

菊池市
トンネル個別施設計画

令和 7 年 3 月 更新

菊池市

目次

1 道路施設の現状と課題

- (1) 菊池市の道路概要
- (2) 菊池市のトンネル概要
- (3) 道路施設の現状と課題

2 道路施設のメンテナンスサイクルの基本的な考え方

- (1) 道路施設のメンテナンスサイクルの基本的な考え方

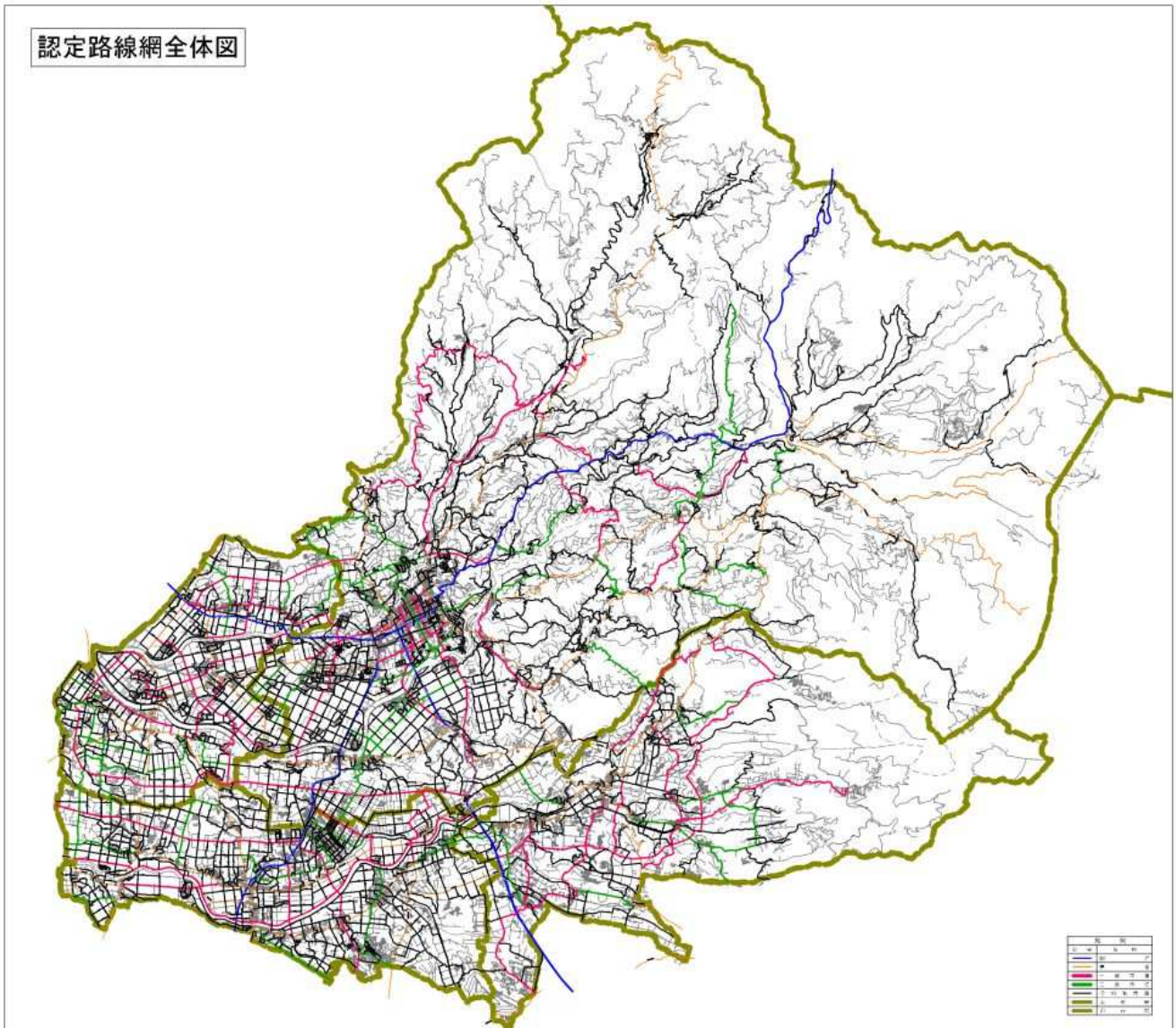
3 今後の点検・修繕計画

- (1) 点検計画期間
- (2) 集約化・開削
- (3) 新技術等の活用及び費用縮減
- (4) 対策の優先順位の考え方
- (5) 対象施設、個別施設の状態（健全度）、実施時期、対策内容

1 道路施設の現状と課題

(1) 菊池市の道路概要

熊本県菊池市では、1 級市町村道 立町北原線ほか 43 路線 141 k m、2 級市町村道 横町片角線ほか 53 路線 92 k m、その他市町村道 穴川 1 号線ほか 1579 路線 757 k m、合計 990 k mを管理しています。



