

(2) 下水道管の維持管理

下水道管の中にゴミや土砂がたまると下水の流れが悪くなりあふれることがある。また長く使い続けることや車の振動などが原因で破損することもあるため、下水道を調査する。調査によって発見された破損箇所は修理し、ゴミや土砂は高圧洗浄車などで清掃する。



下水管の清掃風景

(3) ポンプ場・浄化センター

令和元年度末現在34か所のポンプ場が稼働している。
北九州市内では、現在5つの浄化センター(終末処理場)が稼働しており、1日に処理する汚水の量は約41万m³で、市庁舎をマスにして約5杯分もの量になる。



新町浄化センター(門司区)

北湊浄化センター(若松区)

【浄化処理で活躍する活性汚泥中の主な微生物】

○ボルティセラ(つりがねむし)

細胞の大きさは35~150μmで、繊毛を動かして水流を作り、バクテリア(細菌)を捕食する。尾部にある柄をラセン状に伸縮させて活発に運動する。釣鐘状の細胞は非常に効率のよいフィルターとして働き、水の浄化に役立っている。本種は、活性汚泥の状態が良好なとき数多く出現する。



ボルティセラ(つりがねむし)

○ロタリア(ひるがたむし)

大きさは300~500μmで、ヒルのように伸び縮みしながら活性汚泥の間を移動する。頭部の繊毛を動かして小型の微生物やバクテリアを食べる。硝化が進んでいてかつ溶存酸素が多いときに多量に出現する。このときは活性汚泥のフロックも沈降しやすく、透視度も高い場合が多い。



ロタリア(ひるがたむし)

(4) 水質管理

○水質の状況

下水道の普及とともに、それまで未処理のまま川や海へ流されていた家庭等の汚水が、浄化センターで処理されて放流されることになり、公共用水域の水質は向上してきた。

下水道の普及と河川の浄化の推移を示したグラフからは、浄化センターで下水が処理されれば、それだけ河川や海の水質がよくなっていることがわかる。このように、浄化センターの役割は水質保全の上で非常に大きいものがある。

令和元年度の各浄化センターにおける水処理は良好で、放流水は全て法に基づく排水基準に適合していた。

○処理方法

浄化センターでは下水と活性汚泥(好気性微生物群)を接触させて浄化する「活性汚泥法」で下水を処理している。

○浄化センターの働き

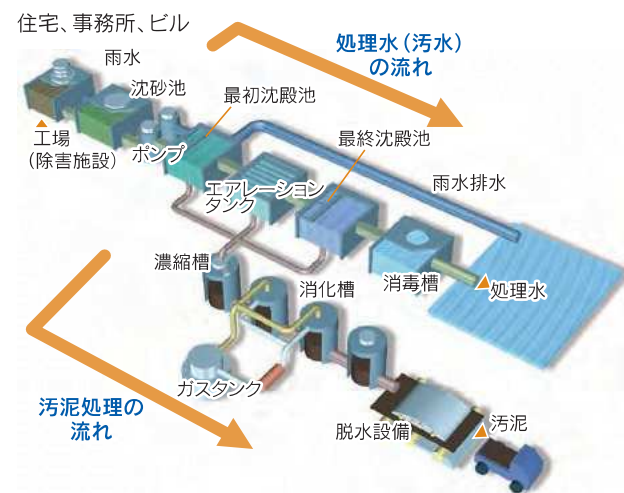
浄化センターに流れてきた汚水はまず沈砂池に入り、砂、ごみ等が取り除かれる。最初沈殿池では沈砂池からの汚水をゆっくり流し、沈殿しやすい固形物を底に沈めて除去する。

汚水は次のエアレーションタンクに送られ、活性汚泥を加え、空気を吹き込む。この間に細かい浮遊物や有機物は微生物によって分解される。

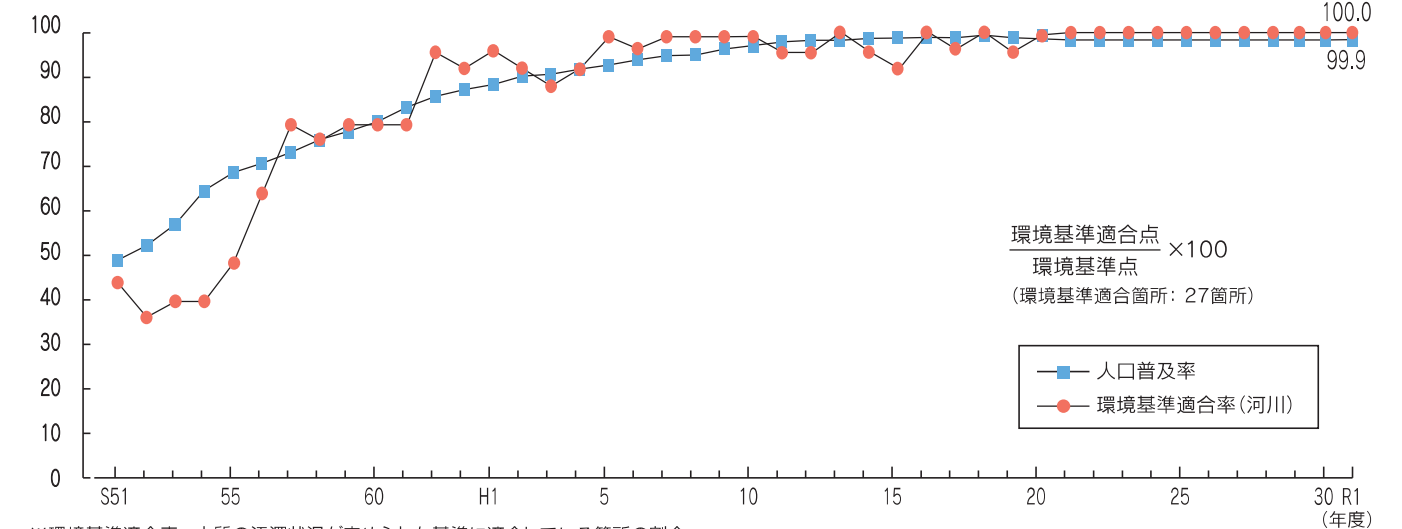
最終沈殿池では、固液分離により活性汚泥は沈殿し、上澄水は清澄な処理水となる。処理水は、消毒槽で消毒し、海や川に放流する。

○浄化センターの臭気対策

浄化センターから発生する臭気の対策は、沈砂池や沈殿池には覆蓋を設置し、さらに土壌脱臭装置や生物脱臭装置を設置することにより、臭気の拡散を防止している。



人口普及率と環境基準適合率(16河川)



※環境基準適合率: 水質の汚濁状況が定められた基準に適合している箇所割合

○工場排水の監視・指導状況

浄化センターへの有害物質等の流入を防止するため、特定事業場を中心に監視・指導を行っている。令和元年度末現在、特定事業場は765施設で、非特定事業場も含めて493施設を監視対象に選び、採水を含めて697回の立入検査を行った。水質検査は延べ479施設について実施し、違反事業場に対しては、改善してもらうよう行政指導(17件)*を行った。

*口頭による指導を含む。