

総務委員会資料

平成25年12月13日

## 学校施設長期保全計画（案）について

資料1 学校施設長期保全計画（案）の概要

資料2 学校施設長期保全計画（案）

資料3 パブリックコメント手続用資料

教育委員会

# 学校施設長期保全計画（案）の概要

資料1

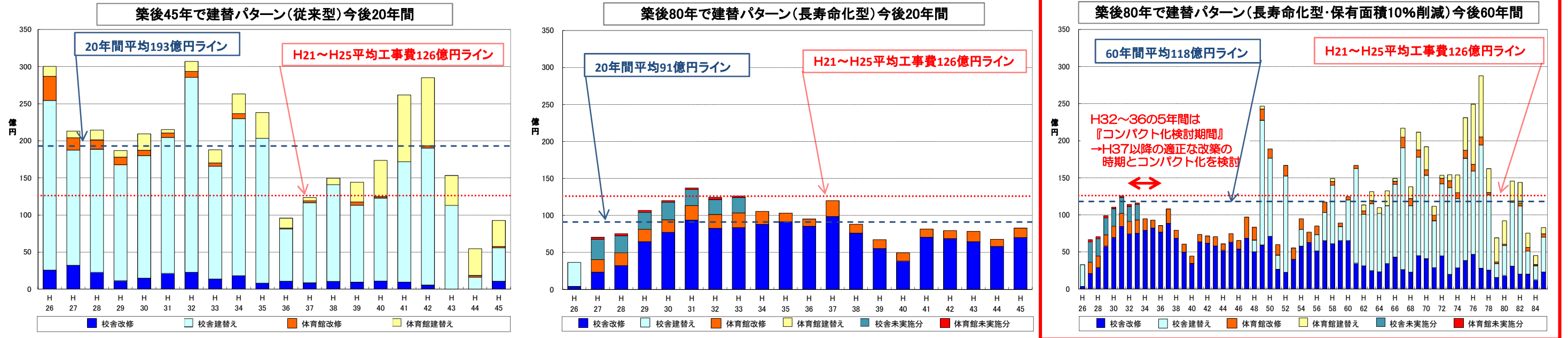
## 現状と課題

○本市の学校施設は、非木造施設約130万㎡のうち、築年数が20年以上の施設は、約90万㎡と全体の7割を占めており、老朽化が進んでいる。  
 ○今後、高まる改築需要の抑制を図る必要がある。また、多様な学習内容や形態に対応した、高機能かつ多機能な施設環境の整備に加え、防災対策、バリアフリー化、学習・生活空間の快適化、環境負荷の低減等の様々な配慮が学校施設には求められており、計画的な施設整備の実施により、教育環境の改善と長寿命化による財政支出の縮減と平準化を図る必要がある。

## 取組期間

○目標耐用年数を80年に設定し、平成26年度から概ね10年間を第1期取組期間とする。

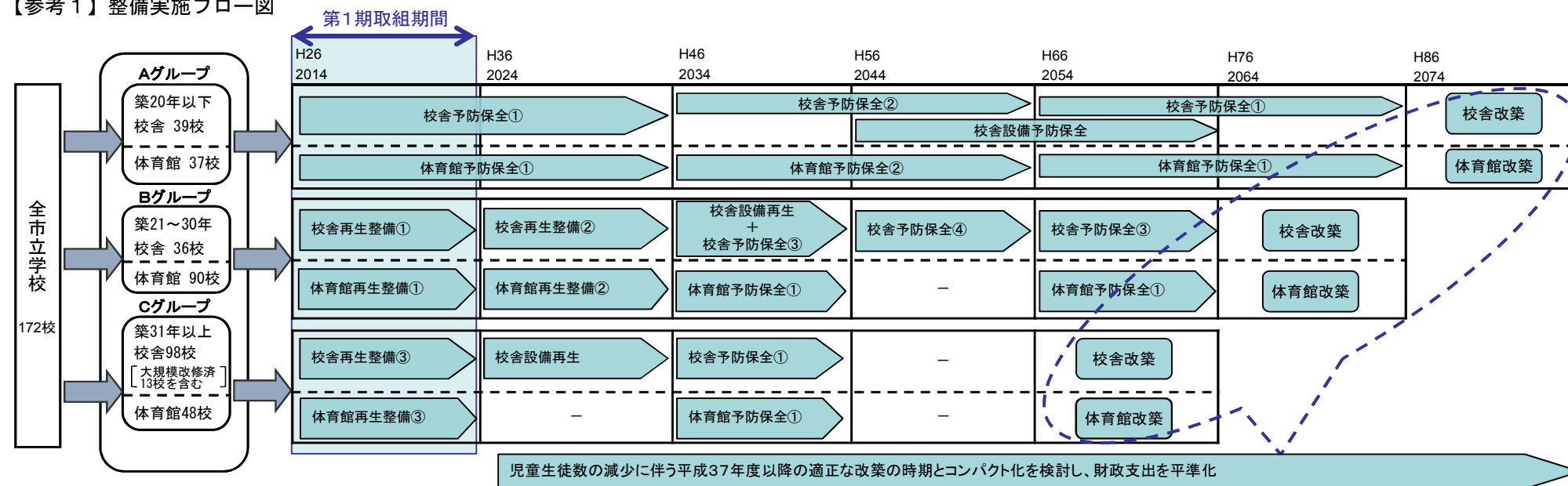
## 将来工事費用の比較



## 実施方針

○今後10年間程度はこれまでの改築を中心とした手法に替えて、改修による再生整備と予防保全の併用を基本とし、学校施設の教育環境の改善と長寿命化の推進による財政支出の縮減を図る。  
 ○長寿命化が図られた学校施設が再び改築の時期を迎え、平成60年代から平成70年代に集中する財政支出の平準化を図るため、5~14才の人口が平成32年度にピークを迎え平成37年度から減少傾向に転ずることから、平成37年度以降の適正な改築の時期とコンパクト化を検討する（平成52年に平成22年比で15%の人口減）。

【参考1】整備実施フロー図



【参考2】将来の工事費比較表

	平均工事費	総工事費
45年建替(従来型)今後20年間	約193億円	約3,867億円
80年建替(長寿命化型)今後20年間	約91億円	約1,815億円
H21~25平均(当初予算ベース)	約126億円	約7,560億円
80年建替(長寿命化型・保有面積10%削減)今後60年間	約118億円	約7,064億円

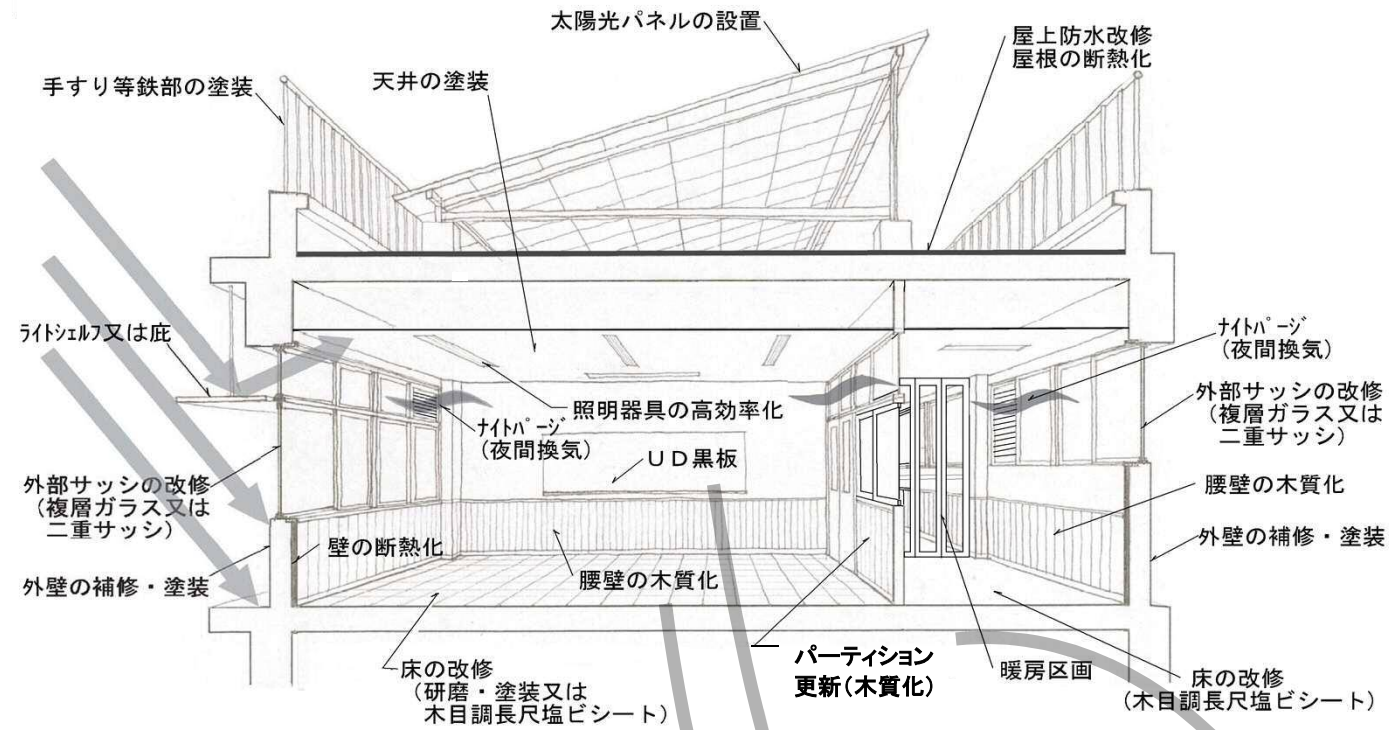
【参考3】「第3期実行計画策定に向けた将来人口推計について」(H22.4)から

年齢	H22	H32	H37	H42	H47	H52	H57	H62
5-14	119,558	127,827	117,806	108,819	103,887	101,665	101,136	99,087

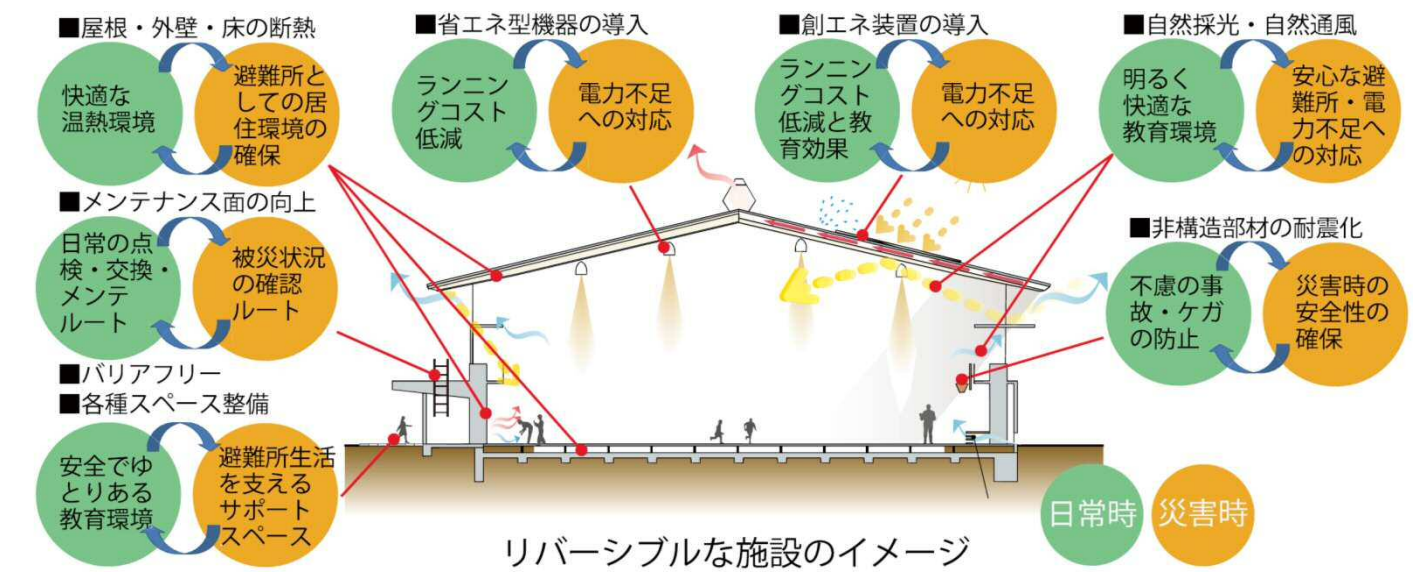
H32をピークにH37から減少傾向となり、H52にH22比で約15%減少

## 再生整備の改修イメージ

【校舎】 学校施設の質的改善による子どもたちの学習・生活環境の改善を図る。改修に手法を転換し、より多くの学校の教育環境を早期に改善を図る。



【体育館】 避難所の中心的役割を担う体育館を総合的な防災機能を備えた施設改修を実施し、地域防災力の向上を図る。



## 改修のイメージ

【教室】 木質化で、落ち着いた教室



改修前



改修後のイメージ

【廊下】 木質化で、暖かみのある廊下



改修前



改修後のイメージ

## トイレ快適化の事例

【トイレ】 明るく、快適な洋式トイレ



改修前



改修後

【トイレ】 明るく、きれいな男子トイレ



改修前



改修後

# 学校施設長期保全計画

(案)

平成 25 年 12 月

川崎市教育委員会

## 目 次

1. 学校施設長期保全計画の背景と目的.....	1
1.1 目的.....	1
1.2 取組期間.....	1
2. 学校施設の現状.....	2
2.1 施設保有状況.....	2
2.2 児童生徒数の推移・長期推計.....	2
2.3 学校施設の工事費の推移.....	3
2.4 施設評価に基づく学校施設の現状整理.....	4
2.4.1 評価項目の設定.....	4
2.4.2 評価手法.....	5
2.4.3 評価結果.....	7
2.5 長寿命化の必要性.....	8
2.5.1 長寿命化しない場合の将来費用.....	8
3. 長期保全計画策定により実現すべき取組.....	9
3.1 本市の学校施設の課題.....	9
3.2 安全で快適な教育環境整備をするための取組.....	9
3.2.1 長期保全計画に基づく取組.....	9
3.2.2 個別課題に対応する主な取組.....	10
4. 長期保全計画の内容.....	10
4.1 長寿命化における目標耐用年数の設定と対象施設.....	10
4.2 築年数に基づく分類.....	10
4.2.1 グループ化の考え方.....	10
4.2.2 各グループの対象校.....	11
(1) Aグループ.....	11
(2) Bグループ.....	11
(3) Cグループ.....	12
4.3 各グループの整備メニューと整備実施方針.....	13
4.3.1 校舎.....	13
(1) Aグループ.....	13
(2) Bグループ.....	14
(3) Cグループ.....	15
4.3.2 体育館.....	16
(1) Aグループ.....	16
(2) Bグループ.....	17
(3) Cグループ.....	18
4.4 実施スケジュール.....	19
4.5 将来費用.....	20
4.6 将来人口に応じた取組.....	21
4.7 各グループにおける施設改修の考え方.....	22
4.8 第1期取組期間における施設整備の実施方針.....	22
5. 保全計画の推進体制.....	23
参考資料1：各指標と築年数の相関分析.....	24
(1) 各指標と築年数の相関係数.....	24
(2) 築年数と安全性の関係.....	25
(3) 築年数と快適性の関係.....	25
(4) 築年数と学習活動への適応性の関係.....	26
(5) 築年数と環境への適応性の関係.....	26
参考資料2：耐用年数の設定の考え方.....	27
参考資料3：各部位・設備の耐用年数.....	29

