

# 浦安市橋梁長寿命化修繕計画 【平成29年度改訂版】



平成29年12月



浦安市 都市整備部 道路整備課

## 目次

1. 長寿命化修繕計画の目的 .....	1
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁 .....	2
3. 長寿命化修繕計画策定の流れ .....	4
4. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針 .....	5
5. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に 関する基本的な方針 .....	6
6. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期 又は架替え時期 .....	7
7. 長寿命化修繕計画による効果 .....	7
8. 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の 専門知識を有する者 .....	8

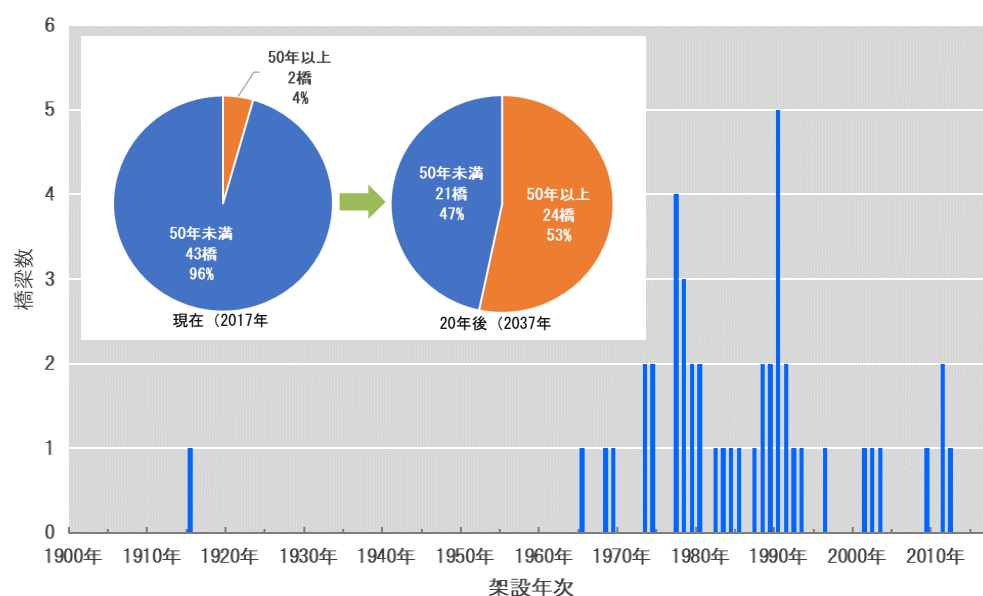
## 1. 長寿命化修繕計画の目的

### 1) 背景

浦安市が管理する橋梁は45橋ある。橋梁の老朽化の目安となる建設後50年を超えている橋梁の割合は平成29年（2017年）時点では4%（2橋）であるが、20年後には半数を超える53%（24橋）になる。このため、橋梁が一斉に老朽化し、修繕費用が集中することで、将来的に財政の圧迫を招くことが懸念される。

### 2) 目的

本計画は、損傷が深刻化してから大規模な修繕を行う従来の「事後保全型」から、損傷が深刻化する前に修繕を行う「予防保全型」へ転換し、橋梁の修繕にかかる費用の縮減と予算の平準化を図るとともに、橋梁の安全性・信頼性を確保することを目的としている。



図－1.1 架設年次別橋梁数と経過年数別橋梁数の比率



写真－1.1 建設後50年を経過する橋梁



写真－1.2 20年後に50年を経過する橋梁

## 2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

本計画では、市が管理している45橋を対象とする。

表-2.1 長寿命化修繕計画の対象橋梁

橋下状況	国道	県道	市道	河川	市有地 *1	合計
全管理橋梁数	1	2	9	32	1	45
うち計画の対象橋梁数	1	2	9	32	1	45
うちこれまでの計画策定橋梁数	1	2	9	29	1	42
うちH29年度計画策定橋梁数	1	2	9	32	1	45

