

岐阜市公共施設の 保全に関する指針



令和3年3月



岐阜市公共施設の保全に関する指針 目次

第1章 指針の策定にあたって.....	1
1.1 指針の概要.....	1
1.2 保全の考え方.....	4
第2章 保全の現状と課題.....	5
2.1 点検によるデータの蓄積.....	5
2.2 予防保全型管理の導入・推進.....	5
2.3 更新等の費用の平準化.....	6
第3章 保全の基本方針.....	7
3.1 基本方針1 適切な維持管理による施設の安全性の確保.....	8
3.2 基本方針2 長寿命化によるLCCの低減・社会的要求水準の維持・向上.....	9
3.3 基本方針3 更新等に関する情報の集約・費用の平準化.....	15
第4章 保全の実施.....	16
4.1 保全の実施.....	16
4.2 優先順位の設定.....	16
第5章 長寿命化設計指針.....	19
5.1 目的.....	19
5.2 適用範囲.....	19
5.3 長寿命化設計の視点.....	19
用語集.....	22
参考.....	23

第1章 指針の策定にあたって

1.1 指針の概要

(1) 指針の背景と目的

本市では、高度経済成長期の人口増加や社会情勢の変化、市民ニーズの多様化に対応するため、昭和40年代から50年代にかけて小中学校校舎や庁舎などの建築物系施設（以下「建築物系施設」という。）や、道路、橋梁などのインフラ資産を整備してきました。

近い将来にはこれらの公共施設等が一斉に耐用年数を迎えることから、大規模改修や更新に係る費用が集中的に必要となり、財政状況が厳しくなることが予測されます。

このような公共施設等を取り巻く厳しい状況が見込まれる中で、将来の人口規模や社会情勢等に応じた公共サービスを安全かつ持続的に提供するために、長期的な視点で施設の更新・長寿命化などを計画的に行うマネジメントの取組みが求められています。

そのため、2017（平成29）年3月には、「岐阜市公共施設等総合管理計画」（以下「総合管理計画」という。）を策定し、公共施設等を自治体経営の視点から総合的に管理、活用する「公共施設等マネジメント」に取り組んでいます。

これらの背景を踏まえて、本指針は点検や計画的な保全により安全・安心な公共施設の提供及び長寿命化を図るとともに、更新等の費用の低減・平準化により健全な行財政運営を目的とします。

(2) 指針の位置付け

本指針は、総合管理計画のマネジメントの基本方針の1つである「計画的な維持・更新」を推進するため、建築物系施設の保全に関する基本的な方針を定めるものであり、公共施設等マネジメント全体の体系における位置付けは、下図のとおりです。

なお、インフラ資産や既に策定済みの個別施設計画がある場合は、本指針における保全に関する基本的な方針を共有したうえで、各々の計画等に基づき保全を推進することとします。

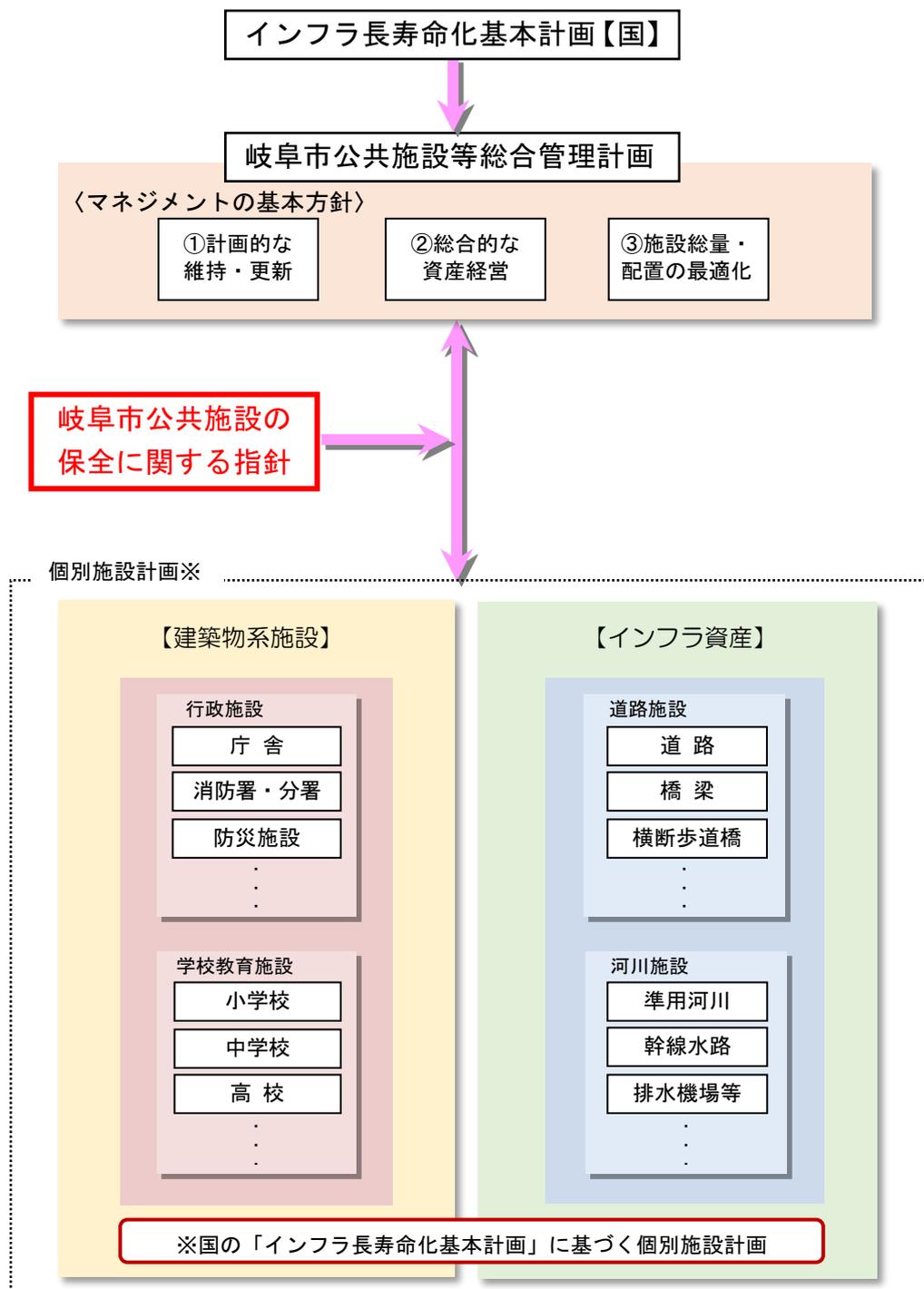


図 1.1 指針の位置付け

(出典：岐阜市公共施設等総合管理計画(2017(平成29)年3月)をもとに加筆・修正)

