土佐清水市 道路施設個別計画
（トンネル）

令和７年３月

土佐清水市役所 まちづくり対策課

1，土佐清水市の道路施設個別計画の目的

土佐清水市が管理するトンネルのうち現時点（2019 年）で建設後 50 年を経過するトンネルは、1 トンネルであり、20 年後の 2039 年も 1 トンネルですが、いずれにしろトンネルの高齢化は進行していきます。

コスト縮減のためには、従来の事後保全型から、“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う”予防保全型へ転換を図り、トンネルの寿命を延ばす必要があります。

そこで土佐清水市では、将来的な財政負担の低減および道路交通の安全性の確保を図るために、道路施設個別計画を策定します。

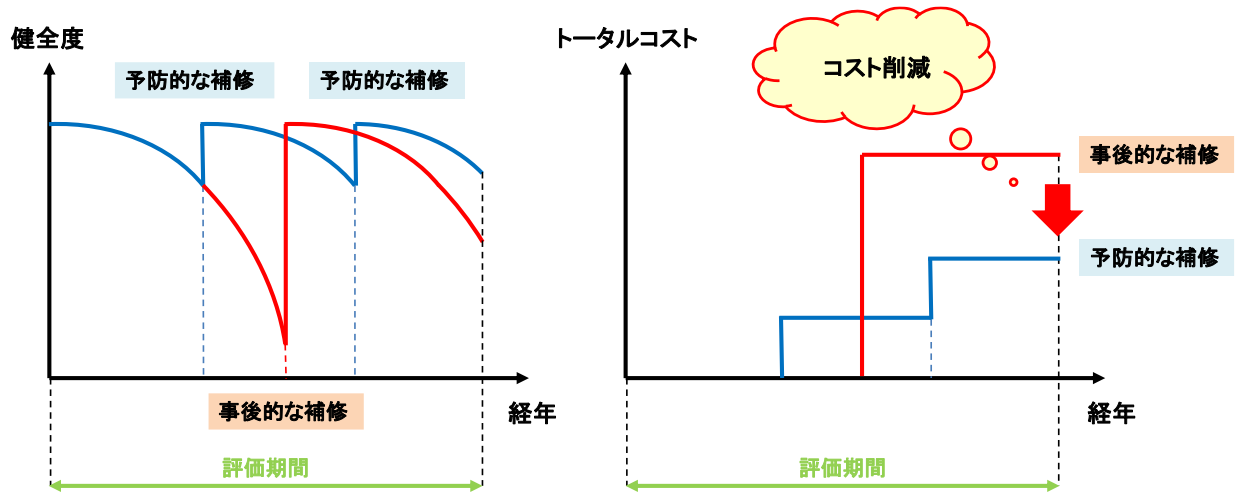


図 1 事後保全型と予防保全型のイメージ

2．道路施設個別計画の対象トンネル

今回の道路施設個別計画では、全管理トンネル（3 トンネル）に対して計画を策定しました。

トンネル名	延長（m）	幅員（m）	有効高（m）	点検年度	健全度
大岐トンネル	216	6.0	4.4	R3	II（R3 点検結果）
横道トンネル	204	6.0	5.0	R3	III（R3 点検結果）
城乃峰隧道	49	2.5	2.4	R3	II（R3 点検結果）

表　1　対象トンネル諸元及び直近の点検結果

３．本計画による修繕の内容

策定した計画に基づきトンネルの傷んだ箇所の補修などを計画的に順次実施します。

コンクリートのひびわれ	鉄筋の露出
コンクリートの漏水	コンクリートの浮き

図　２　トンネルの主な損傷例

（対策費用については別紙を参照）

4．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

トンネルの点検は、図３に示すように日常点検、定期点検、異常点検、臨時点検に区分されます。トンネル維持管理の一環として現状を把握し、安全性や耐久性に影響すると考えられる損傷を早期に発見し対策を行う事により、常にトンネルが良好な状態であることを目指します。

定期点検は、近接した目視点検で行う事とし、トンネルの健全性は５年毎に定期点検を実施して、損傷種類や損傷程度からⅠ（健全）～Ⅳ（緊急措置段階）の４段階で評価します。

