

道路のい面維持保全計画



令和4年3月

京都市

目 次

1	はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・	1
2	京都市における道路災害の状況について・・・・・・・・	2
3	道路のり面の現状と課題について・・・・・・・・	4
	（１）要対策箇所の進捗状況・・・・・・・・	4
	（２）日常・災害点検等により早期の対策が必要となった 箇所への対応状況・・・・・・・・	5
	（３）その他の実施状況 （災害復旧による道路のり面の対策等）・・・・・・・・	5
	（４）対策の推進における課題・・・・・・・・	6
4	道路のり面維持保全計画の内容（令和４年度以降）・・・・・・・・	10
	4. 1 計画の方針・・・・・・・・	10
	4. 2 計画の位置付け・・・・・・・・	11
5	対策実施計画（令和４年度以降）・・・・・・・・	12
	5. 1 実施方針・・・・・・・・	12
	5. 2 対策優先箇所の考え方・・・・・・・・	12
	（１）優先区間・・・・・・・・	12
	（２）被災ランク・・・・・・・・	12
	（３）対策優先箇所・・・・・・・・	13
6	点検計画（令和４年度以降）・・・・・・・・	16
	6. 1 点検方針・・・・・・・・	16
	（１）評価の考え方・・・・・・・・	16
	（２）点検対象道路のり面の区分・・・・・・・・	16
	（３）点検計画・・・・・・・・	16
7	今後の進め方について・・・・・・・・	18

1 はじめに

京都市は山に囲まれた地形であり、山間部集落と市街地を結ぶ道路の多くは、代替性が弱く、アクセスするための重要なルートとなっています。

これら山間部の道路に数多く存在する道路のり面は、切土のり面や自然斜面等、様々な形態が存在していますが、建設から長い年月が経過したものは風化や構造物の劣化が見られ、近年では、台風や豪雨などによる土砂災害や落石などの自然災害が多く発生しており、道路の通行止めや公共交通機関の運行休止の要因になるなど、社会的に多大な影響を与えています。

そのため、災害の発生する危険がある道路のり面を日常・災害点検等により発見し、防災対策を実施することで、自然災害の発生を未然に防止・軽減することが重要です。

平成29年度から令和3年度までの5年間を計画期間とした「道路のり面維持保全計画」を平成29年2月に策定し、道路のり面の防災対策を推進してきました。

今回、これまで5年間で得られた知見をいかし、計画の基本的な考え方は踏襲しつつ、「対策優先箇所の優先順位の更なる明確化」と「日常・災害点検の充実」を図るなど、内容を一部更新するとともに、計画期間を令和8年度まで延長しました。今後、本計画に基づき、引き続き道路のり面の防災対策を推進していきます。

2 京都市における道路災害の状況について

近年、激甚化・多発化する豪雨等に起因する災害により、京都市内でも多数の道路災害が発生しています。

平成29年度から令和3年度までの5年間で、豪雨等により被災した道路のり面は、一定規模以上のもの（※）だけで55件にも上り、多くの通行止めが生じています。

近年では、令和2年7月豪雨による、国道162号の土砂崩れにより、4日間にわたる全面通行止めと、その後の災害復旧工事により約13箇月間の長期にわたる片側交互通行規制を余儀なくされました。ひとたび災害が発生すると交通規制期間が長期にわたるなど、市民生活に多大な影響を及ぼします。

このような事態を回避するためにも、道路のり面の防災対策は重要なものとなっています。

（※）公共土木施設災害復旧事業費国庫補助負担法の対象となる道路災害

表1 道路災害発生件数

年度	主な災害	災害件数
平成29年度	台風5号 台風21号	6
平成30年度	7月豪雨 台風21号	39
平成31年度	台風10号	0
令和2年度	7月豪雨	6
令和3年度	8月豪雨	4
合計		55

道路災害事例



道路のり面崩壊

平成30年7月発生

路線) 主要府道京都京北線

箇所) 京都市北区上賀茂十三石山

被害) 豪雨により山側のり面が崩土し、道路上に土砂が堆積した。この影響により、通行止めが発生し、地域住民に大きな影響を及ぼした。



道路のり面（路肩）崩壊

令和2年7月発生

路線) 一般府道柚原向日線

箇所) 京都市西京区大原野石作町

被害) 豪雨による大量の雨水が、斜面上に流れ込んで侵食され、路肩部が崩壊した。

復旧工事においても長期間にわたり全面通行止めとなり、地域住民の生活に大きな影響を及ぼした。



道路のり面崩壊

令和2年7月発生

路線) 国道162号

箇所) 京都市右京区梅ヶ畑川西町

被害) 雨水を含んだ山側のり面が崩土し、道路上に土砂が堆積した。この影響で、長時間の全面通行止めが発生し、市街地と山間部とのアクセスに大きな支障を及ぼし、復旧工事においても長期間の交通規制が生じた。

のり面か斜面か？

のり面とは、人工的に形成された斜面のことをいい、また、斜面とは、地山のままの自然斜面のことをいう場合がありますが、本計画では人工のり面、自然斜面を合わせて「道路のり面」とします。

3 道路のり面の現状と課題について

京都市には、2,000箇所を超える道路のり面の点検対象箇所が存在しており、昭和46年度より災害危険箇所の点検を随時行ってきました。

平成8、9年度に実施された道路防災総点検では、必要な箇所について道路のり面の地形や地質、危険度の評価などを記載した「防災カルテ」を作成しました。この総点検の結果、対策が必要であると判断された箇所を「要対策箇所」と位置付け、順次防災対策を実施してきました。

また、平成24、25年度には、前回の道路防災総点検から年月が経過し、現地の状況が変化している可能性があるため、防災カルテの見直しを含めた再点検を実施しました（点検対象路線は表4及び図2のとおり）。

「要対策箇所」の防災対策は、多くの費用と時間が必要であり、対策がなかなか進んでいない状況にあります。京都市内には560箇所もの要対策箇所が存在し、そのうち対策が完了している箇所は194箇所（対策率35%、令和4年3月末見込み）に留まり、豪雨時等に災害の発生するおそれのある箇所がいまだ多く残されています。

