

# **熊本市公共建築物長寿命化指針**

**平成 30 年 3 月**

**平成 3 1 年 3 月改定**

**熊本市**



## 熊本市公共建築物長寿命化指針

### 第1章. 熊本市公共建築物長寿命化指針の策定にあたって.....4

1. はじめに ..... 4
2. 本指針の位置づけ ..... 5

### 第2章. 施設保全の現状と課題並びに課題解決に向けた取組の方向性 .....6

1. 点検の実施..... 6
2. 点検結果の活用 ..... 6
3. 修繕工事 ..... 6
4. 建替サイクル ..... 7
5. 施設保全の組織体制及び情報共有 ..... 7

### 第3章. 長寿命化指針 .....8

1. 本指針の対象施設..... 8
2. 目標耐用年数 ..... 8
3. 部位ごとの保全手法 ..... 8
4. 保全部位の更新周期と長寿命化工事の内容..... 9
5. 各保全計画の作成..... 10
6. 施設点検の強化 ..... 12
7. 長寿命化設計仕様の導入..... 13

### 第4章. 推進体制等 .....14

1. 推進体制の構築 ..... 14
2. 施設所管課の役割..... 14
3. 劣化等による保全優先度の判定..... 15
4. 保全情報システムの活用・整備 ..... 15

## 第1章. 熊本市公共建築物長寿命化指針の策定にあたって

### 1. はじめに

現在、熊本市が保有する公共建築物は、市民利用施設や学校施設、市営住宅など多岐にわたり、約 1,500 施設、総床面積にして約 246.3 万㎡を保有しています。(平成 28 年 4 月 1 日時点)

これらの公共建築物は、市民をはじめとする利用者の方々に、安心安全かつ適正にサービスを提供できるよう、常に健全な状態で維持し続ける必要があります。

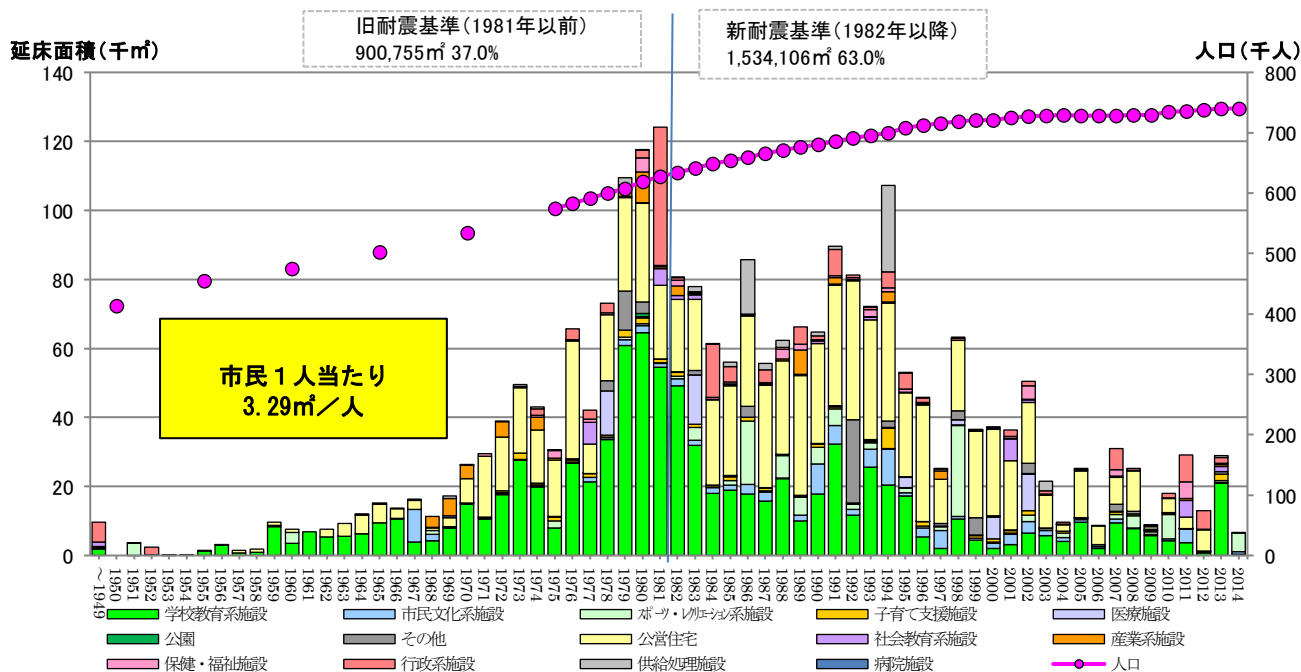
一方で、本市の公共建築物は、昭和 50 年代を中心に整備されたものが相当数に上り、今後の老朽化による修繕・更新の際、多額の費用が集中することが懸念されます。

さらに、少子高齢化・人口減少社会が進んでいくと、人口構造が変化し、公共施設の需要と配置も様変わりしていくことが予想されます。加えて、生産年齢人口の減少により市税収入が減少し、一方で高齢化社会の進行により扶助費等は増加し、結果、本市の財政状況はより厳しくなることが見込まれ、施設の維持管理に充てられる財源も限られてきます。

