

春日井市橋梁長寿命化修繕計画



出川大橋

令和6年3月

春日井市 建設部 道路課

目 次

1	長寿命化修繕計画の目的	1
(1)	背景	1
(2)	目的	1
2	長寿命化修繕計画の対象橋梁	2
(1)	計画対象の橋梁数	2
(2)	橋梁の年齢	2
(3)	橋梁の構成	3
3	計画全体の方針	5
(1)	健全度の把握に関する基本的方針	5
(2)	日常的な維持管理に関する基本的方針	6
(3)	老朽化対策における基本的方針	8
(4)	長寿命化修繕計画立案に関する方針	8
(5)	新技術活用に関する方針	9
(6)	費用の縮減に関する方針	9
4	修繕における方針	11
(1)	優先順位に関する方針	11
(2)	修繕時期に関する方針	12
5	対象橋梁ごとの次回点検及び修繕時期	13
6	計画策定担当部署	19
(1)	計画策定担当部署	19

1 長寿命化修繕計画の目的

(1) 背景

国土交通省では、地方自治体が管理している 13 万箇所を超える道路橋の老朽化等に伴う損傷の早期発見とその補修を行うため、平成 19 年度に「長寿命化修繕計画策定事業費補助制度」を創設しました。この制度は「長寿命化修繕計画」の策定に要する費用の一部を国が補助するもので、これまでの事後的な修繕・架替えから、今後は予防的修繕および計画的架替えへと政策転換を促すことを目的としています。

全国的に見て、建設後相当の期間を経過した橋梁を含む社会資本は増大する傾向にあり、老朽化に伴う障害事例が見られます。

愛知県においても、平成 17 年度に「社会資本長寿命化基本計画」を策定し、予防的修繕に取り組むため、平成 19 年度から全橋梁の点検を実施し、平成 24 年度より計画を策定しました。

春日井市の橋梁は、高度成長期以降に整備されたものが多く、今後、高齢化の進行が予想されています。こうした状況の下、今までのような事後的な修繕および架替えでは更新コストが増大し、市の財政状況が厳しくなり社会資本関連の予算が削減されつつある昨今の状況では、適切な維持管理の継続に振り分ける予算の確保が困難となる可能性があります。

(2) 目的

上記の背景のもと、今後急速に増大する高齢化した橋梁の維持管理に対応するため、従来型の事後的な修繕・架替えから予防的な修繕・計画的な架替えへと円滑な政策転換を図る必要があります。

