

神川町公園施設長寿命化計画策定業務

【概要版】

令和5年3月

神川町 建設課

目 次

1. 公園施設長寿命化計画の概要	1
(1) 背景と目的	1
(2) 計画期間	1
(3) 計画対象公園と施設	1
2. 公園の現状と課題	2
(1) 公園の経過年数	2
(2) 公園施設の劣化状況	2
(3) 現状の課題	3
3. 公園施設の管理方針	4
(1) 管理区分	4
(2) 常的な維持管理に関する方針と管理水準	5
(3) 更新に関する実施方針	6
(4) 長寿命化対策の実施方針	8
4. 長寿命化計画と平準化	12
(1) 年次計画の作成	12
(2) 費用の平準化	13
5. 公園施設長寿命化計画策定の効果	14
(1) ライフサイクルコスト検討の基本方針	14
(2) ライフサイクルコストの算出方法	15
(3) ライフサイクルコストの算出結果	16
6. 今後に向けた取り組み	17
(1) 公園施設長寿命化計画の見直し	17
(2) 使用見込み期間を過ぎて利用する施設の管理	17

1. 公園施設長寿命化計画の概要

(1) 背景と目的

神川町が管理する公園施設について、公園利用者の安全性確保およびライフサイクルコスト削減の観点から、予防保全的管理による計画的な改築等の取り組みを推進することを目的とし、公園施設長寿命化計画を策定しました。計画を運用することによって、本町が管理する公園の安全性・機能性・信頼性の確保が期待されます。

(2) 計画期間

- ・計画期間は、令和6年度（2024年度）から令和15年度（2033年度）の10年間とします。

(3) 計画対象公園と施設

計画の対象とする公園は、街区公園4公園、近隣公園5公園、総合公園1公園の10公園、公園面積51.96haとします。また、対象とする施設は1,451施設とします。

図表1-1 対象公園数一覧

No.	公園名	区分	面積 (ha)	所在地
1	青柳公園	街区	0.26	新里2787-1
2	丹荘公園	街区	0.25	八日市2570-7
3	美原公園	近隣	1.22	元原200-9
4	神流川水辺公園	近隣	2.87	渡瀬1017-1
5	池田公園	近隣	5.93	池田814
6	金鑽清流公園	近隣	1.15	二ノ宮757
7	駒形公園	街区	0.34	二ノ宮808-14
8	神川ゆ〜ゆ〜ランド	総合	37.32	小浜1504-33
9	高橋記念公園	街区	0.38	肥土478
10	新宿ふれあい公園	近隣	2.24	新宿1215-1
合計			51.96	

図表1-2 大分類別対象施設数一覧

a. 園路広場	b. 修景施設	c. 休養施設	d. 遊戯施設	e. 運動施設	f. 教養施設	g. 便益施設	h. 管理施設	i. 防災関連施設	j. その他施設	計
200	141	130	33	169	11	35	726		6	1,451

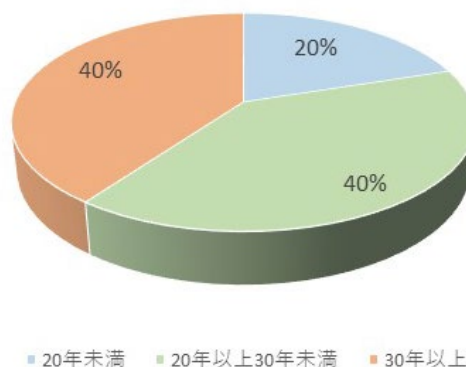
2. 公園の現状と課題

(1) 公園の経過年数

比較的新しい公園と言える供用開始から20年未満の公園は2公園である一方、供用開始から30年以上を経過し、施設の劣化による更新、公園の再整備等の検討が必要な公園が4公園となっています。

図表 2-1 経過年数別公園数の表

経過年数	公園数	比率
20年未満	2	20%
20年以上30年未満	4	40%
30年以上	4	40%



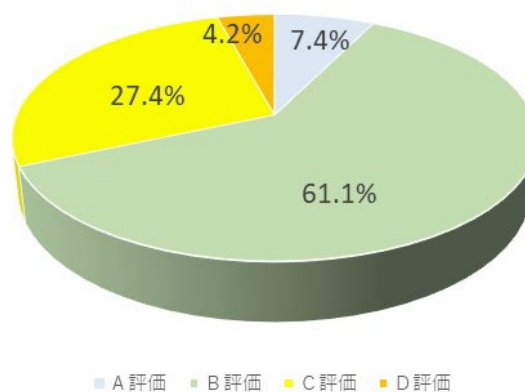
図表 2-2 経過年数の比率

(2) 公園施設の劣化状況

健全度調査結果から公園施設の劣化状況を評価すると、大きな問題のないA、B評価は65施設、68.5%（A評価7.4%、B評価61.1%）でした。劣化に問題があるC、D評価の合計は30施設、31.6%（C評価27.4%、D評価4.2%）でした。遊戯施設については、C、D評価は12施設と遊戯施設全体の半数程度が何らかの対策が必要な施設となっています。

