

下水の水質管理

京都市上下水道局技術監理室
水質管理センター水質第2課

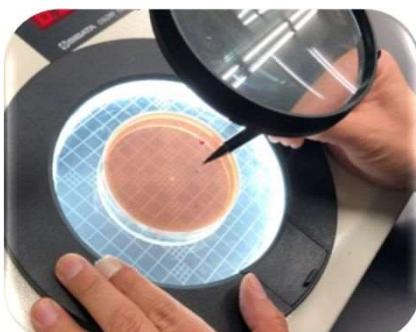


すみと
澄都くん



ひかりちゃん

京都市上下水道局マスコットキャラクター

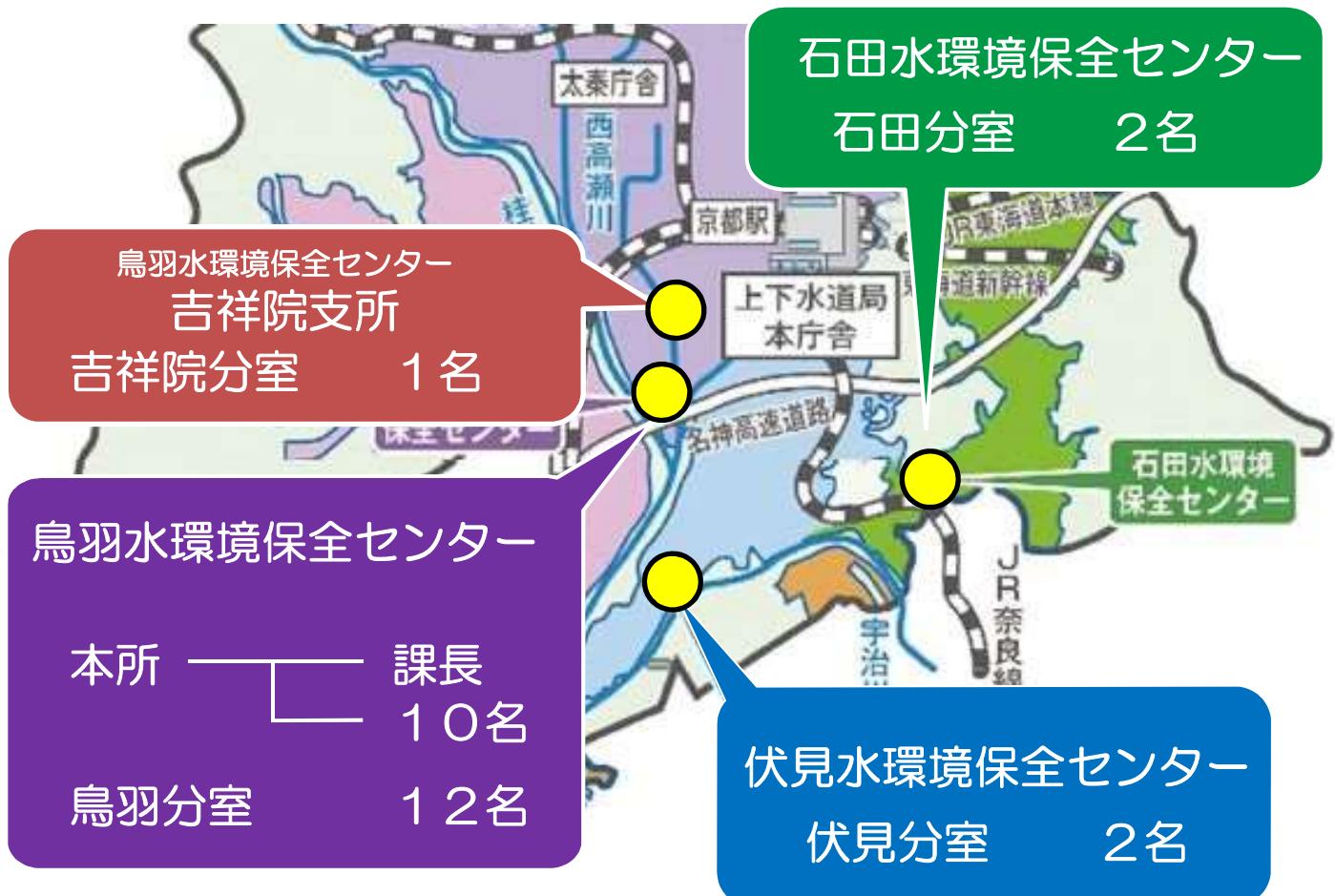


水質第2課の業務

水質第2課では、水環境保全センター(下水処理場)における下水処理の運転操作を適切に行い、良好な処理水質を維持するために水質管理を行っています。また、水環境保全センターからの放流水、事業場排水が法令等で定められた基準を遵守していることを確認するために水質検査も行っています。

