

1. 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等【第1章】

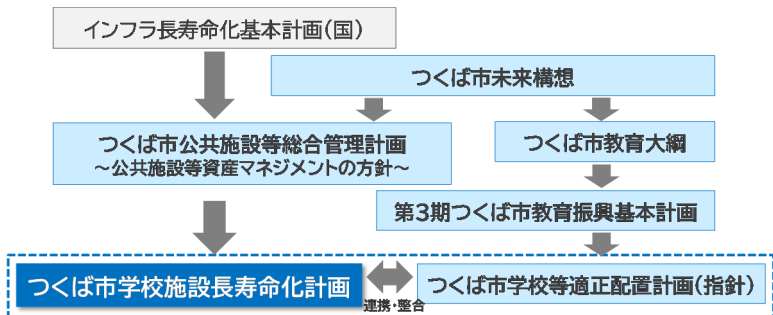
(1) 目的

本計画は、施設整備に「長寿命化」という考え方を取り入れ、効率的なメンテナンスサイクルの構築や予防保全型の改修・改築等の実施により、施設機能を維持しながら、従来以上に長く使い続けることで、ライフサイクルコストの縮減、財政負担の軽減及び平準化を図ることを目的に策定しました。

(2) 計画の位置付け

本計画は、「つくば市公共施設等総合管理計画」に基づく、個別施設ごとの具体的な対応方針や長寿命化の実施計画を定めた計画です。

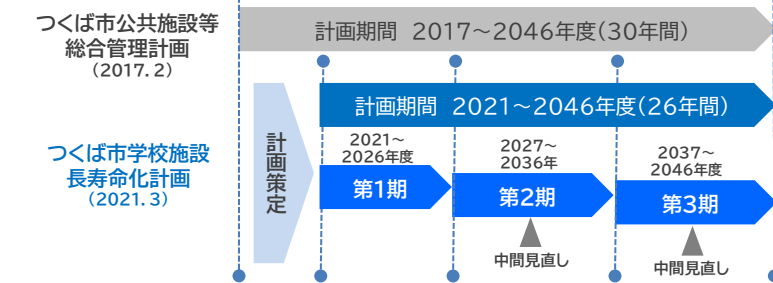
■計画の位置付け



(3) 計画期間

計画期間は、計画策定後の令和3年度(2021年度)から令和28年度(2046年度)までの26年間とします。

■計画期間



(4) 対象施設

本計画の対象施設は小学校29校、中学校12校、義務教育学校4校及び幼稚園18園の計63校です。

(5) 持続可能な開発目標(SDGs)

本市は、茨城県内で唯一選出されている「SDGs未来都市」です。全17ゴールのうち、本計画で目指す特に関連の深いゴールは右の3つです。



2. 学校施設の目指すべき姿【第2章】

今後の学校施設整備の取組で実現すべき目標像として、学校施設の目指すべき姿を整理しました。

■小学校、中学校、義務教育学校の目指すべき姿(概要)

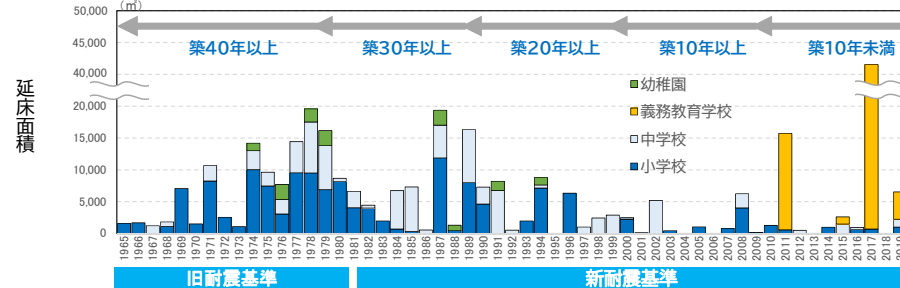
安全性	<ul style="list-style-type: none"> 防犯機能の充実 耐震性の確保 避難所としての防災機能の整備・充実
快適性	<ul style="list-style-type: none"> 環境衛生への配慮、居住性の向上 教職員が働きやすい環境の整備
学習活動への適応性	<ul style="list-style-type: none"> インクルーシブ教育システムへの対応 ICTを日常的に活用できる施設環境の整備 ユニバーサルデザイン化の推進
環境への適応性	<ul style="list-style-type: none"> 地球環境にやさしい持続可能な学校づくり 木造化・木質化の検討
地域の拠点化	<ul style="list-style-type: none"> 地域とともにある学校づくり 放課後の児童の居場所づくり

