

# 宇治市トンネル等長寿命化計画



平成31年3月 制定

【令和5年7月 改訂】

京都府宇治市 維持課

## 目 次

1. 長寿命化計画策定の背景と目的 .....	1
2. 計画対象施設及び計画期間 .....	2
3. 対策の優先順位 .....	5
4. 各施設の状況(点検結果) .....	7
5. 新技術等の活用方法 .....	11
6. 費用縮減に関する具体的な方針 .....	11
7. 対策案と修繕費用及び実施時期 .....	12

# 1. 長寿命化計画策定の背景と目的

## 1-1. 背景

宇治市では8箇所トンネル、シェッド、大型カルバートの管理をしています。これらの施設は建設後数十年が経過しており、今後老朽化が進んでいく状況にあります。

これらの施設は、老朽化の進行速度が遅く問題が顕在化するまでに長期間を要しますが、一旦問題が顕在化した場合は、莫大な費用や、市民活動へ多大な影響を及ぼします。

そのため、安全・安心な市民生活のため、必要な対策が適切な時期に行えるよう計画的な維持管理の実施が求められています。

## 1-2. 目的

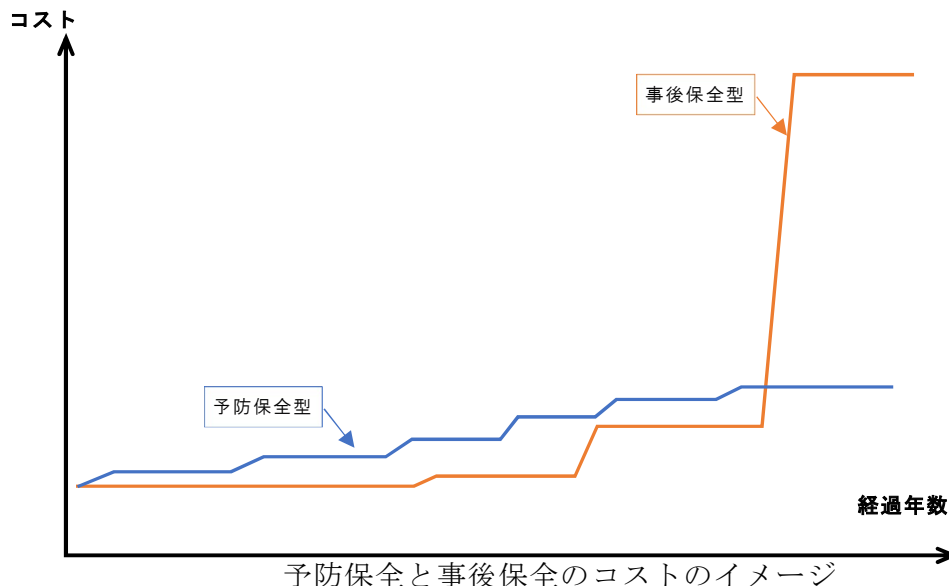
本計画は、宇治市が管理する道路施設のうちトンネル、シェッド、大型カルバート（以下トンネル等施設と称す）の維持管理について以下事項を目的として長寿命化計画を策定するものです。

### ① 安全・安心の確保

法令に準拠した定期点検を実施し、トンネル等施設の状態の把握・診断を行い、損傷が軽微な段階で機能の保持・回復を図る「予防保全型維持管理」を導入することで、安全・安心を確保します。

### ② 維持管理のトータルコスト削減及び予算の平準化を図る

従来の「事後保全型維持管理」ではなく、「予防保全型維持管理」によりトンネル等施設の長寿命化を図り、大規模な修繕や更新を極力回避することで、維持管理のトータルコストを削減するとともに、予算の平準化を図ります。



