現在農業也沒落了，頂頭的人也沒在種了。像是「乞丐坐上桌」在頂頭那裡那些抽到山上去用的，他們也不用出錢，要抽他就抽，抽到我們最下面(水尾)的地方都沒水。

游：請問水利班的班長如何選出?有何條件?

林：水利班班長都是由我(小組長)指派，就是一些很熟的農友，看他們對水利有沒有公益心，假如有就派他們。沒甚麼錢，就一年一次開會車馬費，他們對水圳其實沒有懂很多，我問自己的管區從哪裡到哪裡都不知道，很多都只是掛名字而以。算是最前線的，他們以前就負責收水租。

游：這裡有沒有發生過甚麼爭水的事情?

林：上面那塊地那個人馬達壞了，就跑去罵水利會，又跑來跟我講，我就跟他說人家水利會是姐妹會內(大家關係很好)，我就說我們以前都還有「茶亭」，用一個涼亭泡茶給人家喝。(比喻給他聽)不要那麼計較。

游：水利小組開會通常都在做甚麼?

林：討論供水和斷水的日期。供水的話就一般我們都有在做，斷水就是配合政府公告疏濬時間。

游：那像大的疏濬時期，都是誰幫忙，有沒有其他農民參與?

林：疏濬期間大部分都是叫大家一起弄，小的水溝就是一年一次，就叫工來用，或工作站叫包商來處理。農民一般只處理自己田裡附近的水線管路。要是雜草堵住水溝，淹水的話就會有福壽螺，稻米被吃掉，補助就領不到。

游：水利小組長跟掌水工的互動關係是甚麼？

林：也是薪水不高(\$15,000/月)，還要去打掃環境。配水專門是水利會派請職員負責。掌水工平常就是負責看水有沒有通過，哪邊水門有被雜草或泥土擋住就要處理。我們這裡那個是我介紹的，常常在巡水的時候撿到一些動物屍體，前陣子還抓到一隻山羌 500 塊賣掉，好可惜喔我說死豬死雞甚麼的不能吃，只有山羌死掉沒問題，肉還是硬的。

游：每個工作小組之間有無互動關係？

林：有啊像上個月我們也去出國(福州、馬來西亞)考察。每屆也有國內考察兩次，(只有你們可以嗎?)班長也有，不過班長是每屆一次。

游：小組長對水利會反映問題是否順暢？

林：像我做這麼久我覺得是還不錯，像我常在開會的時候用半開玩笑的方式跟會長建言。像我就跟他建議說，『會長，不一定每次都要辦活動，你們上班的時間跟我們農忙的時期很難配合』常常都只有幾個人能去，有時候有剩下的經費拿來買雨衣、雨鞋、帽子上面寫個農田水利會，這樣我們下雨天出去巡水的時候，人家也可以一眼就看到這是水利會的人。

游：那像選舉的時候，小組長是否有幫忙拉選戰？

林：那不必講了妹。有時候要看情形啦，像有時候不好出手的時候(有時候兩邊都是自己的人都時候)，會長也不會特別要求我們做甚麼。但是像我們農會不是跟現在的會長(李清福屬民進黨)同黨。我是覺得像現在水利會的組織真的做的很好，跟政府關係甚麼的，人家都說現在選舉都要看水利會跟農會內。

游：我記得之前有看過有關水圳工程的貪污新聞，請問你有沒有聽過？

林：以前現在水利會的事務都是上網，十萬塊以下，就沒有公開招標，他們就把疏濬工程、水溝改建，他們就可以切到一比一標。其實這個十萬塊也沒有甚麼啦。

游：派系問題有沒有存在我們這裡水圳、水利會裡面？

林：我想是。就老會長是，唉!我也不知道他會落選。對啊，以前可以說全部都是國民黨的人。講起來對在我們美濃來講，會員都是藍的。

游：中正湖跟水圳的關係？

林：(中正湖)水權是水利會，地權是市政府的，後來賣給縣政府。中正湖的水是用在我們前面福美路到東門樓工業區那塊。灌溉用水有時候剩下的會流到中正湖，像之前中正湖乾枯沒水，他們的人就跟我聯絡，我就連絡我們這裡的幾個晚上停水，交待顧水工把水門打開讓水下去，好讓中正湖蓄水。

