

習志野市 橋梁長寿命化修繕計画 【改訂版】



令和6年10月

習志野市 都市環境部 道路整備課

目 次

	頁
1. 長寿命化修繕計画の目的.....	1
1.1. 計画背景.....	1
1.2. 目的	1
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁.....	2
2.1. 橋梁諸元.....	2
2.2. 橋梁位置図	3
3. 長寿命化修繕計画の基本方針.....	4
3.1. 健全度の把握	4
3.2. 予防保全型の維持管理	4
3.3. ライフサイクルコストの縮減	5
4. 費用縮減効果の検証.....	6
5. 今後の修繕計画の方針.....	7
5.1. 老朽化対策における基本方針	7
5.2. 新技術等の活用方針	7
5.3. 集約化・撤去に関する方針.....	7
6. 個別施設毎の修繕計画.....	8

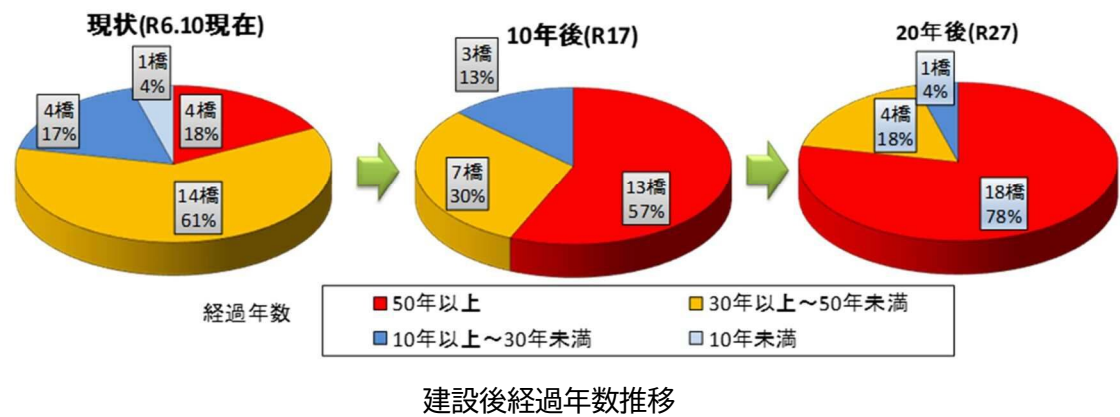
1. 長寿命化修繕計画の目的

1.1. 計画背景

習志野市では、昭和30年代から40年代の高度経済成長以降、ベッドタウンとしての住宅地の拡大とともに、学校などの公共施設整備が進み、同時期に橋梁を含めた道路網が整備されてきました。その後、50年以上が経過した現在、これらの橋梁の老朽化が目立ちはじめています。

この高度経済成長期に建設された橋梁について、老朽化により要求性能を維持できなくなったことにより、大規模な修繕工事や架替え工事を余儀なくされる事例が見られます。これは、道路・橋梁などの公共施設の新設に主眼がおかれ、維持修繕については、施設が壊れてから直す「事後保全型」の維持管理手法がとられてきたことに起因しています。

習志野市においても、従来の「事後保全型」の管理では、今後老朽化した橋梁が多くなり、修繕が追い付かず、多額の財政負担が必要になってくることから、「習志野市橋梁長寿命化修繕計画」を策定し、「予防保全型」の維持管理手法を行っていきます。



1.2. 目的

習志野市が管理する橋梁は、その多くが鉄道などの重要な交通網の上空に建設されています。これらの橋梁は老朽化が進むと、第三者被害が生じるおそれがあることから、計画的に修繕を行っていく必要があります。

習志野市の橋梁長寿命化修繕計画では、定期点検結果など基礎データを基に、従来の「事後保全型」から「予防保全型」へと維持管理手法を移行させ、道路ネットワークの安全性と信頼性を確保し、さらに橋梁の修繕および架替えにかかる費用に対し、予防保全を基本とした効率的な補修を計画的に行うことで、橋梁の長寿命化及び維持管理費の縮減や平準化を図ることを目的としています。