# 1. 学校施設長期保全計画の背景と目的

## 1.1 目的

本市の学校施設は、昭和40年代後半から50年代にかけての児童生徒急増期に、一斉に整備されたものが多く、非木造施設約130万㎡のうち、築年数が20年以上の施設は、約90万㎡と全体の約7割を占めており、老朽化が進んでいます。

こうした学校施設のストックが偏在している状況の中で、厳しい財政状況において、高まる改築の需要の抑制を図る必要があります。

また、新学習指導要領等に基づく多様な学習内容や形態に対応した高機能かつ多機能な施設環境の整備に加え、防災対策、バリアフリー化、普通教室やトイレ等のこどもたちの学習・生活空間の快適化、環境負荷の低減等の様々な配慮が学校施設には求められています。

こうした中で、平成24年度において、安全性、快適性、学習活動への適応性、環境への適応性、その他の5つの観点から、全市立学校の実態把握・評価を実施し、学校カルテを作成しました。

平成25年度において、本市の全ての公共施設に関するマネジメントの方針である「かわさき資産マネジメントプラン」（平成23年3月）の考え方を踏まえ、「資産マネジメントの第2期取組期間の実施方針」の策定に合わせて、学校施設の老朽化対策、教育環境の質的改善、環境対策を併せて実施する再生整備と予防保全による長寿命化とともに財政支出の縮減と平準化を図ることを目的として「学校施設長期保全計画」を策定します。

## 1.2 取組期間

本計画は、平成26年度から概ね10年間で第1期取組期間とし、多くの老朽化した学校施設を対象として早期に機能の底上げによる長寿命化と財政支出の縮減を図るための取組を進めます。

なお、今後の本計画の事業の進捗、社会経済環境の変化等に伴い、適宜見直しを行うこととします。

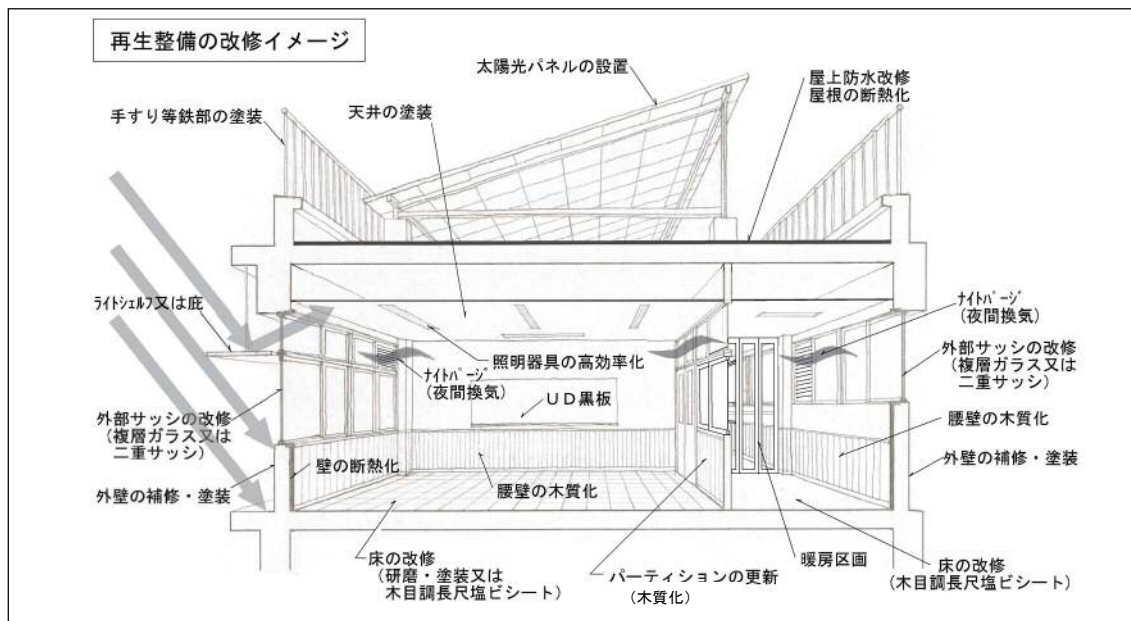


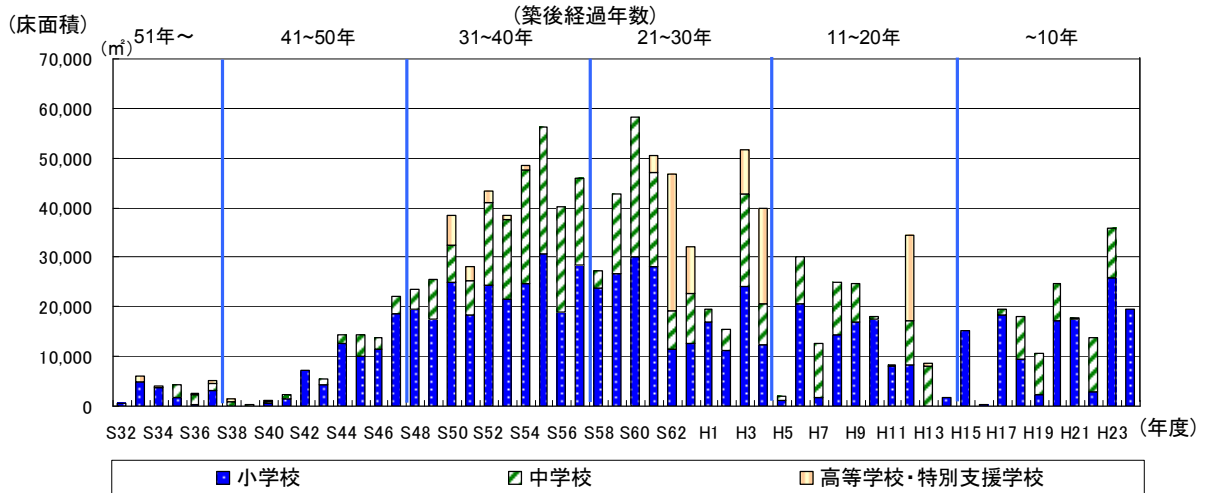
図 1-1 再生整備の改修イメージ

## 2. 学校施設の現状

### 2.1 施設保有状況

本市が設置する学校数は、平成25年4月1日時点で、小学校113校、中学校51校、高等学校5校、特別支援学校3校の172校で、非木造施設の延べ面積は約130万㎡となっています。

建物別に建築年次別の整備状況を見ると、図2-1のとおり昭和40年代後半から昭和50年代にかけて整備が集中しています。これらの建物は建築後30年を経過しており老朽化が進んでいます。

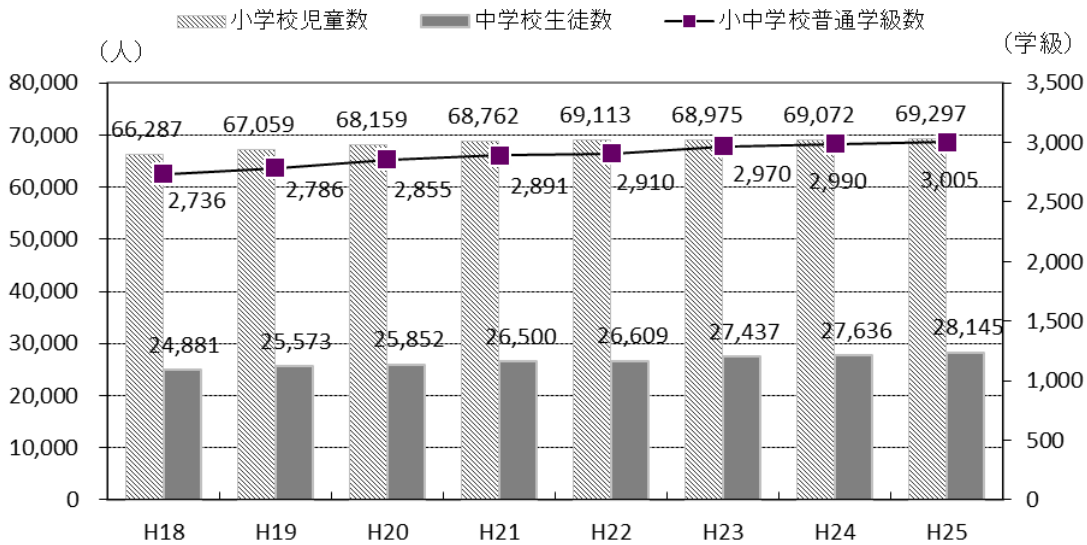


注) 公立学校施設台帳(平成24年5月1日現在)データによる  
木造建築物・小規模な建築物の床面積は含まない

図 2-1 建築年次別保有床面積

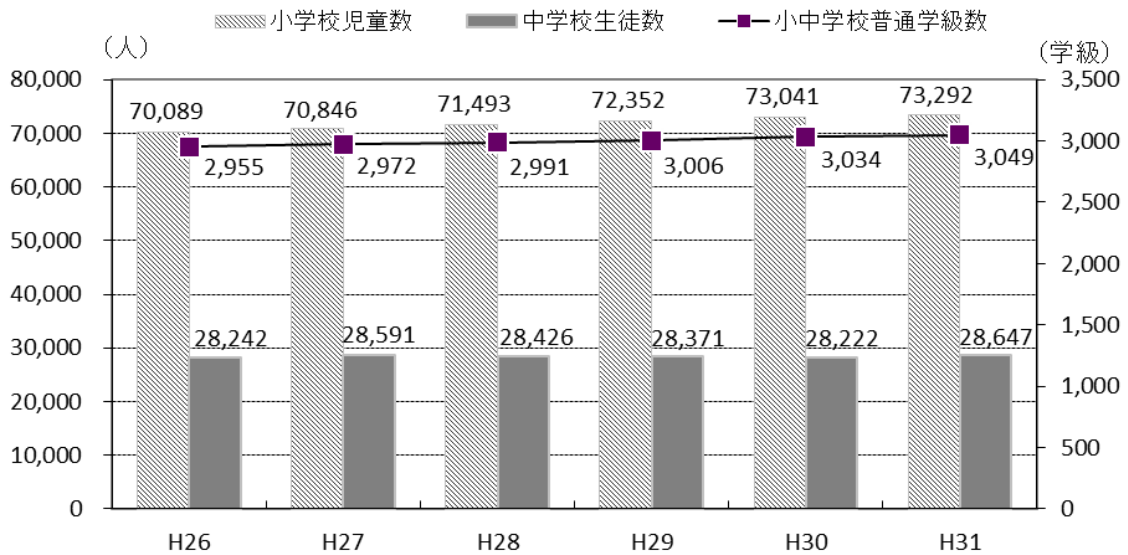
### 2.2 児童生徒数の推移・長期推計

本市の児童生徒数は、図2-2のとおり増加傾向にあり、それに伴って学級数も増加しています。また、平成31年までの推計値によると、図2-3のとおり微増の傾向が続きます。



注) 特別支援学級の児童生徒数及び学級数は含まない  
各年度5月1日現在のデータ

図 2-2 児童生徒数の推移



注) 特別支援学級の児童生徒数及び学級数は含まない  
平成 25 年 10 月作成データ

図 2-3 児童生徒数の長期推計

### 2.3 学校施設の工事費の推移

これまでの本市の増改築工事費（大規模改修事業費に係る工事費と仮設校舎に係る経費を含む）と改修工事費（緊急的な補修や既存教室冷房化事業等に係る工事費は除く）の当初予算額の推移は、図 2-4 のとおりとなっています。

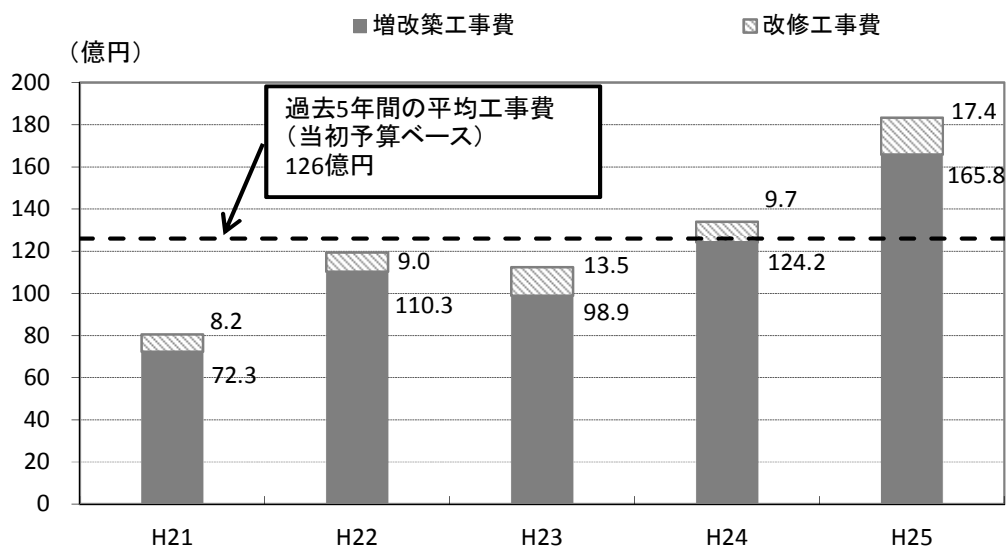


図 2-4 工事費の推移



## 2.4 施設評価に基づく学校施設の現状整理

### 2.4.1 評価項目の設定

全市立学校の実態把握・評価を実施するに当たって、文部科学省の「学校施設の評価の在り方について～学校施設の改善のために～（最終報告）平成21年3月」を参考とし、表2-1、表2-2のとおり、安全性、快適性、学習活動への適応性、環境への適応性、その他の5つの観点を評価区分とし評価項目を設定しました。

