

中井町 橋りょう長寿命化修繕計画
(橋りょう個別施設計画)



『滝ノ上橋』

令和3年3月



中井町

目 次

1. 長寿命化修繕計画の目的	1 頁
2. 長寿命化修繕計画の対象橋りょう	2 頁
3. 健全性の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針	2 頁
4. 管理水準及び修繕の優先順位に関する基本的な方針	3 頁
5. 対象橋りょうの長寿命化及び修繕に係る費用の縮減に関する基本的な方針	5 頁
6. 対象橋りょうの計画期間及び修繕内容・時期	6 頁
7. 長寿命化修繕計画による効果	7 頁
8. 計画策定担当部署および意見聴取した学識経験者等の専門知識を有する者	8 頁
別紙1 計画期間で実施する橋りょうの修繕内容及び時期	9 頁

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

本町では、令和3年3月現在、66橋の橋りょうを管理しており、これらの多くは、高度経済成長期に集中的に整備されたものであり、定期点検や日常パトロール等により適切な維持管理に努めてきました。今後、建設後50年を経過する橋りょうの割合が増加し、老朽化による修繕費用や架替え費用の増大が課題となっております。

そのため、平成22年度までに定期点検が完了した、修繕や架け替えが比較的安価と想定される橋りょうを除いた44橋について、平成23年度に「中井町 橋梁長寿命化修繕計画」を策定し、適切な維持管理を実施しています。

一方、国においては、平成26年7月に道路法施行規則の一部を改正する省令などが施行され、道路管理者に対し、橋りょうや道路トンネル等は、5年に1回、近接目視により定期点検を行うことを義務付けました。そのため、本町では、平成30年度から令和2年度に管理橋りょう66橋の定期点検を実施し、最新の定期点検結果に基づき、新たに「橋りょう長寿命化修繕計画」を策定します。

なお、橋りょうの特性を考慮した上で、定期的な点検・診断により施設の状態を正確に把握することが重要です。点検・診断の結果に基づき、必要な対策を適切な時期に、着実かつ効率的・効果的に実施するとともに、これらの取組を通じて得られた施設の状態や対策履歴等の情報を記録し、次期点検・診断等に活用するという、「メンテナンスサイクル」を構築し、「長寿命化」に取り組むことが求められています。

2) 目的

橋りょうの中長期的な維持管理等に係るトータルコストを縮減し、予算を平準化していくためには、インフラの長寿命化を図り、大規模な修繕をできるだけ回避することが重要です。このため、橋りょうの特性を考慮の上、安全性や経済性を踏まえつつ、損傷が軽微である早期段階に予防的な修繕等を実施することで機能の保持・回復を図る「予防保全型」の維持管理を着実にを行うため、長寿命化修繕計画を策定します。

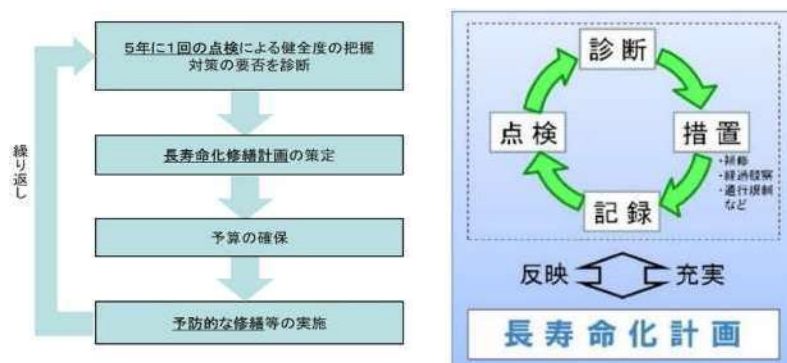


図1-1 診断における評価の流れ

※出典：道路のメンテナンスサイクルの構築に向けて／平成25年6月
／社会資本整備審議会 道路分科会 道路メンテナンス技術小委員会

2. 長寿命化修繕計画の対象橋りょう

表 2-1 対象橋りょう数

	町道	農道	認定外道路	うち 東名・県道 跨道橋	うち町指定 緊急輸送路
平成 23 年度作成 長寿命化修繕計画 橋りょう数 44 橋	44	0	0	7	11
令和 2 年度作成 長寿命化修繕計画 橋りょう数 66 橋	62	3	1	8	16

