

大津市トンネル長寿命化修繕計画



令和 3 年 3 月
令和 5 年 3 月
令和 7 年 11 月改定
大津市

目 次

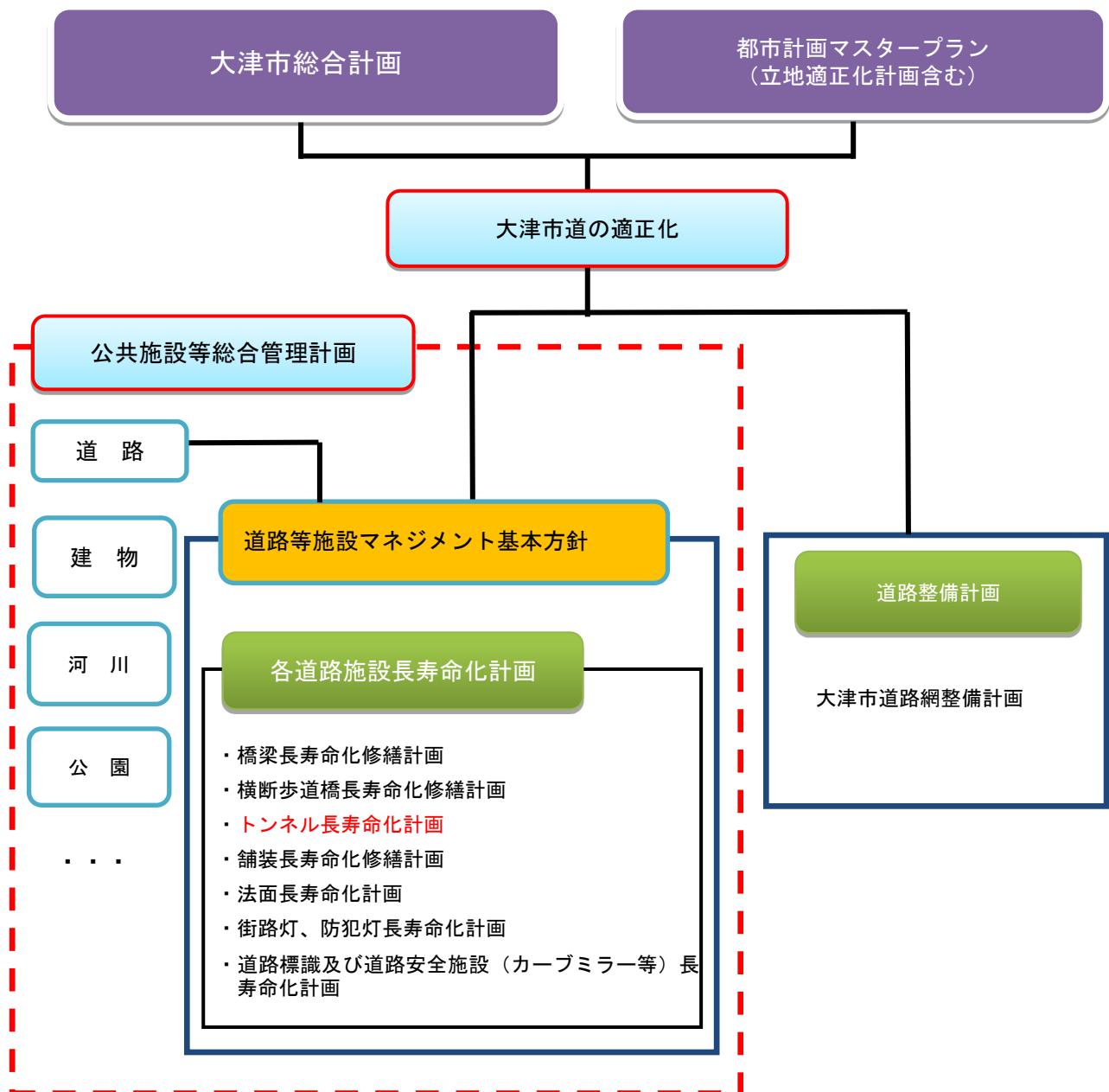
| | | |
|---------------------|-------|----|
| 1. 総則 | | P1 |
| 1.1 位置付け | | |
| 1.2 目的 | | |
| 2. 大津市の管理トンネル | | P2 |
| 2.1 現状 | | |
| 2.2 トンネルの状態 | | |
| 3. トンネルの長寿命化に向けて | | P4 |
| 3.1 点検方法及び点検計画 | | |
| 3.2 評価方法 | | |
| 3.3 優先度 | | |
| 3.4 補修等の対策方法の決定 | | |
| 3.5 新技術の活用と費用削減について | | |

