

農田水利事業經營策略 暨願景展望系列報導

(十) 農田水利署花蓮管理處

吳再欽

稻田在花蓮是重要產業 也是觀光旅遊環境資源

走訪花蓮位處兩條山脈之間的狹長谷地，緩坡梯田稻浪迎風搖曳，藍天白雲映襯崇山峻嶺，四季晨昏拍攝稻田各具風情，問農民哪一期作的風景較好看，老人家說：都好看。

滿坑滿谷稻田，青綠稻穗隨風翻飛，放眼藍天綠地，時光仿佛回到百年前台灣水利興農的初衷——種稻米，那個只有生病才能吃白米飯的年代，築埤造圳興建水庫，各水利事業單位的灌溉計畫，都是為生產稻米而設計。

回到台灣早年種稻的場景

正當西部縣市正在減少稻作產量而鼓勵休耕轉作，田園景觀殘破不堪，而花東地區的農田景觀仍維持1960年代台灣農村的單一色調，放眼望去只見孤立的稻草人。

工商業發達，灌溉被民生及工業用

水競用，廢水違法排放，圳路瀰漫著臭豬屎味的水仍能灌溉，因為還在汙染容許範圍內，只有在花東地區還能感受古早農村水清有魚的景象。

位於東西橫貫公路入口牌樓附近立霧溪新城圳取水口，水清見底，冷冽清澈，真想用大型寶特瓶裝些回家泡茶，而這些來自中央山脈的山泉水正在灌溉新城鄉251公頃的農田。事實上，新城



天堂路稻田景區的農路被震壞



兒童摸蜆仔兼洗褲

圳進水口只是花蓮管理處所轄灌區175個進水口之一，水圳陡峭短促高低落差大，沿途住宅不多，很難遭工業廢水汙染。

灌區全部是川流式灌溉 缺乏水庫埤塘調蓄

花蓮灌區水源取自秀姑巒溪、花蓮溪、立霧溪及山澗野溪，灌溉面積1萬5178.41公頃，全部是川流式灌溉，沒有水庫埤塘調蓄。管理處專門委員彭麗華說，剛到花蓮就職時，還以為鯉魚潭屬於花蓮水利會。

在天候正常的時節，各水圳幾乎全年有水，灌區全部是兩期稻作。水由山澗取水口沿圳路往下流經幹、支、分

線，到田間小給水路仍很湍急豐沛，任由農民引灌，用不完也是流到太平洋。除了滿足水稻灌溉，也讓田間土壤常保濕潤，有利於其他作物成長，例如吉安三寶的韭菜、龍鬚菜和芋頭。

灌區內農民種稻意願高

有充沛且乾淨的水源，灌區內農民種稻的意願很高，根據2019年出刊的年報，玉里稻作面積6415.97公頃，成為全國稻作面積最大的單一產區。以富麗米打出高價米名號的富里地區稻作面積4578.44頃，也是良質米產區的鳳林栽培面積2066.24公頃、光復1455.16、壽豐1093.07公頃。連最都市化的花蓮市仍有幾十公頃的稻田。

花東米價格好

為什麼農民歡喜種稻，可不是歡迎大家來花蓮參觀稻田，而是價錢好且耕作機械化高，農民不會太繁忙。在富里農會的網站上，一款最高級的「富麗



花蓮管理處人員緊急裝設水管引水灌溉因地震而隆起的稻田



花蓮灌區水源豐富，全數為一年兩作

牛奶皇后」2公斤小包裝米共10包定價3700元，特價3500元，也就是每公斤賣175元，對比於普通米每公斤賣40元至50元，有點不可思議，但就是有人買，而且生意很好。主食多樣化，開伙的家庭三餐不見得都是米食，且外食流行，網路上訂購就有人送到家，有些家庭一個月難得煮一次飯，就捨得買貴一點的米。

