

【管路施設・ポンプ場施設共通】

第1章 計画策定にあたって

1.1 計画策定の背景

本市の下水道事業は昭和 50 年に事業認可を受け、これまでの間、ポンプ場及び管路施設の建設を行い、現在下水道普及率は 88.1%（2018 年 3 月末現在）となっている。多くの施設は 1980 年代に建設され標準的な耐用年数を迎つつある。このようななか、本市ではこれまでに運転管理してきた下水道施設の老朽化が進み、今後、維持管理費・改築費の増大が予想されることから、ストックマネジメントの考え方を導入し、本市の管理するポンプ場及び管路施設を対象とした「下水道施設長寿命化計画」を平成 28 年度に策定したところである。

平成 27 年 5 月に下水道法が改正され、下水道施設の点検など基礎的な維持管理を計画的に実施していくことが義務化された。これを受け、従来下水道長寿命化支援制度に代わり、「下水道ストックマネジメント支援制度」が平成 28 年度に創設され、今後下水道施設を改築する際に国庫補助の要件として、下水道ストックマネジメント計画の策定が求められることとなった。

上記を踏まえ、今後の下水道事業を安定的に継続するためには、本市の所管するすべての下水道施設を対象としたストックマネジメント計画の策定が不可欠である。

そこで、この制度を活用し、本市では『春日部市公共下水道ストックマネジメント基本計画』を策定することとした。

1.2 下水道事業におけるストックマネジメントとは

下水道事業におけるストックマネジメントとは、下水道事業の役割を踏まえ、持続可能な下水道事業の実施を図るため、明確な目標を定め、膨大な施設の状況を客観的に把握、評価し、中長期的な施設の状態を予測しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理することである。

2016 年度（平成 28 年度）に「下水道ストックマネジメント支援制度」が創設され、本制度に基づいた『下水道ストックマネジメント計画』を策定することで、点検調査やマンホールの目視点検を含めて、定期的実施する点検・調査についても国庫補助金の交付対象となる。

ストックマネジメント計画

下水道ストックマネジメント支援制度に基づいて改築を実施する場合に、地方整備局等に提出する計画書であり、ストックマネジメント実施の基本方針、施設の管理区分の設定*、改築実施計画、ストックマネジメントの導入によるコスト縮減効果等を定めたもの。

※が本基本計画の範囲

このストックマネジメントの導入により期待される効果を次頁に示す。

a) 施設の安全性を確保し、良好な施設状態維持が可能となる

適正な点検・調査によって下水道施設の状態を把握し、下水道施設の不具合発生を未然に防止できる。これによって、施設の安全性の確保及び良好な状態の維持が可能となる。

b) 施設全体のライフサイクルコストの低減が図れる

良好な施設状態を維持しながら、施設全体のライフサイクルコストの低減が可能となる。

c) 適正かつ合理的な施設管理を実施することが可能となる

劣化した施設に対し、リスク評価による優先順位を考慮した対策を行うことにより、適正かつ合理的な施設管理が可能となる。

d) 事業費（年価）の更なる削減・平準化が可能となる

リスク評価に基づく対策の優先順位の明確化及び事業全体の最適化が図られるため、事業費（年価）の更なる削減・平準化が可能となる。

e) 住民及び関係機関への説明責任（アカウンタビリティ）の向上を図ることができる

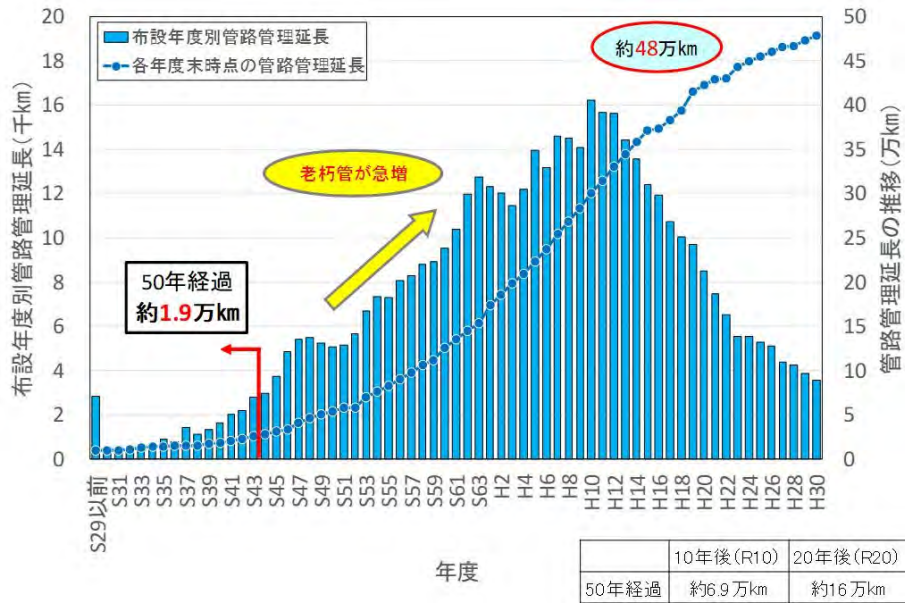
施設管理に関する目標とリスクの明確化、リスク評価による客観的な点検・調査及び改築・修繕の優先順位に基づく施設管理、長期的な事業見通し等が実現でき説明責任（アカウンタビリティ）の向上を図ることができる。

