

西宮市学校施設長寿命化計画

平成31年2月
西宮市教育委員会

目次

はじめに	1
1 学校施設の長寿命化計画策定の背景・目的等	4
2 学校施設を取り巻く状況	6
3 学校施設の目指すべき姿	14
4 学校施設の課題と施設整備の基本方針	15
5 基本方針等を踏まえた施設整備の考え方	16
6 長寿命化のコストの見通し、長寿命化の効果	22
7 第5次西宮市総合計画期間中の事業計画	29
8 長寿命化計画の継続的運用方針	32
9 参考資料	33

はじめに

■ 学校施設の改築と保全について

本市では、建築系公共施設のうち、学校施設が延床面積の 33.7%を占めています（2017 年（H29 年）3 月末時点）。これら学校施設は、第 2 次ベビーブーム世代に対応するために 1971 年から 1988 年（S46 年～S63 年）の時期に集中して整備されており、今後築 50 年以上になる施設がさらに増加するため、建替え（以下、「改築」という。）の時期の集中と費用の増大が課題となります。

2013 年（H25 年）に文部科学省が公表した「学校施設の老朽化対策について」の報告によると、学校施設の改築までの全国的な平均年数は、鉄筋コンクリート造の場合、おおむね 42 年となっており、本市の過去 10 年間の実績を見てみると、築 50 年から 60 年で改築しているものが多い状況です。

保全については、経年による劣化が進行してから最小限の改修を行うものがほとんどであり、施設全体に老朽化が進行しています。これまで、学校施設は耐震化やバリアフリー化など優先すべき課題への対応を進めてきましたが、今後は老朽化への対応が大きな課題となっています。

一方、現在の厳しい財政状況にあっては、これらの老朽化した施設の全てを従来の改築中心の手法で対応していくことは困難な状況です。

このようなことから、施設整備に係る予算の平準化やトータルコストの縮減を図るため、施設の老朽化の状況を把握したうえで、不具合や支障が生じる前に計画的に改修対応を行う予防保全*1 の考え方により、施設の良好な状態を維持することで、子供たちの安全・安心を確保しつつ、使用年数を延長する「施設の長寿命化」を図っていくことが求められています。

〈用語の補足〉

- *1 予防保全：予防保全とは、計画的な改修のことを言います。不具合の発生を未然に防ぐために改修し、施設の機能劣化又は不具合の発生確率を低減するために行う保全のことです。
なお、従来の劣化が進行してから行う保全のことを対比的に事後保全と表現します。

■「長寿命化」とは

これまで早期に改築していたものを、本来使用できる年数までできるだけ長く使用し、有効利用する考え
方です。

施設を長く利用するためには、次の3つの条件を満たす必要があります。

- ① 躯体*2の健全性が確保されていること
- ② 躯体以外の内外装や設備等が良好で、安全・安心な状態であること
- ③ 躯体以外の機能や性能が求められる水準にあること

(1) 躯体の健全性

施設を長く利用するためには、まず、躯体が健全でなければなりません。

文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引き（H27.4月）」においては、耐用年数につい
て、以下のように言及しています。

「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は70年～80年程度
持たせるような長寿命化が可能である。」

(2) 躯体以外の内外装や設備等の状態

躯体の健全性が確保できたとしても、躯体以外の内外装や設備等の状態が悪い場合は、事故につながる恐
れがあります。各部位の劣化が進行する前に予防保全を行う必要があります。

(3) 躯体以外の機能や性能

躯体以外の機能や性能は、時代に応じて求められる水準が変化します。施設全体の機能や性能に相当な
支障が発生する前に、学校に求められている水準まで引き上げ、教育環境の改善を行う必要があります。



学校施設の鉄筋コンクリート造：42年程度で改築

70年～80年で改築

(文部科学省アンケート調査)

〈用語の補足〉

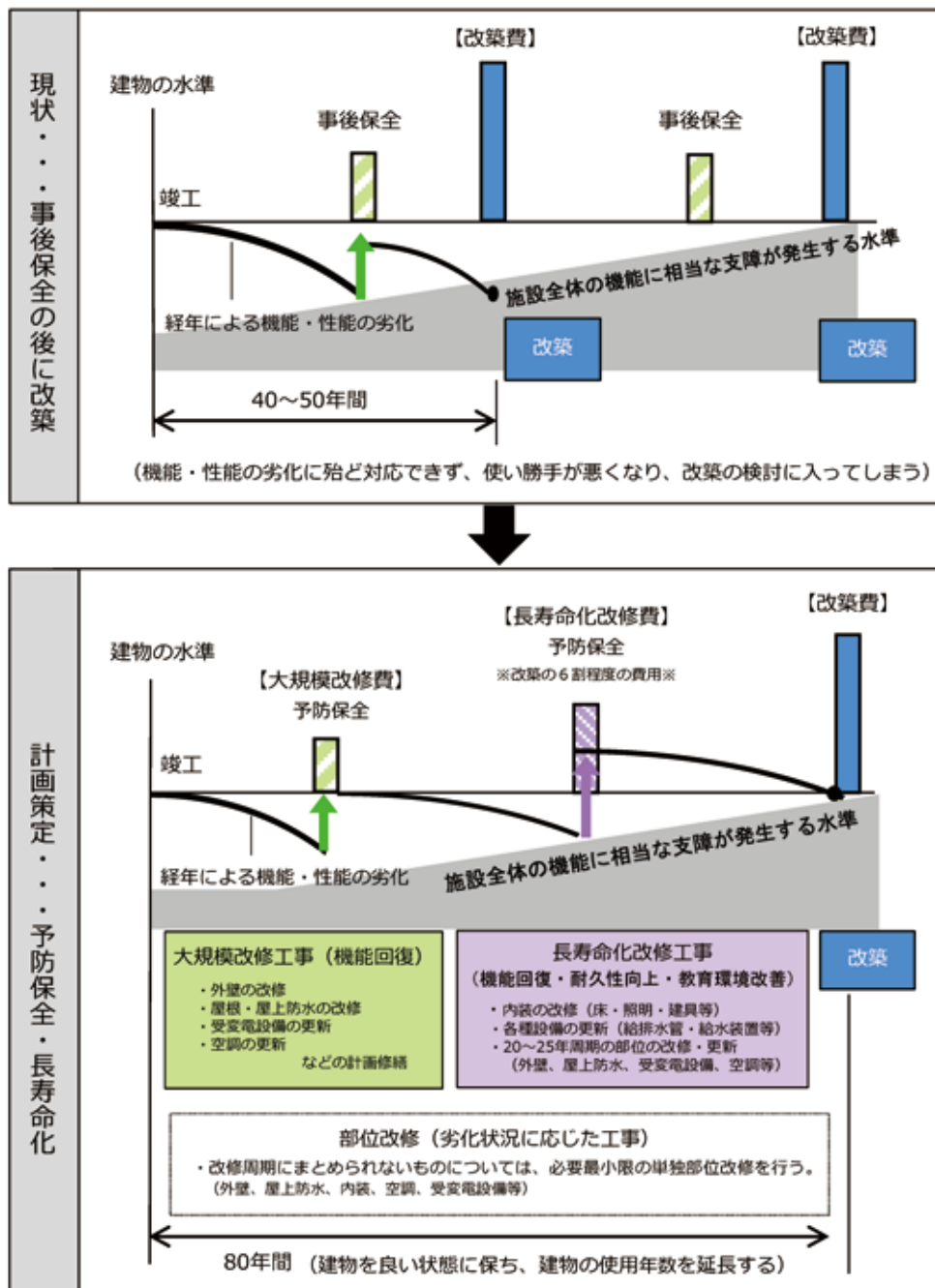
*2 躯体：躯体とは、建物を支える柱や梁などの骨格のことをいいます。学校施設に多い鉄筋コンクリート造の構造体
の大部分は、鉄筋とコンクリートでできています。

■「長寿命化改修」とは

施設を将来にわたって長く使い続けるために、築40年～50年程度で以下の改修を行うことを「長寿命化改修」といいます。

- ① 躯体の健全性を確保するための耐久性向上
- ② 予防保全的に内外装や設備等を良好な状態に戻す機能回復
- ③ 施設の機能や性能を学校に求められている水準まで引き上げる教育環境の改善

◆長寿命化のイメージ



文部科学省 学校施設長寿命化計画策定に係る解説書 (H29.3月) を基に作成

1 学校施設の長寿命化計画策定の背景・目的等

(1) 背景

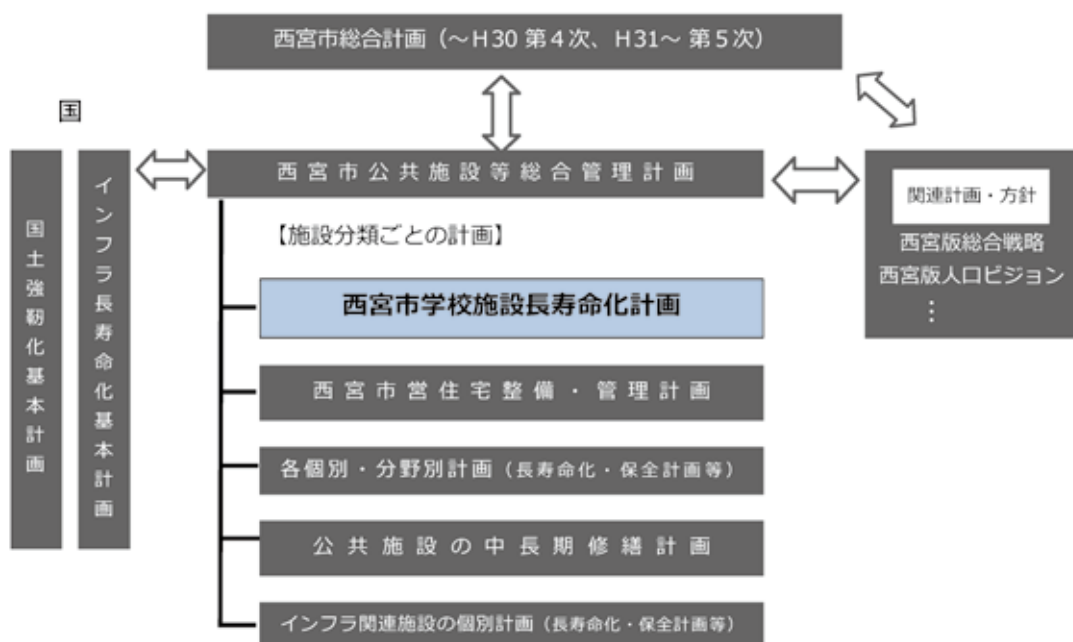
2013年（H25年）11月に、国が策定した「インフラ長寿命化基本計画」に基づき、地方公共団体は、中期的な取り組みの方向性及び整備の基本的な方針として、「公共施設等総合管理計画」を策定することとされています。また、具体的な対応方針を定める計画として、個別施設毎の長寿命化計画（施設種類毎の計画、ここでは学校施設の計画）を2020年（H32年）までに策定することとなっています。

学校施設においては、2015年（H27年）3月に、「文部科学省インフラ長寿命化計画（行動計画）」が策定され、各学校施設の管理者は、2020年度（H32年度）までに長寿命化計画を策定することが求められています。さらに、文部科学省は、2019年度（H31年度）より長寿命化計画の策定状況を勘案し、公立学校施設整備の国庫補助を行うことを検討していることから、早期の長寿命化計画策定が必要な状況です。

本市においては、2017年（H29年）3月に、「西宮市公共施設等総合管理計画」（以下、「総合管理計画」という。）が策定され、その中で、学校施設は改修の周期や機能向上に対する整備需要等について定めた個別施設計画を策定し、長寿命化を効果的・効率的に推進することで、予算の平準化、トータルコストの縮減を図ることとされています。

市の財政面では、今後市税収入の大幅な増収が見込めないうえ、少子高齢化に伴い社会保障関係経費が増大する見込みで、従来の「改築中心・事後保全」の考え方では施設を維持することが困難な状況です。

本市の学校施設においては、全体の68%が築30年以上であり、施設全体の老朽化が進行しています。このうち、築50年以上の施設が全体の20%と、老朽化対策が急務となっており、改築と維持保全にかかる費用の増大が見込まれていることから、それらに対応する計画を策定する必要があります。



出典 西宮市公共施設等総合管理計画（H29.3月）

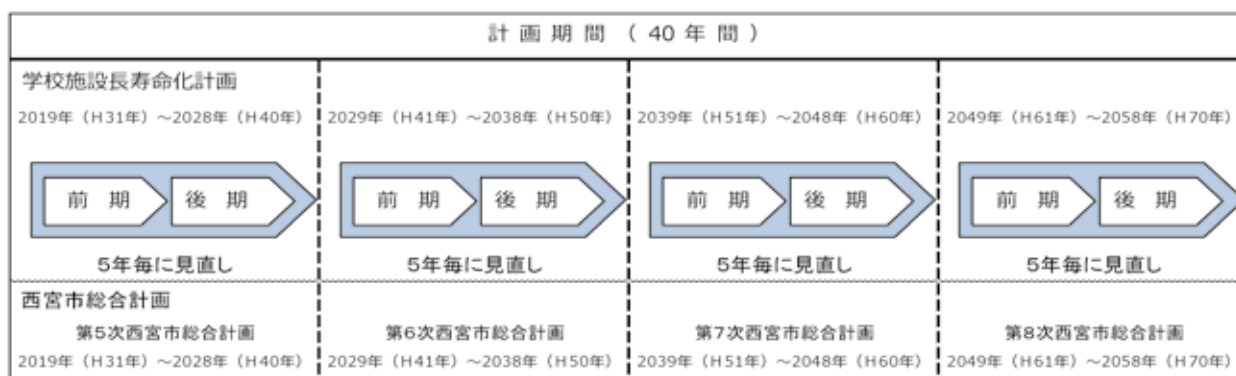
(2) 目的

学校施設の老朽化が進む中、従来の「改築中心・事後保全」の考え方から、機能や設備を良好な状態に保つことによって、施設の使用年数を延ばす「長寿命化中心・予防保全」の考え方を取り入れた整備手法へと転換を図る必要があります。本計画は、以下の目的で策定に取り組みます。

- 学校の安全性を確保しつつ、予算の平準化、トータルコストの縮減を図る。
- 施設の良好な状態を維持し、よりよい教育環境を確保する。
- 効果的・効率的に長寿命化を図り、改築や改修、施設の更新の優先順位付けを行う。

(3) 計画期間

2019年度（H31年度）から2058年度（H70年度）までの40年間の計画とします。ただし、財政状況の動向や国の補助制度の変更、児童・生徒数の推移といった教育環境を取り巻く変化に柔軟に対応するため、上位計画である西宮市総合計画と同様、5年毎に計画の見直しを行うこととします。



(4) 対象施設

本市が保有する学校（小学校、中学校、特別支援学校、高等学校、幼稚園）の施設を対象とします。

[対象施設]

対 象	学校数	棟数	延床面積 (㎡)	割合 (%)
小 学 校	41	435	31.7万	58
中 学 校	20	202	17.5万	32
特 別 支 援 学 校	1	7	0.7万	1
高 等 学 校	2	23	3.2万	6
幼 稚 園	18	45	1.6万	3
合 計	82	712	54.7万	100