游：這樣聽起來似乎水圳這邊比較多都是工程出問題，而比較少像是偷水、搶水的問題？

林：偷水是不會啦！有的話我們都睜一隻眼閉一隻眼。你講到這個，之前有人會接回去家裡用，有一對夫妻，他老公是公務人員老婆是代書，偷接灌溉用水回家用，後來有農民來反應說自己的水跑到別人家裡去了，那我也不理他，我們就拜託閩南人里幹事出來幫忙協調，他：『如果你下午不鋸掉，我就叫管區的來處理』。後來那個下午他就自己剪掉了。

游：豐缺水時期的配水機制為何？

林：平常時期(非梅雨時期)，配水機制是由各個站協調規劃灌溉總水量計劃表，由電子系統定時控制開關水閘分水，必要時才會出動巡水員或小組長手動更改配水時間。由缺水時期(約二月底~)，三個幹線(站)輪灌，三天輪一個站。(如初一~初三由中壇工作站區取水，以此類推)，此時可以開啟抽水馬達抽水，平常豐水期水利會就不鼓勵開馬達。

游：最近像美濃花海這種觀光休閒農業對水圳有沒有影響？

林：利用休耕的時候種，政府補助發種子。種花很少用到水，對農田水利會來講是比較好，因為修耕就不會用水用的那麼兇，而且有助於明年插秧。

受訪者編號	D
訪談地點	愛鄉協進會(福安街 12 號)
訪談時間	2014/9/17 1500~1540
備註	美濃愛鄉協進會總幹事

游：可否簡單說明目前協會有關水圳運作的參與？

邱：像是水圳在山上山下這附近，因為居民想要把它改建，我們有進入協調討論，希望保留原來的樣式，但也沒有很成功。另外下庄水橋那一段因為直坡面與斜坡面的爭論，同樣透過與當地居民協調後來又從直向坡改成斜坡；有些居民希望改建後能夠開車通行，也確實完成該工程，後來又經過一番努力，包括文建會等等，才又改成現在的斜向坡。

游：所以除了上述部分平常協會會介入水圳管理事務嗎？

邱：有做過一些調查啦！之前協會有人做過有關水節點的調查、利用情況、美濃水圳文化的調查。但因為其實很多水圳的管理是跟水利會有關，其實我們能夠介入的範圍有限，因為水圳流到人家的田裡的工程，第一就是要能夠有水；第二我們希望它是比較自然的鋪面，但居民贊不贊成會因每個地方受水情況不太一樣，向之前山下那個地方就有人認為較符合自然的坡面會影響水流速度、圳路會長草。

游：所以主要都是從事水圳的文化教育推廣嗎？

邱：我們其實現在沒有主導整個美濃水圳(或是湧泉、地下水)的管制，比較有在做的向是水圳的活動，例如穿水橋，因為之前美濃溪整治的問題，原本是要被拆掉(水橋)，後來有去申請古蹟，才順利保留下來。透過玩遊戲、向民眾介紹水圳的文化、歷史意義。如果說真的是工程方面的問題，就必須跟水利會那邊協調。協調好就像下庄水圳一樣，回復原來的樣貌。因為當初居民也是想方便讓車可以過，後來發現很不方便，他們要自己做梯子下去洗衣。而且改成斜坡面之後，平常向小朋友在水裡面玩、或狗掉下去，是可以從上面看的到的，可以輕易下去救援。

游：那當初寶流水橋時有無與當地居民協調？

邱：其實水橋保留不僅連繫上下游(南北兩岸)的灌溉用水，且對於文化記憶的保留事有所貢獻，所以當地居民農民也是相當贊同。

游：可以更詳細的說明在水圳推廣與教育上的做法？

邱：確實水圳社區關聯很深。像龍肚國小他們的畢業典禮就辦在水圳上面，用大草坪玩水。今年夏天社區發展協會辦「水圳漂浮」活動，農會也辦過「稻

米競賽」透過活動與水圳生活結合，以前可能比較屬地域性的使用走向全面性的共享。其實它有好幾個面項啦，像是發展腳踏車道這部分也有一部分配合水圳親水的路線，所以很直接的治理上就是工程蓋不蓋，但他背後的影響結果必須跟當地生活情況、習俗來配合協調。

