

七ヶ宿町 橋梁長寿命化修繕計画



令和4年3月

 宮城県七ヶ宿町

目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的	P. 1
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁	P. 1
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	P. 2
4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架け替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針	P. 3
5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架け替え時期	P. 3
6. 長寿命化修繕計画による効果	P. 4
7. 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者	P. 4
8. 橋梁長寿命化修繕計画 対象橋梁一覧表	P. 5
9. 新技術等の活用について	P. 6

橋 梁 長 寿 命 化 修 繕 計 画

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

七ヶ宿町が管理する橋梁は令和4年3月現在で58橋あり、建設後50年を経過した高齢化橋梁は現在のところ36%ですが、10年後には約59%に達し、20年後には約93%に達する見込みであり、橋梁の高齢化が急速に進みます。

今後、増大が見込まれる橋梁の修繕・架け替えに要する経費に対し、計画的なコスト縮減への取り組みが不可欠となります。

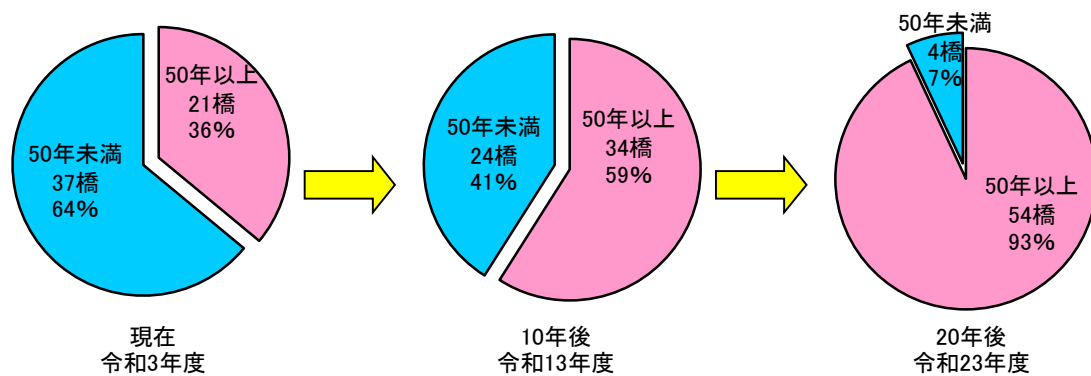


図1. 建設後50年以上の橋梁の推移

2) 目的

従来の損傷・劣化が大きくなってから対策を実施する事後保全(大規模補修 高コスト)から、損傷・劣化が小さいうちから対策を実施する予防保全(小規模補修 低コスト)へと移行することでライフサイクルコストの縮減を図るとともに、適切な維持管理を継続的に行うことで地域道路ネットワークの安全性・信頼性を確保することを目的とします。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	一級町道	二級町道	その他	合計
長寿命化修繕計画策定橋梁数	24	8	26	58

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

橋梁を適正に維持管理するため、通常点検・定期点検・異常時点検等の点検を実施しています。

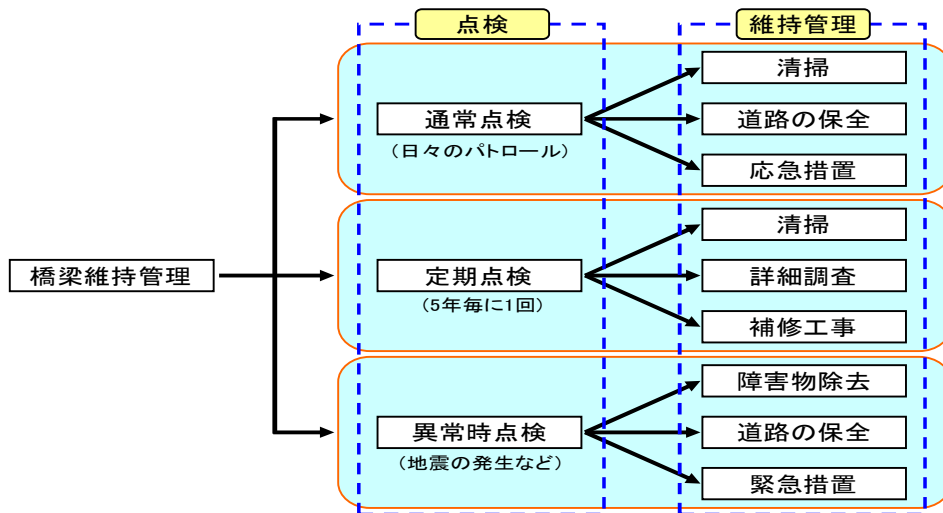


図2. 橋梁の点検および維持管理の体系

1) 健全度の把握の基本的な方針

橋梁の架設年度や立地条件などを十分に考慮し、みやぎ型・市町村版 橋梁点検マニュアルに基づいて定期的に点検を実施し、橋梁の損傷状況を把握します。

定期点検では、新技術としてタブレット端末を活用した損傷個所の調査を実施します。また、令和3年度以降に点検を実施する全ての橋梁において、新技術の活用を検討し、費用縮減や点検の効率化を図ります。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁を良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、道路パトロールおよび清掃などの実施を徹底します。



