

葛飾区道路管理計画（更新）《概要版》

1 背景・目的

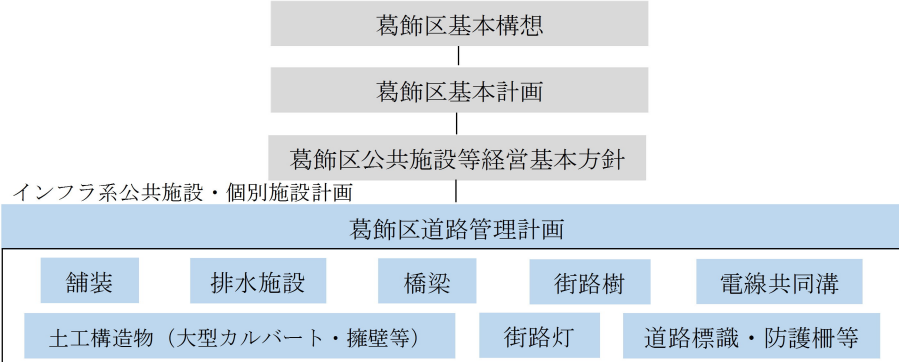
(1) 背景

- 1) 高度経済成長期に整備された構造物の老朽化
 - ・葛飾区では、昭和48年度から着手した公共下水道事業に併せ、舗装や排水施設等の改修整備を行い、整備の早い地区では既に供用開始から50年近く経過
- 2) 中央自動車道笹子トンネル天井板崩落事故（H24.12）を契機に道路管理者の責務が拡大
 - ・道路法改正による橋梁等の重要構造物の点検義務化（H25.6）
- 3) インフラメンテナンスを取り巻く状況の変化
 - ・国は、戦略的な維持管理・更新等を示す基本的なインフラ長寿命化基本計画を取りまとめ、予防保全型への推進に向けた老朽化対策を加速化

(2) 目的

区民の安全・安心を確保するため、葛飾区が管理する道路施設について、長寿命化や中長期の修繕・更新費用を考慮した適切な維持管理を目的に、平成29年8月に「道路管理計画」を策定した。計画策定から5年が経過し、道路施設の点検等の取組が進み、国の点検要領等の基準類が充実されたことを踏まえ、本計画を更新する。

2 計画の位置づけと対象



個別策定：橋梁長寿命化修繕計画、街路樹管理計画、（仮称）街路灯管理計画
 法改正や社会情勢の変化、メンテナンスサイクルの結果を踏まえながら、概ね5年毎に見直しを行う。

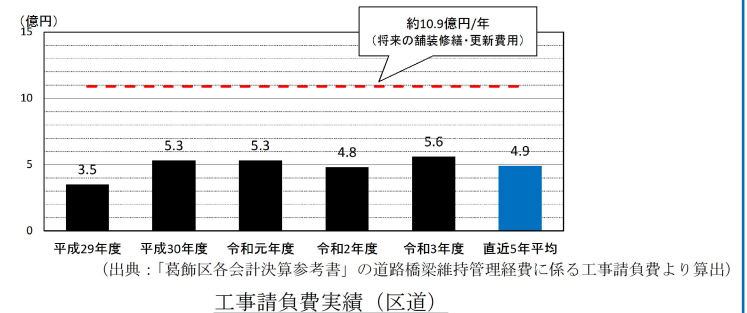
3 現状と課題

区道の将来更新費用

葛飾区が管理するインフラ系公共施設（区道）を、修繕・更新した場合に必要な将来更新費用の総額は、50年間で約547億円、平均すると1年当たり約10.9億円と試算される。

一方、区道に係る工事請負費の平成29年度から令和3年度までの実績は、年々増加傾向にあり、直近5年間の平均では、1年当たり約4.9億円となっている。現状の進め方では、安全を確保しながら維持管理・更新することが、難しい状況となることも考えられる。

このことから、これまで行ってきた予防保全型の管理に加え、客観的な評価に基づき必要とされる道路の特性に応じた管理基準を見極め、メリハリのある管理方針を検討していく。



