

品川区公園施設長寿命化計画 概要版



令和5年9月

品川区防災まちづくり部公園課

目 次

第1章 目的	1
1 公園施設長寿命化計画改定の目的	1
2 計画期間	1
第2章 計画概要	2
1 長寿命化施設の把握と分類	2
1) 対象公園	2
2) 対象施設	2
第3章 計画内容	3
1 予備調査	3
2 健全度調査と健全度・緊急度判定	4
1) 健全度調査	4
2) 健全度判定	4
3) 緊急度判定	5
4) 健全度判定・緊急度判定結果	5
3 長寿命化計画の検討と策定	9
1) 公園施設長寿命化計画のための基本方針について	9
2) 目標管理水準の設定	11
3) 補修及び更新等の工法の検討	12
4) 補修及び更新等の時期の検討	13
5) 補修及び更新時期の設定	15
6) 消耗部材の交換計画の検討	16
7) ライフサイクルコストの検討	17
8) 年次計画の作成	18
9) 平準化の検討	19
4 日常的な維持管理に関する基本方針の設定	23
1) 公園の種類に応じた日常点検・定期点検の点検頻度と実施体制	23
2) 維持管理方針	23
3) 点検方針等の基本的な方針	24

第1章 目的

1 公園施設長寿命化計画改定の目的

「品川区公園施設長寿命化計画」については、過去の計画を参考に、品川区が所管する公園・児童遊園について、公園施設の老朽化に対する安全性の確保や改築・維持・補修費用を平準化したライフサイクルコスト縮減効果を踏まえ、公園整備、維持、補修を計画的に行うため、区内の公園・児童遊園について調査を実施し、長寿命化計画の改定を行った。

2 計画期間

2023年度（令和5年度）～2032年度（令和14年度）（10箇年）

第2章 計画概要

1 長寿命化施設の把握と分類

1) 対象公園

本業務の対象公園は表 2-1 に示す都市公園 151 箇所、児童遊園 122 箇所（特定児童遊園、水辺広場、開放広場含む）である。

表 2-1 対象公園

種 別	対象公園数（箇所）
都市公園	151
児童遊園	70
特定児童遊園	40
水辺広場	10
開放広場	2
計	273

2) 対象施設

本業務で対象とした施設は、1) で示した対象公園に設置された、表 2-2 に示す公園施設である。

表 2-2 対象公園施設

種別	施設名
園路広場	園路、広場、舗装、タイル面、石畳、石段、階段、スロープ、橋、防護柵、地下道、歩道等
修景施設	モニュメント、トーテムポール、ポール、ウォール、花壇、植木鉢、植枿、丘、石、石山、切り株、川、池、飛び石、木柱、流れ等
休養施設	パーゴラ、東屋、ベンチ、イス、テーブル、丸太、机、野外卓等
遊戯施設	複合遊具、鉄棒、ブランコ、安全柵、すべり台、シーソー、ジャングルジム、ラダー、雲梯、スプリング遊具、ロープウェイ、コンクリート遊具、小動物、置物、ジャンピングスロープ、ステップ遊具、飛び石、スライダー、チェーンネット、トリム遊具、バランスボード、リングトンネル、砂場、背伸ばしベンチ、腹筋ベンチ、平均台、平行棒等
運動施設	野球場、バックネット、防球ネット、バッティングケージ、ポール、ベンチ、陸上競技場、陸上競技場（倉庫・更衣室・放送室）、サッカーゴール、サッカー場、広場（サッカー場）、グラウンド、グラウンドゴルフ場、ゲートボール場、ディスクゴルフ、テニスコート、ネット、パイプ、バスケットコート、バスケットゴール、ローラースケート場、健康器具、健康器具案内板、健康遊歩道、昇降台、飛び台等
教養施設	土塀、記念碑、建築物、交通施設、石碑、動物小屋、門等
便益施設	トイレ、仮設トイレ、手洗い場、水飲み場、水道、駐車場、駐輪場、米蔵棟
管理施設	ウォール、ガードレール、ガレージ、ゲート、スプリングラ、パイプ柵、バルブ、フェンス、ヘイ、ポール、マンホール、暗渠、案内板、引込柱、雨水枿、縁石、汚水枿、下水キャップ、階段、看板、管理事務所、給水タンク、給水ポンプ、空気弁、掲示板、柵、散水栓、仕切弁、施設基礎、止め金、止水弁、時計、車止め、手すり、床板、照明、水中ポンプ盤、水道、水路、制水弁、石積、石柱、側溝、台、梯子、鉄蓋、鉄板、霞気ボックス、電気マンホール、電気メーター、電磁弁、排水管、排水口、板塀、飛び石、枿、防球ネット、防護ネット、防護柵、名称板、木柱、木板、門、柵、門柱、擁壁、量水器等
その他	採水口、貯水池等

第3章 計画内容

1 予備調査

表 2-1 に示す都市公園 151 箇所、児童遊園 122 箇所（特定児童遊園、水辺広場、開放広場含む）について、予備調査を実施し、現地において施設の規模、数量等を把握した。

現地調査では、公園施設ごとに写真撮影を行い施設の状況を記録し、健全度調査票（公園概要、施設シート）に取りまとめた。

本業務では、既存計画による管理類型の設定を参考に、表 3-1 に示す「予防保全型管理を行う候補の施設」と「事後保全型管理を行う候補の施設」で分類した。

なお、事後保全型管理を行う施設については、すべての施設に対してこの段階で目視により、劣化や損傷の状況確認（劣化判定、写真撮影）を行い、その結果を写真及び位置図とともに「調査票」に記入した。