図表 2-3 大分類別健全度評価別施設数一覧

大分類	A評価	B評価	C評価	D評価	評価なし	計
c. 休養施設		18	8			26
d. 遊戯施設	3	13	9	3		28
e. 運動施設		16	1			17
f. 教養施設		2	1			3
g. 便益施設	3	5	5	1		14
h. 管理施設	1	4	2			7
合計	7	58	26	4	0	95



図表 2-4 健全度評価の比率

図表 2-5 健全度判定における評価基準

ランク	評価基準
A	全体的に健全である 緊急の補修・更新の必要はないため、日常の維持保全で管理するもの
B	全体的に健全であるが、部分的に劣化が進行している 緊急の補修・更新の必要性はないが、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補修が必要なもの
D	全体的に劣化が進行している 重大な事故につながる恐れがあり、公園施設使用の禁止措置あるいは、緊急な補修や更新が必要とされるもの

(3)現状の課題

予防保全型管理施設のうち劣化の問題のある施設が31.6%、遊戯施設ではおおそ半数が劣化が進行している結果となっていることから、計画的に施設の更新を行っていく必要があります、長寿命化計画の策定により補修、更新を計画的に実施していくことが求められています。

3. 公園施設の管理方針

(1)管理区分

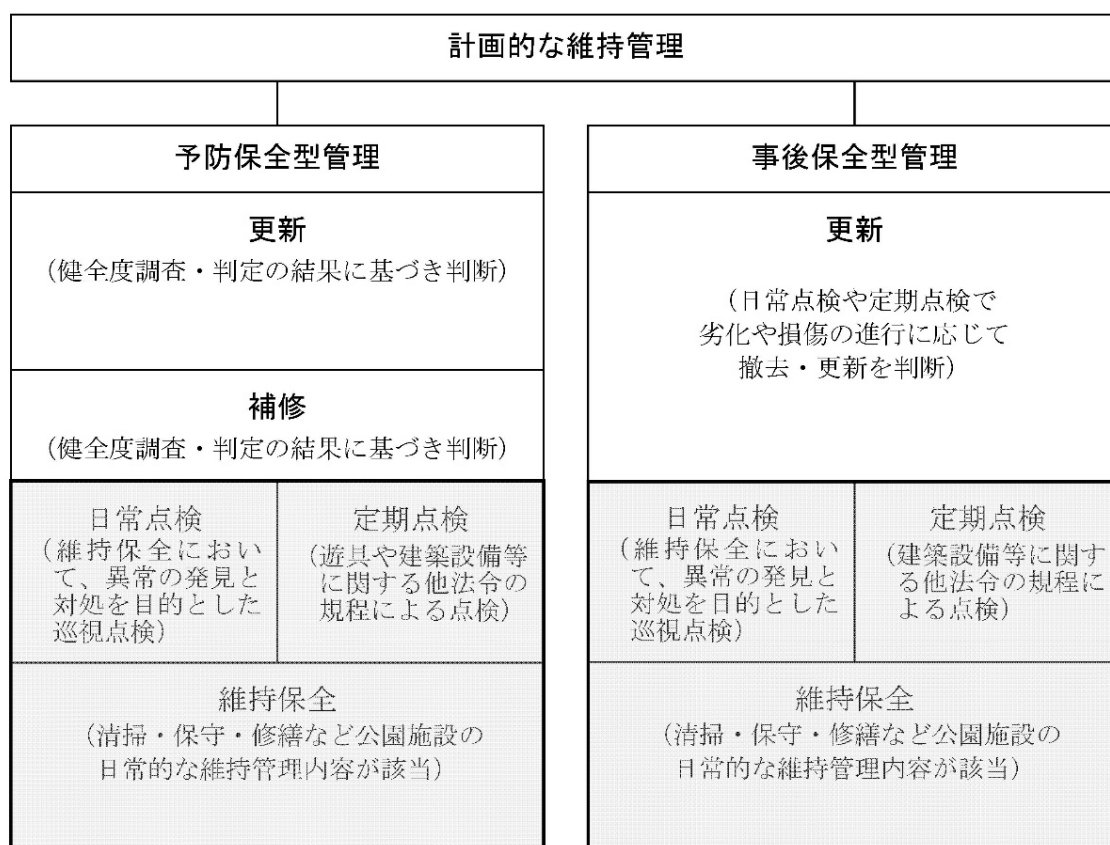
管理区分を予防保全型管理、事後保全型管理に区分しました。なお、予防保全型管理は健全度調査を定期的に行う管理となります。