経過年数と橋下施設の内訳

経過年数	橋梁数	跨いでいる施設の内訳			
		第三者被害のおそれが高い施設			河川
		鉄道	緊急輸送道路	市道	
50年以上	4	4	0	0	0
30～50年	14	2	2	3	9
10～30年	4	2	0	2	0
10年未満	1	1	0	0	0

※跨いでいる施設の重複あり

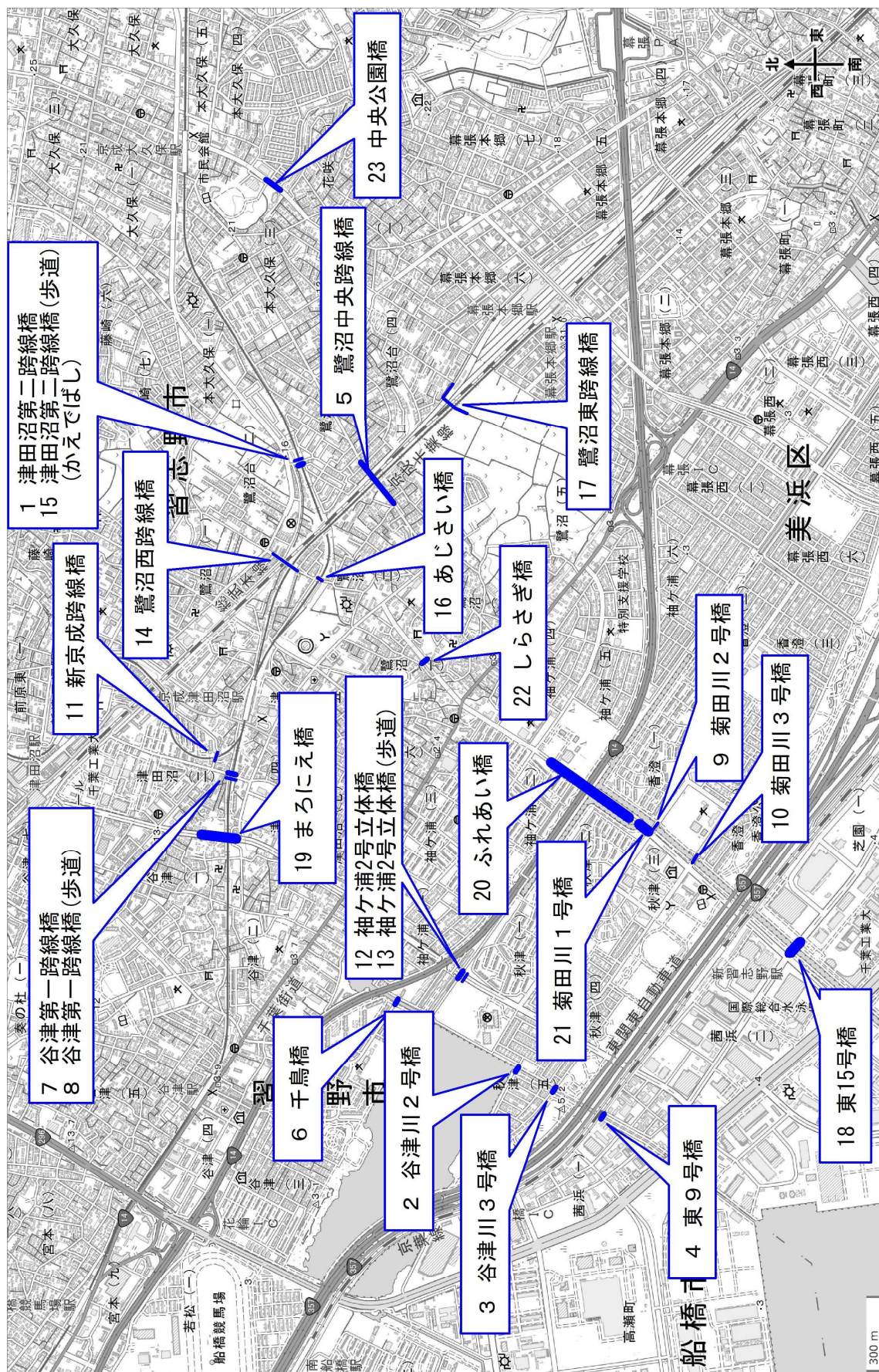
2. 長寿命化修繕計画の対象橋梁

2.1. 橋梁諸元

No.	名称	所在地	交差物件	橋長 (m)	全幅員 (m)	径間数	竣工年又は架設年	経過年数 (令和6年10月まで)
1	津田沼第二跨線橋	鷺沼台2丁目	京成電鉄本線	13.60	5.70	1	昭和60(1985年)1月	39年9ヶ月
2	谷津川2号橋	秋津5丁目	谷津川	13.50	7.20	1	昭和56(1981年)6月	43年4ヶ月
3	谷津川3号橋	秋津5丁目	谷津川	13.70	7.20	1	昭和56(1981年)6月	43年4ヶ月
4	東9号橋	茜浜1丁目	谷津川	13.70	13.00	1	昭和56(1981年)10月	43年0ヶ月
5	鷺沼中央跨線橋	鷺沼台3丁目	JR総武本線 京成電鉄千葉線	213.30	8.70	14	昭和47(1972年)9月	52年1ヶ月
6	千鳥橋	谷津3丁目	谷津川	16.60	16.99	1	昭和63(1988年)3月	36年7ヶ月
7	谷津第一跨線橋	津田沼2丁目	京成電鉄本線	15.40	8.60	1	昭和43(1968年)4月	56年6ヶ月
8	谷津第一跨線橋 (歩道)	津田沼2丁目	京成電鉄本線	23.50	1.90	1	昭和51(1976年)5月	48年5ヶ月
9	菊田川2号橋	秋津3丁目	菊田川	33.40	20.80	1	昭和54(1979年)10月	45年0ヶ月
10	菊田川3号橋	秋津3丁目	菊田川	28.40	17.80	1	昭和54(1979年)8月	45年2ヶ月
