

I 業務の概要

1-1 業務目的

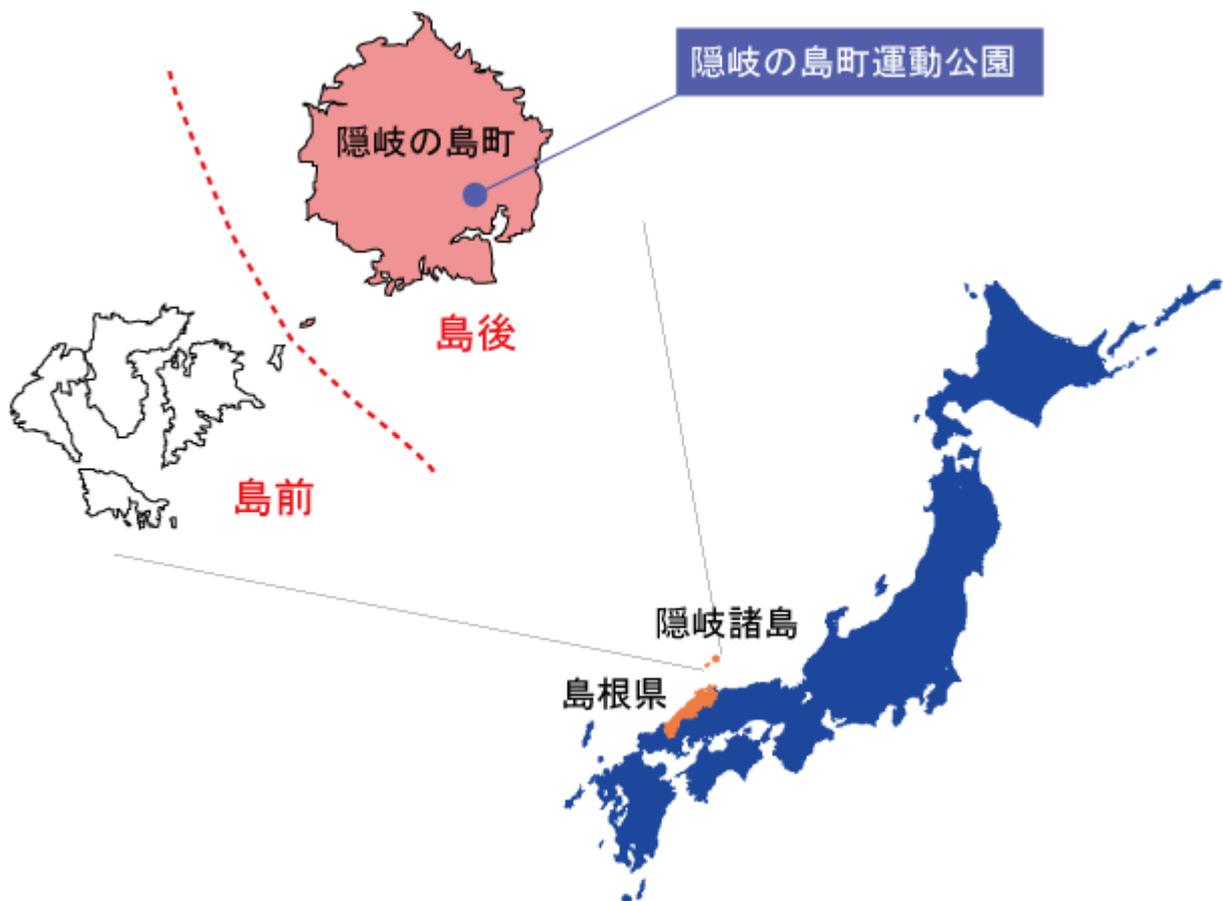
隠岐の島町運動公園の都市公園施設について安全性確保、機能保全、ライフサイクルコストの縮減、耐用年数の延伸等を図る観点から、既存ストックの長寿命化や適切な維持管理を行うために都市公園施設長寿命化計画を策定するものである。

