

橋梁アセットマネジメント基本計画の更新について

1 目的

文京区が管理する道路橋9橋と横断歩道橋2橋について、令和3年度に橋梁の定期点検を実施し、橋梁アセットマネジメント基本計画の更新を行った。

この計画に基づく予防保全型の維持管理を推進することにより、橋梁の長寿命化と維持管理費の縮減を図るとともに、地域における道路網の安全性と信頼性を確保する。

2 概要

別紙のとおり

令和3年度

橋梁アセットマネジメント基本計画

令和4年3月

文 京 区

文京区「橋梁アセットマネジメント整備」

背景・目的

- 文京区では、現在、11橋の橋梁を管理している【図-1】【表-1】。そのうち建設後50年を経過する橋梁は、全体の18%を占めており、20年後の令和23年度には45%を占め、急速に高齢化橋梁が増大する。【図-2】。
- 限られた予算の中で財政的支出を抑制しつつ、安全性や信頼性の高い維持管理を行うことを目的とする。

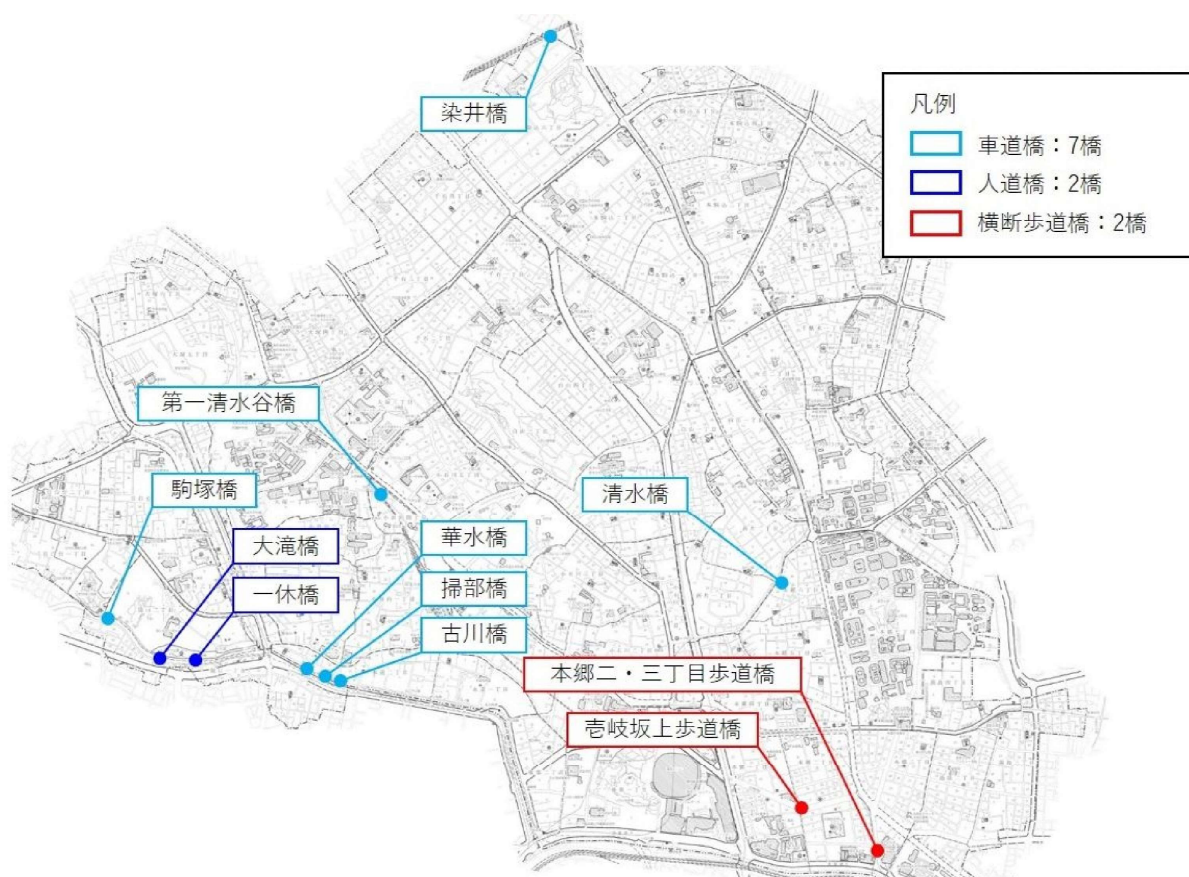


図-1 文京区管理橋梁箇所図

表-1 文京区管理橋梁一覧（令和3年4月現在）

No.	橋梁名	種別	竣工年			適用 示方書	交差 条件	上部工形式	橋長 (m)	幅員 (m)	径間数
			和暦	西暦	架替						
1	駒塚橋	鋼橋	S56	1981		S47道示	河川	鋼単純非合成鉄桁橋（RC床版）	24.0	9.80	1
