

II-401

下水の接觸酸化処理に関する研究

福井工業大学大学院 (学) 木暮 公明
 福井工業大学 (正) 竺 文彦
 福井県農業共同組合 (学) 若永 尚治

はじめに

近年、浄化槽や小規模処理施設で、接觸酸化法が用いられている。接觸ろ材は、さまざまな種類のものがあり、使用されているが、本研究では、数種のろ材を用い、処理実験を通して、その処理性能について、検討する。

実験方法

実験装置は、まず、曝気槽の有効容積 $0.34 m^3$ 、沈殿槽の有効容積 $0.071 m^3$ とし、これを3基設置した。対象とする処理水は、下水処理場の初沉流出水を使用し、処理水量は、 $R \cdot V \cdot n$ (第8回目まで) $1.02 m^3 / 日$ で、24時間連続流入とした。 $R \cdot V \cdot n$ 2 (第9回目から第16日目まで) $0.51 m^3 / 日$ とし、流入時間は、朝8時から夜8時までとした。 $R \cdot V \cdot n$ 3 (日間変化) $0.51 m^3 / 日$ とし、12時間流入、12時間停止とし、採水時間は、午前8時、午後2時、午後8時の一日三回とし、2日間行った。採水は、いずれも、流出口で行った。本研究では、A) ネット状、B) ボール状、C) 繊維状の3種を用い、接觸ろ材による処理水について、SS、 BOD_5 、COD、窒素、リン酸などの測定を行った。

実験結果および考察

ここでは、SS、 BOD_5 、COD、リン酸の測定結果についてのみ報告する。

- 1) SS濃度についてみると、原水の平均濃度が $60 mg / l$ であったのに対し、処理水側は、約 $10 mg / l$ であり、約8割の除去率と行ったが、A) が、やや良好な結果を示した。この結果を、図-1に示す。
- 2) BOD_5 についてみると、原水は、 $134 PPM$ であるのに対し、各処理水は、A) $18.9 PPM$ 、B) $24.3 PPM$ 、C) $24.6 PPM$ であり、A) が、やや良好な結果を示した。結果を、図-2に示す。
- 3) CODについてみると、原水は、 $1380 mg / l$ であるのに対し、処理水側は、約 $30 mg / l$ 程度となり、除去率は、A)、B)、C) とともに約98%であり、3槽とも良好な処理効率を示す結果となった。図-3に示す。
- 4) リン酸についてみると、原水が、 $4.3 mg / l$ であるのに対し、処理水は、いずれも $2.5 mg / l$ 程度であり、除去率は、約58%となった。結果を、図-4に示す。

まとめ

本研究では、各ろ材について、検討を行ったが、大きな違いは認められず、3種のろ材とも良好な結果を示した。今後さらに、詳細な検討を行い報告する。

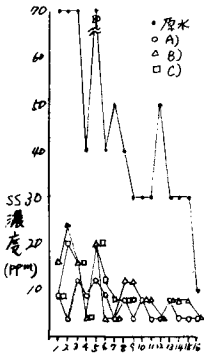


図-1 SSの変化

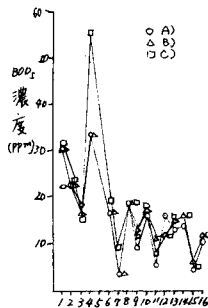


図-2 BOD5の変化

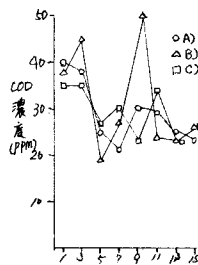


図-3 CODの変化

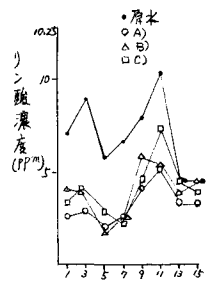


図-4 リン酸の変化