(3) 指針の対象範囲

本指針は、本市が所有する下記の建築物系施設を対象に保全の基本的な方針を示すものです。

施設毎の長寿命化等の具体的な取組みは、各個別施設計画等で定めます。

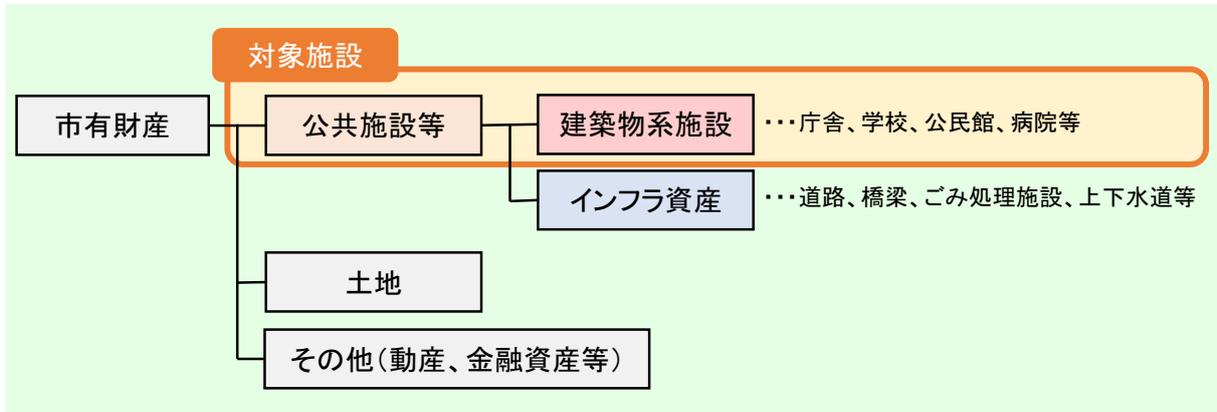


図 1.2 指針の対象範囲

(4) SDGs との関係

SDGs は、誰一人取り残さない、持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現を目指し、2015（平成 27）年の国連サミットにおいて採択された国際目標（持続可能な開発目標）です。本市においては、持続可能なまちづくり、地方創生の実現に向け、市政運営に SDGs の考え方を取り入れ、推進しています。

本指針は、SDGs で掲げられている 17 の目標の中で、関連性の高い以下の 5 つの項目の取組みに貢献していきます。



図 1.3 本指針において関連性の高い SDGs 項目

1.2 保全の考え方

(1) 保全の分類

保全とは、建築物が完成してから取り壊されるまでの間、性能・機能を良好な状態に保つ（維持保全）ほか、社会的ニーズの変化や技術レベルの向上等により、性能・機能が相対的に低下していく状態を改善（改良保全）することを言います。

また、維持保全は目的や行為に応じて異なり、不具合が発生してから対処する「事後保全型管理」と、計画的に修繕、小規模・大規模改修、更新（以下「更新等」という。）を実施し、不具合の発生を未然に防ぐ「予防保全型管理」に分類されます。

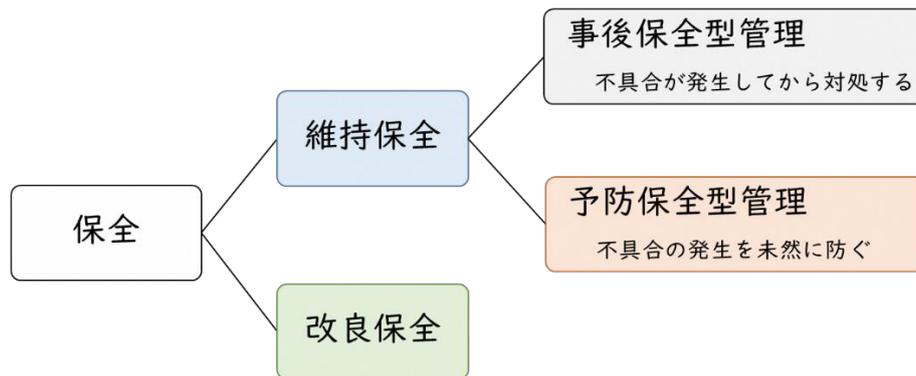


図 1.4 保全の分類

(2) ライフサイクルコストと保全

建築物の建設から解体までに必要となるコストは、イニシャルコスト（建設コスト）とランニングコスト（維持管理コスト、更新等コスト、光熱水コスト、解体処分コスト）に分けられ、その2つを合わせたものをライフサイクルコスト（以下「LCC」という。）と言います。

LCC の中でもランニングコストは全体像が見えにくいコストですが、一般的にはイニシャルコスト、ランニングコストの比率は概ね2：8とされています。

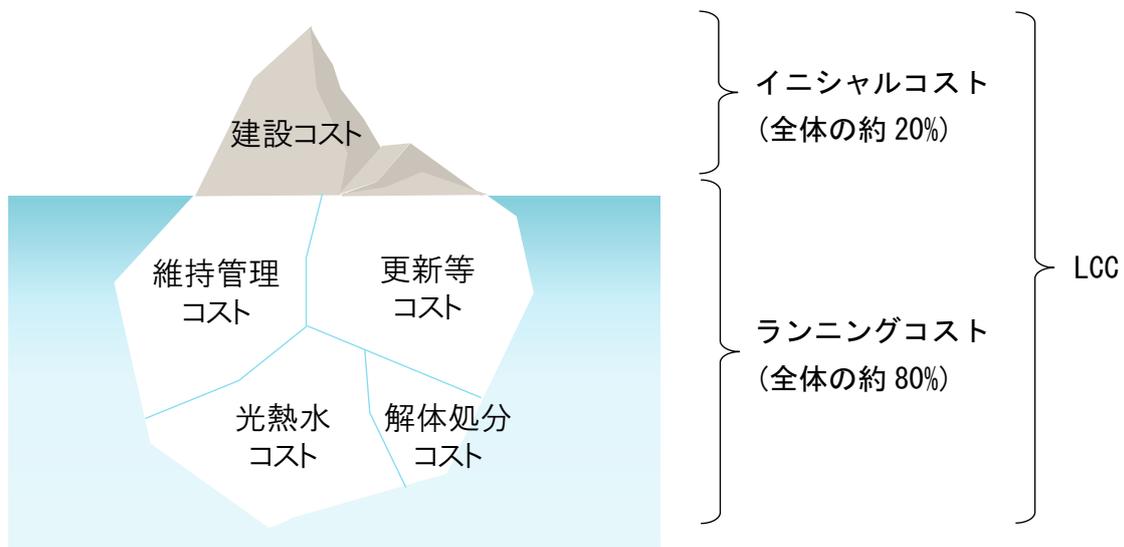


図 1.5 ライフサイクルコスト (LCC) の構成

第2章 保全の現状と課題

本市の建築物系施設における保全の現状と課題について整理します。

2.1 点検によるデータの蓄積

【現状】

建築物系施設は、施設管理者が点検しているため、専門的知識を有する技術職員の有無や体制などにより維持管理水準が異なります。さらに、点検内容・結果は専門的な分野が多く、劣化の状態を正確に把握することが難しい場合があります。

そのようなことから、2019（平成31）年3月に「管理者点検マニュアル」を作成し、点検の統一的な指標を定めて、施設管理者により日常的、簡易的に点検を実施しています。

【課題】

管理者点検マニュアルを基に施設管理者が毎年点検を実施し、また、法定点検等の詳細な点検により、過年度点検時点からの劣化の進行程度など、施設の状態を継続的に把握して、データを蓄積する必要があります。

