

ひたちなか市  
橋梁長寿命化修繕計画  
(概要版)

令和6年3月

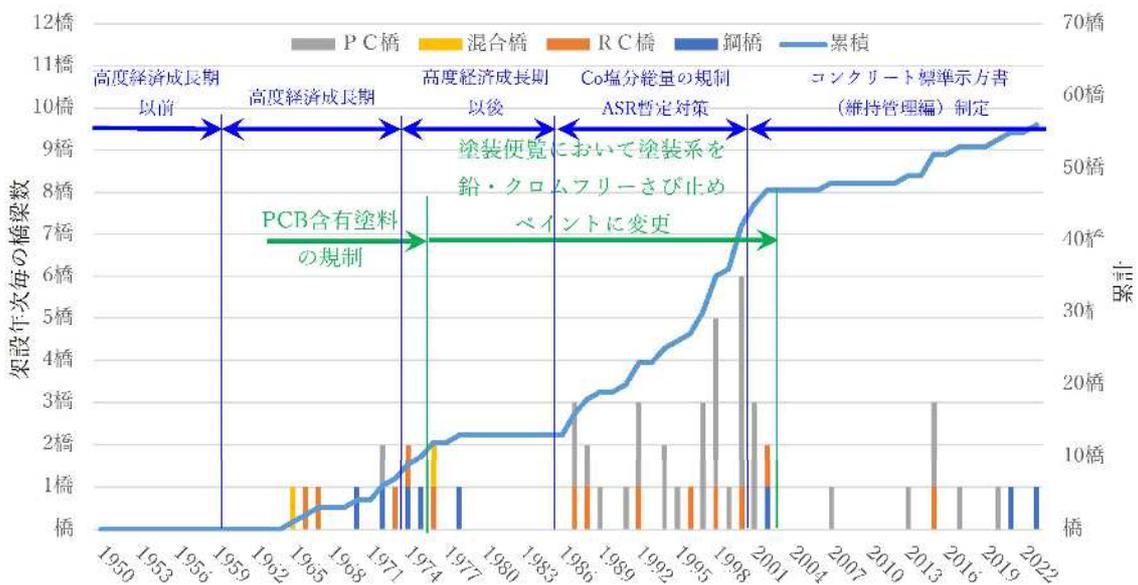


# 橋梁長寿命化修繕計画の背景と目的

## 修繕計画の背景

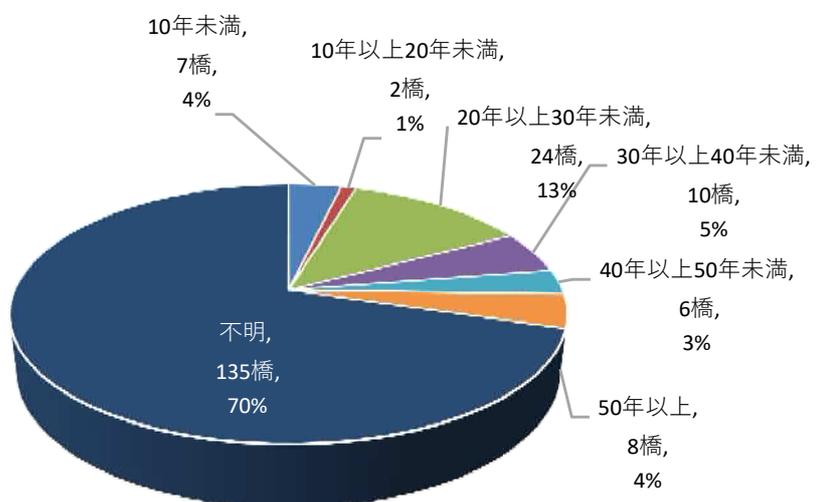
- ひたちなか市には社会資本として 191 橋の橋梁があります。  
これらの多くは高度成長期以降に整備されたもので、現時点では比較的新しい橋梁が多いのが現状です。  
しかし、このまま放置しておくとも将来的に老朽化に伴う損傷が増加して架替えを迎える橋梁が急激に増える事が予想され、今後これらに対する維持・修繕・架替え等に多くの費用を必要とすることが懸念されます。
- そこで、ひたちなか市では「橋梁長寿命化修繕計画」を策定することで、より計画的、効率的に橋梁の維持管理を行い、維持・修繕・架替えに係わる費用を縮減し、合理的な維持管理の実現を目指します。
- 全 191 橋を修繕計画の対象とします。

期間	橋梁数	備考
1959 年以前	0 橋	高度経済成長期以前
1960 年～1973 年	7 橋	高度経済成長期
1974 年～1985 年	6 橋	高度経済成長期以後
1986 年～2000 年	29 橋	コンクリート中の塩化物イオン総量の規制 アルカリ骨材反応暫定対策
2001 年以後	14 橋	コンクリート標準示方書（維持管理編）制定
不明	135 橋	資料不足により架設年が不明
合計	191 橋	

