

# 豊中市人道橋長寿命化修繕計画 (第3期)



令和5年(2023年)10月



豊中市





# ＝ 目 次 ＝

第 1 章 計画の概要.....	1
1.1 背景と目的.....	1
1.2 計画の基本方針.....	2
1.3 これまでの取り組みと計画の進行管理.....	3
1.4 計画の見直し概要.....	5
第 2 章 人道橋の現状と点検結果.....	6
2.1 人道橋の現状.....	6
2.2 点検結果概要.....	9
第 3 章 修繕計画対象橋梁.....	12
3.1 修繕計画対象の人道橋.....	12
第 4 章 維持管理における基本方針.....	13
4.1 点検および日常管理の基本方針.....	13
4.2 健全度の判定区分および管理水準の設定.....	13
4.3 優先事項の考え方.....	14
第 5 章 長寿命化修繕計画.....	15

# 第1章 計画の概要

## 1.1 背景と目的

豊中市が管理する人道橋<sup>(注1)</sup>は、令和5年(2023年)3月現在で48橋あります。

人道橋が最も多く建設されたのは、平成3年(1991年)から平成12年(2000年)です。

人道橋は、歩行者交通と自動車交通が分離された安全で快適な移動手段であるとともに、歩行経路の短縮と魅力ある歩行環境の創出に貢献してきました。

猪名川や天竺川に架橋された人道橋は、通勤路、通学路としてのアクセス向上の役割を、ペDESTリアンデッキ<sup>(注2)</sup>は、鉄道やバスなど公共交通機関や駅周辺施設へのアクセス向上の役割を、それぞれ担っています。

現在、建設年が判明している橋梁は38橋です。その内建設後50年を経過する橋梁が8橋(21%)ですが、令和15年(2033年)には17橋(45%)、令和25年(2043年)には26橋(68%)が50年を経過するなど、高齢化の進行が懸念されています。

こうした背景から、豊中市では、平成21年度(2009年度)に「第1期人道橋長寿命化修繕計画」(以下「第1期計画」という。)を策定しました。

また、平成26年(2014年)には国が公布した「道路の維持修繕に関する省令・告示」において、国が定める統一的な基準により、5年に1回の頻度で近接目視による点検が義務化されました。

これを受け、平成29年度(2017年度)に近接目視による定期点検を実施し、平成30年度(2018年度)に予防保全の考え方を取り入れた計画的な維持修繕の推進を目的とした、「第2期人道橋長寿命化修繕計画」(以下「第2期計画」という。)を改定しました。現在は「第2期計画」に基づき、修繕工事に取り組んでいます。

このたび「第2期計画」から5年が経過し、今後も適切かつ持続可能な人道橋の維持管理を図るため、3巡目となる点検を実施し、この点検結果の分析や過年度の補修実績をもとに、「第3期人道橋長寿命化修繕計画」(以下「第3期計画」という。)を改定しました。

なお、計画期間は今後10年間とし、5年毎の定期点検の結果等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。

(注1) 人道橋とは、歩行者が安全に道路や河川を横断するための専用の橋梁です。

(注2) ペDESTリアンデッキとは、歩道と広場等の機能を併せ持つ高架型構造物です。

### ■人道橋の高齢化

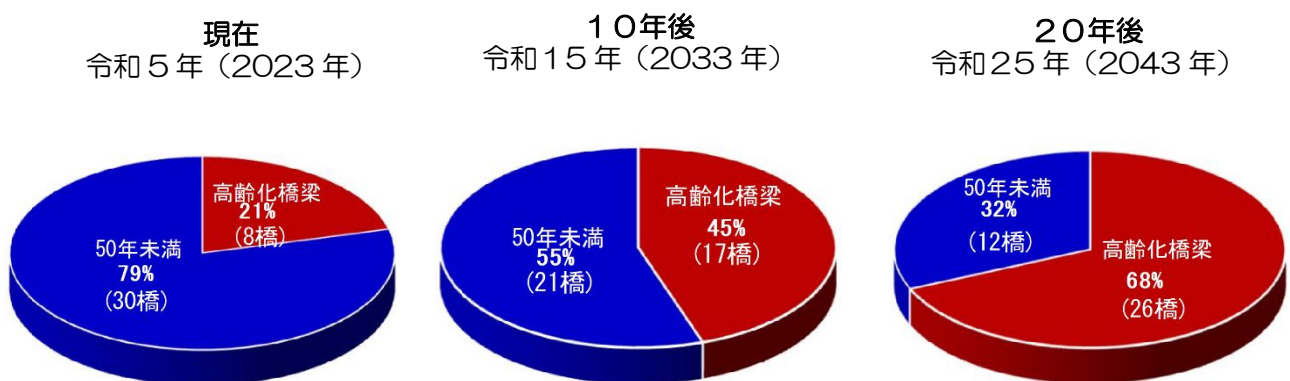


図 1-1 建設後50年以上経過する高年齢化橋梁の推移(38橋)

## 1.2 計画の基本方針

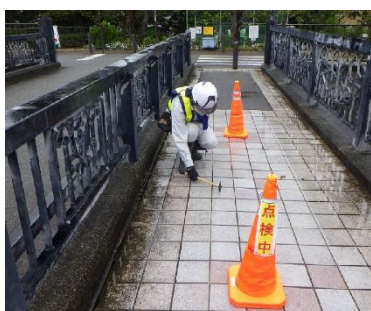
基本方針については、第1期および第2期計画の内容を踏襲しつつ、社会情勢の変化、点検・補修技術革新の進展や財政状況などを踏まえて、必要に応じて見直しを行います。

