

大衡村 橋梁長寿命化修繕計画



令和5年3月

 宮城県大衡村

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. 5～6
9. 新技術等の活用	P. 7

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

大衡村が管理する橋梁は令和4年3月現在で61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25%ですが、10年後には約66%に達し、20年後には約77%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。

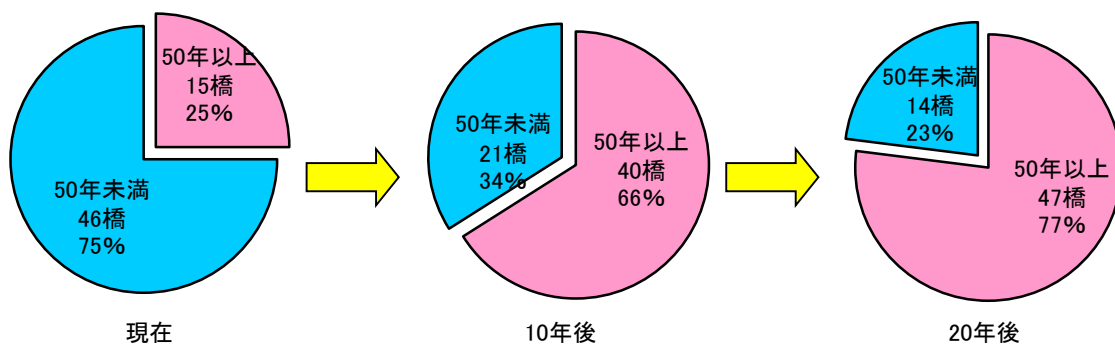


図1. 建設後50年以上の橋梁の推移

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	10	11	40	61

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。

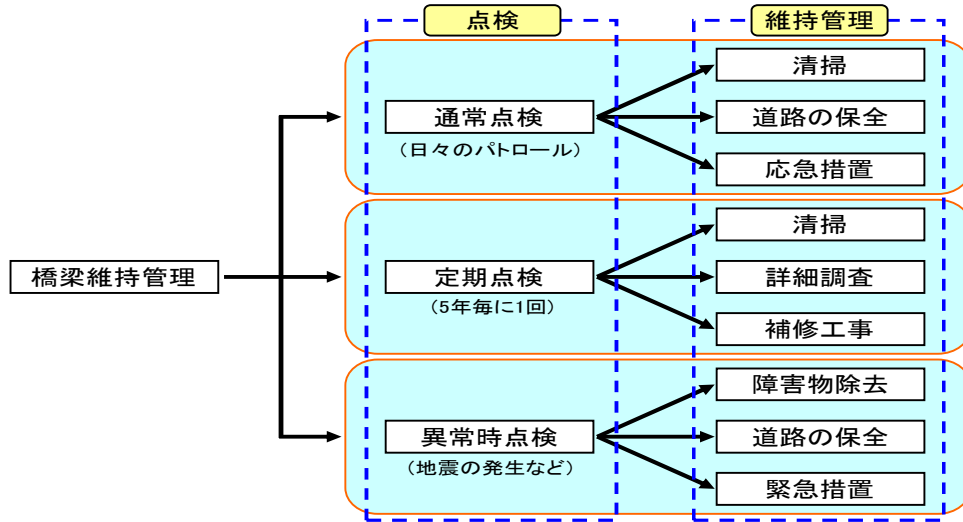


図2. 橋梁の点検および維持管理の体系

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、「橋梁定期点検要領 平成31年3月 国土交通省道路局国道・技術課」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を活用した損傷箇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. 排水施設



写真3. 橋脚

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を実施する全ての橋梁において、様々な新技術活用の検討を実施し、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。

