

# 広尾町トンネル・シェッド長寿命化修繕計画

## 【背景】

本町では、管理する道路橋について今後急速に高齢化の進行が予測されており、利用者への安全確保を最優先としながら、効率的かつ経済的で持続可能な施設の維持管理を行うため、令和元年度（2019年度）に「橋梁長寿命化修繕計画」を策定したところであります。

また、管理するトンネル・シェッドが9施設あり、このうち、建設後50年を経過した施設は、令和4年度（2022年度）時点で2施設あります。今後は、管理するトンネル・シェッドにおいても高齢・老朽化が進み、維持管理費の増大が見込まれます。そのため、限られた財源の中で施設機能を安全かつ効率的に維持管理していくよう可能な限り費用縮減へ向けた取り組みが不可欠な状況にあります。

以上のことから、本町では令和4年度（2022年度）にトンネル・シェッドを対象とした定期点検及び長寿命化修繕計画の策定を実施しました。

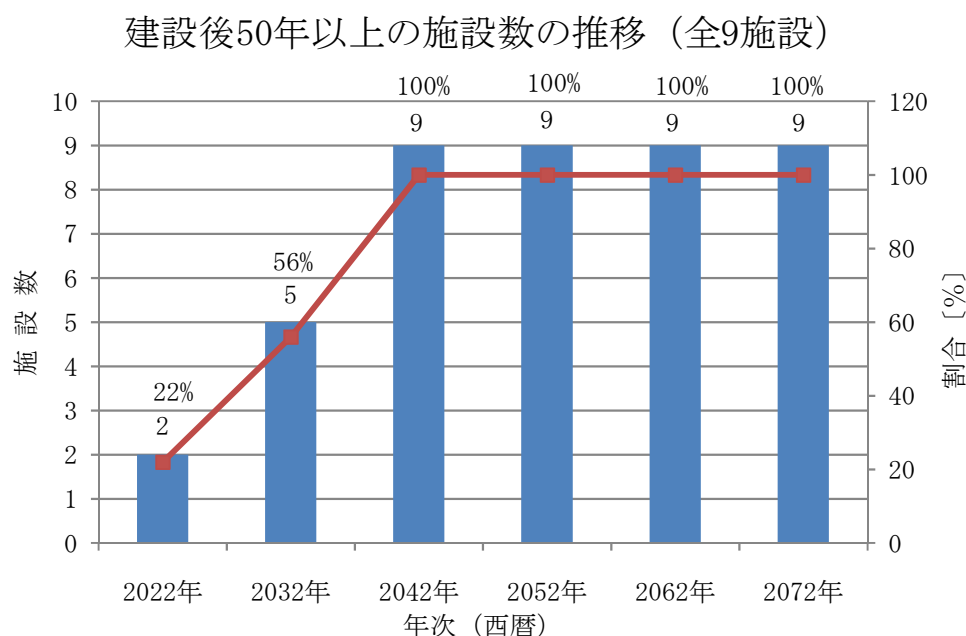


図1 建設後50年以上経過した施設数の推移（トンネル・シェッド）

## 【目的】

本町では、管理するトンネル・シェッドの高齢・老朽化が進み、維持管理費の増大が見込まれる中、これまで通り地域の道路網の安全性、信頼性を確保し続けなければなりません。

そのためには、限られた財源の中において、計画的に施設の維持管理を行い、投資予算の平準化から将来の大きな財政的負担を緩和させる必要があります。

よって、本町におけるトンネル・シェッド長寿命化修繕計画は、令和4年度（2022年度）に実施した定期点検結果、各施設の運用状況、将来的な施設管理方針を踏まえ、これまでの事後保全型の維持管理から予防保全型の維持管理への転換、各施設のライフサイクルコストの最適化を図り、中・長期的展望に立って効率的かつ効果的な維持管理計画の策定を目的としております。

