

浜松市公共建築物長寿命化計画

～ 一般施設 ～

平成 29 年 9 月

浜松市

目 次

1	計画の目的と位置付け	2
1.1	計画の目的	
1.2	計画の位置付け	
1.3	計画期間	
2	計画の対象	4
2.1	対象施設	
2.2	前計画の状況と課題	
2.3	小規模改修と大規模改修	
3	小規模改修	9
3.1	小規模改修対象施設	
3.2	小規模改修工事内容	
3.3	小規模改修の劣化調査・点検	
3.4	小規模改修の優先順位付け	
4	大規模改修	12
4.1	大規模改修対象施設	
4.2	大規模改修工事内容	
4.3	大規模改修の劣化調査・点検	
4.4	大規模改修の優先順位付け	
5	事業計画	19

(別紙) 対象施設一覧

1 計画の目的と位置付け

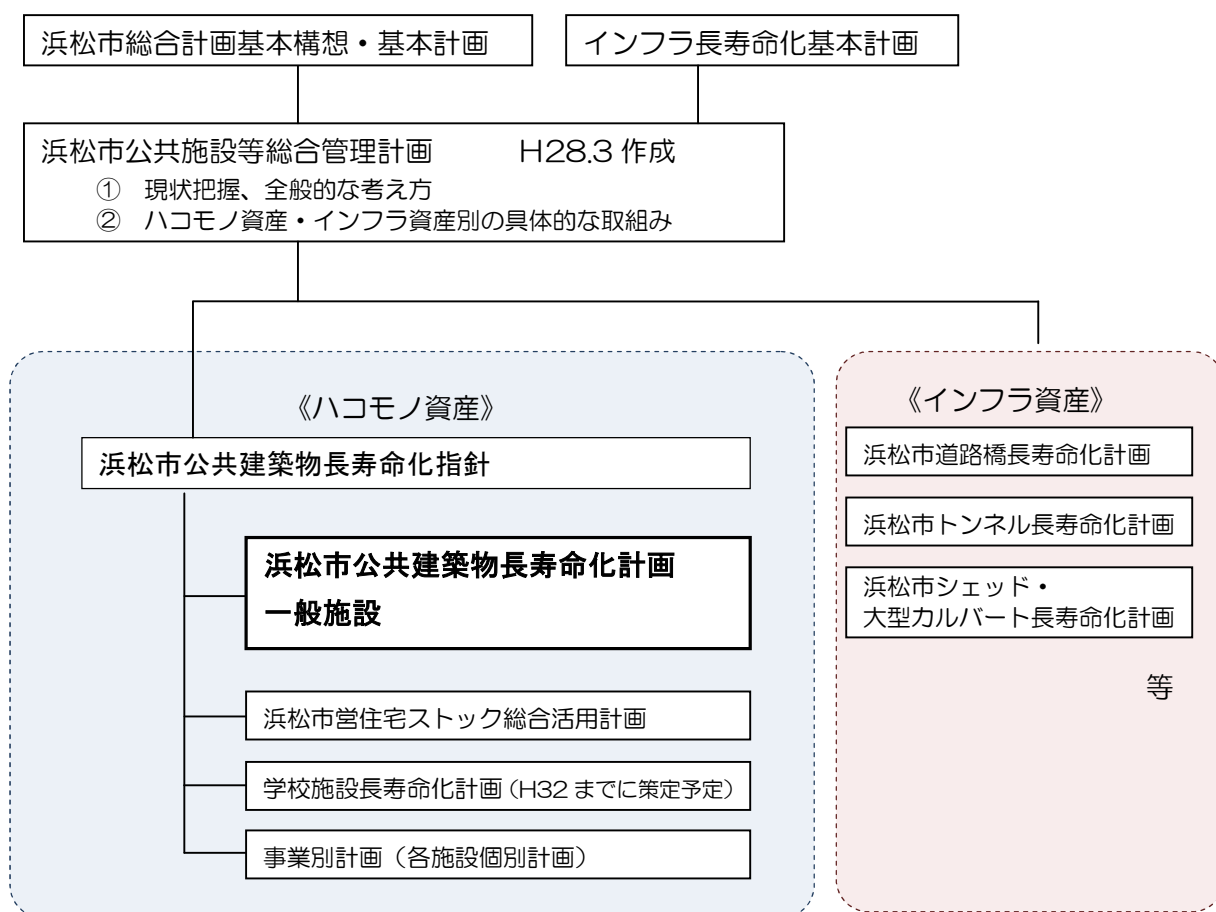
1.1 計画の目的

本計画は、「浜松市公共施設等総合管理計画」及び「浜松市公共建築物長寿命化指針」に基づき、市が保有する公共建築物（一般施設）の改修を計画的に実施することで、建築物の長寿命化を図り、長期的な財政負担の軽減・平準化と市民への安全で快適な建築物の提供を目的とします。