2.2 予防保全型管理の導入・推進

【現状】

建築物系施設の劣化や不具合の対応については、軽微な修繕で対応できる場合は、施設管理者が予算内で工事を実施し、一定規模以上の工事は、技術職を有する部署へ依頼して実施しています。

不具合が発生してから対処する「事後保全型管理」で実施しているのが現状です。

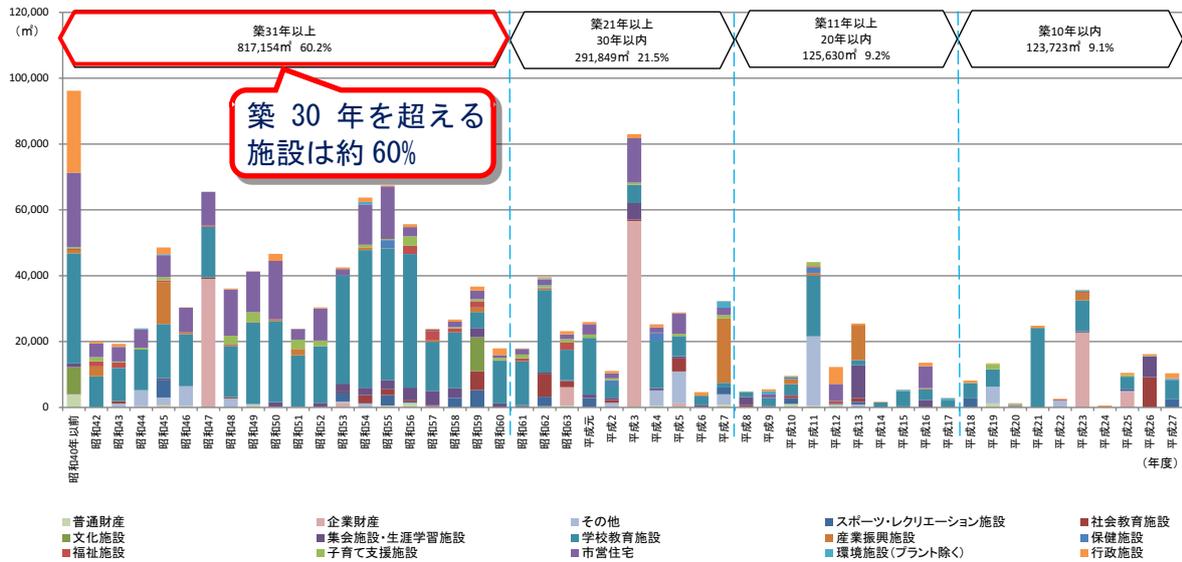
【課題】

長寿命化によるLCCの低減を進めるために、「予防保全型管理」の統一的な基準が必要です。

2.3 更新等の費用の平準化

【現状】

本市の建築物系施設は、昭和40年代から昭和50年代にかけて集中して建設されています。また、全体の約60%が築30年以上を既に経過しており、今後更なる老朽化の進行が懸念されます。



※2016（平成28）年4月1日時点

図 2.1 建築物系施設の年度別整備状況

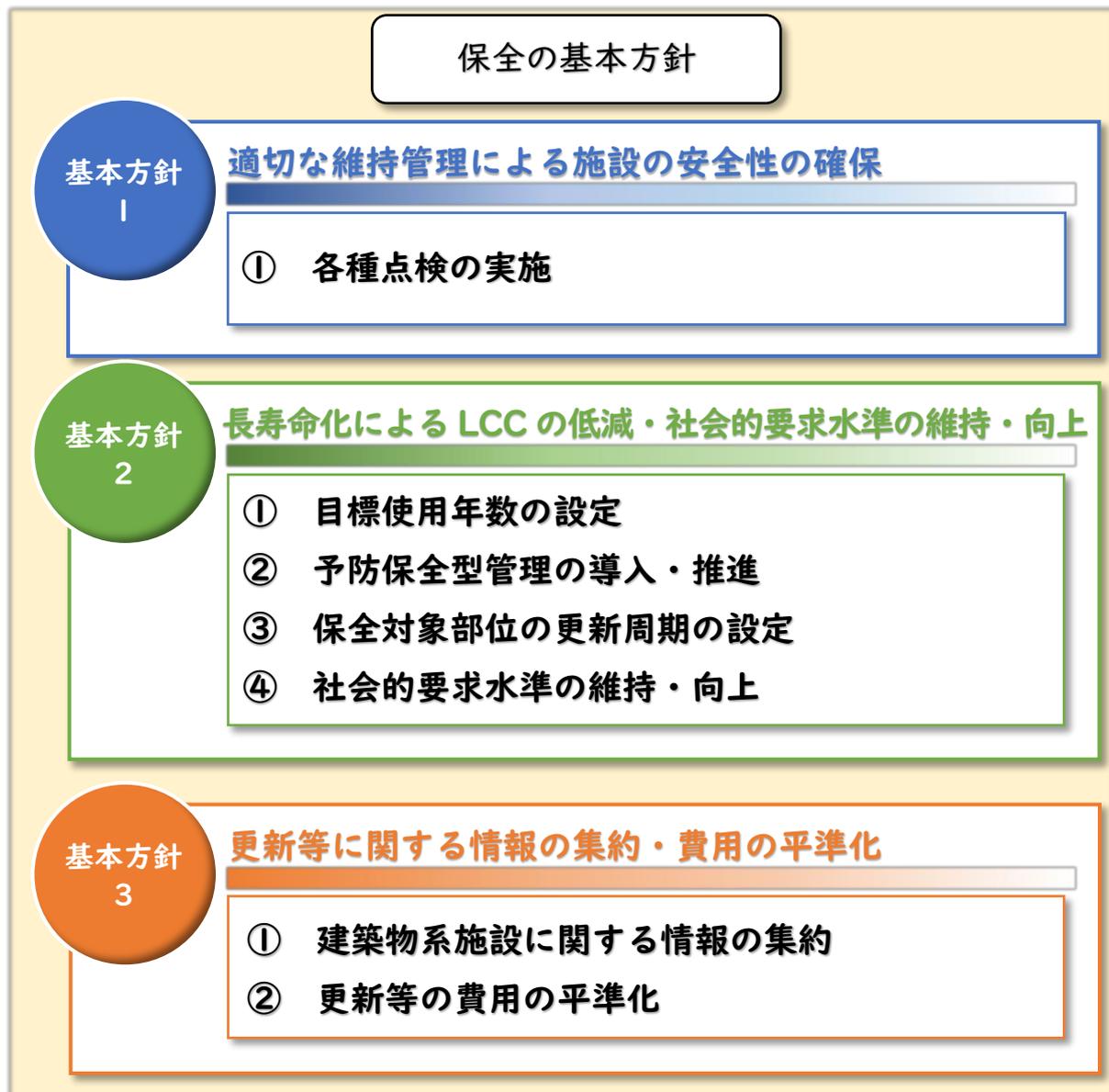
（出典：岐阜市公共施設等総合管理計画（2017（平成29）年3月））

【課題】

老朽化した建築物の更新等に要する費用の増加と、実施時期の集中により、財政状況が厳しくなることが予測されます。そのため、将来の更新等の費用を把握して、中長期的な視点による実施計画の策定が必要です。