長寿命化修繕計画の対象：全管理橋梁（45橋）

\*1 市有地はフェンスで囲まれており、関係者以外立入禁止となっている。

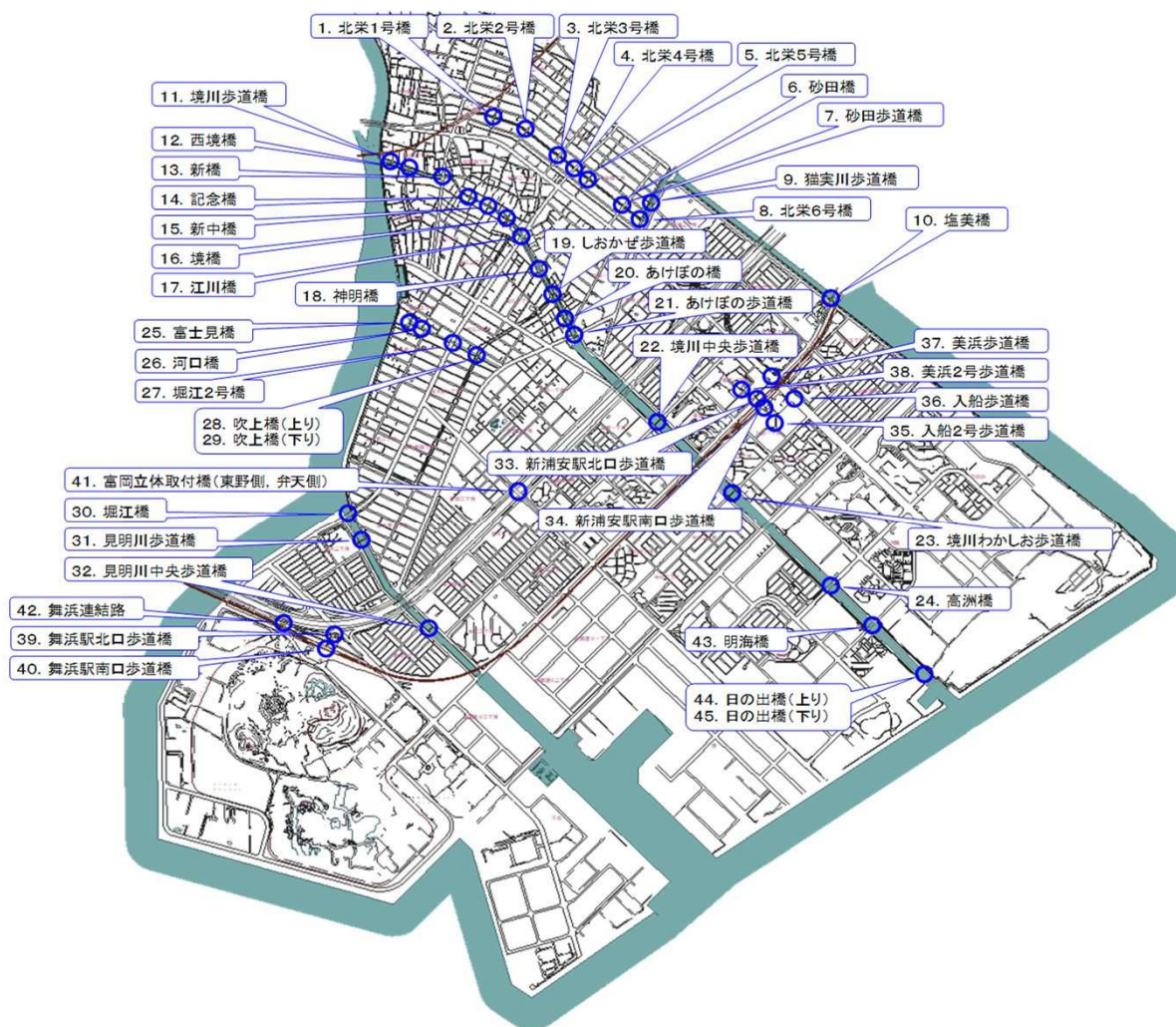


図-2.1 橋梁位置図

## 【管理橋梁の概要】

- ・ 橋長は、15m未満が17橋（38%）、15～30mが11橋（24%）、30～50mが1橋（2%）、50～100mが7橋（16%）、100m以上が9橋（20%）となる。
- ・ 建設後50年を超える高齢化橋梁が2橋（4%）ある。最も古い橋梁は1915年架設の記念橋で、2017年時点で102年が経過している。
- ・ 橋梁形式は、プレストレストコンクリート橋（PC橋）が15橋（33%）、鉄筋コンクリート橋（RC橋）が8橋（18%）、鋼橋が15橋（33%）となる。
- ・ 河川に架かる橋梁が32橋（71%）と最も多くある。また、国道、県道、市道等を跨ぐ橋梁もある。

