

鎌倉市のインフラのあり方をいっしょに考えませんか



～市民の皆さんの**安全・安心**を守りつづけるために～

『鎌倉市社会基盤施設マネジメント計画』素案の概要

■インフラについて考えてみましょう！

皆さんの生活を支える鎌倉市の社会基盤施設(いわゆる「インフラ」)について、考えたことはありますか？

※インフラとは：道路、橋りょう、トンネル、河川、雨水調整池、公園等、緑地、下水道などのことです。



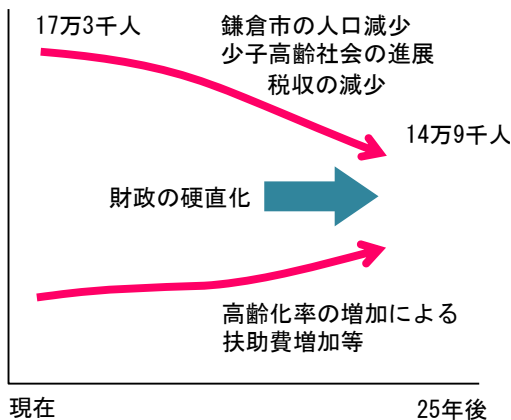
■インフラがダメになる？

鎌倉市では、充実した公共サービスを提供するため、これまでに多くのインフラを整備してきました。これらのインフラは、特に昭和30年から40年代に集中的に整備され、その結果、まちは成長し大きくなりました。

しかし今、この集中的に整備されたインフラの多くが、老朽化し、一斉に更新時期を迎えようとしています。

今のままでは、適切な維持管理ができず、将来、インフラが安全で安心して使えなくなるかもしれません。

■まだまちは成長しつづけるの？



一方で、日本の人口はすでにピークを過ぎ、減少が始まっています。鎌倉市の人口も、今後10年程度はほぼ横ばいですが、その後、人口は減少し、少子高齢社会がますます進むことが予測されます。

これに伴い、市政運営のための財源が減少し、また扶助費などが増大することから、インフラに投じる経費を確保することは難しくなります。

このままでは近い将来、老朽化したインフラの維持管理や更新に要する費用が不足し、安全・安心を確保できなくなります。

■インフラの老朽化が原因で事故は起きているの？

平成24年(2012年)に発生した笹子トンネルの崩落事故を契機に、全国的なインフラの老朽化問題がクローズアップされ、持続可能な社会の構築に不可欠なインフラをどのように適切に維持管理(以下「マネジメント」という。)していくのか、全国各地で様々な議論・取組みが始まっています。



■鎌倉市ではどうなの？

今対策を始めれば、インフラ管理の経費の増加を抑制することが出来ます。しかし、手をこまねいていれば、インフラが市民の皆さんの安全・安心を脅かす存在となってしまいます。

そこで鎌倉市では、将来にわたり、市民の安全・安心を守るため、市が管理するインフラを対象に、「社会基盤施設マネジメント計画」の策定に取り組み始めました。平成27年(2015年)3月には、インフラ管理の現状と課題、将来予測されるインフラ管理経費について整理した「鎌倉市社会基盤施設白書」を作成しました。

■白書をまとめた結果は？

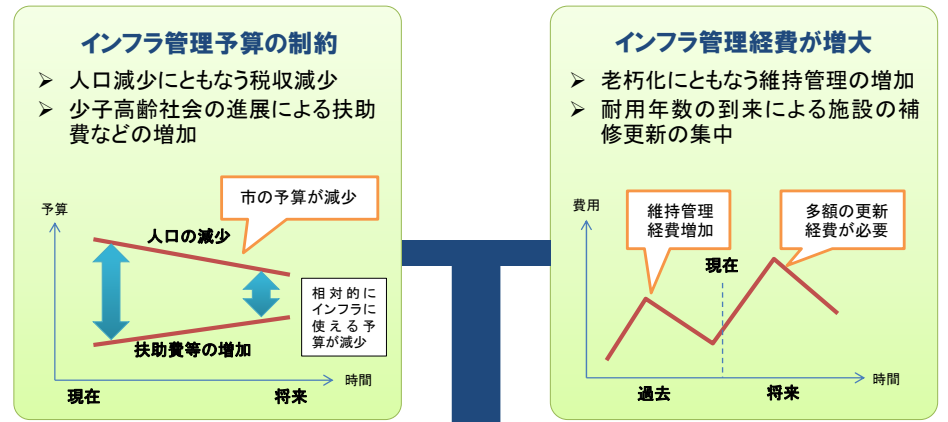
白書作成の過程で、これまでの維持管理のやり方を継続した場合、今後40年間の間に、平成25年度(2013年度)の歳出実績(約40億円)と比較すると2倍以上の予算を投入し続けなければならないことがわかりました。

しかし、先に説明したとおり、今後、インフラ管理に必要な予算が十分に確保できる可能性は低く、このままでは、道路や公園などが突然使えなくなってしまうことや、老朽化したインフラが倒壊し事故を引き起こすことになるかもしれません。

■今後の維持管理はどうするの？

そのような事態を避けるため、市では、今後も市民の皆さんが、安全に安心してインフラを使うことができるよう、白書で整理したインフラ管理の現状と課題を踏まえ、従来型のインフラの管理のあり方を根本から見直し、インフラ投資の最適化を図るための施策をまとめた「鎌倉市社会基盤施設マネジメント計画(素案)」を策定しました。

