

矢巾町都市公園施設長寿命化計画（概要版）

1 目的

本計画は、公園の主要施設であり、老朽化の進展が著しい施設の修繕・更新に関する費用の縮減や平準化を図るため、国で示している指針に基づいて、流通センター中央に位置する広宮沢公園（近隣公園）を対象として策定しました。

2 対象とする施設

2-1 位置図



2-2 対象施設

今回の計画策定の対象とする施設は、照明施設（野球場6基、テニスコート16基、園路7基）、分電盤等（野球場2基、テニスコート2基）、トイレ3棟とします。

施設の位置は図1のとおりです。

対象施設	設置個所	個数	番号等
照明施設	野球場	6	B1～B6
	テニスコート	16	T1～T16
	園路	7	G1～G7
分電盤等	野球場	2	照明自動点灯盤 (B)、変電設備 (B)
	テニスコート	2	照明自動点灯盤 (T)、照明分電盤 (T)
トイレ	園内	3	東側、南側、北側



図1 施設配置図

3 公園施設長寿命化計画の検討の流れ

公園施設長寿命化計画の策定については、公園施設長寿命化計画策定指針(案)【改訂版】(平成30年10月)国土交通省(以下「国指針」という。)をはじめとし、国土交通省が公表している公園施設長寿命化計画に関連する資料に基づき実施しました。

公園施設長寿命化計画の検討の流れを図2に示します。

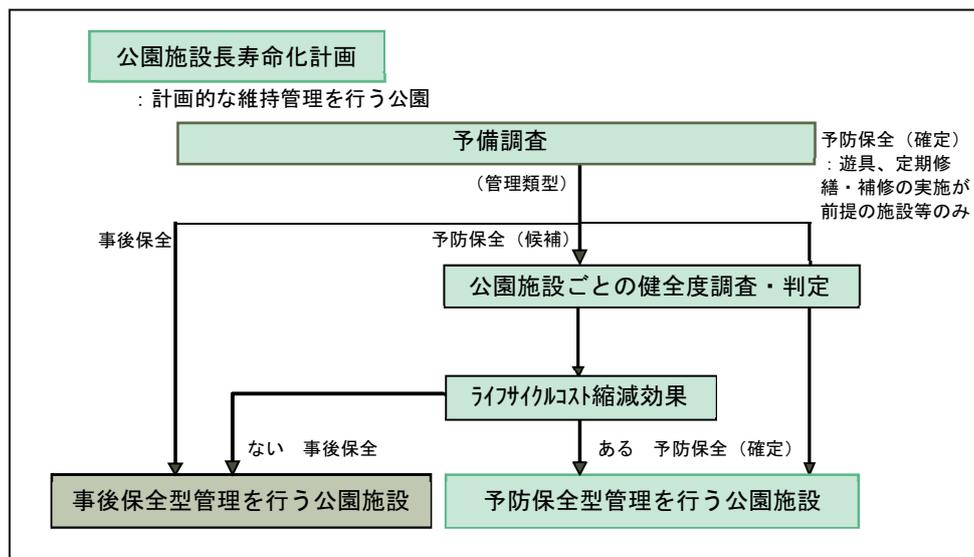


図2 管理類型の検討の流れ(国指針P9)

4 調査結果

4-1 予備調査

公園台帳等の既存資料を基に対象施設（36 施設）を予防保全型管理^{※1}の候補と事後保全型管理^{※2}の候補に区分します。なお、今回区分した結果は表1のとおりです。

表1 予備調査における管理区分の結果

予防保全型管理の候補施設（32 施設）	照明施設（野球場 6 基、テニスコート 16 基、園路 7 基）、トイレ 3 棟
事後保全型管理の候補施設（4 施設）	分電盤等（野球場 2 基、テニスコート 2 基）