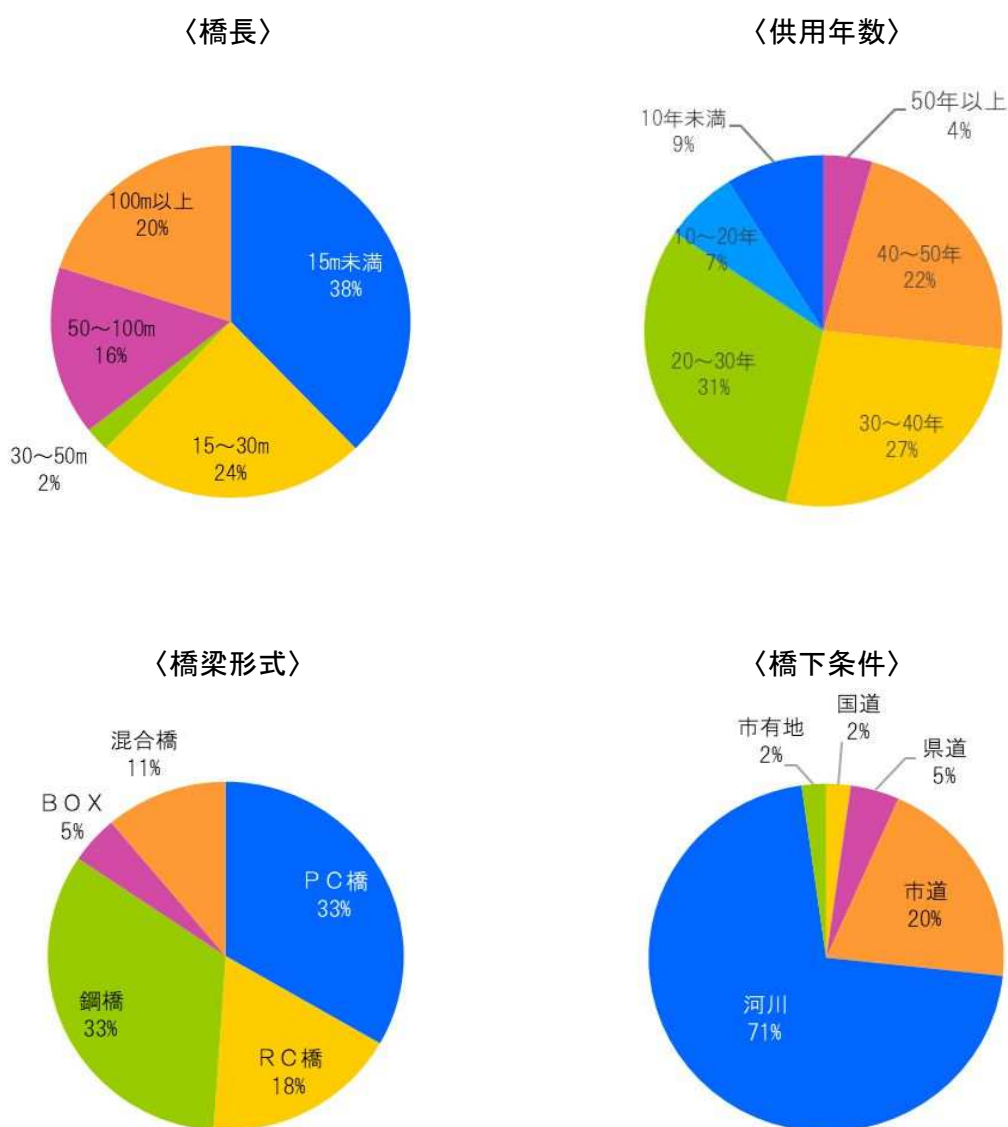


図-2.2 橋梁の分類



### 3. 長寿命化修繕計画策定の流れ

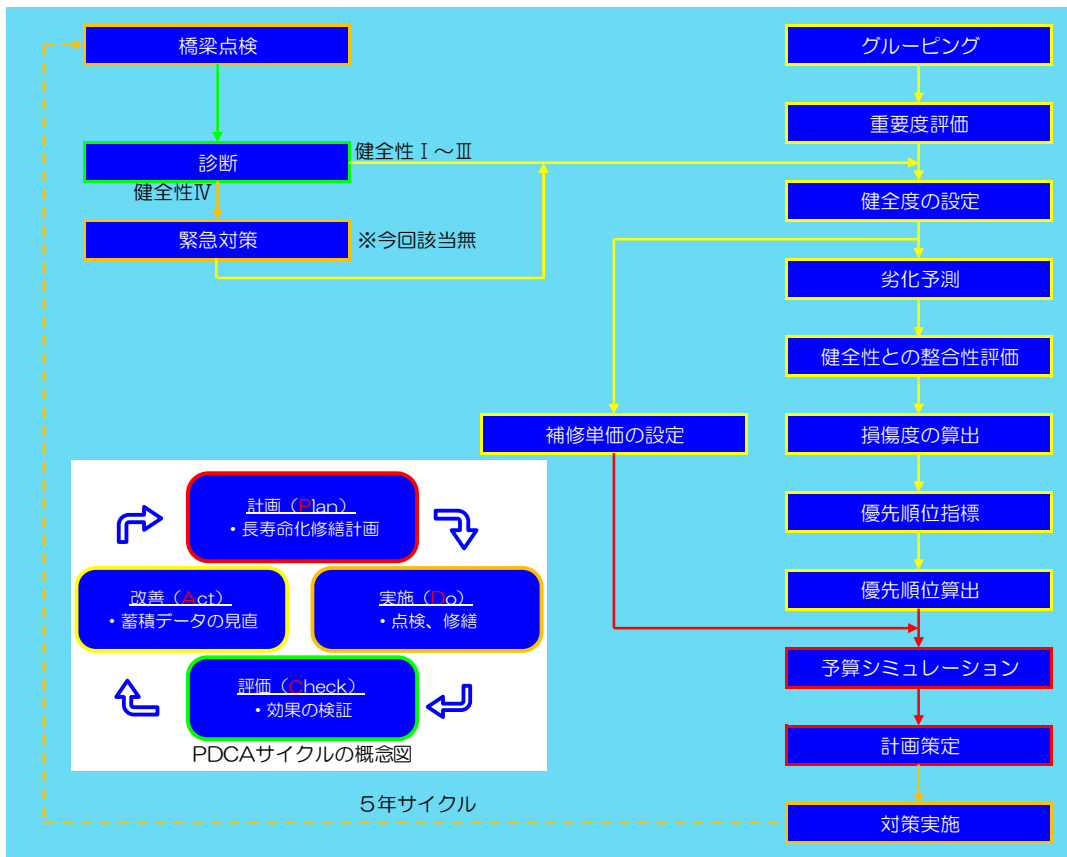
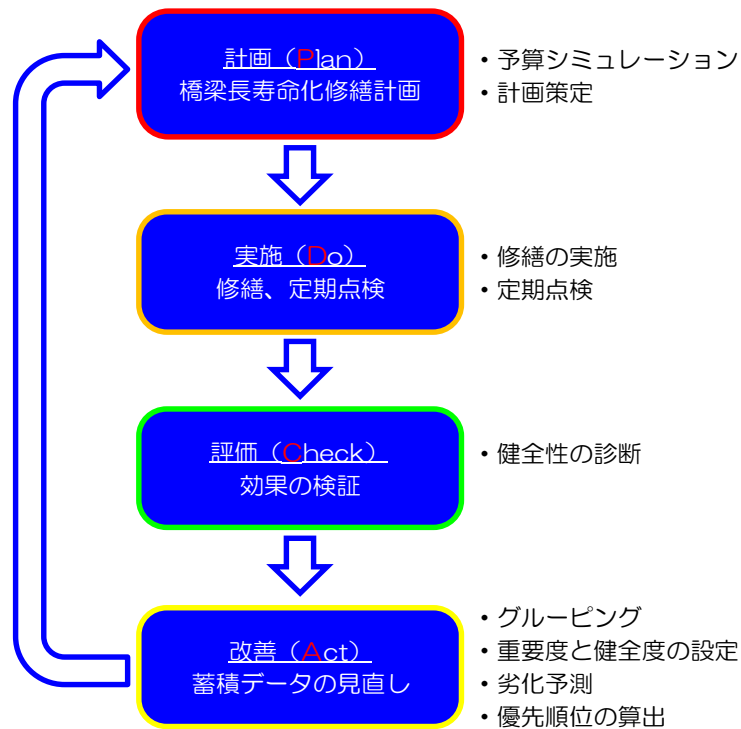


図-3.1 長寿命化修繕計画の策定フロー

## 4. 健全度の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

### 1) 健全度の把握の基本的な方針

計画的かつ予防的な維持管理を行っていくためには、橋梁の損傷状況を確認し、健全度を把握することが重要となる。そのため、5年に1回の頻度で定期点検を実施し、点検結果に基づく健全度を橋梁長寿命化修繕計画に反映させていく。



写真-4.1 点検状況（点検車）



写真-4.2 点検状況（船上）

### 2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋梁を良好な状態に保つため、道路パトロールや清掃などを継続的に実施し、比較的対応が容易な損傷については、日常の維持管理により措置する。