表 3-1 管理類型の分類参考表

		公園施設種別							
		園路広場	修景施設	休養施設	運動施設	教養施設	便益施設	管理施設	その他
予防保全型管理を行う候補の施設 (ライフサイクルコスト算出結果により、予防保全型管理又は事後保全型管理の判断が必要となる施設)	一般施設		・噴水等 ・日陰だな (10 m以上)	・休憩所、四阿、パーゴラ等 (10 m以上)	・バックネット、バスケットゴール等※	・ステージ、デッキ、記念碑等 (鋼製のモニュメント等)		・照明施設、引込柱、時計、門、柵 (高価なもの、転落防止目的等) ※	
	土木構造物	・橋梁 (10m 以上) ※鋼橋は全て			・野球場、陸上競技場、水泳プール、観覧席等	・植物園、動物園、野外劇場、水族館、図書館、体験学習施設等の教養施設		・水門、雨水貯留施設(地下式除く) ・擁壁、護岸(高さ 2m 以上の RC 構造)	
	建築物			・ピクニック場、キャンプ場等の建築物 (10 m以上)			・売店、便所、飲食店、宿泊施設等 (10 m以上) ・駐車場 (立体式)	・管理事務所等 (10 m以上) ・発電施設等	・展望台等 (10 m以上)
	各種設備	・法令等で点検が必要な施設							
事後保全型管理を行う候補の施設	一般施設	・園路や広場の舗装、縁石等	・日陰だな (10 m未満) ・花壇、池、滝、築山、彫像、灯籠、石組、飛石等	・休憩所、四阿、パーゴラ等 (10 m未満) ・汎用品のベンチ、野外卓	・バックネット、バスケットゴール等※ ・ゲートボール場、テニスコート等簡易な運動施設	・記念碑等 (石碑等)	・駐車場(立体式を除く)、水飲場、手洗い場	・照明施設、引込柱、時計、門、柵 (安価なもの)※ ・車止め、側溝・排水樹、掲示板、標識、くず箱等 ・水道、暗渠、電線等地下埋設物	
	土木構造物	・橋梁 (10m 未満)						・擁壁、護岸 (高さ 2m 未満の石積み、間知ブロック、補強土等)	
	建築物			・ピクニック場、キャンプ場等の建築物 (10 m未満)	・簡易な構造の更衣所、控え室、運動用具倉庫、シャワー室等の工作物		・売店、便所、飲食店、宿泊施設等 (10 m未満) ・時計台等	・倉庫、車庫等で「レハブ」等簡易な構造の建築物	・展望台等 (10 m未満)
	各種設備	・法令等で点検が不要な施設 ・劣化の予測が困難で定期点検の不要な電気設備等							

※の施設について、ライフサイクルコスト算出を行い予防保全型管理あるいは事後保全型管理の判断を行う。

出典：公園施設長寿命化計画策定指針（案）【改定版】

2 健全度調査と健全度・緊急度判定

1) 健全度調査

本業務の対象公園における遊戯施設以外の予防保全型管理施設（予防保全型管理を行う候補の施設を含む）について、現地における健全度調査を実施した。また、遊戯施設については、JPFA-SP-S:2014 に準拠した定期点検を毎年実施しているため、最新の令和4年度の健全度調査結果（委託件名：公園・児童遊園遊具点検委託）を使用した。ただし、健全度判定結果がC、Dの遊戯施設については、現地調査により補修状況や劣化の進行状況を確認し、対策の優先順位について検討を行った。

また、ライフサイクルコストの算定を効率的に実施するため、調査内容は詳細に記録した。

2) 健全度判定

対象施設の健全度は、健全度調査結果に基づき評価・判定を行った。健全度は、公園施設長寿命化計画策定指針（案）【改定版】（国土交通省、平成30年10月。以下、指針と言う。）に基づき表3-2に示す「A・B・C・D」の4段階評価とした。

表 3-2 健全度判定における評価基準

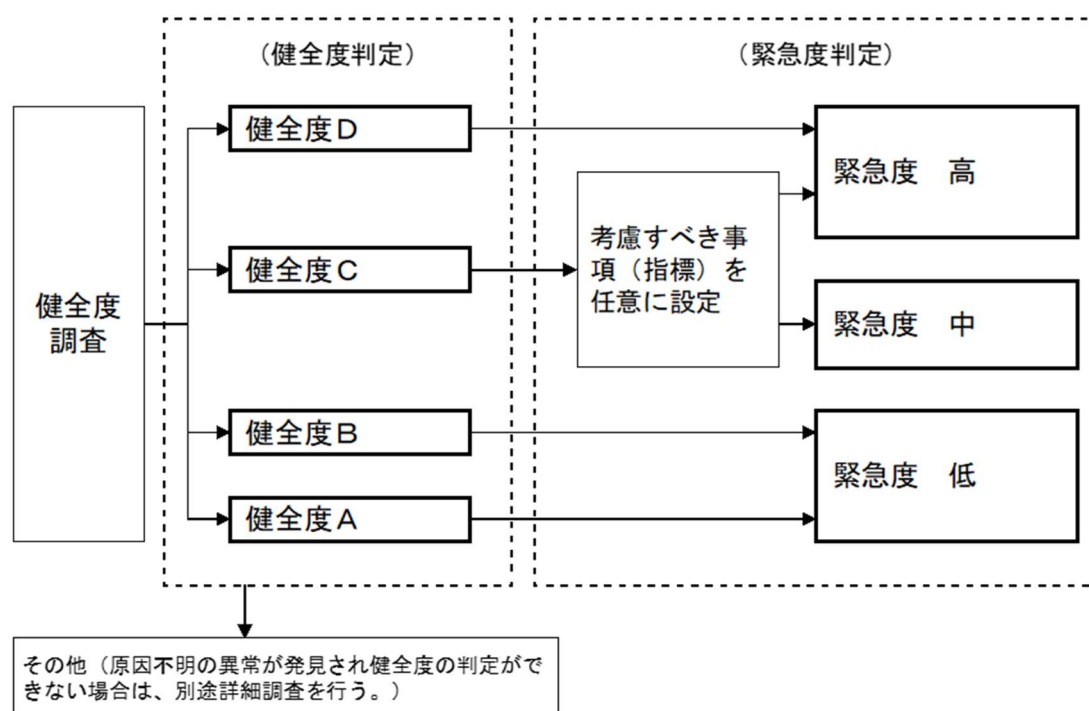
健全度	評 価 基 準
A	全体的に健全である。 ・緊急の補修は必要ないため、日常の維持保全で管理するもの。
B	全体的に健全だが、部分的に劣化が進行している。 ・緊急の補修の必要性はないが、維持保全での管理の中で、劣化部分について定期的な観察が必要なもの。
C	全体的に劣化が進行している。 ・現時点では重大な事故につながらないが、利用し続けるためには部分的な補修、もしくは更新が必要なもの。
D	全体的に顕著な劣化である。 ・重大な事故につながる恐れがあり、公園施設の利用禁止あるいは、緊急な補修、もしくは更新が必要なもの。

出典：公園施設長寿命化計画策定指針（案）【改定版】

3) 緊急度判定

対象施設の緊急度は、健全度判定結果等から図 3-1 に示すフローにて判定を行い、調査票にとりまとめた。

フロー内の「考慮すべき事項（指標）」としては、安全性の観点から早急に更新や補修を実施した方が安全と判断される施設として、遊戯施設のうち、健全度判定がCと判断された施設もしくは使用見込期間を超過している施設や劣化状況が特に問題と判断される施設については指標を「高」に設定し、それ以外は「中」と判定した。それら施設の健全度判定がDの場合は緊急度判定を「高」とし、それ以外の健全度A、Bは「低」と設定した。



出典：公園施設長寿命化計画策定指針（案）【改定版】

図 3-1 緊急度判定フロー

4) 健全度判定・緊急度判定結果

本業務で健全度調査を実施した施設と、別途点検調査結果による遊戯施設の健全度判定および緊急度判定結果を表 3-3、4 に示す。また、点検調査結果による遊戯施設の健全度判定および緊急度判定結果における、遊具および一般施設の区分について、表 3-5、6 に示す。

