

●橋梁 個別施設計画●

令和5年1月

日進市

1 個別施設計画の目的

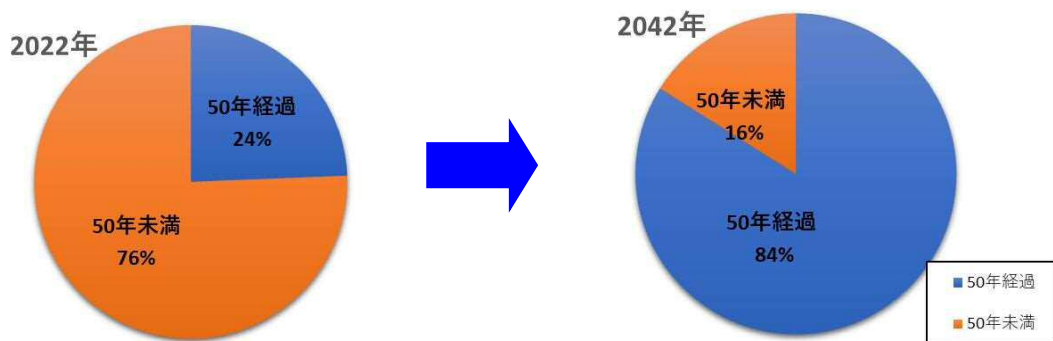
(1) 背景

日進市が管理する橋梁は、令和5年1月現在で87橋あり、これらの多くは高度成長期以降に集中して建設されたものです。

修繕計画対象橋梁の中で架橋年が明確な49橋のうち、高齢といわれる建設後50年を経過する橋梁は、現在12橋あり、全49橋のうち24%ですが、20年後には41橋、84%に増加し、管理する橋梁の高齢化が急速に進行していきます。

現時点で点検を行った橋梁の状態は、塩害影響がない地理的条件、重交通疲労や高齢化に伴う損傷程度が少ないため、比較的健全度が高いことが特徴です。

しかしながら、これらの橋梁に対して適切な維持管理を行わない場合、老朽化による突発的な事故による架け替え等が発生し、莫大な費用や通行制限による社会環境への影響が懸念されます。



(2) 目的

このような背景から、限られた財源の中で効果的に維持管理していくためには、適切な時期に修繕を行っていく維持管理計画の取り組みが不可欠となります。

そこで、日進市では、将来的な財政負担の軽減および道路交通の安全性の確保を図るために、橋梁個別施設計画を策定します。

この計画では、従来行われてきた“悪くなってから対策を行う「事後保全型管理」から早めに修繕して橋梁を長持ちさせる「予防保全型管理」へ転換することで、コスト縮減と橋梁の延命化（橋梁の長寿命化）を目的としています。

(3) 方針

長寿命化修繕計画は、橋梁定期点検結果を基礎データとして用いて立案する。計画は、重要な橋梁から優先的に実施するのが望ましいため、計画対象の橋梁を選定する必要がある。

計画期間は、今後5年間（2022年度～2026年度）とし、今後50年間のライフサイクルコスト（LCC）が最小となるように計画した。

2 個別施設計画の対象橋梁（対象橋梁の概況）

(1) 計画対象の橋梁数

日進市が管理する橋長 2m以上の認定市道に架かる橋梁は 87 橋あり、全ての橋梁を計画対象とする。

表-2.1 計画対象橋梁数

全管理橋梁数	87 橋
うち計画の対象橋梁数	87 橋
うち H29 計画策定橋梁数	87 橋

(2) 橋梁の構成

計画対象橋梁 87 橋の橋種別橋梁割合は以下のとおりであり、PC 橋（プレストレスト・コンクリート橋）が 44%を占め、RC 橋（鉄筋コンクリート橋）が 35%、鋼橋が 21%となっている。

