

福岡市

下水道アセットマネジメント

実行計画（個別施設計画）

Asset Management Execution Plan

Sewerage

令和 7（2025）年 6 月

1 はじめに

1-1	福岡市全体の取り組み	1
1-2	下水道施設の取り組み	2

2 実施方針

2-1	目的	3
2-2	実行計画の位置づけ	3

3 管路施設編

3-1	施設の現状	4
3-2	対象施設	5
3-3	点検・調査	5
3-4	改築更新の考え方	7
3-5	改築の判断及び対策内容	8

4 処理施設編（水処理センター・ポンプ場）

4-1	施設の現状	9
4-2	対象施設	10
4-3	点検・調査	12
4-4	改築更新の考え方	14
4-5	改築の判断及び対策内容	16

5 計画期間・実施時期

5-1	計画期間	17
5-2	実施時期	17

6 対策費用

		17
--	--	----

1 はじめに

1-1 福岡市全体の取り組み

福岡市では、財政負担の軽減や平準化を図りつつ、市有施設を安全・安心に利用できるよう維持し、良質な公共サービスを持続的に提供していくため、「福岡市アセットマネジメント基本方針」を策定し、効率的なアセットマネジメントの推進を図ってきました。

平成25年度に国や地方公共団体等が一丸となってインフラの戦略的な維持管理・更新等を推進するために『インフラ長寿命化基本計画』を国が策定し、これに基づき、各自治体及び施設管理者は、施設の維持管理・更新等を着実に推進するための中期的な取組みの方向性を明らかにする『行動計画』及び、この『行動計画』に基づく個別施設毎の具体的な対応方針を定めた『個別施設計画』を策定するように示されました。

また、平成26年度には、総務省より各地方公共団体に対して、『公共施設等の総合的かつ計画的な管理の推進について（総務大臣通知）』が示され、地方公共団体に対して、『公共施設等総合管理計画』を策定し、公共施設等の総合的かつ計画的な管理を推進するように求めています。

これらの背景を踏まえ、福岡市では、平成20年に策定した「福岡市アセットマネジメント基本方針」を『公共施設等総合管理計画（行動計画）』と位置付けており、各施設の管理者が「個別施設計画」を策定して、計画的なアセットマネジメントに取り組んでいます（出典：福岡市アセットマネジメント推進プラン（令和3年6月））。

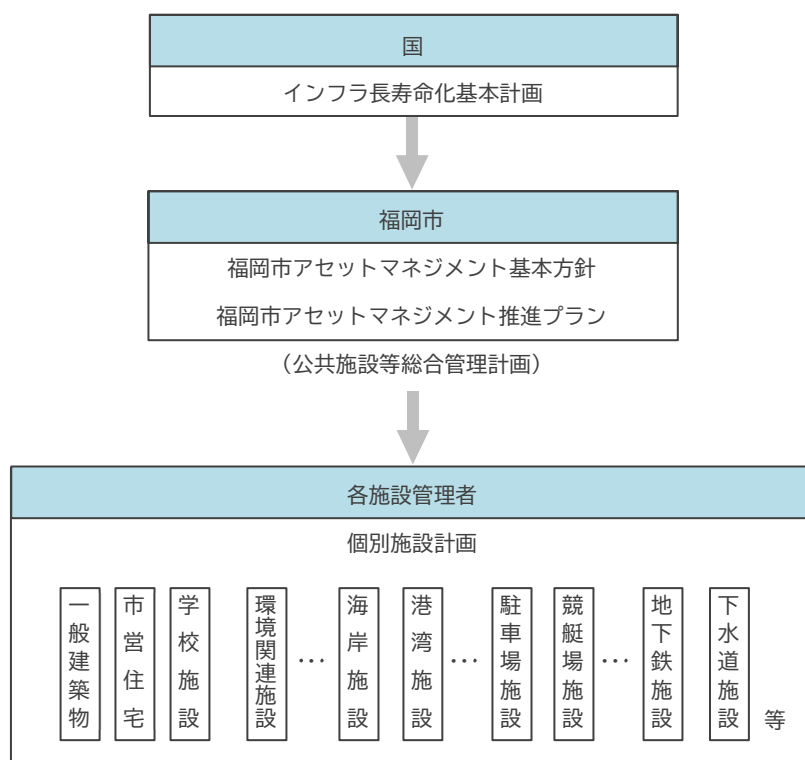


図1-1-1 福岡市のアセットマネジメント体系図

1-2 下水道施設の取り組み

本市の下水道は、昭和5年に下水道事業認可を取得し、博多・千代部の整備から着手しました。その後、昭和40年代から本格的に整備を進めてきた結果、現在は、膨大な施設を有する都市となり、利便性も向上しましたが、管理する施設の老朽化が進行しています。

老朽化した施設の増加に対し、持続的に下水道機能確保を図るため、適切な維持管理による長寿命化を図るとともに、ライフサイクルコストの最小化を図りながら、計画的な改築更新を実施しています。

これまでの取組みとして、国土交通省において創設された下水道ストックマネジメント支援制度の導入に伴い、平成30年度に下水道施設全体（管渠・水処理センター・ポンプ場）を一体的に捉えた「福岡市下水道ストックマネジメント計画」を策定しました。

また、管渠施設については、中長期的な改築・更新需要の予測に基づいた事業費の平準化や改築における優先順位等を定めた「福岡市下水道管渠施設アセットマネジメント基本方針」を平成26年度に策定し、水処理センター・ポンプ場などの処理施設については、被害の影響度、発生確率に基づくリスクに応じて改築の優先度を定めた「福岡市下水道施設ストックマネジメント基本方針」を平成29年度に策定し、計画的な改築更新に取り組んでいます。

しかし、令和7年1月埼玉県八潮市で発生した道路陥没など、施設の老朽化により重大な事故を引き起こすリスクは高まっています。また、将来的な人口減少、物価・人件費の高騰、激甚化する自然災害への対応など、下水道を取り巻く状況は厳しくなっています。

