

橋梁長寿命化修繕計画の改定について

1. 橋梁長寿命化修繕計画の策定および改定の経緯

区では管理する 65 の橋梁について計画的な修繕を行い安全な通行を確保するため損傷が進展してから補修する「事後保全型」ではなく小規模損傷を計画的に補修する「予防保全型」での管理を行うため、平成 22 年に橋梁長寿命化修繕計画を策定した。その後 5 年に 1 回の法定点検の結果を踏まえ計画を順次改定している。今般、令和 3 年および令和 5 年に行った定期点検を基に本計画を改定した。

2. 区管理橋梁の現状

- ・区管理橋梁数：65 橋（令和 7 年 4 月 1 日現在）
- ・架設後 50 年超の橋梁数
令和 7 年 25% (16 橋) 令和 27 年 55% (36 橋)
⇒ 今後急激な老朽化を迎える（20 年後には半数以上が架設後 50 年超）
- ・直近の点検結果に基づく橋梁の健全性

損傷事例(支承の腐食)

健全性の区分		点検結果
I	健全	16橋
II	予防保全段階	49橋
III	早期措置段階	0橋
IV	緊急措置段階	0橋
合計		65橋

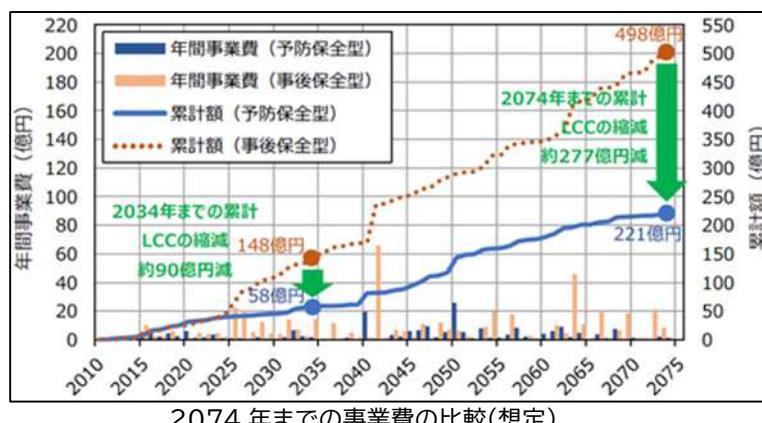


3. 計画改定概要

- ・点検結果を踏まえ年間 1 ~ 2 橋程度の補修設計および工事を実施。
- ・撤去予定の歩道橋はなし。
- ・令和 5 年のドローンによる点検などの新技術を活用

4. 計画による効果

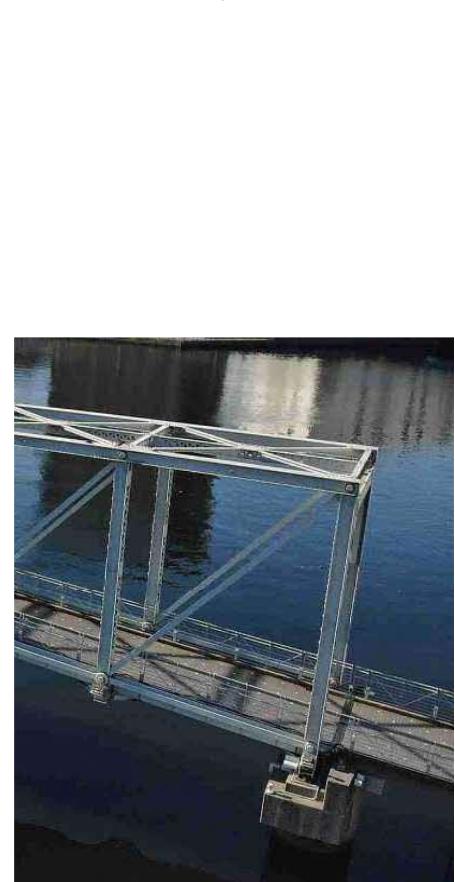
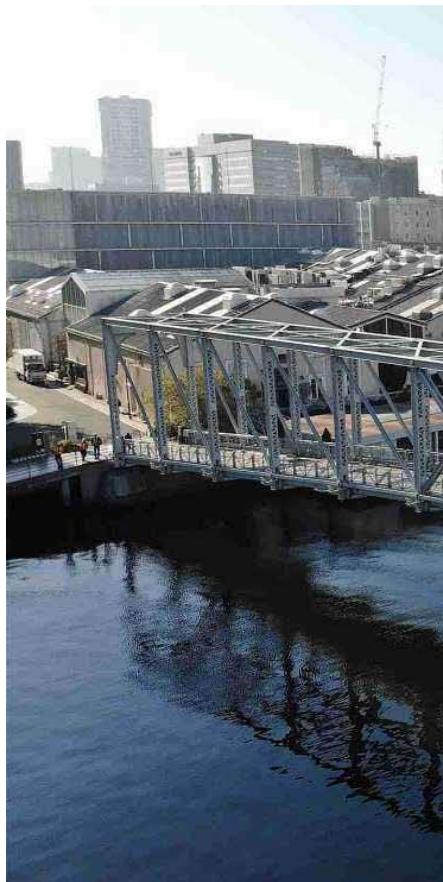
計画策定から 2024 年までは予防保全型と事後保全型でコストは同程度であるが予防保全型管理の効果により 2034 年までに約 90 億円、2074 年までに約 277 億円のコスト縮減を見込んでいる。





橋梁長寿命化修繕計画

令和 7 年 12 月改定



目 次

1. 品川区橋梁長寿命化修繕計画の背景・目的	1
1.1 背景	1
1.2 目的	1
2. 管理橋梁の現状	2
2.1 管理橋梁	2
2.2 管理橋梁の現状	2
2.3 横断歩道橋の現状	3
3. 健全性の把握および評価手法	4
3.1 橋梁点検結果の整理	4
4. 橋梁長寿命化修繕計画の取り組み	6
4.1 基本方針	6
4.2 新技術の活用方針	6
4.3 集約化・撤去の実施方針	7
4.4 検討期間	7
4.5 健全性の設定	8
4.6 維持管理水準の設定	8
4.7 対策優先順位の設定	9
4.8 健全度指標の設定	9
4.9 重要度指標の設定	10
4.10 部材の劣化予測モデル	11
5. 中長期事業計画	12
5.1 概要	12
5.2 試算条件	13
5.3 試算ケース	13
5.4 橋梁長寿命化修繕計画による事業効果	14
5.5 予算の平準化	15
6. 短期事業計画	16
6.1 概要	16
6.2 試算結果	17
6.3 新技術導入による効果	17
6.4 集約化・撤去による効果	17
7. 橋梁長寿命化修繕計画の改善	19
7.1 橋梁点検について	19
7.2 修繕工法について	19
7.3 日常的な維持管理について	20

1. 品川区橋梁長寿命化修繕計画の背景・目的

1.1 背景

品川区が管理する橋梁数は、令和7年（2024年度）3月末日現在で65橋となります。このうち、建設後50年を経過する橋梁は、全体の約25%程度ですが、20年後の2045年には約半数を占め、高齢化の進んだ橋梁が大幅に増えます。

従来のように損傷が大きくなつてから修繕および架替を行う事後保全的な管理方法を続けると維持管理コストは膨大になるほか、補強工事による交通規制によって、流通の停滞による社会的損失の増大、崩落に至るような事故による人命に及ぶリスクは極めて大きいものとなります。

近年は、社会構造の変化により土木施設への予算は高度経済成長期と比較して大幅に減少しました。したがって、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方法が求められます。

