

窒素・りん除去プロセスに関する調査研究

全体期間

2002.7～2005.3

(目的)

財団法人下水道新技術推進機構においては、1995年度の「担体投入型修正Bardenpho法高度処理技術」をはじめとして、担体を用いた窒素・りん除去などの高度処理システムを中心に調査研究を行ってきており、さまざまな知見を得ている。しかし、これまではパイロットプラント実験や実規模実験を実施し、ケースごとに知見を得ているが、総合的に整理するまでに至っていない。

本調査は、これまでの調査研究によって得られた知見について「担体利用法」に注目して整理するものであり、担体を用いた高度処理システムに関して整理し、今後の計画・設計に役立つ資料を作成することを目的としている。

(スケジュール)

本調査のスケジュールを表-1に示す。

平成15年度にかけてデータの整理・分析を行った。

(結果)

平成14年度の調査結果より担体に関する窒素、りんの除去特性について現在までの調査研究にて整理を行った。

平成15年度は、高度処理法の調査を行うための「高度処理法における調査・解析方法(案)」を検討し、今後の高度処理における計画・設計に役立つ資料を作成した。

資料作成にあたっては、高度処理法に関する調査を実施する上での「調査テーマ」および「具体的に把握したい知見」について、表-2に示すように①～③の3つの「調査テーマ」を考え、それぞれに関する把握したい「検討項目(A～)」を抽出して検討を行った。それぞれの検討項目では、さらに細分化した「調査項目」を挙げ、各調査項目の「目的、調査方法、解析方法」を参考図などを盛り込み単票形式でまとめた。

表-1 調査スケジュール

	平成14年度	平成15年度	平成16年度
研究計画の策定	—		
データの抽出・整理		—————	
データの分析		—————	
高度処理法における調査・解析方法(案)の検討		—————	
まとめ・報告書の作成			—————

表-2 調査テーマ別の把握したい知見の一覧

①施設設計方法の把握	②運転管理方法の把握	③効率的な運転方法の把握 (活性汚泥モデルの活用)
A. 処理能力の把握	A. 最初沈殿池の運用方法	A. 流入水有機物分画方法
B. 嫌気タンクの必要容量	B. 流入部スクリーンの管理方法	B. パラメータキャリブレーション方法
C. 無酸素タンクの必要容量	C. 嫌気タンクの管理方法	C. 晴天時の最適運転方法
D. 好気タンクの必要容量	D. 無酸素タンクの管理方法	D. 雨天時の運転方法
E. 硝化担体の必要容量	E. 好気タンクの管理方法	
F. 流入水分配方法	F. 担体分離装置の管理方法	
G. 効果的な攪拌方法	G. 担体の管理方法	
H. 散気装置の散気効率	H. 凝集剤添加の管理方法	
I. 凝集剤添加設備の必要容量	I. 最終沈殿池の管理方法	
J. 最終沈殿池の必要水面積	J. スカムの管理方法	
	K. 汚泥解体解消方法	

(今後の予定)

平成16年4月1日に「下水道法施行令の一部を改正する政令」が施行され、これに伴う「事業計画の認可の運用について(平成16年3月29日、国土交通省都市・地域整備局長通知)」にて、新たに計画放流水質を下水道管理者が定めることや、これに対応する代表的な処理方法と、それ以外の場合の評価方法等が示された。このため、これらを前提とした「高度処理法における調査・解析方法(案)」について平成16年度にとりまとめる予定である。

固有研究

研究担当者：田中 修司，佐野 廣一，高橋 幸治，内田 浩

キーワード

高度処理，担体，調査方法，解析方法