2	華水橋	鋼橋	H17	2005	架替	H14道示	河川	単純充実合成床版橋（変断面）	21.6	5.20	1
3	掃部橋	鋼橋	H20	2008	架替	H14道示	河川	鋼単純中路式鉄桁橋（合成床版）	21.2	5.20	1
4	古川橋	鋼橋	H21	2009	架替	H14道示	河川	単純充実合成床版橋（変断面）	21.3	7.20	1
5	清水橋	コンクリート橋	H31	2019	架替	H24道示	道路	H鋼桁埋込RC複合門型ラーメン橋	21.2	6.10	1
6	染井橋	鋼橋	H17	2005	架替	H8道示	鉄道	鋼単純鋼床版鉄桁橋	26.7	8.80	1
7	第一清水谷橋	コンクリート橋	S29	1954		S14道示案	地下鉄	RC径間連続ラーメン橋	19.6	6.05	4
8	大滝橋（人道橋）	鋼橋	S57	1982		S55道示	河川	鋼単純非合成鉄桁橋（変断面）	23.8	3.55	1
9	一休橋（人道橋）	コンクリート橋	S57	1982		S55道示	河川	PC有ヒンジラーメン橋	27.6	2.80	1
10	本郷二・三丁目歩道橋 （横断歩道橋）	鋼橋	H28	2016		H24道示	道路	鋼下路式箱桁橋（鋼床版）	40.4	5.30	2
11	志岐坂上歩道橋 （横断歩道橋）	鋼橋	S43	1968		S39道示	道路	中路式プレートガーダー橋	24.4	1.90	1

