

総社市

トンネル 長寿命化計画

2022年度版

令和4年12月

総社市

建設部 地域応援課

# 目次

1. はじめに	.....	1
2. 長寿命化計画の対象施設	.....	2
3. 計画期間	.....	2
4. 長寿命化計画の基本方針	.....	2
5. 健全度の把握及び日常的な維持管理等に関する方針	.....	4
6. 新技術等の活用と維持管理費用の縮減に関する方針	.....	5
7. 定期点検の結果	.....	6
8. 対策内容と実施時期及び対策費用	.....	7
9. 計画策定窓口	.....	7

# 1. はじめに

## <計画策定の背景>

平成25年11月、国において「インフラ長寿命化基本計画」（以下「基本計画」という）が策定されました。

この基本計画は、国民の安全・安心を確保し、中長期的な維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減や予算の平準化を図るとともに、維持管理・更新に係る産業（メンテナンス産業）の競争力を確保するための方向性を示すものとして、国や地方公共団体、その他民間企業等が管理するあらゆるインフラを対象に、国や地方公共団体が一丸となってインフラの戦略的な維持管理・更新等を推進することとしています。

この基本計画に基づき、本市では平成29年3月に「総社市公共施設等総合管理計画」（以下「総合管理計画」という）を策定し、長期的な視点をもって、公共施設等の更新・統廃合・長寿命化などを計画的に行い、財政負担の軽減・平準化、公共施設等の最適な配置の実現に取り組んでいます。

本計画は、総合管理計画に基づく、「トンネル」の戦略的な維持管理・更新等に係る取り組みを具体的に定めたものとなります。

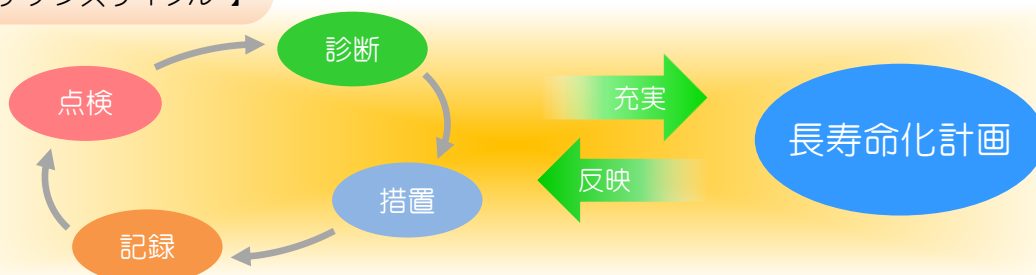
## <総社市の現状>

総社市が管理するトンネルは、「滝の端隧道」の1本です。建設から39年が経過していることから今後、老朽化による安全性の低下や補修などの維持費が増大することが予測されています。

## <計画策定の目的>

老朽化及び維持管理費の増大に対応するため、「総社市トンネル長寿命化計画」を策定することにより、点検・診断を行ったうえで必要な対策を適切な時期に効率的に実施するためのメンテナンスサイクルを構築し、トンネル利用者の安全性確保を図るとともに維持管理縮減を目的とします。

### 【メンテナンスサイクル】



## 2. 長寿命化計画の対象施設

「総社市 トンネル長寿命化計画」の対象は、市が管理する道路トンネルとします。

トンネル名	路線名	延長	幅員	有効高	等級	所在地	建設年度	経過年数
滝の端隧道	滝の端草田本線	26.4m	4.0m	3.5m	D	総社市秦～秦	1982年	39年



起点側



内部



終点側

## 3. 計画期間

計画期間は、令和元年度から令和10年度までの10年間とします。

なお、点検結果等を踏まえて、適宜計画を更新します。

## 4. 長寿命化計画の基本方針

### ① 予防保全型の維持管理への転換

損傷が深刻化・顕在化してはじめて大規模な補修を行う従来の「事後保全型の維持管理」から定期的に点検を実施し軽微な損傷の段階で計画的な補修を行う「予防保全型の維持管理」へ転換します。