市ではこの「素案」を基に、市民の皆さんと鎌倉市のインフラのあり方を一緒に検討したいと考えています。

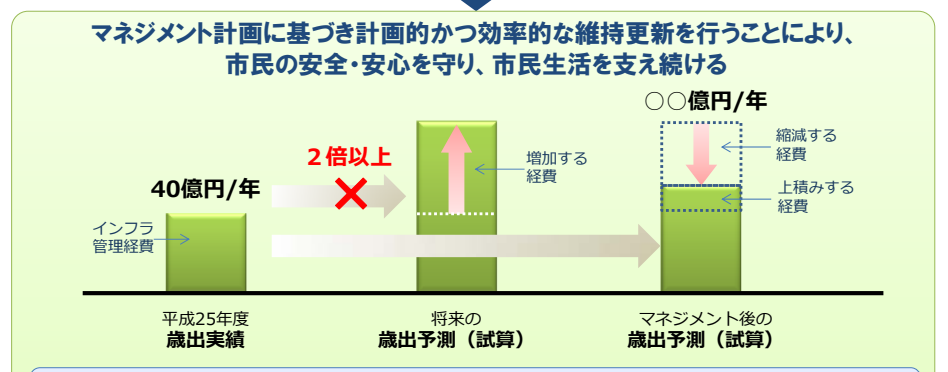


今のままでは現在のインフラを維持し続けることは困難 市民生活にも悪影響を及ぼす可能性も増大

例えば、次のような事故が発生する可能性

- 道路の陥没(老朽化した下水道等の影響)
- 橋りょうの落橋
- トンネルの崩落
- 案内標識の倒壊
- 公園遊具の破損

インフラのマネジメントの必要性

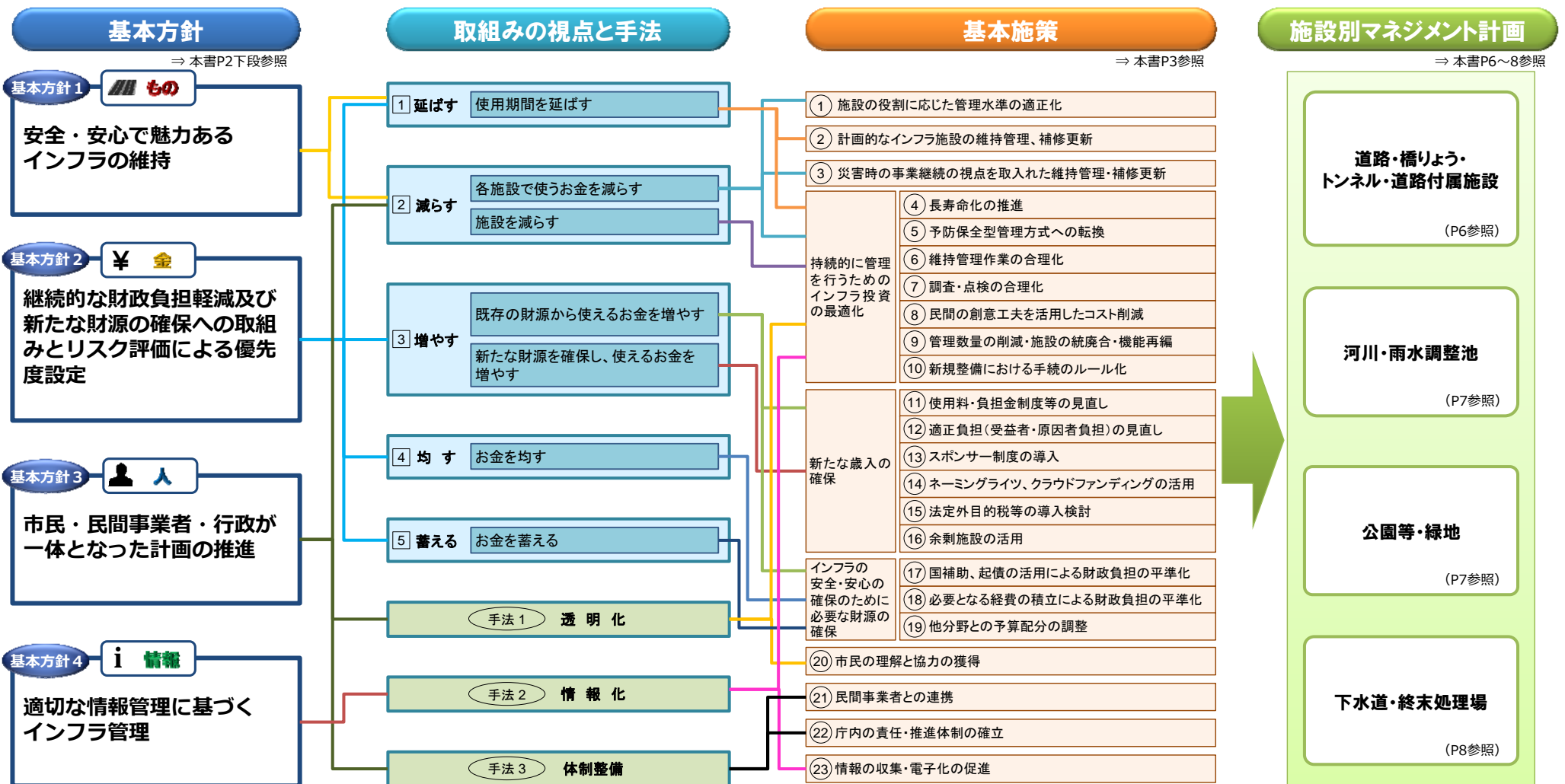


- マネジメントの実施には市民の皆さんの理解と協力が不可欠です**
- サービス水準や管理水準の見直し
 - 安全や安心を最低限確保できる維持管理の品質
 - 見た目や、快適性がこれまでよりも損なわれる可能性
 - インフラの総量を減らす可能性
 - 受益者、原因者負担の適正化
 - 必要な品質を維持するために、市民の皆さんに新たな負担をお願いする可能性

市民サービスの維持を図るため、インフラのマネジメントを着実に実行する体制、制度を整備します。

社会基盤施設マネジメント計画の骨子

鎌倉市が平成 27 年度（2015 年）に策定を予定する「社会基盤施設マネジメント計画」では、鎌倉市が保有するインフラの現状と課題を分析した上で、今後、持続的なインフラ管理を行うため、4 つの基本方針を定めました。また、この基本方針に基づき、23 項目の基本施策を定めて、マネジメントを推進します。基本施策の各取組みは、5 つの取組みの視点と 3 つの取組みを支える手法により実現します。



社会基盤施設マネジメントの基本方針

鎌倉市のインフラの課題を解決し、目指すべき姿を実現するための基本方針を次のとおり定めます。

● 基本方針 1:安全・安心で魅力あるインフラの維持

もの 安全で安心して利用できる魅力あるインフラの実現を目指します。また、個々のインフラが持つ価値の保全と活用に努めます。

● 基本方針 2:継続的な財政負担軽減及び新たな財源の確保への取組みとリスク評価による優先度設定

金 増加が予測されるインフラ管理経費を適切に見通し、また可能な限り圧縮するため、財政負担の軽減に効果の期待できる施策、新たな財源の確保等について、広く検討し、実現します。

原則として、新たなインフラは「造らない」「買わない」「貰わない」を方針とし、インフラの総量を今より増やさないことを基本とします。

また、限りある予算を有効に活用するため、リスク評価に基づき、市民の影響度が高いインフラの管理を優先的に実施します。

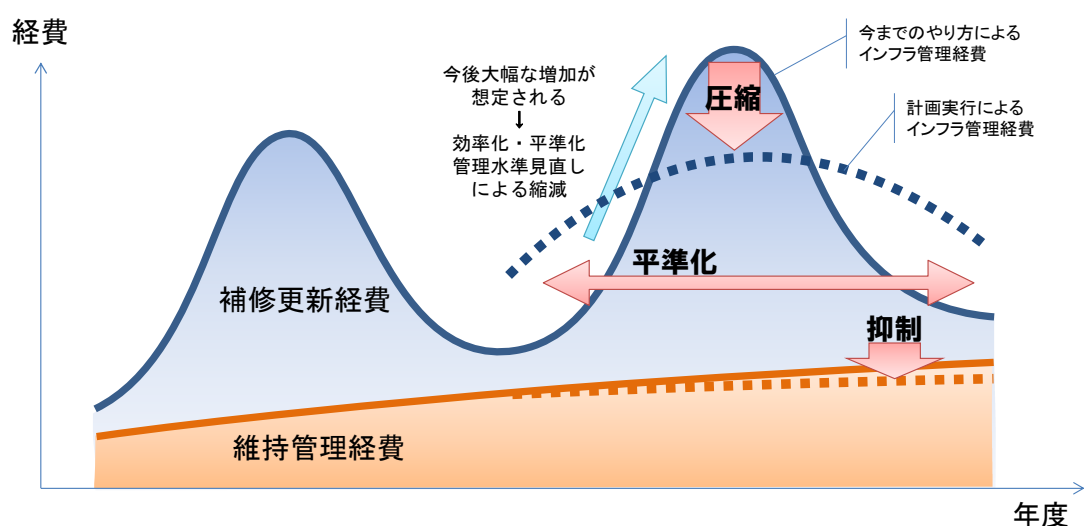
● 基本方針 3:市民・民間事業者・行政が一体となった計画の推進

人 鎌倉市のインフラの現状認識を市民と共有し、マネジメントへの理解と協力を得るものとします。また、市民・民間事業者・行政が一体となったインフラ管理の推進体制を構築します。

● 基本方針 4:適切な情報管理に基づくインフラ管理

情報 効率的かつ効果的に必要な情報を収集・蓄積し、インフラ管理にかかる経費の将来見通しの精緻化、効率的・効果的な施策の立案、取組みの優先順位設定などに活用可能な情報管理を行います。

社会基盤施設マネジメントにより期待する効果



マネジメント計画の実行により、増加が予想される補修更新経費の縮減と平準化、維持管理経費の抑制に取組み、将来のインフラ管理にかかる経費を圧縮し、安全・安心に利用できるインフラの維持を目指します。

主な基本施策

「社会基盤施設マネジメント計画」では、コスト削減の効果が期待できる様々な施策を組合せて実施することによってインフラ管理にかかる経費の削減を図ります。

● 施設の役割に応じた管理水準の適正化(施策①)

施設の管理の品質（管理水準）を、安全・安心が確保できる範囲で、適切に見直し、経費の削減を図ります。

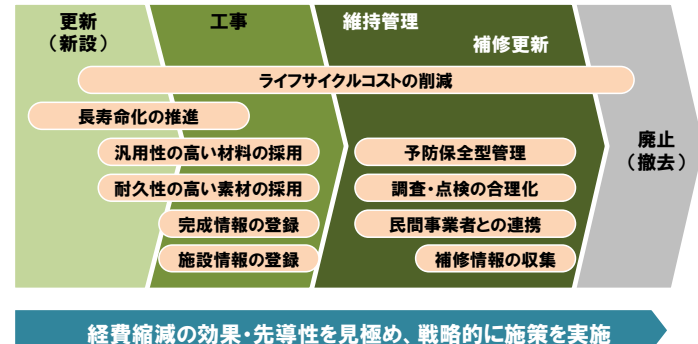


● 計画的なインフラ施設の維持管理、補修更新(施策②)

