

中央区 橋梁長寿命化修繕計画

(令和元年度改定版)



中央区 橋梁長寿命化修繕計画（令和元年度改定版）

目 次

1.	はじめに	1
2.	改定の概要	2
3.	国の動向と区取り組み状況	2
4.	従来計画実施の成果	5
5.	長寿命化のための取り組み方針	5
6.	修繕及び健全度調査の実施予定橋りょう	7
7.	長寿命化修繕計画の効果	7
8.	計画改定部署及び意見聴取した学識経験者	8
9.	「中央区橋梁長寿命化修繕計画」改定履歴	8
	参考：長寿命化修繕計画及び実績の比較	8

表紙の写真について

- ・ 橋りょう名 : 豊海橋（とよみばし）

日本橋川が隅田川に合流する地点に架かる橋です。関東大震災からの復興期である昭和2年に建設されました。令和元年度には、予防保全の観点から鋼床版の取替えや塗装の塗替えを実施するとともに、橋の嵩上げを行うことにより、治水の安全性向上を図りました。

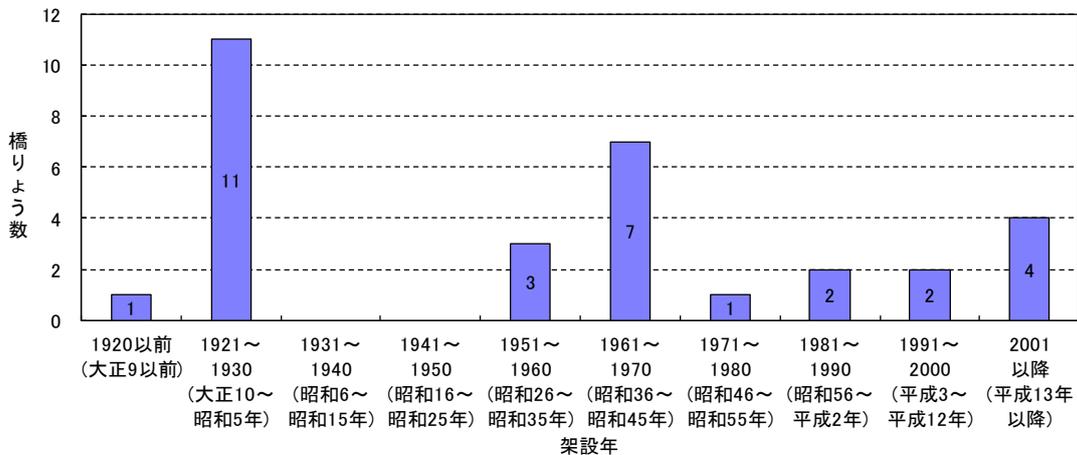
- ・ 所在地 : 中央区日本橋箱崎町19番先～新川一丁目19番先
- ・ 完成年月 : 昭和2年9月
- ・ 橋長 : 46.7m
- ・ 橋りょう形式 : 鋼単純フィーレンデール橋