1.2.1 下水道ストックマネジメント支援制度

下水道の全国普及率は、平成 30 年度末で 79.3%（人口普及率）に達し、管きょ総延長約 48 万 km、処理場数は約 2,200 箇所となっており、今や全国の多くの地域で、下水道のある暮らしが当たり前になっている。これらの下水道ストックは、昭和 40 年代から平成 10 年代に集中的に整備され、今後急速に老朽化することが見込まれる。

- 標準耐用年数 50 年を経過した管きょの延長約 1.9 万 km（総延長の 4%）が、10 年後は 6.9 万 km（14%）、20 年後は 16 万 km（33%）と今後は急速に増加。

【春日部市：最も古い管きょは 48 年が経過し、経過年数が 30 年以上は、全体の約 27%（約 197km）を占めている。】

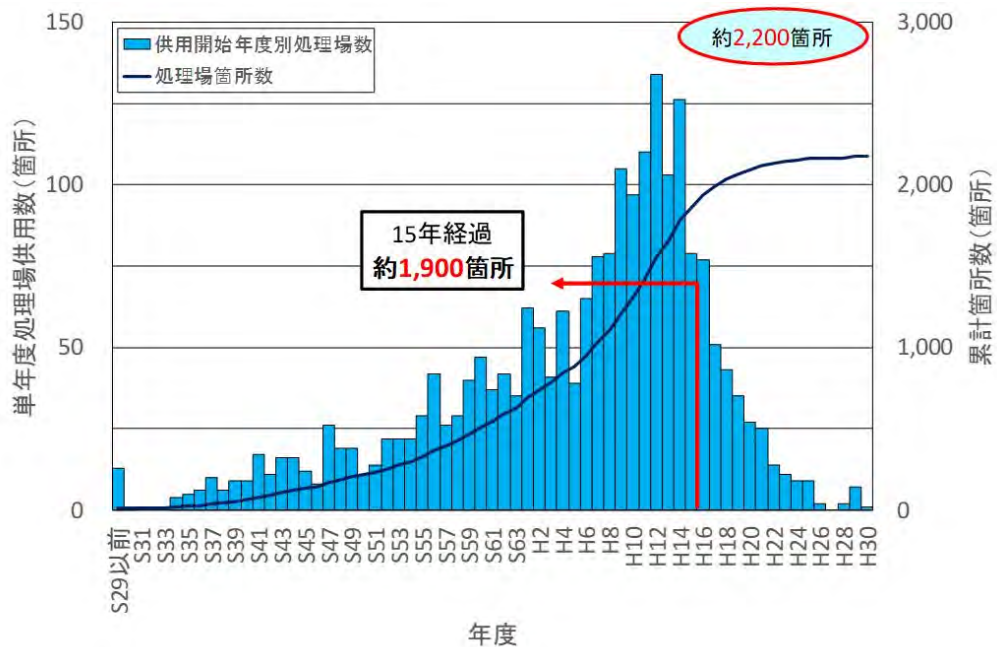


出典：国土交通省 HP（下水道の維持管理）

図 1.2.1 管路施設の年度別管理延長（H30 末現在）

- 降雨時の確実な稼働が必要な雨水ポンプ場においても、平成 30 年度末で全国に約 1,600 箇所ある雨水ポンプ場のうち、設備の標準耐用年数 20 年を経過した施設が約 1,200 箇所（全体の 75%）と同様の傾向にある。

【春日部市：最も古い施設は 47 年経過し、7/8 施設が 20 年以上を経過】



出典：国土交通省 HP（下水道の維持管理）

図 1.2.2 下水処理場の年度別供用数（H30 末現在）

近年、管路施設の老朽化等に起因した道路陥没は、小規模なものが主であるが、年間 4,000 箇所程度発生している。道路陥没後の老朽管路の改築といった事後的な対応では、市民生活に大きな支障が出るだけでなく、コスト的にも不経済となる。

