

山形市公園施設長寿命化計画



令和6年3月

山 形 市

1. 長寿命化計画の概要

1.1 背景

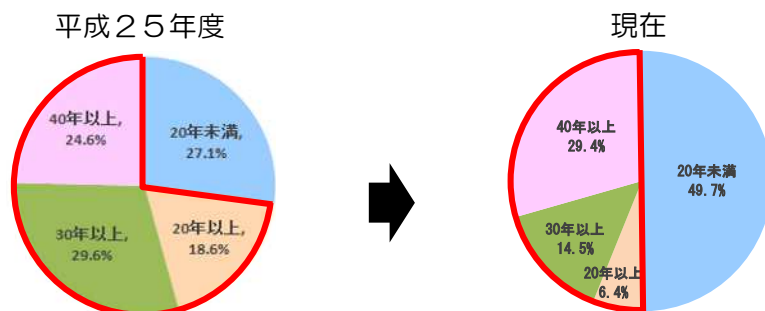
【国レベルの課題】

- 高度経済成長期に集中投資した社会資本ストックの老朽化が急速に進行しており、厳しい財政事情の下で適切に維持管理を行っていくことが、施設管理者にとって重要な課題となっています。
- 全国の供用中の都市公園のうち設置から30年以上経過したものが現時点（平成22年度末現在）で約3割を占め、10年後には約6割に達する見込みです。また、設置遊具のうち、設置から20年以上経過したものが約4割を占め、経過年数不明の古いものと合わせると遊具の約6割が相当の年数を経過している状況にあります。

このような中、国土交通省は各自治体に対し、都市公園の計画的な維持管理を推進するため、平成24年4月に公園施設の長寿命化計画に関する基本的な計画策定の考え方を示した「公園施設長寿命化計画策定指針（案）」（以下、「指針案」という。）を作成しました。また、平成30年10月には「指針案」の改定が行われ、計画策定後の継続的な維持管理が現在求められています。

【山形市の現状】

- 山形市では、平成25年度に「山形市公園施設長寿命化計画」を策定し、計画的に公園施設の予防保全対策を行ってきました。前回計画から10年が経過し、公園施設の劣化状況を改めて把握した上で、今後も計画的な対策を行っていくため、「山形市公園施設長寿命化計画」の更新を行います。
- 山形市が管理する都市公園は、前回計画では221公園でしたが、10年間のうちに新たに開設した公園もあり、現在は231公園となっています。前回計画時に予定した341施設のC・D判定施設のうち、これまでの10年間で260施設の更新を実施しています。前回計画の中で実施できなかった施設は、直近での危険がない施設であり、今回の調査対象に含め、改めて優先順位を決めて計画していきます。
- 幼児・学童の安全確保のため、遊具（大型の木製遊具を優先）の更新を優先度の高いものから実施したことで危険度の高い施設はなくなりました。その結果、前回計画時の平成25年度には約7割の遊具が設置後20年以上を経過していましたが、現在は約5割まで減少してきています。



遊具の経過年数（20年以上が約7割から約5割に減少）

1.2 公園施設長寿命化計画策定の目的

長寿命化計画は、本市における公園施設の計画的な維持管理の方針を明確化、共有するとともに、施設ごとに、管理方針、長寿命化対策の予定時期・内容などを整理し、最も低廉なコストで補修・更新を実施できるよう立案するものです。

今回の更新では、前回計画から引き続いて以下の事項を踏まえた10年間の長寿命化計画を策定しました。

- 計画的な予防保全対策により公園施設の長寿命化を図り、ライフサイクルコストを縮減するとともに予算の平準化を図る。
- 計画的に施設を補修・更新を実施することで施設の安全性を確保する。