## 【対象施設】

トンネル・シェッド長寿命化修繕計画の対象施設を下表に示します。

表1 トンネル長寿命化修繕計画の対象施設概要

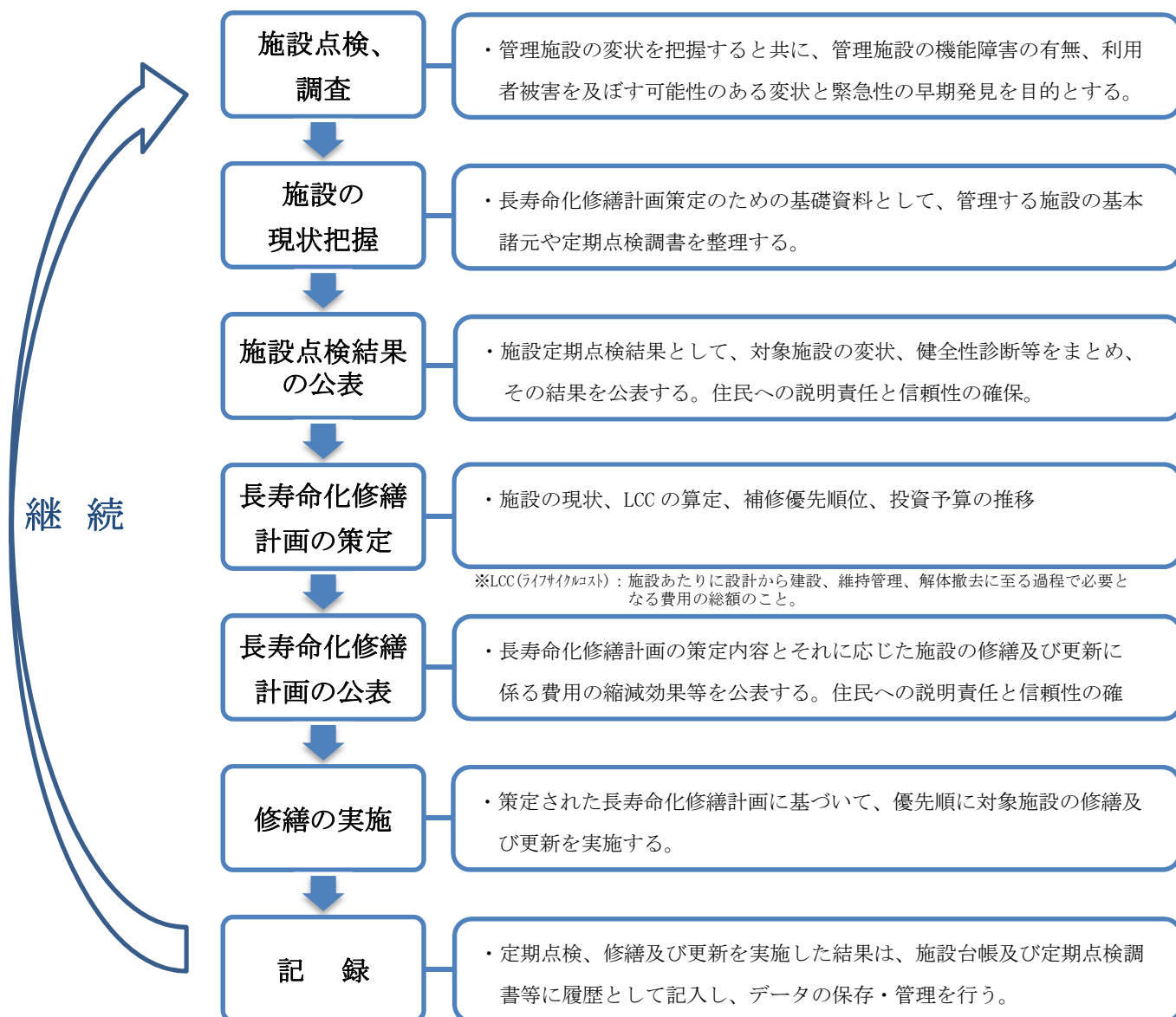
| No. | 施設名    | 路線名          | 道路種別      | 種類                      | 施設<br>延長<br>[m] | 供用年              | 供用<br>年数 |
|-----|--------|--------------|-----------|-------------------------|-----------------|------------------|----------|
| 1   | 宝浜トンネル | 宝浜海岸道路       | その他<br>町道 | 矢板工法                    | 125.0           | 昭和44年<br>(1969年) | 53       |
| 2   | 黄金トンネル | タニイソ<br>海岸道路 | その他<br>町道 | 上部半断面<br>先進・全断面<br>掘削工法 | 170.0           | 昭和43年<br>(1968年) | 54       |