4 計画更新のポイント

(1) 道路の特性に応じた計画的かつ効率的な維持管理

道路の特性（幹線道路・生活道路）に応じた管理基準を定め、メリハリある計画的かつ効率的な維持管理を進める。

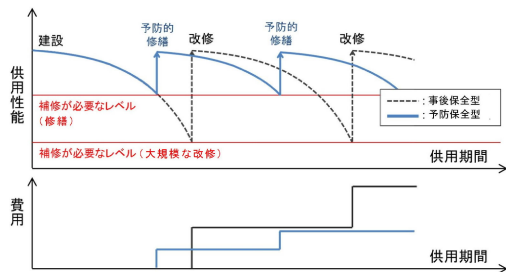
(2) 道路施設のメンテナンスサイクルの構築

道路施設の役割（重要性）に応じた予防保全型管理を実施し、メンテナンスサイクルを構築する。

5 基本方針

(1) 事後保全型から予防保全型管理への更なる推進

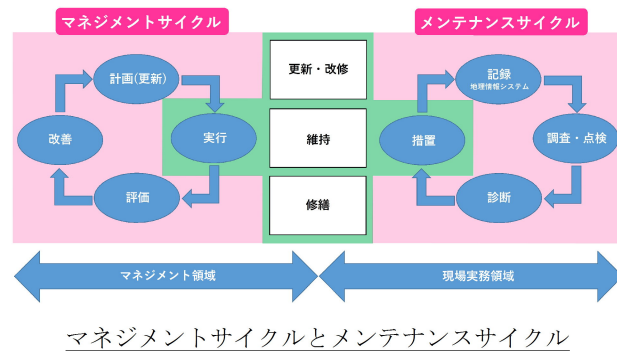
施設が壊れるまで使用し、再度構築する従来の「事後保全型」管理から、計画的な修繕を実施して施設の寿命を延ばし、ライフサイクルコストを低減する「予防保全型」管理を推進する。さらに、道路の特性に応じた管理基準を見極め、優先度を踏まえたメリハリある管理を基本とする。



予防保全型管理のイメージ

(2) メンテナンスサイクルの構築

適切な道路管理を継続的に実施するために、「計画（更新）、実行、評価、改善」のマネジメントサイクルと、「調査・点検、診断、措置、記録」のメンテナンスサイクルが連携し、各段階が循環するように取り組んでいく。



マネジメントサイクルとメンテナンスサイクル

6 道路の現況

(1) 道路の分類

葛飾区が管理する道路等の実管理延長は、延長約 700km、面積約 5,071 千㎡である。法律や条例等の管理根拠から、以下のとおり、特別区道・区有通路・認定外道路・水路跡地に分類する。

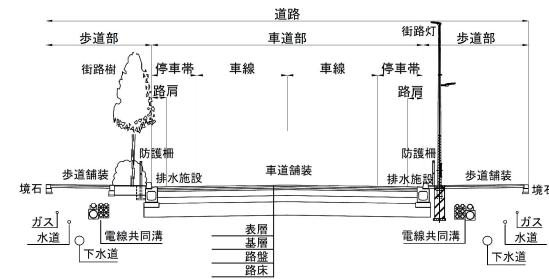
葛飾区の道路管理延長・面積（令和3年2月時点）

| 種別 | 延長 (km) | 面積 (千㎡) |
|-------|----------|----------|
| 特別区道 | 656.1 km | 4,920 千㎡ |
| 区有通路 | 15.5 km | 58 千㎡ |
| 認定外道路 | 15.4 km | 35 千㎡ |
| 水路跡地 | 13.5 km | 58 千㎡ |
| 合計 | 700.5 km | 5,071 千㎡ |

(出典：葛飾区地理情報システム)

(2) 道路の構成

道路は、主に舗装と排水施設で構成される道路本体と、交通安全施設、街路灯、街路樹等の道路附属物に大きく分類される。これらの施設を必要に応じて道路区域内に配置し、道路に様々な機能を持たせている。その他に、道路と一体に建設される橋梁や擁壁等の施設、公営企業者が管理する上・下水道、ガス、電気、通信がある。



道路の施設配置例

(3) 道路の体系

道路の体系は、交通処理機能や防災機能の観点から、それぞれの道路の役割に応じて分類できる。道路ネットワーク（都市計画道路等）が完成するまでの間、交通量が多い路線やバス路線等、幹線道路の機能を補完するような道路が存在し、道路管理上、これらを幹線道路に準じた形で整理する。

