

『鎌倉市社会基盤施設マネジメント計画』の取組み

～市民の皆さんの**安全・安心**を守り**市民生活**を支え続けるために～

●社会基盤施設とは

社会基盤施設とは、一般に「インフラ」と呼ばれ、皆さんの生活を支える大切な施設です。

※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。



●鎌倉市社会基盤施設マネジメント計画とは

鎌倉市社会基盤施設マネジメント計画は、鎌倉市が管理する社会基盤施設（インフラ）が、将来にわたって「市民の安全・安心を守り、市民生活を支え続ける」ことを目指し、平成28年3月に策定しました。

＜マネジメント計画が目指すもの＞ 市民の安全・安心を守り、市民生活を支え続ける

本市のインフラが直面している現状や課題を踏まえると、インフラの必要性や管理の方法、財源投入のあり方などを根本から見直し、計画的かつ効率的な維持・管理・補修・更新・運営を行うことにより、財政負担の抑制と平準化を図り、将来にわたり、インフラに求められる機能や役割をしっかりと果たせるようにすることで、公共の福祉の増進に寄与できるインフラ管理を目指す必要があります。

そこで、本市のインフラが目指すべき姿を、「そのインフラの目的に対し、機能と役割が充足している状態」と定義し、限られた資源（人・もの・金・情報）最大限活用し、保有するインフラを目指すべき姿に近づけるための継続的な活動を『鎌倉市社会基盤施設マネジメント』と位置づけ、目標達成に向けて全庁的に連携し、継続的に取り組んでいくこととしました。

＜鎌倉市のインフラが目指すべき姿＞
道路、橋りょう、トンネル、河川、雨水調整池、公園等、緑地、下水道などの施設が、求められる機能や役割をしっかりと果たせ、公共の福祉の増進に寄与できる状態

●インフラを取巻く現状と課題

鎌倉市では、充実した公共サービスを提供し、市民生活を支えるため、これまで多くの経費をインフラに投じてきました。

その結果、まちは大きく成長し、人口も増えてきましたが、今後は鎌倉市においても、少子高齢化がますます進展すると予測されており、人口が減少し、労働人口も減少すると予測されています。

その一方で、昭和30年から40年代に集中的に整備されたインフラは、老朽化よりほぼ同時に更新時期を迎え、一時的に多額の補修更新経費の支出が必要となります。このままでは、現在のインフラ管理レベルを維持し続けることが困難となり、道路の陥没や公園遊具の破損など、老朽化したインフラが事故を引き起すなど、市民生活に悪影響を及ぼす可能性が増大することになりかねないことから、市民の皆さんが安心して安全な生活ができるよう、適切な維持管理に取り組めます。

●これからのインフラ管理

鎌倉市が管理するインフラの現状と課題を踏まえ、「適切なインフラ管理の実施」、「適切なサービスレベルの設定」を行い、「インフラ総量の抑制」を図りつつ、投資の最適化を図り、インフラを長寿命化することで、「インフラ管理コストの圧縮、縮減、平準化」に取り組み、「鎌倉の魅力を継承しつつ、次世代に過大な負担を残さない」将来に向けて持続可能なまちづくりを行います。

今後は、市民の安全・安心を守るため、将来にわたりインフラ管理に関するあらゆる手段、技術、ノウハウを駆使して、市民の皆さんと協力しながら社会基盤施設マネジメント計画を着実に実行する体制を整備し、市民生活を支えます。



●鎌倉市が採用する管理方式は

鎌倉市では、インフラが日々の暮らしに欠くことのできない施設であり、公衆衛生の確保と生活環境の改善に必用不可欠な施設であることから、予防保全型の管理を中心に維持管理を行います。しかし、安全を確保した上で、事後保全型の管理を行った方が、インフラのライフサイクルコストを抑えることができる場合には、事後保全型の管理も採用するなど、「施設の特性を踏まえ、予防保全型管理と事後保全型管理を効果的に組み合わせ」施設を管理します。



Ochibi©Moyoco Anno/Cork

●予防保全型管理とは

予防保全型管理とは、インフラの調査・点検、補修・更新を計画的に行い、インフラの破損や故障が起きる前に対策を講じる管理手法です。予測される不具合を未然に防止することで、インフラの機能不全が起きないように管理します。

予防保全型管理のメリットとしては、調査・点検、補修・更新を計画的に行えば、突発的な破損や故障を抑制することが可能で、管理経費の突出を防ぎ、管理経費の平準化を行うことが可能になります。また、計画的な調査・点検は、安全の確保にもつながります。一方、デメリットとしては、調査・点検のための継続的な経費が必要であること、調査・点検のための多大な労力を要することが挙げられます。



