



トンネル長寿命化修繕計画

令和 5 年 3 月

豊後大野市 建設課

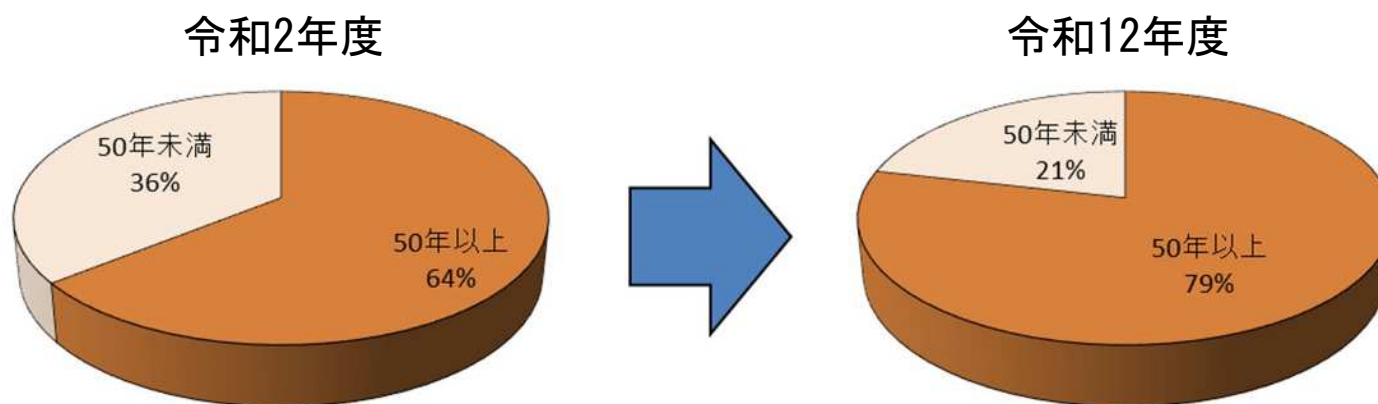
目次

1. 長寿命化修繕計画の目的
2. 管理トンネルの現状と課題
3. 長寿命化修繕計画の方針

1. 長寿命化修繕計画の目的

1.1 背景

本市が管理するトンネルは、令和2年度現在で28トンネルあります。このうち、建設後50年を経過するトンネルは全体の64%（18トンネル）を占めており、10年後の令和12年度には22トンネルが該当し、79%となります。これらの高齢化を迎えるトンネル群に対して、従来の維持管理（次項詳細参照）を続けた場合、トンネル管理に要する費用が増大となることが懸念されます。



