

さいたま市道路ポンプ修繕計画



令和 8 年 3 月

さいたま市

1. 現状

1-1. 道路ポンプについて

さいたま市では、雨水の自然排水が困難な低地地区の排水、鉄道及び高速道路のアンダーパス等の局地的な排水を目的として道路ポンプを設置しています。令和8年現在、53箇所110機のポンプ設備を所管して、維持管理を行っています。

道路ポンプは、故障により、排水機能が失われた場合、道路冠水によって通行止めや車両の水没が起きてしまうことから、道路利用者への影響が大きい重要な施設です。

現在、これらのポンプ設備は正常に機能しており、年次点検等により劣化や故障に対応しているところではありますが、多くのポンプ設備が設置から数十年経過し、老朽化が進行しています。

そのため、将来にわたって、継続して確実な排水機能を確保することや維持管理費用の低減を目的として、予防保全の考え方に基づいた効率的な整備・更新に関する長期的な計画として『さいたま市道路ポンプ修繕計画』を策定しました。



図.1 さいたま市の道路排水ポンプ

1-2. 対象施設

修繕計画の対象とする施設はさいたま市が所管する道路ポンプとします。

1)さいたま市 北部建設事務所 所管施設

地区	名称	基数	
西区	指扇ポンプ場(市道 31858 号線)	1 基	
	指扇ポンプ場(市道 31859 号線)	1 基	
	指扇マンホールポンプ	1 基	
	宝来アンダーポンプ場	1 基	
北区	吉野原・今羽線ポンプ場	3 基	
	吉野原ポンプ場	1 基	
	東大成町アンダーポンプ場	3 基	
大宮区	大成町アンダーポンプ場	3 基	
	土手町アンダーポンプ場	4 基	
	土手町階段アンダーポンプ場	1 基	
	大門アンダーポンプ場	1 基	
	上小町ポンプ場 大-1 調整池	2 基	
	上小町ポンプ場 大-2 調整池	2 基	
	上小町ポンプ場 大-3 調整池	2 基	
	吉敷町アンダーポンプ場	3 基	
	南大通東線天沼工区第 1 ポンプ	2 基	
	天沼工区第 1 号マンホールポンプ	2 基	
	天沼工区第 2 号マンホールポンプ	2 基	
	見沼区	大和田アンダーポンプ場	1 基
	岩槻区	表慈恩寺ポンプ場	1 基
	宮町団地ポンプ場	1 基	
	宮町本丸アンダーポンプ場	3 基	
	宮町 2 丁目ポンプ場	2 基	
	本町 3 丁目ポンプ場	1 基	
	加倉 4 丁目ポンプ場	2 基	
	加倉 1 丁目ポンプ場	1 基	
	城南 1 丁目ポンプ場	2 基	
	釣上 463BP ポンプ場	2 基	
	並木 1 号ポンプ場	2 基	
	加倉 1 号ポンプ場	2 基	
	鹿室ポンプ場	2 基	
	計	全 31 箇所	57 基

2)さいたま市 南部建設事務所 所管施設

地区	名称	基数
浦和区	与野駅地下道ポンプ場	2 基
	寺前地下道ポンプ場	2 基
	北浦和地下道ポンプ場	2 基
	中之島地下道ポンプ場	8 基
南区	大谷場地下道ポンプ場	2 基
	一ツ木地下道ポンプ場	2 基
	大谷口マンホールポンプ場	2 基
桜区	第一久保入り地下道ポンプ場	2 基
	町谷本太線鴻沼工区トンネルポンプ場	3 基
中央区	町谷本太線地下道調整池ポンプ場	2 基
	新都心地下道ポンプ場	4 基
	調節池 I-C ポンプ(浦和-1)	2 基
	調節池 I-D ポンプ(浦和-2)	2 基
	調節池 IV-A ポンプ(浦和-3)	2 基
緑区	調節池 IV-B ポンプ(浦和-4)	2 基
	高畑地下道ポンプ場	2 基
	中地下道ポンプ場	2 基
	下地下道ポンプ場	2 基
	照明寺地下道ポンプ場	2 基
	大門地下道ポンプ場	2 基
	学園地下道ポンプ場	2 基

	南方地下道ポンプ場	2基
計	全 22 箇所	53基

2. 施設の管理・保全方式

2-1. 管理方法

施設の管理方法には、「予防保全」と「事後保全」という考え方があります。

「予防保全」・・・設備の寿命を予測、異状や故障に至る前に対策を実施する管理方法

「事後保全」・・・異状の兆候や故障の発生後に対策を行う管理方法

道路ポンプは大雨等の自然現象に対応して、必要なときに確実に始動でき、かつ必要な時間中に故障なく十分な排水機能が発揮できなければなりません。故障の発生後に対策を行う「事後保全」では道路の安全性を担保できないため、「予防保全」による計画的な管理が必要です。

