

通し番号	4394
------	------

分類番号	20-68-21-06
------	-------------

(成果情報名) 家畜用浄化槽で処理した水を再利用する環境負荷低減型浄化システムの検討

[要約] 曝気槽投入汚水の必要希釈水量の1/2量及び全量をBGF処理水で代替える試験を行った。1/2再利用試験では、EC及び色度の上昇は見られず浄化機能への影響も見られなかったことから、必要希釈水量の1/2量は処理水で代替える可能性が明らかとなった。

(実施機関・部名) 神奈川県畜産技術センター 企画経営部 連絡先 046-238-4056

[背景・ねらい]

当センターでは、浄化槽の運転方法改善により窒素を低減する脱窒技術（平成 13～14 年度）、植物とろ材を用いた BGF 水路による水環境負荷物質の低減技術（平成 15～16 年度）、畜舎汚水中に含まれた資源であるリンを回収する結晶化技術（平成 17～18 年度）に取り組んできた。これら水環境負荷物質を低減する既存技術及び膜処理技術を組み合わせた環境負荷低減型の浄化システムを実証し、浄化処理水中に含まれる水環境負荷物質を低減するとともに処理水の有効利用及び再利用を試みた。

[成果の内容・特徴]

豚舎汚水を MAP 反応槽、曝気＋膜処理槽、BGF 水路の各槽にて順次処理を行うシステムを作成し、最終処理水である BGF 処理水を曝気槽投入 MAP 処理汚水の希釈水として再利用し、浄化機能への影響について検討した。

- 1 曝気槽投入時に必要な希釈水量の 1/2 及び全量を BGF 処理水で代替えた 1/2 再利用試験（図 1）では、処理水の BOD、COD はともに 30mg/リットル前後で、EC の上昇は見られず浄化機能への悪影響は確認されなかった。（表 1）
- 2 水収支とリン濃度から算出した BGF 水路におけるリン吸収速度は、夏季に 50、冬季に 28mg/kg・Day であった。
- 3 全量再利用試験では、必要希釈水量が得られなくなった試験後半から COD 及び SS の上昇が見られ、EC の上昇が確認された（図 2・図 3）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 必要希釈水量の 1/2 を BGF 処理水で代替えた 1/2 再利用試験では、EC 及び色度の上昇は見られず、浄化機能への影響も見られなかったことから、必要希釈水量の 1/2 は処理水で代替える可能性が明らかとなった。
- 2 今回の試験では、曝気槽における活性汚泥処理水の再利用ではなく、膜処理、BGF 水路による吸着・吸収処理を経た BGF 処理水を再利用しているため、処理水の再利用時には注意が必要である。

[具体的データ]

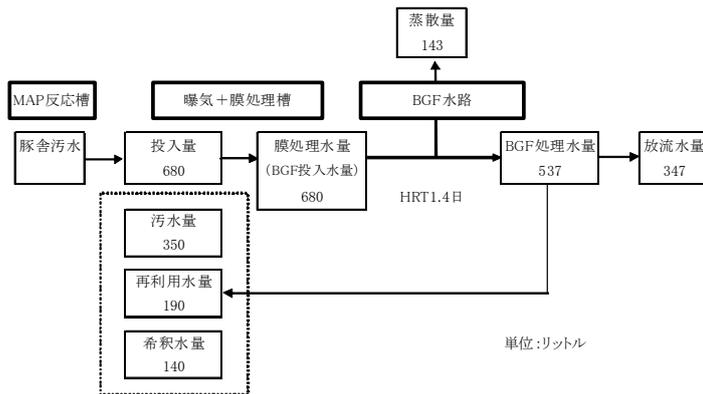


図1 各処理施設の水フロー(1/2再利用試験)

表1 1/2再利用試験の処理槽における水質及び除去率一覧

処理水項目	MAP反応槽	曝気槽	膜処理槽	BGF水路	
	豚舎汚水	処理汚水	浄化処理水	膜処理水	BGF処理水
BOD	2504	2128	38	14	10>
除去率	-	15%	98%	63%	100%
COD	-	-	31	29	25
除去率	-	-	-	7%	11%
SS	786	570	95	10>	10>
除去率	-	27%	83%	100%	100%
TP	86	31	19	19	8
除去率	-	64%	40%	0%	55%
TN	590	545	47	51	52
除去率	-	8%	91%	-9%	-2%
pH	7.45	8.05	7.68	7.71	7.72
除去率	-	-	-	-	-
E.coli	-	-	389	0	0
除去率	-	-	-	100%	100%
色度	-	-	290	242	193
除去率	-	-	-	17%	20%

単位は、mg/リットル(ただしpH、E.coli、色度を除く)

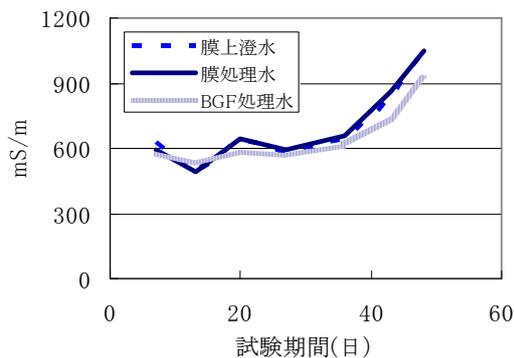


図2 全量再利用試験のECの推移

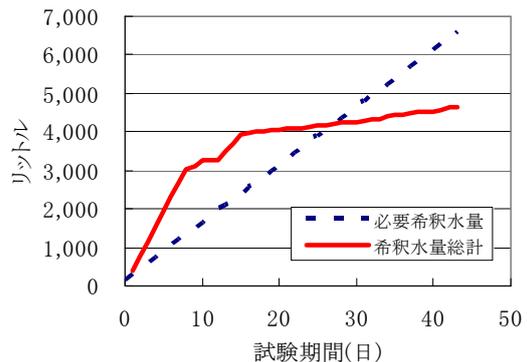


図3 必要希釈水量と希釈水量の推移

[資料名] 平成 20 年度 試験研究成績書 (資料 21)

[研究課題名] 浄化処理水を活用した環境負荷低減型浄化システムの検討

[研究期間] 平成 19～20 年度

[研究者担当名] 川村英輔、田邊眞