

名取市トンネル長寿命化修繕計画



令和 7 年 3 月



名 取 市

【目 次】

	ページ
1. はじめに	1
1. 1. 計画の位置付け	1
2. 計画策定の背景	2
2. 1. 計画策定の背景	2
2. 2. 計画期間	2
3. 計画の策定方針	3
3. 1. 計画策定の基本方針	3
3. 2. トンネル長寿命化修繕計画の考え方	4
3. 3. 点検方法	6
3. 4. 新技術等の活用方針	7
3. 5. 費用の縮減に関する具体的な方針	7
4. 対象施設の状態	8
4. 1. 対象施設の諸元	8
4. 2. 直近における点検結果	10
5. 対策内容と実施時期	12
5. 1. 対策内容	12
5. 2. 対策の優先順位の考え方	13
5. 3. 対策に係る全体概算事業費	15
5. 4. 維持補修に関する情報の管理・更新	17

【改訂履歴】

令和元年度策定

令和 6 年度改訂



1. はじめに

1.1. 計画の位置付け

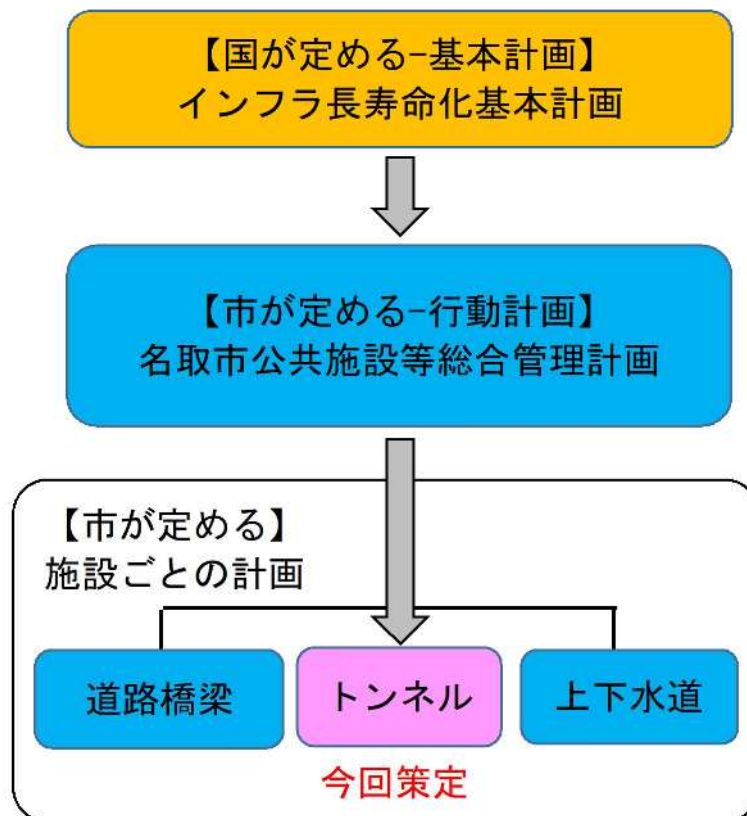
本市の「トンネル長寿命化修繕計画」は、国が定めた「インフラ長寿命化基本計画 平成 25 年 11 月」にもとづき策定しています。

「インフラ長寿命化基本計画」は、道路橋やトンネルなどの「インフラ」を安全に通行できる状態に保つことを目的としています。その目的に向けて 2 種類の計画を策定することとしています。

1 つは「インフラ長寿命化計画（行動計画）」であり、道路管理者が受け持つインフラ全体を対象として、取組の方針を立案するものです。

もう 1 つの「施設ごとの長寿命化計画」は、橋梁やトンネルごとに管理の実施計画を定めるものです。計画の内容は、施設の状態、対策内容と時期、対策費用などです。

「トンネル長寿命化修繕計画」は、本市の「施設ごとの長寿命化計画」の 1 つに位置付けられます。



トンネル長寿命化修繕計画の位置付け



2. 計画策定の背景

2.1. 計画策定の背景

道路は市民生活を支える基礎となる社会資本であり、全国に張り巡らされています。急峻な地形が多い日本国内には、現在使用している道路トンネルは約1万箇所のにのぼります。これらの道路トンネルのうち、約20%が建設後50年を超えています。今後もトンネルの老朽化が進み、補修が必要なトンネルは増えていきます。

そこで、限られた財源のなかで将来にわたりトンネルの機能を維持していくために、計画的にトンネル補修を進めていくことが全国的に重要な課題となっています。

本市においても、道路トンネルの管理は重要な課題と考えており、将来の管理計画を「トンネル長寿命化修繕計画(案)」として策定します。

日本の道路トンネル

道路種別	箇所数・延長	トンネル長の平均
高速自動車国道	1162 箇所	1032 m/箇所
	1199 km	
一般国道(直轄)	1663 箇所	658 m/箇所
	1094 km	
一般国道(自治体管理)	2626 箇所	484 m/箇所
	1270 km	
都道府県道	2704 箇所	365 m/箇所
	988 km	
市町村道	2353 箇所	197 m/箇所
	464 km	
合計	10508 箇所	477 m/箇所
	5014 km	
2022年3月末時点 国土交通省道路統計年報2023より		