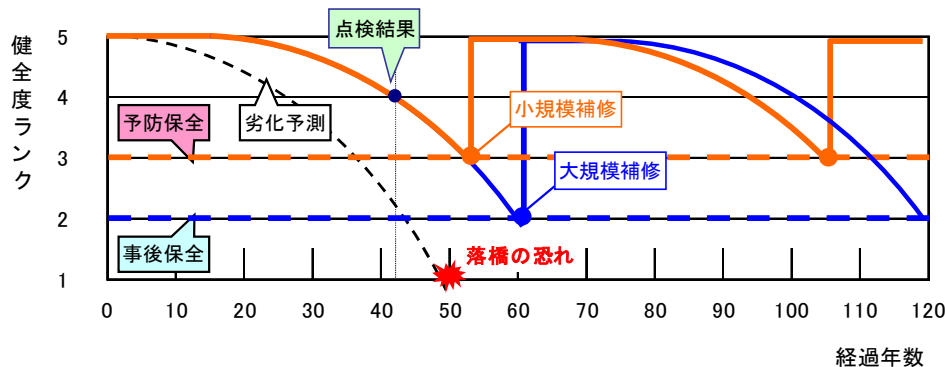


図3. 維持管理シナリオ

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61橋について次回長寿命化計画策定期間は令和9年度を見込みとし、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61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。

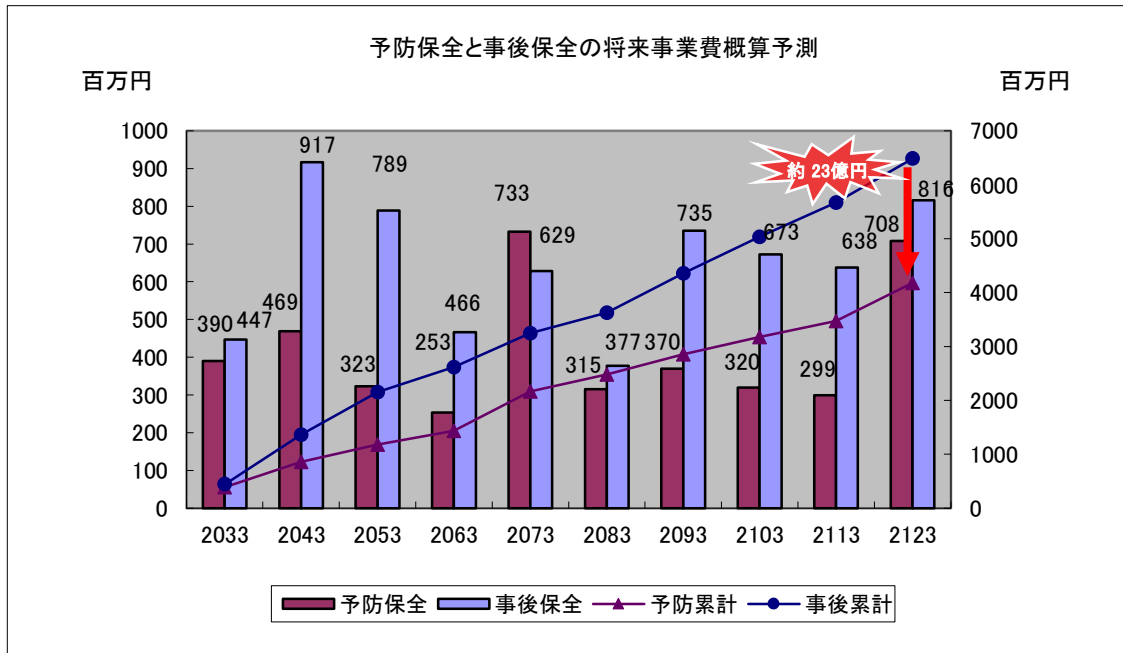
橋 梁 長 寿 命 化 修 繕 計 画

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。

2123年までに事後保全による補修費用は約65億円かかるのに対し、予防保全による補修費用は約42億円(23億円の縮減)となり、約36%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	4,180百万円
試算シミュレーション②	事後保全	100年	6,487百万円



