

中小尺度對流系統對北臺灣劇烈降水之研究

陳彥廷¹、侯昭平^{1*}、陳奕安¹

(1)國防大學理工學院環境資訊及工程學系(*為通訊作者)

2021年6月4日受梅雨鋒面及輕度颱風彩雲外圍環流影響，中午12時起，台北市開始出現強對流系統並伴隨強降雨，雨量主要集中於大安、信義、南港、文山、內湖、松山、中山、中正等行政區，其中位於中正區的臺灣大學自動觀測站，下午1點到2點間所測得降雨量更是高達209 mm，創下20年來臺北市最高整點時雨量紀錄；12個行政區當中，有9個行政區的雨量，超過每小時78.8 mm的排水系統保護標準，因此造成多處淹水災情。

透過當日0000 UTC至0600 UTC地面天氣圖顯示，臺灣北部外海的鋒面位置略為南壓，南方暖空氣被舉升，850 hPa顯示通過西南氣流將南方暖濕水氣往東北方向運送，底層暖濕氣流提供良好的對流發展條件，其西南風與梅雨鋒面來的北向風於臺灣北部外海產生輻合作用，至700 hPa仍位處上升運動之區域，而500 hPa高空圖則顯示臺灣位於高空槽前有利於輻散，此種低層輻合與高層輻散並搭配暖濕不穩定的大氣環境，有利於強對流情況發生，最終造成了此一短延時強降水事件。

本研究以500 m空間解析度，來進行模擬，模擬結果顯示，台北市西北風風速較實際觀測要強，由於觀測顯示，臺北盆地是由西北風主導的風場，於強降水過後，東北風的分量開始大於西北風，這使的模擬的降水位置較實際結果略為偏東；另從模擬的比濕分布圖與時雨量圖顯示，從淡水河谷來的水氣與基隆河谷來的水氣於臺北盆地會合後，導致最強降水情形發生。整體來說，本次模擬結果，發現WRF模式模擬結果與實際強降水時間會有些微時間落差，但對於降水強度及降水位置皆有不錯的模擬表現。

中文關鍵詞：梅雨鋒面、中小尺度對流系統、短延時強降水