

Q：排水処理設備の活性汚泥の色が、黄褐色から小豆色に変わったのは何故でしょうか？現在のところ良好に処理されていますが、処理が悪くなる前触れでは無いでしょうか？

A：この工場では、最近廃水原水のBODが下がり、設計値の約半分の濃度になっていました。また、顕微鏡観察でワムシ類をはじめとした50～300 $\mu$ mの大きさの原生動物が多く観察されるようになっていました（写真1）。



写真1 観察された原生動物

これらの原生動物は、世代交代時間が長いため、汚泥滞留時間（SRT）が長いときや負荷が低いときにでないと出現できません。今回のケースでは、負荷が少なくなっていることが原因と考えられます。現在は良好な処理水が得られていますが、負荷が低い状態で運転を続けると、汚泥が解体し汚泥の沈降性が悪化する可能性があります。

対策としては、以下の方法があります。

①汚泥をこまめに引き抜く方法

余剰汚泥をこまめに引き抜くことで、汚泥濃度（MLSS）を低くすることになりますので、相対的にBOD-MLSS負荷が高くなり適正な負荷量を維持できます。

②間欠運転にする方法又はDOを下げる方法

空気量が減りますのでBODの分解が遅くなり、結果として適正な負荷量になります。

廃水処理装置の管理指標としては、他にpH（水素イオン濃度）、DO（溶存酸素量）、ORP（酸化還元電位）、SV30、臭いなどがあります。

日々の観察を行い、良い状態の汚泥の様子を確認しておくことによって、異常時の早期発見や原因究明に役立ちます。

参考文献

○図解微生物による水質管理  
千種 薫，産業用水調査会

（化学・環境部）

Q：木造建築物に用いる接合工法の評価方法について教えてください。

A：建築物の構造安全性を確保するためには接合強度の把握が重要になります。木材は強度異方性があり、接合条件によって割裂やめり込み等の挙動が変化しますので、構造設計において配慮が必要になります。新工法の開発に際しては、接合強度試験（図1）で得られた荷重と変形の関係について完全弾塑性モデルによる評価（図2）を行い、降伏耐力 $P_y$ 、終局耐力 $P_u$ 、剛性 $K$ 等を算出して許容耐力を決定します。当センターでは、このような強度試験を依頼試験で対応しておりますので、お気軽にご相談ください。



図1 接合強度試験の一例

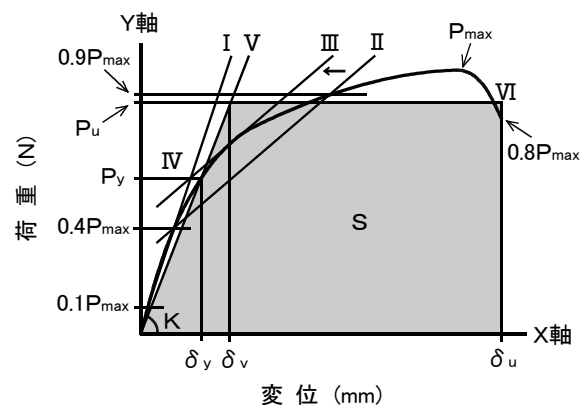


図2 完全弾塑性モデルによる評価方法

参考文献

○木造軸組工法住宅の許容応力度設計  
（財）日本住宅・木材技術センター  
企画編集・発行

（木材工業部）