



105 年公民參與曾文水庫經營管理推動計畫 成果報告書

The Citizen Participation Plan for Promoting the Operation and
Management of Zengwen Reservoir in 2016



主辦機關：經濟部水利署南區水資源局

執行機關：財團法人台灣水利環境科技研究
發展教育基金會

中華民國 105 年 12 月

摘要

一、前言及背景資料分析

綜整 101 年至 105 年公民參與曾文水庫經理政策之歷程與成果，進一步訪談及收集曾文水庫水文化歷史故事，並持續辦理共學圈成長課程活動及小公民向水學習營，編撰公民參與曾文水庫經營管理歷程總報告，為未來更多、更長久的曾文水庫經營管理共學、對話、協力共同形塑可持續經營管理之最適政策等，豎立階段性里程碑。

二、收集並彙編曾文水庫及曾文溪流域水文化歷史故事

(一)收集曾文水庫及曾文溪文化歷史文資及訪談標竿人士

為增加曾文水庫的水文化底蘊，收集曾文水庫及曾文溪流域水文化歷史相關文資，拜訪訪談主題以嘉南平原與曾文水庫水利事業發展為主，涵蓋灌溉、農田水利、曾文溪治理、區排治理、海岸治理、集水區經營、水質、水資源、原住民水文化、文史、生態旅遊等。共完成 22 場訪談，訪談成果綜整為水資源、防洪治理、集水區經營、水文化故事。

(二)彙編曾文水庫及曾文溪流域水文化歷史故事綱要

本計畫將曾文水庫及曾文溪流域水文化歷史故事綱要分為史前文化、荷鄭清時期的傳統灌溉水利(1624-1895 年)、日本時代的現代化水利技術與產業經營(1895~1945 年)、戰後及曾文水庫興建後的水利貢獻及挑戰(1945 年迄今)，來進行勾勒曾文流域的水文化歷史故事綱要。史前文化探討史前自然環境背景、遺址；荷鄭清時期的傳統灌溉水利則分別就自然環境孕育的水利技術、族群智慧發展出多元產業來敘事；日本時代的現代化水利技術與產業經營則鋪陳科學化研究自然環境的現代化水利技術、現代化經營的產業經濟；戰後及曾文水庫興建後的水利貢獻及挑戰則由大型水庫水利技術突破與經濟貢獻、曾文水庫經營管理的挑戰來展望未來公民參與應該要持續對話的主題。

三、辦理曾文水庫經營管理共學圈成長課程活動

(一)曾文河流域永續經營管理講座安排課程有「水土不做好，疏浚無彩工--曾文南化烏山頭水庫集水區土地合理利用規劃實際經驗」、「曾文溪整治歷史」、「曾文溪水砂均衡調適策略」、「曾文溪水源保護區的重要性」、「台江地區水環境問題」、「曾文水庫經營管理現況問題」、「曾文溪河川污染與河川生態」、「守護曾文溪公民原力覺醒行動」。氣候變遷下南部水資源調適講座安排課程有「氣候變遷對嘉南灌區灌溉用水調配之影響極調適對策」、「臺南地區公共給水變遷及發展趨勢及調適對策」、「南科水資源回收執行現況」、「水資源回收設備參訪」、「講信修睦共學共享共榮水資源」。水庫綠領經濟講座安排課程有「曾文水庫的遊憩型遊程規劃」、「環境教育研習課程如何規劃為套裝遊程」、「山水景觀的吸引力與行銷」、「生態旅遊與社區發展」。

(二)本次共學圈的課程共舉辦 17 場次，參加人數共 74 人，其中有 12 人參加超過 8 個場次，本次課前問卷回饋共計 45 份(69%)，課後調查問卷共回收 262 張，有效問卷 261 張，其中有 258 人表示參加完課程有更了解，3 人表示沒有。有 99% 的人表示在參加完共學圈的課程後，對曾文水庫經營管理技術選擇理解有明顯提升。

四、辦理小公民向水學習營

(一)營隊辦理時間為民國 105 年 7 月 20 日~7 月 21 日(星期三、星期四)。活動地點位於曾文水庫風景區及周邊地區，包括：曾文青年活動中心、曾文水庫永續利用館、育樂館(曾文水庫永續利用館旁)及嘉義縣大埔鄉，住宿地點為曾文青年活動中心清芳樓。協力夥伴有台灣積體電路製造股份有限公司志工社、嘉義縣大埔鄉觀光促進會、真理大學環境教育暨生態保研究推廣中心、救國團曾文青年活動中心。本營隊本次活動共有 40 人報名，學員來自楠西國小、層林國小、玉井國小、南化國小、二溪國小等學校。安排 5 位輔導員，活動期間每 8 位學員即