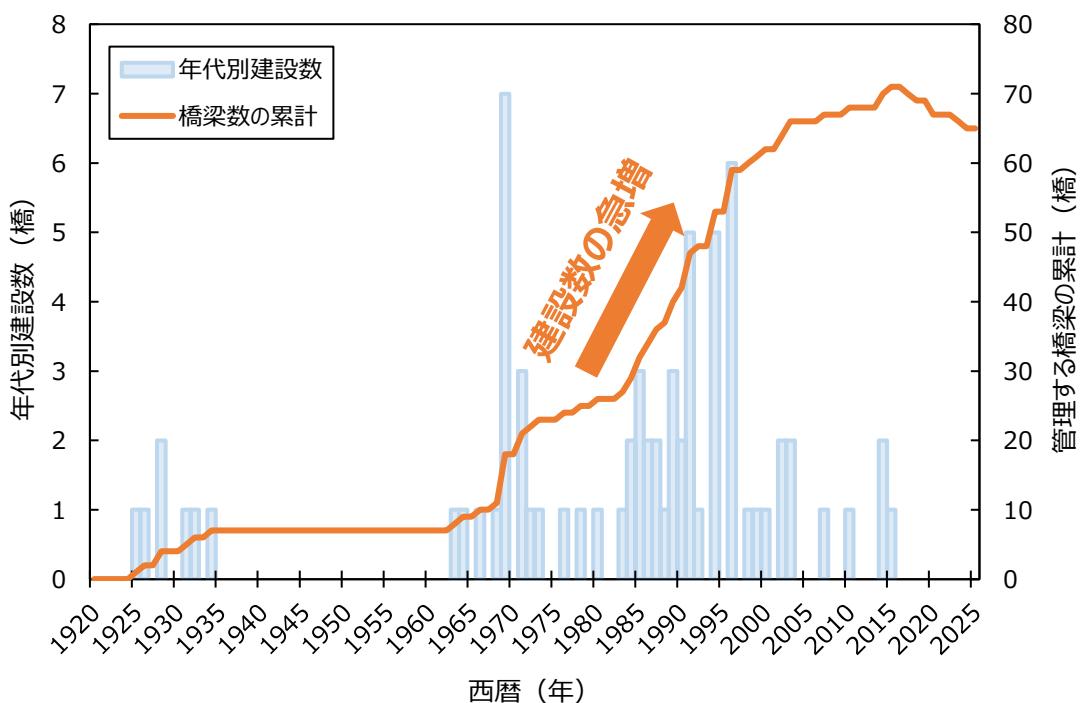


図 1-1 建設年次別管理橋梁数

1.2 目的

品川区では、橋梁の健全性向上、継続的な維持管理、ライフサイクルコスト（LCC）の最小化を図ることを目的に、橋梁長寿命化修繕計画の改定を行います。

2. 管理橋梁の現状

2.1 管理橋梁

橋梁長寿命化修繕計画を策定する橋梁は、管理する全橋梁の 65 橋となります。

表 2-1 管理対象橋梁

区分	鋼橋	RC 橋	PC 橋	計
管理する全橋梁	45 橋	8 橋	12 橋	65 橋
うち長寿命化修繕計画の対象橋梁	45 橋	8 橋	12 橋	65 橋

2.2 管理橋梁の現状

品川区の管理橋梁 65 橋における橋梁構造別の割合は、鋼橋が 45 橋で 69%、コンクリート橋が 20 橋で 30%（うち RC 橋が 8 橋で 12%、PC 橋が 12 橋で 18%）となっています。また、架設後 50 年を経過している橋梁は、2025 年時点で全体の 25% となっています。

架設後 50 年を経過する橋梁は、10 年後の 2035 年には全体の 34% となり、20 年後の 2045 年には 55% となります。これらのことから、品川区の橋梁は、2045 年以降に急激な老朽化を迎えることとなります。

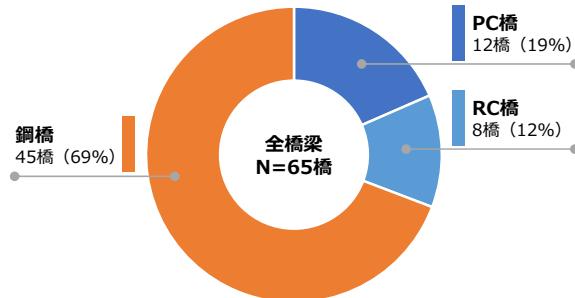
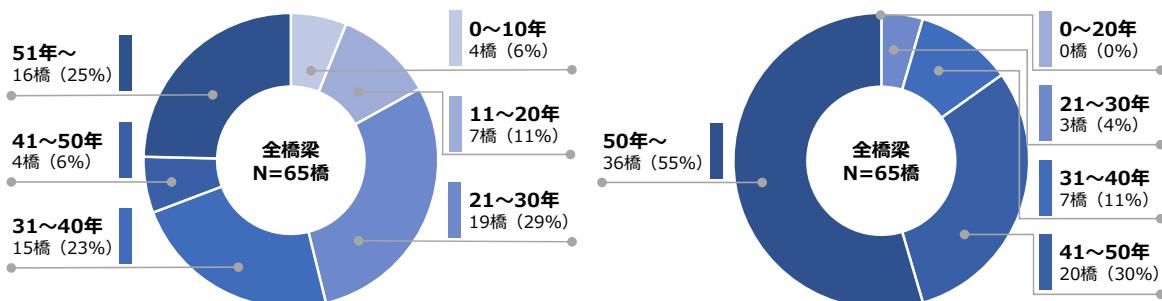


図 2-1 橋梁構造別の管理橋梁数



(a) 2025 年 (現在)

(b) 2045 年 (20 年後)

図 2-2 経過年数別の管理橋梁数

2.3 横断歩道橋の現状

横断歩道橋は、歩行者の安全の確保と自動車交通の円滑化との両立を目的に設置してきましたが、現在は下記のような課題が生じており、品川区では、撤去条件を満たした6橋を撤去してきました。

表 2-2 横断歩道橋の抱える課題

課題	概要
少子高齢化	少子高齢化による利用者減少
土地利用状況の変化	公共施設の移転や近隣への信号機や横断歩道の設置による利用者減少
バリアフリー	昇降設備が階段のみの場合、利用者を選ぶ
交通安全	階段や橋脚により、歩道幅員が狭く視認性が悪い
老朽化	損傷や劣化による補修の増加
環境への影響	死角部分へのごみの投棄や自転車等の放置による環境の悪化

3. 健全性の把握および評価手法

3.1 橋梁点検結果の整理

(1) 橋梁点検

品川区は、国の基準に準拠し5年に1回の定期点検と日常点検を実施しています。

(2) 点検状況

定期点検は、平成20年度(1回目)、平成25年度(2回目)、平成30年度(3回目)と令和5年度(4回目)に実施しています。ただし、跨線橋の点検時期については、鉄道事業者との協議により決定しています。

(3) 点検結果

令和5年度に実施した点検では、平成31年度に改定された橋梁定期点検要領に基づき、橋梁の健全性をI～IVに区分して評価しています。令和6年度現在、各橋梁の健全性は、健全性Iが25%、予防保全および早期に補修が望まれる健全性IIが75%を占めています。なお、早期に措置が必要な健全性IIIおよび緊急に対応が必要な健全性IVの橋梁はありません。

表 3-1 健全性区分の定義

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、早期に措置を講すべき状態。
IV	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、または生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講すべき状態。

