

番号	2-3-1	表題	吸着剤による脱水分離液からのりん回収・資源化技術の開発について	
内 容	<p>5か所の水再生センターの汚泥を集約し処理している砂町水再生センターでは、りんの負荷が非常に大きく、放流水のりん濃度を安定させることが課題である。このため、当局では「東京都下水道事業 経営計画 2021」においてりん回収等、りんを除去する施設を整備していくこととしている。一方、下水汚泥中のりんは、国内における貴重な未利用資源として循環利用していく必要がある。</p> <p>これらのニーズに対応していくため、りと親和性の高い資材（以後、吸着剤という）を用いて汚泥脱水分離液中のりんを除去・回収する方法について共同研究を行った。</p> <p>本研究で用いた吸着剤は非晶質ケイ酸カルシウム水和物を主成分とするもので、以下の特徴を有している。</p> <p>①多孔質で表面積が非常に大きいことから、溶液中でりん酸との反応速度が格段に速い。 ②凝集効果を発揮するため速やかに沈降し、脱水性が良好な回収物を得ることができる。 ③一回使い切り型の吸着剤のため、りん回収後に再生する工程は不要である。 ④選択的吸着性が高いため不純物の混入が少なく、乾燥後の回収物はそのまま肥料として利用が可能である。</p> <p>この吸着剤を活用した実証プラントを下水道技術研究開発センター（砂町水再生センター内）の研究区画内に設置した。実施にあたってはビーカー試験により最適条件を把握し、その条件で季節ごとに連続運転を行い目標達成状況を評価した。</p> <p>その結果、反応時間を15分確保できる送水量で目標りん回収率（85%以上）を達成した。また、回収物は全て副産りん酸肥料の規格を満たし、肥料として利用可能であることを確認した。また、脱水分離液全量から回収した場合、約1割の流入りん負荷を削減できる試算結果となった。これらの結果から、当局では実用化技術として評価した。</p>			
キーワード	りん回収、吸着剤、資源化、脱水分離液			
処理区名		位置区分	汚泥	
職種区分	環境検査	施策区分	汚泥資源化	
状態区分	調査研究	新規性	新規知見あり	
実施年度	令和元年度	全体期間	平成29年度～令和元年度	
担当部署	計画調整部 技術開発課 汚泥処理技術担当			
	局外	第59回下水道研究発表会 第9回国際水協会（IWA）世界会議		
調査方法	ノウハウ+フィールド提供型共同研究			
関連情報	「東京都下水道事業 経営計画 2021」			