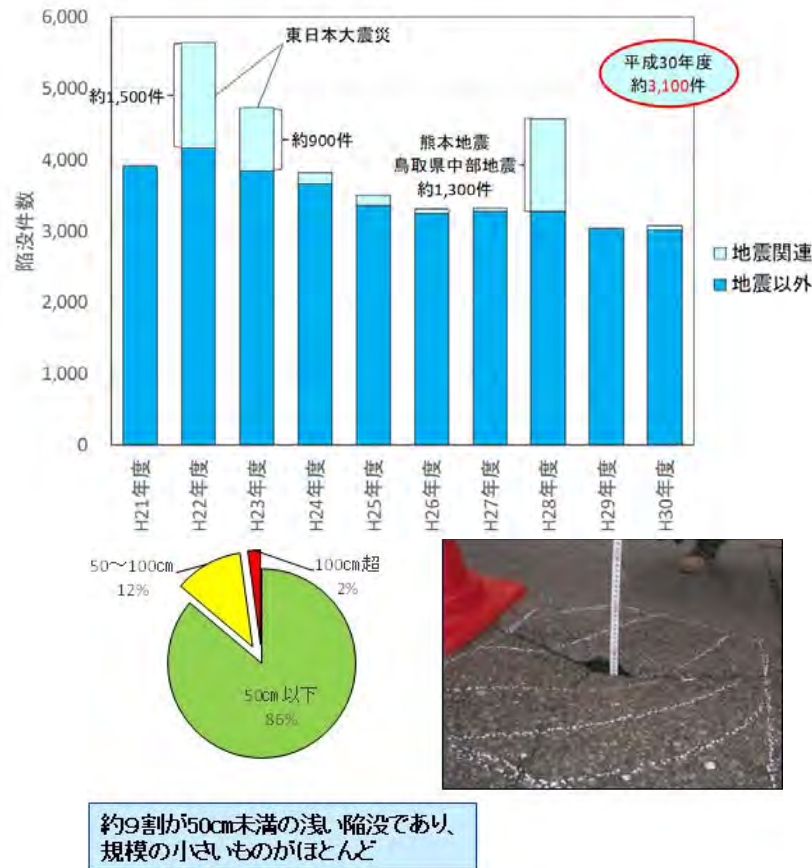


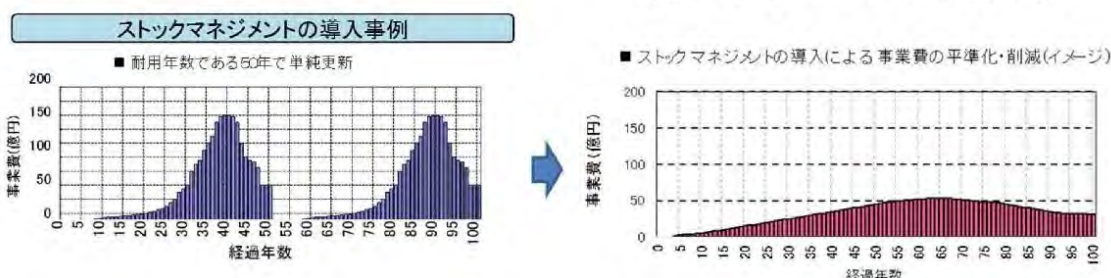
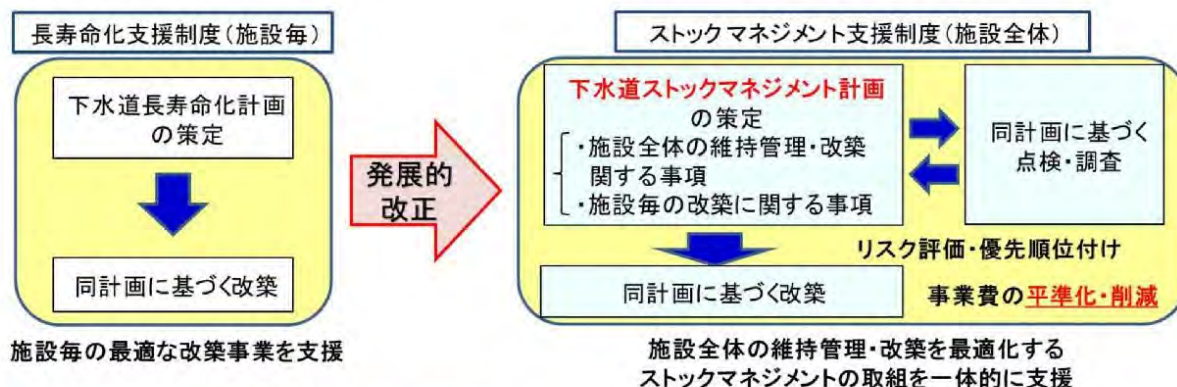
図 1.2.3 管路施設に起因した道路陥没件数の推移