表 2-1 施設評価の区分と評価項目（1）

評価区分	評価項目		評価項目（詳細）	
安全性	建物の劣化 （老朽化）		屋上・屋根の劣化状況	
			屋上金物の劣化状況	
			外壁の劣化状況	
			軒（バルコニー）の劣化状況	
			サッシの劣化状況	
			外部雑（金物等）の劣化状況	
			トップライトの転落防止対策の状況	
			内部床の劣化状況	
	落下物等の 対策	非構造部材の状 況	内部壁の劣化状況	
			内部建具の劣化状況	
			内部天井の劣化状況	
			脆弱なガラス（スリガラス）の使用状況	
			窓ガラス等のひび割れ等	
			照明器具の取付金物等の腐食・ゆるみ等	
	転落防止対策		吊り下げ式照明の使用状況	
			窓際に足掛かりとなる固定棚等の存在状況	
			防災対策	体育館のトイレの整備状況
				屋外から使用可能なトイレの整備状況
				防災備蓄倉庫の整備状況
				災害時に水を確保する設備の整備状況
				自家発電設備の整備状況
			防犯対策	門扉の施錠状況、電気錠の整備状況
				防犯カメラの設置状況
				外灯の設置状況
				不審者の侵入を禁止する看板等の設置状況
			外構の舗装・塀等の劣化	
	U字溝の劣化状況			
門扉の劣化状況				
フェンスの劣化状況、フェンス基礎の劣化状況				
擁壁の劣化状況				
ブロック・万年塀の存在状況				
快適性	バリアフリー対応		段差の解消状況（玄関・廊下・トイレ）	
			手摺の設置状況（階段・トイレ）	
			車椅子対応トイレの設置状況	
			エレベータの設置状況	
	給排水設備の整備状況		給水設備の整備状況（赤水発生等）	
			排水設備の整備状況	
	トイレの整備状況		衛生面（臭い）	
			洋風便器の整備状況	
			トイレブースの劣化状況	
			便器の破損等の状況	
	衛生設備に関する点検状況		トイレの衛生状況の点検、清掃活動状況	
	空調設備の整備状況		空調設備の整備状況	
	教室の黒板等の整備状況		黒板の劣化状況	
			掲示板の劣化状況	

表 2-2 施設評価の区分と評価項目（2）

評価区分	評価項目	評価項目（詳細）
学習活動への 適応性	情報化対応	インターネット設備の整備状況
	学習環境の整備	施設整備基準等に定める教室等の確保及び面積確保状況
		多様な指導方法に対応した教室等の整備状況
		多様な指導方法に対応した教室等の活用状況
環境への 適応性	室内環境Q 1	音環境
		温熱環境
		光・視環境
		空気質環境
	サービス性Q 2	機能性
		耐用性・信頼性
		対応性・更新性
	室内環境(敷地内) Q 3	生物環境の保全
		まちなみ・景観への配慮
		地域性・アメニティへの配慮
	エネルギーLR 1	建物の熱負荷制御
		自然エネルギー利用
		設備システムの高効率化
		効率的運用
	資源・マテリアルLR 2	水資源保護
		非再生性資源の使用量削減
汚染物質含有材料の使用回避		
敷地外環境LR 3	地球温暖化への配慮	
	地球環境への配慮	
	周辺環境への配慮	
その他	近隣への迷惑防止対策	近隣への日照阻害の抑制状況
		近隣への砂塵対策状況
		近隣への球技用の球の侵入対策状況
	地域開放への対応	校庭の開放
		体育館の開放
		教室等の開放

#### 2.4.2 評価手法

設定した評価項目について、表2-3のとおり、学校アンケートや現場調査等により実態把握を行い、5つの評価区分の評価を実施しました。

5つの観点のうち「安全性」と「快適性」は、施設台帳の棟ごとを基本に評価を行い、各棟の評価を床面積に応じて加重平均したうえで学校全体評価とし、他の観点については、棟別ではなく学校全体で評価を行いました。

これにより学校施設の実態を定量的に評価したデータを、図2-5のとおり「学校カルテ」として一元化し、「見える化」を図りました。

表 2-3 評価区別評価方法

評価区分	主な実態把握情報	評価方法
安全性	学校アンケート 現場調査	31項目を5段階により評価した平均点 棟ごとに評価
快適性	学校アンケート 現場調査	14項目を5段階により評価した平均点 棟ごとに評価
学習活動への適応性	学校アンケート (ヒアリング含む)	4項目を5段階により評価した平均点 学校全体で評価
環境への適応性	CASBEE 学校※ 環境衛生検査	CASBEE 学校により、指標 20 項目で算出した、建築物の環境効率指標を5段階で評価 学校全体で評価
その他	学校アンケート 現場調査	6項目を5段階により評価した平均点 学校全体で評価


※CASBEE 学校：学校施設における総合的な環境性能評価手法（文部科学省）

(表面)

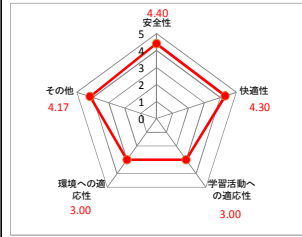
**学校カルテ** 施設名: ○○小学校

更新日: 平成24年3月31日 写真

所在地	○区○町1-1
地域・地区	第二種中高層住居専用地域・準防火地域
構造種別	RC造・S造
階数	地上3階
敷地面積	8,504.0 m <sup>2</sup> (建物用) 5,536+2,640 m <sup>2</sup> (運動場)
延床面積	7,978.0 m <sup>2</sup> (内対象面積: 7,774m <sup>2</sup> )
建築年月	平成3年3月～平成19年3月
保有教室数	普通教室 29 室 特別教室 7 室
転用可能教室数	普通教室 0 室 特別教室 0 室
児童生徒数	普通 884 人 特殊 12 人
学級数	普通 25 学級 特殊 4 学級
プール	有 大きさ L 25 m × W 15 m コース数 6 ろ過装置 有 無



**学校全体評価レーダーチャート**



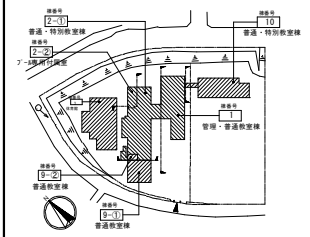
**学校全体評価 (床面積換算)** 更新日: 平成24年3月31日

評価項目	棟番号	1	2	3	9	10	全体評価	外観評価
安全性		0.80	1.83	0.53	0.51	0.74	4.40	3.34
快適性		0.83	1.84	0.48	0.50	0.65	4.30	3.00
学習活動への適応性		0.58	1.28	0.36	0.34	0.44	3.00	3.00
環境への適応性		-	-	-	-	-	3.00	-
その他		-	-	-	-	-	4.17	4.17

凡例 (CASBEE評価) ランクS及びA=5・ランクB=4・ランクC=3・ランクD=2

**個別評価** 更新日: 平成24年3月31日

評価項目	棟番号	1	2	3	9	10
安全性		4.12	4.27	4.45	4.58	4.96
快適性		4.31	4.31	4.03	4.45	4.37
学習活動への適応性		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
環境への適応性		-	-	-	-	-
その他		-	-	-	-	-



(裏面)

**基本情報2**

体育館への通路の設置有無	有 (有)
特別教室のエアコンの有無	有 (有)
給水方式	● 受水槽 ○ 瓶体利用 ○ 直結
フロア層・万年線の有無	有 (有)
ガラスの種類	● 強化 ● 網入 ○ フロート ○ フロート7H6H
吊下げ式照明の有無	有 (有)
太陽光発電	有 (有) 設置日 H 年 月
発電kW数	kW 蓄電設備 有 無
雨水利用システム	有 (有)
壁面緑化	有 (有)
屋上緑化	有 (有)
校庭の芝生化	有 (有)
ピオトープ	有 (有)
エレベーター	有 (有) 設置日 H 年 月
車椅子用トイレの有無	有 (有)
施設開放の場所・室名	● 校庭 ● 体育館
室名	-

**修繕履歴**

2002	校舎増築電気その他設備工事
2002	わくわくプラザ空想電機設備工事
2009	給湯その他設備改修工事
2009	防火シャッター改修工事
2010	食器洗浄機その他設備改修工事

**所見**

●建築物の劣化  
現状: ①外壁:一部クラックが発生しているが部分的な補修はされている。②屋上:プールを含め劣化が進んでいる。  
③内部:大きな問題はなし。  
対策: ①防水の改修時期にきているのでRC躯体への雨水侵入による中性化を防止する為にも屋上改修を実施し、その後予防保全に移行することが望ましいと考える。

●転倒・落下物  
現状: ①書棚、ロッカー等の対策が不十分。  
対策: ①地震時の転倒等による被害が予想されるので早急な対策が必要と考えられる。

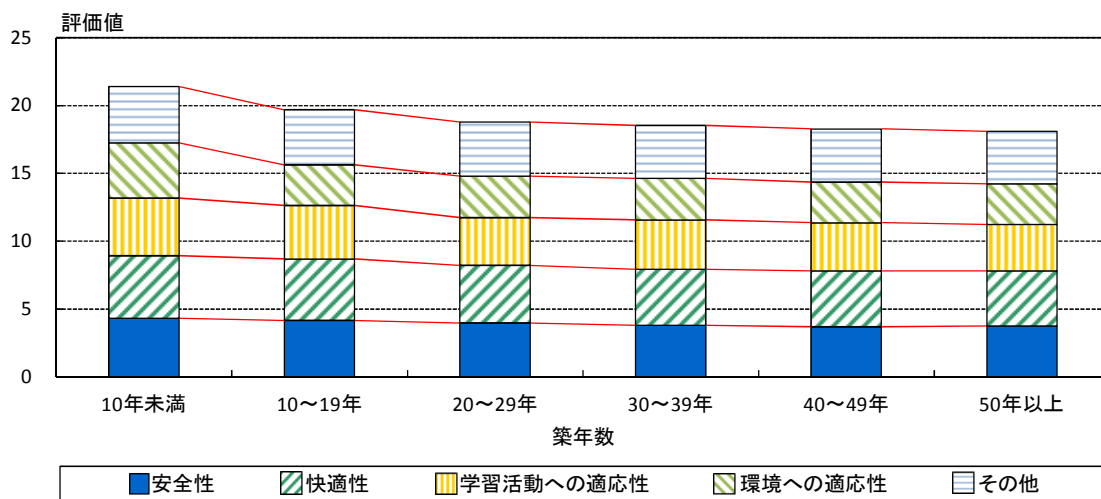
●(V)アプラー  
現状: トイレ、昇降口の床段差や手摺未設置の箇所が多く認められる。  
対策: ①身障者対策が遅れている、スロープや手摺の設置等早急な改修が必要と考えられる。

図 2-5 学校カルテ

### 2.4.3 評価結果

上記の評価項目と評価手法で各学校の評価を実施しました。学校の築年数別に評価点数の平均値を算出すると、図2-6のとおりとなり、概ね、築年数が多くなるにつれ評価値が減少することが明らかになりました。

このことから、施設整備は、原則として築年数に応じて対応することが妥当であると判断できます。



※：築年数は当該学校における最大築年数（最も築年数の大きな建物）に基づき算出しています。

図 2-6 施設評価結果と築年数の関係

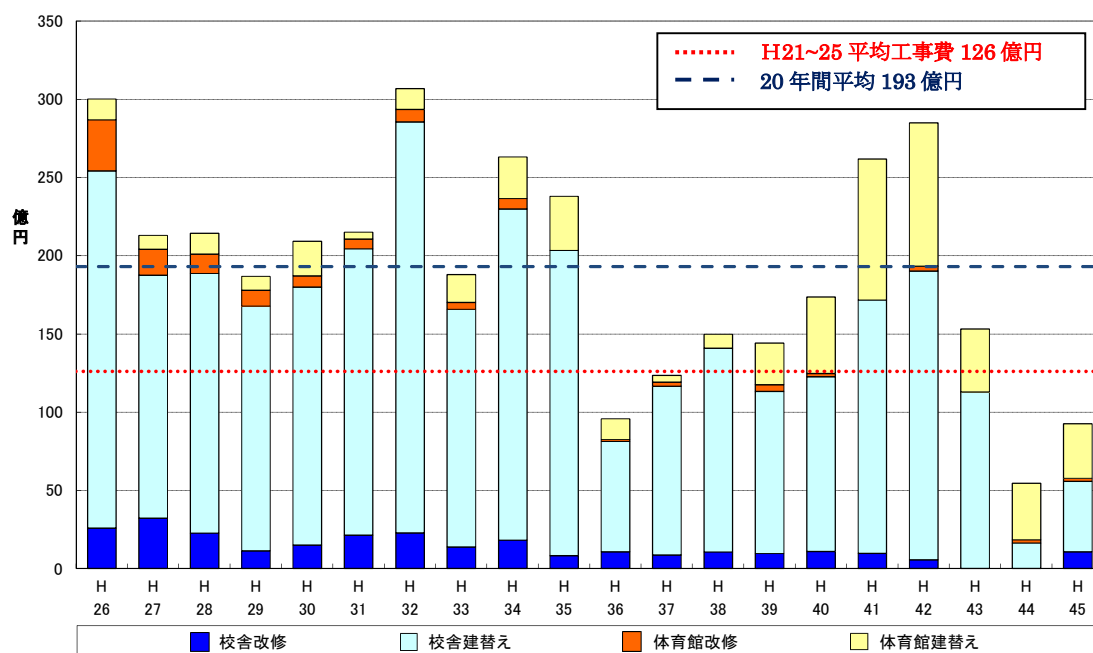
## 2.5 長寿命化の必要性

### 2.5.1 長寿命化しない場合の将来費用

本市の学校施設においては、これまで建築後45年程度で建替えを行ってきましたが、長寿命化せずにこれまで通りの建築後45年で建替えを実施した場合の将来費用は、図2-7のとおりとなります。

建築後30年を超える校舎等を保有する学校は、全体の過半数を占め、これらは、今後10年から20年の間に建替えの時期を迎えることとなり、図2-7のとおり平成26年から平成43年度頃まで改築工事が集中することとなります。そのため今後10年間の年度当たりの平均費用は約233億円となり、同じく今後20年間では約193億円と試算され、平成21年度から平成25年度の平均工事費の約126億円を大きく上回ります。

これらの費用集中を避け、将来の費用を縮減していくため、施設の長寿命化を図る取組が不可欠であり、長期的な視点に基づいた計画的な保全に現在から取り組む必要があります。



