

トンネル長寿命化修繕計画



城山遊・学トンネル(大崎市岩出山)

令和 7年 3月



宮城県大崎市



目 次

1. 長寿命化修繕計画の背景と目的	1頁
(1) 背景	
(2) 目的	
2. 市内の施設状況	2頁
(1) 市内の施設概要	
(2) 定期点検の実施状況	
(3) 定期点検の概要・結果	
3. 予防保全の取り組み	4頁
(1) 予防保全の概要	
(2) 予防保全による効果	
4. 長寿命化修繕計画	4頁
(1) 計画の基本方針	
(2) 対策の実施方針	
(3) 長寿命化修繕計画	
資料. 長寿命化修繕計画対象一覧表	



1. 長寿命化修繕計画の背景と目的

(1) 背景

大崎市が管理するトンネルは、令和 7年 3月現在で 2箇所あり、供用後 50年を経過した施設は現在のところ 0%です。しかし、30年後には 100%に達し、施設の高齢化が進み補修等の対策が急務となっております。

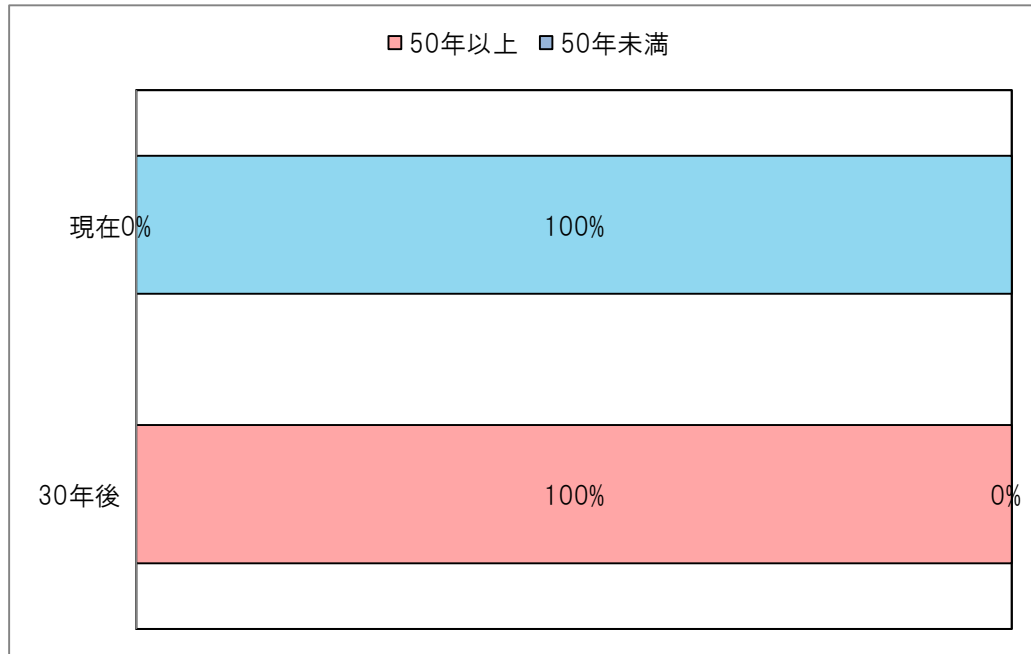


図-1 供用後50年以上のトンネルの推移

(2) 目的

このような背景の中、定期点検によりトンネルの状態を把握し、予防的な補修等を計画的に進め、施設の延命化と対策費用の縮減を図るとともに、重要な道路ネットワークの安全性・信頼性をこれまで以上に確保するため、「トンネル長寿命化修繕計画」を策定し、トンネルの点検・補修等の計画を明らかにするものです。

計画期間は今後50年間とし、定期点検の結果に伴い、5年毎に計画の見直しを行います。



2. 市内の施設状況

(1) 市内の施設概要

表-1 対象トンネル一覧

名称	延長(m)	等級	施工方法	建設年度	経過年数
城山遊・学トンネル	55	D	陸上NATM工法	1996	25
ニッ森トンネル	868	C	陸上NATM工法	2001	20



写真-1 城山遊・学トンネル



写真-2 ニッ森トンネル

(2) 定期点検の実施状況

定期点検は、トンネルの損傷状況を把握し損傷の判定を行うために、近接目視を基本としながら、目的に応じて必要な点検機械・器具を用いて実施しています。

表-2 年度別定期点検トンネル数

1巡目	H26実施	H27実施	H28実施	H29実施	H30実施	合計
トンネル数	0	0	0	0	2	2

2巡目	R1実施	R2実施	R3実施	R4実施	R5実施	合計
トンネル数	0	0	0	0	2	2

3巡目	R6計画	R7計画	R8計画	R9計画	R10計画	合計
トンネル数	0	0	0	0	2	2

写真-3 トンネル点検車による点検状況





(3) 定期点検の概要・結果

①判定区分

定期点検では、トンネルの効率的な維持・補修等の計画を立案するため、トンネル本体工または附属物ごとに、損傷の種類、損傷の状態、損傷の進行性を考慮して、対策の必要性和緊急性について判定しています。

表-3 定期点検における判定区分

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。

②定期点検結果

平成25年度の道路法改正によって平成26年度よりトンネルごとに健全性の診断を行うこととなりましたが、点検が完了したトンネルのうち、早期または緊急に措置を講ずべき状態のトンネルはありませんでした。

表-4 定期点検結果

定期点検 1巡目トンネル数		H26	H27	H28	H29	H30	合計
		0	0	0	0	2	2
うち 判定区分	I	0	0	0	0	0	0
	II	0	0	0	0	2	2
	III	0	0	0	0	0	0
	IV	0	0	0	0	0	0