好吃的米 貴一點沒關係

安全衛生還不足以支撐花東良質米的價位，而是最基本的要求——好吃。在台南一家製造業退休的品管工程師說，30年前到花蓮出差，隨便在路邊攤

吃飯，其口感風味直逼日本米飯，在飯店的晚餐更不用說了。隨著新品種不斷推出，栽培技術改良，又有來自中央山脈的山泉水灌溉，讓花東米品質風味更精進。

花東米宣傳不是直接訴諸媒體，而是假日大量的遊客幫忙，除了良質米味覺觸動，一覽好山好水，呼吸清淨空氣，稻田成為旅遊景點，遊客爭相拍照，不管由上往下或從梯田下方往上拍，順光或逆光，多雲或晴天，都能拍出各具風情的稻田風光，網路上瘋傳分享。台東有知名的伯朗大道，花蓮也有一處絕美的稻田風景，位於玉里鎮松浦里193縣道經過的大片緩坡梯田，一條田間小路穿越其間，被稱為「天堂路」。



張麒璋處長曾在政府單位服務多年，行政經驗豐富，特別是地政業務



被遊客美稱為天堂路的玉里鄉松浦村稻田風光

稻田風光帶動旅遊 擴大花東米知名度

稻田成為景點是西部縣市沒有的現象，花東米經遊客口耳相傳，網路傳播更是厲害。張麒瑋處長說，稻田風光帶動旅遊熱潮，表面上農民沒有直接受益，其實間接回饋是很大的，最明顯是擴大花東米的知名度。近年來推廣吉安米的吉安農會總幹事張德奇說，吉安米在花東不算一線品牌，但在觀光人潮帶動下，近年來銷售不斷成長，很多從不煮飯的外食族特地買小包裝米回家嚐鮮體驗。副處長張貴壽說，當地許多稻農特別是青農創立自有品牌，推出小包裝米，價錢不便宜卻也賣得很好。張處長



黃金蜆篩選分級作業

說，曾參加一個米食推廣活動，與會農糧署的長官私下問他：這麼貴的米賣得出去？

好水養出黃金蜆

好水出好米，也帶動水產養殖，壽豐地區的「立川漁場」引用豐田圳沉砂池排放水養黃金蜆，別以為沉砂池排放水不乾淨，只是含砂量高，水質仍是特優的。張處長說，早年豐田圳灌溉時容易造成農田淤砂，花蓮管理處於1975興建豐田圳沉砂池，沉澱後的水用以灌溉，沉砂排放水原本要放流，卻被水產養殖業者再利用。該漁場的門市有餐廳，炒黃金蜆是招牌菜，也有水池可以讓遊客體驗「摸蜆兼洗褲」的快感。黃金蜆本名蜆仔，全國各淡水埤塘均有野生，國民政府來台初期就在桃園分配水利會的埤塘讓榮民養蜆仔。

亢旱挖出伏流水

在花蓮，稻田是重要產業，管理處能否穩定供水非常重要，好在水資源豐



新城圳取水口水質清澈明亮，圖為新城工作站站長張登平



稻田在花東是重要產業，更是環境及觀光資源

富且未受汙染，故能彌補花蓮地區砂礫質土壤易滲透的缺點，但2021年全台大乾旱，花蓮也難以倖免，張處長說，除了農民採輪灌、抽取地下水補充，更探挖伏流水，即用怪手在河床挖巨坑，蓄積伏流水再抽取供灌。張處長說，面對極端氣候，旱澇不均，該處得未雨綢繆，伏流水是潛在的備用水源。

地震天堂路斷 稻田隆起錯位

好不容易解決缺水危機，2022年9月18日發生地震，花蓮災情嚴重，玉里鎮松浦里被稱為天堂路的稻田約150公頃隆起錯位，給水路被震裂，原本是下坡的農田隆起超過1公尺，圳路的水無法順流而下灌溉，稻作只能再撐一個星期。張處長說，該處動員人力先將圳頭的水關閉以免漫流村落，再架設大口徑塑膠水管接水到隆起的稻田灌溉，於9月24日通水，解決燃眉之急。接下來就是要整平隆起的田地恢復原狀，張處長說，花蓮震後的重建預估要5花千萬元經費。