さらに、施設の効率的な運転を行うための調査研究や市民の方に下水処理や水質管理について理解していただくための環境教育も積極的に取り組んでいます。

組織

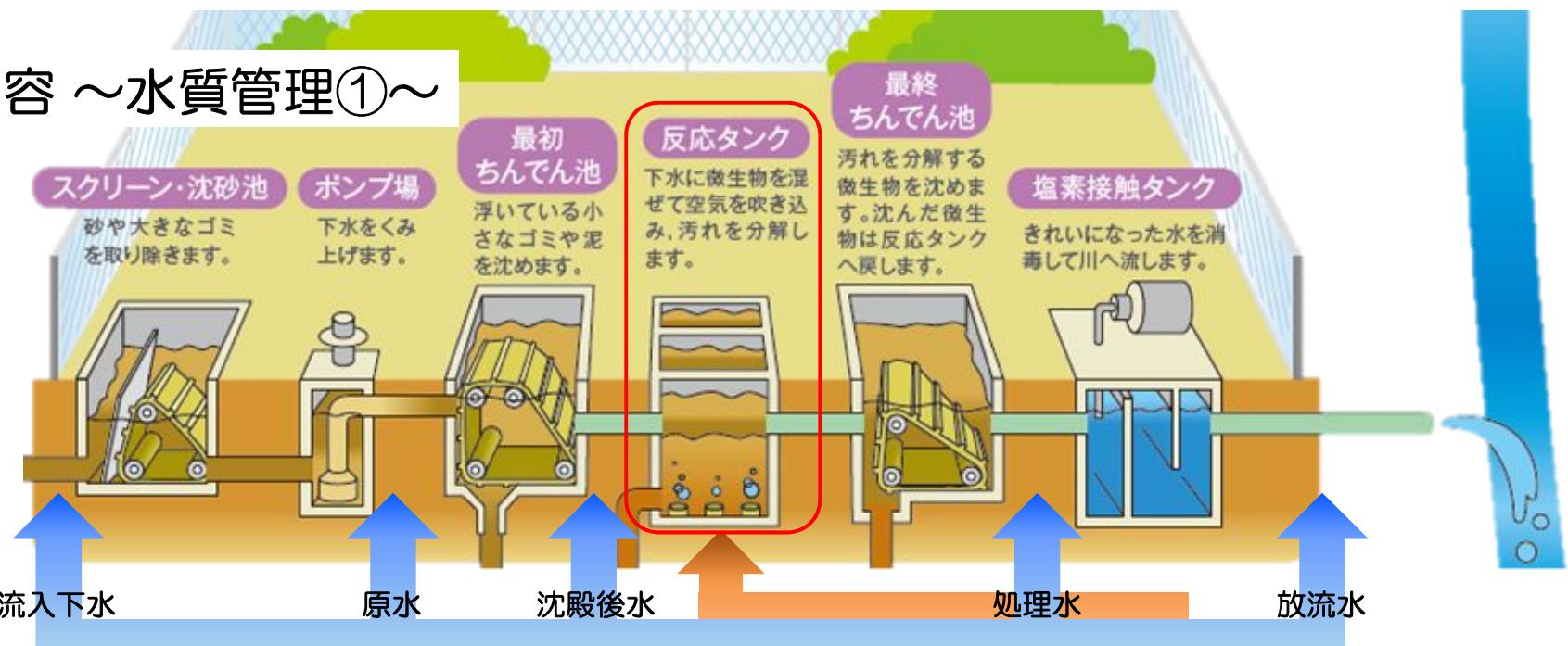


琵琶湖・淀川水系中流域に位置する都市としての役割

京都市は琵琶湖・淀川水系の中流域に位置する大都市として、市内を流れる河川の水環境はもとより、下流域に位置する都市の水道水源の保全や、閉鎖性水域である大阪湾、瀬戸内海の水環境を保全するうえで重要な役割を担っています。



業務内容～水質管理①～



水質試験

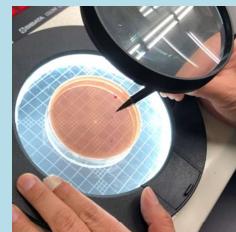
各工程の処理状況を確認するための試験です。
試験結果を基に、施設の運転条件を決定します。



COD



BOD



大腸菌群

その他pH、窒素、りん、浮遊物質濃度、アルカリ度、アンモニア性窒素等の様々な項目を測定することで、施設が適切な運転を行えるように、日々変化する処理状況を判断しています。

活性汚泥試験

下水処理を担う微生物（活性汚泥）の状態を把握し、運転操作に反映します。



SV
(活性汚泥沈降性)



MLSS
(活性汚泥濃度)