2.2. 計画期間

本計画では、5年ごとの点検実施年度に合わせて、令和7年度から令和11年度までの5年間の計画期間とします。次回点検の際に計画内容の見直しを行います。

本市が管理する道路トンネル

番号	トンネル名称	所在地	路線名	建設年	延長(m)	幅員(m)	防災等級	施工方法	点検年度	判定区分	次回点検予定	補修内容	修繕予定年度	概算補修費用(万円)
1	蜂ヶ森トンネル	名取市愛島笠島字南蜂ヶ森	市道愛島西部線	1993年	384.0	12.5	D	NATM工法	R6	Ⅱ	R11	-	-	-
2	南北沢トンネル	名取市愛島笠島字南蜂ヶ森	市道愛島西部線	1991年	100.0	12.5	D	開削工法	R6	Ⅲ	R11	鉄筋露出	R8	1500

3. 計画の策定方針

3.1. 計画策定の基本方針

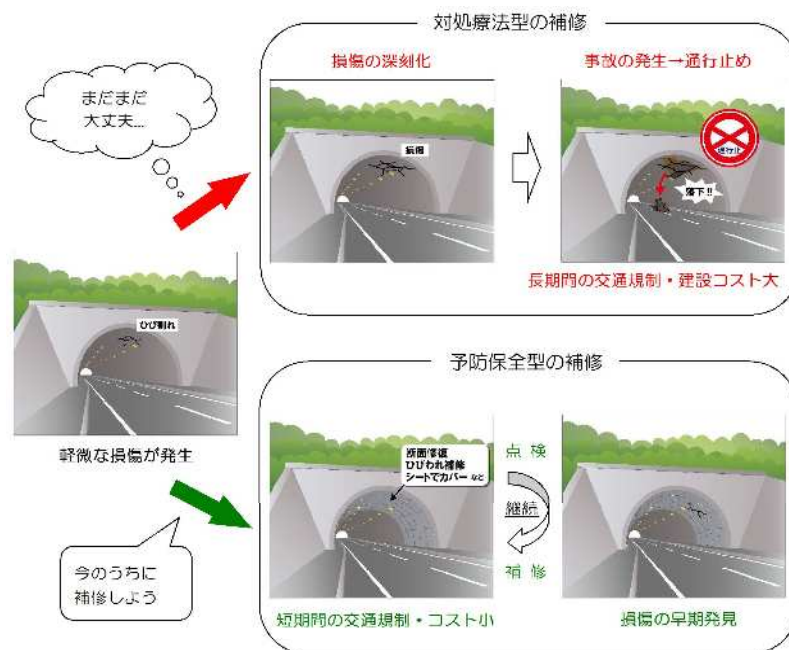
トンネル長寿命化修繕計画は、下記の項目を基本方針として策定します。

【①管内トンネルの長期間（30年程度）にわたる維持補修計画の立案】

トンネルを安全に通行できる状態を、長期間にわたり確保できる維持補修計画とします。

【②予防保全型の維持管理の実施】

従来の「悪くなったら補修する」対処療法型（事後保全）ではなく、「悪くなる前に補修する」予防保全型の維持管理を行うことで、大規模な補修工事の回避を目指します。原則として5年毎に定期点検を行い、見つけた損傷に対して必要な補修工事を早期に実施することで、安全に通行できる状態を安定して確保することができます。

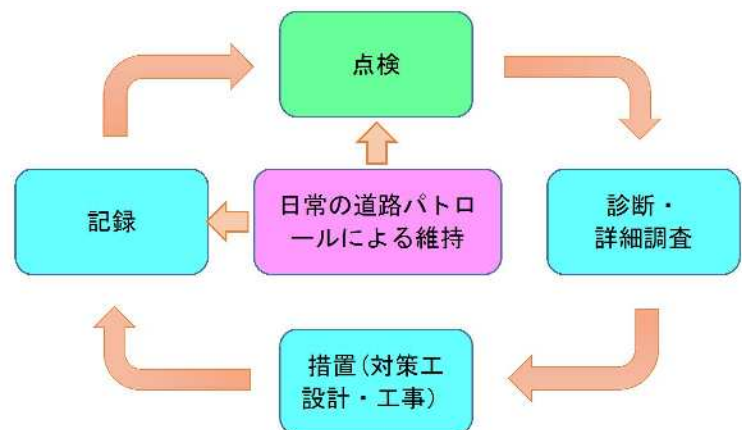


対処療法型の補修と予防保全型の補修のちがい

【③維持補修に関する情報の管理・更新手法の立案】

予防保全型の維持管理で重要となる「点検→診断→措置→記録→点検」のサイクルが長期にわたって有効に稼働するよう、トンネル維持補修に関する情報の管理・更新手法を立案します。

集約化・撤去対象の検討を行った結果、管理する施設は山間部に位置し、隣接する迂回路を通行した場合、約10km（所要時間15分）を迂回することとなり、社会活動に影響を与えるため集約化・撤去を行うことが困難である。周辺の状況や施設の利用状況を踏まえて、再度検討を行う。



