

橋梁編

目 次

1. 対象施設	3-1
2. 維持管理の基本的な考え方	3-3
2.1. 点検方法・点検頻度.....	3-3
2.2. 管理基準（健全性の診断）	3-3
3. 施設の状態	3-4
3.1. 橋梁の内訳（橋長と材料）	3-4
3.2. 橋梁の建設年代	3-5
3.3. 点検結果	3-6
4. 個別施設計画	3-7
4.1. 対策の優先順位の考え方	3-7
4.2. 対策内容と実施時期	3-8
4.3. 新技術の活用検討	3-9
4.4. 集約化・撤去	3-9
4.5. 職員による修繕（簡易補修）	3-10
5. 計画事業費及びコスト縮減効果	3-11
5.1. 計画事業費.....	3-11
5.2. コスト縮減効果	3-12

1. 対象施設

- ・福岡市が管理する橋梁を対象とし、橋梁数は、2,027 橋となっています。

表 1-1 橋梁の内訳（道路種別）

道路種別	橋梁数	橋長	
		15m 未満	15m以上
一般国道 (補助国道)	25 橋	14 橋	11 橋
主要地方道	85 橋	55 橋	30 橋
県道	130 橋	91 橋	39 橋
市道	1,787 橋	1,465 橋	322 橋
合計	2,027 橋		

※令和 5 年 4 月時点

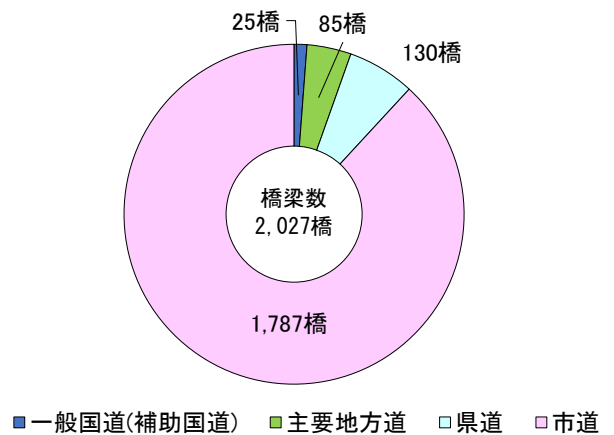


図 1-1 福岡市管理橋梁



橋梁の種類

コンクリート橋 (左：プレストレスト・コンクリート橋, 右：鉄筋コンクリート橋)	
PC 橋 (城南区 草香江新橋) 	RC 橋 (東区 浜田橋) 
鋼橋	溝橋 (ボックスカルバート)
鋼橋 (早良区 大井手橋) 	BOX 橋 (早良区 無名橋) 

写真 1-1 福岡市の橋梁の種類

跨線橋	跨道橋
交差物：鉄道 (東区 貝塚跨線橋) 	交差物：道路 (東区 パークウェイ 2 号橋) 

写真 1-2 鉄道および道路と交差する橋梁の例

2. 維持管理の基本的な考え方

2.1. 点検方法・点検頻度

- 定期点検は、国の定期点検要領に準じて、橋梁の定期点検を適正に行うために必要な知識及び技能を有する者が、現場状況に応じて橋梁点検車・高所作業車、又は新技術（ドローン等）を活用し、近接目視の点検を実施するものとします。
- 点検頻度は5年に1度実施するものとします。



（橋梁点検車を使用）



（高所作業車を使用）



（新技術・新工法（ドローン）を使用）

写真 2-1 近接目視の点検状況

2.2. 管理基準（健全性の診断）

- 点検においては、損傷の程度や利用者への影響、対策の必要性の観点から健全性の評価を行います。
- 評価は、橋梁単位で下表示す最大4等級に区分します。

表 2-1 判定区分

判定区分	状況	損傷の状態	健全性
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態	良い ↑ ↓ 悪い
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	



