

河川から海までの環境水中に広がる廃棄汚染物質を調べる

エチレンジアミン四酢酸(EDTA)は、化粧品や石けん洗浄剤などの家庭用のみならず工業用洗浄剤や肥料としても広く用いられている。使用後のEDTAは廃棄物として処理される以外に下水道もしくは公共用水域に排出されるが、下水処理で除去されずに環境水中に残留すると考えられているものの、その実態は明らかではない。本研究では、小矢部川下流の河川水および河口海水中のEDTAの簡易・高感度測定を行った。その結果、下流になるほど高濃度になること、河川河口部から表層に沿って海水中に拡散していくことなどが明らかになった。

【P3034】

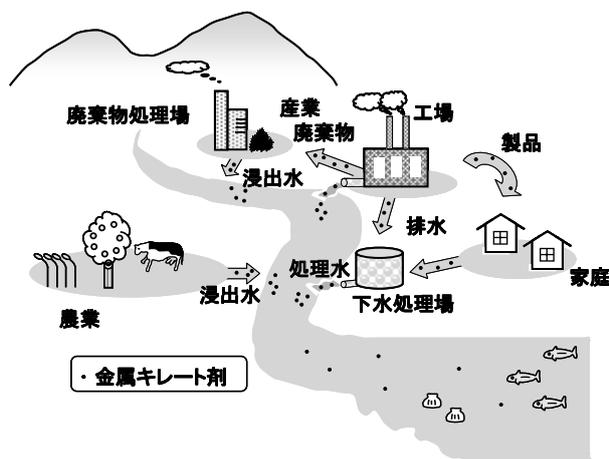
小矢部川下流部及びその河口海域におけるEDTAの分布

(富山衛研¹・富山環科セ²・中部大応生³・阪市大医⁴・金沢大院薬⁵)

○健名智子¹・小玉修嗣¹・藤島裕典²・山本敦³・井上嘉則⁴・早川和一⁵

[連絡者:健名智子, 電話:0766-56-8145, E-mail:tomoko.kenmei@pref.toyama.lg.jp]

EDTA(エチレンジアミン四酢酸)は、金属キレート剤の代表的化合物で、家庭で使われる化粧品や石鹸洗浄剤の他、工業用洗浄剤、金属洗浄剤や電解メッキ薬剤などの工業製品、写真薬剤、農業用肥料など幅広い分野で使用されている。使用されたEDTAは廃棄物として処理される以外には、下水道もしくは公共用水域に排出される。水系に放出されたEDTAは、通常の下水処理では除去されず、広く環境水中に残留すると考えられている。これまでのところ河川水、湖沼、廃水におけるEDTAの分析については若干報告があるが、塩濃度の高い海水の分析は難しいため、ほとんど報告されていない。我々は、従来よりEDTAの簡易・高感度分析法について検討し、海水でもEDTAを測定できる方法を確立した。そこで、この測定法を用いて、富山県内西部を流れる小矢部川下流部の河川水及び河口海域の海水についてEDTAの測定を行った。EDTAはどの河川水からも検出され、下流にいくに従い濃度が高くなる傾向にあった。EDTAは、河口域の表層海水からも検出され、その濃度は河口から沖合にいくに従い低くなった。また、深度10mの海水からはEDTAは検出されなかった。



金属キレート剤の環境水中での動き

家庭や工場において使用されたEDTAが、河川水中に排出され、河川河口部から表層に沿って海水中に拡散していくものと考えられた。環境保全の気運の高まる中、化学物質により水環境がどの程度汚染されているのか、その実態の解明が望まれている。EDTAの環境水中濃度を把握することは、化学物質による環境汚染対策を検討する上で有用な情報源となることが期待される。

(本研究は、科研費「基盤研究(C)」、課題番号22580383」の助成を受けて行った。)