

京都市学校施設マネジメント基本計画

(長寿命化による持続可能な教育環境づくり)

平成29年3月



京都市教育委員会

目 次

1	はじめに（学校施設の長寿命化計画の背景と目的等）	1
（1）	背景・目的	1
（2）	本基本計画の位置付け・計画期間等	4
（3）	対象とする施設等	8
2	学校施設の目指すべき姿	9
（1）	多様な教育活動の推進	9
（2）	地域に開かれた学校施設の整備	9
（3）	安心・安全な施設環境づくり，バリアフリー化の推進	9
（4）	防災機能の強化・向上	10
（5）	省エネルギー化や木材利用等「環境に配慮した施設整備」	10
3	学校施設の実態	10
（1）	人口の動向	10
（2）	学校施設の全般的な状況	11
（3）	学校施設の老朽化の実態	14
4	学校施設の老朽化対策に関わる課題	17
（1）	構造躯体の健全性の評価	17
（2）	複数の棟で構成される校舎に関わる評価	18
（3）	構造躯体以外の劣化状況等の評価	20
（4）	まとめ	20
5	学校施設長寿命化の具体策	20
（1）	メンテナンスサイクルの確立	20
（2）	予防保全の方針	21
（3）	目標使用（耐用）年数の設定	21
（4）	学校施設カルテの作成	27
6	長寿命化の実施計画	28
（1）	校舎改修等の優先順位付け	28
（2）	体育館の改修・改築	28
（3）	プール	29
（4）	その他	29
7	長寿命化のコストの見通しと，今後の基本的な方向性	30
（1）	長寿命化のコストの見通し（予算平準化のためのシミュレーション）	30
（2）	今後の基本的な方向性	32
	「目標使用年数別の財政支出シミュレーション図」	34
	（参考）「京都市公共施設マネジメント基本計画」における長寿命化の効果	37

1 はじめに（学校施設の長寿命化計画の背景と目的等）

（１）背景・目的

学校施設は子どもたちが学び・生活をする場であるとともに、地域活動の拠点や避難所の役割を果たす重要な施設であり、本市が保有する公共建築物の中で最も多い約３４％を占めている。そのうち、小・中学校については、昭和４０年代から５０年代にかけての児童・生徒の急増期に、新設校の建設や校舎の増築を行い、また老朽化した木造校舎を鉄筋コンクリート造に建替えて教室を増加させるなど、短期間の間に必要な教室の確保に迅速に努めてきた結果、築後３０年以上を経過するものが約７割を占めるという時期を迎えており、早急な老朽化対策が必要となってきた。

また、児童・生徒一人あたりの学校施設の所有面積は指定都市の平均を上回っている一方、市民一人あたりの市税収入が平均を下回っている中で、市の財政支出に占める学校施設の維持・管理のための将来負担の割合が大幅に増加することが懸念される。

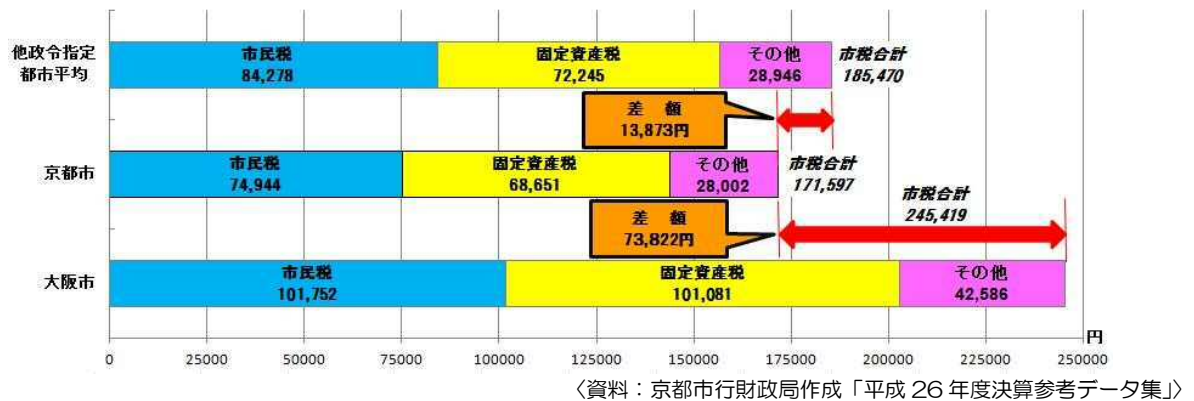
現在、全国的にも少子化による小規模校化の進行に伴う学校施設の規模の適正化が課題となるとともに、学校施設が一斉に更新時期を迎え、各自治体において老朽化対策や余裕教室の活用、施設保有量の最適化などへの対応が先送りのできない重要な課題となっている。

このため、学校施設に対するこれまでの事後修繕を主とする対症療法的な維持管理を改め、事前の「予防保全」対策を主とする年次計画的な維持管理に転換し、施設の機能や設備を良好な状態に保つことによって使用年数を延長する、学校施設の「長寿命化」を図っていくことが重要である。

またこれと併せて、施設保有量の最適化や施設の複合化等を通して、維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減や財政負担の平準化を図りながら、児童・生徒のより良い教育環境の維持・向上を図り、また児童・生徒の、さらには市民の安心・安全の場ともなる学校施設の効果的・効率的な中・長期的維持管理・更新に係る計画を策定することが重要である。

以上の観点から、本市の学校施設等を取り巻く現状を踏まえ、その課題を解決するため、「京都市学校施設マネジメント基本計画」（以下、「本基本計画」という。）を定め、今後の学校施設の維持・管理等に関する基本的な考え方及び方向性を示すものである。

〔図 1：市民一人あたり市税収入〕

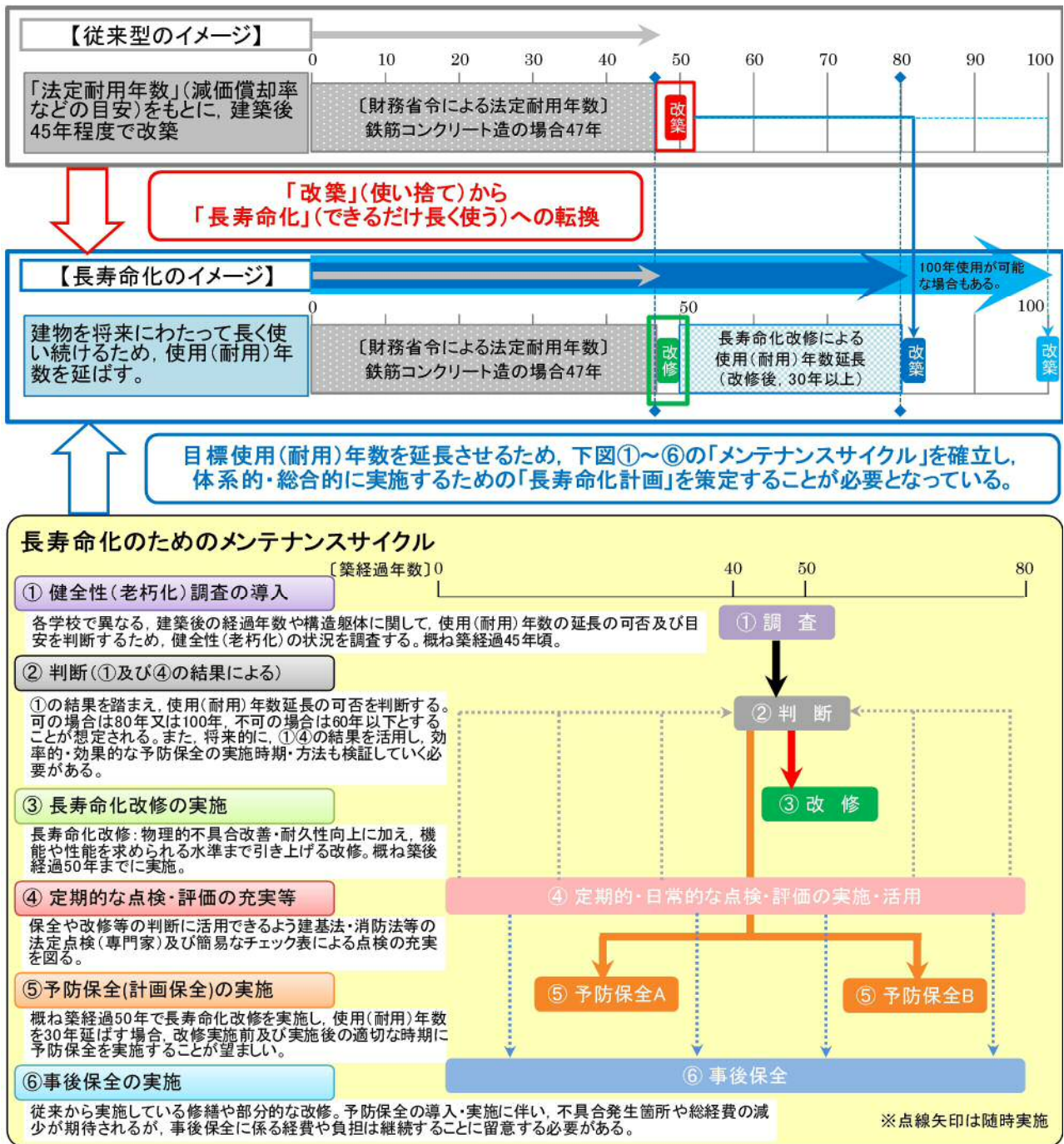


※用語解説

- 「改築」＝既存施設を全て解体撤去して、新たに施設を建設すること。「建替え」とも言う。
- 「改修」＝既存施設の基礎や柱、梁などの構造躯体を残したまま、構造躯体以外の、屋根や壁・内装・建具などを新しくする工事を行うこと。
 また、老朽化した施設の不具合を改善し、物理的な耐久性を高めたり、施設の機能・性能の向上を図って、使用期間を長くする改修工事を「長寿命化改修」と言う。
- 「保全」＝施設・設備に不具合が発生してから補修や交換を行う「事後保全」と、計画的に点検・修繕等を行い、不具合を未然に防止する「予防保全」とがある。予防保全を行うことによって、主に設備類の「長寿命化」を図ることができる。

〔図2：長寿命化とは？（長寿命化計画・長寿命化改修及びメンテナンスサイクル）〕

（資料：文部科学省「学校施設の長寿命化改修の手引」平成26年1月）



◆なぜ「長寿命化」が必要と言われるのですか？◆

「昭和20年代後半から30年代にかけての戦後復興期や高度成長期に、人口増加と都市化が進展し、公共施設が盛んに建てられました。しかし、当時は、建設に対する関心は高かったものの、完成した後の維持管理には無関心であり、「建築後30年程度で改築するならば維持管理に費用をかけるのは無駄」という、いわば建物は「使い捨て感覚」と考えられていたように思います。

しかし、近年、ゴミ問題などの環境問題が深刻化し、当時のように、建てては壊すというスクラップアンドビルドが許される状況ではなくなりました。また、我が国の財政は、恒常的に歳出が歳入を大きく上回っており、少子高齢化の急速な進展の下、今後も厳しい財政が予想される中では、効果的・効率的に老朽化対策を行い、建物を長く使っていく必要があります。」

（資料：文部科学省「学校施設の長寿命化改修の手引」平成26年1月）

（２）本基本計画の位置付け・計画期間等

本計画は、本市の基本計画である「はばたけ未来へ！京プラン」及び同計画の実施計画に基づく計画であり、国の「インフラ長寿命化基本計画」（平成25年11月／インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議）に基づく総合管理計画に位置付けられている「京都市公共施設マネジメント基本計画」（平成27年3月策定）における施設類型別計画に位置付ける。

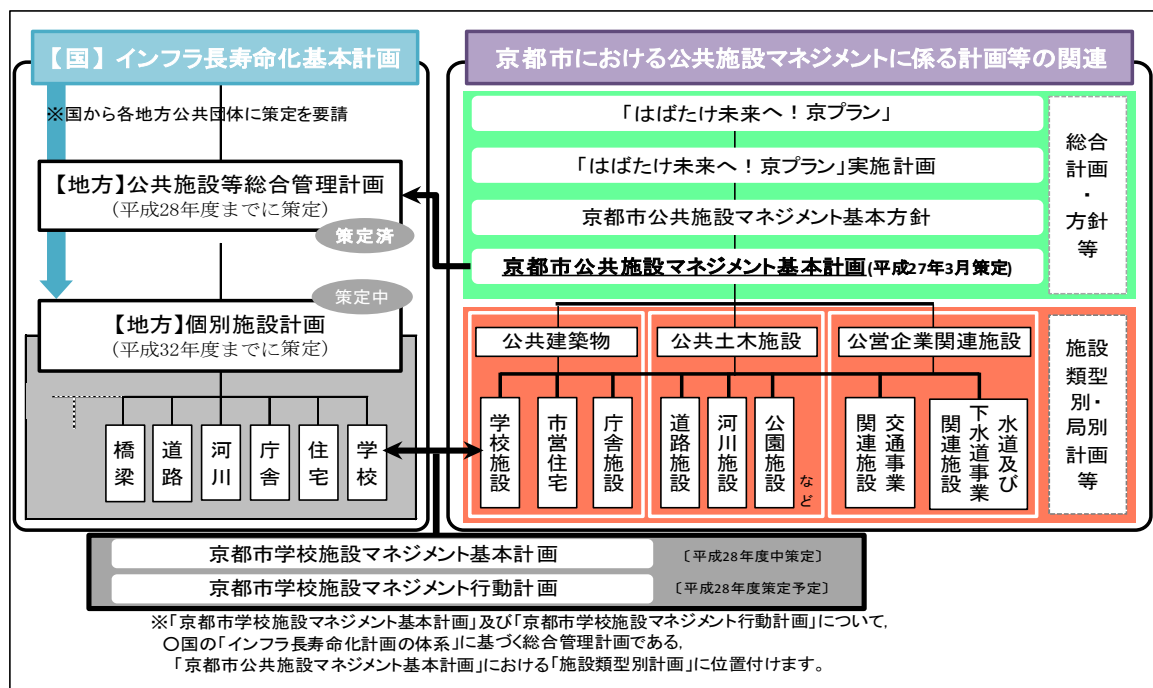
〈参考：学校施設マネジメントに関する国の動向〉

平成25年11月に策定された「インフラ長寿命化基本計画」（インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議決定）において、地方公共団体は、域内のインフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中期的な取組の方向性及び整備の基本的な方針として、「公共施設等総合管理計画」（以下、「総合管理計画」という。）を平成28年度までに策定するとともに、総合管理計画に基づき、個別施設毎の具体的な対応方針を定める計画として、個別施設毎の長寿命化計画（個別施設計画）を平成32年度までに策定することとされている。

さらに、平成27年4月に、文部科学省から「学校施設の長寿命化計画策定の手引」（以下、「手引」という。）が公表され、学校施設の長寿命化計画について、具体性を持った実行可能な計画となるよう、盛り込むべき事項やそれらを検討する上での留意事項・解説等が示されている。

現在、文部科学省では、学校施設環境改善交付金の申請に際し、地方公共団体に対して「施設整備計画」の提出を義務付けている。この施設整備計画は、緊急の課題を迅速に進めていく観点から計画期間を3年以内としているが、「学校施設の長寿命化計画」（個別施設計画のうち学校施設を対象とした計画）は中長期的な施設整備の見通しを示すものであることから、今後、施設整備計画は、学校施設の長寿命化計画に基づくものになるとされている。

〔図3：インフラ長寿命化計画の体系（国・京都市関連計画等の位置付け）〕



① 本市の公共建築物マネジメントの推進指針

「京都市公共施設マネジメント基本計画」（総合管理計画）において、学校施設を含めた公共建築物のマネジメント推進指針、及びそのための取組として、次の内容が提示されている。

指針１「施設情報の把握・分析と見える化の推進」

- 本市保有の公共建築物の全体像を統一的・分野横断的に把握するため、施設の基礎情報、建物情報、運営状況等の関連情報を継続的に蓄積するとともに、固定資産台帳等と連携し、多角的に分析する取組を強化します。
- 分析結果等を市民にわかりやすく情報提供し、見える化を図ることで公共建築物の現状・課題等に対する理解を促進します。

