



# 豊田市橋りょう長寿命化修繕計画



2022年3月

豊田市 建設部 道路予防保全課

## 1. 長寿命化修繕計画の目的

### 1) 背景

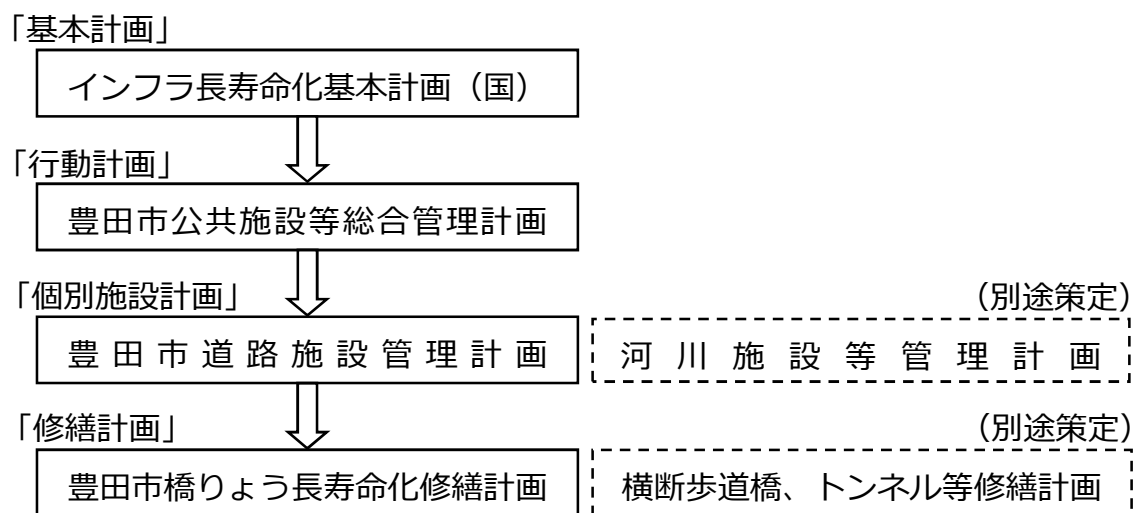
豊田市は市道橋として約1,200橋の橋りょうを管理しており、維持管理に多額の費用を要している。市道橋のうち、建設後50年が経過した橋りょうは20%を占めており、10年後には54%、20年後には77%となり、老朽化の進行が深刻化してくる。老朽化の進行に伴い、維持管理費用が増大していくが、厳しい財政状況のもと、費用の削減と平準化が求められている。

このような状況の中で、国が「インフラ長寿命化基本計画」を策定し、地方自治体に対しても「個別施設計画」の策定を求めたことから、行動計画である「豊田市公共施設等総合管理計画」及び個別施設計画である「豊田市道路施設管理計画」を策定した。

### 2) 目的

このような背景から、「豊田市道路施設管理計画」における「橋りょう」に対する具体的な修繕計画となる「豊田市橋りょう長寿命化修繕計画」を策定し、従来の事後的な修繕・更新から、予防的な修繕・計画的な更新へと転換を図り、橋りょう維持管理費用の縮減・平準化を図りつつ、安全性・信頼性を確保する。

### ●概念図



※ 本計画の計画期間は、2017年度から2026年度までの10年間とする。

## 2. 長寿命化修繕計画の対象橋りょう

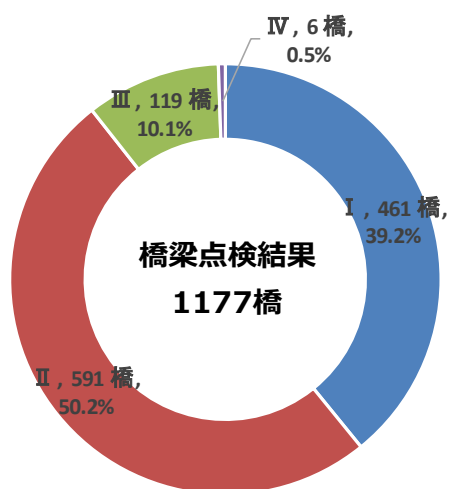
本計画の対象とする橋りょうは、以下のとおりとする。

本計画の対象とする橋りょう数	1, 179橋
----------------	---------

(2022年3月末時点)

