
宇城市学校施設等長寿命化計画

(概要版)

令和2年3月



宇城市

目次

Page

1. 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等	1
1-1 背景	1
1-2 目的	1
1-3 計画期間	1
1-4 対象施設	2
1-5 学校施設の目指すべき姿	2
2. 学校施設の実態	3
2-1 学校施設の運用状況・活用状況等の実態	3
2-2 学校施設の老朽化状況の実態	4
3. 学校施設整備の基本的な方針	5
3-1 改修等の基本的な方針	5
4. 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準	6
4-1 改修等の整備水準	6
5. 長寿命化の実施計画	7
5-1 従来型の維持・更新コスト（プール本体除く）	7
5-2 標準的な長寿命化型の維持・更新コスト（プール本体除く）	8
5-3 学校規模適正化を図った場合の長寿命化型の維持・更新コスト	9
5-4 改修等の優先順位付けと実施計画	11
5-5 学校規模を削減した場合の長寿命化型の維持・更新コスト	12
5-6 プール本体の整備計画	13
5-7 財源の確保	13
6. 長寿命化計画の継続的運用方針	14
6-1 情報基盤の整備と活用	14
6-2 推進体制等の整備	14
6-3 フォローアップ	14
6-4 維持管理の項目・手法等	15

第1章 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等

1-1 背景

本市の学校施設は、昭和40年代から昭和50年代にかけて、急激な人口増加に伴う児童生徒数の増加にあわせて集中的に整備が行われてきました。それらのほとんどの学校施設が建設されてから30年以上経過しており、全体的に老朽化または機能低下が進行している状況であるといえます。今後老朽化した学校施設の修繕や建替えに多額の費用が必要になると考えられており、これらの適正な維持管理が課題となっています。

1-2 目的

宇城市学校施設等長寿命化計画（以下「本計画」とする）は、教育委員会が所管する域内の学校施設等を対象として、上記の背景や「宇城市公共施設等総合管理計画（平成30年6月改訂）」を踏まえて総合的な観点で捉え、長寿命化できるものは長寿命化し、適正に修繕や建替えをするとともに、優先順位を設定しつつ、教育環境の質的改善も考慮しながら、それに要するコストの縮減と平準化を図ることを目的としています。

1-3 計画期間

計画期間は、上位計画である「宇城市公共施設等総合管理計画」と整合を図りつつ、令和2年度（2020年度）から令和41年度（2059年度）の40年間とします。

また、実施実行については、施設の老朽化状況等の実態を継続的に把握し、PDCAサイクルによる実行システムを構築します。なお、原則として5年ごとに計画の見直しを行うことを基本とします。

計画期間

令和2年度(2020年度)から令和41年度(2059年度)までの40年間

1-4 対象施設

本計画は、学校施設に属する小学校、中学校、学校給食センターを対象施設とします。これらの施設が保有する建築物のうち、小規模な建築物（概ね200㎡以下）を除くものについて長寿命化計画を策定します。なお、学校プールについては、別途計画検討を行い、整備計画を記載することとします。また、小規模な建築物については、「宇城市公共建築物保全計画（平成30年6月）」の施設別年次計画に基づくこととします。

表1 学校施設一覧

（令和元年5月1日現在）

名称	住所	延床面積 (㎡)	建築年度	児童生徒数 (人)	学級数 (学級)	
小学校	1 三角小学校	三角町三角浦574-1	5,896	H19	197	10
	2 青海小学校	三角町郡浦88	3,410	S39	89	7
	3 松合小学校	不知火町松合1578	3,553	S47	36	5
	4 不知火小学校	不知火町高良1952	4,784	S46	391	20
	5 松橋小学校	松橋町松橋1666	6,448	S56	510	21
	6 当尾小学校	松橋町曲野1856	5,405	S55	415	17
	7 豊川小学校	松橋町南豊崎582	4,151	S60	216	9
	8 豊福小学校	松橋町豊福1604	4,739	S44	455	17
	9 小野部田小学校	小川町南小野1402	3,281	H22	92	7
	10 河江小学校	小川町新田1675-1	6,865	H12	344	15
	11 小川小学校	小川町西北小川1	3,917	S50	135	9
	12 海東小学校	小川町南海東2050	3,270	H22	72	8
	13 豊野小学校	豊野町糸石3536	3,762	H24	194	10
小学校 計	—	59,481	—	3,146	155	
中学校	1 三角中学校	三角町波多2946	7,594	H14	123	6
	2 不知火中学校	不知火町長崎45	6,870	H19	177	10
	3 松橋中学校	松橋町松橋522-1	11,618	S53	740	23
	4 小川中学校	小川町南部田287-2	8,425	S45	379	14
	5 豊野中学校	豊野町糸石3536	4,681	S52	100	5
中学校 計	—	39,188	—	1,519	58	
小・中 合計	—	98,669	—	4,665	213	
不知火学校給食センター	不知火町高良1952	595	H3	—	—	
松橋学校給食センター	松橋町曲野107-1	1,136	S57	—	—	
豊野学校給食センター	豊野町糸石2998	456	H4	—	—	
総合計	—	100,856	—	—	—	

※建築年度は校舎の中で最も古い建物の建築年度を記載

1-5 学校施設の目指すべき姿

本市の小中学校施設の目指すべき姿は次のとおりです。

①安全・防災面	誰もが安全・安心に利用できる施設／災害時の拠点として機能する施設
②学習・生活面	多様な学習への対応やきめ細かな指導ができる施設／誰もが快適に利用できる施設／省エネルギーに配慮した環境負荷の少ない施設
③複合化・効率化	他の公共施設との複合化を視野に入れた地域に開かれた施設

第2章 学校施設の実態

2-1 学校施設の運営状況・活用状況等の実態

①学校施設の保有状況

本市が保有する学校施設は、小学校 13 校、中学校 5 校、学校給食センター3 施設の計 21 施設、対象建物は 140 棟で延床面積は約 9.8 万㎡となっています。基準年を令和 2 年（2020 年）とした場合、築年別整備状況は下図に示すとおりで、延床面積比として、築 40 年以上の施設は全体の約 40%、築 30 年以上の施設は全体の約 60%、築 20 年以上の施設は全体の約 70%を占めています。

また、築 30 年以上の建物が約 5.7 万㎡と全体の約 60%を占めていることから、大規模改修や改築の時期が同じ時期に重なり、多額の施設整備費が必要となることが危惧されます。

