

豊橋技術科学大学長 殿

平成 11 年 3 月 1 日

審査委員長 北尾 高嶺



論文審査及び学力の確認の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。
記

学位申請者	渡辺孝雄	報告番号	第 118 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	環境・生命工学
論文題目	浄化槽処理機能の評価手法および改善対策に関する研究		
公開審査会の日	平成 11 年 2 月 25 日		
論文審査の期間	平成 11 年 1 月 28 日～平成 11 年 3 月 1 日	論文審査の結果	合格
学力の確認の日	平成 11 年 2 月 25 日	学力の確認の結果	合格

論文内容の要旨

水質汚濁における生活排水の寄与が大きい現状において、浄化槽は下水道とともに水質保全施設として大きな役割をもっている。設置された浄化槽が所期の機能を発揮するためには、適正な処理機能の評価に基づいた適切な維持管理が不可欠である。本研究は、浄化槽における処理機能の適正な評価方法と処理機能の安定化・高度化のための維持管理技術の改善方法について検討を行ったものである。第2章では、小規模浄化槽に主眼をおいて種々の単位装置における処理特性の実態に関する調査と処理特性の評価方法について実証的検討を行い、適正な処理に必要な保守点検・調整上の課題を明らかにしている。第3章では、処理機能評価における一般的な水質指標の問題点を指摘し、BODおよび COD 測定における修正法を提案している。第4章では、前処理設備としてのスクリーン設備が全体の処理機能に大きく影響することに着目し、種々のスクリーン設備について夾雑物除去特性、維持管理性、蓄積固形物の特性等から前処理機能の評価を行い、それらの詳細な処理特性を明らかにしている。第5章および第6章では、特に重要で課題の多い汚泥管理に関して、その発生量の実態について把握を行うとともに、効率的な汚泥搬出のための汚泥濃縮・搬出装置を開発し、さらにそのための汚泥コンディショニング方法について検討を行い、開発した汚泥濃縮・搬出装置の有用性を示している。

審査結果の要旨

浄化槽はし尿の衛生的な処理のみならず水質保全施設として重要な役割を担っている。しかしながら、特に小規模な浄化槽においては、保守点検などの頻度が少ないため安定した処理には適正な維持管理技術の確立がとりわけ重要な課題である。本研究では、小規模浄化槽に着目し、維持管理上の課題について種々の単位装置の処理特性、一般的な水質指標が内包する問題点、蓄積した汚泥の管理等の観点から、広範な施設について実態に関する調査を実施するとともに実験的検討を行っている。その結果として維持管理技術上の課題を明らかにし、また、有用な維持管理指標を提案している。さらに、効率的な汚泥濃縮・搬出装置の開発も行っている。研究方法としては、実際に設置された多数の浄化槽について独自の観点から機能評価を試みるとともに、処理機能に及ぼす影響が大きな単位装置については実規模の実験装置を用いた検討を行っており、その得られた成果は施設の改善技術ならびに維持管理手法の改善にとって極めて有用といえる。

本研究で得られた成果は、生活排水処理施設として重要性が従来以上に大きくなっている浄化槽の機能を安定化・高度化する上で有用であり、維持管理技術の向上に資するところが大きく応用性の高い研究といえる。以上により、本論文は博士(工学)の学位に相当するものと判定する。

審査委員
 北尾高嶺 伊藤 淳 印
 西村知三 木曾 祥秋 印

(注) 論文審査の結果及び学力の確認の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。