※上記には、倉庫・部室・便所などの小規模な建築物を含む。

※休園中の浜甲子園幼稚園・今津幼稚園・鳴尾北幼稚園については、対象外とする。

2 学校施設を取り巻く状況

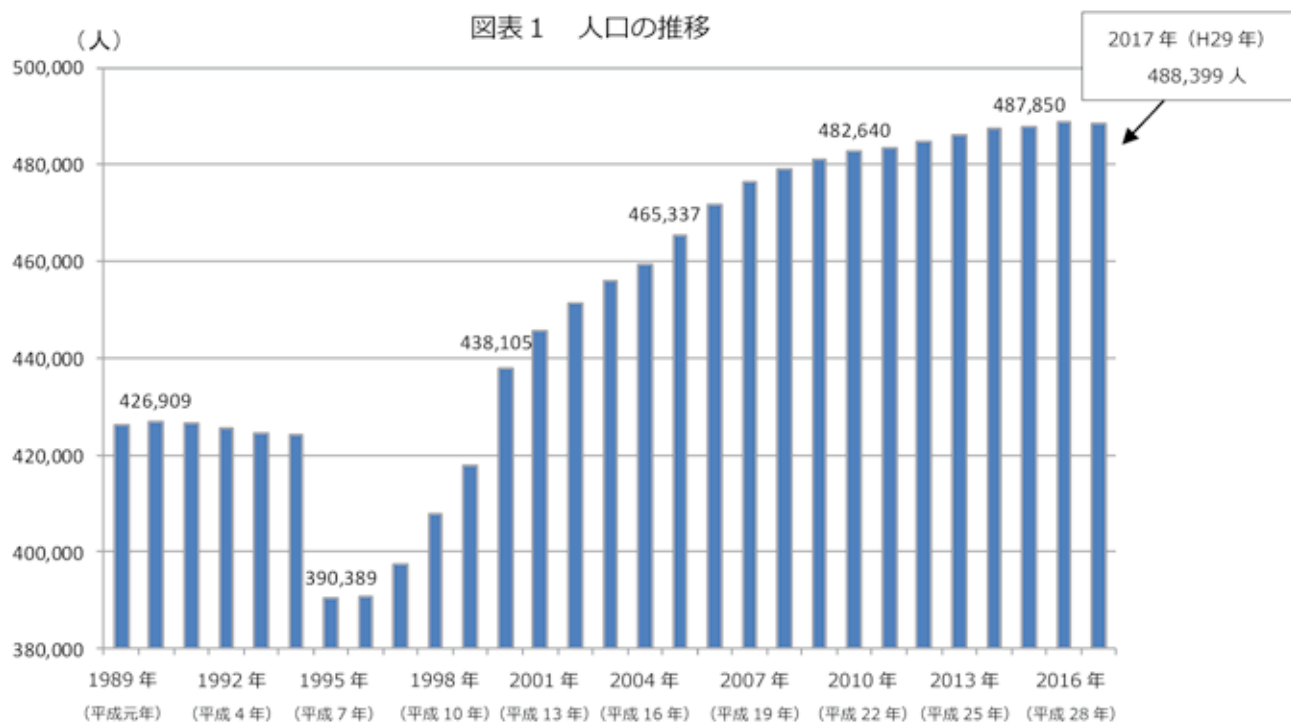
(1) 人口等の変化

1) 人口及び年少人口

・これまでの推移

1994年（H6年）まで総人口は42.5万人前後で推移していましたが、1995年（H7年）の阪神・淡路大震災（以下、「震災」という。）により、39万人まで減少しました。その後、震災復興とともに人口は回復し、近年は微増傾向が続いていましたが、2017年（H29年）に減少に転じ、48.8万人となっています。

15歳未満の年少人口のピークは、2010年（H22年）の7.2万人で、すでに減少傾向となっています。



出典：西宮市統計書

図表2 年少人口の推移

(単位：人)

	1975年 (昭和50年)	1980年 (昭和55年)	1985年 (昭和60年)	1990年 (平成2年)	1995年 (平成7年)	2000年 (平成12年)	2005年 (平成17年)	2007年 (平成22年)	2015年 (平成27年)
総人口	400,622	410,329	421,267	426,909	390,389	438,105	465,337	482,640	487,850
年少人口	95,981	95,528	89,078	75,812	59,860	63,353	69,254	72,190	70,847

出典：2015年（H27年）国勢調査

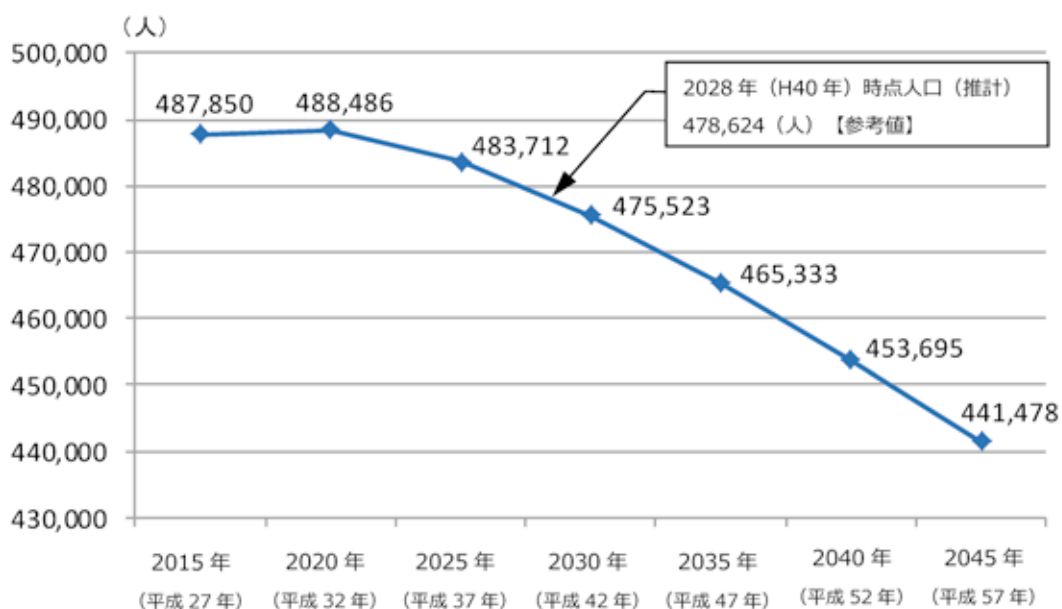
・今後の推計

「西宮市の将来人口推計（2018年（H30年）9月）」によると、人口は2020年（H32年）まではほぼ横ばいで推移しますが、それ以降は人口が減少し、10年後の2028年（H40年）には、47.9万人【参考値】となっています。

年少人口については、2025年（H37年）時点で6万人を下回り、更に少子化が進み、2045年（H57年）には、4.9万人となる見込みです。

ただし、市内で地域間の差が生じると予測されており、大規模マンション開発等により住宅供給が多い地域では、人口減少は緩やかになると推測されています。それ以外の地域では、おおむね全市と同じ傾向か、あるいは、人口減少が早く進むことなどが予測されています。

図表3 将来人口推計



出典：西宮市の将来人口推計（2018年（H30年）9月）

図表4 将来人口推計と年少人口

(単位：人)

	2015年 (平成27年)	2020年 (平成32年)	2025年 (平成37年)	2030年 (平成42年)	2035年 (平成47年)	2040年 (平成52年)	2045年 (平成57年)
総人口	487,850	488,486	483,712	475,523	465,333	453,695	441,478
年少人口	70,847	65,672	59,937	55,146	52,180	50,405	48,731

出典：西宮市の将来人口推計（2018年（H30年）9月）

2) 児童・生徒数

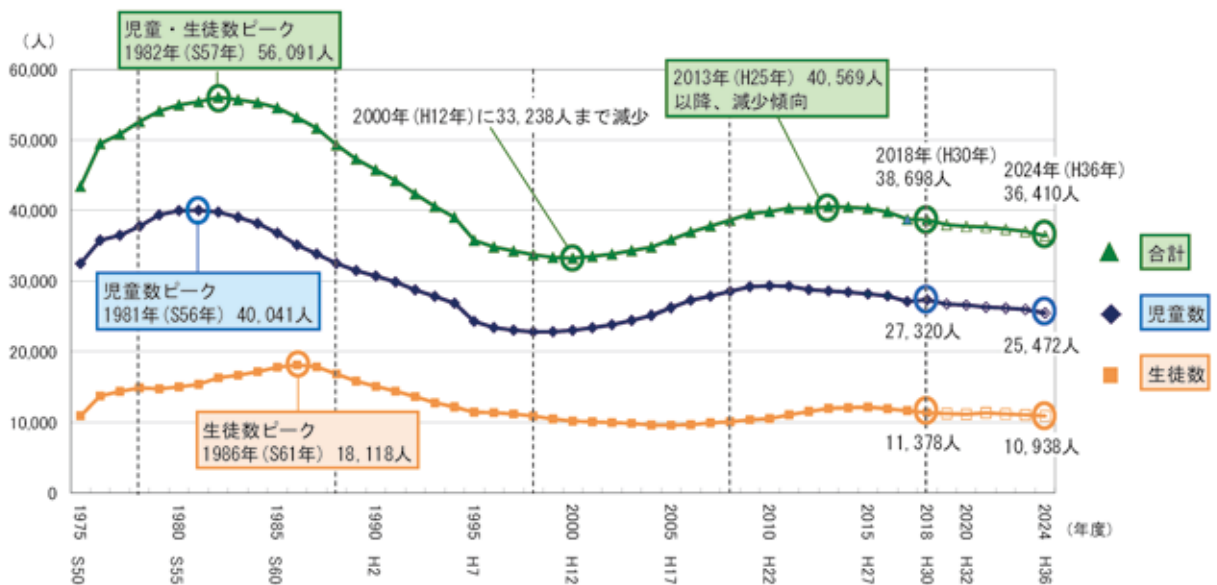
・これまでの推移と今後の推計

市立小学校及び中学校に在籍する児童・生徒数は、1982年度（S57年度）の56,091人がピークであり、2000年度（H12年度）に33,238人まで減少、その後、一旦増加に転じ、2013年度（H25年度）の40,569人を境に減少傾向となっています。2018年度（H30年度）時点では38,698人と、ピーク時と比較して約1.7万人減少しています。

更に減少が続き、2024年度（H36年度）には児童・生徒数は36,410人となる見込みです。

なお、児童・生徒数の減少に伴い、転用可能な教室が生じている学校もあることから、今後は、教室の有効活用等を検討していく必要があります。

図表5 児童・生徒数の推移



出典：各年5月1日 在籍児童・生徒数、

平成30年度前期西宮市立小・中学校児童・生徒数の推計

(児童・生徒数は特別支援学級を含む)

(2) 施設整備の実態

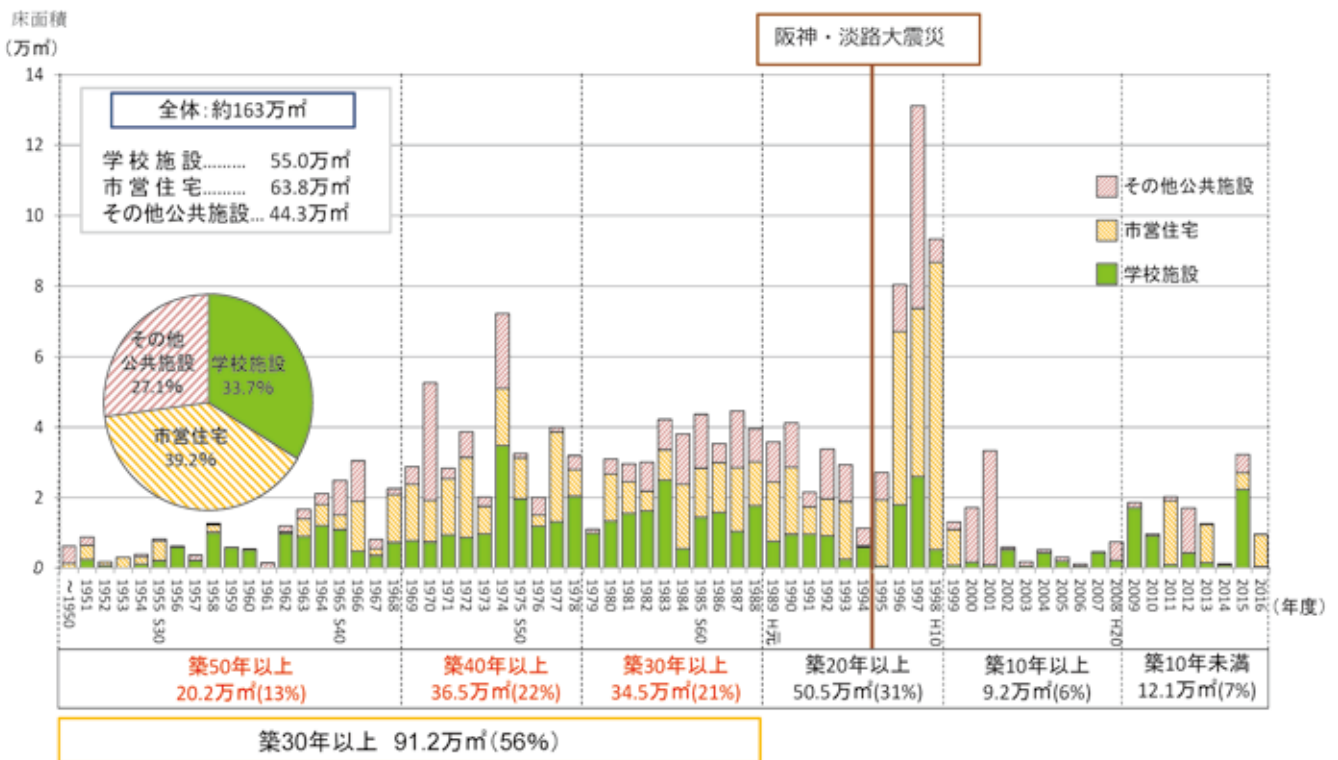
1) 公共施設全体の整備状況

本市の公共施設全体の保有量は、約 163 万㎡となっています（2017 年（H29 年）3 月末時点）。延床面積の内訳を比較すると、市営住宅が最も多く、公共施設全体の延床面積の 39.2%を占めています。これは、震災により多くの震災復興住宅を整備したことによるものです。続いて、学校施設が 33.7%、その他公共施設が 27.1%を占めています。

また、高度経済成長期の都市化の進展に合わせて、整備が集中しており、築 30 年以上となる施設は、91.2 万㎡（56%）となっています。今後はこれら施設の老朽化対策や改築に必要な費用が課題となっています。