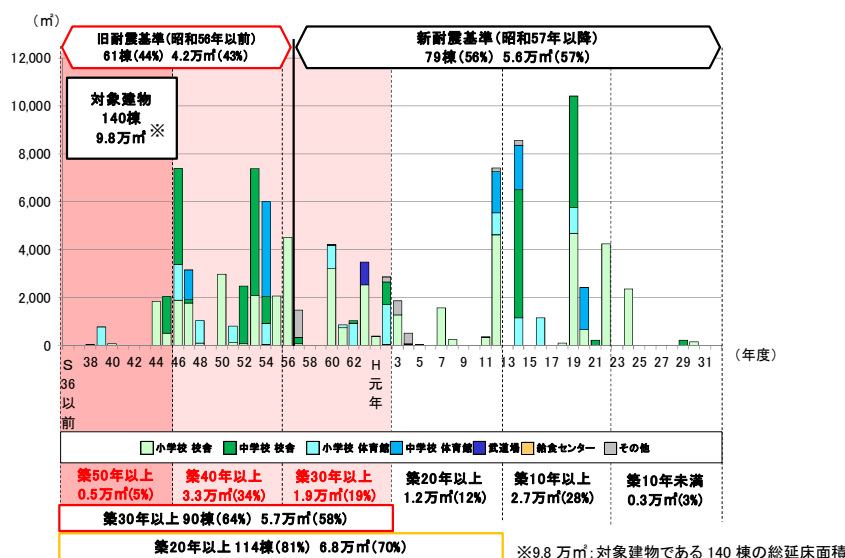


図1 築年別整備状況

平成 22 年（2010 年）～平成 31 年（2019 年）の過去 10 年間における児童数・生徒数および学級数の推移をみると、小学校児童数および中学校生徒数は、いずれも微減傾向です。小学校学級数および中学校学級数は、いずれも横ばい傾向です。

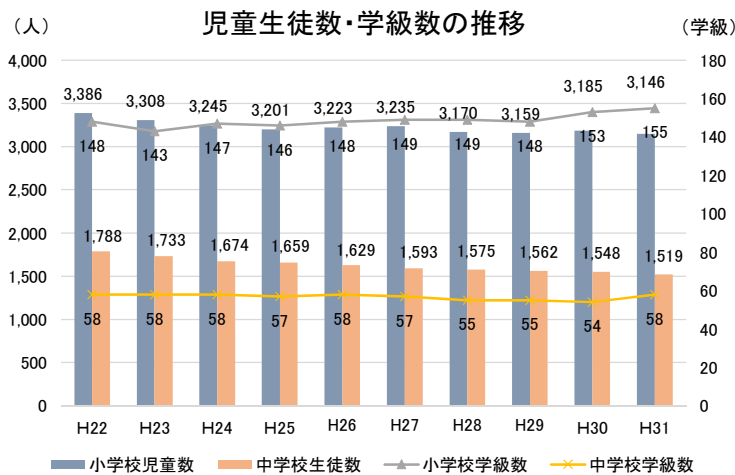


図2 児童生徒数・学級数の推移

資料) 宇城市教育委員会

2-2 学校施設の老朽化状況の実態

学校施設の老朽化の実態として、構造躯体の健全性、構造躯体以外の劣化状況を調査しました。調査は、文部科学省による「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（H29.3）」（以下、「解説書」とする。）に基づいて学校施設の老朽度に関する評価を行い、今後の維持・更新コストの試算に活用するほか、具体的な整備内容、整備時期等の検討に活用することを目的として実施しました。

■評価基準

- ・旧耐震基準の建物で耐震補強済みまたは耐震診断で耐震性ありの確認ができないものについては、試算上の区分を「改築」とする。
 - ・旧耐震基準の鉄筋コンクリート造の建物については、耐震診断報告書に基づき、コンクリート圧縮強度が 13.5N/mm^2 以下のもの、及び圧縮強度が不明のものは「要調査」建物とし、試算上は「改築」とする。
 - ・旧耐震基準の鉄骨造、木造等の建物については、現地調査結果を基に判断し、概ね建築後 40 年以上で腐食や劣化の著しいものは「要調査」建物とし、試算上は「改築」とする。
 - ・上記以外の建物については、試算上の区分を「長寿命」とする。
- ※長寿命化に係る計画策定では、コンクリート圧縮強度試験結果を用い、耐震強度は I_s 値を用いる。なお、耐震補強により、文科省が児童・生徒の安全性を考慮した「 I_s 値 ≥ 0.7 」は満たしている。

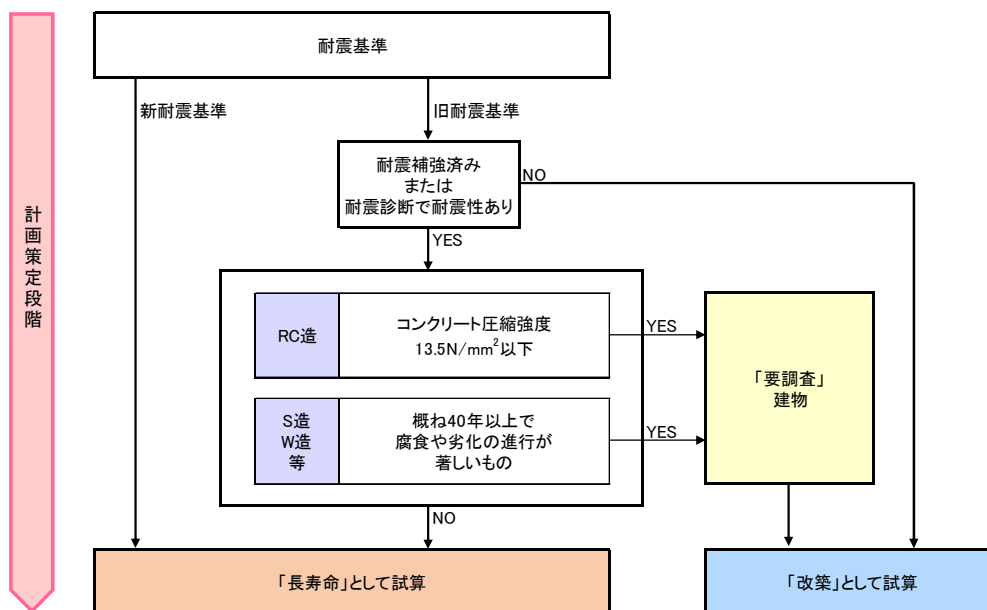


図3 長寿命化の判定フロー

※「2001年改訂版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準 同解説」（(財)日本建築防災協会発行）に以下の記述が見られる。

平均値 X_{mean} が 13.5N/mm^2 を下回る場合は、基本的に本診断基準の適用範囲外であり、平均値 X_{mean} が 13.5N/mm^2 を下回り、かつ設計基準強度 $\times 3/4$ 以下の場合には、材料・施工に問題があると考えられるため、耐震診断・補強計算の信頼性、補強の効果に疑問が残ることを考慮して、改築を視野に入れた総合的な検討が必要である。

（出典）国土交通省「大規模リニューアル実施検討マニュアル（案）」

第3章 学校施設整備の基本的な方針

3-1 改修等の基本的な方針

学校施設の目指すべき姿の実現に向けて、『宇城市公共施設等総合管理計画』に示された公共施設等の管理に関する基本的な考え方の数値目標に基づき、以下の方針で行うこととします。

■学校施設の長寿命化の方針

	基本的な項目
目標使用年数	躯体の状態が健全な場合は80年
対象とする建物	①新耐震基準に適合している建築物（旧耐震基準で）
	②旧耐震基準のRC造で、コンクリート圧縮強度が13.5N/mm ² 以上の建築物
	③旧耐震基準のS造又はW造で、概ね40年未満で腐食や劣化が少ない建築物
修繕・改修・建替えの周期	20年（大規模改造）
	40年（長寿命化改修）
	60年（大規模改造）
	70～80年（改築）

