

棚倉町 橋梁長寿命化修繕計画



不 動 橋（山本不動尊）

令和4年 3月
令和6年12月一部改訂

福島県東白川郡棚倉町

< 目 次 >

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

1. 長寿命化修繕計画の目的

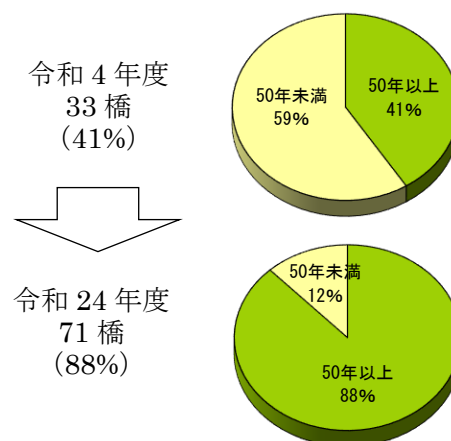
1) 棚倉町の現状

棚倉町は、福島県中通り南部に位置し、東白川郡に属する人口約1万3千人の町です。町の西南端には八溝山があり、豊富な森林を抱え、林業が発達しています。八溝山を源流とした久慈川は町の中心部を流れ、町の北部では阿武隈川系の社川が西東に流れており、このふたつの水系が豊かな自然環境を形成しています。また、それら河川の扇状地では、田畑等の農耕が盛んで住民の生活圏になっています。

2) 管理橋梁の現状

棚倉町が管理する橋梁は、令和4年度現在で81橋架設されています。このうち、建設後50年を経過する橋梁は、全体の41%を占めており、20年後の令和24年には、88%程度に増加します。

これらの高齢化を迎える橋梁群に対して、従来の対症療法型の維持管理を続けた場合、橋梁の修繕・架け替えに要する費用が増大となることが懸念されます。



3) 目的

このような背景から、より計画的な橋梁の維持管理を行い、限られた財源の中で効率的に橋梁を維持していくための取り組みが不可欠となります。

コスト縮減のためには、従来の対症療法型から、“損傷が大きくなる前に予防的な対策を行う”予防保全型へ転換を図り、橋梁の寿命を延ばす必要があります。

そこで棚倉町では、将来的な財政負担の低減および道路交通安全性の確保を図るために、橋梁長寿命化修繕計画を策定します。

4) 基本方針

棚倉町が管理する橋梁は、建設後50年以上経過した橋梁においても、顕著な損傷はあまり見受けられず、健全度が高い橋梁が多いことが特徴です。その理由としては、住民の生活圏の標高は200～300mと低く、比較的温暖な気候条件であること、交通量は国道、県道に集中していること、また、近年では積雪も少なく、塩化カルシウムの散布も稀であること等が挙げられ、橋梁にとって比較的良好な環境であることが考えられます。

本町の橋梁は、疲労、塩害、凍害といった劣化要因が少ないため、簡易的な維持管理を行うことにより、数多くの橋梁の長寿命化が可能であると考えています。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

	町道 1 級	町道 2 級	町道 その他	合計
全管理橋梁数	20	9	52	81
うち計画の対象橋梁数	20	9	52	81
うちこれまでの計画策定橋梁数	20	9	51	80
うち令和 3 年度計画策定橋梁数	20	9	52	81
◆長寿命化修繕計画の対象： 棚倉町が管理する橋長 2m以上の 81 橋を対象とします。 ◆計画期間： 定期点検結果を基に中期的な予測を行い、今後 50 年間（2022 年～2071 年）の橋梁長寿命化修繕計画を策定します。				

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

1) 健全度の把握の基本的な方針

福島県土木部の「橋梁調査点検マニュアル」（平成 30 年 1 月改訂）に基づいて、専門技術者による 5 年に 1 度の定期点検及び健全度の診断や、必要に応じて行う詳細点検により各部材の劣化や損傷の程度などを早期に把握します。