1.3 管理類型化による施設の維持保全内容

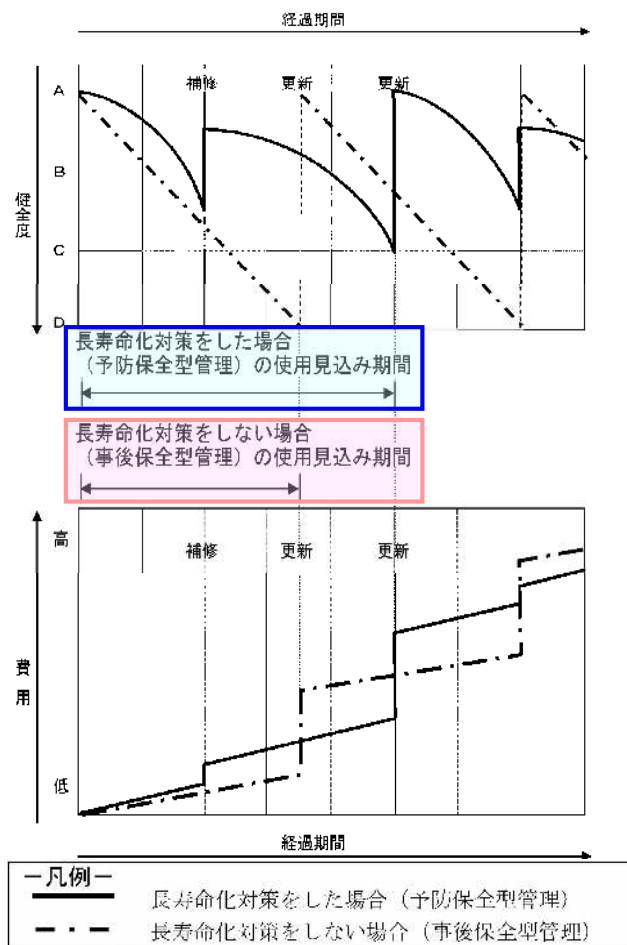
公園施設長寿命化計画では、公園施設の機能・規模により管理の内容を以下のように2類型化して維持保全していきます。