11	新京成跨線橋	津田沼2丁目	新京成電鉄 新京成線	28.02	2.46	3	(上部工)※ 平成31(2019年)3月	5年7ヶ月
							(下部工) 昭和40(1965年)9月	59年1ヶ月
12	袖ヶ浦2号立体橋	袖ヶ浦1丁目	市道	21.35	7.00	1	昭和55(1980年)4月	44年6ヶ月
13	袖ヶ浦2号立体橋 (歩道)	袖ヶ浦1丁目	市道	24.76	3.40	1	昭和55(1980年)4月	44年6ヶ月
14	鷺沼西跨線橋	鷺沼台2丁目	JR総武本線 京成電鉄千葉線	131.30	3.10	8	昭和48(1973年)4月	51年6ヶ月
15	津田沼第二跨線橋 (歩道)(かえでばし)	鷺沼台2丁目	京成電鉄本線	26.10	2.50	1	平成19(2007年)4月	17年6ヶ月
16	あじさいばし	鷺沼2丁目	京成電鉄本線	21.50	4.20	1	平成15(2003年)3月	21年7ヶ月
17	鷺沼東跨線橋	鷺沼4丁目	JR総武本線 京成電鉄千葉線	131.40	3.10	8	昭和48(1973年)4月	51年6ヶ月
18	東15号橋	茜浜2丁目	菊田川	28.20	26.20	1	昭和59(1984年)9月	40年1ヶ月
19	まろにえ橋	津田沼2丁目	京成電鉄本線 市道	129.20	21.00	6	平成3(1991年)3月	33年7ヶ月
20	ふれあい橋	袖ヶ浦5丁目	自動車専用道路 (緊急輸送道路) 支川菊田川	277.20	22.00	13	平成2(1990年)12月	33年10ヶ月
21	菊田川1号橋	秋津2丁目	菊田川	36.40	25.00	1	昭和62(1987年)4月	37年6ヶ月
22	しらさぎ橋	鷺沼1丁目	市道 (緊急輸送道路)	23.80	9.00	1	平成9(1997年)9月	27年1ヶ月
23	中央公園橋	本大久保4丁目	市道	75.60	16.00	3	平成21(2009年)2月	15年8ヶ月