3. 健全性の把握及び日常的な維持管理に関する基本的な方針

1) 健全性の把握

本町では、令和 2 年度までに管理している全橋について、神奈川県市町村版定期点検要領【橋梁編】に基づいて定期点検を実施しました。

定期点検は、新技術等の活用の検討を行う点検費用の縮減や点検の効率化などに取り組みます。また定期点検は、平成 26 年 7 月に道路法施行規則の一部を改正する省令及びトンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示などが施行されたことから、点検・診断の結果として、健全性を表 3-1 に示す区分に分類しています。

表 3-1 健全性の診断結果

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) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

橋りょうを良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、パトロールを実施します。なお、地震及び集中豪雨が発生した場合は、橋りょうの状態を確認するため、臨時点検などを実施します。

4. 管理水準及び修繕の優先順位に関する基本的な方針

1) 管理水準の基本的な方針

橋りょうの健全性の把握については、神奈川県市町村版定期点検要領【橋梁編】に基づいて行うことを基本とし、橋りょうの損傷を早期に把握します。

管理水準は、健全性の区分が「Ⅲ：早期措置段階」「Ⅱ：予防保全段階」と診断された橋りょうは、予算の範囲内で優先度などを基に必要な対策を計画的に実施し、健全性の区分「Ⅰ」を確保します。ただし、限られた予算を効果的かつ効率的に活用するため、橋りょうの構造特性や周辺状況により、社会的影響が小さいと判断した橋りょうにおいては、健全性の区分が「Ⅲ：早期措置段階」と診断されてから対策を実施することとします。

なお、健全性の区分が緊急措置段階（健全性：「Ⅳ」）と診断された橋りょうは、緊急的な措置を行います。

表 4-1 健全性の区分と管理水準及び方針等

区分		管理水準及び方針	修繕優先度
I	健全	管理水準	(低い)
II	予防保全段階	予防保全修繕方針	
III	早期措置段階	早期修繕対応方針	
IV	緊急措置段階	緊急措置対応	

2) 修繕の優先順位に関する基本的な方針

橋りょう点検結果で早期措置段階（健全性：Ⅲ）と診断された橋りょうは、5年以内に優先して修繕を実施することを基本とします。そして、予防保全段階（健全性：Ⅱ）と診断された橋りょうは、予算の範囲内で必要な対策を計画的に実施します。

なお、予算の範囲内で修繕費用を平準化するため、表4-2の評価項目を設定し、修繕の順位付けとなる優先度を定めます。

表4-2 優先度に関する評価項目

評価項目	評価項目の考え方	
健全性	橋梁点検結果から部材及び部位毎に細分化して健全性を評価する。 <ul style="list-style-type: none"> ・上部工（主桁、床版、横桁、縦桁など） ・下部工（橋台、橋脚） ・その他の部材（支承、伸縮装置、高欄、舗装など） 	
利用者	緊急輸送路指定	橋梁の利用度が高いほど、橋梁に劣化や不具合等が生じた場合に発生する影響が大きい（＝より優先的に管理する必要がある）。
	交通量	
	バス路線	
第三者	交差条件	橋梁に劣化や不具合等が生じた場合に、橋梁を直接的に利用していない第三者）への影響も発生する（＝より優先的に管理する必要がある）。
管理者	構造条件	傷みやすい、または対策しづらい、といった条件を有する橋梁ほど、劣化や不具合等が生じた場合に発生する影響が大きい。
	大型車交通量	
	施設規模	

