

真庭市トンネル長寿命化計画



鮎越トンネル

令和6年2月

真庭市建設部建設課

1 目的

真庭市トンネル長寿命化計画を策定することにより、予防・保全の観点から、点検・診断を行ったうえで必要な対策を適切な時期に着実かつ効率的に実施し、トンネル利用者の安全性の確保とライフサイクルコストの削減を目指します。

2 対象施設

本計画の対象施設は、表-2.1 に示すトンネル3本です。

表-2.1 真庭市のトンネル（令和6年2月現在：通行止めの1施設を除く）

トンネル名	路線名 (市道)	所在地 (大字)	延長	幅員	等級	建設年次	経過年数
鮎越トンネル	大内原西谷線	中原, 目木	243.0m	12.3m	D	1998年	25年
真加子隧道	荒井真加子線	蒜山真加子, 下和	69.8m	6.5m	D	1972年	51年
馬背隧道	熊居峠線	蒜山初和	30.4m	5.8m	D	1953年	70年



鮎越トンネル 起点側坑口



終点側坑口



真加子隧道 起点側坑口



終点側坑口



馬背隧道 起点側坑口

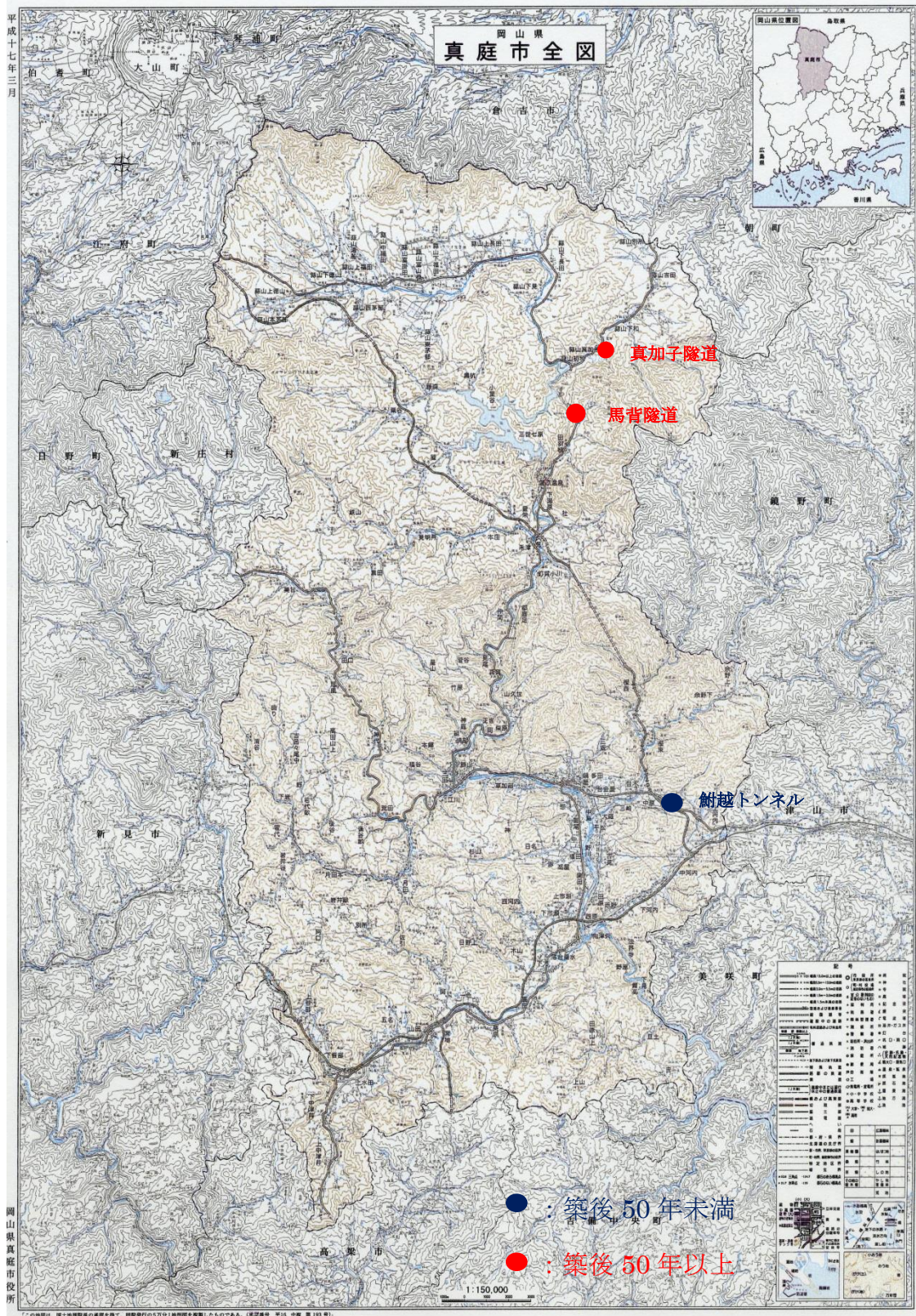
終点側坑口

3 計画期間

次回定期点検時期を考慮し、令和4年度から8年度までの5年間とします。