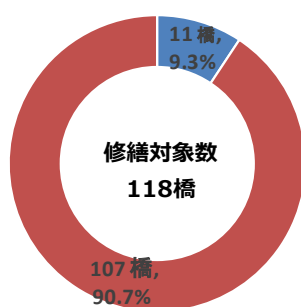
### ●健全性の判定区分の割合と修繕等措置の着手状況（2014年度～2018年度）

【健全性の判定区分の割合】

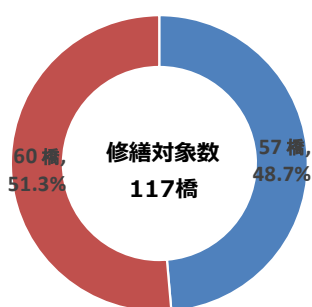


【修繕等措置の着手状況】

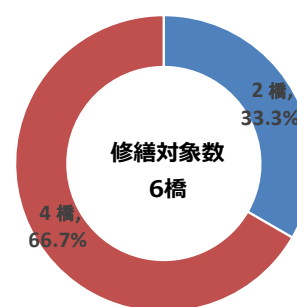
健全性IIの修繕実績



健全性IIIの修繕実績



健全性IVの修繕実績



凡例

完了

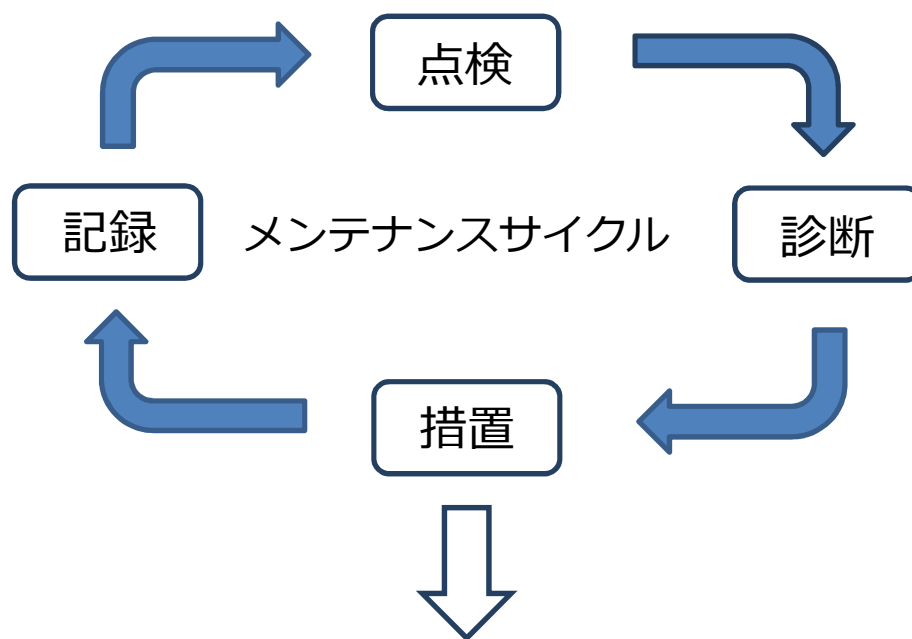
未完了

### 3. PDCAサイクルの推進方針

橋りょう維持管理費用の平準化・縮減を図り、安全性・信頼性を確保する。

- ①点 検：統一的な基準により、5年に1度、近接目視を実施
  - ②診 断：統一的な尺度で健全性の判定区分を設定し、診断を実施
  - ③措 置：点検・診断の結果に基づき計画的に修繕を実施
  - ④記 録：点検・診断・措置の結果をとりまとめ、評価・公表（見える化）
- ①～④のメンテナンスサイクルを不断に継続実施する。

\*点検・診断は道路法施行規則で定められた「法定点検」とする。



#### 【目指す姿】

「老朽化を起因とする重大事故ゼロ！」

「持続可能で適正な維持管理！」

## 4. 長寿命化の基本的方針

豊田市が管理する橋りょうは、高度経済成長期に大量に建設され、今後老朽化が急速に進行し大規模な修繕・更新費の増大や更新時期の集中が懸念される。このため、橋りょうの維持管理は、予防保全型管理を導入し、橋りょうの長寿命化を図ることにより、コストの平準化と縮減に取り組む。予防保全の取組みは、初期投資費用が必要なことから、すべての橋りょうに対し画一的に実施するのではなく、橋りょうや道路の特性から優先性を考慮して選択した橋りょうに対して計画的に実施する。計画では、路線の重要度（道路条件、交差条件）や構造の観点から管理区分を4つに分類し、管理区分に応じた管理水準（修繕に着手する水準）を下回らないような修繕を実施する。

