

## コミュニティ・プラントにおける 流入条件と処理機能の評価

小川 浩, 大森英昭

財団法人日本環境整備教育センター

### 概 要

生活排水処理システムの一つであるコミュニティ・プラント14施設の現状を把握し、設計上の原単位と実流入条件を比較検討するとともに、処理機能の評価を行った。

調査対象施設の供用率は45.4～92.2%であり、いずれの施設も計画処理人口に達していなかった。また、供用開始後20年間を経過した施設では、降雨時に不明水の流入を伴い、流入汚水量は晴天時の平均流入汚水量の1.7倍であった。

汚水量の原単位は合併処理浄化槽や農業集落排水施設のように一律でなく、計画日最大汚水量300～605ℓ/人・日、計画日平均汚水量200～465ℓ/人・日であり、施設ごとに異なった設定が行われていた。そこで、日平均汚水量と水道使用量の関係を検討し、コミュニティ・プラントの汚水量原単位として205～285ℓ/人・日が求められた。

また、原単位が実流入条件に比べて過大に設定されていたことから、不明水の流入が少ない施設では、低負荷な運転が継続するため、ばっ気槽内をpH 6～7の範囲になるように空気供給量を調整していた。その結果、T-N除去率とDO濃度の関係からBOD除去及びT-N除去を同時進行させるための指標としてDO 1 mg/ℓ以下とすることを明らかにした。

# Inflow Conditions and Treatment Performance of Some Community Plants

Hiroshi OGAWA, Hideaki OHMORI

Japan Education Center of Environmental Sanitation

## Abstract

To clarify the current situations of community plants, inflow conditions and treatment performance were evaluated in some working plants by using the past one-year records of operation and maintenance and the monitoring results of one day.

The service rate of the community plants was found to be in the range of 45.5% ~ 92.2%, and did not increase with the years from the start of service. For a plant which was constructed 20 years ago, the inflow rate on rainy days was averagely 1.7 times larger than that on sunny days, because of the inflow of rainwater.

As the design unit of wastewater quantity in community plants is different in each plant, the real unit of wastewater quantity was determined by the inflow records and the amount of tap water used, and it was found to be in the range of 205 liter/cap·day to 285liter/cap·day. On the other way, the design unit of wastewater quantity adopted varied from 200 liter/cap·day to 465 liter/cap·day.

For plants using a larger design unit and with less unknown inflow, they were usually operated at low loading conditions, and it seems necessary to control the DO in the aeration tank at low level to keep the pH of mixed liquor in the aeration tank in the range 6 to 7. The appropriate DO concentrations of such plants should be controlled lower than 1 mg/liter for removing both BOD and T-N .