

中井町 トンネル長寿命化修繕計画  
(トンネル個別施設計画)



『雑色隧道』

平成 29 年 5 月  
(令和 4 年 8 月 一部改定)



中井町

## 目 次

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 1. 長寿命化修繕計画の背景と目的                  | 1 頁 |
| 2. 長寿命化修繕計画の対象施設                   | 2 頁 |
| 3. 健全性の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針      | 3 頁 |
| 4. 老朽化対策における基本的な方針                 | 4 頁 |
| 5. 対象施設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 | 6 頁 |
| 6. 対象施設の計画期間及び修繕内容・時期              | 7 頁 |
| 7. 新技術の活用方針と費用縮減に関する具体的な方針         | 8 頁 |
| 別紙1 計画期間で実施する橋りょうの修繕内容及び時期         | 9 頁 |

## 1. 長寿命化修繕計画の目的

### 1) 背景

本町では、令和3年3月現在、3つの道路トンネルを管理しており、これらの多くは高度経済成長期に集中的に整備され定期点検や日常パトロール等により適切な維持管理に努めてきました。すべての施設が竣工後30人以上を経過し今後、老朽化による維持管理・修繕費用の増大が懸念されております。

このため、道路トンネル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。点検・診断の結果に基づき必要な対策を適切な時期に、着実かつ効率的・効果的に実施するとともに、これらの取組を通じて得られた施設の状態や対策履歴等の情報を記録し、次期点検・診断等に活用するという「メンテナンスサイクル」を構築し、「長寿命化」に取り組むことが求められています。

### 2) 目的

道路トンネルの中長期的な維持管理等に係るトータルコストを縮減し、予算を平準化していくためには、インフラの長寿命化を図り大規模な修繕をできるだけ回避することが重要です。このため、道路トンネルの特性を考慮の上、安全性や経済性を踏まえつつ、損傷が軽微である早期段階に予防的な修繕等を実施することで機能の保持・回復を図る「予防保全型」の維持管理を着実にを行うため、長寿命化修繕計画を策定します。

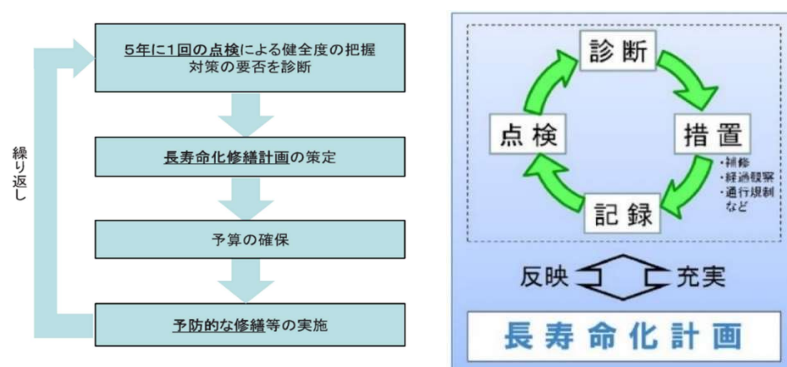


図1-1 診断における評価の流れ

※出典：道路のメンテナンスサイクルの構築に向けて／平成25年6月  
／社会資本整備審議会 道路分科会 道路メンテナンス技術小委員会

## 2. 長寿命化修繕計画の対象道路トンネル

---

対象道路トンネルを表2-1に示します。

表2-1 対象道路トンネル

| トンネル名 | 路線名            | 延長     | 幅員    | 所在地      | 完成年次  | 形式   |
|-------|----------------|--------|-------|----------|-------|------|
| 中井隧道  | 町道隧道口線         | 50.0m  | 5.0m  | 中井町藤沢字関山 | 1935年 | 矢板工法 |
| 岩倉隧道  | 広域農道<br>小田原中井線 | 198.0m | 8.55m | 中井町松本字腰巻 | 1988年 | 矢板工法 |
| 雑色隧道  | 広域農道<br>小田原中井線 | 195.0m | 8.55m | 中井町雑色字雑色 | 1991年 | NATM |

### 3. 健全性の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

#### 1) 健全性の把握

本町では、令和3年度までに管理している全ての道路トンネルについて神奈川県市町村版定期点検要領【道路トンネル編】に基づいて定期点検を実施しました。

定期点検は、新技術等の活用を検討を行い点検費用の縮減や点検の効率化などに取り組みます。また定期点検は、平成26年7月に道路法施行規則の一部を改正する省令及びトンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示などが施行されたことから、点検・診断の結果として、健全性を表3-1に示す区分に分類しています。