全体で見ると、比較的健全な判定A、Bの施設が8割となっている。遊戯施設については、健全度判定Cの施設がまだまだ多くなっている。

表 3-3 健全度判定結果

区分		合計	健全度				
			A	B	C	D	空白
遊戯施設	遊具A	493	48	223	209	5	8
	遊具B	137	6	72	56	3	
	遊具C	14	1	6	7	0	
	小型複合遊具	83	7	37	36	1	2
	中型複合遊具	4	1	1	2	0	
	大型複合遊具	3	2	0	1	0	
一般施設	一般施設A	973	764	197	10	0	2
	一般施設B	38	26	11	1	0	
	一般施設C	149	86	49	14	0	
建築物	建築物(100㎡以下)	4	1	3	0	0	
	建築物(300㎡以下)	8	2	6	0	0	
	公園便所	131	40	68	18	0	5
	橋梁	9	5	4	0	0	
	擁壁	41	32	9	0	0	
	その他	2	2	0	0	0	
運動施設	運動施設	5	0	5	0	0	
管理施設	電気設備	5	5	0	0	0	
合計		2,099	1,028	691	354	9	17

※空白については、整備中など点検が不可能だった施設

表 3-4 緊急度判定結果

区分		合計	健全度			
			低	中	高	空白
遊戯施設	遊具A	493	271	3	211	8
	遊具B	137	78	0	59	
	遊具C	14	7	0	7	
	小型複合遊具	83	44	1	36	2
	中型複合遊具	4	2	0	2	
	大型複合遊具	3	2	0	1	
一般施設	一般施設A	973	961	10	0	2
	一般施設B	38	37	1	0	
	一般施設C	149	135	14	0	
建築物	建築物(100㎡以下)	4	4	0	0	
	建築物(300㎡以下)	8	8	0	0	
	公園便所	131	108	18	0	5
	橋梁	9	9	0	0	
	擁壁	41	32	9	0	
	その他	2	2	0	0	
運動施設	運動施設	5	5	0	0	
管理施設	電気設備	5	5	0	0	
合計		2,099	1,710	56	316	17

※空白については、整備中など点検が不可能だった施設

調査対象施設の区分

表 3-5 遊具の区分

種別	施設の内容
遊具 A	雲梯、太鼓梯子、鉄棒(3 連)、動物置物、単体スプリング遊具、シーソー、境界柵、平均台、砂場、等これに類似した遊具
遊具 B	ジャングルジム、すべり台、2 連ブランコ、はん登棒、全方向ブランコ、等これに類似した遊具
遊具 C	チェーンネットジャングル、ロープウェイ、4 連ブランコ、2 方向すべり台、回転すべり台、回転ジャングルジム、等これに類似した遊具
小型複合遊具	遊具の先端を直線で結んだ多角形の面積が 100 ㎡未満
中型複合遊具	上記の面積が 100 ㎡以上、300 ㎡未満
大型複合遊具	上記の面積が 300 ㎡以上のものは、100 ㎡刻みで求積する

表 3-6 一般施設の区分

種別	施設の内容
一般施設 A	バックネット、バスケットゴール等、照明施設、引込柱、時計(高価なもの) 門・柵(高価なもの、転落防止目的等、柵は 200m 当たりとする)
一般施設 B	ステージ、デッキ、記念碑等(鋼製のモニュメント等)、噴水等
一般施設 C	休憩所・四阿・パーゴラ・日陰だな等(面積 10 ㎡以上)

3 長寿命化計画の検討と策定

1) 公園施設長寿命化計画のための基本方針について

予防保全型管理と事後保全型管理の管理方針の概要は、図 3-2 に示すとおりである。

計画的な維持管理			
予防保全型管理		事後保全型管理	
更 新 (健全度調査・判定の結果に基づき判断)		更 新 (日常点検や定期点検で劣化や損傷の進行に応じて、撤去・更新を判断)	
補 修 (健全度調査・判定の結果に基づき判断)			
日常点検	定期点検	日常点検	定期点検
(維持保全において、異常の発見と対処を目的とした巡視点検)	(遊具や建築設備等に関する、他法令の規定による点検)	(維持保全において、異常の発見と対処を目的とした巡視点検)	(建築設備等に関する、他法令の規定による点検)
維持保全		維持保全	
(清掃・保守・修繕など、公園施設の日常的な維持管理内容が該当)		(清掃・保守・修繕など、公園施設の日常的な維持管理内容が該当)	

出典：公園施設長寿命化計画策定指針（案）【改定版】

図 3-2 予防保全型管理と事後保全型管理の概念図

(1) 予防保全型に類型した施設の管理方針

(共通事項)

- ・健全度がB以上を維持する様に維持保全を行いつつ、補修予定時期となった時点、もしくは健全度調査でC判定となったら、適切な長寿命化対策を実施し、施設の延命化や更新を実施する。
- ・使用見込期間が満了した時点、もしくは健全度調査でD判定となったら、施設を更新する。
- ・毎年の定期点検を行う遊具や各種設備以外の公園施設については、5年に1回以上の健全度調査を実施し、施設の劣化損傷状況を確認する。
- ・次回以降の健全度調査の結果が、長寿命化計画で定めた内容と著しく乖離が生じた場合には、長寿命化計画の見直しを行う。

(遊具・各種設備)

- ・日常点検及び年1回実施する定期点検により、施設の劣化及び損傷を把握する。
- ・点検で施設の劣化や損傷を把握した場合、修繕や消耗材の交換等を行う他、必要に応じて利用禁止の措置を行う。
- ・定期点検の結果を健全度調査として活用し、施設の補修、もしくは更新を位置づけた上で措置を行う。

(建築物等)

- ・100㎡を超える特殊建築物は、法令で定める3年に1回以上の定期点検を実施し、その結果を健全度調査として活用する。また、別途区で定める建築物の補修、もしくは更新計画がある場合は、それに従い長寿命化対策を実施する。

(2) 事後保全型に類型した施設の管理方針

- ・健全度調査を実施しないため、維持保全（清掃・保守・修繕）と日常点検で公園施設の機能の保全と安全性を維持する。
- ・施設の劣化や損傷については、出来るだけ修繕等を実施し、機能の保全と安全性を確保する。
- ・使用見込期間が満了した時点、もしくは日常点検で施設の劣化や損傷を把握し利用不可と判断された場合は、利用禁止の措置を行い、施設の更新について検討を行う。

