

1. 要旨

近年、管路施設の老朽化等に起因した道路陥没が増加傾向にあり、道路陥没後の老朽管路の改築といった事後対応では、市民生活への影響、緊急的な対応により余分な経費が嵩むなど、社会生活における大きな損失となっている。これら日常の生活や社会活動に重大な影響を及ぼす事故発生や機能停止を未然に防止するため、限られた財源の中で、ライフサイクルコストの最小化及び耐震化の向上を考慮した計画的な改築を推進するため、平成20年度に「下水道長寿命化支援制度」が創設されている。

この支援制度では、下水道長寿命化基本計画を策定し、その基本計画に従い長寿命化計画策定を基本としている。

本業務は管路の健全率予測式等を用いて将来の管路施設の劣化状況を予測し、管路施設の将来投資計画（コストとリスクのバランスからみた将来の改築事業量等の把握）を策定するとともに、リスク評価の観点（管路の重要度、劣化状況等）から管路点検・調査計画を策定し、下水道管路施設を中長期的な視点で計画的、効率的に管理するための計画を策定する。

現在、福生市が管理する管渠のうち、整備開始当初に埋設された管路施設は40年が経過しており、今後の老朽化に伴う道路陥没や下水道機能の低下が懸念される。

本業務では、これらの福生市が管理する公共下水道管路施設全体の状況を把握し、施設の機能低下、またそれに伴う住民へのサービス提供に支障をきたすリスクを未然に回避、防止するため、ストックマネジメント手法による戦略的な『長寿命化基本計画』を策定し、計画的かつ適正な維持管理を位置付けることを目的とする。

あわせて、基本計画で策定された全対象施設について、維持管理、改築・修繕を一体的に捉え、ライフサイクルコストの最小化の視点から、点検・調査計画を策定し、これらに係る総費用の低減と事業費の平準化を図る。

本業務で実施したサンプリング調査（管口 TV カメラ調査）の結果から、重要路線では

φ 800 mm以下の管渠、一般路線ではφ 300 mm以下の管渠において、供用開始後 30 年を経過した管渠に不良箇所が多く確認された。

これらの結果を踏まえた上で、下水道管路施設のリスク評価を行った。

リスク評価の結果から、「福生中部処理分区」、「福生南部第 1 処理分区」、「羽村武蔵野台第 4 処理分区」におけるリスクが高まっており、平成 26 年度から実施する管渠調査についてはこれらの処理分区から調査を開始する計画とした。

汚水管の改築事業における投資シナリオの設定では、4 つの事業執行パターンを作成し、劣化度の傾向、改善の効率性、投資額の実現性について比較検討を行った。

シナリオ 1：下水管渠築造時と同じ事業量で改築した場合

シナリオ 2：緊急度Ⅰのみを改築した場合

シナリオ 3：緊急度Ⅰ及びⅡを改築した場合

シナリオ 4：総合地震対策と長寿命化計画を併用して改築をした場合

4 つのシナリオの中では、シナリオ 2 が最もバランスが取れた計画ではあるが、毎年約 5 億円の改築事業費を永久的に投じていく必要がある。本市では、汚水の改築整備が終わった後に雨水管路施設の改築整備事業をスタートさせなくてはならない。したがって、健全率が平均的であり、老朽化によるリスクも抑えられるとともに、将来、雨水管路施設の改築事業も開始可能なシナリオ 4 を採用した。