3. 学校施設の実態【第3章】

(1) 学校施設の保有量

昭和40年度(1965年度)から平成6年度(1994年度)まで毎年度整備されています。また、建築後40年以上経過した施設が全体の約4割を占め、今後、集中的に更新時期を迎えることになります。

■建築年別の延床面積の推移



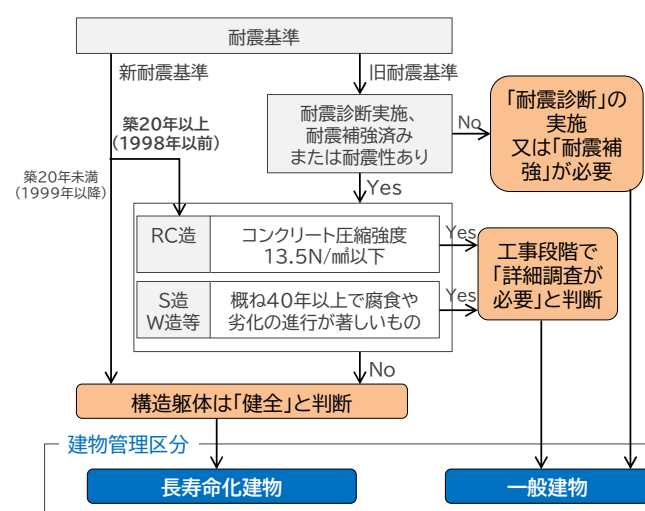
(2) 学校施設の老朽化状況の実態

老朽化状況を把握するため、①コンクリートコア採取による構造躯体の健全性調査、②専門調査員の目視による劣化状況調査を行いました。

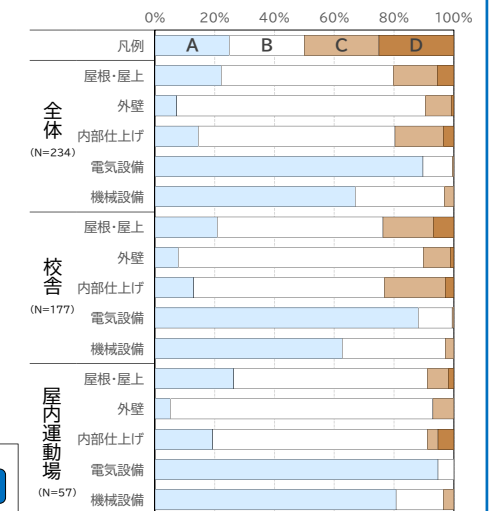
■調査結果(概要)

建築物	<p>構造躯体の健全性(コンクリート圧縮強度)</p> <ul style="list-style-type: none"> 旧耐震基準の建築物は、全て基準値を達成 新耐震基準の建築物について調査を行い、新耐震基準の施行以降、平成10年までに建築された鉄筋コンクリート造の28施設59棟を対象に調査 ⇒ 調査の結果、4棟が「(工事段階において)詳細調査が必要」な建物と判定 ⇒ 「長寿命化建物」を選定(右図の選定フロー参照)
	<p>構造躯体以外の劣化状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 建築物の各部位をA~Dの4段階で評価 屋根・屋上と内部仕上げで、C・D評価が多い
プール	<ul style="list-style-type: none"> プールが整備されている44校を対象に、水槽、プールサイド、囲障について、A~Dの4段階で評価 特にプールサイドの劣化が顕著、C・D評価が約6割