有 1 位輔導員隨行陪同照顧，輔導員皆為在大學就讀的優秀臺南年輕一代。

(二) 以「曾文水環境」為主題企劃學習營，使在地學子能自小體認曾文水庫與其之鏈結，能關切愛護曾文水庫，培植學子具備水庫經營管理等軟實力之基礎，並學習參與公共治理政策，關懷家鄉及水資源。活動規劃有「南區水資源守護者」、水桌遊、水的故事劇場、微光晚會及夏夜觀星、走讀曾文水庫、船遊曾文、唱大埔的歌等。

(三) 經過追蹤訪查，受訪查學員在參加完學習營活動之後情意或行動之變化歷程在水議題面向，清楚瞭解莫拉克颱風造成水庫洩洪，水庫底部泥沙淤積很多，而且莫拉克颱風造成了農民的災害損失。對長期經營水庫的認知，都清楚為了蓄水所以蓋水庫。為解決莫拉克造成曾文水庫的淤沙問題，部分接受訪查的學員雖有不知道曾文水庫現在在作防淤隧道工程的情形，但有印象在永續館看過排淤隧道工程模型，經過訪查人口頭講解後才瞭解。在管理手段方面，接受訪查學員在參加完學習營之後，對於曾文水庫的管理手段理解程度主要是曾文水庫的基本功能。受訪查學員在參加完學習營之後皆表示更加認識曾文水庫，並知道珍惜水資源是大家應該作的事。

五、彙總公民參與歷程簡報及願景座談

延續 104 年計畫成果，105 年願景座談以「願景勾勒」為目標，結合「辦理曾文水庫經營管理共學圈成長課程活動」整體規劃，以利在願景座談對話。願景座談規劃有：永續曾文流域、南部地區水資源調適跨域合作及公民參與途徑、曾文水庫綠領經濟—環教套裝遊程合作方案。

(一) 座談一：永續曾文流域

於民國 105 年 8 月 30 日(二)下午 14 時至 17 時於台南市社區大學舉行，由洪慶宜教授擔任主持人，參與人數 24 人。邀請學員從從環境承載力的角度，思考 50 年後的情境，探討水（水資源、防洪）、土（土地）、砂平衡下，地方產業應該怎麼安排，才能因應環境變遷的考驗，

以達到曾文流域的永續發展。政府及民間從現在到 50 年內，需要作什麼事情來因應？分組討論—永續曾文流域重要課題，永續曾文流域建議策略。

實質的公民參與需要建立真正的互動與信賴關係，未必是建構專責管理機構就可以促成公民參與。建議南區水資源局也可以長期支持類似曾文溪流域守護聯盟這樣的組織，如成立平台，促成彼此的對話。

(二)座談二：南部地區水資源調適跨域合作及公民參與途徑

於民國 105 年 8 月 9 日(二)上午 9 時 30 分至 12 時 30 分舉行，地點在台灣科學工業園區科學工業同業公會南科辦事處 202 會議室，由經濟部水利署賴建信副署長擔任主持人，參與人數 28 人。考量環境承载力，來討論嘉南平原產業安排。分組討論方式就台南地區產業與水資源分配問題進行討論，最後收斂提出台南地區水資源調適方案建議。

與會者分為兩組，依據成員背景，將二組成員安排其組成大致類似。進行探討南部地區水資源之 SWOT 優劣分析。臺南關心水環境議題的公民及團體很有意願與公部門一起思考怎麼去解決南部地區水資源的問題，不管面對多少的威脅，臺南有機會為下一代打造幸福的水城市。

(三)座談三：曾文水庫綠領經濟—環教套裝遊程合作方案

於民國 105 年 10 月 6 日(四)下午 14 時至 17 時於曾文青年活動中心第二會議室舉行，由許毅璿教授擔任主持人，參與人數 30 人。邀請學員從與曾文水庫環境教育場域合作的角度，思考如何整合台南後花園--山區自然人文：楠西、南化與玉井的旅遊資源，來提出可行的套裝旅遊行程，產官學分別可以做什麼事？具體可行的措施有哪些？可以共同推動，使套裝行程成為可行的、吸引遊客的方案。

曾文水庫周邊業者很有意願一起參與曾文水庫環境教育的套裝遊程，從 106 年開始整合曾文水庫周邊地區的旅遊資源，跨出第一步，逐步開展曾文的綠領旅遊產業。在「區域可以發展的旅遊行程主題」、「環境或區域可以提供獨特或創意的商品」以及「區域推廣旅遊行程時需要的增能課程或協助」曾文水庫周邊業者已有初步共識，日後可以參考推

