

# 檀原市 学校施設整備基本計画

平成 28 年 11 月

檀原市教育委員会

# — 目 次 —

<b>第 1 章</b>	<b>本計画の背景と目的</b> .....	<b>3</b>
1-1	背景.....	3
1-2	目的.....	4
1-3	本計画と関連するその他の計画等.....	5
1-4	計画期間.....	6
1-5	計画の見直し.....	6
1-6	対象施設.....	7
<b>第 2 章</b>	<b>学校施設の目指すべき姿</b> .....	<b>9</b>
2-1	学校施設の今日的な課題.....	9
2-2	学校施設の在り方.....	13
<b>第 3 章</b>	<b>学校施設の実態</b> .....	<b>16</b>
3-1	学校施設の運営状況・活用状況の実態.....	16
3-1-1	学校を取り巻く状況.....	16
3-1-2	檀原市の人口推移（園児・児童生徒数及び学級数）.....	17
3-1-3	本市の学校施設の延床面積.....	18
3-1-4	学校施設の 1 人あたりの延床面積の傾向.....	21
3-1-5	学校施設に係るコストの状況.....	24
3-2	学校施設の老朽化等の実態.....	29
3-2-1	老朽化現地調査の対象及び方法.....	29
3-2-2	構造安全性の評価.....	35
3-2-3	調査結果（老朽化の状況）.....	36
3-3	校長・園長への施設整備に関するヒアリング.....	40
3-4	市民アンケート.....	47
<b>第 4 章</b>	<b>学校施設整備の基本方針</b> .....	<b>60</b>
4-1	学校施設の規模・配置等の方針.....	60
4-2	学校施設の整備の方針.....	64
4-2-1	改築・改修等の方針.....	64
4-2-2	計画する工事範囲の方針.....	64
4-2-3	目標使用年数.....	65
4-2-4	改修周期.....	66
4-2-5	工事の実施方法.....	69

<b>第 5 章</b>	<b>長寿命化改修の整備水準</b> .....	<b>70</b>
5-1	老朽化に係る整備項目 .....	70
5-2	安全に係る整備項目 .....	75
5-3	機能向上に係る整備項目 .....	77
5-4	環境性能向上に係る整備項目 .....	78
<b>第 6 章</b>	<b>長寿命化改修の実施計画</b> .....	<b>79</b>
6-1	工事を実施する優先順位付けの方法 .....	79
6-2	整備の年次計画 .....	81
6-3	財源について .....	86
6-4	学校施設整備における PFI 手法の導入について .....	89
6-4-1	公共施設の整備手法 .....	89
6-4-2	PFI 手法の 3 つのタイプ .....	90
6-4-3	公共施設整備への PFI 手法の導入効果 .....	91
6-4-4	PFI 手法の課題 .....	92
6-4-5	学校施設の整備における PFI 方式の導入 .....	93
<b>第 7 章</b>	<b>学校施設の維持管理</b> .....	<b>95</b>
7-1	学校施設カルテ .....	95
7-2	維持管理の体制と方法 .....	96
<b>第 8 章</b>	<b>今後の課題</b> .....	<b>98</b>
8-1	学校の適正規模と適正配置について .....	98
8-1-1	適正規模と適正配置 .....	98
8-1-2	適正規模・配置でないことによる課題 .....	99
8-1-3	檀原市の小学校・中学校・幼稚園の現状について .....	100
8-2	学校施設の適正配置、適正規模に向けた方策について .....	101
8-2-1	幼稚園の適正化方策について .....	101
8-2-2	小学校・中学校の適正化方策について .....	102
8-2-3	檀原市立学校施設の複合化の検討方針 .....	105
8-3	まとめ .....	106
<b>参考文献リスト</b> .....		<b>107</b>

### 第1章 本計画の背景と目的

#### 1-1 背景

本市の市立学校・幼稚園は、昭和40～50年代に建設された施設が多く、図1-1や1-2に示すような老朽化による建物自体の寿命や設備の不具合等の問題を抱えています。また、少子化などの社会状況や教育内容・教育方法等の多様化、防災機能強化、バリアフリー、環境配慮など学校施設へのニーズが時代とともに変わり、必要な機能を十分維持できなくなりつつあります。



図 1-1：汚れやサビが目立つ校舎の例



図 1-2：傷んだ教室内の流し・戸棚の例

このことは本市の学校施設に限らず全国的に共通の課題となっており、学校施設以外の公共施設においても同様の課題が生じていることから、国では公共施設の総合管理計画策定を各自治体に求めています。公共施設のうち学校施設については、文部科学省が『学校施設の長寿命化計画策定に係る手引』を公表し、単なる更新のための改修・改築ではなく、施設を長い期間、有効利用できる長寿命建築、計画的な維持管理に向けた中長期計画の策定・実施の考え方を示しています。

『学校施設の長寿命化計画策定に係る手引』より抜粋

「学校施設の長寿命化計画は、中長期的な維持管理等に係るトータルコストの縮減・予算の平準化を実現しつつ、こうした学校施設に求められる機能を確保するため、域内の学校施設の老朽化等の状況を把握し、地域における学校施設の役割等を考慮した上で、中長期的な施設整備の具体的方針・計画を示すものである。」

一方、近年の厳しい財政状況の下、公共施設には整備・維持保全を適正化し、財政負担の軽減・平準化を図ることが求められています。本市における学校施設は公共施設の合計床面積のうち約4割を占めるため、財政に大きな影響を与える施設です。中長期的な整備・維持保全費用の見通しをつけることが本市の財政安定化につながることから、中長期計画の策定が重要となってきています。

# 第1章 本計画の背景と目的

## 1-2 目的

本計画は、施設の老朽化改善、教育環境の質的改善、防災機能強化、バリアフリー、環境配慮等の対策を併せて実施することにより学校施設を長寿命化し、子どもたちが安全・安心で継続的に学校施設を利用できるように再生整備することを目的とします。

これまで、老朽化の進んだ施設については一般的に築40～50年程度で改築が行われてきました。近年、本市に限らず全国的にインフラの更新時期を迎えているなかで、地球温暖化や省エネルギー、保有施設の長寿命化による有効活用や維持保全の効率化が重要なテーマとなっています。建物の長寿命化改修は、改築に比べて工事費が抑えられることから、中長期的にみて財政負担の軽減に有効と考えられています（図1-3）。また既存施設を長く活用することは、廃棄物の量を抑えて環境への負荷を少なくする効果もあります。

本計画では、施設・設備の更新・改修及び維持保全の中長期的な計画の策定により財政負担の軽減・平準化を図りながら、安全・安心な教育環境を整備していくこととします。そして省資源、省エネルギーな施設整備に取り組み、限られた地球資源を次世代に受け継いでいく持続可能な社会を目指します。

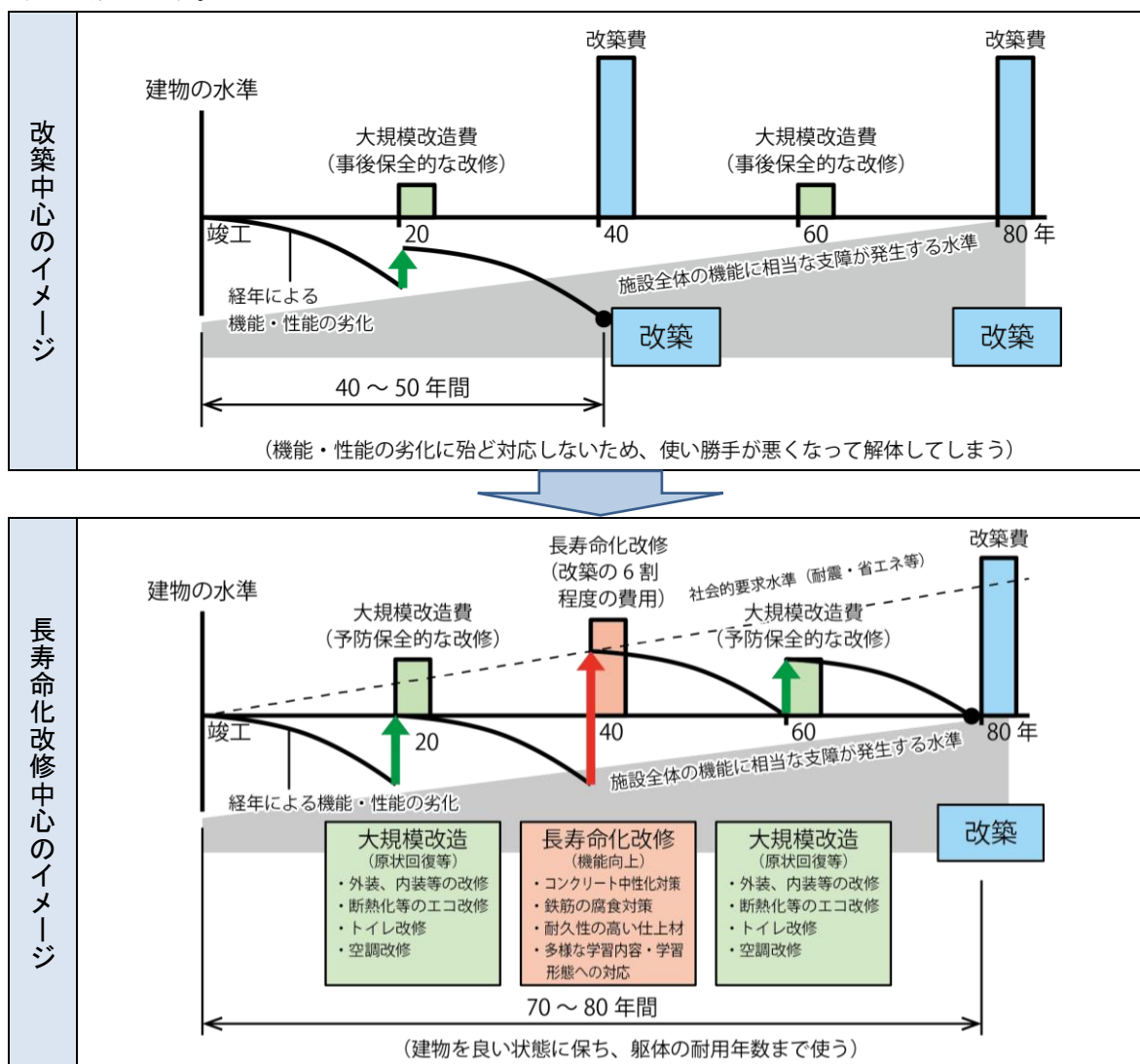


図 1-3：改築中心から長寿命化への転換イメージ (学校施設の長寿命化計画策定に係る手引より抜粋)

# 第1章 本計画の背景と目的

## 1-3 本計画と関連するその他の計画等

本計画に関連する計画・指針等を図 1-4 に示します。本計画は国が進めている『インフラ長寿命化基本計画』（平成 25 年 11 月）を受けて総務省及び地方公共団体が検討・策定を行っている公共施設等総合管理計画の学校施設に関する個別計画に位置づけられます。

学校施設については、文部科学省の調査研究協力者会議等において『学校施設の老朽化対策について』（平成 25 年 3 月）『学校施設の長寿命化計画策定に係る手引』（平成 27 年 4 月）がまとめられ、学校施設の特徴を踏まえた計画策定・対策実施の促進が図られています。

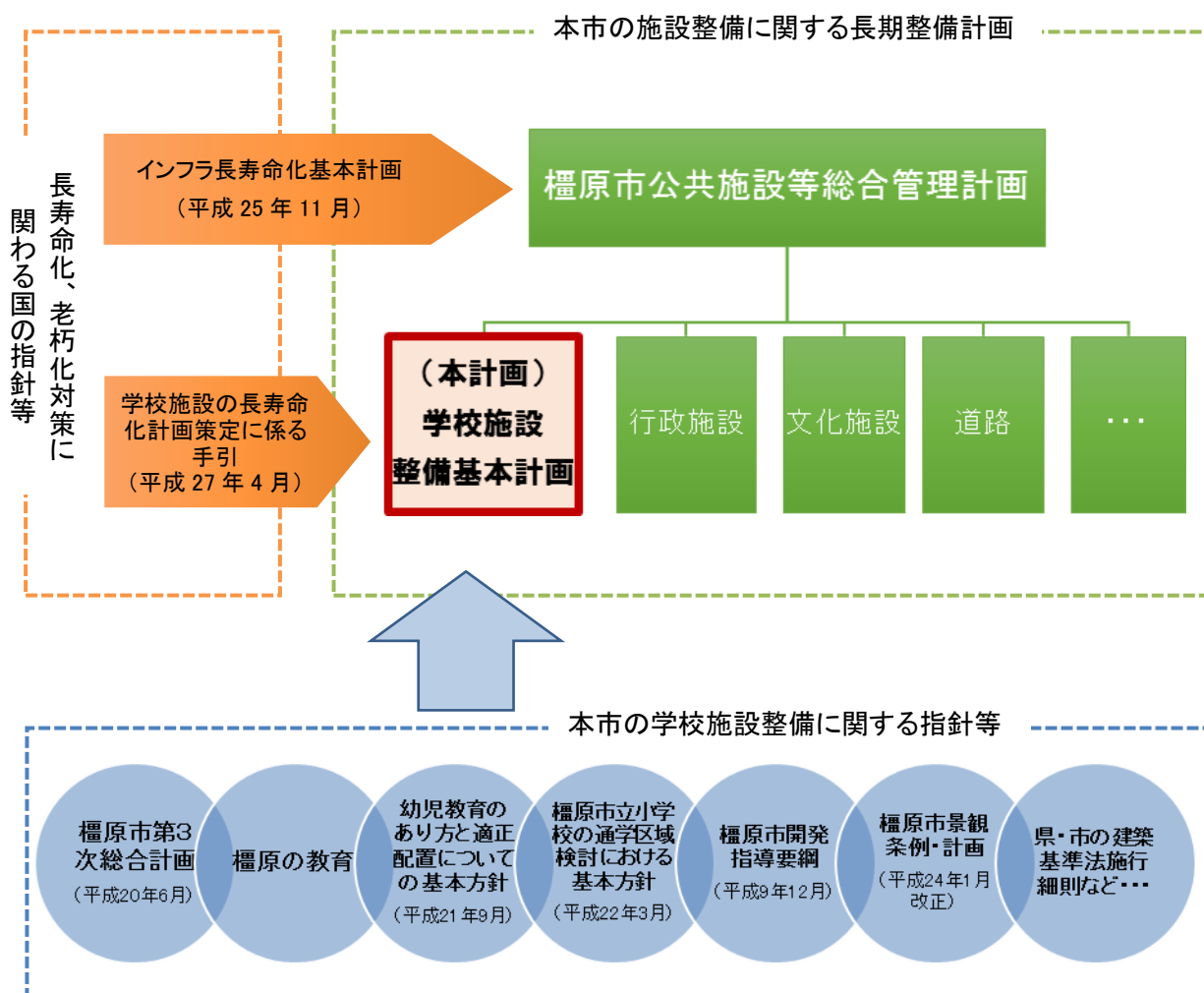


図 1-4 : 本計画と関連するその他の計画・指針等の関係

## 第1章 本計画の背景と目的

### 1-4 計画期間

計画期間は平成29年から平成68年までの40年間とします。計画の策定にあたっては40年間に3区分し、整備計画を実施していくものとします（図1-5）。

#### ① 前期(平成29～38年):“モデル構築期”

整備を優先すべき数施設を対象に本計画で定めた整備水準による長寿命化改修を実施し、本市の長寿命化改修モデルを構築します。対象施設に対する調査・設計・工事等をモニタリングし、整備水準や工事の発注方式などを適宜見直ししながら、中期以降の整備の効率化に向けた調整を行う期間とします。

また、児童生徒数の推移を踏まえて、本市における学校施設の再配置等の方針を並行して検討し、本計画に反映します。

#### ② 中期(平成39～58年):“展開期”

前期で構築した整備水準や工事の発注方式など手法に改善を加えながら、長寿命化改修を効率的に実施していく期間とします。

#### ③ 後期(平成59～68年間):“検証期”

長寿命化改修を継続しながら、本計画全体の成果を検証する期間とします。また、その時の教育の課題や社会状況を考慮して新たな中長期計画を策定する期間とします。



図 1-5 : 計画期間の区分

### 1-5 計画の見直し

本計画は40年の長期に亘るものであり、この間に本市の上位計画の追加・見直しや建築等の関連法規・制度の改定が行われることも想定されます。また、事業の推進体制や整備水準等については、実施される工事の状況や改修・改築後の運用状況により、適宜改善していく必要があります。このため、本計画は必要に応じて見直しを行なうこととします。

# 第1章 本計画の背景と目的

## 1-6 対象施設

本計画の対象施設は、小学校 16 校、中学校 6 校、幼稚園 10 園（約 310 棟、約 18 万㎡）とします。図 1-6 に本市における学校施設の配置、表 1-1 に学校施設一覧を示します。（こども園は、幼稚園と保育所が一体となった橿原市独自型こども園として再整備したため本計画には含まないものとします。平成 24 年に 3 園<sup>\*1</sup>、平成 26 年に 2 園<sup>\*2</sup>、計 5 園が開園しています。）

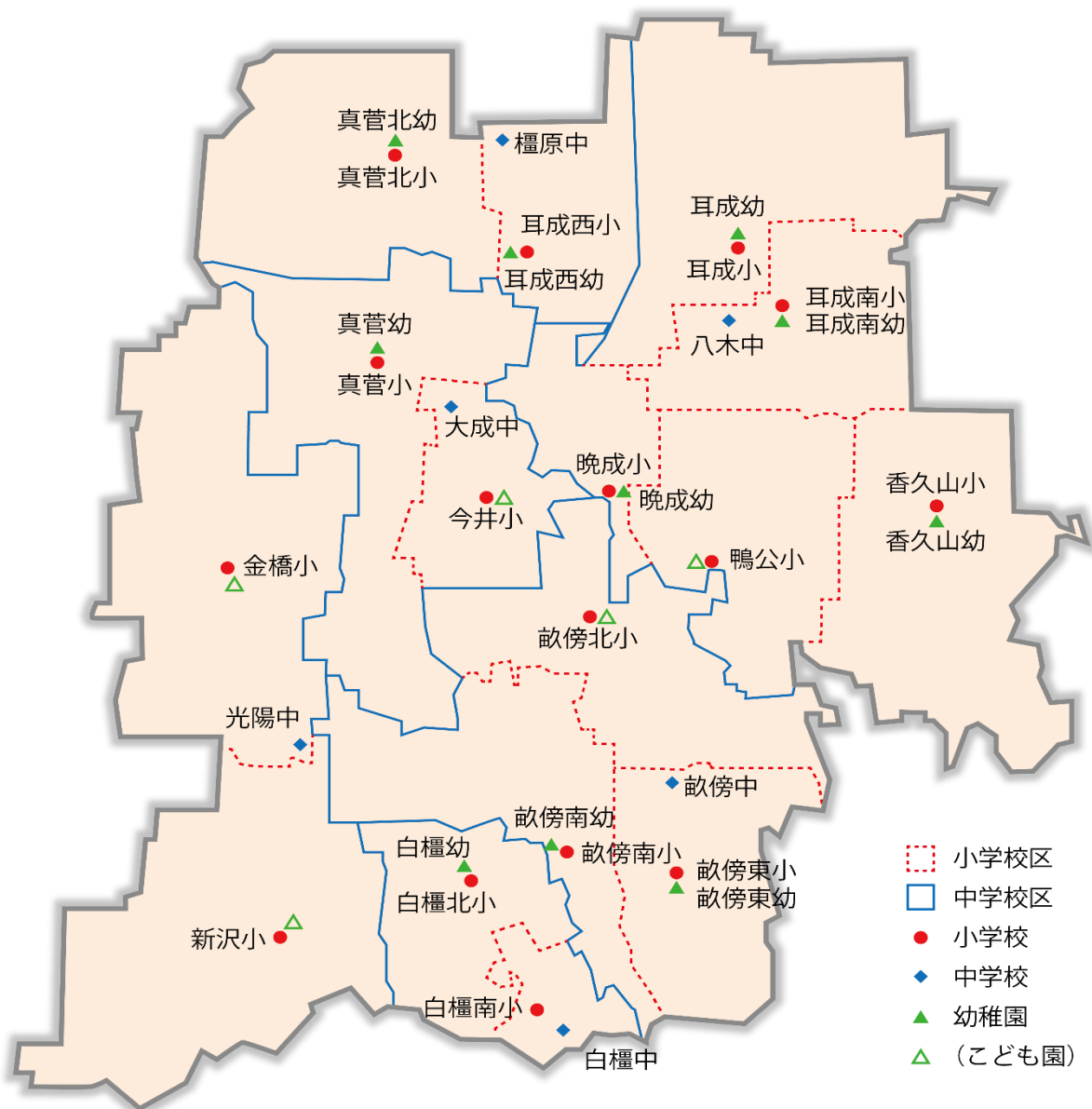


図 1-6 : 学校施設の配置図

<sup>\*1</sup> 3園とは、第1こども園（鴨公幼稚園と藤原京保育所の幼保一体化施設）

第2こども園（今井幼稚園と今井保育所の幼保一体化施設）

第3こども園（金橋幼稚園と金橋保育所の幼保一体化施設）

<sup>\*2</sup> 2園とは、第4こども園（畝傍北幼稚園と大久保保育所の幼保一体化施設）

第5こども園（新沢幼稚園と川西保育所の幼保一体化施設）



## 第 1 章 本計画の背景と目的

### 表 1-1 : 学校施設一覧

区分	施設名	所在地	建築年*1	耐震化*2	大規模*4
小学校 (16 校)	畝傍南小学校	見瀬町 164	H8	新耐震*3	未実施
	畝傍北小学校	大久保町 156	S48	H26	H8
	鴨公小学校	縄手町 324	S49	H18	未実施
	晩成小学校	小房町 1-54	S52	H20	未実施
	今井小学校	今井町 3-4-46	S46	H22	H3
	真菅小学校	曾我町 710	S53	H26	H1
	耳成小学校	葛本町 625	S51	H27	H6
	金橋小学校	雲梯町 216-1	S55	H15	H15
	香久山小学校	膳夫町 98-1	S57	H19	未実施
	新沢小学校	一町 1296	S52	H12	H12
	白櫃南小学校	白櫃町 8-19-1	S49	H10	H10
	耳成南小学校	常盤町 3	S48	H18	H28
	真菅北小学校	大垣町 220-1	S50	H20	未実施
	畝傍東小学校	大軽町 283	S51	H24	未実施
	白櫃北小学校	白櫃町 3-10-2	S57	H27	未実施
	耳成西小学校	上品寺町 455-1	S55	H27	未実施
中学校 (6 校)	畝傍中学校	石川町 204	S49	H24	S63
	(畝傍中学校二部 (夜間学級))	大久保町 156	H23	新耐震	未実施
	八木中学校	新賀町 33	S50	H22	未実施
	大成中学校	小綱町 77-2	S52	H27	未実施
	光陽中学校	古川町 20	S55	H26	未実施
	櫃原中学校	西新堂町 26-1	S57	新耐震	未実施
	白櫃中学校	白櫃町 8-12-1	S57	H22	H1
幼稚園 (10 園)	畝傍南幼稚園	見瀬町 2295	S59	新耐震	未実施
	晩成幼稚園	縄手町 2	S54	耐震性あり	未実施
	真菅幼稚園	曾我町 813	S56	新耐震	未実施
	香久山幼稚園	膳夫町 90-1	S54	耐震性あり	未実施
	耳成幼稚園	葛本町 593	S57	新耐震	未実施
	真菅北幼稚園	大垣町 227	S50	H24	未実施
	耳成南幼稚園	山之坊町 109-5	S50	H24	未実施
	畝傍東幼稚園	大軽町 283	S52	H27	未実施
	白櫃幼稚園	白櫃町 3-10-1	S53	H19	H19
	耳成西幼稚園	上品寺町 482-1	S55	耐震性あり	未実施

< 凡例 >

\*1 建築年…各学校の主たる建物の建築年とする

\*2 耐震化…耐震補強工事。耐震診断により基準である  $I_s$  値 0.7 (RC 造の場合) を下回ったものについて工事を実施。  
工事を実施したものは最終実施年度を記載。

\*3 新耐震…昭和 56 (1981) 年に施行された新耐震基準により建設されたもの。耐震診断、耐震補強は不要。

\*4 大規模…大規模改修事業。内外装を改修する大規模な改修工事。工事を実施したものは最終実施年度を記載。

## 第2章 学校施設の目指すべき姿

### 2-1 学校施設の今日的な課題

#### (1) 施設老朽化

本市の学校施設の床面積を築年数別（図 2-1）にみると、築 40～50 年経過した施設が約 4 割を占めます。これらの施設は老朽化により大規模な改修を必要とする時期を迎えています。

小中学校校舎には異なる年代に増築されたものも多く（図 2-2、2-3）、またトラブルが発生した箇所でも個別に修繕を行ってきたため、校舎全体としての改修が必要な時期・範囲を明確に把握しにくいという問題もあります。

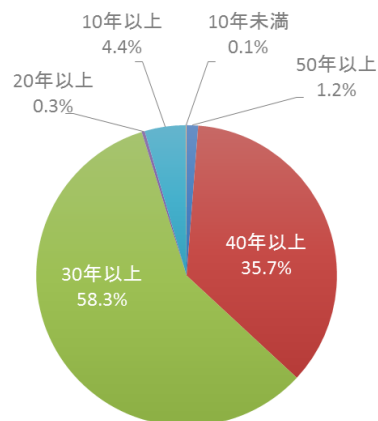


図 2-1：築年数別の床面積割合



図 2-2：複数の仕上げが混在する屋上の例



図 2-3：異なる年代に増築された校舎の例

#### (2) 少子化

本市では学校によって施設利用率<sup>\*3</sup>に差が生じています。これには少子化や都市部への人口移動が進んでいること等が影響していると推測されます。一部を除き、園児・児童・生徒数の推移が減少傾向にある学校施設がほとんどで、そのうち数校では国が提唱する適正規模（小・中学校は 12～18 学級）の維持が困難な状況が生じています。

特に小学校では小規模校と大規模校の差が顕著です。学校規模が極端に小さい場合、行事の開催・運営に制約が生じる、中学入学時に大きな環境の変化に臨まなければならない、といった問題もあります。

また、幼稚園の総園児数はピーク時（昭和 53 年）の 3 割以下に減少しています。この状況に対し、本市では平成 21 年に「幼児教育のあり方と適正配置についての基本方針」を策定し、クラス編成とクラス数の基準についての考え方を示すとともに、適正規模が満たされない幼稚園については統合や幼保一体化を視野に入れ、適正配置を踏まえた再整備を進めることとしています。

\*3 児童生徒 1 人あたりの校舎等の面積（㎡/人）

## 第2章 学校施設の目指すべき姿

### (3) 教育・学習形態の変化

学校における教育方法は学級単位の一斉授業から、習熟度別学習やチームティーチング※4といった少人数での学習など多様な形態を取り入れる方向に向かっています。社会のグローバル化や、パソコンや携帯電話などの情報機器を日常的に使用する生活スタイルへの変化に応じて、学校における情報教育の重要性も高まっています。本市の学校施設は、こうした教育・学習のニーズに十分な対応ができなくなっています。

### (4) バリアフリー化

本市の学校施設には、階段に手摺がない箇所が多く、増改築を重ねたために渡り廊下等、建物同士の境目に段差が生じている箇所が多数あります。また、車いす対応のエレベータ、多目的トイレがない学校も多数あります（図2-4、2-5）。障がいのある児童・生徒が円滑に移動でき、安全・安心に生活できる環境を整備する必要があります。



図 2-4：段差解消のためのスロープ

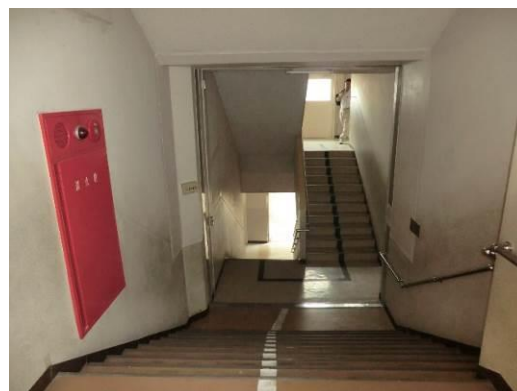


図 2-5：増築された建物同士をつなぐ階段

### (5) 防犯対策

学校施設は、子どもたちが学習や生活をする場であるとともに、地域のコミュニティの核としての役割も担っています。学校を地域に対して開く場合は、同時に不審者等の侵入防止対策も重要になります。安全・安心な施設にするため、監視装置（図2-6）や警察への通報装置等（図2-7）のハード面の整備と、学校・保護者・地域の協力等によるソフト面での取り組みを合せて検討する必要があります。



図 2-6：監視装置の例

（学校施設の防犯対策に関する調査研究報告書より）



図 2-7：通報装置の例

（学校施設の防犯対策に関する調査研究報告書より）

※4 複数の教職員が協力して授業の指導や指導計画の作成にあたる方式

## 第2章 学校施設の目指すべき姿

### (6) 防災機能強化

#### ① 非構造部材対策

本市では、近い将来に予測されている南海トラフ地震や過去の阪神淡路大震災・東日本大震災級の大規模な地震に対応するため、校舎の耐震化工事を進めてきましたが、天井・照明器具等の落下など二次災害への対応が不十分です。

天井・照明器具等の落下による直接的な被害だけでなく、地域住民の避難所としての機能を損なう可能性もあるため、非構造部材の落下防止対策を行う必要があります。

「1995年阪神淡路大震災時には公共ホール、学校体育館等、鉄骨造の大空間構造物では構造躯体の被害は非常に少なかったにも関わらず、天井および照明装置等の吊り物が落下する事例が多数見られた。本来は避難所として使用されるべき施設が、天井等の落下により使用不能になった。」

『天井落下に関する実験および吊り天井の危険性』  
(東京大学生産技術研究所 人間・社会系部門 大矢俊治) より

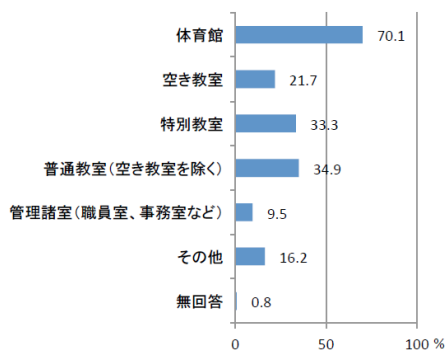


図 2-8：左) 天井材が落下した事例（講堂） 右) グランドピアノが転倒した事例（音楽室）  
(阪神・淡路大震災－神戸の教育の再生と創造への歩み－（神戸市教育委員会）より）

#### ② 避難所機能対策

本市の小中学校の体育館は災害時の避難所に指定されていますが、備蓄倉庫や非常用発電設備の未整備、トイレの便器数の不足または洋式化が未着手など、実際の避難生活を想定すると改善すべき点が多くあります。

○避難所として利用された施設



○避難所で問題となった施設・設備

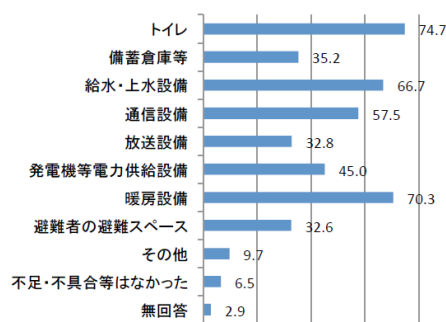


図 2-9：他自治体で避難所となった学校施設の状況と課題

『災害に強い学校施設の在り方について』（災害に強い学校施設づくり検討部会／平成26年3月）より

## 第2章 学校施設の目指すべき姿

### (7) 環境配慮

本市の学校施設は、断熱性能が低く、また自然通風を十分に確保できないために、冷暖房に掛かるエネルギー消費が多い傾向にあります。

特に近年は夏季において35度以上になる猛暑日が年に複数回観測されています(図2-10)。本市は周囲を山に囲まれた盆地であるため熱気が溜まりやすく、教室内の室温が高温になる場合があります。暑さ対策のために扇風機の導入を完了していますが、今後の気候変化に即した改善が望まれます。

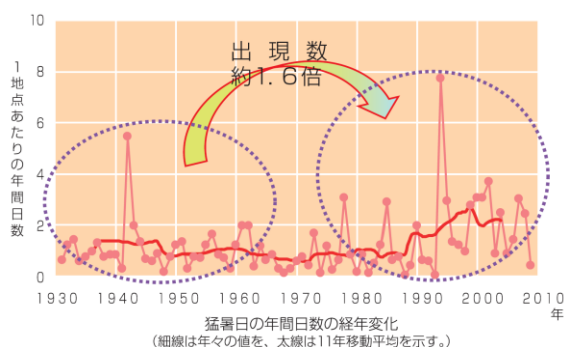


図 2-10：猛暑日の年間日数の経年変化  
(校舎のエコ改修の推進のために  
モデルプランにおける環境対策のシミュレーション結果  
(全国版))

また、子どもたちへの環境教育の教材となる施設・設備<sup>※5</sup>(図2-11)が少ないのが現状です。施設の省エネルギー化を図るとともに、教育効果を考慮した内容の整備も必要です。



### (8) 地域に開かれた学校

学校施設は、地域に根付いた公共施設であり、そこに通う子どもたちや卒業生、その家族、行事に参加する地域住民がコミュニティを形成する拠点施設です。少子化、高齢化、核家族化が進み、地域のつながりを形成しにくい現在の社会では、地域に住む様々な年齢や職業の人々の交流を生む重要な存在です。多様な大人が身近に存在することは、子どもたちの成長過程においても意義があります。

しかし、実際には防犯性を重視するあまり、学校を地域の拠点として十分に活用できていないのが現状です。グラウンドや体育館等の地域開放だけでなく、放課後の特別教室や余裕教室等を活用し、公民館や集会所のように利用することも考えられます。地域住民が定期的に学校施設を利用することで教職員以外の大人が子どもたちを見守るネットワークが醸成され、更には地域全体の人のつながりを育むことが期待されます。

より地域に開かれた学校の実現に向けて、地域利用と学校運営を踏まえた動線・管理計画、バリアフリーやトイレ等の利便性を十分検討していく必要があります。

※5 図2-11の自然通風をはじめ、太陽光発電設備や国産木材の床など省エネルギーや省資源、自然環境の維持を目的とし、環境について学ぶことができる建物の形状・仕上材や設備システム

