

No.61 : 活性汚泥装置の処理能力とは

プラントメーカーからの活性汚泥処理装置の設計仕様書には、曝気槽の容量とかのハードの仕様のほか、性能（保証）項目として、例えば、

水量処理能力：100 t/hr

BOD 処理能力：2,400 kg/day

のような記載があります。

この記載事項に使用者側の廃水処理部門の担当者が悩まされるケースが多々あります。最も多いケースは、BOD 処理能力がオーバーロードで処理が不調になったとき、そのときの BOD 負荷量が、設計仕様書の BOD 処理能力以上であれば、話は比較的スムーズですが、BOD 処理能力以下の場合、周囲を納得させることが困難になるケースです。

活性汚泥の処理能力はハード的には

排水処理能力：原水ポンプと沈殿槽の容量

BOD 処理能力：曝気槽の容量と酸素供給能力

で決まりますが、特に BOD 処理能力は汚泥の活性と原水の分解性に大きく依存しているにもかかわらず、あたかも独立した数値のように処理能力が記載されているため、誤解が生じます。

例えば、図 1-1、1-2 のような分解速度が大きく異なる廃水 A と廃水 B で構成される原水だと、廃水 B の比率が変わるだけで、処理能力は大きく変化します。現在の原水の成分・組成・変動などが（何年も前の）装置設計当初の原水と同じ場合のほうが稀なケースでしょう。

図 1-1 : 廃水 A の分解速度

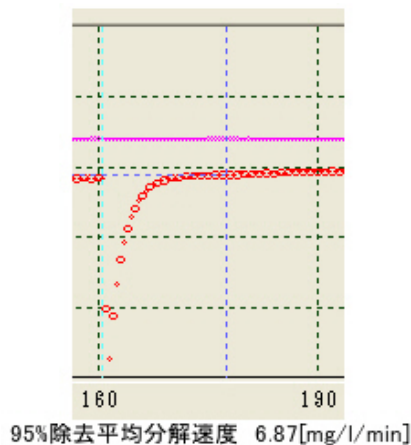
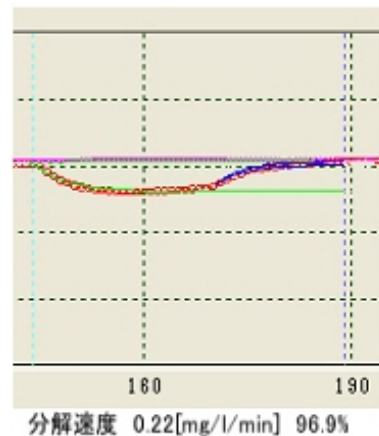


図 1-2 : 廃水 B の分解速度



一旦造ってしまった活性汚泥装置の記載処理能力とは、曝気槽や沈殿槽の大きさやポンプやブローアなどのハード能力以外のなにものでもなく、原水の性状や汚泥の状況次第で処理能力以上にも以下にもなる数値です。