道路の体系（令和4年3月時点）

| 道路の体系 | | 対象 | 延長 (km) |
|------------|--------|-------------------------------|----------|
| 幹線道路 | 主要幹線道路 | 周辺区相互間を効率的に連絡する比較的高規格な道路 | 約 68 km |
| | 地域幹線道路 | 居住環境区域の外郭を形成、幹線の道路としては基本的な道路 | |
| | 生活幹線道路 | 居住環境区域内の骨格道路で地区内の日常の利便性を高める道路 | |
| 生活道路 | 特色ある道路 | コミュニティ道路や緑道、親水緑道等で歩行者優先の道路 | 約 594 km |
| | 主要区画道路 | 沿道宅地に接続する主要なサービス道路 | |
| | 区画道路 | 沿道宅地に接続するサービス道路 | |
| | 細街路 | 未整理地区に多く存在する幅員が4mに満たない狭あい道路 | |
| 歩行者・自転車系道路 | | 歩行者や自転車が専用に利用する道路 | 約 38 km |



幹線道路



生活道路

7 舗装の管理方針（車道）

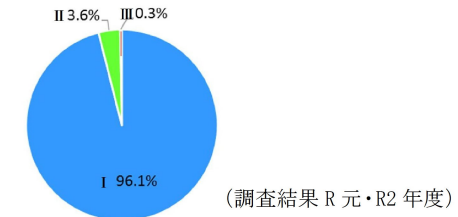
(1) 評価基準、点検・診断

幹線道路は、「舗装調査・試験法便覧（(公社)日本道路協会）」に基づき、ひび割れ率、わだち掘れ量、平坦性（IRI（縦断凹凸））を測定し、MCI※（舗装の維持管理指数）を算出する。生活道路は、ひび割れ率を測定する。算出結果から、葛飾区が定める舗装評価基準に基づき健全性を評価する。

【幹線道路（路面性状調査）】

※MCI: Maintenance Control Index

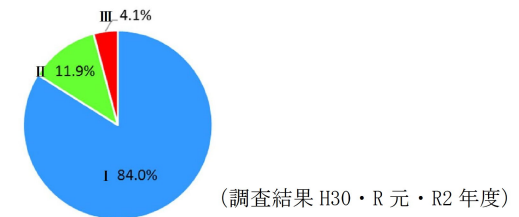
| ランク | 内容 | MCI |
|-----|-------------------|-------------|
| I | 健全（損傷レベルが小） | 4.1以上 |
| II | 表層機能保持段階（損傷レベルが中） | 3.1以上 4.0以下 |
| III | 修繕段階（損傷レベルが大） | 3.0以下 |



舗装評価基準とMCIの分布状況

【生活道路（ひび割れ率調査）】

| ランク | 内容 | ひび割れ率 |
|-----|-------------------|-------------|
| I | 健全（損傷レベルが小） | 20%未満 |
| II | 表層機能保持段階（損傷レベルが中） | 20%以上 40%未満 |
| III | 修繕段階（損傷レベルが大） | 40%以上 |



舗装評価基準とひび割れ率の分布状況

(2) 修繕・更新の基本的な方針

- ・舗装の延命化及びライフサイクルコストの削減を図るため、これまで行ってきた予防保全型の管理に加え、道路の特性（幹線道路・生活道路）に応じた管理基準により、メリハリのある道路管理を行う。
- ・日常巡視の結果によりシール材注入やパッチング等、局所的な損傷の修繕を行い（ランクⅠ）、切削オーバーレイ等の修繕を要する状態（ランクⅡ）に達するまでの期間を伸ばしつつ、打換えの大規模な改修を要する状態（ランクⅢ）に達する前に修繕する。
- ・路線的な修繕の要否を判断する管理基準は、健全性の評価基準に基づくランクⅡの状態において、予防保全型修繕の実施を目標とする。
- ・バス路線や交通量が多い幹線道路等、損傷が進行しやすく、走行の安全性に大きく影響すると考えられる道路については、道路の重要性を考慮し、優先的に対策を実施する。
- ・生活道路は区民利用上、生活交通の軸となり関心が高いことから、これまでどおり、通行に支障が生じないような管理を行い、日常巡視や道路通報システム等により区民から寄せられた意見・要望データを評価し、必要に応じて修繕等を実施する。