1.2 計画の位置付け

本計画は、「浜松市公共建築物長寿命化指針」の下位計画として位置付けます。

図 1.2.1 関連イメージ図

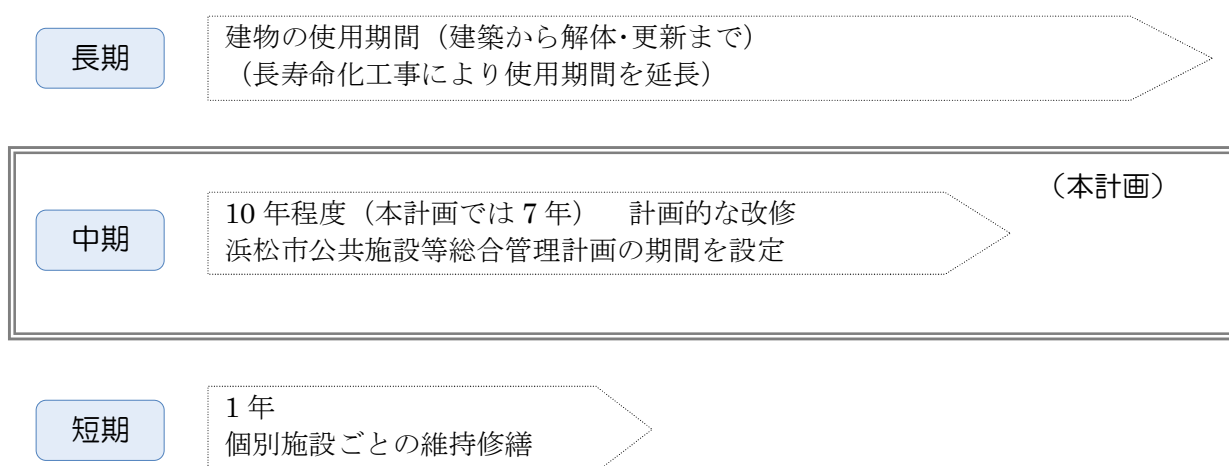


1.3 計画期間

計画期間は、「浜松市公共施設等総合管理計画」の残りの計画期間に併せて平成 30 年度から 36 年度の 7 年間とします。

なお、長寿命化事業は、建築物が存続する全期間において継続すべき事業であり、建物の使用年数を想定した中長期的な視点を計画策定の前提とします。

図 1.3.1 参考イメージ図



2 計画の対象

2.1 対象施設

本計画では、「浜松市公共建築物長寿命化指針」の施設分類Dの一般施設を対象とします。

図 2.1.1 対象建築物イメージ図

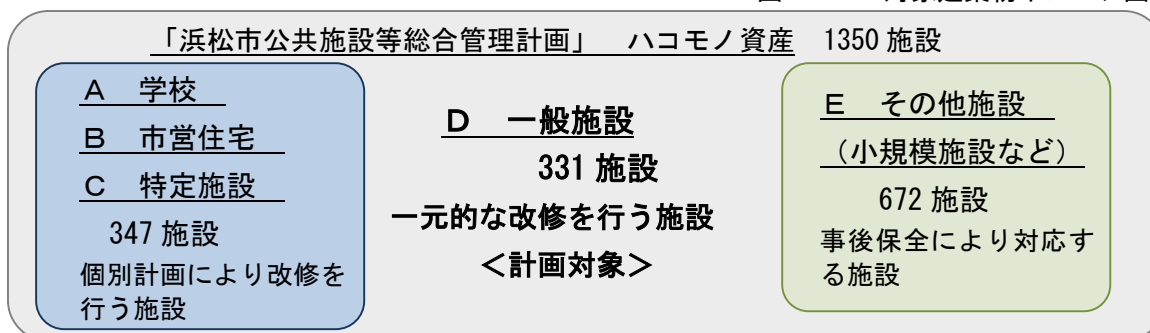


表 2.1.1 施設分類別の長寿命化の取組み

区分	施設分類	施設数及び延床面積	長寿命化の取組み	担当課
浜松市公共施設等総合管理計画のハコモノ資産	A 学校	142 施設 92.0 万㎡	「(仮) 学校施設長寿命化計画」に基づき計画的に保全	教育施設課
	B 市営住宅	88 施設 38.9 万㎡	「浜松市営住宅ストック総合活用計画」に基づき計画的に保全	住宅課
	C 特定施設 ・企業会計、特別会計の施設 ・10,000 ㎡を超える大規模施設 ・区分所有の施設 ・文化財 ・清掃施設 ・ポンプ排水機場 ・学習等供用施設 ・既に保全計画等がある施設 など	117 施設 75.7 万㎡	施設所管課が作成する個別計画に基づき計画的に保全 「浜松市公共施設等総合管理計画」に基づき築後 20、60 年を目安に小規模改修、40 年を目安に大規模改修を行う	施設所管課
	D 一般施設 (A、B、C、E以外) ・庁舎、協働センター、図書館、スポーツ施設、幼稚園 など	331 施設 53.4 万㎡	計画対象	公共建築課
	E その他施設 (小規模施設など) ・各棟 200 ㎡以下の施設 ・統廃合、廃止計画等のある施設 ・書庫倉庫、消防分団、放課後児童会、公衆トイレ、四阿、自転車等駐車場 など	672 施設 9.4 万㎡	事後保全により対応	施設所管課
	計	1,350 施設 269.4 万㎡		

※施設数及び延床面積は平成 29 年 4 月 1 日現在

2.2 前計画の状況と課題

前計画の長寿命化事業では、改修する部分を施設の一定の機能水準を確保できる最低限の部位（屋根・外壁・空調設備）に限定しています。その中で、対象となる部位の劣化状況から早急に改修を要する施設（棟）のみ改修を実施しています。

