

神奈川県道路公社 長寿命化修繕計画

『橋りょう・トンネル編』



真鶴道路（岩大橋）

令和8年3月改定



神奈川県道路公社

目 次

1.	はじめに.....	1
2.	長寿命化修繕計画の目的と位置づけ.....	2
3.	道路施設の現状と課題.....	3
4.	橋りょう・トンネルの損傷状況.....	5
5.	橋りょう・トンネル長寿命化修繕計画.....	8
6.	『長寿命化修繕計画』策定の効果.....	12
7.	計画策定機関及び意見聴取した学識経験者.....	13

表紙の写真について

名 称： 岩大橋（真鶴道路）
完成年度： 1982 年
橋 長： 595m
構造形式： 5 径間連続 PC 箱桁橋

1.はじめに

【背景】

神奈川県道路公社は、神奈川県の西湘地域において「真鶴道路（国道135号）」、三浦半島地域において「三浦縦貫道路（県道26号）」「逗葉新道」の合計3路線、約11.3kmの有料道路を管理しています。この3つの道路は橋りょうやトンネルが多く、全延長に占める割合の高いことが特徴です。

現在、各路線の供用開始から真鶴道路が57年、逗葉新道が55年、三浦縦貫道路が25年経過しており、路線毎に施設の高齢化が進んでいます。

道路インフラに関して国は、平成25年6月に道路の適正な管理を図るため、道路法を一部改正して点検に係る基準を法定化し、さらに、平成25年11月には「インフラ長寿命化基本計画」を策定し、「施設毎の個別長寿命化修繕計画」の策定など道路管理者の役割を明確化にするとともに、平成26年7月には「道路法施行規則」を一部改正し、道路管理者は、全ての橋りょう、トンネル等について5年に1度、近接目視による点検を実施することを義務付けました。

この計画は、橋りょう・トンネルを対象に令和7年から今後60年間における具体的な補修の考え方と時期を中長期的に示したものです。今後は、この計画に沿った取り組みにより、維持管理や対策工法の見直しによるライフサイクルコストの縮減を進め、施設の安全性や信頼性の確保を目指してまいります。

【改定の経緯】

公社が管理する道路施設の老朽化に対応するため、平成27年8月に「神奈川県道路公社 長寿命化修繕計画(橋りょう・トンネル編)」を策定しました。平成24年に発生した笹子トンネル天井板崩落事故を教訓に、橋梁やトンネルなどの構造物について、施設の長寿命化や強靱化が全国的な課題となったことを受け、公社でも長寿命化修繕計画に基づき、これまでは損傷が大きくなってから事後的に行ってきたメンテナンスから予防的なメンテナンスへと転換を図り、道路の安全性・信頼性の確保に取り組んできました。

国土交通省が平成26年6月以降に、橋りょうやトンネルなどを対象に技術的な統一基準を規定し、施設毎の「定期点検要領」を順次策定したことを受け、公社では平成27年度から、これらの要領に基づき専門技術者による定期点検を実施してきました。

令和5年度までに二巡目の点検が完了し、この点検・診断結果に基づく、これまでの修繕措置状況を踏まえ、損傷に応じた補修の優先度の再評価と計画の再検証を行い、令和8年度からの計画に改定しました。

2. 長寿命化修繕計画の目的と位置づけ

【『長寿命化修繕計画』策定の位置づけ】

本計画は、別途定める「道路維持管理計画」とともに、当公社の中期的な経営の指針となる「中期経営計画」の4つの基本方針の「安全安心な施設・設備の充実」のうち、「道路施設等の計画的かつ適切な維持修繕等」を具体化するものであり、「道路維持管理計画」のうち、特に対策強化が必要な橋梁とトンネルに関し、長寿命化と修繕の取組みの考え方と、その目標を定めたものです。

中期経営計画（令和4年3月策定）の4つの基本方針

A 安全・安心な施設・設備の充実

- (1) 道路施設等の計画的かつ適切な維持修繕等
 - ・道路施設長寿命化修繕計画の推進及び維持管理計画の改定

B お客様へのサービスの充実

C SDGsの推進

D 経営基盤の強化

【目的】

安全・安心は最大のサービスを目標に、道路機能を保つための道路巡回、維持作業の他、施設の点検や損傷に対する補修工事を実施していますが、重要な道路構造物である橋りょう・トンネルなどの老朽化による損傷や、道路利用者への影響が大きい電気及び機械設備などの突然の故障や不具合の発生が懸念されています。さらに、今後、維持管理費用の増大も危惧されています。