このような問題を背景として、本市では平成 28 年度に「熊本市公共施設等総合管理計画」(以下、「総合管理計画」といいます。)を策定し、「資産総量の適正化」、「施設の長寿命化の推進」、「施設運営に要する総コストの削減」の 3 つの基本方針を立て、財政負担を軽減・平準化するとともに、公共施設等の最適な配置を目指すこととしました。

本指針では、公共建築物の長寿命化を図るため、中長期的な視点に立って、基本的な考え方と具体的な取組方針を定め、施設の総合的な保全を推進する仕組みづくりを行うこととします。

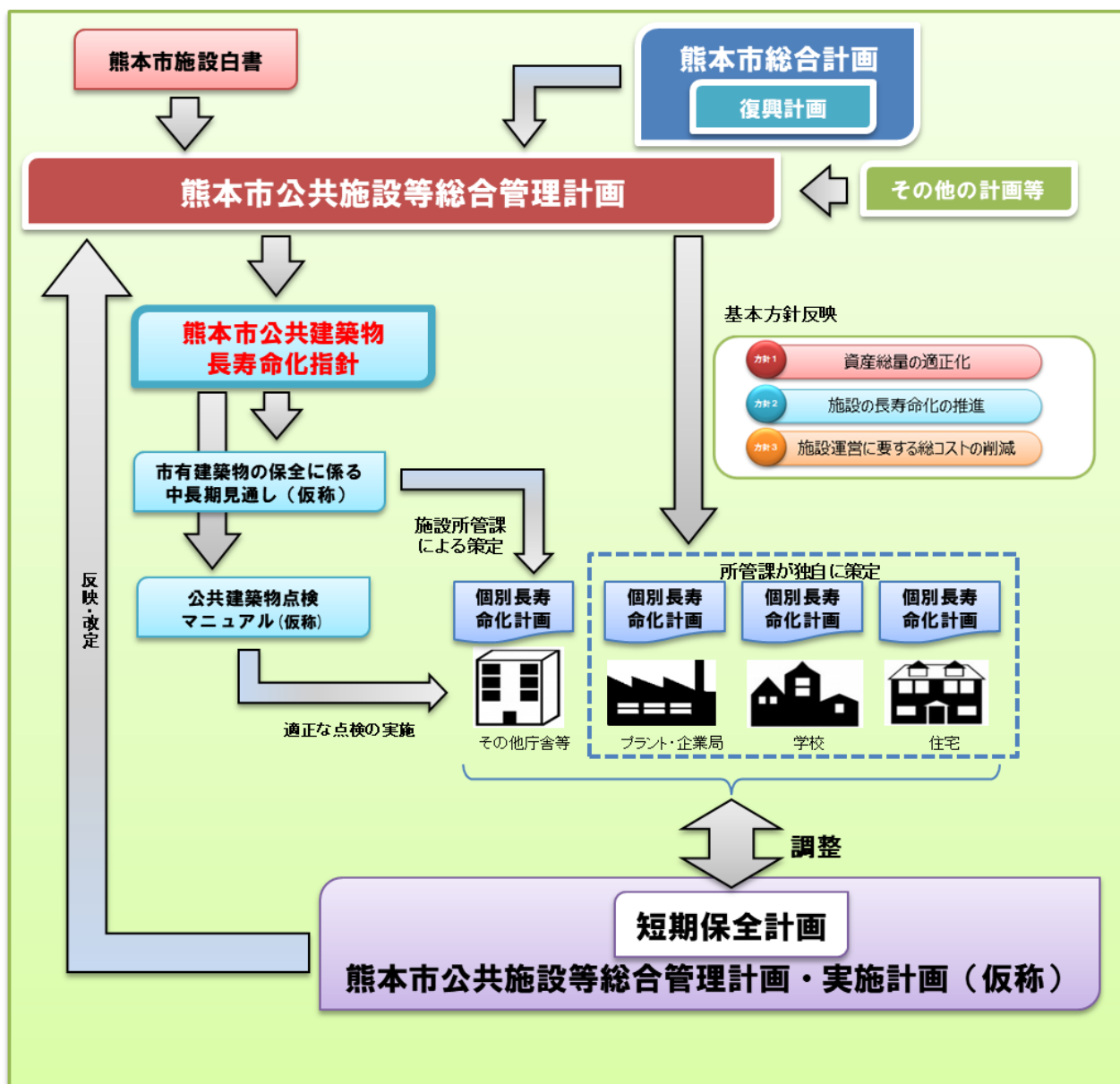
図表 年度別整備延床面積(公共施設)【熊本市公共施設等総合管理計画より抜粋】



## 2. 本指針の位置づけ

本指針は、下図のとおり、総合管理計画のもとに策定するものであり、別途定める施設ごとの「個別長寿命化計画」や「公共施設等総合管理計画・実施計画（仮称）」（以下、「実施計画」といいます。）を作成する上での基本的な考え方を整理したものです。

また、本指針では、公共建築物の計画的な保全・整備や適切な維持管理に関する取組方針を示し、今後、本指針に沿って、建築物ごとの個別具体的な保全計画や、必要なマニュアル等の整備を進めていく予定です。



