

坂戸市学校施設長寿命化計画

(第 1 回改訂)

【概要版】

令和 6（2024）年

坂戸市 教育委員会

(1) 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等

① 背景

現在、坂戸市が所有する学校施設（小・中学校等）は、大半が建築後 30 年以上経過しており、施設の老朽化が著しいことから、施設の改修や修繕が喫緊の課題となっている。

一方で、少子化等により学校施設の今後の需要が変化していくことが見込まれていることから、財政状況等も勘案した効率的な施設管理等を行うことが求められている。

② 目的

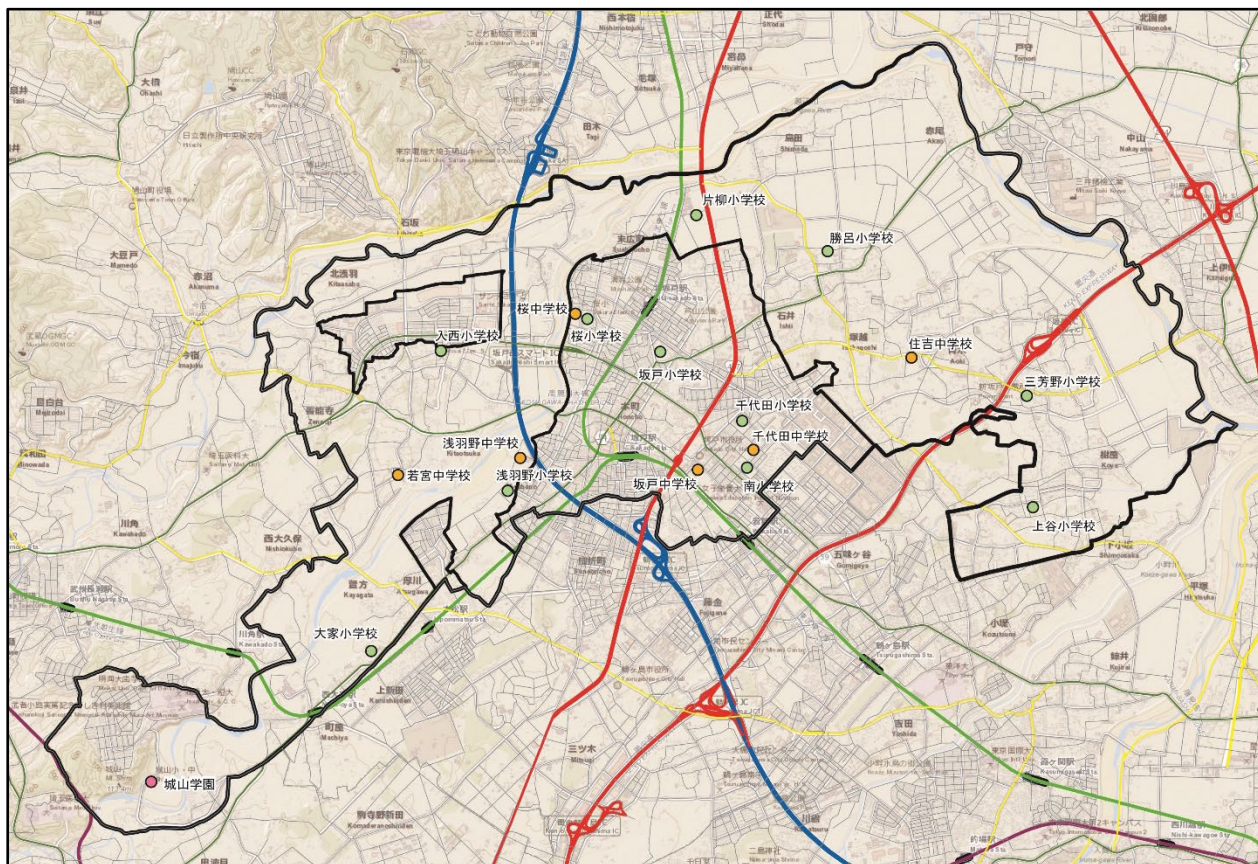
- 課題等に対処するため、「坂戸市公共施設等白書」、「坂戸市公共施設等マネジメント計画」等に基づき、坂戸市の学校施設に関する現状把握・分析、今後の維持保全の方向性を検討するとともに、ライフサイクルコスト、保全優先度を勘案した「坂戸市学校施設長寿命化計画」（個別施設計画）を策定する。
- 学校施設の機能や性能を、現在の学校が求められている水準まで引き上げるとともに、安全・安心な施設環境の確保、教育環境の質的向上、地域コミュニティの拠点形成を目指す。
- 中長期的な維持管理等に係るトータルコストの縮減・予算の平準化を図り、財政的に持続可能な計画を目指す。
- 学校施設の老朽化等の状況を把握し、地域における学校施設の役割等を考慮した上で、中長期的な施設整備の具体的方針・計画を示す。

