

鎌倉市 橋りょう長寿命化修繕計画



平成28年3月



鎌倉市

平成 27 年度 橋りょう長寿命化修繕計画について

◇目的

橋りょう長寿命化修繕計画は「道路施設維持管理システムシステム」を活用して策定したものであり、予防的修繕等の実施を徹底することにより、修繕・更新に係る費用を縮減し、トータルとしての橋りょうの維持管理費用の増大を抑制するものです。

◇策定の背景

今後、増大が見込まれる橋りょうの修繕・更新に要する費用を縮減する取り組みが不可欠となるため、長寿命化修繕計画を策定します。

◇管理橋りょうの状況

市が管理する橋りょうは、全体で 203 橋あります。そのうちの 60 橋については平成 24 年度に修繕計画を策定しました。今年度、新たに 143 橋に対して、長寿命化修繕計画を追加策定します。
(合計 203 橋)

◇定期点検及び長寿命化修繕計画の策定

施設の健全度の把握については、「神奈川県市町村版定期点検要領」に基づいて定期的に点検を実施し、橋りょうの損傷を早期に把握します。

◇計画

【修繕内容・時期】

今年度の修繕計画の対象である 143 橋のうち、今後 5 年間で健全度 3 (損傷あり) 以下となる橋りょうで優先順位の高い橋りょうについて修繕を実施し、維持管理費用の縮減と橋りょう長寿命化を図ります。

※上記の修繕及び架替え対策橋りょう数については、今後、定期点検を実施していく過程で確認される損傷に応じて、優先的に補修工事を要する場合などもあり、固定されるものではありません。

【計画実施により見込まれるコスト縮減効果】 ※対象: 道路橋 203 橋

- ・長寿命化修繕計画に基づき修繕を実施した場合の費用 (2116 年までの総費用) 約 63.70 億円
- ・従来の対症療法的な修繕を実施した場合の費用 (2116 年までの総費用) 約 80.52 億円
- ・コスト縮減効果 80.52 億円 - 63.70 億円 = 16.82 億円 (約 21%の縮減効果)

※上記費用はおおよそのものであり、今後、橋りょうの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。

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りょう	1
3. 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	2
4. 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	2
5. 対象橋りょう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	3
6. 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	3
7. 長寿命化修繕計画による効果	3
8. 部材別の修繕件数及び費用内訳	4
9. 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	5

1. 長寿命化修繕計画の目的

1) 背景

○管理する橋りょうは、平成 28 年 3 月現在 203 橋あり、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。しかし、高度経済成長期に集中して整備されたため、今後、建設 50 年を経過する高齢橋の割合が急速に増加し、老朽化による架替え費用が増大することが予想されており、厳しい財政状況が続くなかで、合理的・効率的な手法による橋りょうの維持管理が強く求められています。

○そこで、維持管理費のコスト縮減や橋りょうを適切に管理することを目的とした「橋りょう長寿命化修繕計画検討部会」が平成 23 年に設立されたため、本市においても部会へ参画し、合理的・効率的な手法による橋りょうの維持管理計画について検討してまいりました。

○検討部会では、従来の「事後保全」から「予防保全」へ管理手法の転換を行いアセットマネジメントの手法を導入し、橋りょうの効率的な管理を行い、コスト縮減を図るための基本方針を策定しました。

2) 目的

○橋りょうの長寿命化や維持管理費用のコスト縮減を図るためには、劣化が顕在化したあとに対策を行う「事後保全の管理」ではなく、劣化の兆候がまだ現れていないか、あるいは現れ始めた時期に、予防的に修繕を行い、対策規模が大きくなることを避ける「予防保全の管理」を着実に行う必要があります。

○定量的なデータの蓄積を行ったうえで、予防保全によって橋りょうの長寿命化を図り、保全・更新費を低減、平準化することにより、将来にわたって、適切な機能水準を維持するための計画を策定するものです。

2. 長寿命化修繕計画の対象橋りょう

	緊急輸送路	幹線道路	その他	合計	
全管理橋りょう数	2	33	168	203	
H24 年度計画の対象橋りょう数	2	33	25	60	203
H27 年度計画の対象橋りょう数	0	0	143	143	

※平成 27 年度の橋りょう長寿命化計画は、平成 24 年度に策定済みの 60 橋を除く、143 橋となります。

※幹線道路は、1 級及び 2 級とする。

3. 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

健全度の把握については、橋りょうの架設年度や立地条件等を十分考慮して実施するとともに、神奈川県市町村版橋りょう点検要領に基づいて定期的の実施し、橋りょうの損傷を早期に把握します。

