

仙台松島道路橋梁長寿命化修繕計画



令和 7 年 3 月



宮城県道路公社

＝ 目 次 ＝

	PAGE
1. 橋梁長寿命化修繕計画の背景・目的	1
2. 橋梁長寿命化修繕計画の基本方針	2
3. 損傷状況の把握及び健全性診断結果	3
4. 長寿命化修繕計画の策定効果	4
5. 今後の具体的な長寿命化への取組方針	5
6. 計画策定担当部署および意見を聴取した学識経験者	5

1. 橋梁長寿命化修繕計画の背景・目的

【背景】

宮城県道路公社(以下、公社)が管理する仙台松島道路は、三陸縦貫自動車道のうち、利府中ICから鳴瀬奥松島ICまでの全長18.3kmの区間です。昭和54年12月の松島大郷IC～松島北IC間の工事着手に始まり、延伸や4車線化の合計7期に及ぶ事業を経て、現在に至っています。

仙台松島道路は地域産業基盤の強化、円滑な経済活動の確保、観光産業の推進の観点から広域的な経済活動を支えるだけでなく、災害時における緊急輸送や救急搬送を提供する「命の道」として重要な社会基盤を担っています。

公社では、平成20年度に策定した橋梁長寿命化計画に基づいて、従来の「傷んでから直す事後保全型の管理」から「傷みが小さいうちから計画的に直す予防保全型の管理」へと転換し、計画的な修繕による高水準のサービス提供に努めてきました。また令和2年度の計画見直しにより、早期修繕段階にある橋梁に対する計画的な補修を行っています。

令和6年度現在、公社では、平成26年度完了の4車線化工事による新規11橋を含めた32橋の橋梁を管理しています。これらの橋梁は比較的建設年次が新しく、現時点で建設後50年を経過する橋梁はありませんが、開通当初に架設した橋梁など、今後急速に高齢化を迎えることとなります。これらの橋梁に対し、適切な維持管理を行うことが「安全・安心」、「快適・便利」を提供するうえでの重要な課題と言えます。

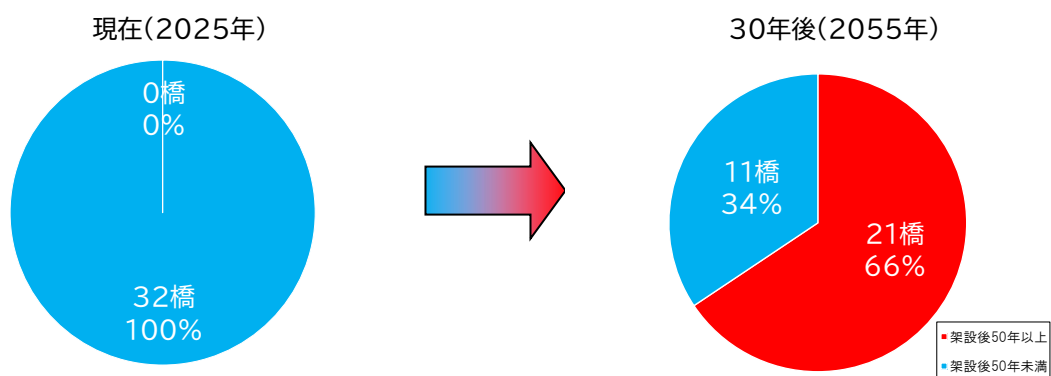


図-1 架設後50年が経過する橋梁の割合の推移

【目的】

長寿命化修繕計画に基づく計画的な橋梁の維持管理を今後も継続することにより、お客様が「安全・安心」、「快適・便利」に利用できるようなサービスを持続的かつ効率的に提供することを目指します。

2. 橋梁長寿命化修繕計画の基本方針

持続可能なメンテナンスの実施に向けて、長寿命化修繕計画に基づく修繕工事や点検及び診断を計画的に実施していきます。また、PDCAサイクルによる長寿命化修繕計画の継続的な改善に取り組んでいきます。

