

伊勢市トンネル長寿命化修繕計画



令和6年3月

伊勢市 都市整備部 基盤整備課

目次

- 1 背景と目的
- 2 長寿命化修繕計画策定の対象トンネル
- 3 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針
- 4 トンネル長寿命化修繕計画の策定方針
- 5 今後の定期点検及び修繕計画
- 6 長寿命化修繕計画による効果
- 7 費用縮減に向けた取り組み
- 8 計画策定担当部署

1. 背景と目的

【背景】

伊勢市は令和 6 年 3 月現在、2 本のトンネルを管理しており、いずれも 1930 年（昭和 5 年）に建設されたと推定され、竣工後 90 年以上経過しています。

【目的】

トンネル長寿命化修繕計画を策定し、計画的な維持管理を実施することで確実なインフラ機能の確保を進めます。また、新技術等の活用による生産性向上、維持管理・更新に係るトータルコストの縮減を図り、持続可能なインフラメンテナンスの実現を目指します。

トンネル長寿命化修繕計画の経緯

年度	～H29	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11～
トンネル 長寿命化 修繕計画	→ 策定	●	→	→	→	更新	●	→	→	→	更新	●
トンネル 点検 (法令点検)	→ 1 巡目	●	→	2 巡目	→	→	●	→	3 巡目	→	→	●
												4 巡目

2. 長寿命化修繕計画の対象トンネル

伊勢市が管理するトンネルは下記のとおりです。

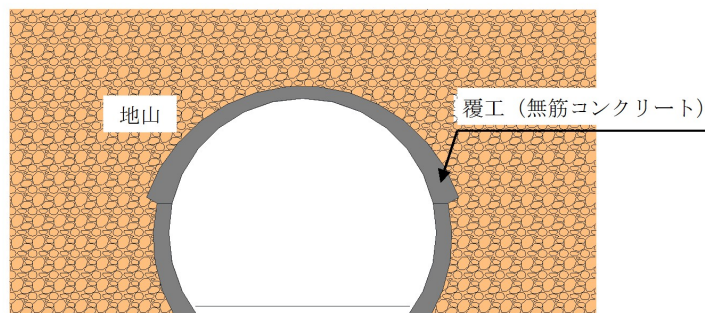
トンネル名		天神丘トンネル	秋葉山トンネル
路線名		市道 八日市場宮川堤線	市道 八日市場宮川堤線
工法		矢板工法	矢板工法
完成年度		昭和5年(推定)	昭和5年(推定)
延長		160.9m	195.7m
幅員	道路部	8.30m	8.30m
	車道	3.15m×2	3.25m×2
	歩道等	0.9m(左)、1.1m(右)	1.0m(左)、0.8m(右)
舗装種別		コンクリート系	コンクリート系
照明		LED	LED
換気		自然換気	自然換気
排水施設		U型側溝排水	U型側溝排水
備考		覆工側に化粧パネル有り	

●管理トンネルの概要

伊勢市が管理するトンネルは、施工法により「山岳トンネル」に区分される。

山岳トンネル：岩盤等の地山を掘削し、周辺地山の剛性や強度を期待し、そのトンネル保持能力を利用して構築されたトンネル。掘削後の地山を被覆する覆工は、一般的に無筋コンクリート構造である。

山岳トンネルのイメージ



3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

●健全度の把握の基本的な方針

伊勢市が管理するトンネルについて、「道路トンネル点検要領（国土交通省）」に基づく定期点検を5年に1回の頻度で実施し、健全度を継続的に把握していきます。

●健全度の把握（健全度評価結果の整理）

令和5年度に実施しました定期点検結果は下表のとおりです。

各トンネルの健全性

トンネル名	健全性
天神丘トンネル	Ⅱ
秋葉山トンネル	Ⅱ

※今回の点検は、「三重県トンネル点検要領 R5.3」に準拠

健全性の判定区分の内容

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、予防保全の観点から計画的に対策を必要とする状態。
III	早晩、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、早期に措置を講じる必要がある状態。
IV	利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、緊急に対策を講じる必要がある状態。

