

終了課題成果報告書

研究テーマ名	富栄養化河川の水質シミュレーションと河川管理手法の検討						
研究担当者(共同研究者含む)	柿本貴志 池田和弘 渡邊圭司 見島伊織						
実施期間	平成27年度 ～ 平成29年度 (3か年)						
研究区分	自主研究事業						
研究費(千円)	27年度	28年度	29年度	年度	年度	研究費合計	備考
自主研究費	534	600	603			1737	
関連外部資金	0	0	0				
環境基本計画上の位置付	(目標)Ⅱ 再生したみどりや川に彩られ、生物の多様性とんだ自然共生社会づくり (施策)7 河川等の保全と再生						
背景と目的(目標設定)							
<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川水の水質による 2 次的な有機汚濁を未然に防止するためにも、河川における藻類濃度の管理を志向していくべきである。しかし、窒素、リンの環境基準が設定されている湖沼に比べ河川は水理学的状況が多様であるため、各河川の状況を踏まえた藻類濃度管理のための栄養塩濃度管理目標値の設定を行う必要がある。このためには対象とする河川の富栄養化に係る現象を記述できる水質・生態系モデルが不可欠である。 ・ 本研究では、河川における水理・生態系モデルを構築し、モデルを活用した栄養塩濃度の管理目標値を試算することを目的とした。 							
研究内容(緊急性・必要性, 新規性・独創性)							
<ul style="list-style-type: none"> ・ 市野川の水理学的モデルの構築と評価。 ・ 評価対象区間流入水の有機物分画法の構築。 ・ 水理・生態系モデルによる藻類濃度の妥当性評価。 ・ 水理・生態系モデルを活用したBOD環境基準遵守のための栄養塩管理目標値の試算。 							
成果の概要(目標達成度)							
<ul style="list-style-type: none"> ・ 市野川の測量データ等を用いて水理学的モデルを作成し、対象区間を流下するのに要する時間を推定した。この妥当性を評価するために、GPSを用いて流下時間の実測を試みたが、風や河川構造物の影響を受けやすく、評価法の改善が必要であった。 ・ 本研究で活用したIWA River Water Quality Model No.1の有機物分画法を示すことができた。 ・ 水理・生態系モデルを活用した市野川における藻類濃度の予測を行った結果、モデルは藻類濃度を記述することが可能であった。 ・ C類型である当該河川がC類型あるいはそれ以上の類型のBOD環境基準値を満足するために満たすべき栄養塩濃度を試算した。その結果、現状の1/5程度まで栄養塩濃度を低減させることで、安定してBODの基準値を満足できると考えられた。 							
成果の公表(発表・投稿, 講演会の開催, 報道機関の活用, 特許取得等)							
柿本ら、埼玉県内河川における藻類濃度の実態及び河床勾配との関係、埼玉県環境科学国際センター報、18、85-90(2018)							
成果の発展性(埼玉県(行政・地域)への貢献, 技術発展・実用化, 課題等)							
<ul style="list-style-type: none"> ・ 栄養塩の物質フロー解析による、流域内の栄養塩動態把握による栄養塩流出量削減戦略。 ・ 人口が集中する施設(学校、公共施設、(大規模)商業施設等)におけるし尿分離 ・ 分離したし尿からの栄養塩回収及び回収栄養塩の用途開発。 ・ 河川の汚濁低減、総量規制への対応。 							