架設太陽光電板要避開稻田美景

在花蓮，稻田也是重要觀光與環境資源，因此在工程施作方面都要考慮不破壞天然環境以免殺風景，例如農委會力促推動的太陽光電，雖然後山日先照，適合安裝太陽光電板的圳路也不少，張處長說，發電設施必須考量與相鄰地形地貌相結合，兼顧生態，保持自然景觀及環境為原則。在此考量下，該處目前規畫的太陽光電板設置面積初估約15萬5000平方公尺，已完成2萬7015平方公尺，發電量3.999MW，設在垃圾掩埋場附近。另小水力發電設於太平渠幹線松浦圳路，裝置容量為120KW，位處偏遠，不會妨礙觀瞻。



豐田圳沉砂池



吉安圳

化砂礫為良田 承載百年移墾悲歡離合

吉安圳是花蓮灌溉面積最大的水圳，1913年即完工稱為吉野圳，遠早於石門及嘉南大圳，水源來自奇萊山，灌溉2450公頃農田，流淌百年來化砂礫地為良田，也承載了吉安地區移墾年代悲歡離合的故事。

吉安鄉北臨花蓮市，兩地區已成為共同生活圈，東濱太平洋，面積有65平方公里，是花蓮市兩倍大，擁有的綠

資源也更多。人口約8萬餘人，由原住民阿美族與太魯閣族、閩南、客家與外省族群組成，也有日治時期移民村的遺跡。早年花蓮對外交通不便，可耕地少且為砂礫結構，滲透率大，農作耗水量多，不利於水稻栽培，為何能吸引外人來此安居樂業？1913年完工的吉安圳是背後最有力的推手——豐沛且純淨的灌溉水源。



吉安三寶之一的芋頭



安三寶之一的龍鬚菜

吉安圳通水加速移墾潮

早於1812年清朝嘉慶年間就有少數閩南、客家人移墾奇萊平原的記載，由於耕作不易颱風又頻繁，交通不便，移墾人數並不多，吉安居民仍以原住民為主，真正移墾潮是吉野圳通水以後的事。

日治政府選定台灣幾處適合農耕的地區開發移民村，吉安是其中之一，為官辦移民第一案例，也不知為何日本人為選中這塊原名荳蘭的原住民部落。日治政府自1910年開始計畫性移民，至1919年已有327戶1694人，散居宮前、清水、草分三個聚落，面積共1260公頃並改稱吉野村。根據史料記載，初來的日本移民都帶眷，與清朝中國大陸來台移墾只限男性不同。移民村貌地呈棋盤式整齊畫一井然有序，應該有利於田間及社區管理。現在遊客看到吉安整齊的街廓，以為是國民政府的農地重劃，其實早在日治時期就已完成。

由於可耕地不多，早期移墾者披荊

斬棘，沒有穩定的水源灌溉，初到吉安的日本人只種雜糧，日治政府於1913年成完吉野圳，引木瓜溪的水灌溉吉野955公頃農田，經多次擴建，增加引水量並建造初音發電廠，1932年完成450公尺的主幹線分水門。有了水源，移民村開始擴大耕作，日治政府招募了很多勞工與農民到東部移墾。其中不少來自桃竹苗的客家人來到吉野，受雇於日本人種植菸草。二戰後一群從中國大陸來的外省人也到吉安屯墾，他們大多隸屬警備總司令部開發大隊。1980年北迴鐵路通車之後，帶動吉安人口快速成長，也吸引不少客籍新移民進駐，這也就是現在吉安很多客家人的原因。

移墾先民撿石頭挑土造田 非常辛苦

早期日本人或閩、客移墾花蓮非常辛苦，因為可耕地的土壤中小石頭很多，農地石頭太多，水容易滲透難以種水稻，必須撿拾清除才能順利犁田耕作。花蓮管理處諮議委員黃祥勇的父親