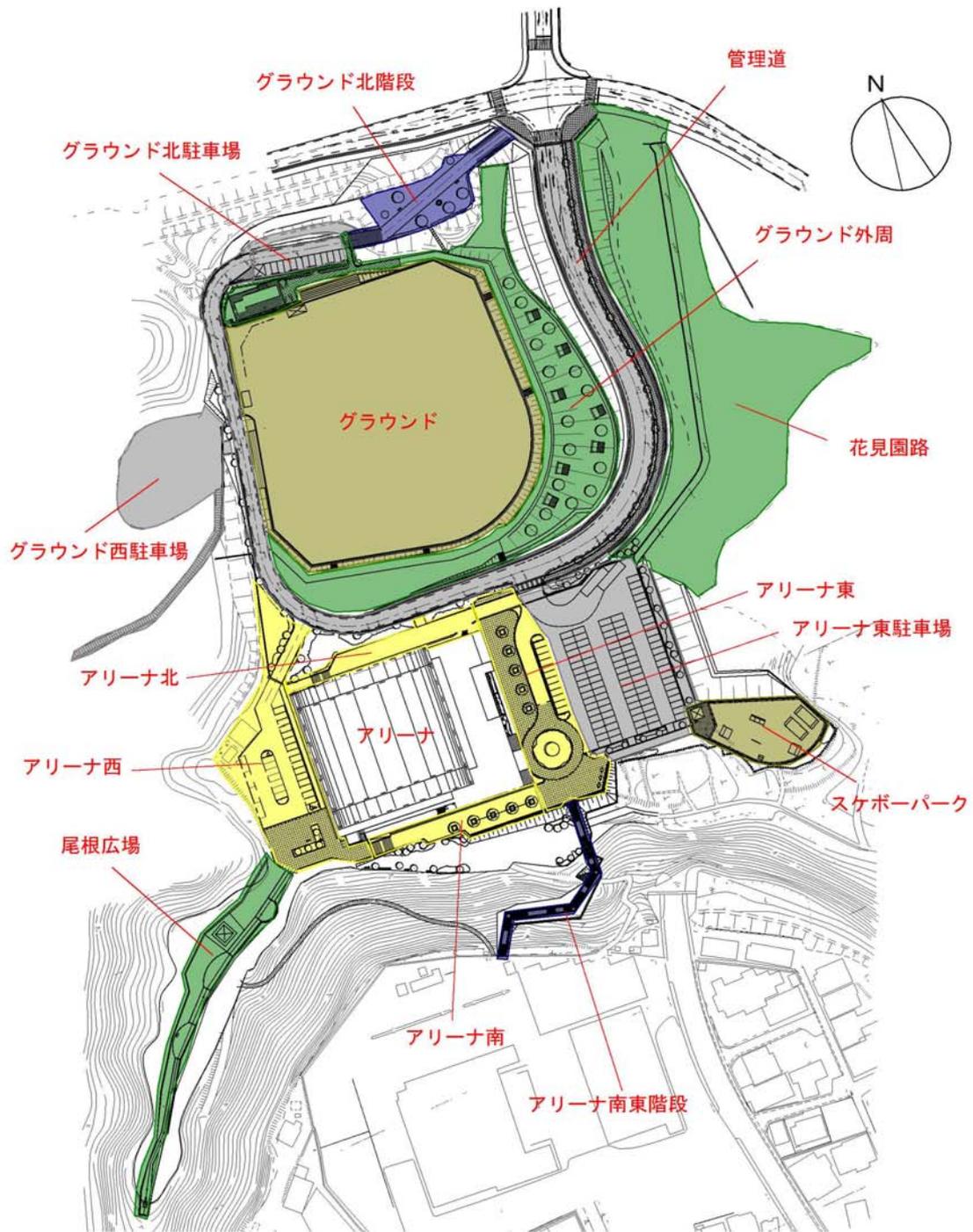
1-2 対象施設

隠岐の島町運動公園の都市公園施設のうち、緑地・植栽などを除く全施設を対象とする。

1-3 広域立地

隠岐の島町運動公園の立地を以下に、公園全体の配置図を次頁に示す。





隠岐の島町運動公園 全体配置図

1-4 業務概要

(1) 予備調査

公園管理台帳や竣工図等から公園施設の概要を把握し、構造・仕上げ・設備仕様などの基本情報を整理し現地で整合性を確認する。また、劣化・損傷状況の概略についても把握に努める。