○ 前計画での対象施設数（平成 29 年現在） 444 施設 1253 棟

※前計画では、概ね本計画の施設分類D一般施設とA学校を対象建築物として事業を実施

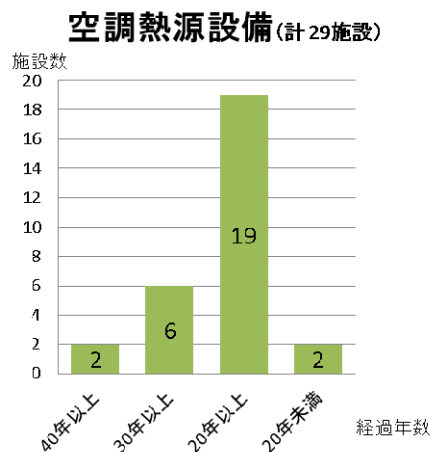
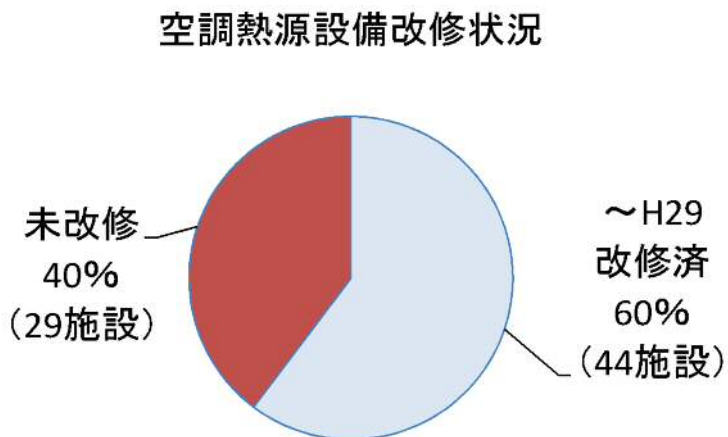
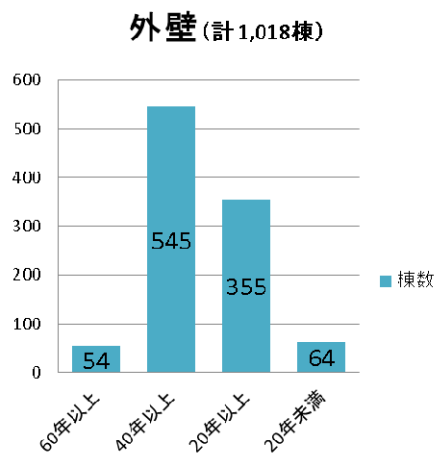
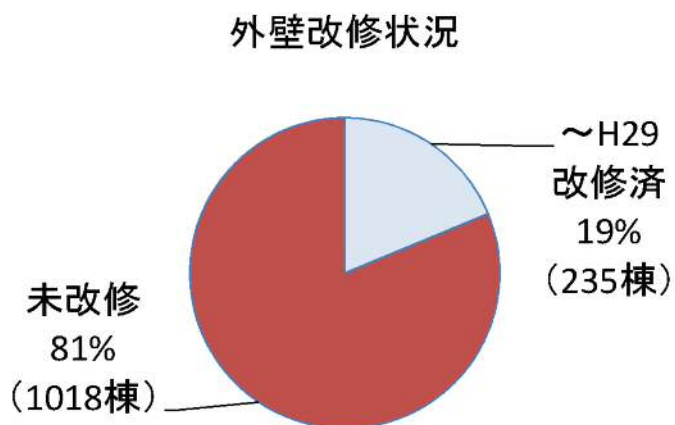
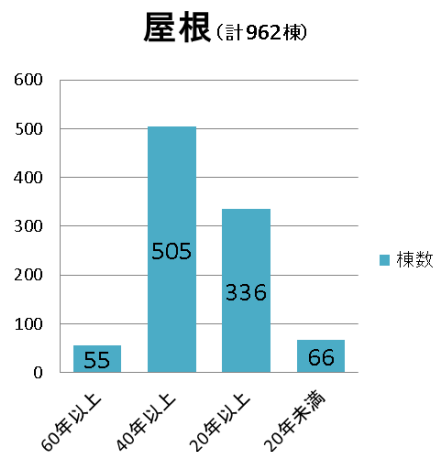
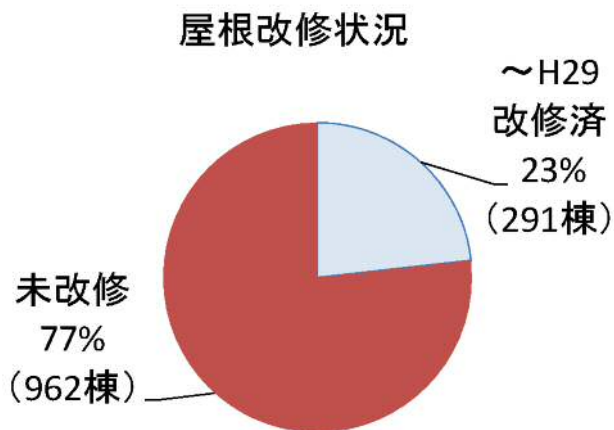
前計画の長寿命化事業による改修状況を以下に示します。

- ・平成 23 年～平成 29 年度までの長寿命化事業において、屋根の 23%、外壁の 19%、空調熱源設備*の 60%の棟・施設が改修、または更新済みです。
- ・屋根・外壁は、未改修施設（棟）が約 80%残り、空調熱源設備についても、40%の更新対象施設が残っています。今後も各部位の劣化状況、更新周期を考慮し計画的な改修が必要となります。