5. 対象橋りょうの長寿命化及び修繕に係る費用の縮減に関する基本的な方針

橋りょうの特性や健全性に応じた適正な管理水準に基づき、修繕等に係る費用の低コスト化を図り、トータルとしてのライフサイクルコストの低減を目指します。

また、PDCAサイクルを確実に実行することで、計画的な維持管理を実施していくこととします。

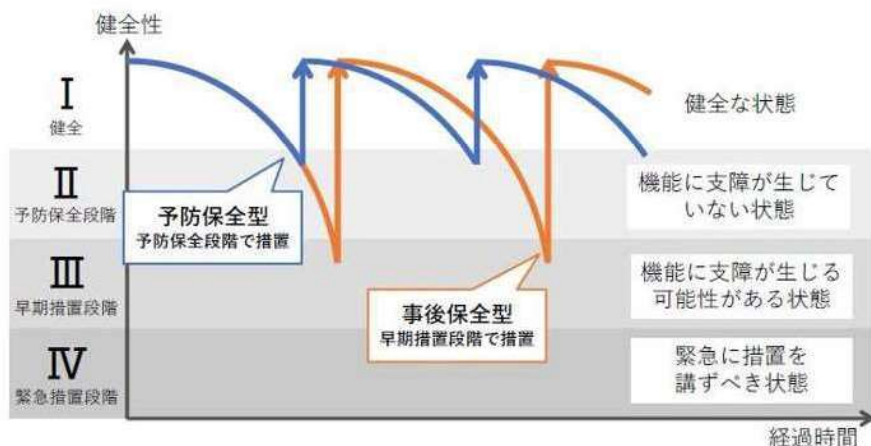


図5-1 管理水準による長寿命化のイメージ

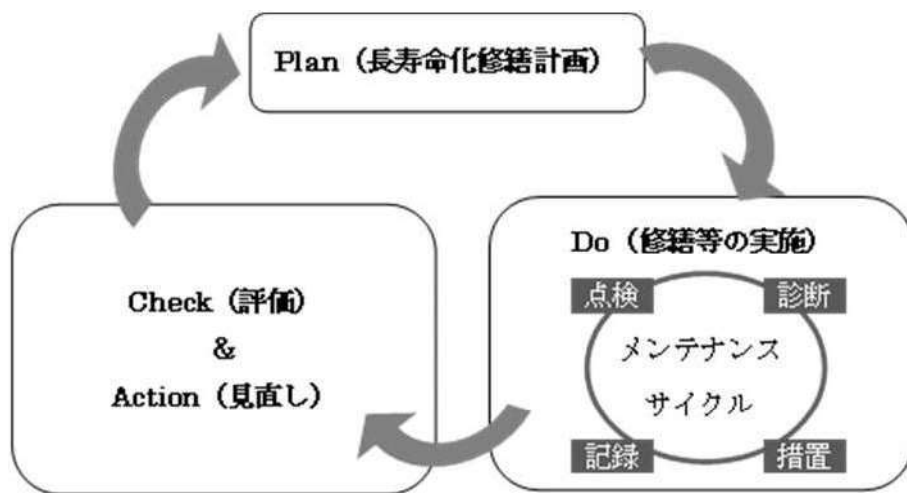


図5-2 PDCAサイクルの流れ

※計画的な維持管理を実施するため、橋りょうに関する「橋りょう諸元」や「定期点検結果」の蓄積、「修繕履歴」等のデータ蓄積が必要となります。そのため、「道路施設維持管理共同システム」を活用し、橋りょう定期点検結果や修繕履歴等を蓄積し、検証することにより、橋りょうの健全性や部材耐用年数及び劣化予測式を見直し、効率的な維持管理を実施します。

6. 対象橋りょうの計画期間及び修繕内容・時期

対象橋りょうの計画期間については、5年に1回の定期点検サイクルを踏まえ5年間(2021年～2025年)とします。

1) 橋りょうの点検状況



写真6-1 橋りょう点検状況

2) 橋りょうの修繕内容・時期

橋りょうの修繕内容及び時期は、最新の点検結果に基づき橋りょうの健全性及び第三者への被害予防などを考慮し、計画的に修繕を実施します。また、新技術等の活用の検討を行い、修繕費用の縮減や修繕の効率化などに取り組みます。