2) 目標管理水準の設定

公園施設の健全度の評価基準より、各公園施設の目標管理水準を表 3-7 に示すとおり設定した。

- ・ 予防保全型管理とした施設は、健全度がAまたはBを維持させる事を目標とし、健全度がCに滞在している間に適切な長寿命化対策（補修）を実施して施設の延命化を図るとともに、補修後に使用見込み年数を迎えた段階で施設を更新する。
- ・ 健全度がDと判定された場合は速やかに使用禁止措置を図り、施設の撤去・更新を検討する。
- ・ 予防保全型施設のうち、遊具については遊具の安全指針に基づき、年 1 回定期点検を実施する。
- ・ 次回以降の健全度調査の結果が、長寿命化計画で定めた内容と著しく乖離が生じた場合には、長寿命化計画の見直しを行う。

表 3-7 健全度の評価基準と目標管理水準

健全度	評価基準	目標管理水準
A	・ 全体的に健全である。 ・ 緊急の補修の必要はないため、日常の維持保全で管理するもの。	予防保全型管理施設は、A～Bを維持する。
B	・ 全体的に健全だが、部分的に劣化が進行している。 ・ 緊急の補修の必要性はないが、維持保全での管理の中で、劣化部分について定期的な観察が必要なもの。	
C	・ 全体的に劣化が進行している。 ・ 現時点では重大な事故につながらないが、利用し続けるためには部分的な補修、もしくは更新が必要なもの。	予防保全型管理施設は補修または更新を実施する。
D	・ 全体的に顕著な劣化である。 ・ 重大な事故につながる恐れがあり、公園施設の利用禁止あるいは、緊急な補修、もしくは更新が必要なもの。	事後保全型施設は更新する

出典：公園施設長寿命化計画策定指針（案）【改定版】

3) 補修及び更新等の工法の検討

(1) 更新費用

公園施設の更新費用は、以下のとおり設置費用と撤去費用の合計とした。

$$\text{更新費用} = \text{設置費用} + \text{撤去費}$$

設置費用は製品価格と据付費や資材運搬費等の直接工事費のほか共通仮設費、現場管理費、一般管理費など（以下、諸経費等という。）の合計とし、類似施設のカatalogによる製品価格や見積もり価格を適用した。なお、製品価格に対しては、見積価格を参考に製品価格の80%を据付費や基礎工事費などとして加算した価格を適用した。

また、撤去費についても業者見積及び過去の実績を参考に、設置費用の15%を撤去費とした。

(2) 補修費用

施設の劣化は設置条件や利用状況で大きく異なるため、将来発生する劣化に対して個別に補修内容や補修範囲を設定するのは困難である。

このため、健全度調査結果を参考に、健全度C判定の施設を健全度B～A相当に補修する場合の費用を参考に、各施設の補修費用を設定した。

【補修工法について】

各施設の補修工法については、構造や素材、劣化箇所によって異なるが、概ね表3-8に示す内容について、適宜劣化状況に応じて実施するものとする。

表 3-8 補修工法の例

区分	補修工法	備考
鋼製遊具	・ 腐食箇所の除去、板金補修 ・ ケレン、防食塗装	
木製遊具	・ 不朽箇所の除去、交換 ・ 防腐処理、防腐加工	木材部分の交換時は、再生木材や合成木材への交換が望ましい。 合板による簡易補修は避けること。
樹脂製遊具	・ 保護塗装	紫外線保護効果のあるものが望ましい。 複合遊具の樹脂部分も同じ
建築物（便所）	・ 屋上防水層（シート）交換 ・ 屋根葺き材の交換 ・ モルタル補修、外壁塗装（RC、コンクリート造） ・ 防腐処理、外壁塗装（木造） ・ 内装、設備交換	内装や衛生設備の交換をする場合は、バリアフリー基準 ¹ への適合に配慮すること。
あずま屋・パーゴラ	・ 羽板交換 ・ 鋼材部のケレン、防食塗装	

（３）健全度調査費用

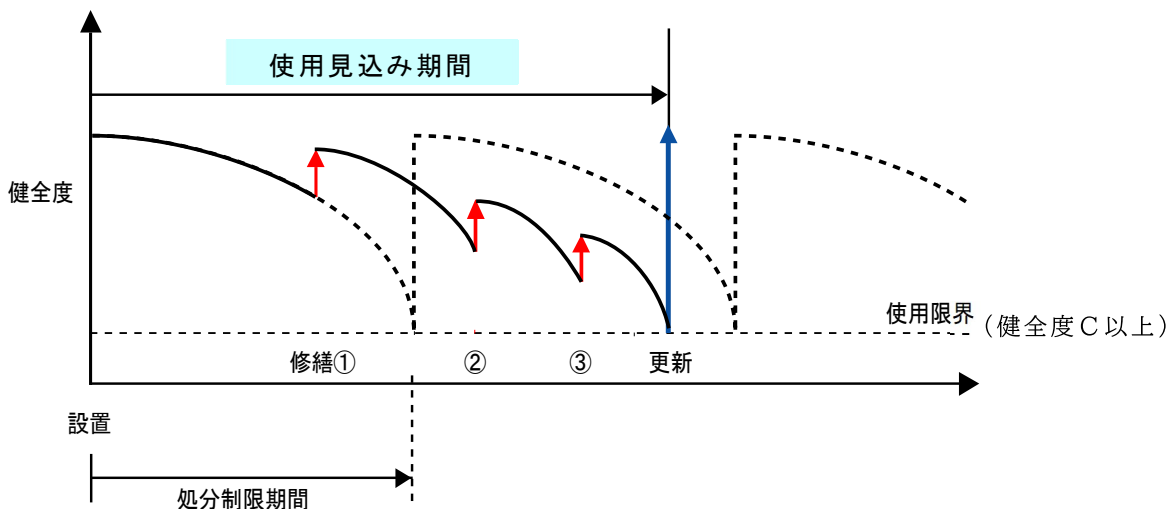
予防保全型管理施設の健全度調査費用については、別途外部の専門技術者に調査を委託する場合の費用を見込むものとし、区職員で実施する場合や委託内容に含まれている場合は、維持保全費に含まれるものとして計上しない。

調査費用については、「都市公園安全・安心対策に関する調査・計画標準業務報酬積算ガイドライン（平成 24 年 10 月 一般社団法人ランドスケープコンサルタンツ協会）」等で示された点検費用（積算基準）等に準じて設定した。

4）補修及び更新等の時期の検討

長寿命化対策の使用見込み期間は、「国土交通省所管補助金等交付規則」によると、処分制限期間以上の使用年数が期待できることに留意することとなっている。図は、指針で示された施設の劣化による処分制限期間と、補修を実施して健全度を改善することで、使用見込み期間を延長した場合の概念図である。

これにより更新に至るまでの使用見込期間の延長を図り、ライフサイクルコストの効果を期待する。



出典：公園施設長寿命化計画策定指針（案）【改定版】

図 3-3 機能保持目標期間の設定(イメージ)

指針では健全度判定と施設の設置年・経過年数、補修履歴等の関係を統計処理することにより、図 3-3 で示した様な劣化曲線を求めて、そこから使用見込期間や劣化予測を行う手法について示されているが、すべての施設において、適切な劣化曲線の設定が困難である。