游：像你們辦水圳有關的遊戲活動是否需要經由水利會同意？

邱：當然要！他們的態度當然是支持，但又因為很怕發生危險，畢竟是他們管理的渠道。辦這個活動現在也面臨氣候變化的影響，譬如說天氣下大雨，上游暴漲、入水口被沖垮，上游就會把水檔起來，那就沒水可以玩。就是說他們(水利會)不能保證給妳水用。水利會也不會主動要求協會辦此類活動，不太可能站在一個文化的功能。

游：像我看報導，妳本身也是小農？

邱：有。現在有跟協會他們一起種，約一兩塊地。(那你們就跟水圳很有關係了?)對啊!就是水要怎麼進來，灌溉時你要自己先去巡水路，我們之前也發生水被人家截走的事情，後來就是跟人家協調，或是直接搶水之類的。

受訪者編號	E
訪談地點	高雄水利會竹子門工作站
訪談時間	2014/9/18 0900~1000
備註	竹子門工作站站長

游：請問目前水圳的運作情況?灌溉水源充足嗎?

黃：OK!除非欲到亢旱期時，主要第一靠地下水井(水利會管非私鑿)(大概一個工作站負責 30 口井，總共 100 多口)，通常會在第一期作或灌溉水源比較不到的地方(下游)使用。當然這部分也跟使用習慣有差，從早期水道以自然的土渠方式取水，演變到石頭混泥土，到現在鋼筋混泥土。過去是農民自動自發負責，從農民到水利小組成立類似互助的組織，以點線面下去維護圳路供水的順暢，慢慢演進到現在鄉村人口老化、年輕人外移，也使得現在主要回歸為水利會雇工、或機械的形式來維護。但於相關規定對於組織成立運作的核心宗旨(透過自動自發的方式)是沒有改的，只是因為時空演變，老農居多，

無法負擔維護工作。以前水利會只負責較大的取水口工程，過去像我在杉林那邊待過，早期資料可以看到甚至連大河的取水口攬水任務也是農民自己來做。現在幾乎九成以上；清淤、除草、水路維護的任務都是水利會主動去做了。(所以需要通報還是你們直接去做?)恩…因為水利會編制人員有限，或許在以前農民他們本身就有互助的經常性組織在負責這些工作，所以有問題會直接反映，加上所管的範圍很廣，通常是有通報我們才會處理。

游：就你看法，農民過去這種自主自發來管理水問的行為轉變(消失)的時間點為何?為什麼會消失?

黃：應該三十年以上有了吧!我在想啦，他們有在計劃性的組織、維護而不是藉由水利會出錢出工去做的時間，應該是民國 70 幾年以前的事。因為你去想這跟整個農村人口結構有關，以前務農最重要的就是水，過去在水尾的人不夠水用，會沿途向上游去巡水。現在農民一開就是一整天，不管他人有沒有水用。要確實說時間點可能跟不同地區人民有所不同，都市型跟鄉村型的水利會也會不一樣，無法確實去推斷時間點。(會不會是跟停徵水費有關?)我覺得應該沒有必然關係，因為其實以現在的維護今費跟水租來比差很多，水租只是一小部分而已，我覺得還是跟農村人口老化，整個工業社會取代農業社會有關，我遇到很多情形，你去跟他講他們也說對啊以前有小組組織在做，但現在就老了，做不動了。

游：剛講到管理現在一班都以機械化為多，那平常配水都是誰在負責?

