

# 別府市学校教育施設等長寿命化計画 概要版



2018

別府市教育委員会

## 目次

1. 学校教育施設等の長寿命化計画の背景・目的等 .....	2
1.1 目的 .....	2
1.2 計画期間 .....	3
1.3 対象施設 .....	3
2. 学校教育施設等整備の基本的な方針等 .....	4
2.1 学校教育施設.....	4
2.1.1 教育環境の充実.....	4
2.1.2 地域活動の場の創出.....	4
2.1.3 安全性の確保.....	4
2.2 その他教育施設 .....	5
2.2.1 社会教育機能の充実 .....	5
2.2.2 様々な人々が集う場としての機能充実.....	5
2.2.3 安全性の確保.....	5
3. 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等 .....	6
3.1 整備水準の設定 .....	6
3.2 長寿命化改修の水準.....	7
3.2.1 各部位ごとの整備水準 .....	7
3.2.2 機能向上のための目指すべき整備水準.....	14
3.3 改修標準の設定 .....	14
3.3.1 改修周期.....	14
3.3.2 残存期間に応じた保全メニューの設定（鉄筋コンクリート造の場合） .....	16
4. 長期計画（長期を見据えた保全の考え方） .....	20
4.1 今後の維持・更新コスト.....	20
4.1.1 算定結果（学校教育施設） .....	20
4.1.2 算定結果（その他教育施設） .....	21
4.1.3 財政制約.....	21
4.2 長期保全の基本的考え方.....	22
5. 長寿命化の実施計画（中期計画） .....	23
5.1 考え方.....	23
5.1.1 中期計画対象建物のリストアップ .....	23
5.1.2 優先度の算定.....	23
5.2 中期計画（向こう10年以内に工事を実施予定の建物の抽出） .....	24
6. 長寿命化の実施計画（短期計画） .....	26
7. 長寿命化計画の継続的運用方針 .....	27
8. 学校教育施設等のトイレ改修計画.....	28
8.1 学校教育施設.....	28
8.2 その他教育施設 .....	30

# 1. 学校教育施設等の長寿命化計画の背景・目的等

## 1.1 目的

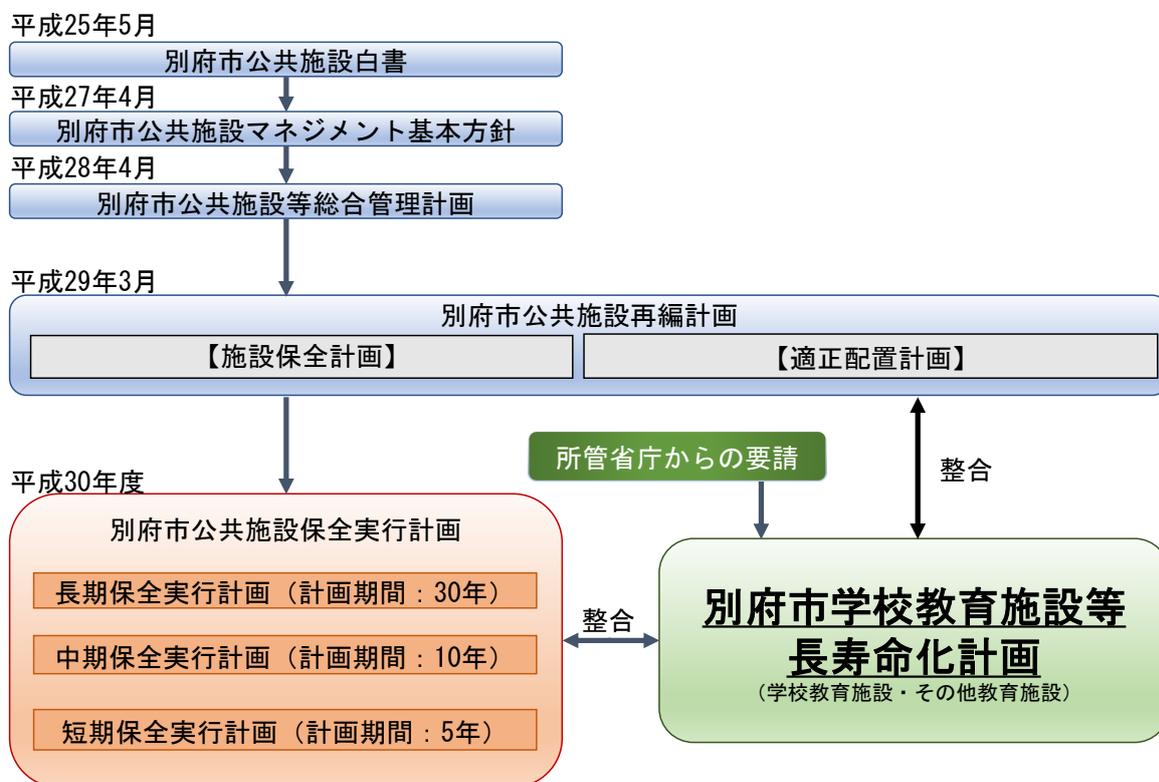
本市では、国からの要請を受ける前から、将来の公共施設のあり方について強い問題意識を持ち、公共施設マネジメントの取組に本格的に着手してまいりました。

平成25年5月に、本市の公共施設の現状と課題を整理した「公共施設白書」において、①建物の長寿命化および②再編のための総量圧縮によるコスト削減の必要性を強く意識し、解決に向けての基本的考え方を示した「別府市公共施設マネジメント基本方針」および総務省の要請を受け、「別府市公共施設等総合管理計画」を策定しました。

平成29年度には、公共施設の長寿命化を実現するための「別府市公共施設再編計画（施設保全計画）」および再編を推進するための「別府市公共施設再編計画（適正配置計画）」が策定されました。

本年度は計画的に保全を推進・実行するための「別府市公共施設保全実行計画」を策定するとともに、文部科学省の要請を受けた、学校教育施設及びその他教育施設を対象とした「別府市学校教育施設等長寿命化計画」を策定します。

本計画は全庁的取組のもとで策定される「別府市公共施設保全実行計画」と、再編の具体的な方向性が示された「別府市公共施設再編計画（適正配置計画）」とも整合を図りつつ策定するものとします。



## 1.2 計画期間

本計画期間は、全庁で策定された別府市公共施設保全実行計画の計画期間と整合を図るべく、30年とします。「別府市公共施設保全実行計画」は、長期保全実行計画（計画期間：30年）、中期保全実行計画（計画期間：10年）、短期保全実行計画（計画期間：5年）で構成されており、本計画も同様の枠組みのもと策定します。

各計画の内容は、次のとおりです。

長期保全実行計画：長寿命化を前提に、コスト削減効果が見込める範囲で機能向上も含めた改修標準（体系）をもとに実施する計画です。

中期保全実行計画：優先度等を考慮した、今後10年間の工事実施建物の計画です。

短期保全実行計画：直近5年間で工事を実施することが想定される建物を対象に、不具合状況や劣化状況を踏まえ、実施する工事メニューを確定し、概算費用を算出する計画です。

## 1.3 対象施設

本計画の対象施設は、幼稚園、小学校、中学校を含む学校教育施設、地区公民館、スポーツ施設、給食施設などのその他教育施設、計45施設を対象とします。

## 2. 学校教育施設等整備の基本的な方針等

### 2.1 学校教育施設

別府市教育大綱（平成 28 年度）では、基本方針として安心して子育てができる教育環境の整備が掲げられ、また、別府市教育行政基本方針（平成 30 年度）では、適正な学校規模が確保されるとともに安全性の高い教育環境が整えられ、児童生徒が安心して学校生活を送れることを目標に定めています。

#### 2.1.1 教育環境の充実

児童生徒の基礎学力や健康・体力が向上し、自分自身で考える力を身につけるなどの目標を実現するための教育環境の充実を図ります。そのためには子どもたち一人ひとりの個性や能力に応じたきめ細かな教育を提供していくことが求められます。

