

目的 洗濯などの生活排水による河川汚濁問題を考えるために、日本で市販されている合成洗剤を数種選び生分解実験を行い、配合されている界面活性剤の種類や構造により分解性が異なることを既に報告した¹⁾。そこで次に、外国の洗剤はどのような生分解挙動をとるのか、本報では、まずアメリカの合成洗剤を数種選び、生分解実験を行い、日本の洗剤の生分解性との比較検討を行った。

方法 アメリカおよび日本の洗剤を数種選び、JIS K3363-1990法に準じ、フェロイン試薬活性物質(FRAS)を用いて、生分解度を求めた。また多摩川の水1ℓに活性剤が20mgに相当する洗剤を加え、20℃のインキュベーター中で静置式ダイ・アウェイ・テストを行い、一定時間毎に、全有機炭素(TOC)とFRASを測定し生分解度を調べた。さらに高速液体クロマトグラフィー(HPLC)により洗剤成分中のLASの組成を調べた。

結果 JIS K3363 法による生分解度試験の結果、日本の洗剤および対照として用いたC₁₂LASは、いずれも98～100%の生分解度を得た。ダイ・アウェイ・テストでは洗剤により異なる分解挙動をとるが、他に比べ難分解性であることが確認された洗剤でも、JIS法では99%の値を得た。これに対し、得られたアメリカの洗剤の結果はまちまちで、90%に満たないものもあった。これはHPLCによる配合活性剤の分析とも併せて考えてみると、活性剤の成分や成分中のLASの組成の違いによるものであり、日本の洗剤より分解性の悪い構造の活性剤を多く含有するためであると思われる。

1). 小林泰子, 阿部幸子: 家政誌, 39, 895(1988)