維持管理サイクルのイメージ

3.2. トンネル長寿命化修繕計画の考え方

3.2.1. トンネルの特性

トンネルは、橋梁など他の土木構造物とは異なる特性を持ち、特殊な構造物と言えます。

●特性①：トンネルは、自然の地質とコンクリート・鉄骨などの人工物が一体となって形を保っています。

トンネル施工法

トンネルは大きく分けて2つの工法で作られている。

矢板工法(在来工法)

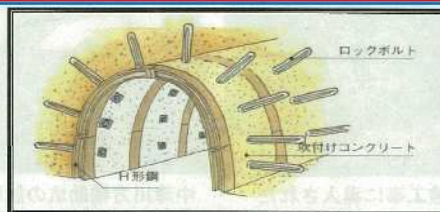
鉄や木で岩を支える方法。



木製支保工



鋼製支保工



吹付けコンクリート・ロックボルト
NATM工法(山岳工法)

岩じたいを鉄筋とコンクリートで補強して自立させる方法。

道路トンネルの技術に関する講習会資料(2015.5.29高速道路調査会)の図に加筆

NATM工法(山岳工法)



山岳工法、NATM工法の断面図と実際の掘削現場

ロックボルトと吹付けコンクリートで地山を補強して自立させる工法。現在の主流。

山岳トンネル施工方法の概要
1980年代までは在来工法、1990年代以降はNATM工法が主流。



トンネル内の覆工は無筋コンクリート

地山が厚ければ、圧縮力のみ作用するため、鉄筋は不要。



坑口部の覆工は鉄筋コンクリート

地山が薄く、力の作用する方向が複雑なため、コンクリートに曲げる力が作用する。



●特性②：トンネルの不具合を「変状」と呼びます。代表的な変状は、コンクリートのひび割れ、はく離、漏水などです。トンネルの変状はコンクリートの劣化で発生しますが、交通量が多いほど変状が増えるわけではありません。

●特性③：トンネルが通る山の地質はトンネルごとにすべて異なり、掘る方法も様々です。このためトンネル変状の原因を単純にパターン化することが難しくなっています。

3.2.2. トンネル長寿命化修繕計画の考え方

トンネル変状の原因はトンネル毎に異なるため、「トンネルが何年先にどの程度劣化するかを予測する」方法は、現状では確立していません。したがって、トンネル長寿命化修繕計画の策定は、次の考え方に沿って行います。

【計画立案の考え方】

- ①状態を監視しながら修繕を行う「状態監視型予防保全」の考え方にに基づき計画する。
- ②修繕計画の立案目的は、「大規模工事の回避」とし、「コストの平準化」は可能な範囲で行う。
- ③定期点検実施により、トンネルの劣化状態を常に把握する。
- ④トンネル劣化対策に必要な実施事項を設定し、実施事項ごとの費用を推定する。
- ⑤各年の維持管理費用が出来るだけ平準化するよう実施計画を立案する。

長寿命化修繕計画の対比表（橋梁等と山岳トンネル）

	橋梁などの一般構造物 (鉄筋コンクリート)	山岳トンネル (原則、無筋コンクリート)
機能劣化と 対策の 考え方	Bridge 明確な荷重と構造系 荷重：交通量など 気象条件 環境 経年劣化 車両の大型化 はっきりとした応答 健全度評価 適切な処方を提案できる (本図は※1より転載)	Tunnel 不明確な荷重と異なる構造系 荷重：地山挙動 空隙などの地山と構造物との境界条件の存在 異なる施工形式 覆工の劣化 不明確な要因が多く 応答が把握できない 健全度評価？ ??? (本図は※1より転載)
長寿命化 修繕計画の 考え方	【劣化予測型予防保全】 ○アセットマネジメントの考え方に基づく「劣化予測」および「予防保全による維持費低減」を明示した維持管理計画を立案する。	【状態監視型予防保全】 ○定期点検でトンネルの劣化状態を常に把握する。○トンネル劣化対策に必要な実施事項を設定し、実施事項ごとの費用を推定する。○維持管理費用が出来るだけ平準化するよう実施計画を立案する。

(※1) 図の出典：「地下構造物のアセットマネジメント」土木学会(2015) p33

3.3. 点検方法

(1) 点検の種類

トンネルの劣化状態を常に把握するためには、点検が必要となります。トンネル点検には下記の種類がありますが、平成 26 年の改正道路法施行により、道路管理者には 5 年に 1 回の「定期点検」が義務付けられ、長寿命化計画において重要な役割を担っています。

トンネル点検の種類

点検種別	頻度	方法	実施者
①通常点検	日常	道路パトロールの際に地上から目視	道路管理者
②定期点検	5年に1回	高所作業車を使った近接目視が基本 支援技術の活用可	道路管理者・ 専門技術者
③異常時点検	異常発生時（災害、大事故等）	定期点検と同様	道路管理者・ 専門技術者
④詳細点検・調査	重大変状の原因を調査する時	近接目視の他、調査項目ごとの方法	道路管理者・ 専門技術者

(2) 定期点検の方法

トンネル定期点検は、「道路トンネル定期点検要領 令和 6 年 3 月 国土交通省道路局」に基づき実施します。

①初回点検

トンネルの全延長を対象として近接目視やハンマーによる打音点検を行い、トンネル変状位置の特定とトンネル健全度評価を行います。

(※変状：トンネルに発生したひび割れなどのこと)