表2 シェッド長寿命化修繕計画の対象施設概要

| No. | 施設名         | 路線名          | 道路種別      | 種類      | 施設<br>延長<br>[m] | 供用年              | 供用<br>年数 |
|-----|-------------|--------------|-----------|---------|-----------------|------------------|----------|
| 1   | ビタタヌンケ覆道    | 宝浜海岸道路       | その他<br>町道 | ロックシェッド | 463.0           | 昭和52年<br>(1977年) | 45       |
| 2   | 宝浜第3覆道      | 宝浜海岸道路       | その他<br>町道 | ロックシェッド | 550.0           | 昭和56年<br>(1981年) | 41       |
| 3   | 宝浜第2覆道（起点側） | 宝浜海岸道路       | その他<br>町道 | ロックシェッド | 96.0            | 昭和59年<br>(1984年) | 38       |
| 4   | 宝浜第2覆道（終点側） | 宝浜海岸道路       | その他<br>町道 | ロックシェッド | 36.0            | 昭和54年<br>(1979年) | 43       |
| 5   | 宝浜第1覆道      | 宝浜海岸道路       | その他<br>町道 | ロックシェッド | 228.0           | 昭和59年<br>(1984年) | 38       |
| 6   | タニイソ覆道      | 宝浜海岸道路       | その他<br>町道 | ロックシェッド | 252.0           | 昭和58年<br>(1983年) | 39       |
| 7   | 黄金覆道        | タニイソ<br>海岸道路 | その他<br>町道 | ロックシェッド | 60.0            | 昭和60年<br>(1985年) | 37       |

## 【トンネル・シェッド長寿命化修繕事業の流れ】

トンネル・シェッド長寿命化修繕事業の流れは、以下をご覧ください。



## 【トンネル・シェッド定期点検結果と措置・運用状況】

本町では、令和4年度（2022年度）にトンネル・シェッド定期点検を実施しました。

各施設の定期点検において健全性診断Ⅲ（早期措置段階）と判定された場合は、施設に対する修繕措置は実施せず、施設区間を通行止めとします。

点検結果より各施設の状態は、全9施設の内、1施設において健全性診断Ⅲ（早期措置段階）と判定されており、現在は当該1施設の区間を通行止めとしております。

その他8施設は、健全性診断Ⅱ（予防保全段階）と判定されており、交通規制等の緊急対策を要する変状・異常はありませんでした。そのため、当該8施設は監視措置とし、施設区間の運用状況としては一般通行を規制し、一部漁業関係者へ限定的に交通開放しております。

## 【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

本町では、管理するトンネル・シェッドの健全度を把握するため、全施設に対して近接目視による点検を実施しております。

トンネル点検は、『道路トンネル定期点検要領（令和元年 10 月改訂 北海道建設部土木局道路課）』に基づいて実施しております。

シェッド点検は、『シェッド・大型カルバート等定期点検要領（令和元年 10 月 北海道建設部土木局道路課）』に基づいて実施しております。

今後は、トンネル・シェッドの定期点検を 5 年に 1 回の頻度で実施し、施設毎の健全性が診断Ⅲ（早期措置段階）と判定された場合は、対象施設に対する修繕措置は実施せず、施設区間の通行止め措置を図るものとします。

また、トンネル・シェッドの定期点検では、変状の早期発見、健全度を把握するとともに、必要に応じて、予防保全的な修繕計画や対策に移行していくものとします。

### 2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

本町では、管理するトンネル・シェッドを良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、定期的な道路パトロールの実施を徹底するとともに、必要に応じて維持管理レベルの日常的なメンテナンスを実施します。

- 例)
- ・路面清掃、排水桝の土砂詰まり除去
  - ・小規模な舗装やコンクリートの欠損の補修

## 【対象施設の長寿命化及び修繕・更新に係る優先順位付けの基本的な考え方】

対象施設の長寿命化及び修繕・更新に係る優先順位付けの基本的な考え方を下表に示します。

表3 優先順位の重みイメージ（トンネル）

| 優先順位        | <div> <div>緊急性なし</div> <div>緊急性あり</div> </div> |      |     |    |
|-------------|------------------------------------------------|------|-----|----|
| トンネル毎の健全性区分 | I                                              | II   | III | IV |
| 変状（損傷）の要因   | 漏水                                             | 材質劣化 | 外力  |    |
| 緊急輸送道路      | 指定無し                                           | 3次   | 2次  | 1次 |
| 代替路         | あり                                             |      | なし  |    |

