

平成 2 9 年度

流山市橋梁長寿命化修繕計画更新業務委託

公表資料

平成 30 年 3 月

流 山 市 役 所




開発虎ノ門コンサルタント株式会社

Kaihatsutoranomom Consultant co.,ltd.

流山市橋梁長寿命化修繕計画

平成30年3月

 流山市 土木部 道路管理課

橋梁長寿命化修繕計画の背景と目的

修繕計画の背景

- 流山市には社会資本として 100 橋の管理橋梁があります。
これらの多くは高度成長期以前または高度成長期直後に整備されたものであり、高齢化が進んでいます。
そして、近い将来架替えを迎える事が予想され、これらに対する維持・修繕・架替え等に今後、多くの費用が必要となることが懸念されます。
- そこで、流山市では「橋梁長寿命化修繕計画」を策定することで、より計画的、効率的に橋梁の維持管理を行い、維持・修繕・架替えに係わる費用を縮減し、合理的な維持管理の実現を目指します。
- 流山市が管理する橋梁 100 橋を、橋梁長寿命化修繕計画策定の対象とします。

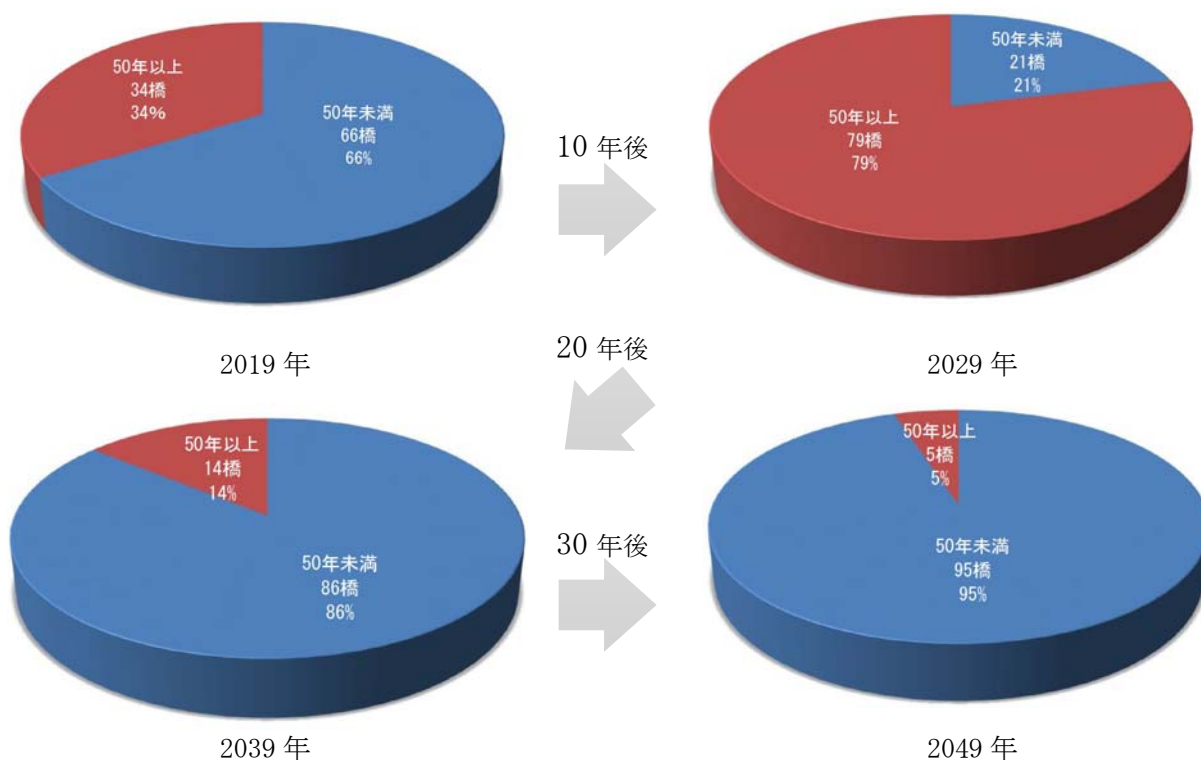
管理橋梁数及び長寿命化修繕計画対象橋梁

	1 級市道	2 級市道	その他市道	合 計
全管理橋梁数	7 橋	8 橋	85 橋	100 橋
うち平成 25 年度の計画策定橋梁数	5 橋	5 橋	9 橋	19 橋
うち平成 29 年度の計画策定橋梁数	7 橋	8 橋	85 橋	100 橋

