



平成21年度「東京都環境科学研究所公開研究発表会」

1 東京湾の水環境問題について

調査研究科 安藤 晴夫

東京都は、行政目標である「10年後の東京」で東京湾の水質改善を掲げています。具体的には、年間を通じて水生生物が生存できる水環境を確保することが到達目標です。

これまでの調査研究結果によれば、CODや窒素、りんは東京湾東側の海域を中心に濃度の低下傾向が認めら

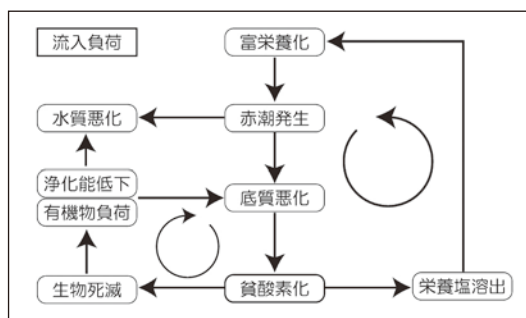


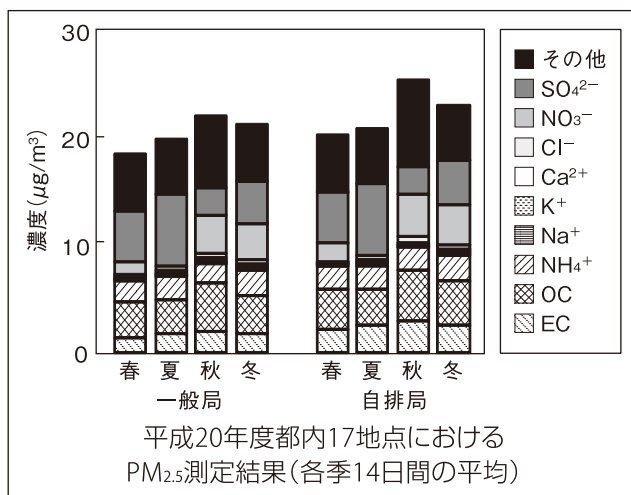
図 東京湾における水環境の負のスパイラル

れます。それにもかかわらず東京湾の湾奥部では、夏から秋にかけて海底付近の水が貧酸素化して、アサリやゴカイ等の底生生物が生息できない状況が20年以上にわたり続いています。そして貧酸素化による水生生物の死滅や減少は、水質や底質を悪化させ、それがまた貧酸素化の原因になるという悪循環(負のスパイラル)を形成し、それが水環境の改善を妨げていると考えられます。したがって、水生生物が生息できる場を整備し、その浄化能力を活用することが今後の重要な対策のひとつと考えられます。

2 PM_{2.5}の環境基準の設定と今後の課題について

調査研究科 上野 広行

近年、ディーゼル車規制の効果等により浮遊粒子状物質(SPM:粒径10 μ m以下の粒子)は低減されてきました。しかし、SPMの中でも粒径の小さい微小粒子のほうが健康影響が大きいことから、PM_{2.5}(粒径2.5 μ m以下)の大気環境基準が平成21年に設定されました。平成20年度の調査結果(図参照)では、都内PM_{2.5}の濃度は概ね20 μ g/m³であり、環境基準値である15 μ g/m³を上回っていました。成分組成を見ると、自動車の影響はまだあるものの、大気中の反応でガス成分が粒子化して生成される二次生成粒子(ECを除くほとんどの部分)のほうが量的に多く、今後の対策を考える上で重要になっています。近年は、厨房から排出される油や植物起源物質などの影響、汚染物質の広域移流の影響もあるといわれており、組成分析やモデル計算等総合的な解析を行っていく予定です。



外部研究 評価委員会



東京都環境科学研究所外部研究評価委員会が平成22年2月24日(水)に開催されました。

今回は、平成22年度に実施予定の研究のうち、新規研究1件及び継続研究6件の研究計画について事前評価を行いました。評価結果は、研究所ホームページに掲載しますのでご覧ください。

<<http://www.2.kankyo.metro.tokyo.jp/kankyoken/>>

3 自動車からのCO₂削減に向けた取組

調査研究科 小谷野 眞司

自動車からのCO₂削減に向けた取組に係る研究の事例を紹介しました。

その一つは、最新の排出ガス規制に適合した乗用車等の排出ガス測定結果から、過去の調査車両と比較した燃費改善状況や車両タイプ毎のCO₂排出特性(燃費)等について報告しました。自動車からの様々なCO₂削減対策の展開に向けた資料を充実させるため、最近のハイブリッド乗用車などの調査結果も含め、時勢に見合った調査と結果の提供に努めております。

2つめは、エコドライブの推進に向けた研究として、産学官により共同開発したエコドライブ評価システム(運転技術のエコドライブ度を分かりやすく点数表示させるもの)の活用状況を報告しました。このエコドライブ評価システムは、実車装着タイプ、ドライビングシミュレータへの接続タイプなどがあり、自治体等が開催するエコドライブ講習会のほか、環境関連イベント等へ出展しています。多くの場所で、受講者(来場者)が体験走行を通して、エコドライブに関心を寄せていただくツールとなりました。



【エコドライブ評価システムの活用事例】

4 土壌汚染への取組 —現場型簡易・迅速測定法の検討—

分析研究科 高橋 明宏 吉川 光英

都内では市街地再開発や工場廃止に伴い、土壌の汚染が明らかになるケースが多く見られ、社会的な関心も高まっています。しかし、土壌汚染は、調査費用が高額なため、詳細な現状把握が進みにくいという問題があります。また、土壌汚染の対策として採用の多い掘削除去についても、汚染拡散のリスク、費用や処分先の確保等が問題となっています。

そこで、東京都では土壌汚染調査における分析の迅速化、汚染範囲の絞り込みによる対策土量の減少(処理土量・コストの低減)を図るため、現場対応可能な簡易・迅速測定法を公募選定し、東京都環境確保条例の調査に使用できることとしました。

当研究所では、東京都の公募に対し申請された簡易・迅速測定法について、作業性や分析精度など技術面の評価を実施してきました。以下、概要を紹介します。

第一種特定有害物質(揮発性有機化合物:VOC)

平成18年度に4技術、のべ24項目、平成19年度には4技術、のべ18項目の簡易・迅速測定法を選定しました。選定技術は、固相(土壌)ー水相ー気相で振とうし、気相を電気伝導度と光イオン検出器付ガスクロマトグラフ(GC)又はガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)を用いて測定するものでした。

第二種特定有害物質(重金属等)

平成17年度に13技術、のべ30項目、平成19年度には21技術、のべ54項目の簡易・迅速測定法を選定しました。原理的には、蛍光X線法、ポルタンメトリー法、吸光光度法、その他(イオン計や比色計を用いた技術など)の分析技術が選定されました。

上記の簡易・迅速測定法は、いずれも土壌汚染の現地調査に必要な精度を有するとともに、汚染現場での測定作業も可能であることから、今後の土壌汚染に関する対策の推進に寄与できるものと考えており、活用されることを期待しています。