



豊後大野市 トンネル長寿命化修繕計画

平成 28 年 1 月

豊 後 大 野 市

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

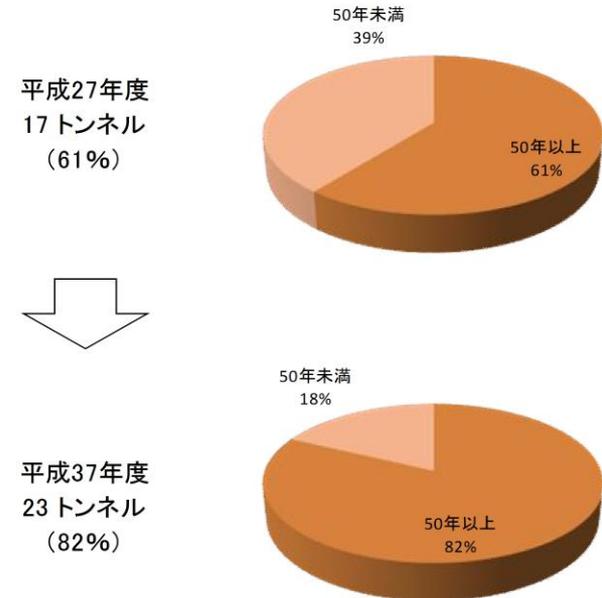
1. 長寿命化修繕計画の目的

1.1 長寿命化修繕計画の目的

1.1.1 背景

本市が管理するトンネルは、平成27年度現在で28トンネル供用されています。このうち、建設後50年を経過するトンネルは全体の61%を占めており、10年後の平成37年には82%程度に増加します。

これらの高齢化を迎えるトンネル群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、トンネルの修繕・建設に要する費用が増大となることが懸念されます。



※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

1.1.2 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り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**』から、
“**損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う**”

⇒ 『**予防保全型**』

へ転換を図り、トンネルの寿命を延ばす必要があります。



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**

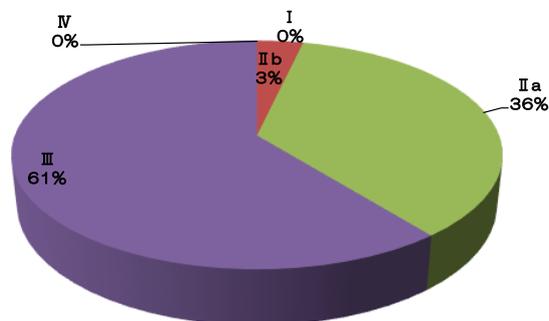
を図るために、トンネル長寿命化修繕計画を策定します。

2. 管理トンネルの現状と課題

2.1 現状

(1) トンネルの損傷割合

I	IIb	IIa	III	IV	全トンネル数
0	1	10	17	0	28



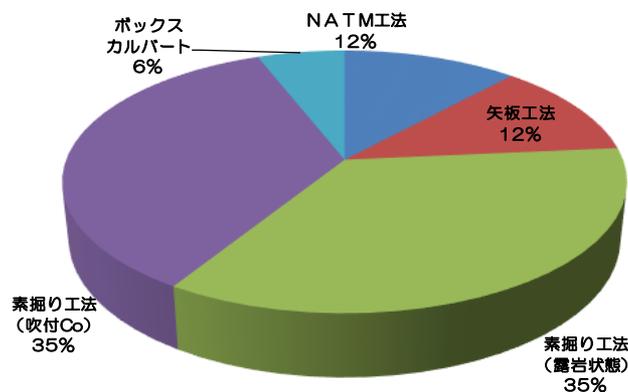
健全度対策区分の定義

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	早晚、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