建設後50年を経過するトンネル割合

※管理トンネルについて

- 一本櫟第4号トンネル：廃道につき道路トンネルとして管理対象外
- 大石トンネル：大分県からの移管により管理及び計画対象へ追加

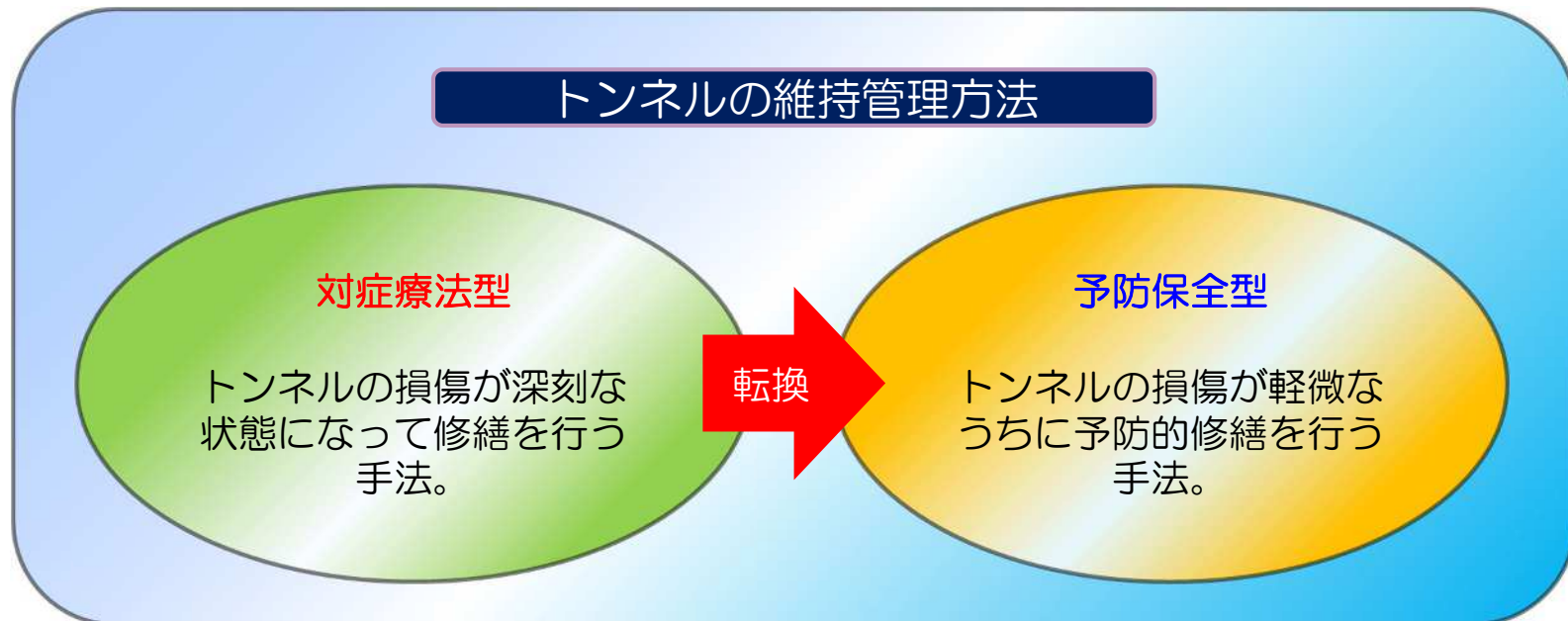
1.2 目的

このような背景から、より計画的なトンネルの維持管理を行い、限られた財源の中で効率的にトンネルを維持していくための取組みが不可欠となります。

コスト縮減のためには、従来の

『対症療法型：トンネル損傷が多くなって補修を行う事後保全的維持管理法』
から、

『予防保全型：損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う』
へ転換を図り、トンネルの延命化を行う必要があります。



そこで豊後大野市では、

◆将来的な**財政負担の低減**

◆**道路交通の安全性の確保**

を図るために、予防保全型に管理を行うトンネル長寿命化修繕計画を策定します。

トンネル長寿命化修繕計画の 対象トンネルとなる条件

- ・ 現在供用中であるトンネル
- ・ 観光地へのアクセス道路に位置するトンネル
- ・ バス路線に位置するトンネル
- ・ 市町村間を結ぶ路線に位置するトンネル
- ・ 国道、主要地方道へのアクセス路線に位置するトンネル
- ・ 近隣に重要な施設があるトンネル
- ・ 管理者がトンネル長寿命化修繕計画の必要性があるとしたトンネル

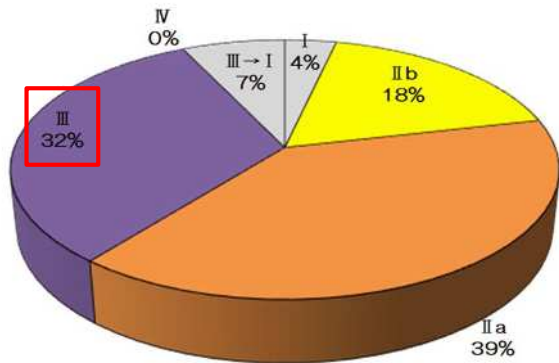
計画対象トンネル

	市道 1級	市道 2級	市道 その他	合計
全管理トンネル数	8	3	18	29
うち計画の対象トンネル数	8	3	17	28
うちこれまでの計画策定トンネル数	8	3	17	28
うち令和元年度計画策定トンネル数	8	3	17	28

