

# 台灣閃電資料特性與降水系統結構分析

張偉裕<sup>1</sup>、洪晨語<sup>1</sup>、陳炳志<sup>3</sup>、曹勝傑<sup>2</sup>

(1)國立中央大學大氣科學學系、(2)交通部運輸研究所港灣技術研究中心、(3)國立成功大學物理學系

雷暴事件常發生於劇烈天氣系統中，對於人民的生命、戶外作業安全，乃至於各項設施與儀器的運作都會造成威脅。因此，透過準確的閃電監測儀器，收集閃電發生時間及定位，均為相當重要的議題。透過長期的閃電監測資料收集，將有助於分析與評估高落雷率(flash rate)的區域與發生時段。由於閃電的發生機制為冰相粒子間的摩擦產生電位差，而冰相粒子(冰雹、軟雹)的生成多伴隨深對流降水系統，透過氣象雷達提供的三維掃描資料，搭配其具有高時間與空間解析度的特性，適合用於中尺度的氣象觀測，對於劇烈天氣系統生命週期、發展結構皆能提供極好的資訊，可進一步分析閃電發生與對流發展的關係。

本研究使用全球閃電定位網絡(WWLLN)、氣象局、台電公司觀測之閃電資料與氣象局雷達合成回波資料，其資料範圍涵蓋台灣及離島地區，另於馬祖區域加入交通部運輸研究所設立之BTD350閃電觀測儀器，其觀測半徑為83公里。初步比對四種觀測儀器之閃電發生位置、時間、數量頻率差異等，而後透過不同高度之雷達回波大小，可進一步分析個案之閃電與對流結構之特性，此外嘗試利用結冰高度(freezing level)以上之回波總量探討其數值與閃電之關係。

**中文關鍵詞：**閃電、氣象雷達、劇烈天氣系統