

【概要版】札幌市下水道改築基本方針

第1章 はじめに

方針：P.1~3

1 改定の目的

- 下水道施設の老朽化に伴い、改築事業費は年々増加し、下水道事業全体に占める割合も増加。
- 改築に係る**2つの長期方針**を策定し、計画的に改築事業を実施。

札幌市下水道改築基本方針 (H27.3)

- 対象施設
 - ・管路(約8,300km)、設備(水再生プラザなど30施設)
- 方針
 - ・延命化による事業費縮減・平準化、機能高度化
- 事業費
 - ・約**175億円/年**(管路**90億円/年**、設備**85億円/年**)

札幌市下水道処理施設再構築方針 (R4.3)

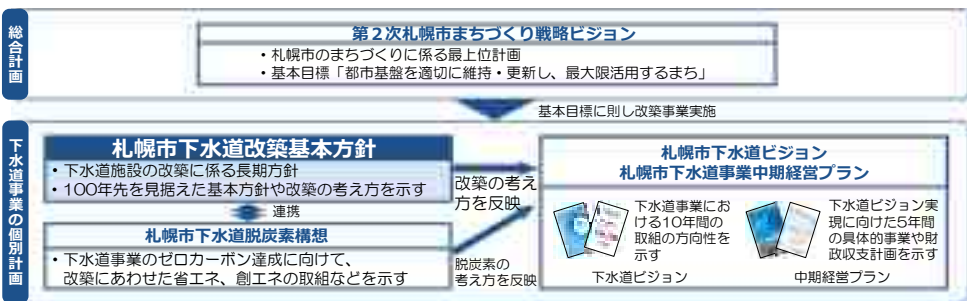
- 対象施設
 - ・土木・建築構造物(水再生プラザなど30施設)
- 方針
 - ・延命化による事業費縮減・平準化、機能高度化
 - ・人口減少を見据えて、施設規模を適正化
- 事業費
 - ・約**90億円/年**(R23~)

- ✓ 約10年間の**維持管理データが蓄積**したため、**事業費などを精査**
- ✓ 「札幌市下水道処理施設再構築方針(R4.3)」を統合し、**方針を一本化**

「札幌市下水道改築基本方針 (H27.3)」を改定

2 位置づけ

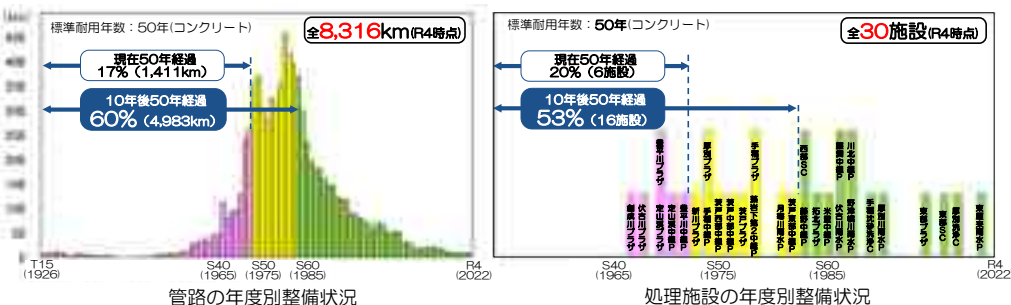
- 本方針を「**下水道ビジョン**」及び「**中期経営プラン**」に反映し、「まちづくり戦略ビジョン」の基本目標に則して、計画的に改築事業を実施。
- 「札幌市下水道脱炭素構想」と連携し、改築にあわせた脱炭素化に積極的に取り組む。



第2章 施設の老朽化の現状

方針：P.4~6

- 今後10年間で、標準耐用年数(コンクリート)である**50年を経過した施設が急増**。
- 適切に施設の維持管理や改築を行い、状態を良好に維持する必要がある。



第3章 施設の改築に係る基本方針

方針：P.7~8

- 今後は、急増する老朽化施設の改築に加え、人口減少や地球温暖化などへの対応が必要。
- 持続可能な下水道事業の運営に向けて、施設の改築に係る**3つの基本方針**を定め事業実施。