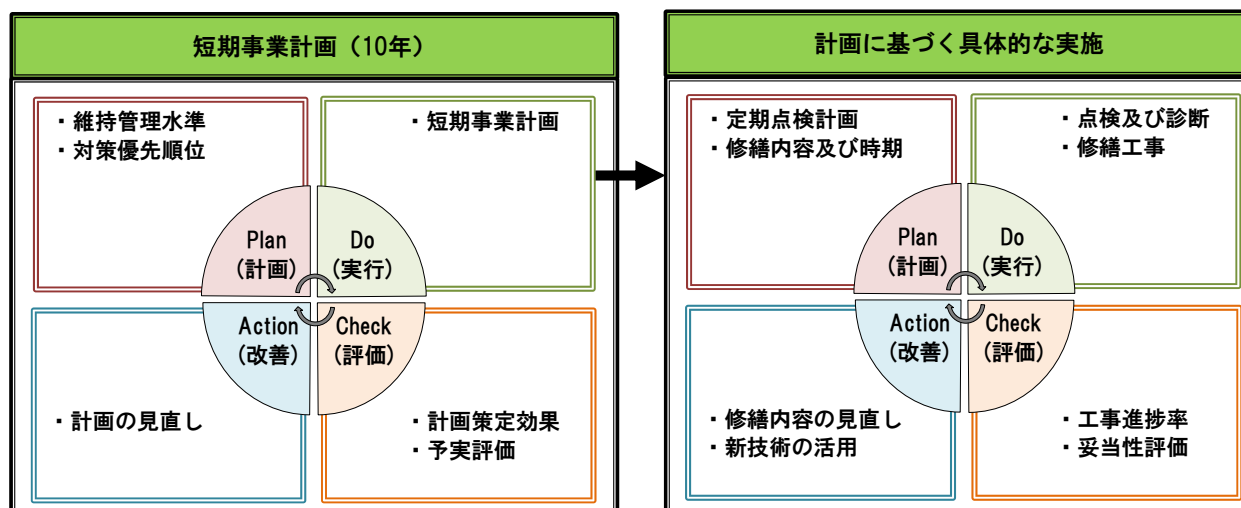


図-2 長寿命化修繕計画の位置づけ

【長寿命化修繕計画の策定方針】

長寿命化修繕計画の策定にあたっては、維持管理方針(管理水準)を設定(表-1参照)し、維持管理方針に応じた措置方針を検討します。

橋梁を健全な状態に保つため、維持管理方針(管理水準)として、早期措置段階(判定区分Ⅲ)の橋梁に対する修繕を、点検後5年以内に完了させることとしています。

公社の管理橋梁のうち、現在判定区分Ⅲの橋梁は1橋であり、予防保全段階の判定区分Ⅱの管理へ概ね移行している状況にあります。

そのため今回の長寿命化計画では判定区分Ⅲについては点検後5年以内に対策を実施し、判定区分Ⅱについては点検結果や補修の実施を踏まえ計画を策定し、予防保全を推進します。

表-1 維持管理方針(管理水準)及び措置方針

管理区分	管理水準	措置方針(○：修繕対象)	
		早期措置段階 (判定区分Ⅲ)	予防保全段階 (判定区分Ⅱ)
予防保全	- 構造安全性に係わる損傷や第三者被害が懸念される損傷に対する修繕を実施する。 - 損傷が軽微な段階から修繕を実施する。	○ (点検後5年以内)	○ (点検結果や補修の実施状況を踏まえ計画)

※早期措置段階(判定区分Ⅲ)：構造物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。

※予防保全段階(判定区分Ⅱ)：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べき状態。

3. 損傷状況の把握及び健全性の診断結果

【定期点検による損傷状況の把握】

平成26年の道路法施行規則の改正に伴い、5年に1回の頻度で、近接目視により道路施設の定期点検を行うことが義務化されました。公社では近接目視による定期点検を1巡目：平成27年度～平成29年度、2巡目：令和2年度～令和3年度、JR跨線部点検を令和5年度に完了しています。今後も定期点検を継続実施し、損傷状況把握及び健全性診断を行います。