### ② 長寿命化の推進

予防保全型の維持管理へ転換することにより、長寿命化とライフサイクルコストの縮減を図ります。

### ③ 定期点検の実施

定期点検を確実に実施し、その結果から今後必要となる点検、補修、更新の時期を定め、計画的に実施します。

### ④ 人材育成

予防保全型の維持管理を推進するための人材育成及びトンネルに関する最新技術の取得に努めます。

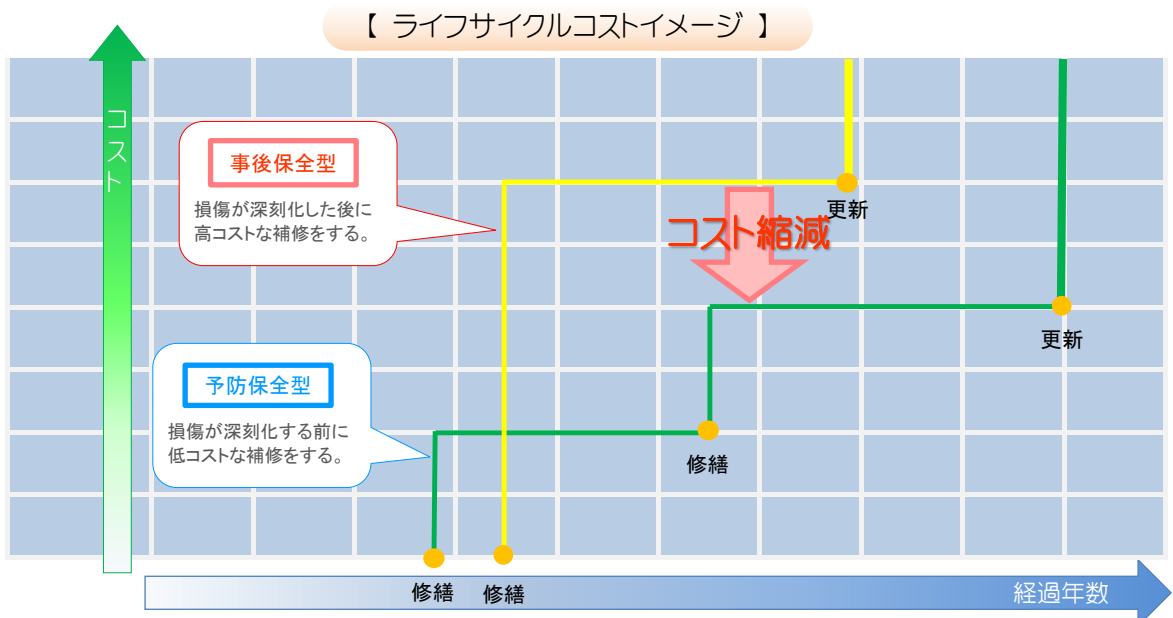
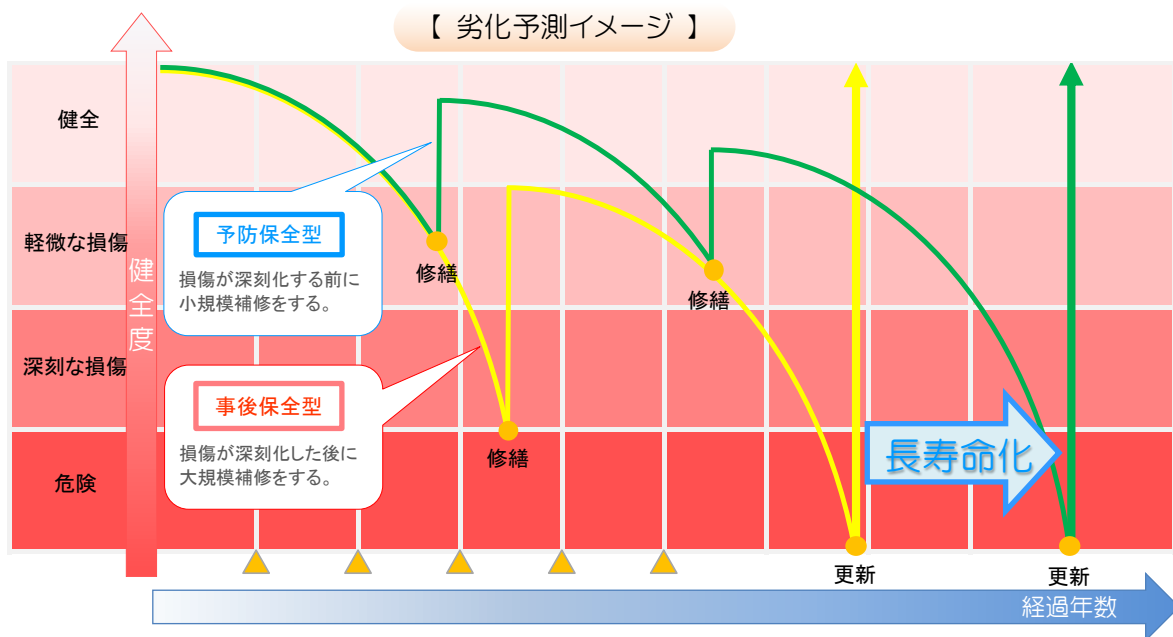
### ⑤ 計画の見直し

今後の定期点検や補修の実施状況、財政事情や社会情勢の変化等を反映し、適宜計画を見直すこととします。

◆「予防保全型の維持管理への転換」

予防保全型の維持管理とは、重大な損傷や致命的な損傷に至る前に予防的に補修を行う手法であり、大規模補修工事の発生が抑制され、長寿命化を図ることが可能となるので、道路の安全性が向上し、ライフサイクルコストが縮減されます。