黃：大的水門由水利會來控制，也就是由工作站來覺得閘門的開關。小的水門開關就是農民自己動手去開關。(那掌水工呢?)掌水工就是巡水路，水源足夠時其實他們沒甚麼事，當水源不夠的時候調配水的任務是掌水工來做。當輪灌分區供水的時刻，他們就比較重要，這種工作在水庫型的水利會(嘉南)運作更深，因為他們水不能浪費。掌水工不是編制上的，所以必須就各站需求根本會申請。

游：剛提到決定水門開關的時間點跟因素是甚麼?

黃：決定的因素就是我說的像亢旱輪灌時由我們這邊決定開放順序或颱風時其避免淹水。

游：請問缺水的配水機制？

黃：通常由三個站去輪，採九日輪，一個站輪三天。確實的配水時間點會開會決定。通常發生時點在一期作的期間，這也跟作物有關，因為一期作稻米的品質、產量都是最好的。

游：灌溉現在有用抽水井的方式？抽水井的水水利會有沒有辦法管？

黃：因為各地缺水情況不一樣。怎麼會沒有辦法管，看水利會怎麼去管理，畢竟電費是水利費在付，我如果不付你有得抽嗎？現在有計時管制，或由水利會決定開關時間。但私鑿的就沒有辦法，我都跟他們灌輸一個概念美濃的水源有的是可以補充的，有的是不能補充的，你現在抽以後缺水的時候，地下水被你們抽光了就沒水用了。但農家多半比較辛苦，水利會長也指示就讓農民抽只要不浪費，所以說可以管是可以管但怕管太嚴會有壓力，譬如說他們可能來抗議，因為抽水井限制而發生抗議的行動到是沒有，但有發生破壞電線(讓限電器無法確實運作)，或自行接上抽水開關。我是比較贊成採用輪灌的方式，反對廣設抽水井，對水源跟環境也比較好，但是農民他們聽不懂，不過以美濃這塊的水量來看如果以輪灌運作好的話其實是足夠的。非輪灌時期我會叫掌水工把開關拔掉，讓他們無法抽，因為水源足夠有的人就是不想自動去開水門用水圳的水，而非要使用抽水井；還有像之前講到的九日輪灌，其他沒輪到的地區那六日我也會限制他們抽水，因為大家都沒得用憑甚麼你有水，這樣不公平。

游：獅子頭水圳目前的灌排系統沒分離造成工業用水跟民生用水的汙染？

黃：原則上是分離，有的區段是一起，通常因為地形上會有不同。早期的規劃都時灌排分離，你所說的情形其實也非它沒有做灌排分離，是因為有人違法搭排，因為農田的灌排渠道本來就是專供農業使用，其他的單位都不應該把管線接到這裡(水圳)來排。這個我就覺得很矛盾啊，政府的問題是你核准他臨時或正式工廠的執照，為什麼他的灌排系統你不去整合，你要發執照給他你要確定他的排水系統是合格的，通常遇到這方面的問題水利會也都是吃虧比較多，根本都只有挨打的分，因為其他單位都把我們當做係漢ㄟ，甚至把我們扣上阻礙經濟發展的大帽子，發生水汙染事情再來說你水利會是權責單

位，這是很不公平的地方。在美濃因為沒有工業所以很少發生，旗尾有一個屠宰場、枝仔冰城這些低污染性的數量很少。不過最近水利會有相關法規來文要求，不接受其他單位的搭排，所以以後要是看到水利會的水路有汙染那就是違法偷排的，過去已經受理的也限他們幾年內自行尋找排放口。

游：其他地方有水利會把水源販賣給其他單位，這裡有嗎？

黃：賣水可能在雲林(六輕)那裡比較有那個需求，美濃這邊沒有，都只給農業用。

游：水利會的經費來源？

黃：水利會經費來源除了說農民會費是由政府代出，一般項地方水利會都是自己想办法。各會有不一樣，像台北的七星璫公就是靠租金賣地來維持會務運作，向高雄水利會所轄的澄清湖就是租給自來水公司一年租金大概一億。

