

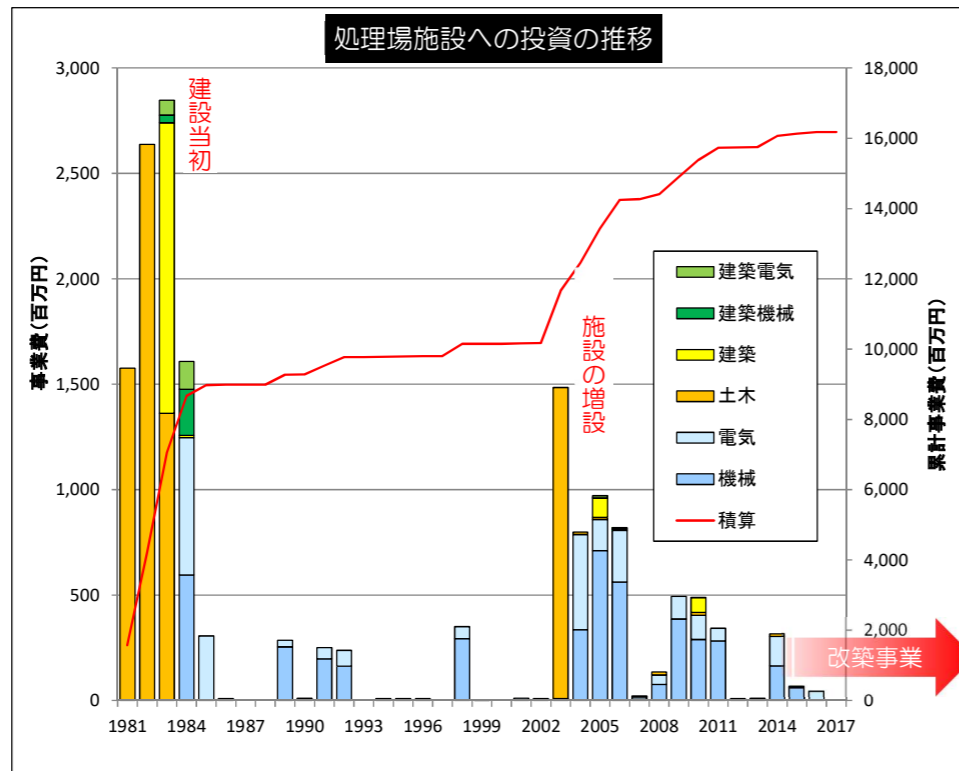
深谷市公共下水道 老朽化対策（ストックマネジメント）への取り組みについて

1. 深谷市公共下水道の施設の状況

○ 昭和 49 年に事業認可を受けて事業に着手。昭和 60 年に供用を開始。

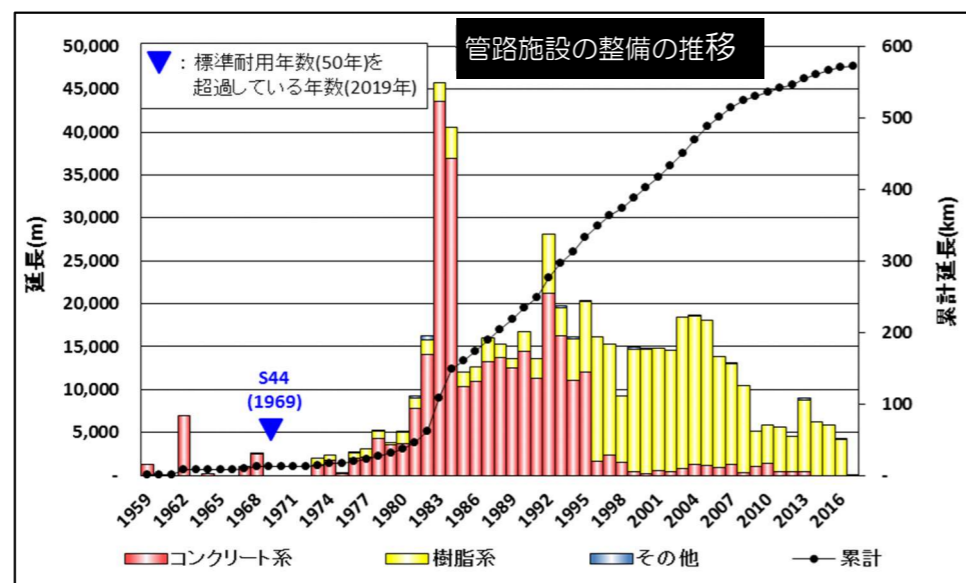
《処理場施設》

- これまで建設に約 160 億円を投資。
- 供用開始から 30 年以上が経過し、老朽化が進行。



《管路施設》

- 令和元年度末時点で約 577km の下水道管を整備。
