

柏崎市 トンネル修繕計画 (個別施設計画)

平成29(2017)年5月策定

令和元(2019)年5月改定

令和2(2020)年2月改定

令和4(2022)年5月改定

令和5(2023)年3月改定

令和7(2025)年12月一部修正

柏崎市 都市整備部 道路維持課

目次

1	計画策定の背景、目的	1
2	計画期間	1
3	施設の現状	1
4	老朽化対策に関する基本的な方針	2
5	新技術等の活用方針	2
6	費用の縮減に関する具体的な方針	3
7	個別基本方針（マネジメントの方向性）	3
8	個別基本方針に沿った具体的な取組	4
9	添付資料	5
10	計画策定担当部署	5

1 計画策定の背景、目的

トンネルは、道路ネットワーク形成において、山などの障害物がある際にも、自動車や人が安全・円滑・快適に通行する空間を確保することを目的に設置された施設です。

本計画は、柏崎市公共施設等総合管理計画（平成28（2016）年2月策定）に基づき、定期点検による市道のトンネル（以下「トンネル」という。）の状態の把握、計画的な補修を着実に進め、トンネルの長寿命化とトンネルの補修や維持管理に係る費用の縮減を図りつつ、重要な道路ネットワークの安全性・信頼性を確保していくために策定するものです。

2 計画期間

平成29（2017）年度から令和7（2025）年度まで

3 施設の現状

(1) 対象施設

No.	施設名	路線名	建設年次	延長	幅員	等級	所在地
1	六抔トンネル	市道柏崎 15-25号線	昭和58 (1983)年	440m	8.1m	D	柏崎市大字谷根地内 柏崎市大字鯨波地内
2	城山トンネル	市道柏崎 21-127号線	平成6 (1994)年	322m	8.6m	D	柏崎市大字細越地内 柏崎市大字野田地内
3	南慶寺トンネル	市道柏崎 南慶寺線	平成20 (2008)年	107m	9.75m	D	柏崎市西山町妙法寺地内 柏崎市西山町妙法寺地内

(2) 施設の現状

市が管理するトンネルは、令和4（2022）年4月1日現在3本あり、建設後の経過年数は14～39年です。

平成27（2015）年度から令和2（2020）年度において1巡目定期点検を実施し、老朽化が著しくⅢ判定とされた城山トンネル、六抔トンネルの修繕工事を平成31（2019）年度、令和3（2021）年度に着手し、城山トンネルの修繕工事が完了しています。

また、令和3（2021）年度から2巡目定期点検を実施し、3本のトンネルのうち城山トンネル、南慶寺トンネルを点検した結果、新たに修繕が必要と判定されたトンネルはありませんでした。引き続き、令和5（2023）年度までに六抔トンネルの点検を予定しています。

(3) 施設の課題

トンネルは、施設の崩壊に至った際の復旧が困難であり、非常に膨大な費用を要するため、長寿命化に向けた継続的な管理が望ましい施設です。

また、トンネル覆工の剥落などは、通行車両や歩行者に直接被害を与える可能性がある

ため、第三者被害防止の観点から予防保全型（予防維持型）による管理を行い、適切な時期に補修を行うことで、補修に要する費用の縮減と予算の平準化を行う必要があります。

定期点検による確実な状態把握（早期発見）、点検結果に基づく確実な対策（早期補修）が必要となっています。

4 老朽化対策における基本的な方針

本計画の運用により、これまでの致命的な損傷を受けてから大規模な補修や更新をする「事後保全」から、損傷が小さいうちに計画的かつ適切な補修をする「予防保全」に転換することで、より少ない費用でトンネルの長寿命化を図ります。

また、限りある予算を有効的に執行できるよう点検計画の平準化や新技術の活用によりトンネルの点検に要する費用の削減に努め、修繕工事の進捗率を高めます。

5 新技術等の活用方針

本計画の運用において、トンネルの点検や修繕工事に要する費用のコスト削減や維持管理の効率化を図るため、国土交通省の「新技術情報提供システム（NETIS）」や「点検支援技術性能カタログ」、「新技術利用のガイドライン（案）」、また、新潟県の「Made in 新潟 新技術普及・活用制度」などを参考にした上で、最新のメンテナンス技術の積極的な活用を図ります。