### 2-2 学校施設の在り方

2-1 に挙げた課題に取り組みながら、未来を担う子どもたちにふさわしい学習環境をもつ学校施設を目指して、テーマごとに学校施設の目指すべき姿を定めます。

#### 1. 快適性（老朽化対策）

##### a. 快適な学習環境

###### i. 学習能率の向上に資する快適な学習環境

光・熱・音環境に優れ、使い勝手のよい学習空間とします。

###### ii. バリアフリーに配慮した環境

スロープやエレベータ設置により校舎内の段差を解消するなど、ケガや障がいを持つ人も円滑に学校施設を利用できる環境とします。

また、誰もが利用しやすい環境や多目的トイレの整備などユニバーサルデザイン<sup>※6</sup>の考えを導入します。

###### iii. 子どもたちや保護者等が教職員を訪ねやすい空間

廊下からの見通しがよい職員室など、子どもたちや保護者が教職員を訪ねやすい空間（図 2-12）で、子どもたちの個別対応や教職員と保護者間のコミュニケーションを図りやすくします。



図 2-12：オープンな教職員コーナーの例  
新たな学校づくりのアイデア集（文部科学省／平成 22 年 1 月）より

##### b. 教職員に配慮した環境

###### i. 教職員に配慮した空間

教職員用の便所、更衣室は男女別とします。（事務所衛生基準規則による）

また、教職員のリフレッシュのための空間を整備します。

###### ii. 教職員等の事務負担軽減などのための校務の情報化に必要な ICT 環境

校内無線 LAN 等により、教育事務や学校施設管理などの校務を効率的に行える ICT<sup>※7</sup>環境を備えます。

<sup>※6</sup> 特別な製品や調整なしで、最大限可能な限り、すべての人々に利用しやすい製品、サービス、環境のデザイン。アメリカのロナルド・メイスが提唱した考え方。7原則は①誰にでも公平に利用できる ②使う上で柔軟性に富む ③簡単に直感的に利用できる ④必要な情報が簡単に理解できる ⑤単純なミスが危険につながらない ⑥身体的な負担が少ない ⑦接近して使える寸法や空間になっている。

<sup>※7</sup> Information and Communication Technology の略で情報通信技術を指す。授業にコンピュータやタブレット端末、視聴覚関連機器（電子黒板・プロジェクター等）を活用することでグループ学習や情報手段の適切な活用といった新しい授業展開を図る。文部科学省は平成 26 年からの 4 カ年を整備期間として ICT 環境の整備を推進している。

### 2. 学習活動への適応性

#### a. 主体性を養う空間の充実

習熟度別学習<sup>※8</sup>やグループ学習（図 2-13）のほか多様な学習集団・学習形態に対応しやすい空間を設けます。自発的な学習を促し、仲間とともに切磋琢磨して社会性を身に付けることに配慮し、子どもたちの主体性を養う空間とします。



図 2-13：グループ学習の例

新たな学校づくりのアイデア集（文部科学省／平成 22 年 1 月）より

#### b. グローバルな社会に向けた教育環境の充実

国や地域、学校施設の歴史等を掲示するギャラリーなど、伝統や文化に関する教育を行うための環境とともに、プレゼンテーション（図 2-14）やジェスチャーゲーム等、外国語教育を展開しやすい環境を整えます。



図 2-14：プレゼンテーションを行う教室設備の例

学びのイノベーション事業実証研究報告書（文部科学省）より

#### c. 環境負荷低減・環境教育の充実

省エネルギーに配慮した高断熱な建物、自然の光や風等の自然エネルギーの有効活用等（図 2-15）により、地球環境問題への関心を高めるエコスクールとします。また、給食室や家庭科調理室を用いて「食育」に関する学習を実施しやすい環境を整えます。



図 2-15：エコスクールの例

環境教育に活用できる学校づくり実践事例集（文部科学省）より

<sup>※8</sup> 習熟の程度によってグループ分けし、各グループや個人の理解力に応じた学習を行うこと。

## 第2章 学校施設の目指すべき姿

### 3. 安全性

#### a. 防犯・事故対策

防犯カメラの設置等による防犯対策や、安全ガラスの採用等により犯罪・事故を予防します。

#### b. 災害対策

##### i. 地震に強い学校施設

全ての施設で一定の基準以上の耐震性能を確保します（平成 27 年度耐震化完了済み）。

体育館など大空間の天井や照明器具等については落下防止措置を講じます。

##### ii. 防災機能を備えた学校施設

上記 i により地震時の建物被害を最小限に止め、被災後直ちに避難所として機能できる施設とします。非常用発電設備、通信設備、非常時の給水システムなどに関しては、周辺の公共施設と連携・調整により役割を明確にした上で、必要な機能を整備します。

また、河川の氾濫対策として、該当地域の施設ではグラウンドを雨水貯留施設として整備し、水害の拡大を抑制します。

### 4. 地域の拠点化

地域に開かれた学校とするために、保護者や地域の住民が学校を訪れ、利用しやすい環境とします。放課後の特別教室や余裕教室等を有効活用し、地域のにぎわいが生まれる交流拠点とします（図 2-16）。



図 2-16：（左）放課後の家庭科室を活用（右）地域の住民たちも利用できる会議室  
新たな学校づくりのアイディア集（文部科学省／平成 22 年 1 月）より



### 第3章 学校施設の実態

#### 3-1 学校施設の運営状況・活用状況の実態

##### 3-1-1 学校を取り巻く状況

本市の学校施設の運営状況・活用状況の実態を把握するため、園児・児童生徒数、学級数、施設の延床面積、維持管理コスト等の現状を整理します。なお維持管理コスト等一部については本市の「橿原市公共施設白書」を引用しています。

### 第3章 学校施設の実態

#### 3-1-2 榎原市の人口推移（園児・児童生徒数及び学級数）

図 3-1 に学校施設に通う園児・児童生徒数の推移を示します（全国の値については公表されている文部科学統計要覧によるため一部データがない年次があります）。全国・本市ともに平成3年から減少を続けています。

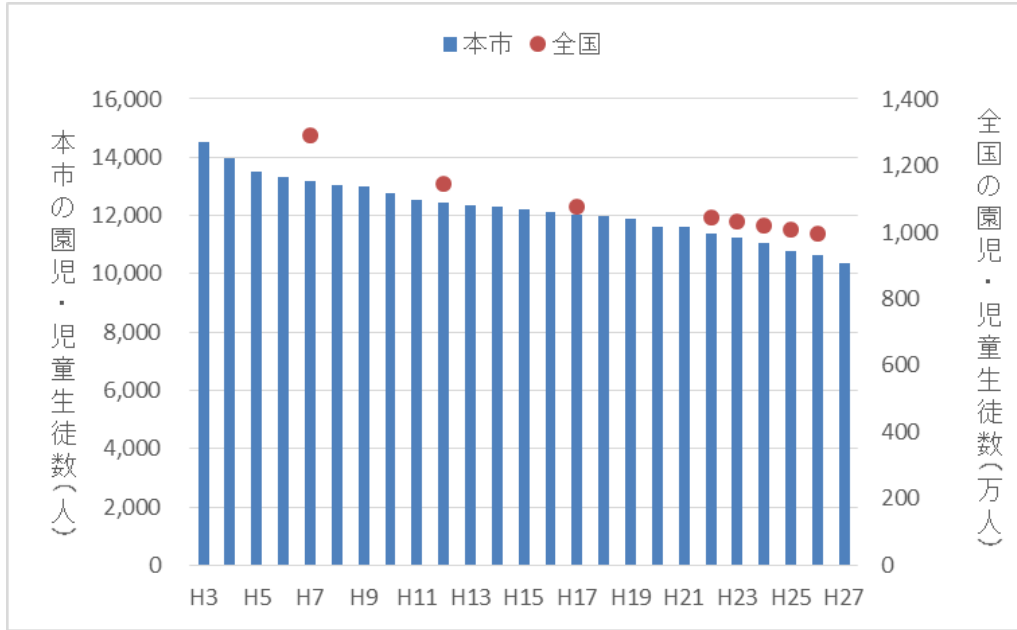


図 3-1 : 園児・児童生徒数の推移 (実数)

図 3-2 に本市における小学校・中学校・幼稚園の学級数の推移を示します（学級数には特別支援学級も含む）。学級数は減少傾向にありますが、特別支援学級数は増加傾向にあります。

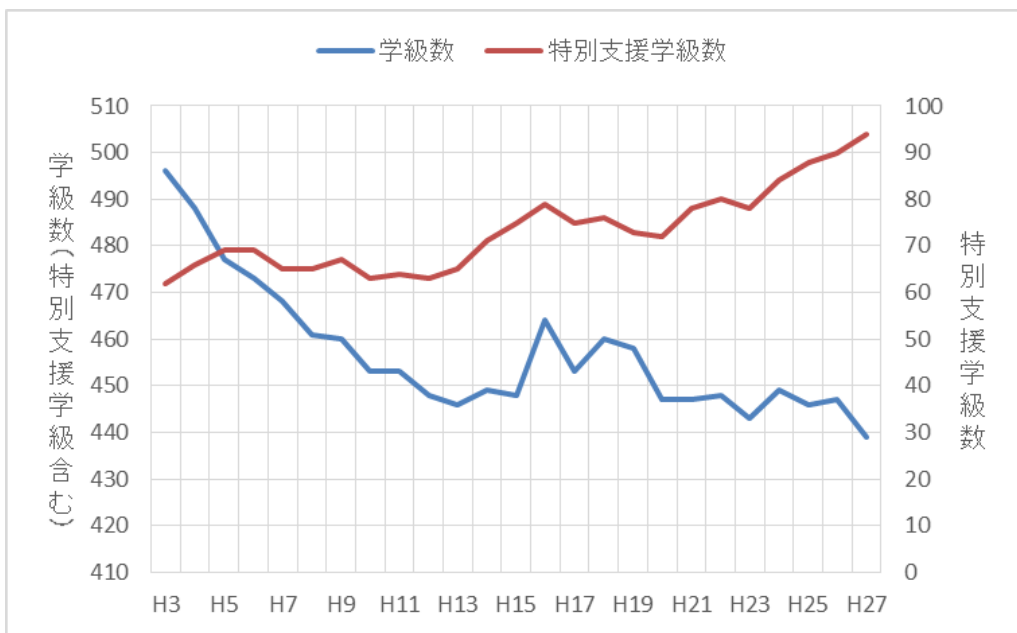


図 3-2 : 本市における学級数の推移

### 第3章 学校施設の実態

#### 3-1-3 本市の学校施設の延床面積

本市の学校施設は総延床面積で約18万㎡（平成28年4月現在）を保有しています。本市の公立学校施設台帳より、図3-3に建設年別の床面積の分布を示します。昭和52年をピークとして前後の昭和45年～昭和58年に約16万㎡の施設が整備されました。幼稚園は昭和50年～昭和59年に分布し、小学校は昭和44年～昭和58年にかけて多く分布しています。中学校は昭和49年から昭和57年にかけて2～3年おきに数万㎡単位の整備が行われたことが分かります。

図3-4に示した延床面積の推移では、昭和47年～昭和56年の約10年間で10万㎡超が整備されたことが分かります。

図3-5に築年数別の床面積割合を示します。築40年以上の施設は全体の約37%、築30年以上の施設を含めると約95%にのびます。今後、これらの学校が一斉に改修時期を迎えます。

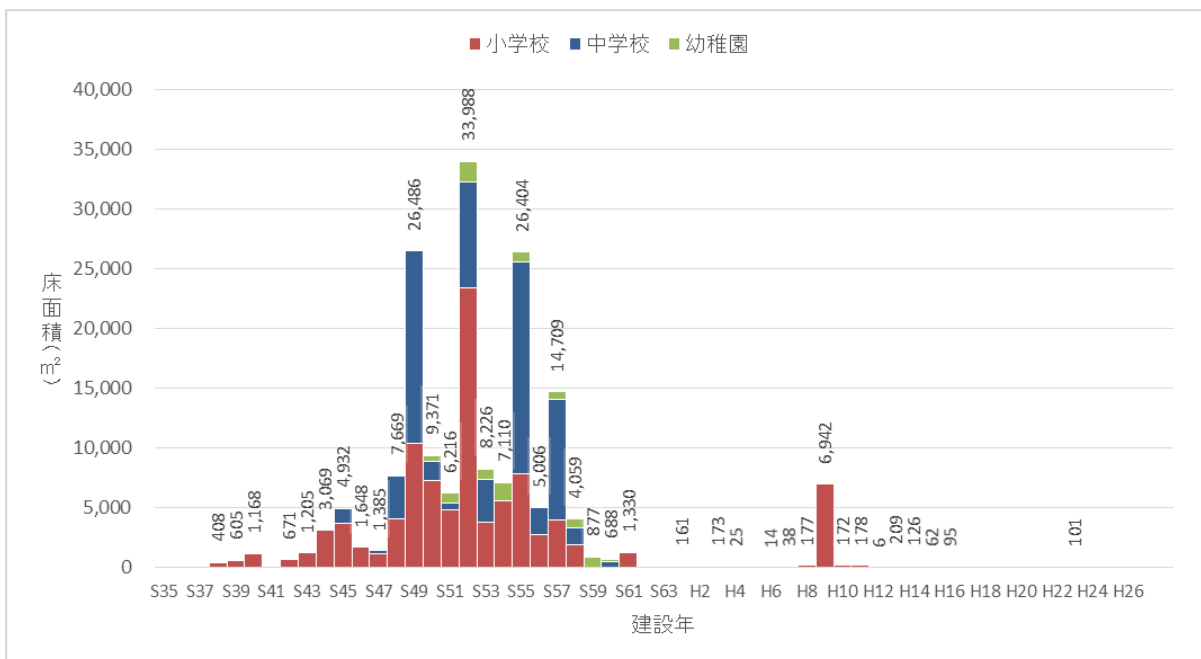


図 3-3：建設年別の床面積の分布

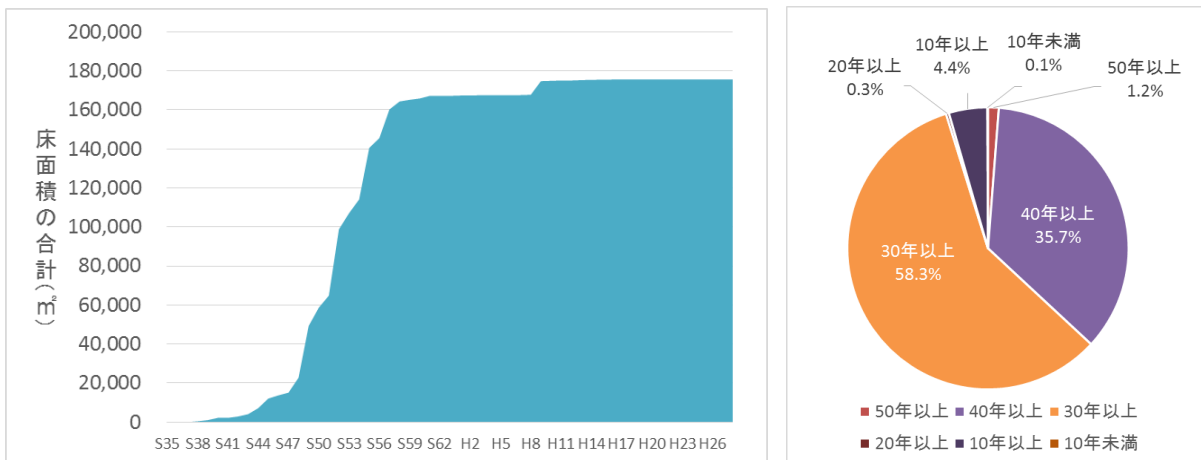


図 3-4：延床面積の推移

図 3-5：築年数別の床面積割合 (平成28年時点)

### 第3章 学校施設の実態

橿原市公共施設白書より、図3-6、図3-7に床面積の用途別内訳を実数と割合で示します。施設区分別の床面積の保有割合は、およそ小学校56%、中学校39%、幼稚園5%です。用途別でみると体育館は全体の14%を占めています。

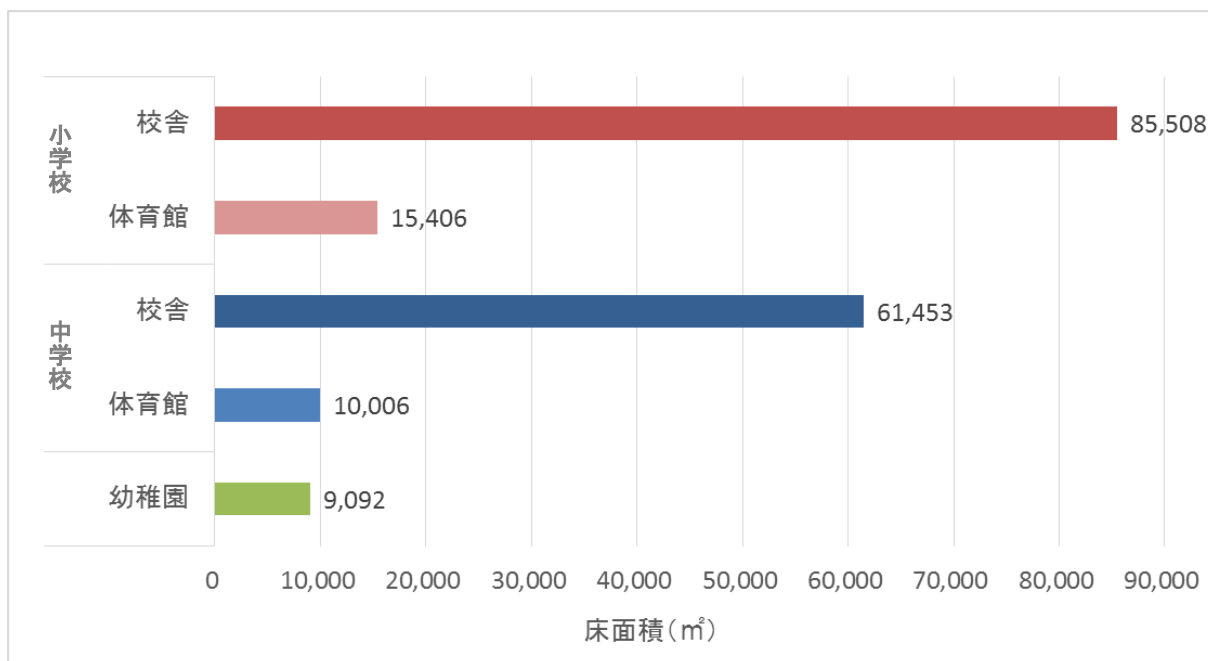


図 3-6 : 床面積の用途別内訳 (実数)

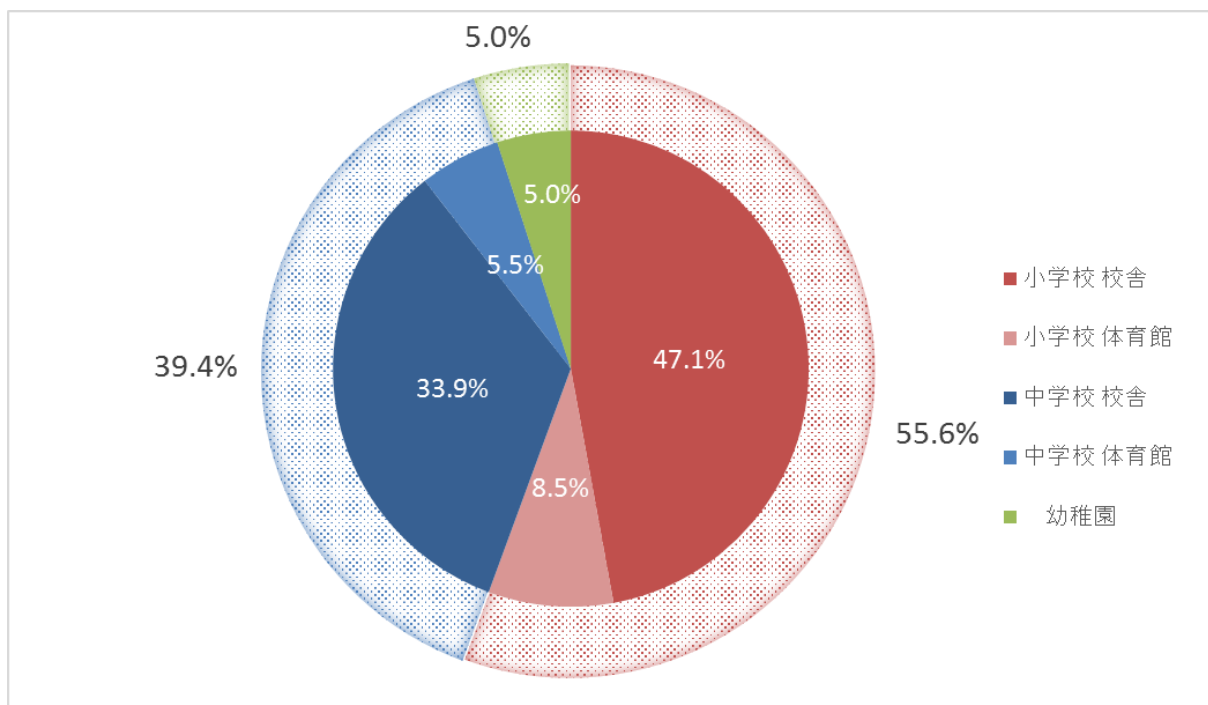


図 3-7 : 床面積の用途別内訳 (割合)

### 第3章 学校施設の実態

図3-8～3-10に施設別の延床面積を示します。各施設の規模は、小学校で3,800～8,100㎡、中学校8,600～16,600㎡、幼稚園で400～1,100㎡となっています。

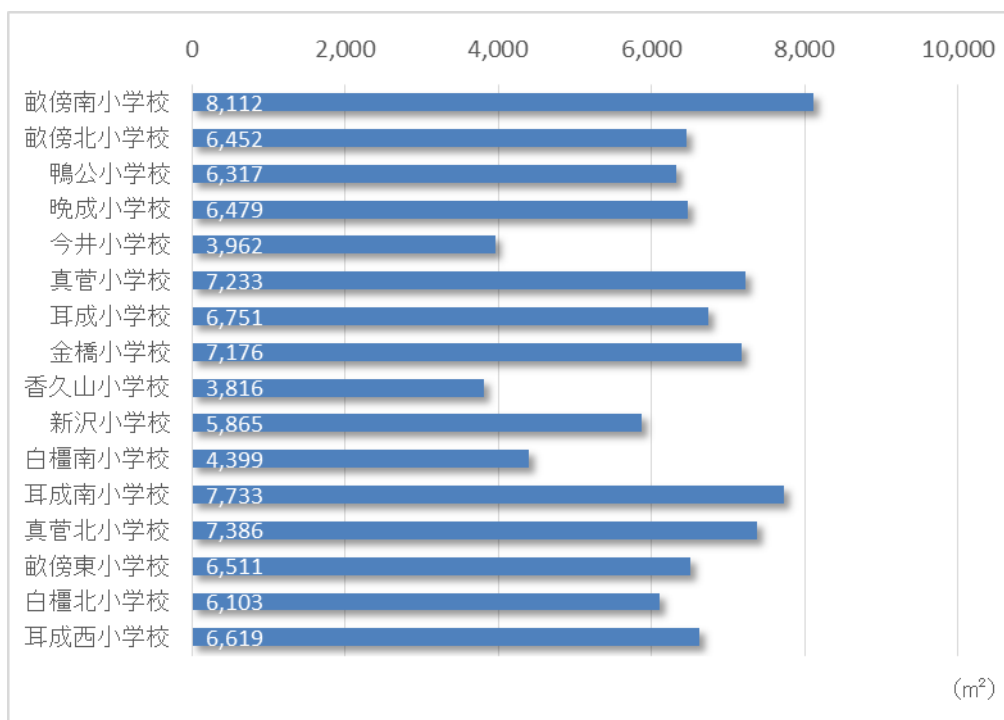


図 3-8 : 小学校別床面積の比較

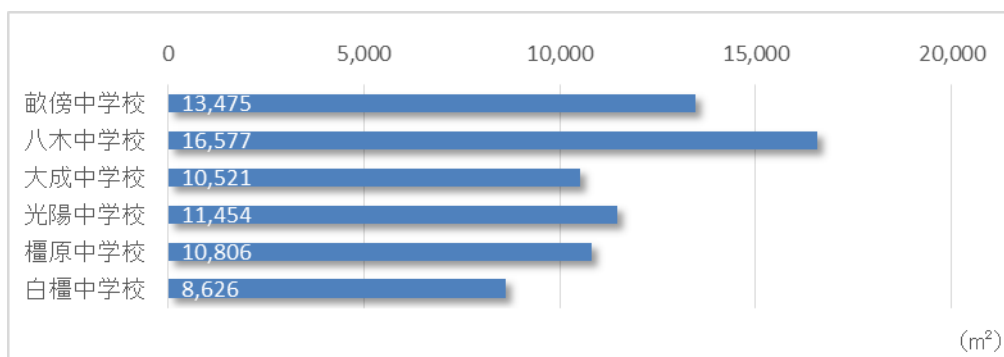


図 3-9 : 中学校別床面積の比較

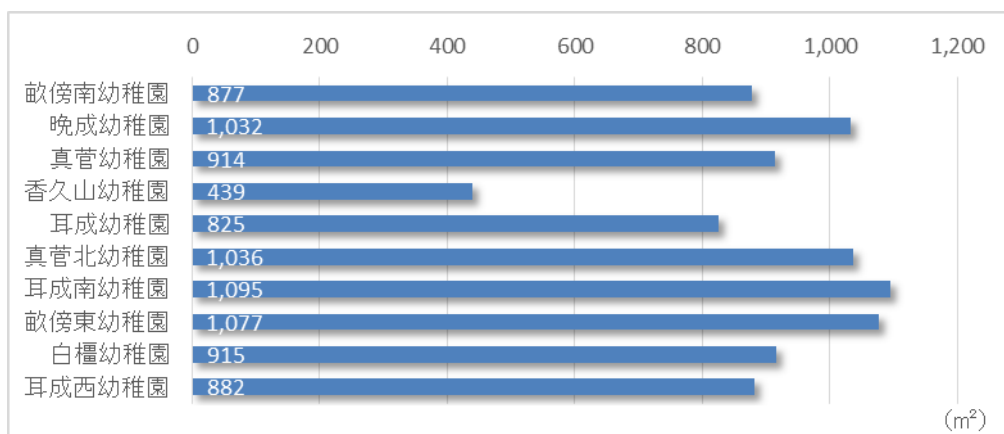


図 3-10 : 幼稚園別床面積の比較

### 第3章 学校施設の実態

#### 3-1-4 学校施設の1人あたりの延床面積の傾向

図3-11に平成27年度における各施設の1人あたりの延床面積を示します。小中幼ともばらつきが見られ、大きいところでは2倍以上違う施設もあります。

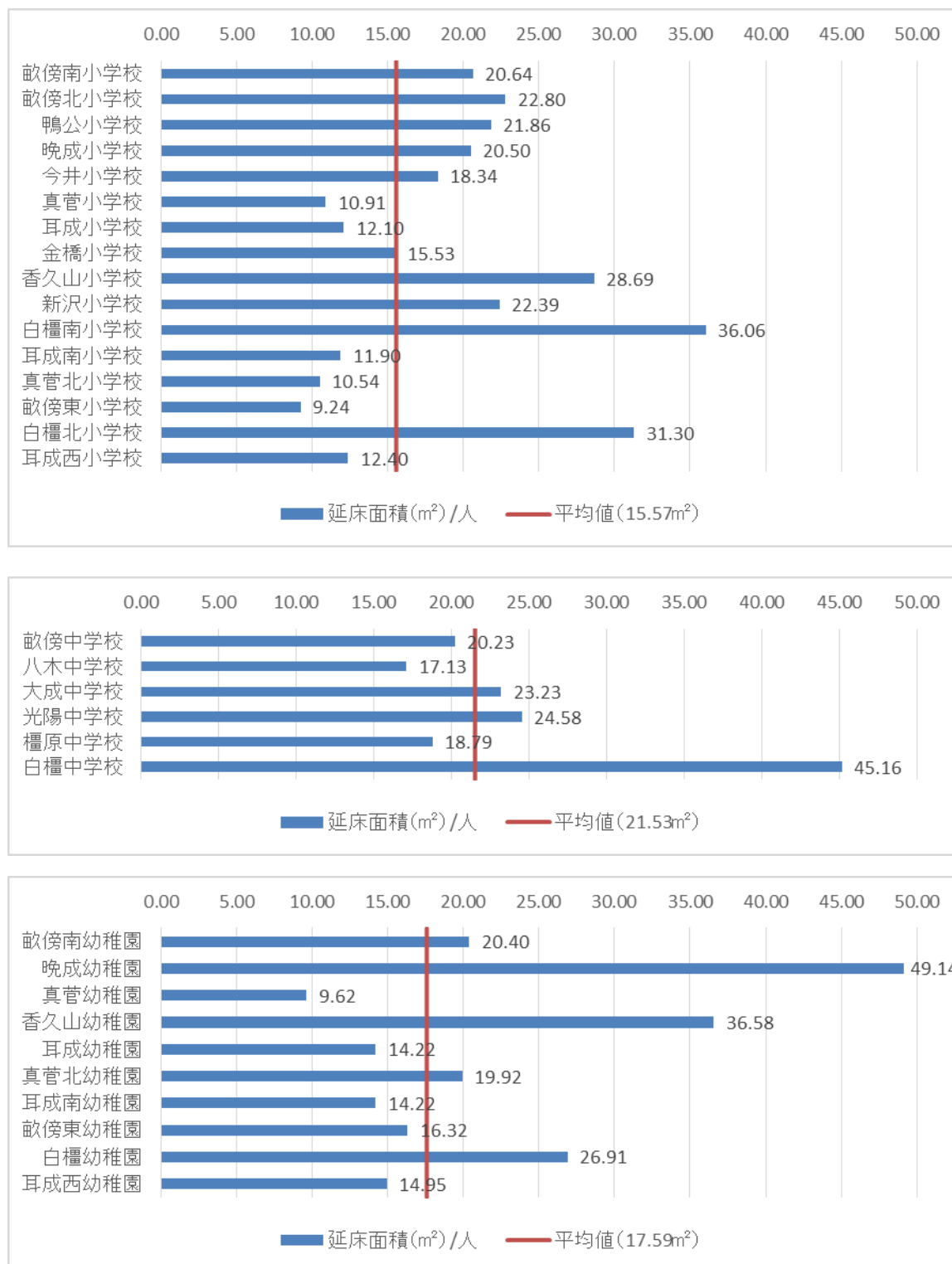


図 3-11 : 各施設の1人あたりの延床面積 (m²)

### 第3章 学校施設の実態

学校ごとに偏りがありますが、児童生徒数の減少により一部の学校には既に余裕教室が生まれています。近年、増加傾向にある特別な支援を要する児童・生徒の個別指導に使用されたり、普通教室での学習が困難な不登校傾向の児童・生徒が学習する場としても活用されています。しかし、教材置き場等となっている教室もあり、十分に有効活用しているとはいえない状況です。

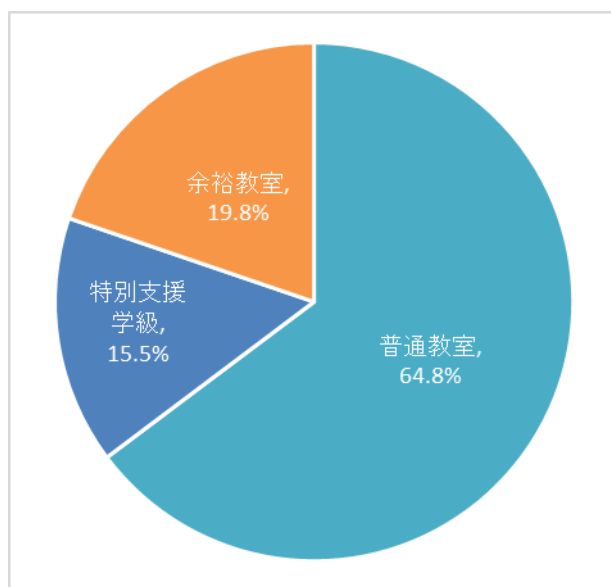


図 3-12：小学校の普通教室の用途  
(グラフは平成27年度における16小学校の普通教室の実際の使われ方の割合を示す)

### 第3章 学校施設の実態

図 3-13 に本市の平成 7 年からの年少人口（0～14 歳の人口）の推移・将来推計と延床面積の推移を示します。人口データは「橿原市人口ビジョン」を引用し（平成 7 年～平成 22 年は国勢調査人口表による）、延床面積については平成 27 年以降は増加しないものと仮定します。

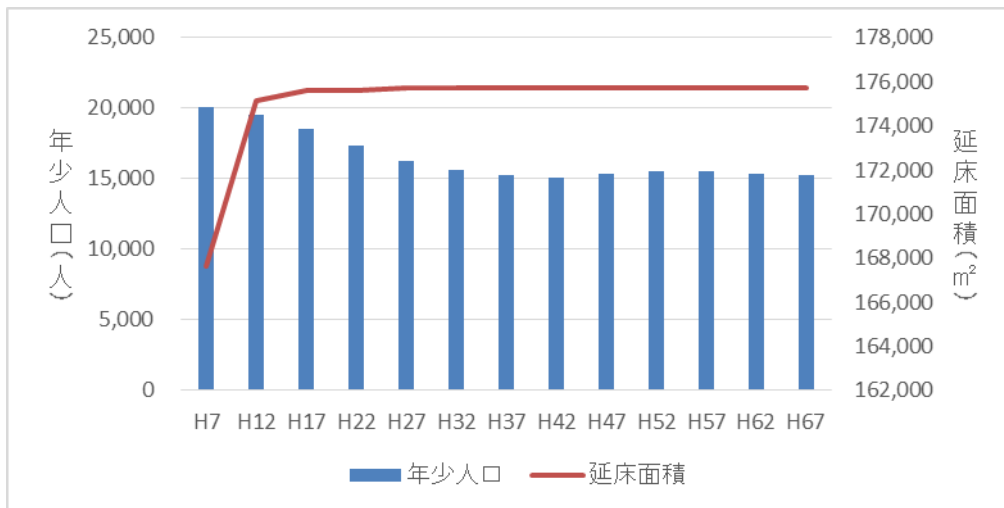


図 3-13 : 年少人口の将来推計と延床面積の推移

図 3-14 に年少人口 1 人あたりの延床面積の推移を示します。平成 7 年は 8 m<sup>2</sup>/人であったのに対し、平成 27 年以降は約 3 割増の 11 m<sup>2</sup>/人以上が続く見込みとなっています。

