

浄化槽の清掃作業原単位に関する検討

渡辺孝雄

財団法人日本環境整備教育センター

根本 正

株式会社アメニティいわき

山川敏幸

県北清掃協同組合

概 要

浄化槽の清掃作業に係わる原単位を算出するための実態調査を行った。清掃作業車にはバキューム車と浄化槽汚泥濃縮車を用い、主に戸建て住宅用の浄化槽を対象とした。

両作業車ともに、一件ごとに係る作業の準備、後片付けの時間は、平均2～4分を示した。両作業車ともに一日の清掃対象汚泥量は平均11klであり、その引出し時間は、処理方式によって大きく異なったが、引出し汚泥1klに換算した平均値は、バキューム車では11分、浄化槽汚泥濃縮車では22分であった。

バキューム車の投入量に対する濃縮汚泥量の割合は、単独処理16.1%、合併処理39.1%を示し、減容化の実態が確認された。

平均的な処理件数はバキューム車の場合、単独処理、合併処理それぞれ7.1件および4.7件であり、浄化槽汚泥濃縮車の場合、それぞれ10.6件および5.8件であった。

一件当りの平均走行距離はバキューム車の場合、15km前後、浄化槽汚泥濃縮車の場合、7km前後を示した。一件当りの燃費はバキューム車の場合、単独処理3.6ℓ、合併処理4.1ℓ、浄化槽汚泥濃縮車の場合、単独処理2.4ℓ、合併処理3.3ℓであった。浄化槽汚泥濃縮車の方が低燃費であることがわかった。

Investigation on Desludging Operation Unit of Small-scale Johkasous

Takao WATANABE

Japan Education Center of Environmental Sanitation

Tadashi NEMOTO

Amenity IWAKI Co.Ltd

Toshiyuki YAMAKAWA

Cleansing Cooperative of North District of Fukushima Prefecture

Abstract

An investigation was carried out for clarifying desludging operation unit of small-scale johkasous. Two kinds of trucks for johkasou desludging, a vacuum truck (VT) and a vacuum truck with sludge thickening function (VT-STF), and small-scale johkasous for households were used in this investigation.

It takes 2-4 minutes averagely for preparing and keeping everything in order after desludging for both VT and VT-STF. Both of the trucks can treat johkasou sludge with the amount of 11 k ℓ per day. The operation time for treat one kiloliter of sludge varies with the treatment process of johkasous heavily, and it was found to be 11 minutes for a VT and 22 minutes for a VT-STF averagely.

Compared to a VT, a VT-STF has an advantage that it can thicken and dewater the sludge while it pumps sludge from a johkasou. This makes it possible for a VT-STF to decrease the volume of pumped sludge to 16.1% for a Tandoku-shori johkasou and 39.1% for a Gappei-shori johkasou comparing to the case of a VT.

It was found that a VT could be used for desludging 7.1 units of Tandoku-shori johkasous and 4.7 units of Gappei-shori johkasous per day, while for a VT-STF are 10.6 units and 5.7 units respectively.

It was also found that the average distance covered by a VT for desludging a johkasou is 15 kilometers and that by a VT-STF is 7 kilometers. It implies that the fuel efficiency of a VT are 3.6 ℓ for desludging a Tandoku-shori johkasou and 4.1 ℓ for desludging a Gappei-shori johkasou, while that of a VT-STF are 2.4 ℓ and 3.3 ℓ respectively, showing a VT-STF is more economical than a VT.