

184	積水アークシステム株式会社 (公財)愛知水と緑の公社	傾斜板を利用した既設最終沈澱池の性能向上 に関する実用化	橋本 敏一 笹部 薫
-----	-------------------------------	---------------------------------	---------------

1) 共同研究の目的

本共同研究では、安価に既存施設の処理能力を増強させる技術として、上水道分野で実績のある傾斜板沈降装置に着目し、下水処理場の最終沈澱池での適用可能性を検証すると共に、その標準仕様、設計および維持管理に関する技術資料を取りまとめることを目的とする。

2) 共同研究の概要

傾斜板沈降装置は、沈澱池内に多数配置した板材（傾斜板、図-1）により、沈降面積の増大や沈降距離の短縮効果、傾斜板の整流効果による実質の沈降速度上昇から、沈澱池の処理能力を高める無動力の固液分離装置である。

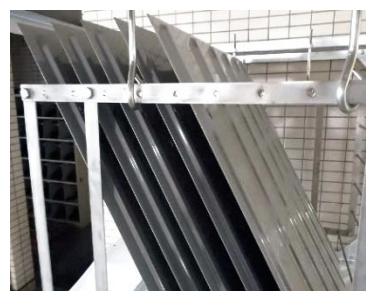


図-1 傾斜板の設置状態

本研究では、既存最終沈澱池での実機試験ならびに小型試験装置を用いた複数の下水処理場でのプラント試験を実施し、従来の沈澱池とSS除去率を比較すると共に、これらの試験結果等から、下水処理場に導入する場合の標準仕様や設計手法、維持管理手法を確立した。

3) 共同研究の成果

プラント試験結果の一例を図-2に示す。なお、本試験ではSS濃度と相関の見られた濁度にて評価を行った。水面積負荷 $30\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{日})$ 以上の高負荷水量では、傾斜板沈降装置設置による固液分離能力の向上が確認された。

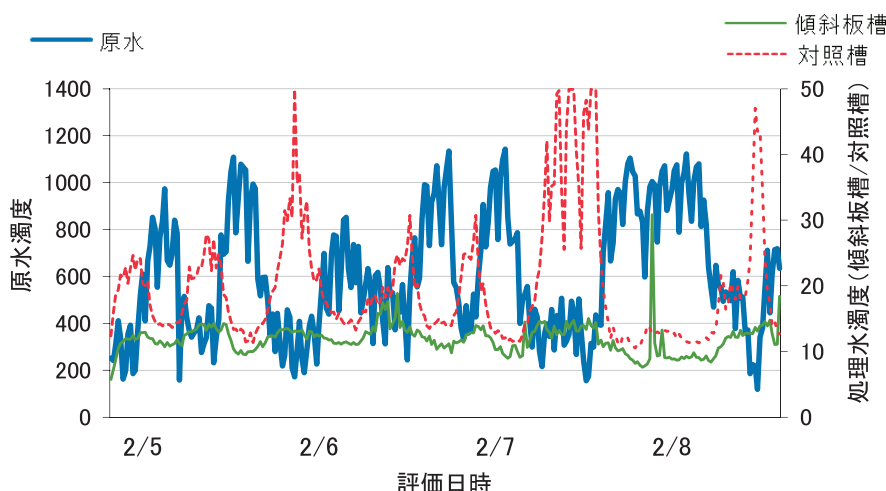


図-2 傾斜板の設置有無による処理水濁度比較
(水面積負荷 $30\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{日})$)

また、引抜汚泥の濃度は傾斜板沈降装置を設置した槽の方が高く、高負荷運転となった場合の汚泥界面も傾斜板設置槽の方が低かったことから、傾斜板により沈降汚泥の圧密が促進され、排泥機能が高まる効果を有することが示唆された。

さらに、浄水場仕様の傾斜板設置ピッチ（70mm）では過密であり、下水処理場の最終沈澱池で導入する場合には140mmを標準とする等、その標準仕様や設計手法、維持管理手法を確立した。

4) 関連資料・報文等

- ・黒住，木曾，後藤，木戸，内山，別府，大崎，加藤，橋本，笹部：第52回下水道研究発表会講演集，pp.749-751，2015。
- ・別府，若尾，大崎，山本，鬼頭，黒住，木曾，後藤，橋本，笹部：第53回下水道研究発表会講演集，pp.890-892，2016。
- ・黒住，木曾，後藤，加藤，別府，若尾，大崎，山本，鬼頭，木戸，内山，橋本，笹部：第53回下水道研究発表会講演集，pp.40-42，2016。