※新京成跨線橋は、平成31年(2019年)に上部工の架け替えを実施しています。

2.2. 橋梁位置図



3. 長寿命化修繕計画の基本方針

橋梁長寿命化修繕計画は、「健全度の把握」、「予防保全型の維持管理」、「ライフサイクルコスト※の縮減」等を基本方針として策定しています。

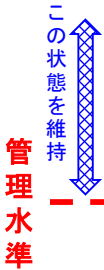
3.1. 健全度の把握

習志野市では、橋梁に対し5年に1回の定期点検を実施しており、健全度の評価を行っております。

健全度は、状態が良い「Ⅰ」から状態が悪い「Ⅳ」までの判定区分により評価されており、最新の定期点検においてⅠと判定された橋梁が6橋、Ⅱは15橋、Ⅲは2橋、Ⅳは0橋となっています。

3.2. 予防保全型の維持管理

予防保全型の維持管理は、老朽化による損傷が顕在化する前に、早めの対策を計画的に行うことにより、健全度が良い状態で維持させる管理です。橋梁長寿命化修繕計画では、補修を実施する目安となる管理水準を健全度Ⅱと定め、現時点で管理水準を下回る健全度Ⅲ以下の橋梁は速やかに補修を行い、健全度Ⅱの橋梁は計画的に補修していくことで、全ての橋梁が健全度ⅠまたはⅡを維持できるような維持管理を実施しています。

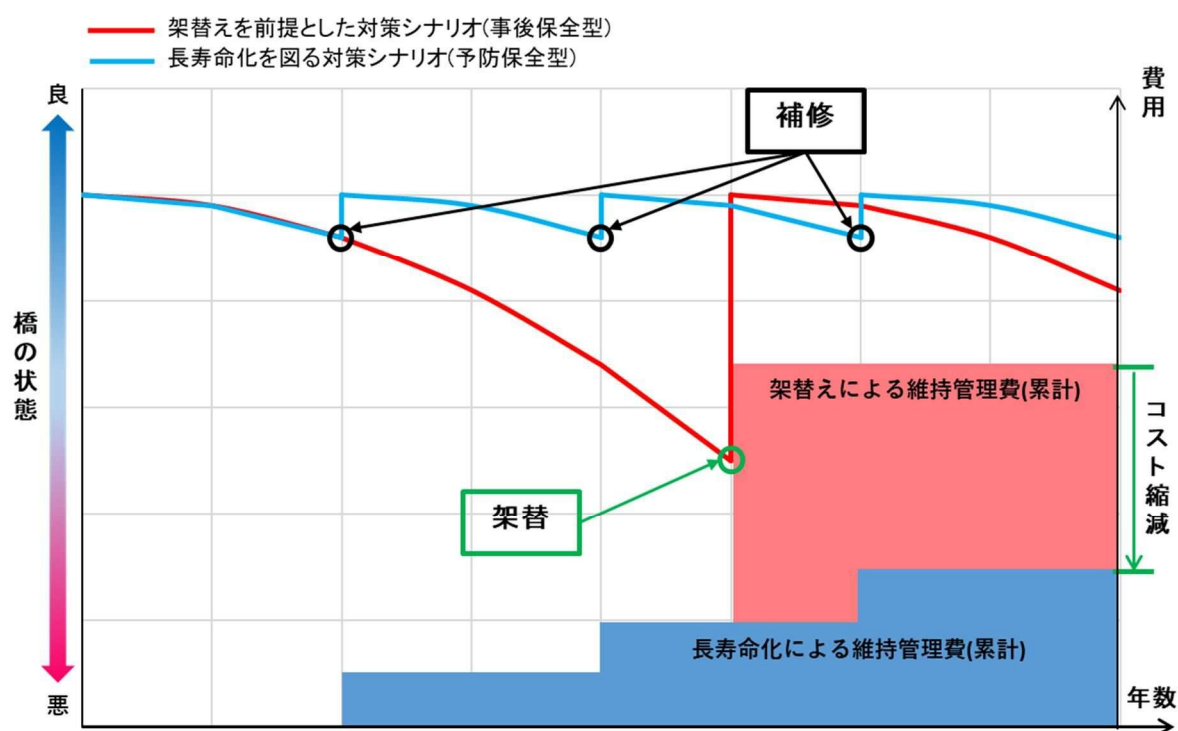
健全度の判定				
状態	区分		定義	橋数
 この状態を維持 管理水準	Ⅰ	健全	橋梁の機能に支障が生じていない状態	6
	Ⅱ	予防保全段階	橋梁の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態	15
	Ⅲ	早期措置段階	橋梁の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態	2
	Ⅳ	緊急措置段階	橋梁の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態	0