2. 管理トンネルの現状

2.1 トンネルの健全度

I	IIb	IIa	III	IV	III→I	全トンネル数
1	5	11	9	0	2	28



本市のトンネルは、健全度判定区分IV（緊急措置段階）に該当するものは有りません。
しかし、健全度判定区分III（早期措置段階）に該当するものが32%（9トンネル）存在します。

判定区分

定期点検では、トンネルの変状を把握したうえで、変状毎に表 9.1 の判定区分による判定を行う。

表 9.1 判定区分

区分	定義
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	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。
	IIa 将来的に、利用者に対して影響がおよ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。
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。

対策を急ぐ
評価区分

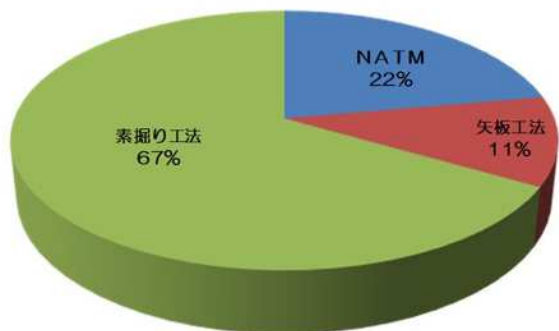
※1 判定区分IVにおける「緊急」とは、早期に措置を講じる必要がある状態から、交通開放できない状態までを言う。

