

姫路市学校施設長寿命化計画

令和3年（2021年）1月

姫路市教育委員会

目 次

<u>第1章 長寿命化計画について</u>	…	1
第1節 背景		
第2節 目的		
第3節 本計画の位置づけ		
第4節 期間		
第5節 対象施設		
<u>第2章 現状と課題</u>	…	3
第1節 老朽化状況		
第2節 人口の推移		
第3節 施設整備費の状況		
<u>第3章 施設整備の基本方針</u>	…	6
第1節 学校施設の目指すべき姿		
第2節 基本方針		
第3節 長寿命化型整備について		
第4節 直近5年間（令和3年度（2021年度）～令和7年度（2025年度））の整備計画		
第5節 その他学校内施設について		
<u>第4章 今後の課題、取組</u>	…	11
第1節 今後の課題と取組		

第1章 長寿命化計画について

第1節 背景

本市の学校施設は、高度経済成長、第2次ベビーブームに対応して、昭和55年（1980年）頃までに多くの施設が整備され、現在、建築後30年以上経過しているものが全体の約9割となっており、老朽化対策が不可欠な状況となっています。

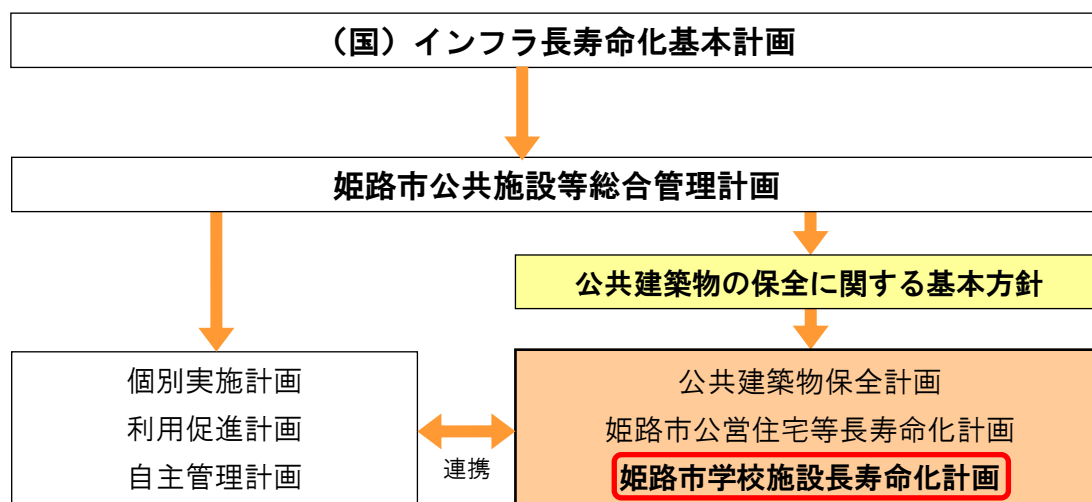
一方で、人口減少と少子高齢化が同時進行しており、厳しい財政状況のなかで、十分な老朽化対策を進めるには、施設の長寿命化によるコスト削減が求められています。

第2節 目的

「姫路市学校施設長寿命化計画（以下「本計画」という。）」は、学校施設の老朽化対策として、予防保全を計画的に推進し、学校施設の長寿命化を図ることで、より安全・安心で快適な教育環境を確保するとともに、学校施設の維持管理・更新に係るライフサイクルコストの縮減と財政支出の平準化を図ることを目的とします。

第3節 本計画の位置づけ

本計画は、「姫路市公共施設等総合管理計画^{※1}」（平成28年（2016年）3月）を上位概念とする「公共建築物の保全に関する基本方針」（平成29年（2017年）4月）に基づき策定するものです。