習熟度別学習やグループ学習など多様な学習形態に対応しやすい空間を形成します。

あわせて、子どもたちの生活空間であることを踏まえ、光、温、熱、音環境に配慮した空間とします。快適性に大きく関わる空調設備については平成 29 年度に設置が完了しており、今後はトイレの洋式化を進めます。

#### 2.1.2 地域活動の場の創出

児童生徒だけでなく、保護者や地域の住民にとって使いやすい環境を整えることで、学校・家庭・地域が連携して学習体制を構築していくことを目指します。また、年齢によらず、学びたい人が学ぶことができる環境を整え、地域で活躍する人材を育成していくことも必要です。

また、地域に開かれた学校とするため、様々な人が利用しやすい空間を形成します。特に学校教育施設は災害時の緊急避難場所となるため、ユニバーサルデザインの考えのもと整備を行います。特に、体育館に設置されているトイレについては災害時を含めて様々な方の利用が想定されるため、洋式化を進めます。

#### 2.1.3 安全性の確保

学校教育施設は児童生徒や教職員が長い時間を過ごす生活空間であることから、安全性を確保する必要があります。

地震をはじめとする災害時に建物被害を最小限とするため、老朽化した施設や設備を適切に更新します。あわせて耐震性能を確保します。

日常的な安全性の確保のために、防犯性確保や事故の予防を行います。本市では既に各学校に防犯カメラを設置しています。

## 2.2 その他教育施設

別府市教育行政基本方針（平成30年度）では、各世代に応じた多様な学習機会が提供され、地域で活躍する人材が育つことが社会教育の目標とされています。年齢や性別などを超えてすべての人々が学んだり活動する場を、適切な性能を担保しつつ提供していく必要があります。

### 2.2.1 社会教育機能の充実

学びや地域活動のための場を整備し、それぞれの活動の目的が果たせるような施設の性能を確保します。同時に多くの人々が快適に過ごすことのできる空間であるように必要に応じて空調設備の設置やトイレの改修を行います。

### 2.2.2 様々な人々が集う場としての機能充実

様々な人が利用しやすい空間を形成します。施設の中には災害時の緊急避難場所となるものもあるため、ユニバーサルデザインの考えのもと整備を行います。

### 2.2.3 安全性の確保

地震をはじめとする災害時に建物被害を最小限とするため、老朽化した施設や設備を適切に更新します。あわせて耐震性能を確保します。

日常的な安全性の確保のために、防犯性確保や事故の予防を行います。

### 3. 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等

#### 3.1 整備水準の設定

長寿命化改修は、児童生徒にとって安全・安心で快適な生活環境や教育環境の改善を目的とし、児童生徒数の動向、財政状況を踏まえた計画的かつ効率的な施設整備を図ります。

ここでは、各学校教育施設の改修に併せて一定の質を確保する目的で長寿命化改修の整備水準を設定します。さらに構造躯体等の健全性の確保、多様な教育活動に対応した諸室の整備、ユニバーサルデザインの考え方のもと、機能の向上を図ります。

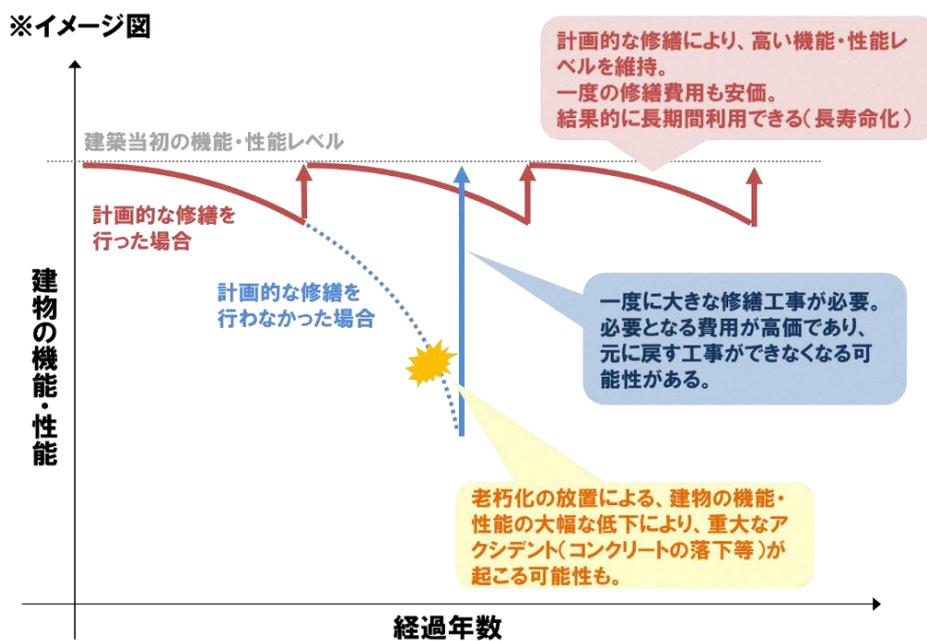
なお、中性化などが進行し、躯体強度が十分でないと判断される場合には、建替えについても検討を行います。

その他教育施設においては、本市が別途定める公共施設保全実行計画に定める改修標準のもと、適切かつ適正な仕様・グレードを定め、保全を実施していきます。

整備水準の設定にあたっては従来の事後的な対応ではなく、計画的な対応を行っていきます。建物は経年により劣化する一方、施設に求められる機能や性能は時代によって変化します。老朽化した施設を長年使用するためには、単に物理的な不具合の改修をするだけではなく、その時代に見合った高い機能・性能レベルを維持することが必要です。

また、著しい機能・性能低下が起こる前に、予防的に保全を実施することによって、改修費用を抑えることができます。

図表1 予防保全を行うことの意義



## 3.2 長寿命化改修の水準

長寿命化のための改修は、児童・生徒にとって安全・安心で快適な生活環境や教育環境の改善を目的とし、児童・生徒数の動向、財政状況を踏まえた計画的かつ効率的な施設整備とします。建物の長寿命化を図るためだけでなく、一定の質を確保する目的で長寿命化改修の整備内容を設定します。

### 3.2.1 各部位ごとの整備水準

#### (1) 予防保全対象部位の設定

別府市公共施設保全実行計画と同様、周期を設定し、計画的に保全を行う予防保全対象部位を定めます。外構や工作物などは含みません。予防保全部位に該当しない部位・設備については、下記の部位・設備の修繕・更新時期に合わせて実施または事後保全にて対応することとします。

図表 2 予防保全対象部位

工事種別	区分	種別
建築	外部	屋根・屋上防水
		外壁
		外部建具
	内部	内装（床・巾木・壁・天井）
		内部建具
電気設備	電力	受変電設備
		動力設備
		電力設備
	通信・防災	情報通信設備
		防災設備
機械設備	空調	排煙設備
		換気設備
		自動制御設備
		空気調和設備
	給排水衛生	給水設備
		排水設備
		給湯設備
		衛生器具設備
		消火設備
	搬送機	エレベーター

## (2) 改修標準の設定

築年数 40 年を目途に実施する更新（長寿命化改修）及び建替えの際は、下記に示す仕様を標準とし、必要に応じ変更するものとします。予め採用する仕様を決めておくことで不要なコスト増を抑える効果が期待できます。

### 1) 屋根・屋上防水

共通の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 耐久性に優れた仕様を採用する。</li> </ul>	
仕様の具体例	<p>【改質アスファルト防水】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 耐久性に優れる。</li> </ul> 	<p>【ガルバリウム鋼板】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 錆びにくく、耐久性に優れる。</li> </ul> 

