

通し番号	3901
------	------

分類番号	14-68-21-02
------	-------------

(成果情報名) 環境負荷物質低減のための回分式活性汚泥浄化槽運転技術の検討	
[要約] オキシデーションディッチを用いた回分式浄化槽において、窒素除去を目的に1時間運転+1時間停止を繰り返す間欠運転を試みた。BOD容積負荷を約0.3kg/m <sup>3</sup> で間欠運転を行った。BODやCODなどの一般放流水質は、年間を通して許容限度を超えることはなかった。また、アンモニア及びアンモニウム化合物等窒素化合物は、平成16年に適用される排水基準値の100mg/L以下であった。	
(実施機関・部名) 神奈川県畜産研究所 企画経営部	連絡先 046-238-4056

#### [背景・ねらい]

家畜用浄化槽は、畜舎汚水を適切に浄化し、水質汚濁防止法上の生活環境項目をクリアしながら河川に放流しているが、新たに排水基準が設けられた窒素の浄化効率向上が求められている。そこで畜産農家に普及している回分式浄化槽での効率的な窒素除去を行う運転方法を検討した。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 BOD容積負荷0.3kg/m<sup>3</sup>で1時間運転+1時間停止の間欠運転を行ったところ、放流水のBOD、COD、TOCともに30mg/L以下で投入汚水を良好に浄化していた。
- 2 窒素は、アンモニア及びアンモニウム化合物等窒素化合物量(N<sub>0x</sub>-N)は、年間平均で37mg/Lで、平成16年に適用される排水基準値の100mg/Lを大きく下回っていた。
- 3 総リン量(TP)は、平均で5mg/L以下であった。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 年間を通して窒素除去を目的に間欠運転を試みてきたが、BOD容積負荷が設計値を越えていない場合(本試験の場合は設計値0.35kg/m<sup>3</sup>に対し0.3kg/m<sup>3</sup>)、BOD等の浄化と窒素低減が図れることが確認できた。
- 2 本間欠運転は、必要曝気量を充足させるために曝気装置を2台稼働させているが、通常の回分運転に比べ曝気装置の稼働時間が半分になるため、ランニングコストの大きな上昇は無かった。

[ 具体的データ ]

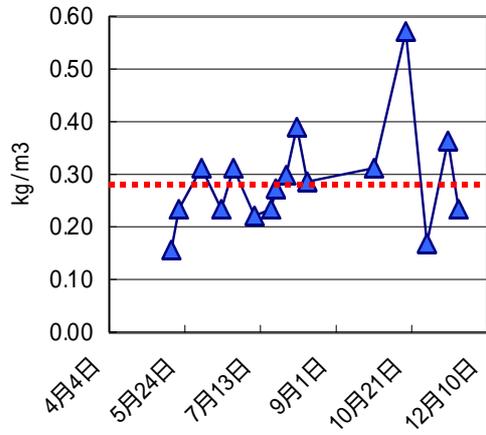


図1 BOD容積負荷kg/m3

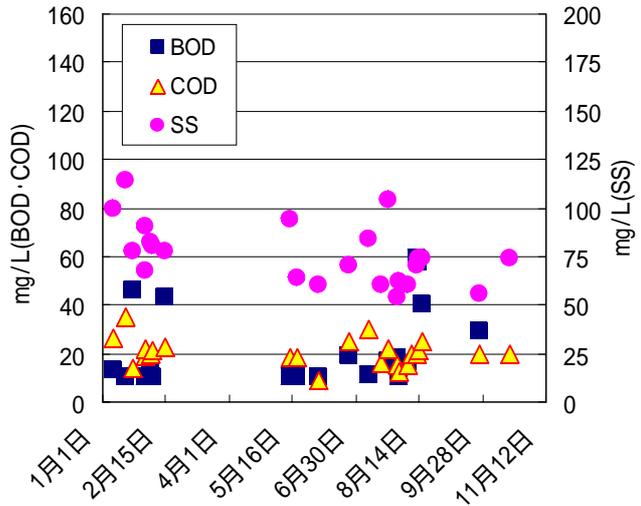


図2 放流水質の推移

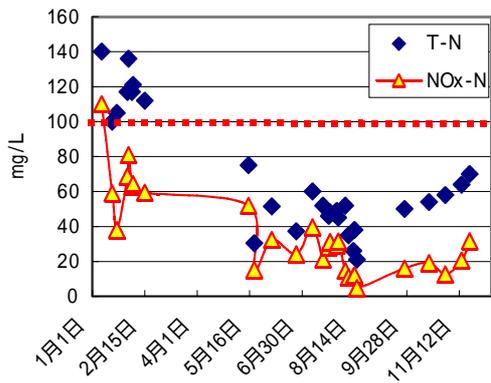


図3 間欠運転時の放流水窒素濃度の推移

表1 使用電力量の比較

	1日当たりの 使用電力量	年間の 使用電力量	年間の電気代
通常運転	55	20075	401500円
間欠運転	56	20440	408800円

\* 電気代を20円/KWhで計算

単位 : kwh

表2 間欠運転の水質結果一覧

試験期間	BOD容積負荷	BOD	TOC	COD	SS	pH	T-N	NOx-N	TP
平成14年1月～3月	0.2kg/m <sup>3</sup>	20	22	23	86	6.98	119	68	-
平成14年5月～12月	0.3kg/m <sup>3</sup>	24	21	30	81	7.93	76	41	5
平成14年1月～12月	Ave	22	19	28	75	7.33	69	37	5

備考: NOx-N = NH<sub>4</sub>-N × 0.4 + NO<sub>2</sub>-N + NO<sub>3</sub>-N

単位 : mg/L (pHは除く)

- [ 資料名 ] 平成14年度試験研究成績書 ( 畜産環境・経営流通・企画調整 )
- [ 研究課題名 ] (2) 環境負荷物質低減のための回分式活性汚泥浄化槽運転技術の検討の2 (平成14年度)
- [ 研究期間 ] 平成12～14年度
- [ 研究者担当名 ] 川村英輔・青木 稔・藤井八月