

智と技術の見本市



環境変化に対応した 水供給インフラの再構築



2019.9.13

工学部 環境工学科
教授 笠原 伸介

淀川水系の水供給



大阪広域水道企業団
村野浄水場

給水区域内人口
約1,700万人

気候変動による
水源環境の変化

人口減少による
社会環境の変化



水供給インフラ

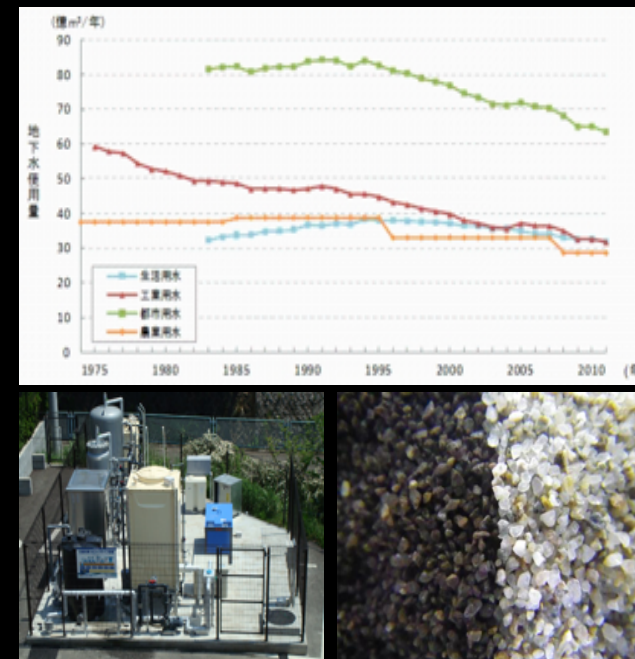
- 浄水技術
- 水質（水源・管路内）
- 水供給計画

浄水技術の研究

水源の変化



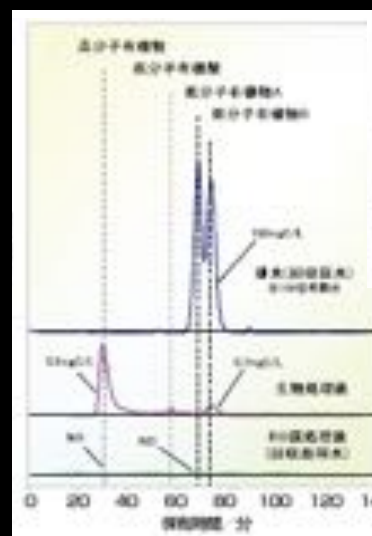
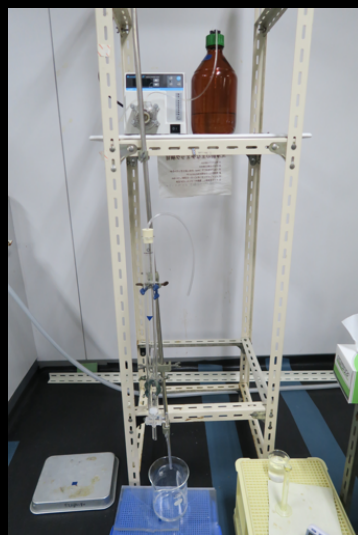
地下水利用



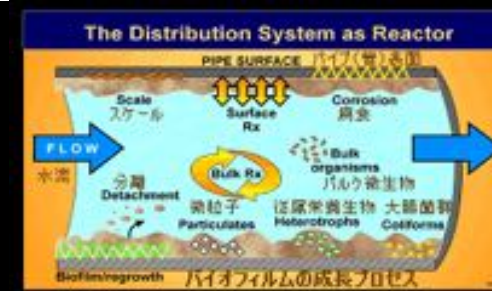
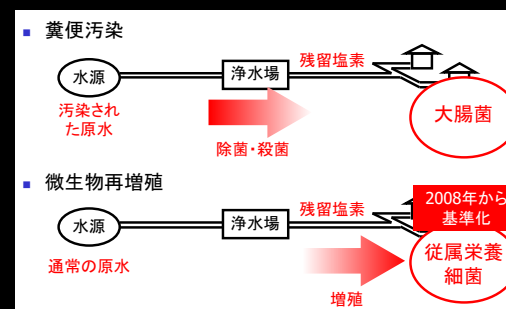
- 新規凝集剤による既存施設の高機能化
- 地下水膜ろ過システムの開発