3. 施設の状態

3.1. 橋梁の内訳（橋長と材料）

- 福岡市が管理する橋梁は、橋長 15m未満の小規模な橋梁が大半を占めています。

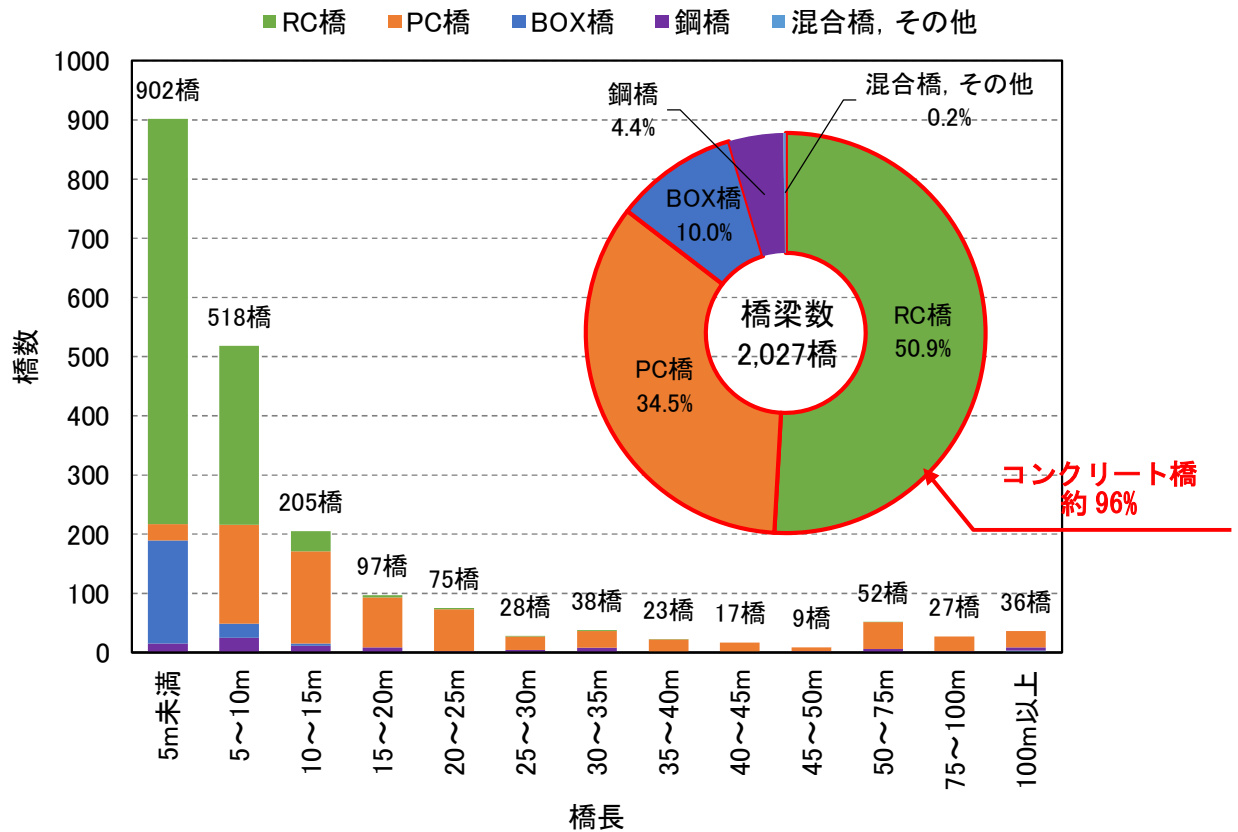


図 3-1 橋長・橋種別の内訳



写真 3-1 海の中道大橋（橋長 750m）



3.2. 橋梁の建設年代

- ・福岡市が管理する橋梁は、1970年代および1980年代に多く建設されています。
⇒高度経済成長期に集中して建設されました。
- ・令和5年度末時点では、建設後50年を経過する橋梁数は26%であり、10年後は72%、20年後は84%、30年後は92%と高齢化率が大きくなります。
⇒計画的な維持管理により長寿命化を図る必要があります。