指針２「施設の質の向上に着目した施設運営の見直し」

- 現在の施設保有量を最大値としつつ、中長期的なまちづくりの観点から、施設機能に着目した施設の見直しを進めることで、人口構造の変化等に伴う新たな市民ニーズ等に応じた施設サービスの維持・向上とあわせて、ライフサイクルコストの縮減、施設保有量と施設運営の最適化を図ります。
- 将来人口を踏まえた施設利用者の動向や国・府・民間施設等の類似施設の配置・運営状況等、一定エリア内において必要とされる施設サービスの充足状況、費用対効果等について点検し、防災機能を確保する観点も踏まえながら、分野横断的に各施設の将来のあり方を検討します。

指針３「分野横断的・中長期的な観点に立った再編・再整備の推進」

- 庁舎施設、市営住宅、学校施設におけるマネジメントの方向性を踏まえながら、分野横断的・中長期的な観点に立った公共建築物の再編・再整備を検討・推進します。
- 施設の役割や全市的な観点での位置付け、将来的な利用の見通し、ライフサイクルコスト等を踏まえ、費用対効果の観点から整備内容を検証します。その際、建替えが安全面、財政面及び機能面の観点で効果的と判断できる場合を除き、建築物（鉄筋コンクリート造）の目標使用年数を原則８０年として施設整備を推進します。
- 新たに整備する施設については、ライフサイクルコストの縮減はもとより、良好な景観形成を先導する意匠・形態の採用、「京都市公共建築物低炭素仕様」に基づく創エネルギー・省エネルギー機器の積極的な導入、地域産木材の活用など、京都の知恵と工夫による京都力を生かし、京都の都市格向上に寄与する景観や環境に配慮した上質で付加価値の高い施設を整備します。

指針４「安心・安全な施設を維持するための計画的な保全・長寿命化の推進」

- 施設の安全性確保と防災機能の維持・向上を図り、最適で付加価値の高い施設サービスを将来にわたって持続的に提供できるよう、分野横断的な観点から修繕・改修及び更新の優先度を検討するなど、効率的・効果的で計画的な保全を行います。
- 長期保全する施設については、適切な維持管理による機能維持を行い、さらに日々高度化する社会的要求に応えられるよう、環境配慮・低炭素化、バリアフリー化を実施することで、維持管理コストの縮減と施設サービスの向上を図ります。
- 安全性確保及び防災対策の観点から、点検結果等により高度の危険性が認められる施設の修繕や、耐震化の優先順位の高い施設、避難所、備蓄倉庫等に指定されている防災活動拠点となる建築物の耐震化を促進します。

指針 5 「市民・事業者等との連携による保有資産の有効活用の推進」

(※「京都市公共施設マネジメント基本計画」上の表記は「共通事項 指針 1」)

- 公共施設のライフサイクルのあらゆる段階において、市民・事業者等からの知恵や技術、地域力などの京都の強みを最大限に生かし、国や京都府をはじめとする他の自治体、民間事業者などの多様な主体との連携を強化しながら、公共施設マネジメントの取組を加速化させます。
- 「京都市資産有効活用基本方針」に基づき、公共施設の再編・再整備と連携した未活用資産の売却・貸付、ネーミングライツ事業、広告事業など、施設整備及び維持管理に係る自主財源の確保に向けた保有資産の有効活用を推進します。

指針 6 「市民力・地域力など京都の強みを生かしたマネジメントの推進」

(※「京都市公共施設マネジメント基本計画」上の表記は「共通事項 指針 2」)

- 市民力や地域力など京都の強みや地域資源を最大限に生かし、市民とともに上質で価値の高い施設を構築していくため、市民や利用者のニーズ等を把握する取組を強化するとともに、市民と行政とが共通の課題認識に立ったうえで知恵と工夫を出し合う場の創出や有識者等の意見を聴取する機会の確保など、市民ぐるみのマネジメントを推進します。

② 本市公共施設マネジメント基本計画をふまえた基本的な方針

上記の本市公共施設マネジメント基本計画をふまえ、学校施設マネジメント基本計画においては、施設マネジメントの推進に必要となる施設関連情報の蓄積・分析に関する取組を強化し、市民に分かりやすく情報提供する。また、施設の維持・管理に係るライフサイクルコストの縮減を図りつつ、長期的な観点から、目標使用年数を（原則）「建築後 80 年」とする施設整備を行い、計画的に効率的・効果的な保全と学校施設の改修に取り組む。さらに施設整備にあたっては、省エネルギー化や防災機能の向上等も盛り込んだものとする。

③ 計画期間

本基本計画は、「京都市公共施設マネジメント基本計画」が平成 27 年度から平成 36 年度までの 10 年間の計画であること、さらに文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」において、各地方公共団体の策定する学校施設の長寿命化計画は、「10 年以上を見すえた中長期的な計画」とすることが示されていることをふまえ、「平成 29 年度から平成 38 年度の概ね 10 年間」を計画期間とする。

また、本市公共施設マネジメント基本計画の更新をふまえて、本基本計画の更新も行うこととする。

④ 行動計画の策定

今後、本基本計画に定める基本的な考え方や方向性をふまえて、当面の具体的な取組内容やスケジュール等のアウトラインを示し、実現可能な財政支出計画に基づく「調査・計画・設計・工事」の年次計画を定める、「京都市学校施設マネジメント行動計画」を策定するものとする。

行動計画の期間は、本基本計画の策定後の 1 年間の準備期間を経て、平成 30 年度から平成 39 年度までの概ね 10 年間を想定するものとする。

なおこの 10 年間においては、1 校当たりの、調査・計画・設計に要する準備期間を概ね 3 年間、次いで工事に要する施工期間を概ね 1～2 年間として、合わせて概ね合計 4 年～5 年間の準備・施工の期間を想定して、対象校数や工事内容・規模等を検討・調整し、計画的に取り組むこととする。
(※基本計画・行動計画の各計画期間については、状況の変化等によって変更することがある。)

【参考】「京都市公共施設マネジメント基本計画」の概要

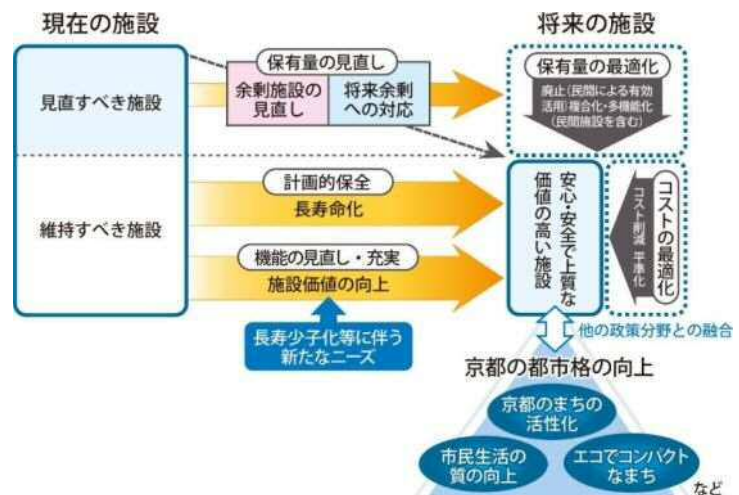
□公共施設マネジメントとは

本市が保有する公共施設に係る現状と課題を分析し、効率的かつ効果的な維持修繕による長寿命化や施設保有量の最適化など、保有する公共施設を資産として最適に維持管理し、有効活用を図る取組をいいます。

□公共施設マネジメントの展開イメージ

○公共施設の計画的な保全による長寿命化を進めます。また、新たなニーズを踏まえて施設機能を見直し・充実することで施設価値の向上を促し、コスト及び保有量の最適化を図ります。

○これらの取組を着実に推進し、「安心・安全で上質な価値の高い施設」を構築することを通じて、他の政策分野との融合を図り、京都のまちの活性化や市民生活の質の向上、エコでコンパクトなまち等を実現し、京都の都市格のより一層の向上をめざします。



□公共施設マネジメント推進にあたっての基本的な考え方

○市民のいのちとくらしを守る

公共施設を通じて「市民のいのちとくらしを守る」ことを大前提とし、その最大の役割を安定的に果たすため、適切かつ的確に老朽化対策や防災機能の向上を図ります。

○上質で価値の高い公共施設の構築による京都のまちの活性化や市民生活の質の向上等の実現

選択と集中のもと、公共施設の「量から質」への転換を図るとともに、効率的・効果的なマネジメントを展開し、上質で価値の高い公共施設を構築。京都のまちの活性化や市民生活の質の向上等を実現し、京都の都市格のさらなる向上やブランド力の強化を目指します。

○持続可能な公共施設マネジメントの確立

選択と集中の視点を持ち、保有資産や財源を最大限に有効活用し、公共施設が将来にわたって市民のいのちを守り、くらしを支え続けていくため、必要コストや保有量の最適化を図るとともに、地球温暖化や省エネ対策など環境にも配慮した、持続可能な施設マネジメントを確立します。

(3) 対象とする施設等

① 学校施設の保有状況

本市が設置する学校数は、平成28年5月1日時点で、幼稚園16、小学校166、中学校73、高等学校10、総合支援学校8校の273校園（休校中及び閉校した学校を除く）で、建築物の保有量（総延床面積）は約166万㎡となっている。

なお、休校中及び閉校した学校は46校となっており、これらを合わせると総数319校の学校施設を保有している。

② 保有施設

〔表1：京都市立学校・幼稚園（休校中及び閉校した学校を含む）319校の教育施設〕

	該当数	学校教育活動で日常的に使用	避難所指定	備考
学校施設(1)〔京都市立小学校条例等、学校教育法の規定に基づき設置されている学校（分校含む）〕				
幼稚園	16	16	2	避難所指定は、みつば、中京もえぎ2園のみ
小学校	166	166	166	
中学校	73	73	72	避難所指定は、洛風除く72校
高等学校	10	10	10	
総合支援学校	8	8	8	
小計	273	273	258	
学校施設(2)〔休校中の学校（分校含む）〕				
元小学校	7	0	6	雲ヶ畑、中川、中川小真弓分校、小野郷、大原小百井分校、大原小尾見分校（避難所指定なし）、水尾
元中学校	3	0	2	雲ヶ畑、小野郷、大原中尾見分校（避難所指定なし）
学校施設(3)〔閉校後、統合校等の施設の一部となっている学校〕				
元小学校	10	10	10	本能、六条院、東和、別所、八樹、堰源、六原、細野、宇津、黒田
元中学校	4	4	4	成徳、梅逕、花背第一、堰源
学校施設(4)〔閉校後、告示により「学校施設」として指定されている学校〕				
元小学校	20	20	20	待賢、聚楽、西陣、生祥、立誠、教業、格致、有隣、植柳、安寧、崇仁、陶化、山王、新洞、有済、白川、新道、清水、月輪、今熊野
学校施設(5)〔(1)～(4)を除く〕				
元小学校	2	0	1	小野郷小大森分校、久多（避難所指定なし）
合計	319	307	301	

③ 学校以外の教育施設等（※本基本計画では対象としない。）

教育委員会事務局で所管している学校施設を除く教育施設等については、学校施設とは異なった多様な施設条件を備えていることなどから、本基本計画ではなく、平成28年度に策定予定の「京都市庁舎施設マネジメント計画（仮称）」における対象施設とする。

〔表2：学校以外の教育施設〕

大分類	中分類	該当数	備考（施設名）
社会教育系	図書館	18	中央、右京中央、伏見中央、醍醐中央 他
	博物館等	2	学校歴史博物館（元開智小）、青少年科学センター
	その他	3	生涯学習総合センター、生涯学習総合センター山科、旧京北ふれあいセンター
スポーツ・レクリエーション系	スポーツ	1	こども体育館
	レクリエーション	3	日野野外教育活動施設、京北山国の家、静原キャンプ場
学校教育系	その他（上記イを除く）	9	総合教育センター（元永松小）、京都まなびの街生き方探究館（元滋野中）、教育相談総合センター（元初音中）、ふれあいの杜伏見学習室、野外活動施設花背山の家、野外教育センター奥志摩みさきの家、学校給食物資集配センター、職員住宅ほか
保健福祉系	児童福祉施設	1	子育て支援総合センターこどもみらい館（元竹間小）

2 学校施設の目指すべき姿

文部科学省の手引では、「国や地方公共団体の教育振興基本計画や学習指導要領のほか、各地方公共団体の教育ビジョン等に掲げられた施策を基本として、それらを実現するために学校施設としてどのような機能・性能が必要となるかを検討し、目指すべき姿を示す。」とされている。

本市のこれまでの学校施設整備に関わる施策においても、新たな教育ニーズや多様な社会的ニーズ等をふまえた様々な課題に対応して取り組んできており、今後の本基本計画に基づく学校施設の改修・整備等においても主に次のような課題を十分にふまえるとともに、さらに社会の変化・進展に積極的かつ柔軟に対応した機能や役割等の充実・強化にも取り組み、本市における学校施設のあるべき姿の実現を図っていくものとする。

(1) 多様な教育活動の推進

児童・生徒の主体性と社会性を育む、自発的な学習活動や探究的な活動、読書活動、発表・討論などを取り入れたアクティブラーニングをはじめ、教科・領域を超えた言語活動や協働活動の充実に積極的に取り組めるようにするための、教室や図書室の配置や形態・構造などの工夫や先進的な設計の導入などに取り組むことが重要である。

また、伝統文化教育や食育、政治的素養を育む教育活動などにおける、体験活動や作業的活動、児童・生徒による問題解決を図る学習活動の行うことのできる、多機能で柔軟な教育環境づくりにも留意していくことが必要である。

さらに、高度情報化の進展・普及に伴う、ICT環境整備及び情報教育推進のための各種取組を、本市ではこれまでも積極的・計画的に進めてきているが、今後も校舎の増改築や大規模な改修等の機会には、ICT環境の一体的な整備を効率的に進めていくことが求められる。

なお、少人数学習や習熟度別学習等を進めるにあたっては、余裕教室のある場合は、普通教室などを少人数教室へ転用・分割することや、増改築や大規模改修等の際に、こうした教室の整備や転用可能な多目的スペースをあらかじめ確保しておくことなども必要である。

(2) 地域に開かれた学校施設の整備

本市では、これまでから学校と家庭・地域が情報、課題、評価を共有し、ともに高め合う、市民ぐるみ・地域ぐるみの教育を進めるとともに、地域住民の交流や生涯学習のための、多様な地域開放型の教室づくりや共有スペースの確保などを積極的に進めてきており、今後も地域の学びの場、福祉や文化・スポーツ活動をはじめ多様な自治活動の場として機能する、地域に開かれた学校づくりに取り組むことが重要である。

(3) 安心・安全な施設環境づくり、バリアフリー化の推進

学校施設は、児童・生徒が一日の大半を過ごす重要な学習と生活の場であり、一人一人の児童・生徒にとって快適で、かつ事故や事件等に遭うことのない安心・安全な施設環境とすることはもとより、児童・生徒が障害の有無に関わりなく、安全かつ円滑に学校施設を使用するとともに、災害発生時においては、障害のある人も高齢者も、安心して、安全・快適な避難生活を送ることができるよう、バリアフリー化の推進を図ることが重要である。

なお、本市学校施設の老朽化対策として既に取り組んでいる施設改修の事業においても、今日的課題に応え、施設の段差の解消やエレベーター・スロープの新設、多目的トイレの設置をはじめ、学校施設の機能性・利便性を高め、誰もが不自由なく快適に施設を利用し、安心・安全な充実した学校生活を送ることができるように取り組んできており、今後も引き続き安心・安全な施設環境づくり、バリアフリー化の推進に積極的に取り組んでいく。また、児童・生徒の生活様式の変化等もふまえ、学校トイレの洋式化についても取組を進める。

（４）防災機能の強化・向上

本市「公共施設マネジメント基本計画」の基本的な考え方には、公共施設が「市民のいのちとくらしを守る」（P. 7 参照）こととされており、すべての学校が、災害時における地域の避難所として重要な役割を担う中で、地域の防災力向上の観点からも防災機能の強化・向上は喫緊の課題となっている。

本市ではこれまでから、改築・統合等の予定など特別な事情のある学校施設を除き、耐震化を完了させると共に、東日本大震災での教訓もふまえ、非構造部材の点検・修繕にも取り組んできており、今後も具体的には、学校施設の構造的な耐震耐力の向上・強化、非構造部材の耐震化等による校舎・体育館の安全対策はもとより、非常時の具体的な避難生活を想定した防災備蓄庫の整備や非常用電源の確保、さらに避難生活の長期化に対応した体育館の館内温度の安定化やトイレやシャワーユニットの整備などに努めなければならない。