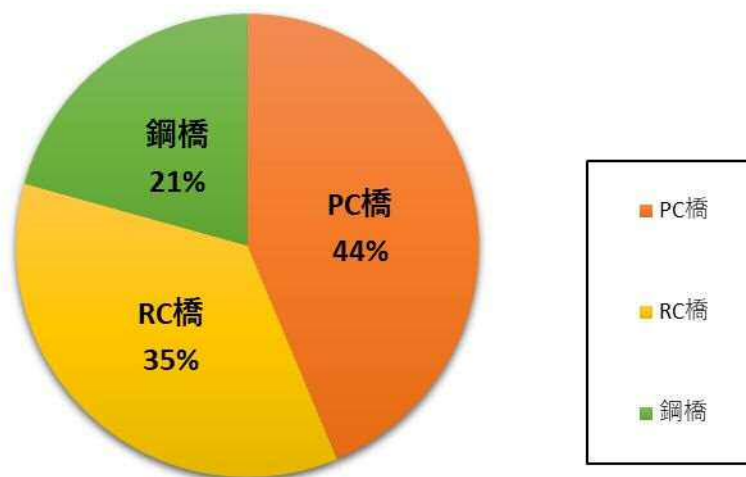


図-2.1 橋種別の橋梁割合

(3) 橋梁の年齢

長寿命化修繕計画対象橋梁の供用開始年次別橋梁数は下図のとおりである。現時点で架設後50年以上経過した橋梁は12橋（24%）であり、10年後には31橋（63%）、20年後には41橋（84%）と増加する。