游：請問現在水圳平時治理是水利會、農民，那有無其他非營利組織？

黃：他們喔！他們是私底下管，這麼講好了，像愛鄉協進會他會對你的水路改善有意見，他們認為舊的工法的水路比較好，他們顧慮生態、美觀問題，以往曾經發生水利會要來改善圳路，他們就來抗爭。他們的立場就是站在地方、生態環境，我們就是認為依照現行演進工法下去做，水流比較好控制，哪種好我是覺得各有優缺點，你說注重生態水利會在十幾年前也做過配合水圳工程的綠美化，後來因為維護經費過高作廢。他們辦活動的話，像穿水橋我們就配合活動在那個時間放水讓水源充足。他們連旁邊種的樹種也有意見…他們理論上沒有權管，會透過其他方式(社會運動)來表達訴求。

游：選舉時水利會有沒有特別動員？

黃：這方面到還好。應該這麼講，像現在這個會長選舉時他不會要你幹嘛幹嘛，你說的情形在農漁會比較嚴重。因為他們是私法人(水利會是公法人)。個人行為的話或許會有，要說上面動員的話是不會。

受訪者編號	F
訪談地點	美濃農村田野學會工作站
訪談時間	2014/9/19 1400~1700

備註	美濃農村田野學會專案研究員
<p>游：可以談談當初介入下庄水圳改建過程的動機跟想法嗎？</p> <p>溫：我當時介入的動機就跟其他 NGO 一樣的單純——「生態」。當時情緒來源就是我對於水圳的感情記憶。小時後在那邊生活過、談戀愛過，對那段河岸曾經有個難忘的記憶。以至於產生了認同的感情。這一段水圳剛好就是穿越美濃舊聚落(永安聚落)的水圳，形成兩岸人口最密集的地方，所以此段算是美濃最重要的人文景觀水岸，是鄉村空間中很棒的風景。突然有一天我們經過的時候發現，圳道兩岸已經被挖開，釘上垂直模板，一看到拎爸就賭爛，怎麼那麼醜!!在這裡有兩點：第一：原本感情中的記憶被破壞就很不爽，還有一點當時台灣各地正在大談社區總體營造的時候，所以那時候很重視社區意識、公民參與。我們就照教條上的觀念去反應，為什麼水利會在做這件事情時沒有讓地方居民參與，為什麼我們都不知道?之後就開始寫文章、發新聞稿，開始罵，剛好那時地方沒甚麼大新聞，這議題又剛好可以炒畫面。</p> <p>游：水利會當初做此改建工程有否與地方人民開會討論？</p> <p>溫：沒有。水利會根本不想跟我們談。一方面就是他們官僚心態，另一方面他們認為在水利會自己財產上動工干你屁事啊!可是水利會的壓力是來自於我們透過媒體的發言，對他們造成輿論的壓力。但最終還是沒能改變結局。</p> <p>游：一開始輸掉的因素是甚麼？</p> <p>溫：水利會不是沒有支持者，他的支持的就是那些受惠的農民，因為農民認為圳路本來就該修，不能讓水流掉。他們也是反對我們社會團體的發言。所以那時候我主要的訴求就是「不要把水圳變水溝」，透過大眾媒體或輿論來談這件事情的正當性。強調我們不是要妨礙你們供水，也不是要阻止你們灌溉水源的配置，而是在整個圳道的剖面能否不要改變或不要用 U 型溝。這件事是牽扯到幾個問題，在傳統的水利會當中，U 型溝的設計是一體成型，全台都適用的，是最好效率、最省成本的施工方式；但這其中「科技異化了人性」。</p> <p>游：農民是否都支持水圳改建？</p> <p>溫：除了上面的問題，當然另一個遇到的困難就是農民「性別」的問題。當初我們建議水利會以 V 型溝為藍圖或保留原有的階梯，再去興建 U 型溝。你</p>	

