

杉戸町橋りょう長寿命化修繕計画 (概要版)

令和5年3月

埼玉県 杉戸町 

橋りょう長寿命化修繕計画の背景と目的

修繕計画の背景

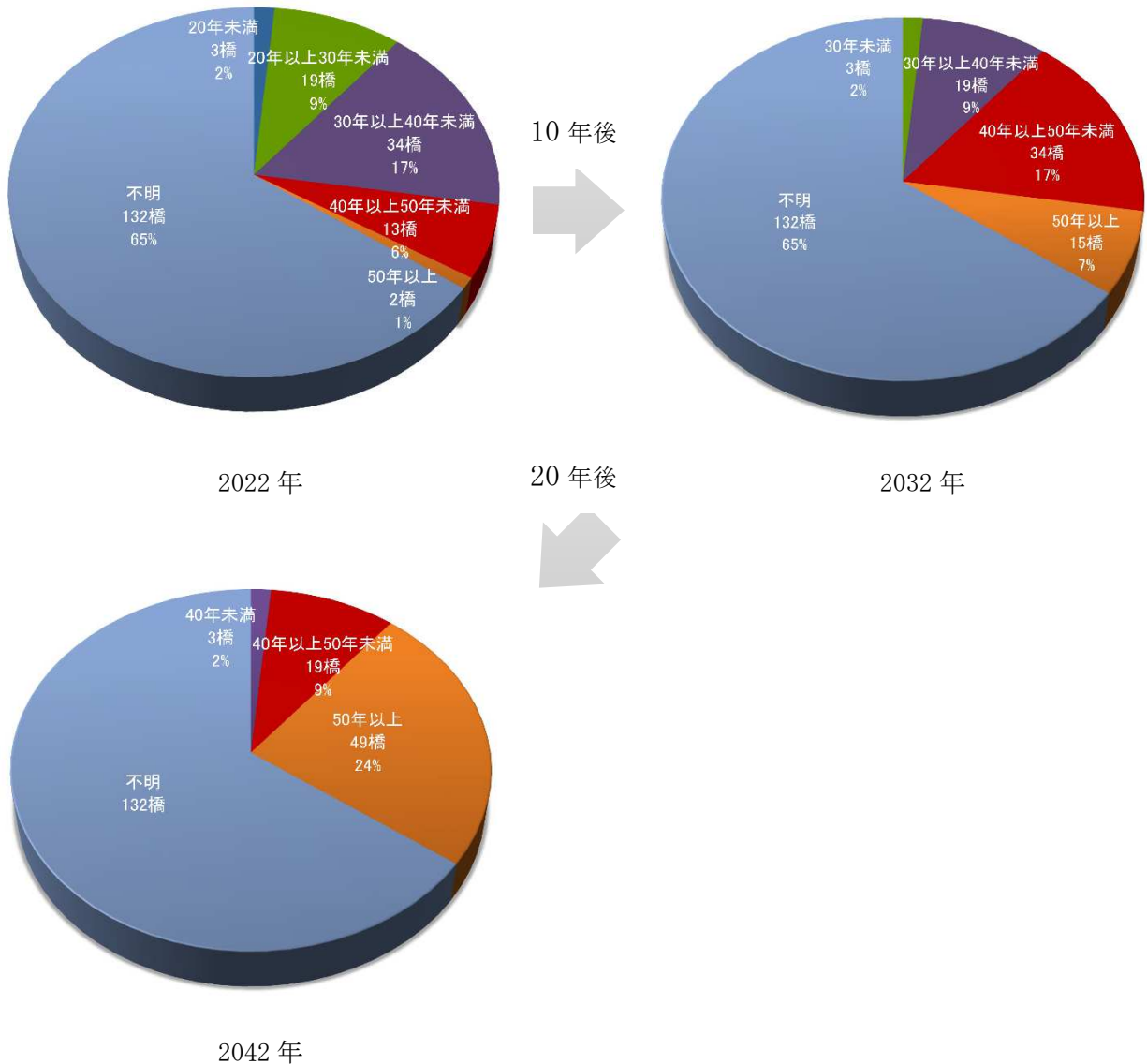
- 杉戸町には社会資本として 203 橋の橋りょうがあります。
これらの多くは高度成長期以降に整備されたもので、供用年数が 30 年を超える橋りょうが多いのが現状です。
このまま放置しておくとも将来的に老朽化に伴う損傷が増加して架替えを迎える橋りょうが急激に増える事が予想され、今後これらに対する維持・修繕・架替え等に多くの費用を必要とすることが懸念されます。
- そこで、杉戸町では平成 25 年度より「橋りょう長寿命化修繕計画」を策定することで、計画的、効率的に橋りょうの維持管理を行い、維持・修繕・架替えに係わる費用を縮減し、合理的な維持管理の実現を目指してきました。
- 今後も引き続き効率的な維持管理の継続のために修繕計画の更新を行います。

