

---

# 国東市橋梁長寿命化修繕計画

---



令和 8 年 3 月

国東市 建設課

# 目 次

---

1. 計画策定の目的	1
2. 長寿命化修繕計画の対象施設	2
3. 各対象施設の状況	5
4. 各施設の管理状況	9
5. 維持管理における基本方針	7
6. 維持管理における実施要領	8

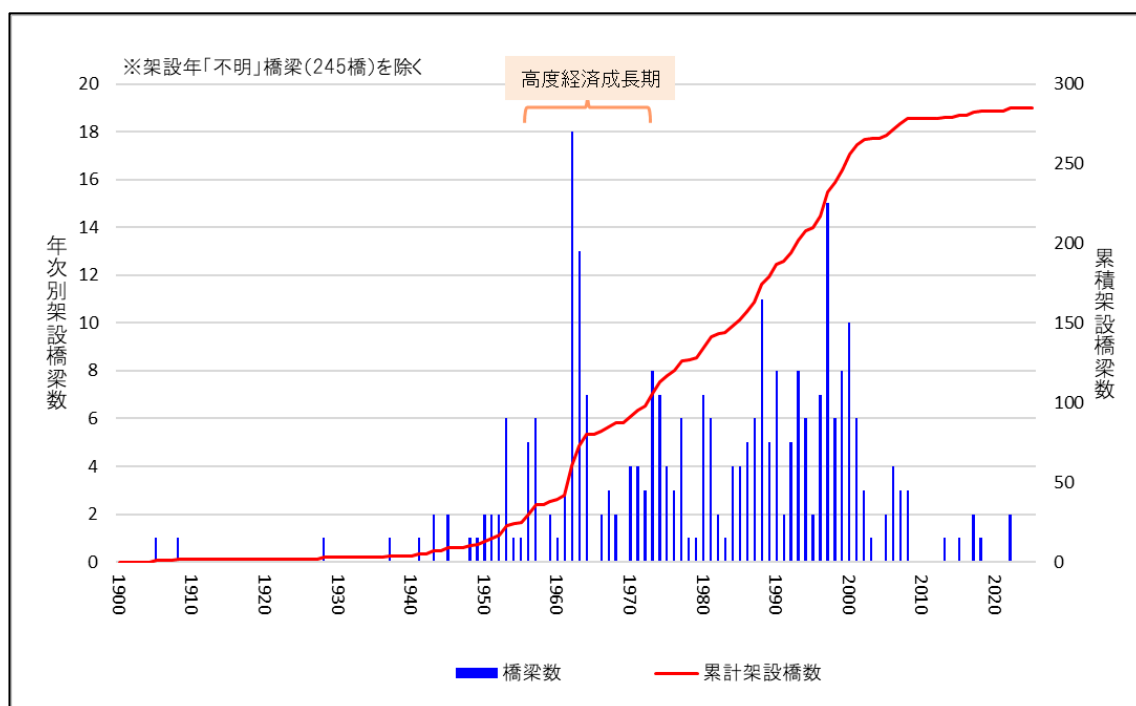
# 1. 計画策定の目的

本市では、現在市道等に架かる 530 橋の橋梁を管理しています。これらの橋梁は殆どが建設後 30 年以上経過しており、今後老朽化の進行に伴う大規模な修繕や更新を必要とする橋梁の急増が予想されています。

加速度的に増加する高齢化橋梁の多くは経年等により劣化損傷が顕在化しており、従来の対症療法的な維持管理では通行止めによる大規模な修繕や突発的な橋梁の崩壊など、道路ネットワークの安全性・信頼性が確保できなくなることが危惧されます。

本市では、計画的に予防保全による維持管理を行うことで、安全・安心な交通ネットワークの確保、維持管理コストの抑制を図ることに加え、修繕・更新が一時期に集中することがないように維持管理における事業費の計画的な運用を目指し「橋梁長寿命化修繕計画」を平成 30 年度に策定しました。

これまで現計画の「橋梁長寿命化修繕計画」に準じ、5 年ごとの定期点検、必要に応じて修繕工事や橋梁架替え工事を実施してきましたが、前回計画から定期点検が一巡したことにより、本年度最新の点検結果に基づく長寿命化修繕計画の見直しを行います。



