

●水環境・指標 (1-D-09-1～1-D-10-2)

1-D-09-1 では、多摩川河川水から検出されるノロウイルス遺伝子の塩基配列を調査し、河川水中に存在するノロウイルスの1年間(2003.4～2004.3)にわたる量的変動および質的変動を解析した結果より、こうした解析の遂行により、流域におけるノロウイルスの流行状況および流行株を網羅的に把握することが可能になると期待できると報告している。

1-D-09-2 では、水質を水中のATP(アデノシン3リン酸)濃度により評価することを提案し、その実用性を実河川において検証した結果をもとに、水中の微生物由来のATP濃度を測定することで「微生物総量」という観点から水質の評価が可能であると報告している。

1-D-09-3 では、網羅的に細菌の検出が可能なDNAマイクロアレイおよび系統解析を用い、鳥類(ニワトリ、カモ)に特異的な遺伝子マーカーの探索および既存の宿主特異的遺伝子マーカーの妥当性について検討した結果、*Bacteroides-Prevotella* 属において鳥類に特異的なクラスターが確認されるとともに、鳥類特異的遺伝子マーカーを選定できる可能性が示唆されたと報告している。

1-D-09-4 では、ある地域の環境変化を捉えるためにはそこに生息する生物種とその密度などを前もって把握しておくことが重要と考え、沿岸域(富山湾沿岸域)海水中に生息する各バクテリア種の通年の遷移(群衆構造の変化)を解析した結果より、富栄養化やカドミウム汚染が生じた際に増加するバクテリア種が汚染の指標として使用できることを示唆している。

1-D-10-1 では、生物間相互作用がプラスミドDNAの細菌間水平伝達に如何なる影響を及ぼすかについて実験的検討を進め、植物プランクトンの代謝産物はGMO(Genetically Modified Organisms)の生残に対して促進効果を与えること、動物プランクトンの捕食作用はGMOの生残に対して抑制効果を与えること、GMOの生残は生物間相互作用の複合的な影響により支配されることが考えられること等を明らかにしている。

1-D-10-2 では、大腸菌の塩素感受性を補完する新たな指標としてのreal time PCRによる大腸菌遺伝子の定量値(コピー数)に着目してその塩素消毒と塩分濃度による影響について検討した結果、大腸菌コピー数が塩素消毒および3%の塩分濃度では低減しないことを明らかにするとともに、晴天時および雨天時の大腸菌コロニー数およびコピー数を比較することでCSOの発生および塩素消毒による効果を推定できることを示している。

(愛媛大学大学院・理工学研究科 渡辺 政広)