

# 野田宮崎自動車排気ガス測定局における汚染状況の解析

石井克巳 竹内和俊 川村宏文

## 1 目的

2002年度に新設された国設野田宮崎自動車排出ガス測定局（以下、宮崎局）は、浮遊粒子状物質が環境基準値を超過して全国的にも高い値になっていたため、その原因解析を行ってきた。解析の一つとして、宮崎局と比較対象とした柏大津ヶ丘自排局（以下、大津ヶ丘局）の前面道路における、粒子状物質（PM）排出原単位を用いた車種・車速ごとのPM排出量の算出をしたところ、両局におけるPM排出量はあまり差がなく、宮崎局の浮遊粒子状物質が特異的に高濃度になる原因としては特定されなかった。しかしながら、両局周辺の道路条件や車両走行条件等により、PM排出状況が異なっていることも考えられる。このため両局前面道路において実走行に基づくPM排出状況を確認することを目的に、車載式計測装置による実走行調査を実施し、その結果を解析した。

## 2 調査方法

### 2.1 車載式計測装置

PM濃度：光透過式スモークメーターにより、試験車両排出ガス中のPM濃度を測定。

排ガス量：試験車両のエンジン回転数を計測し、近似的に算出。

車速：試験車両にGPS航法装置を取り付け計測。

### 2.2 測定対象

試験車両：市原健康福祉センターレントゲン車（平成元年規制、DPF装着）に上記車載計測装置を装着した。

対象地域：宮崎局および大津ヶ丘局周辺区間の国道16号

測定日：2005年10月6日

### 2.3 実走行調査方法

対象地域内の国道16号を試験車両で走行した。大津ヶ丘局の手前をスタート地点とし、宮崎局方面（内回り）へ走行、宮崎局を通過後、数km先を折り返し、大

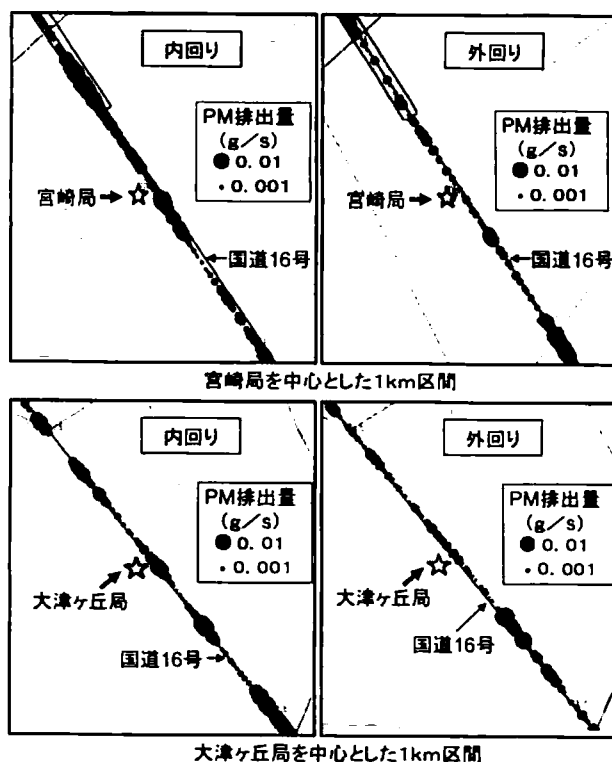


図1 両自排局を中心とした1km区間のPM排出状況  
津ヶ丘局方面（外回り）へ走行してスタート地点へ戻るルートとした。走行中の各データは1秒ごとに記録した。

## 3 結果

試験車両排ガス中のPM濃度は、吸光係数(m<sup>-1</sup>)として測定されるので、千田<sup>1)</sup>らが求めた換算式を用いて排出量に換算した。1例として図1に宮崎局及び大津ヶ丘局を中心とした1km区間のPM排出状況を示す。図中で試験車両の道路上の位置及びPM排出量が1秒ごとに示されている。

道路からの汚染物質が自排局に直接影響を与えるのは、図1に示された程度の範囲内と推定される。そこで国道16号を宮崎局及び大津ヶ丘局を中心として1kmずつ区切っていき、各区間内でのPM排出量を算出した。国道16号の位置及び区間の区切り方のイメージを図2