※）横断歩道橋2橋を含む11橋を長寿命化修繕計画の対象とする。

※）幅員は全幅員を示す。

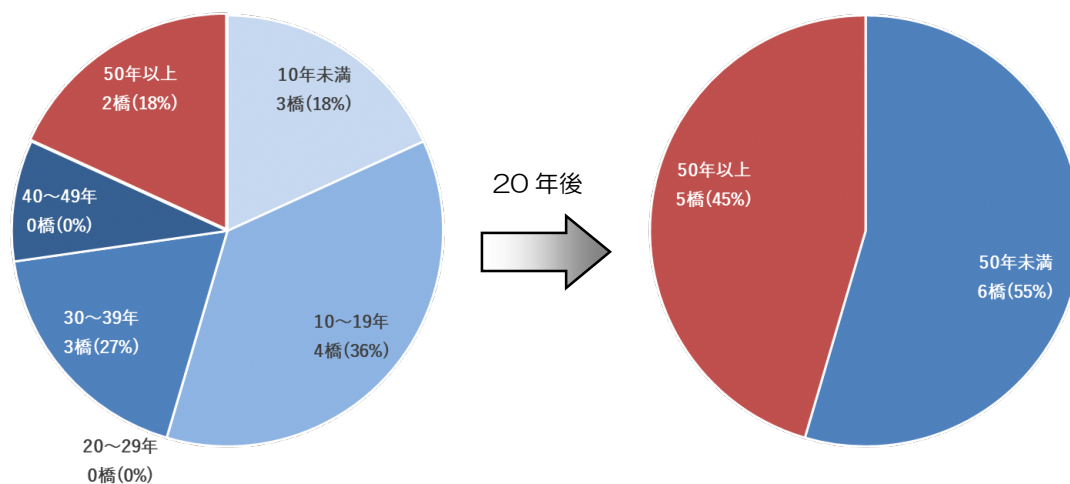
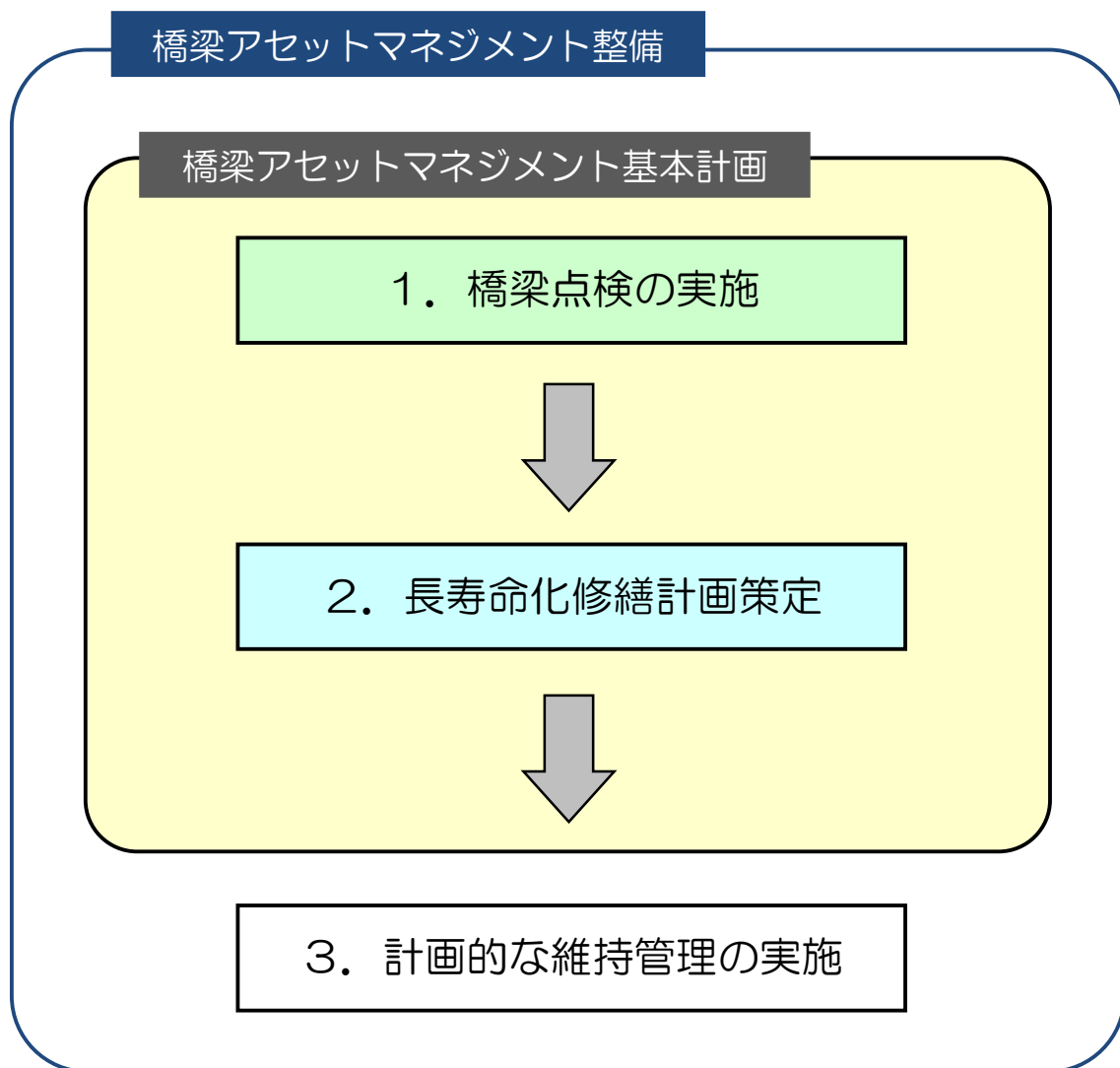


図-2 架設後50年を超える橋梁数の推移

橋梁アセットマネジメント基本計画の位置づけ

- 橋梁アセットマネジメント整備計画は、橋梁点検と長寿命化修繕計画からなるものであり、この基本計画を基に計画的な維持管理（橋梁アセットマネジメント整備）を実施する。
- このうち、「1 橋梁点検の実施」と「2 長寿命化修繕計画策定」を『橋梁アセットマネジメント基本計画』と位置づける。