吉安圳分水門



也是被日本招募到花蓮的農工，他說，初中畢業後，沒有像同學一樣到農會或水利會就職，而是選擇在家務農，每天就是墾荒地，撿土壤中的石頭和挑土填低地築田。

吉野移民村種出天皇米

吉野圳雖然規模不大，卻是日治時期開發較早的水利系統，正當吉野地區每年種兩期稻作時，嘉南大圳都還沒有開始建造。日本移民並栽種日本品種米與台灣在來米雜交的「吉野一號米」，將之進貢給日本天皇，能種出天皇米，乃得力於吉野圳。

地質肥沃水源充沛，加上受太平洋氣流之調節，氣候溫和，地理環境條件得天獨厚，日本移民深耕吉野村，本能安居樂業，卻因二戰結束得舉家搬離台灣回到日本。吉安地區的耆老說，當年日本人要離開吉野時，有如被趕出自己家鄉一般，畢竟他們辛勤開墾，在吉野有房有地，子孫也繁衍到第三代，也與當地的台灣人建立深厚感情。這群灣生



吉安農會總幹事張德奇力推吉安米

回到日本人事已非，加上戰敗的日本民生凋敝，苦日子正等著他們。

二戰後移民村舉家搬遷回日本

日本人走後，吉野改名為吉安，吉野村所留農地，多於公地放領後成為耕地。國民政府利用美援經費整建吉安圳。新的時代開始，除了繼續生產良質米。隨著飲食多樣化，也陸續推廣芋頭、白頭韭菜及龍鬚菜，稱為吉安三寶，但吉安鄉農會總幹張德奇認為應將米納入成為吉安四寶。張德奇早年在花



吉安的韭菜田



安三寶之一的白頭韭菜須以木屑覆蓋基部

蓮水利會服務，曾任吉安工作站站長多年，之後轉任農會，發揮行銷長才。他說，農會的吉安米每年銷售3200噸，金額1億一千萬元，其中4千萬為宅配銷售，其餘是花蓮地區便當業者及飯店。他說，一樣是花東米，吉安米採中價位，兩公斤小包裝賣180元。

優質水源種出吉安三寶

白頭韭菜栽培時需要以木屑覆蓋基部，缺乏日曬的雪白莖部有如纖纖玉腿，吃來更是鮮美多汁，因水源充足，一年可以採4至5次，屬於現金作物，農

曆8月韭菜陸續開花，成為美麗花田。張總幹事說，農會運銷的白頭韭菜全部銷到北台灣，市占達7成，金額7千多萬。另一現金作物龍鬚菜，吉安產量全國第一，幾乎隨時可以採其嫩稍出售，約兩百公頃交由農會共同運銷，每年銷售金額達1億4千萬元。吉安的芋頭與大甲齊名，三分之一的產量吉安農會運銷，品質深受肯定。張總幹事說，水源來自奇萊山的吉安圳，是產出優質農產品的保證。

除了灌溉，政府沿著吉安圳闢建生態步道、綠色廊道、自行車步道，滿足現代人生活所需。



此複製於跌水井下方的匾額，所題的不盡，意即源源不絕



推廣管路灌溉 擴大灌溉服務 惠及有機蔬菜及台地茶葉果樹

花蓮可耕作面積極少，適合種水稻的平地面積僅占總面積10%，近年來經濟作物興起，例如西瓜、金針、文旦，茶葉及有機蔬菜更是異軍突起，推廣補助管路節水灌溉、擴大灌溉服務成為花蓮管理處當前重要業務。

管路灌溉產出優質大西瓜

談到花蓮農特產品，除了良質米，

早為人熟悉的就是種在河床地的大西瓜，雖然其他縣市也有生產，花蓮瓜的口碑已建立，價錢非常好，採收期間容易被盜採，得靠警方巡邏，每逢採收期，都成了全國性新聞事件。大西瓜採收搬運非常費力，現在小家庭不太可能買整粒，就算買六分之一，提起來也不輕鬆，很多消費者還是指名要買花蓮大西瓜。為什麼花蓮大西瓜特別好吃？恐怕連農民都說不上



