

【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。

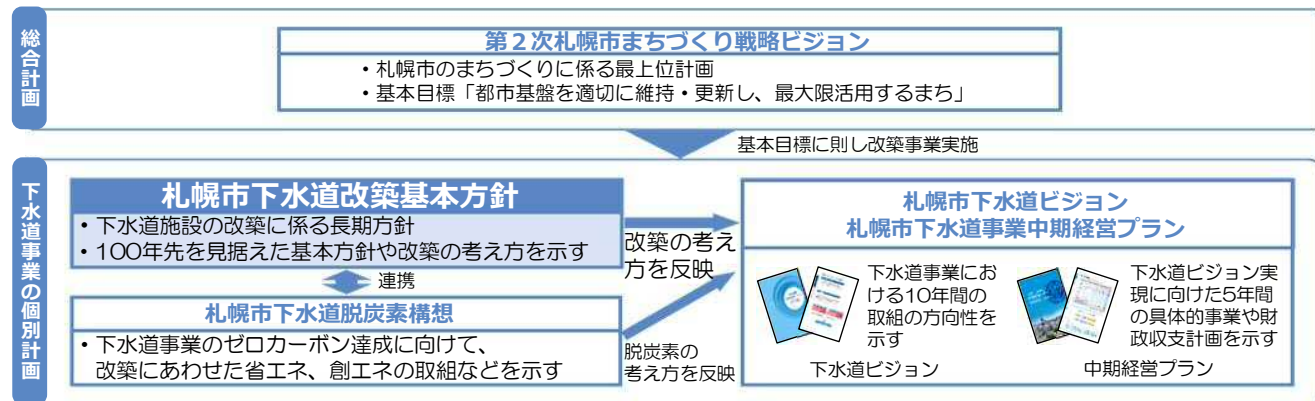
札幌市下水道改築基本方針 (2015.3)	札幌市下水道処理施設再構築方針 (2022.3)
<ul style="list-style-type: none"> ○対象施設 <ul style="list-style-type: none"> ・管路(約8,300km)、設備(水再生プラザなど30施設) ○方針 <ul style="list-style-type: none"> ・延命化による事業費縮減・平準化、機能高度化 ○事業費 <ul style="list-style-type: none"> ・約175億円/年(管路90億円/年、設備85億円/年) 	<ul style="list-style-type: none"> ○対象施設 <ul style="list-style-type: none"> ・土木・建築構造物(水再生プラザなど30施設) ○方針 <ul style="list-style-type: none"> ・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 <ul style="list-style-type: none"> ・約90億円/年(2041~)

- ✓ 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(2022.3)」を統合し、**方針を一本化**

「札幌市下水道改築基本方針(2015.3)」を改定

2 位置づけ

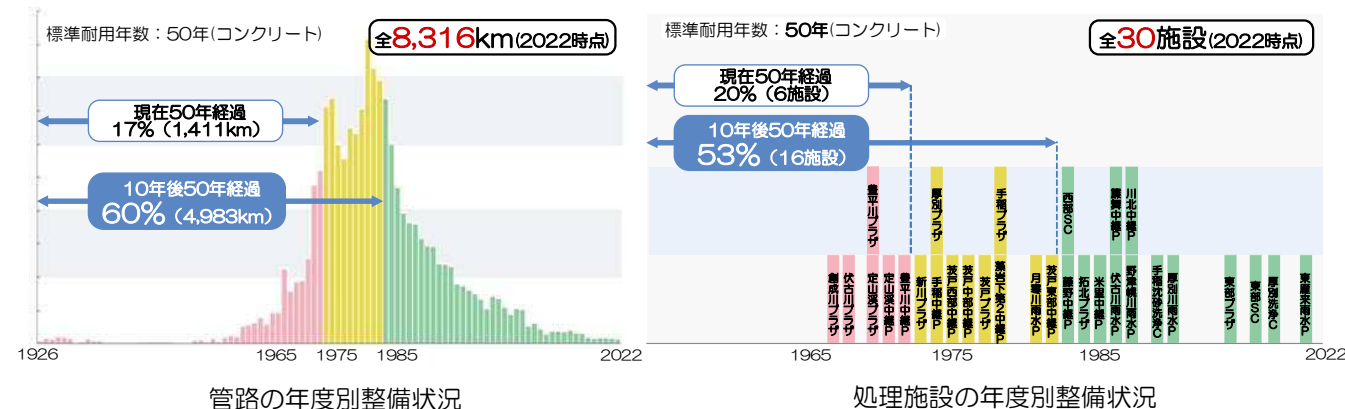
- 本方針を「**下水道ビジョン**」及び「**中期経営プラン**」に反映し、「まちづくり戦略ビジョン」の基本目標に則して、計画的に改築事業を実施。
- 「札幌市下水道脱炭素構想」と連携し、改築にあわせた脱炭素化に積極的に取り組む。



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	基本方針Ⅱ 規模適正化と機能高度化	基本方針Ⅲ 脱炭素化
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。	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。	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通し

