

事例67 KJ型② 間欠ばっ気による水質改善事例(低負荷)

1. 基本情報および概要図

処理方式	性能評価型 窒素除去型	作業予定月	
メーカー / 型式	㈱クボタ / KJ型	清掃	12月
人槽(容量) / 使用人員	5人槽 (2.315m ³) / 3人使用	保守点検	2・6・10月
日平均汚水量	0.53m ³ /日	法定検査	8月

KJ型の特徴		概要図	
ピークカット機能	L.W.L.時とH.W.L.時の槽内水位差5cm		
逆洗	逆洗装置が無い		
散気バルブ	2次処理の攪拌水流を調整する		
基本設定			
散気バルブ開度	6 (全開)		
循環水量	3Q		
L. W. L. 時	(1.1 L/分)		

2. 一年間の測定結果と透視度低下の原因

		放流水質				沈殿槽	2次処理	設定	
		透視度	pH	NO _x -N	NH ₄ -N	堆積汚泥厚	DO	散気V開度	循環水量
法定	平成29年 8月22日	16 度	7.3	1.0 mg/L	6.0 mg/L	23 cm	4.7 mg/L	4.5	0.5 L/分
保守	平成29年10月 5日	17 度	7.2	1.0 mg/L	3.0 mg/L	25 cm	4.5 mg/L	4	1.0 L/分
清掃	平成29年12月22日	19 度	7.1	- mg/L	- mg/L	27 cm	- mg/L	4	1.0 L/分
保守	平成30年 2月23日	24 度	6.9	2.0 mg/L	3.0 mg/L	9 cm	5.2 mg/L	3.5	1.0 L/分
保守	平成30年 6月21日	18 度	7.2	0.0 mg/L	6.0 mg/L	18 cm	4.4 mg/L	3.5	0.5 L/分
法定	平成30年 8月31日	19 度	7.3	0.0 mg/L	6.0 mg/L	26 cm	4.1 mg/L	3.5	0.5 L/分

透視度低下の原因と症状	原因：過ばっ気(設定状況) 散気バルブの調整が必要 症状：微細な浮遊汚泥が多い 沈殿槽堆積汚泥の沈降性が悪い
-------------	-----------------------------------------------------------




3. 法定検査後の対策 間欠ブロウ取付日(平成30年9月19日)

1次処理1室/2室		2次処理/沈殿槽		対策(設定・調整)	
流入			放流	1) 間欠ブロウ設置 型式:FP-60N(3TR)	
1室 スカム厚	3cm	1次処理流出水透視度	13度	ばっ気停止時間(設定) 警報器Paスカルに対応 (3時間以内) 0:00~2:00 [2時間] 2:05~4:05 [2時間]	
堆積汚泥厚	27cm	DO	4.2mg/L	2) 散気バルブ開度(調整) 汚泥の沈降性向上のため 3.5→3	
2室 スカム厚	0cm	沈殿槽スカム厚	0cm	3) 循環水量(調整) 0.5→1.0 L/分	
堆積汚泥厚	5cm	放流水透視度	19度		


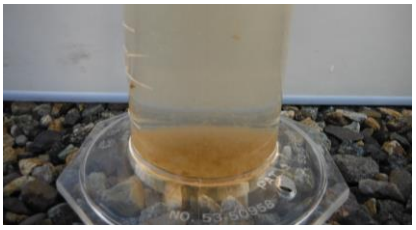
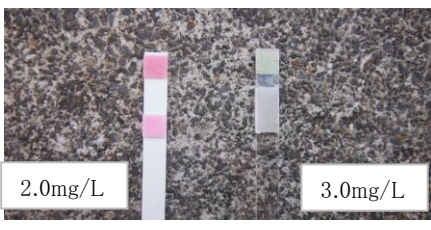
※撮影のため消毒筒は取り外しています

4. 水質改善の経過


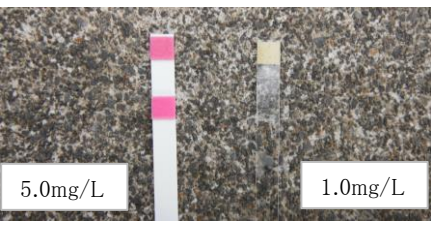
調査開始日(平成30年9月19日) 間欠ブロウ取付日

沈殿槽	移送汚泥と上澄水	NO _x -N/NH ₄ -N 簡易測定
堆積汚泥 沈降性が悪い 汚泥厚30cm 汚泥色(茶)	放流水透視度19度 上澄水に汚泥が残る	硝酸性窒素未検出 硝化反応無し アンモニア性窒素6.0mg/L 2次処理機能低下
		


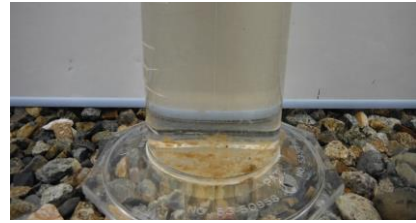
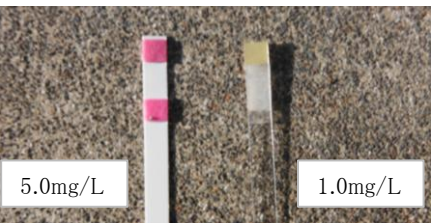
調査日(平成30年9月27日) 取付から8日

堆積汚泥 移送により減少する 汚泥厚24cm 汚泥色(茶)	放流水透視度25度 上澄水の汚泥が沈降する	硝酸性窒素2.0mg/L アンモニア性窒素3.0mg/L 硝化反応が進む
		

調査日(平成30年10月4日) 取付から15日

堆積汚泥 沈降性が向上する 汚泥厚19cm 汚泥色(茶)	放流水透視度31度に回復する	硝酸性窒素5.0mg/L アンモニア性窒素1.0mg/L
		

保守点検日(平成30年10月17日) 取付から28日

堆積汚泥 沈降性は良好 汚泥厚17cm 汚泥色(茶)	放流水透視度50度に改善する	硝酸性窒素5.0mg/L アンモニア性窒素1.0mg/L 安定する
		

5. まとめ

- 1) 攪拌水流や循環水量の調整で水質改善しない施設において、間欠ばっ気運転を検討する。
- 2) 堆積汚泥の性状と色や量の変化を観察し、攪拌水流・間欠ばっ気および循環水量を調整する。
- 3) 水質改善後の清掃作業は、2次処理の適正量引抜き作業を行い水質を保持する。