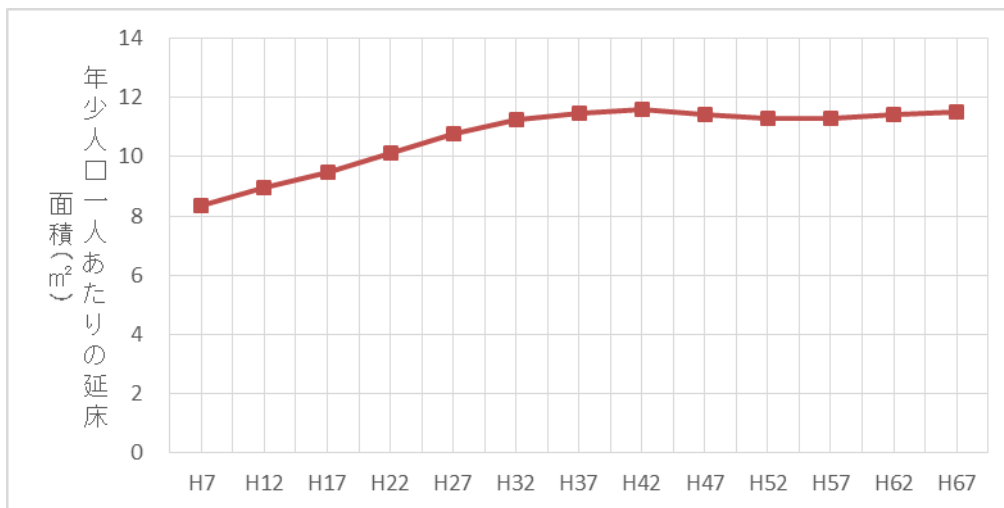


図 3-14 : 年少人口 1 人あたりの延床面積の推移



### 第3章 学校施設の実態

#### 3-1-5 学校施設に係るコストの状況

建物の維持保全には部分的な改修や修繕など、保全費用が必要です。図 3-15 に本市の全学校施設の過去 8 年間分の部分改修・修繕費の総額の推移を示します。部分改修や修繕の費用は年間 44,000 千円～74,000 千円です。これを均等に 32 施設で割ると、1 施設あたり年間 130 万円～230 万円を部分改修・修繕費として要していることとなります。全体的に保全費用は増加傾向にあり、なかでも校舎・園舎に対する費用は平成 20 年度から増加傾向にあります。

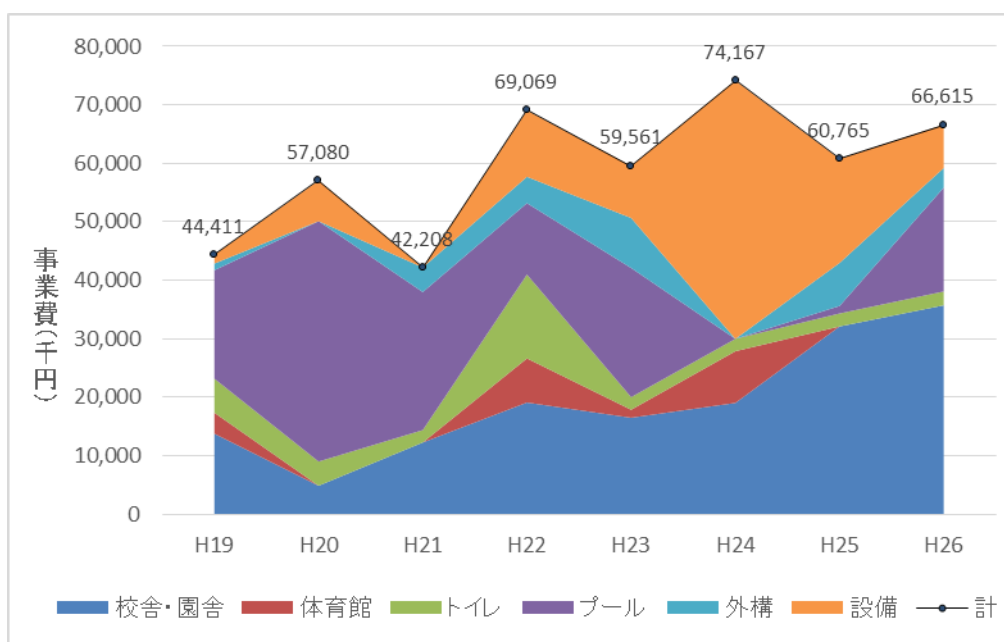


図 3-15：用途別の部分改修・修繕費の推移

#### ■施設整備に係る課題

老朽化の進行と耐用年数の到来に伴い、建物は更新時期を迎えます。建物を使用し続けていくためには大規模な改修工事や改築などの施設整備が必要となり、これには多額の費用を要します。本市の学校施設は同時期に建設された建物が多いため、更新時期が一定期間に集中し、本市財政への影響が懸念されます。このため、整備コストの縮減と計画的な整備による事業費の平準化に向けた取り組みが必要となります。

### 第3章 学校施設の実態

次に、学校施設に関する「維持管理にかかる経費」、「運営にかかる経費」、「人件費」の総費用の状況を示します。データは「檀原市公共施設白書」からの引用によります。

#### ① 小学校

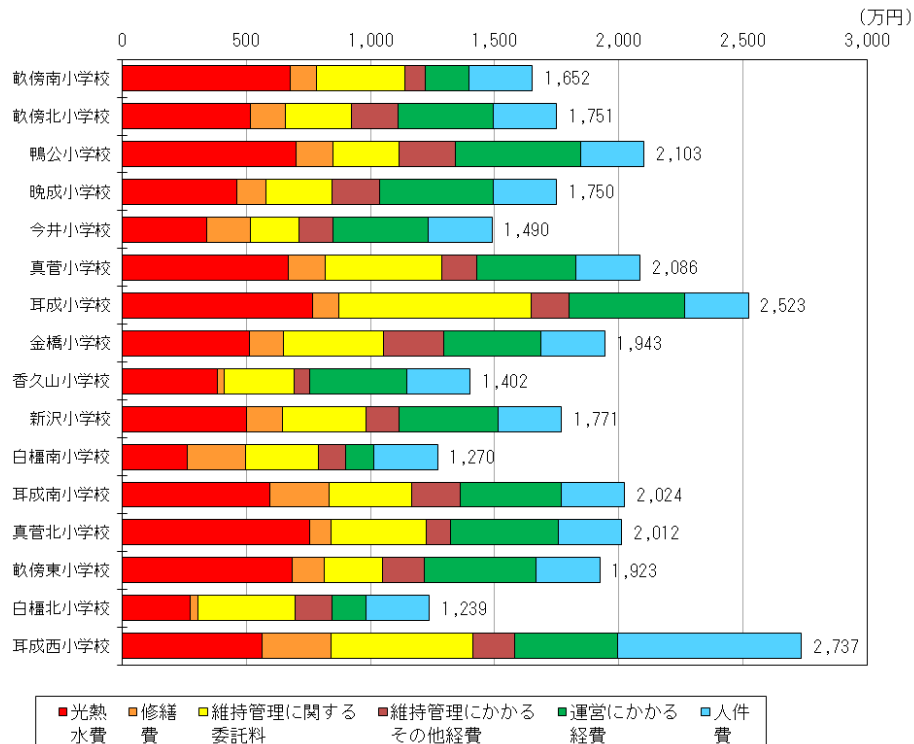


図 3-16 : 施設に関する費用と内訳 (平成 25 年度)

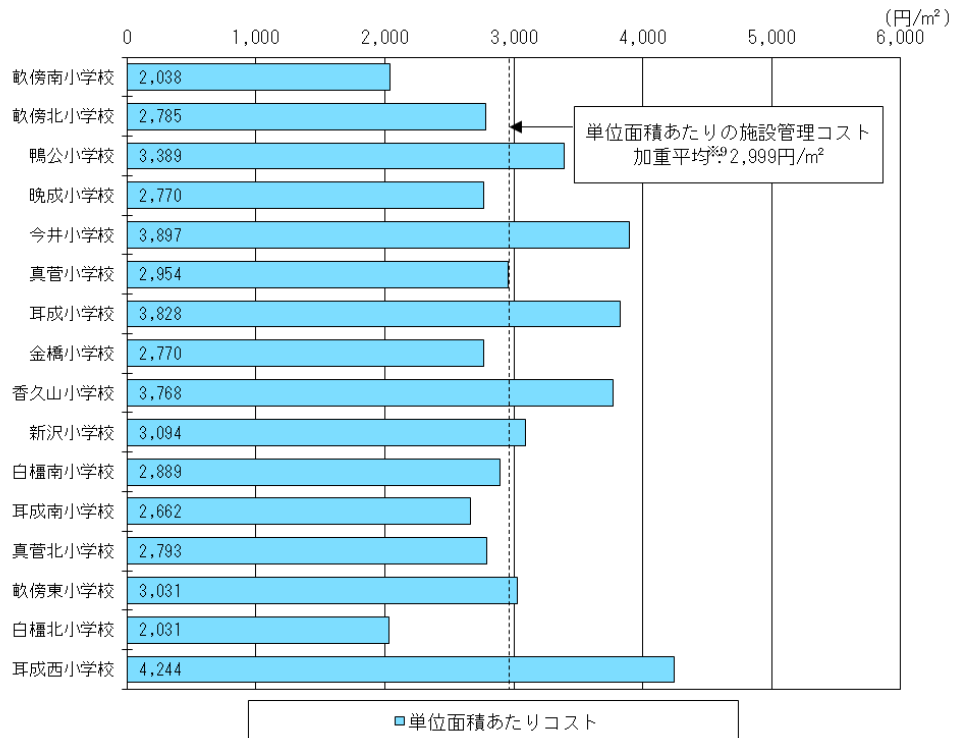


図 3-17 : 延床面積 1 ㎡あたりの施設管理コスト (平成 25 年度)

※9 各校の「単位面積あたりのコスト」の単純平均ではなく、各校の保有面積を加味して算出する平均値。  
 (例) A校とB校の加重平均 = (A校のコスト/㎡ × A校の面積 + B校のコスト/㎡ × B校の面積) ÷ (A校とB校の面積)

### 第3章 学校施設の実態

#### ② 中学校

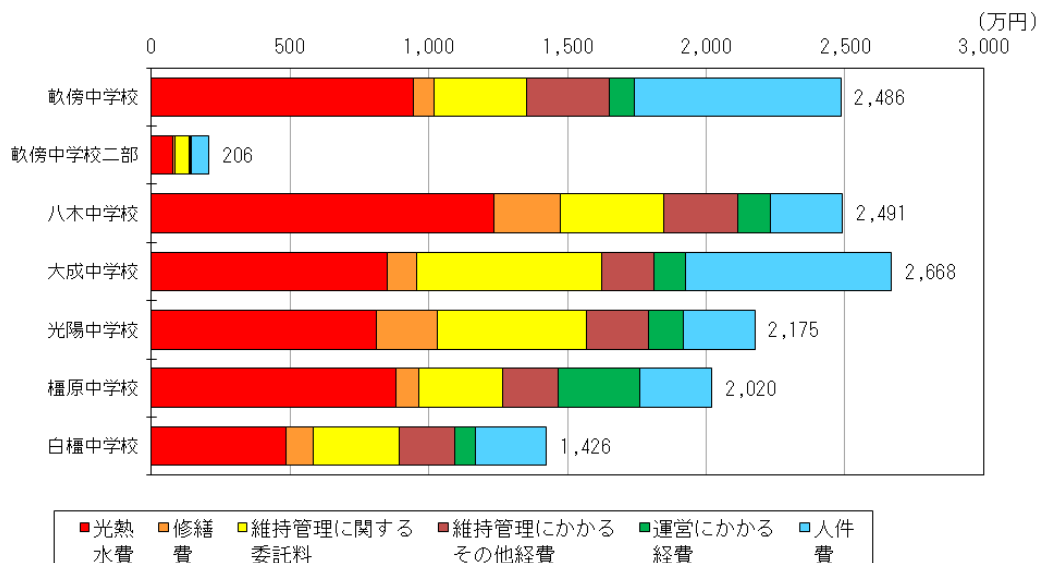


図 3-18 : 施設に関する費用と内訳 (平成 25 年度)

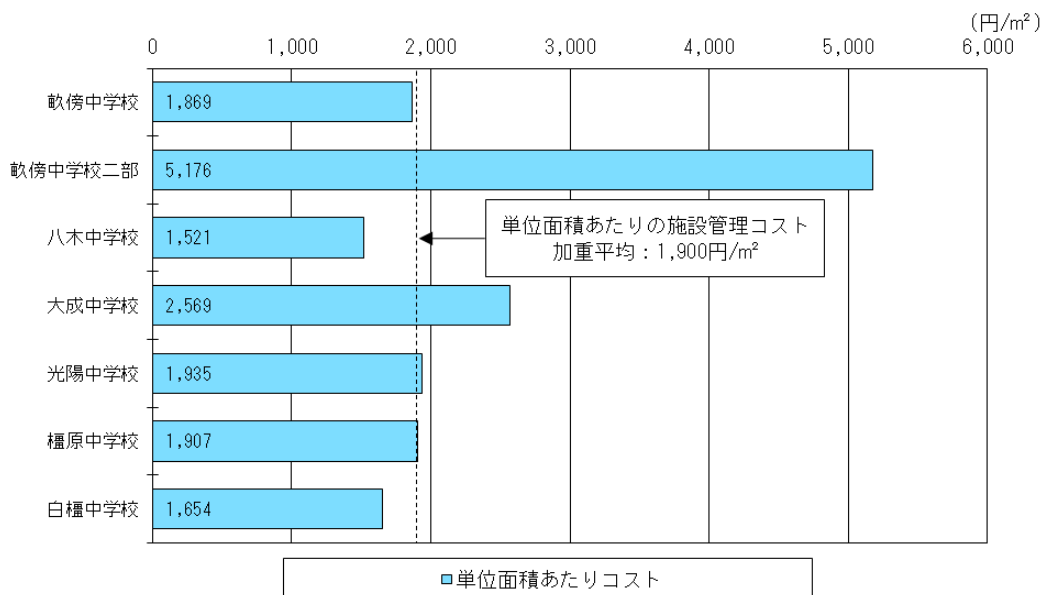


図 3-19 : 延床面積 1 m<sup>2</sup>あたりの施設管理コスト (平成 25 年度)

### 第3章 学校施設の実態

#### ③ 幼稚園

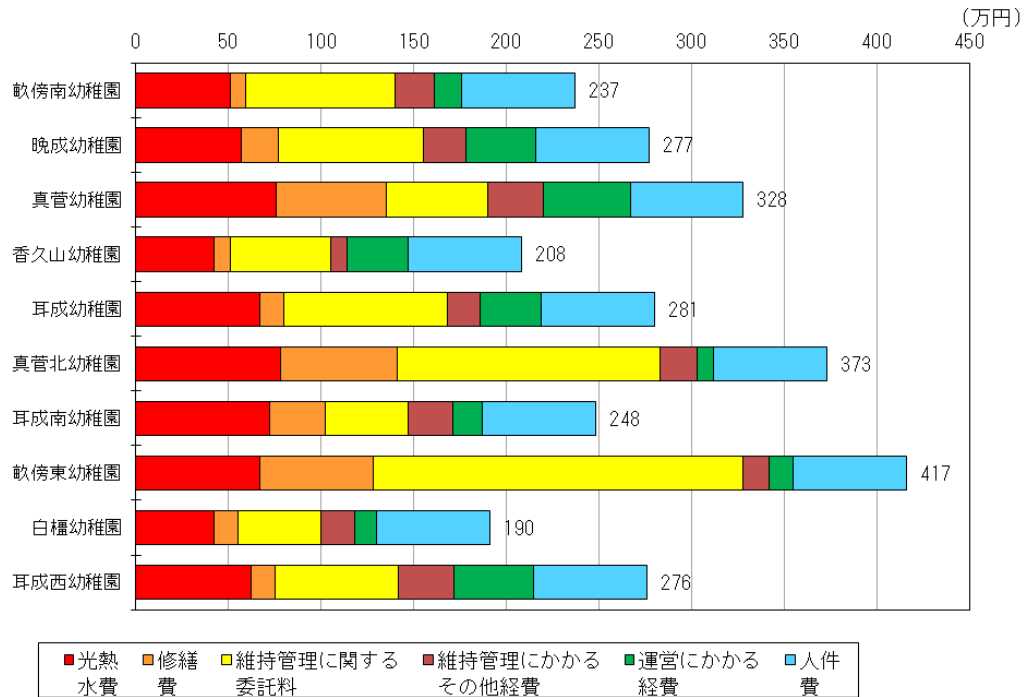


図 3-20 : 施設に関する費用と内訳 (平成 25 年度)

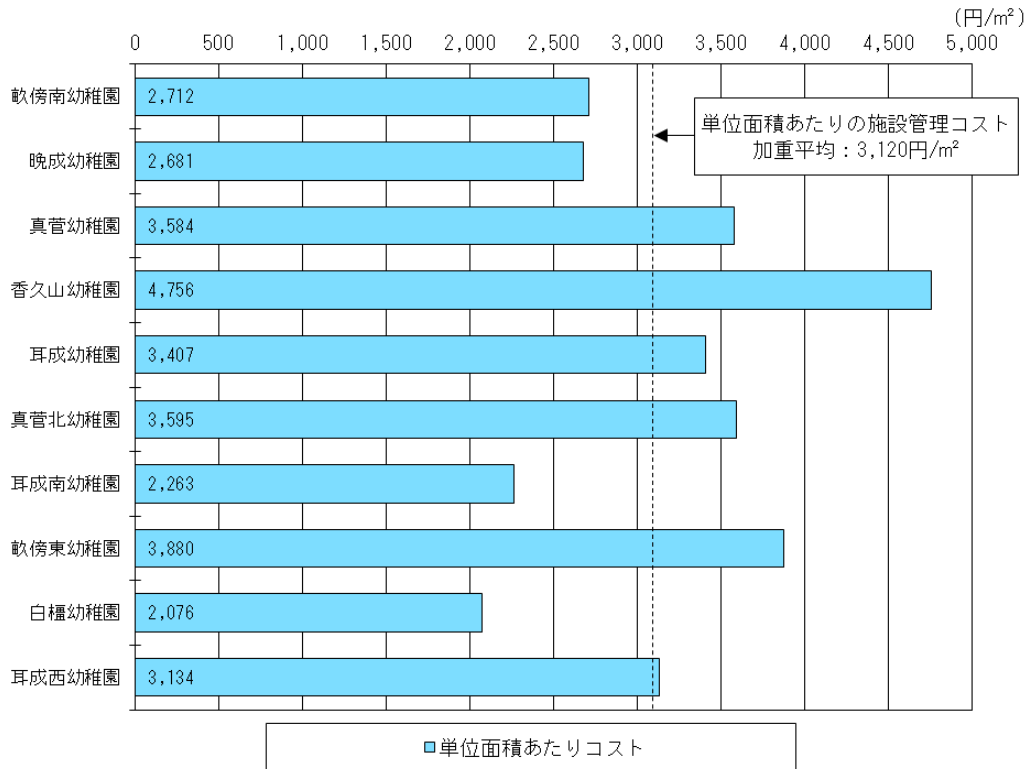


図 3-21 : 延床面積 1 ㎡あたりの施設管理コスト (平成 25 年度)

### 第3章 学校施設の実態

図 3-22 に平成 19 年度～平成 26 年度分の学校別の部分改修工事費（※）の年間平均額と 1 m<sup>2</sup>あたりの単価（単位面積あたりの改修・修繕に掛かった費用）を示します。幼稚園は 1 m<sup>2</sup>あたりの単価が比較的高い傾向にあります。なお、金橋小学校は太陽光発電パネルの設置を行ったため、1 m<sup>2</sup>あたりの単価、年間平均額ともに他施設よりも高くなっています。

※1 件あたりの契約金額が 100 万円以上のものを抽出。

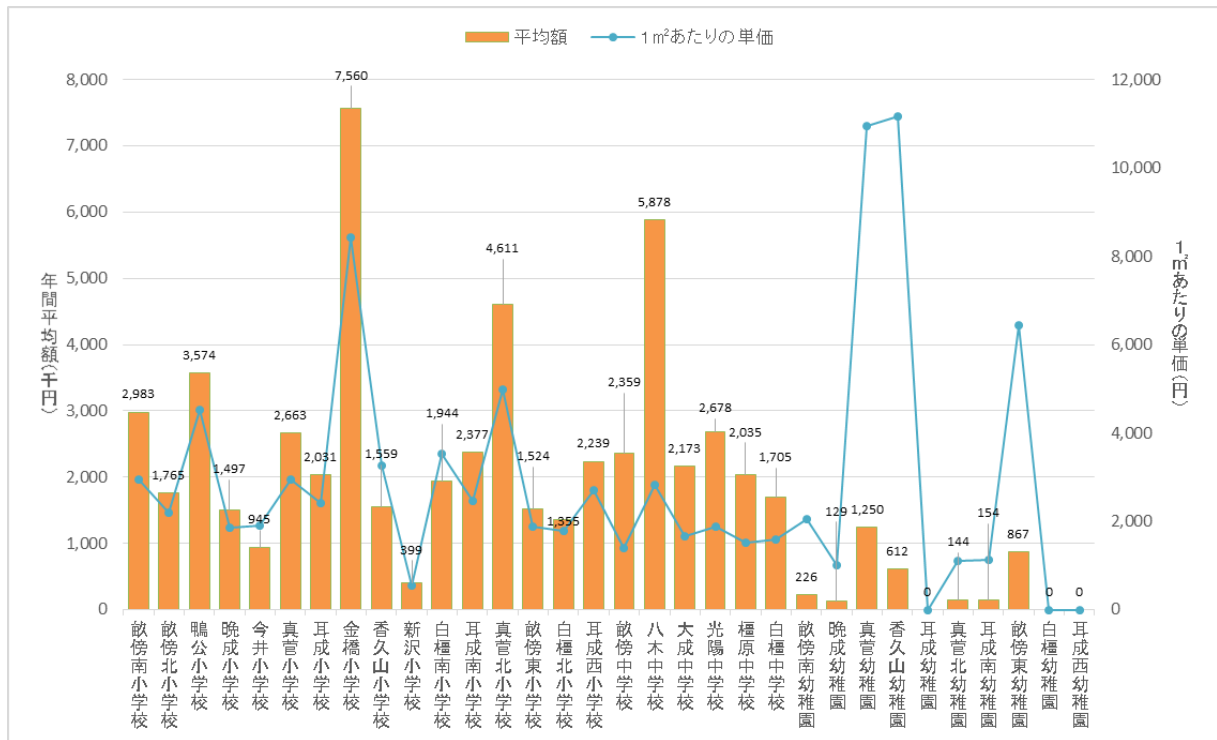


図 3-22：学校別の部分改修・修繕費の年間平均額と 1 m<sup>2</sup>あたりの単価の比較  
(平成 19 年度～平成 26 年度分)

### 第3章 学校施設の実態

#### 3-2 学校施設の老朽化等の実態

##### 3-2-1 老朽化現地調査の対象及び方法

老朽化の実態把握、老朽度に合わせた施設整備着手校の順位付けを行うために老朽化現地調査を実施しました。

その他、耐震診断報告書、構造図面等の情報を用いて中性化状況や簡易版耐力度調査票による耐力度点数を算出し、構造安全性の評価指標とします。

##### ■実施期間・調査体制

日時：平成27年6月1日（月）～6月8日（月） 9時～12時または13時～16時

調査体制：1班あたり3～4名（別途、市職員1名同行）

調査スケジュールを表3-1に示します。

表 3-1：調査スケジュール

	6/1（月）		2（火）		3（水）		4（木）		5（金）		8（月）
	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前
A班	畝傍南 小学校	耳成南 幼稚園	白櫃 幼稚園	今井 小学校	鴨公 小学校	晩成 小学校	真菅北 幼稚園	畝傍北 小学校	耳成西 小学校	耳成西 幼稚園	香久山 小学校
	畝傍南 幼稚園	—	白櫃北 小学校	—	—	晩成 幼稚園	—	—	—	耳成南 小学校	香久山 幼稚園
B班	畝傍東 小学校	大成 中学校	新沢 小学校	金橋 小学校	真菅 小学校	真菅 幼稚園	耳成 幼稚園	耳成 小学校	真菅北 小学校	夜間 中学校	—
C班	畝傍 中学校	畝傍東 幼稚園	白櫃 中学校	白櫃南 小学校	光陽 中学校	—	八木 中学校	樫原 中学校	—	—	—

##### ■調査方法

- 『建築物修繕措置判定手法（一般財団法人建築保全センター）』の考え方を引用して調査対象部位や各評価方法を設定した老朽化現地調査マニュアル（表3-2～3-5）をもとに、目視・打診等による対象施設の老朽化現地調査を行う。
- 目視調査では老朽化状況を判断できないものについては営繕要望書や学校施設ヒアリング調査票、調理室調査票等により不具合箇所の確認を行う。
- 設備機器については機器等の不良・変形・損傷・腐食等の状況、点検・修繕記録により判断する。

### 第3章 学校施設の実態

表 3-2：老朽化現地調査マニュアル（判断基準）一部抜粋

対象部位	評価方法	A 評価 評価点：1点 (既存のまま)	B 評価 評価点：2点 (修繕・再使用)	C 評価 評価点：3点 (撤去・更新)	緊急度
1) 屋根 (葺材)	屋根葺材（金属板）・塗装の劣化状況より判断する。 ※体育館の上部等、目視確認が難しい場合は経年により判断し、目立った劣化部分がある場合は評価に反映する。	葺材のはがれ・めくれは見られない。	葺材のはがれ・めくれは見られないが、塗装の剥がれが見られる。	葺材のはがれ・めくれが見られる。 金属板の腐食が見られる。	◎：現時点で漏水がある。
2) 屋根 (防水)	防水（露出・保護）の劣化状況・補修状況により判断する。 ※校舎屋上（最上階）を対象とし、昇降口上部等の小規模な面は対象としない。	防水層の劣化は見られない。 または全面改修済み。	部分的に補修跡が見られる。	防水層の破損が見られる。 全体的に補修跡が見られる。	◎：現時点で漏水がある。
3) 屋根 (笠木)	◎モルタル 塗装の劣化の他、欠損・剥落といった躯体の状況により判断する。 ◎金属 建材の腐食・変形・錆の発生や取り付け状況により判断する。	躯体に影響するひび割れは見られない。 仕上材に劣化は見られない。	部分的に仕上材のひび割れ・剥がれ等が見られる。	全体的に仕上材のひび割れ・剥がれ等が見られる。	◎：欠損・剥落・鉄筋露出・錆汁が見られる。
		表面仕上げに変色等は見られるが、錆・変形等は見られない。	部分的に変形が見られるが、取り付け状況に問題は見られない。	建材の腐食・錆の発生が著しく、断面欠損となっている。	◎：取り付け不良が見られ、はずれる危険性がある。
4) 屋根 (RD)	取り付け状況の不良等の状況により判断する。	取り付けの不良等は見られない。	部分的に取り付けの不良等が見られる。	全体的に取り付けの不良等が見られる。	◎：RDのカバーがなくなっている。
5) 屋上 (手摺・架台)	建材の腐食・錆の発生、支柱のぐらつきなどの状況により判断する。	錆・変形等は見られない。	表面仕上げの剥がれ・錆等が見られる。	建材の腐食・錆の発生が著しく、断面欠損となっている。	◎：変形・支柱のぐらつきが見られ危険性が高い。
6) 外壁仕上	対象施設の多くは塗り仕上である。 塗装の劣化の他、欠損・剥落といった躯体の状況により判断する。	躯体に影響するひび割れ等は見られない、または補修済み。 仕上材に劣化は見られない。	部分的に仕上材のひび割れ・剥がれ等が見られる。	全体的に仕上材のひび割れ・剥がれ等が見られる。	◎：欠損・剥落・鉄筋露出・錆汁が見られる。
7) 外壁 (シーリング)	建具廻りを含めた外壁シーリングの破断・剥離・変色・汚れなどの状況より判断する。 ※シーリング材に外壁仕上材が上塗りされている場合は、破断・剥離のみを評価する。	破断・剥離などは見られない。 シーリング自体の変色や目地周辺に汚れは見られない。	部分的に破断・剥離などが見られる。 シーリング自体の変色や目地周辺に汚れが見られる。	全体的に破断・剥離などが見られる。	—
8) 外部建具	鋼製建具・アルミ製建具について、落下の危険・開閉動作不良・漏水などの状況により判断する。 ※無作為に開閉等の調査を行い、開閉の状態を確認する。	開閉など機能上の問題、仕上の劣化等は見られない。	部分的に仕上材の剥がれ等が見られる。	建材の腐食・錆の発生が著しく、断面欠損となっている。開閉は可能であるが、がたつきや歪みがありスムーズには動かない。	◎：がたつきや歪みが著しく、開閉が出来ない。 劣化により漏水が見られる。
9) 外部天井	天井仕上の汚れや剥がれ等の状況により判断する。	仕上材の汚れ・剥がれ等は見られない。	部分的に仕上材の汚れ・剥がれ等が見られる。	全体的に仕上材の汚れ・剥がれ等が見られる。	◎：ボード面に破損が見られる。
10) 外部雑 (手摺・架台)	建材の腐食・錆の発生、支柱のぐらつきなどの状況により判断する。	錆・変形等は見られない。	表面仕上げの剥がれ・錆等が見られる。	建材の腐食・錆の発生が著しく、断面欠損となっている。	◎：変形・支柱のぐらつきが見られ危険性が高い。

### 第3章 学校施設の実態

表 3-3 : 建物外部調査項目

対象部位	評価方法	対象部位	評価方法
(1) 屋根 (葺材)	屋根葺材(金属板)・塗装の劣化状況より判断する。 ※体育館上部等目視確認が難しい場合は経年により判断する。 	(2) 屋根 (防水)	防水(露出・保護)の劣化状況・補修状況により判断する。 ※校舎屋上を対象とし、昇降口上部等は対象としない。 
(3) 屋根 (笠木)	○モルタル <sup>※10</sup> 塗装の劣化の他、欠損・剥落といった躯体の状況により判断する。 	(3) 屋根 (笠木)	○金属 建材の腐食・変形・錆の発生や取り付け状況により判断する。 
(4) 屋根 (RD)	屋上のRD <sup>※11</sup> ・RDカバーの取り付け状況の不良等により判断する。 	(5) 屋上 (手摺、架台等)	建材の腐食・錆の発生、支柱のぐらつきなどの状況により判断する。 
(6) 外壁 仕上	対象施設の多くは塗り仕上である。 塗装の劣化の他、欠損・剥落といった躯体の状況により判断する。 	(7) 外壁 (シーリング)	建具廻りを含めた外壁シーリング <sup>※12</sup> の破断・剥離・変色・汚れなどの状況より判断する。 
(8) 外部 建具	鋼製建具・アルミ製建具について、落下の危険・開閉動作不良・漏水などの状況により判断する。 	(9) 外部 天井	軒天井仕上の汚れや剥がれ等の状況により判断する。 
(10) 外部 雑 (手摺、架台)	建材の腐食・錆の発生、支柱のぐらつきなどの状況により判断する。 		

※10 セメントと砂、水を練り混ぜた建築建材。コンクリートブロックの目地やコンクリート表面の仕上げに使われる。

※11 ルーフドレインの略：屋上<sup>たてどい</sup>面から縦樋に雨水を流すための部材。フタ部分にゴミが溜まりやすい。

※12 気密性や防水性を確保するため建材の隙間を埋める目地材。コーキング材ともいう。



### 第3章 学校施設の実態

表 3-4 : 建物内部調査項目

対象部位	評価方法	対象部位	評価方法
(1) 内部床	ひび割れや床仕上の剥がれ・擦り減り等の状況により判断する。 	(2) 内部壁	壁仕上材（RC <sup>※13</sup> ・ボード面）の汚れや剥がれ等の状況により判断する。 
(3) 内部建具	内部建具について、開閉動作不良・汚れ等の状況により判断する。 ※無作為に開閉等の調査を行い、開閉の状態を確認する。 	(4) 内部天井	天井仕上の汚れや剥がれ等の状況により判断する。 
(5) 黒板・掲示板	黒板・掲示板等の状況により判断する。 	(6) 造作家具	造作家具（教室の棚）等の状況により判断する。 
(7) 実験台等	実験台（理科室実験台・家庭科室作業台）等の状況により判断する。 		

表 3-5 : 外構調査項目

対象部位	評価方法	対象部位	評価方法
(1) 外周フェンス	建材の腐食・錆の発生、支柱のぐらつきなどの状況により判断する。 	(2) グラウンドフェンス	建材の腐食・錆の発生、支柱のぐらつきなどの状況により判断する。 
(3) 遊具	※点検記録からの評価を引用する。 	(4) グラウンド	グラウンド（ダスト舗装 <sup>※14</sup> ）の水はけ状況により判断する。 ※ヒアリングシートから評価する 

※13 鉄筋コンクリートの略：Reinforced Concrete の頭文字をとって RC と表記することが多い。

※14 石灰ダストと呼ばれるきめ細かい材料を使った舗装。散布し転圧することで土壌が固まる。

### 第3章 学校施設の実態

設備機器は目視調査では評価が難しいため、各機器の耐用年数や定期点検結果から評価を行います。表 3-6 に設備機器調査項目と各概要を示します。

表 3-6 : 設備機器調査項目

○衛生設備

○空調設備

対象部位	概要	対象部位	概要
(1) 受水槽	<p>一時に多くの水を使う施設に置かれる水道水を貯めるタンク。地上に設けられるほか屋上などに置かれる高置水槽がある。</p> 	(1) 空調機 (屋外)	<p>空調室外機。地上に設けられるほか屋上などに置かれる場合もある。</p> 
(2) 給湯設備	<p>流し台や厨房設備に温水を供給する設備。集中的に温水を作るボイラーのほか、使用箇所に個別に設ける瞬間湯沸器がある。</p> 	(2) 空調機 (屋内)	<p>各室に設けられる空調室内機。天井内に埋め込まれた天井カセット型と天井面に設ける天井吊型がある。</p> 
(3) 排水設備	<p>トイレや調理室等の汚水を流す排水管や管に設けるトラップ等。地中に設置される浄化槽等も含む。</p> 	(3) ダクト	<p>厨房や教室等の天井換気扇から排気を行うダクトや、全熱交換器<sup>※15</sup>に設けるダクト。</p> 
(4) 衛生設備	<p>手洗器や便器、水栓等の衛生器具、水栓まで水道水を供給する給水管等の設備。</p> 	(4) 空調配管	<p>空調室内機と室外機を繋ぎ熱を送るための冷媒管や、空調室内機内で発生する室内の水分を排出するドレン管。</p> 
(5) ガス設備	<p>理科実験台や調理台等火気を使用する部屋に設置されてあるコンロ等やコンロ等までのガス供給管等の設備。</p> 	(5) 換気設備	<p>換気扇。天井面に設けられた天井換気扇のほか、サッシ内に取り付けられる窓用換気扇等。</p> 