^{※1} 持続可能な公共施設サービスの提供に向け、保有量の最適化、財政負担の軽減・平準化に取り組むことを目的に策定した計画

第4節 期間

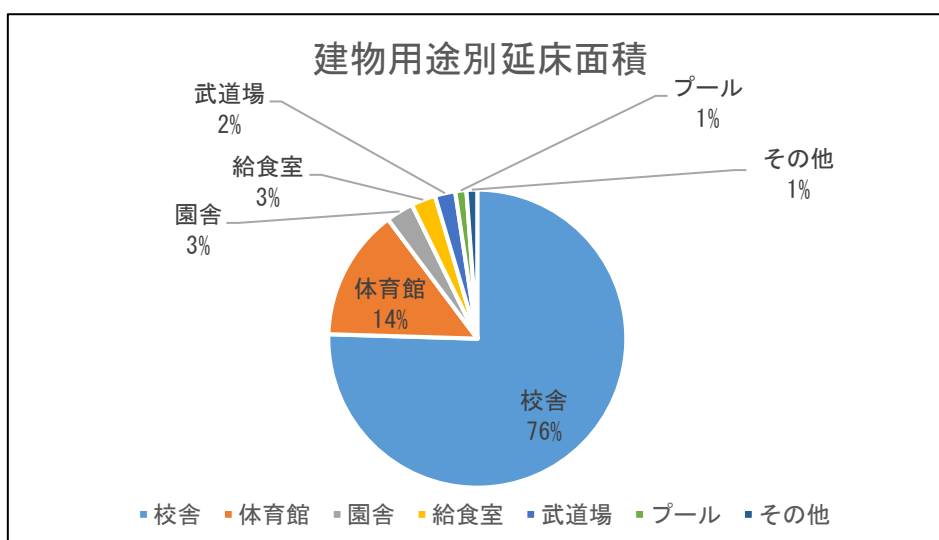
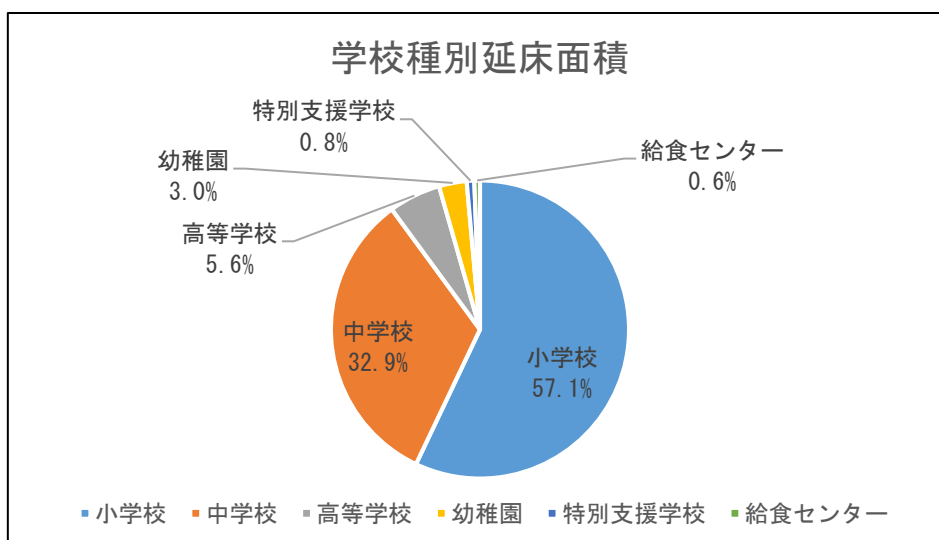
本計画の期間は、令和3年度（2021年度）から令和12年度（2030年度）までの10年間とし、中間年に見直しを行います。ただし、コスト試算の期間は、令和3年度（2021年度）から令和42年度（2060年度）までの40年間とします。

第5節 対象施設

対象施設は、姫路市立の小学校（義務教育学校前期課程を含む）69校、中学校（義務教育学校後期課程を含む）35校、高等学校3校、幼稚園35園、特別支援学校1校、給食センター3施設の合計146学校園に付随する校舎、体育館、武道場、園舎、給食室（給食センターを含む）、プール（プール附属室）等とします。