2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

定期的な道路パトロールを実施し、排水桝の清掃、路面の堆積土砂の撤去の維持管理や道普請やボランティア活動等の地域住民の協力を得て、日常的な橋面の清掃を行います。また、橋台背面に生じやすい段差は、大きな衝撃力を発生させる要因となるため、舗装の軽微な補修等の維持管理を行います。



地域住民の協力を得て橋面の堆積土砂を撤去した例

3) 老朽化対策における基本方針

定期点検結果から、橋梁の損傷の多くは水が原因となって生じています。そのため、排水桝の清掃、路面の堆積土砂の撤去等の通常の維持管理のほか、5 年に 1 度の定期点検時には桁端部、橋面の洗浄を行い、漏水や滞水の防止をします。また、冬期に塩化カルシウムを散布した場合には、桁端部、橋面の洗浄を行い、塩害による橋梁の老朽化を防止します。

4) 新技術の活用

定期点検において、健全度が高く、損傷の進行が無いと判断された橋梁については、ドローン等の点検支援技術を用いた点検を検討し、定期点検に係るコスト削減を図ります。また、道路パトロール時においても、桁下等の状況調査にはドローンによる簡易的な調査を行い、変状の早期発見を図ります。

5) 新技術の活用の短期的な数値目標

次回の定期点検時である令和 8 年までに、管理する 81 橋のうち、約 1 割程度の橋梁で新技術を活用し、橋梁点検車を活用した場合と比較して、約 1,600 千円のコスト削減を目指します。

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

棚倉町が管理する橋梁の中で、架設後 30 年以上経過した橋梁は全体の約 88%を占めているため、近い将来一斉に架替時期を迎えることが予想されます。したがって、計画的かつ予防的な修繕対策の実施へと転換を図り、橋梁の寿命を 100 年間とすることを目標とし、修繕及び架替えに要するコストを縮減します。

