

●生物学的排水処理・嫌気性処理(1) (1-E-15-3~1-E-16-2)

本セッションでは、嫌気性処理を用いて様々な排水を処理することを目的とした実験的研究の4編の発表があった。そのうち3編は、UASB+DHS（下降流懸架式スポンジ）を利用したもの、1編はメタン生成にヘドロセラミックスを用いた好気性生物膜ろ床を組み合わせたもので、いずれも嫌気処理と好気処理の組み合わせに関する報告であった。

UASB+DHSに関する研究では、対象とする排水は、ポリビニルアルコール（PVA）、バイオエタノール廃液（蒸留廃液および糖蜜廃液）、および高濃度糖蜜廃液であったが、いずれも十分な処理効率を得られることを実証している。PVAについては、後段のDHSにPVA分解菌が付着していると推定されること、バイオエタノール廃液は、UASBにおいて着色が低減されたものの、後段のDHSで再びメラミンが生成して着色がつよくなったこと、高濃度糖蜜廃液では、2段UASB+DHSによって十分な処理とメタン回収が実現されているものの、色度成分が流出するため、膜処理などの物理化学処理を併用する必要があることを示している。実用的にはこのシステム、特に嫌気処理の後段に位置するDHSの好気性生物膜処理の担体としての優秀性が証明されており、有用性の高い報告であるが、今後は、なぜDHSが他の担体と比べて優秀なのかについて、さらに検討していただければと思う。

酸生成槽+メタン生成+好気性生物ろ床法を用いた、メタン回収・窒素除去同時システムに関する研究では、好気部からの循環比と循環位置と反応槽のpHの制御がメタン生成量を作用することなどの基礎的知見を得ている。今後は得られた知見の実用性などについてさらに検討していただくことを期待したい。

（東京都市大学・工学部 長岡 裕）