

# 小平市道路舗装維持管理基本方針



平成29年3月

小平市 都市開発部 道路課

## ■ 目次

第1章	小平市道路舗装維持管理基本方針の策定の背景、目的及び位置づけ	1
第2章	道路の概要並びに舗装の現状及び課題	2
1	道路の概要	2
2	舗装の現状	3
3	舗装劣化の進行予測と課題	5
第3章	今後における舗装の維持管理方針	6
1	路線の重要度に応じた管理区分の設定	7
2	管理区分ごとの管理方法の設定	8
3	生活道路に比重を置いた補修計画への転換	9
4	補修実施路線の選定方法の明確化	10
5	定期点検の実施及び点検結果の蓄積	11
第4章	今後必要となる舗装の補修費用の試算	12
1	舗装にかかる補修費用の動きと平準化の必要性	12
2	主要道路の舗装部分にかかる補修費用の試算	13
3	生活道路の舗装部分にかかる補修費用の試算	14
4	道路全体の補修に必要な1年あたりの費用の試算	14
第5章	必要な財源確保に向けた取組み	15
1	舗装以外の工事の精査	15
2	経済的な製品や工法の採用	15
3	占用企業者による舗装復旧の活用	15
4	より有効な特別財源の活用	16
5	その他	16
第6章	本方針の見直し	17
(参考)	用語解説	18

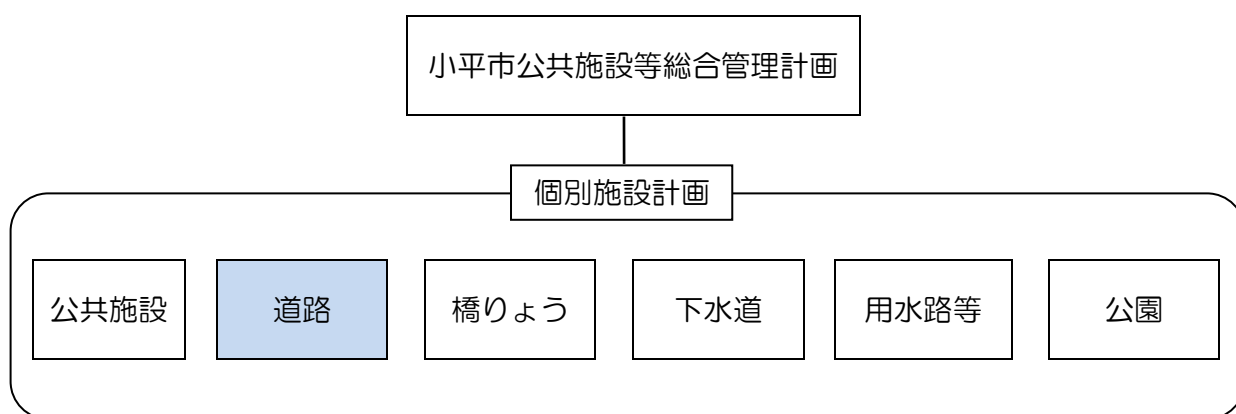
## 第1章 小平市道路舗装維持管理基本方針の策定の背景、目的及び位置づけ

昨今、公共施設や道路などの社会資本の老朽化対策が大きな課題となっている。地方公共団体においては、厳しい財政状況が続く中で、今後、人口減少等により公共施設等の利用需要が変化していくことが予想されることを踏まえ、早急に公共施設等の全体の状況を把握し、長期的な視点をもって、更新・統廃合・長寿命化などを計画的に行うことにより、財政負担を軽減・平準化するとともに、公共施設等の適正な管理を実現することが求められている。

平成28年4月1日現在、市道の大半を占める認定道路（以下「道路」。）は、1,030路線で総延長は231.4kmとなっている。市では、これまで職員による道路パトロールや市民からの情報提供を受けるなどして維持管理に努めてきたが、平成25年に「道路法等の一部を改正する法律」が施行され、道路管理者が予防保全の観点も踏まえて道路の点検を行うべきことが明確化されたことから、平成26年度に道路の舗装状況を定量的に把握する路面性状調査等を実施したところである。

この「小平市道路舗装維持管理基本方針」（以下「本方針」。）は、「小平市公共施設等総合管理計画」における道路部門の個別施設計画として、路面性状調査の結果等を踏まえながら、今後の道路における舗装の維持管理に関する中長期的な計画策定と財政負担の平準化を目指し、持続可能な舗装の維持管理と一定の安全性・機能性を確保することを目的として策定するものである。