(2) 現地調査と健全度判定

公園施設については技術士（建設部門）が、建築物（総合体育館、管理棟）については建築基準法第12条第1項に基づいた点検調査を一級建築士が行う。

調査結果は、対象施設ごとに定められた書式に整理する。

(3) 基本方針の検討

公園全体の状況と照らし合わせたうえで、個別施設ごとに長寿命化のための基本方針を検討する。基本方針は予防保全型管理を前提として、その詳細を設定していく。

(4) 修繕または改修工法の検討

修繕または改修工法の検討は、施設の劣化・損傷状況について立地・環境特性も踏まえた劣化原因を推定し、使用見込み期間や維持管理コストなどを含めて総合的に検討する。

(5) 緊急度（優先順位）の検討

工事の優先順位は、工事内容や施設の利用状況などを総合的に検討して判定する。

とくに安全性が確保できていないと判断される施設については、改修・改修工事が済むまでは使用中止措置をとることも併せて検討する。

(6) 修繕または改修時期の検討

緊急度「高」の施設に対する修繕・改修工事は計画期間内に実施する。今回計画では基本的に平成25～27年度に実施することとし、それ以外の工事については一般的な修繕実施時期（竣工後の経過年数）に応じて設定する。

(7) 設備機器等の交換計画

建築物の設備機器は建築本体よりも耐用年数が短いため使用期間内に交換する必要がある。一般的に設備機器の多くは耐用年数 15 年とされているが実際には 10～30 年程度のバラツキが生じる。現地調査結果を踏まえ、15 年目、20 年目など一定期間ごとに全体の何割かを更新する計画とする。

(8) ライフサイクルコストの検討

長寿命化計画による費用を算出し、単年度あたりのライフサイクルコストの縮減額を算出する。なお維持保全や健全度調査など公園施設単体ごとのデータが少ないものについては類似事例などを参考にした推定値を用いるものとする。

(9) 計画のとりまとめ

本報告書第IV章に「長寿命化計画」として取りまとめる。

業務全般を遂行する上での具体的内容や基準・帳票等については「公園施設長寿命化計画策定指針（案）」（平成 24 年 4 月・国土交通省都市局公園緑地・景観課）を参考としている。

II 健全度調査・判定

2-1 調査対象施設

調査対象施設は下表のとおり。

公園施設名は 32 項目、具体的施設名称は設置場所・設置年度・主要部材等によって細分し、143 項目としている。(様式 2 参照のこと)

ベンチ・車止め・街路灯など、設置年度・仕様・劣化状況等が等しい場合はグループ単位で 1 施設としている。施設ごとの処分制限期間は「公園施設長寿命化計画策定指針(案)」(平成 24 年 4 月・国土交通省都市局公園緑地・景観課)に準拠し決定した。

公園施設種類	公園施設名	施設緒元	備考
園地及び広場	管理道	車道、歩道、化粧ブロック、境界ブロック	
	階段	階段、手すり、歩道、境界ブロック	
	園路	歩道、階段、化粧ブロック、飛石など	
	広場	5 か所	
休養施設	ベンチ	再生木材、擬石、FRP	
	野外卓	再生木材、擬石	
	休憩所	東屋 2 基、棧敷 11 基	
運動施設	体育館	RC 造 5 階建て	
	グラウンド	グラウンド、バックネット、タックアウト、スタンドなど	
	スケートボード場	アスファルト舗装、ランプ、バンク to バンクなど	
便益施設	駐車場	7 か所	
	水飲み場	3 基	
	屋外時計	1 基	
管理施設	管理棟	木造 平屋建て	
	水路	11 か所	
	柵	SUS 製、木製、樹脂鋼管、鋳鉄+木材など	
	車止め	御影石	
	擁壁	重力式擁壁	
	掲揚施設	1 か所	
	ポール	アルミポール 3 本	
	案内板	鋼管柱 4 基	
	手すり	樹脂鋼管	
	街路灯	13 基	
	照明灯	31 基	
	園路灯	14 基	
	植栽灯	24 基	
	車止め照明	11 基	
	看板灯	1 基	
	高圧受電設備	1 基	
	ナイター照明灯	6 基	
	分電盤	6 基	
	自動点灯盤	1 基	