▲ 道路施設の建設年分布

## 2. 橋梁の整備状況

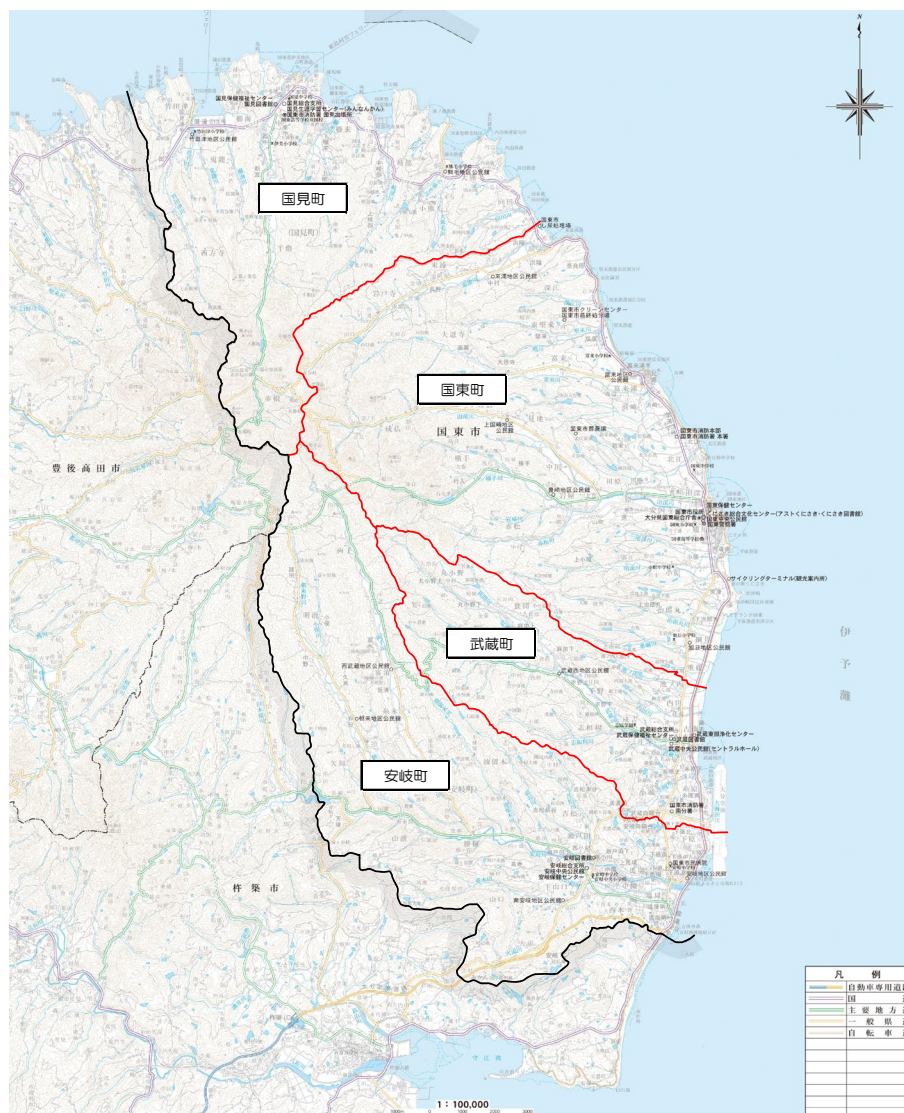
### 2.1 管理橋梁の整備状況

長寿命化修繕計画は、令和7年度時点で国東市が管理する橋梁（新規建設予定で竣工予定が確定している橋梁含む）530橋を対象とします。

国東市は国見町、国東町、武蔵町、安岐町の4つの地域からなり、各地域における管理橋梁数の内訳は下表のとおりです。

#### ▼ 管理橋梁一覧

地区	橋梁数	合計
国見町	135 橋	530 橋
国東町	162 橋	
武蔵町	84 橋	
安岐町	149 橋	

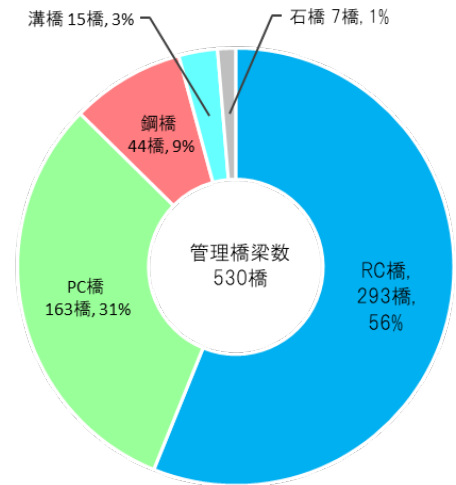


### 3. 橋梁の構造概要

#### 3.1 橋梁構造の特徴

管理橋梁の構造は、530 橋のうち、RC 橋 293 橋、PC 橋 163 橋、鋼橋 44 橋、溝橋 15 橋、石橋 7 橋であり、コンクリート橋（RC、PC）が全体の 8 割以上を占めています。