【出典】三重県トンネル点検要領 令和5年3月 三重県

●日常的な維持管理に関する基本的な方針

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、パトロールの実施を徹底していきます。

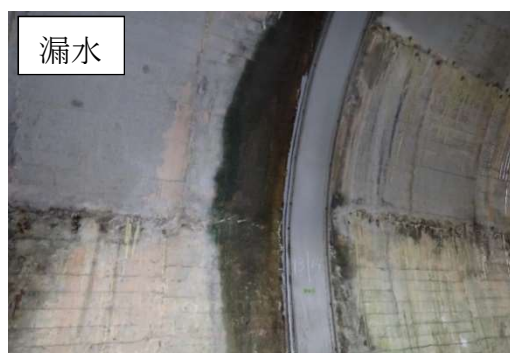
●対策方針

これまでの損傷が深刻な状態に陥った段階で、大規模な修繕を実施する事後保全型の維持管理から、利用者に影響が及ぶ可能性がある変状を事前に対策する予防保全型の維持管理へ転換し、道路利用者の安全性や信頼性の確保を目指していきます。

トンネルの法定点検により健全性Ⅲと判定されたトンネルは、早期（点検後5年以内）に措置を講じます。

健全性Ⅱと判定されたトンネルは、変状毎に対策区分「Ⅱ a」と対策区分「Ⅱ b」に分け、特に対策区分「Ⅱ a」の変状について重点的に対策を行います。

●トンネルの変状事例



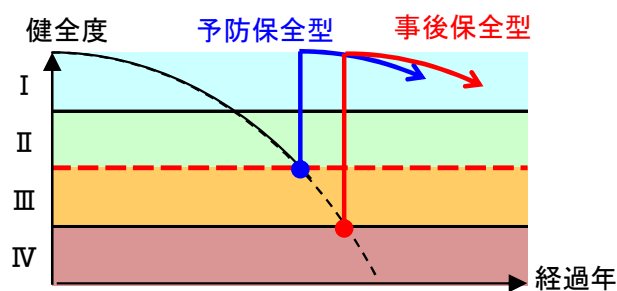
4. トンネル長寿命化修繕計画の策定方針

●老朽化対策における基本方針

<トンネル本体>

1) 長寿命化修繕計画の基本方針

従来の事後保全的な管理から予防保全型の管理へと転換を図ることで、トンネルの寿命を延ばし修繕等に係るコストを縮減するとともに、予算の平準化を図ります。



<維持管理水準の考え方>

2) 点検・修繕等の優先順位

点検・修繕等の優先順位の考え方は、第三者被害を確実に防止することを第一優先とし、「トンネル単位の健全性」、「路線条件」、「社会的影響度」などを総合的に判断して決定します。

<トンネル照明設備>

1) 基本的な方針

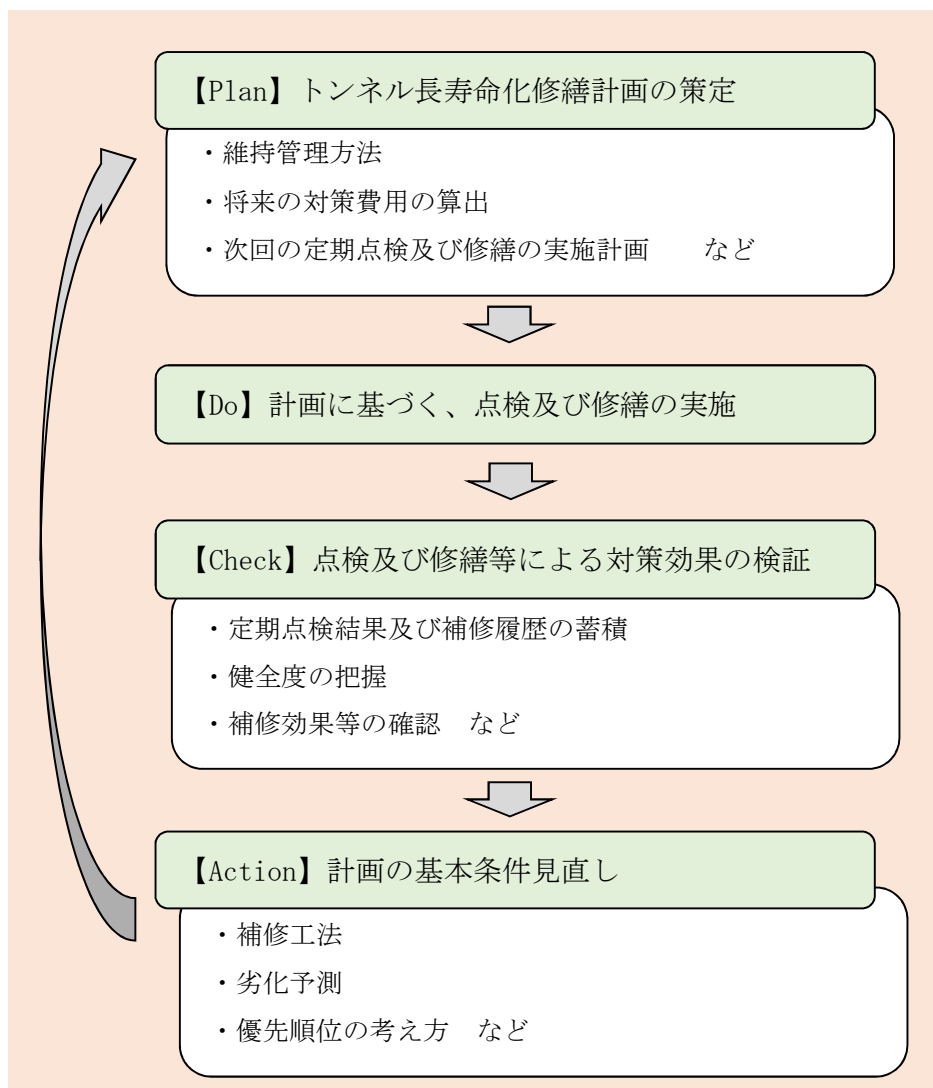
計画対象とする 2 本のトンネルについて、更新及び修繕等に係るライフサイクルコストの縮減と予算の平準化を図ります。