昨今、管理者には、効率的な日常管理や計画的な補修・修繕などが求められており、時代の変化に対応した持続可能な維持管理の考え方から、さらなるコスト縮減を図り、利用者の視点に立った効率的・効果的な道路維持管理を適正に行っていく必要があります。

そこで、道路施設の長寿命化と修繕に係る費用の縮減を図りつつ、道路の安全性・信頼性を確保していくため5年毎の点検を踏まえた橋りょう・トンネルの『長寿命化修繕』を推進します。

3. 道路施設の現状と課題

【道路施設の現状】

管理道路施設のうち、主な構造物の総数と路線別内訳は表 1 のとおりです。

表 1 主な構造物一覧

道路構造物名称	対象施設数		路線別数量内訳書			備 考	
	数量	単位	真鶴道路	三浦縦貫道路	逗葉新道		
橋りょう	23	橋	6 (1) ※	13 (2) ※	4 (4) ※	計画策定対象	
トンネル	6	箇所	2	3	1	〃	
舗 装	11.3	km	4.5	4.7	2.1		
大型の構造物	シェッド	0	箇所	0	0		
	大型カルバート	0	〃	0	0		
	横断歩道橋	1	橋	0	0	1	橋りょうに含む
附属物	門型標識等	5	基	2	2	1	
	道路照明灯	204	〃	44	112	48	
道路のり面工	35	箇所	5	26	4		
土工構造物	116	〃	27	72	17		