1. はじめに

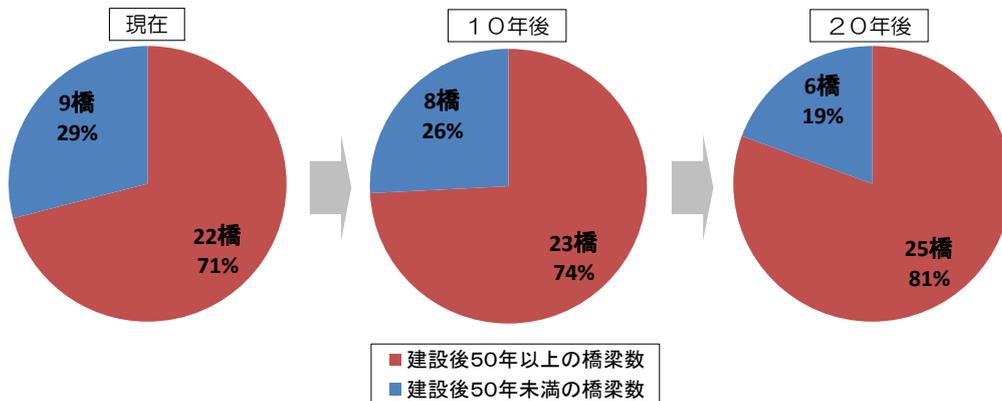
【橋りょうの現況】

- 中央区が管理する道路橋は令和2年4月1日現在で31橋（トリトンブリッジを除く）あります。このうち、約71%の橋りょうが、建設後50年（昭和44年度以前に建設）を経過しており、20年後には約81%の橋りょうが50年以上となり、今後、その割合はさらに増加していきます。

区の架設年別橋りょう数



建設後50年以上・未満の橋りょう数割合



- 今後ますます増大することが想定される橋りょうの修繕・架替えに要するコストを、可能なかぎり縮減していくために、合理的かつ効率的な方法による維持管理が強く求められています。
- このような背景から、区では平成21年度に「中央区橋梁長寿命化修繕計画」を策定し、平成26年度に第1回改定（以下、「従来計画」という。）を行い、橋りょうの重要度や損傷状況に応じた優先順位付けと計画的な修繕を実施してきました。

2. 改定の概要

- 「中央区橋梁長寿命化修繕計画」は、計画策定時点までに実施している直近の健全度調査（定期点検）や修繕工事の履歴に基づいて策定しています。
- 今回の計画の見直しは、従来計画の策定から5年が経過したことから、従来計画以降に実施された健全度調査の結果や補修履歴に加え、最新の維持管理手法や補修技術等の知見を踏まえ、改定するものです。
- 今回の改定では、以下の内容に重点をおいて計画を見直しています。

主な従来計画改定項目一覧

項目	従来計画	本年度改定した計画
健全度調査の結果や修繕工事の履歴の蓄積結果の反映	平成26年度以前分を反映	平成27年度～令和元年度分を追加
修繕の優先順位付けに反映するグループ分け	「区民文化財」等にグループ分け	「景観整備」に関する観点を追加

- 今後も健全度調査の結果や、最新の補修技術の動向などを反映して、随時、計画の見直しを行っていきます。

3. 国の動向と区取り組み状況

- 平成24年12月に発生した笹子トンネル天井板落下事故の発生以来、道路構造物に対する点検の重要性が再認識されています。
- これを受け、平成25年6月に道路法及び施行令が改正され、平成26年3月に橋りょう等の道路構造物を対象に、5年に1回、近接目視により点検を行うことが定められました。
- 国は平成26年4月に公共施設等の総合的かつ計画的な管理の推進に向けて、各自治体に保有する公共施設やインフラ施設を含めた「公共施設等総合管理計画」と「個別施設計画」の策定要請を行いました。これを受け、本区では、平成29年3月に「公共施設等総合管理方針」を策定したところです。
- 平成22年に作成し今回第二回目の改定を行う本計画については、この国の策定要請に基づく個別施設計画として位置付けています。

橋りょうの維持管理に関する国の動向と区の取り組み状況

国の動向

平成19年4月
長寿命化修繕計画策定事業補助制度の創設

平成24年12月
笹子トンネル天井板落下事故

平成25年2月～
道路ストックの集中点検実施
(第三者被害防止の観点から安全性を確認)

平成25年6月～
道路法の改正(点検基準の法定化)

平成26年3月
定期点検に関する省令・告示公布
(5年に1回、近接目視による点検)

平成26年7月
定期点検に関する省令・告示施行
(5年に1回、近接目視による点検開始)

平成31年2月
道路橋定期点検要領の改定

区の取り組み

平成22年3月
中央区橋梁長寿命化修繕計画(当初計画)
(今後10年間の修繕計画を策定)

平成22年4月～平成27年3月
当初計画に基づく健全度調査(定期点検)
や修繕工事の実施

平成27年3月
当初計画の改定(第1回)

