

糸魚川市公共施設等総合管理指針

個別施設計画

分類：トンネル

| | | | |
|----|----|----------------|----|
| 目次 | 第1 | トンネル管理の基本的な考え方 | 1P |
| | 第2 | 糸魚川市の管理施設 | 3P |

平成31年2月 策定

令和6年3月 改訂

第1 トンネル管理の基本的な考え方

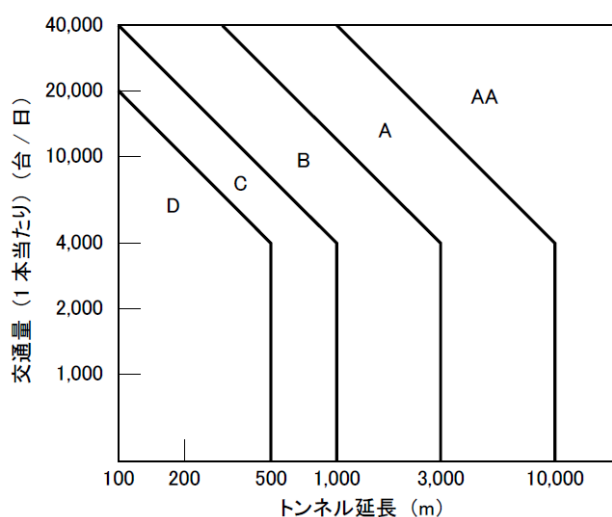
1 トンネル管理の基本方針

トンネル修繕計画（個別施設計画）の策定にあたっては、点検結果を踏まえて施設の劣化を予防・保全する措置を行うことで利用者の安全の確保及び施設の長寿命化を図り、ライフサイクルコストの低減を目指す。

2 管理施設の区分（グループ分け）

- ・「道路トンネル非常用施設設置基準（平成31年3月 国土交通省通達）」を参考に区分する。

トンネルの等級区分



(道路トンネル非常用施設設置基準通達 抜粋)

3 健全性の診断区分

- ・「道路トンネル定期点検要領（平成 31 年 3 月 国土交通省道路局）」により、下記のとおり区分する。

| 区 分 | | 状 態 |
|-----|--------|---|
| I | 健全 | 構造物の機能に支障が生じていない状態 |
| II | 予防保全段階 | 構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態 |
| III | 早期措置段階 | 構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態 |
| IV | 緊急措置段階 | 構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態 |

4 点検方法・点検頻度

- ・「道路トンネル定期点検要領（平成 31 年 3 月 国土交通省道路局）」
 - ・「新潟県トンネル定期点検要領（令和 2 年 6 月 新潟県土木部道路管理課）」
 - ・「新潟県トンネル定期点検要領（令和 3 年 6 月 新潟県土木部道路管理課）」
- に準じて実施することとし、点検頻度は 5 年に 1 回とする。

第2 糸魚川市の管理施設

1 施設一覧

(1) 施設総括表

| 区分 | 施設数 | 経過年数別の施設数 | | | | |
|------|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|
| | | ～30 | ～40 | ～50 | ～60 | ～70 |
| トンネル | 4 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 |

(2) 施設の詳細

①市道

| 施設名称 | 路線名 | 道路種別 | 延長(m) | 幅員(m) | 有効高(m) | 完成年次 | トンネル等級 |
|--------|---------|------|-------|-------|--------|------|--------|
| 上野トンネル | 市道名引山線 | 1級 | 79.2 | 10.8 | 4.7 | 1977 | D |
| 小坂隧道 | 市道平沢小坂線 | 2級 | 59.9 | 6.6 | 4.7 | 1964 | D |

②林道

| 施設名称 | 路線名 | 道路種別 | 延長(m) | 幅員(m) | 有効高(m) | 完成年次 | トンネル等級 |
|----------|--------|------|-------|-------|--------|------|--------|
| 福来口トンネル | 林道福来口線 | 2級 | 229.0 | 3.1 | 3.9 | 1966 | D |
| アイサワトンネル | 林道橋立線 | 2級 | 52.1 | 3.9 | 4.4 | 1954 | D |

