



調査研究の紹介

1. 大気中の微小粒子状物質(PM_{2.5})に関する総合的研究

調査研究科 上野 広行

東京の大気中PM_{2.5}濃度は、平成20年度一般大気環境測定局9局の平均で19.1 μg/m³で、新たに設定されたPM_{2.5}の環境基準(15 μg/m³)よりも高く、低減対策が必要な状況です。しかし、PM_{2.5}はさまざまな発生源から排出された粒子や、ガス状物質が大気中で粒子化した二次生成粒子の混合物であり、対策を検討するためには様々な発生源毎の寄与を明らかにする必要があります(図1)。

そこで、当所では都環境局と連携し、大気中及び発生源から排出されるPM_{2.5}の成分分析を行い、シミュレーションモデル等の解析手法を用いて発生源毎の寄与割合を推定しました(図2)。これによると、都内の大気中のPM_{2.5}に対する都内発生源の寄与は人為・自然合わせて2割程度、都を除く関東域が3割程度、関東外(国外を含む)が2割程度であり、PM_{2.5}は広域的な事象であることが表れています。この他、発生源は特定できていませんが、大気中でガス状の有機化合物が粒子化する二次有機粒子等は2割、海塩、土壌、水分で1割程度でした。二次有機粒子等に関しては、未解明な部分が多く残されており、今後、さらなる調査が必要です。

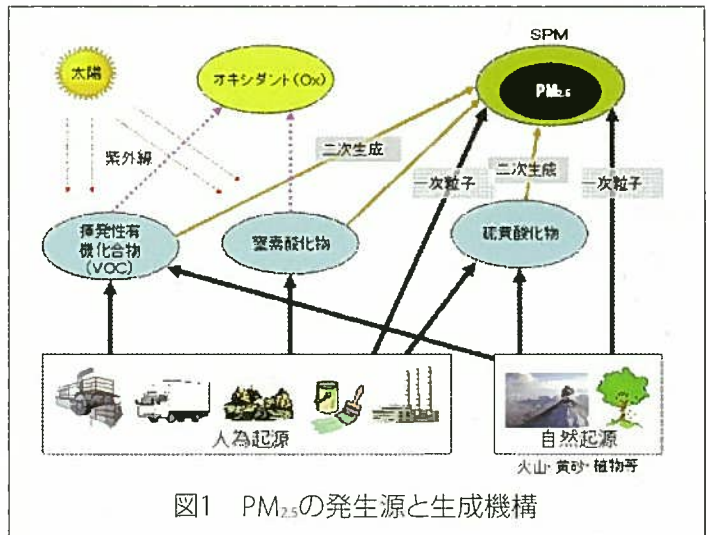
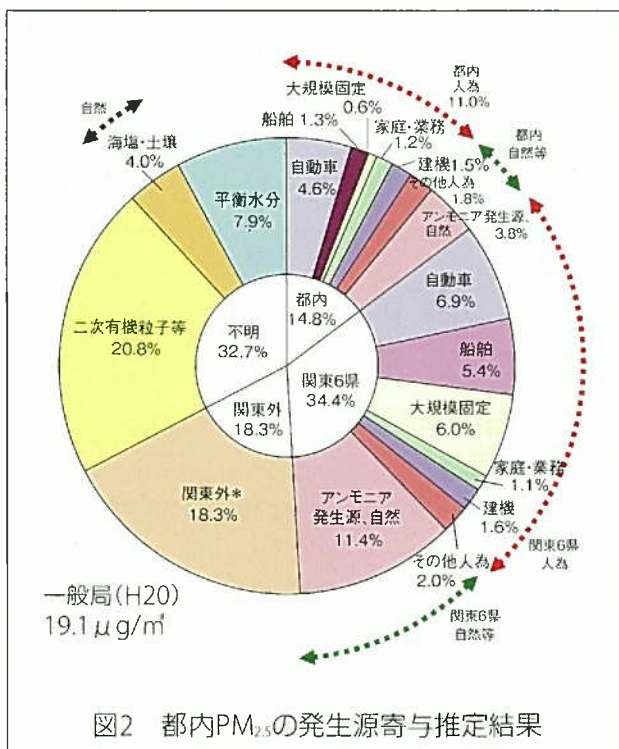


図1 PM_{2.5}の発生源と生成機構

また、シミュレーションモデルによる平成28年度の予測濃度は、既往の対策のみを実施し、新たな施策を行わない場合(単純将来)では17.2mg/m³であり、環境基準の達成が難しいという結果が得られました(図3)。今後は、未解明な部分の解明を行うとともに、既往の対策のみならず、多様な発生源に対する対策や広域的な取り組みを進めていく必要があります。



また、シミュレーションモデルによる平成28年度の予測濃度は、既往の対策のみを実施し、新たな施策を行わない場合(単純将来)では17.2mg/m³であり、環境基準の達成が難しいという結果が得られました(図3)。

今後は、未解明な部分の解明を行うとともに、既往の対策のみならず、多様な発生源に対する対策や広域的な取り組みを進めていく必要があります。