### (1) 安心・安全な歩行空間の確保

5年に1回の定期点検を継続して実施し、各橋梁の損傷状態を的確に把握し、早期に対策を実施するとともに、日常パトロールや通報アプリケーションの活用により、歩行者の安心・安全で快適な歩行空間の確保を図ります。

### (2) 予防保全型の維持管理による長寿命化

近接目視を基本とした定期点検を継続して実施することにより、損傷の規模や症状を的確に把握し、損傷が軽微な段階で修繕する予防保全型の維持管理による長寿命化の推進を図ります。



近接目視点検（路面の点検）



近接目視点検（桁下の点検）

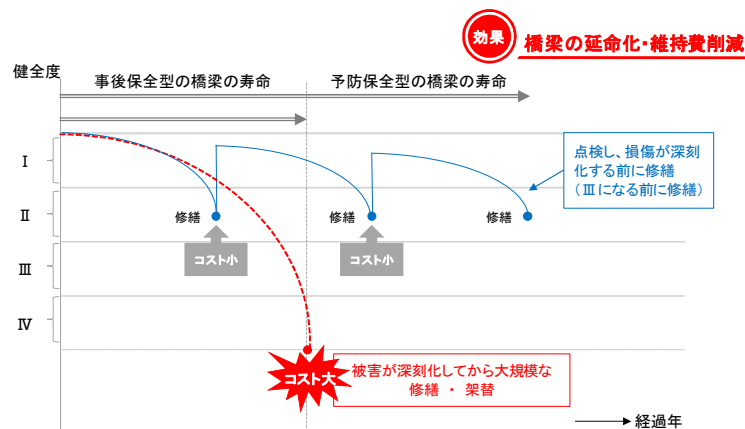


図 1-2 予防保全型の維持管理イメージ

### (3) コスト縮減と予算平準化

長寿命化修繕計画に基づき、「予防保全」の考え方を取り入れた効率的な維持管理を推進することにより、将来にわたる維持管理・更新コスト（ライフサイクルコスト）の縮減を図ります。また、修繕の優先度を的確に判断し、適切な時期に効率的・効果的に工事を実施することにより、特定年度に予算が集中することのないよう予算の平準化を図ります。

### (4) 持続可能な維持管理

「実効性の高い効果的な修繕計画」となるよう定期点検結果や補修工事等のデータを蓄積し、計画の妥当性を検証するPDCAサイクルを継続して回すことにより、持続可能な維持管理を推進します。

### 1.3 これまでの取り組みと計画の進行管理

#### (1) 計画の進行管理

長寿命化修繕計画は、平成 21 年度（2009 年度）に「第 1 期計画」を策定し、予防保全型維持管理へと移行しました。その後、平成 30 年度（2018 年度）に改定した「第 2 期計画」では、メンテナンスサイクルを基本方針の 1 つとしました。

メンテナンスサイクルとは、図 1-3 に示す PDCA サイクルの思想を継承し「点検・診断・措置・記録」を繰り返して行う長寿命化の取り組みで、このたび改定する「第 3 期計画」においてもこれを確実に実行し、持続可能な維持管理を目指します。