2 現状と課題

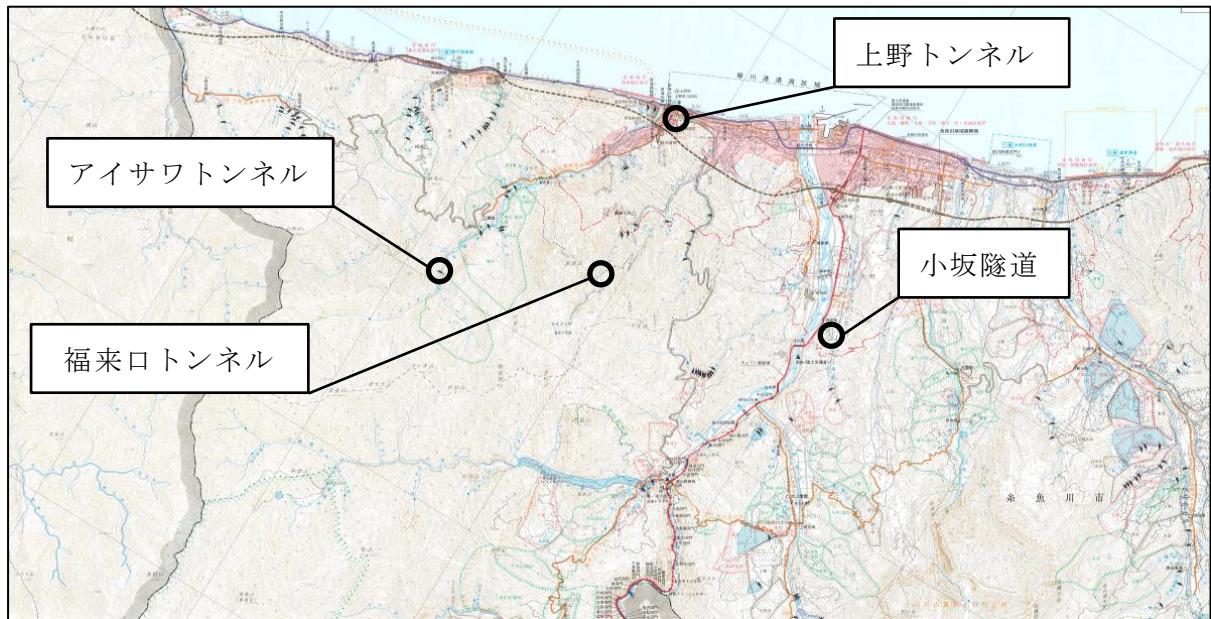
(1) 施設の概要

① これまでの施設整備

単位：千円

| 施設 名称 | 整備経過 | | | | |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|--|
| | ～1960 | ～1970 | ～1980 | ～2010 | 2011～ |
| 上野 トンネル | | | 1977年 (S52) 完成 | 2006年 (H18) ・ひび割れ 補修 ・炭素繊維 パネル貼付 ・面導水 (50,000) | 2014年 (H26) ・断面補修 ・灯具取替 (6,000) 2014年 (H26) ・目視点検 (市直営) 2018年 (H30) ・定期点検 遠望目視 近接目視 打音調査 (委託) |
| 小坂 隧道 | | 1964年 (S39) 完成 | | | 2014年 (H26) ・ひび割れ 補修 (9,000) 2014年 (H26) ・目視点検 (市直営) 2018年 (H30) ・定期点検 遠望目視 近接目視 打音調査 (委託) |
| 福来口 トンネル | | 1966年 (S41) 完成 | | | 2013年 (H25) 定期点検 (委託) |
| アイサワ トンネル | 1954年 (S29) 完成 | | | | |

② 配置状況



③ 通行状況

上野トンネル：5,100 台/日
小坂隧道：100 台/日
福来口トンネル：10 台/日
アイサワトンネル：50 台/日

上野トンネルは市街地・企業・学校・青海支所を結ぶ路線上にあり、通行量が多い。
小坂隧道は、通行量は少ないものの廃棄物最終処理場につながる路線上にあり、重要度の高い施設である。

林道トンネルについては、主に発電所関係者、又は鉱山関係者のみが通行している。

(2) 過去の調査点検

① 調査点検の概要

- トンネルの現状把握は、以下に準拠し実施した。
平成 25 年度及び平成 26 年度：「総点検実施要領（案）（平成 25 年 2 月 国土交通省道路局）」
平成 30 年度：「道路トンネル定期点検要領（平成 26 年 6 月 国土交通省）」
「新潟県トンネル定期点検要領（平成 26 年 12 月 新潟県土木部）」
- 調査点検対象は、糸魚川市が管理する市道のトンネル 2 本と林道のトンネル 2 本とした。