新技術の導入（案）として、トンネル点検において、新技術の採用によりコスト削減が見込まれる場合、「走行型高精細画像計測システム」等を採用し、令和10（2028）年度末までに、約50万円のコスト削減を目標とします。

走行型高精細画像計測システム



点検支援技術 性能カタログ（案） 国土交通省より

6 費用の縮減に関する具体的な方針

定期点検により健全度を把握し、日常的な維持管理や予防保全的な修繕等を実施することで、将来的な大規模修繕を回避し、費用の縮減を図ります。

管理しているトンネルの集約化・撤去を検討した結果、集落と集落を結ぶ重要な路線であり、隣接する迂回路を通行した場合、六拡トンネル8km（所要時間11分）、城山トンネル3km（所要時間4分）、南慶寺トンネル5km（所要時間6分）を迂回することになり、社会的活動等に影響を与えることから集約化・撤去を行うことは困難である。

なお、周辺状況や施設利用状況の変化により、集約化・撤去については、必要に応じて再度検討を行うものとする。

7 個別基本方針（マネジメントの方向性）

(1) 配置、規模及び機能の適正化について

市内には3本のトンネルがありますが、いずれも道路ネットワーク形成において重要な施設であり、将来にわたってトンネルの機能を継続的に発揮するために、状態把握・維持修繕対策などの管理を行うことが必要となります。

(2) メンテナンスサイクルの基本的な考え方について

トンネルの老朽化対策を確実に進めるため、点検から始まり、診断、措置、記録というメンテナンスサイクルを構築します。

メンテナンスサイクルの推進により、適切な維持管理を実施します。

(3) 定期点検について

定期点検については、施設単位で実施するものとし、5年に1回の頻度で、近接目視を基本とした点検を実施します。また、新技術等の活用方針に基づき、点検費用縮減を図ることとします。

点検方法は、「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3年6月 新潟県土木部道路管理課」に基づき、実施します。



(4) 健全性の診断について

点検・調査の結果に基づき、健全性の診断を行い、診断結果により下表のとおり区分します。

トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示（平成26年3月国土交通省告示、同年7月1日施行）

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

(5) 対策の優先順位の考え方

点検結果に基づき、効率的な維持及び修繕が図られるよう必要な措置を講じます。

対策の優先順位の考え方として、

- ・ 損傷度合（判定区分Ⅳ＞判定区分Ⅲ＞判定区分Ⅱ 等）
- ・ 損傷が第三者に与える影響（アーチ部＞側壁部 等）
- ・ 路線の重要度（迂回路の有無 等）

などを勘案し、計画的に補修を行っていきます。

(6) 記録について

各種点検結果や補修等の履歴を記録、保存します。

8 個別基本方針に沿った具体的な取組

(1) 点検結果

No.	施設名	路線名	1巡目点検	点検結果	2巡目点検	点検結果
1	城山トンネル	市道柏崎21-127号線	平成27 (2015)年度	Ⅲ	令和2 (2020)年度	Ⅱ
2	南慶寺トンネル	市道柏崎南慶寺線	平成28 (2016)年度	Ⅱ	令和3 (2021)年度	Ⅱ
3	六抔トンネル	市道柏崎15-25号線	平成30 (2018)年度	Ⅲ	令和5 (2023)年度	—

(2) 対策内容と実施時期

No.	施設名	措置内容	措置実施時期	対策費用(千円)
1	城山トンネル	ひび割れ補修工、断面修復工、はく落防止工	平成31(2019)年度	19,000
2	南慶寺トンネル	定期点検のみ	—	—
3	六抔トンネル	断面修復工	令和3(2021)年度	5,000

9 計画策定担当部署

柏崎市 都市整備部 道路維持課 TEL 0257-43-9129