第3章 保全の基本方針

本市の建築物系施設における保全の現状と課題を踏まえて、本指針における保全の基本方針及び基本方針を推進するための取組みを定めます。



※ただし、下記の①～③は基本方針1のみを対象とし、その他の保全は各施設の特性に応じて実施します。

①延床面積 200 ㎡未満の建築物

②倉庫・車庫・その他これらに類する用途に使われている建築物

③プレハブ構造の建築物

長寿命化による LCC の低減効果が薄く、長期間の使用を考慮していない施設であるため

3.1 基本方針Ⅰ 適切な維持管理による施設の安全性の確保

建築物系施設は、各施設に応じて求められる機能が常に保持され、市民にとって使いやすく、安全性が確保された施設であることが求められます。そのため、日常的、定期的な点検により劣化を発見し、早期に対応する計画的な保全に取り組めます。

3.1.1 各種点検の実施

(1) 施設管理者の役割と点検結果の管理

施設管理者は、建築物系施設の安全・安心を確保し、良好な公共サービスを継続的に提供する役割を担っているため、日頃から点検を実施する必要があります。

また、過去の点検情報と比較することは、劣化の進行状況の把握に有効です。そのため、施設管理者は、点検結果を蓄積、管理して変化・異常の早期発見につなげます。

(2) 各点検の概要

本市では、建築物系施設の点検として「法定点検」、「保守点検」、「管理者点検」の3種類を以下の目的に沿って実施しています。

表 3.1 各種点検の内容

分類	内容
法定点検	法律で定められた対象について点検を実施し、建築物として最低限必要な安全性を維持することを目的に行います。 建築基準法では建築物の用途及び規模により、建築物の敷地、構造、昇降機、建築設備及び防火設備等を対象として、定期に有資格者による損傷、腐食その他の劣化状況の点検を義務付けています。 そのほか、各種法令において、建築物の用途や規模、設置している設備等に応じて、必要となる法定点検が定められており、個々の施設に必要な法定点検を把握して、適切に点検を実施します。（巻末資料参照）
保守点検	空調設備・放送設備や自動ドア設備、舞台設備等の特殊な設備を対象として、施設運営に支障をきたさないように、機能維持を目的に行います。専門知識や専門用具等が必要になることが多いため、必要に応じて専門業者に依頼して実施します。施設によっては、その設備が停止すると公共サービスに大きな影響が伴うものもあるため、施設特性に合わせた周期や点検の方法を設定し、機能維持を図ります。
管理者点検	施設管理者による日常的、定期的実施する点検であり、建築物の状態の変化・異常を早期に発見し、それに対する迅速な対応による事故の未然防止や不具合箇所の拡大防止を図ることを目的に、修繕等の対応に繋がります。 点検項目や方法をまとめた「管理者点検マニュアル（2019(平成31)年3月）」に沿って、施設管理者により実施します。

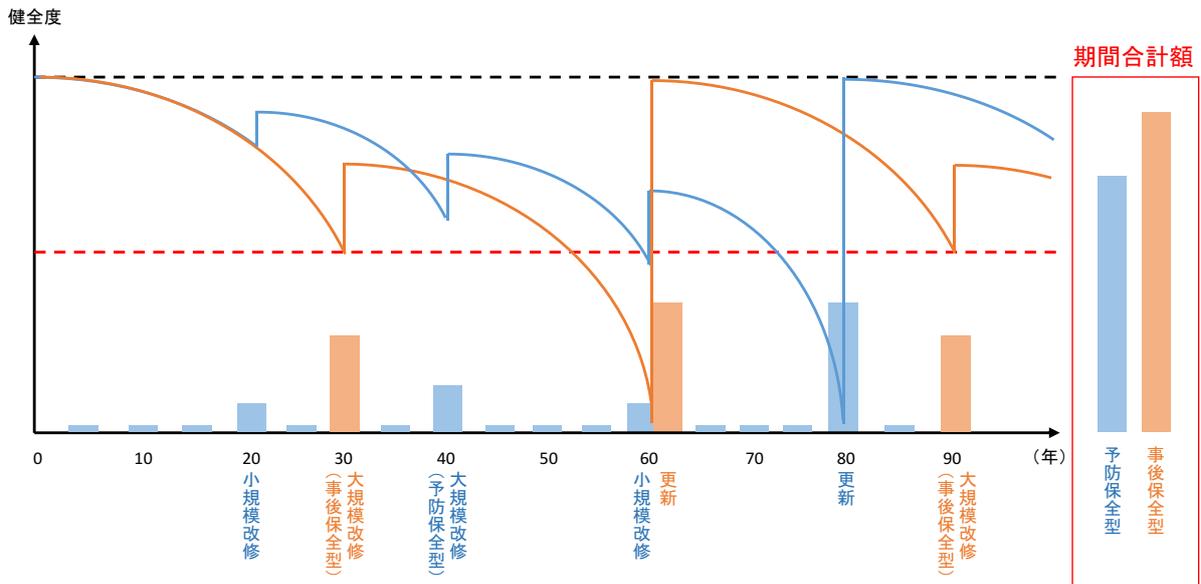
(3) 職員研修の実施

定期的に施設点検等に関する職員研修を実施して、職員の技術力の向上に取り組めます。

3.2 基本方針2 長寿命化によるLCCの低減・社会的要求水準の維持・向上

LCCの低減を図るためには、総合管理計画に示すように「事後保全型管理」から脱却し、「予防保全型管理」を導入し、建築物系施設を可能な限り長寿命化することが重要となります。

そのため、長寿命化を実施した場合の建築物の目標使用年数を定め、目標使用年数まで施設を維持するために「予防保全型管理」の対象とする部位・設備等（以下「保全対象部位」という。）の更新周期を設定します。



※「予防保全型管理」のうち小規模・大規模改修以外の工事を修繕とする。

図 3.1 長寿命化によるライフサイクルコスト低減のイメージ

(出典：岐阜市公共施設等総合管理計画（2017（平成29）年3月）をもとに加筆、修正)

3.2.1 目標使用年数の設定

(1) 建築物系施設の耐用年数

建築物系施設の耐用年数は、一般的に、「物理的耐用年数」、「経済的耐用年数」、「機能的耐用年数」、「法定耐用年数」の4つに分類され、それぞれの耐用年数の長さは、「物理的耐用年数」>「経済的耐用年数」>「法定耐用年数」>「機能的耐用年数」と言われています。今後、長寿命化を図るため「物理的耐用年数」に近づけていきます。

①物理的耐用年数

躯体や部材が物理的あるいは化学的原因により劣化し、要求される限界性能を下回る年数

②経済的耐用年数

継続使用するための修繕・改修費などの費用が改築や更新費を上回る年数

③法定耐用年数

固定資産の減価償却費を算出するために税法で定められた年数

④機能的耐用年数

使用目的が当初の計画から変更したり、建築技術の革新や社会的要求水準が向上して陳腐化する年数

(出典：公式ガイド ファシリティマネジメント (FM推進連絡協議会) をもとに加筆、修正)

