

愛別町 トンネル長寿命化修繕計画

令和 2 年 1 2 月
(令和 4 年 1 月改訂)

北海道 愛別町 建設管理課

1. 長寿命化修繕計画策定の背景・目的

1) 背景

愛別町では、今後一斉に更新時期を迎えようとする公共土木施設の効率的で持続可能な維持管理を行うため、令和元年度に「橋梁個別施設計画策定業務」を策定し、町が管理する 59 橋梁について長寿命化や必要な機能の適正化など計画的な管理を進め維持管理・更新等に係るコストの縮減・平準化に努めています。

このような中で、本町では平成 30 年度に「愛別町管内トンネル点検業務」を実施し、この調査結果を受けて、この度トンネルについても「愛別町トンネル長寿命化修繕計画」を策定しました。現在、町内には「小春トンネル 本町当麻線」の 1 箇所トンネルがある。供用後 23 年を超え老朽化が進んでおり、道路交通の安全確保や維持管理を要する予算確保が課題となっています。

このようなことから限られた予算の中で効率的、効果的な維持管理を行うためには、定期的な点検や効率的な維持管理を行うなどの取り組みが不可欠である。

表 1. 長寿命化修繕計画の対象構造物一覧表

整理番号	施設名	路線名	道路種別	工法	施設長 [m]	供用年	供用年数
1	小春トンネル	本町当麻線	町道 一級	NATM 工法	253.5	1997	23 年

2) 目的

愛別町トンネル長寿命化計画は、従来の事後保全的な維持管理から予防保全型維持管理への転換を図り、長期的展望に立って効率的、効果的な維持管理を行うことでライフサイクルコストの最適化を実現するものです。

今後は、本計画に基づき、トンネルの維持修繕、補強工事等を計画的に取り組むことで、災害に強いみちづくり、町民の快適な暮らしを支える安全・安心なみちづくりを目的とする。

2. 長寿命化修繕計画の対象トンネル

	1 級町道	2 級町道	その他の町道	合計
全管理トンネル	1	0	0	1
うち計画策定対象トンネル	1	0	0	1
うち R2 年度計画策定トンネル	1	0	0	1

3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本方針

1) 健全度の把握の基本的な方針

健全度の判定および、対策区分の判定は、5 年毎に行う定期点検によって健全度を把握する。健全度の判定は、国土交通省道路局並びに、北海道建設部土木局道路課による点検要領に準拠して行い、損傷状況を把握するとともに、道路機能を阻害する損傷、第三者被害を及ぼす可能性のある損傷を早期に把握する。

2) 日常的な維持管理に関する基本方針

今後、適切なトンネルの維持管理を行うため、通常パトロール（日常）、定期パトロール（1 回程度/年）、異常時パトロール（必要に応じて随時）を実施し、損傷の早期発見に努める。

【個別施設の状態】

表 2. 健全性の診断区分一覧表

施設名	施設毎の健全性	区分Ⅱの変状	区分Ⅲの変状	区分Ⅳの変状
小春トンネル	Ⅱ	24	0	0

愛別町では、平成 30 年度（2018 年）までに、管理する全 1 施設のトンネルの点検が終了しています。点検された施設の中には、通行止め、交通規制等の緊急対策を要するトンネルはありませんでした。

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

基本的な方針は、以下とする。

- ・トンネルのおかれた環境条件等から損傷に対する事前予測や劣化予測を行い、予防的な修繕等の実施を徹底することにより、修繕に係る事業費の大規模化及び高コスト化を回避し、トータルコストの縮減を図る。
- ・損傷が発生してから対応する事後保全型の管理から、劣化の進行を予測して適切な修繕を行う予防保全型の管理への転換を図る。
- ・計画的、効率的管理の推進による更新時期の平準化とコスト最小化を図る。

トンネルの優先順位は、健全度(安全性)および重要度(社会的影響)を考慮して下表に準じた重みづけをして、予算の平準化に配慮した対策優先順位を設定することを基本とします。ただし、現在本町が管理するトンネルは、「小春トンネル」の1箇所である。

表-2. 優先順位の重みイメージ

優先順位				
	I	II	III	IV
健全性区分	I	II	III	IV
変状等の部位	漏水	材質劣化	外力	
道路種別	その他	2級		1級
代替路	あり		なし	

5. 対象トンネル毎の概ね次回点検時期及び修繕内容・時期

【様式1-2】による。

6. 長寿命化修繕計画による効果

本町における長寿命化計画の効果を以下に整理する。

(1) 道路交通の安全・安心の確保

- ・トンネルの適切な維持管理を行い、損傷の早期発見・対策を実施することで、事故を未然に防ぐことができ道路利用の安全を確保できる。

(2) 健全な行財政運営（コスト縮減、予算の平準化）

- ・トンネル長寿命化修繕計画では、コスト縮減が見込まれる。また、予算の平準化により安定的で弾力的、効率的な行財政運営が可能となり、分権型社会への対応と町民へのサービス水準の確保ができる。

(3) 社会的影響の軽減

- ・本町の基幹産業である農水産業・観光業にとって社会基盤である道路（トンネル）は重要な要素となっているため、道路ネットワークの遮断が産業に与える影響は大きくなる。また、本町の集落は大小様々な形で全域に点在しているため、これらを結ぶ道路ネットワークの遮断は住民の生活、医療・福祉に大きな影響を与えます。今後、本計画を実施することで不測の交通規制を減らす（なくす）ことができ、これら社会的影響を小さくすることができる。

【修繕計画による効果検証】

これまでの事後保全型の維持管理（大規模修繕）から、予防保全型の計画的な維持管理（修繕）に移行することによる経済的な効果を検証した結果、**約1.4億円（約70%）**の縮減効果があると試算した。

- ・ 予防保全型の維持管理(修繕)費 60 百万円
- ・ 事後保全型の維持管理(大規模修繕)費 203 百万円

7. 長寿命化修繕計画策定結果

愛別町では、令和2年度に管理する全てのトンネルを対象とした長寿命化修繕計画の策定を行った。

定期点検結果を取りまとめたところ、対象トンネルは、緊急な対策を必要とする箇所はないが、予防保全の観点から対応を必要とする「ランクⅡ」があることから日常点検や定期点検において、損傷箇所の変状把握に努める。

今後10年間の長寿命化修繕計画では、次回の定期点検結果を見ながら、予防保全の観点から対象施設について修繕していく計画としている。

8. 今後の取組

維持管理の更なる高度化、効率化を目指して、以下の取組みを行う。

1) 集約化・撤去

全体の計画

利用頻度を考慮し、地元住民等と調整しながら、令和5年度までに集約化・撤去を検討する。

短期の数値目標

令和5年度までに1施設の集約化・撤去を検討し、約2百万円のコスト縮減を検討する。

2) 新技術等の活用

全体の計画

管理する1箇所のトンネルで新技術の活用を目指す。

短期の数値目標

特に1巡目の定期点検で高所作業車等を使用したトンネルについては、新技術の活用を重点的に検討し、令和8年度までの5年間で約1百万円のコスト縮減を目指す。

修繕工事においても、設計段階から新技術の活用を含めた比較検討を行い、コスト縮減を目指す。

3) 費用の縮減

全体の計画

令和7年度までに、管理する1箇所のトンネルで、高所作業車等が不要な箇所については直営点検の実施を目指す。

短期の数値目標

当町においては一部については直営点検する予定があることから、全体の費用から約1割程度縮減することを目標とする。

9. 計画策定担当部署

1) 計画策定担当部署

北海道愛別町 建設管理課 TEL : 01658-6-5111