本市のトンネルは健全度判定区分IVに該当するものは有りません。しかし、健全度判定区分IIIに該当するものが61%存在します。

(2) 特に対策を急ぐトンネル構造の割合

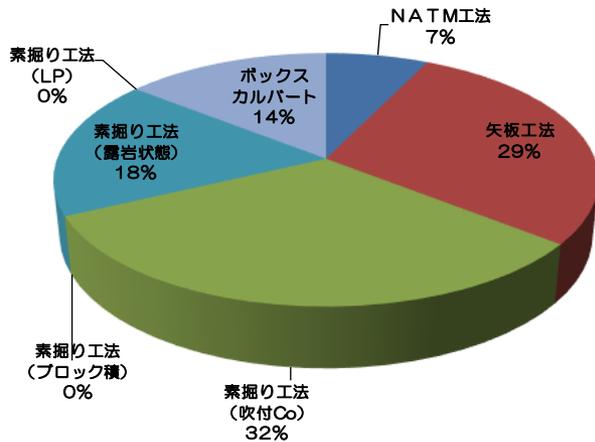


対策を急ぐ健全度判定区分IIIに該当するトンネルのうち35%（6トンネル）が露岩状態に有る素掘りトンネルです。

※1トンネルに複数工法が該当する場合は、代表工法にカウントする。

(3) 工法別トンネル割合

NATM工法	矢板工法	素掘り工法 (吹付Co)	素掘り工法 (ブロック積)	素掘り工法 (露岩状態)	素掘り工法 (LP)	ボックス カルバート	全トンネル数
2 (2)	8 (10)	9 (15)	0 (3)	5 (6)	0 (1)	4 (4)	28 (41)



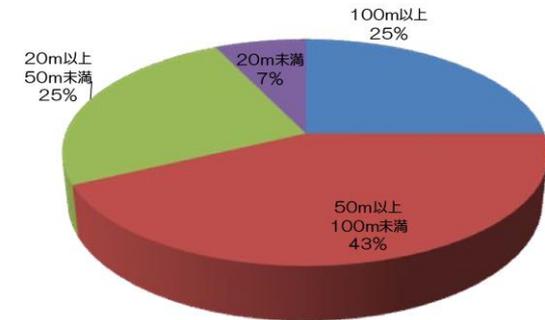
枠内のトンネル数は代表構造の数値を記し、() 内は同一トンネルに複数構造ある場合の数値とする。

管理トンネルのうち、50%は素掘り工法トンネルです。

※素掘りトンネルは、覆工が吹付Co、ブロック積、露岩状態、ライナープレート (LP) が有ります。

(4) 延長別トンネル割合

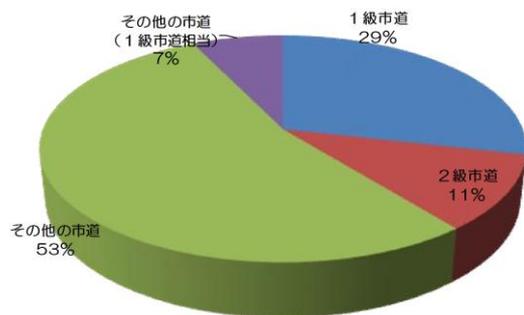
100m以上	50m以上 100m未満	20m以上 50m未満	20m未満	全トンネル数
7	12	7	2	28



管理トンネルのうち、約43%は延長50m以上100m未満である。

(5) 市道区分別割合

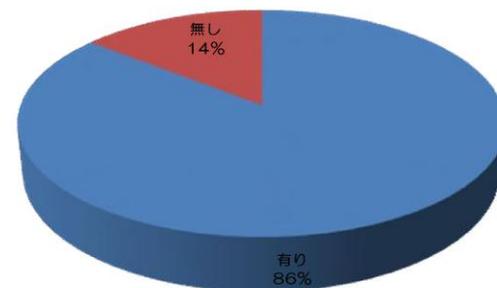
1級市道	2級市道	その他の市道	その他の市道 (1級市道相当)	全トンネル数
8	3	15	2	28