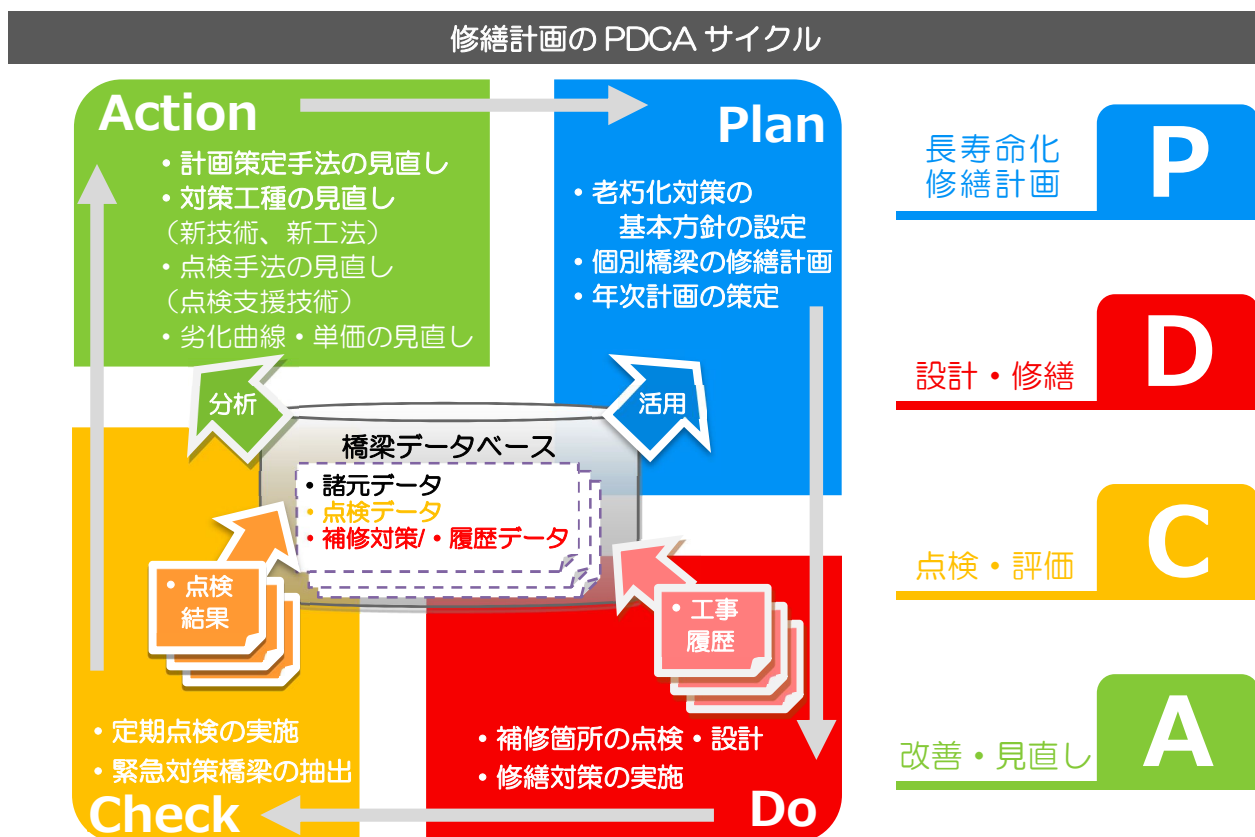


図 1-3 計画の進行管理

表 1-1 豊中市における人道橋に関する取組経緯

年 度	豊中市の取り組み	国・府の動向等
平成 19 年度(2007 年度)		・長寿命化修繕計画事業費補助金制度(国)の創設
平成 21 年度(2009 年度)	・第 1 回定期点検(遠望目視) ・第 1 期人道橋長寿命化修繕計画策定	
平成 25 年度(2013 年度)		・H17 大阪府橋梁点検要領の改定
平成 26 年度(2014 年度)		・道路橋定期点検要領(国)策定
平成 28 年度(2016 年度)		・H17 大阪府歩道橋点検要領の改定 ・H25 大阪府橋梁点検要領の改定
平成 29 年度(2017 年度)	・第 2 回定期点検(近接目視)	
平成 30 年度(2018 年度)	・第 2 期人道橋長寿命化修繕計画策定	・H26 道路橋定期点検要領(国)の改定
令和 元年度(2019 年度)		・H28 大阪府橋梁点検要領の改定
令和 2 年度(2020 年度)		・道路メンテナンス事業補助制度(国)の創設
令和 3~4 年度 (2021~2022 年度)	・第 3 回定期点検(近接目視)	
令和 4 年度(2022 年度)	・第 3 期人道橋長寿命化修繕計画策定	

青字：定期点検 赤字：計画策定

(2) 修繕実績例

第2期計画改定後、9橋の修繕工事を実施しており、本点検結果においても健全な状態であると判定しています。

表 1-2 修繕実績

No.	橋梁名	橋長 (m)	建設年	健全度	修繕実施年
1	上野東人道橋	7.5m	1976年	I	平成30年(2018年)
2	熊野上橋人道橋	7.2m	1979年	I	平成30年(2018年)
3	千本人道橋	20.0m	1970年	I	令和2年(2020年)
4	天竺川橋人道橋	16.1m	1974年	II	令和2年(2020年)
5	向丘一丁目歩道橋	29.1m	1995年	I	令和2年(2020年)
6	松林寺橋	15.1m	1991年	I	令和3年(2021年)
7	新天竺橋	14.1m	1987年	I	令和3年(2021年)
8	日電橋人道橋	18.6m	1978年	I	令和3年(2021年)
9	長島橋	14.1m	1989年	I	令和3年(2021年)

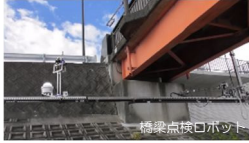

表 1-3 修繕実施例

橋梁名	修繕前	修繕後
<p>上野東人道橋 平成30年度(2018年度)</p> <p>主桁、防護柵  <ul style="list-style-type: none"> <li>塗装塗替え工</li> <li>当て板工</li> </ul> </p>	 	 
<p>熊野上橋人道橋 平成30年度(2018年度)</p> <p>防護柵  <ul style="list-style-type: none"> <li>塗装塗替え工</li> <li>当て板工</li> </ul> </p>	 	 
<p>松林寺橋 令和3年度(2021年度)</p> <p>地覆  <ul style="list-style-type: none"> <li>塗装塗替え工</li> <li>当て板工</li> </ul> </p>		

