

南牧村 道路トンネル長寿命化修繕計画

令和5年3月

南牧村 振興整備課

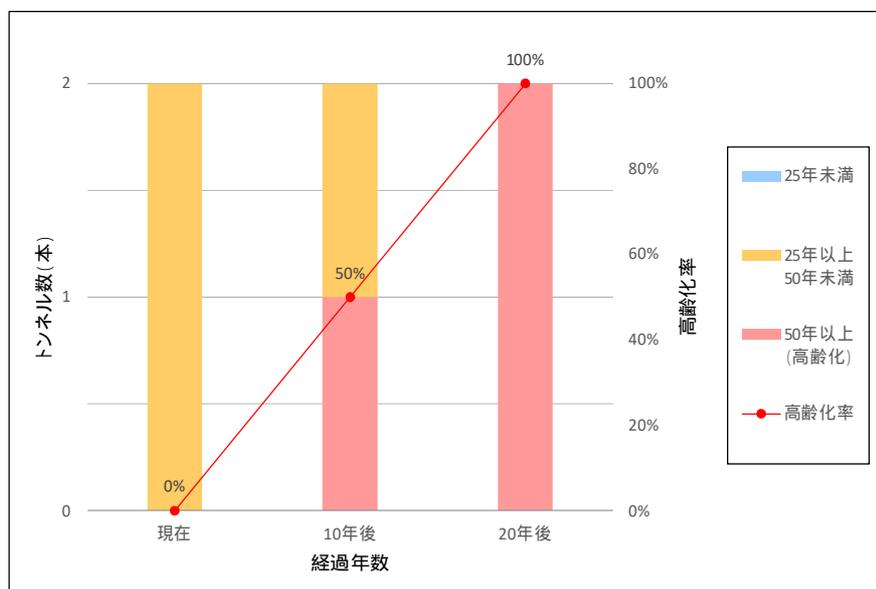
1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

南牧村が管理する道路トンネルは、2022年現在で2本構築されています。

このうち、建設後50年を経過する道路トンネルは、現在において0%ですが、10年後の2032年には50%、20年後の2042年には100%に増加します。

このため、老朽化した道路トンネルの寿命を延ばし、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、道路トンネル長寿命化計画を策定します。



2) 目的

このような背景から、より計画的な道路トンネルの維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に道路トンネルを維持していくための取り組みが不可欠となります。

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、コストバランスを考慮しながら道路トンネルの寿命を延ばす必要があります。

そこで、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、道路トンネル長寿命化修繕計画を策定します。

2. 長寿命化修繕計画の対象道路トンネル

トンネル名	工法	路線	延長	完成年	経過年数
屋敷山隧道	矢板工法	羽沢桧沢線	97m	1979年	43年
大黒岩隧道	矢板工法	羽沢桧沢線	50m	1984年	38年

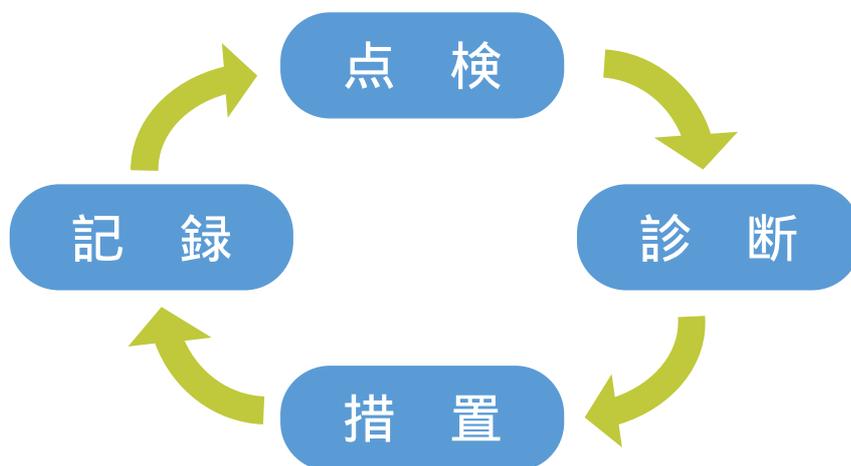
3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

1) 健全度の把握の基本的な方針

定期点検（概略点検）や日常的な維持管理によって得られた結果に基づき、道路トンネルの損傷を早期に発見するとともに健全度を把握します。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

パトロール車による車上からの目視点検を行います。



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

南牧村が管理する道路トンネルは、いずれも完成後30年以上が経過しているため、近い将来一斉に大規模な更新が必要となることが予想されます。したがって、計画的かつ予防的な修繕対策の実施へ転換を図り、長期にわたり道路トンネルの健全性を確保することを目標とし、修繕及び大規模更新に要するコストを縮減します。