予防保全型管理

定義：劣化により安全性の低下による事故や利用が出来なくなることを「未然」に防止する管理。もしくは更新費が高額なため補修により機能を維持し続ける管理。予防保全型管理を行う施設は、長寿命化対策（健全度調査、定期的補修）を行う。

事後保全型管理

定義：劣化により、一部破損があったとしても機能上大きな問題が無い、もしくは、安全性に大きな問題が無い施設は、日常点検により状態を監視する、もしくは部分的な修理を行う管理。



図表 3-1 予防保全型管理と事後保全型管理の概念図（「策定指針（案）【改訂版】」より）

(2) 常的な維持管理に関する方針と管理水準

1) 日常的な維持管理に関する方針

日常的な維持保全に関する基本方針は、予防保全型管理、事後保全型管理のすべてにおける管理を対象とします。

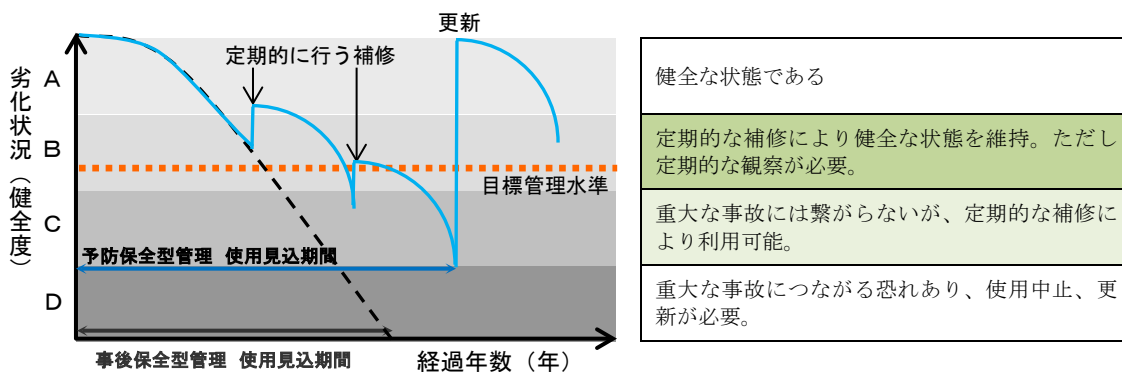
- ・現状の施設の状況が良好であることから、公園の管理体制は現状を維持する。
- ・現状の施設の状況が良好であることから、維持保全は現状を維持する。
- ・日常点検においては、日常的に巡回を行い、施設の定期点検を今後も継続する。
- ・公園施設の使用見込み期間は、「策定指針（案）【改訂版】」を参考に設定する。
- ・異常が発見された場合は速やかに使用禁止の処置を講じるとともに、補修又は更新の方法を検討し、必要に応じた対策を行う。