平成27年4月～令和2年3月
平成27年3月に改定した計画に基づく
健全度調査(定期点検)や修繕工事の実施

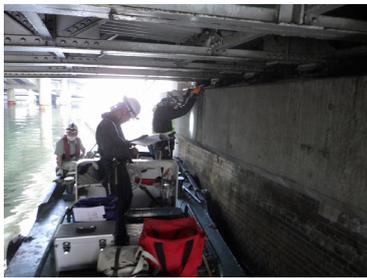
令和2年3月
当初計画の改定(第2回)

【健全度調査及び橋りょうの損傷状況の把握】

- 橋りょうの維持管理方法について、損傷を発見してから修繕を行う、事後的な修繕・架替え(事後保全)を今後も継続した場合、近い将来、修繕対象橋りょうが短期間に集中し、維持管理コストが膨大になることが予想されます。
- そこで、橋りょうの長寿命化と橋りょうの修繕・架替えに係る費用の縮減を図ることを目的に、予防的な修繕及び計画的な架替え(予防保全)を着実に進める必要があります。

- この予防保全を実現するためには、定期的に健全度調査による橋りょうの損傷状態を把握する必要があります。
- 区では、道路法改正以前から、国や都の要領に基づき、健全度調査を実施してきました。
- 今後も、国土交通省「道路橋定期点検要領（平成31年2月）」や東京都「橋梁の点検要領（案）（平成29年7月）」に基づいた健全度調査を実施し、損傷や劣化の早期発見を目指します。

区における健全度調査実施状況



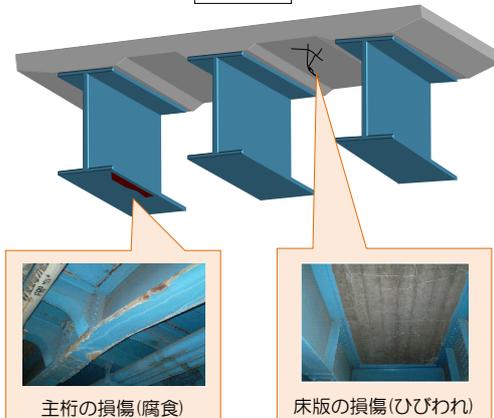
河川上、ボートからの近接目視



コンクリート剥離箇所の叩き落とし

健全度調査にて確認できる損傷事例

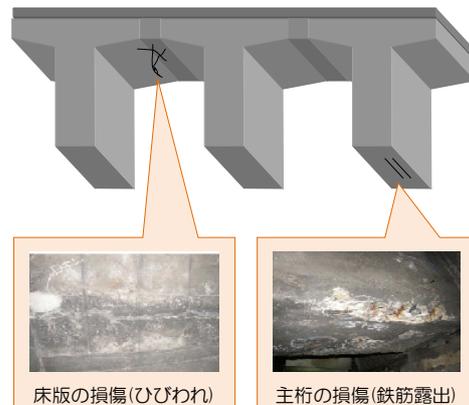
鋼橋



主桁の損傷(腐食)

床版の損傷(ひびわれ)

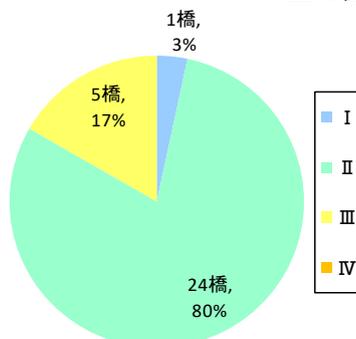
コンクリート橋



床版の損傷(ひびわれ)

主桁の損傷(鉄筋露出)

区の健全度調査結果の概要



※架替え工事中新島橋を除く
 ※横断歩道橋は健全性Ⅰが1橋、健全性Ⅱが3橋

健全性	
I	道路橋の機能に支障が生じていない状態
II	道路橋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	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
IV	道路橋の機能に支障が生じている、また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