舗装修繕の対策内容

| 道路区分 | ランク | 対策内容 |
|------|-----|-----------------------|
| 幹線道路 | Ⅰ | 健全（部分修繕が必要な場合シール材注入等） |
| | Ⅱ | 予防保全型修繕（切削オーバーレイ等） |
| | Ⅲ | 事後保全型修繕（舗装打換え等） |
| 生活道路 | Ⅰ | 健全（部分修繕が必要な場合シール材注入等） |
| | Ⅱ | 予防保全型修繕（アスファルト層打換え等） |
| | Ⅲ | 事後保全型修繕（舗装打換え等） |



パッチング(ランクⅠ)



切削オーバーレイ(ランクⅡ)



舗装打換え(ランクⅢ)

出典：(公社) 日本道路協会

8 将来の舗装修繕・更新費用の試算

(1) 試算結果

舗装の管理方針（車道）に基づき、今後50年間の修繕・更新費用を試算した。令和4年度から50年間の舗装修繕・更新費用の総額は、予防保全型約547億円、事後保全型約918億円となる。これらと比較すると、予防保全型管理にすることで、約50年間で舗装修繕・更新費用は、約40%の削減が見込まれる。

舗装修繕・更新費用の試算結果

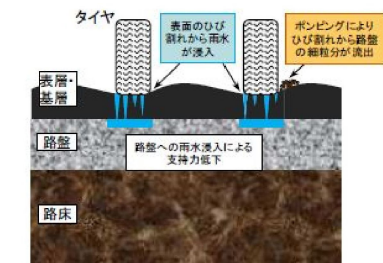
| 道路区分 | 総延長(km) | 修繕・更新に至る年数 | 修繕更新費用(百万円) | | 備考 |
|------|---------|------------|-------------|-------|-------|
| | | | 50年間 | 1年当り | |
| 幹線道路 | 68 km | 35年 | 7,263 | 145 | 予防保全型 |
| | | 43年 | 24,015 | 480 | 事後保全型 |
| 生活道路 | 594 km | 59年 | 47,443 | 949 | 予防保全型 |
| | | 66年 | 67,858 | 1,357 | 事後保全型 |

(計数は端数処理)

(2) 舗装の劣化予測

舗装は、自動車の輪荷重を繰り返し受けることによりひび割れ等が生じ、長期の供用において車両走行の危険性や振動等により沿道環境の悪化が進行する。ひび割れの初期の段階においても車両の通行が可能であり、供用できなくなるまでの期間（寿命）は、交通量や沿道環境等、道路の特性に左右される。

劣化予測については、路面性状調査等の各種調査の実績を通じて得られた知見や点検結果を踏まえ、必要とされる道路施設の管理基準を見極めるため、継続して見直しを図っていく必要がある。



アスファルト舗装の損傷進行メカニズム

出典：国土交通省

9 今後の点検・修繕・更新計画

(1) 道路施設の点検サイクル

道路施設の点検サイクル一覧

| 道路施設 | 点検内容 | 点検サイクル |
|--------------|----------------|-----------|
| 舗装（車道） | 路面性状調査、ひび割れ率調査 | 5年に1回 |
| | 路面下空洞調査 | |
| 舗装（歩道、カラー舗装） | 定期点検（近接目視） | 5年に1回 |
| 道路土工構造物 | 定期点検（近接目視） | 5年に1回 |
| 道路附属物 | | |
| 道路標識等（片持式） | 詳細点検（近接目視） | 詳細：10年に1回 |
| | 中間点検（外観目視） | 中間：5年に1回 |
| 道路標識等（門型） | 定期点検（近接目視） | 5年に1回 |
| 防護柵、道路反射鏡等 | 日常巡視等 | 随時 |

- ・橋梁、街路樹、街路灯に関する管理方針は、個別策定の計画に基づくものとする。
- ・各施設の点検内容は、国の点検要領等の基準類を参考にする。
- ・防護柵、道路反射鏡（カーブミラー）、ポラード（車止め）等は、車両の衝突等による損傷や沿道の建築等による自費工事、占用工事等により、更新される頻度が多く劣化状況が一律でない。日常巡視や区民からの情報提供に基づき、点検等を行い対策を実施する。



道路土工構造物：大型カルバート
(金町駅東側南北道路)



道路土工構造物：擁壁
(新宿五丁目付近)



道路附属物：道路情報提供装置
(金町駅東側南北道路)