管理トンネルのうち、その他の市道に位置するものが60%あります。

(6) 迂回路有無の割合

有り	無し	全トンネル数
24	4	28

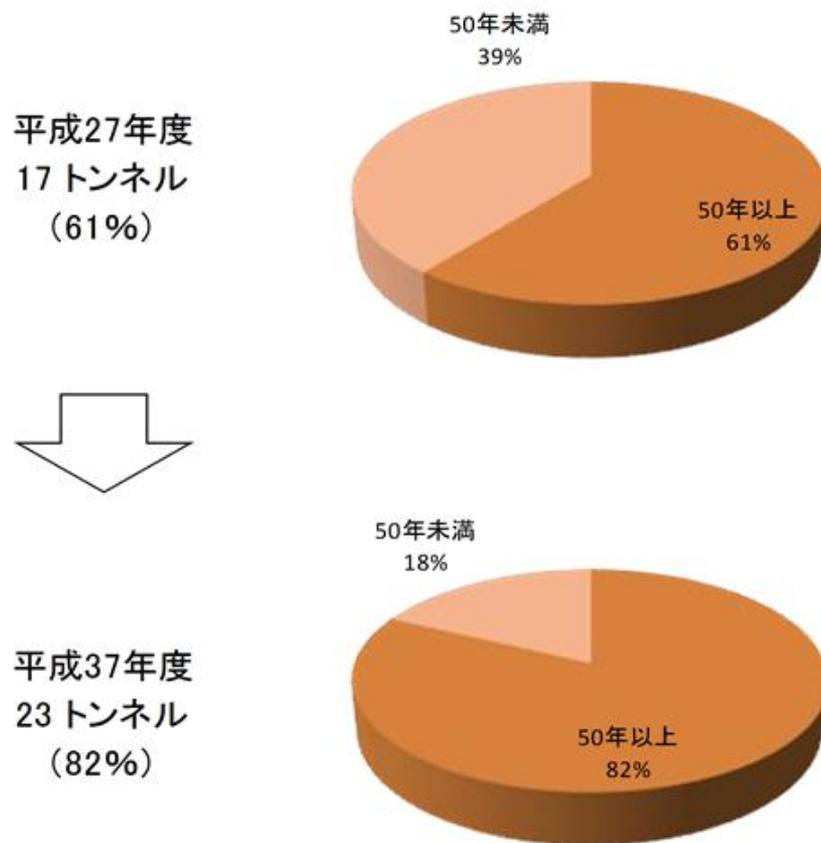


管理トンネルのうち、迂回路の無いものが14% (4施設) 存在します。

2.2 課題

現在で6割、10年後には8割を超えるトンネルが、50年以上経過するため、老朽化の原因により補修を行う必要があります。

本市でも今後、予防保全の対策が望まれる状況です。



3. 長寿命化修繕計画の方針

3.1 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(案) 平成27年7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

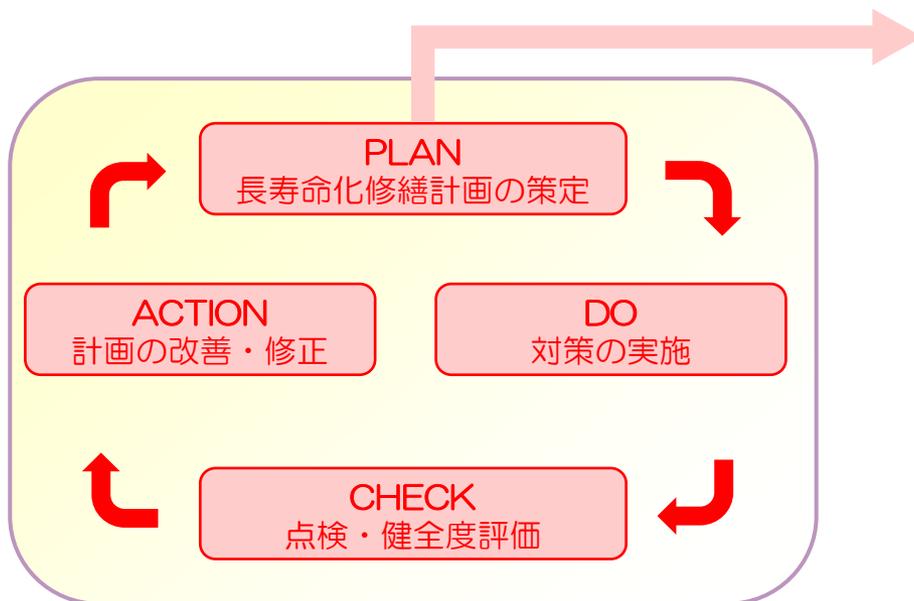
生活基盤となる道路やトンネルの老朽化は、安全・安心な交通を損なうとともに道路ネットワークの維持も困難となります。

