**資料 ３-６**

**大阪府都市基盤施設長寿命化計画（案）**

**第2編　行動計画**

**2-3公園施設長寿命化計画**

平成２７年　　月



大阪府都市基盤施設維持管理技術審議会

－　目　次　－

１．公園管理施設の長寿命化計画の構成

1.1 本計画の構成

1.2 本計画の主な対象施設

1.3 本計画の対象期間

1.4 国のインフラ長寿命化計画との整合

1.5 参照すべき基準類

1.5　本計画の位置付け

2．維持管理・更新の現状と課題

2.1施設の現状

2.2点検・維持管理の現状

2.3当該分野における課題

3.　戦略的維持管理の方針

４.　効率的・効果的な維持管理手法の推進

4.1 点検、診断・評価の手法や体制等の充実

4.2 施設特性に応じた維持管理手法の体系化

4.2.1 維持管理手法

4.2.2 更新の考え方

4.3 重点化指標・優先順位の考え方

4.4 日常的な維持管理の着実な実践

4.5　維持管理を見通した新設工事上の工夫

4.6　新たな技術、材料、工法の活用と促進策

５．持続可能な維持管理の仕組みづくり

５．1人材の育成と確保、技術力の向上と継承

５．1．１基本認識

５．1．２基本的な考え方

５．1．３具体的な取組内容

５．2現場や地域を重視した維持管理の実践

５．2．１基本認識

５．2．２基本的な考え方

５．2．３具体的な取組内容

５．3維持管理業務の改善と魅力向上のあり方

５．3．１新技術の活用

５．3．２入札契約制度の改善

６．維持管理マネジメント体制

６．１マネジメント体制

６．２維持管理・更新コストの見通し

# １．公園管理施設の長寿命化計画の構成

## 1.2　本計画の主な対象施設

本計画では、表１.2－1に示す公園施設を主な対象とする。また、表１.2－2に本計画における主な管理対象施設の役割と主たる材料構成を示す。。

表 1.2-１　本計画の主な対象施設

|  |  |
| --- | --- |
| 分野 | 対象施設例 |
| 公園 | 遊具、園路・広場、橋梁、公園関連設備、公園サービス施設（運動施設・便所等の便益施設・植物園等の教養施設）など |