### 3) 橋梁の健全性

点検結果を踏まえて評価した橋梁の健全性は、I判定が15橋（33%）、II判定が19橋（42%）、III判定が11橋（25%）、IV判定が0橋となった。

なお、限られた予算において効率的・効果的に維持管理を行うために、健全度や重要度により優先順位を設定し、計画的に修繕を進めていく。

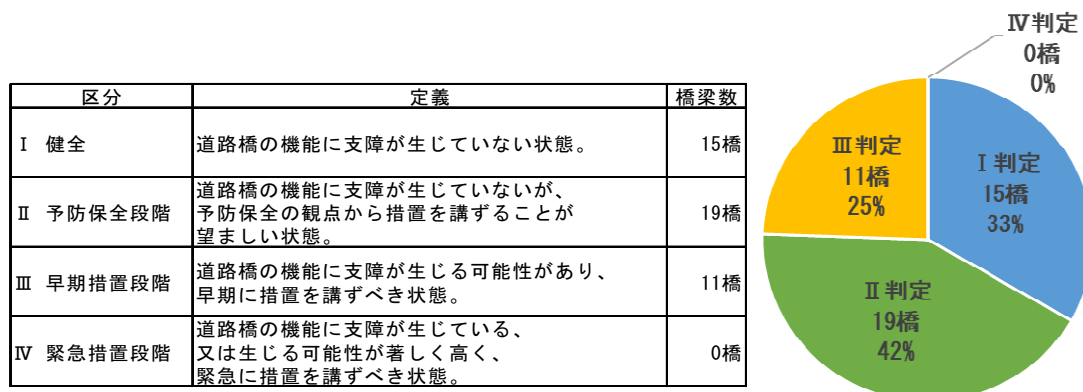


図-4.1 健全性の判定区分と健全性別橋梁数の割合

## 5. 対象橋梁の長寿命化及び修繕・架替えに係る費用の縮減に関する基本的な方針

予防的な修繕等を実施することにより、修繕等に係る費用の低コスト化を図り、ライフサイクルコストの低減を目指す。また、大規模な修繕や架替えが一時期に集中することがないように予算の平準化を行い、適正な予算の範囲内で対応可能な計画とする。