動。

六、可持續推動公民參與曾文水庫經營管理策略建議

(一)經常性經營管理

採用利益相關者參與的永續整合方法，長期推動公民參與。透過利益相關者參與，在對話的過程，學習聯盟的專業界(學者)需在符合永續及公義核心價值前提下，建立永續性指標。為確保規劃結果能夠解決技術問題，符合永續及公義的核心價值，需要配合推動「決策支援系統」，建立永續性指標，包括：水資源平衡、物質流分析、能源足跡、健康衝擊、財務、制度對比、公平分析等。

長期收集在地水文化故事，研發水利環境教育教案。檢視在地有價值的水利事業/水文化資產，將其整合進規劃方案，便有機會從這些水文化資產學習經驗與知識。

(二)專案性—曾文水庫放淤與曾文溪防洪對策

未來曾文水庫水力排砂牽涉土砂管理及曾文溪的防洪治理，第六河川局負責疏濬希望配合河相，進行自然水力輸沙；臺南市政府水利局主張藉由導流堤，規劃農墾洪氾區，把洪水控制在這個區域。建議在這個意見基礎下，進一步進行公共對話。

放淤監測資料揭露及專業簡化。莫拉克颱風之後，集水區上游坡面未達穩定，因此有較高之土砂生產量體。未來對於曾文溪河道沖刷輸泥能力之數值模擬分析及相關生態影響評估，並利用河道變遷數值模擬分析，以掌握淤泥回歸河道後的影響。放淤監測資料揭露及專業簡化有助於公民參與之對話。

持續經營學習聯盟。建議南區水資源局也可以長期支持類似曾文溪流域守護聯盟這樣的組織，如成立平台，促成彼此的對話。

Abstract

The Citizen Participation Plan for Promoting the Operation and Management of Zengwen Reservoir in 2016 not only integrates all the achievement and process in 2012-2016, but also includes the interview and collection of ZengWen Reservoir water culture and historical stories. The plan continues to handle the growth course activities and small citizens learning to the water camp. It also compiles the civil participation of ZengWen reservoir management process for the general report. For the future more, more long-term ZengWen reservoir management, learning, dialogue, and work together to shape the sustainable management of the most appropriate policy.

The program collected history stories related to water culture in Zengwen Reservoir and Zengwen River Basin. The theme of the interview was mainly on the development of water conservancy in Jiaonan Plain and Zengwen Reservoir. The program was divided into prehistoric culture, traditional irrigation in Zhengqing period Water conservancy (1624-1895), modern water conservancy technology and industrial management in Japan (1895-45), water contributions and challenges (1945 to date) since the post-war and Zengwen reservoir construction, Outline of Water Culture History.

The project will be held in the Zengxi River Basin Sustainable Development and Management Seminar, Climate Change South Water Resource Adaptation Seminar, Reservoir Green Economy Seminar, Inviting stakeholders of the basin to participate in joint learning, cooperating with the sustainable Zengwen River Basin Discussion, South Region Water Resources Inter - regional Cooperation and Citizen Participation Modes, Zeng Wen Reservoir Green - collar Economy - Cascade Package Co - operation Program.

Through the above discussion, the plan proposes the management

strategy to continuously promote citizen participation in the Zengwen Reservoir Management in the aspect of regular operation and management, it adopts a sustainable integration method involving the participation of stakeholders to promote citizen participation for a long time. In order to ensure that planning results are able to solve technical problems that are consistent with the core values of sustainability and justice, we need to cooperate with the "decision support system" to establish sustainability indicators that include: water balance, material flow analysis, energy footprint, health impact, finances, Institutional comparison, fair analysis. Long-term collection of cultural stories in the groundwater, water conservancy environmental education research and development lesson plans. Access to water conservancy and water heritage assets in the area and to learn from the experience and knowledge of the water cultural wisdom.

For the project aspect, the proposed short-term reservoir on the Zengwen River and flood control measures for citizen participation. Tainan Municipal Government Water Conservancy Bureau advocated by the diversion dike, the planning of flood plains, the north and south of the Yangtze River to the south of the river, the flood control in this area. It is recommended that further public dialogue be conducted on the basis of this opinion.

It is recommended that the Southern Regional Water Resources Office to have long-term support for organizations such as the ZengWen River Watershed Guardian Alliance, such as a platform to facilitate dialogue with each other.