

(一) 什麼是農地重劃？

農地重劃就是將原來的畸零狹小，不適於農事工作和不適於灌溉、排水的耕地，予以交換合併，重新區劃整理為一定標準的坵塊（現在規定的標準坵塊是長一百公尺，寬二十五公尺的長方形），並為便利田間交通，增設農路；為使每一坵塊均能直接灌溉，增闢給水路；為使土壤能適當的通空氣，維持作物根部正常發育，增闢排水路。換句話說，重劃就是綜合性的土地改良。

(二) 什麼是輪流灌溉？

輪流灌溉就是「適時」、「適量」、「依序」的科學灌溉方法。適時，就是作物需要水的時候供水，不過早，也不過遲。適量，就是作物需要多少水量，就供給多少水量，不過多，也不過少。依序，就是灌溉要由下而上，由左而右，逐區逐坵輪流供水，週而復始，維持一定的順序。

(三) 為何要將重劃與輪灌配合實施？

農地重劃後，雖農路水路俱備，但如不輔以輪灌辦法，則農民用水仍是漫無限制，上游儘量取水，下游用水不足，枯水時期則下游難免遭受旱害，甚或發生爭水盜水，破壞水利設施等，造成更嚴重的人為災害，使重劃的意義全失。至於未行重劃而先行輪流灌溉，輪灌制度雖然很好，但設施難儘理想，最難解決的問題，是水路用地問題；因為增設給水路，可能穿越農民耕地，使其一分為二，更為畸零狹小，不便耕作，不論征用或租用，均遭農民激烈反對，不得已時則遷就事實，使給水路曲折迂迴，甚至無法設置給水路，既不合理想，用水管理自亦困難。今二者配合實施，重劃依照輪灌規劃原則設計，劃分輪區區區，增設制水、量水設備，則工程趨於標準化，用水更為合理化。

(四) 重劃區內農水路權屬如何？

重劃後農路產權屬鄉鎮公所所有，由鄉鎮公所管理。水路產權屬水利會所有，由水利會管理。不過農友們應該知道，區域內的農水路為區域內農民所共治、共有、共享。

(五) 重劃輪灌區農水路應如何保養？

(1) 組織農水路管理委員會：重劃輪灌區內，依照規定農路由鄉鎮公所管理，水路由水利會管理，各有專司，權責分明，似無再有任何組織的必要。但事實上農路與排水路有公同邊坡，農路邊坡坍塌阻礙，排水路暢通，洪水時不免沖毀路基或溢路面，加以部份農友，擅在農路上掘溝或埋設暗管偷水，影響灌溉用水與給水路之管理，水利會雖有現場巡邏人員及水利小組，但因權屬關係，常處理困難，鄉鎮公所並無現場養路人員，所以常因聯繫未週，彼此推諉。依理區域內的農水路，完全關係區域內農民本身的利益，應由農民自理，但農民未經組織，結果大家都不管理。所以在重劃十年計

劃方案中規定：「農水路的保養管理，應由有關單位訂定切實可行之辦法」。筆者意見，其切實可行的辦法，應將農水路視為一體，為指揮統一，密切合作，由鄉鎮公所、水利會、當地水利小組長、鄉鎮民代表及水利代表共同組織農水路管理委員會，設執行秘書一人綜理其事，並統一組訓農民及經常督導農民實施保養工作。

(2) 蒐集資料並予研究：一個工程設計，往往等到工程完成使用之後，方才發現有許多不甚理想之處。負責管理單位必須對當初設計及不合理想之處切實調查研究，然後方能有效保養管理。例如農水路系統，那些地方是神經中樞，那些地方是咽喉，那些地方容易發生問題，那些地方需要加強改善，並預先擬定處理計劃。至於有關資料，其重要者：重劃輪灌區規劃設計報告書面，工程驗收書圖，實際調查的農水路狀況記載表，以及土地清冊，有關法令等等，都須蒐集齊備，隨時供用。

(3) 宣傳與訓練：重劃輪灌區內農水路，都是零星小工程，技術上比較簡單，保養容易，或者因為太容易，往往被忽視了，這是十分遺憾的事。農水路的毀壞，大概不外兩種原因：一是天然的，一屬人為的。天然的如狂風暴雨的侵襲，山洪地震的破壞，須注意及時防護與搶修。不過一般的破壞，大多是人為的。農地重劃後，政府應加強宣傳與訓練，培養一般人愛護公共事業的美德，並促管理人員注意維護。

(六) 政府對水利工程設施訂有何種保護法規？

現行水利法及灌溉事業管理規則，對於水利工程設施的保護，訂有詳細的禁條和罰則。例如為保護灌溉工程的安全，嚴禁下列各種行為：

- (1) 違犯水利秩序及非法取水。
- (2) 擅在埤圳界線內私建任何建築物，或種植、放牧、取土、倒土、拋棄瓦礫、磚石、垃圾及傾注危害農田之污水。
- (3) 擅在圳側及圳堤剝草與砍伐竹木。
- (4) 擅自移改或毀壞水圳及一切建築物。

重劃輪灌區內農水路

- (5) 擅自填塞水路或將水路淤積改為農田。
- (6) 擅自填塞或在排水路內攔水灌溉。
- (7) 放任牲畜或以車輛橫過水路或圳堤。
- (8) 擅自啓閉閘門，擅動機械。
- (9) 擅在水路附近設井、挖溝，而妨碍圳水管制。
- (10) 擅在大路中養魚，或在非指定地點驅牛沐浴。
- (11) 擅在埤圳養魚，放水捕魚，或養魚留水，影響灌溉。
- (12) 其他足以妨碍灌溉工程安全之事項。

