



藤枝市 トンネル長寿命化計画



藤の里トンネル（原・下之郷 地内）

令和2年2月



静岡県藤枝市

— 目 次 —

1 トンネルの現状…………… 1

- 管理トンネルについて
- トンネルの構造形式
- トンネルの建設年別分布

2 橋梁マネジメントの体系…………… 6

- P D C Aサイクルの構築

3 トンネル長寿命化計画の策定…… 7

- 対象施設と計画期間
- 維持管理目標
- 個別施設の状態等
- 対策内容と実施時期
- 対策費用

1 トンネルの現状

■管理トンネルについて

藤枝市では、「藤の里トンネル」「明治トンネル」の2本のトンネルを管理しています。

表 1.1 藤の里トンネルの諸元一覧

名称		藤の里トンネル
フリガナ		フジノサトトンネル
路線名		市道 6 地区 560 号線
緊急輸送路		なし
代替路の有無		あり
所在地	自	藤枝市下之郷地内
	至	藤枝市原地内
供用年次		1997 年（平成 9 年）
トンネル延長		263.8m （花倉側坑門部 8.5m＋本体 245.3m＋原側坑門部 10.0m）
幅員	道路幅員	9.25m
	車道幅	6.50m （車道 2.75m×2、路肩 0.50m×2）
	歩道幅	2.00m＋0.75m
高さ	建築限界高	4.70m
	中央高	6.00m
	有効高	4.70m
線形		直線
縦断勾配		下り 3.00%
トンネル工法		ショートベンチカット工法 （NATM）
トンネル等級		D
壁面の種類		覆工
竣工 巻厚	アーチ	35cm
	インバート	30～50cm
半径		4.00m
舗装	種別	コンクリート舗装
	厚さ	20.0cm
換気種別		自然換気
排水種別		L 型側溝排水
道路付 属物等	照明	ナトリウム灯（72 基）
	換気	—
	標識	—
	警報表示板	—
	吸音板	—
占用物件		—

表 1.2 明治トンネルの諸元一覧

名称		明治トンネル
フリガナ		メイジトンネル
路線名		市道明治トンネル線
緊急輸送路		なし
代替路の有無		あり
所在地	自	静岡市駿河区宇津ノ谷
	至	藤枝市岡部町
供用年次		1903 年（明治 36 年）
トンネル延長		203.0m （本体 203.0m）
幅員	道路幅員	3.90m
	車道幅	—
	歩道幅	3.90m
高さ	建築限界高	3.20m
	中央高	3.65m
	有効高	3.20m
線形		直線
縦断勾配		*
トンネル工法		レンガ積
トンネル等級		*
壁面の種類		覆工（レンガ）
竣工 巻厚	アーチ	*
	インバート	—
半径		*
舗装	種別	豆砂利弾性舗装
	厚さ	*
換気種別		自然換気
排水種別		U 型側溝排水
道路付 属物等	照明	ナトリウム灯（8 基）
	換気	—
	標識	—
	警報表示板	—
	吸音板	—
占用物件		—