個々のインフラの状態を正確に把握し、適切に維持管理を行うとともに、補修更新が必要な時期等を正しく見定め、計画的にインフラの長寿命化を図ります。

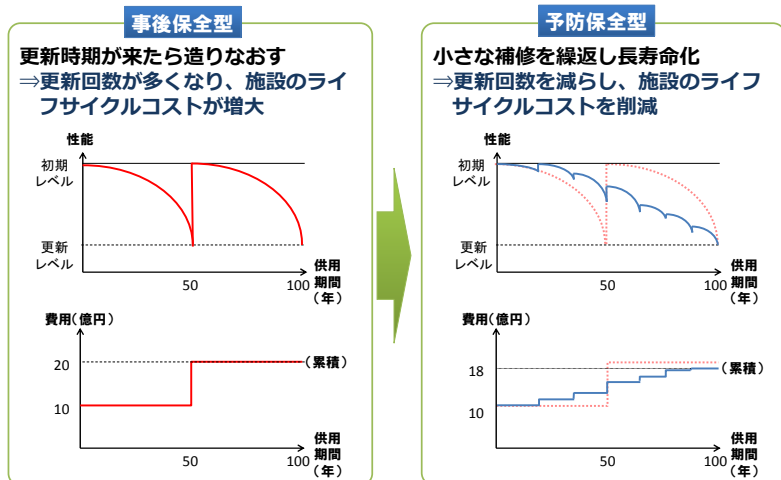
インフラのライフサイクルコストの削減を図ることで、管理経費の圧縮を行います。

経費削減の効果や先導性のある施策を組合せ、優先的に実施することでインフラ管理経費の削減を図ります。



● 長寿命化の推進(施策④)、予防保全型管理方式への転換(施策⑤)

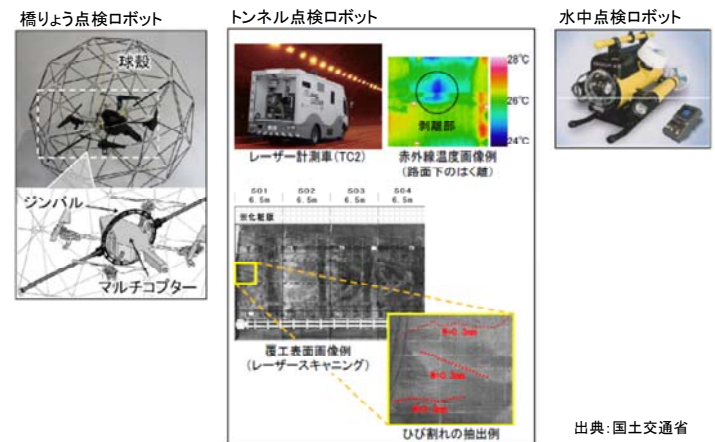
耐用年数が長く、更新に大きな経費を要するインフラは、定期的に点検を行い、大きな損傷に至る前に予防的対策を施すことで長寿命化を図り、管理経費の削減を図ります。



● 維持管理作業の合理化(施策⑥)、調査・点検の合理化(施策⑦)

日常の維持管理（巡回、清掃、除草等、軽微な補修）の効率化を図るとともに調査点検作業については、合理化し、経費の削減を図ります。

- ・重点箇所の抽出と集中的な取組み、重複する作業の共同実施
- ・情報通信技術（センサーやロボット技術等）を活用した省力化、低コスト化



● 民間の創意工夫を活用したコスト削減(施策⑧)

行政と民間が役割を分担し、民間の創意工夫が活かせる発注方法を採用することで、管理コストを削減します。

従来型の公共事業の特徴

- 単年度ごとの発注
- 複数工区の分割発注
- 工種ごとの発注
- 決まった工法や材料に従った発注（仕様規定型発注）

民間活用におけるポイント

- 複数年度の一括発注
- 複数工区を一つにまとめた包括的発注
- 複数工種を一つにまとめた包括的発注（設計～施工～維持管理・運営まで）
- 性能を要求し、工法や使用材料は事業者の裁量により定めることができる発注（性能規定型発注）

主なメリット

- 複数年度一括発注により、人員配置の平準化が可能 → **コスト削減**
- 工区や業務の包括化により、重複作業の解消や重機の効率的利用が可能 → **コスト削減**
- 性能規定型発注により、民間の創意工夫の範囲が拡大 → **品質向上、コスト削減**

● 新たな歳入の確保(施策⑪～⑬)

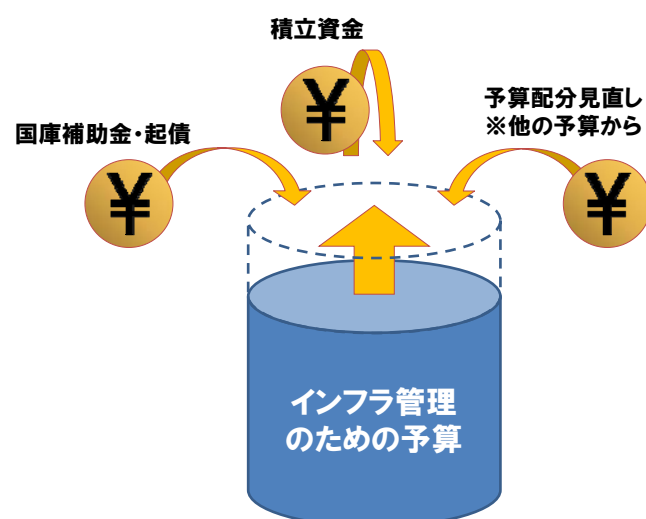
新たな歳入確保を目指し、取組みを進めます。

- ・道路工事等の負担金制度の見直し
- ・公園・道路などの利用料・占用料や下水道使用料の設定の見直し
- ・スポンサー制度、クラウドファンディング、余剰敷地の活用など
- ・法定外目的税等の導入



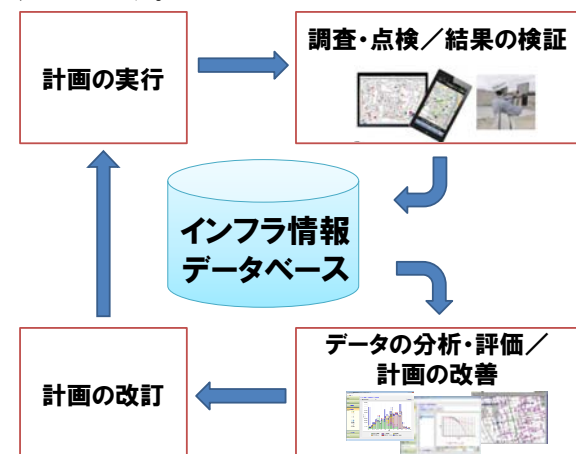
● インフラの安全・安心の確保のために必要な財源の確保(施策⑰～⑲)

国庫補助金の積極活用や他分野との予算配分の見直し、基金への積立により、中長期的な視点でインフラに使える財源を確保します。



● 情報の収集・電子化の促進(施策⑳)

インフラの最適管理の実現のためには、個々の施設の状態を正確に把握する必要があります。定期的な点検や調査を行うとともに、施設の諸元、工事等の履歴、点検結果などをデータベース化し、共有化できるようにすることで、適切な管理に役立てます。



鎌倉市が保有・管理するインフラ

横浜市 戸塚区

道路（舗装）

管理数量
車道 622km
歩道 57km

凡例
— 1級市道
- - - 2級市道

道路（橋りょう）

管理数量
橋りょう 207 橋
ペDESTリアンデッキ 2 箇所

凡例
■ 橋りょう

道路（トンネル）

管理数量
トンネル 21 箇所
(地下道を含む)

