NARLabs 國家實驗研究院
台灣颱風洪水研究中心

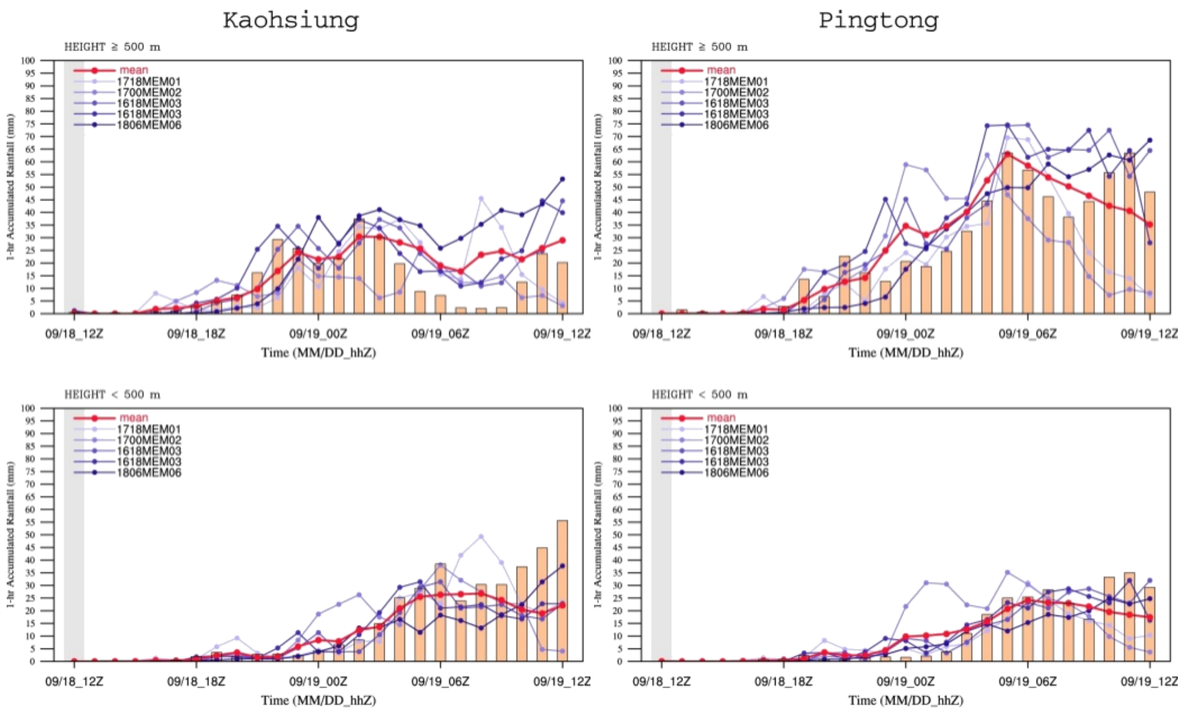
主管單位：財團法人國家實驗研究院
執行單位：台灣颱風洪水研究中心
主 持 人：鳳雷 博士

颱風和豪雨分析與預報技術之研發

Research and Development of Typhoon and Torrential Rain Analysis and Prediction Technique

類比法在極短期定量降雨預報之應用

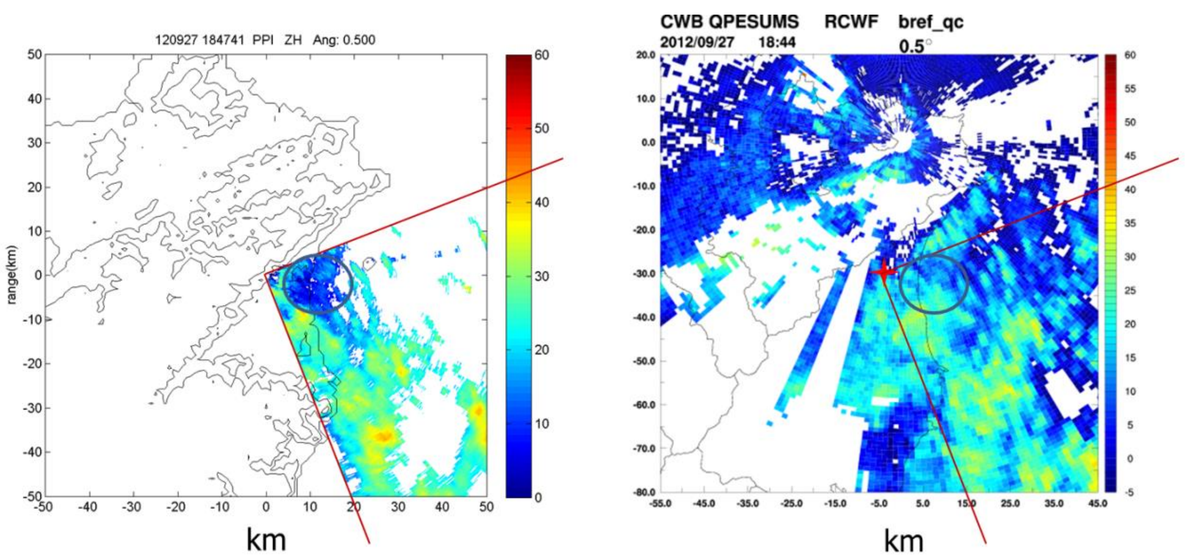
颱洪中心於99年起即結合學界及作業單位展開「定量降雨系集預報實驗」，為使預報結果能應用在極短期定量降雨預報，利用類比法將中尺度系集預報所產生之大量預報結果及雷達網觀測之即時回波與風場資訊進行比對，以挑選最接近雷達觀測之模式預報結果，進行縣市層級之逐時雨量預報技術研發。