※15 空調機を設けた室内に設置される空調換気機器。換気によって失われる空調エネルギーを交換回収する省エネルギー機器。

### 第3章 学校施設の実態

#### ○電気設備

対象部位	概要	
(1) 受変電設備	電力会社から供給される高圧電気を 100v、200v に変圧する設備 (キュービクル)。	
(2) 幹線・動力	電気を使用する機器に分岐供給する動力盤や電灯盤等の設備。 また、キュービクルと各動力盤等を繋ぐ主要な電力ケーブル。	
(3) 電灯コンセント	照明器具のスイッチや照明器具までの配線、コンセント等の設備。	
(4) 照明設備	各照明器具。 屋外に設けられた外灯を含む。	
(5) 弱電設備	電話や LAN 等のネットワーク、テレビを受信するアンテナや各配線等の設備。 電気時計やインターホン等も含む。	
(6) 防災設備	火災を感知する自動火災報知設備や非常口を示す避難誘導灯、避難はしごや救助袋等の避難器具。	
(7) 避雷設備	建物高さが 20m を超える場合に設置が義務付けられる雷電流を地中に流す避雷針。	

#### ○消火設備

対象部位	概要	
(1) 屋内消火栓	各階に設けられた火災消火のための屋内消火栓設備。	
(2) 消火器	通常、学校施設の消火器は A 火災 (木・繊維製品等)、B 火災 (油類)、C 火災 (電気設備) に対応した ABC 粉末消火器が置かれる。	

### 第3章 学校施設の実態

#### 3-2-2 構造安全性の評価

##### ■中性化の進行程度による評価

耐震診断報告書に記載されている中性化深さと中性化速度式（浜田式）「 $t=7.22Y^2$ （Yは経年）」による理論値を比較し、中性化の進行程度の把握を行います。

##### 比較例

- 1.耐震診断報告書の試験結果=2.0cm
- 2.中性化速度式による理論値  $t=7.22 \times \square \square^2 = \underline{2.5cm}$
- 3.試験結果（2.0cm）<理論値（2.5cm）より、進行は遅いと判断する。

※ここでは中性化試験結果の平均値を比較に用いることとする。

※耐震診断（中性化試験）は1981年以前の旧耐震基準の建物に対して行われたものであり、新耐震基準の建物については構造安全性が確保されていると考え、比較対象としない。

※本市においては耐震診断によって耐震性能（ $I_s$ 値）が不足していると判断された建物は全て耐震補強済みであるため、中性化の進行が早い場合でも構造安全性は確保されていると考える。

##### ○中性化とは

本来アルカリ性であるコンクリートが外部環境の影響を受けてアルカリ性を失っていく現象のことであり、中性化が進行すると鉄筋の腐食や付着力の低下によってコンクリートの剥落等が生じる可能性が高くなる。また、中性化によりコンクリートの圧縮強度は低下しないが、これが酸性化した場合にはコンクリート強度が低下する。

##### ○中性化の対処法

- ・鉄筋の発錆による爆裂等が見られる場合は中性化したコンクリートを除去、鉄筋の防錆処理を行った後に再度コンクリートで補修する。
- ・浸透性の中性化改質塗料を塗布し、化学反応によりアルカリ性能を回復すると共に中性化の進行を遅らせる。

##### ■耐力度点数による評価

耐震診断報告書、施設台帳や竣工図面の情報より老朽度合いを総合的に評価する「耐力度調査票（簡易版）」を作成し、耐力度点数による評価を行います。なお、既存資料より情報が得られないものもあるため、算出される耐力度点数は参考値として扱います。



##### ○既存資料より引用する項目

- ・建物形状指標 SD
- ・コンクリート圧縮強度 K
- ・建物基礎構造 B
- ・ひび割れ
- ・中性化試験結果
- ・不動沈下
- ・火災による疲弊
- ・立地条件

##### ○情報がなため想定（各棟統一）とする項目

- ・建物水平耐力 q
- ・構造使用材料（骨材）
- ・鉄筋腐食度

### 第3章 学校施設の実態

#### 3-2-3 調査結果（老朽化の状況）

現地調査結果を小中幼の学校区分別、外部・内部等の部位別、室別に劣化評価割合のグラフとして整理しました。

※数値（%）は各実数をもとに比率表示し、小数第2位を四捨五入している。したがって、内訳の合計が99.9%や100.1%など、100.0%に一致しないことがある。

#### ■外部調査結果の概要

全体的にB（部分的に劣化）またはC（全体的に劣化）の評価が多く、小中学校の外部では手摺やシーリングにおいてC評価が半数近くまたは6割以上となりました（図3-23、3-24）。幼稚園では屋根の防水について4割がC評価となっていますが（図3-25）、これはアスファルト防水のひび割れが多く見られたことによります。

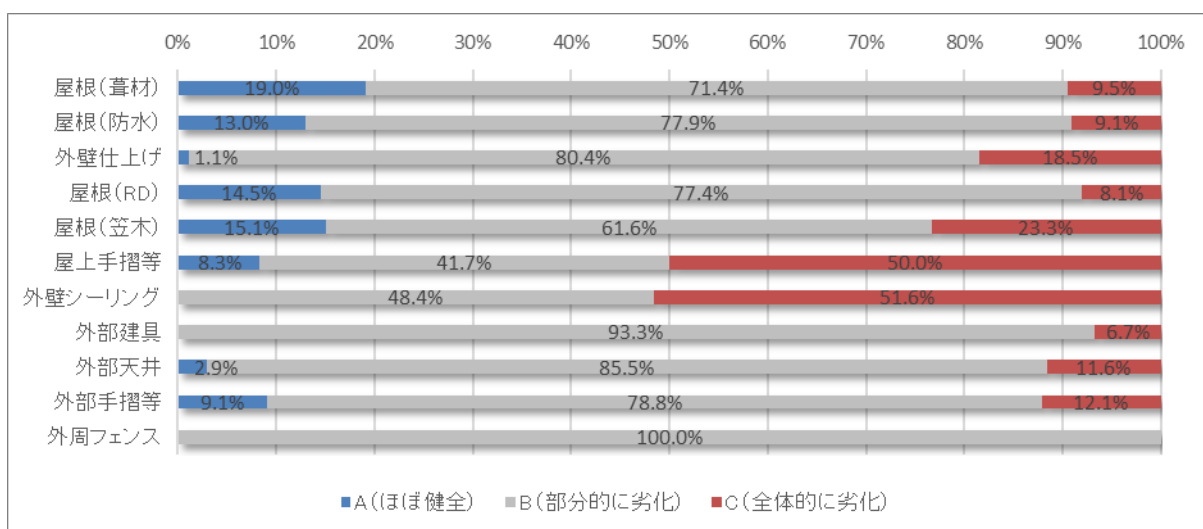


図 3-23 : 部位別の評価割合（小学校・外部）

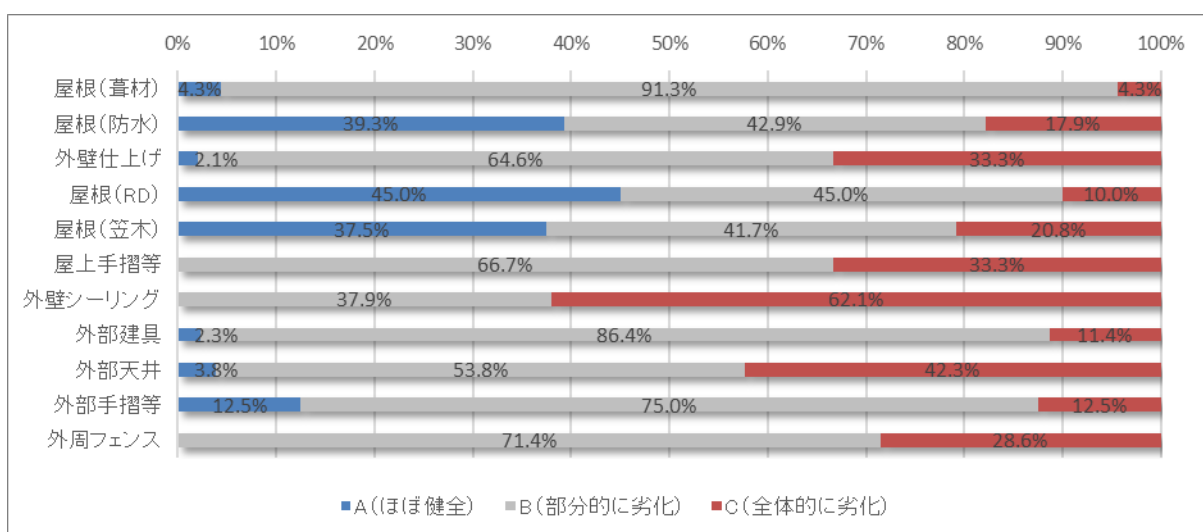


図 3-24 : 部位別の評価割合（中学校・外部）

### 第3章 学校施設の実態

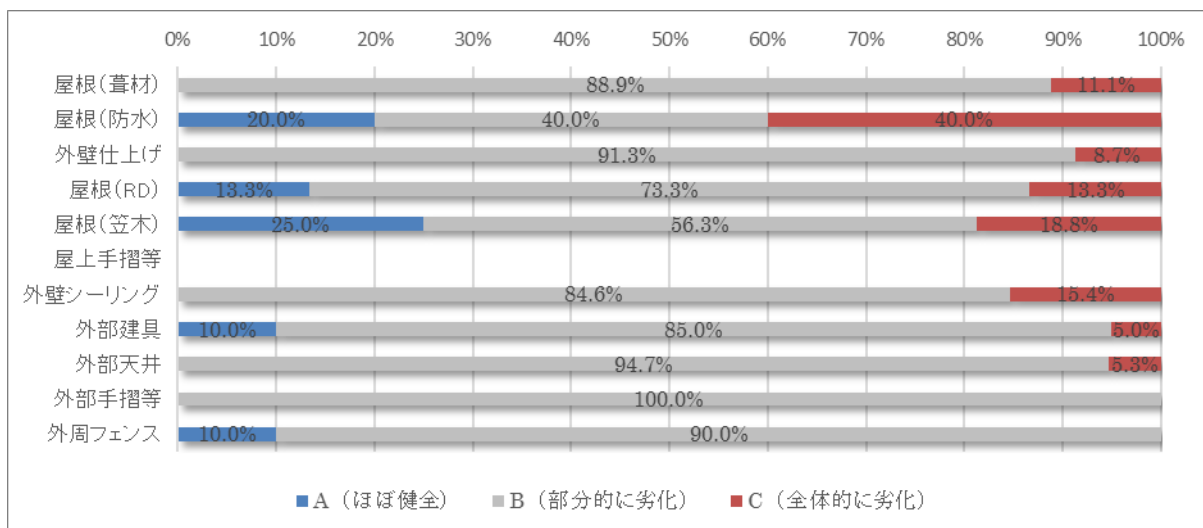


図 3-25 : 部位別の評価割合 (幼稚園・外部)

#### ■ 内部調査結果の概要

小学校の内部については部位別・室別ともB評価が7割以上を占めます。床・壁・造作家具において1～2割弱がC評価となっています。これらは、机の移動やその他学習や遊び等の児童生徒の活動により磨耗や欠損等の劣化がおりやすい部位であることによると推測されます。

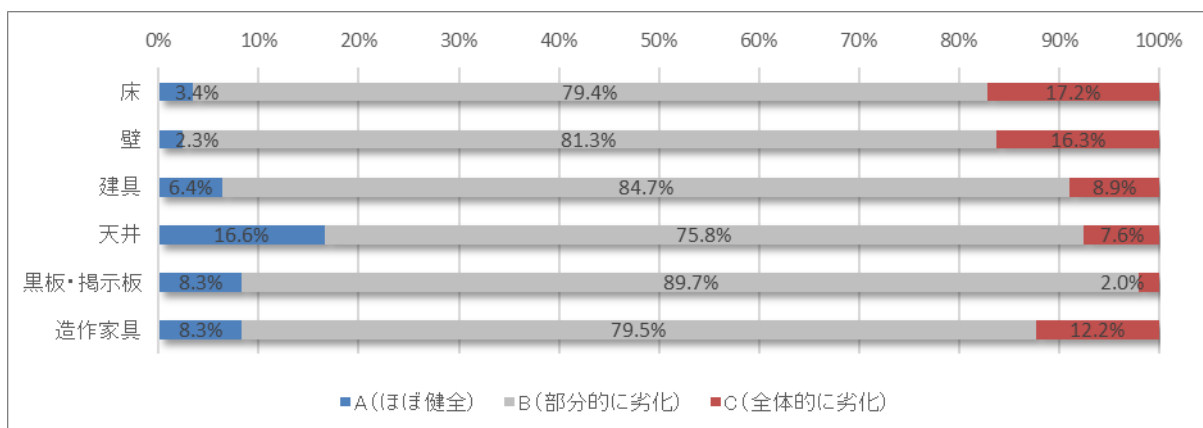


図 3-26 : 部位別の評価割合 (小学校・内部)

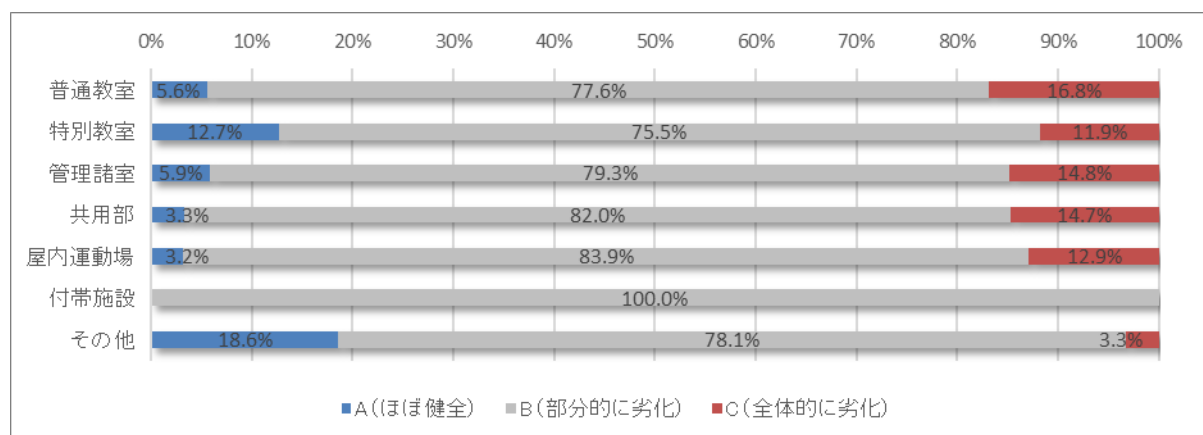


図 3-27 : 室別の評価割合 (小学校・内部)

### 第3章 学校施設の実態

中学校の内部については小学校・幼稚園に比べて造作家具のA評価・C評価がそれぞれ2割以上あることが特徴的です。引き続き利用可能なものがある一方で、4割近くの学校で造作家具の全面的な改修が必要となることが想定されます。また室別でみると、共用部におけるC評価も2割以上と小学校・幼稚園に比べ高くなっています。

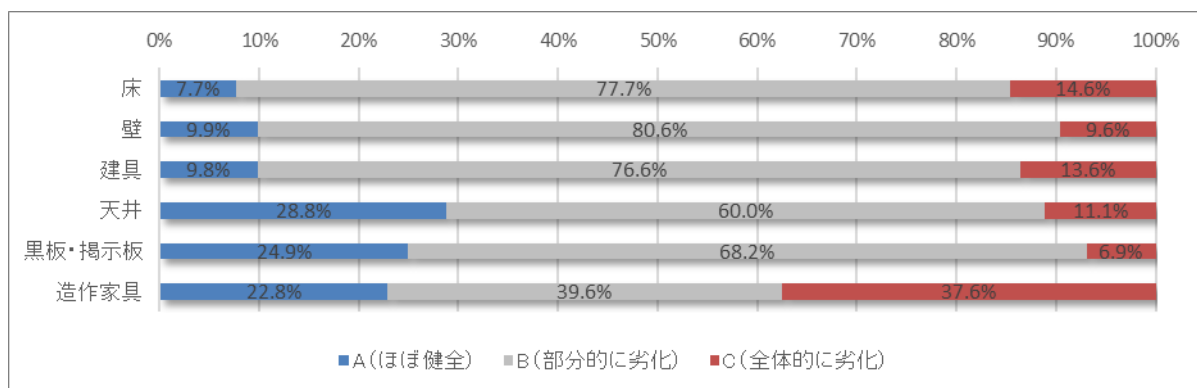


図 3-28 : 部位別の評価割合 (中学校・内部)

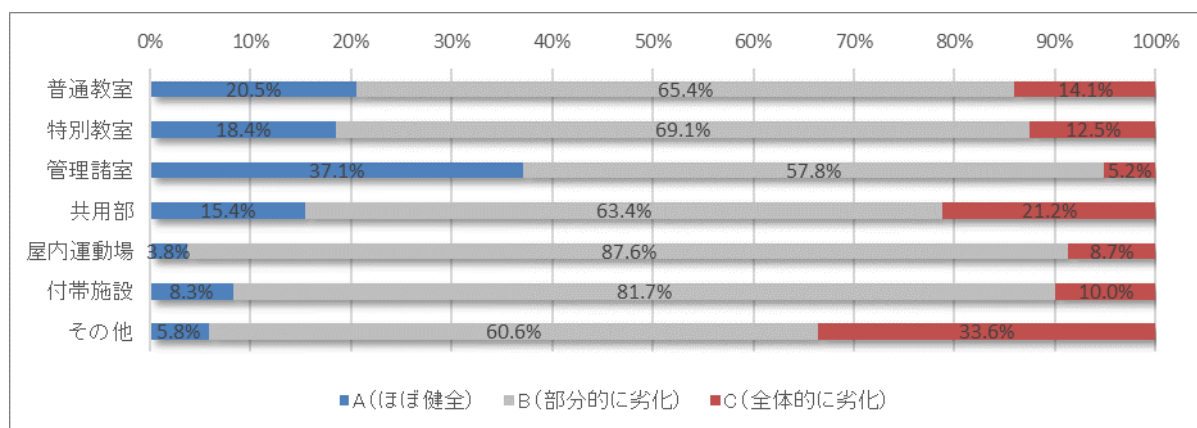


図 3-29 : 室別の評価割合 (中学校・内部)

### 第3章 学校施設の実態

幼稚園の内部では、9割近くがB評価となっており、C評価となるような目立った劣化は1割未満でした。

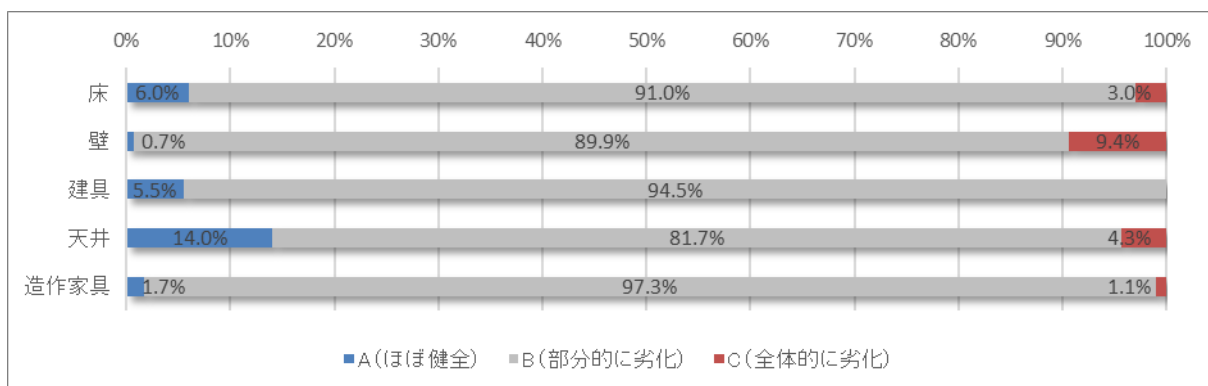


図 3-30 : 部位別の評価割合 (幼稚園・内部)

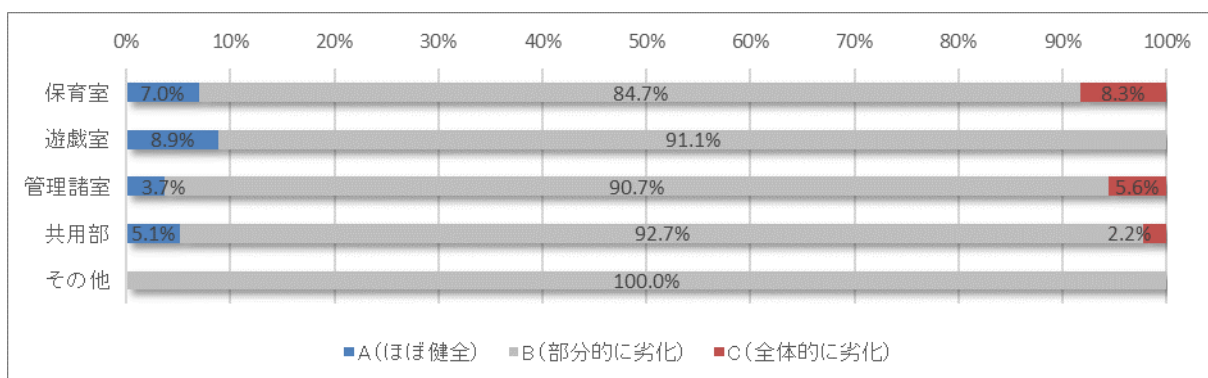


図 3-31 : 室別の評価割合 (幼稚園・内部)



3-3 校長・園長への施設整備に関するヒアリング

■ヒアリングの目的及びヒアリング概要

改修計画の立案にあたり、学校施設における改修対象の優先順位の把握を目的に施設管理者ヒアリングを実施しました。ヒアリング項目、実施時期等は下記の通りです。

表 3-7：施設管理者ヒアリング項目

調査項目	回答
1.バリアフリー改修事業	実施の必要性： ①実施すべき ②どちらともいえない ③実施すべきでない 理由：(自由記述)
2.トイレ改修事業	
3.エアコン事業	
4.木の教育環境事業	
5.その他公共施設の複合化	
6.防災機能強化	
7.太陽光発電等導入	
8.グラウンド整備	

表 3-8：調理室ヒアリング項目

調査項目	回答
1.荷受室	かびの発生：あり・なし 不具合箇所：(自由記述)
2.下処理室	
3.調理室	
4.休憩室	
5.その他	

■実施期間

調査票の配布・回収日程：平成27年 5月14日(木) 配布 5月21日(木) 回収

■ヒアリング結果

施設管理者<sup>\*16</sup>ヒアリング調査票における選択式の回答について小学校、中学校、幼稚園ごとに図3-32のグラフにまとめました。自由記述の概要は次頁以降に掲載します。

\*16 学校施設においては校長、幼稚園施設においては園長

### 第3章 学校施設の実態

#### (ア) 施設管理者ヒアリング結果概要

- ① 小学校、中学校、幼稚園いずれの施設でもバリアフリー改修、トイレ改修、エアコン事業、防災機能強化、グラウンド整備について「実施すべき」とする回答が多数を占めた。
- ② 小学校では、半数において木の教育環境整備を「実施すべき」という回答があった。複合化については半数が「実施すべきでない」という回答であった。
- ③ 中学校では、木の教育環境整備について「どちらともいえない」が多数を占めた。複合化については「どちらともいえない」「実施すべきでない」という回答であった。
- ④ 幼稚園では、木の教育環境整備、複合化、太陽光発電導入について「実施すべき」「どちらともいえない」「実施すべきでない」のそれぞれの回答がおおむね同数であった。

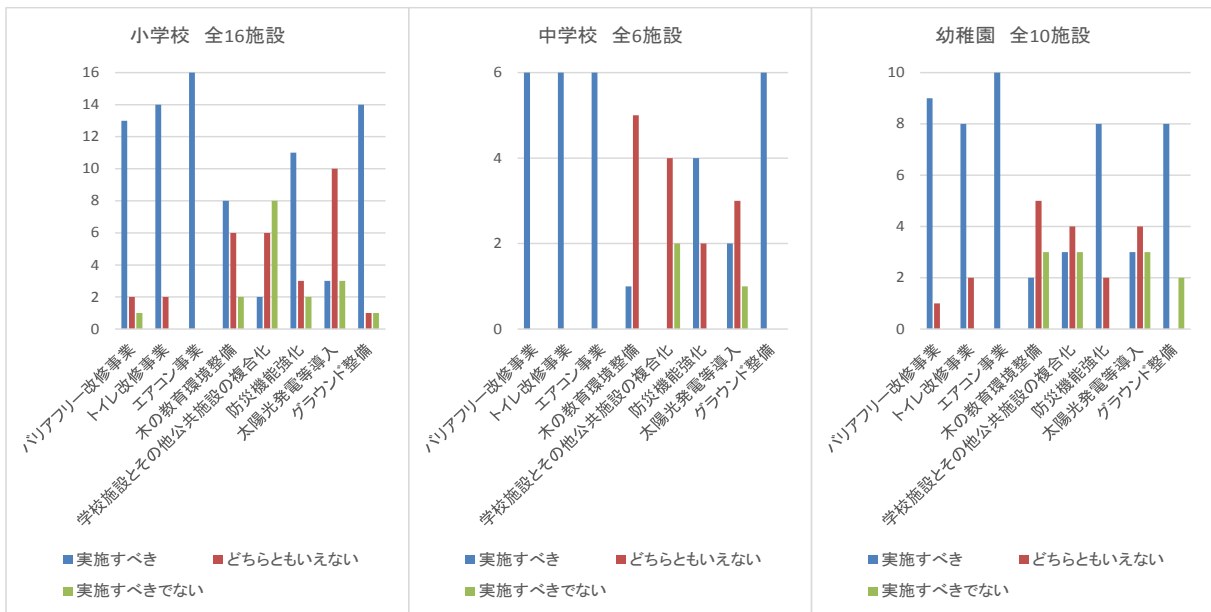


図 3-32 : 施設管理者ヒアリング選択式回答の集計結果

### 第3章 学校施設の実態

1. バリアフリー改修事業	
小学校	① 実施すべきと回答した13施設のうち、11施設が児童への対応、6施設が来客・保護者への対応を理由として挙げた。 ② 避難所利用を踏まえて整備が必要との意見があった。
中学校	① 全施設が実施すべきと回答し、その理由としては怪我や身体障がいを持った生徒への対応が挙げられた。
幼稚園	① 実施すべきと回答した9施設のうち、8施設が来客・保護者への対応、6施設が園児への対応を理由として挙げた。園児への対応については、在籍する園児への対応のほか、将来を想定して整備が必要との意見があった。

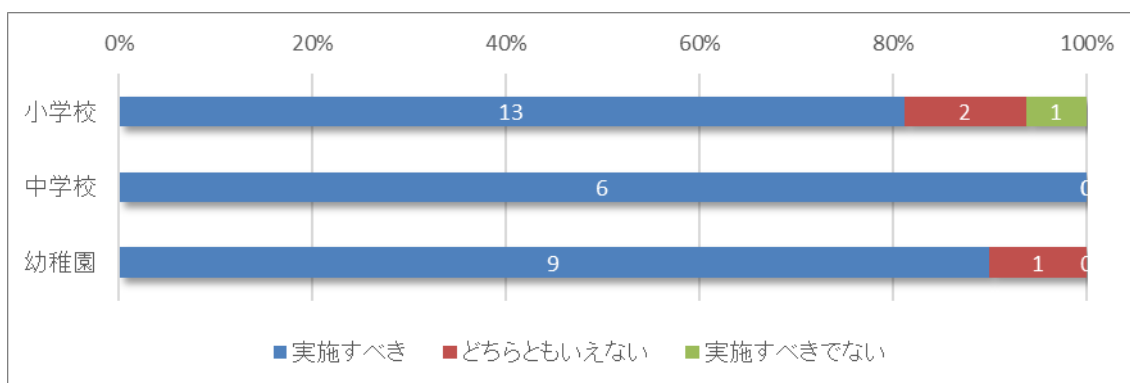


図 3-33 : バリアフリー改修事業に関する回答

2. トイレ改修事業	
小学校	① 14施設が実施すべきと回答し、その理由として大便器の洋式化について生活様式の変化への対応が必要という理由を挙げた。洋式便器が男子トイレにない箇所では、児童が用便を我慢し体調を崩す例もあるとの意見があった。体育館は施設開放や避難所利用を考慮して洋式化すべきとの意見があった。 ② 和式便器については教育上、ある一定数は残すという意見があった。 ③ 清潔な環境への改修を望む意見があった（砂塵対策、臭い対策など）。
中学校	① 全施設が実施すべきと回答し、その理由としては生活様式の変化が多数を占めた。またそのほか、維持管理上（汚れや臭い）の問題解消を求める意見があった。
幼稚園	① 実施すべきと回答した8施設のうち、6施設が大便器の洋式化について生活様式の変化への対応が必要という理由を挙げた。 ② 実施すべきと回答した8施設のうち、6施設が衛生・維持管理の理由を挙げた。洋式化については、尿の飛び跳ね等が抑制されるとの意見があった。 ③ ドライ化については、衛生的・清掃が容易になるという意見がある一方で、水洗浄ができなくなるという意見があった。

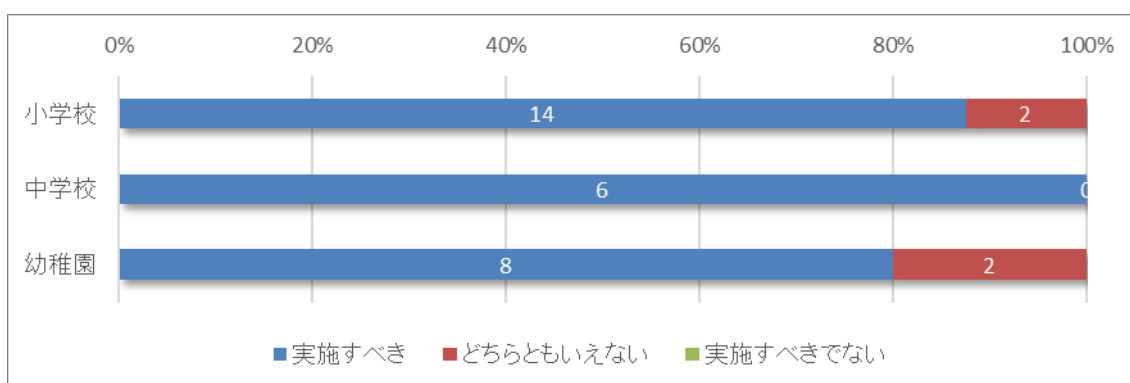


図 3-34 : トイレ改修事業に関する回答

### 第3章 学校施設の実態

3. エアコン改修事業	
小学校	① 学習環境の整備として、全施設が実施すべきとの回答であった。 ② 設置対象室として多くあげられたのは大人数や保護者会などで利用される集会室等（多目的室や視聴覚室含む）であった。その他、普通教室、特別支援教室、特別教室、図書室、保健室などが挙げられた。
中学校	① 全施設が実施すべきと回答し、集会室等や普通教室、南側の教室について改修を求める意見があった。
幼稚園	① 全施設から実施すべきとの回答があり、そのうち7施設から園児の体温調節機能を考慮し、夏の熱中症対策として改修を要望する意見があった。 ② 設置対象室については、保育室・リズム室・預かり保育室の3つが挙げられた。 ③ 冬季の寒さ対策について、ストーブでは不足するとして改修を要望する意見もあった。

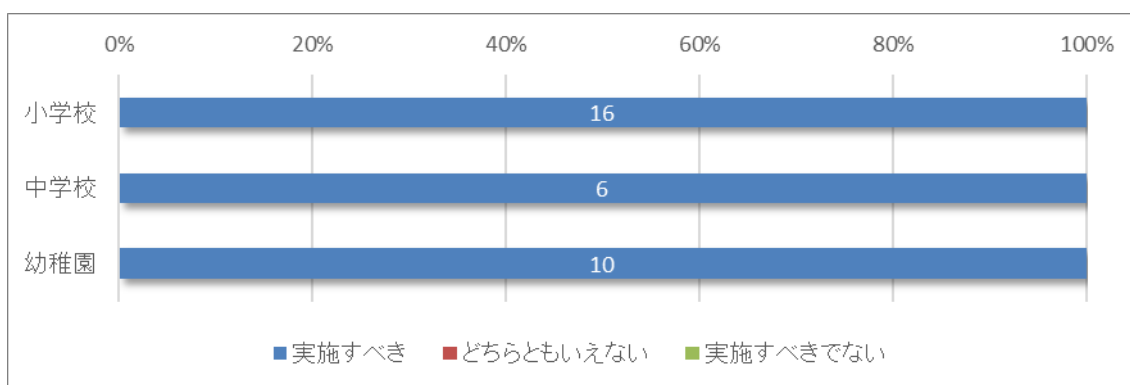


図 3-35 : エアコン改修事業に関する回答

4. 木の教育環境整備	
小学校	① 整備するメリットとして、落ち着いた学習環境の形成や環境教育、地域林業の振興・地域経済への寄与などが挙げられた。また木の床材はビニル製のものよりも結露が起りにくくよいのではないか、という意見があった。 ② 改修費用が高くなるのではないかと、という懸念の声もあった。
中学校	① 落ち着いた学習環境の形成にメリットがあると考える一方で、費用や必要性の面で他事業を優先すべきという意見があった。
幼稚園	① 木のぬくもりが得られるメリットがある一方で、園児が直接触る部分として建材の破損や汚れなど維持管理のデメリットを懸念する意見があった。