- ・未改修施設の多くは、築年数 40 年を経過しており、施設の長寿命化を図るためには、計画的な改修が必要となります。

※浜松市公共施設等総合管理計画にある「大型空調設備」を「空調熱源設備」として位置づけを明確化しています。

<改修状況>

図 2.2.1 前計画 改修状況及び部位別未改修状況



2.3 小規模改修と大規模改修

計画的な長寿命化改修は、建築後概ね 20 年、60 年を目途に実施する小規模改修と、概ね 40 年を目途に実施する大規模改修に分類できます。予防保全の実施には、小規模改修、大規模改修ごとに改修対象部位を分け計画的に進める必要があります。

しかし、本計画の小規模改修は、法定点検（建築基準法第 12 条の外壁調査が 10 年に 1 度義務付け）の調査結果を有効に活用した前計画を継続して進めます。定期的に対象部位の劣化状況が把握できるため、より実態にそった形で施設の長寿命化が可能であり、改修経費の削減に繋がります。そのため、必ずしも建築後概ね 20 年、60 年の更新周期に沿った改修計画とはなりません。

また、計画的な大規模改修の実現のためには、施設の築年数や部位の更新周期だけでなく、対象部位の劣化状況や改修履歴、施設の重要度、今後の必要性等から優先順位付けを行い、改修を進めます。