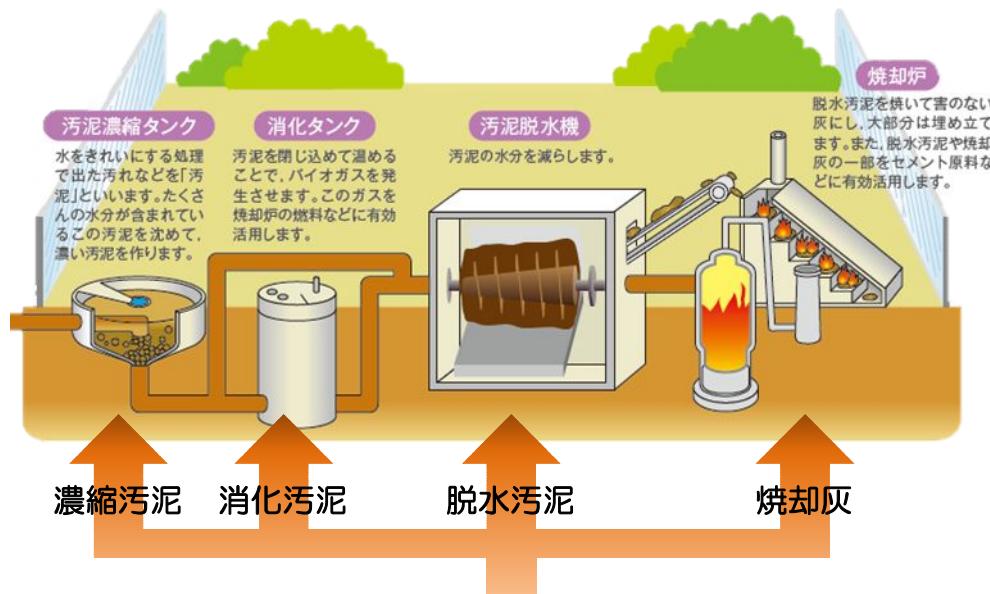


顕微鏡による
微生物観察

試験室内での分析だけでなく、実施設で下水浄化に重要な酸素濃度を測定したり、反応タンクや処理後の水の外観に異常がないか巡回もします。



業務内容～水質管理②～



汚泥試験

汚泥中の固形物等を分析し、効率よく汚泥中の水分を取り除いて、適正処理を行えるようにします。



固形物量試験



窒素



りん

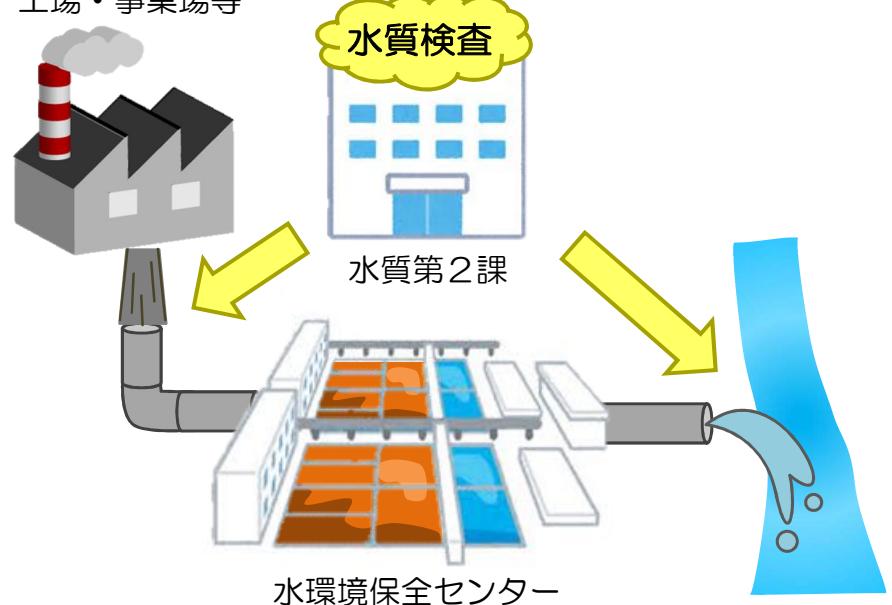
汚泥処理が悪化すると、下水処理にも悪影響を及ぼすため、日々汚泥の性状を管理しています。

業務内容～水質検査～

水環境保全センターからの放流水や工場・事業場等の排水において、法令で定められた重金属や有害物質等の基準を遵守できているか確認するための検査を行っています。

また、事業場に対して下水道使用料の算出根拠となる水質検査も行っています。

工場・事業場等



測定項目例

VOC(揮発性有機化合物)：四塩化炭素、ベンゼンなど

金属類：カドミウム、ニッケル、亜鉛、銅など

農薬類：有機りん化合物など

その他：ふつ素、シアン、フェノール類など