②2 回目以降点検

トンネルの全延長を対象とした近接目視を基本に、前回定期点検からの変状の進行状況や、新たな変状の発生を確認します。

(3) トンネル健全度の評価

トンネルの健全度は、下表に示した5段階評価(I～IV)で評価します。

補修工事が必要となるのは、Ⅱa（計画的に対策）、Ⅲ（早期に対策）、Ⅳ（緊急に対策）と評価した変状のあるトンネルとなります。

トンネル点検における判定区分 赤枠内:補修工事が必要

[illegible]

「道路トンネル維持管理便覧（公社）日本道路協会 令和2年8月」に加筆。



3.4. 新技術等の活用方針

(1) 方針

①定期点検や補修・補強を実施する際には、トンネル維持管理に有用な新技術等の活用を検討します。

②新技術等の採否は、費用の縮減や事業の効率化が見込めるかを指標として判断します。

(2) 新技術の動向

新技術の検討に際しては、最新の技術開発動向に注視する必要があります。その際に参考となる資料を下記に示します。

○点検支援技術性能カタログ（橋梁・トンネル） 令和6年4月 国土交通省道路局

○「NETIS」検索サイト <https://www.netis.mlit.go.jp/NETIS>

(3) 新技術の種類

トンネル維持管理に有用な新技術は、下記の分野が挙げられます。

①点検支援技術（画像計測技術、非破壊検査技術、計測・モニタリング技術、安全性向上など）

②補修に関する新工法（はく落防止工、漏水対策工、ひび割れ注入工など）

③補強に関する新工法（補強パネル工、裏込め注入工など）

(4) 新技術活用に関する具体的な短期目標

令和7年度～令和11年度までの5年間に於いて、管理するトンネル2箇所を対象に新技術の活用を検討します。新技術活用の目的は、費用の縮減と事業の効率化です。

3.5. 費用の縮減に関する具体的な方針

(1) 方針

今後、定期点検や補修・補強を実施する際には、ライフサイクルコストの縮減が見込める手法を検討します。

前述の通り、トンネルの長寿命化修繕計画は「状態監視型予防保全」の考え方で立案します。この考え方では、点検により発見した変状を対策する方法で行うため、劣化を予測して事前に対策を行うことによる費用縮減は望めません。

したがって費用の縮減手法としては、前述の新技術等の活用のほか、工程調整や附属施設更新間隔の延長等、新技術によらない方法も選択肢として柔軟に検討します。

(2) 費用の縮減に関する具体的な短期目標

今後5年間で管理するトンネル2箇所を対象に、A I 等用いた新技術を活用し約30万円のコスト削減を目指します。

トンネル管理費用の縮減に関する具体的な短期目標

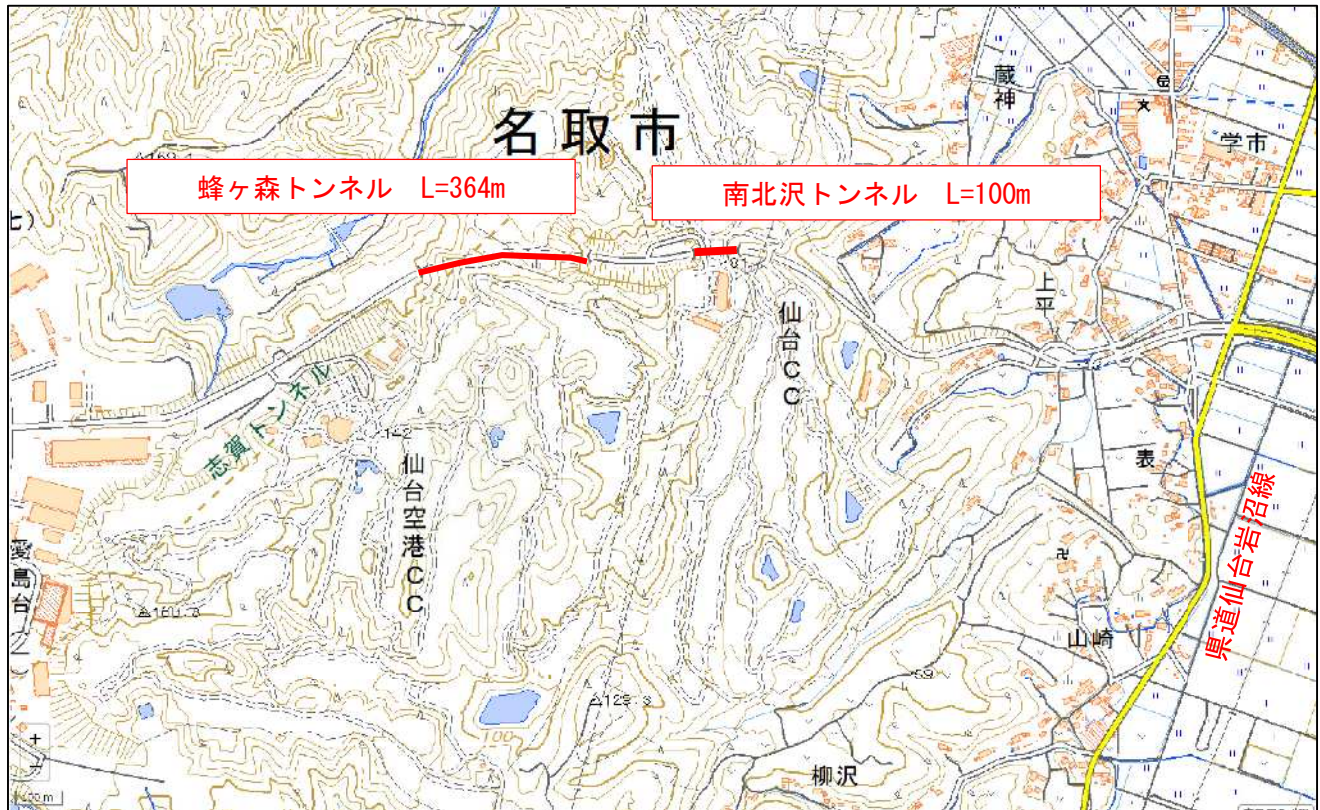
	費用縮減目標
蜂ヶ森トンネル	※点検支援や補修工事への新技術適用による費用縮減を検討する。
南北沢トンネル	※点検支援や補修工事への新技術適用による費用縮減を検討する。



