



トンネル長寿命化修繕計画

平成28年 3月策定
(令和 3年 3月改定)
(令和 5年 3月一部改定)
(令和 7年10月一部改定)

豊後大野市 建設課

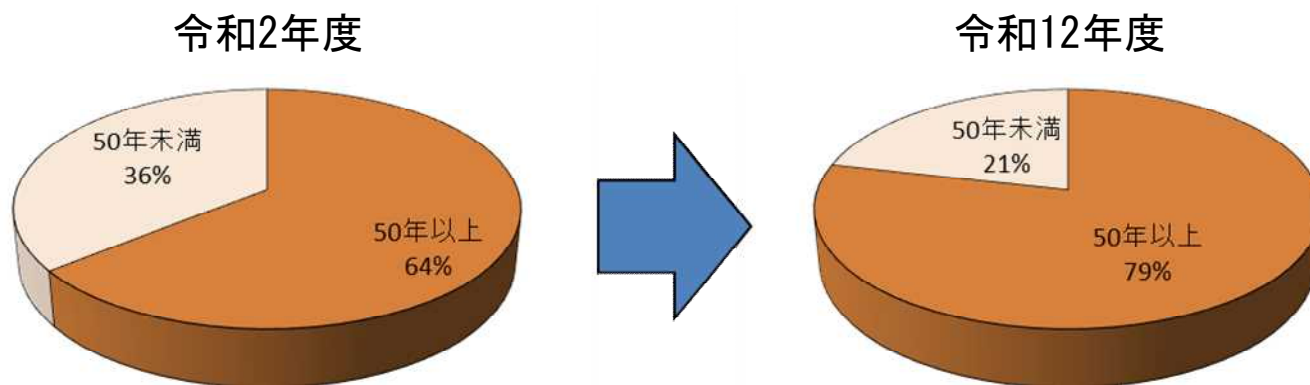
目 次

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、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