## 1.4 計画の見直し概要

第3期計画は、第2期計画の基本的な考え方を踏襲しつつ、計画の進捗状況等を踏まえ、豊中市の実態に即した長寿命化対策に取り組みます。

表 1-4 主な計画の更新内容

項目	第2期計画	第3期計画
人道橋の現状と点検結果	◆管理橋梁数：34橋	◆管理橋梁数の見直し <ul style="list-style-type: none"> <li>管理人道橋 48橋                (本計画の対象橋梁は原田元町歩1号橋を除いた47橋)</li> <li>橋梁台帳の再整備</li> <li>管理番号、整理番号の見直し</li> </ul>
点検方法の改善	◆点検方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>近接目視</li> </ul>	◆点検方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>従来の近接目視による点検方法に加え、点検方法の効率化、高度化を目的とし、新技術を採用。</li> </ul> <p>採用新技術：橋梁点検ロボット、ドローン</p>  
優先順位の考え方	◆修繕優先事項 <ul style="list-style-type: none"> <li>優先事項4項目</li> </ul>	◆修繕優先事項の見直し <ul style="list-style-type: none"> <li>優先事項4項目</li> </ul> <p>追加：通学路に架かる人道橋の優先          削除：主要部材の健全度区分において、低い評価の部材数が多い人道橋の優先</p>
予防保全型の事業費算定	◆対策費用の改善 <ul style="list-style-type: none"> <li>計画期間内に要する対策費用の概算を整理</li> </ul>	◆対策費用の改善 <ul style="list-style-type: none"> <li>人件費、資材価格の高騰や実勢価格、環境保全対策費を反映</li> <li>概算工事費は、過年度の実績を基に算出</li> </ul>
劣化予測の手法	◆劣化予測の精度向上 <ul style="list-style-type: none"> <li>点検データを使用した回帰分析</li> </ul>	◆劣化予測の精度向上 <ul style="list-style-type: none"> <li>第3回定期点検データを追加し精度を向上</li> </ul>



## 第2章 人道橋の現状と点検結果

### 2.1 人道橋の現状

#### (1) 管理人道橋数

現在、豊中市が管理する人道橋は 48 橋で、計画対象橋梁は、原田元町歩 1 号橋を除いた 47 橋です。管理種別の整理等に伴い、第 2 期計画時と比べ 14 橋増加しています。

表 2-1 計画改定時における管理人道橋数

区 分	第 2 期計画 (H29 年度)	第 3 期計画 (R4 年度)
管理人道橋数	34 橋	48 橋

表 2-2 第 3 期計画時で増減した管理人道橋

No.	追加した人道橋	削除した人道橋
1	天竺小橋人道橋	若竹橋斜路橋(若竹橋として管理)
2	道田橋側道橋	若竹橋取付階段(若竹橋として管理)
3	にしき橋	
4	若竹橋北詰人道橋	
5	兎川歩溝橋	
6	宮東人道橋	
7	上津島歩 2 号橋	
8	蛍池中町歩 1 号橋	
9	蛍池中町歩 2 号橋	
10	蛍池中町歩 3 号橋	
11	蛍池東町歩 2 号橋	
12	原田元町歩 1 号橋	
13	桜の町歩道橋	
14	下高川歩道橋	
15	豊中駅ペDESTリアンデッキ	
16	千里中央西ペDESTリアンデッキ	

#### (2) 名称の変更

第 3 期計画改定時に改名した人道橋は以下のとおりです。

表 2-3 名称変更した人道橋の一覧

No.	新橋梁名	旧橋梁名
1	天竺川橋人道橋	天竺川人道橋
2	兎川歩溝橋	兎川人道橋
3	加賀島歩溝橋	加賀島橋人道橋
4	蛍池駅西ペDESTリアンデッキ	蛍池駅西口歩道橋



#### (4)橋種別の橋梁数

橋種別で見ると、管理橋梁 48 橋の内、鋼橋 31 橋 (65%)、コンクリート橋 17 橋 (36%) となっています。コンクリート橋の内訳としては RC 橋 (9 橋)、PC 橋 (8 橋) となっています。

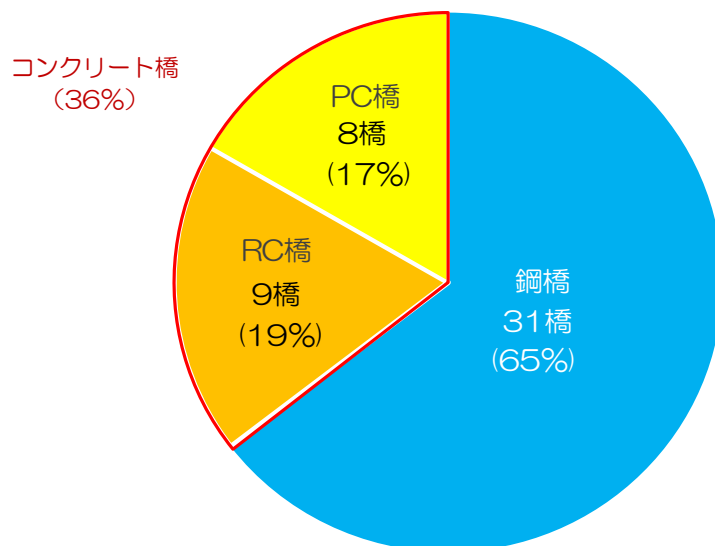


図 2-2 橋種別橋梁数

#### (5)橋長別の橋梁数

橋長別で見ると、管理橋梁 48 橋の内、5m 未満が 8 橋 (17%)、5m 以上 15m 未満が 18 橋 (38%)、15m 以上 30m 未満が 16 橋 (33%)、30m 以上 100m 未満が 1 橋 (2%)、100m 以上が 2 橋 (4%)、その他(歩道橋)が 3 橋 (6%) です。