*：不明

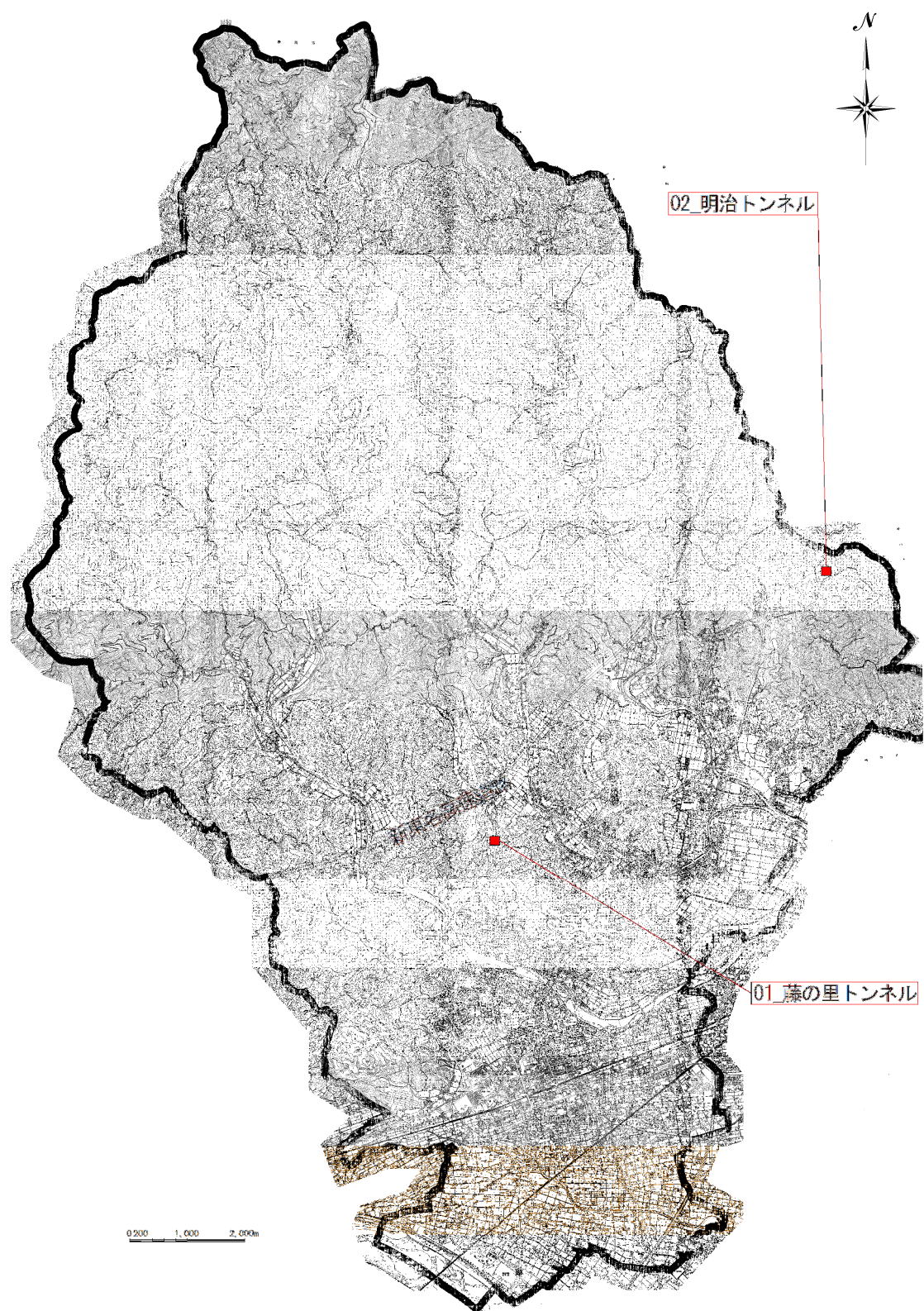


図 1.1 トンネル全体位置図

■ トンネルの構造形式

対象施設の構造形式は、NATM（ショットベンチカット工法）およびレンガ積の 2 種類に区分されます。



写真 1 NATM（藤の里トンネル）



写真 2 レンガ積（明治トンネル）

対象施設の構造形式

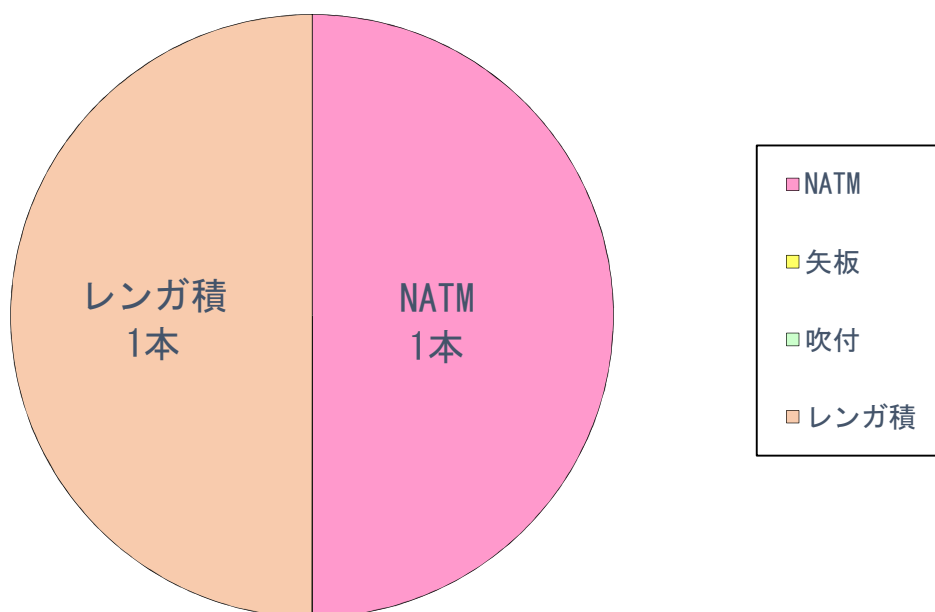


図 1.2 構造形式の分布

■ トンネルの建設年別分布

藤の里トンネルは、1997 年（平成 9 年）に建設されており、供用開始から 22 年経過しています。

