

接触担体上における硝化機構に及ぼすBOD濃度の影響

鈴木則昭

新潟県庁

熊谷 章

大和設備㈱

大内 洋, 中村玄正

日本大学工学部

概 要

接触担体上に付着・増殖する従属栄養細菌および硝化細菌の活性状況の変化を実験的に考察した。ことに本研究では、硝化活性の進行に及ぼすBOD成分の濃度の影響について考察したものである。その結果、BOD濃度が硝化の進行に影響し、BOD濃度が高いほど硝化の進行が遅れること、硝化の進行に当たっては、当初亜硝酸の生成期がみられた後、硝酸生成期に移行すること、これらの生成期の長さは基質BOD濃度に影響され、BOD濃度が低いほど硝酸生成期に早く到達すること、硝化の進行は滞留時間の関数として1次の逐次継起反応で表すことが可能であり、そのときの反応速度係数が基質BOD濃度に影響されること等が得られている。さらに、担体汚泥の生成については、グルコース添加濃度の高い後段の系列ほど、また、流入端に近いほど有機汚泥分は高い傾向がみられている。

Effects of BOD Concentration on Mechanism of Nitrification on the Contact Bed

Noriaki SUZUKI

Niigata Prefectural Government

Akira KUMAGAI

Yamato-Setubi Co.,Ltd.

Hiroshi OHUCHI, Michimasa NAKAMURA

College of Engineering, Nihon University

Abstract

The establishment of the nitrification system on the contact bed was experimentally investigated. The major objective of this study was to clear that how substrate composition influence the nitrification activity and its system.

The supernatant of the night soil which passed through the anaerobic digestion was diluted with tap water and added the glucose as the substrate.

The results obtained are summarized as follows, 1) The substrate composition influenced the establishment of nitrification process. 2) In the first step of nitrification system, the nitrous acid production process is established. 3) The second step of nitrification system, the nitric acid production system is established. 4) The Length of terms of these nitrification systems were effected by substrate composition. 5) The nitrification reaction in the contact aeration process was showed by the consecutive first order reaction as the function of the retention time.

(1998年 8月26日受理)