

高槻市学校施設整備方針
(個別施設計画)

令和 2年 3月

高槻市教育委員会

目次

I. 整備方針策定の背景と目的	… 1
1-1. 整備方針策定の背景	… 1
1-2. 整備方針策定の目的	… 1
1-3. 整備方針の位置づけ	… 1
1-4. 整備方針の期間	… 2
1-5. 対象施設	… 2
II. 学校施設の現状等	… 3
2-1. 学校施設の現状	… 3
2-2. 耐震化への取組	… 3
2-3. 児童生徒数・学級数の推移	… 3
2-4. 学校施設整備費の推移	… 5
2-5. 従来の建替え中心の手法を続けた場合の維持・更新費用	… 6
2-6. 学校施設の老朽化状況	… 7
(1) 構造躯体の健全性評価	… 7
(2) 構造躯体以外の劣化状況	… 9
(3) 老朽化状況の実態を踏まえた課題等	… 9
III. 学校施設整備の基本方針等	… 10
3-1. 学校施設整備の目指すべき姿	… 10
3-2. 学校施設の規模・配置計画等	… 11
3-3. 学校施設整備の基本方針	… 11
(1) 長寿命化の方針	… 11
(2) 予防保全への転換	… 11
(3) 目標使用年数の設定	… 11
(4) 改修周期の設定	… 12
IV. 施設整備の実施方針	… 15
4-1. 改修順序	… 15
4-2. 長寿命化による維持・更新費用	… 15
4-3. 課題を踏まえた今後の取組	… 15
V. 整備方針の継続的な運用	… 16
5-1. 情報基盤の整備と活用	… 16
5-2. フォローアップ	… 16
VI. 施設一体型小中一貫校	… 16

I. 整備方針策定の背景と目的

1-1. 整備方針策定の背景

学校施設は、子どもたちの学習・生活の場であり、学校教育活動を行うための施設であるとともに、災害時における避難所や地域活動の拠点としての役割も担っていることから、安全・安心な施設を維持することが求められています。

本市の学校施設は、昭和40年代から50年代にかけての人口急増期に一齐に整備されたものが多く、小学校41校、中学校18校、総延床面積約42万㎡のうち、築40年を超える建物が約8割を占めており、老朽化対策が喫緊の課題となっています。

本市では、将来の財政負担を軽減し、次世代に良好な資産を引き継ぐため、平成27年11月に「高槻市公共施設等総合管理計画」を策定しました。同計画において、本市における人口や財政状況の見通しから公共施設等を現状のまま維持し続けることが極めて困難であることが明らかになりました。

また、公共建築物における今後の方針を示した「高槻市公共建築物最適化方針」を平成29年8月に策定し、組織横断的に総合的な視点をもって計画的に公共建築物の維持管理・更新等を進めています。

このような状況の中、児童生徒のより良い教育環境や、安全・安心な施設整備を行うために、学校施設の効果的・効率的な中長期の維持管理や更新の計画を策定することが重要となっています。

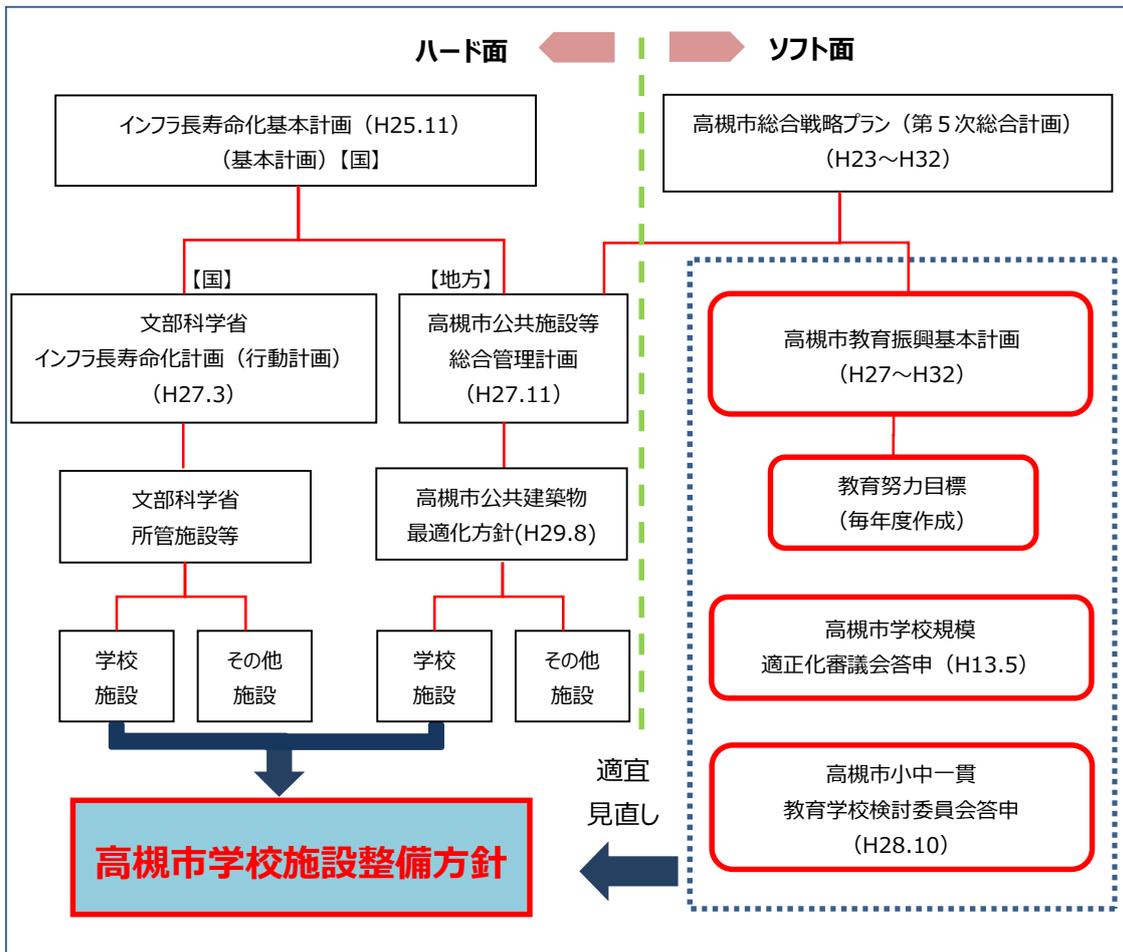
1-2. 整備方針策定の目的

学校施設の老朽化対策や時代のニーズに適した教育環境の質的向上、地域コミュニティの拠点や避難所としての観点を併せた効果的・効率的な施設整備を図ることを目的として「高槻市学校施設整備方針」を策定します。

