

#### 嫌気性処理(4) (2-D-13-2~2-D-14-4)

本セッションは排水処理に関連する嫌気性処理のセッションで、高温処理に関する発表(2-D-13-2, 2-D-13-3), 低濃度排水処理に関する発表(2-D-13-4, 2-D-14-1, 2-D-14-2), 生物の空間分布に関する発表(2-D-14-3), 嫌気性流動床に関する発表(2-D-14-4)が行われた。高温 UASB は中温に比べて高い処理性能がある一方プロピオン酸の蓄積リスクをかかえており、これを遺伝子発現量の解析によってより安定性のあるプロセスとするための研究や代謝由来アルカリ度を利用してアルカリ剤添加量を低減する研究は高温嫌気性処理の維持管理コスト面でのメリットを高めることにつながり今後の発展が期待される。また、好気性処理が適していると考えられていた下水のような低濃度排水に対する嫌気性処理の適用においては一般に SS の取り扱いと加温にポイントがある。この観点から本セッションの発表を概観すると前沈殿池を設置することによる無加温処理の可能性、SS 可溶化槽の導入による処理性能の安定化、そして低い COD/S における良好な処理性能の達成といった内容であり、処理水質では若干劣るもののエネルギー面でのメリットが重要となる場合においては今後大いに期待される分野とみることもできるが、低濃度排水の嫌気性処理システムが主要な温室効果ガス発生源にならないためにも、処理水に溶存するメタンへの対策についても今後検討されることを期待したい。生物集塊の内部における生物の反応は工学的にも関心の高いトピックである。メタン微小電極というきわめて特殊な電極を開発することでこの解明を行おうとする発表は興味深いものであった。この電極によってグラニューール内でのメタンの空間分布が測定されたことから、他の分析方法と組み合わせることで、ポテンシャルではない反応槽内での実質的な活性と生物量の関係が今後明らかにされることに期待したい。また、安定した反応槽においてもグラニューール内での濃度の空間分布に極めて大きな日変化があり反応槽の安定性とひとつひとつのグラニューール内部の濃度分布の安定性とはかならずしも一致しないという現象は、グラニューール以外の生物やグラニューール相互の機能補完作用の存在を暗示しておりその解明が待たれる。嫌気性流動床に種汚泥としてグラニューール汚泥を加えた場合付着生物量は担体添加量が少ない方が大きくなるというユニークな発表は種汚泥の選択という点で興味深いものであった。

(静岡大学・工 宮原 高志)