凡例
○ トンネル

下水道（管きよ）

管理数量
污水管きよ 488km
雨水管きよ 237km

凡例
— 污水管きよ
- - - 雨水管きよ

下水道（処理場）

管理数量
下水道
終末処理場 2 箇所

凡例
● 下水道
終末処理場

下水道（中継ポンプ場）

管理数量
中継
ポンプ場 7 箇所

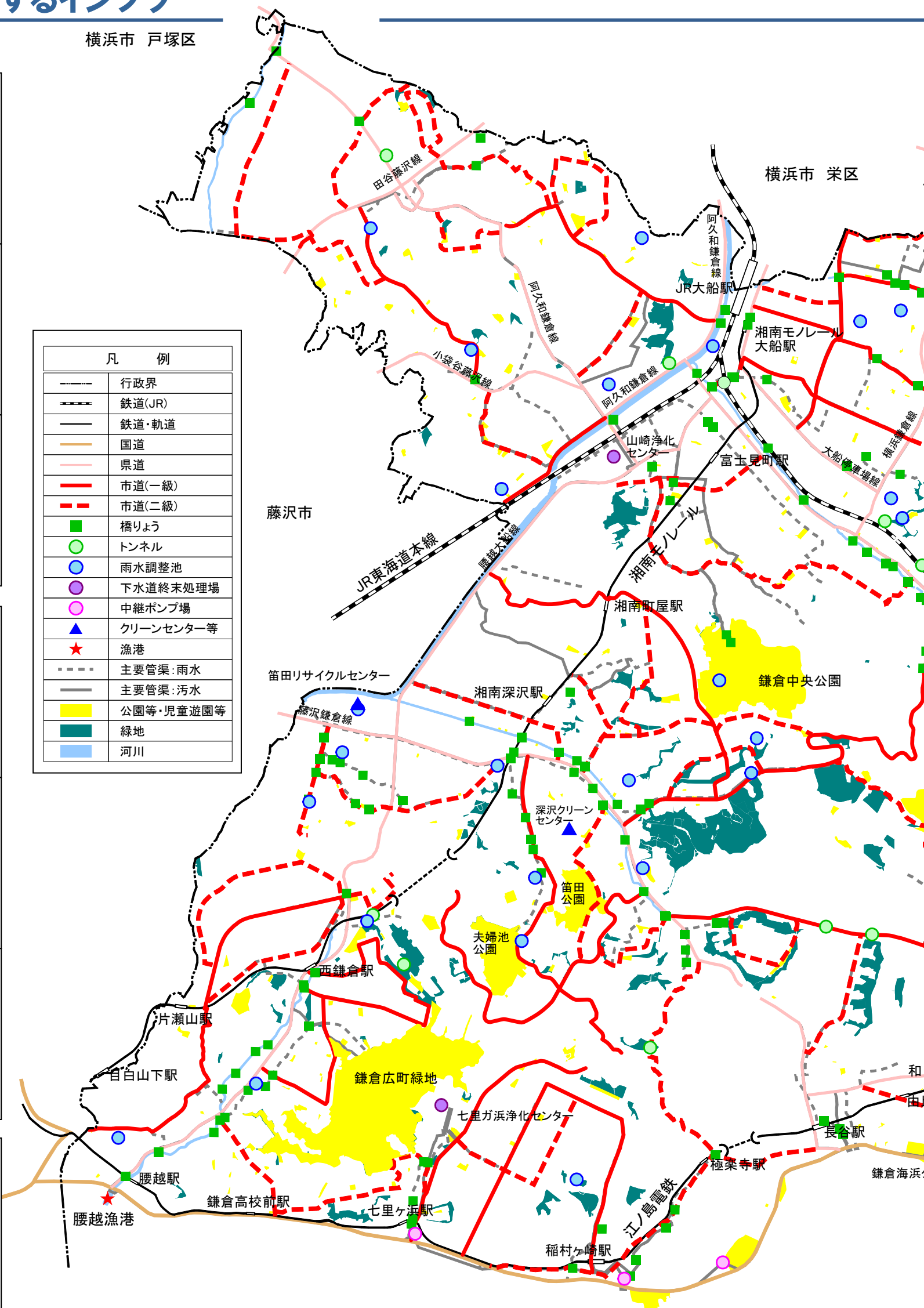
凡例
○ 中継
ポンプ場

産業振興施設（漁港）

管理数量
漁港 1 箇所

凡例
★ 漁港

凡 例	
—	行政界
—	鉄道(JR)
—	鉄道・軌道
—	国道
—	県道
—	市道(一級)
- - -	市道(二級)
■	橋りょう
○	トンネル
●	雨水調整池
●	下水道終末処理場
○	中継ポンプ場
▲	クリーンセンター等
★	漁港
- - -	主要管渠:雨水
- - -	主要管渠:污水
■	公園等・児童遊園等
■	緑地
■	河川



※この図は平成26年度(2014年)鎌倉市社会基盤施設白書で整理した鎌倉市が管理するインフラを中心に描いたものです。
(ただし平成27年(2015年)4月に開園した鎌倉広町緑地を追加し示しています。)

● 道路・橋りょう・トンネル

皆さんが普段の生活で利用している道路のうち、鎌倉市が維持管理する道路は、国道、県道及び私道を除く道路です。鎌倉市の道路は、時代とともに整備してきた経緯があります。このため、道路は比較的早い時代から整っていますが、一部の道路では老朽化が進んでいます。

橋りょうについては、50年以上を経過した橋りょうが全体の14%以上を占める現状です。

また、鎌倉市が管理するトンネルには、コンクリート製、コルゲート※巻き、素掘りなどの構造のほか、地下道があります。

道路には、道路を彩る街路樹、夜に街を明るく照らす街路照明灯、交差点の名称表示などの道路標識、曲がり角で安全を確保するカーブミラー、歩行者の安全を守るガードレールなども設置されています。

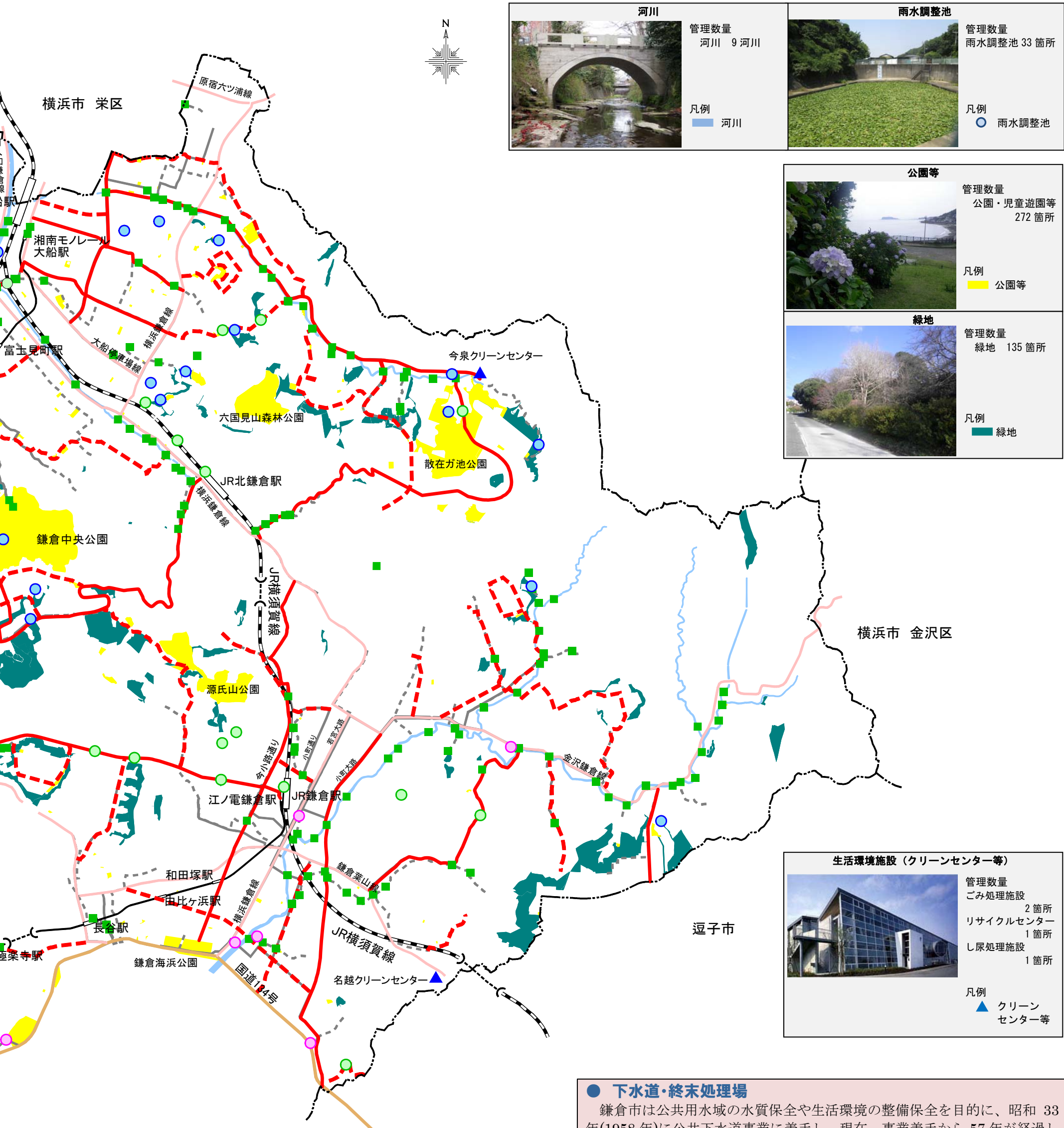
※ コルゲートとは、鋼板を凹凸に加工し、管状に利用する構造のことです。

● 河川・雨水調整池

鎌倉市が管理する河川には、準用河川が4河川、普通河川が5河川ありますが、鎌倉市の河川施設は、老朽化した施設が多くなっています。

準用河川の整備状況は、10年確率である1時間当たり57.1mmの計画降雨量を満たしているものが約30%であり、さらに高いレベルの改修を行うためには、河川拡幅が必要となります。しかし河川沿いは宅地が連なり、拡幅等は困難なことから、改修や補修が進んでいません。