## 第2章. 施設保全の現状と課題並びに課題解決に向けた取組の方向性

### 1. 点検の実施

施設の劣化や不具合箇所を早く発見し、適切に処置するためには、日頃の点検が重要です。点検には法定点検と任意の日常点検があり、双方を実施していくことになります。法定点検については、法令で定められた内容と頻度に従い、主に営繕課建築保全室において一括して実施をしています。

一方、日常点検については、施設ごとに実施しており、実施者である施設管理担当者のほとんどが技術的な専門知識がない事務系職員であるため、施設によって点検の手法や頻度にばらつきがあります。

課題としては、施設管理担当者の維持保全に対する意識や知識に差があること、点検内容・頻度を定めたマニュアル等がないことが挙げられます。

#### 課題解決に向けた取組の方向性

- ・施設の維持保全に関する施設管理担当者向け研修の定期開催
- ・日常点検マニュアル、点検チェックシートの整備

### 2. 点検結果の活用

点検の結果をいかに日頃の保守や修繕計画に活かしていくかが施設を適切に保全する上で重要なポイントとなりますが、これも施設管理担当者の意識等により差が生じているのが現状です。また、点検結果の重要度・緊急度の認識の違いから、予算の都合のみで修繕を先送りするケースも見受けられます。

課題としては、施設所管課において点検結果に対し適切に対応できる技術系職員の不在、故障対応の手引き等がないこと、また故障履歴などの施設情報が共有されていないこと等が挙げられます。

#### 課題解決に向けた取組の方向性

- ・修繕履歴や修繕計画など施設保全に関する情報基盤の整備
- ・故障対応の手引き等の整備
- ・庁内の技術的サポート体制の確保

### 3. 修繕工事

修繕及び改修工事は、耐用年数や状態を考慮しながら計画的に行うことが望ましいところですが、前項に示した現状等により、多くは、不具合が生じてから対症療法的に行う事後保全となっています。これでは、結果的に劣化が著しくなり、施設の寿命を縮めることにつながる場合や、劣化が他の部位に拡大することで工事費が高額になる場合もあります。

また、対症療法的な工事が重なることで、工事の手戻りや二重投資といった事例も散見されます（屋上防水改修の数年後に空調改修により再度屋上防水の一部を更新するなど）。費用面などから必要な工事を先送りすることで、致命的な故障が発生し、施設の運営に支障をきたす場合もあります。

課題としては、対症療法的な保全手法から予防的な保全手法への転換、修繕工事を計画的に実施するための保全対象部位や更新周期についての基準づくりが挙げられます。

### 課題解決に向けた取組の方向性

- ・耐用年数や状態監視に基づいた計画保全の導入
- ・標準的な保全の中長期見通しの作成
- ・施設ごとの個別中長期保全計画の作成
- ・更新周期や改修対象部位の基準づくり

## 4. 建替サイクル

施設の建替えについては、建築物の物理的な寿命よりも、機能的な劣化の解消あるいは施設に求められる機能水準の向上を重視し、解体して建て替えるといったスクラップ・アンド・ビルドの考え方で実施してきました。また、施設の長期使用を前提とした設計としておらず、結果的に多くの建物が築後30年から40年程度で建て替えられてきました。一方で、施設整備の際には、ランニングコストを含めたライフサイクルコストよりもイニシャルコストを抑えることが優先されてきました。

課題としては、財政負担を軽減・平準化するため、スクラップ・アンド・ビルドの考え方から長寿命化への転換や、ライフサイクルコストの削減を重視した計画・設計の推進などが挙げられます。

### 課題解決に向けた取組の方向性

- ・目標耐用年数を築後30～40年から70年へ（総合管理計画）
- ・長寿命化に向けた新築・改修の設計仕様の作成
- ・ライフサイクルコストの削減を重視した計画・設計

## 5. 施設保全の組織体制及び情報共有

現在、施設保全に対する本市の組織体制は、施設所管課が行う業務を除き、定期点検や保守点検を一括して行う営繕課建築保全室、営繕工事の計画・設計・工事監理を担当する営繕課、設備課に分かれており、これまで公共建築物の施設保全等に一定の役割を果たしてきました。

また、総合管理計画の策定及び推進を目的に資産マネジメント課が新設され、今後の公共施設の保全並びに利活用のあり方について検討を進めているところです。

施設の長寿命化を推進していくためには、施設の今後の利活用やライフサイクルコストを考慮した保全の計画的実施が重要となります。そのためには、これら関係部署の連携強化と、全庁横断的に施設保全を総括する組織の設置が必要となります。

また、現在、施設の保全に関するシステムとして熊本市施設情報システムを有していますが、その利活用は主に営繕関係部署にとどまっており、保有情報も全て最新とは言えない状況です。