このような状況においても、持続可能な下水道サービスを提供し、快適で安全・安心な市民生活を確保するため、下水道施設を対象とした「福岡市下水道アセットマネジメント基本方針」及び本計画である「福岡市下水道アセットマネジメント実行計画」（個別施設計画）に基づき、計画的かつ効率的な改築更新を実施していきます。

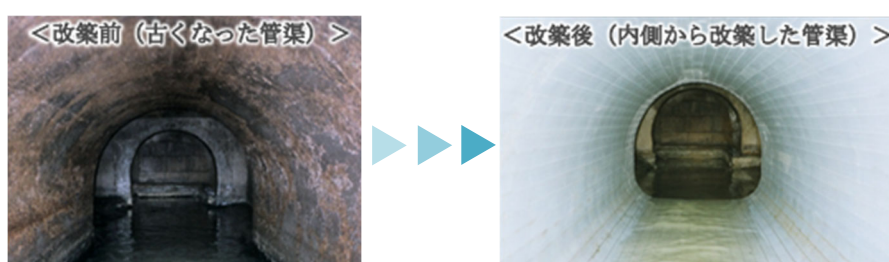


図1-2-1 管渠の改築更新（管更生工法）

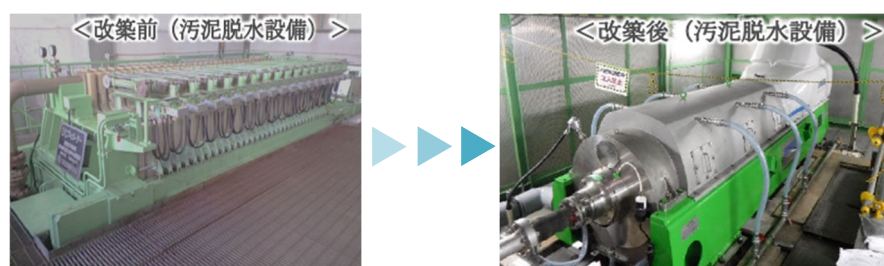


図1-2-2 水処理センターの改築更新（汚泥脱水設備）

2 実施方針

2-1 目的

「福岡市下水道アセットマネジメント実行計画」（個別施設計画）は、市民生活を支える重要な社会資本である下水道を、健全に次世代へ引継ぎ、快適で安全・安心な市民生活の確保に努め、持続可能な下水道サービスを提供するため、管渠・水処理センター・ポンプ場における計画的かつ効率的な改築更新を実施することを目的とします。

2-2 実行計画の位置づけ

本実行計画は、「福岡市アセットマネジメント基本方針」、「福岡市アセットマネジメント推進プラン」に基づき策定された、「福岡市下水道アセットマネジメント基本方針」を上位計画とする個別施設計画です。

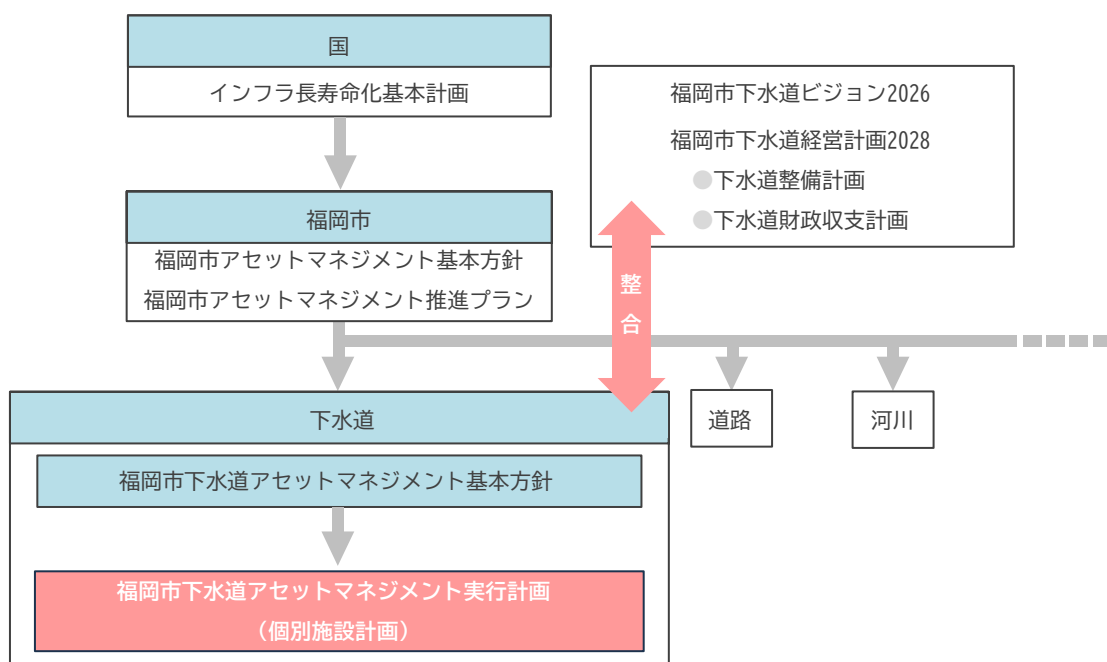


図2-2-1 実行計画の位置づけ

福岡市下水道アセットマネジメント基本方針

計画的かつ効率的な改築更新（アセットマネジメント）を実施するための方向性や考え方、取り組むべき内容、個別施設計画の策定方針について定めたものです。

福岡市下水道アセットマネジメント実行計画（個別施設計画）

基本方針に基づき、管渠や水処理センター、ポンプ場などの下水道施設を対象とした、対策内容や実施時期など具体的な方向性を定めたものです。

3

管路施設編

3-1

施設の現状

施設の現状

- 本市が管理する下水道管渠延長は、約7,282kmに達し、暗渠約5,041km、開渠約2,241kmとなっています。暗渠の内訳は、合流管渠約697km、汚水管渠約3,509km、雨水管渠約835kmとなっており、また、人孔約151,400個、汚水ます約268,800個を管理しています。
- 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つの管種で全体の86%を占めています。
- 老朽化の傾向が顕著となる30年経過した暗渠が約3,311km（約66%）存在しており、10年後には、約4,053km（約80%）となる見込みです。