2) 管理水準

管理水準を以下のように設定します。

- ・定期的な補修を実施して劣化の速度を緩め、B評価を標準とする。

休憩施設(四阿)の例



図表 3-2 管理水準イメージ図

(3)更新に関する実施方針

1) 使用見込み期間

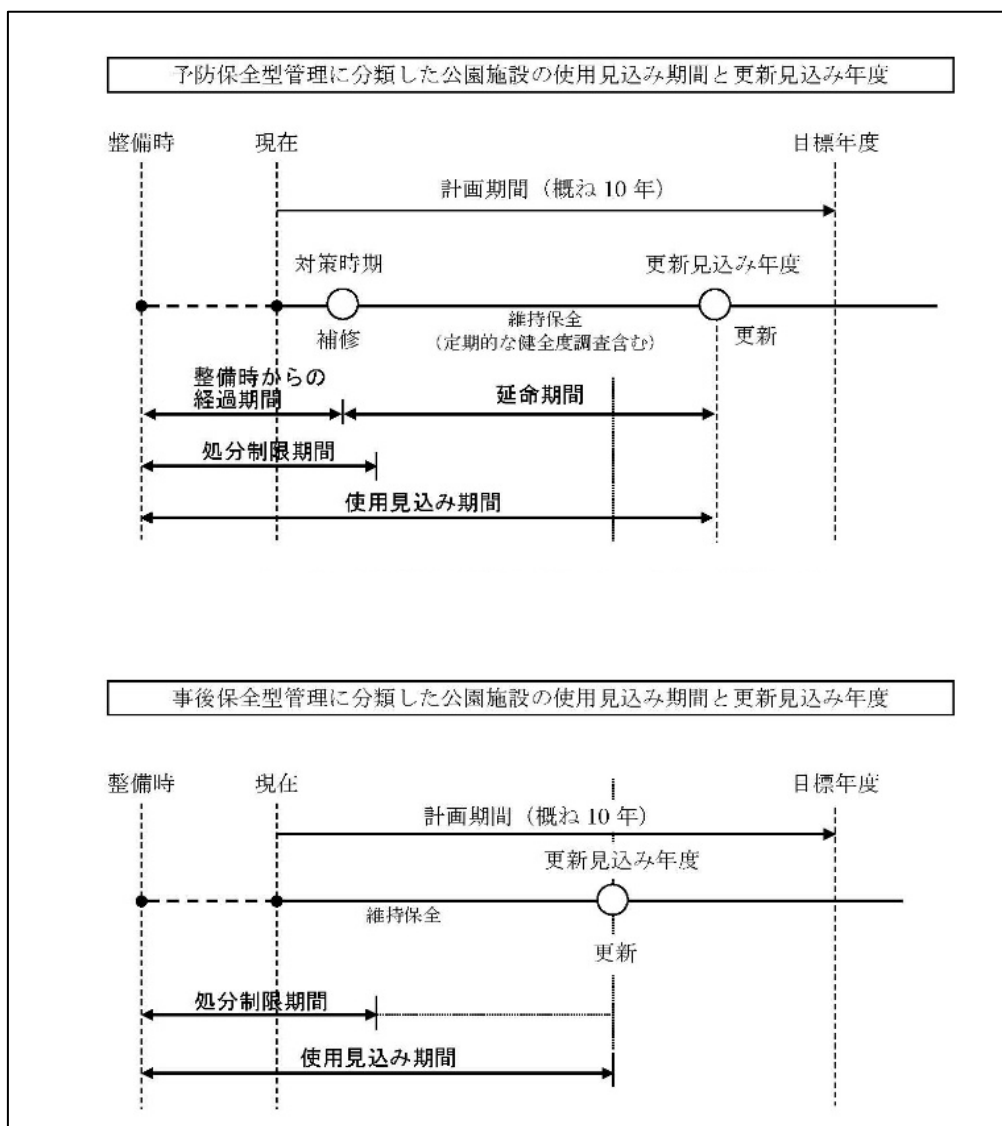
施設の使用見込み期間については管理類型ごとに以下のように設定します。

a. 予防保全型管理における使用見込み期間

使用見込み期間は、「整備時からの経過期間」に、「対策時期」に実施した補修（1回～複数回）により長寿命化が図られた「延命期間」を加えた期間とします。なお、予防保全型管理では、重大な事故につながる時点までの使用を想定していないため、健全度がCに進行した時点までを使用見込み期間とします。

b. 事後保全型管理における使用見込み期間

使用見込み期間は、「処分制限期間」の経過後、「劣化が著しく進行するまでの期間」とします。なお、「劣化が著しく進行するまでの期間」とは、健全度がDに進行した時点までとします。



図表 3-3 管理における補修、更新時期の例（「策定指針（案）【改訂版】」より）

処分制限期間を基準に、管理区分ごとの使用見込み期間を以下のように設定します。

図表 3-4 使用見込み期間一覧表

	事後保全管理における 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	事後保全使用見込み期間の 1.2倍と設定 (処分制限期間×2.4倍)
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	事後保全使用見込み期間の 1.2倍と設定 (処分制限期間×1.8倍)
処分制限期間が40年以上の 施設	処分制限期間の1倍	事後保全使用見込み期間の 1.2倍と設定 (処分制限期間×1.2倍)

