

1B1530

東京における粒子状物質の調査結果

— SPMとPM2.5の連続測定結果 —

○早福 正孝 味村 昭 (東京都環境局環境改善部)

鎌滝 裕輝 (東京都環境科学研究所)

1.はじめに 近年微小粒子であるPM2.5の健康障害が問題になってきているが、SPMほどのデータが蓄積されていない。そこで本報告ではPM2.5の自動測定機による連続測定結果を中心にデータ解析した。

2.調査方法 SPMはβ線吸収式、PM2.5はフィルター振動式(TEOM)で測定した。PM2.5の連続測定は現在都内4カ所(一般環境大気測定局(町田、綾瀬)、自動車排出ガス測定局(梅島、国立))で行われている。測定はH13年度から開始したが、各地点の開始時期が異なるため、ここではH14年度の調査結果を中心にまとめた。

TEOM:検出部温度30℃。綾瀬局のTEOMは、青木ら¹⁾の除湿法を用いている。

3.結果と考察 表1より、4局全体でのPM2.5の2002年度平均は、23～28 μg/m³で、自排局は一般局の約1.2倍である。米国のPM2.5環境基準値(24時間平均値;98%値65 μg/m³、3年平均値;15 μg/m³)と比較すると、98%値は一般局ではいずれもクリアされている。一方年平均値については、単年度だけであるが一般局はその基準の約1.5倍の高濃度である。SPMに対するPM2.5の年平均値の比率は、一般局が自排局との差で平均約7%高く、地域別にみると区部が多摩部との差で平均16%ほど高い結果となった。さらにSPMとPM2.5との濃度の相関をとると、各地点ともかなり相関は高く、中でも区部が多摩部に比べ幾分高めの相関係数を示している。相関図の一例を図1に示す。これらからPM2.5は、区部は多摩部より自動車排ガスの影響を強く受けているものと思われる。月別の移動平均濃度を求め、その関係式の傾きを表1に、その一例を図2に示す。これらから、一般局に比べ、自排局の濃度減少の傾向が著しい。これが排ガス対策効果によるものか、他の

因子、例えば、気象因子等の影によるものかの判断は、さらにデータを積み重ねる必要がある。

表1 PM2.5 調査結果

2002年度	測定局	年度平均	日平均98%値	PM2.5/SPM %	相関係数R2 PM2.5/SPM	傾き
		μg/m ³	μg/m ³			
一般局	綾瀬*	23.7	56.7	74.5	0.7999	-0.04
	町田**	22.7	58.0	61.0	0.7191	-0.01
自排局	梅島*	28.1	65.9	70.2	0.7721	-0.53
	国立**	27.1	64.0	52.1	0.6904	-0.60

*: 区部、**: 多摩部 「傾き」は、全データ

1) 青木ら: 東京都環境科学研究所年報(2000)

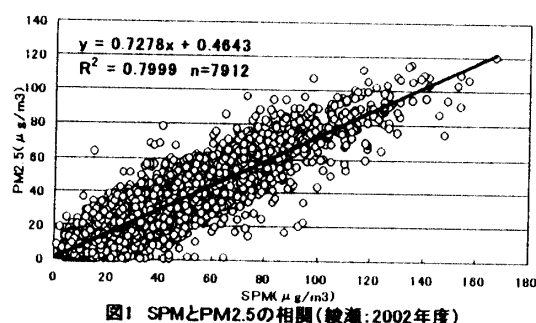


図1 SPMとPM2.5の相関(綾瀬:2002年度)

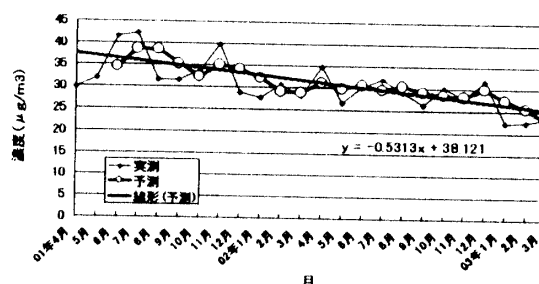


図2 月別移動平均濃度変化(梅島)