また、鎌倉市が管理する雨水調整池は、ポンプ排水方式7箇所、自然流下方式26箇所の合計で33箇所ありますが、洪水・浸水対策の充実が課題です。



河川
管理数量
河川 9 河川
凡例
河川



雨水調整池
管理数量
雨水調整池 33 箇所
凡例
雨水調整池



公園等
管理数量
公園・児童遊園等
272 箇所
凡例
公園等



緑地
管理数量
緑地 135 箇所
凡例
緑地



生活環境施設（クリーンセンター等）
管理数量
ごみ処理施設 2 箇所
リサイクルセンター 1 箇所
し尿処理施設 1 箇所
凡例
クリーンセンター等

● 公園等・緑地

鎌倉市は市街地が緑に囲まれているという構造的な特徴をもち、緑は鎌倉市を特徴づける重要な資源の一つと位置づけています。
緑地は、鎌倉市全体で約 100ha ありますが、このうち約 50% が土砂災害警戒区域に位置していることから、予防的な防災対策の視点を取入れた計画的な維持管理に取組み、安全・安心で魅力的な緑を維持していく必要があります。
市民の皆さんにとって身近な街区公園は、開発事業により設置され、鎌倉市に移管された公園が多いため、大規模な開発の少ない鎌倉地域は公園が少なく、街区公園の数には地域的な偏りがあります。
また、公園の約 40% は使用開始後 30 年を経過しており、施設の老朽化が課題です。

● 下水道・終末処理場

鎌倉市は公共用水域の水質保全や生活環境の整備保全を目的に、昭和 33 年(1958 年)に公共下水道事業に着手し、現在、事業着手から 57 年が経過しています。鎌倉市は、市の中央部を東西に丘陵地が横断していることから南側の鎌倉処理区と北側の大船処理区の 2 つの処理区に分け、事業を進めています。
鎌倉処理区では、昭和 33 年(1958 年)に事業に着手し、昭和 47 年(1972 年)に汚水処理を開始しました。現在、計画面積 1,188.5ha のうち 1,179.1ha、99.2% の整備が完了しています。鎌倉処理区は、整備の開始が早く、当時の技術では下水道管を深く埋設することが難しかったことから、7 箇所の中継ポンプ場を配置し、七里ガ浜下水道終末処理場で処理を行っています。
大船処理区では、昭和 61 年(1986 年)に事業に着手し、平成 5 年(1993 年)に山崎下水道終末処理場で汚水処理を開始しました。現在、計画面積 1,471.0ha のうち 1,418.3ha、96.4% の整備が完了しています。
近年、重点的に実施してきた施策は、老朽管を内側から補強する管更生やマンホールの耐震化、七里ガ浜下水道終末処理場、中継ポンプ場の改築更新などで、今後も施設の改築更新を継続して実施する予定です。

