

高知市公共施設長期保全計画

平成 31 年（2019 年）3 月

高知市

目次

はじめに	1
第1章 高知市の公共施設の現状とマネジメントの推進	2
1-1 公共施設の老朽化の状況	2
1-2 高知市の公共施設マネジメント	3
1-3 長期保全計画の位置付け	3
1-4 本計画の対象範囲	5
第2章 保全の考え方	6
2-1 ライフサイクルと保全	6
2-2 予防保全と事後保全	7
2-3 建て替えと長寿命化の経済性比較	8
第3章 長期保全計画の方策	10
3-1 長期保全計画の基本方針	10
3-2 予防保全による安全性の確保	11
3-3 更新周期の設定	11
3-4 予防保全費用の推計	13
3-5 改良保全の検討	14
3-6 耐用年数の設定	15
3-7 保全と長寿命化改修	16
3-8 長寿命化の判断	17
第4章 施設点検	19
4-1 法定点検	19
4-2 技術職員による点検	20
4-3 施設管理者による点検	20
第5章 保全の実施	21
5-1 PDCA サイクル	21
5-2 保全の優先度	21
5-3 建物情報管理	21
5-4 保全実施フロー	22
第6章 個別施設保全計画	23
6-1 対象建物	23
6-2 記載内容	23
第7章 高知市公共施設マネジメントの推進スケジュール	24

はじめに

高知市では昭和 50 年代以降の人口増加時期に多くの公共施設を整備してきました。現在、これらの公共施設の老朽化が進み、修繕や建て替えに多額の費用が必要となっていますが、財政的には、人口減少や少子高齢化に伴う社会構造の変化により、税収が減少する一方で、扶助費等、社会保障費の増大に対応することが求められており、施設保全のための費用確保がますます困難になることから、老朽化に対して総合的な対策が必要となります。

この状況は我が国全体が抱える問題であることから、国は平成 25 年 11 月に「インフラ長寿命化基本計画」を策定しました。その中で国・地方公共団体のインフラ管理者は、行動計画としての「インフラ長寿命化計画」及び行動計画に基づき個別施設ごとの対応方針を定める計画として「個別施設ごとの長寿命化計画（個別施設計画）」を策定するものとされています。さらに、平成 26 年 4 月には、公共施設等の全体状況の把握と長期的な視点による計画的な適正管理を行うため、「公共施設等総合管理計画の策定にあたっての指針」を策定し、地方公共団体に公共施設等総合管理計画の策定を要請しました。また、この指針は平成 30 年 2 月に改訂され、維持管理や長寿命化などに対する方針が追加されています。

こうしたことから本市では、行動計画として、「高知市公共施設マネジメント基本方針（平成 26 年 3 月）」及び「高知市公共施設等総合管理計画（平成 27 年 9 月）」を策定し、『安全安心で将来にわたり持続可能な公共施設サービスの提供』を目的として、【管理の最適化】、【機能の最適化】、【総量の最適化】を公共施設マネジメントの 3 つの基本目標としました。

さらに基本方針の目標を達成するため、より具体的な方向性や方策、取組などを示す「高知市公共施設マネジメント基本計画（平成 28 年 2 月）」を策定し、実施計画として【総量の最適化】と現在の施設に求められる【機能の最適化】を図る「高知市公共施設再配置計画」（平成 29 年度に第 1 期計画を策定済み。）及び【管理の最適化】と施設の性能を維持する【機能の最適化】を図る「高知市公共施設長期保全計画」を策定することとしました。

今回策定する「高知市公共施設長期保全計画」は、限られた財源で適正かつ効率的に管理していくための基本的な方策について定めるもので、施設ごとの保全計画を作成するための考え方や方針をまとめ、「個別施設保全計画」の策定を推進するものです。

現在保有している市民の皆様の大切な財産である公共施設に適切な予防保全や長寿命化を施すことによって、長きに渡って、より安全・経済的に使用し続けることが可能となり、市民の皆様の求める安全・快適な公共施設の提供につながると考えます。

「高知市公共施設長期保全計画」では、施設の構造ごとに目標耐用年数を設定し、目標耐用年数まで適切に維持管理を行うために、部位によって予防保全と事後保全の対処区分することで施設の安全性・機能性を維持しながら効率よい修繕を行うための方策を示しております。

また、目標耐用年数を超えて長期に渡って使用が可能な施設については、長寿命化改修を実施し、より長い期間を使用することによって、財政負担を軽減しながら必要な施設を維持することを目的としています。

この「高知市公共施設長期保全計画」と「高知市公共施設再配置計画」を共に、着実に実施していくことで、市民の皆様が将来においても継続して安全・快適に公共施設を利用していただけるように、施設の適正管理に努めてまいります。

第1章 高知市の公共施設の現状とマネジメントの推進

1-1 公共施設の老朽化の状況

高知市では、昭和50年代から昭和60年代に公共施設整備が集中しており、一般的に大規模改修が必要といわれている築30年以上（昭和59年以前）を経過している公共施設は延床面積約55.6万㎡で、全体の約46%を占めており、頻繁な修繕等が必要になっている施設も多く、利用者の安全確保が課題となっており、今後、大規模な修繕や建て替えが集中する時期を迎えます。

（「高知市公共施設白書（平成27年3月公表）」より）

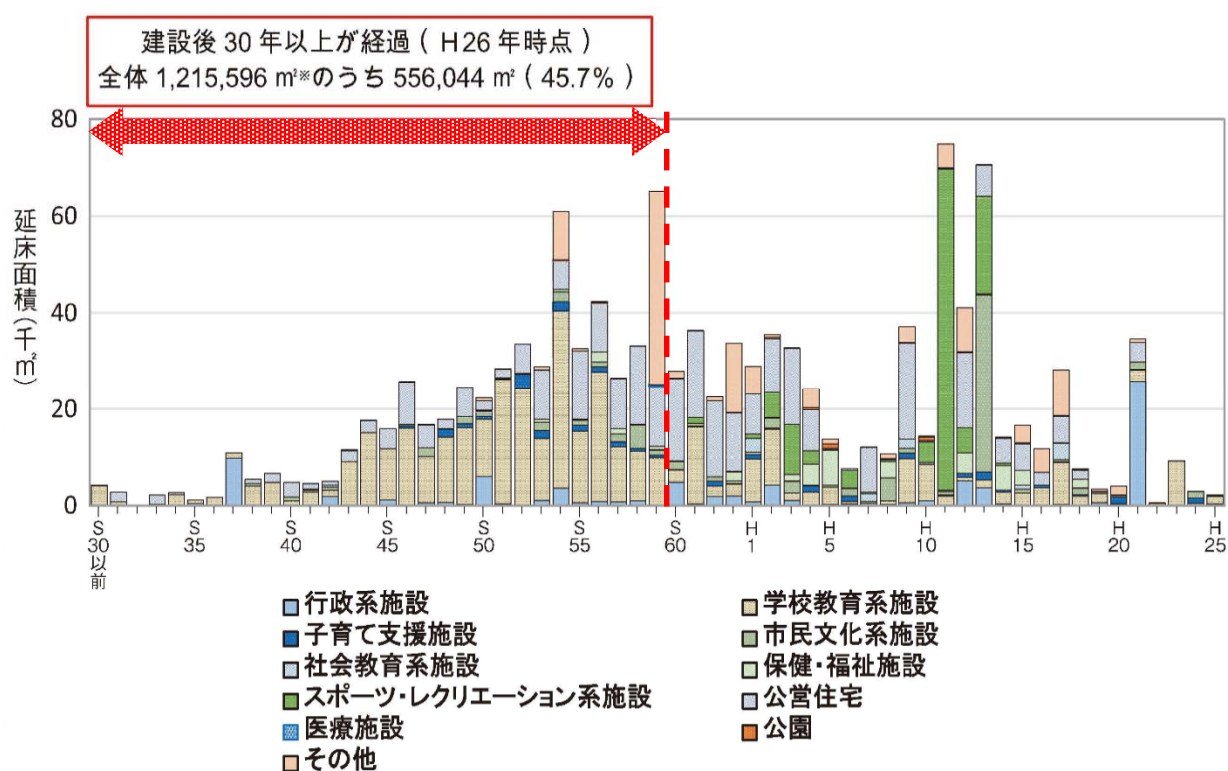


図1-1 施設全体の建設年分布

1-2 高知市の公共施設マネジメント

1-1 で示した老朽化など市有施設の課題に対応するため、「安全安心で将来にわたり持続可能な公共施設サービスの提供」の実現のために、公共施設マネジメントを導入し、「管理」「機能」「総量」の3つの最適化を目標とした高知市公共施設マネジメント基本方針を策定し、それに基づいた取組を進めています。

