

# 塩竈市学校施設長寿命化計画

令和3年3月

塩竈市



# 目 次

第1章 学校施設の長寿命化の背景・目的等 .....	1
1 背景 .....	1
2 目的 .....	2
3 計画期間.....	2
4 対象施設.....	2
第2章 学校施設の実態 .....	3
1 学校施設の運営状況・活用状況等の実態 .....	3
2 学校施設の老朽化状況の実態.....	12
3 学校施設における社会的ニーズ .....	20
4 学校施設の課題の整理 .....	21
第3章 学校施設の目指すべき姿.....	22
第4章 施設整備の基本方針 .....	23
1 計画的・効率的な施設の長寿命化 .....	24
2 教育環境の質的改善に向けた施設の機能補完.....	26
3 地域利用を踏まえた施設整備.....	26
第5章 施設の整備水準 .....	27
1 基本方針を踏まえた整備の考え方 .....	27
2 長寿命化改修等の整備水準.....	28
3 維持管理の項目・手法等 .....	31
第6章 長寿命化の実施計画 .....	34
1 長寿命化改修等の優先順位付け .....	34
2 実施計画.....	36
第7章 長寿命化計画の継続的運用方針 .....	37
1 情報基盤の整備と活用 .....	37
2 推進体制等の整備 .....	37
3 フォローアップ .....	37
用語集.....	38
資料編.....	39



# 第1章 学校施設の長寿命化の背景・目的等

## 1 背景

本市の学校施設は、昭和30年から40年代の児童生徒が急増する中で整備されたものが多く、施設の老朽化度は平均78.1%（総合管理計画）と高い状況にあり、その対策が課題となっています。また、今後も進行が予想される人口減少・少子高齢化、市民ニーズの多様化による学校施設利用の状況変化などにより、学校施設を取り巻く環境は一層厳しいものとなることを見込まれます。

このような状況下において、本市では、最適な公共施設サービスと財政運営を両立させながら、公共施設を総合的かつ統括的に企画、管理、活用する仕組みである公共施設マネジメントに取り組むため、平成29年3月に「塩竈市公共施設等総合管理計画」を策定し、公共施設の再配置を具体的に進めていくための基本計画となる「塩竈市公共施設再配置計画」を平成31年3月に策定しました。なお、総合管理計画に基づく個別施設ごとの長寿命化計画（個別施設計画）は令和2年度策定を予定しておりますが、学校施設については、総合管理計画に基づき整備内容等を具体的に表す計画である「学校施設の長寿命化計画」について、令和2年度までの策定を国からも要請されています。

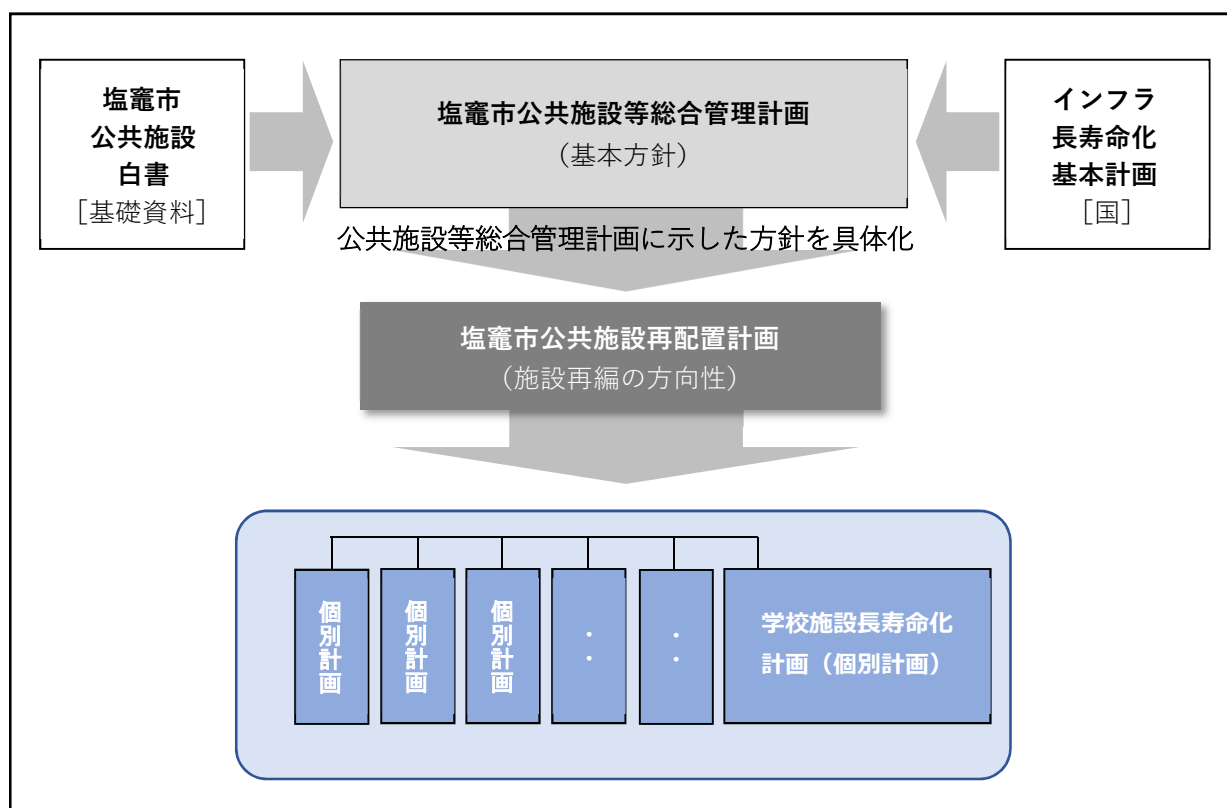


図1 学校施設長寿命化計画の位置づけ

## 2 目的

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、ライフサイクルコストの縮減と財政負担の平準化を図ることを目的として「学校施設長寿命化計画」を策定します。

## 3 計画期間

本計画の計画期間は令和3年度から令和12年度までの10年間とし、計画期間のうち、概ね5年ごとに内容の見直しを行うことを基本とします。

## 4 対象施設

本計画における対象施設を以下に示します。

表1 対象施設

学校区分	学校数
小学校	7（6）校
中学校	5（4）校
（小中学校）	（1校）
計	12（11）校

※ 浦戸小学校・浦戸中学校については、本計画において（）書きのとおり小中学校と施設表記し、学校施設を11校といたします。

## 第2章 学校施設の実態

### 1 学校施設の運営状況・活用状況等の実態

#### (1) 対象施設一覧

本市には、小学校6校、中学校4校、小中学校1校の合計11校の学校施設があります。小学校全体の延床面積は41,708㎡、中学校は29,134㎡、小中学校は2,453㎡となり、学校施設全体の延床面積は73,295㎡になります。小学校1校当たりの延床面積は、最も小さい玉川小学校の4,515㎡～最も大きい第二小学校の9,613㎡となっています。また、中学校の1校当たりの延床面積は、第三中学校の6,714㎡～玉川中学校の7,922㎡となっています。

表2 学校施設一覧表

名称		住所	延床面積 (㎡)	建築年度 (昭和)	児童生徒 数(人)	学級数 (学級)
小学校	1 第一小学校	泉ヶ岡1番1号	7,304	41年度	223	11
	2 第二小学校	小松崎10番1号	9,613	43年度	466	18
	3 第三小学校	花立町15番1号	7,446	40年度	388	15
	4 月見ヶ丘小学校	月見ヶ丘2番1号	5,945	40年度	410	14
	5 杉の入小学校	杉の入一丁目19番1号	6,885	53年度	511	19
	6 玉川小学校	玉川二丁目9番1号	4,515	34年度	301	14
小学校 計			41,708	—	2,299	91
中学校	1 第一中学校	みのが丘3番1号	6,929	53年度	344	14
	2 第二中学校	楓町二丁目10番1号	7,569	48年度	299	11
	3 第三中学校	多賀城市笠神二丁目1番1号	6,714	37年度	185	8
	4 玉川中学校	権現堂9番1号	7,922	53年度	351	13
中学校 計			29,134	—	1,179	46
小中学校	1 (浦戸小学校)	浦戸野々島字馬越8番地	210	62年度	21	3
	2 (浦戸中学校)		2,243	62年度	22	3
小中学校 計			2,453	—	43	6
合計			73,295	—	3,521	143

※ 建築年度は、校舎棟（教室棟・特別教室棟）で最も古い建物の建築年を採用しています。

（出典：令和元年度公立学校施設台帳）

## (2) 児童生徒数及び学級数の変化

### 【小学校】

小学校の児童数は、令和2年5月1日現在2,320人(94学級)です。昭和60年の児童数は5,565人でしたが、現在の児童数は昭和60年の約42%(学級数は約54%)となっています。今後も児童数の減少は進み、令和42年では921人となり、現在の児童数の約40%と推察されます。

### 【中学校】

中学校の生徒数は、令和2年5月1日現在1,201人(49学級)です。昭和60年の生徒数は3,129人でしたが、現在の生徒数は昭和60年の約38%(学級数は約60%)となっています。今後も生徒数の減少は進み、令和42年では483人となり、現在の生徒数の約40%と推察されます。

表3 年度別児童生徒数・学級数の推移

<児童生徒数>

(人)

これまでの推移

年度	昭和 60年度	平成 2年度	平成 7年度	平成 12年度	平成 17年度	平成 22年度	平成 27年度	令和 2年度
児童数	5,565	4,821	4,423	3,756	3,181	2,821	2,491	2,320
生徒数	3,129	2,622	2,309	2,102	1,767	1,506	1,358	1,201
合計	8,694	7,443	6,732	5,858	4,948	4,327	3,849	3,521

将来推計

年度	令和 7年度	令和 12年度	令和 17年度	令和 22年度	令和 27年度	令和 32年度	令和 37年度	令和 42年度
児童数	2,114	1,902	1,708	1,536	1,360	1,189	1,042	921
生徒数	1,095	986	887	798	708	620	545	483
合計	3,209	2,889	2,594	2,334	2,068	1,809	1,587	1,404

<学級数>

(学級)

これまでの推移

年度	昭和 60年度	平成 2年度	平成 7年度	平成 12年度	平成 17年度	平成 22年度	平成 27年度	令和 2年度
小学校	174	154	137	130	120	117	103	94
中学校	81	74	72	67	63	56	56	49
合計	255	228	209	197	183	173	159	143

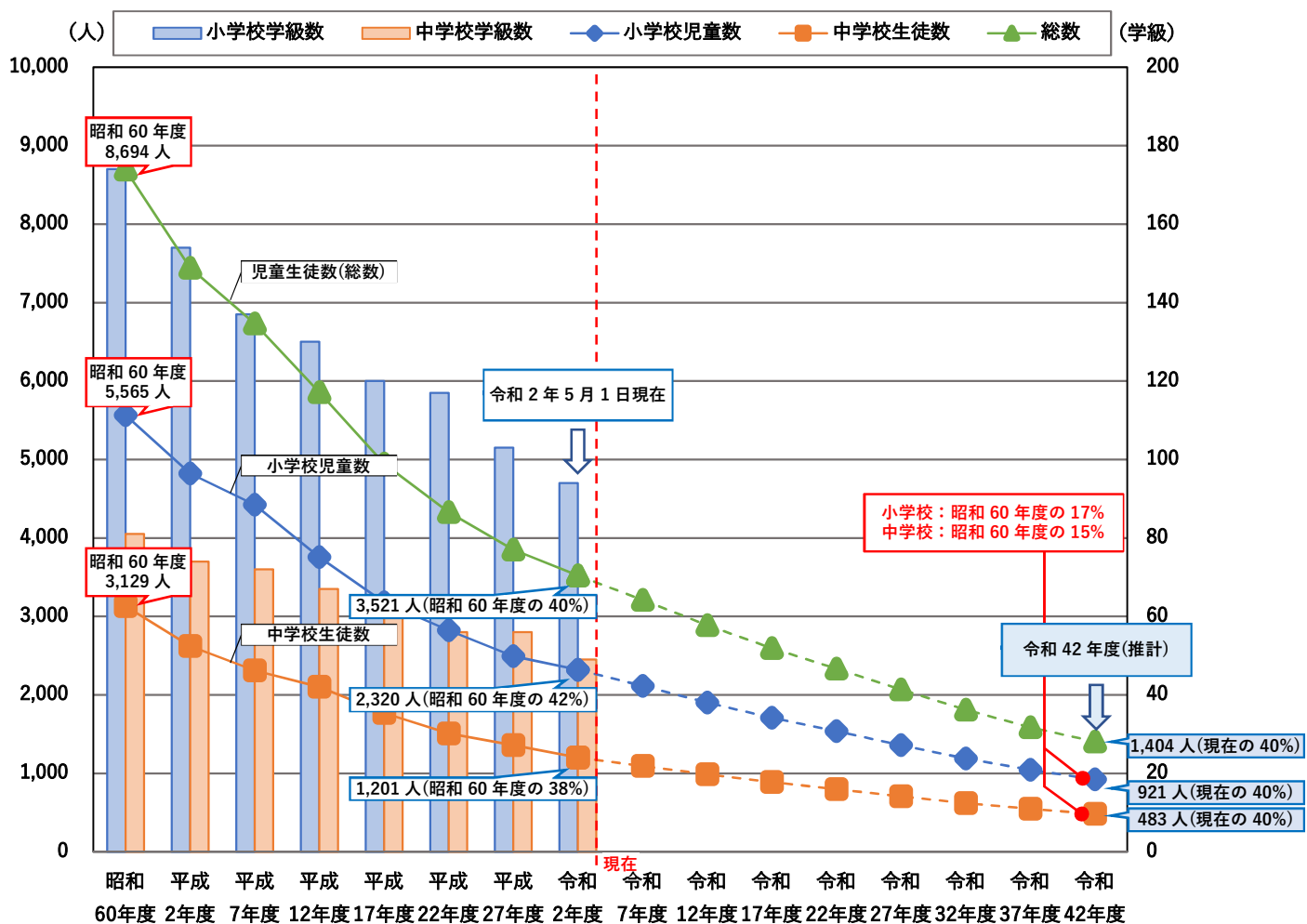


図 2 年度別児童生徒数・学級数の推移

### (3) 学校施設の配置状況

#### 【小学校】

近年10ヶ年（平成22年と令和2年）の児童数の変化を学区別でみると、杉の入小学校（13%増）以外の小学校が減少しており、減少率は、第二小学校（約31%）、第三小学校（約28%）、第一小学校（約26%）、玉川小学校（約16%）、月見ヶ丘小学校（約15%）となっています。今後は、各小学校とも減少していくと推察されます。

#### 【中学校】

近年10ヶ年（平成22年と令和2年）の生徒数の変化を学区別でみると、第一中学校（約2%増）以外の中学校が減少しており、減少率は、第三中学校（約37%）、玉川中学校（約24%）、第二中学校（約23%）となっています。今後は、各中学校とも減少していくと推察されます。