※左側数値はボックスカルバートを含む。このうち () 内はボックスカルバート数を示す。

長寿命化修繕計画は、変状や異状が発生した場合、道路の構造または交通に大きな支障を及ぼす恐れのある橋りょう・トンネルが対象です。

各施設の竣工年別の施設数、延長の分布及び高齢化の推移状況は、以下のとおりです。

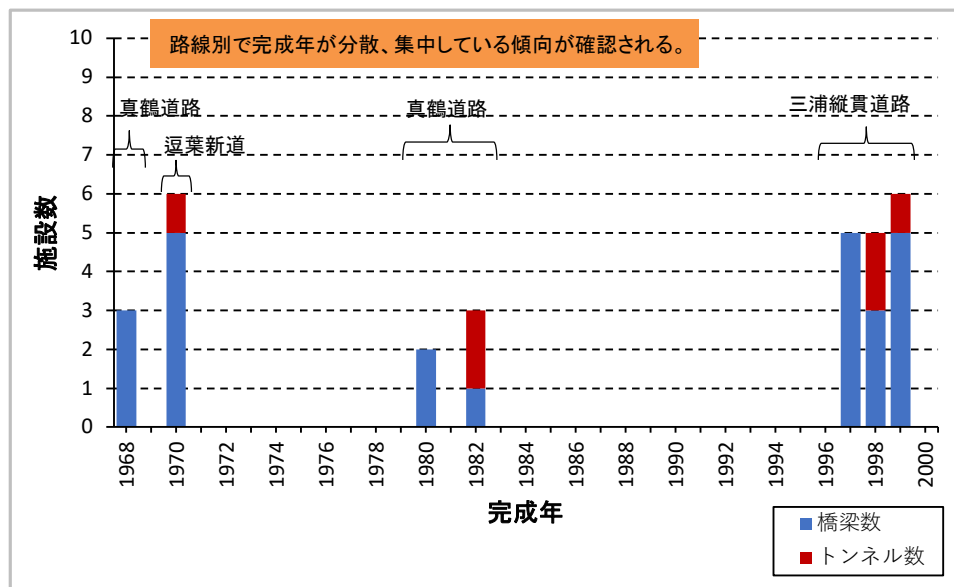


図 1 竣工年別の橋りょう・トンネル数分布

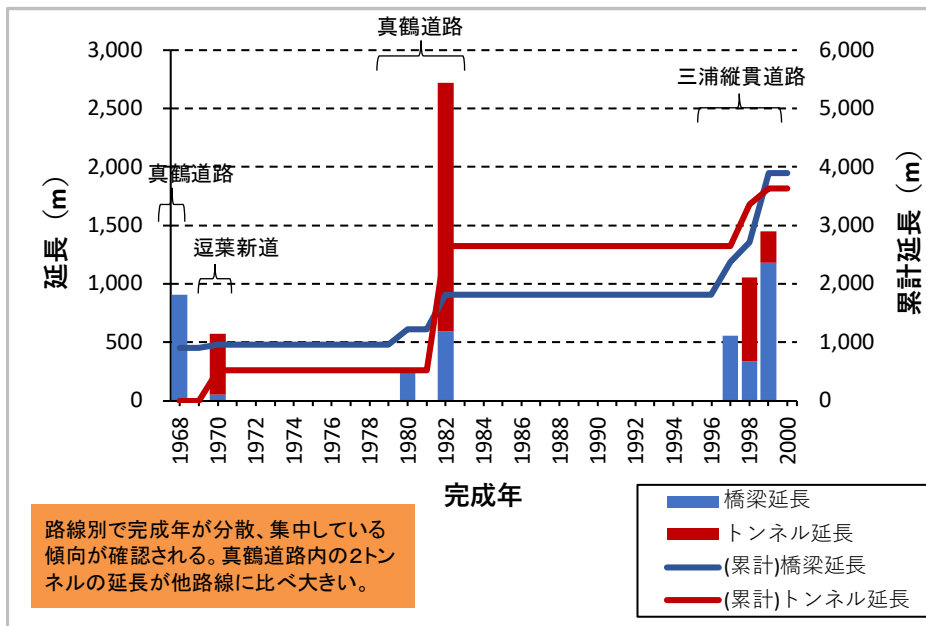


図 2 竣工年別の橋りょう・トンネル延長分布

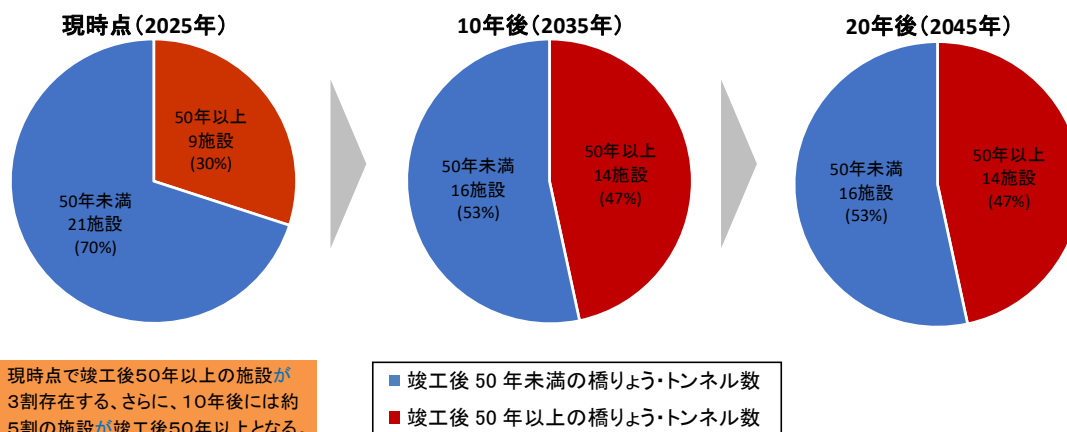


図 3 建設後50年以上の橋りょう・トンネル数

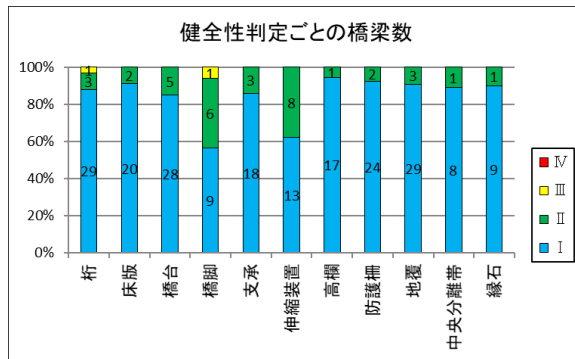
【課題】

対象路線数が少なく管理延長が短い一方、供用年数が50年を迎える施設もあり、橋りょう・トンネルなど重要な構造物の全延長に占める割合が高く、機械電気設備などの管理施設も多いため、今後、急速に施設の高齢化が進み、老朽化や更新に係る費用が増大することが予想されます。

また、有料道路の収入には限度がある中、点検診断の法定化や健全性に応じた修繕に対応していく必要があります。

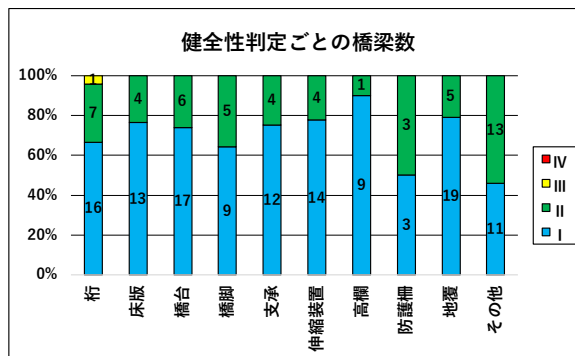
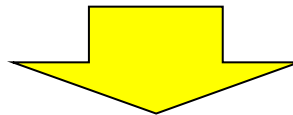
4. 橋りょう・トンネルの損傷状況