（※1）予防保全型管理…施設の劣化や損傷の進行を未然に防止し長持ちさせることを目的に、計画的な手入れを行うよう管理する方法。

（※2）事後保全型管理…施設の日常的な維持管理や点検を行い、施設に機能が果たせなくなった段階で取り換えるよう管理する方法。

4-2 健全度判定

前項4-1予備調査で区分された予防保全型管理の候補施設は、健全度調査で得られた情報をもとに、公園施設ごとの劣化や損傷の状況、安全性などを確認し、公園施設の補修、もしくは更新の必要性を総合的に判定（「A・B・C・D」の4段階評価）します。なお、今回の調査では、今後の更新等の参考として事後保全型管理の施設についても実施しました。

表2 健全度判定における評価基準（国指針P33 表-8）

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。
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とされるもの。

健全度調査の結果は、予防保全型管理候補施設と事後保全型管理候補施設の全体で、A判定が1施設、B判定は0施設、C判定は33施設、D判定は2施設、うち予防保全型管理候補施設のA判定が0施設、C判定は30施設、D判定は2施設でした。

施設の殆どがC・D判定であり、早期の補修または更新が必要な状況です。

4-3 緊急度判定

健全度判定に基づき、施設の補修、もしくは更新に対する緊急度（高、中、低）を図3のフローにより判定します。

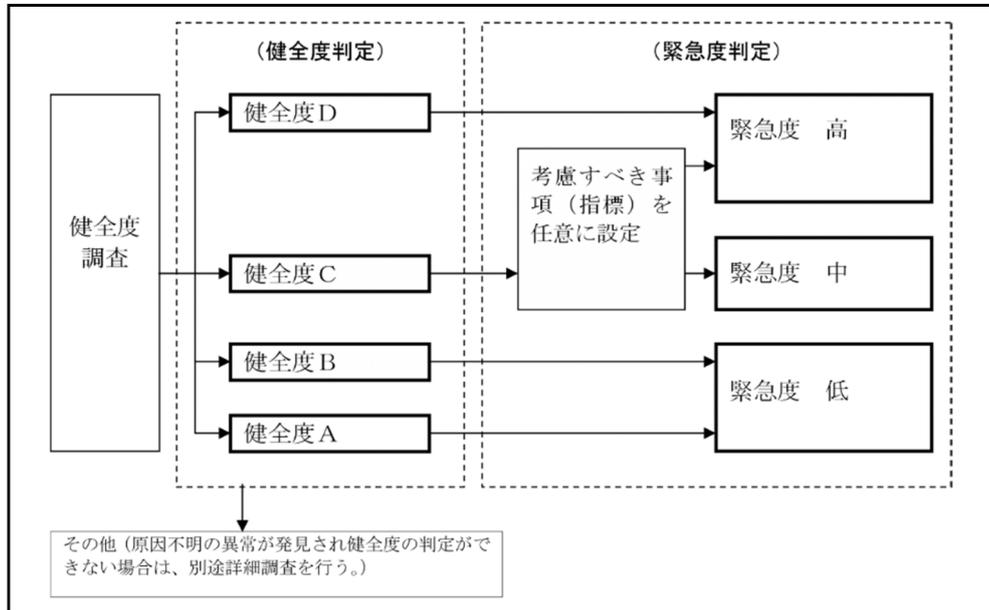


図3 緊急度判定のフロー（国指針 P35）

表3 緊急度判定の目安（国指針 P36）

緊急度	判定の目安
高	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 健全度判定がA又はBの公園施設

