

第三章 重要執行成果及效益

在本年度有階段性成果的四項計畫中，以下特別提出其中重要執行成果及效益。

A. 「新版氣候變遷災害風險地圖製作」(計畫編號 1-1-1-1)

本年度為提高災害風險圖於城市層級之運用，除製作新北市及臺中市之「危害-脆弱圖」與「淹水災害風險圖」外，更特別將兩份圖資分別與土地利用調查圖以及城市計畫圖進行套疊，將氣候變遷淹水災害資訊，進行加值處理，進一步了解未來氣候變遷有可能對城市開發、人民居住品質等產生之影響。此舉將科學推估資訊，落實在地方政府關注之議題，除能提高地方政府因應氣候變遷之能力，亦能增加各單位及部會利用科學數據做為決策依據的優良示範。

經評估，新北市的氣候變遷淹水災害衝擊以溪北（大漢溪北邊，包括五股、蘆洲、三重、泰山、新莊、樹林區）和溪南（大漢溪南邊，包括板橋、土城、永和、中和、新店區、鶯歌區）區域的住宅和新興都市開發為主，臺中市的衝擊則分布在農地、工廠、空置地。因此，新北市政府可考量將避災重點放於住宅區與一般市民，如：檢視住宅區路面淹水或溝渠溢淹的機率、強化建築物與道路設計、提升市民的防災意識等等；臺中市政府的優先協助對象則可是農民與工廠，相關採取措施如：風險教育、宣導風險避免的措施等，都可提高農工產業中，中小型生產單位在面對氣候變遷時的因應能力。

此研究所針對之「危害」評估仍具不確定性，雖無法完美預測遠來淹水災害之情形，但整體而言，地方政府及相關決策單位，可透過此項圖資，提高因應能力、減少環境易致災因子，以降低「脆弱度」；或藉由預先的空間配置或增加防護、以降低「暴露度」，將有效地預先降低潛在衝擊，同時減少未來在整體發展上所需面臨之挑戰。

B. 「地質調查業務氣候變遷風險評估研究」（計畫編號 1-1-1-2)

本計畫為風險評估之研究型計畫，更以降低氣候變遷風險推估不確定性及其預測之準確度即為重要的研究目標之一，因而本年度特別著重於持續精進降雨引致山崩之動態潛勢模式，提出全臺 392 個重點村里警戒雨量，另透過北、中、南、東共 8 場颱風事件，進行警戒模式驗證。經研究中多次驗證結果，斜坡單元警戒發布之命中率介於 71.4~99.9%，而村里警戒發布之捕捉率介於 89.8%~100.0%，誤報率介於 12.0%~21.4%(如下圖 1 所示)，。

山崩之動態潛勢模式相關研究可望提供中央及地方政府於豪雨期間防災最新資訊之參考資料，協助各單位進行妥善資源調度配置、災害區位預判、警戒訊息發布等相關作為，提升災害中於各方應變效能，亦能有效提高地方政府自主防災能量。