そして、改良保全※を伴う大規模改修には、各施設所管課とアセットマネジメント推進課、公共建築課で改修内容を検討する必要があります。

表 2.3.1 工事内容の考え方

工事内容	考え方
小規模改修	<ul style="list-style-type: none">・ 部位の劣化状況に応じて改修又は更新・ 建築物の寿命や機能維持に大きく影響する部位を優先的に改修又は更新
大規模改修	<ul style="list-style-type: none">・ 概ね 40 年を目途に改修又は更新・ 長寿命化のため建築物が存続する全期間において一回実施・ 劣化した機能や性能を新築時レベルまで回復

※改良保全： 時代や環境等の変化にともなう施設の陳腐化やニーズの変化に対応するために、機能や性能レベルの向上の改修を行うこと。

3 小規模改修

3.1 小規模改修対象施設

小規模改修は、建築物の寿命や機能維持に大きく影響する部位を優先的に改修又は更新することを目的としています。そのため、築年数にかかわらず、部位の劣化状況や更新時期により計画的に改修を進めます。

D 一般施設 331 施設 ※419 棟

※棟別で ≥ 200 m²のみ

3.2 小規模改修工事内容

対象部位に関わる改修を長寿命化事業として一元的に公共建築課で実施します。

<建築>

- ・屋根（屋上防水）改修（建築物構造体の劣化防止、雨漏りによる内部への被害防止）
屋根改修、屋根塗装、屋上防水を建築物ごとに必要に応じて実施
- ・外壁改修（建築物構造体の劣化防止、外壁の落下事故防止・劣化防止）
外壁落下防止、外壁劣化防止、外壁張り替え、外壁塗装、シーリング打替えを建築物ごとに必要に応じて実施

※ 学校施設は、「(仮) 学校施設長寿命化計画」が作成されるまでは、外壁と屋根の工事を継続します。

<設備>

- ・以下の部位を事業対象部位として、更新を実施
 - ① 受変電設備
 - ② 空調熱源設備
 - ③ 給水ポンプ

※更新後の設備のシステム及び容量については、将来計画を考慮したものとします。

3.3 小規模改修の劣化調査・点検

建築物の劣化は、築年数のみでなく、使用状況や建築物の位置する外部環境、日常の維持管理修繕の状況により、建築物ごとにばらつきが生じます。

そのため、小規模改修の改修部位は、部位別の定期点検結果や劣化調査結果をもとに改修を進めます。

<劣化調査>

(建築)

- ・外壁仕上げがタイル、モルタルで建築基準法第 12 条の対象となる建築物の外壁及び屋根は、(平成 22 年度から、外壁の全面打診調査により調査を実施)劣化状況から A・B・C・D の 4 段階のランク付けを継続します。
- ・調査は※10 年を超えたら 1 度実施するため、新築後 10 年を超えた建築物及び前回調査から 10 年を超えた建築物の調査を継続していきます。
- ・外壁の全面打診調査の対象とならない建築物については、新たに外壁(コンクリート打放し、ALC、セメント系成形板、金属板等)と屋根(屋上防水)の劣化状況を目視で調査し、劣化状況から A・B・C・D の 4 段階のランク付けを行います。

※「10 年を超えたら 1 度」とは、以下のいずれかに該当する場合

- ・竣工後 10 年を超えた場合(かつ 3 年以内に全面打診等を未実施の場合)
- ・外壁改修後 10 年を超えた場合(かつ 3 年以内に全面打診等を未実施の場合)
- ・前回の全面打診後から 10 年を超えた場合

※ 学校施設は、「(仮)学校施設長寿命化計画」が作成されるまでは、劣化調査未実施建築物の外壁と屋根の調査を行います。

(設備)

- ・設備機器の劣化調査は、小規模改修の対象部位について実施します。
- ・劣化度の判定は、機器の経過年数、定期点検結果、現在の不具合の有無、過去の不具合発生頻度、外観(腐食、亀裂等)、運転状況(振動、異音等)及びその他異常の有無により総合的に判定します。
- ・劣化度が高い判定項目の数により、劣化状況を A・B・C・D の 4 段階にランク付けを行います。

<点検>

- ・施設点検報告書、施設パトロール※の結果からランク付けをします。
- ・施設点検報告対象施設以外は、定期点検や日常点検の結果からランク付けをします。

※施設点検報告書、施設パトロール

建築物は、用途、規模等により建築基準法第 12 条点検、消防設備等の点検などの定期的な法定点検の実施が義務付けられています。また、法定点検以外には、設備ごとに専門業者が行う一般点検や施設管理者が日常的に行う日常点検などが行われています。その結果は、公共建築課に施設点検報告書として提出されており、施設点検報告書の結果をもとに公共建築課では施設パトロールを実施しています。