このため、本計画では指針で示された考え方を基本として、図 3-4 で示す様に直線的に劣化が進行するものとして、使用見込み期間の設定を行う。なお、表 3-9 に示す処分制限期間と使用見込み期間の関係を基本とするが、処分制限期間の大小の関係が使用見込み期間で逆になるケースが存在するため、指針の「《参考》表-13 使用見込み期間の設定例（補正後）」で示された補正值を用いた値を採用した。

表 3-9 使用見込み期間の考え方

	事後保全型管理における 使用見込み期間	予防保全における 使用見込み期間
処分制限期間が 20 年未満の施設	処分制限期間の 2 倍	事後保全の使用見込み期間の 1.2 倍と設定 (処分制限×2.4)
処分制限期間が 20 年以上～40 年未満の施設	処分制限期間の 1.5 倍	事後保全の使用見込み期間の 1.2 倍と設定 (処分制限×1.8)
処分制限期間が 40 年以上の施設	処分制限期間の 1 倍	事後保全の使用見込み期間の 1.2 と設定 (処分制限×1.2)

※この設定は、本指針策定時に行った地方公共団体へのモニタリング調査結果で得られたデータに基づき便宜的に定めたものであり、合理的な根拠となるデータに基づくものではないこと、また地域性、気象条件や利用状況等により適宜調整すべきものであることに留意されたい。

出典：公園施設長寿命化計画策定指針（案）【改定版】

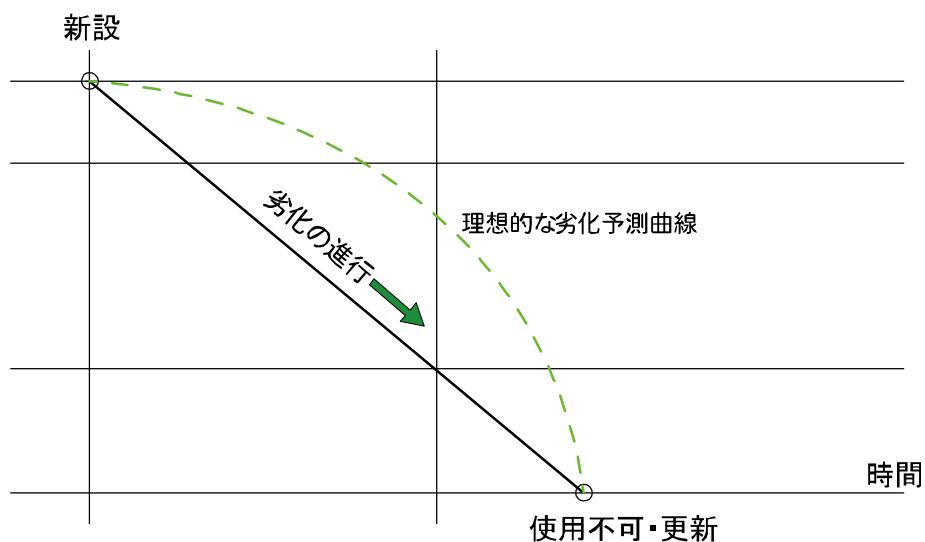


図 3-4 本計画で採用する劣化予測

5) 補修及び更新時期の設定

4) での検討結果より、本計画では以下の方法で補修及び更新時期を設定した。

補修及び更新時期は健全度調査結果を優先して、事後保全型管理とした場合の使用見込期間 (L_1) を用いて図 3-4 の劣化曲線と目標管理水準の関連性を表すと、図に示す様なイメージとなる。

健全度Cとなった時点で、一度補修を実施することで、健全度をA近くまで回復させて、再度劣化が進行して健全度Cとなったら更新する。

また、この時の健全度と使用見込期間の関係は、三角形の相似条件より以下のとおりとなり、表 3-9 で示す「予防保全型施設の使用見込期間を事後保全型施設の 1.2 倍とする」と言う、指針で示された設定例に適合する。

このため、本計画では図 3-5 で示した劣化予測に基づき、補修及び更新時期を設定した。

補修年： 設置年から $L_1 \times 0.7$ ($\Rightarrow A \rightarrow C = 100\% - 30\%$) の時点で補修

更新年： 補修年から $L_1 \times 0.5$ ($\Rightarrow B \rightarrow C = 80\% - 30\%$) の時点で更新
(設置年から $L_1 \times 1.2$)

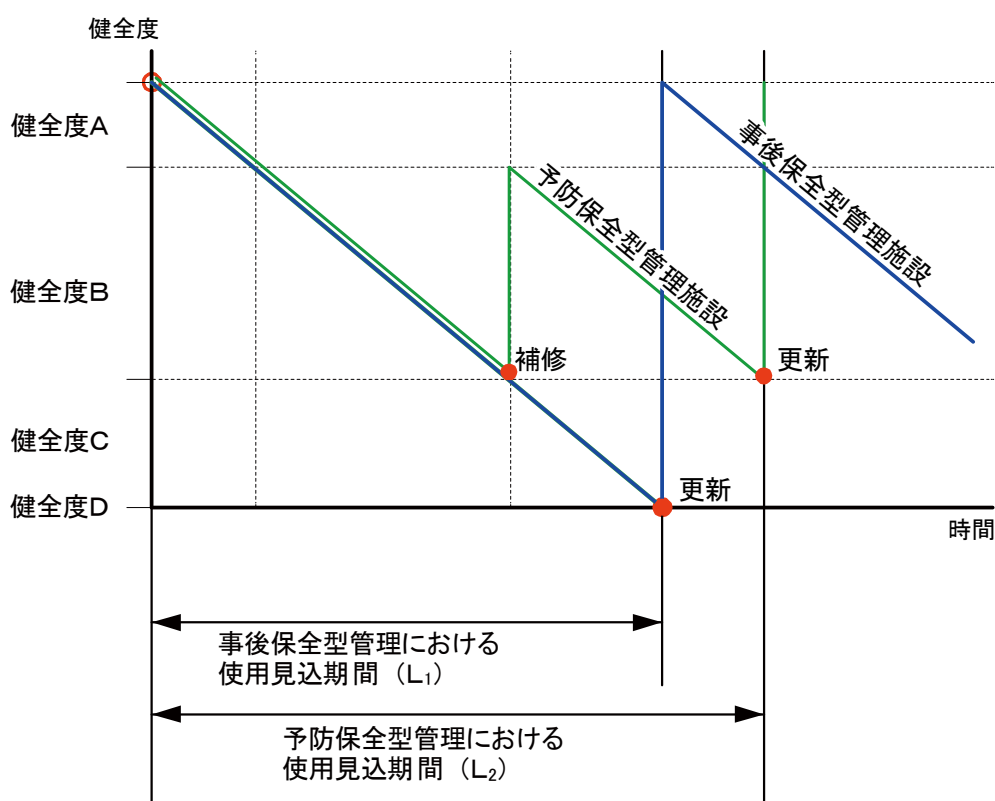


図 3-5 劣化予測に基づく更新・補修時期の設定イメージ

また、予防保全型管理施設については、単純に使用見込み期間と経過年数による判断ではなく、健全度判定結果に基づき、表 3-10 に示す時期に補修・更新を実施するものとする。

