

## 細菌の増殖に対する界面活性剤の影響

○影山志保\* 諸岡信久\*\* 角野猛\*\*  
 ( 郡山女子大・院\*, 郡山女大\*\* )

【目的】これまでの調査で、汚染した都市排水での大腸菌群の検出率が高い。大腸菌群が糞便汚染の指標菌として問題視されている。大腸菌群は従来腸管内での胆汁酸による界面活性作用に適応している。この報告は都市排水に含まれる洗剤由来の界面活性剤が各種細菌の増殖に与える影響を研究した。5菌株の細菌の増殖に対する界面活性剤の影響を5種類の石鹼を含む界面活性剤、および3種類の胆汁酸を用いた。

【方法】供試化合物はラウリン酸ナトリウムと界面活性剤のラウリル硫酸ナトリウム、1-ウンテ<sup>テ</sup>カンスルホン酸ナトリウム、ラウリルベンゼンスルホン酸ナトリウム、p-n-ニルベンゼンスルホン酸ナトリウム、加えて、胆汁酸類のコール酸ナトリウム、テ<sup>テ</sup>オキシコール酸ナトリウム一水和物、ケノテ<sup>テ</sup>オキシコール酸を用いた。供試菌株は *Escherichia coli*、*Enterobacter cloacae*、*Salmonella choleraesuis*、*Staphylococcus aureus*、*Bacillus cereus* を準備した。10倍に希釈した普通ブイオン培地に界面活性剤類を単独で1ppm添加した。この培地に純粋な菌株を前培養し摂取した。30℃で72時間振とう培養しながら、菌の増殖を5分毎に吸光度660nmの濁度で測定した後、生菌数に換算して1時間当たりの増殖率を求めた。

【結果】性格の異なる供試菌5種の希釈ブイオン培地での増殖率はセウス菌を除き平均値±標準偏差が130,000 ± 30,000であった。セウス菌の増殖率は1,230,000であった。ラウリン酸ナトリウム添加での増殖率は13,000 ± 8,000でセウス菌と大腸菌が他の菌に比較して倍以上増殖していた。ラウリル硫酸Naは40,000 ± 40,000、1-ウンテ<sup>テ</sup>カンスルホン酸Naは17,000 ± 10,000、ラウリルベンゼンスルホン酸Naは30,000 ± 40,000、ニルベンゼンスルホン酸Naは50,000 ± 80,000であった。偏差の原因となった菌種はどの試験区でもセウス菌と大腸菌であった。サルモネラ菌はこれらに次いでいた。