橋りょう・トンネルの点検結果を各施設の定期点検要領に基づいて、施設の部材、部位毎に損傷や変状の状況を評価し、健全性判定区分を取りまとめた、現在の施設数と代表的な損傷事例は、以下のとおりです。



新吉浜橋（真鶴道路）における損傷状況
（令和3年度に修繕実施済）

図4 前回計画時（令和2年度）の橋りょうの状態



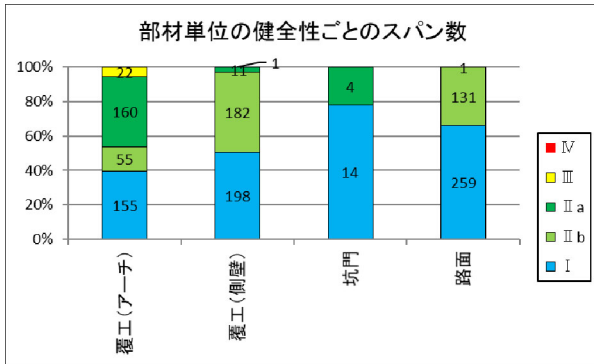
岩大橋（真鶴道路）における損傷状況
（令和8年度以降に修繕実施予定）

図5 現在（令和7年度）の橋りょうの状態

表2 橋りょう部材の健全性判定区分^{※1}

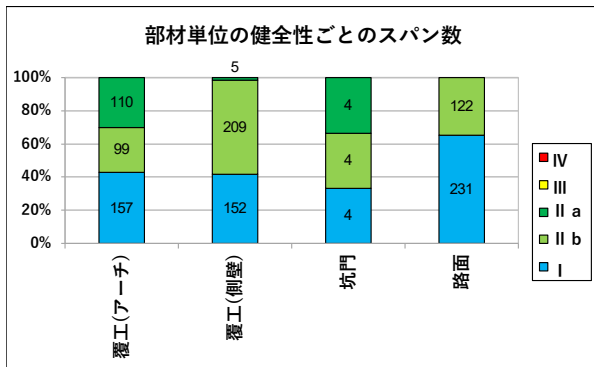
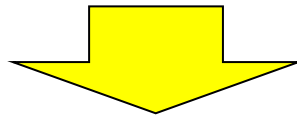
区分	定義
I（健全）	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II（予防保全段階）	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
III（早期措置段階）	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
IV（緊急措置段階）	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

※1 神奈川県 県土整備局 道路部 道路管理課：橋梁定期点検要領，令和元年12月



衣笠城趾トンネル（三浦縦貫道路）
における変状状況
（令和3年度に修繕実施済）

図 6 前回計画時（令和2年度）のトンネルの状態



逗葉トンネル（逗葉新道）
における変状状況
（令和8年度に修繕実施予定）

図 7 現在（令和7年度）のトンネルの状態

表 3 トンネル部材の対策判定区分^{※2}

区分	定義
I（健全）	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。
II（予防保全段階）	II b 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。
	II a 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。
III（早期措置段階）	早晩、利用者に対して影響が及ぶ可能性が高いため、早期に措置を講じる必要がある状態。
IV（緊急措置段階）	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 神奈川県県土整備局 道路部 道路管理課：道路トンネル定期点検要領，令和2年6月