※平成 25 年度計画策定では、橋長 15m以上の 19 橋を対象としていましたが、道路法改正に伴い、橋長 2m以上の橋梁が点検対象となったため、平成 29 年度計画策定では、2m以上 15m未満の 81 橋を追加し、合計 100 橋を対象としています。

修繕計画の目的

- 橋梁長寿命化修繕計画の対象である 100 橋のうち、完成から 50 年を経過する高齢化橋梁は 2019 年に 34% (34 橋) ですが、30 年後には約 95% (95 橋) となり、急速に高齢化橋梁が増加します。
- このまま従来通りの事後保全型（損傷が大きくなってから橋梁を補修する管理手法）で対応すると、30 年後には大規模な補修および架替えが必要になり、莫大な費用がかかります。
- このような背景から、事後保全型から予防保全型（損傷が小さいうちから計画的に補修を行い、橋梁を長持ちさせる管理手法）へ転換することで、橋梁の長寿命化および維持管理にかかるコストの縮減を図ります。



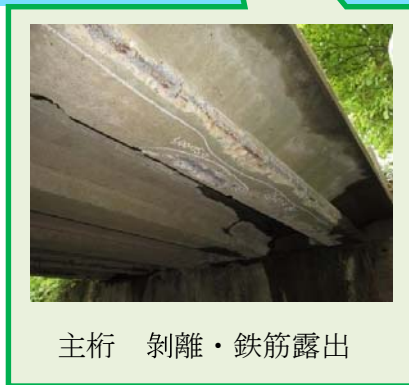
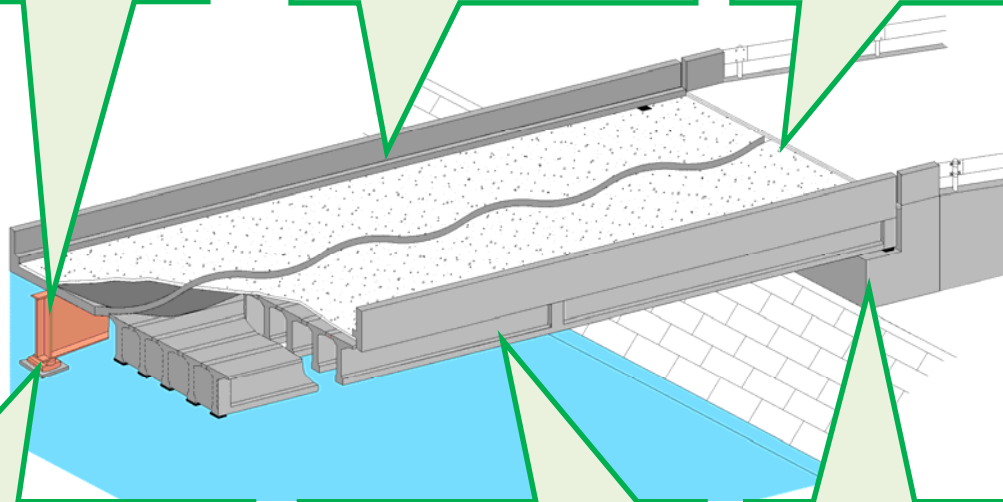
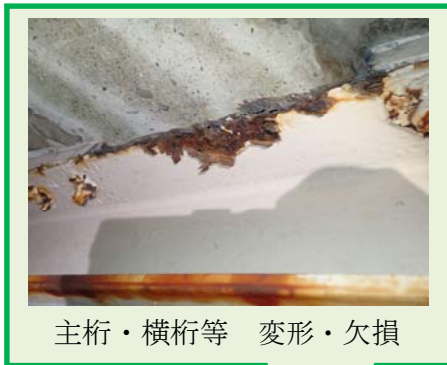
高齢化橋梁の推移