1 総則

1.1 位置付け

本計画は、「大津市道路等施設マネジメント基本方針の位置付け」における各道路施設長寿命化計画のうち、トンネル長寿命化計画を示すものである。具体的にはトンネルの点検・診断・修繕・計画などに関する実施方針である。

図 1-1:本計画の位置付け



1.2 目的

現在、本市における各道路施設の維持管理については、主に、道路バトロールや市民からの通報により適時修繕する、いわゆる「事後保全型」の方法にて管理を行ってきたが、今後は、定期的な点検・診断により施設の状態を評価・把握し、適切な時期に修繕対応する「予防保全型」による維持管理を行い、施設の長寿命化及びコストの縮減を図る。

2. 大津市の管理トンネル

2.1 現状

本市では、令和7年11月現在、本市南部に位置する大石地区内に、曾東第1トンネル及び第2トンネルの2本のトンネルを管理している。共に平成14年に供用開始してから、約20年が経過している。本トンネルは、本市と宇治市を繋ぐ重要な路線である市道幹2028号線上に存し、今後も本市と隣接都市を結ぶ重要な役割が期待されている。(表2-1)

表2-1：トンネル一覧表

| 名称 | | 曾東第1トンネル | 曾東第2トンネル |
|------|----|-----------------|-----------------|
| 道路種別 | | 幹線2級 | 幹線2級 |
| 路線名 | | 幹2028号線 | 幹2028号線 |
| 所在地 | | 大石曾東町 | 大石曾東町 |
| 延長 | | 420m | 207m |
| 幅員 | 全幅 | 10.8m | 10.8m |
| | 車道 | 7.0m | 7.0m |
| | 歩道 | 3.8m | 3.0m |
| 形式 | | 上半先進NATM | 上半先進NATM |
| 完成年 | | 1999年(平成11年) | 1996年(平成8年) |
| 供用年 | | 2002年10月(平成14年) | 2002年10月(平成14年) |

2.2 トンネルの状態

令和5年に実施した定期点検の結果を表2-2に示す。本定期点検は、「道路トンネル定期点検要領」(平成31年3月:国土交通省道路局) (以下、要領という)に基づき実施したものである。

表 2-2 :点検結果

| 名称 | トンネル毎の健全性 | トンネル本体(変状・異常箇所数) | | | | | | | | | 附属物 取付状態 | |
|------------|-----------|------------------|-----|----|--------|-----|----|---------|-----|----|-------------|--|
| | | 材質劣化(箇所) | | | 漏水(箇所) | | | 外力(スパン) | | | | |
| | | II | III | IV | II | III | IV | II | III | IV | | |
| 曾東第 1 トンネル | II | 62 | 2 | 0 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ○ | |
| 曾東第 2 トンネル | II | 46 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | ○ | |

表 2-3 :判定区分に対する状態と措置との関係性

| 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。 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。 | 良好 |
| 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。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、または予防保全の観点から対策を必要とする状態 | |
| 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、 早期の措置を講すべき状態。 早晚、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、 早期に対策を講じる必要がある・状態。 | |
| IV | 緊急措置段階 | 構造物の機能に支障が生じている、または生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講すべき状態。 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。 | 不良 |