さらに、本市では震災後に整備された施設が多く、これらの施設が築後 20 年を経過しています。計画的な改修等が同時期に必要となり、費用の集中が予想されます。

図表 6 市全体の築年別保有状況



出典：第5次西宮市総合計画（素案）について～基本構想～よりデータ集計・作成

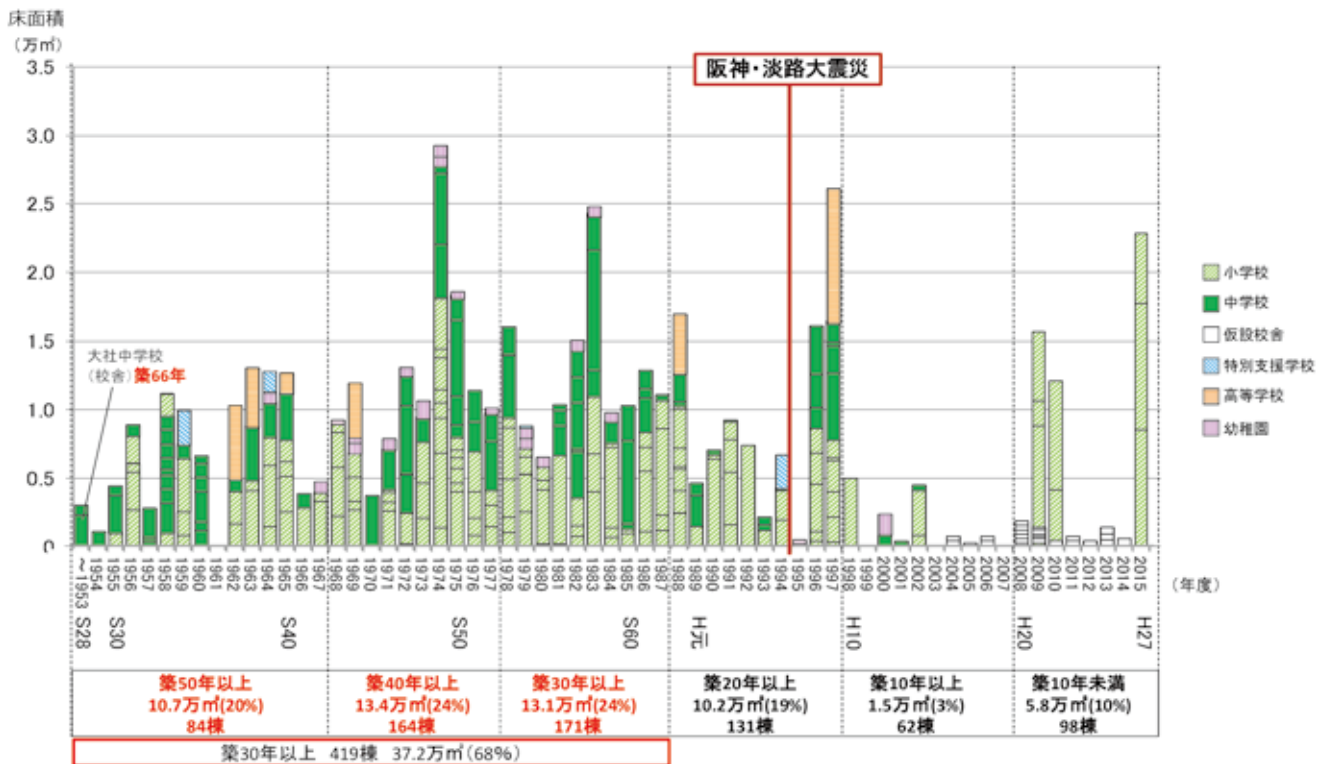
2) 学校施設の整備状況

築30年以上となる棟は419棟 37.2万㎡(68%)あり、このうち、築50年以上の棟は84棟 10.7万㎡(20%)あります。

学校施設の建設が集中しているのは、1971年～1988年（S46年～S63年）で、延べ143棟 25.1万㎡（46%）が整備されています。今後これらが一斉に改築・改修を迎えることとなり、費用の平準化を検討する必要があります。

2004年（H16年）以降は、児童・生徒数の増加に対して仮設教室や増改築などで対応をしています。また、2009年（H21年）以降は、甲子園浜小学校、浜脇小学校、高木小学校、用海小学校、夙川小学校、上甲子園小学校、南甲子園小学校、高木北小学校の計8校で校舎の増改築を行っています。

図表7 学校施設の築年別整備状況



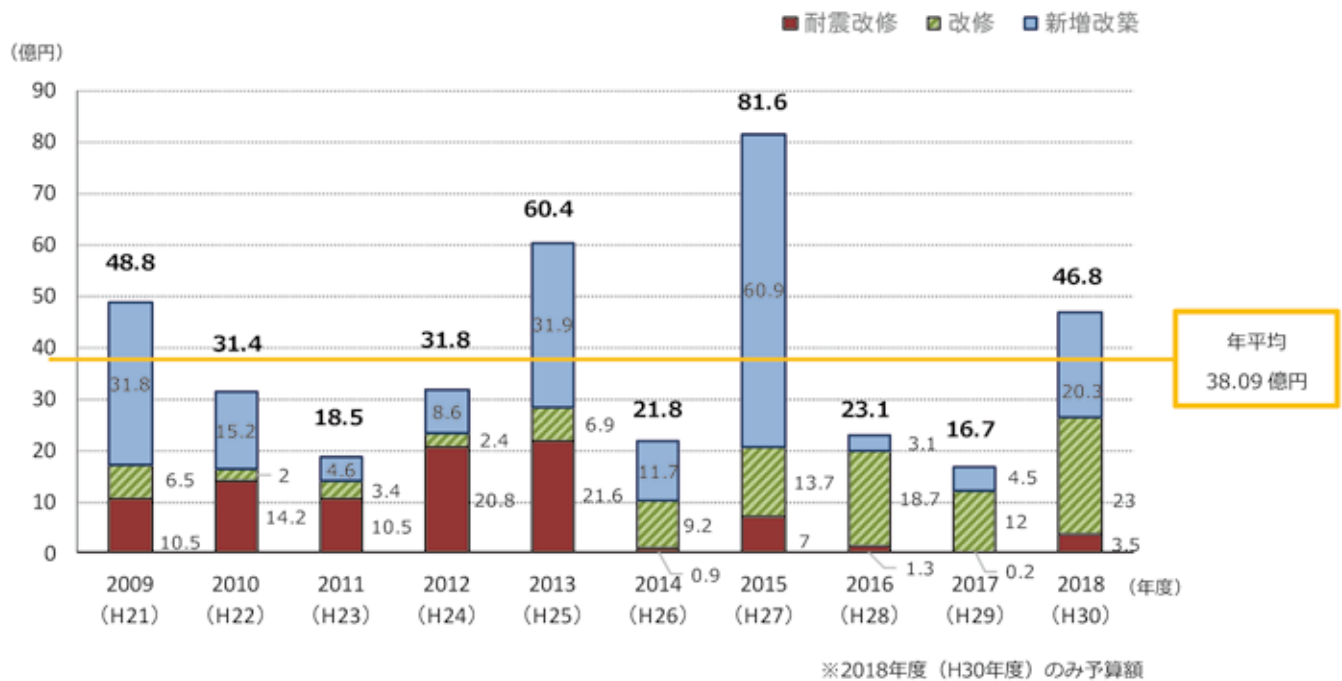
出典：公立学校施設台帳（2017年）を基に作成

3) 学校施設整備費の推移

第4次西宮市総合計画期間（2009年度（H21年度）から2018年度（H30年度））の学校施設整備にかかる事業費は、総額380.9億円で、目的別（新增改築・耐震改修、その他の改修）の事業費の内訳は、以下のグラフのとおりです。

この期間中の新增改築にかけた費用は、事業費192.6億円、校舎の耐震改修（2013年度（H25年度）完了）及び体育館等の吊り天井の落下防止などの非構造部材の耐震改修にかけた費用は、事業費90.5億円でした。その他、外壁改修や屋上防水工事、受変電設備の更新など、老朽化した部位の改修・更新にかけた費用は、事業費97.8億円となっています。

図表8 学校施設整備費の推移



図表9 学校施設整備費（財源別）

(単位: 億円)

	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	合計
事業費	48.8	31.4	18.5	31.8	60.4	21.8	81.6	23.1	16.7	46.8	380.9
補助金	29.2	8.9	6.2	11.2	20.7	3.5	19.3	0.9	1.6	6.1	107.6
地方債	14.0	16.2	7.5	16.4	17.8	8.6	41.7	10.8	4.0	24.4	161.4
一般財源	5.6	6.3	4.8	4.2	21.9	9.7	20.6	11.4	11.1	16.3	111.9

出典：第4次総合計画 事業計画の概要（実績見込み）を基に作成

(3) 学校施設の劣化状況

部位ごとの劣化状況を把握するため、劣化度調査を実施しました。

1) 調査の概要

- ・対象は、改築予定の棟（香櫨園小学校、春風小学校、安井小学校、西宮養護学校）と倉庫等附属建物を除く全ての棟
- ・以下の12の部位について調査を行いました。

	No.	部 位	調査方法
棟	①	屋根・屋上防水	専門家による目視
	②	外壁	専門家による目視
	③	外部建具	専門家による目視
	④	内装（天井・壁・床・内部建具）	専門家による目視
	⑤	冷暖房設備	経 年
	⑥	給排水衛生・ガス設備	経 年
	⑦	電気設備（照明・自動火災報知設備・非常放送設備）	経 年
	⑧	プール（プール槽・循環ろ過装置）	経 年
	⑨	エレベーター	経 年
共用	⑩	給水装置（水槽・ポンプ）	経 年
	⑪	受変電設備（キュービクル）	経 年
	⑫	グラウンド	経 年

- ・評価基準は以下のとおりです。

■ 目視による評価

評価	評価基準
A	概ね良好
B	部分的に劣化（安全上・機能上、問題なし）
C	広範囲に劣化（安全上・機能上、不具合発生の兆し）
D	劣化が著しく、早急（目安：5年以内）に対応する必要がある

■ 経年による評価

評価	評価基準
A	更新後10年以内
B	⑤⑦⑧⑩ 20年未満
	⑨⑪⑫ 30年未満
	⑥ 40年未満
C	⑤⑦⑧⑩ 20年以上
	⑨⑪⑫ 30年以上
	⑥ 40年以上
D	⑤ 20年以上の 全館空調設備

2) 調査の結果

・下の表は、部位別にみた A～D 評価の割合を表しています。

	No.	部 位	A	B	C	D	計
棟	①	屋根・屋上防水	26%	33%	27%	14%	100%
	②	外壁	19%	54%	22%	5%	100%
	③	外部建具	14%	63%	22%	1%	100%
	④	内装（天井・壁・床・内部建具）	12%	43%	41%	4%	100%
	⑤	冷暖房設備	65%	6%	13%	16%	100%
	⑥	給排水衛生・ガス設備	12%	43%	45%		100%
	⑦	電気設備（照明・自動火災報知設備・非常放送設備）	10%	10%	80%		100%
	⑧	プール（プール槽・循環ろ過装置）	17%	6%	77%		100%
	⑨	エレベーター	68%	30%	2%		100%
共用	⑩	給水装置（水槽・ポンプ）	7%	6%	87%		100%
	⑪	受変電設備（キュービクル）	35%	39%	26%		100%
	⑫	グラウンド	10%	45%	45%		100%

屋根・屋上防水（①）、外壁（②）の C 及び D 評価は①41%、②27%と割合が高く、劣化が進行しています。

外部以外にも内装や設備全般の劣化が進んでおり、今後は事後保全から予防保全へ転換を図り、施設全体の計画的な改修が必要です。

※ 部位別の劣化状況と考察は、参考資料として、P.37 以降に掲載しています。

3 学校施設の目指すべき姿

(1) 安全・安心な学校施設

誰もが安全に、安心して利用できる学校を目指します。

- 学校施設は災害時の拠点となります。防災機能を充実させる施設整備が重要です。

(2) 教育環境の向上

子供たちが快適な環境で学ぶことのできる学校を目指します。

- 「確かな学力」を身につけるため、多様な教育活動と学習形態に対応した施設整備が必要です。
 - ・体験活動や作業的活動、問題解決を図る学習活動のできる多目的教室や、少人数学習用の教室など
- 子供たちが1日の大半を過ごす学校での生活環境を向上させるための施設整備が重要です。
 - ・トイレの洋式便器化など
- 誰もが利用しやすいユニバーサルデザインに配慮した施設整備が重要です。
 - ・多目的トイレ、バリアフリーに配慮した改修など

(3) 計画的・効率的な学校施設整備と運営

持続可能な施設整備と学校運営を目指します。

- 施設の良好な状態を維持できるよう、計画的に改修・改築を行うことが必要です。
 - ・従来の部位別改修から、できるだけ部位をまとめた改修へ
- 公共施設の全体最適を考えた学校施設であることが重要です。
 - ・学校教育に支障のない範囲における他の公共施設との複合化など
 - ・施設を長年にわたって有効活用するための将来を見越した施設整備など

4 学校施設の課題と施設整備の基本方針

前章の学校施設の目指すべき姿の実現に向けては、以下の課題が生じています。

これらの課題に対応するため、施設整備に関する2つの基本方針を定めます。

課題

① 多額の整備費用と予算の集中

築年数が古い施設が多く、改築と改修にかかる費用が増大する見込みです。
また、改築時期を迎える施設が集中しており、予算の平準化が必要です。

② 劣化の進行

劣化度調査より、劣化が進行している部位があり、計画的な改修が必要です。

③ 教育を取り巻く変化への対応

従来の部位別改修だけでは、学習指導要領の改定や学習形態の変化、インクルーシブ教育システム、防災機能の充実等に対応するのは困難な場合があります。

④ 転用可能教室等の増加

児童・生徒数の減少により、転用可能な教室が生じるため、それらの活用検討が必要です。



基本方針1：施設の長寿命化と予防保全

① 「改築」中心から「長寿命化」へ

- ・使用年数を延長することにより、中長期的な維持・管理等に係るトータルコストの縮減や、改築時期の分散による予算の平準化を行います。

② 「事後保全」から「予防保全」へ

- ・安全・安心な教育環境を確保するため、改修の標準周期を確立し、効果的・効率的な改修を行います。

基本方針2：必要な機能の整備と適正化

③ 必要な機能の整備

- ・学習指導要領の改定、インクルーシブ教育システム、防災機能の充実などに応じるため、必要な諸室や機能を整備し、良好な教育環境を確保します。

④ 規模の適正化

- ・将来的な児童・生徒数の減少を見越して、他施設との複合化や減築といった施設規模の適正化を進めます。

5 基本方針等を踏まえた施設整備の考え方

(1) 基本方針1：施設の長寿命化と予防保全

本市の学校施設整備における具体的方針は、以下のとおりとします。

■基本方針等を踏まえた施設整備

- 1 建物の耐用年数を 原則 80 年 とします。
- 2 改修の標準周期を 築 25 年目 と 築 50 年目 とします。

1) - 1 長寿命化の判断基準の設定

文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引き（H27. 4 月）」では、施設の耐用年数について、次のような記載があり、長寿命化の前提が示されています。

「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は 70 年～80 年程度持たせるような長寿命化が可能である。」

⇒ 本市の学校施設は、以下の基準により長寿命化が可能であるか（躯体が健全であるか）を判定することとします。

【長寿命化の判断基準】

① コンクリートの圧縮強度 13.5 N/mm²を上回っている

（文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」に基づき設定）

② 鉄筋に層状の錆びがなく、劣化が進行していない

■ これら①と②を満たす建物について、長寿命化が可能と判断します。

■ 長寿命化が可能な場合の施設の耐用年数については、文部科学省の考え方に加え、日本建築学会の考え方を参考に、原則 80 年とします。

1) - 2 長寿命化判断のための調査方法

長寿命化の判断は、下記の通り調査を行い、耐用年数を決定します。

① 【計画策定段階】・・・コンクリートの圧縮強度*3 による長寿命化の判定

過去に実施した耐震診断報告書を基に、コンクリート強度により判定します。

- ・旧耐震基準*4 の鉄筋コンクリート造の建物のうち、コンクリートの圧縮強度が 13.5 N/mm²を上回っている建物について、躯体の耐用年数を 80 年として計画を策定します。
- ・上記以外の建物は、文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」の長寿命化判定フローに基づき長寿命化を図ることができるものとして、躯体の耐用年数を 80 年として計画を策定します。

② 【工事実施段階等】・・・鉄筋の状態による耐用年数の決定

長寿命化改修等の工事実施又は計画見直し段階に、耐力度調査*5 に準じた現地詳細調査を行い判定します。

- ・主に鉄筋の腐食度合い*6 で判定します。錆びが点食程度であれば鉄筋の強度が確保されるため、躯体の耐用年数を 80 年と判断します。腐食の進んだ層状の錆びがある場合は、耐用年数は 80 年未満と判断します。
- ・コンクリートのひび割れ、コンクリートの中性化*7 の深さ、かぶり厚さ*8 についても調査を行い、改修時に対策が必要か判断します。
- ・新耐震基準の建物については、コンクリートの圧縮強度調査も併せて行い、耐用年数の判断を行います。