表3-1 健全性の診断結果

| 判定区分<br>※1 | 定 義  | 状 態    | 措 置 | 健全性<br>の診断 |
|------------|--|--------|-----|------------|
| 5          | 変状がなく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。                    | 健 全    |     | I          |
| 4          | 軽微な変状はあるが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                 |        |     |            |
| 3-①        | 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                       | 予防保全段階 | 監視  | II         |
| 3-②        | 将来的に利用者に対して影響が及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 |        | 対策  |            |
| 2          | 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                  | 早期措置段階 |     | III        |
| 1          | 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                     | 緊急措置段階 |     | IV         |

※1 神奈川県市町村版点検要領で定める点検結果の判定区分

#### 2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

道路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を実施します。なお、地震及び集中豪雨が発生した場合は、道路トンネルの状態を確認するため臨時点検などを実施します。

#### 4. 老朽化対策における基本方針

##### 1) 管理水準

道路トンネル長寿命化修繕計画基本方針 令和2年6月 公益財団法人神奈川県都市整備技術センター（以下「基本方針」という。）により健全性Ⅰを管理水準とします。よって、修繕した道路トンネルは健全性Ⅰに回復させます。

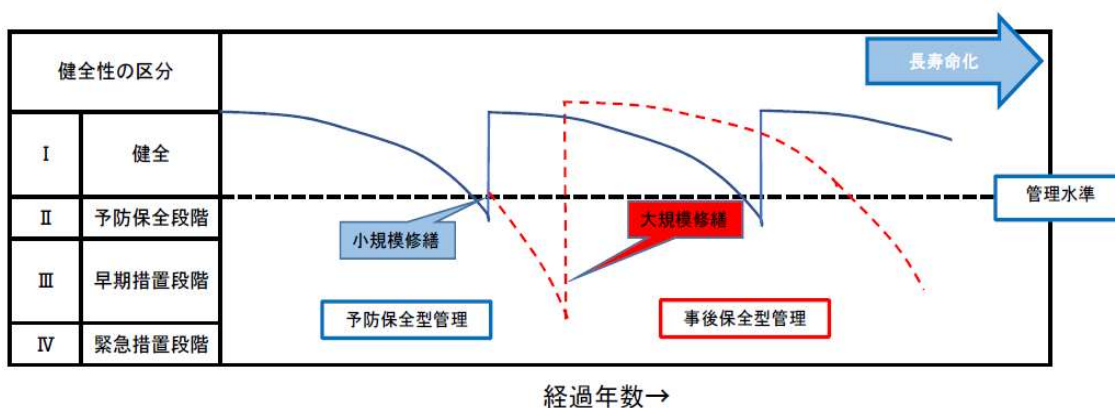


図4-1 管理水準

##### 2) 管理方針

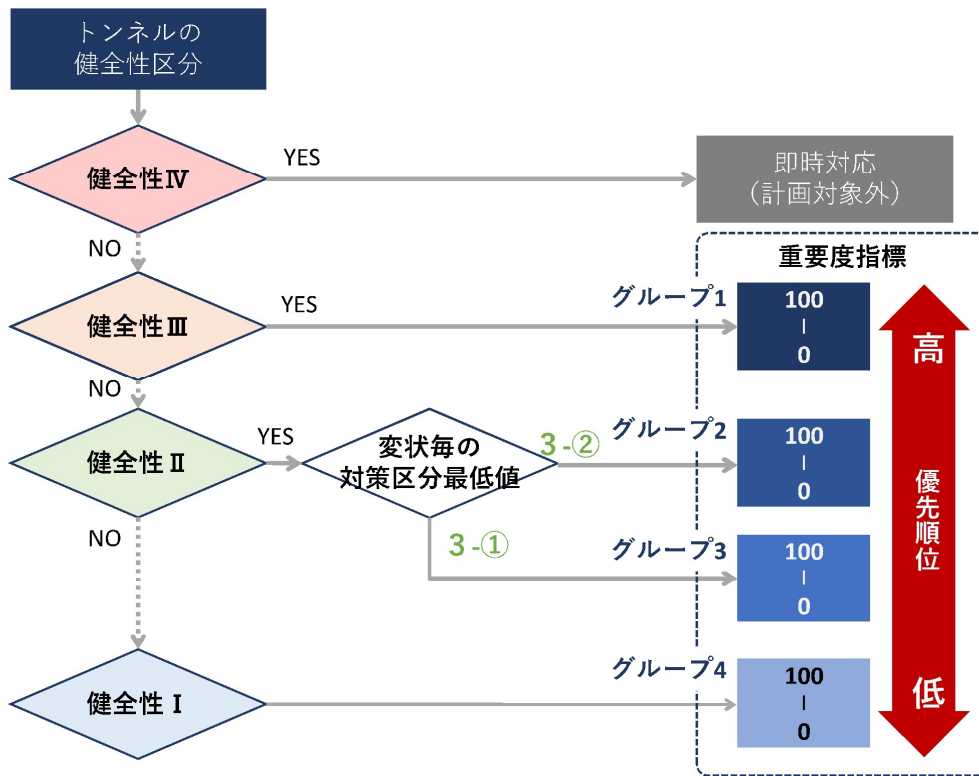
道路トンネルは、「予防保全型」の管理を基本とします。予防保全型の管理方針は表4-1の通りとします。