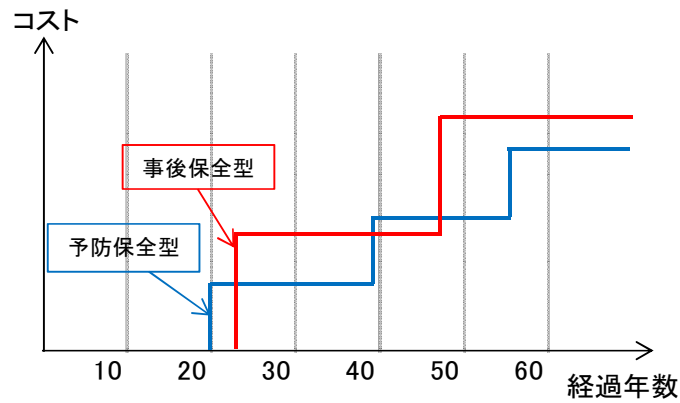


図-5.1 予防保全型と事後保全型のイメージ図

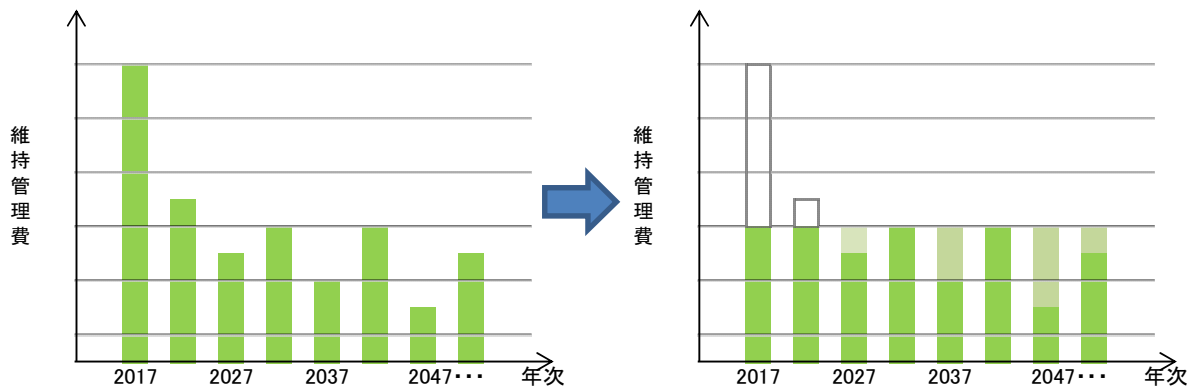


図-5.2 予算の平準化イメージ図



## 6. 対象橋梁ごとの概ねの次回点検時期及び修繕内容・時期又は架替え時期

### 1) 点検時期

長寿命化修繕計画で対象とした全45橋について、橋梁の健全度を把握するため、定期点検要領に基づき、5年に1回の頻度で近接目視による定期点検を実施します。

### 2) 橋梁の修繕内容及び時期

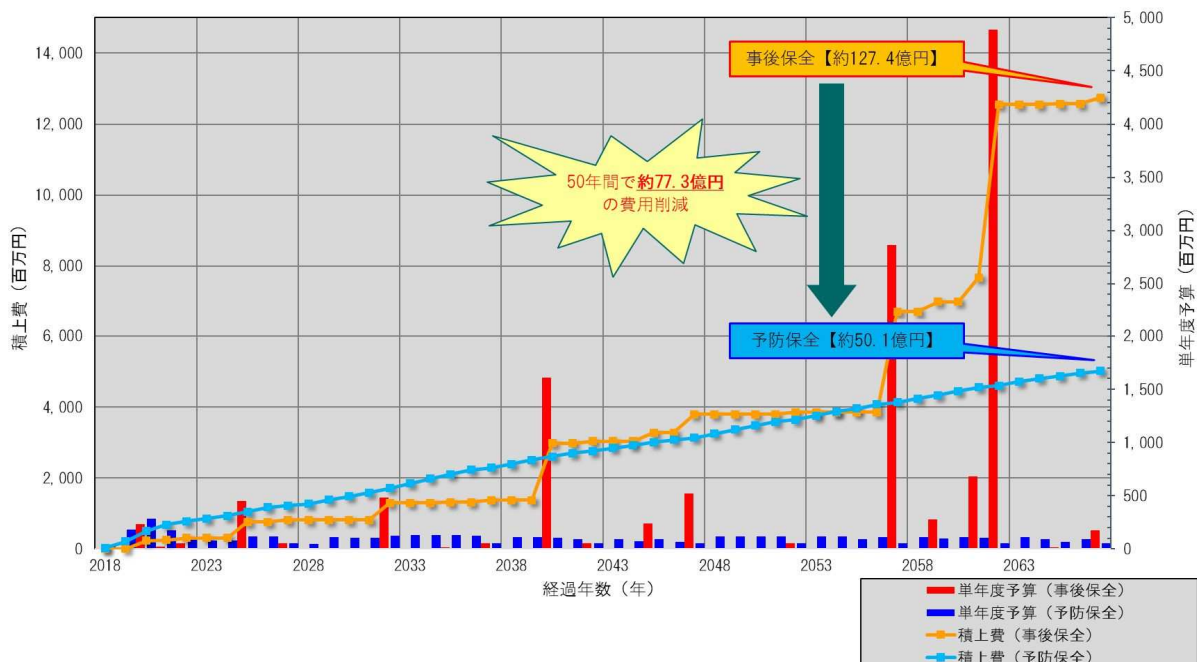
定期点検により把握した損傷状況から、今後どのように橋梁が傷んでいくかを予測し、適切な修繕内容・実施時期について計画を行いました。今後はこの計画に基づいて修繕を実施していきます。