表 1.2-２　本計画の主な対象施設の役割と主たる材料構成



施設の役割における凡例　　　　　主たる材料構成における凡例

●：主な役割、○：役割　　　　　Co：コンクリート、As：アスファルト、○：該当

# ４.　効率的・効果的な維持管理手法の推進

#### （２）維持管理業務プロセス

表4-2　維持管理業務プロセス

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 業務プロセス | | 内容 |
| 大阪府  （計画的維持管理） | 管理状況把握 | 履行確認や指定管理者からの各種点検結果報告をもとに管理状況を把握する。 |
| 点検計画策定  （健全度調査計画） | 国の公園施設長寿命化計画策定指針（案）や施設の特性・重要度等※を踏まえて、大阪府で実施する点検計画（頻度・内容等）を定める。  　※過去の補修データや指定管理者の点検（頻度・内容・判定結果）なども考慮 |
| 点検、診断・評価  （健全度調査） | 大阪府として今後計画的に実施していく施設の補修・更新の判断や年次計画※の整理を行う為に、指定管理者が実施する各施設の定期点検結果も活用しながら、定期的に、施設の状態・変状の把握、詳細調査や補修・更新などの対策の要否等の診断・評価を行う。　※目安期間：3年～5年 |
| 苦情・要望対応 | 一義的には指定管理者での受付・対応となるが、大阪府に直接届く府民からの苦情や要望を含め大阪府で対策・対応する事案以外は、適宜、指定管理者で実施する日常点検（日常巡視）や維持管理・修繕作業等に反映させる。 |
| 対策計画策定  （分担仕訳、優先性や対策措置の判断） | 大阪府と指定管理者のリスク分担に基づき、点検・診断・評価結果や重点化指標などから、大阪府が対応すべき補修・更新等の対策計画を策定する。 |
| 補修・更新等 | 対策計画に基づき、計画的に補修・更新等の対策を実施する（検討・設計含む）。 |
| データ蓄積・管理 | 法令点検結果や、補修・更新等の対策計画の策定等に必要な点検結果や補修・更新履歴など、大阪府として必要なデータ※を蓄積・管理する。  ※指定管理者の点検結果や修繕履歴なども含む |
| 指定管理者  （日常的  維持管理） | 日常点検計画策定  （巡視実施計画策定） | 府営公園管理要領や各公園管理マニュアルなどに基づき、施設の種類・配置状況、利用状況、季節特性、過去の不具合や府民からの苦情・要望等を考慮して、具体的な日常点検（日常巡視）計画（実施体制を含む）を策定する。 |
| 定期点検計画策定 | 府営公園管理要領や各公園管理マニュアル、各種法令などに基づき、定期的に点検・診断・評価すべき対象施設について、点検頻度及び点検内容に係る計画※を定める。　※毎年度作成する事業実施計画書において定める。 |
| 日常点検  （日常巡視） | 巡視実施計画に基づき、不具合の早期発見、早期対応を図るために日常点検（日常巡視）※を実施する。  　※公園の日常巡視は、利用状況の把握や利用指導、各種メーターの検針、来園者からの問合せ等の対応などの運営管理業務も併せて行う。 |
| 定期点検  （点検、診断・評価、  対策措置の判断） | 定期点検計画に基づき、施設の状態や変状の把握・診断・評価を行うと共に、緊急対応や詳細調査、修繕などの対策等の要否を判断※する。  ※適宜、修繕の要否に加え、補修・更新等の対策の要否についても大阪府と協議調整する。 |
| 苦情・要望対応 | 府民からの苦情や要望を受け付け、適宜、日常点検（日常巡視）や維持管理・修繕作業等に反映させる。 |
| 作業方針の決定  （分担仕訳、優先性の判断） | 日常点検（日常巡視）・定期点検の結果や苦情要望などを踏まえ、施設の不具合や規模等の現場状況に応じて、大阪府と指定管理者のリスク分担に基づき、施設の不具合に対する作業の優先度や対応方法※などの作業方針を決定する。  ※適宜、修繕方法について大阪府と協議調整する。 |
| 維持管理・修繕作業 | 作業方針に基づき、維持管理・修繕作業を実施する。 |
| データ蓄積・管理 | 日常点検（日常巡視）や定期点検、維持管理・修繕作業等の実施状況、府民からの苦情・要望データについて、公園管理者として蓄積・管理する。  　例）巡視日報の作成、修繕履歴の記録など |
| 協議調整 | | 利用者の安全・快適な施設利用を確保する、適切な維持管理・補修更新を行う為、大阪府と指定管理者の間で施設の点検・評価・対応措置を確認・共有する。  （確認調整事項の例）大阪府と指定管理者の対応分担、詳細点検の必要性、修繕方法の検討、利用者への影響性や損傷程度を踏まえた優先性の判断など |
| 履行確認/履行報告 | | 【大阪府】指定管理業務が適正に実施されているか履行状況を確認する。  【指定管理者】大阪府に管理業務の履行状況を説明する。  ◆大阪府は履行状況が不適切であった場合は改善指導すると共に、改善策について協議する。適宜、管理業務上の課題について、協議・調整を行う。 |
| 評価・検証 | | 計画的維持管理、日常的維持管理の実施を踏まえ、評価、検証を行い、継続的にPDCAサイクルにより業務を向上させる。 |

## 4.1 点検、診断・評価の手法や体制等の充実

#### （５）点検業務の実施

点検業務については、法令や基準等に則り、施設管理者として、施設の供用に支障となる不具合を速やかに察知し、常に良好な状態に保つよう維持・修繕を促進する観点から、施設の状態を継続的に把握し、施設不具合に対して的確に判断することが求められる。

公園においては、指定管理者により公園全体を包括的管理しており、効率性などの観点から、日常点検（日常巡視）に加えて定期点検についても、指定管理者で実施することを基本とするが、施設の特性や専門性、実施難易度、法令基準等を考慮し、指定管理者が実施する点検において、有資格者等の専門技術者による点検※を義務付ける。

また、点検の目的・内容などに応じて大阪府も実施することとし、施設の特性や専門性、実施難易度等を考慮して、コンサルタント等の調査業者が望ましい場合は、大阪府からの委託により実施する。

