

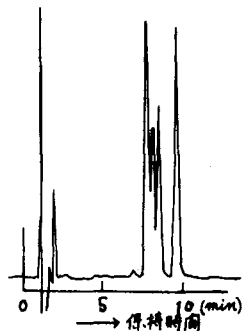
河川水中での界面活性剤の生分解について

青山学院女短大 ○阿部幸子 小林泰子 東京家政大家政 片山倫子

目的 河川水を用いて Die-away 法により数種のアニオン界面活性剤の生分解試験を行い、界面活性剤の種類、河川の汚濁度による分解性の違いについて比較検討する。

方法 多摩川(ニ子橋下)及び野川(兵庫橋下)より採水した河川水 1ℓ に界面活性剤(SDS, LAS, 石けん)を 5又は 20 ppm になるように加え、20°C のインキュベーター中に静置し、一定時間毎に溶存酸素(DO)、全有機炭素(TOC)、及び SDS, LAS についてはフェロイン試薬活性物質(FRAS)を測定した。また、LAS については高速液体クロマトグラフィー(HPLC)による分析も行った。右図には、実験に用いた LAS (ナドテシルベンゼンスルホン酸ナトリウム)のクロマトグラムを示した。

結果 SDS, 石けんは試験開始後 24 時間以内の酸素消費が著しく、20 ppm では 1 日目の DO がゼロ近くまで低下する。DO, TOC, FRAS の結果から、SDS, 石けんは 1~2 日でほぼ完全に分解した。これに対し LAS 20 ppm では DO 及び FRAS の低下は 7~8 日目に生じ、FRAS の消失が認められるが、TOC の消失には、さらに長期間を要した。また、HPLC による分析から、LAS の消失はアルキル鎖末端にフェニル基のあるものほど早く起こることが確かめられた。いづれも、汚濁度大の野川の方が分解速度が大であった。



(カラム: C18 4x150mm
 溶剤液: 0.1M NaClO₄-CH₃OH/H₂O)
 図 LAS のクロマトグラム