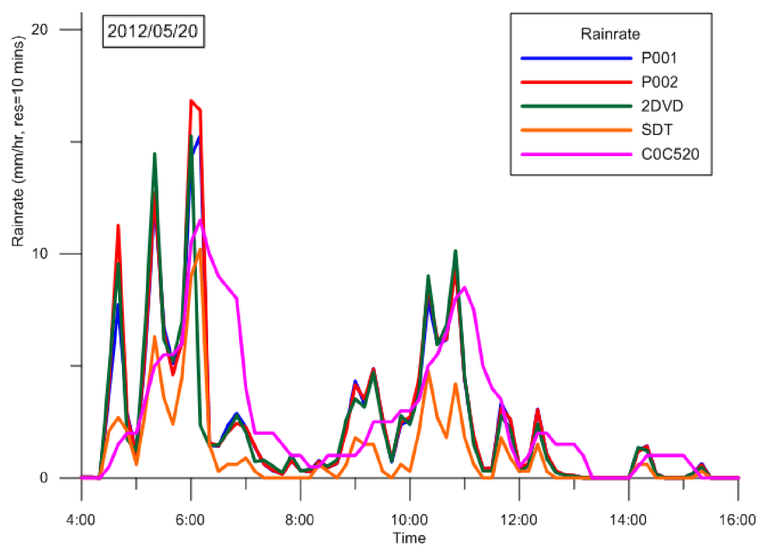
凡那比颱風個案類比法逐時雨量預報圖

先進大氣觀測實驗

101年度的汛期本中心再次與中央大學合作，在杰拉華颱風期間於宜蘭佛光大學進行可移動式雷達(TEAM-R雷達)觀測實驗。同時也利用所購置之Parsivel及2DVD等新式雨滴譜儀進行觀測資料收集以及統計分析。



TEAM-R雷達與五分山雷達觀測回波對照圖



不同雨滴譜儀之觀測降雨率比較圖

定量降雨系集預報實驗結果校驗

針對101年降雨顯著個案(包含6月的梅雨鋒面、泰利颱風、蘇拉颱風以及天秤颱風)，以系集平均的預估結果進行校驗，如右表所示。顯示系集平均對颱風及梅雨0-24小時的雨量預估在豪雨標準下有不錯的掌握度。但隨著預報時段及雨量門檻值的增加，預兆得分以及偏倚得分都明顯下降，此結果亦顯示預報時間越長，模式預報正確性越低，預報不確定性越高。

101年顯著降雨個案雨量校驗分數

TS	0-24hr	24-48hr	48-72hr	BS	0-24hr	24-48hr	48-72hr
門檻值	50 mm			門檻值	50 mm		
梅雨鋒面	0.66	0.55	0.29	梅雨鋒面	1.10	0.8	0.41
泰利颱風	0.49	0.49	0.43	泰利颱風	1.53	1.21	1.66
蘇拉颱風	0.76	0.77	0.73	蘇拉颱風	1.02	1.21	1.29
天秤颱風	0.48	0.33	0.22	天秤颱風	1.20	1.86	1.92
門檻值	130 mm			門檻值	130 mm		
梅雨鋒面	0.36	0.12	0.01	梅雨鋒面	0.41	0.13	0.01
泰利颱風	0.30	0.18	0.21	泰利颱風	0.51	0.29	0.34
蘇拉颱風	0.70	0.61	0.60	蘇拉颱風	0.79	0.93	0.92
天秤颱風	0.46	0.28	0.05	天秤颱風	0.95	0.73	0.84
門檻值	200 mm			門檻值	200 mm		
梅雨鋒面	0.13	0.02	0.00	梅雨鋒面	0.14	0.02	0.00
泰利颱風	0.16	0.07	0.00	泰利颱風	0.16	0.07	0.00
蘇拉颱風	0.63	0.46	0.37	蘇拉颱風	0.80	0.76	0.53
天秤颱風	0.22	0.05	0.00	天秤颱風	0.38	0.15	0.13
門檻值	350 mm			門檻值	350 mm		
梅雨鋒面	0.00	0.00	0.00	梅雨鋒面	0.00	0.00	0.00
泰利颱風	0.00	0.00	0.00	泰利颱風	0.00	0.00	0.00
蘇拉颱風	0.42	0.31	0.1	蘇拉颱風	0.57	0.52	0.14
天秤颱風	0.03	0.00	0.00	天秤颱風	0.03	0.00	0.00