対象橋梁の点検

損傷事例

■ 橋梁点検で確認された代表的な損傷は以下の通りです。

～点検で確認された代表的な損傷～



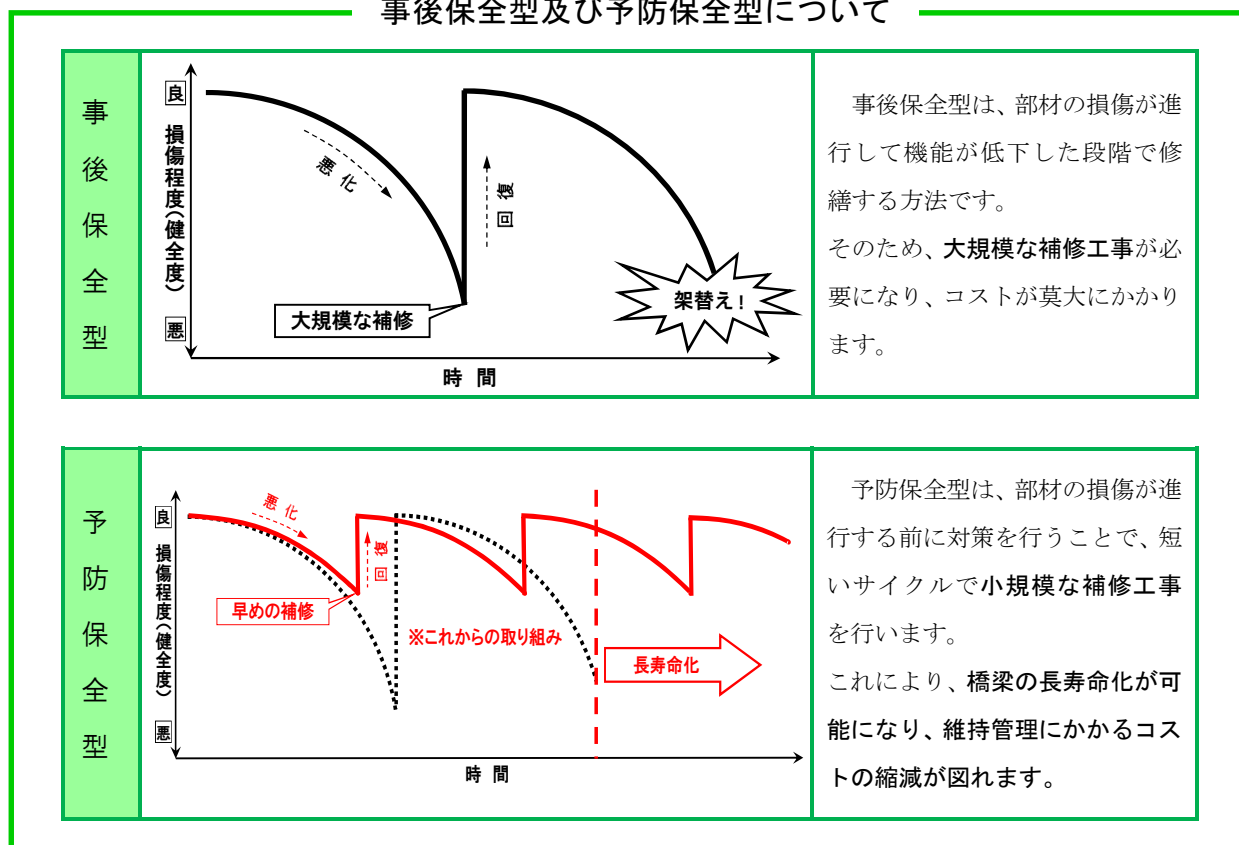
橋梁長寿命化修繕計画の基本方針

- 一般的に下表に示す4種の管理シナリオがあります。
- 橋梁長寿命化修繕計画の基本方針として、流山市の実状を考慮した管理シナリオを設定し、適切な維持管理を行います。
- 流山市における橋梁の架設状況及び橋梁点検結果の分析から検討を加えた結果、「予防保全型」の管理シナリオで維持管理を行います。