### 【用途別の基本的考え方】

学校教育施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 校舎は概ね陸屋根であることから、耐久性に優れる改質アスファルト防水を原則とし仕様の統一化を図るが、ライフサイクルコストを考慮し他の仕様も検討する。</li> <li>● 体育館は、原則として既存仕様の更新を原則とする。</li> </ul>
その他教育施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 供用期間全体のライフサイクルコストを考慮し、仕様を選定する。原状よりも高額な仕様であっても、ライフサイクルコストの低減、機能向上が期待できる場合には検討する。</li> <li>● 陸屋根の場合、耐久性に優れる改質アスファルト防水を原則とするが、ライフサイクルコストを考慮し、他の仕様も検討する。勾配のある屋根については、仕様変更が可能である場合にはライフサイクルコストの観点で仕様を検討する。</li> </ul>

## 2) 外壁

共通の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 多くの建物に採用されている複層仕上げ塗材は、コスト、耐久性の面でバランスの取れた仕様である。</li> <li>● 今後も、複層仕上げ塗材を主要な仕様として検討する。</li> </ul>
仕様の具体例	<p>【複層仕上げ塗材】</p> 

### 【用途別の基本的考え方】

学校教育施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現状が複層仕上げ塗材の場合は、原則同仕様とする。</li> <li>● 一部の建物において採用されている仕様については、意匠性、仕様変更の難易度・コストなどから総合的に判断し、仕様の変更を検討する。</li> <li>● 体育館は、原則として既存仕様の更新を原則とする。</li> </ul>
その他教育施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現状が複層仕上げ塗材の場合は、原則同仕様とする。</li> <li>● 一部の建物において採用されている仕様については、意匠性、仕様変更の難易度・コストなどから総合的に判断し、仕様の変更を検討する。</li> </ul>

### 3) 外部建具

共通の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 耐久性に優れた仕様を採用する。(ステンレス、アルミ等)</li> <li>● 木製・鉄製については変形、腐食等を考慮し採用を検討する。</li> </ul>	
仕様の具体例	<p>【ステンレス扉】</p> 	<p>【アルミ製窓】</p> 

#### 【用途別の基本的考え方】

学校教育施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>● アルミ製・ステンレス製建具を原則とする。耐久性の観点から、可能な限り錆びが生じにくい材料を採用する。</li> <li>● 安全性の観点から、原則として強化ガラスを採用する。</li> </ul>
その他教育施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>● アルミ製・ステンレス製建具を原則とする。可能な限り、錆びが生じにくい材料を採用する。</li> <li>● 保育所やオフィス等の使用頻度が高い諸室は、原則として強化ガラスまたは網入りガラスを採用する。</li> </ul>

#### 4) 内装

共通の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 内装については、概ね既存仕様の更新を原則とする。</li> <li>● 施設、部屋の用途・目的が建設当初より変更された場合には、その目的に合った仕様に変更する。</li> <li>● 遮音性、耐久性等が要求される場合には、機能向上を含めた仕様・部材を検討する。</li> </ul>
--------	--

#### 【用途別の基本的考え方】

学校教育施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 天井材は、既存使用の更新を原則とするが、必要に応じてより遮音性の向上等についても検討する。</li> <li>● 床材は、ビニル系シート、フローリングやカーペット等、各諸室の利用形態に応じて仕様を検討する。細かい木くずや薬品、水等を使用する諸室はビニル系シートが望ましい。</li> <li>● 管理諸室は、原則として OA フロアを検討する。</li> <li>● 壁材は、遮音性、耐久性が要求される場合には、機能向上を含めた仕様・部材を検討する。</li> </ul>
その他教育施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概ね既存仕様の更新を原則とする。</li> <li>● オフィス等の使用頻度が高い諸室については、必要に応じ機能性・快適性の向上についても検討する。</li> <li>● 楽器演奏等が想定される諸室については、必要に応じて遮音性を高めた仕様とする。</li> <li>● 調理室等、水を頻繁に使用する諸室に関しては、耐水性・メンテナンス性を考慮し、ビニル系シート等を採用する。</li> <li>● 管理諸室は、原則として OA フロアを検討する。</li> </ul>

## 5) 電気

<p>共通の考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 受変電設備や電力設備等は、耐久性、信頼性の高い仕様を原則とする。個々の設備機器においては、昨今の技術革新に伴い省エネ性能等が向上したものが多く普及しており、こうしたものは積極的に採用することとする。</li> <li>● 設備機器の仕様選定にあたっては、信頼性、環境性、ライフサイクルコスト等の観点から最適なものを採用する。</li> <li>● 避難所等の施設については、災害・防災対策の観点から必要に応じ、非常用発電設備・電源設備等の導入を検討する。</li> <li>● 照明設備については、予防保全対象部位とせず原則事後保全とするが、大規模改修実施時に老朽化が顕在化している場合は併せて更新する。</li> <li>● また、蛍光灯・水銀灯については、今後生産が終了することから、計画的に LED 照明への更新を実施する。</li> </ul>	
<p>主な設備機器の例</p>	<p>【受変電設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 高電圧の電気を、100V や 200V に降圧し、一般家庭と同じように電灯やコンセント等を使用できるようにするための設備。大規模な施設（庁舎・学校等）に設置される。</li> </ul> 	<p>【電源設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 電気を供給する装置。直流電源装置、交流電源装置や無停電電源装置（UPS）等がある。</li> </ul> 

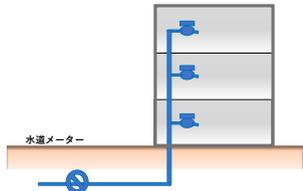
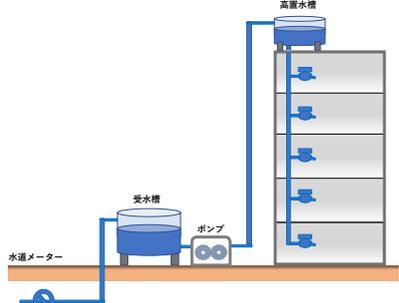
## 6) 空調

<p>共通の考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 施設の用途・特性に応じ、適切な方式を採用する。市役所本庁舎や市民ホール等、広い空間を持つ大規模施設は中央管理方式、施設規模が小さく諸室ごとに使用時間・頻度が異なる場合は個別空調を原則とする。</li> <li>● 現状が中央管理方式である場合でも、個別空調に変更した方が運営面を含め優位である場合には、切り替えを検討する。また、更新の容易性という観点では、個別空調の採用を検討する。また、熱源についても検討する。</li> <li>● 設備機器の仕様選定にあたっては、信頼性、環境性、ライフサイクルコストなどの観点から最適なものを採用する。</li> </ul>
---------------	--

## 7) 衛生

<p>共通の考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概ね既存仕様の更新を原則とするが、利便性、耐久性、コストの観点から総合的に検討し仕様を定める。</li> <li>● 和式トイレの場合には洋式化を検討する。建物用途に応じて、和式・洋式の器具数を検討する。</li> <li>● 多目的・多機能トイレについては、各施設に設置することを検討する。</li> <li>● 避難所指定のある施設については、避難所としての運用を想定した場合に必要な設備を検討する。学校については二次避難場所として指定されており、体育館は比較的長期の滞在が想定されるため、洋式トイレ、多目的・多機能トイレの設置を検討する。</li> </ul>
---------------	--

## 8) 給排水

<p>共通の考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 概ね既存仕様の更新を原則とするが、利便性、耐久性、コストの観点から総合的に検討し仕様を定める。</li> <li>● 給水方式（直圧給水方式、受水槽加圧方式、高置水槽方式）の変更は、総合的に検討・判断を行う。それ以外は、既存仕様の更新とする。</li> <li>● 給水・排水管については、耐久性の高いものが開発・採用されていることから、更新時には積極的に採用する。</li> <li>● また、更新を容易にするため、配管経路を考慮することとする。</li> </ul>	
<p>給水方式の違い</p>	<p>【直圧給水方式】 (3階まで)</p> 	<p>【高置水槽方式】</p> 