※ 橋梁等の構造物の企画・設計から解体までの間に発生する費用の合計をライフサイクルコストといいます。

3.3. ライフサイクルコストの縮減

従来の管理方法では、老朽化により損傷が顕在化し、橋梁としての機能に支障が生じた段階で架替えや大規模な修繕を行っていましたが、橋梁長寿命化修繕計画では、予防保全型の維持管理に移行することで橋梁の長寿命化を図り、ライフサイクルコストの縮減を図ります。

また、長寿命化修繕計画による費用縮減効果を検証するため、長寿命化を図る「予防保全型」の対策シナリオと、架替えを前提とした「事後保全型」の対策シナリオを設定し、それぞれのシナリオにおけるライフサイクルコストを比較することで長寿命化修繕計画による費用縮減効果の検証を行います。

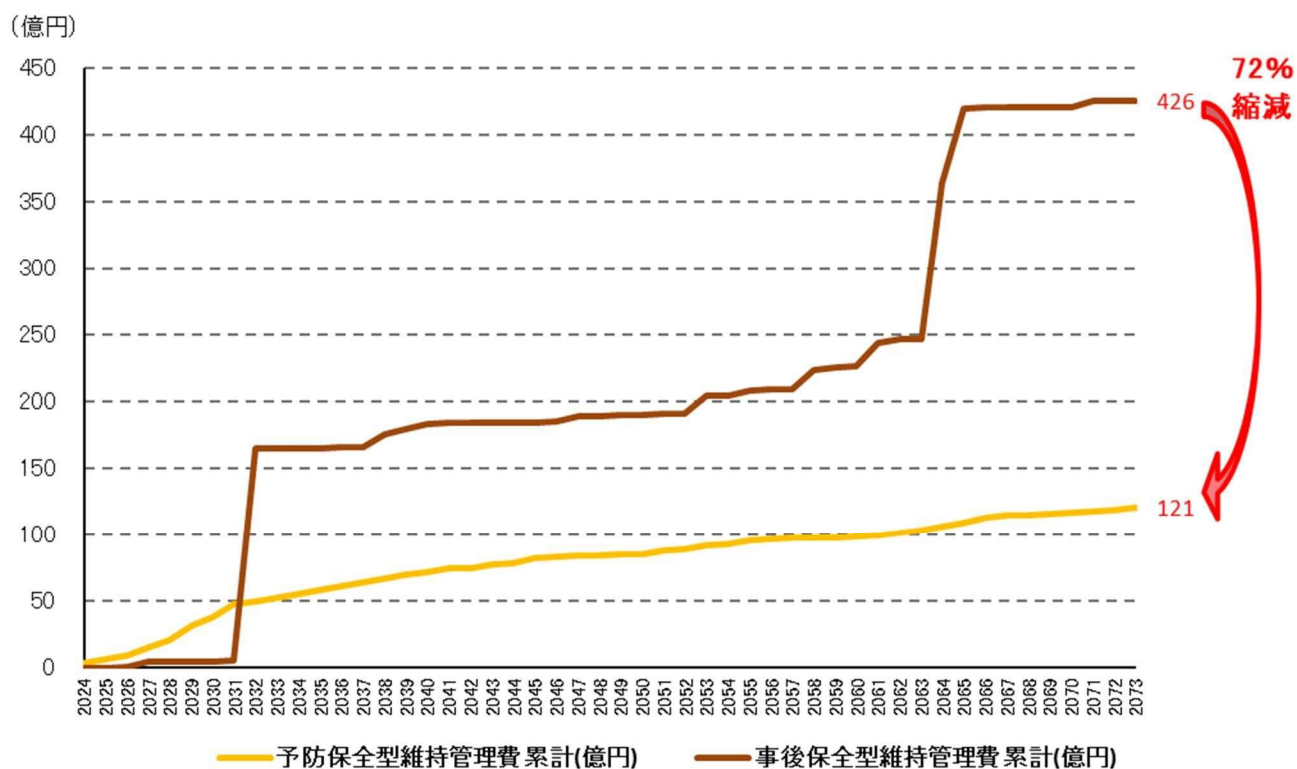


4. 費用縮減効果の検証

今回策定した橋梁長寿命化修繕計画によって算出した「予防保全型」の対策シナリオによるライフサイクルコストと、架替えを前提とした「事後保全型」の対策シナリオによるライフサイクルコストの比較を行い、費用縮減効果の検証を行いました。

50年間のライフサイクルコストで比較した結果、予防保全型の維持管理による費用縮減効果は、事後保全型の維持管理より、約305億円(約72%)の費用縮減が期待できることが分かりました。

ライフサイクルコストの比較



5. 今後の修繕計画の方針

5.1. 老朽化対策における基本方針

今後発生する管理橋梁の老朽化への対策として、5年に1回の定期点検により、橋梁の健全度を注視しつつ、橋梁長寿命化修繕計画に則った予防保全型を基本とした維持管理を実施し、適切な時期に補修を行っていくことで、管理橋梁の長寿命化を図ります。