機器・分析装置

水質第2課では以下のような機器・分析装置を用いて、水質試験や数十項目にわたる水質検査を行っています。



LC/MS/MS



GC/MS



ICP/MS



イオンクロマトグラフ



TOC計



窒素・りん
自動分析装置



分光光度計



pH・アルカリ度
自動分析装置



微分干渉顕微鏡

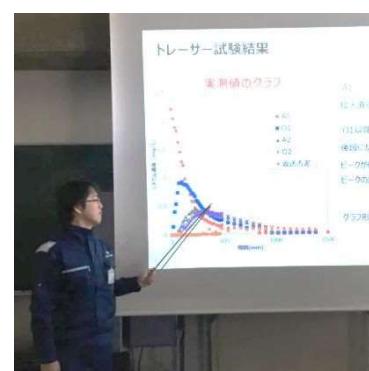
調査研究

水処理施設の効率的な運転方法や下水処理における環境汚染物質の挙動及び下水資源の有効利用等、下水における様々な課題に対して日々調査研究を行っています。

また、調査研究成果は年に1回課内研究発表会で報告し、さらに、その中から選出した調査研究については学会発表も行っています。

発表学会一例

- 下水道研究発表会
- IWA世界会議
- 水道研究発表会



環境教育

鳥羽水環境保全センターの一般公開や子供を対象とした学習イベントで、下水処理や水質管理に関する授業や実験を行っています。



京都市上下水道局技術監理室
水質管理センター水質第2課
京都市南区上鳥羽塔ノ森梅ノ木1

TEL:075-691-8545 FAX:075-672-5699

