

平成29年1月31日：平成29年度第5回技術管理委員会議題

審議事項

○ 共同研究の終了評価

研究テーマ名	スカムの破壊・堆積防止対策に関する共同研究	
研究形態	簡易提供型共同研究	
共同研究者	東京都下水道サービス(株)、イービストレード(株)	
所管部署	東部第一下水道事務所 砂町水再生センター	
研究期間	平成28年8月25日～平成29年3月17日	
研究目的	<p>(研究目的) 第一沈殿池等に発生・堆積する固くて分厚いスカムに対して導水式無閉塞水流発生装置が発揮する破壊・堆積防止効果と長期間運転による耐久性を確認するとともに、最適な仕様を明らかにすることを目的とする。</p> <p>(特徴) 水流発生装置は、第一沈殿池から水中ポンプで取水した水を整流筒内部のノズルから吐出させることで整流筒周囲の水を吸引随伴し、取水した水の何十倍も水を直進させる「ストリーマー技術」を利用したものである。 水再生センターの水路等のうち水流が滞留する場所には水面にスカムが発生・堆積し、第一沈殿池はその堆積厚さが1m近くになるものもある。 水流発生装置は、スカムの堆積しやすいところに設置することで表面水流を起こし、スカムを破壊・流動化させて堆積防止を実現する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="395 846 1054 1070" style="text-align: center;"> <p>水流発生装置の仕組み</p> </div> <div data-bbox="1110 846 1334 1070" style="text-align: center;"> <p>水流発生装置外観</p> </div> </div>	
研究目標	<p>【目標①：スカム堆積防止機能】 第一沈殿池等に設置した装置の前方9m地点までは、スカムを流動化させる。</p>	<p>【結果①】目標を達成 ・装置前方9m地点まで流動化した。</p>
	<p>【目標②：施工性・維持管理性】 (1)施工性 既設開口を利用して装置を設置できること。  (2)維持管理性 ①利用した開口の点検動線を遮断しないこと。 ②装置の引上げ・再設置作業が各2時間以内に行えること。 ③研究期間内連続運転を行い劣化や損傷が見られないこと。 ④水処理水質への影響を整理すること。 ⑤本体の形状や間欠運転等現場状況に応じた装置仕様を整理すること。</p>	<p>【結果②】目標を達成 (1)施工性 角落し、設備設置用、池内部入構用の既設開口を利用して装置を設置した。  (2)維持管理性 ①実機導入の際には、点検動線を妨げることなく施工が可能。 ②装置の引上げ作業に45分間、再設置作業に77分間で完了した。 ③期間中の連続運転では、点検による劣化・損傷は見られなかった。また、水中ポンプ・ノズルの閉塞などのトラブルも発生していない。 ④今回の実験期間中は他の要因による水質の変化がみられたが、本研究の影響による水質の変化は確認されなかった。 ⑤現場に応じて、装置の仕様や運転時間等最適性の確認を行った。</p>
研究結果	上記の研究目標を全て達成した。	
備考		