

# 越前市 道路橋個別施設計画

平成31年1月策定

令和2年12月改定

令和4年10月改定

令和5年1月改定

令和6年4月改定

越前市 建設部 都市整備課

## §1. はじめに

### 1. 本計画の位置づけ

公共施設の長寿命化を図るため、平成 25 年 11 月に国で決定された「インフラ長寿命化基本計画」において、地方公共団体における策定が期待されている「インフラ長寿命化計画（行動計画）」に該当するもので、越前市では、公共施設等の一体的なマネジメントの方針を示すものとして、平成 29 年 3 月に『越前市公共施設等総合管理計画』を策定しました。

本計画は、越前市が管理する橋梁における定期点検および修繕の具体的な対応方針を定めたものであり、行動計画に基づく個別施設計画として位置づけます。

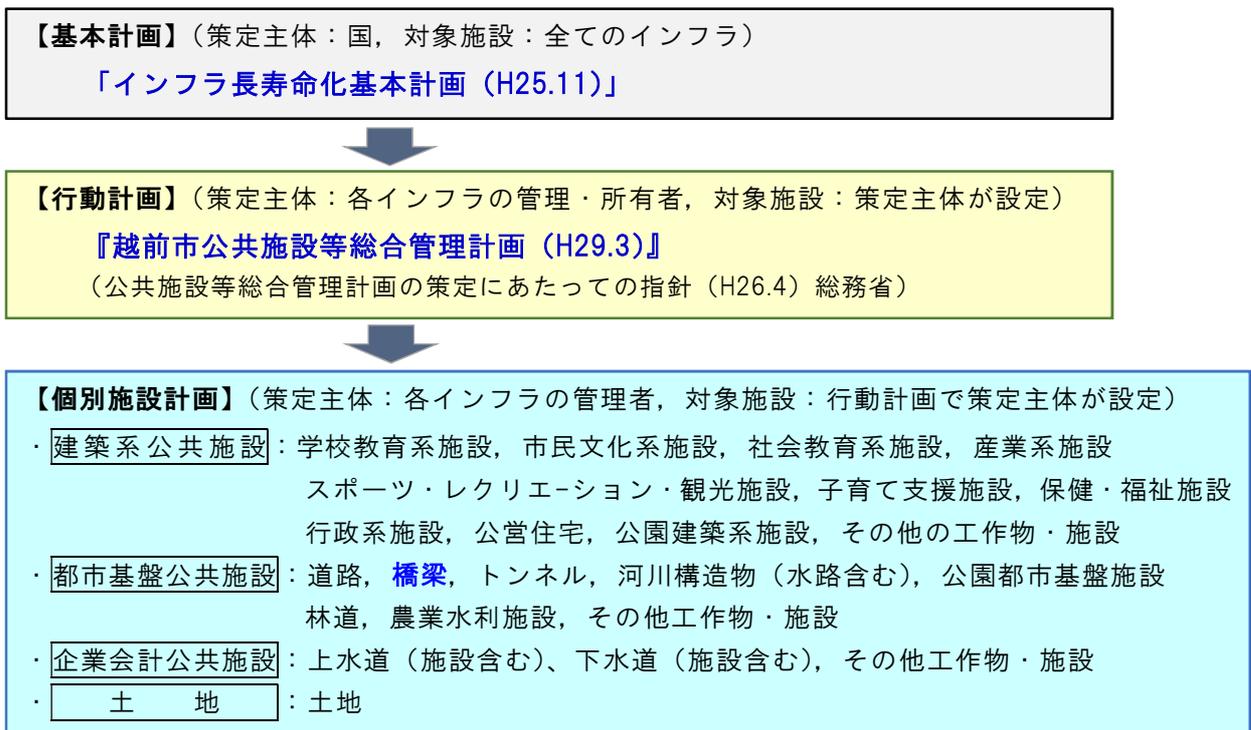


図 1.1 越前市公共施設等総合管理計画の位置づけ

#### (1) 対象施設

本計画の対象とする橋梁は、越前市が管理する道路法第 2 条第 1 項に規定する道路における橋長 2.0m 以上の橋（以下「道路橋」という）とします。

#### (2) 計画期間

本計画の期間は、定期点検が 5 年サイクルのため、令和 3 年度から令和 7 年度までの 5 年間とします。ただし、道路橋の状態は、経年劣化や疲労等によって変化することから、定期点検結果等を踏まえ、適宜、計画を更新するものとします。