図-1 本方針の位置づけ



## 第2章 道路の概要並びに舗装の現状及び課題

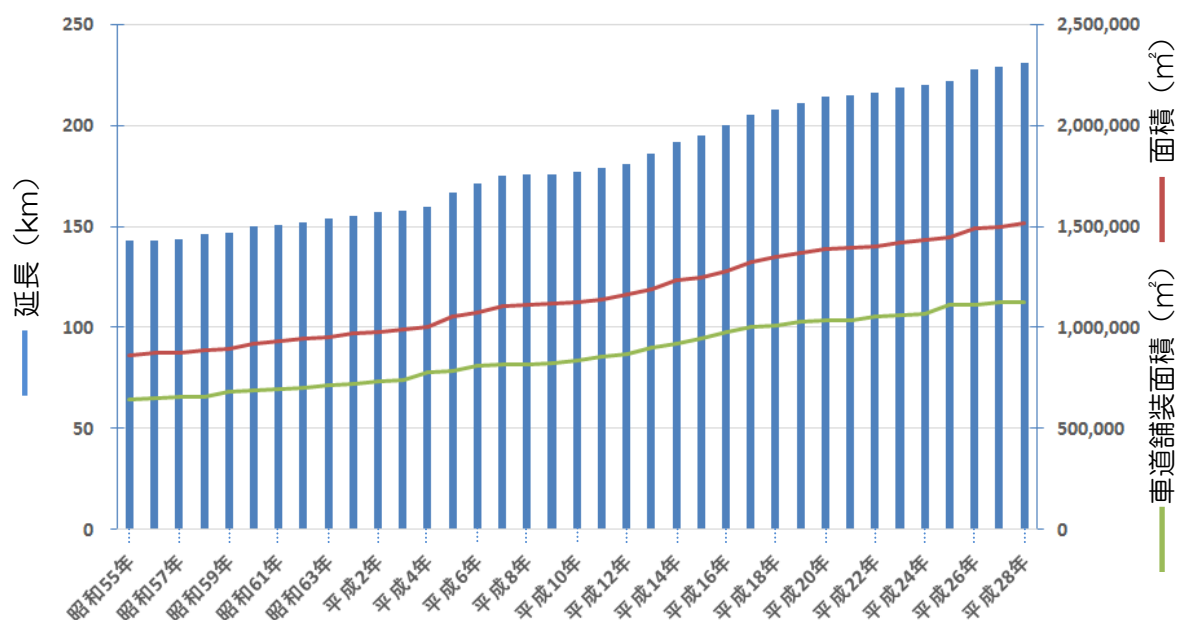
### 1 道路の概要

平成28年4月1日現在、市では延べ1,030路線、延長にして231.4kmの道路を管理している。

表-1 道路の状況

	路線数	延長 (km)	面積 (㎡)	車道舗装面積 (㎡)
道路	1,030	231.4	1,518,885	1,123,560

図-2 道路の延長及び面積の推移



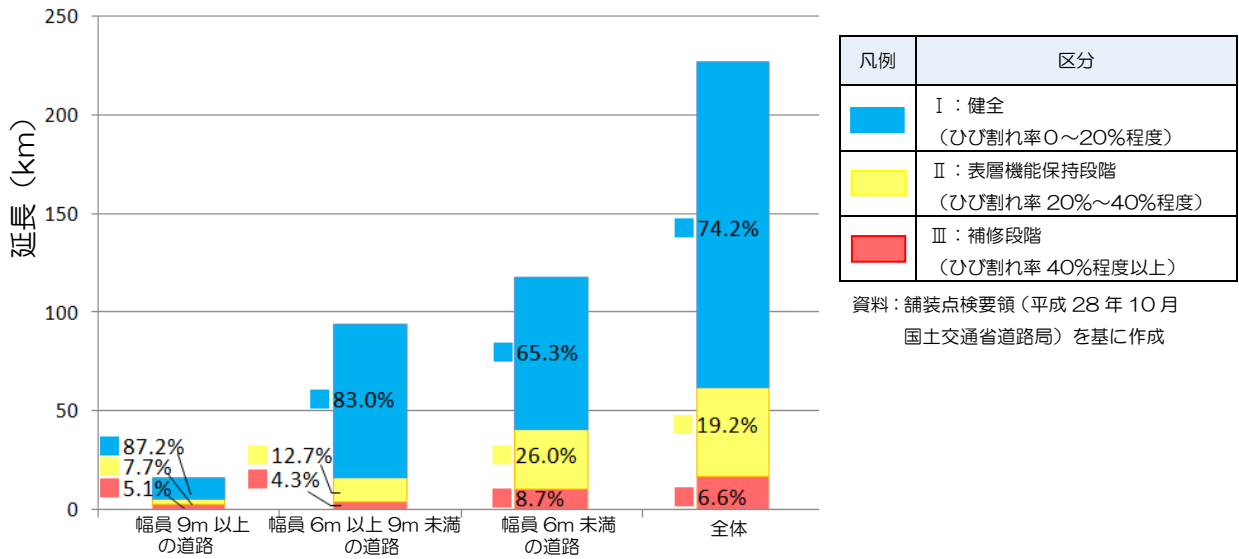
※ 認定外道路については、市道の総延長に占める割合が約5%とわずかであること、また、里道については、未舗装のものや民有地と一体となって道路形態をなし、市が単独で舗装補修を行うことが困難なものなどが多いことから、本方針の調査・分析の中には含めていない。

## 2 舗装の現状

道路の舗装率は、ほぼ100%となっている。また、路面性状調査の結果からひび割れによる舗装の損傷状況は、幅員が6m以上の道路では約80%から90%が健全である一方で、幅員が6m未満の道路では健全であるものが約65%に止まり、幅員が6m未満の道路での劣化が激しいことが判明した。(図-3)

