

高松市道路トンネル長寿命化修繕計画

1. 長寿命化修繕計画の背景・目的

(1) 背景

高松市では、計5本（総延長 728.5m、2025年11月1日現在）の道路トンネルを管理しています。

そのうち4本のトンネルについては、昭和初期から昭和36年に建設されたもので、すでに50年を経過しており、今後、トンネルの老朽化が急激に進むことが予想されています。

このことから、従来の事後的な補修等を実施では、対策が一定期間に集中し維持管理コストの増大や適切な時期の修繕が困難となることが予想され、道路利用者への安全・安心なサービス提供が困難となる可能性があります。

(2) 目的

このような背景から、道路交通の安全性を確保しつつ、コスト縮減を図るため、これまでの対症的な対応から、予防的かつ計画的な対応により、道路附属物を長寿命化させる維持管理を進めることで、施設の健全性を維持し、計画的な長寿命化や予算の平準化を図っていくことが重要となっています。

このため、各道路附属物を計画的に維持管理するための「道路トンネル長寿命化修繕計画」を策定したものです。

2. 長寿命化修繕計画の対象道路トンネル

(1) トンネル

No.	名称	町名
1	峰山トンネル	鶴市町・西春日町
2	立石隧道	牟礼町原
3	川地隧道	塩江町安原上
4	河北隧道	塩江町安原上
5	屋島隧道	屋島東町

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理の基本方針

(1) 定期点検の実施

健全度の把握については、「道路トンネル定期点検要領」（令和6年9月・国土交通省 道路局）に準拠した道路トンネル点検を定期的の実施し、トンネルの損傷を早期に把握することで、予防的で計画的な対応ができるようにします。

(2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

損傷に対する補修・修繕だけではなく、日常の維持管理として、パトロールや清掃を行

うことにより、道路トンネルを良好な状態に保ちます。

(3) 直近における点検結果及び次回点検年度

令和5年度に全てのトンネルについて定期点検を行いNo. 1 峰山トンネル、No. 2 立石隧道及びNo. 5 屋島隧道については、健全度Ⅱ、No. 3 川地隧道、No. 4 河北隧道については、健全度Ⅲの判定となっています。なお、次回の点検年度は下記に示します。

(4) 実施スケジュール

No.	名称	町名	実施スケジュール					健全度	備考
			R7	R8	R9	R10	R11		
1	峰山トンネル	鶴市町・西春日町				★		Ⅱ	
2	立石隧道	牟礼町原				★		Ⅱ	
3	川地隧道	塩江町安原上				○ ★		Ⅲ	
4	河北隧道	塩江町安原上			○	★		Ⅲ	
5	屋島隧道	屋島西町・屋島東町				★		Ⅱ	R元 内空断面補修

★定期検査 ○補修工事

(5) 対策に係る全体概算事業費

令和7年度から令和11年度までの5か年における概算事業費については、令和5年度の定期点検の結果により健全度Ⅲとなった2トンネルについて補修設計及び補修工事に係る費用※8,721(万円)と定期点検に係る費用※1,000(万円)とします。

(※ 補修設計及び補修工事と定期点検に係る費用は、令和7年度時点の概算額)

(6) 対象道路トンネルごとの修繕計画

(1) 道路トンネルの優先度

道路トンネルの修繕の順位付けは、健全度の他、第三者への影響度や路線の重要度などを総合的に勘案して判断します。点検、補修により健全度を変更した場合には、優先順位の見直しを行います。

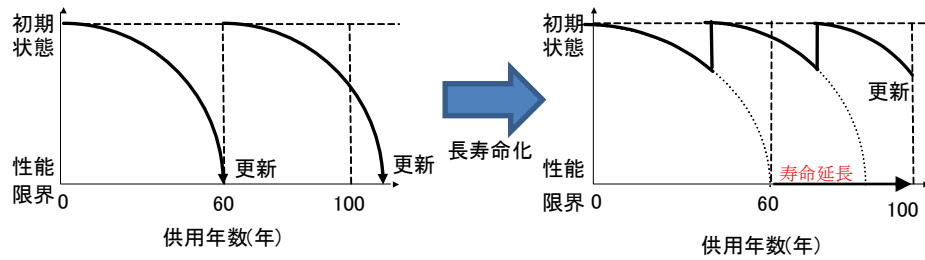
4. 対象道路トンネルの長寿命化及び修繕・掛替に係る費用の縮減に関する基本的な方針

(1) 目的

これまでのトンネル維持管理は、劣化が顕著化した時点でその都度、劣化状況に応じた修繕を行う「対症療法型」であり、そのような維持管理では60年～75年の寿命と言われています。