期間	平均費用	総費用
10年間 (平成26～35年度)	約233億円	約2,334億円
20年間 (平成26～45年度)	約193億円	約3,867億円

図 2-7 長寿命化しない場合の将来費用 (建築後45年で建替えた場合)

※試算の際に仮定した条件

- ・平成26年度までに完成する非木造の校舎・体育館の保有面積を対象。
- ・校舎の築年数は、各学校の最も古い棟の築年数。
- ・築45年以上の校舎・体育館は平成26年から10年間で均等に改築。
- ・校舎は建替え後も同じ面積、体育館は1,000㎡の面積で建替え。
- ・校舎建替え費用38万円/㎡(解体・仮設校舎含む)、体育館建替え費用44万円/㎡(解体含む)
- ・校舎築20年以下は築20年目、築21～30年は築30年目に6万円/㎡の改修を実施。築31年以上は改修なし。
- ・体育館築20年以下は築20年目、築21～30年は築30年目に7万円/㎡の改修を実施。築31年以上は改修なし。

### 3. 長期保全計画策定により実現すべき取組

#### 3.1 本市の学校施設の課題

- ① 本市では、建物の構造体に対する耐震補強工事を着実に実施してきましたが、今後において、構造体のみならず、屋上防水や設備配管等の老朽化対策とともに内外装材、天井、照明器具等の落下防止対策による非構造部材の耐震化を推進し、児童生徒等の安全確保を図る必要があります。  
また、ほぼすべての市立学校が地域の避難所としての役割が求められており、地域の防災力向上の観点から学校施設の防災機能強化に向けた取組を行う必要があります。
- ② 多様な学習内容や形態に対応した高機能かつ多機能な教育環境の整備に加え、トイレの快適化、バリアフリー化、地域との連携等、新たな社会的要請に対応する教育環境の質的向上が求められています。
- ③ 東日本大震災を契機として、公共施設の約4割を占める学校施設において、省エネ・創エネ・蓄エネ技術を活用し、児童生徒等の良好な学習・生活環境を確保するとともに、環境負荷を低減し、持続可能な社会の構築に貢献することが求められています。
- ④ 昭和40年台後半から50年代にかけての児童生徒の急増期に建築した学校施設が一斉に更新の時期を迎えることから、今後、事業の集中を避け、長寿命化の推進による財政支出の削減と平準化を図っていく必要があります。
- ⑤ 近年、共同住宅の建設等に伴い、子育て世代の転入が増加している地域があり、こうした地域において、児童生徒の増加に対応した教育環境の整備を推進する必要があります。

#### 3.2 安全で快適な教育環境整備をするための取組

上記の課題に対応するため、学校施設長期保全計画に基づき、計画的な再生整備や予防保全に取り組むとともに、特に緊急性や重要性が高い個別課題に対しては、当該計画に基づく取組とは別に、順次、改修等による施設整備を推進します。

##### 3.2.1 長期保全計画に基づく取組

再生整備や予防保全により、老朽化対策、教育環境の質的向上や環境対策を計画的に実施し、より多くの学校の教育環境を早期かつ効率的に改善するとともに、長寿命化を推進し、財政支出の縮減と平準化を図ります。

また、学校体育館については、避難場所の中心的な役割を果たすことから、総合的な防災機能を備えた体育館として改修を基本に整備を推進するとともに、適切な維持保全が未実施のため、屋上防水、外壁や受水槽等の劣化度合いが高く、安全性が低下した施設についても老朽化対策を計画的に実施します。

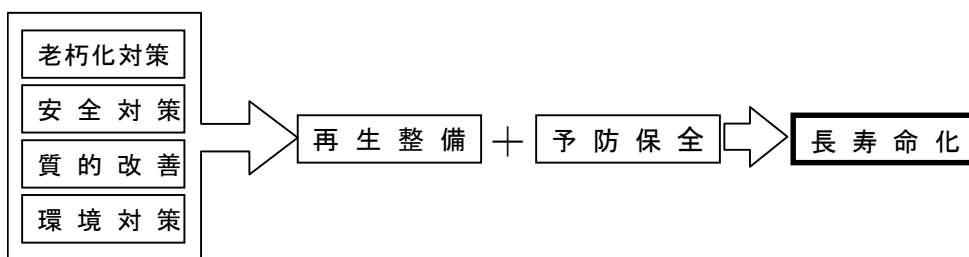


図 3-1 長期保全計画に基づく取組

### 3.2.2 個別課題に対応する主な取組

#### ① 教育環境の快適化やバリアフリー化

特に学校施設利用者のニーズの高いトイレの快適化やエレベータ設置によるバリアフリー化を推進します。

#### ② 学校施設防災機能の強化

非構造部材の耐震化等による校舎等の安全対策や複数熱源化等による避難所機能の強化、体育館への灯油式発電機の設置等による非常用電源の確保策を推進します。

#### ③ 児童生徒の増加に対応した教育環境の整備

良好な教育環境を確保するために、各学校の状況や地域性等を勘案し、中長期的視点に立った的確かつ計画的な対応策を検討の上、増築等による計画的な施設整備や学校の分離新設等により児童生徒の増加に対応した教育環境の整備を推進します。

## 4. 長期保全計画の内容

### 4.1 長寿命化における目標耐用年数の設定と対象施設

本計画では、児童生徒の急増期に建築した学校施設が一斉に更新の時期を迎えることから、今後、事業の集中を避け、長寿命化の推進による財政支出の削減を推進します。本市の学校施設における長寿命化の推進に当たっては、日本建築学会「建築物の耐久計画に関する考え方」をもとに、目標耐用年数を80年と設定します。（参考資料2参照）

また、本計画の対象施設は、原則として、延べ面積100㎡以上の非木造の建築物とします。ただし、校舎と接続し一体的な利用がされている教室やトイレ等は100㎡未満でも対象とします。

### 4.2 築年数に基づく分類

#### 4.2.1 グループ化の考え方

計画的に長寿命化を実現するためには、適切な時期に適切な保全を行うことが重要です。本市では、計画的に保全を行うために築年数により、それぞれの学校を3つのグループに分類します。最も古い棟の築年数をもって当該学校の築年数とします。

また、同一校であっても校舎と体育館（屋内運動場）は整備時期が異なるため、それぞれを分けて考えることとします。

[Aグループ：築年数20年以下]

▶建築後20年から計画的に予防保全を実施する学校

[Bグループ：築年数21年～30年]

▶建築後30年、40年目及び50年目に段階的に再生整備による老朽化対策・機能向上を行ったのち、計画的に予防保全を実施する学校

[Cグループ：築年数31年以上]

▶建築後40年及び50年目に再生整備による老朽化対策・機能向上を行ったのち、計画的に予防保全を実施する学校

## 4.2.2 各グループの対象校

### (1) Aグループ

校舎 (39校)	体育館 (37校)
東門前小学校、小田小学校、京町小学校、川中島中学校、富士見中学校、川崎高等学校 田島養護学校高等部、御幸小学校 西御幸小学校、古市場小学校、井田小学校 上丸子小学校、宮内小学校、大谷戸小学校 平間中学校、井田中学校、今井中学校 橘高等学校、子母口小学校、橘小学校 末長小学校、東高津小学校、高津小学校 上作延小学校、東橘中学校、向丘小学校 土橋小学校、宮崎中学校、稲田小学校 中野島小学校、菅小学校、東生田小学校 中野島中学校、西生田小学校、百合丘小学校 柿生小学校、はるひ野小学校、柿生中学校 はるひ野中学校	東門前小学校、小田小学校、京町小学校 川中島中学校、富士見中学校 川崎高等学校、田島養護学校高等部 御幸小学校、古市場小学校、井田小学校 中原小学校、宮内小学校、大谷戸小学校 平間中学校、今井中学校 子母口小学校、橘小学校、末長小学校 高津小学校、久地小学校、東橘中学校 向丘小学校、土橋小学校、菅生中学校 中野島小学校、東菅小学校、東生田小学校 中野島中学校、西生田小学校 百合丘小学校、東柿生小学校 王禅寺中央小学校、柿生小学校 はるひ野小学校、柿生中学校 はるひ野中学校、橘高等学校体育館

※ 橘高等学校は体育館が2棟あるため、分類をそれぞれ分けています。  
田島養護学校は高等部と小中学校部で分けています。

### (2) Bグループ

校舎 (36校)	体育館 (90校)
殿町小学校、宮前小学校 田島養護学校小中学部、戸手小学校 東小倉小学校、下平間小学校 日吉小学校、南加瀬小学校 夢見ヶ崎小学校、商業高等学校 川崎総合科学高等学校、下河原小学校 荻宿小学校、大戸小学校、宮内中学校 龔学校、新作小学校、久本小学校 西梶ヶ谷小学校、南原小学校 高津中学校、東高津中学校 西高津中学校、養護学校、野川小学校 稗原小学校、平中学校、南菅小学校 西菅小学校、南菅中学校、金程小学校 麻生小学校、岡上小学校、片平小学校 金程中学校、麻生中学校	殿町小学校、四谷小学校、川中島小学校 藤崎小学校、さくら小学校、大島小学校 渡田小学校、東小田小学校、東大島小学校 向小学校、田島小学校、新町小学校 宮前小学校、川崎小学校、大師中学校 南大師中学校、桜本中学校、臨港中学校 田島中学校、京町中学校、渡田中学校 川崎中学校、田島養護学校小中学部 南河原小学校、西御幸小学校、戸手小学校 古川小学校、東小倉小学校、下平間小学校 小倉小学校、南加瀬小学校 夢見ヶ崎小学校、南河原中学校 塚越中学校、日吉中学校、南加瀬中学校 商業高等学校、川崎総合科学高等学校 下河原小学校、平間小学校、玉川小学校 下沼部小学校、荻宿小学校、東住吉小学校 住吉小学校、今井小学校、上丸子小学校 西丸子小学校、大戸小学校、新城小学校 玉川中学校、住吉中学校、井田中学校 中原中学校、宮内中学校、西中原中学校 橘高等学校、新作小学校、東高津小学校 久本小学校、西梶ヶ谷小学校 上作延小学校、南原小学校、橘中学校 高津中学校、東高津中学校、西高津中学校 養護学校、野川小学校、宮崎小学校 富士見台小学校、稗原小学校、宮崎中学校 向丘中学校、平中学校、稲田小学校 登戸小学校、南菅小学校、西菅小学校 菅小学校、生田小学校、稲田中学校 南菅中学校、生田中学校、金程小学校 麻生小学校、岡上小学校、片平小学校 金程中学校、麻生中学校

※ 橘高等学校は体育館が2棟あるため、分類をそれぞれ分けています。  
田島養護学校は高等部と小中学校部で分けています。



(3) Cグループ

校舎 (98校)	体育館 (48校)
四谷小学校、大師小学校、川中島小学校 藤崎小学校、さくら小学校、大島小学校 渡田小学校、東小田小学校、浅田小学校 東大島小学校、向小学校、田島小学校 新町小学校、旭町小学校、川崎小学校 大師中学校、南大師中学校、桜本中学校 臨港中学校、田島中学校、京町中学校 渡田中学校、川崎中学校、幸町小学校 南河原小学校、古川小学校、小倉小学校 南河原中学校、御幸中学校、塚越中学校 日吉中学校、南加瀬中学校、平間小学校 玉川小学校、下沼部小学校、木月小学校 東住吉小学校、住吉小学校、今井小学校 西丸子小学校、中原小学校、下小田中小学校 新城小学校、玉川中学校、住吉中学校 中原中学校、西中原中学校、坂戸小学校 下作延小学校、梶ヶ谷小学校、久末小学校 久地小学校、橘中学校、高津高等学校 西野川小学校、南野川小学校、宮崎小学校 鷺沼小学校、有馬小学校、西有馬小学校 富士見台小学校、宮前平小学校、 宮崎台小学校、平小学校、白幡台小学校 菅生小学校、犬蔵小学校、野川中学校 有馬中学校、宮前平中学校、向丘中学校 菅生中学校、犬蔵中学校、長尾小学校 宿河原小学校、登戸小学校、下布田小学校 東菅小学校、三田小学校、生田小学校 南生田小学校、稲田中学校、枅形中学校 菅中学校、生田中学校、南生田中学校 長沢小学校、千代ヶ丘小学校 南百合丘小学校、東柿生小学校 王禅寺中央小学校、真福寺小学校 虹ヶ丘小学校、栗木台小学校 西生田中学校、長沢中学校 王禅寺中央中学校、白鳥中学校	大師小学校、浅田小学校、旭町小学校 幸町小学校、日吉小学校、御幸中学校 木月小学校、下小田中小学校 豊学校、坂戸小学校、下作延小学校 梶ヶ谷小学校、久末小学校、高津高等学校 西野川小学校、南野川小学校、鷺沼小学校 有馬小学校、西有馬小学校、宮前平小学校 宮崎台小学校、平小学校、白幡台小学校 菅生小学校、犬蔵小学校、野川中学校 有馬中学校、宮前平中学校、犬蔵中学校 長尾小学校、宿河原小学校、下布田小学校 三田小学校、南生田小学校、枅形中学校 菅中学校、南生田中学校、長沢小学校 千代ヶ丘小学校、南百合丘小学校 真福寺小学校、虹ヶ丘小学校 栗木台小学校、西生田中学校 長沢中学校、王禅寺中央中学校 白鳥中学校、高津高等学校体育館2

※ 高津高等学校は体育館が2棟あるため、分類をそれぞれ分けています。

### 4.3 各グループの整備メニューと整備実施方針

本計画では、グループごとに整備メニューを設定し、計画的に予防保全及び再生整備を実施していきます。各グループの整備メニュー及び実施時期は下記のとおりです。各部位・設備の整備周期は、各種文献調査を参考に設定しています。（参考資料3：各部位・設備の耐用年数を参照）

#### 4.3.1 校舎

##### (1) Aグループ

築年数が20年以下の校舎については、今後、適切と判断される時期に適切な整備メニューのもと実施していきます。長寿命化を見据え、建築後20年を目処に予防保全を実施します。

