

豚尿汚水の脱色, 浄化に及ぼす濾過助剤の効果について

脇屋裕一郎・西村 弘 (佐賀県畜産試験場)

Yuichiro WAKIYA and Hiroshi NISHIMURA :

Decolorization and Dephosphorus Technique of Swine Excrement Waste Water with Soil Filter

豚の尿処理技術において, 活性汚泥法や生物膜法等の生物を利用した処理法が開発され実用化されているが, 生物処理では特に, 脱色, リンの除去には限界があり, 完全には処理できないのが現状である。従来, 脱色, 脱リン技術には黒ボク土を用いた土壤濾過法の研究が行われているが, 目詰まりを起こしやすく実用化には至っていない。そこで本試験は, 当场において生物膜法で処理された水 (以下「供試汚水」という。) を用いて黒ボク土に濾過補助剤としてイソライトを混合し, 濾過試験を行い, 脱リン, 脱色技術の開発を図った。

1. 材料および方法

(1) 濾材の種類および試験区分

濾材は, 黒ボク土, ゼオライト, イソライト (珪藻土焼却粒) の3種類を用いた。

試験区は, 各試験区とも底から20cmに粒径6~13mmのゼオライトを充填し, その上に試験区1, 3には黒ボク土で容積比10%のイソライトを, 試験区2, 4には容積比で20%のイソライトを充填した。

↑cm 10 10 50 20 ←25→	試験区1	試験区2	試験区3	試験区4
			ゼオライト	ゼオライト
	黒ボク土 + イソライト 10%	黒ボク土 + イソライト 20%	黒ボク土 + イソライト 10%	黒ボク土 + イソライト 20%
	ゼオライト	ゼオライト	ゼオライト	ゼオライト

第1図 試験区分と濾材の充填内容

さらに, 試験区3, 4には10cmの高さに粒径約3mmのゼオライトを充填した (第1図)。

(2) 供試汚水の投入および採取方法

当场で採取された, 汚水処理装置において, 生物膜法

で処理された供試汚水を濾過試験装置 (半径12.5cm×高さ1mの塩ビ管で作成) に1日25リットル投入し, 濾過水をコンテナに受け分析に供した。

(3) 試験期間

1998年6月12日~9月4日

(4) 分析及び調査項目

色度, P₂O₅, COD, N₄-N, NO_x-N, pH

2. 結果および考察

処理水の色度, 理科学的性状の経日的推移を第2図に示した。

色度は, 各区とも高い除去が認められた。60日目の供試汚水の色度の上昇は生物処理前の原水濃度を人為的に上げたためと考えられる。

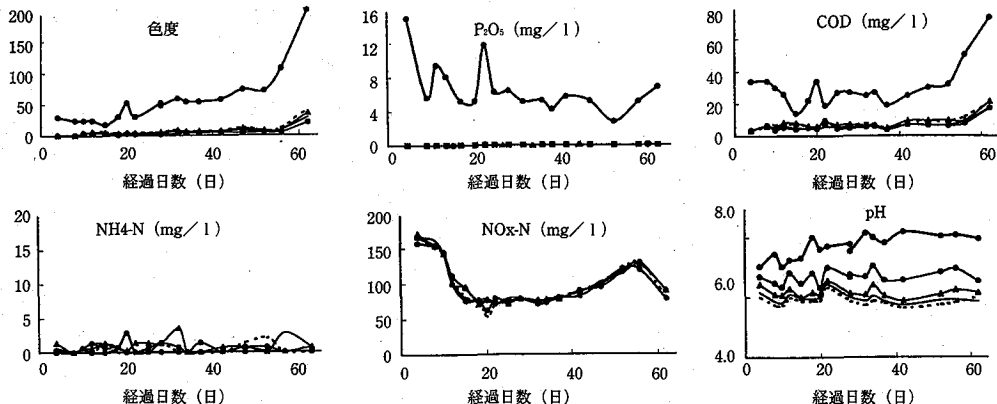
P₂O₅, CODについても, 各試験区とも十分な除去が認められた。

N₄-N, NO_x-Nは濾過による除去は認められなかった。

pHは各試験区とも供試汚水に対して低下する傾向が認められたが試験区1が最も高くなった。

試験期間中の試験区間の差は, pHのみ認められた。しかし, 試験期間中は気温が高く, 生物処理が十分行われており, 供試汚水の濃度が低かったために試験区間において差が認められなかったことが考えられる。

現在も試験は継続中であり, 引き続き供試汚水濃度が高い冬期での条件下において調査を行っていく。



供試汚水 ● 試験区1 ○ 試験区2 ▲ 試験区3 — 試験区4

第2図 処理水の色度, 理化学的性状の経日的推移