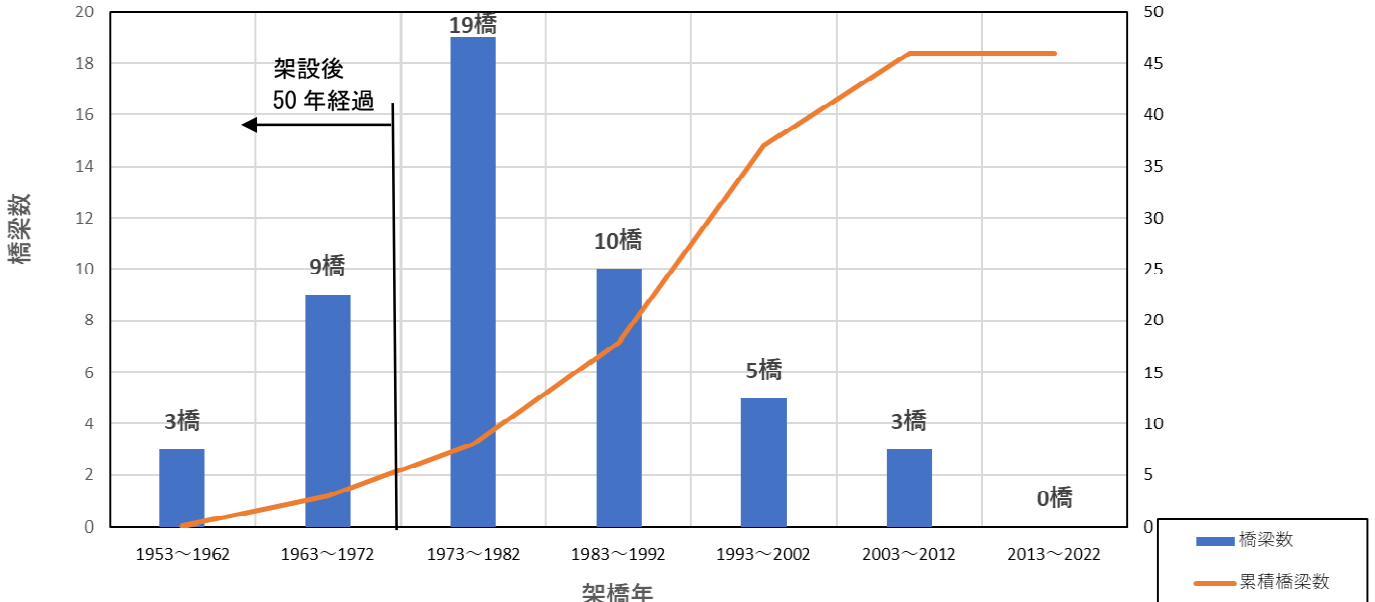


図-2.1 架設年度別の橋梁数

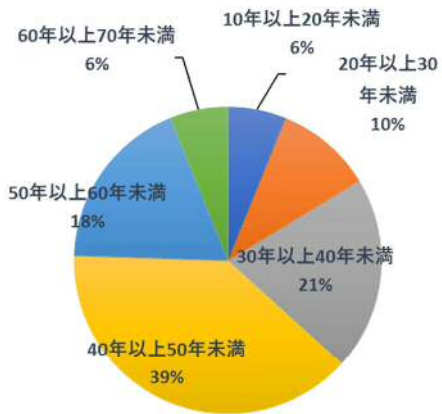


図-2.2 現在の年齢別橋梁割合

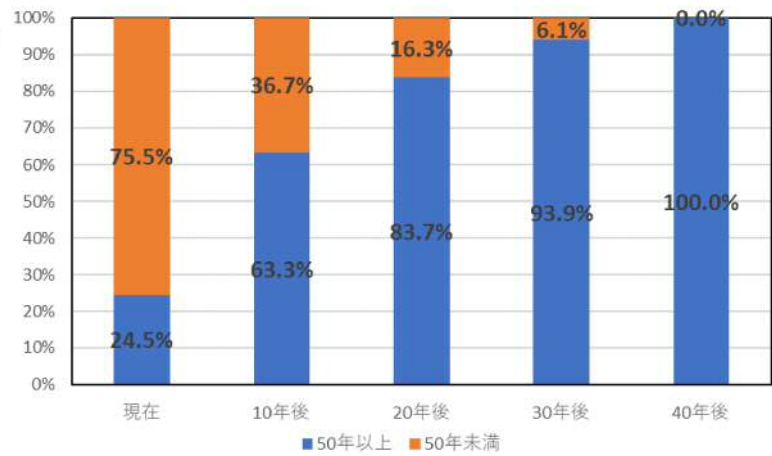


図-2.3 架設後50年以上の橋梁割合推移

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) 健全度の把握に関する基本的方針

健全度の把握については、橋梁の架設年度・構造や立地条件等を十分に考慮して点検計画を立て、5年に1回の定期点検を実施する。定期点検においては、「道路橋定期点検要領 平成31年2月 国土交通省 道路局」に基づいて実施し、橋梁の損傷を早期に把握するよう心掛ける。

橋梁定期点検要領では、部材単位で細かく点検し、損傷の程度等に基づき対策の必要性を表-3.1に示すように判定している。

損傷が発見された橋梁については市職員が現地を確認し、道路の安全管理に万全を期す。また、日頃から維持管理の技術向上に努める。