表4-1 予防保全型の管理方針

| 健全性の区分 |        | 対策区分 | 管理方針                              | 修繕優先度 |      |
|--------|--------|------|-----------------------------------|-------|------|
| Ⅰ      | 健全     | 5    | 健全な状態であるため、修繕の対象外とします。            |       |      |
|        |        | 4    |                                   |       |      |
| Ⅱ      | 予防保全段階 | 3-①  | 予防保全の観点から監視を行います。                 |       | (低い) |
|        |        | 3-②  | 予防保全の観点から、予算の範囲内で必要な対策を計画的に実施します。 |       |      |
| Ⅲ      | 早期措置段階 | 2    | 5年以内に優先して修繕を実施することを基本とします。        |       | (高い) |
| Ⅳ      | 緊急措置段階 | 1    | 緊急措置が必要な状態であるため、本計画の対象外とします。      |       |      |

### 3) 修繕の優先順位に関する基本的な方針

優先順位を明確にして、予算を平準化するために優先順位を設定します。優先順位は、橋りょうの健全性（対策区分）と重要度指標により、図4-2の通りとします。



重要度指標：利用者、第三者、管理者の視点により重要度を点数で評価したもの

図4-2 修繕の優先順位

## 5. 対象道路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

予防的な修繕等の実施を徹底することにより、修繕等に係る費用の低コスト化を図り、トータルとしてのライフサイクルコストの低減を目指します。

また、PDC Aサイクルを確実に実行することで、計画的な維持管理を実施していくこととします。

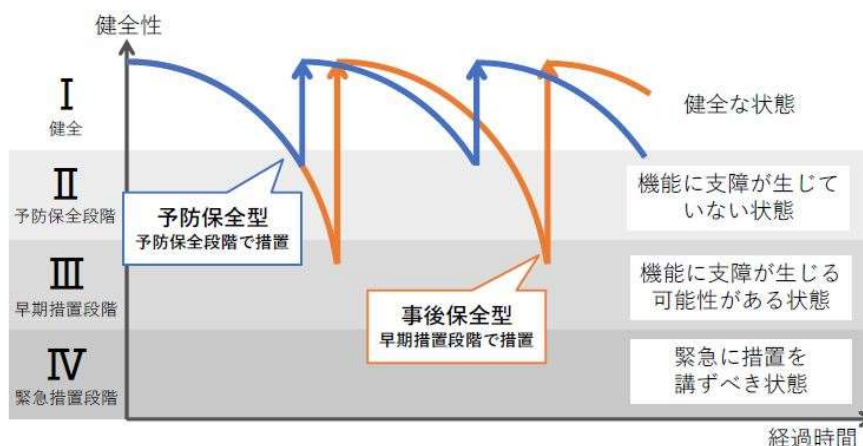


図5-1 管理水準による長寿命化のイメージ

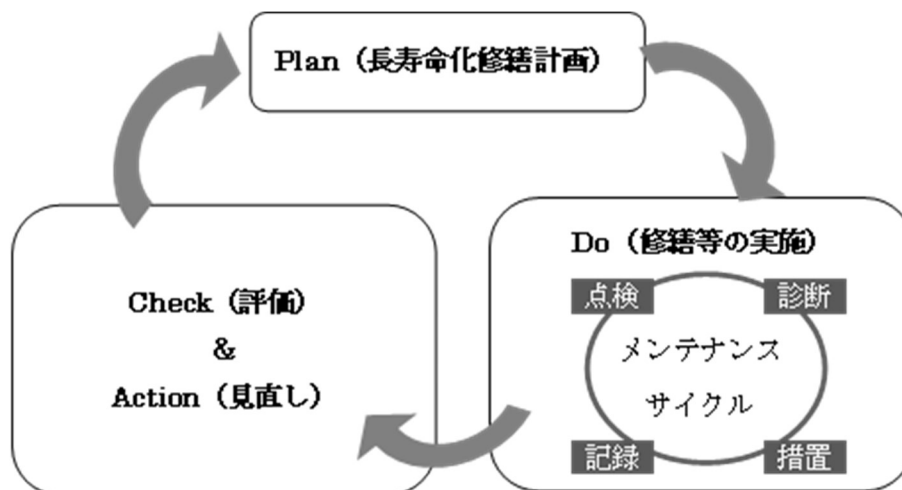


図5-2 PDC Aサイクルの流れ

※ 計画的な維持管理を実施するため、道路トンネルに関する「道路トンネル諸元」や「定期点検結果」の蓄積、「修繕履歴」等のデータ蓄積が必要となります。

そのため、「道路施設維持管理共同システム」を活用し、道路トンネル定期点検結果や修繕履歴等を蓄積し検証することにより、道路トンネルの健全性や部材耐用年数及び劣化予測式を見直し効率的な維持管理を実施します。



## 6. 対象道路トンネルの計画期間及び修繕内容・時期

対象道路トンネルの計画期間については、5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ6年間（2017年～2025年）とします。

### 1) 道路トンネルの点検状況



写真6-1 道路トンネル点検状況

### 2) 道路トンネルの修繕内容・時期

道路トンネルの修繕内容及び時期は、最新の点検結果に基づき健全性及び第三者への被害予防などを考慮し計画的に修繕を実施します。また、新技術等の活用の検討を行い修繕費用の縮減や修繕の効率化などに取り組みます。

なお、道路トンネルの状態や修繕内容及び時期については、別紙1に示します。

表6-1 代表的な修繕工法の事例

| 修繕工法               | 概要   |
|--------------------|--|
| はく落防止工<br>(繊維シート系) | トンネル本体の材質劣化やひび割れなどにより比較的狭い範囲で覆工コンクリート片が落下する恐れのある場合に、繊維シート等を施しコンクリート片のはく落を防止する。         |