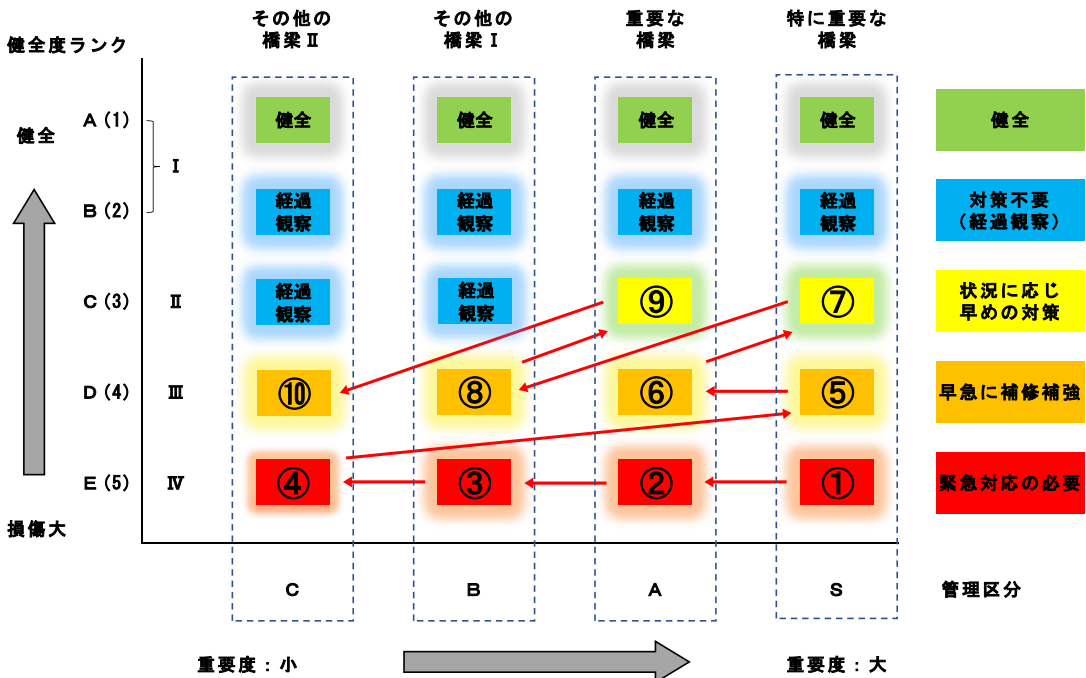
1) 管理区分の設定

修繕計画にあたり、橋梁の諸元情報（橋長や幅員等）や重要度を考慮した管理区分を橋梁毎に設定します。

S：特に重要な橋梁	緊急輸送路（道路等級 1、2 級）に架かる橋梁	6%（5 橋）
A：重要な橋梁	緊急輸送路（道路等級その他）に架かる橋梁 バス路線（道路等級 1、2 級）に架かる橋梁	17%（14 橋）
B：その他の橋梁Ⅰ	道路等級 1、2 級の町道に架かる橋梁 バス路線に架かる橋梁（道路等級その他） 橋長が 5 m 以上の橋梁（道路等級その他）	63%（51 橋）
C：その他の橋梁Ⅱ	橋長が 5 m 未満の橋梁（道路等級その他）	14%（11 橋）

2) 優先順位

修繕計画の優先順位は下記のマトリックスにより管理区分と橋梁の健全度の関係から決定します。



※丸数字は優先順位を示す

3) 集約化、撤去

管理する 81 橋のうち、令和 5 年度末時点においては、集約・撤去の対象となる橋梁はありませんが、今後の法定点検の結果及び利用状況の変化等を踏まえ、必要に応じて地域住民と調整を行いながら、橋梁の撤去に伴う迂回路整備や機能縮小、複数橋梁の集約などの検討を行います。

4) ボックス化への検討

橋長 5m 未満で、老朽化が進んだ橋梁については、プレキャストボックスカルバートへの架替えを検討し、長期的な修繕に係る費用の縮減を図ります。

5) 新技術の活用

修繕工法の選定の際には、令和 13 年度までに棚倉町が発注する全ての橋梁工事を対象として、従来工法と新工法を比較検討し、初期費用の比較だけでなく、ライフサイクルコストの低減が可能な工法を積極的に採用することで、従来工法より約 1 割の費用縮減を目標とします。

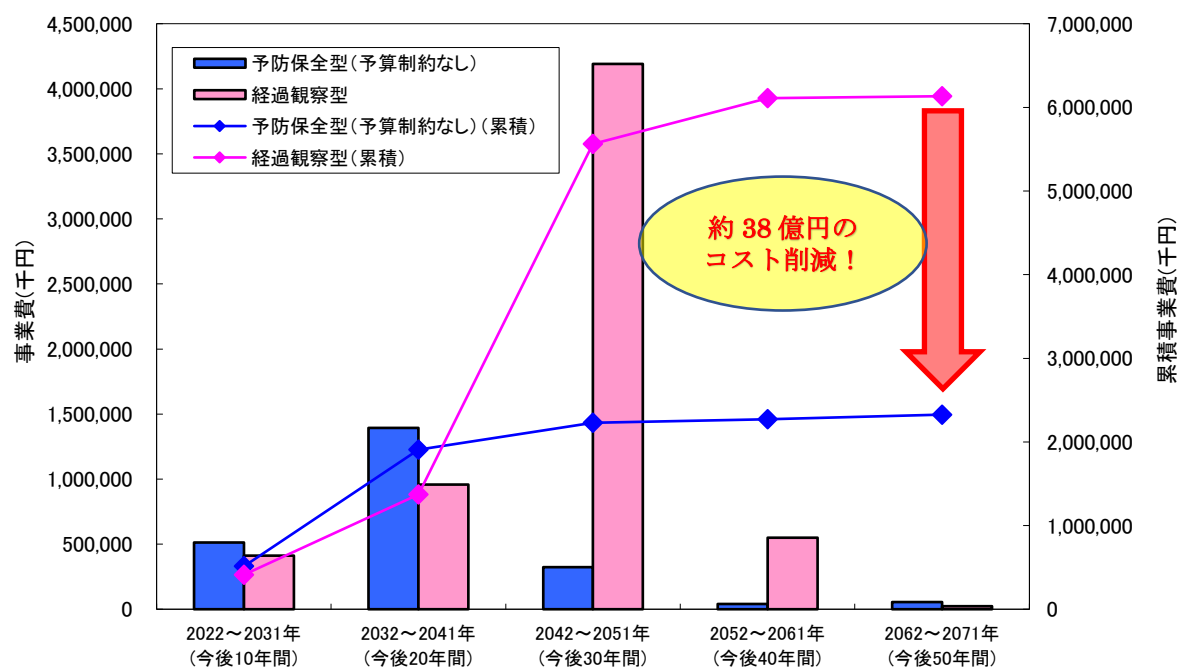
5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