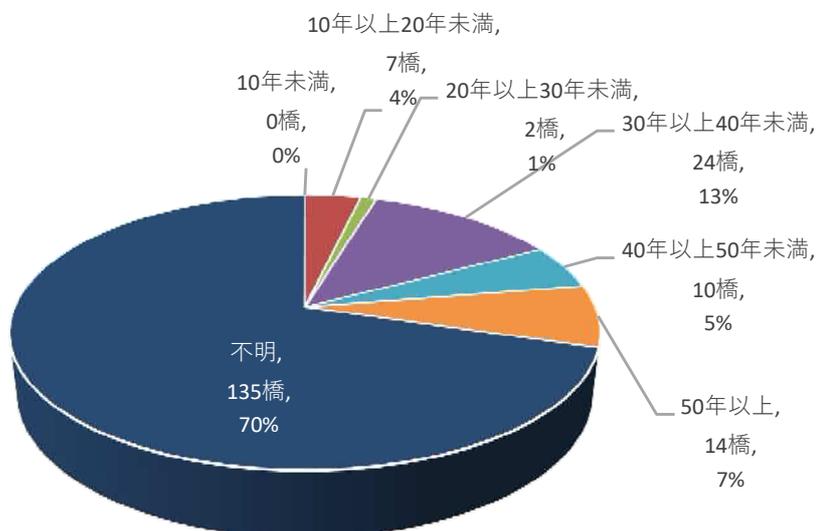


## 修繕計画の目的

- 橋梁長寿命化修繕計画の対象である 191 橋のうち、完成から 50 年を経過する高齢化橋梁は 2024 年現在で 8 橋ですが、10 年後には 149 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。



10 年後



## メンテナンスサイクルの基本的な考え方

---

下記の定期点検要領等に基づき、5年に1回の頻度で、近接目視による点検を実施し、健全性の判定を4段階で区分して構造物の状態を把握していきます。

その後、点検・診断結果に基づき必要な措置を適切な時期に着実かつ効率的・効果的に講じ、点検結果と共に記録してメンテナンスサイクルを回すことで老朽化対策を推進していきます。

(1) 定期点検要領等

- ・道路橋定期点検要領（国土交通省 道路局 H26.6、H31.2）

(2) 道路橋毎の健全性の判定区分

区分		状態
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
II	予防保全段階	構造物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じることが望ましい状態。
III	早期措置段階	構造物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	構造物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。

## 計画の期間

---

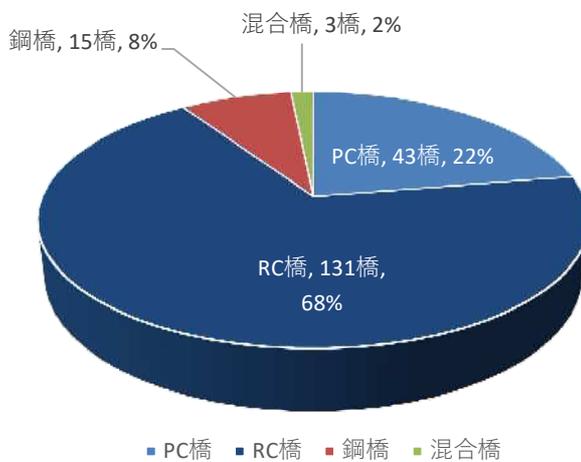
5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ、点検間隔が明らかとなるよう計画期間は10年とします。なお、修繕対象橋梁は点検結果等を踏まえ、必要に応じて見直します。