知道農民他們主要生產都是以男性為主，而且水利會的會員又是以基層農戶為單位，而每戶的戶長幾乎都是男性，所以這是一套由男性主導生產權之下跟水利會所共同建構的一個權力網絡。然而在這種情況之下，在面對水圳改建議題的時候，這些男性農民就會特別與水利會站在同一邊。這也是水利會立足的基點。這點也使我意識到一點：在我心目中的水圳是有人可以下去玩水、有人可以下去用水、洗衣服，我發現那個畫面中都是女性和小孩。那我們可以進一步談下去，我那時候對水圳的空間產生了新的概念，就跟我們一開始談到的有關公有、共有、私有的討論。這裡產生了一個利用 vs. 使用的概念，前者是主要是掌握土地生產的男性農民，以及跟水利會結合的權力網絡結構。後者則是家裡的女性，她們每天下去水裡洗衣服、鍋碗瓢盆、家裡的床單被子；特別是日常使用水圳的人才會介意水圳的空間好不好上下？對於護岸是 V 型或 U 型，以及有無階梯構造，是使用水圳的人。還有小孩子玩水也方便。我們 NGO 就是站在這個觀點，不要破壞既有的空間景像。所以女性成為我們當初運動所要拉攏的支持對象。

游：所以這樣的策略是否奏效？

溫：我們確實去找了很多女性，也得到她們的反對意見：『喔 把水圳改成這樣，我們都沒辦法下去洗東西；那我小孩掉下去我也拉不起來』。但是遇到真的開會的時候，麥克風在她們面前時：『阿~ 哈哈 我家的事情都是我老公在決定，讓他決定就好』。那時我就瞭解到女性是如何的自我閹割，把權力交給了男性。它無疑就是一個農村社會的權力結構。所以最後還是變成 U 型溝，當下的反抗運動是失敗。至於後來又變成 V 型溝是後來的故事了。

游：可否簡述第二階段的下庄水圳改造運動

溫：有了第一次的經驗，我就不爽一定要把他做回來，轉機點就是在羅文嘉當客委會主委的時候，正當推動各地客家文化的發展。正值視察美濃的行程當中，我就帶他去當場看水圳的設施。之後便撥款 800 萬的改建經費到縣政府。並請託副主委李永得出面，要求縣政府負責發包與招標的工作。之後便順利與水利會不減少斷面及供水量，以及居民車輛通行使用間完成設計妥協，以 V 型溝為主，但保留原本車輛可以通行的路面寬度。我有一次去印象

很深刻，整個水圳空間護岸旁被一團一團的水泥堆滿，竟發生廠商未按圖施工的情況，消失的階梯與花台也使空間的使用價值喪失。廠商則回答設計圖那樣太麻煩了，認為到時候再向縣政府變更設計就好。之後透過官方出面協調，並召開公聽會，我就帶李永得道現場看，並且問他『你願意看到這樣糟糕的水圳成為你在家鄉的政績嗎?』後來便由客委會要求中央追加 600 萬拆除部分的工程，重新再做一次。

游：您剛提到對於水圳營造您有許多想法想要落實，可以分享一下?

溫：我們有做了很多有關水圳的調查，把水圳每個區段做分析，時間大概是 2008 前後，那是我在田野的時候了，一方面是為了爭取經費，另一方面對水圳做一更完整的規劃與檢討建議。但都止於書面調查並沒有提報工程建設。美濃水圳共分為三條，第一幹線是流經南美濃最適合灌溉；第二幹線是北美濃，也就是永安聚落往西經過福安、美濃這塊平原，第一幹線是日本那時為了發展南隆農場，第二幹線才是為了照顧美濃人的。第二幹線因為貫穿美濃平原，可以說是美濃的中脊線；它是一條浮圳(懸河)，所以如果要做旅遊動線或腳踏車道是最適合的。第三水道是沿著龍肚山腳下，當時是為了灌溉龍肚平原，那條則是最適合做水患防災、洩洪。

二、台灣省高雄農田水利會徵收單

臺灣省高雄農田水利會徵收單						
80會計年度 79年 07月~ 80年 06月				竹子門工作站		
代號	站別	冊號	頁號	分頁號	聯單號碼	填發日期
	14	030	0023	01	14-003193	79年 11月 28日
查定站地段地號	美濃段		竹子門圳擴灌區		催繳站	竹子門 工作站
姓名	林榮增					
住址	高雄縣美濃鎮中圳里3鄰民權路35號					
繳納日期 自 79年 11月 29日起至 79年 12月 28日止逾期依法加收滯納金						
地號	面積/休打	課率/會費	課率/工程費	課率/小組費	項目	應納金額(新台幣元)
64960000	0.3111	330	103		會費	190
65200000	0.2645	330	87		工程費	
					小組業務費	
					建造物餘水使用費	
					合計	190
					滯納金	
					總計	
繳納地點					每公斤折價標準 16.50元 經收機關暨人員蓋章處	
1. 台灣土地銀行高雄、鳳山、岡山、美濃 台南分行						
2. 美濃鎮農會					041942 9	

