

# 乾旱監測指標與乾旱發展趨勢之關聯性分析－以石門水庫集水區百年大旱期間為例

## Correlation Analysis between Drought Monitoring Indexes and Drought Trends for Shihmen-Reservoir Catchment in 2020-2021

龔明人<sup>1</sup> (Kung M.-J.) 楊道昌<sup>1</sup> (Yang T.-C.) 林宥丞<sup>1</sup> (Lin Y.-C.) 游保杉<sup>1</sup> (Yu P.-S.)

<sup>1</sup>國立成功大學水利及海洋工程學系

<sup>1</sup> Department of Hydraulic and Ocean Engineering, National Cheng Kung University

### 摘 要

本研究採用石門水庫集水區之降雨量、水庫入流量以及水庫蓄水量等資料，建立標準化降雨量指標(Standardized Precipitation Index, SPI)、標準化流量指標(Standardized Streamflow Index, SSI)以及標準化水庫蓄水量指標(Standardized Reservoir Storage Index, SRSI)，分別作為氣象、水文、社會經濟乾旱監測指標，初步發展乾旱預警機制，用於輔助預判乾旱發生情勢，以提供超前部署抗旱因應作為其操作時機之參考。研究中以石門水庫集水區於109至110年嚴重乾旱事件期間，採用乾旱監測指標(SPI、SSI與SRSI)進行歷史乾旱事件特徵分析，以瞭解乾旱監測指標具備監測乾旱發展趨勢之能力，並分別針對乾旱(1)初始發展階段、(2)持續發展階段，與(3)趨緩與解除階段進行探討。分析結果顯示：乾旱監測指標(SPI、SSI與SRSI)具備監測乾旱發展趨勢之能力，且連續三個月雨量與入流量乾旱監測指標(SPI與SSI)呈現負值(氣象乾旱指標與水文乾旱指標偏乾燥)，佐以水庫蓄水量乾旱監測指標(SRSI)為負值(蓄水量表現不佳)，可視為此區域乾旱可能發生(或持續發生)之警訊。必要時可提前採取適當因應(節水)措施。

關鍵字：乾旱監測指標、氣象乾旱、水文乾旱、社會經濟乾旱、乾旱預警機制