(2) 建築物系施設の目標使用年数の設定

上記の建築物系施設の耐用年数の考え方を踏まえて、本市の所有する建築物系施設における計画的な保全を実施するに当たり、建築物を使用する期間の目安となる「目標使用年数」を設定します。

本市が保有する建築物は、鉄筋コンクリート造(RC造)、鉄骨鉄筋コンクリート造(SRC造)、鉄骨造(S造)がほとんどを占めています。それらの建築物において、「建築物の耐久計画に関する考え方」(一社)日本建築学会)の目標耐用年数を基準に、表3.2.1に示す学校・官庁における普通の品質(Y_060^* 以上)の建築物と想定し、表3.2.2から Y_060 の上限値を採用し、目標使用年数を原則「80年」と設定します。

なお、劣化状況によっては、80年を経過した後においても可能な限り長く使用することを検討します。

※ただし、下記の①～④は上記の目標使用年数によらないものとします。

- ①既に策定済みの個別施設計画に定められている場合
- ②市の施策・方針などにより、継続的な活用が見込めない場合
- ③木造、ブロック造、れんが造等の簡易構造の場合
- ④劣化が進行し長寿命化が見込めない場合

表 3.2.1 建築物の目標耐用年数の級

用途	構造種別						
	鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造		鉄骨造			ブロック造 れんが造	木造
	高品質の場合	普通の品質の場合	重量鉄骨		軽量鉄骨		
			高品質の場合	普通の品質の場合			
学校 官庁	Y ₀ 100以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 100以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 40以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 60以上
住宅 事務所 病院	Y ₀ 100以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 100以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 40以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 40以上
店舗 旅館 ホテル	Y ₀ 100以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 100以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 40以上	Y ₀ 60以上	Y ₀ 40以上
工場	Y ₀ 40以上	Y ₀ 25以上	Y ₀ 40以上	Y ₀ 25以上	Y ₀ 25以上	Y ₀ 25以上	Y ₀ 25以上

(出典：建築物の耐久計画に関する考え方((社)日本建築学会))

表 3.2.2 建築物の目標耐用年数の級による区分の例

目標耐用年数 の級	目標耐用年数		
	代表値	範囲	下限値
Y ₀ 100	100年	80～120年	80年
Y ₀ 60	60年	50～80年	50年
Y ₀ 40	40年	30～50年	30年
Y ₀ 25	25年	20～30年	20年

(出典：建築物の耐久計画に関する考え方((社)日本建築学会))

※Y₀60：目標耐用年数の級を示す記号。目標耐用年数の級がY₀60の場合、その代表値、範囲及び下限値は表3.2.2に示すとおり。

3.2.2 予防保全型管理の導入・推進

図 3.2 に示すとおり、これまでは不具合が発生してから対応する「事後保全型管理」により保全を実施してきました。しかし、「事後保全型管理」では建築物の構造躯体が傷みやすく、施設の物理的耐用年数を縮めるだけでなく、故障や不具合の影響により修繕の規模が拡大する場合があります、更新等の費用の増大を招くこととなります。また、施設の休止や使用禁止も考えられ公共サービスの低下を招く要因になるとともに、人命に関わる事故の発生につながる恐れがあります。そのため「事後保全型管理」から脱却して、「予防保全型管理」への転換を目指します。

「予防保全型管理」を行うことで、更新等に要する費用の増加を抑えることにつながり、建築物系施設の目標使用年数まで延伸させることも可能となります。

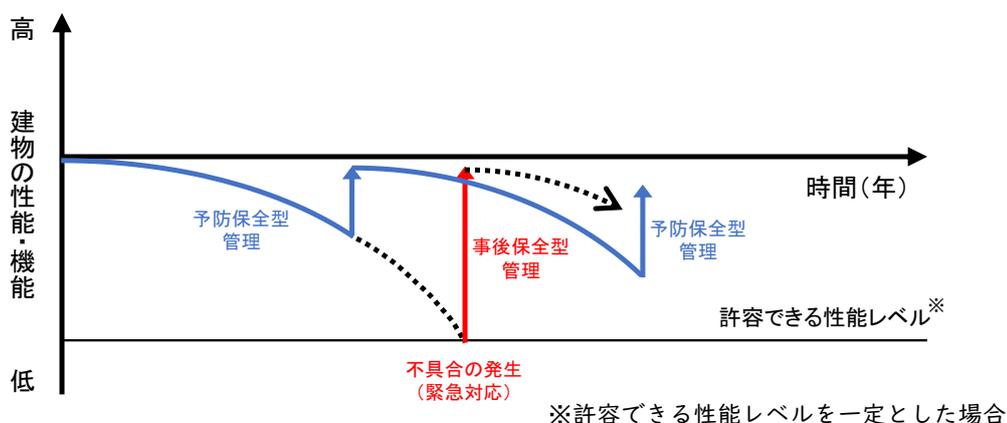


図 3.2 予防保全型管理及び事後保全型管理による建物性能・機能の確保のイメージ

3.2.3 保全対象部位の更新周期の設定

建築物は様々な部位があり、それらは躯体に比べて更新周期が短く、また、故障等が発生した場合に、施設に求められる機能を満たせないなど、著しい性能低下の可能性があります。そのため、性能・機能の低下がなくても更新周期に応じた更新等を検討します。

表 3.3 は「予防保全型管理」を基本とする部位及び更新周期を示しています。効率的に更新等を進めていくために、その部位の持つ役割・重要性を考慮して、更新周期の近い部位を前倒し、先送りにより同時に更新することを検討します。

表 3.3 保全対象部位と更新周期

対象部位		更新周期	
建築	屋根・屋上	アスファルト露出断熱防水、 改質アスファルトシート断熱防水等	20～30
	外壁	タイル張り等	50
		外部塗装	20
		シーリング	20
電気設備	受変電	受変電盤、変圧器	30
	自家発電装置	ディーゼル発電機	30
機械設備	熱源	冷凍機、吸収式冷温水機、冷却塔、ボイラ（鋳鉄、鋼板）	25
	空調	エアーハンドリングユニット、水冷パッケージ、ビル用マルチ	20
	給排水ポンプ	揚水ポンプ、加圧給水ポンプ、給湯循環ポンプ	15
		冷却水ポンプ、冷温水ポンプ	20
	水槽	受水槽、高架水槽（FRP製）	30
		受水槽、高架水槽（鋼板製）	20
		受水槽、高架水槽、貯湯槽（SUS製）	30
	消火	屋内消火栓	30
		ポンプ、スプリンクラー	20
	防災	自動火災報知設備、自火報感知器	20
		排煙ファン	25
搬送	エレベーター、エスカレーター	30	

※「建築物のライフサイクルコスト（平成31年度版）」の部材データベースなどを参考にして、劣化状況に応じて修繕を実施した場合の標準的な年数を設定している。

※上記の更新周期は目安であるため、施設や部位の役割・重要性などの特性を踏まえた上で、定期点検等により更新等が必要または見送りが適切と判断した場合には、上記によらない。

