

# 「道立公園施設長寿命化計画」

平成26年6月

北海道建設部まちづくり局都市環境課

## 目 次

1. はじめに .....	- 1 -
2. 長寿命化計画策定フロー .....	- 6 -
3. 公園施設健全度判定 .....	- 7 -
4. 検討会の開催 .....	- 11 -
5. 施設保全の基本方針 .....	- 12 -
6. 補修（改築）の進め方 .....	- 13 -

# 1. はじめに

表-1. 既開園道立公園リスト

番号	道立公園・名称	所在地	所管振興局	事業年度	面積
				開始～終了	ha
1	真駒内公園	札幌市	空知総合振興局	S41～S49	76.7
2	北海道子どもの国	砂川市	空知総合振興局	S49～H04	232.5
3	野幌総合運動公園	江別市	空知総合振興局	S56～H05	64.1
4	オホーツク公園	網走市	オホーツク総合振興局	H02～H09	107.5
5	宗谷ふれあい公園	稚内市	宗谷総合振興局	H05～H11	65.3
6	ゆめの森公園	中標津町	釧路総合振興局	H07～H13	53.8
7	道南四季の杜公園	函館市	渡島総合振興局	H10～H16	65.1
8	十勝エコロジーパーク	音更町	十勝総合振興局	H10～H17	140.9
9	噴火湾パノラマパーク	八雲町	渡島総合振興局	H13～H21	54.6
10	サンピラーパーク	名寄市	上川総合振興局	H13～H19	63.0
11	オホーツク流氷公園	紋別市	オホーツク総合振興局	H14～H26	59.3

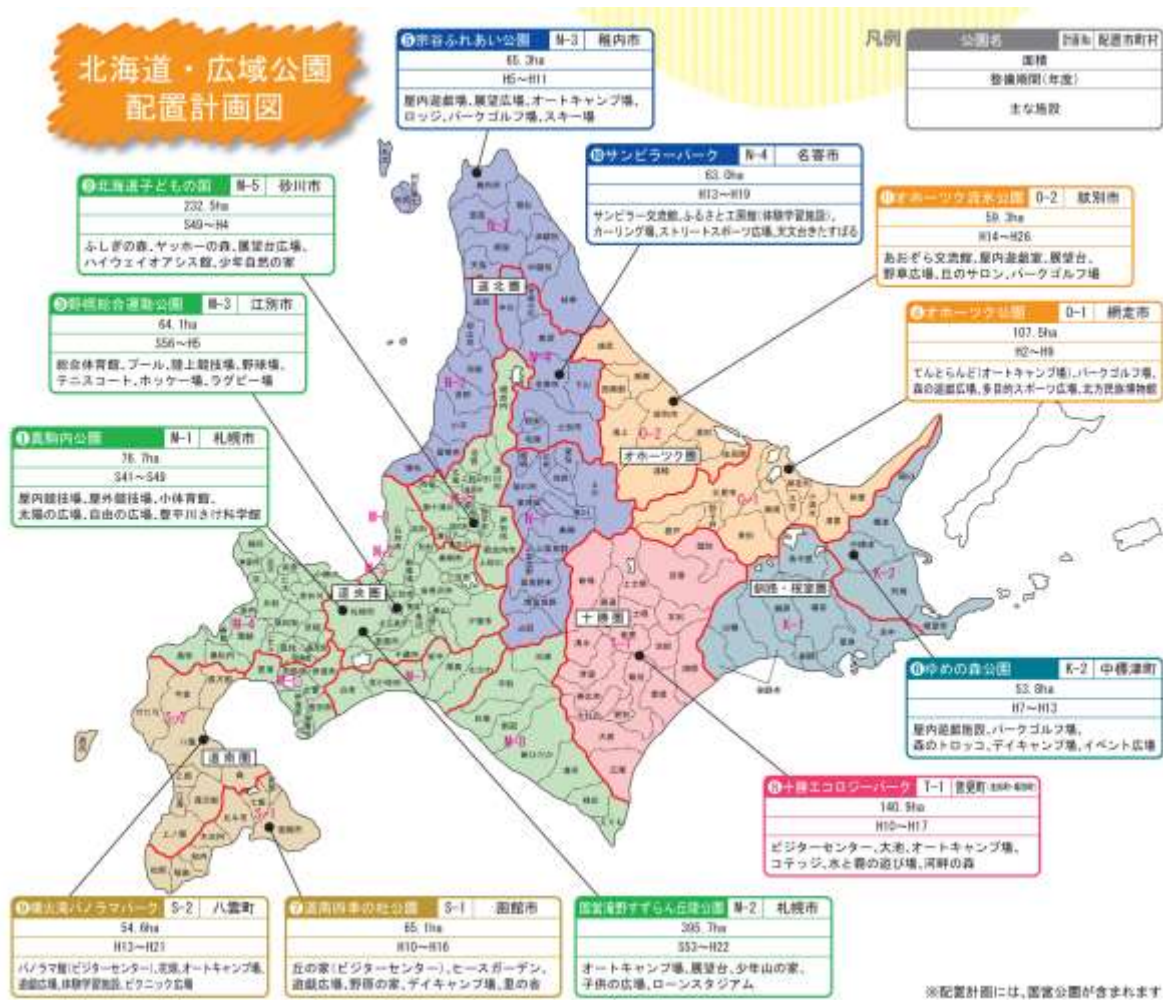


図-1. 北海道広域公園（道立公園）配置計画図

## 1-1. 目的

「公園施設長寿命化計画」は、公園利用者の安全性の確保及びライフサイクルコスト縮減の観点から、予防保全的管理による長寿命化対策に取り組み、併せて事後保全を含め計画的な改築等を効果・効率的に推進することを目的に策定した。