在壽豐鄉種香蕉的諮議委員黃祥灌溉的水源非常乾淨



有機農場以水池蓄存雨水及圳路尾水當作管路灌溉水源



低海拔台地茶發展可期

來，富含微量元素且乾淨的水質是必要條件。

早年汲水灌溉瓜田非常辛苦，之後農民使用噴水帶，省工省力用水效率高，也能提高產量與品質。1986年起農委會透過各水利會推廣補助管路節水灌溉設施，瓜農得以降低生產成本，強化商品競爭力。



花蓮管理處人員訪視申請管路灌溉栽培有機蔬菜的廖中豪（右）

農民申請管路灌溉補助意願高

極端氣候讓農業面臨降雨不均的困境，看天田難以確保收成，山區果農、茶農將山澗水或接引雨水至蓄水池，以自然落差重力施行管路噴灌。從1986年政府補助管路節水灌溉設施計畫迄今2022年，花蓮管理處推廣面積達2581公頃，農民申請踴躍，農戶數1901戶。光是2022年迄今受理79件，成效斐然。

花蓮水質乾淨，沒有工業廢水污染農田，成就了當地的有機農業，特別是短期葉菜類需求很高。雖有乾淨水源，卻時有颱風豪雨造成農損，在政府補助政策下，網室栽培有機蔬菜興起，特別是近年來花蓮縣政府規定國中小學生午餐每星期要有兩餐有機蔬菜，此商機加速吸引青農返鄉投入。他們搭設網室減少天災農損，申請管路灌溉設施補助，省工省水也減少病



蟲害，品質也提升。

網室有機蔬菜興起 管路灌溉是標配

種菜已16年的廖中豪現在致力於栽培網室有機蔬菜，早期以傳統方式灌溉，之後在部分網室裝設微噴灌系統，近期向花蓮管理處申請約0.6公頃的管路灌溉設施補助，並加裝自動控制感測系統，可以監測溫濕度，只要土壤水分含量低於10%，即啟動噴水。廖中豪說，過去需人工啟動並待噴灑完成後關閉系統，每棚需噴灑22分鐘。安裝自動化控制感測系統後，每棚只要花兩三分鐘設定灌溉控制作業，噴灑完畢後系統就會自動關閉，現在全區灌溉作業時間只需要半小時，時間差很多。除此外，因為精準控制水量，可節省不必要的浪費，也能減少病蟲害，產量增加20%，連電費也省了不少。



張處長訪視茶農裝設的自動控制感測系統，可以監土壤濕度及環境溫濕度



迦南美地有機農場總經理黃其財表示，栽培有機蔬菜的網室都經特殊設施以抗颱風

管路灌溉搭配自動控制感測系統

現在只有管路灌溉設施還不夠力，還要配合科技施行精準灌溉，位於壽豐鄉的迦南美地休閒業有限公司，就是一座栽培蔬菜的類科技公司，連網室的屋頂形式都經過專業設計，以抵抗花蓮的頻繁強颱風。

有別於西部縣市多數網室栽培都自行挖井抽地下水，該公司農場是挖一座容量9萬噸的水池蓄積雨水及農田圳路的水供應管路灌溉，該公司總經理黃其財說，因為水圳的水非常乾淨。該農場面積約8.9公頃，如用傳統溝灌，每公頃一星期用水需100公噸，管路噴灌只要10噸即可，每月灌溉4次，用水非常省，就算連續兩個月都不下雨，該蓄水池仍能維持穩定灌溉，確保作物生長。



番石榴以噴水帶灌溉，節水效率高

手搖杯茶飲盛行 開啓茶金歲月

與桃竹苗縣市一樣，花蓮海拔300至500公尺的台地水源普遍不足，在日治時代積極推廣茶業，二戰後因外銷不力而式微，價格上也難以和南投等地的高山茶競爭，部分農民改種文旦等柑橘類果樹，1990年後手搖杯及包裝茶飲風行，方便沖泡的茶包更是深入餐飲旅宿及一般家庭，加工用的茶葉需求大增，讓低海拔台地的茶業風生水起，開啟茶金歲月，瑞穗鄉的舞鶴台地就是產地之一。為了穩定灌溉增加產量，茶農紛紛向花蓮管理處申請管路節水灌溉設施補助。