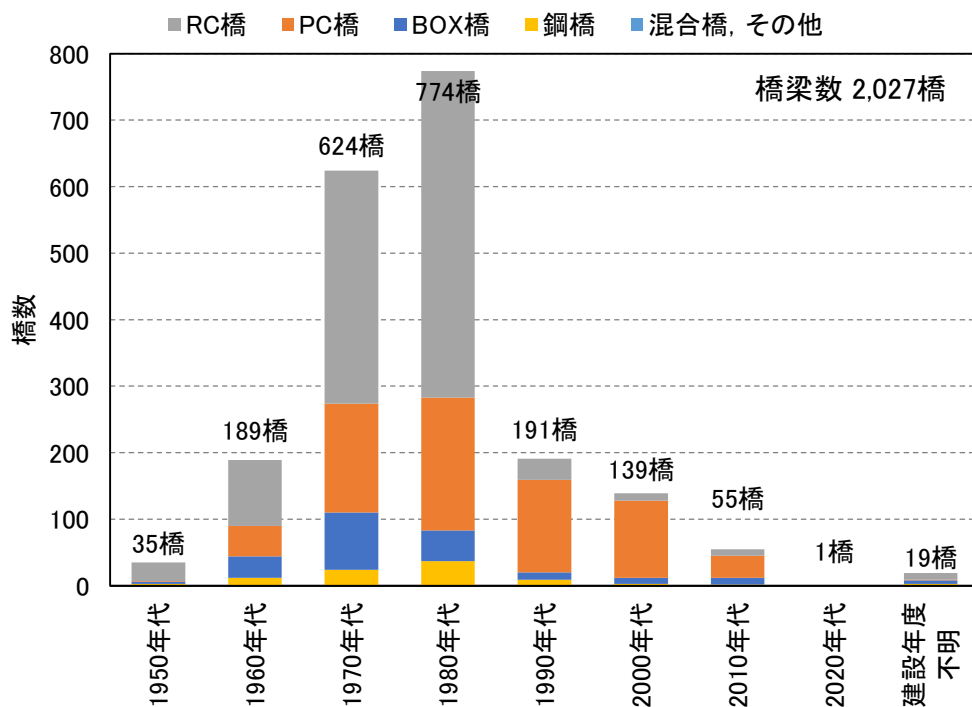


図 3-2 建設年代・構造別の橋数

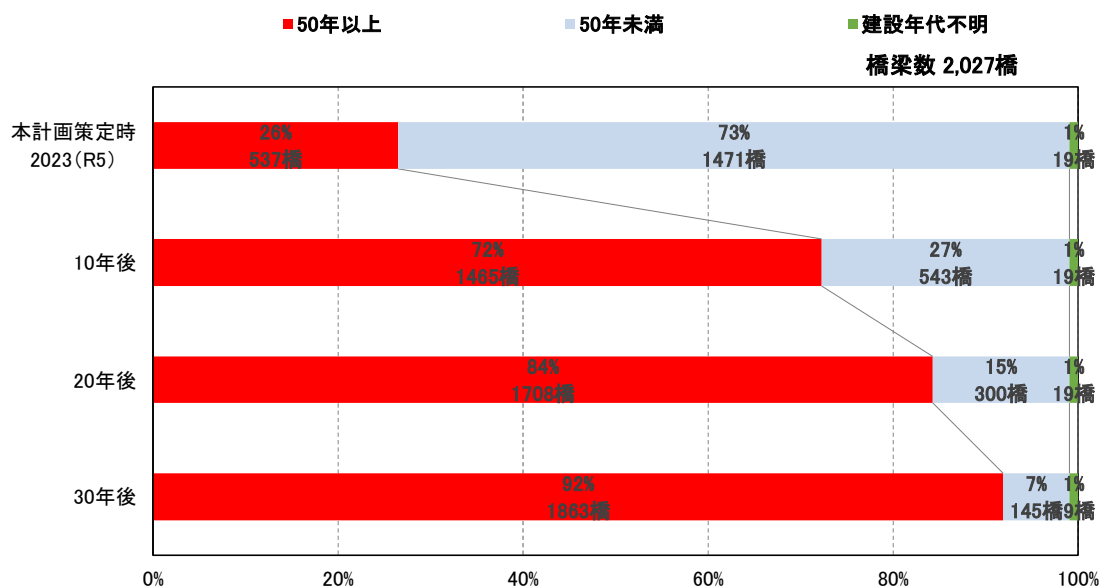


図 3-3 橋齢の割合



3.3. 点検結果

・令和元年度から令和5年度に実施した定期点検の結果は下表の通りとなります。

表 3-1 点検の結果について 令和6年3月時点

判定区分	状況	橋梁数
I	健全	1,617 橋
II	予防保全段階	347 橋
III	早期措置段階	62 橋※