- 整備後 30 年を経過している下水道管は約 234km（全体の 40%）。
- 下水道管の寿命の目安である 50 年を超過するものもある。



2. 老朽化対策の課題・問題点

【標準耐用年数】 《処理場施設》 機械・電気の主な設備…15 年、土木・建築の主な施設…50 年
《管路施設》 管路施設…50 年

↓ 課題・問題点

【課題・問題点】

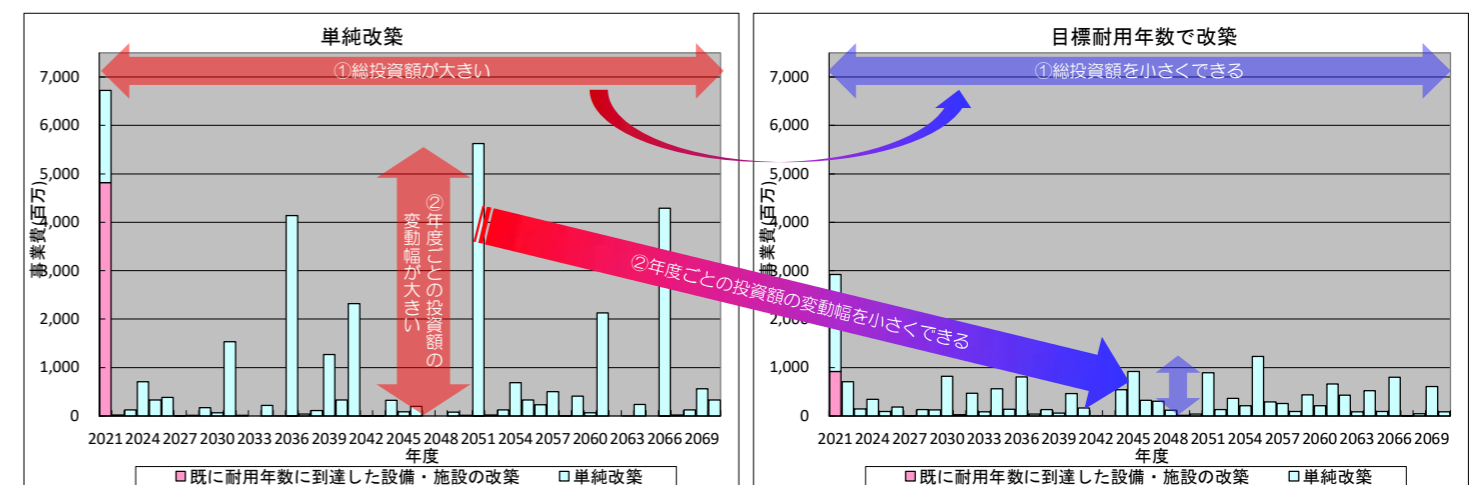
標準耐用年数に到達した設備や施設を改築する「単純改築」で改築すると、下記の問題点がある。

