

足立区 橋梁長寿命化修繕計画 《令和3年度～令和38年度》



足立区 都市建設部
道路整備室 街路橋りょう課
令和3年

目次

1 長寿命化修繕計画改定の概要	1
(1) 背景	1
(2) インフラ施設の長寿命化を取り巻く近年の動向	2
(3) 橋梁長寿命化修繕計画改定のポイント	3
2 橋梁長寿命化修繕計画改定フロー	5
3 本論	6
(1) 対象橋梁	6
(2) 対象橋梁の状態把握	8
(3) 目標とする健全性の設定	11
(4) 計画期間内における修繕時期の設定及び修繕年度の予測	14
(5) 修繕方法の設定	15
(6) 修繕計画の作成	16
(7) 修繕計画の評価	18
4 おわりに	20

1 長寿命化修繕計画改定の概要

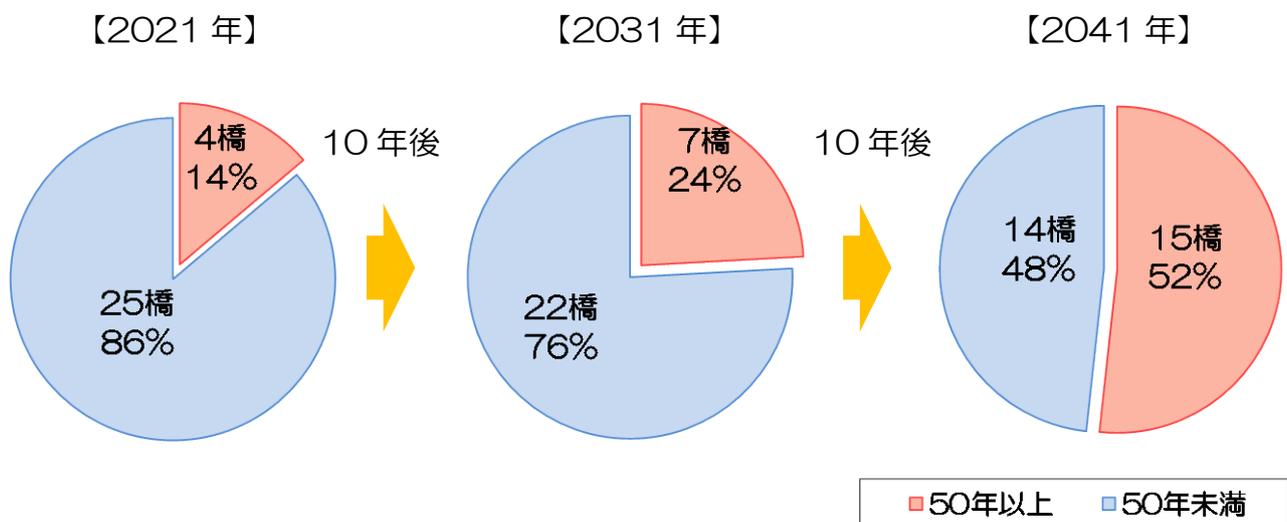
(1) 背景

足立区が管理する主要な橋梁（29橋）¹のうち、建設後50年以上が経過した橋梁の割合は、現在の14%から20年後には52%に急増し、一斉に更新の時期を迎えることとなります。

区ではこうした橋梁老朽化の課題に対応するため、平成23年度に予防保全型維持管理の考え方を取り入れた「足立区橋梁長寿命化修繕計画」を策定し、効率的、効果的な橋梁の修繕に取り組んできました。

その後、国や区においてインフラ施設の長寿命化に関する計画等が策定され、長寿命化を実施する上での新たな視点が示されました。これらを足立区橋梁長寿命化修繕計画に盛り込み、より効率的、効果的な橋梁の維持管理を行っていきます。

図 1 高齢化する橋梁数



¹ 主要な橋梁：河川、鉄道、道路をまたぐ橋。（国や都が管理するものを除く）

(2) インフラ施設の長寿命化を取り巻く近年の動向

インフラに関する全国的な動向と、区を取り組みを表 1 に示します。

表 1 国の動向と区取り組み

年度	取組主体	取組内容
平成 24 年	区	足立区橋梁長寿命化修繕計画策定 ・橋梁の維持管理費削減及び長寿命化にいち早く取り組む。
平成 25 年	国	「インフラ長寿命化基本計画」策定。地方公共団体に以下 2 点を要請 ・「行動計画」（インフラ全体の維持管理を進めるための方針）の策定 ・「個別施設計画」（施設の種別に応じた具体の対応方針）の策定
平成 26 年	国	道路法施行規則改正。 ・5 年に 1 度の橋梁の点検実施を義務化 ・橋梁の状態を 4 段階の健全性で評価することを定義
平成 28 年	国	「個別施設計画の策定要領」を作成。 計画策定時に以下を盛り込むよう各地方公共団体に通知。 ・施設ごとに重要度を設定 ・修繕の優先順位の考え方を設定
平成 29 年	区	足立区公共施設等総合管理計画（行動計画）策定。 インフラ維持管理方針を以下に設定。 ・施設適正配置の検討 ・ライフサイクルコストを意識 ・資産の有効活用を検討
令和 元年	区	足立区橋梁更新基本計画（個別施設計画）策定。 ・老朽化、耐震性確保等の考えから、早期に更新に着手すべき橋梁を選定。
令和 元年	区	区内の主要な橋梁における 5 年に 1 度の点検が完了。 ・足立区橋梁長寿命化修繕計画改定の検討を開始。

(3) 橋梁長寿命化修繕計画改定のポイント

橋梁長寿命化修繕計画改定の目的と、改定のポイントを図2に示します。

図 2 計画改定の目的と改定のポイント

【計画改定の目的】

国の要領等、最新情報の反映により橋梁の維持管理効率を向上
(平成25年以降のインフラ長寿命化の動向を反映する。)