4. 対象施設の状態

4.1. 対象施設の諸元

本計画では、本市が管理する道路トンネル2箇所を対象とします。トンネルの位置する「愛島西部線」は、愛島台地区へ行き来する際の主要道路であり、愛島台地区に多数立地する工場および住宅地には欠かせない重要な路線として機能しています。



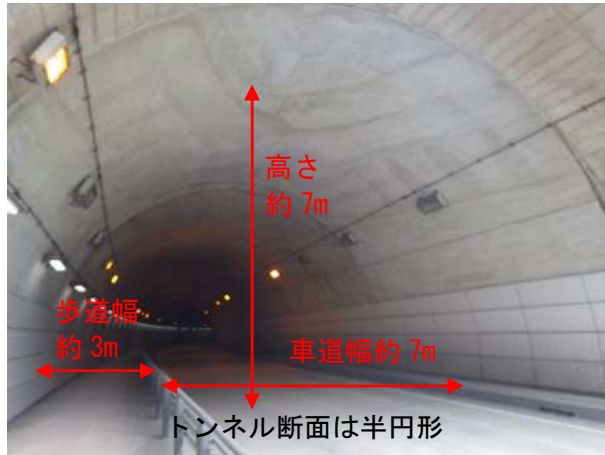
トンネル位置図

本図は地理院地図(電子国土Web)より出力した地形図に加筆した。



▽蜂ヶ森トンネル（延長 364m）

「蜂ヶ森トンネル」は、名取市西部の愛島台地区に位置する「愛島西部線」のトンネルです。建設年は1993(平成5)年で、建設後約31年です。断面は半円形で、対面2車線の車道と、歩道が設置されています。



▽南北沢トンネル（延長 100m）

「南北沢トンネル」は、名取市西部の愛島台地区に位置する「愛島西部線」のトンネルです。建設年は1991(平成3)年で、建設後約33年です。断面は四角形で、対面2車線の車道と、歩道が設置されています。

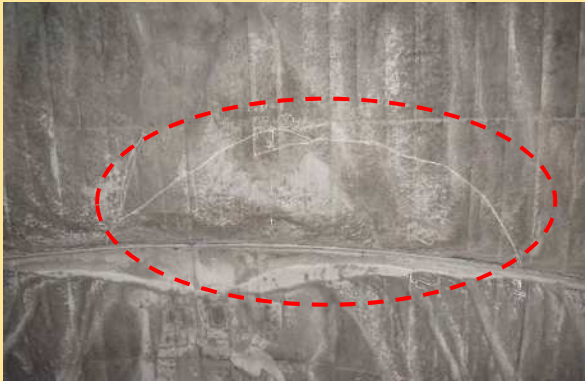


4.2. 直近における点検結果

最新の定期点検は令和6(2024)年度に実施しました。前回点検の令和元(2019)年から結果に大きな変化はありません。これまでの点検で確認したトンネルの変状は、国のトンネル点検要領に照らして、トンネルの通行に支障の無いものと判断しています。

