

〈論 文〉

合併処理浄化槽の整備における ライフサイクルアセスメント的評価の応用

西村 和之

(独)国立環境研究所 循環型社会形成推進・廃棄物研究センター

渡辺 孝雄

(財)日本環境整備教育センター 調査研究部

木曾 祥秋

豊橋技術科学大学 エコロジー工学系

概 要

合併処理浄化槽の整備において、工業製品である合併処理浄化槽「ライフサイクル思考」に基づく LCA 的評価を活用する事を試みた。工場生産される FRP 製合併処理浄化槽システムが持つ環境負荷量のライフサイクルインベントリーを算出した結果、用いるデータベースにより計算される環境負荷量に違いが生じ、整備計画の立案やシステム評価にはデータベースの充実とともに統一的な評価手法の設定などが必要である。また、水環境負荷に関してシステム全体が持つ環境負荷量を算出できるデータベースがあり、水環境に直接係わる環境負荷量の把握ができる。

生活排水処理計画を立案する上で競合する処理システムを比較する場合、現状では処理 BOD あたりのエネルギー消費量や CO₂ 発生量が利用できるが、処理 BOD あたりの CO₂ 発生量と人口密度を用いる事によりシステムの持つ環境負荷量から見た評価が行える。

キーワード

LCA, 水環境負荷, 合併処理浄化槽の整備計画

Application of Life Cycle Approach for Planning of Gappei-shori Johkasou System

Kazuyuki NISHIMURA*, Takao WATANABE**, Yoshiaki KISO***

*National Institute for Environmental Studies, 16-2 Onogawa, Tsukuba, Ibaraki 305-8506, Japan

**The Japan Education Center of Environmental Sanitation, 2-23-3, Kikukawa, Sumida-ku, Tokyo 130-0024, Japan

***Toyohashi University of Technology, Tempaku-cho, Toyohashi 441-8580, Japan

ABSTRACT

Life cycle approach was performed for the planning of a Gappei-shori Johkasou (package treatment plant) system. By choosing a database, direct calculation of the amount of environmental loads concerning a specific water environment is possible. However, varying amounts of environmental loads were obtained in this study by calculations using the database of FRP-made pre-fabricated systems. It was concluded that expansion of the database and unification of the evaluation techniques are required for planning or evaluation of domestic wastewater control systems.

On the other hand, in planning of domestic wastewater control, usually energy consumption per removed BOD and the amount of CO₂ emission per removed BOD are used to compare the alternative systems. In this paper, the following two new indexes are proposed; the amount of CO₂ emission and population density per removed BOD.

KEYWORD

Life cycle approach, Environmental load, Domestic waste water control