【管理の最適化】

施設の安全性・快適性を高めるとともに、維持管理費の削減を図る。

【機能の最適化】

施設の利用者の満足度向上，社会要求水準に合わせた機能拡充や環境性能の向上を図る。

【総量の最適化】

市民サービスの視点から必要な機能を検討し，複合化・統廃合により総量の最適化を図る。

施設の老朽化対策には、「管理の最適化」，「機能の最適化」を主な目的とし方策の検討を行い，具体的に取り組を進めていきます。

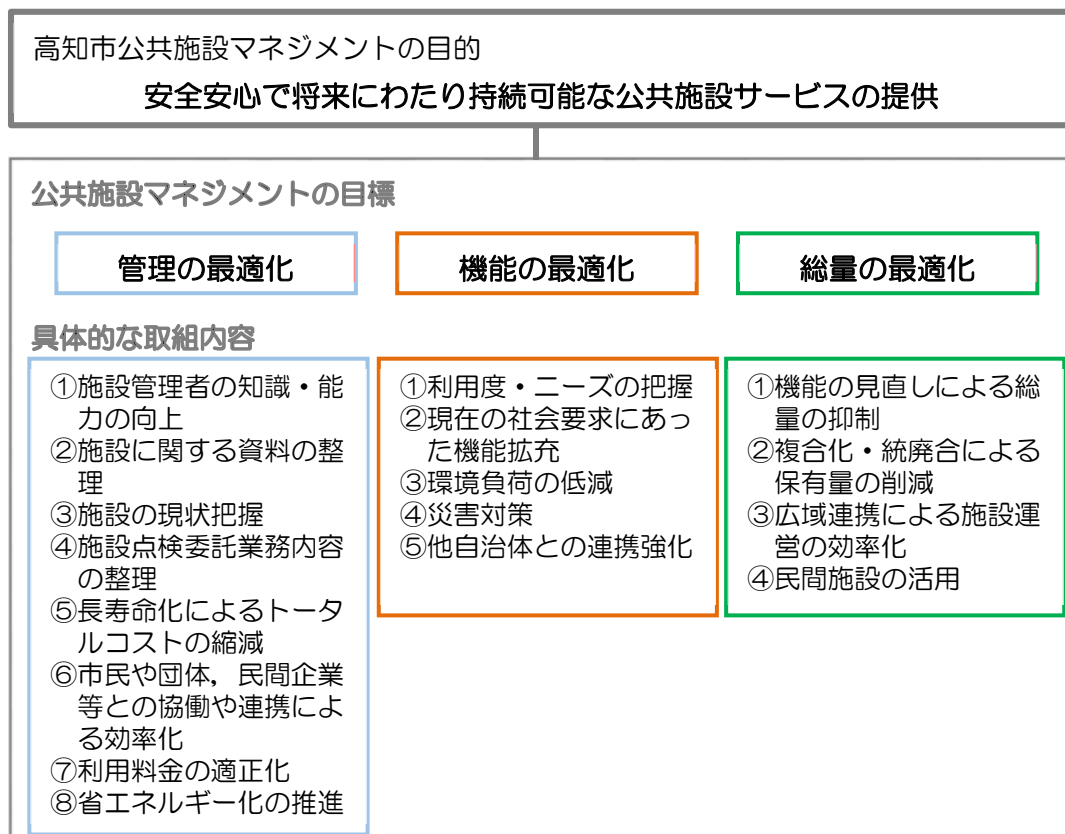


図 1-2 高知市公共施設マネジメントの目標

1-3 長期保全計画の位置付け

高知市公共施設長期保全計画（以下「本計画」という。）は，高知市公共施設等総合管理計画及

び高知市公共施設マネジメント基本計画（以下「基本計画」という。）の目標達成に向けた実施計画であり，施設区分ごとの長期保全計画として中期的な修繕・改修スケジュールなどを示した「個別施設保全計画」を作成するための考え方や方針となるものです。大規模施設等で「インフラ長寿命化計画」等，国の指針に基づき既に策定済みの個別施設計画は個別施設保全計画と同じものとして扱います。

また，保全の対象及び実施時期は施設の再配置方針に影響されることから，高知市公共施設再配置計画（以下「再配置計画」という。）と共に進めていくものであります。なお，基本計画及び再配置計画において，本計画は「長期修繕計画」と表記されていますが，修繕だけでなく改修や点検も含めた施設全般の保全に関する計画として策定するため「長期保全計画」としました。

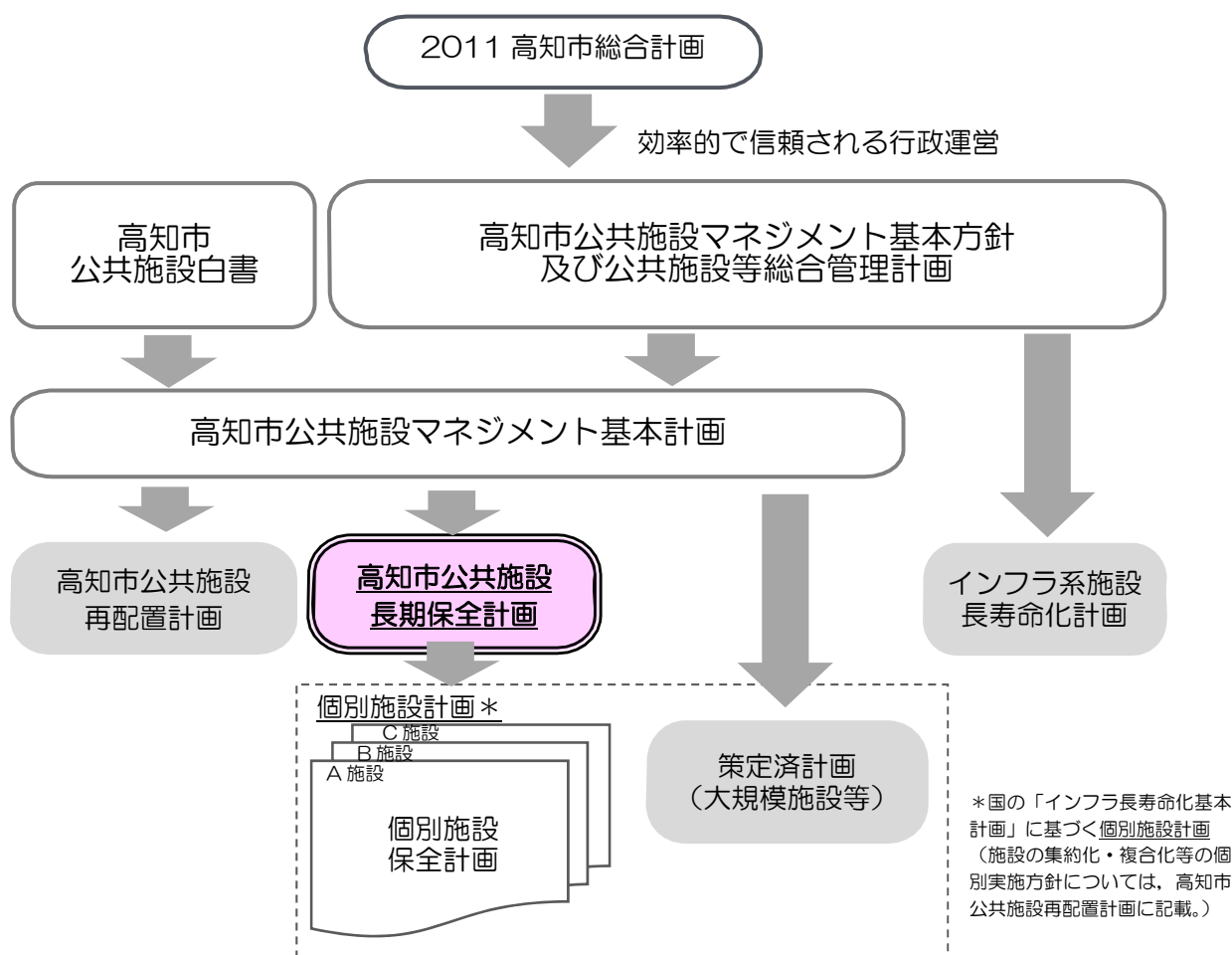


図1-3 本計画の位置付け

1-4 本計画の対象範囲

本計画の対象範囲は、基本計画の対象範囲から普通財産の一部及び賃借不動産を除く公共建築物とします。売却可能資産及び貸付物件は、建物の価値を損なわないよう保全の必要性があるものを対象とします。なお、本計画策定後に新築された建物については随時対象範囲に含めるものとします。

