

## 農業集落排水施設における塩素消毒と紫外線消毒の実態

堀尾明宏, 浅野秀昭, 堀田典道, 瀧瀬保朗

(財)岐阜県環境管理技術センター

青木 堯

(社)岐阜県浄化槽連合会

南部敏博

岐阜県保健環境研究所

### 概 要

塩素消毒あるいは紫外線消毒を行なっている農業集落排水施設の消毒効果についての実態を調査した。

塩素消毒を行なっている施設では、大腸菌群数が処理水中には $n \times 10^3 \sim 10^5$ 個/ml存在した。消毒後の放流水には残留塩素と大腸菌群および糞便性大腸菌群が同時に検出される場合が多く、大腸菌群の基準値3000個/mlを越えた処理水は29%あった。しかし、放流水中の大腸菌群数は、消毒槽の滞留時間が長いほど減少しており、30分以上の滞留時間があれば基準値を下回る結果となった。

紫外線消毒を行なっている施設では、大腸菌群数が処理水中には $n \times 10 \sim 10^4$ 個/ml存在したが、消毒後の放流水消毒槽の滞留時間が短いにもかかわらずほとんど検出されなかった。しかし、処理水中にSSや濁度が高濃度になった場合は、消毒効果は減少し大腸菌群が検出された。このように、紫外線消毒は塩素消毒に比べ消毒槽の滞留時間が短く、効率よく消毒できることが判明した。

# Disinfection Performance by Chlorination or Ultraviolet Irradiation at Rural Sewerage Facilities

Akihiro HORIO, Hideaki ASANO, Norimichi HOTTA, Yasuro KOUKETSU

Gifu Prefectural Environment Conservation Center

Takashi AOKI

Gifu Prefectural Federation of Johkasou

Toshihiro NAMBU

Gifu Prefectural Institute of Health and Environmental Sciences

## Abstract

Disinfection performance by chlorination or ultraviolet irradiation at rural sewerage facilities was investigated.

At the facilities using chlorination,  $n \times 10^3 \sim 10^5 / \text{ml}$  of coliform in the effluent water were reduced to the values less than the effluent standard (3000/ml) in 71% of tested samples. The longer hydraulic retention time of disinfection was kept, the more effective disinfection was got at this facilities.

On the other hand, at the facility using ultraviolet irradiation, coliform bacteria in the effluent was not almost detected even with a short hydraulic retention time of disinfection tank, though  $n \times 10 \sim 10^4 / \text{ml}$  of coliform bacteria was detected before ultraviolet irradiation. Only in the case of high turbidity, disinfection efficiency decreased. Those results indicate that ultraviolet irradiation is more effective than chlorination to disinfect effluent. Ultraviolet irradiation is more in this study.

(1998年9月18日受理)