施設別マネジメント計画

基本方針、基本施策を踏まえ、施設の特性に応じた多様な取組みによりマネジメントを推進します。以下に施設別マネジメント計画の概要を示します。

道路・橋りょう・トンネル・道路附属施設

将来予測経費とマネジメント後経費の試算比較

施設管理の目標

【道路（舗装）】

・管理水準の見直しと予防保全型管理による効率的な管理を目指す

【橋りょう】

・予防保全型管理による効率的な管理を目指す

【トンネル】

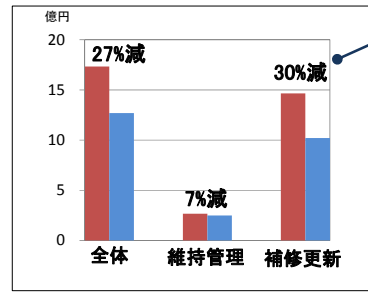
・予防保全型管理による効率的な管理を目指す

【道路附属施設】

・定期的な点検の実施
・台帳の整備・管理を行い、安全・安心確保の観点で必要な維持管理を行う

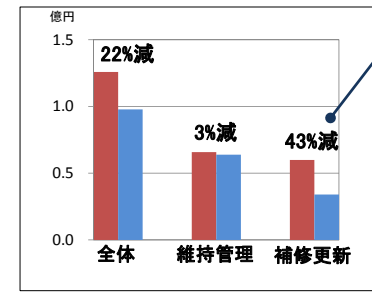
■ 将来経費の試算 ■ マネジメント後の試算

【道路（舗装）】



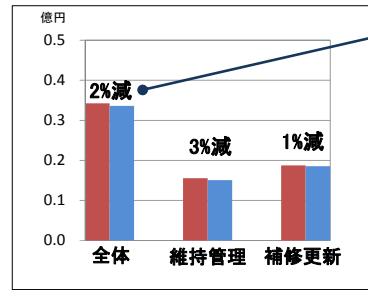
管理水準の見直しと予防保全型管理により補修更新費を30%削減する。

【橋りょう】



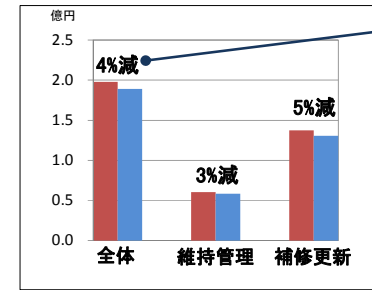
早期補修と管理水準の見直しや予防保全型管理により補修更新費を43%削減する。

【トンネル】



点検調査・経過観察を継続するため、予防保全型管理に移行しても全体では2%の削減にとどまる。

【道路附属設備】



耐用年数が短く、主に事後保全型管理となるため、全体で4%の削減にとどまる。

※.将来必要となる経費の試算は、現時点で不明確な条件を仮定して計算した結果であり、施設の状態を反映したものではありません。

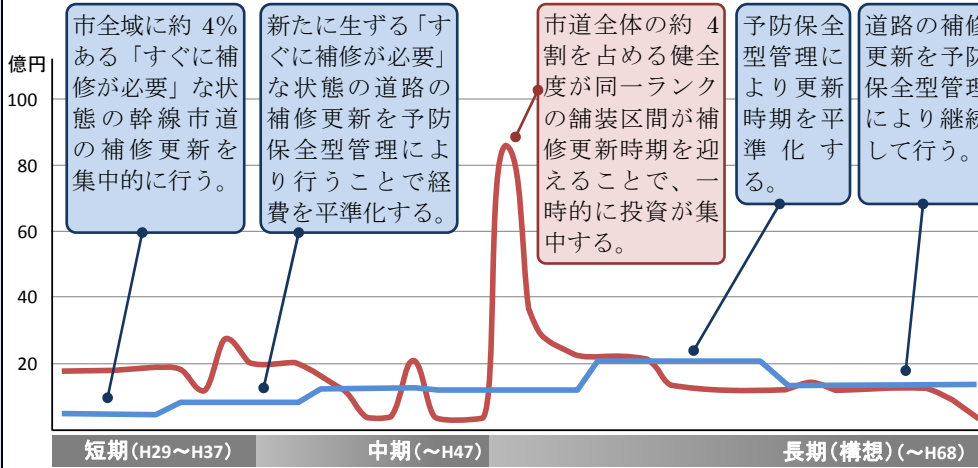
マネジメントの効果（試算）

■ 将来経費の試算 ■ マネジメント後の試算

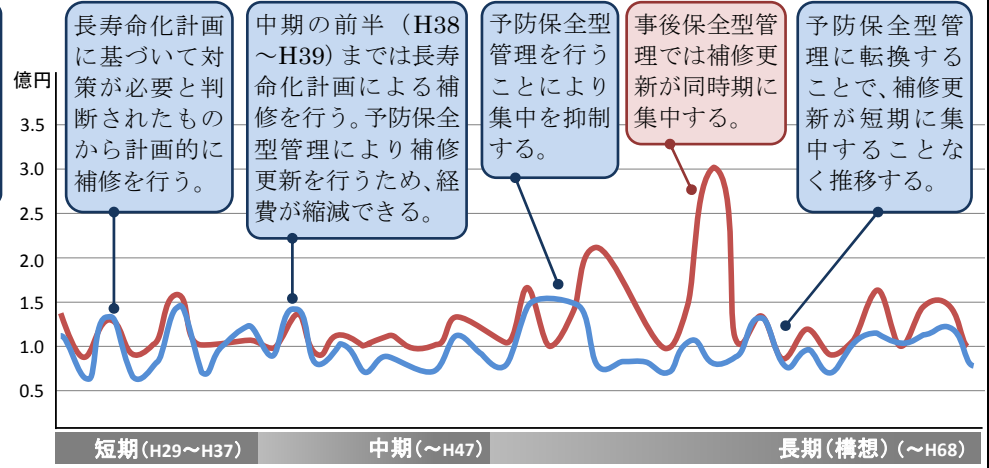
将来訪れる経費の集中理由

マネジメントによる取組み、効果

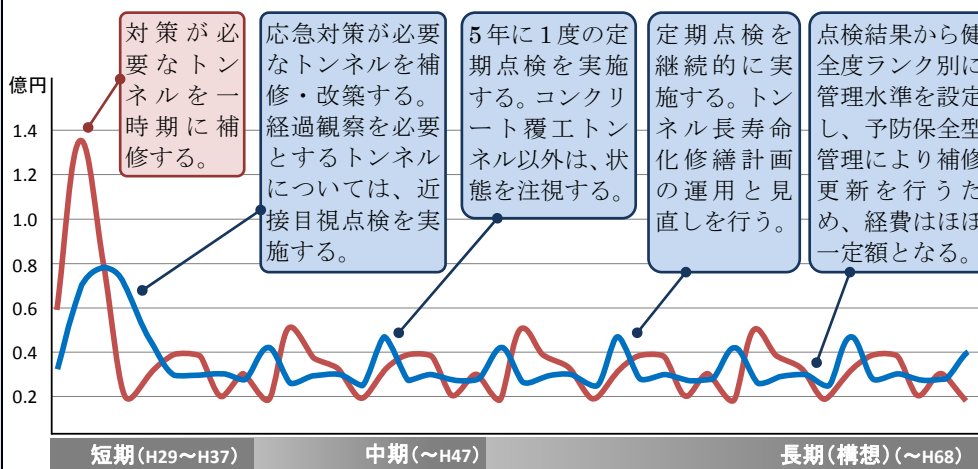
【道路（舗装）】



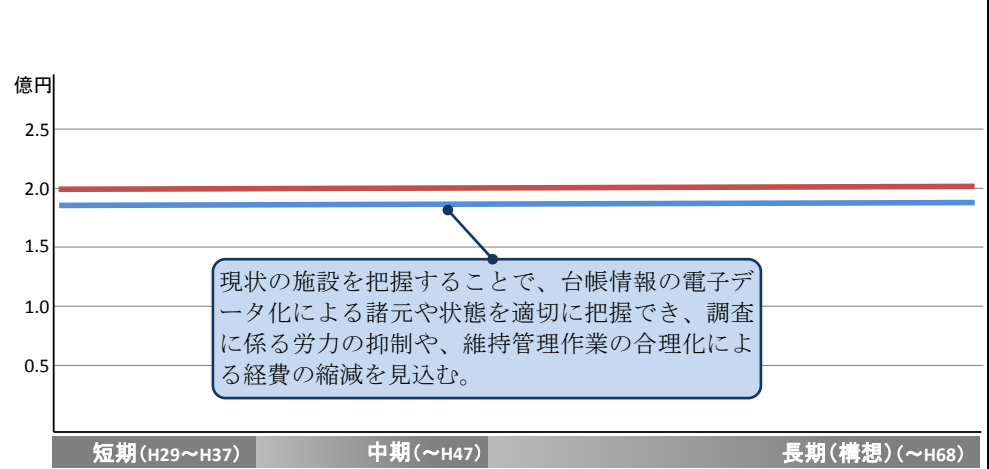
【橋りょう】



【トンネル】



【道路附属物】

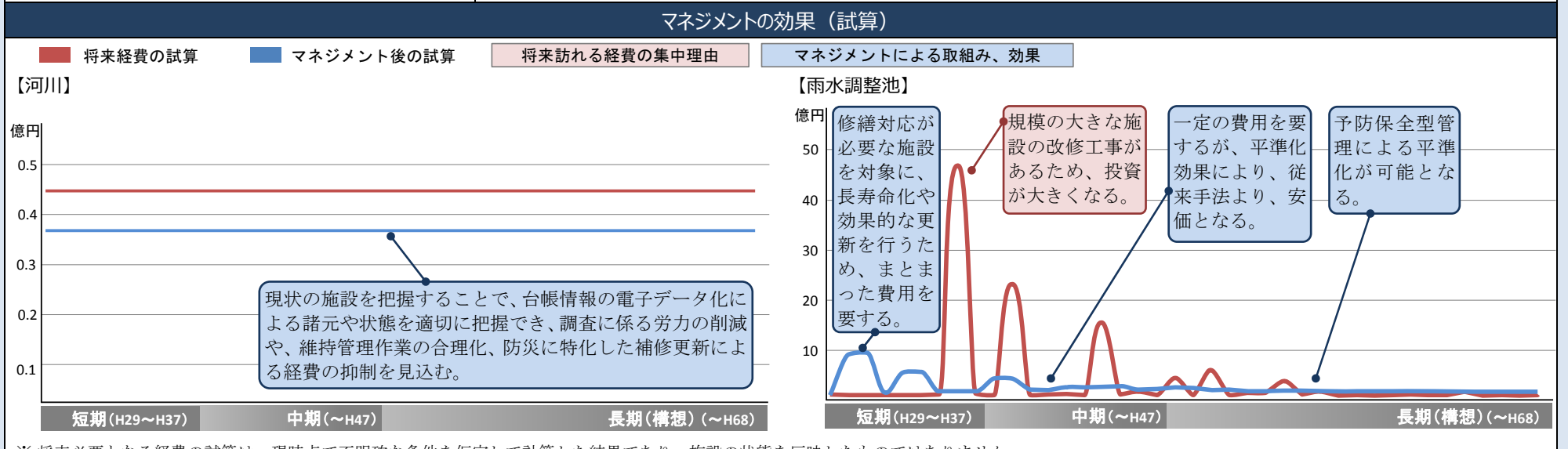
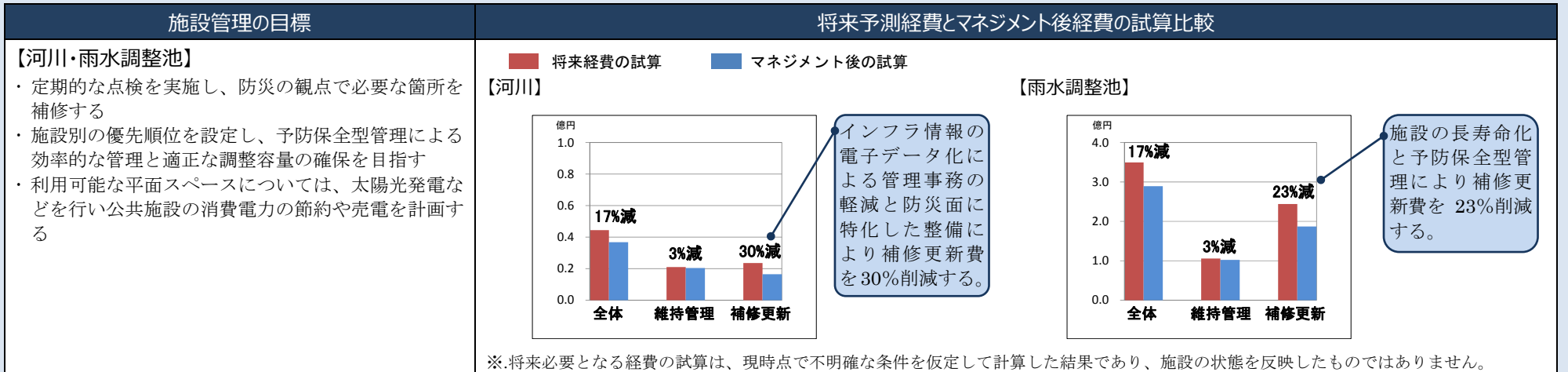