各管理シナリオについて

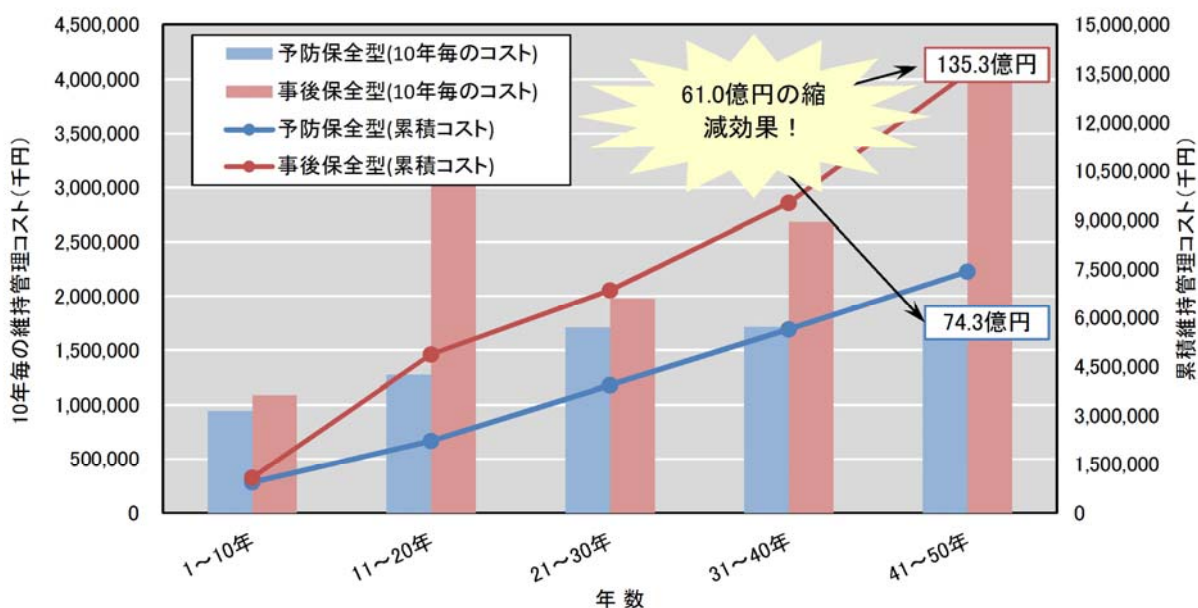
管理シナリオ	維持管理内容
予防保全型	補修の繰り返しによる延命で将来のコストが安価と考えられる維持管理シナリオ。
事後保全型	定期的な点検により確認された損傷を必要に応じて修繕する維持管理シナリオ。
更新型	補修による機能回復が困難な橋梁について架替えを前提とした維持管理シナリオ。 ※都市計画及び改修計画等の影響による架替えも含む。
減築型	交通需要が少ない、または維持管理費用を軽減するために撤去を前提とした維持管理シナリオ。

事後保全型及び予防保全型について



橋梁長寿命化修繕計画の効果

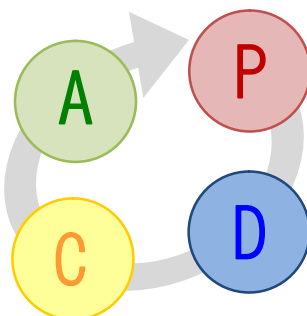
- 今後 50 年間に於ける予防保全と事後保全の維持管理コストを試算しました。
 予防保全型による維持管理では約 74.3 億円、事後保全型では約 135.3 億円という結果になりました。
- 予防保全型に転換することで、約 61.0 億円 (45%) のコスト削減効果が期待できます。



10年毎の維持管理コストの試算結果

■ 今後の管理方法 ■

■ PDCA サイクルを導入し、継続的に橋梁長寿命化対策を実施します。



PDCA サイクル

Plan: 計画

点検結果から流山市の実状に合わせた橋梁長寿命化修繕計画を策定します。

Do: 実施・実行

立案した修繕計画をもとに、詳細調査、補修設計、修繕を実施します。

Check: 点検

橋梁点検による損傷の進行状況の評価、補修した箇所の妥当性を確認するなど、前回の状況と対比を行い、今後のより良い橋梁長寿命化修繕計画改善へ向け、検証を行います。

Action: 反映・改善

道路交通網の変化などによる架設環境の急激な変化や、補修技術の発展から、より効果的な補修工法の導入など、必要に応じて橋梁長寿命化修繕計画の改善を行います。

学識経験者から助言を頂きました。

橋梁長寿命化修繕計画を進めるにあたって、

木更津工業高等専門学校 環境都市工学科 佐藤 恒明 名誉教授より

助言を頂いて作成しました。



現場確認状況



意見聴取状況

問い合わせ先

流山市 土木部 道路管理課

〒270-0192

千葉県流山市平和台1丁目1番地1

tel : 04-7150-6093

fax : 04-7150-2862

e-mail : dourokanri@city.nagareyama.chiba.jp