（1）要対策箇所の進捗状況

1）対策優先箇所の進捗状況

要対策箇所の中でも、路線の重要度や被災時の道路通行機能への影響による社会的影響を踏まえた対策優先箇所を60箇所定め、進捗を図ってきました。これまでの5年間で23箇所の対策が完了しました（令和4年3月末見込み）。

2）緊急輸送道路の要対策箇所の進捗状況

緊急輸送道路（国道162号、国道367号、一般市道渋谷蹴上線、一般府道四ノ宮四ツ塚線）上には、90箇所の要対策箇所があり、平成29年度より前に完了した箇所も含め、これまでに50箇所の対策が完了（国道162号以外は全て対策完了）しました（令和4年3月末見込み）。

表2 緊急輸送道路の対策済箇所数

路線名	要対策 箇所数	対策済 箇所数
国道367号	16	16
一般市道渋谷蹴上線	5	5
一般府道四ノ宮四ツ塚線	1	1
国道162号	68	28
合計	90	50

(2) 日常・災害点検等により早期の対策が必要となった箇所への対応状況

点検対象となっている道路のり面（以下「点検対象道路のり面」という。）においても、日常・災害点検等により落石の発生等を確認し、早期の対策が必要と判断した25箇所では対策を完了しました（令和4年3月末見込み）。

なお、対策優先箇所の完了箇所数と合わせて48箇所では対策が完了しています（令和4年3月末見込み）。

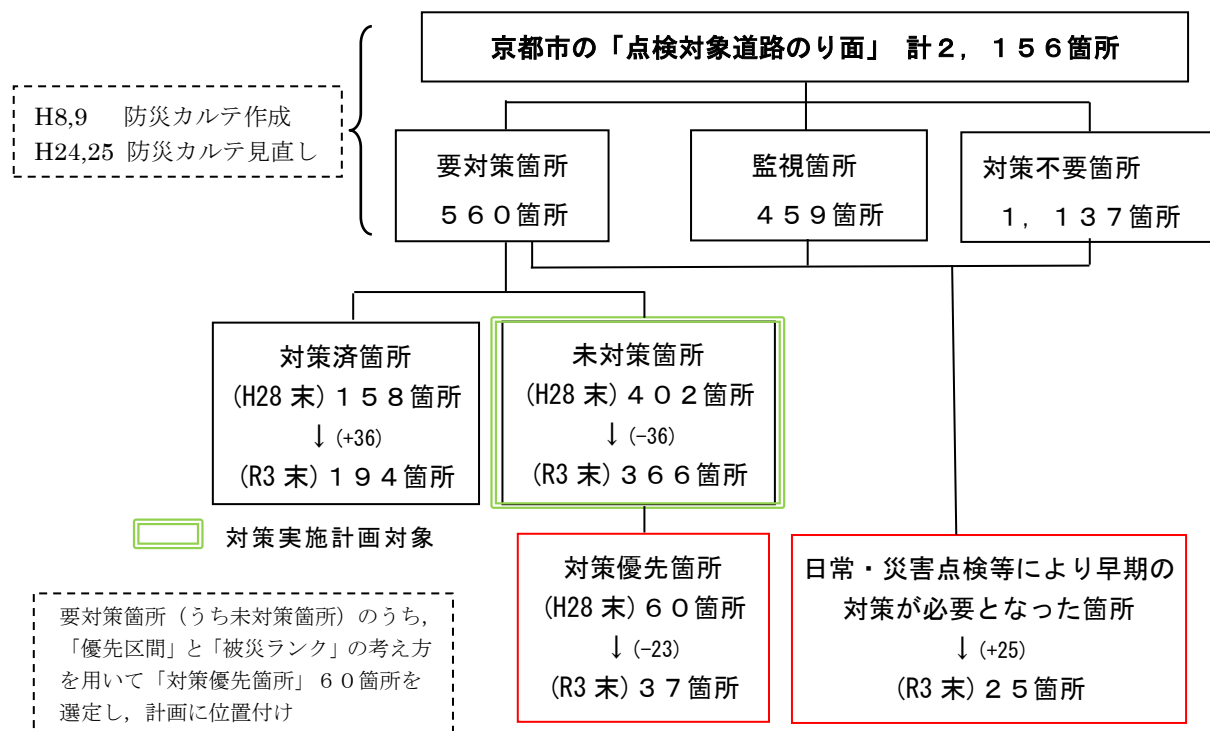
表3 対策済箇所数

	計画 箇所数	対策済 箇所数
対 策 優 先 箇 所	60	23
点 検 に 基 づ く 対 策 箇 所	—	25
（うち要対策箇所）	—	（13）
合 計	—	48

(3) その他の実施状況（災害復旧による道路のり面の対策等）

「対策優先箇所」、「日常・災害点検等により早期の対策が必要となった箇所」以外においても、豪雨等の異常気象により被災した道路のり面を、これまでの5年間で51箇所復旧（※）し、防災対策と同様に道路のり面の機能強化を図ってきました。

（※）公共土木施設災害復旧事業費国庫補助負担法に基づく災害復旧事業



(4) 対策の推進における課題

1) 対策優先箇所の対策の考え方

対策優先箇所は、要対策箇所の中でも早期に対策が必要な箇所であり、着実な推進が求められます。

一方で、いまだ多くの未対策箇所が存在するため、限られた予算の中で、効果的・効率的な対策を行うためには、対策優先箇所において優先順位を更に明確にし、計画的に対策を進めていく必要があります。

2) 日常・災害点検等により早期の対策が必要と判断した箇所の対策の考え方

道路のり面は、異常気象等により急激に変状が進むこともあることから、事前に定量的な変状を把握しづらく、日常・災害点検等により変状を発見した場合には、優先的かつ迅速に対策する必要があります。

道路防災総点検と防災カルテについて

➤ **道路防災総点検**とは、昭和43年に起きた飛騨川バス転落事故を契機として、直轄国道における危険箇所の点検について国から通達が出されたのが始まりです。昭和46年には静岡県における岩盤崩落事故を契機に主要地方道等も対象とした点検が実施されました。平成8年には道路防災総点検要領（豪雨・豪雪等）が策定され、**防災カルテ**の作成方法が示されました。

