

発表日	平成 30 年 10 月 30 日 (火)	発表形式	講演
所属・氏名	環境科学研究所 酒井 学		
発表名称	化学物質環境実態調査について		
ジャンル	環境研究	部門	事業事例

1. はじめに

現在、多種多様な化学物質が使用されています。化学物質には、人間や生態系に悪い影響を及ぼすおそれのある物質も少なくありません。そこで、化学物質の安全管理の推進、環境汚染の未然防止、残留状況の把握等のため、環境省で化学物質環境実態調査を実施しており、横浜市もその調査に参加しています。今回は、平成 28 年度（公表された最新版）の調査の中から、初期環境調査（化学物質による環境リスクに係る施策を検討する際の基礎調査）及び詳細環境調査（化学物質のリスク評価を行うための基礎調査）の水質について、概要を報告する。

2. 調査

2-1 調査地点

平成 28 年 10 月、横浜港及び鶴見川亀の子橋（横浜市港北区）で水質試料を採取しました（図 1、2）。

2-2 調査項目

1) 初期環境調査

平成 28 年度は、水質について、以下の 12 物質（群）を調査しました。

調査項目：1-アミノ-9, 10-アントラキノン、2-イミダゾリジンチオン、エストロン及びその代謝物、1, 2-エポキシ-3-(トリルオキシ)プロパン、ジクロフェナク、セルトラリン、フェニトイン、ジフェニルジスルフィド、m-ニトロトルエン、p-ニトロフェノール、ヘキサメチレンジアミン、パロキセチン

2) 詳細環境調査

平成 28 年度は水質について、以下の 19 物質（群）を調査しました。

調査項目：アニリン、安息香酸ベンジル、エチルアミン、エチルベンゼン、エチレングリコール、クロロメタン、4, 4'-ジアミノ-3, 3'-ジクロロジフェニルメタン、キシレン類、ジクロロベンゼン類、N, N-ジメチルプロパン-1, 3-ジイルジアミン、テレフタル酸、トリエタノールアミン、ヨノン、二硫化炭素、(Z)-N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)オレアミド、プロパン-1, 2-ジオール、臭化メチル、ホルムアルデヒド、N-メチルジデカン-1-イルアミン



図 1 横浜港



図 2 鶴見川（亀の子橋）

3. 結果及び考察

1) 初期環境調査

鶴見川（水質）からは、12 物質（群）中、6 物質（群）が検出され、横浜港からは 12 物質（群）中、3 物質が検出されました。この中で、ジクロフェナク、セルトラリン、フェニトイン、パロキセチン、エストロン-3 硫酸は、鶴見川の濃度が全国調査の中で高い値となりました。図 3 にジクロフェナク、図 4 にフェニトインの結果を示します。ジクロフェナク（図 3）は、鎮痛、抗炎症薬として使用されている医薬品であり、濃度は、76 ng/L でした。フェニトイン（図 4）は、抗てんかん薬、抗けいれん薬として使用されている医薬品で、濃度は、28 ng/L でした。鶴見川の流域は、東京都町田市、川崎市から横浜市にかけての人口の多い地域で、複数の下水処理場から下水処理水が流入していることが一因であると考えられました。

（注：1ng=0.001 μg=0.000001mg）

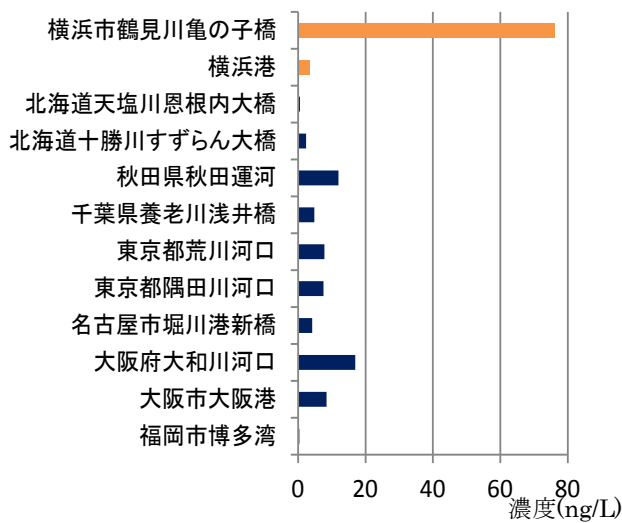


図 3 ジクロフェナクの調査結果

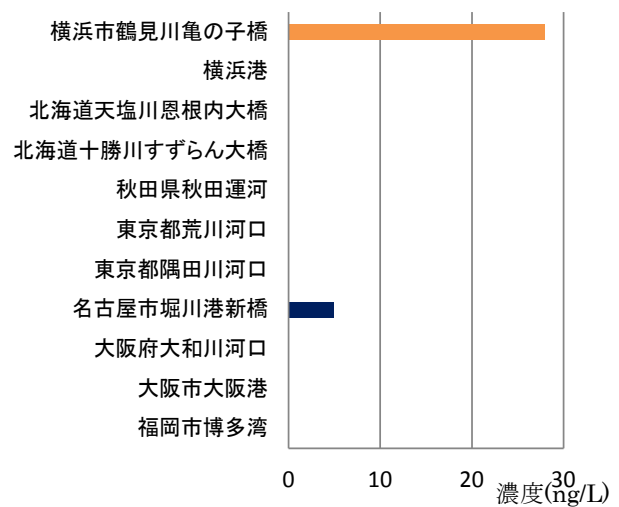


図 4 フェニトインの調査結果

2) 詳細環境調査

鶴見川（水質）からは、19 物質（群）中、8 物質（群）が検出され、横浜港からは 19 物質（群）中、7 物質が検出されました。この中で、ホルムアルデヒドの場合、鶴見川の濃度 (5,700 ng/L=5.7 μg/L=0.0057mg/L) が全国調査で高い値となりました(図5)。

ホルムアルデヒドは、合成樹脂の原料、防腐剤、消毒薬等、広い範囲で使用されています。今回の濃度は、水質の要監視項目の指針値（水生生物の保全 河川：1mg/L以下）、水道水質基準値（0.08mg/L以下）と比べると低い値でした。

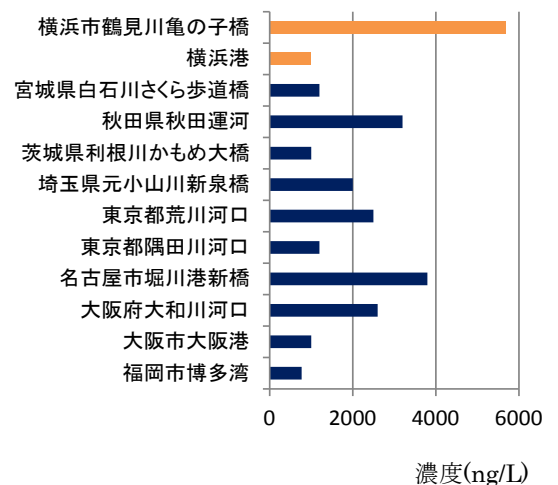


図 5 ホルムアルデヒドの調査結果

4. まとめ

平成 28 年度の初期及び詳細環境調査の結果、鶴見川から 31 物質（群）中、14 物質（群）が検出され、横浜港からは 31 物質（群）中、10 物質が検出されました。今後も、環境省等と連携し、環境汚染の未然防止、環境管理の推進のために、化学物質の調査を進めていきます。

（今回の内容は、環境省・化学物質環境実態調査で、横浜市が実施した部分の一部です。全国調査の詳細は環境省のホームページ <http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/2017/index.html> に掲載されています。）