③ 計画期間

上位計画である「坂戸市公共施設等マネジメント計画」の計画期間との整合を図るため、本計画の計画期間は、「30 年間」を基本とし、平成 29 年（2017）年度から令和 28 年（2046）年度までとする。なお、進捗状況のフォローアップ結果等を踏まえて 5 年程度を目安に計画を更新する。

④ 対象施設

坂戸市立の小学校（11 校）、中学校（6 校）、小中一貫教育校（1 校）を対象とし、学校施設としては「校舎」、「体育館」、「武道場」、「給食室」、「プール棟」を対象とすることを基本とした。



(3) 学校施設整備の基本的な方針等

学校施設の長寿命化計画の方針について整理した。

【基本方針①】超長寿命化の推進

- 高経年化が進む学校施設について、財政的な持続可能性を確保するため、従来の一定期間ごとの修繕・改修、そして「従来：改築型」の概ね築40年、「従来：長寿命化型」の概ね築80年で改築という画一的な対応から、改築時期等を一律に設定しない「超長寿命化」への転換を図る。
- 学校施設の超長寿命化に転換するにあたり、個々の劣化状況を客観的に把握し、鉄筋腐食を防止する観点から、工学的に合理的な対応策を講ずることにより、財政負担の大幅な削減を図る。
- 超長寿命化を基本としつつ、より良い教育環境を維持・充実させるために必要な改修は引き続き実施する。

【基本方針②】施設保有量の最適化

- 現在の少子化の状況や将来的な児童・生徒数の減少を見据え、中長期的な観点での学校施設の適正規模について検証し、施設保有量の最適化を図る。
- これからの時代に求められる教育的な観点や地域の実情を踏まえながら、将来的な学校の統合も視野に入れ、少子化に対応した活力のある学校づくりを目指す。
- 学校ごとの将来的な見通しに基づき、それぞれの学校施設の在り方について検証する。

【基本方針③】施設の利活用

- 社会的な要請や市民のニーズ等を勘案し、空き教室等の活用や他の公共施設等との複合化、跡地の有効活用など、効率的かつ効果的な施設整備・管理・運営を推進する。
- 民間活力の導入など多様な手法を取り入れつつ、より効果的な学校施設の運用や維持保全などの対応を図ることとする。

(4) 改修等の方針

躯体の超長寿命化と目標使用年数については、以下のとおり設定した。

【躯体の超長寿命化】

- 厳しい財政状況の下、現行計画の築80年での「改築」を前提とした長寿命化計画は、財政的に持続可能ではない。このため、劣化状況を科学的アプローチにより把握し、工学的に合理的な維持保全に取り組むことで目標使用年数を取って定めない超長寿命化を指向し、年平均ライフサイクルコスト（LCC）の大幅な引き下げを図り、財政負担能力に見合った持続可能な長寿命化対策とすることが必要である。
- 厳しい財政下ではあるが、結果的にコスト増と短命化を招く「事後保全」ではなく、点検と診断に注力し、劣化が軽微な段階から予防的に修繕等を実施することにより施設の機能・性能の保持・回復を図る「予防保全」に積極的に取り組む。
- 原状回復や機能維持を適切に実施するために行う「点検・診断」及び「修繕・改修」の体制を整備し、「日常的な点検（日常点検）＋応急補修、定期的な点検（法定点検）＋経常修繕」を継続的に実行することにより、構造躯体の劣化の進行を抑制する。さらに概ね20年ごとに「建物診断＋予防改修」を個々の施設の劣化状況に応じて鉄筋腐食を防止する観点から工学的に合理的な対応策を講ずることにより、施設の維持保全コストの大幅な削減を図る。
- なお、改築せざるを得ない施設に対しては、改築までの期間の安全性・機能性等の確保に必要な最低限の保全を行う。