表-3.1 定期点検における判定区分

区分		内容
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



写真-3.1 専門業者による点検状況①

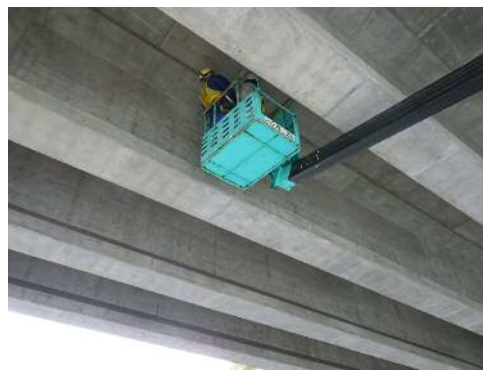


写真-3.2 専門業者による点検状況②

(2) 日常的な維持管理に関する基本的方針

橋梁の保全を図るため、日常的な点検として道路パトロールを実施する。

道路パトロールでは、パトロール車で走行しながら目視点検を行い、異常が疑われる箇所については徒歩による目視点検を行う。

道路パトロールの作業フローを以下に示す。

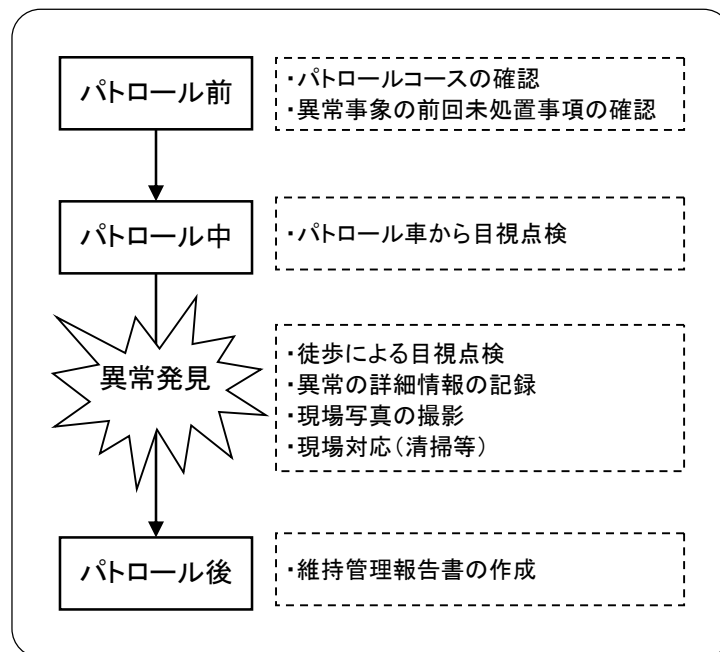


図-3.1 道路パトロール実施フロー

異常を発見した際、道路上の落下物等、現場において対応が可能であるものについてはその場で対応する。具体例として、排水の目詰まりや土砂堆積等が発見した際には必要に応じて堆積土砂の除去等を実施する。