課題としては、施設の長寿命化を推進するための組織体制や施設保全情報の共有と利活用について検討が必要です。

### 課題解決に向けた取組の方向性

- ・長寿命化を推進するための組織体制の構築
- ・施設保全に関する情報システムの整備及び情報の共有化

## 第3章. 長寿命化指針

### 1. 本指針の対象施設

本指針の対象となる市有建築物は以下の項目に該当するものとします。ただし、学校施設、市営住宅、企業会計の財産、及び管理手法が特殊なもの（プラント施設、PFI 施設、指定文化財等）や個別に中長期保全計画を作成する施設（本庁舎、競輪場等）を除きます。また、別途策定する実施計画において、廃止の対象となった施設についても、長寿命化の対象から除くこととします。具体的な対象施設のリストについては巻末資料（p 14）に掲載します。

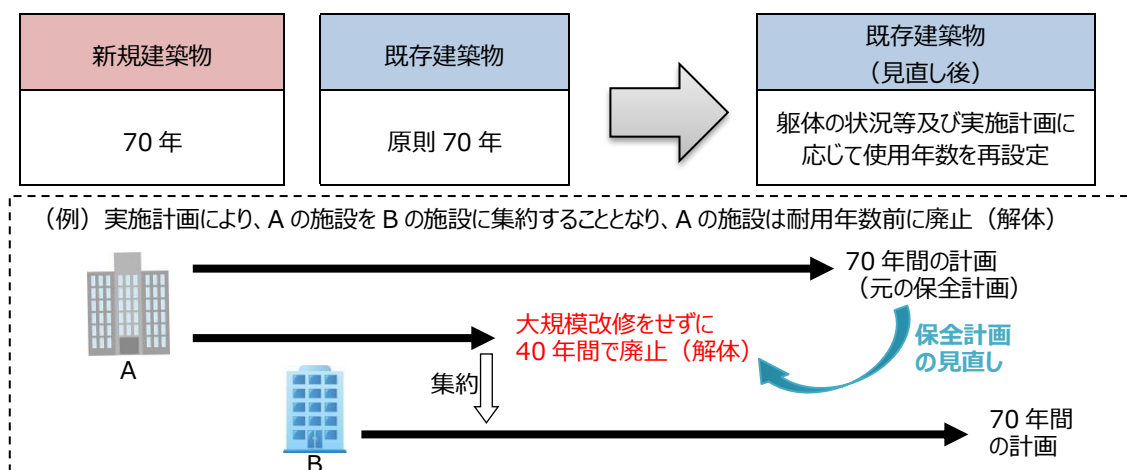
- ① 地域防災計画において防災拠点として位置づけされているもの
- ② 建築基準法による定期点検の対象建築物であるもの
- ③ 延床面積が 200 m<sup>2</sup>を超える建築物のうち重要度の大きいもの

※ 重要度の大きいものとは、機能停止によって市民の基礎的生活に支障が生じる建築物のうち、他に代替機能がないもの。

なお、対象外施設についても、本指針を参考に適切な維持管理や保全に取り組むこととします。

### 2. 目標耐用年数

建築物の目標耐用年数は、総管理計画に基づき 70 年とし、各保全計画を作成することとします。既存建築物の目標耐用年数についても、原則 70 年と設定して、各保全計画を策定しますが、大規模改修前に躯体の劣化状況等を調査し、建築物の使用年数の見通しを立てた上で保全計画を改定することとします。さらに、実施計画において集約や廃止等の対象となった建築物については、その内容を反映し、施設の残りの使用年数に応じた保全計画に修正することとします。



### 3. 部位ごとの保全手法

劣化に関する保全手法については、次表に掲げる 3 つの手法に大別されます。部位ごとに適切な保全手法を設定し、適正に維持管理を行うことにより、施設の長寿命化とライフサイクルコスト低減につながります。



主な部位ごとの保全手法については以下のとおりです。

なお、特殊設備（舞台装置・音響、焼却炉等）については、別途、特性に応じた保全手法の設定が必要です。

#### 主な部位の保全手法

| 保全分類 |               |                                                         | 建築                   | 電気設備                      | 空調設備                  | 給排水・衛生・ガス設備    | 消火設備             |
|------|---------------|---------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------|------------------|
| 予防保全 | 時間計画型<br>予防保全 | 劣化・機能停止等により建築物全体への影響が大きい部位について、耐用年数等を考慮して、定期的に修繕・更新する手法 | 屋根(屋上防水)<br>外壁(タイル貼) | 高圧受変電設備<br>(変圧器)<br>昇降機設備 | 熱源機器<br>空調機<br>中央監視設備 | ポンプ類<br>給湯ボイラー | 消火ポンプ<br>スプリンクラー |
|      | 状態監視型<br>予防保全 | 点検により状態を把握し、劣化が進行・拡大し深刻な状況になる前に、その劣化状況に応じた修繕等を早めに行う手法   | 外壁(石貼)               | 発電設備<br>防災システム            | 送風機                   | 湯沸器<br>タンク類    | 屋内消火栓<br>その他消火装置 |
| 事後保全 |               | 劣化・機能停止等を発見次第、適宜、修繕・更新等を行う手法                            | 建具類<br>天井ボード         | 照明設備<br>弱電機器              | 配管類                   | 配管類<br>衛生陶器類   | —                |

