

## ポスターセッション (P - 生物処理 - 1 ~ 17)

本ポスターセッションでは、活性汚泥法の処理能安定性や機能の向上、各種産業系排水処理技術開発、環境水や汚水中の化学物質等の挙動や、汚水浄化・処理における微生物の分離・培養・群集構造解析等についての 17 件の発表があった。内容については非常に多岐に渡り、たいへん興味深いセッションであった。

P - 生物処理 - 1 ~ 6 では、活性汚泥法の処理能安定性に影響を及ぼす糸状微生物の挙動や、技術改良・新技術導入による処理能向上等についての研究発表であった。P - 生物処理 - 1 では糸状細菌 Eikeboom 170 が *Leptothrix* sp. であることを FISH 法により明らかにした。P - 生物処理 - 2 ~ 4 では、四三酸化鉄を導入する磁化活性汚泥法による汚泥フロックの磁気分離や糸状性バルキング抑制効果について研究開発を進めている。糸状菌とフロック形成菌の分離 (P - 生物処理 - 2)、コストや磁性粉回収 (P - 生物処理 - 3) についての課題も存在するが、本処理技術は汚泥処理への適用可能性も見いだされつつある (P - 生物処理 - 4) ことから、さらなる研究開発が期待される。活性汚泥法の維持管理上の観点からは、硝化促進運転において汚泥の沈降性が向上すること等が報告された (P - 生物処理 - 5)。また、膜分離活性汚泥法では、高負荷条件下で膜附着物質が増大しその組成は炭水化物やタンパク質であることが報告された (P - 生物処理 - 6)。

P - 生物処理 - 7 ~ 12 では、各種の化学物質や産業系排水の実情やその処理技術に関する研究発表であった。P - 生物処理 - 7 では、固定化 TBT 耐性細菌による TBT の生分解試験の結果、代謝産物である DBT および MBT の生成を報告した。P - 生物処理 - 8 の研究では、標準活性汚泥法に発泡ウレタン系の微生物保持担体を導入し、かつ酸素供給効率を向上させることで、より高 BOD 負荷にも対応可能であることを明らかにした。P - 生物処理 - 9 においては、アゾ色素脱色系状菌によるアゾ染料含有排水の処理技術開発についての報告があり、反応槽内の細菌相を制御することによる高効率の処理技術開発の可能性について示した。P - 生物処理 - 10 では、実工場排水の三次処理へのれきと竹炭の適用において、竹炭の方がより微生物付着特性に優れていることを報告した。P - 生物処理 - 11 の研究では、韓国の海岸沿いで実際に汚染が問題となっている高濃度メチル水銀の *Pseudomonas* 属細菌による迅速な生分解の可能性について報告している。P - 生物処理 - 12 では、河川水から検出される医薬品の下水処理過程での挙動・消長について検討し、季節による検出医薬品濃度の変動や医薬品種類による下水処理過程での除去率の違い等について明らかとした。

P - 生物処理 - 13 ~ 17 では (前出の P - 生物処理 - 9, 11 等も同様)、機能性微生物の生理特性や水質浄化技術への適用等についての研究発表がなされた。P - 生物処理 - 13 の研究では、生物学的窒素除去反応の律速となる硝化細菌の高密度集積培養と長期保存法について、技術的な目処がついたと報告している。同様に生物学的硝化反応について研究した P - 生物処理 - 14 では、活性汚泥中の亜硝酸性窒素濃度がアンモニア酸化細菌の構成比率に影響を及ぼすことを明らかにした。一方、脱窒反応については、P - 生物処理 - 15 の研究で、スポンジ状セルロース担体を用いた回分培養実験で、硝化とメタン利用脱窒が同時に進行した可能性について報告している。P - 生物処理 - 16 では、*Spirulina platensis* を活用した実湖沼 (佐鳴湖) の生物浄化試験を行い、浄化利用の可能性を見いだしている。また、P - 生物処理 - 17 では、難培養性微生物の分離・培養化について取り組み、培養できた代表的な菌株について遺伝子解析を進めているとの報告があった。

以上のように、本ポスターセッションにおいては、多くの有益な知見が報告され、今後の研究の発展がますます期待されるものであった。

(埼玉県環境科学国際センター 木持 謙)