(2) 修繕計画

道路の特性（幹線道路・生活道路）や各種評価結果に基づく優先順位、区民からの要望、これまでの施工実績を踏まえ、今後5年間で約24km（約4.8km/年）を修繕していく。なお、これまでどおり、道路の安全・安心な環境を確保するため、日常点検・維持を行いながら、局所的な修繕等を併せて実施していく。

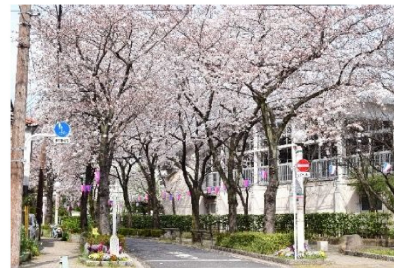
(3) 特定路線の改修

次に示す道路を特定路線として位置づけ、これまでの整備背景を踏まえ、更新に向けた方針策定を別途検討するものとする。

① 特色ある道路

葛飾区では、昭和50年代後半から平成20年頃にかけて、公共下水道整備により不要となった水路の跡地を中心として、地域住民が憩い、集える歩行者優先の道路整備を区内各地で進めてきた。具体的には緑道やコミュニティ道路に代表されるように、地域ごとの特徴を活かした緑化や交通安全、都市景観等を重視し、グレードの高い舗装材や附属物を使用した道路をいう。

グレードの高い材料の損傷も進行しており、資材調達の困難性や材料費の高騰等により、調査結果によっては、特殊品から標準品への見直しも検討する。



堀切四季のみち



かわばたコミュニティ通り

②水路埋立て道路

公共下水道普及に伴い不要となった水路は、通路や緑道等に埋立て整備され、主に歩行者・自転車の通路で法定外公共物として管理してきた。その後、法定管理を目的に「自転車歩行者専用道」として指定し、認定区道となった。

しかし、埋立て整備から40年近く経過し、舗装や排水施設、植樹帯等の損傷が進んでいる。また、路線の多くで不法占用物が見られ、自転車・二輪車の駐車スペースとして占用されている箇所も多い。

道路の幅員、路線の特性を考慮した更新方針を策定し、境界の是正や不法占用物の撤去等も含めて、再整備を進めていく。



水路埋立て道路

③中川堤防道路

中川の高砂橋以南における右岸・左岸で東京都から河川占用している道路であり、舗装や防護柵等の劣化や損傷が著しく、改修の時期を迎えている。効率的、効果的な改修の実施に向けた検討を行う必要がある。



中川堤防道路

(4) 今後の修繕・更新について

道路の修繕・更新については、これまでも補助金を活用しながら予防保全型管理を基本とした取組や、道路植栽路線においては、舗装の修繕・更新に併せて樹木の更新をするなど、関連事業と連携して再整備を進めてきた。今後、区民の安全・安心を確保しながら、膨大な道路ストックを更新し、将来にわたって必要なインフラの機能を発揮させ続けるためには、持続可能なインフラメンテナンスの実現に向けた取組を推進していく必要がある。具体的には、以下に示す。

- ・路面性状調査等の各種調査の実績を通じて得られた知見や点検結果を踏まえ、利用状況を反映した適切な舗装構造を検討するなど、必要とされる管理基準を見極め、計画の見直しを継続する。
- ・ライフサイクルコストを勘案し、施設の延命化を図る新材料を活用し有効性の評価を行うなど、効率的・効果的なインフラメンテナンスの向上のため、新技術の積極的な活用を検討していく。
- ・占用企業者（上・下水道、ガス、電気、通信等）による道路掘削工事により、舗装の継ぎ目による車両通行時に起こる振動等の原因など様々な課題を抱えている。舗装修繕計画と占用企業者による道路掘削工事を、葛飾区道路工事調整会議を通じて最適化を図っていく。
- ・将来の維持管理等に係る負担軽減の観点から、時代の経過とともに不要となり残置されている公共溝渠等について、埋立てによる道路整備を行っていく。
- ・公共下水道整備により不要となった水路の跡地を整備した緑道やコミュニティ道路といった、通常よりもグレードの高い舗装材や附属物を使用した道路（特色ある道路）や、中川右岸・左岸で河川占用している堤防道路は、大規模な更新時期を迎えていることから、更新計画策定に向けた検討を実施していく。