## 9) 消火

<p>共通の考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現行の消防法への適合を図る。</li> </ul>
---------------	--

## 10) 搬送

<p>共通の考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現行法規への適合を図る。</li> </ul>
---------------	--

### 3.2.2 機能向上のための目指すべき整備水準

長寿命化という観点から、目指すべき整備水準を検討することに加えて、今後の教育環境の変化を見据えて、現状施設の機能をさらに充実させるための手法を検討します。

導入の基本的な考え方は以下のとおりです。

#### (1) 学習環境

ICTの普及に伴い、タブレット端末やPC等のOA機器を用いた教育が全国各地の学校で普及してきています。OAルーム、パソコン室の機能拡充、校内LAN導入、タブレット端末等を用いた教育への対応を含め設備導入など学校の特性や方針に応じた整備を行います。

#### (2) 衛生環境

学校教育施設、その他教育施設ともにトイレの床のドライ化を検討します。ドライ化は湿度を下げることで細菌の繁殖を防ぎ、衛生環境の向上を図ることができます。

また、昨今の生活スタイルの変化に対応し、トイレの洋式化を図ります。学校教育施設では和洋バランスある配置とすることが必要です。

#### (3) ユニバーサルデザイン

学校教育施設、その他教育施設ともに障がい者等への配慮のため多目的トイレやエレベーター、手すり、玄関スロープの設置を推進します。

#### (4) 防犯・防災

学校教育施設、その他教育施設ともに、不審者の侵入予防のための監視カメラの設置や、避難所として体育館を活用する際の必要な機能の確保に努めます。

災害発生時に体育館に滞在することを想定し、多目的トイレ（みんなのトイレ）および備蓄倉庫の整備などが求められます。

また、災害時での非常用電源として活用することを目的に、非常用電源設備の導入を検討します。

## 3.3 改修標準の設定

### 3.3.1 改修周期

本計画で設定した予防保全対象部位については、20年ごとに大規模改修及び長寿命化改修を繰り返すことによって、安全性、機能性を維持していきます。大規模改修・長寿命化改修・建替えの考え方は以下のとおりです。ただし、事前の現地調査等により改修内容を変更する場合があります。

なお、電気設備・機械設備等で重要度の高く耐用年数の短いものについては、個別に更新周期を設定し対応していくこととします。

図表 3 保全メニューの内容

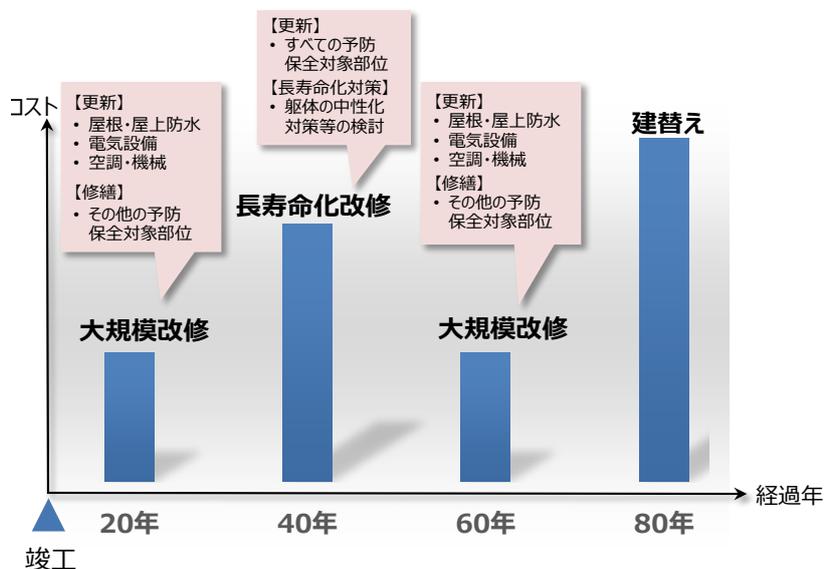
項目	改修内容
大規模改修	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主要な部位・設備（屋根・屋上防水、電気設備、空調機械設備）の更新</li> <li>・その他の部位・予防保全対象部位の更新または修繕</li> </ul>
長寿命化改修	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての予防保全対象部位の更新</li> <li>・躯体の長寿命化対策の検討（中性化対策等）</li> </ul>
建替え	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建物の目標耐用年数を超過し、建物をこれ以上維持存続することが困難になった時点で、総合的な判断により建替えを行う。</li> <li>・建替えの際には、市の情勢等により規模、複合化等を検討</li> </ul>

【鉄筋コンクリート造の場合】

目標耐用年数を 80 年と設定します。供用期間内は、下記のとおり大規模改修及び長寿命化改修を繰り返し、安全性低下、機能性低下を防ぎます。

供用期間内に 2 回の大規模改修及び 1 回の長寿命化改修を実施し、築年数 80 年で建替えを検討します。機能の低下に直結する屋根・屋上防水及び耐用年数が短い電気、空調・機械設備については 20 年ごとに更新を図ることとし、その他の部位は築年数 40 年で更新を図ります。

図表 4 供用期間中の保全メニュー（鉄筋コンクリート造）



### 3.3.2 残存期間に応じた保全メニューの設定（鉄筋コンクリート造の場合）

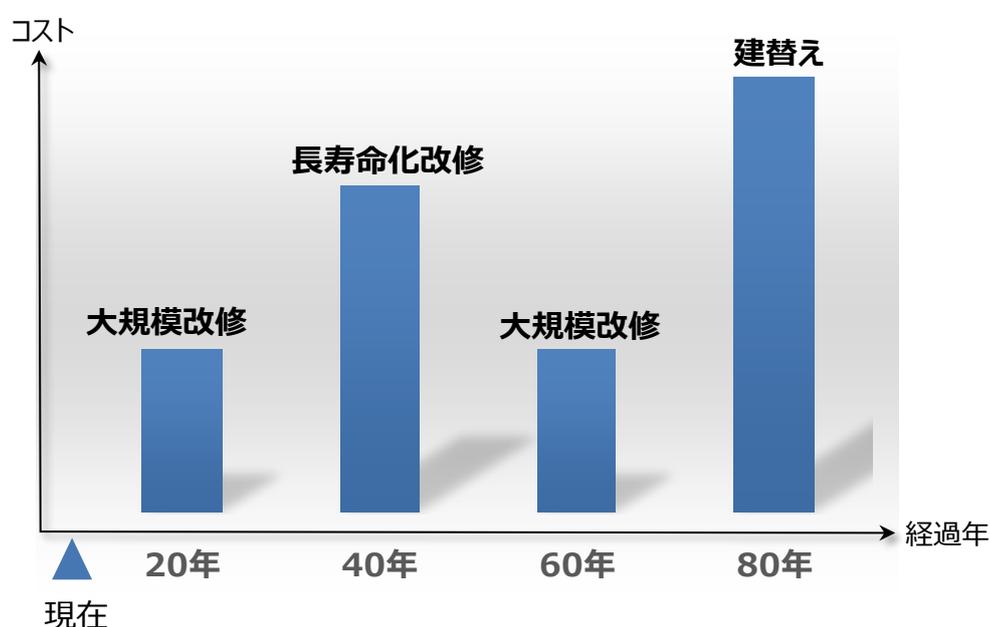
築年数ごとに保全メニューを設定し、計画的に改修を実施していきます。各グループの改修内容及び実施時期は下記のとおりです。

#### 【グループA：築年数20年以下】

築年数20年以下の建物については、築年数が浅く、現時点でも躯体強度は十分に確保されていると考えられることから、先に示した通常の予防保全により、長寿命化を確実に実現していくことが必要です。今後80年間供用するために必要な改修を、20年おきの実施していきます。

なお、今後建替えを実施する建物についても、下記を原則として長寿命化を実現します。

図表5 グループAにおける保全メニュー



項目	改修内容
大規模改修	<b>【機能維持】</b> ・屋根・屋上防水、電気設備、空調機械設備の更新 ・その他の予防保全対象部位の修繕
長寿命化改修	<b>【機能維持】</b> ・全ての予防保全対象部位の更新 ・躯体の中性化対策の検討