## 4. 保全部位の更新周期と長寿命化工事の内容

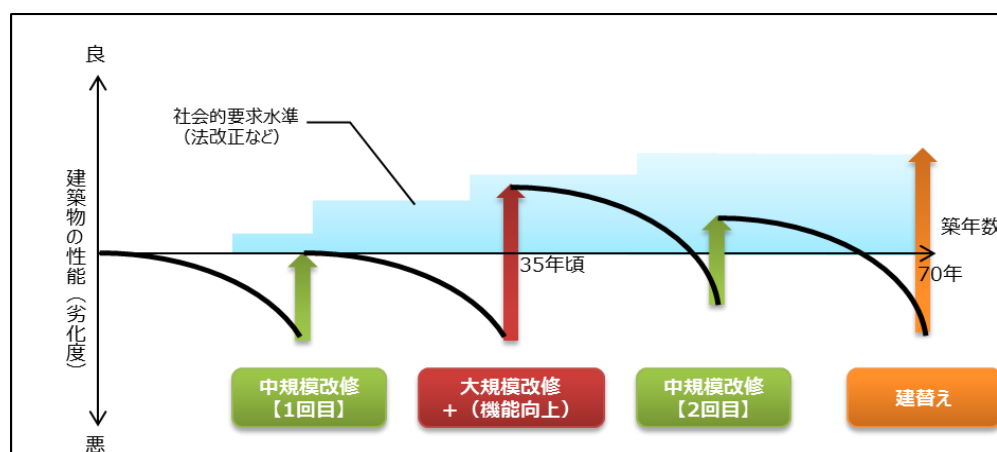
予防保全を行う建築、建築設備（電気設備、空調設備等）の各部位については、「建築物のライフサイクルコスト（財建築保全センター編集）」を参考に更新周期を設定し、これを参考に更新時期を決定します。（巻末資料 p 16～18）

更新については、仮設費等の削減や施設運営への影響（施設休止期間など）を最小限とするため、他の部位と併せて実施するほうが効率的です。

したがって、予防保全部位の修繕・更新にあたっては、他の部位の修繕・更新時期と調整した上で、中規模改修や大規模改修などの長寿命化工事により計画的に実施していきます。また、長寿命化工事を実施する前には、工事期間や内容によっては代替施設や仮設建築物の確保が必要となるため、事前に検討しておくことが重要です。

なお、大規模改修にあたっては、躯体や配管等についても事前に劣化調査を行い、改修範囲について検討します。また、施設機能の陳腐化を防ぐため、施設に求められる機能向上や法改正等の社会的要求水準への対応についても併せて検討します。（巻末資料 p 15）

#### ○長寿命化工事の標準イメージ



## 5. 各保全計画の作成

施設の機能・性能を長期にわたって良好に維持するため、また、今後必要な維持管理コストの財政的な調整を図るため、以下の保全計画等を策定します。

### (1) 市有建築物保全に係る中長期見通しの概要

市有建築物保全に係る中長期見通し（仮称）（以下、「保全中長期見通し」といいます。）とは、本指針の対象施設について、将来40年間の長寿命化工事の実施時期と概算金額の見通しを示すもので、営繕保全部門で作成します。

保全中長期見通しの策定に当たって、長寿命化工事は中規模改修工事と大規模改修工事により実施することとし、各改修にかかる工事費は、取得原価や市場単価などを参考に設定するものとします。

なお、計画期間内に耐用年数（築後70年）が到来する建築物については、耐用年数までの保全工事について計上することとします。

#### ○年次計画のイメージ

| 〇〇区役所   | H30 | H31     | H32 | H33 | H34 | H35 | H36 | H37 | H38 | H39    | H40 | H41 | ... |
|---------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| 建築      |     |         |     |     |     |     |     |     |     |        |     |     |     |
| 屋上防水    |     | 30,000  |     |     |     |     |     |     |     |        |     |     |     |
| 外壁      |     | 60,000  |     |     |     |     |     |     |     |        |     |     |     |
| ：       |     |         |     |     |     |     |     |     |     |        |     |     |     |
| 電気      |     |         |     |     |     |     |     |     |     |        |     |     |     |
| 高圧受変電設備 |     | 25,000  |     |     |     |     |     |     |     |        |     |     |     |
| 発電設備    |     |         |     |     |     |     |     |     |     | 40,000 |     |     |     |
| ：       |     |         |     |     |     |     |     |     |     |        |     |     |     |
| 空調設備    |     |         |     |     |     |     |     |     |     |        |     |     |     |
| ボイラ     |     | 10,000  |     |     |     |     |     |     |     |        |     |     |     |
| 空調機     |     | 45,000  |     |     |     |     |     |     |     |        |     |     |     |
| ：       |     |         |     |     |     |     |     |     |     |        |     |     |     |
| 合計      | 0   | 170,000 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 40,000 | 0   | 0   |     |