このため、橋梁の長寿命化及び橋梁の修繕・架替えにかかるコストの縮減を図りつつ、地域の道路網の安全性・信頼性を確保することを目的としました。

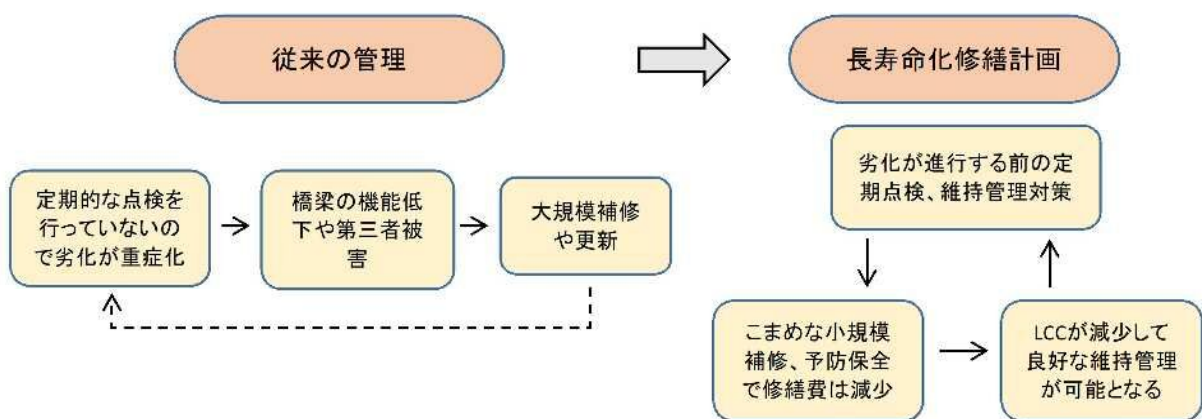


図-1.1 管理方法のイメージ

2 長寿命化修繕計画の対象橋梁

(1) 計画対象の橋梁数

春日井市が管理する橋梁は 321 橋、横断歩道橋は 19 橋あり、そのうち今回は橋梁の 321 橋です。

表-2.1 計画対象橋梁数

橋梁種別	橋梁	横断歩道橋
全管理橋梁数	321 橋	19 橋
今回計画の対象橋梁数	321 橋	0 橋

(2) 橋梁の年齢

計画対象橋梁 321 橋の架設年度は以下のグラフの通りです。

架設後 50 年以上経過している橋梁は 97 橋あり全体の 30%程度ありますが、架設年度不明の橋梁が全体の 42%ほどある為、実際は 4 割程度はあると考えられます。

今後、架設後 50 年が経過する橋梁は 10 年後には約 5 割、20 年後には約 8 割となります。このことから 50 年以上の高齢橋梁の割合は急激に進みます。