2) 更新時の費用

更新に係る費用については、過去実績から類似事例の金額を引用し、類似実績のないものはメーカーカタログ、見積り等により設定します。

(4)長寿命化対策の実施方針

1) 長寿命化対策

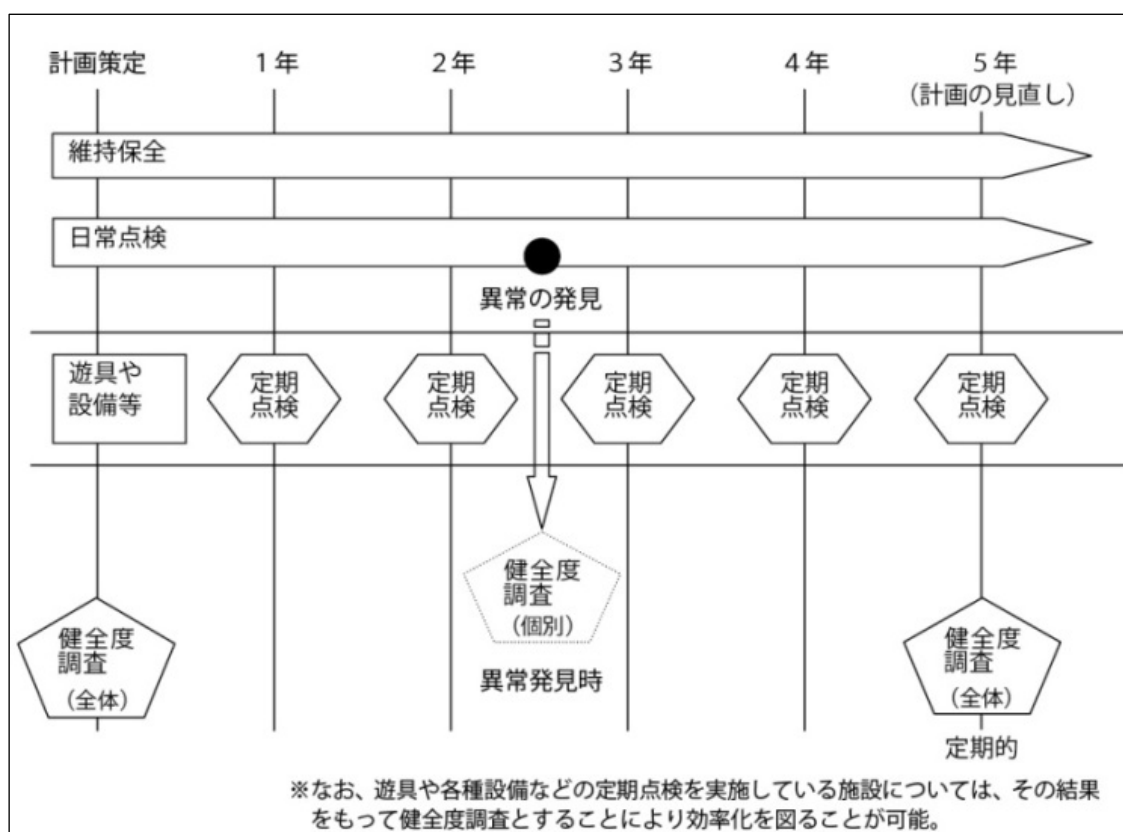
施設を延命する長寿命化対策は以下の2つとします。

- ・健全度調査（施設の安全性を確認）
- ・補修（施設の機能を回復）

2) 健全度調査

健全度調査とは、公園施設の機能保全に支障となる劣化や損傷を未然に防止するため、公園施設の日常的な維持保全（清掃・保守・修繕など）に加え、日常点検、定期点検の場を活用した定期的に行う調査で、健全度調査結果を基に施設ごとに必要となる計画的な補修、更新を行います。

実施頻度は、遊戯施設については毎年、遊戯施設以外については5年毎に、その他法令で定期的な点検を定められている施設（ポンプ設備等）については、その頻度内容に従って実施します。



図表 3-5 定期点検等イメージ図

3) 補修

a. 補修内容

施設別の長寿命化対策の例示を下表に示します。これらのうち、有効であると思われるものを対策として採用し、計画に反映します。特に部材の接合部と地際が最も劣化が表れやすいところであり、その部分の補修が長寿命化に向けて有効と考えます。

図表3-6 長寿命化の対策の具体例

公園施設	長寿命化の対策
遊戯施設	<ul style="list-style-type: none">・木部及び鉄部に対する塗装による錆防止、腐食防止・紫外線などにより劣化したFRP部材の取替え、アルミ材などへの置き換え・ネット、ロープなどの取替え、ボルトの交換
橋梁、展望台	<ul style="list-style-type: none">・木部及び鉄部に対する塗装による錆防止、腐食防止
柵	<ul style="list-style-type: none">・塗装による錆防止、腐食防止
四阿、パーゴラ、シェルター	<ul style="list-style-type: none">・木部躯体に対する塗装による腐食防止・補修時における合成木材への転換・日陰たなの金属製メッシュ部分への錆止め再塗装
建築物	<ul style="list-style-type: none">・建物壁面や屋根への塗装、ケレンによる錆処理、腐食防止・亀裂部分の補修・接着材による床タイルなどの亀裂や欠損部分の補修
園路灯	<ul style="list-style-type: none">・LED対応型などへの変更・付属器具（安定器、自動点滅器）の取替え・灯具アクリル部分の欠損部の取替え
ポンプ、機器小屋、受電設備、ポンプ室	<ul style="list-style-type: none">・消耗品の取替え・ポンプの防水対策

b. 補修時期

遊戯施設

遊戯施設の補修や部材の交換サイクルは遊具メーカーの団体が推奨する部材の交換サイクルを参考に5年とします。

図表 3-7 主な消耗部材（部品）とその推奨交換サイクル表

遊具	消耗部材（部品）	推奨交換サイクル
ぶらんこ	吊り金具・チェーンなど	3年～5年
	回転軸	3年～5年
スプリング遊具	スプリング	5年～7年
ロッキング遊具	軸受部	5年～7年
	ストッパーゴム（緩衝部）	3年～5年
回転ジャングル	軸受け	5年～7年
ローラーすべり台	ローラー	5年～7年
ロープウェイ	ケーブル	5年～7年
	滑車部	3年～5年
	握り部	3年～5年
	緩衝装置	3年～5年
ネットクライマー	ネット（小規模なもの）	3年～5年
ロープクライマー	ロープ（小規模なもの）	3年～5年
	ワイヤー入りロープ （小規模なもの）	7年～10年