【定期点検実施状況】



令和3年度点検 天神大橋（上り）点検状況

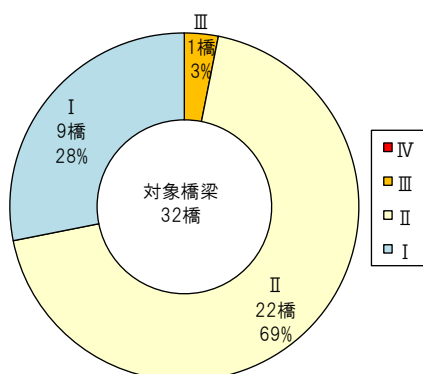


令和3年度点検 中の田橋（Dランプ）点検状況

【定期点検に基づく健全性診断結果】

令和2年度～令和3年度に実施した定期点検および令和5年度に実施したJR跨線部点検に基づき、健全性の判定区分（Ⅰ～Ⅳ）の4段階評価を行いました。点検の結果、緊急措置段階（判定区分Ⅳ）の橋梁は確認されませんでした。早期措置段階（判定区分Ⅲ）の橋梁は1橋、予防保全段階（判定区分Ⅱ）の橋梁は22橋となりました。

【H3 1 橋梁定期点検要領に基づく健全性の診断結果】



判定区分	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。

4. 長寿命化修繕計画の策定効果

【修繕計画に基づく修繕工事の実施による「安全・安心」、「快適・便利」の確保】

定期点検で確認された現状の損傷に対し、構造安全性に係わる損傷や第三者被害が懸念される損傷に対する修繕を優先して工事の計画を策定しています。

早期措置段階(判定区分Ⅲ)と診断された橋梁のうち、天神大橋(上り)の修繕工事が令和2年度に完了、高城川新橋(上り)は令和2年度から修繕工事に着手しています。これら修繕工事の実施により、早期措置段階(判定区分Ⅲ)の損傷は全て解消され、橋梁の安全性が確保される見通しです。

また、予防保全段階(判定区分Ⅱ)にある橋梁については、今後10年間の対策優先順位を設定した短期事業計画を策定し、橋梁長寿命化や快適な走行性の確保に努めます。

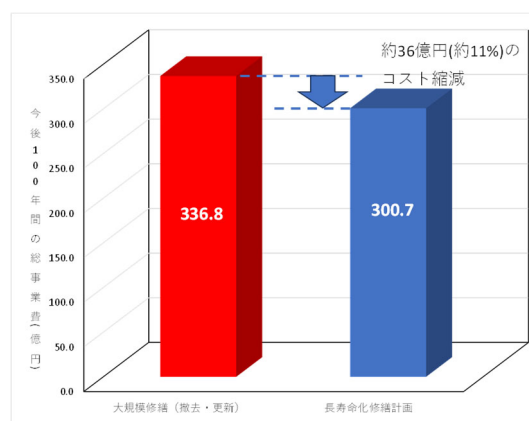
長寿命化修繕計画に基づき計画的な修繕工事を実施することにより、橋梁を安全な状態に保ちつつ、快適・便利なサービスの提供を行っていきます。

〔長寿命化修繕計画に基づく適切な修繕工事の実施事例〕

概要	補修前	補修後
橋 梁 名： 天神大橋(上り) 建設年次： 昭和56年 橋 長： 235.0m 点検年次： 平成29年度 判定区分： 早期措置段階(Ⅲ判定) 修繕時期： 平成27～令和2年度 修繕内容： 床版補修工、 防護柵補修工 等		
橋 梁 名： 高城川新橋(上り) 建設年次： 昭和56年 橋 長： 201.0m 点検年次： 平成28年度 判定区分： 早期措置段階(Ⅲ判定) 修繕時期： 令和2年度～ 修繕内容： 床版補修、支承交換、 防護柵補修工 等		
橋 梁 名： 桜渡戸大橋(上り) 建設年次： 昭和59年 橋 長： 210.0m 点検年次： 平成28年度 判定区分： 予防保全段階(Ⅱ判定) 修繕時期： 平成30～令和2年度 修繕内容： 防護柵補修工、 床版防水工 等		

【維持管理コストの縮減】

長寿命化修繕計画に基づく計画的な修繕を実施した場合、致命的な損傷に至ってから大規模修繕（撤去・更新）を行う場合に比べて、今後 100 年の期間において約 36 億円（約 11%）の維持管理コスト縮減効果が見込まれます。