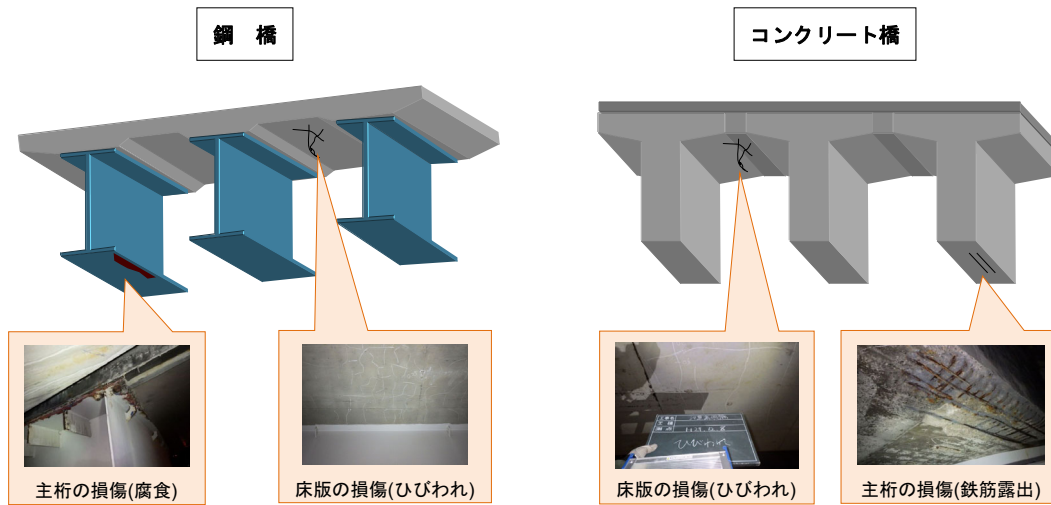


図 8 橋りょうの損傷事例

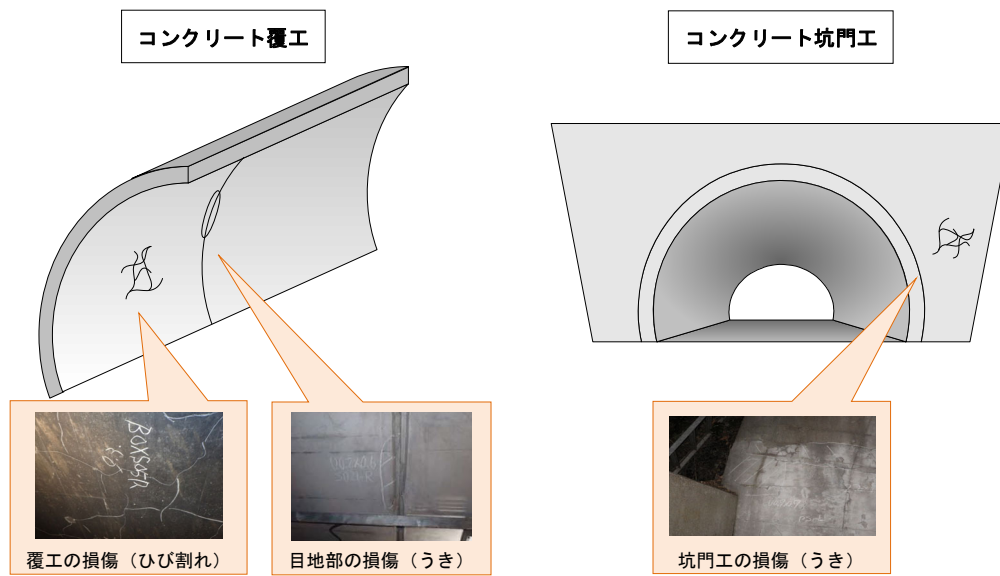


図 9 トンネルの損傷事例

5. 橋りょう・トンネル長寿命化修繕計画

【基本方針】

定期点検により道路施設の損傷状態を把握・診断し、小規模な補修を繰り返しながら施設の長寿命化とライフサイクルコストの縮減を図り、健全性を維持する予防保全型の維持管理を実施します。

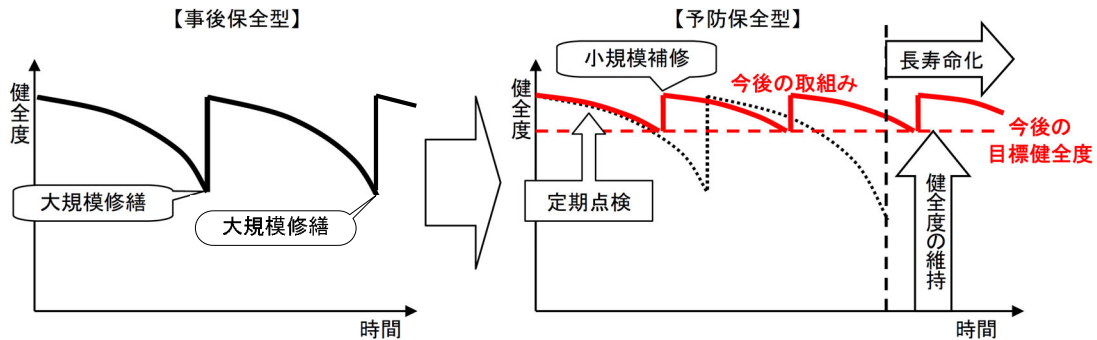


図 10 予防保全型の維持管理による長寿命化のイメージ

【計画実施の流れ】

予防保全型の維持管理を行う基本方針により、効果的な維持管理を実現するため、道路管理者の責務として実施する [点検] ⇒ [診断] ⇒ [措置] ⇒ [記録] の流れで持続可能なメンテナンスサイクルの確立を目指します。公社では、平成27年8月の「神奈川県道路公社 道路維持管理計画」の策定以降、メンテナンスサイクルを実施しています。

