

【様式 1 - 1】

下仁田町 トンネル長寿命化修繕計画

令和 5年 4月

下仁田町 建設水道課

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

下仁田町では、現在2か所（芦野平トンネル:L=128.0m、妙義隧道:L=41.2m）の道路トンネルを管理している。芦野平トンネルは、道平川ダムに繋がる道路内にあり、重要視されるトンネルである。しかし、対象の道路トンネルの経過年数は35年とトンネルの耐用年数（50年～100年）に近づいている。また、対象の道路トンネルは以前より定期点検、簡易点検などトンネル変状の発見や、進行性の有無など調査を進めてきたところである。道路トンネルの利用者の安全性や利便性構造物の機能を常に維持するためには損傷が軽微な段階のうちに予防的に修繕を行い、利用者への危険が及ぶ恐れのある損傷に至らせないことが重要である。

2) 目的

このような背景から、対象の道路トンネルでは、老朽化による大規模な補修や新たに更新することが必要になることが想定される。今回の道路トンネル長寿命化修繕計画は、利用者の安心・安全の確保や維持管理コストの削減を検討した上で、道路トンネルの高齢化に対する点検や修繕を効率的、効果的に推進するための計画を提案し、計画的な維持管理を実施し道路トンネルの長寿命化を図ることを目的とするものである。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

1) 計画対象トンネル

トンネル名	路線名	共用年次	トンネル長	道路幅	健全度
芦野平トンネル	町道3443号線	1988	128.0	4.0	Ⅲ
妙義隧道	町道4203号線	1988	41.2	4.6	Ⅲ

2) 計画期間

計画期間は、50年間（2023年～2072年）と設定する。5年に1度の定期点検結果を踏まえ、適宜、計画の見直しを行う。

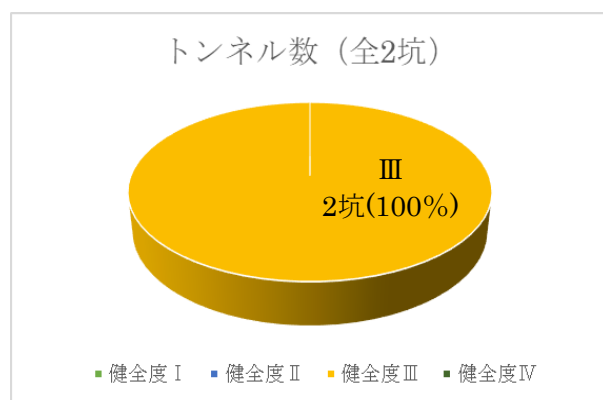
3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

1) 健全度の把握の基本的な方針と老朽化状況

定期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、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する。

また、以下に管理トンネルの健全性割合を示す。直近の点検結果では、速やかな補修が必要であるⅢ判定のトンネルは、2坑（100％）である。

なお、計画策定時までに修繕は行っていないが、今後、修繕を行う予定としている。



2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

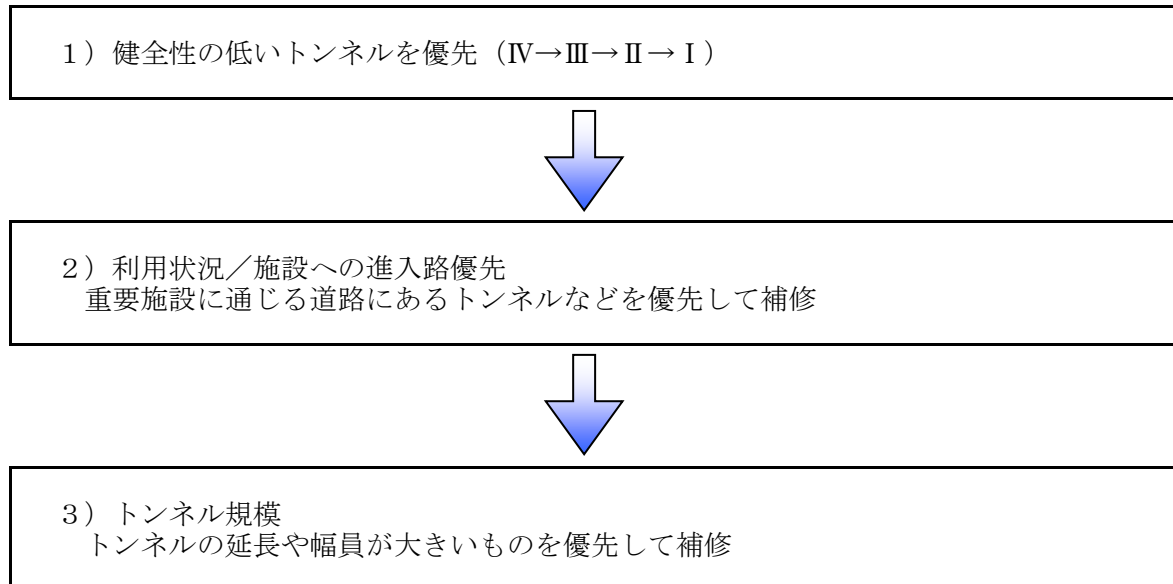
パトロール車による走行面の変状について点検を行う。

4. 対象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

点検によりトンネルの状態を適切に把握した上で、計画的な補修・補強対策を実施することで、第三者被害や長期間の交通規制等を防止し、安心・安全な道路交通の確保を行います。トンネルの維持管理の考え方を「事後保全型」から「予防保全型」に転換することにより、維持管理費用の平準化を図るとともにライフサイクルコストの縮減を図ります。

