# 東かがわ市
# 市道橋長寿命化修繕計画

＜第３回改正＞

令和６年　１２月

東かがわ市
HIGASHIKAGAWA CITY

# 目　　次


１．長寿命化修繕計画の背景・目的 ・・・・・・・・・・・・P1

２．長寿命化修繕計画の対象橋梁 ・・・・・・・・・・・・・P2

３．健全度の把握及び
　　日常的な維持管理に関する基本方針 ・・・・・・・・P３

４．対象橋梁の長寿命化及び
　　修繕･掛替えに係る費用の縮減に関する基本方針 ・・P3

５．対象橋梁ごとの修繕計画 ・・・・・・・・・・・・・・・P5

６．長寿命化修繕計画策定による効果 ・・・・・・・・・・P6

７．計画策定担当部署 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・P7

# 1．長寿命化修繕計画の背景･目的

## (1) 計画策定の背景

東かがわ市では、2023 年２月 28 日時点において 280 橋の市道橋の管理が行われています。市道橋の多くが高度経済成長から安定成長期（1955 年～1985 年）にかけて建設された橋梁であり〔203 橋(72.5%)〕、今後、老朽化進行に伴う大規模な修繕や更新施設数の増加、維持管理に必要な費用の集中が予想されています。

現在、供用後 50 年以上経過し老朽化した市道橋は 81 橋（29%）ありますが、20 年後には 233 橋（83%）に急増する見込みです。

今後、少子高齢化や生産年齢人口の減少などに伴い大幅な税収増加が見込めない社会情勢下において、社会資本への厳しい財政制約から従来の対症療法的な維持管理では必要な修繕や更新が困難となり、道路ネットワークの信頼性・安全性を確保できなくなることが懸念されます。