|             | H30     | H31     | H32     | H33    | H34       | H35     | H36     | H37     | H38    | H39    | H40    | H41 | ... |
|-------------|---------|---------|---------|--------|-----------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-----|-----|
| 〇〇区役所       |         | 170,000 |         |        |           |         |         |         |        | 40,000 |        |     |     |
| 〇〇まちづくりセンター |         |         |         |        | 1,100,000 |         |         |         |        |        |        |     |     |
| 〇〇区役所       | 100,000 |         |         |        |           |         |         | 80,000  |        |        |        |     |     |
| 〇〇まちづくりセンター |         | 180,000 |         |        |           |         |         |         | 30,000 |        |        |     |     |
| 〇〇まちづくりセンター |         |         |         | 90,000 |           |         |         |         |        |        |        |     |     |
| 〇〇まちづくりセンター |         |         |         |        |           | 100,000 |         |         |        |        |        |     |     |
| 〇〇会館        |         |         | 300,000 |        |           |         |         |         |        |        | 20,000 |     |     |
| 〇〇スポーツセンター  |         |         |         |        |           |         | 180,000 |         |        |        |        |     |     |
| 〇〇図書館       |         |         |         |        | 150,000   |         |         |         |        |        |        |     |     |
| 〇〇公民館       |         |         |         |        |           |         |         | 170,000 |        |        |        |     |     |
| ：           |         |         |         |        |           |         |         |         |        |        |        |     |     |

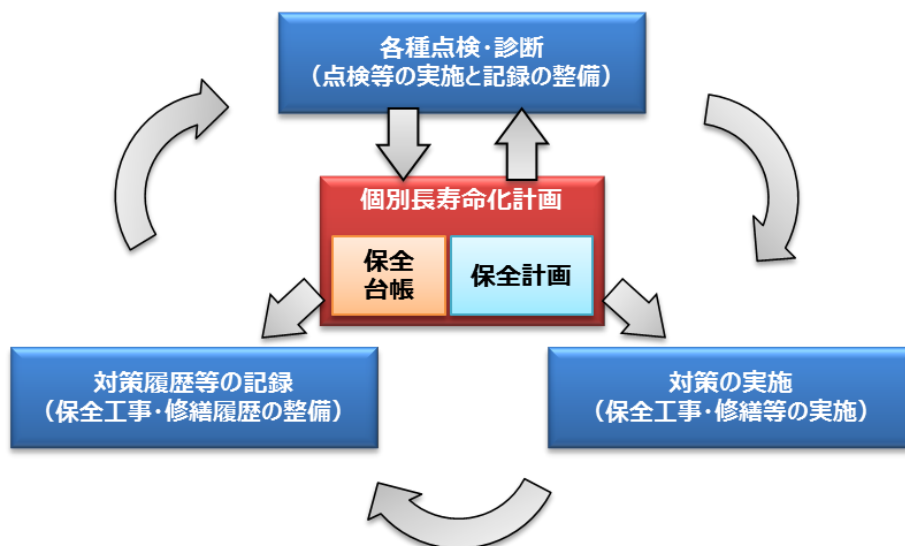
### (2) 個別長寿命化計画の概要

個別長寿命化計画とは、個別施設ごとの計画的かつ適切な維持管理・保全の構築を目的に、保全台帳と保全計画で構成したもので、保全中長期見通しを基に、施設ごとの特性や事業計画等を加味

した上で、施設所管課が作成します。施設所管課は、個別長寿命化計画に基づき、計画的な維持管理・保全等を推進します。

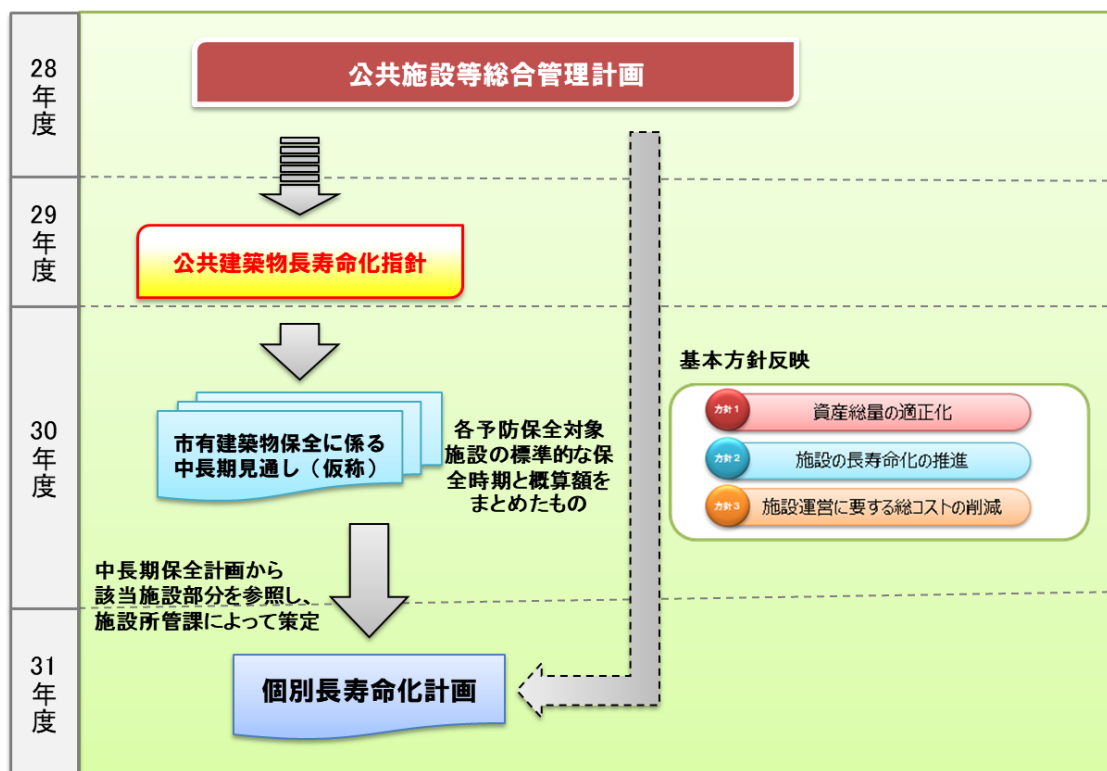
また、この計画に施設の各種点検記録や工事履歴を記載・蓄積し、施設の維持管理に関する台帳として整備することで、施設の適切な維持管理・保全を目指すこととします。