明治トンネルは、1903 年（明治 36 年）に建設されており、供用開始から 116 年経過しています。

建設後 50 年以上を経過すると、健全性の低下が顕著となり、多額の修繕・更新費用が予想されるため、早期の対策が重要となります。

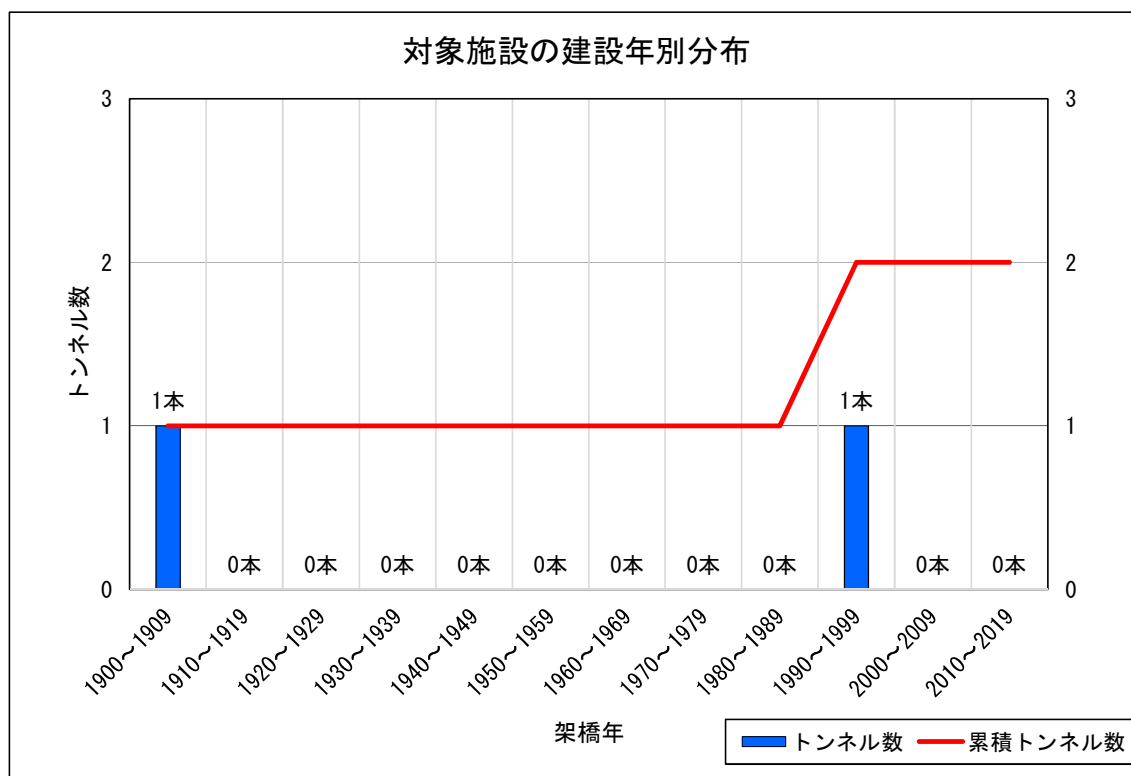


図 1.3 建設年別布

2 トンネルマネジメントの体系

■PDCAサイクルの構築

藤枝市では、点検⇒診断⇒措置⇒記録⇒（次回の点検）から成る維持管理のPDCAサイクル※を構築し、トンネルマネジメントを体系化することで、長寿命化計画に基づく維持管理業務を効率的・効果的に遂行します。