【計画改定のポイント】

ポイント①
道路法施行規則改正に基づき

橋梁の健全性を4段階に区分し、目標とする健全性を明確にした計画とします。

ポイント②
国によるインフラ施設の個別施設
計画の策定要領に基づき

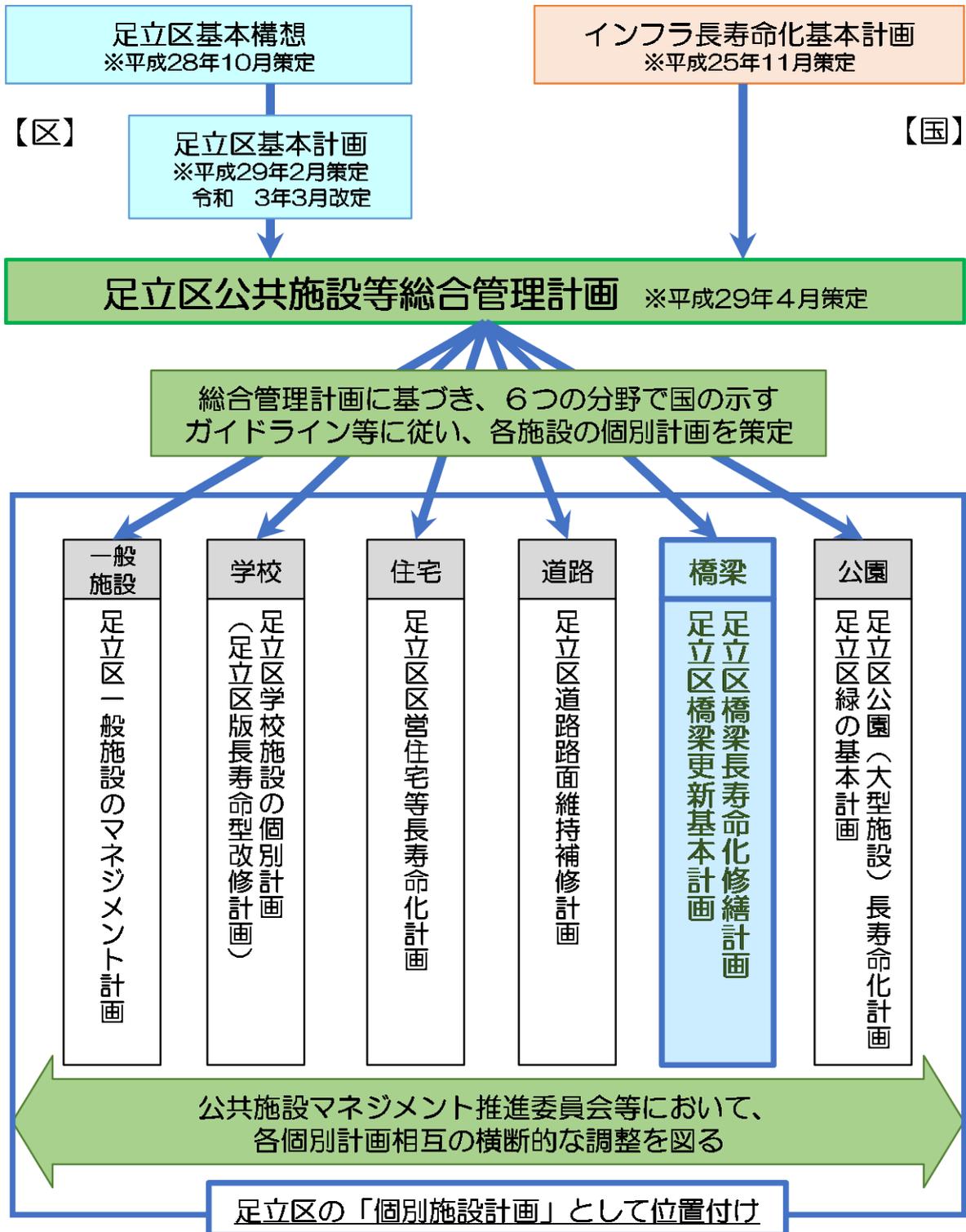
橋梁毎に機能が低下した場合の社会に与える影響を考慮し、修繕の優先順位をつけた計画とします。

ポイント③
足立区橋梁更新計画に基づき

更新予定の有無により、修繕方法にメリハリをつけた計画とします。また、更新のスケジュール等を盛り込んだ計画とします。

本計画改定にあたり、反映する上位計画との関係性は図3に示す通りです。

図 3 足立区におけるインフラ長寿命化基本計画の体系



2 橋梁長寿命化修繕計画改定フロー

本計画改定の流れは以下に示す通りです。

図 4 本計画の策定フロー

(1) 対象橋梁を設定する。



(2) 最新の点検結果から対象橋梁の状態を把握する。



(3) 目標とする健全性を設定する。

- ① 橋梁毎に機能低下時に社会に与える影響を評価した「影響度」を設定
- ② 「影響度」に応じて、維持管理方針、目標とする健全性を設定



(4) 計画期間内における修繕時期を設定する。

- ① 目標とする健全性に応じた修繕が必要となる時期を設定
- ② 点検結果から健全性の推移を予測し、修繕実施時期を設定



(5) 損傷の発生個所（部材）に合わせた修繕方法を設定する。

修繕方法例：損傷個所が主桁の場合

損傷内容	修繕方法
腐食	再塗装



(6) 修繕計画を作成する。

対象橋梁に対して今後36年間に必要な維持管理経費を計算

- ※ 36年間としたのは上位計画である「足立区公共施設等総合管理計画」の対象期間が、36年後の2056年度末までのため。



(7) 長寿命化修繕計画改定の効果を検証（健全性の推移、維持管理費の評価）する。

3 本論

(1) 対象橋梁

本計画は、足立区管理の主要な橋梁 27 橋と、今後架設予定の花瀬橋、東京都から引継ぐ予定の「大鷲さくら橋」を含めた 29 橋を対象橋梁とします。

図 5 対象橋梁位置図 (全 29 橋)