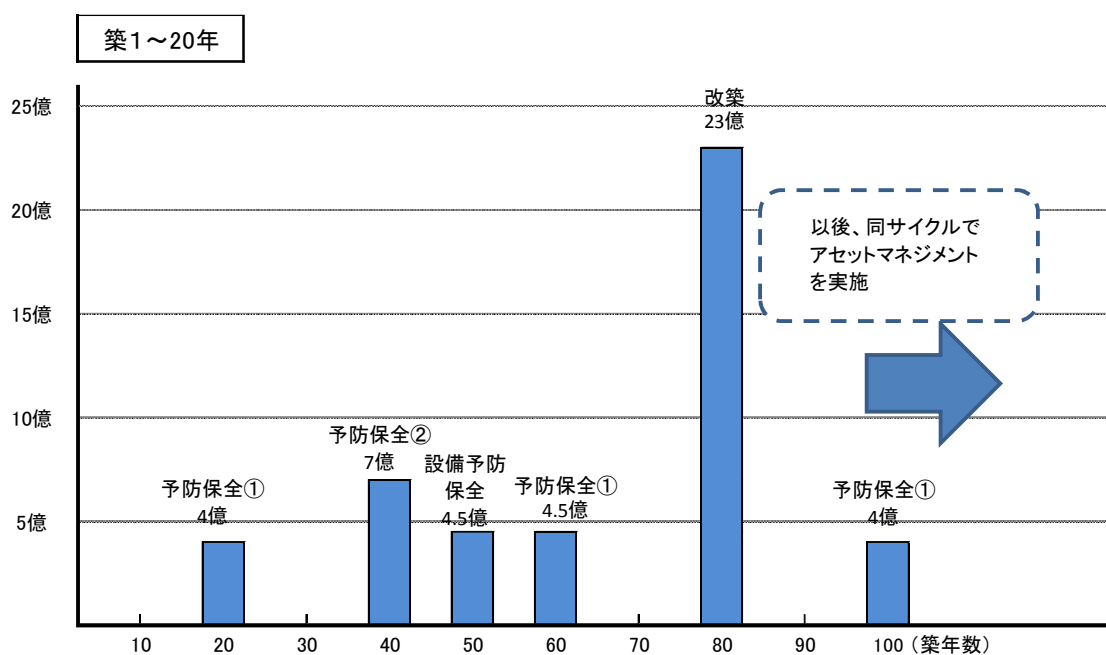


図 4-1 Aグループの整備実施時期 (費用は6,000㎡の学校を想定)

表 4-1 Aグループの整備メニュー

項目	整備メニュー
校舎予防保全①	防水・外壁改修・内装補修・電気設備改修・エレベータ改修等
校舎予防保全②	防水・外壁改修・トイレ改修・電気設備改修・エレベータ改修 内装改修・断熱化等
校舎設備予防保全	給排水衛生設備改修・空調設備改修・受変電設備改修 給食室改修・プール更新等

## (2) Bグループ

Bグループの校舎については、建築後30年及び40年経過時に再生整備を実施します。建築後30年の段階では、屋上防水・外壁の改修のほか、トイレ改修及びエレベータ・太陽光発電設備が未設置の学校については設置工事を実施します。建築後40年の段階では、内装改修のほか、断熱化を図り、快適性の向上にも努めます。また、過年度未実施分の整備については、劣化度合いに応じて補修を行います。

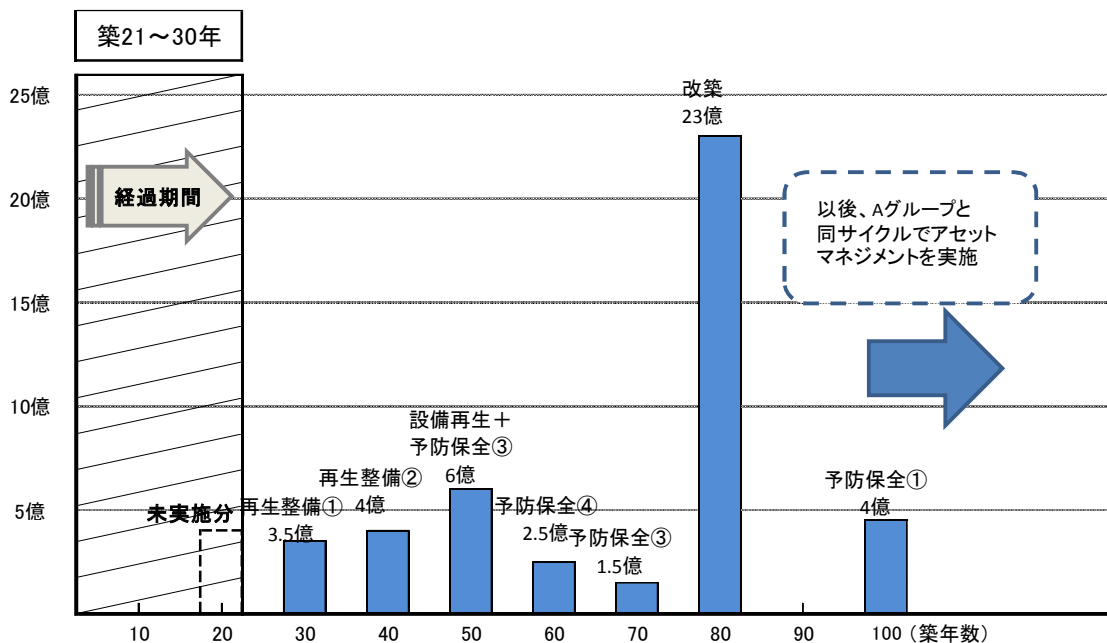


図 4-2 Bグループの整備実施時期 (費用は 6,000 m<sup>2</sup>の学校を想定)

表 4-2 Bグループの整備メニュー

項目	整備メニュー
校舎再生整備①	防水・外壁改修・トイレ改修・エレベータ設置 太陽光発電 (蓄電池含む) 等
校舎再生整備②	内装改修・断熱化・電気設備改修等
校舎予防保全③	防水・外壁改修
校舎予防保全④	内装・電気設備改修等
校舎設備再生	給排水衛生設備改修・空調設備改修・受変電設備改修 給食室改修・プール更新等

### (3) Cグループ

建築後30年以上の学校については、劣化の進行に加え、他のグループと比較した場合の機能の低下が想定されることから、防水・外壁改修、トイレ改修、エレベータ設置、内装改修、断熱化及び太陽光発電等の導入をメニューに盛り込んだ再生整備を、建築後40年を目処に実施します。その上で、建築後50年を目処に、給排水設備・受変電設備等の設備の更新を実施します。また、過年度未実施分の整備については、建築後30年以上経過していることから、劣化度合いに応じて、計画的に内外装等の改修を再生整備の前に実施します。

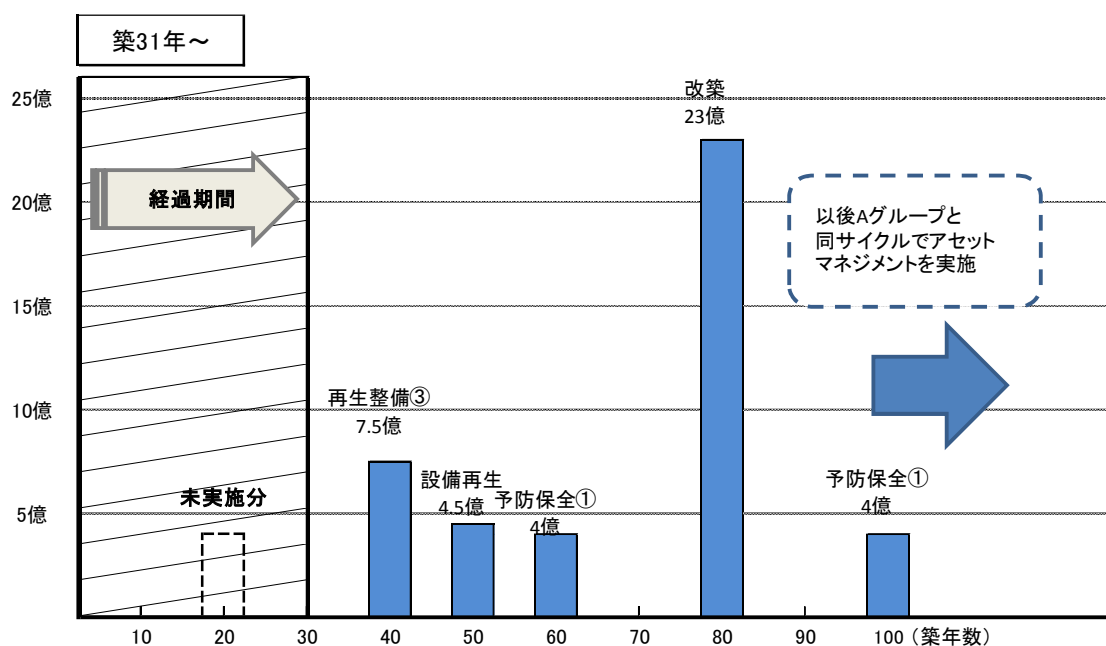


図 4-3 Cグループの整備実施時期 (費用は6,000㎡の学校を想定)

表 4-3 Cグループの整備メニュー

項目	整備メニュー
校舎再生整備③	防水・外壁改修・トイレ改修・電気設備改修・エレベータ設置 内装改修・断熱化・太陽光発電(蓄電池含む)等
校舎予防保全①	防水・外壁改修・内装補修・電気設備改修・エレベータ改修等
校舎設備再生	給排水衛生設備改修・空調設備改修・受変電設備改修 給食室改修・プール更新等

### 4.3.2 体育館

#### (1) Aグループ

築年数が20年以下の体育館については、今後、適切と判断される時期に適切な整備メニューのもと実施していきます。長寿命化を見据え、建築後20年を目処に予防保全を実施します。

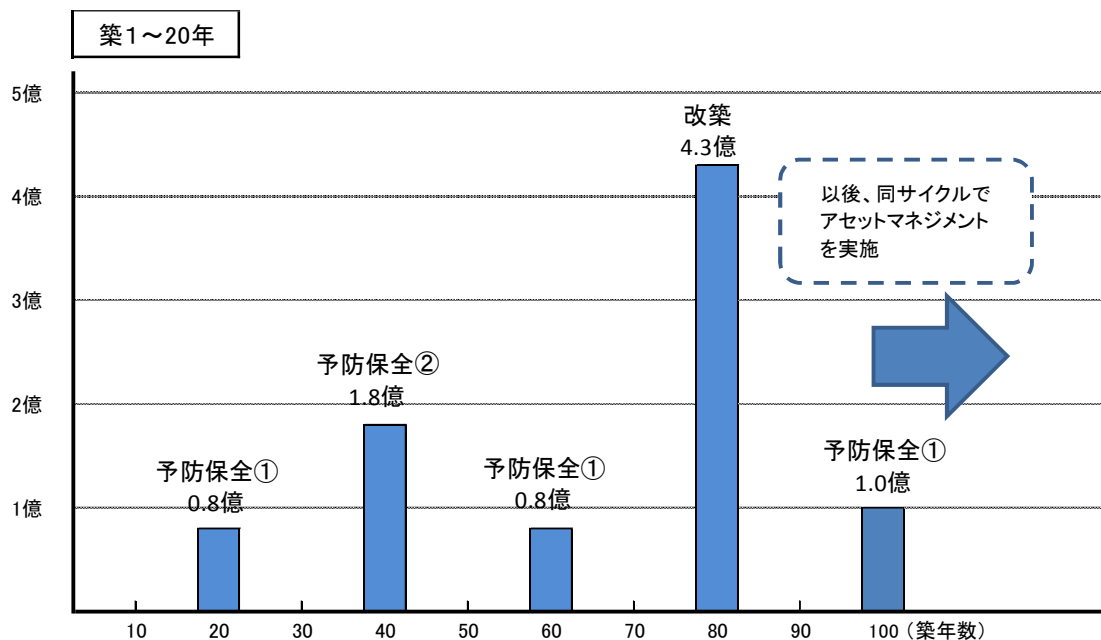


図 4-4 Aグループの整備実施時期 (費用は改修 800 m<sup>2</sup>、改築 1,000 m<sup>2</sup>を想定)

表 4-4 Aグループの整備メニュー

項目	整備メニュー
体育館予防保全①	屋根・外壁改修・照明改修等
体育館予防保全②	屋根・外壁改修・内装改修・断熱化・照明改修 太陽熱利用システム等

## (2) Bグループ

Bグループの体育館については、建築後30年及び40年経過時に再生整備を実施します。建築後30年の段階では、屋根・外壁の改修等を実施します。建築後40年の段階では、内装改修・断熱化・太陽熱利用システム等を盛り込んだ改修を実施し、機能の向上を図ります。その後予防保全を適宜実施しつつ、長寿命化を図ります。また、過年度未実施分の整備については、劣化度合いに応じて、補修を行います。

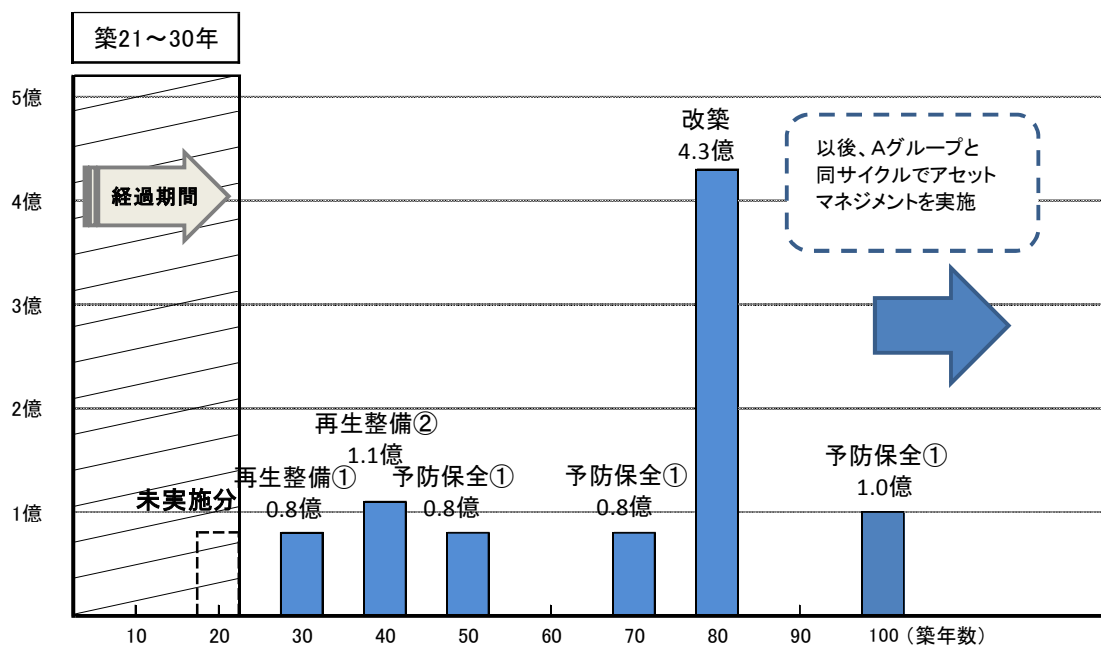


図 4-5 Bグループの整備実施時期 (費用は改修 800 m<sup>2</sup>、改築 1,000 m<sup>2</sup>を想定)

