

港区公共駐車場等保全計画

平成30（2018）年度

港 区

第 1 章 総論

1	公共施設に関する社会動向	2
	（1）全国の動向	2
	（2）港区の動向	3
2	計画の目的・位置づけ	4
	（1）計画の目的	4
	（2）位置づけ	4
3	計画の対象範囲	5
4	計画期間	8

第 2 章 公共駐車場等の現状・課題

1	公共駐車場等の老朽化状況	1 0
	（1）調査の実施	1 0
	（2）躯体の老朽化状況	1 0
	（3）躯体以外の建築部位の劣化状況	1 2
	（4）設備の劣化状況	1 5
2	維持管理状況及び将来経費の見込み	1 7
	（1）維持管理状況	1 7
	（2）将来経費の見込み	1 7
3	現状の課題への対応策	1 9
	（1）課題の整理	1 9
	（2）今後の公共駐車場等の維持管理に向けて	2 0

第 3 章 公共駐車場等の維持管理に関する方針・取組

1	公共駐車場等の維持管理方針	2 2
2	長寿命化目標	2 3
	（1）建物の長寿命化目標	2 3
	（2）設備の長寿命化目標	2 4
3	予防保全型管理のシナリオ	2 5
	（1）建物の保全シナリオ	2 5
	（2）設備の保全シナリオ	2 7
	（3）保全計画シナリオ	2 8
4	予防保全型管理に関する行動計画	3 0
	（1）予防保全型管理導入後の将来経費	3 0
	（2）予防保全型管理に関する行動計画	3 5

第4章 実現に向けて

1 公共駐車場等保全計画の実行体制	38
-------------------------	----

○本計画策定時点では、新元号が定められていないため、平成31年以降の元号についても「平成」又は「H」を使用しています。
新元号が定められた際は、読替えをお願いします。

○本計画に記載される計数（主に面積や金額）は、原則として表示単位未満を四捨五入し、端数を調整していないため、個別の値と合計の値が一致しない場合があります。

第 1 章 総 論

1 公共施設に関する社会動向

(1) 全国の動向

平成24年12月に発生した中央自動車道笹子トンネルの天井板落下事故を踏まえ、総務省は、平成26年4月に公共施設の総合的かつ計画的な管理を推進するための計画である「公共施設等総合管理計画」を策定するように全国の地方公共団体に要請をしました。これを受けて、全国の地方公共団体が公共施設等総合管理計画の策定に取り組んだ結果、総務省が平成29年10月に公表した調査結果によると、全国の地方公共団体のうち99.4%が公共施設等総合管理計画を策定済と回答しています。総務省は、これに伴い、平成30年2月に「公共施設等総合管理計画の策定にあたっての指針」を改訂し、個別施設ごとの長寿命化計画（個別施設計画）の策定とそれに基づく適切な維持管理の実施を改めて全国の地方公共団体に要請しました。

文部科学省も、平成27年3月に学校施設や社会教育施設について同様の要請をして、同年4月に「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」を公表することで、全国の地方公共団体に個別施設計画の策定を促しているほか、国土交通省においても、公園施設や公営住宅等に係る長寿命化計画策定指針等を公表しています。

図表 全国の公共施設等総合管理計画策定状況（平成29年9月30日現在）

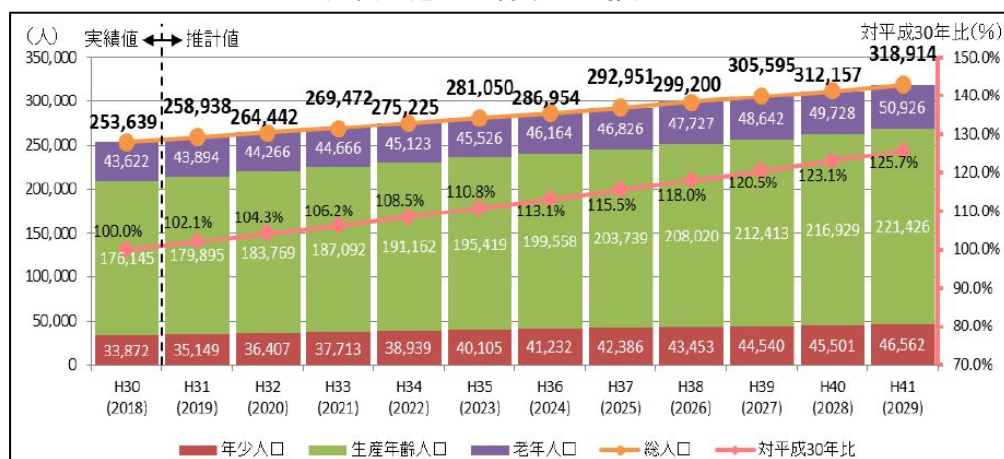
区分		都道府県		指定都市		市区町村		【参考】合計			
		団体数	割合	団体数	割合	団体数	割合	団体数	割合		
回答団体数		47	100.0%	20	100.0%	1,721	100.0%	1,788	100.0%		
計画策定状況	策定予定有		47	100.0%	20	100.0%	1,721	100.0%	1,788	100.0%	
	内訳	策定済	47	100.0%	20	100.0%	1,710	99.4%	1,777	99.4%	
		未策定	0	0.0%	0	0.0%	11	0.6%	11	0.6%	
		策定予定	H29年 10～12月	0	0.0%	0	0.0%	3	0.2%	3	0.2%
			H30年 1～3月	0	0.0%	0	0.0%	4	0.2%	4	0.2%
			H30年 4月以降	0	0.0%	0	0.0%	4	0.2%	4	0.2%
	策定予定無		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	

※「％」表示については、表示単位未満を四捨五入している関係で、合計が一致しない項がある。

(2) 港区の動向

全国的に人口減少傾向にある中、港区の人口は平成8年以降、増加傾向が続く、「港区人口推計（平成30年3月）」では、区の将来人口は今後も増加を続け、平成41(2029)年1月1日現在においては318,914人になると推計しています。年齢階層別には、65歳以上の老年人口の増加を上回って15～64歳の生産年齢人口が増加するとともに、14歳以下の年少人口も増加します。公共施設についても、各年齢層の人口増加による各分野の行政人口の増大及び、人口増加や区民要望の多様化に対応するため、増加傾向にあります。

図表 港区の将来人口推計



出典：港区人口推計（平成30年3月）

こうした社会背景を前提に、区は、平成29年2月に、公共施設の整備・活用の考え方、維持管理の進め方など、これからの公共施設のあり方に関する基本的な考え方を示した「港区公共施設マネジメント計画」（以下、「マネジメント計画」といいます。）を策定し、全庁横断的に公共施設に関する取組を推進しています。

図表 港区公共施設マネジメント計画の基本方針

【基本方針1】公共施設の安全・安心を強化するため、計画的な整備・改修を推進する

【基本方針2】充実した行政サービスを継続するため、柔軟性を持った施設整備を行う

【基本方針3】公共施設に係る財政負担を軽減・平準化し、磐石な財政基盤の堅持に貢献する

【基本方針4】公共施設の総合的管理に向けた体制を整備し、戦略的マネジメントを実践する

出典：「港区公共施設マネジメント計画」より作成

2 計画の目的・位置づけ

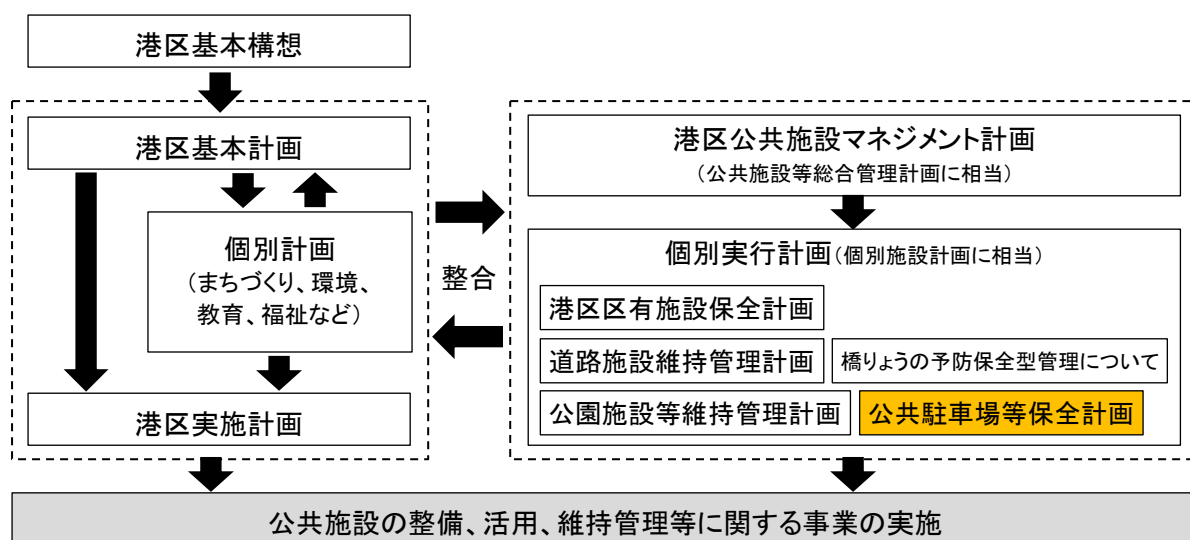
(1) 計画の目的

本計画は、公共駐車場及び自転車等駐車場（以下、「公共駐車場等」といいます。）の計画的な保全を推進し、「安全性の確保」「機能・性能の確保」「長寿命化」「財政負担の軽減・平準化」を実現することを目的に、中長期的視点での改修等の具体的行動スケジュールを示すものです。

(2) 位置づけ

本計画は、マネジメント計画の目標達成に向けた実行計画（以下、「個別実行計画」といいます。）のうち、公共駐車場等に関する分野を対象とするものであり、総務省が策定を要請している個別施設計画に相当するものです。

図表 区有施設保全計画の位置づけ



3 計画の対象範囲

本計画は、平成30年4月1日時点で区が保有し管理する公共駐車場等の建物、設備を対象とします。

1) 公共駐車場

① 品川駅港南口公共駐車場

所在地	港区港南二丁目14番17号
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造 地下2層
延床面積	8,844.33㎡
収容台数	自動車137台 自動二輪車9台
駐車方式	平面自走式
竣工年月	平成13年3月
営業時間	24時間営業(年中無休)

② 麻布十番公共駐車場

所在地	港区麻布十番一丁目4番10号
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造 地上2階、地下3階建
延床面積	11,739.80㎡
収容台数	自動車347台(機械式325台、平面式22台)
駐車方式	機械式及び自走式
竣工年月	平成11年5月
営業時間	24時間営業(年中無休)