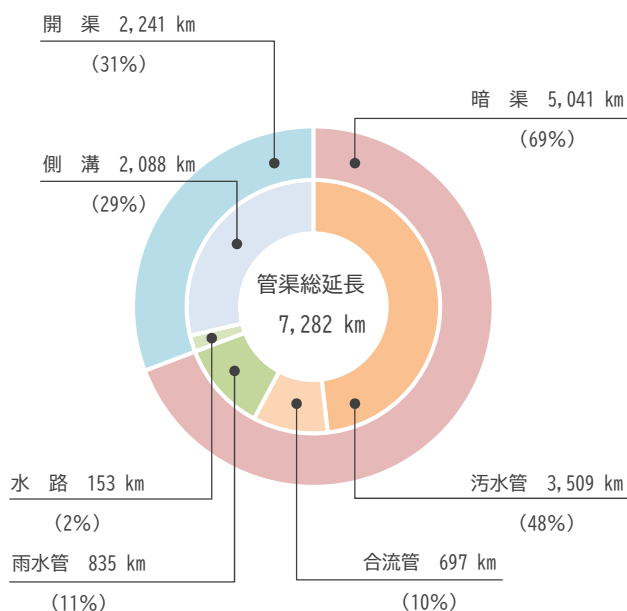
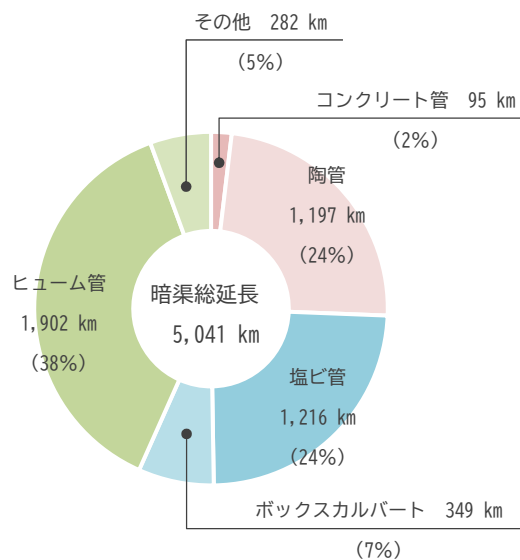


図3-1-1 下水道管渠延長と内訳図
(令和5年度末)



3-1-2 下水道管渠（暗渠）管種別延長と構成比
(令和5年度末)

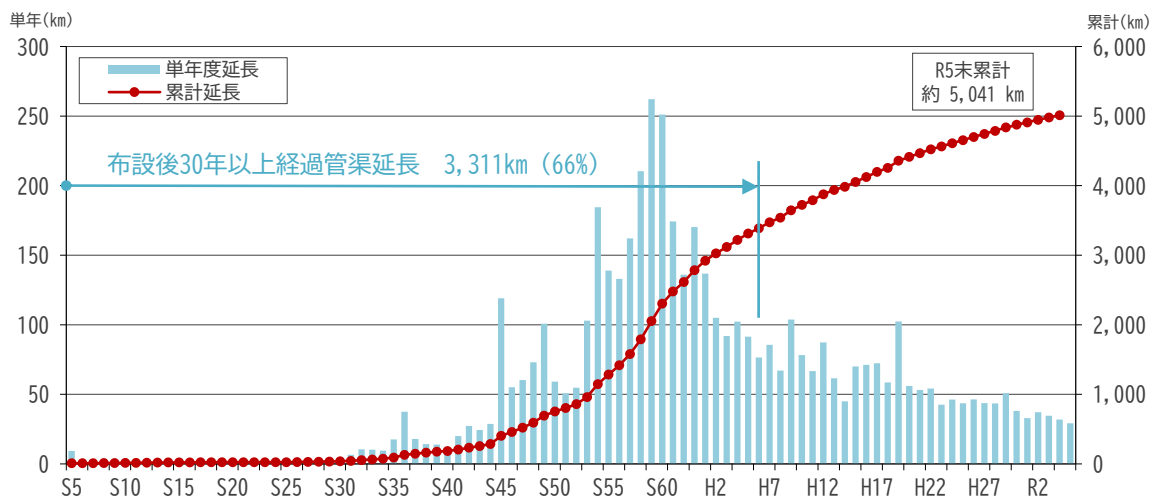


図3-1-3 下水道管渠（暗渠）布設年別管理延長

3-2 対象施設

本計画で対象とする施設は以下の施設とします。

▶▶▶ 下水道管渠（令和5年度末）

下 水 道 管 渠 総 延 長	7,282 km					
延 長 内 訳	暗 渠	5,041 km		開 渠	2,241 km	
		汚水管	3,509 km		側 溝	2,088 km
		合流管	697 km		水 路	153 km
		雨水管	835 km		—	—

3-3 点検・調査

改築更新にあたり、下記のとおり、管渠等の点検・調査を実施し、状態を適切に評価します。

▶▶▶ 点検・調査頻度

施設名称	点検・調査頻度	備考
● 管渠	点検：概ね10年に一度実施します。	一般環境下
● マンホール（蓋含む）	調査：概ね30～50年に一度または点検で異常が発見された場合に実施します。	
● 柵、取付管	点検：概ね5年に一度実施します。	腐食環境下
	調査：概ね15年に一度または点検で異常が発見された場合に実施します。	