2-2 設置年度等

隠岐の島町運動公園は昭和 43 年 12 月に供用開始しているが、平成 10 年から大規模な再整備を行っており公園施設の大半はその時に設置されている。昭和年代の施設は公園外周部に多少残っているだけである。具体的施設を下表に示す。

公園施設種類	具体的施設名称	主要部材	設置年度	経過年数	処分制限期間
園地及び広場	(グラウンド西駐車場)階段	コンクリート	S43	45 年	15 年
	(花見園路)歩道	アスファルト	S43	45 年	10 年
管理施設	(グラウンド西駐車場)水路	コンクリート	S43	45 年	20 年
	(花見広場)水路	コンクリート	S43	45 年	20 年

上記 4 施設は処分制限期間を大幅に超過しているが、健全度調査の結果からは歩道のアスファルトにクラックが見られるほか特に問題は無く、利用頻度・重要度ともさほど高くないため事後保全型管理を行うものとし、計画年度内での対策は特に講じない。

2-3 健全度判定・緊急度判定

健全度判定の結果、” C “及び” D “判定となった施設を次頁に示す。

(全施設の判定結果は、様式2または資料編を参照のこと)

(1) 園地及び広場

舗装や階段の一部に沈下やクラックが見られる。すべて健全度C判定だが、体育館玄関前の車回しはI L Bの不陸が激しく車いすでの通行にも支障があるため緊急度が高いと判断している。

(2) 休養施設

座板がFRPのベンチがすべて健全度D判定である。ガラス繊維が剥落している状況にあり一部のベンチは使用停止の措置をとっている。花見園路にある栈敷は木部の腐食が進行しているため、長寿命化対策として補修または更新を検討する。

(3) 運動施設

総合体育館の陸屋根部分は防水層が全般的に劣化している。一部で漏水等のトラブルも発生しており故障停止中の空調設備とあわせて早急な対応を行う必要がある。

グラウンドは表面に砂・小石が浮き上がって滑りやすく危険である。部分的に排水不良箇所もあり利用に支障をきたしているため表層部分の改修を行う。ダッグアウトも経年劣化が進んでおり計画期間内の修繕を検討する必要がある。

スケボーパークの各施設については長寿命化対策として補修を検討する。

(4) 便益施設

屋外時計は錆で劣化しており完全に故障している。設置環境も考慮し耐久性の高い機器に更新する。

(5) 管理施設

経年劣化が進んでいる管理棟については外壁塗装、建具調整、衛生設備機器の一部更新を検討する。また、故障中の駐車場照明やナイター照明（ランプ、分電盤、自動点灯盤）については早急な対応が必要である。

破損している一部の園路灯についても更新を行う必要がある。

公園施設種類	具体的施設名称	健全度判定	緊急度判定	備考
園地及び広場	(グラウンド北階段) 階段	C	中	
	(グラウンド北階段) 歩道	C	中	
	(アリーナ東) 車回し	C	高	安全性、利便性
	(花見園路) 歩道	C	中	
	(アリーナ南) 階段	C	中	
休養施設	(アリーナ東) ベンチ	D	高	
	(花見園路) 栈敷	C	中	
	(花見園路) ベンチ	D	高	
	(アリーナ西) ベンチ	D	高	
	(尾根広場) ベンチ	D	高	
運動施設	体育館	D	高	屋上防止など
	体育館 建築設備	D	高	一部空調設備
	グラウンド	C	高	安全性・機能性
	(グラウンド) ダッグアウト	D	高	
	(スポーツパーク) バンク to バンク	C	中	
便益施設	屋外時計	D	高	
管理施設	管理棟	D	高	
	管理棟 建築設備	D	高	
	(グラウンド外周) 防護柵	C	中	
	(グラウンド外周) 門扉	C	中	
	(スポーツパーク) 門扉	C	中	
	(アリーナ東) 手すり柵	C	中	
	(アリーナ東駐車所) 照明灯	D	高	
	園路灯	C	高	安全性
	看板灯	C	中	
	ナイター照明灯	D	高	
	ナイター照明分電盤	D	高	
	ナイター照明自動点灯盤	D	高	

