

トピックス

PM_{2.5}の環境基準と現況



環境研究部 道路環境研究室 研究官 神田 太郎 主任研究官 土肥 学 室長 曾根 真理
(キーワード) PM_{2.5}、環境基準、自排局、一般局

1. PM_{2.5}とは

環境省は2009年9月9日に「微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について」を告示した。環境基準は年平均値15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日平均値35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ である。微小粒子状物質 (PM_{2.5} : Fine Particulate Matter) とは、大気中の粒子状物質で粒径が2.5 μm 以下のものである。従来環境基準が設定されている浮遊粒子状物質 (SPM : Suspended Particulate Matter、粒径10 μm 以下) に比べて粒径がより小さいため呼吸器の奥深くまで入り込みやすく、その健康影響が深刻であることが中央環境審議会大気環境部会等において指摘されている。一方で、健康影響の程度については国内における知見が不足していたため、米国における環境基準が適用された。PM_{2.5}の成分や発生源は様々で、ガス状物質が大気中の化学反応によって粒子化した二次生成成分も含まれる。

2. 国内の濃度現況

国内におけるPM_{2.5}濃度測定事例としては環境省及び地方自治体の常時監視局におけるものがあり、その結果によれば、国内のほとんどの地域の一般環境大気測定局 (一般局) で環境基準を超過している。自動車排出ガス測定局 (自排局) における年平均値は都市部の一般局と同程度になりつつある。年平均値の経年変化は、自排局や都市部の一般局において低下傾向、非都市部の一般局において横ばいである。この傾向はSPM濃度の推移と同様であることから、SPM全体の削減対策がPM_{2.5}濃度低下に寄与しているものと考えられる。中央環境審議会は環境基準の設定に伴う課題として、「これまで実施してきた粒子状物質全体の削減対策を着実に進めること」を、監視体制の充実、挙動に関する知見の充実、近隣諸国との協力と共に挙げている。

トピックス

膜処理技術 ～ガイドラインと一般評価～



下水道研究部 室長 小越 眞佐司 研究官 藤原 隆司
下水処理研究室 研究員 西村 峻介 部外研究員 小宮 義人

(キーワード) 膜処理技術、ガイドライン、A-JUMP、一般評価

従来の下水処理方法では、沈殿池やろ過池が下水中の浮遊物質を除去するための固液分離機能を担っているが、近年、膜を利用しその機能を代替する膜分離活性汚泥法 (MBR) が注目されている。MBRでは、沈殿池やろ過池が不要となり、用地が少なく済むことに加え、処理水質の高度化、維持管理の簡易化が可能である。これまで、小規模下水処理場を中心に導入されてきたが、今後は、老朽化した中大規模下水処理場の改築更新や処理機能の高度化に適用しようと研究開発が進められている。

国土交通省では、膜処理技術の普及拡大を目的とし、現時点における膜処理技術に関する基礎的な情報や下水道への導入意義、新設・既設処理場へMBRを導入するための検討事項や留意事項につ

いてとりまとめた「下水道への膜処理技術導入のためのガイドライン[第1版]」を2009年(平成21年)5月に策定した。現在は、中大規模下水処理場への適用も含めた実施設でのMBR実証事業の成果や国内外の最新知見を加え、技術的要素をより充実させたガイドライン[第2版]の策定にむけて「日本版次世代MBR技術展開プロジェクト(A-JUMP)」として検討を行っている。また、MBRを下水道法施行令に基づく標準的な下水処理技術として位置付けるために、稼働中のMBR施設の結果に基づいて処理水質に関する評価 (一般評価という) を進めている。

(<http://www.mlit.go.jp/common/000046580.pdf>)
ガイドライン[第1版]、国交省HP