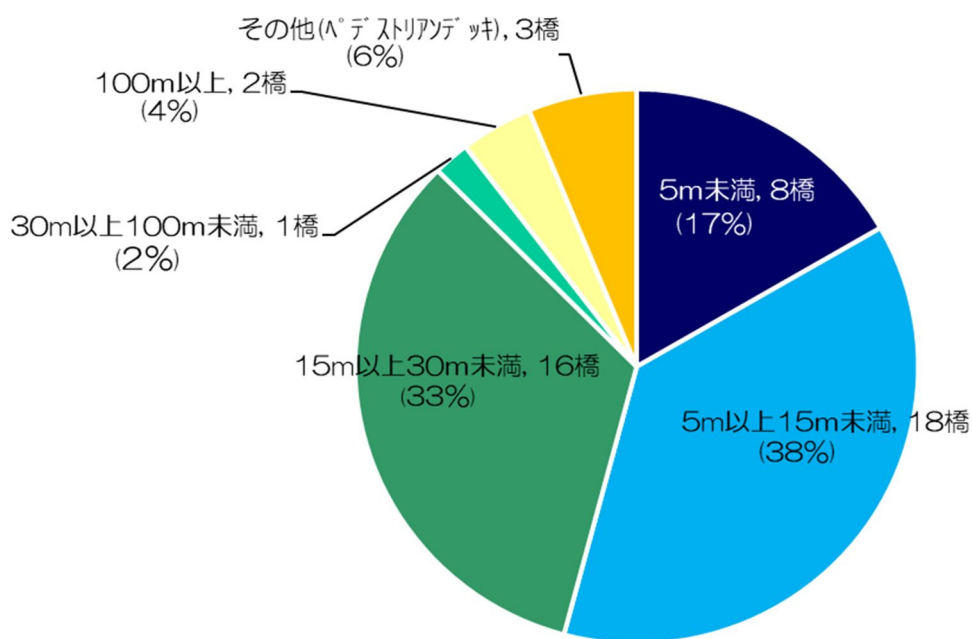


図 2-3 橋長別橋梁数

## 2.2 点検結果概要

### (1)点検結果に基づく健全度判定結果

原田元町歩 1 号橋を除いた人道橋 47 橋の点検結果に基づく健全度判定結果は、【Ⅱ：9 橋、Ⅰ：38 橋】となります。

表 2-4 健全度結果

NO.	橋梁名	橋種	建設年	健全度
1	千里川人道橋	鋼橋	平成 9 年(1997 年)	Ⅰ
2	千本人道橋	鋼橋	昭和 45 年(1970 年)	Ⅰ
3	下河原歩道橋	鋼橋	昭和 58 年(1983 年)	Ⅰ
4	熊野町歩 1 号橋	PC 橋	不明	Ⅰ
5	紅葉橋	PC 橋	昭和 40 年(1965 年)	Ⅰ
6	望橋	鋼橋	昭和 40 年(1965 年)	Ⅰ
7	あさひがおか歩道橋	PC 橋	平成 25 年(2013 年)	Ⅰ
8	広田橋	PC 橋	昭和 40 年(1965 年)	Ⅰ
9	天竺小橋人道橋	鋼橋	平成 6 年(1994 年)	Ⅰ
10	天竺川橋人道橋	鋼橋	昭和 49 年(1974 年)	Ⅱ
11	松林寺橋	鋼橋	平成 3 年(1991 年)	Ⅰ
12	新天竺橋	鋼橋	昭和 62 年(1987 年)	Ⅰ
13	日電橋北人道橋	鋼橋	平成 12 年(2000 年)	Ⅰ
14	日電橋人道橋	鋼橋	昭和 53 年(1978 年)	Ⅰ
15	長島橋	鋼橋	平成 1 年(1989 年)	Ⅰ
16	砂畑下人道橋	鋼橋	昭和 45 年(1970 年)	Ⅱ
17	道田橋側道橋	鋼橋	昭和 46 年(1971 年)	Ⅰ
18	にしき橋	PC 橋	昭和 40 年(1965 年)	Ⅰ
19	新石橋人道橋	鋼橋	平成 5 年(1993 年)	Ⅰ
20	若竹橋北詰人道橋	PC 橋	不明	Ⅰ
21	上野東人道橋	鋼橋	昭和 51 年(1976 年)	Ⅰ
22	熊野上橋人道橋	鋼橋	昭和 54 年(1979 年)	Ⅰ
23	熊野町歩 2 号橋	鋼橋	不明	Ⅰ
24	兎川歩溝橋	RC 橋	平成 3 年(1991 年)	Ⅰ
25	熊野橋側道橋	鋼橋	昭和 56 年(1981 年)	Ⅱ
26	新利倉歩道橋	鋼橋	昭和 62 年(1987 年)	Ⅱ
27	南園歩道橋	鋼橋	昭和 47 年(1972 年)	Ⅱ
28	宮東人道橋	RC 橋	昭和 50 年(1975 年)	Ⅰ
29	上津島歩 2 号橋	RC 橋	不明	Ⅰ
30	蛭池中町歩 1 号橋	RC 橋	不明	Ⅰ
31	蛭池中町歩 2 号橋	RC 橋	不明	Ⅰ
32	蛭池中町歩 3 号橋	RC 橋	不明	Ⅰ
33	蛭池西町歩 1 号橋	RC 橋	不明	Ⅰ
34	蛭池東町歩 1 号橋	鋼橋	平成 23 年(2011 年)	Ⅰ
35	蛭池東町歩 2 号橋	RC 橋	不明	Ⅱ
36	若竹橋歩道橋	鋼橋	昭和 59 年(1984 年)	Ⅱ
37	北緑丘歩道橋	PC 橋	昭和 55 年(1980 年)	Ⅱ
38	桜の町歩道橋	PC 橋	不明	Ⅰ
39	豊中駅西口北歩道橋	鋼橋	平成 11 年(1999 年)	Ⅰ
40	豊中駅西口南歩道橋	鋼橋	平成 11 年(1999 年)	Ⅰ
41	加賀島歩溝橋	RC 橋	平成 5 年(1993 年)	Ⅰ
42	下高川歩道橋	鋼橋	平成 16 年(2004 年)	Ⅰ
43	豊中駅前歩道橋	鋼橋	平成 14 年(2002 年)	Ⅰ
44	向丘一丁目歩道橋	鋼橋	平成 7 年(1995 年)	Ⅰ
45	豊中駅ペDESTリアンデッキ	鋼橋	平成 11 年(1999 年)	Ⅰ
46	千里中央西ペDESTリアンデッキ	鋼橋	昭和 61 年(1986 年)	Ⅱ
47	蛭池駅西ペDESTリアンデッキ	鋼橋	平成 14 年(2002 年)	Ⅰ