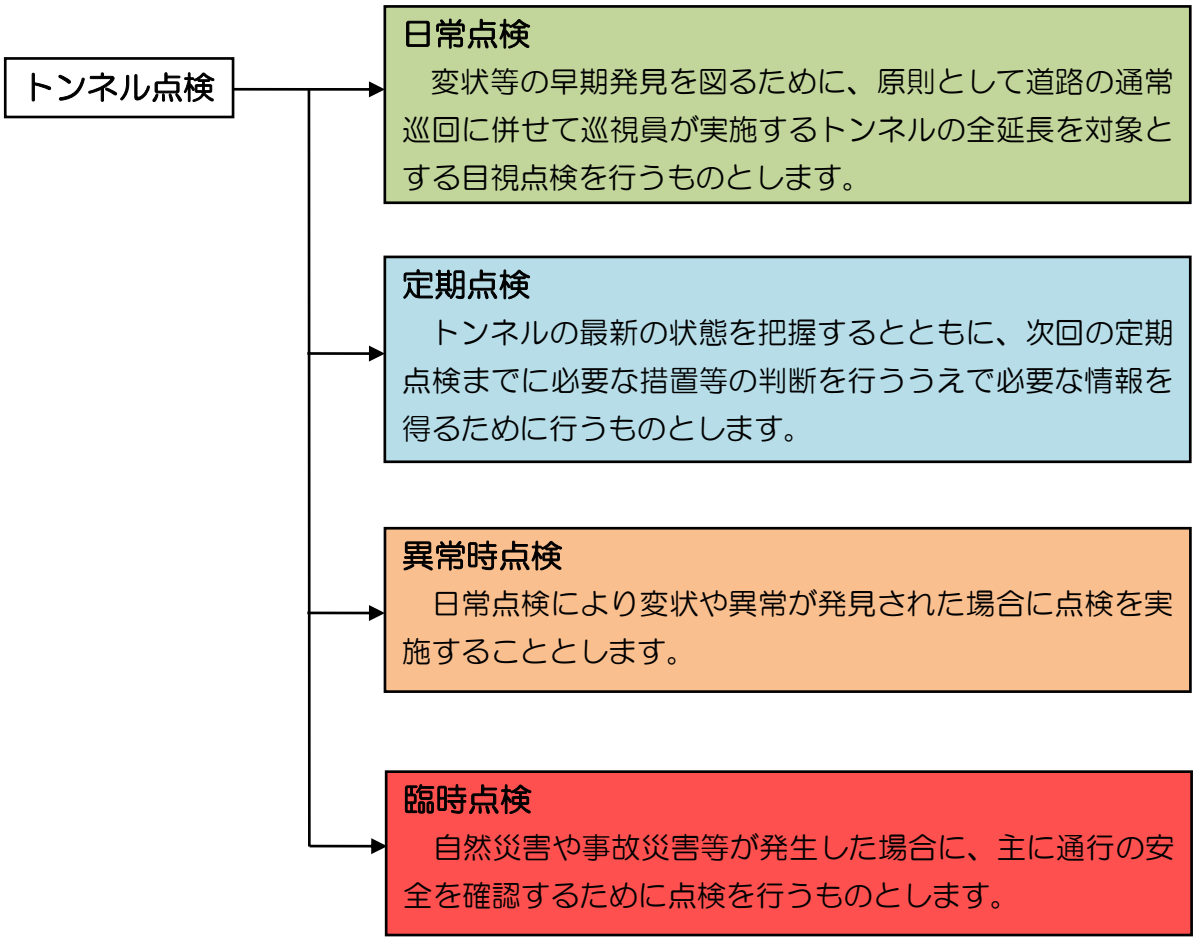


図 ３　トンネル点検フロー

5．長寿命化及び修繕に係わる費用の縮減に関する基本的な方針

① 定期点検によるトンネルの状態の継続的な把握によりトンネルの安全性を確保します。
② 「事後保全的管理」から「予防保全的管理」への移行によりコストの縮減を行います。
③ 中長期的な観点から対策の優先順位を判断するとともに予算の平準化を図ります。
④ 個々のトンネルの重要度や損傷程度を総合的に評価した修繕計画を策定することにより、効率的な維持管理を行います。
⑤ 点検並びに補修工法選定において新技術・新工法での実施を検討し、作業の効率化・コスト縮減を目指します。
⑥ 今度の道路整備に伴う道路ネットワークや道路利用状況を踏まえ、集約化・撤去による費用縮減の検討を行います。結果として、集約化・撤去対象の大岐トンネル及び横道トンネルは大岐地区と下益野地区をつなぐ重要な路線であり、迂回路となる市道が無く、国道 321 号線を通行した場合でも約 13.0km（所要時間 17 分）を迂回することになり、社会活動等に与える影響が大きい。城乃峰隧道についても、下ノ段地区と保育園を含む住宅街をつなぐ唯一の路線であり、迂回路となる市道も無く、国道 321 号線を通行した場合でも約 1.5km（所要時間 3 分）を迂回することになり、社会活動等に与える影響が大きい。
以上のことから、集約化・撤去を行うことが困難であるが、今後の道路整備に伴う道路ネットワークの状況の変化や施設の利用状況を踏まえて、再度検討を行います。

6．長寿命化修繕計画による効果

