

2020年宜蘭劇烈降雨實驗期間降雨分布特徵與豪大雨形成機制之探討

洪琳¹、林沛練¹

(1)國立中央大學大氣科學系

臺灣宜蘭地區在秋冬季的東北季風影響下，經常發生豪雨事件。該區降雨機制通常以東北風於迎風面受地形舉升為主，在蘭陽平原東南方山區的迎風面與平原交界處有明顯的降雨，但過去一些個案中發現平原和沿海地區的降雨量比山區更顯著，因此地形舉升對於宜蘭冬季的降雨機制解釋並不完整。

為了瞭解地形效應下宜蘭的降雨機制，本研究使用2020年宜蘭劇烈降雨實驗(Yilan Experiment for Severe Rainfall, YESR)的密集觀測資料，依據降雨發生時間分為兩波降雨個案(11/20-21和11/23-24)進行分析。結果顯示此兩波個案的環境風場皆為東北風，且在山區至平原、沿海地區皆有明顯的降雨發生。不同的是在第二波個案中，低層東北風較弱，此弱東北風進入蘭陽平原內，因地形作用於低層產生偏西南風的迴流風場，迴流風與東北季風在平原內輻合，導致降雨的集中區域靠近平原及沿海地區。綜合上述個案結果顯示，低層盛行東北季風之風速對宜蘭降雨有很大的影響。

為了解環境風場、地形抬升作用、地形阻擋繞流以及水氣傳送過程對宜蘭秋冬季豪大雨形成與發展的影響，本研究使用WRF模式並考慮高解析的地形資料，進行這兩波個案之模擬。並針對各種影響因子進行敏感度實驗，以探討宜蘭秋冬季豪大雨形成與發展的主要機制。

中文關鍵詞：地形效應、地形降雨、東北季風