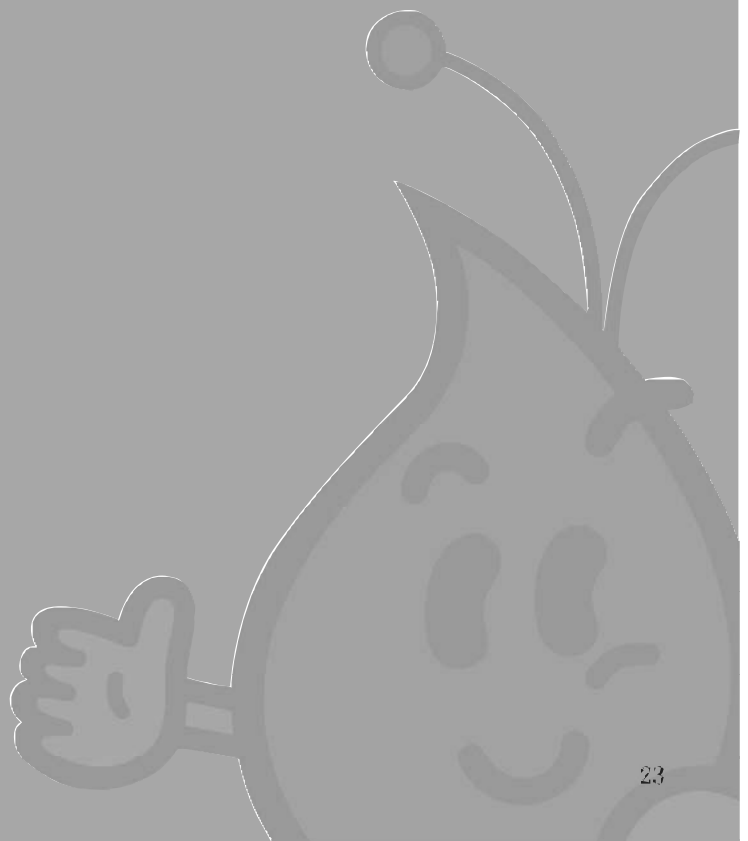




「札幌市下水道ビジョン2020」の施策





基本目標 安全で安心な市民生活を維持します

施策目標 下水道機能の維持

施策1-1-1 下水道施設の維持管理

背景

下水道施設は、人々の生活を根底から支える社会基盤施設です。
施設の老朽化が進む中で、計画的な点検・調査、修繕を行いながら、その機能を維持する必要があります。

取組内容

管路施設

- 定期的な点検・調査により、施設の状況を把握します。
- 調査結果に基づき管路清掃、修繕などを実施し、施設の機能を維持します。
- 老朽管は、テレビカメラ調査を実施することにより、より的確に施設の状況を把握し、修繕と改築の判定等を実施します

処理施設

- 定期的な保守点検により、下水処理機能を維持します。
- 予防保全的な修繕により、施設の機能維持・延命化を図ります。
- 日常の運転・水質管理の最適化に努め、安定した下水処理を継続します。

■ 管路施設の清掃

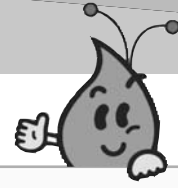


高圧洗浄車と揚泥車による下水管の清掃

■ 処理施設の点検・整備



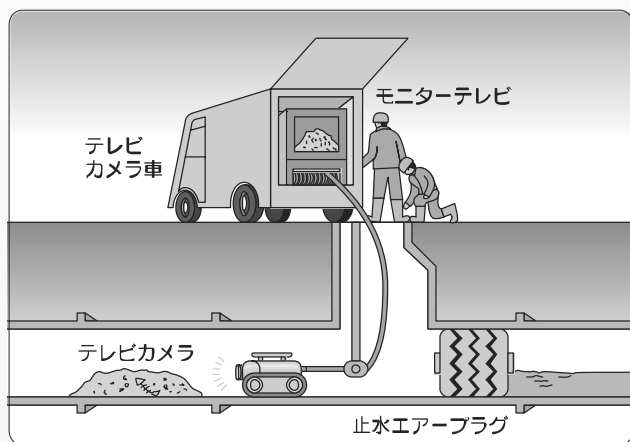
部品の点検・整備



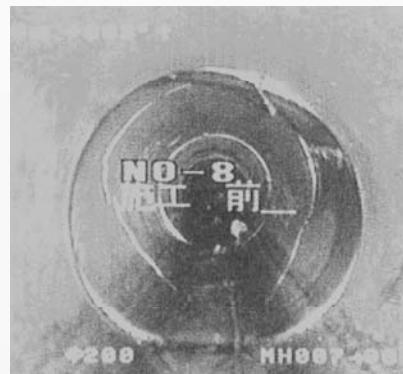
下水道の維持管理

○ 管路のテレビカメラ調査

口径800mm未満の管路の管内調査では、管内に自走式のテレビカメラを入れて損傷や浸入水などの異常の有無を確認しており、その結果に基づき修繕と改築の判定等を実施します。



