

## スロット型沈殿槽における沈降特性に関する研究

渡辺孝雄, 矢橋毅, 大森英昭

財団法人日本環境整備教育センター調査研究部

### 概 要

生活排水対策の柱として開発された小型合併処理浄化槽においては、30人槽以下にスロット型沈殿槽が用いられている。戸建て住宅からの汚水の排出量は大きな時間変動があり、スロット型沈殿槽における浮遊物質の沈降分離に大きく影響するといわれている。その沈降分離機構を解明することは、処理機能を維持し、改善するために極めて重要である。

通常の使用状態におけるスロット型沈殿槽内の浮遊物質の沈降分離は、流入水による水の上昇速度と浮遊物質の沈降速度との関係に支配されている。しかし、実装置において測定した接触ばっ気槽の槽内水および沈殿槽流出水に含まれる浮遊物質の濃度の差および沈降速度分布の変化から、沈殿槽における沈降分離は流入停止に伴う静止沈殿の効果が大きいことが明らかとなった。

流入水量の時間変動への対策として流量調整機能を付加した装置が開発されている。しかし、沈殿槽の見かけの上昇速度より算出したスロット型沈殿槽の面積効率率は10～35%程度であり、水面積が有効に機能していないことが明らかとなった。

また、各施設とも日数の経過に伴い沈殿槽底部に堆積汚泥が増加する傾向を示し、BOD20mg/l以下の水質を確保するためには、この蓄積した汚泥を移送して排除するなどの汚泥管理が必要と考えられた。

## **A Study of Settling Characterization in Slot type Sedimentation Tank**

Takao WATANABE, Takeshi YAHASHI, Hideaki OHMORI

Japan Education Center of Environmental Sanitation

### **Abstract**

Developed as the main measure to improve treatments of domestic wastewater, the small scale wastewater treatment system utilizes a slot type sedimentation tank for up to 30 P. E. The hydraulic loading from private houses being extremely variable, it is very important to clarify the settling characterization in the slot

type sedimentation tank.

According to this study, the differences between the density and the settling velocity of SS has shown that the effect of separation by settling in the sedimentation tank is controlled by the relationship between the upflow rate associated with the hydraulic loading and settling velocity of SS.

However, it has also been shown that the effect of separation by free settling, associated with the stop of hydraulic loading, is larger.

To adjust the hydraulic loading fluctuation, a facility with a flow rate adjusting tank has been developed. Calculating from apparent upflow rate, however, the areal efficiency of the sedimentation tank is only about 10~35% and has therefore proved to be ineffective.

In either type of facility, settled sludge does tend to increase over a period of time. In order to keep the final effluent quality lower than 20 mg/l, it becomes necessary to do something with the settled sludge : its removal.