(作者自行拍攝)

三、調整耕作制度活化農地計畫

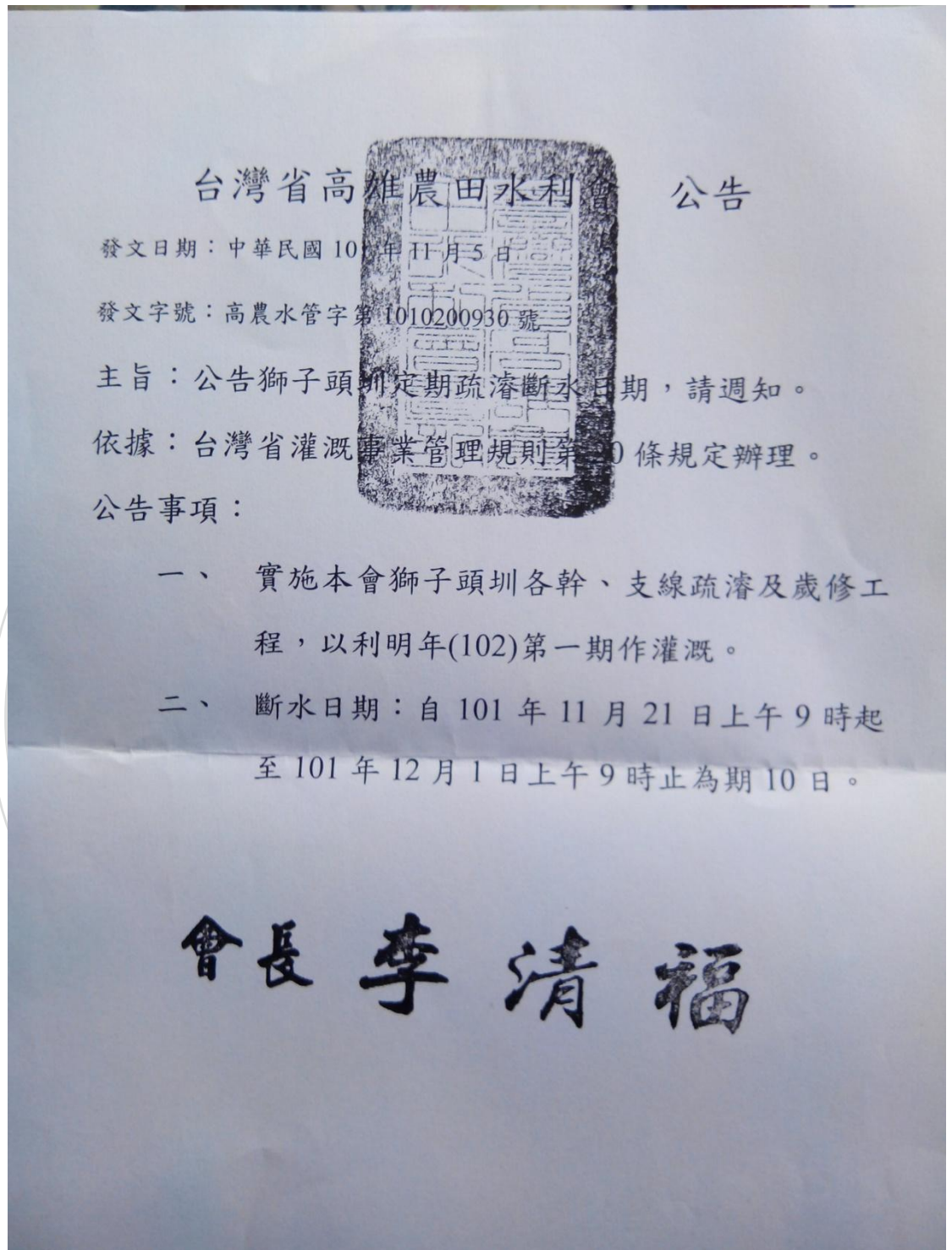
102 年第二期作「調整耕作制度活化農地計畫」宣導重點

【本次受理第二期作未完成申報或申報資料須更正者申報】

- 一、本期作休耕期間自 6 月 1 日至 9 月 20 日止。
- 二、補申報日期：5 月 1 日至 5 月 10 日止。
補申報地點：美濃區公所農業課。
勘查日期：7 月 20 日開始勘查。
(請於 7/10 前將所申報之農地處理好以利勘查)。
經勘查合格之田區依規定在 9 月 20 日前不得搶種其他作物。
- 三、休耕直接給付、輪作獎勵認定基準：
 - (一)、種稻有案田區：須符合 83 至 92 年任何一年當期作申報種稻有案。
 - (二)、轉作休耕有案田區：須符合 83 至 85 年其中一年當期作申報轉作休耕補貼有案。
如經查核不符上述條件者，一律駁回申請。
- 四、休耕直接給付、輪作獎勵標準：
 - (一) 綠肥作物獎勵金每公頃 45000 元正。
 - (二) 輪作作物獎勵金每公頃 24000 元正。
(輪作作物須符合規定項目)。
 - (三) 翻耕獎勵金每公頃 34000 元正。
- ※五、本期作申報休耕者，應種植綠肥作物或翻耕，且種植綠肥其成活率應佔該休耕田區 50% 以上，不得噴灑除草劑或農藥及種植其他作物，如經查核，將取消休耕補助。
- ※六、申報作物及面積如有錯誤須更正者，請攜帶證件(印章、申報收據)於 5 月 10 日前提出更正，逾期恕不受理。
- ※七、為確保自身權益，申報人請確實申報及領勸，並確認申報書之地址、電話、及存款簿帳號(須為申報人)，及申報內容是否正確無誤，如有錯誤請攜帶證件即時更正，以免有連絡不到之情形發生，而使自身權益受損。