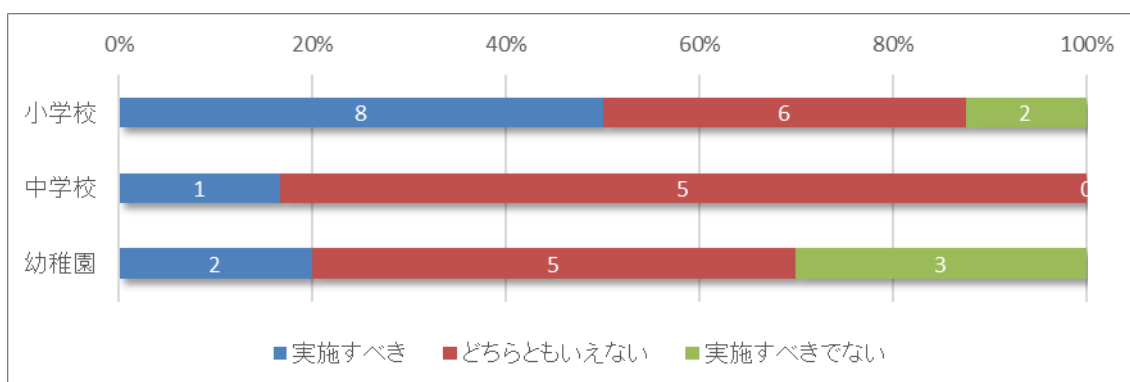


図 3-36 : 木の教育環境整備に関する回答

### 第3章 学校施設の実態

5. 学校施設とその他公共施設の複合化	
小学校	① 実施すべきでないと回答した施設は8施設で、理由には施設管理区分や安全管理、学習環境への影響、空室の不足などが挙げられた。 ② 実施すべきと回答した理由として、地域交流の必要性のほか、地域の学校として存在感を高めることができる、との意見があった。
中学校	① 施設管理区分や安全管理、学習環境への影響や複合化する施設側への影響を懸念する声があった。 ② すでに学校開放事業で複合化施設と同じ役割を果たしているとの意見もあった。
幼稚園	① 地域や高齢者との交流が必要と考える一方で、安全管理や落ち着いた園の運営への影響を懸念する意見があった。 ② 部屋数や敷地に余裕がないとの意見もあった。

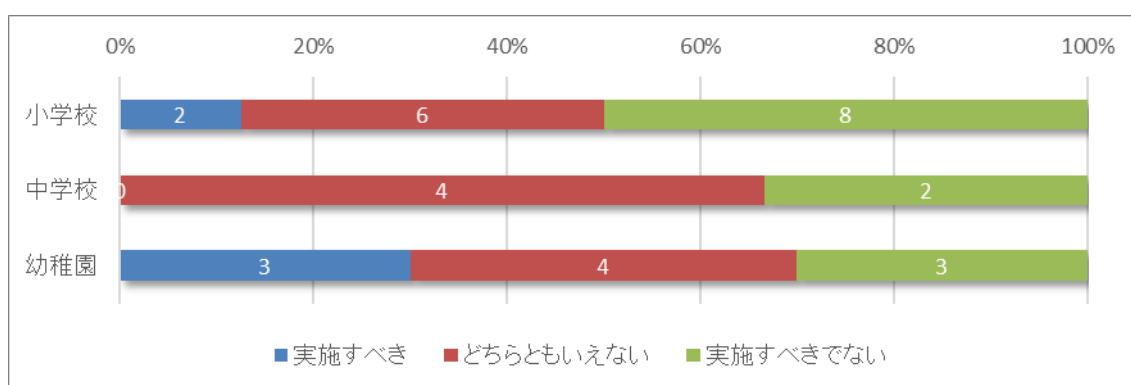


図 3-37 : 学校施設とその他公共施設の複合化に関する回答

6. 防災機能強化	
小学校	① 実施すべきと回答した11施設のうち、3施設が避難所指定されている体育館の整備が必要であるとの理由を挙げた。 ② 防災設備・備品については、市の一括管理・供給が望ましいとの意見と、施設ごとの整備が非常時の迅速な対応に繋がるという意見があった。
中学校	① 実施すべきと回答した4施設のうち、2施設が避難所としての役割を果たすために整備が必要であるとの理由を挙げた。 ② 近隣に市の学校施設がある場合には、いずれかへの整備でよいのではないかという意見があった。
幼稚園	① 実施すべきと回答した理由として、6施設が将来への備えや公共施設の役割として必要であるとの理由を挙げた。 ② 備蓄庫は各施設にあるとよいという意見と、各地区にひとつあればよいという意見があった。

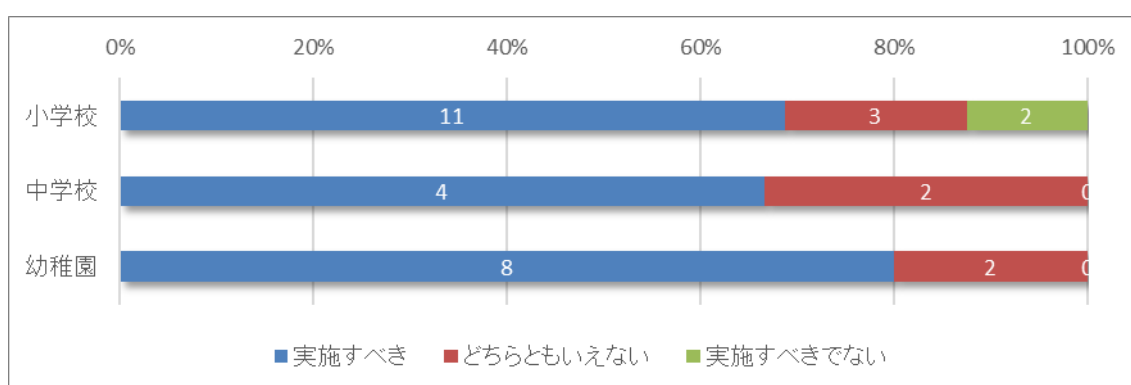


図 3-38 : 防災機能強化に関する回答

### 第3章 学校施設の実態

7. 太陽光発電等導入	
小学校	① エコや環境教育のメリットがある一方で、費用対効果への疑問や他事業を優先すべきとの意見があった。
中学校	① 省エネルギー、環境教育のメリットから導入を希望する意見があった。 ② 費用対効果などのコスト面から実施を懸念する意見、他事業を優先すべきという意見があった。
幼稚園	① 実施すべきでない又はどちらともいえないと回答した理由として、コスト増、費用対効果が不明などの意見が挙げられた。 ② 実施すべきと回答した理由として、園の運営に支障がなければよい、電力削減に繋がるなどの意見が挙げられた。

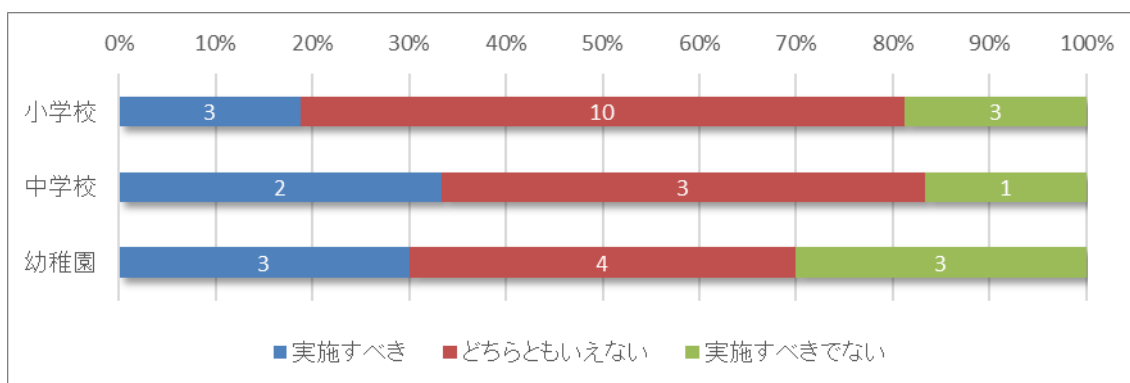


図 3-39 : 太陽光発電導入に関する回答

8. グラウンド整備	
小学校	① 実施すべきと回答した施設は14施設で、うち11施設で水はけが悪いという理由が挙げられた。 ② 水はけは良いが砂塵対策が必要との意見もあった。
中学校	① 授業や部活で生徒が活動する場所として、事故防止のため整備を希望する意見が複数あった。
幼稚園	① 実施すべきと回答した施設は8施設で、いずれも水はけが悪いという意見であった。凹凸や雑草対策、歩けないほど浸水することについて整備を希望する意見があった。

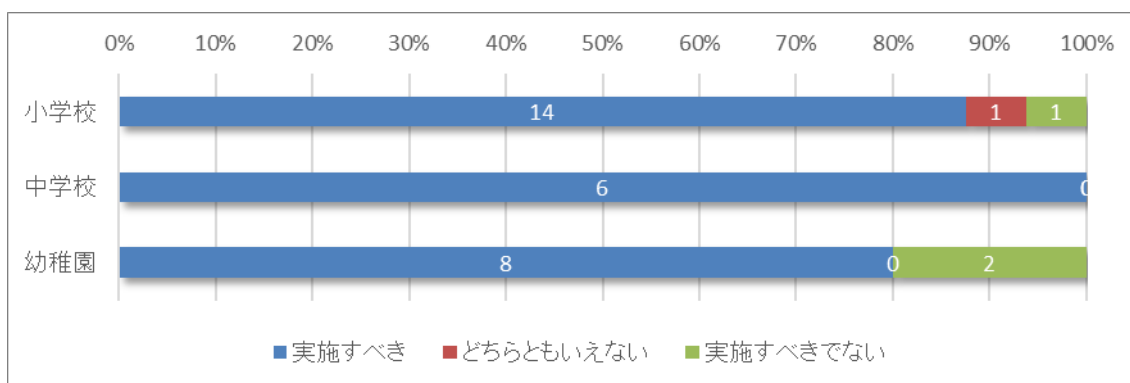


図 3-40 : グラウンド整備に関する回答

### 第3章 学校施設の実態

9. その他	
小学校	① 体育館やプールの老朽部分の改修、校内 LAN の設置などの改修要望の意見があった。 ② 屋上を屋外活動スペースとして整備してほしいという意見があった。
中学校	① 建物全体にわたる老朽部分の改修要望のほか、維持管理をしやすい整備を希望する意見があった。
幼稚園	① トイレの汚れ対策、保育室・水周りの老朽部分の改修、コンセント位置変更など使い勝手に関わる改修要望の意見があった。

#### (イ) 調理室調査結果概要

小学校と中学校の調理室関連諸室について不具合の有無を調査した結果を次に示します。

不具合の状況と箇所に関する自由記述の概要	
全般	① 壁や床にひびが見られるという回答が多く見られた。 ② 網戸がない又は壊れているために窓換気できないという回答が2件あった。 ③ 洗濯スペースが屋外にあるため、あまり衛生的でないという意見があった。 ④ ① 建物全体にわたる老朽部分の改修要望のほか、維持管理をしやすい整備を希望する意見があった。
荷受室	① 荷受室がなく作業しにくいという意見や各室が独立していないので荷受をする扉から虫が侵入してしまうという意見があった。
下処理室	① 上処理と下処理の区別がつきにくいという意見があった。 ② ドライ用のシンクでないため、水がとび床が濡れやすいという意見があった。
調理室	① 床面にひびや凹凸が生じ、水たまりがでやすくなっているという意見が3件あった。
休憩室	特になし

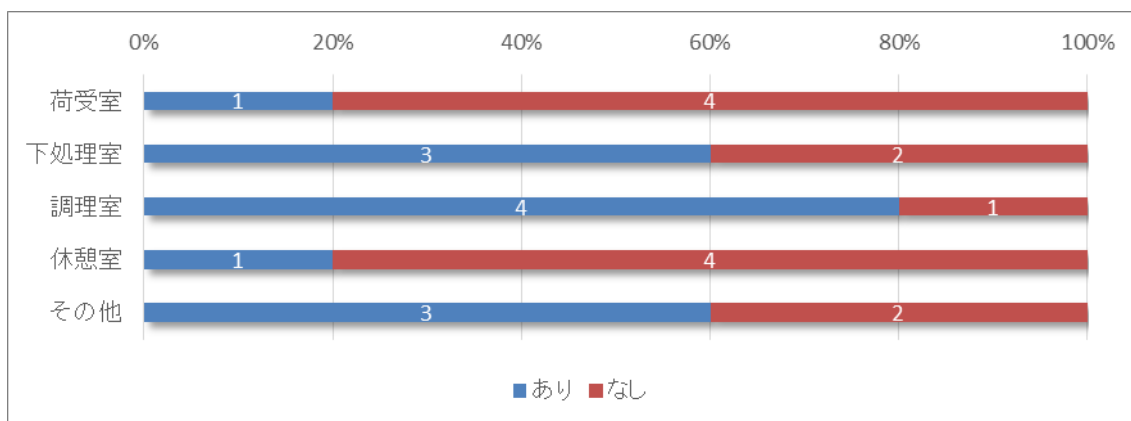
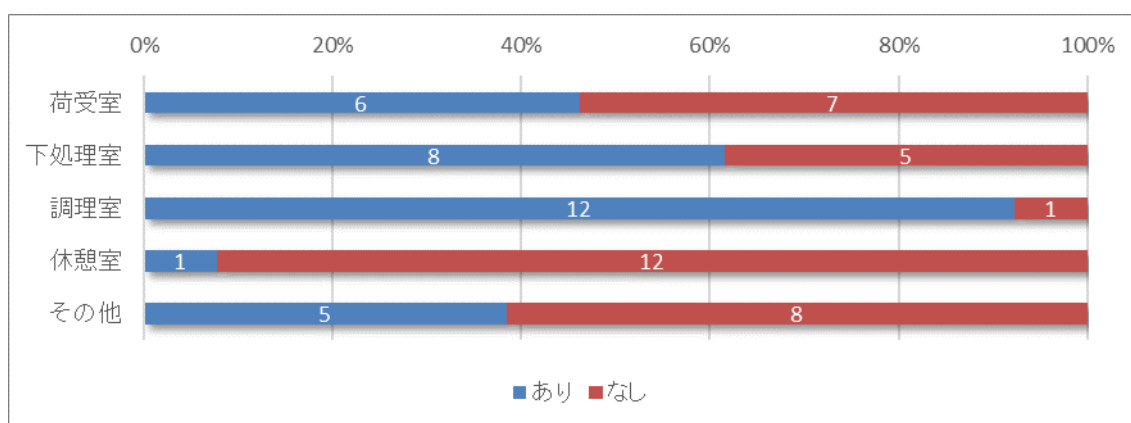


図 3-41 : 不具合の有無 (上 : 小学校 13 施設 下 : 中学校 5 施設)

### 3-4 市民アンケート

平成27年11月に実施した『橿原市公共施設市民アンケート』における学校施設に関する設問事項（問9と問10の2問）の回答を以下にまとめました。

※数値(%)は各実数をもとに比率表示し、小数第2位を四捨五入しているため、内訳の合計が99.9%や100.1%など、100.0%に一致しないことがあります。

#### ■市民アンケートの概要

調査目的：橿原市におけるこれからの公共施設のあり方について、市民の考えを把握

調査対象：16歳以上の市民2,000人（無作為抽出）

調査方法：郵送配布・郵送回収

実施期間：平成27年11月2日（月）～11月16日（月）

回収率：34.9%（配布数2,000票に対し、引越等による不着10票、有効回収数695票）



### 第3章 学校施設の実態

#### 1. 回答者について

市民アンケート回答者（695名）の性別・年齢・住まいの地区等の構成を図3-42に示します。

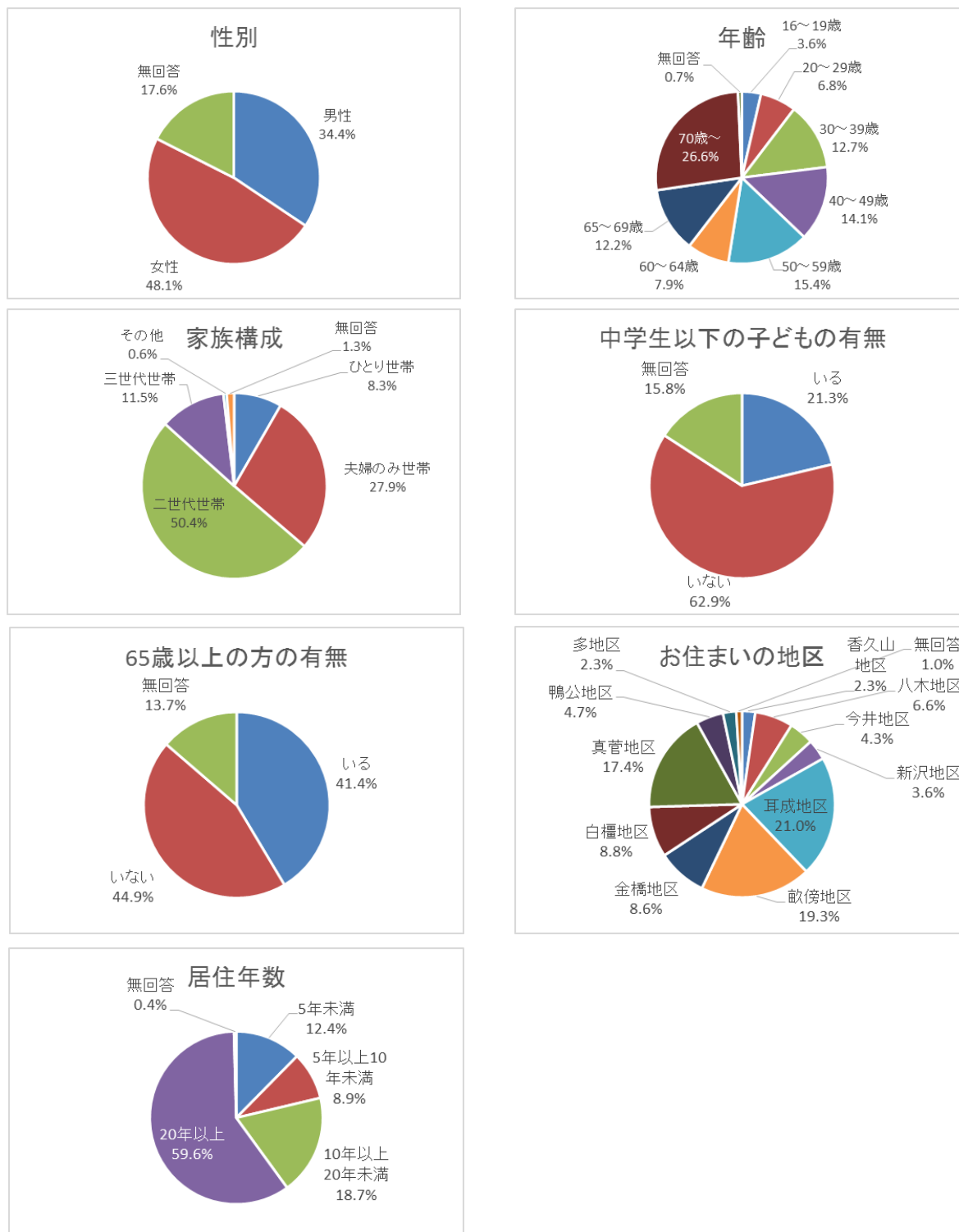


図 3-42：回答者の性別・年齢・住まいの地区等の構成

2. アンケート結果概要

■幼稚園の複合化に関する設問と回答（市民アンケートより抜粋）

問9 市内の幼稚園についてお伺いします。市内には10園の単独幼稚園と5園のこども園があり、地域の幼児教育の拠点となっていますが、近年、少子化や女性の社会進出の増加などにより、園児が減少し、集団保育が困難になる状況が見込まれます。現在、小規模園については、統合が必要であるというのが基本的な本市の考えですが、今後は「他の公共施設との複合化」の検討も必要になってまいります。

そこで、幼稚園と複合化してよいと思う機能として、あなたの考えに近いものを2つまで選んで、番号に○印を付けてください。

- 1 会議の場やコミュニティ活動等の交流の場に利用できる機能（集会機能）
- 2 生涯学習講座等の教育・文化を学べる機能（社会教育文化機能）
- 3 子育て家庭に対し、乳幼児の保育などを支援する機能（保育所機能）
- 4 子育て家庭に対し、児童の健全育成などを支援する機能（放課後児童クラブ機能）
- 5 介護・生活支援など高齢者の暮らしを支える機能（高齢者支援機能）
- 6 その他（）

### 第3章 学校施設の実態

以下に問9に対する市民アンケートの回答を整理しました。

- 全体としては、幼稚園と複合化してよいとする機能は、保育所機能、放課後児童クラブ機能、次いで高齢者支援機能の順となっています。

全体	「保育所機能」が60.3%、次いで「放課後児童クラブ機能」の51.2%、「高齢者支援機能」の38.8%であった。
地域別	各地域とも上位3機能の割合が高く、「八木地区」、「白樫地区」においては「保育所機能」が70%を超える。「鴨公地区」では「放課後児童クラブ機能」が36.4%と他の地区と比べて割合がやや低い。
年齢別	「20～29歳」、「30～39歳」では「保育所機能」が70%を超え、他の年代と比べて割合がやや高い。「60歳以上」では「保育所機能」、「放課後児童クラブ機能」の割合は低くなり「高齢者支援機能」の割合が高い。
家族構成別	全体の結果とほぼ同じ傾向となるが、「二世帯世帯」は他の世帯と比べて「保育所機能」の割合がやや高い。家族構成における「中学生の子どもの有無別」、「65歳以上の有無別」には大きな違いは見られない。
居住年数別	居住年数が「5年未満」、「5年以上10年未満」は全体の結果と比べて「保育所機能」、「放課後児童クラブ機能」の割合が1割程高い。

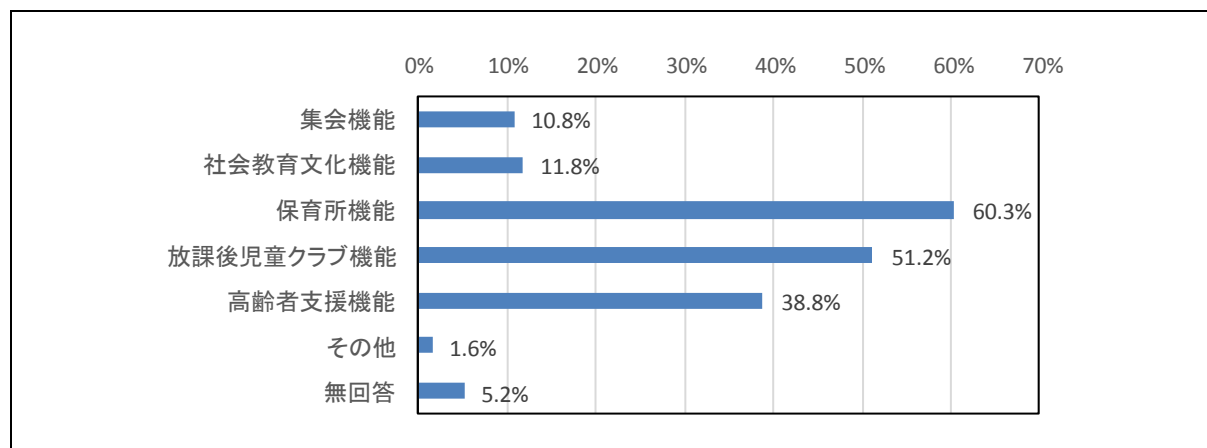


図 3-43 : 幼稚園と複合化してよい機能の回答<全体>  
(全回答者数=695人)

### 第3章 学校施設の実態

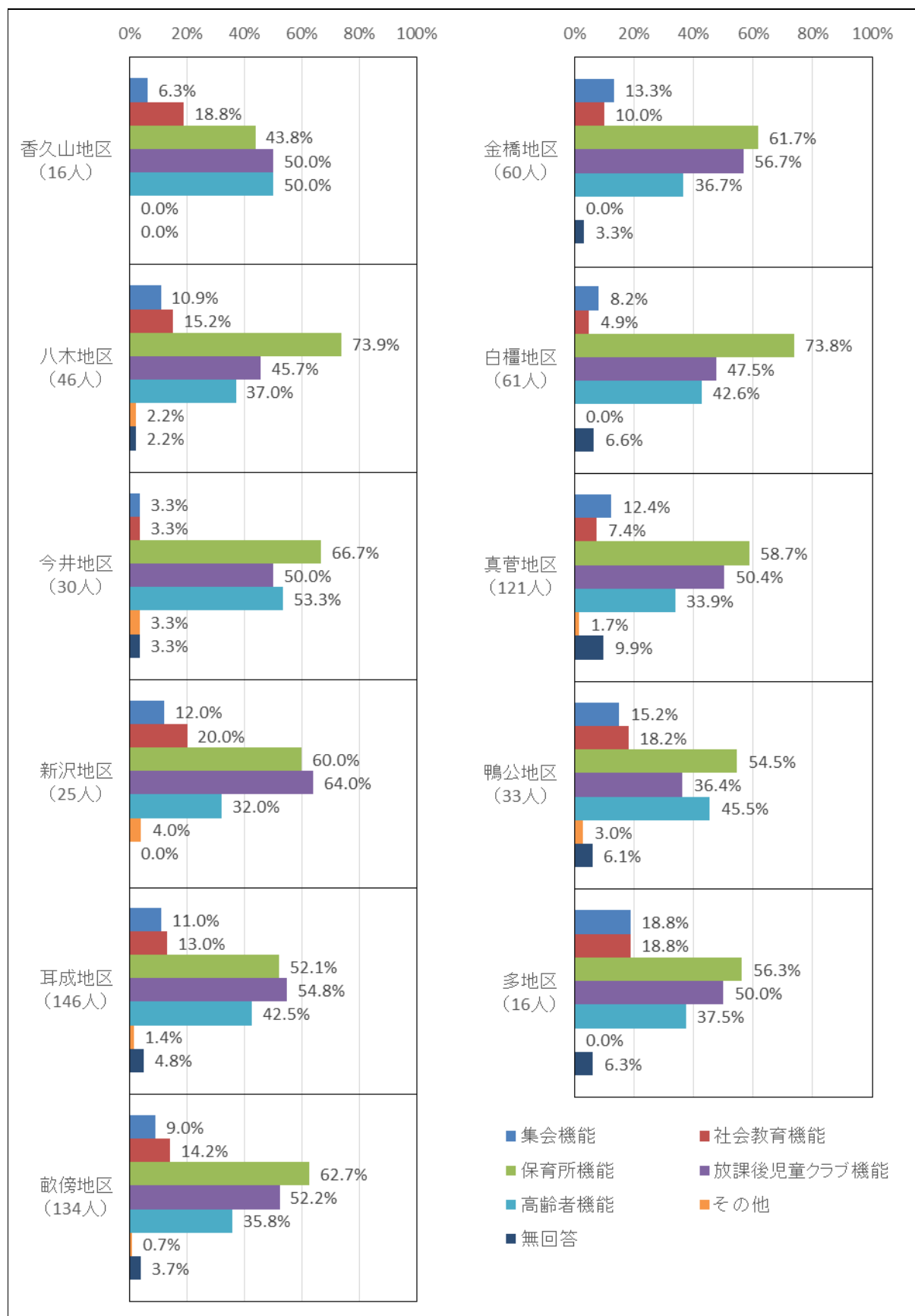


図 3-44 : 幼稚園と複合化してよい機能の回答<地域別>

( ) 内は回答者数

### 第3章 学校施設の実態

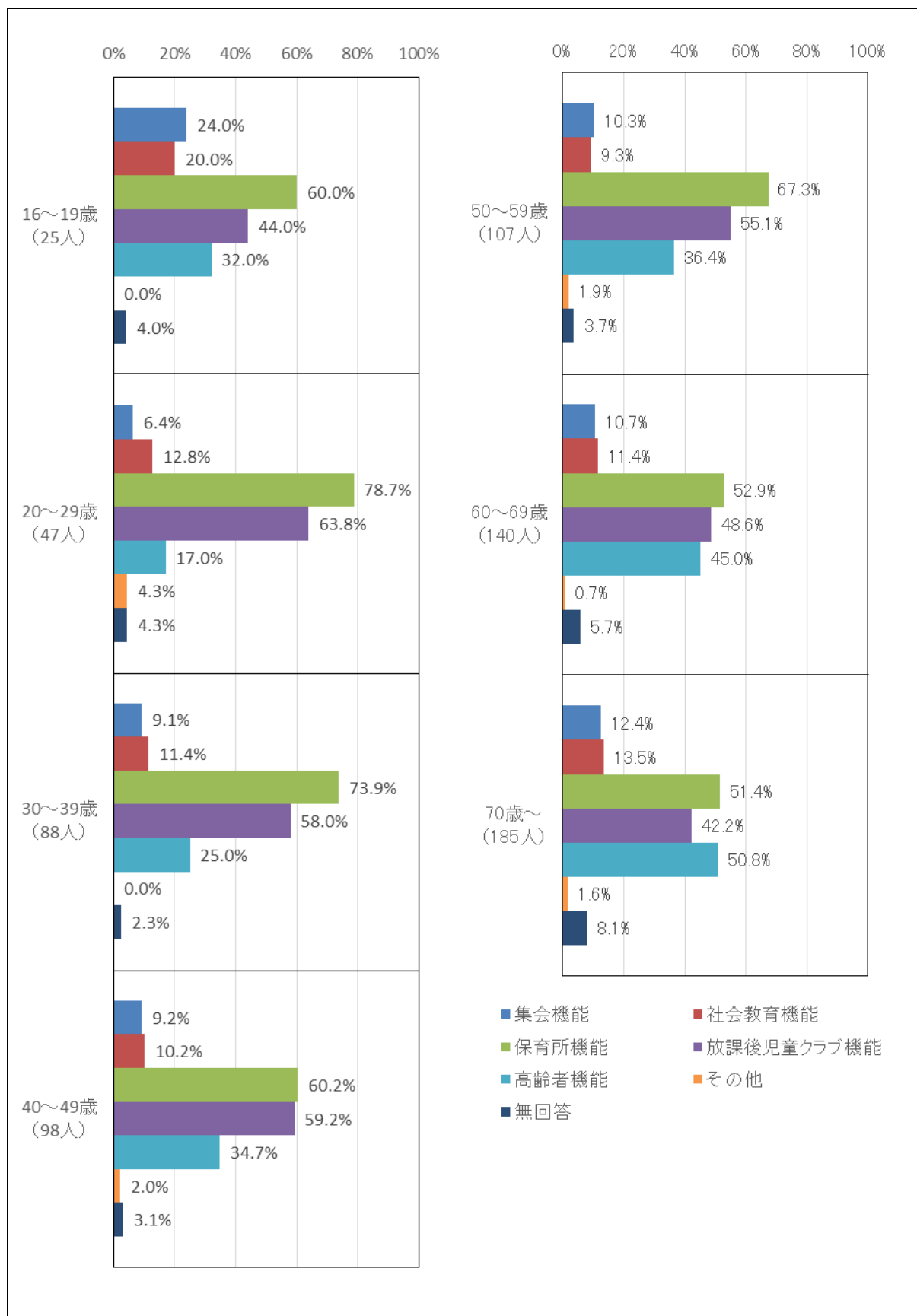


図 3-45 : 幼稚園と複合化してよい機能の回答<年齢別>

( ) 内は回答者数

### 第3章 学校施設の実態

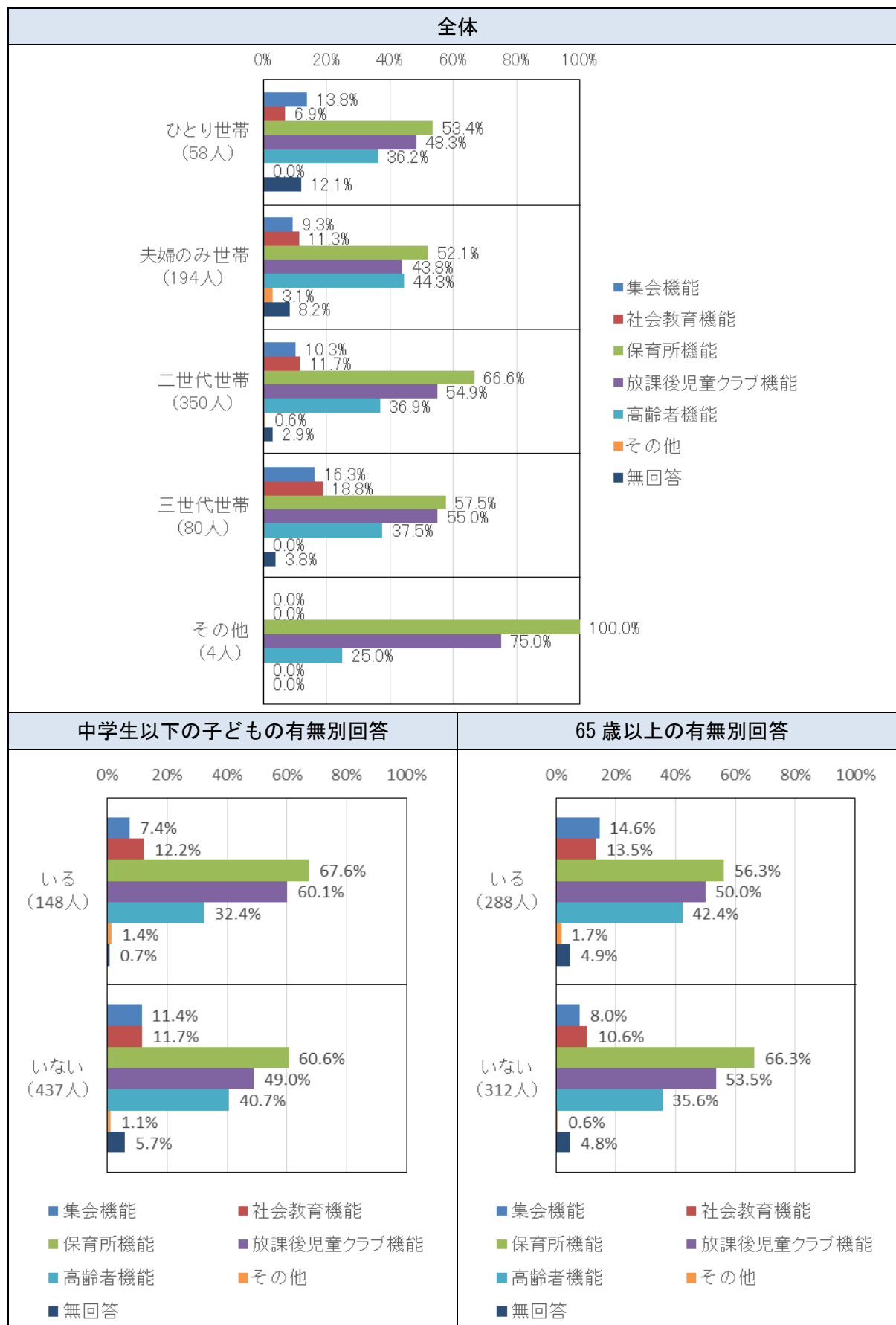


図 3-46 : 幼稚園と複合化してよい機能の回答<家族構成別>

( ) 内は回答者数

### 第3章 学校施設の実態

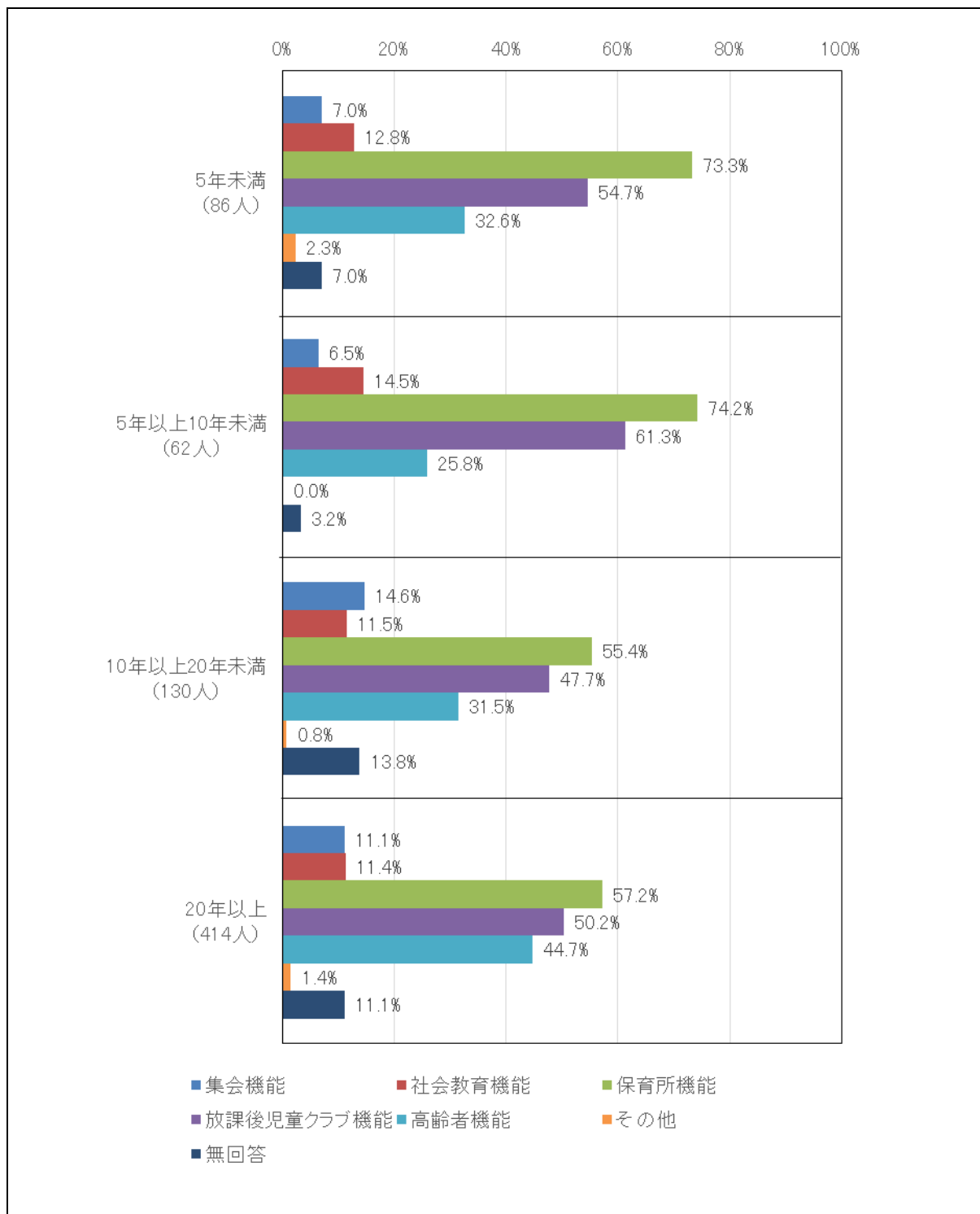


図 3-47 : 幼稚園と複合化してよい機能の回答<居住年数別>

( ) 内は回答者数

### 第3章 学校施設の実態

#### ■学校施設の統廃合・複合化に関する設問と回答（市民アンケートより抜粋）

問10 市内の小学校についてお伺いします。問9同様、将来、小学校でも少子化が進み、利用されなくなる教室の増加や集団教育が困難になる状況が想定され、統合や複合化の検討も必要になってまいります。