▶▶▶ 評価区分（緊急度の判定）

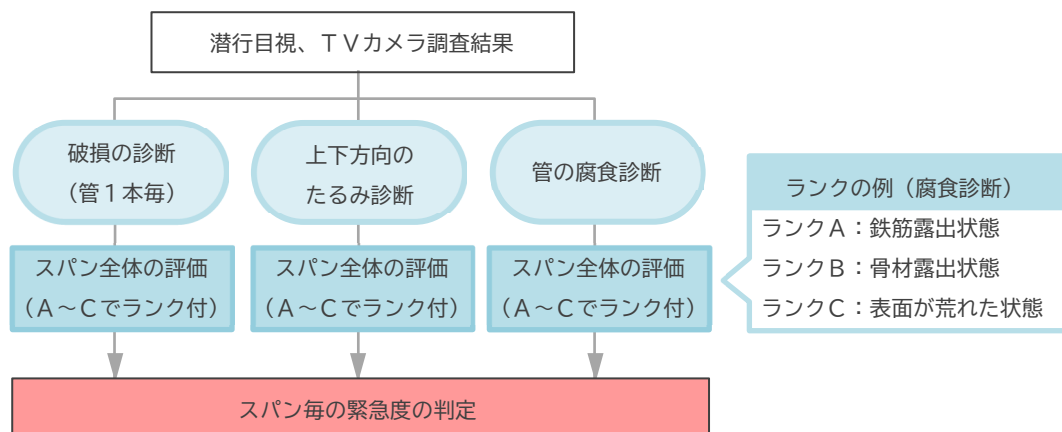


図3-3-1 緊急度の判定フロー

表3-3-1 スパン毎の緊急度の判定

緊急度	内容
I（重度）	2つの診断項目におけるスパン全体のランクで、ランクAが2項目（速やかに対応が必要）
II（中度）	2つの診断項目におけるスパン全体のランクで、ランクAが1項目もしくはランクBが2項目ある場合（簡易な対応により必要な措置を5年未満まで延長できる）
III（軽度）	2つの診断項目におけるスパン全体のランクで、ランクBが1項目もしくはランクCのみ の場合（簡易な対応により必要な措置を5年以上に延長できる）
劣化なし	ランクCも無い場合

調査結果に基づいて、管渠の緊急度を判定した結果（令和5年度調査結果）は以下のとおりです。

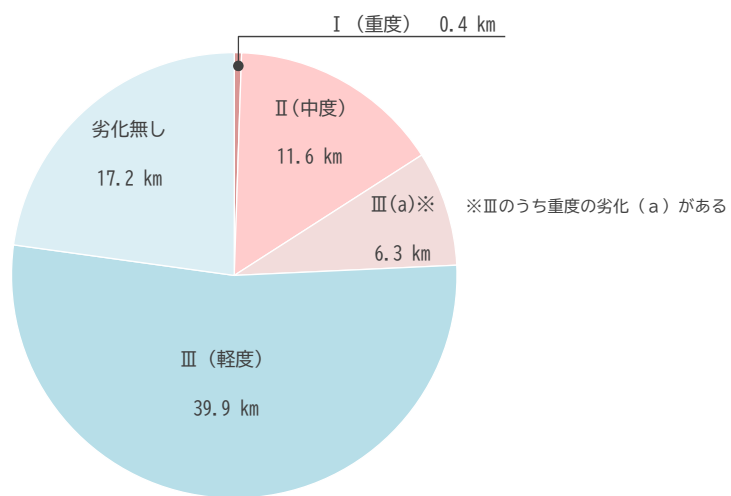


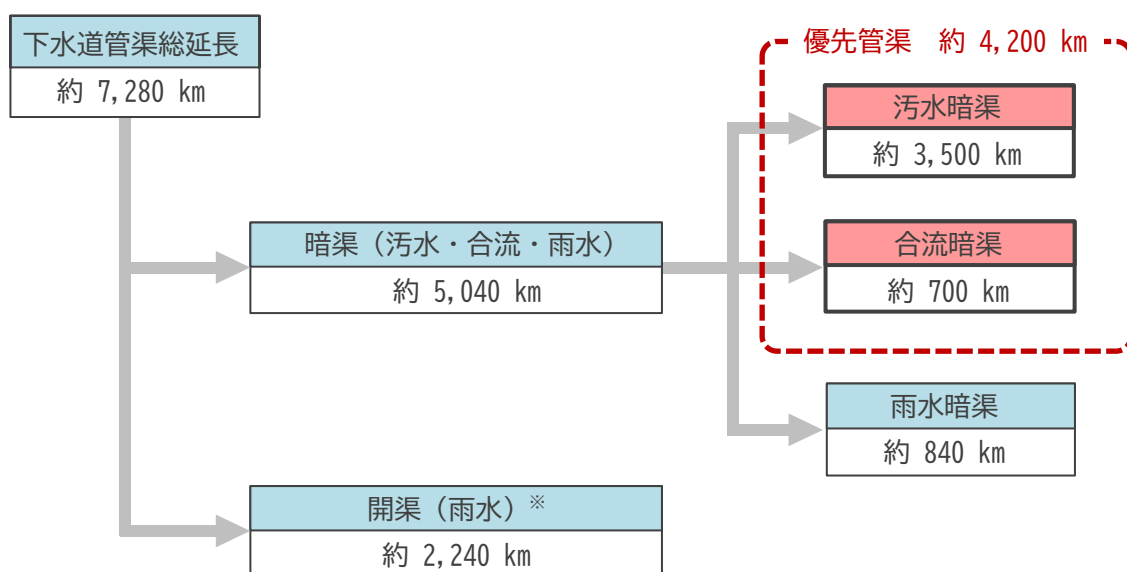
図3-3-2 管渠調査・判定結果（単位：km）

3-4 改築更新の考え方

基本的な考え方

本市の下水道管渠は、約7,280kmと膨大なストックを有しているため、今後の老朽化の進展に伴い、急速に老朽化施設が増大することが見込まれます。

このため、優先して改築更新すべき管渠を明確にし、目標耐用年数の設定による施設の延命化や投資の平準化を図り、計画的かつ効率的な改築更新を実施する必要があることから、過年度のテレビカメラ調査結果を踏まえ、雨水暗渠に比べ劣化が著しい傾向にある污水及び合流暗渠を優先管渠とし、最優先で取り組んでいます。



