

颱風預報作業回顧與展望

林秉煜 呂國臣 陳怡良 馮欽賜
中央氣象局氣象預報中心

摘 要

莫拉克 (Morakot) 颱風侵襲臺灣期間，創下多項臺灣自有測站觀測紀錄以來至98年為止的颱風降雨紀錄，單一颱風單日最大降雨量及連續二日最大降雨量均由莫拉克颱風侵臺期間創下，分別為尾寮山1402毫米(99年8月8日)及2146.5毫米(99年8月7日、8日)。颱風侵臺期間共有10個縣的測站最大累積雨量超過1000毫米，其中，嘉義縣阿里山2855毫米、屏東縣尾寮山2686毫米、高雄縣御油山2517毫米，為雨量超過2000毫米的測站，累積雨量之大及影響範圍之廣，均相當罕見。

回顧過去10年，中央氣象局持續致力於精進預報作業的技術與系統發展，包含精進颱風路徑及強度預報、發展定量降水預報及鄉鎮預報，為的是希望能提供更精細的預報指引、迅速更新預報資訊；這期間，也有賴觀測資料的高頻率更新、數值模式預報的準確度提高及系集預報之應用，加上大數據資料分析技術的進步，擬合系集預報成員的技術應用在定量降水預報和颱風路徑預報上越來越頻繁，颱風路徑預報誤差從民國98年的平均誤差分別為24小時87公里、48小時192公里，一直到民國107年的平均誤差分別為24小時73公里、48小時118公里，有明顯的進步。在定量降水預報部分，近五年，台灣在24小時的50毫米降水的預報技術得分，平均都能在0.3以上，和同樣有在發布官方24小時定量降水預報的美國相比，持續有穩定領先。

然而，未來仍有不少挑戰，具短延時、強降水的對流系統，往往在短時間內產生導致嚴重災情的大量降雨，其快速演變的特性又深受臺灣複雜地形的影響，因此可預報度相當有限。有鑑於此，為了能透過雷達觀測資訊導入數值天氣預報模式，進而提升預測短延時、強降水系統的能力，本局積極發展雷達資料同化技術與先進的雷達影像辨識技術，整合並探勘由系集預報系統產生的眾多模擬結果，再由系集後處理方法進一步加值預報結果，建置極短期定量降水預報整合網頁供即時預報作業參考，強化天然災害預警技術，以提升國土抗災能力，打造永續安全的生活圈。