●事後保全型管理とは

事後保全型管理とは、インフラに破損や故障が発生してから対策を講じる管理手法です。定期点検などで、劣化や異常、破損、故障が確認された時点で交換や補修・更新を行います。

事後保全のメリットとしては、調査・点検の費用をあまり必要としないことが挙げられますが、デメリットとしては、破損や故障が突然発生することから、管理経費を平準化することが難しいことが挙げられます。



社会基盤施設マネジメント計画の基本方針

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した。

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

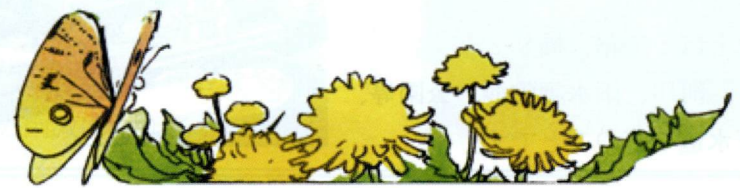
金 増加が予測されるインフラ管理経費を適切に見通し、また可能な限り圧縮するため、財政負担の軽減に効果の期待できる施策、新たな財源の確保等について、広く検討し、実現します。
原則として、新たなインフラは「造らない」「買わない」「貰わない」を方針とし、インフラの総量を今より増やさないとすることを基本とします。
また、限りある予算を有効に活用するため、リスク評価に基づき、市民の影響度が高いインフラの管理を優先的に実施します。

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。



Ochibi©Moyoco Anno/Cork

社会基盤施設マネジメント計画の目標

●適切なインフラ管理の実施

市民の皆さんに安全なインフラを安心して利用し続けていただくためには、適切にインフラを管理する必要があります。限られた資源（人・もの・金・情報）を最大限に活用し、インフラの状態を的確に把握したうえで、適切なインフラ管理を行い、サービスの維持・向上を図ります。

●インフラ総量の抑制

インフラに対するコストを削減するためには、今あるインフラの総量を増やさないことが必要であることは当然ですが、本格的な人口減少社会の到来を見据え、必要性のなくなったインフラは廃止・除却等の対応を行います。
また、インフラの機能転換や集約・再編等の規模の適正化を図ります。

●適切なサービスレベルの設定

インフラを将来にわたって適切に管理していくためには、インフラのサービスレベルや管理水準を適切に設定することも必要です。適正なサービスレベル、管理水準を設定することで、インフラにかかるコストを削減することが可能となります。

●インフラ管理コストの圧縮、削減、平準化

管理経費の削減のために、ありとあらゆる技術やノウハウを駆使します。
また、今後想定されるインフラ更新のピークに対しても、調査点検を効果的・効率的に行い、更新時期を見極めることで分散し、平準化を行うことで突出的な財政負担を無くし、負担の軽減を行います。

これまでの取組み

鎌倉市社会基盤施設マネジメント計画に基づく、鎌倉市における取組みを紹介します。

路面下空洞調査の実施



調査の様子



道路舗装の下にできた空洞は、ある日突然道路に穴をあけ、陥没事故につながる原因となり、市民の生命及び財産を脅かすおそれがあります。

道路内に空洞があると、日常生活にも影響を及ぼすとともに、災害時にも道路が陥没することが考えられるため、鎌倉市では、市民の皆様の安全・安心を確保するために、防災上重要なインフラである、緊急輸送路やミニ防災拠点までの道路について、路面下空洞調査を実施しています。

舗装たわみ（FWD）調査の実施

舗装の破損は、目に見えるほどになっても、目に見えない部分の状態までははっきりわかりません。

鎌倉市では舗装の構造評価のために、舗装たわみ（FWD）調査を実施しています。

FWDは、フォーリング・ウェイト・デフレクトメータ（Falling Weight Deflectometer）の頭文字をとったもので、路面におもりを落としたときに舗装表面に生じるたわみ量を、複数点で同時に測定する装置です。複数点で同時にたわみ量を測定するため、路面のたわみ形状が得られます。測定は、非破壊で舗装を傷つけることがなく、一箇所毎に2～3分と短時間で可能です。FWD調査で得られた解析結果から、舗装各層の健全度を診断し、舗装の残存価値を推定、補修箇所の抽出、補修工法の提案が行えます。平成30年度に行う舗装修繕計画の策定に調査結果を反映することとしています。



街路照明灯のLED化



鎌倉市では、街路照明灯の消費電力の抑制による管理費削減に向けて、省エネ型ランプ形式への交換など省エネ部材の採用を推進しています。このため、街路照明灯の一部について、リース契約方式によるLEDランプを採用しています。