1 橋梁点検の実施

- 文京区の管理する橋梁に対して、東京都の「橋梁の点検要領（案）」及び国の「道路橋定期点検要領」に基づく点検を実施し、橋梁の健全度を把握した。【表-1.1】

表-1.1 点検結果 損傷概況一覧

	橋 梁 名	架設年次 交差物件 橋 長	点検結果（損傷概要）	全景写真
1	駒 塚 橋	昭和 56 年 河川 24.0m	<ul style="list-style-type: none"> 架設後約 40 年経過。 主な損傷：<u>床版の剥離・鉄筋露出</u>、鋼部材の塗装劣化、防護柵の腐食、舗装の段差、伸縮装置の変形 状 態：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、早期に措置を講ずるべき状態） <p>※令和 3 年度に補修工事実施のため、点検は未実施。</p>	
2	華 水 橋	平成 17 年 河川 21.6m	<ul style="list-style-type: none"> 架設後約 16 年経過。 主な損傷：<u>排水施設の詰まり</u>、<u>主桁の遊離石灰</u>、<u>橋台躯体の欠損</u>、<u>歩道タイルのうき</u> 状 態：予防保全段階（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） 	
3	掃 部 橋	平成 20 年 河川 21.2m	<ul style="list-style-type: none"> 架設後約 13 年経過。 主な損傷：<u>主桁の腐食</u>、<u>床版の豆板・空洞</u>、<u>床版下面の腐食</u>、<u>地覆の腐食</u>、<u>橋台躯体の遊離石灰</u>、<u>地覆の腐食</u>、<u>伸縮装置のひびわれ</u> 状 態：予防保全段階（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） 	
4	古 川 橋	平成 21 年 河川 21.3m	<ul style="list-style-type: none"> 架設後約 12 年経過。 主な損傷：<u>主桁側面の豆板・空洞</u>、<u>排水施設の詰まり</u>、<u>橋台躯体の遊離石灰</u>、<u>地覆の欠損</u>、<u>歩道タイルのひびわれ</u> 状 態：予防保全段階（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） 	

	橋 梁 名	架設年次 交差物件 橋 長	点検結果（損傷概要）	全景写真
5	清 水 橋	平成 31 年 道路 21.2m	<ul style="list-style-type: none"> ・架設後約 2 年経過。 ・主な損傷：<u>橋台躯体のひびわれ</u>、<u>橋台躯体の遊離</u> <u>石灰</u>、<u>橋台躯体の豆板・空洞</u>、<u>地覆のひびわれ</u> ・状 態：健全（道路橋の機能に支障が生じていない） 	
6	染 井 橋	平成 17 年 鉄道 26.7m	<ul style="list-style-type: none"> ・架設後約 16 年経過。 ・主な損傷：<u>橋台躯体の漏水・滞水</u>、<u>橋台躯体のひびわれ</u>、<u>支承の腐食</u>、<u>伸縮装置の欠損</u>、<u>地覆の亀裂</u>、<u>歩道タイルのひびわれ</u> ・状 態：予防保全段階（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） 	
7	第一清水谷橋	昭和 29 年 地下鉄 22.5m	<ul style="list-style-type: none"> ・架設後 67 年経過。 ・主な損傷：<u>防護柵のゆるみ・ひびわれ</u>、<u>主構のひびわれ</u>、<u>剥離</u>、<u>鉄筋露出</u>、<u>豆板・空洞</u>、<u>橋台躯体の剥離</u>、<u>橋脚躯体の空洞</u>、<u>舗装のひびわれ</u> ・状 態：予防保全段階（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） 	
8	大 滝 橋 (人道橋)	昭和 57 年 河川 23.8m	<ul style="list-style-type: none"> ・架設後約 39 年経過。 ・主な損傷：<u>主桁や横桁の腐食</u>、<u>塗装劣化</u>、<u>床版のひびわれ</u>、<u>橋台躯体の支承部からの漏水・滞水</u>、<u>地覆のひびわれ</u>、<u>支承部のひびわれ</u> ・状 態：予防保全段階（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） 	
9	一 休 橋 (人道橋)	昭和 57 年 河川 27.6m	<ul style="list-style-type: none"> ・架設後約 39 年経過。 ・主な損傷：<u>主構のひびわれ</u>、<u>主構の剥離</u>、<u>鉄筋露出</u>、<u>橋台躯体のひびわれ</u>、<u>地覆のひびわれ</u>、<u>階段部の移動・ずれ</u>、<u>伸縮装置の欠損</u>、<u>段差</u> ・状 態：予防保全段階（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） 	