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

宮城県大衡村 都市建設課 Tel:022-341-8515

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

橋梁長寿命化修繕計画

8. 大衡村橋梁長寿命化修繕計画 対象橋梁一覧表

番号	橋梁名	路線名	交差物	所在地	諸元							点検結果		点検時期					対策時期	対策内容	対策に係る概算費用(百万円)	備考					
					橋長	径間	上部工使用材料	上部工構造形式	幅員	竣工年	緊急輸送路	村道	年度	判定区分	R2	R3	R4	R5					R6				
1	荒屋敷橋	奥田大森線	荒屋敷川	奥田中沢	3.10m	1径間	RC橋	溝橋	19.60m	1987	指定無し	1級	R4	II			○										
2	脇線橋	奥田大森線	大森川	大森大杉下	2.30m	1径間	RC橋	溝橋	7.50m	1977	指定無し	1級	R4	II			○										
3	下屋敷橋	奥田蒜袋線	奥田川	奥田下屋敷	8.80m	1径間	PC橋	斜張橋(1桁)	6.50m	1982	指定無し	1級	R4	II			○										
4	阿園橋	寺前坂下線	駒場川	駒場上阿園	7.65m	1径間	PC橋	斜張橋(1桁)	6.00m	1974	指定無し	2級	R4	II			○										
5	上深沢橋	下田畑上深沢線	駒場川	駒場下田畑	8.50m	1径間	RC橋	床版橋	8.00m	2006	指定無し	その他	R4	II			○										
6	潜下橋	巖崎下田畑線	荒川用水路	駒場小山	6.51m	1径間	RC橋	溝橋	6.90m	1977	指定無し	2級	R4	II			○										
7	中田橋	上畑槽田線	畑沢堀	大森舞台沢	5.40m	1径間	RC橋	溝橋	22.50m	1977	指定無し	その他	R4	II			○										
8	糸線橋	海老沢線	道下下水路	大衡糸線	2.30m	1径間	PC橋	溝橋	3.20m	2021	指定無し	その他	R4	I			○										
9	長原橋	楳田窪沢線	楳田川	大衡長原	8.20m	1径間	RC橋	床版橋	4.20m	1970	指定無し	その他	R4	III			○			R7~R8	下部工他補修	350万円					
10	雁又橋	野畑松本線	善川	大衡松本	57.40m	2径間	PC橋	桁橋(T桁)	7.50m	2010	指定無し	その他	R4	II			○										
11	境橋	竹の内蒜袋線	奥田川	大衡鍛冶屋敷	8.35m	1径間	RC橋	床版橋	7.00m	1995	指定無し	2級	R4	II			○										
12	苗代沢橋	新堀薬師堂線	駒場川	駒場下深沢	11.92m	1径間	RC橋	床版橋	5.00m	1996	指定無し	その他	R4	II			○										
13	新田橋	新田線	新田放水路	大瓜南新田	3.00m	1径間	RC橋	溝橋	7.00m	1980	指定無し	その他	R4	II			○										
14	湯の沢橋	湯の沢線	畑沢堀	大森畑沢	2.30m	1径間	RC橋	溝橋	4.20m	1967	指定無し	その他	R4	II			○										
15	座府橋	亀岡針沖線	座府川	大衡座府	2.00m	1径間	RC橋	桁橋	3.00m	1971	指定無し	その他	R4	II			○										
16	座府2号橋	亀岡針沖線	座府川	大衡座府	2.70m	1径間	RC橋	桁橋	3.00m	1971	指定無し	その他	R4	II			○										
17	河原橋	亀岡針沖線	待井沢川	大衡河原	2.40m	1径間	RC橋	桁橋	3.00m	1971	指定無し	その他	R4	III			○			R6~R7	主桁他補修	140万円					
18	李師橋	亀岡針沖線	埋川	大衡大童	29.20m	1径間	PC橋	桁橋(T桁)	4.00m	2011	指定無し	その他	R4	II			○										
19	北新田橋	北新田線	新田沢	大瓜北新田	4.76m	1径間	RC橋	溝橋	5.70m	1980	指定無し	その他	R4	II			○										
20	王城寺3号橋	王城寺3号線	沓掛川	大瓜下南沢	5.46m	1径間	RC橋	溝橋	7.00m	1972	指定無し	その他	R4	II			○										
21	柏木橋	王城寺4号線	沓掛川	大瓜下南沢	2.90m	1径間	RC橋	溝橋	7.00m	1982	指定無し	その他	R4	II			○										
22	北柏木橋	松原線	沓掛川	大瓜下南沢	3.40m	1径間	RC橋	溝橋	6.00m	1980	指定無し	その他	R4	II			○										
23	座府3号橋	座府線	座府川	大衡座府	2.08m	1径間	RC橋	溝橋	6.50m	1989	指定無し	その他	R4	II			○										
24	大鯨橋	大鯨線	荒屋敷川	奥田台	9.06m	1径間	RC橋	床版橋	5.00m	1988	指定無し	その他	R4	I			○										
25	糸線2号橋	海老沢持足線	道下下水路	大衡海老沢	2.00m	1径間	RC橋	溝橋	7.40m	1983	指定無し	その他	R4	II			○										
26	持足前橋	海老沢持足線	中央排水路	大衡持足	2.00m	1径間	RC橋	溝橋	6.00m	1985	指定無し	その他	R4	II			○										
27	馬繋橋	猫の森線	大森川	大森猫/森	9.40m	1径間	RC橋	床版橋	5.10m	1975	指定無し	その他	R4	II			○										
28	戸口橋	戸口線	戸口川	駒場上原川	2.50m	1径間	RC橋	溝橋	7.00m	1974	指定無し	その他	R4	II			○										
29	万葉の森橋	平林2号線	県道57号	大衡平林	58.65m	4径間	鋼橋	鋼桁橋	2.10m	2009	指定無し	その他	R4	II			○										
30	中島橋	大瓜北側線	善川	大瓜蒲切沢	18.09m	1径間	鋼橋	桁橋(1桁)	8.00m	1974	指定無し	1級	R3	II			○										
31	中島歩道橋	大瓜北側線	善川	大瓜蒲切沢	18.09m	1径間	PC橋	斜張橋(1桁)	2.00m	1974	指定無し	1級	R3	II			○										