#### 【小中学校】

浦戸小中学校の児童生徒数は、平成17年の併設校移行後、ともに若干の増加に転じ、近年は概ね横ばいで推移しています。

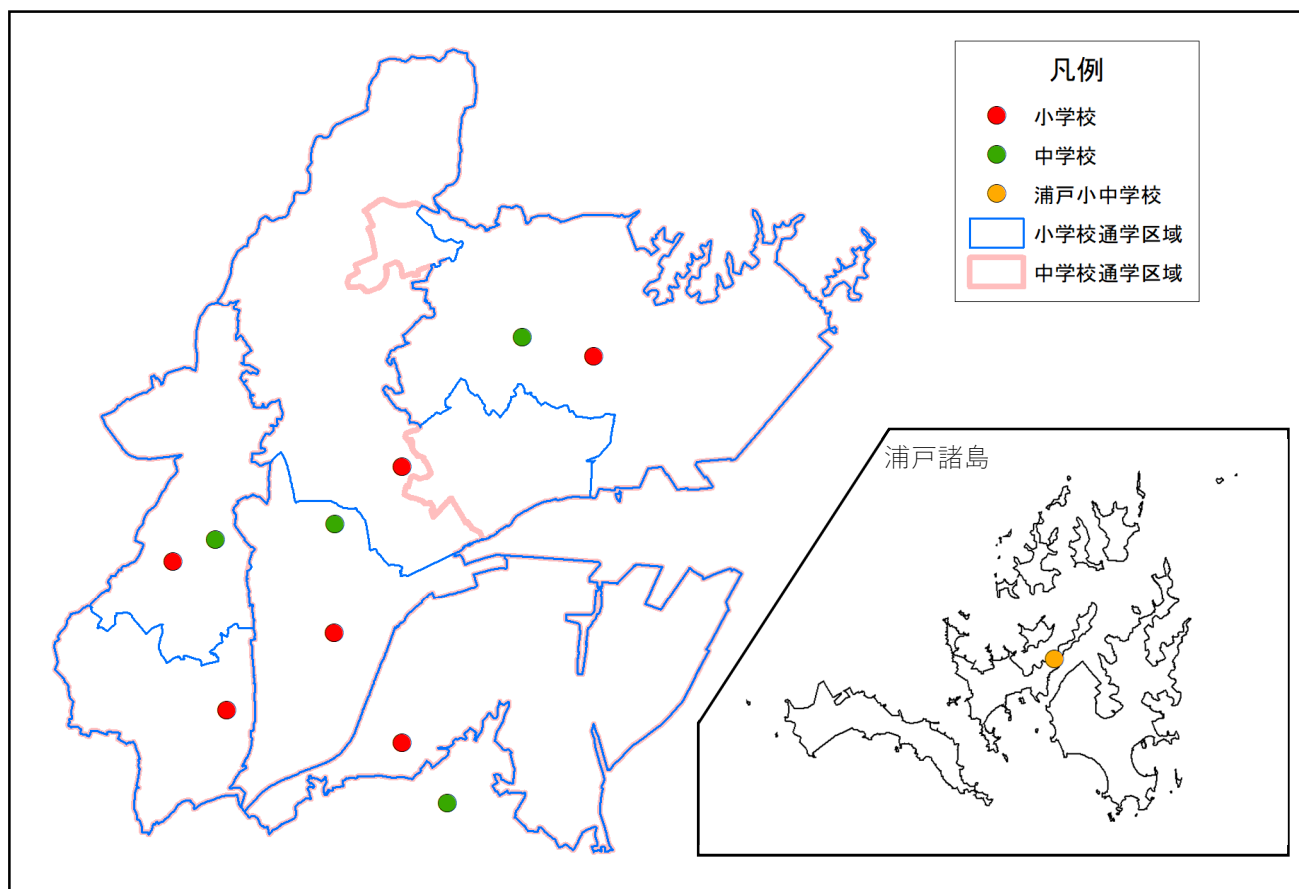


図3 学校施設の配置図

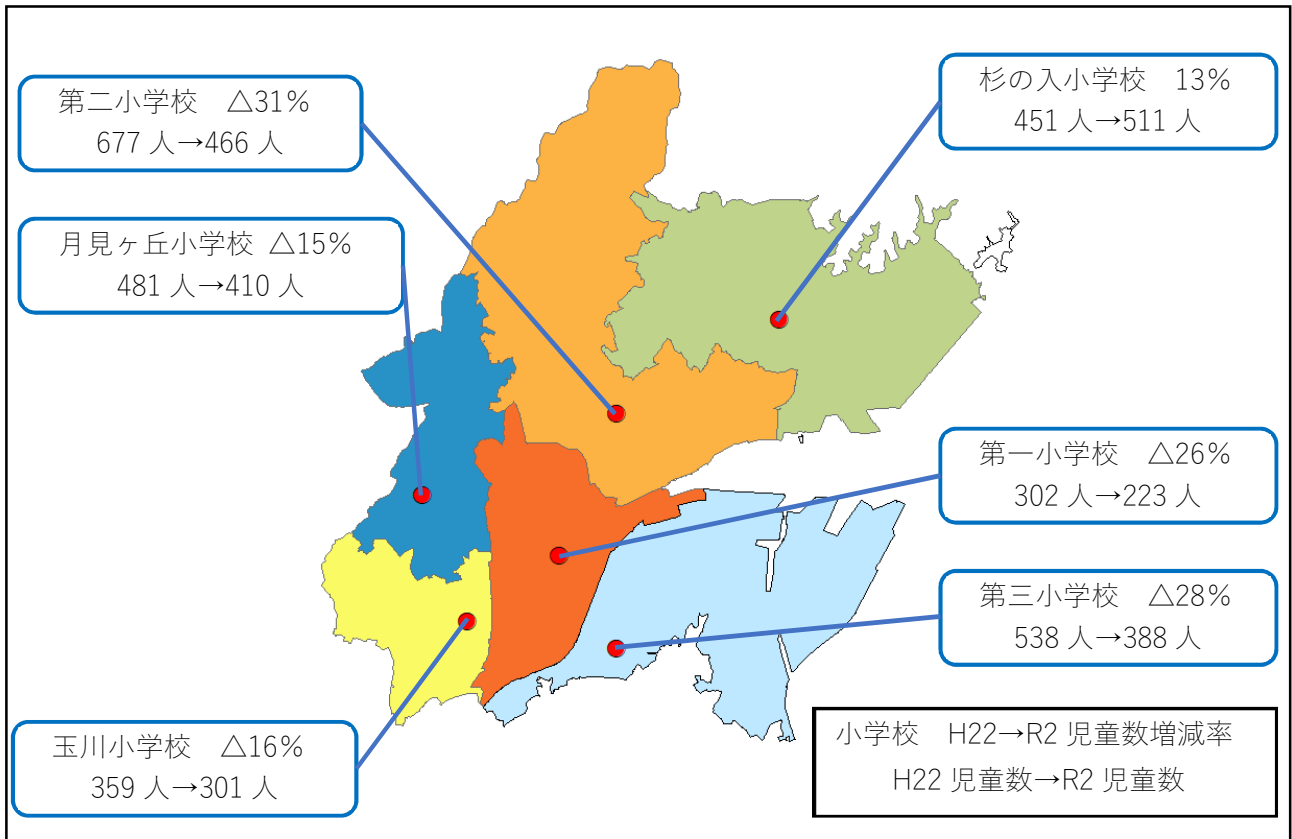


図4 小学校通学区域図（本土地区）

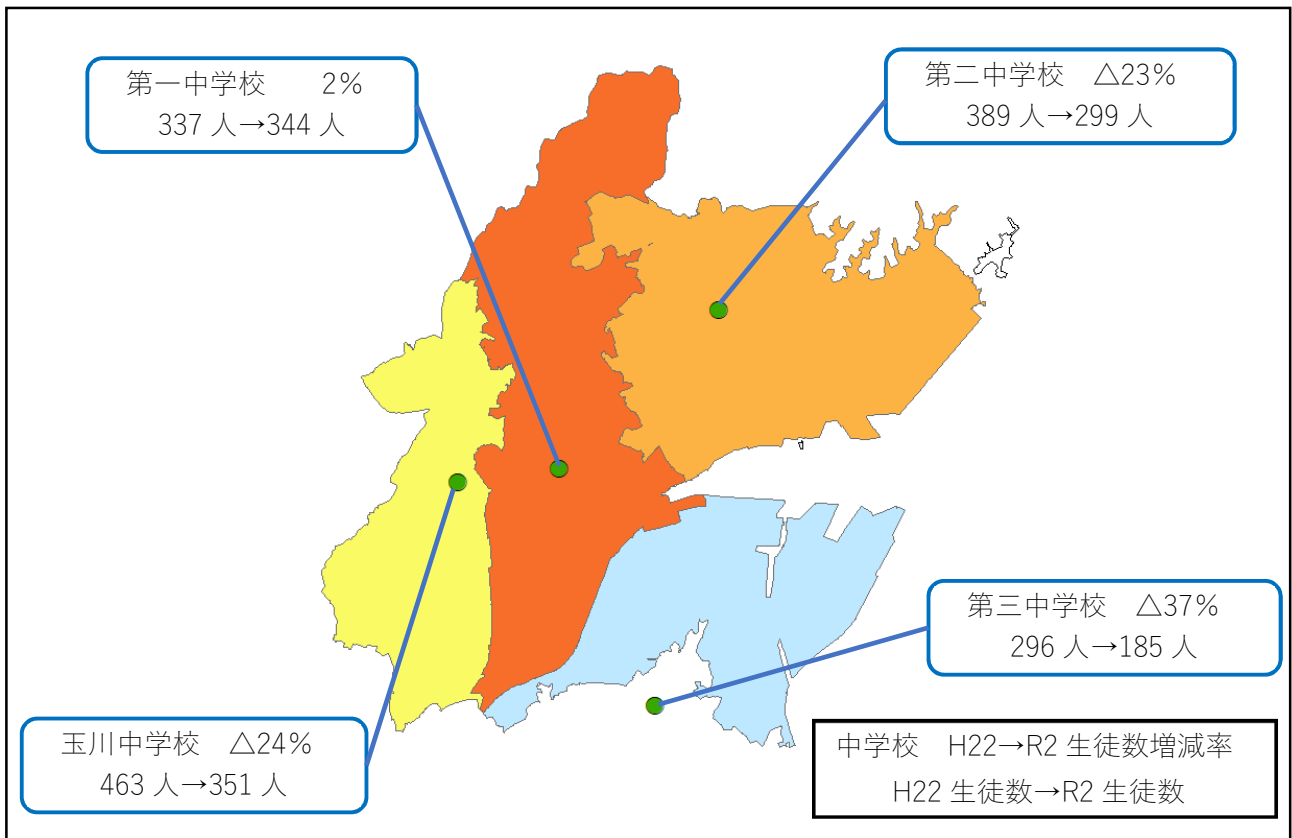


図5 中学校通学区域図（本土地区）

#### (4) 施設関連経費の推移

過去5年間の施設関連経費は、総額が約21億4,400万円、年平均が約4億2,900万円/年となっています。

また、過去5年間の推移をみると、維持修繕費（既存施設の維持補修経費）と管理運営費（光熱水費や委託料等）については、ほぼ横ばいの状況ですが、施設整備費（大規模改造や防災機能強化等）については、約3,300万円から約7億7,000万円で、5年間の平均は、約2億8,300万円/年となります。

表4 施設関連経費の推移

(千円)

	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	令和元年度 (2019年度)	年平均 (5ヵ年)
維持修繕費	43,746	10,754	43,107	50,844	66,863	43,062
管理運営費	101,313	104,398	102,400	105,927	99,091	102,626
施設整備費	32,967	239,987	116,217	256,454	769,843	283,094
合計	178,026	355,139	261,724	413,225	935,797	428,782

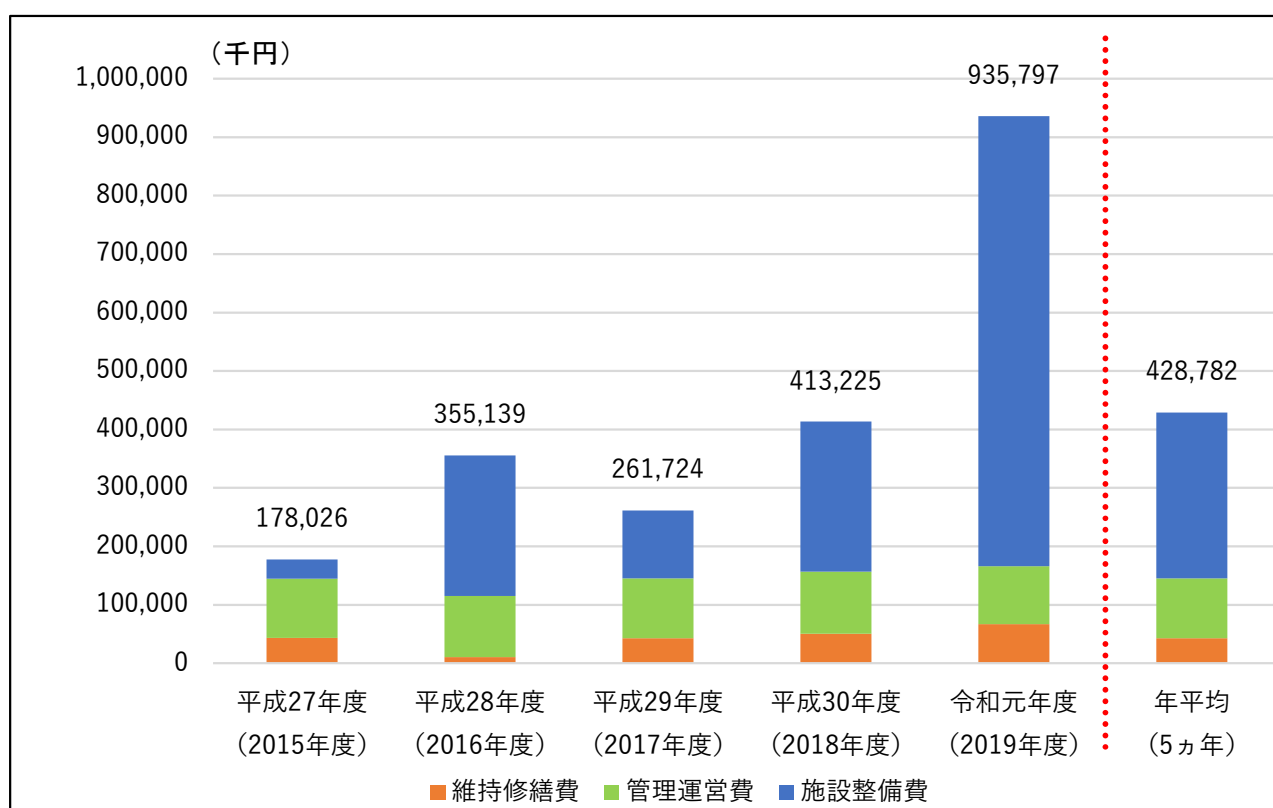


図6 施設関連経費の推移

### (5) 学校施設の保有量

計画対象の学校施設は、築30年以上の建物が6.9万㎡(約94%)と、市の施設全体(約71% 総合管理計画)と比較して学校施設の老朽化は特に進んでいます。また、旧耐震基準の建物が75%を占め、10年後にはほぼ全ての学校施設が築30年以上となり、長寿命化による対応の可能性を検討する必要があります。