また、橋りょう点検結果から橋りょうの状態把握や評価、管理目標や補修における優先順位を決定するために、橋りょうの状態を数値化で表現できる指標を要求性能別に設定し、橋りょうの健全度を的確に管理します。

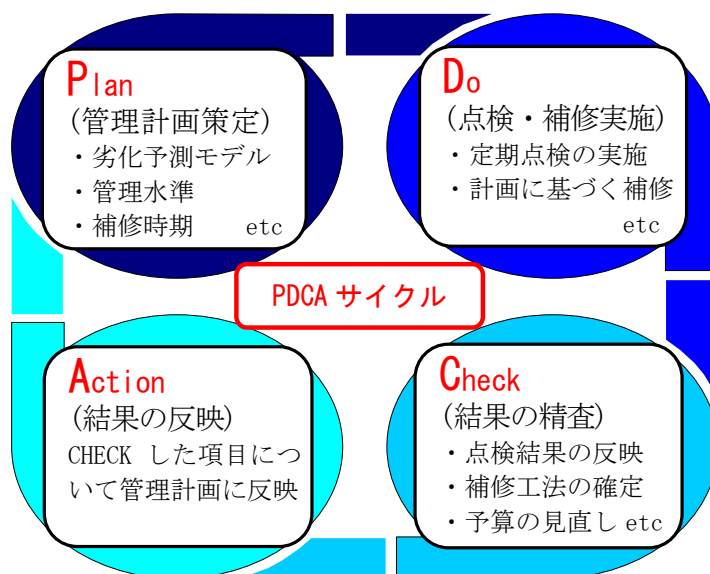
2) 日常的な維持管理に関する基本的な方針

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、清掃などの実施を徹底します。

4. 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

予防的な修繕等の実施を徹底することにより、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。



※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「橋りょう点検結果」の蓄積、「補修履歴」等のデータ蓄積が必要となります。そのため、「橋りょう長寿命化共同システム」を活用し、橋りょう点検結果や補修履歴等を蓄積し、検証することにより、橋りょうの健全度指標値や部材の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。

5. 対象橋りょう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

次回の点検時期と今後5年間で対策する橋りょうや修繕内容については、次のとおりです。

○次回の橋りょう点検について

橋りょう点検は、道路法施行規則第四条の5の2第1項の規定に基づき、5年に1回の頻度で行うことを基本とし、神奈川県市町村版橋りょう点検要領により実施します。

○橋りょうの修繕内容・時期については、定期点検の結果により決定します。また、必要に応じて詳細調査・詳細設計を行い、修繕だけでなく架け替えも含め総合的に考慮し、決定します。