（５）省エネルギー化や木材利用等「環境に配慮した施設整備」

本市では、平成 9 年の「気候変動枠組条約第 3 回締約国会議」開催を契機に、学校施設等を教材として活用することにより、環境教育の取組の充実を図るため、太陽光発電設備の導入や高断熱仕様の部材の活用をはじめ省エネルギーやリサイクル推進などの環境に配慮した施設整備に積極的に取り組んできている。

また、木材利用に関しては、既に学校統合等によって新設した校舎への積極的な木材利用を進めるとともに、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」をふまえた、「京都市公共建築物等における木材利用基本方針」（平成 25 年 9 月）にも基づき、学校施設の増改築・改修時における木造校舎の整備や、教室の床板や腰壁への市内産木材（＝「みやこ杉木」）の活用、建物周辺の敷地への木質舗装の整備、学校に導入する机や下足箱等に市内産木材を活用するなど、「みやこ杉木」の積極的な活用を図っており、今後の老朽化対策においても引き続き重要な課題として取り組んでいかなければならない。

3 学校施設の実態

（１）人口の動向

① 平成 27 年度国勢調査の速報値から

本市では、人口減少の進行に歯止めをかけるため、京都の都市格を一層高め、定住人口の増加につながる成長戦略を強力に推進してきたことなどによって、平成 27 年度の国勢調査結果（確報値）では、人口は 1, 475, 183 人となり、前回（平成 22 年）と比べると、1, 168 人増

（0. 1%増）、人口推計値との比較では、2, 380 人増（1. 6%増）となった。

しかしながら、今後も人口増加を促すための施策がますます重要である一方で、人口構造の変化に伴う既存公共施設の需要減・供給過多への対応、新たな社会ニーズへの対応など、将来を見すえた長期的な観点からの公共施設のあり方の検討が必要である。

② 人口の推移、将来推計

これまでの人口推移の実態を見ると、平成 17 年と平成 22 年の人口比較では、65 歳以上の高齢人口が、約 29. 6 万人から約 34. 0 万人に増加した反面、15 歳から 64 歳の生産年齢人口は、約 100 万人から約 96. 2 万人に減少している。

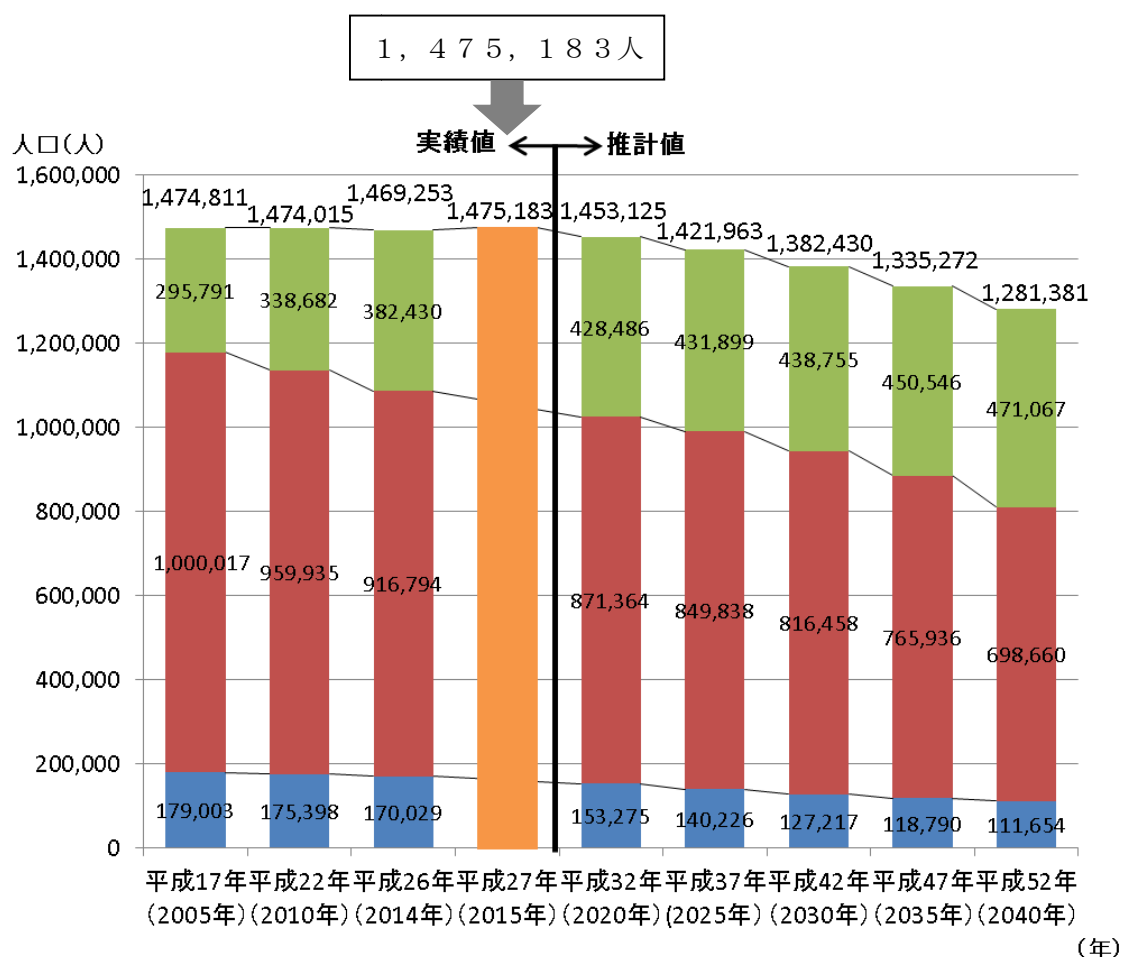
この平成 22 年の高齢人口割合は 23. 0%で、政令指定都市平均 20. 8%を上回り、反対に 0 歳から 14 歳の年少人口割合は 11. 9%で、政令指定都市平均 12. 9%を下回る実態にある。

なお、平成 25 年 3 月時点での将来人口推計によると、今後 25 年間（平成 27 年～52 年）で、

高齢人口は約 6.4 万人増加（15.8%増）し、高齢人口割合は平成 37 年に 3 割を超え、平成 52 年には 36.8%となると推計されている。

他方、年少人口は約 5.3 万人減少（32.0%）し、人口割合は平成 37 年に 1 割を切り、平成 52 年には 8.7%となると推計されている。

〔図 4：京都市の人口〕



〈資料：【実績値】京都市。【推計値】国立社会保障・人口問題研究所 日本の地域別将来推計人口(平成 25 年 3 月推計)〉

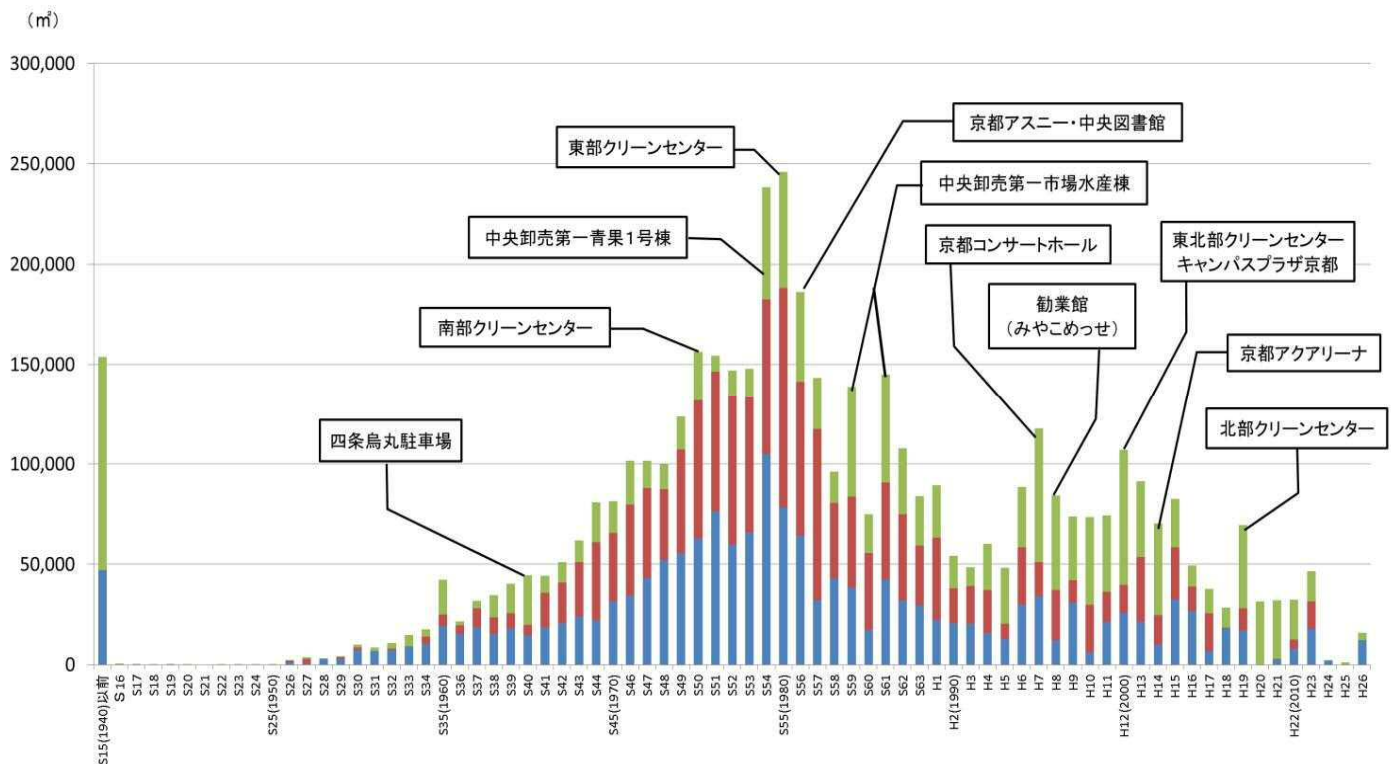
（２）学校施設の全般的な状況

① 公共施設全体の保有面積

本市では、約 1,450 施設、総延床面積約 484 万㎡（平成 26 年 12 月末現在）の公共建築物を保有しており、その内訳としては、延床面積で学校が約 34%（市立幼稚園・小学校・中学校・高等学校・総合支援学校の休校中及び閉校した学校を除く。）、次いで、市営住宅が約 33%を占めており、この 2 つの用途で全公共建築物の約 7 割を占めている。

本市の公共建築物は、学校・市営住宅を含めて、昭和 40 年代から 50 年代にかけて集中的に整備されてきており、平成 26 年 3 月現在で、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 年以前の建築）を経過している施設の延床面積は総計約 285 万㎡で、全体の約 60%を占めており、日常的な修繕等が必要になっている施設も多く、安全を確保するためにも、今後、大規模改修や建替え時期が集中することが予想される。

〔図5：京都市公共建築物の築年別内訳〕



〔注〕築年次が不詳の公共建築物及び公営企業に属する建築物は含んでいない。

〔資料：京都市公共施設マネジメント基本計画（平成 27 年 3 月）〕

② 学校施設の保有面積

本市が設置する学校，273 校園（休校中及び閉校した学校を除く）における，建築物の保有量（総延床面積）約 166 万㎡のうち，築経過年数が 30 年以上の建築物（以下，「築後〇〇年以上」とする。）の保有量が約 110 万㎡で，学校全体の 66.1%を占めており，本市の築後 30 年以上の公共建築物の総面積（285 万㎡）の約 4 割に相当する。

〔表3：京都市立学校建築物保有量（面積）〕（平成28年5月1日現在）
（単位：㎡）

校種	面積	築後経過年数				
		30年未満	30年以上	〔30年以上詳細〕		
				40年以上	50年以上	60年以上
幼稚園	11,441	2,923	8,518	8,178	1,272	749
		25.5%	74.5%	71.5%	11.1%	6.6%
小学校	940,731	270,823	669,908	332,982	70,120	21,768
		28.8%	71.2%	35.4%	7.5%	2.3%
中学校	498,412	194,262	304,150	139,093	60,700	6,396
		39.0%	61.0%	27.9%	12.2%	1.3%
小計 （小学校＋中学校）	1,439,143	465,085	974,058	472,075	130,820	28,164
		32.3%	67.7%	32.8%	9.1%	2.0%
高等学校	162,799	80,489	82,310	63,144	38,081	13,973
		49.4%	50.6%	38.8%	23.4%	8.6%
総合支援学校	45,510	13,405	32,105	13,982	3,128	2,719
		29.5%	70.5%	30.7%	6.9%	6.0%
合計	1,658,893	561,902	1,096,991	557,379	173,301	45,605
		33.9%	66.1%	33.6%	10.5%	2.8%

※校舎・体育館・部室・給食室・プール専用附属室・職員住宅等の，全ての棟の面積を計上

※築後経過年数50年以上には，60年以上の面積を含む。

※休校（小学校7校，中学校3校）は除く。

③ 保有教室の活用状況

本市では、児童・生徒数の減少により生じた「余裕教室」（＝一時的余裕教室）を活用して、市民の利用する生涯学習施設や福祉施設などの多様な施設を整備するなど、学校施設と他の公共施設等との複合化を図ってきている。

この中では、昭和 60 年代における市民の生涯学習ニーズの向上に応じた、地域開放型の諸室への改修や整備にはじまり、その後の少人数教育や放課後学習など学校教育活動の多様化や様々な変化をふまえ、子どもたちの教育環境の充実に取り組む一方で、社会経済情勢の変化・発展や社会的ニーズの多様化などに対応して、高齢者福祉施設や児童福祉施設との複合化や防災備蓄倉庫の整備などに、余裕教室を一時的に転用して取り組むなど、学校教育施設における保有教室の積極的な活用を推進してきている。

〔表 4：活用状況（学校施設以外）〕

	学校数	取組年度	備考
生涯学習関連施設等	169	昭和 63 年度～	※「学校ルネッサンス事業」（昭和 63～9 年度）、「学校ふれあいサロン事業」（平成 10 年度～）により、学校の 1 教室を改修整備し、学区内の子どもたちからお年寄りまで、あらゆる世代の市民の皆様が集い、学びあえる身近な生涯学習の場として広く開放している。
高齢者施設	6	平成 11～	特別養護老人ホーム (2)、老人デイサービスセンター(6)、地域包括支援センター(4)【重複 6 校】
防災備蓄倉庫	96	平成 11 年度～	※「京都市地域防災計画」の全面改定（平成 10 年）に基づき、平成 11 年度から備蓄倉庫への転用を開始
児童福祉施設等	67	昭和 44 年度～	児童館・学童保育所(59)、保育所(2)、保育所分園(1)、小規模保育(2)、子育て支援活動いきいきセンター(4) 【重複 1 校】