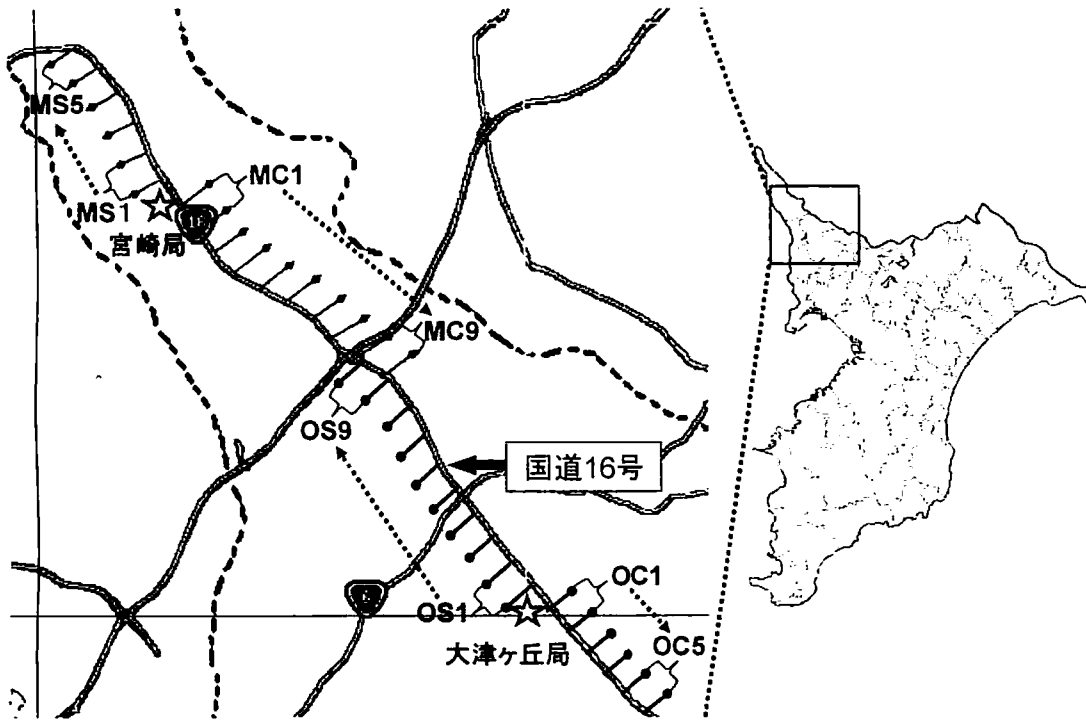


図2 国道16号の位置及び1km区間の区切り方

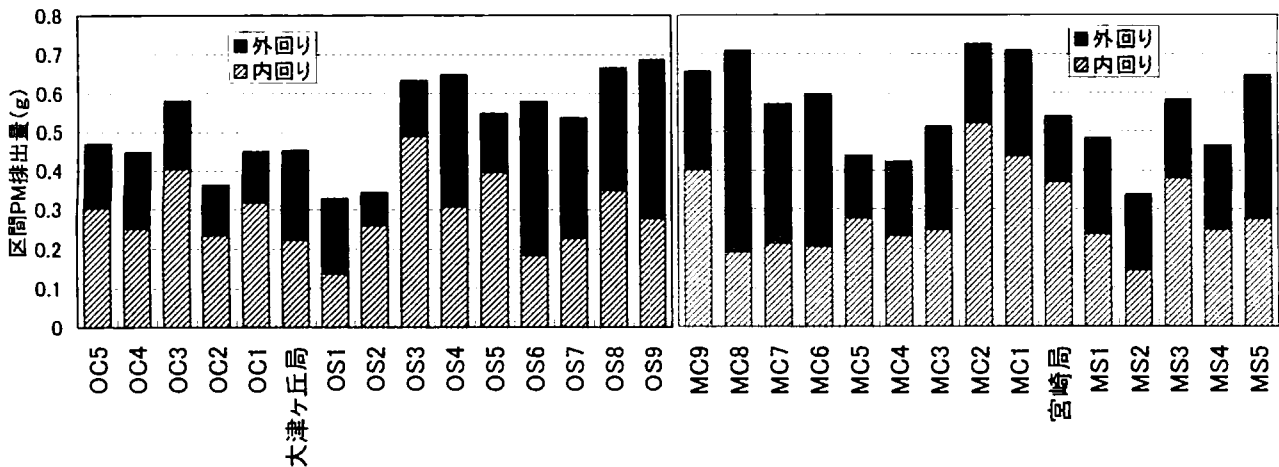


図3 両自排局を中心とした1km区間毎の試験車両のPM排出量

に示す。図2では各測定局から千葉方面 (MC,OC), 埼玉方面 (MS,OS)に向かって番号をふっており, MC C9とOS9で区間の重なりが生じている。

図3に各区間で測定されたPM排出量を示す。両局の区間で比較すると、宮崎局の方が約20%PM排出量が多かった。PM排出原単位によるPM排出量の推計では両局の差は生じなかったが、実走行では差異があり、宮崎局の特異的な高濃度SPMの要因となった可能性も考えられた。ただし、これは1走行のデータであることからさらにデータを蓄積し、評価する必要がある。

(参考文献)

- 1) 千田二郎, 奥井伸宜, 塚本時広, 藤本元: 実走行におけるバイオディーゼル機関の性能及び排気特性, 自動車技術, vol58, No. 7, p. 35-40 (2004)