

生物ろ過法の処理特性

西嶋 渉, Sigit Setiadi, 正藤英司, 岡田光正

広島大学工学部

概 要

生物ろ過法の浄化槽への適用の可能性について基礎的な知見を得るために、従来接触材として用いられているリングレースを充填した反応槽と生物ろ過槽の処理性能を有機物、窒素および懸濁性物質の処理性能の面から比較検討し、以下の結果を得た。反応槽は3槽の嫌気槽と1槽の好気槽からなり、窒素除去を目指した嫌気・好気循環運転を行った。

有機物については、両反応槽で同様の処理能力を示したが、窒素については、生物ろ過槽が劣る結果となった。好気槽の硝化能力、嫌気槽での脱窒能力は、生物ろ過槽はリングレース槽に劣るものではなかったが、汚泥の蓄積状態の違いによる流入部付近での硝化の違いが処理能力の違いとしてあらわれたと推定される。懸濁物質の処理能力は、生物ろ過法が極めて優れていた。

Characterization of Biofilter Process on Small Scale Onsite Wastewater Treatment

Wataru NISHIJIMA, Sigit SETIADI, Eiji SHOTO,
Mitsumasa OKADA

Faculty of Engineering, Hiroshima University

Abstract

The objective of this study is to evaluate a biofilter process for the removal of organic substances, nitrogen and suspended solids. The performance of the biofilter system was compared with that of a reference system which consisted of reactors packed with ringlaces instead of media which was used in the biofilter process. Both systems consisted of three anaerobic reactors and one aerobic reactor.

The removal efficiency of organic substances in the biofilter system was the same as

that in the reference system. Removal efficiency of nitrogen in the biofilter system was lower compared with the reference system. Efficiencies of nitrification in the aerobic reactor and denitrification in anaerobic reactors were better in the biofilter system. However, nitrification in the inflow part of the first anaerobic reactor in the biofilter system was inferior due to sludge accumulation. Removal efficiency of suspended solids in the biofilter system was superior than that in the reference system.

(1995年11月6日受理)