

紀北町 トンネル長寿命化修繕計画  
(トンネル個別施設計画)

令和 4 年 3 月

紀北町 建設課

## 1. 長寿命化修繕計画の目的

### ■背景

道路施設の老朽化による事故等が発生し全国的な課題となるなか、国においては平成25年を社会資本メンテナンス元年と位置付け、平成25年10月に「インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議」が設置され、同年11月には、インフラの戦略的な維持管理・更新等の方向性を示し、国や地方公共団体等が一丸となってインフラの戦略的維持管理及び更新等を推進するための基本的な計画として「インフラ長寿命化基本計画」が政府決定された。さらに、平成26年7月の道路法施工規則の一部を改正する省令に伴い、橋梁やトンネル等のインフラ施設を対象とした定期点検が義務付けられました。

これらを踏まえ、紀北町においても管理するトンネルについて点検・診断結果を踏まえ、将来に渡りインフラ施設が安定的に機能するよう対応方針を定める個別施設計画を策定し、維持管理等を着実に実施することにより、長寿命化に向けた取り組みを推進する。

### ■目的

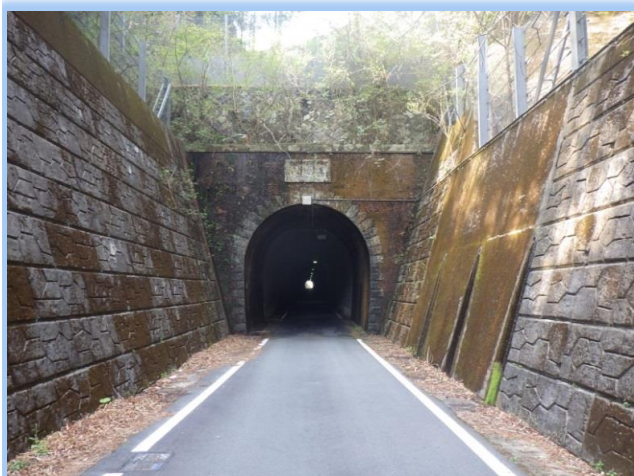
安全・安心な道路空間を提供することを目的に、計画的な維持管理のための個別施設計画を策定するとともに、従来の事後的な修繕を行う対症療法型から予防的な修繕の実施により機能保持及び回復を図る予防保全型への転換を図り、ライフサイクルコストの縮減を図る。

## 2. 長寿命化修繕計画の対象トンネル

### ■対象トンネル

紀北町においては2本のトンネルを管理している。

名称	所在地	路線名	延長	幅員	建設年度	等級	経過年数
長島隧道	自 長島地内 至 古里地内	町道古里 江ノ浦線	317.76m	4.00m	1911年 (明治44年)	D	107年
白浦トンネル	自 矢口浦地内 至 白浦地内	町道白浦線	200.00m	6.50m	1970年 (昭和45年)	D	48年



長島隧道



白浦トンネル

### 3. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

#### ■健全度の把握の基本的な方針

健全度の把握については、『道路トンネル定期点検要領（平成26年6月）国土交通省』  
『三重県トンネル定期点検要領（案）（平成28年11月）三重県』に基づき5年に1回の  
頻度で定期的に点検を実施し、トンネルの損傷状況を把握するとともに、健全性を診断・  
把握する。

#### ■日常的な維持管理に関する基本的な方針

トンネルを良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、パトロールや清掃などを  
実施をする。

#### 【トンネルの点検方法】

##### 1) トンネル本体工

高所作業車等を用いて出来る限り近接し変状を近接目視により観察する『近接目視点  
検』、覆工表面のうき・はく離が懸念される箇所及び範囲等や取付状態や取付金具等のボル  
ト・ナット類のゆるみ等の異常を確認する『打音検査』、直接手に触れて不具合の有無を確認  
する『触診検査』を基本とする。

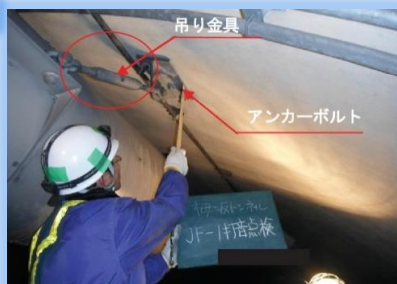
##### 2) 附属物

トンネル内附属物については、取付状態や取付金具類等の異常を確認することを目的に、  
『近接目視』や『打音検査』、『触診』を行うことを基本とする。また、利用者被害の可能  
性のある附属物の取付状態の改善を行う等の応急措置を行う。



