

分析方法(2) (3-G-10-4~3-G-12-2)

本セッションでは、水環境中の化学物質をGC/MS, LC/MS法やICP/MS法で分析する手法やその前処理法に関する発表がなされた。3-G-10-4では水中のフェニトインを分析する際の固相カートリッジを種々比較検討し、PS-2を用いて良好な結果を得ていた。海水試料では夾雑ピークの除去により、S/N比の大幅な改善となった。3-G-11-1では、廃水中の低級脂肪酸(SVFAs)の分析で、GCと連結したヘッドスペース固相マイクロ抽出法(HS-SPME-GC)を検討し、GCへの直接注入法及び滴定法と比較した。本法の最適条件を精査し、高感度で精度良くSVFAsの測定ができ、GCへの負荷も軽減できた。3-G-11-2では、水中微量金属分析への2種類の市販キレート樹脂カートリッジの適用性についての報告であった。最近水生生物保全の観点から、全亜鉛の基準値が引き下げられて $\mu\text{g/l}$ レベルの亜鉛分析が求められるようになり、将来的には更に低濃度のカドミウム分析も必要となる。このような状況で、ICP/MS法やICP/AES法での金属定量に先立って、試料中のアルカリ、アルカリ土類や塩化物等のマトリックス成分の効率的除去及び目的成分の濃縮は不可欠な手法である。3-G-11-3では、GC/MS/MS法による水道水源中の67農薬とその分解生成物(14種)の一斉分析法の検討で、GC/MS/SIMでは重なってしまうイソプロチオランとイソキサチオンオキソンを例にGC/MS法との比較を行い、本法の優位性を明らかにした。3-G-11-4は2,4,6-トリニトロトルエン(TNT)火薬を検出するシステム構築のため、TNT火薬を変換して亜硝酸イオンを蓄積する新規細菌株TM101についての基礎的検討で、TNT火薬バイオセンサーの開発を目指した研究で、今後の発展に期待したい。3-G-12-1は、下水処理場のオキシデーションディッチから採取した汚泥等の安定同位体比と核酸量を測定し、 15N から水中の NH_4^+ 除去率を推計できたが、核酸量からは実際の反応量を予測するのは難しいとのことであった。3-G-12-2では、固相抽出を行う際の樹脂量と通水量について調べ、必要な定量限界と平衡吸着量、通水量の関係について基礎的な考察を行った。

以上のように、種々の化学物質の分析技術に関する発表がなされたが、当学会にとって本来重要である分析方法に関する発表が少なくなっており、今後の研究の発展を期待したい。

(神奈川県・環境科学センター 小倉 光夫)