鎌倉市の街路照明灯には、管理番号のプレートが付いていますので、故障している街路照明灯を発見されましたら、管理番号、もしくは街路照明灯の場所をお控えの上、道水路管理課までご連絡ください。



これまでの取組み

切削工法による舗装修繕の実施

鎌倉市で行う、アスファルト舗装の修繕には、打換工法、表面処理工法、切削工法の3つの工法がありますが、切削工法については、通行止めの時間が短いなど利点があります。

切削工法は、舗装の延命を図る予防的修繕工法であり、アスファルト舗装の表面に連続的に凸凹が発生し、平坦性が極端に悪くなった場合などに、その部分を切削機により削り取り、舗装を回復させる工法です。切削工事には大きく分けて、路面切削工と切削オーバーレイ工との2工種がありますが、鎌倉市では主に切削オーバーレイ工により道路舗装の修繕を実施しています。



加工前道路の様子



①

既設路面を切削機により切削すると同時に、廃材をダンプトラックに積み込みます。



②

ロードスーパーで切削後の路面を清掃します。



③

デストリビュータにより乳剤散布を行い、アスファルト混合物との接着性を確保します。



④

フィニッシャーがダンプトラックからアスファルト混合物を受け、敷き均しをします。



⑤

マカダムローラー、タイヤローラーを使用して、舗装表面の絞め固めを行います。



施工後道路の様子



橋りょうの法定点検の実施

平成26年7月1日付けで道路法施行規則が改正施行され、5年に1度の橋りょうの点検が義務付けされました。

鎌倉市では、平成26年度に55橋、平成28年度に30橋の点検を実施しました。

また健全度の低い橋りょうについては修繕が必要なため、平成28年度には塩害を確認した神戸橋について修繕工事を行いました。



塩化物イオン含有量試験の実施

鎌倉市には、海岸部に設置された橋りょうが多数存在します。海岸部の橋りょうは、飛来塩分の影響を強く受けることがあります。

コンクリート中に塩化物イオンが多く含まれると、鉄筋の発錆・腐食促進が懸念されるようになります。このため、塩害等による劣化予測を行うために、コンクリート中の含有

塩化物イオン量を把握する塩化物イオン含有量試験は重要な資料となります。

最近では神戸橋（神戸川）、三橋（稲瀬川）の塩化物イオン含有量試験を実施しており、今後計画的な試験の実施に取り組むこととしています。



公園施設長寿命化計画に基づく遊具の更新

公園遊具については、平成25年度に「公園施設長寿命化計画」を策定し、現在、本計画に基づき順次更新を行っています。

遊具の更新等に当たっては、子どもが利用する施設であることから、特に安全性を確保する必要があります。そのため、危険度が高い遊具については危険回避のため応急措置を行うとともに、公園ごとに修繕・撤去・更新などの適切な対応に努めています。

なお、平成30年度からは、全公園の全施設を対象として、「公園施設長寿命化計画」を策定していく予定です。



Ochibi©Moyoco Anno/Cork



広場と遊具などがある遊び場をネットにより区切ること、大人から子どもまで安心して利用できるようにした事例



腰越かに公園(すべり台)

都市公園の維持管理については、指定管理者制度で行っています。

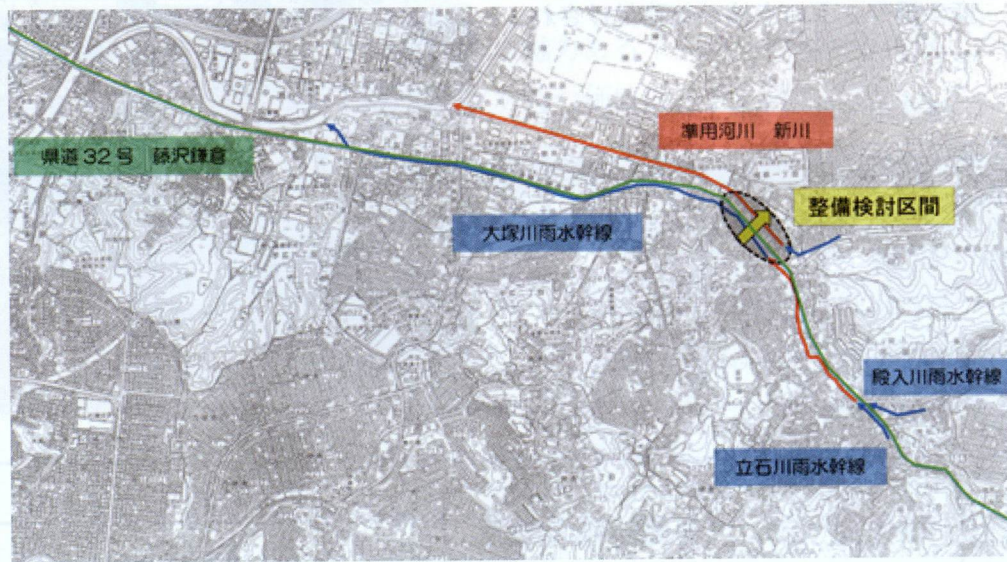
笛田公園：
三菱電機ライフサービス（株）湘南支社
鎌倉広町緑地：
鎌倉広町パートナーズ共同事業体
笛田公園・鎌倉広町緑地以外の都市公園：
（公財）鎌倉公園協会