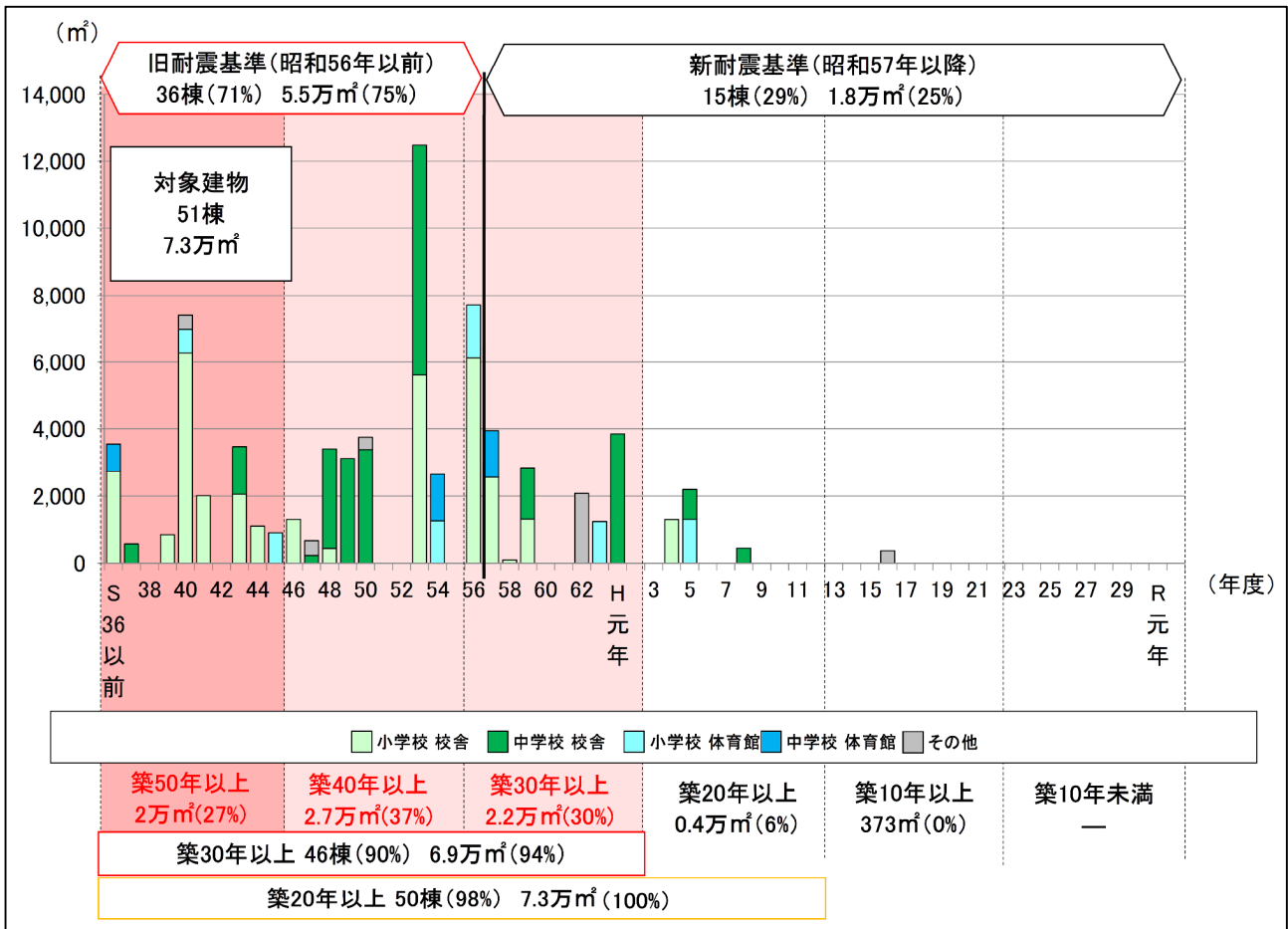


図7 学校施設の築年別整備状況

## (6) 今後の維持・更新コスト（従来型）

改築と予防保全（中規模修繕）を行う従来型の維持・更新コストを試算します。

### 【試算条件】

コストの試算は今後40年間を試算期間とし、以下に示す条件で算出します。

#### ○コスト試算条件（従来型）

基準年度：令和2（2020）年（試算期間：基準年の翌年度から40年間）

#### 【改築】

- ・更新周期：47年
  - ・工事期間：2年（ただし、実施年数より古い建物の改修は10年以内に実施）
  - ・改築単価<sup>※1</sup>： <校舎、その他> 330,000円/㎡ <体育館> 360,000円/㎡
- ※1 改築単価は「地方公共団体の財政分析等に関する調査研究報告書（以下「財政分析等報告書」という。H23.3財団法人自治総合センター）」より

#### 【予防保全（中規模修繕）】

- ・建物の長寿命化を前提として建築後20年以上40年未満の建物を対象に実施するもの
  - ・実施年数：20年周期
  - ・工事期間：1年
  - ・予防保全単価<sup>※2</sup>： <校舎、その他> 82,500円/㎡ <体育館> 79,200円/㎡
- ※2 予防保全単価は「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（以下「長寿命化計画策定の解説書」という。H29.3文部科学省）」より

【試算結果】

建築から47年で建替える従来どおりの修繕・改修を今後も続けた場合、今後40年間のコストは約364億円（約9.1億円/年）かかります。これは、直近5年間の施設関連経費の平均である約4.3億円/年を2.1倍上回っています。また、令和3～12年度の10年間は、建替えが集中するため、10年間におけるコストは21.3億円/年となり、直近5年間の施設関連経費の5倍のコストがかかります。

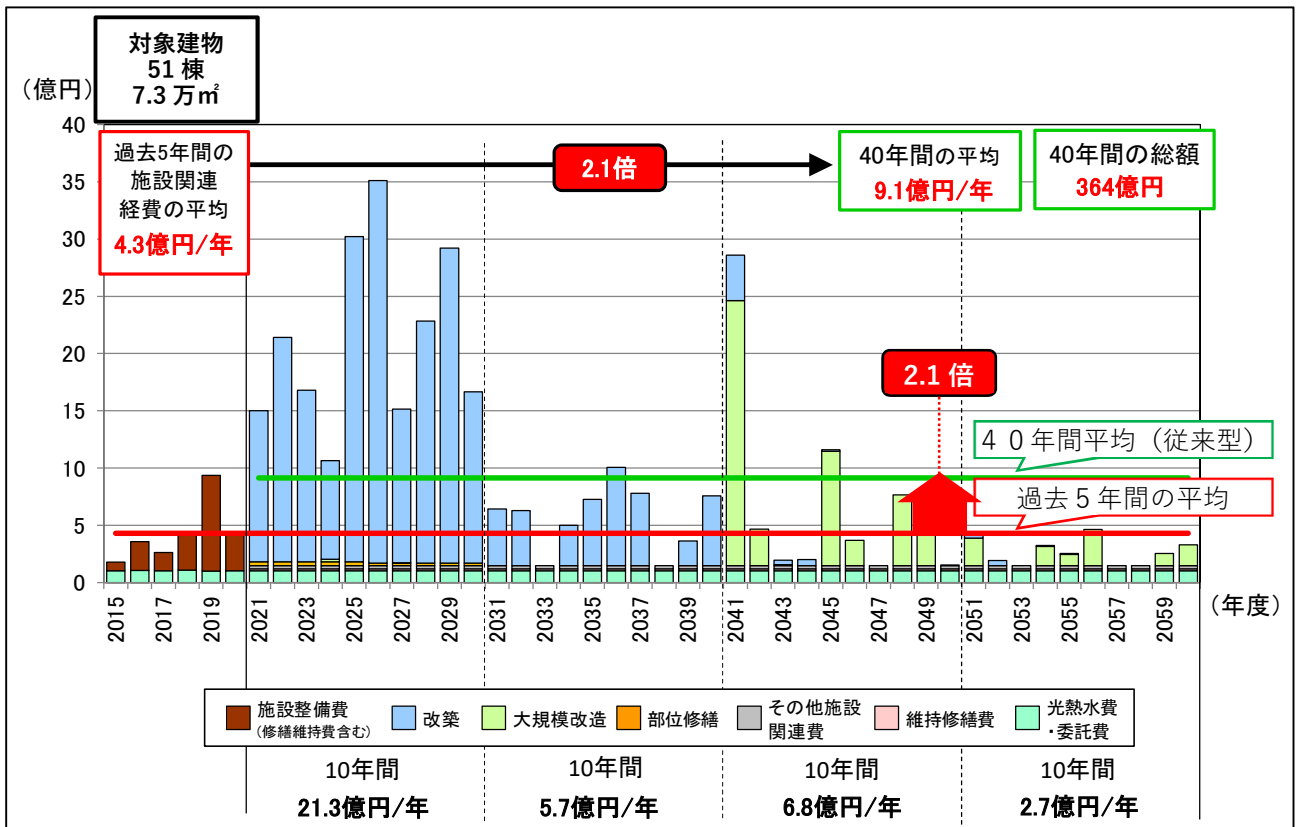


図8 今後の維持・更新コスト（従来型）

## 2 学校施設の老朽化状況の実態

### (1) 学校施設の老朽化状況の把握

---

学校施設の老朽化状況の把握は、ア躯体の健全性の把握とイ躯体以外の劣化状況の把握に分けて行います。

#### ア 構造躯体の健全性の把握

躯体の健全性の把握については、今後の維持・更新コストの試算における「改築」と「長寿命」（長寿命化改修）の区分を明らかにするため、既に行われている耐震診断報告書等を基に、長寿命化改修に適さない可能性のある建物を簡易に選別します。工事実施段階においては、耐力度調査に準じた躯体の詳細な調査を行い、さらに経済性や教育機能上などの観点を加え、長寿命化改修の可否を判断する必要があります。

長寿命化の判定フローを以下（13 ページ）に示します。なお、計画策定段階では、フローの上部を用います。

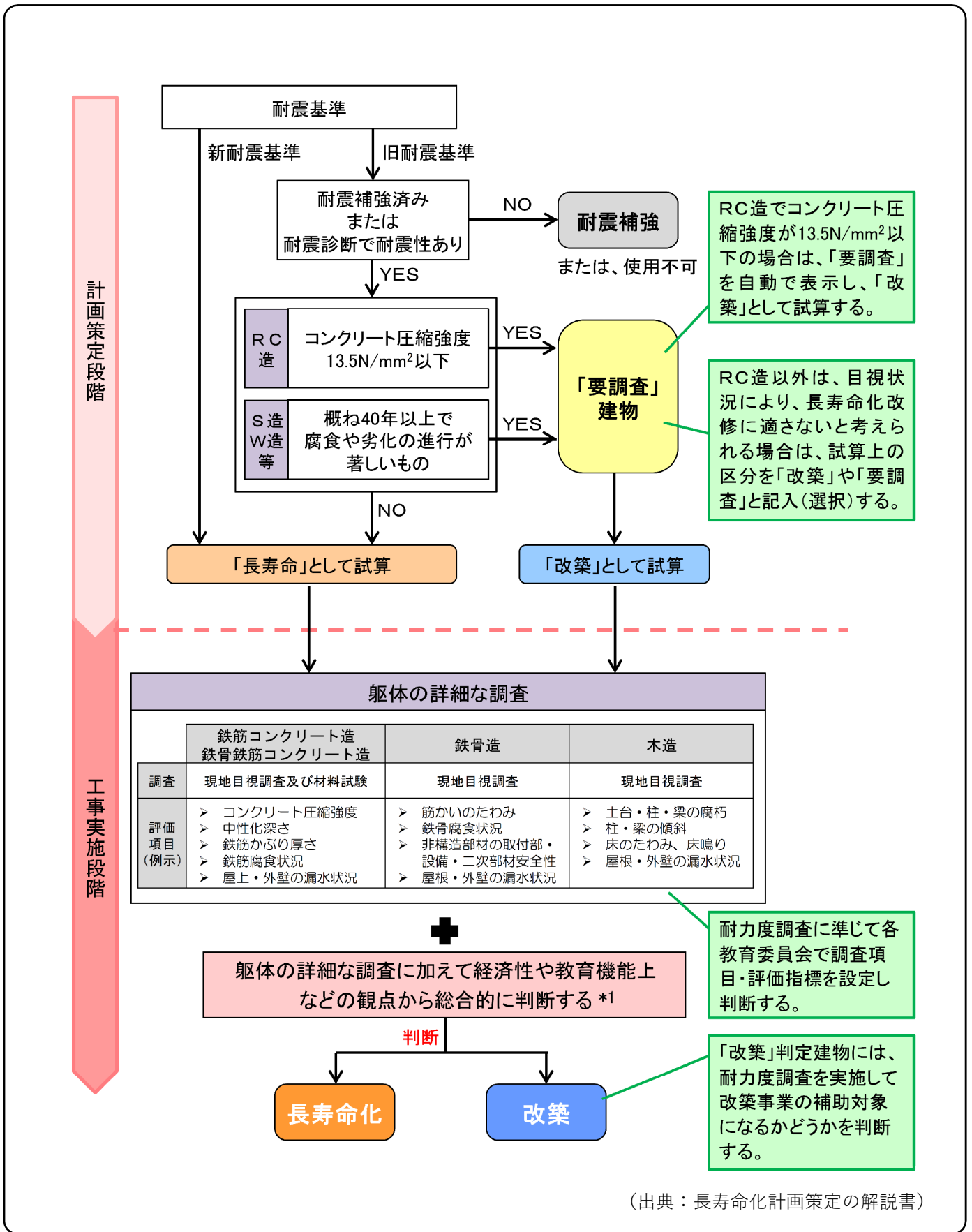


図9 長寿命化判定のフロー

## イ 躯体以外の劣化状況の把握

躯体以外の劣化状況の把握については、劣化部位の修繕コストや改修等の優先順位付けを今後の維持・更新コストの算出に反映させるため、対象建物ごとに現地調査を行い、劣化状況調査票を作成することにより劣化状況を把握します。

評価基準と健全度の算定方法、劣化状況調査票（例）を以下に示します。

### 評価基準

#### 目視による評価【屋根・屋上、外壁】

評価	基準
良好 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)
劣化 D	早急に対応する必要がある (安全上、機能上、問題あり) (躯体の耐久性に影響を与えている) (設備が故障し施設運営に支障を与えている)等

#### 経過年数による評価 【内部仕上げ、電気設備、 機械設備】

評価	基準
良好 A	20年未満
B	20～40年
C	40年以上
劣化 D	経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合

### 健全度の算定

健全度とは、各建物の5つの部位について劣化状況を4段階で評価し、100点満点で数値化した評価指標である。①部位の評価点と②部位のコスト配分を下表のように定め、③健全度を100点満点で算定する。なお、②部位のコスト配分は、文部科学省の「長寿命化改良事業」の校舎の改修比率算定表を参考に、同算定表における「長寿命化」の7%分を、屋根・屋上、外壁に按分して設定している。

#### ①部位の評価点

	評価点
A	100
B	75
C	40
D	10

#### ②部位のコスト配分

部位	コスト配分
1 屋根・屋上	5.1
2 外壁	17.2
3 内部仕上げ	22.4
4 電気設備	8.0
5 機械設備	7.3
計	60

#### ③健全度

$$\text{総和(部位の評価点} \times \text{部位のコスト配分)} \div 60$$

※100点満点にするためにコスト配分の合計値で割っている。  
※健全度は、数値が小さいほど劣化が進んでいることを示す。

(右図「劣化状況調査票」記入例における健全度計算例)

	評価	評価点	配分	
1 屋根・屋上	C	40	5.1	= 204
2 外壁	D	10	17.2	= 172
3 内部仕上げ	B	75	22.4	= 1,680
4 電気設備	A	100	8.0	= 800
5 機械設備	C	40	7.3	= 292
計 3,148				
÷ 60				
健全度 52				

(出典：長寿命化計画策定の解説書)

図 10 評価基準と健全度の算定方法

表5 劣化状況調査票 (例)

通し番号	XXXX-XX-X		
学校名	A学校	学校番号	1301
建物名	校舎	調査日	
棟番号	1	記入者	
構造種別	鉄筋コンクリート造	延床面積	2,562 m <sup>2</sup>
		建築年度	昭和44年度(1969年度)
		階数	地上3階 地下0階