管理橋りょう数及び長寿命化修繕計画対象橋りょう

	I 級町道	II 級町道	その他町道	合 計
全管理橋りょう数	27 橋	20 橋	156 橋	203 橋
うち計画の対象橋りょう数	27 橋	20 橋	156 橋	203 橋
うちこれまでの計画策定橋りょう数	8 橋	5 橋	18 橋	31 橋
うち R4 年度計画策定橋りょう数	27 橋	20 橋	156 橋	203 橋

修繕計画の目的

- 橋りょう長寿命化修繕計画の対象である 203 橋のうち、完成から 50 年を経過する高齢化橋りょうは 2 橋ですが、20 年後には 49 橋となり、急速に高齢化橋りょうが増加します。
- このまま老朽化が進行すると、事後保全型（損傷が大きくなってから橋りょうを補修する管理手法）による対応となり、20 年後には大規模な補修および架替えにより、莫大な費用がかかります。
- このような背景から、予防保全型（損傷が小さいうちから計画的に補修を行い、橋りょうを長持ちさせる管理手法）による管理を行うことで、橋りょうの長寿命化および維持管理にかかるコストの縮減を図ります。



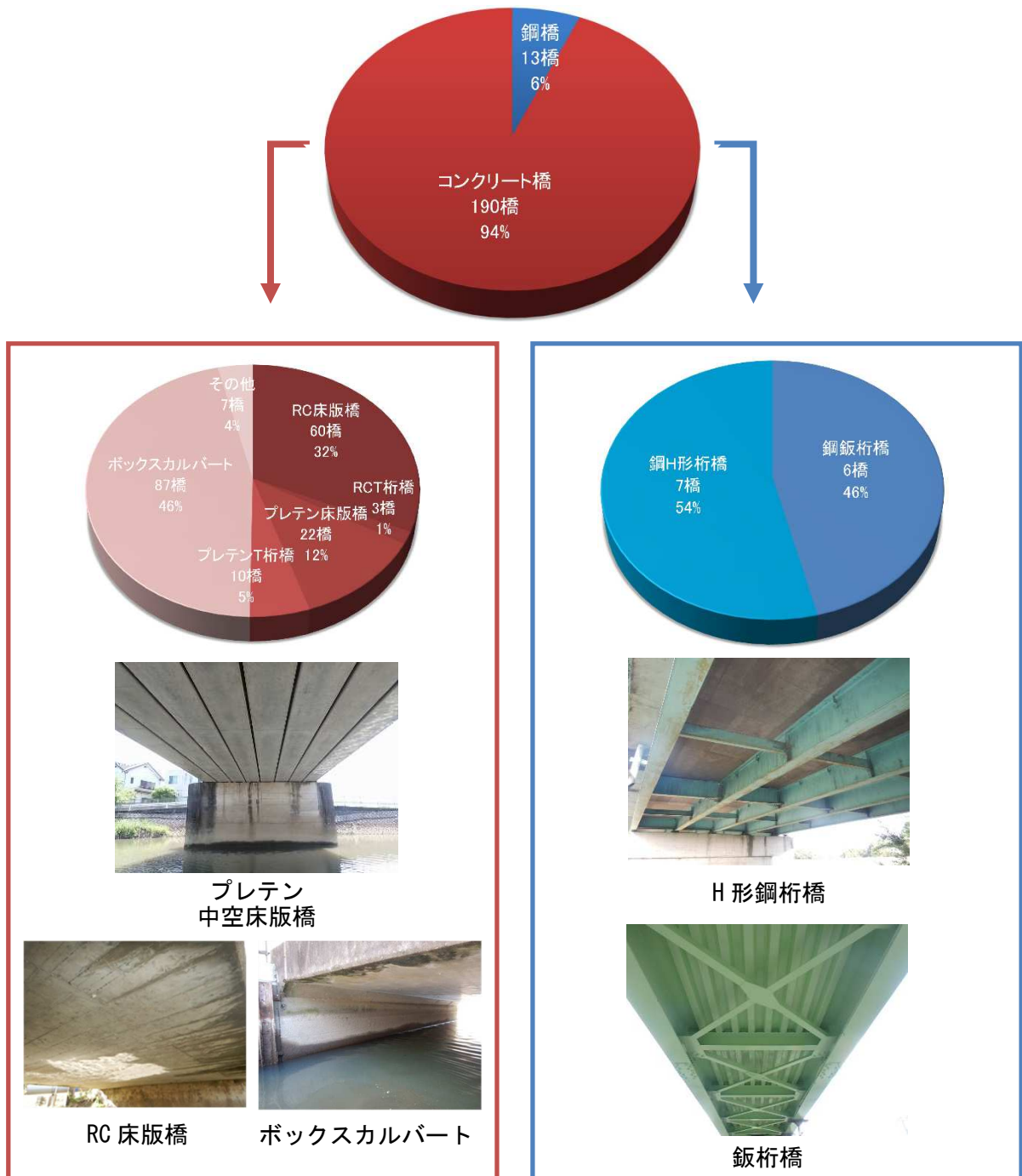