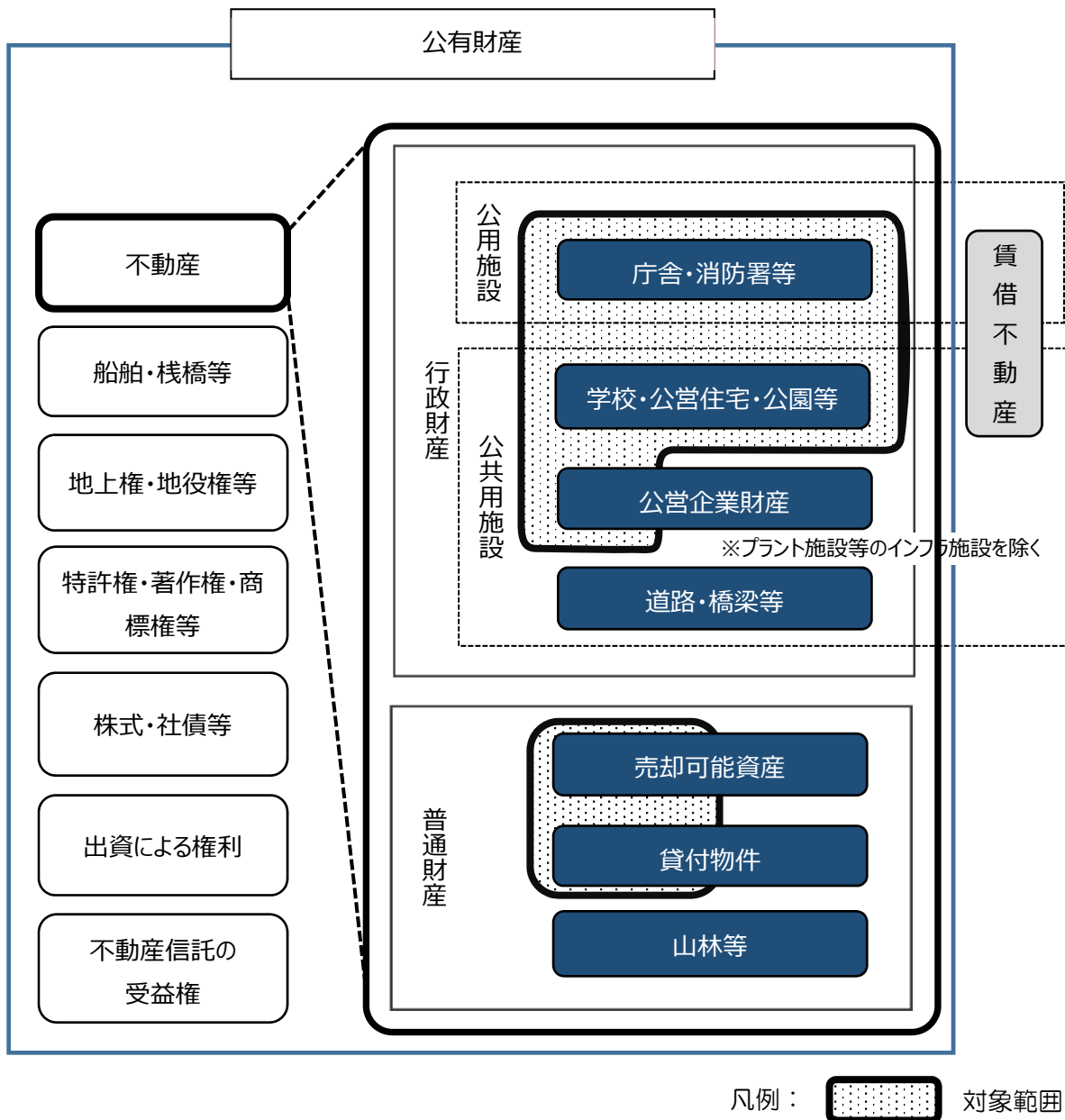


図1-4 対象範囲

第2章 保全の考え方

2-1 ライフサイクルと保全

ライフサイクルと保全の概念図を図2-1に示します。建物は、建物内外の環境、用途、使用頻度、部材の耐久性等、様々な要因によって経年劣化が進行します。劣化が進むと、建物としての価値が下がるだけでなく、危険性が高まります。このため、劣化した部位がないか点検し、設備機器が正常に動作するよう保守管理を行う必要があります。また、劣化による品質低下を補うために、修繕や機器等更新を行います。このように建物を初期の性能レベルに戻すような行為を「維持保全」とします。

一方、省エネルギー化、トイレ洋式化やバリアフリー化等、社会的・技術的に求められる性能の変化により、建物機能・性能との間にギャップが生じます。このような陳腐化に対応するために、機能を拡充し、建物に付加価値をもたらす改修や用途変更に伴う模様替えを行う行為を「改良保全」とします。（図2-2参照）

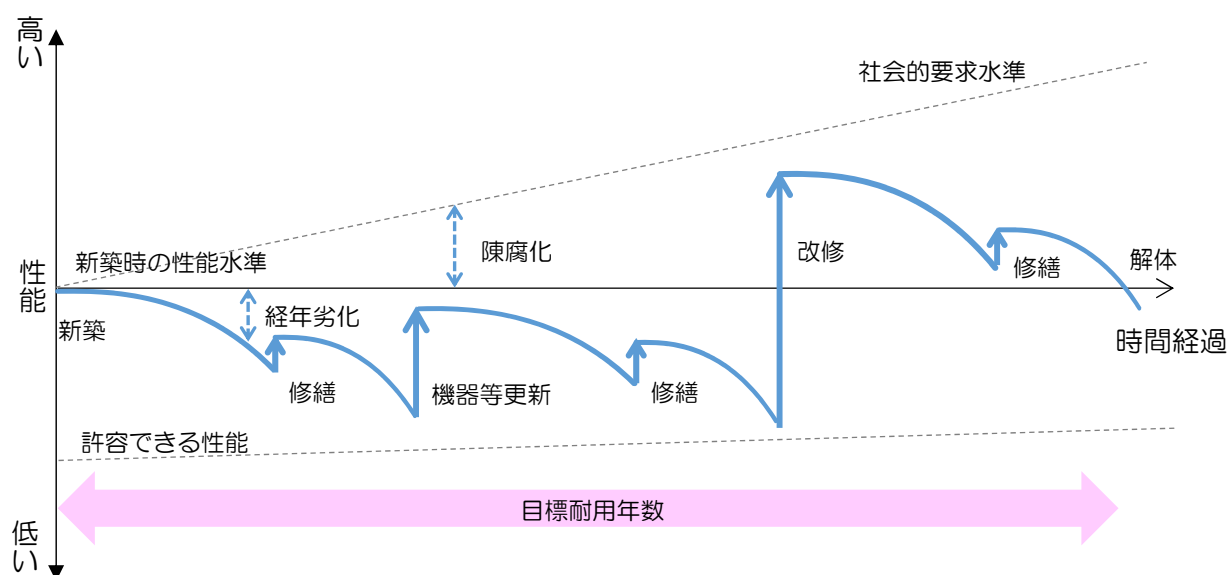
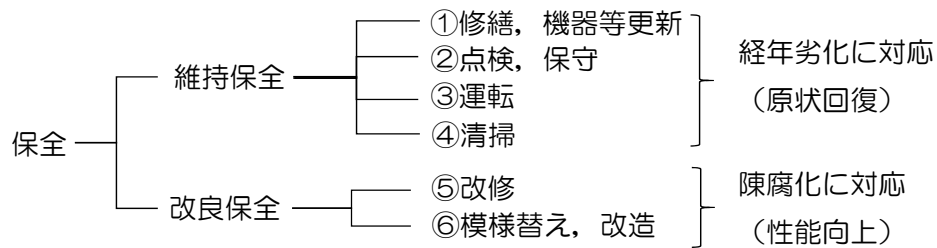