	事後保全型の維持管理	転換	予防保全型の維持管理
各維持管理手法の特徴	著しい損傷が発覚した時点で事後保全的に補修を行う維持管理手法		橋梁の状態を事前に把握・予測することで損傷が著しくならないよう早めに補修を行う維持管理手法
	・大規模で高価な補修を実施することが多い		・早期補修のため比較的安価な補修が可能
	・突発的に対策予算が発生する		・補修時期や補修費用をあらかじめ把握することで計画的な補修実施と予算確保が可能
	・致命的な損傷などにより、短命化の恐れ		・損傷の進行を抑制する効果が高いため、延命化を図ることが可能 (※永久的な延命化はできません)
	・例えば「病気の自覚症状が生じてから治療する」方法		・例えば「人間ドックを定期的に受診して健康体を維持する」方法



## 5. 健全度の把握及び日常的な維持管理等に関する方針

### 5-1. 健全度の把握

#### (1) 定期点検の実施

トンネルの健全度を把握するため、道路法施行規則第4条5の6に則り、定期点検を5年に1回の頻度で近接目視を基本に実施します。

#### 道路法施行規則 第4条5の6

トンネル、橋その他道路を構成する施設若しくは工作物又は道路の附属物のうち、損傷、腐食その他の劣化その他の異状が生じた場合に道路の構造又は交通に大きな支障を及ぼすおそれがあるもの（以下この条において「トンネル等」という。）の点検は、トンネル等の点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者が行うこととし、近接目視により、五年に一回の頻度で行うことを基本とすること。

#### (2) 点検方法

「岡山県道路トンネル点検マニュアル（案）Ver. 3.1（平成27年3月）」に基づいて点検を実施します。健全度の判定は、下表に準拠して行います。

判定区分		状態
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



目視点検



打音点検

## 5-2. 日常的な維持管理等

### (1) 日常的な維持管理及び異常時の対応

トンネルを良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、道路パトロール、清掃などを行います。

また、地震等の災害時や橋梁部材に異常が発見された場合には、異常時点検を実施してトンネルの安全性を確認し適切に対応します。

### (2) 人材育成等

適切な点検や補修を実施するために、トンネルに関する研修会等を通じて、職員の点検・補修能力の向上を図ります。

## 6. 新技術等の活用と維持管理費用の縮減に関する方針

### 6-1. 新技術等の活用方針と目標

点検、補修設計、補修工事の全ての事業において、従来技術に比べ維持管理費用の縮減（定期点検の効率化、修繕等の措置の省力化等）が見込まれる場合は、積極的に新技術等を活用します。

令和10年度までに1本のトンネルで新技術等を活用することを目標とします。

### 6-2. 維持管理費用の縮減に関する方針と目標

定期点検により損傷の早期把握及び計画的な補修を行うことで、大規模補修や更新を回避して補修費用の縮減を図ります。また、新技術等の活用により点検・補修費用の縮減や事業の効率化を検討します。

令和10年度までに新技術等を活用した点検を実施することで約20万円の点検費用の縮減を目標とします。

## 7. 定期点検の結果

令和元年度の点検では、滝の端隧道の点検結果は判定区分「II」であり、機能に支障が生じていないことが確認されました。

トンネル名	延長	総スパン数	判定区分	概要
滝の端隧道	26.4m	4	II	判定III・IVは確認されなかった。吹付コンクリートのひび割れを伴う「うき」が確認されたが緊急性の高い変状ではなかった。

※本点検は目視による点検であるため、必要に応じて詳細調査を実施し、補修対策の必要性、緊急性を検討します。

<代表的な損傷箇所>



吹付コンクリートのひび割れ及びうき



## 8. 対策内容と実施時期及び対策費用

次回の点検や対策内容、実施時期等については、下表のとおりです。

令和元年度の点検結果より、判定区分IIと評価された箇所に対して予防保全的対策を令和6年度に予定しています。

### 対象施設

トンネル名	路線名	延長	幅員	有効高	等級	所在地	建設年度	経過年数
滝の端隧道	滝の端草田本線	26.4m	4.0m	3.5m	D	総社市秦～秦	1982年	39年

### 点検実施計画

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	主な損傷内容
点検	○					○					
判定区分	II										吹付コンクリートのひび割れ及び びうき

### 修繕実施計画

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	主な修繕内容
修繕						○					
対策費用 (百万円)						7.0					発泡ウレタン注入工

## 9. 計画策定窓口

総社市 建設部 地域応援課 地域応援係 TEL：0866-92-8293  
〒719-1192 総社市中央一丁目1番1号