## § 2. 道路橋の現状

### 1. 道路橋数

越前市では、令和 2 年 12 月現在、667 橋の道路橋を管理しており、このうち 15m 以上は 91 橋、2m 以上 15m 未満は 576 橋となります。

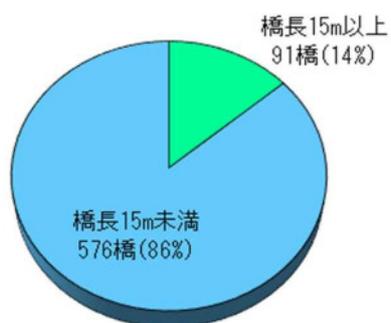


図 2.1 道路橋数の割合

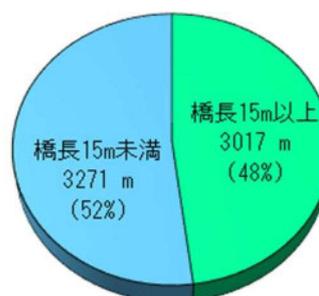


図 2.2 道路橋の管理延長の割合

### 2. 道路橋の年齢構成

越前市が管理する道路橋 667 橋のうち、建設後 50 年以上経過した道路橋に占める割合は、2020 年（令和 2 年）現在、228 橋（約 34%）ですが、今後 20 年間で 563 橋（約 84%）にまで達することになります。

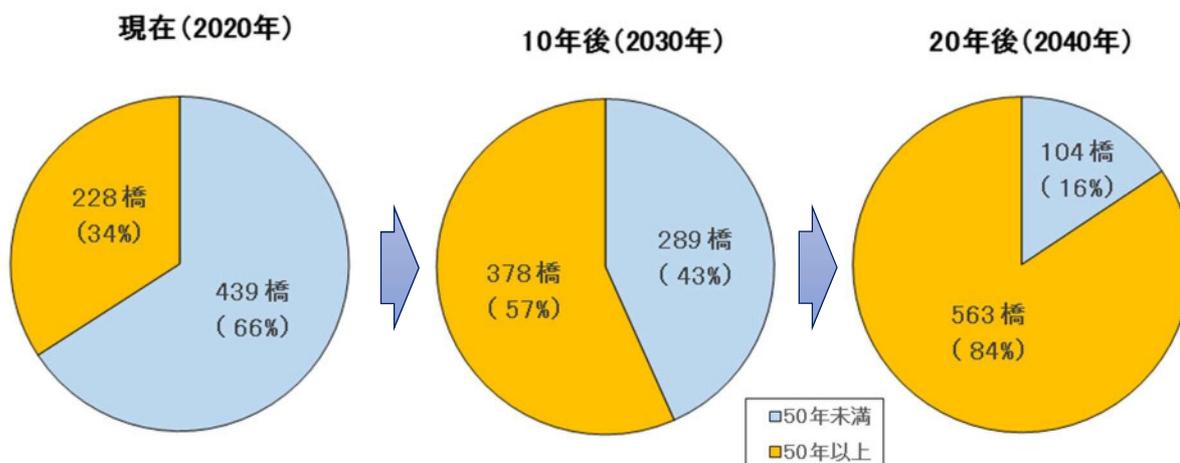


図 2.3 建設後 50 年以上を経過した道路橋の変化

### §3. メンテナンスサイクルの基本的な考え方

今後、老朽化の進行が見込まれる道路橋の修繕・架け替えに要する費用のコスト縮減を図るため、『点検→診断→措置→記録→（次回の点検）』のメンテナンスサイクルを構築します。

#### 1. 定期点検

定期点検は、「道路橋定期点検要領（平成31年2月 国土交通省 道路局）」に基づき、点検・診断を実施し、道路橋の劣化・損傷の程度や原因等を把握するとともに、次回の定期点検までにおける措置の必要性を判断する上で、必要な情報を得るために行います。

##### (1) 点検の頻度

定期点検は、5年に1回の頻度で実施することを基本とします。

##### (2) 点検の方法

定期点検は、近接目視により行うことを基本とします。近接目視とは、肉眼により部材の変状等の状態を把握し、評価が行える距離まで接近して目視を行うことを想定しています。