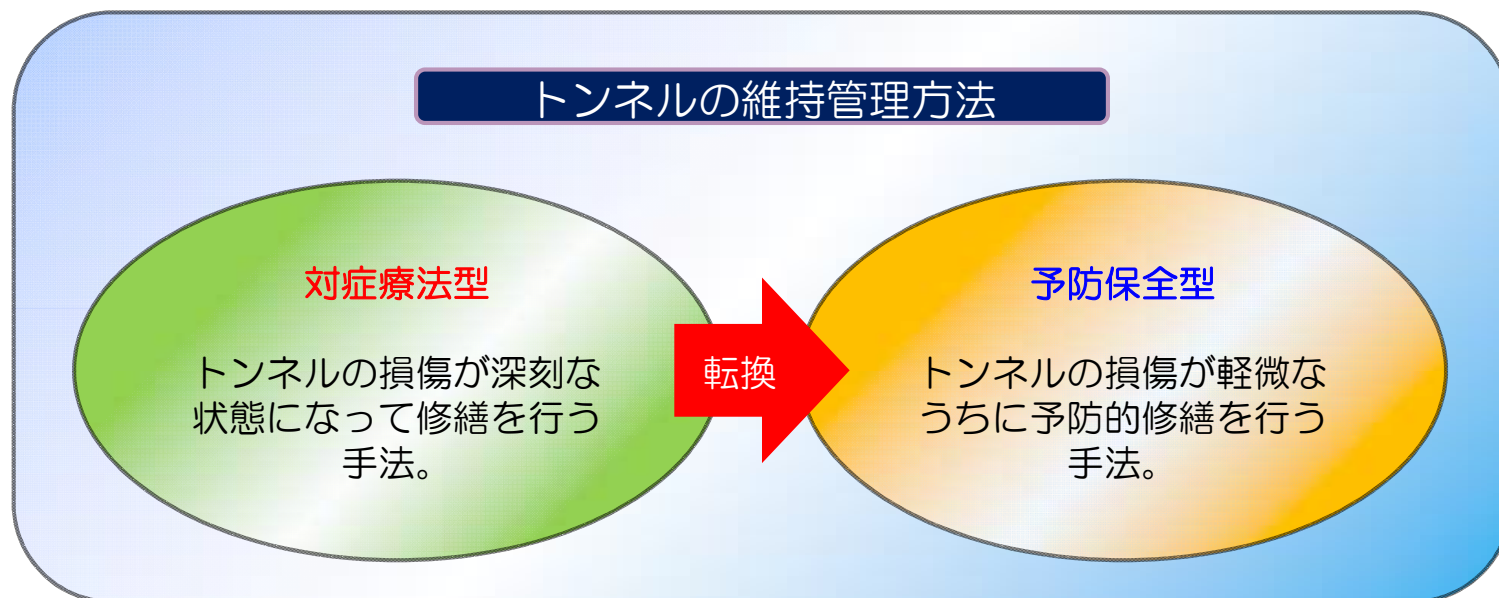
1.2 目的

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

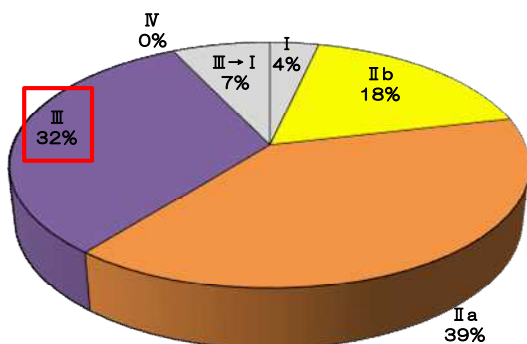
計画対象トンネル

		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	II b	II a	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	II b 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。
	II a 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

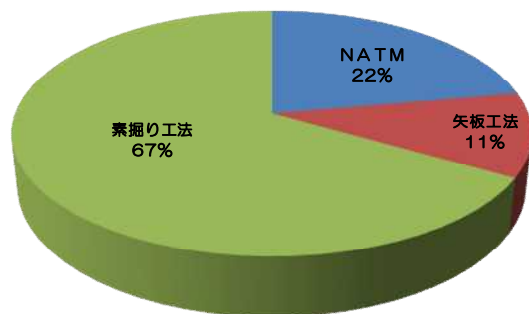
※1 判定区分Ⅳにおける「緊急」とは、早期に措置を講じる必要がある状態から、交通開放できない状態までを言う。

