

# 梅雨季鋒前劇烈降雨事件發生機制探討-沿岸及山區個案

詹翔裕<sup>1</sup>、林沛練<sup>1</sup>

(1)國立中央大學大氣科學學系

本研究針對梅雨期間鋒面前緣發生於臺灣沿岸及山區的劇烈降雨事件之發生機制、地形效應及低層噴流在個案中扮演的角色進行研究及探討。我們使用再分析資料探討個案發生之綜觀天氣條件、觀測資料如雷達回波及雨量站來分析降雨系統的特徵，數值模式則用來模擬個案並進行地形效應之敏感度測試。沿岸個案為2019年5月17日發生在臺灣西北岸，由鋒前中尺度對流系統(mesoscale convection system, MCS)自臺灣海峽生成、發展並延伸到臺灣桃園、新竹沿岸區域所造成；山區個案是2019年5月18日盛行西南風影響下，發生於中央山脈的劇烈降雨事件。5月17日臺灣西北岸產生的劇烈降雨機制主要為：暖濕不穩定等利對流系統發展的大氣條件下，伴隨梅雨槽的弱西風與地形急流造成的低層輻合致使MCS於臺灣海峽北側長時間發展，發展期間系統向東延伸對臺灣西北岸造成劇烈降雨事件(降雨極值大於6小時340 mm)。5月18日中央山脈劇烈降雨事件中，海洋邊界層噴流(marine boundary layer jet, MBLJ)受地形舉升，並在白天不穩定的大氣條件下，於中央山脈降區域發生大範圍日累積雨量達200 mm的降雨事件。

Weather Research and Forecasting (WRF)模式的臺灣地形敏感度測試被用於分析地形效應對降雨事件的影響。移除地形實驗顯示5月17日由於缺乏地形誘發的地形急流(barrier jet, BJ)，MCS強度減弱，生命週期大幅減短，發生在北臺灣的降雨強度明顯減少並且雨帶東移。5月18日移除地形實驗顯示大範圍的山區降雨明顯消失，雨區移至臺灣東方。而增高地形實驗於5月17日顯示，較高的地形產生較強的BJ，導致低層輻合帶略為北移，雨區亦稍微北移；5月18日則顯示雨區從山區變為臺灣西部沿岸區域，此為增強的地形阻擋效應所造成。

中文關鍵詞：梅雨季、劇烈降雨、低層噴流、地形效應、鋒前暖溼區