

# 微小粒子状物質の健康影響に関する疫学研究

- 個人曝露測定に対する予備的検討 - (2) 共存汚染物質も含めた検討

中井里史、中西亮大（横浜国立大学大学院），田村憲治（国立環境研究所）  
松木秀明（東海大学健康科学部）  
微小粒子状物質等曝露影響調査疫学ワーキンググループ

微小粒子状物質による健康影響を探る際は、PM2.5のみならず、他の共存汚染物質による個人曝露量への寄与や健康影響も考慮に入れる必要があると考える。本疫学研究でも、NO<sub>2</sub>影響を考慮に入れた研究計画を立てている。本報では、PM2.5個人曝露量測定（予備的調査）と同時に実施したNO<sub>2</sub>個人曝露量等測定結果について、定点PM2.5濃度、さらにPM2.5個人曝露量との関係を中心に報告する。

「(1) 調査方法に関する検討」でも示したように、横浜国立大学の大学院生を対象として個人曝露量測定を実施した。PM2.5測定と並行して、アドバンテック東洋製フィルターバジ NO<sub>2</sub>を用いた測定を、PM2.5測定と同じ測定箇所、測定条件で実施した（24時間測定、10日間）。定点測定に関しても、フィルターバジ NO<sub>2</sub>を用いて測定を行った。

図1に定点における日平均PM2.5（FRM-2000）と日平均NO<sub>2</sub>濃度との関係を示す。測定期間中の日平均NO<sub>2</sub>濃度は8.3～

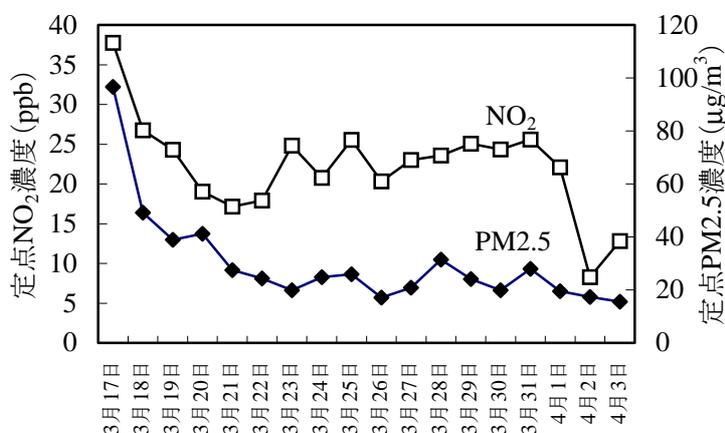


図1 定点におけるPM2.5とNO<sub>2</sub>濃度との関係

37.8ppbの範囲で、平均は22.2ppbであった。両者の相関係数は0.75と比較的高く、今回の予備的調査地域では、PM2.5濃度とNO<sub>2</sub>濃度とはほぼ同一の挙動を示すことが示唆された。

PM2.5個人曝露量とNO<sub>2</sub>個人曝露量に関しては、各対象者の相関係数の大きさは-0.50～0.30となっており、PM2.5曝露濃度が高くと、必ずしもNO<sub>2</sub>曝露濃度が高いとはいえない傾向が認められた。また喫煙の有無別も傾向の違いは認められなかった。図2には測定期間中の平均濃度を用いた検討結果を示すが、被検者間でもPM2.5とNO<sub>2</sub>濃度の個人曝露量間にさほど関係は認められなかった( $r=-0.39$ )。

今回の調査結果を一般化できるかどうかは不明であると言わざるを得ないが、共存汚染物質を含めた定点での濃度パターンと個人曝露量には必ずしも類似傾向が認められない場合があり、健康影響等の結果の解釈には十分注意が必要となるものと考ええる。

個人曝露濃度測定にご協力いただきました横浜国立大学大学院生の皆様に感謝いたします。

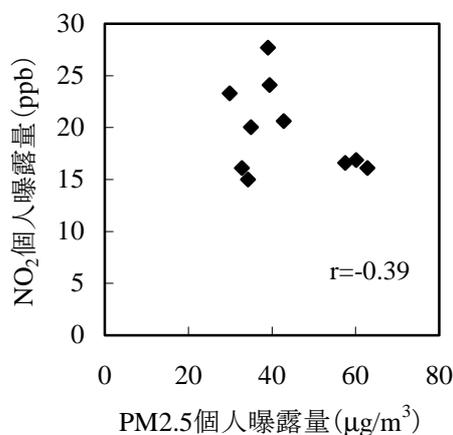


図2 PM2.5とNO<sub>2</sub>個人曝露量の関係