また、これまでの対処的な維持管理（事後保全）から計画的な維持管理（予防保全）に切り替えることにより長寿命化を図り、中長期的な視点でライフサイクルコストの縮減と平準化を目指します。

1-3. 整備方針の位置づけ

本整備方針は、文部科学省が令和2年度までに策定を求めている「個別施設毎の長寿命化計画（個別施設計画）」にあたるとともに、「高槻市総合戦略プラン」及び「高槻市教育振興基本計画」の下、「高槻市公共施設等総合管理計画」や「高槻市公共建築物最適化方針」を上位計画に持ちます。



図表 1-1：整備方針の位置付け

1-4. 整備方針の期間

本整備方針は、令和2年度から令和27年度までの期間とし、「高槻市公共施設等総合管理計画」と整合を図ります。

1-5. 対象施設

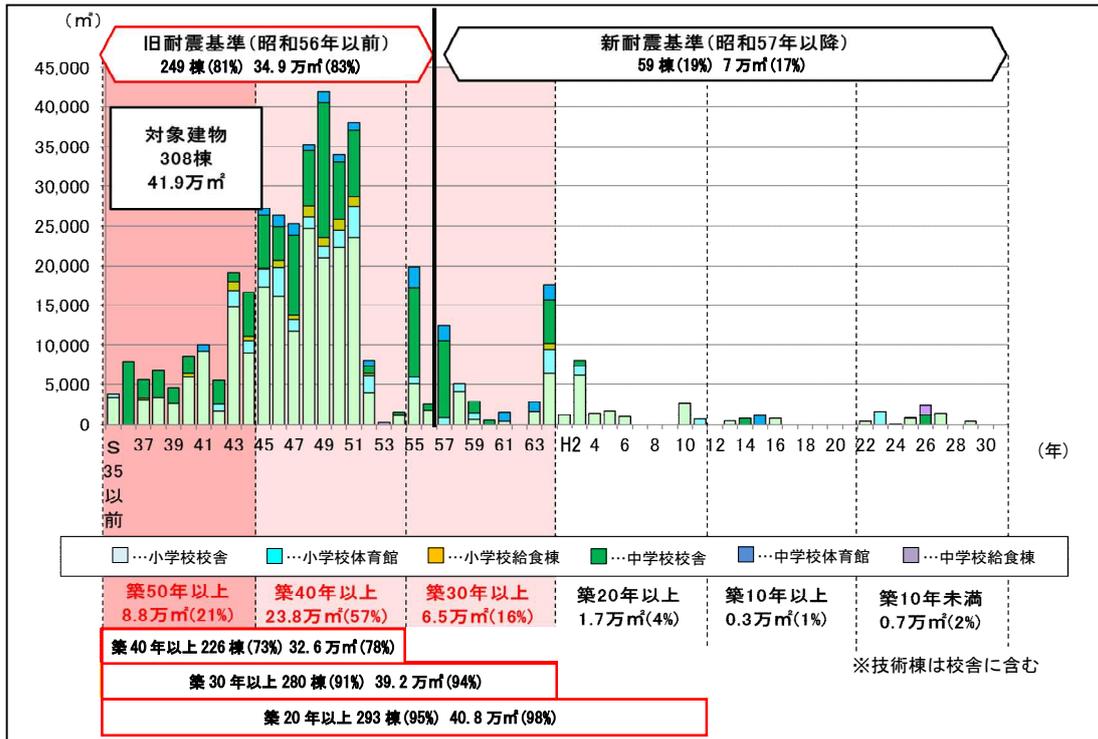
本整備方針の主な対象施設は、市立小中学校の校舎、体育館、給食棟、技術棟、運動場、プール、その他これらに付随する各種設備とします。倉庫等の小規模な建物（総延床面積約2.4万㎡）は含みません。

Ⅱ. 学校施設の現状等

2-1. 学校施設の現状

本市は小学校41校、中学校18校の計59校を保有し、これらの総延床面積は約42万㎡です。

また学校施設のうち、築40年以上の施設は全体の約8割(面積割合)を占めています。



図表 2-1：学校施設の築年別整備状況

2-2. 耐震化への取組

昭和56年以前に建築された旧耐震基準の校舎・体育館については、重点的に耐震補強工事を実施し、平成27年度までに耐震化を完了しました。

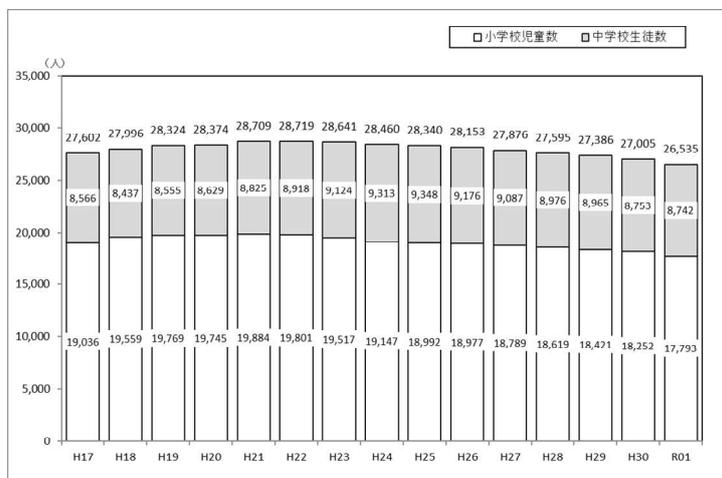
今後は老朽化対策や避難所機能、バリアフリー化等の新たなニーズへの対応を推進していく必要があります。