緊急度判定をする際に健全度判定の結果に加え、考慮すべき事項（指標）として、以下の2項目を設定して判定しました。

- ・公園イメージの回復
- ・施設の継続利用の確保

その結果、健全度判定「D」の2施設に加え、健全度判定「C」の施設のうち24施設が緊急度「高」と判定されました。

4-4 調査結果

これまでの調査及び判定を取りまとめた結果は次のとおりです。

表4 公園施設調査結果

エリア	施設名称	規模等	主な仕様	数量	主要部材	予防○ 事後×	健全度	緊急度
野球場	照明施設(B1)	H=20m	水銀灯10灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(B2)	H=20m	水銀灯10灯 電撃殺虫器1台 終了予告灯1灯	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(B3)	H=20m	水銀灯10灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(B4)	H=20m	水銀灯10灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(B5)	H=20m	水銀灯10灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(B6)	H=20m	水銀灯10灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	変電設備(B)	-	キューブ 2400×2300×600 照明分電盤700×2000×600	1基	スチール	×	C	中
	照明自動点灯盤(B)	-	500×400×300	1基	スチール	×	A	低
	東側トイレ	32.58㎡		1棟	RC造	×	C	高
テニスコート	照明施設(T1)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	D	高
	照明施設(T2)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T3)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台 予告灯1灯	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T4)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T5)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T6)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T7)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T8)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T9)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T10)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T11)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T12)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T13)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T14)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T15)	H=6.0m	水銀灯1灯 電撃殺虫器1台 予告灯1灯	1基	スチール	○	C	高
	照明施設(T16)	H=4.5m	水銀灯1灯	1基	スチール	○	C	高
	照明分電盤(T)	-	照明電盤	1基	スチール	×	C	中
	照明自動点灯盤(T)	-	500×400×330	4基	スチール	×	C	中
	南側トイレ	32.58㎡		1棟	RC造	×	C	高
	園路	照明施設(G1)	H=4.5m	水銀灯1灯	1基	スチール	○	C
照明施設(G2)		H=4.5m	水銀灯1灯	1基	スチール	○	C	中
照明施設(G3)		H=4.5m	水銀灯1灯	1基	スチール	○	C	中
照明施設(G4)		H=4.5m	水銀灯1灯	1基	スチール	○	D	高
照明施設(G5)		H=4.5m	水銀灯1灯	1基	スチール	○	C	中
照明施設(G6)		H=4.5m	水銀灯1灯	1基	スチール	○	C	中
照明施設(G7)		H=4.5m	水銀灯1灯	1基	スチール	○	C	中
多目的広場	北側トイレ	32.58㎡		1棟	RC造	×	C	高

5 長寿命化計画の策定

対象とする施設の修繕・更新の時期や費用について検討を行い、最もライフサイクルコストが低廉となるような手法が図られるよう、本計画を策定します。

5-1 予防保全・事後保全型のライフサイクルコストの算定

予防保全型管理の候補について、施設の補修、修繕・消耗品・更新のための概算費用について整理し、予防保全型管理を行う場合と事後保全型管理を行う場合の費用や使用見込み期間を用いて単年度あたりのライフサイクルコスト（施設の総費用(維持保全費、健全度調査費、補修費、更新費の合計額)/使用見込み期間）を算出した結果を表5に示します。

表5 予防保全・事後保全型のライフサイクルコストの算定結果

エリア	施設名称	単年度ライフサイクルコスト (千円/年)			予防○ 事後×
		事後保全	予防保全	縮減効果	
野球場	照明施設(B1)	323.00	269.72	53.28	○
	照明施設(B2)	324.60	271.06	53.54	○
	照明施設(B3)	323.00	269.72	53.28	○
	照明施設(B4)	323.00	269.72	53.28	○
	照明施設(B5)	323.00	269.72	53.28	○
	照明施設(B6)	323.00	269.72	53.28	○
	変電設備(B)	164.87	×	-	×
	照明自動点灯盤(B)	64.13	×	-	×
	東側トイレ	581.20	702.93	-121.73	×
テニスコート	照明施設(T1)	79.97	68.97	10.99	○
	照明施設(T2)	96.50	82.75	13.75	○
	照明施設(T3)	81.93	70.61	11.32	○
	照明施設(T4)	96.50	82.75	13.75	○
	照明施設(T5)	127.70	108.75	18.95	○
	照明施設(T6)	98.47	84.39	14.08	○
	照明施設(T7)	96.50	82.75	13.75	○
	照明施設(T8)	127.70	108.75	18.95	○
	照明施設(T9)	96.50	82.75	13.75	○
	照明施設(T10)	96.50	82.75	13.75	○
	照明施設(T11)	127.70	108.75	18.95	○
	照明施設(T12)	98.47	84.39	14.08	○
	照明施設(T13)	79.97	68.97	10.99	○
	照明施設(T14)	96.50	82.75	13.75	○
	照明施設(T15)	81.93	70.61	11.32	○
	照明施設(T16)	48.07	42.39	5.68	○
	照明分電盤(T)	101.10	×	-	×
	照明自動点灯盤(T)	231.13	×	-	×
	南側トイレ	624.46	738.98	-114.52	×
園路	照明施設(G1)	43.60	36.89	6.71	○
	照明施設(G2)	43.60	36.89	6.71	○
	照明施設(G3)	43.60	36.89	6.71	○
	照明施設(G4)	43.60	36.89	6.71	○
	照明施設(G5)	43.60	36.89	6.71	○
	照明施設(G6)	43.60	36.89	6.71	○
	照明施設(G7)	43.60	36.89	6.71	○
多目的広場	北側トイレ	624.46	738.98	-114.52	×

