

目的 前回までの報告\*により、河川水中の界面活性剤の生分解速度は、水温により左右され、温度が高くなると分解速度が増加することがわかった。この現象の違いが、河川水中の微生物の増殖速度と関係があるのではないかと考え、水温の差によるアニオン界面活性剤(SDS、LAS、AOS)の消失現象と、一般細菌および硝化性細菌数の変動との関連について、比較検討を行った。

実験 多摩川から採取した河川水1ℓに20mgの界面活性剤をそれぞれ添加し、10℃および20℃のインキュベーター中でダイ・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、フェロイン試薬活性物質(FRAS)、全有機炭素量(TOC)を測定した。同時に試験水の一部を殺菌水で希釈し、肉汁寒天培地および界面活性剤のみを栄養源とする寒天培地を用い、37℃で平板培養後、その菌数を計測した。

結果 実験開始後、界面活性剤の一次生分解すなわちFRASの減少に伴い、一般細菌数および硝化性細菌数はともに増加するが、界面活性剤の活性消失が認められた時点で、その値は最大となり、その後減少する。また、温度による差も明らかであり、温度が高くなると細菌の増殖速度が増し、細菌数も比較的高い値をとるため、生分解速度が増加することが認められた。またLAS硝化性菌は、本実験に用いた培養条件では阻害作用が大きく、十分な菌の生育が認められなかったので、さらに実験条件を検討中である。

\*) 阿部幸子、小林泰子、家政学雑誌、36、874 (1985)