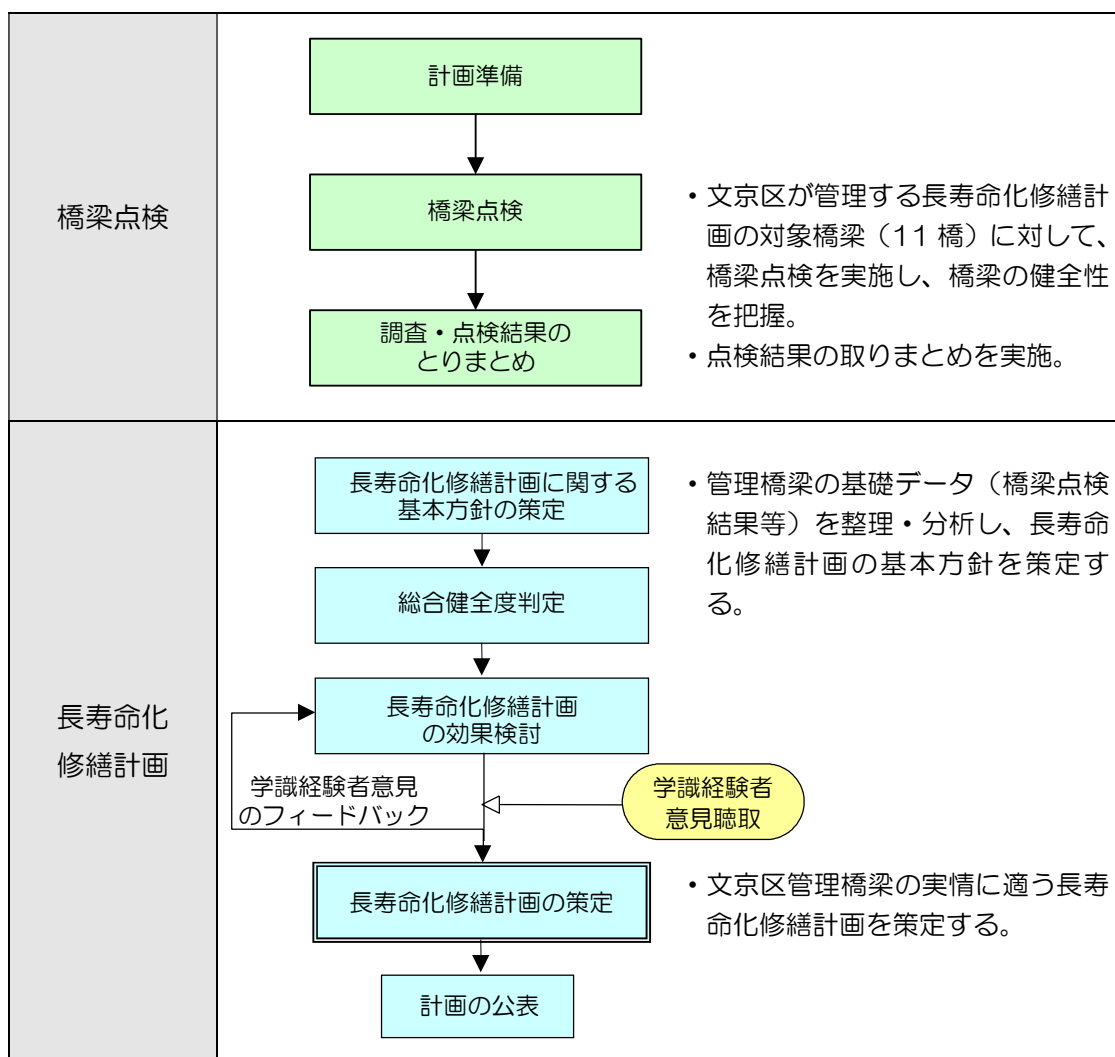
	橋 梁 名	架設年次 交差物件 橋 長	点検結果（損傷概要）	全景写真
10	本郷二・三丁目歩道橋 （人道橋）	平成 28 年 道路 34.16m	<ul style="list-style-type: none"> ・架設後約 5 年経過。 ・主な損傷：路面排水溝のひびわれ、塗装劣化 ・状 態：健全（道路橋の機能に支障が生じていない） 	
11	吉岐坂上歩道橋 （人道橋）	昭和 43 年 道路 24.4m	<ul style="list-style-type: none"> ・架設後約 53 年経過。 ・主な損傷：鋼部材の断面欠損を伴う腐食、橋脚の根巻きコンクリートの欠損、高欄(裾隠し板)・階段部の欠損 ・状 態：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） 	