No	橋名	建設年次	橋長 (m)	幅員 (m)	橋の種類
1	入谷大橋	1992	94.6	16.8	車道橋
2	新砂子路橋	1986	16.0	17.0	車道橋
3	一本橋	1967	8.9	9.6	車道橋
4	ふれあい橋	1989	24.8	2.8	人道橋
5	毛長橋	2005	31.8	12.8	車道橋
6	せせらぎ歩道橋	1991	20.9	2.9	立体横断施設
7	栗六陸橋	1974	164.5	13.0	車道橋
8	西新井駅竹ノ塚駅間跨線人道橋	1973	22.3	2.4	立体横断施設
9	花瀬橋	—	—	—	人道橋
10	花畑大橋	1983	31.4	15.8	車道橋

No	橋名	建設年次	橋長(m)	幅員(m)	橋の種類
11	大鷲さくら橋	—	—	—	車道橋
12	桑袋大橋	1990	43.7	16.0	車道橋
13	平成泉橋	1993	24.0	10.0	人道橋
14	ふれあい桜橋	2005	34.6	16.8	車道橋
15	桜木橋	2005	11.7	16.8	車道橋
16	雪見橋	2011	10.6	12.8	車道橋
17	月見橋(車)	1984	16.2	7.9	車道橋
	月見橋(歩)	1984	20.6	3.4	人道橋
18	六町加平橋	2011	51.0	16.0	車道橋
19	千代田線車庫入口歩道橋	1975	25.0	1.9	立体横断施設
20	みどり歩道橋	1985	75.4	2.7	立体横断施設
21	綾瀬新橋	1929	33.5	10.2	車道橋
22	五兵衛橋	1997	56.4	4.0	人道橋
23	伊藤谷橋	1985	37.3	9.5	車道橋
24	堀切駅跨線人道橋	1968	12.2	2.0	立体横断施設
25	堀切2号橋	1968	24.7	1.9	立体横断施設
26	北千住駅西口ペDESTリアンデッキ	2004	—	—	立体横断施設
27	北千住駅構内跨線人道橋	2005	29.7	2.4	立体横断施設
28	やっちゃんば人道橋	1999	15.7	2.3	人道橋
29	新豊橋	2007	105.0	22.0	車道橋

(2) 対象橋梁の状態把握

ア 状態把握の手法

国は平成 26 年度に「橋梁定期点検要領」をとりまとめるとともに、道路法施行規則改正に基づき、全国の橋梁に対して5年に1度の点検実施、及び橋梁の状態を「健全性」という指標で4段階に区分することを義務化しました。

これをうけ足立区は、「橋梁定期点検要領」に基づく橋梁の点検を実施し、橋梁の状態を4段階に区分しました。

表 2 健全性の状態

健全性	状態	損傷事例	
		腐食	ひびわれ
良 ↓ 悪	I 橋の機能に支障が生じていない状態	—	—
	II 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 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 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		

※損傷事例の出典：道路橋定期点検要領

イ 対象橋梁の状態

点検結果から、部材毎の健全性を表3に示しました。部材の中で最も低い健全性の数値が、橋全体の評価となります。

表 3 健全性一覧表

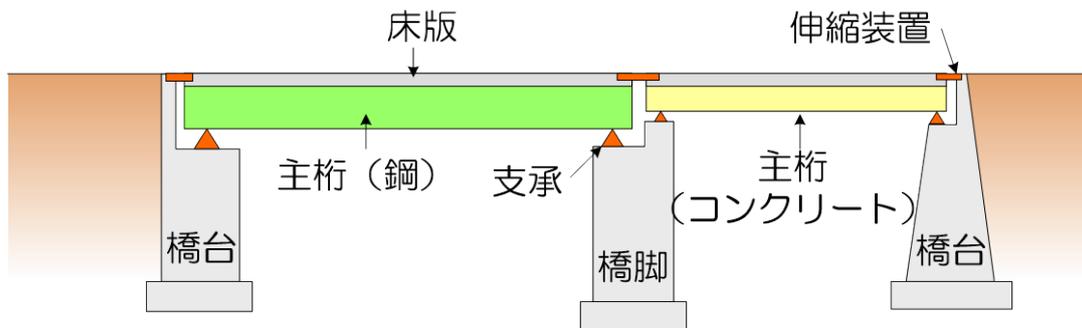
※ 上から健全性の低い順

橋梁名	橋全体	部材単位					
	総合	主桁	床版	橋台	橋脚	支承	伸縮装置
綾瀬新橋	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅰ
栗六陸橋	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ
桑袋大橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
やっちゃんば人道橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	-	Ⅰ	Ⅰ
ふれあい桜橋	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	-	Ⅰ	Ⅱ
新豊橋	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	-	Ⅰ	Ⅰ
北千住駅西口ペDESTリアンデッキ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	-	Ⅱ
雪見橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	-	Ⅰ	-
一本橋	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	-	Ⅰ	Ⅱ
堀切駅跨線人道橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	-	-
堀切2号橋	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
西新井駅竹ノ塚駅間跨線人道橋	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	-
伊藤谷橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	-	Ⅱ	Ⅱ
みどり歩道橋	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ
ふれあい橋	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	-	Ⅰ	Ⅰ
平成泉橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	-	Ⅰ	Ⅰ
五兵衛橋	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
花畑大橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	-	Ⅰ	Ⅰ
入谷大橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
桜木橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	-	Ⅰ	Ⅰ
六町加平橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	-	Ⅰ	Ⅰ
毛長橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	-	Ⅰ	Ⅰ
北千住駅構内跨線人道橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	-
千代田線車庫入口歩道橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	-
月見橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
新砂子路橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	-	-	Ⅰ
せせらぎ歩道橋	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
大鷲さくら橋	東京都から引継ぎ前のため点検結果無し						
花瀬橋	新設前のため点検結果無し						

表 4 部材の説明

部材	説明
主桁	上部構造全体の荷重を支持して下部構造に伝える部材
床版	橋梁を通る車等の荷重を主桁に伝える部材
橋台	橋梁の両端にあり、上部構造を支える部材
橋脚	2 径間以上の橋梁の中間部にあり、上部構造を支える部材
支承	上部構造の荷重を下部構造に伝達するための部材
伸縮装置	主桁と橋台の継ぎ目に設置される部材（主桁の温度変化による伸縮に追従する）