【蜂ヶ森トンネルは「判定Ⅱ」】

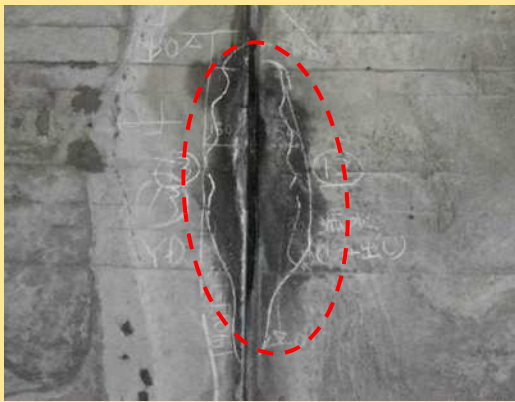
▽軽微な破損が認められる。▽現時点で補修の必要は無い。▽監視を継続する。



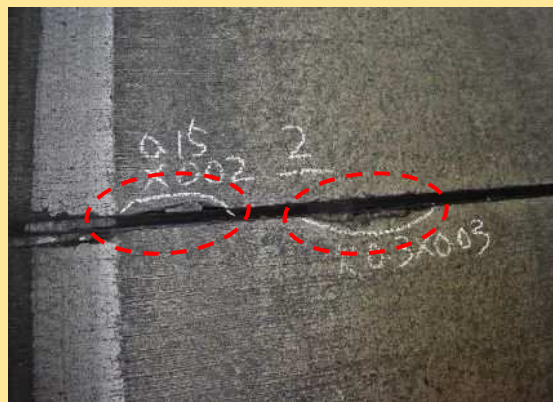
①横断目地付近に生じたひび割れ。監視する。



②横断目地付近に生じたうき。監視する。



③わずかな水の染み出し。監視する。



④舗装の目地欠け。監視する。

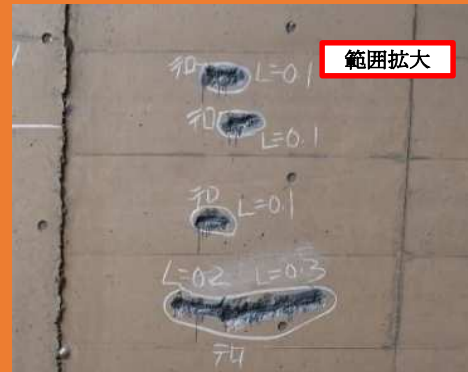
【南北沢トンネルは「判定Ⅲ」】

（判定Ⅲの破損）

▽早期に修理を行うべき状態。▽トンネルの通行に支障は無い。



①トンネルの側壁に発生したうき。前回より拡大し、早期に修理を行うべき変状。



②「鉄筋腐食」が原因でコンクリートの一部がはがれた箇所。はがれた箇所が拡大するおそれがあるため、早期に修理を行うべき破損。

（判定Ⅱの破損）

▽軽微な破損で、監視を継続する。▽トンネルの通行に支障は無い。



③トンネルの天井や側壁に発生したひび割れ。



④トンネル入口付近の壁に発生したひび割れ。



5. 対策内容と実施時期

5.1. 対策内容

「道路トンネル定期点検要領」にもとづき、トンネルの点検時期・補修時期は、下記(1)～(5)の考え方に沿って計画します。

(1) 日常点検

日常の道路パトロールで、トンネルの異常の有無を確認します。特に健全度Ⅱ以上のトンネルは、修繕工事を実施するまでは日常のパトロールで重点的に監視を行います。

(2) 定期点検

「道路トンネル定期点検要領」に基づき、5年ごとに定期点検を行い、トンネルの健全性を確認します。

(3) 変状確認～対策所要年数

「道路トンネル定期点検要領」では、判定がⅡa以上の変状については本対策工事の対象となります。点検における変状確認から対策実施までの所要年数は、健全度により異なり、重い変状ほど短くなります。本計画では、下記の通り定めます。

トンネル判定区分ごとの対策所要年数				赤枠内:補修工が必要
程度	判定区分		状 態	対策所要年数
	Ⅰ (健全)		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 (予防保全段階)	Ⅱb	将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、監視を必要とする状態	30年
		Ⅱa	将来的に、利用者に対して影響が及ぶ可能性があるため、重点的な監視を行い、予防保全の観点から計画的に対策を必要とする状態	5年
	Ⅲ (早期措置段階)		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	3年
	Ⅳ (緊急措置段階)		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年

「道路トンネル維持管理便覧 (公社)日本道路協会 令和2年8月」に加筆。

【対策所要年数の解説】

- ・トンネル寿命は永年とし、必要な補修を実施しながら使用する。
- ・対策区分Ⅰのトンネルは計画期間内での対策が必要ないため、年数を設定しない。
- ・対策区分Ⅱbのトンネルは、計画期間の30年間で監視を継続すると考え、対策所要年数を30年とする。
- ・対策区分Ⅱaのトンネルは、5年に1回の点検サイクル以内に措置（維持工事が重点監視）を行うため、対策所要年数は5年とする。
- ・対策区分Ⅲのトンネルは、点検後2～3年以内に措置（維持工事）を行うため、対策所要年数は3年とする。
- ・対策区分Ⅳのトンネルは、点検した年度～次年度に措置（応急工事と維持工事）を行うため、対策所要年数は1年とする。



5.2. 対策の優先順位の考え方

複数のトンネルを管理する場合の対策優先順位は、トンネルの重要度に基づき順位を決定します。本計画における対策の優先順位は、次の通り考えます。

【対策優先順位の考え方】

検討の指標で重視する順番は、①路線重要度、②現状の健全度、③特記事項、④経年、とします。

検討によって、健全度の低い「南北沢トンネル」を優先して対策を実施します。考え方は下表および次ページに示します。

優先順位検討表

	要素	評価	蜂ヶ森トンネル 延長 364m	南北沢トンネル 延長 100m
1	路線 重要度	同じ路線で あり同等	市道愛島西部線 ①緊急指定無し ②交通量不明(推定 1000 台/日未 満) ③迂回路あり	市道愛島西部線 ①緊急指定無し ②交通量不明(推定 1000 台/日未 満) ③迂回路あり
2	健全度	南北沢トン ネルの状態 が悪い	Ⅱ 予防保全段階 補修工事は未実施 早期措置は不要	Ⅲ 早期措置段階 補修工事は未実施 早期措置が必要。
3	特記 事項	同じ路線で あり同等	工業団地の搬出入車および住民の 生活車両により <u>交通量が多い</u> 。自転 車と歩行者の通行あり。	工業団地の搬出入車および住民の 生活車両により <u>交通量が多い</u> 。自 転車と歩行者の通行あり。
4	経年	同等でやや 古い	1993 年完成 経年約 31 年	1991 年完成 経年約 33 年
		優先順位	2 位 早期措置は不要な状態	1 位 早期措置を要する状態