図2-1 ライフサイクルと保全の概念図※1

※1 日本建築学会（1988年）『建築物の耐久計画に関する考え方』



保 全：	建築物（設備を含む）及び諸施設、外構、植栽などの対象物の全体又は部分の機能及び性能を使用目的に適合するよう維持又は改良する諸行為
維持保全：	対象物の初期の性能及び機能を維持するために行う保全
改良保全：	対象物の初期の性能又は機能を上回って改良するために行う保全
修 繕：	劣化した部位・部品あるいは機器などの性能又は機能を原状あるいは実用上支障のない状態まで回復させること
機器等更新：	劣化した部材部品や機器などを新しい物に取り替えること
改 修：	劣化した建築物などの性能及び機能を初期の水準以上に改善すること
模 様 替 え：	用途変更や陳腐化などにより、主要構造部を著しく変更しない範囲で、建築物の仕上げや間仕切壁などを変更すること
改 造：	既存の建築物の一部を変更すること
長 寿 命 化：	維持保全、改良保全を適切に行うことにより性能を維持・向上しながら、建物の目標耐用年数を超えて使用を継続すること

図2-2 保全の分類※2

2-2 予防保全と事後保全

維持保全は、部位・設備等の故障を未然に防止する「予防保全」と、故障が顕在化した後に措置する「事後保全」に分類されます。これらは、部位・設備により重要度や劣化進行の過程の違いによるもので、その対処の方式としては下記の3つに分類できます。（図2-3参照）

1 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な修繕・更新を行うもの。（受変電設備、非常用自家発電設備、消火設備等）

2 対処療法方式

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なんらかの対応を行うもの。（屋根、外壁、空調機ユニット、ポンプ類、合併浄化槽等）

3 適宜措置方式

劣化・機能停止等の発生状況に応じて適宜、対処するもの。

※2 日本建築学会（1988年）『建築物の耐久計画に関する考え方』

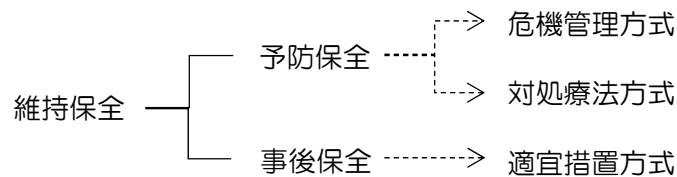


図2-3 維持保全の分類^{※3}

2-3 建て替えと長寿命化の経済性比較

基本計画では「管理の最適化」の具体的な取組内容として、「長寿命化によるトータルコストの縮減」を掲げています。

建物寿命は、構造躯体（スケルトン）と内装・設備（インフィル）を切り離して考えます。

構造躯体については、地震による倒壊のような「瞬時の破壊」がなければ、設計時の物理的耐用年数が寿命の基準となります。鉄筋コンクリート造の耐久性を最も低下させる要因は鉄筋の腐食です。鉄筋の腐食は、コンクリートが中性化し防錆性能が低下することにより進行します。中性化はコンクリート表面から内部へ進行するため、外壁の仕上塗材・塗装等の「耐久性上有効な仕上げ」を保全していくことが重要となります。

一方、内装・設備は、老朽化や社会的耐用年数により寿命が決まりますが、躯体よりも寿命が短いいため、修繕・改修・模様替え等の保全を適切に行い、構造躯体と合わせて「長寿命化」が可能となります。

建物が目標耐用年数を迎えた時点で、建て替えた場合と、長寿命化した場合とで、80年間のライフサイクルコストの概算の比較を行いました。試算にあたってはモデル施設として、鉄筋コンクリート（RC）造で延床面積 1,000 ㎡の庁舎等一般事務所ビルを想定しました。

この結果、長寿命化することにより、80年間のライフサイクルコストが約 64,500 千円（約 8%削減）（表2-1）削減できる試算結果が得られました。

本市の公共施設は積み残し修繕^{※4}が多く、利用者の安全性や利用環境等の品質が低下している状況にありますが、改修や改造により建物状況の改善を図り長寿命化することは、トータルコスト的に有利に働きます。

表2-1 長寿命化によるライフサイクルコスト（80年）の比較

（試算モデル：1,000 ㎡・RC 造・庁舎等）

単位：千円

	建替コスト	修繕コスト	長寿命化改修	解体	総額
建て替え	333,600	399,100	—	11,500	744,100
長寿命化	240,600	399,700	27,900	11,500	679,600
差額	▲93,000	600	27,900	0	▲64,500

^{※3} 日本建築学会（1988年）『建築物の耐久計画に関する考え方』、国土交通省国土技術政策総合研究所（2006年）「住宅・社会資本の管理運営技術の開発」（国総研プロジェクト研究報告第4号）

^{※4} 品質を保つために必要であるが予算上の都合等により実施できていない修繕

建 替 コ ス ト：	「建築物のライフサイクルコスト」(建築保全センター編著)引用
修 繕 コ ス ト：	修繕及び機器等の更新費用(図2-2の①)
長寿命化改修費用：	構造躯体の補修費，間仕切り変更等(図2-2の⑥)
	新築コストの10%
概 算 用 単 価：	「建築物のライフサイクルコスト」(建築保全センター編著)引用
そ の 他：	地域係数，物価上昇係数見込む。

第3章 長期保全計画の方策

3-1 長期保全計画の基本方針

第2章の考え方を踏まえ、建物を安全に使用していくためには、適切な時期に修繕や改修等の保全を行うことが必要となるため、以下の3つを基本方針とします。

1 保全項目の優先順位付けによる効果的かつ効率的な予防保全の実施

建物の信頼性を第一に考え、建物の点検を着実にを行い、劣化箇所、危険箇所を把握します。また、改修履歴を踏まえた保全計画を施設ごとに作成し、計画的な保全（予防保全）を目指します。建物の部位・設備の重要性や劣化度を数値化した全庁横断的な優先順位に基づき予算措置を行うことで、安全性の確保に努めます。また、道連れ工事^{※5}の検討や改修時期の調整を行うことにより、保全コストの無駄をなくします。

2 社会的需要に対応した機能拡充による建て替えの抑制

老朽化や陳腐化により利用者の快適性や環境保全性^{※6}等の品質が低下した施設について、バリアフリー化や省エネルギー化等の社会的要求水準に見合う性能・機能に改修（改良保全）することにより建物の価値を高めます。省エネルギー化改修の際には、リース、ESCO^{※7}等の事業手法を検討し、財政負担の平準化を図ります。また再配置計画にて定められた機能別方針により、模様替え・改造を行うことにより、建て替えの抑制を図ります。

3 施設整備のトータルコスト縮減のための長寿命化

目標耐用年数を設定した上で、老朽化した施設については、構造躯体の健全性や再配置計画の評価に基づき総合的な判断を行い、長寿命化を行います。全ての施設を大規模改修し、長寿命化して維持していくのは財政面での負担が大きいため、基本計画の削減目標を踏まえ、再配置計画の考え方を含めた判断を行います。

※5 本来の目的である工事に引き連られて行う工事のこと。（例、天井内の機器の取替えのため天井を解体更新する。）

※6 地球環境保全への貢献度。省エネルギー化、二酸化炭素排出量削減、長寿命化等により改善する。

※7 Energy Service Company（エナジー・サービス・カンパニー）事業の略。省エネルギー化改修による顧客の光熱水費等の経費削減を保証し、削減実績から対価を得るビジネス形態のこと。

3-2 予防保全による安全性の確保

建物の部位・設備の中で、予防保全（危機管理方式及び対症療法方式）による保全が望ましい部位を「主要部位・設備」として位置付けたものを表3-1に示します。当該部位が劣化し、機能不全に陥ると、建物の運営や安全性に大きな影響を及ぼすため、点検により施設の機能・性能の劣化状況を把握し、優先的かつ計画的に修繕又は更新を行っていきます。