5. 新技術等の活用方針

コスト縮減や維持管理の効率化を図るため、国土交通省「新技術情報提供システム（NETIS）」を活用する等、維持管理に関する最新のメンテナンス技術の積極的な活用を図ります。特に定期点検・補修設計については、国土交通省の「新技術利用のガイドライン（案）」を参考にしながら新技術等の活用を検討します。

1) 定期点検の新技術活用検討

定期点検で使用する一般的な高所作業車からE-マルチ点検車へ置き換えることで、**約2.0%**の点検費用縮減が期待できます。

一般的な高所作業車



E-マルチ点検車



2) 補修工事における新技術活用検討

うき対策の補修における新技術とその経済性効果

うき対策の補修において新技術の活用検討を行うことにより、50年間で**約8.4%**のコスト縮減が可能です。

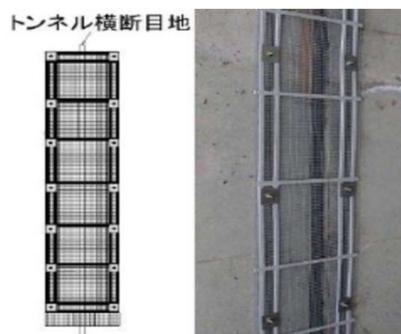
漏水対策の補修における新技術とその経済性効果

漏水対策の補修において新技術の活用検討を行うことにより、50年間で**約32.9%**のコスト縮減が可能です。

うき対策の新技術例



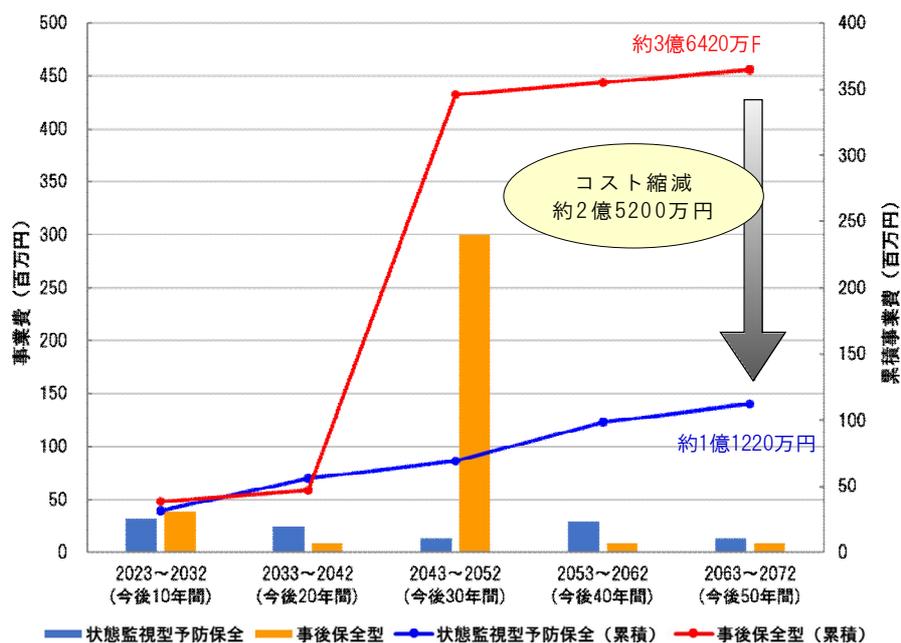
漏水対策の新技術例



6. 長寿命化修繕計画による効果

長寿命化修繕計画を策定する2本のトンネルについて、今後50年間の事業費を比較すると、従来の事後保全型が「約3億6420万円」に対し、長寿命化修繕計画の実施による「状態監視型予防保全」は、「約1億1220万円」となり、コスト削減効果は「約2億5200万円」となります。

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。



7. 費用縮減に関する検討

点検、修繕に係るコスト縮減および効率化を図るため、すべてのトンネルにおいて現場条件にあった新技術等の活用により費用縮減を行います。

1) 定期点検時の新技術活用によるコスト縮減効果

費用縮減効果

定期点検で使用する一般的な高所作業車からE-マルチ点検車へ置き換えることで、約2.0%の点検費用縮減が期待できる。

2) 補修工事の新技術活用によるコスト縮減効果

費用縮減効果

新技術活用を行うことで、うき対策の補修において50年間で約8.4%、漏水対策の補修において50年間で約32.9%のコスト縮減効果が期待できます。