

論文審査の結果の要旨

氏名 寺田一美

本論文は、沖縄県石垣島マングローブ水域において詳細な現地観測および水質、底質、ガスの分析を行うことにより、マングローブ域を中心とする物質収支を定量化した。さらに、マングローブを有しない、異なる河口形態2河川とそれを比較することで、マングローブ域での物質収支の特徴を抽出したものである。

第1章では、研究の背景や沿岸域についての既往の研究について、第2章ではマングローブの特徴および既往の研究例について解説した。第3章では現地調査および室内実験、化学分析の手法を説明した。第4章では、マングローブクリーク内での多点連続観測を行い、マングローブクリーク内での物理環境・栄養塩の時空間変動、マングローブ水域における底泥-水フラックスの算定とクリーク水中の濃度変化の関係を明らかにした。第5章では、吹通川マングローブ自然河川における2008年6月の現地観測結果をもとに、夏季の懸濁態栄養塩の挙動の解明ならびにSS, TN, TP収支の定量化を行った。第6章では、2007年1月の吹通川における調査結果をもとに、冬季の吹通川マングローブ水域の水質変動および物質収支を検討した。また同時期のマングローブ水域での炭素収支を第7章で検討し、ここでは水フラックスのみならず、ガス輸送までを含めた総合的な炭素収支の計測を行った。続く、第8章では、上流域に島内最大のダムを持つ宮良川マングローブ水域と、島内唯一の都市河川の新川川における物理環境、水質の時系列変動を調査し、物質の河口交換量を定量化した。その結果をもとに、第9章では2008年6月に行った吹通川、宮良川、新川川の同時観測によって、マングローブ水域の持つ特徴の抽出と河口部の形態の違いや上流部の土地利用の違いが、物質フラックスにどのような影響を与えるか比較検討した。

本論文の内容の一部は、共著の論文としてすでに発表されているが、すべて提出者が主体となって分析及び検証を行ったもので論文提出者の研究であると判断できる。

したがって、博士（環境学）の学位を授与できると認める。