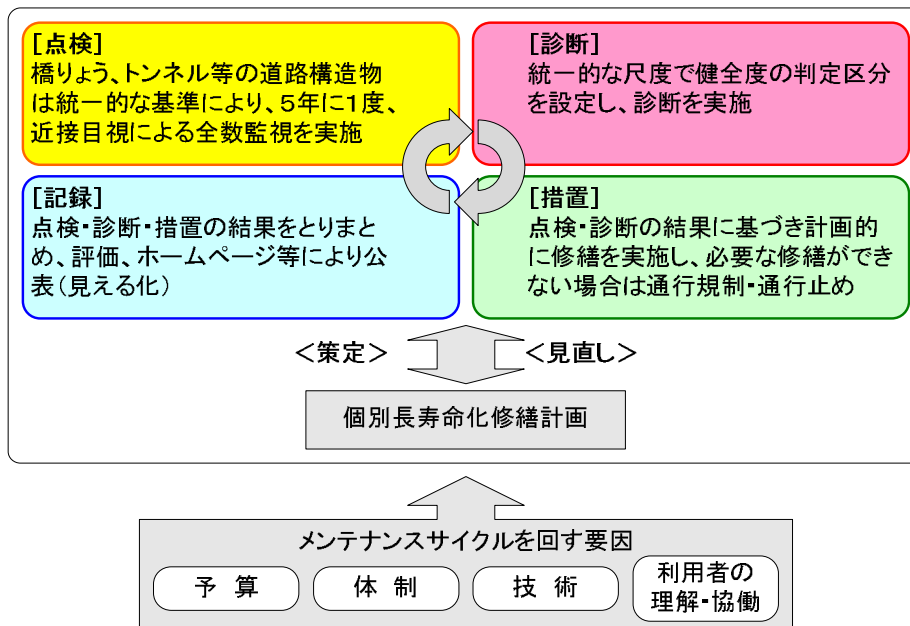


図 11 メンテナンスサイクルの実施イメージ

【計画策定の維持管理水準】

橋りょうとトンネルの維持管理水準は次のとおりです。

表 4 橋りょうの維持管理水準^{※3}

区分	定義 (橋りょう)
I (健全)	道路橋の機能に支障が生じていない状態。
II (予防保全段階)	道路橋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)	道路橋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)	道路橋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。

表 5 トンネルの維持管理水準^{※4}

区分	定義 (トンネル)
I (健全)	道路トンネルの機能に支障が生じていない状態。
II (予防保全段階)	道路トンネル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。
II (予防保全段階)	道路トンネル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)	道路トンネル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 神奈川県 県土整備局 道路部 道路管理課：橋梁定期点検要領，令和元年12月

※4 神奈川県 県土整備局 道路部 道路管理課：道路トンネル定期点検要領，令和2年6月

【計画実施の優先度指標】

計画策定にあたり、限られた予算を平準化し、効率的に配分するため、「維持管理を怠ったときに事故や不具合が発生する確率（発生確率）」と、「不具合が起こった場合の人命や社会的被害の大きさ（社会的影響度）」の2つの項目で評価します。この評価項目を組み合わせることで維持管理のリスクとし、対策実施の優先度判定に用いることとします。具体的に、維持管理のリスクは発生確率と社会的影響度の高低を3段階の区分で定量的・総合的に評価し、これを踏まえ、計画の策定、インフラの維持・修繕、更新を行います。

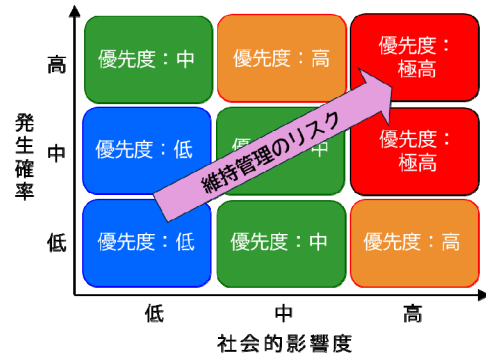


図 12 対策実施の優先度判定決定イメージ

【維持管理水準の目標】

施設毎の損傷状況及び今後の経営上の収支状況を踏まえ、維持管理水準の判定区分・対策実施の優先度指標から維持管理水準の目標は、基本方針にもとづき対策区分Ⅱ以上を対象としました。