さらに、実施計画において再編等の対象となった施設については、その内容を保全計画に反映するものとします。



保全台帳には、「施設の概要」「予防保全対象建築物の基本情報」等を記載するほか、過去の工事履歴や点検結果等を記載することとします。保全計画は、施設（建築物）の今後 40 年間の長寿命化工事の実施計画等を記載します。

具体的な記載内容や作成上の留意事項については、巻末資料（p 19～29）に掲載しています。



### (3)短期保全計画（実施計画の一部）の概要

短期保全計画とは、実施計画の一部を成すもので、各施設において将来 5 年間に実施する長寿命化工事を取り纏めて、その時期と概算費を示したものです。

策定にあたっては、各施設の個別長寿命化計画において予定された長寿命化工事を抽出し、劣化状況や施設の利用状況等を要素とした保全優先度によって順位付けした上で、実際に施工する工事を決定します。



## 6. 施設点検の強化

### (1)施設管理者の役割

施設管理者（施設所管課）は、建築物の安全管理の責任者として、定期的に点検を実施し、劣化状況を把握し必要に応じて修繕等を行うとともに、設備機器の運転・監視や施設の警備、清掃等を通じて施設を適切に維持していく必要があります。

併せて、施設の修繕履歴等の情報を整理し、各種点検結果の記録簿等を継続的に整備することで、異常の早期発見や適正な保全に努める必要があります。

### (2)点検マニュアルの整備

多くの施設において、維持管理を担当しているのは事務系職員であるため、点検に関する知識不足を補うことを目的に点検マニュアルを整備します。マニュアルの作成にあたっては、平成 29 年 6 月に実施した「建築物点検マニュアル作成に向けた職員アンケート調査」での意見を参考に、事務系職員でも分かりやすい内容とし、点検用のツールとして「日常点検チェックシート」も併せて整備していきます。

#### (ア)点検マニュアル

施設管理担当者が日常的に実施する点検項目等を取りまとめ、写真や解説により、それぞれの部位について、目視や触診などによる点検のポイントを解説したものを作成します。これを積極的に活用し、効率的な点検の実施につなげます。

#### (イ)日常点検チェックシート

点検マニュアルと併せて、簡易的な日常点検チェックシートを整備します。施設管理担当者が、このシートを活用することにより、効率的に施設の点検を実施できるようにします。また、点検の結果は保管を行い、過去にさかのぼった部位の異常の有無の調査や、保全業務の引継ならびに修繕計画の作成に活用することとします。

### **(3)点検結果の活用**

点検の結果や点検から得られる施設ごとの劣化情報については、施設の保全情報として集約し、保全工事の優先度判定に活用できる仕組みとします。

## **7. 長寿命化設計仕様の導入**

施設の長寿命化を推進するため、新築、改築及び大規模改修工事の際は、施設を長期間使用することを前提とした設計とする必要があります。単に部材の耐久性を上げるだけでなく、将来の用途変更や維持管理コスト低減についても設計段階から検討が必要です。

このため、設計段階において、イニシャルコストのみにとらわれず、ランニングコストも含めたライフサイクルコスト全体を低減できるよう部材の選定や平面プランの検討等をおこないます。具体的には、部材の「耐久性」や「更新性」に加え、「可変性」や「維持管理のしやすさ」、「省エネルギー」の各視点で、設計時に留意すべき事項を整理し、既存の設計基準等へ反映します。

