

抄録

抄録一覧

著者	論文名
三島聡子 (調査研究部)	神奈川県内の河川底質におけるアルキルフェノール及びビスフェノールAの分配性と底生生物のリスク評価
池貝隆宏他 (調査研究部)	海岸漂着量の評価のためのマイクロプラスチック採取方法

神奈川県内の河川底質におけるアルキルフェノール及びビスフェノールAの分配性と底生生物のリスク評価

Partitioning of Alkylphenol and BPA between River Sediment and Water to Estimate their Risks on Benthic Organisms in Kanagawa Prefecture

三島聡子 (調査研究部)

掲載誌：環境化学, 27(3), 39-53 (2017)

アルキルフェノール及びビスフェノール A (BPA) は、比較的疎水性が高いため、環境影響、特に、底生生物に対する影響が懸念されている。本研究では、神奈川県内のアルキルフェノール及びBPAの分配挙動を明らかにし、底生生物に対するリスクを推定することを目的とした。

実験で得られた底質の固相率($F_{solid, sed}$)は 0.43 ~ 0.54 m^3/m^3 の範囲であった。底質固体の密度 (RH_{solid}) は 1,900 ~ 3,300 kg/m^3 であった。上流域の底質粒子は、下流域の底質粒子より大きさが大きかった。溶出試験で得られた水溶液の pH は、6.6 ~ 7.5 の範囲であった。これらの値とアルキルフェノール及びBPAの分配性に有意な関連性はなかった。

実験で得られた底質の固相成分と水との分配係数($K_{p(exam)}$)は、底質の強熱減量が高いほど高くなり、両者の間に有意な相関があった。

4tOP の底質における無影響濃度($PNEC_{sed}$)については、ユスリカの毒性値 28,000 $\mu g/kg-dry$ を不確実係数(UFs) 100 で除して 280 $\mu g/kg-dry$ が得られた。4NP の $PNEC_{sed}$ については、ユスリカの毒性値 21,000 $\mu g/kg-dry$ を UFs 100 で除して 210 $\mu g/kg-dry$ が得られた。BPA の $PNEC_{sed}$ については、ミミズの毒性値 22,000 $\mu g/kg-dry$ を UFs 50 で除して 440 $\mu g/kg-dry$ が得られた。

4tBP については、底質の有害性データは得られなかったため、 $K_{p(exam)}$ 、 RH_{solid} 、 $F_{solid, sed}$ 及び $PNEC_{water}$ から推計した。4tBP の $PNEC_{sed}$ は、33 ~ 810 $\mu g/kg-dry$ の範囲であった。

$PNEC_{sed}$ と測定した環境濃度により神奈川県内の底生生物についてスクリーニング的に環境リスク評価をしたところ、本研究で対象としたアルキルフェノール及びBPAについては、現時点では底生生物に悪影響を及ぼすことはないと考えられた。

海岸漂着量の評価のためのマイクロプラスチック採取方法

The Sampling Method of Drifted Microplastics for Evaluation of Abundance on the Coast

池貝隆宏, 長谷部勇太, 三島聡子 (調査研究部), 小林幸文 (環境科学センター)

掲載誌：全国環境研会誌, 42(4), 54-59 (2017)

沿岸海域を漂流するマイクロプラスチック (MP) の存在量を推定する手法の一つとして、沿岸の漂流量との関連が深いと考えられる満潮線における MP 漂着量を把握するための手法を検討した。漂着物の集積度の高い部分を 2 点以上選び、40cm 四方の方形区画内の砂を採取して MP を分離し、その平均値を算出すれば、満潮線の MP 漂着量を海岸ごとに比較できるレベルで把握できることが分かった。この方法により、久里浜海岸と鶴沼海岸の MP 漂着量を評価し、久里浜海岸では漂着量が鶴沼海岸の 2.2 倍多く、ポリスチレンの比率が突出して高いなど、漂着 MP の海浜ごとの特徴を明らかにした。