## 2. 計画対象施設及び計画期間

### 2-1. 計画対象施設

本計画の対象施設は、以下の8施設です。

#### トンネル

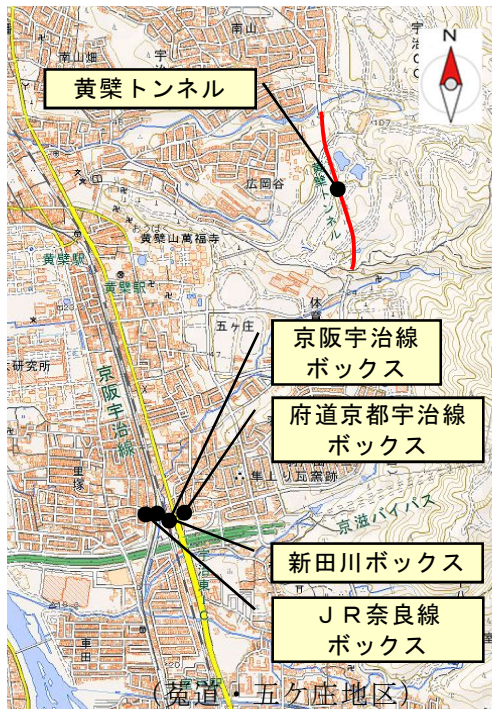
名称	路線名	路線等級	完成年次	延長(m)	全幅員(m)	トンネル等級
黄檗トンネル	黄檗山手線	その他	2004	620	10.25	B
岩分第一トンネル	滝ヶ谷森線	2級	1997	91	8	D
岩分第二トンネル	滝ヶ谷森線	2級	1997	67	8	D

#### シェッド

名称	路線名	路線等級	完成年次	延長(m)	全幅員(m)
岩分ロックシェッド	滝ヶ谷森線	2級	1998	30	8

#### 大型カルバート

名称	路線名	路線等級	完成年次	延長(m)	全幅員(m)
府道京都宇治線ボックス	菟道榎島線	その他	1988	32.5	10
JR奈良線ボックス	菟道榎島線	その他	1988	10.5	10
新田川ボックス	菟道榎島線	その他	1988	13.9	12
京阪宇治線ボックス	菟道榎島線	その他	1988	11.2	12





【参考:トンネル等施設について】

形式	施設の例	特徴	
トンネル 山岳トンネル		設置箇所	主に山岳部など地中に設置される。
		形状	馬蹄形。円形。
セッド		設置箇所	急峻斜面部等で落石対策として設置される。防雪対策として設置されるものもあります。
		形状	矩形。側面は山側が壁、谷側が柱で構成される。
ボックスカルバート		設置箇所	道路や鉄道等と立体交差する場所に設置される。
		形状	矩形。側面は両側共壁で構成される。

## 2-2. 計画期間

本計画期間は2019年度から2028年度10年間とします。なお、5年後に行う定期点検結果を踏まえ、計画の変更を行います。

年度	事業内容
2018	近接目視点検、修繕計画策定
2019	修繕設計
2020	修繕工事
2021	
2022	
2023	近接目視点検、修繕計画見直し
2024	修繕設計
2025	
2026	修繕工事
2027	
2028	近接目視点検、修繕計画見直し

} 計画期間

※ 2024年以降の事業内容は、2023年の点検結果により、可否を判断する。

### 3. 対策の優先順位

#### 3-1. トンネル等の健全性の把握方法

トンネル等の健全度の把握については、「道路トンネル定期点検要領（平成26年6月国土交通省道路局）」と「シェッド・大型カルバート等定期点検要領（平成26年6月国土交通省道路局）」により点検及び診断を行う。

##### ◆健全性の判定区分（共通）

区分		定義
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

##### ◆トンネルの点検結果の判定区分

区分		定義
I		利用者に対して影響が及ぶ可能性がないため、措置を必要としない状態。
II	II b	将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、監視を必要とする状態。
	II a	将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、重点的な監視を行い、 <b>予防保全の観点から計画的に対策を必要とする状態。</b>
III		早晚、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、 <b>早期に対策を講じる必要がある状態。</b>
IV		利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、 <b>緊急に対策を講じる必要がある状態。</b>

##### ◆シェッド・大型カルバートの点検結果の判定区分

区分		判定の内容
I	A	変状が認められないか、変状が軽微で補修を行う必要がない。
	B	状況に応じて補修を行う必要がある。
II	M	<b>維持工事に対応する必要がある。</b>
	C 1	予防保全の観点から、 <b>速やかに補修等を行う必要がある。</b>
III	C 2	シェッド、大型カルバート等の安全性の観点から、 <b>速やかに補修等を行う必要がある。</b>
IV	E 1	シェッド、大型カルバート等の安全性の観点から、 <b>緊急対応の必要がある。</b>
	E 2	その他、 <b>緊急対応の必要がある。</b>