2-3. 児童生徒数・学級数の推移

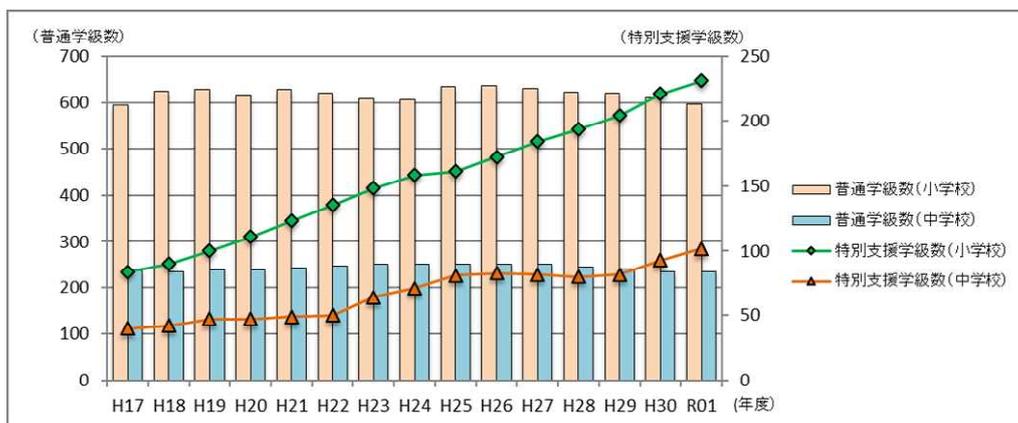
市立小中学校の児童生徒数は、令和元年5月現在、小学校17,793人、中学校8,742人が在籍しています。現在の学校数になった平成17年以降は、平成22年の児童生徒数28,719人をピークに令和元年度の26,535人まで微減傾向にあります。

学級数では平成17年から令和元年にかけて、普通学級数は小中学校ともほぼ横ばいですが、小学校の特別支援学級数は年々増加しています。

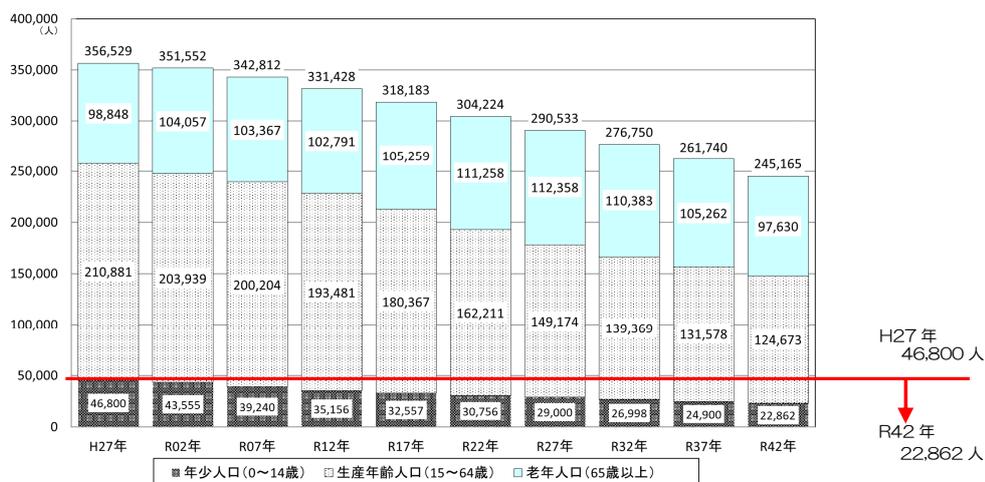
また、将来人口推計の年齢別人口の将来予測では、年少人口は平成27年を基準として令和42年には約半数に減少する見込みです。



図表 2-2：小中学校の児童生徒数の推移



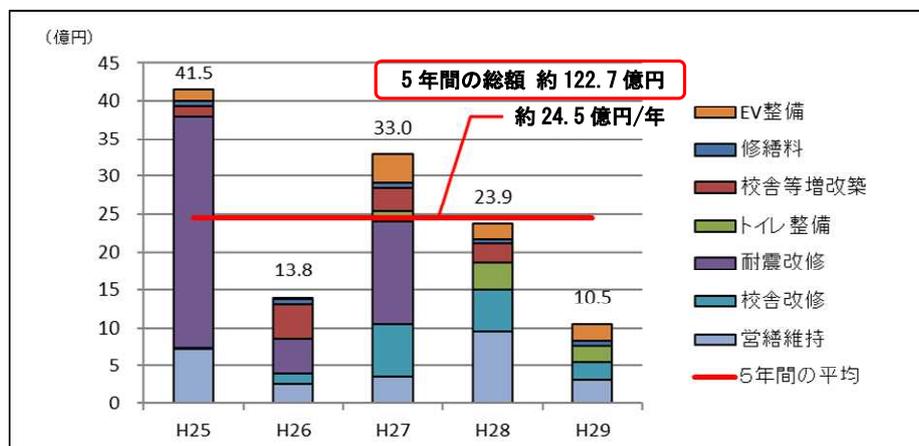
図表 2-3：小中学校の学級数の推移



図表 2-4：将来人口推計の年齢別人口の将来予測

2-4. 学校施設整備費の推移

平成25～29年度の5年間の学校施設整備費の総額は約122.7億円で、5年間の平均は約24.5億円/年となります。平成27年度までは耐震改修に費用をかけていましたが、今後は老朽化対策へと転換していく必要があります。