また、老朽化に伴い発生する維持管理費は、予防保全型の管理を実施することで、事後保全型と比較して約7割程度の費用縮減を目指します。

5.2. 新技術等の活用方針

より効率的、効果的な橋梁の維持管理のため、定期点検や補修を行う際は、費用縮減や事業の効率化等の効果が見込まれる新技術による点検方法及び補修工法を検討し、積極的に活用していきます。

特に橋梁長寿命化修繕計画では、短期的な数値目標として、令和8年度までに、管理する橋梁のうち1橋の補修工事にて新技術を活用することで、従来技術で施工した場合と比較し直接工事費約3,700万円の費用縮減を目指します。

また計画全体では、補修技術において新技術を活用することで、約5%の費用縮減を目指すものとし、定期点検においても管理する橋梁のうち15橋に対して新技術を活用することで、定期点検が一巡する令和10年度までに約120万円の費用縮減、計画全体では約1%の費用縮減を目指します。

5.3. 集約化・撤去に関する方針

本市における道路網は、東京都心と千葉市を結ぶ東西方向の通行型幹線道路によって構成されており、南北方向においては地域が鉄道により分断されている。そのため、道路橋の撤去を実施すれば、道路の迂回を強いられ市民生活、交通利便性、経済活動に大きな影響を与えることが考えられるが、社会情勢や橋梁の利用状況の変化、周辺の道路の整備状況、点検・修繕・更新等に係る短・中長期的な費用等を考慮し検討を行いました。

検討の結果、管理する橋梁1橋について、おおむね10年以内に撤去することにより点検費約60万円の費用縮減を目指します。

なお、今後検討を進めていく際には、利用状況や迂回路の有無等、廃止による社会的影響が少ない橋梁に対し、地域住民や関係機関との意見交換を行いつつ、慎重に検討を進めていくものとします。