※目視による劣化状況把握が可能なため、継続的な巡視・点検により、必要に応じ改築補修を実施します。

図3-4-1 優先管渠の選定

優先度の設定

- 過年度のテレビカメラ調査結果による分析・検証に基づき、管種別特性（古い規格の陶管や腐食環境下にある管など）を考慮した改築更新の優先度を設定します。
- 目標耐用年数を設定した上で、今後の老朽化の進展による改築更新の増大や更新時期の集中等、財政に及ぼす影響を軽減するため、施設の重要度に基づく被害規模（影響度）及び発生確率（不具合の起こりやすさ）を検討し、中長期的な視点に立った計画的な改築を実施すると共に事業費の平準化を図ります。

表3-4-1 管種別の目標耐用年数

管 種	陶 管	ヒューム管
標準耐用年数	50年	
目標耐用年数	60年	70年

※上記以外の管種については、必要に応じ、個別に検討します。

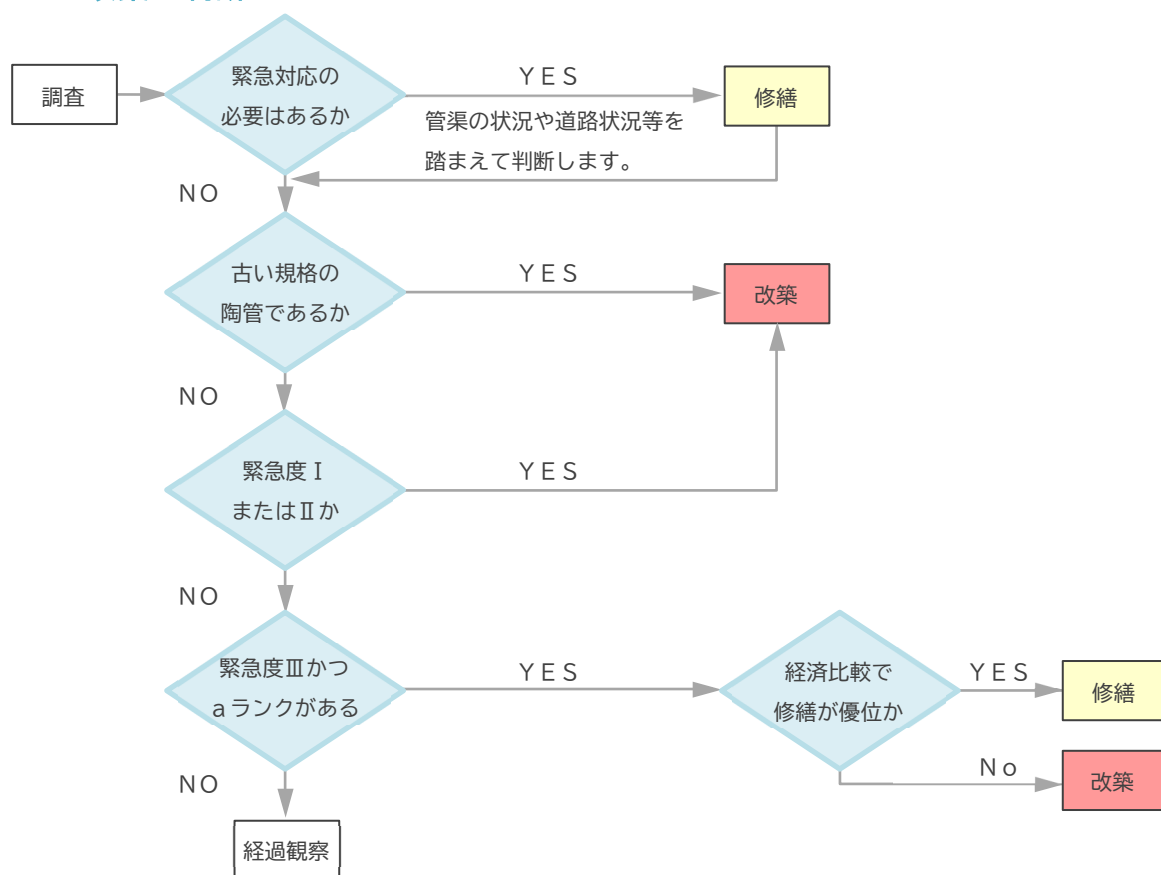
3-5 改築の判断及び対策内容

点検・調査により評価した緊急度に基づき、改築の必要性を判断します。

改築の判断基準（緊急対応除く）

施設名称	改築の判断基準	備考
管渠	緊急度Ⅰ及びⅡ、緊急度Ⅲにおいても重度の劣化であるランク a がある場合。古い規格の陶管（1986年以前に設置）	一般環境下 腐食環境下 ともに同様
マンホール（蓋含む）	緊急度Ⅰの場合。	
枿、取付管	管渠の改築と併せて実施します。	

改築の判断フロー



修 繕 劣化した箇所のみを部分的に取替え、又は部分的に管渠内で補強や止水等を行うものです。

改 築 管の布設替え、または更生工法による対策を行うものです。

対策内容

対策が必要と判断されたものについては、適切な機能確保のため、布設替えや更生工法等による改築工事を実施します。

4 処理施設編（水処理センター・ポンプ場）

4-1 施設の現状

施設の現状

- 令和5年度末現在、福岡市では終末処理場6箇所、ポンプ場69箇所、雨水滞水池2箇所、雨水調整池3箇所の施設のほか、マンホールポンプ、雨水吐などを管理しています。
- 本市の下水道は、昭和40年代から本格的に整備を進めており、現在では、管理すべき施設が大幅に増加しているとともに、多くの施設（約7割）が供用開始後30年以上を経過しています。