2) 自転車等駐車場

③ 田町駅東口自転車等駐車場

所在地	港区芝浦三丁目3番先
構造	地下自走式
階数	地下1階(特別区道第1093号線地下・兼用工作物)
敷地面積	1,655.4㎡
収容台数	自転車1200台、原動機付自転車(50cc以下)50台
開設年月日	平成12年6月1日
休業日	年中無休
利用時間	午前4時30分から翌日午前1時30分

④ 品川駅港南口自転車等駐車場

所在地	港区港南二丁目14番6号
構造	地下自走式
階数	地下1階(特別区道第243号線地下・兼用工作物)
敷地面積	1,777.3㎡
収容台数	自転車800台、原動機付自転車(50cc以下)100台
併設施設	港区立品川駅港南口公共駐車場
開設年月日	平成13年5月1日
休業日	年中無休
利用時間	午前4時30分から翌日午前1時30分

⑤ 白金高輪駅自転車駐車場

所在地	港区高輪一丁目3番20号先
構造	地下自走式
階数	地下1階(国道1号線地下・兼用工作物)
敷地面積	768.9㎡
収容台数	自転車270台
併設施設	白金高輪駅自転車集積所
開設年月日	平成16年11月1日
休業日	年中無休
利用時間	午前4時30分から翌日午前1時

⑥ 浜松町駅北口自転車等駐車場

所在地	港区海岸一丁目2番34号
構造	地下自走式
階数	地下1階(特別区道第1102号線地下・兼用工作物)
敷地面積	1,081.4㎡
収容台数	自転車200台、原動機付自転車(50cc以下)50台
開設年月日	平成20年2月1日
休業日	年中無休
利用時間	午前4時30分から翌日午前1時30分

⑦ こうなん星の公園自転車駐車場

所在地	港区港南一丁目9番24号
構造	地下機械式(公園占用物)
基数	5基
敷地面積	571.6㎡
収容台数	自転車1020台
開設年月日	平成22年7月1日
休業日	年中無休
利用時間	午前4時30分から翌日午前1時30分

⑧ 三河台公園自転車駐車場

所在地	港区六本木四丁目2番27号
構造	地下機械式(公園占用物)
基数	1基
敷地面積	182.28㎡
収容台数	自転車204台
開設年月日	平成25年6月1日
休業日	年中無休
利用時間	午前4時30分から翌日午前1時30分

⑨ 桜田公園自転車駐車場

所在地	港区新橋三丁目16番15号
構造	地下機械式(公園占用物)
基数	2基
敷地面積	314.8㎡
収容台数	自転車408台
開設年月日	平成28年4月1日
休業日	年中無休
利用時間	午前4時30分から翌日午前1時30分

⑩ 六本木駅自転車駐車場

所在地	港区六本木六丁目5番19号
構造	地上機械式(一部自走式)
階数(基数)	1階(2基)
敷地面積	727.83㎡
収容台数	自転車428台
開設年月日	平成29年8月1日
休業日	年中無休
利用時間	午前4時30分から翌日午前1時30分

4 計画期間

公共施設は、一般的に整備から解体までの期間が長いほか、一回の工事にかかる費用が大きいため、中期または長期的な視点をもって今後実施すべき取組を示す必要があります。そのため、駐車場等施設全体の工事内容や費用は、60年先まで想定します。

計画期間については、公共施設マネジメント計画に合わせて、平成 38 (2026) 年度までの 8 年間とします。

本計画の見直しは、マネジメント計画の見直しと併せて実施します。

図表 計画期間概要



出典：マネジメント計画第 4 章より引用

第2章

公共駐車場等の

現状・課題

1 公共駐車場等の老朽化状況

(1) 調査の実施

公共駐車場等の老朽化状況については、調査方法や評価の考え方等の違いから、躯体と呼ばれる部位とそれ以外の建築部位、設備に分けて状況を確認します。

(2) 躯体の老朽化状況

対象施設のうち、下記の6施設について、鉄筋のかぶり厚や配置について基準値を以上であるか確認を行いました。さらに、コンクリートコア、テストハンマーを用いて圧縮強度が設計基準強度以上であるかを確認し、圧縮強度試験に用いるコアの側面において、中性化深さを計測しました。

また、6施設に目視調査によるクラック幅や、長さ、遊離石灰、漏水などの調査を行い、躯体の劣化状況を確認しました。駐輪・駐車中の床および天井の調査は、基本的には遠望目視による確認や調査が可能な個所のみとしています。

図表 詳細調査対象・調査日時

詳細調査	調査個所
平成29年11月10日	浜松町駅北口自転車等駐車場
	田町駅東口自転車等駐車場
平成29年11月14日	麻布十番公共駐車場
	品川駅港南口公共駐車場・自転車等駐車場
	白金高輪駅自転車駐輪場

図表 詳細調査項目

調査項目		数量						
		単位	品川駅港南口 公共駐車場/ 自転車等駐車場	麻布十番 公共駐車場	田町駅東口 自転車等駐車場	浜松町駅北口 自転車等駐車場	白金高輪駅 自転車駐輪場	合計
電磁波レーダー	鉄筋位置・かぶり厚さ調査	箇所	5	5	5	5	5	25
コア抜き	圧縮強度試験	本	－	－	4	3	－	7
	中性化試験	本	－	－	4	3	－	7
テストハンマー	圧縮強度試験	箇所	5	5	5	5	5	25

○ 現地調査に基づく躯体の老朽化状況評価

・ かぶり厚さ調査

かぶり厚さ調査より得られたかぶり厚さの試験結果はすべての施設において、「公共建築工事標準仕様書」より引用した、鉄筋及び溶接金網の最小かぶり厚さである 30mm を十分に上回ることから、中性化進行の観点からは問題ない結果であると考えられます。

・ 圧縮強度試験

コア採取およびテストハンマーにより得られた圧縮強度の試験結果はすべての施設において、「既存鉄筋コンクリート造の耐震診断基準同解説」より引用した昭和 45 年以降竣工の推定値である 21.0N/mm² を上回ることから十分な強度を有しており問題ない結果であると考えられます。

・ 中性化試験および残存年数算出

中性化試験の結果、中性化残りは 10～70mm 程度あるため、「非破壊試験を用いた土木コンクリート構造物の健全度診断マニュアル、(独) 土木研究所・日本構造物診断技術協会」より、当面の間は中性化による腐食が生じる恐れはないものと評価されます。また、残存年数は最低でも 60 年以上となり、本構造物の鉄筋腐食に与える中性化の影響は小さいものと考えられます。

ただし、ひび割れ箇所から局所的に中性化が進行し、鉄筋腐食が計算結果よりも早まる可能性もあるため、劣化箇所を中心に定期的な点検による状況把握を行うことが望ましい状況です。

躯体の状況

躯体の老朽化を調査したところ、良好な状態であり、早急に耐震改修や改築等の対応が必要な建物はありませんでした。

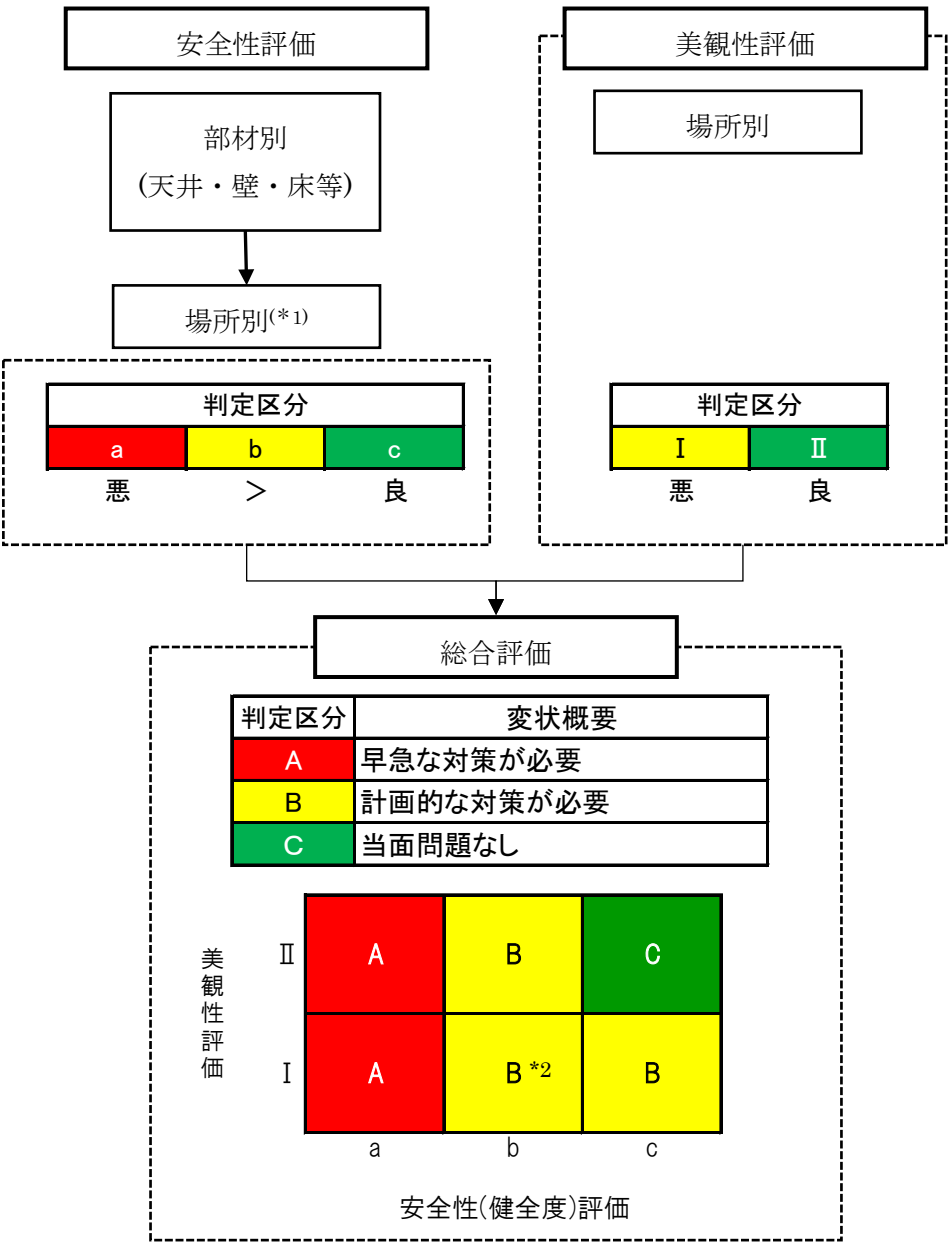
しかし、今後、年数を重ねるにつれて状態の悪化が予測されることから、長期的な視点に立ち、劣化状況調査の時期や改修の時期を定めることが重要です。