■建物管理区分の選定フロー



■建築物の劣化状況(構造躯体以外)



4. 学校施設整備の基本的な方針【第4章】

(1) 学校施設の規模・配置計画等の方針

学校施設の規模・配置計画等の方針は、原則として「つくば市学校等適正配置計画(指針)」(令和2年3月)に基づくものとし、今後も計画の更新や改訂に合わせて適宜整合を図っていくものとします。

(2) 長寿命化の方針

- ① 学校施設の老朽化実態を踏まえ、機能性・安全性を優先的に確保します。
- ② 定期的な点検等により、「事後保全」から「予防保全」へ転換を図ります。
- ③ 教育ニーズや学習環境の変化に対応し、教育環境の質的向上を図ります。
- ④ これまでの対症療法型から転換し、長寿命化計画に基づき計画的に維持改修事業を執行することで予算の平準化を図ります。

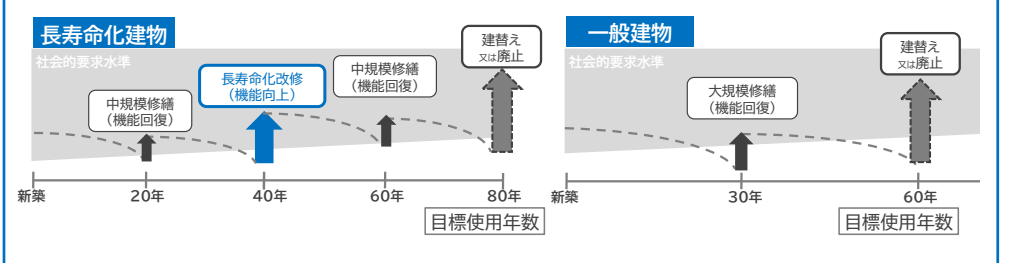
(3) 目標使用年数、改修周期

本計画では、目標使用年数を定めて、計画的に保全していきます。建築物は、多くの部位・部材で構成され、その耐用年数は個別に異なりますが、その中では構造躯体の耐用年数が最も長いため、これを目標使用年数とします。

「長寿命化建物」は80年、それ以外の「一般建物」は60年とします。

長寿命化建物は、80年間、社会的要求水準を満たした状態で使用を続けるため、中間の40年目に機能向上を目的とした長寿命化改修を行います。

■目標使用年数及び改修周期(軽量鉄骨造以外)



5. 基本的な方針を踏まえた施設整備の水準等【第5章】

(1) 改修等の整備水準

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に行います。そのため、児童・生徒数の動向や財政状況を踏まえた上で計画的かつ効率的な施設整備とするため、「学校施設の目指すべき姿」に留意し、長寿命化に向けた改修を実施します。

本市の学校施設のなかには、当時は一般的な整備水準であった施設も、現代の教育制度で求められている要求に対応することが難しくなっているものもあります。そのため、従来の事後保全から予防保全へ転換し、将来にわたり長く使い続けるために、建物の部位に関する改修等の整備水準を設定しました。

実際の改修工事等の設計では、この整備水準を基本とし、財政状況や学校施設の劣化状況、最新の技術的知見を踏まえて決定するものとします。

■改修等の整備水準(概要)

構造躯体	躯体の状況に応じた適切な補強・補修を実施
屋上・屋根	耐久性の高い材料を使用した全面的な防水改修を実施
外壁	耐久性の高い材料を使用した全面的な塗り直しを実施
内部仕上げ	床・壁・天井の全面的な張り替えを実施
電気・機械設備	物理的耐用年数を経過した設備機器は更新を実施