出典：トンネル等の健全性の診断結果の分類に関する告示（平成26年国土交通省告示第426号）

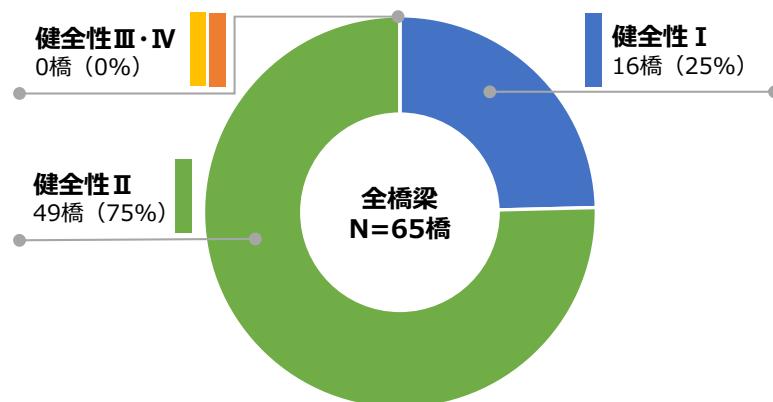


図 3-1 管理橋梁の健全性の割合（令和6年度現在）

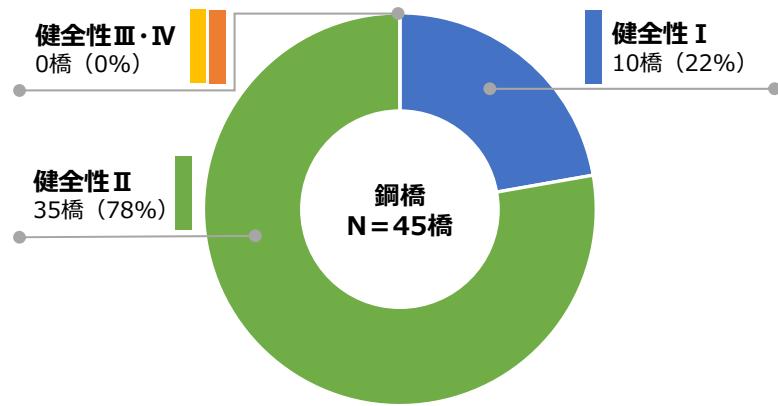


図 3-2 鋼橋の健全性の割合（令和 6 年度現在）

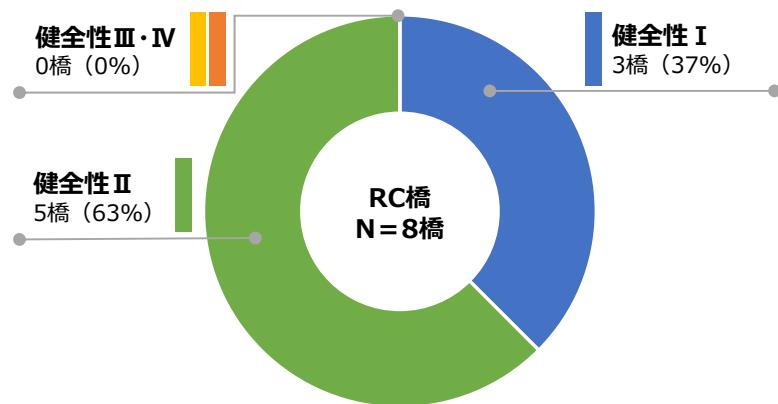


図 3-3 RC 橋の健全性の割合（令和 6 年度現在）

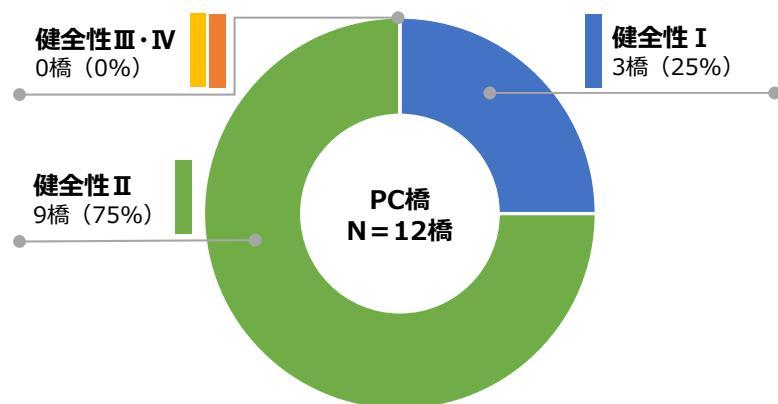


図 3-4 PC 橋の健全性の割合（令和 6 年度現在）

4. 橋梁長寿命化修繕計画の取り組み

4.1 基本方針

品川区における橋梁の維持管理は、全橋に対して予防保全型の管理を行い、橋梁の長寿命化を図ることを基本としています。本計画では、現状のまま予防保全型管理を継続した場合の長期的なライフサイクルコスト（以降 LCC という。）縮減効果の検証を行うとともに、新技術、集約化・撤去を導入した場合の LCC 縮減効果についても検討を行います。また、それらの結果をもとに、有用と考えられる技術については適宜導入を図っていきます。

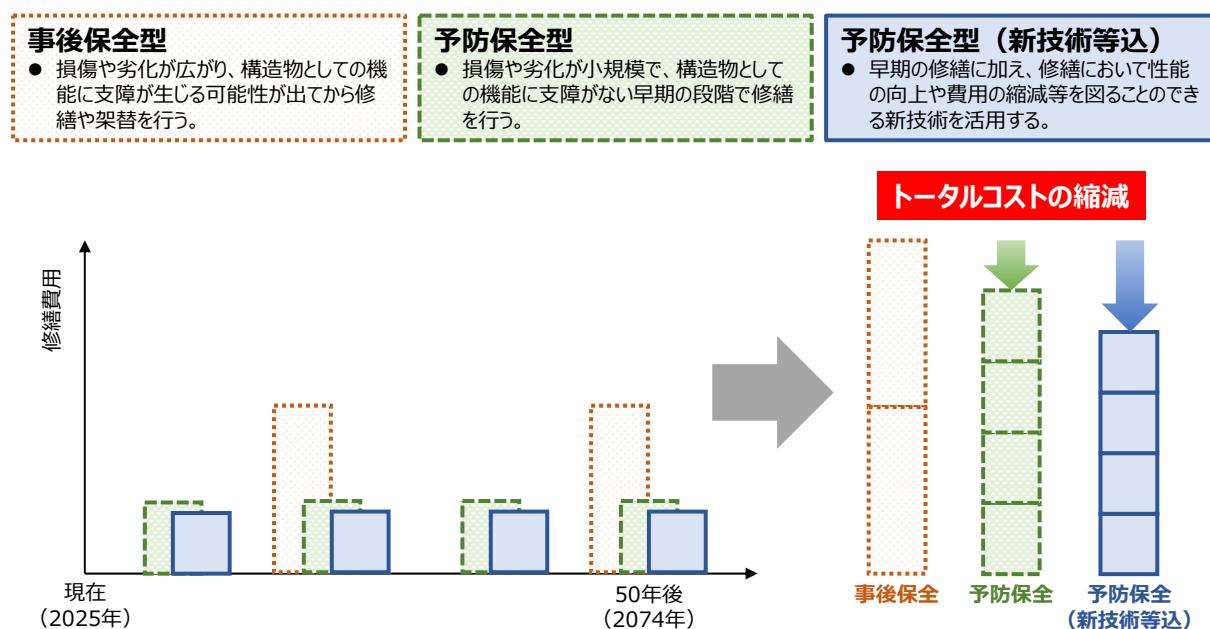


図 4-1 橋梁長寿命化修繕計画の目的と方針

4.2 新技術の活用方針

新技術の導入については、補修・点検の効率化・費用の縮減を推進していくため、以下の取り組みを行っていくものとします。なお、新技術は今後も研究・開発が進む中、一度新技術の適応性がないと判断されたものについても、個々の検討段階においては常に最新の動向に注視し、他の新たな技術の適応性を踏まえて都度、比較検討をします。

- 補修の実施においては、補修工法や補修材料に新技術を適用可能か検討します。また、補修設計時だけでなく、施工時においても検討するなど、積極的な活用を図ります。
- 定期点検においては、点検方法や点検機材に関して新技術の適用の可能性を検討します。
- 品川区では、新技術として令和 5 年度の定期点検において、近接目視に代わる方法としてドローンによる点検を導入しました。
- 効率化や費用の縮減といった観点のみならず、産業廃棄物の削減による環境負荷の低減や作業員の安全確保に向けて新技術の導入に取り組みます。

4.3 集約化・撤去の実施方針

集約化・撤去は、初期費用として一時的な負担が生じるもの、中長期的な視点で見ると、管理橋梁数が削減され、将来の点検費、補修費等の維持管理費を縮減することができます。品川区は、これまでに横断歩道橋 6 橋を撤去し、将来的な維持管理費の縮減を図ってきました。集約化・撤去については、維持管理費の縮減を推進していくため、以下の取り組みを行っていくものとします。