(3) 躯体以外の建築部位の劣化状況

建築部位の劣化状況は、天井や壁、床など多岐にわたる部位を確認し、評価します。

建物の外観目視の評価方法は、以下のとおりとします。外観目視安全性(健全度)と美観性により総合的に評価しています。

図表 建物の外観目視調査の評価基準



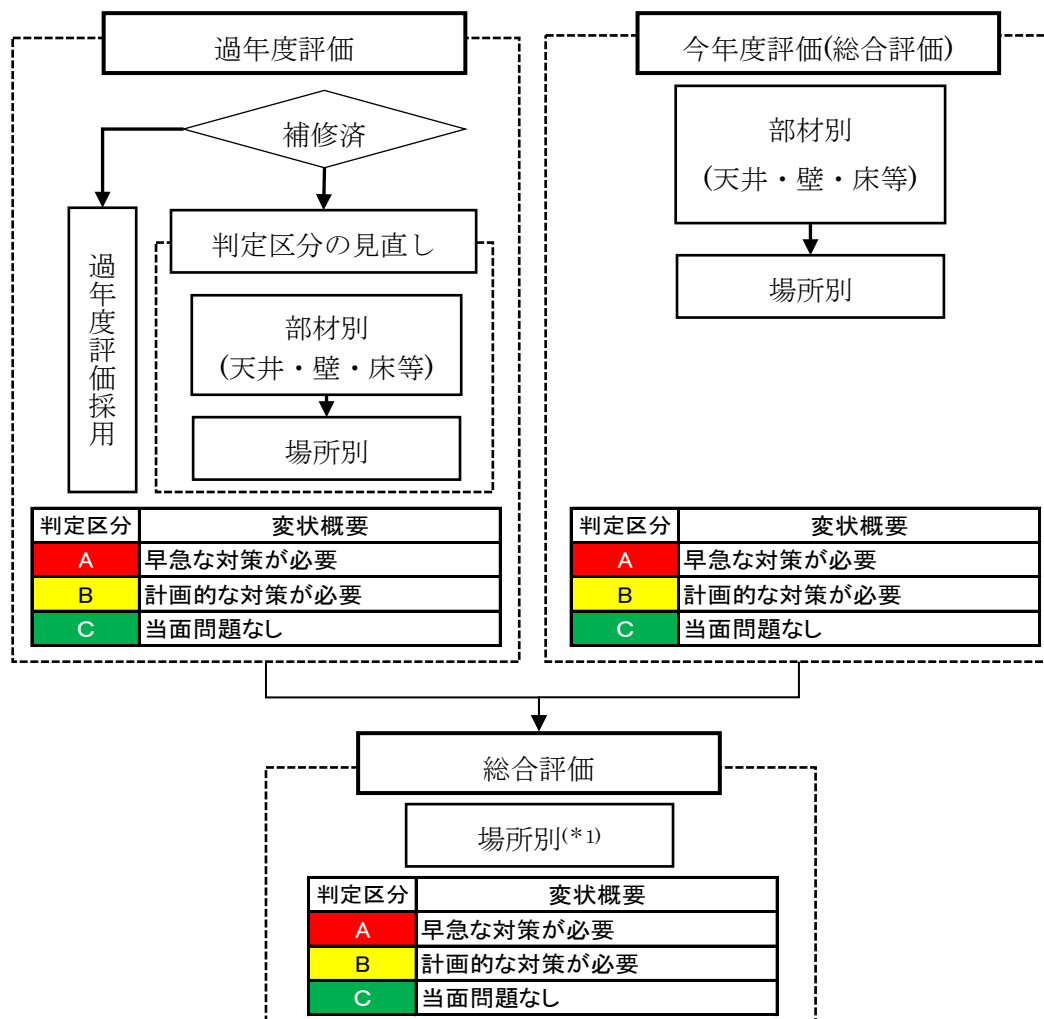
*1：最悪値を全体の評価値として採用する

*2：B 判定としているが、現場の状況等から判断し、状況に応じて A 判定とする。

麻布十番公共駐車場、品川駅港南口自転車等駐車場・品川駅港南口公共駐車場の過年度に調査をしている施設の評価は、今年度に新たに発見した損傷・劣化結果だけで、部材や場所の評価をすることは、過年度の損傷・劣化を反映しておらず、部分的な評価であることから望ましくないため、最終的な評価は、今年度の評価と過年度の評価結果を統合して評価を行っています。

また、過年度には損傷・劣化が見られたものの、補修済みの個所については、その状況を踏まえて判定区分の見直しを行います。

図表 過年度調査施設の評価基準



*1: 過年度と今年度評価の部材別評価のうち、最悪値を評価値として採用する

- 過年度評価: H25 年度の評価
- 今年度評価(総合評価): 新たに発見した劣化・損傷に対して今年度評価したもの
総合評価: 過年度評価と今年度評価(総合評価)を評価したもの

○ 現地調査に基づく躯体以外の建築部位の劣化状況評価

・ 目視調査結果

今回の評価基準を用いて判断した結果、A 評価となった箇所が各施設で確認されました。すぐに、構造安全性の観点から緊急対応が必要な大きな損傷は確認されませんでした。今後の劣化進行防止の観点から早期の補修が必要です。

本調査で A 評価となった数量と調査概要を以下の図表に示します。

図表 施設別の躯体以外の建築部位の劣化状況

施設名	評価箇所 総数	A 評価 個数	A 評価の 割合 (%)	概要
麻布十番公共駐車場	265	28	10.6	・過年度調査から5年経過するが、多少の劣化進行はあるものの、大きく進行したような箇所はない。 ・機械式駐車場内の天井にエフロレッセンスや浮きがみられたことから、車にシミが付着してしまったり、コンクリート片の落下により車に傷を付けてしまったりなどクレームに繋がりがねないことを考慮し、計画的な修繕が必要であると考え。
品川駅港南口公共駐車場 品川駅港南口自転車等駐車場	180	41	22.8	・過年度調査から5年経過し、大きく劣化が進行したような箇所はないが、所々にエフロレッセンスの増加が確認できたことから、経過観察が必要であると考え。
浜松町駅北口自転車等駐車場	30	3	10.0	・緊急対策が必要と考えられる損傷は確認されなかった。しかし、所々にエフロレッセンスが見られ、利用者の目に触れるような箇所については美観を損なうことに加え、エフロレッセンスにより、自転車やバイクにシミが付着することで、クレームに繋がりがねないことを考慮し、いずれ対応が必要であると考え。
田町駅東口自転車等駐車場	37	3	8.1	・すぐに対策が必要になるような大きな損傷は確認されなかった。しかし、階段にて漏水が確認されたので、利用者の安全確保という点から早期の対策が望ましい。
白金高輪駅自転車駐輪場	36	4	11.1	・利用者の安全に関わる損傷は見受けられなかったものの、漏水の影響により、二重壁の点検口が破損していた。応急処置済みではあるが、いずれ対応が必要である。

(4) 設備の劣化状況

設備については現地調査による目視、触手、聴診、打診、非破壊等及び、法令・基準との適合各調査を行いました。

設備の評価は、以下のとおりとします。

図表 設備の評価基準

判定	内容
A	更新が必要である(早急な対策が必要)。
B	メンテナンスが必要である(計画的な対策が必要)。
C	良好である(当面問題はなし)。

トイレについては、便器を外して排水管内に内視鏡を挿入し、映像にて内部の状況を確認しました。また、二重壁内の状況についても、点検口を外してトイレ同様に内視鏡による調査を実施しました。トイレ・二重壁の評価は、以下のとおりとします。

図表 トイレ・二重壁の評価基準

判定	内容
A	修繕・更新が必要な損傷が生じている。
B	ただちに修繕は必要ないが損傷が生じており、経過観察が必要である。
C	健全である。

○ 現地調査に基づく設備の老朽化状況評価

田町駅東口自転車等駐車場、白金高輪駅自転車駐車場、浜松町駅北口自転車等駐車場の調査結果は、全般的には健全な状態であり、更新が必要(判定 A)である設備は見られません。ただし部分的に不具合があり、メンテナンスが必要(判定 B)の設備は、若干確認されています。

トイレ排水管については、いずれの施設についても管内に亀裂等の損傷は見られず、健全性を保っています。麻布十番公共駐車場と田町駅東口自転車等駐車場については、尿石の溜まりが確認されており、いずれの施設も水流の状況についても問題ないことを確認していますが、尿石の付着が今後拡大した場合、

流下が阻害される恐れがあるため、洗浄による尿石の除去が望ましい状況です。

二重壁については、麻布十番公共駐車場においては滞水、エフロレッセンスが生じていました。白金高輪駅自転車駐車場については土砂の堆積がみられました。いずれも漏水は止まっていない状況であることから今後の劣化防止のため早期の対策が必要と考えられます。

設備の劣化状況

調査の結果では、全般的には健全な状態であり、緊急対応が必要な大きな故障や損傷は確認されませんでした。ただし、部分的な不具合があり、今後のメンテナンスに必要な設備は存在しています。また、二重壁については漏水が止まっていない箇所があることから、早期の対策が必要な施設が2施設確認されています。

No.	施設名	場所	評価	備考
1	品川駅港南口公共駐車場	トイレ排水溝	C (健全)	
2	麻布十番公共駐車場	トイレ排水溝	C (健全)	要清掃
3		空調機械室二重壁点検口	A (要対策)	滞水・エフロレッセンスあり
4		排気機械室二重壁点検口	A (要対策)	滞水・エフロレッセンスあり
5	田町駅東口自転車等駐車場	トイレ排水溝	C (健全)	要清掃
6	浜松町駅北口自転車等駐車場	トイレ排水溝	C (健全)	
7	白金高輪駅自転車駐車場	トイレ排水溝	C (健全)	
8		二重壁点検口(北側)	A (要対策)	土砂あり
9		二重壁点検口(南側)	B (経過観察)	エフロレッセンスあり

