

## 各種処理法（２）（３-H-13-1～３-H-14-2）

本セッションでは、生物処理に関して、各種排水を対象に個性的な研究成果が数多く発表された。また、実験系についても連続試験、現場での実証試験段階まで進んでいるものが多く、今後の実用化が期待される興味深いセッションとなった。

3-H-13-1：本発表は、下水処理場での汚泥処理に伴う返流水の窒素負荷を、酸素透過膜を利用して削減することを目的としている。実際の消化汚泥脱水ろ液を使用した現場実証試験の結果、除去率は必ずしも高くはないものの、現行の硝化速度と同等以上の処理速度を示すことが報告された。今後、下水処理場における省エネルギー技術として実プラントへの適用が期待される。

3-H-13-2：本発表は、酪農雑排水向けの伏流式人工湿地システムの実証試験結果に関するものである。寒冷地での実証試験であったが、浄化率はいずれの項目でも80～90%以上との報告であった。会場からの質疑も活発であり、今後、長期試験の処理安定性、維持管理性などの続報が期待される。

3-H-13-3：本発表は、紅色非硫黄細菌の基質特性と動態解析に関する研究である。リアクター内の酢酸濃度が紅色非硫黄細菌の種構成に大きく影響するとの報告であった。また、フロック形成により基質親和性が高まる結果が示唆された。今後、混合培養系での生残性コントロール、および従来法に対する有効性についての研究発表が期待される。

3-H-13-4：本発表は、食品工場等の廃食用油処理向けに分解菌の単離とキャラクタリゼーションを検討した研究である。単離した菌株は、1%の高濃度キャノーラ油に対しても高い分解活性を有することが報告された。今後、実排水を用いた性能試験、一般的な微生物製剤との比較などの研究発表が期待される。

3-H-14-1：本発表は、サポニンと揺動担体を用いた含油排水向け生物処理システムに関するものである。サポニンを添加することで高い油脂負荷条件においても、汚泥沈降性を維持することが可能との報告であった。今後、実排水を用いたサポニン、および揺動担体の有効性に関する研究発表が期待される。

3-H-14-2：本発表は、でんぷんを用いた高温水素発酵に関する研究である。使用する植種の種類により水素収率が異なり、活性汚泥の高温消化汚泥を植種した系で最大水素収率（ $2.32 \text{ molH}_2/\text{hexose converted}$ ）が得られたとの報告であった。また、*Thermoanaerobacterium thermosaccharolyticum* の存在が重要であることが示唆された。今後、実用化に向けた展開が期待される。

（オルガノ 江口 正浩）