〈用語の補足〉

- *3 圧縮強度：コンクリートの圧縮強度とは、そのコンクリートがどれだけの力（重さ）に耐えられるかを示すものです。耐久性を計る尺度として用いられます。
- *4 旧耐震基準：現行の耐震基準（新耐震基準）は、1981 年（S56 年）6 月 1 日から施行され、それ以前の基準のことを旧耐震基準といいます。
- *5 耐力度調査：耐力度調査は、公立学校施設における建物の構造耐力、経年による耐力・機能の低下、立地条件による影響の 3 点の項目を総合的に調査し、建物の老朽化を総合的に評価するものです。調査の結果、所要の耐力度点数に達しないものについては、老朽化した学校施設を建て替える事業の対象となります。
- *6 鉄筋の腐食度合い：鉄筋は、水分や酸素に触れると鉄が酸化し、錆びてしまいます。錆びの程度は、①ほとんどなし ②部分的な点食錆び・赤錆び ③層状錆び 等の順に劣化が進みます。
- *7 コンクリートの中性化：コンクリートはアルカリ性であるため、鉄筋の錆びを防いでいますが、二酸化炭素に反応して、徐々にアルカリ性を失っていきます。コンクリートが酸性に傾いていくことを、中性化と言い、中性化が進むと鉄筋が錆びやすくなります。
- *8 かぶり厚さ：かぶり厚さとは、鉄筋コンクリート造の建築物で、鉄筋を覆うコンクリートの厚さのことです。かぶり厚さは鉄筋を酸化から守る役割があるため、不足すると鉄筋が酸化しやすく、鉄筋コンクリートの強度を著しく低下させる要因となります。
- *9 はつり調査：コンクリートを部分的に削ったり、穴をあけるなどし、非破壊試験で正確に把握できない内部を確認する方法です。

1) -3 長寿命化の判定結果

今回の計画策定にあたり、以下の長寿命化の判定調査を行いました。

① 【計画策定段階の調査】

・調査の概要

既存の耐震診断報告書より、旧耐震基準の建物（改築予定の棟（香櫨園小学校、春風小学校、安井小学校、西宮養護学校）を除く 256 棟のうち 130 棟）においてコンクリートの圧縮強度が 13.5 N/mm²を上回っているかを確認。

・調査結果

旧耐震基準の建物においては、大社中学校南東棟を除く全ての棟で 13.5 N/mm²を上回っていることを確認しました。

⇒ 大社中学校南東棟を除く全ての棟を長寿命化が可能とし、計画を策定します。
大社中学校南東棟については、改築を検討します。

② 【工事実施段階等で行う調査の一部先行調査】

・調査の概要

既存施設においては、これまでに築 30 年～40 年程度で外壁改修や屋上防水を行ってきました。これまでの保全状況から、実際の鉄筋がどのような状態になっているか経年劣化の度合いを確認するため、工事実施段階等で行う調査を一部先行して行いました。

具体的には、第 5 次総合計画期間中に築 65 年以上となる建物を持つ 13 校の最も古い棟について、鉄筋の腐食度合い及びコンクリートの中酸化等の状態をはつり調査*9 により確認しました。

・調査の結果

鉄筋は、点食が認められる程度であり、腐食の進んだ層状の錆びがある棟はありませんでした。中性化は建物毎に進行が異なりましたが、進行し鉄筋が錆びているものはありませんでした。

⇒ 調査した施設は、躯体の健全性が確保されていることが分かりました。
今回調査を行った棟以外については、今後工事実施段階等で現地詳細調査を行い、長寿命化の詳細判定を行っていきます。

2) -1 新築の施設における改修の標準周期

- ・劣化状況調査から劣化の進行等を勘案し、以下の時期に改修工事を実施します。

« 改修の標準周期 »

築後 25 年目・・・機能回復のための大規模改修工事

築後 50 年目・・・機能回復に加え、耐久性の向上、教育環境の改善を行う長寿命化改修工事

〈 築後 50 年目に実施する長寿命化改修工事のイメージ 〉

「長寿命化改修工事」として、以下のような改修内容を検討しています。

- ・耐久性向上

- ◎外壁等を耐久性に優れた仕上材へ改修
- ◎水道、電気、ガス管等のライフラインの更新 など

- ・教育環境の改善

- ◎トイレ改修・・・劣化の進んでいるトイレ環境の改善を図ります。
(臭いの元となる湿式から乾式へ。和式便器から洋式便器へ。)
- ◎教室の改修・・・教育課程や、現在の学校規模に応じた教室等の再整備を行います。
(校舎内の教室配置の変更、間仕切りの設置やレイアウト変更など)

- ・改修部位をまとめることで、国庫補助を活用し、財政負担の軽減を図ります。

【主な改修部位と改修時期】

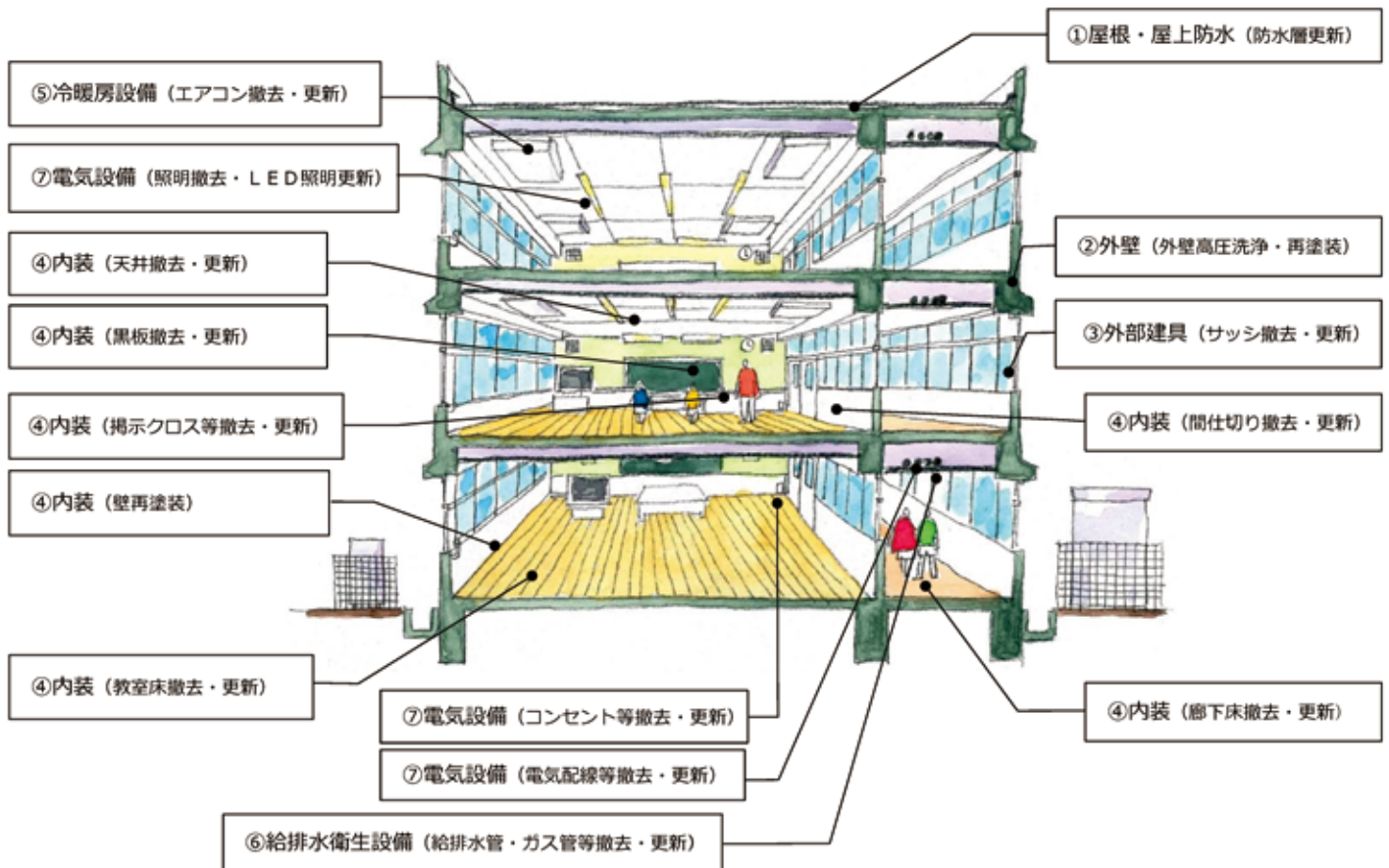
	No.	部 位	大規模改修 (築後25年目)	長寿命化改修 (築後50年目)
棟	①	屋根・屋上防水	○	○
	②	外壁	○	○
	③	外部建具		○
	④	内装(天井・壁・床・内部建具)	○(床のみ)	○
	⑤	冷暖房設備	○	○
	⑥	給排水衛生・ガス設備		○
	⑦	電気設備(照明・自動火災報知設備・非常放送設備)	○(照明等の機器 取替えのみ)	○
	⑧	プール(プール槽・循環ろ過装置)	○	○
	⑨	エレベーター	○	○
共用	⑩	給水装置(水槽・ポンプ)	○	○
	⑪	受変電設備(キュービクル)	○	○
	⑫	グラウンド		○

2) -2 既存施設における改修について

■ 改修部位と時期

既存施設については、劣化状況調査の結果、これまでの改修・更新履歴の違いから、部位毎に劣化状況が異なっていることが分かっており、新たに設定する改修の標準周期に合わないものが多くあります。

- ⇒ ・各部位の劣化状況に応じて、安全で使用上支障のない状態を維持できるように改修を行います。施設毎に最低限必要な改修部位と改修の時期を、可能な限り標準周期に合うように検討し、保全に取り組みます。
- ・新築の標準周期の改修と同様、必要な部位をまとめて改修することで国の補助制度を活用します。



※各項目の改修方法（工法・材料等）の選定は、既存施設の仕様や劣化状況と改修後の耐久性や保全、利用者の使いやすさなどの観点から適宜検討を行います。

(2) 基本方針2：必要な機能の整備と適正化

以下の具体的方針のもと、整備を進めていきます。

1) 必要な機能の整備

- ・小・中学校に備えるべき諸室を定めて、必要な諸室を整備します。

「確かな学力」を身につけるため、きめ細やかな指導ができる少人数学習用の教室を整備します。

また、知識の質や量の改善だけではなく、「どのように学ぶか」が着目されており、双方向的・協働的な学びが求められています。グループワークや探究的な学習活動、様々な体験活動ができる多目的スペースの整備、ICT機器を活用した授業のできるコンピューター教室等の整備を行います。

なお、既存の施設においては、長寿命化改修時に可能な限り諸室の整備を行い、教室の再配置の際には、インクルーシブ教育システムに配慮するものとします。

- ・防災機能を充実させるため、避難所に必要な機能を整備します。

改築にあたっては、防災備蓄倉庫やマンホールトイレの整備を行います。また、津波避難ビルに指定されている学校においては、屋上避難や上層階への避難を考慮し、整備を行います。

2) 良好な教育環境の整備

- ・各校の児童・生徒数の推移を踏まえて、望ましい学校規模等のあり方の検討に取り組みます。

小・中学校では、教科等の知識・技能の習得だけではなく、集団の中で社会性や規範意識を身につけることが重要です。将来的に、児童・生徒数の減少が進み、学校運営上、支障をきたす恐れがある場合には、統廃合等を検討します。

3) 施設の有効活用

- ・市全体の公共施設の維持管理コストを削減するため、学校施設を有効活用します。

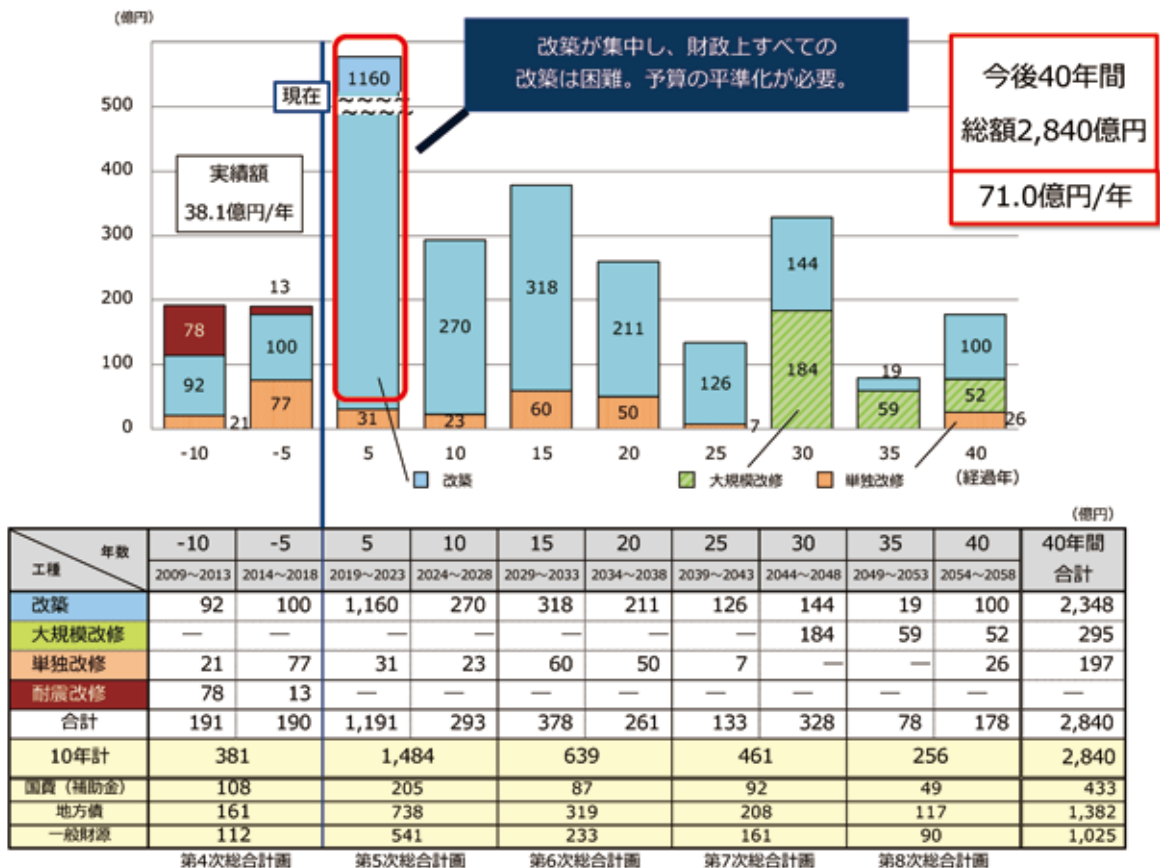
児童・生徒数の減少に伴って、学級数が減少している学校においては、維持管理コストを縮減するため、転用が可能な教室等を他の公共施設へと用途を変え、有効活用していきます。

6 長寿命化のコストの見通し、長寿命化の効果

(1) 試算1：従来型（築50年改築）の改築・改修コストシミュレーション

2章で示したとおり、本市の学校施設は建築後、年数を経過した施設が多く、全体的に老朽化が進行しています。このような状況の中、従来の改築中心で施設整備を行った場合に要する改築と改修費用を試算しました。本市では過去10年間に改築を築50年～60年で行っているものが多いことから、従来型の試算は、築50年改築として算出しました。40年間の試算結果は下記のとおりです。

築50年改築とした場合、建築後、年数を経過したものが多いため、直近20年間に多額の改築費が集中すること、40年間で平均すると毎年71.0億円の改築・改修費が必要であることがわかります。過去の学校施設整備の実績額からも従来の整備方法のままでは財政的に厳しいと言えます。



【試算条件】

■ 諸条件

- ① 全て築50年改築
- ② 改築予定の香園小学校、春風小学校、安井小学校、瓦木中学校、西宮養護学校については第5次西宮市総合計画の費用を計上
- ③ 改築後の延床面積は、将来の児童・生徒数の推計を反映した面積
- ④ 改築後は、築25年目に大規模改修を行う。