2 維持管理状況及び将来経費の見込み

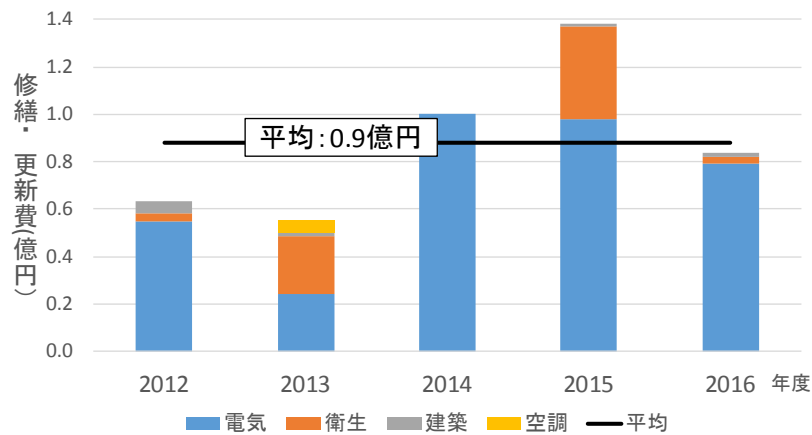
(1) 維持管理状況

区は、公共駐車場等の維持管理において、事後保全型管理の方法を採用しながらも、点検・診断を定期的かつ継続的に実施し、不具合を早期に発見及び対応することで施設の安全性確保に努めてきました。

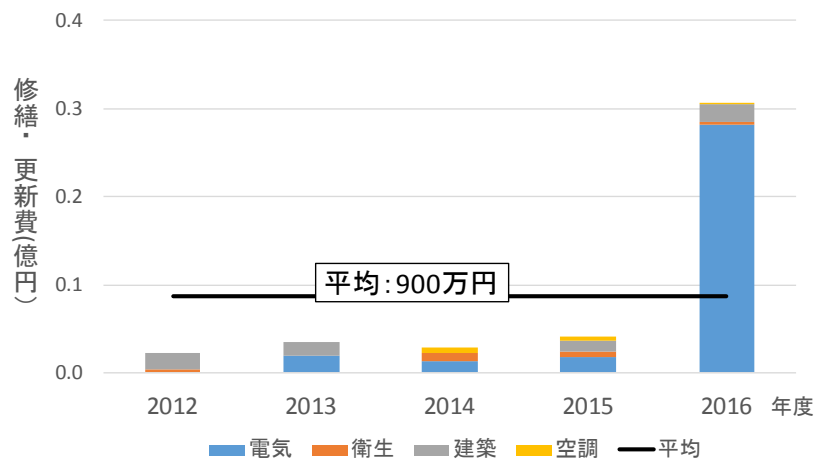
(2) 将来経費の見込み

過去5年間についての修繕費用は、公共駐車場が年平均約0.9億円、自転車等駐車場が約0.1億円となり、修繕・更新を含めた維持管理状況は下図のとおりです。

図表 公共駐車場の修繕・更新費用推移

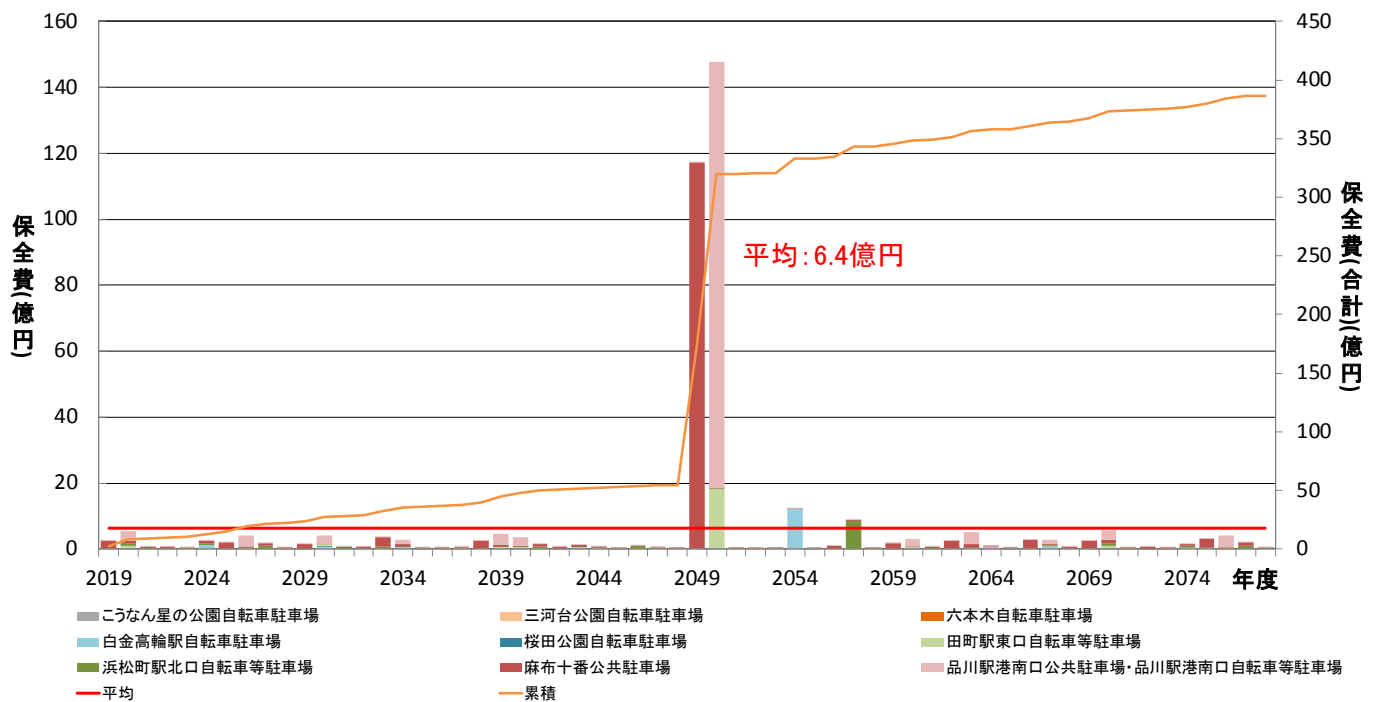


図表 自転車等駐車場の修繕・更新費用推移



従来の管理方法（事後保全）を今後も継続した場合の将来経費を試算しました。60年間で386億円、年あたり6.4億円がかかることになります。建物の建替えに大きなコストがかかり、更新年度には単年で120億円から150億円もの費用が必要になる年があります。

図表 事後保全型を継続し建物の建替えを想定した経費の見込み



3 現状の課題への対応策

(1) 課題の整理

ここまでの現状分析から明らかになった課題を、計画の目的である「安全性の確保」「機能・性能の確保」「長寿命化」「財政負担の軽減・平準化」の視点から整理します。

○ 安全性の確保

建物構造上の観点から早期に対応が必要な大きな損傷は確認されませんでした。しかし、駐車場内の天井にエフロレッセンスや浮きがみられ、今後、コンクリート片の落下等の恐れがある箇所が確認されました。これらの課題については、早急な対策と計画的な修繕が必要です。

○ 機能・性能の確保

今回の調査においては、大規模な改修や交換を要す劣化や突発的な機能停止が生じるような劣化は見られませんでした。今後も、老朽化の進行に注意し、区民や利用者に支障をきたすことがないように、計画的な予防保全と利用状況や周辺状況に配慮した工期の検討が必要です。

○ 長寿命化

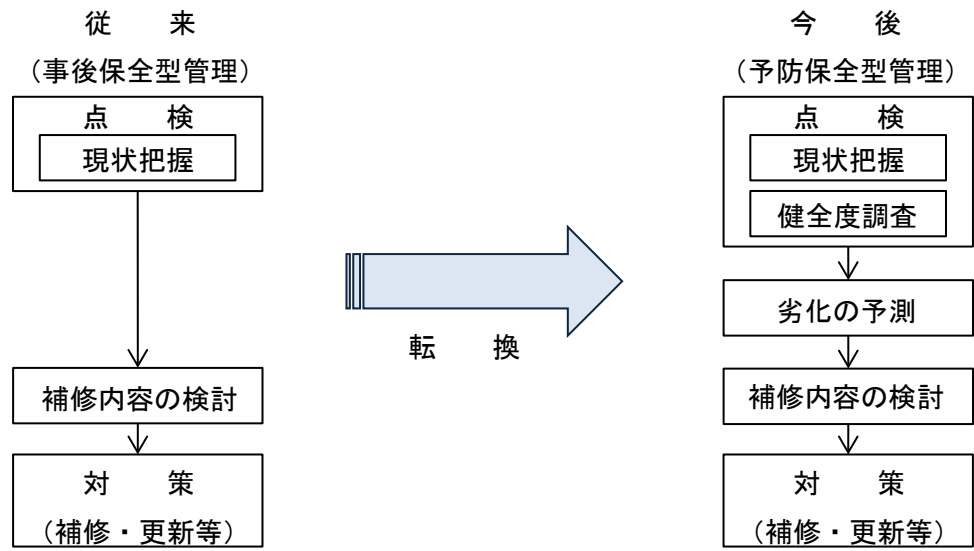
今後の劣化進行防止の観点から早期の補修が必要な箇所は見受けられます。設備も全般的には健全な状態ですが、部分的にメンテナンスが必要な設備が見られます。点検口の二重壁内で漏水が起きている箇所については、今後の劣化防止のため、早期の改修が必要な状況です。

○ 財政負担の軽減・平準化

従来の管理方法を今後も継続した場合、年あたり 6.3 億円の費用が必要です。不具合が確認されてから修繕等を行う従来の事後保全では、劣化が進行し、顕在化してから対応を行うため、耐用年数を縮めるほか、維持管理に必要な経費を高額にする可能性があります。

施設・設備の安全を保ちつつ長寿命化し、点検の実施と計画的な修繕・改修を着実に実施することで、コストを削減していくことが重要です。

図表 事後保全型管理・予防保全型管理のフロー



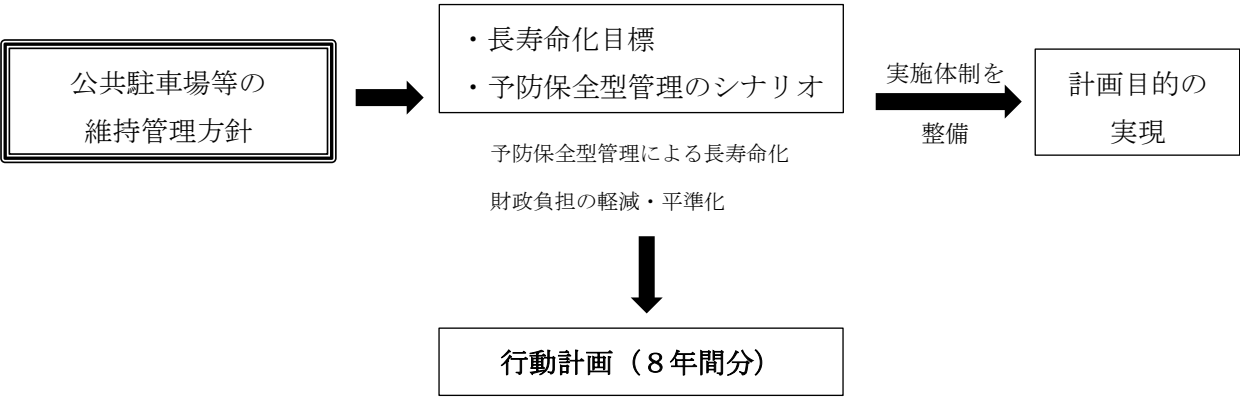
(2) 今後の公共駐車場等の維持管理に向けて

公共駐車場等には、効果的な長寿命化対策が可能な施設と困難な施設が混在しており、予防保全型管理と従来どおりの事後保全型管理を併用して管理することが望ましいといえます。