北海道が11の道立都市公園において保有し管理する公園施設総数は7,552基であり、昭和43年から平成26年までの間に整備された。今後これらの公園施設の老朽化が進展し、維持・補修や改築・更新の費用について増加することが想定される。また、老朽化に伴う機能の低下により、安全性や快適性の欠如などが懸念される。

道立公園の安全で快適な公共空間を持続的に道民に提供するため、ライフサイクルコストの縮減を図り、費用を平準化し、計画的に維持・補修、改築・更新を行う必要がある。

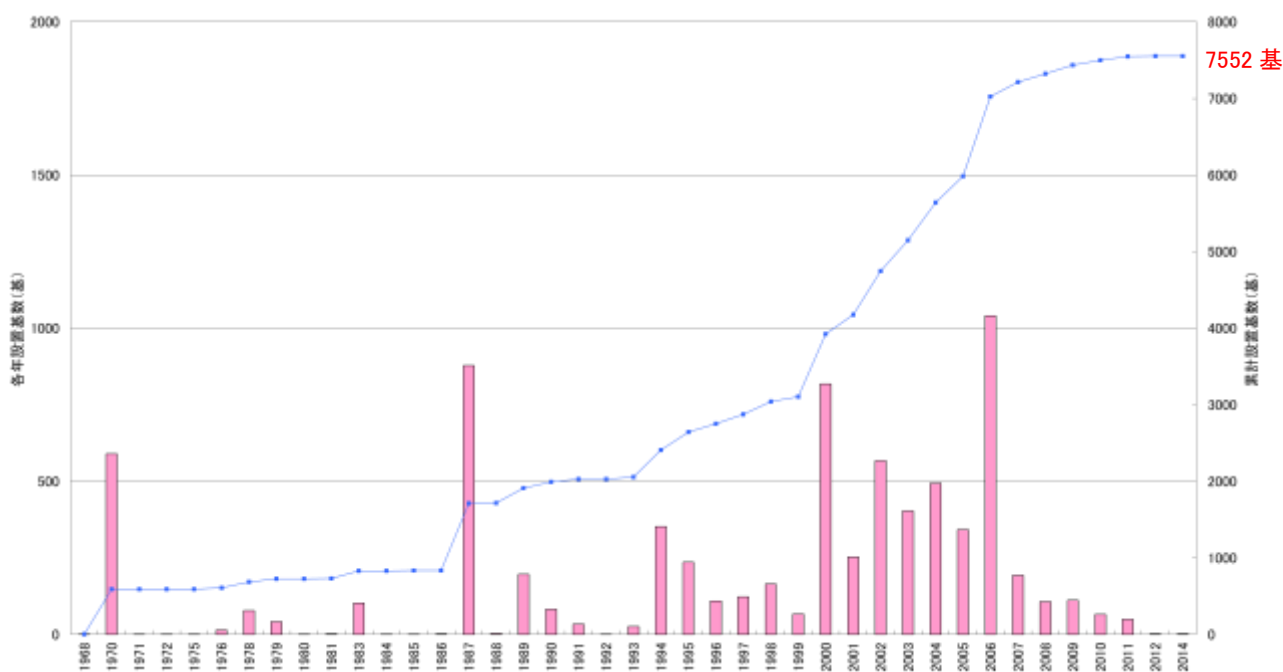


図-2. 公園施設の整備基数と建設年次

表-2. 対象公園施設数リスト

道立公園名	園路 広場	修景 施設	休養 施設	遊戯 施設	運動 施設	教養 施設	便益 施設	管理 施設	災害応 急施設	建築 施設	合計
真駒内公園(札幌)	66	1	131	1	11	2	13	373	0	13	611
北海道子どもの国(砂川)	88	2	251	99	0	1	10	180	0	18	649
野幌総合運動公園(江別)	50	2	151	0	8	0	35	630	0	12	888
オホーツク公園(網走)	64	4	140	16	5	73	27	226	0	31	586
宗谷ふれあい公園(稚内)	8	1	75	22	37	72	2	74	0	31	322
ゆめの森公園(中標津)	71	11	134	57	45	0	16	486	0	12	832
道南四季の杜公園(函館)	87	26	70	25	0	0	6	337	0	10	561
十勝エコロジーパーク(音更)	128	1	165	17	0	0	26	856	0	38	1,231
噴火湾パノラマパーク(八雲)	118	2	166	25	9	0	24	233	0	7	584
サンピラーパーク(名寄)	94	11	153	26	0	0	14	468	0	6	772
オホーツク流氷公園(紋別)	86	40	48	36	0	0	2	301	0	3	516
<b>施設計</b>	<b>860</b>	<b>101</b>	<b>1,484</b>	<b>324</b>	<b>115</b>	<b>148</b>	<b>175</b>	<b>4,164</b>	<b>0</b>	<b>181</b>	<b>7,552</b>

