

利用剖風儀雷達觀測分析梅雨季臺灣北部和東沙島上空低層噴流之特徵

林沛練¹、劉宴伶¹

(1)國立中央大學大氣科學系

本研究使用499 MHz的剖風儀資料，來研究2018~2020年梅雨期間(5/16~6/15)低層噴流(low-level jet, LLJ)在北台灣與東沙島的特徵。北台灣發生LLJ的頻率在垂直上有明顯峰值，出現於500~1000 m，其平均風速為17 m/s。此外，也發現400 m以上的LLJ主要是吹西南風；而400m以下的LLJ大多是吹東北風，這與梅雨鋒面通過台灣有關。從晝夜變化看，夜間北台灣底層發生LLJ頻率較高，這是因白天太陽加熱垂直混合變強，導致低層發生LLJ數減少，而夜間近地表輻射冷卻及西海岸的氣壓差增大，導致低層發生LLJ數增多。東沙島發生LLJ的頻率在垂直上有兩個明顯的峰值，分別於600 m和900 m，其平均風速皆為15m/s，並且風向多為盛行季風所引起的西南風。分析東沙島LLJ發生頻率的兩個峰值之晝夜變化，發現上層峰值最大發生頻率在中午和午夜，其日夜變化與綜觀氣壓梯度及非地轉風的大小及方向有關；而下層峰值最大發生頻率在傍晚，與綜觀氣壓梯度及日落後形成的穩定邊界層有關。

定義LLJ日為一天中發生LLJ的小時數超過6小時的日子。北台灣發生LLJ日時，北台灣位於鋒面系統前緣，底層風速極值出現於台灣西北測。東沙島發生LLJ日時，鋒面系統位於台灣上空，底層風速極值出現於台灣東南側及南海。北台灣及東沙島發生SLLJ日時，其台灣上游水氣來源皆主要來自中國華南沿海至南海的邊界層內。北台灣發生強BLJ事件的當下，台灣平均時雨量極值發生於新竹至台中的西北沿海和南部山區；而北台灣發生強SLLJ事件的同一段時間，台灣平均時雨量極值發生於桃園至新竹的西北沿海。東沙島發生強BLJ事件的當下，台灣平均時雨量極值發生於苗栗的西北沿海至山區和西南沿海至山區；東沙島發生強SLLJ事件的時候，台灣則沒有明顯的降水。

中文關鍵詞：低層噴流、剖風儀雷達、日夜變化、風垂直分布