■ 単価設定

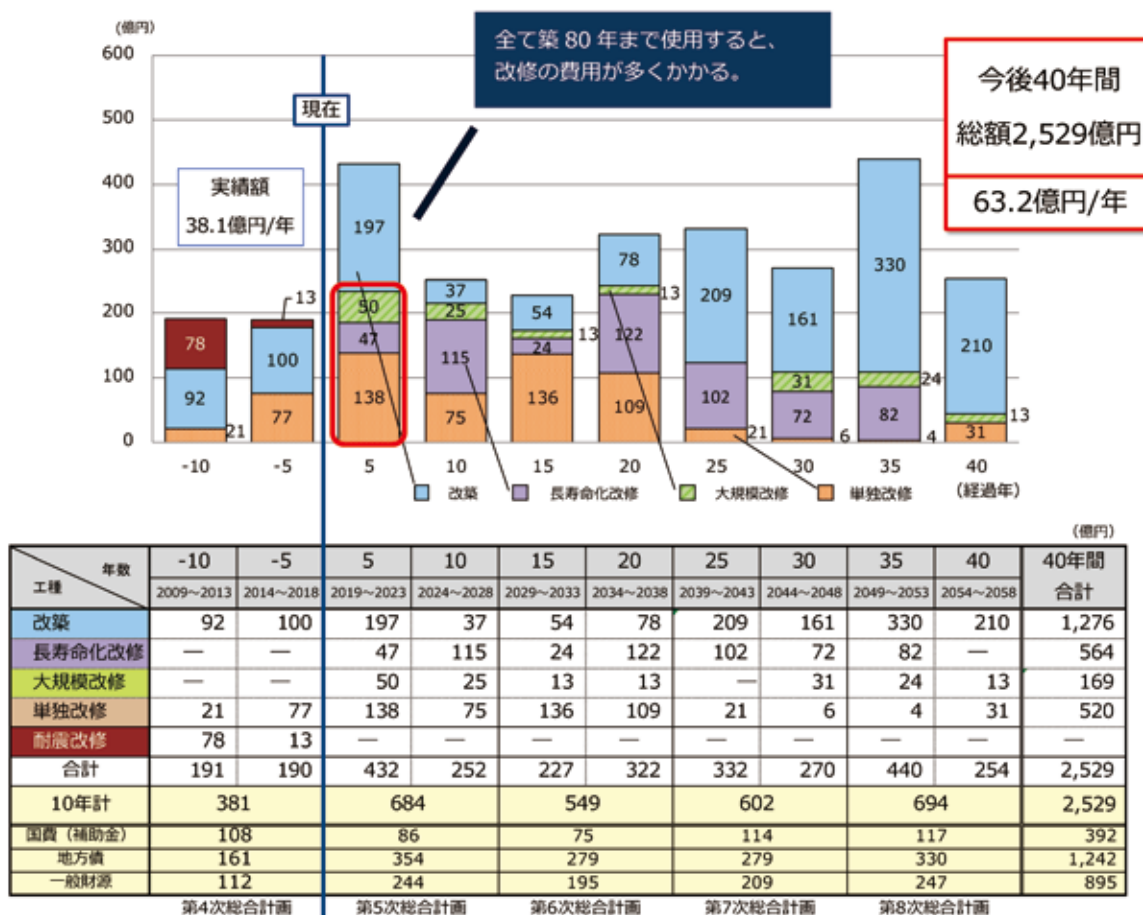
P.24 参照

(2) 試算2：長寿命化型 I（全棟築 80 年改築）の改築・改修コストシミュレーション

5章の（1）方針1：施設の長寿命化と予防保全の考え方より、全ての棟を長寿命化し、築80年で改築した場合の改築・改修費用を試算しました。試算結果は下記のとおりです。

試算の結果、長寿命化型 I（全棟築 80 年改築）の整備費用は、年間 63.2 億円となりました。

前ページで示した「試算1：従来型（築 50 年改築）」の年間 71.0 億円と比較すると、年間 7.8 億円のコスト縮減が可能となります。しかし、すべての棟を 80 年使用する場合、学校への影響や工事中の仮設教室などの課題に対応する必要があります。



【試算条件】

■ 諸条件

- ① 全ての棟を築 80 年改築
- ② 改築予定の香櫨園小学校、春風小学校、安井小学校、瓦木中学校、西宮養護学校については第 5 次西宮市総合計画の費用を計上
- ③ 改築後の延床面積は、将来の児童・生徒数の推計を反映した面積
- ④ 改築後は、築 25 年目に大規模改修・築 50 年目に長寿命化改修・築 80 年目に改築を行う。

■ 単価設定

P.24 参照

【改築及び改修単価】

- ・改築と改修の単価を校舎 4 種類とプールの 5 つに分類し、設定しました。
- ・単価の設定は、本市における実績単価とコンサルタント会社の部位積算システムの単価から行いました。

工種	I 教室棟	II 単独体育館・ 単独格技室	III 複合体育館	IV 複合棟	V 地上プール
	体育館を含まない 棟	体育館または格技 室の面積ほぼ 100%	体育館または格技 室の面積ほぼ 50%以上	体育館または格技 室の面積 50% 未滿	
改築	352.5 千円/㎡	384.4 千円/㎡	366.3 千円/㎡	357.8 千円/㎡	220,000 千円/1 校
長寿命化改修	196.3 千円/㎡	198.3 千円/㎡	181.5 千円/㎡	201.6 千円/㎡	28,980 千円/1 校
大規模改修 単独改修	P.12 に記載した 12 項目について各部位ごとに単価を設定				

(3) 西宮市における長寿命化計画の考え方

全ての棟を築 80 年まで使用する場合、下記の課題があります。

〈全ての棟を築 80 年改築とした場合の課題〉

■ 築年数の異なる棟が複数

- ・ 学校によっては、築年数の異なる棟を複数有しています。
棟ごとで改築すると改築の回数が増え、工事期間が長期に及ぶことになり、学校や近隣の方への影響が大きくなります。
- ・ 築年数の異なる棟が複数ある場合、学校の一部分のみの工事となり、施工や配置計画が難しくなります。
- ・ 工事期間中に必要な仮設教室等をその都度設置することとなり、多額の一時的費用が必要となります。

■ 劣化状況がバラバラ

- ・ 既存施設は、改修の周期が確立していなかったため、同じ築年数でも劣化状況がそれぞれ異なります。
耐用年数までの残り年数によっては、高額な改修費用をかけて 80 年使用するよりも、改修の前に改築することが費用対効果の面で有効となる場合があります。

■ 費用が一時期に集中

- ・ 既存施設の整備分布がそのまま費用に反映されます。最も整備された 1971 年（S46 年）から 1988 年（S63 年）の施設は同じ時期に改築や改修が必要です。費用が集中することで、予算面だけでなく、事業者の確保や職員体制などの施工面においても事業実施が困難となります。



このような課題を踏まえ、次の考え方で整備を進めていきます。

【西宮市の長寿命化計画の考え方】

① 改築時期を集約します。

- ・ 原則、建物を 80 年使用することとしますが、各学校の異なる築年数の校舎を一定期間に集約して改築します。
- ・ 学校等の影響を考慮し、集約することで工事を効率的に行えるようにします。
- ・ 工事中の仮設教室を有効利用します。

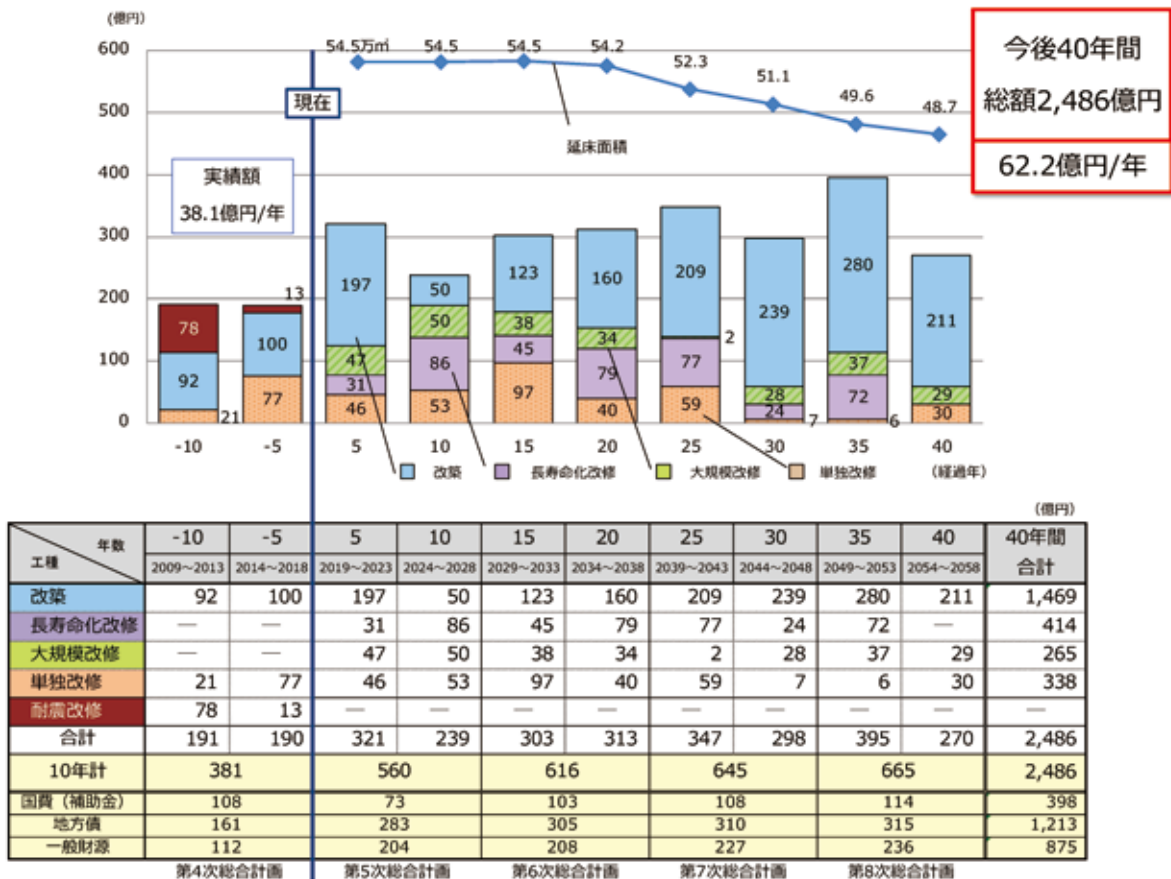
② 費用対効果を考慮します。

- ・ 既存施設においては、トータルコストの縮減を図るため、学校毎に最もトータルコストが低くなる時期を算出し、建物の使用年数を決定します。

(4) 試算3：長寿命化型Ⅱ（築80年改築＋築80年未満改築の併用）シミュレーション結果

前のページで示した（3）西宮市における長寿命化計画に考え方から算出した改築と改修費用の試算結果を示します。

試算の結果、長寿命化型Ⅱ（築80年改築＋築80年未満改築の併用）の整備費用は、年間62.2億円となりました。P.22で示した「試算1：従来型（築50年改築）」の年間71.0億円と比較すると、年間8.8億円、P.23の「試算2：長寿命化型Ⅰ（築80年改築）」の年間63.2億円と比較すると、年間1.0億円のコスト縮減を図ることができます。



【試算条件】

■諸条件

- ① 原則築80年改築、既存建物については費用対効果を考慮し、さらに学校単位で改築の集約を行い、改築時期を設定
- ② 改築予定の香櫨園小学校、春風小学校、安井小学校、瓦木中学校、西宮養護学校については第5次西宮市総合計画の費用を計上
- ③ 改築後の延床面積は、将来の児童・生徒数の推計を反映した面積
- ④ 改築後は、築25年目に大規模改修・築50年目に長寿命化改修を行う。

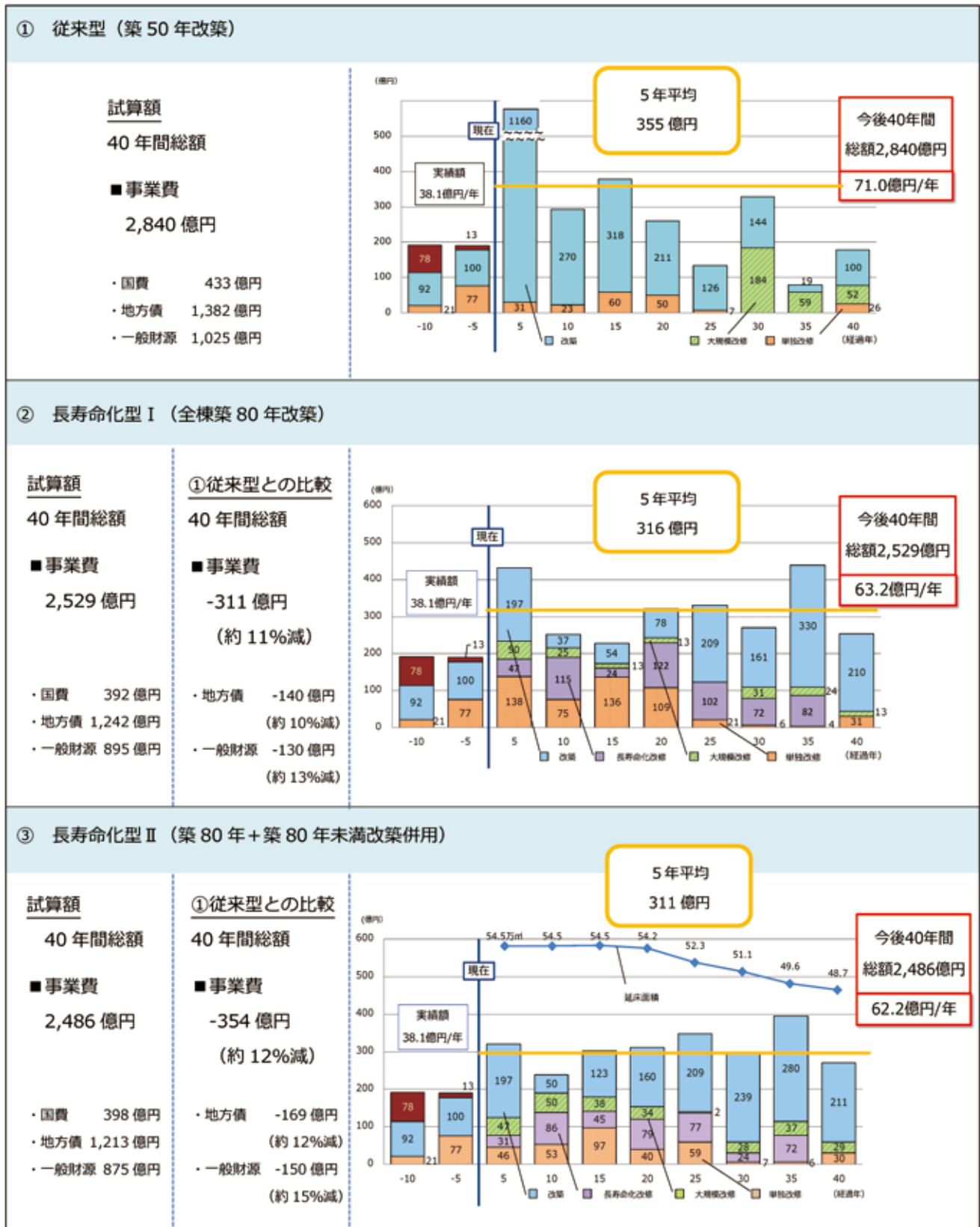
■単価設定

P.24 参照

(5) 長寿命化の費用面における効果

これまでに示した試算の3パターンを比較し、40年間の費用面における効果額を以下に示します。

予算の平準化が可能であり、トータルコストの縮減に最も効果がある「③長寿命化型Ⅱ」を本市の学校施設長寿命化計画に採用します。



(6) さらなる改善

本市の学校施設が最も整備されたのは1971年（S46年）から1988年（S63年）にかけてであり、その年代の施設が改築を迎えるのは、第7・8次総合計画期間となる見込みです。その期間については、多額の整備費用が見込まれており、今後さらなる改善を行っていく必要があります。