道路パトロールにおける橋梁に関する目視点検項目を下表に示す。

表-3.2 橋梁に関する点検項目

点検項目	確認内容
破損	対象のサイズ (縦(m)×横(m))、個数
腐食	
剥離	
鉄筋露出	
ボルト外れ・ゆるみ	個数
落書き	対象のサイズ (縦(m)×横(m))、個数
接合部の段差	
土砂堆積	
排水不良	個数
その他	



写真-3.3 職員による点検状況①



写真-3.4 職員による点検状況②

4 老朽化の状況

定期点検における判定区分の割合については下図のとおりである。管理する橋梁 87 橋の内、19 橋（22%）が判定区分Ⅰ、62 橋（71%）が判定区分Ⅱ、6 橋（7%）が判定区分Ⅲとなっている。（令和 4 年 3 月時点）

判定区分Ⅲ6 橋のうち 1 橋については、令和 5 年度に修繕予定、残り 5 橋については、令和 7 年度に修繕予定とする。

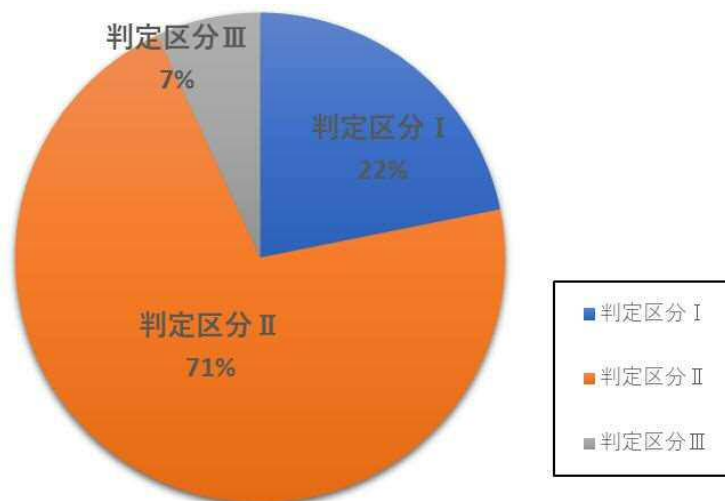


図 4.1 橋梁毎の判定区分

5 優先順位の設定

修繕工事は、同一年度を実施し、分割施工は実施しないものとする。
対策優先順位の設定は以下とする。

- 優先順位 1：橋梁定期点検の健全性の診断Ⅳ（主要な部材に緊急措置が必要）
⇒本修繕計画では、該当なし。
- 優先順位 2：橋梁定期点検要領の健全性の診断が悪い順（ⅢⅢ→ⅡⅡ→ⅠⅠ）
- 優先順位 3：路線重要度が高い順
1. 跨線・跨道橋
 2. 緊急輸送路（1次→2・3次→4次）
 3. 防災拠点へのアクセス路
 4. バス路線
 5. 路線の位置付け（1級市道→2級市道→その他）