※メーカーによる更新周期の設定がある場合、既に策定済みの個別施設計画に更新周期が定めている場合は、その年数を優先する。

※局所的な配線、配管、器具等の劣化、故障後の対策が効率的な方法となる場合は、「事後保全型管理」で対応も可とする。

※廃止予定の施設は、上記によらず、安全性に配慮した必要最低限の工事のみとする。

3.2.4 社会的要求水準の維持・向上

建築物系施設の機能・性能は、経年により劣化していくとともに、建築物系施設の用途・規模、利用者ニーズ等に応じた社会的要求水準（バリアフリー対応、省エネルギー対応、防災機能強化等）の上昇により陳腐化していきます。

そのため、建築物系施設が持つ機能や性能を「予防保全型管理」により保全していくとともに、社会的要求水準の上昇に対応することを検討します。

その際には、予算を踏まえた上で効果的・効率的な保全を実施する観点から、更新周期の重なる部位をまとめる小規模、大規模改修の実施の有無を検討することにより、更新等の費用の低減を図るなどの配慮をします。

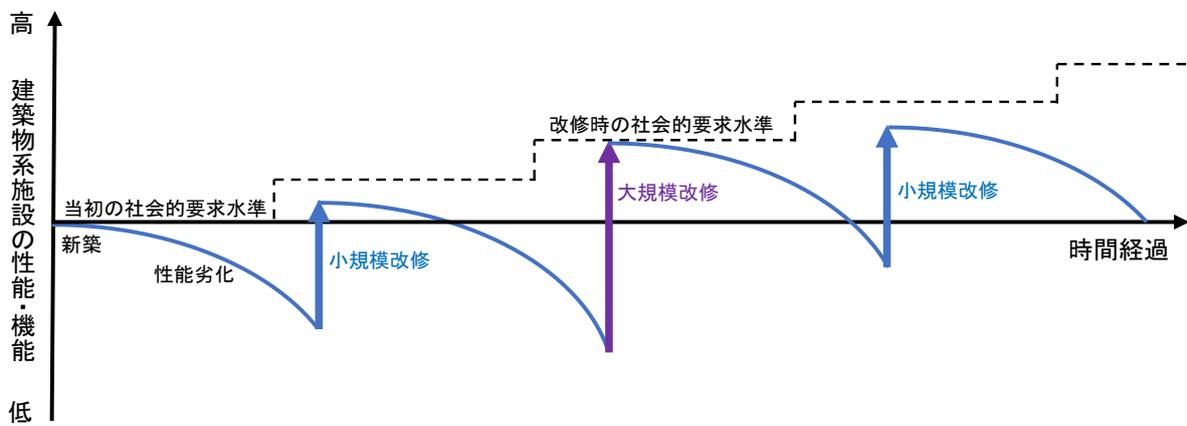


図 3.3 社会的要求水準の変化のイメージ

表 3.4 性能・機能向上のための方法

分類	内容
修繕	劣化・不具合が生じた部位の性能・機能を原状（初期の水準）又は実用上支障のない状態まで回復させること。
小規模改修	表3.3に示した部位の更新周期が重なるものをまとめて、原状回復を図ること。（概ね20年を目安に実施。劣化状況、施設用途等を考慮して、実施の可否を判断する。）
大規模改修	表3.3に示した大部分の部位の更新周期が重なるものをまとめて、原状回復又は性能・機能の向上を図ること。（概ね40年を目安に実施。劣化状況、施設用途等を考慮して、実施の可否を判断する。）
更新	老朽化等により低下した公共サービス機能、安全性を回復するために、新しい建築物に建て替えること。または、故障や不具合、耐用年数を過ぎた部位を新しいものに取り替えること。

3.3 基本方針3 更新等に関する情報の集約・費用の平準化

計画的な保全を実施するために、更新等に関する情報の集約化、費用の平準化に取り組めます。

3.3.1 建築物系施設に関する情報の集約

健全な行財政運営に留意し、個別施設毎の更新等を計画的に実施するため、更新等の費用を「見える化」します。

3.3.2 更新等の費用の平準化

「予防保全型管理」により建築物系施設の長寿命化を図り、LCCを低減する一連の取り組みとあわせて、更新等の費用の集中を避けるために、更新等の実施時期を前倒し、先送りにより予算制約以下となるように平準化に取り組めます。

ただし、施設の休止を伴う工事が複数ある場合には、使用料の減収や利用者への影響の低減を図るため、例外的に単年度に集約する可能性があります。

なお、施設の維持管理・運営に関わる契約を一括発注として包括的に管理することを検討していきます。

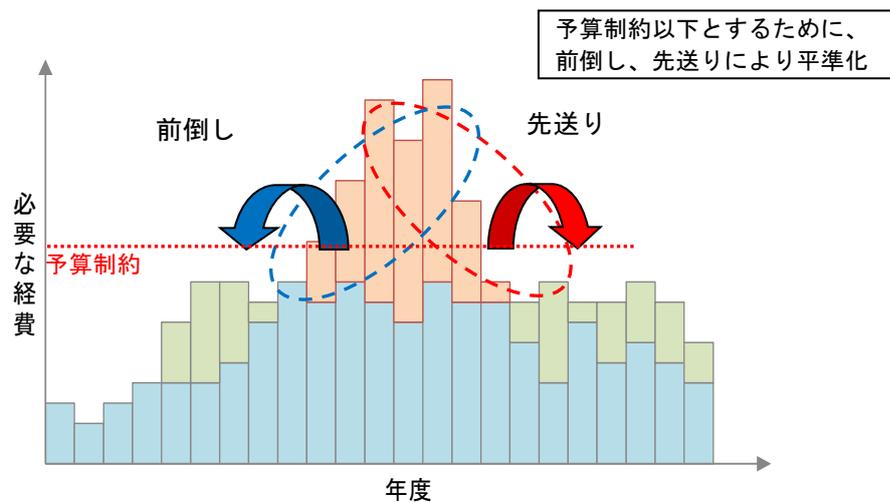


図 3.4 平準化のイメージ

(出典：岐阜市公共施設等総合管理計画(2017(平成29)年3月))

第4章 保全の実施

4.1 保全の実施

第3章で定めた保全の基本方針3：更新等に関する情報の集約・費用の平準化を踏まえて、効果的・効率的に保全を実施していくために、財政状況、劣化状況、利用状況等を加味した上で、建築物系施設全体の更新等の実施時期を検討していきます。なお、具体的な計画については、各個別施設計画等で定めます。

4.2 優先順位の設定

短期的な取組みとして、各個別施設計画で定めた更新等の費用がその年度の予算規模を超える場合などは、以下の考え方を基準とし、その時点の利用状況を加味して、その都度優先順位を設定します。

4.2.1 部位ごとの優先順位の考え方

以下の考え方を基準とし、優先順位を設定します。

①施設重要度

災害時に利用される施設は、通常時においても市民サービスの拠点であり、施設重要度が高いと言えます。そのため、優先的に更新等を実施していただくことが求められるため、表4.1に示す3段階により施設重要度を設定します。

