

4. 施設管理の目標設定

- ・リスク評価の結果を踏まえ、施設管理の目標設定を行いました。
- ・目標設定は、管路に対するアウトカムとアウトプットとして行いました(表3)。
 アウトカム(施設の点検・調査及び修繕改築に関する事業効果の目標)
 ⇒管路の陥没事故0、管渠の目標耐用年数を75年に延伸
 アウトプット(事業量の目標)
 ⇒管渠の改築延長 0.08km/年、管渠の調査延長 2.60km/年、
 ふた改築 2基/年

表3 施設管理の目標

点検・調査及び修繕・改築に関する目標 (最終アウトカム)			施設種類別事業量の目標 (アウトプット)			
項目	目標値	達成期間	施設	項目	目標値	達成期間
安全の確保	本管に起因する道路陥没の削減 0件/km/年	20年	管路施設	管渠の改築	管渠調査延長2.60km/年 改築延長 0.10km/年	20年
	マンホールふたに起因する事故削減	年間事故割合 0件/処理分区/年		20年	マンホールふたの改築	改築数量 2基/年
サービスレベルの確保	安定的な下水道サービスの提供	管路の健全率(緊急度1)の割合 10%未満	20年	管路施設改築	管渠調査延長2.60km/年 改築延長 0.10km/年	20年
ライフサイクルコストの低減	目標耐用年数の延長 管渠 50年→75年	20年	管路施設	定期的な点検・調査による劣化の早期発見・早期対応による延命化	管渠調査延長2.60km/年	20年

5. 長期的な改築事業シナリオの設定

- ・管路施設の管理方法を表4のとおりに設定しました。

表4 管路施設の管理方法

項目	管理方法	選定理由	
管渠	自然流下	状態監視保全	TVカメラ調査等により状態監視が可能
	圧送管	時間計画保全	圧送管は状態監視が困難
マンホール	状態監視保全	目視調査等により状態監視が可能	
マンホールふた	時間計画保全	全マンホールふたの状態を把握することが難しい	
取付管・ます	事後保全	機能上重要ではない	

- ・今後の50年間を対象として、管渠の長期的な改築事業のシナリオについて検討しました。
- ・改築のシナリオは、「費用」、「リスク」等を総合的に勘案し、複数のシナリオを設定し、比較検討しました。
- ・「50年間の改築費用が安価である」ことや「年間予算は当面の間50百万で抑えられており、現実的である」ことなどの理由から、「緊急度Ⅲまで許容し、改築費用は50百万円/年とするシナリオ」が最も最適なシナリオ(図7)と判断しました。
- ・「標準耐用年数で更新するシナリオ(図8)」と「緊急度Ⅲまで許容し、改築費用は50百万円/年とするシナリオ」の事業費を比較しますと、**総事業費で8,406百万円(年間約165百万円:50年平均)の費用削減が可能**と試算されました。

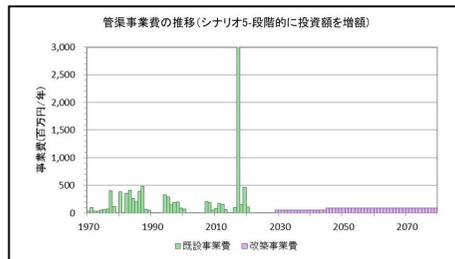


図7 緊急度Ⅲまで許容し、改築費用は50百万円/年とするシナリオ 2045年以降に増額を行うことで健全度の悪化に対応する。

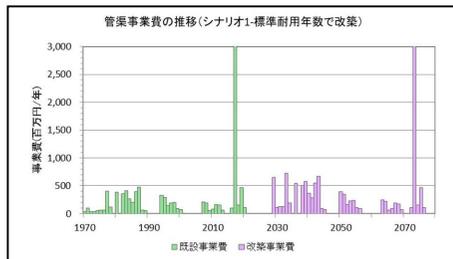


図8 標準耐用年数で更新するシナリオ

6. 点検・調査項目の策定

- ・点検とは「施設・設備の状態を把握するとともに、異状の有無を確認すること(目視や管口カメラ調査等)」、調査とは、「施設・設備の健全度評価や予測のため、定量的に劣化の態や動向を確認すること(TVカメラ調査等)」と定義されます。
- ・頻度、優先順位、単位、項目を検討し、施設の点検・調査計画を策定(表5、表6、図9)しました。