除了省水省工增加產量，茶園安裝管路灌溉也在對抗極端氣候，花蓮管理處處長張麒璋說，2022年花蓮南部曾出現40度的高溫且連續兩個月不下雨，副處長張貴壽說，舞鶴茶園在夏天如果連續兩三星期不下雨或不灌溉就會枯死。

舞鶴台地推動擴大灌溉服務

花蓮主要河川秀姑巒溪由台東流經花蓮在瑞穗出海，平地農田供水豐富，台地的農園則非常困難，例如舞鶴台地三面環溪，卻因地勢高無法汲水，兩條既有的灌溉水圳水量很少且不穩定，農民只能想辦法蓄存雨水灌溉，難以應付全年所需，遇到歹年冬，農損就不可避免了。張處長說，農民及農政單位曾想過用抽水機汲水，但因電費問題，農民難以達成共識而沒有施行。

為協助舞鶴農民解決用水困境，花蓮管理處著手進行擴大灌溉服務，受益面積約510公頃。張處長說，已完成引水工程及西舞鶴地區供水。張處長說，引水工程是從高處引野溪的水經由管線送水至一座水量2000噸的蓄水池，再接管送水至農民既有的小型蓄水池供灌，先完成西舞鶴部分地區供水。第二期的供水工程包括主要水管延伸，除送水到既有的5座蓄水池，也要新建11座蓄水池，預計2022年10月發包，完成舞鶴全區供灌。

舞鶴台地以台九線公路劃分東西，西舞鶴地勢較高先供灌，只要再延伸管線到較低的東舞鶴即可，但必須穿越台九線公路。張處長說，等西舞鶴供水全部完成，評估其灌溉運作情況，再進行東舞鶴工程，除了主管延伸，也要完成東舞鶴既有蓄水池接管供水及新建蓄水池17座。

擴大灌溉服務工程，讓舞鶴地區的



網室栽培有機蔬菜使用管路灌溉

茶業繁榮可期，除大量供應飲料業者，隨著喝茶口味多樣化，不再侷限於高山茶，讓低海拔台地的茶園也能產出高價位的茶葉，俗稱膨風茶的東方美人茶，近年來在地方政府及農會宣傳推廣下打開知名度，一斤賣幾千元甚至上萬元，消費者都可以接受。

舞鶴出名蜜香紅茶

在舞鶴地區的嘉茗茶園，負責人高肇昫是茶農也是製茶師，憑著豐富經驗烘培出風味獨特的蜜香紅茶，曾獲2006年第一屆國際紅茶組金牌獎，一斤售價從兩千元到兩萬元，價格直逼高山茶。高肇昫是典型的職人匠師，他的妻子粘筱燕則是業務能手，兩人

合力製茶賣茶可謂天造地設，門市就位於舞鶴國小對面。粘筱燕說，蜜香紅茶是東方美人茶系列產品，但發酵的時間較久。

東方美人茶及高肇昫特製的蜜香紅茶，在沖泡過程中會散發出獨特的蜜香，是因為茶葉生長時被小綠葉蟬吸吮汁液，茶葉會產生一種揮發性物質以吸引天敵吃小綠葉蟬，早年的茶農無意間發現咬痕累累外觀不佳的茶葉，在製茶過程中會產生一種蜜香，就一直延續下來。

不管茶葉如何獨特，製茶手法如何高明，在茶園栽培管理中，管路灌溉已不可或缺，花蓮管理處補助設施，擴大灌溉服務增加水源，舞鶴地區的茶業發展可期。

(作者現任本刊編輯委員) ■



舞鶴地區蜜香紅茶製茶師高肇昫夫婦