施設の有効活用

- ・さらなる公共施設の維持管理コスト削減のため、将来を見越した学校施設整備を検討します。

将来的な児童・生徒数の減少を見据えて、改築や長寿命化改修時には、後に他の施設として使用しやすい構造や、複合化しやすい教室配置等をあらかじめ検討し、有効活用を図ります。

- ・学校間のプール共用化の可能性を検討します。

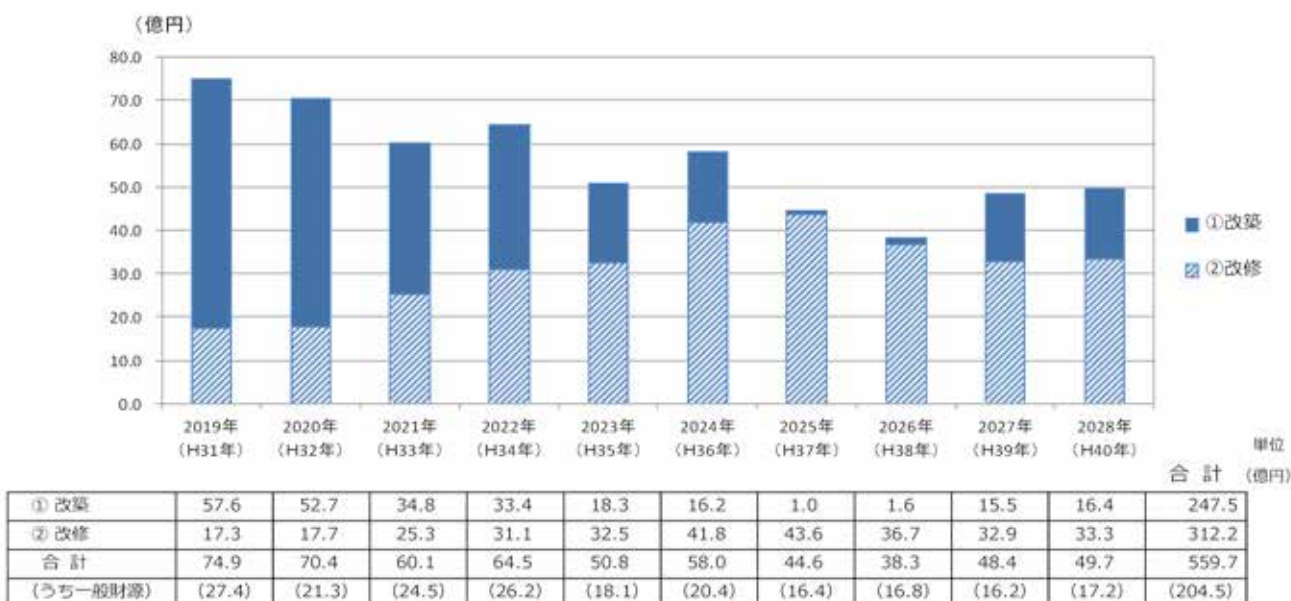
プールの老朽化が進み、建て替えが必要となった場合には、多額の建設費用がかかります。移動距離や授業時間の確保など、児童・生徒への影響を考慮しつつ、共用化の課題整理を行います。

7 第5次西宮市総合計画期間中の事業計画

(1) 改修等の優先順位付けと実施計画

長寿命化型Ⅱのシミュレーションを基に第5次西宮市総合計画（以下、「5次総期間」という）にかかる費用を各年度で算出した結果は以下のとおりです。

図表9 5次総期間中の学校施設整備費



1) 改築について

試算の結果、5次総期間に学校施設の改築にかかる事業費(①)は約248億円(既に事業化されている5校：香櫨園小学校・春風小学校・安井小学校・西宮養護学校・瓦木中学校の事業費を含む)となりました。最も古い棟や長寿命化に適さない棟を持つことから、大社中学校については、5次総期間中に改築を検討する学校として予定しています。

今後は、本計画で示した長寿命化の考え方にに基づき、築年数が経過しているものより順次改築を検討していきます。ただし、施設の老朽化の状況や児童・生徒数の今後の傾向を踏まえ、子供たちの教育環境の改善という視点も含めて、総合的に判断していくこととします。

2) 改修について

部位毎に望ましい改修時期とその費用を算出した後、学校運営への影響等を考慮し、また、国の補助制度を最大限活用できるよう、できる限り、部位をまとめて改修するという調整を行いました。

その結果、5次総期間に学校施設の改修にかかる事業費(②)は、約312億円となりました。

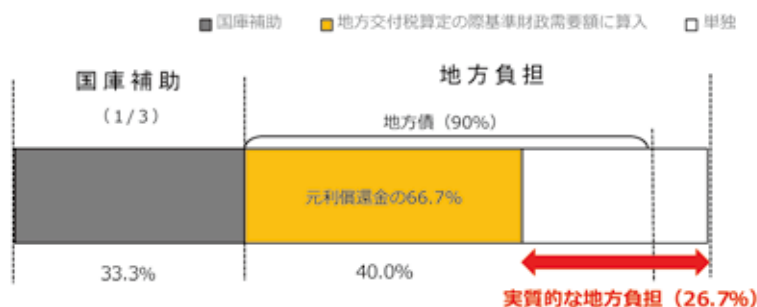
いくつかの部位をまとめて改修する場合、次の要件に該当するものは、国の補助制度を活用します。

国の補助制度(学校施設環境改善交付金(2018年度(H30年度))一部抜粋)

■ 長寿命化改良事業

- (補助要件)
- ・ 建築後40年以上経過した建物で、今後30年以上使用する予定の建物
 - ・ 1校あたりの工事費が7,000万円以上の事業
 - ・ 建物1棟全体(内部・外部共)を長寿命化改良する全面的な改修工事
 - ・ 水道、電気、ガス管等のライフラインの更新を行うもの

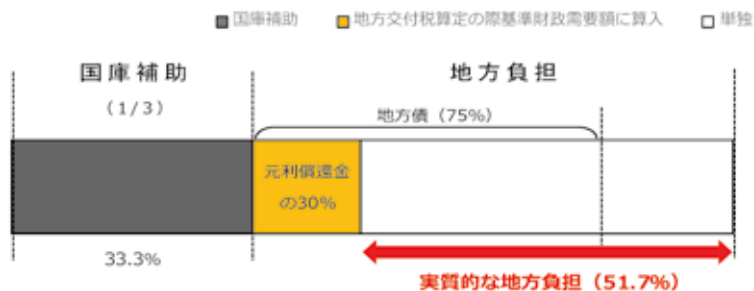
(地方財政措置) ※交付金算定割合は1/3



■ 大規模改造(老朽)

- (補助要件)
- ・ 建築後20年以上経過した建物
 - ・ 1校あたりの工事費が7,000万円以上、2億円以下の事業
 - ・ 外部、内部の両方を同時に改造するもの
 - ・ 建物1棟全体を改造する工事(維持管理とみなされる工事は対象外)

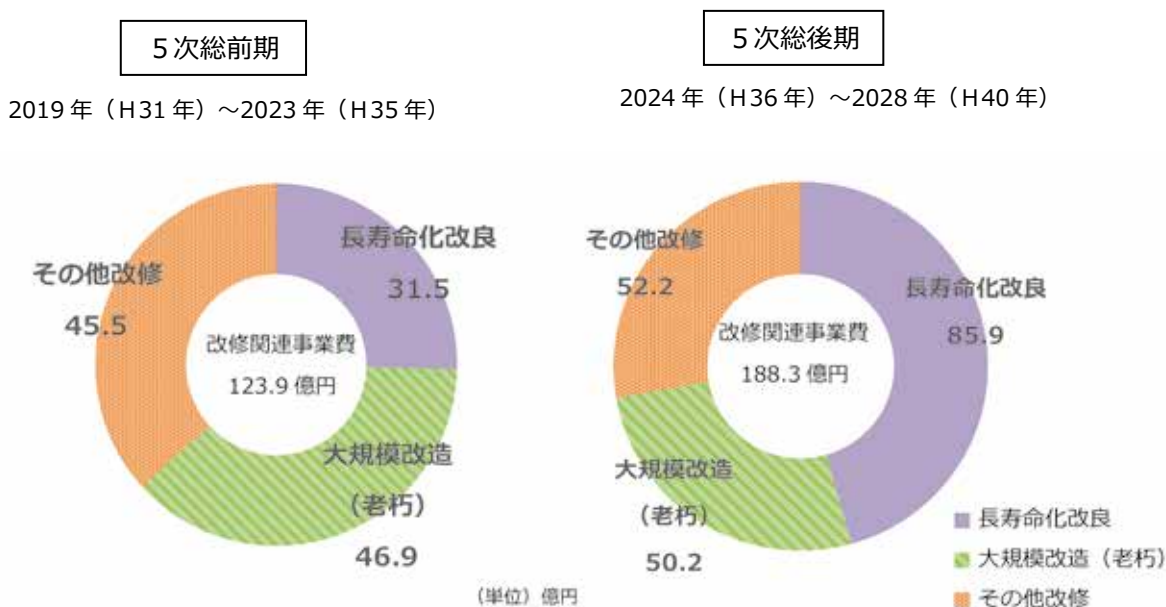
(地方財政措置) ※大規模改造(老朽建物の改修・トイレの改修・空調整備など) 交付金算定割合1/3



これらの国の補助要件に本市の改修周期を当てはめると、築 50 年目に行う長寿命化改修には、原則として長寿命化改良事業の補助金が、築 25 年目に行う大規模改修には、原則として大規模改造（老朽）の補助金が活用できることとなります。

なお、5 次総期間中の改修にかかる事業費を国の補助金別に表すと、次の内訳となります。

図表 10 5 次総期間中の改修費内訳



前期の 5 年間では、改修費計 123.9 億円のうち、長寿命化改良事業の対象が 31.5 億円、大規模改造（老朽）の補助金の対象で 46.9 億円を見込んでいます。また、標準の改修周期を待たず改修が必要な単独部位改修など、その他改修に 45.5 億円を見込んでいます。

後期の 5 ヶ年については、長寿命化改良事業に 85.9 億円を計上、大規模改造（老朽）に 50.2 億円、その他改修に 52.2 億円を計上しています。

なお、これから新たに行う長寿命化改良事業、大規模改造（老朽）については、2019 年度（H31 年度）より以下の学校をモデル事業とし、事業に着手する予定（工事は 2020 年度（H32 年度）の予定）です。

長寿命化改良事業	高木小学校 体育館
大規模改造（老朽）	甲東小学校 北東棟、生瀬小学校 体育館

8 長寿命化計画の継続的運用方針

(1) 情報基盤の整備と活用

安全で安心な学校を維持するためには、計画的な改修や改築といった整備を着実に行うだけでなく、日常的な施設状況の把握、修繕が必要です。今後は、改修や修繕等の履歴や、施設の劣化状況などの情報を蓄積し、更新していくことで、今後5年毎に本計画の適切な見直しを行います。

また、総合管理計画に関する取り組みの基礎情報としても活用していきます。

(2) 推進体制等の整備

学校施設の適切な維持・管理のため、継続的な点検や効率的な運用が重要です。建築基準法第12条による点検や消防設備点検などの各種点検報告書を活用し、また、学校と連携・協力しながら、学校施設の劣化状況等の確実な把握に努めます。

本計画は、総合管理計画の基本方針を踏まえて、学校施設を所管する教育委員会が中心となって推進していきますが、他の施設と複合化を検討する場合等、より有効活用ができるように関連部署と協力して計画を進めていきます。

(3) フォローアップ

本計画は、学校施設の改修や改築の優先順位を設定し、標準的な費用の見込額を算出しています。今後、劣化状況や学校教育を取り巻く環境の変化、児童・生徒数の推移や事業の進捗状況を反映し、計画の見直しを図りつつ、実施年度や個別の事業費等を精査し、事業を実施するものとします。

9 参考資料

(1) 西宮市学校施設長寿命化計画 対象施設一覧

* 建築年度は、その施設の建物（倉庫・部室・便所などの小規模な建築物を除く）のうち、最も築年の古い年度を表す。
* 児童数・生徒数・在籍者数及び学級数は、2018年（H30年）5月1日現在の数字。

名称	住所	延床面積 (㎡)	建築年度 (西暦)	建築年度 (和暦)	通常学級		特別支援学級		合計		
					児童数	学級数	児童数	学級数	児童数	学級数	
1	浜脇小学校	浜脇町5-48	10,313	1985	S60	987	29	16	3	1,003	32
2	西宮浜小学校	西宮浜4丁目3-12	7,647	1997	H9	321	13	10	2	331	15
3	香櫨園小学校	中浜町3-32	7,829	1956	S31	992	30	14	4	1,006	34
4	安井小学校	安井町1-25	6,744	1959	S34	728	23	8	3	736	26
5	夙川小学校	久出ヶ谷町8-4	9,214	1975	S50	889	28	5	3	894	31
6	北夙川小学校	石叅町11-21	7,783	1965	S40	739	23	11	3	750	26
7	苦楽園小学校	苦楽園二番町18-12	6,537	1975	S50	630	20	2	2	632	22
8	大社小学校	桜谷町9-7	7,416	1992	H4	642	21	8	2	650	23
9	神原小学校	神原12-62	5,982	1958	S33	458	16	5	2	463	18
10	甲陽園小学校	甲陽園本庄町1-72	7,255	1968	S43	915	28	15	3	930	31
11	広田小学校	愛宕山7-24	7,396	1956	S31	906	28	12	2	918	30
12	平木小学校	平木町4-1	9,197	1974	S49	372	12	10	2	382	14
13	甲東小学校	神呪町3-33	7,986	1959	S34	921	28	11	3	932	31
14	上ヶ原小学校	上ヶ原二番町3-13	7,710	1969	S44	882	27	14	3	896	30
15	上ヶ原南小学校	上ヶ原九番町2-93	5,860	1974	S49	451	14	9	3	460	17
16	段上小学校	段上町7丁目5-21	7,286	1964	S39	564	18	20	4	584	22
17	段上西小学校	段上町2丁目8-24	7,678	1978	S53	743	23	12	3	755	26
18	樋ノ口小学校	樋ノ口町2丁目3-32	7,747	1973	S48	857	26	10	3	867	29
19	高木小学校	高木西町25-27	10,351	1968	S43	684	22	6	3	690	25
20	高木北小学校	薬師町7-5	9,470	2015	H27	620	18	9	4	629	22
21	瓦木小学校	大屋町10-20	7,577	1964	S39	506	18	6	2	512	20
22	深津小学校	深津町5-22	6,991	1983	S58	458	16	21	4	479	20
23	瓦林小学校	瓦林町26-19	7,328	1981	S56	851	25	6	2	857	27
24	上甲子園小学校	甲子園口5丁目9-4	8,562	1973	S48	669	21	9	2	678	23
25	津門小学校	津門呉羽町5-13	7,352	1984	S59	683	22	12	2	695	24
26	春風小学校	上甲子園3丁目8-39	7,319	1955	S30	969	29	14	5	983	34
27	今津小学校	今津二葉町4-10	7,202	1963	S38	466	16	11	3	477	19
28	用海小学校	用海町3-54	8,863	1984	S59	760	23	11	2	771	25
29	鳴尾小学校	鳴尾町5丁目4-6	7,535	1975	S50	366	13	7	3	373	16
30	南甲子園小学校	南甲子園3丁目9-16	10,143	1984	S59	904	27	14	3	918	30
31	甲子園浜小学校	古川町1-65	7,655	1967	S42	659	21	13	4	672	25
32	高須小学校	高須町1丁目1-41	8,509	1987	S62	350	12	12	3	362	15
33	高須西小学校	高須町2丁目1-44	6,650	1980	S55	398	13	15	3	413	16
34	鳴尾東小学校	笠屋町30-50	8,142	1964	S39	532	18	10	2	542	20
35	鳴尾北小学校	学文殿町2丁目2-7	9,754	1956	S31	1,021	31	8	3	1,029	34
36	小松小学校	小松東町1丁目3-59	6,695	1962	S37	680	23	6	2	686	25
37	山口小学校	山口町下山口4丁目23-1	5,845	1971	S46	358	12	6	2	364	14
38	北六甲台小学校	北六甲台5丁目4-1	7,449	1988	S63	483	18	4	2	487	20
39	名塩小学校	名塩2丁目11-40	7,660	1983	S58	625	19	13	4	638	23
40	東山台小学校	東山台2丁目8-2	7,669	1991	H3	489	18	6	3	495	21
41	生瀬小学校	生瀬町2丁目26-24	5,200	1971	S46	376	12	5	2	381	14
小学校計			317,500			26,904	854	416	115	27,320	969