このような背景から、増大が見込まれる橋梁の修繕・架替えに充てる費用に対し、可能な限りコスト縮減の取組みが不可欠となります。

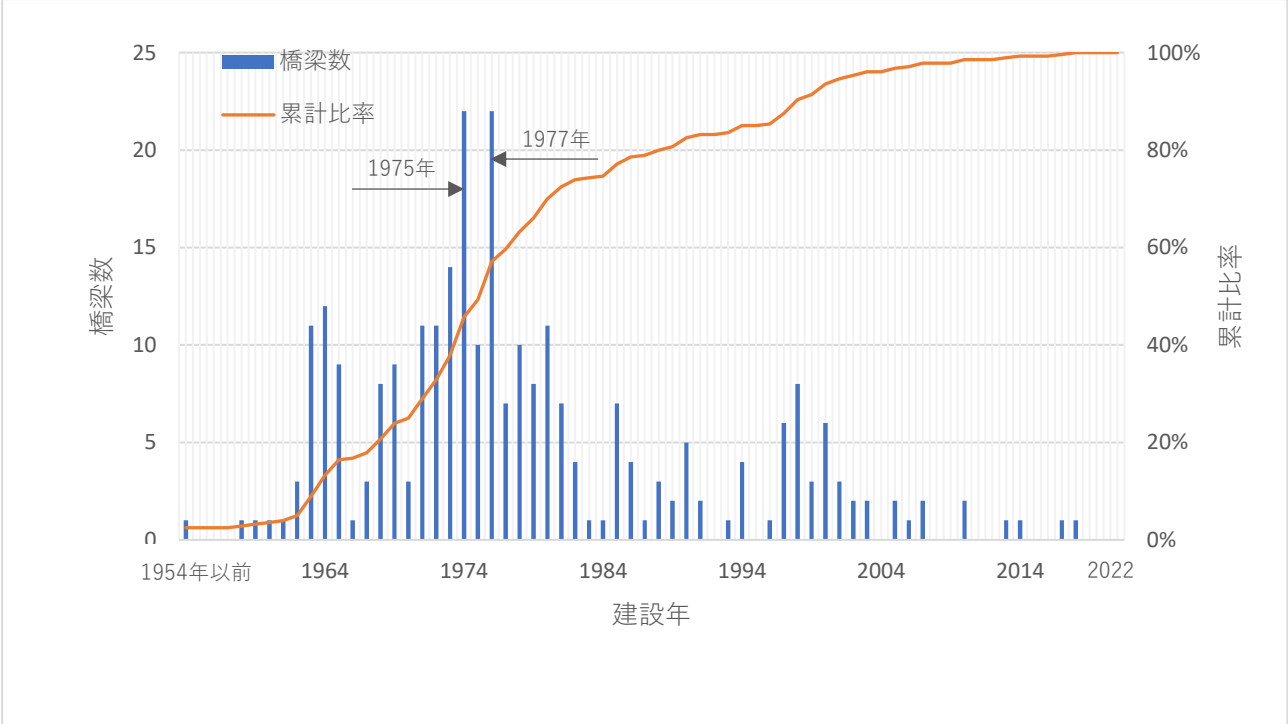


**図 1　東かがわ市の市道橋の建設年次**

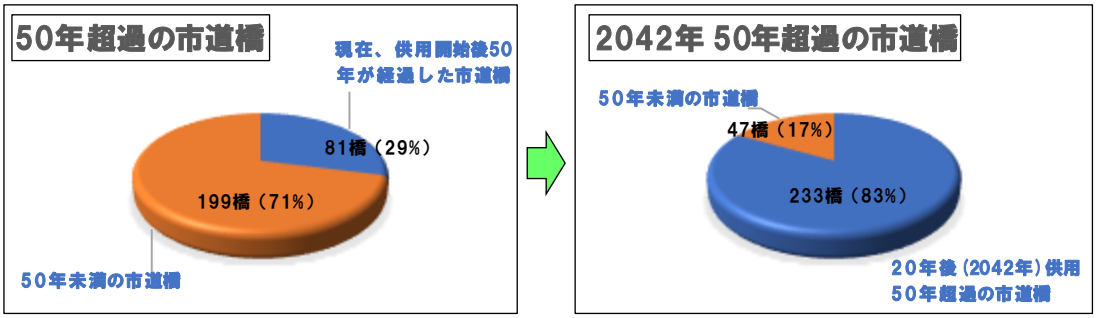


**図 2　供用開始後、50 年を超過する橋梁数の推移**

### (2) 計画策定の目的

平成 30 年度に見直しが行われた「東かがわ　市道橋長寿命化修繕計画」策定から概ね 5 年が経過したことやインフラ維持管理の基本方針に「点検や修繕等に関する新技術等の活用検討を行い、費用の縮減（集約・撤去等）や維持管理の効率化の検討」が追加されたことを踏まえて、「長寿命化修繕計画の基本方針」について再度見直し、更新を行いました。

### (3) 東かがわ市の市道橋の現状

管理する全ての市道橋の点検結果から橋梁の現状を分析すると、健全性の高い橋梁が 18%、現在は修繕の必要性が低く、今後補修が必要となる可能性が高い橋梁が 79%、現時点で補修が必要である橋梁は 4%となっています。

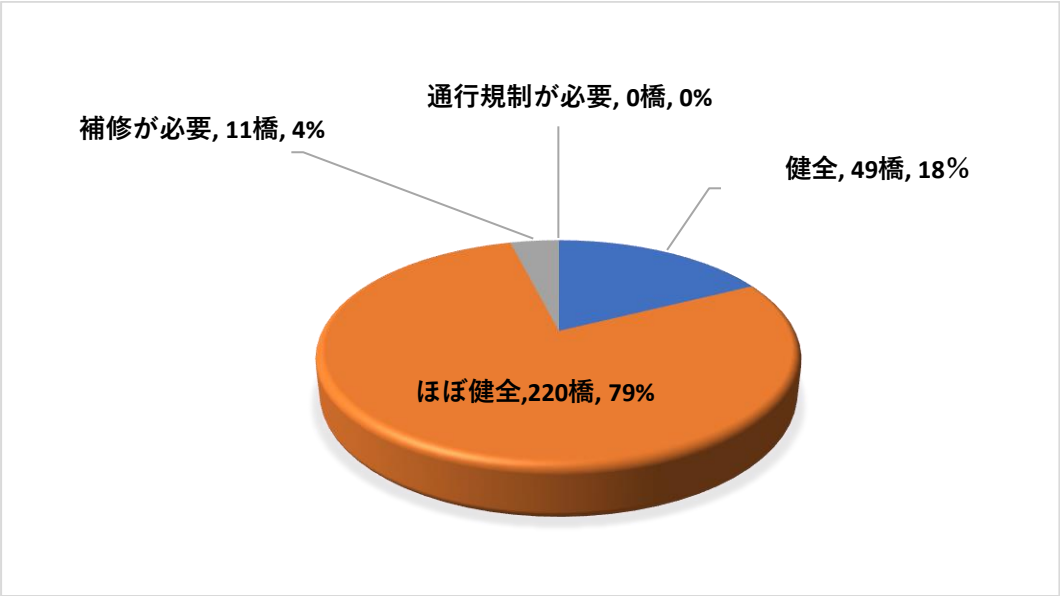


**図 3　東かがわ市の市道橋の現状（2023 年 2 月 28 日時点）**

## 2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

長寿命化修繕計画の対象橋梁数を下表に示します。令和 4 年度時点では、管理する全ての橋梁 280 橋を対象として実施しました。

表 1　　計画策定橋梁数

| | 1 級市道 | 2 級市道 | その他市道 | 合 計 |
|---|---|---|---|---|
| 対象橋梁数 | 53 | 68 | 159 | 280 |