なお、使用見込み期間を超過した施設については、安全性を考慮して補修せずに更新とするが、健全度調査結果や経済性等を考慮して、補修がふさわしいと判断される施設は更新せずに補修とした。また、砂場については更新せずに補修し継続して使用することとし、補修困難と判断される砂場は、更新せずに撤去とした。

表 3-10 健全度判定に応じた初期対応

健全度判定		初年度の対応	備 考
健全度 D (健全度を 0% とみなす)		更新	その後は劣化予測に基づく
健全度 C (健全度を 30% とみなす)	使用見込期間内	補修	その後は劣化予測に基づく
	使用見込期間超過	更新	その後は劣化予測に基づく
健全度 B (健全度を 50% とみなす)		なし	計画初年度から L_1 の 2 割経過後に補修 その後は劣化予測に基づく
健全度 A (健全度を 80% とみなす)		なし	計画初年度から L_1 の 5 割経過後に補修 その後は劣化予測に基づく

6) 消耗部材の交換計画の検討

遊戯施設の安全指針で指定された推奨交換サイクルに基づき、ブランコの吊り金具など遊戯施設の消耗部材の定期交換等実施サイクルを表 3-11 に示す。

消耗部材の交換は、維持管理に相当することから、本計画では実施時期や費用については計上しないが、実施サイクルを参考として実施する事で、遊戯施設の安全性を確保する。

表 3-11 消耗部材の定期交換等実施サイクル(参考)

遊 具	対 象	実施サイクル
ブランコ	吊り金具・チェーン回転軸等の交換	3 年
鋼製遊具の塗装	すべり台、ぶらんこ、鉄棒、ジャングルジム、鋼製複合遊具等	5 年

出典：遊具の安全に関する規準（JPFA-S：2014）

7) ライフサイクルコストの検討

(1) ライフサイクルコスト縮減額の算出方法

予防保全型管理候補施設のライフサイクルコスト（LCC）縮減額は、指針に基づき以下の方法で算出した。

- ・長寿命化対策をしない場合の総費用は、使用見込み期間内の、

「維持保全費」＋「更新費」とした。

- ・長寿命化対策をした場合の総費用は、使用見込み期間内の、

「維持保全費」＋「健全度調査費」＋「補修費」＋「更新費」とした。

長寿命化対策

- ・長寿命化対策をしない場合の単年度あたりのライフサイクルコスト（A⑤）は、

「長寿命化対策をしない場合の総費用」

÷「長寿命化対策をしない場合の使用見込み期間」とした。

- ・長寿命化対策をした場合の単年度あたりのライフサイクルコスト（B⑤）は、

「長寿命化対策をした場合の総費用」

÷「長寿命化対策をした場合の使用見込み期間」とした。

- ・単年度あたりのライフサイクルコストの縮減額（A⑤-B⑤）は、

「長寿命化対策をしない場合の単年度あたりのライフサイクルコスト」

－「長寿命化対策をした場合の単年度あたりのライフサイクルコスト」とした。

また、ライフサイクルコストの検討結果は、予防保全型管理候補とした各施設について、指針で示されたライフサイクルコスト算出根拠票で整理した。

対象施設全体で9,517千円/年の縮減効果が期待できる見込となった。

8) 年次計画の作成

前項までで検討した結果に基づき、補修・更新等の対策時期・費用を年次計画として作成した。施設種類別による年次計画を表 3-12 に示す。

健全度判定がCの施設、並びに使用見込期間を超過している施設については、早急に補修・更新が必要なため、それらの対策費として 2023 年度に 1,613 百万円の費用が発生するほか、計画期間の 10 年間で総額 2,757 百万円の対策費が必要となっている。

表 3-12 施設種類別の年次計画(平準化前)

(単位：千円)

実施年度	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	合計
合計	1,613,072	58,713	50,566	159,413	77,274	225,648	109,357	127,855	79,545	255,503	2,756,946
a. 園路広場	7,463					817					8,280
b. 修景施設	7,115		375			356		21,822	4,197		33,865
c. 休養施設	352,899	20,949	10,144	18,392	12,668	8,248	18,892	3,867	4,882	6,871	457,812
d. 遊戯施設	360,403	6,822		6,215		94,347	32,005	1,492	8,659	12,612	522,555
e. 運動施設	201,754							67,332			269,086
f. 教養施設	65							900			965
g. 便益施設	143,655	4,720	3,693	10,620		21,344	6,666	21,453	13,593	133,713	359,457
h. 管理施設	460,969	18,332	36,354	82,987	17,229	97,435	46,083	10,989	43,181	62,354	875,913
i. その他	78,749	7,890		41,199	8,094	3,101	5,711		5,033	670	150,447
更新	1,537,214	58,071	50,566	158,189	37,991	174,544	106,866	86,721	75,962	57,275	2,343,399
補修	75,858	642		1,224		51,104	2,491	41,134	3,583	158,945	334,981
健全度調査					39,283					39,283	78,566
予防保全	472,302	6,822		6,215	39,283	201,416	34,496	96,380	12,856	217,599	1,087,369
a. 園路広場						817					817
b. 修景施設	7,115					356		21,822	4,197		33,490
c. 休養施設	686					853		1,656			3,195
d. 遊戯施設	357,244	6,822		6,215		94,347	32,005	1,492	8,659	12,612	519,396
e. 運動施設	45,250							67,332			112,582
f. 教養施設	65							900			965
g. 便益施設	48,346					19,341		2,387		131,353	201,427
h. 管理施設	13,596					85,451	2,491	791		34,351	136,680
i. その他						251					251
更新	396,444	6,180		4,991		150,312	32,005	55,246	9,273	19,371	673,822
補修	75,858	642		1,224		51,104	2,491	41,134	3,583	158,945	334,981
健全度調査					39,283					39,283	78,566
事後保全	1,140,770	51,891	50,566	153,198	37,991	24,232	74,861	31,475	66,689	37,904	1,669,577
a. 園路広場	7,463										7,463
b. 修景施設			375								375
c. 休養施設	352,213	20,949	10,144	18,392	12,668	7,395	18,892	2,211	4,882	6,871	454,617
d. 遊戯施設	3,159										3,159
e. 運動施設	156,504										156,504
f. 教養施設											
g. 便益施設	95,309	4,720	3,693	10,620		2,003	6,666	19,066	13,593	2,360	158,030
h. 管理施設	447,373	18,332	36,354	82,987	17,229	11,984	43,592	10,198	43,181	28,003	739,233
i. その他	78,749	7,890		41,199	8,094	2,850	5,711		5,033	670	150,196
更新	1,140,770	51,891	50,566	153,198	37,991	24,232	74,861	31,475	66,689	37,904	1,669,577
補修											
健全度調査											