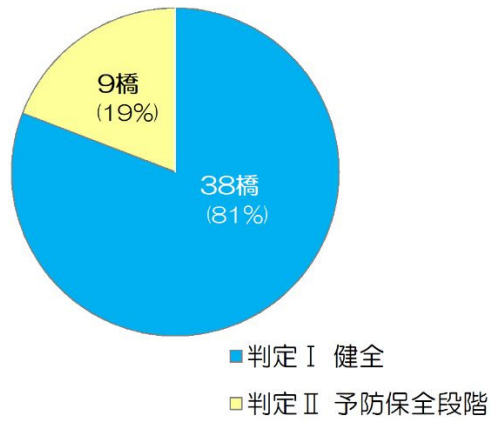


図 2-4 管理橋の健全度判定結果

表 2-5 省令・告示に基づく判定区分

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)橋種別の損傷傾向

健全度判定Ⅱの人道橋の構成は、鋼橋 30 橋のうち 5 橋（17%）、コンクリート橋 17 橋のうち 4 橋（24%）となっています。

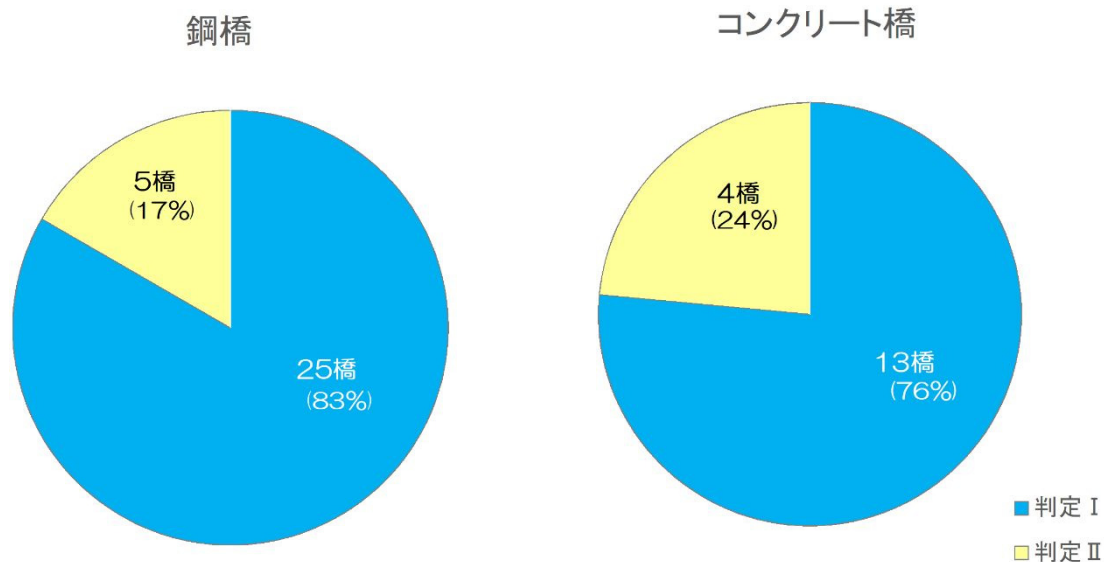


図 2-5 橋種別の健全度判定

(3)建設年代別の損傷傾向

建設年代別の損傷傾向については、昭和 45 年～平成 11 年（1970～1990 年代）に建設された橋梁が大半を占めています。

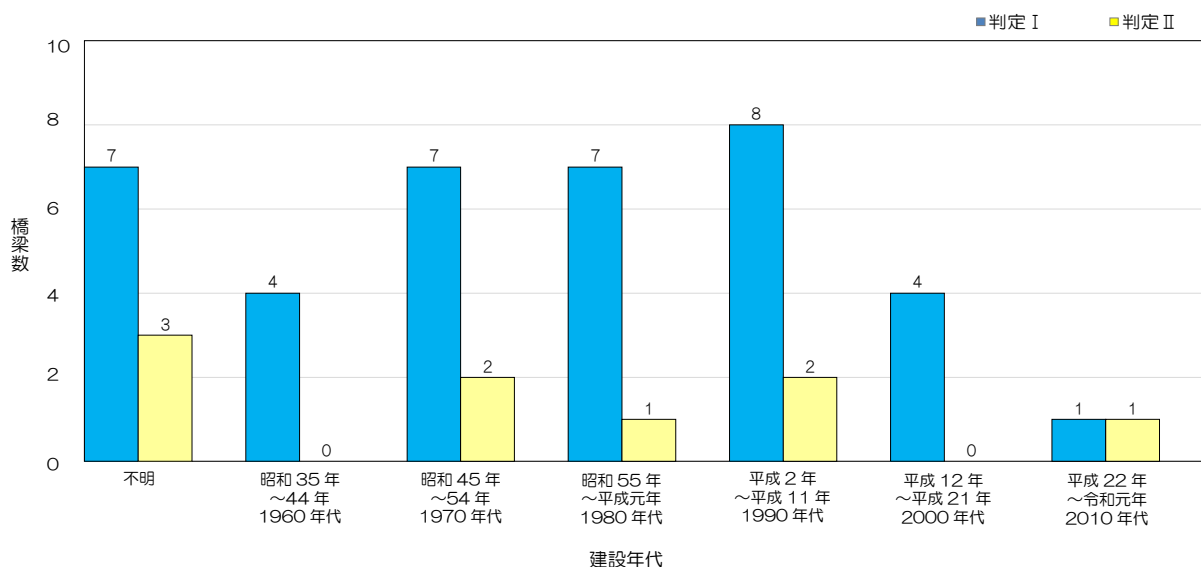


図 2-6 建設年別の健全度分布

### 第3章 修繕計画対象橋梁

#### 3.1 修繕計画対象の人道橋

修繕計画の対象とする人道橋は、点検調査結果に基づき健全度Ⅱと判定した9橋のうち、維持工事で対応する「蛭池東町歩2号橋」を除く8橋を対象とします。

表 3-1 長寿命化修繕計画の対象とする人道橋