# 3．健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本方針

## (1)定期点検の実施

健全度の把握については、香川県作成の「橋梁点検要領」及び「橋梁点検マニュアル」に基づき実施し、橋梁の損傷を早期に把握することで、予防的で計画的な対応ができるようにします。

**写真１　定期点検状況（神越橋：白鳥水主線）**

## 2）日常的な維持管理に関する基本方針

橋梁の良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、パトロール、清掃等を実施します。

# 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方針

## (1）目的

これまでの橋梁維持管理は、劣化が顕著化した時点でその都度、劣化状況に応じた修繕を行う「対症療法型事後保全型」であり、そのような維持管理では、60～75 年の橋梁寿命といわれています。今後は橋梁の供用中における急激な機能低下を未然に防止し施設を安心・安全な状態に維持することを目的とした「予防保全型」に方針を転換することで、橋梁寿命を 100 年以上に長寿命化を図ります。

予防保全による修繕費は短期的には増加しますが、長期的な視野による橋梁の更新回数を少なくすることができ、修繕と更新（架替え）を合わせたライフサイクルコスト（LCC）※1 の縮減を可能にします。

※1　ライフサイクルコスト（LCC）とは、製品や構造物などの計画・設計に始まり，竣工，運用を経て，修繕，耐用年数の経過により解体処分するまでを橋梁の生涯と定義付け、その全期間に要する費用を意味します。

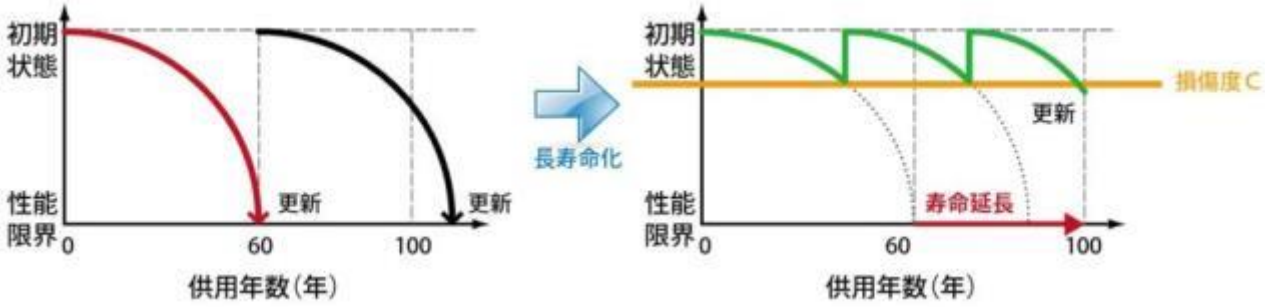


**図 4　予防保全による長寿命化のイメージ**

## (2) LCC 試算,最適工法の選定

予防保全を行うことで橋寿命を延ばし、架設から 100 年以上の延命を図ります。現時点から 100 年目までの LCC が最も安価となるように最適な修繕時期･工法を設定し、これを橋梁ごとに検討します。

## (3) 最小 LCC の算定

現時点から 50 年間を長期計画と位置づけ、全ての橋梁 280 橋において、上記（2）の LCC 試算で設定された最適な修繕時期･工法を行った場合における年間コスト合計の推移を最小 LCC として算定します。

## (4) 予算平準化の実施

最小 LCC として算定された５０年間のコストを、年間の修繕にかけることが可能な予算を踏まえ、橋梁の重要度や部材の損傷度から勘案し、実行可能な計画とするために予算の平準化を行います。