遊戯施設以外の施設

補修頻度は以下のように設定します。

<p>四阿、パーゴラ、シェルター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木製、金属製：15年ごと ・コンクリート製：20年ごと <p>公園灯：10年ごと</p> <p>フェンス、バックネット：20年ごと</p> <p>バックネット・20年ごと</p> <p>ダッグアウト、用具庫等：20年ごと</p> <p>便所等小規模建築物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木造以外：使用見込み期間の2/3経過時 ・木造：15年ごと
--

c. 補修費用

遊戯施設は、メーカー聞き取り価格、経験値をもとに補修費を設定します。その他の予防保全型管理施設についてはライフサイクルコストの縮減できるよう範囲で補修費を設定します。

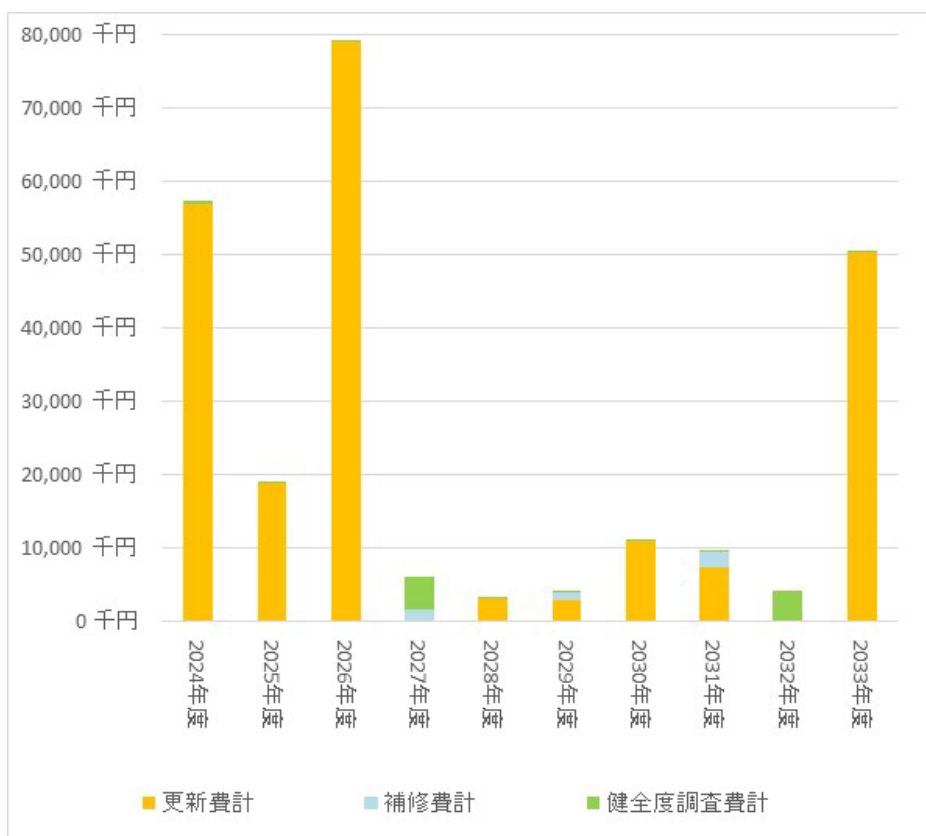
4. 長寿命化計画と平準化

(1) 年次計画の作成

計画の策定は以下の方針で行います。

- ・遊戯施設の安全性向上のための費用（更新費、補修費）を計上
- ・四阿やパーゴラなどの更新費、補修費を計上
- ・便所の更新費、補修費を計上
- ・その他予防保全型管理施設の更新費を計上
- ・健全度調査費を計上