表 2-4:附属物の取付状態に対する区分

| 区分 | 状態 |
|----|---------------------------|
| ○ | 附属物の取付状態に異常がないか、あっても軽微な場合 |
| × | 附属物の取付状態に異常がある場合 |

以上のとおり、曾東第 1 第 2 トンネルにおいて、健全性の判定は「II」であり、現状、監視を行っている。

3. トンネルの長寿命化に向けて

トンネルの耐用年数は、財務省の「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」では開削トンネルの寿命を 75 年間と仮定している。本市の管理する 2 本のトンネルは、完成後 26 年から 29 年経過しており、令和 5 年に実施した定期点検の結果でも、経年劣化等による変状が見受けられている。今後、トンネルの機能を回復・維持・確保するための大規模補修が必要となり、多額の予算確保が大きな課題となる。

そこで、限られた予算の中でトンネルを含めた道路施設の機能を維持し、安全に快適な交通を確保するためにも、計画的に点検を実施し、適切な対策時期及び方法を見極め、トンネルの長寿命化を図る。

3.1 点検方法及び点検計画

点検方法及び点検計画は、次のとおりとする。

- 1) 定期点検は、要領に基づき点検を実施し、道路法に基づき、5 年に 1 回の頻度で実施する。
2.2 に示したとおり、令和 5 年度に定期点検を実施しており、次回は、令和 10 年度に実施する。以降、5 年毎に実施することとする。
- 2) 日常点検は、日常の道路バトロールにおいて、目視点検を実施する。
- 3) 異常時点検は、日常点検等により変状や異常等が発見された場合に実施する。
- 4) 臨時点検は、自然災害や事故災害等が発生した場合に、主に交通の安全を確認するために実施する。

3.2 評価方法

- 1) 定期点検に関する評価は、要領に基づき、健全性 I～IV の 4 段階判定にて評価する。
- 2) 日常点検に関する評価は、緊急を要するものか、または異常時点検を実施すべきかを検討し、適宜、評価する。

3.3 優先度

- 3.2 に示す、健全性 IV の判定を受けたものから優先する。また、前回の結果と比較し、著しく変動が見られた場合は、適時、優先度の入替えを検討し、決定する。

3.4 補修等の対策方法の決定

道路管理者には、道路を利用する利用者の安全性を確保する義務がある。そのため、日常点検や定期点検の結果に基づいて、トンネルの機能や耐久性等を回復・維持させ、安全性を維持できる最適な方法を検討する必要がある。その対策方法としては、トンネル本体に対して材質劣化や漏水によって低下した機能の回復・維持を目的とした補修対策と、構造的安定性の確保・維持を目的とした補強対策に区分して検討し、決定する。また、附属物については、異常を発見した場合は、即時、補修対応するものとする。

3.5 新技術の活用と費用削減

国土交通省の「NETIS（新技術情報提供システム）」を活用して、費用削減や維持管理の効率化を図るなど、点検・計測におけるICT等の最新技術を積極的に利用することを検討する。そして、新技術を利用した点検を実施し、従来の方法では判断することが困難であった箇所を的確に点検し、健全性を判定し、修繕を実施することで維持管理・更新等に係る費用を約2百万円削減することを目標とする。

3.6 集約化・撤去

集約化・撤去対象の検討を行った結果、管理する施設は本市の幹線道路のほか、迂回路がない路線であること、隣接する迂回路を通行した場合、約7km（所要時間16分）を迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため、集約化・撤去を行うことが困難である。

将来的に社会情勢、施設の利用状況の変化、代替施設の整備状況や施設の老朽化、ライフサイクルコストなど総合的に判断したうえで、必要な時期において検討する。

【計画策定窓口】
大津市建設部道路・河川管理課
道路インフラ保全室
連絡先 077-528-2780