なお、わだち掘れによる損傷はすべての道路が0%となっている。(図-4)

図-3 ひび割れによる舗装の損傷状況（ひび割れ率）



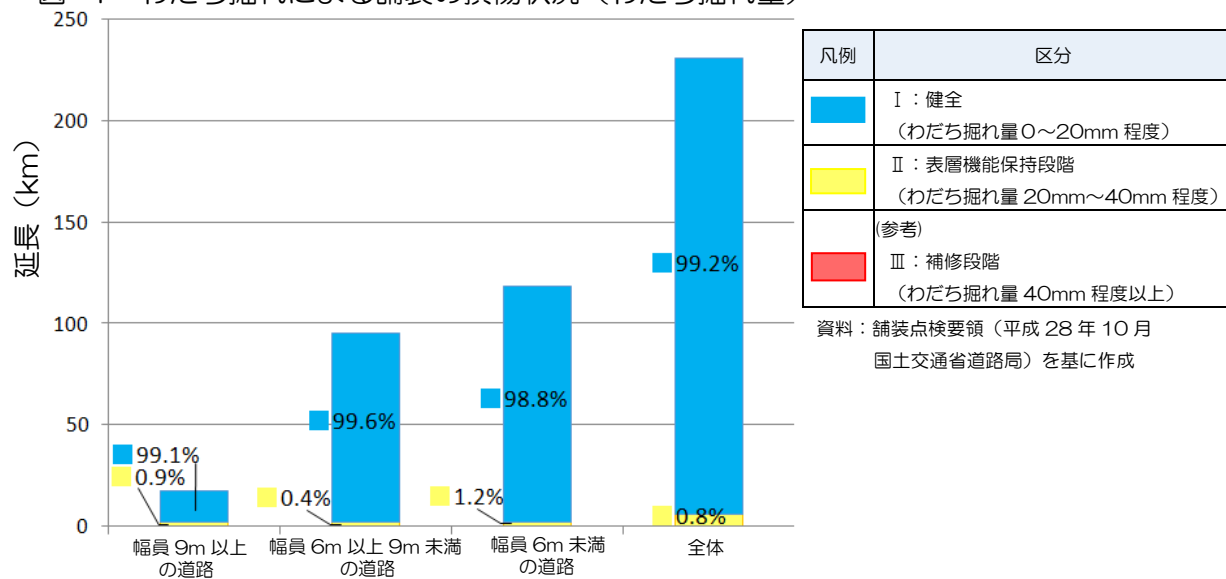
### ○ ひび割れに関する比較判定用の写真

- ・ 損傷レベルII（ひび割れ率20%~40%程度）  
ひび割れが左右両輪の通過部で発生し、かつ片側の車輪通過部ではひび割れが縦横に派生するなど複数本発生している状態（写真はひび割れ率が概ね30%程度のもの）
- ・ 損傷レベルIII（ひび割れ率40%程度以上）  
ひび割れが左右両輪の通過部で発生し、かつ片側の車輪通過部ではひび割れが亀甲状に発生している状態（写真はひび割れ率が概ね40%のもの）