| 裏込め注入工<br>(グラウト材)  | トンネル本体の覆工コンクリートの背面に生じた空洞箇所に重点材料を充填する工法で、覆工コンクリートと地山の一体性を確保し覆工コンクリートの安定性を向上させることを目的とする。 |
| 導水工                | トンネル覆工表面に線状及び面状に発生している打継目地やひび割れからの漏水を専用の部材により収束して路面や歩道の排水設備に導く。                        |

## 7. 新技術の活用方針と費用縮減に関する具体的な方針

---

修繕の点検などの事業の実施にあたっては、新技術の活用を検討し、コスト縮減や事業の効率化を図ります。

### 1) 修繕における具体的な方針

---

修繕対象施設のトンネルに対して、新工法や新材料などを加えた比較検討を実施し、最適な修繕工法を選定します。

### 2) 点検における具体的な方針

---

コスト縮減や、点検の効率化を図るため、画像計測技術等の新技術の活用を検討します。

【別紙1】個別の構造物ごとの事項

| NO. | 橋りょう名 | 路線名        | 延長<br>(m) | 完成<br>年次 | 管理<br>方針 | 最新<br>点検年次 | 点検時の<br>健全性 | 対策の内容 (2021年～2025年)                  | 次回<br>点検年次 |
|-----|-------|------------|-----------|----------|----------|------------|-------------|--------------------------------------|------------|
| 1   | 中井隧道  | 隧道口線       | 50.0      | 1935     | 矢板工法     | 2017       | Ⅱ(Ⅱa)       | ひび割れ充填工・断面修復工、はく落防止対策工、漏水対策工、空洞充填対策工 | 2023       |
| 2   | 岩倉隧道  | 広城農道小田原中井線 | 198.0     | 1988     | 矢板工法     | 2018       | Ⅲ(Ⅲ)        | 断面修復工、はく落防止対策工<br>※Ⅲ判定箇所のみ対策         | 2023       |
| 3   | 雑色隧道  | 広城農道小田原中井線 | 195.0     | 1991     | N A T M  | 2018       | Ⅱ(Ⅱa)       | ひび割れ注入工・断面修復工、はく落防止対策工、漏水対策工         | 2023       |
|     |       |            |           |          |          |            |             |                                      |            |
|     |       |            |           |          |          |            |             |                                      |            |
|     |       |            |           |          |          |            |             |                                      |            |
|     |       |            |           |          |          |            |             |                                      |            |
|     |       |            |           |          |          |            |             |                                      |            |