様式 1-2 の通りです。

6. 長寿命化修繕計画による効果

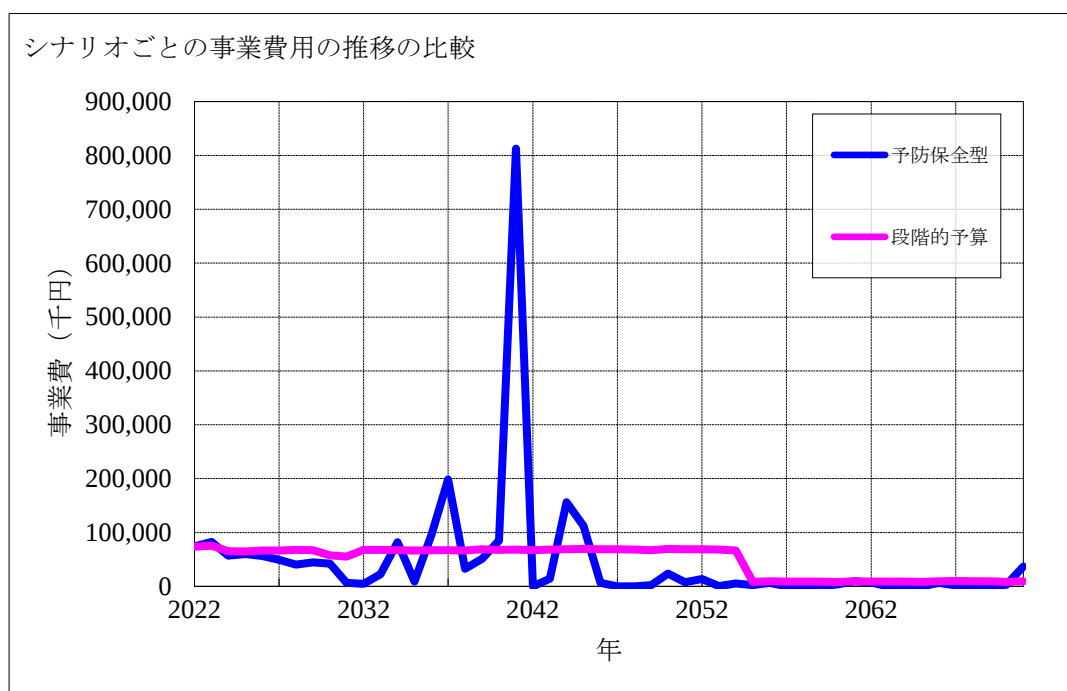
1) コスト削減

長寿命化修繕計画を策定する 81 橋について、今後 50 年間の事業費を比較すると、従来の対症療法（経過観察型）が約 61 億円に対し、長寿命化修繕計画の実施による予防保全型が約 23 億円になり、コスト削減効果は約 38 億円（62%減）となります。



