

下水処理プロセスにおける各汚水の水質特性

岡山大学工学部 正員 河原 長美
 番 川 泉 片 正員 ○吉原 章
 (株)サンケイハウス 長谷 久雄

1. はじめに

下水の水質分析は多く行なわれているが、それらは、流入下水と、2次処理水とに限られている場合が多い。ここでは、処理プロセスを経るごとに、水質がどのように変化するかに焦点をあてて検討を加えた。

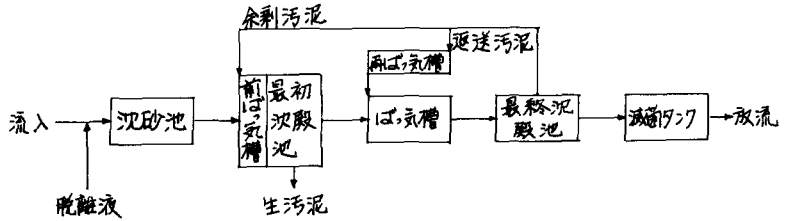


図-1 処理のフロー

2. 方法

採水を行なったA処理場のフローシートを図-1に示す。採水は2時間もしくは4時間おきに24時間連続して行ない、等量ずつコンポジットして0.45μmのメンブランフィルターでろ過後、5倍濃縮し、セファデックスG-15を用いて分析した。

3. 結果と考察

図-2～6に結果を示す。各国において、フラクションナンバーの小さい側が高分子、大きい側が低分子であり、図中の番号は、波長220nmの吸光度に着目したピークを表す。また、図の上部に、ブルーデキストラン(分子量200万)、ビタミンB₁₂(分子量1340)、およびKNO₃(分子量101)の溶出位置を矢印で示す。

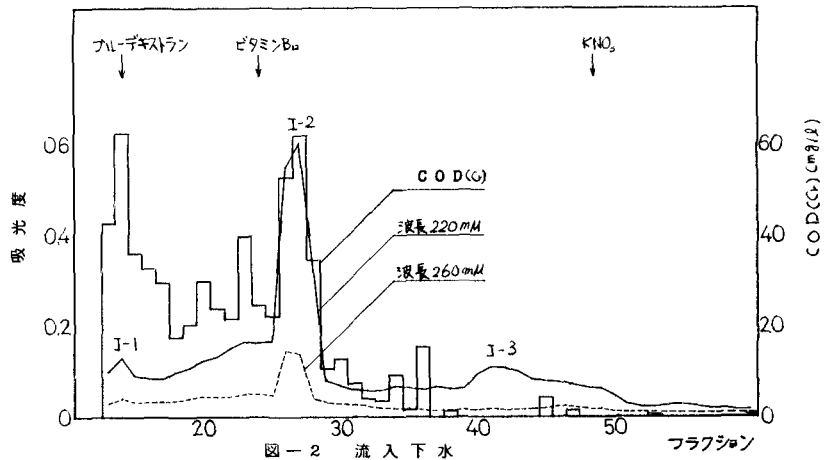


図-2 流入下水

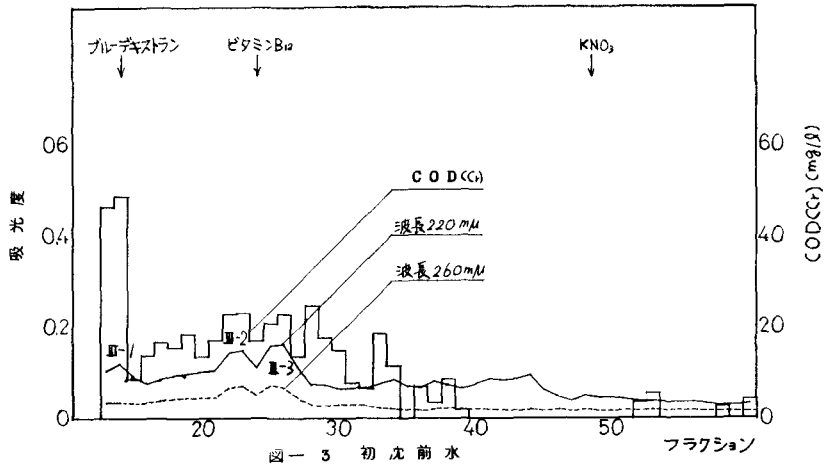


図-3 初沈前水

流入下水ならびに汚泥
処理系からの脱離液とが

汚水処理系への負荷で
あり、図-2、4より、
相対的に低分子（ピーク
Ⅱ-2、Ⅱ-3）を多く含ん
だ汚水が汚水処理系への
負荷となっていることが
うかがえよう。しかしな
がら前ば、気槽において
、低分子はすみやかに除
去されることが、図-3
のピークⅡ-3よりうかが
える。前ば、気槽へは、
汚泥が返送されており、
これらの汚泥による初期
除去は、溶解性成分に関
しては、低分子において
著しいものと考えられる。
最初沉殿池を経た下水
の分析結果を図-5に示
すが、ピークⅣ-1および
ピークⅣ-2、3周辺の有
機物だけが主として残存
するようである。図-6
に、二次処理水の分析結
果を示す。図-5と比較
して、全体的に値が小さ
くなっていること、およ
び、相対的に高分子の比
率が高くなっていること
がうかがえよう。

