

V 下水道施設の維持管理

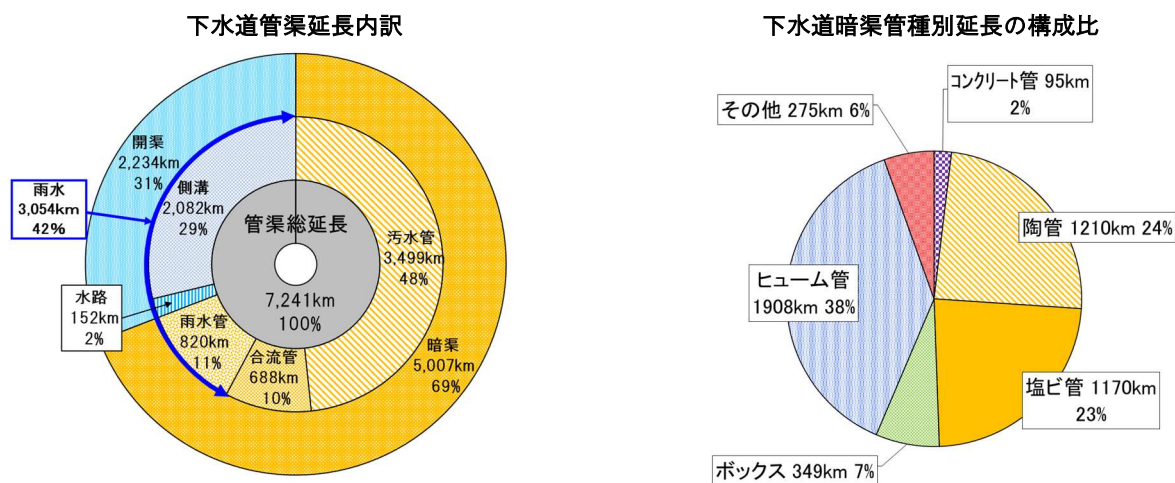
1 下水道管渠の維持管理

(1) 管渠の管理延長等

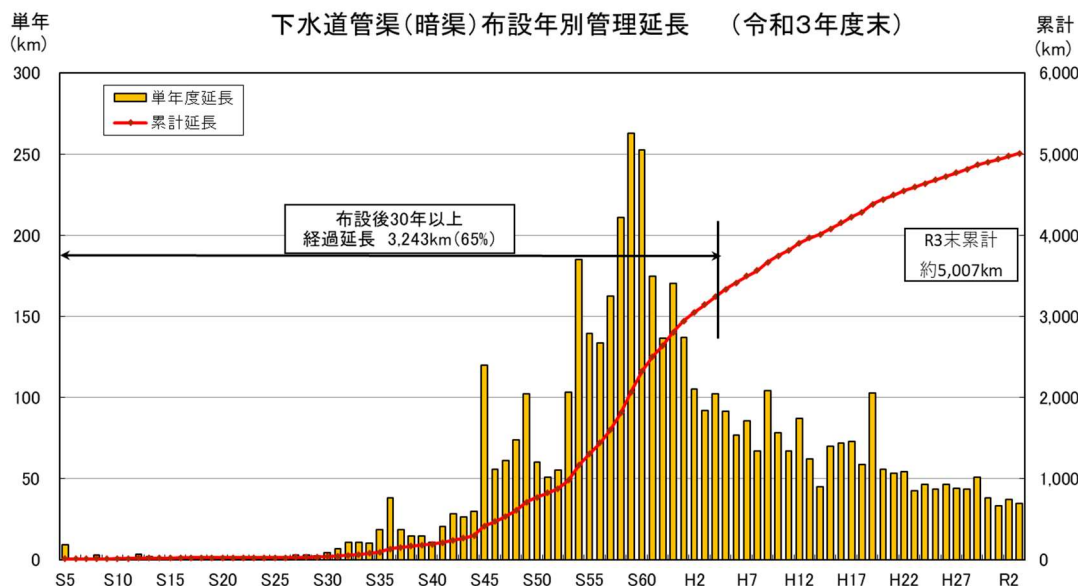
本市が管理する下水道管渠延長は、約 7,241km に達し、暗渠約 5,007km、開渠約 2,234km である。暗渠の内訳は、合流管渠約 688km、汚水管渠約 3,499km、雨水管渠約 820km となっている。また、人孔約 150,800 個、汚水ます約 270,700 個を管理している。

暗渠の管種別延長の構成比は、ヒューム管 38%、陶管 24%、塩ビ管 23% であり、この 3 種管で全体の 85% を占めている。

老朽化の傾向が顕著となる 30 年経過した暗渠が約 3,243km (約 65%) 存在しており、10 年後には、約 4,008km (約 80%) となる。



(R3 年度末現在)



(2) 管渠の清掃業務

管渠内の下水の流れを良くするために、下水管渠及び柵内の堆積土砂等の清掃は欠くことのできない作業の一つである。清掃は機械(高圧洗浄車、給水車、揚泥車)や人力により行っている。現在清掃は全て民間委託で行っている。清掃土砂は東区蒲田の処理施設に運ばれ、洗浄し含水率を下げ、埋立処分している。令和3年度は約 568km の下水管渠の清掃を行った。

2 ポンプ場の維持管理

ポンプ場では、常に変動する流入水量に対応した運転管理を行うと共に、汚水中継ポンプ場では、処理場での除塵・除砂量の負担の軽減を行い、雨水ポンプ場では、塵芥や土砂等が河川等へ流出するのを防ぐため、除塵・除砂を行っている。また雨天時における浸水防止のため、雨水排除に即応できるように、施設の点検・整備を行っている。