写真1. 路面



写真2. 排水ます



写真3. 支承本体



橋 梁 長 寿 命 化 修 繕 計 画

4. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架け替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

長寿命化修繕計画を策定する場合、「事後保全型」と「予防保全型」の維持管理シナリオによるライフサイクルコストを比較し、検討を行います。

シナリオ	説明
予防保全型	損傷が顕在化する前の軽微なうちに計画的に行う橋梁の修繕。小規模工事。工事期間が短く、低コスト。
事後保全型	損傷が顕在化した段階になって行う橋梁の修繕および架け替え。大規模工事。工事期間が長く、高コスト。

予防的な修繕・補修などの実施を徹底することにより、修繕・架け替えに係る費用の低コスト化を図り、ライフサイクルコストの縮減を目指します。

令和3年度以降に補修検討や実施する全ての橋梁において、様々な新技術活用を検討を実施し、費用縮減や事業の効率化を図ります。

なお、橋梁の集約化・撤去、機能縮小などによる費用の縮減については、社会情勢や施設の利用状況の変化に応じ、地元の意見も踏まえながら検討を行っていきます。

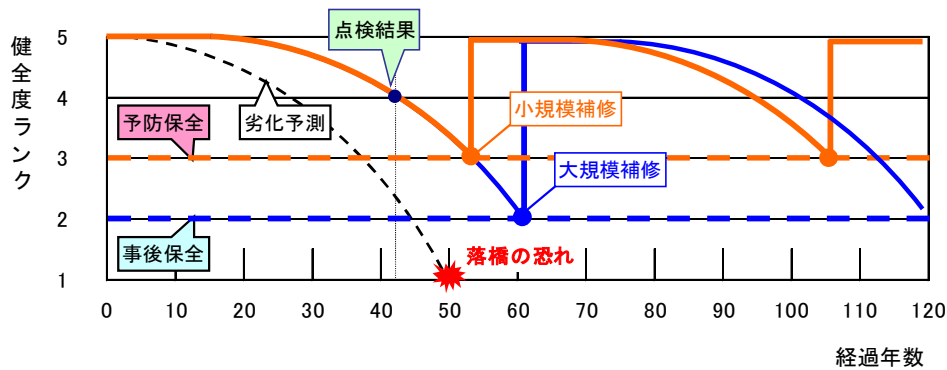


図3. 維持管理シナリオ

5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架け替え時期

1) 点検

今年度計画を策定した58橋について定期点検時期は5年毎とし、通常点検および定期点検を継続的に実施します。

2) 修繕又は架け替え対策

今年度計画を策定した58橋について劣化予測から修繕時期を算定し、修繕および架け替え対策を実施する予定です。また、損傷状況および路線重要度から優先順位の高い橋梁より補修工事を実施します。

上記の修繕および架け替え対策橋梁については、今後、定期点検を実施していく過程で確認される損傷に応じて優先的に補修工事を要する場合もあり、定期点検毎に見直しを図ります。