※ 施設項目が1であって数量が複数の場合、項目数ではなく施設数量を計上する

※ 数量が面積・延長の場合は、施設数量を「1」として計上する



## イ. 予防保全型管理

予防保全型管理では、公園施設の維持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、更新を行う。

なお、遊具については、事故防止を最優先するため、国の指針等※に基づく安全確保のための調査・点検、管理が必要であることに留意する。

※指針等：都市公園における遊具の安全確保に関する指針（改訂版）（H20.8 国土交通省）、遊具の安全に関する規準：JPFA-S2008（（社）日本公園施設業協会）等

## ロ. 事後保全型管理

事後保全型管理では、維持保全（清掃・保守・修繕など）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、求められる機能が確保できないと判断された時点で、撤去・更新を行う。

一般的な施設別管理タイプ分類表

工 種	管理タイプ	施 設
園路広場	予防保全型	擁壁、トンネル、橋梁、木道 など主要な構造物で利用者に影響を及ぼすもの
	事後保全型	園路舗装、広場舗装、階段 など
修景施設	予防保全型	噴水・池、水流、滝等の循環設備 など
	事後保全型	噴水・水流・池・滝の躯体、彫刻、モニュメント、灯籠、日陰棚、築山、石組み、飛び石 など
休養施設	予防保全型	四阿、シェルター、ベンチ、スツール、縁台、野外卓、採暖場、野外炉、炊事棟 など
	事後保全型	コンクリート・FRP構造部など
遊戯施設	予防保全型	鋼製遊具、木製遊具、複合遊具、スプリング遊具類、徒渉池循環設備、フワフワドーム設備など
	事後保全型	コンクリート・FRP遊具（砂場、プレイスカルプチャー類、ステップ類、タコの山類、土管くぐり等）、徒渉池躯体、フワフワドーム躯体 など
運動施設	予防保全型	野球場、陸上競技場、サッカー場、ラグビー場、テニスコート、バスケコート、パレーボール場、パークゴルフ場 など
	事後保全型	バックネット、ダックアウト、トラック・フィールド舗装、コート舗装 など
教養施設	予防保全型	自然生態園、野鳥観察所、動植物の保護・繁殖施設、野外劇場、野外音楽堂、体験学習施設 などの建築物 など
	事後保全型	観察路、サイン、案内・説明板、観察デッキ など
便益施設	予防保全型	便所
	事後保全型	駐車場、水飲台、手洗い台、時計台塔 など
管理施設	予防保全型	管理事務所、転落防止柵、水質浄化施設、発電施設、分電盤、井戸設備 など
	事後保全型	門、柵（進入防止）、管理事務所、手摺、照明施設（灯柱）、水門、雨水貯留施設、水質浄化施設、護岸、擁壁、標識、掲示板、サイクルラック、電線ケーブル、給水配管、下水道管、 など
その他	予防保全型	建築物、集中管理施設、電気設備、機械設備、防災公園施設類などの内予防保全が可能なもの
	事後保全型	建築物の電気設備・機械設備などで予防保全が不可能なもの

※原則、ライフサイクルコストの比較を行い分類することを基本とする。

計画的な維持管理			
<b>予防保全型管理施設 (1,854 基)</b>		<b>事後保全型管理施設 (5,698 基)</b>	
<b>更新</b> (健全度調査・判定の結果に基づき判断)		<b>更新</b> (日常点検や定期点検で劣化や損傷の進行に応じて撤去・更新を判断)	
<b>補修</b> (健全度調査・判定の結果に基づき判断)			
日常点検 (維持保全において、異常の発見と対処を目的とした巡視点検)	定期点検 (遊具や建築設備等に関する他法令の規定による点検)	日常点検 (維持保全において、異常の発見と対処を目的とした巡視点検)	定期点検 (建築設備等に関する他法令の規定による点検)
維持保全 (清掃・保守・修繕など公園施設の日常的な維持管理内容が該当)		維持保全 (清掃・保守・修繕など公園施設の日常的な維持管理内容が該当)	

※「公園施設長寿命化計画策定指針(案)」国土交通省都市局(H24.04) P.9

図-4. 予防保全型管理と事後保全型管理の概念図

#### 1-4. 計画の維持管理目標

道立公園の維持管理については、これまで部材の損傷が進行(健全度D)してから、大規模な補修や更新を行ってきた。今後は各施設の健全度を適時把握し、損傷が大きくなる前(健全度B)に適宜補修を行い、公園施設の長寿命化を図る予防保全型管理によって、健全な状態を確保することを目標とする。