架設年毎の橋数 N=321

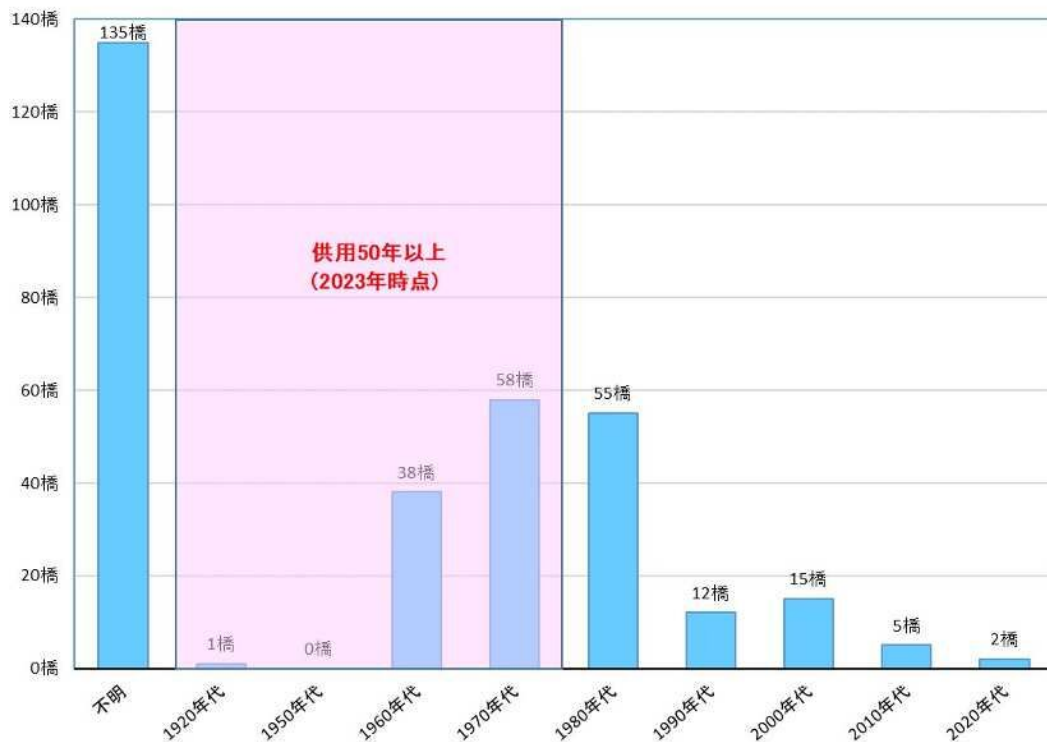


図-2.1 計画対象橋梁の架設年度別の橋梁数

(3) 橋梁の構成

計画対象橋梁の各統計データは以下の通りです。

橋長

橋長 15m未満の小規模橋梁は52%あり、割合が大きくなっています。

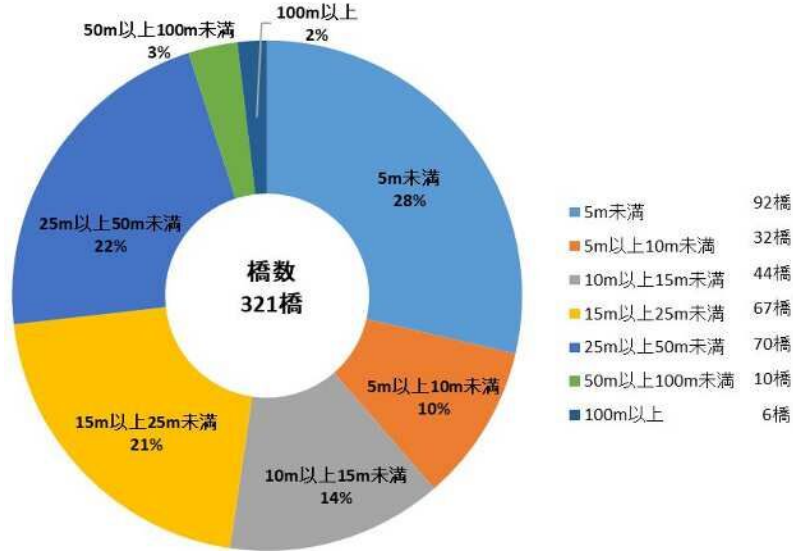


図-2.2 計画対象橋梁の橋長別の割合

橋梁形式

橋長が比較的短い橋梁が多いことから、RCやPCの橋梁が多い傾向にあります。

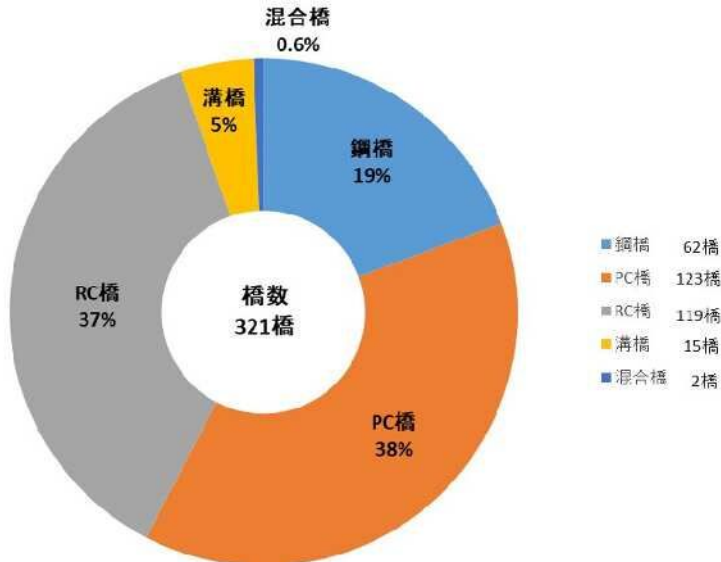


図-2.3 計画対象橋梁の橋梁形式別の割合

点検年度

道路法の改定により5年に1回の定期点検が義務化されたことで、毎年定期点検を行っております。



図-2.4 計画対象橋梁の直近点検年度別の割合

点検結果（健全性）

健全度Ⅰ（健全）が62%と割合が大きいです。健全度Ⅲ（早期措置段階）の橋梁が11橋あり内7橋は令和5年度末までに修繕完了済、1橋は令和6年度に着手予定、1橋は令和7年度に着手予定、2橋は令和8年度に着手予定で、令和8年度末までに健全度Ⅲの橋梁はすべて修繕完了予定です。計画時点で初回点検が未実施のものはその他としています。



図-2.5 計画対象橋梁の直近点検結果別の割合

3 計画全体の方針

(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します。定期点検においては、愛知県の「橋梁点検要領」（令和2年4月）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ます。

橋梁点検要領では、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判定するようになっています。

1) 対策の必要性の区分

定期点検における部材ごとの損傷度の判定は、表-3.1により行います。

表-3.1 定期点検における部材ごとの対策の必要性

区分	内容
A	損傷が認められないか、損傷が軽微で補修を行う必要がない。
B	状況に応じて補修を行う必要がある。
C1	予防保全の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
C2	橋梁構造の安全性の観点から、速やかに補修等を行う必要がある。
E1	橋梁構造の安全性の観点から、緊急対応の必要がある。
E2	その他、緊急対応の必要がある。
M	維持工事で対応する必要がある。
S1	詳細調査の必要がある。
S2	追跡調査の必要がある。

2) 健全性の判定

定期点検における部材ごとの健全性の判定は、表-3.2により行います。

表-3.2 定期点検における健全性の判定

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、また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します。