表3-1 主要部位・設備

区分	主要部位・設備
建築	屋根、外壁
電気設備	受変電設備、発電設備、火災報知設備、中央監視設備、昇降機設備
機械設備	給水設備、排水設備、消火設備、空気調和設備（中央熱源）

3-3 更新周期の設定

予防保全を計画的に行うため、主要部位・設備の標準的な更新周期を表3-2のとおり設定しました。これらの更新周期は、計画を立てる上で用いる標準的な年数とします。実際には使用頻度や周辺環境等により劣化の進行速度が異なるため、点検等により個々の状況を把握した上で、保全を行います。

修繕・更新を行う際に、更新の時期を過ぎていない部位・設備が、本来の工事における修繕・更新対象の部位・設備と物理的に干渉する場合（受動的道連れ）や足場等の仮設物について同時に修繕・更新した方が施工面や全体の工事費でメリットがある場合（能動的道連れ）は、劣化が性能上末期的な状態でない場合でも、修繕・更新を検討します。

また、舞台関連設備、スポーツ施設附帯設備等、一般的な建築設備以外の特殊な設備機器類については、各施設の運営における設備の重要性や設備機器製造者が推奨する更新周期を参考に保全の検討を行います。

表3-2 主要部位・設備の維持保全の更新周期^{※8}

区分	対象部位・設備	摘要		更新周期
建築	屋根	アスファルト防水		40 年
		シート系防水		25 年
		スレート瓦葺		40 年
	外壁	複層仕上塗材		40 年
電気設備	受変電設備	配電盤（屋内），変圧器（屋内）		30 年
		コンデンサ，リアクトル		30 年
		配電盤（屋外），変圧器（屋外）		25 年
		高圧気中開閉器		20 年
	発電設備	非常用発電機		30 年
		直流電源盤		20 年
		蓄電池	標準	8 年
			長寿命型	14 年
	火災報知設備	自動火災報知装置		25 年
	中央監視設備	中央監視装置		20 年
	昇降機設備	エレベータ，エスカレータ，小荷物用昇降機		30 年
機械設備	給水設備	受水槽		30 年
		ポンプ		20 年
	排水設備	ポンプ		20 年
	消火設備	ポンプ，スプリンクラー		30 年
		配管		30 年
		消火栓		40 年
	空気調和設備 （中央熱源）	吸収式冷温水機，冷却塔		20 年
		チラー		15 年

※8 建築保全センター（2019年）『平成31年版 建築物のライフサイクルコスト』国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

3-4 予防保全費用の推計

保有する公共施設の主要部位・設備の予防保全を長寿命化耐用年数まで理想的な周期で計画的に行うとした場合に必要な今後40年間のコストを推計した結果を図3-1に示します。コスト推計の対象建物は、主要部位・設備の設置が必要となってくる建物規模として、延床面積500㎡以上としています。ただし、用途が倉庫・車庫、文化財等のもの、構造がコンクリートブロック造・軽量鉄骨造及び今後解体が予定されている建物は、対象外としています。推計に当たっては、「建築物のライフサイクルコスト（建築保全センター編著）」に記載された更新周期及び単価を参考にしています。また、使用期間は長寿命化耐用年数（表3-3参照）としています。

推計結果を見ると、今後40年間の総額は390億円、年平均で9億8千万円必要であり、主要部位・設備の予防保全だけでも相当の費用が必要になります。なお、推計には事後保全、改良保全費用や長寿命化耐用年数を超えた施設の保全費及び建て替え費用を計上していないため、施設を建て替える場合は、将来負担がさらに増加します。

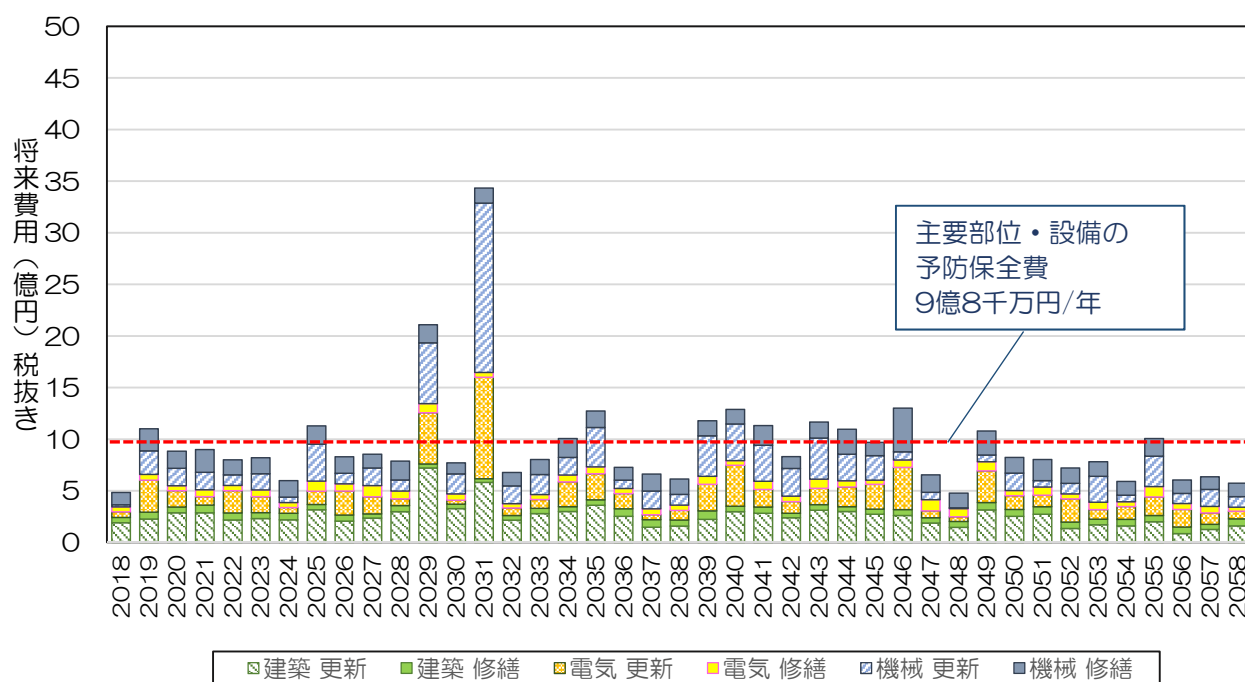


図3-1 予防保全費用の推計

3-5 改良保全の検討

第2章2-1 ライフサイクルと保全で示したように、建物を長期にわたり使用していくためには、経年劣化に対応する維持保全だけではなく、耐震化、省エネルギー化、バリアフリー化、ユニバーサルデザイン等の改良保全を行い社会的需要の変化に適応していく必要があります。また、再配置計画において、建物の健全性がある場合、集約化、複合化、機能統合等の再配置手法に応じた「模様替え・改造」を施すことで、既存の建物の活用及び長寿命化を図ります。

(1) 耐震性能

現在の耐震基準は、昭和53年宮城県沖地震を受けて改正された建築基準法施行令によるものであり、昭和56年6月以降の設計基準は「新耐震基準」とされています。新耐震基準への改定前の建築物については、必要に応じて耐震診断等を実施し、耐震補強の要否の判定を行います。

さらに平成23年東北地方太平洋沖地震後の法改正により、非構造材の高天井についての耐震化基準が盛り込まれました。建築基準法に関しては、改正前に建設された建物が、改正後の法令に適合していなくても「既存不適格」として認められているものの、大規模改造や増築等では、改正に基づく改修が必要となる場合もあるので、適宜対応を検討します。

(2) バリアフリーとユニバーサルデザイン

バリアフリーとは、誘導ブロック、点字サイン、音声誘導装置、玄関スロープ、エレベータ、多機能トイレの設置等、高齢者や障がい者等の社会的弱者が施設を利用する上での障壁を取り除いて、環境の整備をする考え方です。一方で「年齢、性別、国籍、能力にかかわらず全ての人が利用しやすい建物」を設計段階から目指すのがユニバーサルデザインの考え方です。新築、改修の際に、適宜対応を検討します。

(3) 省エネルギー化

機器更新や改修を行う際には、断熱、LED照明器具、高効率空調機等の省エネルギー技術の導入を図ります。機器や熱源の選定には、エネルギー消費量、ライフサイクルコストを含めた比較検討を行います。また、事業手法としてリースやESCO等、財源の平準化が可能な手法を検討します。