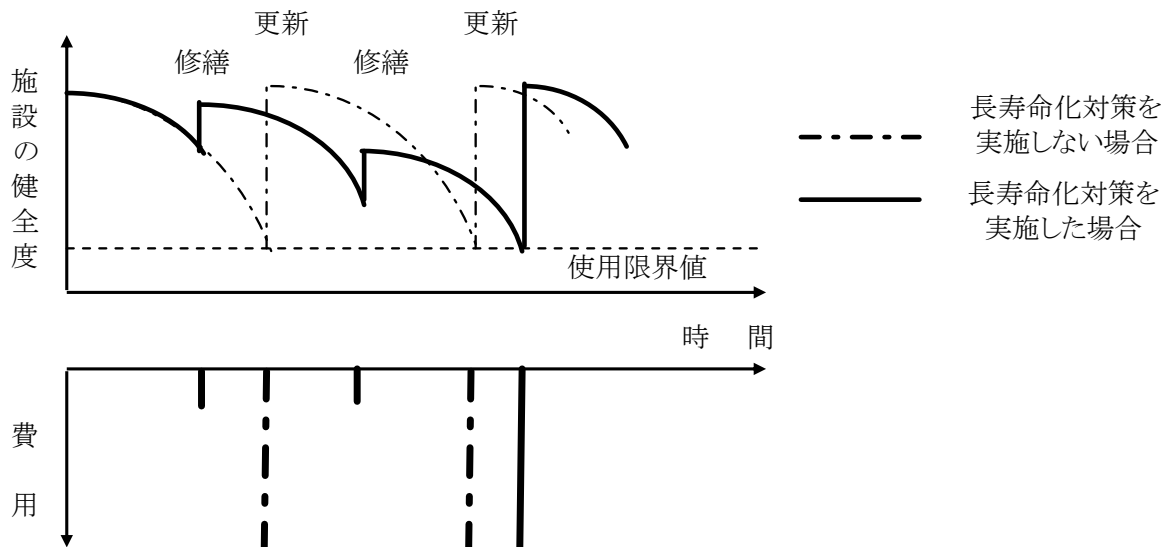


図-5. LCC サイクルと長寿命化対策の関係

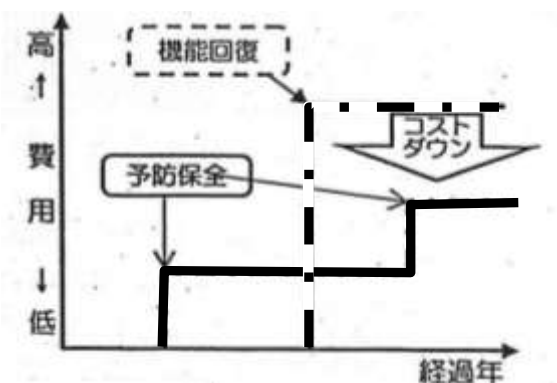


図-6. 補修・更新費用の経年変化想定モデル

## 2.長寿命化計画策定フロー

『道立公園施設長寿命化計画』は、「計画準備」、「現地調査」、「健全度判定」、「課題整理」、「施設保全の基本方針」、「補修（改築）の進め方」により構成され、各公園の持つ課題によっては、「検討会」の開催を行うこととし、その基本的流れを図-7に示す。