### 3-2. 優先順位の設定

定期点検の結果、健全度Ⅳと判定された施設を最優先で実施し、続いて健全度Ⅲと判定された施設の修繕工事を実施します。

また、予防保全型の維持管理として、早期措置段階である健全度Ⅲに至る前のトンネルでは「区分Ⅱa」、シェッド・大型カルバートにおいては「区分Ⅱ（C1）」に該当するものは計画的に修繕工事を行っていくことを目標とします。

対象施設は、黄檗山手線、滝ヶ谷森線、菟道榎島線の施設であり、これらは本市における主要な幹線道路です。そのため、修繕工事時の通行規制が周辺に与える影響が大きいことから、通行規制回数を最小限とし、予防保全の観点からも、点検結果が区分Ⅲの修繕工事と併せて区分Ⅱの修繕工事も実施します。



#### 4. 各施設の状況(点検結果)

各施設は点検要領に基づき、2018年(平成30年)10月に近接目視点検を行い、点検結果は以下のとおりである。

##### ◆トンネル

(箇所)

施設名	判定区分		Ⅲ	Ⅳ	健全度
	Ⅱb	Ⅱa			
黄檗トンネル	28	32	4	0	Ⅲ
岩分第一トンネル	11	2	2	0	Ⅲ
岩分第二トンネル	11	4	0	0	Ⅱ

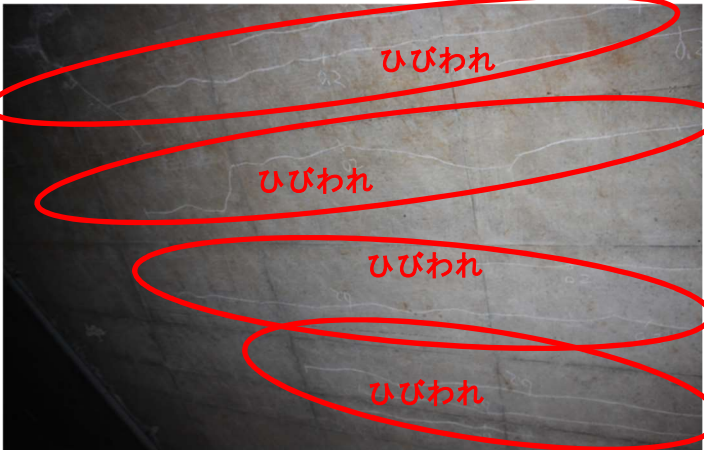
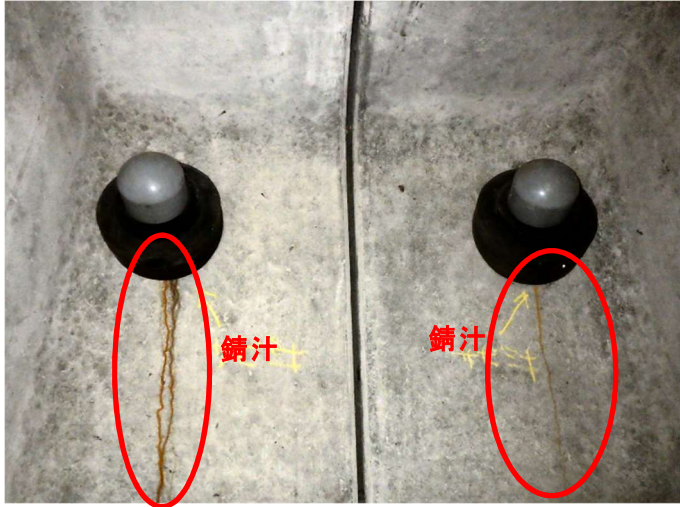

##### ◆シェッド・大型カルバート

(箇所)