資料：舗装点検要領（平成28年10月 国土交通省道路局）を基に作成

図-4 わだち掘れによる舗装の損傷状況（わだち掘れ量）

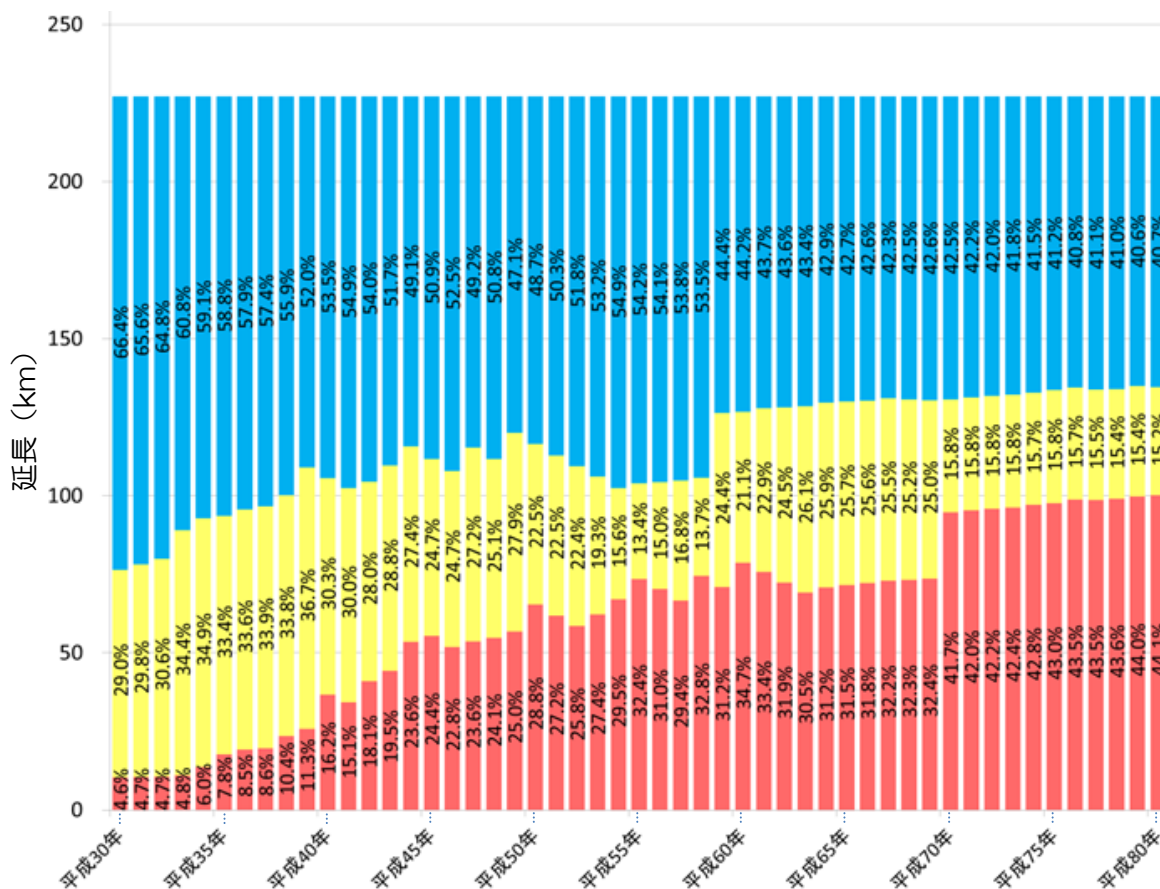


※ 区分Ⅲ（補修段階）に該当するものはなかった。

### 3 舗装劣化の進行予測と課題

路面性状調査の結果から、現行の補修方法と補修規模を継続した場合、およそ15年後（平成45年）には舗装が健全な状態であるものが50%程度まで落ち込み、およそ40年後（平成70年）には常に40%以上の舗装が補修を要する状態のまま推移すると予測されることから、今後より効率的で効果的な維持管理を行い、可能な限り多くの舗装を健全な状態に回復させることが求められる。

図-5 舗装劣化の進行予測



凡例	区分
<span style="color: blue;">■</span>	I : 健全 (ひび割れ率0~20%程度)
<span style="color: yellow;">■</span>	II : 表層機能保持段階 (ひび割れ率20%~40%程度)
<span style="color: red;">■</span>	III : 補修段階 (ひび割れ率40%程度以上)

資料：舗装点検要領（平成28年10月  
国土交通省道路局）を基に作成

### 第3章 今後における舗装の維持管理方針

第2章で示した舗装の劣化進行予測と課題を踏まえ、今後、厳しさを増す財政状況の中で効率的で効果的な舗装の維持管理を図るための基本的な方針（考え方）を次のとおり定める。

- 1 規模や機能面からみた路線の重要度に応じた管理区分として「主要道路」と「生活道路」を設定し、それぞれに適した効率的で効果的な維持管理を行う。
- 2 主要道路の維持管理については、大規模で高額な費用を伴う補修が必要となる前に、簡易で低額な補修により長寿命化を期待できる「予防保全型」の維持管理を採用する。
- 3 劣化が激しい生活道路の舗装補修に比重を置いた補修計画を策定し、道路の安全性の向上を図る。
- 4 毎年度、補修候補路線の点数評価を行い、補修実施路線選定の明確化を図る。
- 5 定期的な点検を実施し、その結果等を道路管理システムに蓄積することで、より適切な補修計画の策定を図る。



# 1 路線の重要度に応じた管理区分の設定

規模や機能面からみた路線の重要度に応じた管理区分として「主要道路」と「生活道路」を設定し、それぞれに適した効率的で効果的な維持管理を行う。

表-2 管理区分の設定

管理区分	管理区分の条件	路線数	延長 (km)	車道舗装面積 (㎡)
主要道路	下記「主要道路の要件」のとおり。	50	30.5	222,125
生活道路	主要道路以外の道路	980	200.9	901,435