### 【橋りょうの管理区分】

管理区分	橋りょう数		想定供用年数	適用条件	管理方法
1	90 橋		160 年	鉄道・国道・重要道路 <sup>※1</sup> を跨ぐ橋 橋長 200m以上の橋、重点構造の橋	予防保全型
2	103 橋		160 年	重要道路を構成する橋 <sup>※2</sup>	
3	20 橋		160 年	道路を跨ぐ橋 <sup>※3</sup>	
4	966 橋	328 橋	120 年	管理区分 1～3 に該当しない橋のうち通常構造	事後保全型
		638 橋	100 年	管理区分 1～3 に該当しない橋のうち単純構造	

(2022年3月末時点)

※1 重要道路：県指定及び市指定緊急輸送道路、市指定緊急啓開道路

※2 管理区分 1 に該当する橋は除く

※3 管理区分 1、2 に該当する橋は除く



管理区分 1 (重点構造)



管理区分 4 (通常構造)



管理区分 4 (単純構造)

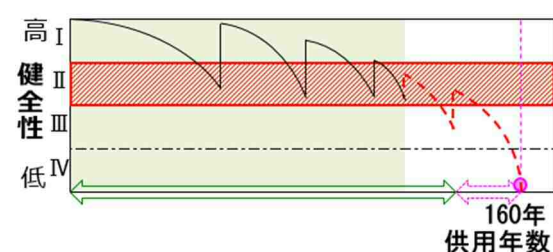
構造区分	構造区分の条件
重点構造	トラス、アーチ、ローゼなどの特殊な橋りょう
通常構造	重点構造以外の鋼橋及び鋼橋以外で複数径間、又は、橋長 15m以上の橋りょう
単純構造	PC 橋,RC 橋,溝橋などで、単径間かつ橋長 15m 未満の橋りょう