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います。

道路パトロールの作業フローを以下に示す。

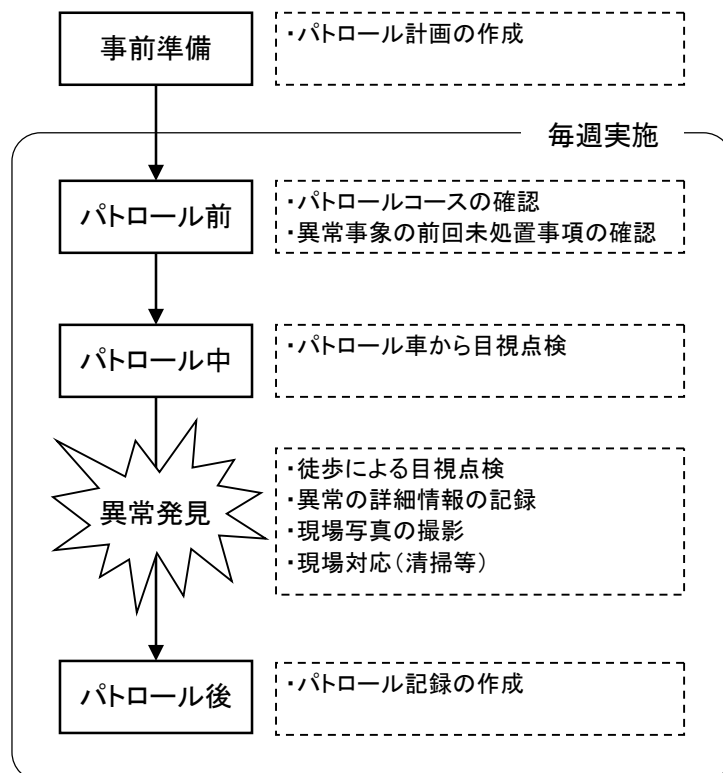


図-3.1 道路パトロール実施フロー

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します。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します。

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します。

表-3.3 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 道路パトロール状況①



写真-3.4 道路パトロール状況②

(3) 老朽化対策における基本方針

橋梁は、定期点検や日常的な維持管理を実施していても経年に伴い老朽化するため、修繕が必要となります。春日井市が管理している橋梁は 1960 年代から 1980 年代に架けられたもの（架設後 40～60 年経過したもの）が多く、これらが一斉に修繕が必要な状況になると、管理が行き届かなくなり、最悪の場合、橋利用に制限がかかる場合があります。これらの事態を防ぐ為に、長寿命化修繕計画を立案します。

長寿命化修繕計画の目的：計画的に修繕や予防保全を行い、橋梁の長寿命化を図るとともに、修繕費用の縮減や平準化を行います。これにより、地域の道路網の安全性・信頼性を確保することを目的とします。

対象施設：春日井市が管理する橋梁（321 橋）

計画期間：10 年間

個別施設の老朽化の状況：直近点検健全性割合 [p4 点検結果（健全性）より]

I 健全 199 橋（62.0%）

II 予防保全段階 110 橋（34.3%）

III 早期措置段階 11 橋（3.4%）（既に補修済を含みます）

IV 緊急措置段階 0 橋

その他 1 橋（0.3%）

橋梁毎の健全性は p14～18 を参照下さい。

対策の優先順位の考え方、目標：健全度Ⅳのものは緊急対応し、その他は点検結果及び影響度から優先順位を判定し、健全度Ⅲは 5 年以内に修繕を行います。

[p11、p12 修繕における方針に詳述]

(4) 長寿命化修繕計画立案に関する方針

長寿命化修繕計画は、橋梁点検結果を基礎データに用いて立案します。

点検結果は、令和 1 年度～令和 5 年度の 5 年間の近接目視点検のものを使用します。

また、今後、近接目視による点検の結果次第では、修繕計画を見直します。

今回の計画期間は今後 10 年間（令和 6 年度～令和 15 年度）とします。

(5) 新技術活用に関する方針

長寿命化修繕計画表に記載される令和 10 年度末までに修繕を行う対象橋梁においての 5 割以上について、修繕の効率化やコスト削減が見込まれる新技術の活用を目指すものとします。