採用した投資シナリオでは、平均投資額は約 456 百万円／年、最大となる年投資額は約 13 億円となり、改築事業の総額は約 180 億円となった。

なお、この「長寿命化基本計画 計画書」の作成は次の図 1-1 計画フローに沿って作成するものとする。

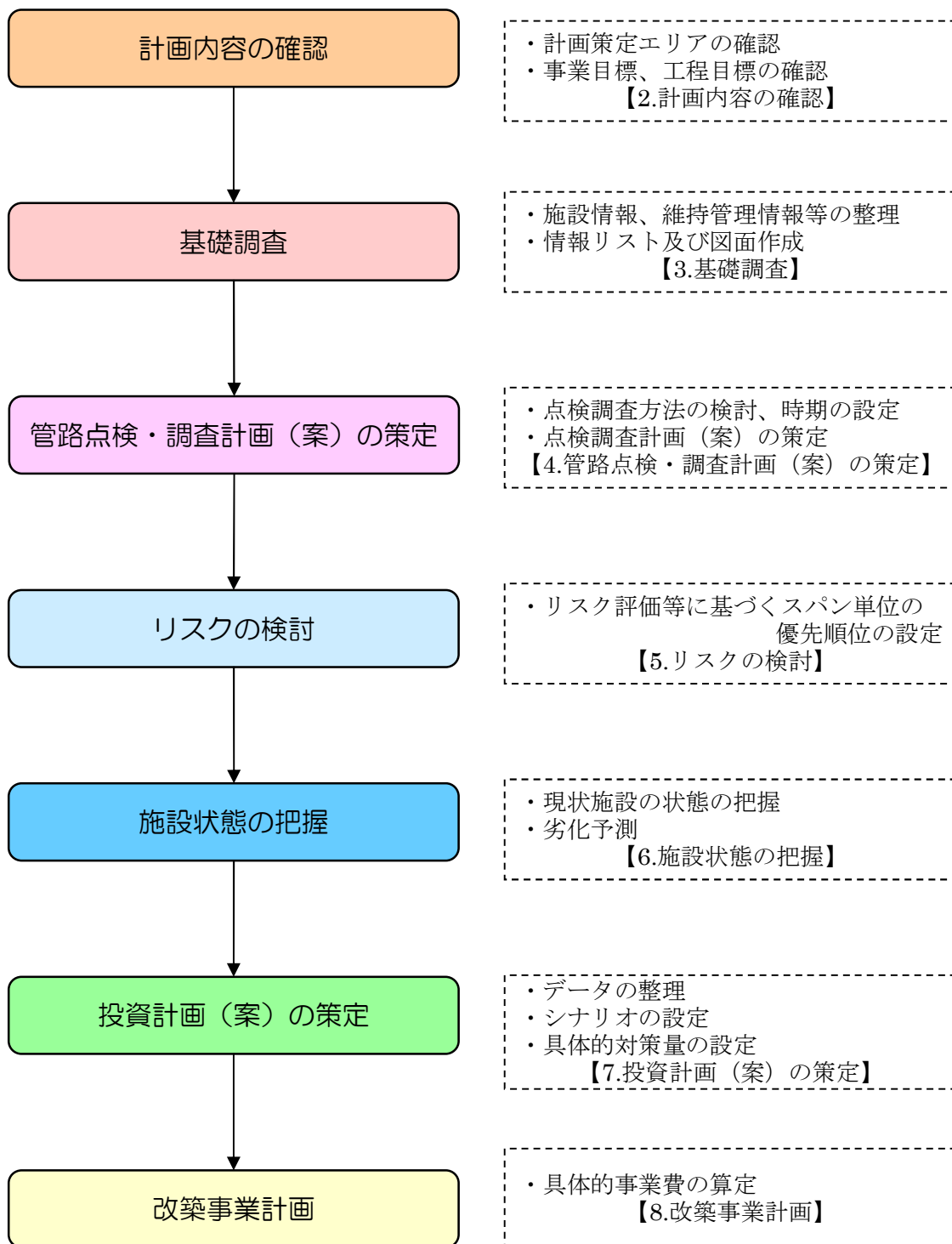


図 1-1 計画フロー

2. 計画内容の確認

2.1. 計画の対象範囲

計画の対象範囲は、多摩川上流流域関連福生市公共下水道事業計画に基づく事業認可区域内とし、区域面積と管渠延長は表 2-1 のとおりである。

表 2-1 対象面積及び対象延長

項目	数量
事業認可区域	663.3ha
管渠延長	153km

2.2. 事業目標・工程目標

本計画の事業目標及び工程目標は次のとおりである。

- (1) 事業目標 下水道汚水管路施設 153km の改築更新を実施する。
- (2) 工程目標 平成 48 年度末までに改築更新を完了させる。