部位	仕様 (該当する項目にチェック)	工事履歴(部位の更新)		劣化状況 (複数回答可)	箇所数	特記事項	評価
		年度	工事内容				
1 屋根 屋上	<input type="checkbox"/> アスファルト保護防水	H7	防水改修	<input type="checkbox"/> 降雨時に雨漏りがある	2	EXP.J金物に脱落がある	C
	<input type="checkbox"/> アスファルト露出防水			<input checked="" type="checkbox"/> 天井等に雨漏り痕がある			
	<input checked="" type="checkbox"/> シート防水、塗膜防水			<input type="checkbox"/> 防水層に膨れ・破れ等がある			
	<input type="checkbox"/> 勾配屋根(長尺金属板、折板)			<input type="checkbox"/> 屋根葺材に錆・損傷がある			
	<input type="checkbox"/> 勾配屋根(スレート、瓦類)			<input checked="" type="checkbox"/> 笠木・立上り等に損傷がある			
	<input type="checkbox"/> その他の屋根 ( )			<input type="checkbox"/> 樋やルーフトレを目視点検できない			
				<input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある			
2 外壁	<input checked="" type="checkbox"/> 塗仕上げ	H3	外壁改修	<input checked="" type="checkbox"/> 鉄筋が見えているところがある	5	北側の劣化	D
	<input checked="" type="checkbox"/> タイル張り、石張り	H10	耐震補強	<input checked="" type="checkbox"/> 外壁から漏水がある	多数		
	<input type="checkbox"/> 金属系パネル			<input checked="" type="checkbox"/> 塗装の剥がれ			
	<input type="checkbox"/> コンクリート系パネル(ALC等)			<input checked="" type="checkbox"/> タイルや石が剥がれている			
	<input type="checkbox"/> その他の外壁 ( )			<input type="checkbox"/> 大きな亀裂がある			
	<input checked="" type="checkbox"/> アルミ製サッシ			<input type="checkbox"/> 窓・ドアの廻りで漏水がある			
	<input type="checkbox"/> 鋼製サッシ			<input type="checkbox"/> 窓・ドアに錆・腐食・変形がある			
	<input type="checkbox"/> 断熱サッシ、省エネガラス			<input type="checkbox"/> 外部手すり等の錆・腐朽			
				<input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある			

部位	修繕・点検項目	改修・点検年度	特記事項(改修内容及び点検等による指摘事項)	評価
3 内部仕上 (床・壁・天井) (内部建具) (間仕切等) (照明器具) (エアコン)等	<input checked="" type="checkbox"/> 老朽改修	H5	大規模改造	B
	<input type="checkbox"/> エコ改修			
	<input type="checkbox"/> トイレ改修			
	<input type="checkbox"/> 法令適合			
	<input type="checkbox"/> 校内LAN			
	<input type="checkbox"/> 空調設置			
	<input type="checkbox"/> 障害児等対策			
	<input type="checkbox"/> 防犯対策			
	<input type="checkbox"/> 構造体の耐震対策			
	<input type="checkbox"/> 非構造部材の耐震対策			
	<input type="checkbox"/> その他、内部改修工事			
4 電気設備	<input checked="" type="checkbox"/> 分電盤改修	H22		A
	<input type="checkbox"/> 配線等の敷設工事			
	<input checked="" type="checkbox"/> 昇降設備保守点検	H18	指摘無し	
	<input type="checkbox"/> その他、電気設備改修工事			
5 機械設備	<input type="checkbox"/> 給水配管改修			C
	<input type="checkbox"/> 排水配管改修			
	<input checked="" type="checkbox"/> 消防設備の点検	H27	指摘への対応済み	
	<input type="checkbox"/> その他、機械設備改修工事			

特記事項(改修工事内容や12条点検、消防点検など、各種点検等による指摘事項があれば、該当部位と指摘内容を記載)  
外壁の劣化が進んでいます。ひび割れ剥がれが多数見られます。舗装面に段差があり危険な状況です。

--

健全度
52 / 100点

## (2) 構造躯体の健全性の評価及び構造躯体以外の劣化状況等の評価

学校施設の構造躯体の健全性の評価及び構造躯体以外の劣化状況等の評価を以下に示します。

ア 構造躯体の健全性及び劣化状況等の評価

表6 構造躯体の健全性及び劣化状況評価

: 築50年以上     
  : 築30年以上

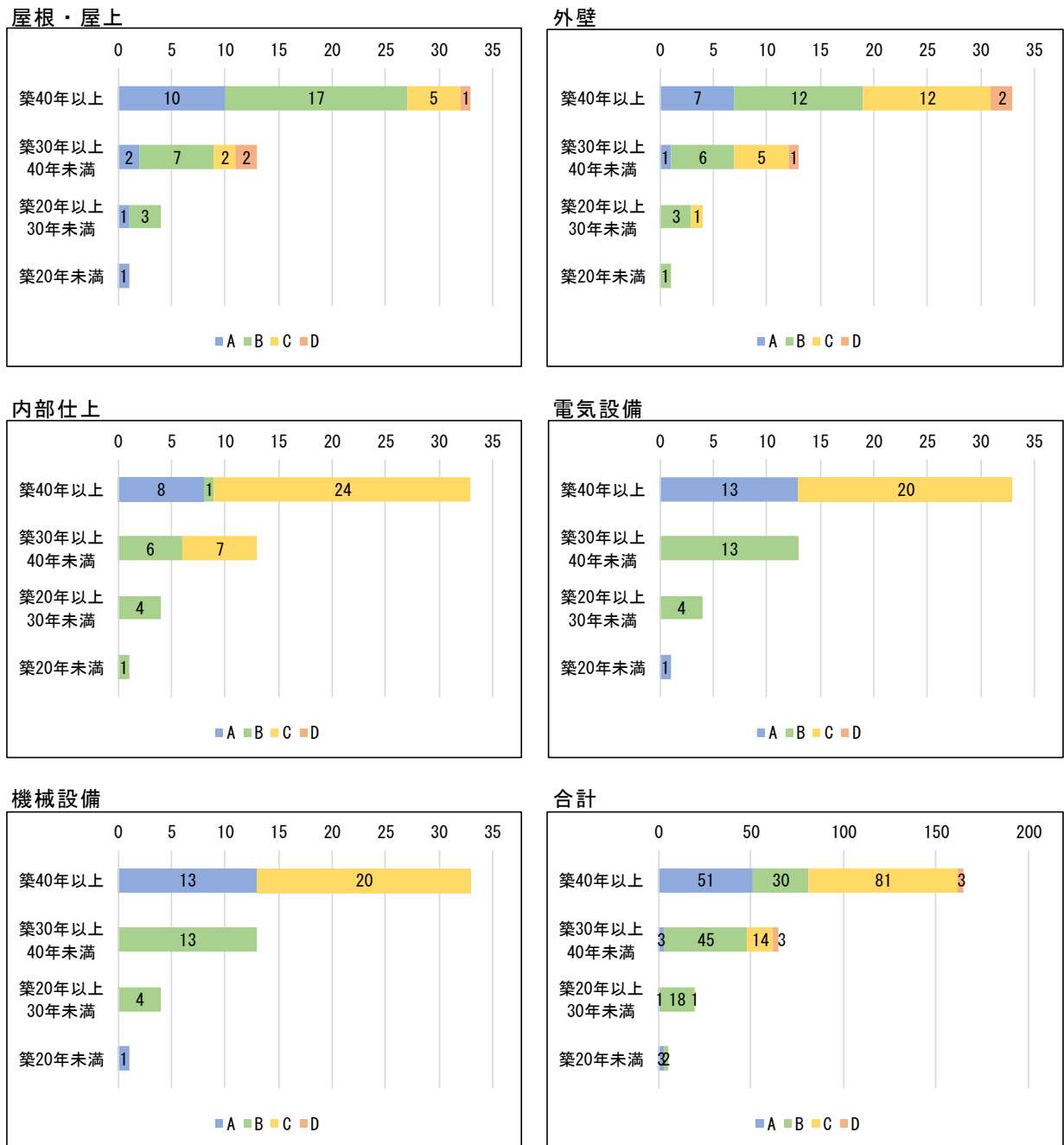
: 概ね良好     
  : 広範囲に劣化  
 : 部分的に劣化     
  : 早急に対応する必要がある

建物基本情報							構造躯体の健全性		劣化状況評価					健全度 (100点満点)
番号	施設名	建物名	構造	延床面積 (㎡)	建築年度 (和暦)	築年数 (年)	圧縮強度 (N/㎡)	長寿命化判定 (試算上の区分)	屋根 屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	
1	第一小学校	校舎①	RC	1,316	S46	49	(22.3)	長寿命	B	C	C	C	C	43
2	第一小学校	校舎②	RC	2,011	S41	54	(20.1)	長寿命	A	A	A	A	A	100
3	第一小学校	体育館①	S	904	S45	50	/	改築	B	B	C	C	C	53
4	第一小学校	その他①	RC	437	S47	48	/	改築	D	D	C	C	C	29
5	第一小学校	校舎③	RC	1,323	S59	36	-	改築	D	C	B	B	B	59
6	第一小学校	校舎④	RC	1,313	H4	28	-	長寿命	B	B	B	B	B	75
7	第二小学校	校舎①	RC	2,052	S43	52	-	改築	B	C	C	C	C	43
8	第二小学校	校舎②	RC	5,881	S56	39	33.3	長寿命	C	C	C	B	B	49
9	第二小学校	体育館①	RC	1,583	S56	39	-	長寿命	D	D	C	B	B	38
10	第二小学校	その他①	W	97	S58	37	/	改築	B	B	B	B	B	75
11	第三小学校	校舎①	RC	2,675	S40	55	25.3	改築	C	B	A	A	A	88
12	第三小学校	校舎②	RC	3,032	S40	55	-	改築	B	B	A	A	A	91
13	第三小学校	その他①	RC	419	S40	55	/	改築	A	C	C	C	C	45
14	第三小学校	体育館①	RC	1,320	H5	27	/	長寿命	B	B	B	B	B	75
15	月見ヶ丘小学校	校舎①	RC	579	S40	55	(20.2)	長寿命	A	A	A	A	A	100
16	月見ヶ丘小学校	校舎②	RC	1,121	S44	51	(14.7)	長寿命	B	A	A	A	A	98
17	月見ヶ丘小学校	校舎③	RC	439	S48	47	(18.4)	改築	A	A	A	A	A	100
18	月見ヶ丘小学校	校舎④	RC	2,160	S57	38	-	長寿命	A	A	B	B	B	84
19	月見ヶ丘小学校	その他①	RC	392	S57	38	/	長寿命	A	B	C	B	B	64
20	月見ヶ丘小学校	体育館①	RC	1,254	S63	32	-	長寿命	B	B	C	B	B	62
21	杉の入小学校	校舎①	RC	5,204	S53	42	26.9	長寿命	B	C	C	C	C	43
22	杉の入小学校	その他①	RC	407	S53	42	/	長寿命	B	C	C	C	C	43
23	杉の入小学校	体育館①	RC	1,274	S54	41	-	長寿命	C	C	C	C	C	40
24	玉川小学校	校舎①	RC	2,722	S34	61	11.4	改築	B	B	C	A	A	68
25	玉川小学校	校舎②	RC	847	S39	56	25.3	改築	B	B	B	A	A	81
26	玉川小学校	体育館①	S	703	S40	55	/	改築	A	B	C	A	A	70
27	玉川小学校	その他①	W	243	S56	39	/	改築	C	B	B	B	B	72
28	第一中学校	体育館①	S	820	S35	60	/	改築	C	B	C	C	C	50
29	第一中学校	校舎①	RC	308	S53	42	-	改築	B	C	C	C	C	43
30	第一中学校	校舎②	RC	1,507	S59	36	-	改築	B	B	B	B	B	75
31	第一中学校	校舎③	RC	3,842	H元	31	24.1	長寿命	B	C	C	B	B	52
32	第一中学校	その他①	RC	452	H8	24	/	長寿命	B	B	B	B	B	75
33	第二中学校	校舎①	RC	2,959	S48	47	23.9	長寿命	B	B	C	A	A	68
34	第二中学校	その他①	RC	364	S49	46	/	改築	B	D	C	C	C	34
35	第二中学校	校舎②	RC	2,011	S50	45	21	長寿命	B	C	C	A	A	58
36	第二中学校	体育館①	RC	1,364	S50	45	17.9	長寿命	A	B	C	C	C	55
37	第二中学校	校舎③	RC	871	H5	27	-	改築	A	C	B	B	B	67
38	第三中学校	校舎①	RC	571	S37	58	(21.3)	改築	C	C	C	C	C	40
39	第三中学校	校舎②	RC	1,409	S43	52	(26.5)	長寿命	B	A	A	A	A	98
40	第三中学校	その他②	S	371	S50	45	/	長寿命	A	A	C	C	C	62
41	第三中学校	校舎③	RC	2,748	S49	46	-	長寿命	A	A	A	A	A	100
42	第三中学校	その他①	W	232	S47	48	/	改築	C	C	C	C	C	40
43	第三中学校	体育館①	S	1,383	S57	38	/	長寿命	B	C	C	B	B	52
44	玉川中学校	校舎①	RC	2,770	S53	42	39.9	長寿命	B	B	C	C	C	53
45	玉川中学校	校舎②	RC	2,796	S53	42	-	長寿命	B	C	C	C	C	43
46	玉川中学校	その他①	RC	563	S53	42	/	長寿命	B	C	C	C	C	43
47	玉川中学校	校舎③	RC	429	S53	42	-	改築	A	B	C	C	C	55
48	玉川中学校	体育館①	RC	1,364	S54	41	-	長寿命	A	B	C	C	C	55
49	浦戸小中学校	校舎①	RC	1,293	S62	33	28.1	長寿命	B	B	C	B	B	62
50	浦戸小中学校	体育館①	RC	787	S62	33	-	長寿命	B	C	B	B	B	65
51	浦戸小中学校	その他①	S	373	H16	16	/	長寿命	A	B	B	A	A	84

合計 73,295

イ 部位別の劣化状況

部位別の劣化状況を築年数別に整理をすると、築年数が経過するにしたがってC判定が増加しており、C判定とされた部位のほとんどが築40年以上となっています。



劣化状況	
A	全体に健全である
B	全体に健全であるが、部分的な劣化が進行している
C	全体的に劣化が進行している
D	全体的に顕著な劣化が進行している

図 11 部位別・築年数別劣化状況

### (3) 今後の維持・更新コスト（長寿命化型）

従来どおりの修繕・改修を今後も続けた場合、過去5年間の施設関連経費の平均額の約2.1倍の維持・更新コストが必要なことが試算されました。

このため、建替え中心から改修による長寿命化に切り替えた、長寿命化型の維持・更新コストを試算します。

#### 【試算条件】

コストの試算は今後40年間で試算期間とし、以下に示す条件で算出します。

#### ○コスト試算条件（長寿命化型）

基準年度：令和2（2020）年（試算期間：基準年の翌年度から40年間）

#### 【改築】

- ・更新周期： <改築、要調査>47年 <長寿命>80年
  - ・工事期間：2年
  - ・改築単価<sup>\*1</sup>： <校舎、その他>330,000円/㎡ <体育館>360,000円/㎡
- ※1 改築単価は「財政分析等報告書」より