【予防保全型管理】

施設の劣化や損傷を未然に防止して長寿命化を図るため、定期的な健全度調査を行うとともに、施設ごとに必要となる計画的な補修、更新を行います。

【事後保全型管理】

維持保全や日常点検、定期点検を実施し、劣化や損傷、異常、故障が確認された時点で、撤去・更新を行います。



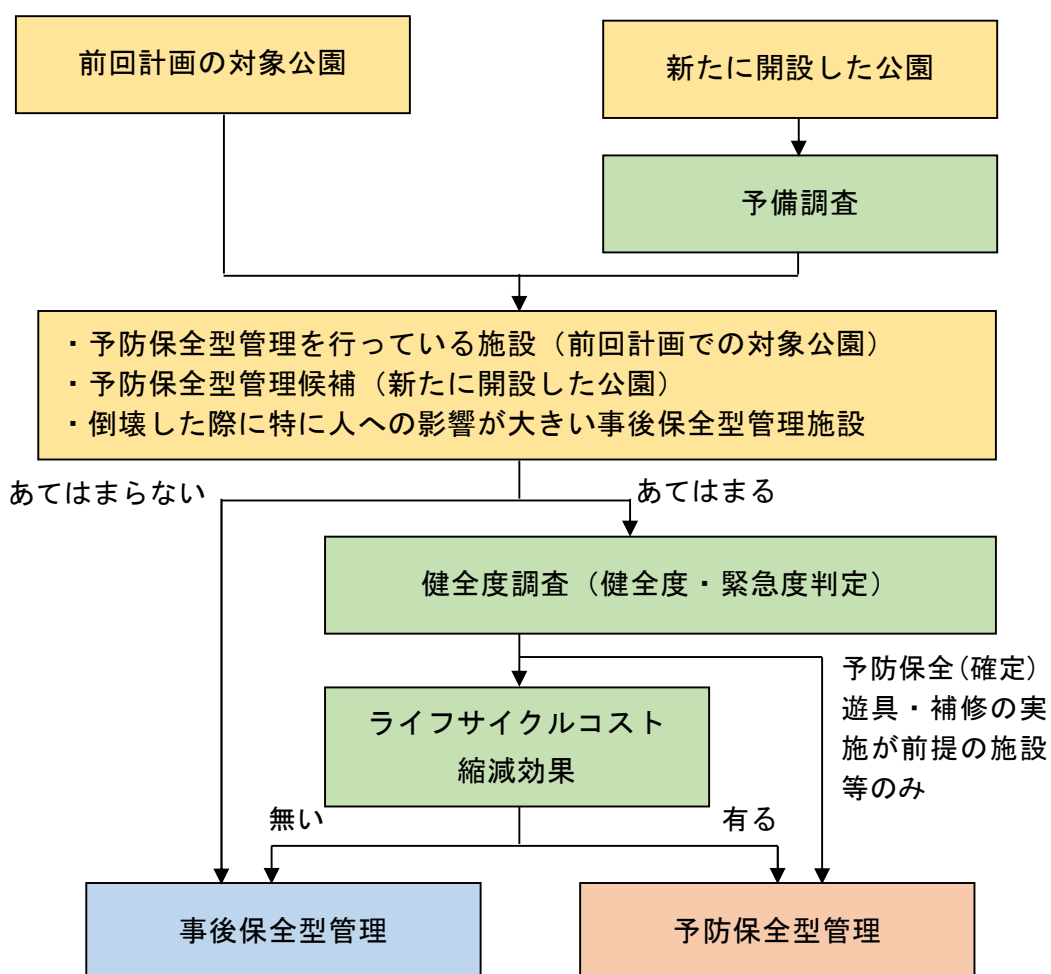
計画の実施により期待される効果

1.4 計画更新の流れ

前回計画の対象公園では、経年劣化を未然に抑制するよう維持管理する「予防保全型管理」施設の外、機能しなくなった段階で補修・更新する「事後保全型管理」の中でも、照明灯など倒壊した際に特に人への影響が大きいことが予想される施設に対して健全度調査を実施し、劣化の状況を把握しました。

前回計画時から新たに開設した公園については、公園施設の設置状況を把握するための予備調査を実施した上で、前回計画と同様の施設に対して健全度調査を実施しました。

その後、ライフサイクルコストを算出し、縮減効果が見込まれる施設は「予防保全型管理」に割り振り、縮減効果が見込まれない施設については、今後も「事後保全型管理」を行うこととしました。



1.5 対象公園

計画策定対象公園は、市が管理している231公園を対象にしています。都市公園の内訳とその整備例を以下に示します。

種別	街区公園	近隣公園	地区公園	総合公園	特殊公園	都市緑地	緑道	広場公園	合計
数	181	21	3	2	3	12	1	8	231
代表公園	駅前公園	第二公園	薬師公園	霞城公園	鈴川公園	馬見ヶ崎河川公園	大坊川緑道	駅西都公園	

＜山形市の都市公園＞

■街区公園の例 【駅前公園】 面積 0.10ha 開設 1975 年（昭和 50 年）	
■近隣公園の例 【第二公園】 面積 0.77ha 開設 1901 年（明治 34 年）	
■地区公園の例 【薬師公園】 面積 7.88ha 開設 1884 年（明治 17 年）	
■総合公園の例 【霞城公園】 面積 35.89ha 開設 1948 年（昭和 23 年）	

1.6 計画期間

令和6年度から令和15年度までの10年間を計画期間としました。

2. 予備調査の実施

前回計画時から新たに開設した公園については、公園施設の設置状況を把握するための予備調査を実施しました。

予備調査では、公園施設を「事後保全型管理施設」「予防保全型管理施設」「予防保全型管理施設候補」に分類しました。

3. 健全度調査の実施

公園施設の劣化や損傷の状況を把握するため、令和4年度、令和5年度に健全度調査を実施しました。

3.1 調査対象施設

調査対象施設は、予防保全型管理を行っている施設や倒壊した際に特に人への影響が大きいことが予想される事後保全型管理施設とし、最終的に **2,825 施設** が調査対象となりました。

3.2 健全度および緊急度評価

健全度調査における公園施設の劣化・損傷状況は、指針案に準じて以下の4段階で評価するとともに、緊急度については3段階で評価しました。

【健全度評価基準】



【緊急度評価基準】

ランク	評価基準
高	・健全度判定がDの施設。 ・健全度判定がCの施設のうち、任意に設定した考慮すべき事項（指標）に照らして、優先して補修、もしくは更新を行うこととする公園施設。
中	・健全度判定がCの公園施設のうち、優先して補修、もしくは更新を行わない公園施設。
低	・健全度判定がA・Bの公園施設。