【目標使用年数】

- 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^{※1}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、使用可能年限を示すものではない。
- 物理的な耐用年数は、一般的にはこれより長く、適切な維持管理がなされてコンクリート及び鉄筋の強度が確保される場合には70～80年程度、さらに技術的には100年以上持たせるような超長寿命化も可能とされる^{※2}。
- 本計画では、令和4（2022）年度に実施された「坂戸市内小中学校校舎構造躯体調査業務委託校舎構造躯体劣化等報告書」で一般財団法人日本建築センターにより示された耐用年数と長期活用に向けた所見を踏まえ、できる限り多くの学校施設において、躯体の超長寿命化を図り可能な限り使用を継続する。

※1：減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和40年大蔵省令第15号）において建物の構造・用途別に定められている。法定耐用年数47年の設定は平成10年の割増償却を目的とした改正で60年から47年に短縮されたもの。

※2：建築物全体の望ましい目標使用年数として、鉄筋コンクリート造学校の場合、普通品質で50～80年、高品質の場合は80～120年とされている（「建築物の耐久計画に関する考え方」社団法人日本建築学会，昭和63年）。

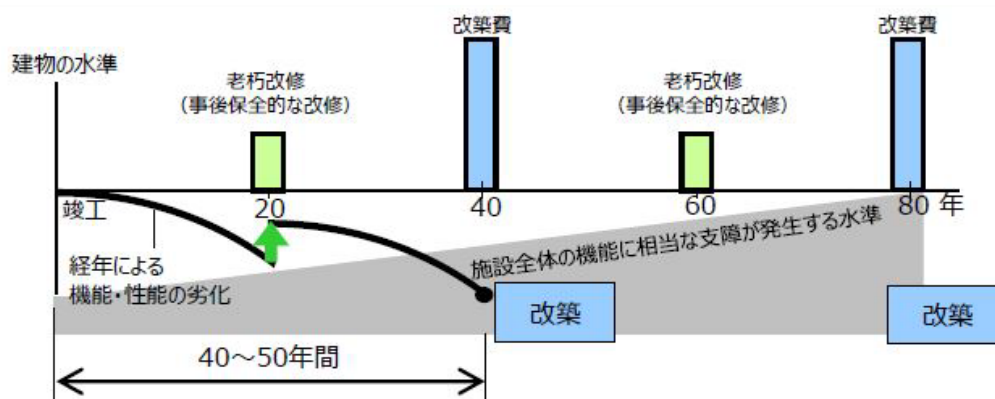
- 上記より、目標使用年数は以下の通り設定することとした。

⇒原則として、目標使用年数を調査時点から100年超とする。（上限年数は定めない）

劣化状況により、100年超が困難と認められる場合は個別に設定する。

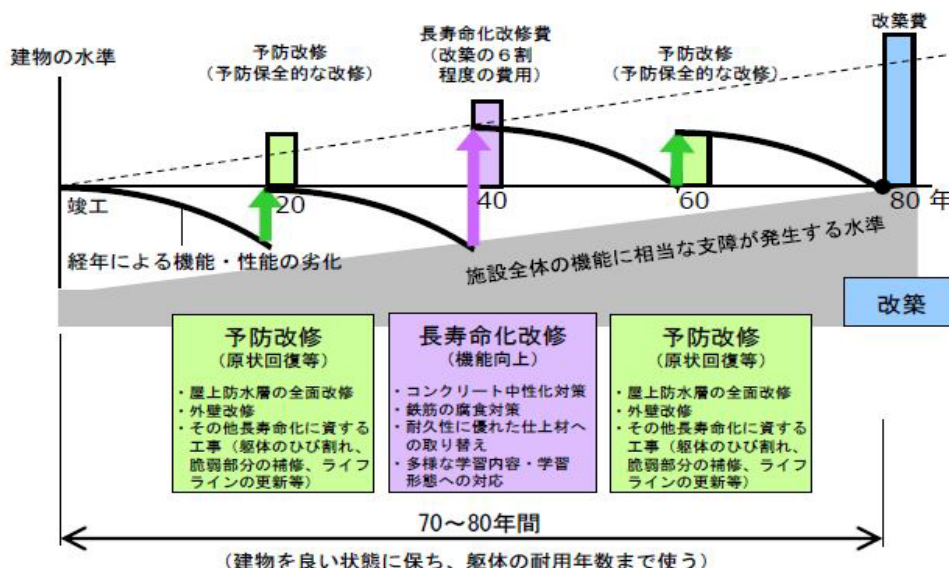
(5) これまでの改修イメージ（従来：改築型・長寿命化型）