※PDCA サイクル…品質管理のサイクルを構成する4つの段階（P：Plan（計画）D：Do（実行）、C：Check（評価）、A：Action（改善））を順次実施し、次のサイクルにつなげ、継続的に改善を図るという概念を表す名称

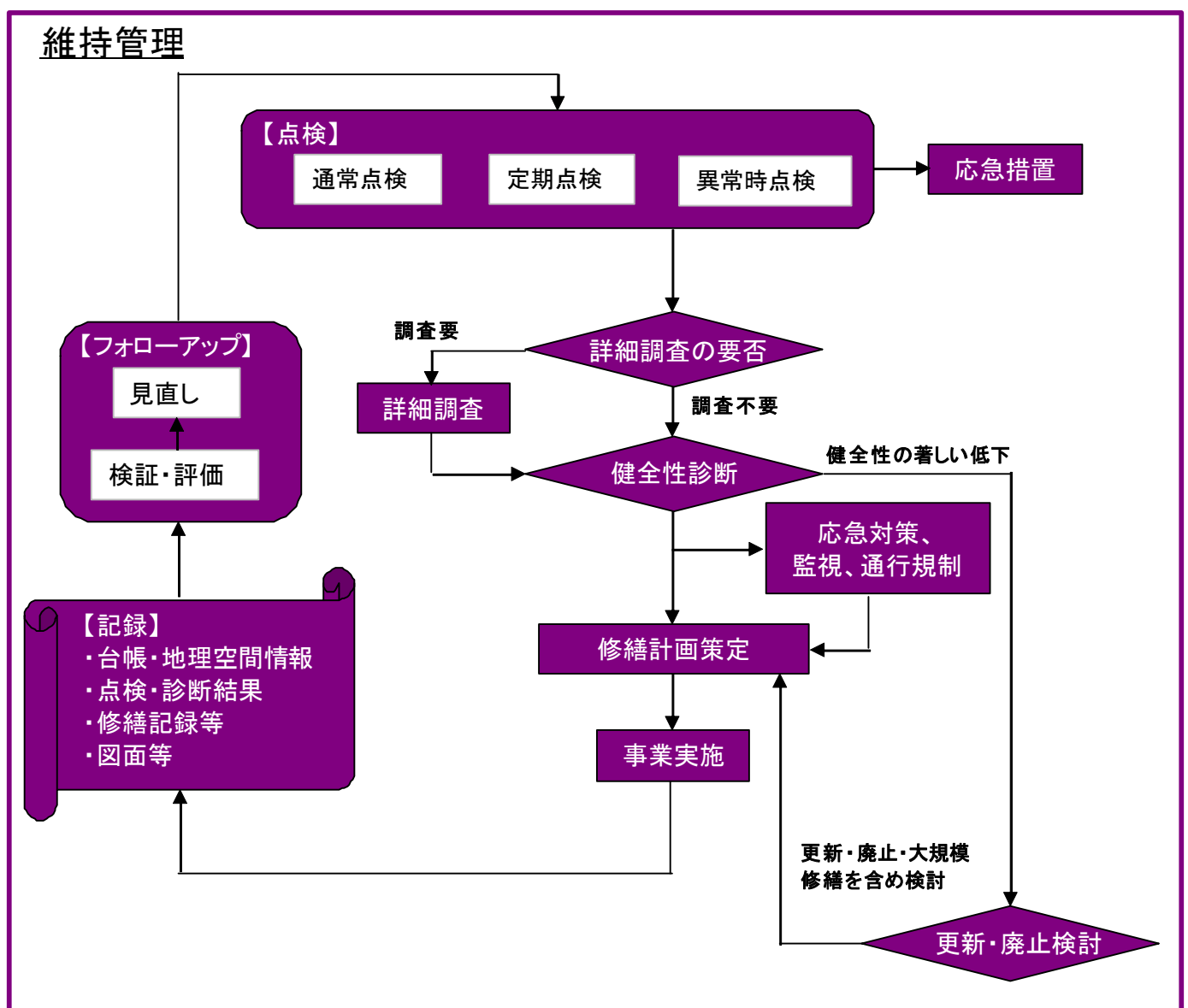


図 2.1 トンネルマネジメントの体系

3 トンネル長寿命化計画の策定

■対象施設と計画期間

「トンネル長寿命化計画」は、藤枝市の管理するトンネル（藤の里トンネル、明治トンネル）を対象施設とする。

本計画の計画期間は、策定年度を除く 2020 年度から 2029 年度までの **10 年間** に設定します。

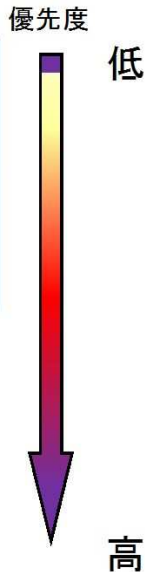
なお、定期点検により新たに措置が必要な橋梁が見つかる可能性を考慮し、最新の点検結果に基づく計画の見直し（フォローアップ）を適宜、実施します。