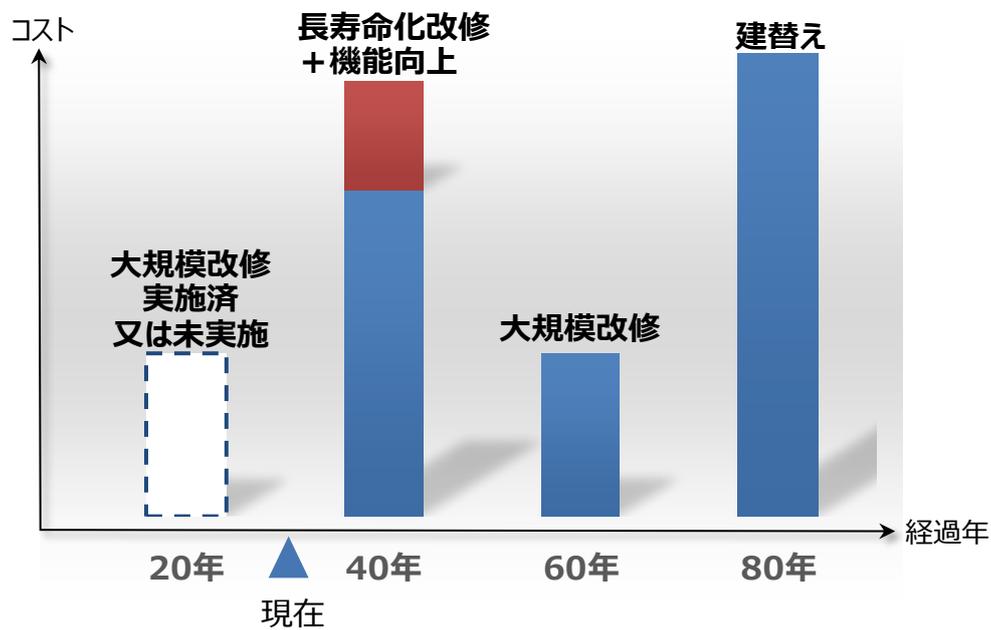
【グループB：築年数 21 年以上、40 年以下】

長寿命化を前提とした場合、十分な残存期間を有しつつ、長寿命化改修を直近に控えた建物がこのグループに該当します。今後 40 年以上の長期にわたる供用を前提とした長寿命化改修を直近で実施する必要がある建物群と捉えることができます。

以上を念頭に、このグループに属する建物は、築年数 40 年を目途に、供用年数 80 年を想定した長寿命化改修を実施します。

あわせて、時代のニーズにあった機能向上メニューとして、ユニバーサルデザインの考え方の導入や防災対策、高効率機器（省エネ機器）の導入など、必要に応じて機能向上を目指します。

図表 6 グループ B における保全メニュー



項目	改修内容
大規模改修	<b>【機能維持】</b> ・屋根・屋上防水、電気設備、空調機械設備の更新 ・その他の予防保全対象部位の改修
長寿命化改修	<b>【機能維持】</b> ・全ての予防保全対象部位の更新 ・躯体の中性化対策
	<b>【機能向上：学校教育施設】</b> ・トイレのドライ化、洋式化、高効率型機器の導入など。
	<b>【機能向上：その他教育施設】</b> ・トイレの洋式化、高効率型機器の導入など。

【グループC：築年数41年以上】

<1> 大規模改修実施済みの建物

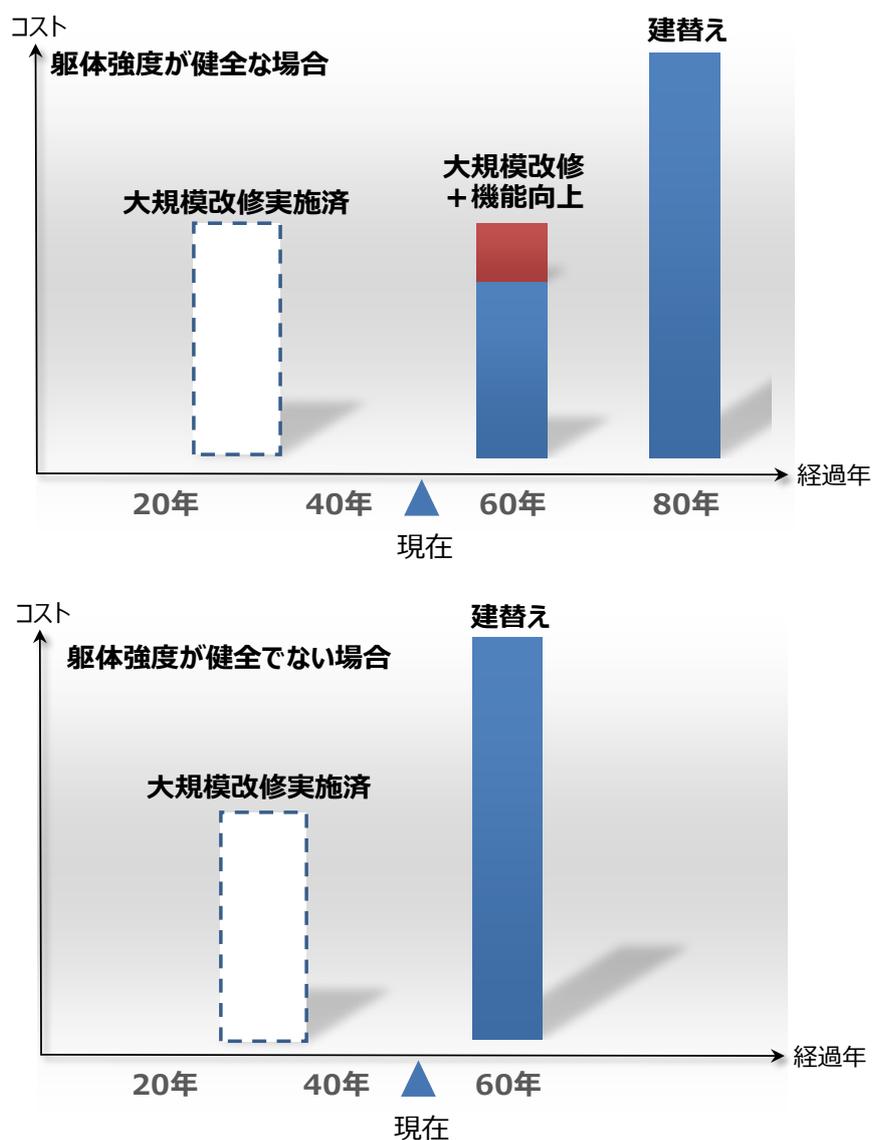
築年数41年以上の建物は、築年数60年を目途にいったん大規模改修を挟みつつ、目標耐用年数に到達する80年まで供用を目指すことが求められるグループです。

躯体強度が十分であると判断できる場合には、大規模改修を行い、長寿命化を図ることとします。築年数60年以上の場合は、残存期間が20年未満となるため、必要最小限の改修を実施します。