定期点検 2巡目トンネル数		R1	R2	R3	R4	R5	合計
		0	0	0	0	2	2
うち 判定区分	I	0	0	0	0	0	0
	II	0	0	0	0	2	2
	III	0	0	0	0	0	0
	IV	0	0	0	0	0	0

3. 予防保全の取り組み

(1) 予防保全の概要

大切な資産である道路ストックを長く大事に保全し、安全で安心な道路サービスの提供やライフサイクルコストの縮減等を図るため、定期点検により早期に損傷を発見し、大規模修繕に至る前に補修等を実施します。

(2) 予防保全による効果

従来の事後保全型から予防保全型へ転換することで、トンネルの長寿命化が図られ、ライフサイクルコスト（LCC）の縮減が可能となります。

表-5 事後保全型と予防保全型

事後保全型	損傷が深刻化してから対策を実施 大規模な修繕によりLCCが膨大となる
予防保全型	損傷が深刻化する前に対策を実施 軽微な補修・補強によりLCCを縮減できる

4. 長寿命化修繕計画

(1) 計画の基本方針

- ①大崎市で管理しているトンネルについて、長寿命化修繕計画を策定し、予防保全型の施設管理へ転換することにより、施設の長寿命化を図ります。
- ②長寿命化修繕計画に基づき、計画的に補修等を行うことにより、ライフサイクルコストの縮減及び維持管理費用の平準化を図ります。
- ③計画的に定期点検を行い、新たに補修等を講じる必要がある施設を発見した場合についても、確実に補修等を実施していくため、長寿命化修繕計画は毎年度最新の点検結果に基づき更新します。

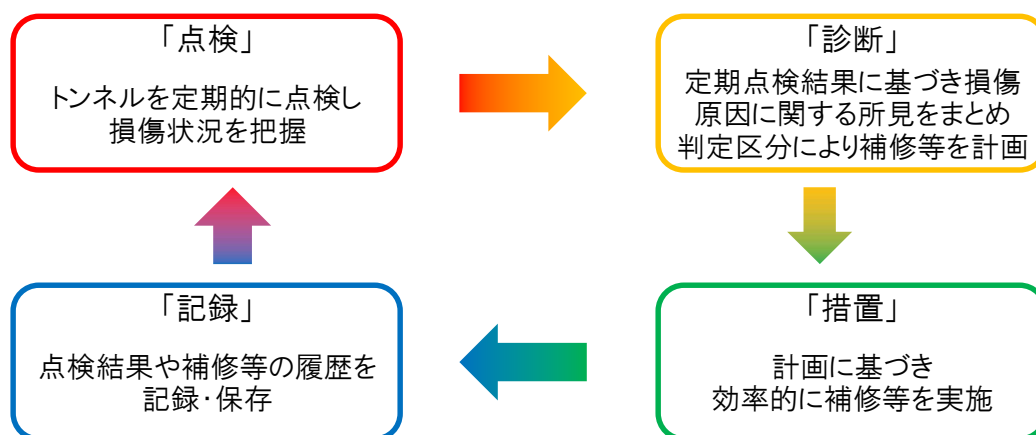


図-4 施設保全のマネジメント



(2) 対策の実施方針

①定期点検の基本方針

- ◆定期点検は、「道路トンネル期点検要領（令和6年3月国土交通省道路局）」に基づき実施します。
- ◆供用後2年以内に初回点検を実施し、2回目からは原則として5年以内に点検を実施することにより、トンネルの健全性を確認します。

②対策の基本方針

- ◆定期点検により診断された判定区分に応じて、以下のとおり対策を行います。

「判定区分Ⅳ：緊急措置段階」	損傷発見後、緊急に措置を講じます。
「判定区分Ⅲ：早期措置段階」	損傷発見後、5年以内に措置を講じます。

当面の間は、判定区分Ⅳ及びⅢの施設への対策を推進し、今後の点検結果や補修等の実施状況を踏まえた上で、「判定区分Ⅱ：予防保全段階」の補修等を実施します。

(3) 長寿命化修繕計画

限られた予算の中でトンネルの長寿命化修繕計画の推進を図るには、費用の平準化を図り優先順位を定めることが重要となります。

長寿命化修繕計画では、以下の観点を考慮し、優先順位の高い橋梁から順に補修することを基本とします。

「損傷程度（損傷発生部位・部材、判定区分、進行度合等）」
「重要度（緊急輸送道路、迂回路の有無等）」
「利用者・第三者への影響」

- ◆修繕を実施するトンネルについては、定期点検を実施していく過程で確認される損傷に応じて優先的に補修工事を要する場合もあり、定期点検毎に見直しを図ります。
- ◆令和5年度までに、管理するトンネル全てについて点検及び修繕等に係る新技術等の活用を検討を行うことを目標とします。



資料. 長寿命化修繕計画対象一覧表(トンネル)

トンネル一覧

番号	トンネル名	路線名	建設年 (西暦)	建設後 経過 年数	延長 (m)	幅員 (m)	等級	分類	所在地	点検結果		重要度		利用者・第三者 への影響	点検の時期						対策の時期						備考	主な措置内容	対策費用 (百万円)
										年度	判定 区分	緊急 輸送路	迂回路 の有無		R5	R6	R7	R8	R9	R10	R5	R6	R7	R8	R9	R10			
1	城山遊・学トンネル	市道城山西廻り線	1996	25	55.0	16.0	D	陸上	大崎市 岩出山	2023	Ⅱ	指定無し	有		○						○						○		
2	ニツ森トンネル	市道川端南原線	2001	20	868.0	6.0	C	陸上	大崎市 鳴子	2023	Ⅱ	指定無し	無		○						○						○		