## 【健全性の診断の判定区分】

区 分		定 義
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。

## 【「管理水準と修繕」の概念】

## 管理区分1～3



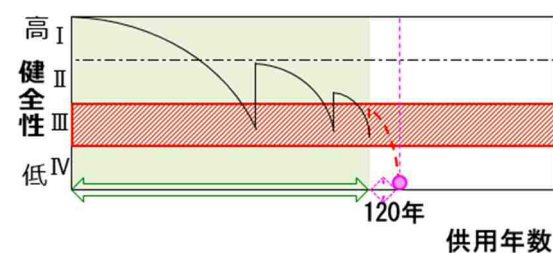
## 【凡例】

管理水準（修繕に着手する判定区分）

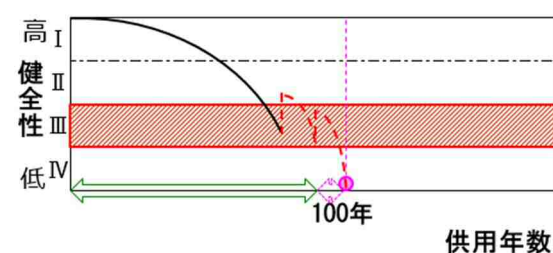
修繕期間

更新等準備期間（通行止め措置）

## 管理区分4（通常構造）



## 管理区分4（単純構造）



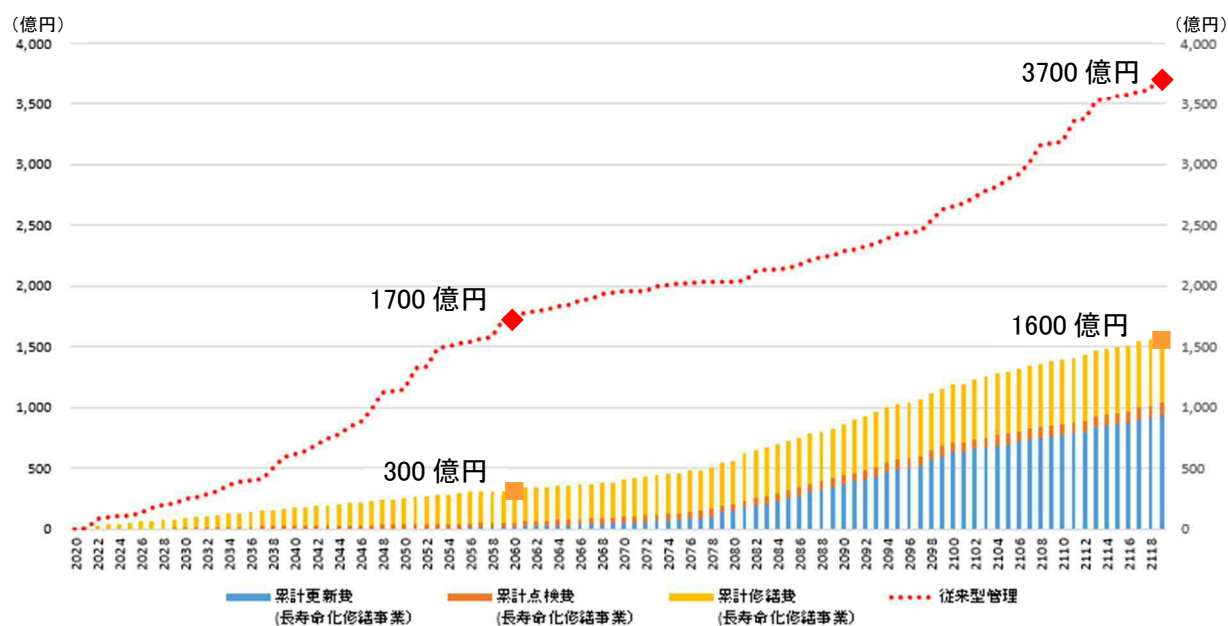
	管 理 区 分		
	1 ～ 3	4（通常構造）	4（単純構造）
管 理 方 法	予 防 保 全 型	事 後 保 全 型	事 後 保 全 型
修 繕 に 着 手 する 健 全 性	II	III	III
回 復 目 標	I	II	II
想 定 する 修 繕	劣化想定による修繕 消耗部位の定期修繕	劣化想定による修繕 消耗部位の定期修繕	ひび割れ補修など軽微 な修繕
1 回 の 修 繕 に よ る 想 定 回 復 率	95%	85%	—
想 定 供 用 年 数	160年	120年	100年
更 新 ・ 廃 止	健全性「III」からの回復が見込めない時点、又は、健全性「IV」と診断された時点で利用状況等を踏まえて、廃止や更新を検討		



## 5. 長寿命化修繕事業による効果

予防保全型と事後保全型を組み合わせ、修繕費と更新費のバランスを図ることで、計画期間における費用の平準化と縮減が可能となる。

縮減額は、点検、修繕、更新に要する費用を積上げたうえで、従来型管理と比較して、40年間で約1400億円、100年間で約2100億円のコスト縮減が見込まれる。



## 6. その他

### 1) 集約化等の方針

集約化は、今後増加する維持管理コストの縮減を目的とし、機能回復道路等の計画により市民生活に影響を与えない橋りょうを対象として検討する。

撤去候補の橋りょうは、定期点検の結果、健全性が「Ⅳ」と診断された場合や、河川事業など他事業により支障となる事が判明した時点で撤去を検討する。

#### 【短期的な数値目標】

期 間：2017～2026 年度（10 年間）

目標値：4 橋

縮減額：2,000 千円（撤去に要するコストは考慮していない）

### 2) 新技術の活用方針

現場状況等を考慮したうえで点検及び修繕において新技術を活用し、事業の効率化やコスト縮減を目指す。

#### 【短期的な数値目標】

期 間：2017～2026 年度（10 年間）

目標値：点検 点検する橋りょうの 1 割程度

修繕 工事請負により修繕する橋りょうの 2 割程度

縮減額：点検 5000 千円

修繕 3,000 千円

## 7. 計画策定担当部署

### 計画策定担当部署

豊田市 建設部 道路予防保全課 TEL：0565-31-1212（代表）  
0565-34-6683（直通）

※ 策定及び改定にあたっては、学識経験者として「独立行政法人 国立豊田工業高等専門学校」の橋梁工学・コンクリート構造学を専門とする教授から意見を聴取した。



策定

・ 2013年3月31日

改定（1）

・ 2017年3月31日

改定（2）

・ 2020年3月31日

改定（3）

・ 2021年4月1日

改定（4）

・ 2022年3月31日