このため、下水道施設全体を一体的に捉え、日常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し、計画的な点検・調査及び修繕・改築を行うことより持続的な下水道機能の確保とライフサイクルコストの低減を図ることなどを目的に平成 28 年度に「下水道ストックマネジメント支援制度」が創設された。

本事業の実施にあたっては、ストックマネジメント実施に関する基本方針や設定した施設の管理区分に応じた点検・調査及び改築計画等を定めた「下水道ストックマネジメント計画」を策定する必要がある。

よって、平成 28 年度より、施設の改築に対する交付は「下水道ストックマネジメント計画」に基づくものに限ることとなる。ただし、平成 28 年度から 5 年間に限り、現行制度である「下水道長寿命化支援制度」に基づく交付を可能とする（令和 2 年度まで）。なお、下水道長寿命化計画は、平成 27 年度以前から策定もしくは変更の作業に着手していたもの限り、平成 29 年度までに限り提出（変更計

画の提出を含む。)を認めることとし、期間延伸のみの変更は、令和元年度までに限り変更計画の提出を認めている。

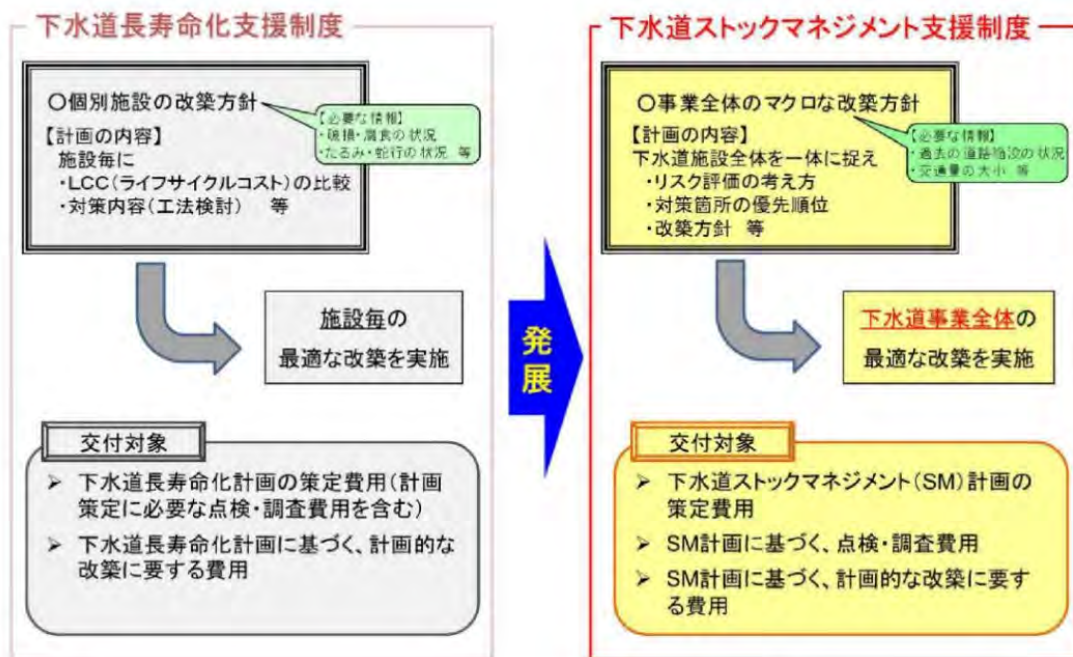


出典：改正下水道法に基づく計画的な維持管理・更新にかかる研修 テキスト P.5

図 1.2.4 スtockマネジメント支援制度のイメージ

1.2.1.1 長寿命化支援制度との違い

下水道長寿命化支援制度と下水道ストックマネジメント支援制度は、改築方針としてはどちらもライフサイクルコストの比較を実施するが、検討対象施設が、**施設毎か下水道施設全体か**の違いがある。また、交付対象も若干異なっており、計画策定に対する費用は、ともに対象となっているが、下水道長寿命化支援制度では、あくまで計画策定のために必要な点検や詳細調査等の費用が交付対象であったが、下水道ストックマネジメント支援制度では、**下水道ストックマネジメント計画に位置づけることにより点検調査やマンホールの目視点検を含めて、定期的を実施する点検・調査についても交付対象となる。**この制度によって、維持修繕基準により定められた全ての下水道施設に対して適切な時期での点検を財政的に支援することとしている。