※対象施設の延床面積は約81.3万㎡、棟数約620棟となっています。

※屋外トイレ、倉庫等小規模施設は除きます。



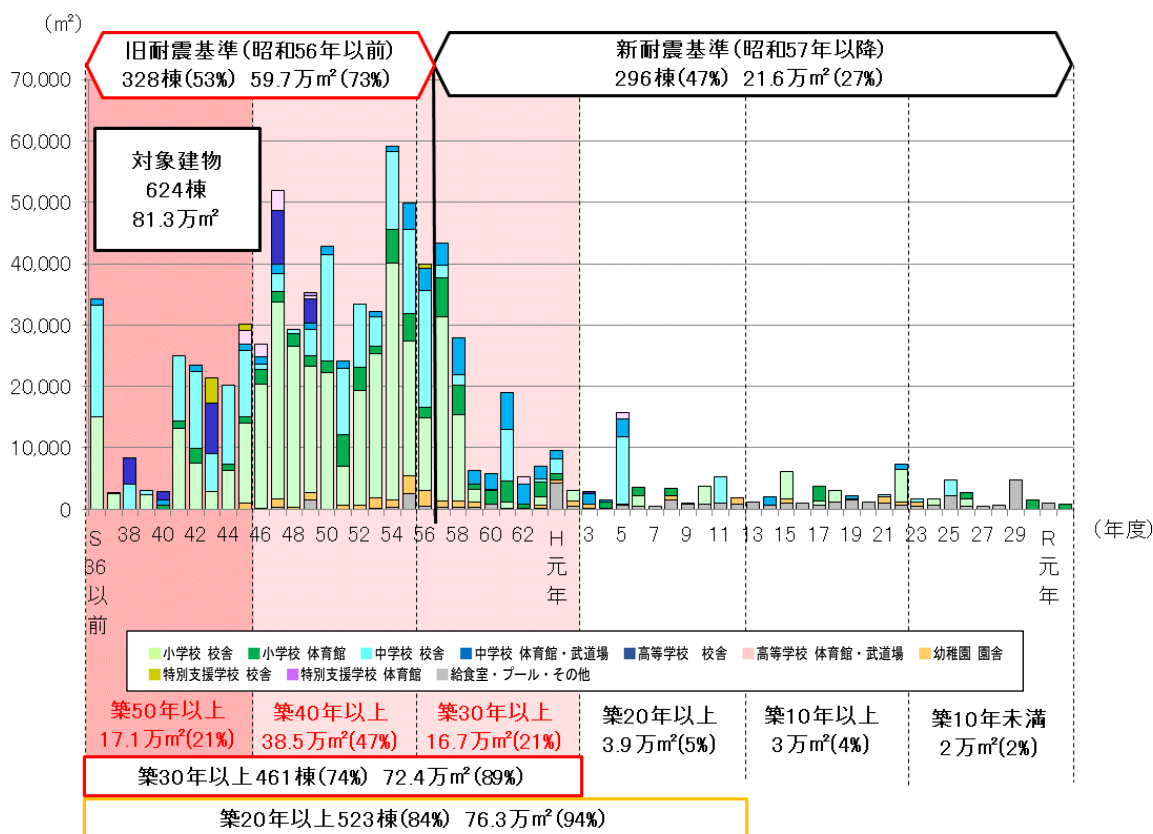
第2章 現状と課題

第1節 老朽化状況

1 施設の築年数

建築後30年以上経過した施設が全体の約89%を占め、40年以上経過した施設が約68%を占めるなど老朽化が進んでいます。

築年別整備状況



2 施設の老朽化状況

(1) 校舎

本市では以前から大規模改修を実施し、予防保全に努めていますが、耐震化を優先して実施してきたため、老朽化対策は遅れているのが現状です。

また、主に児童生徒のいない夏季休業期間を中心に改修しているため、校舎全体を一度に改修することができない場合があり、結果、校舎の一部が未改修となり、外壁塗装やモルタルの剥離、雨漏りなどが発生している施設があります。

(2) 体育館・武道場

本市では以前から大規模改修を実施し、予防保全に努めていますが、耐震

化・吊り天井対策を優先して実施してきたため、老朽化対策は遅れているのが現状です。

このため、大規模改修が間に合わず、外壁塗装のはがれ、雨漏りなどが発生している施設があり、事後保全で対応している場合があります。

(3) 園舎

木造の施設も多く、一部の施設を除き、事後保全が主体となっています。

(4) 給食室

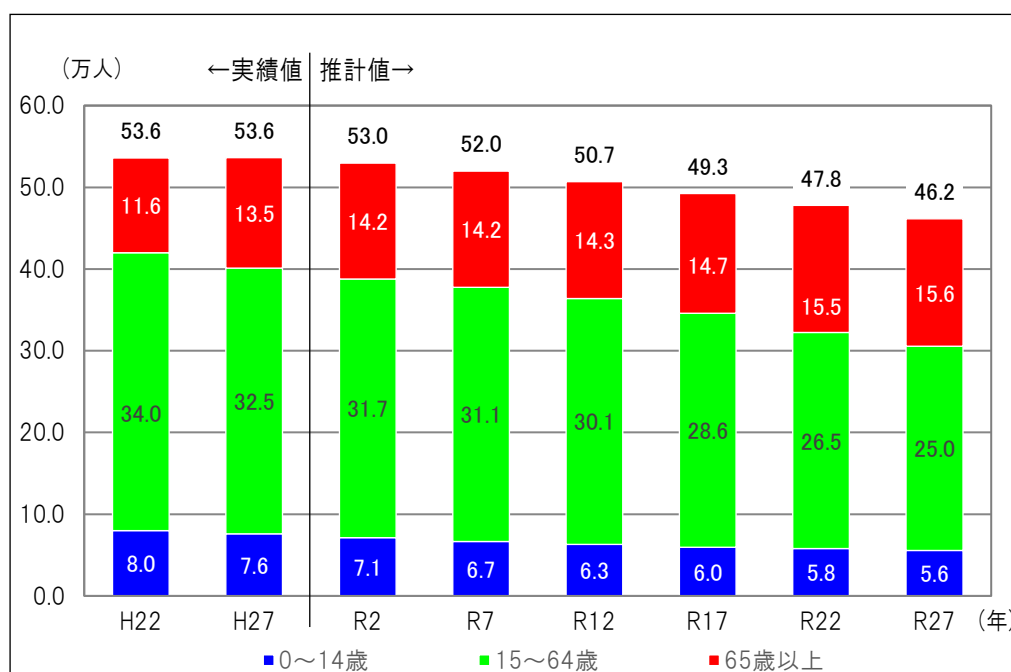
順次、ドライ化に向けた改築を進めていますが、立地状況等により改築することができず、老朽化した施設が存在します。