表4 優先順位の重みイメージ（シェッド）

| 優先順位   | <div> <div>緊急性なし</div> <div>緊急性あり</div> </div> |    |     |    |
|--------|------------------------------------------------|----|-----|----|
| 健全性区分  | I                                              | II | III | IV |
| 変状等の部位 | その他                                            | 支承 | 下部  | 上部 |
| 緊急輸送道路 | 指定無し                                           | 3次 | 2次  | 1次 |
| 代替路    | あり                                             |    | なし  |    |

## 【対象施設の長寿命化及び修繕・更新に係る費用の縮減に関する基本的な考え方】

費用対効果の最も高い健全度の時期に修繕する計画を基本とするため、以下の2つのシナリオで比較を行い、経済的な長寿命化修繕計画を立案します。

今後は、健全度の評価がレベルⅢになる前に修繕を行う「予防保全型」の維持管理を基本とすることで長寿命化及び修繕費用の縮減を図ります。

シナリオ①：予防保全型の維持管理（修繕）－健全度レベルⅢになる前に修繕を行う計画方針

シナリオ②：事後保全型の維持管理（大規模修繕）－健全度レベルⅣになってから修繕を行う計画方針

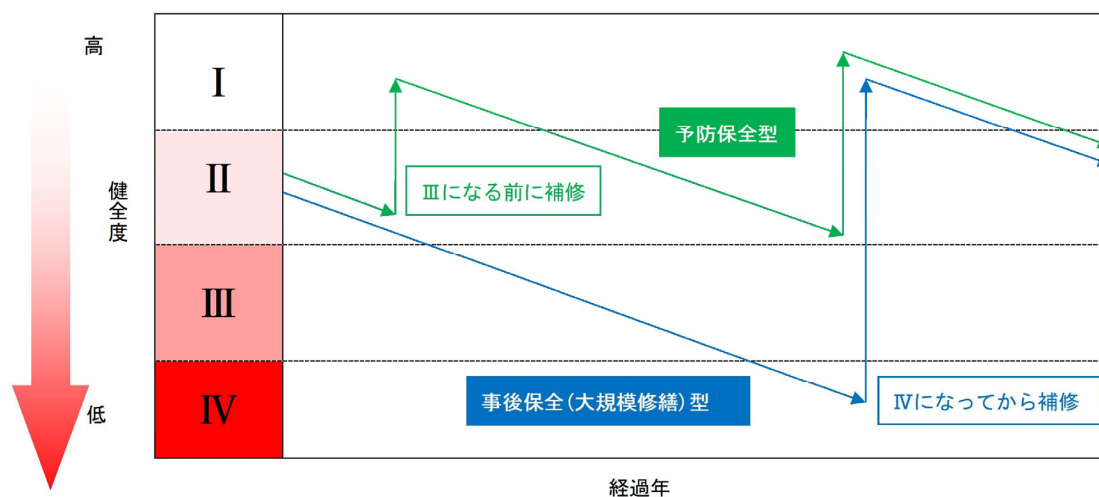


図2 予防保全型と事後保全型の修繕計画のイメージ

## 【長寿命化修繕計画による費用削減効果】

### シナリオ別の維持管理による費用削減効果の検証（トンネル）

建設から75年間のシミュレーションにより、シナリオ別の事業費（予防保全型、事後保全型）を試算した結果、予防保全型維持管理の累計は約2.51億円、事後保全型維持管理の累計は約4.72億円となり、予防保全型の維持管理（修繕）を実施することで約2.21億円（約50%）のコスト削減効果が期待できます。下図をご参照ください。