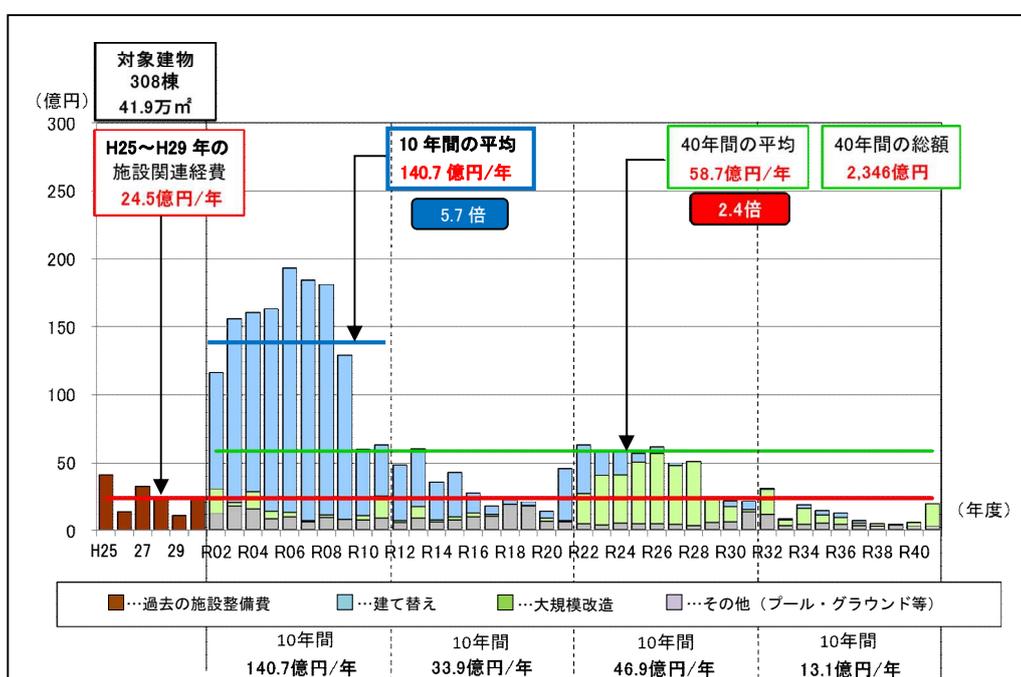


図表 2-5：5年間の学校施設整備費の推移

2-5. 従来の建替え中心の手法を続けた場合の維持・更新費用

全国的に一般的な従来の建替え中心の手法では、概ね築50年（全国平均42年）で建替えを行っており、今後もこの従来の建替え中心の手法を続けた場合、今後40年間に必要な費用は2,346億円（58.7億円/年）となります。これは、平成25年から平成29年の5年間の学校施設整備費24.5億円/年の約2.4倍となります。また令和2年度から令和11年度の10年間では、建替えが集中するため140.7億円/年となり、過去5年間の学校施設整備費の約5.7倍に増大します。

これらのことから、従来の建替え中心の整備を継続することは事実上不可能であり、対応策を検討する必要があります。



図表 2-6：今後40年間の維持・更新費用（従来型）

2-6. 学校施設の老朽化状況

(1) 構造躯体の健全性評価

学校施設の老朽化対策として長寿命化改修等を検討するにあたっては、現在の学校施設の劣化状況を調査・点検し、今後どの程度の期間使用できるのかを評価する必要があります。

個別施設を詳細に評価するには、専門家による詳細調査の実施が必要となりますが、長寿命化計画の策定にあたっては、耐震診断報告書等におけるコンクリートの圧縮強度と中性化深さをを用いて評価することも有効です。

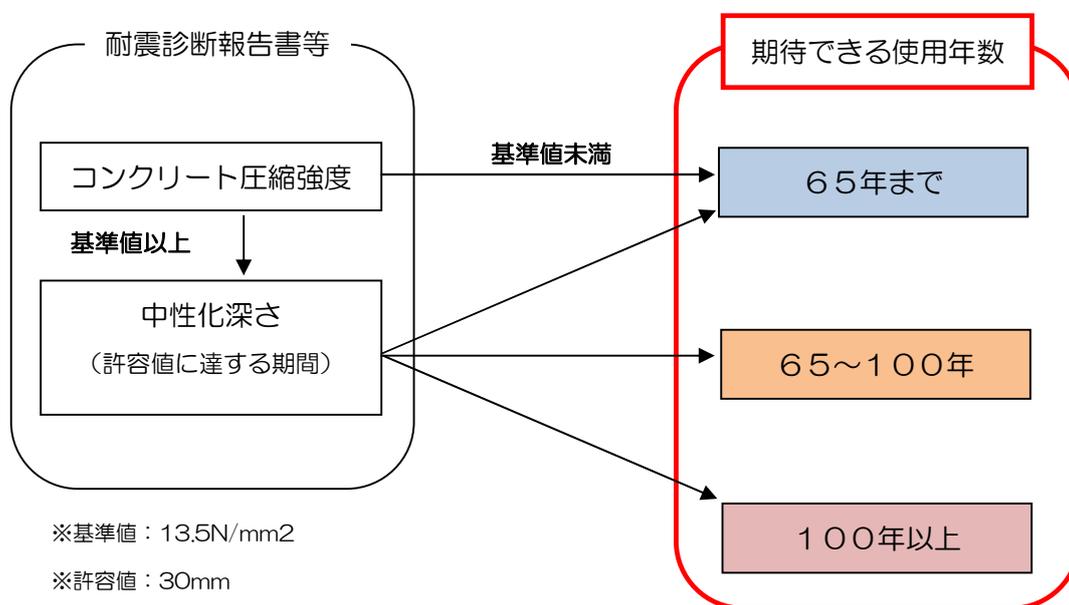
そこで、次に示す方法で構造躯体の健全性を評価しました。

① 対象施設

市立小中学校における旧耐震基準（昭和56年以前に建築されたもの）の鉄筋コンクリート造建物249棟を対象とします。

② 評価方法

耐震診断報告書等のうち、コンクリートの圧縮強度と中性化深さのデータを基に、期待できる使用年数を「65年まで」「65～100年」「100年以上」の3つに分けて評価します。