第2節 人口の推移

本市の人口は、平成27年（2015年）年時点で約53万6千人、15歳未満の年少人口は約7万6千人となっています。

姫路市人口動態調査における将来推計人口では、令和27年（2045年）の人口は約46万2千人、年少人口は約5万6千人と減少が見込まれ、少子化に対応した活力ある学校づくりに向けた施設整備を進める必要があります。

■本市の人口及び人口構成の変化

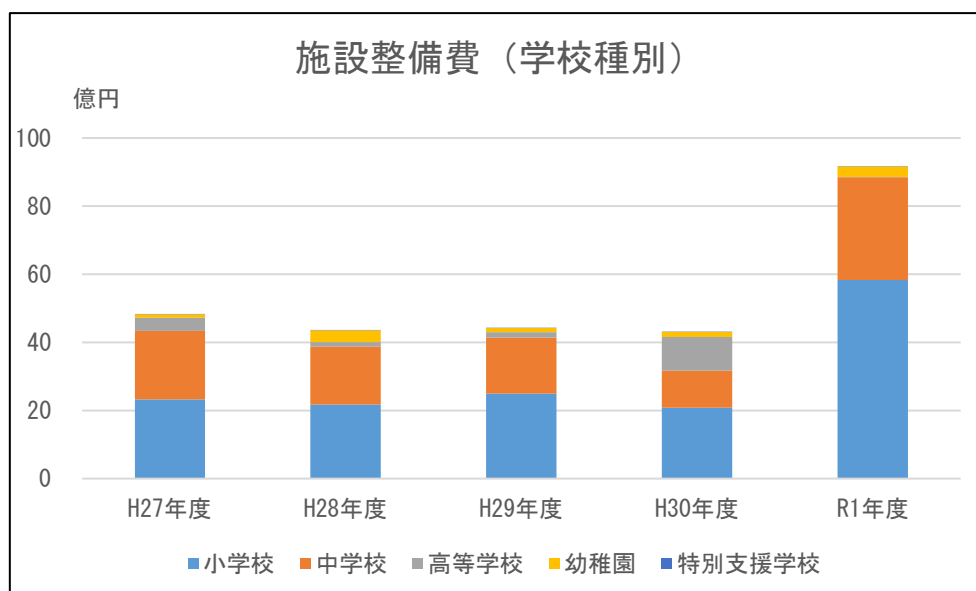
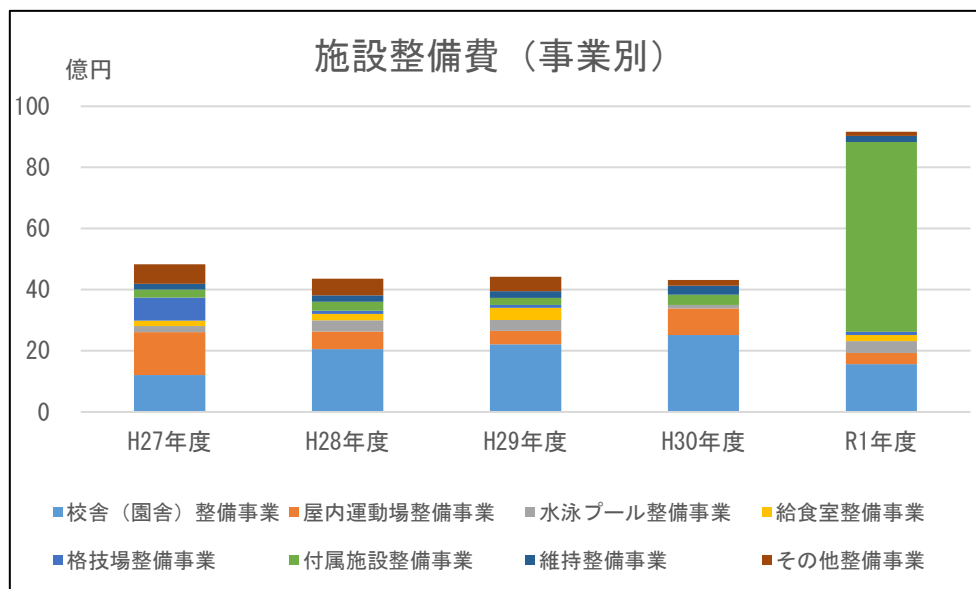


