

東北季風條件下台北盆地與蘭陽平原大氣邊界層特性數值模擬研究

鄭佩迪¹侯昭平¹

國防大學理工學院環境資訊及工程學系¹

摘 要

由觀測資料及數值模擬結果發現，2022年10月25日與 2021年11月26日雖然分屬不同年份和月份，在同年相同東北季風條件和不同年東北季風的強度條件下，臺北盆地及蘭陽平原，兩個北臺灣鄰近區域，大氣邊界層內存在許多不同的特徵。模擬結果顯示，個案2021年11月26日臺北盆地內模擬大於10 °C空氣厚度，會受到地形及地理位置影響，自北而南略有差異。蘭陽平原因地形平坦，各測站模擬冷空氣厚度變化形態相似；臺北盆地低層風速隨高度變化比蘭陽平原大，臺北盆地混合層高度較高，兩地區雲量偏多，紊流動能受熱力作用較不明顯。而個案2022年10月25日模擬結果顯示，臺北盆地及蘭陽平原大於10 °C的空氣厚度日夜變化小。臺北盆地875 hPa以下垂直混合作用應是受熱力作用提供紊流動能；上午及下午，蘭陽平原875 hPa以下垂直混合作用分別是受風切產生的機械及熱力作用提供紊流動能，使紊流發展良好。兩地區大氣邊界層頂附近逆溫層的存在，會抑制紊流的生成及發展。

關鍵字：東北季風、台北盆地、蘭陽平原、大氣邊界層。