➤ **防災カルテ**とは、前述の要領に基づく道路防災総点検により、

- ① 要対策箇所（対策が必要と判断される。）
- ② 監視箇所（防災カルテを作成し対応する。）
- ③ 対策不要箇所（特に新たな対応を必要としない。）

と評価されたもののうち、①②について、

災害に至る可能性のある要因として着目すべき事項

（変状位置、変状内容、適切な点検時期・項目等）

を記載し作成したものです。日常パトロールの際に携帯し、対策の必要性や緊急性を判断するために活用しています。

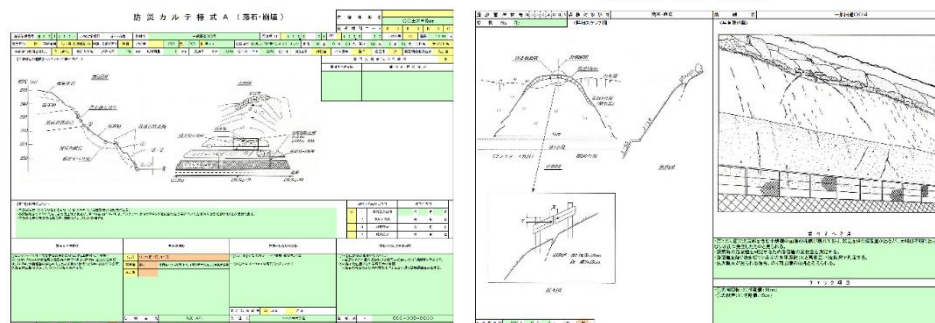


表4 点検対象路線

種 別	路 線 名	種 別	路 線 名
国 道	一般国道162号(指定区間外)	府 道	一般府道麻生古屋梅ノ木線
	一般国道367号(指定区間外)		一般府道醍醐大津線
	一般国道477号(指定区間外)	市 道	主要市道衣笠宇多野線
府 道	主要府道下鴨大津線		主要市道勸修寺日ノ岡線
	主要府道西陣杉坂線		主要市道大原花背線
	主要府道京都広河原美山線		一般市道久多2号線
	主要府道下鴨静原大原線		一般市道大原17号線
	主要府道京都日吉美山線		一般市道大原26号線
	主要府道京都京北線		一般市道真弓6号線
	主要府道宇多野嵐山山田線		一般市道小野1号線
	主要府道佐々江下中線		一般市道小野9号線
	一般府道神山岩倉停車場線		一般市道西賀茂6号線
	一般市道雲ヶ畑下杉坂線		一般市道鷹ヶ峰2号線
	一般府道久多広河原線		一般市道岩倉上賀茂線
	一般府道渋谷山科停車場線		一般市道尾越寺谷線(花背1号線)
	一般府道観修寺今熊野線		一般市道雲ヶ畑4号線
	一般府道大覚寺平岡線		一般市道雲ヶ畑中津川線
	一般府道清滝鳥居本線		一般市道市原5号線
	一般府道神護寺線		一般市道岩倉11号線
	一般府道小塩山大原野線		一般市道大宮5号線
	一般府道沓掛西大路五条線		一般市道千束御室線
	一般府道四ノ宮四ツ塚線		一般市道衣笠緯40号線
	一般府道中山向日線		一般市道嵯峨経30号線
	一般府道向日善峰線		一般市道嵐山68号線
	一般府道上黒田貴船線		一般市道松尾46号線
	一般府道愛宕弓槻線		一般市道渋谷蹴上線
	一般府道宮ノ辻神吉線		一般市道滑石通
	一般府道中地日吉線		一般市道山科小山緯11号線
	一般府道中地熊田線		一般市道魚ヶ淵線
	一般府道塔下弓削線		一般市道深草9号線
	一般府道佐々里井戸線		一般市道大原野1号線
	一般府道佐々江京北線		一般市道松尾御陵100号線
	一般府道柚原向日線	計	65路線

