

[報 文]

## 下水の応急措置的処理を目的とした 無機粘土系凝集剤による簡易凝集沈殿

Performance of Mineral Clay Coagulant for Emergency Sewage Treatment

鈴木 祥広\*      椎屋 朋子\*      西山 正晃\*  
島内 英貴\*      牛島 理博\*      関戸 知雄\*

下水処理施設が被災した場合、暫定的な処理の役割を担う応急復旧段階で採用する技術が必要である。しかしながら現時点において、このような目的に特化した処理技術は少なく、簡単に素早く下水を処理できる方法や技術の開発が必要とされている。そこで、迅速に対応できる簡易凝集沈殿に着目し、新規の無機粘土系凝集剤の処理特性を検討するとともに、応急措置的処理への利用の可能性を考察した。粘土系凝集剤の注入率500mg/lの条件(pH調整不要)において、下水の物理・化学指標の濁度、色度、TOC、およびT-Pの各項目における除去率は、それぞれ95%、57%、59%、86%であった。また、微生物指標である大腸菌群、大腸菌、腸球菌、および大腸菌フェージに対して、2logの対数除去率が期待できることがわかった。さらに、汎用されているPACと比較すると、粘土系凝集剤のフロック沈降速度は1.5倍大きく0.23cm/sであり、汚泥発生量も約30%少なかった。

本研究で着目した新規の粘土系凝集剤は、流入下水に含まれる濁質および微生物について、PACと同等以上の除去能力を有しており、フロックの沈降速度や汚泥発生量ではすぐれていることが明らかとなった。また、粘土系凝集剤は粉末状で取り扱いが非常に簡便であり、長期の貯蔵も可能である。下水処理場やその他の排水処理施設の応急復旧段階において、粘土系凝集剤による凝集沈殿も簡易処理技術の1つとして候補になり得る。

**Key words** : 粘土系凝集剤, 処理特性, 物理・化学的指標, 微生物指標, 除去率

---

\* Yoshihiro SUZUKI, Tomoko SHIYA, Masateru NISHIYAMA, Hidetaka SHIMAUCHI, Masahiro USHIJIMA, Tomoo SEKITO, 宮崎大学工学部社会環境システム工学科 〒889-2192 宮崎市学園木花台西1-1, Department of Civil and Environmental Engineering, University of Miyazaki, 1-1 Gakuen-Kibanadainishi, Miyazaki-shi 889-2192 Japan (E-mail : suzuki@civil.miyazaki-u.ac.jp)