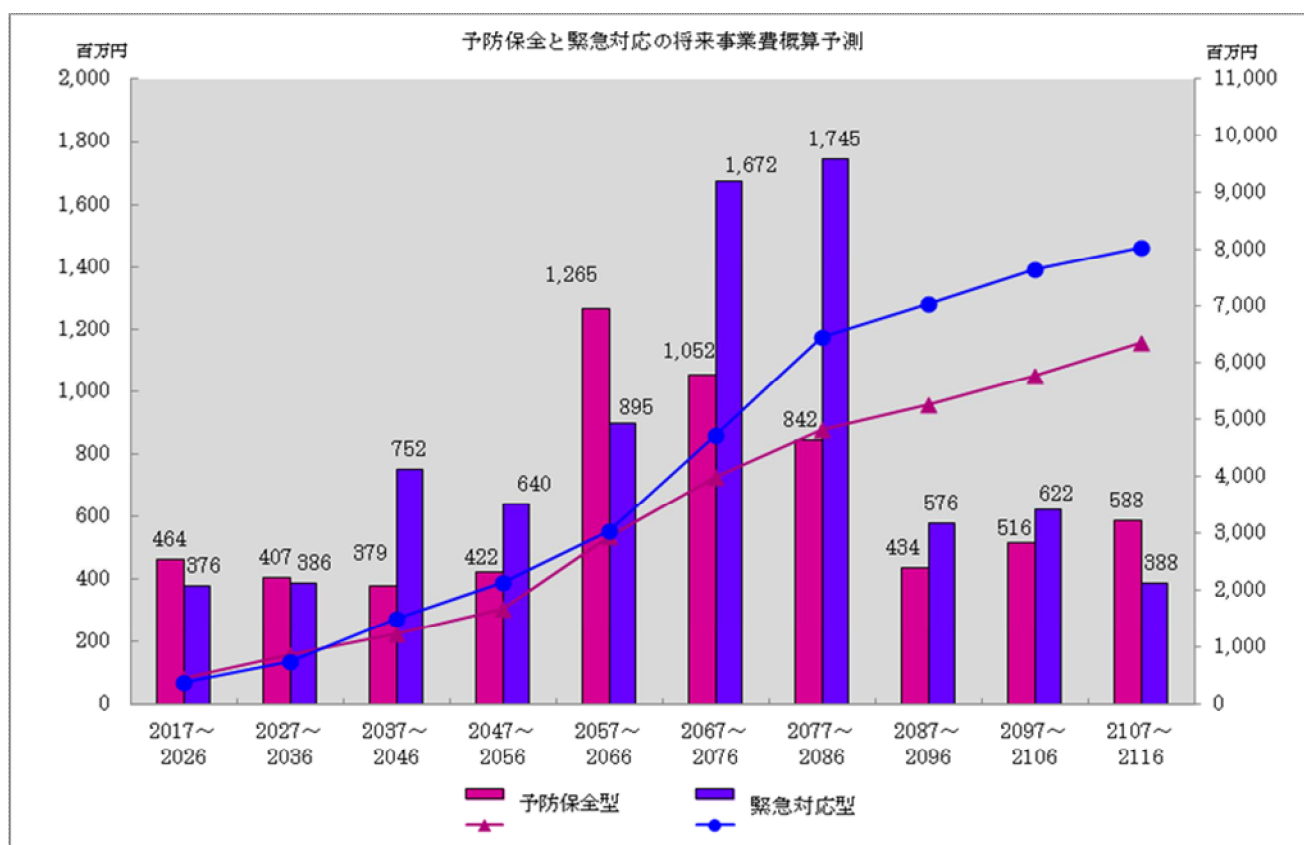
なお、今後5年間に修繕等の対策を実施する橋りょうについては、橋りょうパトロール点検等の結果により、対策時期や修繕内容を変更することもあります。