なお、橋りょうの状態や修繕内容及び時期については、別紙1に示します。

表6-1 代表的な修繕工法の事例

修繕工法	概要
塗装塗替工	鋼部材の錆をケレンにより取り除き、再塗装を行い鋼材部の防食機能の維持と美観の回復を目的として行う。
ひび割れ 注入工	コンクリート部材に生じたひび割れ箇所に、注入材料を注入する工法で、コンクリートの剛性を回復し、コンクリートの一体性を確保することを目的として行う。また、鉄筋コンクリート工における鉄筋の防錆対策としても用いられる。
断面修復工	コンクリート部材の劣化や鋼材の腐食などによって欠損した部分を除去し、断面修復材にてコンクリート断面を復元しコンクリート部材の耐久性を回復する目的として行う。

7. 長寿命化修繕計画による効果

橋りょうの修繕などに要する費用は、劣化や損傷が軽微なうちに修繕を行う「予防保全型」と劣化や損傷が深刻化してから大規模な修繕や架替えを行う「事後保全型」の維持管理を実施した場合とで比較しました。

シミュレーションの結果では「事後保全型」は46.4億円の経費となり、また「予防保全型管理」では19.8億円の経費となりました。「予防保全型」の維持管理をすることにより、約57%のコスト削減効果（差額約26.6億円）が見込まれます。