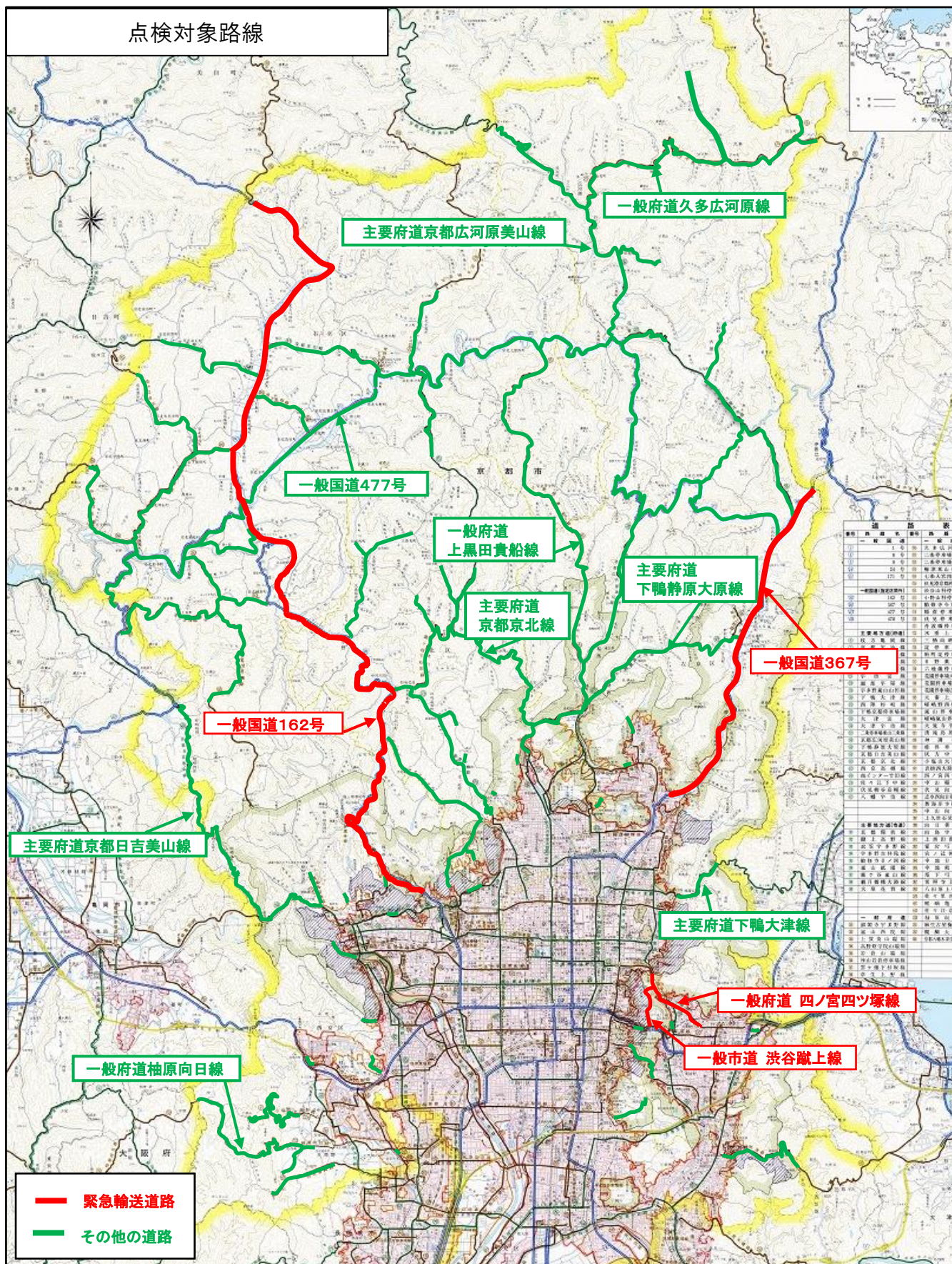


図2 点検対象路線

防災対策事例

- ① 路線) 国道 162号
箇所) 京都市北区中川川登
令和2年3月完成



道路の山側は、比較的急な斜面が広がっており、所々に落石が発生していました。落石防止網を設置することによって、落石等の道路災害を未然に防止しています。

- ② 路線) 主要府道 下鴨大津線
箇所) 京都市左京区北白川地藏谷町
令和元年12月完成



道路の山側一帯は、不安定な急斜面であり、岩盤に亀裂が多く発生していました。また、既設の落石防護柵も老朽化が進んでおり、新たに落石防止網による抑止工を実施しました。

4 道路のり面維持保全計画の内容（令和4年度以降）

➤ 4. 1 計画の方針

前章で示した課題を解決するためには、これまで同様、効果的かつ効率的に要対策箇所の防災対策を推進する「対策実施計画」と、膨大な数の道路のり面を適切に維持管理するための計画的な点検方法を定める「点検計画」の両輪で推進することが重要となります。

そのため、「対策実施計画」において、道路のり面崩壊等の主要原因である「豪雨」等による災害を効果的かつ効率的に防止・軽減するため、対策を実施する箇所の優先順位付けを明確化します。

また、「点検計画」において、これまで同様、点検箇所や点検頻度、点検体制を定めることによる計画的な点検に基づく維持管理サイクルを確実に運用することに加えて、日常・災害点検の充実により、一層効果的・効率的な対策を推進していきます。