今後修繕計画を更新する際においても同様に立案後 5 年間の修繕において 5 割以上の対象橋梁にて新技術活用を目指します。



資料-3.1 新技術活用イメージ（国土交通省 HP より）

(6) 費用の縮減に関する方針

今後の老朽化対策に必要となる費用の縮減を検討します。検討内容としては、集約化・撤去・機能縮小・新技術活用などです。

集約化・撤去・機能縮小（以下、集約化等）については、管理する橋梁の数を減らす又は機能を縮小することにより今後増加する維持管理コストの縮減を行います。

集約化は、市民生活に影響を与えないように配慮した上で、近隣の橋梁と集約化することにより橋梁数を減らせないか検討します。

撤去については、定期点検により健全性が「IV」と診断されるような老朽橋梁や、河川改修などにより撤去が望ましいと判断される時は、撤去することを検討します。

機能縮小については、橋の利用状況を踏まえ、車道橋として管理している橋梁を人のみを通行可とするなど、管理水準を下げられないか検討します。

集約化等においては、今後 10 年間（令和 15 年度中まで）に 2 橋実施することを目標とし、10 年間で約 1 百万のコスト縮減を目指すものとします。

新技術活用については、長寿命化修繕計画表に記載される令和10年度末までに修繕を行う対象橋梁において新技術を活用し、5年間で約5百万（約2割）のコスト縮減を目指すものとします。