橋梁の概要



(3) 目標とする健全性の設定

橋梁毎に機能低下時に社会に与える影響を A～C の3段階で評価し、「影響度」として設定します。あわせて、影響度毎に維持管理方針および目標とする健全性を設定します。

影響度により修繕の優先順位や管理水準に差をつけることで、戦略的に長寿命化を実施していきます。

ア 「影響度」の設定

橋梁毎に橋下の条件、規模等の社会的影響を評価し、「影響度」を設定します。

表 5 影響度の設定

影響度		分類のイメージ	分類の詳細
大 ↑ 小	A	線路や道路をまたぎ、車が通行する橋	跨線橋 ² 跨道橋 ³ 都市計画道路上の橋梁 ※車道橋を対象
	B	影響度 A と C 以外。 (川を跨ぐ橋、人道橋等)	人道橋・立体横断施設 ⁴ 影響度 A、C 以外の橋梁
	C	小規模なコンクリート橋	橋長 15m 未満のコンクリート橋

イ 維持管理方針と目標の健全性を設定

影響度に応じて、維持管理方針、目標とする健全性を設定します。

表 6 維持管理方針及び目標とする健全性の設定

影響度		維持管理方針	管理方法	目標とする健全性
大 ↑ 小	A	予防保全 レベル 2	劣化が軽微なうちに修繕、 修繕時に橋梁の耐久性が UP する工法を実施	Ⅱ
	B	予防保全 レベル 1	劣化が軽微なうちに修繕	
	C	事後保全	劣化が顕在化した際に修繕	Ⅲ

² 跨線橋 : 鉄道(線路)を跨ぐ橋梁

³ 跨道橋 : 道路を跨ぐ橋梁

⁴ 立体横断施設 : 横断歩道橋やペDESTリアンデッキ等の歩行者が道路等を横断するための施設

ウ 長寿命化対象橋梁と更新対象橋梁の健全性の設定について

足立区橋梁更新基本計画の対象外となっている橋梁及び更新が完了した橋梁については、長寿命化対象の橋梁とし、予防保全型の維持補修を実施していきます。

一方、更新対象の橋梁については、劣化が顕在化した際に修繕を実施する事後保全型の維持補修を実施していきます。

長寿命化対象橋梁と更新対象橋梁のそれぞれの目標とする健全性を表7、8に示します。

表 7 目標とする健全性の設定（長寿命化対象）

※ 上から影響度の大きい順

橋梁名	影響度	目標とする健全性	分類条件			
			車道橋		人道橋 立体横断 施設	橋長 15m 未 満のコンク リート橋
			跨線橋 跨道橋	都市計画 道路上		
花畑大橋	A	Ⅱ	-	○	-	-
桑袋大橋	A	Ⅱ	-	○	-	-
入谷大橋	A	Ⅱ	○	○	-	-
ふれあい桜橋	A	Ⅱ	-	○	-	-
桜木橋	A	Ⅱ	-	○	-	○
新豊橋	A	Ⅱ	-	○	-	-
六町加平橋	A	Ⅱ	-	○	-	-
毛長橋	B	Ⅱ	-	-	-	-
やっちゃんば人道橋	B	Ⅱ	-	-	○	-
北千住駅西口ペデストリアンデッキ	B	Ⅱ	-	-	○	-
北千住駅構内跨線人道橋	B	Ⅱ	-	-	○	-
花瀬橋	B	Ⅱ	-	-	○	-
大鷲さくら橋	B	Ⅱ	-	-	-	-
雪見橋	C	Ⅲ	-	-	-	○

表 8 目標とする健全性の設定（更新対象）

※ 上から影響度の大きい順

橋梁名	更新前		更新後		分類条件			
	影響度	目標とする健全性	影響度	目標とする健全性	車道橋		人道橋 立体横 断施設	橋長 15m 未 満のコンク リート橋
					跨線橋 跨道橋	都市計画 道路上		
栗六陸橋	—	Ⅲ	A	Ⅱ	○	○	-	-
綾瀬新橋	—	Ⅲ	A	Ⅱ	-	○	-	-
月見橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	-	-
伊藤谷橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	-	-
新砂子路橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	-	-
ふれあい橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	○	-
平成泉橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	○	-
五兵衛橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	○	-
堀切駅跨線人道橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	○	-
西新井駅竹ノ塚駅 間跨線人道橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	○	-
千代田線車庫入口 歩道橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	○	-
堀切 2 号橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	○	-
みどり歩道橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	○	-
せせらぎ歩道橋	—	Ⅲ	B	Ⅱ	-	-	○	-
一本橋	—	Ⅲ	C	Ⅲ	-	-	-	○