また、必要に応じて触診や打音検査を含む非破壊検査による調査を行います。

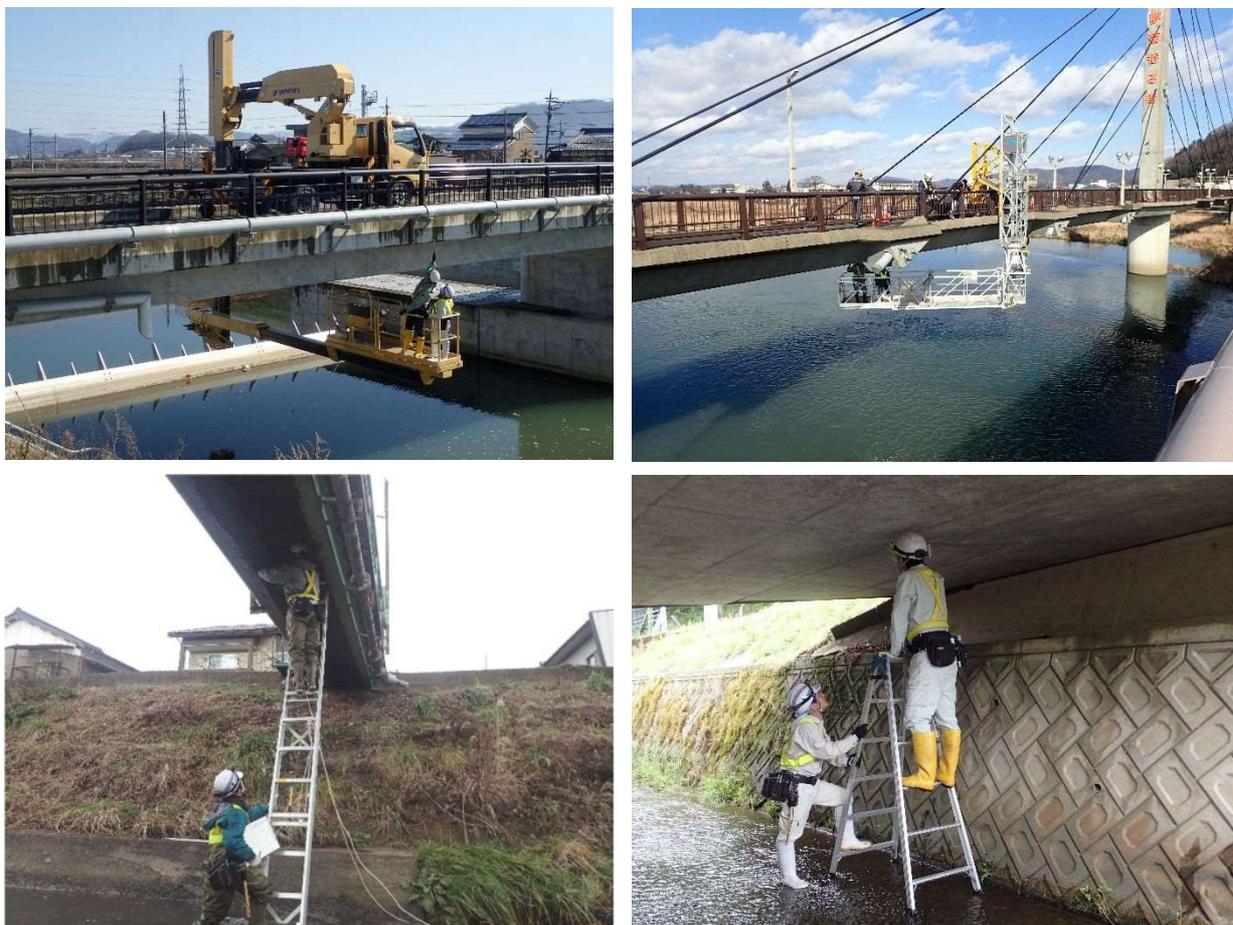


写真 3.1 近接目視による点検状況

## 2. 健全性の診断

定期点検は、部材単位の健全性の診断と、道路橋毎の健全性の診断を行います。

### (1) 部材単位の健全性の診断

部材単位の健全性の診断は、表 3.2 の判定区分により行うことを基本とします。なお、点検時に、うき・剥離等があった場合は、道路利用者および第三者被害防止の観点から応急措置を実施した上で、I～IVの4段階の区分により判定を行います。

表 3.2 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ず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

### (2) 道路橋毎の健全性の診断

道路橋毎の健全性の診断は、表 3.3 の判定区分により行います。

健全性の診断は、道路橋全体の状況を把握することを目的に行うもので、部材単位の健全性の診断結果を踏まえて、道路橋毎に総合的にI～IVの4段階の区分により判定を行います。なお、構造物の性能に影響を及ぼす主要な部材に着目し、最も厳しい健全性の診断結果で判定します。

表 3.3 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ず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