今後5年間の概ねの点検時期及び修繕実施時期を、後頁に添付した「表-6.1 橋梁ごとの概ねの次回点検及び修繕時期」に示します。

## 7. 長寿命化修繕計画による効果

対象橋梁45橋について、損傷が現れてから大規模な補修を行う「事後保全型」と、橋梁の劣化予測に基づき適正な時期に修繕を行う「予防保全型」のコスト比較を行った。

事後保全型から予防保全型に転換することで、今後50年間の修繕費用の累計で約77.3億円（61%）の縮減効果が期待できる。



※上記経費の算出については、今後、橋梁の定期点検データを蓄積していくことで、さらなる精度向上が図れるため、現在の値に固定化されるものではない。

図-7.1 予防保全と事後保全の事業費比較

## 8. 計画策定担当部署及び意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

### 1) 計画策定担当部署

浦安市 都市整備部 道路整備課 tel 047-351-1111

### 2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

金沢大学 理工研究域 環境デザイン学系 近田 康夫 教授

表-6.1 橋梁ごとの概ねの次回点検及び修繕時期

番号	橋梁名	路線名	橋長 (m)	架設年度		供用年数	最新点検 年度		対策の内容・時期				
				西暦	和暦		西暦	和暦	H30	H31	H32	H33	H34
1	北栄1号橋	市道第1-48号線	8.94	1984	S59	34	2017	H29					点検
2	北栄2号橋	市道第1-53号線	8.94	1985	S60	33	2017	H29			設計	工事	点検
3	北栄3号橋	市道第1-55号線	8.90	1980	S55	38	2017	H29					点検
4	北栄4号橋	幹線2号	9.46	1977	S52	41	2017	H29					点検
5	北栄5号橋	市道第1-59号線	8.93	1979	S54	39	2017	H29					点検
6	砂田橋	市道第1-60号線	8.85	1977	S52	41	2017	H29					点検
7	砂田歩道橋	市道第1-60号線	9.08	1979	S54	39	2017	H29					点検
8	北栄6号橋	市道第1-61号線	9.10	2009	H21	9	2017	H29					点検
9	猫実川歩道橋	市道第1-77号線	29.00	1992	H4	26	2017	H29					点検
10	塩美橋	市道第4-52号線	220.30	1991	H3	27	2017	H29		設計	工事		点検
11	境川歩道橋	市道第2-10号線	15.54	1974	H49	44	2017	H29		設計		工事	点検
12	西境橋	市道第2-11号線	20.00	1969	H44	49	2017	H29		設計		工事	点検
13	新橋	幹線1号	15.58	1977	H52	41	2017	H29					点検
14	記念橋	市道第2-44号線	14.45	1915	T4	103	2017	H29			設計	工事	点検
15	新中橋	市道第2-66号線	13.66	2012	H24	6	2017	H29					点検
16	境橋	市道第2-73号線	11.00	1965	S40	53	2017	H29					点検
17	江川橋	幹線2号	27.00	1973	S48	45	2017	H29	設計	工事	工事		点検
18	神明橋	市道第2-86号線	23.40	1996	H8	22	2017	H29					点検
19	しおかぜ歩道橋	市道第2-137号線	20.45	2002	H14	16	2017	H29					点検
20	あけぼの橋	市道第2-111号線	28.43	1974	S49	44	2017	H29		設計		工事	点検
21	あけぼの歩道橋	幹線4号	26.46	1988	S63	30	2017	H29					点検
22	境川中央歩道橋	市道第5-40号線	83.90	1983	S58	35	2017	H29			設計	工事	点検
23	境川わかしお歩道橋	市道第5-51号線	111.52	1990	H2	28	2017	H29			設計	工事	点検
24	高洲橋	幹線11号	236.96	1990	H2	28	2017	H29					点検
25	富士見橋	市道第3-3号線	8.95	1977	S52	41	2017	H29					点検
26	河口橋	市道第3-4号線	8.99	1978	S53	40	2017	H29					点検
27	堀江2号橋	幹線2号線	10.15	1968	S43	50	2017	H29					点検
28	吹上橋(上り)	市道第3-8号線	9.14	1978	S53	40	2017	H29					点検
29	吹上橋(下り)	市道第3-8号線	9.14	1978	S53	40	2017	H29					点検
30	堀江橋	幹線2号	54.80	1973	S48	45	2017	H29					点検
31	見明川歩道橋	市道第3-55号線	123.58	1982	S57	36	2017	H29					点検
32	見明川中央歩道橋	市道第7-108号線	130.50	1990	H2	28	2017	H29					点検
33	新浦安駅北口歩道橋	市道第5-50号線、第5-54号線	154.59	1988	S63	30	2017	H29		設計	工事		点検
34	新浦安駅南口歩道橋	市道第5-50号線	62.00	1987	S62	31	2017	H29		設計	工事		点検
35	入船2号歩道橋	市道第5-53号線	28.18	2003	H15	15	2017	H29					点検
36	入船歩道橋	幹線9号	98.95	1990	H2	28	2017	H29		設計	工事	工事	点検
37	美浜歩道橋	幹線9号	73.80	1990	H2	28	2017	H29	設計	工事			点検
38	美浜2号歩道橋	市道第5-41号線	25.05	1993	H52	25	2017	H29					点検
39	舞浜駅北口歩道橋	市道第8-40号線	224.54	1989	H1	29	2017	H29		設計	工事		点検
40	舞浜駅南口歩道橋	幹線7号	388.80	1989	H1	29	2017	H29		設計	工事		点検
41	富岡立体取付橋(東野側)	幹線5号	95.30	1980	S56	38	2017	H29					点検 設計
41	富岡立体取付橋(弁天側)	幹線5号	95.30	1980	S56	38	2017	H29					点検 設計
42	舞浜連絡路	市道第8-43号線	476.40	2001	H12	17	2017	H29					点検 設計
43	明海橋	市道第10-6号線	154.20	1991	H3	27	2017	H29					点検
44	日の出橋(上り)	幹線12号	107.40	2011	H23	7	2017	H29					点検
45	日の出橋(下り)	幹線12号	107.40	2011	H23	7	2017	H29					点検

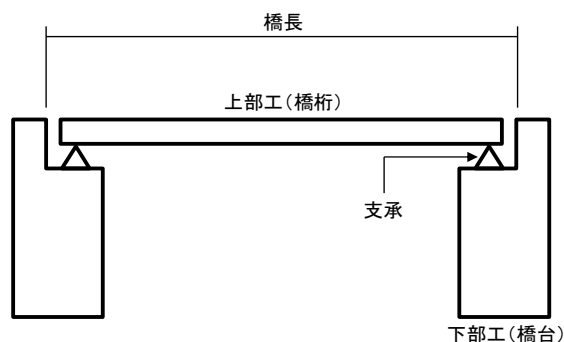
【計画の見直しについて】

本計画は、平成29年度時点における管理橋梁(全45橋)の健全度及び市の財源を考慮した上で作成した計画である。今後、5年に1回の定期点検結果や市の財源状況の変化により、適宜計画の見直しを行い、安全・安心が継続的に確保されるよう維持管理を行っていくものとする。

## ■用語の定義

### 橋梁の基本構成

河川や鉄道の上に架け渡して路面を支える橋桁等を上部工、橋桁を支える橋台や橋脚を下部工、上部工と下部工の間に設置され上部工の荷重を下部工に伝達する部分を支承といいます。一方の橋台の橋桁がのる部分のたて壁から反対側の橋台のたて壁までの長さを橋長（橋梁の長さ）とします。