- ① 総投資額が大きくなる
- ② 年度ごとの投資額の変動幅が大きくなる
- ③ 設備や施設の健康状態が良くても改築してしまうものもある

↓ 改善方法

【改善する方法】

設備・施設ごとに「目標耐用年数」を定め、目標耐用年数に到達した設備や施設を改築する



3. 課題・問題点に対する解決策

課題・問題点を解決する方法の1つとして、『ストックマネジメント』手法の導入

【ストックマネジメントのポイント（手順）】

- ① **リスク評価**：設備・施設ごとに「不具合が発生した場合の影響度」と「不具合の起こりやすさ」を検討し、その双方の検討結果から点検・調査や修繕・改築の優先順位を決める。
- ② **管理方法の選定**：健全度（健康状態）により改築する「状態監視保全」、目標耐用年数で改築する「時間計画保全」、不具合が発生した後に改築する「事後保全」に区分する。
- ③ **長期的な改築需要の見通し**：平準化した投資額とそれに対する設備・施設全体の健全度を見通し、コストとリスクのバランスの取れた最適な改築投資額を算出する。
- ④ **点検・調査**：優先順位の高い状態監視保全設備・施設から点検・調査を実施する。
- ⑤ **修繕・改築**：点検・調査の結果、不具合が確認された設備・施設と、目標耐用年数に到達した時間計画保全設備・施設の修繕・改築を実施する。
- ⑥ **評価・改善**：5 年間隔程度に、実績を踏まえ、ストックマネジメント手法の評価と改善を図る。

4. スtockマネジメント手法を踏まえた今後の老朽化対策のスケジュール

今後の老朽化対策に関するスケジュールを整理すると、以下のとおりの計画となります。

ストックマネジメント計画期		準備	第 1 期				第 2 期					第 3 期								
項目		年度	2019年度 令和元年度	2020年度 令和2年度	2021年度 令和3年度	2022年度 令和4年度	2023年度 令和5年度	2024年度 令和6年度	2025年度 令和7年度	2026年度 令和8年度	2027年度 令和9年度	2028年度 令和10年度	2029年度 令和11年度	2030年度 令和12年度	2031年度 令和13年度	2032年度 令和14年度	2033年度 令和15年度	2034年度 令和16年度		
老朽化対策 【ストックマネジメント】	基本方針	リスク評価 長期的な改築需要の見通し 点検・調査の基本方針 修繕・改築の基本方針 目標設定																		
	点検・調査	処理場施設	点検・調査の実施計画																	
			点検・調査【作業】		31百万円															
	管路施設	点検・調査	点検・調査の実施計画																	
			点検・調査【作業】			L=3.2km 12百万円	L=1.5km 9百万円	L=1.7km 10百万円	L=1.7km 9百万円	11百万円	12百万円	12百万円	12百万円	12百万円	12百万円	12百万円	12百万円	12百万円	12百万円	12百万円
	修繕・改築	処理場施設	修繕・改築の実施計画																	
			改築の実実施設計			28百万円														
			改築【工事】				150百万円	150百万円	150百万円	350百万円	350百万円	350百万円	350百万円	350百万円	350百万円	350百万円	350百万円	350百万円	350百万円	350百万円
		管路施設	修繕・改築の実実施計画						11百万円					11百万円						
			改築の実実施設計							10百万円					10百万円					
改築【工事】										36百万円	36百万円	36百万円	36百万円	36百万円	36百万円	40百万円	40百万円	40百万円	40百万円	
ストックマネジメント計画	提出（申請）		第1期				第2期					第3期								
費用		—	31百万円	40百万円	159百万円	160百万円	170百万円	371百万円	398百万円	398百万円	398百万円	409百万円	408百万円	402百万円	402百万円	402百万円	402百万円			

【処理場施設に関する留意事項】
【管路施設に関する留意事項】

第2期以降の改築費用については、今後の下水道事業の執行状況等により変更の可能性あり。
改築費用については、点検・調査対象の2割が改築対象となるものとして想定。

5. スtockマネジメントの導入によるコスト削減効果

※ 費用は、概算額で算出しており、実際の詳細設計においては差異が生じる場合があります。

ストックマネジメントの導入によるコスト削減効果

対象施設	概ねのコスト削減額	試算の対象時期
合算	約 2,659 百万円 / 年	50年
処理場・ポンプ場施設	約 446 百万円 / 年	50年
管路施設	約 2,213 百万円 / 年	50年

備考) 標準耐用年数で全てを改築した場合と比較して、施設ごとの管理区分設定に基づき健全度・緊急度等や目標耐用年数を基本として改築を実施した場合のコスト削減額を記載する。