供用年数の推移

修繕計画対象橋りょうの特徴

● 橋りょう長寿命化修繕計画の対象である 203 橋についての特徴を整理しました。

橋種別の橋りょう数

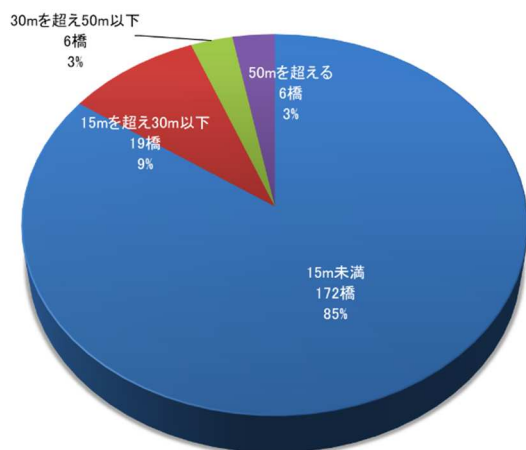
コンクリート橋が対象橋りょう全体の 94% を占めています。



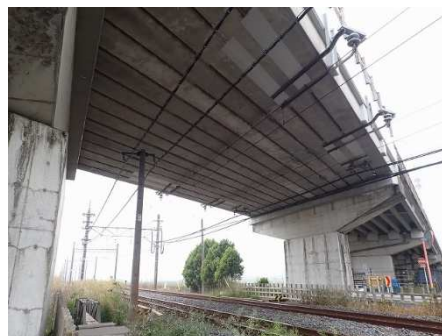
コンクリート橋と鋼橋の一例

橋長別の橋りょう数

15m 未満の橋りょうが 172 橋となり、小規模の橋りょうが 85%を占めています。
 比較的規模の大きい 50m 以上の橋りょうは 6 橋あり、その内の 1 橋は 100m を超えています。



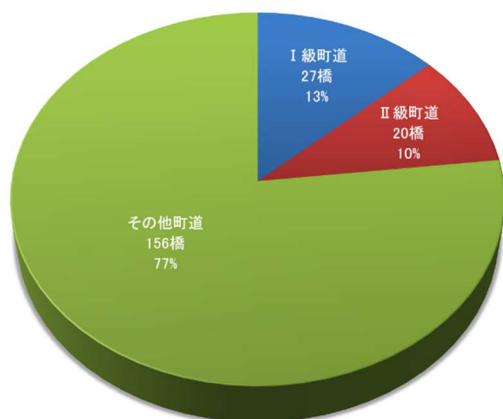
橋長が 100m を超える橋りょう



築道陸橋

路線別の橋りょう数

路線の重要度が高い I 級町道及び II 級町道に架橋されている橋りょうは、それぞれ 27 橋 (13%)、20 橋 (10%) となり、対象橋りょう全体の 23%を占めています。



