

●生物学的排水処理・窒素・リン(6) (3-E-15-1~3-E-15-4)

本セッションでは、生物学的リン除去に関する発表3件と、脱窒環境下での嫌気性グラニューールの微生物群集解析に関する発表1件があった。

3-E-15-1は、生物学的リン除去の悪化に関係すると考えられているグリコーゲン蓄積細菌(GAOs)の有機物摂取速度に関して、A/O SBRリアクタを203日間、酢酸を基質としてpH調整を行いながら運転した結果をもとに、GAGsの酢酸摂取速度の上昇に、GAGsの酢酸摂取活性や酢酸濃度が関係することを報告した。

3-E-15-2は、生物学的リン除去の阻害物質である亜硝酸の影響を、酢酸を炭素源として培養した時に優占となる *Candidatus Accumulibacter phosphatis*(CAp)とペプトンを炭素源とした時に優占となる Actinobacterial-PASs(A-PAO)の消長について、ペプトンと酢酸の混合基質とした嫌気好気回分式活性汚泥リアクタを運転し、定量的PCR法を用いて検討した結果の報告である。微量の亜硝酸(1mg-N/L)の添加でリン除去能が低下し、CApのコピー数が減少すること、亜硝酸の添加停止後はリン除去能が回復するとともにCApのコピー数が回復するものの、A-PAOのコピー数は減少することを明らかにしている。

3-E-15-3は、アガロースゲル微粒子(GMD)内部に包埋した微生物細胞を有機物の存在する嫌気条件 Feast と有機物の存在しない好気条件 Famine 条件を交互に切り替える分離培養を行った後、内部にコロニーを形成しているGMDのみを超微量分取装置で分取して2次培養するポリリン酸蓄積細菌能の新規分離培養手法を開発し、ポリリン酸蓄積細菌を含む多様な微生物の純粋分離に成功した報告である。

3-E-15-4は、UASBリアクタに硝酸性窒素が流入した際の微生物群集解析に関する報告である。脱窒環境のグラニューールの表層で酢酸資化性脱窒菌と *Methnosaeta* が混在して優占し、酢酸をめぐる競争していることを明らかにしている。

(熊本大学大学院・自然科学研究科 古川 憲治)