



永續水資源

之研究發展與應用

專輯序言

北投草山水道「藍寶石泉」- 完工於1932年的臺北城自來水第二水源

專輯客座主編 蔡文柄／國立成功大學水利及海洋工程學系 助理教授
詹錢登／國立成功大學水利及海洋工程學系 特聘教授

隨著人口成長與經濟快速發展，人類對地球自然資源的需求越來越大，加上氣候變遷因素，明顯威脅人類未來的發展。聯合國「2030 永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)，從2015年提出至今，已有上百個國家提出永續發展目標的相關計畫。就水資源而言，水資源的利用與管理越來越趨於永續經營之觀念，在人類使用及環境需求中尋求平衡，將永續與防災觀念融入水資源工程建設與經營管理之中。然而，水資源與周遭環境的關係，錯綜複雜，在既有的環境系統中建構合適的永續水資源管理策略及創新技術，有其必要性與挑戰性。近年來隨著電腦技術及人工智慧技術的快速發展，利用這些新穎技術於水資源永續經營管理是個新的研究發展趨勢。

通訊方式：蔡文柄助理教授 wptsai@gs.ncku.edu.tw
詹錢登特聘教授 cdjan@ncku.edu.tw

本專輯邀請專家學者撰寫九篇文章，介紹水文水資源與永續流域綜合管理最新研究發展及應用。第一篇文章介紹近年人工智慧的發展概況及介紹深度學習在水文領域的發展潛力。第二篇探討氣候變遷資料於水文應用之偏差校正方法。第三篇介紹新穎的深度學習參數學習框架，此框架可以有效學習物理模型之物理意義。第四篇介紹應用小波分析方法結合人工智慧，進行雨量時頻分析及流量預測。第五篇介紹遠端監視影像的發展及其在土木工程或防災領域之應用潛力。第六篇介紹小水力發電之發展歷程、現況與推動建議。第七篇以美濃溪上游淹水段為例，提出自然的解決方案，提高土地耐淹能力，達成韌性城市。第八篇探討大台北地區二重疏洪道通洪能力的改善策略，減輕與洪水相關的損失。第九篇則針對濁水溪流域，考量社會、經濟、自然環境等面向，綜合研究並提出永續流域整合管理之建議。期盼本專輯內容能夠提升讀者對於水利工程及永續水資源利用與管理有更多的認識。🇩🇪