このほか、プールは総じて劣化が進行しており、水槽やプールサイド、循環ポンプやろ過機等のプール設備について定期点検等で経過観察しながら、適切な改修を進めていきます。

(2) 維持管理の手法等

従来の事後保全から予防保全へ転換し、故障や不具合の兆候を早期に発見して処置するため、学校(施設管理者等)による日常点検に加え、各種定期点検を継続的に実施します。学校施設の状態をこまめに把握し、学校施設の状態に応じた改修内容や時期を計画に反映します。

■主な維持管理手法

維持管理手法	維持管理の内容	頻度	主な実施者
日常点検	設備機器の異常有無等の確認	毎日	学校(施設管理者)
自主点検	破損・腐食等の劣化状況等の点検	1週、1カ月、1年等一定の周期	学校(施設管理者)、施設設置者
法定点検	法的に定められた箇所等の点検	1年等一定の周期	専門業者
臨時点検	上記以外を行う臨時的な点検	随時	学校(施設管理者)、施設設置者、専門業者
清掃	建物延命化のための汚れの除去等	点検に合わせて実施	学校(施設管理者)、専門業者
情報管理	履歴作成、状況把握等	改修・修繕後	施設設置者

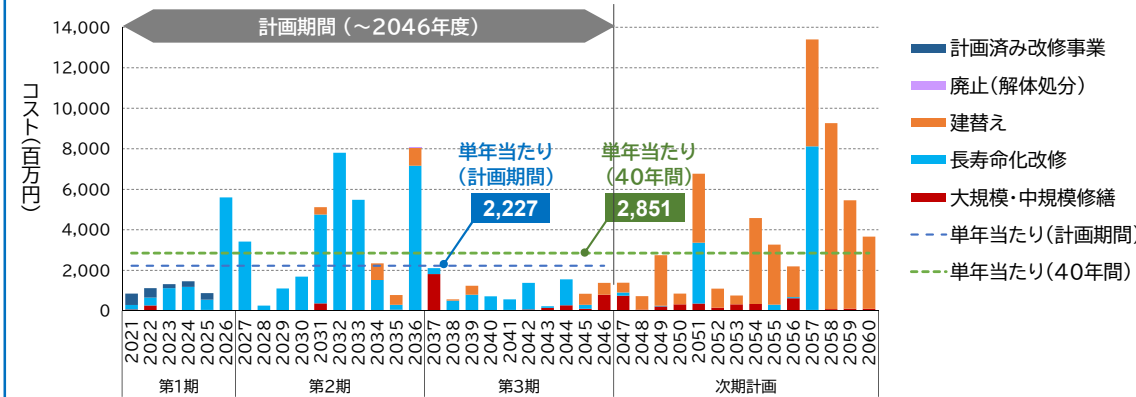
6. 長寿命化の実施計画【第6章】

(1) 中長期のコスト見通し

令和28年度(2046年度)までの計画期間(26年間)の単年平均は約22.3億円、令和42年度(2060年度)までの40年間の単年平均は約28.5億円となります。

単年平均の金額の差異は、最も費用がかかる建替え時期を長寿命化で後年に延ばしたことで生じたものです。長寿命化を実施した場合でも、その建物が存続する限り建替え費用は必要となります。財政負担の軽減に向けては、長寿命化で延びる建替えまでの期間を使い、適正規模・適正配置による保有総量の適正化をさらに進めていくことが重要です。

■中長期のコスト見通し(40年間)



(2) 長寿命化による効果

学校施設を計画的な改修により長寿命化を図った場合、建替え中心で更新した場合と比較し、計画期間の26年間において約17%、年間平均約4.6億円のコスト縮減に繋がることが期待できます。