上記位置付けで同一順位となる場合は、橋長順により順位付けを行う。

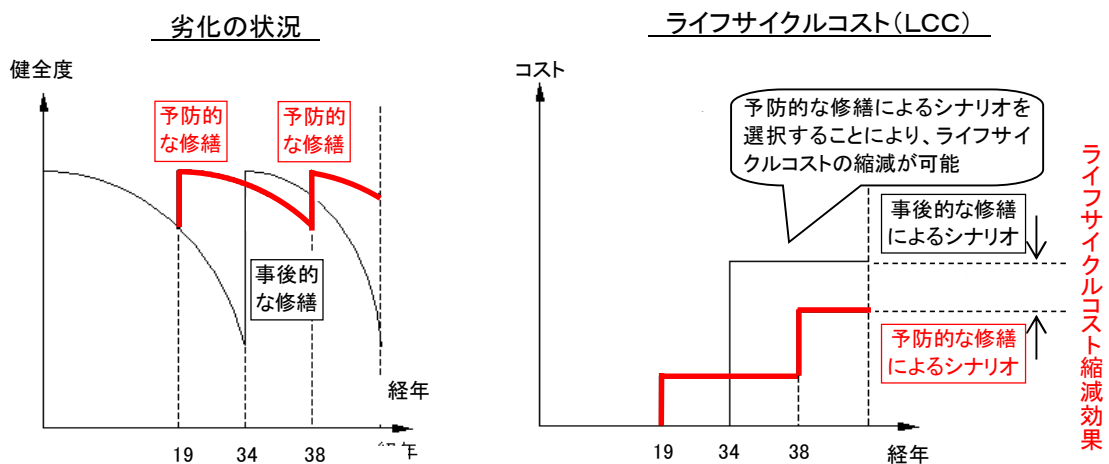
6 新技術等の活用方針

コスト削減や維持管理の効率化を図るため、国土交通省「NETIS（新技術情報提供システム）」を活用する等、維持管理に関する最新のメンテナンス技術の積極的な活用を図る。特に点検、修繕については、国土交通省の「新技術利用のガイドライン（案）」を参考にしながら活用を検討する。

7 対象橋梁の長寿命化及び修繕に係る費用の縮減に関する具体的な方針

(1) 基本的な考え方

日常の道路パトロールの中で清掃等を実施し、橋梁定期点検の中で損傷の度合いおよび対策の必要性を定めるとともに、従来の事後的な修繕から「健全度判定区分Ⅱ」予防保全段階で修繕等の実施へ移行し、コストが掛かる架替えを極力なくすことにより、橋梁の長寿命化を目指す。また、長寿命化を適切に計画することにより、修繕・架替えに係る事業費の大規模化および高コスト化を回避し、ライフサイクルコスト（LCC）の縮減を図る。



修繕種別	工法(例)	実施サイクル
予防的な修繕	塗装塗替え(ふっ素)+3種ケレンA	19年毎
事後的な修繕	塗装塗替え(ふっ素)+1種ケレン+当て板補修	34年毎