■維持管理目標

トンネルの維持管理は、定期点検結果による健全性（Ⅰ～Ⅳの 4 段階）を指標とし、Ⅰ（健全）またはⅡ（予防保全段階）の状態に保つことを目標とします。

このため、5 年に 1 回の頻度で定期点検を実施し、トンネルの健全性を定期的に確認します。

維持管理指標	状態	優先度
Ⅰ	健全	
Ⅱ	予防保全段階	必要により修繕
Ⅲ	早期措置段階	早期に修繕
Ⅳ	緊急措置段階	（緊急措置後） 直ちに修繕または廃止（撤去）



（注）緊急措置とは、設置路線の「通行止め」、「通行規制」または橋梁の「通行止」「応急措置」のいずれかの対応を行うことをいう。

（注） は、管理目標を示す。

図 3.1 維持管理目標と優先度

■ 個別施設の状態等

定期点検の結果から、藤の里トンネルの健全性はⅡ（早期措置段階）、明治トンネルの健全性はⅡ（予防保全段階）になります。

表 3.1 管理トンネルの健全性の分布

区 分		合計
Ⅰ	健 全	0 本 (0%)
Ⅱ	予防保全段階	2 本 (100%)
Ⅲ	早期措置段階	0 本 (0%)
Ⅳ	緊急措置段階	0 本 (0%)
合計		1 本

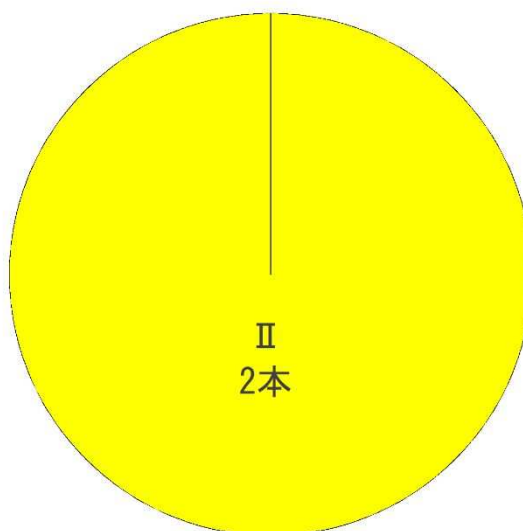


図 3.2 健全性の分布

■対策内容と実施時期

本計画における対策は、対象施設（藤の里トンネル、明治トンネル）の点検および修繕となります。

(1) 対策内容

- ・ 5年毎の定期点検を継続して実施します。
- ・ 定期点検（2巡目）は、1巡目実施年度から5年後に実施します。
- ・ 藤の里トンネルは定期点検の結果より、健全性Ⅱとなるが、予防保全の観点より5年以内（次回点検）までに修繕を実施します。
- ・ 明治トンネルは、「静岡市道路トンネル個別施設計画」より、R5（2023年度）に修繕を実施します。

表 3.2 個別施設計画（2020年度～2029年度）

計画区分		の健全性	H31 (R1)	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
			2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度
トンネル個別施設計画	点検計画			定期点検（2巡目） ↔ (2本)					定期点検（3巡目） ↔ (2本)				
	修繕・更新計画	Ⅱ		修繕 ↔ (1本)		修繕 ↔ (1本)							
		Ⅲ											
		Ⅳ											
	費用 (千円)	点検	0	0	5,000	0	0	0	0	5,000	0	0	0
		修繕	0	0	10,995	0	11,919	0	0	0	0	0	0
		対策費用	0	0	15,995	0	11,919	0	0	5,000	0	0	0

■対策費用

本計画の期間内に要する対策費用（点検費および修繕費）の概算は、約 **0.3 億円** です。