#### 【長寿命化改修】

- ・改修周期： <長寿命>40年
  - ・工事期間：2年（ただし、実施年数より古い建物の改修は10年以内に実施）
  - ・長寿命単価<sup>\*2</sup>： <校舎、その他>198,000円/㎡ <体育館>216,000円/㎡
- ※2 長寿命単価は「長寿命化計画策定の解説書」より
- ※ 構造躯体（柱、梁、壁、基礎等の構造耐力上主要な部分）のみ再利用し、全面的な改修工事を行う場合として試算

#### 【予防保全（中規模修繕）】

- ・建物の長寿命化を前提として建築後20年以上40年未満の建物を対象に実施するもの
  - ・実施年数：20年周期
  - ・工事期間：1年
  - ・予防保全単価<sup>\*3</sup>： <校舎、その他>82,500円/㎡ <体育館>79,200円/㎡
- ※3 予防保全単価は「長寿命化計画策定の解説書」より

#### 【部位修繕】

- ・D評価：今後5年以内に部位修繕を実施
  - ・C評価：今後10年以内に部位修繕を実施
- ※ ただし、改築・長寿命化改修・予防保全（中規模修繕）を今後10年以内に実施する場合を除く。

【試算結果】

建替え中心から改修による長寿命化に切り替えていくためには、計画的に機能向上と機能回復に向けた修繕・改修を建物全体でまとめて実施する必要があります。

長寿命化により建物を80年以上使用する場合、今後40年間の維持・更新コストは、総額約264億円(6.6億円/年)となり、従来の建替え中心の場合の364億円(9.1億円/年)より総額100億円(2.5億円/年)、約27%の縮減となります。ただし、施設関連経費の平均4.3億円に対してまだ1.5倍のコストがかかるため、長寿命化だけでは今後の財政に対応できない状況です。

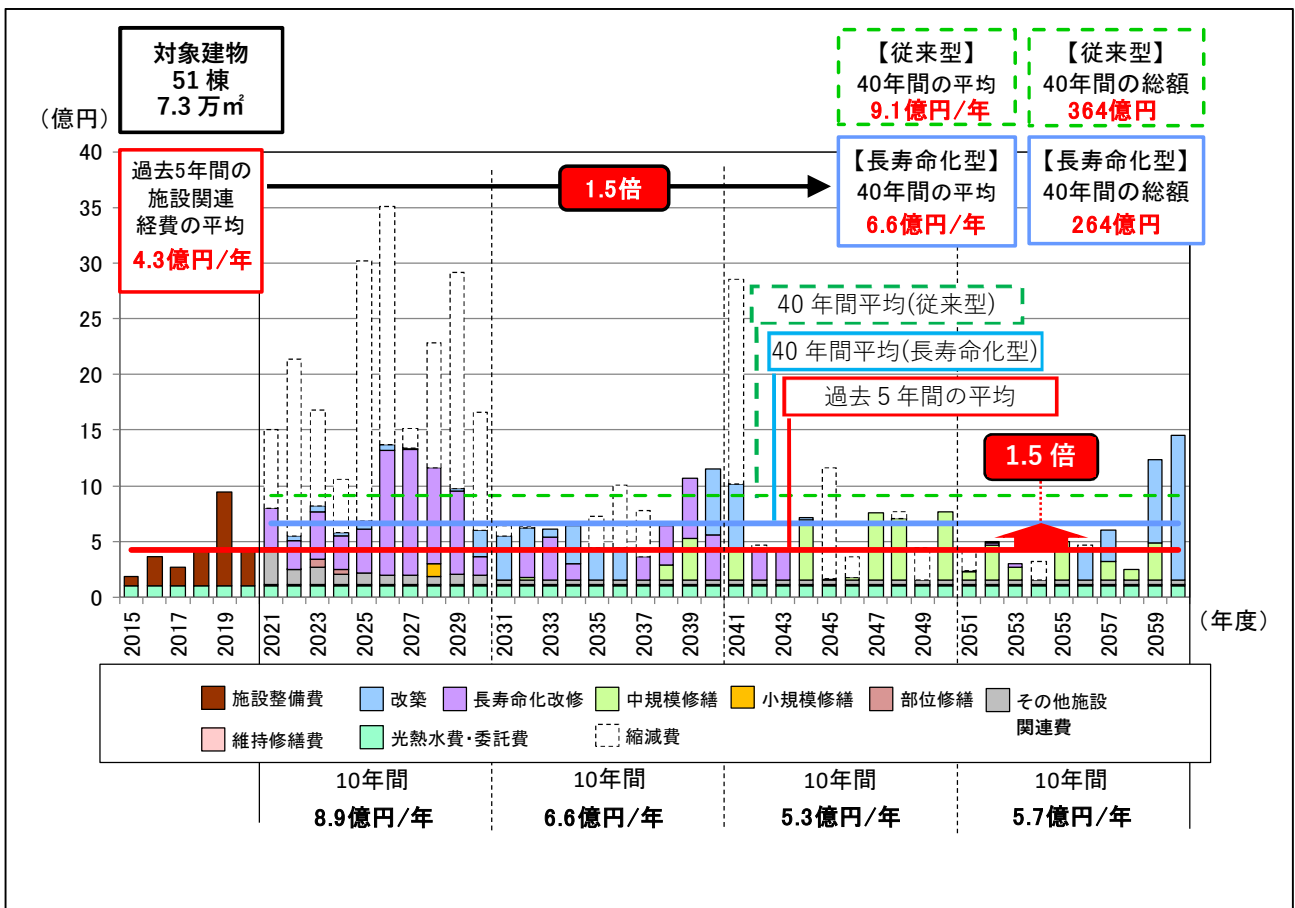


図12 今後の維持・更新コスト（長寿命化型）

### 3 学校施設における社会的ニーズ

学校に対する社会的ニーズは、時代の変化とともに多様化しており、安全性、快適性、学習活動の変化への対応、環境への配慮、地域の拠点化など、学校施設の整備において様々な配慮が求められています。

#### 安全性

- ・ 防災機能を備えた災害に強い学校施設
- ・ 老朽化施策や防犯対策等が強化された安全で安心な学校施設
- ・ 健やかに学習・生活ができる環境の整備

#### 快適性

- ・ 児童生徒にとって快適な学びの場であるとともに、教職員にとって教えやすい環境を備えた学習能率の向上に資する快適な学習環境
- ・ バリアフリーの配慮など、誰もが利用しやすい環境

#### 学習活動への 適応性

- ・ 少人数指導や習熟度別学習、ティーム・ティーチングなど、多様な学習活動への変化に対応した学習環境

#### 環境への 適応性

- ・ 環境を考慮した学校施設
- ・ 脱炭素社会実現に向けた環境の整備

#### 地域の拠点化

- ・ 地域に開かれた学校とするため、誰もが訪れやすい環境
- ・ 地域の生涯学習の拠点となる学校施設

## 4 学校施設の課題の整理

学校施設の課題を整理し、以下に示します。

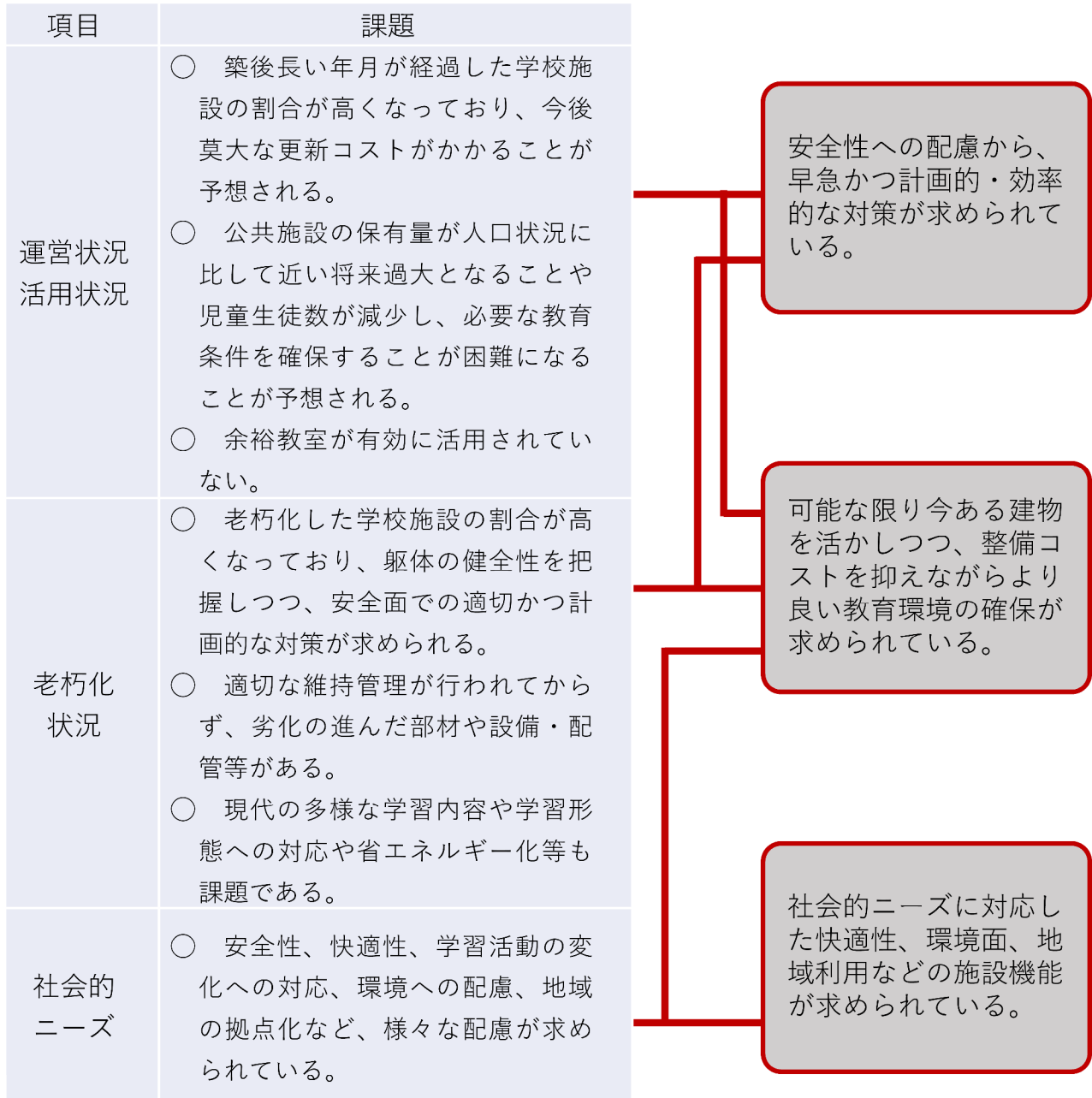


図 13 学校施設の課題の整理

## 第3章 学校施設の目指すべき姿

老朽化対策や防災対策などの安全性、多様な学習活動への変化への対応や学習能率の向上などの快適性、地域においても誰もが利用しやすい学校施設として、備えるべき機能を考慮し、学校施設の目指すべき姿を以下のように設定します。

### 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施設を目指します。

### 2 快適な教育環境を備えた学校施設

- ・多様な学習活動への変化に対応し、学習能率の向上に資する快適な教育環境を備えた学校施設を目指します。

### 3 地域に開かれた学校施設

- ・地域においても誰もが利用しやすい学校施設を目指します。

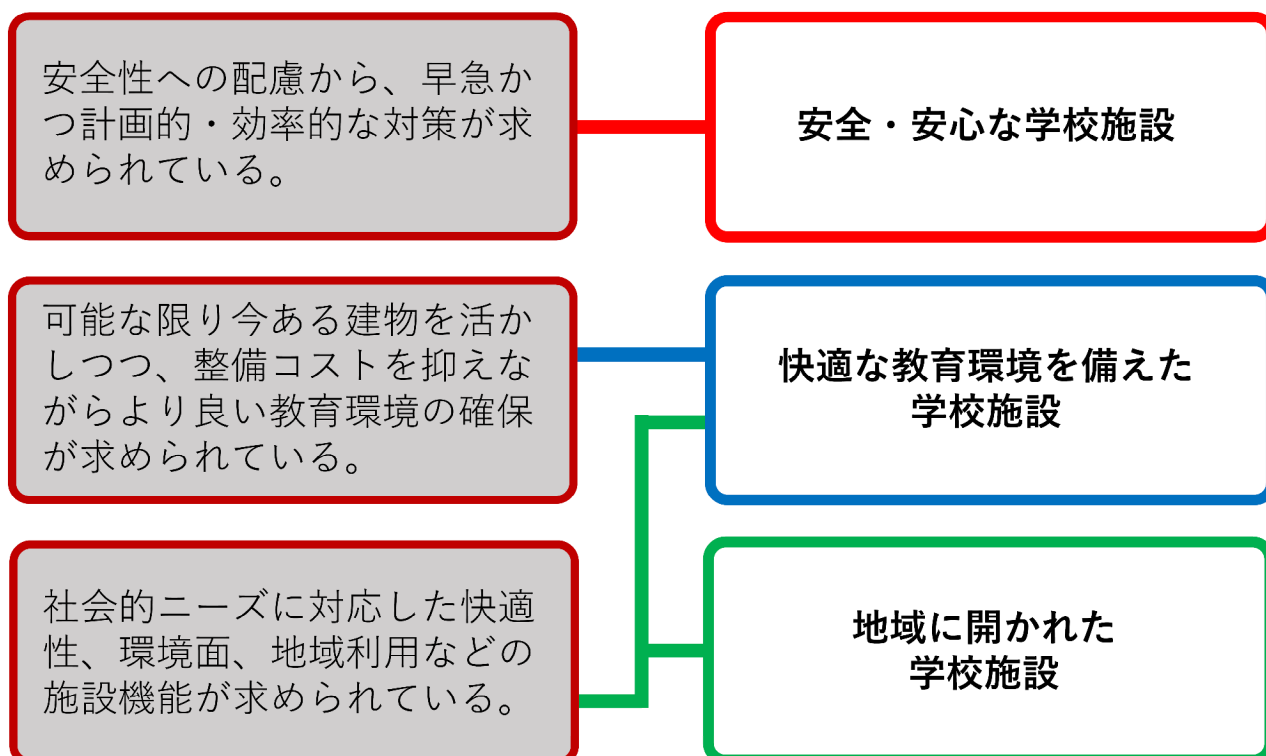


図 14 学校施設の目指すべき姿

## 第4章 施設整備の基本方針

学校施設の実態を踏まえつつ、目指すべき姿を実現していくための施設整備に関する基本方針を以下のように定めます。

なお、再配置計画において学校施設は、地域コミュニティの拠点施設と位置付けられており、今後も現在の配置を維持するとしています。このため、児童・生徒数の減少など将来的な見通しを踏まえ、一部校舎の解体などにより規模縮小を基本に検討を進め、そのうえで、余裕教室を他用途に活用する複合化の可能性について、検討していきます。