出典：改正下水道法に基づく計画的な維持管理・更新にかかる研修 テキスト P. 6

図 1.2.5 長寿命化とストックマネジメント支援制度の比較

1.2.1.2 下水道ストックマネジメント支援制度の運用に係る留意点

下水道ストックマネジメント支援制度により事業を実施するためには、「下水道ストックマネジメント計画」を策定する必要があり、以下に示す4項目について記載が必要である。

- ① スtockマネジメント実施の基本方針
- ② 施設の管理区分の設定
- ③ 改築実施計画(計画期間は5年以内とする。)
- ④ スtockマネジメントの導入によるコスト縮減効果

下水道ストックマネジメント計画は、下水道施設全体を俯瞰して持続的な機能確保を図る観点から、事業主体ごと、もしくは事業計画ごとに策定するものとする。また、下水道ストックマネジメント計画は、地方公共団体独自の維持管理・改築に係る方針(ストックマネジメント実施方針)に基づき策定されることが望ましく、方針の検討にあたっては、適宜、「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-(以下、「ガイドライン」という。)」を参考とすることができる。

ストックマネジメント計画に記載が必要な項目

- ① スtockマネジメント実施の基本方針
- ② 施設の管理区分の設定
- ③ 改築実施計画(計画期間は5年以内)
- ④ スtockマネジメント導入によるコスト縮減効果

地方公共団体独自の
維持管理・改築
に係る計画・方針
(SM実施方針)を策定
<参考:ガイドライン>

作成

- 下水道ストックマネジメント計画を、作成・変更を行った際には、国土交通省(各地方整備局等)に提出。
- 下水道ストックマネジメント計画の計画期間内において、「②施設の管理区分の設定」もしくは「③改築実施計画」に記載した施設に追加が生じる場合には変更計画の提出が必要。
- **まずは既存の点検結果等を活用して作成し**、計画に基づく点検・調査の結果により計画の見直しを実施。

出典：改正下水道法に基づく計画的な維持管理・更新にかかる研修 テキストP.7

図 1.2.6 下水道ストックマネジメント計画作成のイメージ

ストックマネジメントの定義

下水道事業におけるストックマネジメントとは、下水道事業の役割を踏まえ、持続可能な下水道事業の実現を目的に、明確な目標を定め、膨大な施設の状況を客観的に把握、評価し、長期的な施設の状況を予想しながら、下水道施設を計画的かつ効率的に管理することをいう。

ストックマネジメントの目的

ストックマネジメントは、長期的な視点で下水道施設全体の今後の老朽化の進展状況を考慮し、リスク評価等による優先順位付けを行ったうえで、施設の点検・調査、修繕・改築を実施し、施設全体を対象とした施設管理を最適化することを目的としている。

1.3 計画の目的

ストックマネジメントは、長期的な視点で下水道施設全体の今後の老朽化の進展状況を考慮し、リスク評価等による優先順位付けを行ったうえで、施設の点検・調査、修繕・改築を実施し、施設全体を対象とした施設管理を最適化することを目的としている。

そこで、本市では、所管するすべての下水道施設を対象とし、上記の内容を網羅した「公共下水道ストックマネジメント基本計画」を策定することで、施設全体を対象とした施設管理を最適化することを目的とする。

1.4 計画の位置づけ

本基本計画は、下水道ストックマネジメント計画における基本方針にあたる部分であり、今後、本基本計画を基に詳細な実施計画を策定していくものである。本市上位計画並びに関連下水道計画との整合を図る必要があり、位置づけは以下のとおりである。