關於罰則有下列的規定：

- (1) 毀損或竊盜防水、引水、蓄水、洩水，及其他水利建築物或器材或其他設備者，除限令修復或賠償外，處五年以下有期徒刑，拘役或科一千元以下罰金。上項毀損或竊盜因而釀成災害者，處五年以上有期徒刑，情節重大，危害多數人之生命財產者，處死刑、無期徒刑或十年以上有期徒刑。
- (2) 私開水道或私塞水道者，除限令回復或廢止外，處一千元以下罰金，致生公共危險者，處五年以下有期徒刑，得併科一千元以下罰金。
- (3) 違反水利法或主管機關頒訂之有關水利管理命令，而擅行或妨碍取水、用水或排水者，處五百元以下罰金，因而損害他人權益者，處二年以下有期徒刑，拘役或一千元以下罰金。上項擅行或妨碍取水、用水或排水所使用之機件工具，主管機關得先行扣留之。
- (4) 強迫管理人員啓閉水門、閘門，因而妨碍他人權益者，處三年以下有期徒刑、拘役或一千元以下罰金。在防汛期間有上項情形致發生公共危險者，處五年以下有期徒刑，得併科一千元以下罰金。聚眾強迫犯上兩項罪者加重其刑至二分之一。
- (5) 違反水利法或主管機關依水利法所發命令規定作為或不作為之義務者，強制履行其義務，或停止其依法應享權利之一部或全部，並得處二百元以上一千元以下罰金。
- (6) 罰鍰係由主管機關處罰，於行政執行無效時，移送法院強制執行。

• 李次珊 •

保養 問答

(七) 農水路的保養 技術如何？

- (1) 定立農水路範圍區界及固定標高：農水路兩邊應設固定界線標誌，以防侵壓。水路底應設固定中心樁，固定其標高，以免疏浚時有過深或不均之弊。堤頂應設固定中心樁，俾修整堤岸及邊坡時，有所依據。
- (2) 填土：農水路系統不論其任何部份需要填土或補漏洞時，必須填實以免遇水即行塌陷。
- (3) 內面工保養：內面工背後發現虛空或塌陷現象時，應即以碎石或混凝土或粘土填塞補實。如果表面石子或混凝土塊脫落，應即補修。內面工縫中生草雜草，須隨時拔除。
- (4) 土渠保養：土渠須經常維持原斷面，更忌渠中生滿雜草。
- (5) 跌水保養：水路輸水有幾種情形須要注意：甲、跌水進口部份，常因水之跌落曲線而流速增加，如果渠底沒有內面工，就會發生冲刷現象。乙、下游出口部份，常因消力不完全，流速太快，致土渠與跌水接連部份發生淘深現象。丙、在垂直或跌水，跌下之水對靜水池底有極大沖擊力，常會打毀池底。丁、靜水池之水常因水流激蕩，空氣漩

入而驟積膨脹，至池底之邊牆無充分之出水高。以上情形發生時，須由技術人員即予改善。

- (6) 清洞、倒虹吸、廢槽保養：應時常檢查有無沖毀、漏水或堵塞。平時應維持渠道中不得有漂存雜物。倒虹吸進口須經常掏清，發現有沖毀、漏水、阻塞現象時，應立即整修，預防擴大。
- (7) 閘門、水門保養：須依時啓閉，以免用水發生問題，或發生破壞設施情事，並防止閘門之漏水。啓閉機械須保持清潔。田間給水閘門設有固定水門或引水管者，須及時啓閉。如為臨時掘口引水者，其掘出之土應妥為堆置，以免封閉時無土可取。最好是預留砂土袋，以備啓閉口門之用。遇給水路水量過大時，應趕快開放進水閘，以免水流漫溢，毀壞堤岸或建築物。
- (8) 量水設備保養：巴歇爾量水槽通至量水井的水管不得阻塞，水尺須保持完整，井中須維持清潔。如為量水堰，堰背後不得淤積泥沙，通氣孔不得堵塞，水尺須要完整。如為孔口量水門，孔口間須無淤積，水尺須完整。
- (9) 農路保養：邊坡應鋪設草皮，防止塌陷。路旁應經常備置砂堆，雨後即行鋪砂。其附屬建築物的保養與水路同。
- (10) 平時保養：應由農水路毗鄰田畝的地主負責，經常保持原斷面狀況，並經常清除水路雜草及淤積，及備置路旁堆砂，雨後隨時鋪砂。由管理人員隨時督導，訂定保養公約，共同遵守。
- (11) 歲修：每年十一月舉行總檢查一次，擬具歲修計劃，限期整修完成。歲修以動員受益農民義務勞動為原則。其特別工程如更新水閘、防漏、防腐以及工程之改善，由管理單位負責。
- (12) 防汛：每年汛期前應妥備料具，並將農民編組，分段防守，遇有危險，隨時搶救。
- (13) 特別修理：遇有特殊災害，一時無法完成搶救任務者，由管理單位擬定重建計劃，作特別的修理。
- (14) 競賽：由管理單位擬定農水路保養競賽辦法，每年舉行保養成果競賽一次，管理人員及農民均予以評分給獎。