[長寿命化修繕計画策定による維持管理コスト縮減効果]

5. 日常的な維持管理の徹底

【定期パトロールや日常的な維持修繕の実施】

橋梁を良好な状態に保つため、定期パトロール(1年に2回)を実施します。また、点検で安全性に係わる損傷が確認された橋梁に対して、修繕を行うまでの期間は重点的に劣化の進行状況を確認し、適切な対策方針を検討します。

日常的な維持管理の継続は橋梁の長寿命化につながるため、維持修繕の徹底に努めます。

内容：路面清掃、排水施設及び橋座の土砂撤去、小規模な変形・欠損箇所の補修



6. 計画策定担当部署および意見を聴取した学識経験者

【計画策定担当部署】

宮城県道路公社 建設部道路管理課

【意見を聴取した学識経験者】

東北大学大学院工学研究科 インフラ・マネジメント研究センター



宮城県道路公社 建設部道路管理課 仙台市青葉区上杉 1 丁目 1-20 ふるさとビル 4 階

TEL 022-263-0568/ FAX 022-262-8202

[個別橋梁の維持管理事業計画]

橋梁名	橋種 ※M：鋼橋 ※P：PC橋	橋長 (m)	架設年 (西暦)	架設後 経過年数 (2025現在)	最新 点検 年次	今回計画 時点の 判定区分	次回点検 予定年次	概ねの修繕内容（詳細検討の結果、変更する場合がある）		これまでの修繕実施状況
								今回（R7.4）の長寿命化修繕計画		
								判定区分Ⅲに対する修繕	判定区分Ⅱ及びⅠに対する修繕	
赤沼大橋(上り)	M	142.0	1985	40	2021	I	2026		塗装塗替,伸縮設備交換,ひびわれ注入, 舗装打換え+床版防水	2015 橋面防水・舗装 2020 床版・塗装
赤沼大橋(下り)	M	151.1	2011	14	2021	Ⅱ	2026		塗装塗替,ひびわれ注入,排水設備交換	2023 橋面防水・舗装
赤沼橋(上り)	P	17.5	1985	40	2021	I	2026		落書き撤去,伸縮装置交換, ひびわれ注入,舗装打換え+床版防水	2015 壁高欄・地覆
赤沼橋(下り)	P	17.6	1993	32	2021	I	2026		伸縮装置交換,ひびわれ注入	2015 壁高欄・地覆
赤沼橋(Ｂランプ)	P	17.0	1993	32	2021	I	2026		伸縮装置交換,舗装打換え+床版防水	2015 壁高欄・地覆・横桁定着部
赤沼橋(Ｃランプ)	P	18.2	1993	32	2021	Ⅱ	2026		断面修復,舗装打換え+床版防水	2015 壁高欄・地覆
桜瀬戸大橋(上り)	M	210.0	1984	41	2020	Ⅱ	2025		塗装塗替,ひびわれ注入,断面修復, モルタル打替え,伸縮装置交換, 断面修復,剥落防止	2018 壁高欄・地覆 2020 橋面防水・舗装
桜瀬戸大橋(下り)	M	200.0	2013	12	2020	Ⅱ	2025		塗装塗替,舗装打換え+床版防水, 断面修復,剥落防止	2023 伸縮装置・塗装・排水管
樋渡橋(上り)	P	19.4	1985	40	2021	Ⅱ	2026		断面修復,伸縮装置交換, 舗装打換え+床版防水	2015 伸縮装置・高欄・排水管・横桁定着部
樋渡橋(下り)	P	18.2	2013	12	2020	Ⅱ	2025		ひびわれ注入,断面修復,伸縮装置交換, 剥落防止,舗装打換え+床版防水	
初原大橋(上り)	P	19.8	1985	40	2021	I	2026		伸縮装置交換,舗装打換え+床版防水	2015 伸縮装置・高欄・排水管
初原大橋(下り)	P	19.8	2012	13	2020	Ⅱ	2025		断面修復,剥落防止,伸縮装置交換, 舗装打換え+床版防水	