※総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30年(2018年)推計)」を基に作成

第3節 施設整備費の状況

1 過去の施設整備費の傾向

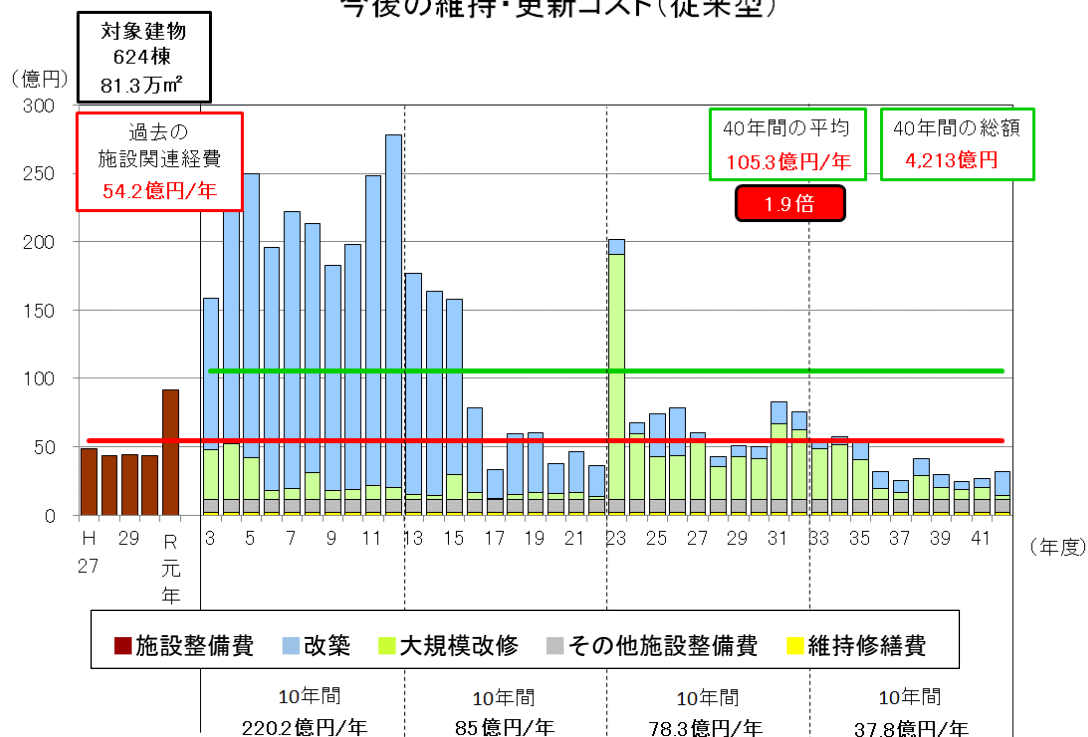
過去5年間の施設整備では、校舎大規模改修、体育館、武道場の吊り天井対策や小中学校、幼稚園への空調整備等が費用の多くを占めています。



2 施設整備費の推移

今後も従来どおりの施設整備を行う場合は、過去の平均施設整備費約 54.2 億円/年の 1.9 倍程度にあたる約 105.3 億円/年の施設整備費がかかることが見込まれます。

今後の維持・更新コスト(従来型)



※令和元年度までは決算額

※改築単価は 360 千円/㎡ (仮設は含まない。) とし、期間は 2 年間とする。

第3章 施設整備の基本方針

第1節 学校施設の目指すべき姿

全ての市立学校において、より安全・安心で快適な教育環境が確保されることを目指します。

第2節 基本方針

従来の施設保全では、過去の整備費の 1.9 倍程度のコストがかかることが見込まれ、老朽化した施設の更新が間に合わず、結果として全面的な改修が行われない状態が続く施設の増加が予想されます。

このような課題を解決し、全ての学校でより安全・安心で快適な教育環境を実現するとともに、ライフサイクルコストの縮減及び財政支出の平準化が可能な施設の長寿命化型整備への転換を図ります。

第3節 長寿命型整備について

1 長寿命化改修(全面改修)の目的

長寿命化改修(全面改修)では、老朽化した施設について、物理的な不具合を直し、施設の耐久性を高めることに加え、施設の機能や性能を現代の社会的要請に応

じた水準まで引き上げる改修を行います。これにより、施設を将来にわたり長く使い続けることができます。

工事費が大幅に縮減できる一方、機能性は改築とほぼ同等程度を維持し、費用対効果は大幅に向上します。

工事費を大幅に縮減できるのは、施設の構造部分である躯体を活かして改修することで、改築にかかる躯体の解体工事費及び新築工事費を縮減できるからです。

2 目標使用年数

学校施設の多くは鉄筋コンクリート造の建物です。鉄筋コンクリート造の躯体が劣化すると、主にコンクリートの中性化やひび割れ、鉄筋の腐食などが進行します。特に、躯体を保護する外装材、屋根材、塗装材などが経年劣化で機能低下することが、躯体の健全性が失われる大きな要因となっています。

このため、長寿命化改修（全面改修）では、躯体の状況に応じ、コンクリートの中性化対策、鉄筋の腐食対策を行うこととし、劣化に強い塗材、防水材等の活用を進めます。

これにより、躯体の健全性を長期間継続して維持できることとなり、建物の物理的耐用年数を延ばすことができます。

本市では、全体更新コスト縮減の観点から、躯体の健全度を確認しつつ、できるだけ長寿命化を図る改修を行います。

築 50 年程度までの間に長寿命化改修（全面改修）を行うことで、施設の物理的耐用年数を延ばし、その後 40 年程度の使用が可能となるようにすることで、平均目標使用年数を 90 年程度とします。

