

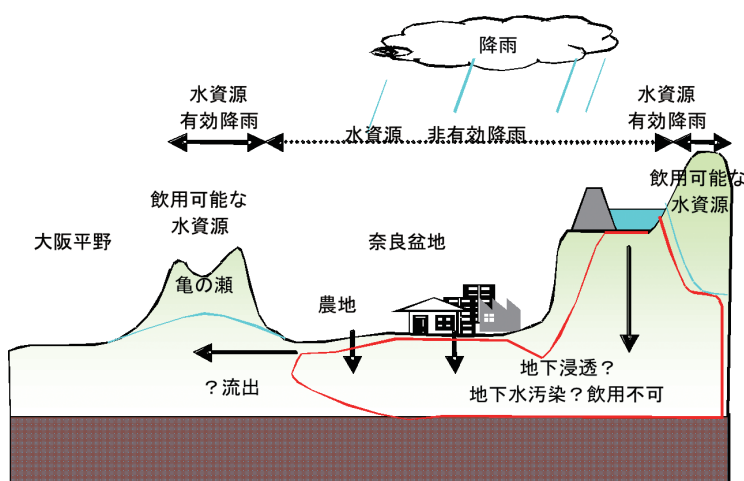
低エネルギー水質浄化法の開発と水資源の有効利用法の確立を目指す

研究の概要

現在水の浄化には多大なエネルギーコストがかかっており、都市で利用された水は浄化され切れておらず、河川の富栄養化、近海の海水の変色化、富栄養化を引き起こすなど問題となっている。本来、水資源は山地を起源として、農村で利用され、都市で生活、産業に利用されるように、順序立てて利用すべきである。昔は居住、都市空間は下流部に集中していたが、山間部のニュータウン開発、ダム建設、工場誘致などがされ、導水管で水が輸送され、農地排水、下水処理水として上流部からすでに河川に放流されるようになり、河川での水質悪化が問題となってきた。ダムの上流部で淡水赤潮が発生する、都市河川での下水臭がするなど問題が発生しており、改善はされてきているが、未だに水質が悪い状態である。本研究では大和川や紀ノ川の支流である土入川などの都市河川を対象に河川での浄化のメカニズムの解明と、低エネルギーで実現できる有効な浄化法の提案を行っていく。

研究の特徴

下水処理場、河川浄化施設ではエネルギーコストや設置効果が費用に対し、あまり効果を上げていたとは言い難い。また、負荷量を推定するにも水量の把握は非常に難しい課題である。本研究は現地調査と地理情報（GIS）システムを開発利用することにより、研究の効率化を図る。また、流れを知るために差圧計により水理学的な方法を用い、流量観測を簡略化、精密測定する方法を模索している。流量測定には膨大な時間と労力がかかるため、これまで大流域の全域の流量分布はなかなか把握することは難しく、簡易で精密な測定法の確立が求められる。



実用化が想定される分野

水質浄化施設、エネルギー、河川環境管理

研究者からのメッセージ

GIS ソフトウェアの開発、水収支計算システム、簡易データベースの統計システムの開発も行っています。下水臭のする水、土壌をどのように改善していくか、資源として利用できないかを模索中です。

詳しくはこちら -><https://www.facebook.com/suido.env.lab>

研究分野 : 水質工学, 水資源, 物質循環

研究者の所属部局・職位・氏名 : 和歌山大学システム工学部 環境デザイン学領域・助教・谷口正伸

本件に関するお問い合わせ : liaison@ml.wakayama-u.ac.jp