4. 従来計画実施の成果

【橋りょう修繕工事の実施状況】

- 従来計画に基づいて実施した代表的な修繕工事は以下の通りです。

采女橋：平成27年度～平成28年度実施	：アーチ下面部コンクリート剥落防止等
湊橋：平成28年度実施	：アーチ下面部コンクリート剥落防止、橋面舗装等
佃小橋：平成29年度実施	：橋面舗装等
豊海橋：平成29年度～令和元年度実施	：鋼床版取替え、塗装塗替え等
久安橋：令和元年度実施	：橋面舗装等

ひびわれ注入工施工状況



5. 長寿命化のための取り組み方針

【基本的な取り組み方針】

- 区では過去に実施した健全度調査の結果に基づき、まず、損傷の緊急度に応じた修繕を行い、その後、**予防的な修繕を進め、橋りょうの健全度の向上に努めていきます。**

対策例

- 鋼部材の損傷に対しては当て板補強等を行った後に塗装塗替えを実施
- コンクリート部材の損傷に対しては、ひびわれ注入や断面修復等、部材や損傷の発生状況に応じた対策に加え、剥落防止や表面含浸等の予防的な修繕を実施

【橋りょうのグループ分け】

計画策定にあたっては、修繕の優先順位付けを行うために各橋りょうの特徴に応じてグループ分けを行い、そのグループごとに維持管理レベルを設定します。

- 中央区が管理する橋りょうの特徴として、たとえば、「区民文化財」に指定された橋りょうや「首都高速道路を跨ぐ橋りょう」等があります。
- 「区民文化財」に指定されている橋りょうは、耐久性を向上させる補修・補強工法を重点的に実施することで「長期保全・活用」を目指します。
- 今回の改定では、歴史的価値の高い橋りょうを含め、高欄や舗装などの意匠に配慮している景観整備済橋りょうをグループBとして分類しました。
- 対策が必要な橋りょうが短期間に集中し、同一時期に対策が困難な場合は、損傷の判定区分が悪い橋りょうを優先します。判定区分が同じ場合には、橋りょうの重要度（グループAを最優先、以下E→B→C→Dの順）により優先順位を付け、平準化を図ります。
- グループEの橋りょうについては、首都高速道路利用者への被害を予防するための対策を実施しますが、今後、首都高速道路の大規模な事業計画等が予定されていることから、架替えも考慮した補修・補強を実施します。

橋りょうのグループ分け

グループ	該当橋りょうの特徴	該当橋りょう	修繕の優先順位
A	区民文化財	南高橋、豊海橋、柳橋（計3橋）	1
B	A、E以外の景観整備済橋りょう	高橋、亀島橋、新亀島橋、湊橋、鎧橋、西河岸橋、新島橋、西仲橋、桜小橋（計9橋）	3
C	塩害の影響が想定される橋りょう	浜前橋、佃小橋、朝潮小橋、晴月橋、朝潮橋（計5橋）	4
D	横断歩道橋	久松歩道橋、なかよし歩道橋、ふれあい歩道橋、さざなみ歩道橋（計4橋）	5
E	首都高速道路を跨ぐ橋りょう	新尾張橋、千代橋、采女橋、祝橋、亀井橋、三吉橋、築地橋、新富橋、新金橋、弾正橋、松幡橋、宝橋、久安橋、新場橋（計14橋）	2

【維持管理レベル】

- 上記で定めたグループごとの橋りょうに対して維持管理レベルを設定し、適切な修繕・架替えを実施していきます。

橋りょうのグループごとの維持管理レベル

グループ	内容	管理方針
A	損傷が軽微なうちに損傷の進行を防止するために、予防的に対策を実施する。さらに橋りょうの長期保全・活用を可能とするため、耐久性を向上させる補修・補強工法を重点的に実施する。	予防保全型1
B	損傷が軽微なうちに損傷の進行を防止するため、予防的に対策を実施する。	予防保全型2
C	高欄や舗装などの景観整備を実施しているため、意匠を考慮した維持管理を行う。	
D	飛来塩分による塩害に留意した維持管理を行う。	—
E	首都高速道路上であることから、第三者被害を防止する対策を損傷が軽微なうちに実施する。なお、今後、首都高速道路の大規模な事業計画等が予定されていることから、それらの影響を受ける橋りょうについては、計画を視野に入れながら維持管理していく。	予防保全型3