「大分県道路トンネル定期点検要領」より抜粋

2.2 健全度III判定トンネルの工法

NATM	矢板工法	素掘り工法	全トンネル数
2	1	6	9

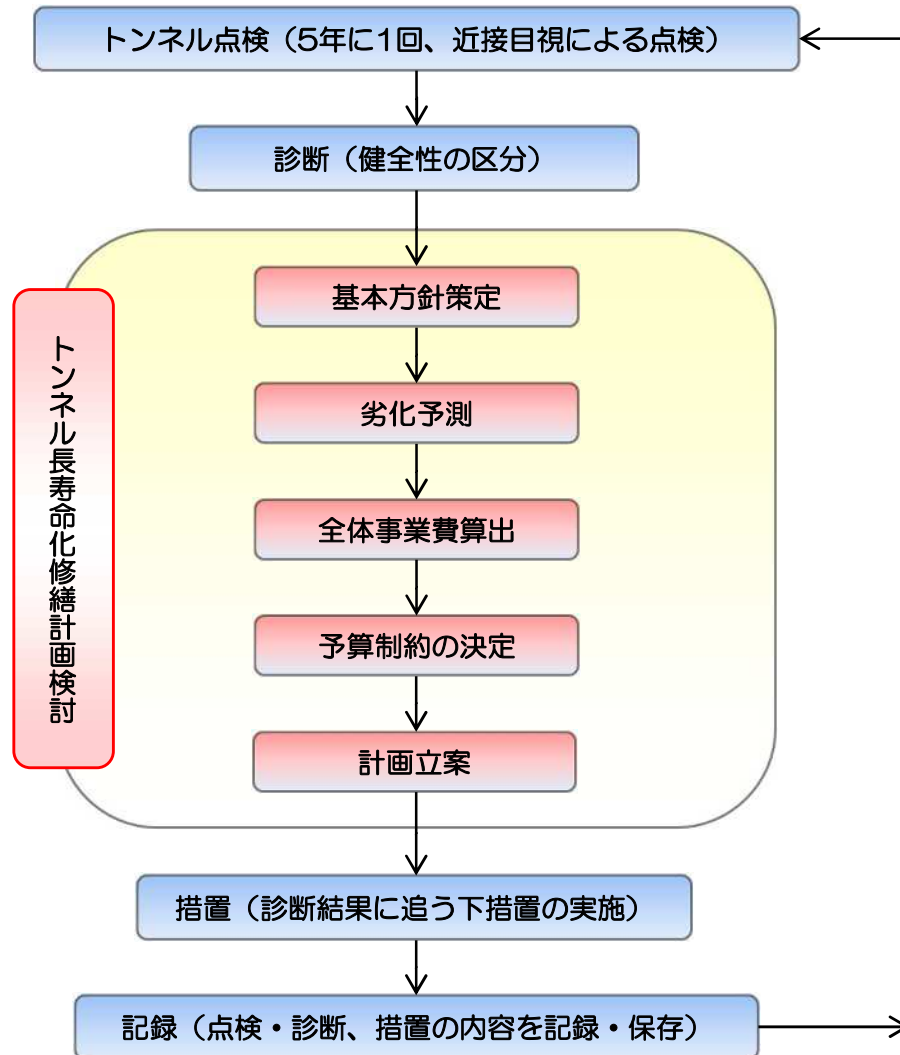
※矢板+素掘りトンネルは「素掘り工法」として整理。



対策を急ぐ健全度判定区分III（早期措置段階）に該当するトンネルのうち67%（6トンネル）が素掘りトンネルであり、建設年が古いトンネルの老朽化が目立ちます。

3. 長寿命化修繕計画の方針

3.1 維持管理の流れ



トンネル長寿命化修繕計画を策定し、適切な時期に修繕を行う予防保全型のトンネル維持管理へ転換することによりトンネルの長寿命化を図ります。

計画策定の流れは左図に示す通りです。

国が定める5年に1回のトンネル定期点検結果により最適な長寿命化修繕計画を立案し、計画を行います。

本計画は左図「ピンク」部を示しています。

3.2 基本方針

(1) トンネル点検

安全・安心な交通の確保を図るため、定期的なトンネル点検を行います。

点検の種類と目的

種類	目的・概要	方法	結果への利用
日常点検	通行に支障を与えるような損傷、障害物の有無、大きな変状の発生は無いかな日常的に行う点検	職員による道路巡回および職務中の通行時に確認	清掃・道路維持作業へ反映 応急対策工事への反映 定期点検へ反映
定期点検	トンネルの現状把握を行い、損傷等の変状を早期発見するとともに維持管理に必要な基礎管理資料の作成（5年毎実施）	原則近接目視による点検	緊急対策工事に反映 補修設計発注の検討
異常時点検	大規模地震、台風などの自然災害が発生した後に変状が発生していないか把握するための点検	随時検討	緊急対策工事に反映