(4) 模様替え・改造

再配置計画では、施設のポートフォリオ分析を行い建物状況（健全性）と公共サービス状況（必要性）の2軸評価を行い、評価点によって、維持、更新、転用、廃止に機能別方針を定め、隣接する施設との集約化、複合化、機能統合等の再配置手法を方向付けています。統合等の対象となった建物の健全性が良好な場合は、再配置手法に応じた模様替え・改造を行い、必要な機能を維持し公共サービスの提供の継続を図ります。

3-6 耐用年数の設定

耐用年数とは、建築物が使用に耐えなくなるまでの年数であり、物理的耐用年数、経済的耐用年数、機能的耐用年数等、様々な指標があります。

公共施設マネジメントでは、建物を使用する期間の標準的な値として、建物の構造別に「目標耐用年数」を設定しており、「建築物の耐久計画に関する考え方（日本建築学会編著）」に記載されている“望ましい目標耐用年数の級”の代表値を参考に、表3-3のとおり「目標耐用年数」を設定し、また、目標耐用年数を超えて、使用を継続することが可能な施設については、「長寿命化耐用年数」を設定しました。

なお、公営住宅は公営住宅法で耐火性能等により耐用年数が設定されているため、個別施設計画にて別途設定するものとします。

表3-3 耐用年数※9

	鉄筋コンクリート造 及び鉄骨鉄筋コン クリート造	鉄骨造		木造
		重量鉄骨	軽量鉄骨	
目標耐用年数	60年	60年	40年	40年
長寿命化耐用 年数	80年	80年	—	60年

物理的耐用年数：	建物躯体や構成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
経済的耐用年数：	継続使用するための補修・修繕費その他費用が、改築ないし更新する費用を上回る年数
機能的耐用年数：	使用目的が当初の計画から変わる等、建築技術の革新や社会的要求が向上して陳腐化する年数
社会的耐用年数：	陳腐化、不適応性、災害などの社会的要因によって廃棄されるまでの年数
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

※9 日本建築学会（1988年）『建築物の耐久計画に関する考え方』、FM推進連絡協議会（2003年）『総解説ファシリティマネジメント』

3-7 保全と長寿命化改修

新築から解体までのライフサイクルに行う保全の概念図を図3-2に示します。ここで、長寿命化改修とは、社会的要求に対する性能・機能向上を図るための改修、模様替え又は改造を適切に行うことにより建物の使用期間を目標耐用年数より延長するための行為とします。改修内容は、建物の状態や要求される性能及び必要な機能について、躯体健全度調査と再配置評価を用いて都度、決定していきます。

部位・設備の更新周期及び長寿命化改修の標準的な時期を表3-4に示します。更新周期は部位や機器ごとに異なるため、適宜保全を行うことになります。更新時期になっても老朽化が進んでいないものや、劣化箇所でも予算措置がされず積み残しとなるものについては、長寿命化改修の時期にまとめて機器等を更新することを検討します。

なお、文化財は固有の歴史的・文化的価値を有しており、部材や工法に特殊性があるため、目標耐用年数を定めずに、建物の状況に適した保全を行います。

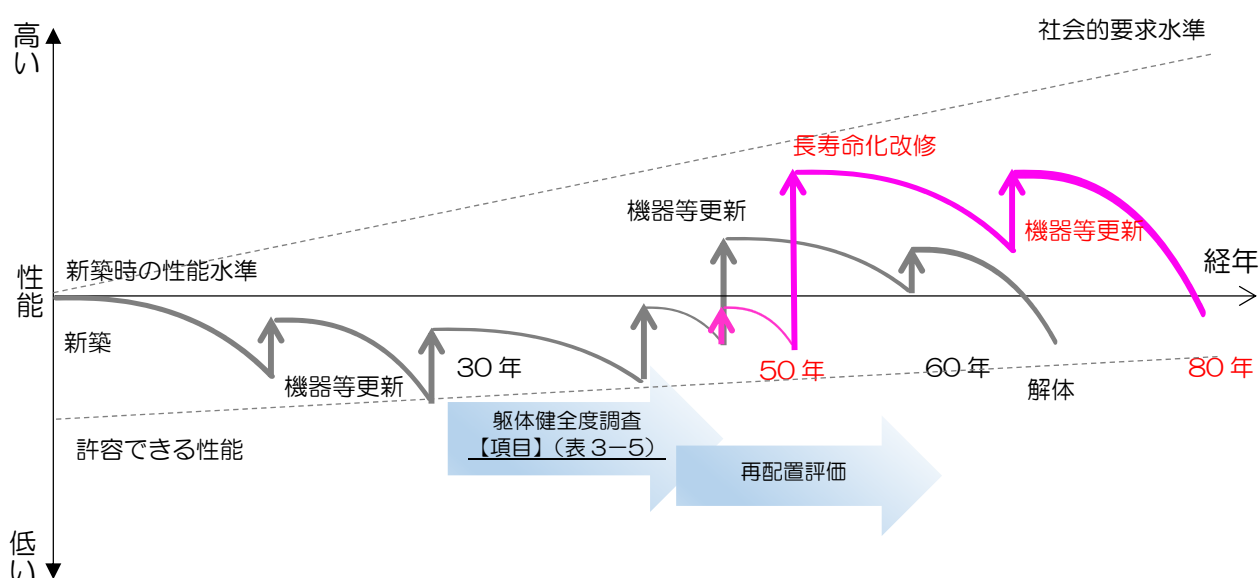


図3-2 標準周期における保全の概念図※10

表3-4 保全の標準周期

	鉄筋コンクリート造 及び鉄骨鉄筋コン クリート造	鉄骨造		木造
		重量鉄骨	軽量鉄骨	
機器等更新	表3-2による			
長寿命化改修	50～60年	50～60年	—	40～50年

※10 鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造の場合

3-8 長寿命化の判断

建物の長寿命化を計画する上での新築から解体までのフローチャートを図3-3に示します。新築から30年を経過した建物については、必要に応じ躯体健全度調査を行い、現在の躯体状況から長寿命化の可能性（可否）を把握します。躯体健全度調査の項目や評価基準については、表3-5の調査項目例を参考に営繕部署（公共建築課）と検討を行い決定していきます。

次に、長寿命化の実施判断をしますが、再配置計画による施設の実施方針（維持・更新・転用・廃止）とも関係することから、再配置計画の「再配置評価」と、健全度調査の評価に合わせて経済性比較により判断します。その結果、「長寿命化しない」と判断した建物については、目標耐用年数までに必要な最低限度の保全を行います。また、「長寿命化する」と判断した建物については、社会要求に対応した大規模改修等を検討します。なお、このフローチャートは、「インフラ長寿命化基本計画」等、国の指針に基づく「個別施設計画」を策定済の施設にも適用します。