テレビカメラ調査のイメージ



損傷事例

○ 処理施設の維持管理

水再生プラザ、ポンプ場やスラッジセンターなどの施設は365日休まず運転しており、操作室での機器の操作・監視、水質監視システムや水質分析による処理の確認を行うとともに、機能が低下したり、止まったりすることがないように、計画的に設備を点検し、整備・修繕します。

■ 処理施設の運転管理



24時間体制の運転管理

■ 処理施設の点検・整備



設備の点検・整備

■ 水質の管理



水質の分析



基本目標 安全で安心な市民生活を維持します

施策目標 下水道機能の維持

施策1-1-2 下水道施設の改築・再構築

背景

札幌市は大規模な下水道施設を有しており、これら施設の機能を維持するために、点検や調査、改築を進めています。

近い将来には、昭和40年代～50年代に集中的に整備した施設が、一斉に耐用年数を迎えることから、さらなる計画的・効率的な維持管理手法や改築手法が必要となります。

取組内容

- 処理施設の機械・電気設備については、ライフサイクルコストの最小化を目的とした「下水道施設長寿命化計画(設備編)」(仮称)を策定し、計画的な改築を進めます。
- 処理施設の土木・建築構造物については、事業の平準化を念頭に置き、修繕による施設の延命化を図るとともに、改築時期や手法について検討します。
- 管路施設については、現在進めている全管路対象の点検調査結果をもとに、劣化状況の分析を進めるなど、長寿命化計画の策定を目指した検討を進めます。
- 効率的な汚泥処理に向けて、西部及び東部スラッジセンターでの集中処理化を進めます。

■ 管路の改築



老朽化が著しい管路を、新しい管路に取り替えています。

■ 東部スラッジセンター



汚泥は豊平川を境に、東西2カ所のスラッジセンターで集中処理しています。

■ 設備の改築

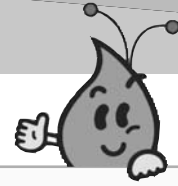


改築前



改築後

老朽化したコンベア設備を、障害が生じる前に取り替えました。



ライフサイクルコストと維持管理

○ ライフサイクルコスト(生涯費用)とは？

構造物や設備など下水道施設は、計画されてから寿命が来て解体などで処分されるまでに、様々な費用がかかりますが、大別すると以下の2種類になります。

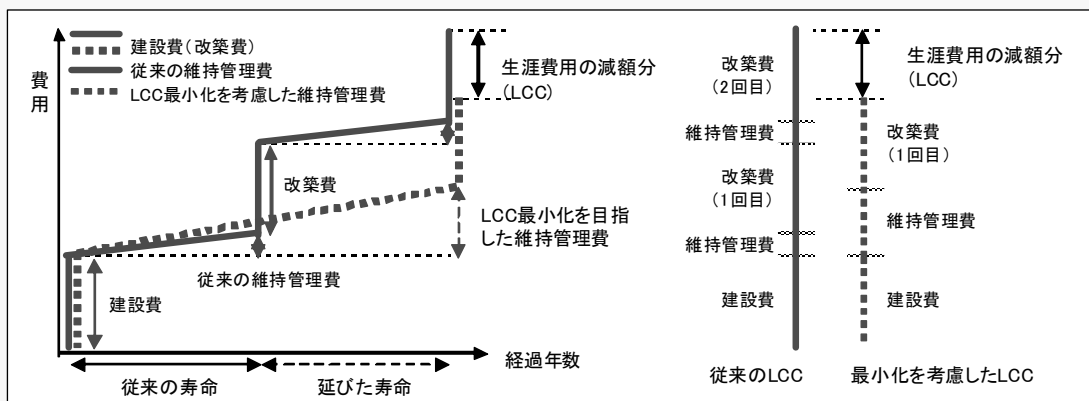
イニシャルコスト(導入費用) 計画、設計から整備までの費用を指します。

ランニングコスト(維持費用) 施設が完成した後の維持管理の費用を指します

この両者を合わせて、ライフサイクルコスト(以下LCC)と呼びます。下水道におきましても、効率的な事業運営のためには、各施設のLCCの最小化を目指すことが重要となります。

○ LCC最小化の施設管理

従来以上に維持管理費の費用をかけ、部品や部材など可能な物を交換し、施設の寿命を延ばすことで改築の回数を減らし、LCCを低減します。



○ 施設の実態に応じた維持管理

維持管理費用のかけ方は一律に考えるのではなく、下水道施設の実態に応じて考える必要があります。下水道事業では、上記の考え方に基づく状態監視保全に加え、時間計画保全と事後保全を、LCC最小化の観点から適切に使い分けていきます。

●状態監視保全

車のように定期的な点検を行い、主要部品を交換して長持ちさせます。



●時間計画保全

消火器のように、一定期間で交換します。



●事後保全

お茶碗のように、壊れたら買い換えます。

