

台灣夏季午後雷暴發展之分析與預報研究
Analysis and Prediction of Afternoon Thunderstorms in Taiwan during Summer

王重傑 (Prof. Chung-Chieh Wang)
國立台灣師範大學地球科學系

計畫摘要

台灣夏季午後劇烈發展的雷暴，常伴隨嚴重的亂流、閃電、強降雨、甚至積冰現象，對於飛航安全與日常活動均構成相當大的威脅。本研究將針對午後雷暴進行初步的分析與預報研究。由於午後雷暴的發展，與大尺度及局部環流有密切關係，分析的重點之一為利用剖風儀觀測，此資料能即時分析局部環流的特性與演變，例如鋒面、海陸風、以及地形所引發的環流...等，對於雷暴的預報將具有一定的實用性。因此，本研究預計將使用剖風儀資料，針對臺灣機場附近的局部環流作分析，以找出有利於雷暴發生的環境條件。同時，使用美國 (National Centers for Environmental Prediction, NCEP) 格點分析資料及探空站所提供的溫度、濕度及風場，來探討大尺度環流、海溫、熱力指數、局部環流與雷暴相關性，並使用高解析數值模式 (例如：Cloud-Resolving Storm Simulator, CReSS) 來模擬午後對流之雷暴個案，並分析其發展成因。透過了解雷暴發展過程中熱力與環流的角色後，未來可協助更好掌握雷暴的形成與發展，以提升對於雷暴的預報能量與準確度。