図-4.1 ライフサイクルコスト（LCC）と劣化予測の関連イメージ

(2) 短期的な目標

本計画期間内で6橋について新技術を活用した修繕を進め、従来技術での修繕と比較して合計約500万円程度のコスト縮減を目標とする。

また、周辺道路環境、利用状況の変化を踏まえて1橋の集約化、撤去を検討する。今後5年ごとの点検費用を40万円程度縮減することを目標とする。

8. 個別施設計画対象橋梁一覧表

番号	橋梁名	道路種別	路線名	架設年度	供用年数	橋長(m)	幅員(m)	橋梁の種類	所在地	最新点検年度	判定区分	点検年度					対策年度					対策内容	対策費用(千円)						
												2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)								
1	上川橋	市道	市道長塚上川田線	1963	59	9.6	5.0	RC橋	三本木町上川田地区	R3	Ⅲ								○					断面修復、ひびわれ注入、伸縮目地、防護柵取替	5,096				
2	菊水橋	市道	市道大塚5号線	1973	49	9.0	4.2	RC橋	岩崎町大塚地区	R3	Ⅱ												○		断面修復、ひびわれ注入	450			
3	小川橋	市道	市道北高上上松線	1975	47	10.6	7.0	RC橋	梅森町新田地区	R3	Ⅱ																		
4	向江橋	市道	市道浅田西浦北面線	1977	45	12.6	4.0	PC橋	赤池町下郷地区	R3	Ⅰ																		
5	郷東橋	市道	市道梅森西田面3号線	1977	45	6.1	6.0	PC橋	梅森町上松地区	R1	Ⅱ				○														
6	赤池橋	市道	市道平池名古屋線	1978	44	6.9	16.0	RC橋	赤池4丁目地区	R3	Ⅱ													○		ひびわれ注入、防護柵塗装塗替	1,694		
7	月花橋	市道	市道一番割ニュータウン線	不明	—	9.5	6.1	PC橋	三本木町廻間地区	R2	Ⅱ													○		ひびわれ注入、伸縮装置取替え(両端)	6,707		
8	鶯橋	市道	市道金萩池下線	不明	—	10.0	4.5	PC橋	北新町金萩地区	R3	Ⅱ													○		防護柵塗装塗替	842		
9	折戸西橋	市道	市道折戸西田面藤塚線	不明	—	11.0	3.6	PC橋	野方町今伝地区	R3	Ⅰ																		
10	幸橋	市道	市道大池下水落線	不明	—	11.0	5.0	PC橋	三本木町水落地区	R3	Ⅱ																		
11	三ヶ峯橋	市道	市道大池下3号線	不明	—	11.1	5.0	PC橋	三本木町大池下地区	R3	Ⅱ																		
12	稲荷橋	市道	市道天白川左岸梅森藤枝線	不明	—	11.4	3.0	PC橋	野方町西島地区	R3	Ⅱ																		
13	元橋	市道	市道梅ノ木岩藤新田平子線	不明	—	2.1	3.6	RC橋	岩崎町梅ノ木地区	R3	Ⅱ																		
14	奥畑橋	市道	市道米野木奥畑1号線	不明	—	2.5	3.5	RC橋	米野木町土岡地区	R3	Ⅱ																		
15	宮前橋	市道	市道宮前1号線	不明	—	4.4	3.7	RC橋	米野木町宮前地区	R3	Ⅱ																		
16	竹田橋	市道	市道小林四ツ池線	不明	—	5.5	3.9	RC橋	岩崎町小林地区	R3	Ⅰ																		
17	新田中橋	市道	市道殿ヶ池上2号線	不明	—	6.7	3.9	RC橋	北新町殿ヶ池上地区	R3	Ⅱ																		
18	浅間橋	市道	市道天白川左岸梅森藤枝線	不明	—	7.1	2.9	RC橋	蟹甲町浅間下地区	R1	Ⅱ				○														
20	小橋	市道	市道西原福井原線	不明	—	8.0	5.1	RC橋	本郷町福井原地区	R3	Ⅱ																		
21	折戸新橋	市道	市道前田孫ヶ入1号線	不明	—	8.1	4.0	RC橋	折戸町孫ヶ入地区	R3	Ⅱ														○		断面修復	1,129	
22	孫三橋	市道	市道孫ヶ入2号線	不明	—	8.2	4.0	RC橋	折戸町前田地区	R3	Ⅱ																		
23	百橋	市道	市道上松西田面線	不明	—	8.5	4.0	RC橋	梅森町上松地区	R3	Ⅱ																		
24	一本橋	市道	市道前田藤塚線	不明	—	8.9	5.0	PC橋	折戸町鎌ヶ寿地区	R3	Ⅱ														○		断面修復	103	
25	無銘橋	市道	市道廻間大池下線	不明	—	6.0	3.5	RC橋	三本木町廻間地区	R3	Ⅱ																		
26	薬師小橋	市道	市道東名側道北2号線	1982	40	10.5	5.0	PC橋	岩崎町平池地区	R3	Ⅱ																		
27	北山橋	市道	市道柿ノ木島北山線	1986	36	13.5	5.5	PC橋	米野木町北山地区	R3	Ⅱ																		
28	長塚橋	市道	市道藤島大根長塚線	1989	33	13.4	4.0	PC橋	藤島町長塚地区	R3	Ⅰ																		
29	高上橋	市道	市道北高上上松線	1992	30	7.2	5.0	PC橋	岩崎町南高上地区	R3	Ⅱ																		
30	大池下橋	市道	市道北新田三本木線	1993	29	12.3	14.2	PC橋	三本木町大池下地区	R2	Ⅱ													○			断面修復(始端側)	697	
31	新田西橋	市道	市道岩崎平池2号線	2001	21	12.0	10.0	PC橋	岩崎町平池地区	R3	Ⅱ														○		ひびわれ注入	1,243	
32	西柿ノ木橋	市道	市道大廻間柿ノ木島線	不明	—	13.3	5.5	PC橋	米野木町柿ノ木島地区	R3	Ⅲ														○		断面修復、伸縮装置取替え(両端)	6,666	
33	黒木川橋	市道	市道榎坪五反田線	不明	—	5.1	3.8	RC橋	米野木町番城地区	R3	Ⅱ														○		断面修復、伸縮装置取替え(両端)	4,671	
34	広田橋	市道	市道赤池屋下浅田西田面線	不明	—	7.0	7.5	PC橋	赤池町下郷地区	R3	Ⅱ																		
35	日東橋	市道	市道小六田・西外面線	不明	—	10.2	2.4	PC橋	藤枝町小六田地区	R1	Ⅱ				○														
36	梅ノ木橋	市道	市道梅ノ木大塚線	不明	—	3.4	11.6	RC橋	岩崎町梅ノ木地区	R1	Ⅱ				○											○		断面修復	410
37	六坊橋	市道	市道梅ノ木大塚線	1967	55	5.1	13.4	RC橋	岩崎町大塚地区	R1	Ⅱ				○											○		ひびわれ充填	170
38	平成橋	市道	市道白山黒石線	1993	29	40.3	16.0	鋼橋	本郷町鴻土地地区	R2	Ⅱ														○		伸縮装置取替え(両端)、ひびわれ注入	2,490	
39	本郷橋	市道	市道栄本郷線	1992	30	43.4	10.5	鋼橋	本郷町前川地区	R2	Ⅱ																		
40	北新田橋	市道	市道北新田長久手線	2000	22	15.8	30.8	PC橋	北新町南郷地区	R2	Ⅰ																		
41	金剛橋	市道	市道岩藤五色園線	1970	52	22.8	12.0	PC橋	岩藤町一ノ廻間地区	R2	Ⅰ																		
42	相野山橋	市道	市道東名側道南線	2005	17	35.9	9.3	PC橋	岩藤町長田地区	R2	Ⅱ															○		断面修復、ひびわれ注入	637
43	大原橋	市道	市道東名側道南線	不明	—	30.9	3.5	鋼橋	米野木町大原地区	R2	Ⅱ															○		塗装工以外	11,710