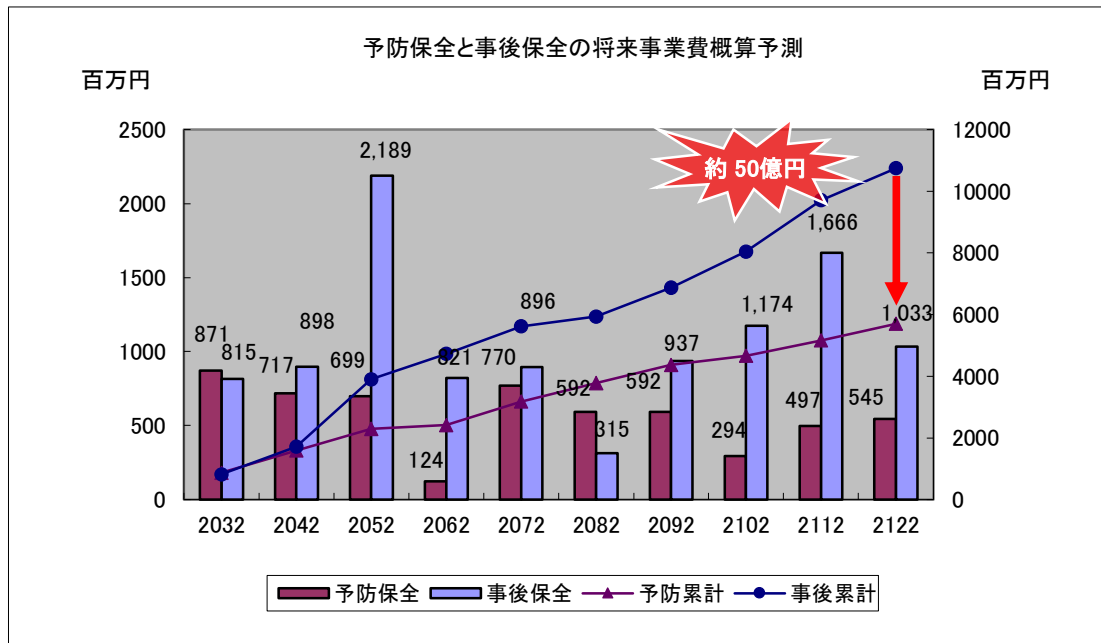
橋 梁 長 寿 命 化 修 繕 計 画

6. 長寿命化修繕計画による効果

以下に、今後の修繕および架け替えにかかる費用についてシミュレーションを行ったものを示します。

2122年までに事後保全による補修費用は約107億円かかるのに対し、予防保全による補修費用は約57億円(50億円の縮減)となり、約47%の縮減が見込まれます。

	シナリオ	対象年	補修費用
試算シミュレーション①	予防保全	100年	5,701百万円
試算シミュレーション②	事後保全	100年	10,744百万円



7. 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

1) 計画策定担当部署

七ヶ宿町 農林建設課 Tel: 0224-37-2115

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

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
 センター長 久田 真 教授



宮城県七ヶ宿町

橋 梁 長 寿 命 化 修 繕 計 画

8. 橋梁長寿命化修繕計画 対象橋梁一覧表

番号	橋梁名	諸元								
		橋長	径間	上部工 使用材料	上部工 構造形式	車道 幅員	竣工年	緊急 輸送路	町道	交差物
1	関大橋	70.00m	2径間	PC橋	T桁	7.00m	1980年	指定なし	1級	河川
2	林盛橋	30.00m	1径間	鋼橋	I桁	5.00m	1970年	指定なし	1級	河川
3	南蔵王大橋(トラス)	81.00m	1径間	鋼橋	トラス桁	5.00m	1967年	指定なし	1級	河川
4	吉沼橋	55.00m	1径間	PC橋	箱桁	8.00m	1999年	指定なし	1級	河川
5	大若沢橋	21.00m	1径間	鋼橋	I桁	4.00m	1965年	指定なし	1級	河川
6	空沢橋	20.40m	1径間	鋼橋	H桁	4.00m	1969年	指定なし	1級	河川
7	不忘大橋	36.80m	2径間	鋼橋	H桁	4.00m	1968年	指定なし	1級	河川
8	赤洲橋	20.46m	1径間	鋼橋	H桁	4.00m	1984年	指定なし	1級	河川
9	清流橋	28.46m	1径間	鋼橋	I桁	4.00m	1984年	指定なし	1級	河川
10	南蔵王大橋	25.65m	1径間	鋼橋	I桁	3.60m	1962年	指定なし	1級	河川
11	大柳沢橋	18.55m	1径間	鋼橋	H桁	4.00m	1963年	指定なし	1級	河川
12	小柳沢橋	18.50m	1径間	鋼橋	H桁	4.00m	1964年	指定なし	1級	河川
13	舟引橋	20.40m	1径間	鋼橋	H桁	4.05m	1968年	指定なし	1級	河川
14	田中橋	17.90m	1径間	鋼橋	H桁	3.65m	1968年	指定なし	1級	河川
15	栄広橋	36.65m	1径間	鋼橋	I桁	2.70m	1964年	指定なし	2級	河川
16	茂ヶ沢2号橋	15.00m	1径間	PC橋	T桁	5.00m	1981年	指定なし	2級	河川
17	田堀橋	25.00m	1径間	鋼橋	I桁	4.00m	1980年	指定なし	2級	河川
18	山一橋	18.10m	1径間	鋼橋	H桁	4.00m	1965年	指定なし	2級	河川
19	境沢橋	21.75m	1径間	鋼橋	I桁	5.50m	1994年	指定なし	その他	河川
20	鶴ヶ沢橋	38.20m	1径間	鋼橋	I桁	4.00m	1976年	指定なし	その他	河川
21	七ヶ宿大橋	235.05m	3径間	PC橋	箱桁	6.50m	1989年	指定なし	2級	河川
22	長崎平橋	78.00m	2径間	PC橋	T桁	4.00m	1989年	指定なし	その他	河川
23	大美ヶ沢大橋	145.00m	3径間	鋼橋	I桁	4.00m	1987年	指定なし	その他	河川
24	小美ヶ沢橋	79.00m	3径間	PC橋	T桁	4.00m	1987年	指定なし	その他	河川
25	大樋沢橋	36.00m	3径間	PC橋	T桁	4.50m	1989年	指定なし	その他	河川
26	白岩沢橋	44.00m	2径間	鋼橋	H桁	4.25m	1988年	指定なし	その他	河川