IV	緊急措置段階	1 橋
合計		2,027 橋

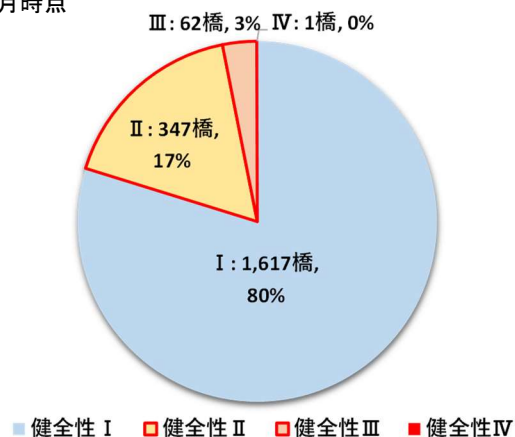


図 3-4 判定区分別橋梁の割合

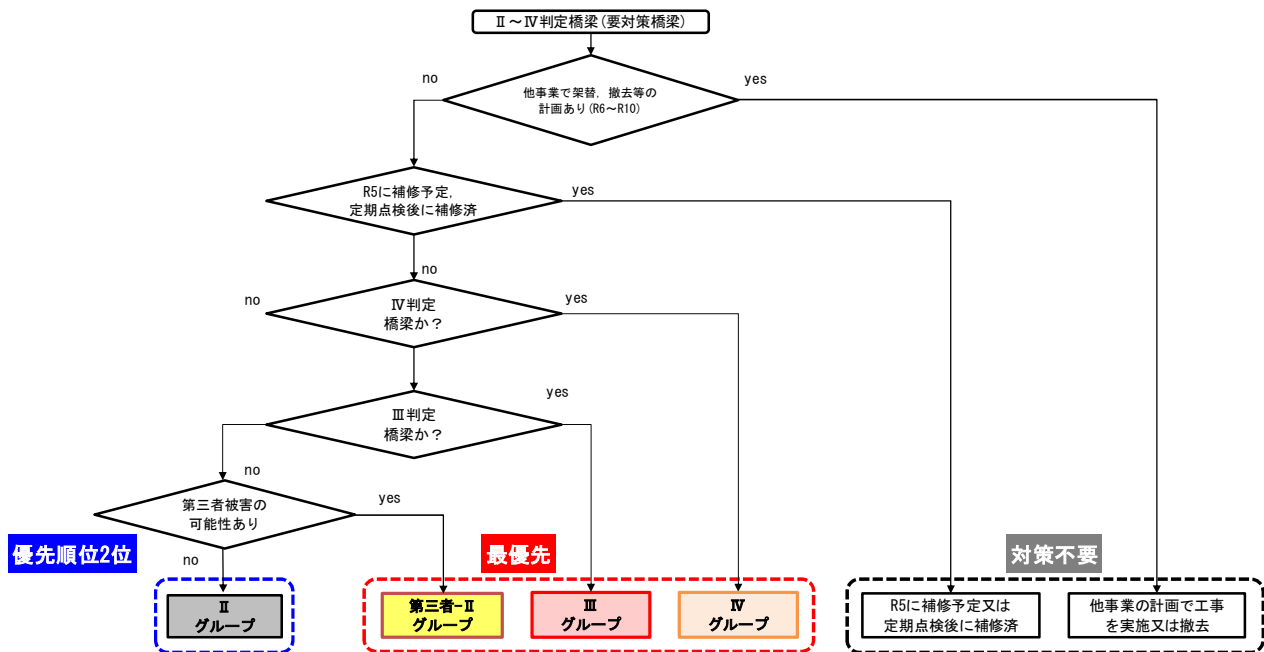
※2 巡目点検結果のⅢ判定の 62 橋については、令和2年～6年で修繕対象となっていたものの、2 巡目点検時には修繕が完了していなかったものが 39 橋あったことから、1 巡目点検より損傷が進行し、新たにⅢ判定と診断されたものは、23 橋となります。