この結果を踏まえ、予防保全型管理でコストの縮減効果が得られる施設については、予防保全型管理に分類し、縮減効果が得られない施設（東側トイレ、南側トイレ、北側トイレの3施設）に関しては事後保全型管理に分類しました。

5-2 年次計画の検討

施設毎に算出した「維持保全費」「健全度調査費」「補修費」「更新費」について合算し、このうち計画期間内（令和4～13年度）における費用を年次計画とします。

表6に示すとおり、計画期間内（令和4～13年度）の10年間における費用は、約2.1億円となりました。

表6 計画期間の費用 (単位：千円)

	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
維持保全	590	820	820	820	520	580	820	820	820	820	7,430
健全度調査	0	0	0	220	0	70	0	0	0	60	350
補修	4,624	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,624
更新	17,949	0	0	91,506	55,488	36,567	0	0	0	0	201,510
年次計	23,163	820	820	92,546	56,008	37,217	820	820	820	880	213,914

5-3 年次計画の調整

表6で示したように、施設の老朽化に伴い更新時期が重なり、事業費が集中することになるため、実際の事業実施においては事業費のピークを下げる調整が必要です。

事業費の調整については、以下の項目について考慮しながら行うこととし、調整結果を表7に示します。

- 照明施設について、健全度評価の結果に加え、現在使用している水銀灯の入手が今後困難となることが予想されるため、早期にLED照明による更新を行い、施設の継続利用を図る必要があります。
- 広宮沢公園やその他都市公園等の本計画以外の施設に関する、今後の補修や更新にも対応が可能となるよう配慮します。
- 補修や更新については、国の交付金制度が活用できるよう5か年での対応を考慮します。

表7 計画期間の費用（調整後） (単位：千円)

	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
維持保全	470	640	580	820	820	820	820	820	820	820	7,430
健全度調査	0	0	0	0	0	60	70	160	0	0	290
補修	1,024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,024
更新	59,984	13,453	36,567	31,223	60,283	0	0	0	0	0	201,510
年次計	61,478	14,093	37,147	32,043	61,103	880	890	980	820	820	210,254

表7のうち、更新に係る計画を表8に示します。

表8 施設更新計画

(単位:千円)

対象箇所	施設	更新費	R4	R5	R6	R7	R8	計
野球照明関連施設	照明灯 6基	55,488	55,488					55,488
	変電施設	4,496	4,496					4,496
テニス照明関連	照明灯 15基	35,710			35,710			35,710
	入口 1基	857			857			857
	変電施設	2,448		2,448				2,448
	自動点灯盤	5,944		5,944				5,944
園路照明関連	照明灯 7基	5,061		5,061				5,061
トイレ	東側トイレ	29,060					29,060	29,060
	南側トイレ	31,223					31,223	31,223
	北側トイレ	31,223				31,223		31,223
合計		201,510	59,984	13,453	36,567	31,223	60,283	201,510

5-4 長寿命化対策による効果

長寿命化対策を実施することによる縮減額は、単年度あたりライフサイクルコストが585千円/年、計画期間(10年間)全体では5,850千円です。