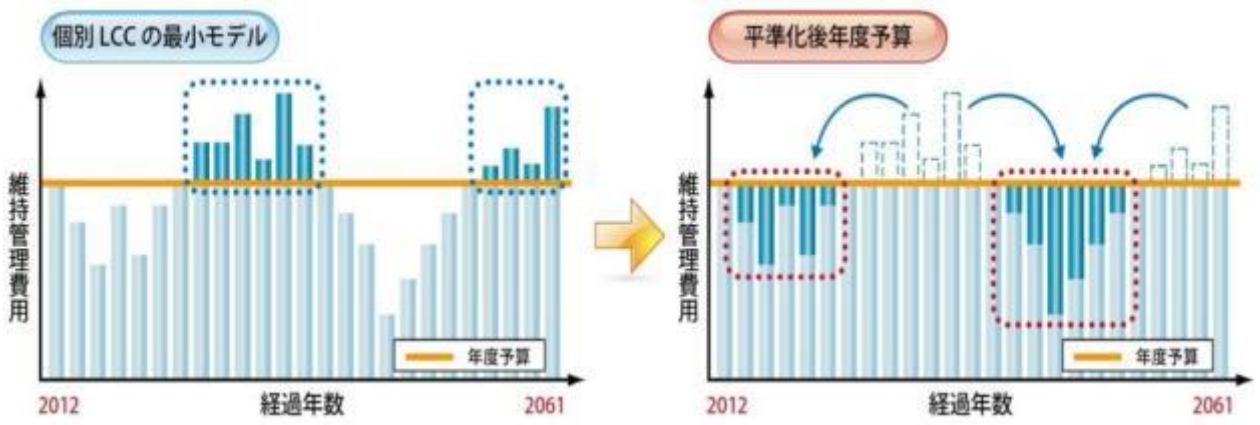


**図 5　予算平準化のイメージ**

## (5) 新技術の活用方針

市道橋における法定点検や修繕の実施に際し、従来の点検・修繕方法に比較して効率的に（効率性）、安価で（経済性）、安全に（安全性）事業を遂行できる新技術について、「点検支援技術　性能カタログ」に掲載される点検支援技術の活用や、NETIS 登録の新工法・新技術を積極的に採用することで事業の効率化やライフサイクルコストの縮減を図ります。

# 5．対象橋梁ごとの修繕計画

## (1) 橋梁の対応区分

修繕計画の策定は、多様な橋梁を全て同様な条件で維持することは合理的でないことから、以下のとおり対応します。

表２　　橋梁の対応区分

| 対 応 区 分 | 適　　用 |
|---|---|
| **Ⅰ 予防維持管理対応** | Ⅲを除く、橋長 10m 以上の橋梁 |
| **Ⅱ 事後維持管理対応** | Ⅰ，Ⅲを除く橋梁 |
| **Ⅲ 観察維持管理対応** | 特に指定する橋梁<br>・架替えが決まっている橋梁<br>・古い橋梁で、修繕より架替えが妥当と考えられる橋梁<br>・迂回路が接近しているなど緊急対応が可能な橋梁 |

## (2) 橋梁の修繕優先度

橋梁の修繕優先度は、対応区分を優先的に考慮しますが、同じ対応区分の橋梁については、損傷度と重要度により決定します。

表３　　橋梁の損傷度の評価

| 損傷度 | 損傷度の内容 | 今後の対応 |
|---|---|---|
| Ⅰ | 健　　全 | 次回点検 |
| Ⅱ | 劣化が進みつつある | 予防保全開始 |
| Ⅲ | 劣化損傷　中 | 修繕を実施 |
| Ⅳ | 劣化損傷　大 | 緊急措置を実施 |

表４　　橋梁の重要度の評価

- **道路区分**　⇒　市道区分の高位な路線の橋梁を優先
- **橋梁等級及び幅員**　⇒　橋梁等級が高い橋梁、幅員が広い橋梁の修繕を優先
- **橋長**　⇒　橋長の長い橋梁の修繕を優先
- **交差物件**　⇒　橋梁下を公園、駐車場等に利用している橋梁を優先
- **ライフラインの有無**　⇒　ライフラインの添架された橋梁の修繕を優先

# 6. 長寿命化修繕計画による効果

東かがわ市では、点検支援技術が活用可能な橋梁について、従来の点検方法及び新技術活用による点検方法に関して、今後 50 年間に必要とされる維持管理費を予測し、『市道橋長寿命化修繕計画』の見直しを行いました。

## (1) 橋梁の維持管理における新技術活用による効果

従来の近接目視点検において、橋梁点検車が必要となる橋梁を対象に「点検支援技術性能カタログ」に掲載される点検支援技術の活用による効果を検討しました。

橋梁点検車にて点検を行う橋梁について、「点検支援技術性能カタログ」に掲載される点検支援技術を活用し、令和１０年度までに約４百万円程度の費用縮減を目指します。

## (2) 橋梁の集約化・撤去等による効果

建設後 50 年を超過し劣化の程度が著しい小規模橋梁について、ボックスカルバート等の土構造物への更新（撤去）による効果を検討しました。

令和１０年度までに、迂回路が存在し集約が可能な橋梁２橋について集約化撤去することで、今後１０年間の維持管理に係る点検・修繕等の費用を約２百万円程度縮減することを目指します。

※ 上記の費用は、今後の点検や修繕を実施していく過程で見直す可能性もあることから固定されるものではなく、またこの計画により将来の予算を担保するものではありません。

# 7. 計画策定担当部署

東かがわ市 事業部　建設課

〒769-2792　香川県東かがわ市湊１８４７番地１
TEL (0879)２６-１３０２　FAX (0879)２６-１３４２