今後の取組み

大塚川から新川への分水事業

豪雨により、広範囲で浸水被害の発生が顕在化している深沢地域において、河川の分水等による浸水対策を実施します。



平成16年10月4日にフィリピンの東で発生した台風第22号は、強い勢力のまま10月9日、静岡県伊豆半島付近に上陸しました。同日の夕刻三浦半島を通過しましたが、この際、鎌倉市も豪雨による、浸水が市内各所で発生しました。

特に、大塚川・新川の流域地区では、浸水面積が21.29ha、最大浸水深1.106mの浸水が発生し、床下浸水512世帯、床上浸水29世帯に被害をもたらしました。このため、大塚川・新川の流域地区の浸水被害軽減対策として大塚川から新川への分水路を整備することとしています。

公園施設長寿命化計画の策定

平成25年度策定の「公園施設長寿命化計画」の対象が、鎌倉市管理の91公園と、その公園に設置された遊戯施設となっていることから、全公園を対象とした全施設の長寿命化計画の策定が必要となっています。

このため、全公園の概要、全公園における施設数、施設の設置年、経過年数等の資料を収集整理し、現地調査において、各公園の施設の損傷、劣化状況を把握し、健全度・緊急度判定を行い、補修・更新に関する優先的整備の指標を検討します。これらの結果を踏まえ、ライフサイクルコストを算出し、縮減効果等を考慮しながら、各施設について予防保全型管理、事後保全型管理に分類し、年次計画を平成30年度に策定します。



今後は、長期的な視点で公園等施設の劣化、損傷状況を把握し、優先順位付けを行い、計画的な点検・調査、修繕・更新を実施するための公園長寿命化計画に基づいた施設管理を行います。

持続型下水道幹線の整備

鎌倉市の公共下水道事業は昭和33年から工事に着手しており、整備後50年を経過した管きよも増えていることから、老朽化対策が急務となっています。

また、市の南側の鎌倉処理区の幹線管きよは、浅く埋設されており、6つの中継ポンプ場を経由しながら七里ガ浜浄化センターに下水を送水しています。今後大地震が発生した場合、鎌倉市内の最大津波高さは14.5mと想定されており、この場合中継ポンプ場が水没することが考えられることから、地震・津波対策も喫緊の課題となっています。

こうしたことから、現在、計画している持続型下水道幹線計画では、下水道幹線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経由せず七里ガ浜浄化センターに下水を送水しようとするものです。この結果、幹線管きよの老朽化対策と地震・津波対策を図ることができ、加えて中長期的には維持管理経費や補修更新経費の削減になります。



道路舗装修繕計画の策定

鎌倉市では、道路の舗装に関して適切な管理水準を定め、予防保全型の維持管理を行うこととしています。幹線市道では、車両の走行に影響が与るひび割れ等をなくし、安全・安心を確保したうえで、管理水準を見直し、管理経費を縮減します。

これまでも、道路を安全・安心な状態で維持管理するため、平成24年度に策定した道路舗装修繕計画に基づき、補修更新を行ってききましたが、この計画が平成30年度に見直しを予定していることから、補修の優先順位を新たに設定するため、道路の重要度（緊急輸送道路やバス路線等の幹線市道）の見直しなどを行い、計画を更新することとしています。



Ochibi©Moyoco Anno/Cork

緑地維持管理計画の策定

鎌倉市が管理している緑地には、樹木以外にも、擁壁、落石防護柵等の構造物等があります。

緑地については、今後、調査を実施し、家屋や道路の通行に支障となる可能性のある樹木の数量や状態の把握を行います。また、構造物についても、経年劣化の進行度合いや損耗状態を調査し、健全度を判定します。これらの調査を踏まえ、計画的な維持管理を行うための緑地維持管理計画を策定します。



編集・発行 鎌倉市 都市整備部
〒248-8686 神奈川県鎌倉市御成町18番10号
電話 0467-23-3000 (代表) FAX 0467-23-8520
ホームページ http://www.city.kamakura.kanagawa.jp/kokkendou/infra_management_plan.html