6. 個別施設毎の修繕計画

今後10年間(令和6年～令和15年)における個別施設毎の点検及び修繕計画を示します。

構造物諸元				定期点検結果			対策			点検・対策工事予定年表(令和6年～令和15年)										
管理番号	施設名称	架設年度	延長(m)	点検年	健康度の	次回点検年	主な対策内容	着手予定年度	完了予定年度	全体概算事業費(千円)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
1	津田沼第二跨線橋	S59 (1984)	13.60	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R20 (2038)	R20 (2038)	75,604			●					●		
2	谷津川2号橋	S56 (1981)	13.50	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R28 (2046)	R28 (2046)	30,272			●					●		
3	谷津川3号橋	S56 (1981)	13.70	R3 (2021)	Ⅰ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R28 (2046)	R28 (2046)	33,581			●					●		
4	東9号橋	S56 (1981)	13.70	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R9 (2027)	R9 (2027)	89,399			▲●	★				●		
5	鷺沼中央跨線橋	S47 (1972)	213.30	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	塗替塗装工 断面修復工	R14 (2032)	R20 (2038)	1,162,755			●					▲●	★	★
6	千鳥橋	S62 (1987)	16.60	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	ひび割れ補修工	R21 (2039)	R21 (2039)	114,247			●					●		
7	谷津第一跨線橋	S43 (1968)	15.40	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	塗替塗装工 ひび割れ補修工	R11 (2029)	R11 (2029)	867,605			●		▲	★		●		
8	谷津第一跨線橋(歩道)	S51 (1976)	23.50	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	塗替塗装工	R12 (2030)	R12 (2030)	251,577			●		▲	★		●		
9	菊田川2号橋	S54 (1979)	33.40	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R21 (2039)	R21 (2039)	195,299			●					●		
10	菊田川3号橋	S54 (1979)	28.40	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R21 (2039)	R21 (2039)	157,509			●					●		
11	新京成跨線橋	H30 (2018)	28.02	R5 (2023)	Ⅰ	R10 (2028)	塗替塗装工	R21 (2039)	R21 (2039)	135,542					●					●
12	袖ヶ浦2号立体橋	S55 (1980)	21.35	R3 (2021)	Ⅰ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R24 (2042)	R24 (2042)	48,304			●					●		
13	袖ヶ浦2号立体橋(歩道)	S55 (1980)	24.76	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	塗替塗装工	R23 (2041)	R23 (2041)	158,240			●					●		
14	鷺沼西跨線橋	S48 (1973)	131.30	R3 (2021)	Ⅲ※	R8 (2026)	塗替塗装工 ひび割れ補修工	R22 (2040)	R22 (2040)	406,258			●					●		
15	津田沼第二跨線橋(歩道) (かえでばし)	H19 (2007)	26.10	R3 (2021)	Ⅰ	R8 (2026)	ひび割れ補修工	R31 (2049)	R31 (2049)	31,851			●					●		
16	あじさいばし	H14 (2002)	21.50	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	ひび割れ補修工	R20 (2038)	R20 (2038)	81,840			●					●		
17	鷺沼東跨線橋	S48 (1973)	131.40	R3 (2021)	Ⅲ	R8 (2026)	塗替塗装工 ひび割れ補修工	R6 (2024)	R13 (2031)	4,544,113	★	★	★●	★	★	★	★	★	★●	
18	東15号橋	S59 (1984)	28.20	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R21 (2039)	R21 (2039)	201,159			●					●		
19	まろにえ橋	H2 (1990)	129.20	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R16 (2034)	R17 (2035)	1,014,461			●					●		
20	ふれあい橋	H2 (1990)	277.20	R2 (2020)	Ⅱ	R7 (2025)	断面修復工 ひび割れ補修工	R14 (2032)	R19 (2037)	3,219,574		●					●		▲	★
21	菊田川1号橋	S62 (1987)	36.40	R3 (2021)	Ⅰ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R21 (2039)	R21 (2039)	264,033			●					●		
22	しらさぎ橋	H9 (1997)	23.80	R3 (2021)	Ⅱ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R28 (2046)	R28 (2046)	61,877			●					●		
23	中央公園橋	H20 (2008)	75.60	R3 (2021)	Ⅰ	R8 (2026)	断面修復工 ひび割れ補修工	R23 (2041)	R23 (2041)	219,579			●					●		

※鷺沼西跨線橋は点検後に補修を実施しており、令和4年(2022年)に完了しています。

凡例 ● : 定期点検
★ : 補修工事
▲ : 設計