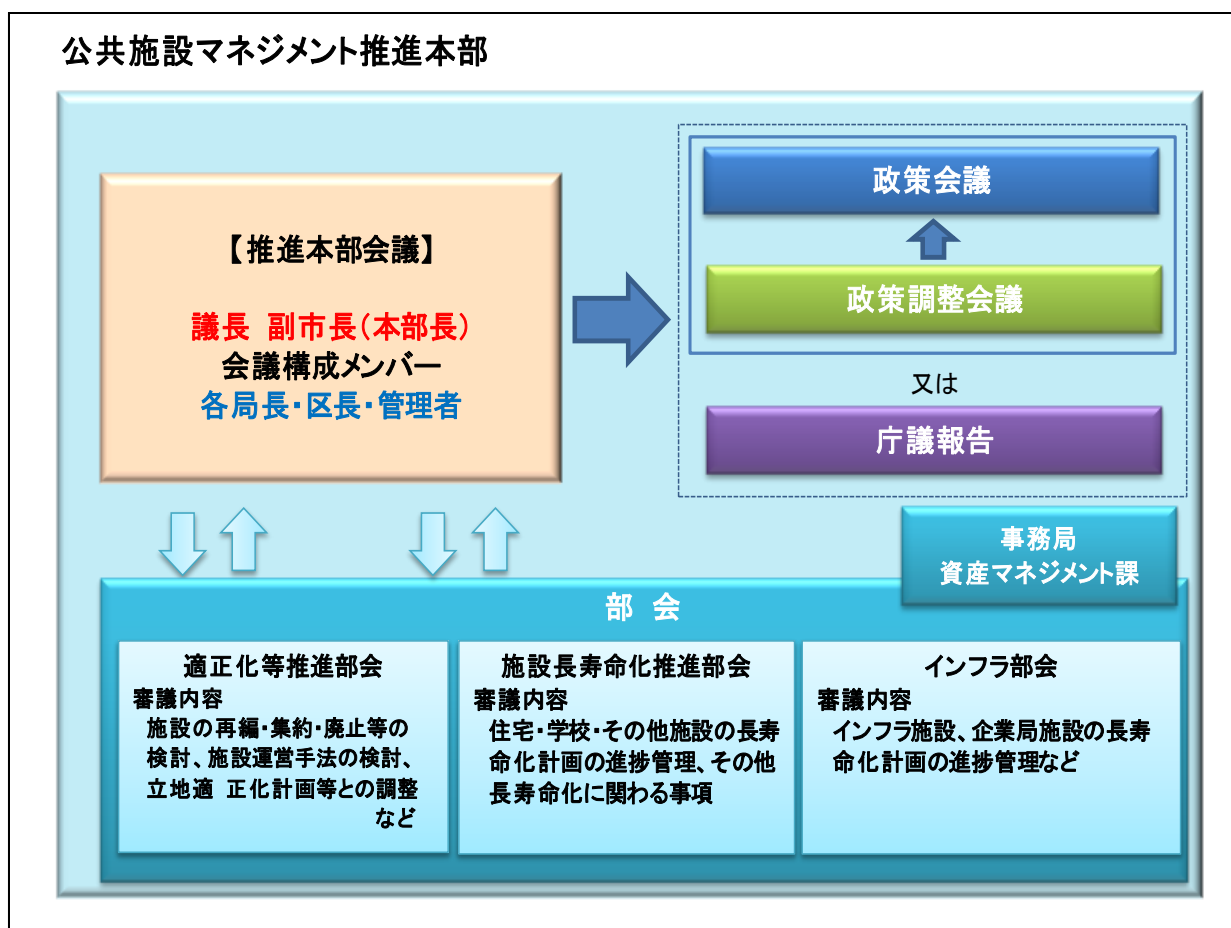
なお、設計業務時における設計基準の確認手法として、熊本県建築物環境配慮制度（C A S B E E熊本）の評価方法を参考とします。

## 第4章. 推進体制等

### 1. 推進体制の構築

本指針の推進体制構築のため、平成 31 年度を目標に組織改編について検討します。改編後の組織は、個別長寿命化計画の技術的支援や短期保全計画の策定等など庁内横断的な調整と統括を行う必要があります。本指針が施設のライフサイクル全体に関与するものであることから、本市の資産マネジメント部門・営繕保全部門・営繕計画部門・設計工事部門を検討の対象とします。施設所管課への技術的なサポートについても窓口を明確にして支援を強化する体制とします。

また、総合管理計画の推進に向けて、実施計画や長寿命化に向けた各種取組（長寿命化指針及び個別長寿命化計画など）の進捗管理並びに円滑な庁内連携を図るために、「熊本市公共施設マネジメント推進本部」（仮称）を設置します。



### 2. 施設所管課の役割

施設所管課は、個別長寿命化計画を作成するほか、定期的な日常点検を実施し適切な維持管理に努めるとともに、必要に応じて個別長寿命化計画に予定のない緊急対応を把握します。さらに、短期保全計画や保全工事を実施した後は、その内容を個別長寿命化計画に反映します。

### 3. 劣化等による保全優先度の判定

個別長寿命化計画において将来 5 年間に予定される長寿命化工事を抽出した上で、保全優先度判定をおこない実際に実施する工事を決定する仕組みづくりを構築します。

優先度判定は、劣化度、施設用途の重要性、災害時の拠点性、施設の残存価値などの項目について考慮したものとします。

### 4. 保全情報システムの活用・整備

市有建築物の長寿命化に向けて施設所管課と長寿命化推進部門との情報共有が重要となります。

また、個別長寿命化計画の整備にあたり、施設管理担当者における保全台帳や保全計画の作成を支援するシステムが求められるとともに、保全情報を共有化し効率的に管理できる情報システムである必要があります。

そのため、施設情報システムの改修等の整備を行うこととし、個別長寿命化計画の情報管理や短期保全計画の策定に活用することから、平成 32 年度の運用開始を目標に整備を行います。







# 熊本市公共建築物長寿命化指針

平成 30 年 3 月発行

編集：資産マネジメント課

営繕課

営繕課建築保全室

設備課