V 下水道施設の維持管理

1 下水道管渠の維持管理

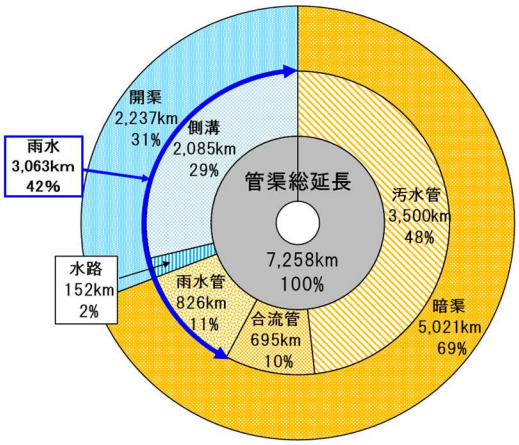
（1）管渠の管理延長等

本市が管理する下水道管渠延長は、約 7,258km に達し、暗渠約 5,021km、開渠約 2,237km である。暗渠の内訳は、合流管渠約 695km、汚水管渠約 3,500km、雨水管渠約 826km となっている。また、人孔約 151,000 個、汚水ます約 272,300 個を管理している。

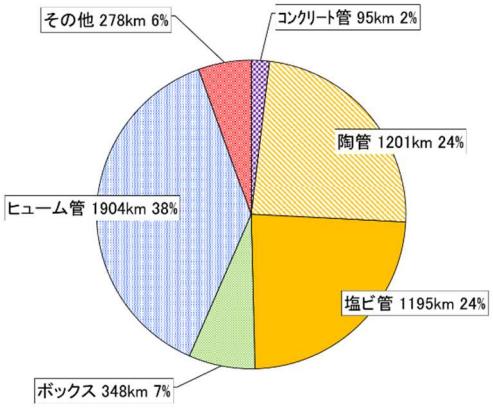
暗渠の管種別延長の構成比は、ヒューム管 38%、陶管 24%、塩ビ管 24%であり、この 3 種管で全体の 86%を占めている。