【従来：改築型（40 年ごと）】



（機能・性能の劣化に殆ど対応しないため、使い勝手が悪くなって解体してしまう）

【従来：長寿命化型（40 年後に長寿命化改修、80 年後に改築）】



(6) 改修周期の設定

原則として目標使用年数を耐用年数評価の調査時点から 100 年超とし、上限年数を定めず、可能な限り長寿命化させるために必要な改修の周期を設定した。

【改修周期の設定】

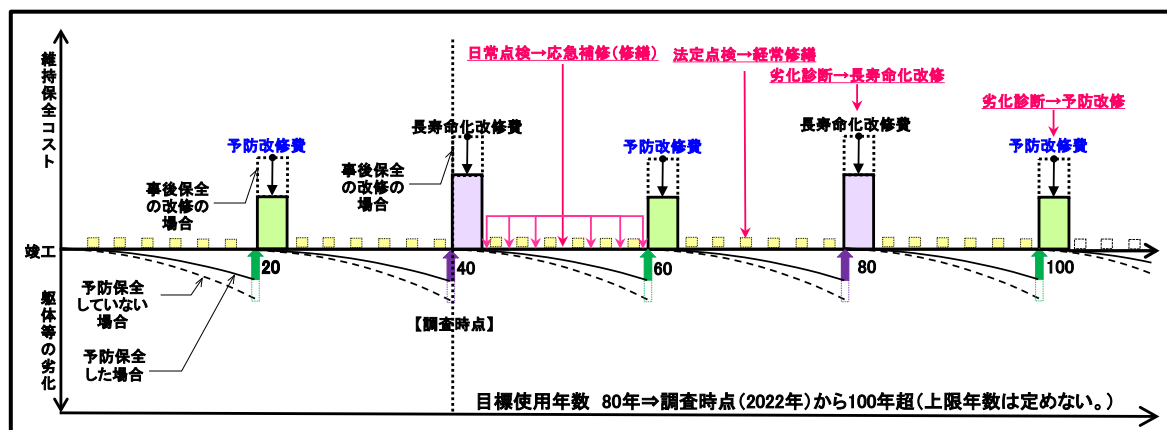
- 使用し続けるために必要な改修の周期を設定する。
- 概ね 20 年経過ごとに予防改修を行い、その間は「日常点検＋応急補修（修繕）」と、定期的（1～3 年程度）な点検として「法定点検＋経常修繕」を実施するなど、定期的に必要な改修や修繕を行うことで劣化の進行を最小限に留め、施設の超長寿命化を推進することが重要である。
- これらの取り組みにより維持保全コストを大幅に低減し、市の支出可能な財源の範囲内で、安全性を継続的に確保できると考えられる。
- 上記より、改修周期は、以下の通り設定することとした。
 - ⇒長寿命化改修の周期：概ね 40 年ごと（工事期間：2 年以内）
 - ⇒予防改修の周期：概ね 20 年ごと（工事期間 1 年以内）
 - ⇒法定点検＋経常修繕：1～3 年ごと（工事期間 1 か月（長期休業期間中）程度）
 - ⇒日常点検＋応急補修（修繕）：問題箇所発見の都度

(7) これからの躯体の改修イメージ（超長寿命化：予防改修型・長寿命化改修型）

改修イメージ（超長寿命化）では、「鉄筋コンクリート造の一般的な構造耐力低下のプロセスの進行（中性化の鉄筋到達→水分等浸透→鉄筋腐食の進行→コンクリート・鉄筋の強度低下）」を抑制するため、点検・診断結果に対し工学的に合理的な改修等の実施を継続することとしている。なお、このような取り組みの効果が期待できる段階では、目標使用年数の上限年数を定めない。