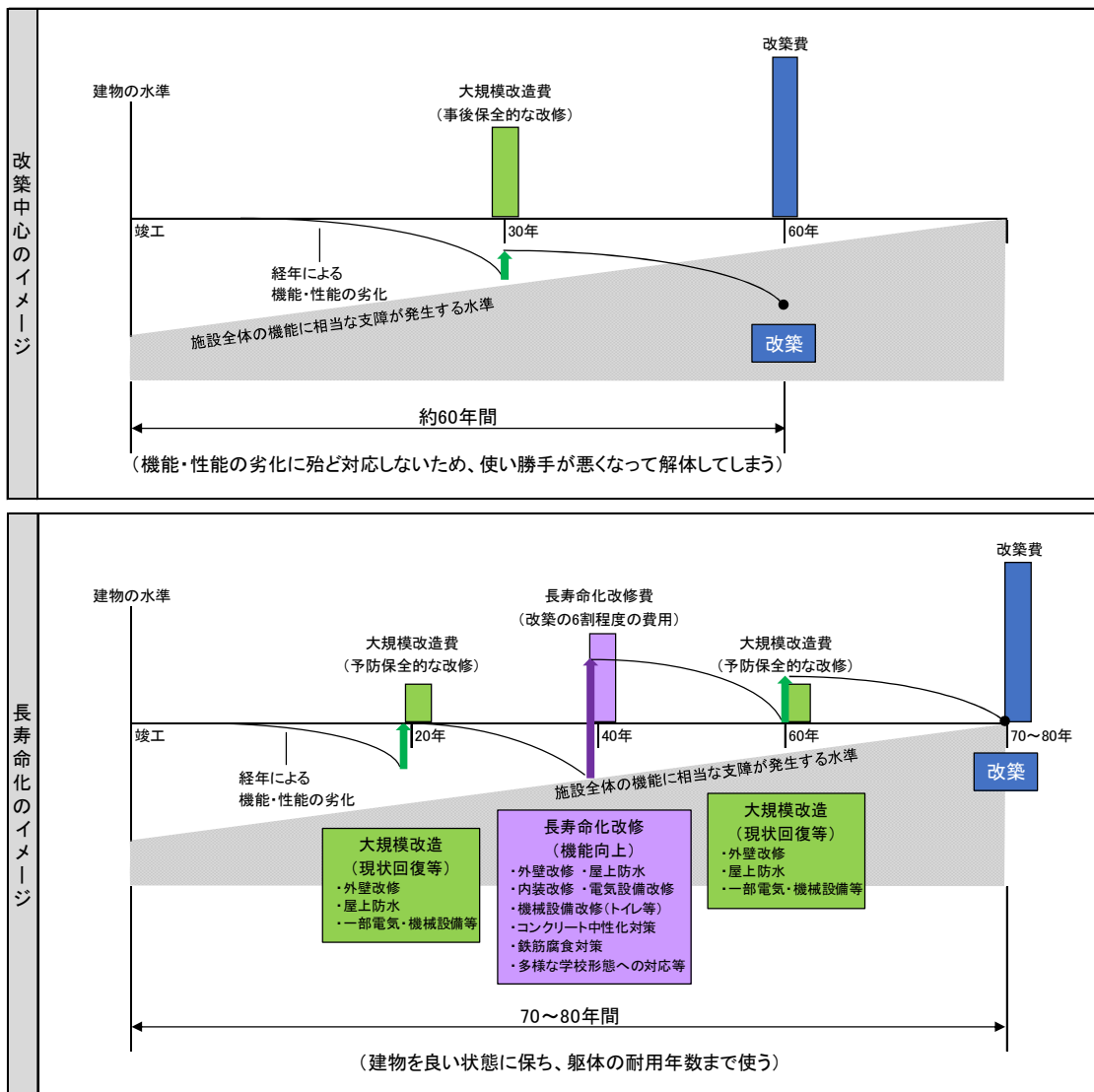


図4 改築中心から長寿命化への転換イメージ

第4章 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準

4-1 改修等の整備水準

老朽化状況の実態において把握した現状の整備水準や基本的な方針を踏まえ、今後の改修等に必要な整備水準を検討します。

■学校施設の整備方針

①構造躯体の長寿命化	躯体については、躯体の耐用年数までの使用を想定した改修計画を行います。具体的には、長寿命化改修時にコンクリートの亀裂補修、中性化対策工事を行い、必要に応じてコンクリートのコア抜き調査等を実施します。
②屋根・外壁等の外装材	屋根・外壁等の外装材は、破断・欠損等すると漏水を引き起こし、構造躯体の耐久性に大きな影響を与えます。そのため、耐用年数に応じて外装材の補修や更新を行い、漏水を未然に防ぐ必要があります。
③内部仕上げ	内部仕上げは建物の長寿命化には直接影響しませんが、社会的要求を満たす機能や性能を検討する必要があります。具体的には、内装仕上げ材や家具などの老朽部分の補修・復旧のほか、非構造部材の耐震対策、トイレの洋式化、手摺・スロープ・点字ブロック等の設置、高断熱・高気密な製品の導入等が挙げられます。
④設備機器	設備機器については、老朽化に対する補修や交換に加え、大規模改修や長寿命化改修のタイミングで必要に応じて空調機の設置や電気容量の増設、エレベーター設置の検討を行います。設備機器はメンテナンス性に配慮した配置とし、更にはLED照明等の高効率機器、太陽光発電システムの導入を検討し、イニシャルコスト・ランニングコストを踏まえて改修項目を選定します。

■プールの整備方針

No.	項目
①	既存付属室の内外装改修や建替え
②	シャワーユニット設置
③	洗眼ユニット設置
④	循環ろ過装置の入替え
⑤	プールサイド下地新設・防滑性塩ビシート貼
⑥	プール層FRPリニューアル
⑦	目隠しフェンスの設置

※ただし、プールは利用期間が短い中、ランニングコストとして多額の費用負担が生じていることから、保有施設全体の劣化状況を考慮した上で、複数校で共用プールを使用するなど、プール施設自体のあり方を見直す必要があります。

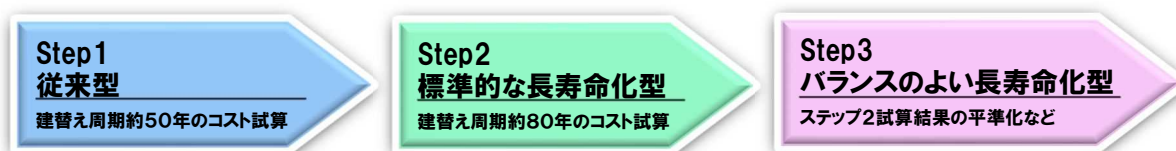
■学校給食センターの整備方針

施設	現状	今後の運用・整備方針
松橋学校給食センター 不知火学校給食センター 豊野学校給食センター	早期の対策・整備が必要	令和3年に統合、新学校給食センターを整備
三角地区・小川地区 各校単独調理場（下記4校以外）	早期の対策・整備が必要	新給食センターの統合整備後に検討
小野部田小学校 海東小学校 三角小学校 三角中学校	調理場の耐用年数が残っているが、最新の衛生基準を満たしていない	当面は現在同様自校での調理・提供 令和7年頃を目安に、新学校給食センターでの調理・提供を検討