これらの費用の10年間の総額は約245,000千円（税込み）となります。



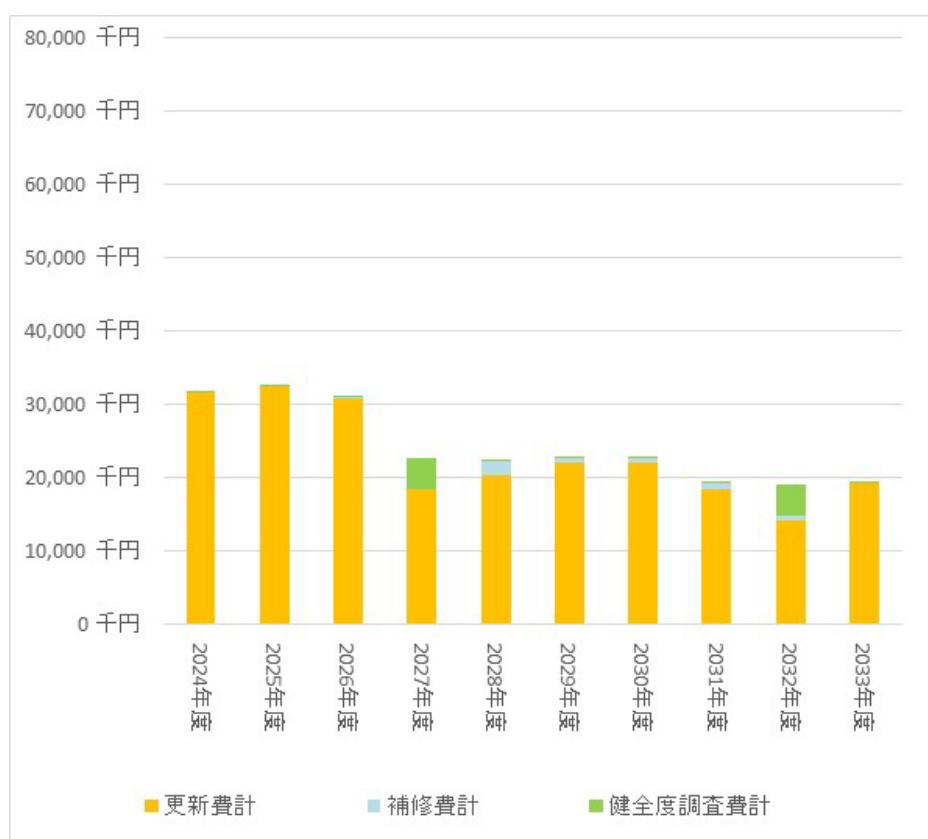
図表 4-1 年次計画のグラフ（平準化前）

(2)費用の平準化

年度の予算に合わせて費用の平準化を以下の方針で行います。

- ・平準化は「費用の先送り」を基本とし、遊戯施設の更新を優先する。
- ・利用者の多いが、劣化が激しい神川ゆ〜ゆ〜ランドの便所の更新を優先する。

本計画に基づき更新等を行っていくものの、十分使用の継続が可能な施設については、使用見込期間を超えて維持使用することから、日常的点検及び健全度調査によって状況の確認を行い、劣化による破損等に十分な注意を払い、安全性の確保に努めることとします。



図表 4-2 年次計画のグラフ (平準化後)