基本方針Ⅰ 事業費の縮減と平準化

定期的な点検・調査で施設の劣化状態を把握し、修繕による延命化で改築時期を調整します。

基本方針Ⅱ 規模適正化と機能高度化

地震などの自然災害や将来の人口減少など、下水道事業を取り巻く環境変化へ適切に対応します。

基本方針Ⅲ 脱炭素化

2050年ゼロカーボン社会の実現に向けて、温室効果ガスの排出削減と下水道資源の活用に努めます。

第4章 改築の考え方と事業費見直し

1 管路

方針：P.9~14

改築の考え方

延命化

基本方針Ⅰ

- 管内調査データより、整備後130年を経過しても、改築が必要な管路は約60%と予測。
- 部分的な不具合を修繕しながら、約**130年**の使用を目指す。

調査延長

基本方針Ⅰ

- 管路の重要度に応じた調査サイクルを定め、TVカメラなどで約**210km/年**を調査。
 [住宅地の枝線管路 : 60年に1回
 緊急輸送道路下の管路 : 20年に1回 など]
- 調査結果を踏まえ修繕、改築を判断。

改築延長

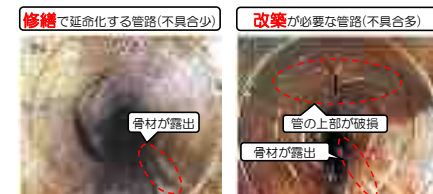
基本方針Ⅰ

- 全8,300kmのうち、改築が必要な管路の割合を現状程度に維持するには、将来的に約**60km/年**の改築が必要と見込まれる。

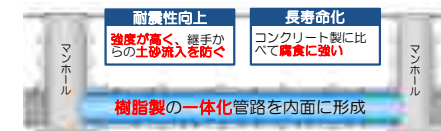
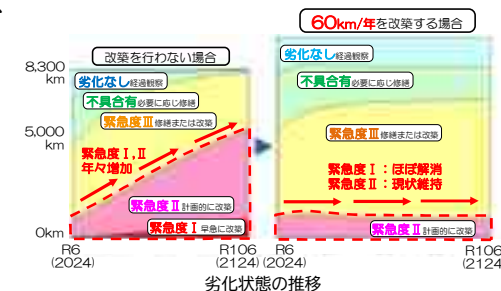
機能の高度化

基本方針Ⅱ

- 管路の内面に樹脂製の一体化管路を形成する更生工法などで、**耐震性の高い管路や腐食に強い材質の管路**へ改築。

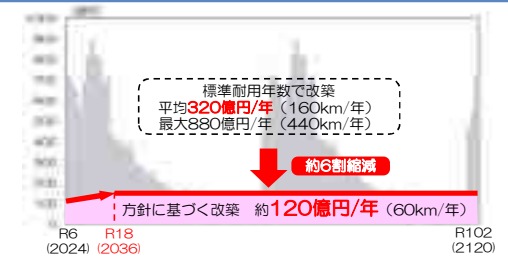


管内の劣化状態の例



事業費見直し

- 事業費は約**120億円/年**、標準耐用年数による改築に比べ約**6割縮減**と試算。
- 事業実施にあたっては、管内調査による状態把握と劣化箇所の部分修繕で改築時期を調整し、**事業費の縮減と平準化**に努める。



【概要版】札幌市下水道改築基本方針

2 水再生プラザなどの土木・建築構造物

方針：P.15~18

改築の考え方

延命化

基本方針Ⅰ

- 全30施設のうち、既に6施設が50年を経過しているが、現時点で改築が必要となる大きな不具合は見られない。
- 管路と同様にコンクリート構造物であり、腐食環境も類似していることから、修繕しながら約**130年**の使用を目指す。



創成川水再生プラザ(1968年供用開始)

規模の適正化

基本方針Ⅱ

- 将来の人口減少に応じ、**統廃合など市全体で最適なシステムとなるよう再構築**。
- 水再生プラザ10施設のうち、基幹処理場など**6施設は維持する想定**で、残る4施設を集約の検討対象。