第5章 長寿命化の実施計画

5-1 従来型の維持・更新コスト（プール本体除く）

従来型の建替え中心での更新では、多額の出費が想定されます。長寿命化を行うことで今後想定されるコストの試算を次のステップで行い、従来型のコストと比較することで長寿命化の実効性を検証します。



次に示す試算条件に基づき、50年周期で建替えを行う従来型の維持・更新コストを試算します。なお、更新周期は、宇城市公共施設等総合管理計画に従い、50年とします。

■コスト試算条件

(税抜)

試算の期間	2020（令和2）年度～2059（令和41）年度の40年間
改築までの周期	50年（近年の整備計画予定より）
改築単価	340,000 円/㎡（近年の実勢を踏まえて設定）
大規模改造までの周期	25年（改築までの期間内に1度実施）
大規模改造単価 （改築単価の60%）	204,000 円/㎡
施設関連経費	直近5年間の実績の平均値を採用（4.0 億円/年）

約50年で建替えを行う従来型の改修を続けた場合、今後40年間の維持・更新コストは437億円（10.9億円/年）かかり、過去5年間の施設関連経費（4.0億円/年）の約2.7倍となります。

また、令和3年度～令和14年度頃に改築が集中し、令和2年度～令和11年度の10年間の施設関連経費は平均で14.1億円/年かかるため、従来型の整備を継続することは困難であり、対応策を検討する必要があります。

今後の維持・更新コスト(従来型)

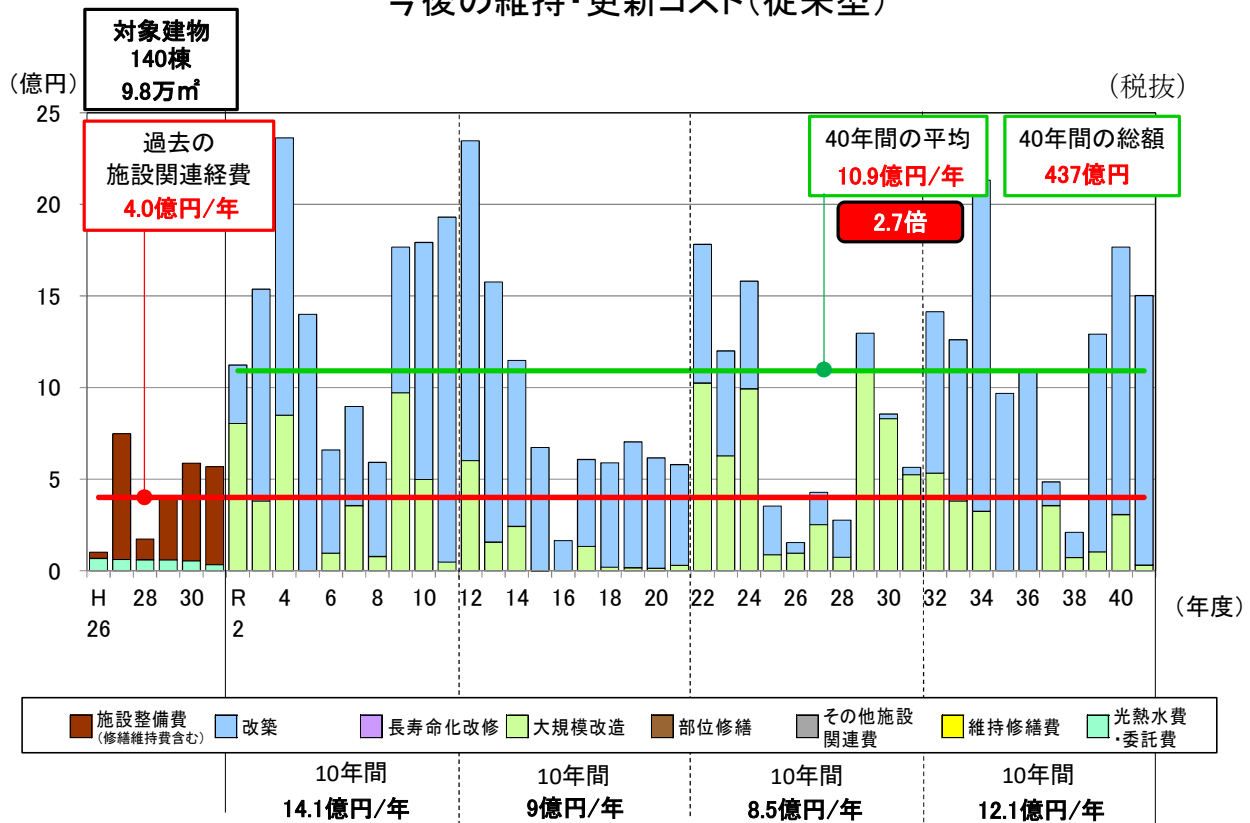


図5 今後の維持・更新コストの試算(従来型:築50年で改築)

5-2 標準的な長寿命化型の維持・更新コスト(プール本体除く)

標準的な更新・改修周期を基に、劣化状況調査による「C評価(広範囲に劣化)」箇所の優先的な改修やその他各学校施設の劣化状況を踏まえて、今後の維持・更新コストを算定します。(税抜)

試算の期間	2020(令和2)年度~2059(令和41)年度の40年間
改築までの周期	80年
改築単価	340,000円/㎡
長寿命化改修までの周期	40年
長寿命化改修単価 (改築単価の60%)	204,000円/㎡
大規模改造までの周期	20年
大規模改造単価 (改築単価の25%)	85,000円/㎡
過去の施設関連経費	直近5年間の実績の平均値を採用(4.0億円/年)

建替え中心の従来型から、長寿命化にシフトしていくためには、大規模改造（機能回復）および長寿命化改良（機能向上）の計画的な実施と、適切な維持管理が必要となります。

長寿命化改良を実施し耐用年数を約 80 年にした場合、今後 40 年間の維持・更新コストは 375 億円（9 億円/年）となり、従来型の場合の 437 億円（10.9 億円/年）と比べて、約 14%の削減が可能となります。

ただし、標準的な長寿命化を行った場合でも、過去 5 年間の施設関連経費の約 2.3 倍のコストがかかる上、令和 2 年度～令和 4 年度に長寿命化改修が集中してしまうなど、実効性に乏しい状況です。