それを早期に修繕を行う「予防保全型」の維持管理を推進していくことを基本的な考え方としてトンネル寿命を100年以上に長寿命化することで、予防保全による修繕費等は増加しますが、長期的にはトンネルの更新回数を少なくすることができ、修繕と更新を合わせたライフサイクルコスト(LCC)の縮減が可能になります。

図 1. 予防的対策による長寿命化のイメージ

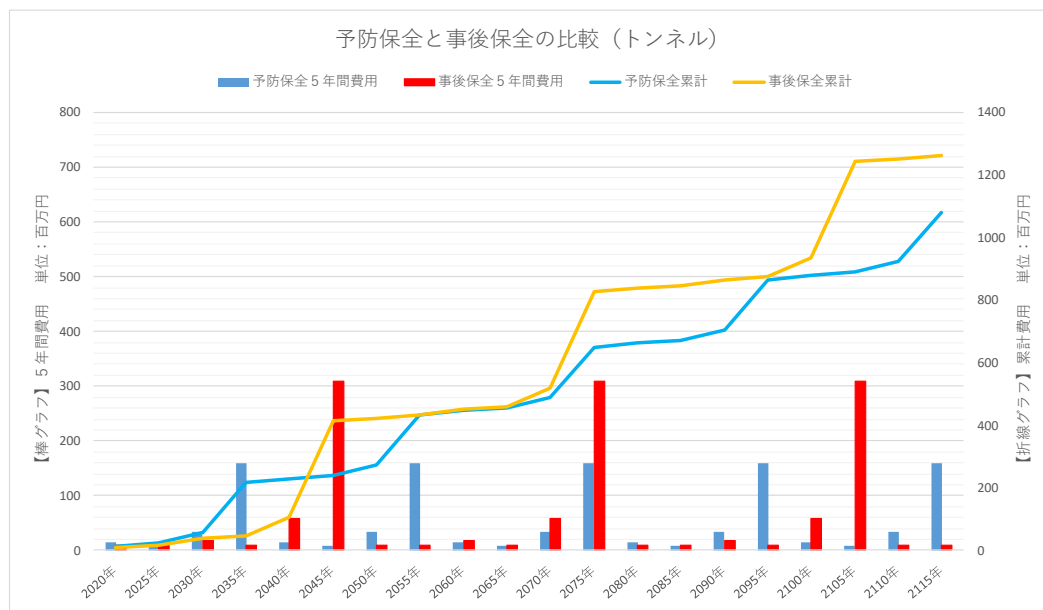


(2) トンネルの年度別事業費算出

トンネルは寿命を設定できない構造物であることから、掘り返し（橋梁でいう架替え）は考慮しません。

今後100年間に於いて、高松市が管理するトンネル5本について両方の保全手法による事業費を比較しました（図1. 2）。結果として100年間では、予防保全（10.8億円）の方が事後保全（12.6億円）に比べて、約1.8億円（14％）の事業費を縮小することができます。

図 1. 2 予防保全と事後保全の違いによる事業費比較（トンネル）



(3) 新技術等の活用方針

令和8年度までに、管理する5トンネル全てについて、点検等に係る新技術等の活用の検討を行うとともに、事業の効率化等の効果が見込まれる新技術等を活用することを目指します。

(4) 費用の縮減に関する具体的な方針

新技術等を活用した点検を実施することで、費用を約1割縮減することを目指します。

5. 長寿命化修繕計画に基づくこれからの道路トンネルの維持管理

上記のことを踏まえ、道路利用者の安全性確保を最優先とし、維持管理費の平準化も考慮した効率的な維持管理を行うため、道路トンネル長寿命化修繕計画を定め、本体工の補修工事及び付属施設の更新工事に着手します。

また、集約化・撤去対象の検討を行った施設毎の結果は、以下のとおり。

今後の周辺の状況や施設の利用状況を踏まえて再度検討を行う。

No.	施設名称	検討結果
1	峰山トンネル	中心市街地と郊外地を結ぶ重要な緊急輸送道路であり、朝夕の通勤・通学時には渋滞が発生し、交通量が多く、また、直近のう回路は急しゅんな斜面を蛇行する幅員が狭小な道路しかなく、同程度の幅員を有する迂回路を通行した場合、約 9km（所要時間 16 分）をう回することになり、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。
2	立石隧道	う回路を通行した場合、約 5km（所要時間 17 分）をう回することになり、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。
3	川地隧道	山間部の二級河川香東川の右岸に位置し、大雨・洪水等が発生した際はう回路がとれない路線であること、隣接するう回路を通行した場合、約 12km（所要時間 40 分）をう回することになり、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。
4	河北隧道	
5	屋島隧道	屋島山頂付近に位置しており、山頂には水族館や四国八十四番札所の屋島寺等の観光施設及び集落があり、ここへのアクセスが出来なくなることとなり、社会活動等に多大な影響を与えるため集約化・撤去を行うことが困難である。