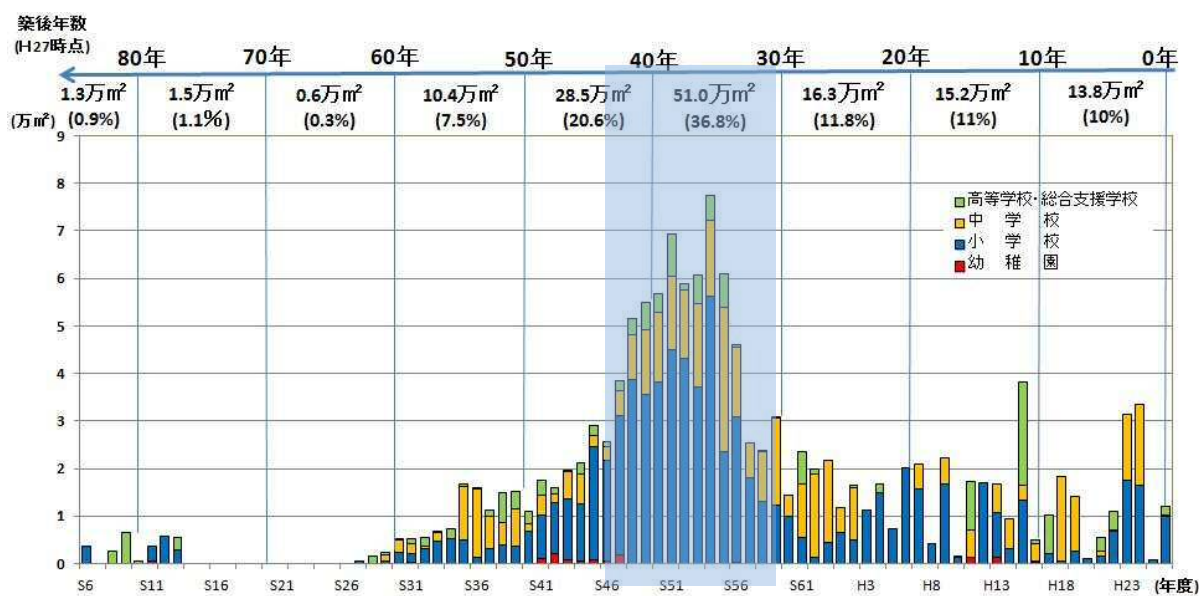
(3) 学校施設の老朽化の実態

① 校舎の老朽化状況

学校施設の中で最も多くの延床面積をもつ「校舎」施設については、築後30年以上を経過しているものが全体の延床面積の69.3%を占めており、また建築年度が昭和40年代後半から昭和50年代にかけての短期間に集中している。

こうした状況の中で、多様化・高度化する教育ニーズに対応した施設環境を整えつつ、安心・安全な子どもたちの教育環境を確保し、さらに将来的に維持・更新していくために、施設機能の不具合や各種の設備・機器などの老朽化・劣化対策に未然に対処していくなど、中・長期的な計画・展望の下で取り組むことが重要である。なお現在も、児童・生徒の教育活動に支障が生じないように、緊急の対応の必要なものについては、直ちに修繕等の対応を行ってきており、今後も迅速・適切に取り組んでいくこととする。

〔図6：校舎の年度別整備面積〕



② 校舎の構造について

小・中学校の多くは、児童・生徒急増期に部分的に「棟」を増築してきた経緯がある。これにより複数の棟によって構成された校舎をもつ学校が多くを占めており、その結果、ひとつの校舎でありながら、校舎を構成する各棟の築経過年数に10年、20年、場合によっては30年もの差が生じているために、こうした校舎を含む学校の改築時期・改築方法などの検討・決定が容易ではないケースも想定される。（※具体的な課題は後掲）

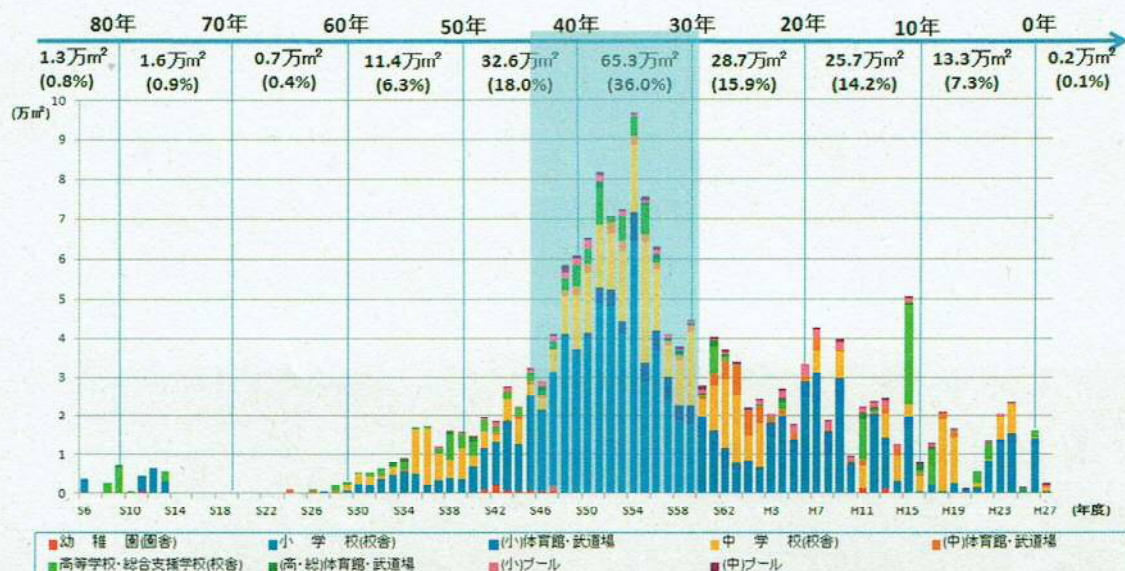
※「棟」＝「学校施設には、一般的に、ひとつの建築物である「校舎」が敷地内に並列した状態が多くみられる例であり、児童・生徒の増加によって学級数を増やすために、新たに独立した「校舎」を建設することで対応する場合もあれば、独立した「校舎」を建設するのではなく、既存校舎に接続した建築物を追加する方法で増築する場合もある。このような場合に、文部科学省の定める「公立学校施設台帳」の様式においては、ひとつの校舎が既存の部分と増築した部分とで建築年が分かれていることを明示する際に、それぞれを「棟」と表示して番号を付与し、建築年や延床面積を記載することとされている。

一般的に集合住宅等で呼称される、「第1号棟」「第2号棟」などの「1棟」「2棟」という場合とは異なった意味で使われている。」

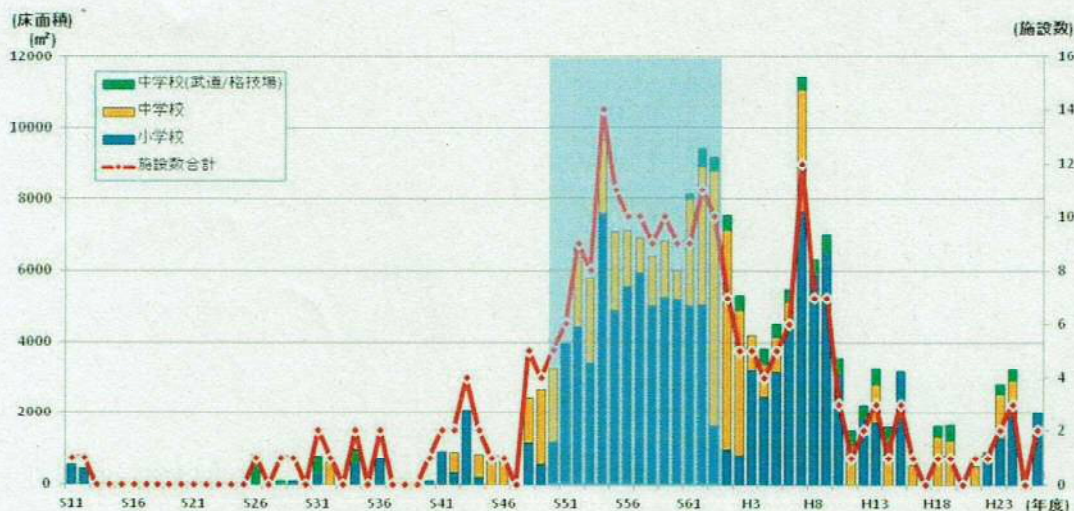
③ 体育館等の老朽化

校舎と同様に、小・中学校の体育館等についても、昭和40年代後半から昭和50年代にかけて建築されたものが多く、築後30年以上経過するものも5割程度あり、狭隘なものも多く、学校教育活動はもとより、地域への施設開放や災害時の避難施設としての機能などを充実・向上させるための改修や改築を年次計画的に進めることが重要である。

〔図7：全校種校舎・体育館・プールの年度別整備面積〕



〔図8：小・中学校体育館及び中学校武道場等の年度別整備面積〕



④ プール施設の老朽化

またプールも同様に老朽化が進んでおり、約半数が築後30年以上経過しているとともに、今後は学校教育活動の充実や防災機能の向上を図るために、現在の鉄筋コンクリート造やアルミ造から、耐用年数の長いステンレス・FRP製（繊維強化プラスチック（Fiberglass Reinforced Plastics）の略称。ガラス繊維などの強化材（補強材）で補強されたプラスチック，という意味）への改修や、消防用採水口の設置等、各学校の状況をふまえて対応していくことが必要である。

〔表５：プールの整備状況〕

	保有校数	築後 30 年経過	ステンレス・FRP	備考（専用プールなし）
小学校	165 校	78 基 (47.3%)	82 基 (49.7%)	高雄
中学校	69 校	35 基 (50.7%)	28 基 (40.6%)	洛風, 下京, 高雄, 周山
合計	234 校	113 基 (48.3%)	110 基 (47.0%)	

⑤ グラウンド・境界塀・樹木の老朽化など

児童・生徒の体育活動はもとより、様々な学校行事の開催場所や休み時間の遊び場所などとしても重要な役割を果たすグラウンドについても、経年劣化や風水害等によって水捌けが悪化したり、表層に地中の石が露出するなど、教育活動に支障が生じる場合もあり、地中に埋設している排水管の点検・修繕や表面の起伏の除去をはじめグラウンドの計画的な補修が重要な課題である。

また、学校敷地を取り囲むブロック塀や万年塀などの境界塀についても、老朽化への対応や、塀に隣接する樹木の成長・高木化に伴って生じる塀の損壊対策などの計画的な対応や未然防止が必要となっている。

さらに、塀の改修・撤去等に必要となる隣地との「境界明示」が行われておらず、隣地の地権者の理解・協力を得て迅速な対応を図ることが困難なケースも考えられ、今後の校舎・体育館の改修・整備等の計画策定と併行して中・長期的に取り組むべき課題である。

⑥ 設備（冷房設備）の老朽化など

各学校施設に付随する空調設備をはじめ、多岐にわたる電気・水道・照明などの設備・機器類についても、メンテナンス・更新に関わる年次計画的・全市的な対応が求められる。

特に平成 14 年度から 5 か年計画で全校種の全普通教室に冷房設備の導入を進め、小学校では民間の専門的な技術・手法や資金を活用する「PFI 手法」によって約 5 か月間という短期間に集中して整備を完了させた空調設備の一斉の更新時期が間近（平成 30 年度）に控えており、早急の対策が必要となっている。

（全小学校の普通教室の計 2,485 教室に整備するとともに、平成 25 年度には全校種で、音楽室・図書室・コンピュータ室への全校冷房化も完了させている。）

〔表６：普通教室への冷房設備整備年度〕

	小学校	中学校	高等学校	総合支援学校	計
14 年度			94	58	152 (4.2%)
15 年度			81	61	142 (3.9%)
16 年度		766		19	785 (21.4%)
17 年度		96			96 (2.6%)
18 年度	2,485				2,485 (67.9%)

〔表７：普通教室への空調設備設置状況〕

	小・中学校	高等学校	総合支援学校	計
全国平均	32.8%	61.4%	74.3%	39.3%
京都府（本市除く）	41.3%	97.1%	87.4%	55.1%

（文部科学省「公立学校施設の空調設備設置状況調査（平成 26 年 4 月 1 日現在）」より）

4 学校施設の老朽化対策に関わる課題

(1) 構造躯体の健全性の評価

① 老朽化状況の調査・評価

学校施設の老朽化対策として長寿命化等を検討するにあたっては、現在の学校施設の劣化状況等を調査・点検し、今後どの程度の期間使用できるのかを評価し、改築や改修の適否を判断することが必要である。

このために、専門知識を有する民間事業者や本市技術職員等が現地調査を行い、柱や壁などのコンクリート中性化の進み具合や圧縮強度、鉄骨・鉄筋の腐食等を点検・評価する、「構造躯体の健全性の評価」を行うことが必要となる。

なお、「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」(平成27年4月／文部科学省)では、この「構造躯体の健全性の評価」は、「コンクリート中性化深さ試験」及び「コンクリート強度の調査」を元に診断・評価することが有効とされており、また効率的に劣化状況を把握するためには、「過去の耐震診断や耐力度調査の結果を用いるなど、既存のデータを活用することも有効」とされている。

② 本市における取組

本市では、平成7年度から学校施設の耐震診断(二次診断)及び耐震補強工事に着手し、平成17年度までに旧耐震基準(昭和56年度以前の建築物)により建築された全ての校舎・体育館の耐震診断を実施しており、この結果、耐震診断の必要な施設の100%、耐震診断の必要ではない新耐震基準の施設も含めた施設全体の中では、約7割以上の建築物についての活用可能な既存データを保有している。

(※なお、耐震診断(二次診断)で、要補強と診断された校舎・体育館の耐震補強工事については、統合等の特別な事情がある場合を除き、平成23年度末までに完了している。)

しかしながら、この「構造躯体の健全性の評価」に活用すべき既存のデータが、本市では調査後10～20年近く経過していることや、他都市では新耐震基準による建築物を対象とした調査を実施している事例もあることなどもふまえ、今後、既存データの活用可否や新たな調査の必要性などを検討する必要がある。

平成28年度に予定している「京都市学校施設マネジメント行動計画(案)」の策定作業においては、他都市の先行事例なども参照しながら、「構造躯体の健全性に関する試験調査」を実施し、コンクリート強度等の既存データとの差を測定して、既存データの活用可否や活用する場合の具体的な活用方法、活用できない場合の新たな調査の対象や内容、時期、調査結果の評価方法等を検証しなければならない。

さらに、こうした試験調査結果等をふまえ長寿命化改修の時期や内容・方法の検討や、また長寿命化に適さない建物がある場合の減築や改築などの対応方法なども検討していく必要がある。

〔表8：耐震診断・耐震補強工事実施状況〕（平成28年4月1日現在）

	校舎（園舎）						体育館					計
	幼	小	中	高	総	小計	小	中	高	総	小計	
A 新耐震基準建築棟数 (昭和57年度以降)	2	145	67	19	9	242	103	61	10	5	179	421
B 旧耐震基準建築棟数 (耐震診断対象)	15	622	253	57	21	968	60	25	8	3	96	1,064
C 耐震診断結果： 補強不要(Bの内)	3	161	55	10	10	239	17	6	6	1	30	269
D 耐震診断結果： 要補強(Bの内)	12	461	198	47	11	729	43	19	2	2	66	795
E 耐震補強工事： 実施済(Dの内)	12	460	198	13	11	694	43	19	0	2	64	758

※ 上表の対象は、非木造の2階建て以上又は所有面積が200㎡を超える全ての建築物（給食室及び武道場を含む）

※ 改築・学校統合等の予定がある37棟（小学校校舎1棟、高等学校校舎34棟・体育館2棟）の耐震補強工事は未実施

（2）複数の棟で構成される校舎に関わる評価

本市が設置する小・中学校239校（休校中及び閉校した学校を除く）の多くは、児童・生徒急増期や木造から鉄筋コンクリートへの建替え時期を中心に、「棟」の増築を行ってきており、複数の棟によって構成されている「校舎」を有する学校が多く、全体の学校数の84.1%、201校に及ぶ。

その中で、築経過年数の差が10年以上ある棟を有する学校が115校（48.1%）、築経過年数の差が10年以上ある棟で構成される校舎を保有する学校が42校（17.6%）、校舎数にすると45校舎。築経過年数の差が20年以上ある棟で構成される校舎を保有する学校は、13校（5.4%）である。

こうしたケースでは、長寿命化改修等を実施する場合に、経過年数によって棟ごとに異なる施工時期・施工内容とするのか否かなど複雑な検討が必要な場合も生じると考えられる。

但し、他方で「築経過年数の差が10年未満」、或いは「複数の棟より構成される校舎がない」学校も半数以上あることから、これらの対照的な施設整備条件をふまえた計画を策定し、保全・改修・改築計画等を立案していくことが必要である。

〔表9：小・中学校の棟・校舎の構成〕

		小学校		中学校		計	
		学校数	校舎数	学校数	校舎数	学校数	校舎数
同一の校舎に2棟以上		142	212	59	100	201 (84.1%)	312
築経過年数の 差が10年以上	該当校数	77	—	38	—	115 (48.1%)	—
	同一校舎	25	27	17	18	42 (17.6%)	45
	別校舎	74	—	37	—	111 (46.4%)	—
築経過年数の 差が20年以上	該当校数	40	—	26	—	66 (27.6%)	—
	同一校舎	10	10	3	3	13 (5.4%)	13
	別校舎	36	—	26	—	62 (25.9%)	—