よって、計画的な維持管理に努め、安全・安心を確保します。

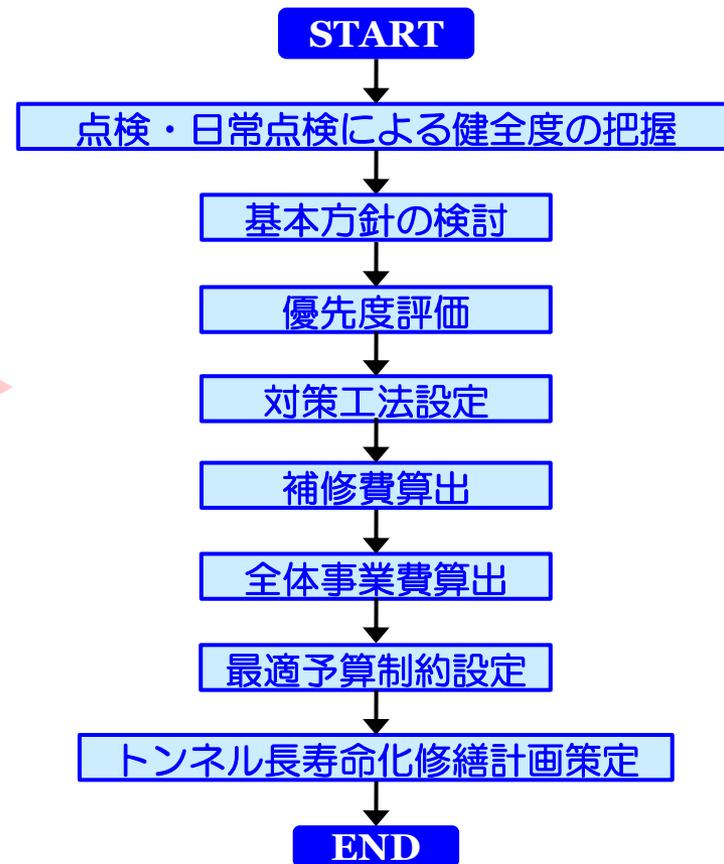
3.2 トンネル長寿命化修繕計画のながれ

トンネル長寿命化修繕計画に基づき、損傷が顕在化する前に計画的に対策を行う予防保全型にて維持管理を行うことで、トンネルの延命化を図り、今後の維持管理費の縮減を図るものとします。

維持管理のながれ



トンネル長寿命化修繕計画策定のながれ

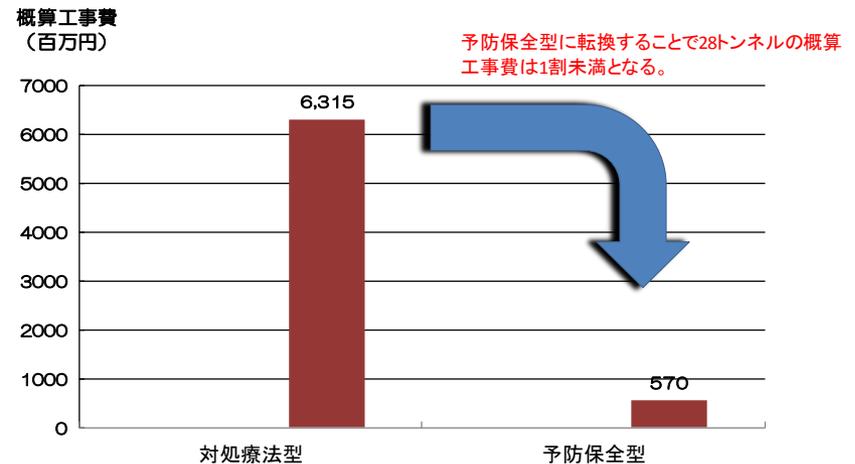


3.3 長寿命化修繕計画対象トンネル

基本的には全てのトンネルを対象とし、28施設が該当します。

3.4 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。



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 保全係