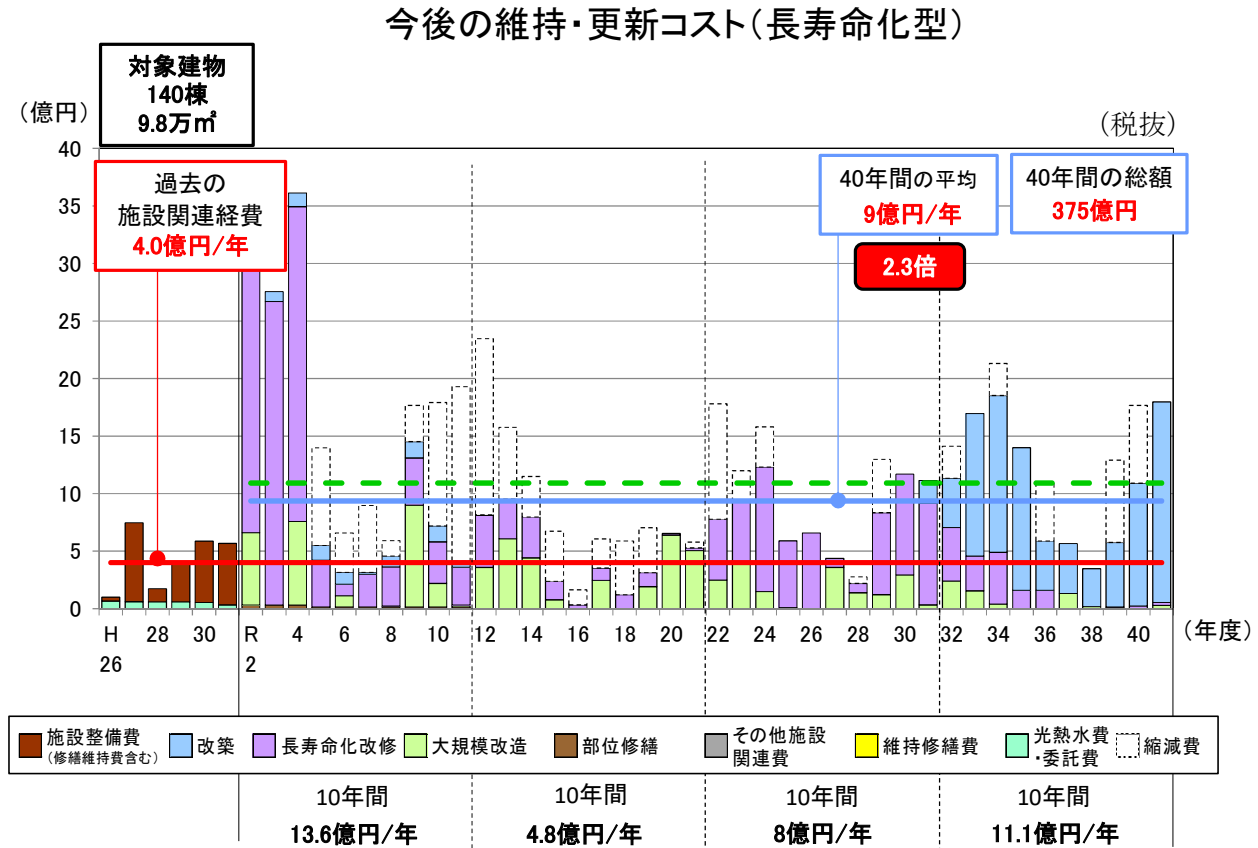


図 6 長寿命化に取り組んだ場合の維持・更新コストの試算（築 80 年で改築）

5-3 学校規模適正化を図った場合の長寿命化型の維持・更新コスト

宇城市では現在、学校施設や給食センターの建替えや統廃合の計画が進んでいます。これらの建替えや統廃合を含む学校規模適正化を図った場合の維持・更新コストの試算（長寿命化＋統廃合考慮型）を行います。

以下に、今後の建替えや統廃合の計画を整理し、コスト試算を行う際の方針を示します。

表 2 今後の建替え・統廃合計画（予定）

No.	種別		年度	学校施設名	対象施設	延床面積 (㎡)	コスト試算時の方針
	新築	解体等					
1	●		R3	不知火小	校舎	5,075	新施設として追加
2		●	R4	不知火小	校舎	3,974	除外
3	●		R5	不知火小	体育館	1,227	新施設として追加
4		●	R6	不知火小	体育館	714	除外
5		●	R3	松合小	校舎・体育館	3,436	除外
6	●		R4	小川中	校舎	6,224	新施設として追加
7	●		R4	小川中	体育館	1,138	新施設として追加
8	●		R4	小川中	柔剣道場・弓道場	544	新施設として追加
9	●		R4	小川中	プール付属棟	132	新施設として追加
10		●	R5	小川中	校舎・体育館	8,066	除外
11	●		R2	松橋中	体育館	2,378	新施設として追加
12	●		R2	松橋中	武道場	1,106	新施設として追加
13		●	R3	松橋中	体育館	3,949	除外
14	●		R3	新給食センター	給食センター	3,812	新施設として追加
15		●	R4	不知火学校給食センター	給食センター	595	除外
16		●	R4	松橋学校給食センター	給食センター	1,136	除外
17		●	R4	豊野学校給食センター	給食センター	456	除外

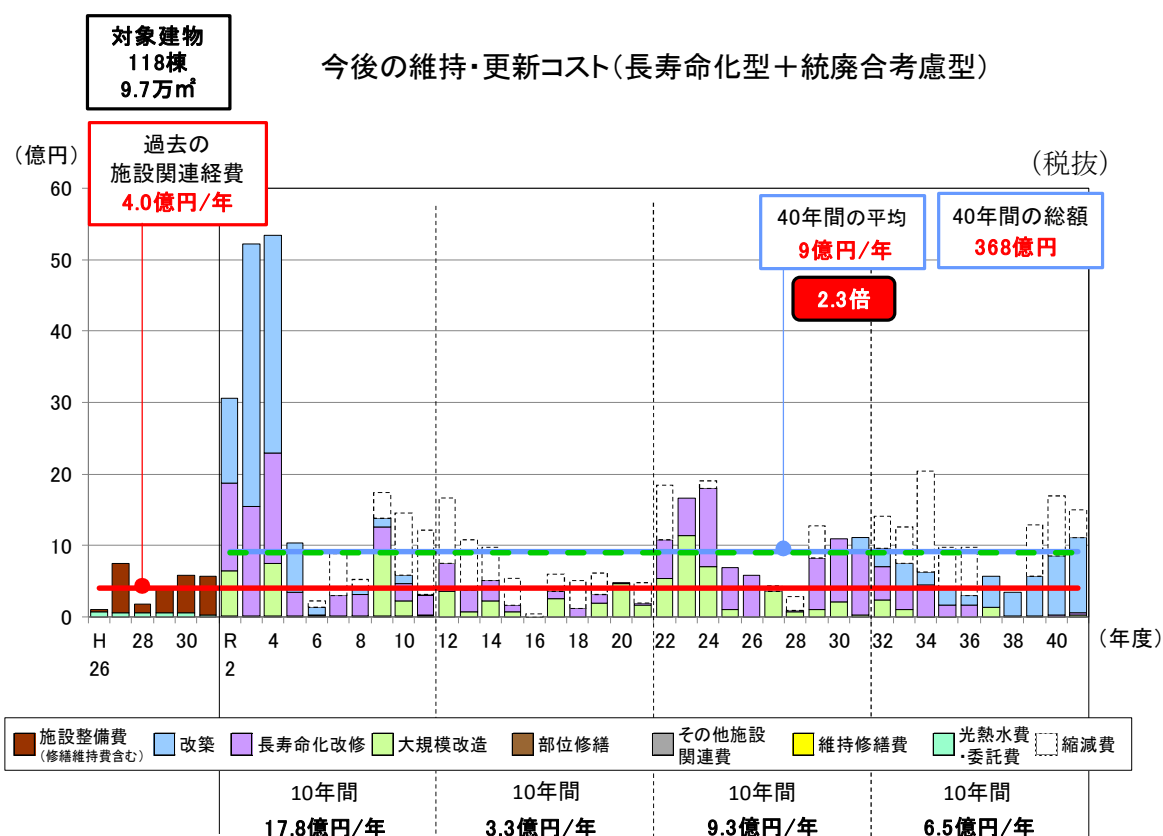
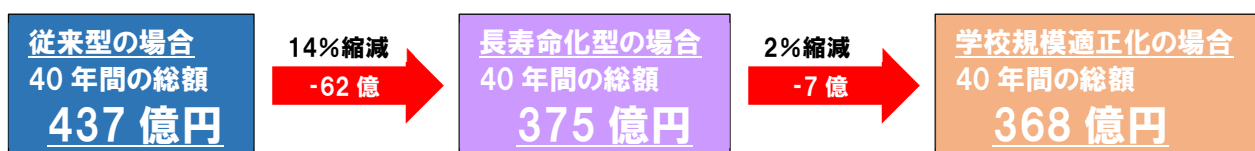