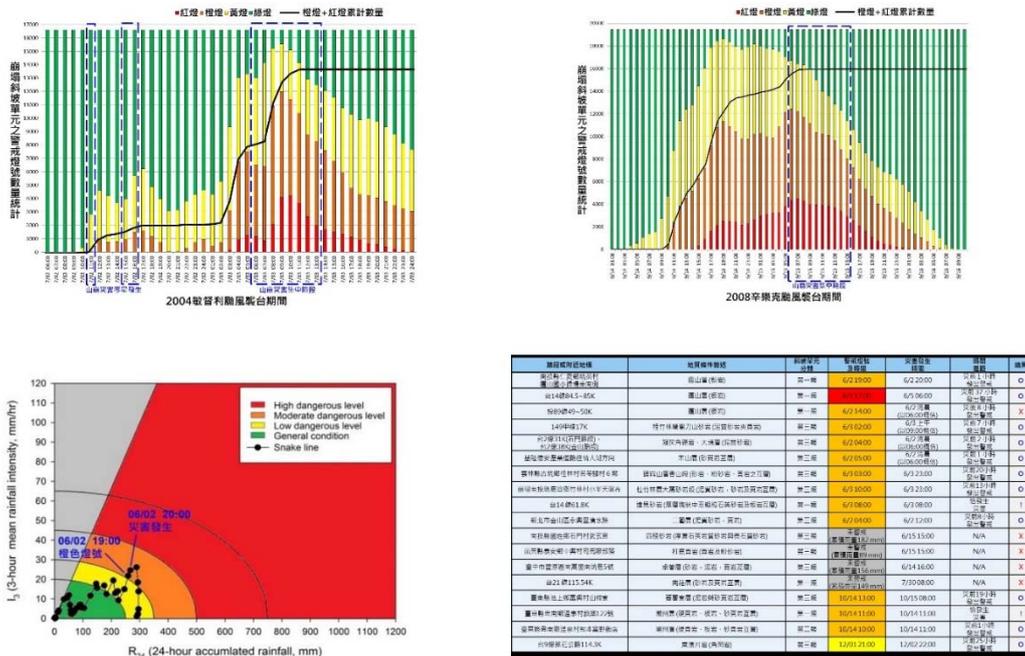


圖 1、重要災害案例山崩警戒雨量驗證

C. 「文化資產微型氣象站建置及維運計畫」(計畫編號 1-1-1-4)

因臺灣對於文化資產的維護大多於嚴重受損時才進行全面性修復，為防患未然並延長文化資產壽命，必須針對文化資產進行長期性監測，以掌握文化資產受環境影響情形。透過「預防性監測」來瞭解古蹟致災因素，進而防微杜漸以維護古蹟及歷史建築之價值，乃文化部在文化資產保存上重要的工作。

為掌握文化資產環境影響之變化，迄本年度(107年)止，已完成 47 站微型氣象站建置(包含架設綜合氣象站、三維超音波風向風速計及影像監視系統)，107 年更進一步完成鄭崇和墓、湖西拱北砲臺、原臺南水道、鳳山縣舊城、十三行考古遺址、竹仔門電廠及八通關古道站的相關設備架設。微型氣

象站的建立，可望掌握文化資產現地風速、風向、溫濕度、雨量、氣壓、日射、紫外線等資料，並將長期累積的環境資訊，作為文化資產預防性維護之基礎資料，亦可將其進一步運用於日常管理維護，結合長期性監測數據與三維模型，了解古蹟內部及周邊溫濕度變化趨勢，對於溫濕度較高或變化劇烈的空間及時間點，提出溫濕度調節的具體建議，以提供後續文化資產保存相關研究計畫及文化資產防災體系基礎資料，提升我國文化資產保存生命週期及價值。

D. 「建置邊坡安全預警系統」(計畫編號 1-3-1-1)

本年度計畫與暴雨預警系統開發、匯整分析高鐵過往沿線邊坡坍塌事件之降雨強度及訂定降雨強度之警戒值與行動值工作有所相關，高鐵沿線邊坡之淺層及深層滑動處理更列為重要業務之一，本年度亦確保相關事件發生率降至最低。

高鐵沿線邊坡之破壞型態可分為二類，即深層滑動與淺層坍塌，針對邊坡深層滑動之問題，邊坡穩定工程均已於高鐵興建階段以工程方法處理完成，其實際監測數據亦證實邊坡並無深層滑動之虞。然而，高鐵沿線邊坡目前面臨主要的問題為暴雨造成的淺層滑動，高鐵興建期至今一共發生 250 件相關通報，現經由監測、專業邊坡巡檢、以及相應改善工程，近年來每年僅發生 1~2 件，本年度仍保持此安全維護的佳績，並皆未因邊坡滑動對高鐵營運造成影響。