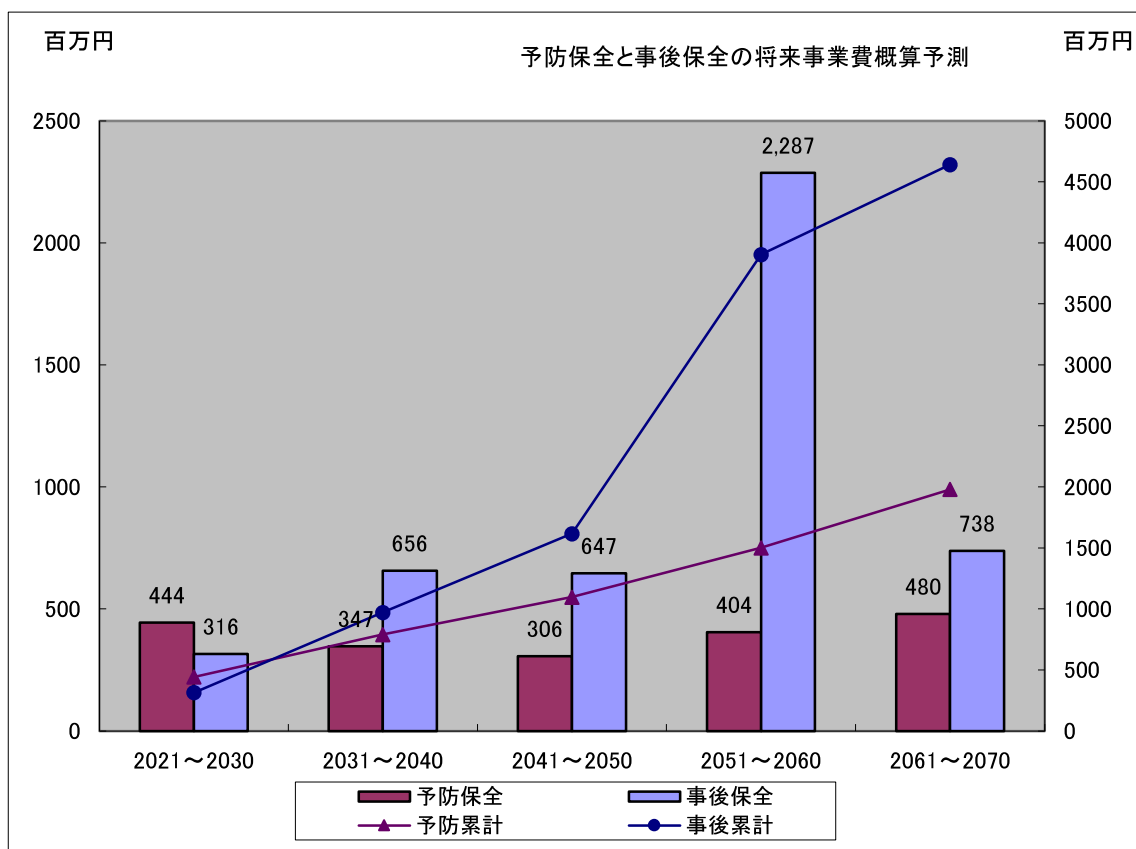


図7-1 50年間の維持管理・更新費の比較試算結果

※上記経費の算出については、今後、橋りょう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ありません。

8. 計画策定担当部署およ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

中井町 まち整備課 tel : 0465-81-3901

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

関東学院大学 理工学部 出雲 淳一教授

横浜国立大学 大学院 都市イノベーション研究院 勝地 弘 教授

【別紙1】計画期間で実施する橋りょうの修繕内容及び時期

NO.	橋りょう名	路線名	延長 (m)	完成 年次	管理 方針	最新 点検年次	点検時の 健全性	対策の内容 (2021年～2025年)
1	四字橋	大上線	3.5	不明	事後	2019	I	
2	宮地橋	大上線	4.4	不明	事後	2019	I	
3	尾上橋	内具子線	4.6	不明	事後	2019	I	
4	境橋1	六畑線	6.8	1962	事後	2019	II	
5	松原橋	関山線	10.5	1985	予防	2019	I	
6	家崎橋	上坂線	8.1	不明	事後	2018	II	
7	岩倉橋	岩倉幹線	7.8	1979	予防	2019	I	
8	新道橋1(上流)	岩倉幹線	10.6	1975	予防	2019	I	
9	新道橋2(下流)	岩倉幹線	7.6	1953	予防	2019	I	
10	台田橋	台田線	8.8	2003	予防	2019	I	
11	柄沢橋	柄沢線	7.4	1991	事後	2020	II	
12	久保田橋	下庭線	0.5	不明	事後	2019	I	
13	中庭橋	大畑線	8.4	1956	予防	2019	I	
14	清水口橋	清水口線	3.5	不明	事後	2019	II	
15	大町橋	大町線	2.4	不明	事後	2019	I	
16	栈敷橋	栈敷場線	3.8	不明	事後	2019	I	
17	入庭橋	入庭線	2.2	不明	事後	2019	I	
18	滝ノ入橋	滝ヶ入線	4.1	不明	事後	2019	I	
19	於斜口橋	滝ヶ入線	3.4	不明	事後	2019	I	
20	椿沢橋	六本松線	7.1	不明	事後	2019	I	
21	新田橋	滝ノ前線	11.7	不明	事後	2018	II	
22	宮上橋	遠藤原幹線	9.3	不明	予防	2019	I	
23	清太ヶ谷橋	清太ヶ谷1号線	12.2	不明	事後	2019	II	
24	水神橋	島ノ越線	14.3	1975	事後	2019	I	
25	北窪橋	北窪中道線	12.4	1990	予防	2019	I	
26	葛川橋	川端線	12.5	1981	予防	2019	I	
27	東馬場橋	下井ノ口中道線	12.5	1981	予防	2019	I	
28	田中橋	田中線	11.6	1972	予防	2018	I	
29	五分一橋	五分一幹線	11.6	1978	予防	2019	I	
30	宮向橋	葛川2号線	11.0	1979	予防	2019	I	
31	中央橋	葛川2号線	8.9	1980	事後	2018	II	
32	宮中橋	葛川2号線	9.3	1981	予防	2019	I	