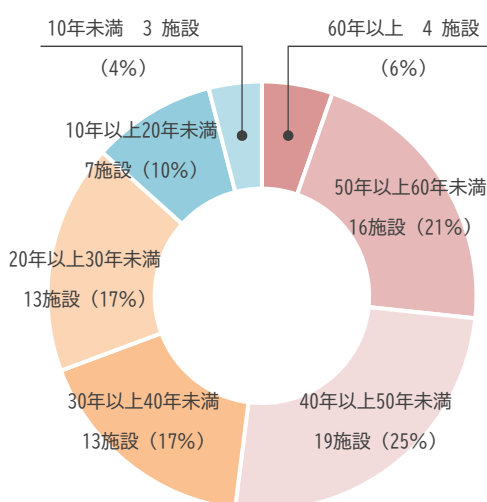


図4-1-1 水処理センター・ポンプ場の経過年数（令和5年度末）

4-2 対象施設

本計画で対象とする施設は以下の施設とします。

▶▶▶ 終末処理場（水処理センター）（令和5年度末）

終末処理場名	供用開始 (西暦. 月)	排除方式	処理方式	処理能力 (現有：現有能力、計画：事業計画)	
中部 水処理センター	1966. 07	合流 一部分流	嫌気好気活性汚泥法	現 有	300, 000m ³ /日
				計 画	300, 000m ³ /日
和白 水処理センター	1975. 01	分流	嫌気好気活性汚泥法	現 有	52, 700m ³ /日
			嫌気無酸素好気法	計 画	61, 750m ³ /日
東部 水処理センター	1975. 04	分流 一部合流	嫌気好気活性汚泥法	現 有	145, 300m ³ /日
			嫌気無酸素好気法	計 画	195, 300m ³ /日
西部 水処理センター	1980. 12	分流 一部合流	嫌気好気活性汚泥法	現 有	184, 300m ³ /日
			嫌気無酸素好気法	計 画	296, 800m ³ /日
西戸崎 水処理センター	1981. 07	分流 一部合流	凝集剤添加活性汚泥法	現 有	6, 500m ³ /日
				計 画	13, 000m ³ /日
新西部 水処理センター	2014. 03	分流	凝集剤併用型ステップ [®] 流入式 3段硝化脱窒法+急速ろ過	現 有	15, 400m ³ /日
				計 画	15, 400m ³ /日

▶▶▶ ポンプ場（令和5年度末）

ポンプ場名	供用開始 (西暦. 月)	ポンプ場名	供用開始 (西暦. 月)	ポンプ場名	供用開始 (西暦. 月)
草ヶ江ポンプ場◎	1960. 04	城浜ポンプ場	1981. 09	志賀島ポンプ場○	1994. 03
西戸崎ポンプ場○	1961. 04	隅田第1ポンプ場	1981. 10	菰川ポンプ場	1998. 04
藤崎ポンプ場◎	1963. 04	諸岡ポンプ場	1982. 04	能古ポンプ場○	1999. 02
梅光園ポンプ場◎	1963. 04	白浜ポンプ場	1982. 07	東浜ふ頭ポンプ場○	2000. 04
浜の町ポンプ場○	1966. 07	鳥飼第2ポンプ場	1983. 06	原田北ポンプ場	2001. 04
向島ポンプ場	1967. 01	笠松第2ポンプ場	1984. 04	香椎浜ポンプ場○	2001. 04
出来町ポンプ場○	1968. 05	笠松第3ポンプ場	1984. 04	笠松第4ポンプ場	2002. 04
坂本町ポンプ場	1969. 04	堅粕第1ポンプ場	1984. 04	津屋ポンプ場	2002. 04
城西ポンプ場◎	1969. 04	弁天町ポンプ場	1984. 04	東浜第2ポンプ場	2002. 04
築地町ポンプ場◎	1970. 04	沖浜ポンプ場○	1984. 06	東浜第1ポンプ場	2003. 04
興徳寺ポンプ場	1970. 04	野添ポンプ場	1985. 04	室見ポンプ場	2003. 04
田島ポンプ場◎	1971. 04	原田ポンプ場	1986. 04	松崎第2ポンプ場	2004. 04
神功町ポンプ場	1973. 04	博多駅東ポンプ場	1986. 04	塩浜ポンプ場	2004. 06
飛石町ポンプ場	1973. 04	那珂ポンプ場	1986. 11	山王ポンプ所	2004. 10
弓田第1ポンプ場	1973. 10	松崎第1ポンプ場	1987. 04	板付北ポンプ場	2006. 08
堅粕ポンプ場	1974. 06	隅田ポンプ場	1988. 04	田尻ポンプ場	2007. 04
笠松第1ポンプ場	1974. 08	高宮ポンプ場◎	1989. 06	鳥飼ポンプ場	2010. 04
米田ポンプ場	1978. 06	今宿ポンプ場○	1990. 09	城西第2ポンプ場	2010. 04
警固ポンプ場	1978. 11	席田ポンプ場	1991. 04	アイランドシティポンプ場○	2011. 04
駅南ポンプ場	1979. 06	原第1ポンプ場	1991. 04	博多駅北ポンプ場	2012. 04
姪の浜ポンプ場	1980. 12	堅粕第3ポンプ場	1992. 04	田島第2ポンプ場	2019. 03
大岳ポンプ場	1981. 09	原第2ポンプ場	1992. 04	箱崎ポンプ場	2020. 03
奈多第1ポンプ場	1981. 09	月隈ポンプ場○	1993. 03	三宅ポンプ場	2020. 09

※ ○：汚水中継用、◎：雨水排除・汚水中継用を示しています。印がないものは雨水排除用です。

▶▶▶ 雨水滞水池・雨水調整池（令和5年度末）

雨水滞水池名	容量	供用開始 (西暦. 月)	雨水調整池名	容量	供用開始 (西暦. 月)
草ヶ江雨水滞水池	2,000m ³	1993. 04	山王1号雨水調整池	13,000m ³	2006. 06
菰川雨水滞水池	35,000m ³	2001. 12	山王2号雨水調整池	15,000m ³	2006. 06
—	—	—	東比恵雨水調整池	7,500m ³	2010. 04

4-3 点検・調査

水処理センター、ポンプ場の設備については、日常点検や修繕等の維持管理を適切に実施することで予防保全に取り組んでおり、その中でも、機能上特に重要で、劣化予測可能な設備を「状態監視保全」と位置付け、より詳細な点検・調査を実施し、設備の状態を適切に評価し管理しています。

それ以外の設備については、「時間計画保全」、「事後保全」の区分に分類※し、日常点検等を実施しながら管理しています。（※「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン」（2022年改定版）参照）