施設名	判定区分		Ⅲ	Ⅳ	健全度
	M	C1			
岩分ロックシェッド	1	19	0	0	Ⅱ
府道京都宇治線ボックス	2	2	0	0	Ⅱ
JR奈良線ボックス	1	2	0	0	Ⅱ
新田川ボックス	1	1	0	0	Ⅱ
京阪宇治線ボックス	0	2	0	0	Ⅱ

修繕工事が必要となる主な変状の例を下記に示します。

変状種類	変状写真	変状の概要
うき		<p>【黄檗トンネル】 品質劣化によるコンクリートのうき</p>
漏水		<p>【岩分第一トンネル】 目地部における漏水</p>
剥離・鉄筋露出	 <p>コンクリートの剥離 及び鉄筋の露出</p>	<p>【岩分ロックシェッド】 主梁部におけるコンクリートの剥離及び鉄筋の露出</p>

変状種類	変状写真	変状の概要
ひびわれ		<p>【京阪宇治線ボックス】 品質劣化によるコンクリートのひびわれ</p>
漏水・遊離石灰		<p>【岩分ロックシェッド】 主梁部におけるアンカー端部からの漏水（錆汁）</p>
目地材の欠損		<p>【京阪宇治線ボックス】 品質劣化による目地材の欠損</p>



変状種類	変状写真	変状の概要
土砂詰まり・沈砂		【京阪宇治線ボックス】 路側の排水溝における土砂堆積
ケーブル保護管の破損		【JR奈良線ボックス】 照明ケーブル保護管の破損
吸音板の破損		【京阪宇治線ボックス】 車両の接触が原因と思われる吸音板の破損

## 5. 新技術の活用方針

点検及び修繕を行う際は、従来からの工法その他、新技術情報提供システム（NETIS）及び点検支援技術性能カタログ等の工法を比較し、効率化や費用縮減が見込まれる技術については活用を検討します。

## 6. 費用縮減に関する方針

これまでの事後保全型の施設管理から、損傷が深刻化する前に修繕を行う予防保全型の管理を行うことで、トンネルの寿命を100年間とすることを目標とするとともに、修繕・更新に係る費用の縮減を目指します。

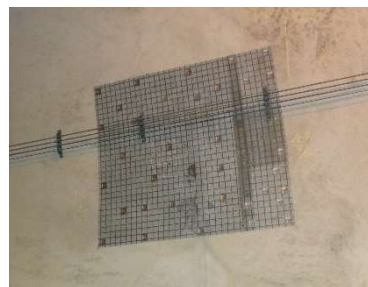


## 7. 対策案と修繕費用及び実施時期

(百万円)

名称	路線	建設年	健全度	直近の 点検実施 年度	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	備考欄 主な対策内容、対策 年度		
黄檗トンネル	黄檗山手線	2004	Ⅲ	2018		点検 9					点検 9	2020年度措置済み 当て板工		
岩分第一トンネル	滝ヶ谷森線	1997	Ⅲ									2020年度措置済み 導水樋工 当て板工		
岩分第二トンネル		1997	Ⅱ									予防保全 断面修復工		
岩分ロックシェッド		1998	Ⅱ									予防保全 ひび割れ注入工		
府道京都宇治線ボックス		菟道槇島線	1988									Ⅱ	予防保全 ひび割れ注入工	
JR奈良線ボックス	Ⅱ											設計 3	工事 5	予防保全 ひび割れ注入工
新田川ボックス	Ⅱ											予防保全 ひび割れ注入工		
京阪宇治線ボックス	Ⅱ											予防保全 ひび割れ注入工		
合計 (百万円)						9	3	5			9			

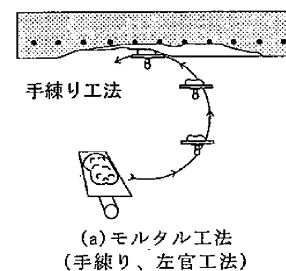
※ 2024年から2027年は2023年の点検結果により要否を判断する。



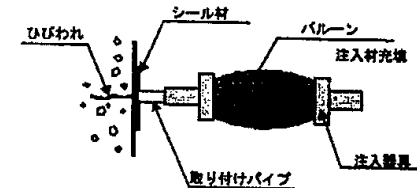
当て板工



導水樋工



断面修復工



ひび割れ注入工

〈対策工の例〉