(1) 横断歩道橋

品川区が管理する橋梁のうち、横断歩道橋が以下の条件に該当する場合は、交通管理者や地元自治会等と協議を行ったうえで順次、集約化・撤去する方針とします。品川区では、これまでに撤去条件を満たした横断歩道橋 6 橋を撤去してきました。今後の集約化・撤去は、利用動向の変化を注視し、検討を行っていきます。

【横断歩道橋の撤去条件】

- ① 利用者が少ない（200 人以下/12h）
- ② 近傍に代替路が設置されている
- ③ 通学路指定がない
- ④ 交通管理者、地元自治会の理解（合意）

(2) 横断歩道橋以外の橋梁

横断歩道橋以外の橋梁については、橋梁の老朽化により維持管理費が増加しているため、道路に必要とされるサービス水準の確保を前提に、将来的に集約化・撤去を検討する橋梁を以下の撤去条件により選定し、橋梁の老朽化が進んだ場合に交通管理者や地元自治会の理解（合意）を得た上で検討を行っていきます。

【横断歩道橋以外の橋梁の撤去条件】

- ①迂回路 300m 以下
- ②利用者への影響が小さい（跨線橋以外、車道橋以外、通学路指定なし 等の条件）
- ③健全性がⅢもしくはⅣ
- ④交通管理者、地元自治会の理解（合意）

4.4 検討期間

橋梁定期点検結果の健全性の最新年度を令和 5 年度（2023 年）とし、検討期間は、本計画の改定年度である令和 7 年度（2025 年）から令和 56 年度（2074 年）までの 50 年間とします。

4.5 健全性の設定

橋梁の健全性については、国が定めた橋梁定期点検要領に基づき橋梁の「健全性区分」を設定します。健全性区分の設定フローは図 4-2 に示すとおりです。

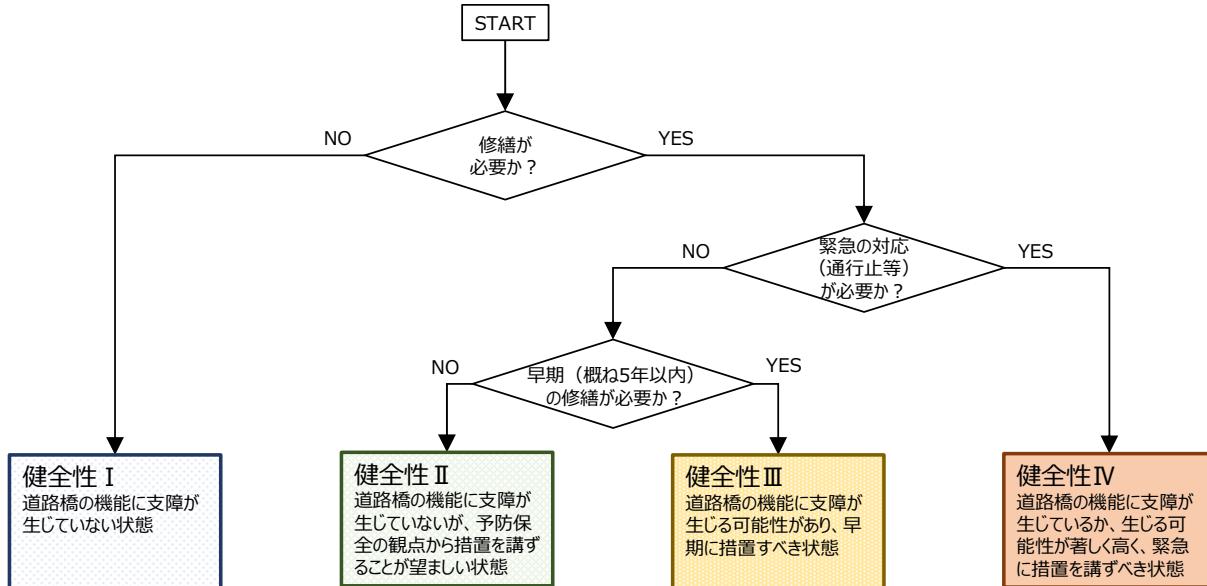


図 4-2 健全性区分の設定フロー

4.6 維持管理水準の設定

対策を講じるか否かの判断の目安となる管理水準については、橋梁の健全性で設定します。品川区では、撤去や架替の予定がある橋梁等を除き、原則として全橋梁に対して「予防保全型」の管理を行うものとし、管理水準は以下の表に示すように、「予防保全型」は健全性Ⅰ、「事後保全型」は健全性Ⅲを下回った場合に補修等の対策を講じます。

表 4-1 対策区分判定と健全性区分

健全性		管理水準	
区分	状態	予防保全型	事後保全型
I	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。	対策なし
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。	対策実施
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。	対策実施
IV	緊急措置段階	構造物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。	許容しない

4.7 対策優先順位の設定

橋梁長寿命化修繕計画における対策の優先順位の考え方を図 4-3 に示します。対策の優先順位は、主に健全性の判定区分Ⅳ→Ⅲ→Ⅱ（健全性 I : 補修不要）とし、各判定区分の中での優先順位は、橋梁の健全度指標、橋梁の重要度指標、橋齢から定め、計画的に実施します。

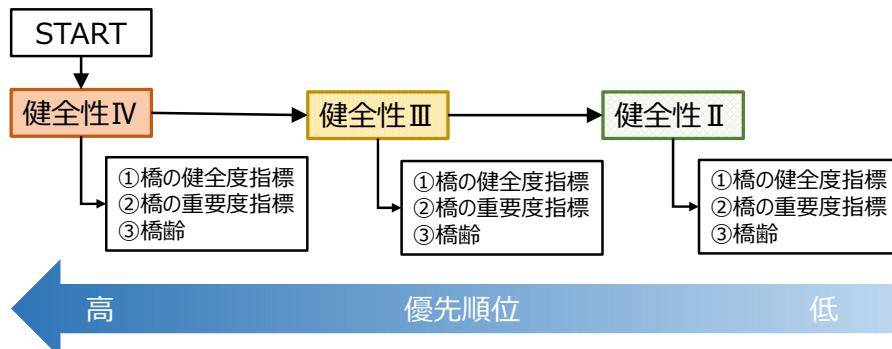


図 4-3 対策の優先順位の考え方

4.8 健全度指標の設定

橋梁の健全度を表す指標である BHI (Bridge Health Index) は、式(4-1)から健全度評価区分の健全度と重み係数を用いて加重平均法で算定します。BHI は径間毎に算出し、橋梁全体で最も低い径間の BHI を橋梁の代表 BHI として採用します。

$$BHI_j = \sum_i D_i \cdot H(R_{ij}) \quad \text{式(4-1)}$$

ここに、 BHI_j ：径間毎の健全度指標

i ：部材

j ：径間番号

D_i ：部材 i の重み係数

$H(R_{ij})$ ：径間 j の部材 i の健全度 R_{ij} に対する健全度係数

表 4-2 BHI の重み係数 D_i と健全度係数 H

部材（部位）	重み係数 D_i		健全度	健全度係数 H	
橋面工（地覆・縁石）	0.04		5	100	
上部工（主桁・横桁等）	0.38	0.52※	4	75	
上部工（床版）	0.14		3	50	
下部工・基礎	0.38		2	25	
その他（支承等）	0.06		1	0	
合計	1.00				