また、時代のニーズにあった機能向上メニューとして、トイレの洋式化、環境に配慮した高効率機器の導入など、課題を解決するための機能向上を大規模改修にて検討します。

ただし、このグループに属する建物は、既に老朽化が顕在化しており、躯体強度が不十分な可能性があります。この場合は、建替えを検討することも考えられます。

図表7 グループCにおける保全メニュー



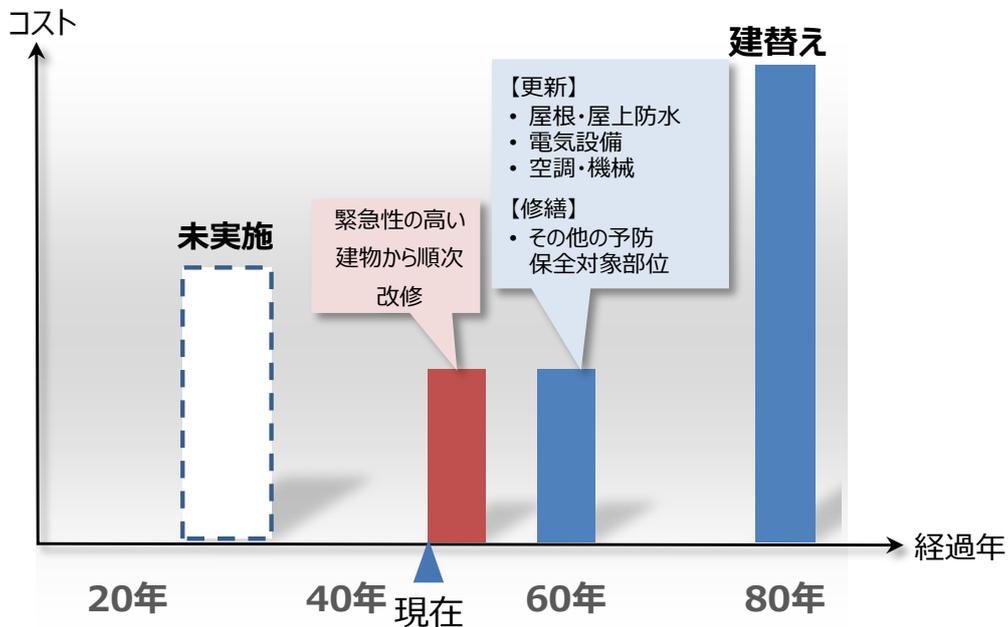
項目	改修内容
大規模改修	【機能維持】 ・屋根・屋上防水、電気設備、空調機械設備の更新 ・その他の予防保全対象部位の改修
	【機能向上：学校教育施設】 ・トイレのドライ化、洋式化、高効率型機器の導入など。
	【機能向上：その他教育施設】 ・トイレの洋式化、高効率型機器の導入など。

## ＜2＞大規模改修等未実施の建物

本市には既に築年数 41 年以上が経過しているものの、本来は実施すべきであるにも関わらず大規模改修等を実施していない建物も多くあるのが実態です。このような建物は老朽化が進んでおり、不具合や劣化が顕在化していることが想定されます。長寿命化を前提とする場合、当面は、こうした建物の中で緊急性が高いと判断される建物から順次改修することが必要となります。

建物の築年数、劣化状況等に応じて、改修内容、周期を再設定し、長寿命化を検討することとします。

図表 8 建築後 41 年以上経過した建物の保全の考え方



※築年数、概ね 60 年程度が経過している建物については、従来設定した築年数 60 年をめぐりに実施する大規模改修は実施しないものとします。

## 4. 長期計画（長期を見据えた保全の考え方）

### 4.1 今後の維持・更新コスト

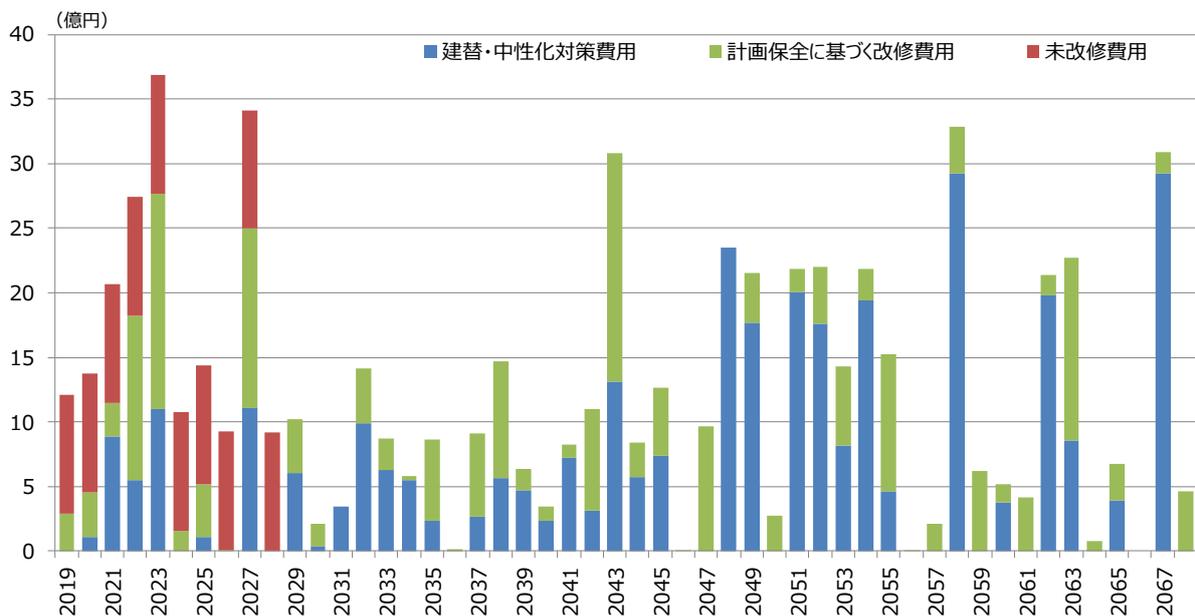
これまでに定めた条件のもと、計画的な保全を実行した場合に必要なコストを算定しました。

#### 4.1.1 算定結果（学校教育施設）

本市では、別途定める別府市公共施設保全実行計画において、コスト削減目標を達成するための枠組みを整理しています。全市的取組みのもと、コスト削減目標を達成するための前提条件が、本試算にあたっての前提となっている条件です。

本市における長寿命化にあたっての基本的考え方を反映すると、30年間の累積費用は406.0億円、年度あたりの平均費用は13.5億円と想定されます。50年間の累積費用は678.6億円、年度あたりの平均費用は13.6億円と想定されます。