そこで、将来の小学校のあり方に対する検討の方向性について、あなたの考えに近いものを1つ選んで、番号に○印を付けてください。

- 1 近隣の小学校と統合する
- 2 近隣の中学校と統合する
- 3 近隣の幼稚園と複合化する
- 4 小学校・中学校・幼稚園以外の機能と複合化する
- 5 その他（）



### 第3章 学校施設の実態

以下に問10に対する市民アンケートの回答を整理しました。

- 全体、地域別、年齢別など、ほぼすべての属性においておおむね「小学校との統合」が一番多くの割合を占めました。
- 地域別では統合・複合化の考えに差が見られます。

全体	「小学校との統合」が36.0%と最も多く、次いで「幼稚園との複合化」が24.5%、「中学校との統合」が16.5%という結果であり、「他機能との複合化」についても13.2%見られる。
地域別	多くの地区では全体の結果と同様に「小学校との統合」、次いで「幼稚園との複合化」が多いが、「新沢地区」、「金橋地区」では「幼稚園との複合化」が最も多く、次いで「中学校との統合」が多い。
年齢別	「16～19歳」、「20～29歳」では「小学校との統合」が半数以上を占め、「中学校との統合」と「幼稚園との複合化」は比較的少ない。30歳以上になると概ね「小学校との統合」次いで「幼稚園との複合化」という順になっている。
家族構成別	「小学校との統合」は35%前後で、各家族構成による大きな差は見られないが、世帯数が増えるにつれて「幼稚園との複合化」が占める割合が高くなり、反対に「中学校との統合」は割合が低くなる傾向が見られる。
居住年数別	居住年数が「5年未満」では「小学校との統合」が半数を占める。居住年数が長くなるにつれて「小学校との統合」が占める割合が低くなり、反対に「幼稚園との複合化」は割合が高くなる傾向が見られる。

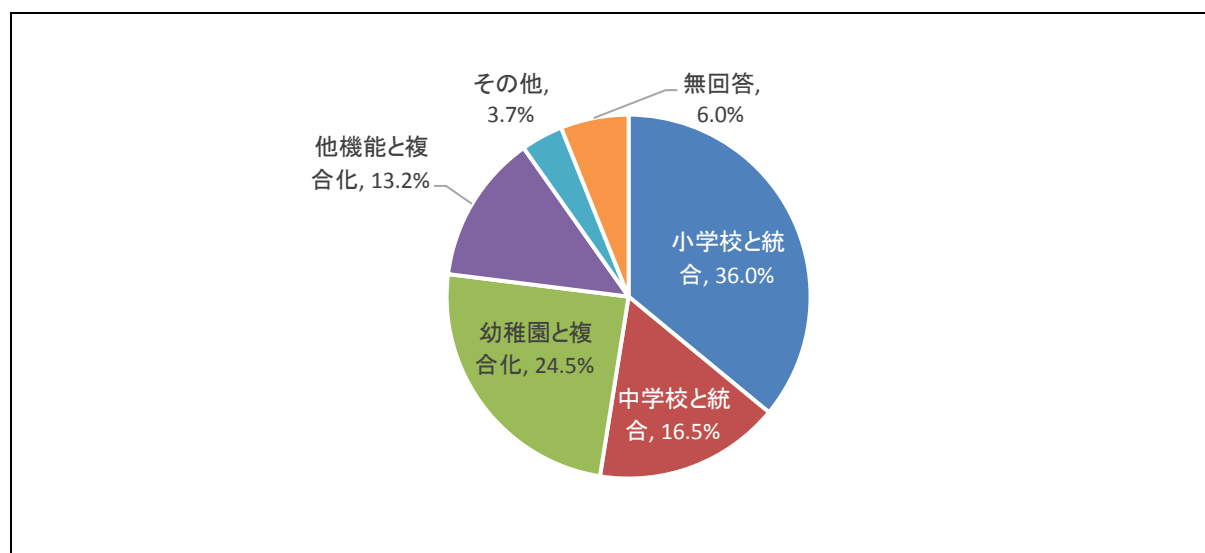


図 3-48 : 将来の小学校のあり方についての回答<全体>  
(全回答者数=695人)

### 第3章 学校施設の実態

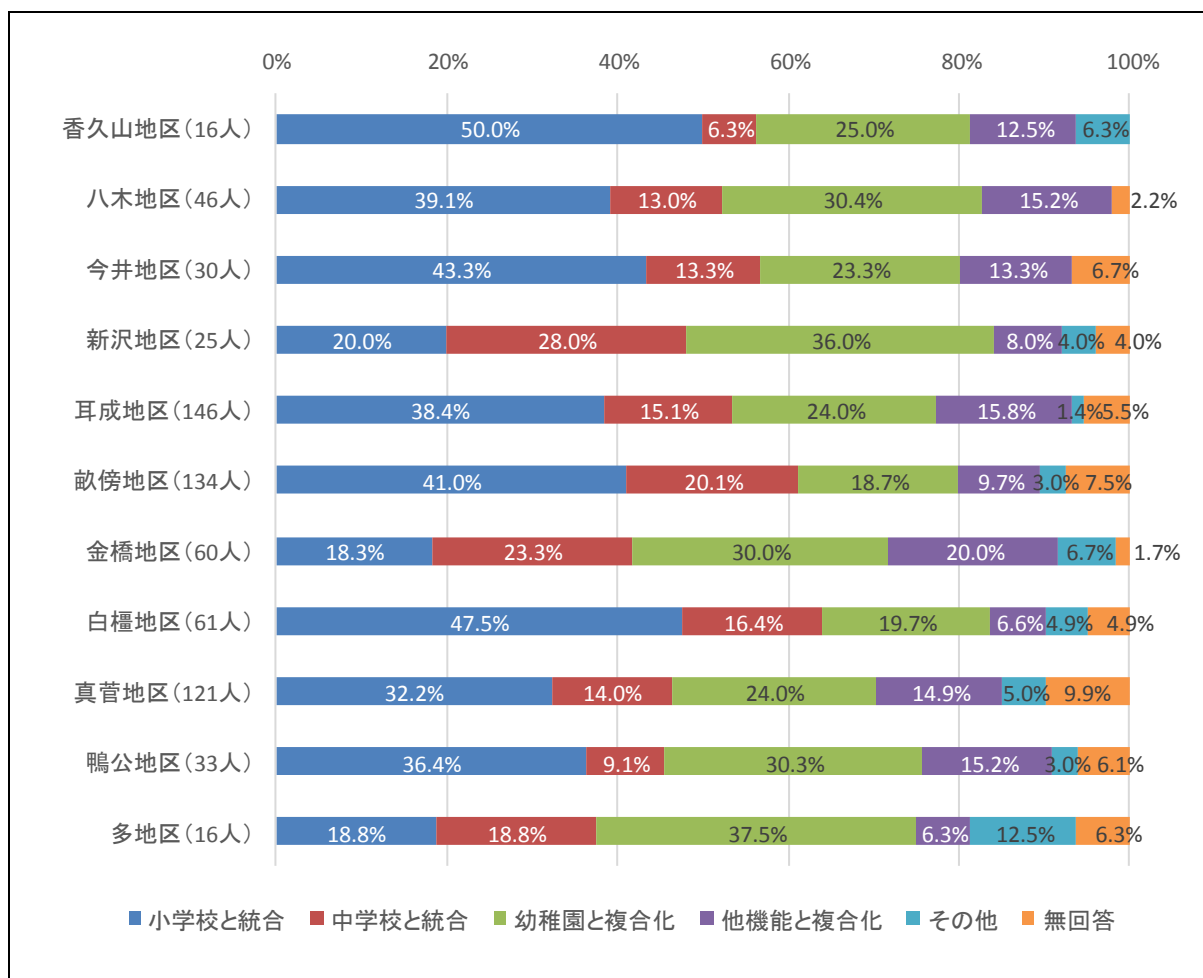


図 3-49：将来の小学校のあり方についての回答<地域別> ( ) 内は回答者数

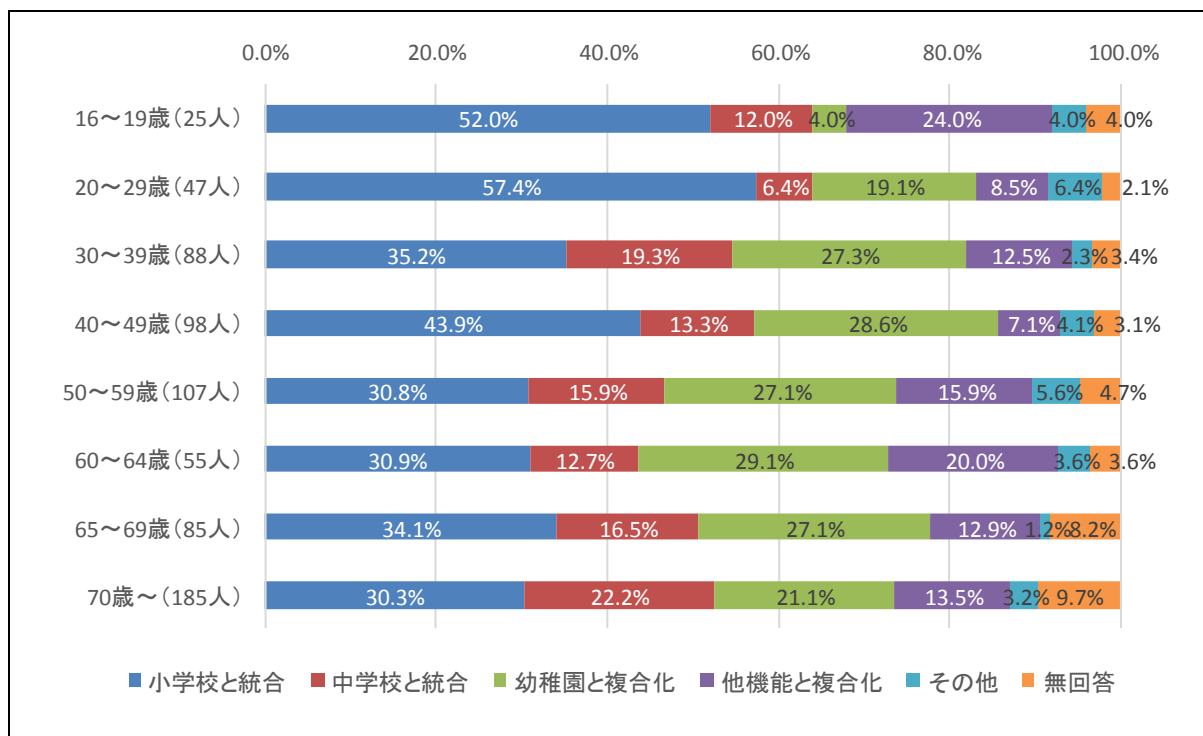


図 3-50：将来の小学校のあり方についての回答<年齢別> ( ) 内は回答者数

### 第3章 学校施設の実態

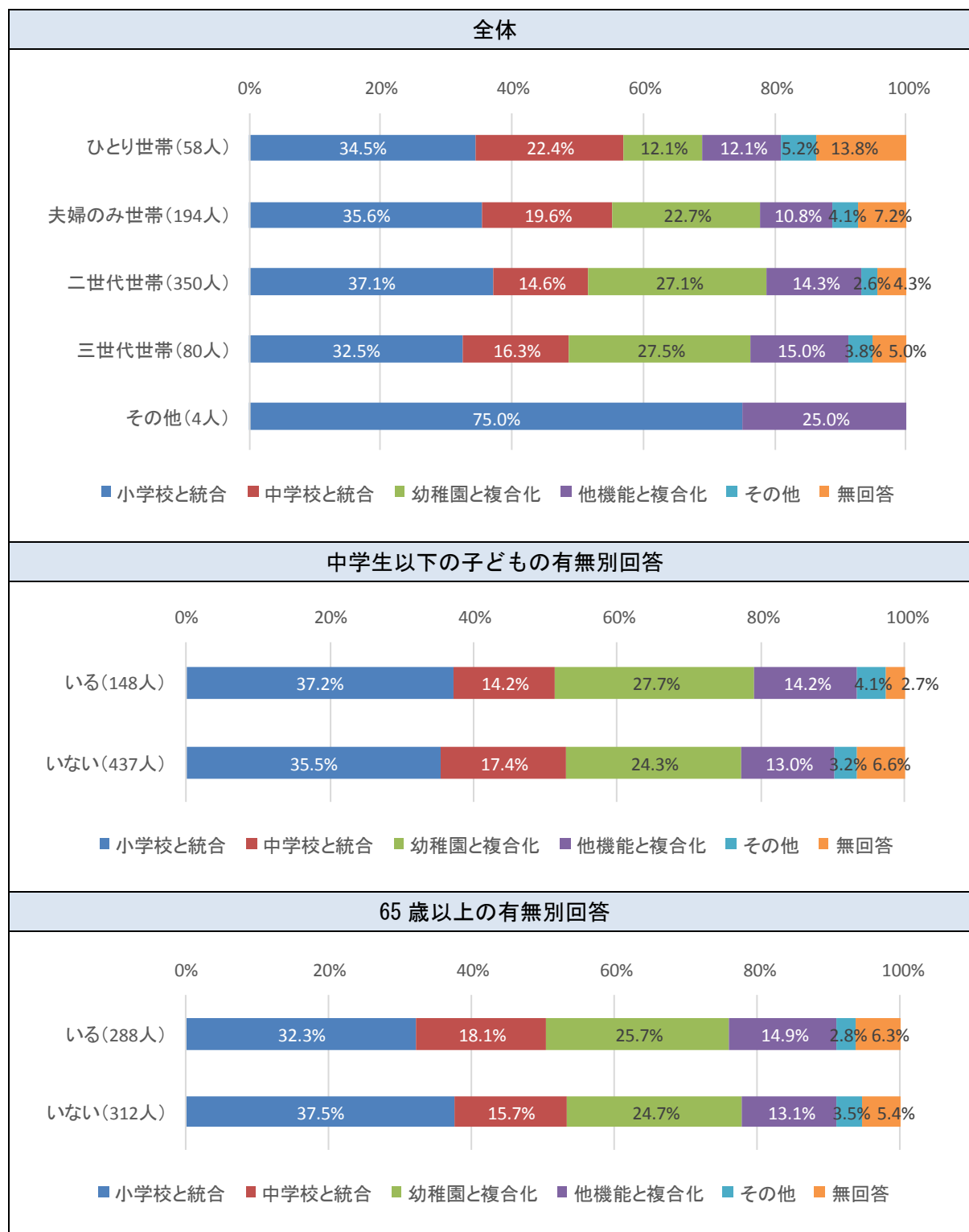


図 3-51：将来の小学校のあり方についての回答<家族構成別> ( ) 内は回答者数

### 第3章 学校施設の実態

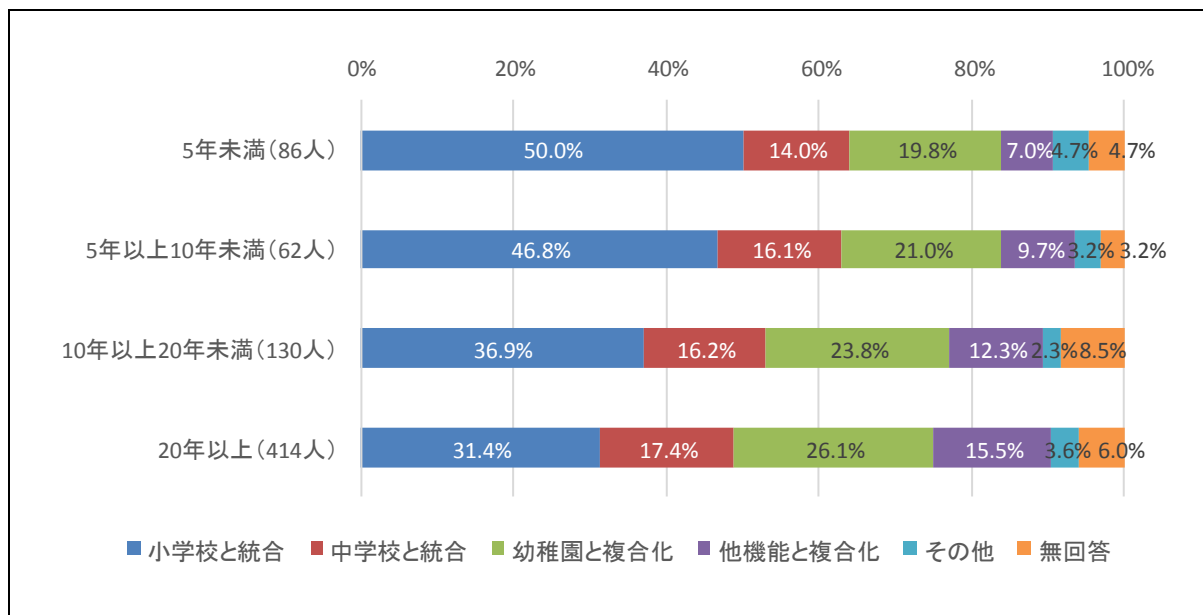


図 3-52：将来の小学校のあり方についての回答<居住年数別>（）内は回答者数

#### ■その他（自由記述）回答

- ・医療施設や高齢者支援機能との複合化
- ・民間への貸し出しができる機能を入れる
- ・地域の活性化を図れる機能を入れる
- ・通学距離が長くなるため、統合・複合化しない方が良い
- ・余裕教室を高齢者が利用できる教室にする

第4章 学校施設整備の基本方針

4-1 学校施設の規模・配置等の方針

① 学校施設の規模

学校施設の規模は、その学校で学ぶ児童生徒の学級数に応じて決まります。

学級数の基本方針

小中学校の学級数については、学校教育法施行規則（昭和22年文部省第11号）により標準の学級数が定められています。

学校教育法施行規則より抜粋

第41条

小学校の学級数は、12学級以上18学級以下を標準とする。ただし、地域の実態その他により特別の事情のあるときは、この限りでない。

第79条

第41条（中略）までの規定は、中学校に準用する。

少子化や地域間の人口移動が進むなか、本市においても地域によって学校施設の規模に偏りが生じています。12～18学級を標準とし、12学級未満を小規模校、18学級を超える場合を大規模校として図4-1に小学校と中学校の学級規模別割合を示します。いずれも小規模校が増加傾向にあります。一方で大規模校も2割前後を占めています。

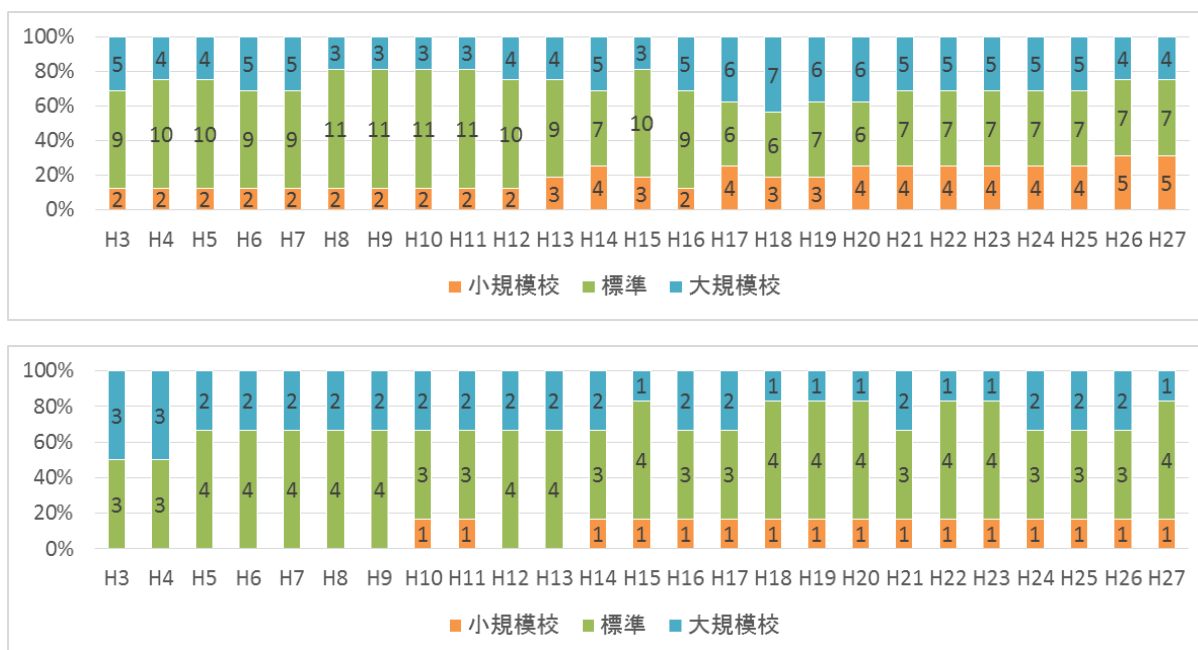


図 4-1: 規模別の施設割合 (上: 小学校 下: 中学校) ※グラフ中の数字は実数(校数)

## 第4章 学校施設整備の基本方針

学校施設の規模の差は、子どもたちの学習環境や生活にも影響するものと考えられます。表4-1に標準規模校に対して小規模校、大規模校を比較した場合の学校生活の特徴を挙げました。規模によってメリット・デメリットがあり、実際には各施設独自の工夫がなされていることも十分考えられます。

しかし教育環境を一定の水準に保つために、今後、本市の標準学級数を定め、整備を進めていくものとします。

表 4-1：学校施設の規模による学校生活の特徴

項目	小規模校	大規模校
授業展開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ クラス同士が切磋琢磨する教育活動が行いにくい</li> <li>・ 習熟度別指導などクラスの枠を超えた多様な指導形態がとりにくい</li> <li>・ 体育科の球技や音楽科の合唱・合奏のような集団学習の実施に制約が生じる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ グループ学習等の多様な展開を行いやすい</li> <li>・ 児童生徒1人あたりの校舎面積、運動場面積等が著しく狭くなった場合、教育活動の展開に支障が生じる場合がある</li> </ul>
児童生徒への細やかな対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 教員への依存心が強まる可能性がある</li> <li>・ 多様な活躍の機会が少なく、多面的な評価の中で個性を伸ばすことが難しい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 児童生徒一人一人の個性や行動を把握し、きめ細かな指導を行うことが困難である</li> </ul>
人間関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多様な物の見方や考え方、表現の仕方に触れることが難しい</li> <li>・ 切磋琢磨する環境の中で意欲や成長が引き出されにくい</li> <li>・ 児童生徒の人間関係や相互の評価が固定化しやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 児童生徒間の人間関係が希薄化する場合がある</li> <li>・ 同学年の結び付きが中心となり、異学年交流の機会が設定しにくくなる場合がある</li> </ul>
環境変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ クラス替えが全部又は一部の学年でできない</li> </ul>	特になし
学校行事・部活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 班活動やグループ分けに制約が生じる</li> <li>・ 運動会・文化祭・遠足・修学旅行等の集団活動・行事の教育効果が下がる</li> <li>・ クラブ活動や部活動の種類が限定される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一人一人が活躍する場や機会が少なくなる場合がある</li> </ul>

(注) 各項目内の内容は「公立小学校・中学校の適正規模・適正配置等に関する手引～少子化に対応した活力ある学校づくりに向けて～」(文部科学省)を参考

## 第4章 学校施設整備の基本方針

### ② 学校施設の配置

小・中学校の適正な配置は通学距離により定められています。

義務教育諸学校等の施設費の国庫負担等に関する法律施行令

第4条1項二号

通学距離が、小学校にあつてはおおむね4km以内、中学校にあつてはおおむね6km以内であること。

なお『公立小学校・中学校の適正規模・適正配置等に関する手引』（文部科学省）では通学距離に加えて、適切な交通手段を確保し、遠距離通学のデメリットを一定程度解消することを前提とした上で通学時間1時間以内を目安として市町村が判断するとの記載があります。

図4-2に本市の学校区と学校施設配置の現況を示します。なお、現在の小学校区は昭和30年代に合併・編入された旧町村の区分に基づいており、比較的細分化された学校区となっています。

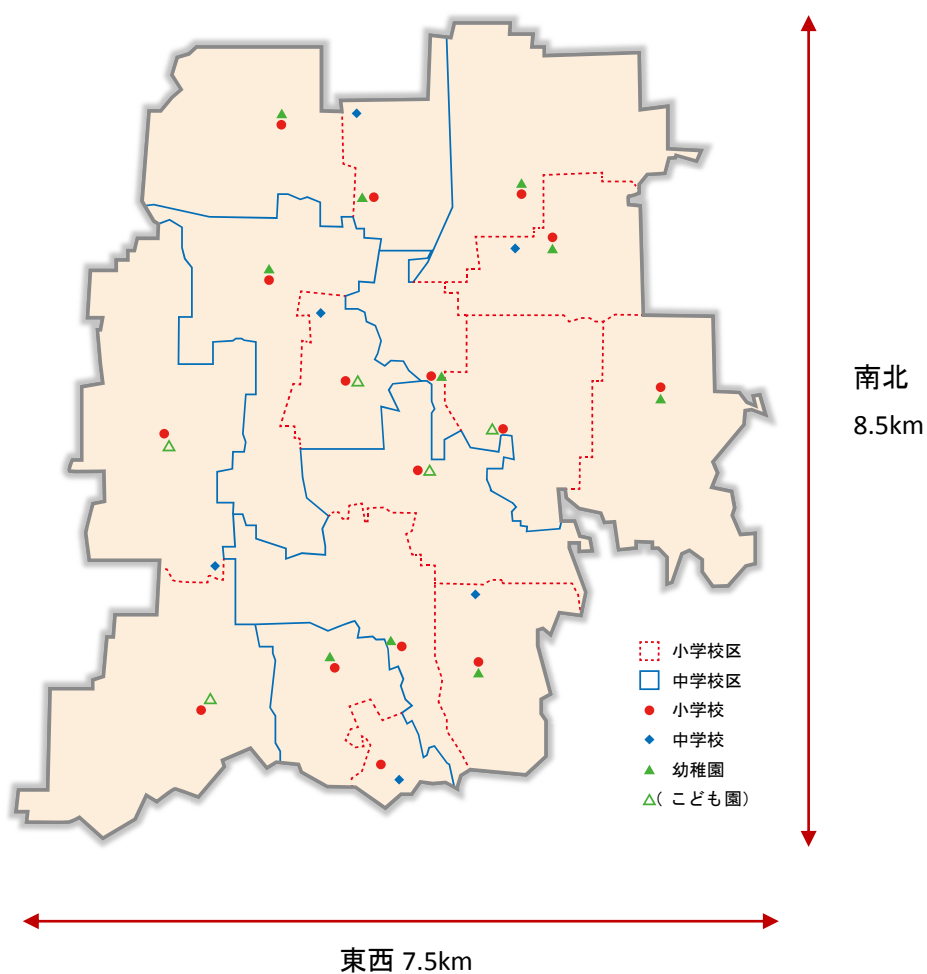


図 4-2 : 学校区の大きさと本市の学校施設配置の現況

## 第4章 学校施設整備の基本方針

本市は平成 21 年に幼稚園の適正規模の基本的な考え方、適正配置の基本的な考え方を示した『幼児教育のあり方と適正配置についての基本方針』を策定しています。幼稚園はこの方針に沿って統合及び幼保一体化施設の設置を含めた再編整備を既に計画しています。

『幼児教育のあり方と適正配置についての基本方針』にもとづき、図 4-3 の白檀幼稚園は、白檀北幼稚園と白檀南幼稚園の統合施設となり、鴨公幼稚園、今井幼稚園、金橋幼稚園、畝傍北幼稚園、新沢幼稚園については、各々こども園として再編成され適正化を図りました。



図 4-3 : 幼稚園同士が統合した例（白檀幼稚園）



4-2 学校施設の整備の方針

4-2-1 改築・改修等の方針

子どもたちや教職員にとって安全・安心で快適な教育環境を維持するためには、建物を常に健全な状態に保つことが重要です。施設の老朽化や機能の低下による問題が生じる前に保全整備を実施することを“予防保全”と言います。本市では“予防保全”の考えにもとづき、予め改築・改修の条件を定め、中長期の見通しを立てることで、計画的かつ統括的な学校施設の維持保全につなげるものとします。

また国では資源の有効活用の面から建築物の長寿命化を推進しており、公共施設のなかでも大きな面積を有する学校施設は、長寿命建築となることが期待されています。近年、コンクリート躯体の劣化の抑制につながる技術も実用化されていることから、長寿命建築に向けた改修は現実的なものとなっています。そこで本計画においても長寿命化改修を基本に、学校施設を健全な状態に保ちながら、できるだけ長く利用していく方針とします。表 4-2 に改築・改修の条件を示します。

表 4-2：改築・改修の条件

区分	築年数	その他
長寿命化改修	築 40～60 年以下で、かつ、今後 30 年程度使用することが予定される施設	鉄筋コンクリート造の場合、コンクリートの圧縮強度 <sup>*17</sup> が 10N/mm <sup>2</sup> 以上(※)
改築	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目標使用年数を超え、改修をしても使用継続が困難と判断されたもの</li> <li>・ 長寿命化改修が実施されずに、築 60 年を超えた施設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鉄筋コンクリート造の場合、コンクリートが圧縮強度 10N/mm<sup>2</sup> 未満。</li> <li>・ 統合、一貫校などの教育に関する要因により既存校舎の改築が不可欠の場合</li> </ul>

※文部科学省の地震防災対策事業において地震による倒壊の危険性が高いもののうち、コンクリートの圧縮強度が 10N/mm<sup>2</sup> 未満であるものは地震改築事業の対象としている。したがって 10N/mm<sup>2</sup> 以上は改修の余地があることとする。

4-2-2 計画する工事範囲の方針

本市の学校施設の多くは適切な時期に整備を行なえず、部分的な改修や修繕を行いながら使用されている施設がほとんどです。その結果、同じ学校の同一部位であっても劣化状況に差が生じ、整備計画が煩雑となります。したがって本計画においてはできるだけ学校ごとにまとめて計画することとし、今後の維持保全を効率化します。

\*17 圧縮荷重に対し、材料が持ちこたえることができる最大の力。1 平方ミリメートルあたりの力の大きさ (N：ニュートン) で表す。単位は N/mm<sup>2</sup>。