(3) 改修等の優先度

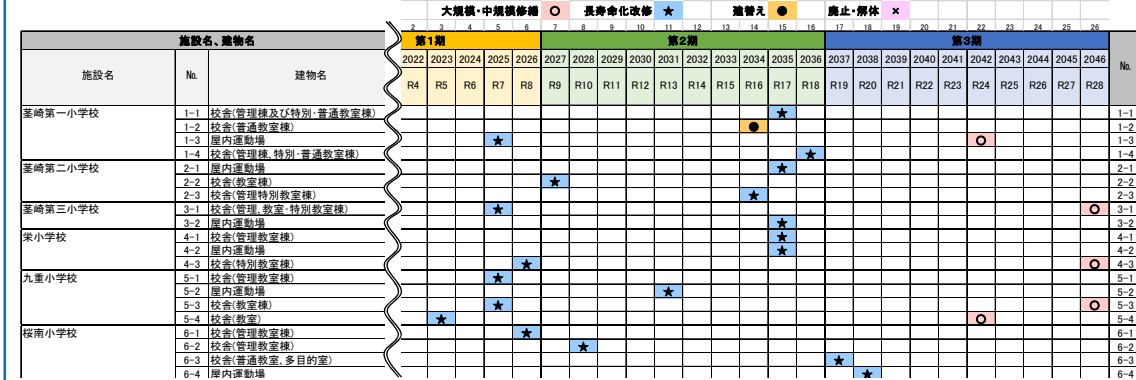
今後、限られた財源の中で多くの施設の修繕・改修工事を実施していくため、優先度の指標を定め、本当に改修が必要な建物の工事を優先し、必要性が相対的に低い建物の工事を先送りするなどし、財政負担の平準化を図っていきます。

$$\text{改修等の優先度} = \text{①建物の健全度} \times \text{②建物の重要度}$$

(4) 実施計画

中長期コストの算出結果を基本とし、改修や更新工事が集中している年は優先度を踏まえて実施年を先送りあるいは前倒して、計画期間における実施計画を策定しました。

■実施計画(抜粋)



7. 長寿命化計画の継続的運用方針【第7章】

(1) 推進体制等の整備

学校施設の老朽化は今後も進行し、部位・設備の劣化も年々変化していく中、児童・生徒数の変化や学校施設を取り巻く状況の変化に伴い、学校施設に求められる機能や水準も変わってきます。

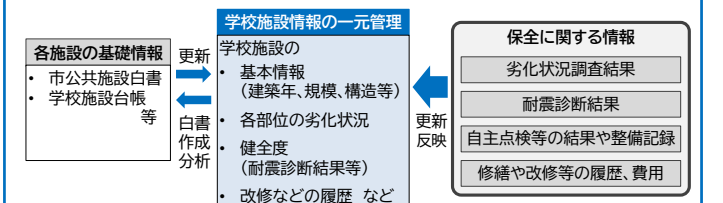
こうした変化を的確にとらえ、効率的かつ効果的に施設整備を推進していくためには、公共施設マネジメント担当部門との連携はもとより、財政担当部門との密な協議・連携が必要であることから、関係部門間で連携を図りながら取組を進めます。

(2) 情報基盤の整備と活用

事後保全を基本とした従来の施設管理から、長寿命化を目指した予防保全型の施設管理に転換していくためには、学校施設の劣化状況の継続的な把握が重要です。

定期的実施していく自主点検等の結果や整備記録等を蓄積し、各学校施設の基礎情報と合わせて一元管理する仕組みについて検討していきます。

■学校施設情報の一元管理のイメージ



(3) 財源の確保

公共施設マネジメントの取組によりコストの縮減や平準化を図っていきますが、将来の計画的な修繕・更新等に備え、長期的な視点での財源確保も必要となります。国庫補助金等を有効に活用し、財源の確保に努めます。

(4) フォローアップ

本計画の推進に当たっては、進捗に応じて、その内容を把握・評価し、実施内容や計画の達成状況に基づく適切な改善を行うことが求められます。各学校施設の運営実態や本計画の進捗状況等を考慮しながら、各期で見直すほか、2期と3期は中間で見直しを行います。