「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

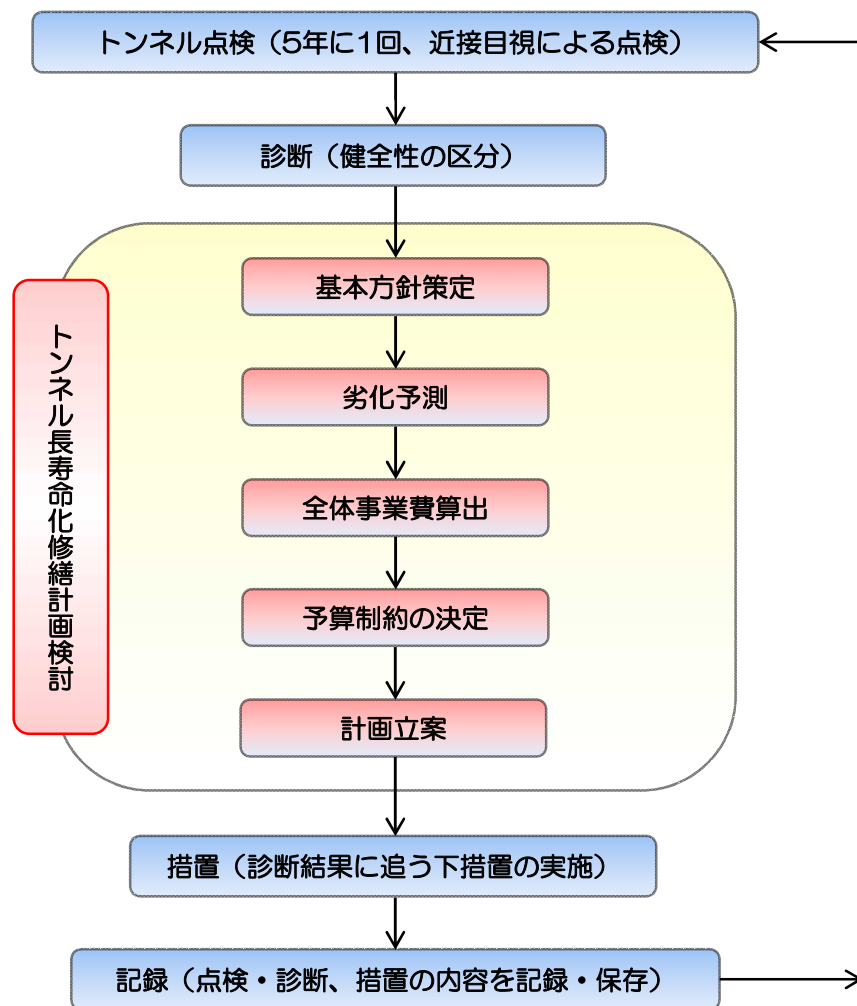
※矢板+素掘りトンネルは「素掘り工法」として整理。



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

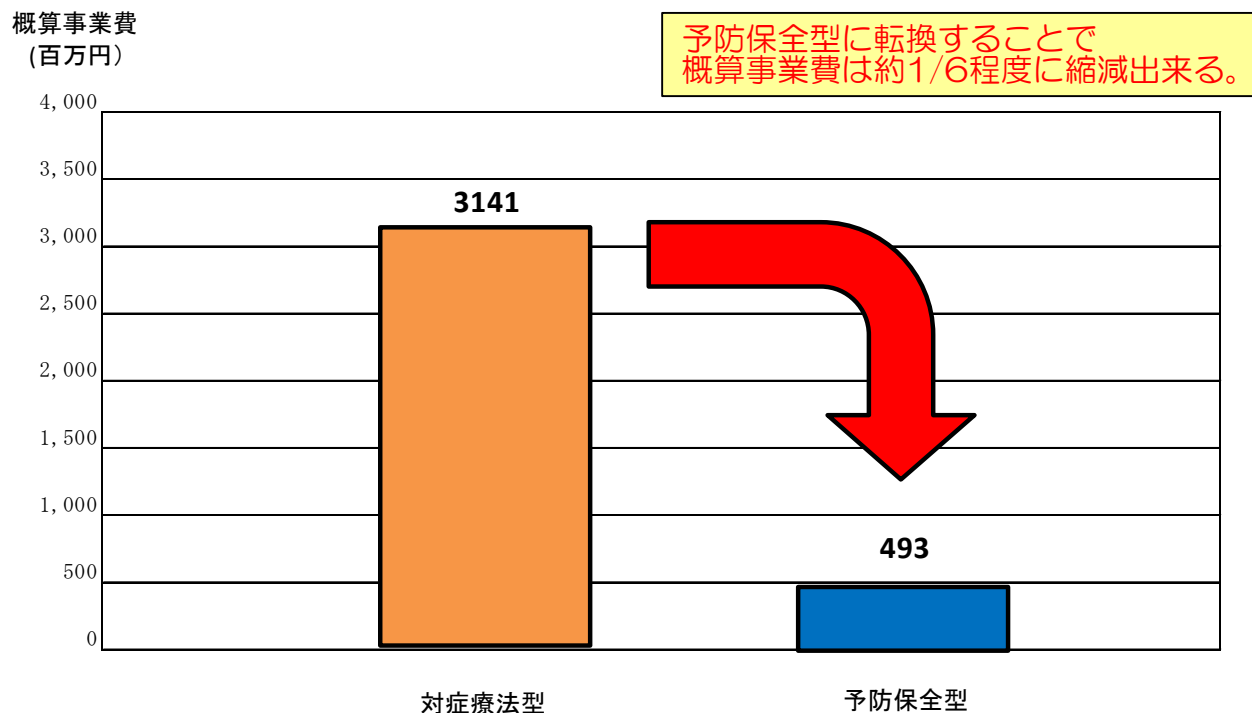
生活基盤となる道路やトンネルの老朽化は、安全・安心な交通を損なうとともに道路ネットワークの維持も困難となります。

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削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

集約化・撤去

集約化・撤去対象の検討を行った結果、市が管理するトンネルは山間部に位置し、集落を結ぶ生活道として利活用されており、迂回路がない道路であること、近接する迂回路を通行した場合、約14km（所要時間21分）を迂回することとなり、社会活動等に影響を与えるため現在のところ集約化・撤去の対象となるトンネルはありません。今後、周辺の状況や施設の利用状況を踏まえて再度検討してまいります。

新技術の活用

定期点検において延長100m以上の8トンネルに対し、新技術の活用を重点的に検討し、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。

費用縮減

本市が管理するトンネルのうち、延長20m以下の2トンネルについて職員点検を実施することで、点検費用を1割程度縮減することを目指します。

対策に係る全体概算事業費

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

3.4 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

定期点検は5年毎に行う計画としていますが、工事の実施等により変更になる場合があります。

[illegible]