Ⅲ ライフサイクルコストの縮減効果

3-1 ライフサイクルコストの算出方法

ライフサイクルコスト（以下 LCC と表記）の算出方法は以下のとおり。

長寿命化対策をしない場合（事後保全）

$$\text{総費用（事後）} = \text{「維持保全費」} + \text{「更新費」}$$

$$\text{単年度 LCC（事後）} = \text{「総費用（事後）」} \div \text{「使用見込み期間（事後）」}$$

長寿命化対策をする場合（予防保全）

$$\text{総費用（予防）} = \text{「維持保全費」} + \text{「健全度調査費」} + \text{「補修費」} + \text{「更新費」}$$

$$\text{単年度 LCC（予防）} = \text{「総費用（予防）」} \div \text{「使用見込み期間（予防）」}$$

単年度あたりのライフサイクルコスト縮減額

$$\text{縮減額} = \text{「単年度 LCC（事後）」} - \text{「単年度 LCC（予防）」}$$

3-2 使用見込み期間の設定

使用見込み期間は「公園施設長寿命化計画指針（案）」（平成 24 年 4 月・国土交通省都市局公園緑地・景観課）に基づき、以下のように設定した。

	事後保全型管理における 使用見込み期間	予防保全型管理における 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 (処分制限期間の 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	事後保全の使用見込み期間の 1.2 倍 (処分制限期間の 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	事後保全の使用見込み期間の 1.2 倍 (処分制限期間の 1.2 倍)

3-3 単年度あたりの縮減効果

単年度あたりの縮減効果は下表のとおり。(施設ごとの算出根拠は資料編参照のこと)

事後保全と予防保全の比較を行った結果、単年度あたりの縮減効果が確認できなかった施設については事後保全型管理の対象とした。

公園施設種類	具体的施設名称	処分制限 期間	使用見込 期間	処分年度	縮減効果 (千円/年)
園地及び広場	(グラウンド北階段) 手すり	39年	58年	H70年	—
休養施設	(グラウンド外周) 栈敷	7年	17年	H29年	36.4
	(花見園路) 栈敷	7年	17年	H31年	119.3
運動施設	体育館	47年	56年	H70年	2,432.1
	グラウンド	30年	45年	H57年	—
	ダッグアウト	15年	36年	H48年	32.4
	バックネットフェンス	15年	36年	H48年	4.9
	(スポーツパーク) バンク	15年	36年	H51年	4.8
	(スポーツパーク) クォーターランプ	15年	36年	H51年	1.9
	(スポーツパーク) バンク to バンク	15年	36年	H51年	0.8
	(スポーツパーク) マニュアルパッド	15年	36年	H51年	0.1
	(スポーツパーク) フラットレール	15年	36年	H51年	0.2
管理施設	管理棟	24年	43年	H54年	46.5
	ガードパイプ SUS	39年	58年	H70年	—
	防護柵 メッシュ型	18年	36年	H48年	—
	防護柵 ひし型金網	18年	36年	H48年	—
	防護柵 木製	7年	17年	H29年	65.0
	防護柵 格子型	18年	36年	H50年	—
	手すり柵 鋳鉄+木	15年	30年	H44年	—
	高圧受電設備	15年	36年	H48年	89.1
	ナイター照明灯	15年	36年	H48年	96.6
合計					2,930.1

IV 長寿命化計画

4-1 都市公園整備状況

隠岐の島町の都市公園は今回の計画対象である“隠岐の島町運動公園”と“寺の前公園”の2か所である。都市公園面積は $10\text{ha} + 3.3\text{ha} = 13.3\text{ha}$ で住民一人当たりの都市公園面積は $8.59\text{ m}^2/\text{人}$ となる。(2010年国勢調査人口 15,488人)

4-2 計画期間

平成25年度から平成34年度までの10年間とする。

4-3 計画対象公園

[隠岐の島町運動公園（特定地区公園）] 1か所

4-4 計画対象公園施設

(1) 対象公園施設数

園路広場	修景施設	休養施設	遊具施設	運動施設	便益施設	管理施設	合計
38	—	18	—	17	10	60	143

(2) これまでの維持管理状況

公園全体の管理は隠岐の島町教育委員会が行い、主要施設の維持管理や使用料の徴収業務等は指定管理者に委託している。日常点検などで発見された不具合や危険箇所については緊急度の高いものから補修等を行ってきたが、平成 25 年度に長寿命化計画を策定して計画的な維持管理体制を確立しようとしている。