付図－1 橋梁の基本構成

### 橋梁長寿命化修繕計画

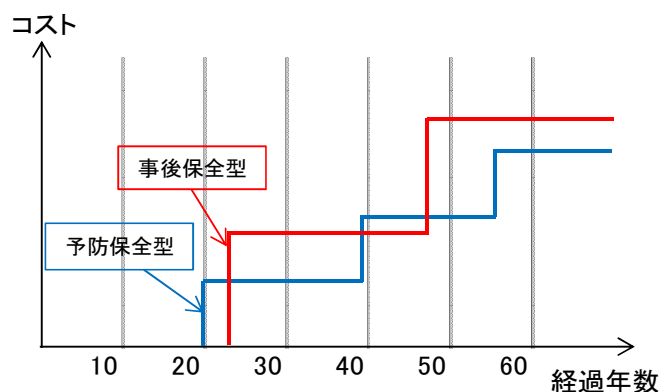
橋梁の老朽化が進む中で、予防的な修繕により橋梁の長寿命化を図り、維持管理の費用を縮減することを目的とした計画のことです。

### 予防保全

橋梁の損傷が深刻化する前に（損傷を軽微な段階で発見して）修繕を行う維持管理の方法のことです。事後保全と比べ修繕の頻度は多いですが、小規模な修繕で済むため、長期的に維持管理の費用を縮減することができます。

### 事後保全

橋梁の損傷が深刻化して（異常が発見されて）から大規模な修繕を行う維持管理の方法のことです。予防保全と比べ修繕の頻度は少ないですが、大規模な修繕や架け替えが生じるため、維持管理の費用が大きくなります。



付図－2 予防保全型と事後保全型のイメージ図

## 定期点検

橋梁を安全に供用するのに必要な情報を得るため、橋梁の使用状態を観察して劣化・損傷の発生がないか、劣化・損傷がどの程度であるかを記録することです。道路橋では省令・告示で5年に1回の近接目視を基本とした定期点検を行うことが定められています。定期点検の結果をもとに橋梁の健全性を診断し、I～IVの4段階に区分します。

## 健全度

対象橋梁がどのくらい健全かを評価する指標のことです（点検結果の健全性とは別の指標です）。浦安市では、点検結果を指数化したものに要求性能（安全性・使用性）を加味して算出し、これを修繕の優先順位に反映させています。

## 重要度

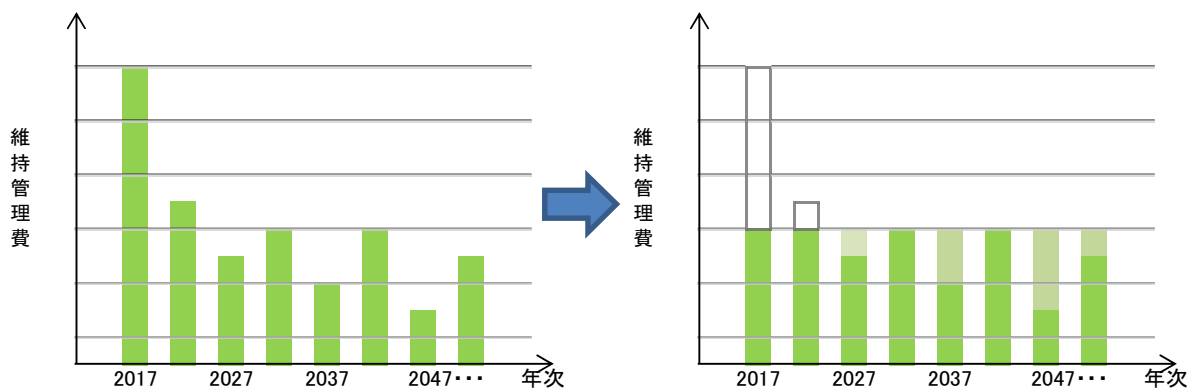
対象橋梁の架橋環境や交通需要等から、維持管理の重要性を表す区分のことです。浦安市では、歩車道区分・通学路の有無・交差条件（国道・県道・市道・河川その他）・緊急輸送道路等から重要度を数値化し、これを修繕の優先順位に反映させています。

## 劣化予測

架設年度や点検結果から橋梁の劣化時期及び劣化具合を予測する行為、またその予測手法や予測式のことです。橋梁長寿命化修繕計画では、劣化予測に基づいて修繕時期等を計画します。

## 劣化予測

将来発生が予想されている修繕費用が一時期に集中してしまうことを避けるため、年度毎の限られた予算内で対応可能な時期に修繕を振り分けることです。



付図－3 予算の平準化イメージ図