さいたま市が所管するポンプ設備は比較的小規模であり、部品の劣化状態から設備の余寿命を判断することは困難です。また、部品の交換によるポンプ設備の修繕では分解整備費用等が生じ、不経済となる傾向にあります。そのため、一定周期ごとに設備を交換する「時間計画保全」の考え方をベースに基管理を行います。

表 2-17 管理方法の考え方の例

	予防保全		事後保全
	状態監視保全	時間計画保全	
管理方法	設備の状態に応じて対策を行う	一定周期（目標耐用年数等）ごとに対策を行う	異状の兆候（機能低下等）や故障の発生後に対策を行う
適用の考え方	【重要度が高い設備】 ・処理機能への影響が大きいもの（応急措置が困難）に適用 ・予算への影響が大きいものに適用 ・安全性の確保が必要なものに適用 劣化状況の把握・不具合発生時期の予測が可能な設備に適用	劣化状況の把握・不具合発生時期の予測ができない設備に適用	【重要度が低い設備】 ・処理機能への影響が小さいもの（応急措置可能）に適用 ・予算への影響が小さいものに適用
留意点	設備の劣化の予兆を把握するために調査を実施し、情報の蓄積を行う必要がある	設備の劣化の予兆が測れないため、対策周期（目標耐用年数）を設定する必要がある	異状等の発生後に対策を行うため、点検作業が少なくてすむ

「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-2015年版」P.61 抜粋

2-2. 道路ポンプの寿命

道路ポンプの寿命(標準耐用年数)は「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-2015年版」を参考に20年とします。

ただし、地方公共団体へのアンケート結果によると実績としての耐用年数は30年程度となっています。公共事業の特性上、標準耐用年数を超過した施設の全てを単年度で修繕することは困難であるため、修繕計画を行う上では標準耐用年数20年を基本として、実績との差である10年を修繕の余裕期間として扱い、その期間中での修繕を計画します。

表 1-1 目標耐用年数の設定の例

項目	標準耐用年数	地方公共団体への耐用年数実績アンケート結果(年)	地方公共団体への耐用年数実績アンケート結果平均(年)	目標/標準	平均倍率
除塵機	15	15~25	23.5	1.6	1.7
汚水ポンプ	15	15~50	30.9	2.1	
雨水ポンプ	20	20~40	31.7	1.6	
送風機	20	20~35	29.6	1.5	
散気装置	10	10~25	21.8	2.2	
脱水機	15	15~25	20.8	1.4	
機械濃縮機	15	15~23	20.6	1.4	
焼却炉	10	10~35	23.3	2.3	

出典：「効率的な改築事業計画策定技術資料【下水道主要設備機能診断】」2005年8月、(財)下水道新技術推進機構、P185 及び P187

「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-2015年版」P.13 抜粋

2-3. 施設の状態

全設備のうち標準耐用年数が超過している割合は54%で半数以上になっており、10年後には70%近くになります。よって、道路交通の安全性や信頼性の確保しつつ、管理費用の平準化や効率的な維持管理を行うには、標準耐用年数が超過している設備に対して優先的に修繕を行っていく必要があります。

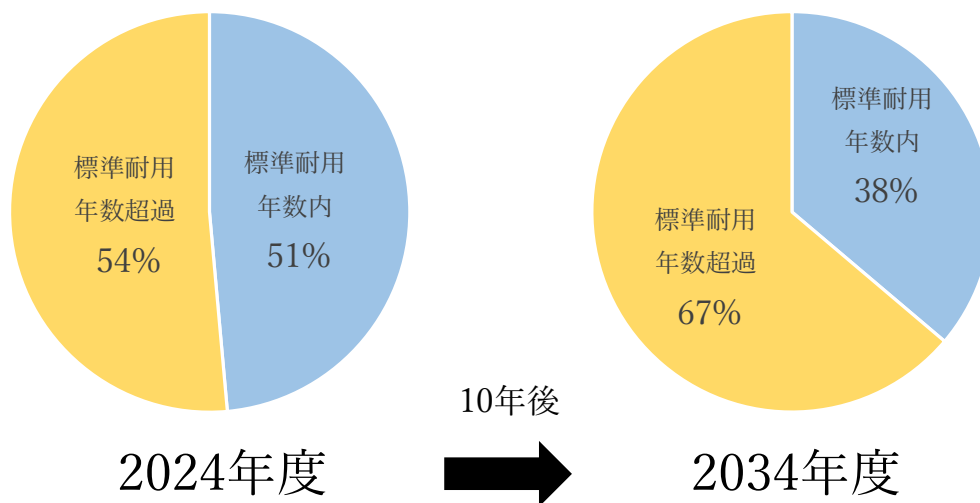


図.2 耐用年数経過割合

2-4. 修繕方法

ポンプ設備の整備内容としては、①更新、②オーバーホール、③小規模な部品交換が考えられますが、②、③については現時点及び将来でどの部品の整備や交換が必要かの判断ができません。よって、計画時点においては、「更新」による修繕を基本としています。