表 4-5 Bグループの整備メニュー

項目	整備メニュー
体育館再生整備①	屋根・外壁改修・照明改修等
体育館再生整備②	内装改修・断熱化・太陽熱利用システム等
体育館予防保全①	屋根・外壁改修・照明改修等

### (3) Cグループ

建築後30年以上の体育館については、校舎と同じく劣化の進行、及び建築年の浅い学校と比較した場合の機能の低下が想定されることから、屋根・外壁補修、内装改修、断熱化、照明改修及び太陽熱利用システム等の導入をメニューに盛り込んだ再生整備改修として、建築後40年を目処に実施します。その後は適宜予防保全を実施して、長寿命化を図ります。また、過年度未実施分の整備については、建築後30年以上経過していることから、劣化度合いに応じて、計画的に内外装等の改修を再生整備の前に実施します。

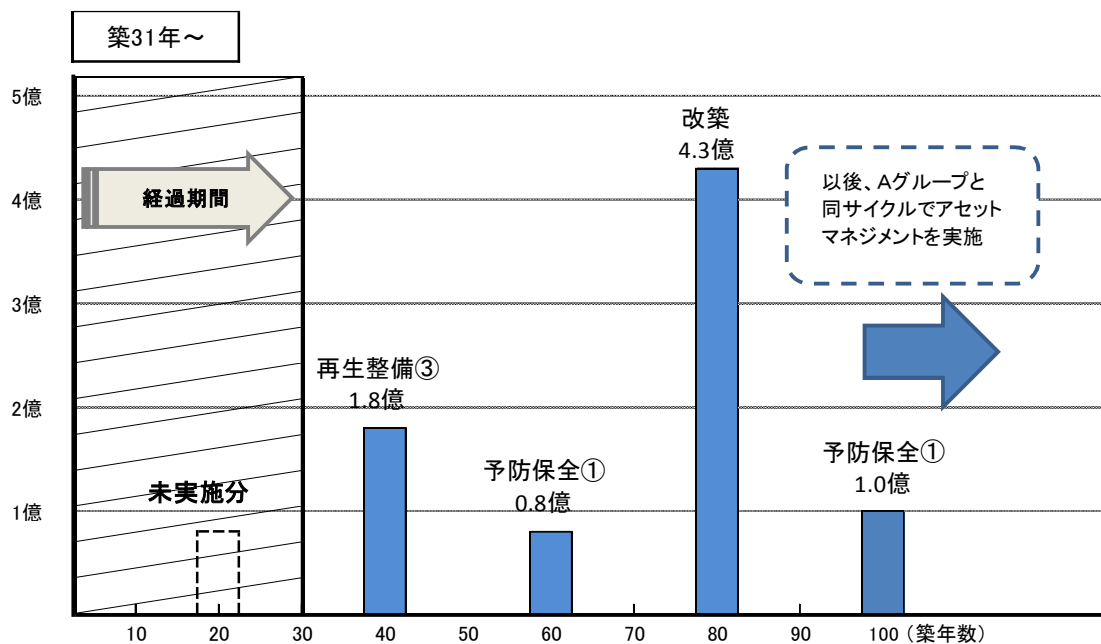


図 4-6 Cグループの整備実施時期 (費用は改修 800 m<sup>2</sup>、改築 1,000 m<sup>2</sup>を想定)

表 4-6 Cグループの整備メニュー

項目	整備メニュー
体育館再生整備③	屋根・外壁改修・内装改修・断熱化・照明改修 太陽熱利用システム等
体育館予防保全①	屋根・外壁改修・照明改修等

#### 4.4 実施スケジュール

各グループの校舎・体育館の整備メニューの実実施スケジュールは図4-7のとおりです。

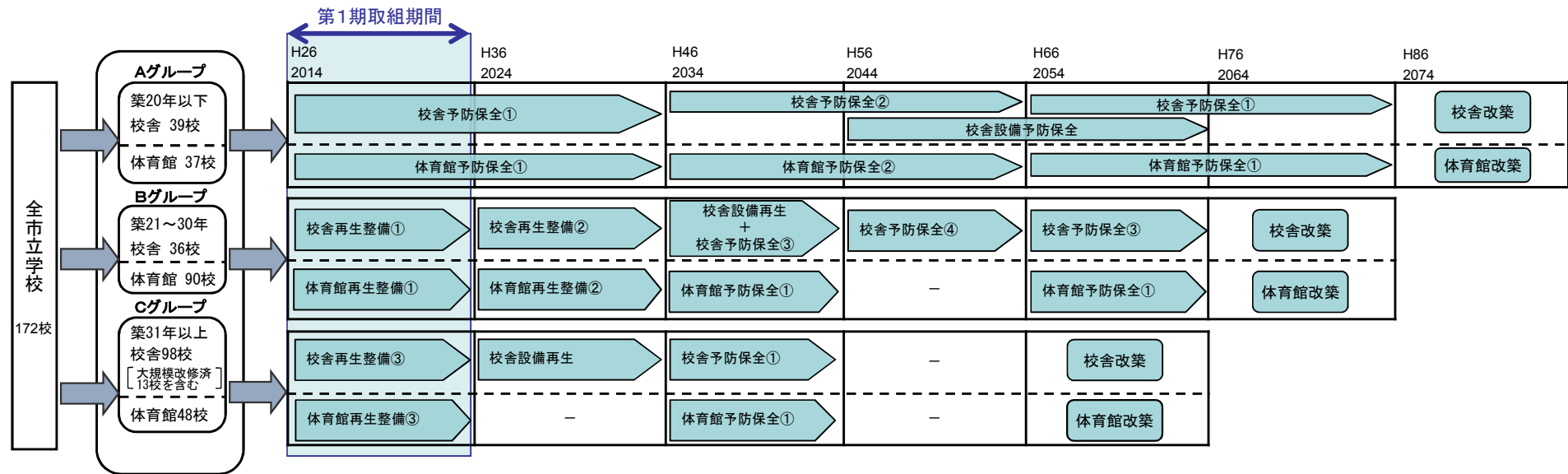


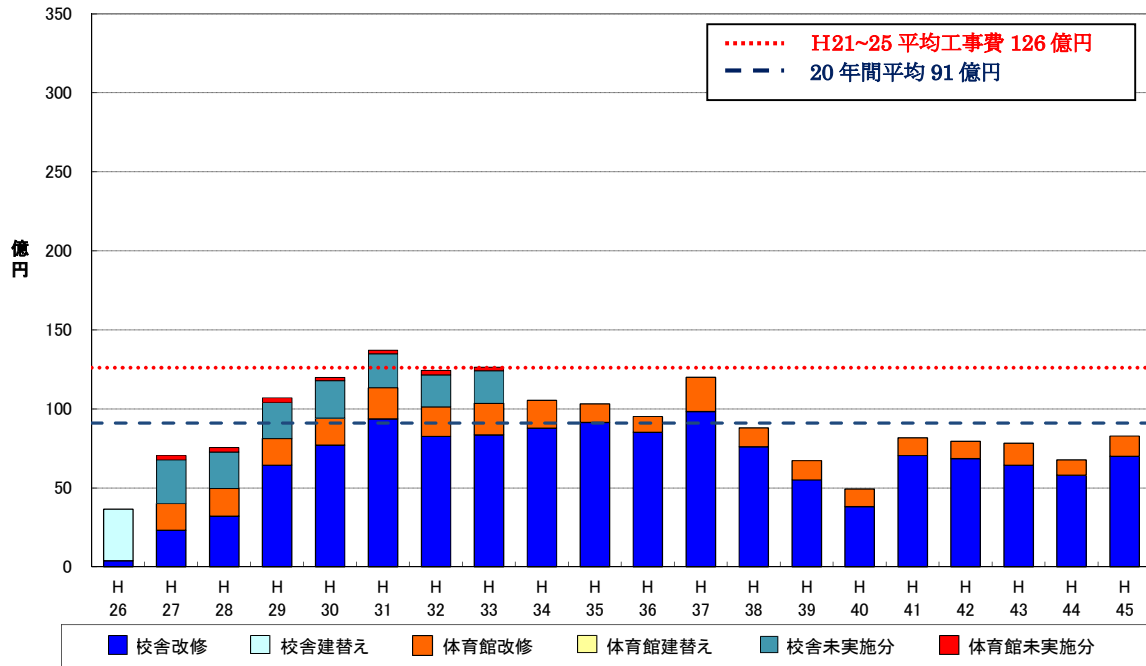
図 4-7 各グループの実実施スケジュール



#### 4.5 将来費用

これまでに示した整備メニュー、実施スケジュールに基づき、目標耐用年数の80年で建替える長寿命化型の将来費用は、図4-8のとおりとなります。

今後20年間の平均費用は約91億円となり、平成21年度から平成25年度の平均工事費の約126億円を大きく下回り、長寿命化した場合の20年間の総費用は、約1,815億円となり、長寿命化しない場合の今後の20年間の総費用、約3,867億円と比較すると大きく下がります。



期間	平均費用	総費用
10年間（平成26～35年度）	約101億円	約1,006億円
20年間（平成26～45年度）	約91億円	約1,815億円

図 4-8 本計画における将来費用（長寿命化した場合）

※試算の際に仮定した条件

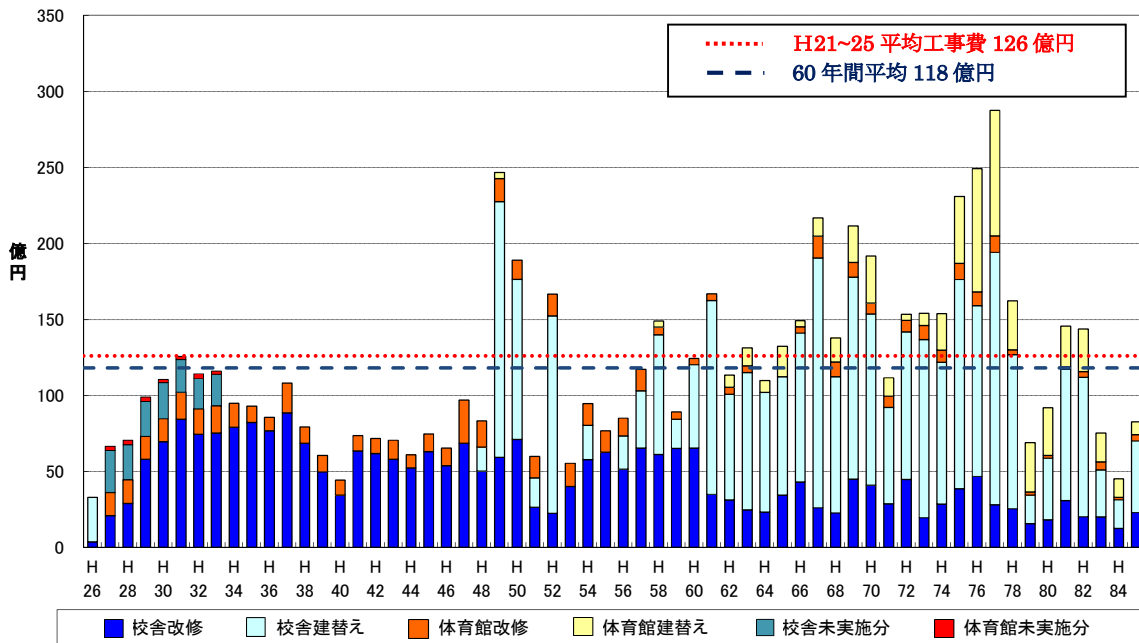
- ・平成26年度までに完成する学校施設を既存ストックとして試算。
- ・費用及び実施時期等は4.3 各グループの整備メニューと整備実施方針による。
- ・未実施分は6校/年を7年間で内外装改修を実施し、費用は校舎6万円/m<sup>2</sup>、体育館7万円/m<sup>2</sup>。

#### 4.6 将来人口に応じた取組

長寿命化を実施した場合においても、平成 48 年度以降に目標耐用年数の 80 年を迎える学校施設の建替えが集中することから、将来的な年少人口推計を踏まえた施設のコンパクト化と財政支出の平準化を長期的な視点より検討を行う必要があることが想定されます。

そこで、施設保有面積の 10%を削減した場合の試算をすると、図 4-9 のとおりとなり、今後 60 年間の平均費用は約 118 億円となり、平成 21 年度から平成 25 年度の平均工事費約 126 億円を下回ります。

なお、表 4-7 の第 3 期実行計画策定に向けた将来人口推計による 5 歳から 14 歳の人口は、平成 52 年度には平成 22 年度から約 15%減少すると予測されております。



期間	平均費用	総費用
60 年間（平成 26～85 年度）	約 118 億円	約 7,064 億円

図 4-9 本計画における将来費用（施設保有面積の 10%を削減した場合）

※試算の際に仮定した条件

- ・ 4.5 将来費用における試算の仮定条件から保有面積を 10%削減して試算。

表 4-7 川崎市における将来年少人口推計

		H22	H32	H37	H42	H47	H52	H57	H62
年齢	5-14	119,558	127,827	117,806	108,819	103,887	101,665	101,136	99,087

出所：「第 3 期実行計画策定に向けた将来人口推計について」（H22.4）から抜粋

#### 4.7 各グループにおける施設改修の考え方

各グループの校舎（体育館）の改修は、各学校が保有する最も古い築年数の校舎（体育館）に着目し、改修の順序を設定することを基本としますが、表4-8に掲げる各視点を踏まえ、総合的に判断します。

表 4-8 改修順序検討の際に必要な視点

視点	要因
物理的観点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・劣化の進行が著しく、抜本的な解決が急がれるもの 例) 学校運営に支障を及ぼす雨漏りの発生 外壁や内壁におけるコンクリートの爆裂</li> </ul>
機能的観点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能的に本来の要求が満たせなくなっており、早期にその回復を行う必要のあるもの 例) 老朽化による設備・機器の不具合</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な学習活動等に現状では対応が図れないもの 例) 教育内容の多様化に対応できる多目的スペースの不足</li> </ul>
経済的観点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早期の工事により将来のライフサイクルコストの低減が見込まれるもの 例) 旧式の空調設備や衛生機器などを更新することにより、省エネが期待できるもの</li> <li>・今後、安全性を大きく損なう劣化が生じると予見できるもの 例) 塗装の剥がれ（ひび割れや雨漏りを誘発すると判断できるもの） 構造体に発生する軽微なひび割れ</li> </ul>
社会的観点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・児童生徒数の著しい増減により現状の機能では、教育環境の確保が必要になるもの 例) 周辺の人口急増に対応できる教室の不足</li> </ul>