管理方法（保全区分）

保全区分	保全手法	対象設備
状態監視保全	劣化状況を常に把握し、劣化予測を行ったうえで改築計画を立てます。対象は機能上重要で、劣化状況が把握可能な設備です。	送風機、汚泥脱水機、主ポンプ本体などの主要機械  
時間計画保全	一定の年数経過後に改築を計画します。対象は機能上重要であるが、劣化状況が把握できない設備です。	受変電、負荷、監視制御設備などの電気計装設備  
事後保全	故障などの予兆が見られた時点で修繕・改築を計画します。対象は機能上の重要度が比較的低い設備です。	補器類、付帯設備等  

点検・調査頻度（状態監視保全対象設備）

設備名称	点検・調査頻度
主ポンプ設備	5年に一度以上
送風機	
汚泥脱水機	

評価区分

健全度	運転状態	措置方法
5 (5.0～4.1)	設置当初の状態です。運転上、機能上問題ない状態です。	措置不要
4 (4.0～3.1)	設備として安定運転ができ機能上問題ないが、劣化兆候が現れ始めた状態です。	措置不要 消耗部品交換等
3 (3.0～2.1)	設備として劣化が進行しているが機能が確保できる状態です。(機能回復が可能)	修理による機能回復
2 (2.0～1.1)	設備として機能が発揮できない状態、または、いつ停止してもおかしくない状態です。(機能回復困難)	設備の更新 長寿命化対策による機能回復
1	運転不可の状態です。	設備の更新 長寿命化対策による機能回復

状態監視保全対象設備について、設備の状態を評価した結果（令和元年度～令和5年度の集計）は以下の通りです。

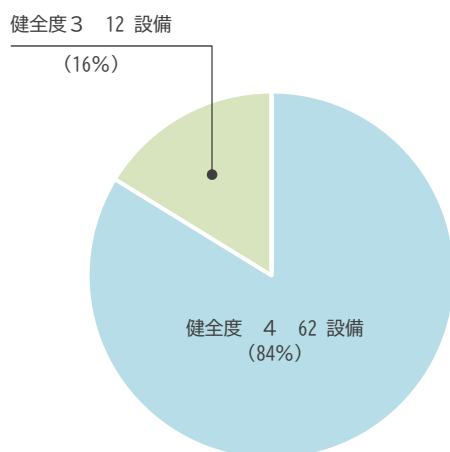


図4-3-1 水処理センターの評価結果

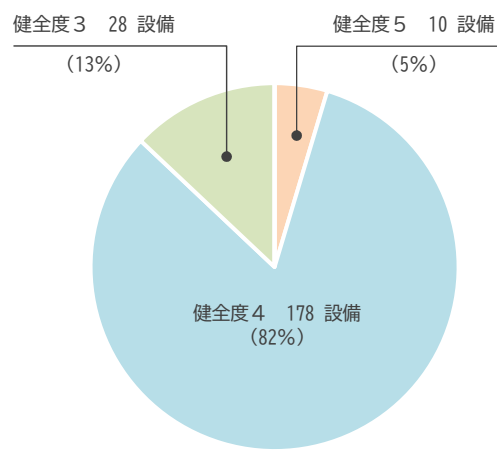


図4-3-2 ポンプ場の評価結果

4-4 改築更新の考え方

基本となる考え方

福岡市の水処理センター・ポンプ場施設は、持続可能な都市インフラとして、地域社会の健全な生活環境を保全する役割を果たしています。この重要な役割を将来にわたり果たすためには、限りある資源を有効活用し、施設の長寿命化を図りながら適切な時期に改築更新を実施することが大切です。なお、実施にあたっては、国が定める「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン（2022年改定版）」に基づいて適切に実施しています。）

機械・電気設備

適切な維持管理と定期点検に加え、故障等が処理能力に大きく影響を与えるため、計画的な更新計画が必要です。そのためには、劣化状況に応じた修繕・改築を実施することで、標準耐用年数よりも長寿命化を図り、持続可能な下水道に向けてアセットマネジメントを推進します。

土木・建築構造物

適切な維持管理と定期点検に加え、設備に比べ耐用年数が長いことから、定期的に劣化状況の評価を行い、より長期的な視点での更新計画が必要です。そのためには適切なタイミングでの修繕・改築を実施することで、長寿命化、平準化を図りながら、持続可能な下水道に向けてアセットマネジメントを推進します。

これまでの修繕や改築実績に基づき、各施設の目標耐用年数を以下の通り設定しています。国が定める標準耐用年数よりも長く設定し、事業費の削減に努めています。

表4-4-1 各設備の標準耐用年数と目標耐用年数

区分	標準耐用年数 (参考)	目標耐用年数
機械設備 (ポンプ設備、消毒設備、汚泥脱水設備等)	8～30年	15～50年
電気設備 (受変電設備、自家発電設備、監視制御設備等)	7～20年	7～40年
土木・建築構造物 (鉄筋コンクリート又は鉄筋鉄骨コンクリート造)	50年	75～100年

優先度の設定

改築の優先度は、被害規模（影響度）と発生確率（不具合の起こりやすさ）をそれぞれランク化して評価する、リスクマトリクスによる方法を基にリスクを算定し、その大小に応じて設定します。

● リスクマトリクス

被害規模と発生確率それぞれのランクによってリスクの大小を定めたものです。右の例では、被害規模を4段階、発生確率を5段階にランク付けしており、20がリスク最大です。

● 被害規模（影響度）

故障や劣化により、その施設・設備で機能低下・停止等の不具合が発生した場合の影響の大きさをランク付けしたものです。

● 発生確率（不具合の起こりやすさ）

機能低下・停止等の不具合が実際にその施設で起こる可能性をランク付けしたものです。

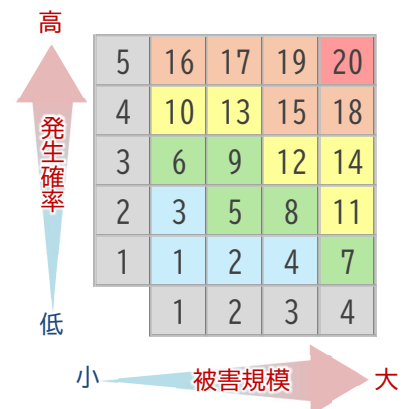


図 4-4-1 リスクマトリクスの例

今後、施設や設備の劣化に伴う改築更新を計画的に進めることが必要です。限られた予算を効率的に使うため、施設の長寿命化を行い、平準化を図りながら、適切な時期に改築更新を実施することで、処理施設全体の機能を安定的に維持しています。

