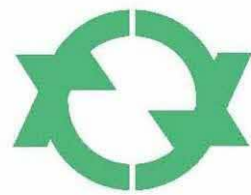


大竹市トンネル長寿命化修繕計画



令和8年5月改定
(平成30年1月策定)

大 竹 市
土 木 課

目 次

1. 老朽化対策における基本方針.....	1
1.1 背景	1
1.2 目的（目標）	1
1.3 基本方針	1
1.4 計画の期間	2
1.5 市内のトンネルの概要.....	2
1.6 点検と診断	4
1.6.1 定期点検.....	4
1.6.2 健全性の診断.....	6
1.7 老朽化の状況	6
1.8 管理水準	7
1.9 対策費用の概算.....	8
1.9.1 算定条件.....	8
1.9.2 算定結果.....	8
2. 新技術等の活用方針.....	9
2.1 方針	9
2.2 目標	9
3. 費用の縮減に関する具体的な方針.....	9
3.1 方針	9
3.2 撤去等の検討	9
3.3 目標	9
4. フォローアップ	10
5. 個別の構造物毎の事項.....	10

1. 老朽化対策における基本方針

1.1 背景

山などを貫通して道路としているトンネルは、一旦機能不全に陥ると、交通遮断等により市民生活の安全あるいは経済・産業活動に大きな影響を及ぼす大変重要な施設です。

市が管理するトンネルは、建設後概ね90年が経過しており、修繕が必要となる損傷も発生しています（令和8年3月現在）。

1.2 目的（目標）

アセットマネジメントの考え方を導入し、従来の「事後保全型の維持管理」から、定期点検によりトンネルの状態を把握し、点検結果に基づく補修を計画的に行う「予防保全型の維持管理」を実施することで、トンネルの長寿命化を図り、維持管理及び更新費用等のライフサイクルコストの縮減を目指すとともに、道路ネットワークの安全性・信頼性の確保を図ります。

1.3 基本方針

定期点検の点検結果により、評価された健全度から新技術を活用する等、LCCを含めた費用比較により適切な修繕方法または更新を決定し、修繕等を実施します。

なお、定期点検の結果から、健全度Ⅳと判定された場合には、緊急に措置を講ずる必要があるため、速やかに修繕等を実施します。

また、道路利用者および第三者への被害が懸念される損傷が発見された場合には、健全度にかかわらず、速やかに修繕等を実施します。

1.4 計画の期間

トンネル長寿命化修繕計画の計画期間は5年(令和8年度～令和12年度)とします。

1.5 市内のトンネルの概要

表1-1 トンネルの概要

(令和8年3月末時点)

トンネル名	建設年 (経過年数)	等級	延長	工法
玖波隧道	1936年(89年)	D	43m	矢板工法



図 1-1 トンネルの位置図



写真 1-1 大竹市が管理するトンネル

1.6 点検と診断

1.6.1 定期点検

定期点検は、原則として5年に1回の頻度で行うが、効率的・効果的に点検を行うため、表1-2の通り、「初回点検」と「2回目以降点検」に区分して行います。

その他の点検については、必要に応じて随時行います。

(1) 初回点検

トンネル本体工を対象とした近接目視による変状の把握と、全面打音検査によるうき・はく離の有無および損傷範囲の確認を行います。新設トンネルは建設後2年以内に広島県トンネル定期点検要領による初回点検を行います。

(2) 2回目以降点検

近接目視点検（必要に応じて触診・打音検査を併用）により、前回点検時に把握されている変状の進行度合いや、前回の点検以降に補修・補強対策が講じられた箇所を確認するとともに、新たな変状の発生の有無について確認します。