### 3. 維持管理体制

定期点検結果に基づき、道路橋の性能を可能な限り維持し、長期的に使用できるように、『事後保全型』から計画的に保全を行う『予防保全型』への転換し、道路橋の長寿命化、ライフサイクルコスト（以下「LCC」という）の削減を図ります。なお、小規模橋梁（橋長6m未満）およびパイルベント橋梁は、事後保全で寿命まで使い切り、プレキャスト製品等への更新や、法令を遵守した構造形式へ更新していくこととします。

また、5年間隔を目処に定期点検を行うとともに、道路橋を良好な状態に保つため、日常的な維持管理としてパトロール、清掃などを実施します。

定期点検結果については、点検表記録様式に記録・保存し、データの蓄積を行います。

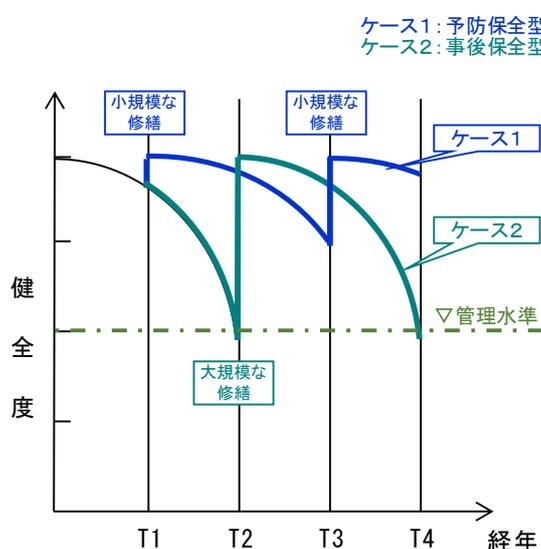


図 3.4 修繕規模のイメージ

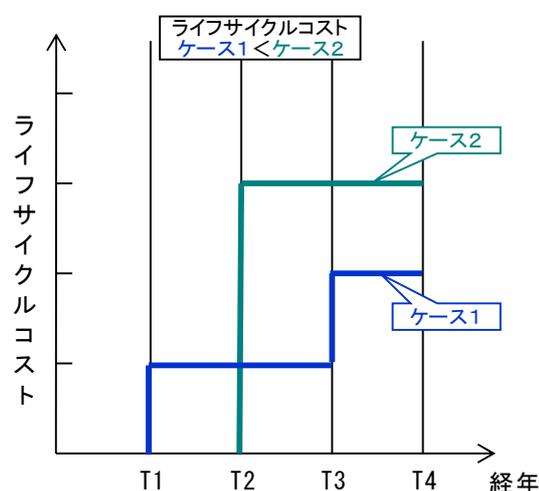


図 3.5 LCCのイメージ

### 4. 新技術の活用

点検の迅速化による経費節減や、新素材や新工法の適用による橋梁の延命化を目的に、全ての橋梁において、点検や設計段階から新技術の活用について検討します。また、令和7年度までに管理する橋梁の内、30橋程度の橋梁で費用の削減や事業の効率化等の効果が見込まれる新技術を活用することを目標に努めていきます。

### 5. 橋梁の集約化・撤去

通行規制が必要となるような重大な損傷を有する橋梁や通行量が少なく、近隣に機能が集約できるような橋梁等については、延命化や架替えの検討とあわせて、利用状況や代替ルート確保などを考慮しながら、令和7年度までに2橋程度の集約化・撤去を目指し、維持管理費を1百万円程度削減することを目標に努めていきます。

## 6. 費用縮減

定期点検において、令和3年度から令和7年度までの5年間で橋長6m未満の構造が単純な橋梁約150橋においてタブレットを使用した点検システムを活用し、直営点検を行うことで従来の点検費用と比べて1橋あたり約9割程度のコスト縮減を目指す。

また、橋長15m以上の橋梁（計90橋）においては、新技術の活用を重点的に検討し、令和3年度から令和7年度までに従来技術と比べて350万円程度のコスト縮減を目指す。

## §4. 対策の優先順位の考え方

対策の優先順位は、越前市独自の評価項目「路線」「橋梁」「自然条件」の評価による「橋梁の重要度」と、点検結果による「健全度（損傷程度）」の2つから優先順位を決定します。「橋梁の重要度」は、「高」「中」「低」の3つに区分し、点検結果の健全度により表4.1の13のカテゴリに分類し、各カテゴリの優先順位とします。なお、同カテゴリ内に複数の橋梁が存在する場合は、評価値によって優先順位を決定します。

また、健全度Ⅲにおいては、対策が実施されるまで経過観察を強化し、落橋などの重要な損傷が発生しないように維持管理します。老朽化が進行し大規模な修繕を実施する場合は、更新の場合と比較し、更新の方がLCCが小さくなる場合については、架け替え工事を行います。

