

助成年度：平成 23 年度

[所属] 愛媛大学 沿岸環境科学研究センター

[役職] 講師

[氏名] 横川 太一

[課題]

抗菌性物質が沿岸生態系の腐食植物網に及ぼす影響の評価

[内容]

水圏環境では、有機物分解と無機栄養塩の再生を腐食食物網が担っている。腐食食物網では細菌群集が中心生物として機能している。この細菌群集による有機物分解能および無機栄養塩再生能が、人間生活圏から流出する抗菌性物質によって不全状態になる可能性がある。本研究は、抗菌性物質流出による水圏生態系機能低下リスクを定量的に把握することを目的とした。具体的には、抗菌性物質が細菌群集の活性に与える影響、抗菌性物質の種類および濃度変化 (ppt~ppb 濃度レベル) に対する細菌群集の応答を解析した。

本研究結果から、抗菌性物質に曝露した際、全細菌数および全細菌の増殖速度が低下することが確認された。さらに、細菌群集の増殖速度の低下は抗菌性物質濃度依存の傾向があり、細菌群集の感受性も抗菌性物質の種類によって異なることが示された。また、細菌群集の系統分類群組成も抗菌性物質に曝露された際、変遷することが確認された。

これらの結果から、環境に流出した抗菌性物質に対して沿岸生態系に存在する細菌群集が応答すること、その生態系機能が低下する可能性が示唆された。「細菌群集の応答」は、水圏環境における有機物分解過程に大きな影響を与えること、そして、抗菌性物質の曝露によって「細菌群集の応答」が変動することから、沿岸生態系における生態系リスクを評価する上で「細菌群集の応答」の解析は重要な項目であると考えられる。