1 級市町村道	43 路線	141 k m
2 級市町村道	53 路線	92 k m
その他市町村道	1579 路線	757 k m

(2) 菊池市のトンネル概要

本市が管理するトンネル数は6本であり、構造としては素掘りトンネルが3本、NATM工法トンネルが3本となっています。

なお、第5堀切隧道は山鹿市との境界に位置しているため、維持管理の協定を締結し、山鹿市が管理することとしています。

NATM工法とは？

掘った部分をコンクリートで固めながら、山自体の保持力を利用し、トンネルが崩れるのを防ぐ工法です。

(3) 道路施設の現状と課題

本市が管理するトンネルは工法により建設された時期が異なっております。素掘りトンネルの3本は大正5年(1916年)にすべて建設され、100年を超えています。そのため、風化による層状剥離が懸念されています。NATM工法トンネルの3本は昭和62年～平成元年(1987～1989年)に建設されております。まだ約30年しか経過しておりませんが、すでに剥離やひび割れが多く発生しており、早急な対策が求められています。

これらのトンネルの維持管理を、損傷が大きくなってから補修する維持管理を継続した場合、維持管理に要する費用が膨大となり、トンネルの安全性および信頼性の確保のための適切な維持管理を続けることが困難となる恐れがあります。

なお、第3堀切隧道、第4堀切隧道、第5堀切隧道は国指定史跡鞠智城跡の区域内に位置しているため、修繕工事や補修工事等を実施する場合は事前に菊池市教育委員会へ現状変更届を提出する必要があります。

2 道路施設のメンテナンスサイクルの基本的な考え方

(1) 道路施設のメンテナンスサイクルの基本的な考え方

インフラは、利用状況設置された自然環境等に応じ、劣化や損傷の進行は施設ごとに異なり、その状態は時々刻々と変化します。現状では、これらの変化を正確に捉え、インフラの寿命を評価することは技術的に困難であるという共通認識に立ち、インフラを構成する各施設の特性を考慮した上で、定期的な点検・診断により施設の状態を正確に把握することが重要です。

このため、トンネルの点検については、定期点検要領に基づき、5年に1度、近接目視による点検を実施し、結果については、4段階で区分することとしています。

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、緊急に措置を講ずべき状態

3 今後の点検・修繕計画

(1) 点検計画期間

5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ、点検間隔が明らかとなるよう計画期間は10年とします。

なお、点検結果等を踏まえ、5年に1回、計画を更新します。

(2) 集約化・開削

代替路線がなく、集約化はできませんが、点検結果の区分がⅢで早急に措置を講ずべき状態にあった第二堀切隧道については、山鹿市と協議の上、令和6年度に開削を実施しています。（開削することで、定期点検をする必要がなくなるため、総点検費用が約20%縮減されます。）

(3) 新技術等の活用及び費用縮減

素掘りのトンネル以外のトンネル（堀切隧道、中片トンネル、下半尺トンネルの3本）については、令和11年度までに画像計測技術など点検支援技術の導入の検討をすすめ、点検作業の効率化や約1割程度の費用縮減に努めます。

修繕工事についても新材料や新工法等の活用に向け、新技術や技術開発の動向を把握し、導入の検討をすすめ、補修コストの縮減に努めます。

(4) 対策の優先順位の考え方

点検結果に基づき、効率的な維持及び修繕が図られるよう必要な対策を講じます。

トンネルの対策は、第三者に対する安全性に著しく影響を及ぼし、緊急的に対応が必要な損傷があるトンネルを優先的に実施します。

速やかに補修を行う必要がある区分「健全度Ⅲ」と判定したトンネルについては、損傷個所数や損傷程度を考慮し、優先的に対策を実施します。

(5) 対象施設、個別施設の状態（健全度）、実施時期、対策内容

菊池市管内における対象施設、個別施設の状態（健全度）、実施時期、対策内容、概算の費用については以下の表のとおりである。

施設名	(ﾌﾘｶﾞﾅ)	等級	路線	建設年度	工法	トンネル長 (m)	幅員 (m)	等級	点検計画															点検記録		修繕計画															修繕内容	概算 修繕金額 (百万円)
									R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	点検実施年度	判定 区分	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15												
第3 堀切隧道	ﾀﾞｲｻﾝｶﾞﾘｷﾞｽﾞｲﾄﾞｳ	他	堀切線	大正5年 1916年	素掘り	8	3.4	D	○						○					R6	II																					
第4 堀切隧道	ﾀﾞｲｵﾝｶﾞﾘｷﾞｽﾞｲﾄﾞｳ	他	堀切線	大正5年 1916年	素掘り	6	3.3	D	○						○					R6	II																					
第5 堀切隧道	ﾀﾞｲﾝｶﾞ ｶﾞﾘｷﾞｽﾞｲﾄﾞｳ	他	堀切線	大正5年 1916年	素掘り	66.7	2.7	D	○						○					R6	II																					
中片トンネル	ﾅｶﾍﾞﾞﾄﾝﾅﾙ	他	中片湖面橋線	昭和62年 1987年	NATM	150	8	D	○						○					R6	III	工事														断面補修 ひび割れ注入	35					
下半尺トンネル	ｼﾓﾊﾝｼﾞｬﾄﾝﾅﾙ	他	中片湖面橋線	平成元年 1989年	NATM	137	8	D	○						○					R6	II																					
古川隧道	ﾌﾙｶﾞﾅｽﾞｲﾄﾞｳ	他	追水線	昭和62年 1987年	NATM	140	8.5	D	○						○					R6	II																					