また橋長については、15m 未満の小規模橋梁が全体の 7 割、1 径間の橋梁が全体の 8 割を占める状況です。



【橋種別施設数】

～橋梁の定義～

橋梁： 道路における橋長 2.0m 以上の橋

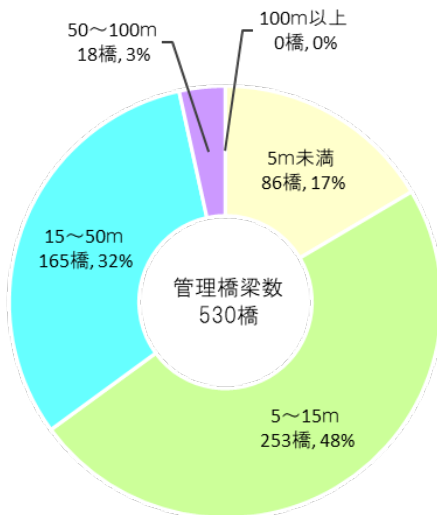
溝橋： 橋長 2.0m 以上かつ土被り 1.0m 未満のボックスカルバート



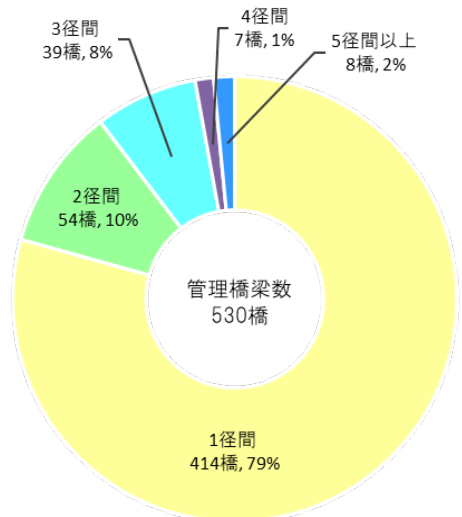
【 橋 梁 】



【 溝 橋 】



【橋長別施設数】

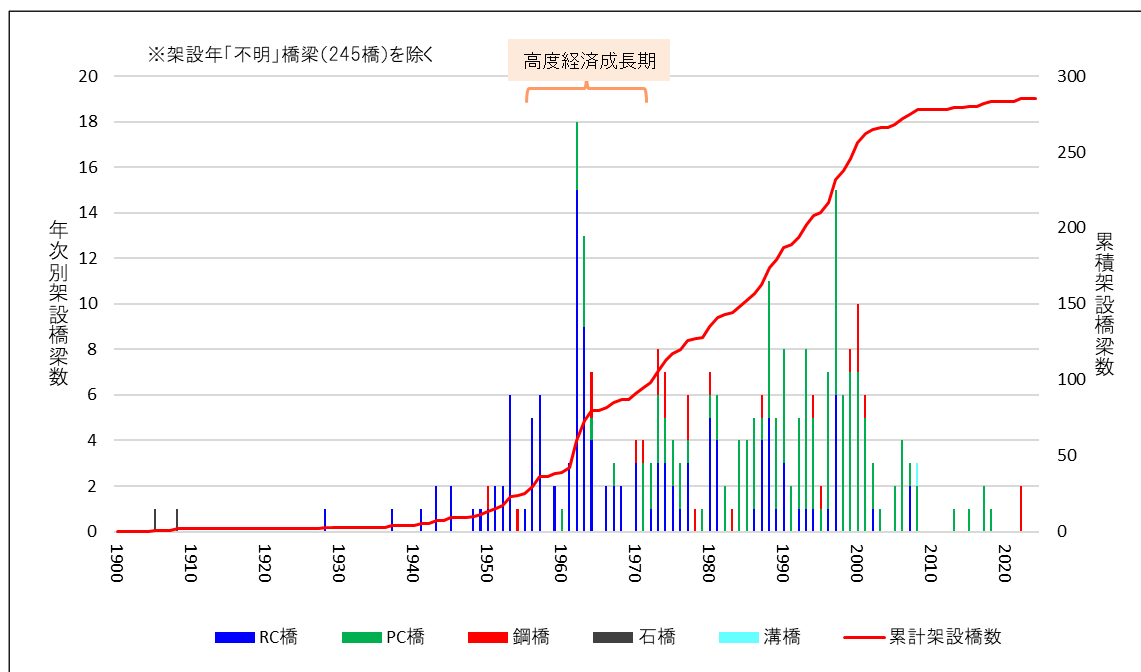


【径間数別施設数】

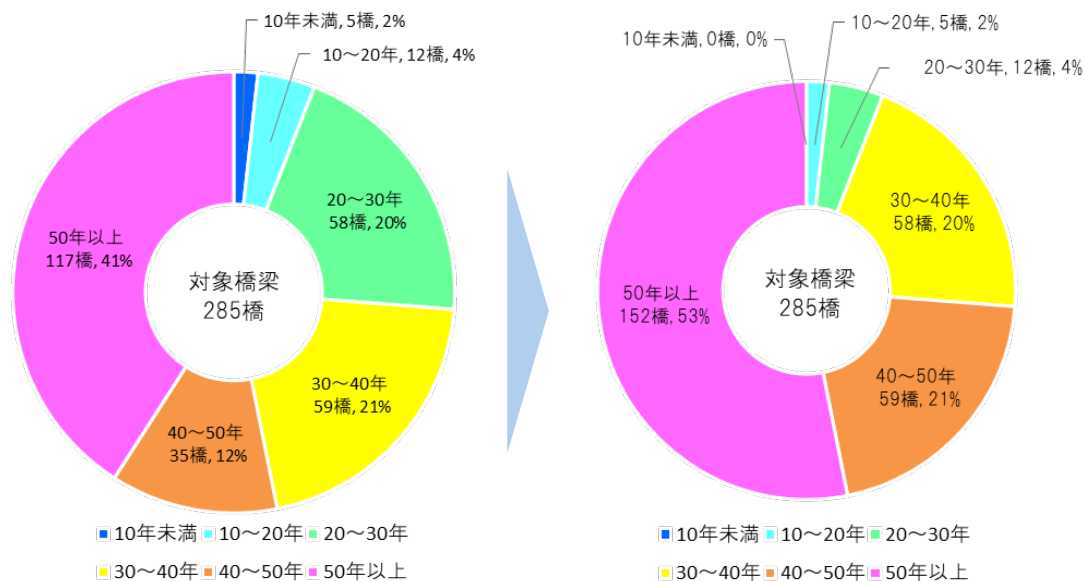
### 3.2 橋梁の経過年数

管理橋梁の内、建設年が確認できるものは 285 橋となります。