(1) 路線の重要度

路線の重要度は、①緊急輸送路指定の有無、②交通量の多少、③迂回路の有無で判断します。
いずれのトンネルとも同じ路線に位置するため、重要度は同等と考えられます。

(2) トンネル健全度

南北沢トンネルが健全度Ⅲ（早期措置段階）で最も健全度が低い状態であり、優先度が高いと考えられます。「コンクリートのうき」と「鉄筋腐食によるコンクリートのはがれ」が見られ、早期の措置が必要な状態です。

蜂ヶ森トンネルが健全度Ⅱ（予防保全段階）で、軽微な「コンクリートのうき」などがみられますが、早期の対策は不要な状態です。

(3) 特記事項

愛島台は、工業エリアと住宅エリアが共存した地区であり、その特性から工業団地の搬出入車および住民の生活車両で交通量は多くなっています。交通量調査のデータはありませんが、周辺道路の状況から推定して、1日あたり1000台程度とみられます。また、自転車と歩行者の通行がみられます。

両トンネルとも同じ路線に位置するため、同じ特記事項となります。

(4) 経年

いずれのトンネルも建設から30年以上が経過し、同等にやや古いトンネルと言えます。

(5) 対策の優先順位

上記の検討によって、健全度が低い「南北沢トンネル」を優先して対策を実施します。



5.3. 対策に係る全体概算事業費

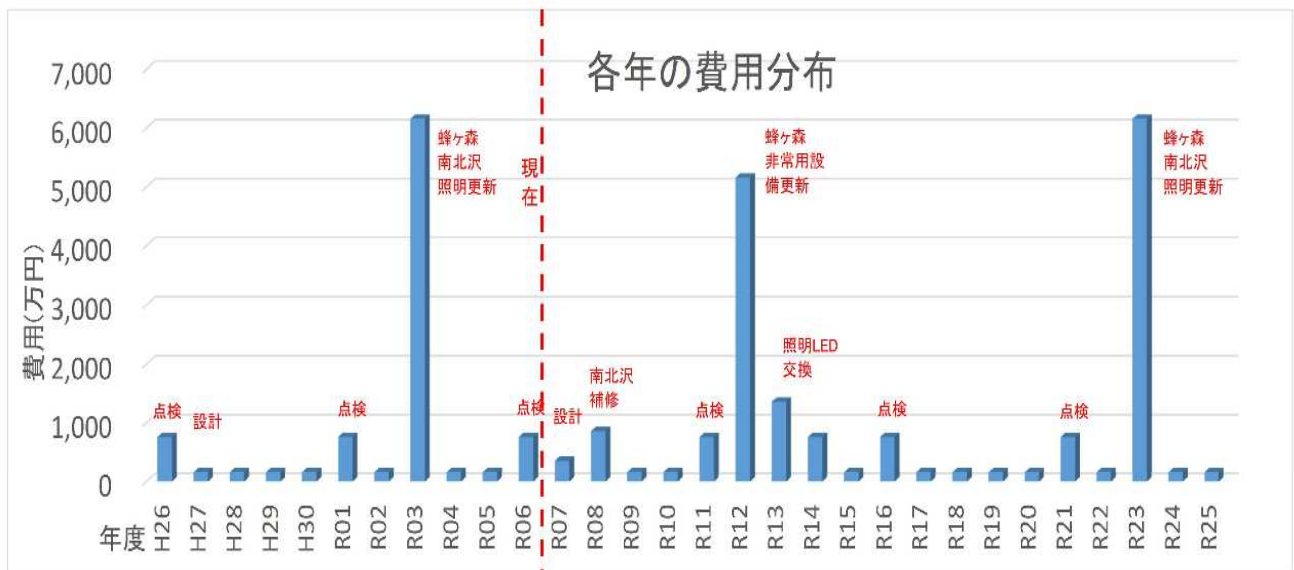
本市のトンネル維持費用の推定額は下表の通りです。

トンネルを 30 年間維持するための推定費用（2014 年～2043 年）経費・税込

	蜂ヶ森トンネル	南北沢トンネル	計
点検費	2,400 万円	1,200 万円	3,600 万円
工事費	14,200 万円	5,500 万円	19,700 万円
維持費	3,600 万円	1,080 万円	4,680 万円
計	20,200 万円	7,780 万円	27,980 万円