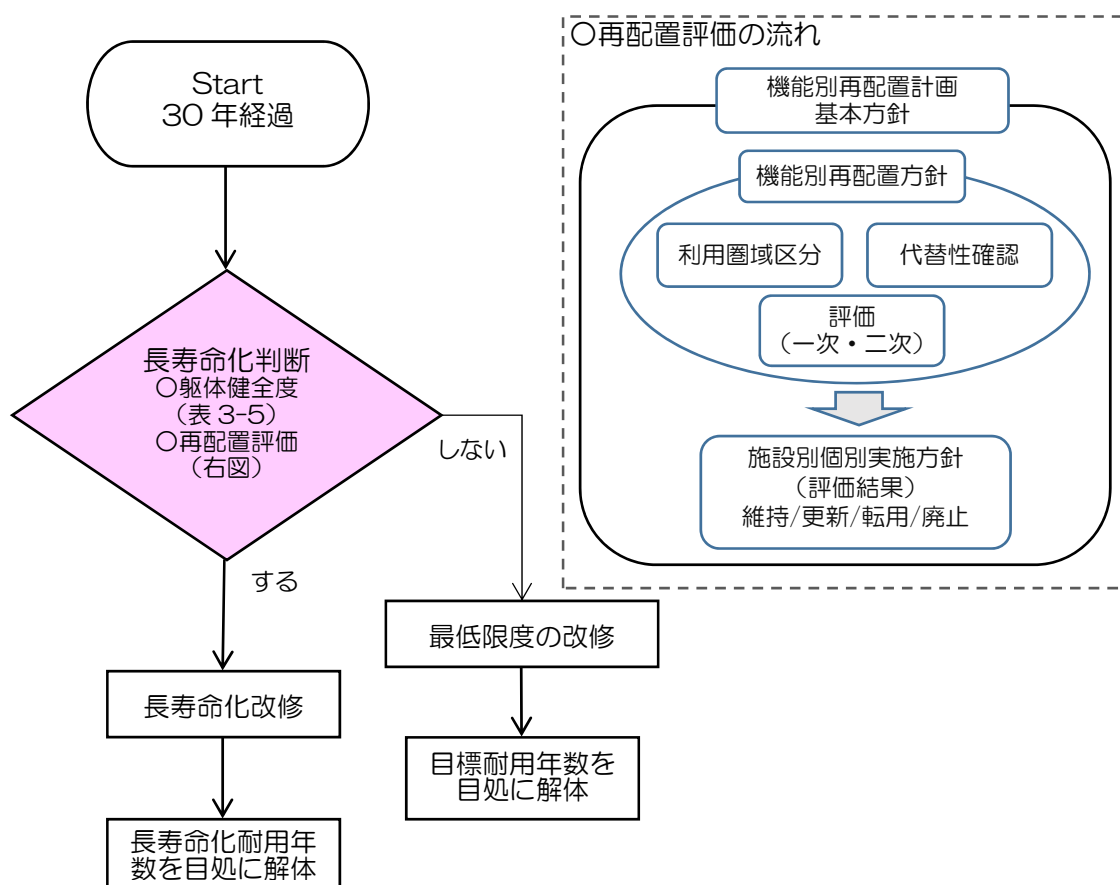


図3-3 長寿命化の計画に関するフローチャート

表 3-5 躯体健全度調査項目例※11

躯体 構造	鉄筋コンクリート造及び 鉄骨鉄筋コンクリート造	鉄骨造	木造
調査	現地目視調査及び計測	現地目視調査及び計測	現地目視調査及び計測
評価 項目	○コンクリート圧縮強度 ○中性化深度と鉄筋のかぶり厚 ○鉄筋腐食状況 ○基礎の不同沈下量 ○耐震診断	○ブレースのたわみ状況 ○鉄骨腐食状況 ○柱及び梁の横座屈有無 ○接合部の変形 ○基礎の不同沈下量 ○柱の傾斜量 ○耐震診断	○土台、柱及び梁の腐食状況 ○柱及び梁の傾斜量 ○床のたわみ、床鳴り ○基礎の劣化状況 ○シロアリ被害状況

※11 文部科学省（2017 年）「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」

第4章 施設点検

施設を安全・安心な状態に維持するために、「法定点検」、「技術職員点検」、「施設管理者点検」を行い、建築物や設備機器の劣化状況や危険箇所を早期に把握します。人身に危害を加えるおそれのある深刻な劣化状態にある場合は、直ちに注意喚起表示や周囲を立ち入り禁止にする等の応急処置を行った上で、対策を検討します。また、点検結果から建築物の健全度を評価し、個別施設保全計画の策定、見直し及び修繕の優先順位付けの判断材料等とします。

表4－1 施設点検の区分

区分	点検内容	頻度
法定点検	法令による	法令による
技術職員点検	主に表3－2に示す部位・設備	3年ごとに1回
施設管理者点検	施設全体（目視等による簡易的な日常点検）	毎月1回

4－1 法定点検

(1) 12条点検

建築基準法第12条では、一定の要件を満たす用途・規模の建築物（図4－1）について、建築物の敷地及び構造、昇降機以外の建築設備を定期的に、損傷、腐食その他の劣化の状況の点検を行うことを義務付けています。また昇降機については、建築物の用途・規模を問わず、点検が義務付けられています。点検周期は、建築物の敷地及び構造は3年以内ごと、建築設備と昇降機は1年以内ごととなっています。なお建築設備は設備ごとに有資格者による点検が義務付けられています。

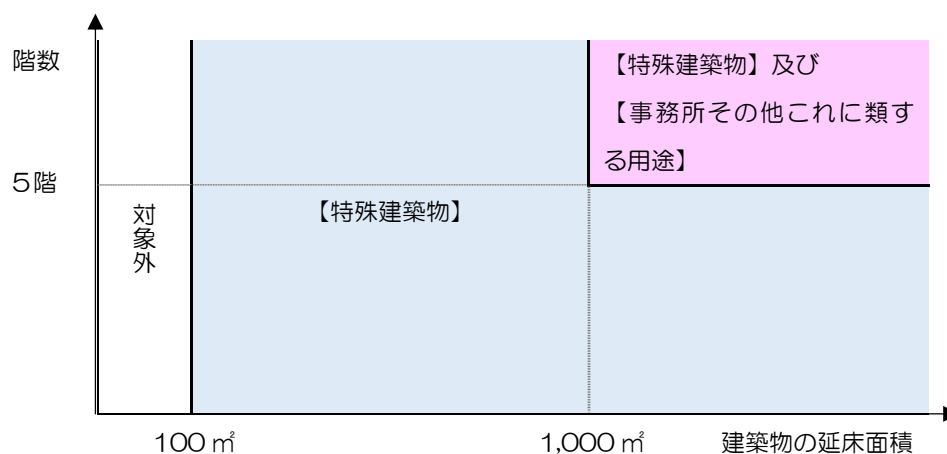


図4－1 建築基準法第12条の点検対象施設

表4－2 点検の周期^{※12}

点検対象		点検周期	関係法令	備考
建築物の敷地及び構造		3年以内 ごと	建築基準法施行規則第5条の2	検査済証の交付を受けた後、最初の点検については、6年以内に行う。
建築設備	昇降機以外の建築設備	1年以内 ごと	建築基準法施行規則第6条の2	検査済証の交付を受けた後、最初の点検については、2年以内に行う。
	昇降機			

(2) その他の法定点検

電気工作物、消防用設備、空調設備、浄化槽設備等の諸設備についても法令により点検が義務付けられています。

4－2 技術職員による点検

技術的知見が必要なものや施設管理者では点検が困難なものは、技術職員又は専門業者への委託による点検を行います。対象範囲は主に表3－1に示す主要部位・設備とします。

4－3 施設管理者による点検

施設管理者は、目視、聴診、触診により可能な範囲で施設全般的に点検を行い、異常個所の早期発見に努めます。また、点検を円滑に行えるように、点検項目や方法をまとめた「施設点検マニュアル」を整備します。

※12 建築保全センター（2012年）『国の機関の建築物の点検・確認ガイドライン 平成24年版』国土交通省大臣官房官庁営繕部計画課保全指導室監修

第5章 保全の実施

5-1 PDCA サイクル

本計画に基づき策定した個別施設保全計画に基づき、施設の状況に応じた保全を実施します。また、建物状況や公共サービス状況の評価に基づき、再配置計画による判断を踏まえて、適宜、個別施設保全計画の見直しを行います。

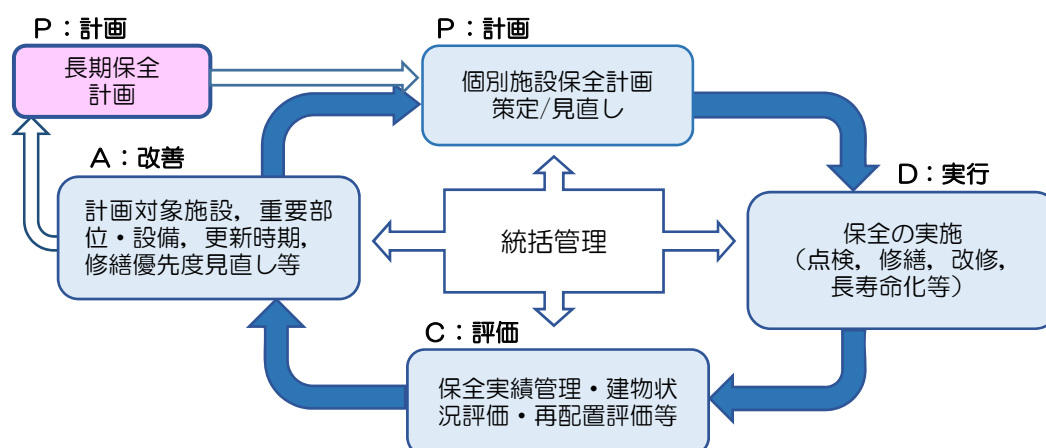


図5-1 PDCA サイクル

5-2 保全の優先度

施設を安全・安心・快適な状態で維持するには、第3章3-4 予防保全費用の推計で示した予防保全費用だけではなく、事後保全に係る費用も必要です。このため、限られた財源の中で、効率的で効果的な保全を施す必要性があります。