#### 4.8 第1期取組期間における施設整備の実施方針

第1期取組期間における学校施設整備に当たっては、これまでの改築を中心とした手法に替えて、改修による再生整備と予防保全の併用を基本に据え、国の補助制度を活用しながら、より多くの学校施設の教育環境の改善と長寿命化の推進による財政支出の縮減を図ります。

また、長寿命化により耐用年数の延長が図られた学校施設は、平成60年代から平成70年代にかけて再び改築の時期を迎え、費用が集中することが想定されます。本市では、平成32年度に5歳から14歳の人口がピークを迎え、その後、平成37年度からは減少に転ずる見込みとなっていることから、平成32年度からの5年間をコンパクト化検討期間と位置付け、財政支出の平準化を目的に、平成37年度以降の学校施設整備の方向性として、適正な改築の時期とコンパクト化を検討します。

## 5. 保全計画の推進体制

保全計画策定後においても、施設の老朽化は進行するため、図5-1のとおり関係課や学校と連携・協力しながら、劣化状況を的確に把握することや学習活動の適応状況などの実態把握・評価することを定期的かつ継続的に行い、把握した情報や評価結果に基づき、学校カルテを更新した上で、より効果的な整備メニューの検討や保全計画の見直しを検討する必要があります。

今後は、保全計画に沿って確実に改修等を実施するため、関係局の連携を強化し、協力体制の充実に図ります。

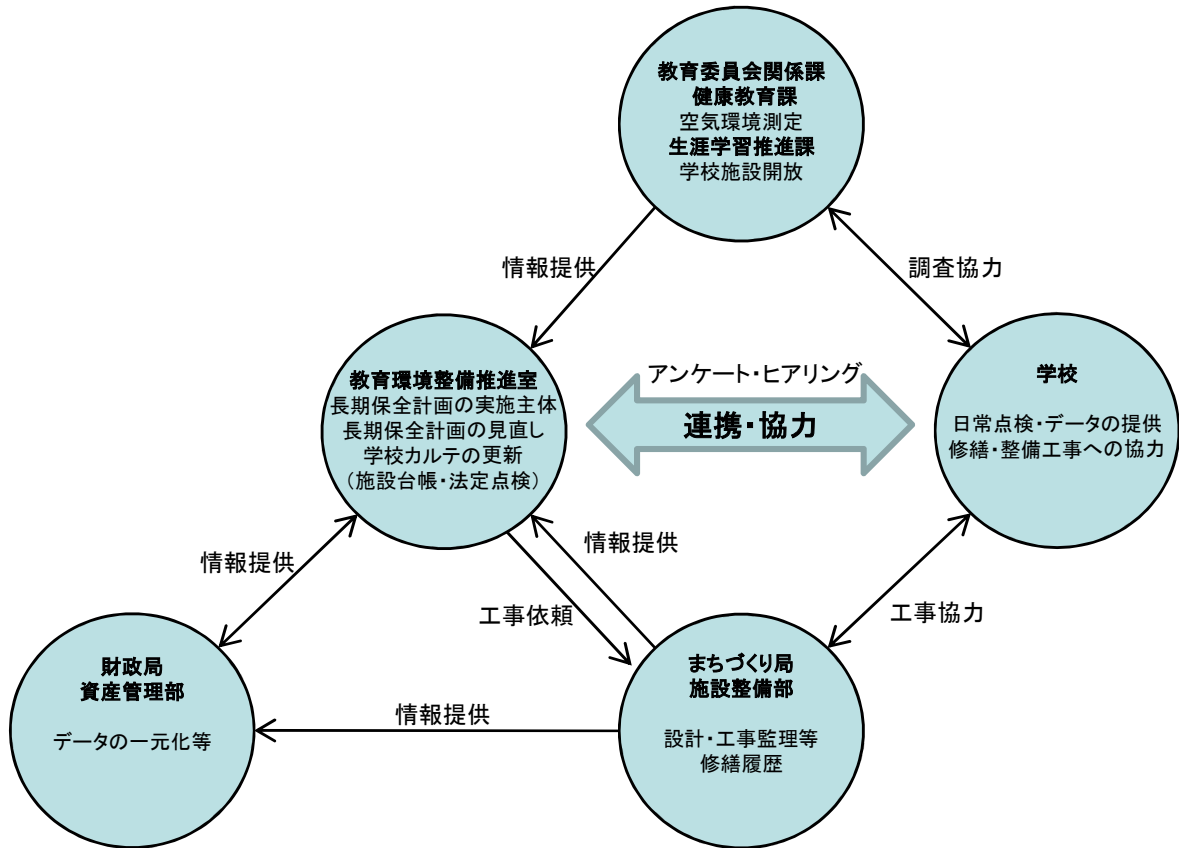


図 5-1 推進体制イメージ

## 参考資料 1 : 各指標と築年数の相関分析

### (1) 各指標と築年数の相関係数

建物のハードとは関連性の薄い「その他」を除き、評価区分と築年数との相関として「相関がある」、または「やや相関がある」ことが認められます。築年数の経過とともに安全性、快適性の低下が伴うと判断できます。築年数の浅い施設は改築時に環境に配慮した設計を行なっていると考えられることから、「環境への適応性」についても相関が認められることがわかります。

ここでは、学校ごとの最大築年数と、建物ごとの調査結果（評価値）から学校ごとの平均値を算出することにより、相関分析を行っています。

表 0-1 各指標と築年数における相関係数

評価区分	安全性	快適性	学習活動への 適応性	環境への適応 性	その他
相関係数	-0.44	-0.41	-0.33	-0.40	-0.09
平均築年数との 相関	ある	ある	ややある	ある	ない

#### [相関係数の解釈について]

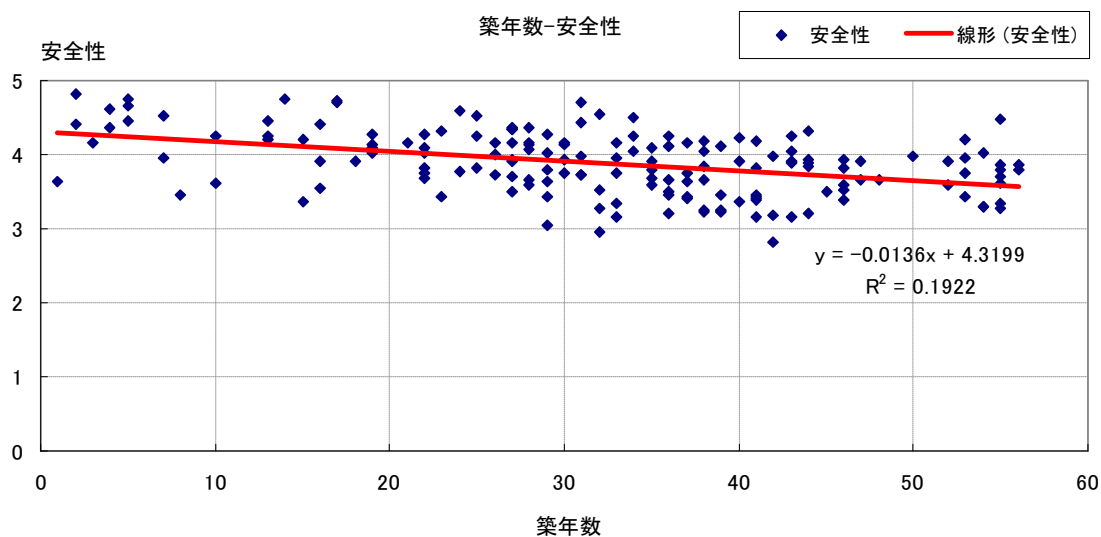
相関係数については、下表のとおり解釈することが一般的です。上記ではマイナスの値が算出されていますが、築年数とともに各評価値が減少しており、この場合、負の相関があると解釈できます。

表 0-2 相関係数の一般的な解釈

相関係数	相関関係の解釈
0.0～±0.2	ほとんど相関がない
±0.2～±0.4	やや相関がある
±0.4～±0.7	相関がある
±0.7～±0.9	強い相関がある
±0.9～±1.0	きわめて強い相関がある

## (2) 築年数と安全性の関係

学校により、多少のばらつきはあるものの、概ねの傾向として築年数の増加とともに、安全性が低下する傾向を読み取ることができます。したがって、劣化した箇所の改修や再生整備の実施時期の検討に当たっては、原則として、築年数の順を基本として実施することが妥当であると判断できます。

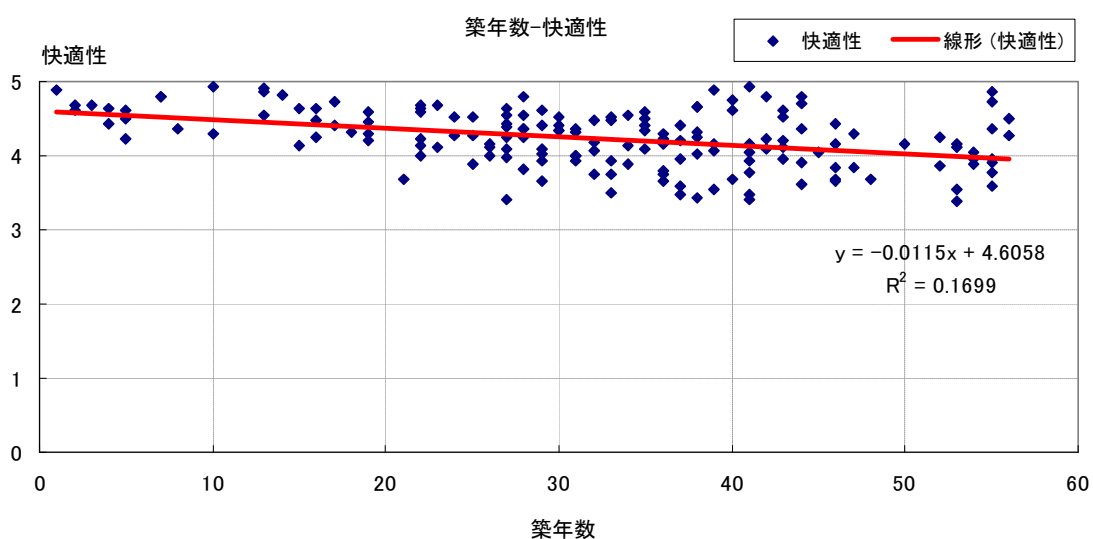


※：築年数は当該学校における最大築年数（最も築年数の大きな建物）に基づき算出しています。

図 0-1 築年数と安全性の関係

## (3) 築年数と快適性の関係

学校により、多少のばらつきはあるものの、概ねの傾向として築年数の増加とともに、快適性が低下する傾向を読み取ることができます。したがって、快適性を高めるためのバリアフリー化や各種設備の更新については、原則として、劣化した箇所の改修や再生整備時に併せて実施することが効率的であると判断できます。

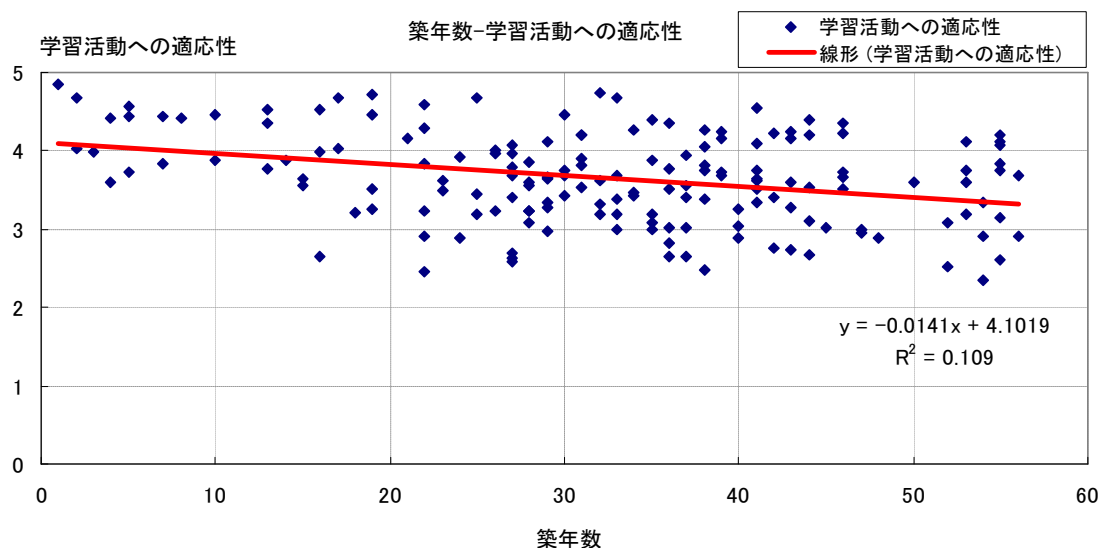


※：築年数は当該学校における最大築年数（最も築年数の大きな建物）に基づき算出しています。

図 0-2 築年数と快適性の関係

#### (4) 築年数と学習活動への適応性の関係

学校により、多少のばらつきはあるものの、概ねの傾向として築年数の増加とともに、学習活動への適応性が低下する傾向を読み取ることができます。したがって、学習活動への適応性を高めるためのIT機器設備の充実、適切な学習スペースの確保については、原則として劣化した箇所の改修や再生整備時に併せて実施することが効率であると判断できます。

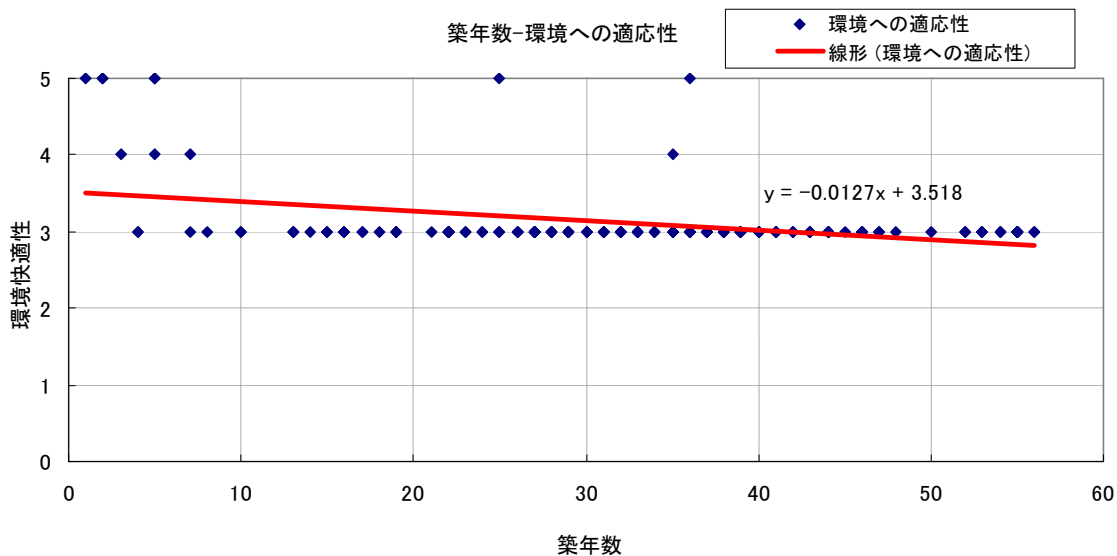


※：築年数は当該学校における最大築年数（最も築年数の大きな建物）に基づき算出しています。

図 0-3 築年数と学習活動への適応性の関係

#### (5) 築年数と環境への適応性の関係

近年、再生整備や改築を実施した学校においては評価値が高くなっているものの、その他の学校については、いずれも同程度の水準で整備されていることがわかります。再生整備実施時にあわせ、太陽光発電の設置など、環境に配慮した学校づくりを行なっていくことが必要と考えています。