橋梁の建設年の最も古いものは 1905 年に架設され、1960 年頃から 2000 年頃にかけて多くの橋梁が建設されています。これらは建設後 50 年以上が経過する橋梁が 117 橋あり、全体の約 4 割の橋梁が高齢化した橋梁に分類され、年々その割合は増加していきます。



▲ 橋梁の架設年度分布



【 2025年現在の経過年割合 】

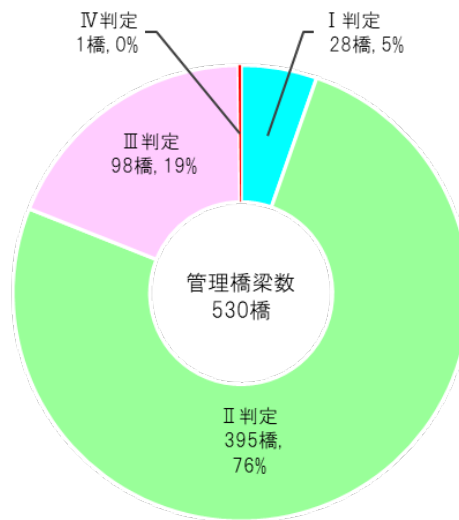
【 10年後の経過年割合 】

▲ 橋梁架設経過年の割合

## 4. 橋梁の維持管理状況

### 4.1 橋梁健全性

定期点検では「大分県 橋梁定期点検要領（令和元年 11 月）」に基づき点検を実施し、最新の診断結果による橋梁の健全性状況の結果から、橋梁全体数の約 2 割が早期措置を必要とすることが確認されています。