## 第4章 学校施設整備の基本方針

### 4-2-3 目標使用年数

本計画における鉄筋コンクリート造建物の目標使用年数は85年とします。

目標使用年数は「学校施設の長寿命化策定の手引」（文部科学省）において示されている、日本建築学会の「建築物の耐久計画に関する考え方」（表4-3）の鉄筋コンクリート造の耐用年数の算定式から求めます。当該計算式は、通常の鉄筋コンクリート造の標準耐用年数を60年として、施工や維持管理の状態に応じて係数を乗じ目標耐用年数を得ることができます。各係数は、長寿命化改修で躯体の劣化防止策まで対応することを想定し選択しています。

なお、鉄骨造建物については技術的な耐用年数の目安がありませんが、鉄材における防錆やボルトの締め付けが維持される限り使用可能と想定し、鉄筋コンクリート造建物と同様とします。

表 4-3：耐用年数の計算式

(計算式)

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

Y：目標耐用年数 YS：標準耐用年数（60年）

A：建物のコンクリート種類

普通コンクリート = 1.0

軽量コンクリート = 0.95

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

C：水セメント比

65% = 1.0

60% = 1.2

55% = 1.5

D：鉄筋被り厚さ

20mm = 0.25

30mm = 0.56

40mm = 1.0

50mm = 1.56

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

※15mm以上増打ちをしているものは打放しても、モルタル15mm以上のものと同等として扱う。

F：コンクリートの施工状況

普通の施工 = 1.0

入念な施工 = 1.5

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

H：地域

一般 = 1.0

凍結溶解を受ける地域 = 0.9

海岸 = 0.8

(計算結果)

$$Y = 60 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.2 \times 1.56 \times 1.0 \times 1.5 \times 0.5 \times 1.0 \approx 85 \text{ 年} \quad \dots \text{目標使用年数と定義する}$$

目標使用年数は、構造躯体の劣化防止対策を伴う長寿命化改修が実施され、予防保全の考え方に基づく維持保全がなされることを前提に、本市の学校施設を有効使用する目標年数として計画し上定めたものです。当該時期を迎える数年前から調査・検討を始め、改修して継続使用するか、あるいは改築するかの判断が必要であることを喚起するための目安です。

## 第4章 学校施設整備の基本方針

### 4-2-4 改修周期

建物を構成する部材には使用部位や材質に応じた耐用年数の目安があり、計画的に更新することが建物の機能を維持しながら寿命を延ばすことにつながります。一般的に建物の外部塗装や屋根（シート防水）、設備は15～20年での更新が望ましいことから、15～20年を一単位として改修・改築の周期を定めます。表4-4に望ましい改修時期と工事内容を示します。

表 4-4：改修周期と内容

築年数	事業区分	工事内容
0年	新築(改築)	建物の新設
20年	大規模改造	内外装・設備の更新
40～45年	長寿命化改修	内外装・設備の更新 必要に応じて、躯体の改質工事
60～65年	大規模改造	内外装・設備の更新

しかし、現在の本市の財政状況を考慮すると、全ての学校施設において約20年周期で大規模な改修工事を実施することは困難です。そこで、建物の躯体を含めて改修する長寿命化改修を優先して実施することとします。

また、計画上、築40～45年であっても財政状況などにより長寿命化改修が実施されずに築60年を経過してしまう施設は、築60年で改築する方針とします。60年という値は、日本建築学会「建築物の耐久計画に関する考え方」で示された鉄筋コンクリート造の標準耐用年数にもとづきます。

なお、改修にあたっては他の部位や設備と関連する工事があることに注意します。同時に措置した方がよい項目について表4-5に示します。

## 第4章 学校施設整備の基本方針

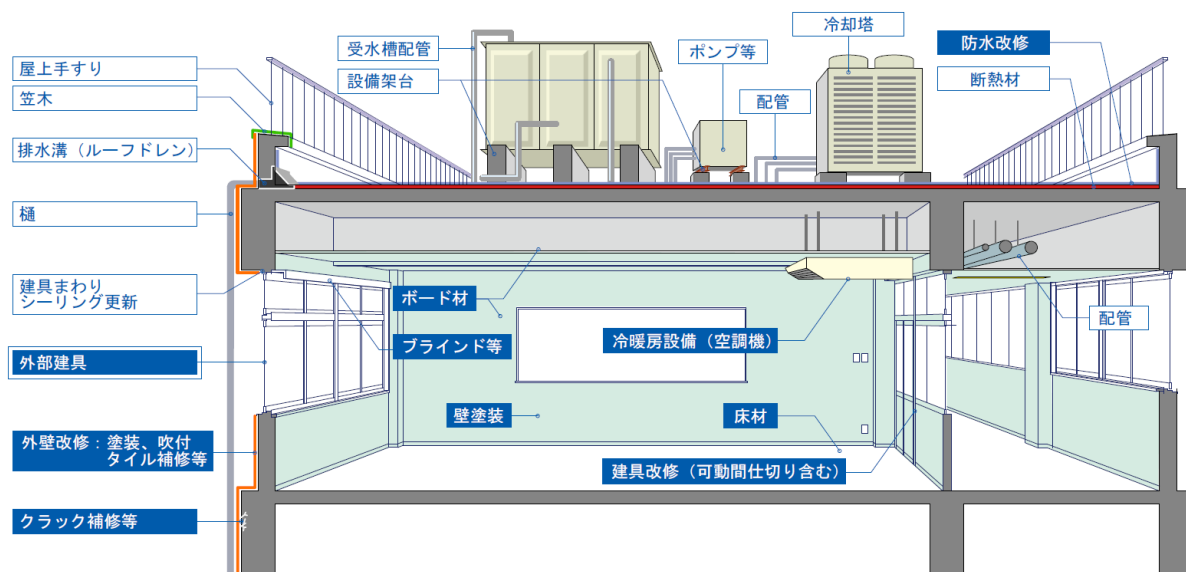
表 4-5：主な改修工事と関連部位・機器等の例

部位・設備等	主な改修工事	同時に措置した方がよい 部位・設備等の例	更新・改修 周期の目安
外壁	仕上げ改修（塗装、吹付、タイル補修等）	シーリング、外部建具、笠木、樋、断熱材	15～30年 仕上げ材による
	クラック補修、浮き補修	シーリング、外部建具、笠木	10～15年
	建具改修（サッシ、カーテンウォール等）	シーリング	約40年
内装	建具改修（可動間仕切り含む）	—	30年
	床材、ボード材	—	30年
	壁塗装	—	20年
	トイレブース	—	8年（修繕）
	ブラインド、造付け家具等	—	20年
屋根	防水改修	排水溝（ルーフトレン）、笠木、屋上手すり、設備架台、断熱材	20～30年
電気設備	受変電設備改修	分電盤、変圧機、コンデンサ、幹線	25～30年
空調設備	冷暖房設備（ファンコイル、空調機）改修	ポンプ、冷却塔、配管等、屋上防水	15～20年
	熱源改修	配管等	15～20年
給排水衛生設備	給排水設備改修	ポンプ、受水槽配管、（冷温水管）等	15～30年

（公共建築の部位・設備の特性等を踏まえた中長期修繕計画策定及び運用のためのマニュアル（平成17年6月）より抜粋）

（更新・改修周期の目安：平成17年版建築物のライフサイクルコスト参照）

## 第4章 学校施設整備の基本方針



分電盤



変圧器・コンデンサ等



熱源設備 (ボイラー)

図 4-4 : 改修工事と関連部位・機器等

- 主な改修対象
- 同時に措置

## 第4章 学校施設整備の基本方針

### 4-2-5 工事の実施方法

工事の実施方法については、児童生徒の安全を確保すること、及び授業等の学校運営への配慮が最も重要です。

学校施設の特徴を活かして、下記(1)～(3)の3つの方法を挙げます。それぞれに長所・短所があるため、学校施設の規模や周辺環境、本計画全体を考慮し、採用方式を決めるものとします。

表 4-6：工事の実施方法

	(1) 仮設校舎を使用する方法	(2) 夏休み中心に実施する方法	(3) 廃校舎を活用する方法
概要	仮設校舎を敷地内（校庭等）に設置し、工事範囲の教室等を空けて工事を実施する。	夏休み期間を中心に工事を行う。大きな騒音や室内に影響のある作業は夏休み期間に実施し、授業期間中は影響の少ない作業を実施する。	近くに廃校舎等がある場合に、工事期間中の仮設校舎として利用して既存施設の工事を実施する。
長所	① 工事の効率が良い。 ② 学校で利用する範囲と工事範囲が区分しやすい。	① 児童生徒の生活環境の変化が少ない。（既存の校舎を使い続けながら工事ができる。） ② 授業期間中の工事の影響を最小限に抑えられる。	① 学校運営と別の場所で工事するため、児童生徒の安全性が確保できる。 ② 工事の効率が良い。 ③ 廃校舎の有効活用ができる。
短所	① 工事期間中の児童生徒の安全対策が必要。 ② 児童生徒の生活環境が変わる。（仮設校舎での生活） ③ 校庭が狭くなる。 ④ 授業期間中にも工事が実施されるため、騒音・粉塵等の影響を考慮する必要がある。 ⑤ 仮設校舎の設置費用がかかる。 ⑥ 工事対象範囲は引越が必要。	① 工事期間中の児童生徒の安全対策が必要。 ② 工事できる期間に限られるため、複数年にわたる工事となる場合がある。	① 通学距離が長くなったり、送迎バスが必要となる可能性がある。 ② 児童生徒の生活環境が変わる。（仮設校舎での生活） ③ 廃校舎の修繕・清掃費用、備品の引越し等が必要である。

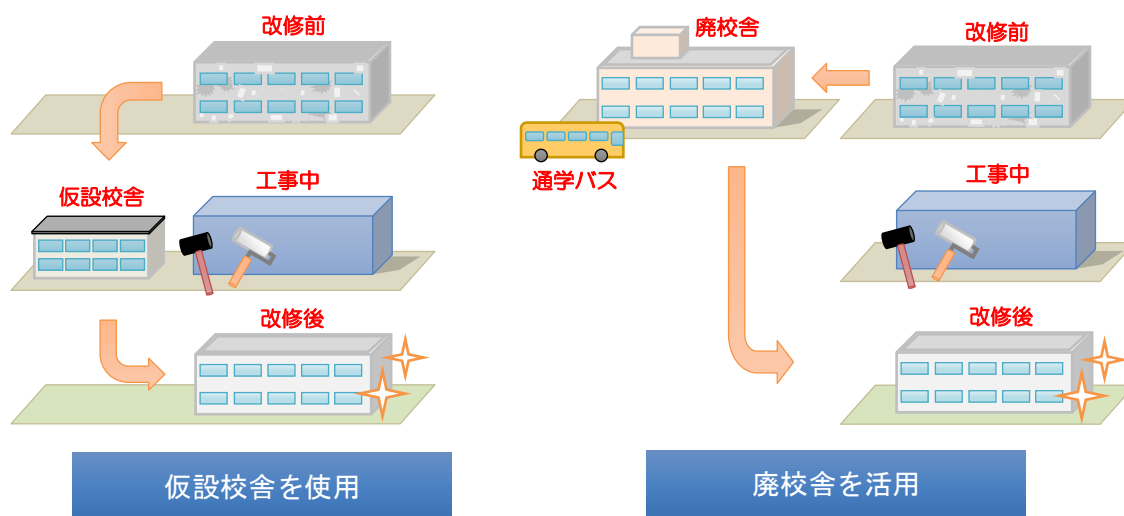


図 4-5：工事の実施方法のイメージ

## 第5章 長寿命化改修の整備水準

長寿命化改修は、児童・生徒にとって安全・安心で快適な生活環境や教育環境の改善を目的とし、児童・生徒数の動向、橿原市の財政状況を踏まえた計画的かつ効率的な施設整備とします。


ここでは、各学校施設の個別計画に一定の質を確保する目的で長寿命化改修の整備水準を設定します。校舎・体育館・園舎は全面改修を原則とし、構造躯体等の健全性の確保、多様な教育活動に対応した諸室の整備、バリアフリー化等をあわせて行うものとします。

### 5-1 老朽化に係る整備項目

建物の外部・内部仕上げ、設備などの経年による劣化や機能低下を改修により改善します。改修内容は各学校施設・各棟により築年数・老朽化の程度が異なるため、老朽度調査の結果を踏まえて改修メニューを選定します。

#### 1. 屋上防水及び屋根改修

- ① 屋上防水は原則、既存防水撤去・更新とし、長寿命で耐久性に優れた材料・工法を選定する。ただし、改修履歴や老朽度の程度に応じては既存防水非撤去工法とする。
- ② 屋上防水は外断熱工法<sup>※18</sup>とし、断熱地域区分<sup>※19</sup>を踏まえた断熱材を敷設する。
- ③ 笠木は屋上防水改修にあわせて撤去・更新する。
- ④ ルーフドレイン、豎樋は屋上防水改修にあわせて撤去・更新する。
- ⑤ 手摺は原則、撤去・更新とし、老朽度の程度が軽微なものは再使用とする。
- ⑥ 金属屋根は著しい劣化や漏水等が見られる場合は撤去・更新とし、長寿命で耐久性に優れた材料・工法を選定する。老朽度の程度が軽微なものは再使用とする。
- ⑦ 体育館や幼稚園園舎等の勾配屋根の軒樋は撤去・更新する。

屋上防水改修例	屋上防水改修例	金属屋根改修例
		
既存防水層を残したシート防水かぶせ工法の例。撤去工法に比べて工期短縮が可能となる。	改質アスファルト防水の例。コンクリートによる押え仕上げを施せば耐用年数がさらに長くなる。	耐久性の高いガルバリウム鋼板を用いた金属屋根の例。塗り直しは約15年おきに行う。

※学校施設の長寿命化改修の手引より 図 5-1：屋上及び屋根改修の参考写真

※18 屋根スラブと表面の防水層の間に断熱材を挟むことで日射熱による室内への影響を低減する工法。

※19 省エネ基準において、全国の気象条件に応じて各地域に推奨される断熱性能等を定めた区分。

## 第5章 長寿命化改修の整備水準

### 2. 外壁・外部建具改修

- ① RC造の校舎・体育館・園舎の外壁及び柱・梁は中性化状況に応じた中性化抑制対策を行う。
- ② 外壁はクラックや欠損等、適切な補修を行う。外壁仕上は長寿命で耐久性に優れた材料・工法を選定し、色調は周辺環境との調和及び教育環境に配慮する。
- ③ 外壁・外部建具周りのシーリングは防水性・水密性等を回復するために、撤去・更新する。
- ④ 外部建具は既存建具の仕様や工期等を踏まえて適切な改修工法を選定する。
- ⑤ 外部建具に使用するガラスは複層ガラス等、開口部の断熱性能を向上するものを選定する。
- ⑥ 地球環境に配慮し、室外温度の影響を受けにくい断熱材を選定する。

中性化抑制対策例	外部建具改修例	複層ガラス
		
躯体に塗布することで浸透し、中性化したコンクリートの改質強化、クラックの抑制効果が得られる。	既存のサッシ枠に新しいサッシ枠を取り付けるカバー工法。撤去工法に比べて工期短縮が可能となる。	2枚のガラスに挟まれた空気層により断熱性能を高め、冷暖房効果を向上する。

※左：学校施設の長寿命化改修の手引、中央：公共事業コスト構造改善プログラム取組事例集、右：校舎のエコ改修の推進のために より

図 5-2：外壁・外部建具改修の参考写真

### 3. 内装改修

- ① 仕上材は諸室の用途や利用特性に配慮し、耐久性に優れた材料を選定する。
- ② 使用する材料は揮発性有機化合物等を含む材料を避け、原則F☆☆☆☆<sup>\*20</sup>以上の材料とする。
- ③ ガラスを用いる箇所は『ガラスを用いた開口部の安全設計指針（建設省住宅局監修）』を踏まえて安全性を確保する。
- ④ 教室のロッカーや教材棚等の造作家具、特別教室の実験台等は撤去・更新する。
- ⑤ 防火区画や使用する材料の防火性能等は現行の建築基準法に適合するものとする。
- ⑥ 調査結果より、耐用年数未満や老朽化の程度が軽微なものは部分補修等により再使用とする。

普通教室改修例	間仕切壁改修例	床フローリング改修例
		
白を基調とした明るい教室。天井は吸音性に優れた岩綿吸音板仕上とし、教室内の音環境を調節する。	衝撃にも強いスチール製間仕切壁。工事工程が少なく、パネルパターンやドアなど様々な組合せが可能。	床フローリング表面の傷んでいる部分をサンダー掛けし、ワックスを塗布する。

※左：第七峡田小学校（東京都）  
中央：名古屋大学附属小中学校（愛知県）  
右：遠野中学校（岩手県）

図 5-3：内装改修の参考写真

\*20 JIS規格におけるホルムアルデヒドの放散速度による等級区分で、使用する建材の量に制限がかからない最上位規格。  
ホルムアルデヒド：合板などの木材接着剤に良く使われる。シックハウス症候群の原因物質のひとつで発がん性が高い。



## 第5章 長寿命化改修の整備水準

### 4. 設備改修

#### (電気設備)

- ① CO<sub>2</sub>の削減やランニングコストの低減に配慮した省エネルギー効果の高い機器を選定する。
- ② 使用する器具の種別は最小限とし、維持管理を容易なものとする。
- ③ 改修する照明器具は原則、LED照明とする。
- ④ 照明点滅系統の細分化や人感センサー等の工夫により、消費電力の低減を図る。
- ⑤ 屋外変電設備は原則、撤去・更新とするが、増設できるものは増設にて対応する。
- ⑥ 幹線動力設備、情報設備、各配線等の電気設備機器は原則、撤去・更新とする。
- ⑦ 調査結果より、耐用年数未満や老朽化の程度が軽微なものは部分補修等により再使用する。

#### (機械設備)

- ① CO<sub>2</sub>の削減やランニングコストの低減に配慮した省エネルギー効果の高い機器を選定する。
- ② 受水槽や衛生陶器、水栓、各給排水配管等は原則、撤去・更新とする。
- ③ 特別教室・管理諸室等に空調設備を新設又は更新する。また、普通教室の空調設備については、今後検討する。
- ④ 空調設備を設置した諸室は、エネルギーの有効利用を図った計画とする。
- ⑤ 空調設備改修後は、現在使用している温暧房器具、ボイラーを撤去する。
- ⑥ 下水道本管が整備されている地域は浄化槽を廃止し、下水道接続とする。  
 ※下水道接続のために新しく埋設配管を敷設する場合は、既存の埋設配管ルートとの干渉に十分配慮する。
- ⑦ 調査結果より、耐用年数未満や老朽化の程度が軽微なものは部分補修等により再使用とする。

明るさセンサー設置例	人感センサー設置例	自動洗浄小便器設置例
		
<p>教室の窓付近に設置することで昼光利用による省エネルギー化を図れる。</p>	<p>トイレ等に人感センサーを設けることで照明の切り忘れの防止、省エネルギー化を図れる。</p>	<p>小便器の使用頻度・使用時間等をセンサーが感知し、洗浄水を自動調節することで節水を図れる。</p>

※左・中央：環境を考慮した学校施設の整備推進 エコスクールパイロットモデル事業事例集より引用  
 右：環境に配慮した学校施設の整備推進のためにより引用

図 5-4：省エネルギー効果の高い機器の参考写真

## 第5章 長寿命化改修の整備水準

### 5. 外構改修

- ① 外周フェンス、運動場フェンス（テニスコート等）は著しい劣化や支柱の腐食等が見られる場合は撤去・更新とし、長寿命で耐久性に優れた材料・工法を選定する。老朽度の程度が軽微なものは再使用とする。
- ② 大雨時にグラウンドの冠水が見られる学校施設は適切な雨水排水対策を行う。  
※グラウンドが雨水貯留施設<sup>※21</sup>となっている学校施設は、水害対策機能を維持しつつ、雨水排水の対策を行う。

### 6. 給食調理室改修

- ① 設備・備品は、文部科学省の学校給食衛生管理基準に基づいて選定し、設置する。
- ② 給食調理室の床は乾式<sup>※22</sup>に改修する。
- ③ 仕上材は表面の平滑性が高く、汚れを拭き取り易いメンテナンス性に優れた材料を選定する。
- ④ 厨房機器は原則、撤去・更新とする。ただし、耐用年数未滿、または部分補修等により使用可能な厨房機器は再使用する。
- ⑤ 調理場は、二次汚染防止のため、衛生面を考慮した空間づくりと衛生対応設備の導入を図る。
- ⑥ アレルギー対応専用の調理コーナーを設ける。

### 7. 工事における配慮事項

- ① 工事期間中は、学校施設の利用者や周辺住民に対する安全確保に十分配慮する。
- ② 授業への影響や周辺住民の生活環境に対する影響を考慮し、騒音や振動、粉塵等の発生を抑えた工法とする。
- ③ 工事範囲を区画する仮設間仕切の設置や撤去工事の際の飛散防止養生、雨養生など、工事中の危険防止や建物の保護に十分配慮する。
- ④ 建具や設備機器など、製作～納品まで期間を要するものは工事工期を考慮して工法、機器等を選定する。
- ⑤ 工事工期は可能な限り短期化を図る。
- ⑥ 工事期間中の校舎の使用（夏休みの仮職員室など）、学校行事、部活動、地域開放等について、予め学校管理者と協議する。
- ⑦ 給食の提供が必要な学期中に改修工事を行う場合、給食は配送方式とする。

---

※21 集中豪雨の際に一時的に雨水を貯めることで、雨水が周辺の河川へ短時間に流れ、流量が増加することを抑制する対策。グラウンド等の表面に貯める方式と地下に設けた貯留槽に貯める方式がある。

※22 床に水を流さず、常に床を乾燥させた状態に保つ方式。雑菌の繁殖が少なく、濡れた床で滑る危険性が少なくなる。

## 第5章 長寿命化改修の整備水準

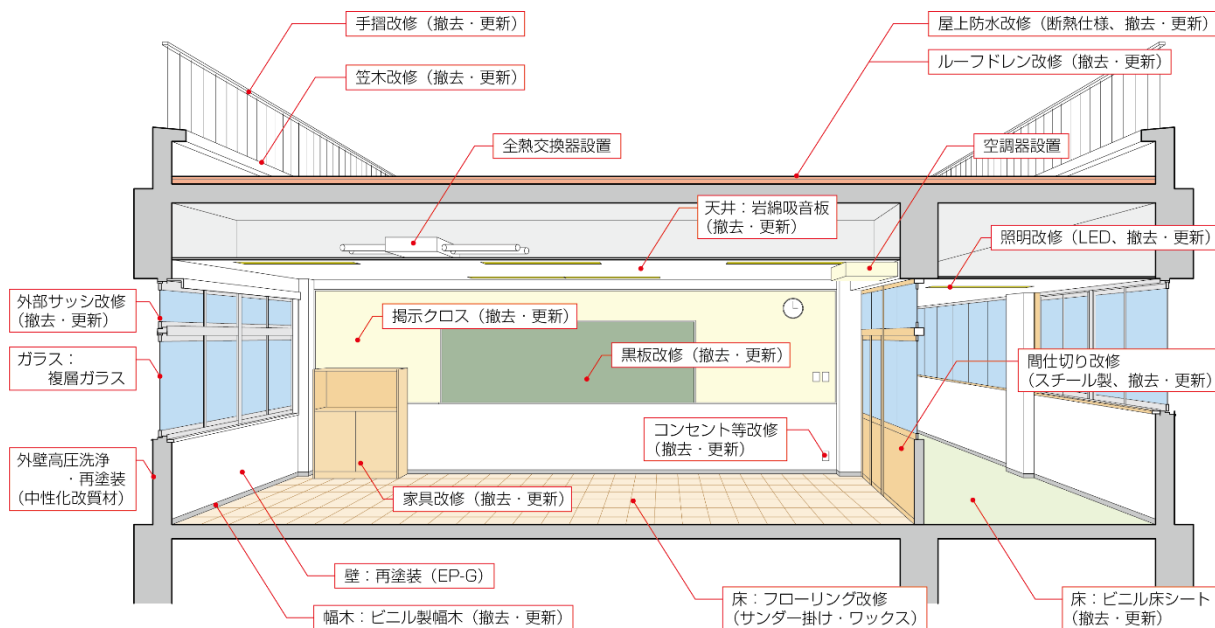


図 5-5 : 校舎棟整備内容イメージ図

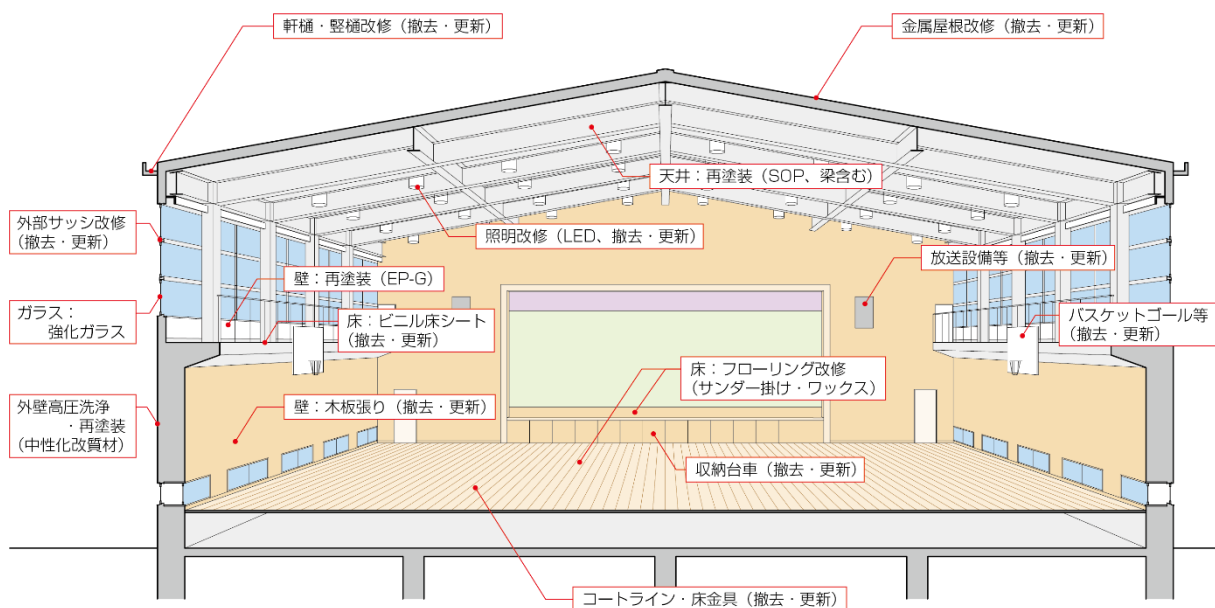


図 5-6 : 体育館整備内容イメージ図

5-2 安全に係る整備項目

児童・生徒等が安全に安心して学校で過ごせるようにするためには十分な防犯機能、防災機能を整備することが重要です。

学校敷地内や校舎等への不審者の侵入防止や警察・消防等への連絡体制の強化といった安全管理に関する整備を行います。

また、学校施設は児童・生徒が1日の大半を過ごす生活の場であるとともに、地域住民にとってのコミュニティの場、災害時には避難所としての機能も兼ね備えています。地震による2次被害を防止するための非構造部材の耐震化、災害時を想定した防災機能強化を含めた整備を行います。

1. 防犯対策

- ① 不審者の侵入や児童・生徒への接近を防ぐために、正門などの敷地出入口や教職員の目の届きにくい場所に防犯カメラを設置する。
- ② 緊急時に警察や消防等に通報する緊急通報設備を整備する。
- ③ 敷地内外の領域が不明確な部分は、フェンス改修等により領域を明確化する。

2. 非構造部材の耐震化改修

- ① 書棚やロッカー等は転倒防止のため、壁や床に固定する。
- ② 天吊式の照明や壁掛け式スピーカー等の放送機器、体育館のバスケットゴール等の落下防止対策を講じる。
- ③ 特定天井<sup>※23</sup>は十分な耐震性能を考慮した仕様とする。または落下防止措置を行う。
- ④ 小・中学校の体育館は避難施設としての利用が想定されるため、2階ギャラリー一部のガラスが地震等により割れて飛散しないよう飛散防止フィルム貼り等、2次被害の拡大を抑止する工法とする。

監視装置設置例	家具転倒防止例	照明器具落下防止例
		
<p>出入口や死角を監視する監視装置を設置。</p>	<p>家具の転倒防止のため、金物により床に固定。</p>	<p>高所に設置されている機器等の落下防止。</p>

※左：学校施設の防犯対策に関する調査研究報告書より引用  
 中央・右：学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブックより引用

図 5-7：防犯対策・非構造部材の耐震化改修の参考写真

※23 6m以上の高さにある、または水平投影面積が200㎡以上で、脱落により重大な危害が生ずるおそれのある天井

3. 防災機能強化

- ① 避難所利用を想定し、トイレ等の衛生環境の充実を検討する。
- ② 体育館のトイレは災害時に外部からも利用できるようにし、高齢者や障がい者等でも利用しやすいようバリアフリー対策を講じる。
- ③ 災害時でも給水設備や照明等が利用できるよう非常用発電設備等（太陽光発電設備・蓄電池含む）によるシステムの整備を検討する。
- ④ 受変電設備は、自家発電機に電源を切替できる仕様を検討する。

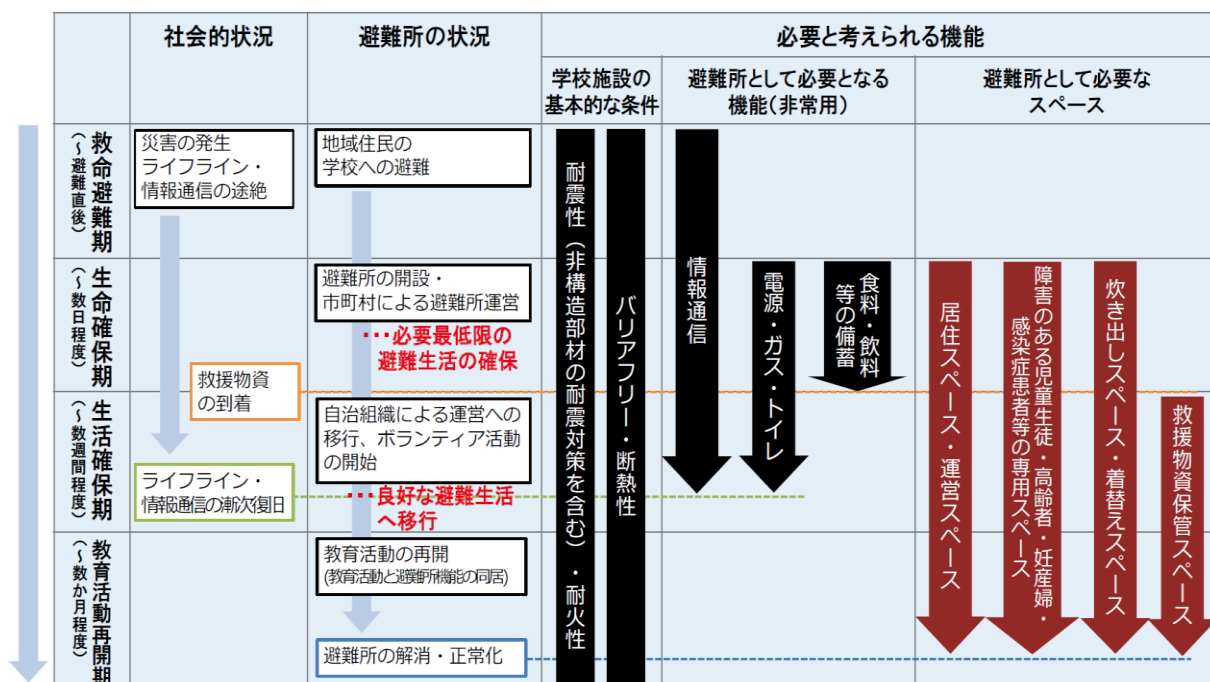


図 5-8：地域の避難所となる学校施設に必要な機能

「災害に強い学校施設の在り方について～津波対策及び避難所としての防災機能の強化～」(文部科学省)より

5-3 機能向上に係る整備項目

多様な教育・学習形態を取り入れやすい環境を整えます。学校施設は児童・生徒の他、地域住民にとって最も身近な公共施設であるため、誰でもが利用しやすいようにバリアフリー、ユニバーサルデザインに配慮した整備を行います。

1. 教育環境の向上

- ① 余裕教室を活用し、チームティーチング等の少人数学習への展開を考慮した小教室としても利用できる教室を整備する。
- ② 普通教室、特別教室に ICT 教材を使用するための情報配線を敷設する。

2. バリアフリー改修

- ① 校門から昇降口、教室まで車いす利用者等が移動しやすいよう段差の解消を図る。
- ② 校舎・園舎内の階段は壁の両側に手摺を設ける。
- ③ 既に設置されているエレベータ、小荷物昇降機<sup>※24</sup>が現行の建築基準法に適合していない場合は、エレベータのかご、乗場扉、及び昇降路内を全面撤去・更新する。
- ④ エレベータを未設置の場合は、各階停止のエレベータを1機新設する。設置位置については、昇降口や管理諸室から近い位置の廊下に設けるなど動線や室配置を踏まえた位置とする。
- ⑤ 1階には多目的トイレを1箇所整備する。

3. トイレ改修

- ① 大便器は洋式化を基本とするが、和式利用者を考慮し、各学校施設の状況に応じて衛生器具の設置数を決める。
- ② 清掃がしやすいように便器は壁掛け式とする。
- ③ 衛生器具の選定は、使いやすさやメンテナンスのしやすさを考慮し選定する。
- ④ トイレの床は乾式を原則とし、各学校施設の状況に応じて、湿式も検討する。

スロープの設置	多目的トイレの設置	トイレ改修例
		
<p>障がいのある児童生徒のほか、高齢者等の利用に配慮したスロープ・誘導ブロックの設置。</p>	<p>障がいのある児童生徒や車いす使用者が使い易いバリアフリーに配慮されたトイレの設置。</p>	<p>手洗器等が子どもたちの体格に応じた高さに整備された、明るく楽しい色彩のトイレ。</p>

※学校施設の長寿命化改修の手引より引用

図 5-9 : スロープ・トイレ改修の参考写真




※24 給食の食缶などの荷物を上下階に運ぶ設備。

5-4 環境性能向上に係る整備項目

地球温暖化をはじめ様々な環境問題に対応するため、学校施設においても環境の保全についての理解と関心を深めるための環境教育の重要性が高まっています。  
 環境負荷の低減を図るエネルギー使用の効率化・省エネルギー化、太陽光や自然通風といった自然エネルギーを活用し、環境に配慮した施設整備を行います。  
 同時に、環境性能向上にあたって導入する施策を環境教育の授業等に活用することで児童・生徒の環境に対する意識を高めます。