豊後大野市トンネル長寿命化修繕計画

今後の点検により健全度が更新される可能性があるとともに、現場条件等により対策順序が変更になる場合があります。

定期点検は5年毎に行う計画としていますが、工事の実施等により変更になる場合があります。

(単位：百万)

対策 順位	トンネル名	路線名	市道区分	延長 (m)	建設年 (西暦)	対策 実施 年次	対策 区分	対策の内容・時期									
								2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
								R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
1	石佛トンネル	宇対瀬線	2級市道	188.35	1968	—	Ⅲ		工事 86.1	点検 60.0					点検 60.0		
2	山ノロトンネル	山ノ口柄々線	その他市道	143.00	1924	—	Ⅲ	設計 7.0	工事 18.3								
3	代三五トンネル	下山片島線	その他市道 (格上げ)	548.85	1995	—	Ⅲ	設計 7.0	工事 6.1								
4	大石トンネル	大野川中流広域農道	その他市道 (格上げ)	250.24	2000	—	Ⅲ	点検 4.0		設計 7.0	工事 6.3		点検 4.0				
5	天神1号トンネル	知田茶屋場線	1級市道	70.10	1921	—	Ⅲ		設計 7.0	点検 60.0	工事 14.3				点検 60.0		
6	越生トンネル	越生線	1級市道	90.70	1970	—	Ⅲ	工事 16.0									
7	赤川トンネル	緒方高千穂6号線	その他市道	124.20	1877	—	Ⅲ		設計 7.0		工事 20.0						
8	鹿山トンネル	鹿山線	その他市道	53.30	1935	—	Ⅲ	設計 7.0	工事 49.5								
9	松谷トンネル	松谷三国線	その他市道	50.00	1933	—	Ⅲ		設計 7.0		工事 29.6						
10	いちまんだトンネル	北部幹線	1級市道	86.93	1988	—	Ⅱ a				設計 7.0	工事 41.9					
11	原尻トンネル	倉園宮園線	1級市道	75.00	1987	—	Ⅱ a					設計 7.0	工事 28.9				
12	辻トンネル	辻川入線	その他市道	103.20	1892	—	Ⅱ a						設計 7.0	工事 13.9			
13	大峠山トンネル	初保尾線	その他市道 (格上げ)	141.96	1999	—	Ⅱ a						設計 7.0	工事 1.1			
14	矢田トンネル	郡山・矢田線	その他市道	27.50	1915	—	Ⅱ a						設計 7.0	工事 4.9			
15	小宛トンネル	寺原線	2級市道	26.10	1943	—	Ⅱ a							設計 7.0		工事 11.7	
16	鼎央空港トンネル	川南中央線	その他市道	72.21	1998	—	Ⅱ a				点検 60.0			設計 7.0		工事 0.7	点検 60.0
17	阿原トンネル	天神町・宇津尾木線	2級市道	56.50	1976	—	Ⅱ a							設計 7.0		工事 9.2	
18	桑津留トンネル	小富士幹線	1級市道	10.20	1943	—	Ⅱ a									設計 7.0	工事 3.2
19	毛後屋トンネル	北部幹線	1級市道	85.00	1964	—	Ⅱ a									設計 7.0	工事 4.3
20	山の内第1トンネル	山の内線	その他市道	29.50	不明	—	Ⅱ a									設計 7.0	工事 0.9
21	葛手隧道	北部幹線	1級市道	96.57	1968	—	Ⅱ b										
22	若林トンネル	池在線	1級市道	101.00	1958	—	Ⅱ b										
23	尾入池田トンネル	尾入池田線	その他市道	30.00	1991	—	Ⅱ b										
24	吐合隧道	北平線	その他市道	22.50	1918	—	Ⅱ b										
25	尾中トンネル	尾中線	その他市道	17.90	1997	—	Ⅱ b										
26	和毛トンネル	和毛線	その他市道	54.00	1973	R2	I										
27	神明トンネル	大戸石ヶ原線	その他市道	45.50	不明	H31	I										
28	高伏トンネル	高伏線	その他市道	21.70	不明	R2	I										
予定事業費 (百万円)				点 検 費				4.0	0.0	60.0	0.0	0.0	4.0	0.0	60.0	0.0	0.0
				調査設計 費				21.0	21.0	14.0	7.0	21.0	21.0	21.0	0.0	0.0	0.0
				工 事 費				16.0	160.0	63.9	48.2	28.9	19.9	21.6	8.4	0.0	0.0
				合 計 額				41.0	181.0	137.9	55.2	49.9	44.9	42.6	68.4	0.0	0.0