2-5. 計画期間

「時間計画保全」の考え方により、ポンプ設備は標準耐用年数を迎えた時点で修繕することとなります。現在、対象施設の設備の多くは更新する時期になっている一方、財政負担が極端に集中しないよう、修繕費用の平準化を図りつつ設備更新を行うため、計画期間は2024～2073年度までの50年間とし、適切な維持管理と財政負担の軽減を両立します。

3. 修繕計画による効果と対策費用

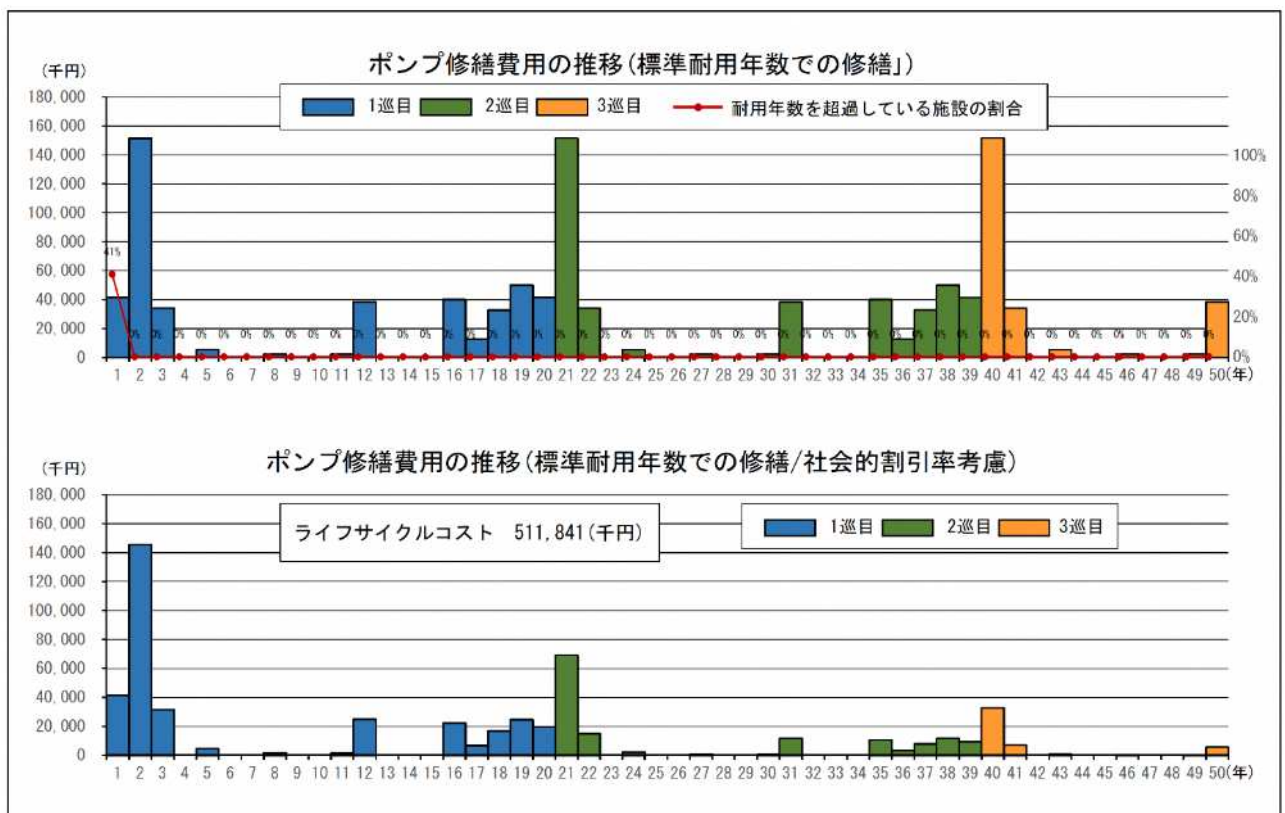
3-1. 耐用年数超過時点で修繕を行った場合

耐用年数超過時点で修繕を行った場合の今後 50 年間の対策費用の累計は約 5.1 億円となります。

検討条件

- 対象施設数：道路ポンプ場 53 箇所 110 基
- 検討期間：2024 年から 2073 年までの 50 年間
- 耐用年数：標準耐用年数 20 年
- 条件概要：全施設の点検管理を行いつつ、標準耐用年数が過ぎた施設の修繕を行う