なお、修繕計画については、点検結果等を踏まえ適宜、更新します。

*令和9年度以降については、点検から修繕まで3年のスパンを目途に改めて計画策定を行います。

真庭市トンネル位置図



4 計画全体の方針

(1) 老朽化対策における基本方針

トンネルは、橋梁等の一般土木構造物と異なり、無筋コンクリートであることなどから、橋梁等で用いられる劣化予測に基づく「予防保全」の考え方をそのまま適用できないため、定期点検や職員点検により個々の変状の進行状態（健全度）を把握し、対策が必要（健全度ランクⅢ～Ⅳ）となる時期を想定し、その時期に至った段階で補修対策を計画的に実施していく方針としています。ただし、健全度ランクⅡの段階でも、損傷部材及び損傷内容により効果的かつ効率的な補修が見込まれる場合は、補修対策を検討します。

(2) 新技術等の活用方針及び費用の縮減に関する具体的な方針

点検、補修設計、補修工事の全ての事業において、新技術等の活用により費用の縮減や事業の効率化を検討し、従来技術に比べ維持管理費用の縮減（定期点検の効率化、修繕等の措置の省力化等）が見込まれる場合は、積極的に新技術等を活用します。また、照明設備のLED化を行うことで維持管理費用の縮減を図ります。