番号	橋梁名	道路種別	路線名	架設年度	供用年数	橋長(m)	幅員(m)	橋梁の種類	所在地	最新点検年度	判定区分	点検年度				対策年度				対策内容	対策費用(千円)							
												2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)	2025(R7)	2026(R8)	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)			2025(R7)	2026(R8)					
44	中央橋	市道	市道野方米野木線	1974	48	33.4	7.0	鋼橋	蟹甲町中島地内	R2	II				○													
45	中央人道橋	市道	市道野方米野木線	1988	34	33.7	2.5	鋼橋	蟹甲町中島地内	R2	II				○													
46	平池橋	市道	市道東名側道南線	1991	31	21.4	9.3	PC橋	北新町狐塚地内	R2	I				○													
47	野方新橋	市道	市道野方米野木線	不明	—	16.4	6.0	鋼橋	野方町前原地内	R2	II				○													
48	野方新橋人道橋	市道	市道野方米野木線	1990	32	16.5	2.5	鋼橋	野方町前原地内	R2	I				○													
49	前田橋	市道	市道藤枝諸輪線	1969	53	23.0	4.5	PC橋	藤枝町平子地内	R2	II				○													
50	前田橋人道橋	市道	市道藤枝諸輪線	2003	19	23.3	3.0	鋼橋	藤枝町平子地内	R2	II				○													
51	日建橋	市道	市道五色園中央線	1973	49	23.5	12.0	PC橋	五色園3丁目地内	R2	II				○			○		断面修復	3,860							
52	新切橋	市道	市道浅田折戸線	不明	—	17.7	4.7	RC橋	折戸町西田面地内	R3	I				○													
53	平子橋	市道	市道浅田平子中央線	1980	42	9.1	8.2	RC橋	浅田町平子地内	R1	II			○														
54	西梅森橋	市道	市道梅森上松浅田西前田線	1985	37	54.2	7.3	PC橋	梅森町向江地内	R2	I				○													
55	昭和橋	市道	市道西原南通西田線	1973	49	31.0	6.5	鋼橋	本郷町福井原地内	R2	II				○				○	断面修復	513							
56	梅ノ木橋	市道	市道芝内梅ノ木線	不明	—	18.3	2.5	RC橋	岩崎町芝内地内	R3	III				○			○	ひびわれ注入、断面修復、水切り設置	1,298								
57	野方橋	市道	市道浅田高上線	1960	62	40.2	4.5	RC橋	野方町西島地内	R2	II				○													
58	野方人道橋	市道	市道浅田高上線	1989	33	49.5	2.5	鋼橋	野方町西島地内	R2	II				○													
59	向山橋	市道	市道米野木藤枝線	1968	54	21.0	4.5	PC橋	米野木町福成地内	R2	II				○													
60	小原橋	市道	市道仲大原南山1号線	1969	53	18.3	5.0	PC橋	米野木町竹若地内	R2	II				○			○	断面修復、ひびわれ注入	313								
61	北藤橋	市道	市道東名側道北1号線	1981	41	20.7	5.0	PC橋	北新町相野山地内	R2	II				○													
62	梅森台跨道橋	市道	市道梅森台29号線	1978	44	35.0	10.0	PC橋	梅森台5丁目地内	R2	I				○													
63	大正橋	市道	市道梅森繁盛線	1969	53	68.7	5.5	PC橋	赤池町屋下地内	R2	I				○													
64	庚申橋	市道	市道庚申神田線	不明	—	24.9	2.0	PC橋	藤枝町庚申地内	R3	III				○			○	ひびわれ注入、断面修復、目地充填工、塗装塗替	1,096								
65	一ノ井橋	市道	市道夏焼東相野山線	1976	46	18.3	4.0	鋼橋	岩藤町一ノ井地内	R2	I				○													
66	小牛橋	市道	市道殿ヶ池中生出し線	1972	50	16.6	6.0	鋼橋	北新町殿ヶ池中地内	R2	II				○													
67	芝内橋	市道	市道芝内狐塚線	不明	—	30.5	1.5	鋼橋	北新町狐塚地内	R3	III				○			○	塗装塗替、ひびわれ注入、伸縮装置補修	6,882								
68	薬師橋	市道	市道東名側道北2号線	1982	40	21.8	5.0	PC橋	岩崎町平池地内	R2	I				○													
69	北新跨道橋	市道	市道東口論義6号線	2003	19	35.1	11.5	PC橋	北新町東口論義地内	R2	II				○													
70	善鐘橋	市道	市道狐塚2号線	1972	50	16.5	5.0	鋼橋	北新町狐塚地内	R1	II			○														
71	門木橋	市道	市道門木橋線	不明	—	12.1	8.0	PC橋	香久山2丁目地内	R1	II			○														
72	無名橋	市道	市道柿ノ木前2号線	不明	—	15.8	3.0	PC橋	米野木町柿ノ木前地内	R1	II			○														
73	追碩橋	市道	市道東名側道南線	1995	27	15.4	3.6	PC橋	米野木町南山地内	R3	II				○			○	断面修復、伸縮装置取替え(両端)	4,102								
74	岩崎橋	市道	市道梅ノ木大塚線	1979	43	34.9	16.5	PC橋	岩崎町小林地内	R1	II			○				○	断面修復	8,181								
75	殿ヶ池橋	市道	市道殿ヶ池中3号線	1976	46	12.2	3.0	鋼橋	北新町殿ヶ池中地内	R1	II			○														
76	新田橋	市道	市道東島1号線	1977	45	10.0	4.0	鋼橋	野方町福荷地内	R1	II			○														
77	金萩橋	市道	市道金萩4号線	1977	45	8.3	3.0	鋼橋	北新町金萩地内	R1	II			○														
78	新切橋	市道	市道折戸西田面線	不明	—	9.8	4.0	鋼橋	折戸町西田面地内	R1	II			○														
79	下田橋	市道	市道赤池下田線	不明	—	2.2	3.1	RC橋	赤池町下田地内	R1	I			○														
80	二段場橋	市道	市道相野山2号線	不明	—	2.5	11.7	RC橋	北新町惣助西地内	R1	II			○														
81	北田面橋	市道	市道北田面新田1号線	不明	—	3.0	9.6	RC橋	梅森町北田面地内	R1	II			○														
82	洞橋	市道	市道西後・上松線	不明	—	2.8	4.0	RC橋	梅森町上松地内	R1	I			○														
83	下長田橋	市道	市道赤池北山長田線	不明	—	2.2	5.2	RC橋	赤池町長田地内	R1	I			○														
84	上長田橋	市道	市道赤池長田線	不明	—	2.2	5.1	RC橋	赤池町長田地内	R1	I			○														
85	米野木橋(車道)	市道	市道福成荒池線	1962	60	21.8	7.0	RC橋	米野木町福成地内	R3	II				○			○	断面修復、舗装打換え、橋面防水	4,382								
86	藤塚跨線橋	市道	市道折戸藤塚線	1980	42	9.2	8.5	RC橋	藤塚5丁目地内	H30	III			○					剝落防止、断面修復、ひびわれ補修	30,000								
86	殿ヶ池橋	市道	市道北新田殿ヶ池線	不明	—	10.0	4.6	RC橋	北新町殿ヶ池中地内	R3	I				○		○											
87	米野木橋(歩道)	市道	市道福成荒池線	1962	60	21.8	1.9	PC橋	米野木町福成地内	R3	II				○			○	断面修復、舗装打換え、橋面防水	2,276								
合 計 (千円)																							30,000	11,710	43,504	22,362		