図 7 学校規模適正化を図った場合の維持・更新コストの試算



5-4 改修等の優先順位付けと実施計画

「学校施設の実態」や「学校施設整備の基本的な方針」、「基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準」を踏まえ、学校施設の改修等に関する優先順位付けの考え方を示します。

■基本的な考え方

- ①健全度の点数が低い施設から順に行うことを基本とします。健全度が同点の場合は、築年数が高い順に行うこととします(図8参照)。
- ②優先順位が高くなる健全度が60点未満の施設については、施設単位で点数が低い傾向にある施設は、より優先度を高め、改修時期もなるべく同じタイミングとなるように健全度の調整を行うこととします(図9参照)。
- ③各部位に「D判定」が一つでもある施設は、健全度の点数に関わらず、優先的に改修等を行うこととします。
- ④屋内運動場(体育館)の大部分は、地区の避難場所に指定されているため、各部位に「C判定」または「C-判定」が含まれる場合は、健全度の点数に関わらず、他の施設の改修時期と調整し、優先的に改修等を行うこととします。

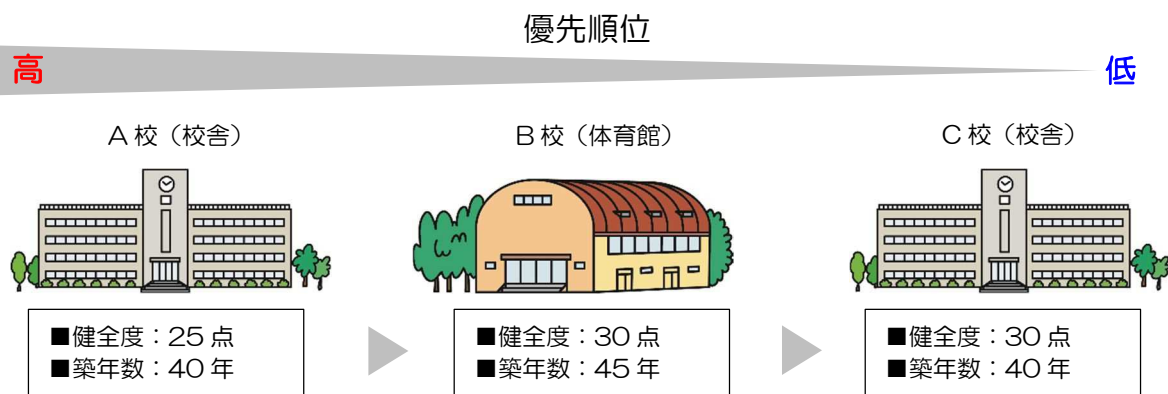
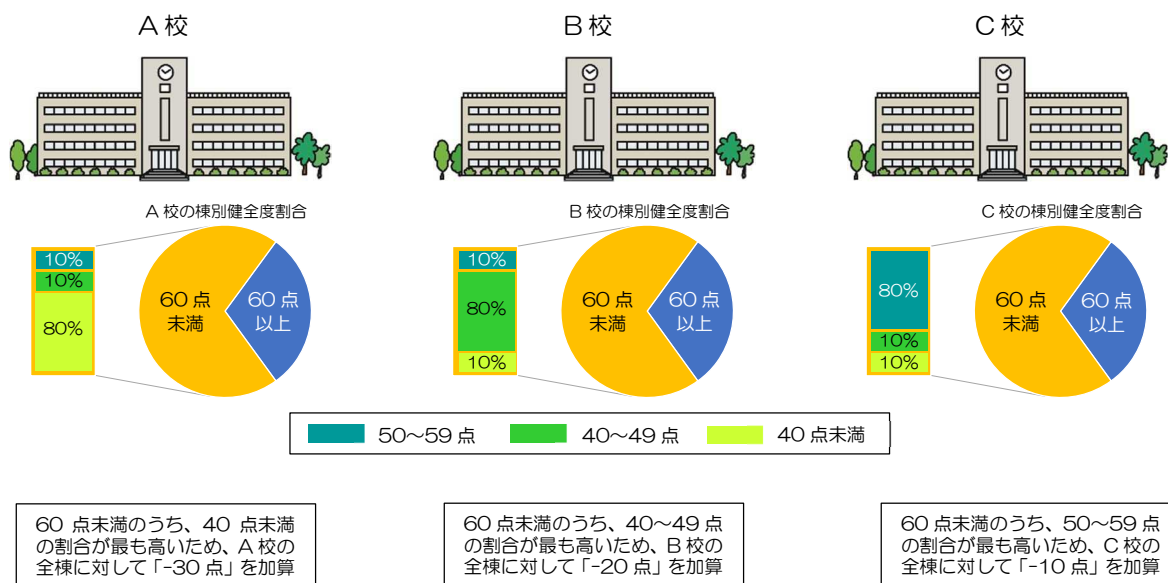


図8 改修等の優先順位付けの考え方

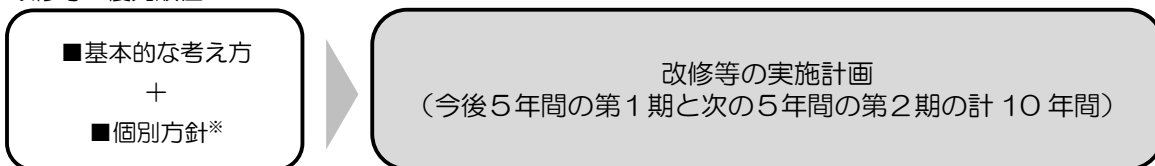


⇒健全度が低い棟の割合が高い施設ほど優先順位が高くなる

図9 施設単位で改修等の時期を調整するための優先順位付けの考え方

<改修等の優先順位と実施計画の位置付け>

改修等の優先順位



※空調設置や ICT 環境整備事業、LED 設置、エレベーター改修、トイレ改修、駐車場整備等の整備計画

5-5 学校規模を削減した場合の長寿命化型の維持・更新コスト

「宇城市公共施設等総合管理計画」で目標としている今後40年かけて施設面積を約40%削減した場合の維持・更新コストの試算（長寿命化+保有量削減型）を行います。

■施設保有量の削減及び平準化の効果

今後40年間で、施設面積を約40%削減した場合、今後40年間の施設整備費等の合計は約225億円となり、標準的な長寿命化型の375億円から更に約150億円削減されます。