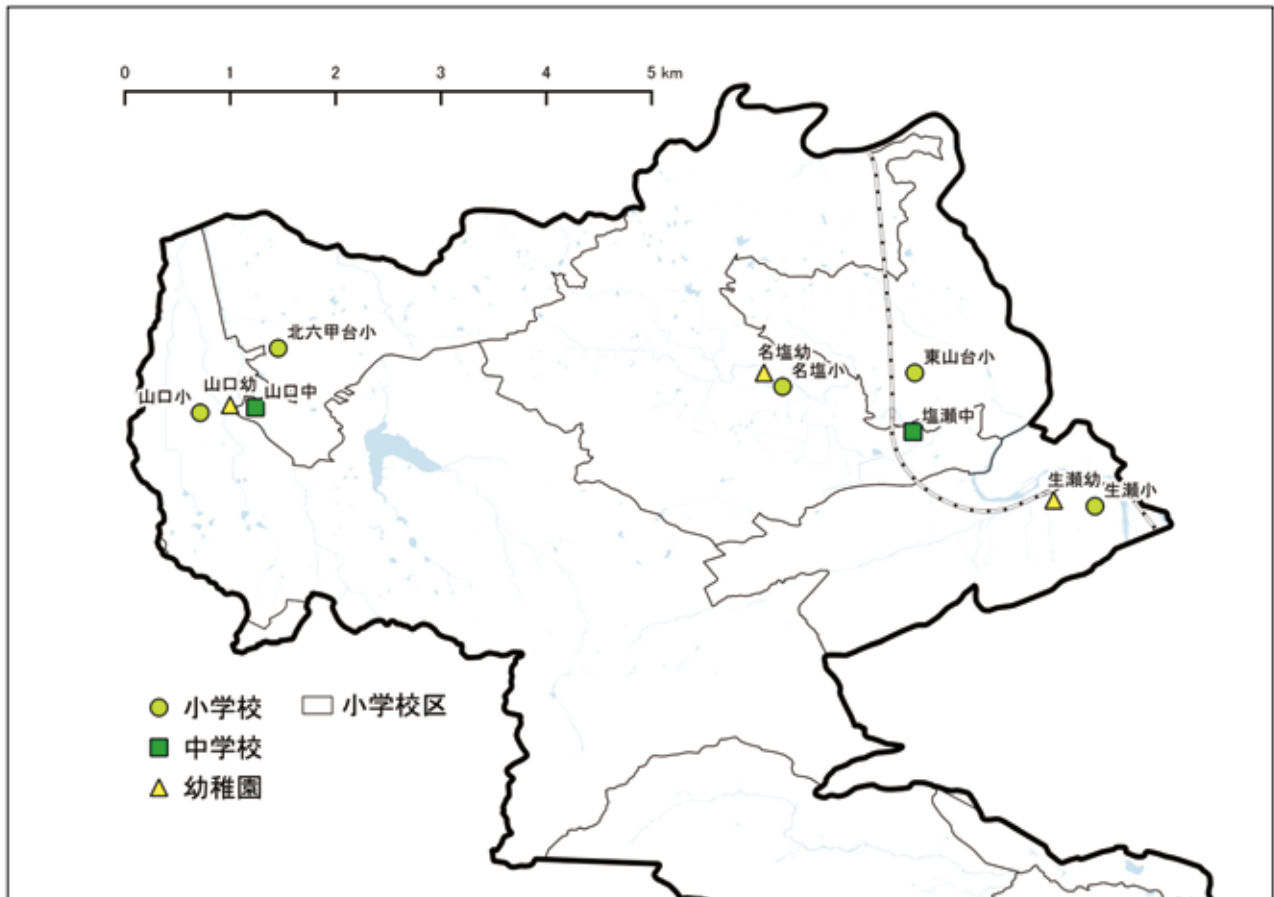
名称	住所	延床面積 (㎡)	建築年度 (西曆)	建築年度 (和曆)	通常学級		特別支援学級		合計			
					生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数		
中学校	1	浜脇中学校	宮前町3-5	8,977	1956	S31	801	21	17	4	818	25
	2	西宮浜中学校	西宮浜4丁目2-31	7,270	1997	H9	231	8	2	2	233	10
	3	大社中学校	神原12-45	10,396	1951	S26	753	20	9	3	762	23
	4	苦楽園中学校	苦楽園三番町14-1	10,797	1974	S49	469	14	9	3	478	17
	5	上ヶ原中学校	上ヶ原九番町2-107	8,937	1973	S48	709	19	16	3	725	22
	6	甲陵中学校	上甲東園2丁目11-20	9,302	1958	S33	830	23	2	1	832	24
	7	平木中学校	平木町6-19	7,721	1977	S52	364	12	10	2	374	14
	8	甲武中学校	樋ノ口町1丁目7-55	9,779	1975	S50	821	23	13	2	834	25
	9	瓦木中学校	薬師町4-15	8,424	1957	S32	890	24	5	2	895	26
	10	深津中学校	深津町6-75	8,892	1983	S58	323	9	5	2	328	11
	11	上甲子園中学校	上甲子園4丁目9-11	8,080	1955	S30	604	16	10	2	614	18
	12	今津中学校	今津二葉町5-15	7,271	1958	S33	451	12	9	2	460	14
	13	真砂中学校	今津真砂町1-10	8,008	1982	S57	535	14	10	2	545	16
	14	鳴尾中学校	甲子園八番町1-26	9,125	1958	S33	689	19	2	2	691	21
	15	浜甲子園中学校	古川町2-60	8,846	1963	S38	282	9	1	1	283	10
	16	鳴尾南中学校	高須町1丁目1-36	7,951	1978	S53	310	9	3	1	313	10
	17	高須中学校	高須町2丁目1-48	8,813	1985	S60	209	6	4	2	213	8
	18	学文中学校	学文殿町1丁目5-7	8,327	1955	S30	716	20	9	2	725	22
	19	山口中学校	山口町上山口2丁目3-43	8,935	1958	S33	473	13	7	2	480	15
	20	塩瀬中学校	名塩木之元2-8	8,834	1976	S51	760	20	15	4	775	24
中学校計				174,685			11,220	311	158	44	11,378	355

名称	住所	延床面積 (㎡)	建築年度 (西曆)	建築年度 (和曆)	在籍者数	学級数	
特支	1 西宮養護学校	甲子園春風町2-29	7,351	1959	S34	69	26
特別支援学校計			7,351			69	26
高校	1 西宮高等学校	高座町14-117	14,947	1969	S44	956	24
	2 西宮東高等学校	古川町1-12	16,658	1962	S37	955	24
高等学校計			31,605			1,911	48
幼稚園	1 浜脇幼稚園	宮前町8-22	1,188	1969	S44	55	2
	2 用海幼稚園	石在町17-29	531	1977	S52	33	2
	3 夙川幼稚園	松ヶ丘町9-23	787	1980	S55	66	3
	4 越木岩幼稚園	美作町6-10	739	1974	S49	64	2
	5 大社幼稚園	柳本町1-8	811	1968	S43	69	3
	6 付属あおぞら幼稚園	津田町3-40	1,605	2000	H12	47	2
	7 上ヶ原幼稚園	上ヶ原三番町6-27	830	1967	S42	57	3
	8 門戸幼稚園	門戸東町3-25	806	1979	S54	58	2
	9 高木幼稚園	伏原町3-40	875	1971	S46	68	3
	10 瓦木幼稚園	中島町5-2	851	1974	S49	47	2
	11 春風幼稚園	今津野田町2-6	720	1972	S47	59	2
	12 南甲子園幼稚園	南甲子園3丁目2-24	546	1975	S50	47	2
	13 高須西幼稚園	高須町2丁目1-45	770	1984	S59	10	1
	14 鳴尾東幼稚園	笠屋町30-47	793	1964	S39	49	2
	15 小松幼稚園	小松北町2丁目4-1	1,375	1973	S48	16	1
	16 山口幼稚園	山口町下山口4丁目1-5	742	1974	S49	45	2
	17 名塩幼稚園	名塩1丁目41-15	818	1983	S58	10	1
	18 生瀬幼稚園	生瀬町2丁目3-16	839	1982	S57	33	2
幼稚園計			15,626			833	37
学校施設合計			546,767			40,937	1,276

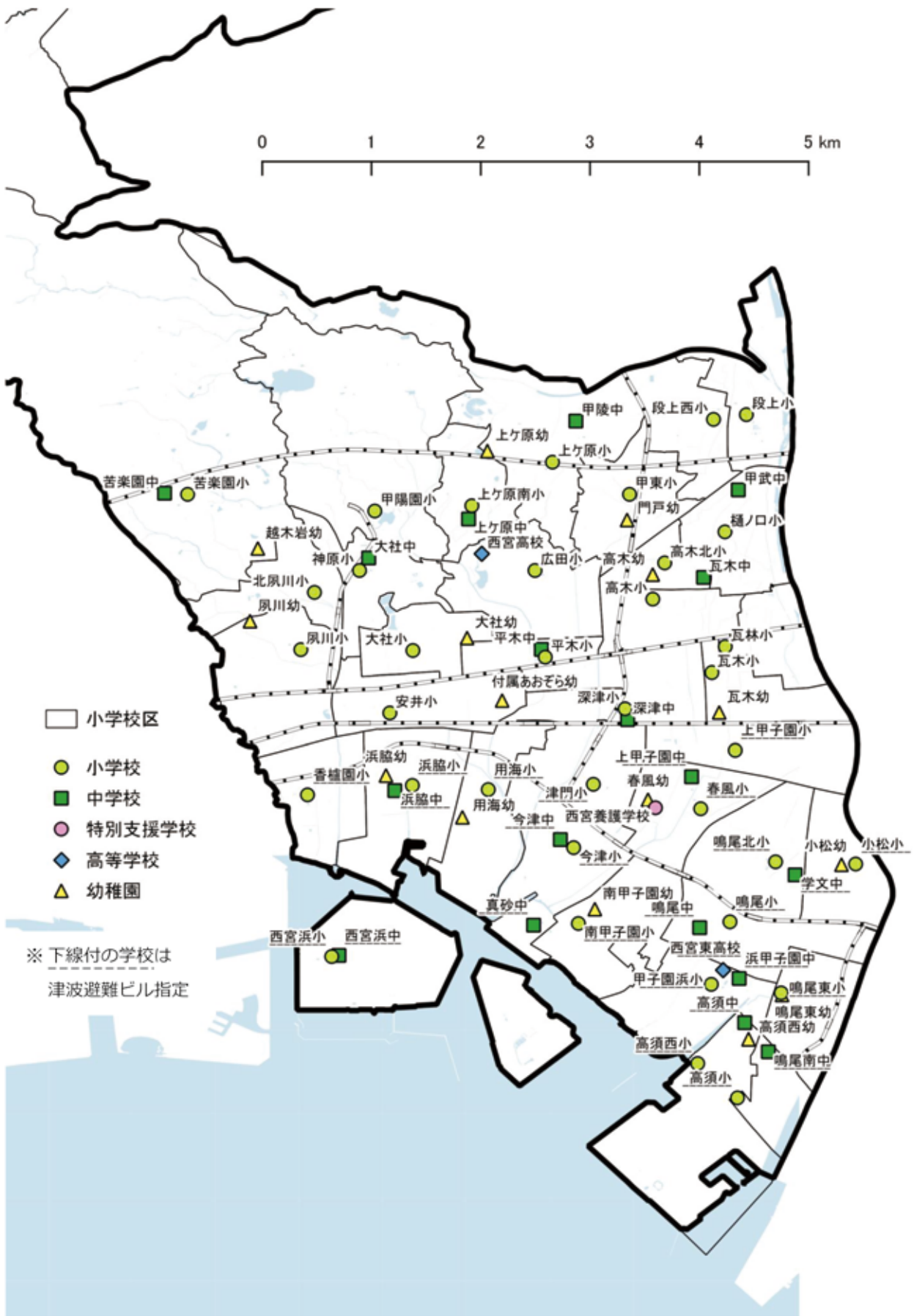
(2) 計画対象施設の配置状況

本計画の対象となる小学校 41 校、中学校 20 校、特別支援学校 1 校、高等学校 2 校、幼稚園 18 園の配置状況は以下のとおりです。西宮市地域防災計画において、すべての小・中・高等学校・特別支援学校が避難所に指定されています。また、小学校 16 校、中学校 10 校、高等学校 1 校については、津波避難ビルに指定されています。

西宮市北部



西宮市南部



(3) 部位別の劣化状況と考察

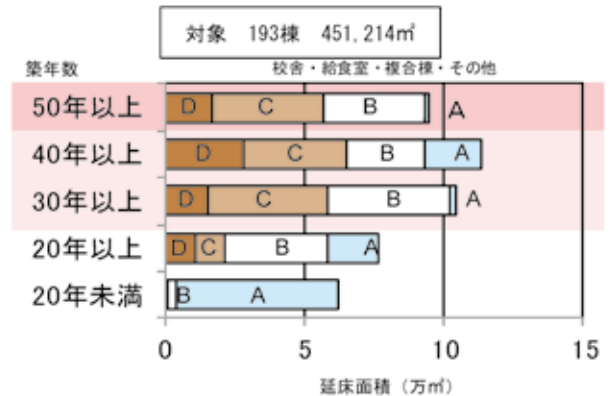
① 屋根・屋上防水

・校舎

躯体の健全性に対する影響が大きい屋上防水では、築20年を経過するとC・D評価が現れています。

築30年を経過するとC・D評価が多くなるため、築30年前を目途に屋上防水の改修が必要となります。

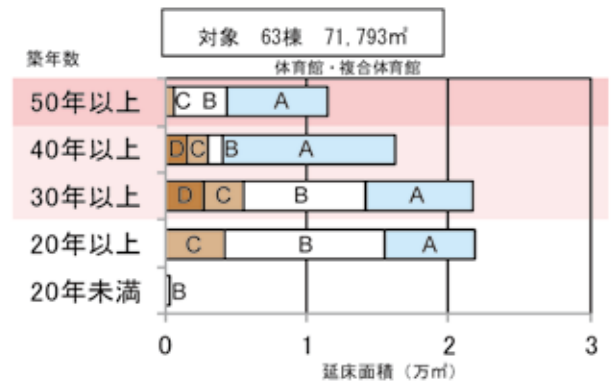
C・D評価は雨漏り、保護コンクリートの劣化、防水層の破れが発生しています。



・体育館

校舎と同様に築20年を経過するとC評価が現れています。築30年を経過するとC・D評価が多くなることから、築30年前を目途に改修が必要となります。

C・D評価については、雨漏り、露出アスファルト防水の劣化、金属屋根の腐食、さびが発生しています。



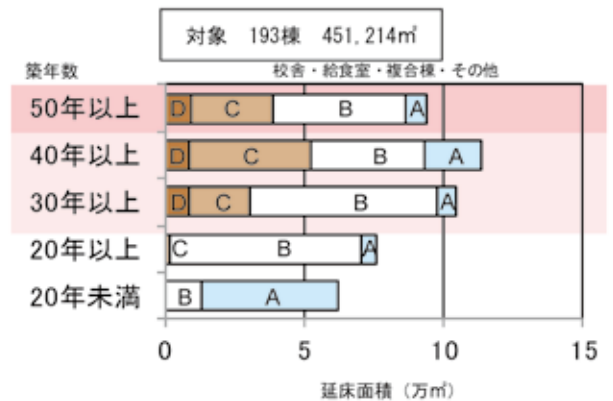
② 外壁

・校舎

築30年を経過するとC・D評価が多くなるため、築30年前を目途に外壁の改修が必要となります。

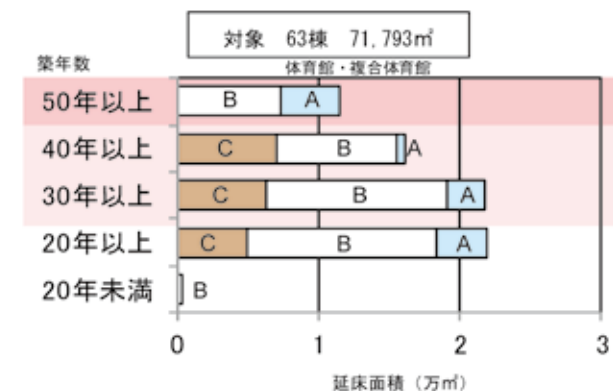
C・D評価については、外壁のひび割れ、鉄筋の露出等の劣化、塗装の浮き、モルタルの剥落※が発生しています。特にモルタルの剥落は児童・生徒の安全性に関わるため、早急に対応が必要です。

