

水質環境係

調査研究名	研究の概要
<p>平成 21 年度環境省化学物質環境実態調査受託調査 分析法開発(17 -ヒドロキシエスト ラ-4,9,11-トリオン-3-オン 別名 - トレンボロン)</p> <p>研究担当者: 折原智明</p> <p>研究期間: 平成 20 年度から(平成 22 年度継 続)</p>	<p>【目的】 LC/MS により水質試料中の -トレンボロンの分析法開発を行う。 要求感度は 0.00005 µg/L である。</p> <p>【方法】 水質試料を固相抽出し、メタノールで溶出して LC/MS/MS-SRM で測定す る。 -トレンボロンと異性体である -トレンボロンの同時定量を行う。</p> <p>【結果及び考察】 試料の保存性、検出の高感度化、クリーンアップについて検討を行った。 保存性は遮光低温で保存することで、また HPLC 移動相をアセトニトリルからメ タノールに変更することで約 10 倍の高感度化を達成した。しかし夾雑物による 影響で河川水添加試料では満足できる結果は得られなかった。 平成 22 年度は、MS/MS 条件の再検討等を実施する予定である。</p>
<p>環境水及び底質中の農薬等の系 統分析法の検討について</p> <p>研究担当者: 阿部敦子</p> <p>研究期間: 平成 20 年度から 23 年度</p>	<p>【目的】 環境水、底質等の環境試料における農薬多成分一斉分析方法の確立</p> <p>【方法】 昨年度と同じ条件で、ゴルフ場排水監視と事業場排水監視全項目検査の 検体を用いて添加回収試験う。LC/MS/MS 系に 8 - ヒドロキシキノリンと 2 - ア ミノベンゾイミダゾールを追加し検討した。</p> <p>【結果及び考察】 LC/MS/MS 系 21 項目については、ODS であまり保持しないもの(ヒメキサゾ ール、8 - ヒドロキシキノリン、2 - アミノベンゾイミダゾール)が回収されなかつ たため、その他の水溶性の農薬(アセフェート、メタミドホスなど)とともに他の LC 条件を検討する必要があると思われる。</p>
<p>ジイソプロピルナフタレン等の札幌 市内の水質、底質及び紙製品など からの検出状況調査</p> <p>研究担当者: 阿部敦子</p> <p>研究期間: 平成 21 年度(1年間)</p>	<p>【目的】 ジイソプロピルナフタレン、1,4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼンは、PCB の 代替物としてインク、カーボン紙、コンデンサー用絶縁体、プラスチック原料な どに広く使用されており、当所ではそれぞれ 21 年度と 20 年度のエコ調査で環 境試料から検出したため、汚染原因を推定するための環境調査と紙製品など の検査を行った。</p> <p>【方法】 環境調査: 豊平川下流、新川下流及びモエレ沼とその周辺の河川の水質 と底質は「化学物質環境実態調査実施の手引き」により試料を採取し、試料 溶液調製と測定は、イソプロピルナフタレンの試験法(兵庫県立健康環境科 学研究センター)によった。 紙製品は、再生紙ティッシュ、トイレtpーパーと新聞紙、牛乳パックなど を底質のイソプロピルナフタレンの試験法により定量した。</p> <p>【結果及び考察】 水質は、どの採水地点においても両物質とも数 ng/L 程度検出した。 底質は、豊平川下流は両物質とも数 ng/g-dry、新川下流はその 10 倍程 度検出し、モエレ沼はその中間であった。 紙製品は、両物質とも数 ng/g から数百 ng/g と製品間のばらつきが大きか ったが、牛乳パックよりは新聞紙などの印刷物が高く、バルブ 100%の製品より は再生紙原料の製品のほうが高かった。 底質の汚染原因のひとつは、トイレtpーパーなどに残っていた両物質が 下水処理過程で分解されずに蓄積したものと推定される。</p>
<p>2009 年豊平川底質中の金属類実 態調査について</p>	<p>【目的】 札幌市内を流れる豊平川は、上流域に定山溪温泉街を有しており、河川 水のヒ素・ホウ素が高い傾向となっている。</p>

<p>研究担当者: 藤沼政憲</p> <p>研究期間: 平成 21 年度(1 年間)</p>	<p>このため、その影響を河川底質の側面から調査し、豊平川上流～下流域における河川底質への影響を把握するため、実態調査を行った。</p> <p>【方法】 豊平川上流～下流域の9地点およびBLとして支流の真駒内川1地点の底質を採泥し、金属類の全含有量の測定を行った。</p> <p>【結果及び考察】 定山溪温泉街直下流の玉川橋では、底質のヒ素が高い結果(216mg/kg-dry)であったが、それ以降の下流では、BLとして行った真駒内川の底質の含有量(22.6mg/kg-dry)と同水準の値(18.4～30.1mg/kg-dry)であった。 ホウ素については、上流～下流域で同程度の値(15.2～27.8mg/kg-dry)であり、底質中に堆積する特性はないと思われた。 今回調査した9地点のうち2地点は、1981年に底質調査を行っており、測定した項目(Cd・Pb・Cu・Zn・Fe・Mn・As)では、Znが高くなっている結果であったが、他の元素については、ほぼ同程度の値であった。</p>
<p>河川環境等における医薬品・PPCPs(パーソナルケア用品)について</p> <p>研究担当者: 中島純夫</p> <p>研究期間: 平成 21 年度</p>	<p>【目的】 H20年度に河川における医薬品検出実態がおおまかに把握でき、下水処理場放流水の影響が大きいことが判明した。しかし、分流式下水道地区である西野浄水場取水口で抗てんかん薬のカルバマゼピンが検出され、その原因が汚水管が雨水管に誤って接続されていることが考えられた。そこで、カルバマゼピン等医薬品が従来から用いられているコプロスタノール等と同様に汚水混入指標として有効であるかを検討する。</p> <p>【方法】 LC/MS/MSによる医薬品類の測定法を検討し、雨水吐口採水試料中の医薬品を測定した。従来からの糞便汚染指標である糞便性大腸菌及びコプロスタノールも同時に測定した。</p> <p>【結果及び考察】 吐口試料のなかには、カルバマゼピン等の医薬品類やコプロスタノールが検出されるものがあり、医薬品測定が汚水や生活排水混入指標として有効と考えられた。また、医薬品の雨水管への混入原因は、誤接続の可能性もあるが、下水管の構造から判断し、汚水管と雨水管が並行して埋設されている地区では、降雨や地下水位の上昇により汚水が雨水に混入した可能性が高いと考えられた。 なお、この結果は、本年報に「医薬品類を指標とした水質評価について」として報告した。</p>