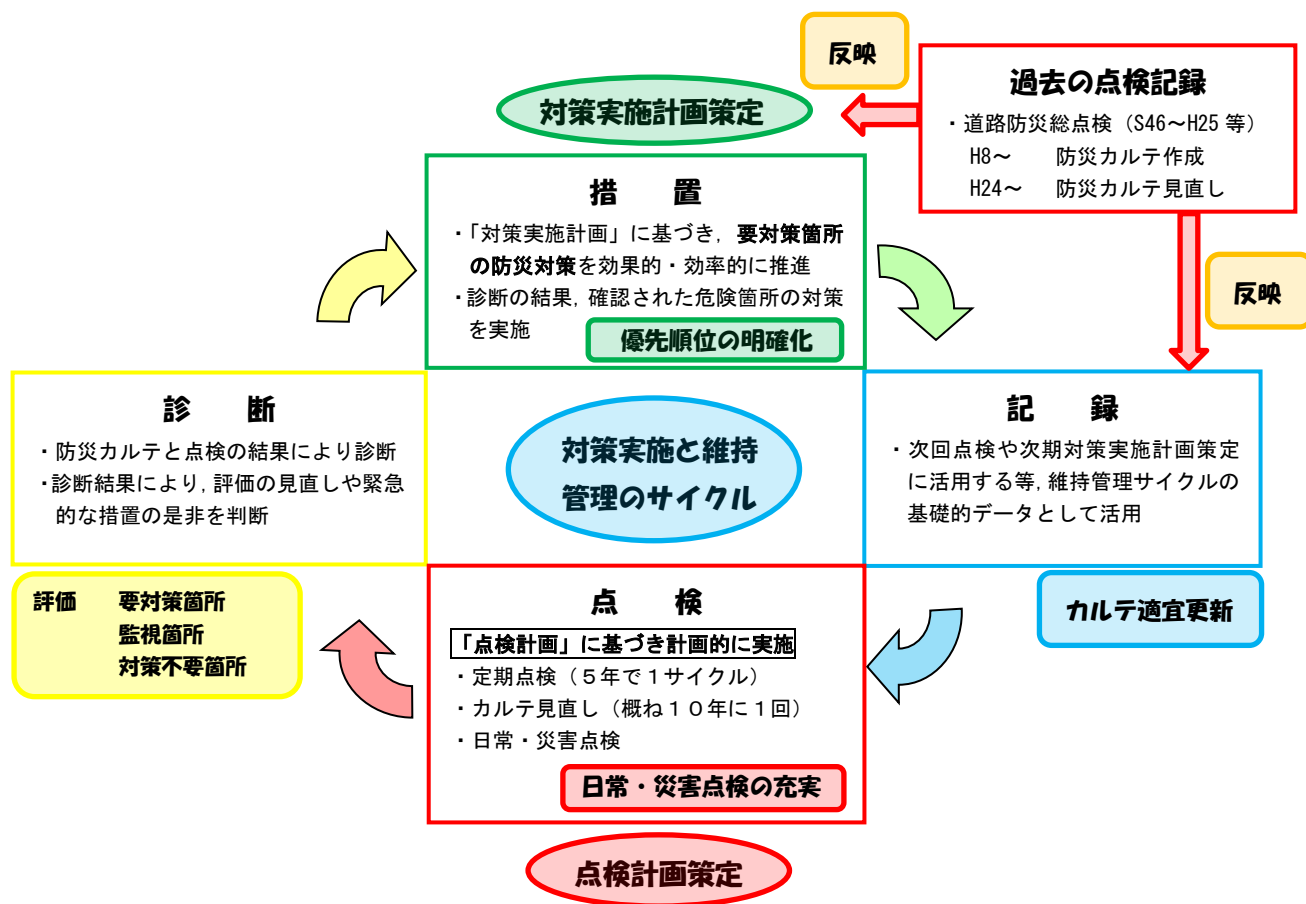


図3 対策実施と維持管理のサイクル

➤ 4. 2 計画の位置付け

本計画は、公共施設マネジメントを分野横断的に展開するための具体的な推進指針や取組方針を定めた「京都市公共施設マネジメント基本計画」（平成31年3月改訂）に位置付けています。

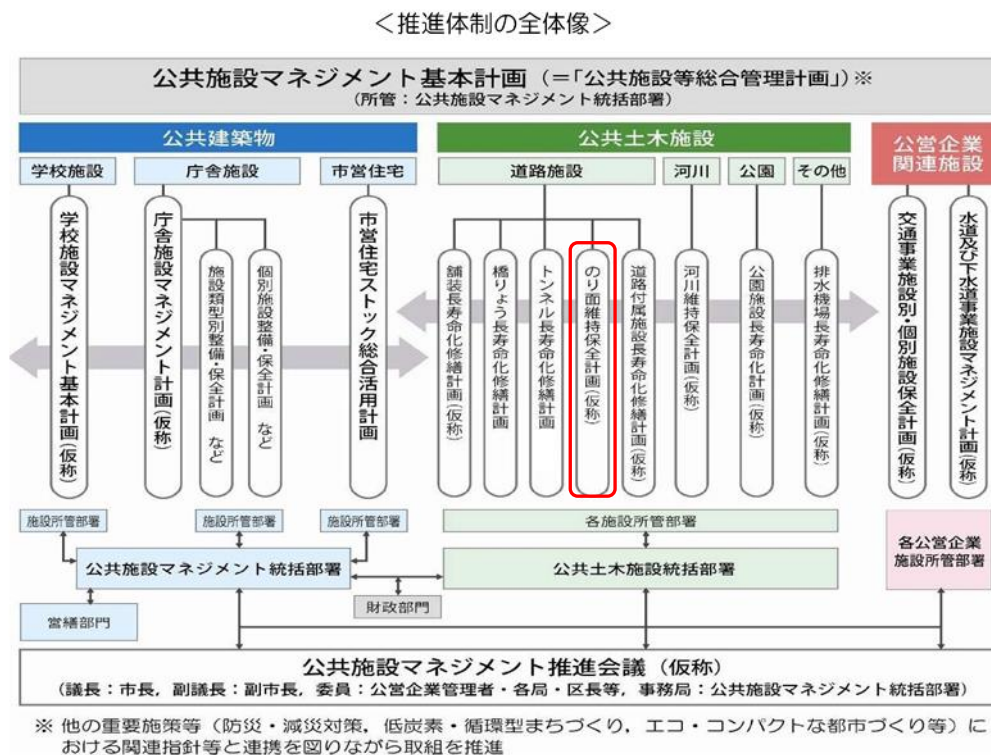


図4 道路のり面維持保全計画の位置付け

5 対策実施計画（令和4年度以降）

➤ 5. 1 実施方針

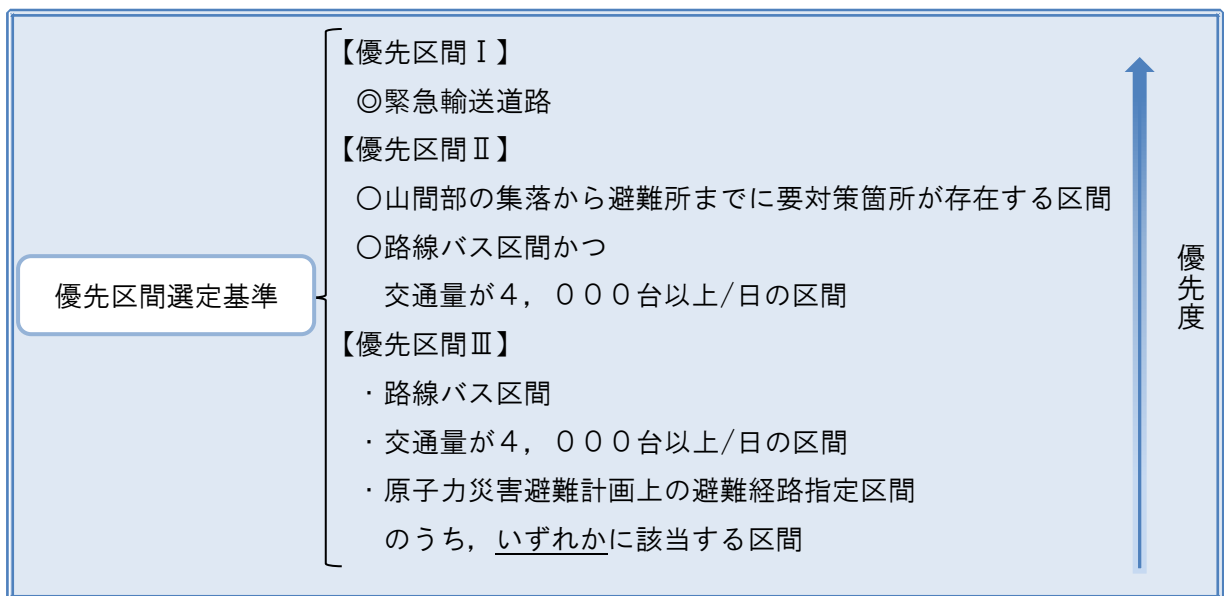
要対策箇所560箇所のうち、対策済箇所194箇所（令和4年3月末見込み）を除いた366箇所を対象とし、早期に対策が必要な区間から優先的に整備を行うこととします。その際、これまで同様、豪雨等による災害が発生した際の社会的な影響を考慮し、「対策優先箇所」の考え方は踏襲します。

