

(別記様式第5号)

論文審査の結果の要旨

報告番号	博(生)甲第49号	氏名	森尾宣紀
学位審査委員	主査 副査 副査 副査	野口正人 古本勝弘 中村武弘	
<p>論文審査の結果の要旨</p> <p>森尾宣紀氏は、昭和60年に長崎大学工学部土木工学科を卒業後、長崎市役所に入り、主として下水道関係の部署に勤務してきた。同氏は、平成14年に長崎市役所に在籍のまま社会人学生として、長崎大学大学院生産科学研究科博士後期課程システム科学専攻に入学し、現在に至っている。</p> <p>同氏は、本学博士後期課程に入学後、良好な水環境の整備を目指して非点源汚濁負荷の流出機構の解明に努力し、汚濁削減方策に関する手法の検討並びに具体化に関連した研究に従事し、現在までに審査付論文4編を含む5編の論文を発表している。その成果により、平成16年12月に主論文『良好な水環境の実現を目指した「流域水管理手法」に関する研究』を完成させ、参考論文6編を添えて長崎大学大学院生産科学研究科教授会に博士(工学)の学位を申請した。</p> <p>長崎大学大学院生産科学研究科教授会は、平成16年12月16日の定例教授会において論文内容の要旨を検討し、研究歴を審議した結果、申請論文を受理して差し支えないものと認めたので、別掲のとおり審査委員を選定した。当該申請論文の審査のために本審査を行うとともに、平成17年1月25日に公開論文発表会を開催し、主査を中心とした各委員は論文内容を慎重審査の上、平成17年2月17日の研究科教授会にその結果を報告した。</p> <p>本論文は最近益々、その重要性が認識されるようになってきた良好な水環境の達成に関連して、非点源(面源)汚濁負荷の制御の問題を取り上げて検討し、その成果を実際の「流域水質管理」に役立てようとしたものである。</p> <p>上述されたことから本論文では、まず、長崎市の水環境整備の問題を簡単に整理するとともに、最近、ウォーターフロント整備個所の一つとして注目されている出島・常盤地区の「長崎水辺の森公園」に着目し、流入河川の出島川の水環境整備の問題を取り上げて詳細な検討を行っている。出島川は流末が公園の水辺プロムナードを形成している水路に流れ込んでおり、その閉鎖的特徴から適切な水質管理が強く求められている。それにも拘わらず、長崎市議会で問題になったように、必</p>			

ずしも良好な水環境が達成されていない。その原因を精査した結果、下水道整備率がほぼ 100%であるにも拘わらず点源汚濁の捕捉にも問題を有していることが明らかにされた。併せて、流末が閉鎖性水域であることを考慮すれば出島川の水質を清澄に保つことが強く求められており、流域に面的に広く分布した非点源汚濁負荷対策が不可欠になっていることが指摘された。

上述されたことから、とりわけ水域への影響が顕著である降雨時の非点源汚濁負荷流出の機構を明らかにする目的で、数回にわたる降雨時の野外観測が実施された。きびしい降雨が、ともすれば夜間に生起するといったことで困難な観測を強いられたりもしており、それらの観測データは貴重なものであるが、それに先立って実施された無降雨時の観測データとともに、流域からの汚濁負荷流出の実態を明らかにする上で大いに役立てられた。これらの観測結果を基にして、汚濁負荷流出の数値モデルの同定を行い、精度良く非点源汚濁負荷流出量の予測と評価を行っている。

本論で取り上げているような水環境整備の問題では、一般的な環境整備の問題と同様、問題の所在を明らかにするとともに、目的としている良好な水環境を実現していくことが何よりも重要になる。学位申請者が行政機関に勤務している社会人学生である利点を生かして、「長崎市と大学の技術部門の連携試行」の事業に関連して本研究の進展を目指した。そのようなことから、長崎市と長崎大学との共同事業として「出島川の水質改善に関するアンケート」と題して CVM 調査を実施し、水質改善方策への地域住民の具体的な意向をも調査した。また、本研究の成果をさらに発展させるための施策として、長崎市西部下水処理場に前述の事業の一環として「自然の浄化作用を活用した下水処理場の放流水質改善」に関連して 10m×100m の植栽水路を建設し、実際に非点源汚濁負荷削減に向けて更なる対策が講じられようとしているが、これも本論文で取り上げられた研究成果の一つである。近年、盛んに取り上げられるようになってきた「水辺・流域再生」に関連して、水域と流域との総合的な水管理が欠かせないが、本研究では代表的な栄養塩の一つである窒素を取り上げて非点源汚濁負荷流出機構を明らかにするとともに、流域からの汚濁負荷削減に係りして汚濁制御に関する具体的な施策を示し、良好な水環境の実現に大きく貢献している。

以上に示された方法並びに結果は、「流域水管理」を進めていく上で有用なものである。すでに、検討されている施策の一部は具体化が図られているが、今回の研究成果を更に発展させることにより、問題を有している地域での水環境整備が大いに進むことが期待されている。

本審査委員会は、上述された論文内容を慎重に審査した結果、本論文は良好な水環境の達成に関連した環境システムを望ましい形で構築していく上で重要な多くの知見が盛られており、環境システム管理学の研究進展に貢献するものであることを認め、博士(工学)の学位に値するものとして合格と判定した。