3 長寿命化改修の判断基準

(1) 構造部分である躯体の健全性

長寿命化改修（全面改修）は施設の構造部分である躯体を再利用するため、その健全性が担保されている必要があります。そのため、必要に応じてコンクリートの圧縮強度試験、中性化試験、鉄筋の腐食度、鉄筋かぶり厚さなどについて調査を行い、その結果をもって長寿命化改修に適するかどうか判断します。

本計画では、コンクリート圧縮強度が $13.5\text{N}/\text{m}^2$ 以下のものは長寿命化改修に適しないと判断し、超えるものについては、長寿命化が可能と想定します。（コンクリート強度 $1\text{N}/\text{m}^2$ とは、 1m^2 あたり約 100t の圧力に耐えられることを言います。）

(2) 現時点での築年数

築 60 年以上経過している施設については、躯体の健全性調査を行い、長寿命化改修又は大規模改修で対応が可能かどうか慎重に判断します。

4 改修周期

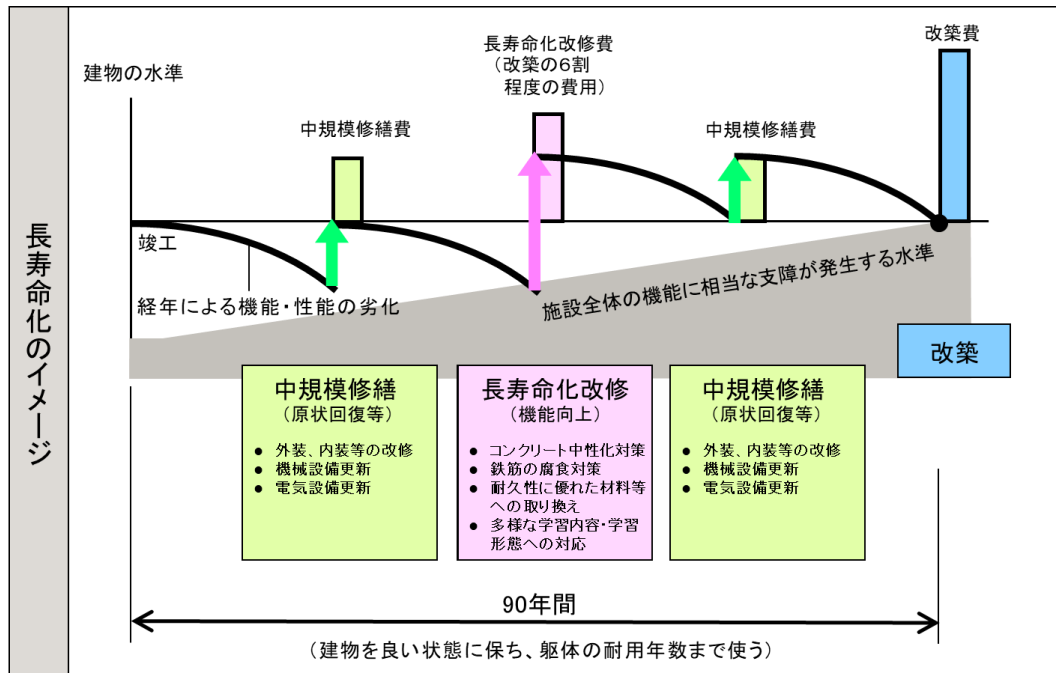
本市では以前から大規模改修を実施し、予防保全に努めていますが、耐震化を優先して実施してきたため、1年度あたりの実施校数が少なく、建築から40年以上大規模改修を実施していない施設もあり、老朽化対策は遅れているのが現状です。

また、主に児童生徒のいない夏季休業期間を中心に改修しているため、校舎全体を一度に改修することができない場合があります。結果、校舎の一部が未改修となり、外壁塗装やモルタルの剥離、雨漏りなどが発生している施設があります。

今後は、棟ごと若しくは学校園ごとに必要な工事内容を考え、改修工事を集約して効率的に実施し、全体の改修費用の低減を図るとともに、計画的な予防保全を行うことで施設の長寿命化を図ります。