表 4.1 施設重要度の視点

施設重要度	分類	主な施設
I	災害対策本部	本庁舎
	災害拠点病院	市民病院
	医療救護本部	保健所
	指定拠点避難所	小学校、岐阜中央中学校など
	指定避難所	中学校、公民館、コミュニティセンター、長良川国際会議場など
	福祉避難所	第二恵光、第三恵光、ワークス恵光
II	消防署等の 応急対策活動拠点	消防署・分署など
	公の施設 (I以外の施設)	市営住宅、児童館、保育所、 高齢福祉施設など
	その他災害時に 受け入れ可能な施設	早田教育集会所、柳津東部防災施設、 柳津西部防災施設
III	施設重要度I、II 以外の施設	事務所、環境施設、普通財産など

※避難所等の分類は、「岐阜市地域防災計画」による

②劣化状況

劣化状況は、文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」をもとに、表 4.2 に示す A～D の 4 段階により設定します。

表 4.2 劣化状況の区分

評価区分	分類
A	概ね良好
B	部分的に劣化が見られる
C	全体的に劣化が見られる
D	早急に対応する必要がある劣化・不具合

4.2.2 優先度評価の設定

4.2.1 に示す優先順位の考え方に基づき、施設重要度及び劣化状況により、図 4.1 に示す優先度評価を作成します。

優先度は図 4.1 に示すグループ 1～9 に区分し、グループ 1 から順に更新等を実施します。

なお、小規模・大規模改修を実施する際には、図 4.1 の優先度評価に示す順番によらない場合もあります。

	A	B	C	D
I	—	7	4	1
II		8	5	2
III		9	6	3

図 4.1 優先度評価

4.2.3 優先度評価の同グループ内における優先順位の考え方

図 4.1 に示す優先度評価において、同じグループに複数の更新等が含まれる場合においては、①の部位の更新周期に基づく超過係数に対して、②の部位の重要度係数を乗じて部位ごとに優先順位を設定します。

また、すでに実施している劣化診断調査の総合劣化度や施設の利用状況等を加味して検討します。

①超過係数

部位の更新周期を何年経過したかを「超過係数」で表します。

更新周期を経過した部位は、重大な危険を伴う故障・損傷となる可能性が高いため、優先的に更新を検討します。

$$\text{超過係数} = \text{部位の設置年数} / \text{部位の更新周期}$$

※更新周期を設定していない「事後保全型管理」の部位及び更新周期に達していない部位は、超過係数を 1.0 と設定する。

②部位の重要度

安全・安心及び施設機能・性能に対する影響を加味するため、部位の重要度を表 4.3 のとおりに設定します。

なお、表 4.3 に示されていない特殊な部位は、類似するものの係数を適用します。

表 4.3 部位の重要度係数

部位重要度	分類		係数
高	建築	外壁	1.3
	電気設備	受変電、自家発電装置	
	機械設備	消火、防災、搬送	
中	建築	屋根・屋上	1.2
	機械設備	熱源、空調、給排水ポンプ、水槽	
低	電気設備	動力・電力・コンセント、通信	1.1
	機械設備	給排水（配管）	
軽微	上記以外の部位		1.0

第5章 長寿命化設計指針

5.1 目的

建築物系施設における保全の基本方針とあわせて、計画・設計時における基本事項を整理し、効果的・効率的な取組みを図り、長寿命化による LCC 低減の推進を目的とします。

5.2 適用範囲

長寿命化設計指針は、建築（新築、増築）、更新等における計画・設計に適用します。なお、この指針によりがたい事項については、実情に応じ変更又は他の基準を適用することができるものとします。

※ただし、下記の①～③は各施設の特性に応じて対応します。

①延床面積 200 m²未満の建築物

②倉庫・車庫・その他これらに類する用途に使われている建築物

③プレハブ構造の建築物

長寿命化による LCC の低減効果が薄く、長期間の使用を考慮していない施設であるため

5.3 長寿命化設計の視点

長寿命化設計は、初期の整備で必要となるインシヤルコストだけではなく、将来の維持管理におけるランニングコストまで含めた LCC を考慮する必要があります。

設計する施設の設置目的、活用方法、目標使用年数までの残存期間などを考慮した上で、下記の6つの長寿命化設計の視点に配慮して、社会的要求水準を確保するために最も合理的な手法を採用します。

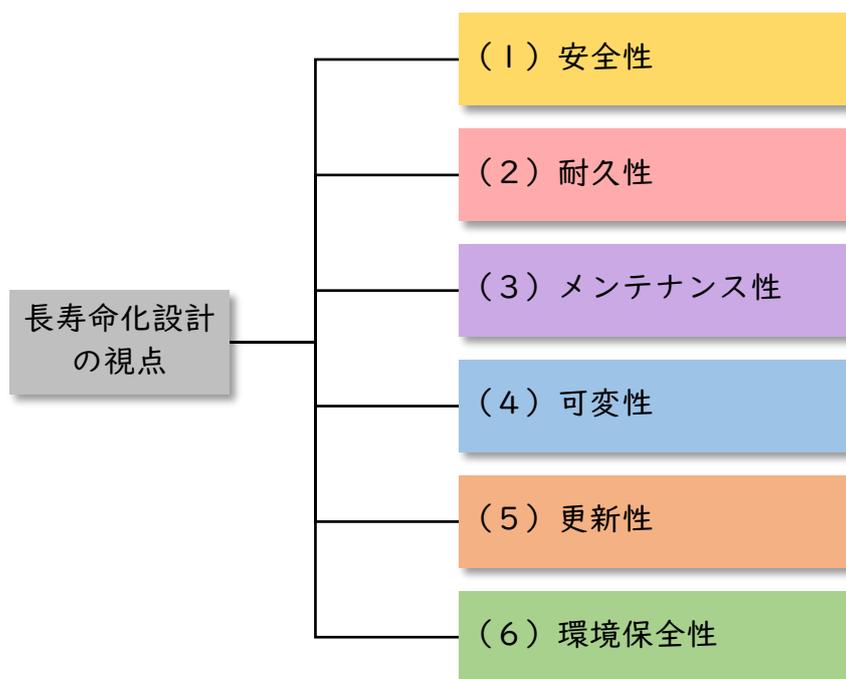


図 5.1 長寿命化設計の視点

(1) 安全性

安全性は建築物に求められる基本的かつ重要な性能であるため、建築物には様々なリスク（自然災害、火災、電力・通信の途絶など）を回避するための対策を行うことが必要です。一方で、災害等のリスクに強い建築物とするには相応のコストを要することから、建築物の用途や目的に見合った計画・設計をすることが大切です。

【設計のポイント】

- ・災害危険区域などの発災の可能性が高い地域は、施設配置のあり方を含めて検討し、想定される災害に応じた、安全性の確保を図ります。

(2) 耐久性

長寿命化により目標使用年数まで使用することを前提とした耐久性のある建築物とするため、各部位における LCC を考慮した上で、施設の目的、用途に応じた適切な部材を選定します。

また、更新等の実施時においては、目標使用年数までの残存使用年数を考慮したうえで、必要となる性能を確保するように計画・設計します。

【設計のポイント】

- ・鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造では構造躯体の高耐久性、鉄骨造では防錆性の高い塗装等を検討します。
- ・立地条件、設置環境、使用頻度等の条件を適切に把握して、最も効果的な耐久性の高い材料・仕様を選定します。

(3) メンテナンス性

目標使用年数まで建築物を健全な状態で維持管理するためには、定期的な建築物や設備の点検・保守作業や清掃などの日常の維持管理を円滑に行えるようにメンテナンス性について配慮します。