I 級町道に架橋されている橋りょう

- ・ 万願寺橋
- ・ 築道陸橋
- ・ 倉松公園橋
- ・ 新鷹匠橋
- ・ 新源内橋
- ・ 鹿島橋
- ・ 鹿島橋側道橋
- ・ 万年橋
- ・ 八幡橋
- ・ 2 号橋
- ・ 4 号橋
- ・ 44 号橋 等

II 級町道に架橋されている橋りょう

- ・ 六間道橋
- ・ 九右衛門橋
- ・ 197 号橋
- ・ 大橋
- ・ 大榎橋
- ・ 82 号橋
- ・ 大膳橋
- ・ 念佛橋
- ・ 31 号橋
- ・ 伝蔵橋
- ・ 56 号橋
- ・ 59 号橋 等

橋りょう点検の実施状況

橋りょう点検結果

「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、橋りょう点検を行いました。

令和3年度および令和4年度の橋りょう点検結果（203橋）

区分		状態	橋梁数
I	健全	道路橋に支障が生じていない状態。	114 橋
II	予防保全段階	道路橋の機能に支障が生じてないが、予防保全観点から措置を講ずることが望ましい状態。	82 橋
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。	7 橋
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。	0 橋

合計 203 橋



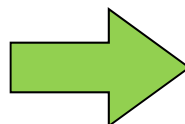
橋梁点検車による点検



脚立・梯子による点検

補修事例

補修工事実施の一例は以下の通りです。



塗装の塗替え（日光側歩道橋）

橋りょう長寿命化修繕計画の基本方針

老朽化対策における基本方針

- 一般的には、下表に示す 4 種の管理シナリオがあります。
- 橋りょう長寿命化修繕計画の基本方針として、杉戸町の実状を考慮した管理シナリオを設定し、適切な維持管理を行います。
- 杉戸町における橋りょうの架設状況及び橋りょう点検結果の分析から検討を加え、今後は定期的な橋りょうの点検と早めの補修の繰り返しによって、橋りょうを長持ちさせる「予防保全型」で維持管理を行っていきます。

各管理シナリオについて

管理シナリオ	維持管理内容
予防保全型	補修の繰り返しによる延命で将来のコストが安価と考えられる維持管理シナリオ。
事後保全型	定期的な点検により確認された損傷を必要に応じて修繕する維持管理シナリオ
更新型	補修による機能回復が困難な橋りょうについて架替えを前提とした維持管理シナリオ。 ※都市計画及び改修計画等の影響による架替えも含む。
減築型	交通需要が少ない、または維持管理費用を軽減するために撤去を前提とした維持管理シナリオ。

新技術の活用方針

- 今後の定期点検では、「点検支援技術性能カタログ」における新技術の活用に取り組みます。
- 今後の修繕工事等では「NETIS（新技術情報提供システム）」における新工法や新材料の活用に取り組みます。
- 上記の取組みにより、事業を効率化、高度化、コスト縮減を図ります。

集約化・撤去の方針

- 橋りょうの状態や利用状況、周辺道路の整備状況を鑑み、近隣住民等と協議、調整を行いながら管理橋りょうの集約化・撤去について検討を行います。

費用の縮減に関する具体的な方針

- 杉戸町が管理する橋りょうの中で架設年度が不明な橋りょうを除いた場合、架設後 30 年以上の橋梁は全体の約 70% を占めており、将来、これらの橋りょうの老朽化が進行した場合、大規模な補修や架替えの時期を迎える事が予想されます。
これを踏まえ、今後の橋りょう長寿命化修繕計画では、計画的かつ予防的な修繕対策の実施へと転換を図り、橋りょうの寿命を 100 年間とすることを目標とし、前述した新技術等の活用方針、集約化・撤去の方針に従い、修繕に要するコストの縮減に努めます。
費用の縮減に関する具体的な方針として、今後 10 年の補修工事に対し「NETIS（新技術情報提供システム）」における新技術を活用することで、修繕費用を約 2% 縮減することを目標とします。