※.将来必要となる経費の試算は、現時点で不明確な条件を仮定して計算した結果であり、施設の状態を反映したものではありません。

主な施策

対象施設	施策	施策内容	施策の効果
道路（舗装）	・道路舗装修繕計画の策定による予防保全型管理の導入	・適切な管理水準を定め、予防保全型管理を行う。幹線市道で「すぐに補修が必要」な状態の道路をなくし、その他市道を含め安心で安全な状態の道路を保持する。	・「すぐに補修が必要」な状態の道路をなくし、安全・安心を確保したうえで、管理水準を見直すことにより、管理経費を縮減する効果がある。
橋りょう	・橋りょう長寿命化修繕計画の策定による予防保全型管理の導入	・平成27年度（2015年）に全管理橋りょうにおける「橋りょう長寿命化修繕計画」を策定中である。 ・点検結果から、補修が必要と確認されている橋りょうの補修を優先的に実施する。その後、軽微な補修を行うことで機能の維持を継続する予防保全型管理を導入する。	・安全性、信頼性を確保する。 ・ライフサイクルコストの削減を図る。
トンネル	・トンネル長寿命化修繕計画の策定による予防保全型管理の導入	・定期点検結果を基に健全度ランクを設定し、健全度ランクにより「継続監視」、「詳細調査」、「予防保全工事」、「新規トンネル工事」などの分類を行い、優先順位の策定など適正な長寿命化修繕計画を策定することにより、予防保全型管理を導入する。	・健全度別に点検時期、補修実施時期をずらすことにより、初期段階の費用を低減させ、トンネル部の安全性、信頼性を確保しながら以後の費用の平準化、コスト削減の効果がある。
道路附属施設	・適正なインフラ管理のための台帳情報の電子化	・インフラの台帳情報の電子化を行い、管理履歴や現状を正確に把握し、関係部局間の情報共有に活用する。	・電子化を行うことで、最新状況への更新状況が明確になり、検索の時間や労力を低減することが可能となる。

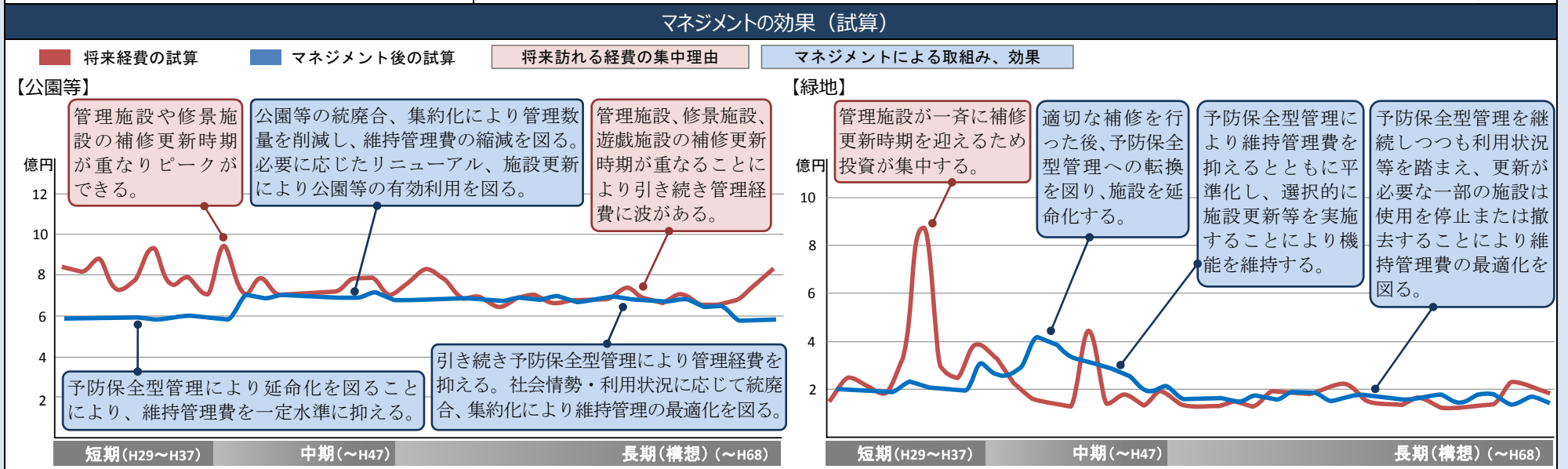
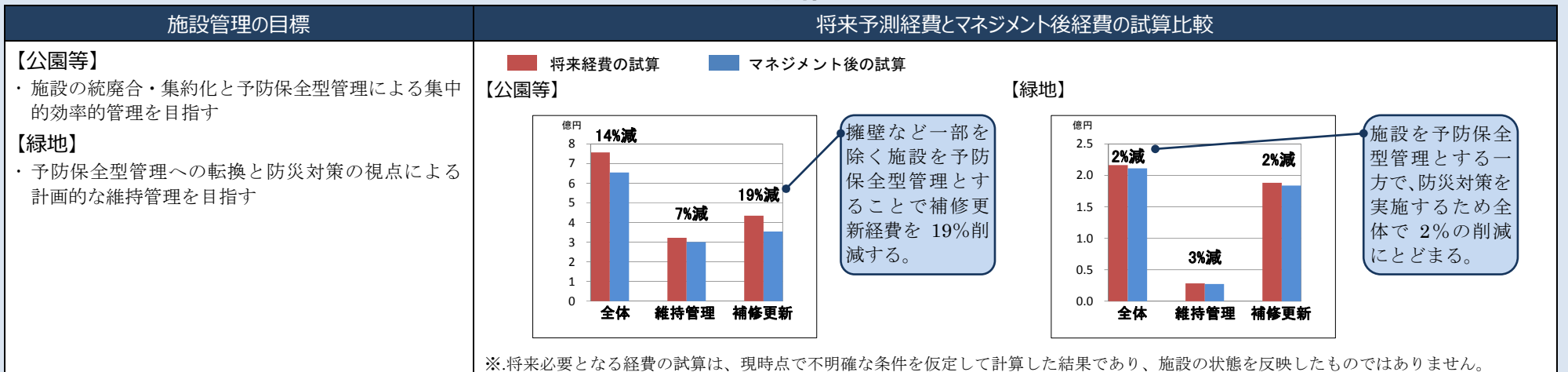
河川・雨水調整池



主な施策

対象施設	施策	施策内容	施策の効果
【河川】	・ 浸水被害地域改善のための河川改修の実施	・ 豪雨により、広範囲で浸水被害の発生が顕在化している地域では、河川の分水対策等による浸水対策を実施する。	・ 市民の安全を確保するとともに、浸水被害の軽減により、その対応に必要な経費を縮減する効果がある。
【雨水調整池】	・ 点検調査計画の策定による予防保全型管理の導入	・ 雨水調整池の台帳データの電子化による基礎的な情報のほか、点検や現況調査の記録を収集し、予防保全型管理を確立するための点検調査計画を策定する。	・ 補修更新が優先される施設、簡易な対応により必要な措置を延長できる施設、速やかに対策が必要な施設を選定し長寿命化・更新の対象とすることで経費の縮減を図る。

公園等・緑地



主な施策

対象施設	施策	施策内容	施策の効果
【公園等】	全公園を対象とする公園長寿命化計画の策定	・ 公園施設（遊具、園路・広場、修景施設、休養施設、運動施設、便益施設、管理施設等公園施設全般）に対して事後保全型管理と予防保全型管理に分けて長寿命化計画を策定する。 ・ 公園長寿命化計画に基づき、計画的な補修更新等の維持管理を行う。	・ 安全性・信頼性を確保する。 ・ ライフサイクルコストの削減を図る。
【緑地】	防災対策の視点を取入れた計画的な維持管理	・ 落石防護柵等の設置箇所、崖地の傾斜度を把握し、成長しすぎた樹木を想定し、防災対策が必要な緑地を確定したうえで、優先順位を設定し、計画的な維持管理を図る。	・ 優先順位が高い緑地を防災の視点で計画的に管理して市民の安全性・信頼性を確保する効果がある。 ・ 継続的な点検調査と計画的な管理によりライフサイクルコストの削減効果がある。