# 修繕計画対象橋梁の特徴

● 橋梁長寿命化修繕計画の対象である 191 橋についての特徴を整理しました。

## 橋種別の橋梁数

対象橋梁の内、コンクリート橋が約 9 割を占めています。



### 鋼橋

鋼橋とは主要部材に鋼材を使用している橋梁の事です。

### コンクリート橋

コンクリート橋とは主要部材にコンクリートを使用している橋梁の事です。

### 混合橋

混合橋とは鋼橋とコンクリート橋が混ざった橋梁の事です。

### 鋼橋の一例



↑ 鈹桁橋

### コンクリート橋の一例



↑ ラーメン橋



↑ 床版橋



↑ T桁橋

### 混合橋の一例

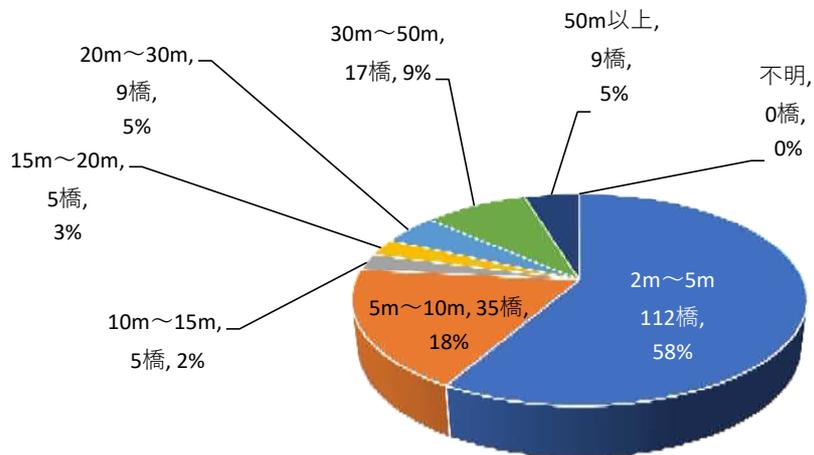


↑ 跨線部が鋼橋で  
その他はコンクリート橋

## 橋長別の橋梁数

橋長 15m 以上 30m 未満の橋梁が 14 橋（8%）、30m 以上 50m 未満の橋梁が 26 橋（14%）となり、中小規模の橋梁が 22%を占めています。

比較的規模の大きい 50m 以上の橋梁は 9 橋あり、その内の 4 橋は 100m を超えています。



15m未満の橋梁



平磯陸橋

30m以上  
50m未満の橋梁



小高橋

50m以上  
100m未満の橋梁



鷹ノ巣跨道橋

15m以上  
30m未満の橋梁



関場橋



中丸橋



三反田第二跨道橋



権現橋

100m以上の橋梁



ひたちなか大橋



稲田陸橋

# 対象橋梁の点検

- 橋梁長寿命化修繕計画の策定のため、平成 25 年度以降に橋梁点検を継続的に実施しています。
- 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～



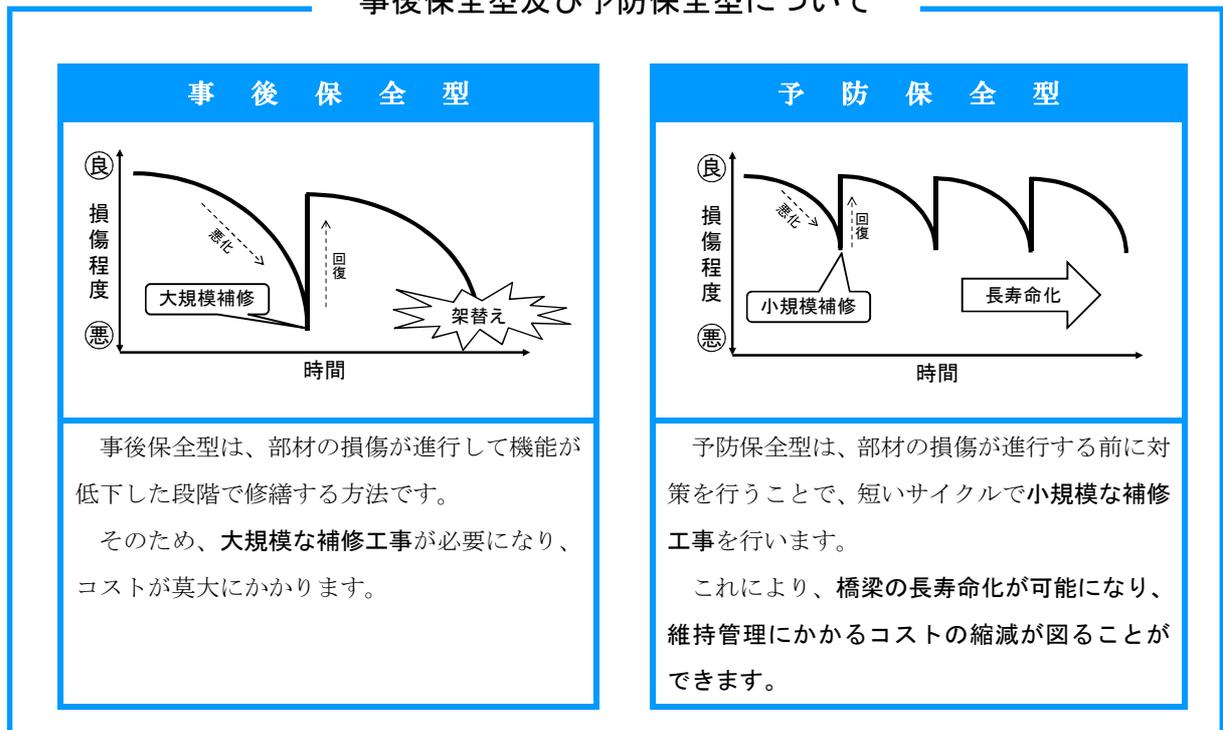
# 橋梁長寿命化修繕計画の基本方針

- 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、ひたちなか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。
- ひたちなか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、重要度の高い橋梁は予防保全型、その他の橋梁は事後保全型の管理を行います。