表 1-2 トンネル点検の種類と内容・目的

点検の区分	頻度	内容
定期点検	【初回点検】 建設後 2 年以内に 実施	トンネル本土工及び附属物を対象とした近接目視を基本とした変状・取付状態の把握 必要に応じて触診や打音での点検を併用 施工品質の問題，設計上の配慮不足や環境との不整合，不測の現象等に着眼し点検を実施建設時の記録（図面，使用材料等）の確実な引き継ぎ・蓄積
	【2回目以降点検】 5年に1回	近接目視による点検 必要に応じて触診や打音での点検を併用
追跡調査	1年に1回	損傷が顕在化しているもの （変状箇所について近接目視，必要に応じて打音または非破壊検査）
異常時点検	随時	地震時や異常気象時，点検リストに記載されたトンネルについて点検を実施（一次点検，二次点検）



写真 1-2 トンネル定期点検状況（令和 7 年度）

1.6.2 健全性の診断

トンネルの健全度は、表1-4の通り、4段階に区分している。内容は、「Ⅰ」を健全な状態とし、「Ⅲ」と「Ⅳ」が大きな変状が認められ、損傷度合いが大きい状態としています。

表1-3 トンネル定期点検結果の健全度区分

健全度区分	内 容
Ⅰ	利用者に対して影響が及ぶ可能性がないため、措置を必要としない状態
Ⅱ	将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、監視、又は予防保全の観点から対策を必要とする状態
Ⅲ	早晩、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、早期に対策を講じる必要がある状態
Ⅳ	利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、緊急に対策を講じる必要がある状態

1.7 老朽化の状況

直近の定期点検の結果、トンネル毎の点検年度及び健全度は表1-5の通りです。

表1-4 トンネル定期点検結果の健全度

トンネル名	健全度	主な損傷内容	点検年度
玖波隧道	Ⅱ	浮き、剥離、ひび割れ、漏水	令和7年度

1.8 管理水準

点検の結果、平成 28 年度、令和 3 年度に一部を補修しており、健全度Ⅲから健全度Ⅱとなっています。

一方で、健全度Ⅱの損傷が残っているため、予防保全の観点から早期に修繕を実施します。

	健全度	施設の状態
良 ↓ 悪	I	構造物の機能に支障が生じていない状態
	II	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
	健全度がⅡ相当の状態に対策（補修）を実施	
	III	構造物の機能に支障を生じている可能性があり、早期の対策（補修）を講じる必要がある状態
	IV	構造物の機能に支障を生じている、又は生じる可能性が高く、緊急的な対策（補修）が必要な状態