(3) 新技術等の活用及び費用の縮減に関する目標

令和10年度までに、管理するトンネルのうち約1本について、画像診断等の新技術を活用した点検の実施を目標とし、約75万円の維持管理費用の縮減を目指します。

5 健全性の診断及び措置方針

(1) 点検の実施

点検については、「岡山県道路トンネル点検マニュアル（案）（平成 27 年 3 月岡山県土木部道路整備課）」に基づき、表-5.1 のとおり点検を実施します。

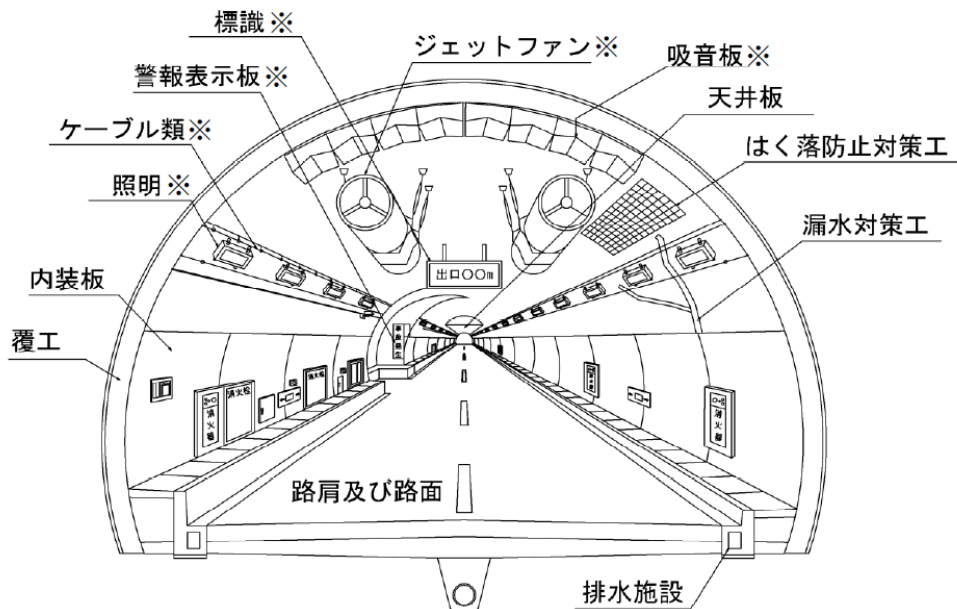
表-5.1 トンネル点検体系

点検種別		目的	点検間隔	主な点検方法	主な点検実施者
本体工・附属施設	職員点検	監視の一環として、変状の進行性を確認	年に1回 (全トンネルを対象にR2から実施)	徒歩遠望目視	職員
	定期点検	変状を把握し、健全性の診断を行う	5年に1回	近接目視 打音検査・触診	専門技術者
	臨時点検	安全性を阻害する状態の発見	地震(震度4以上)・異常気象時等	徒歩遠望目視	職員

※出典：岡山県道路トンネル点検マニュアル（案）（H27.3 岡山県土木部道路整備課）

図-5.1 点検対象箇所

(図中の※は附属施設（照明施設、非常用施設、換気施設）)



※出典：道路トンネル定期点検要領（H31.2 国土交通省道路局）

(2) 健全性の診断

トンネル毎に健全性の診断を行い、「道路トンネル定期点検要領（平成31年2月国土交通省道路局）」に基づき、表-5.2のとおり区分します。

表-5.2 判定区分

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずるべき状態。
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずるべき状態。

※出典：道路トンネル定期点検要領（H31.2 国土交通省道路局）

表-5.3 トンネル本体工に発生する変状事例

区分	外力	材質劣化	漏水
変状事例	 <p>覆工に発生したうき（真加子隧道）</p>	 <p>表面劣化（馬背隧道）</p>	 <p>鮎越トンネル</p>

(3) 判定区分による措置方針

定期点検による健全性の診断結果に基づき、表-5.4 のとおり、トンネルの機能や耐久性等を回復させるための最適な措置を講じます。

表-5.4 措置方針

区分		措置
I	健全	次回定期点検まで経過観察とする。
II	予防保全段階	状況に応じて対策の必要性を判断し、対策を実施しない場合、次回定期点検まで経過観察とする。
III	早期措置段階	早急に対策を実施する。 対策が実施されるまでは、変状箇所の進行を確認するため、職員等による監視を行う。
IV	緊急措置段階	直ちに「応急対策」等の実施、もしくは道路の「通行止め」「通行規制」を行った上で、対策方針を速やかに決定し、その実施時期を明確化する。

(4) 対策の優先順位の考え方

定期点検によりⅢ判定以上と診断された損傷の状況を基に決定する。
ただし、各トンネルの交通上の機能を考慮し、次のとおり基本順位を定める。

順位1．鮎越トンネル・・・真庭産業団地北工区の玄関口。大型車が恒常的に通行し交通量が多く、産業物流上の重要性が高い。

順位2．真加子隧道・・・真加子集落と荒井集落を結び、国道482号真加子トンネルが通行止めの場合は重要な迂回路となる。

順位3．馬背隧道・・・国道313号新熊居トンネルが通行止めの場合は重要な迂回路となる。碎石場を利用する場合に通行する。

6 施設の状態・対策内容・実施時期

点検・診断によって得られた各トンネルの状態や次回の点検・診断時期、対策の内容・実施時期については表-6.1のとおりです。

表-6.1 トンネル点検・修繕計画表（令和6年2月現在）

名称	路線名 (市道)	○定期点検予定年度							最新の点検結果		主な補修内容
		●修繕工事予定年度							点検年度	判定区分	
		R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9			
鮎越トンネル	大内原西谷線	○						○	R3	Ⅲ	炭素繊維シート接着工、FRPメッシュ工、断面修復、照明更新 ※H30年度応急対策（剥落防止ネット）完了
真加子隧道	荒井真加子線		○					○	R4	Ⅲ	断面修復
馬背隧道	熊居峠線			○				○	R5	Ⅲ	FRPメッシュ工

* 修繕工事実施時期については、予算状況等により変更する場合があります。

7 お問い合わせ先

真庭市 建設部建設課

〒719-3292 真庭市久世2927番地2

TEL：0867-42-5033（直通）

FAX：0867-42-1988