補修の優先順位と修繕計画

- 杉戸町における管理橋りょうは 203 橋と多数あることから、目安となる補修の優先順位付けを行います。以降に優先順位付けするための評価方法について記述します。

評価方法

(1) 評価項目の設定

橋りょうの健全性および橋りょうの重要度に関する以下の項目を設定する。

- 【健全性】 ①点検結果による橋りょうの健全性
- 【重要度】 ②第三者被害の可能性 ③路線等級 ④路線要素 ⑤供用年数

(2) 評価点の算出

健全性による評価点の算出

1. 橋りょうの健全性を評価するにあたり、下記の内容で点数を設定する。

- ①点検結果による橋りょうの健全性
各部材ごとに点検結果から判定された健全性（Ⅰ判定～Ⅳ判定）に対して点数を設定して、その合計を各橋りょうの評価点とする。
主要な部材（主桁、横桁、床版、下部工、支承部）の損傷は橋りょうの耐荷力・安全性に与える影響が大きいため、その他部材（高欄・防護柵、地覆・縁石、伸縮装置等）とは点数に差異を設ける。

重要度による評価点の算出

2. 橋りょうの重要度を評価するにあたり、下記の内容で点数を設定する。

- ②第三者被害の可能性
交差条件により第三者の被害の可能性のある跨道橋や跨線橋は、重要度が高いものとして、点数を設定する。
- ③路線要素
緊急輸送道路、避難場所に接続する路線、その他重要と考えられる路線は、重要度が高いものとして、点数を設定する。
- ④路線等級
杉戸町の主要な路線であるⅠ級町道、Ⅱ級町道は、重要度が高いものとして、点数を設定する。
- ⑤供用年数
供用年数が長い程、老朽化が進行して大規模補修や架替えが懸念される。そのため、供用年数が長い橋りょうほど重要度が高いものとして、点数を設定する。

総合評価の算出

3. 健全性による評価点と重要度による評価点を合わせて総合的な評価点を算出する。健全性による評価に大きな影響を与えないよう、健全性による評価、重要度による評価のそれぞれに重み付けを行う。

優先順位の決定

維持管理計画

●長寿命化修繕計画は中期計画（10年間 R5～R14）とします。道路法や国土交通省の橋梁定期点検要領に準じると、5年に1回のサイクルで定期点検を実施する事となります。よって、中期計画（10年間）の最終年度までに実施する定期点検は、計4回となります。