そのため、今後は健全度に応じた対策や日常の維持管理指針を定め、行動計画を示す必要があります。

作成にあたっては、「長寿命化目標」や「予防保全型管理のシナリオ」等を設定したうえで、将来経費を想定するほか、計画内容を実施する体制を整備することで、実行性を確保します。

図表 計画目的の実現フロー



第 3 章

公共駐車場等の

維持管理に関する方針・取組

1 公共駐車場等の維持管理方針

公共駐車場等の維持管理については、これまでの「事後保全管理」のみの方式から、施設の長寿命化と、定期的な点検による健全度の把握及び施設の特性に応じ設定した管理水準による、効率的な補修・更新の実施へと転換します。これにより安全を保ちつつ長く施設を使用し、財政負担の削減を図っていきます。

これらを実現するため、以下3項目を今後の公共駐車場等の維持管理方針と定めます。

① 安全性の確保を継続するための計画的な行動と体制の構築

建築の各部位、設備は、時間の経過と共に老朽化や劣化が進行するため、建築物を良好な状態に維持するに適切な時期に対策を行う必要があります。

このことから、本計画において行動計画を定め、着実に計画内容を実行していく体制を構築することで、安全性の確保に努めます。

② 機能・性能を確保するための利用者に配慮した計画

駐車機能・性能を確保するため、必要な工事等を計画する際には、利用者へのサービスの維持、円滑な駐車場利用、周辺の商業施設の振興に留意するなど、運営に支障が生じないようにします。

③ 予防保全型管理による長寿命化と財政負担の軽減・平準化の実現

将来に必要となる工事支出を的確に把握し、不具合が出る前に適切に修繕を行う「予防保全型管理」を本計画により導入し、特に建築物について長寿命化を図り、将来経費を軽減させます。また、工事の時期は、財政負担の平準化を考慮し、計画します。

2 長寿命化目標

(1) 建物の長寿命化目標

建物の長寿命化の目標耐用年数及び想定建替時期は、以下のとおりとします。

図表 建物の長寿命化目標

管理方法	耐用年数(建替え時期)
事後保全型管理 (従来型管理)	50 年
予防保全型管理 (長寿命化による目標耐用年数)	80 年

(2) 設備の長寿命化目標

一般社団法人日本冷凍空調工業会の空気調和器（エアハンドリングユニット・ファンコイルユニット）では、空気調和機に関して、定期的なメンテナンスをすることによって耐用年数(使用年数)を延ばすことができるとし、耐用年数は、予防保全型管理で15年、事後保全で6年としています。

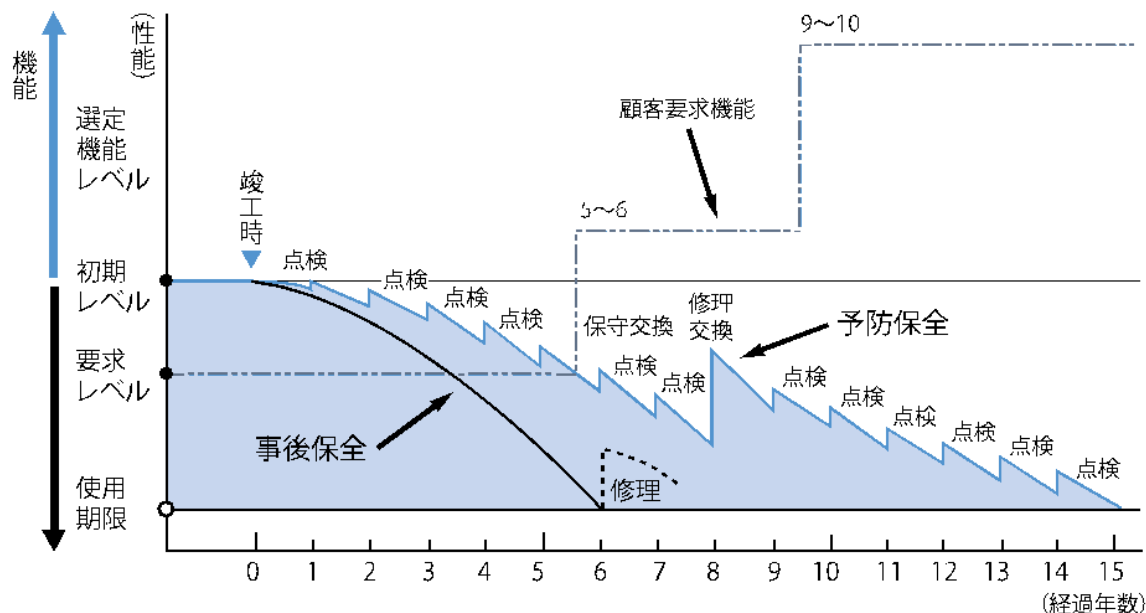
予防保全管理で管理した場合には、事後保全型管理の2.5倍の耐用年数になるとしています。

電気通信施設や河川ポンプ設備では、更新年数は、設置環境や資料頻度、社会情勢等により、当初想定していた年数よりも長く運用している事例があるとし、適切な点検、修繕等の維持管理を行うことにより、期待できる寿命を設定しています。

電気通信設備では、延命できる年数は、事後保全管理(設計寿命)の概ね1.5倍、河川用ポンプ設備では、延命できる年数は、事後保全型管理の概ね2.0倍となっています。

以上より、延命化係数は、1.5～2.5倍の幅があるが、設備の種類にもよること、環境条件や使用頻度によっても異なることから、安全側になることに配慮し最も小さくなる、1.5を採用し、延命化係数を設定しました。

図表 耐用年数の延長の考え方



3 予防保全型管理のシナリオ

(1) 建物の保全シナリオ

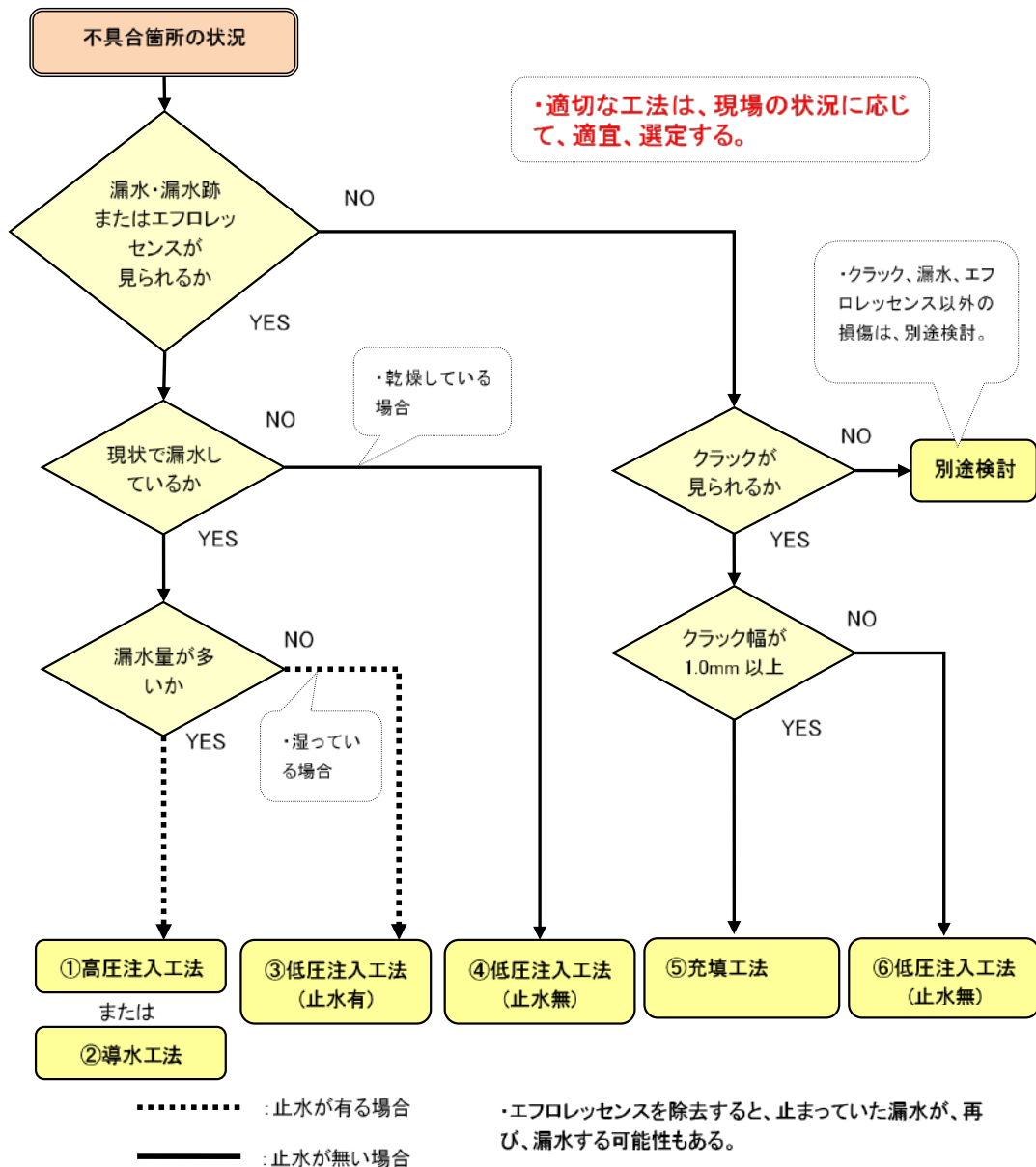
シナリオの前提条件は、以下のとおりとします。

■前提条件

- ・躯体の補修は、クラック補修、漏水対策(補修)のみを対象とする。
- ・補修をするエリアでは全ての部材(床、壁、天井)をまとめて実施する。

ア 対策工法の選定フロー

躯体の劣化状況を踏まえ、対策工法の検討を行いました。対策工法は、漏水または遊離石灰の有無で大別し、さらに、漏水においては漏水の状況、クラックにおいてはクラック幅により対策工法を選定します。不具合箇所の止水の有無に着目していることが特徴です。