No.	橋梁名	所在地	橋長 (m)	幅員 (m)	建設年	建設後 経過年	橋種	路線名	交差条件	健全度
1	天竺川橋人道橋	服部南町 2丁目	16.1	2.4	昭和49年 (1974年)	49	鋼橋	天竺川右岸 服部線	天竺川	Ⅱ
2	砂畑下人道橋	豊南町南 1丁目	12.3	1.8	昭和45年 (1970年)	53	鋼橋	豊南町南 第23号線	天竺川	Ⅱ
3	熊野橋側道橋	赤阪	7.0	1.9	昭和56年 (1981年)	42	鋼橋	兎川線	兎川	Ⅱ
4	新利倉歩道橋	利倉西 2丁目	111.0	3.1	昭和62年 (1987年)	36	鋼橋	法定外道路	猪名川	Ⅱ
5	南園歩道橋	上津島 2丁目	117.5	3.6	昭和47年 (1972年)	51	鋼橋	穂積上津島線	猪名川	Ⅱ
6	若竹橋歩道橋	北条町 4丁目	48.6	2.2	昭和59年 (1984年)	39	鋼橋	勝部寺内線	府道134号 (熊野大阪線)	Ⅱ
7	北緑丘歩道橋	北緑丘 2丁目	13.9	3.8	昭和55年 (1980年)	43	鋼橋	北緑丘歩 第2号線	北緑丘団地線	Ⅱ
8	千里中央西 ペDESTリアン デッキ	新千里東町 1丁目	-	-	昭和61年 (1986年)	37	鋼橋	新千里西町 歩道21号線	新千里西町歩道 21号線	Ⅱ