▲ 橋梁健全性状況（令和 7 年度時点）

#### ▼ 橋梁の健全性の診断区分

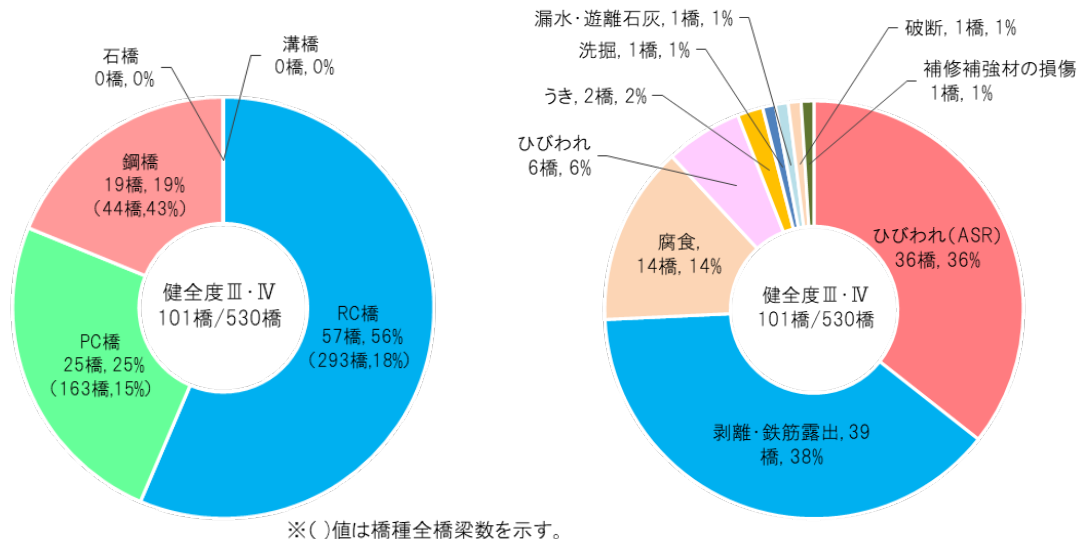
区分		状態
I	健全	道路橋の機能に支障が生じていない状態
II	予防保全段階	道路橋の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態
III	早期措置段階	道路橋の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態
IV	緊急措置段階	道路橋の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態

出典：大分県橋梁定期点検要領（令和元年 11 月）

## 4.2 劣化傾向の分析

橋梁健全性における早期措置を講ずべき状態、緊急措置段階である「健全性Ⅲ・Ⅳ判定」の橋梁について、上部工形式では橋梁数の最も多いRC橋で全体の約6割に確認されています。

また、損傷の種類としては、剥離・鉄筋露出、アルカリシリカ反応（ASR）の疑いのあるひびわれがそれぞれ約4割（全体の約8割）を占める状況となります。



【橋種別の健全性Ⅲ・Ⅳ判定状況】

【健全性Ⅲ・Ⅳ判定の主な損傷】



【主桁下面の剥離・鉄筋露出】



【橋脚の亀甲状ひびわれ】



【主桁の腐食による断面欠損】



【支承部の腐食】

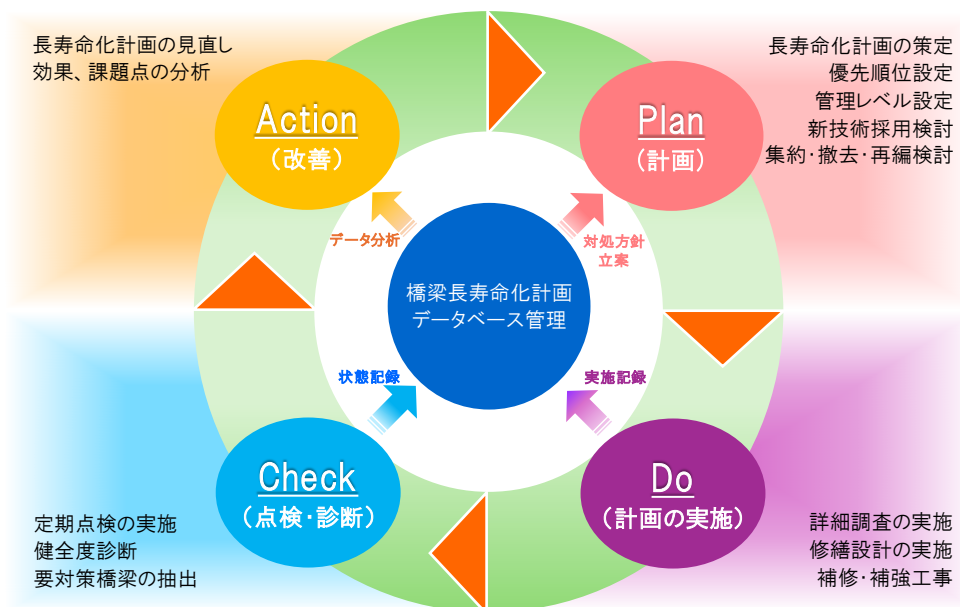
### ▲ 健全性Ⅲ・Ⅳ判定の主な損傷事例

## 5. 維持管理における基本方針

道路施設の維持管理を進めていくにあたり、基本方針として、「安全・安心な交通ネットワークの確保」、「施設のライフサイクルコストの縮減」を目標として長寿命化修繕計画を策定します。

今後老朽化の進行に伴い維持管理費の増大が予想され、損傷が施設の安全性に与える影響が軽微な段階で補修を行う「予防保全型維持管理」に取り組み、安全性の確保、維持管理コストの縮減を図ることにより施設の長寿命化を実現することが重要です。