3.4 小規模改修の優先順位付け

市の建築物は、今後、老朽化に伴い一斉に改修が必要な時期を迎えることが予想されます。そのため、これらを一度に改修することなく、優先順位付けをおこない財政負担の平準化を図ります。

優先する考え方を以下の通り示します。

〈判定基準〉

A判定：改修対象外

B判定：改修対象外としますが、経過観察します。

C判定：改修対象候補とし、劣化の進行状況により改修を行います。

D判定：優先的に改修を行います。

〈建築〉

(外壁)

- ・新規の建築基準法 12 条の外壁打診調査により劣化が進行（D判定）した建築物
- ・外壁未調査施設の新たな外壁劣化調査により劣化が進行（D判定）した建築物
- ・建築基準法 12 条点検、施設パトロールにより新たに外壁改修が必要とされた建築物

(屋根)

- ・新規の建築基準法 12 条の外壁打診調査（屋根調査）により劣化が進行（C・D判定）した建築物
- ・外壁未調査施設の新たな外壁劣化調査（屋根調査）により劣化が進行（C・D判定）した建築物
- ・建築基準法 12 条点検、施設パトロールにより新たに屋根改修が必要とされた建築物

〈設備〉

劣化調査結果により、対象部位毎に劣化状況を A・B・C・D の 4 ランクに判定し、このランクを基に対象部位を選定する。改修順位については、機器の使用年数及び劣化判定ランクに基づき優先順位付けを行い、実施計画を策定します。

〈共通〉

- ・修繕履歴及び築年数を考慮して優先順位を確定
- ・施設の重要度などにより工事時期等を確定
- ・施設所管課と改良保全（大規模改修）の時期等を調整し確定

4 大規模改修

4.1 大規模改修対象施設

大規模改修は、概ね 40 年を目途に改修又は更新を行うもので、長寿命化のため建築物が存続する全期間において一回実施し、劣化した機能や性能を新築時レベルまで回復させることを目的としています。

そのため、本計画の最終年の平成 36 年度時点で築年数 40 年を経過する施設（建築物）を対象とします。

ただし、過去に大規模な改修工事を既に実施している施設等は除きます。

表 4.1.1 用途別分類

40 年経過施設 (施設内訳)	幼稚園・ 保育園	協働センター 等	消防 出張所	図書館	老人福祉 施設	その他	計
施設数	57	27	12	6	5	44	151

4.2 大規模改修工事内容

長寿命化事業として一元的に公共建築課で改修工事を実施します。

<建築>

- ・ 屋根、外壁改修は、小規模改修の実施状況を考慮
- ・ 内装の床、壁、天井は部位別の劣化状況、改修履歴等から改修範囲・内容を決定
- ・ 建具、家具は、部位別の劣化状況、耐久性、使用状態、改修履歴を考慮し改修範囲・内容を決定
- ・ 駐車場、外構などの附帯施設は、原則として対象外

<設備>

- ・ 改修部位の劣化状況、改修履歴等から改修範囲・内容を決定
- ・ 改修後の設備システム及び容量については、施設現況及び将来計画を考慮し決定
- ・ 設備の仕様は、改修時における標準的な水準で、省エネルギー、ユニバーサルデザインに配慮した計画とします。

<共通>

- ・ 改良保全を伴う大規模改修は、施設所管課とアセットマネジメント推進課との協議により決定

表 4.2.1 大規模改修対象部位

分類	部位	分類	部位	
建築	屋根（屋上防水）	空調	熱源設備	
	外壁（シーリング含む）		ファンコイルユニット	
	内装（壁、床、天井 等）		空気調和機（エアハンドリングユニット）	
	建具（内部・外部）		空調機（エアコン）	
	家具		ポンプ類	
電気	受変電設備		換気設備	
	発電設備		自動制御・中央監視装置	
	盤類		配管ダクト類	
	照明器具		衛生 消火	タンク類
	非常照明・誘導灯			ポンプ類
	電話設備	給湯器		
	映像・音響設備	衛生器具類		
	拡声設備	消火設備		
	自動火災報知・非常放送設備	浄化槽		
	避雷設備	配管類		
配線類	昇降機	エレベーター、エスカレーター		