➤ 5. 2 対策優先箇所の考え方

対策優先箇所は、これまで同様、効果的かつ効率的に対策を実施するために、「優先区間」と「被災ランク」の考え方をを用いて、社会的に影響が大きい箇所を選定しています。

（1）優先区間

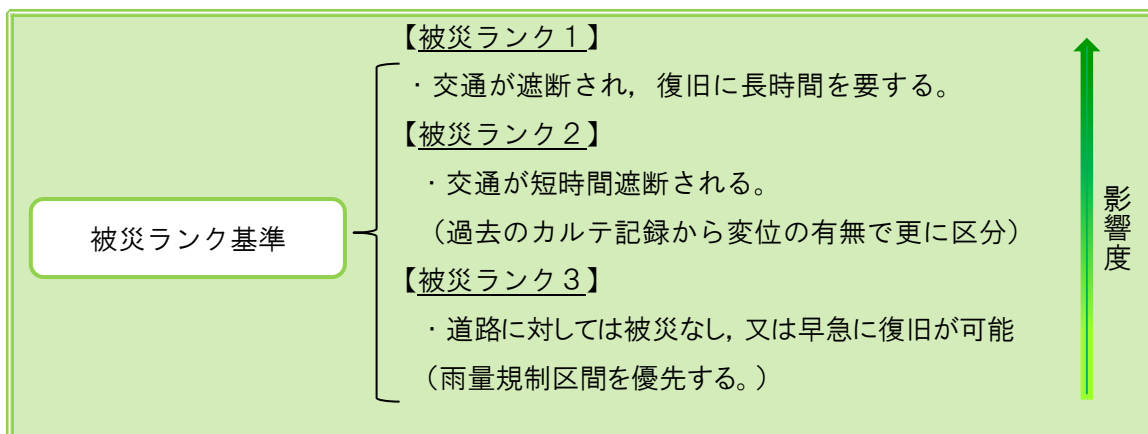
対策を優先する区間については、これまで同様、災害発生時における医療活動及び避難者への緊急物資の供給等に必要な緊急輸送道路や山間部の集落の避難対策、社会的に与える影響が大きい要素を考慮し、優先度が高い順に優先区間ⅠからⅢに分類しています。



（2）被災ランク

被災ランクについても、これまで同様、被災時の交通の復旧時間等を考慮し、優先度が高い順に被災ランク1から3に分類しています。

また、過去のカルテ記録から変位が見られる箇所、緊急輸送道路の「異常気象時通行規制区間」（以下「雨量規制区間」という。）についても、通行規制による社会的影響を考慮した分類をしています。



(3) 対策優先箇所

以上の要素から、表5に示す60箇所を「対策優先箇所」として選定し、対策を進めた結果、これまでの5年間で23箇所の対策が完了しました(令和4年3月末見込み)。令和4年度以降は以下の考え方にに基づき進捗を図っていきます。

- ①「優先区間」と「被災ランク」に基づくこれまでの考え方は踏襲します。
- ②そのうえで、表5の「Aグループ」→「Bグループ」の順を優先順位の原則とします。
- ③その中でも、「Aグループ」の全36箇所(21箇所対策完了済み、残り15箇所)の対策には特に重点を置き、令和8年度までに対策を完了させます。
- ④「Bグループ」の全24箇所(2箇所対策完了済み、残り22箇所)についても、早期着手、早期完了を目指し進捗を図っていきます。

※ 対策を実施する路線と箇所については、図5及び表6に示します。

※ 異常気象等により急激に変状が進むこともあることから、日常・災害点検等により変状を発見した場合には、次章に示す「日常・災害点検の充実」を図ることで、対策優先箇所に関わらず、迅速な対策を実施します。

表5 対策優先箇所における今後の実施目標

		優先区間Ⅰ	優先区間Ⅱ	優先区間Ⅲ	その他路線
被災ランク 1		2 箇所 うち対策済み 2 箇所	1 4 箇所 うち対策済み 8 箇所	4 箇所 うち対策済み 0 箇所	
被災ランク 2	変位あり	8 箇所 うち対策済み 6 箇所	1 6 箇所 うち対策済み 2 箇所		
	変位なし	1 2 箇所 うち対策済み 5 箇所			
被災ランク 3	区間Ⅰ	4 箇所 うち対策済み 0 箇所			
	区間Ⅱ及び区間Ⅲ以外				

3 4 2 箇所

Aグループ : 未対策 1 5 箇所

Bグループ : 未対策 2 2 箇所

未対策合計 3 7 箇所

※ 区間Ⅰ…国道162号における雨量規制区間(北区小野下ノ町～右京区梅ヶ畑高鼻町)
区間Ⅱ…国道162号における雨量規制区間(右京区京北上弓削町～深見峠)