9) 平準化の検討

(1) 平準化の方針

8) で示した年次計画では、2023 年度は年間予算を大幅に上回る規模のため、実現不可能な計画となっている。このため、対策を実施する施設に優先順位を付け、その優先順位に応じて対策を順次実施することで年次計画を平準化して、実現可能な年次計画とする。

平準化の方針としては、年間の予算規模を考慮して、事後保全型管理施設は修繕等で維持保全を行いつつ、随時撤去・更新を検討するという管理方針に基づき、処分制限期間より前に計画的な更新は行わないこととして一旦全て計画期間以降で更新するものとした。

予防保全型管理施設についても、年間の予算規模を参考として、施設に以下の基準で優先順位を設定してその優先順位に従い順次対策を実施し、順位の低い施設は対策時期を先送りする事で平準化を行う事とした（図 3-6 参照）。

このため、一部の施設については計画期間以後の対策となる場合もある。

- ① 緊急度：高→中→低
- ② 劣化状況：劣化判定 d → c → b → a
- ③ 対策内容：更新→補修→撤去
- ④ 経過年率：＜経過年数÷使用見込期間＞の大きな施設

なお、平準化に際してはできるだけ同じ公園の施設は同時期に対策となるように配慮し、特にブランコと安全柵について、計画期間内では同時に対策できるように、一部の安全柵については前倒しで対策実施とした。

(2) 平準化結果

平準化シミュレーションの結果を以下に示す。

平準化を実施したことから、10年間の対策費用の総額は2,727百万円となった。

平準化前後の比較を図3-7に、施設別の年次計画の内容を表3-13に示す。

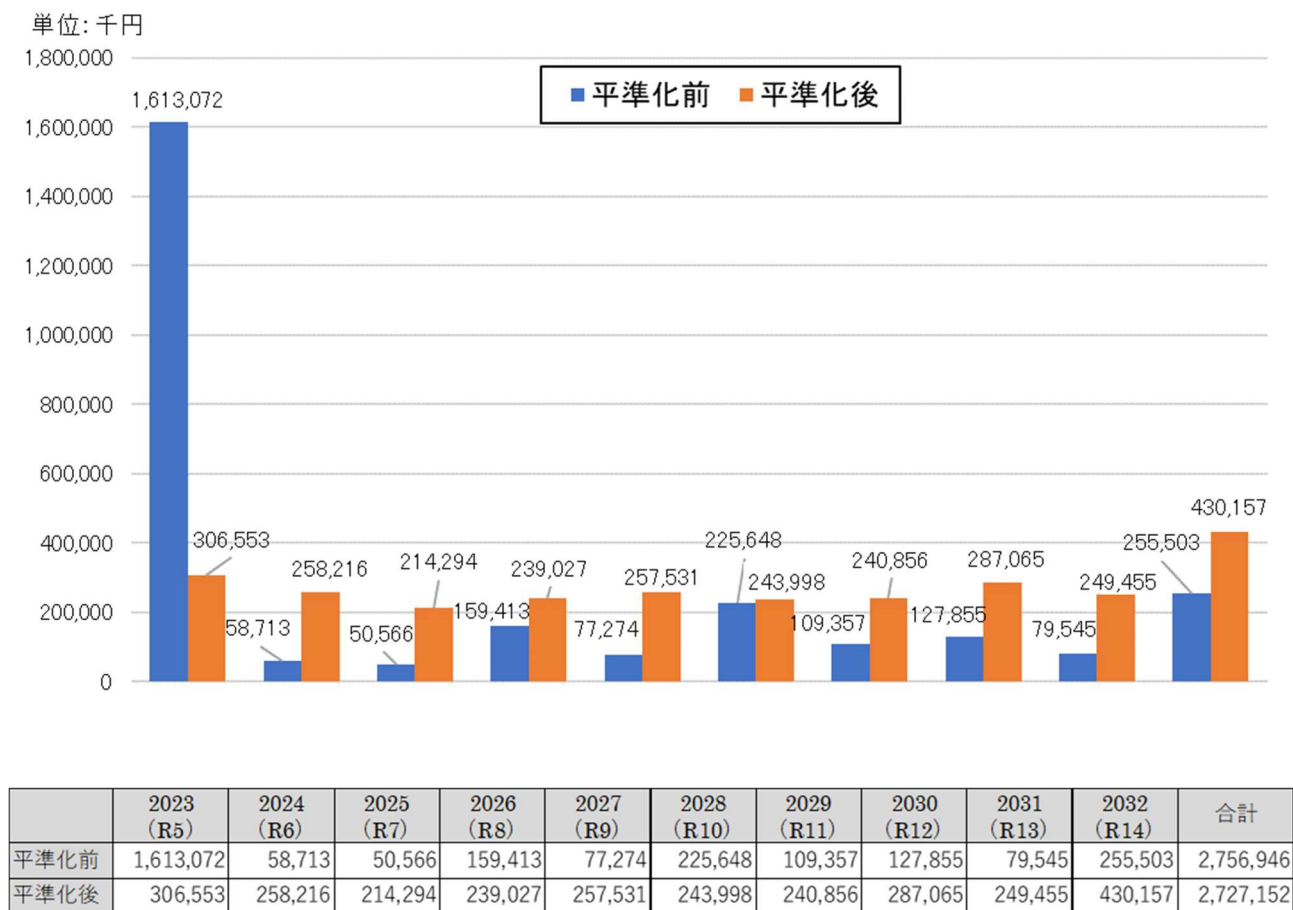


図 3-7 平準化前後の年次計画の比較

表 3-13 施設種類別の年次計画(平準化後)

(単位：千円)