5. 対策優先順位の考え方

長寿命化計画におけるトンネルの対策優先順位は、損傷状況や路線重要度などにより設定した。設定方法は以下の通りである。



6. 新技術等の活用方針、費用縮減に関する方針と目標

今後増加が見込まれる維持管理・更新費に対して以下の方針を定め、より一層のコスト縮減に取り組んでいく。

1) 新技術の活用方針

定期点検や修繕工事において、全体の費用に占める割合が大きい点検方法や補修部材に対して、積極的に新技術を活用しコスト縮減を図る。

定期点検では、令和9年度までの5年間で従来の近接目視点検のために活用されてきた点検方法を新技術に変換することで、効率化・省力化を図ることができ約10万円のコスト縮減を図る。

修繕工事では、材料費が安価で耐久性が同等以上のものを積極的に検討しコストの縮減を目指す。

なお、今後の新技術の開発状況や試行した結果を注視し、新たな新技術の活用について随時検討していく。

2) 集約化撤去の方針

集約化撤去には、地元住民との合意が必要不可欠であるため、利用者数の少ないトンネルや、撤去後の利用ルートが確保できるトンネルを選定することが重要である。

芦野平トンネルは道平川ダム管理用道路として使用されるため集約化撤去は出来ない。

また、妙義隧道においても行政界に位置しているため、下仁田町と安中市を結ぶ道路として使用される。

以上の理由から本計画では集約化撤去を行わないこととする。

3) 費用縮減に関する方針

修繕工事において、積極的に新技術を活用することで、令和9年度までの5年間で約2% (約10万円) のコスト縮減を目指す。

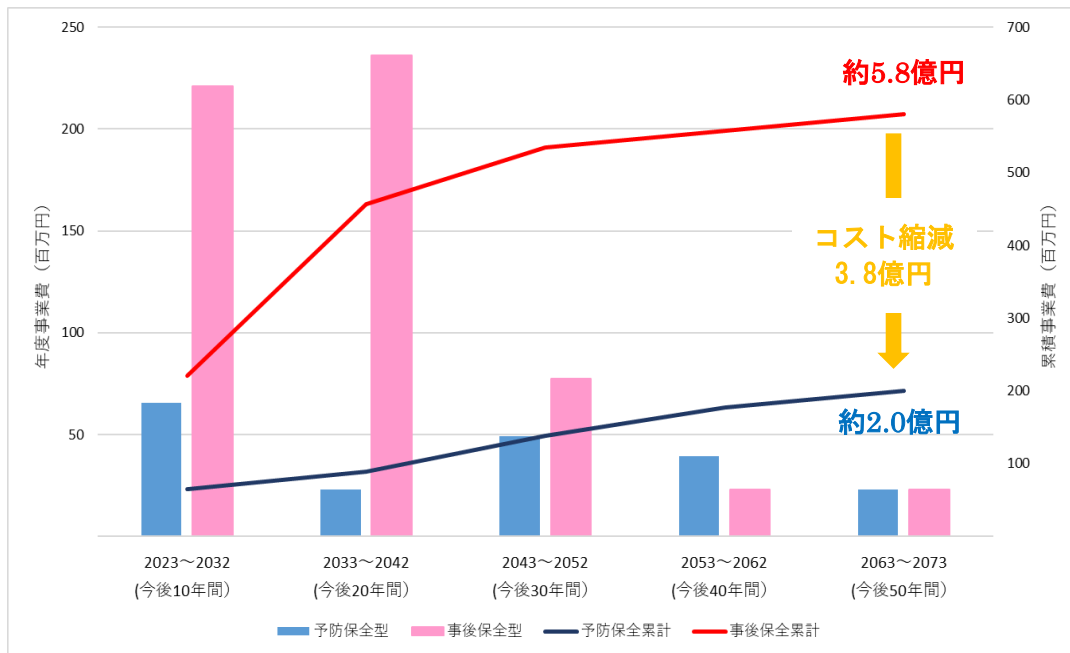
また、付属施設 (照明施設) の更新時にナトリウム灯をLEDに置き換えることで3% (約61万円) の費用縮減を図る。

7. 対象トンネルごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期

様式 1－2 による

8. 長寿命化修繕計画による効果

トンネル維持管理による効果では、事後保全型は予防保全型に対して2.9倍の事業費が必要となりました。本計画は計算期間50年間に於いて、予防保全型の事業費が約2億円となり、事後保全型が約5.8億円の事業費が必要となり、予防保全型に移行することによるコスト削減効果は約3.8億円となりました。トンネル維持管理対策を計画的に実施する予防保全型に転換することで、今後の維持管理費を大幅に削減することが可能であり、トンネル供用の安全性を健全な水準に維持することができます。



9. 計画策定担当部署

- 1) 計画策定担当部署
下仁田町 建設水道課
0274-64-8807

7. 対象トンネルごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期

【様式 1－2】

凡例：↔ 対策を実施すべき時期を示す。

トンネル名	道路種別	路線名	延長(m)	架設年度	供用年数	健全性	最新点検年次	対策の内容・時期									
								2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
芦野平トンネル	町道	町道3443号線	128.0	1988	35	Ⅲ	2018	点検	補修設計	↔	覆工等		点検	↔	照明	↔	舗装
妙義隧道	町道	町道4203号線	41.2	1988	35	Ⅲ	2018	点検	補修設計			↔	覆工等	点検			
年合計 【対策費用】（千円）								4,500	8,000	7,848	8,208	8,164	6,773	7,167	7,167	7,250	7,250