

## 〈論 文〉

# 小型合併処理浄化槽の清掃汚泥量に影響を及ぼす因子

国安克彦, 小川 浩, 楊 新泌, 仁木圭三, 大森英昭

(財)日本環境整備教育センター

### 概 要

小型合併処理浄化槽1,160基を対象に清掃の実施状況等に関する調査を行い, 清掃汚泥量の原単位(1人1日当たりの清掃汚泥量)を明らかにするとともに, 清掃汚泥量と人員比, 清掃間隔等の各種要因との関係について検討した。

清掃までの期間は, 使用開始あるいは前回の清掃から5~18カ月の範囲で平均値が12.2カ月, 標準偏差が2.1カ月であり, 人員比に影響されないことが明らかとなった。また, 浄化槽使用者と清掃業者との契約状況の違いに応じて, 清掃の実施率に有意な差が認められた。

槽容量, 人員比, 清掃までの期間, 嫌気ろ床槽第1室のろ材の形状および第2室の汚水の流れ方向が清掃汚泥量に及ぼす影響について検討した。その結果, 清掃汚泥量は, 槽容量だけではなく, 蓄積されている汚泥がサクションホースで引き出しやすい性状であるのか, 汚泥を引き出す必要がある単位装置が嫌気ろ床槽第1室だけなのか, 第2室あるいは接触ばっ気槽・沈殿槽を含む槽全体なのかなど, 蓄積汚泥の性状および分布に影響されることが明らかとなった。

嫌気ろ床接触ばっ気方式における1人1日当たりの清掃汚泥量は,  $14 \pm 4$ カ月に1回の割合で清掃を行った場合, 人員比の増加に伴い減少し, 人員比が0.64で $1.8 \ell / \text{人} \cdot \text{日}$ と汲み取りし尿の収集量と同程度の値であった。また, 引き出し汚泥の減量化を行った場合には, 人員比が0.46以上で汲み取りし尿の収集量以下の値であった。

# The Volume of Withdrawn Sludge from Small Scale Gappei-shori Johkasous

Katsuhiko KUNİYASU, Hiroshi OGAWA, Xinmi YANG,

Keizou NIKI, Hideaki OHMORI

Japan Education Center of Environmental Sanitation

## Abstract

To explicit the volume of withdrawn sludge from small scale gappei-shori johkasous and factors affecting the volume such as volume of johkasous, the ratio of number of users to number of users for designing ( $R_u$ ), timing for desludging, shape of filter in the first stage of anaerobic filter tank, direction of inflow in the second stage of anaerobic filter tank etc., detailed investigation on desludging of 1,160 johkasous was carried out.

It was found that time elapsed from the last desludging varied from 5 to 18 months, the average was 12.2 month and the standard deviation was 2.1 month, and it was not affected by  $R_u$ . The ratio of number of desludged johkasous to the number of installed johkasous

showed a strong relation to the condition of contract between users and johkasou desludging vendors.

The volume of withdrawn sludge was determined not only by the volume of johkasou, but also by the characteristics and distribution of accumulated sludge. For example, factors such as the characteristics and distribution of accumulated sludge and the kind of unit equipment necessary to be desludged seems to exert heavy effect on the volume of withdrawn sludge. The volume of withdrawn sludge per capita per day for johkasou of anaerobic filter - contact aeration process, which seems to decrease with  $R_u$ , is  $1.78 \ell / \text{cap} \cdot \text{day}$  on the condition that desludging is operated every  $14 \pm 4$  month a time and  $R_u$  is 0.65. This value is very close to that obtained in night soil collection. For johkasou that volume reduction of sludge is operated on site, the volume of withdrawn sludge per capita per day will be smaller than that obtained in night soil collection when  $R_u$  is 0.46.

(1997年10月27日受理)