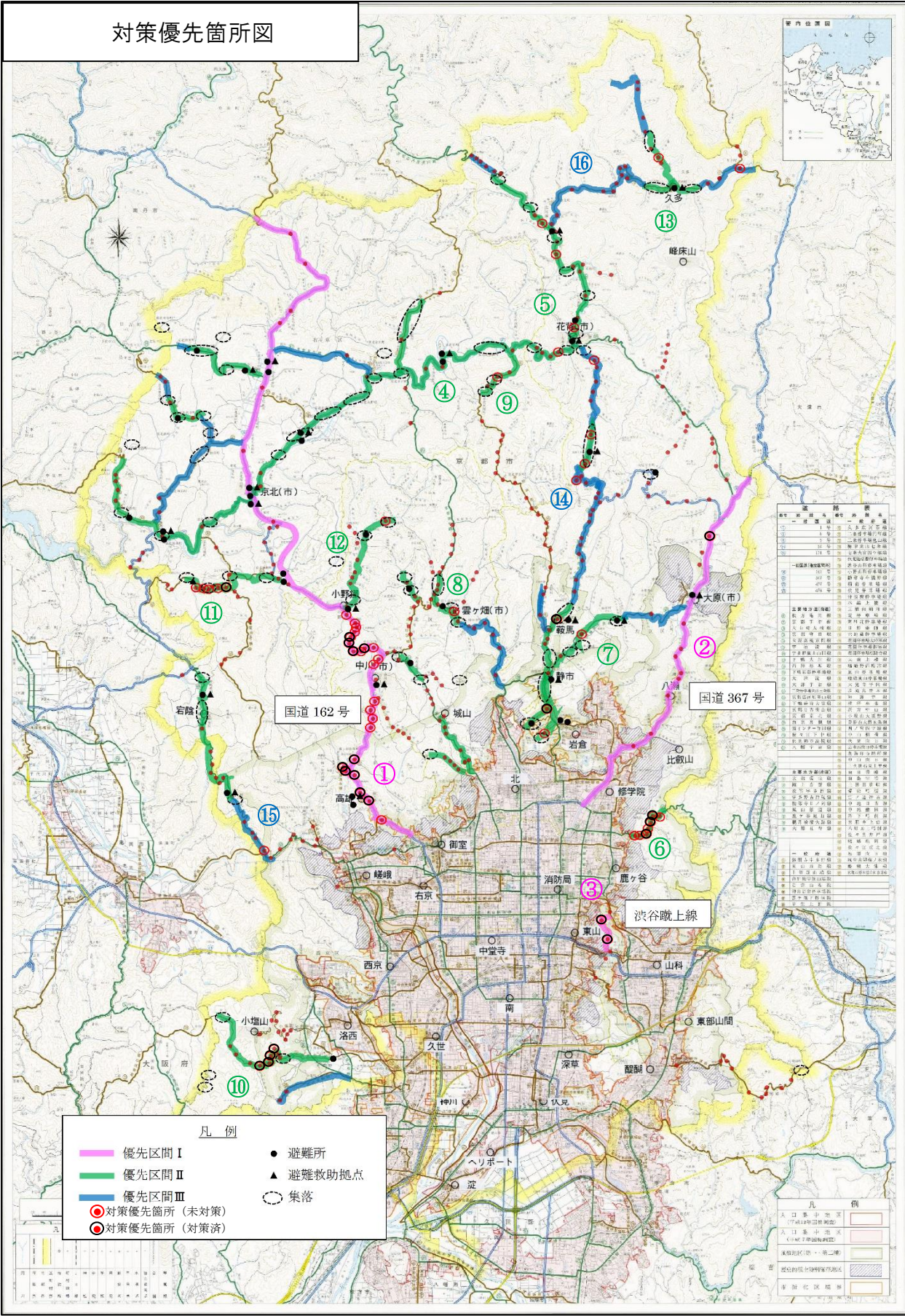


図5 対策優先箇所図

表6 対策実施路線

優先区間	路線名	図番号	箇所数	うち対策済み
Ⅰ	一般国道162号	①	23	10
	一般国道367号	②	1	1
	一般市道渋谷蹴上線	③	2	2
Ⅱ	一般国道477号	④	3	0
	主要府道京都広河原美山線	⑤	5	2
	主要府道下鴨大津線	⑥	7	3
	主要府道下鴨静原大原線	⑦	2	0
	主要府道京都京北線	⑧	1	0
	一般府道上黒田貴船線	⑨	1	0
	一般府道柚原向日線	⑩	4	4
	一般府道宮ノ辻神吉線	⑪	5	1
	一般市道小野1号線	⑫	1	0
	一般市道久多2号線	⑬	1	0
Ⅲ	一般国道477号	⑭	2	0
	主要府道京都日吉美山線	⑮	1	0
	一般府道久多広河原線	⑯	1	0
合計			60	23

(令和4年3月末見込み)

6 点検計画（令和4年度以降）

➤ 6.1 点検方針

（1）評価の考え方

「道路防災総点検要領（平成8年度）」に基づき抽出した箇所について、平成8、9年度に点検を実施し（平成24、25年度再点検）、地形や地質の状態等から以下の3段階に評価しています。

表7 評価の区分

評 価	状 態
① 要対策箇所	対策が必要と判断される箇所
② 監視箇所	当面の対策は要しないが、防災カルテを作成し監視する箇所
③ 対策不要箇所	特に対応を必要としないため防災カルテも作成しない箇所

（2）点検対象道路のり面の区分

京都市における道路のり面点検対象箇所の区分は、図6のとおりです。

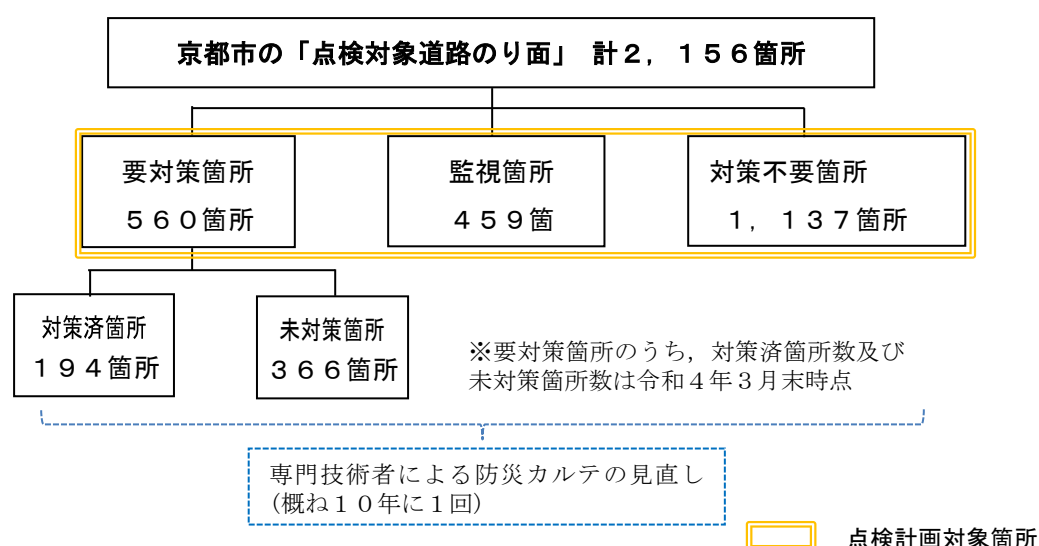


図6 点検対象道路のり面区分

（3）点検計画

図6で示したとおり、点検対象道路のり面は2,000箇所以上存在しており、その全てを一律に点検するためには、膨大な時間と多額の費用が必要となります。そこで、時間や費用を最小限に抑え最大限の効果を得るため、これまで同様、特に重要な箇所とそれ以外の箇所に区分し点検の重点化・効率化を図ることとします。