老朽化の傾向が顕著となる 30 年経過した暗渠が約 3,320km（約 66%）存在しており、10 年後には、約 4,062km（約 81%）となる

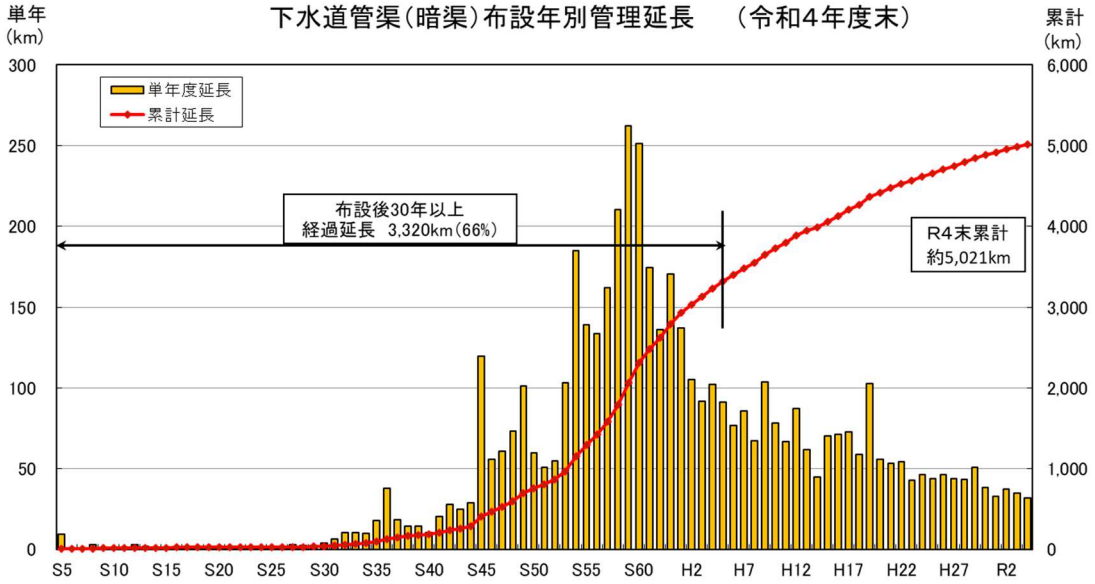
下水道管渠延長内訳



下水道暗渠管種別延長の構成比



（Ｒ４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、下水管渠及び桝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４年度は約 576km 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動しているが、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 979 あり、令和 4 年度はそのうち 169 の事業場に対し採水調査を行うとともに、235 事業場に対して立入調査を行い（表Ⅴ－２）、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４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㎥	1,383	12,467	36,926	70,422	47,629	3,374	172,201
汚泥発生量	㎥	*1(6,532)	70,960	191,754	325,262	253,875	*2(21,406)	841,851
脱水汚泥量	t	汚泥運搬量	5,572	17,681	28,774	20,057	汚泥運搬量	72,084
し尿受入量	㎥	－	－	－	－	－	－	－
電力使用量	千kWh	1,079	5,221	20,895	19,416	16,725	2,267	65,603
水道使用量	㎥	649	6,248	7,417	8,611	3,172	1,104	27,202
塩素使用量	次亜ℓ	9,188	79,126	462,982	510,962	278,450	－	1,340,708
重油使用量	ℓ	247	2,281	115,029	16,040	2,064	1,270	136,931
都市ガス使用量	㎥	－	－	－	1,861	－	－	1,861
プロパン使用量	㎥	231	636	700	－	823	－	2,390

*1西戸崎においては濃縮汚泥を運搬し和白にて処理をするため、西戸崎の汚泥発生量は和白に含まれている。
*2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　特定事業場等監視状況

年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
事業場数	1,004	995	987	992	979
監視採水事業場数 （　）内は延べ数	183 (216)	184 (220)	151 (182)	126 (144)	169 (234)
検体数	274	277	219	174	252
検査項目数	4,675	4,688	3,737	2,775	4,261
基準値超過事業場数 （　）内は延べ数	15 (17)	13 (16)	13 (15)	7 (9)	14 (14)
基準値超過検体数	17	16	15	9	14
基準値超過延べ項目数	19	22	17	11	19
立入指導事業場数	242	250	230	224	235

表Ⅴ－３　水処理センター放流水水質試験結果

（令和４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		6.8～7.3	7.1～7.5	7.1～7.5	7.1～7.4	7.0～7.5	7.0～7.3	6.7～7.2	5.8～8.6	―
BOD	mg/L	3.7	3.8	3.9	5.5	1.8	3.2	定量下限値未満	15	1.0
SS	〃	2	2	3	3	3	定量下限値未満	〃	40	2
大腸菌群数	個/㎤	定量下限値未満	定量下限値未満	定量下限値未満	85	定量下限値未満	〃	〃	3,000	30
ｶﾄﾞﾐｳﾑ及びその化合物	mg/L	〃	〃	〃	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
ﾎﾟﾘ塩化ﾋﾞﾌｪﾆﾙ	〃	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
ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.1	0.01
ﾃﾄﾗｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.1	0.01
ｼﾞｸﾛﾛﾒﾀﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.2	0.01
四塩化炭素	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.02	0.002
1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.04	0.002
1,1-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	1	0.01
ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.4	0.01
1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	3	0.01
1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.06	0.002
1,3-ｼﾞｸﾛﾛﾌﾟﾛﾍﾟﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.02	0.002
ﾁｳﾗﾑ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.06	0.006
ｼﾏｼﾞﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.03	0.003
ﾁｵﾍﾞﾝｶﾙﾌﾞ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.2	0.02
ﾍﾞﾝｾﾞﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	0.1	0.01
1,4-ｼﾞｵｷｻﾝ	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	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	0.3	0.2	0.1	〃	〃	10（海域以外） 230（海域）	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（海域以外） 15（海域）	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	〃	6.2	9.8	9.4	12.1	8.7	9.6	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	―
ﾉ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
溶解性ﾏﾝｶﾞﾝ含有量	〃	〃	〃	〃	0.2	〃	〃	〃	10	0.1
ｸﾛﾑ含有量	〃	〃	〃	〃	定量下限値未満	〃	〃	〃	2	0.1
窒素含有量	〃	14.3	23.2	22.3	30.5	22.7	23.4	5.2	120	0.1
燐含有量	〃	0.32	0.27	0.44	0.24	0.28	0.50	0.09	16	0.01
ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類	pg-TEQ/L	0.00024	0.00030	0.00048	0.00036	0.00031	0.00033	0.00039	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。