3.3 健全度の調査結果

健全度調査の結果、判定は以下の通りとなり、補修もしくは、更新が必要なC・D判定施設は、一般施設238施設、遊具334施設、土木構造物7施設、建築物25施設、各種設備30施設、合わせて634施設となり、健全度調査を行った施設の中で22.5%を占めました。遊具は、前回の調査においてC・D判定が485施設ありましたが、これまでの対策によって、334施設に減少しました。

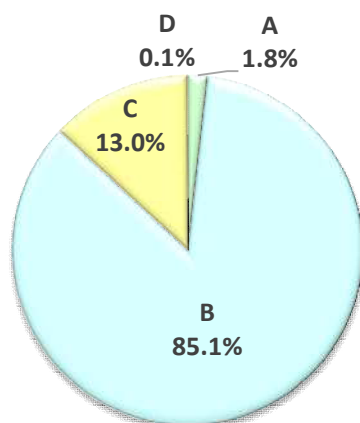
前回計画時に行った健全度調査では、5,349施設に対して健全度調査を行い、13.1%がC・D判定施設でした。前回と今回で健全度調査の施設数が異なるものの、C・D判定施設の割合は大きくなりました。ただし、全体的に健全であるA判定施設の割合も増えており、10年間で施設の更新を進めた結果、A判定施設を増加することができたものの、年数の経過に伴って劣化した施設数が増える結果となりました。

施設種別ごとの健全度判定結果

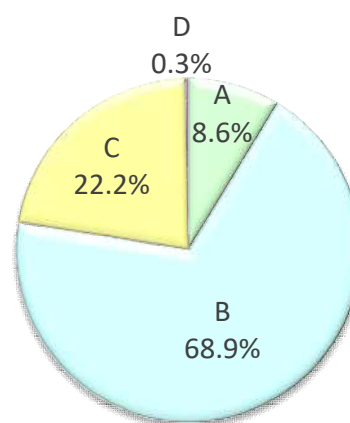
(R4、R5 調査結果)

	A	B	C	D	計	割合
一般施設	29	1,446	234	4	1,713	60.6%
遊具	211	403	333	1	948	33.6%
土木構造物	0	23	7	0	30	1.1%
建築物	4	69	22	3	98	3.5%
各種設備	0	6	30	0	36	1.3%
計	244	1,947	626	8	2,825	100.0%
割合	8.6%	68.9%	22.2%	0.3%	100.0%	

平成25年度
(調査施設数：5,349施設)



現在
(調査施設数：2,825施設)



健全度判定の割合

(10年間でA判定施設の増加とともに、C・D判定施設も増加した。)

	H25	R4・R5	増減
点検数	923	948	+25
C・D判定	485	334	-151

前回計画との比較(遊具)

(遊具では、前回調査から点検施設数は増えたが、C・D判定施設は減少した。)

3.4 劣化状況に対する課題

山形市が管理する都市公園の6割以上が設置から30年以上経過しており、今後も継続して計画的な補修や更新を実施していかなければ、C・D判定の施設数が更に増加していくと想定されます。

これまでの10年は、主に遊具の更新を実施してきましたが、外柵などの一般施設や建築物等の劣化も課題となっていており、事業費が拡大しています。

＜劣化状況＞



外壁にクラック



天井の鉄筋露出



照明灯の木製支柱の腐朽

4. 長寿命化に向けた基本方針

4.1 方針目標

山形市が管理する公園施設のうち、長寿命化計画の対象とする公園施設について、公園利用者の安全性・利便性・快適性を確保しつつ、維持保全費の平準化と縮減を目的に、令和6年度から向こう10年間に実施する維持管理の方法および実施時期を計画します。