3 水処理センターの維持管理

水処理センターは、1日も休むことなく稼働しているが、センター毎に流入水量、水質が均一ではなく、時間的、季節的に大きく変動するため、その運転管理には、専門知識及び経験を必要とする。とりわけ効率的運転と最良の放流水質（表V-3）を維持するために、各処理工程の水質検査を行っている。

さらに本市では、博多湾の水質保全のため高度処理施設の整備に平成5年度より取り組んでいる。

また、下水道を使用する特定事業場等届出事業場が992あり、令和3年度はそのうち144の事業場に対し採水調査（表V-2）を行うとともに、224事業場に対して立入調査を行い、特定施設や除害施設の適正な運転・管理を監視・指導し、悪質・有害汚水の下水道への流入防止に努めた。

表V-1 水処理センター運転実績 (令和3年度実績)

	単位	西戸崎	和 白	東 部	中 部	西 部	新西部	合 計
処 理 水 量	千m ³	1,506	13,039	38,227	73,914	50,168	3,261	180,115
汚 泥 発 生 量	m ³	7,471	71,774	200,683	322,886	251,186	*(24,343)	854,000
脱 水 汚 泥 量	t	628	5,899	16,709	26,644	19,389	汚泥運搬量	69,269
し 尿 受 入 量	m ³	-	-	-	-	-	-	-
電 力 使 用 量	千kWh	1,207	5,328	21,237	18,664	17,750	2,338	66,524
水 道 使 用 量	m ³	882	7,478	9,868	7,576	2,948	1,053	29,805
塩 素 使 用 量	次亜Cl	10,132	91,935	495,102	441,205	294,419	-	1,332,793
重 油 使 用 量	ℓ	280	2,095	88,634	3,633	1,610	1,225	97,477
都 市 ガ ス 使 用 量	m ³	-	-	-	1,871	-	-	1,871
プ ロ パ ン 使 用 量	m ³	286	687	813	-	893	-	2,679

*新西部においては濃縮汚泥を運搬し西部にて処理をするため、新西部の汚泥発生量は西部に含まれている。

表V-2 特定事業場等採水調査状況 (令和3年度実績)

処 理 区	採 水 調 査		
	事 業 場 数	検 体 数	違 反 検 体 数
西 戸 崎	1	1	0
和 白	6	7	0
東 部	38	40	1
中 部	50	60	2
西 部	23	36	3
新 西 部	3	3	0
南 部 (流域)	23	27	3
合 計	144	174	9

表V-3 水処理センター放流水水質試験結果

(令和3年度平均値)

項目	単位	西戸崎	和 白	東 部	中 部		西 部	新西部	排水基準	定量下限値
					A系列	B系列				
pH		6.8~7.5	6.9~7.5	7.0~7.5	6.9~7.4	6.8~7.3	6.8~7.3	6.6~7.1	5.8~8.6	—
BOD	mg/L	3.6	3.7	2.9	5.7	1.6	3.0	定量下限値未満	15	1.0
SS	〃	定量下限値未満	定量下限値未満	3	3	2	定量下限値未満	〃	40	2
大腸菌群数	個/ml	〃	〃	定量下限値未満	59	定量下限値未満	47	〃	3,000	30
カドミウム及びその化合物	mg/L	〃	〃	〃	定量下限値未満	〃	定量下限値未満	〃	0.03	0.003
シアン化合物	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	1	0.1
有機りん化合物	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	1	0.1
鉛及びその化合物	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.1	0.01
六価クロム化合物	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.5	0.05
ヒ素及びその化合物	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.1	0.01
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.005	0.0005
アルキル水銀化合物	〃	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.0005
ホリ塩化ビフェニル	〃	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	0.003	0.0005
トリクロエチレン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.1	0.01
テトラクロエチレン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.1	0.01
ジクロメタン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.2	0.01
四塩化炭素	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.02	0.002
1,2-ジクロエタン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.04	0.002
1,1-ジクロエチレン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	1	0.01
シス-1,2-ジクロエチレン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.4	0.01
1,1,1-トリクロエタン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	3	0.01
1,1,2-トリクロエタン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.06	0.002
1,3-ジクロプロペン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.02	0.002
チウラム	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.06	0.006
シマジン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.03	0.003
チオベンカルブ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.2	0.02
ベンゼン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.1	0.01
1,4-ジオキサン	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.5	0.05
セレン及びその化合物	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.1	0.01
ほう素及びその化合物	〃	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	〃	〃	10 (海城以外) 230 (海城)	0.1
ふっ素及びその化合物	〃	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	〃	〃	8 (海城以外) 15 (海城)	1.0
アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	〃	6.3	9.8	8.6	11.9	8.1	10.3	3.4	アンモニア性窒素に 0.4を乗じたもの、 亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の 合計量 100	—
ルマルヘキサン抽出物質 含有量	〃	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	(5(鉱油) 30(動植物油))	5
フェノール類含有量	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	5	0.5
銅含有量	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	3	0.1
亜鉛含有量	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	5	0.1
溶解性鉄含有量	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	10	0.1
溶解性マンガン含有量	〃	〃	〃	〃	0.1	〃	〃	〃	10	0.1
クロム含有量	〃	〃	〃	〃	定量下限値未満	〃	〃	〃	2	0.1
窒素含有量	〃	15.0	22.8	19.7	29.5	20.1	22.8	4.7	120	0.1
燐含有量	〃	0.23	0.34	0.34	0.26	0.24	0.48	0.10	16	0.01
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.00091	0.0012	0.014	0.0011	0.0025	0.0011	0.00070	10	—

※排水基準は、下水道法第8条（pHから大腸菌群数）、水質汚濁防止法（カドミウムから燐含有量）及びダイオキシン類対策特別措置法（ダイオキシン類）。

※ダイオキシン類の排水基準は、東部、西部のみ基準適用。