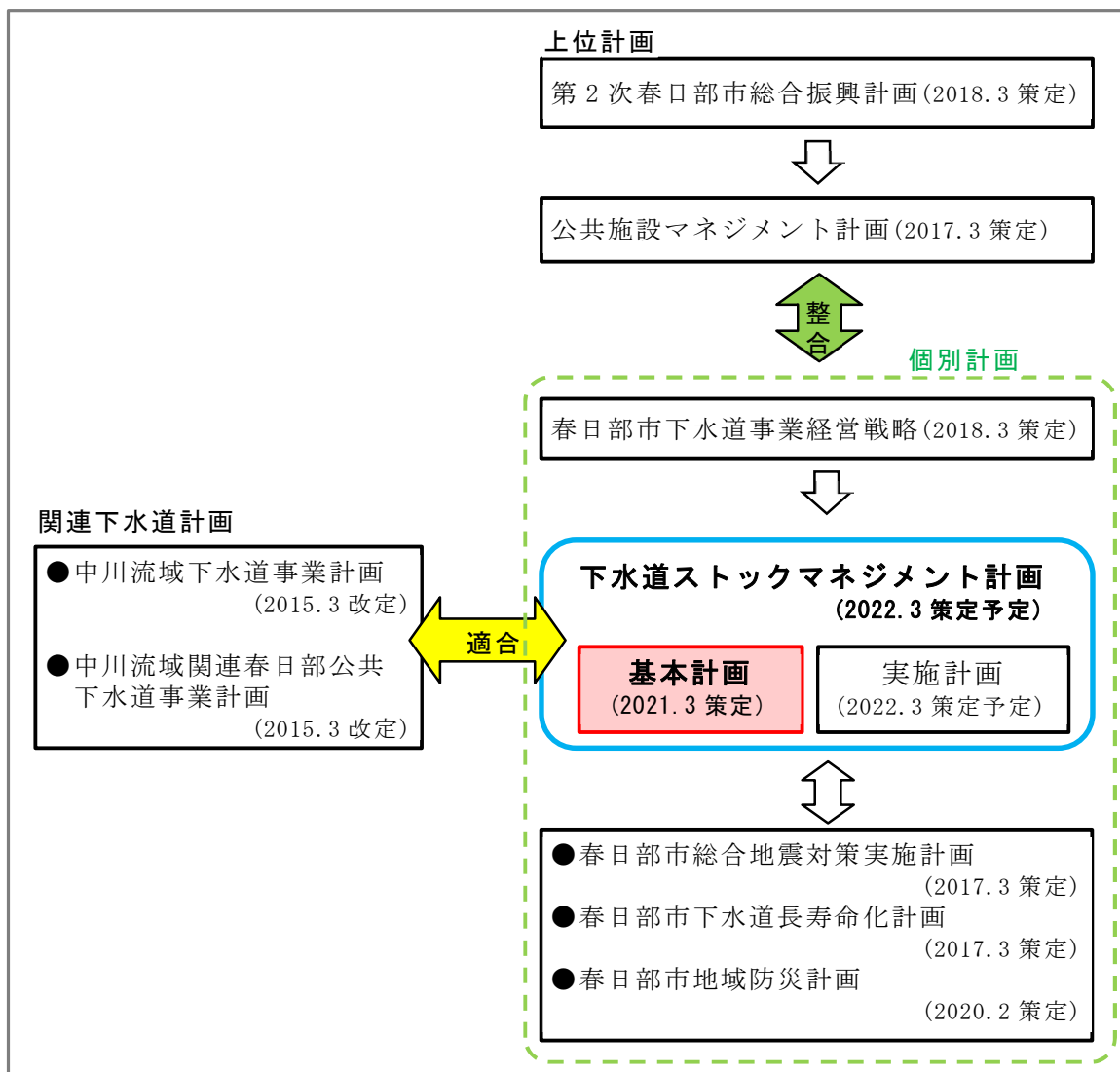


図 1.4.1 下水道ストックマネジメント計画の位置づけ

1.5 計画期間

本基本計画は、下水道ストックマネジメント計画における「基本方針」部分を取りまとめるものであり、設定期間は施設の改築周期等を考慮して100年間とする。
なお、この基本計画を基に、5年毎に実施計画を策定していくものとする。

1.6 計画対象施設

本計画の対象は、市の所管する管路施設及びポンプ場施設（汚水中継&雨水）とする。

●管路施設（汚水・雨水の管きょ及びマンホール（蓋・本体とも））

- ・対象区域面積（汚水）：2,240.9ha
- ・対象区域面積（雨水）：300.1ha
- ・対象施設（汚水・雨水）：管きょ及びマンホール（蓋・本体共）

●分流式汚水中継ポンプ場：2施設

(1)名称	銚子口中継ポンプ場	庄和中継ポンプ場
(2)位置	銚子口字中道下 及び赤沼字浦道	飯沼字吉岡下
(3)下水排除方式	分流式汚水	分流式汚水
(4)既設能力(m ³ /分)	8.60	15.00
(5)計画水量(m ³ /分)	8.99	13.25
(6)供用開始年月	H14.4	H6.4

