

農田水利的空間數位治理



農業部農田水利署 工程員 陳薇伊

在氣候變遷的影響下，降雨豐枯不定，農業生產受到相當衝擊，水資源的管理與精準使用已成為世界各國重要議題之一。為使農田水利事業永續發展，農田水利事業相關基礎資料的資訊整合管理，為各項業務精進推動之重要基礎工作。

農田水利基礎資料如農作需用水量、灌溉水資源總量、輸配水損失以及圳路設施與農地分佈，農業部農田水利署(以下稱農水署)從基礎資料數化建置，到近年的Web GIS雲端技術發展，輔助農田水利灌溉管理工作的辦理。

鑒於現今雲端科技與地理資訊系統發展蓬勃，農水署結合資訊管理系統(MIS)與地理資訊系統(GIS)，進行灌溉管理業務整合推展工作。農田水利灌溉管理工作，除傳統的農作物、水文等數據資訊外，農田與圳路設施的相對地理區位關係亦為重要的配水灌溉決定因子，兩者相輔相成。透過農田水利設施地理區位資訊的加入，使

灌溉配水現地勘查或水質品質管理工作更加完善。

農田水利空間數位管理與多元雲整合

農水署致力於推動灌溉管理智慧化，完善的基礎資料為數位治理的重要基石，雲端科技的應用，強化了各灌溉系統間農田水利基礎資料之橫向與縱向整合，其中「農田水利灌溉管理整合雲系統」扮演關鍵角色，該系統打破過去資訊管理系統(MIS)與地理資訊系統(GIS)分開作業之限制，建構單一平臺的雙向資訊整合機制，便利灌溉管理從業人員辦理業務使用；此外，以農田水利基礎圖資為基石，透過雲端技術整合農田水利各項業務，如灌溉水質、農田水利防災、圳路清淤等，將資料轉化為資訊，作為輔助決策之參考依據，提升灌溉管理業務辦理效能。



農田水利相關基礎圖資多元雲整合

水質監測點空間配置與緊急應變

面對全球氣候變遷，農田水利灌溉管理在反應與危機處理的速度亦須提升，透過資訊數據與區位的紀錄與運算，在灌溉水質品質、農業用水區位調配或農田水利防災等管理事務，都能快速的提供管理支援。

在灌溉水質品質管理，需定期監測水質狀態，而利用水質監測點空間數位資訊，輔助掌握圳路與河川上下游關係，對平時管理與汙染事件發生時緊急應變相當有助益。



上 水質監測點定期水質檢測
下 新北市大漢溪及其支流加嚴放流水標準範圍與農水署水質監測點對應位置

推動資料開放，資訊共享

資料開放(Open Data)為數位治理推動一環，可提升國家整體施政透明度，並集結公眾智慧與創意，改善政府施政品質與效能。農水署將農田水利設施範圍公告之渠道資訊，同步公開於數位發展部「政府資料開放平臺」、農業部「農業開放資料服務平

臺」及農水署官網，以利產官學界及民眾介接使用，有助於提升農田水利施政透明度，亦讓民間能參與公開數據加值應用。

114年度農田水利設施範圍介接總次數已突破382萬次以上，顯見各界對於農業公開資料極具關注，不僅可供農民及一般民眾瞭解農田水利事業相關資訊，亦可降低公部門間資料使用、流通及應用之成本，以利提升農業水資源運用效益。

智慧農水、數位農水、科技農水

臺灣農田水利灌溉系統具有相當規模，現有之農

田水利設施系統性配置管理並提供灌溉用水，不論灌溉技術、用水調配及營運管理等方面皆屬亞洲國家中農業生產成功的典範。科技化的灌溉管理技術除了田間作物灌溉的智慧精準控制外，利用雲端技術整合圳路系統、受灌農地及灌溉水質品質，皆為目前臺灣農田水利領域重要的發展工作。

透過智慧農水、資訊農水、科技農水的理念，將農田水利業務帶向新的發展紀元。 ■