4.2 管理類型別の基本方針

【予防保全型管理】



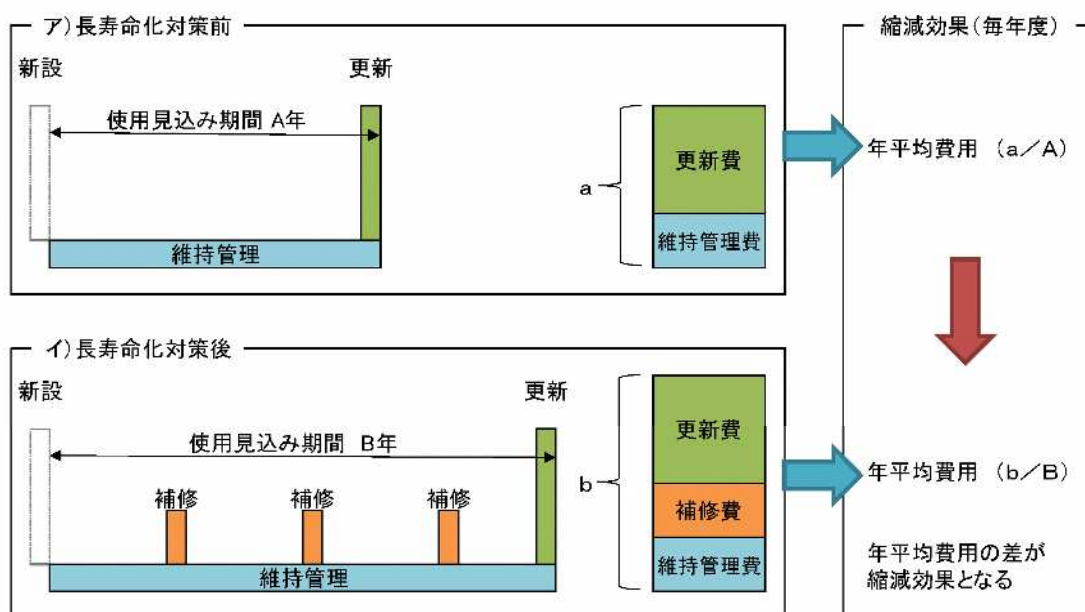
・主な施設

大規模建築物（プール、屋内多目的コート、檣など）・橋梁・遊具など

定期的な塗装や主要部材の交換などの補修を行い、ライフサイクルコストの縮減を図ります。

＜長寿命化対策によるコスト縮減イメージ＞

※下図の通り、これまで（ア）は、壊れてから補修や更新を行ってききましたが、これからは、イのように計画的に補修を行うことにより長持ちさせて、コスト縮減に努めていきます。ただし、小規模施設など縮減効果が得られないものは除きます。

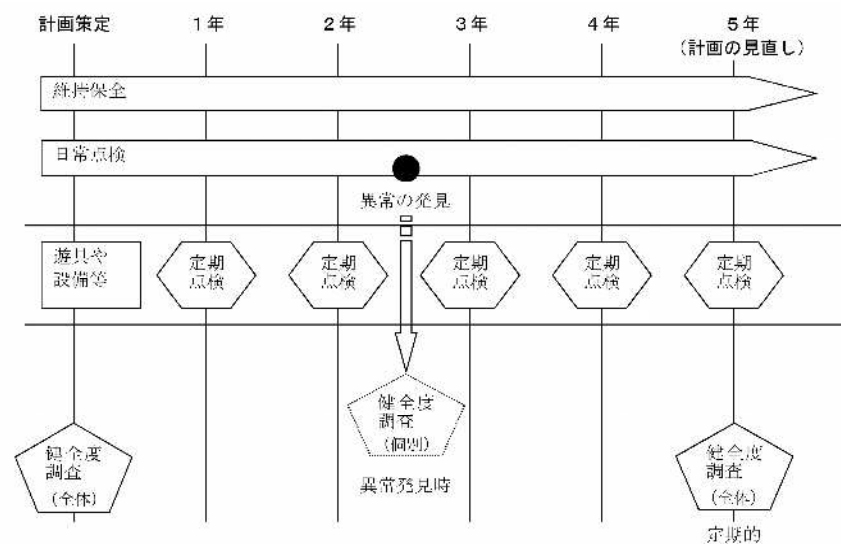


a. 一般施設、c. 土木構造物、d. 建築物等

- 毎年の定期点検を行う遊具や設備以外の公園施設（一般施設、土木構造物、建築物等）については、日常的な巡視・点検を実施して施設の劣化損傷状況を確認します。
- できるだけ健全度がB判定の段階で、適切な長寿命化策を実施し、施設の延命化を図ります。

b. 遊具等、e. 各種設備

- 日常点検および年 1 回実施する定期点検により施設の劣化および損傷を把握します。
- 点検で施設の劣化や損傷を把握した場合、消耗材の交換等を行うほか、必要に応じて使用禁止の措置を行います。
- 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必要な措置を行います。できるだけ健全度がB判定の段階で、適切な長寿命化対策を実施し、施設の延命化を図ります。