6. 修繕及び健全度調査の実施予定橋りょう

【実施予定橋りょう】

- ・ 今後10年間の修繕及び健全度調査の実施予定橋りょうを以下に示します。
- ・ なお、本計画は令和元年度までの健全度調査結果等をもとに策定しており、今後実施する健全度調査結果等により変更になることがあります。

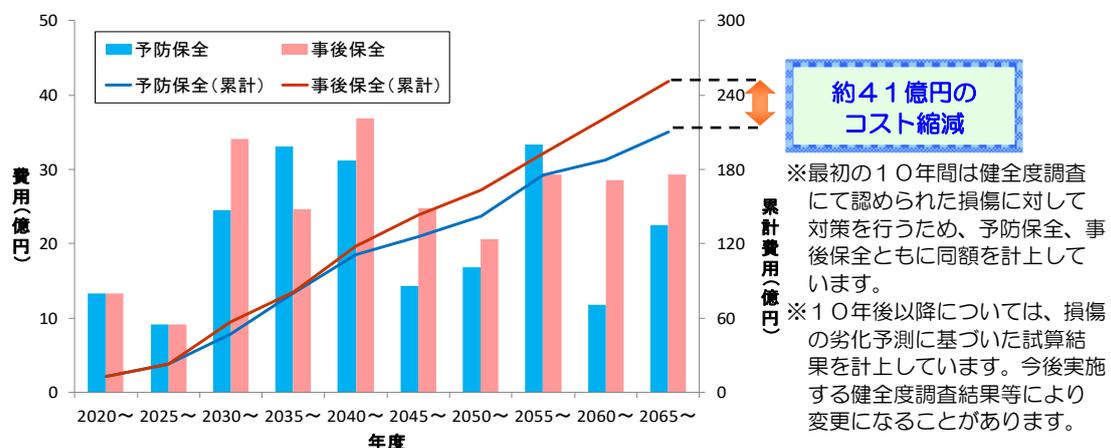
今後10年間の修繕及び健全度調査の実施予定橋りょう一覧

年度	修繕実施予定橋りょう	健全度調査実施予定橋りょう
令和 2年度	高橋、柳橋	亀井橋、三吉橋、築地橋、豊海橋、柳橋、西仲橋、佃小橋
令和 3年度	朝潮橋他	新富橋他
令和 4年度	鎧橋他	松幡橋他
令和 5年度	新富橋他	新尾張橋他
令和 6年度	南高橋他	采女橋他
令和 7年度	亀井橋他	三吉橋他
令和 8年度	久安橋他	新富橋他
令和 9年度	松幡橋他	松幡橋他
令和10年度	千代橋他	新尾張橋他
令和11年度	新亀島橋他	采女橋他

7. 長寿命化修繕計画の効果

- ・ 健全度調査にて損傷が認められた橋りょうは今後10年間で対策を完了し、その後は予防保全による計画的な対策により、判定区分「b（ほぼ健全）」の状態を目指します。予防保全の実施により、従来型の事後保全と比較し、**50年間で約41億円のコスト縮減**が可能となります。

将来の修繕・架替え費用算出結果（50年間）



8. 計画改定部署及び意見聴取した学識経験者

1) 計画改定担当部署

中央区 環境土木部 道路課 月島道路事務所
TEL03(3531)1155

2) 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

芝浦工業大学 工学部 土木工学科 教授 勝木 太

3) 計画改定機関

株式会社 建設技術研究所

9. 「中央区橋梁長寿命化修繕計画」改定履歴

- 平成22年3月 当初計画策定
- 平成27年3月 第1回改定
- 令和2年3月 第2回改定（本計画）

参考：長寿命化修繕計画及び実績の比較

平成22年度～令和元年度における長寿命化修繕計画及び実績の比較については以下のとおりで、ほぼ計画通りに修繕を実施しています。