図表9 今後の維持・更新コスト

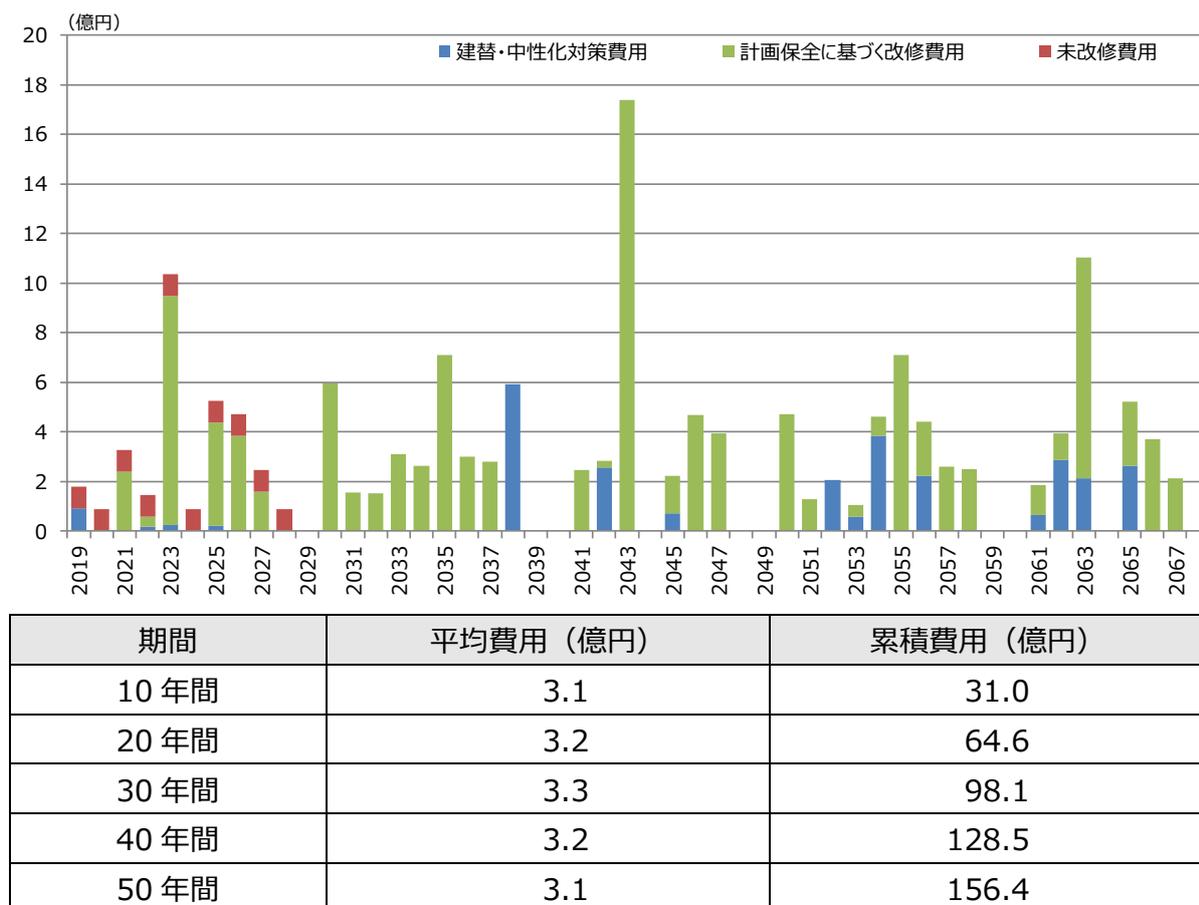


期間	平均費用 (億円)	累積費用 (億円)
10年間	19.3	192.8
20年間	14.1	281.4
30年間	13.5	406.0
40年間	14.0	558.8
50年間	13.6	678.6

#### 4.1.2 算定結果（その他教育施設）

同様にその他教育施設については、長寿命化にあたっての基本的考え方を反映すると、30年間の累積費用は98.1億円、年度あたりの平均費用は3.3億円と想定されます。50年間の累積費用は156.4億円、年度あたりの平均費用は3.1億円と想定されます。

図表 10 今後の維持・更新コスト



#### 4.1.3 財政制約

本市の財政制約の目安は、これまでの実績をふまえると約9.6億円と整理できます。これに対し、推計結果をふまえると、直近10年間の平均費用は学校教育施設約19.3億円、その他教育施設約3.1億円、合計22.4億円となり、財政制約を上回る状況となっていることが分かります。本来は全ての計画対象建物を対象に推奨される時期に工事を行うことが必要ですが、工事費用が集中する年度においては健全な建物を中心に工事時期を可能な限り後年度に延ばすことも必要となります。

## 4.2 長期保全の基本的考え方

これまでの検討をふまえ、長期を見据えた長寿命化によるコスト削減を図るための基本的考え方を以下のとおりまとめます。

項目	内容
目標耐用年数	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 長寿命化により、鉄筋コンクリート造については目標耐用年数を 80 年と設定します。</li> <li>※鉄骨造については 60 年、木造、コンクリートブロック造、軽量鉄骨造については 40 年とします。</li> </ul>
予防保全対象部位	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 安全性、機能性低下を顕在化させないよう、計画的予防的に保全を行う部位・設備を定めます。</li> </ul>
改修周期	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鉄筋コンクリート造は、築年数 20 年、60 年で大規模改修（予防保全対象部位の修繕もしくは更新）、築年数 40 年を目途に長寿命化改修（予防保全対象部位全ての更新及び長寿命化対策）を実施します。なお、安全性、機能性の低下に直結する、屋根・屋上防水、空調設備、電気設備については 20 年おきに更新を実施します。（電気設備・機械設備等で、耐用年数の短いものについては、個別に改修周期を設定[すべて共通]）</li> <li>● 鉄骨造は、築年数 20 年で鉄筋コンクリート造と同様の大規模改修、築年数 40 年で全ての予防保全対象部位の更新を図る大規模改修を実施します。</li> <li>● 木造、コンクリートブロック造、軽量鉄骨造は築年数 20 年で鉄筋コンクリート造と同様の大規模改修を実施します。</li> </ul>
整備水準	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 築年数 40 年を目途に実施する更新（長寿命化改修）及び建替えの際は、改修標準で設定した仕様を基本とし必要に応じその仕様を変更するものとします。予め採用する仕様を決めておくことで、不要なコスト増を抑える効果が期待できます。</li> </ul>

## 5. 長寿命化の実施計画（中期計画）

4章までで、長期的に取り組むべき保全の方向性・指針を示しました。しかし現状では、緊急を要する改修が必要と想定される建物が多く存在します。これらについては財政制約の中で、順次優先度の高いものから改修を実施していく必要があります。

### 5.1 考え方

#### 5.1.1 中期計画対象建物のリストアップ

長期計画において、計画的な保全を実行した場合に必要なコストを算定しました。

次に、向こう10年間で改修工事を行う建物のリストアップが必要となりますが、築年数や緊急度等を用いて総合的な判断のもと、建物の優先度を作成し、年度ごとの財政制約内に収まる計画となるようリストアップする必要があります。

#### 5.1.2 優先度の算定

対象建物を客観的な評価のもと決めていくために、優先度を算定します。この優先度を検討の基礎資料と位置づけ、今後10年間で実施すべき対象建物の順位付けを行います。

##### （1）優先度の算定方法

優先度は以下に示す3つの合計点から算定します。

次式に基づき各建物を得点化し、定量的な評価に基づき、点数化します。

$$\text{工事優先度 } P = Y + K (+ R) \quad \text{※国土交通省の判定式を参考}$$

Y：当該建物の築年数

K：保全緊急度（劣化調査結果）

R：リスク優先度（ヒアリング調査に基づく不具合・劣化状況）

※各項目加点方式とし、各項目の素点の最大点が200点（リスク優先度については100点）となるよう点数を調整します。

※Rについては、必要に応じ加点項目とします。

## 5.2 中期計画（向こう10年以内に工事を実施予定の建物の抽出）

### （1）財政制約内に収めるための絞り込み

小学校、中学校においては、グループB及びグループCを中心に、劣化・不具合が顕在化しているものについて中期計画の対象としました。

図表 11 中期計画対象（学校教育施設・その他教育施設）

施設・建物名称	建築年度	築年数	グループ ピング	構造	目標 耐用 年数
朝日小学校（特別教室棟）	1985	33	B	鉄筋コンクリート造	80
山の手小学校（屋内運動場）	1981	37	B	鉄骨造	60
石垣小学校（管理教室棟）	1963	55	C	鉄筋コンクリート造	80
石垣小学校（便所棟）	1965	53	C	鉄筋コンクリート造	80
石垣小学校（教室棟）	1983	35	B	鉄筋コンクリート造	80
亀川小学校（管理教室棟）	1965	53	C	鉄筋コンクリート造	80
亀川小学校（教室棟）	1965	53	C	鉄筋コンクリート造	80
南小学校（管理教室棟）	2003	15	A	鉄筋コンクリート造	80
南小学校（屋内運動場）	2003	15	A	鉄筋コンクリート造	80
南立石小学校（屋内運動場）	1979	39	B	鉄骨造	60
朝日中学校（管理教室棟）	1963	55	C	鉄筋コンクリート造	80
朝日中学校（特別教室棟）	1964	54	C	鉄筋コンクリート造	80
朝日中学校（西教室棟）	1980	38	B	鉄筋コンクリート造	80
青山中学校（南教室棟）	1956	62	C	鉄筋コンクリート造	80
北部中学校 （特別教室棟・屋内運動場）	1969	49	C	鉄筋コンクリート造	80