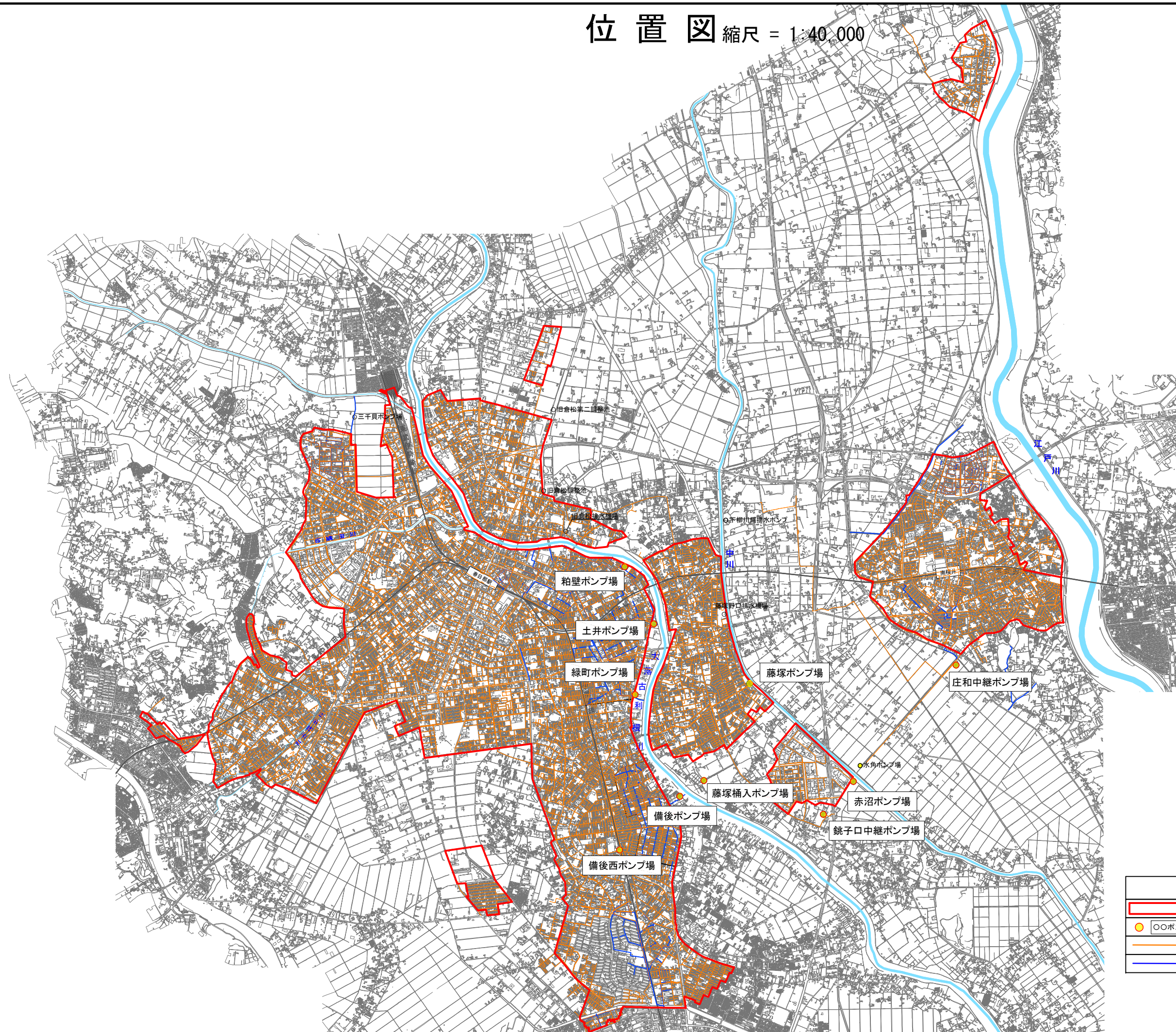
●分流式雨水ポンプ場：8施設

(1)名称	粕壁ポンプ場	藤塚ポンプ場	土井ポンプ場	緑町ポンプ場
(2)位置	粕壁東六丁目	六軒町	緑町二丁目	緑町五丁目
(3)下水排除方式	分流式雨水	分流式雨水	分流式雨水	分流式雨水
(4)既設能力(m ³ /分)	350.00	224.00	80.00	177.80
(5)計画水量(m ³ /分)	350.04	223.80	286.38	119.28
(6)供用開始年月	S49.4	S53.4	S54.4	S59.4

(1)名称	藤塚桶入ポンプ場	赤沼ポンプ場	備後ポンプ場	備後西ポンプ場
(2)位置	藤塚	赤沼	備後東四丁目	備後西三丁目
(3)下水排除方式	分流式雨水	分流式雨水	分流式雨水	分流式雨水
(4)既設能力(m ³ /分)	33.00	180.00	213.10	86.52
(5)計画水量(m ³ /分)	66.00	180.00	281.46	274.32
(6)供用開始年月	S59.4	S59.4	S60.4	H10.4 (H30.4更新)