2) 予算の平準化

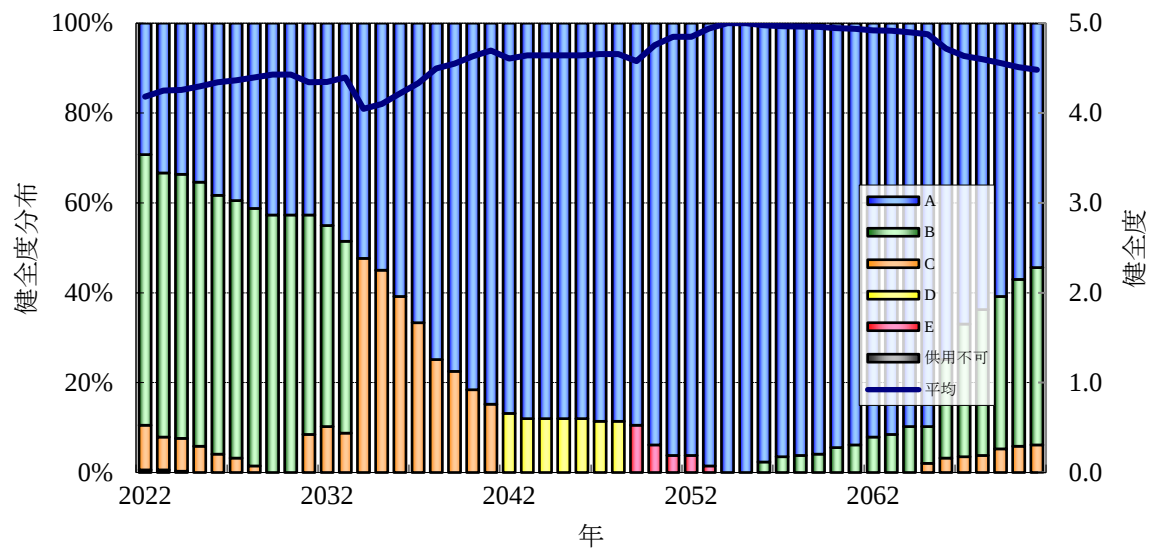
棚倉町では 2032 年から 2045 年にかけて補修時期が集中します。そのため、年度毎の維持管理費用を段階的に平準化することで、財政に集中的な負担の軽減を図ります。



