

農業乾旱即時監測之發展與分析

林昀靜^{1,2}、李清騰^{1,2}、羅資婷¹、陳苡甄³、馮智勇³

¹ 中央氣象署海象氣候組

² 資拓宏宇國際股份有限公司

³ 多采科技有限公司

摘要

在全球暖化的背景下，極端氣候事件的頻率和強度不斷增加，使得乾旱成為威脅農業生產、水資源管理、生態系統穩定和社會經濟發展的重要災害。乾旱依據影響層面可分為氣象型乾旱、水文型乾旱、農業型乾旱、社會經濟型乾旱等。隨衛星遙測技術的發展，另有基於衛星觀測資料而應用於乾旱監測指標，這類基於衛星遙測資料計算的乾旱指標可有效彌補傳統地面觀測在空間密度與時效更新頻率上的限制，亦適用於地形複雜、降雨時空變異顯著的區域，為乾旱風險監測提供新的分析視角與應用機會。

目前本研究透過整合降雨、蒸發散與植生等多源資料建立農業乾旱監測模組，並檢視氣象乾旱、農業乾旱及衛星蒸發散指標之適用性，分析這些指標在臺灣不同環境條件下的監測表現，評估其在事件辨識與提前預警上的應用潛力。未來將再進一步結合氣候預報資料及人工智慧（AI）降尺度模型，發展乾旱預報模式。透過整合乾旱監測與預報資訊，強化相關單位對乾旱風險之評估、決策支援及調適應變能力，進而提升水資源與農業管理之韌性。

關鍵字：農業乾旱、衛星遙測、乾旱監測