2 長寿命化修繕計画策定

2.1 長寿命化修繕計画の基本方針

■ 橋梁点検から長寿命化修繕計画策定までの流れを【表-2.1】に示す。

表-2.1 長寿命化修繕計画策定の流れ



2. 2 長寿命化修繕計画の基本方針

(1) 点検による維持管理

- 橋梁を良好な状態に保つため、日常的な維持管理として、道路パトロールするとともに、清掃や土砂詰まりの除去等比較的に対応が容易なものについては、日常の維持作業により措置する。
- 職員による簡易的な点検（1年に1回程度）と、外部委託による定期点検（5年に1回の頻度で実施する近接目視点検）により、橋梁の健全度を把握する。

(2) 修繕・架替えに関わる費用の縮減

- 点検による維持管理を基に、「予防的な修繕」の実施を徹底することにより、損傷が顕在化した段階になって行う橋梁の修繕及び架替え（「事後的な修繕及び架替え」）を回避し、ライフサイクルコストの縮減を図る【図-2.1】。

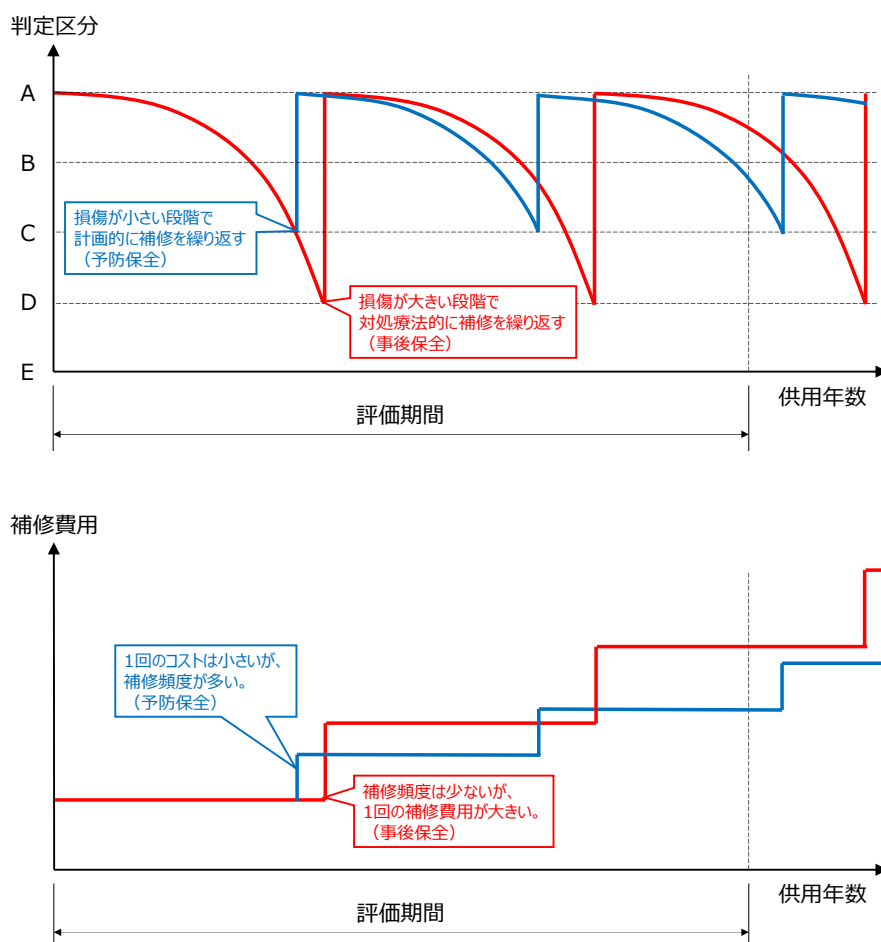


図-2.1 長寿命化修繕計画によるライフサイクルコスト縮減のイメージ

2. 2 健全性の判定

(1) 判定区分

■ 点検結果から算出される健全性の判定区分は「道路橋定期点検要領」(国土交通省道路局)に準拠し、この区分を基に維持管理方針を決定する。

■判定区分 「Ⅰ」

- ・・・健全（道路橋の機能に支障が生じていない）

■判定区分 「Ⅱ」

- ・・・予防保全段階（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）

■判定区分 「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）

■判定区分 「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）