表 4.1 優先順位の選定マトリクス

		橋梁の重要度			特定損傷 (塩害, ASR, 凍害の疑いあり)
		高	中	低	
健全度	I : 健全 (A)	⑪	⑪	⑪	点検および 観察点検を 実施
	I : 健全 (B)	⑧ 予防保全を 実施	⑨ 予防保全を 実施	⑩ 予防保全を 実施	
	II : 予防保全段階 (C1, M)	④ 予防保全を 実施	⑥ 予防保全を 実施	⑦ 予防保全を 実施	
	III : 事後保全段階 (C2)	② 事後保全を 実施	③ 事後保全を 実施	⑤ 事後保全を 実施	
	IV : 緊急措置段階 (E1, E2)	① 緊急対応			

※1 健全度判定の括弧内 ( ) は、補修の対策区分を示す。

※2 越前市では特定損傷は凍害のみが該当する。

凍害の損傷は、部分的で比較的軽微あるため一般環境と同一扱いとする。

なお、ASR・塩害においては、潜在的な懸念があるものの顕著な損傷が見られていない。

優先順位は、定期点検、詳細調査、補修・修繕工事によって健全度の評価を変更した場合や、橋梁の重要度が変更となった場合は、優先順位の見直しを行います。

## § 5. 個別施設の状態・対策内容・実施時期・対策費用

越前市が管理する道路橋 667 橋のうち、令和 2 年 12 月現在、平成 26 年度から平成 31 年度までに全橋梁の点検を実施しました。現在は、2 巡目点検を実施しており、最新の定期点検結果については、表 5.1 のとおりです。

定期点検の結果、優先順位の高い道路橋を対象に、表 5.2 のとおり補修等の措置を予定しています。なお、財政状況、予算措置状況および点検結果等に応じて修繕計画を見直すことがあります。

### 1. 判定結果と修繕計画

対策は、点検・判定結果に基づき、道路橋の損傷状況・原因を十分把握した上で、経済性、施工性等を考慮し決定します。

表 5.1 点検数量と判定結果（令和 2 年 12 月現在）

点検年度	数量	判定結果の区分				備考
		I	II	III	IV	
平成 28 年度	140	63	62	15	1	廃橋 1 橋, 県から移管 2 橋
平成 29 年度	84	22	50	12	0	
平成 30 年度	3	0	3	0	0	県から移管 1 橋
平成 31 年度(令和元年度)	408	213	173	22	0	
令和 2 年度	32	7	22	3	0	
合計	668 橋	305 橋	310 橋	52 橋	1 橋	

表 5.2 定期点検橋梁結果による修繕計画

点検結果		修繕計画									
判定区分	橋梁数	H28	H29	H30	H31 R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
IV	(1)	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
III	52	—	3	58	2	14	4	13	2	—	1
II	310	2	2	—	1	—	—	—	3	—	4
I	305	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
合計	667	2	5	59	3	14	4	13	6	0	5

### 2. 道路橋の点検・修繕計画

令和 3 年度から令和 7 年度までの道路橋の点検・修繕計画は、【別表 1】のとおりとして計画しております。

### 3. 道路橋修繕方針

- ① 定期点検および診断結果の判定区分に基づき対策を行います。
- ② 判定区分Ⅳ（緊急に措置を講ずべき状態）と診断された場合は、直ちに関係機関協議を行い、通行規制ならびに必要な応じて応急対策を実施した上で、本対策を行います。
- ③ 判定区分Ⅲ（早期に措置を講ずべき状態）、判定区分Ⅱ（予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態）、判定区分Ⅰ（状況に応じて補修を行う状態）と診断された場合は、損傷状況ならびに橋梁の重要度に応じて優先順位（優先順位の選定マトリクス）を付けて本対策を行います。
- ④ 対策方法は、損傷状況・原因を十分把握した上で、対策範囲・規模については、対策を満足する範囲で経済性、施工性等を考慮し決定します。
- ⑤ 老朽化の進行が著しい道路橋は、大規模な修繕を実施する場合と更新の場合のLCCを比較します。更新の方がLCCが小さくなる場合については、道路橋の撤去・架け替え工事を行います。
- ⑥ 小規模橋梁（橋長6m未満）およびパイルベント橋梁は、事後保全で寿命まで使い切り、プレキャスト製品等への更新や、法令を遵守した構造形式へ更新していくこととします。

### 4. 修繕内容・対策費用

個々の道路橋の計画期間内に要する修繕内容、対策費用の概算については、【別表2】のとおりにして計画しております。