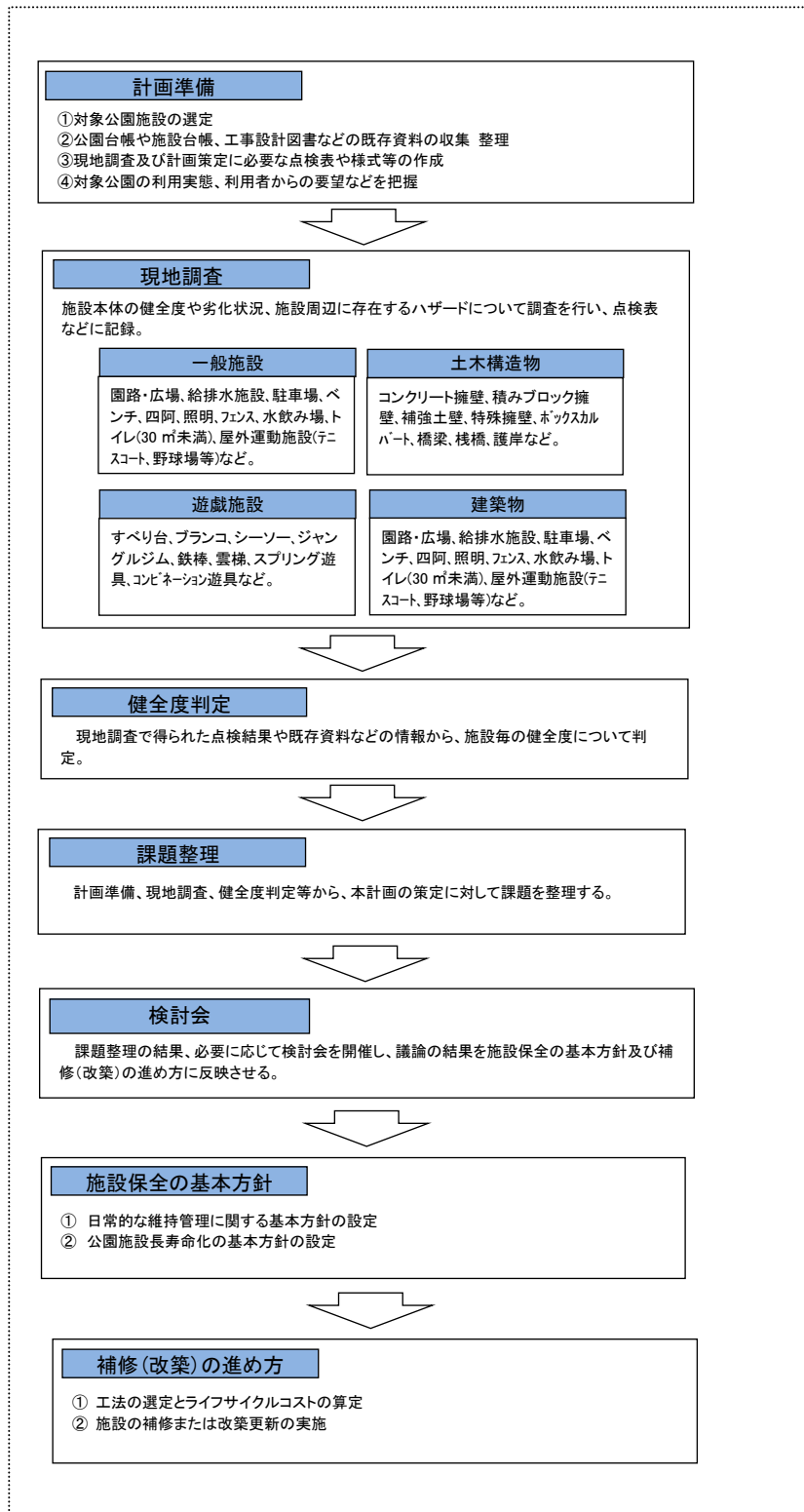


図-7. 計画策定標準フロー



### 3. 公園施設健全度判定

現地調査で得られた点検結果や既存資料などの情報から、施設毎に健全度の判定を行った。また、遊戯施設については、「遊戯施設の総合判定における評価基準」により健全度の判定を行った。

#### 3-1. 公園施設（遊戯施設を除く）の健全度判定区分

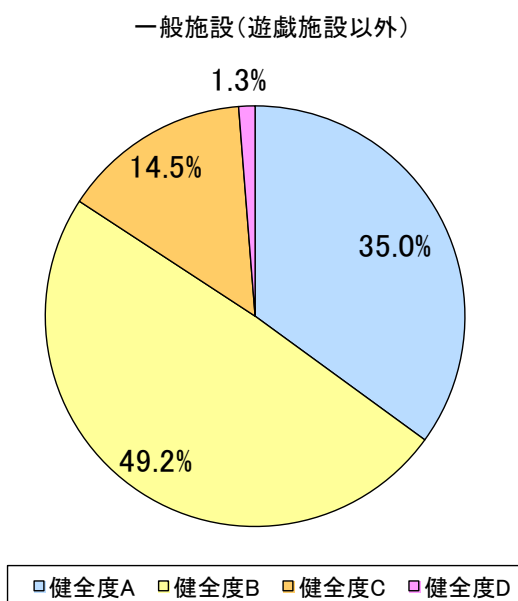
健全度判定は、施設の劣化状況を確認し、表-3に示す、AからDの4区分で行う。

表-3. 健全度判定における評価基準

ランク	評 価 基 準
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に健全である</li> <li>・緊急の修繕の必要はないため、日常の維持保全で管理するもの。</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に健全だが、部分的な劣化が進行している。</li> <li>・緊急の修繕の必要はないが、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。</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に劣化が進行している。</li> <li>・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。</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的に顕著な劣化である。</li> <li>・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。</li> </ul>

#### 3-2. 公園施設（遊戯施設を除く）の健全度判定状況

健全度判定の結果、全体的に劣化が進行している健全度C及びDの施設は15.8%を占めている。(対象施設数 6,878 基。地中埋設施設等を除く)



