

2014 年 8 月 12 日夏季臺灣西南部大豪雨個案分析

黃牧群 林沛練 陳景森

國立中央大學大氣科學學系

摘要

2014 年 8 月 12 日在臺灣西南部地區最大累積雨量達 345.5mm，接近中央氣象局超大豪雨標準 (350mm/day)，且降雨集中在臺灣西南部沿海平地，是台南、高雄人口稠密之地區，造成市區橋梁、道路封閉、居民撤離。臺灣夏季除了颱風帶來的降雨，主要受到西南季風影響，在中央山脈迎風面西南部地區有較明顯地降雨，另外中尺度對流系統也容易沿著盛行風，由西南部外海向臺灣西南部移動帶來降雨(Chen and Chen 2003)。為了研究個案在沿海平地地區的降雨機制，本文利用 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) ERA-Interim 資料、雷達回波、氣象局標準測站與自動測站以及 Weather Research and Forecasting (WRF) Model 數值模擬，對於 8 月 12 日大豪雨個案進行討論。研究發現個案期間臺灣西南部近海持續有對流系統以及潮溼空氣向臺灣西南部地區移動。且西南部上游低層的風速並不大(6~9m/s)，moist Brunt-Vaisala frequency 約為 0.017/s，Froude number (F_f) 約為 0.22。在低 F_f 情況下，盛行西南西風受臺灣南部地形影響產生阻塞、地形回流以及偏轉的東南風，與原本的盛行風輻合造成降雨。另外降雨蒸發冷卻產生的外流冷空氣(離岸風)以及夜晚地面冷卻造成的下坡風與盛行風的輻合有助於對流系統在沿海地區的發展。