※健全性ⅠまたはⅡを確保することを目標とする。

(2) 判定結果

表-2.1 対象橋梁の点検結果

No.	橋梁名	車道/歩道	橋長(m)	総幅員(m)	橋種	供用年数	架設年次	橋の健全性
1	駒塚橋	車道橋	24.0	9.80	鋼橋	40	1981	—
2	華水橋	車道橋	21.6	5.20	鋼橋	16	2005	Ⅱ
3	掃部橋	車道橋	21.2	5.20	鋼橋	13	2008	Ⅱ
4	古川橋	車道橋	21.3	7.20	鋼橋	12	2009	Ⅱ
5	清水橋	車道橋	21.2	6.10	RC 橋	2	2019	Ⅰ
6	染井橋	車道橋	26.7	8.80	鋼橋	16	2005	Ⅱ
7	第一清水谷橋	車道橋	22.5	6.05	RC 橋	67	1954	Ⅱ
8	大滝橋	人道橋	23.8	3.55	鋼橋	39	1982	Ⅱ
9	一休橋	人道橋	27.6	2.80	PC 橋	39	1982	Ⅱ
10	本郷二・三丁目歩道橋	人道橋	34.2	5.65	鋼橋	5	2016	Ⅰ
11	壱岐坂上歩道橋	人道橋	24.4	1.90	鋼橋	53	1968	Ⅲ

※駒塚橋は令和3年度に補修工事実施のため、点検は未実施。

2.3 長寿命化修繕計画による効果

- 予防的な修繕を基本とした長寿命化修繕計画の実施により、損傷が顕在化した段階になって行う修繕に要する費用と比較した場合、今後50年間で、約14.7億円 → 約9.7億円（▲約5.1億円）の縮減が見込まれる。【図-2.3】。

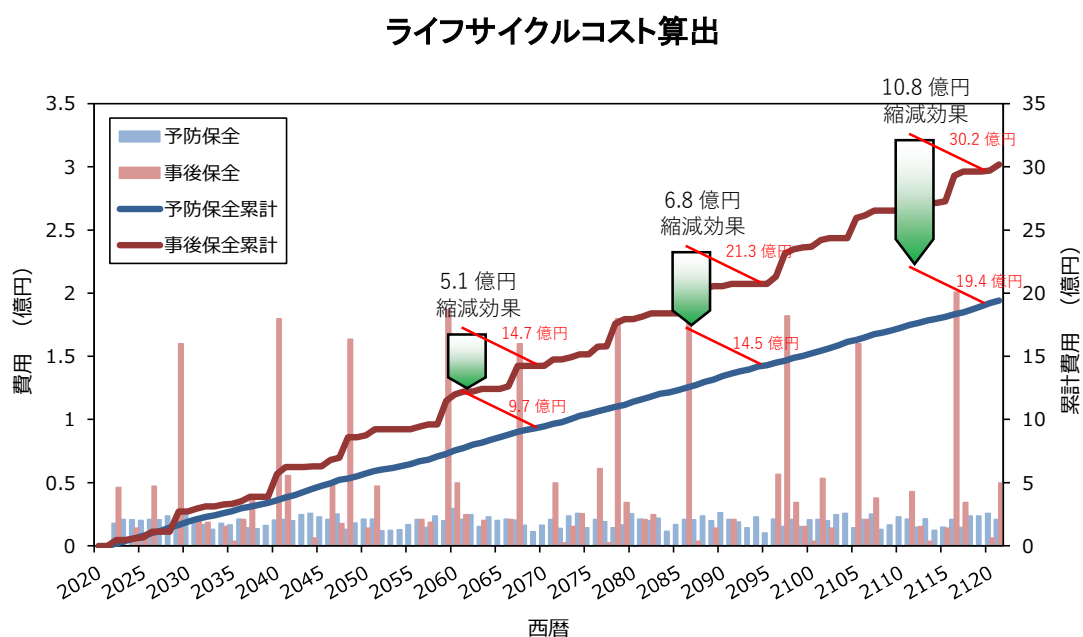


図-2.3 今後50年間の維持管理費の推移

■ 意見聴取した学識経験者

文京区の橋梁長寿命化修繕計画に関するご意見を頂いた学識経験者

中央大学 理工学部 都市環境学科 佐藤 尚次 教授