

小規模下水処理場の省エネ化

国土交通省 水管理・国土保全局
下水道部 下水道企画課

小規模処理場の省エネに関する実態調査

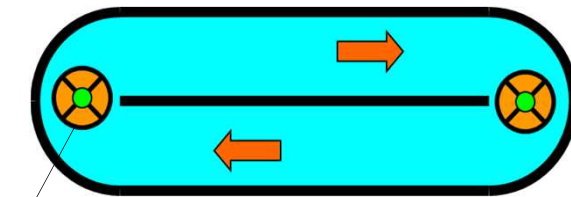
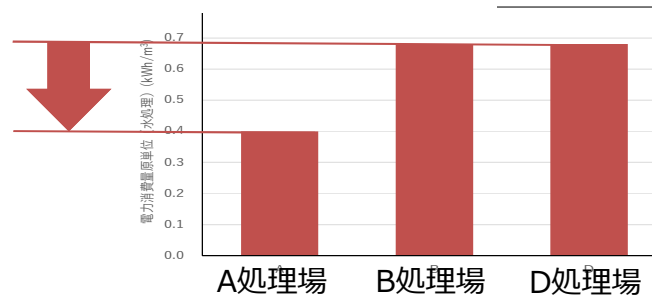
- 小規模処理場で多く採用されているオキシデーションディッチ（OD）法は一般に機器点数が少ないため適用可能な省エネ技術がほとんど無く、現状の技術水準では電力消費量の削減効果は限定的。
- しかし、曝気装置の運転の工夫により電力消費量原単位で約40%低い事例がある。

No.	区分	処理能力 [千m ³ /日]	水処理方式	汚泥処理方式	消化ガス 発電 【創エネ】	電力消費量原単位*[kWh/m ³]		電力消費量 削減率 [%]
						従来仕様*1	省エネ・創エネ 仕様*1	
1	小規模	5	OD法	濃縮-脱水	-	0.701	0.694	1
2		10			-	0.670	0.664	1

同規模3処理場における水処理消費電力原単位の比較

原単位比で約40%
削減の可能性

年間約153万円削減の可能性
(1,000m³/日、15円/kWhで試算)



曝気装置

オキシデーションディッチ法のイメージ

各処理場の曝気装置運転パターン

■ 高速運転 ■ 低速運転 □ 停止

A処理場

A処理場			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1-1	縦軸	11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1-2	縦軸	11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2-1	縦軸	15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2-2	縦軸	15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	水中プロペラ	3.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

B処理場

B処理場			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1-1	縦軸	11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1-2	縦軸	11	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2-1	縦軸	15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2-2	縦軸	15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

D処理場

D処理場			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	縦軸	22	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	縦軸	22	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■