下水道・終末処理場

施設管理の目標

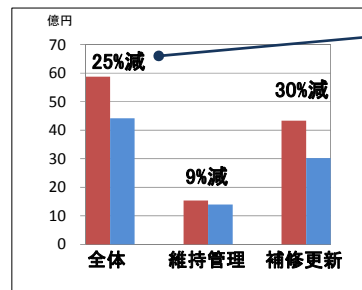
【下水道・終末処理場】

- ・施設別の管理水準を設定し、予防保全型管理による効率的な管理を目指す
- ・排水システムを含めた災害に強い下水道システムの構築を目指す
- ・浸水対策の充実を図る
- ・適正な料金体系により事業収入の安定化を図る

将来予測経費とマネジメント後経費の試算比較

■ 将来経費の試算

■ マネジメント後の試算



長寿命化と予防保全型管理により全体で25%削減する。

※.将来必要となる経費の試算は、現時点で不明確な条件を仮定して計算した結果であり、施設の状態を反映したものではありません。

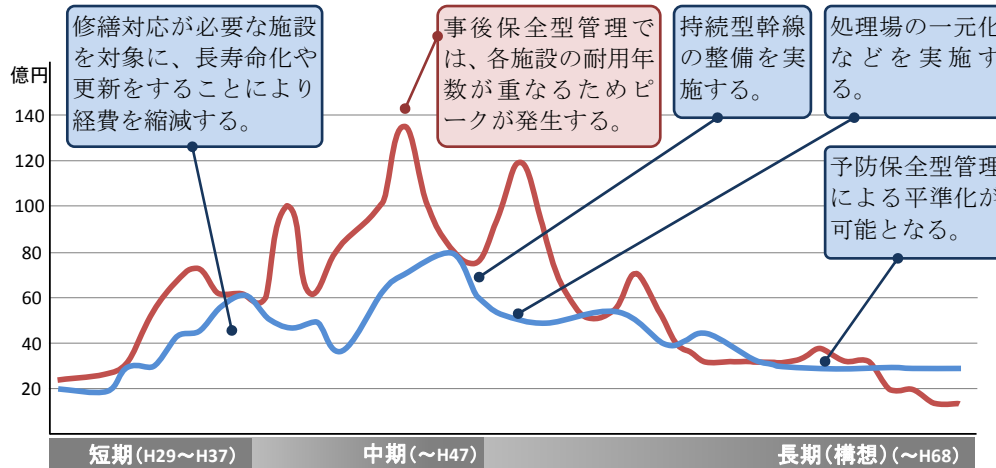
マネジメントの効果 (試算)

■ 将来経費の試算

■ マネジメント後の試算

将来訪れる経費の集中理由

マネジメントによる取組み、効果



※.将来必要となる経費の試算は、現時点で不明確な条件を仮定して計算した結果であり、施設の状態を全て反映したものではありません。

主な施策

対象施設	施策	施策内容	施策の効果
【管きょ・汚水処理施設等】	・予防保全型管理による点検調査計画の立案	・標準耐用年数は、管きょで50年、下水道終末処理場、その他施設及び雨水調整池は38年、中継ポンプ場は20年と設定し、修繕対応が必要な施設を長寿命化・更新の対象とする。	・管理経費を25%抑制できる。また、鎌倉市の実質負担は起債償還額を含めて、約14.3億円/年に圧縮できる。
【汚水処理施設】	・持続型下水道幹線の整備	・鎌倉処理区の幹線管きょを地中の深い位置に埋設し、海岸線近くの中継ポンプ場を廃止する。	・幹線管きょの老朽化対策と地震・津波対策を実現する。 ・伏越の廃止、中継ポンプ場の削減により排水システムを強化する。

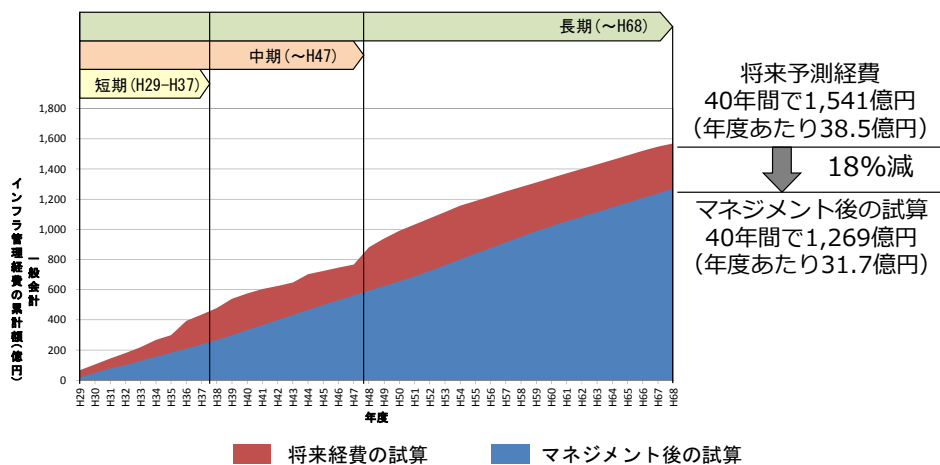
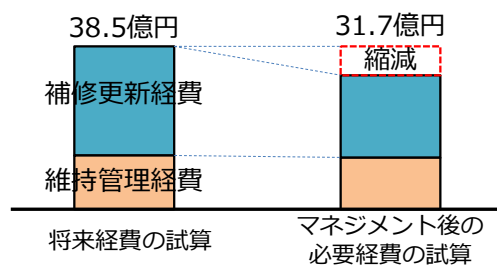
社会基盤施設マネジメントによる効果(試算結果概要)

各種仮定条件下での試算では、マネジメントの効果は短期から期待でき、中長期的な視点で取組むことで、持続的な削減効果が期待できるという結果が得られました。

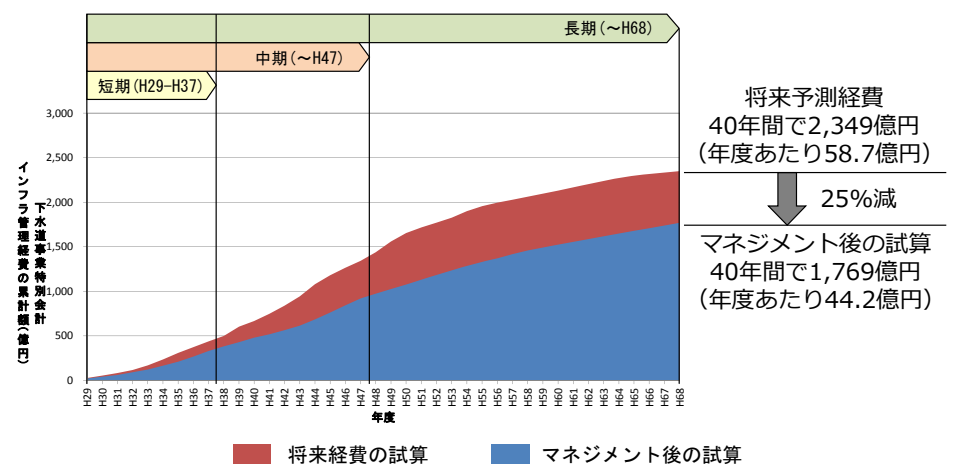
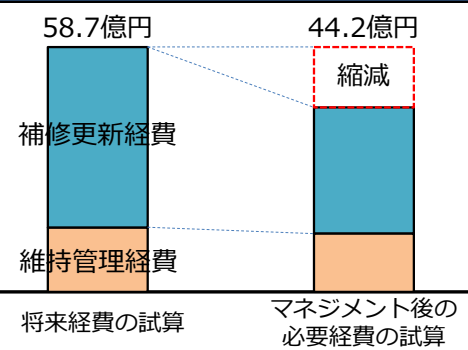
インフラは耐用年数も長く、5年や10年といった短期間ではマネジメントの効果は発揮できません。計画の推進にあたっては、マネジメント計画の継続的な改善、庁内の推進体制の確立と維持、市民との連携なども図りながら、中長期的な視点でマネジメントを推進します。

インフラ管理経費の縮減見込み

一般会計で管理するインフラ (道路、河川・雨水調整池、公園等・緑地)



特別会計で管理するインフラ (下水道・終末処理場)



※.将来必要となる経費の試算は、現時点で不明確な条件を仮定して計算した結果であり、施設の状態を全て反映したものではありません。

鎌倉市社会基盤施設マネジメント計画 (素案) (概要版)

発行日 平成28年1月
編集・発行 鎌倉市 都市整備部 道路課
〒248-8686 神奈川県鎌倉市御成町18番10号
電話 0467-23-3000 (代表) FAX 0467-22-3380 (道路課)
ホームページ http://www.city.kamakura.kanagawa.jp/kokkendou/infra_management_plan.html