

3 施設の状況

(1) 施設の整備実績と老朽化

① 管渠

管渠（かんきょ）の総延長は約779kmで、多くは昭和50年以降に布設されています。

管渠老朽化率は類似団体平均値（3.1%）より低い0.4%で、類似団体に比べると管渠の老朽化は進んでいません。

※ 管渠（かんきょ）…下水を流す管や溝の総称です。地面に埋まっている水路を暗渠（あんきょ）、蓋をしていない水路を開渠（かいきょ）といいます。

※ 管渠老朽化率…法定耐用年数50年を超えた管渠延長の割合で、管渠の老朽化度を表した指標です。

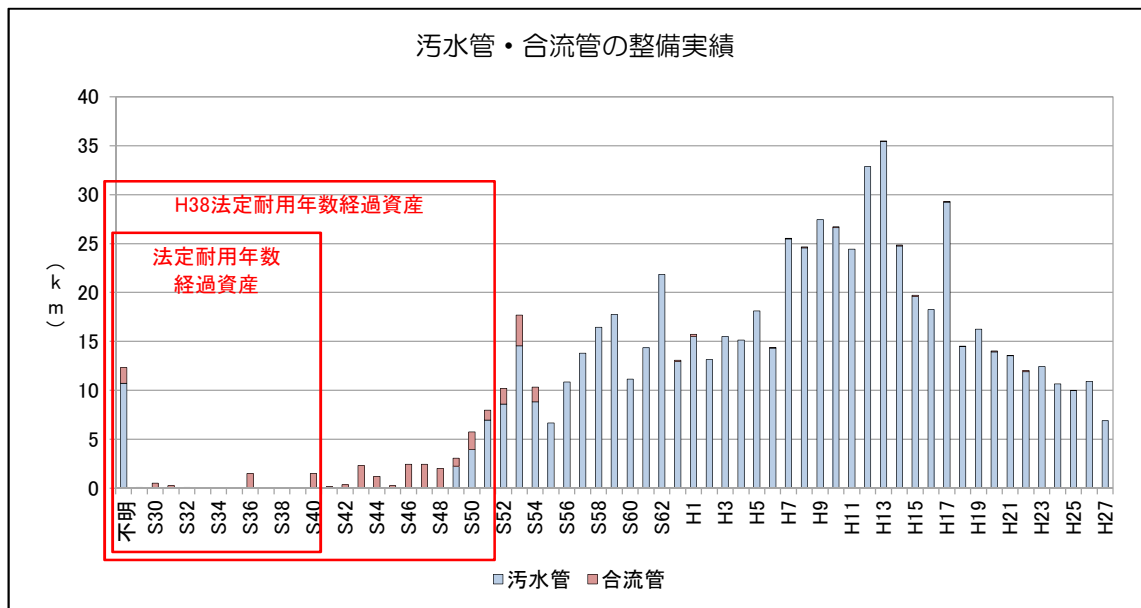
※ 法定耐用年数…本来の用途に使用できると見られる推定の年数をいい、種類や構造などによりそれぞれ地方公営企業法施行規則で定められています。

管渠の延長(m)

処理区	山口処理区	小郡処理区	秋穂処理区	川西処理区	合計
污水管	507,337	123,657	30,198	21,819	683,011
合流管	0	28,067	0	0	28,067
雨水渠	60,698	6,789	0	0	67,487
合計	568,035	158,513	30,198	21,819	778,565

ア 污水管・合流管

法定耐用年数を経過している污水管・合流管の延長は約3kmで、全体の0.4%となっています（年度不明管を含めた場合は約15kmで、全体の2.1%）。これに平成38（2026）年度までに法定耐用年数を超える管を加えると、延長は約24kmとなり、全体の3.4%となります（年度不明管を含めた場合は約36kmで、全体の5.1%）。