〔図9：A校の棟・校舎構成及び建築年等〕

校舎名	棟番号	建築年月	階数	保有面積	経過年数	備考
北校舎	①-1	S33.3	3	688	57	最長
	①-2	S34.3	3	282	56	
	①-3	S35.3	3	277	55	
	①-4	S37.3	3	402	53	
	①-5	S38.3	3	405	52	
	①-6	S39.3	3	411	51	
	⑫	S54.12	2	170	35	最短
中校舎	②-1	S45.2	2	358	45	
	②-2	S44.2	2	278	46	
	②-3	S47.3	2	346	43	
	⑩	S52.3	2	402	38	
南校舎	⑨	S50.3	2	615	40	

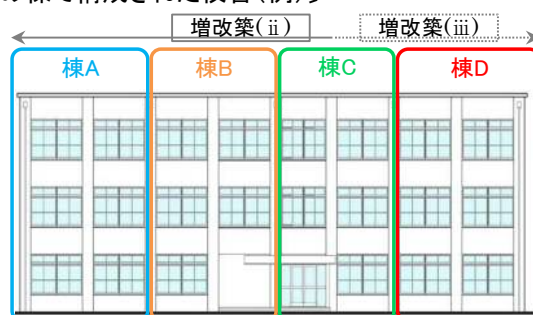


※「校舎」については、「棟」の接続形態による「構造体」としての評価は反映していない。

※長寿命化にあたっての課題については、25 頁(築経過年数の大きく異なる複数の棟で構成された校舎(例))参照

〔参考：築経過年数の大きく異なる複数の棟で構成された校舎(例)〕

- 棟 A … 築経過 40 年(昭和 50 年度築)
- 棟 B … 築経過 41 年(昭和 49 年度築)
- 棟 C … 築経過 49 年(昭和 41 年度築)〔最大〕
- 棟 D … 築経過 30 年(昭和 60 年度築)〔最小〕



※棟 A～D の平均値は築経過 40.0 年

【増改築の経過(想定)】

- (i) 棟 C を木造校舎から鉄筋コンクリートに改築
- (ii) (i) の 8 年後、児童数急増に伴い棟 B・棟 A を順に増築
- (iii) (ii) の 10 年後、さらに児童数が増加したため棟 D を増築

※敷地の形状等により、棟 A に隣接して増築できないため棟 C 側に増築

【躯体の健全性調査の実施・判断及び長寿命化改修にあたっての課題】

〔築経過年数が最大の棟(棟 C)を基準に対応する場合〕

- 棟 D との差が 19 年あることを踏まえ、異なる整備内容とするのか、同じ内容で対応することが可能かの検討が必要となる。
- 築経過 80 年までの長寿命化が可能な場合、残年数も 19 年の違いが生じることとなる。
 - ・棟 C と同時に建替え(この場合棟 D は築経過 61 年となる)
 - ・棟 C とは別に、棟 D も 80 年まで使用するのか

※平均値の築経過 40 年を基準とし、平均値による 80 年目で建替える場合、棟 C は築経過 89 年(+9 年)、棟 D は築経過 70 年(-10 年)の差に短縮が可能となる。

- また、残年数を踏まえた、改修や保全の内容についても、
 - ・「棟 C」、「棟 D」又は「平均値」のいずれかを基準に同時に実施するのか、
 - ・経過年数をもとに個別に対応するか
- の検討が必要となる。

〔棟 C の健全性調査の結果が良好でない場合〕

- 児童生徒数減少の見込みがない場合は、建替えによる対応が必要となるが、隣接する棟 B・棟 D の取り扱いについての検討が必要となる。

(3) 構造躯体以外の劣化状況等の評価

本市では各学校において、建築基準法第12条や消防法第17条に基づく点検に加え、学校保健安全法や本市「学校安全の手引」等に基づき、教室や体育館等の施設・物品等の定期点検を行うと共に、平成23年度からは天井材や照明器具、窓ガラス、内外装材などの非構造部材の耐震点検に取り組み、構造躯体以外の劣化状況等の把握、修繕などを行ってきている。

(4) まとめ

今後、学校施設の長寿命化には、構造躯体以外の劣化状況等も予め適切に把握し、故障や不具合の発生する前に適宜必要な対策を施すという、計画的な「予防保全」に取り組めるよう、点検項目・点検方法・規格等の統一、点検結果に対する評価方法・評価基準等の精査を図った上で、構造躯体以外も含めた各学校施設に関する体系的・総合的な情報の蓄積を行っていくことが必要である。

このために、本基本計画策定と合わせて、学校施設の劣化状況等に関する基本情報を総合的に集約し、効率的に取り扱うための、学校施設カルテ〔基礎情報版〕のサンプル版を作成し、今後、修繕履歴や点検・評価情報等の蓄積・活用に向けた試行運用を通じて検証・改善を重ね、早期の全校導入を図ることとする。(※27頁に再掲)

5 学校施設長寿命化の具体策

(1) メンテナンスサイクルの確立

国及び本市の厳しい財政状況をふまえ、中長期的な維持・管理等に係るトータルコストの縮減・予算の平準化を実現するため、「改築」から「長寿命化」(できるだけ長く使う)への転換を図り、次の通りの、調査・点検・評価・長寿命化改修・予防保全及び事後保全による「メンテナンスサイクル」を確立し、学校施設の長寿命化を推進する。(3頁「図2」を参照)

① 構造躯体の健全性調査の導入

学校施設(校舎)の長寿命化にあたっては、概ね築後経過47年前後を目安に「構造躯体の健全性調査」を実施し、「構造躯体の健全性の評価」を行った上で、改築が安全面、財政面及び機能面等で効果的と判断できる場合を除き、当該施設の状況に応じて最大限まで使用年数を延ばすための改修等を行うこととする。

(※鉄筋コンクリート造の学校施設の法定耐用年数が47年であるため、点検・診断を行う目安として47年前後を設定した。文部科学省の手引では、「概ね築経過45年頃」と示されている。)

② 評価・判断

上記調査をふまえ、使用年数の延長の可否を判断するとともに、その後の定期点検の結果なども合わせて、効果的・効率的な予防保全の実施時期や方法なども検証していく。

③ 長寿命化改修の実施

概ね築後50年までを目途に、施設の物理的不具合の改善や耐久性の向上を図るとともに、時代の変化に応じた機能面や性能面の水準向上を図るための改修も合わせて実施する。

④ 定期的な点検・評価の充実等

予防保全や長寿命化改修などの判断に活用できるよう、建築基準法や消防法等の専門家による法定点検や学校による簡易な日常点検・評価を行い、これらの取組内容の充実・強化を図る。

⑤ 予防保全（計画保全）の実施

長寿命化改修によって使用年数を延長する際には、改修の実施前後において適切な時期を判断した上で、経年劣化を抑制し、改修効果を高めるための「予防保全」に取り組む。

⑥ 事後保全の実施

予防保全によって軽減された不具合や劣化状況などをふまえて、不具合等の発生に応じた修繕や部分的な改修を実施する。

⑦ 長寿命化改修に適さず改築する場合

構造躯体の健全性調査の結果、長寿命化改修に適さず、改築（建替え）を行う建物についても、長寿命化の基本方針の下、改築後100年以上の間にわたって使用することを前提に、構造躯体はもとより構造躯体以外の、各種設備・機器類の更新時期・方法等も考慮した上で、設計・計画段階から総合的なメンテナンスサイクルを確立することが必要である。

（２）予防保全の方針

長寿命化のメンテナンスサイクルにおいては、予防保全の実施によって、事後の改修及び日常的な維持・管理の費用を抑えるとともに、万が一の突発的な事故や費用発生を減少させることをはじめ、施設の不具合による被害やリスクを緩和するなど、中・長期的なトータルコストの縮減や平準化が期待できることから、これまでの事後修繕の考え方を改め、できる限り事前の予防保全によって対応していくこととする。

なお、長寿命化のメンテナンスサイクルが定着するまでの間は、事後修繕で対応の必要な施設が多く残っているため、従来と同様の維持・管理に係る費用が一定期間必要となる。

また、予防保全の本格的な導入には、日常的・継続的な調査・点検・評価等に総合的・体系的に取り組むことが前提であり、これによって適時・適切な予防保全が実現できるようにしていくことが重要である。

（３）目標使用（耐用）年数の設定

① 京都市公共施設における「原則80年使用」

「京都市公共施設マネジメント基本計画」では、「建築物（鉄筋コンクリート造）の目標使用年数を原則80年として施設整備を推進」とされている。

また、文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」では、「目標使用年数について鉄筋コンクリート造の学校施設の法定耐用年数は47年となっているが、これは税務上、減価償却費を算定するためのものである。物理的な耐用年数はこれより長く、適切な維持管理がなされ、コンクリート及び鉄筋の強度が確保される場合に70～80年程度、さらに、技術的には100年以上持たせるような長寿命化も可能である」とされており、施設の状態によっては、およそ60年から100年の使用年数設定が可能であると考えられる。

② 校舎についての「60年・80年・100年」の目標設定

これらをふまえ、構造躯体の健全性（老朽化）調査・評価結果に基づいて設定する、各学校の校舎についての目標使用年数は、下表A～Cの通り、「60年」「80年」「100年」の3種類に分けて取り組むことを、本市学校施設マネジメントの具体的な方針とする。

〔表10：校舎の目標使用年数設定〕

(A) 60年	(B) 80年	(C) 100年
● 一般的な鉄筋コンクリート造の建物の改築年数。 ● 安全面、財政面及び機能面等から、長寿命化が効果的と判断できない場合。 ● 該当する学校施設は躯体の健全性調査によって判定するが、少数と思われる。	● 本市学校施設は、原則として80年を目標として設定する。 ● 多くの学校施設が該当する。	● 今後、建設する学校施設は、100年以上の使用を前提とした設計構想を進める。 ● 近年建設された学校施設が概ね該当する。

(※「目標使用年数〇〇年」は、建築後〇〇年で当該校舎を解体撤去し、新しい校舎を建設することを意味しており、以下これと同じ意味で「建築後〇〇年で改築」、または「〇〇年で建て替え」とも表記する。)

③ 目標使用年数の具体的な設定方法（例示）

目標使用年数の判定（設定）には、次の例の通り、概ね「コンクリート設計基準強度」や「コンクリート圧縮強度」、「コンクリートの中性化対策の有無」「鉄筋の腐食度を含む目視調査」「設備の更新が可能か否か」などの各点検項目を順次適用して行うものとする。(※25頁の図10のイメージを参照)

ア. コンクリート設計基準強度の評価

コンクリート設計基準強度を設計図面等によって調査し、「 13.5 N/mm^2 以下」、
「 13.5 N/mm^2 超～ 30 N/mm^2 未満」、 30 N/mm^2 以上」のいずれであるかによって、それぞれ60年使用の判断、60年、80年または100年使用の評価、100年使用の判断を行う。

イ. コンクリート圧縮強度の評価

(コンクリート設計基準強度「 13.5 N/mm^2 超～ 30 N/mm^2 未満」の場合に実施。)

コンクリート圧縮強度を調べ、設計基準強度の「75%以下」、「75%超」のいずれかによって、60年使用の判断、60年、80年または100年使用の評価。

ウ. コンクリートの中性化対策

(コンクリート圧縮強度「75%超」の場合に実施。)

コンクリートの中性化対策の実施状況を調査し、設計かぶり厚さが「10mm」以上の場合は、100年使用の判断。

エ. 目視調査（鉄筋の腐食度調査を含む。)

(コンクリートの中性化対策において、設計かぶり厚さが「10mm」未満の場合に実施。)

目視調査によって、鉄筋の腐食度をはじめ著しい劣化が見られるか否かを評価し、著しい劣化が確認できる場合は、60年使用を判断する。

オ．設備の更新性

（目視調査によって著しい劣化が見られない場合に実施。）

電気・水道・空調などの付属設備の更新が可能か否かを評価し、更新が不可能である場合は60年使用の判断を行い、劣化度の著しい部分の更新が可能な場合は80年使用、設備の全般的な状況を見た上で、設備類の更新がすべて可能である場合は、100年使用の判断を行う。

カ．現行法の法遡及対応

（設備の劣化度の著しい部分の更新が可能な場合に実施。）

建築基準法をはじめとする法令上、建築当時には適法であったものが、その後の法改正などによって不適格建築物になっている場合に、修繕等の規模などによって遡及的に法令が適用されるか否かを評価し、法令の適用によって改修等が不可能な場合は60年使用、部分的に対応が可能な場合は80年使用、必要な改修等がすべて可能な場合は100年使用の判断を行う。

キ．学習環境やユーザビリティ向上のための改修可能性

（現行法の法遡及に部分的に対応が可能な場合に実施。）

新たな教育ニーズや社会的要請などに応えるための学習環境として十分であるか、今日の児童・生徒にとって使い勝手や利便性等に問題がないかなどを評価し、これらを向上させる改修が困難な場合は60年使用、ある程度可能な場合は80年使用、極めて良好な改修が可能な場合は100年使用の判断を行う。

ク．以上の評価・判断によって60年使用と判断された校舎についても、最終的には児童数や現在の活用状況などを総合的に評価し、必要に応じて80年使用の判断を行い、必要な予防保全や改修等に取り組む場合もある。

④ 改修周期の設定（具体的な「メンテナンスサイクル」の年次計画の設定）

上記②に基づき設定した目標使用年数まで使用し、物理的に使用が可能な状態を保つだけでなく、学校施設としての校舎の機能・性能の低下を招くことなく、多様な教育ニーズをふまえた教育活動の場として十分な役割を果たせるよう、目標使用年数に応じた長寿命化のメンテナンスサイクルにおける改修・保全の概ねの「周期」を設定することとする。（※26頁の図11のイメージを参照）

ア．目標使用年数60年の場合（＝図11の【60年建替えの場合】）

法定耐用年数の築47年を目途に構造躯体の健全性調査を行った結果、これまでの一般的な鉄筋コンクリート造の建物の改築周期である「60年」が使用目標となった場合は、調査結果をふまえて、校舎の安全性を保ちつつ、その後およそ10年間余りの良好な施設状態の維持を図ることとする。

このために、必要最小限の「予防保全」（※図11の「予防保全D」を指す）工事の「内容検討」「設計」「工事」に約3年間に亘って取り組んだ後は、不具合や劣化などに対する「事後修繕」を行って、築60年後の改築工事によって、施設の更新を図ることとする。

イ．目標使用年数８０年の場合（＝図１１の【８０年建替えの場合】）

目標使用年数を８０年として設定する新築の建物の場合は、計画的なメンテナンスサイクルを導入して、予防保全や構造躯体の健全性調査、長寿命化改修などに取り組むこととなる。

新築の場合では、まず概ね築後３０年頃を目途に、「現状回復」のための「予防保全」の工事を行って、物理的・機能的な劣化を防ぐこととなる。

次に、築４７年を目途に構造躯体の健全性調査を行って、必要な改修工事の内容・程度を点検・検討し、概ね築５０年頃を目途に、長寿命化に効果的な改修を行って、物理的・機能的な施設性能の向上を図ることとする。

本市で学校施設の７割近くを占める築後３０年以上や築後４０年以上を経過した建物の場合は、この築４７年を目途に構造躯体の健全性調査を行って、８０年間の使用目標設定を点検・評価した上で、概ね築５０年頃を目途に、長寿命化改修を行い、施設性能の向上を図ることとする。

