

- (3) 循環方式による下水中の窒素除去について
- (4) 凝集剤添加による既設下水処理施設の機能改善 (オ1報)
一硫酸ばん土のエアレーションタンクへの添加— (討議)

東北工業大学 大沼 正郎
東北工業大学 江成 敬次郎

討議者等は本研究テーマを深く研究したことはないが、興味深く読ませてもらった。そこで、いくつかの疑問と意見を提示し、討論会の資料としたい。

島地・深瀬両氏の論文について

1. (1)式から(5)式に使用している記号、及びその概念について明確にしてほしい。特に、参考論文(9)においては、 $\eta_t = \eta_f$ として処理しているが、本論文ではこれを別々に取り扱っている根拠を示していただきたい。
2. アンモニア性窒素、硝酸性窒素以外の窒素を考慮していない理由を示していただきたい。
3. 理論式で、循環液、返送汚泥の水質を同じものとして取り扱っている。実際の水質試験結果はどうか、又、図-3について、循環比ではなく返送比について図示するとどうなるかという事を示して頂きたい。
4. 本研究のような場合、水質と同時に脱窒素タンク、硝化タンク内の汚泥の挙動、可能ならばそのうちの脱窒素菌、硝化菌についても検討していただきたい。
5. 理論式は、アンモニア性窒素、硝酸性窒素のみを考慮して検討しているが、この式を家庭下水に適用する場合、有機性窒素をどのように扱うかとの見解を示していただきたい。
6. 図-7および図-8において直線回帰をした場合、これから両図のX軸、すなわち生成された $\text{NO}_3\text{-N}$ の有効範囲をどの程度と考えているか見解を示していただきたい。
7. 図-3においては、循環比が増加すると窒素除去率が増加している。田地下水で循環比4.05の場合COD律速で、窒素除去率が著しく低下したとある。この相異について更に詳しく説明するとともに、窒素除去に有効なCODについての見解を示していただきたい。

安中・当田両氏の論文について

1. リン濃度 3.8mg/L に対して Al/P のモル比が2になるように設定した場合、 $\text{Al } 8\text{mg/L}$ の注入となる根拠を示していただきたい。
2. (1)式のばん土と磷酸根の反応の右辺の $(\text{OH})_3$ は PO_4 の誤記と考えられる。
3. 理論上 NH_4 の酸化にアルカリ度 Al が消費されるとあるが、一般的な NH_4 の酸化という事ではなく、アンモニア性窒素から亜硝酸性窒素への酸化反応で生ずるものと思われるがどうか？
4. 汚泥発生量に関する部分で、流入水中のリンのうち 3mg/L が Al^{+++} と反応する場合、水酸化アルミニウムで 184kg/d (15.6mg/L)となる根拠を示していただきたい。