予防保全に基づく維持管理の取り組みには、計画を策定するだけでなく、計画の進捗状況を踏まえた定期的な評価・改善を行うことでPDCAサイクルやメンテナンスサイクルの実現を図ることが重要となります。



▲PDCAサイクル概念図

### 「予防保全型」

点検に基づき損傷が軽微な段階で、小規模な補修工事を短いサイクルで行うなど、施設が致命的な損傷を受ける前に適切な対策を実施する。

### 「事後保全型」

損傷がある程度進行した段階で補修工事を行うなど、施設が要求される機能を喪失した時点、あるいは喪失する直前に対策を実施する。

## 6. 維持管理における実施要領

### 施設健全性の把握（点検・診断）

- 管理対象橋梁について、道路法規定に基づく5年に1回の近接目視点検により異常箇所の早期発見に努め、施設の状態を把握するとともに、対策の必要性や緊急性について診断を行います。
- 定期点検の実施にあたり、点検方法、健全性判定基準などについて、「大分県橋梁定期点検要領（令和7年7月）」に基づき統一的な評価を行います。

### 長寿命化修繕計画に基づく維持管理・修繕等

- 点検計画及び修繕計画について、長寿命化修繕計画を策定し、令和6年度から5年間の事業計画を行います。
- 修繕計画（早期措置を要する橋梁）については、令和6年度から5年間に対策を完了することを管理目標とします。
- 構造特性や路線の重要性に応じた維持管理水準を設定し、対策優先度の評価、予防保全型管理による安全性確保、ライフサイクルコストの低減に努めます。

### 維持管理の効率化、及びコスト縮減における取り組み

#### 【施設の集約化・撤去の検討】

- 地域の利用状況や損傷状況に応じて、橋梁の集約・撤去を検討し、維持管理費の縮減を図ります。

#### 【新技術等の積極的活用（点検・修繕）】

- 定期点検・診断、修繕工法について、新技術を積極的に活用し、作業の効率化、事業費縮減を図ります。

## 6.1 橋梁健全性の把握（点検・診断）

橋梁の定期点検は、近接目視点検を基本とし、利用者や第三者への被害回避、長期にわたる機能不全の回避、長寿命化への対応など維持管理を適切に行うため、定期点検による橋梁の最新状態を把握するとともに、次回点検までの措置の必要性の判断を行ううえで必要な情報を得ることを目的とします。

定期点検では、点検結果に基づき、橋梁部材単位及び橋梁単位の健全性の診断を行い、点検結果、診断結果の記録・蓄積を行います。



【橋梁点検車による点検状況】



【高所作業車による点検状況】

### ▼ 健全性の診断

区分		状態
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、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

出典：大分県橋梁定期点検要領（案）令和7年7月 大分県土木建築部 道路保全課

## 6.2 長寿命化修繕計画に基づく維持管理・修繕

### (1) 維持管理水準の設定

管理区分は下記の2段階に分類します。

レベル1： 予防保全対象橋梁（積極的に予防保全を実施していく維持管理水準）

レベル2： 事後保全対象橋梁（計画的な事後保全での対応を行う維持管理水準）

- 健全性がⅢ判定（早期措置段階）の段階で修繕を行います。
- 橋梁構造性や立地環境、社会的影響度などを考慮して重要度に応じた管理区分を設定し、重要度の高い橋梁は健全性Ⅱ判定（予防保全段階）での修繕を計画します。

### ▼ 維持管理区分の分類

管理区分	該当橋梁	維持管理手法	補修を実施する健全性区分	修繕対象の目安
レベル1	・橋長15m以上の橋梁 ・橋長15m未満の跨道橋	損傷に対して、軽微な段階で補修を行い、各部材の健全性の確保、橋梁としての機能を高い水準で維持する。	・健全性Ⅲ以上 ・健全性Ⅱ以下の該当損傷 ・主要部材に進行性の損傷 ・第三者影響が懸念される損傷	・健全性Ⅱ以上の損傷 ・再発防止を目的とした原因排除 ・第三者被害懸念箇所
レベル2	上記に該当しない橋梁	橋梁としての機能に障害が生じる可能性がある、又は生じている段階で補修を実施し、構造安全性の確保、劣化抑制を図る。	・健全性Ⅲ以上	・健全性Ⅲ以上の損傷