NO.	橋りょう名	路線名	延長 (m)	完成 年次	管理 方針	最新 点検年次	点検時の 健全性	対策の内容 (2021年～2025年)
33	五分一木戸橋	五分一中道線	2.2	2013	事後	2018	I	
34	南下橋	下庭線	14.6	1965	予防	2019	II	断面補修工、橋面舗装工、橋面防水工、伸縮装置取替工、すり付け舗装工、縁端拡幅工
35	境橋2	入り線	14.7	1953	予防	2019	II	上部工(桁)ひび割れ注入工・断面修復工
36	雑色橋	下庭線	19.1	1987	事後	2019	I	
37	暁橋	町道藤沢小竹線	25.5	1999	予防	2018	II	上部工(桁)ひび割れ注入工・断面修復工
38	五所宮橋	町道久所幹線	16.3	1977	予防	2018	I	
39	旭橋	町道五所宮幹線	25.2	1961	予防	2018	I	
40	御堂橋	町道五所宮幹線	16.6	1986	予防	2018	I	
41	東大塚橋	町道境幹線	31.5	1992	予防	2018	II	令和2年度修繕済み
42	万年橋	町道万年橋線	35.0	1957	事後	2018	I	
43	中谷橋	町道下御堂線	27.0	1997	予防	2018	I	
44	滝の前橋	町道下御堂線	32.2	1963	予防	2018	I	
45	田尻橋	町道田尻線	20.1	1981	事後	2018	I	
46	遠藤橋	向畑ケ線	26.0	1968	予防	2018	I	
47	久所橋	町道宮脇線	23.1	1995	予防	2018	I	
48	天王橋	町道久ヶ郷線	20.6	1996	予防	2018	I	
49	田端橋	町道五分一中道線	16.1	1975	事後	2018	II	
50	西山側道橋	町道北西山線	39.1	1989	事後	2018	I	
51	境大橋 (旧)	境平沢線	72.5	1968	予防	2020	I	
52	境大橋 (新)	境平沢線	67.3	1993	予防	2020	III	上部工(桁・床版・地覆)ひび割れ注入工・断面修復工・はく落防止工
53	砂口橋	砂口南が丘線	40.4	1993	予防	2020	II	上部工(桁)部分的塗装塗替工、上部工(床版)床版防水・ひび割れ注入工・断面修復工、下部工(橋台)ひび割れ注入工・断面修復工
54	俎原橋	松本幹線	59.0	1993	予防	2020	I	
55	滝ノ上橋	松本幹線	77.5	1993	予防	2020	II	上部工(床版)床版防水・ひび割れ注入工・断面修復工、下部工(橋台)ひび割れ注入工・断面修復工
56	東向橋	関山線	75.2	1968	予防	2020	I	
57	大方陸橋	大方線	65.7	1980	予防	2019	I	
58	旭橋歩道橋	町道五所宮幹線	24.7	1976	予防	2018	III	上部工(桁)全面塗装塗替工・当て板補強、支承交換
59	万年橋歩道橋	町道万年橋線	35.0	1973	事後	2018	II	
60	五分一陸橋	認定外道路	37.3	1987	予防	2019	I	
61	新雑色橋	広域農道 小田原中井線	27.8	1989	予防	2019	I	
62	権現橋	広域農道 小田原中井線	17.0	1994	予防	2019	I	
63	松倉橋	広域農道 小田原中井線	70.0	1991	予防	2019	I	
64	松本橋	県道77号 (平塚松田)	8.5	1954	予防	2020	I	
65	富士見橋 (車道)	県道77号 (平塚松田)	28.0	不明	予防	2020	I	

NO.	橋りょう名	路線名	延長 (m)	完成 年次	管理 方針	最新 点検年次	点検時の 健全性	対策の内容 (2021年～2025年)
66	富士見橋 (歩道)	大上線	3.5	不明	予防	2018	I	