

河川水中での非イオン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

目的 これまでに界面活性剤の自然環境中での生分解挙動を明確にするために、アニオン界面活性剤 (soap, SDS, AOS, LAS) につき実験を行ってきたが、一応の結果を得た。そこで、最近需要の増加している非イオン界面活性剤につき、リバー・ダグ・アウエイテストを行い、活性剤中のアルキル鎖長やEO付加モル数および実験初濃度の影響につき比較検討を行った。

方法 非イオン界面活性剤には Alcohol Ethoxylates (炭素数10~16, EO付加モル数5~8)、試水には多摩川の河川水を用いた。試水1Lに20mgの活性剤を加え、20℃のインキュベーター中でダグ・アウエイテストを行った。一定時間毎に試料の一部を採取し、全有機炭素 (TOC) の測定により生分解度を調べた。

結果 まずアルキル鎖長の影響を調べるために、EO付加モル数が7、炭素数が10~16の4種のAEの生分解度を比較した結果、炭素数が増すと分解速度が減少することがわかった。次にEO付加モル数の影響を調べるために炭素数が10、EO数が5~8、および炭素数が12、EO数が5~8の7種のAEにつき比較した結果、この範囲のEO数の違いでは生分解挙動に顕著な差は認められなかった。最後に実験初濃度を10, 20, 30 ppmと変化させると、初濃度が高いほど活性剤の消滅には時間がかかることがわかった。これら一連の実験において、LASの生分解性との比較も行なったが、いずれの場合もLASが最後まで残存した。今後はさらにEO数の大きなAE数種につき実験を行い、EO付加モル数と生分解性との関係を明確にしたい。