

平成 28 年 8 月 1 日

## 論文審査結果の要旨

専攻 入学年度	資源環境科学 専攻 平成 25 年度 (10 月) 入学	氏名	小木曾 凡芳
論文題目	ナイルデルタ流域における安価な水質浄化技術の導入とその評価に関する研究		
審査委員 職名及び氏名	主査	教授 鈴木 祥広	
	副査	教授 稲垣 仁根	
	副査	教授 土手 裕	
	副査	教授 多炭 雅博	
	副査	准教授 関戸 知雄	
審査結果の要旨 (800 字以内)			
<p>新興国のエジプト国のナイルデルタでは、農業用水の確保が最重要課題であり、農業排水路水の農業への再利用を積極的に推進することが強く望まれている。本研究は、流域の水質悪化が問題となっているナイルデルタの現地において、水質モニタリング調査を実施し、農業排水の水質改善を図るための安価な集落排水処理施設を現地に構築し、水質改善の効果とコストを検討している。ナイルデルタの地区内水質調査によって、農業排水路には農業排水に加えて、生活排水の流入によって汚濁が著しく進行しており、農業用水の確保には農業排水路の水質改善が最重要であることを指摘している。ナイルデルタの農業排水路の水質改善において、農村部への集落排水処理施設の整備は、最も効果的な対策である。しかしながら、建設と維持管理のコストが施設整備の障害となっている。そこで、低コスト型で維持管理簡易型の集落排水処理施設を開発し、ナイルデルタ農村部の現地において、集落排水処理施設を構築し、試験運転を実施している。その結果、本施設の処理能力は、BOD除去率88%、CODCr除去率82%、濁度81%、大腸菌群数除去率99%であり、放流水のすべての各水質項目がエジプト国の排水基準を達成していることを実証している。コスト試算においては、施設の構造の簡易化を図ることによって、建設費は、計画人口500人に対して\$152/人であり、年間の維持管理費は、太陽光発電の導入等によって、約\$3/人まで縮減できるとしている。本研究で開発した集落排水処理施設によって、ナイルデルタ流域において安価な水質浄化技術の導入を図ることを可能としている。調査対象区域外の地区においても、本研究で開発した集落排水処理施設を広く普及することによって、ナイルデルタ流域全体の水質改善・汚濁負荷削減が期待される。</p> <p>平成 28 年 7 月 22 日に開催された公聴会での発表および質疑応答も適切であり、本審査委員会は論文審査および最終試験に合格したと判定する。</p>			

(注 1) 論文題目が外国語の場合は日本語を併記すること。

(注 2) 最後に「公聴会での発表および質疑応答も適切であり、本審査委員会は論文審査および最終試験に合格したと判定する」という文言を統一して記載すること。