

台灣北、中、南地區PM_{2.5}日夜、季節及區域 濃度差異原因及污染來源推估

孫紹恩 李崇德*

中央大學環境工程研究所

摘 要

本文分析環保署北、中、南部空品區板橋、士林、沙鹿、忠明、左營、小港測站從2006年至2016年監測資料，呈現近十年來各空品區PM_{2.5}及氣體空氣污染物日夜、季節及區域濃度變異，並結合天氣因子推估可能的污染成因。結果顯示三個空品區PM_{2.5}與CO和NO_x的日夜變化型態接近；南部空品區則除了具有與CO和NO_x的一致性外，還和SO₂變化具有關聯，代表北部與中部空品區車輛排放較主要，南部則還有固定污染源影響。台灣西部地區夏季濃度最低，但北、中部在秋季濃度最高，南部則在冬季濃度最高。三個空品區中PM_{2.5}濃度受季節因子影響最大的是南部空品區，在一年中最低PM_{2.5}濃度的夏季和最高的冬季有最明顯差異。各原生污染物中，近十年都有明顯的下降趨勢，各測站平均削減率最高為NMHC並且與CO和NO_x有良好相關性，可能受車輛排放減量影響。初步來看，NMHC較NO_x削減率高，但O₃改善最小，代表後續改善O₃要朝向固定污染源NO_x排放減量。不論在那個空品測站，低風速(< 1 m s⁻¹)的PM_{2.5}日平均濃度都是三種風速中最高，忠明站是其他站的5倍以上，值得注意。台灣PM_{2.5}高濃度事件除了冬、春季每年少數的大陸長程傳輸影響外，主要還是由於環境擴散條件不佳造成污染累積。

關鍵詞：PM_{2.5}及氣體污染物時間與空間變化；PM_{2.5}高濃度事件；PM_{2.5}長程傳輸事件。

*通訊作者