表5 管渠の点検・調査の頻度

重要度	対象施設	点検頻度	調査頻度
最重要施設	腐食環境下	5年に1回	異常を確認した場合は調査実施
重要施設	影響度設定項目のうち下記に該当する路線 ・下水機能上重要路線(幹線管渠) ・防災上重要路線 ・緊急輸送路下 ・河川横断 ・軌道横断 ・伏越し ・埋設深が深い路線(人孔深が4m以上の路線)	7年に1回	15年に1回
一般施設	経過年数20年以上の管渠 その他の管渠	7年に1回 15年に1回	異常を確認した場合は調査実施

※「点検は、下水の貯留その他原因により腐食するおそれが大いものとして、国土交通省令で定める排水施設にあっては五年に一回以上の適切な頻度で行うこと」と改正下水道法(H27.5.20公布)で定められています。これに該当する施設は表5の最重要施設です。

表6 管路施設調査計画

年目	調査年度	管口テレビカメラ点検工	マンホール目視調査工	TVカメラ調査工
1年目	令和9年(2027年)	点検工 10基	マンホール目視調査工 14基	TVカメラ調査 -m
2年目	令和10年(2028年)	点検工 0基	マンホール目視調査工 1基	TVカメラ調査 130m
3年目	令和11年(2029年)	点検工 0基	マンホール目視調査工 0基	TVカメラ調査 0m
4年目	令和12年(2030年)	点検工 0基	マンホール目視調査工 14基	TVカメラ調査 0m
5年目	令和13年(2031年)	点検工 0基	マンホール目視調査工 6基	TVカメラ調査 0m
6年目	令和14年(2032年)	点検工 0基	マンホール目視調査工 16基	TVカメラ調査 0m
7年目	令和15年(2033年)	点検工 2基	マンホール目視調査工 7基	TVカメラ調査 0m

※7年間の調査費用は約3,045万円が見込まれています。

- ・最重要施設と重要施設を7年間で全て調査することが可能となります。

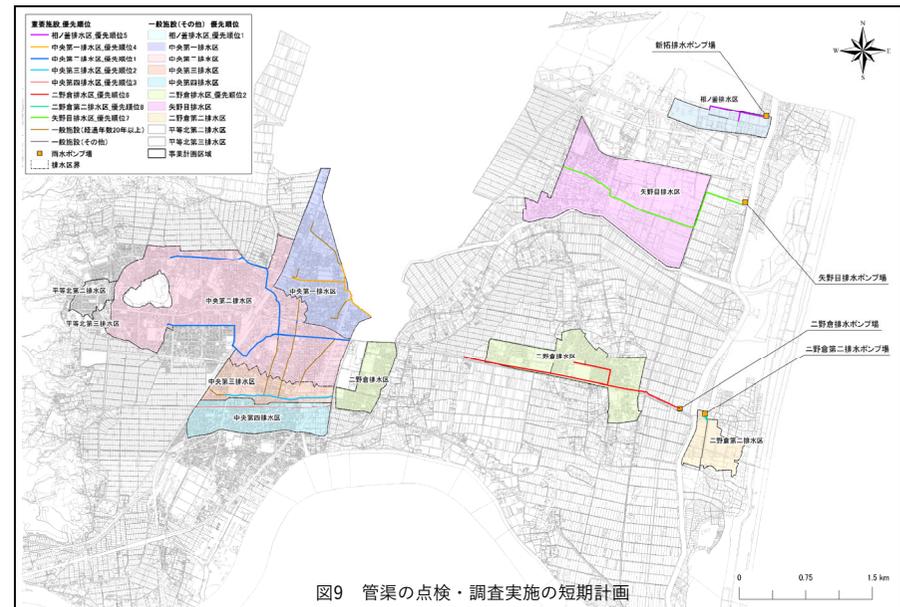


図9 管渠の点検・調査実施の短期計画