※ 上部工のうち、構造上、「主桁・横桁等」または「床版」のどちらか一方のみの構造体の場合
は、上部工全体の重み係数を 0.52 とする。

4.9 重要度指標の設定

重要度指標は、路線の特徴（重要性）や立地条件、利用者、被災時の影響、橋梁の耐久性を総合的に評価するものです。橋梁の重要度を表す指標であるBPI（Bridge Public Index）は、式(4-2)から算定します。

$$BPI = \sum_i (P_i \cdot w_i) \quad \text{式(4-2)}$$

ここに、BPI：橋梁の重要度指標

P_i ：対象橋梁が該当する場合=1、該当しない場合=0

w_i ：重み係数

表 4-3 重要度指標の評価項目と重み係数

視点	評価項目	配点	
		重み	評点
利用性	大型車交通量	12,000台超／日	100
		8,000台超／日～12,000以下／日	75
		2,000台超／日～8,000以下／日	50
		2,000台以下／日	0
	児童通学路	通学路指定有	100
		通学路指定無	0
	指定路線	緊急輸送道路（特定緊急輸送道路含む）	100
		啓開道路	75
		重要物流道路	50
		上記以外（車道分離の人道橋を含む）	0
	路線種別	幹線1級	100
		幹線2級	75
		準幹線	50
		その他	0
	利用者数	2,000人超／日	100
		1,000人超／日～2,000人以下／日	50
		1,000人以下／日	0
	小学生利用者数	500人超／日	100
		100人超／日～500人以下／日	50
		100人以下／日	0
被害波及性	交差物件	鉄道・緊急輸送路	100
		緊急輸送路以外の道路	75
		河川	25
		その他	0
耐久性	重量規制	3tまで	100
		5tまで	75
		6tまで	50
		14tまで	25
		規制なし	0
	架設年	大正以前	100
		昭和元年～昭和47年	75
		昭和48年～昭和55年	50
		昭和56年～平成6年	25
		平成7年～	0

4.10 部材の劣化予測モデル

劣化予測モデルは、部材の性能が低下（劣化）する過程と経過年数との関係をモデル化します。劣化予測モデルは、全ての部材に対して点検結果を整理し、材料等の劣化傾向をもとに二次曲線（上に凸）または直線で設定することを基本とします。

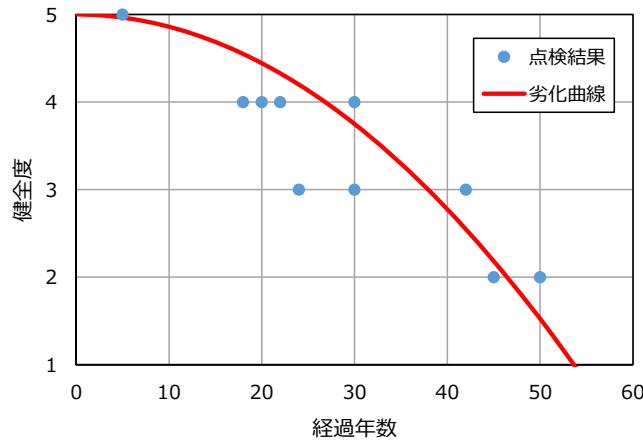


図 4-4 劣化予測モデル（二次曲線の例）

点検・補修後の劣化予測については、以下のように行います。

① 点検時以降の劣化予測

点検時以降の健全度は、点検結果から評価した健全度をもとに将来予測モデルを修正することで算出します。例えば、点検時(t_2)における予測式の健全度が3、点検結果による評価が4であった場合、予測式で健全度が4になる t_1 年以降の予測を、点検結果に合わせて t_2 年にシフトすることで将来予測を修正します。

② 修繕後の劣化予測

対象とする損傷や劣化に対する補修が既になされている場合は、補修による健全度の回復率を100%とし、補修後の劣化の進み具合（劣化進行速度）は補修前と同じとします。ただし、耐用年数を長くできる工法・材料（塗装塗替等）を採用する場合等は、補修後の劣化進行速度を遅くします。

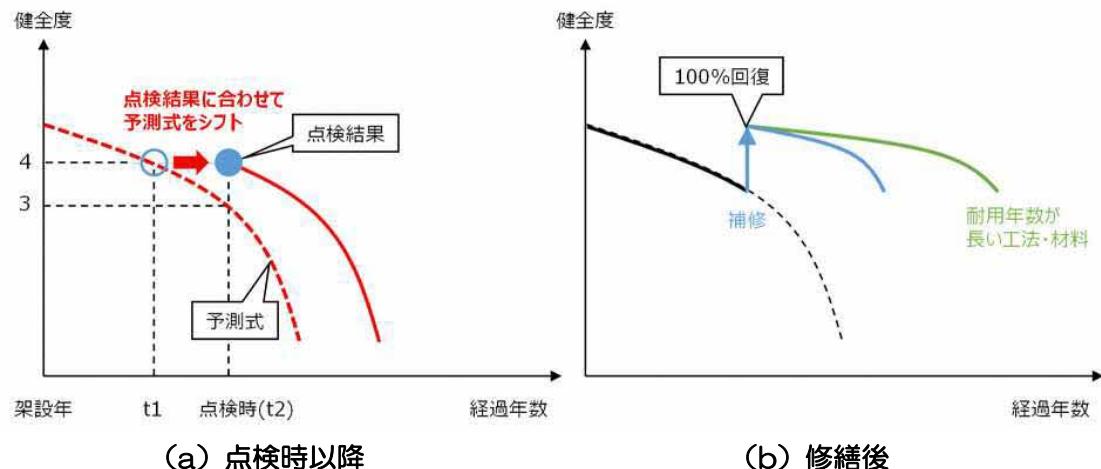


図 4-5 将来予測モデル

5. 中長期事業計画

5.1 概要

中長期事業計画は、中長期的な視点から、対象期間中の費用の総額や集中時期等の大枠的な傾向を把握・評価することを目的とします。事後保全型管理と、予防保全型管理による計画的維持管理の中長期（50年間）費用を比較することにより、コスト縮減効果を評価します。

表 5-1 計画の位置付け（中長期事業計画）

計画	期間	位置付け
中長期事業計画	50年間	劣化予測等から推計されるLCCの大枠的な傾向（例：評価期間中の費用の総額や集中時期等）や効果（例：計画に基づく管理を行う場合のコスト縮減額）等の <u>見通しを把握・評価する計画</u> ※管理橋梁数や対象橋梁の諸元、基本方針の変更が生じた場合には見直しを検討する。