統廃合による規模の適正化

改築スケジュール

基本方針Ⅲ

- 施設の供用年数や事業規模、下水量の推移など総合的に勘案して、**R23年から約80年間**と想定。

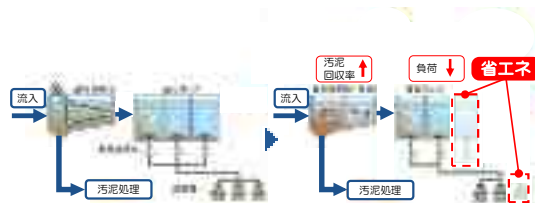
	R23 (2041)	R62 (2080)	R102 (2120)
水再生プラザ	東部 豊平川 厚別 手稲 定山溪 創成川 茨戸 拓北 伏古 新川		
ポンプ場	大規模	その他	
スラッジセンターなど	スラッジセンター	洗浄センター	

改築スケジュール

機能の高度化

基本方針Ⅳ

- 再構築による建替えにあわせ、地下の水槽や杭を含め、**抜本的に耐震性を向上**。
- 大雨時においても施設の機能を確保するため、施設の**耐水化**を図る。



処理方式変更による省エネ

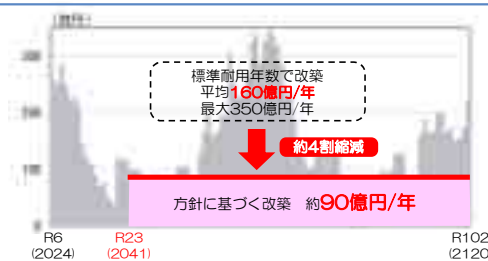
脱炭素化

基本方針Ⅴ

- ゼロカーボン達成に向けて、**規模の適正化**のほか、**処理方式の変更**や**下水污泥からのエネルギー回収**などを検討。

事業費見直し

- 事業費は約**90億円/年**、標準耐用年数による改築に比べ約**4割削減**と試算。
- 事業実施にあたっては、調査による状態把握と劣化箇所の部分修繕で改築時期を調整し、**事業費の削減と平準化**に努める。



3 水再生プラザなどの機械・電気設備

方針：P.19~20

改築の考え方

延命化

基本方針Ⅰ

- これまでの使用実績から、**標準耐用年数の約2倍**の使用を目指す。

	機械設備	電気設備
標準耐用年数	10~25年	10~20年
目標耐用年数	20~45年	18~35年

特性に応じた改築

基本方針Ⅱ

- 状態監視保全**や**時間計画保全**など、設備の特性に応じて改築を実施。

	機械設備	電気設備
特性	車のように、部品の 劣化状態の把握が可能	テレビのように、 劣化状態の把握が困難

脱炭素化

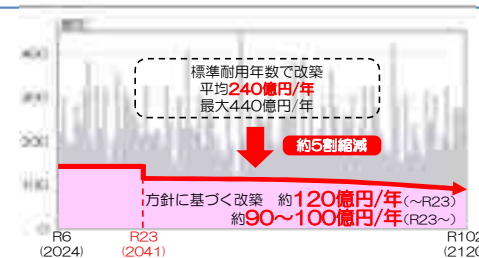
基本方針Ⅲ

- よりエネルギー効率の高い設備や廃熱を利用した発電設備など、**省エネ、創エネ設備を導入**。

	機械設備	電気設備
保全方法	状態監視保全 目標耐用年数を目安に調査し、劣化状態に応じ修繕または改築	時間計画保全 目標耐用年数を目安に改築

事業費見直し

- 事業費は約**90~120億円/年**、標準耐用年数による改築に比べ約**5割削減**と試算。
- 事業実施にあたっては、目標耐用年数を目安に、劣化状態や使用年数などから改築時期を調整し、**事業費の削減と平準化**に努める。



第5章 まとめ

方針：P.21~22

1 総事業費見直し

- 総事業費は、R23より約**300~310億円/年**、標準耐用年数と比べて約**6割削減**と試算。

~R18	管路の改築延長を段階的に増加
R18~R23	管路と設備の改築で約240億円/年
R23~	土木・建築構造物の改築が始まり、 約300~310億円/年

※事業費は、一定の仮定の下で試算したものであり、将来の物価変動を見込んでおらず、各年の事業費を確定するものではない。



2 前方針からの見直し内容

	見直し前	見直し後
管路	事業費 約90億円/年	事業費 約120億円/年 (過去約10年間の物価上昇等反映)
土木・建築構造物	-	「処理施設再構築方針」を反映
機械・電気設備	目標耐用年数 機械設備20~40年 事業費 約85億円/年	目標耐用年数 機械設備20~45年 事業費 約120億円/年 (過去約10年間の物価上昇等反映)