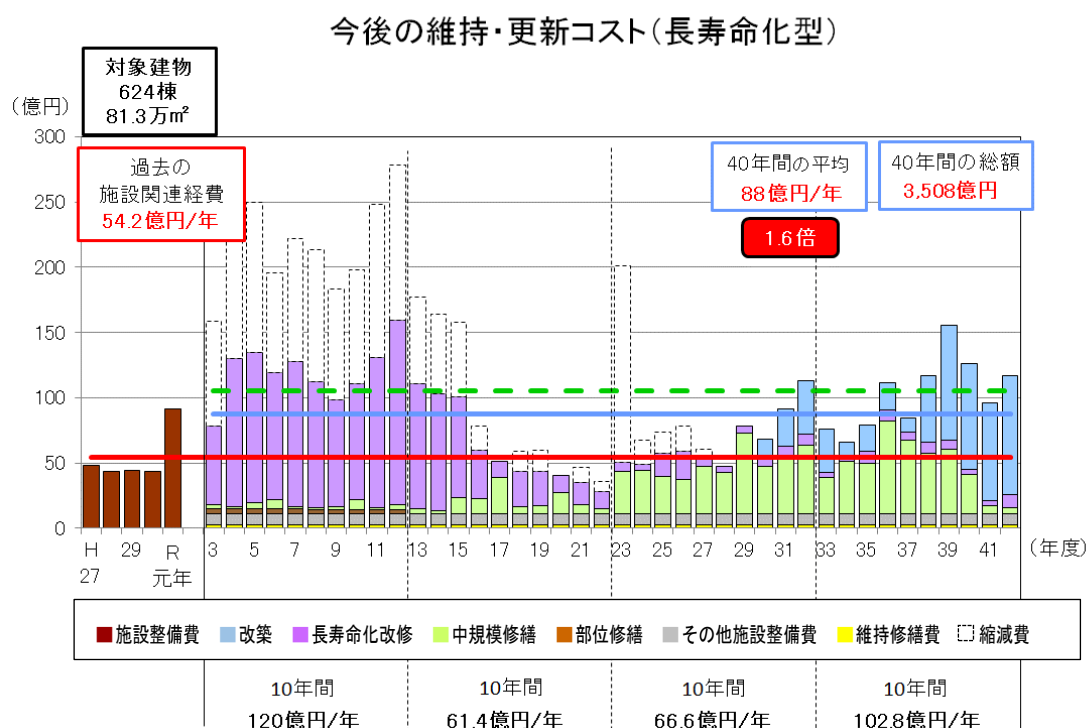
具体的には、築 25 年程度で1回目の中規模修繕、築 50 年程度で長寿命化改修(全面改修)、築 75 年程度で2回目の中規模修繕、築 90 年程度で改築を実施します。

ただし、築年数、劣化状況調査の結果や、事業量の平準化を図る等の観点から施設によっては、改築時期を早める対応を行います。



5 ライフサイクルコストの縮減及び財政支出の平準化

長寿命化型の整備を行う場合、従来型の建替中心の整備に比べ、年間約 17 億円、40 年間で約 705 億円のライフサイクルコストを縮減し、財政支出の平準化を図ることができるが見込まれます。しかし、依然として、過去の整備費と比較して、約 1.6 倍の事業費が見込まれ、厳しい財政状況や限られた人員のもと更なる検討が必要です。



※令和元年度までは決算額

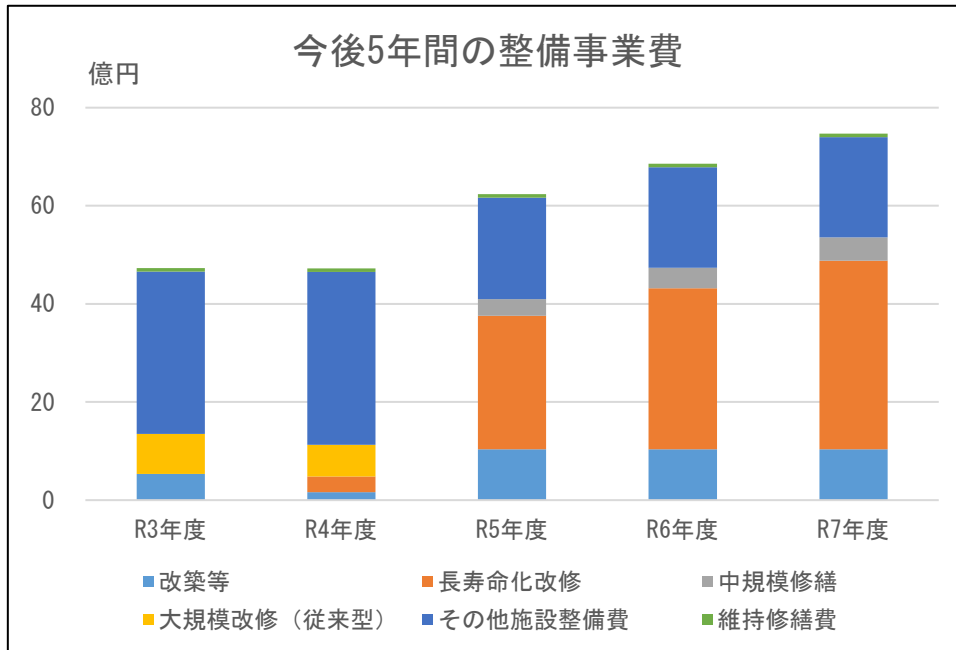
※令和3年度以降は、校舎については、改築の㎡単価 360 千円・工事期間 2 年、長寿命化改修（全面改修）の㎡単価は改築の 60%・工事期間 2 年、中規模修繕の㎡単価は改築の 35%・工事期間 1 年として試算（仮設は含まない。）