4.3 大規模改修の劣化調査・点検

建築物の劣化は、築年数のみでなく、使用状況や建築物の位置する外部環境、日常の維持管理修繕の状況により、建築物ごとにばらつきが生じます。そのため、劣化状況を調査し、施設の状況を把握することが必要です。

また、目標使用年数の実現のためには、大規模改修による長寿命化の前提として構造躯体の健全性の把握が不可欠となります。

<構造躯体の健全性の検討>

- ・鉄筋コンクリート造は、コンクリート圧縮強度、中性化等の調査を実施します。
- ・旧耐震基準の建築物については、耐震補強の必要性を検討します。

<劣化調査>

- ・屋根、外壁、内装、電気設備、機械設備に分けて調査評価します。
- ・劣化状況を屋根、外壁、内装、電気設備、機械設備別にA・B・C・Dの4段階のランク付けを行います。
- ・調査方法は、目視、施設管理者ヒアリングの実施とします。
- ・屋根、外壁は、小規模改修での劣化調査結果を使用します。
- ・設備機器は使用年数で評価します。
- ・改修履歴（範囲、内容）を考慮した評価をします。

<点検>

- ・施設点検報告書、施設パトロールの結果からランク付けの考慮をします。
- ・施設点検報告対象施設以外は、定期点検や日常点検の結果からランク付けの考慮をします。

4.4 大規模改修の優先順位付け

市の建築物は、今後、老朽化に伴い一斉に改修が必要な時期を迎えることが予想されます。そのため、これらを一度に改修することなく、優先順位付けをおこない財政負担の平準化を図ります。

優先する考え方を以下の通り示します。

<優先順位の考え方>

- ・各施設を得点化することで「工事優先度P」を設定します。
- ・「工事優先度P」を基にアセットマネジメント推進課が施設マネジメントの観点から優先順位付けを行います。
- ・上記で定めた優先順位から事業計画を作成し、施設所管課と工事内容・工事時期の調整をします。

<工事優先度 P>

- ・現状劣化度 K
項目別の劣化状況から現状の劣化度として定量化します。
- ・緊急度 a
放置した場合の危険・被害・損失の程度を定めます。
- ・築年数 Y
対象建築物の築年数

$$\text{工事優先度 } P = K \times a + Y$$

<現状劣化度 K>

項目別劣化状況調査結果から現状劣化度として定量化し、建築物の劣化度を求める算定手順を以下に示します。

① 劣化状況評価と評価点

劣化調査による項目別の4段階評価をします。

表 4.4.2 劣化調査評価点

評価	評価基準	評価点
A	概ね良好	10
B	局所、部分的に劣化 安全上、機能上、問題なし	40
C	随所、広範囲に劣化 安全上、機能上、低下の兆し	70
D	随所、広範囲に著しい劣化 安全上、機能上、問題あり	100

② 項目別の重要度係数

項目別に建築物の安全性もしくは機能性に及ぼす影響が異なることから、項目ごとの重要度係数を3段階で設定します。

表 4.4.3 項目別重要度係数

項目	判断基準	重要度係数
屋根	特に安全性に関わる	1.00
外壁	特に安全性に関わる	1.00
内装	適正維持管理	0.50
電気設備	予防保全にすべき	0.75
機械設備	予防保全にすべき	0.75