3) 安全性・信頼性の確保

計画的な修繕を実施することにより良好な健全度を維持することが可能となり、損傷に起因する通行制限等が減少し、道路の安全性・信頼性が確保されます。

健全度分布の推移（主部材のみ）



7. 計画策定担当部署およ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

棚倉町 整備課 tel : 0247-33-2114

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

日本大学 工学部 土木工学科 岩城 一郎 教授

【様式1－2】

5. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替時期

凡例：  対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路種別	路線名	橋長(m)	架設年度	供用年数	最新点検年次	対策の内容・時期									
							R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
地割橋	1級	山際上手沢線	40	1971	51	R3					点検					点検
祖父岡橋	1級	山際上手沢線	43	1974	48	R3					点検					点検・設計
双の平橋	1級	八槻双ノ平線	89.1	1976	46	R3					点検				設計 高欄：取替(左側)等	
北向橋	2級	八槻中山本線	33	1966	56	R3					点検・設計 高欄：取替(左側)等					点検
鷹匠橋	その他	古町愛宕平線	27	1967	55	R3				設計	点検					点検
平居橋	その他	平塩居伝金線	16	1967	55	R3					点検					点検
豊岡橋	その他	寺山豊岡線	59.9	1970	52	R3					点検	設計 高欄：取替(左側)等				点検
大草橋	その他	磐城棚倉近津線	32.5	1970	52	R3					点検					点検
大草歩道橋	その他	磐城棚倉近津線	32.5	1983	39	R3					点検					点検
大竹川橋	1級	富岡三森線	19.51	2002	20	R3					点検					点検
八幡橋	1級	古町花園線	39.2	1992	30	R3					点検					点検
根子屋川橋	1級	鉄炮町豊都線	17	1963	59	R3			設計		点検					点検
豊原橋	1級	流下手沢線	56.58	1986	36	R3					点検	設計 主部材：ひび割れ注入等		設計 等		点検 等
段河内橋	1級	段河内平塩線	31.3	1986	36	R3	設計				点検					点検
湯脇橋	1級	段河内平塩線	23.7	1990	32	R3					点検					点検・設計
藤葉橋	2級	風呂ヶ沢堤線	48.75	1983	39	R3					点検					点検
久保田橋	その他	天王内堤線	46.35	1990	32	R3					点検					点検
豊地橋	その他	関口中豊線	17	1967	55	R3					点検・設計 高欄：取替(左側)等					点検
豊川橋	その他	下町中豊線	25.3	1964	58	R3					点検・設計					点検
上豊橋	その他	大谷地上豊線	19.68	1973	49	R3					点検		設計 支承：取替(始端側)等			点検
山下橋	その他	祝部内富岡線	19.64	1983	39	R3					点検					点検
五升蒔橋	その他	日向前富岡線	16.35	1983	39	R3					点検					点検
大梅橋	その他	大岩平曲屋線	25.45	1983	39	R3					点検					点検
川上川橋	その他	漆草川前線	14.63	1957	65	R3					点検・設計 伸縮装置：取替(始端側)等					点検
高野橋	その他	漆草川前線	25.75	1970	52	R3					点検	設計 高欄：取替(左側)等				点検
坊ノ内橋	その他	鶴生坊ノ内線	52.18	1987	35	R3					点検					点検
不動橋	その他	山本不動園地線	24.52	1980	42	R3					点検					点検
高内橋	その他	俵内川前線	19.7	1981	41	R3				設計		点検				点検・設計

凡例：  対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供用 年数	最新 点検 年次	対策の内容・時期									
							R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
鳥屋場橋	その他	下山本中居線	25.13	1982	40	R3					点検					点検
古塙橋	その他	古塙高渡線	32.02	1976	46	R3					点検				設計 高欄:取替(左側)等	点検・設計 高欄:取替(左側)等
都々古橋	その他	寺山八槻線	39.52	1980	42	R3					点検					点検
久慈橋	その他	磐城棚倉近津線	60.3	1985	37	R3		設計 主部材:ひび割れ注入	点検							点検
才勝沢橋	1級	富岡三森線	10.1	2000	22	R3					点検					点検
小富士橋	1級	富岡三森線	6.5	1995	27	R3					点検					点検
町裏橋	1級	新町下町線	2.5	1957	65	R3					点検		設計 橋台:断面修復等	点検		点検
塚田橋	1級	古町花園線	11.97	1986	36	R3					点検					点検
豊郷橋	1級	鉄炮町豊都線	13.7	1979	43	R3					点検					点検
塚原橋	1級	流下手沢線	2.3	1969	53	R3					点検					点検
宮前橋	1級	手沢山本線	13.7	1976	46	R3					点検				設計 高欄:取替(左側)等	点検
扱久保橋	1級	手沢山本線	9.2	1978	44	R3					点検					点検
上ノ内橋	1級	岡田湯沢線	3	1972	50	R3					点検	設計 高欄:取替(左側)	点検			点検
鍋沢橋	1級	岡田湯沢線	7.3	2001	21	R3					点検					点検
福井橋	2級	一色福井線	3.4	1965	57	R3					点検					点検
向原1号橋	2級	風呂ヶ沢堤線	3.5	2008	14	R3					点検					点検
向原2号橋	2級	風呂ヶ沢堤線	2.4	1978	44	R3					点検					点検
入仁公儀橋	2級	花園仁公儀線	2.86	1985	37	R3					点検					点検
車橋	2級	新町堂ノ前線	5.9	1964	58	R3					点検			設計 高欄:取替(左側)等	点検	点検
伊野下橋	2級	城跡日向前線	2.4	1988	34	R3					点検					点検
大豆柄橋	2級	寺山双ノ平線	2.8	1973	49	R3					点検					点検
屋敷橋	その他	天王内堤線	2.5	1965	57	R3					点検					点検
檜木1号橋	その他	家ノ前永沢線	6.3	1965	57	R3					点検					点検
桜下橋	その他	鹿子山沢目線	10.1	1973	49	R3					点検	設計 高欄:取替(左側)等	点検			点検
田楽橋	その他	鹿子山沢目線	7	1957	65	R3					点検	設計 高欄:取替(左側)等	点検			点検
ソナ地橋	その他	ソナ地広沢線	6	1963	59	R3					点検		設計 高欄:取替(左側)等	点検		点検
桜清水橋	その他	古町花園線	22.6	1984	38	R3					点検					点検
岡野橋	その他	福岡大梅線	14.2	1994	28	R3					点検					点検
関谷橋	その他	松草平曲屋線	2.5	1972	50	R3					点検	設計 高欄:取替(左側)等	点検			点検