図 3-1 長寿命化修繕計画の対象とする人道橋の状況

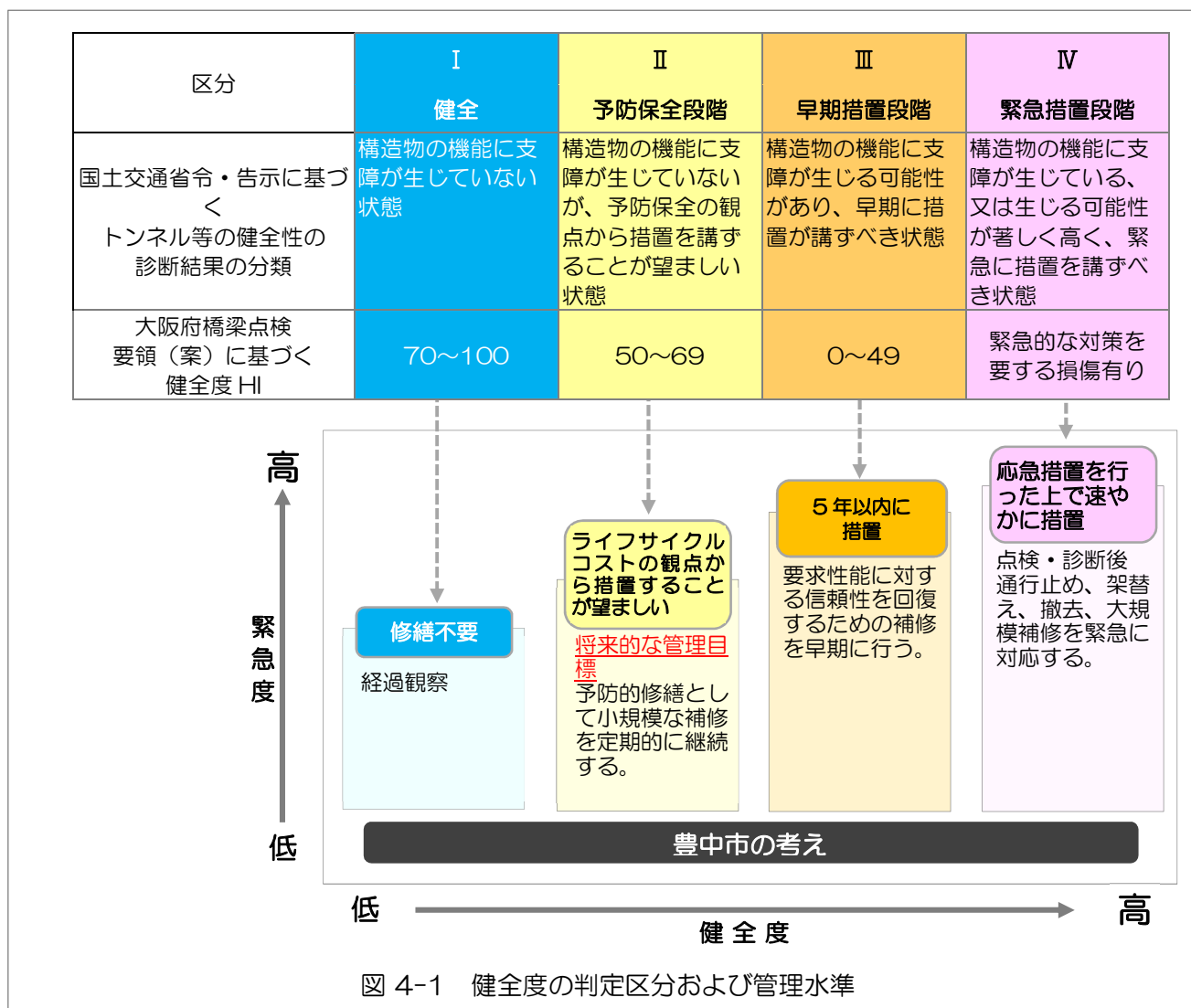
## 第4章 維持管理における基本方針

### 4.1 点検および日常管理の基本方針

人道橋の状態把握は、5年に1回の頻度で点検と橋梁に関する必要な知識と技能を有する者によって定期点検を行います。また、状況に応じて、台風・大雨・地震等の災害時における橋梁の状態確認のほか、道路損傷等通報アプリケーション「まちカメくん」によって市民から寄せられる意見・苦情・要望等の情報を活用し、日常管理を行います。

### 4.2 健全度の判定区分および管理水準の設定

人道橋の健全度については、点検要領に基づき算出される健全度指標HI（Health Index）との対比結果を参考にしつつ、維持修繕に関する省令・告示で求められる4段階の分類に基づいて区分します。健全度判定区分における管理水準は以下の通りであり、5年毎に実施する定期点検結果に基づき健全度Ⅱ以上と判定された橋梁を評価点の低いものから順次修繕を行います。





### 4.3 優先事項の考え方

定期点検で区分ⅢまたはⅡと判定された人道橋については、原則、下記に示す修繕優先事項に基づき修繕を実施します。

#### 修繕優先事項

優先事項 1) 定期点検の健全性の診断に基づき、健全性が低い人道橋の修繕を優先する。

優先順：「判定区分Ⅳ→判定区分Ⅲ→判定区分Ⅱ→判定区分Ⅰ」

優先事項 2) 第三者被害を未然に防止する観点から、橋梁下に道路等を有する人道橋の修繕を優先する。

優先事項 3) 学童に対する安全・安心の通行確保の観点から、通学路に架かる人道橋の修繕を優先する。

優先事項 4) 予防保全型維持管理を目指した中長期におけるトータルコスト縮減の観点から、橋長が長い人道橋の修繕を優先する。

※上記の優先事項 1)～4)に関わらず、第三者被害に関わる損傷や通行に支障のある損傷が確認された場合、速やかに対応します。

## 第5章 長寿命化修繕計画

修繕優先事項の考え方に基づき策定した長寿命化修繕計画は、以下に示すとおりです。

表 5-1 人道橋長寿命化修繕計画

優先順位	橋梁名	橋長 (m)	幅員 (m)	建設年	橋種	健全度	対策の内容・時期			
							2023 (R5)	～		2032 (R14)
							点検	点検 計画	点検	点検 計画
1	北緑丘歩道橋	13.9	3.8	1980	PC橋	Ⅱ	設計	修繕		
2	千里中央西ペデストリアンデッキ	—	—	1986	鋼橋	Ⅱ	設計	修繕		
3	若竹橋歩道橋	25.1	2.2	1984	鋼橋	Ⅱ	設計	修繕	修繕	
4	新利倉歩道橋	111.0	3.1	1987	鋼橋	Ⅱ	設計	修繕		
5	南園歩道橋	117.5	3.6	1972	鋼橋	Ⅱ		設計	修繕	修繕
6	天竺川橋人道橋	16.1	2.4	1974	鋼橋	Ⅱ		設計	修繕	
7	砂畑下人道橋	12.3	1.8	1970	鋼橋	Ⅱ			設計	修繕
8	熊野橋側道橋	7.0	1.9	1981	鋼橋	Ⅱ			設計	修繕

※ 本計画は今後 10 年間の計画を示していますが、5 年毎に実施する定期点検に合わせ、計画の見直しを行います。



豊中市人道橋長寿命化修繕計画（第3期）

令和5年（2023年）10月

豊中市都市基盤部基盤整備課

〒561-8501 豊中市中桜塚3丁目1番1号

TEL : 06-6858-2687

FAX : 06-6854-0492

E-mail : douroiji\_keikaku@city.toyonaka.osaka.jp