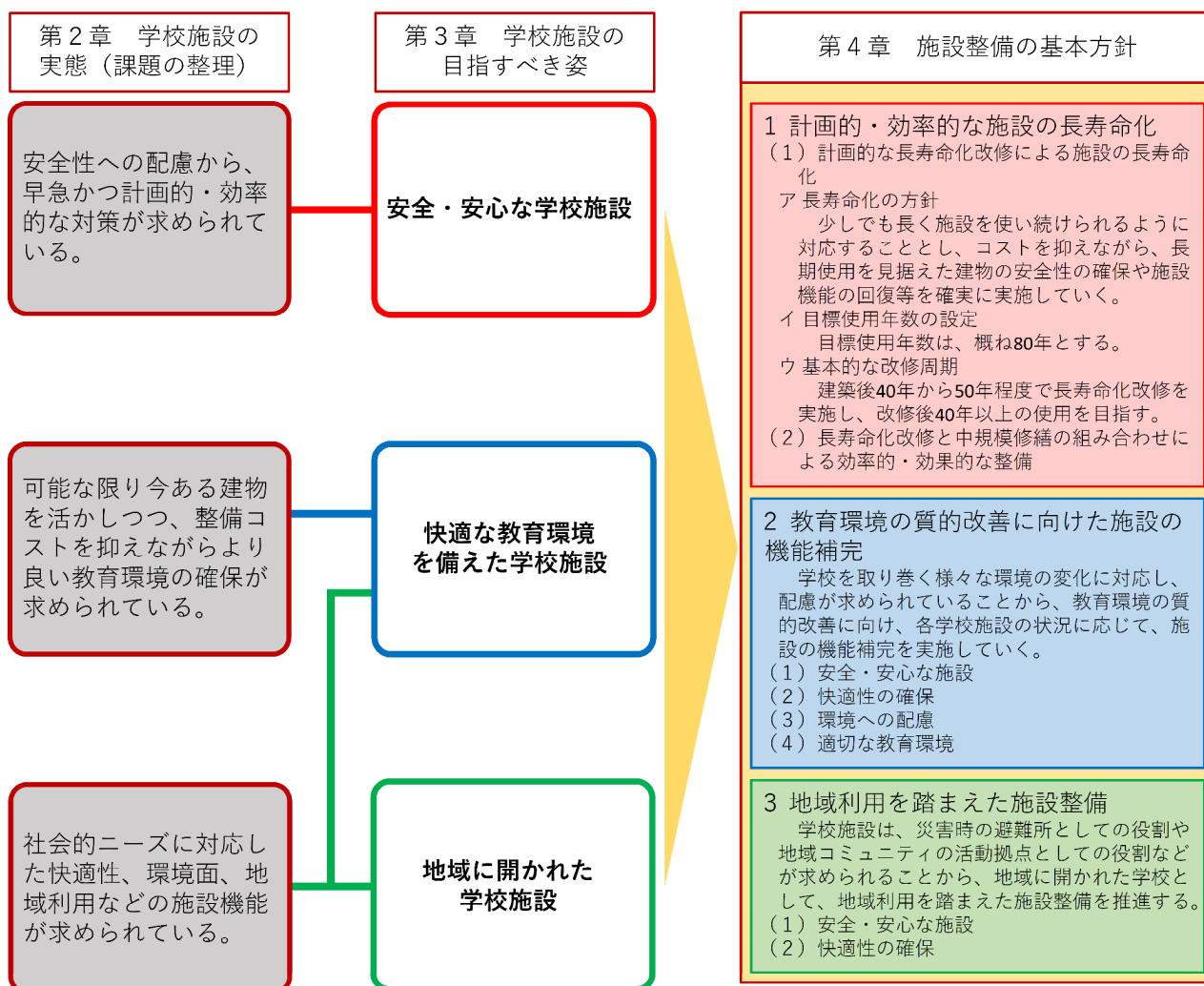


図 15 施設整備の基本方針

## 1 計画的・効率的な施設の長寿命化

今後は、改築を中心とした老朽化対策から、施設をできる限り長く使う長寿命化に切り替え、適切な時期に機能向上のための「長寿命化改修」や機能回復のための「中規模修繕」を実施し、計画的・効率的に施設の長寿命化を推進しながら、安全・安心な学校施設を整備していきます。

### (1) 計画的な長寿命化改修による施設の長寿命化

---

#### ア 長寿命化の方針

本計画では、「総合管理計画」における長寿命化の実施方針に基づき、点検やその結果に基づく適切な維持管理・予防保全を行うことで、少しでも長く施設を使い続けられるように対応することとし、コストを抑えながら、長期使用を見据えた建物の安全性の確保や施設機能の回復等を確実に実施していきます。

#### イ 目標使用年数の設定

機能・性能の劣化が限界に達する前の時点で、長寿命化改修により建物の再生を図り、維持修繕を行いながら、少しでも長く建物を使い続けることを基本とします。

目標使用年数については、建物の構造躯体（コンクリートの柱、梁、床版等）の健全性を確認・評価しながら、適切な維持管理・予防保全を行うことで、概ね80年と設定します。

ただし、詳細調査結果から構造躯体の健全性に問題があると判明した建物については、建替えを検討するものとします。

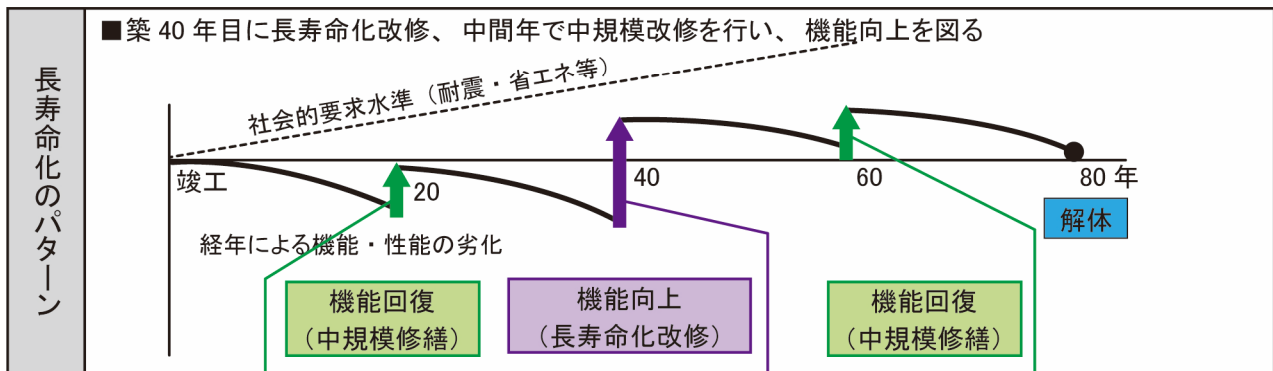
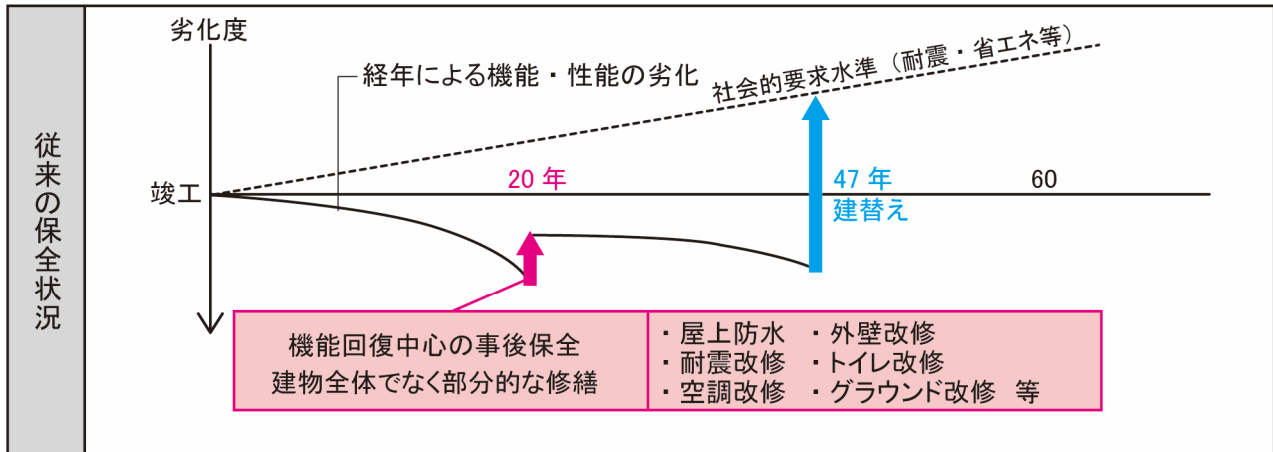
#### ウ 基本的な改修周期

建築後40年から50年程度で長寿命化改修を実施し、改修後40年以上の使用を目指します。

## (2) 長寿命化改修と中規模修繕の組み合わせによる効率的・効果的な整備

経年劣化による部位の修繕については、計画的な保全を基本としながら、状況に応じ、長寿命化改修に併せた整備を検討するなど、学校施設の機能が長期にわたり保たれるよう、長寿命化改修と中規模修繕の組み合わせによる効率的・効果的な整備を図っていきます。

以下に、長寿命化改修を実施した場合の修繕・改修周期を示します。



参考：工事内容

築 20 年目 中規模修繕	築 40 年目 長寿命化改修	築 60 年目 中規模修繕
経年劣化による損耗、機能低下に対する機能回復工事	経年劣化による機能回復工事と、社会的要求に対応するための機能向上工事	経年劣化による損耗、機能低下に対する機能回復工事
<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋上防水改修</li> <li>・外壁改修</li> <li>・設備機器更新</li> <li>・劣化の著しい部位の修繕</li> <li>・故障・不具合修繕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・防水改修 (断熱化)</li> <li>・外壁改修 (防水型・断熱化)</li> <li>・開口部改修 (断熱化)</li> <li>・内部改修 (床・壁・天井)</li> <li>・設備改修</li> <li>・プール改修</li> <li>・グラウンド改修 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋上防水改修</li> <li>・外壁改修</li> <li>・設備機器更新</li> <li>・劣化の著しい部位の修繕</li> <li>・故障・不具合修繕</li> </ul>

図 16 学校施設の長寿命化のイメージ

## 2 教育環境の質的改善に向けた施設の機能補完

学校施設については、それぞれの時代において、適切な教育環境の確保に向け、必要な施設機能や整備内容等を検討しながら、施設整備を実施してきておりますが、その後の時代の変化に伴い、社会的ニーズも多様化しています。

このような学校を取り巻く様々な環境の変化に対応し、配慮が求められていることから、教育環境の質的改善に向け、各学校施設の状況に応じて、施設の機能補完を実施していきます。

### (1) 安全・安心な施設

児童生徒が安心して学校生活を送ることができるよう、施設の安全性の確保に取り組みます。

### (2) 快適性の確保

児童生徒がいきいきと学校生活を送ることができるよう、快適な学習環境の確保に取り組みます。

### (3) 環境への配慮

持続可能な社会の実現に向け、環境面に配慮した施設機能の確保に取り組みます。

### (4) 適切な教育環境

学習内容や学習形態の多様化などに対応した適切な教育環境の確保に取り組みます。

## 3 地域利用を踏まえた施設整備

学校施設は地域の核となる施設であり、災害時の避難所としての役割や地域コミュニティの活動拠点としての役割などが求められることから、地域に開かれた学校として、地域利用を踏まえた施設整備を推進していきます。

### (1) 安全・安心な施設

学校施設は地震等の災害発生時の指定避難所となることから、地域住民が安心して利用できる施設として、施設の安全性・安心面の確保に取り組みます。

### (2) 快適性の確保

地域コミュニティ施設としても利用される学校施設において、誰もが利用しやすい施設を目指し、快適な環境の確保に取り組みます。

## 第5章 施設の整備水準

### 1 基本方針を踏まえた整備の考え方

#### (1) 「施設の長寿命化」

長寿命化改修にあたっては、改修後40年以上の使用を目指し、躯体の補修などの建物の耐久性の向上に関する整備を実施していきます。

#### (2) 「教育環境の質的改善」「地域利用を踏まえた施設整備」

学校施設に求められる機能が多様化している中、教育環境の質的改善及び地域利用の観点から必要となる整備内容を整理し、長寿命化改修に併せて整備を実施していきます。

また、各学校における個別の状況に応じて配慮が必要な項目については、整備実施時に対応を検討していきます。



内部改修（第三中学校・廊下）



内部改修（第三中学校・普通教室）



多目的トイレの設置（第二小学校）

## 2 長寿命化改修等の整備水準

### (1) 校舎

---

長寿命化において配慮すべき性能に対する各部の整備レベルを設定し、コストと関連付けて最適な仕様を設定します。そうすることで、将来の社会的要求水準の高まりへの対応、建物の整備水準の統一を図ります。建物の整備水準（校舎）を以下（29 ページ）に示します。

### (2) 屋内運動場

---

屋内運動場の屋根、外気の改修は、既存の仕上や劣化の状況より、葺き替え、またはカバー工法を選択します。利用面からは、災害時の避難所としての機能や地域開放・市民との共有化等を考慮した整備が求められます。建物の整備水準（屋内運動場）を以下（30 ページ）に示します。

表 7 建物の整備水準（校舎）

		長寿命化改修	中規模修繕	現状の整備水準	
部位		改修メニュー（整備水準）			
		(高)		(低)	
外部仕上	構造躯体	● 躯体中性化対策・鉄筋腐食対策		● 既存のまま	
	屋根・屋上	● 防水改修（断熱化） （既存の上）		● シート防水 塗膜防水 （断熱なし）	
	外壁	● 外壁塗装（防水型複層塗材）		● 外壁塗装（薄塗材）	
		● 内断熱		● 断熱なし	
	外部開口部	● サッシ交換（カバー工法） （複層ガラス等）	● 既存サッシのガラス交換 （複層ガラス等）	● 現状のまま	
	その他外部	● 手すり等の鉄部塗装			
	内部仕上	内部仕上げ（教室等）	● 内装の全面撤去・更新 （木質化）	● 床補修、壁・天井塗替 （劣化部分改修）	● 既存のまま
		トイレ	● 内装の全面撤去・更新 （ドライ化・洋式化）	● 床補修、壁・天井塗替 （劣化部分改修）	● 既存のまま
			● 節水型便器に交換		● 既存のまま
	電気設備	受変電設備	● 受変電設備の交換 （容量増大）		
照明器具		● LED照明に交換		● 照明交換	
給水設備		● 給水設備の改修 （加圧給水方式に変更）		● 既存のまま	
空調設備		● パッケージ（EHP等）			
		● 換気扇交換			

長寿命化において実施する機能向上と整備例

安全性	快適性	学習活動への適応性	環境への適応性	地域の拠点化
防災・防犯機能向上	生活環境の向上	学習環境の向上	環境性能向上	ユニバーサルデザイン
・防犯監視 等	・自然採光・通風 ・木質化 等	・多様な学習環境の場 ・ICT設備 等	・高断熱高气密化 等	・多目的トイレ ・スロープ手すり 等

長寿命化において配慮すべき項目

可変性	更新性	耐久・耐候性	メンテナンス性	省エネ・省資源
-----	-----	--------	---------	---------

表 8 建物の整備水準（屋内運動場）

		長寿命化改修	中規模修繕	現状の整備水準	
部位		改修メニュー（整備水準）			
		高		低	
外部仕上	構造躯体（RC）	躯体中性化対策・鉄筋腐食対策		既存のまま	
	外壁	屋根・屋上	ガルバリウム鋼板・ステンレス鋼板		スチール鋼板
		RC部	外壁塗装（防水型複層塗材）		外壁塗装（薄塗材）
		鉄骨部	セメント系ボード葺替え		外壁ボード塗装（複層塗材）
		断熱	内断熱		断熱なし
	外部開口部	サッシ交換（カバー工法等）	既存サッシのガラス交換（複層ガラス等）		現状のまま
		その他外部	鉄部塗装		
	内部仕上	内部仕上げ（教室等）	内装の全面撤去・更新（木質化）	床補修（劣化部分改修）	既存のまま
		トイレ	内装の全面撤去・更新（ドライ化・洋式化）	床補修、壁・天井塗替（劣化部分改修）	既存のまま
			節水型便器に交換		
電気設備	照明器具	LED照明に交換		照明交換	