3-3. 代表的な劣化状況の事例【公園施設（遊戯施設を除く）】



【オホーツク公園】老朽化が著しい野炊台



【真駒内公園】支柱が劣化した転落防止柵



【野幌総合運動公園】柱、屋根が破損した休憩施設



【北海道子どもの国】材料が劣化した門扉

3-4. 遊戯施設の健全度判定区分

健全度判定は、施設のハザードと劣化状況を確認し、表-4に示す、AからDの4区分で行った。

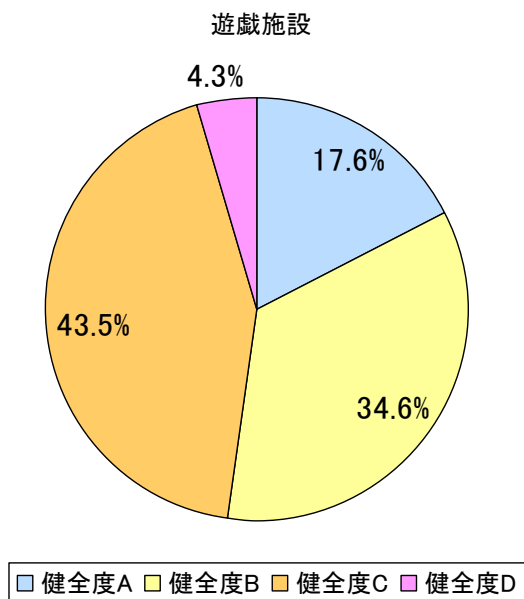
表-4. 遊戯施設の総合判定における評価基準（案）

	規準への適合 (合・否)	ハザードレベル (0~3)※	劣化レベル (a~d)	【総合判定】:健全度判定 (A~D)	
点 検 結 果	合: 基準に適合 しており、問題 がない状態	0: 傷害をもたらす 物的ハザードがな い状態	a: 劣化および摩耗等の損 傷がない状態。または、多 少劣化および摩耗の兆し はあるものの、現状では 対処の必要がない状態	A: 修繕の必要が無く、通常点検で管 理するもの。	
			b: 劣化および摩耗等の損 傷の兆しはあるが、現状 では対処の必要はなく、今 後の経過観察により判断 する状態	B: 修繕の必要は無いが、通常点検 のほか定期的な観察が必要なもの。 又は、当面は軽微な維持管理の中で 対応していくもの。	
			c: 劣化および摩耗等の損 傷が進行しており、部材の 交換または修繕を要する 状態	C: 重大な事故に繋がらないが、部分 的な修繕により利用可能なもの。又 は、施設使用の中止措置の検討を要 するもので、使用中もしくは部分的 な修繕が必要なもの。	
			d: 劣化および摩耗等の損 傷が著しく進行しており、 直ちに使用を中止した上 で、修繕または撤去を要 する状態	D: 重大な事故に繋がる恐れが有り、 緊急な修繕(更新・改築)が必要とさ れるもの。又は、施設使用の中止措 置となり、緊急な修繕(更新・改築)ま たは撤去が必要とされるもの。	
	否: 基準へ適 合しておらず、 問題がある状 態	1: 軽度の傷害をも たらす状態	a.	B	
			b.		
			c.		C
			d.		D
		2: 重大であるが傷 害が恒久的ではな い状態	a.	B	
			b.		
			c.		C
			d.		D
3: 生命に危険が あるか、重度の傷 害あるいは恒久的 な傷害をもたらす 状態		a.	C、D		
		b.			
		c.			
		d.		D	

※ハザードのレベル: 遊具の安全に関する基準(案)JPFA-S2008/日本公園施設業協会より

### 3-5. 遊戯施設の健全度判定状況

健全度判定の結果、全体的に劣化が進行している健全度C及びDの施設は47.8%を占めている。(対象施設数 324 基)



### 3-6. 代表的な劣化状況の事例【遊戯施設】



【北海道子どもの国】材料が劣化した遊戯施設



【道南四季の杜公園】材料が劣化した遊戯施設



【宗谷ふれあい公園】材料が劣化した遊戯施設



【ゆめの森公園】材料が劣化した遊戯施設

#### 4. 検討会の開催

必要に応じて検討会を開催し、議論の結果を「施設保全の基本方針」及び「補修(改築)の進め方」に反映させた。

平成10年以前に整備した公園について、有識者などからなる検討会を開催し、公園施設の状態・劣化度・健全度などを踏まえて、公園利用ニーズ等の観点から課題について議論し、その結果を「施設保全の基本方針」及び「補修(改築)の進め方」に反映させた。

##### 【対象公園】

- ・ 真駒内公園・野幌総合運動公園・北海道子どもの国  
…H21年度2回開催、H22年度2回開催
- ・ オホーツク公園  
…H22年度1回開催、H23年度2回開催

## 5. 施設保全の基本方針

これまでの維持管理状況や健全度の点検調査結果に基づき、施設の保全に関する基本方針を策定した。

- ① 日常的な維持管理に関する基本方針の設定
- ② 公園施設長寿命化の基本方針の設定

### 5-1. 日常的な維持管理の基本方針

#### (1) 公園の管理体制に関する方針

- ・民間ノウハウを活用し、住民サービスの向上と経費の削減等を図ることを目的として、指定管理者制度を活用する。

#### (2) 維持保全に関する方針

- ・清掃は、日常・定期・特別清掃を適宜に組み合わせ、施設内の美観と衛生を保つ。
- ・保守・修繕は、利用頻度の高い施設や消耗の激しい部材の劣化状況を確認し、適宜補修・修繕を行う。

#### (3) 日常点検や定期点検に関する方針

- ・日常点検、定期点検を計画的に実施することを基本に管理を行う。

日常点検は、指定管理者が月に1回以上の頻度で行う。

定期点検は、専門技術者が以下の頻度で行う。

- 遊戯施設の定期点検：年に1回以上
- 法令などによって規定されている施設の定期点検：規定による頻度以上
- 法令などによって規定されていない施設の定期点検：5年に1回以上