4. 個別施設計画

4.1. 対策の優先順位の考え方

- 対策の優先順位は、点検結果で健全性が低い橋梁から、優先的に対策を実施します。



第三者被害の恐れがある橋梁



鉄道や道路を跨ぐ跨線橋や跨道橋は、コンクリートの剥落等により第三者に対して人的被害・交通障害を与える恐れがあるため、優先的に対策を行います。

健全性が低い橋梁



健全性Ⅲ判定の橋梁は劣化が進行すると、通行止めを伴う緊急的な措置が必要となる恐れがあるため、優先的に対策を行います。

図 4-1 優先順位選定フロー



4.2. 対策内容と実施時期

4.2.1. 対策内容

- 施設を長寿命化させることがライフサイクルコストの視点で優位であることから、対策内容は「修繕」を基本としています。
- ただし、「架替」の方が優位と考えられる場合は、修繕工事と架替のライフサイクルコストを比較した上で適切な対策を選定します。

4.2.2. 実施時期

- 対策の優先順位の考え方にに基づき、令和 6～10 年度の 5 年間で対策を実施します。
- 詳細については、別表「各橋梁の対策一覧表」の通りとします。

4.3. 新技術の活用検討

- ドローンによる点検支援技術の活用を行っており、さらに新技術の活用を広げていきます。
また、修繕における新工法の活用に向け、導入の検討を行い、作業の効率化やコストの縮減に努めます。
- 令和 10 年度までに管理する全橋梁で新技術の活用を検討を行い、そのうち約 1 割の橋梁で新技術活用を目指し、従来技術を検討した場合と比較して約 1,000 万円のコスト縮減を目指します。

4.4. 集約化・撤去

- 橋梁の維持管理費用の縮減のため、迂回路が存在する橋梁で利用状況を考慮し、集約化・撤去の検討を行い、維持管理コストの縮減に努めます。
- 令和 10 年度までに 3 橋程度の集約化・撤去の検討を行い、約 3,000 万円のコスト縮減を目指します。



4.5. 職員による修繕（簡易修繕）

- 福岡市では、修繕費の縮減、修繕の即時性ならびに職員の技術力向上を目的に、小規模な橋梁の軽微な損傷は、職員で修繕を行います。



写真 4-1 職員による修繕

5. 計画事業費とコスト縮減効果

5.1. 計画事業費

- 修繕や架替に必要な修繕費用は、5年間で約45億円です。
- 修繕費用および定期点検費用を含めた事業費は5年間で約55億円です。

- 修繕費用（修繕・架替：58橋）：約45億円
 - 定期点検費用（2,027橋）：約10億円
- 事業費合計：約55.0億円

※修繕費用 = 修繕工事費用 + 詳細調査や設計費用



5.2. コスト縮減効果

- ・福岡市の管理橋梁に対して、50 年間にける予防保全型の維持管理と事後保全型の維持管理を実施した場合のシミュレーションを行いました。
- ・予防保全型の維持管理を実施した場合、事後保全型の維持管理に対して、約 927 億円（約 5 割）のコスト縮減効果があります。