橋 梁 長 寿 命 化 修 繕 計 画

8. 大衡村橋梁長寿命化修繕計画 対象橋梁一覧表

番号	橋梁名	路線名	交差物	所在地	諸元							点検結果		点検時期					対策時期	対策内容	対策に係る概算費用(百万円)	備考					
					橋長	径間	上部工 使用材料	上部工 構造形式	幅員	竣工年	緊急 輸送路	村道	年度	判定 区分	R2	R3	R4	R5					R6				
32	片山橋	大瓜北側線	善川	大瓜東石崎	34.70m	1径間	鋼橋	桁橋(I桁)	8.00m	1982	指定無し	1級	R3	II		○											
33	片山歩道橋	大瓜北側線	善川	大瓜東石崎	34.70m	1径間	PC橋	斜張橋(I桁)	2.00m	1982	指定無し	1級	R3	II		○											
34	味噌作橋	大瓜北側1号線	善川	大瓜岩下	23.25m	1径間	PC橋	床版橋	7.00m	1983	指定無し	2級	R3	II		○											
35	高江橋	大瓜北側3号線	善川	大瓜東沢	25.79m	1径間	鋼橋	桁橋(I桁)	8.00m	1975	三次	その他	R3	II		○											
36	高江歩道橋	大瓜北側3号線	善川	大瓜東沢	27.50m	1径間	鋼橋	桁橋(I桁)	2.00m	2002	指定無し	その他	R3	II		○											
37	青木橋	大瓜北側5号線	善川	大瓜源内	16.75m	1径間	鋼橋	桁橋(I桁)	3.50m	1970	指定無し	その他	R3	II		○											
38	海老沢橋	海老沢持足線	善川	大衡海老沢	58.87m	2径間	PC橋	桁橋(T桁)	6.00m	1983	指定無し	その他	R3	II		○											
39	亀岡橋	亀岡針沖線	善川	大衡亀岡	20.40m	1径間	鋼橋	桁橋(I桁)	3.00m	1972	指定無し	その他	R3	II		○											
40	川端橋	川端宮沢線	善川	大瓜石崎	19.48m	1径間	PC橋	床版橋	7.00m	1992	指定無し	2級	R3	II		○											
41	北原橋	爪木北原線	埋川	大衡字爪木	25.30m	1径間	PC橋	斜張橋(I桁)	7.00m	1978	指定無し	1級	R3	II		○											
42	北原歩道橋	爪木北原線	埋川	大衡字爪木	20.90m	1径間	鋼橋	桁橋(I桁)	3.20m	1970	指定無し	1級	R3	II		○											
43	むつみ橋	大童平林線	埋川	大衡大童	24.41m	1径間	鋼橋	桁橋(I桁)	6.50m	1973	指定無し	1級	R3	II		○											
44	針前橋	山崎針線	焼切川	大衡尾西	11.87m	1径間	鋼橋	桁橋(I桁)	5.50m	1976	指定無し	2級	R3	II		○											
45	道合橋	道合針線	焼切川	大衡道合	15.40m	1径間	PC橋	床版橋	5.00m	1999	指定無し	その他	R3	II		○											
46	石崎橋	大瓜北側線	善川	大瓜北石崎	6.10m	1径間	RC橋	溝橋	8.10m	1978	指定無し	1級	R2	II	○												