イ 雨水渠

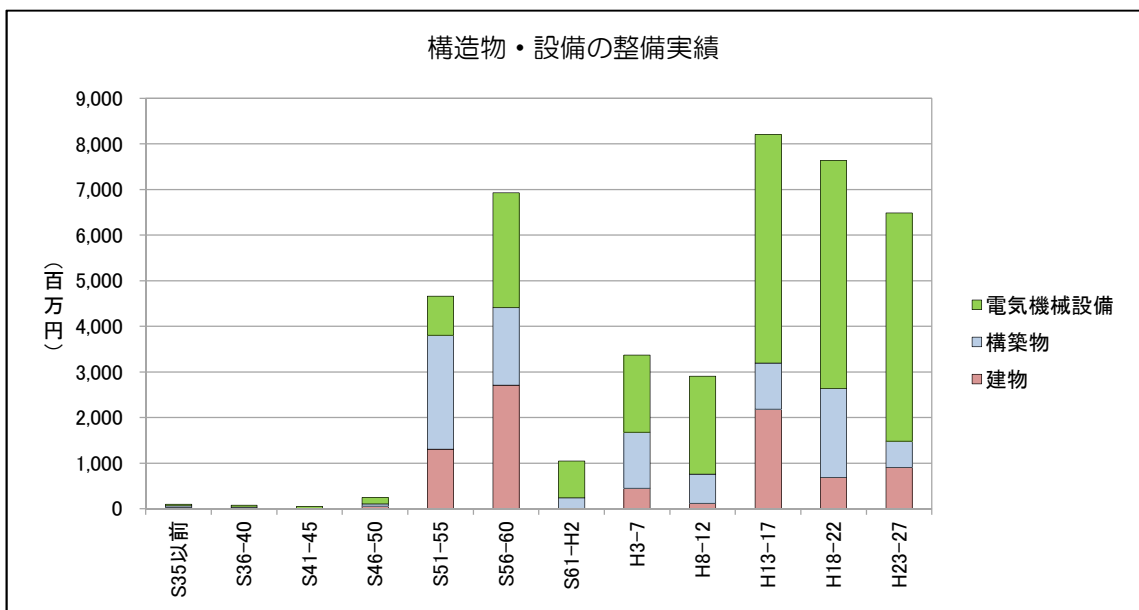
雨水渠については、台帳の基礎データを整理中のため、詳細なデータは掲載していません。

② 構造物・設備

ポンプ場や処理場などの構造物や設備の資産額（現在価値に換算）は約417億円で、多くは昭和53年以降に整備されています。

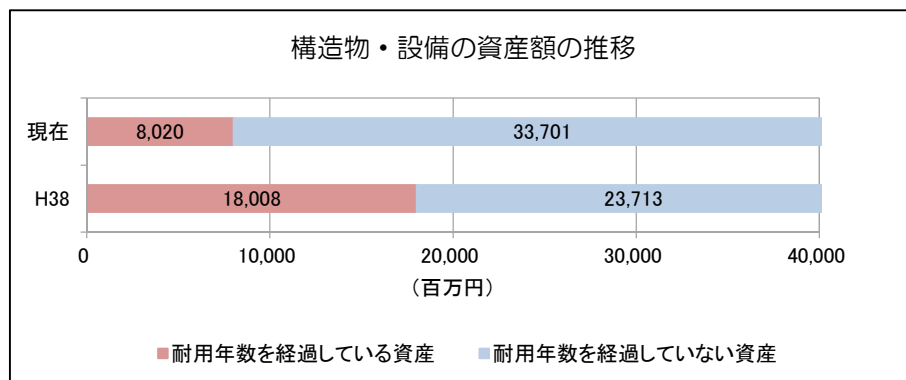
構造物・設備の資産額(百万円)

資産種別	処理場	ポンプ場	その他	合計
建物	5,147	3,298	0	8,445
構築物	8,523	1,345	99	9,967
電気機械設備	17,242	4,548	1,519	23,309
合計	30,912	9,191	1,618	41,721



法定耐用年数を経過している構造物・設備の資産額は約80億円で、構造物・設備老朽化率は19.2%となっています。これに平成38(2026)年度までに法定耐用年数を超える施設を加えると、資産額は約180億円となり、全体の43.2%となります。