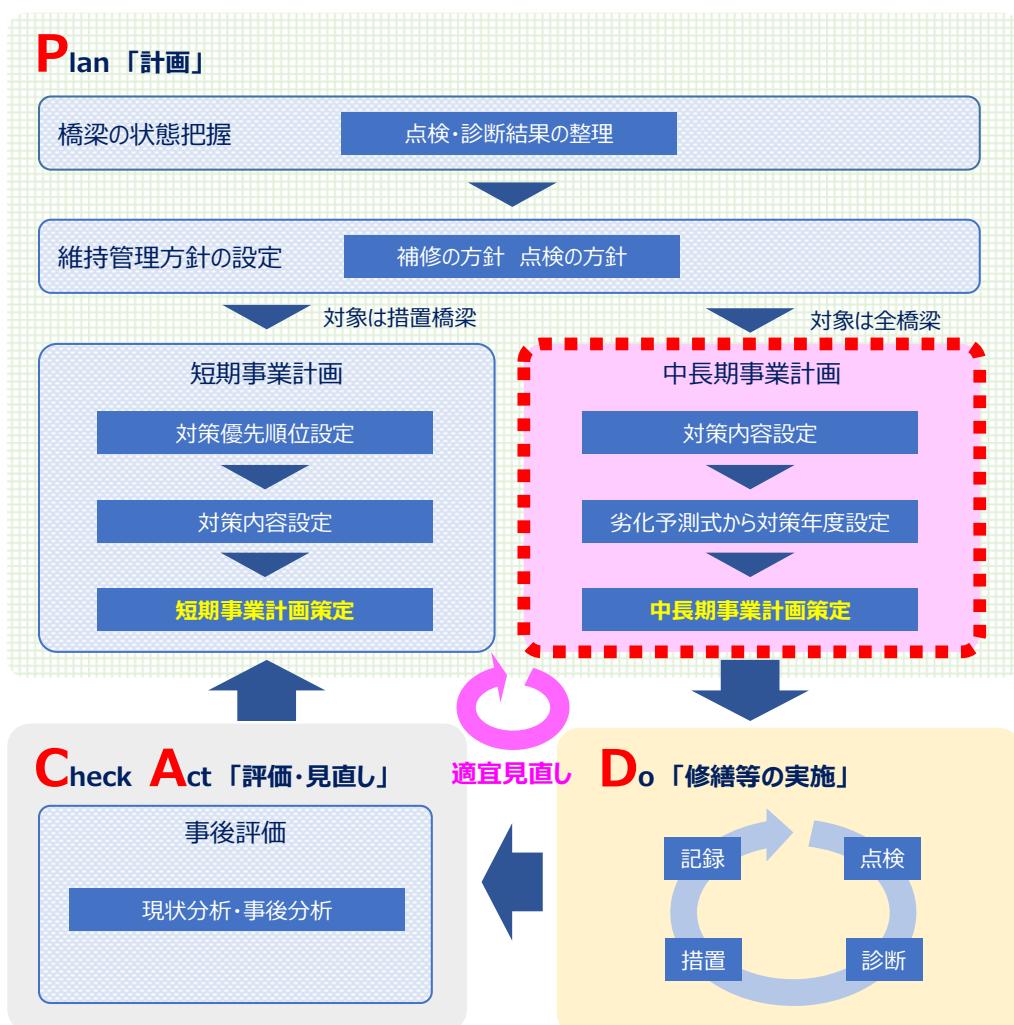


図 5-1 計画の位置付け（中長期事業計画）

5.2 試算条件

試算条件は、表 5-2 のとおりとします。

表 5-2 LCC の試算条件

対象		試算条件
期間		● 2025~2074 年度（50 年間）
補修工事	補修周期	● 劣化予測等により管理水準に達すると予測される時期に費用計上 ● 直近の定期点検後に補修工事実績のある橋梁は、補修済みと見なし て、工事実施年度から劣化予測等により補修時期を設定
	補修数量	● 劣化予測等により推測される各部材の健全度に応じた部材毎の修繕 率から全部材の補修数量を算出
架替工事		● 橋梁架設年を起点に設定寿命に達した後、管理水準を下回る健全性 になる時期（劣化予測による推計）に費用計上
定期点検		● 5 年に 1 回実施・費用計上
補修設計		● 工事実施の前々年に計上（跨線橋は協議期間を考慮し設定）
諸経費		● 直接工事費に応じた諸経费率から算出

5.3 試算ケース

対象橋梁の管理方針のあり方として適切な設定を検討するため、予防保全型管理を実施した場合であるケース 1 と、事後保全型管理を行った場合であるケース 2 について、それぞれ LCC を試算します。

表 5-3 LCC の試算ケース

試算ケース	概要（管理方針）	備考
ケース 1 【予防保全型】	各部材が管理する健全性Ⅱに達する前に、 損傷等が軽微なうちに予防保全型の補修 をすることで長寿命化を図る。	● 頻度は多くなるが小規模な補 修のため、LCC が低い。
ケース 2 【事後保全型】	各部材の損傷が大規模（健全性IV）になっ てから補修を実施（事後保全型）する。	● 大規模な補修または架替が生 じ、LCC が高くなる。 ● 通行規制や制限により道路サ ービス水準が低下する。

5.4 橋梁長寿命化修繕計画による事業効果

品川区では2010年（平成22年）から橋梁長寿命化修繕計画を策定し、橋梁の予防保全型の管理を行ってきました。橋梁長寿命化修繕計画の策定による効果を検証するため、2010年以降も事後保全を行っていた場合の想定費用の累計額と、橋梁長寿命化修繕計画による予防保全型の管理による実績に基づく費用の累計額を比較しました。

予防保全型の累計額は、2024年までは事後保全型で想定される累計額と同程度でしたが、今後は予防保全の効果が表れ、事後保全型で想定される累計額を下回ると想定されます。計画を策定した2010年からの累計額を比較すると、事後保全型に比べて予防保全型は、短期事業計画最終年となる2034年までに全体の61%にあたる約90億円の縮減が見込まれるほか、中長期事業計画最終年となる2074年までに全体の56%にあたる約277億円の縮減となります。

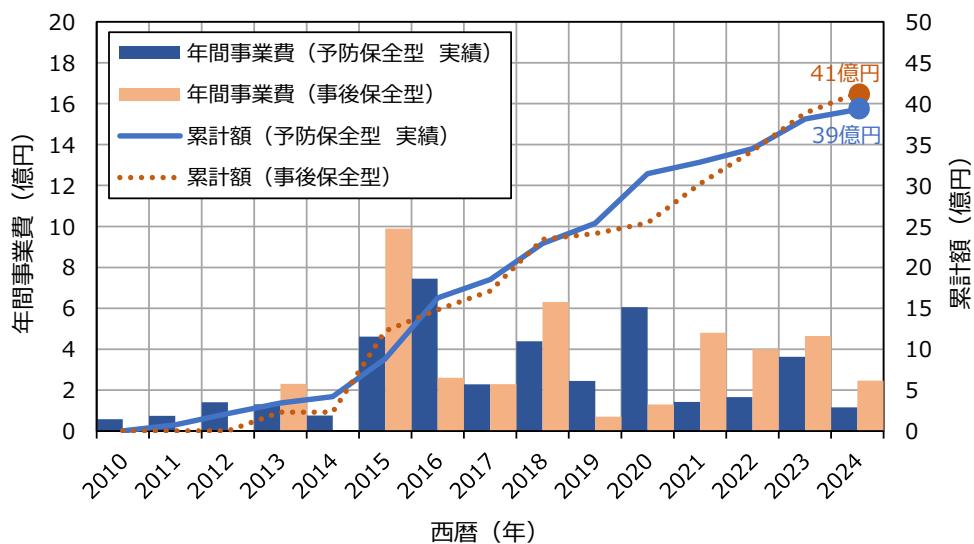


図5-2 補修・更新費用累計（計画策定から現在（2024年）まで）



図5-3 補修・更新費用累計（計画策定から中長期事業計画最終年（2074年）まで）

5.5 予算の平準化

年間予算の平準化は、事業費のばらつきの抑制とともに、早期の対策実施による再劣化等に対する予防的効果の向上にもつながります。なお、予算の平準化に際しては、中長期計画に必要な総修繕費の約180億円を平準化した結果、年間平均予算は、短期事業計画期間（2025～2035年）で約2億円、その後の中長期事業計画期間（2036～2074年）では約4億円となります。