次頁に、対象施設位置図を示す。

位置図 縮尺 = 1:40,000

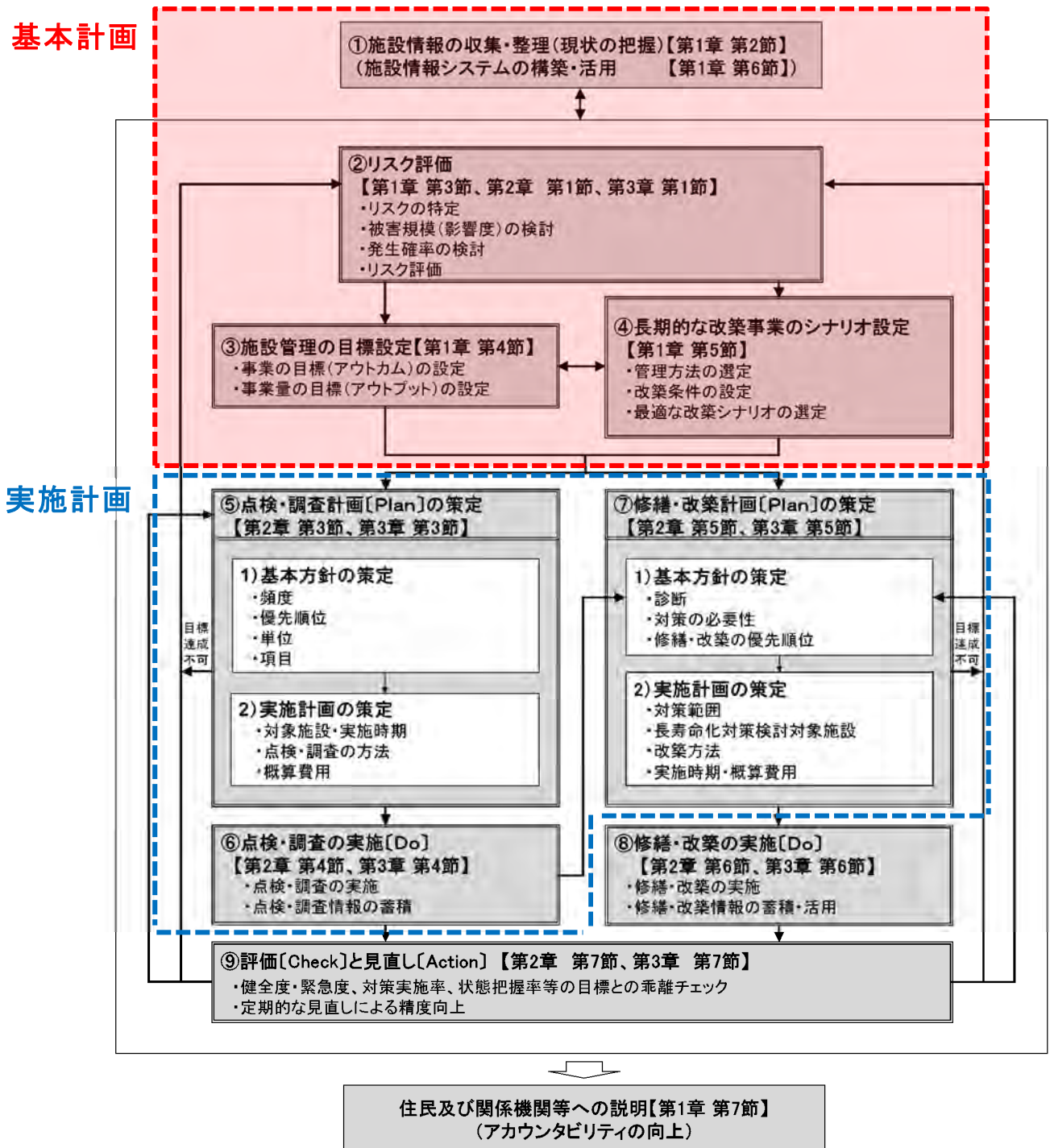


凡 例	
	計画対象区域
	計画対象施設
	汚水管路施設
	雨水管路施設

図 1.6.1 対象施設位置図

1.7 計画策定フロー

本基本計画は、本市の下水道ストックマネジメント計画における基本方針を定めるものであり、以下に示す計画策定フローの赤枠部分となる。基本的なフローは「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-（以下、「ガイドライン」という。）」による。



- : 基本計画範囲 (管路・ポンプ場施設)
- : 実施計画範囲 (管路・ポンプ場施設)

出典：ガイドライン P17

図 1.7.1 スtockマネジメント計画策定フロー