※：築年数は当該学校における最大築年数（最も築年数の大きな建物）に基づき算出しています。

図 0-4 築年数と環境への適応性の関係

## 参考資料 2 : 耐用年数の設定の考え方

### 1. 物理的耐用年数

日本建築学会「建築物の耐久計画に関する考え方」をもとに、建築物の目標耐用年数を 80 年と設定します。

表 建築物全体の望ましい目標耐用年数の級

構造 用途	鉄筋コンクリート造 鉄骨・鉄筋コンクリート造		鉄骨造			ブロック造 れんが造	木造
	高品質の場合	普通の品質の 場合	重量鉄骨		軽量鉄骨		
			高品質の場合	普通の品質の 場合			
学校 庁舎	Y。100以上	Y。60以上	Y。100以上	Y。60以上	Y。40以上	Y。60以上	Y。60以上
住宅 事務所 病院	Y。100以上	Y。60以上	Y。100以上	Y。60以上	Y。40以上	Y。60以上	Y。40以上
店舗 旅館 ホテル	Y。100以上	Y。60以上	Y。100以上	Y。60以上	Y。40以上	Y。60以上	Y。40以上
工場	Y。40以上	Y。25以上	Y。40以上	Y。25以上	Y。25以上	Y。25以上	Y。25以上

目標耐用年数 級(Y。)	代表値	範囲	下限値
Y。150	150年	120～200年	120年
Y。100	100年	80～120年	80年
Y。60	60年	50～80年	50年
Y。40	40年	30～50年	30年
Y。25	25年	20～30年	20年
Y。15	15年	12～20年	12年
Y。10	10年	8～12年	8年
Y。6	6年	5～8年	5年
Y。3	3年	2～5年	2年

出所；日本建築学会「建築物の耐久計画に関する考え方」



【算定式】（日本建築学会「建築物の耐久計画に関する考え方」より）

$$Y=YS \times A \times B \times C \times D \times E \times F \times G \times H$$

$$65 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.56 \times 1.5 \times 1.5 \times 1.0 \times 1.0 = 81.9 \approx 82 \text{ 年}$$

Y：目標耐用年数

YS＝標準耐用年数（65年）

⇒一般の区分の供用限界期間である65年とします。

A：コンクリート種類 普通コンクリート＝1.0 軽量コンクリート＝0.95

⇒既存建物の状況より普通コンクリートとします。

B：セメント種類 ポルトランドセメント＝1.0 高炉セメントA＝0.85  
高炉セメントB＝0.8

⇒既存建物の状況よりポルトランドセメントとします。

C：水セメント比 65%＝1.0 60%＝1.2 55%＝1.5

⇒既存建物の状況より65%とします。

D：被り厚さ 20mm＝0.25 30mm＝0.56 40mm＝1.0 50mm＝1.56

⇒既存建物の状況より30mmとします。

E：外壁仕上げ材 無＝0.5 複層塗材＝1.0 モルタル15mm以上＝1.5 タイル＝3.0

⇒古い建物はモルタルのうえ複層塗材で、又比較的新しい建物は、コンクリートの打ち増し15～20mmしているので同等と考え1.5とします。

F：コンクリートの施工状況 通常の施工＝1.0 入念な施工＝1.5

⇒市監督員が適切な現場監理を実施していることから、1.5の入念な施工とします。

G：建物維持保全の程度 劣化後も補修しない＝0.5 劣化部分を補修する＝1.0

⇒既存建物の事後保全を実施しており劣化部分を補修するとします。

H：地域 一般＝1.0 凍結融解を受ける地域＝0.9 海岸＝0.8

### 参考資料3：各部位・設備の耐用年数

各文献に記載された修繕及び更新周期等について以下に整理しました。国交省で示す標準的耐用年数を基本としました。

表 更新修繕周期（その1：建物）

項目		法定耐用年数	物理的耐用年数
屋根	屋根防水＋押えコンクリート	50	30(④)
	屋根露出防水	50	20(④)
	シート系防水	50	15(⑨)20(④)24(⑧)
	塗膜防水	50	20(④)
	屋根スレート・かわら類	50	20～30(④)
	屋根折板	50	30(④)
	屋根長尺金属板	50	30(④)
外壁	壁－石	50	50～65(④、⑨)
	壁－タイル	50	40～65(④、⑨)、 36(⑧)
	外壁仕上塗材	50	15～20(④、⑧)
	外壁塗装	50	20(④、⑧)
	外壁既成板	50	30(④)
	外壁シーリング	50	15～20(④)
	カーテンウォール	50	30(④)
外部建具	外部アルミニウム建具	50	40(④、⑨)
	外部ステンレス建具	50	40(④、⑨)
	外部鋼製建具	50	30(④、⑨)
	鋼製シャッター	50	30(④)
	内部鋼製建具	50	30(④)36(⑧)
	内部ステンレス製建具	50	30(④)
	木製建具	50	30(④)
内部仕上	床－石	50	50(④、⑨)
	床－タイル	50	30(④)
	床－塗床	50	30(④)
	床－ビニル系	50	20(⑨)、30(④)
	床－カーペット	50	30(④、⑨)
	壁－ボード	50	20～30(④)
	壁－左官仕上	50	30(④)
	可動間仕切	50	40(④)
	壁－内部塗装	50	20(④)
	天井金属成形板	50	40(④)
	天井ボード	50	30(④)

注) 法定耐用年数は財務省令のもの。

なお、上表の出典は以下の通りです。

- ④「平成17年度版建築物のライフサイクルコスト」 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修、財団法人建築保全センター編集・発行、財団法人経済調査会発行、2005年9月
- ⑧「長期修繕計画標準様式、長期修繕計画作成ガイドライン及び同コメント」国土交通省、2008年6月
- ⑨建設省（現国土交通省）「官庁施設の部材更新周期」

更新・修繕周期（その２：設備）

項目		法定耐用年数	物理的耐用年数	
機械設備	ボイラ	鋼板製温水ボイラー	15	15 (④、⑨)
	ポンプ	揚水ポンプ	15	20 (④、⑨)
		増圧ポンプ		
		冷温水ポンプ		
		雑排水ポンプ		
		汚水ポンプ		
		その他ポンプ		
	水槽	受水槽 (FRP製)	15	15~30 (③)
		受水槽 (ステンレス製)		-
		高架水槽 (FRP製)		-
		高架水槽 (ステンレス製)		-
	製缶類	オイルタンク (埋設型)	15	-
		オイルサービスタンク (200L)		-
		貯湯槽 (鋼板製)		20 (④)
		貯湯槽 (ステンレス製)		-
		膨張水槽 (鋼板製)		-
		膨張水槽 (ステンレス製)		-
	熱交換器	-		
	厨房機器	ステンレス流し台	15	20 (④)
	給水配管	(1) 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (VA)	15	25 (④、⑨) 40 (①⑤)
		(2) 炭素鋼鋼管		20~30 (①③⑤⑨)
		(3) ステンレス鋼管		30 (④⑤⑨)
		(4) 耐衝撃性硬質塩ビ管 (HI)		20 (④)
		戸別給水用減圧弁		15 (④⑦)
	給湯配管	(1) 一般配管用ステンレス鋼鋼管	15	30 (④、⑨)
		(2) 炭素鋼鋼管 (SGP)		20 (①) 15 (⑤⑦) 30 (⑨)
		(3) 銅管 (M)		20 (①) 30 (⑨)
(4) 耐熱性硬質塩化ビニル管 (HT)		40 (①)		
排水配管	(1) 配管用炭素鋼鋼管 (SGP) (白)	15	15 (⑦) 15~20 (③) 30 (①、⑨)	
	(2) 排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (DVLP)		25~30 (③、⑨)	
	(3) メカニカル形排水用鋳鉄管		30~40 (③) 60 (①⑤)	
	(4) 排水用鉛管		40 (④) 60 (①)	
	(5) 硬質塩化ビニル管 (VP)		25~30 (③) 30 (④) 40 (①⑤⑨)	
	(6) ヒューム管		40 (④)	

注) 法定耐用年数は財務省令のもの。

なお、上表の出典は以下の通りです。

- ①「建築物の耐久計画に関する考え方」日本建築学会 丸善 1988年  
 ③国土交通省「改修によるマンションの再生手法に関するマニュアル(第2章 機械設備工事)」2004.6  
 ④「平成17年度版建築物のライフサイクルコスト」国土交通省大臣官房官庁営繕部監修、財団法人建築保全センター編集・発行、財団法人経済調査会発行、2005年9月  
 ⑤「建築設備の耐久性向上技術」オーム社 1986年(⑨より)  
 ⑦「建築設備のリニューアル その進め方と実施例」社団法人建築設備技術者協会編著 技術書院、1996年

更新・修繕周期（その3：設備）

項目		法定耐用年数	物理的耐用年数	
機械設備	消火機器	屋内消火栓箱	-	
		○屋内消火栓および連結送水管	25～30 (③) 30 (①④⑤)	
		(1) 配管用炭素鋼鋼管 (SGP) (白)		
		(2) 圧力配管用炭素鋼鋼管		
		(3) 消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管		
		○スプリンクラー		
		(1) 配管用炭素鋼鋼管 (SGP) (白)		
		(2) 消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管		
		(3) 消火用硬質塩化ビニル管 (VP)		
		消火栓ポンプ		20 (④)
	スプリンクラー検知装置	30 (④)		
	スプリンクラーヘッド	30 (④)		
	衛生器具	小便器	15	30 (④)
		大便器		
水栓		15 (④)		
洗面化粧台		30 (④)		
浴槽		20 (④)		
電気設備	自動火災報知設備	火災報知	8	-
		感知器	15	12～24 (③)
		配線	15	24～32 (③)
		配管	15	30 (⑨)

注) 法定耐用年数は財務省令のもの。

なお、上表の出典は以下の通りです。

- ①「建築物の耐久計画に関する考え方」日本建築学会 丸善 1988年  
 ③国土交通省「改修によるマンションの再生手法に関するマニュアル(第2章 機械設備工事)」2004.6  
 ④「平成17年度版建築物のライフサイクルコスト」国土交通省大臣官房官庁営繕部監修、財団法人建築保全センター編集・発行、財団法人経済調査会発行、2005年9月  
 ⑤「建築設備の耐久性向上技術」オーム社 1986年(⑨より)  
 ⑦「建築設備のリニューアル その進め方と実施例」社団法人建築設備技術者協会編著 技術書院、1996年



KAWASAKI CITY

**学校施設長期保全計画（案）**

平成25年12月  
川崎市教育委員会

（お問合せ先）

川崎市教育委員会事務局教育環境整備推進室

電 話：044-200-3272

F A X：044-200-3679

E mail：88seibi@city.kawasaki.jp

## 学校施設長期保全計画(案)の策定に対する意見募集について

### ■目的

平成 26 年度から概ね 10 年間で第 1 期取組期間とし、これまでの改築を中心とした学校施設の整備手法に替えて、改修による再生整備と予防保全の併用を基本に、教育環境の改善と長寿命化の推進による財政支出の縮減を図るために、「学校施設長期保全計画（案）」としてとりまとめましたので、広く市民の皆様の御意見を募集します。

### ■意見の募集期間

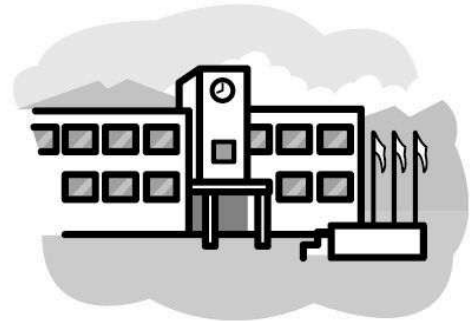
平成 25 年 12 月 20 日（金）から平成 26 年 1 月 20 日（月）まで

※ 郵送の場合は当日消印有効です。

### ■資料の閲覧場所

- 1 川崎市教育委員会事務局 教育環境整備推進室
- 2 各区役所、支所及び出張所の閲覧コーナー
- 3 情報プラザ（市役所第 3 庁舎 2 階）

※ 川崎市ホームページでも内容をご覧いただけます。



### ■意見書の提出方法

御意見、住所、氏名、電話番号を記入し、下記の方法により、「教育委員会事務局 教育環境整備推進室」に提出してください。※意見を提出する様式は自由ですが、「意見書」も御活用いただけます。

- (1) 郵 送 〒210-0004 川崎市川崎区宮本町 6 番地  
川崎市教育委員会事務局 教育環境整備推進室 あて
- (2) 持 参 川崎市川崎区宮本町 6 番地（川崎市役所隣り明治安田生命ビル 5 階）
- (3) F A X 044-200-3679
- (4) メール 市ホームページのパブリックコメント専用ページから所定の方法により送信ください。

#### ※留意事項

- 1 意見書の住所、氏名及び電話番号は、意見の内容を確認させていただく場合があるため、記載をお願いするものです。他の目的に利用せず、適正に管理します。
- 2 お寄せいただいた御意見は、平成 26 年 3 月下旬頃に、住所、氏名等の個人情報を除き、内容を整理又は要約した上で、御意見に対する本市の考え方を取りまとめてホームページ等で公表する予定です。
- 3 電話での受付及び個別の回答はいたしませんので、あらかじめ御了承ください。
- 4 意見を提出できる方の範囲は、市内に在住、在勤、在学の方。又はこの案件の内容に利害関係のある方とさせていただきます。（個人、団体を問いません）。

### ■お問い合わせ

川崎市教育委員会事務局 教育環境整備推進室 電話 044-200-3272