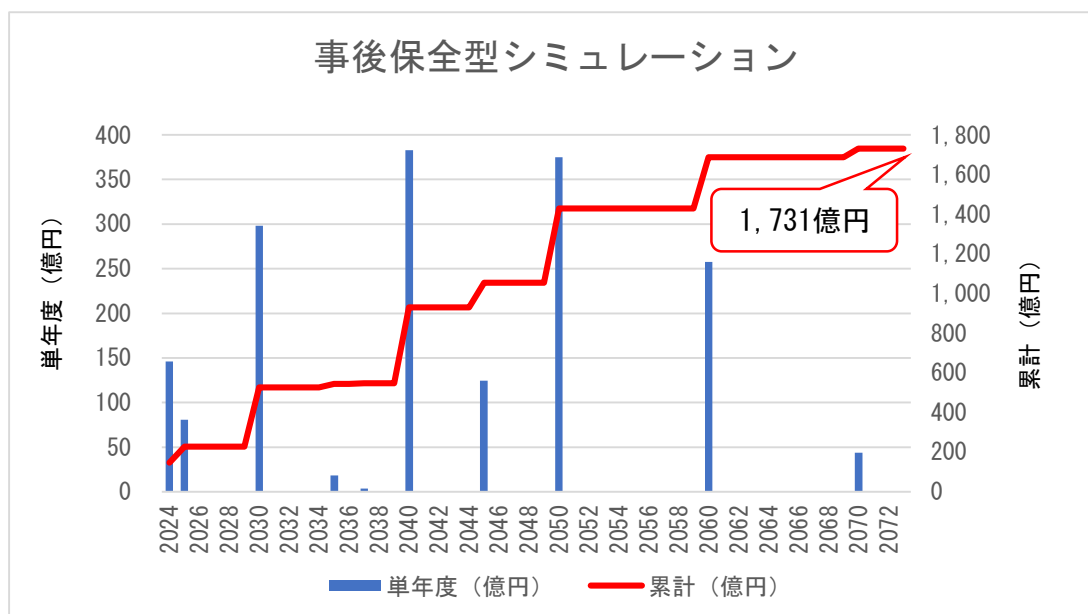


図 5-1 事後保全型シミュレーション

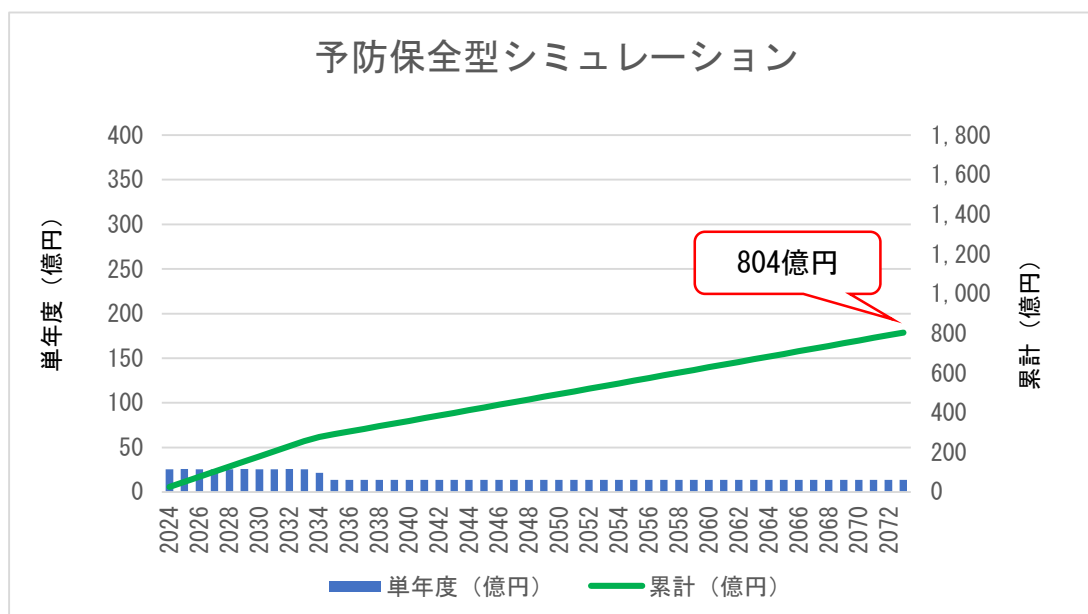


図 5-2 予防保全型シミュレーション