※指定管理者から専門技術者等への外注点検も可能

表 4.1-6　点検の実施主体

|  |  |
| --- | --- |
| 点検業務種別 | 実施主体 |
| 日常点検  （日常巡視） | ・指定管理者が実施 |
| 定期点検  （近接目視等） | 指定管理者が実施（法令点検含め指定管理者が実施）  ・補修更新等の年次計画の整理等を目的とした健全度調査については、大阪府が専門知識と経験を有する専門企業等への委託により実施。なお、橋梁などの大型土木構造物等は、健全度調査の中で定期点検を実施。 |
| 詳細点検（調査） | 主に大阪府が専門知識と経験を有する専門企業等への委託により実施。 |
| 緊急点検  （臨時点検） | 指定管理者又は大阪府による初動確認（目視等）が基本  ・専門性や実施難易度等を考慮し、委託による点検が必要かを判断 |

#### （６）点検業務における留意事項

##### ３）診断・評価

①公園管理施設の評価基準

遊具を含めた公園施設の損傷度（健全度）の判定（ランク分け）については、表４.1-10に示す通り、Ａ～Ｄの4段階で評価している。また、設備施設については、表４.1-11に示す通り。

表４.1-10　公園施設における劣化損傷度の判定（健全度評価）

|  |  |
| --- | --- |
| ランク | 評価基準 |
| A  経過観察 | ・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。 |
| B  経過観察 | ・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  重点監視  又は要対策 | ・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  要対策 | ・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とされるもの。 |

表４.1-11　公園施設における劣化損傷度の判定（健全度評価）



## 4.2 施設特性に応じた維持管理手法の体系化

### 4.2.1 維持管理手法

#### （３）維持管理手法の設定にあたっての留意事項

①　予防保全（状態監視型）

　・点検結果等により劣化や損傷等の変状を評価し、必要な場合に補修や部分更新等を行う。また、点検結果の蓄積に加えて、補修等の実施に至る事例実績を蓄積し、補修・更新の判断に係る評価傾向を把握し、評価基準等の明確化を進める。

・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・部品交換等の修繕など）に加え、日常点検や定期点検により定期的に劣化損傷度（健全度など）を調査し、施設毎に必要となる計画的な長寿命化対策の補修（大規模補修など）又は更新を実施する。

　　　（例）遊具、親水設備、建築物※など

　※ 公園サービス施設等

・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・部品交換等の修繕など）に加え、日常点検や定期点検により定期的に劣化損傷度（健全度など）を調査し、施設毎に時間計画的に更新を実施する。

　　　（例）雨水排水ポンプ設備、汚水ポンプ設備など

　・公園施設の日常的な維持保全（清掃・保守・部品交換等の修繕など）や日常点検、定期点検を実施し、劣化や損傷、故障が確認され、求められる機能が確保できなくなると判断された時点で、長寿命化対策の補修などは行わず、撤去・更新を実施する。

　　　（例）園路など

②　予防保全（時間計画型）

・劣化の進行及び損傷の有無に関係なく、定期的に補修、交換・部分更新を行う施設で、

　　　　 一定の性能が求められ、推奨使用年数があり、突発的な故障などが発生する恐れのある

施設などが主に対象となる。

（例）受電設備

・電気設備は、設備の信頼性から定期的に更新を行う時間計画型を基本とする。

・予算制約等により、耐用年数を超過した設備については特に部品確保に努めるなどの

対策をとり、リスク低減に努める。

　　　③　維持管理、更新と合わせた質の向上等

・維持管理、更新に合わせて防災耐震性能の向上や社会ニーズによる機能向上、既存不適

格への対応など質的向上にも配慮する必要がある。

・施設の劣化や損傷等により人的・物的被害を与えると予想される箇所（部位）、構造等

については、人的・物的被害を予防するための対策についても考慮する必要がある。

#### （４）施設別の維持管理手法

　表４.2－3及び留意事項に沿って選定した施設別の維持管理手法を以下に示す。

表4.2-3　施設別の維持管理手法



#### （５）維持管理水準の設定

##### １）目標管理水準および限界管理水準の考え方

維持管理手法に応じて、安全性・信頼性やLCC最小化の観点から目標とする管理水準を適切に設定することが重要である。

目標管理水準などは、施設の特性や重要性などを考慮し、施設もしくは部材単位毎に設定する。

表４.2-4　目標管理水準および限界管理水準の考え方

|  |  |
| --- | --- |
| 区分 | 説明 |
| 限界管理水準 | 施設の損傷等により機能を失うことがないように管理する水準 |
| 目標管理水準 | 施設の健全度を一定のレベルより下らないように管理する水準 |

##### ２）管理水準の設定

安全性や快適性が求められる公園においては、施設の安全性・信頼性やＬＣＣ最小化の観点から、施設の損傷等により機能を失う前に補修等を実施するため、以下の目標管理水準を設定する。