イ 建物の保全シナリオ

躯体の保全計画のシナリオは、各施設の構造や利用状況、工事期間が限定されるなど異なることから、自転車等駐車場(田町駅東口自転車等駐車場、浜松町駅北口自転車等駐車場、白金高輪駅自転車駐車場、品川駅港南口自転車等駐車場)、品川駅港南口公共駐車場、麻布十番公共駐車場ごとに設定します。さらに、躯体の総合評価によって、補修の工法や運営に係る工事期間などが異なってくることから、総合評価ごとにも設定しました。

また、補修時期が異なることによる補修数量や対策工法についてもシナリオを設定しました。

(参考) 工事期間が限定される例

- ・麻布十番公共駐車場の機械式駐車場内
- ・利用者が多く、利用禁止により運営に支障が生じる場合
(品川駅港南口公共駐車場など)
- ・公共駐車場の出入庫 など

補修に関しては下記の留意点に従い、実施するものとします。

- ・5年に一度の定期点検を実施する。
- ・対策後は、耐用年数に達した段階で修繕・更新を行う。
- ・定期点検で不具合が発見された場合は、現計画の更新年度によらず点検結果に応じた対策が必要である(計画の見直しを行う)。

(2) 設備の保全シナリオ

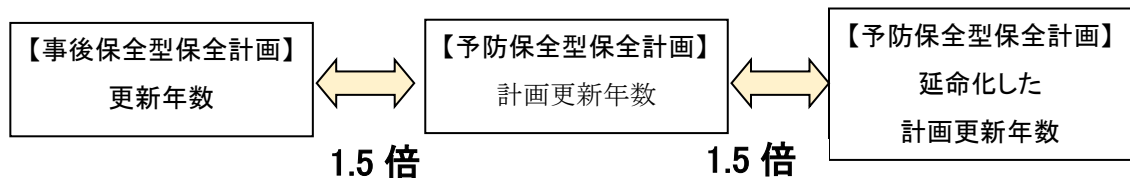
設備の保全計画のシナリオは、事後保全型保全計画、予防保全型保全計画の2つのシナリオとしました。

予防保全型保全計画の設備・部材の耐用年数は、定期的な修繕のもとで更新を行う、計画更新年数を採用しました。

さらに、一部の対症療法方式と危機管理方式については、定期的な修繕による適切な維持管理をすることによって、耐用年数を延命化する設備を考慮するものとしました。逆に、事後保全型保全計画では、修繕を実施しないシナリオであり、計画更新年数よりも短くなるものと設定しました。

ここで、計画更新年数とは、定期的な修繕を行い、更新している周期です。

この計画更新年数は、建築物のライフサイクルコスト 財団法人 建築保全センター」で設定されているものです。



○ 【事後保全型保全計画】更新年数 × 1.5

= 【予防保全型保全計画】計画更新年数

○ 【予防保全型保全計画】計画更新年数 × 1.5

= 【予防保全型保全計画】計画更新年数を延命化した更新年数

* ここでは、延命化した係数を延命化係数とよぶ。

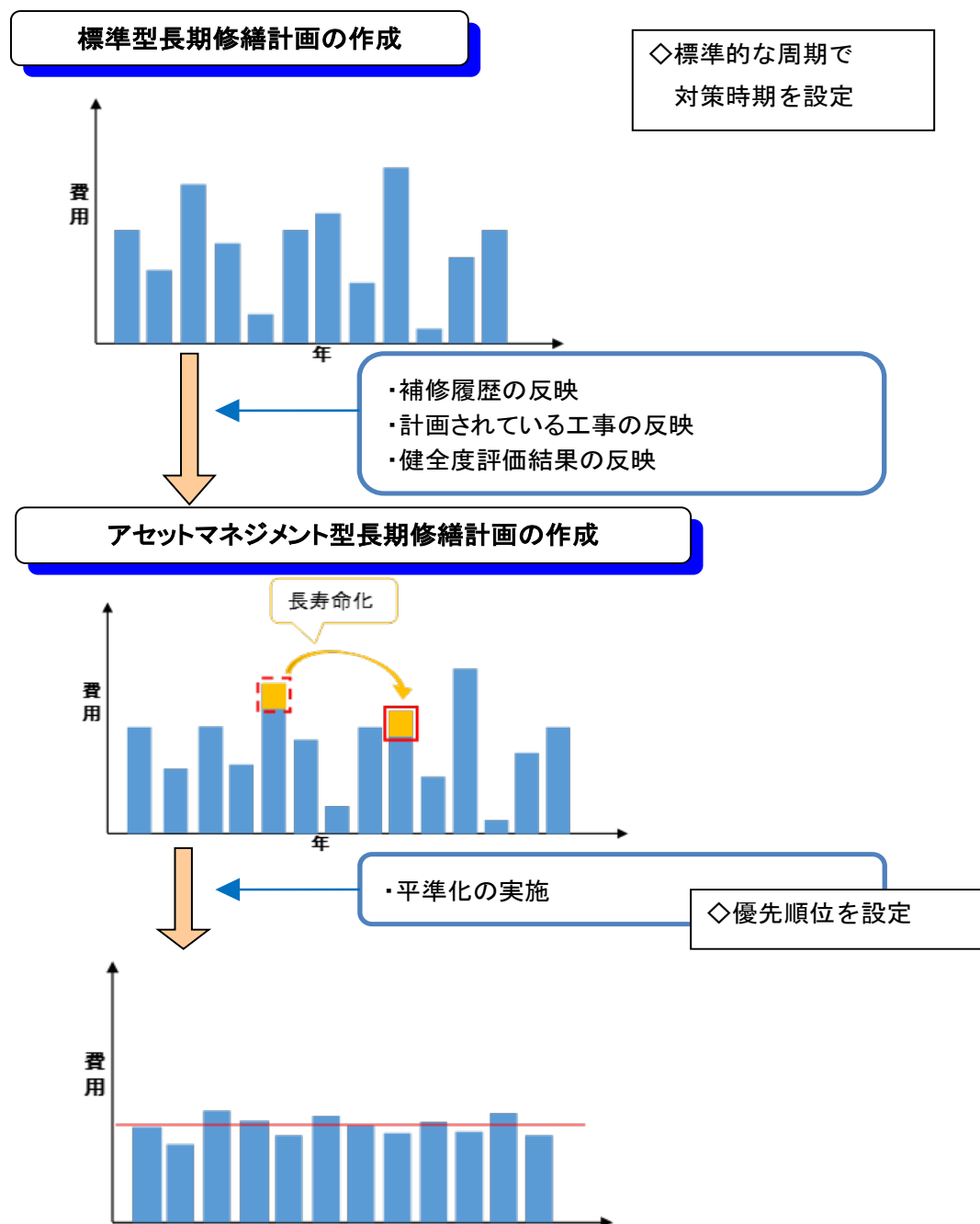
表 管理方式

管理方式	管理内容
危機管理方式	劣化・機能停止等により建物全体に重大な被害が発生するため予防保全的な観点から計画的に修繕・更新を行うべきもの。
対症療法方式	深刻な劣化・機能停止等の発生前に、軽微な劣化や不具合でもその兆候に応じて何らかの対応を行うべきもの（点検で疑義又は NG 箇所が出たらその都度修繕・部品交換する）。
適宜措置方式	劣化・機能停止等の発生状況に応じて適宜、対処すべきもの（すぐ修繕・交換するべき消耗品も含まれる）。

(3) 保全計画シナリオ

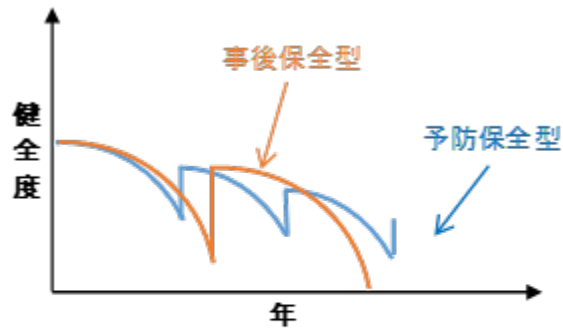
保全計画の考え方および概要について、長期修繕計画策定の流れ、健全度の推移、ライフサイクルコストの比較の各図表によって以下に示します。

図表 長期修繕計画策定の流れ



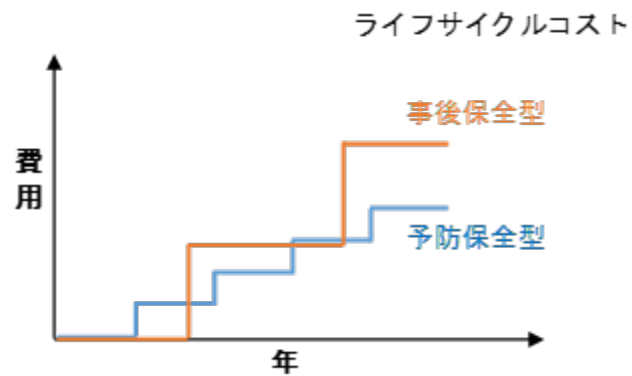
予防保全型管理では、更新までの間に定期点検及び修繕を実施することで施設の延命化を図ります。一方で事後保全型では、特に修繕は実施せずある程度劣化を許容した維持管理シナリオとなります。各管理方式における健全度の推移のイメージを以下に示します。

図表 健全度の推移（イメージ）



予防保全型管理では、劣化予防対策および損傷が軽微な段階で早期対策を実施することにより評価期間内のライフサイクルコストは事後保全型管理と比べて有利になることが期待されます。以下に各管理方式のライフサイクルコストの比較のイメージを示します。