今後修繕計画を更新する際においても同様に立案後5年間の修繕において上記以上のコスト縮減を目指します。

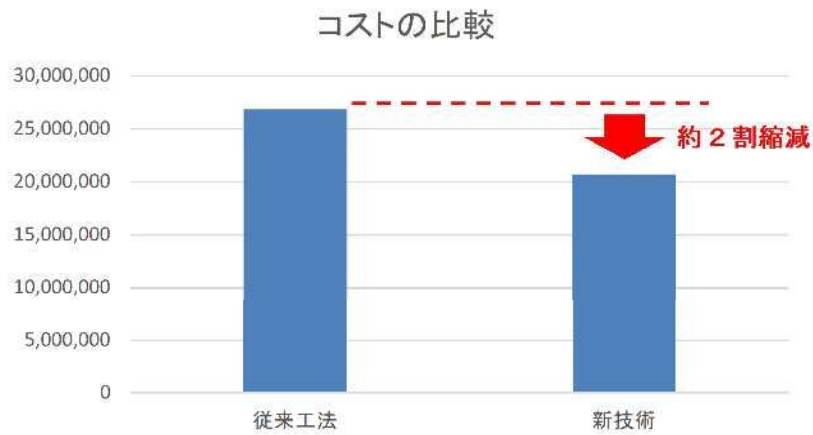


図-3.2 新技術活用による費用縮減イメージ

4 修繕における方針

(1) 優先順位に関する方針

優先順位は点検結果から得られた健全度・損傷の内容・影響度より評価点を算出し、評価点の高いものを優先順位の高いものと判定します。

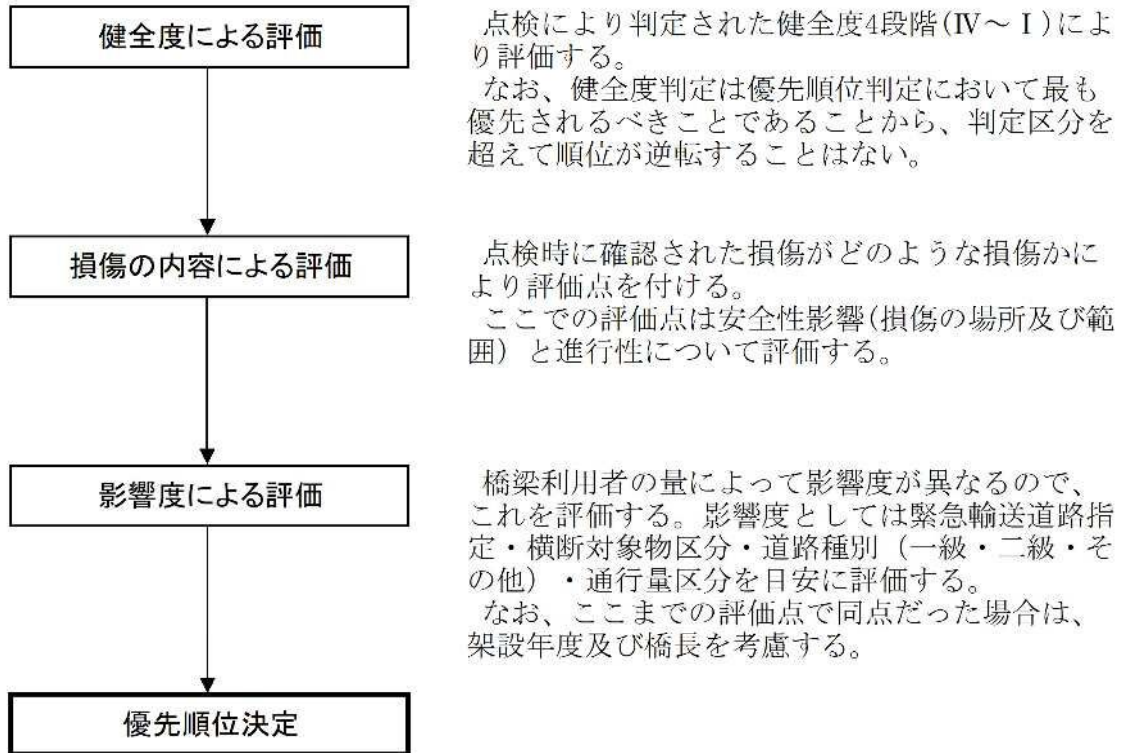


図-4.1 優先順位決定フロー

(2) 修繕時期に関する方針

修繕は基本的に優先順位の順に行います。

健全度と補修時期及び処置の内容は以下の通りです。



健全度	IV	III	II	I
損傷の大きさ	大			小
補修時期	緊急	次回定期点検まで (5年以内速やかに)	損傷が進展するまで (可能であれば5年程度以内)	現在不要
処置内容	<ul style="list-style-type: none"> ・通行規制 ・緊急補強 ・更新(改築) 	<ul style="list-style-type: none"> ・更新(改築) ・部材取替え ・補強 ・塗装塗替え ・断面修復 ・ひび割れ補修 など	<ul style="list-style-type: none"> ・塗装塗替え ・断面修復 ・ひび割れ補修 ・舗装修繕 ・清掃 など	特になし
工事費	高い			—
修繕種別	事後保全	事後保全	予防保全	—

表-4.1 健全度に対する修繕時期及び処置内容

従来通りの事後保全も状況により実施しますが、損傷が重症化する前の段階で行う予防保全を実施することで事業費を抑えるとともに橋梁の長寿命化を図ります。

5 対象橋梁ごとの次回点検及び修繕時期

計画策定対象橋梁 321 橋に対する今後 10 年間の点検・設計・工事の予定を次頁以降の長寿命化修繕計画表に示します。

橋梁長寿命化修繕計画表中の直近点検健全度の欄に着色があるものは、今後 10 年間に長寿命化修繕計画に基づく、設計もしくは工事があるものを示しています。

また、予定通り対応ができない橋梁については、日常点検にて注意を払いながら、管理するものとします。

橋梁長寿命化修繕計画表

※ハッチング箇所は10年以内に実施予定または実施済み

Table with columns for bridge ID, name, route number, location, construction year, length, width, type, coordinates, condition, maintenance content, and a grid for planning phases (R5 to R15). Includes bridge names like 辻山橋, 高山橋, 無名橋 1-60, etc.

橋梁長寿命化修繕計画表

※ハッチング箇所は10年以内に実施予定または実施済み

Table with 26 main columns: 番号, 道路橋名, (ヲカナ), 路線番号, 所在地, 架設年度, 橋長(m), 全幅員(m), 上部工形式, 緯度, 経度, 直近点検年度, 直近点検健全度, 補修内容, R5実施分 (点検, 設計, 工事), R6計画 (点検, 設計, 工事), R7計画 (点検, 設計, 工事), R8計画 (点検, 設計, 工事), R9計画 (点検, 設計, 工事), R10計画 (点検, 設計, 工事), R11計画 (点検, 設計, 工事), R12計画 (点検, 設計, 工事), R13計画 (点検, 設計, 工事), R14計画 (点検, 設計, 工事), R15計画 (点検, 設計, 工事), 備考(工事費(円)). Rows 219-284 include bridge names like 杉森橋, 新田橋, 西行橋, etc., and details on their repair schedules and costs.

6 計画策定担当部署

(1) 計画策定担当部署

春日井市 建設部 道路課 TEL: 0568-85-6287 (直)

以上