- ・点検結果については、計画的な維持・補修、改築・更新に反映させることができるよう整理し、管理する。

#### (4) 異常を発見した場合の留意事項

- ・異常が発見された場合、状況によって使用禁止を検討し、安全性を確保する。また、異常が発見された施設が予防保全型管理施設の場合は、健全度を把握し、修繕・補修等の対策を実施する。事後保全型管理施設の場合は、劣化や損傷の進行を判断して撤去し、更新する。

### 5-2. 公園施設長寿命化の基本方針

- ・劣化損傷による事故を未然に防止するため、定期的に消耗部品の交換や塗装などの修繕を行う予防保全型管理によって、施設の延命を図る。

## 6. 補修（改築）の進め方

補修（改築）は、健全度判定結果や「5. 施設保全の基本方針」等を踏まえ、予防保全型管理の対象となる公園施設（1,854 基）は、以下の事項について検討を行い、施設改築等の優先順位を定めて取り組む。

① 工法の選定とライフサイクルコストの算定

② 施設の補修又は改築・更新の実施

なお、事後保全型管理施設（5,698 基）は、健全度判定結果や指定管理者からの情報等による施設の状態を把握する。補修（改築）は、予算の範囲内で優先順位を定め、適時取り組む。

### 6-1. 工法の選定とライフサイクルコストの算定

- ・健全度判定結果等を踏まえ、各公園施設毎に予防保全型管理施設について、ライフサイクルコストの縮減額を算定した。
- ・計画期間内に修繕（改築）が必要とされる公園施設について、各施設毎に適正な工法（具体の対策）を選定し、その概算工事費を算定した。
- ・長寿命化設定期間については「処分制限期間の2倍程度」を標準とする。  
なお、健全度判定時のA～Dのランクによって、施設使用の延長期間の目安を定める。（表-5）
- ・工法の選定にあたっては、長寿命化に資するライフサイクルコストの低減に配慮し、消耗部材の交換などの維持コストを含めた総合的な経済比較のもと、適正な工法（具体の対策）を選定した。
- ・ライフサイクルコストの算定については、公園施設ごとに「長寿命化対策を実施しなかった場合（対策前）」と「長寿命化対策を実施した場合（対策後）」の使用見込み期間中の修繕及び改築コストを算出した。

表-5. 健全度ランク毎の施設使用延長期間（目安）

健全度ランク	施設使用延長期間の目安値	【例】 処分制限期間が20年の場合
A	処分制限期間の75%とみなす	15年
B	処分制限期間の50%とみなす	10年
C	処分制限期間の25%とみなす	5年
D	早期更新・使用禁止対応	※ハザード判定による検討

### 【ライフサイクルコストの算定結果】

北海道が現在管理する予防保全型管理施設について、今後 20 年間のライフサイクルコストを試算したところ、長寿命化対策を施さない事後保全型管理の場合は累計額約 170 億円、長寿命化対策を行う予防保全型管理の場合は累計額約 157 億円となり、ライフサイクルコスト額を約 13 億円縮減する事が期待できる。

また、長寿命化対策前の補修（改築）費約 50 億円のピークは 2018 年（平成 30 年）であったが、対策により 2033 年（平成 45 年）に移行した。

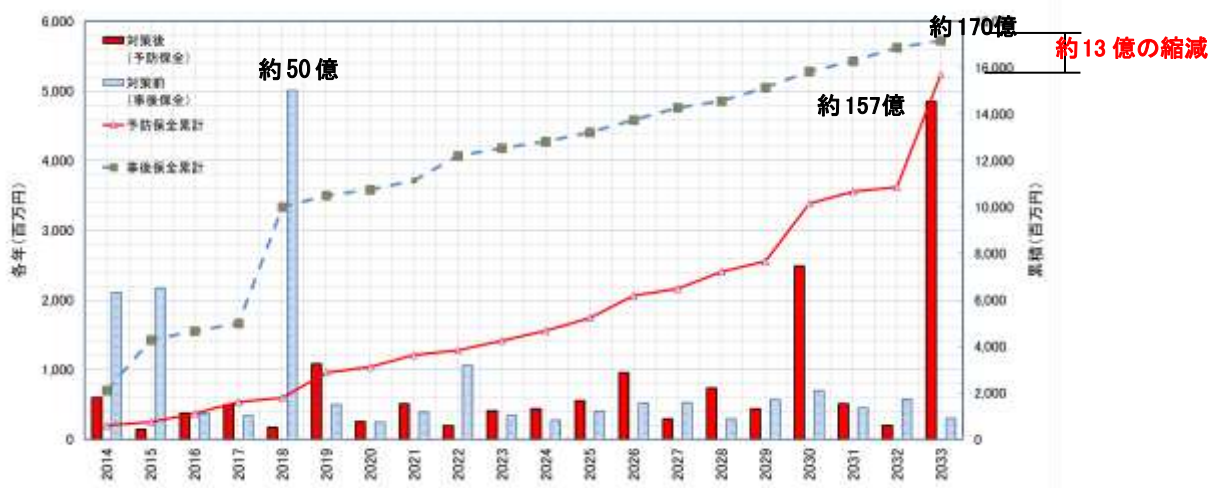


図-8. 今後 20 年のライフサイクルコスト試算（予防保全と事後保全）

## 6-2. 施設の補修又は改築・更新の実施

### (1) 緊急度の区分

- ・ 工事の優先度を示す緊急度は、健全度の判定と施設の重要度から総合的に判断し、緊急度を「高」「中」「低」の 3 段階に区分する。
- ・ 緊急度が「高」は、優先的又は早急に補修（改築）が必要とされるもの。
- ・ 緊急度が「中」は、補修（改築）が必要とされているもの。
- ・ 緊急度が「低」は、現時点で補修（改築）の必要性が無い、または低いもの。

