

(3) 合流式下水道の改善

旧五市の既成市街地を中心に、下水道処理区域の約21%に相当する3,422haが合流式下水道で整備されている。合流式下水道の特徴は、雨水と汚水を一つの下水管で処理することである。しかしこの方法では、雨天時には下水管に一度に流入する雨水が増え、下水管内の堆積物が、未処理のまま公共水域に放流されてしまう。

そこで放出される汚濁水量の削減や増加した雨水流出に対応するための下水道施設の改築・更新を進めると同時に、地域の地形的特色を生かして分流化方式による改善と、雨水滞水池方式等による改善を図っている。

その改善にあたっては、合流式下水道緊急改善計画を策定し、効率的・効果的な改善事業となるよう努めている。

合流・分流処理面積(各区分) (令和元年度末)

区	分流	合流	合計
門司区	1,794	38	1,832
小倉北区	1,588	890	2,478
小倉南区	3,292	45	3,337
若松区	1,913	170	2,083
八幡東区	367	929	1,296
八幡西区	3,715	851	4,566
戸畑区	316	499	815
北九州市	12,985	3,422	16,407

(単位: ha)

○雨水滞水池方式による改善

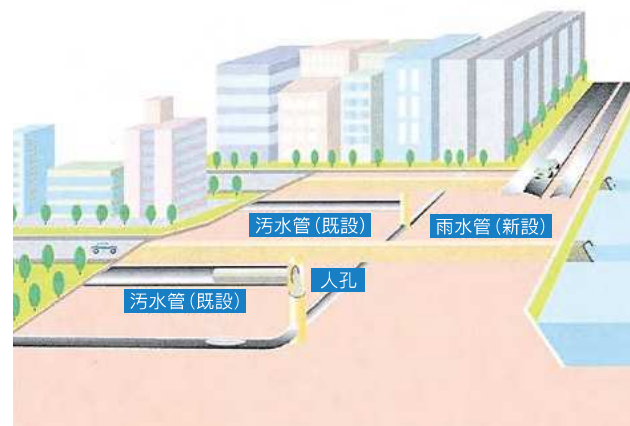
汚濁のひどい初期雨水を雨水滞水池に一時的に貯留し、雨が上がった後浄化センターに送水・処理することにより、河川等の汚濁を減少させることができる。メディアドームの地下に神嶽雨水滞水池を整備し、平成10年秋より供用を開始した。また、平成18年度から戸畑ポンプ場雨水滞水池、平成24年度から藤田ポンプ場雨水滞水池および門司港ポンプ場雨水滞水池、平成30年度から東中島ポンプ場雨水滞水池および桜町北湊雨水貯留管の供用を開始した。



汚濁の激しい初期雨水を滞水池に一旦貯留しておくことによって、合流式下水道からの放流水の汚濁負荷量を減少させることができる。

○分流化方式による改善

河川再生事業を進めている八幡西区の撥川流域において、平成9年度より河川事業と連携しながら、分流化が進められている。現在は、板櫃川や槻田川流域においても一部の合流地区の分流化を進めている。



今まで一つの下水管で処理していた雨水と汚水を、雨水管を新設してふたつに分けて処理することによって、公共水域に汚水が流出する心配がなくなる。

(4) ポンプ場の整備事業

○ポンプ場の再構築

老朽化や市街化の進展に伴う雨水流出量の増大などにより、ポンプ場の改築・更新や増強が必要である。八幡西区の藤田ポンプ場は、JR黒崎駅周辺に降った雨水を排水するため昭和38年に運転を開始していたが、近年、大雨による浸水被害がたびたび発生したことから、早期に雨水ポンプを増強することが求められていた。さらに、施設の老朽化が進んでいたため、雨水ポンプの更新に併せて、浸水被害の解消と合流式下水道の改善を同時に達成することを目的に、隣接した城山緑地内に新たに雨水ポンプ場を建設し、平成24年度に供用を開始した。



雨天時の合流式下水道の雨水吐の様子(板櫃川)

3 下水道資源などの有効活用

下水処理で発生する処理水・汚泥を大切な「資源」と考え有効活用することで、地球にやさしい下水道を目指す。

1 処理水の活用

本市にある5つの浄化センターの合計処理能力は一日当たり62万㎡である。一年間に浄化センターに流入する下水量は合計1億5,620万㎡で、このうち二次処理水は1億5,059万㎡、1日平均41万㎡である。本市の浄化センターではこの下水を活性汚泥によって処理しており、いずれも良好な処理がされている。ここで発生した処理水は大切な水資源として、積極的に活用している。

洞海ビオパーク(見える下水道)

下水処理水を植物生態系で再浄化。生きものの棲める水辺は市民の憩いの場に!

皇后崎浄化センターから送られた下水処理水を、園内の植物生態系を利用してさらに浄化する。再度浄化された処理水を利用して、生きものの棲める水辺をつくるとともに、水質浄化の仕組みを学ぶ解説板を設置し、環境学習・啓発の場として活用している。また湾奥部に淡水系の水辺を創ることで、野鳥などにとって良好な環境を整えることができ、洞海湾の環境整備にも役立つ。さらに「見える下水道」として、下水道PR効果も期待できる。

下水処理水を環境用水として再利用・活用することは本市にとっては初めての事例であり、全国的にも植物生態系による下水処理水の浄化施設は多くない。



植生浄化槽(長さ 30m、幅 8m)

せせらぎ水路(長さ 125m)

植生浄化ゾーン

下水処理水(二次処理水)を植物で浄化(高度処理)するゾーン。ここでは植物が成長に伴ってチッ素、リンを吸収することを利用して、水中のチッ素、リンを除去する。



せせらぎゾーン

植生浄化ゾーンで浄化した水を水路に流し、せせらぎを創出している。水辺に生えた植物によって、水の浄化はさらに進む。また、トンボや水鳥など水辺の小動物の棲みかともなり、身近な自然を観察・学習する場でもある。