近接目視状況

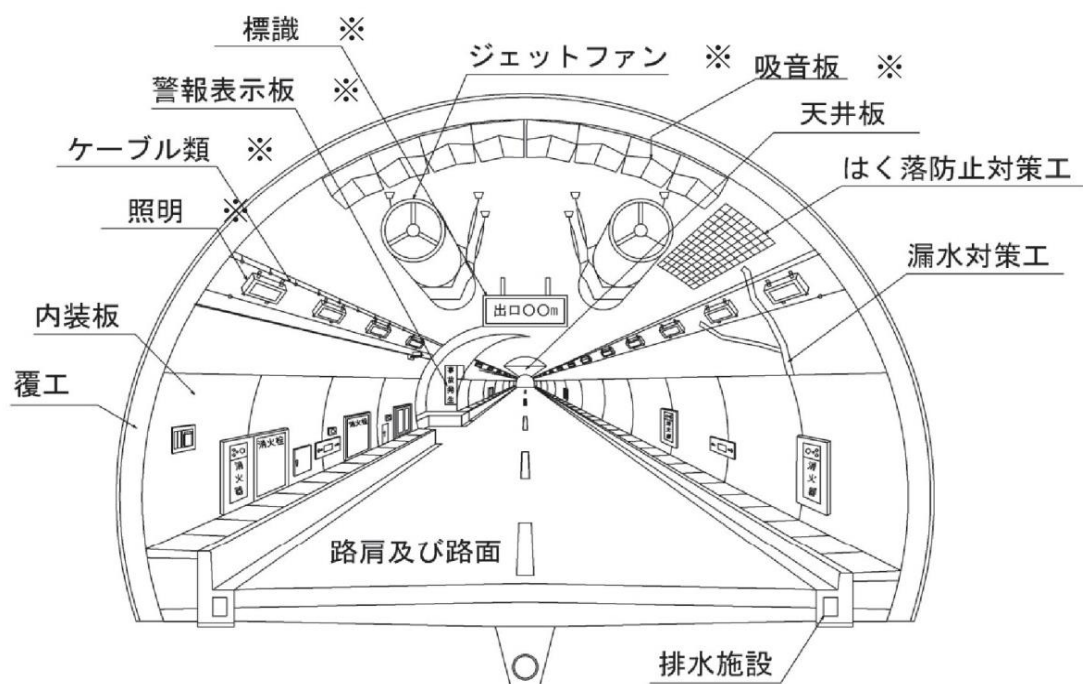
打音検査状況



触診検査状況

## 【変状状況の把握】

点検対象箇所の標準は下記のとおりとする。



※トンネル内附属物は取付状態の確認を行う。

図-1.1 点検対象箇所(トンネル内)



図-1.2 点検対象箇所(トンネル坑口部)

国土交通省「道路トンネル点検要領」より

## 【トンネルの健全性の診断】

### 1) トンネル本体工

点検により変状状況を把握することにより変状区分を材質劣化、漏水、外力に分類し、表-3.1の判定区分に示すⅠ～Ⅳの区分により健全性の診断を行い、さらに、覆工スパン毎の健全性を診断し、その結果を総合してトンネル毎の健全性の診断を行う。なお、トンネル毎の判定区分は変状等の健全性の診断と同じⅠ～Ⅳの区分とする。また、判定区分Ⅰ～Ⅳと措置との関係についての基本的な考え方は表-3.1.1のとおりとする。

表-3.1 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か望ましい状態。
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、又は可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

表-3.1.1 判定区分Ⅰ～Ⅳと措置との関係

区分	定義
Ⅰ	利用者に対して影響がおよぶ可能性がないため、措置を必要としない状態。
Ⅱ	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、監視、又は予防保全の観点から対策を必要とする状態。
Ⅲ	早晩、利用者に対して影響がおよ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。

### 2) 附属物

トンネル内附属物の取付状態の異常は利用者被害につながる可能性があるため、異常箇所に対しては個別に再固定、交換、撤去や設備全体を更新するなどの方法による対策を早期に実施する必要があるため、判定区分は表-3.2に示すように「○」（対策を要さないもの）と「×」（早期に対策を要するもの）の2区分に大別する。

表-3.2 附属物の取付状態に対する異常判定区分

異常判定区分	異常判定の内容
×	附属物の取付状態に異常がある場合
○	附属物の取付状態に異常がないか、あっても軽微な場合

## 4. トンネルの長寿命化及び修繕に係る費用の縮減に関する基本的な方針

### ■具体的な方針

計画対象とする2本のトンネルについて、従来の損傷が深刻な状態に陥った段階で、大規模な修繕を実施する対症療法型の維持管理から、定期的に点検を実施して、損傷が深刻な状態に陥る前に修繕を実施する予防保全型へと維持管理手法の転換を図ることで、修繕等に係るライフサイクルコストの縮減を図る。

### ■具体的な取組

道路利用者の安全・安心を確保するため、定期点検を継続的に実施するとともに、定期点検要領に基づきトンネルの健全度を把握します。

計画的に予防保全を行うため、①トンネル点検、②点検結果の蓄積、③修繕計画の策定、④修繕等の対策の実施、⑤修繕等の内容の蓄積というサイクルにしたがい、トンネル維持管理を行い長寿命化を図る。