② 健全性の診断結果

- 点検したトンネルの診断結果は以下のとおりである。

○市道

| No. | トンネル名称 | 路線名 | 診断結果 | |
|-----|--------|---------|------|-----|
| | | | H26 | H30 |
| 1 | 上野トンネル | 市道名引山線 | Ⅱ | Ⅲ |
| 2 | 小坂隧道 | 市道平沢小坂線 | Ⅱ | Ⅲ |

○林道

| No. | トンネル名称 | 路線名 | 診断結果 | |
|-----|----------|--------|------|---|
| | | | H25 | - |
| 3 | 福来口トンネル | 林道福来口線 | Ⅱ | - |
| 4 | アイサワトンネル | 林道橋立線 | Ⅱ | - |

※診断区分については本計画 2 ページを参照

(3) 課題

- 安全を確保するための定期的な点検・修繕が必要である。
- 点検結果を踏まえた修繕が必要である。

3 分析と評価

(1) 総合管理指針による分析と評価

トンネルは通行者の頭上に位置し利用頻度が高いという性質上、事後保全より予防保全に重点を置くべき施設である。

また、更新時のコストが非常に高いため、定期的な修繕工事を行うことで利用者の安全の確保および施設の長寿命化を図り、ライフサイクルコストをおさえる必要がある。

(2) まちづくりとの関係

廃棄物最終処理場や学校は市民が生活するうえで欠かせない施設であり、こういった施設と市街地を結ぶトンネルもまちづくりとの関係性が高いといえる。

また、上野トンネルは指定避難所である青海小学校と市街地を結ぶ路線にあるため、災害時の避難を行う際にも重要である。

(3) 利用者の動向

上野トンネルは1日に平均5,000台以上の車両が通行する使用頻度が非常に高い施設である。沿線地域に住宅や企業が多く今後の交通量も横這いに変化すると考えられる。

小坂隧道は1日に平均100台の車両通行がある。廃棄物最終処理場と市街地をつなぐ唯一の施設であり今後の交通量は横這いに推移すると考えられる。

また林道のトンネルについては、いずれも一般車両の立入りを制限している林道であり、林道橋立線では主に発電所関係者、林道福来口線では鉱山関係者のみが利用しているため、今後の通行量は横這いに推移すると考えられる。

4 修繕方針

修繕に関する基本的考え方

第三者等への被害の深刻度、損傷状況、路線の重要性、交通量等を考慮し修繕の優先順位を決定する。

5 対策の優先順位の考え方

定期点検結果に基づき、効率的・効果的な長寿命化対策が図れるよう必要な措置を講じていく。なお、対策の優先順位は、施設の健全度の他、国の示す基準等に基づき、県内市町村で統一した方針等により計画を策定している。

6 その他

- ・本計画は、国土交通省が示している自動車道の長寿命化等に資する計画に基づく個別施設計画である。

第3次糸魚川市総合計画の施策の方向は、以下のとおりである。

市道等の整備と維持管理

- ・修繕費の平準化や、コストの縮減を図るため、「予防保全型」管理に移行した橋りょう等の道路施設の適切な維持管理と、計画的な整備を進めます。

7 令和2年度から令和11年度までの検討計画

- ・当該トンネル修繕計画（個別施設計画）の計画期間は、令和2年度から令和11年度までの10年間とする。

単位：千円

| スケジュール | | | | | | | | | | |
|--------|----|-------------------------|-------------------------|------------------|----|----|----|----|------------------------|-----|
| 年度 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 |
| 市道 | | 小坂隧道 補修設計 (3,000) | 小坂隧道 改良工事 (5,000) | 次 回 点 検 | | | | | 上野トンネル 小坂隧道 次回点検 | |

| スケジュール | | | | | | | | | | |
|--------|----|----|----|---------------------|----------------------|----|----|----|---------------------|----------------------|
| 年度 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 |
| 林道 | | | | 福来口 トンネル 次回点検 | アイサワ トンネル 次回点検 | | | | 福来口 トンネル 次回点検 | アイサワ トンネル 次回点検 |

8 新技術に関する検討

トンネルの点検・診断や長寿命化修繕工事の実施において、点検作業の効率化や補修コストの削減を実現するため、ドローン等のロボットや人工知能(AI)などの点検支援技術、また修繕工事における新技術や技術開発の動向を把握し、導入の検討を進めていく。