第4節 直近5年間（令和3年度（2021年度）～令和7年度（2025年度））の整備計画

1 計画の考え方

前節の考え方に基づき、年間の整備校数は、各年度の財政状況等により変動しますが、過去5年間の整備費の平均（約 54.2 億円/年）等を考慮し、校舎 2～4 校程度、体育館・武道場 2 校程度、給食室 2 校程度を目標とします。

なお、整備時期を調整した施設については、必要に応じて修繕工事を実施し、建物の健全性を確保します。



2 整備水準

整備水準は次のとおりです。

工事種別		標準改修レベル (RC 造校舎)			
		中規模修繕	長寿命化改修	改築	
躯体	外装	屋上防水	シート防水	中性化・鉄筋腐食対策 シート防水	シート防水
		金属屋根	塗膜防水	断熱材 耐候性鋼板葺替 断熱材	断熱材 耐候性鋼板 断熱材
	外装	外壁	浮き・クラック補修 可とう形(ウレタン)	浮き・クラック補修 複層塗材(フッ素)	複層塗材(フッ素)
		小庇	浮き・クラック補修 防水・塗材改修	撤去検討 アルミ製庇	アルミ製庇
		外部建具	シーリング打替 調整・美装	サッシ更新(カバー工法) (複層ガラス・防火設 備・網戸)	複層ガラス 網戸
		鉄部	DP 塗装	DP 塗装	DP 塗装
	内装	下地	浮き・クラック補修 劣化部改修	浮き・クラック補修 木・LGS 下地更新	LGS
		仕上	床研磨塗装 壁・天井塗装(劣化 部改修)	仕上材全面更新 モルタル部塗装	—
		造付け家具	塗装・劣化部更新	更新	内装仕上げのうえ 既製品
		学校間仕切	木製は鋼製に更新 塗装・劣化部更新	木製は鋼製に更新 障子更新・枠塗装	鋼製
内部建具		金物改修 塗装	枠共更新	木製又は軽量鋼製	
防火戸等		塗装・調整	更新	—	
機械設備	空調・換気	更新	更新	—	
	給排水・衛生	更新(屋外排水除く)	更新	—	
	消火設備	更新	更新	—	
	ガス	更新	更新	—	
	昇降機	—	設置	設置	
電気設備	受変電	更新	更新	—	
	電灯	更新	更新	—	
	動力	更新	更新	—	
	弱電	更新	更新	—	

第5節 その他学校内施設について

校舎内や体育館内以外の場所において設置する放課後児童クラブやクラブハウスについては、それぞれの所管課の計画等に基づき改修を進めます。

第4章 今後の課題、取組

第1節 今後の課題と取組

1 整備仕様の統一、縮減

本計画においては、近年の建替、新築工事等を参考に校舎改築の㎡単価を360千円、長寿命化改修(全面改修)及び中規模修繕の㎡単価はそれぞれ、改築単価の60%、35%と設定しています。

今後、改築・長寿命化改修等について、基本的仕様を定め、よりコスト縮減を目指します。

2 国庫補助金、起債の活用

近年、老朽化により、施設の内装や設備面を改修工事する必要があるにもかかわらず、修繕で部分的な補修による対応しかできていないものも多くあり、この場合は市の単独事業として実施しています。これらを長寿命化改修(全面改修)や中規模修繕でまとめて実施することにより、学校施設環境改善交付金などの国庫補助金や市債をより多く活用して、財源を確保していきます。

3 施設保有量の適正化、施設の有効活用等

(1) 学校施設のあり方と35人学級への対応

今後、小学校における全学年のクラス人数を35人以下とすることに対応していくとともに、少子化等により建築時の学校規模から児童生徒数が大きく減少し、施設に余裕のある学校については、施設の複合化を検討します。

また、長寿命化改修時に減築を検討したり、地域や保護者の理解を十分に得ながら、望ましい学校規模を目指すための具体策の1つとして、統合等を検討したりするなど、施設の有効活用、施設規模の適正化を図ります。

(2) プール

プールについては、より有効な活用を図るため、近隣の学校との共同利用について検討します。また、地域の実情も見極めながら、公営プール・民間プールの活用についても検討します。

(3) 民間活力の導入

「包括管理委託方式^{※2}」、「PFI方式^{※3}」など、民間の資金やノウハウを活用するPPP手法^{※4}の導入について検討します。

-
- ※² 受託した民間事業者が創意工夫やノウハウの活用により効率的・効果的に運営できるよう、複数の業務や施設を包括的に委託すること。
- ※³ (Private Finance Initiative の略) 公共施設等の建設、維持管理、運営などに民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用する手法で、これにより、事業コストの削減、公共サービスの質の向上が期待される。
- ※⁴ (Public Private Partnership の略) 公共サービスの提供に民間が参画する手法を幅広く捉えた概念で、民間資本や民間のノウハウを活用し、効率化や公共サービスの向上を目指す手法