図.3 50 年間の修繕費の推移(標準耐用年数)



※修繕費用は 2024 年時点の見積等により算出したものであるため、実際に修繕を行う場合には確認が必要

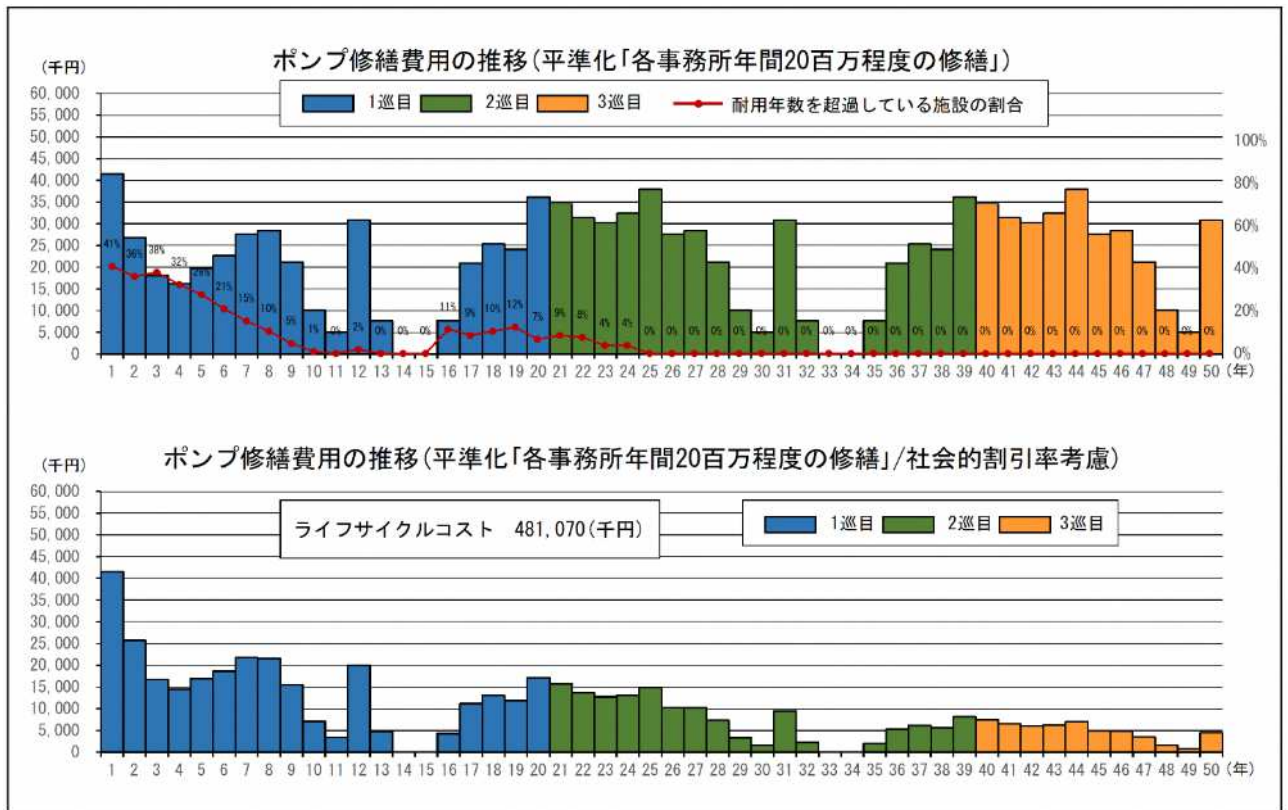
3-2. 計画的な修繕を行った場合

計画的な修繕を行った場合の今後 50 年間の対策費用の累計は約 4.8 億円となります。

検討条件

- 対象施設数：道路ポンプ場 53 箇所 110 基
- 検討期間：2024 年から 2073 年までの 50 年間
- 耐用年数：標準耐用年数 20 年とし、各自治体の実績平均耐用年数 30 年を限度とする
- 条件概要：全施設の点検管理を行いつつ、標準耐用年数をベースに平準化して修繕を行う

図.4 50 年間の修繕費の推移(平準化後)



※修繕費用は 2024 年時点の見積等により算出したものであるため、実際に修繕を行う場合には確認が必要

3-3. 計画策定による効果

計画策定による効果は、適切な維持管理を行い、修繕工事の平準化を図ることで対策の一極集中を避け、ライフサイクルコスト 0.3 億円の負担軽減が図られます。