実施年度	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	合計
合計	306,553	258,216	214,294	239,027	257,531	243,998	240,856	287,065	249,455	430,157	2,727,152
a. 園路広場					6,130	2,150					8,280
b. 修景施設	7,115					356		14,001	2,272	10,121	33,865
c. 休養施設	24,417	13,279	93,082		67,206	41,577	133,007	14,041	40,753	30,450	457,812
d. 遊戯施設	55,266	49,014	49,965	55,054	52,281	52,829	51,732	60,592	41,524	24,504	492,761
e. 運動施設	41,400	45,250		115,104				22,082		45,250	269,086
f. 教養施設	65							72		828	965
g. 便益施設	59,229	21,948	3,540	11,800	18,466	33,659	4,720	17,906	21,817	166,372	359,457
h. 管理施設	110,865	112,420	61,373	53,653	54,786	88,057	43,507	117,172	126,434	107,646	875,913
i. その他	8,196	16,305	6,334	3,416	19,379	25,370	7,890	41,199	16,655	5,703	150,447
更 新	260,218	258,169	214,294	238,904	218,160	232,244	209,442	244,573	207,503	230,098	2,313,605
補 修	46,335	47		123	88	11,754	31,414	42,492	41,952	160,776	334,981
健全度調査					39,283					39,283	78,566
予防保全	122,158	94,264	49,965	54,811	91,564	80,278	76,907	124,709	63,949	298,970	1,057,575
a. 園路広場						817					817
b. 修景施設	7,115					356		13,626	2,272	10,121	33,490
c. 休養施設	686					853		1,656			3,195
d. 遊戯施設	52,350	49,014	49,965	54,811	52,281	52,829	51,732	60,592	41,524	24,504	489,602
e. 運動施設		45,250						22,082		45,250	112,582
f. 教養施設	65							72		828	965
g. 便益施設	48,346					4,987		10,673	6,068	131,353	201,427
h. 管理施設	13,596					20,185	25,175	16,008	14,085	47,631	136,680
i. その他						251					251
更 新	75,823	94,217	49,965	54,688	52,193	68,524	45,493	82,217	21,997	98,911	644,028
補 修	46,335	47		123	88	11,754	31,414	42,492	41,952	160,776	334,981
健全度調査					39,283					39,283	78,566
事後保全	184,395	163,952	164,329	184,216	165,967	163,720	163,949	162,356	185,506	131,187	1,669,577
a. 園路広場					6,130	1,333					7,463
b. 修景施設								375			375
c. 休養施設	23,731	13,279	93,082		67,206	40,724	133,007	12,385	40,753	30,450	454,617
d. 遊戯施設	2,916			243							3,159
e. 運動施設	41,400			115,104							156,504
f. 教養施設											
g. 便益施設	10,883	21,948	3,540	11,800	18,466	28,672	4,720	7,233	15,749	35,019	158,030
h. 管理施設	97,269	112,420	61,373	53,653	54,786	67,872	18,332	101,164	112,349	60,015	739,233
i. その他	8,196	16,305	6,334	3,416	19,379	25,119	7,890	41,199	16,655	5,703	150,196
更 新	184,395	163,952	164,329	184,216	165,967	163,720	163,949	162,356	185,506	131,187	1,669,577
補 修											
健全度調査											

4 日常的な維持管理に関する基本方針の設定

1) 公園の種類に応じた日常点検・定期点検の点検頻度と実施体制

公園の種類に応じた日常点検・定期点検の点検頻度と実施体制は以下のとおり行い、公園施設の機能と安全性を維持するとともに、施設の劣化を把握する。

また、公園施設の異常が発見された場合は、使用を中止し事故等を防止する。

① 清掃・保守・修繕

清掃、保守、修繕は、区が委託する業者が随時行っている。ここでの修繕とは、応急的な処置や主要部材に影響を及ぼさない程度の補修や消耗部材の交換等である。

② 日常点検

公園施設全般について、巡回業者および公園管理者による日常点検を実施する。

③ 定期点検

遊戯施設等については、専門業者による定期点検を1年に1回実施する。

遊具以外の主な公演施設については、5年に1回の頻度で定期点検を実施する。

2) 維持管理方針

公園施設を安全で良好な状態で維持管理するためには、現状の日常点検・定期点検を基本的な点検方針とし、管理類型と管理類型による維持管理の視点から、維持管理方針は以下のとおりである。

表 4-1 管理類型別の維持管理方針

管理類型	施設分類	維持管理方針
予防保全型	・遊具全般 ・四阿、パーゴラ等休憩施設 ・照明柱 (デザイン等特徴的なもの) など	・ 日常点検、定期点検は従来どおりの実施。 ・ 公園施設長寿命化計画で設定した時期に、対策実施のための事前調査を行い、目標管理水準を下回る場合は修繕を実施する。 ・ 概ね5年毎の健全調査を実施し、長寿命化年次計画の見直しを行う。 ・ 施設の補修更新履歴を、公園台帳等に明確にする
事後保全型	・舗装 ・排水施設 ・モニュメント ・照明柱 (公園灯として汎用なもの) ・フェンス、柵 など	・ 日常点検等により異常等を確認した時点で修繕を行う。 ・ 施設の補修更新履歴を、公園台帳等に明確にする。

3) 点検方針等の基本的な方針

1) 日常又は定期点検での公園施設の種類に応じた点検手法

日常点検について、巡回業者による劣化状況、安全性の欠如、異常の有無、公園周辺への支障の有無を目視により点検を実施する。専門技術者によらない劣化状況の把握が可能な小規模な建築物（四阿、シェルター、便所）や土木構造物等についての健全度調査は、管理者による日常点検を活用して実施する。

また、遊具の日常点検は上記と同様、管理者が目視により施設の異常等の有無を確認するために点検を実施する。

定期点検について、専門技術を有する者が目視、触診、聴診、打診、揺動診断及び検測により構造部材や消耗部材等についてより詳細、入念な点検を行い劣化状況の判定を行う。

特に安全性の確保が重要な遊具、施設の機能保全のために点検・保守等が必要な水景施設等、法令にもとづく点検が必要な建築施設、及び電気設備等について、日常点検に加えて所定の頻度で定期点検を実施する。

2) 日常又は定期点検における施設の健全度の把握方法

前回実施の点検記録を基に目視、触診、聴診、打診、揺動診断及び検測により施設の構造部材や消耗部材等の健全度を把握する。

3) 日常の維持管理で実施する修繕の対応方針や判断基準

- ①一定の点検水準を確保するため、点検の範囲や頻度に応じた点検表（チェックリスト）を作成する。点検の際は、前回の点検記録と健全度調査票を携行し、劣化の進行状況を把握して補修の時期を判断する。
- ②客観的な判断材料とするため、必要に応じて施設の劣化や破損状況を写真記録する。
- ③点検者は、軽微な補修および注油などを実施する。

4) 異常が発見されたときの連絡体制やその措置方法

- ①点検時に異常を発見した場合は、問題の緊急度などを考慮し適切な対応を図る。

ボルト・ナットの増し締めや汚れ・ごみの除去などその場で対応できるもの、応急措置や補修を図るまでの利用禁止の措置（安全性の確保）などについて、点検者は適切に判断する。

また、点検者は異常が発見された施設が予防保全型管理の施設の場合は健全度調査を実施し、長寿命化対策を検討する。事後保全型管理の施設の場合は劣化や損傷の進行を判断して撤去・更新する。

- ②対策の検討に際して詳細な調査が必要な場合は、専門技術を有する者に委託して精密点検の実施を検討する。
- ③変状や異常に対して実施した応急措置について記録・保管し、次回以降の点検や予防保全型管理へ情報をフィードバックする。必要に応じて維持管理履歴の表示や写真記録を行う。