6. 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

予防的な修繕等の実施を徹底することにより、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。

7. 長寿命化修繕計画による効果

○修繕及び架替えに要する経費については、2116年までに80.52億円→63.70億円(16.82億円の縮減)となり、21%の縮減が見込まれる。

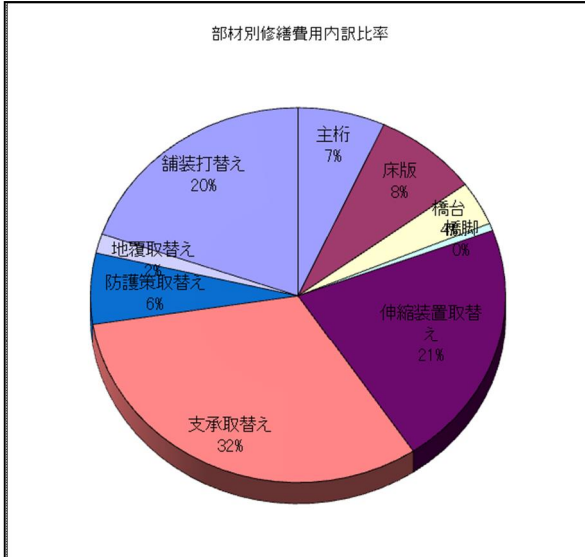


※上記経費の算出については、今後、橋りょうの定期点検データを蓄積していくことで、さらなる精度向上が図れるため、現在の値に固定化されるものではありません。

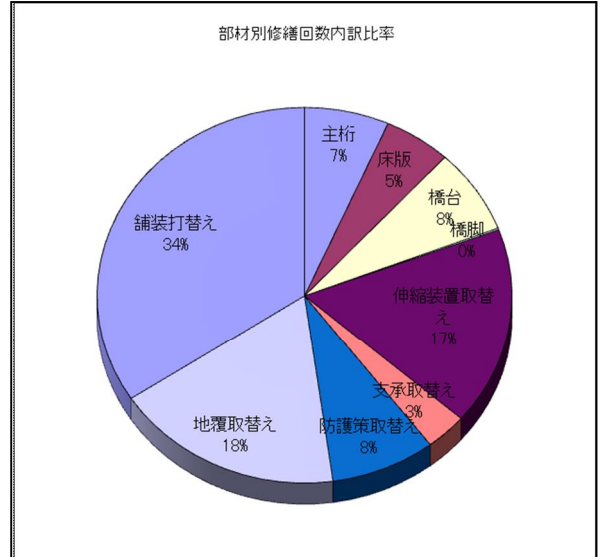
8. 部材別の修繕件数及び費用内訳

今年度計画を策定する橋りょう 143 橋のうち、今後 5 年間で修繕等対策を実施する予定の全ての橋りょうを対象に修繕内容を示した部材別の修繕件数及び費用内訳比率を示します。

部材別修繕費用内訳比率

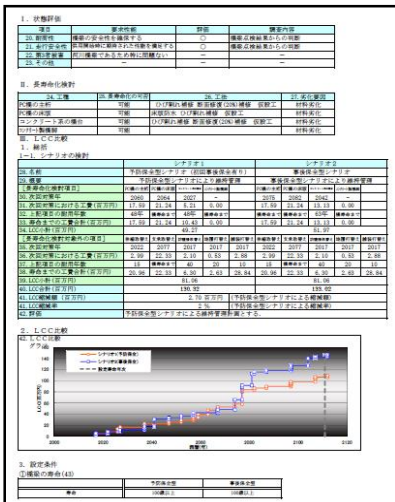


部材別修繕回数内訳比率

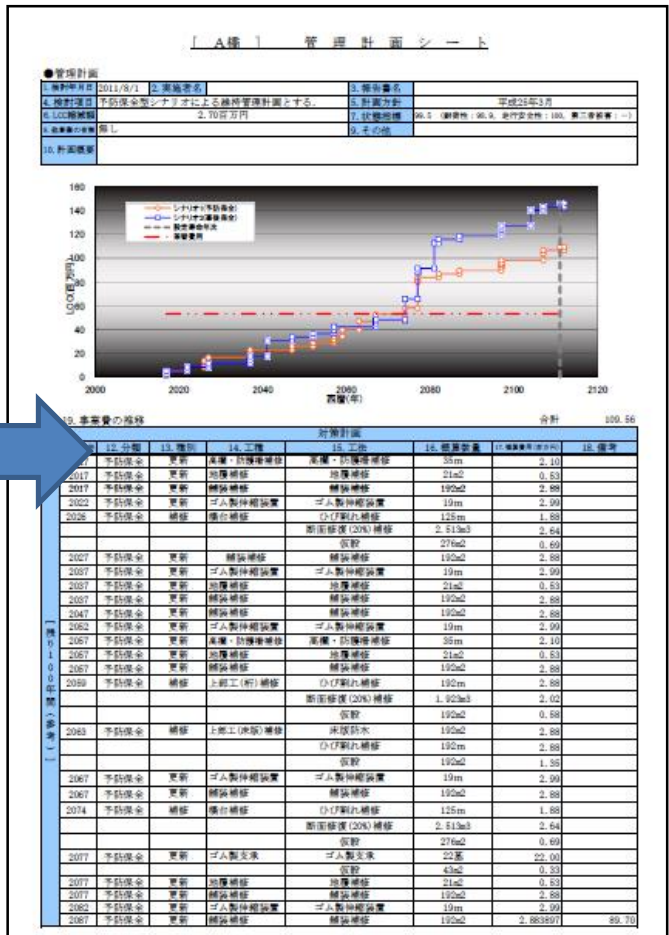


○橋りょう長寿命化共同システムによる橋りょう毎の管理計画（事後保全管理→予防保全管理への転換）

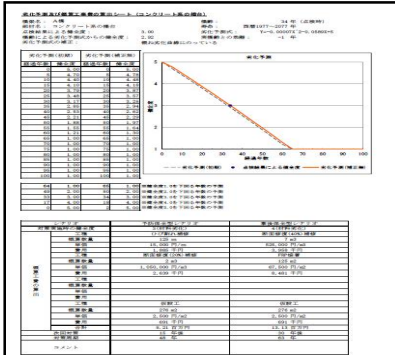
【事後保全・予防保全シナリオ】



【橋りょう管理計画シートによる最適な管理計画】



【劣化予測による補修計画シート】



9. 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

鎌倉市 道路課 tel : 0467-23-3000 (代表)

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	工学部	社会環境システム学科	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