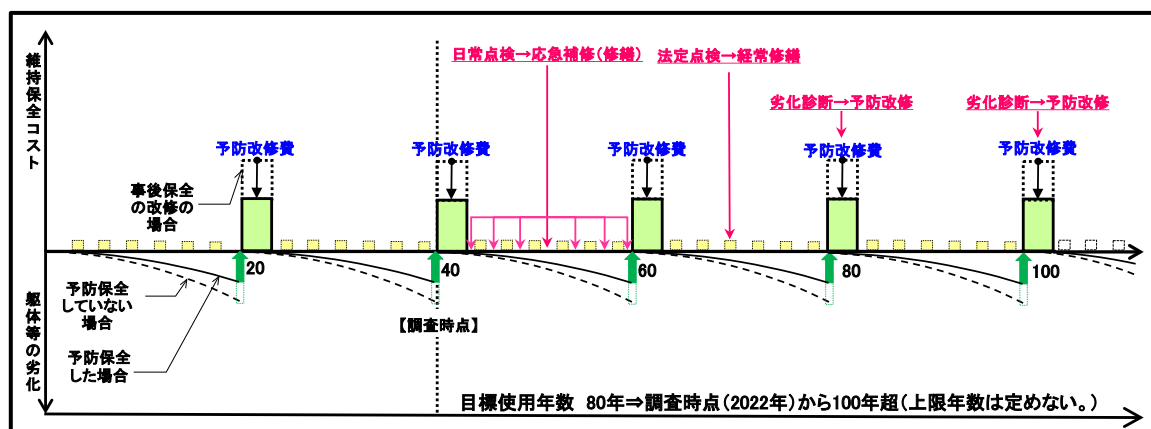
【超長寿命化：長寿命化改修型】

（例：コンクリート強度が低い、仕上げ材の中性化抑制効果が小さい等により中性化の進行が大きい）



【超長寿命化：予防改修型】

（例：コンクリート強度が高い、仕上げ材の中性化抑制効果が大きい等により中性化の進行が小さい）

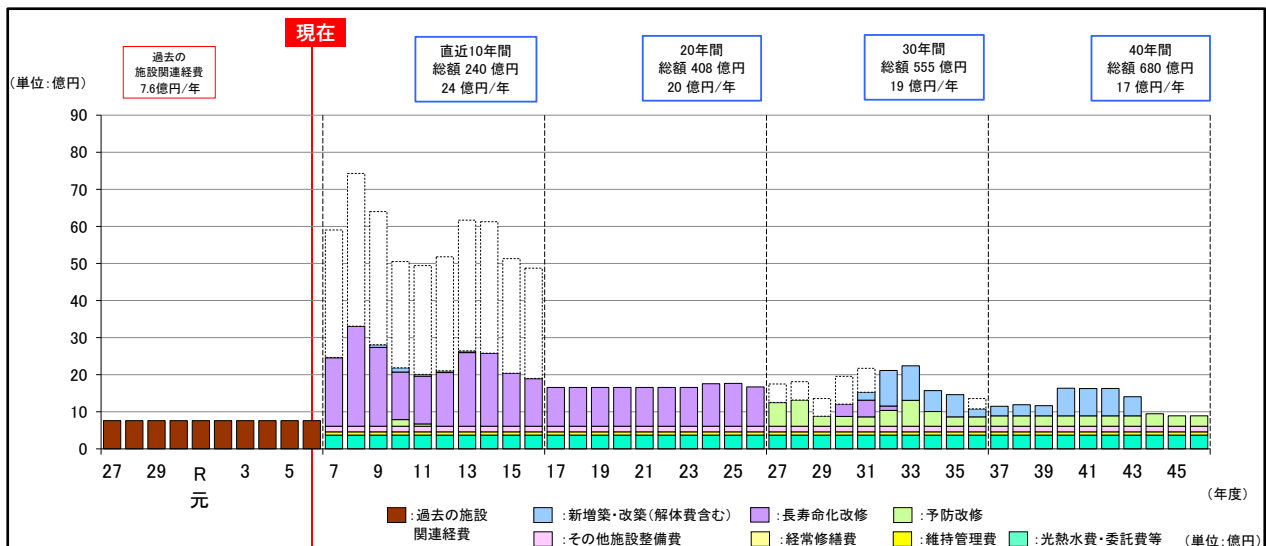


	点検・診断の概要	補修・修繕・改修の概要（必須事項）
1	日常点検 学校関係者が目視で外壁等の変状を確認	応急補修 変状の内容・程度に応じて補修を実施
2	法定点検（3年毎） 資格者が目視＋打診等により外壁等の変状を確認	経常修繕 外壁等のひび割れ、浮き、露筋、屋上防水の劣化等の修繕
3	劣化診断（約20年毎） 法定点検項目に加え、耐用年数評価において確認された中性化進行が大きい箇所等の近傍で、コア採取やはつり調査等を実施し、その後の中性化等の進行状況を確認	予防改修 ・耐用年数評価後に施工した防水性複層塗料の塗替え ・屋上防水の全面改修 長寿命化改修 ・中性化進行が大きい部分に亜硝酸塩の含浸、鉄筋腐食が顕著な箇所に断面改修工法の実施等