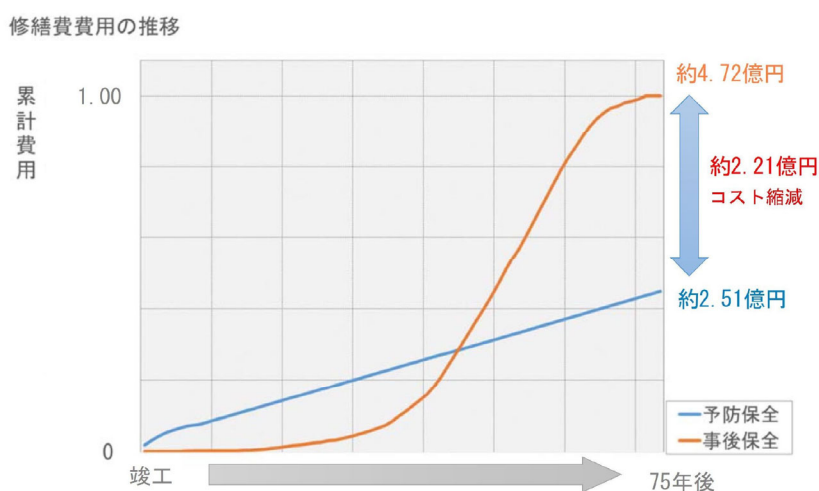


図3 シナリオ別の費用削減効果（トンネル）

### シナリオ別の維持管理による費用削減効果の検証（シェッド）

建設から60年間のシミュレーションにより、シナリオ別の事業費（予防保全型、事後保全型）を試算した結果、予防保全型維持管理の累計は約10.35億円、事後保全型維持管理の累計は約25.48億円となり、予防保全型の維持管理（修繕）を実施することで約15.13億円（約60%）のコスト削減効果が期待できます。下図をご参照ください。

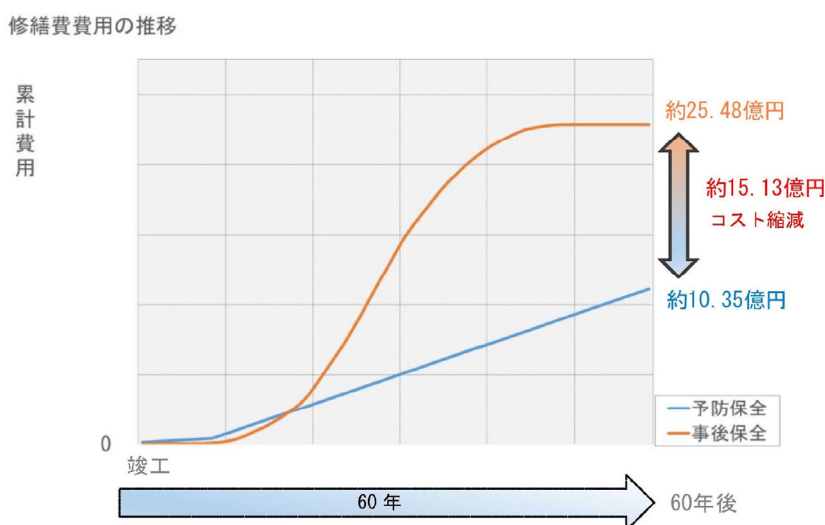


図4 シナリオ別の費用削減効果（シェッド）

## 【トンネル・シェッド長寿命化修繕計画の策定結果】

本町では、令和4年度（2022年度）にトンネル・シェッド長寿命化修繕計画を策定しました。

本計画では、今後の定期点検において健全性診断Ⅲ（早期措置段階）と判定された場合は、対象施設に対する修繕措置は実施せず、施設区間を通行止めとします。

また、本計画期間（令和5年～令和14年）では、所管する全施設に対し、主として定期点検による監視措置のみとし、修繕措置は実施しないものの、維持管理レベルの日常的なメンテナンスは実施していきます。

## 【今後の取組】

今後は、高度かつ効率的な維持管理を目指して、以下の取り組みを推進します。

### 1）新技術等の活用、費用縮減

次回定期点検において、新技術の活用を検討するとともに、これらを活用することで、1割程度の費用縮減を目指す。

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、コスト縮減が図れる有効な新技術については積極的に採用します。

### 2）集約化・撤去

令和9年度までに1施設程度の集約化・撤去を検討し、将来の維持管理コストを約百万円程度縮減することを目指す。

## 【計画策定担当部署】

トンネル・シェッド長寿命化修繕計画に関する問い合わせ先

北海道 広尾町 建設水道課 TEL：01558-2-0178

以上