※ 構造物・設備老朽化率…法定耐用年数を超えた構造物・設備の割合を資産額で表した指標で、老朽化割合を示しています。



(2) 管渠

① 污水管・合流管

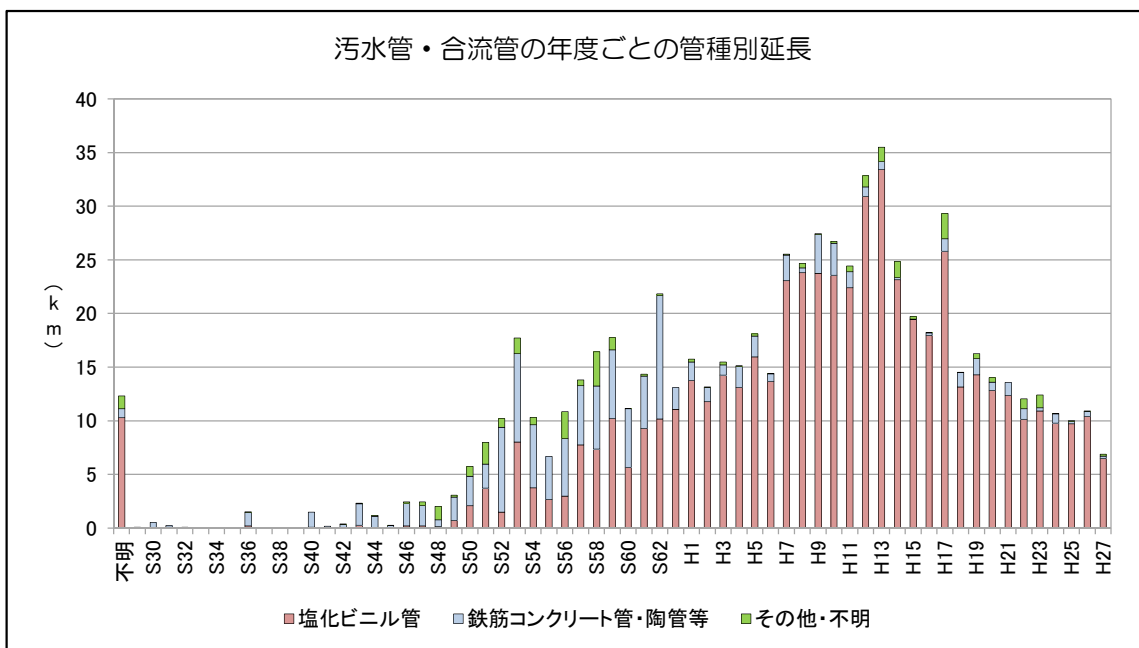
污水管・合流管は、地下に埋設されているため、外部から状況を把握することは困難であり、点検や清掃を行うため、一定間隔で27,360基のマンホールを設けています。

管種、口径及び布設時期などは、維持管理を行う上で重要な情報であるため、下水道台帳システムで情報管理を行っています。

平成9年度以前に布設した污水管・合流管は、現在の耐震基準を満たしておらず、污水管・合流管耐震化率は46.8%となっています。

※ 耐震基準…阪神・淡路大震災を踏まえて、平成9年度に国が定めた下水道施設の耐震対策指針です。

※ 污水管・合流管耐震化率…污水管・合流管の総延長のうち、耐震基準を満たしている管延長の割合を表す指標です。



污水管・合流管の管種別・口径別延長(m)

口径 \ 管種	塩化ビニル管	鉄筋コンクリート管・陶管等	その他	不明	合計	割合
400mm未満	556,004	72,356	7,435	12,335	648,130	91.1%
400mm以上800mm未満	1,940	23,274	1,493	889	27,596	3.9%
800mm以上	0	28,326	5,925	46	34,297	4.8%
不明	115	42	0	898	1,055	0.2%
合計	558,059	123,998	14,853	14,168	711,078	100.0%
割合	78.5%	17.4%	2.1%	2.0%	100.0%	

総延長に占める管種別延長の割合は、塩化ビニル管が78.5%と最も多く、次いで鉄筋コンクリート管・陶管等が17.4%となっています。鉄筋コンクリート管・陶管等は、布設年度が古く、口径も大きいいため、維持管理を行っていく上で、大変重要な管渠です。

主な管種の特徴

管種	特徴
塩化ビニル管	耐久性、耐薬品性に優れています。小口径に使用した場合、他の管種に比べ建設コストが低くなります。
鉄筋コンクリート管	外圧に対する強度に優れ、耐薬品性にはやや劣ります。中・大口径に使用した場合、他の管種に比べ建設コストが低くなります。
陶管	耐薬品性に優れ、耐衝撃性にはやや劣ります。現在の工事ではほとんど使用していません。



塩化ビニル管



鉄筋コンクリート管

管渠の損傷に気付かず放置した場合、不明水が流入し、ひどいときには道路の陥没事故等が発生する可能性があります。

本市では、平成22年度に策定した「下水管路施設維持管理計画」に基づいて、整備後30年を経過した鉄筋コンクリート管・陶管等の約100kmについて、平成23～29年度の7年間で、目視やテレビカメラで管内を調査し、劣化状況に応じて修繕や改築を行っています。

処理水量に対する不明水量割合は、類似団体平均値(22.6%)より低い22.4%となっています。

※ 不明水…管渠の接続部分やマンホール等から汚水管に浸入する雨水や地下水をいいます。大雨時などに不明水が増加すると、ポンプ場や処理場に施設能力を超えた水量が流れ込み、水質悪化の原因となることがあります。