個別の校舎等の維持保全において、将来は予防改修型と長寿命化改修型を明確に分けて対応するものではなく、直近の点検・診断結果を踏まえ、予防改修と長寿命化改修のいずれか、あるいは併用するかを適切に判断して実施する。

また、鉄筋コンクリート造以外の建物の改修についても個別の状況に応じて適切に判断する。

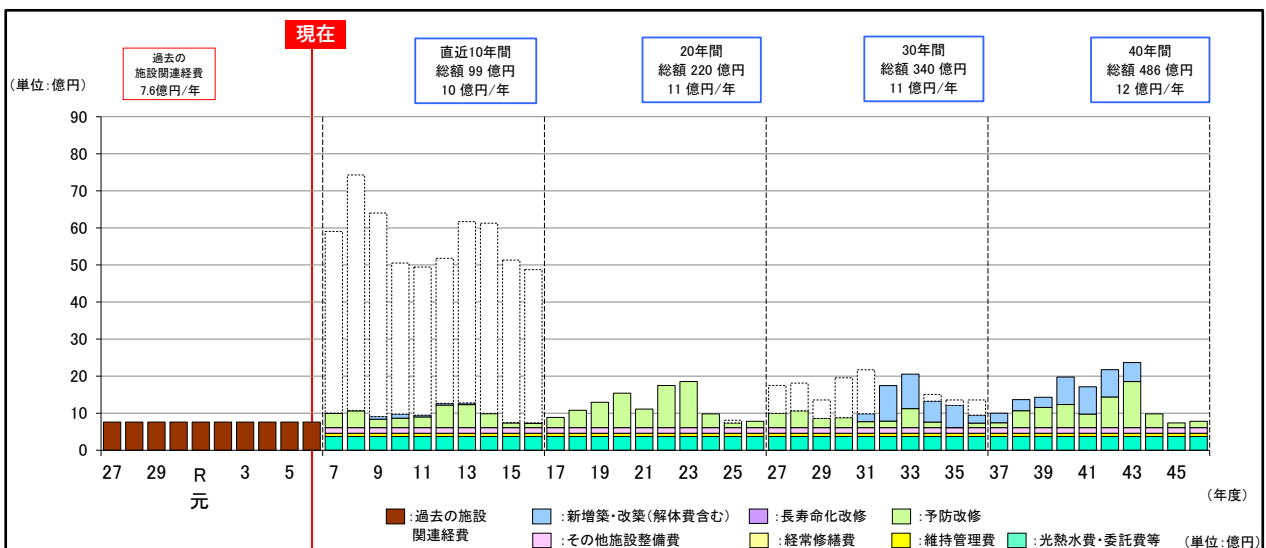
(8) これからの維持・更新コスト（超長寿命化：長寿命化改修型）



【試算結果を踏まえた課題】

- ・「超長寿命化：長寿命化改修型」の場合、令和 7（2025）年度以降の 20 年間に集中し、約 20 億円/年のコストを要する。
- ・年間コストのピークは、令和 8（2026）年度の約 33.1 億円となり、これまでの年間コストの約 4.3 倍に上る。
- ・「従来：改築型」のコストシミュレーションに比べ、コストのピークの軽減や平準化が図られる。（40 年間の平均コスト約 5 億円/年の削減、40 年間の総コスト約 188 億円の削減）
- ・工事内容を厳選することで、更なるコスト削減が期待できる。