次ページ以降に、トンネルごとの「長寿命化修繕計画年表」を掲載します。

また、各年の費用分布を示したグラフを以下に示します。5 年ごとの点検費用と、補修工事の時期に費用が増加する傾向が見られます。



(1) 費用の設定条件

トンネルの運用に必要なコストは、①点検費、②工事費、③維持費に分けて考えます。

(2) 対策費用の検討期間

対策費用の検討期間は、対策着手年度から 30 年間とします。対策着手年度は、初回定期点検を実施した平成 26(2014)年度とします。30 年間とした理由は、社会における世代交代のサイクルをおよそ 30 年間とみなしたことによります。現状で実施すべき事項を計画として定め、管理を次世代に引き継ぐと考えた場合に、世代交代のサイクルが妥当な期間と考えたためです。

(3) 点検費

現状を把握するため 5 年毎に定期点検を繰り返します。点検費は、点検業務に要した金額の実績を目安に設定し、以降の費用は同じ程度と想定しました。

(4) 工事費

両トンネルともに本体工の補修履歴はありません。両トンネルともに令和 3(2021)年～令和 4(2022)に照明更新工事をおこないました。

補修工事を行った場合、5 年毎の点検時に対策効果を維持しているかを確認します。設置した補修材料の劣化を考慮し、工事から 20 年以降に再度補修工事を行うと想定しました。なお、突発事故による破損の補修は考慮しません。

照明設備は、更新から 10 年で LED 光源の交換、20 年で更新と推定しました。非常用設備は、期間内に 1 回更新時期が来ると推定しました。

(5) 維持費

照明設備等の電気料金を計上しました。



【蜂ヶ森トンネル 長寿命化修繕計画年表】

トンネル長寿命化修繕計画表 名取市

現在

トンネルを30年間維持するための費用	建設後経年数	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	和暦	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08
	西暦	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
蜂ヶ森トンネル 延長364m 1993年完成 NATM工法	点検費(万円): 諸経費と10%税込	判定Ⅱ					判定Ⅱ					判定Ⅱ		
	2,400	400					400					400		
	工事費(万円): 諸経費と10%税込								照明更新					
	14,200								4,000					
	維持費(万円): 諸経費と10%税込	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費
	3,600	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
計	20,200	520	120	120	120	120	520	120	4,120	120	120	520	120	120

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
R09	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25
2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
		定期点検					定期点検					定期点検				
		400					400					400				
			非常設備更新	光源交換										照明更新		
			5,000	1,200										4,000		
電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費
120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
120	120	520	5,120	1,320	120	120	520	120	120	120	120	520	120	4,120	120	120

【南北沢トンネル 長寿命化修繕計画年表】

トンネル長寿命化修繕計画表 名取市

現在

トンネルを30年間維持するための費用	建設後経年数	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	和暦	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08
	西暦	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
南北沢トンネル 延長100m 1991年完成 開削工法	点検費(万円): 諸経費と10%税込	判定Ⅲ					判定Ⅲ					判定Ⅲ		
	1,200	200					200					200		
	工事費(万円): 諸経費と10%税込								照明更新					補修設計工事
	5,500								2,000					1500
	維持費(万円): 諸経費と10%税込	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費
	1,080	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
計	7,780	236	36	36	36	36	236	36	2,036	36	36	236	236	736
合計	27,980	756	156	156	156	156	756	156	6,156	156	156	756	356	856

36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
R09	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25
2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
		定期点検					定期点検					定期点検				
		200					200					200				
					光源交換									照明更新		
					600									2,000		
電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費	電力費
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
36	36	236	36	36	636	36	236	36	36	36	36	236	36	2,036	36	36
156	156	756	5,156	1,356	756	156	756	156	156	156	156	756	156	6,156	156	156



5.4. 維持補修に関する情報の管理・更新

予防保全型の維持管理で重要となる「点検→診断→措置→記録→点検」のサイクルが長期にわたって有効に稼働するためには、トンネル維持補修に関する情報の管理・更新が重要になります。そこで、トンネル情報の管理・更新手法を下記に示します。

(1) 「トンネル管理台帳」を作成する。

トンネルの基本情報、点検結果、損傷状態、補修工事履歴を1冊のバインダーで管理する。

(2) 「トンネル管理台帳」のバインダーは常時見える場所に備え付ける。

(3) 「トンネル管理台帳」のバインダーには、管理台帳の原稿である電子データを収録したCDも合わせて収録する。

(4) 「トンネル管理台帳」は次の場合に情報を更新する。

①日常点検で異常を発見した場合 ②定期点検を行った場合 ③補修工事を行った場合

The image shows a binder titled 'トンネル管理台帳' (Tunnel Management Ledger) with several sections:

- 基本情報 (Basic Information):** Contains fields for tunnel name, location, length, and other general data.
- 点検結果 (Inspection Results):** A table for recording inspection dates, results, and personnel.
- 補修工事履歴 (Repair History):** A table for recording repair work, including date, location, and description.
- 損傷状態 (Damage Status):** A section with photographs and descriptions of damage found during inspections.

A blue arrow points from the text '1冊のバインダーでデータを管理・更新' (Manage and update data in one binder) to the binder image.

トンネル管理台帳のイメージ図

以上

【参考】

▼①対象施設に該当

▼④個別施設の状態に該当

▼②計画期間に該当

▼⑥対策費用に該当

▼③対策の優先順位に該当

▼⑤対策内容と実施時期

トンネルリスト

[illegible]