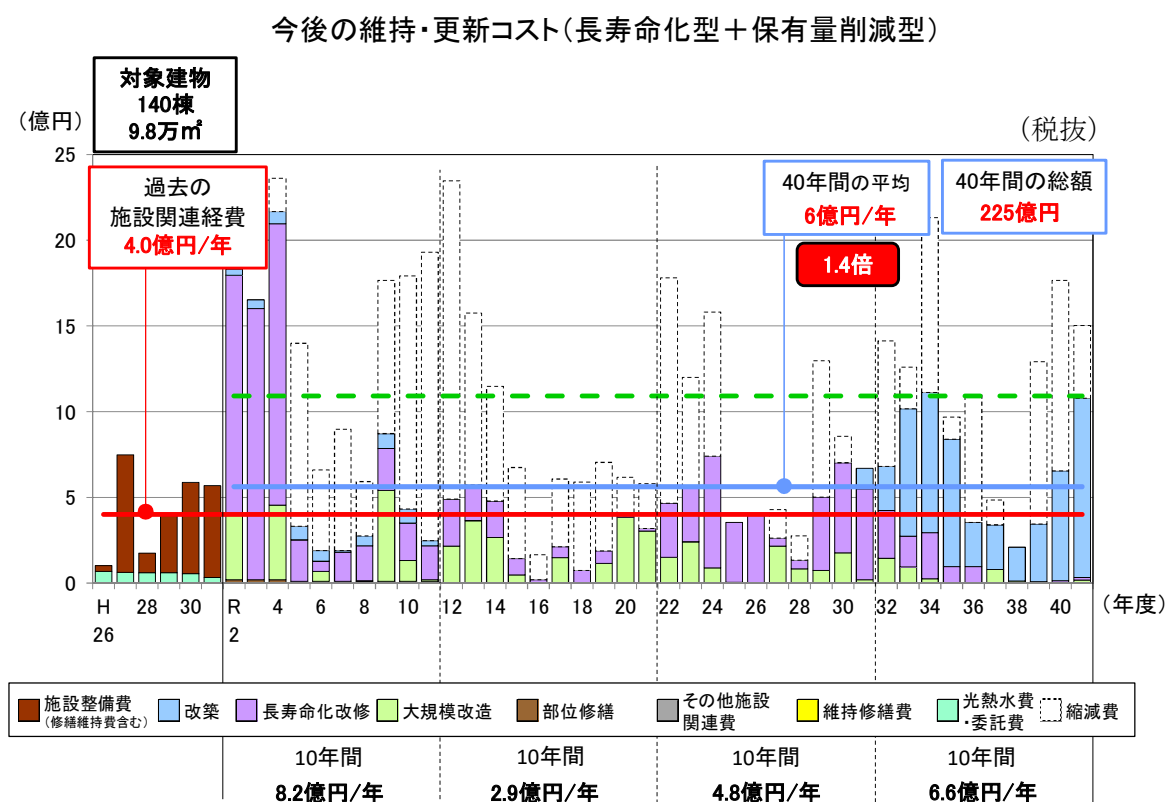


図10 さらに保有量削減を見込んだ場合の維持・更新コストの試算
(築80年で改築、延床面積を40%削減※1)

※1 『宇城市公共施設等総合管理計画(改訂版)』(H30.6)における延床面積削減量の数値目標(40%削減)に基づき40%減した改築単価より試算した。

5-6 プール本体の整備計画

長寿命化に関する基本的な方針については、以下の通り設定します。

- 厳しい財政状況の下、従来の改築を中心とした老朽化対策での対応が困難なため、中長期的な維持管理等に係るコストの縮減、予算の平準化を可能とし、環境負荷も少ない「長寿命化改修」への転換を図ります。
- 施設の延命化を図るため、大規模な不具合が生じた後に修繕等を行う「事後保全」だけでなく、損傷が軽微な段階から、予防的な修繕等で機能や性能の保持・回復を図る「予防保全」の考え方を導入します。

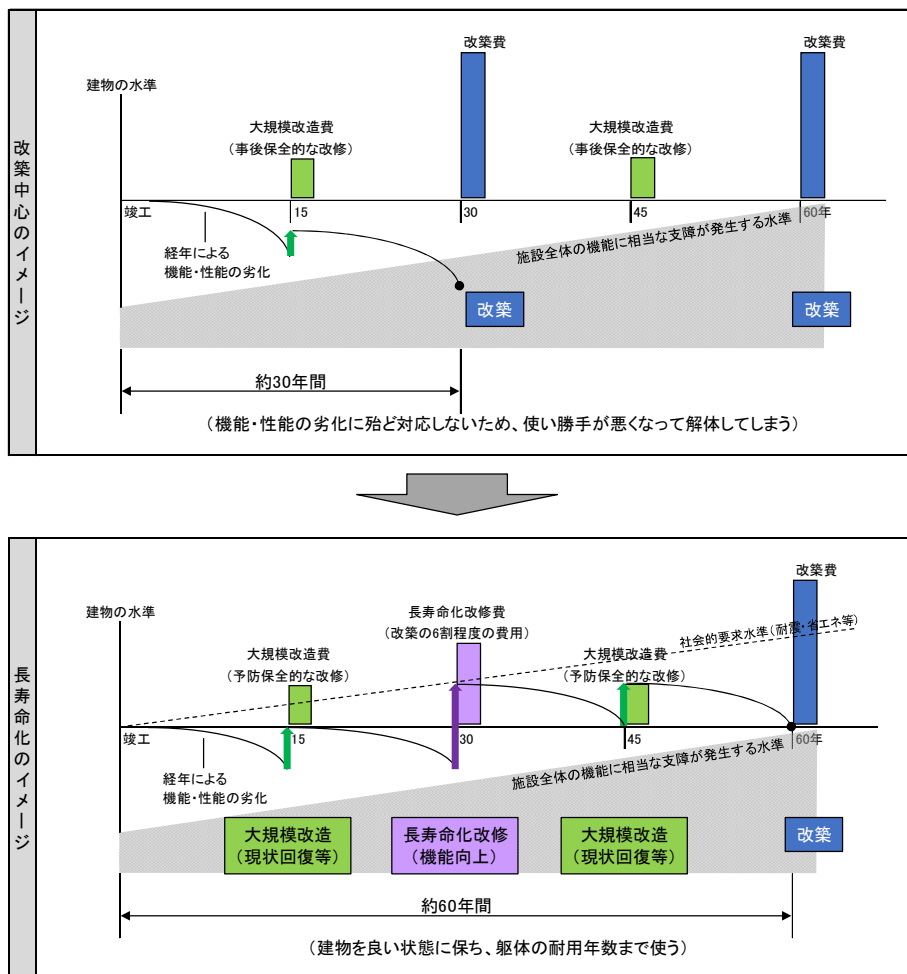


図11 プール本体における改築中心から長寿命化への転換イメージ



5-7 財源の確保

今後、学校施設を維持していくためには、継続的な整備費用が必要となり、財政支出面で大きな負担となります。そのため、実施段階においては、国庫補助金制度を最大限に活用し、財政支出の縮減を図っていきます。

