

### 各種処理法（3）（3-H-14-4～3-H-15-4）

本セクションの5題の講演は、傾斜土層法の基礎的研究から実証段階に関する一連の報告であった。傾斜土層法は土壌を詰めた容器を鉛直上方に一定の傾斜を保ちながら重ねた多段化型の排水処理装置である。コストやメンテナンスを最小限に抑えられることから、下水処理が整備されていない住宅や小規模な事業所の排水処理に適しており、特に温暖な開発途上国での普及が期待されている。

杉本氏（工学院大）の基礎研究では、上部から供給される排水は連続的により間欠的に流入するほうが全窒素の除去効果が高いことを示した。同一の試験で桑原氏（筑波大）は、微小動物相の解析が本浄化システムの負荷量や充填土壌の取り替え時期の推定に役立つことを示した。また、岩見氏（明星大）は、沖縄産の土砂材料を組み合わせたコンポジット系の土層が鹿沼土と同様の浄化効果を有していることを示した。

長期的な実証試験については、田中氏（科技振）が家庭雑排水、生地氏（四電技術コンサルタント）が厨房排水を長期的に傾斜土層法により処理した結果について報告した。この結果、SSや有機物（油分）は浄化期間を通じて高い処理率（80%以上）を保ったが、家庭雑排水では全窒素（除去率：約50%）、厨房排水では全リン（除去率：約20%）の除去率が低い結果となり、本浄化方法の利点と課題が明確になるデータが得られた。

これらの研究結果から、傾斜土層法は実用化に近いレベルに達していると考えられた。一方、土層中における詳細な浄化効果については今後の検討の余地が残されているものと感じられた。使用する土砂材料による浸透特性（滞留時間）の経時的変動、それに伴う物理的・化学的・生物学的な浄化効果の変遷を明らかにすることにより、効果の高い充填材料の組み合わせ方法や適切なメンテナンス時期の検討が可能になると思われる。今後、様々な実証データの蓄積と共に、土層内の浄化効果の解明を期待している。

（大成建設 高畑 陽）