### ■費用縮減に向けた短期的な取り組み

#### ○ 集約化・撤去などに向けた短期的な取組

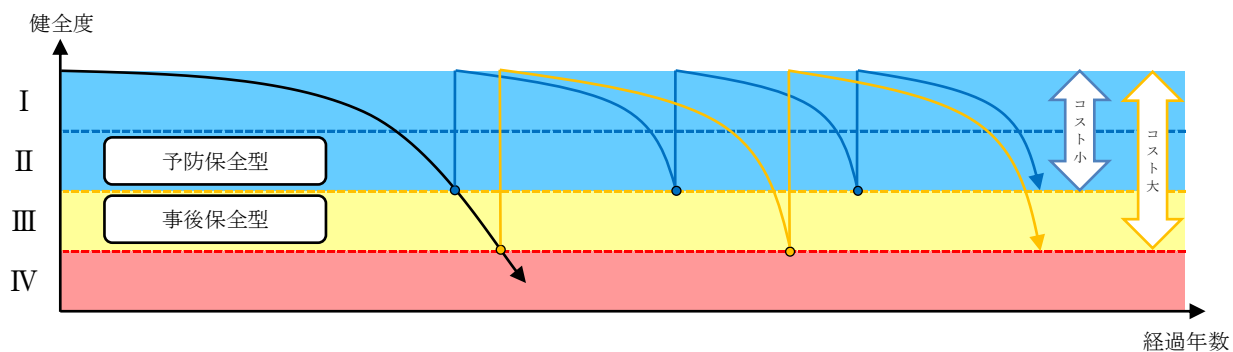
社会経済情勢や施設の利用状況の変化、施設周辺の道路整備状況に応じて、トンネルの集約化・撤去および機能縮小などによる費用削減に取り組むこととし、撤去が可能と判断場できる場合には関係者等の同意を得たうえで実施し、効果の検証を行います。

#### ○ 新技術・新材料の活用

今後、定期点検の効率化や高度化、修繕等の措置の省力化や費用削減を図るために新技術の活用について検討することとします。また、修繕工事においても設計段階から新技術等の活用を含めた比較検討を実施し修繕費用の縮減を図ります。

### 【予防保全型の管理】

道路利用者の被害を未然に防止する観点から健全度Ⅱを管理基準として、健全度Ⅲになる前に予防保全（修繕等の対策）を実施していきます。



### 【優先順位の考え方】

修繕等の優先順位は、トンネルの健全度を基本として、路線の重要度等も考慮し総合的に評価します。また、定期点検を実施して最新の点検結果に基づき適宜見直しを行っていきます。



## 5. 対象トンネルの対策

### ■修繕期間

本計画の期間は10年間とする。ただし、トンネル点検結果等を踏まえ適宜見直しを行う。

### ■定期点検及び修繕計画（計画期間）

対象トンネルにおける点検・修繕等については下記のとおり実施予定である。

	対策費 (百万円)	定期点検	計画策定	補修設計	補修工事	備考
平成30年度	21.000				白浦	覆工背面空洞対策
令和元年度	25.000	白浦	○	○	白浦	覆工背面空洞対策
令和2年度	26.000				白浦・長島	はく落対策、漏水対策
令和3年度	20.000	長島	○		白浦	はく落対策、漏水対策
令和4年度	16.000				白浦	はく落対策、漏水対策
令和5年度	28.000			○	白浦・長島	はく落対策、漏水対策
令和6年度	6.000	白浦・長島	○			
令和7年度	7.000			○*	○*	
令和8年度	5.000				○*	
令和9年度	5.000				○*	
合計	159.000					

※ 定期点検結果に基づき修繕等の必要が生じた場合に実施。

平成30年度～令和4年度の補修工事については、前回の定期点検結果に基づき修繕を実施中である。

## 6. 対象トンネルの老朽化状況

### ■トンネル本体工及び附属物の健全性

対象トンネルの点検年度、トンネル本体工及び附属物の判定区分については下記のとおりである。

名 称	点検年度	判定区分		摘要
		トンネル本体工	附属物	
長島隧道	令和3年度	Ⅲ	○	
白浦トンネル	令和元年度	Ⅱ	○	

### ■トンネル本体工及び附属物の修繕措置等の着手状況

対象トンネルの修繕実施年度については下記のとおりである。

修繕実施年度	長島隧道	白浦トンネル
平成28年度		○
平成29年度		○
平成30年度		○
令和元年度	○	
令和2年度		○
令和3年度		○

※令和4年3月時点

## 7. 計画策定担当部署

### ■計画策定担当部署

三重県 紀北町 建設課

〒519-3292 三重県北牟婁郡紀北町東長島769番地1

TEL:0597-46-3120 FAX:0597-47-5904

E-mail:kensetsu@town.mie-kihoku.lg.jp