計画の運用と健全度調査の関係

【事後保全型管理】



・主な施設

ベンチ、野外卓、車止め、照明
水飲みなどの安価で汎用性のある施設

- 今後の長寿命化計画の見直しや事業実施の優先順位の検討に資するよう、維持保全（清掃・保守・修繕）や日常点検により施設機能の保全と安全性を維持します。
- 日常点検で施設の著しい劣化や損傷を把握した場合、施設の補修・更新もしくは撤去を検討します。

4.3 維持保全の対象とする部材・資材

公園施設の延命化を図るための維持保全に必要な部材・資材は、指針案で以下のように示されています。

公園施設の構造材と消耗部材の分類

施設分類	施設名	構造部材	非構造部材 (付属物・消耗材)
一般施設	パーゴラ、四阿等	支柱、梁、屋根等	ルーバー、ボルト、留め金類等
遊具	ぶらんこ、すべり台、シーソー等	支柱、梁、基礎等	可動部（吊金具）、チェーン、ロープ、スプリング等
土木構造物	橋梁、擁壁等	桁、床版、下部工等	伸縮装置、排水装置、支承、高欄等
建築物	管理事務所、便所等	柱、壁、屋根等	電球、蛍光灯、仕上げ材、ドアノブ等

5. 修繕計画

公園施設の維持保全において実施される日常的な修繕について、対象となる部材を絞り交換計画を立案しました。

【消耗材の交換】

指針案による消耗材の定義は以下のとおりです。

消耗材：

使用することで磨滅するため、一定期間で交換が必要な部材、材料を指す。

消耗材の交換は、同じく指針案によれば、修繕に含まれるものとしています。

修繕：

公園施設の維持保全のうち、部分的な修復や消耗材の部品交換などを指す。

公園施設のうち、消耗材を有する施設は多くはなく、以下に示す遊具等の可動部や建築物におけるドアヒンジ、サッシ類および各種設備機器類の駆動部等に限定されます。

これらのうち、遊具等の可動部は施設利用の安全性確保において重要なパーツであるので、消耗材としての交換時期を把握しました。

【消耗材の交換計画】

計画対象となっている遊具等については、「遊具の安全に関する規準 JPFA-SP-S:2014」の「主な消耗部材（部品）とその推奨交換サイクル」を参考に、以下のような頻度を目安に消耗材の交換を行っていきます。

【主要な消耗材の交換頻度】

- | | |
|----------|---------------------|
| ・ブランコ | 吊り金具、吊り席交換（5 年毎） |
| ・ロープウェイ | ケーブル、滑車・握り部交換（5 年毎） |
| ・スプリング遊具 | スプリング交換（7 年毎） |
| ・ロッキング遊具 | 軸受部交換（7 年毎） |



遊具等の消耗材

6. 補修計画

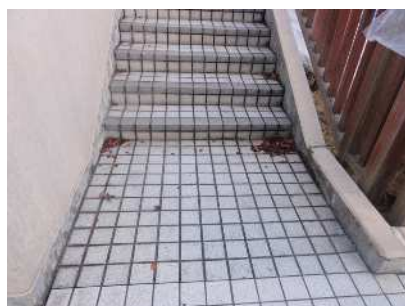
指針案による補修の定義は以下のとおりです。

補修：

予防保全型管理において、施設の寿命を延ばすことを目的に行う、大幅な修理や交換を指す。

以上の定義を踏まえ、本計画における補修とは、単に施設の寿命を延ばすことに留まらず、施設が本来有する機能を併せて維持できるものとし、以下のような頻度で、補修を行います。