図表 ライフサイクルコストの比較（イメージ）



4 予防保全型管理に関する行動計画

(1) 予防保全型管理導入後の将来経費

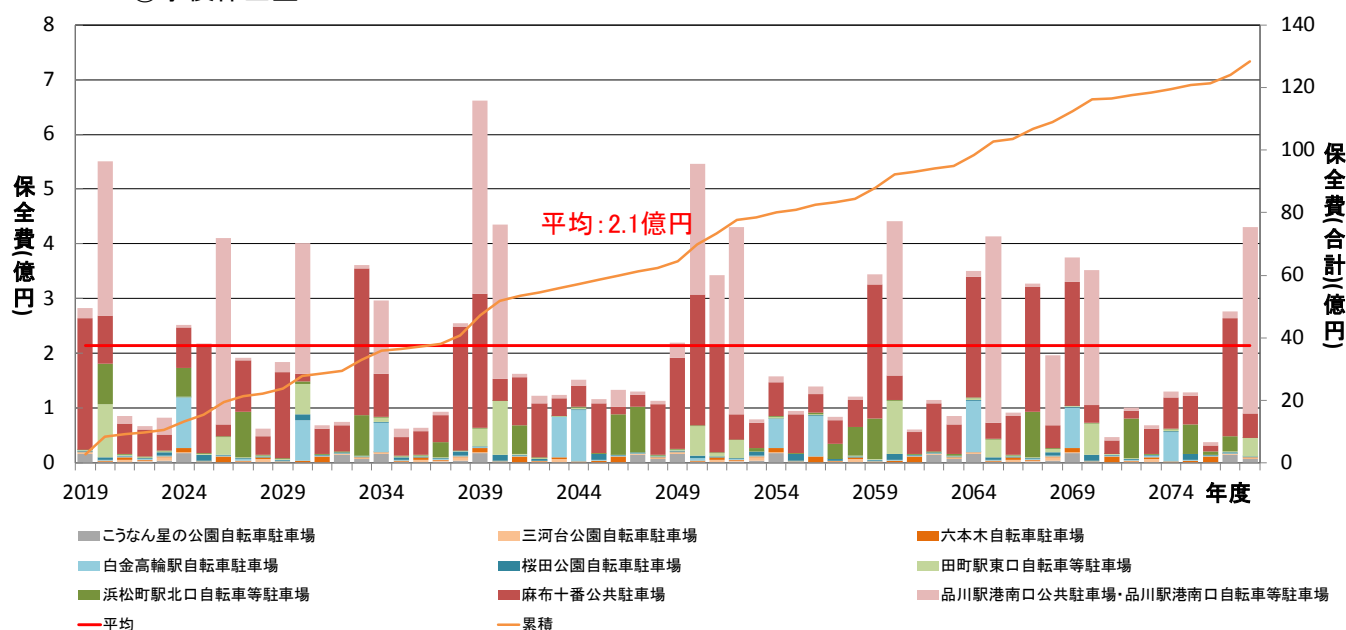
ア 将来経費の軽減効果

方針の設定で示した条件をもとに、躯体、設備において今後かかると想定される修繕・改修費用のライフサイクルコストを試算しました。

これによると、予防保全型管理の導入とそれに伴う施設の長寿命化により、年間約0.4億円の軽減効果が見込まれます。

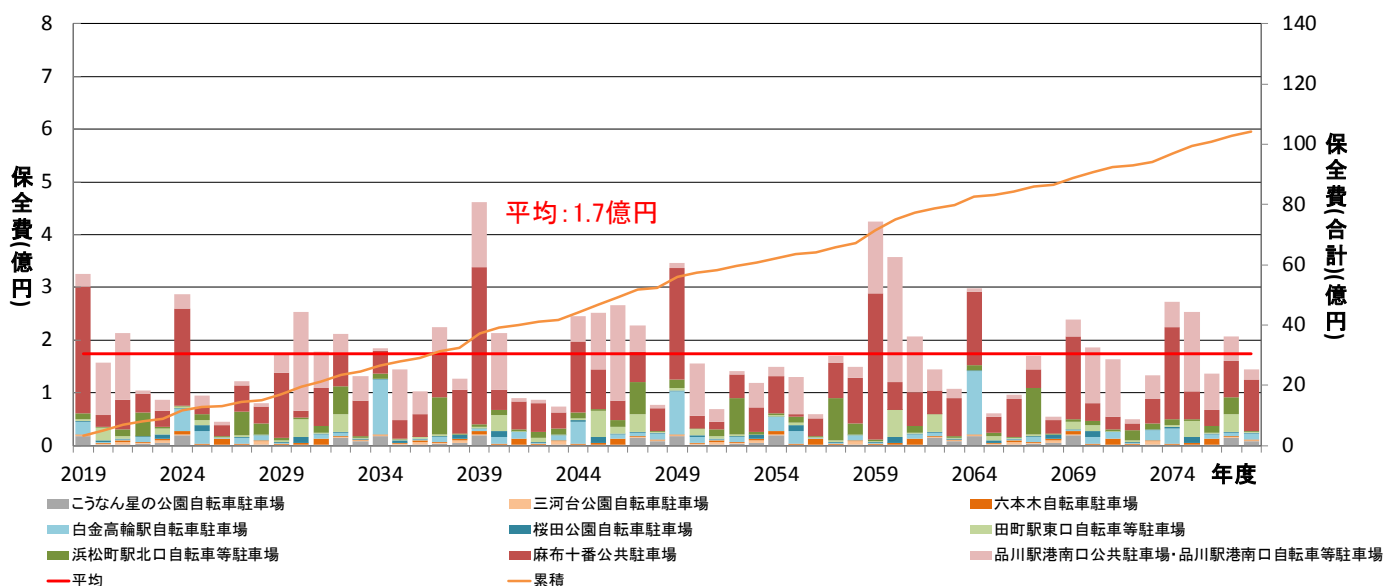
図表 事後保全型と予防保全型との比較

①事後保全型



2019年度(H31年度)～2078年度(H90年度):(60年間)	
シナリオ	金額(千円)
①	12,829,711
②	10,431,116
コスト軽減額(60年間)	2,398,595
コスト軽減額(年当り)	39,977

②予防保全型



イ 財政負担の平準化

新規整備や改築に係る費用は、改修工事に比べてとても大きく、容易に平準化できるものではありません。そのため、今後の新規整備や老朽化に伴う改築については、予め基金を積み立てるなど、事前の準備が必要です。

予防保全型の試算結果について、平準化を検討しました。平準化には、以下に示す施設の優先順位を用いています。

優先度は、施設内での優先度と施設間での優先度を設定しました。

◆施設内での優先度

過去、工事が集中した年度があり予算制約を超過する場合には、工事支出の負担を緩和させるために、工事支出の平準化を行います。平準化の実施においては、対策の優先順位を設定しました。

優先順位は、施設（部位・設備）の健全度評価に加えて、経過年数、および、工事種別により、総合的な評価としました。

1) 健全度評価

部材・設備の劣化や損傷の状況の評価した。

A：更新必要、B：メンテナンス必要、C：良好

判定区分	変状概要
A	早急な対策が必要
B	計画的な対策が必要
C	当面問題なし

2) 経過年数

部材・設備の耐用年数による経年劣化の状況の評価しました。

・超過、未満

3) 工事種別

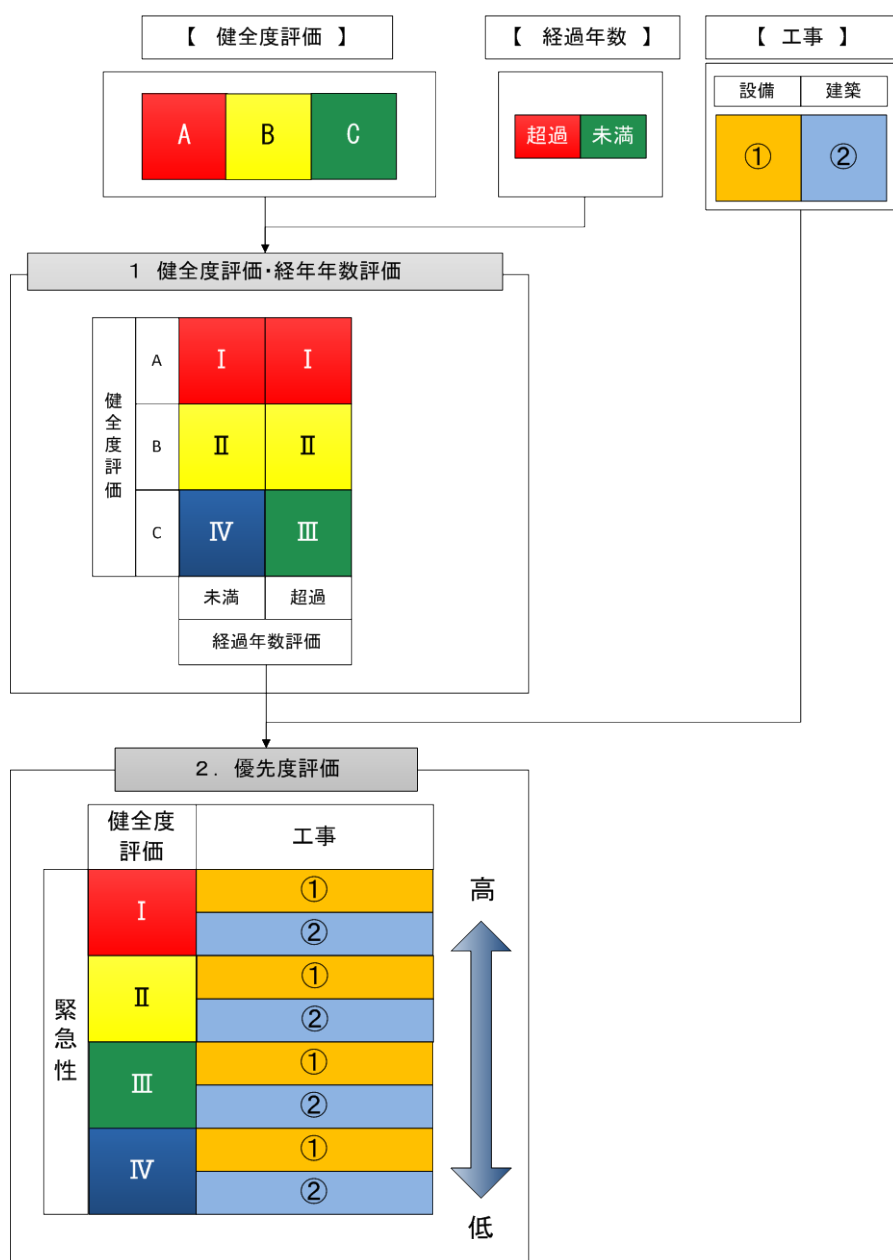
工事の重要性を評価しました。

設備：建築以外の設備をまとめて評価しました。

電気設備は、中央監視設備、昇降機設備、照明設備、空調・給排水衛生機器など、あらゆる設備の稼働を担う根幹であり、空調換気設備や給排水衛生設備は、利用者の快適な利用環境を維持するために、建築よりも重要性は上位となります。