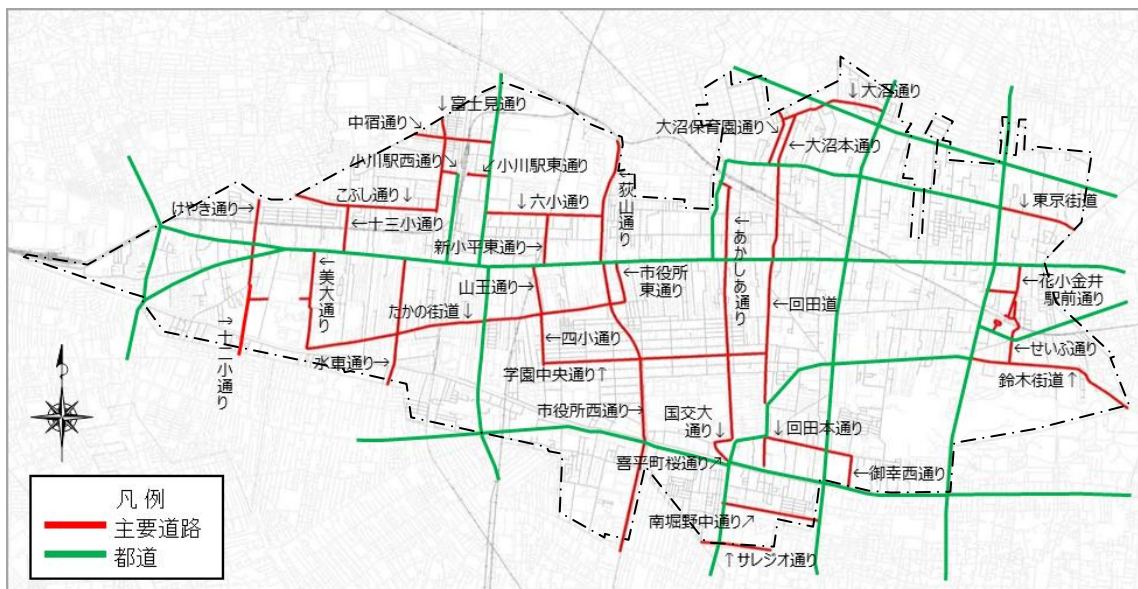
## 「主要道路の要件」

次に掲げる要件のうち2以上に該当する路線を「主要道路」とする。

- ・ 都市計画道路
- ・ 高級舗装路線（車道舗装の構造が55型以上のもの）
- ・ 路線バス（コミュニティバスを除く）の運行区間
- ・ 小平市地域防災計画による緊急道路障害物除去路線
- ・ 広域幹線道路（都道）に接続する路線

※ 一部、交通量や利用実態が主要道路としてそぐわない箇所を除く。

図-6 本方針における主要道路



## 2 管理区分ごとの管理方法の設定

主要道路の維持管理については、大規模で高額な費用を伴う補修が必要となる前に、簡易で低額な補修により長寿命化を期待できる「予防保全型」の維持管理を採用する。

主要道路については、生活道路に比べて交通量が多く、大きな負荷のかかるバスやトラック等の大型車両の通行も多いことから舗装の劣化が早い。また、舗装構造も堅ろうで、路盤層を含めた全層打換え工が必要となった場合などには、高額な補修費用を伴うこととなる。このことから、今後における主要道路の維持管理については、大規模で高額な補修費用が必要となる前に、簡易で低額な補修により長寿命化を期待できる「予防保全型」の維持管理を採用することとし、補修の要否を判断するための管理水準については、国の基準を参考に「ひび割れ率40%程度」と定める。

また、生活道路については路線数が多いうえに、劣化の主な要因である交通荷重等も路線ごとに異なるため、全路線の劣化予測を行うには多額の費用が必要となり、予防保全型の維持管理による補修費用の軽減効果が得られないおそれがある。

このことから、今後、生活道路については「対症療法型」の維持管理を基本とし、道路パトロールや地域からの情報等を踏まえながら柔軟に対応するものとし、管理水準については、それぞれの路線や地域の特性に応じることができるよう「通行に支障がない状態」と定める。

表-3 管理区分ごとの管理方法

管理区分	管理方法	管理水準
主要道路	予防保全型	ひび割れ率40%程度
生活道路	対症療法型	通行に支障がない状態

### 3 生活道路に比重を置いた補修計画への転換

劣化が激しい生活道路の舗装補修に比重を置いた補修計画を策定し、道路の安全性の向上を図る。

路面性状調査の結果から、道路の舗装状況については、主要道路よりも生活道路のほうが劣化が激しいことがわかっている。また、舗装の継ぎ目の段差や舗装のはがれ等の劣化部分は、高齢者をはじめとする利用者の転倒要因となることや、毎年、生活道路の舗装に関する改善要望も多数寄せられていることから、当面の間は生活道路に比重を置いた補修計画を策定し、道路の安全性の向上を図る。

#### 4 補修実施路線の選定方法の明確化

毎年度、補修候補路線の点数評価を行い、補修実施路線選定の明確化を図る。

※ 「補修候補路線」とは、ひび割れによる区分が「表層機能保持段階」及び「補修段階」のものをいう。

##### (1) 補修実施路線の選定

補修実施路線の選定は、主要道路と生活道路それぞれの特性に応じて設定する次の評価項目の評点づけにより行う。

###### ① 主要道路

主要道路の評価項目
ア 損傷状況（ひび割れ率等）
イ 空洞化調査の結果
ウ 橋りょう点検の結果
エ その他（地域からの補修要望等）

###### ② 生活道路

生活道路の評価項目
ア 損傷状況（ひび割れ率、舗装継ぎ目等）
イ 空洞化調査の結果
ウ 橋りょう点検の結果
エ その他（交通量、公的機能（公共施設との接続性、コミュニティバス・タクシーの走行路線等）、地域からの補修要望等）

※ 上記項目の配点は、今後シミュレーション等を踏まえ別に定める。

##### (2) 補修区間の延長

補修区間は、舗装継ぎ目の段差等から生じる振動等をできる限り防ぐため、主要道路と生活道路ともに概ね200m以上又は路線単位を基本とする。

## 5 定期点検の実施及び点検結果の蓄積

定期的な点検を実施し、その結果等を道路管理システムに蓄積することで、より適切な補修計画の策定を図る。

正確な道路情報を把握するため、主要道路、生活道路ともに原則5年ごとに定期点検を実施する。

また、その点検結果は、主要道路については国の定める「総点検実施要領【舗装編】」（平成25年2月 国土交通省）の「様式 A」と「様式 B」に、生活道路については別に定める記録様式にそれぞれまとめるとともに、交通量調査の結果、路床支持力調査の結果及び補修記録等とあわせて道路管理システムに蓄積することで、より適切な補修計画の策定を図る。