この場合も、長寿命化改修工事の「内容検討」「設計」「工事」に約３年間に亘って取り組むことが必要である。

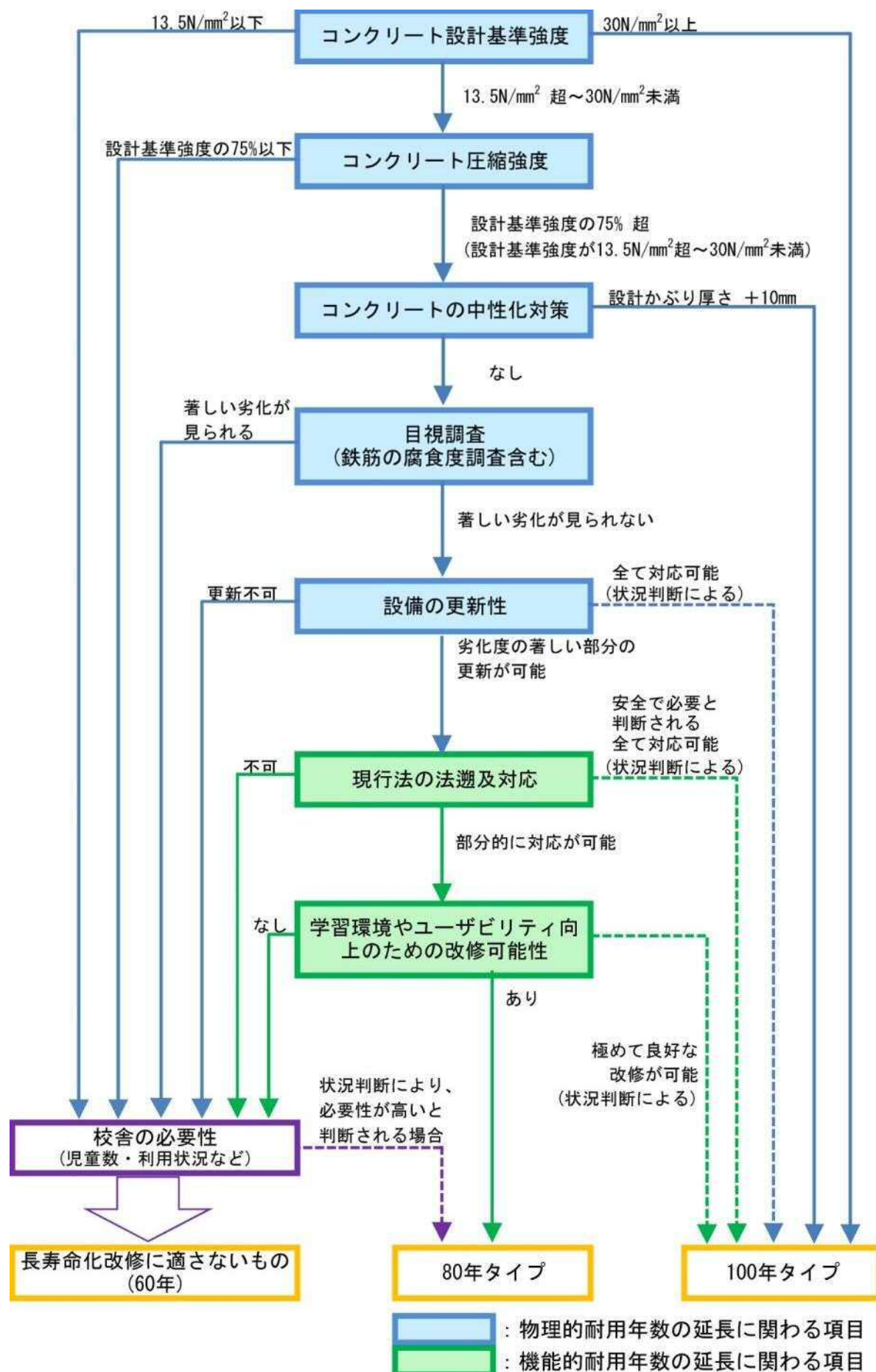
その後、必要な事後修繕を行いつつ、概ね築後６５年頃を目途に再度、現状回復を目的とする予防保全工事を実施して、必要に応じて実施する事後修繕と合わせて、後８０年後の改築による更新時期に至るまで施設の維持・保全を図ることとする。

ウ．目標使用年数１００年の場合（＝図１１の【１００年建替えの場合】）

新築時における築後１００年使用を目指す設計・施工を行うとともに、前述の目標使用年数８０年の場合に加え、構造躯体の健全性調査の結果をふまえて、さらに充実・強化した長寿命化改修や予防保全工事を行い、一層の使用年数の延長を図り、築１００年後の改築工事による施設の更新を図るものとする。

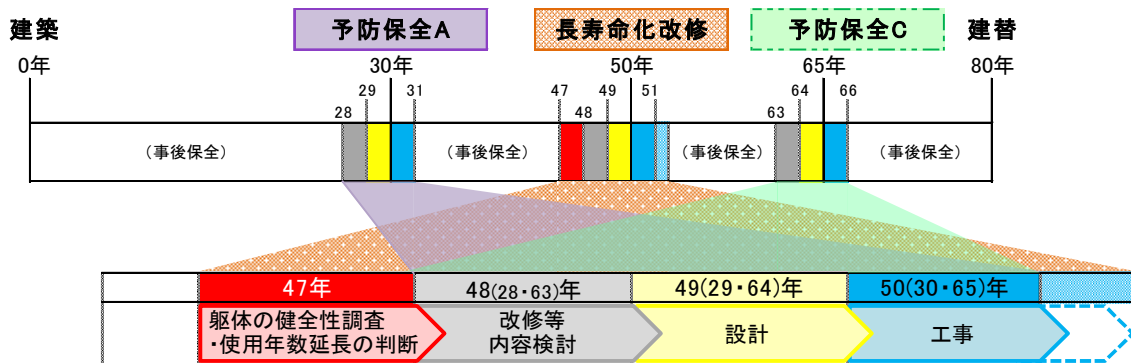
築３０年後の予防保全、築４７年後の構造躯体の健全性調査、築５０年後の長寿命化改修、築８０年後の予防保全のいずれにおいても、前述の目標使用年数８０年の場合以上の充実・強化した工事内容を加えることとする。

〔図10：構造躯体の健全性評価に基づく、目標使用年数の設定（判断）フロー（イメージ）〕



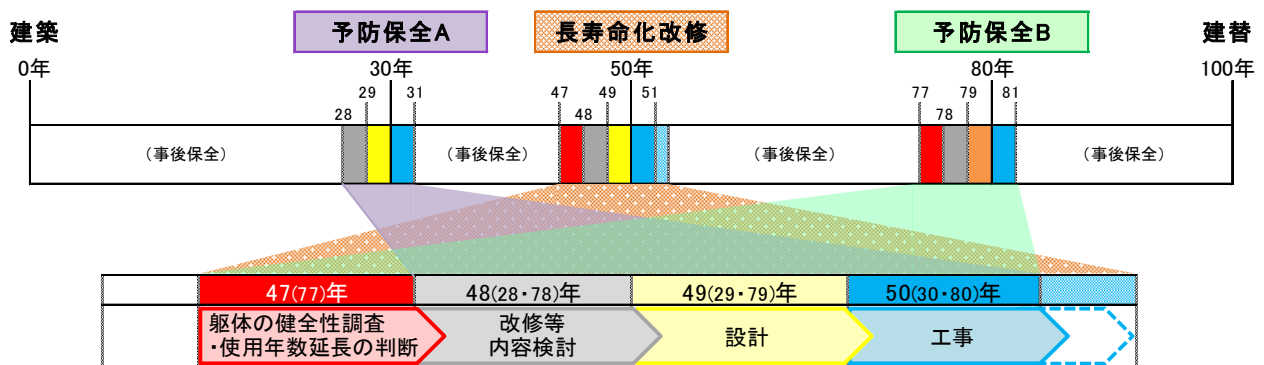
〔図11：各建替え（80年・100年・60年）の調査・改修・保全のタイミング（イメージ）〕

【80年建替えの場合】



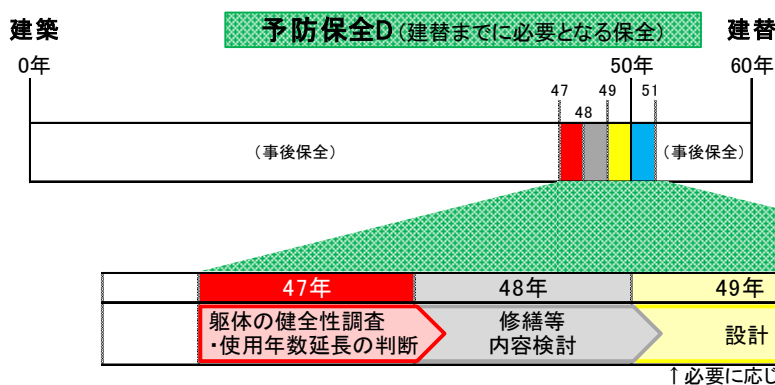
※使用年数の残年数の違いなど、【100年建替の場合】の「予防保全B」と【80年建替えの場合】の「予防保全C」の内容は異なるものと考えられる。

【100年建替えの場合】



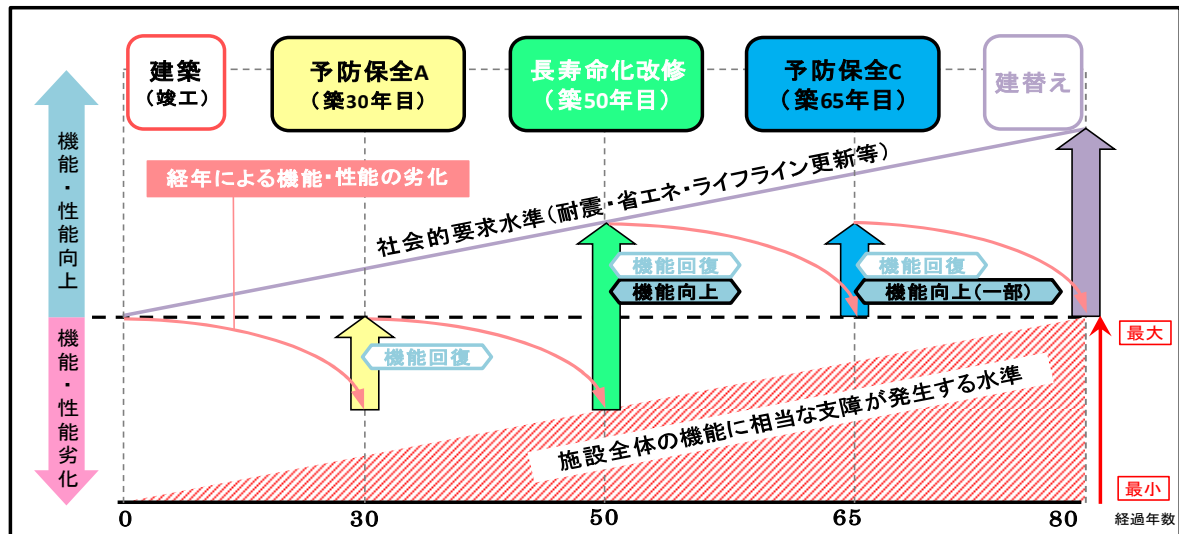
※「躯体の健全性調査・使用年数延長の判断」2回目(77年)については、1回目(47年)の結果等が良好な場合は実施しないことも考えられる。

【60年建替えの場合】



※「予防保全D」は、建替えまでの残年数を踏まえ、最小限の内容を実施することが考えられる。

〔図12：改修・修繕の周期による整備内容(図17:80年建替えの場合)〕



（４）学校施設カルテの作成

① 点検・評価結果の蓄積

学校施設の点検・評価の結果については、データベース等に蓄積することにより、今後の老朽化の予測や長寿命化の目標使用年数の検討・設定等に正確に、また効率的に活用できるようにしていくことが必要である。このため、「学校施設カルテ」の整備、データベース化を図ることとする。

② 学校施設カルテの概要

今回試作した「学校施設カルテ」は、「基礎情報シート」と「修繕・点検・評価情報シート」により構成され、「基礎情報シート」は、施設整備担当部署における、日々の業務の効率化及び学校施設マネジメント推進のため、従来、各担当で管理・更新していた学校施設に関わる全ての基本情報を1枚のシートにまとめたものである。

また「修繕・点検・評価情報シート」は、適切な点検・評価等の実施のために、各学校の修繕履歴・評価結果等をまとめたものである。

③ 学校施設カルテの活用

今後、本カルテをモデル校で運用し、蓄積する修繕履歴の項目や内容、精度などの整理・検討を行う。また、構造躯体の健全性調査、及び定期点検結果の履歴の蓄積・活用状況をふまえ、必要に応じて修正等を行い、全市的な学校施設マネジメントの取組への導入を目指すこととする。

④ 全庁的な情報の共有及び「見える化」への対応

また、本市公共施設マネジメント基本計画において示された、「施設情報の把握・分析と見える化の推進」の指針をふまえ、本カルテを、本市保有の公共建築物に関する情報を統一的・分野横断的に把握し、多角的な分析等を行うために役立てることが重要である。

また、各学校毎のカルテの評価結果を市民等にわかりやすく情報提供し、学校施設の現状と課題に対する市民的理解を促進することも、今後の重要な課題である。

6 長寿命化の実施計画

(1) 校舎改修等の優先順位付け

① 築経過年数に基づく対応

現在、本市において実施している老朽化対策事業である、校舎・体育館・プールの長寿命化（リニューアル）事業（平成24年度から実施）においては、築経過年数や大規模改修の時期などを基本としつつ、老朽化による危険度や小規模校化の状況、他の工事との連続性等を総合的に判断した上で対象校を決定し、設計・工事等の取組を進めてきている。

今後の学校施設の長寿命化の年次計画作成に当たっては、これまで同様の方法を継承しつつ、主に校舎については、概ね築経過年数47年を目安に「構造躯体の健全性調査」を行い、その結果に基づいて目標使用年数の設定、長寿命化改修等に取り組むこととする。

② 校舎に関する築経過年数の平均値の設定

なお、ひとつの学校内に複数の異なる築経過年数の校舎や棟がある場合は、築経過年数の最も古い校舎や棟の劣化状態をふまえて、校舎・棟の全体の平均的な経過年数も考慮に入れて、優先順位を総合的に判断することとする。

右の表は一例であるが、この学校は3校舎あり、北校舎は7棟、中校舎は4棟、南校舎は1棟で構成され、学校内は計12棟ある。

各棟で経過年数も異なるが、保有面積も異なるため、平均値は加重平均により算出することとなる。

(A) 各棟の“保有面積”×“経過年数”の合計
(B) 各棟の“保有面積”の合計
↓
(A) 223,172 ÷ (B) 4,634 = (C) 48.15
↓
校舎に関する築経過年数の平均値…48.2 (以後「校舎加重平均値」という。)

校舎名	階数	保有面積	経過年数	保有面積×経過年数
北校舎①	3	688	57	39,216
北校舎②	3	282	56	15,792
北校舎③	3	277	55	15,235
北校舎④	3	402	53	21,306
北校舎⑤	3	405	52	21,060
北校舎⑥	3	411	51	20,961
北校舎⑦	2	170	35	5,950
小計		2,635	-	139,520
中校舎①	2	358	45	16,110
中校舎②	2	278	46	12,788
中校舎③	2	346	43	14,878
中校舎④(給)	2	402	38	15,276
小計		1,384	-	59,052
南校舎	2	615	40	24,600
小計		615	-	24,600
		(B)		(A)
合計		4,634	-	223,172

(2) 体育館の改修・改築

体育館についても、現在取り組んでいる「小中学校体育館防災機能強化等整備事業」を継承し、校舎と同様に、鉄筋コンクリート造の学校施設の法定耐用年数47年を目安にしつつ、実際の老朽化状況や耐震補強工事の実施状況、また当該校における校舎の改修・改築工事の実施状況なども総合的に評価して、改築・改修の対象としての検討を行い、必要に応じて構造躯体の健全性調査を行った上で順次対象としていくこととする。

とくに体育館の老朽化対策においては、東日本大震災などの教訓をふまえた地域住民の避難所として防災機能の強化・向上を図るために、できるだけ早期の改修・改築に着手できるよう取組を進めることとする。

なお体育館の場合は、改築の対象とするか、改修の対象とするかの判断は、主に延床面積を基準として決定することとし、延床面積が狭隘な場合には、アリーナ面積の拡大を合わせて行えるように、基礎や柱などの構造躯体を解体撤去して新しい体育館を建設する、改築を行うこととする。

① 長寿命化改修の対象

概ね小学校720㎡、中学校800㎡以上の延べ床面積の体育館の場合は、基礎や柱・梁などの構造躯体を残したままで、外壁や屋根・内装などの更新を行う長寿命化改修工事を施工することとする。この場合、改築した場合と同様の耐用性を持たせるために、構造躯体に対するコンクリートの中性化抑止工事を積極的に導入し、築後100年間の使用目標となるように取り組む。