図表 2-7：期待できる使用年数の評価基準

③ 評価結果

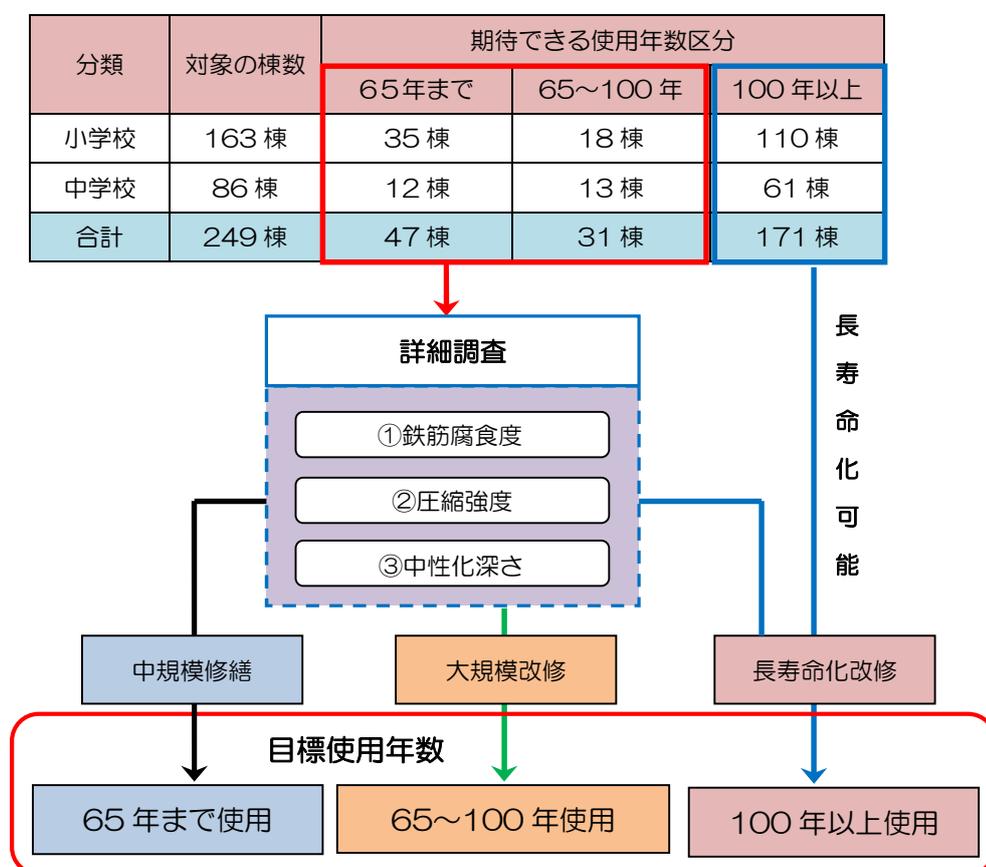
評価対象 249 棟のうち、171 棟（69%）の建物で使用年数100年以上の長寿命化が可能と思われます。一方、残り 78 棟の長寿命化は難しく、31 棟（12%）の使用年数は65～100年までとなり、47 棟（19%）の使用年数は65年までとなりました。

分類	対象の棟数	期待できる使用年数区分		
		65年まで	65～100年	100年以上
小学校	163 棟	35 棟	18 棟	110 棟
中学校	86 棟	12 棟	13 棟	61 棟
合計	249 棟	47 棟 (19%)	31 棟 (12%)	171 棟 (69%)

図表 2-8：構造躯体の健全性評価結果表

④ 今後必要な調査・検討フロー

先述の健全性評価により、期待できる使用年数が65年まで、65～100年と判定された棟については今後詳細調査を実施し、その結果に基づき対応を検討します。



図表 2-9：調査・検討フロー

(2) 構造躯体以外の劣化状況

長寿命化の適否については、構造躯体の健全性評価にて一定把握できました。ここでは、構造躯体以外の劣化状況を把握し、適正なメンテナンスサイクルの構築と、改修の優先順位付けを行うことを目的として、市職員による現地調査を実施しました。

① 対象施設・部位

校舎、体育館、技術棟、給食棟等の主要な建物及び付随する設備を対象施設とし、対象部位については、予防保全すべき部位として、屋上・外壁・受配電設備・給排水設備・消火設備・ガス設備とします。

② 評価方法

各小中学校の対象施設・部位毎に劣化度調査票を作成し、配管部材等の使用期間や現地調査（目視・打診）及び法定点検結果等から5段階で劣化状況を評価しました。

(3) 老朽化状況の実態を踏まえた課題等

構造躯体の健全性評価により、期待できる使用年数を一定把握することができました。この評価結果を基に、建替えや長寿命化等を行う建物を検討していくとともに、新耐震基準の建物等（旧耐震基準の鉄骨造や木造建物を含む）について、新たな調査の必要性や時期を検討する必要があります。

構造躯体以外の劣化状況について、市職員による現地調査を行いました。計画的な予防保全に活用できるよう、点検項目や点検方法等の精査・改善を行うとともに、本整備方針の継続的な運用のために、定期的な現地での劣化状況調査を行い、調査結果を蓄積していく必要があります。

Ⅲ. 学校施設整備の基本方針等

3-1. 学校施設整備の目指すべき姿

平成30年度に発生した大阪府北部地震では、本来安全であるべき学校施設において、未来ある尊い命が失われたことを大変重く受け止め、安全・安心な学校施設整備を目指します。また、「高槻市教育振興基本計画」における目指す人間像である「自らの能力や可能性を最大限に伸ばすとともに、市民としての自覚と責任を持ち、創発性のある社会づくりに貢献できる人」の実現のため、学校施設整備の目指すべき姿を以下に示します。

① 教育環境の整備

基礎的・基本的な知識や技能の習得と、それらを活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力を育成するために、児童生徒一人ひとりの学習状況に応じたきめ細かな指導を行う少人数指導による学習や、グループ学習など多様な学習形態に対応する施設整備を進めます。

また、豊かな人間性の育成のため、児童生徒が授業の合間等に交流する場や悩みを相談し受け止める場を確保する等、豊かな空間形成に努めます。

② 施設環境の整備

学校は、児童生徒にとって「学びの場」であり、また1日の約3分の1を過ごす「生活の場」であるため、安心して有意義な学校生活を過ごすことができるよう防犯や施設の安全性に配慮した施設整備を図るとともに、すべての児童生徒が安全に利用できるようユニバーサルデザインの採用やバリアフリー化を目指します。