更新対象の選定条件（足立区橋梁更新基本計画より抜粋）

条件①：建設後40年を超えている橋梁

条件②：撤去、老朽化や耐震性確保に伴う更新作業を進めている橋梁

条件③：河川の改修、耐震事業、都市計画道路事業に伴う更新がある橋梁

条件④：平成8年以降の耐震基準で設計していない橋梁

※ 更新後の影響度等については、現在と同様の構造で架替えと仮定して設定しているが、具体的手法については、更新作業（設計を含む）の中で検討を行う。

(4) 計画期間内における修繕時期の設定

令和元年度に実施した点検結果から、全ての橋梁の健全性の推移を予測します。

影響度 A・B の橋梁の修繕実施時期は、健全性がⅢに至る直前とします。

影響度 C 及び更新前の更新対象橋の修繕実施時期は、健全性がⅢである事を確認した後、5年以内とします。

ア 修繕時期の設定

目標とする健全性に依りて設定した修繕時期を表9に示します。

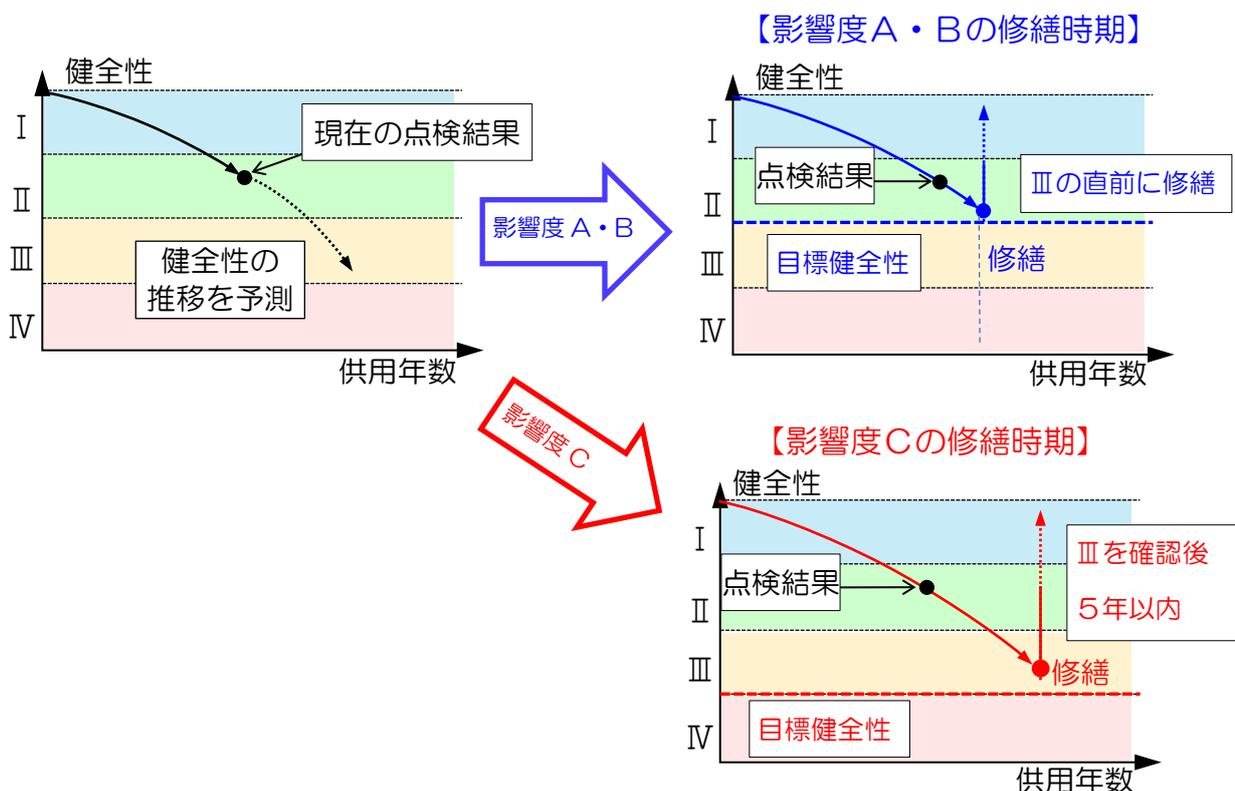
表 9 修繕時期の設定

影響度	目標とする健全性	修繕時期
A	Ⅱ	健全性がⅢになる直前
B		
C	Ⅲ	健全性がⅢである事を確認後、5年以内

イ 健全性の推移予測

点検結果から、図6に示すとおり健全性の推移を予測します。

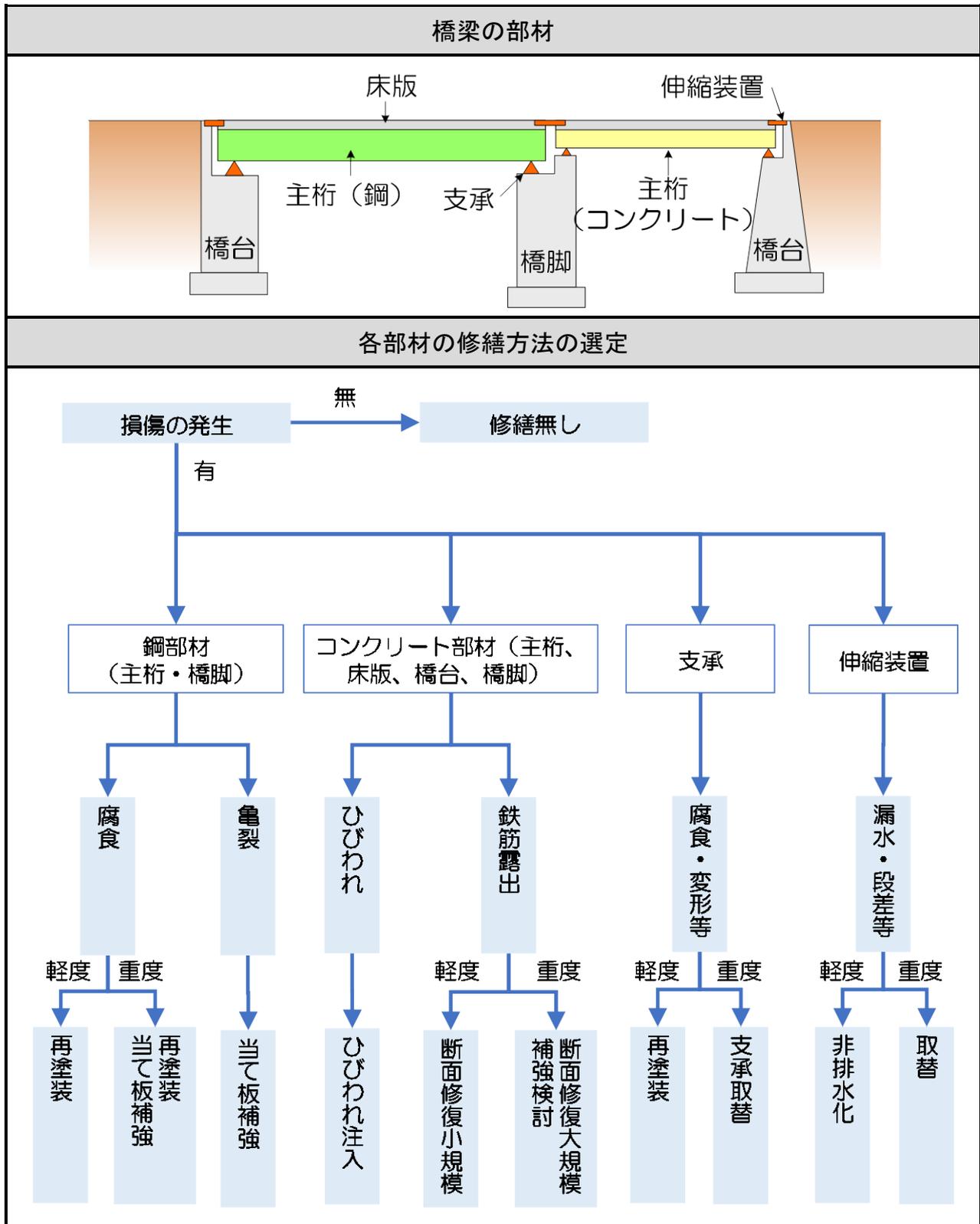
図 6 健全性の推移予測



(5) 修繕方法の設定