今後も、概ね5年間で健全性Ⅲ、Ⅳの箇所は全て修繕し、6年目以降は概ね10年間で健全性Ⅱの箇所を修繕とすることを基本とします。

また、健全性Ⅳの施設は、通行止め・通行規制もしくは応急措置等を実施した上で、速やかに措置方針を決定し、対応措置の実施時期を明確化していきます。

【長寿命化修繕計画の概要】

維持管理水準の目標で定めた健全性を達成するため、最新点検結果により確認された損傷箇所を対象に、有効な対策工法による施設毎の修繕費用の概要は、以下のとおりです。

表 6 健全性の区分に応じた対策施設の概要

区分	定義	橋りょう		トンネル	
		施設数	補修費(百万円)	施設数	補修費(百万円)
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。	9	166	6	32
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。	2	575	0	—
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。	—	—	—	—

今後10年間の橋りょう・トンネルの主な施設毎修繕対象施設及び点検実施時期の計画は、次頁に示すとおりです。

ただし、これまでの点検結果に基づいて策定した計画であるので、対策を実施しながら今後の定期的な点検結果をフィードバックし、必要に応じて、段階的に計画を見直し更新するというPDCAサイクルを実施していきます。

橋りょう

基本情報と今後10年間の計画概要（橋りょう）

番号	路線名	基本情報			計画概要				
		橋りょう名	橋長 (m)	完成 年次	点検 年度	健全性	修繕 予定時期	主な対策内容	次回 点検
1	真鶴道路 (国道135号)	吉浜橋（Ⅱ期）	30.4	1968	2022	Ⅱ	10年以内	表面被覆工、支承防錆工	2027
2		新吉浜橋	857.9	1968	2022	Ⅲ	5年以内	表面被覆工、断面修復工	2027
3		吉浜2号橋	18	1968	2022	Ⅱ	10年以内	表面被覆工、支承防錆工	2027
4		湯河原橋	253.2	1980	2022	Ⅱ	10年以内	表面被覆工、支承防錆工	2027
5		岩大橋	595	1982	2022	Ⅲ	5年以内	断面修復工、検査路取替	2027
6		福浦IC ボックスカルバート	7.5	1980	2022	Ⅲ	2023 対策済み	断面修復工	2027
7	三浦縦貫道路 (県道26号 横須賀三崎)	衣笠城趾高架橋	227	1998	2022	Ⅰ	－	－	2027
8		姫城ヶ谷1号橋	24.2	1998	2022	Ⅱ	10年以内	維持補修工事にて対応	2027
9		姫城ヶ谷2号橋	84	1998	2022	Ⅱ	10年以内	維持補修工事にて対応	2027
10		上の里高架橋	275	1999	2022	Ⅰ	－	－	2027
11		太田和高架橋	97	1999	2022	Ⅱ	10年以内	維持補修工事にて対応	2027
12		林高架橋	549.2	1999	2022	Ⅰ	－	－	2027
13		衣笠ランプ1号橋	288	1998	2022	Ⅰ	－	－	2027
14		衣笠ランプ2号橋	38.5	1998	2022	Ⅰ	－	－	2027
15		衣笠ランプ3号橋	222	1998	2022	Ⅰ	－	－	2027
16		林ランプ1号橋	115.5	1999	2022	Ⅱ	10年以内	維持補修工事にて対応	2027
17		林ランプ2号橋	144.5	1998	2022	Ⅱ	10年以内	維持補修工事にて対応	2027
18		太田和第一地下道	5.5	1997	2022	Ⅰ	－	－	2027
19		太田和第二地下道	7.7	1997	2022	Ⅰ	－	－	2027
20	逗葉新道	0.5KP ボックスカルバート	2	1970	2022	Ⅰ	－	－	2027
21		1.3KP ボックスカルバート	2.8	1970	2022	Ⅰ	－	－	2027
22		1.4KP ボックスカルバート	2.5	1970	2022	Ⅰ	－	－	2027
23		1.9KP ボックスカルバート	3.1	1970	2022	Ⅰ	－	－	2027
24		料金所大屋根歩道橋	45	1969	2022	Ⅱ	10年以内	塗装塗替工	2027