健全度Ⅰ相当の状態に回復

図 1-2 トンネルの健全度判定区分と維持管理水準

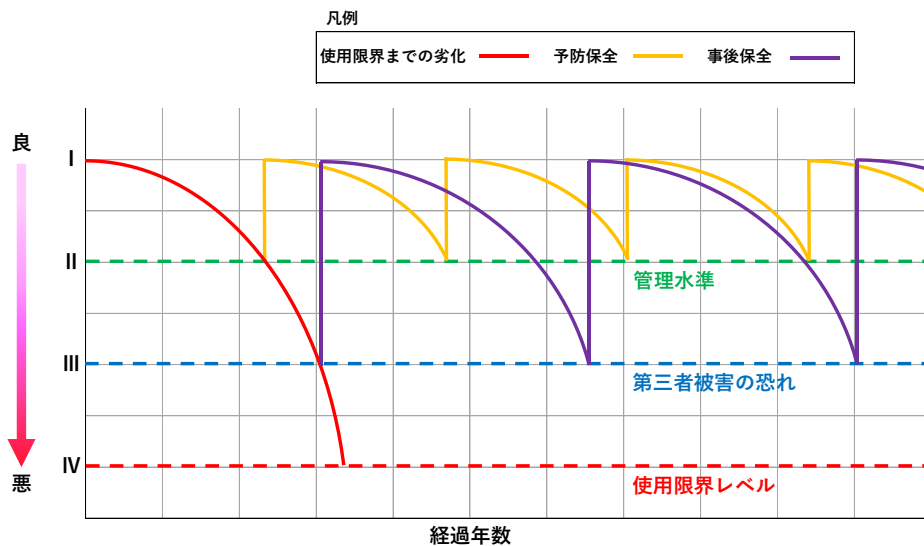


図 1-3 管理水準と予防保全の概念図

1.9 対策費用の概算

1.9.1 算定条件

- ・計画期間は、令和8年度から60年間とします。
- ・健全度Ⅱ（予防保全）で修繕を実施するものと設定します。
- ・補修後の健全度は、全て100%に回復するものとします。
- ・修繕を実施したトンネルの次回修繕時期は、原則20年後として重要度（優先順位）から決定します。
- ・修繕方法は損傷原因によって異なり、現時点では必要となる修繕工法の分類は困難であるため、過去の広島県等のトンネル修繕実績を標準修繕単価として設定します。

1.9.2 算定結果

上記の算定条件による対策費用の概算コストは図1-4の通りです。

対策費用の概算には、定期点検調査設計及び補修等工事の費用が含まれます。

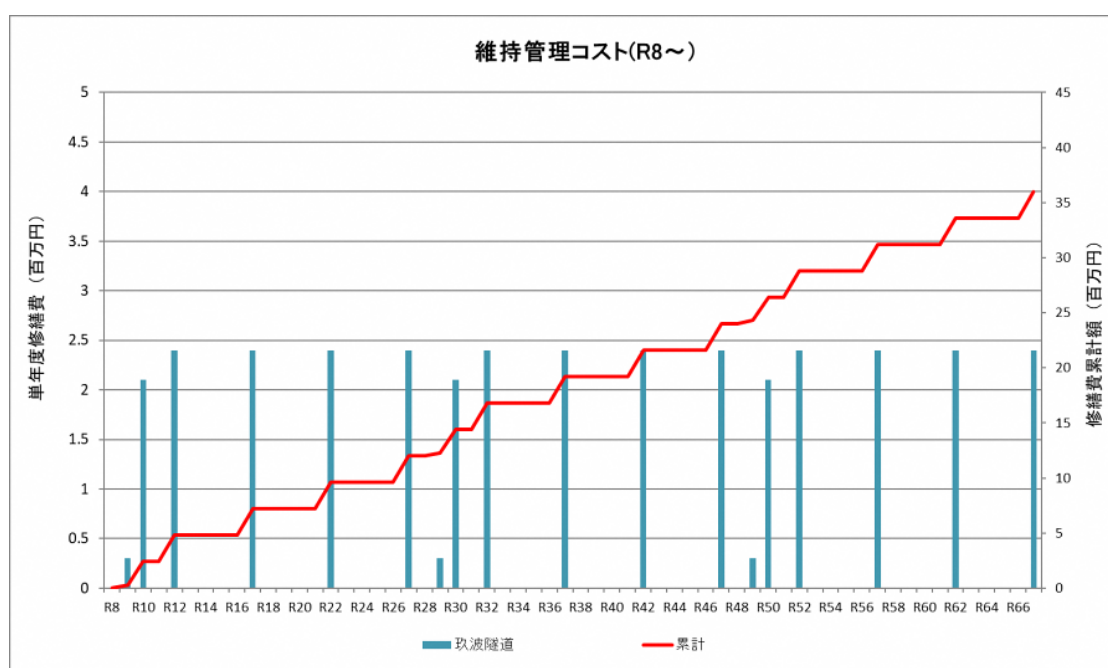


図1-4 維持管理コスト

2. 新技術等の活用方針

2.1 方針

維持管理に係るコスト縮減等に取り組むため、2巡目の定期点検から「広島県長寿命化技術活用制度」の登録技術や国土交通省の「点検支援技術性能カタログ（案）」（令和4年9月）に記載されている新技術、新技術情報提供システム（NETIS）の登録技術等の活用を検討し、コストの縮減を図ります。