### (2) 修繕対象橋梁の抽出

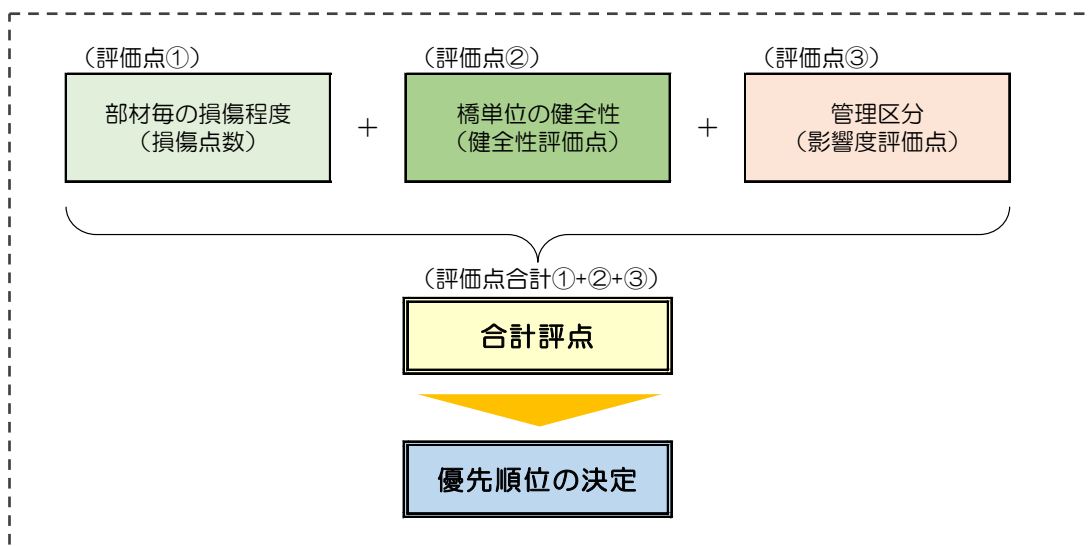
過年度定期点検結果より、今後5年間における長寿命化修繕計画対象橋梁101橋を下記のとおり抽出しました。

### ▼ 修繕対象橋梁数一覧

管理区分	健全性Ⅱ	健全性Ⅲ	健全性Ⅳ	合計
レベル1	-	42	1	43
レベル2	-	57	1	58
合計	-	99	2	101橋

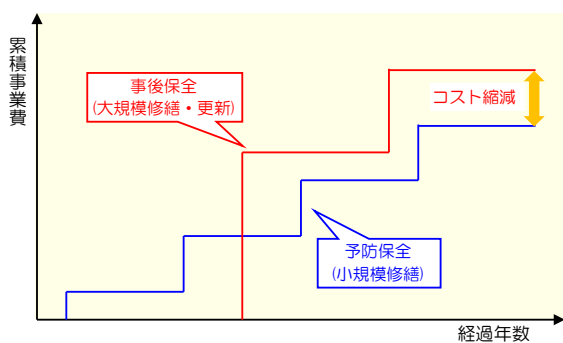
### (3) 対策優先順位の設定

施設の優先順位は、「部材毎の損傷程度」、「橋梁の健全性」、「管理区分（社会的影響度）」について各々評価点を与え、合計の評価点が高い施設に対して優先度を高く設定することにより決定します。

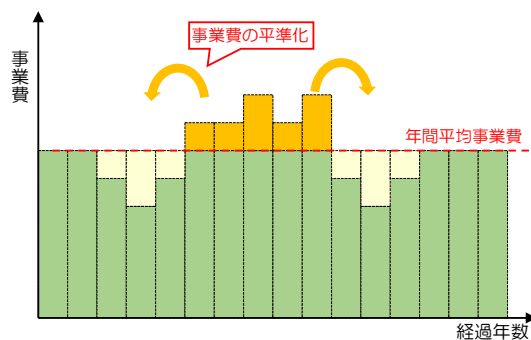


### (4) 修繕計画、及び修繕事業費

- 修繕計画は、予防保全型維持管理による橋梁の長寿命化、及びライフサイクルコストの低減を目指します。
- 計画的な修繕やライフサイクルコスト(LCC)の低減だけでなく、年度ごとの財政負担を均等にするため事業費の平準化を目指します。