② 改築の対象

上記①以外の体育館（概ね小学校720㎡、中学校800㎡未満の延べ床面積）については、基礎や柱などの構造躯体を解体撤去して新しい体育館を建設する、改築を行う

（主な整備内容）

事項	改修（リニューアル）	改築
整備内容	外断熱、遮熱高断熱複層ガラス、LED照明、太陽光発電機、停電対応蓄電池、防災備蓄用床下収納、更衣室内シャワーユニット、コンクリート中性化抑止、雨水利用、ペレットストーブ、非常用発電機、木材利用	同左（コンクリート中性化抑止を除く）
スケジュール	約3年（工事・約9か月）	約3.5箇年（工事・約12月）

（3）プール

学校プールの老朽化対策としては、従来からの改築だけではなく、平成25年度からは、既存プールのコンクリート躯体を活用する改修工事も採用してきており、今後もこれを継承して、原則として、概ね築30年以上経過のプールを対象に、老朽化の進捗度や改修・修繕履歴、プール・校舎等の立地状況等を総合的に判断して、改修または改築を判断して取り組むこととする。

また、プールの改築時期が、校舎や体育館の改築時期と合致する学校においては、校舎や体育館とプールを一体化した施設を整備することで、敷地の有効活用を図る方法についても、今後同様に継続して検討・実施する。

（主な整備内容）

事項	改修（リニューアル）	改築
整備内容	既存コンクリート躯体を利用しながら、プール耐震補強（水槽のFRP又はステンレス化、給排水管免振処理、濾過機等設備機器の固定）やプールサイドの全面改修等を行う。	既存のプールを取壊し、原則として同位置にプールを改築する。消防用採水口の設置や地盤改良等の防災機能の向上に資する取組も必要に応じて実施していく。
スケジュール	約2年（工事期間・約5か月）	約3.5年（工事期間・約12か月）

（4）その他

校舎・体育館・プールと同様に、境界塀・グラウンド等についても老朽化に伴う改修や修繕、改築などが必要であり、今後、校舎・体育館・プールと合わせて、中長期的な計画の下で順次着工していくこととする。

7 長寿命化のコストの見通しと、今後の基本的な方向性

(1) 長寿命化のコストの見通し（予算平準化のためのシミュレーション）

予防保全や長寿命化改修のメンテナンスサイクルを確立することによって、学校施設の物理的・機能的な使用年数の延長を図り、長期的な維持・管理に係るトータルコストの縮減、予算の平準化を実現するための「学校施設マネジメント計画」を具体的に推進するためには、実現可能性のある財政支出の状況を踏まえる必要がある。そこで、今後の財政支出がどのように変化するかを試算し、その結果を34頁から36頁の「目標使用年数別の財政支出シミュレーション図」に示した。

あくまでも技術水準や学校規模などが現状のままで推移すると仮定し、また現在の一般的な工事費を基にした推計概算であるため、将来的な技術革新や人口動態、学校規模の変化、物価変動など社会経済状況の変遷によっては試算結果とは異なった状況が生じる可能性もあるが、平成30年度から平成100年度までのおよそ今後70年間の期間における試算を一定シミュレーションしたものである。

その上で、各シミュレーション結果をふまえて、財政上の観点に立って考察を加え、今後の本市学校施設マネジメント計画を実行する基本的な方向性を示した。

(※なお、本シミュレーションは本市保有の学校施設の多くを占める小学校・中学校施設を対象にしたものとしており、幼稚園・高等学校・総合支援学校については対象には含んでいない。これらの学校園施設についても、本基本計画の考え方をふまえつつ、各校園毎の増改築計画や配置・改編計画等に即して、全体的な財政状況等と調整をしながら、個別に対応を検討するものとする。)

① 築60年・80年・100年改築の比較（※34頁・35頁の図13～図15）

まず、これまでの一般的な鉄筋コンクリート造の建物の改築周期である、「築60年」での建て替えを行う「①タイプ」と、長寿命化改修を計画的に導入し、「築80年」での建て替えを行う「②タイプ」、さらに長寿命化改修の内容をより充実・強化することによって、より長期間の使用を可能とし、「築100年」での建て替えを行う「③タイプ」の比較を行った。

ア. 築60年での建て替えについて（※図13の「①タイプ」）

これによると、築60年で改築した場合の、平成30年度から平成100年度までの70年間の総工事費（改築・改修・予防保全の経費総額の概算推計）は計約8,517億円に及び、年平均の財政支出額は約129億円になるとの結果となった。

また特に、改築時期を迎える学校が集中することによって、この間の最大工事費を負担せざるを得なくなる時期が、今からおよそ30年後の平成60年度前後に訪れ、その最高額が年約340億円にも及ぶという試算結果となった。

この負担額は、本市学校施設の改築・修繕等に費やす現在の財政負担額（過去5年間の平均予算額）の、およそ3倍を超える巨額の支出負担であり、これまでの一般的な改修周期を基準にした取組では、財政上対応が不可能であることが明らかである。なお、この試算では、これ以外にも今から約15年後の平成42年度頃から改築校数の大幅な増加が見込まれ、毎年7校から10校もの学校が同時に改築時期を迎えることとなるため、年間200億円を超える支出額がおよそ30年間も続くという、大きな財政負担の集中期が生じるという結果ともなっており、深刻な事態が予測されることが明らかとなった。

イ. 築80年での建て替えについて（※図14の「②タイプ」）

以上の結果に対して、次に築経過年数に応じて計画的に長寿命化改修を行いつつ、築80年まで

使用した上で年次計画的に改築する場合は、70年間の総工事費は約9,096億円に膨らみ、年平均の財政支出額も約137億円に増加する結果となった。

これは、長寿命化改修の導入によって、改築時期を遅らせることができるようになり、総工事費及び年平均の支出額も短期的には抑制することができるものの（※平成50年度過ぎ頃までの年平均支出額は70億円程度）、70年間の総改築校数は前記アの「①タイプ」と変わらない中で、長寿命化改修の積極的な導入によって総工事費が大きく増加したことが影響している。

しかしながら、この間の最大工事費の負担年度が、「①タイプ」と同様に平成60年度頃に訪れるが、最高額は約254億円に大幅に減少する。これは、なお本市財政上は対応の困難な巨額の支出規模であることに変わりはないが、築60年の「①タイプ」よりも約90億円の縮減となり、財政支出の平準化効果は一定程度現れている。

ウ. 築100改築の場合（※図15の「③タイプ」）

さらに、前記イの「②タイプ」と同じく築経過年数に応じて計画的に長寿命化改修を行いつつ、改修内容を充実・強化することによって、築100年まで使用した上で改築する場合は、70年間で約7,179億円の総工事費に減少し、年平均では約110億円の財政支出に減少、総工事費・年平均のいずれも従来型の前記ア「①タイプ」の85%程度となり、着実に財政支出の縮減を実現することができる結果となった。

このタイプにおいては、現在から20年後の平成50年代後半の頃からの、年100億円を超える支出の集中期が数年間にわたって生じる以外は、今後約40年間ほどの間は、改築工事を少なくして長寿命化改修のみで対応できる期間が長く続くことによって、財政支出を大幅に抑制することができることとなっている。（※年平均で約70億円程度の支出）

但し、築100年使用の場合の大きな課題は、今からおよそ50年後の将来において（＝図16の右側の山）、多くの学校が改築時期を迎えることが分かっており、後年度における財政負担の大幅な増加が懸念され、今から半世紀先を見通した長期的な観点から、総工事費用の削減につながる大幅な財政支出縮減の取組を行っていかねばならない点である。

この築100年での建て替え計画は、一見、財政支出の縮減が図られているように見えて、実際には50年後の平成80年度前後頃からの改築校の集中時期が、平成100年度を超えた期間にまで継続することとなり、40年間ほどの間の財政支出は大幅に減少しても、その後の財政支出が結果的に大きく膨らんだまま続くという、いわば「先送り」の計画でしかないことは明らかである。

② 改築年度の多様化による対策（※35頁・36頁の図16・17）

次に、前記ウの「③タイプ」の場合の大きな課題である財政支出の将来負担増の解消に向け、より一層の財政支出の平準化を図るための長期的な方策のひとつとして、60年・80年・100年の改築パターンを組み合わせることで改築年度を計画的に分散させた結果が、図16の「④タイプ」及び図17の「⑤タイプ」である。

いずれのタイプにおいても、最大工事費は約210億円程度に縮減されるものの、年度によっては150億円、或いは200億円を超える支出が発生するなど、いずれのタイプも、このままでは現今の厳しい本市財政下における執行は極めて厳しいシミュレーション結果である。

しかしながら、図17「⑤タイプ」（築60年・80年・100年の組み合わせ）では年平均の財政支出額は約114億円に縮減され、年平均額としては、本市のこれまでの学校施設整備に要する年間平均予算額に近い額を試算することができるとともに、長期的な観点から見た場合に、他の

いずれのタイプに比べても、平成１００年度までの７０年間における巨額の後年度負担を発生させない唯一のモデルであり、財政支出の集中期を最も解消できているという、重要なシミュレーションモデルであると言える。

また、第１期行動計画の８年間を想定した場合の年平均支出額は約１０９億円であり、厳しい本市財政状況下ではあるが、さらなるコストダウンなどの一層の努力を重ねることによって、その結果によっては実現不可能なモデルではないと考えられる。

（２）今後の基本的な方向性

①【６０年・８０年・１００年の使用目標の適切な組み合わせによる

学校施設マネジメント計画の推進】

将来社会への負担の先送りをしないことは、社会・経済構造において他都市と比べて脆弱な本市の財政状況を考えれば極めて重要である。

こうした重要な課題をふまえる一方で、当面の短期的な財政状況の厳しい状況下での取組としては、上記の「⑤タイプ」を基本として、その実現を目指す努力を重ねつつも、当初は「⑤タイプ」における組み合わせに、「③タイプ」で対応する学校グループを増加させるなど、弾力的な調整を加えることによって、年間工事費の一定の抑制を図った上で実施することが、当面の無理のない財政支出につながるものとする。（※「③タイプ」においては、当面の２０年を超える期間における年間工事費は、約７０億円程度で推移する試算結果となっている。）

このため、本市学校施設マネジメント計画においては、本市保有の学校施設を、原則として「学校毎に築６０年・８０年・１００年間の使用目標を組み合わせ使用」することを基本方針として、取組を推進していくものとする。同時に、計画の当初においては、使用目標年数の具体的な組み合わせに当たって、各行動計画の期間中の本市財政状況や学校規模・施設規模等を見ながら、必要に応じて「１００年使用目標の学校数をより多く設定する」などの調整を行って計画の具体化を図るものとする。

但し、１００年間の使用目標校を増加させた場合、増加させた分だけ後年度にこれらの学校群の改築時期が一斉に到来するという深刻な課題があるため、こうした調整を行った際には、改めて調整後の将来的なコスト試算を行い、長期的な財政負担の動向を見極めて次の行動計画期間に備えるなど、常に中・長期的な見通しの点検・修正に取り組むことで、後年度負担の軽減策を計画的に講じていくことを欠かしてはならない。

② 学校施設マネジメント計画の着実な具体化に向けて

今後本市においては、上記の基本的な方向性に沿って、各行動計画の策定時に、財政支出の平準化を見通した上で、各行動計画期間中における工事の実施校数や対象校毎の長寿命化年数の設定や、複数の使用年数の学校の組み合わせなどを行い、当面の具体的な長寿命化スケジュールを検討・作成していくこととする。

この際には、現状をふまえた無理のない財政支出計画の下で取り組むこととするが、ウ「③タイプ」（１００年使用）の学校数を増やすだけでなく、数年後の改築の集中時期における財政負担の大幅な増加を軽減するために、例えば、改築の際の施設規模の縮小や建築経費のローコスト化を図ること、また学校統合に至らない小規模校における不要な階や棟の減築などによって、工事費の

総支出額を削減・縮小させるための様々な方策を検討していく必要がある。

この「⑤タイプ」では、平成60年代に訪れる支出の集中期に備えた財源の確保を図ることや、この期間に集中している学校群を、例えばその後の平成80年代後半に分散させるための「100年超使用」の新たな長寿命化改修技術の導入や、これらの学校群を平成50年代の前半期に分散させて前倒しで改築することなど、今後70年後や100年後の財政状況、技術の進歩・高度化の状況など、予測できない将来社会の変化・発展にも柔軟に適合できるよう、考えられ得る可能な手法を先導的・積極的に選択・導入するなどを通じて、定期的に本計画の検証を行い、弾力的な修正・見直しを大胆に加えていくことも視野に、不断の点検と先進的な研究・検討を続けていかなければならない。

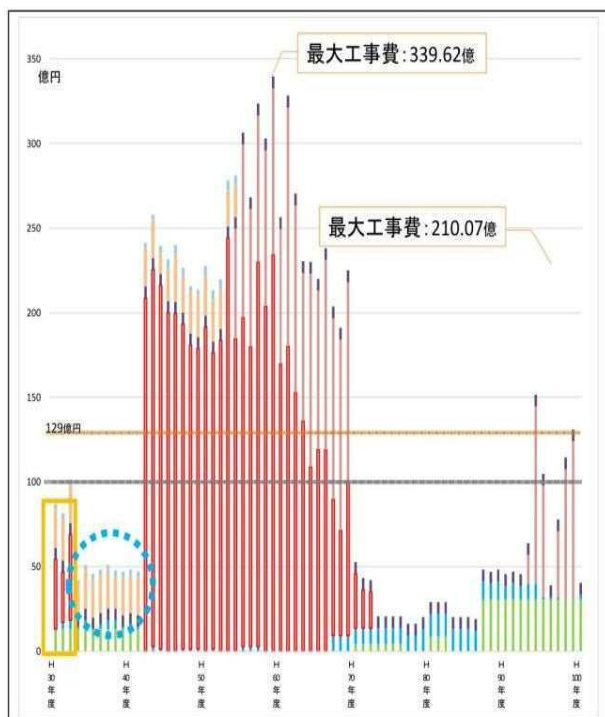
以上の基本的な方向性に加えて、将来にわたって、長期的な観点から一層の財政支出の着実な縮減に取り組むために、将来的な人口動向を見すえた校舎施設の規模の検討・見直しを図ることや、多様な施設との複合化をはじめ学校の施設のあり方の精査・検討、効率的・機能的な施設設計の研究、跡地活用の一層の促進なども視野に入れて各種施策を推進する。また、今日までの約20年の間に、子どもたちのより良い教育環境づくりを目指して、小・中学校68校を17校に統合し、新しい学校を創設してきた結果、50校余りの小・中学校が閉校となり、本市の保有する学校施設の総量が大幅に縮減してきているという学校統合の経緯などもふまえ、小規模校化の顕著な学校に対しては、引き続き地元主導による学校統合に積極的に取り組むなど、財政状況もふまえ必要な施設に必要な改修等が行われるよう、学校施設の適正な規模について検討することも重要である。

本基本計画をふまえ、現在と次の世代における、子どもたちのより良い教育環境づくりを果たしていく超長期的な観点に立ち、将来社会にわたって永く持続可能な学校施設マネジメントの創造・確立に力強く取り組んでいかなければならない。

「目標使用年数別の財政支出シミュレーション図」

〔図 1 3 : ①タイプ（60年使用の場合）〕

■予算平準化のための整備実施方針のシミュレーション



①タイプ(60年)

- 長寿命化改修 : 校舎加重平均値 45～55年 : プール
- 予防保全 : 校舎加重平均値 25年(改築後) : 体育館
- 改築 : 校舎加重平均値 75～85年 : 事後保全
- 改築(60) : 校舎加重平均値 55～65年

=従来型の60年で改築の必要な学校。

黄色い枠 : H28年度時点で校舎加重平均値が各タイプの長寿命化改修該当年数を越える範囲

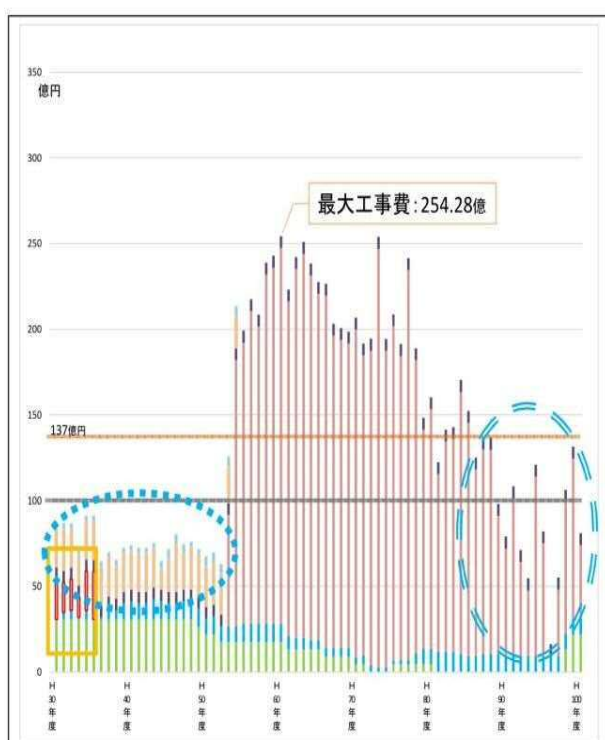
点線 : H30～H100年度までの工事費の平均

実線 : 基準(100億円)