- ※八、如有申報或領勸不實，經查獲者，將取消次期作種稻、休耕轉作之申請。
- ※九、申報土地如非自己所有應檢附土地租賃契約書(直系親屬及配偶免)如需租賃契約書表格，請就近至里辦公處或本所農業課索取。

(筆者自行拍攝)

四、高雄農田水利會斷水公告



(筆者自行拍攝)

五、(一) 物質性制度誘因 1-水利班長教育訓練活動

高雄農田水利會 101 年度
水利小組班長教育訓練及國內業務觀摩活動
第一天

7:00 出發
10:00 台灣水資源館
11:30 用餐 竹山 35 甕仔雞餐廳
13:00 南投 猴探井風景區
15:30 信義鄉 農會酒莊
17:00 夜宿東埔溫泉渡假大飯店

第二天

6:30 早餐(飯店內自助式早餐)
8:00 情人谷、彩虹瀑布
10:00 離開飯店
11:00 上安香菇農場
12:00 水里 欣山園餐廳
13:00 吉普阿諾特技秀
15:00 回程

第一梯次：11 月 15、16 日(中壇、吉洋、竹子門、月眉、六龜)
第二梯次：11 月 19、20 日(楠梓、岡山、阿蓮、湖內、旗山)
第三梯次：11 月 27、28 日(左營、鳥松、鳳山、小港、大寮、九曲)

1. 請同仁們先行調查參加人數 以班長為優先 如有家屬欲參加
可先行登記 但請告知對方 若車上座位不足 將無法一同前往
2. 另請調查是否有素食者，謝謝

高雄農田水利會 D:\101 年度\小組觀摩業務\121025 國內觀摩行程表-班長.doc

(筆者自行拍攝)

(二) 物質性制度誘因 2-小組長優良管理認可獎狀



(筆者自行拍攝)