また、特別支援学級が増えていることを踏まえ、様々な教育的ニーズに対して安心して学習できる施設整備を図ります。

さらに、自然エネルギーの利用など、地球環境にやさしい施設整備を進めます。

③ 災害に対する整備

地震等の自然災害に対して、ブロック塀をはじめとする危険な箇所を除去・改善し、災害に対して安全な施設整備を一層進めます。

また学校は、災害発生時等に地域住民の避難所としての役割を担います。そのため避難時の環境改善に貢献する施設整備を進めます。

④ 地域コミュニティとしての施設整備

学校と就学前施設や学校間の連携に加え、学校と家庭や学校教育活動を支える地区コミュニティ、PTA等の各種団体のほか、地域のスポーツ活動等の場としての利用も考慮して整備します。

3-2. 学校施設の規模・配置計画等

少子化が進行していく中で、教育方法・内容の変化に適應させるとともに、適切な規模・配置となるよう空き教室の有効活用や減築等も視野に入れた検討を行います。

また、大規模な改修や増築・建替えの際には、「高槻市公共建築物最適化方針」に基づき、周辺の公共施設との複合化を検討します。

3-3. 学校施設整備の基本方針

(1) 長寿命化の方針

本市の厳しい財政状況を踏まえ、中長期的なトータルコストの縮減・費用の平準化を実現し、従来の「建替え」から「長寿命化」への轉換を図ります。

学校施設の長寿命化にあたっては、概ね築40年を目処に「構造躯体の健全性評価」を実施し、当該施設の状況に応じて出来る限り使用年数を延ばすための改修を行います。

ただし、建替えが効果的である場合は、建替えによる施設整備の検討を行います。

(2) 予防保全への轉換

学校施設をできる限り長期間使用するためには、適切な維持管理を行うことが重要です。予防保全に轉換することにより、雨漏り等の施設の不具合による修繕費用の削減や、中長期的なトータルコストの縮減及び整備費用の平準化が期待できます。今後は、これまでの事後保全から、可能な限り予防保全にて対応していきます。

(3) 目標使用年数の設定

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、「鉄筋コンクリート造の学校施設の法定耐用年数は47年となっていますが、これは税務上、減価償却費を算定するためのものであり、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年以上もたせるような長寿命化も可能である」としています。

現存する建物については、「高槻市公共施設等総合管理計画」に基づき、校舎等の耐用年数を標準で65年とし、構造躯体の健全性評価の結果が良好な場合には、100年以上使用することを目標とします。

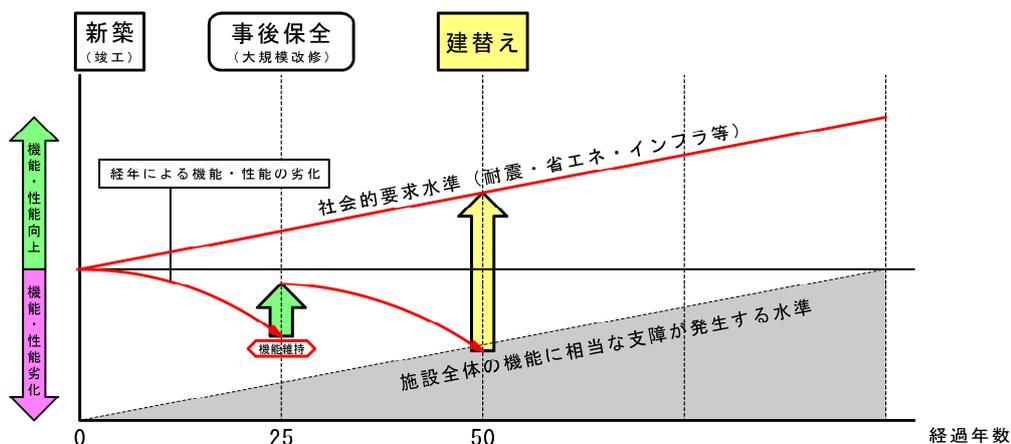
また、建替えを行う計画の建物についても、今後100年以上使用することを目標に設計・工事を行うとともに、築25年での予防保全、築40年での躯体の健全性評価、築50年での長寿命化改修、築75年での2回目の予防保全を行い、その後も目標使用年数まで適切に管理していきます。

(4) 改修周期の設定

目標使用年数まで使用するためには、長寿命化改修のみならず、学校施設の機能・性能の低下を防ぐための改修を定期的の実施することが重要です。ここでは目標使用年数に応じた改修・保全の概ねの周期を設定します。

1. 従来の保全状況

一般的な従来の建替え中心の手法では、建物の目標使用年数を明確に定めておらず、機能・性能の劣化による建替えが多く、全国的に概ね築50年で建替えを行っていました。

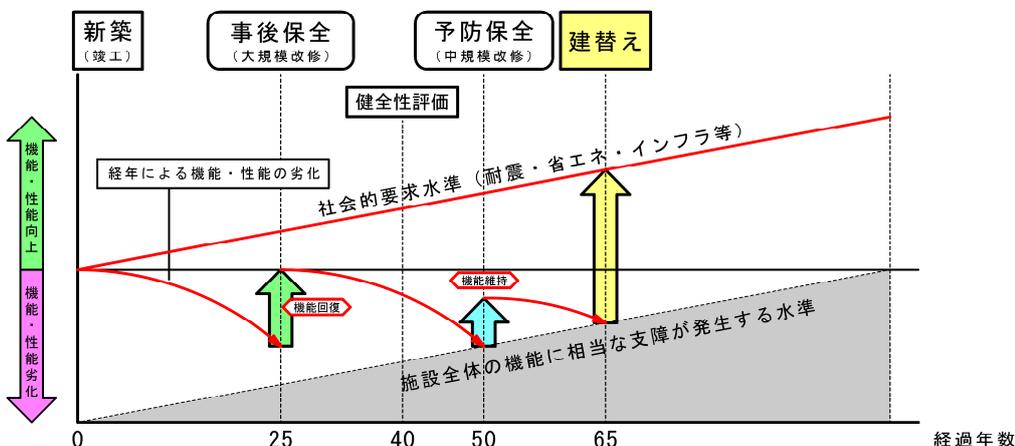


図表 3-1：従来の建て替え周期イメージ

2. 目標使用年数65年までの場合

現存する校舎等について、築40年を目途に構造躯体の健全性評価を行った結果、目標使用年数が65年の場合は、評価結果を踏まえて校舎の安全性を保ちつつ、残りの期間は良好な施設機能の維持を図ります。