表-4 管理区分ごとの定期点検

管理区分	点検方法	点検間隔	点検数量
主要道路	路面性状調査（機械調査）	原則5年	30.5km
生活道路	目視調査（職員による調査）	原則5年	200.9km

## 第4章 今後必要となる舗装の補修費用の試算

### 1 舗装にかかる補修費用の動きと平準化の必要性

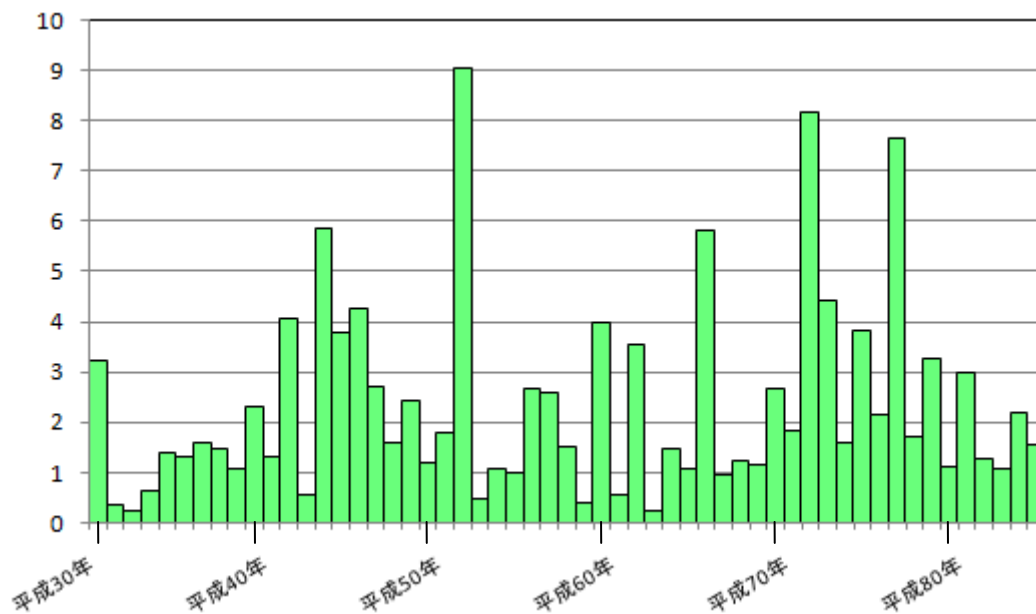
舗装の補修が必要となる「ひび割れ率40%程度」を超えた時点で補修を行う設定のもとに、主要道路と生活道路の舗装にかかる今後の補修費用を試算したところ、図-7のとおり年度により大きく差が生じることが判明した。

このことから、可能な限り中長期的な財政負担の安定化を図るために、補修費用の平準化を図る必要があると言える。

については、主要道路と生活道路それぞれのライフサイクルコストを導き出し、予算の平準化を行った場合に必要となる1年あたりの補修費用の試算を行う。

図-7 舗装にかかる補修費用の動き

(億円)



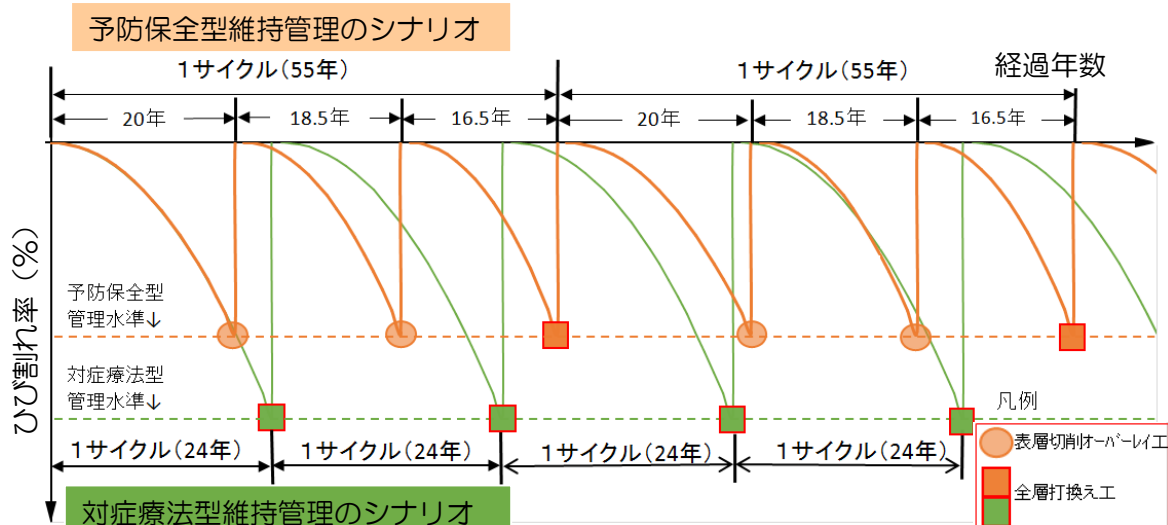
※ 上記図-7 は舗装にかかる補修費用の予測値であり、排水施設など舗装以外の部分にかかる補修費用は含まれていない。