緊急輸送道路上の「要対策箇所」及び「監視箇所」については、「重点点検箇所」と位置付け、定期的に点検を行います。点検方法は近接目視を基本とし、土木事務所職員により5年に1回のサイクルで点検を実施します。

重点点検箇所とそれ以外の状況変化が見られる点検箇所や対策済箇所等について、必要に応じて概ね10年に1回程度、専門業者による劣化等の診断と評価、「防災カル

テ見直し」を実施し、より高度な劣化等の診断と評価の判定を行うとともに、そのデータを次期計画に反映させることとします。

また、点検対象道路のり面の全ての箇所については、今までどおり土木事務所職員による日常パトロールや豪雨等の後に行う災害パトロールを行います。

しかしながら、これまでの5年間において、日常・災害点検等により早期の対策が必要と判断した箇所を25箇所発見したことから、令和4年度以降は下記のとおり、日常・災害点検の更なる充実を図ることにより、道路のり面の変状を的確に把握するとともに、変状を発見した場合には、前章に示す対策優先箇所に関わらず、優先的かつ迅速に対策を実施します。

具体的には、日常・災害点検を2段階に区分して充実を図ります。

- ①【段階A】通常点検：全ての箇所を対象に日常的なパトロールにより、道路のり面に
変状がないか確認する点検
- ②【段階B】詳細点検：通常点検により変状を発見した箇所を対象に、半年～1年に1
回程度（出水期前や降雪期前など）、近接目視により変状を確認する点検

表8 点検種別表

点検種別	点検箇所	点検頻度	点 検 内 容
定期点検	重点点検箇所	5年に1回	重点点検箇所を対象に、土木事務所職員による近接目視点検において、劣化等の診断と道路のり面全体の評価を行う。
カルテ見直し	重点点検箇所及び変位が見られる箇所等	概ね10年に1回	重点点検箇所とそれ以外の状況変化が見られる点検箇所や対策済箇所等について、専門技術者による劣化等の診断と評価を実施し、防災カルテの見直しを行う。
日常・災害点検	全て	適 宜	点検対象となっている道路のり面全てを対象に、土木事務所職員による日常パトロールや豪雨等の後の災害パトロールにおいて、遠望目視点検を行う。



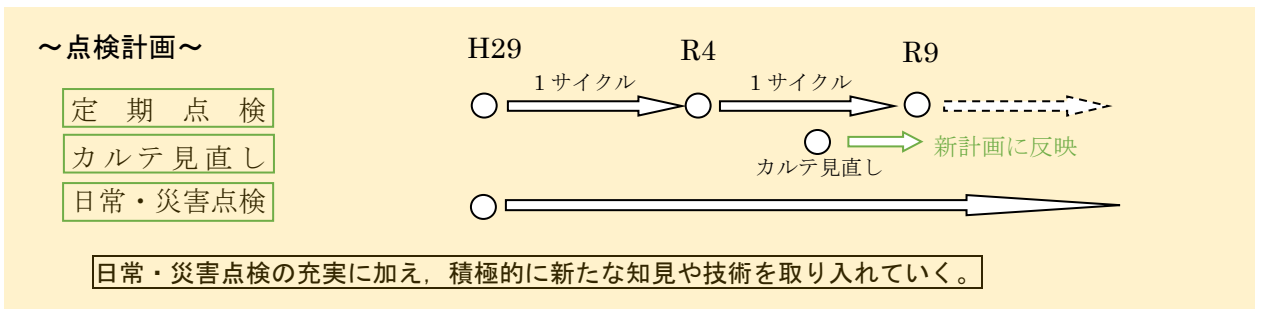
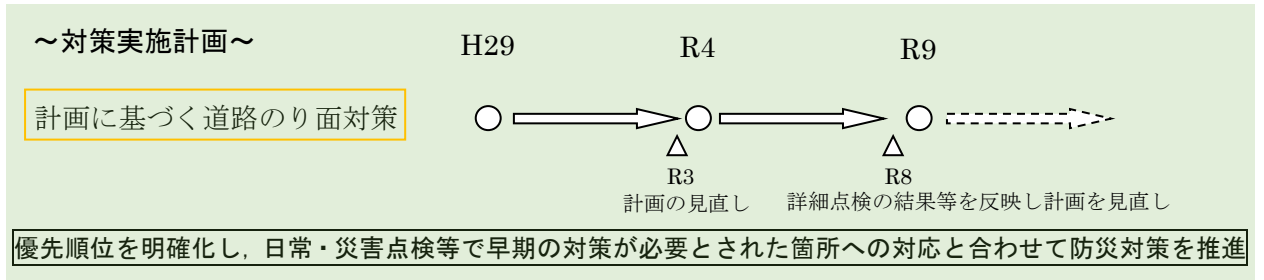
○これからの日常・災害点検（的確な変状把握と迅速な対策を実施）

段階	点検種別	点検箇所	点検頻度	手法	点検内容
A	通常点検	全て	適宜	パトロール	土木事務所職員による日常パトロールにおいて、道路のり面に変状が生じていないか目視によって点検
B	詳細点検	Aのうち変状を発見した箇所	半年～1年に1回（出水期前・降雪期前）	近接目視	土木事務所職員が、はしご等を用いた近接目視（場合によってはドローン等を活用）や、ハンマーによる打音によって、道路のり面の変状を確認し、チェックシートに記入し点検

7 今後の進め方について

本計画最終年度には、それまでの対策状況や、今後予定しているカルテ見直しの結果を踏まえ、その時点での社会・経済情勢等を考慮しつつ計画を見直します。

今後も、点検方法における新たな知見や新技術等を積極的に取り入れるなど、道路のり面の適切な維持管理に努めるとともに、対策実施の進捗状況を京都市ホームページで公表するなど、「見える化」を図っていきます。



道路のり面維持保全計画

平成29年2月 策定

令和4年3月 一部改定