

五、白冷圳-農田水利處

行政院農業委員會農水利處/臺灣臺中農田水利會/農田水利會聯合會/臺中市白冷圳水流域發展協會/財團法人農業工程研究中心

花與水的故事

美麗的新社花海所需要灌溉水源是從哪裡來的呢？

早年新社地區是一片沒有水源灌溉的看天田，如今成為台灣香菇的故鄉，也盛產枇杷、柑橘等水果，更創造出最具盛名的每年 11 月綻放的花海，為新社鋪上色彩繽紛的地毯。為能飲水思源，本館主要以圖片及文字呈現之方式，使民眾認識農田水利會、白冷圳水利建設成果與文化故事、農田水利省水管路灌溉設施功能與政策推行成效。



農田水利處展場圖

臺灣 17 個農田水利會

農田水利會依據農田水利會組織通則設立的公法人，以秉承政府從事農田水利事業為宗旨，台灣地區灌溉面積約 367,000 公頃、灌溉排水渠道達 70,000 公里，共設宜蘭、北基、七星、瑠公、桃園、石門、新竹、苗栗、台中、南投、彰化、雲林、嘉南、高雄、屏東、台東、花蓮 17 個農田水利會其灌溉排水網路分布於臺灣各地，共有 1,502,340 個會員，設 290 個工作站，3,477 個水利小組。



水利會灌溉區域圖

白冷圳歷史故事與水利建設成果

日治時期開鑿白冷圳隧道的建設成果，由臺中市白冷圳水流域發展協會解說被登錄為文化景觀的白冷圳如何逆勢向上、翻越深谷引水的興建歷史，以及 921 地震後的重建故事。



圖-導覽志工對參觀民眾解說白冷圳的歷史文化

白冷圳興建工程由台灣總督府日本技師磯田謙雄領導設計建造，於 1932 年 5 月完工，同年 10 月 14 日通水，從此開始引水灌溉約 833 公頃甘蔗、水稻、綠肥輪作田、週邊產業及民生用水。二次大戰結束後，由台灣省農林廳接管，1957 年(民國 46 年)豐榮水利會(台中農田水利會前身)奉命借用(實為代管)，1975 年台中農田水利會(水利會合併後)代管白冷圳。新社地區產業也從甘蔗、水稻轉變為水果及香菇，而白冷圳一直默默地供水予新社地區。

1999 年 921 大地震，白冷圳位於震央地區大受損壞，無法自大甲溪取水供應新社地區用水，在民眾與政府合作下，重建委員會籌資、經濟部水利處水利規

劃試驗所規劃、台中農田水利會執行，委託黎明工程顧問公司設計監造，於 2001 年 9 月重建完工，恢復原設計通水能力，白冷圳繼續供應地區產業及民生用水，重建後新社地區百業興盛，尤其文創及觀光業最為興盛。

白冷圳導水路全長 16.6 公里，全都設於山腰懸崖峻坡之處。遇高山開鑿隧道、遇山谷造水橋、遇峻嶺架設虹吸管，完全利用自然流水及大氣壓力原理，自和平白冷高地引水至新社台地農田灌溉使用。除了看得見的明渠外，另有 22 座隧道，14 座渡槽及 3 座倒虹吸工。其中，位於中和村的抽藤坑二號倒虹吸工最為巨碩，全長 346 公尺，高低落差 90 公尺，綠色的壓力鋼管，彷彿一條綠色的巨龍沿著山坡攀附而上，為遠東地區最大的倒虹吸管，令人嘆為觀止。

新社地區產業由甘蔗、水稻轉為水果、香菇而文創觀光，產業用水相對節省而鄰近地區均期待能受白冷圳供水之恩澤。今後展望能高效率管理白冷圳引入的大甲溪優良水源，滋潤更廣地區，使地區更加興盛繁榮。



圖-位於抽藤坑溪的二號倒虹吸管。



白冷圳水利工程導覽圖

白冷圳推廣旱作管路灌溉效益

白冷圳的灌溉創造出新社農業的經濟產值，地區的農業發展與白冷圳緊密依存，為推廣節約農業灌溉用水方式，使水資源能更有效利用，本館同時展示行政院農業委員會農水利處積極推動的省水管路灌溉器材，宣導省水、省工及省力之現代化管路灌溉方式，提升農場經營技術，以生產甜美的果實、鮮艷的花卉，提高農產量及品質，並促成農場共同經營之實現及擴大其規模，降低農業生產成本，提昇農產品競爭力。本館於今(2017)年新社花海活動成功圓滿展示，參觀人數有 1 萬 4920 人次，參觀民眾對本館展示的白冷圳歷史文化有熱烈的迴響、並對農委會補助灌溉設施表示贊許與肯定。