修繕方法は損傷の発生箇所（部材）に合わせて図7のとおりとします。

図 7 各部材の修繕方法の選定フロー



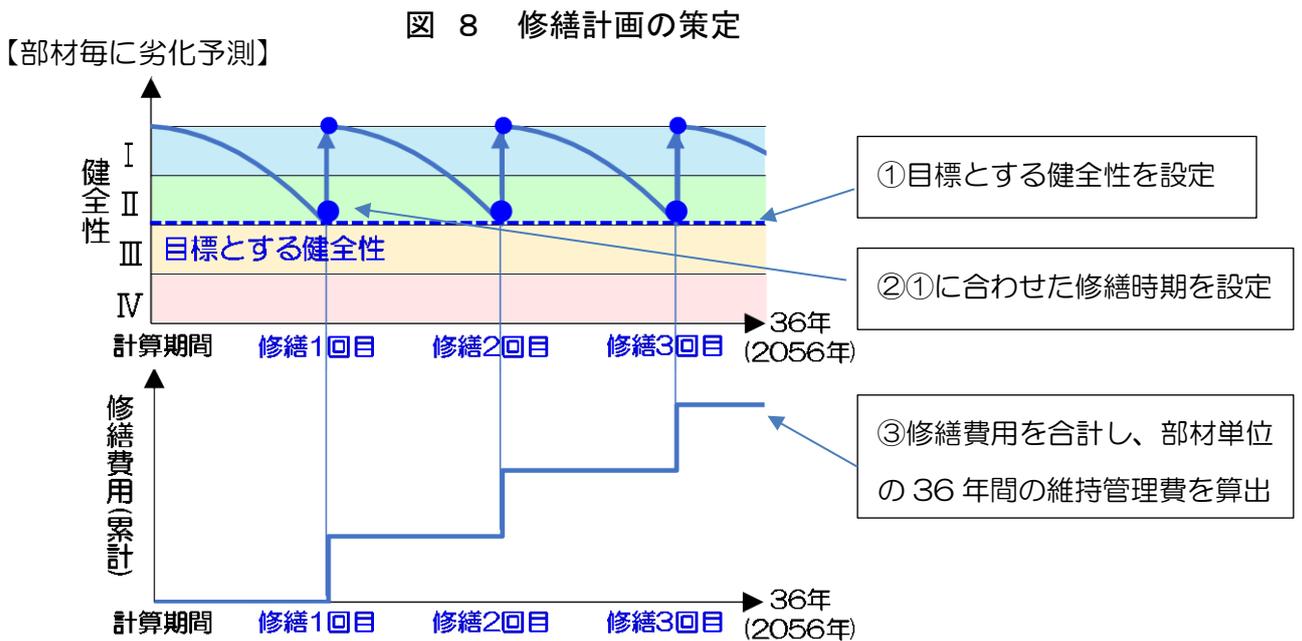
(6) 修繕計画の作成

これまで検討した目標とする健全性、修繕時期・方法等に基づき、橋梁毎に今後36年間の修繕計画を作成します。

※36年間としたのは上位計画である「足立区公共施設等総合管理計画」の対象期間が、36年後の2056年度末までのためです。

ア 橋梁毎の修繕計画

対象橋梁の36年間の修繕計画を作成します。



イ 長期の修繕計画

2021年から2056年までの36年間の修繕計画を表10-1及び10-2に示します。

表 10-1 修繕計画（36年間の対象橋梁数）

	2021 ∪ 2025	2026 ∪ 2030	2031 ∪ 2035	2036 ∪ 2040	2041 ∪ 2045	2046 ∪ 2050	2051 ∪ 2056
修繕橋梁数	10	5	9	19	12	12	15
架替橋梁数	8	6	5	5	6	3	1
点検橋梁数	28	26	28	27	29	28	35

- 修繕橋梁数：修繕工事を実施する橋梁数（設計は除く）
- 更新橋梁数：更新に向けて、各期間で設計や工事を進めている橋梁数。
（更新は複数年に及ぶため、各期間にまたがる場合は重複して計上）
- 点検橋梁数：道路法施行規則に基づき各期間で点検を行っている橋梁数。