水質の研究

バイオポリマー



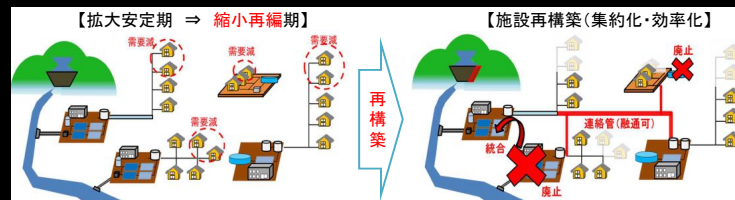
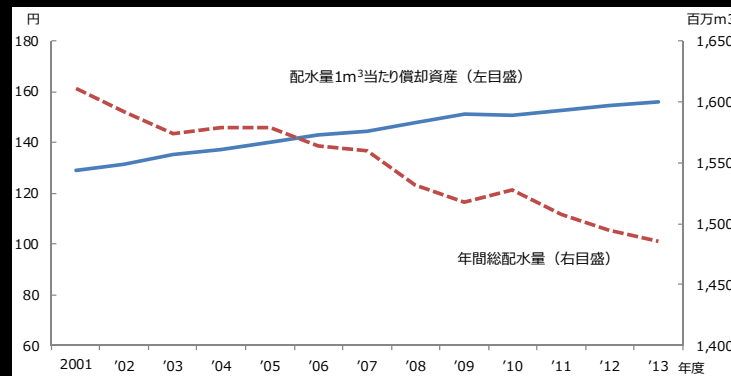
微生物再増殖



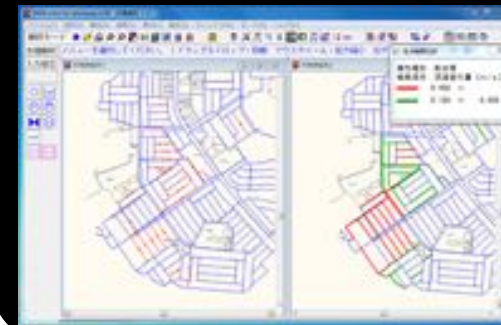
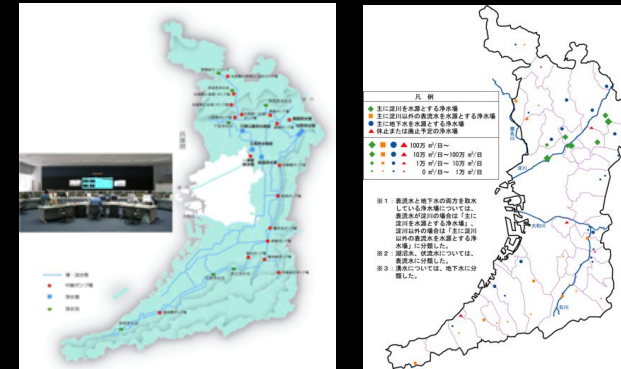
- 淀川下流のバイオポリマー含有量の調査
- バイオポリマーの水道水質への影響評価

水供給の研究

水需要の低下



一括供給体制



管網解析

- 人口減少に伴う末端水質の将来予測
- 分散水源の活用シミュレーション

「持続可能な水アクセスのあり方」研究会

目 的

- ✓ 対象地域を定め、具体的なケーススタディを実施
- ✓ 現行制度の枠組みを超え、実現可能な対策を提示
- ✓ 検討結果は、水道研究発表会等で外部発信

構成メンバー

- 大阪工業大学工学部環境工学科
- 立命館大学理工学部環境都市工学科
- 河内長野市上下水道部
- 富田林市上下水道部
- エヌエスシステム（株）
- 積水アクアシステム（株）
- 三菱ケミカルアクア・ソリューションズ（株）

活動の様子



現在の関心事

- 懸濁物質の高効率固液分離
- 管路内の水質保全
- 人口減少下での水供給体制