4-5 改築の判断及び対策内容

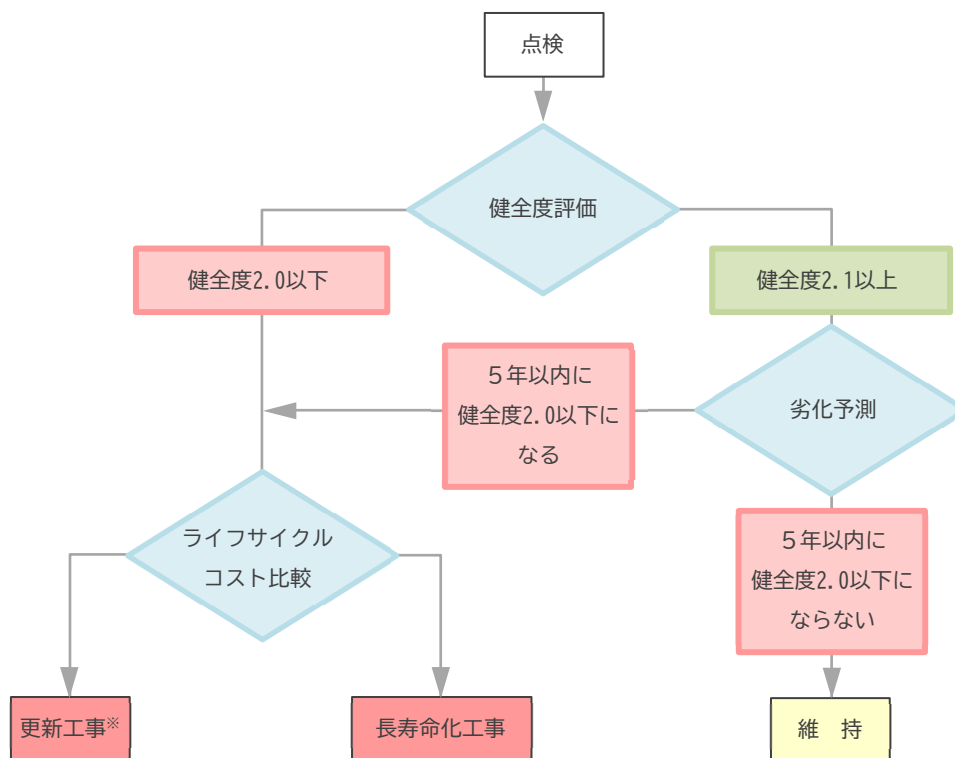
状態監視保全対象設備は点検・調査により評価した健全度に基づき、下記のとおり改築（更新または長寿命化）の必要性を判断します。

また、時間計画保全対象設備は目標耐用年数の経過を改築の目安とし、事後保全対象設備は、機能上の重要度が低いため、故障などの予兆が見られた時点で対策を講じます。

改築の判断基準

設備名称	改築の判断基準
主ポンプ設備	点検結果が健全度2.0以下となる施設を基準とします。
送風機	
汚泥脱水機	

改築の判断フロー



※施設本体の更新時には、集約化等を踏まえた再構築を検討します。

更新 既存の施設を新たに取替える方法です。

長寿命化 既存の施設の一部を活かしながら部分的に新しくする方法（部品交換など）です。

対策内容

対策が必要と判断されたものについては、設備更新工事や長寿命化工事を実施します。

5 計画期間・実施時期

5-1 計画期間

本計画の対象期間は、「福岡市下水道経営計画2028」（財政収支計画、整備計画）と整合を図り、4年間（2025～2028年度（令和7年度～令和10年度））とします。

5-2 実施時期

対策内容や優先度を踏まえ対象施設を設定し、計画期間である4年間で下記のとおり改築を実施する予定です。

区分	R7	R8	R9	R10	計
管渠	36km	36km	36km	36km	144km
ポンプ場	11設備	17設備	26設備	23設備	77設備
水処理センター	30設備	23設備	45設備	33設備	131設備

6 対策費用

本市の改築更新に係る対策費用については、4年間で約729億円を予定しています。
（「下水道経営計画2028」（令和7年3月）より）

（単位：百万円）

区分	R7	R8	R9	R10	計
改築更新	17,539	17,538	18,553	19,225	72,855

※上記費用には区画整理事業等に伴い実施する管渠の更新費用も一部含まれます。

福岡市 道路下水道局 計画部 下水道企画課

T E L / 092-711-4428

E-mail / gesuikikaku.RSB@city.fukuoka.lg.jp

住 所 / 〒810-8620

福岡市中央区天神1丁目8-1（福岡市役所6F）

■ 管路施設について

福岡市 道路下水道局 管理部 下水道管理課

T E L / 092-711-4534

E-mail / gesuikanri.RSB@city.fukuoka.lg.jp

住 所 / 〒810-8620

福岡市中央区天神1丁目8-1（福岡市役所6F）

■ 処理施設について

福岡市 道路下水道局 下水道施設部 施設調整課

T E L / 092-711-4516

E-mail / shisetsu-c.RSB@city.fukuoka.lg.jp

住 所 / 〒810-8620

福岡市中央区天神1丁目8-1（福岡市役所7F）

■ 主要施設再構築について

福岡市 道路下水道局 計画部 下水道計画課

T E L / 092-711-4515

E-mail / gesuikeikaku.RSB@city.fukuoka.lg.jp

住 所 / 〒810-8620

福岡市中央区天神1丁目8-1（福岡市役所6F）

Sewerage

Asset Management Execution Plan