表 10-2 修繕計画（36年間の修繕及び更新の対象橋梁一覧）

※ 上から健全性の低い順

橋梁名		修繕・更新年度		2021	2026	2031	2036	2041	2046	2051
		2025	2030	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2056
長 寿 命 化 対 象 橋 梁	桑袋大橋			○				○	○	
	やっちゃんば人道橋	○					○			○
	ふれあい桜橋	○					○			○
	新豊橋	○					○		○	○
	北千住駅西口ペDESTリアンデッキ	○					○	○		○
	雪見橋	○					○			○
	花畑大橋			○	○				○	
	入谷大橋		○	○	○	○	○	○	○	
	桜木橋	○					○		○	○
	六町加平橋		○					○	○	○
	毛長橋	○					○	○	○	○
	北千住駅構内跨線人道橋	○						○	○	○
	大鷲さくら橋			○					○	
花瀬橋			○					○		
更 新 対 象 橋 梁	綾瀬新橋	○					○			○
	栗六陸橋	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		○
	一本橋	☆					○			○
	堀切駅跨線人道橋	☆	☆					○		
	堀切2号橋	☆	☆					○		
	西新井駅竹ノ塚駅間跨線人道橋	☆	☆	☆					○	
	伊藤谷橋	☆	☆					○		
	みどり歩道橋			○ ☆	☆	☆	☆	☆		○
	ふれあい橋	○		○	○ ☆	☆	☆	☆	☆	
	平成泉橋		○	○	○	○	☆	☆	☆	☆
	五兵衛橋	☆					○			○
	千代田線車庫入口歩道橋			☆	☆					○
	月見橋	☆	☆					○		
新砂子路橋			☆	☆	☆	☆	☆			
せせらぎ歩道橋		○				○	☆	☆		