## 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	損傷が軽微な段階で補修を繰り返すことにより将来のコストが安価になると考えられる維持管理シナリオ。 (重要度の高い橋梁に適用)
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 (その他の橋梁に適用)
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



# 対策の優先順位の考え方

- 点検結果に基づき、効率的な維持及び修繕が図られるよう必要な措置を講じます。その方法として対象橋梁 191 橋にそれぞれ修繕に対する優先順位を設定します。
- なお、対策の優先順位は、橋梁の健全性や供用年数のほか、第3者への影響度や路線の重要度などを総合的に勘案して判断します。
- 基本的な順位の付け方は橋梁点検結果の健全性から行い、その後橋梁の重要度を参考に順位差をつけていきます。

## 【優先順位設定における項目】

- ①健全性：橋梁の部材ごとに点検結果から判定された健全性に対して点数を設定し、その合計を各橋梁の点数とします。なお、橋梁については、主要な部材（主桁、横桁、床版、下部工、支承部）の損傷は橋梁の耐荷力・安全性に与える影響が大きいため、これらの部材の点数をベースとし、その他部材（高欄・防護柵、地覆・縁石、伸縮装置など）については主要な部材に対する重みづけを行い、差異をつけます。

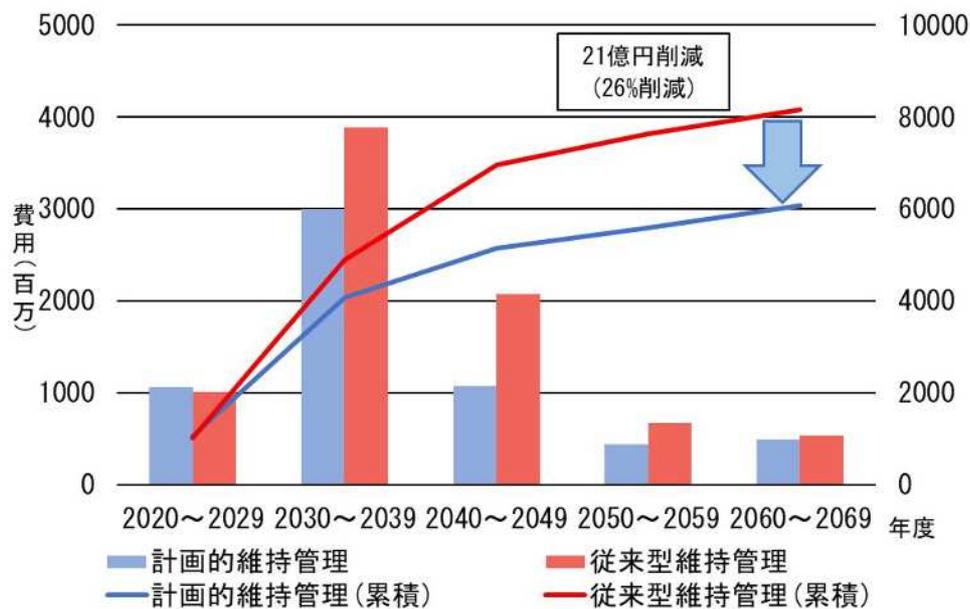
橋梁部材一覧

橋梁	
主要な部材	主桁、横桁、床版、下部構造、支承部
その他部材	高欄・防護柵、地覆・縁石、伸縮装置 舗装、排水装置、その他

- ②重要度：対象の橋梁における路線の等級や要素、橋長、供用年数、第3者への影響度など、各橋梁に関する情報からそれぞれの項目で加点を行い、対象橋梁の差異を更に細かくしていきます。
- 以上の項目から設定された優先順位をベースとして橋梁の修繕を順に行う計画を策定します。

# 橋梁長寿命化修繕計画の効果

- ひたちなか市が管理する橋梁の修繕及び架替えに要する費用については、長寿命化修繕計画に基づき計画的な維持管理を行うことで、今後50年間で、約82億円から約61億円へ、約21億円に相当するライフサイクルコスト削減の効果が見込まれます。



橋梁長寿命化修繕計画の効果

ひたちなか市橋梁長寿命化修繕計画（概要版）

平成 26 年 3 月 策定

令和 2 年 3 月 改訂

令和 6 年 3 月 改訂

ひたちなか市建設部道路管理課