2) 具体的な取組

従来の HID 灯（ナトリウム灯など）に比べて、ランニングコストや、維持管理に優れた LED 灯へ更新を行いました。

●PDCAサイクルの構築

今後は、長寿命化修繕計画に基づき点検や修繕等を実施し、それらの結果を分析した上で、適宜計画書の見直しを図ります。このようにPDCAサイクルを構築することで、より本市の実態に応じた実効性・実現性の高い計画としていきます。



<PDCAサイクルのイメージ>

5. 今後の定期点検及び修繕計画

●定期点検計画

3巡目となる次回以降の定期点検は、5年に1回の頻度で実施することを基本にし、以下のとおり計画します。

<各年度の点検計画と概算費用>

年度	令和6年	令和7年	令和8年	令和9年	令和10年
天神丘トンネル	-	-	-	-	点検(2)
秋葉山トンネル	-	-	-	-	点検(2)
概算費用(百万円)	0	0	0	0	4

年度	令和11年	令和12年	令和13年	令和14年	令和15年
天神丘トンネル	-	-	-	-	点検(2)
秋葉山トンネル	-	-	-	-	点検(2)
概算費用(百万円)	0	0	0	0	4

●修繕計画

令和5年度に実施した2巡目の定期点検の結果を踏まえ、令和6年度から令和15年度の今後10年間における修繕等の概ねの時期・費用を計画しました。

<各年度の修繕計画と概算費用>

年度	令和6年	令和7年	令和8年	令和9年	令和10年
天神丘トンネル	-	設計(2.5)	工事(3)	-	-
秋葉山トンネル	-	設計(2.5)	工事(3)	-	-
概算費用(百万円)	0	5	6	0	0

年度	令和11年	令和12年	令和13年	令和14年	令和15年
天神丘トンネル	設計(2.5)	工事(3)	-	-	-
秋葉山トンネル	設計(2.5)	工事(3)	-	-	-
概算費用(百万円)	5	6	0	0	0

※工事は定期点検後に修繕の必要が生じた場合に実施

修繕内容

- 天神丘トンネル：断面修復、ひび割れ補修、コンクリート剥落防止、路面補修
樋設置による漏水対策、横断防止柵補修、LED照明機器補修

- 秋葉山トンネル：断面修復、ひび割れ補修、コンクリート剥落防止、路面補修
樋設置による漏水対策、横断防止柵補修、LED照明機器補修

6. 長寿命化修繕計画による効果

●安全性や信頼性の確保

点検と修繕を継続して実施し、損傷の拡大を未然に防止することにより、道路利用者の安全性や信頼性を確保した道路サービスを提供できます。

●トータルコストの縮減

計画対象2本のトンネルについて、長寿命化修繕計画に基づく予防保全型の維持管理を実施した場合、事後保全型の維持管理を実施した場合と比べコスト縮減効果が見込まれます。

7. 費用縮減に向けた取り組み

●新技術・新材料の活用

定期点検の効率化や高度化、修繕等の措置の省力化などを図るために新技術の活用について検討し、費用縮減に取り組みます。

【短期的な数値目標】

令和10年度までに管理するトンネル2本で、新技術を活用した修繕を検討し、従来技術を活用した修繕と比較して、約1百万円のコスト縮減を目指します。

8. 計画策定担当部署

計画策定担当部署

伊勢市役所 都市整備部 基盤整備課 道路係 0596-21-5586