【設計のポイント】

- ・清掃、保守、点検等が容易に行える仕上げ材、設備等を選定します。また、清掃、保守、点検等に必要作業スペースを確保するなど、円滑な維持管理が可能となるように計画・設計します。

(4) 可変性

新築する建築物においては、目標使用年数まで使用することを前提としながら、利用者ニーズや社会情勢の変化に対応した施設機能の変更等の可能性を踏まえて、設計時に可能な限り、容易で安価に対応できるようフレキシビリティ（柔軟性・拡張性）の確保に留意します。なお、求められる水準等が施設ごとの機能により異なるため、計画・設計段階で適宜必要性、方法等を判断します。

【設計のポイント】

- ・将来の増築・用途変更等を考慮して、部屋の広さや用途の変更に容易に対応できるように、変更可能な間仕切り壁や OA フロアの採用のほか、床面積、階高、床荷重、設備スペース等に余裕を見込みます。

(5) 更新性

建築物は、更新周期が異なる多数の部位から成り立っており、それぞれ劣化の速度が異なるため、部位ごとの更新が容易にできる構造とすることに配慮します。

【設計のポイント】

- ・将来の更新を考慮して、工事に必要な材料搬出入経路や作業スペースの確保、規模に応じた照明・空調設備のユニット化または分散化等を踏まえて、計画・設計します。

(6) 環境保全性

建築物の LCC のうち光熱費等のエネルギーコストが大きな割合を占めており、建築物を長期に使用していくうえで、再生可能エネルギーの利用など省エネルギー性に配慮して環境負荷を低減し、光熱水費が低廉な建築物とすることに配慮します。

【設計のポイント】

- ・環境負荷の低減を考慮して、断熱材、二重サッシ、庇、ルーバーなどの断熱・遮熱への措置や LED 照明、蓄熱設備などの省エネルギー設備を計画・設計します。

用語集

用語	説明
保全	建築物が完成してから取り壊されるまでの間、性能・機能を良好な状態に保つほか、社会・経済的に必要とされる性能・機能を確保し、保持し続けること。
維持保全	当初の用途・性能・機能を維持するための回復を図る保全方式。
改良保全	時代の変化等に合わせた用途や機能の追加，異なる用途を同一の建築物内に設置する複合化など，時代に応じて変化する要求に対応して性能の向上を図る保全方式。
事後保全型管理	不具合が発生してから対処する保全方式。
予防保全型管理	計画的に更新等を実施し、不具合の発生を未然に防ぐ保全方式。
ライフサイクルコスト（LCC）	建築物の建設から解体までに必要となるコスト。イニシャルコストとランニングコストを総計したもの。
イニシャルコスト	建築物の建設に係るコスト。
ランニングコスト	建築物の維持管理、運営、解体処分に係るコスト。
躯体	柱、梁など建物を支える骨組みのこと。
修繕	劣化・不具合が生じた部位の性能・機能を原状（初期の水準）又は実用上支障のない状態まで回復させること。
小規模改修	部位の更新周期が重なるものをまとめて、原状回復を図ること。（概ね20年を目安に実施。劣化状況、施設用途等を考慮して、実施の要否を判断する。）
大規模改修	大部分の部位の更新周期が重なるものをまとめて、原状回復又は性能・機能の向上を図ること。（概ね40年を目安に実施。劣化状況、施設用途等を考慮して、実施の要否を判断する。）
更新	老朽化等により低下した公共サービス機能、安全性を回復するために、新しい建築物に建て替えること。また、故障や不具合、耐用年数を過ぎた部位を新しいものに取り替えること。
社会的要求水準	経年劣化による部位の性能低下や陳腐化、時代の変化等により、社会的に求められる性能水準。 安全性（耐震化、防災等）、機能性（利便性、ユニバーサルデザイン等）、社会性（法令適合、景観等）、環境保全性（省エネルギー等）、経済性（耐久性能等）を加味する。

参考

表 法定点検一覧

点検の対象	点検回数	関係法令	
建築物 及び建築設備等	・200㎡を超えるもの又は3階以上かつ100㎡を超え200㎡以下の特殊建築物 ・5階以上かつ1000㎡を超える事務所 全ての建築物	・定期点検 建築物 建築設備 防火設備 1回/3年 1回/年 1回/年 昇降機 1回/年	建築基準法 第12条 2 第12条 4
	・消火設備 ・警報設備 ・避難設備 ・非常電源	・作動点検、外観点検及び機能点検 ・総合点検 1回/6月 1回/年	消防法 第17条 3の3
防火対象物	・300人以上の特定防火対象物 ・収容人員30人以上 ①特定用途部分が地階または3階以上 ②階段が一つ	・防火管理上必要な業務について点検 1回/年	消防法 第8条 2の2
事業用電気工作物	・高圧受変電設備 ・低圧負荷設備 ・自家発電設備	・届出済みの保安規定に基づく定期点検 保安規定による	電気事業法 第42条
簡易専用水道	水槽の有効貯水量が10㎡を超える	・水槽の清掃 ・水質検査 ・法定検査 1回/年 1回/年 1回/年	水道法 第34条 2
浄化槽	施設規模は問わない	・水質検査 ・保守点検 単独処理 合併処理 ・清 掃 全曝気方式 他方式 1回/年 1回/6月～1回/月 1回/3月～1回/1週 1回/6月 1回/年	浄化槽法 第7条～第11条
フロン使用機器	・冷媒にフロン類を使用する業務用機器 ①空調機器 ②冷凍機器	・簡易点検 ・定期点検 エアコン7.5kw～50kw エアコン 50kw以上 冷凍機等 1回/3月 1回/3年 1回/年 1回/年	フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（フロン排出抑制法） 第16条
危険物貯蔵施設	指定数量の倍数が10以上及び地下タンクを有する一般取扱所	・定期点検 1回/年	消防法 第14条 3の2
ボイラー	ボイラー及び第1種圧力容器	・性能検査 1回/年	労働安全衛生法 第41条・第45条 ボイラー及び圧力容器安全規則
	小型ボイラー及び第2種圧力容器	・自主検査 1回/年	
冷凍機	冷凍能力20t以上（フロンガスの場合50t以上）	・保安検査 1回/3年 ・自主検査 1回/年	高圧ガス保安法 第35条
特定建築物	3,000㎡以上の事務所等	・飲料用貯水槽清掃 ・水質検査 ・残留塩素の測定 ・排水設備清掃 ・定期清掃 ・ネズミ・昆虫の駆除 ・空気環境の測定 1回/年 1回/6月 1回/7日 1回/6月 1回/6月 1回/6月 1回/6月 1回/2月	建築物における衛生的環境の確保に関する法律（ビル管理法） 第4条
事務所	特定建築物以外の事務所	・作業環境測定 ・機械換気設備定期点検 ・照明設備定期点検 ・定期清掃 ・ネズミ・昆虫の駆除 1回/2月 1回/2月 1回/6月 1回/6月 1回/6月	労働安全衛生法 第65条 事務所衛生基準規則

(出典：管理者点検マニュアル(2019(平成31)年3月))