また、5年ごとの点検結果に基づき長寿命化修繕計画の見直しを行います。（次回策定見直しは、点検が1巡した後のR10年度となります。）

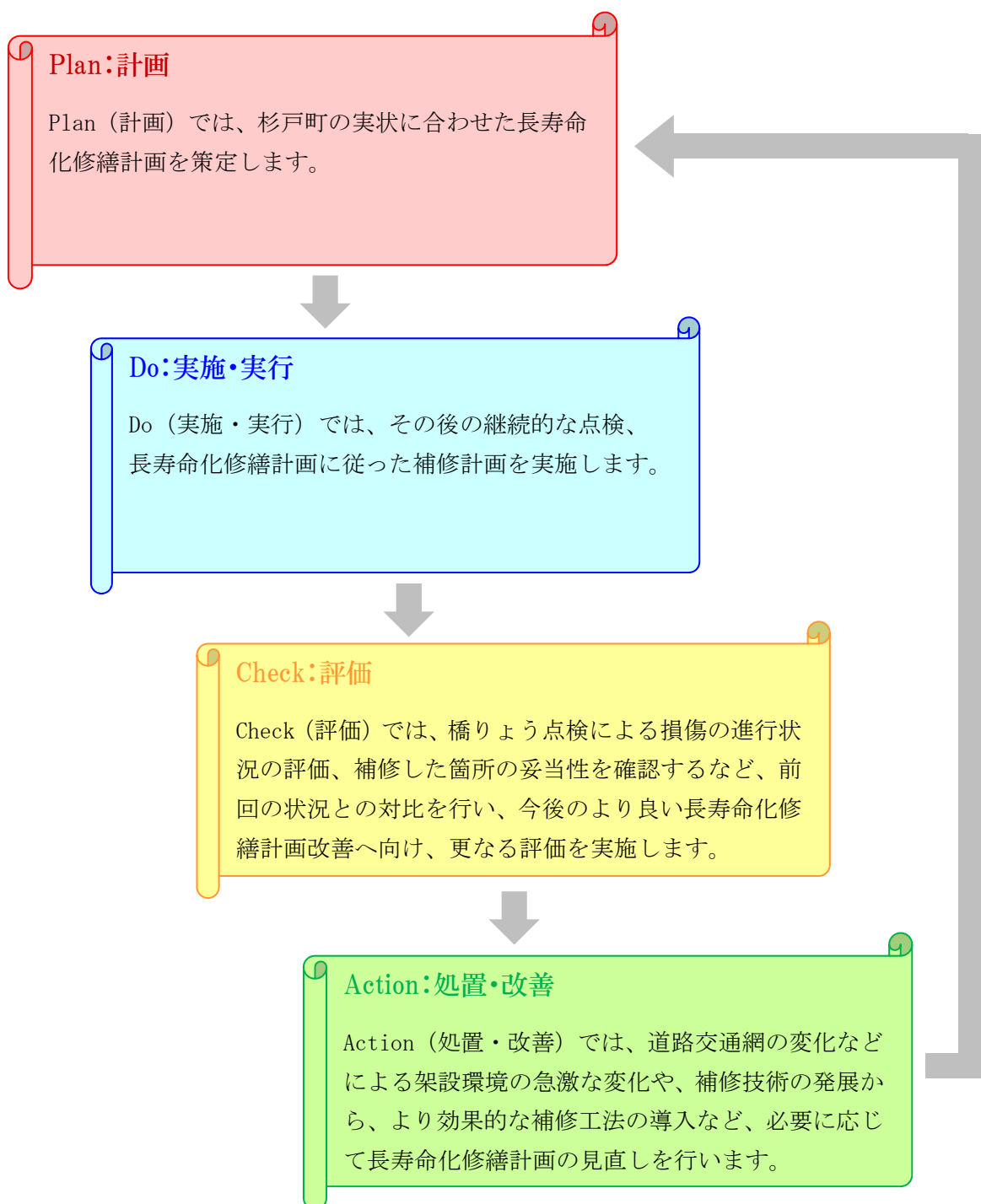
点検時期

●過年度の定期点検はR3年度、R4年度に実施されているため、10年間の中期計画の間では、R8年度、R9年度、R13年度、R14年度の4回となります。

前回定期点検	今後の定期点検	
R3年度(172橋)	R8年度	R13年度
R4年度(31橋)	R9年度	R14年度

今後の管理方法

- PDCA サイクルを導入し、継続的に橋りょう長寿命化対策を実施します。
- 修繕計画は10年間で策定し、定期点検の結果を踏まえ、5年毎に見直しを行います。



今後 10 年間で予定している事業計画

●今後 10 年間で予定している点検および修繕の実施予定は以下の通りです。

整理番号	橋りょう番号	橋りょう名	点検および修繕の時期（今後10年）										備考	
			2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)		
1	2	鎌倉橋	●				○						○	
2	45	44号橋			●	○						○		
3	31	大榎橋				●	○						○	
4	124	186号橋				○	●					○		
5	77	101号橋				○	●					○		
6	79	109号橋				○		●				○		
7	186	286号橋				○			●			○		
8	30	万年橋					○			●			○	
9	5	築道陸橋					○					●	○ ●	

点検 点検 修繕計画
計172橋 計31橋 見直し

点検 点検
計172橋 計31橋

●：補修工事実施予定
○：定期点検実施予定

問い合わせ先

杉戸町 都市施設整備課
〒345-8502
埼玉県 北葛飾郡 杉戸町 清地 2 丁目 9 番 29 号
tel : 0480-33-1111 (内線 379)
fax : 0480-33-2958