課 題

- ・平成30年度時点で、既に改築時期(60年)を迎える学校が複数校生じる。
- ・平成42年度には、長寿命化改修時期を超える学校が多数発生し、年間工事費が200億円から300億円を超える巨額の支出時期が30年近くに亘って継続する。
- ・これは、長寿命化改修を行わない従来どおりの方法で、改修すべき時期を超えたまま使用し続けることがないよう、校舎加重平均値が55年を超えた学校を改築対象校として工事を行うことによる。
- ・当初10年間ほどの間は、年平均50億円から100億円以内の支出に留まるが(※図の点線部分)、70年間の年平均工事費が129億円、最大工事費が340億円程度となり、財政への深刻な影響が発生する。

〔図 1 4 : ②タイプ（80年使用の場合）〕



②タイプ(80年)

- 長寿命化改修 : 校舎加重平均値 45～55年 : プール
- 予防保全 : 校舎加重平均値 60～70年 : 体育館
- ・ 20～30年(改築後)
- 改築 : 校舎加重平均値 75～85年 : 事後保全
- 改築(60) : 校舎加重平均値 55～65年

=従来型の60年で改築の必要な学校。

黄色い枠 : H28年度時点で校舎加重平均値が各タイプの長寿命化改修該当年数を越える範囲

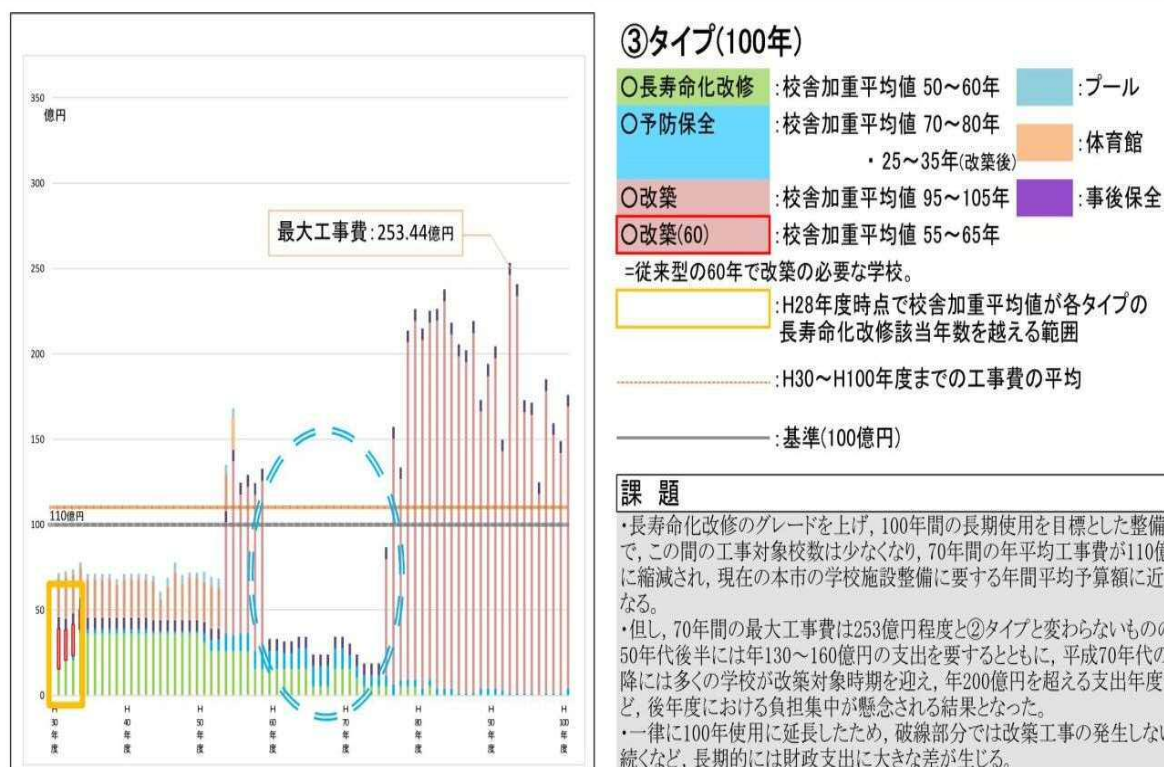
点線 : H30～H100年度までの工事費の平均

実線 : 基準(100億円)

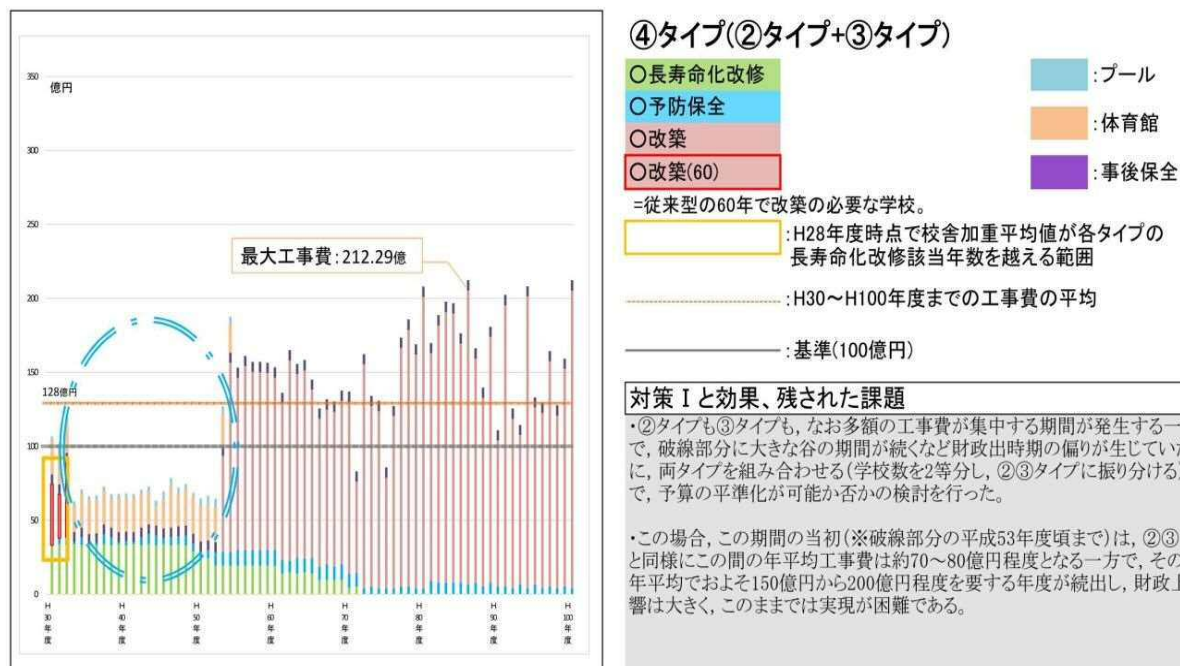
課 題

- ・改修対象時期(校舎加重平均55年)を超えないことを条件として長寿命化改修を行い、既存校舎を最大80年程度まで使用する。
- ・当面20年間の年平均工事費は約70～90億円程度(※図の点線部分)となり、現在の本市の学校施設整備に要する年間平均予算額の範囲内の支出規模となる。但し、70年間の年平均工事費が137億円に増加する一方、最大工事費は254億円程度に縮小するものの財政への大きな影響が発生する。
- ・特に平成50年代後半から20年以上に亘って、年間工事費が200億円から250億円に及ぶ期間が続くことや破線部分では工事費総額は減少するものの、年度毎に工事費の大きな差が発生する期間が生じる。

〔図15：③タイプ（100年使用の場合）〕



〔図16：④タイプ（80年使用と100年使用を組み合わせた場合）〕



〔図17：⑤タイプ（60年使用・80年使用・100年使用を組み合わせた場合）〕

⑤タイプ(④タイプ+①タイプ)

○長寿命化改修

○予防保全

○改築

○改築(60)

=従来型の60年で改築の必要な学校。

：プール

：体育館

：事後保全

：H28年度時点で校舎加重平均値が各タイプの
長寿命化改修該当年数を越える範囲

：H30～H100年度までの工事費の平均

：基準(100億円)

対策Ⅱと効果

・④タイプにおいても前期20年間とその後の期間において工事費の大きな差が生じたために、これを平準化する方法として、60年・80年・100年での改築グループを組み合わせるシミュレーションを行った。

・これによって、前期と後期の差が大きく解消され、財政支出の平準化が進んだ結果となり、なお現在の本市財政状況からは対応が困難な規模であるとはいえ、最大工事費は210億円程度に減少するとともに、年平均工事費も114億円と、現在の本市の学校施設整備に要する年間平均予算額にほぼ近い規模となった。

後年度負担を大きく増加させない、唯一の重要なシミュレーションモデルである。

・後年度負担を縮減するためには、この方法が最も有効であるとはいえ、現今の厳しい財政状況をふまえると、年100億円を超えて200億円にも達する年度も発生するなど、このままでは実現困難な試算結果である。

・このため、この⑤タイプに当面は短期的に、②タイプ、③タイプの要素も取り入れることで無理のない予算編成を行いつつ、かつ可能な限り工事費のコストダウンを図るなど、厳しい財政支出の縮減努力を継続することが必要である。



（参考）「京都市公共施設マネジメント基本計画」における長寿命化の効果

文部科学省の手引では、長寿命化の効果を明らかにするため、改築中心の場合のコストと、長寿命化計画を運用した場合のコストとを比較し、トータルコストの低減効果を定量的に示し、長寿命化の効果について総合的な評価を行うこととされている。

今後、学校施設だけでなく、全ての公共施設の長寿命化を進めていくことが必要とされていることや、本市の財政状況全体での比較・検証が重要となることをふまえ、ここでは、本市が保有する全施設に関する試算及び効果を掲載する。〈資料：下記枠内①～③「京都市公共施設マネジメント基本計画」〉

①従来の一般的な手法により更新した場合の試算（建築後30年で大規模改修、60年で建替えの場合）

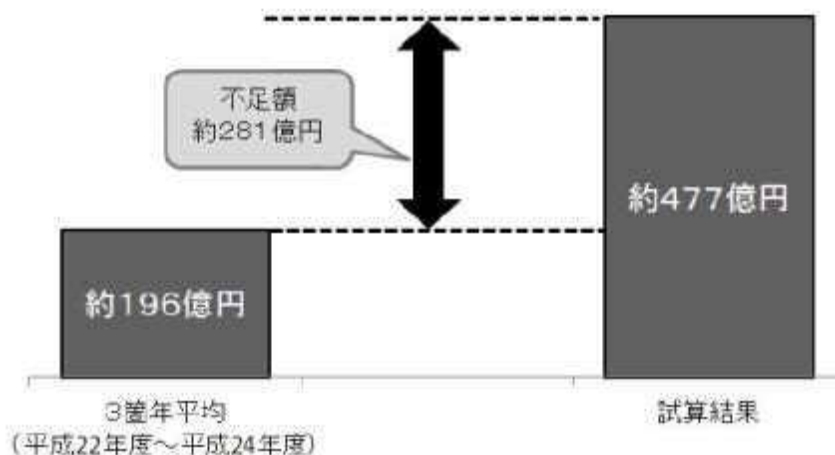
現在保有する全施設を維持し続けることを前提に、建築後30年で大規模改修、60年で建替えという従来の一般的な手法で更新した場合、今後40年間で、約1兆9,070億円の費用が必要となり、1年間平均で約477億円の負担が見込まれる。

《一般的な手法により更新した場合の負担額の推移》



これに対して、直近3箇年の一般会計における投資的経費の決算額のうち、公共建築物の整備及び維持管理に要した経費（新設を含む。）は、年平均約196億円であり、この額を基準として、上記の試算額と比較すると、年平均約281億円（40年間の合計で約1兆1,247億円）の財源不足が生ずる。

《直近3箇年平均の公共建築物の整備維持経費と試算結果との比較》

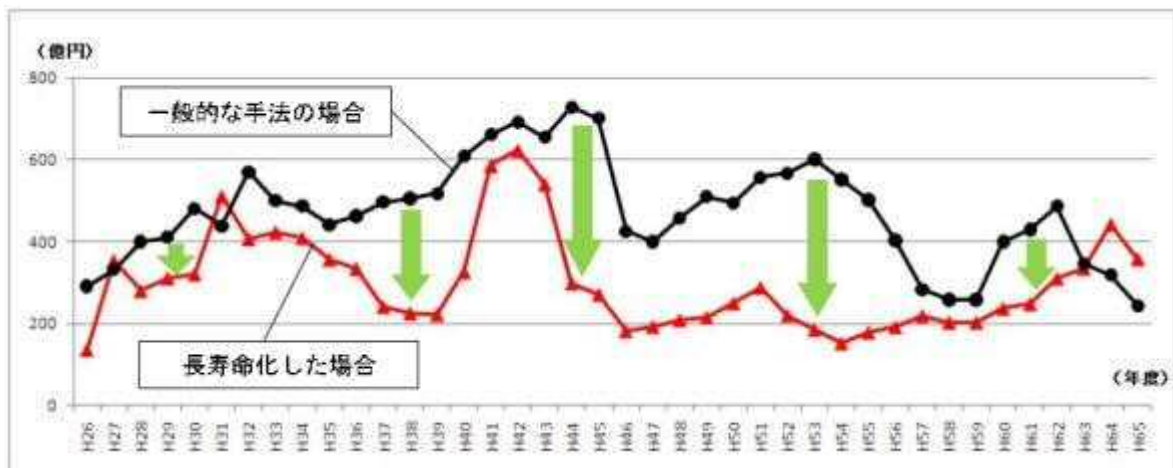


②長寿命化による年間負担額の軽減（建築後 40 年で大規模改修，80 年で建替えの場合）

そこで，施設を長寿命化（建築後 40 年で大規模改修，80 年で建替え）したと想定して試算すると，今後 40 年間での負担は，約 1 兆 1,815 億円，1 年間平均では，約 295 億円の負担となり，一般的な手法による更新に対して約 7,255 億円，1 年間平均では，約 181 億円の負担軽減効果が期待できる結果となる。このことから，施設の長寿命化を図ることは，公共建築物のマネジメントを進めるに当たって，有効な手法であると言える。

ただし，長寿命化は，施設を長持ちさせることによる，年間負担額の軽減効果は期待できるものの，更新に要する負担を後年に先送りするものであり，最終的な負担の総額を軽減するものではない。このため，現在保有する施設の全てを長寿命化することは，得策ではないと言える。

《長寿命化した場合の負担額の推移》



(注) 本試算では比較上，一般的な手法による更新単価と長寿命化型の更新単価を同額で設定。

③持続可能な公共施設マネジメントの確立の必要性

②における長寿命化を行った場合であっても，本市の公共建築物の整備及び維持管理（新設を含む。）に要した直近3箇年の投資的経費の平均額約 196 億円との比較では，依然として，年平均約 100 億円の不足が発生することが想定される。

この不足額（約 100 億円）を解消するためには，本方針に掲げる進め方に則り，既存施設の機能の見直し，複合化・多機能化，民間活力の導入等を行うことで，施設保有量の最適化を進めるとともに，施設に係るライフサイクルコストを縮減していかなければならない。

併せて，京都の強みを生かした成長戦略を着実に推進し，地域経済の活性化など，自主財源の拡充強化に

つながる取組を展開し，公共施設整備に要する財源を確保していく必要がある。

これらのことにより，公共施設の整備等に要する財源の不足を解消し，将来にわたって持続可能な公共施設マネジメントを確立していくことが必要である。

《年間負担額の比較》