施設・建物名称	建築年度	築年数	グループ ピング	構造	目標 耐用 年数
別府中央小学校（管理教室棟）	1984	34	B	鉄筋コンクリート造	80
別府中央小学校（昇降口棟）	1984	34	B	鉄筋コンクリート造	80
中部中学校（北教室棟）	1969	49	C	鉄筋コンクリート造	80
鶴見台中学校（管理教室棟）	1982	36	B	鉄筋コンクリート造	80
鶴見台中学校（教室棟）	1982	36	B	鉄筋コンクリート造	80
別府市学校給食共同調理場 （調理場）	1971	47	C	鉄骨造	60
別府市西部地区公民館	1982	36	B	鉄筋コンクリート造	80
別府市総合体育館	2003	15	A	鉄筋コンクリート造	80

## 6. 長寿命化の実施計画（短期計画）

中期計画対象建物のうち、第二次現地調査結果を含めた劣化度など不具合状況や、築年数などをもとに総合的に検討し、以下の建物を短期計画の対象と定めます。

図表 12 短期計画

施設・建物名称	建築年度	築年数	短期保全実行計画				
	構造	目標耐用年数	2019	2020	2021	2022	2023
山の手小学校（屋内運動場）	1981	37			大規模		
	鉄骨造	60			保全メニュー		
石垣小学校（管理教室棟）	1963	55					大規模
	鉄筋コンクリート造	80					外壁
亀川小学校（管理教室棟）	1965	53				大規模	
	鉄筋コンクリート造	80				床、躯体(増築部分)、トイレのドライ化	
亀川小学校（教室棟）	1965	53				大規模	
	鉄筋コンクリート造	80				屋根・屋上防水、トイレのドライ化	
朝日中学校（管理教室棟）	1963	55					大規模
	鉄筋コンクリート造	80					外壁、トイレのドライ化
朝日中学校（特別教室棟）	1964	54					大規模
	鉄筋コンクリート造	80					床
朝日中学校（西教室棟）	1980	38					長寿命
	鉄筋コンクリート造	80					保全メニュー
青山中学校（南教室棟）	1956	62				大規模	
	鉄筋コンクリート造	80				天井、内部塗装	
中部中学校（北教室棟）	1969	49			大規模		
	鉄筋コンクリート造	80			外壁、トイレのドライ化		
別府市学校給食共同調理場（調理場）	1971	47			大規模	大規模	
	鉄骨造	60			建替を想定		
別府市総合体育館	2003	15					大規模
	鉄筋コンクリート造	80					保全メニュー

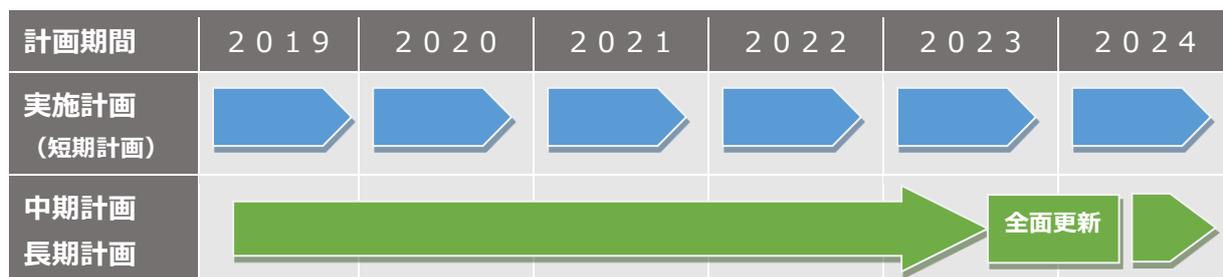
## 7. 長寿命化計画の継続的運用方針

### (1) 計画の更新

本計画の計画期間は、公共施設保全実行計画期間と整合させ 30 年とします。

年次計画を策定する実施計画（短期計画）については予算査定結果および、種類の状況を考慮して毎年度計画を見直します。

実施計画（短期計画）が終了した時点で、中期計画、長期計画については、計画と実績の乖離を整理し、中期保全実行計画を更新します。その際には、上位計画との整合を図ります。



日々刻々と変わる建物の状況を把握するために、毎年度下記の取組みを実施します。

#### <建物情報の更新>

公立学校施設台帳の更新とともに、年に一度施設管理者による維持管理点検を行い、建物の劣化・不具合状況を把握します。優先度を算定するためのよりどころとなる、現地調査を必要に応じて実施します。

## 8. 学校教育施設等のトイレ改修計画

### 8.1 学校教育施設

別府市教育大綱（平成 28 年度）では、基本方針として安心して子育てができる教育環境の整備が掲げられ、また、別府市教育行政基本方針（平成 30 年度）では、児童生徒が安心して学校生活を送れることを目標に定めています。

昨今の子どもたちは洋式トイレの使用が主であり、生活環境に合わせたトイレの洋式化を進めます。体育館に設置されているトイレについても、災害時を含めてさまざまな方の利用が想定されるため、洋式化を進めます。

また、利用者の使いやすさの向上を目指し、ユニバーサルデザインの推進を目指します。

#### (1) 実施時期

早期に教育環境の改善を図るため、平成 30 年度から 3 ヶ年で実施します。

#### (2) 実施内容

和便器を洋便器にします。

#### (3) 実施計画

- ・平成 30 年度：各校舎のフロア毎に最低男女 1 箇所以上の洋式トイレ設置
- ・平成 31 年度：各中学校に必要最小限の和式トイレを残し、全て洋式化
- ・平成 32 年度：各小学校、幼稚園に必要最小限の和式トイレを残し、全て洋式化

平成 30 年度実施分

施設名	洋便器設置予定数
別府中央小学校	1
山の手小学校	4
石垣小学校	7
中部中学校	11
朝日中学校	4
鶴見台中学校	10
青山中学校	1
計	38

平成31年度実施分

施設名	洋便器設置予定数
中部中学校	9
北部中学校	10
朝日中学校	4
鶴見台中学校	14
計	37

平成32年度実施分

施設名	洋便器設置予定数
境川小学校	5
別府中央小学校	15
山の手小学校	2
南立石小学校	10
鶴見小学校	12
亀川小学校	5
上人小学校	3
朝日小学校	11
石垣小学校	15
春木川小学校	3
緑丘小学校	10
大平山小学校	4
東山小学校	2
境川幼稚園	2
南立石幼稚園	1
朝日幼稚園	2
計	102

## 8.2 その他教育施設

別府市教育行政基本方針（平成30年度）では、各世代に応じた多様な学習機会が提供され、地域で活躍する人材が育つことが社会教育の目標とされています。

様々な人が利用する学びや地域活動のための空間であることを踏まえ、生活環境の変化に対応すべくトイレの洋式化を進めます。

また、利用者の使いやすさの向上を目指し、ユニバーサルデザインの推進を目指します。

### （1）実施時期

平成31年度に実施します。

### （2）実施内容

- 1) 和便器を洋便器にします。（地区公民館）
- 2) 和便器を温水洗浄便座洋便器にします。（地区体育館）
- 3) 洋便器を温水洗浄便座洋便器にします。（地区体育館）

平成31年度実施分

施設名	改修予定数	改修内容
朝日大平山地区公民館	4	和便器から洋便器
南部地区体育館	3	和便器から温水洗浄便座洋便器
	2	洋便器から温水洗浄便座洋便器
西部地区体育館	1	和便器から温水洗浄便座洋便器
	2	洋便器から温水洗浄便座洋便器
中部地区体育館	3	洋便器から温水洗浄便座洋便器
朝日大平山地区体育館	5	洋便器から温水洗浄便座洋便器
野口ふれあい交流センター体育館	5	洋便器から温水洗浄便座洋便器
計	25	

# 別府市学校教育施設等長寿命化計画

## 概要版

発行年：2018 年

発 行：大分県別府市上野口町 1 番 15 号

別府市 教育庁 教育政策課

電 話：0977-21-1111