

# 自動雨量站觀測環境評估系統建置

陳冠儒<sup>1</sup> 楊菁華<sup>2</sup> 宋紹良<sup>3</sup> 廖乃臻<sup>3</sup> 陳明志<sup>3</sup> 李育棋<sup>3</sup> 黃紹欽<sup>4</sup> 劉清煌<sup>2</sup>

中國文化大學地學研究所<sup>1</sup> 中國文化大學大氣科學系<sup>2</sup> 中央氣象局<sup>3</sup> 台灣颱風洪水研究中心<sup>4</sup>

## 摘 要

本研究針對臺灣東部(宜蘭、花蓮、臺東、恆春半島)與各平地及重點河川流域中之高山地區尋找適合增建置氣象站。之前我們使用中央氣象局 2010~2015 年全臺整合雷達資料 (QPESUMS) 之強回波出現頻率分布, MTSAT IR1 紅外線衛星雲圖以及閃電資料來分析統計出常發生強降雨之區域, 搭配 google map、earth 街景功能、1/25000 全臺地圖集來評估道路通行的狀況, 選出適合的站點, 且同時進行電波模擬, 評估資料傳輸回局本部的可行性。搭配實際到場場勘、攝影、測距儀、自動氣象觀測儀器 WXT520 去收集現場環境場勘資料, 並且詳細記錄。

經過氣象資料統計分析出臺灣東部常發生強降雨區域, 結合實地場勘過的站點基本資料使用 SketchUp 去模擬站點現場所有建物、樹木的大小及位置並且建立起來, 運用 scSTREAM 去將建物模組以及地形結合起來, 完成站點的模擬模組再執行 CFD 模擬出未來設站的風場資料, 透過以上所有資料整合收集、模擬分析後再進一步去評估設站的可能性, 除了目前提供給中央氣象局未來在 35 個區域以上位於宜花東及恆春半島地區可新增之測站位置之外, 此建置系統流程有助於氣象局未來在建置雨量站及氣象站時, 在設站之前事先透過站點周圍環境資料的收集及風場模擬, 將有效地掌握觀測環境對於觀測數據的影響。

關鍵字：QPESUMS、MTSAT IR1、自動氣象站、CFD、WXT520、SketchUp、scSTREAM