47	小沼田橋	大瓜北側6号線	善川	大瓜東石崎	16.04m	3径間	鋼橋	桁橋(H桁)	3.20m	1995	指定無し	その他	R2	II	○												
48	湯元橋	牛野ダム線	善川	大瓜牛野	28.20m	3径間	PC橋	桁橋(I桁)	4.00m	1968	指定無し	その他	R2	II	○												
49	牛野ダム放水路橋	牛野ダム線	善川	大瓜牛野	11.50m	1径間	PC橋	桁橋(I桁)	4.40m	1968	指定無し	その他	R2	II	○												
50	松本橋	石神沢松本線	善川	大衡沢田	56.85m	2径間	PC橋	桁橋(T桁)	7.00m	1993	指定無し	その他	R2	II	○												
51	野田橋	野田線	善川	大瓜野田	16.10m	1径間	鋼橋	桁橋(I桁)	5.00m	1972	指定無し	その他	R2	III	○						R4~R5	支那部他補修	39	百万円			
52	沓掛橋	中島沓掛線	沓掛川	大瓜西沢	5.00m	1径間	RC橋	溝橋	5.80m	1999	指定無し	2級	R2	II	○												
53	沓合橋	北原尾無線	沓掛川	大衡北原	14.95m	1径間	PC橋	床版橋	6.00m	1991	指定無し	その他	R2	II	○												
54	石橋	小沓掛煤田線	埋川	大衡大童	25.60m	1径間	PC橋	桁橋(T桁)	7.50m	2003	指定無し	その他	R2	II	○												
55	尾無橋	沓掛座府線	埋川	大衡座府	17.85m	1径間	鋼橋	桁橋(I桁)	7.00m	1982	指定無し	その他	R2	II	○												
56	川原田橋	薬師裏下大瓜線	雁又川	大衡亀岡	3.84m	1径間	RC橋	床版橋	3.20m	1969	指定無し	その他	R2	II	○												
57	木通橋	大瓜南側線	木通川	大瓜木通	4.00m	1径間	RC橋	溝橋	8.20m	1974	指定無し	2級	R2	II	○												
58	龍見橋	牛野ダム線	ほうのき沢	大瓜牛野	18.85m	2径間	PC橋	桁橋(I桁)	4.00m	1968	指定無し	その他	R2	III	○						R5~R6	下部工補修	29	百万円			
59	横前橋	針沖横前線	荒川用水路	駒場横前	9.42m	1径間	PC橋	桁橋	4.00m	1981	指定無し	その他	R2	II	○												
60	蒲切沢橋	大瓜南側線	山田排水路	大瓜蒲切沢	3.00m	1径間	RC橋	溝橋	8.60m	1974	三次	2級	R2	II	○												
61	中山橋	尾西中山線	埋川	大衡中山	21.70m	1径間	PC橋	桁橋(箱桁)	9.50m	2021	市町村指定	1級	未点検	-												R3年架替え	

新技術の活用について

9. 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7年度から令和9年度の橋梁定期点検(N=61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300万円のコスト縮減を目指します。