凡例：  対策を実施すべき時期を示す。

橋梁名	道路 種別	路線名	橋長 (m)	架設 年度	供用 年数	最新 点検 年次	対策の内容・時期									
							R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
高内1号橋	その他	戸中高内線	5	1958	64	R3					点検					点検
稲田1号橋	その他	稲田曲田線	5	1970	52	R3					点検・設計 高欄	 取替(左側)等				点検
稲田2号橋	その他	稲田曲田線	2.6	1970	52	R3					点検・設計 高欄	 取替(左側)等				点検
小金山1号橋	その他	渡戸居伝金線	6.3	1983	39	R3					点検					点検
小金山2号橋	その他	渡戸居伝金線	6.4	1983	39	R3					点検					点検
中ノ内橋	その他	中ノ内扱久保線	6.5	1980	42	R3					点検					点検
東山橋	その他	手沢東山線	7	1979	43	R3					点検					点検
天豊橋	その他	寺山豊岡線	3.55	1962	60	R3					点検					点検
炭前橋	その他	寺山豊岡線	6	1962	60	R3					点検					点検
猪鼻橋	その他	岡田西河内線	2.3	1982	40	R3					点検					点検
堺橋	その他	岡田西河内線	4.7	1972	50	R3					点検・設計 高欄	 取替(左側)等				点検
大内橋	その他	西ノ入大内線	5.9	1975	47	R3					点検			設計	 舗装・打換	点検
昭和橋	その他	寺山八槻線	8.5	1982	40	R3					点検					点検
関口橋	その他	下志宝大谷地線	4.6	2007	15	R3					点検					点検
池下橋	その他	堤若栗線	2.5	1971	51	R3					点検					点検
東1号橋	その他	天王内深渡戸線	2	1966	56	R3					点検					点検
東2号橋	その他	天王内深渡戸線	2	1993	29	R3					点検					点検
檜木2号橋	その他	家ノ前永沢線	2.25	1953	69	R3					点検					点検
中居野橋	その他	町裏中居野線	2.4	1953	69	R3					点検					点検
八斗蒔1号橋	その他	仙石八斗蒔線	2.5	1957	65	R3					点検					点検
八斗蒔2号橋	その他	仙石八斗蒔線	2.2	1957	65	R3					点検					点検
棚倉橋	その他	磐城棚倉近津線	2.6	1938	84	R3					点検					点検
無名橋	2級	瀬ヶ野梁森線	2.3	2012	10	R3					点検					点検
坂下橋	1級	段河内平塩線	15	2022		R5	 架替				点検					点検
合 計 (千円)							73,745	75,430	65,622	64,689	66,605	66,701	67,576	67,289	57,639	55,491