圖-農田水利處謝處長勝信對參觀民眾宣導灌溉器材的節水效用



圖-灌溉器材展示讓民眾對省水管路灌溉有更進一步的認識



圖-參觀民眾認真聽講灌溉器材之應用情形

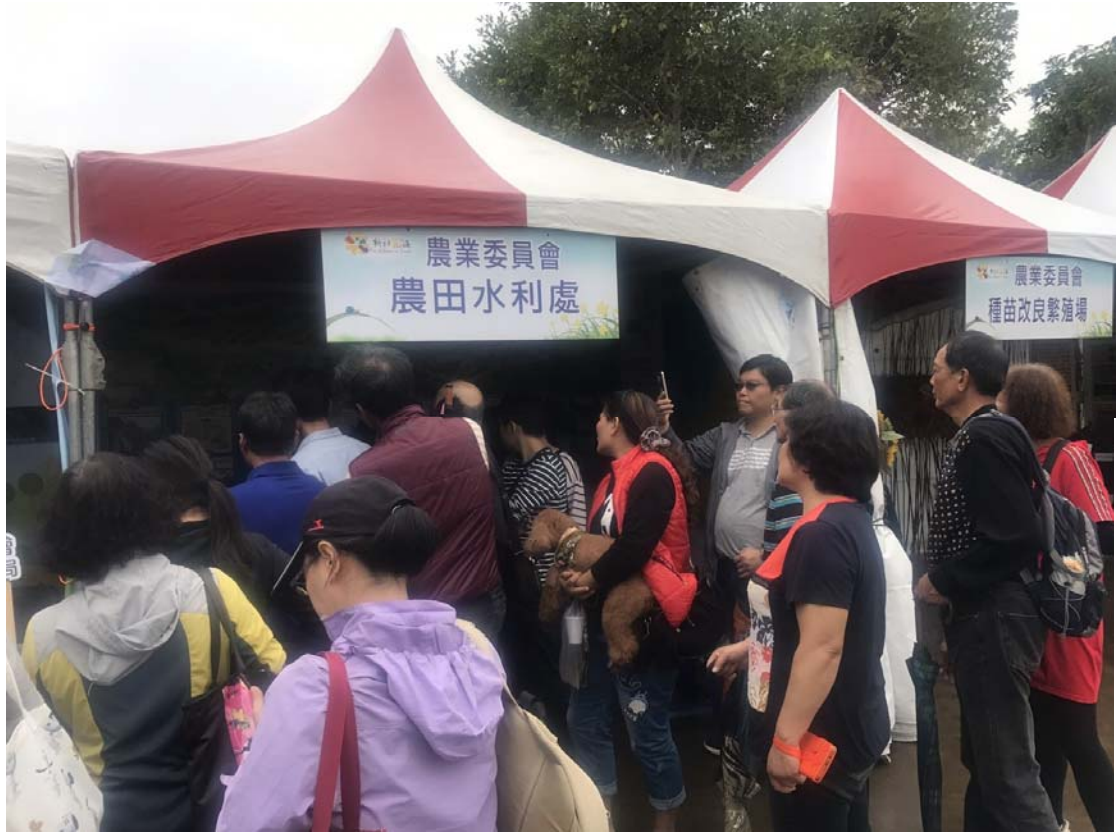




圖-本館展示內容吸引絡繹不絕的民眾參觀


推廣旱作管路應用於花卉之灌溉效益




微噴-火鶴



微噴-火鶴



微噴-火鶴



微噴-聖誕紅



滴灌-盆花



微噴-百合

一. 申請戶基本資料
 設施位置：臺中市新社區馬力埔段
 作物別：百合(年產收2期作)

二. 灌溉型式
 灌溉型式：棚架型微噴
 行 間 距：4m x 4m
 動力：離心式抽水機

三. 灌溉效益

(一). 產量增加 增加產量500kg/公頃/年

設施前:傳統畦灌

1. 每期作產量15,500 kg/公頃。
2. 灌溉不均勻，易造成生長停頓。
3. 整株花朵數少。
4. 切花壽命較短。

設施後:微噴灌溉

1. 每期作產量16,000 kg/公頃。
2. 灌溉均勻，生長良好。
3. 整株花朵數多。
4. 切花壽命長。

(二). 產值增加
 施設前每畝60元/kg，施設後每畝63元/kg，增加產值78,000元/公頃(期作)
 78,000元x 2期= 156,000 元，增加收入156,000 元/公頃/年。

(三). 減少營運成本 節省灌溉時間(灌溉一次節省3小時)及一次灌溉五畝灌溉營運成本減少26,840元公頃/年。

(四). 其他效益

1. 減抽地下水資源。
2. 灌溉自由度高，可適地灌溉。
3. 改善生產環境，達到節水、節能又省工之目的。