

# 全球暖化程度2°C對臺灣連續不降雨日數與低流量之衝擊分析－以南部重要水庫集水區為例

## Impact Analysis of Consecutive Dry Days and Low Flows Under Global Warming Level of 2°C – A Case Study for the Reservoir Catchments in Southern Taiwan

宋孟儒 (Song, M.-R.) 楊道昌 (Yang, T.-C.) 陳憲宗 (Chen, S.-T.) 游保杉 (Yu, P.-S.)

國立成功大學水利及海洋工程學系

Department of Hydraulic and Ocean Engineering, National Cheng Kung University

### 摘要

本研究使用「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」(Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform, TCCIP)根據聯合國政府間氣候變遷專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)於2021年發布之第六次評估報告(IPCC Sixth Assessment Report, AR6)結果產製之空間降尺度產品,進行南部重要水庫集水區於全球暖化程度(Global Warming Level, GWL) 2°C之連續不降雨日數與低流量衝擊分析,以瞭解未來在增溫2°C情境下,降雨與流量變化對水資源管理可能造成之衝擊。GWL 2°C為相較於1850至1900年,全球均溫上升達2°C的情況。本研究取得GWL 2°C之99組Shared Socioeconomic Pathways (SSPs)情境雨量,先進行南部重要水庫集水區之連續不降雨日數分析。再藉由取得86組SSP情境溫度資料後,輸入SSP情境雨量與溫度資料至各水庫集水區水文模式(修正型HBV水文模式),產製86組SSP情境流量資料進行低流量特性分析。低流量特性分析一般常用門檻值法(threshold level method)定義低流量事件,本研究採用基期(1995~2014) Q85觀測流量作為門檻值,進行低流量事件分析,評估GWL 2°C之SSP情境流量資料未達基期Q85之時間與水量;其中, Q85 (m<sup>3</sup>/s)為超越機率85%所對應的流量值,是將所有基期觀測流量由大至小排序的第85百分位數。Q85低流量值常被用於水資源管理和規劃,尤其是在評估河川的可利用水量和水權分配。分析結果顯示:南部重要水庫集水區 GWL 2°C情境下,連續不降雨日數相較於基期為增加,且低於基期Q85之時間與水量有明顯增加趨勢,未來南部水資源管理運用將更為艱鉅。

關鍵字: 全球暖化程度2°C、連續不降雨日數、低流量、氣候變遷、衝擊分析