長寿命化において実施する機能向上と整備例

避難所としての機能充実	生活環境の向上 ・自然採光・通風 ・木質化 等	市民との共用化・開放	環境性能向上 ・高断熱高气密化 等	ユニバーサルデザイン ・多目的トイレ ・スロープ手すり 等
-------------	-------------------------------	------------	----------------------	-------------------------------------

長寿命化において配慮すべき項目

可変性	更新性	耐久・耐候性	メンテナンス性	省エネ・省資源
-----	-----	--------	---------	---------

### 3 維持管理の項目・手法等

学校施設の機能が長期にわたり保たれるよう、維持管理にあたっては、建物や設備の点検・診断を行い、損傷が軽微である早期段階から、機能・性能の保持・回復を図るために修繕等を行う「予防的な保全」が重要となります。

このため、建築基準法第12条点検等により、定期的な点検・評価をしながら、維持管理・予防保全を効率的・効果的に実施していきます。

#### ア 維持管理のための実施主体、点検項目等

維持管理のための実施主体、点検の種類・内容、実施時期の目安を以下に示します。

**表9 維持管理のための実施主体、点検項目等**

実施主体	点検等の内容		実施時期の目安
設置者 (教育委員会)	定期点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築基準法第12条の規定に基づき、建築物及び建築設備の劣化・損傷の状況の点検</li> <li>・ その他、専門的な知識を持った有資格者による点検</li> </ul>	建築物 3年 建築設備 1年
	臨時点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期点検とは別に、専門的な知識を持った有資格者による臨時の点検</li> </ul>	必要となった時
各学校	清掃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 側溝の詰まり、コンセントや換気扇のほこり等、快適な環境を保つために実施する汚れの除去など</li> </ul>	毎日
	維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 消耗部品の入れ替えなど、施設・設備を使用する上で必要となる作業のうち、学校で対応可能な軽微なもの</li> </ul>	随時
	日常点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日常的な点検による経年劣化、腐食、損傷等、施設・設備の働きや外観的な異常の発見</li> </ul>	随時

イ 劣化状況調査と建築基準法第12条の点検箇所

劣化状況調査と建築基準法第12条の点検箇所については、多くが重複しているため、併せて実施する等、効率的・効果的な予防保全に努めます。

表10 建築基準法第12条の点検箇所と劣化状況調査の項目

点検周期	点検部位		点検項目		
3年以内 ごと	建築物(敷 地・構造)	敷地及び 地盤	地盤 敷地 塀 擁壁等	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">                     で囲む項目は、劣化状況調査票と連動する項目を示す。                       劣化状況調査票の項目                       で囲む項目以外についても、指摘があれば特記事項に記入する。                 </div>	
		建築物の 外部	基礎 土台(木造に限る。) 外壁(躯体等、外装仕上げ材等、窓サッシ等、広告板等)		→ 2 外壁
		屋上及び 屋根	屋上面 屋上周り 屋根 機器及び工作物		→ 1 屋根・屋上
		建築物の 内部	防火区画 壁の室内に面する部分(躯体等、防火区画を構成する壁) 床(躯体等、防火区画を構成する床) 天井 照明器具・懸垂物等 石綿等を添加した建築材料		→ 3 内部仕上げ
		避難施設 等	避難上有効なバルコニー 階段 排煙設備等 非常用の照明装置		
		その他	特殊な構造(膜構造建築物の膜体・取付け部材等、免震構造建築物の免震層・免震装置) 避雷設備 煙突		
1年以内 ごと	建築設備 (昇降機を 除く)	昇降機	エレベーター エスカレーター 小荷物専用昇降機	→ 4 電気設備	
		防火設備	防火戸 防火シャッター等駆動装置との連動	→ 2 外壁 → 3 内部仕上げ	
		換気設備	(居室等の)機械換気設備 (調理室等の)自然換気設備及び機械換気設備 (居室等の)防火ダンパー等	→ 5 機械設備	
		排煙設備	排煙機 その他(機械排煙設備の排煙口・排煙風道、防火ダンパー、特殊な構造の排煙設備の排煙口及び給気口・給気風道・給気送風機) 特殊避難階段の付室及び非常用エレベーターの乗降ロビーに設ける排煙口及び給気口 可動防煙壁 自家用発電装置 エンジン直結の排煙機		
		非常用の 照明装置	電池内蔵形の蓄電池 電源別置形の蓄電池 自家用発電装置	→ 4 電気設備	
		給水設備 及び排水 設備	飲料用の配管及び排水配管 飲料用の給水タンク及び貯水タンク並びに給水ポンプ 排水槽 給湯設備 排水再利用配管設備 その他(衛生器具、排水管)	→ 5 機械設備	

(出典：長寿命化計画策定の解説書)

表 11 日常点検シート（例）

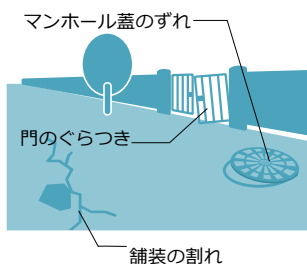
# 日常点検のポイント

施設の保全のために、特に日々気をつけてチェックしていただきたいポイントについてまとめました。安全で事故のない施設のため、皆さんでチェックしましょう。

異常を見つけたら  
下記までご連絡ください  
〇〇課〇〇係  
☎00-0000

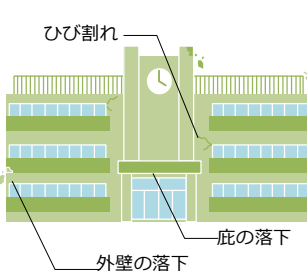
点検日／平成 年 月 日（ ）

## 屋外の点検



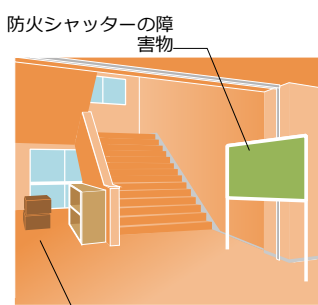
- ① **舗装のひび割れ・陥没・損傷**  
人が落ちたり、つまずいたりする箇所はありませんか。危険な箇所は、カラーコーンなどで注意喚起をして早急に修理しましょう。
- ② **マンホールや溝蓋の外れ・損傷・腐食**  
人が落ちたり、つまずいたりする箇所はありませんか。危険な箇所は、カラーコーンなどで注意喚起をして早急に修理しましょう。
- ③ **門やフェンスの傾き・腐食・変形**  
ぐらつきがあり倒れそうな場合は、カラーコーンなどで注意喚起をして早急に修理しましょう。

## 建物外部の点検

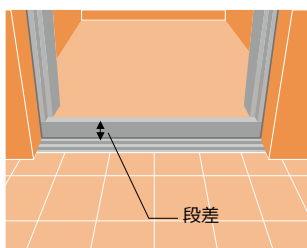


- ④ **外壁や庇(ひさし)の亀裂・浮き**  
人が歩くルート of 壁や庇を確認しましょう。落下しそうな部分を見つけた場合は、直下を立入禁止にし〇〇課に連絡して下さい。
- ⑤ **金属製の手すり・金具の傷みやぐらつき**  
触った人が落ちる可能性はありませんか。取り付けているものが落ちそうになっていませんか。
- ⑥ **エアコン室外機の異常音・異臭等**  
いつもと違う臭いや音がありませんか。異常ランプが点灯していませんか。

## 建物内部の点検



- ⑦ **高所にあるものの落下**  
エアコン・電気器具など、上部にあるものに傷みやぐらつきはありませんか。天井点検口はきちんと閉まっていますか。
- ⑧ **避難経路（防火戸・廊下・階段・非常口）**  
避難する時に、邪魔になるものが置いてありませんか。障害物がある場合はすぐに移動させましょう。
- ⑨ **避難器具（避難はしご・救助袋）**  
器具の周囲や着地点に障害物はありませんか。障害物がある場合はすぐに移動させましょう。
- ⑩ **消防設備等（消火器・消火栓・火災報知器・排煙オペレーター）**  
各設備の操作に障害となる物はありませんか。障害物がある場合はすぐに移動させましょう。



- ⑪ **エアコン室内機の異常音・異臭等**  
いつもと違う臭いや音がありませんか。異常ランプが点灯していませんか。
- ⑫ **ガス漏れ警報器の電源・有効期限**  
電源が落ちていたり、有効期限が切れていませんか。有効期限が切れていたら、ガス会社に連絡してください。
- ⑬ **エレベーターの出入口**  
出入口に段差が発生していませんか。異常がある場合は、すぐに使用禁止とし〇〇課に連絡してください。

（出典：学校施設の点検ハンドブック 平成 27 年 12 月 一般財団法人 建築保全センター）

## 第6章 長寿命化の実施計画

### 1 長寿命化改修等の優先順位付け

経年で進行する劣化に対し、築年数が古い建物は、常に改修等を優先的に検討する必要があります。このため、改修等を行う学校の優先順位については、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。複数の校舎がある場合は、最も古い校舎棟の築年数（令和2年度時点）をもって当該学校の築年数とします。

なお、グループ内での優先順位は、今後の状況も踏まえ、適宜変更可能なものとします。

グループ1：建築後40～50年程度で、躯体が比較的古く、<sup>※1</sup>大規模改造事業等を未実施の学校。

第二中学校（築47年）、玉川中学校（築42年）、杉の入小学校（築42年）、  
第二小学校（<sup>※2</sup>築39年）

⇒優先して長寿命化改修を実施し、適切な維持管理・予防保全及び適切な時期に中規模修繕を行い、その後改築等(改築又はリノベーション)を行います。

※1 「大規模改造事業等」とは、長寿命化改良事業又は大規模改造(老朽)事業による校舎・屋内運動場の老朽化改修工事及び、耐震補強事業による屋内運動場の耐震化工事をいいます。

※2 第二小学校は、公共施設再配置計画において、令和8年までの一部校舎解体を検討することとされているため、二番目に古い校舎棟の築年数をもって、優先順位対象の築年数としています。

※ 玉川中学校及び杉の入小学校は、築年数は同一ですが、杉の入小学校に築38年の増築分があるため、玉川中学校を優先しています。

グループ2：建築後40年以上経過し、躯体の老朽化が進み、大規模改造事業等を実施済みの学校。

第三小学校（H26年校舎大規模、築55年）、月見ヶ丘小学校（H29年校舎長寿命、築55年）、第一小学校（R3年校舎長寿命、築54年）、第三中学校（R1年校舎長寿命、築52年）、第一中学校（H21年屋体耐震、<sup>※3</sup>築36年）、玉川小学校（H19年全体大規模、築61年）

⇒適切な維持管理・予防保全を行い、グループ1の完了後に、長寿命化改修（実施済建物は中規模修繕）又は改築等を行います。

※3 第一中学校は、公共施設再配置計画において、令和8年及び令和18年までの一部校舎解体を検討することとされているため、二番目に古い校舎棟の築年数をもって、優先順位対象の築年数としています。

※ グループ内での優先順位は、築年順を基本としていますが、築61年と築年数が最も古い玉川小学校は、構造躯体の健全性から長寿命化には適さないため、少しでも長く使い続け、解体していくことで検討していきます。

※ 第一中学校及び第一小学校は屋内運動場の耐震化工事を実施していますが、築年数が50年以上となっていることから、今後、校舎棟の改修等とは区別し、整備内容や時期等の検討が必要となります。

※ なお、第一小学校は、令和2年度から長寿命化改良事業に着手し、令和3年度完了予定で事業を進めています。

グループ3：建築後30年～40年程度で、大規模改造事業等を未実施の学校。

浦戸小中学校（築33年）

⇒適切な維持管理・予防保全を行い、グループ1の完了後に、長寿命化改修又は改築等を行います。

## 2 実施計画

長寿命化改修等の実施計画を以下に示します。


令和12年度までの第1期計画は、優先して長寿命化改修が必要なグループ1を対象とし、築年順を基本に設定しています。

なお、実際の工事等の実施年度は、別途実施する詳細診断を踏まえ、文部科学省の補助制度や合理的な工事範囲等を勘案しながら、塩竈市長期総合計画（実施計画）において決定するものとします。

また、今後5年経過後の第1期計画の内容見直しの際には、グループ2及びグループ3全体での優先順位や改修等の検討とあわせ、児童・生徒数の増減を考慮し、規模縮小や複合化に関する検討も行うこととします。なお、グループ2では、同一校において、大規模改造事業等を未実施の建物もあることから、未実施の建物の築年数や実施済建物の中規模修繕時期等を踏まえ検討することとします。

表 12 第1期実施計画

学校名	年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
第二中学校	実施設計										
		校舎① 長寿命化改修工事									
			校舎② 長寿命化改修工事		屋内運動場 長寿命化改修工事						
玉川中学校						実施設計					
						校舎① 長寿命化改修工事					
							校舎② 長寿命化改修工事	屋内運動場 長寿命化改修工事			
杉の入小学校							実施設計				
							校舎 長寿命化改修工事	屋内運動場 長寿命化改修工事			
第二小学校								実施設計			
								校舎 長寿命化改修工事	屋内運動場 長寿命化改修工事		
第一小学校		校舎 長寿命化 改修工事									

 : 事業の調整期間とします。

## 第7章 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

計画を進めるにあたっては、継続的に学校施設の実態把握を行い、その結果を蓄積するなどデータベースを構築し将来的な施設整備を見据え、履歴などの情報の一元管理をしていきます。

### 2 推進体制等の整備

学校施設を適切に維持・管理するためには、継続的な点検や効率的な運用が重要となります。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るとともに、専門業者や関係部署と連携を図っていきます。