　　　【遊具】

　　　　　目標管理水準は、遊具の安全性を最大限に考慮して、健全度（劣化度）を

Ｂ判定以上と設定し、Ｃ判定以下については、補修修繕等の候補遊具として

順次対応する。

　　　　　表4.2-5　遊具における目標管理水準等

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ランク | 評価基準 |  |
| 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。 |  |
| 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。 | 目標管理水準 |
| 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。 | 限界管理水準 |
| 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とされるもの。 |  |

【遊具以外の施設】

目標管理水準は、施設の安全性や快適性を考慮して、健全度（劣化度）を

Ｂ判定以上と設定し、健全度（劣化度）がＤ判定になる前に補修修繕等を順次

行う。

　　　表4.2-6　遊具以外の施設における目標管理水準等

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ランク | 評価基準 |  |
| 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。 |  |
| 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。 | 目標管理水準 |
| 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。 | 限界管理水準 |
| 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とされるもの。 |  |

## 4.3 重点化指標・優先順位の考え方

#### （１）基本的な方針

#### （２）リスクに着目した重点化

施設の維持管理のリスクは、劣化や損傷等の状況と社会的影響度を勘案するものとし、

発生した場合の社会的な影響（公園全体への影響度）が大きいほど重大なリスクとして

評価する。具体的には、健全度のランクと、不具合が起こった場合の事故の危険性や社

会的被害の大きさ（公園全体への影響度）との組み合わせによるリスクを、図４－3の

ように２軸で評価し、重点化を図っていく。

　　　　①　劣化・損傷等を踏まえた総合評価の考え方

　　　　【遊具を含めた維持管理施設（時間計画型の維持管理施設除く）】



　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　（再掲）

【設備（状態監視型の維持管理施設）】



（再掲）

②　社会的影響度等の考え方

【遊具】

表4.3-1　遊具における重点化指標

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 要素 | 備考 |
| 事故の重大性 | ３ |  |
| ２ |  |
| １ |  |
| ０ |  |
| 利用頻度 | 高い  （年間来園者数100万人以上） |  |
| 中程度  （年間来園者数20万人～100万人未満） |  |
| 低い  （年間来園者数20万人未満） |  |
| 社会的ニーズ | あり |  |
| なし |  |
| 苦情要望 | あり |  |
| なし |  |
| 小計 | |  |
| 管理者判断 | ＋10点～－10点の範囲で配点 |  |
| 合計 | |  |

【遊具以外の施設】

表4.3-2　遊具以外の重点化指標

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項目 | 要素 | 備考 |
| 公園利用への影響度 | 機能停止した時に公園全体に影響 |  |
| 機能停止した時に施設利用に影響 |  |
| 機能停止した時に代替措置が可能 |  |
| 利用頻度 | 高い  （年間来園者数100万人以上） | 有料施設の場合、稼働率60%以上 |
| 中程度  （年間来園者数20万人～100万人未満） | 有料施設の場合、稼働率30%以上～60%未満 |
| 低い  （年間来園者数20万人未満） | 有料施設の場合、稼働率30%未満 |
| 社会的ニーズ | あり |  |
| なし |  |
| 公園の顔 | 該当 |  |
| 該当しない |  |
| 防災施設 | 該当 |  |
| 該当しない |  |
| 安全対策施設 | 該当 |  |
| 該当しない |  |
| 利用料金施設 | 該当（有料施設） |  |
| 該当しない（無料施設） |  |
| 苦情要望 | あり |  |
| なし |  |
| 小計 | |  |
| 管理者判断 |  |  |
| 合計 | |  |

①　遊具の優先度評価

Ｃ

Ｄ

Ａ

or

Ｂ

小

最重点化

最重点化

最重点化

標準

重点化

最重点化

経過観察

経過観察

最重点化

健全度

良

悪

大

人的影響度等※１

中

最重点化：最優先に対応が必要な施設

重点化　：優先的に対応が必要な施設

標準　　：順次対応する施設

経過観察：状態監視を継続する施設

※１ 事故の重大性や利用頻度など

図 4.3-3　遊具における優先度評価

②　遊具以外の施設の優先度評価

Ｃ

Ｄ

Ａ

or

Ｂ

小

最重点化

最重点化

最重点化

経過観察

重点化

最重点化

経過観察

経過観察

経過観察

健全度

良

悪

大

社会的影響度

中

図 4.3-5　遊具以外の優先度評価