

宜蘭地形噴流強降水研究：YESR2021案例

楊詠荃 張偉裕

中央大學大氣物理研究所

摘 要

過去研究相信宜蘭周圍地形與其降水息息相關。本文探討冬季宜蘭南側山脈顯著降水個案。此波降水數小時前，低層(<2.5km)入流加速並且漸轉北風，地面站與微型探空(storm tracker)都可見大氣隨時間冷卻。其中低層更明顯的降溫，表示進入平原的氣塊穩定度更高、更容易在平原內側累積，又氣流加速使得質量累積更快。從降水期間探空資料的分析，亦證實平原內側窄處相較沿海區域的氣壓值更大。利用五分山雷達、台大X波段雷達及TEAM-R，透過WISSDOM技術合成三維風場，其結果顯示低層的頂部(~2.5km)靠近內側地形處，有局部強風(>15m/s)。此地形噴流向東擴張的同時，下方氣流偏折也加劇，這暗示低層入流的質量，影響上方的氣壓分布進一步反映在噴流強度上。形成的噴流受到南部地形抬升，產生大範圍上升氣流，造成南側山脈大範圍顯著系統(~40dBZ)。又向海岸推進的噴流與東側未受地形影響的入流輻合，入流帶來的暖平流受流出的冷空氣抬升進一步加劇降水。此案例凸顯了宜蘭的特殊地形在冬季穩定大氣產生劇烈降水的機制。

關鍵字：地形噴流