施設点検により把握した老朽化の度合いや危険箇所について庁内横断的な評価を行い、数値化による優先順位に基づき予算措置を行います。具体的には、施設と部位の重要度、保全しない場合のリスク、劣化度等を評価指標とし、総合的な順位による優先付けを行います。

5-3 建物情報管理

建築部位・設備機器の更新及び改修履歴、施設点検結果、エネルギーデータ等を台帳等により管理し、保全計画作成や再配置計画の判断材料としての活用を図ります。

5-4 保全実施フロー

保全に係る関係各課の役割とフローを図5-2に示します。

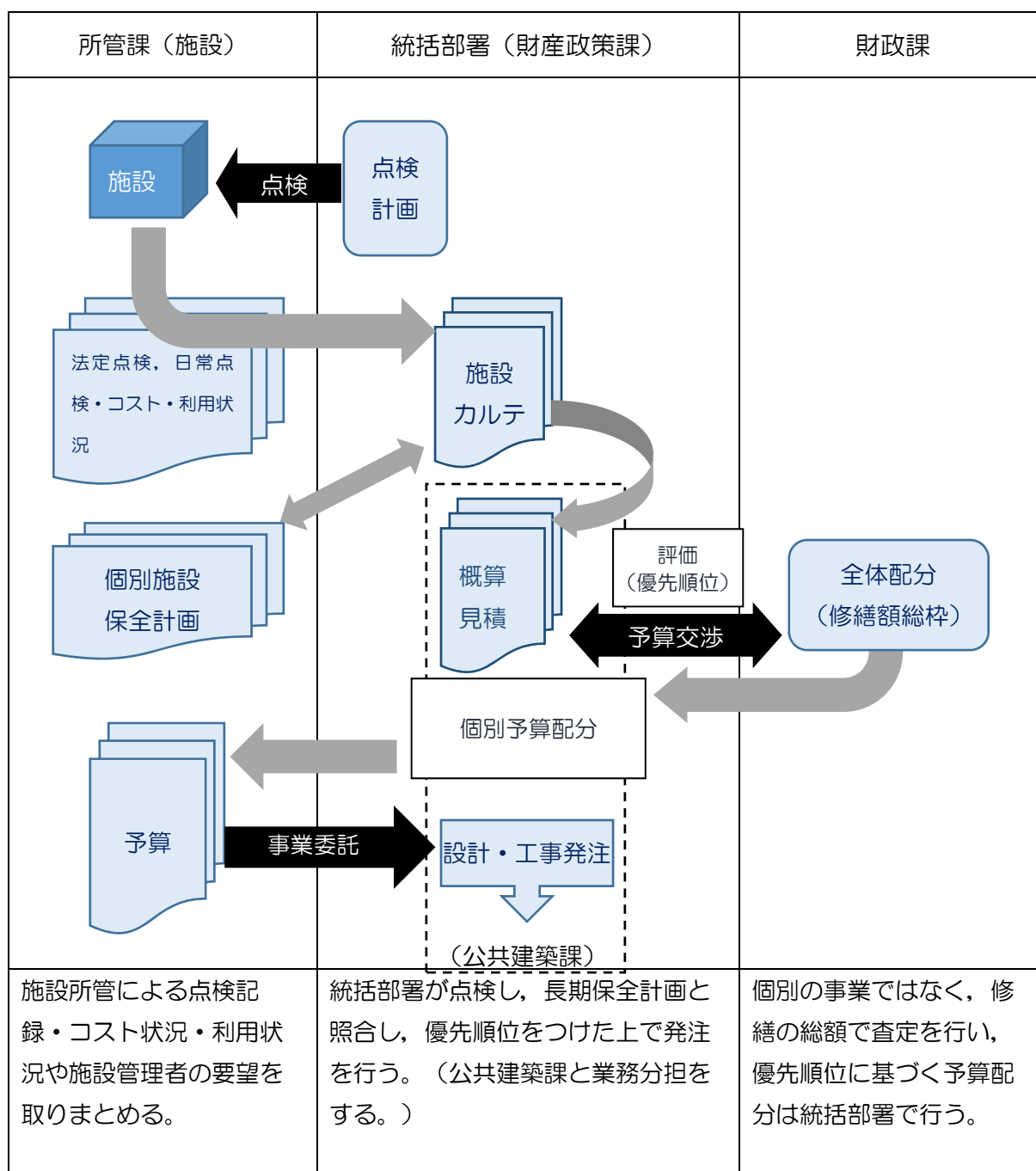


図5-2 保全実施フロー

第6章 個別施設保全計画

本計画で示した方針や予防保全の考え方に基づき、施設ごとに保全計画を作成します。また、その中で、予防保全部位・設備について保全スケジュールを作成します。

6-1 対象施設

延床面積 300 ㎡以上の建物（棟）を有する施設とします。ただし、下記の建物については計画の対象外とします。なお、管理する上で対象とすることが望ましい建物はこれによらないものとします。

- (1) 延床面積 300 ㎡未満の建物。ただし、増築部分は除く。（小規模の建物は予防保全の対象部位・設備が少ないため）
- (2) 倉庫・車庫等（修繕の優先度が低いため）
- (3) コンクリートブロック造、軽量鉄骨造（簡易な構造のため修繕による効果が小さいため）
- (4) 津波避難タワー（計画的な修繕の部位が少なく、予防保全の効果が低いため）
- (5) 文化財等（築年数により劣化度判定や長寿命化判断が左右される施設でないため）
- (6) 今後、解体が計画されている建物又は再配置計画で「廃止」・「機能移転」方針の建物
- (7) 「インフラ長寿命化基本計画」等、国の指針に基づく「個別施設計画」を策定済みの建物

6-2 記載内容

個別施設保全計画には下記の項目を記載します。

- (1) 計画期間
目標耐用年数を基本とします。
- (2) 保全の優先順位の考え方
個別施設の状態（劣化・損傷の状況や要因等）のほか、当該施設が果たしている役割、機能、利用状況、重要性等、保全を実施する際に考慮すべき事項を設定の上、それらに基づく優先順位の考え方を明確にします。
- (3) 個別施設の状態
第4章に示す点検・診断等によって把握した個別施設の状態を整理します。なお、点検・診断等を未実施の施設については、点検実施時期を明確にします。
- (4) 保全内容と実施時期
(2)及び(3)を踏まえ、次回の点検・診断や修繕・更新、更新の機会を捉えた機能転換・用途変更、複合化・集約化、廃止・撤去、耐震化等の必要な対策について、講ずる措置の内容や実施の時期を施設ごとに設定します。また、国等が求める施設の整備方針を考慮します。
- (5) 保全費用
計画期間内に要する保全費用の概算を算出します。

第7章 高知市公共施設マネジメントの推進スケジュール

本計画にて示した方針等により，個別施設保全計画を作成します。また，第5章で示したPDCAサイクルにより計画の管理を行い，適宜見直しを行いながら，関連する公共施設マネジメントの取組を推進します。

表7－1 推進スケジュール

年度	全体	管理の最適化	機能の最適化	総量の最適化
H27	基本計画策定			
H28		点検実施	利用状況分析→評価	
H29				再配置計画策定
H30		長期保全計画策定		再配置計画実施
H31	白書更新	個別施設保全計画作成		
H32				
H33		計画保全実施		
H34				再配置計画修正
H35				
H36	白書更新			
H37	基本計画改定			
H38				
	白書は5年更新で進捗の把握を行い，基本計画は社会状況の変化に対応すべく10年で改定を行う。	施設の点検結果や，社会状況の変化に対応すべく随時，個別施設保全計画の修正を行う。	利用状況や運営コストの確認を行う。	白書の更新ごとに，進捗と確認し，再配置計画の修正を行う。