建築：外装・内装ともに劣化の進行は比較的緩やかであり、突然使用出来なくなるといった懸念は少なくなります。そのため、ある程度の更新時期の遅れは許容できることから、他の施設と比較して重要度は下位となる。ただし、劣化損傷による落下物などで人的被害が想定される場合には速やかな対処が必要とします。

図表 優先順位の設定



◆施設間での優先度

施設間の優先度は、利用状況を考慮し順位設定しました。

図表 実施予定工事

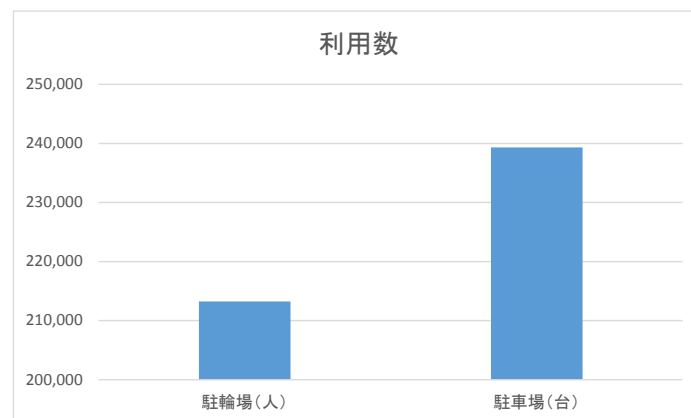
優先順位	施設名
1	麻布十番公共駐車場
2	品川駅港南口公共駐車場
3	品川駅港南口自転車等駐車場
4	田町駅東口自転車等駐車場
5	浜松町駅北口自転車等駐車場
6	白金高輪駅自転車駐車場

◆駐車場と駐輪場での優先度

駐車場 > 駐輪場とします。

ただし、駐車場は台数、駐輪場は人数で評価します。

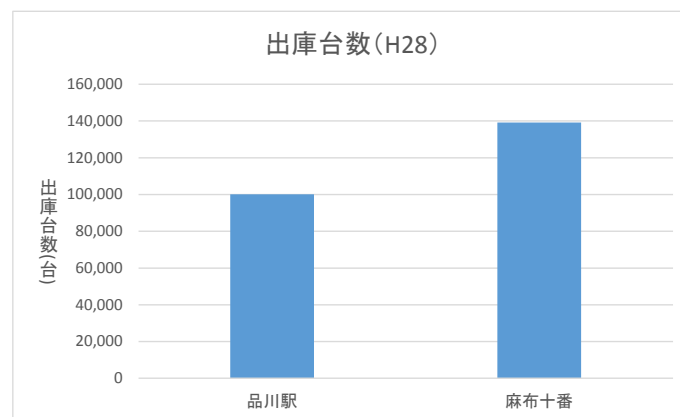
図表 駐車場と駐輪場の利用者数



◆駐車場間での優先度

麻布十番公共駐車場 > 品川駅港南口公共駐車場とします。

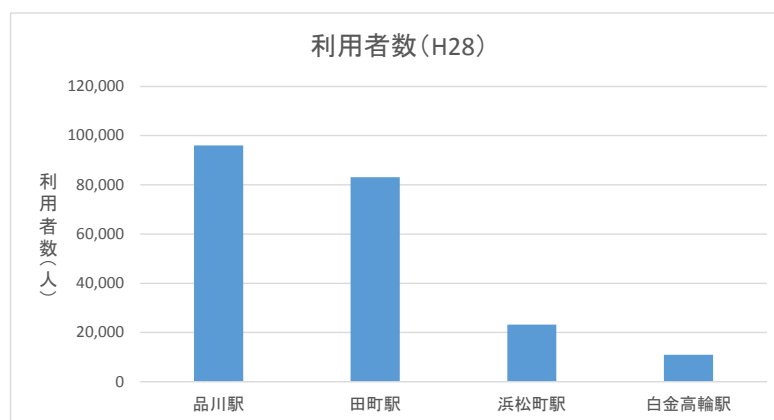
図表 駐車場の利用台数（出庫台数）



◆駐輪場間での優先度

品川駅港南口自転車等駐車場 > 田町駅東口自転車等駐車場
 > 浜松町駅北口自転車等駐車場 > 白金高輪駅自転車駐車場とします。

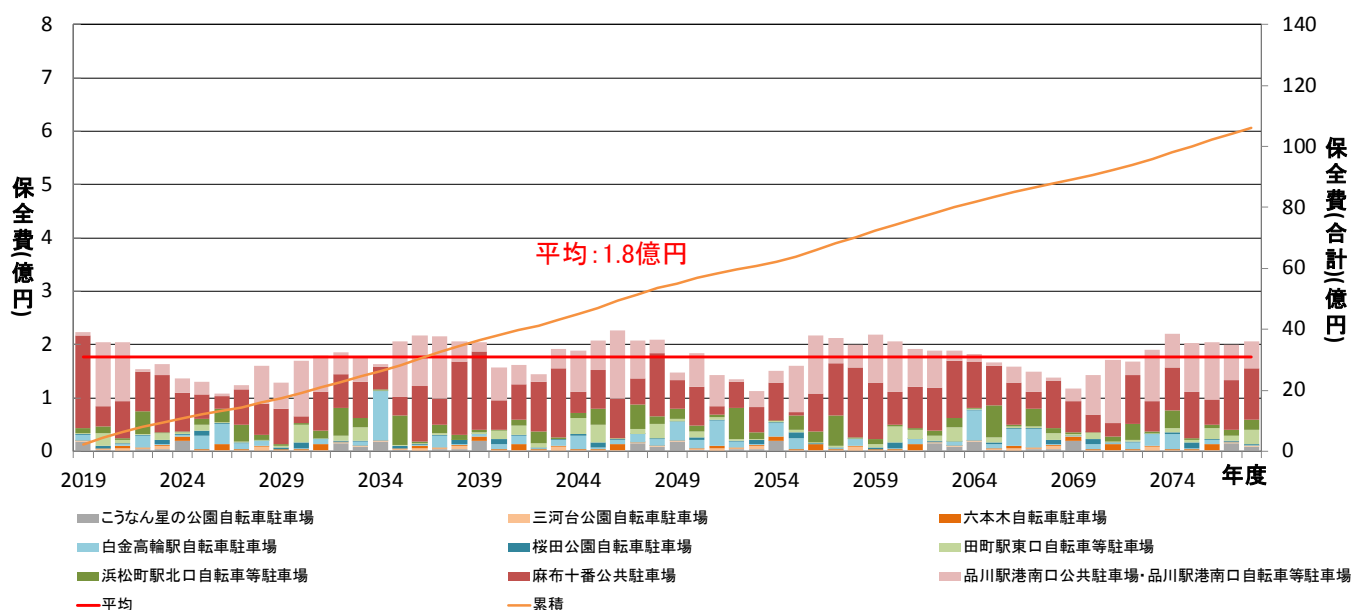
図表 駐輪場の利用者数



対象施設全体の予防保全型年次計画について、上記のように施設内での優先度と施設間での優先度を設定し、修繕費用の平準化を行いました。

平準化後の年平均金額は、177,012 千円で、計画内における年最大金額も225,777 千円（2046 年度）に抑えた計画になりました。

図表 予防保全型（平準化後）



(2) 予防保全型管理に関する行動計画

予防保全型管理について、8年間に発生する工事を整理しました。

ただし、麻布十番公共駐車場（機械式駐車場設備）、こうなん星の公園自転車駐車場、三河台公園自転車駐車場、桜田公園自転車駐車場（各自転車駐車場の機械式駐輪設備）については、設備の仕様上、メンテナンス会社により指定された時期に更新するものとします。

また、六本木駅自転車駐車場の機械式駐輪設備については、建物と一体的になっているため、建物の更新時期にあわせるものとします。

図表 中期保全計画（8年間）

施設名	H31 (2019)	H32 (2020)	H33 (2021)	H34 (2022)	H35 (2023)	H36 (2024)	H37 (2025)	H38 (2026)
品川駅港南口公共駐車場 ・品川駅港南口自転車等駐車場		換気設備 工事	エレベーター 設備工事		消火設備 工事(感知)	防犯カメラ 設備工事	換気設備 工事	
		消火設備 工事(ヘッド)			給排水設備 工事	電灯設備 工事		
		誘導支援 設備工事			床防汚塗装 工事			
		給排水設備 工事						
		発電設備 工事						
		直流電源 装置工事						
麻布十番公共駐車場	エレベーター 設備工事	電灯設備 工事	消火設備 工事(泡)	換気設備 工事	消火設備 工事(Co2)		換気設備 工事	シャッター 工事
	電灯設備 工事	給排水設備 工事	消火設備 工事(弁)	消火設備 工事(感知)			衛生設備 工事	
	消火設備 工事(制御)		給排水設備 工事	放送設備 工事				
	消火設備 工事(ヘッド)			給排水設備 工事				
	誘導支援 設備工事							
田町駅東口自転車等駐車場		換気設備 工事	換気設備 工事		床防汚塗装 工事		電灯設備 工事	
		消火設備 工事(ヘッド)					シャッター 工事	
		給排水設備 工事						
		誘導支援 設備工事						
		音響設備 工事						
浜松町駅北口自転車等駐車場	換気設備 工事	換気設備 工事		電灯設備 工事		電灯設備 工事	換気設備 工事	換気設備 工事
				換気設備 工事				
				防水塗装 工事				
白金高輪駅自転車駐車場	換気設備 工事			電灯設備 工事		誘導支援 設備工事	電灯設備 工事	換気設備 工事
				換気設備 工事			換気設備 工事	消火設備 工事(ヘッド)
				防水塗装 工事				給排水設備 工事
将来経費（億円）	2.1	2.0	2.0	1.5	1.6	1.4	1.3	1.1

第4章 実現に向けて

1 公共駐車場等保全計画の実行体制

本計画で示す区有施設の維持管理に関する考え方や具体的な取組内容は、全庁一丸となり共通の認識を持って、着実に実施します。また、実施については、マネジメント計画に基づき、PDCAサイクルを確立して継続性を確保します。本計画の全体的な見直しについては、マネジメント計画に併せて行いますが、本計画で示す行動計画（8年間に実施する各施設の工事内容を示したもの）については、前年度の進捗状況を確認し、毎年度見直します。

見直しに際しては、当初計画と実績の差を把握し、その原因を追究することで、実行性を向上させていきます。

港区公共駐車場等保全計画

平成30（2018）年7月策定

編集：港区街づくり支援部地域交通課

〒105-8511

港区芝公園一丁目5番25号

電話03-3578-2111（代表）