

# 台灣北、中、南地區PM<sub>2.5</sub>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<sub>2.5</sub>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<sub>2.5</sub>與CO和NO<sub>x</sub>的日夜變化型態接近；南部空品區則除了具有與CO和NO<sub>x</sub>的一致性外，還和SO<sub>2</sub>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<sub>2.5</sub>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<sub>2.5</sub>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<sub>x</sub>有良好相關性，可能受車輛排放減量影響。初步來看，NMHC較NO<sub>x</sub>削減率高，但O<sub>3</sub>改善最小，代表後續改善O<sub>3</sub>要朝向固定污染源NO<sub>x</sub>排放減量。不論在那個空品測站，低風速(< 1 m s<sup>-1</sup>)的PM<sub>2.5</sub>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<sub>2.5</sub>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<sub>2.5</sub>及氣體污染物時間與空間變化；PM<sub>2.5</sub>高濃度事件；PM<sub>2.5</sub>長程傳輸事件。

\*通訊作者