## 2 主要道路の舗装部分にかかる補修費用の試算

### (1) 維持管理方法別のライフサイクルの比較

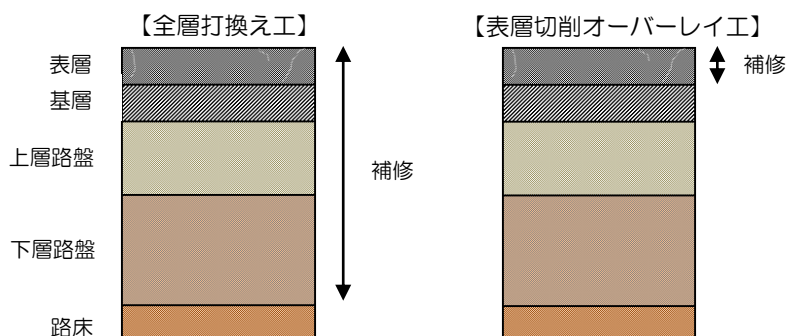
分析の結果、図-8のとおり主要道路のライフサイクルは、仮に全層打換え工を繰り返す対症療法型の維持管理を行った場合で「24年」、2回の表層切削オーバーレイ工と1回の全層打換え工を行う予防保全型の維持管理を行った場合で「55年」との結果が得られた。

図-8 ライフサイクルのイメージ



※ 予防保全型の各補修間隔は、路盤の支持力低下等を考慮したものである。

図-9 全層打換え工、表層切削オーバーレイ工のイメージ



### (2) 維持管理方法別のライフサイクルコストの比較

すべての主要道路にかかるライフサイクルコストを試算すると、55年間で必要となる補修費用は、対症療法型の維持管理の場合では約79億8,000万円（1年あたり約1億4,500万円）、予防保全型の維持管理の場合では約66億6,000万円（1年あたり約1億2,100万円）と見込まれ、予防保全型の維持管理の方が55年間で約13億2,000万円（1年あたり約2,400万円）の補修費用を軽減できるとの試算結果が得られた。

### 3 生活道路の舗装部分にかかる補修費用の試算

これまでの補修履歴や劣化予測等から、生活道路のライフサイクルは「40年」で、ライフサイクルコストを試算すると、40年間で約50億9,000万円（1年あたり約1億2,700万円）との試算結果が得られた。

### 4 道路全体の補修に必要な1年あたりの費用の試算

今後における主要道路と生活道路の舗装部分にかかる1年あたりの補修費用は、合計で約2億4,800万円と見込まれる。

ただし、道路全体の補修費用には、舗装部分のほか、表-5に示した項目にかかる費用（1年あたり約3億3,200万円）が加わるため、今後における道路全体の補修に要する費用の総額は1年あたり約5億8,000万円となるものと見込まれる。

表-5 舗装の補修費用に含まれていないもの

項目	詳細内容
特殊舗装等	半たわみ性舗装、歩道舗装等
舗装以外 (排水施設等)	L形側溝、集水柵、導水管、街きよ、境石、公共基準点復元等
安全費・運搬費等	交通誘導員費、大型車両の運搬費等
時間帯補正	夜間補正等

※ 近年の補修実績から、表-5の項目に要する費用は、舗装部分の補修費用の約1.34倍程度と見込んだ。



## 第5章 必要な財源確保に向けた取組み

第4章における補修費用の試算結果から、今後、補修費用の軽減効果が期待できる予防保全型の維持管理を採用してもなお、高額な費用を伴うことが明らかとなった。しかしながら、厳しい財政状況が続く中で十分な予算の確保は困難であると考えられることから、次に掲げる取組みを検討・実施していくことで必要な財源の確保に努めていくこととする。

### 1 舗装以外の工事の精査

現在、市では舗装補修のほか排水施設の改修や歩道勾配の改善などさまざまな道路工事を行っているが、可能な限り広い面積の舗装補修を行うために、舗装以外の工事量を精査し、その費用を舗装の補修に充てることについて検討する。

### 2 経済的な製品や工法の採用

より経済的な製品や工法を積極的に採用し、補修費用の軽減に努める。

### 3 占用企業者による舗装復旧の活用

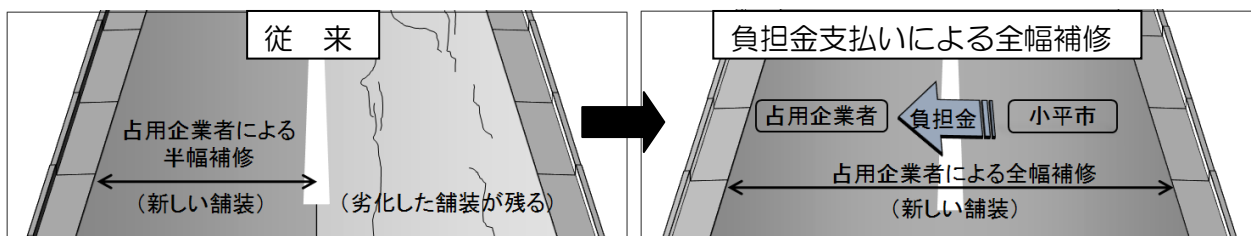
占用企業者による舗装の復旧は、舗装の劣化した箇所で行われることも多く、健全な舗装の維持に大きく貢献している。については、今後占用企業者により一定規模の延長で舗装復旧が予定されている場合には、次の工夫を講じることで、より効果的かつ効果的な舗装の維持管理を図るものとする。