1 管路

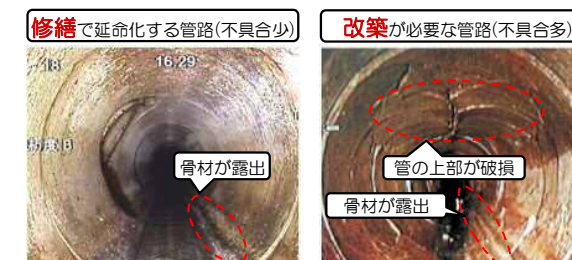
方針：P.9~14

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。



管内の劣化状態の例

調査延長

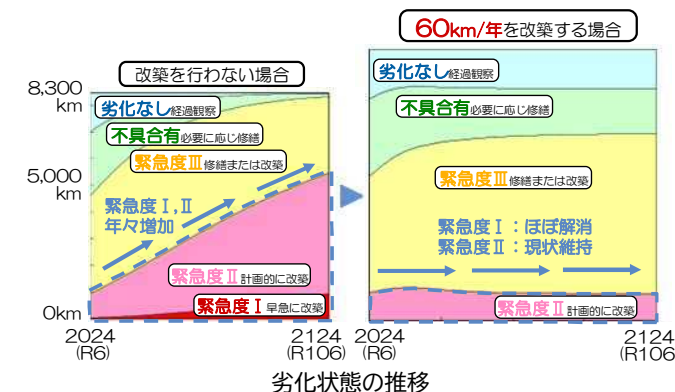
基本方針Ⅰ

- 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

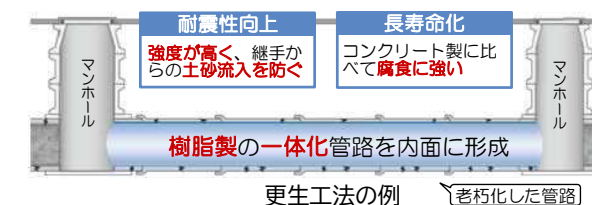
- 全8,300kmのうち、改築が必要な管路の割合を現状程度に維持するには、将来的に約**60km/年**の改築が必要と見込まれる。



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。



事業費見通し

- 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。

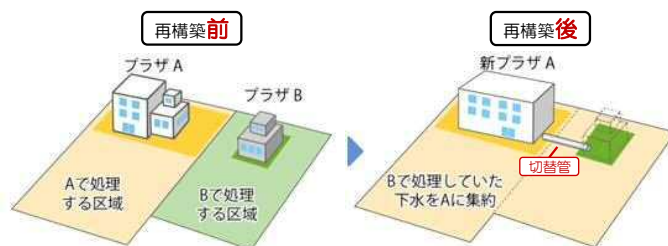


創成川水再生プラザ(1968年供用開始)

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、**2041年から約80年間**と想定。

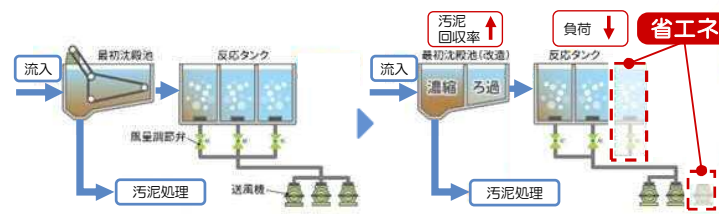
	2041 (R23)	2080 (R62)	2120 (R102)
水再生プラザ	東部 豊平川 厚別		
	手稲 定山溪 創成川 茨戸 拓北 伏古 新川		
ポンプ場	大規模	その他	
スラッジセンターなど	スラッジセンター		洗浄槽

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**下水汚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

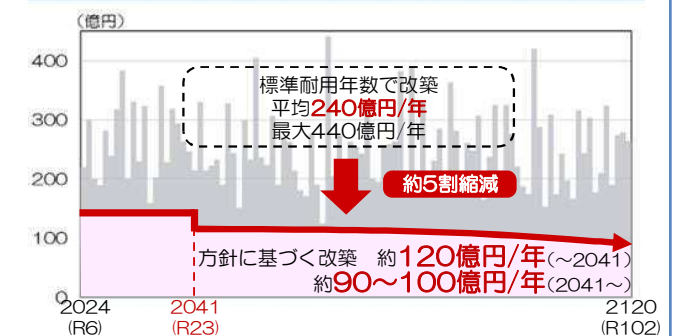
基本方針Ⅲ

- 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。



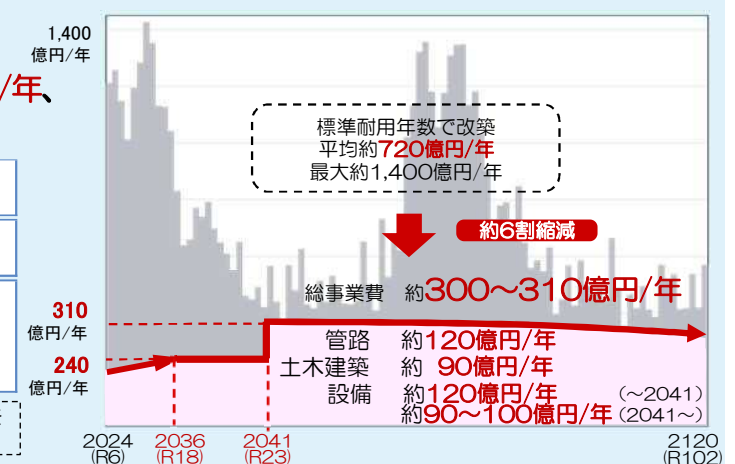
第5章 まとめ

方針：P.21~22

1 総事業費見直し

- 総事業費は、2041年より約**300~310億円/年**、標準耐用年数と比べて約**6割削減**と試算。

~2036	管路の改築延長を段階的に増加
2036~2041	管路と設備の改築で約240億円/年
2041~	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)