2.2 目標

1巡目の定期点検では、高所作業車を使用し近接目視点検で実施している。2巡目点検からは新技術の活用を重点的に検討します。

また、修繕工事においても、コスト縮減が図れる有効な新技術は積極的に採用し、令和12年度までの5年間で約19万円のコスト縮減を目指します。

3. 費用の縮減に関する具体的な方針

3.1 方針

事後保全型の維持管理から予防保全型の維持管理に移行することにより、中長期的な修繕費用の縮減を図ります。

3.2 撤去等の検討

トンネル撤去等の検討を行った結果、重要な観光ルートであること、迂回するには交通量の多い隣接する国道2号線を利用するしかなく、通行した場合、約0.5km（所要時間約15分）を迂回しなければならないことから、周辺住民の生活や円滑な道路交通に影響を与えるため撤去等は困難と考え、予防保全に重点を置き管理していく方針です。

3.3 目標

今後、60年間の維持管理を事後保全型から予防保全型に移行し、トンネルの長寿命化を図ることにより、約3百万円のコスト縮減が見込まれ、ライフサイクルコスト（LCC）が縮減できます。（図3-1）。

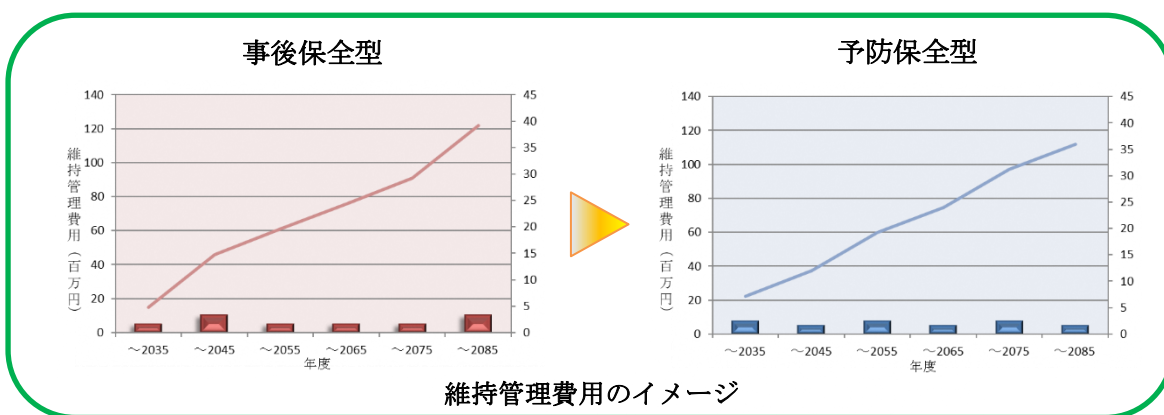


図3-1 コスト縮減イメージ

4. フォローアップ

定期点検により、新たに発見される変状に対しては適宜見直し(フォローアップ)を行う。

また、定期点検結果及び補修工事履歴をデータベースである「アセットマネジメントシステム」に反映させ、適切な施設の維持管理を行います。

5. 個別の構造物毎の事項

定期点検後の健全度評価、劣化予測、ライフサイクルコスト (LCC) の算定等を踏まえたトンネル長寿命化修繕計画一覧を別表に示します。

別表

○トンネル長寿命化修繕計画一覧

トンネル名	路線名	建設年 (年)	延長 (m)	幅員 (m)	等級	所在地	点検 年度	診断 区分	○定期点検(予定) ●定期点検(完了) □補修等工事(予定) ■補修等工事(完了) △調査設計												補修内容	備考
									R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12				
玖波隧道	明治新開唐船浜線	1936	43	6.6	D	玖波	R7	II						●		△	□		○	覆工剥落対策工 漏水対策工		

※調査設計が完了している場合においても、補修等工事の着手前には、事前調査を行い詳細な補修範囲等を再度確認するため、一覧表の補修内容は変更となる場合があります。

※補修対策予定トンネルについては、今後の定期点検や補修の実施状況、補修技術の進展、財政事情や社会情勢の変化等を反映し、適宜見直すこととします。