中の田橋(Ｄランプ)	P	19.1	1985	40	2021	I	2026		伸縮装置交換,塗装塗替, 舗装打換え+床版防水	2015 伸縮装置・高欄・排水管
山下橋(上り)	M	37.0	1982	43	2020	Ⅱ	2025		断面修復,剥落防止,モルタル打替え, 排水設備交換,伸縮装置交換, 舗装打換え+床版防水	2015 高欄・地覆
山下橋(下り)	M	37.0	2012	13	2020	Ⅱ	2025		ひびわれ注入,断面修復,伸縮装置交換	
黒ヶ沢橋(上り)	M	60.0	1982	43	2021	Ⅱ	2026		塗装塗替,断面修復,剥落防止, 伸縮装置交換,断面修復,剥落防止, 舗装打換え+床版防水	2017 床版・塗装・壁高欄・地覆
黒ヶ沢橋(下り)	M	60.0	2011	14	2020	Ⅱ	2025		ひびわれ注入,舗装打換え+床版防水	
天神大橋(上り)	M	235.0	1982	43	2021	Ⅱ	2026		塗装塗替,断面修復,伸縮装置交換, 舗装打換え+床版防水	2018 伸縮装置・床版・壁高欄・橋面防水・舗装 2020 床版・塗装・壁高欄・排水管
天神大橋(下り)	M	238.0	2012	13	2020	Ⅱ	2025		塗装塗替,ひびわれ注入,伸縮装置交換, 舗装打換え+床版防水	2023 塗装
高城川新橋(上り)	M	201.0	1982	43	2020 2023 (JR跨線部)	Ⅲ	2025 2028 (JR跨線部)	塗装塗替	断面修復,排水設備交換	2022 伸縮装置・壁高欄・地覆・橋面防水・舗装 2023/2024 支承・床版・塗装・壁高欄
高城川新橋(下り)	M	201.0	2014	11	2020, 2023 (JR跨線部)	Ⅱ	2025 2028 (JR跨線部)		塗装塗替,ひびわれ注入,伸縮装置交換, 舗装打換え+床版防水	2023 排水
高城川新橋 (Ａランプ)	M	94.3	1982	43	2020	Ⅱ	2025		断面修復	2022 伸縮装置・壁高欄・地覆・橋面防水・舗装 2023/2024 床版・塗装・壁高欄
根廻橋 (上り)	P	35.0	1992	33	2021	I	2026		伸縮装置交換,断面修復,剥落防止, 舗装打換え+床版防水	
根廻橋 (下り)	P	35.0	1992	33	2021	Ⅱ	2026		ひびわれ注入,伸縮装置交換, 舗装打換え+床版防水	
松島北1号橋 (Ｂランプ)	M	193.0	1992	33	2021	I	2026		塗装塗替,伸縮装置交換, 舗装打換え+床版防水	
松島北2号橋 (Ｄランプ)	M	76.0	1992	33	2021	I	2026		塗装塗替,伸縮装置交換, 舗装打換え+床版防水	
前沢橋(上り)	P	51.2	1991	34	2020	Ⅱ	2025		ひびわれ注入,断面修復,剥落防止, 塗装塗替,舗装打換え+床版防水	
前沢橋(下り)	M	43.0	2014	11	2020	Ⅱ	2025		断面修復,剥落防止, 舗装打換え+床版防水	
左坂橋(上り)	P	28.0	1992	33	2020	Ⅱ	2025		断面修復,剥落防止,伸縮装置交換, 舗装打換え+床版防水	
左坂橋(下り)	P	26.2	2014	11	2020	Ⅱ	2025		伸縮装置交換,排水設備交換, 舗装打換え+床版防水	
堤大橋(上り)	M	380.0	1992	33	2020	Ⅱ	2025		当て板補修,断面修復,剥落防止, ひびわれ注入,排水設備交換, 舗装打換え+床版防水	
堤大橋(下り)	M	374.4	2014	11	2020	Ⅱ	2025		塗装塗替,ひびわれ注入,伸縮設備交換, 舗装打換え+床版防水	2023 塗装・排水管