### 3 フォローアップ

本計画は、学校施設の改修や建替えの優先順位を設定するものですが、今後、事業の進捗状況や劣化調査等の結果を反映しながら、適宜見直しを実施し事業を推進していきます。

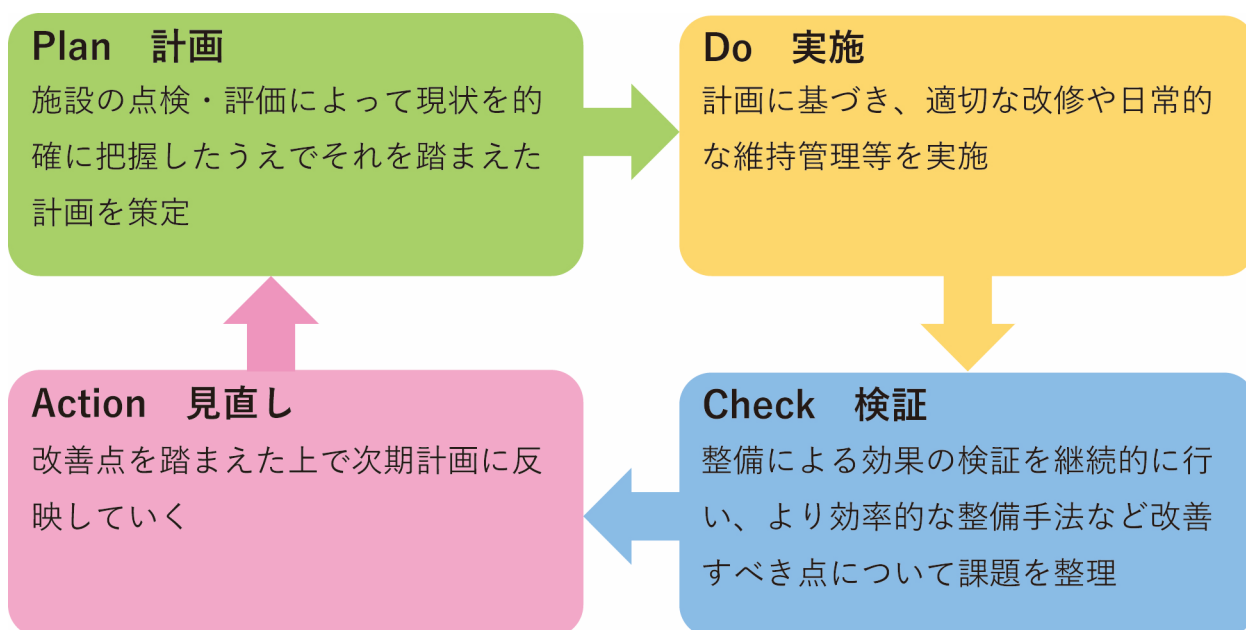


図 17 学校施設整備におけるPDCAサイクル

## 用語集

長寿命化	建物を将来にわたって長く使い続けるため、耐用年数を延ばすこと。
保全	建物や設備が完成してから取り壊すまでの間、その性能や機能を良好な状態に保つほか、社会・経済的に必要とされる性能・機能を確保し、保持し続けること。保全のための手段として、点検・診断、改修等がある。
予防保全	損傷が軽微である早期段階から、機能・性能の保持・回復を図るために修繕等を行う、予防的な保全のこと。なお、あらかじめ周期を決めて計画的に修繕等を行う保全のことを「計画保全」という。
事後保全	老朽化による不具合が生じた後に修繕等を行う、事後的な保全のこと。
維持管理	建物や設備の性能や機能を良好な状態に保つほか、社会・経済的に必要とされる性能・機能を確保し、保持し続けるため、建物や設備の点検・診断を行い、必要に応じて建物の改修や設備の更新を行うこと。なお、日常的に行われる点検や修繕等のことを本手引では「日常的な維持管理」という。
更新	既存の建物や設備を新しく改めること。建物の場合は、「改築」と同義ととらえてよい。
改築	老朽化により構造上危険な状態にあったり、教育上、著しく不適当な状態にあったりする既存の建物を「建て替える」こと。
改修	経年劣化した建物の部分又は全体の原状回復を図る工事や、建物の機能・性能を求められる水準まで引き上げる工事を行うこと。
修繕	経年劣化した建物の部分を、既存のものと概ね同じ位置に概ね同じ材料、形状、寸法のものを用いて原状回復を図ること。
長寿命化改修	長寿命化を行うために、物理的な不具合を直し耐久性を高めることに加え、機能や性能を求められる水準まで引き上げる改修を行うこと。

(出典：学校施設の長寿命化計画策定に係る手引 平成 29 年 3 月 文部科学省)

## 資料編

---

鉄筋コンクリート造の建物の構造躯体の健全性を把握するため、旧耐震基準で建てられた鉄筋コンクリート造の校舎のうち、耐震補強未実施の校舎を対象に「コンクリート圧縮強度」、「コンクリートの中酸化深さ」及び「給排水設備の内視鏡」の調査を実施しました。

### (1) コンクリート圧縮強度の調査

---

コンクリート圧縮強度の調査は、対象学校ごとに校舎1棟から3本のテストピースを採取し、検査機関にて検査を行いました。なお、長寿命化計画策定の解説書より、計画策定段階の判定においては、圧縮強度が $13.5 \text{ N/mm}^2$ を下回る建物は、「要調査」建物とし、試算上は「改築」とすることとされています。

コンクリート圧縮強度の調査結果を以下に示します。玉川小学校は、圧縮強度 $13.5 \text{ N/mm}^2$ 以下の結果となりました。

また、16ページの「表6 構造躯体の健全性及び劣化状況評価」に、構造躯体の健全性として圧縮強度の調査結果を記載していますが、値が( )表示となっているものは、過年度の調査結果を示しています。値が( )表示でないものは、長寿命化改良事業を未実施の学校施設を対象として、今回行った調査結果を示します。なお、校舎棟が複数存在する学校施設においても、サンプル調査として調査対象は1棟としています。

圧縮強度の調査が未実施となっている建物においては、新耐震基準に該当、または旧耐震基準であっても耐震改修を実施済みの場合は、長寿命化判定を「長寿命」と判断しています。

### コンクリート圧縮強度の調査結果

施設名	棟名	階	No.	コア形状(mm)		圧縮強度 (補正前) N/mm <sup>2</sup>	補正 係数	圧縮強度 (補正後) N/mm <sup>2</sup>	平均値 N/mm <sup>2</sup>	標準偏差 N/mm <sup>2</sup>	推定強度 N/mm <sup>2</sup>
				直径(mm)	高さ(mm)						
第二小学校	㊸棟 校舎	4階	1	75.5	113.2	32.6	0.96	31.3	34.9	3.3	33.3
		2階	2	75.5	107.6	36.0	0.95	34.2			
		1階	3	75.5	110.3	40.9	0.96	39.3			
第三小学校	①-1棟 校舎	3階	1	75.6	87.1	30.7	0.91	27.9	27.4	1.3	26.8
		2階	2	75.6	99	30.5	0.94	28.7			
		1階	3	75.5	124.7	26.4	0.97	25.6			
杉の入小学校	①-1棟 校舎	4階	1	75.5	110.4	32.4	0.96	31.1	28.6	3.4	26.9
		2階	2	75.5	87.1	34.0	0.91	30.9			
		1階	3	75.5	92.4	25.5	0.93	23.7			
玉川小学校	①-2棟 校舎	3階	1	75.5	103.1	15.2	0.95	14.4	12.2	1.6	11.4
		2階	2	75.5	118.7	11.0	0.97	10.7			
		1階	3	75.6	86.2	12.5	0.91	11.4			
第一中学校	⑪棟 校舎	4階	1	75.5	90.4	33.5	0.92	30.8	26.3	4.4	24.1
		2階	2	75.5	96.9	21.6	0.94	20.3			
		1階	3	75.5	91.0	30.2	0.92	27.8			
第二中学校	①棟 校舎	4階	1	75.5	91.8	24.6	0.92	22.6	24.5	1.3	23.9
		2階	2	75.6	89.2	27.6	0.92	25.4			
		1階	3	75.6	95.0	27.4	0.93	25.5			
玉川中学校	①棟 校舎	3階	1	75.6	79.4	45.2	0.89	40.2	40.6	1.5	39.9
		2階	2	75.5	102.0	41.5	0.94	39.0			
		1階	3	75.5	120.0	44.0	0.97	42.7			
浦戸小中学校	㊷棟 校舎	2階	1	75.7	108.8	27.8	0.95	26.4	29.3	2.4	28.1
		1階	2	75.6	103.4	30.7	0.95	29.2			
		1階	3	75.6	134.2	33.0	0.98	32.3			

※平均値の計算にあたっては、計測値と合わせるため、少数第二位を四捨五入しています。

※推定強度はテストピース平均強度から標準偏差の1/2を差し引いた値としています。

(出典：2017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 一般社団法人 日本建築防災協会)

## (2) コンクリートの中性化深さ調査

---

コンクリートの中性化深さの調査は、対象学校ごとに校舎1棟から3本のコア供試体を割裂し、中性化深さの測定を行いました。調査の測定方法及び判定方法を以下に示します。

### 【測定方法】

フェノールフタレイン1%エタノールアルコール溶液を噴霧し、コンクリート表面から赤紫色に呈色した部分までの距離を測定し、その平均値を中性化深さとしました。

### 【判定方法】

調査時において、中性化深さが経過年数による推定値を上回る建物は、主に仕上げが薄い又は保護されていない箇所で中性化の進行が目立つ、また一部では鉄筋位置を超えていると想定されるため、計画実施段階においては、長寿命化には適さない建物であると判定します。

コンクリート中性化深さの調査結果を以下に示します。全ての対象建物において、経過年数による中性化深さの推定値を下回る結果となりました。

### コンクリートの中性化深さの調査結果

施設名	棟名	階	No.	部位	仕上厚さ (mm)	中性化深さ (平均値) (mm)	中性化深さ (最大値) (mm)	調査時（令和2年）		築80年	
								中性化深さ (建物平均値) (mm)	推定値 (mm)	予測値 (mm)	推定値 (mm)
第二小学校	㊹棟 校舎	4階	1	筒元	25.0	1.8	4.0	1.4	23.0	2.0	33.3
		2階	2	筒元	15.0	1.1	3.0				
		1階	3	筒元	25.0	1.2	3.0				
第三小学校	①-1棟 校舎	3階	1	筒元	40.0	0.6	2.0	2.1	27.6	2.5	33.3
		2階	2	筒元	38.0	1.8	2.5				
		1階	3	筒元	12.0	3.9	5.5				
杉の入小学校	①-1棟 校舎	4階	1	筒元	20.0	16.6	19.0	7.1	24.2	9.8	33.3
		2階	2	筒元	20.0	2.4	3.5				
		1階	3	筒元	23.0	2.3	3.0				
玉川小学校	①-2棟 校舎	3階	1	筒元	20.0	2.8	5.5	3.4	28.4	3.9	33.3
		2階	2	筒元	17.0	6.1	14.0				
				筒先	—	2.2	6.0				
1階	3	筒元	30.0	2.4	7.0						
第一中学校	①棟 校舎	4階	1	筒元	30.0	1.1	2.0	2.1	20.7	3.4	33.3
		2階	2	筒元	23.0	1.8	3.0				
		1階	3	筒元	40.0	3.4	5.0				
第二中学校	①棟 校舎	4階	1	筒元	40.0	0.0	0.0	2.1	25.3	2.8	33.3
				筒先	—	0.6	2.0				
		2階	2	筒元	27.0	0.2	1.5				
				筒先	—	3.2	5.0				
		1階	3	筒元	10.0	8.6	12.5				
筒先	—			0.0	0.0						
玉川中学校	①棟 校舎	3階	1	筒元	23.0	0.1	1.0	0.0	24.2	0.0	33.3
		2階	2	筒元	28.0	0.0	0.0				
		1階	3	筒元	26.0	0.0	0.0				
				筒先	—	0.0	0.0				
浦戸小中学校	①棟 校舎	2階	1	筒元	1.0	27.9	37.0	11.7	21.1	18.4	33.3
		1階	2	筒先	1.0	5.6	13.0				
		1階	3	筒元	1.0	13.1	20.0				
				筒先	—	0.0	0.0				

※1 推定値は中性化深さ予測式（岸谷式）より算出しています。

（出典：鉄筋コンクリート造建築物の耐久性向上技術 一般社団法人 国土開発技術研究センター）

※2 平均値の計算にあたっては、計測値と合わせるため、少数第二位を四捨五入しています。

### (3) 給排水設備の内視鏡調査

学校施設の給排水設備については、経年により給排水管内部の腐食や錆の発生等により給排水管が劣化し、進行すると給排水管の破断等による漏水等の発生や水質面においても給水管内部の鉄錆が飲用水に混入し赤さびが発生します。

このため、給排水管内の劣化状況を把握するため、内視鏡（ファイバースコープ）を用いて調査を実施しました。

給排水管内の劣化判定を行う判定基準を以下に示します。

給排水設備の劣化判定基準

給水管の種類	管内状況	判定	判定内容
鋼管	異常なし	A	10～15年程度で経過観察
	多少錆の発生有り		
	錆の発生有り	B	15年以内に修繕が必要
	錆コブの発生有り		
	ライニングの膨れ有り		
	錆コブの発生有り（閉塞率約20%）	C	10年以内に修繕が必要
	錆コブの発生有り（閉塞率約50%）		
	ライニングの膨れ有り（閉塞率約20%）		
	ライニングの膨れ有り（閉塞率約50%）		
	錆コブの発生有り（閉塞率約80%）	D	5年以内に修繕が必要
	錆コブの発生有り（閉塞率約100%）		
	ライニングの膨れ有り（閉塞率約80%）		
ライニングの膨れ有り（閉塞率約100%）			

給水管の種類	管内状況	判定	判定内容
鉄管 鋳鉄管	異常なし	A	10～15年程度で経過観察
	多少汚れの付着・錆の発生有り	B	定期清掃の推奨（3～5年に1回）
	汚れの付着・錆の発生有り	C	定期清掃の推奨（1年に1回）
	汚れの付着・錆の発生有り（かなり酷い）	D	5年以内に修繕が必要
	詰り・勾配不良による水の滞留有り		

給排水設備の内視鏡の調査結果を以下に示します。第一中学校と浦戸小中学校は、劣化判定が「D」となりました。

### 給排水設備の内視鏡調査結果

施設名	棟名	階	No.	配管種別	管種	劣化判定
第二小学校	㊉棟 校舎	4階	1	給水配管	ライニング鋼管	A
		1階	2	給水配管	ライニング鋼管	A
		1階	3	排水配管	硬質塩化ビニル管	B
第三小学校	㊀-1棟 校舎	3階	1	給水配管	ライニング鋼管	C
		1階	2	給水配管	ライニング鋼管	C
		1階	3	排水配管	硬質塩化ビニル管	B
杉の入小学校	㊀-1棟 校舎	4階	1	給水配管	ライニング鋼管	B
		3階	2	給水配管	ライニング鋼管	B
		3階	3	排水配管	硬質塩化ビニル管	C
玉川小学校	㊀-3棟 校舎	3階	1	給水配管	ライニング鋼管	B
		1階	2	給水配管	ライニング鋼管	B
		1階	3	排水配管	硬質塩化ビニル管	C
第一中学校	㊀棟 校舎	4階	1	給水配管	ライニング鋼管	C
		1階	2	給水配管	ライニング鋼管	D
		1階	3	排水配管	硬質塩化ビニル管	D
第二中学校	㊀棟 校舎	4階	1	給水配管	ライニング鋼管	A
		2階	2	給水配管	ライニング鋼管	A
		2階	3	排水配管	硬質塩化ビニル管	B
玉川中学校	㊀棟 校舎	3階	1	給水配管	ライニング鋼管	A
		1階	2	給水配管	ライニング鋼管	A
		1階	3	排水配管	硬質塩化ビニル管	B
浦戸小中学校	㊀棟 校舎	2階	1	給水配管	ライニング鋼管	C
		2階	2	給水配管	ライニング鋼管	C
		2階	3	排水配管	配管用炭素鋼管	D

#### (4) 今後の維持・更新コストの試算条件

今後の維持・更新コストの算出にあたり、設定した試算条件の詳細を示します。

#### 今後の維持・更新コストの試算条件

工種	周期		単価 (円/㎡)		
			校舎	体育館	その他
改築	80年		330,000	360,000	330,000
長寿命化改修	40年		198,000 改築単価×60%	216,000 改築単価×60%	198,000 改築単価×60%
中規模修繕	20年・60年		82,500 改築単価×25%	79,200 改築単価×22%	82,500 改築単価×25%
部位修繕	D評価	5年以内	建物用途、部位に応じて、 改築単価に対する割合を設定		
	C評価	10年以内			

(出典：改築単価…財政分析等報告書

長寿命化改修、中規模修繕単価…長寿命化計画策定の解説書)

#### 部位修繕費費用単価設定

建物用途	屋根・屋上	外壁	内部仕上げ	電気設備	機械設備
校舎	改築単価×	改築単価×	改築単価×	改築単価×	改築単価×
その他	3.5%	5.1%	5.6%	4.0%	3.7%
体育館	改築単価×	改築単価×	改築単価×	改築単価×	改築単価×
	3.0%	3.5%	5.6%	4.8%	1.7%

(出典：部位修繕単価…長寿命化計画策定の解説書)

塩竈市学校施設長寿命化計画

令和 3 年 3 月発行

編集・発行

塩竈市教育委員会教育部教育総務課

TEL : 022-362-7744

FAX : 022-365-3347