不明水の流入



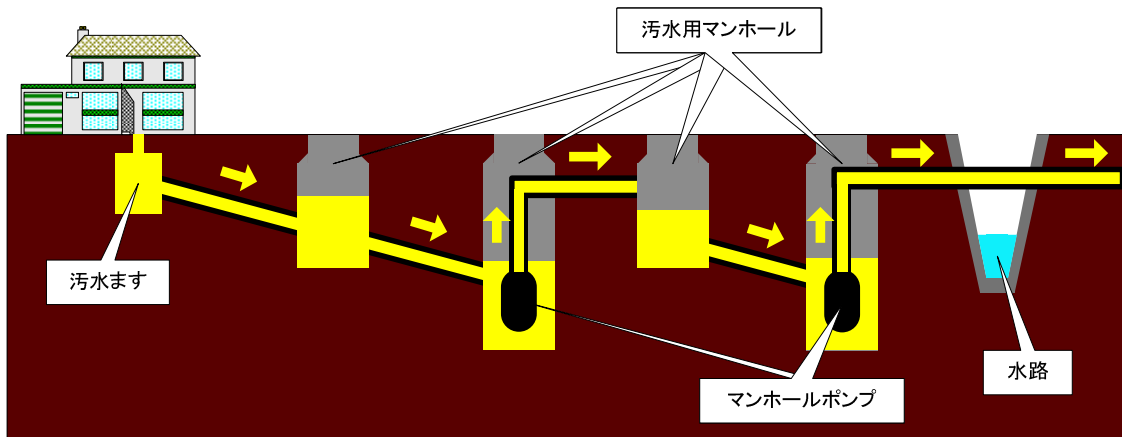
腐食による鉄筋の露出

② 雨水渠

雨水渠については、台帳の基礎データを整理中のため、現在は「下水管路施設維持管理計画」の対象外としています。

(3) マンホールポンプ

管渠が深くなりすぎる場合や、水路横断の必要がある場合に、マンホール内に設置した小型のポンプで汚水をくみ上げ、終末処理場へ送水しています。



全域で87箇所のマンホールポンプを設けています。

マンホールポンプの箇所数

処理区	山口	小郡	秋穂	川西	合計
箇所数	40	17	17	13	87



マンホールポンプ外観



マンホール内部

(4) ポンプ場

① 中継ポンプ場

管渠が深くなりすぎる場合に、大型ポンプで汚水をくみ上げ、終末処理場へ送水しています。

山口処理区において3箇所の中継ポンプ場を設けています。湯田中継ポンプ場及び一の坂川中継ポンプ場については、土木構造物が耐震基準を満たしていません。

処理区	施設名称	揚水能力	構造物耐震化率
山口処理区	湯田中継ポンプ場	1,920m ³ /時	25.0%[建築物100.0%]
	一の坂川中継ポンプ場	1,110m ³ /時	25.0%[建築物100.0%]
	大内中継ポンプ場	210m ³ /時	100.0%

- ※ 揚水能力…ポンプで下水をくみ上げ、終末処理場へ送ることができる1時間あたりの最大水量です。
- ※ 構造物耐震化率…土木建築の大分類で区分した構造物のうち、耐震基準を満たしている構造物の割合を表す指標です。〔 〕書は構造物のうち、建築物のみの耐震化率を表しています。

② 排水ポンプ場

自然流下によって排水できない雨水を大型ポンプで川に排水します。
小郡処理区において、下郷雨水排水ポンプ場を設けています。

処理区	施設名称	雨水ポンプ排水能力	構造物耐震化率
小郡処理区	下郷雨水排水ポンプ場	115,200m ³ /時	100.0%

- ※ 雨水ポンプ排水能力…ポンプで下水を川に排水することができる1時間あたりの最大水量です。

③ 合流ポンプ場

合流水（汚水と雨水）を大型ポンプでくみ上げ、終末処理場へ送水しています。大雨時には、流入量が増えるため、終末処理場へ送水しきれない合流水を川へ排水しています。

小郡処理区の合流区において、長谷ポンプ場を設けています。既存のポンプ場に代わる新施設を建設しており、平成29年度末に稼動する予定です。

処理区	施設名称	項目	内容
小郡処理区	長谷ポンプ場(新施設)	揚水能力	晴天時 220m ³ /時
			雨天時 1,504m ³ /時
		雨水ポンプ排水能力	22,980m ³ /時
		構造物耐震化率	100.0%



湯田中継ポンプ場



下郷雨水排水ポンプ場