27	血森沢橋	47.00m	2径間	鋼橋	I桁	4.30m	1988年	指定なし	その他	河川
28	沢口沢橋	103.00m	2径間	鋼橋	箱桁	4.00m	1989年	指定なし	その他	河川
29	背戸沢橋	90.00m	3径間	PC橋	T桁	4.00m	1988年	指定なし	その他	河川
30	どんぐだし沢大橋	101.53m	2径間	鋼橋	箱桁	4.00m	1988年	指定なし	その他	河川
31	葛沢橋	94.00m	2径間	鋼橋	箱桁	4.00m	1988年	指定なし	その他	河川
32	梁向橋	96.00m	4径間	鋼橋	H桁	4.00m	1988年	指定なし	その他	河川
33	足沢橋	8.57m	1径間	RC橋	T桁	3.60m	1978年	指定なし	1級	河川
34	鳥川橋	8.65m	1径間	PC橋	床版橋	4.00m	1971年	指定なし	1級	河川
35	穴沢橋	7.30m	1径間	PC橋	床版橋	4.00m	1978年	指定なし	1級	河川
36	ケツチャグラ橋	5.55m	1径間	PC橋	床版橋	4.00m	1984年	指定なし	1級	河川
37	鉛沢橋	14.50m	1径間	鋼橋	I桁	4.00m	1990年	指定なし	1級	河川
38	出所天神橋	8.45m	1径間	PC橋	床版橋	4.00m	1966年	指定なし	1級	河川
39	入天神橋	12.45m	1径間	鋼橋	H桁	4.00m	1967年	指定なし	1級	河川
40	牛小屋沢橋	9.40m	1径間	PC橋	床版橋	4.00m	1965年	指定なし	1級	河川
41	茗荷沢橋	3.85m	1径間	RC橋	床版橋	5.13m	1969年	指定なし	1級	河川
42	後沢橋	12.40m	1径間	鋼橋	H桁	4.00m	1967年	指定なし	1級	河川
43	古道1号橋	20.65m	1径間	鋼橋	H桁	2.81m	1978年	指定なし	2級	河川
44	古道2号橋	3.40m	1径間	ボックス	ボックス	5.50m	1978年	指定なし	その他	河川
45	実沢橋	3.80m	1径間	ボックス	ボックス	5.00m	1978年	指定なし	その他	河川
46	宮田橋	3.50m	1径間	RC橋	床版橋	5.00m	1963年	指定なし	2級	河川
47	茂ヶ沢1号橋	10.40m	1径間	PC橋	床版橋	5.00m	1997年	指定なし	2級	河川
48	茂ヶ沢3号橋	2.34m	1径間	RC橋	床版橋	3.80m	1978年	指定なし	その他	河川
49	茂ヶ沢4号橋	7.24m	1径間	RC橋	T桁	4.00m	1978年	指定なし	その他	河川
50	茂ヶ沢5号橋	7.52m	1径間	RC橋	T桁	3.50m	1978年	指定なし	その他	河川
51	茂ヶ沢6号橋	7.51m	1径間	鋼橋	I桁	4.00m	1978年	指定なし	その他	河川
52	血森橋	13.50m	1径間	PC橋	T桁	5.25m	1990年	指定なし	その他	河川
53	寒成橋	13.54m	1径間	PC橋	床版橋	4.00m	1986年	指定なし	その他	河川
54	東背戸沢橋	13.55m	1径間	PC橋	床版橋	6.00m	1990年	指定なし	その他	河川
55	明神前橋	2.00m	1径間	RC橋	床版橋	8.60m	1978年	指定なし	その他	河川
56	熊沢2号橋	12.00m	1径間	RC橋	床版橋	5.00m	1994年	指定なし	その他	河川
57	大穴沢1号橋	6.10m	1径間	RC橋	床版橋	3.60m	1970年	指定なし	その他	河川
58	大穴沢2号橋	4.10m	1径間	RC橋	床版橋	3.60m	1970年	指定なし	その他	河川



宮城県七ヶ宿町

橋 梁 長 寿 命 化 修 繕 計 画

新技術等の活用について

1) 新技術等の活用方針について

従来技術で実施する橋梁定期点検において、現地点検時にタブレット端末から橋梁点検システムへ直接入力し、点検調書入力等の内業の効率化・簡便化を図ることでコスト縮減を目指します。



2) 新技術等の活用に関する数値目標について

令和5年度から令和9年度の橋梁定期点検(N=58橋)において、現地点検時にタブレット端末を活用して橋梁点検システムへ直接入力することで、約310万円のコスト縮減を目指します。