③ 現状劣化度

現状劣化度は建築物ごとに以下の式で求めます。

$$\text{現状劣化度} = \frac{\text{各項目の劣化状況評価点} \times \text{項目別重要度係数}}{\text{項目数}}$$

<緊急度 a>

施設改修を実施しないで放置した場合の危険・被害・損失の程度を3段階に定めます。

表 4.4.4 緊急度係数

緊急度	評価基準	係数
重度	危険・被害・損失の可能性大	1.2
中度	危険・被害・損失の可能性中	1.0
軽度	危険・被害・損失の可能性無	0.8

<築年数 Y>

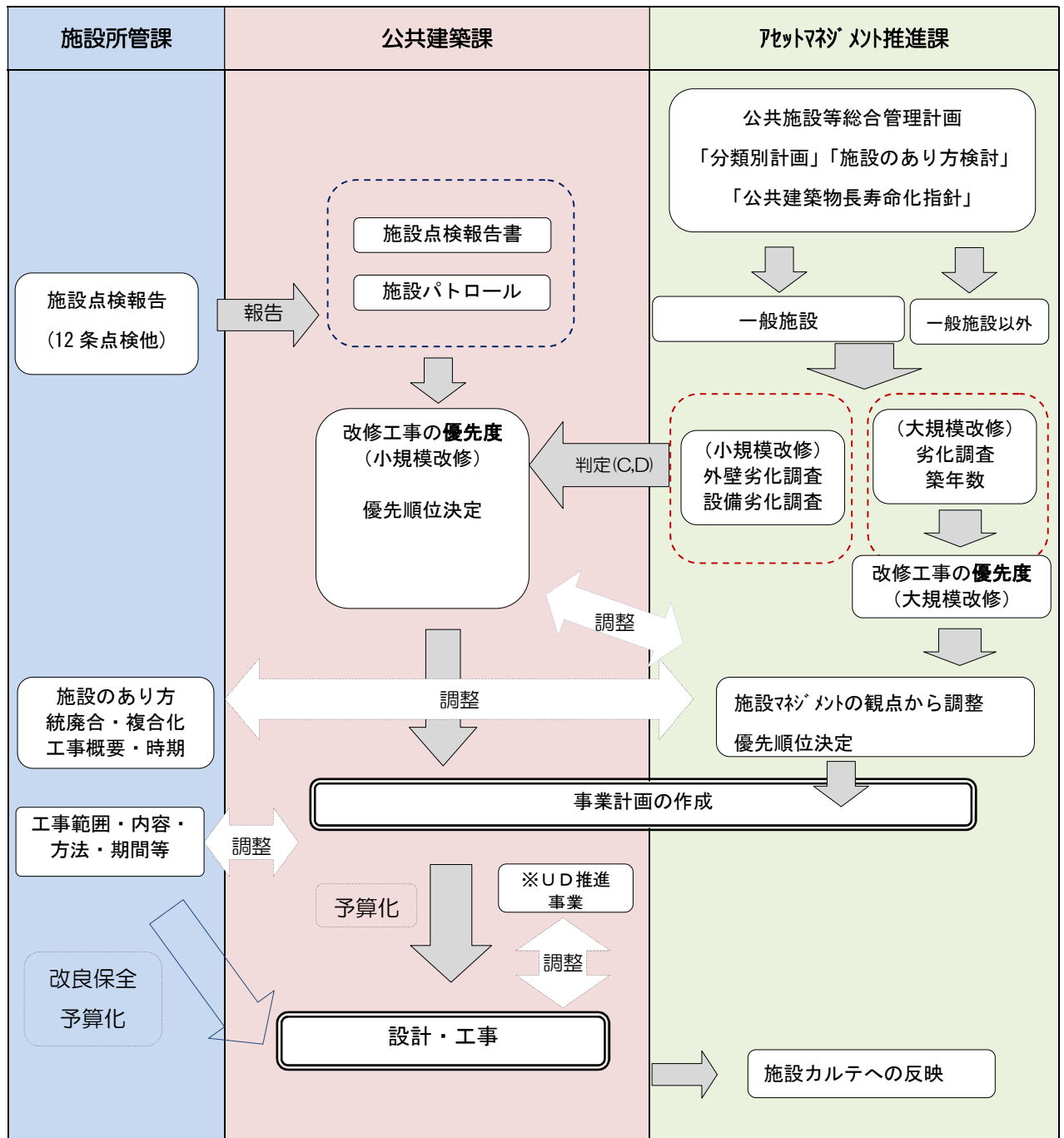
対象建築物の棟別の築年数

1棟の中で、築年数が異なる場合は、床面積案分で築年数を決定します。

4.5 関係課の役割

関係各課の役割を設定し、長寿命化工事を円滑に進めます。

図 4.5.1 関係課の役割フロー図



5 事業計画

小規模改修は、劣化調査結果等から改修が必要な施設（建築物）を7年間で平準化し計画します。大規模改修は、今後40年間の想定される全工事を平準化した当初の7年間分の計画とします。

表 5.1.1 対象工事別施設数 【施設数】

規模	建築・設備	対象	施設数	年平均施設数	全体施設数
小規模改修	建築	屋根	103	15	
		外壁	64	9	
	設備	① 受変電設備	93	13	158
		② 空調熱源設備	26	4	46
		③ 給水ポンプ	63	9	89
大規模改修	建築 設備	表 4.2.1 の対象部位	60	9	151

【 改定履歴 】

平成 31 年 4 月 1 日 改定

浜松市中区元城町 103 番地の 2

浜松市 財務部 アセットマネジメント推進課

TEL 053 (457) 2533

浜松市 財務部 公共建築課

TEL 053 (457) 2461