このために必要な中規模修繕の内容検討・設計・工事を行った後は、事後保全にて対応し、65年間使用した後、必要に応じて建替えを行います。

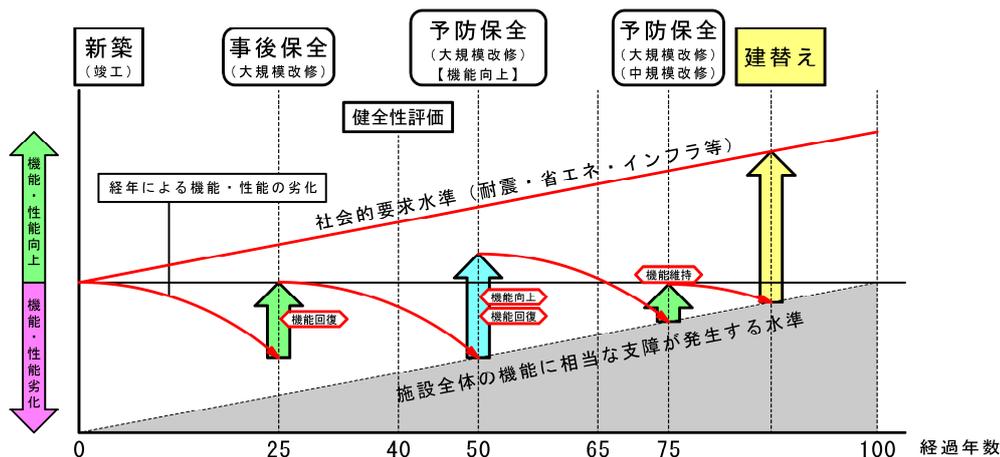


図表 3-2：目標使用年数65年の場合の周期イメージ

3. 目標使用年数65～100年の場合

現存する校舎等について、築40年を目途に構造躯体の健全性評価を行った結果、目標使用年数が65～100年の場合は、概ね築50年を目途に大規模改修を行い、施設機能の回復と機能の一部向上を図ります。

また目標使用年数に応じて再度、機能維持を目的とする予防保全を行い、65～100年の適切な期間使用した後、必要に応じて建替えを行います。

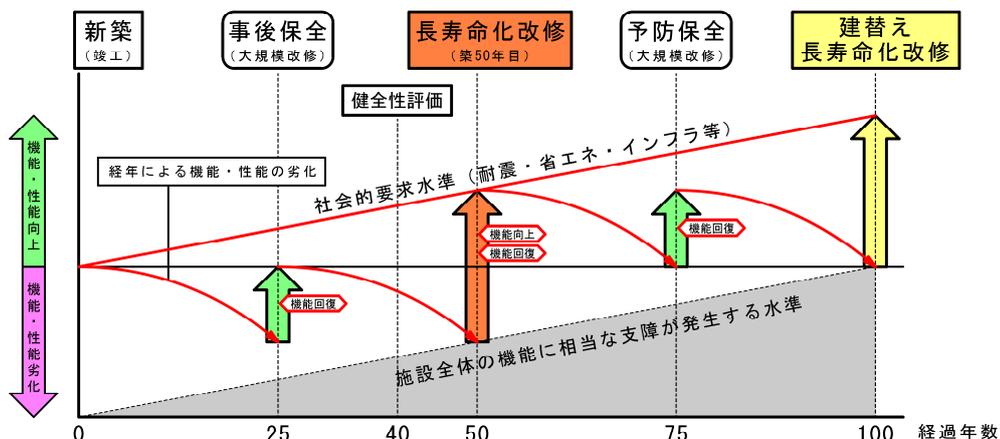


図表 3-3：目標使用年数 65～100 年の場合の周期イメージ

4. 目標使用年数100年以上の場合

現存する校舎等について、築40年を目途に構造躯体の健全性評価を行った結果、目標使用年数が100年以上の場合は、概ね築50年を目途に長寿命化改修を行い、施設機能回復と機能向上を図ります。

また築75年を目途に再度、機能回復を目的とする予防保全を行い、その後100年以上使用した後、必要に応じて建替え又は再び長寿命化改修を行います。



図表 3-4：目標使用年数 100 年以上の場合の周期イメージ

5. 改修・保全方法の概要

「1. 従来の保全状況」(P12) から「4. 目標使用年数100年以上の場合」(P13) に記載した改修方法についての概要は以下のとおりです。

管理区分	事後保全 (対処的管理)	予防保全 (計画的管理)			
		機能回復		機能向上	
改修方法	大規模改修	大規模改修	中規模改修	大規模改修	長寿命化改修
工事時期	25年目	25・75年目	50年目		
概要	経年劣化が原因で発生した不具合に対して、不具合部分の改修工事	経年劣化による不具合発生前に行う機能回復工事	経年劣化による不具合発生前に行う機能回復工事の内、目標使用年数を定めて内容を精査した工事	経年劣化による機能回復工事と一部の社会的要求に対応する部分的機能向上工事	経年劣化による機能回復工事と社会的要求に対応する機能向上工事
改修例	○屋上防水 ○外壁改修 ○設備部分改修 ○劣化部改修	○屋上防水 ○外壁改修 ○設備部分改修 ○劣化部改修	○屋上防水 ○外壁改修 ○設備部分改修 ○劣化部改修	●構造躯体の劣化対策 ●断熱防水 ○外壁改修 ●内部改修 ●設備更新 ●新機能設置 (部分的)	●構造躯体の劣化対策 ●断熱防水 ●外壁断熱 ●開口部改修 ●内部変更 ●設備更新 ●新機能設置
建設時機能に対する回復度	75~100%	100%	75~100%	100%	100%
社会的要求への機能増加度	—	0%	0%	25~50%	100%