(3) 選定理由

隠岐の島町運動公園は、隠岐の島町はもとより隠岐 4 か町村の中核的な運動公園施設であり日常的にも町民の利用が多い。また、市街地中心部の高台に位置し災害時の広域避難場所ともなっており、施設の重要度が高い。

平成 10 年度から大規模な再整備を行っており施設の多くが経過年数 10 年以上となっているが、この間大規模な修繕や更新は行われておらず経年劣化が顕著になってきている。財政的な配慮も行いつつ施設利用者の要求に応じた施設水準を維持するためにはストックマネジメントの導入が不可欠である。長寿命化計画を策定することによって公園施設の機能・安全性の維持とライフサイクルコストの削減を実現していく。

4-5 健全度調査結果の概要

点検調査は平成 25 年 7 月に実施した。

国交省の公園施設長寿命化計画策定指針に則り、健全度調査を実施した。

一般施設 (139 施設)

A 判定-91 施設、B 判定-24 施設、C 判定-14 施設、D 判定-9 施設

* C 判定 (緊急度高-3 施設)、D 判定については改修工事を実施する。

建築物 (4 施設)

A 判定-0 施設、B 判定-0 施設、C 判定-0 施設、D 判定-4 施設

* D 判定については改修工事を実施する。

4-6 維持管理に関する基本方針

日常点検と維持保全（清掃・保守・修繕）については施設管理者が随時実施し、公園施設の機能と安全性の維持に努めるとともに、施設の劣化や損傷など状況把握をおこなう。

公園施設の異常が発見された場合は、利用禁止など事故等を予防するための処置をすみやかにおこない、その時点で健全度調査を実施して補修もしくは更新を判定する。

（１）一般施設、建築物

- ・日常点検で施設の劣化や損傷を把握した場合、利用禁止などの処置をおこなう。
- ・対象施設の健全度調査を実施し、施設の補修もしくは更新を位置づけたうえで措置をおこなう。
- ・[体育館]については３年ごとに実施される特殊建築物等定期調査の結果を健全度調査として活用する。

（２）その他設備

- ・法で定める定期点検を健全度調査として活用する。

4-7 長寿命化のための基本方針

公園施設についてライフサイクルコストの算定を行い、予防保全型施設・事後保全型施設に類型する。

（１）予防保全型に類型した施設

- ・法で定める定期点検を実施する施設（特殊建築物・その他設備等）は、そ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うえで措置をおこなう。
- ・定期点検が行われない施設については５年に１回以上の健全度調査を実施し、施設の劣化や損傷状態を確認する。
- ・出来るだけ健全度がＢ判定の時点で、適切な長寿命化対策を実施し施設の延命化を図る。
- ・次回以降の健全度調査結果が、長寿命化計画で定めた内容と著しく乖離する場合には長寿命化計画の見直しをおこなう。

(2) 事後保全型に類型した施設

- ・維持保全と日常点検で公園施設の機能と安全性の維持に努める。
- ・日常点検で施設の劣化や損傷を把握した場合、施設の更新をおこなう。

(3) 植栽の扱い（今後の検討課題として）

- ・公園の特色を踏まえ、植栽に係る管理目標を設定する。
- ・おおまかな植栽機能ごとに植栽地を分類し、分離ごとに管理目標、管理方法・頻度・費用等を設定する。

4-8 長寿命化計画調書

都市公園別の健全度調査結果、長寿命化に向けた具体的対策、対策内容・時期等を「公園施設長寿命化計画調書」にて次頁以下に示す。

調書は、様式1「総括表」、様式2「都市公園別」、様式3「公園施設種類別現況」で構成される。

4-9 長寿命化対策の実施効果

今回長寿命化計画を策定した公園施設における平成25年度から平成34年度までの10年間におけるライフサイクル縮減額は、28,436千円である。