(1) 近年中に舗装補修が必要な路線において、占用企業者による一部の舗装復旧

(半幅の舗装復旧等)が行われる場合には、市が占用企業者に負担金を支払い、占用企業者に全幅舗装を依頼することで補修費用の軽減を図る。(図-10)

(2) 占用企業者による舗装復旧箇所にも掘削規制期間を設定し、舗装の健全性の維持を図る。

図-10 占用企業者による舗装復旧の活用 (イメージ)



4 より有効な特別財源の活用

補助の適用条件等を慎重に精査しつつ、より有効な国や東京都の補助制度の活用に努め、一般財源支出の抑制を図る。

5 その他

上記取組みのほか、財源確保に有効と思われる取組みについて検討する。

## 第6章 本方針の見直し

本方針の正確性や妥当性を維持し、適切に舗装の維持管理を続けるためには、不規則に行われる占用企業者工事による舗装状況の変化や、都市計画道路の整備や開発行為等による交通量の変化、さらには技術革新により新たに開発されるより効率的で効果的な補修方法等をこまめに把握することが重要であることから、必要に応じて本方針の見直しを行うこととする。

(参考)用語解説

## か 行

### ○緊急道路障害物除去路線きんきゅうどうろしやうがいぶつじよきよるせん

災害時に、避難や救護・救急対策等のための緊急輸送機能を確保するために、障害物除去や簡易な応急復旧作業を優先的に行う路線をいう。

### ○空洞化調査くうどうかちやうさ

空洞化調査は、地中レーダ技術を用いた専用探査車などで、地中に潜む空洞を、非破壊・迅速・正確に発見する新しい技術をいう。

### ○掘削規制期間くつさくきせいきかん

道路の掘り返しを伴う工事については、道路を不経済に損傷する等の問題点があるため、掘削の規制を行う。原則として、道路舗装工事が完了した後は一定期間（車道は3～5年間、歩道は1年間）当該箇所の掘り返しを行うことを規制する。なお緊急工事など規制の対象外となる工事もある。

## さ 行

### ○切削オーバーレイ工せつさくおーばーレイこう

既設の舗装がひび割れたり、わだち掘れが生じた際に、アスファルト層の一部を削り取り、アスファルト層を再度舗装する補修工法である。

### ○全層打換え工ぜんそうちかこう

舗装の支持力が低下した場合に、既存舗装の路盤層及びアスファルト層を打ち換える補修工法である。

## な 行

### ○認定道路にんていどうろ

道路法が適用される都道府県道、区市町村道等を指す。この認定道路とは、道路法に規定する路線の認定、区域の決定、供用の開始の行政行為を経た道路のことである。

## は 行

### ○ひび割れ率<sup>わ りつ</sup>

舗装の表面に発生したひびや割れ目の割合。範囲を50cmメッシュで区切り、ひび割れが一定数以上含まれるメッシュの割合からひび割れ率[%]を求める。

## や

### ○予防保全型・対症療法型<sup>よぼうほぜんがた たいしょうりょうほうがた</sup>

インフラの管理手法の一つとして、更新時期の平準化と総事業費の縮減を図るために、損傷や劣化が進行する前に適切な対策を行う管理手法を「予防保全型」といい、従来の悪くなってから対策を行う管理手法を「対症療法型」という。

### ○ライフサイクル・ライフサイクルコスト(LCC)<sup>らいふさいくる らいふさいくるコスト</sup>

舗装の建設から次の建設までの一連の流れを舗装のライフサイクルという。また、ライフサイクルの過程で必要となる費用をライフサイクルコスト(LCC)という。

## ら 行

### ○路床<sup>ろしょう</sup>

舗装を支持している地盤のうち、舗装の下面より深さ約1mの範囲を指す。

### ○路盤<sup>ろばん</sup>

路床の上に設けられた舗装のうち、アスファルト層を除いた層をいう。上部のアスファルト層からの荷重を分散させ路床に伝える役割を持つ部分である。

### ○路面性状調査<sup>ろめんせいじょうちようさ</sup>

路面の損傷状態を表す、ひび割れ、わだち掘れ及び平坦性を測定し、そのデータを解析・作成する調査である。交通規制を伴わず測定することができる。

## わ 行

### ○わだち掘れ<sup>ぼ</sup>

車輪走行位置においてアスファルト舗装に帯状の凹部が生ずる現象である。

小平市道路舗装維持管理基本方針

平成29年3月

小平市 都市開発部 道路課

電 話：042-346-9548

F A X：042-346-9513