○：機能回復 ●：機能向上

IV. 施設整備の実施方針

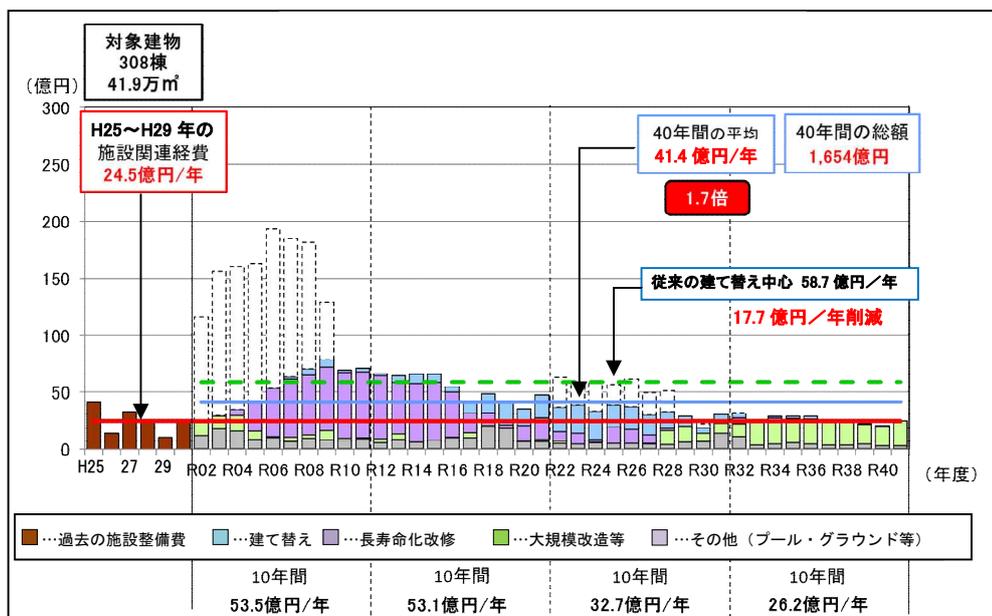
4-1. 改修順序

改修等の優先順位は、築年数や過去の大規模改修などの時期を基本としつつ、躯体の健全性評価や現地での劣化状況調査の結果に基づき、工事の効率性を踏まえて、総合的に判断します。

4-2. 長寿命化による維持・更新費用

3-3. (4) で設定した改修周期に基づいた長寿命化を行った場合、今後40年間に必要な費用は1,654億円(41.4億円/年)となり、従来の建替え中心の場合の2,346億円の約3割にあたる692億円の縮減となります。

また、過去5年間平均の学校施設整備費(24.5億円/年)に対しては、約1.7倍(41.4億円/年)の費用までの縮減と平準化ができます。



図表 4-1：今後40年間の維持・更新費用（長寿命化型）

4-3. 課題を踏まえた今後の取組

4-2. で、長寿命化に移行すると今後40年にかかる維持・更新費用は過去5年間の学校施設整備費の約1.7倍と試算されました。

児童生徒数が将来減少することが見込まれる中、現状の施設数や規模の維持から適宜見直しを行い、適正化に向けた取組が必要となります。

また、学校施設数等の適正化では限界があるため、今後は庁内関係部局と連携し、他の公共施設との複合化など市全体で取り組むことで財政負担の軽減を検討していきます。

V. 整備方針の継続的な運用

5-1. 情報基盤の整備と活用

今後の学校施設整備を効果的かつ効率的に進めていくためには、

- ① 施設の点検・評価によって現状を的確に把握した上での整備計画策定（Plan）
- ② 「①」に基づく適切な改修や日常的な維持管理等の実施（Do）
- ③ 「②」による効果の検証を踏まえた改善点等の課題整理（Check）
- ④ 「③」の次期整備計画への反映（Action）

というPDCAサイクルを確立することが重要です。

そのため、点検項目や点検方法等の精査・改善を行うとともに、本整備方針の継続的な運用のために、定期的な現地での劣化状況調査を行い、調査結果をデータベースに蓄積、更新していきます。

5-2. フォローアップ

本整備方針を実行していく上で、定期的にフォローアップを実施し、進捗状況を正確に把握することが重要です。そのため、具体的な改修時期や改修内容を示した実施計画を作成し、進捗管理を行います。

なお、本整備方針及び実施計画は、今後の事業進捗や社会環境の変化に伴い、適宜見直しを行います。

VI. 施設一体型小中一貫校

本市では、平成22年度から連携型小中一貫教育を進めてきました。また、平成28年10月の「高槻市小中一貫教育学校検討委員会」の答申を受け、施設一体型小中一貫校の検討を現在行っているところです。

この施設一体型小中一貫校については、建設の時期・規模等の様々な条件によって、建設費等の試算結果が本整備方針に大きく影響を与えることとなります。そこで、施設一体型小中一貫校については、その詳細な計画が決まった段階で本整備方針に反映させていきます。

— 更新費用の試算条件 —

図表 2-6	<ul style="list-style-type: none">• 建て替えについては、延床面積と総務省の更新費用試算ソフトの更新単価を用いて試算• 大規模改造については、延床面積と総務省の更新費用試算ソフトの更新単価に改修割合を乗じて試算• その他の改修については、過去の実績から設定した改修費用を用いて試算
図表 4-1	<ul style="list-style-type: none">• 建て替えについては、延床面積と総務省の更新費用試算ソフトの更新単価を用いて試算• 長寿命化改修及び大規模改造等については、延床面積と総務省の更新費用試算ソフトの更新単価にそれぞれの改修割合を乗じて試算• その他の改修については、過去の実績から設定した改修費用を用いて試算