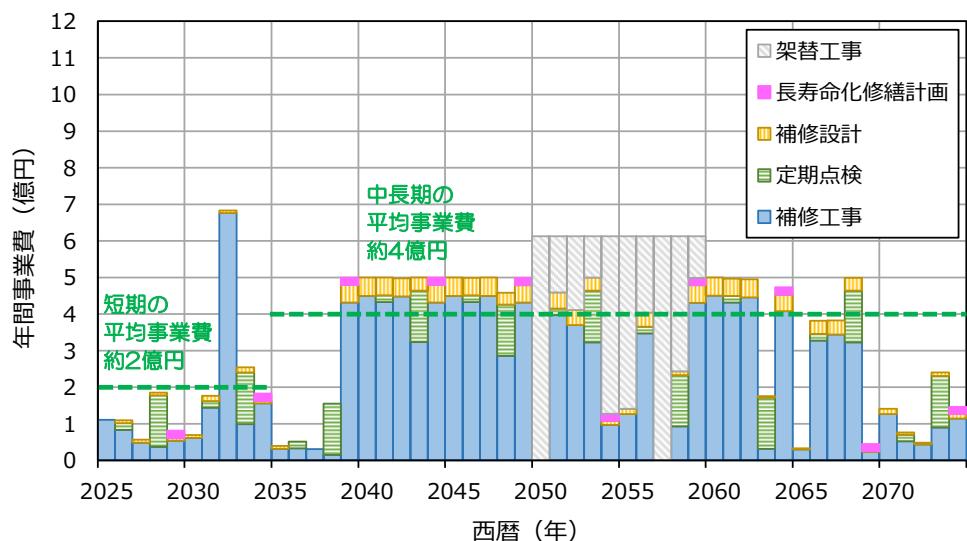


図 5-4 年間予算の平準化

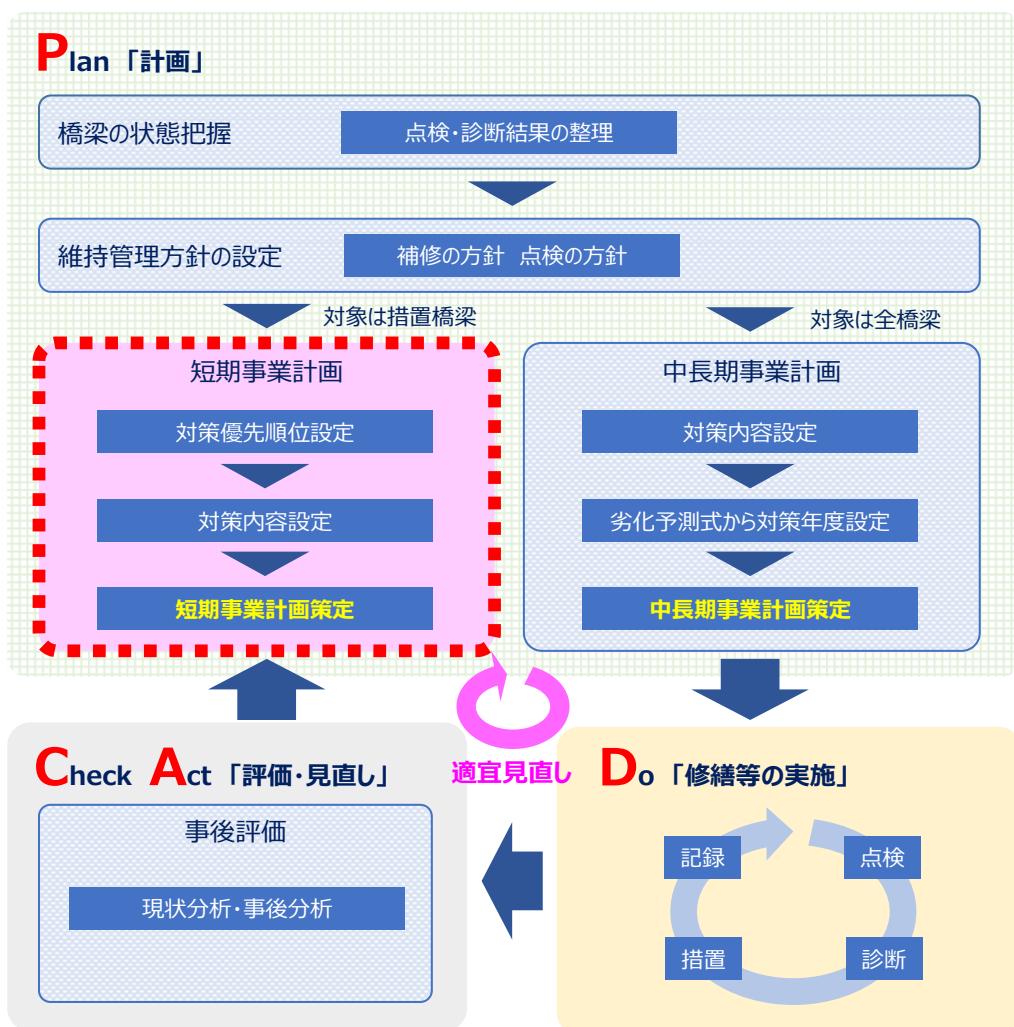
6. 短期事業計画

6.1 概要

短期事業計画は、維持管理方針の考え方をもとに、限られた予算の中で円滑に修繕等を実施していくことを目的とします。修繕時期のばらつきや費用の年間予算額の超過が見られる場合については、対策の優先順位の考え方応じて修繕時期を調整（先送り・前倒し）することで、費用を平準化します。

表 6-1 計画の位置付け（短期事業計画）

計画	期間	位置付け
短期事業計画	10 年間	定期点検から判定した健全性等の実態から、 <u>優先順位を踏まえて措置を行うために運用する計画</u> ※点検結果や修繕の進捗状況を踏まえて都度見直しを行う。



6.2 試算結果

短期事業計画で考慮する費用は、補修設計費、定期点検費、補修工事費、撤去費、橋梁長寿命化修繕計画策定委託費です。これらを考慮した場合、2025～2034 年度の 10 年間における総事業費は約 20 億円で、年間平均は約 2 億円となります。

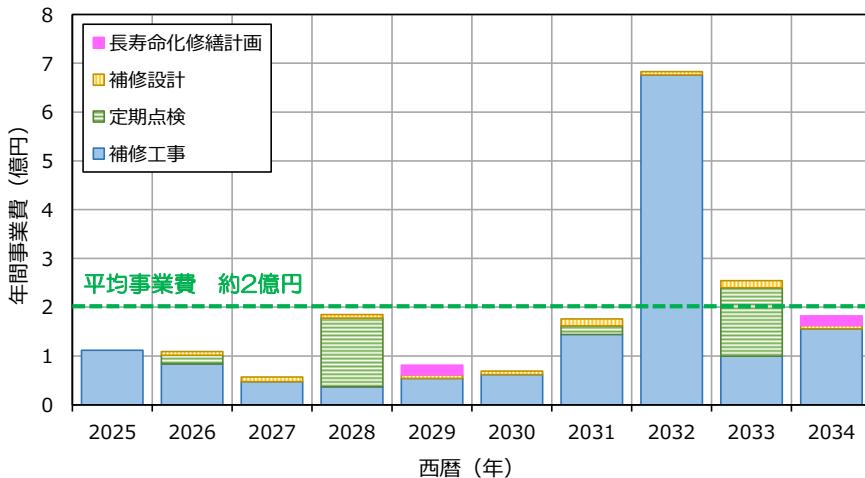


図 6-2 各年度の必要予算

6.3 新技術導入による効果

4.2 新技術の活用方針 (P.6) から、現段階において新技術が適用可能と考えられる橋梁に対して、短期的な新技術の導入による効果は表 6-2 に示すとおりです。品川区では、下表の数値を目標に、新技術の導入に取り組みます。

表 6-2 新技術等の活用における短期的な数値目標

項目	短期的な数値目標	備考
新技術活用	令和 16 年度までに 3 橋で新技術を活用する。	設計または工事、定期点検で新技術を活用する。本計画で適用可能と判断した橋梁以外にも適宜検討する。
費用の縮減	上記により、LCC の縮減率 3% 以上を目指す。	補修技術（塗装塗替等） 点検技術（ドローン等）

6.4 集約化・撤去による効果

4.3 集約化・撤去の実施方針 (P.7) から、今回の改定にあたり、集約化・撤去について検討を行いましたが、品川区が管理する 65 橋については令和 16 年度までに集約化・撤去が必要な橋はありませんでした。