表-6. 緊急度の設定

健全度 \ 重要度	重要度		
	1. 高い	2. 普通	3. 低い
A	中	低	低
B	中	中	低
C	高	中	中
D	高	高	高



表-7. 重要度の区分

施設重要度	内 容	備 考
高い	公園の利用や監理に対して大きな影響を与える施設	公園の幹線機能を持った施設、利用者が多い公園の主要施設、集中管理施設、安全対策施設など。 (主要園路、都市基幹公園等での上下水道幹線や配電幹線、中央監視・制御設備、転落防止施設など。)
普通	公園の利用や監理に対して中位な影響となる施設	一般的な公園施設(補助幹線園路、単体遊戯施設、運動施設、管理棟など。)
低い	公園の利用や監理に対して軽微な影響に留まる施設	散策園路、水飲み場、ベンチ、修景施設、設備を持たない建築物など。

(2) 費用の平準化

長寿命化計画の計画期間は概ね10年とし、ライフサイクルコストを試算した予防保全型管理の場合、年度によって費用に格差が生じることから、費用の平準化を検討する。



図-9. ライフサイクルコスト試算 (平準化前)

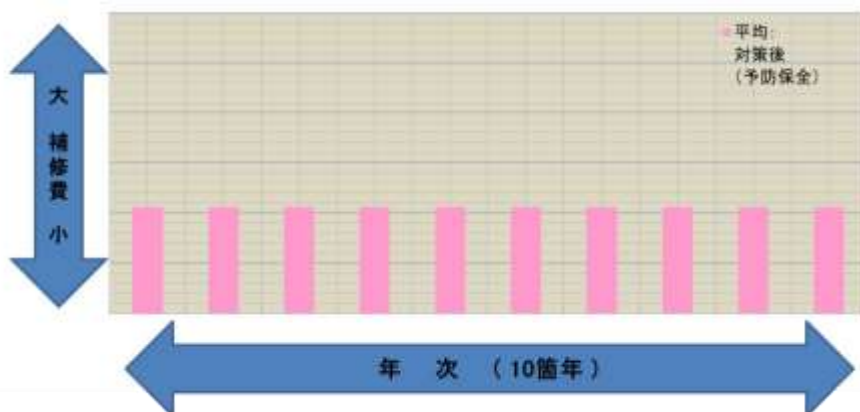
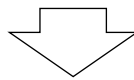


図-10. ライフサイクルコスト試算 (平準化後)

(3) 施設の補修又は改築・更新の進め方

予防保全による維持管理を計画的に実施するため、現段階で緊急度を判定した結果、平成26年度より10年間で、補修等の必要な施設数は下表のとおりであった。

補修等の優先順位については、各公園施設の緊急度により決定する。

①予防保全型管理を行う公園施設1,854基のうち、平成26年度から10年間に補修（改築）が見込まれる施設は1,217基である。

さらに、現段階において補修が必要な緊急度が、「高」「中」の施設数は634基(=143+491)であり、優先して補修（改築）を実施する。

②その後は、「5.施設保全の基本方針」(p12)によって、劣化が確認された公園施設について適宜補修・更新を進める。

③公園施設長寿命化計画に基づく補修・更新の優先順位は、今後の点検結果により随時見直す。

(予防保全型施設：H26～H35)

表-8. 公園毎の要補修（改築）施設数

健全度 緊急度	A			B			C			D			合計		
	低	中	高	低	中	高	低	中	高	低	中	高	低	中	高
1.真駒内公園	2	0	0	3	0	0	0	60	0	0	0	2	5	60	2
2.北海道子どもの国	7	0	0	76	3	0	0	144	63	0	0	2	83	147	65
3.野幌総合運動公園	0	0	0	6	29	0	0	67	0	0	0	40	6	96	40
4.オホーツク公園	10	0	0	82	6	0	0	70	0	0	0	4	92	76	4
5.宗谷ふれあい公園	63	0	0	0	14	0	0	23	2	0	0	0	63	37	2
6.ゆめの森公園	0	3	0	86	9	0	0	29	15	0	0	3	86	41	18
7.道南四季の杜公園	5	0	0	29	7	0	0	6	9	0	0	0	34	13	9
8.十勝エコロジーパーク	19	0	0	99	0	0	0	5	0	0	0	1	118	5	1
9.噴火湾パノラマパーク	10	0	0	73	7	0	0	8	2	0	0	0	83	15	2
10.サンピラーパーク	0	0	0	10	0	0	0	1	0	0	0	0	10	1	0
11.オホーツク流水公園	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
合計	119	3	0	464	75	0	0	413	91	0	0	52	583	491	143

合計 1,217 (基)