【予防保全型管理によるLCC 提言イメージ】



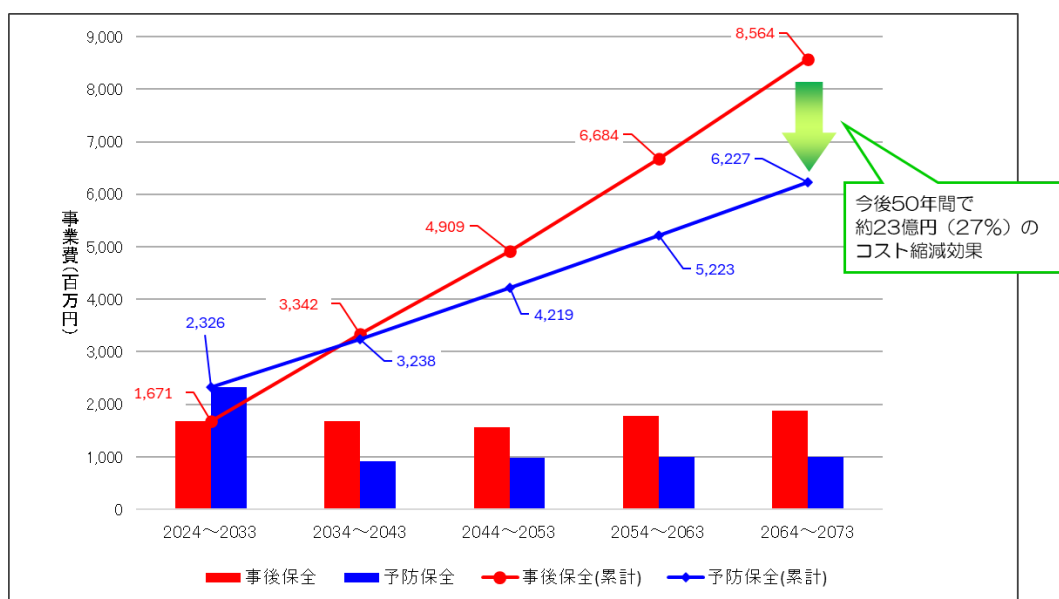
【事業費の平準化イメージ】

### (5) 長寿命化修繕計画のLCC縮減効果

長寿命化修繕計画を導入した予防保全型維持管理に対して、事後保全では今後経過年数とともに橋梁機能に影響が生じる状態に至る段階で新規更新を行う対症療法的な管理とし、今後50年間の事業費比較を行いました。

検証の結果、今後50年間で約23億円（27%）のコスト縮減効果が見込まれます。

#### ▼ 予防保全型と事後保全型（更新）のコスト比較検証



### (6) 修繕計画運用のロードマップ

- 管理対象施設は、法令に基づき5年に1回の定期点検を継続して実施します。
- 修繕計画（早期措置を要する施設）については、令和6年度から5年間に対策を完了することを管理目標とします。

#### ▼ 修繕計画運用のロードマップ

項目	年度	2012~2018	2019~2023	2024~2028	2029~2033
		H24~H30	H31 (R1) ~R5	R6~R10	R11~R15
法定点検		1巡目点検	2巡目点検	3巡目点検	4巡目点検
長寿命化修繕計画	計画改定	(H24)	(R1)	(R6)	(R11)
	長寿命化修繕計画	H24~H30			
	長寿命化修繕計画		R1~R5		
	長寿命化修繕計画			R6~R10	
長寿命化修繕計画				R11~R15	
修繕事業維持管理		調査・設計・工事	調査・設計・工事	調査・設計・工事	調査・設計・工事

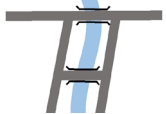
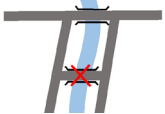




## 6.3 コスト縮減に関する取組み

### (1) 橋梁の集約・撤去の検討

橋梁の利用状況及び損傷状況等を考慮し、維持管理費の削減を目的に橋梁の集約・撤去を検討します。

本市が管理する橋梁のうち 4 橋について、今後、集約・撤去による管理橋梁の見直しを行い、維持管理費 37.3 百万円のコスト縮減を目指します。

#### ▼ 集約・撤去の事業イメージ

事業内容	概要	イメージ図	
		Before	After
単純撤去	橋梁の撤去 ・同等以上の性能を有する代替路がある		
撤去+迂回路整備	撤去に加え、迂回路となる経路の整備を実施		
集約化	隣接する複数橋梁を撤去し、機能を集約した橋梁を新設		

(参考：道路橋の集約・撤去事例集 令和 4 年 3 月 国土交通省道路局)

### (2) 新技術等の活用

長寿命化修繕計画において予防保全型維持管理の導入により、コスト縮減等を図っていくものの、昨今の技術者の減少や、資材・人件費の上昇に伴う維持管理費の増加が懸念され、これらは今後の取り組むべき課題として挙げられます。

このような状況から、本市では積極的に新技術を活用することにより、維持管理の効率化や、費用の縮減に努めていきます。

本計画では、構造的な点検足場条件、桁下環境、利用環境を踏まえ、橋梁点検 1 橋を対象に新技術工法を活用し、令和 10 年度までに 0.6 百万円の点検費削減を目指します。

---

## 橋梁長寿命化修繕計画 工程計画表

---