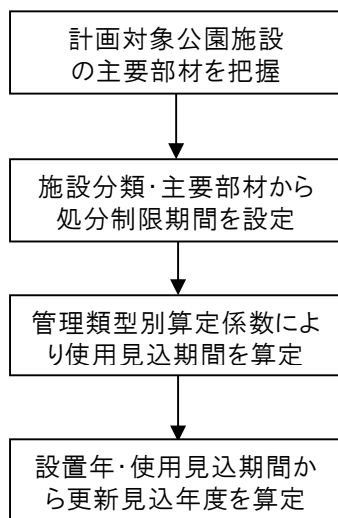
- | | |
|--------------|-------------------------|
| • 屋根を有する施設 | 便所等屋根葺材の防水機能補修（10 年毎） |
| • 内外壁を有する施設 | 内外壁の躯体・仕上材の補修（10 年毎） |
| • コンクリート系支柱 | コンクリートのクラック等劣化補修（20 年毎） |
| • 主要部材が木材の施設 | 木部防腐処理（5 年毎） |
| • 主要部材が鋼材の施設 | 鉄部塗装（10 年毎） |



補修対象部位・部材例

7. 更新計画

公園施設の情報をを用いて、各公園施設の更新時期を算定しました。更新時期算定の流れは以下のとおりです。



更新見込年度の算定フロー

指針案による「使用見込期間の設定例」

	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。		

以上のように算出した各施設の更新時期を参考に、劣化・損傷の著しいC・D判定施設の中でも更新時期が迫っている施設を優先的に更新を行っていきます。

8. 長寿命化計画の概要および縮減効果

8.1 事業計画の立案

算定された公園施設の更新年度を踏まえ、令和 6 年度（2024）を起算年として向こう 10 年間の事業計画を立案しました。立案にあたっては、次の事項を与条件として毎年の事業費総額が平準化するように検討しました。

なお、事業計画については、想定外の劣化・損傷の発生、まちづくり上、緊急性の高い公園施設の更新などに対応するため固定計画とせず、毎年事業計画の実施状況を確認しながら効果的に運用していくものとします。

- そこで今後の更新は、現時点で使用見込み期間を超過している施設及び利用者数や美観、劣化・破損した場合の被害の大きさを考慮した際に、危険度の高い施設を対象とします。これまでの実績を踏まえ、実行性のある計画として、426 施設を更新予定とし、総額 14 億 6,000 万円程度の更新費を見込みます。
- 劣化・損傷の著しい C・D 判定施設を優先施設として、利用利便性及び安全性の観点から、前期 10 年の前半に集中して更新します。426 施設以外の C 判定施設は、定期的な点検により適切な維持管理を実施していきます。
- 更新の際には、ただ同一の施設に更新を行うのではなく、高齢者が多い地域では健康器具への更新を図るなど、地域の実情に合わせて機能更新を行っていきます。

9. 新たな対応方針

更なるコスト縮減のため、上記の計画をベースに、以下の方針等により、公園施設の延命化や適正化を図っていきます。

【方針1】耐用年数の長い施設・部材への変更

ベンチ、四阿、木製遊具など木製施設を更新する際には、コスト面から耐用年数の長期化を図るため、周辺との調和も考慮しつつ、再生木材やコンクリート擬木等を使用した施設へ変更することを検討いたします。

その他の施設についても、耐久性の高い素材を利用した施設の採用を検討し、耐用年数の長期化を図ります。

【方針2】規格の統一化

出来るだけ施設の規格を統一化することで、消耗部材の在庫管理や交換作業の共通化により、コスト削減を図ります。

【方針3】遊具等の更新内容の検討

遊具を更新する際には、現在の安全基準では、同等の遊具が設置できない場合が出てきます。このような場合には、同等の機能の確保に配慮しつつ、遊具の種類や設置数の見直しを行います。

照明灯のLED化等、脱炭素化に配慮した更新を行います。

今後の更新は、公園内の全ての公園施設を更新するのではなく、継続して必要な施設は更新し、利用実態のない施設は撤去も検討します。

【方針4】魅力ある公園づくりの実現に向けた更新及び再整備の検討

現在は、少子高齢化が進み、公園の在り方や公園に求められる機能も変わってきているため、今後は、長期的な視点に立った計画的な施設の補修・更新を行うとともに、公園の立地（住宅地、中心市街地、観光地など）や周辺自然環境、住民人口、世代構成などを踏まえ、将来の利用の見込みを勘案した再整備を検討します。また、公園の集約化や公園施設の種類・数・配置等の適正化及び公民連携（P-PFI等）を検討することで、コスト縮減を目指していきます。