※概ね1981年(S56年)以前の校舎の外壁にモルタルが塗られています。



・体育館

体育館の外壁は、築20年を経過するとC評価が現れています。校舎と同様に築30年前を目途に外壁の改修が必要です。

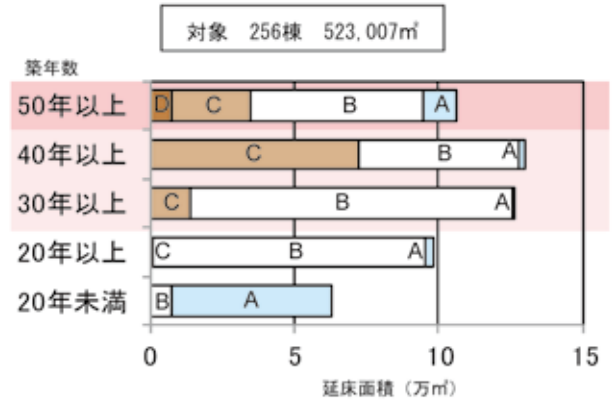


③外部建具

外部建具は、築30年以上から建具の枠などのシーリングの劣化や、変質・褪色等が現れています。

築40年を経過するとC評価が多くなるため築40年～50年を目途に改修が必要です。

D評価については、築50年以上の建物で鋼製建具が残っており、開閉不良やガラスの破損等の不具合が生じています。

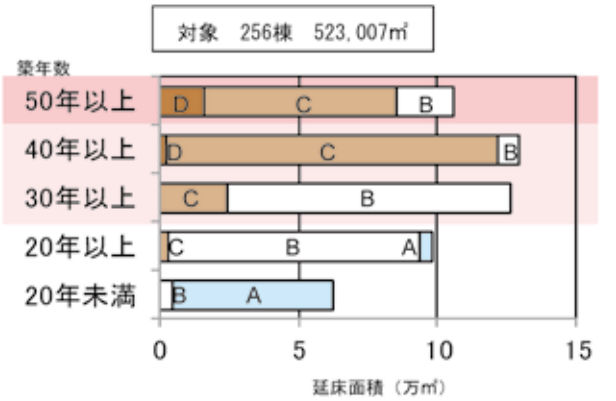


④内装（天井・壁・床・内部建具）

内装は築20年を経過するとC評価が現れており、築40年を経過するとC・D評価が多くなります。

特に床のフローリングやPタイルの劣化が著しいものが多いため、床については築30年前を目途に改修が必要です。

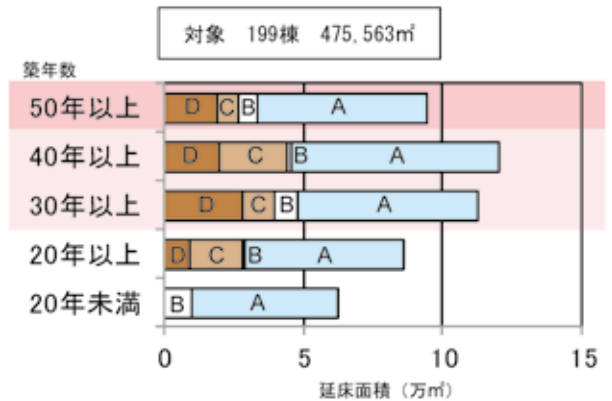
また、床以外の内部間仕切りや壁、天井についても築50年を経過すると開閉の不具合や壁、天井の劣化が多く見られるため、築50年を目途に改修が必要です。



⑤冷暖房設備

冷暖房設備は随時改修を行っていますが、D評価となっている建物は、航空機騒音等の対象校で全館空調であり、空調の効きが悪くなるなど老朽化が進行しています。

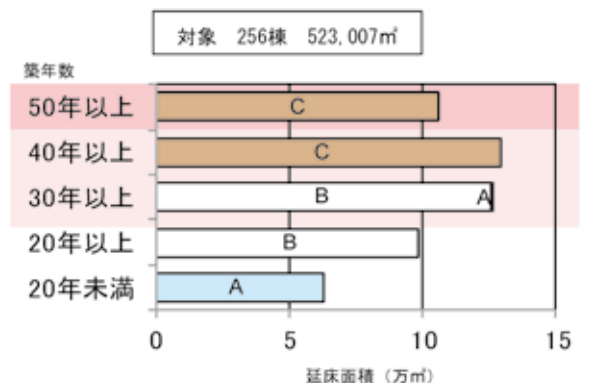
2013年（H25年）から2016年（H28年）に整備した小中学校の普通教室等の冷暖房設備は、現在劣化度Aですが、将来一斉に更新時期を迎えるため、計画的な改修が必要となります。



航空機騒音等対象校（全館空調）			
段上小学校	段上西小学校	樋ノ口小学校	深津小学校
今津小学校	鳴尾小学校	鳴尾東小学校	小松小学校
瓦木中学校	甲武中学校	深津中学校	

⑥給排水衛生・ガス設備

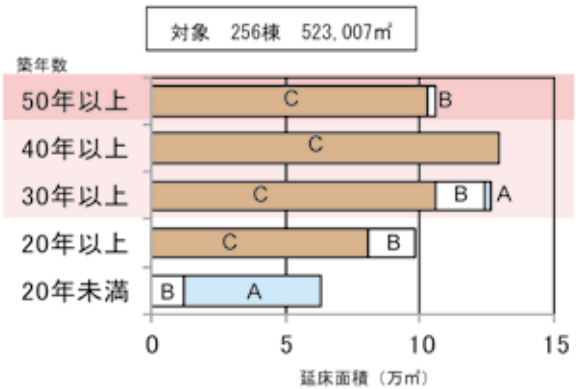
給排水衛生・ガス設備は、不具合時にその都度一部改修で対応し、全体的な改修を行っていないため、築年数に応じて評価しています。



⑦電気設備（照明・自動火災報知設備・非常放送設備）

電気設備は、照明器具を中心に改修履歴で評価しています。

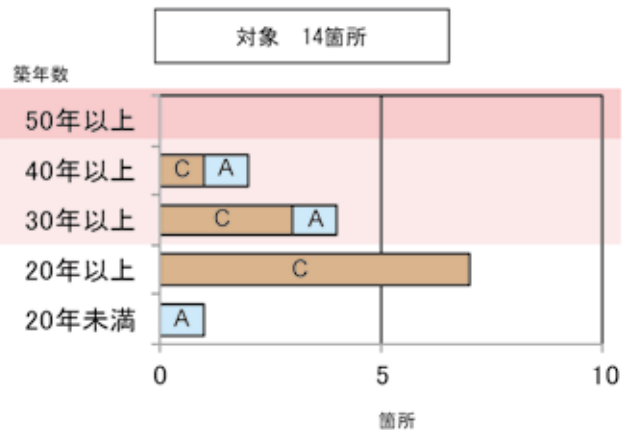
普通教室や特別教室の一部を改修していますが、全体的には、改修が進んでいない状況です。



⑧プール（プール槽・循環ろ過装置）

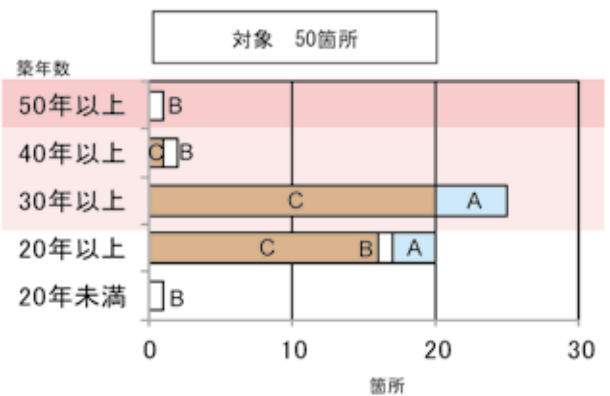
・屋上プール

築 20 年以上のプールで老朽化が進行しています。築 20 年未満は全ての建物で A 評価となっており、築 20 年を過ぎると劣化が顕著に現れます。下階に教室等があることを考慮し、今後は計画的な改修が必要です。



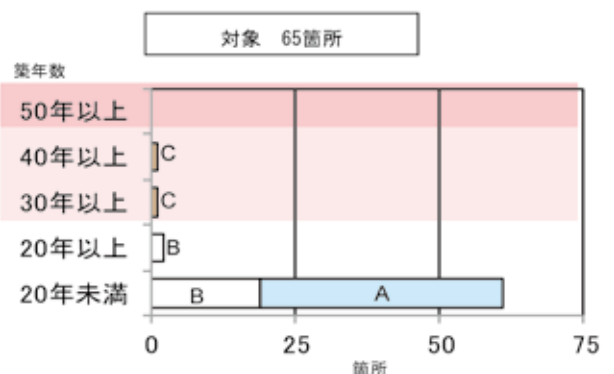
・屋外地上プール

築 20 年未満で劣化が見られ、築 20 年を過ぎると劣化が顕著に現れています。年に数校の改修を行っているものの、全体的に改修は進んでいない状況です。



⑨エレベーター

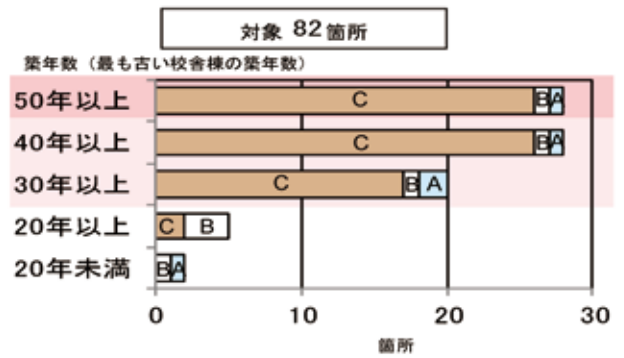
エレベーターは、設置年数が浅いところが多く、現在のところ改修の必要はありませんが、将来的に順次更新の時期を迎えることとなります。



⑩給水装置

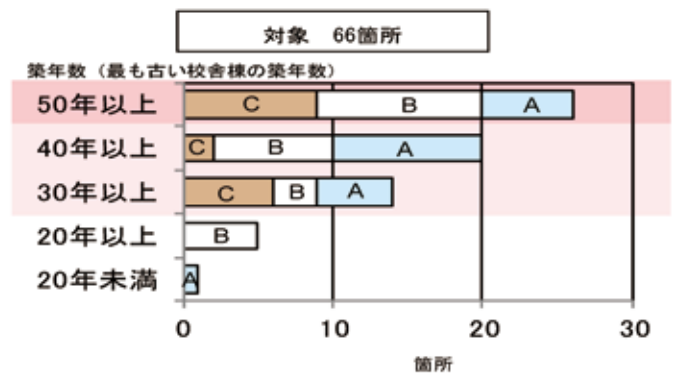
給水装置は、築20年以上で老朽化が顕在化し、築30年以上の施設の大半で老朽化が進行しています。

一部の施設で、改修を行っていますが、全体的には改修は進んでいない状況です。今後は計画的な改修が必要です。



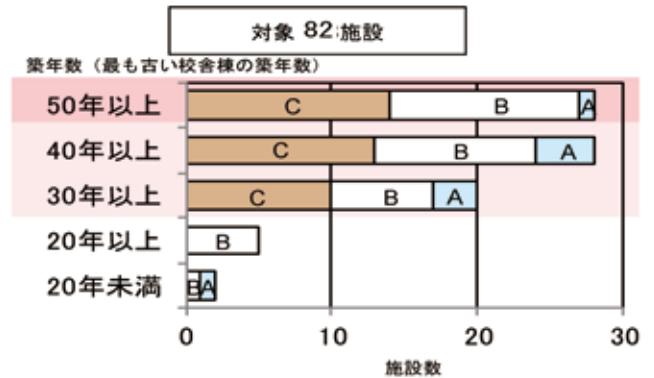
⑪受変電設備

受変電設備は、築30年以上で老朽化が見られます。設置年数の古いものから順次改修を行っており、比較的、良好な状態です。



⑫グラウンド

グラウンドは、改修履歴で評価しています。表土の硬化等の不具合はその都度部分改修で対応していますが、全体的に改修が進んでいない状況です。



西宮市における既存施設の部位別改修事例

今までは劣化が進行したものについて、下記のような部位ごとの改修を行ってきました。
 今後は標準周期に基づいた計画的な改修を行い、安全・安心で使用上支障のない状態を維持します。
 また、必要な改修をまとめて行うことで国の補助制度を活用します。

①屋根・屋上防水



改修前



改修後（苦楽園小学校）

②外壁



改修前



改修後（鳴尾南中学校）

③外部建具



改修前



改修後：アルミ建具へ改修
（鳴尾北小学校）

④内装



改修前



改修後：床・壁改修、実験机更新
（西宮東高等学校）

■教育環境改善（トイレ改修）



改修前



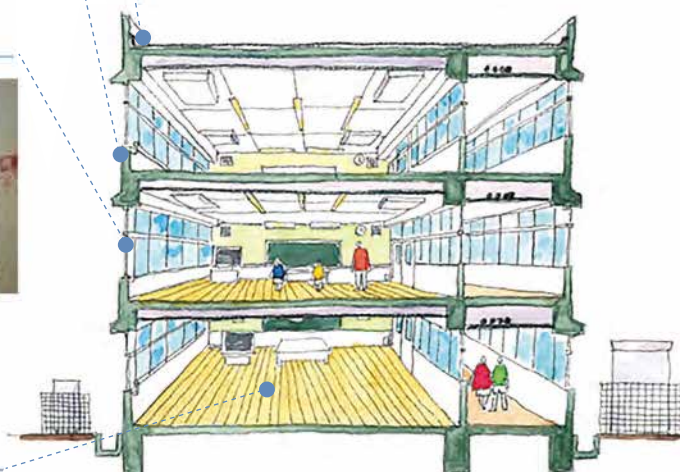
改修後：床の乾式化等
（浜脇中学校）



改修前



改修後：和式便器を洋式便器化
（高木小学校）



西宮市学校施設長寿命化計画

平成31年（2019年）2月

＜発行・編集＞ 西宮市教育委員会 教育総括室 学校管理課
学校施設計画課

西宮市土木局 営繕部 学校施設保全課

〒662-8567 兵庫県西宮市六湛寺町3番1号

TEL：0798-35-3843 FAX：0798-36-3552

e-mail：k_kanri@nishi.or.jp