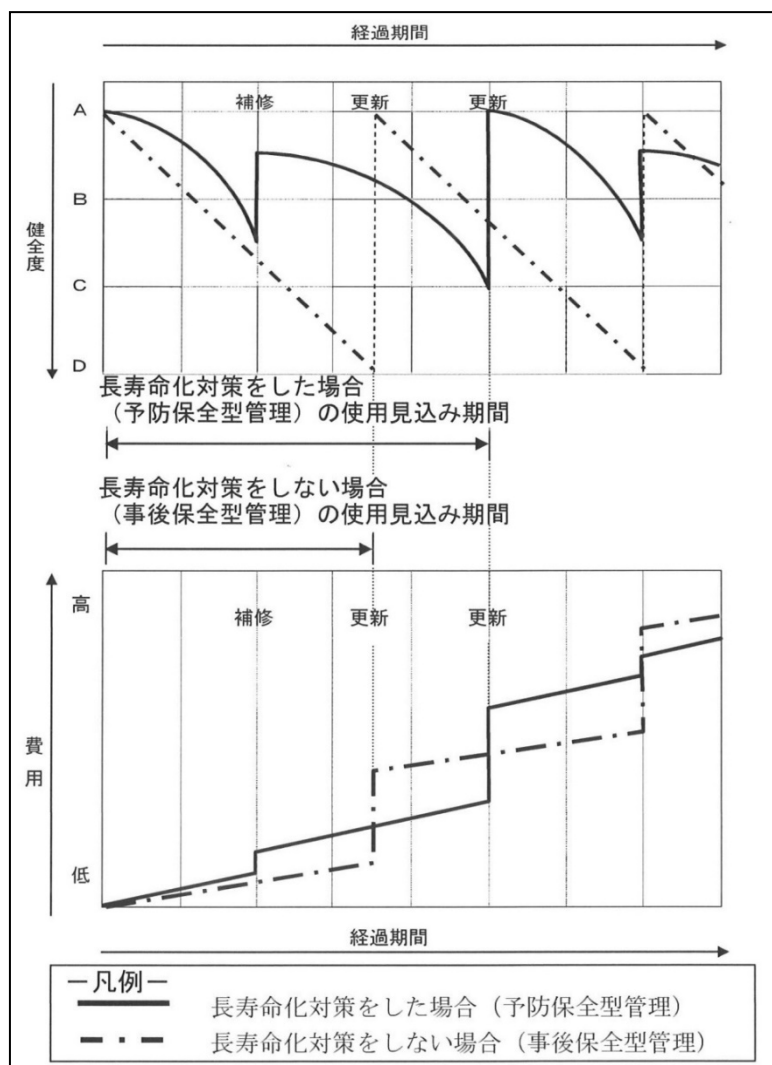
5. 公園施設長寿命化計画策定の効果

(1) ライフサイクルコスト検討の基本方針

「策定指針（案）【改訂版】」では、「遊具、植栽に関しては、長寿命化対策をしない場合と長寿命化対策する場合とを比較する必要はない」とあることから、ライフサイクルコスト算出の対象となる施設を以下のとおりとしました。

ライフサイクルコスト算出の対象施設＝予防保全型管理の施設
(ただし遊戯施設は除く)

最適な補修又は更新時期により使用見込み期間内における費用が最も小さくすることを基本に、対象施設のライフサイクルコストの算出を行いました。



図表 5-1 長寿命化概念図（「策定指針（案）【改訂版】」より）

(2) ライフサイクルコストの算出方法

「策定指針（案）【改定版】」により、A：長寿命化対策をしない場合と、B：長寿命化対策をした場合の2通りを算出し、その差額をライフサイクルコストの縮減額とします。

A：長寿命化対策をしない場合

期間＝事後保全型管理をした場合の使用見込み期間

費用＝「維持保全費」＋「更新費」

B：長寿命化対策をした場合

期間＝予防保全型管理をした場合の使用見込み期間

費用＝「維持保全費」＋「健全度調査費」＋「補修費」＋「更新費」

単年度あたりのライフサイクルコストは

A：長寿命化対策をしない場合

「長寿命化対策をしない場合の総費用」÷「事後保全型管理をした場合の使用見込み期間」

B：長寿命化対策をした場合

「長寿命化対策をした場合の総費用」÷「予防保全型管理をした場合の使用見込み期間」

単年度あたりのライフサイクルコスト縮減額は

「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」

(3)ライフサイクルコストの算出結果

ライフサイクルコストの縮減効果は、「長寿命化対策をした場合（予防保全型管理）」と、「長寿命化対策をしない場合（事後保全型管理）」の総費用を比較して算出しました。長寿命化計画の立案により、予防保全型管理施設 65 施設において、年間 1,023.3 千円、10 年間で 10,233 千円のライフサイクルコストの縮減ができますこととなります。

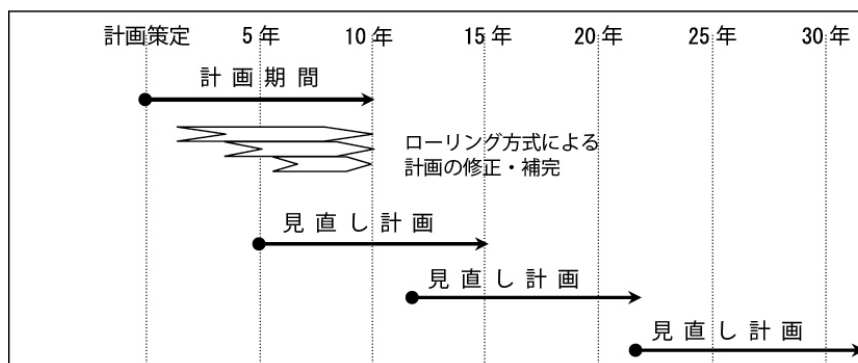
図表 5-2 ライフサイクルコスト算定結果のまとめ

項目	費用の合計（単年度）	費用の合計（10 年分）
長寿命化対策をした場合（予防保全型管理）	14,126.9 千円	141,269 千円
長寿命化対策をしない場合（事後保全型管理）	15,150.2 千円	151,502 千円
縮減額	1,023.3 千円	10,233 千円

6. 今後に向けた取り組み

(1) 公園施設長寿命化計画の見直し

毎年実施される更新、補修の履歴を残し、計画の進捗の把握と定期的な修正を行っていくこととします。さらに、概ね5年ごとに長寿命化計画の大きな見直しを行っていく予定です。



(出典：「策定指針(案)【改訂版】」)

図表 6-1 長寿命化計画見直しイメージ

(2) 使用見込み期間を過ぎて利用する施設の管理

本計画に基づき更新等を行っていくものの、十分使用の継続が可能な施設については、使用見込期間を超えて維持使用することとします。その場合、日常的点検及び健全度調査によって劣化、安全に関する確認を行い、劣化による破損等に十分な注意を払い、安全性の確保に努めることとします。