(9) これからの維持・更新コスト（超長寿命化：予防改修型）



【試算結果を踏まえた課題】

- ・「超長寿命化：予防改修型」の場合、各年のコストは平準化され、40 年間での平均は約 12 億円/年に低減される。
- ・年間コストのピークは、令和 43（2061）年度の約 23.7 億円となり、これまでの年間コストの約 3.1 倍に上る。
- ・「従来：改築型」のコストシミュレーションに比べ、コストのピークの軽減や平準化が一層図られる。（40 年間の平均コスト約 12 億円/年の削減、40 年間の総コスト約 382 億円の削減）
- ・屋根・屋上防水と外壁改修中心のため大幅なコスト削減が図られるが、設備や内装等の劣化への対応が別途必要となるため「設備改修」や「内装等の改修」を組み込んだ「予防改修+α型」として、個別の状況に応じた追加コストを見込む必要がある。

(10) 改修等の優先度と実施計画

各学校の鉄筋コンクリート造「校舎」の「耐用年数評価」と「劣化状況調査票」の結果、「建築年数」を踏まえた「改修等の優先度」を設定する。「改修等の優先度」は老朽化状況を把握するために、改修等の必要性や緊急性を判断することが重要となることから、構造躯体の健全性を把握するための「耐用年数評価」、躯体以外の劣化状況の把握には現地調査による建物の「劣化状況調査票」の結果に加え、「建築年数」を考慮する。

「耐用年数評価」の低い「学校」を優先し、「耐用年数評価」が同じ場合は「劣化状況調査票」の「健全度」が低い「学校」から優先的に改修等を行うものとする。耐用年数評価未実施の新耐震基準の校舎において、今回の優先度では「劣化状況調査票」の結果と「建築年数」を踏まえ、「改修等の優先度」の高い「学校」から優先的に改修等を行う暫定的な計画とし、今後「耐用年数評価」を実施次第、再度「改修等の優先度」を設定する。

改修等の優先度（参考）

	児童・生徒数の将来推計（令和9年時点・1学年当たりの人数）				
	120人以上	90人以上120人未満	60人以上90人未満	30人以上60人未満	30人未満
高		入西小学校			城山学園 上谷小学校
		坂戸小学校		千代田小学校	
			千代田中学校 南小学校	片柳小学校	
	若宮中学校				
	坂戸中学校				三芳野小学校
低				勝呂小学校	
	H. 27以降改修済み校舎 住吉中学校 (R. 5)	桜中学校 (R. 6 予定)	浅羽野中学 (R. 2) 浅羽野小学校 (R. 4)	桜小学校 (H. 27) 大家小学校 (R. 2)	

上記の【改修等の優先度の考え方】を基本としつつ、もう一つの指標「児童・生徒数の将来推計」を加えた優先順位のマトリックス表を上に示す。今後計画の進捗に伴いより細やかな判断を求められることが想定されることからその際の判断材料の一つとして整理したものとなる。

(11) 今後の方針と維持・更新の課題

【今後の方針と維持・更新の課題】

- これまでの「従来：改築型」コストに比べ、「超長寿命化：長寿命化改修型」ではコスト削減が図られる。ただし、長寿命化改修を行うことで直近の20年間では増額が見込まれるため、更なる平準化やコスト低減のための見直し等を行うとともに、施設の集約・整理（学校の統合、他施設との複合化）等についても検証する必要がある。
- 屋上防水と外壁改修中心の「超長寿命化：予防改修型」は大幅なコスト削減が図られるが、設備や内装等の劣化への対応が別途必要となるため、「設備改修」や「内装等の改修」を組み込んだ「予防改修+α型」の改修を目指し、個別の状況に応じた追加コストを見込む必要がある。
- 財政負担の軽減のため、改修等の対応を調整（前倒し・先送り）するなど、年間コストの平準化を図る必要がある。
- 国の補助制度として、学校施設環境改善交付金の対象となる事業が定められており、厳しい財政状況の中、国庫補助金の活用は不可欠となっている。補助対象となる事業ごとに、対象工事や面積などの補助要件が定められているため、効果的かつ効率的な国庫補助金活用の検討が必要となる。
- 超長寿命化の継続的運用方針として、効率的かつ継続的な修繕の体制づくりの検討を行う必要がある。（日常点検項目や点検方法等の整理、公共FM・PFI包括管理等の検討等）
- 本計画で試算した維持・更新コストをベースとしつつ、今後の定期的な計画のフォローアップ（見直し）により、適正に計画の運用が図られているか、問題等はないかなど確認・検証を行い、その都度、適正な諸条件の見直しを図るものとする。