凡例 ○：修繕 ☆：更新（設計含む）

※ 修繕、更新時期は変更になる場合があります。

※ 点検作業は、全ての橋梁で5年ごとに点検を行います。（更新工事中のものを除く）

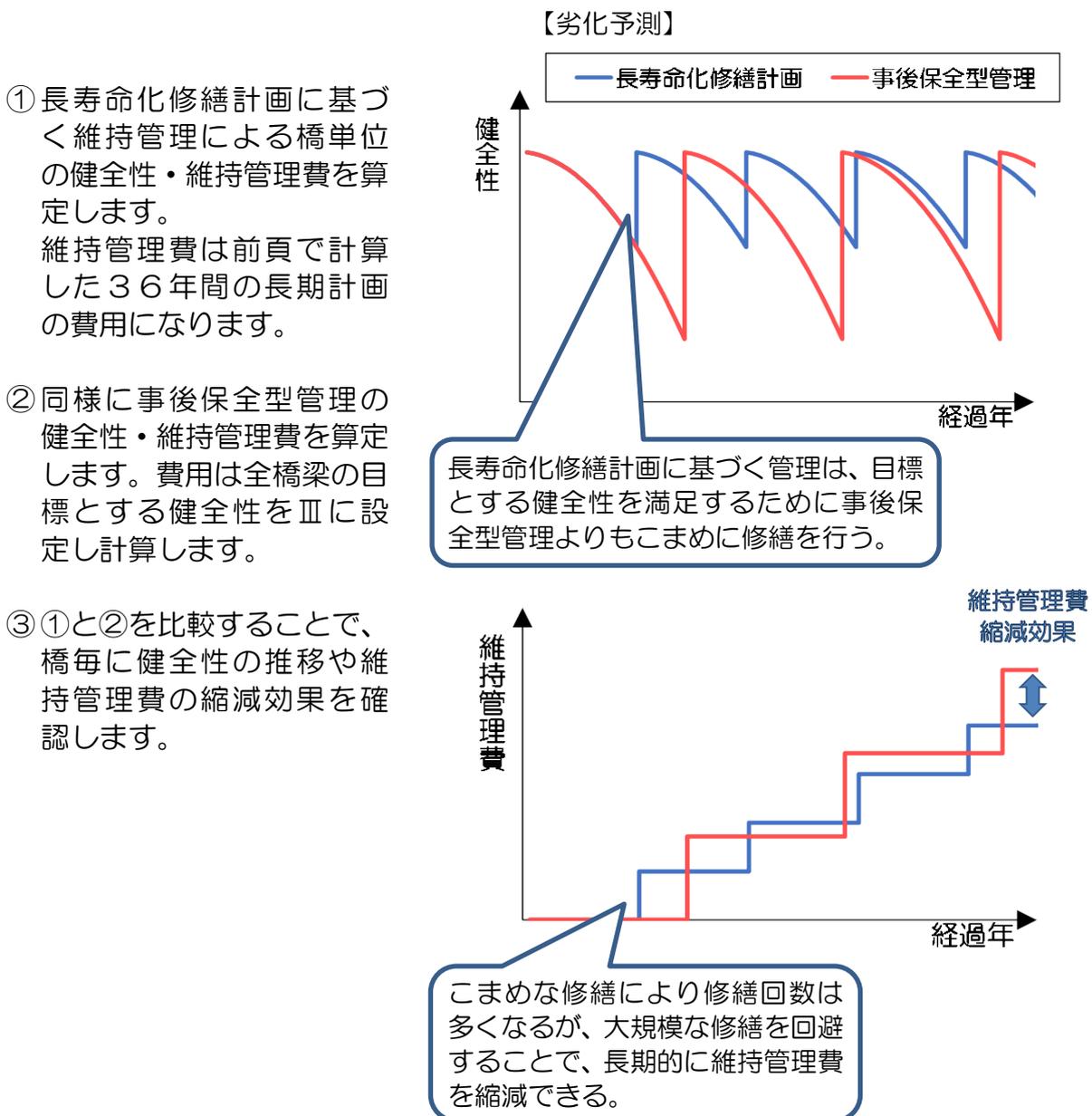
(7) 修繕計画の評価

ア 健全性の推移・経済効果の計算

橋梁長寿命化修繕計画で目指す予防保全型（劣化が軽微なうちに補修）を主流とする維持管理を実施した場合の、36年間の橋毎の健全性の推移・維持管理費を計算します。

また、計画によらず事後保全型（劣化が顕在化した際に補修）による維持管理を行った場合の、健全性・費用を同様に計算し、比較することで本計画の効果を検証します。

図 9 健全性の推移及び維持管理費の経済性評価方法

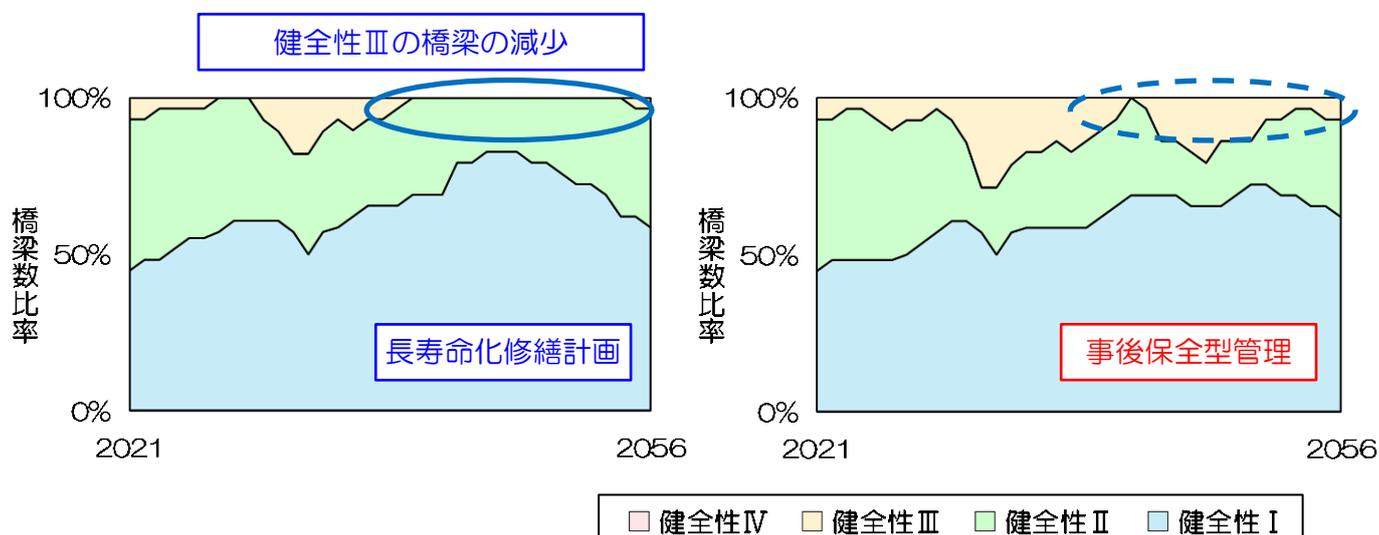


イ 健全性の比較による評価

計画対象橋梁29橋の健全性の状態を事後保全型管理と比較した結果から、本計画に基づく管理により、健全性Ⅲの橋梁が減少していることがわかりました。

これにより、修繕計画の妥当性と安全性の向上が確認できました。

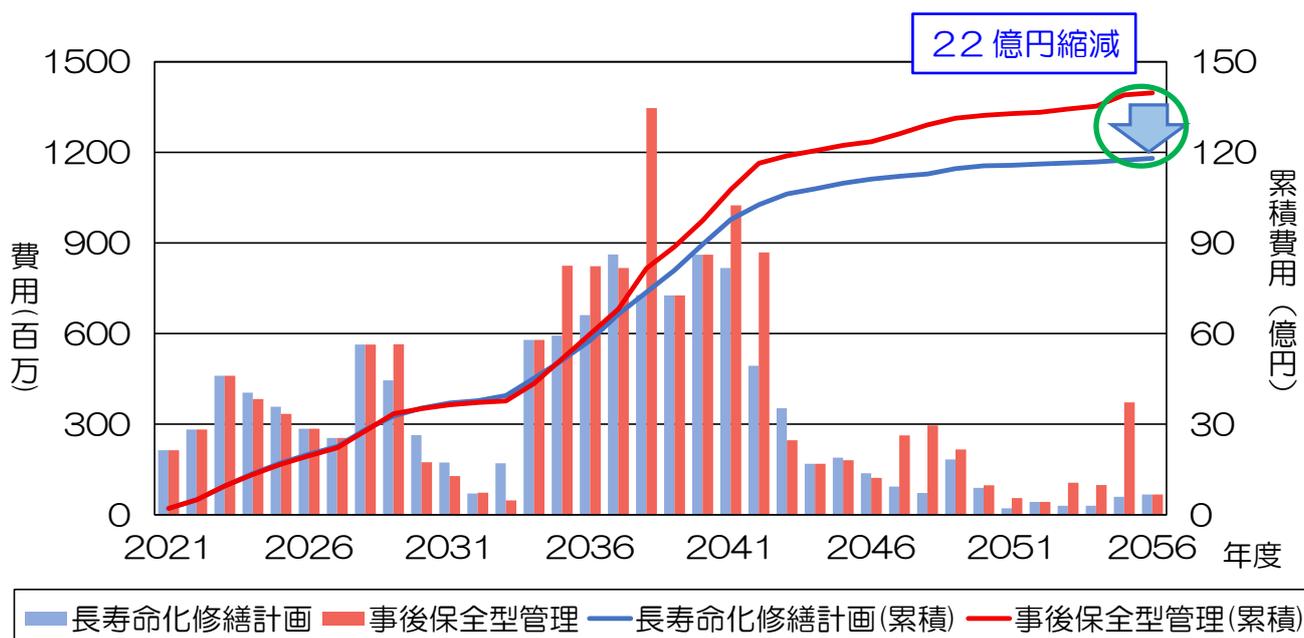
図 10 健全性の比較



ウ 計画全体における維持管理費の評価

計画対象橋梁29橋全ての維持管理費の合計を事後保全型管理と比較した結果、長寿命化修繕計画に基づく管理を行なうことで、36年間で約22億円の維持管理費の縮減が図れることが明らかになりました。

図 11 維持管理費の縮減効果



4 おわりに

健全性及び維持管理費の評価から、安全面の確保と、維持管理費の削減を確認することができました。本計画に基づいた橋梁の維持管理・更新を着実に実施していくことで、安全・安心かつ効率的な橋梁の維持管理に努めてまいります。

本計画の策定にあたっては、東京都立大学 大学院 都市環境科学研究科の中村一史准教授にご協力いただきました。

書 名：足立区橋梁長寿命化修繕計画
発行年月日：令和3年
発 行：足立区都市建設部道路整備室街路橋りょう課
東京都足立区中央本町1-17-1
TEL：03-3880-5922