今後は、新たに撤去条件を満たす橋梁が生じた場合、集約化・撤去について検討を行っていきます。

表 6-3 短期事業計画表

橋梁番号	橋名	橋梁種別	構造種別	桁下条件	橋長(m)	架設年(年)	橋齢(年)	点検結果		対策内容		短期事業計画																				
												2025 (R7)		2026 (R8)		2027 (R9)		2028 (R10)		2029 (R11)		2030 (R12)		2031 (R13)		2032 (R14)		2033 (R15)		2034 (R16)		
								補修設計	定期点検	補修工事	補修設計	定期点検	補修工事	補修設計	定期点検	補修工事	補修設計	定期点検	補修工事	補修設計	定期点検	補修工事	補修設計	定期点検	補修工事	補修設計	定期点検	補修工事	補修設計	定期点検	補修工事	
1	亀の甲橋	車道橋	鋼橋	目黒川	27.2	1986	38	2023	II																							
2	市場橋	車道橋	鋼橋	目黒川	27.2	1989	35	2023	I																							
3	本村橋	人道橋	PC橋	目黒川	27.2	1984	40	2023	I																							
4	ふれあいK字橋	人道橋(横断歩道橋)	鋼橋	目黒川	28.4	1994	30	2023	II																							
5	山本橋	車道橋	鋼橋	目黒川	28.01	2006	18	2023	I																							
6	御成橋	車道橋	鋼橋	目黒川	30	2004	20	2023	II	塗装塗替工、ひび割れ補修工、舗装打換・橋面防水、伸縮装置取替工																						
7	鈴懸歩道橋	人道橋	鋼橋	目黒川	28	1976	48	2023	II	塗装塗替工、舗装打換・橋面防水																						
8	小閑橋	車道橋	鋼橋	目黒川	27.4	2010	14	2023	II																							
9	森永橋	車道橋	RC橋	目黒川	27.2	1994	30	2023	II	ひび割れ補修工、舗装打換・橋面防水、断面修復工																						
10	三嶽橋	車道橋	鋼橋	目黒川	27.23	1990	34	2023	II	塗装塗替工、伸縮装置取替工、ひび割れ補修工(※新技術活用検討)																						
11	要津歩道橋	人道橋(横断歩道橋)	鋼橋	目黒川	28.93	1969	55	2023	II	塗装塗替工、当て板補修工、断面修復工、舗装打換・橋面防水																						
12	要津橋	車道橋	鋼橋	目黒川	27	1966	58	2023	I																							
13	荏川橋	車道橋	PC橋	目黒川	27.2	1988	36	2023	II																							
14	品川橋	車道橋	鋼橋	目黒川	28.91	1991	33	2023	II																							
15	新品品川橋	車道橋	鋼橋	目黒川	27	1972	52	2023	II	塗装塗替工(※新技術活用検討)、当て板補修工、ひび割れ補修工、断面修復工、剥落対策工、舗装打換・橋面防水																						
16	洲崎橋	車道橋	鋼橋	目黒川	27.2	1987	37	2023	II																							
17	アイル橋	人道橋	鋼橋	天王洲南運河	100	1996	28	2023	II	当て板補修工、断面修復工、ひび割れ補修工(※新技術活用検討)																						
18	アイル小橋	人道橋	鋼橋	未利用地	30.5	1996	28	2023	II																							
19	東品川橋	車道橋	鋼橋	天王洲南運河	80	2014	10	2023	I																							
20	北品川橋	車道橋	鋼橋	水路(法定外公共物)	25.6	1925	99	2023	II	塗装塗替工(※新技術活用検討)、当て板補修工																						
21	天王洲ふれあい橋	人道橋(横断歩道橋)	PC橋	天王洲南運河	79.58	1996	28	2023	I																							
22	月見橋	車道橋	RC橋	立会川	7.5	1932	92	2023	I																							
23	桜橋	車道橋	鋼橋	立会川	11.5	1984	40	2023	II																							
24	昭和橋	車道橋	鋼橋	立会川	9.26	1985	39	2023	I																							
25	立会川鉄橋	人道橋	鋼橋	立会川	10.02	1992	32	2023	I																							
26	弁天橋	車道橋	RC橋	立会川	9.6	1931	93	2023	II	ひび割れ補修工、断面修復工、防護柵補修工																						
27	浜川橋	車道橋	RC橋	立会川	9.6	1934	90	2023	I																							
28	かもめ橋	人道橋	鋼橋	京浜運河	168.5	1986	38	2023	II	塗装塗替工(※新技術活用検討)、ひび割れ補修工(※新技術活用検討)、断面修復工																						
29	勝島橋	車道橋	鋼橋	京浜運河	150.2	2001	23	2023	II																							
30	O歩道橋	人道橋	鋼橋	都道(環6)	39.4	1987	37	2023	II	塗装塗替工、当て板補修工、断面修復工、舗装打換・橋面防水																						
31	大崎駅取り付けデッキ	人道橋(横断歩道橋)	鋼橋	区道	89.14	2006	18	2023	II	塗装塗替工																						
32	御殿山橋	車道橋	RC橋	JR(新幹線・機場・手山線)	113.75	1963	61	2023	II	断面修復工、剥落対策工、ひび割れ補修工、伸縮装置取替工、舗装打換・橋面防水																						
33	原跨線橋	車道橋	RC橋	JR(横須賀																												

7. 橋梁長寿命化修繕計画の改善

今回作成した橋梁長寿命化修繕計画に基づき修繕を実施後、中長期の PDCA サイクルを継続的に繰り返すことで、現状分析と改善を踏まえ常にバランスの取れた橋梁資産の長寿命化に努めています。

7.1 橋梁点検について

橋梁の長寿命化を継続的に推進していくためには、点検の確実な実施および有効なデータの収集を行うことが重要となります。

(1) 次回点検時の損傷の進展の記録

点検時からの損傷の進展の確認や状況の対比を行えるトレーサビリティのある形で記録を行うため、前回点検時と同様の位置からの損傷写真の撮影、前回点検時からの損傷状況の変化を継続して評価できる形での損傷図の作成等を実施していきます。

(2) 定量的データの収集

健全性評価を定量的に行っていくために、健全性評価に有効な塩害の評価のための塩化物イオン濃度の調査、コンクリート部材の材料の健全性の評価のための圧縮強度試験、防食の評価のための塗膜の劣化状況のモニタリング等を行い、定量的データの収集を行っていきます。データの収集、記録、分析方法については、最新の技術の適用を検討していきます。

7.2 修繕工法について

今後、個々の橋梁の施工条件、対策工法の施工後の耐用年数、最適な工法等については、継続的な検証を実施していくことが重要となります。

(1) 調査設計段階における修繕計画内容の検証

橋梁長寿命化修繕計画はマクロ的な計画であるため、実際の修繕の実施に当たっては、個々の橋梁における施工条件等を勘案して修繕計画内容を検証し、調査設計を実施していきます。

(2) 修繕実施後の確認

対策の実施により回復する性能レベルおよび耐用年数の実証は難しいため、当面は次回点検により対策実施前の前回点検で得られた劣化・損傷が進展していないかどうかの状況変化を点検時に確認し、計画段階で設定した工法の耐久性（劣化予測）が妥当であったかを検証します。

計画時に設定した耐久性より劣化の進行が早い場合には、次回以降の対策のサイクルを短縮するか、他の効果的な工法を標準的工法と設定する等を検討し、再評価します。なお、修繕の履歴について正確に記録を行うとともに、各種対策工の実勢単価の定期的な把握、点検データの蓄積により対策工の耐用年数の予測精度の向上に努め、今後の対策工選定および計画策定に反映させていきます。

また、新技術においては、導入後のモニタリングを行い、効果について検証を行っていきます。それらの結果を検討し、次回の計画策定時の新技術選定に反映していきます。

7.3 日常的な維持管理について

橋梁長寿命化修繕計画の目的は、定期的な橋梁点検と健全性の診断により損傷が顕在化する前に対策を講じる予防的な修繕を実施し、長寿命化およびLCCの最小化を図ることです。加えて、損傷要因の除去を目的とした日常的な維持作業を行っていくことが、橋梁の長寿命化に対して極めて有効です。

品川区の橋梁の維持管理では、橋梁点検、損傷に対する修繕等と合わせて、橋梁における損傷の進行の予防を目的として、表 7-1 に示す軽作業等の日常的な維持管理の実施に努めるとともに、技術研鑽を重ね職員の技術力の向上を図っていきます。なお、日常的な維持管理は、損傷の進行の予防に直結するため、今後も効果的な項目について検討していきます。

表 7-1 日常的な維持管理項目

損傷	対策	効果
軽微な塗装劣化	鋼部材（主桁端部）の水洗い	鋼部材表面に付着する腐食因子の除去
軽微な舗装劣化	アスファルト舗装のパッチング	ポットホール、段差等の回復
高欄のゆるみ等	ボルト、ナット等の締付け	固定状況の回復
排水樹の土砂詰まり	排水樹の清掃 (土砂・帶水の除去)	排水機能の回復 (橋面における帶水等の対策)



Shinagawa City
品川区

- 計画策定担当部署

品川区 防災まちづくり部 道路課 TEL 03-5742-6791

- 意見を聴取した学識経験者等の専門知識を有する者

東京都市大学 建築都市デザイン学部 都市工学科

教授 関屋 英彦