第6章 長寿命化計画の継続的運用方針

6-1 情報基盤の整備と活用

施設の基礎情報やこれまでの整備内容、法定・自主点検の結果等は、保守記録によるデータベース化を行うことで、今後の修繕・改修計画で有効的に活用することができます。

本計画にあたり作成した、劣化状況調査票、劣化写真帳、および劣化箇所図は、今後においても、必要な情報を定期的に更新し、一元管理していくことが重要となります。

6-2 推進体制等の整備

本計画を継続的に運用していくためには、改修方針や計画スケジュール等、統一的な考え方を持った上で推進する必要があり、関係局、施設使用者との連携により、要求事項を的確に把握し、計画に反映していきます。

また、学校施設の実態把握やコストの算出、蓄積したデータベースの活用には、一定の技術的知見が必要となるため、専門業者や設計実務者等と協力し、組織体制の充実を図ります。

6-3 フォローアップ

本計画は、40年間に及ぶ長期的な計画であり、市全体の財政計画のなかで年次及び個別の事業費を精査していくとともに、事業の進捗状況や老朽化の状況、また、学校教育を取り巻く環境の変化や少子化等の社会状況の変容に対応する必要があるため、5年を目安に、PDCAサイクルによる随時見直しを行い、実現性・実行性を確保した計画とします。

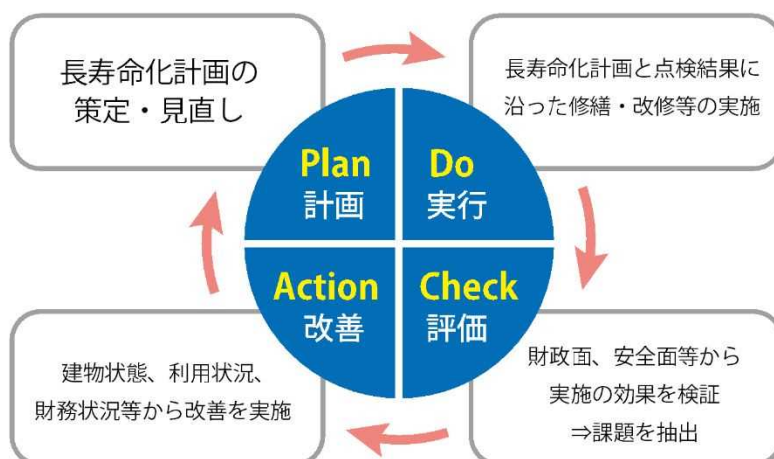


図 12 PDCA サイクルのイメージ

6-4 維持管理の項目・手法等

今後も学校施設としての機能を維持していくためには、定期的に改修工事を行うだけでなく、日常的、定期的に施設の点検や清掃、情報管理を行う必要があります。日常的に、定期的に維持管理を行うことで、建物の劣化状況を詳細に把握でき、より早急に気付くことができるため、施設に応じた維持、改修内容や時期を計画に反映することができます。

表3 維持管理の項目・手法例

維持管理分類	項目	内容	頻度	主な担当者
日常的な点検	日常点検	機器及び設備について、異常の有無、兆候を発見する。	毎日	施設管理者
定期的な点検	自主点検	機器及び設備の破損、腐食状況を把握し、修理・修繕等の保全計画を立てる。	1週、1ヶ月、半年、1年等周期を設定	施設管理者、施設設置者
	法定点検	自主点検では確認できない箇所や、法的に定められた箇所に関して、専門業者による点検する。		専門業者
臨時的な点検	臨時点検	日常、定期点検以外に行う臨時的な点検。	故障警報等随時実施	施設管理者、施設設置者、専門業者
清掃	清掃	快適な環境を維持しながら建物の仕上げ材や機器の寿命を延ばすため、塵や汚れを除去する。	各点検に合わせて随時実施	施設管理者、専門業者
情報管理	図面デジタル化	学校施設の図面をデジタル化・管理し、点検や現状把握の際に活用する。	—	施設設置者
	点検結果入力	点検・工事の履歴を作成し、各学校施設の現状把握や計画への反映に活用する。	各点検に合わせて随時実施	施設設置者
	工事履歴作成		改修・修繕後に実施	施設設置者

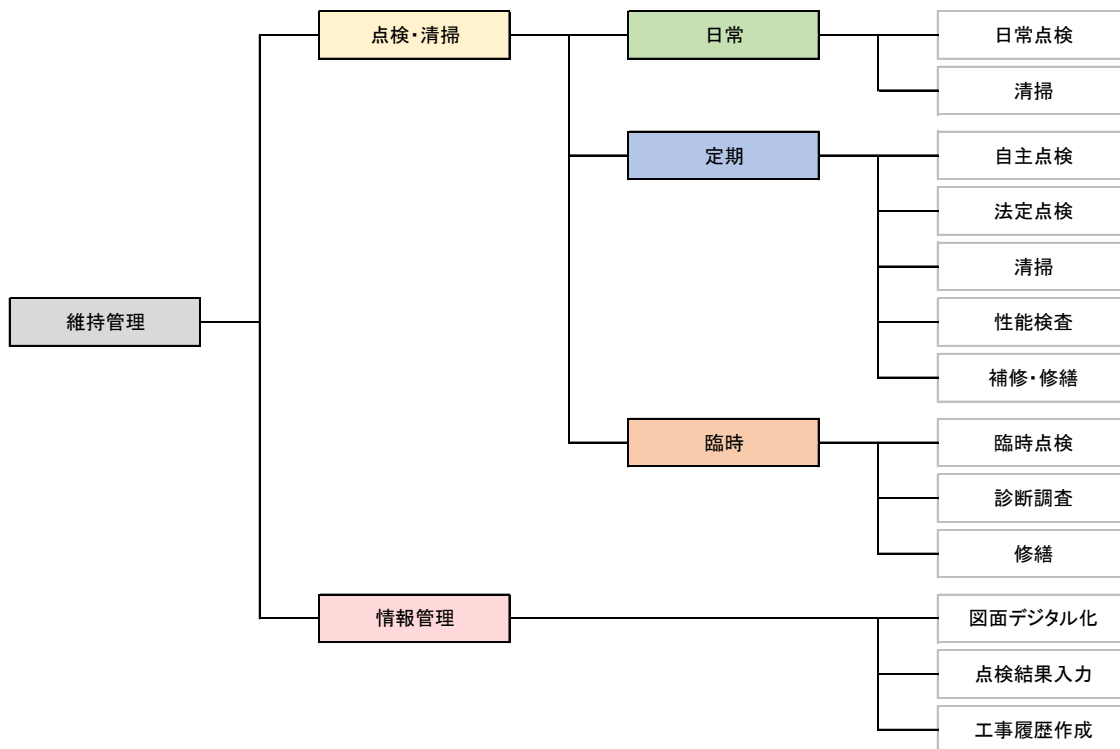


図13 維持管理項目