本計画を実施することで、トンネルの寿命を延ばすことが可能といわれています。また、トンネルを維持する費用は総額 13.8 億円（事後保全型）か 3.3 億円程度（予防保全型）に節約できるとの試算しており、大幅なコスト縮減も図ることができると期待されます。

また、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保されます。

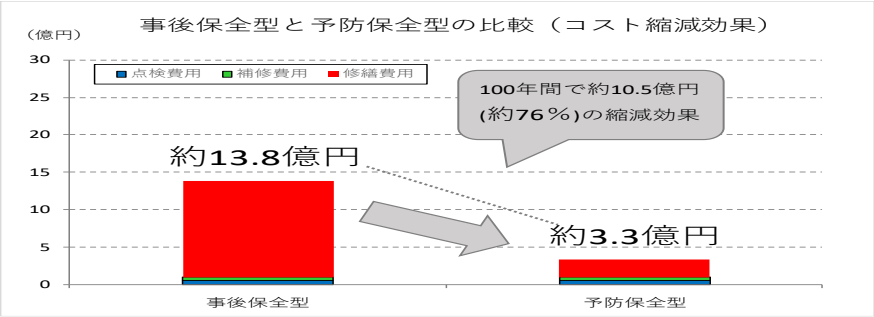


図 4　事後保全型と予防保全型の工事費予測

※上記費用は現時点での概算です。

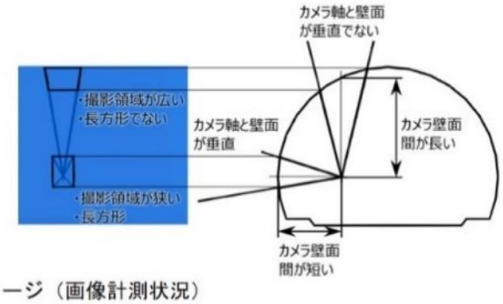
7．道路施設個別計画に基づく今後の取り組み

土佐清水市は、「事後保全型」から「予防保全型」への転換を図り、トンネルの長寿命化および効率的な維持管理によるコストの縮減を図る目的で、道路施設個別計画を策定しました。

今後本計画に基づいてトンネルの点検、維持、対策を繰り返し行うことにより、トンネルの適切な管理を積極的にすすめ、経済的に安心安全な道路ネットワークを維持するように努めていきます。

また定期点検や修繕補修に「点検支援技術性能カタログ」や「NETIS」等に登録された新技術の活用を積極的に検討し、費用削減や生産性の向上を目指します。

市が管理する１施設に対して、例として国土交通省の「点検支援技術性能カタログ」の画像計測技術などを活用し今後 10 年間で 30 万円程度のコスト削減を目指します。



走行型計測車両MIMM-Rの走行イメージ（画像計測状況）