本処理場においては、
前ば、気槽の除去効果が
大きく、ば、気槽は、前
ば、気槽で十分除去でき
ずに残存する有機物を除
去する役割を果たしてい
るようである。

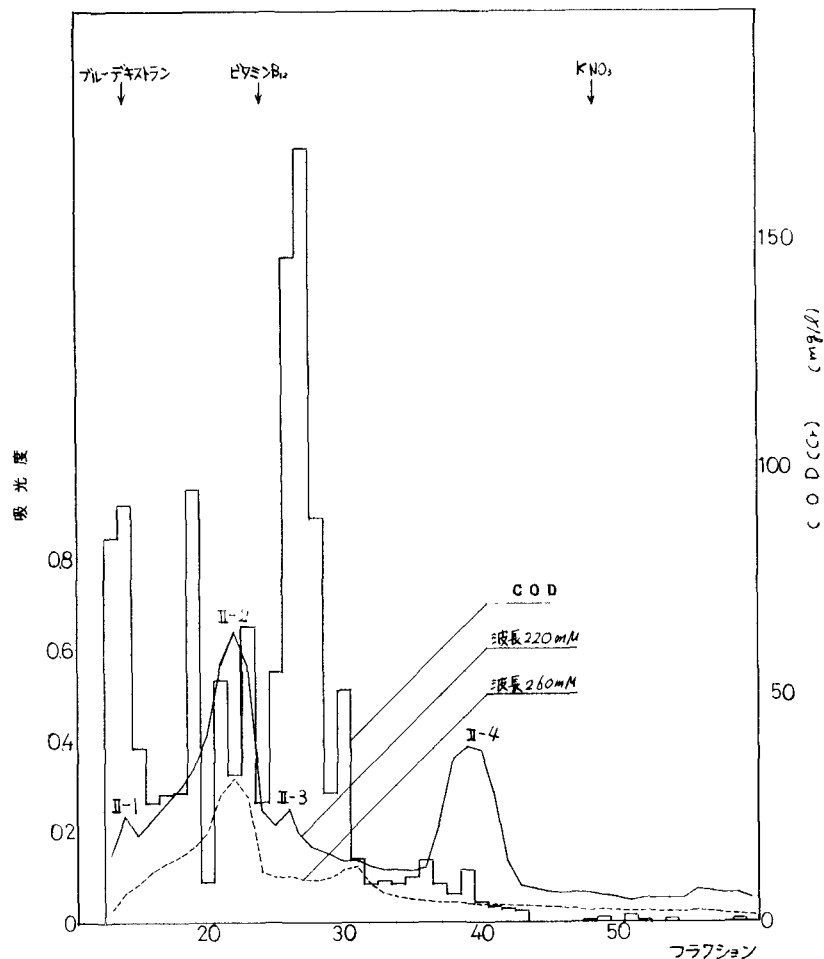


図-4 脱離液

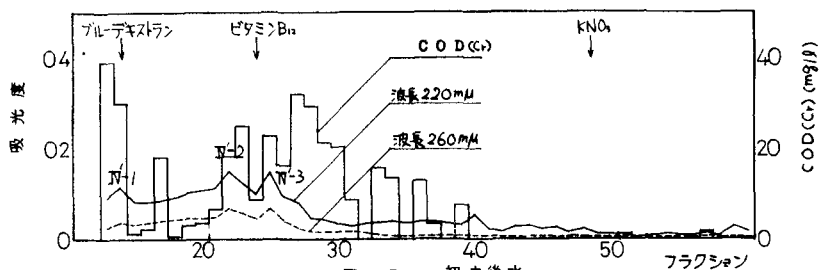


図-5 初沈後水

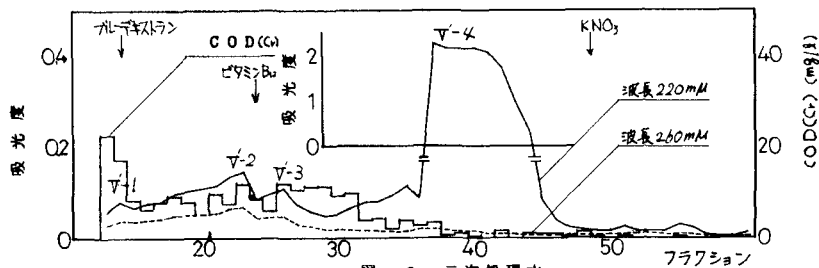


図-6 二次処理水