② トンネル

表 7 基本情報と今後10年間の計画概要（トンネル）

基本情報					計画概要				
番号	路線名	トンネル名	延長(m)	完成年次	点検年度	健全性	修繕予定時期	主な対策内容	次回点検
1	真鶴道路	真鶴トンネル	1565	1982	2023	Ⅱ	10年以内	剥落防止工、導水工	2028
2		新島トンネル	560	1982	2023	Ⅱ	10年以内	断面修復工、剥落防止工	2028
3	三浦縦貫道路	衣笠城趾トンネル	267	1999	2023	Ⅱ	10年以内	断面修復工、剥落防止工	2028
4		衣笠太田和トンネル	511.7	1998	2023	Ⅱ	10年以内	はつり落とし工、当て板工	2028
5		太田和公園トンネル	205	1998	2023	Ⅱ	10年以内	断面修復工、剥落防止工	2028
6	逗葉新道	逗葉トンネル	522	1970	2023	Ⅱ	10年以内	断面修復工、剥落防止工	2028

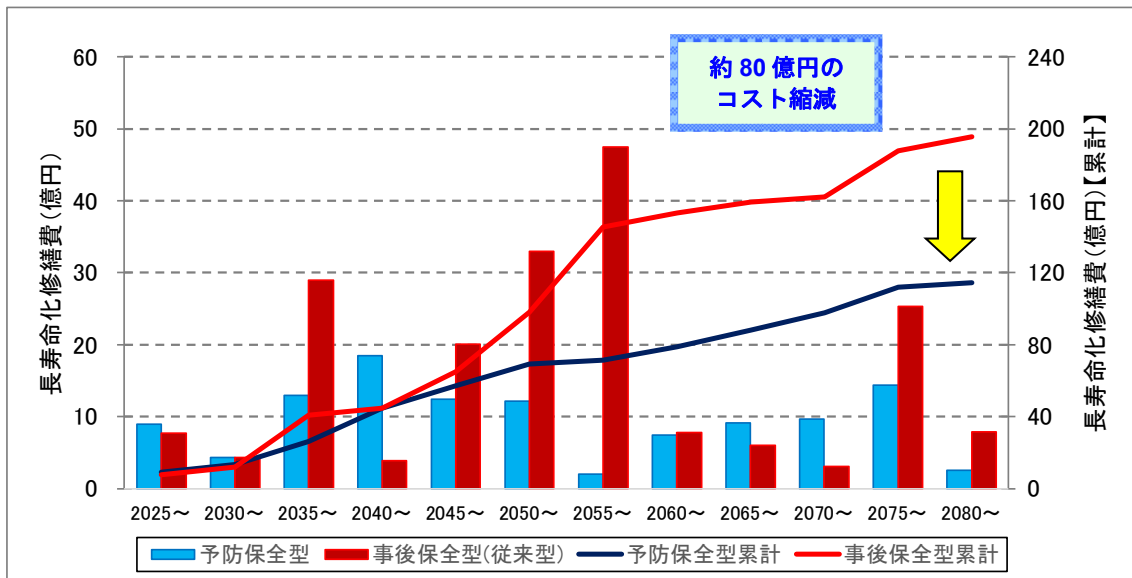
6. 『長寿命化修繕計画』策定の効果

【道路施設の健全性の推移】

点検によって損傷が認められている橋りょう・トンネルについて、この計画で定めた維持管理水準を確保するよう今後10年間で対策の措置を完了し、その後は、予防保全による計画的な対策により、施設の健全性を保ち安全性・信頼性を確保していきます。

【コスト削減効果】

この『長寿命化修繕計画』を実施することにより、橋りょう・トンネルの修繕、更新等に係る道路維持改良費は、従来の事後保全型の維持管理を行う対策と比較し、今後60年間で約80億円のコスト削減の効果が期待されます。



- ※ 上記は会社が管理する道路施設のうち、橋りょう・トンネルを対象とした試算結果です。
- ※ 点検結果および損傷の劣化予測に基づいた試算結果を計上しています。今後実施する点検結果などにより変更になることがあります。
- ※ 会社管理の3路線のうち、逗葉新道を除く2路線は将来的に県に帰属されます。上記グラフは3路線全てを今後60年間対象とした場合の結果です。

図 13 60年間のコスト削減効果

7. 計画策定機関及び意見聴取した学識経験者

【計画策定機関】

神奈川県道路公社

【策定担当部署】

技術部 電話 (045) 479-7755

【意見聴取した専門的知識を有する学識経験者】

関東学院大学 工学部 理工学科 (土木学系) 出雲 淳一 教授

横浜国立大学 都市科学部 都市基盤学科 勝地 弘 教授

【計画策定調査会社】

日本工営株式会社