※トンネル点検は『大分県トンネル定期点検要領 平成31年4月』に準拠して行い
点検結果はトンネル長寿命化修繕計画へ反映されます。

(2) 安全・安心の確保

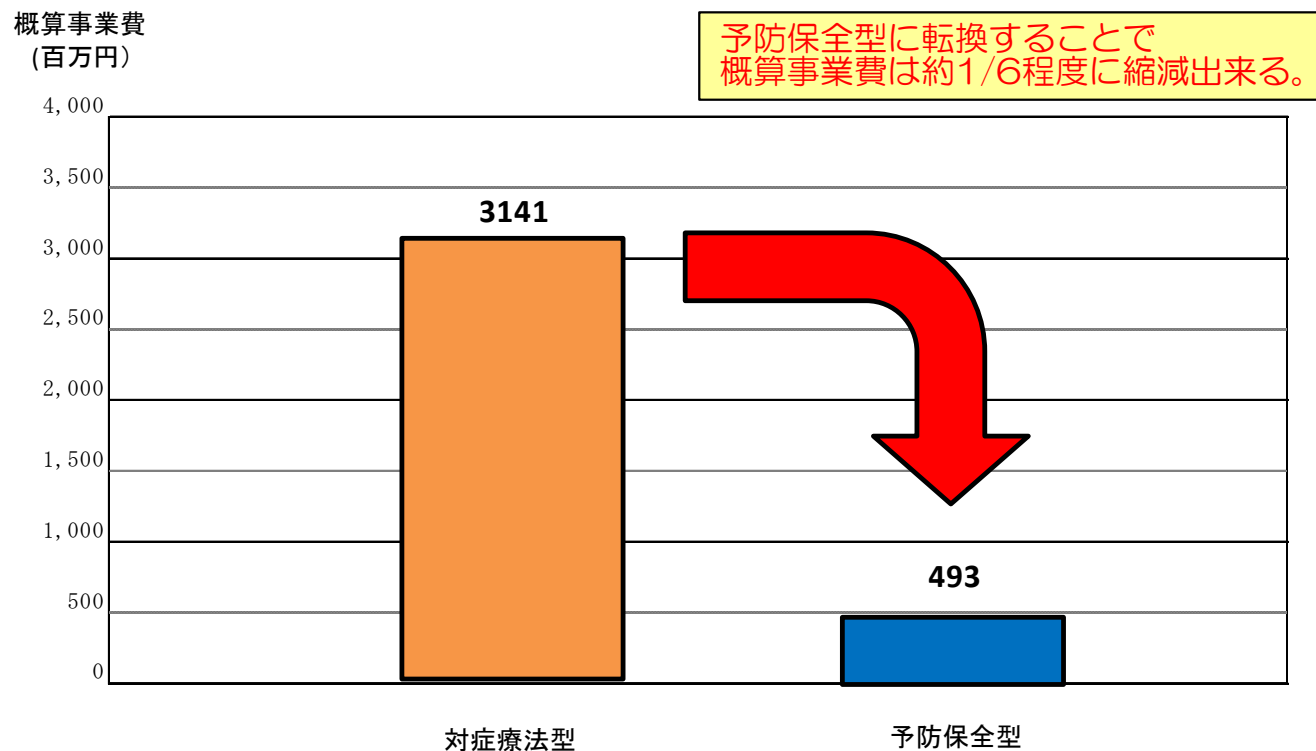
生活基盤となる道路やトンネルの老朽化は、安全・安心な交通を損なうとともに道路ネットワークの維持も困難となります。

よって、計画的な維持管理に努め、安全・安心を確保します。

3.3 長寿命化修繕計画の効果

- 予防保全への転換により、トンネルの長寿命化を図ることができます。
- 修繕時期の集中を回避でき、計画的な対策が出来るため、安心・安全な道路ネットワークを断続的に保持できます。
- 効率よく効果的な対策を行えるため維持管理コストの縮減を図ることが出来ます。

今後10年間の概算事業費比較



3.4 その他

新技術等の活用方針

定期点検において延長100m以上の8トンネルに対し、新技術の活用を検討します。
新技術の活用により令和10年度までに点検費用を5百万円程度縮減することを目指します。

費用の縮減に関する具体的な方針

- コスト縮減方針
予防保全への転換により、トンネルの長寿命化を図ることができます。効率よく効果的な対策を行えるため維持管理コストの縮減を図ることが出来ます。
- 集約化、撤去
交通需要が少なく迂回路が存在するトンネルについては集約化及び撤去を検討します。
廃道が可能なトンネルは令和10年度までに1トンネル程度について集約化・撤去を検討し今後の維持管理費用を約1百万円程度の縮減を目指します。

対策に係る全体概算事業費

対策に係る概算事業費（R10年度まで）については、約4億円を想定しています。

3.5 学識経験者等に対する意見聴取

トンネル長寿命化修繕計画は、計画の妥当性確認の目的として、学識経験者の専門的な知識を有する者からの意見聴取が義務付けられています。

意見を聴取した学識経験者

独立行政法人 国立高等専門学校機構
大分工業高等専門学校 都市・環境工学科

准教授 工藤 宗治

計画策定担当部署

豊後大野市 建設課
T E L : 0974-22-1001