1. エコ改修

- ① 日射遮蔽や断熱性能の向上等により、快適な室内環境を確保する。
- ② 自然エネルギー<sup>※25</sup>を積極的に利用する。
- ③ 木材やリサイクル建材などのエコマテリアル<sup>※26</sup>の積極的な利用を図る。
- ④ メンテナンス性の向上や高耐久な建材を使用し、長寿命化を図る。
- ⑤ 設備機器は高効率で省エネルギーに配慮した機器を選定する。
- ⑥ 導入する施策はイニシャルコスト・ランニングコストを踏まえて選定する。

太陽光発電設備の設置	自然換気窓の設置	木材を使用した内装
		
<p>太陽光発電で充電可能な蓄電池をあわせて整備することで停電時や夜間にも照明等が利用できる。</p>	<p>窓の一部に換気スリットを設け、自然通風経路を確保。夏の夜間の冷気を取込み室内の温度を下げる。</p>	<p>環境にやさしい木材を内装の一部に使用。調湿作用もあり、快適で温かみのある室内環境が実現できる。</p>

※自然の恵みを活用したエコスクール、学校施設の長寿命化改修の手引より引用

図 5-10 : エコ改修の参考写真

※25 太陽の光や熱、水力、風力などの非枯渇性のエネルギー

※26 優れた特性・機能を持ちながら、より少ない環境負荷で製造・使用・リサイクルまたは廃棄でき、しかも人に優しい材料（または材料技術）（一般社団法人エコマテリアル・フォーラム公式 web ページより）

### 第6章 長寿命化改修の実施計画

#### 6-1 工事を実施する優先順位付けの方法

本市の学校にとって、施設の長寿命化は早急に実施すべき課題です。しかし、年次ごとに必要な改修事業費や工事を推進する体制を勘案すると、ある程度の長い期間をかけて老朽化の程度が著しい学校から順番に着手していくのが妥当といえます。

整備順位は、まず各校の個別施設の老朽度評価（老朽度順位付け）を行い、その結果を基に各学校の施設全体として老朽度評価を行い優先順位を算出します。

##### ■個別施設の老朽度評価（老朽度順位）

下記の老朽度評価検討フロー(図 6-1)及びフローの考え方により各学校の校舎・体育館を個別に老朽度評価(老朽度順位付け)を行います。

##### 老朽度評価検討フローの考え方

- ・ 500 m<sup>2</sup>以上の校舎・体育館を対象（幼稚園除く）とし、評価1～評価4により改修等の優先順位を判定。

##### 評価1～4について

- ・ 評価1では、建物外部・内部劣化の程度で小中学校 22 施設 310 棟を劣化が著しいものから順に第1～3グループに分類する。
- ・ 評価1（建物外部・内部劣化）が同点の場合は評価2（中性化の進行程度）で判定を行い、評価2以降も同様の手順により判定をする。
- ・ 評価4では、建築基準法第12条、消防法に基づく点検の指摘事項などを活用する。

##### 評価1の点数について

- ・ 建物外部・内部劣化は今回実施した現地調査の結果にもとづく老朽度評価（A：ほぼ健全，B：部分的に劣化が見られる，C：全体的に劣化が見られる）の点数の合算値により判定し、合計点の高い建物を優先。  
（点数）A：0点 B：1点 C：2点
- ・ 建物外部については、ひび割れ等の構造躯体の劣化の程度及び構造躯体を二酸化炭素や水などの劣化要因から保護する役割の外壁塗膜と屋上防水の劣化の程度を重視。
- ・ 建物内部については、教育・学習活動において児童生徒が日常的に見て触れる内装仕上げの劣化を重視。



## 第6章 長寿命化改修の実施計画



図 6-1：老朽度評価検討フロー

### ■学校施設全体の老朽度評価と整備順位の考え方

- 実際の工事はできるだけ学校ごとにまとめて行うことが効率的・効果的であることから、各学校の整備順位を下記の考え方で算出する。
- 前記の「老朽度評価検討フロー」で導かれた各学校が保有する全ての棟の老朽度順位の平均を算出し、これを当該学校の優先順位の指標とする。

(例) 檀原小学校 (校舎は A～C 棟の 3 棟に分かれている) の場合

A 棟：棟別老朽度順位 3 位

B 棟：棟別老朽度順位 15 位

C 棟：棟別老朽度順位 50 位

檀原小学校の順位 =  $(3 + 15 + 50) \div 3 \text{ 棟} = 22.6 \text{ 位}$

- 一方で、大規模な学校施設の整備を遅らせると、築 60 年を超えて改築となり事業費の大幅増となることから、校舎の延床面積がおおむね 1 万㎡以上で、学級数が 18 学級以上である施設を大規模な学校施設として優先対象とする。

## 第6章 長寿命化改修の実施計画

### 6-2 整備の年次計画

6-1 において幼稚園は、老朽度が比較的軽微であり、また床面積も少ないため、本市の財政状況に与える影響が小中学校に比べ低いと考えられます。よって本計画においては、小中学校に絞った年次計画を策定します。なお、年次計画の策定にあたり、シミュレーションに用いた整備費単価は表 6-1 の通りです。

表 6-1：年次計画シミュレーションに用いた単価一覧

事業区分	対象	1㎡あたりの単価
改築	共通	33 万円/㎡ (「公共施設等更新費用試算ソフト」一般財団法人地域総合整備財団による)
長寿命化改修	小学校	19.8 万円/㎡ (本計画において試算)
	中学校	20.5 万円/㎡ (本計画において試算)
	幼稚園	17.5 万円/㎡ (本計画において試算)
	屋内運動場	21.9 万円/㎡ (金属屋根)、19.6 万円/㎡ (屋上プール) (本計画において試算)
部分改修	共通	5,000 万円/年 (過去の履歴から概算値として設定)
調査・設計費	共通	5,000 万円/年 (ただし改築または長寿命化改修が次年度に計画されている年次のみ)

## 第6章 長寿命化改修の実施計画

### 従来の改築整備の場合における事業費

図6-2に小中学校22施設を従来の学校整備の方法と同様に、部分的に改修しながら使い続け、築60年で改築する場合の毎年の事業費を示します。この方法では40年間の総事業費は約625億円となり、平均年間事業費は15.6億円となります。工事が集中する平成46～52年には年間事業費が100億円を超える年次も生じます。

本市の一般会計の総歳出額は年間約413億円で、学校職員の人件費等を含めた教育費はこの内の8.7%に相当する約36億円です（平成26年度当初予算より）。このままでは建物の整備費だけで教育費の予算規模を大きく上回る時期が来てしまうことから、事業費の縮減の検討に加え、財政支出を平準化する年次計画を検討する必要があります。

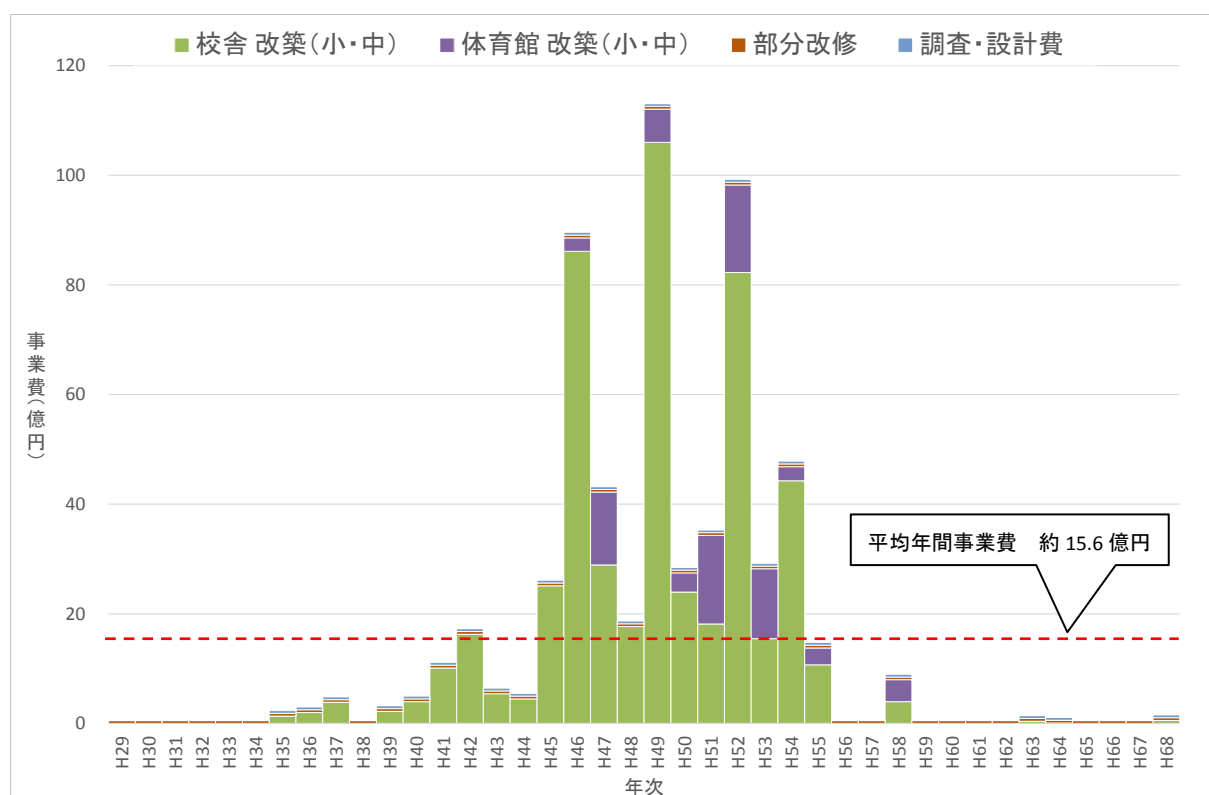


図6-2：築60年で改築する場合の事業費の推移

長寿命化改修整備の場合における事業費

図 6-3 に、小中学校 22 施設の既存校舎と体育館を長寿命化改修し、その後築 85 年で改築する場合の事業費の推移を示します。全ての建物は 4 章の表 4-2 で定めたとおり築 40～60 年の間に長寿命化改修するものとします。この方法では 40 年間の総事業費は 418 億円にまで下がります。長寿命化改修による改築時期の延期が、長期的な視点において建物の建設費用の抑制につながると言えます。

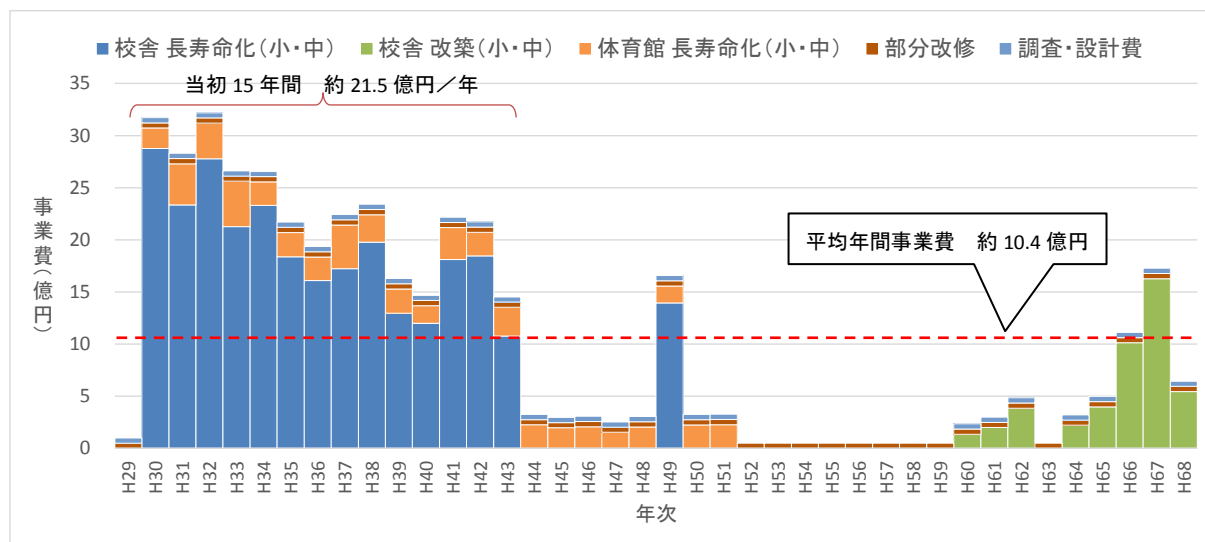


図 6-3 : 長寿命化改修し、築 85 年で改築する場合の事業費の推移

一方、既存施設の建設年を踏まえると、築 40～60 年のうちに長寿命化改修を実施するには、平成 49 年までに工事着手する必要があります。同時期に建設された建物が多いことから、当初の約 15 年間に工事が集中し、この間の平均年間事業費は 21.5 億円となります（40 年間では約 10.4 億円）。年間事業費の最大が 30 億円を超える年次もあり、教育費の予算規模を踏まえると事業費が過大といえます。

事業費平準化の必要性

年間事業費が現在の支出規模を大きく上回ったり、一定期間に著しいピークが生じる計画は本市における他の公共施設整備等の計画にも影響を与えます。また多数の工事を同時に実施することは、本市における事業管理や工事業者の体制からも困難であると考えられ、更なる平準化が必要です。

次に予算平準化のシミュレーションを示します。

(注) シミュレーションでは本計画における 1 回目の工事（長寿命化改修または工事着手時期が築 60 年を超えることによる改築）を取り上げており、大規模改造や長寿命化改修実施後に使用年数 85 年を迎えることによる改築等は含まないものとします。

## 第6章 長寿命化改修の実施計画

### シミュレーション① 管理体制に合せた場合（年間工事2件程度）

図6-4に、工事管理の体制を考慮し年間工事の規模を延床面積2,000～4,000㎡の建物×2件程度に限定した場合の事業費の推移を示します。年次計画の前半は長寿命化改修を実施しますが、後半は築60年を迎える建物があり、長寿命化改修が適さないため改築に切り替わっていき、年間平均事業費は9.5億円となります。このケースでは、計画期間中に改修・改築できる校舎は84%に留まります（体育館は100%）。

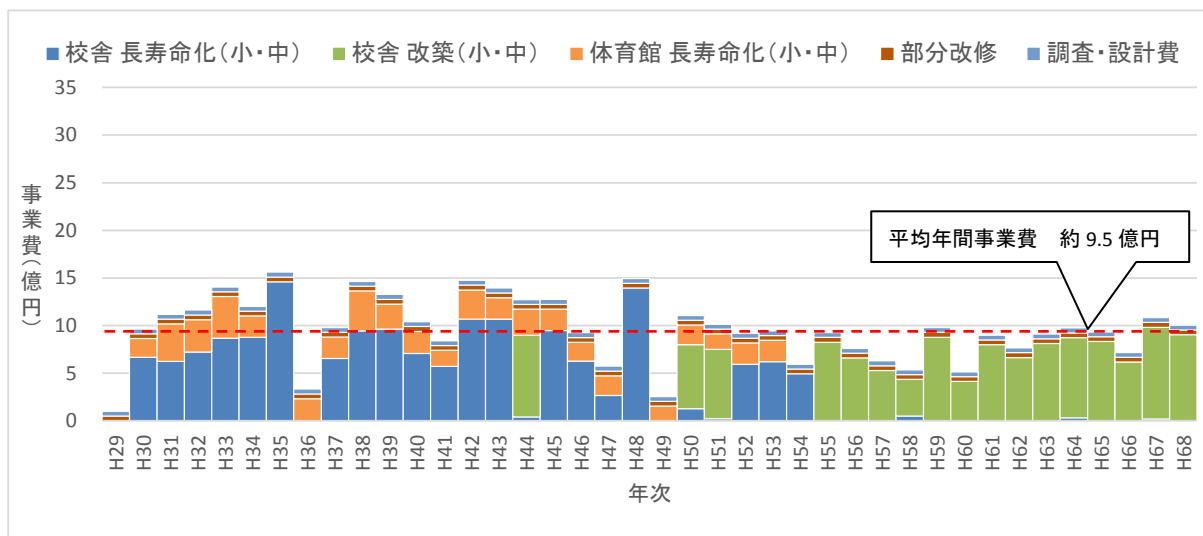


図 6-4：管理体制に合せた場合の事業費の推移

### シミュレーション② 平均年間事業費の上限を5～6億円とした場合

図6-5に、本市の財政状況を考慮し学校施設の改修・改築に利用できる年間平均事業費を5～6億円とした場合の事業費の推移を示します。このケースでは、計画期間中に改修・改築できる校舎は57%、体育館は26%に留まります。また平成48年以降は築60年を超過する建物が現れ、改築に切り替わっていきます。

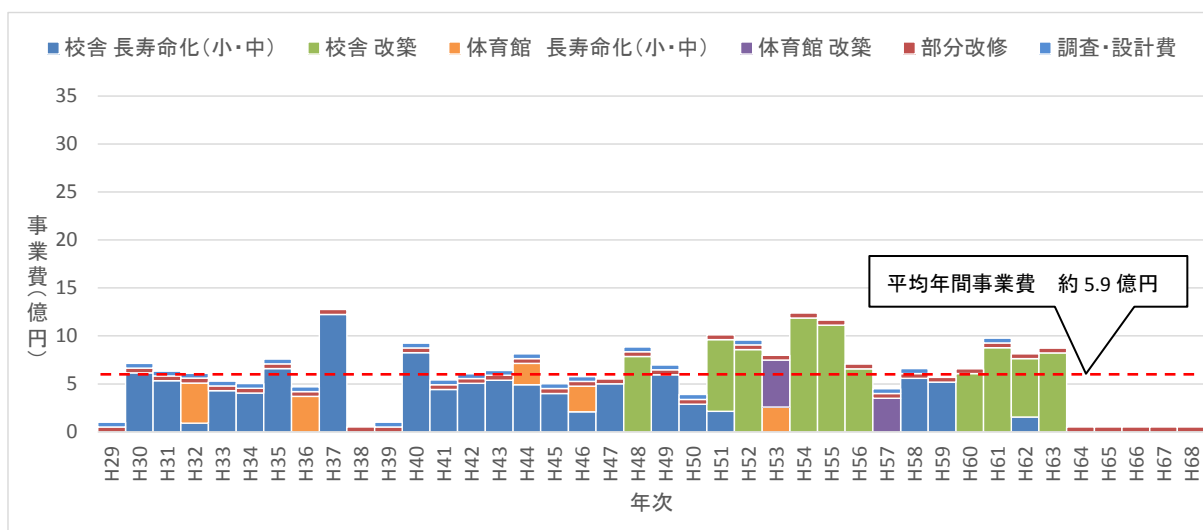


図 6-5：平均年間事業費の上限を5～6億円とした場合の事業費の推移

## 第6章 長寿命化改修の実施計画

### シミュレーション結果概要

前頁までのシミュレーション結果概要を表 6-2 に示します。

表 6-2 : シミュレーション結果概要

条件	平均年間事業費	校舎の 着手面積	校舎の 着手割合
築 60 年で改築する場合	15.6 億円	13.0 万㎡	95%
長寿命化改修し、 築 85 年で改築する場合	10.4 億円 (ただし当初 15 年間は 21.5 億円が必要)	13.7 万㎡	100%
管理体制に合せた場合 (年間工事 2 件程度)	9.5 億円	11.5 万㎡	84%
平均年間事業費の上限を 5～6 億円とした場合	5.9 億円	7.9 万㎡	57%

全ての校舎を改築または改修するためには、従来のように築 60 年で改築する場合は 15.6 億円、長寿命化改修を行い、築 85 年で改築する場合は 10.4 億円の平均年間事業費が必要となります。管理体制に合わせて年間工事を 2 件程度とした場合は校舎の着手割合が全体の 8 割程度となり、平均年間事業費の上限を 5～6 億円に設定した場合は校舎の着手割合は全体の約半数となります。

「櫃原市公共施設総合管理計画」において、今後、櫃原市が保有する公共施設に対する年間の投資的経費の想定値は 13.1 億円と試算されています。公共施設全体の床面積のうち学校施設は約 4 割を占めていることから、この割合を学校施設の施設整備費に当てはめると、今後の学校施設の施設整備費は年間 5 億円超となります。

本計画では、平均年間事業費 5～6 億円として、校舎の約半数を長寿命化改修していくこととします。

## 第6章 長寿命化改修の実施計画

### 6-3 財源について

国では「義務教育諸学校等の施設費の国庫負担等に関する法律」(施設費負担法)等にもとづき、公立学校施設の整備に関する補助事業を定めています。表 6-3 に本計画に関連する国庫補助事業・負担(算定)割合、表 6-4～6-5 に各事業の概要を示します。

表 6-3 : 国庫補助事業・負担(算定)割合

事業名	負担(算定)割合	事業の内容
新增築事業	1/2	学校建物(校舎、体育館等)を新しく建設又は増築 (教室不足の解消、学校統合)
危険建物の改築事業	1/3	構造上危険な状態にある建物、耐震力不足の建物等
大規模改造事業	1/3 (統合改修:1/2)	エコ改修や老朽化に伴う補修など、既存の学校建物を、 建て替えずに改修 (老朽改修、エコ改修、トイレ改修、空調設置、障がい児対策等)
長寿命化改良事業	1/3	構造体の劣化対策を要する建築後40年以上の建物の耐久性を高めるとともに、現代の社会的要請に応じる改修
防災機能強化事業	1/3	避難所として必要な、学校施設の防災機能強化 (非構造部材の耐震化、避難経路、備蓄倉庫の整備、避難所指定校への自家発電設備の整備、等)
学校体育諸施設整備事業	1/3	中学校に柔道場、剣道場等を整備 学校プールの整備
太陽光発電等導入事業	1/2	太陽光発電等の再生可能エネルギーの整備 (太陽光パネルの設置、太陽熱利用、風力発電の整備、太陽光パネル既設置校への蓄電池の整備)
学校給食施設整備事業	1/3	学校給食施設の整備
屋外教育環境施設の整備事業	1/3	グラウンド、屋外学習施設等の整備
防災機能強化事業	1/3	建築非構造部材の耐震化、児童生徒等の安全を確保する上で必要な工事、屋外防災施設、自家発電設備の整備、その他防災機能強化に資する工事
その他の事業	1/3	木の教育環境、地域・学校連携施設

## 第6章 長寿命化改修の実施計画

表 6-4 : 国庫補助事業の概要

(1) 改築事業	
概要	構造上危険な状態にある建物について、改築を支援
対象校	小学校、中学校
対象建物	校舎、屋内運動場
算定割合	1/3
補助要件	耐力度調査票により耐力度(10,000点満点)を測定し次の点数以下になった建物。 木造 : 5,500点 RC造、鉄骨造、補強コンクリートブロック造 : 4,500点
(2) 大規模改造(老朽)事業	
概要	経年により発生する学校建物の損耗、機能低下に対する復旧措置や、教育環境の改善を図り、学校教育の円滑な実施に資するとともに、建物の耐久性の確保を図る改修を支援
対象校	幼稚園、小学校、中学校、中等教育学校(前期課程)、特別支援学校
対象建物	校舎、屋内運動場、寄宿舎
算定割合	1/3(財政力指数が1.0を超える設置者にあっては2/7)
補助要件	建築後20年以上の建物の外部及び内部の両方を同時に全面的※に改造する工事 ※建物全体の延べ床面積の約70%以上 上限額 : 2億円(過去急増市町村にあっては3億円) 下限額 : 7,000万円(小規模校1,000万円、幼稚園400万円)
(3) 長寿命化改良事業	
概要	従来、改築(建て替え)していた老朽施設の再生を図るため、構造体の長寿命化やライフラインの更新などにより建物の耐久性を高めるとともに、省エネ化や多様な学習内容、学習形態による活動が可能となる環境の提供など現代の社会的要請に応じた改修を支援
対象校	幼稚園、小学校、中学校、中等教育学校(前期課程)、特別支援学校
対象建物	校舎、屋内運動場、寄宿舎
算定割合	1/3 地方財政措置により、地方自治体の実質的な負担割合は26.7%
補助要件	構造体の劣化対策を要する建築後40年以上経過した建物で今後30年以上使用する予定のもの 下限額 : 7,000万円(小規模校1,000万円、幼稚園400万円)



## 第6章 長寿命化改修の実施計画

表 6-5：地方財政措置等について

(1) 公立学校施設整備における財源措置	
対象	「公立学校施設整備費」により長寿命化改良事業や改築事業を実施した場合の地方負担分
充当率等	・ 充当率：90%、交付税算入率：60%
(2) 集約化・複合化事業に係る地方債措置	
対象	公共施設等総合管理計画に基づいて実施される既存の公共施設の集約化・複合化事業であって、全体として延床面積が減少するもの（庁舎等の公用施設や公営住宅、公営企業施設等は対象外）
充当率等	・ 充当率：90%、交付税算入率：50% ・ 期間：平成 29 年度まで
(3) 転用事業に係る地方債措置（地域活性化事業債）	
対象	公共施設等総合管理計画に基づいて実施される既存の公共施設等の転用事業（転用後の施設が庁舎等の公用施設、公営住宅、公営企業施設等である場合は対象外）
充当率等	・ 充当率：90%、交付税算入率：30% ・ 期間：平成 29 年度まで
(4) 公共施設等の除却についての地方債の特例措置（平成 26 年度創設、継続）	
対象	—
充当率等	・ 充当率：75%（資金手当）
(5) その他	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地方交付税の単位費用積算基礎において、平成 26 年度の場合、小学校費等に「施設設備保守点検料」「施設維持管理等委託」「建物維持修繕費」を計上、包括算定経費に「改修等事業費」等を計上</li> </ul>	

## 6-4 学校施設整備における PFI 手法の導入について

### 6-4-1 公共施設の整備手法

公共施設の整備手法として、設計、工事、竣工後の維持管理・清掃・修理などを公共がその度に予算を用意し、順次または個別に発注する手法が、従来から行われている一般的な事業手法です。一方、それらを一括の業務とし、民間の資金、経営能力、技術的能力を活用して整備・運営する PFI (Private Finance Initiative : プライベート・ファイナンス・イニシアティブ) 手法があります。

PFI は公共が提供すべきサービス水準を確保しつつ、民間の資金やノウハウを活用して公共事業のコストの削減や維持管理・運営の効率化を目指す手法としてイギリスで開始され、我が国でも平成 11 年の PFI 法の制定以降、公共施設整備手法として広がっています。

昨今は特に、老朽した公共施設と公共の財政状況を踏まえ、公共施設・資産の整備やマネジメントを官と民が役割分担しながら担っていく官民連携手法 (PPP=Public Private Partnership : パブリック・プライベート・パートナーシップ) が注目され、重要な役割を果たすことが期待されています。

官民連携手法 (PPP) には、PFI、指定管理者制度、公設民営 (DBO=Design → Build → Operate : デザイン → ビルト → オペレート) 方式、さらに包括的民間委託、自治体のノンコア業務<sup>※27</sup>のアウトソーシング、空港施設等の運営権の売却など幅広い業務が含まれます。PFI は、PPP の代表的な手法の一つです。

(内閣府 PFI ホームページより抜粋)

- 「PFI (中略) とは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う新しい手法です。
- 民間の資金、経営能力、技術的能力を活用することにより、国や地方公共団体等が直接実施するよりも効率的かつ効果的に公共サービスを提供できる事業について、PFI 手法で実施します。
- PFI の導入により、国や地方公共団体の事業コストの削減、より質の高い公共サービスの提供を目指します。
- 英国など海外では、既に PFI 方式による公共サービスの提供が実施されており、有料橋、鉄道、病院、学校などの公共施設等の整備等、再開発などの分野で成果を収めています。

※27 定型化され、もしくは高度な判断を伴わず、難易度の低い業務。

## 第 6 章 長寿命化改修の実施計画

### 6-4-2 PFI手法の3つのタイプ

PFI 整備手法には、サービス購入費（対価）の支払い方法により表 6-6 に示した 3 つのタイプがあります。学校施設整備においてはサービス購入型が一般的です。

表 6-6：3つのタイプ

<p><b>公共サービス購入型</b></p> <p>民間事業者がサービスを提供し、公共がこれを購入する。</p>	<pre> graph LR     Public[公共] -- "サービス購入費支払い" --&gt; PFI[PFI事業者]     PFI -- "サービス提供" --&gt; Users[利用者等]     </pre>
<p><b>独立採算型</b></p> <p>公共が民間事業者に公共施設等の建設・運営の許可を与え、民間事業者が建設・運営コストを料金収入によって回収する。公共の関与は計画策定、認可、法的手続きなどの実施に限定される。</p>	<pre> graph LR     Public[公共] -- "事業権付与" --&gt; PFI[PFI事業者]     PFI -- "サービス提供" --&gt; Users[利用者等]     Users -- "利用料金支払い" --&gt; PFI     </pre>
<p><b>ジョイントベンチャー（中間）型</b></p> <p>公共と民間事業者が事業費等を分担して公共施設整備を進めるもので、運営は民間事業者が行う。例えば、公共からのサービス対価と利用者からの利用料金収入で投資回収を行うような事業を指す。</p>	<pre> graph LR     Public[公共] -- "サービス購入費支払い" --&gt; PFI[PFI事業者]     PFI -- "サービス提供" --&gt; Users[利用者等]     Users -- "利用料金支払い" --&gt; PFI     </pre>

## 第6章 長寿命化改修の実施計画

### 6-4-3 公共施設整備へのPFI手法の導入効果

公共施設整備に対してPFI手法を導入するには、サービスや性能水準を確保した上で、従来手法で公共が直接実施する事業コストよりも民間が実施する事業コストが低減される、など満たすべき条件がありますが、条件を満たして導入可能である場合は、公共にとって以下の効果が発生します。

PFI手法の導入可能な条件と効果を勘案しながら、公共施設等整備の一手法として検討することも重要です。

- ① 財政負担の縮減・・・PFI手法導入の最大の効果が総事業コストの縮減
- ② 財政支出の平準化・・・施設整備事業費をPFI事業期間中の割賦払いとすることが可能で、年次計画整備における予算のピークカットにより財政支出を平準化（図6-6）
- ③ 公共職員の業務負担の低減・・・設計から建設、修繕・維持管理運営まで包括発注のため、各事業立案のための企画・計画・契約など事務・事業業務の低減

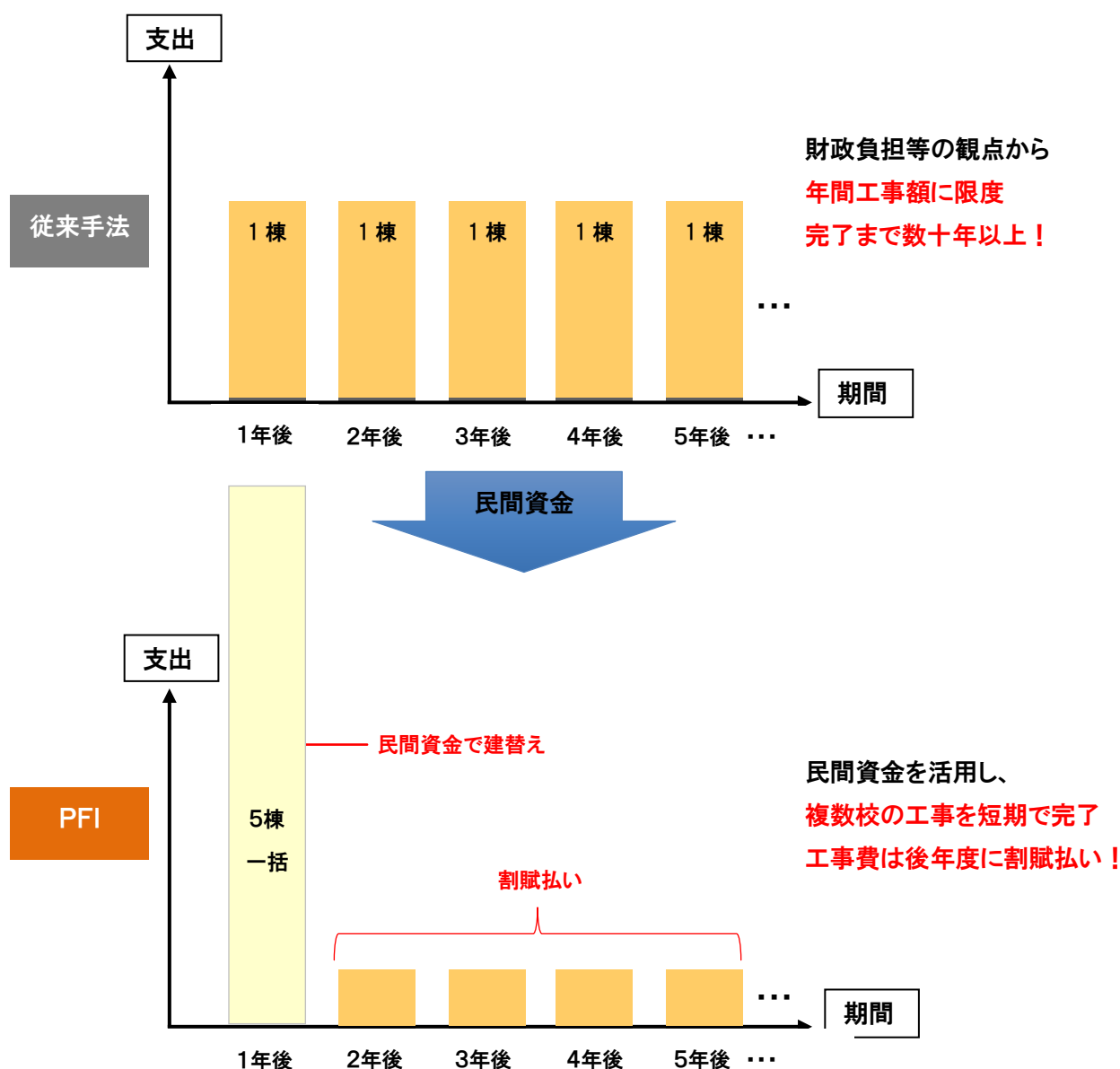


図 6-6：割賦払いの考え方

## 第6章 長寿命化改修の実施計画

### 6-4-4 PFI手法の課題

PFI手法での整備には、その効果と共に従来手法にはない課題もあります。課題に対する認識と事業目的・条件などを踏まえた選択が必要となります。

#### (1) 準備期間

PFI方式を採用する場合、実際の事業が始まるまでの準備期間は従来方式と比べて長い期間を要します。PFI導入の可否についての調査検討（導入可能性調査）から事業契約締結まで2～3年程度は必要であるといわれます。

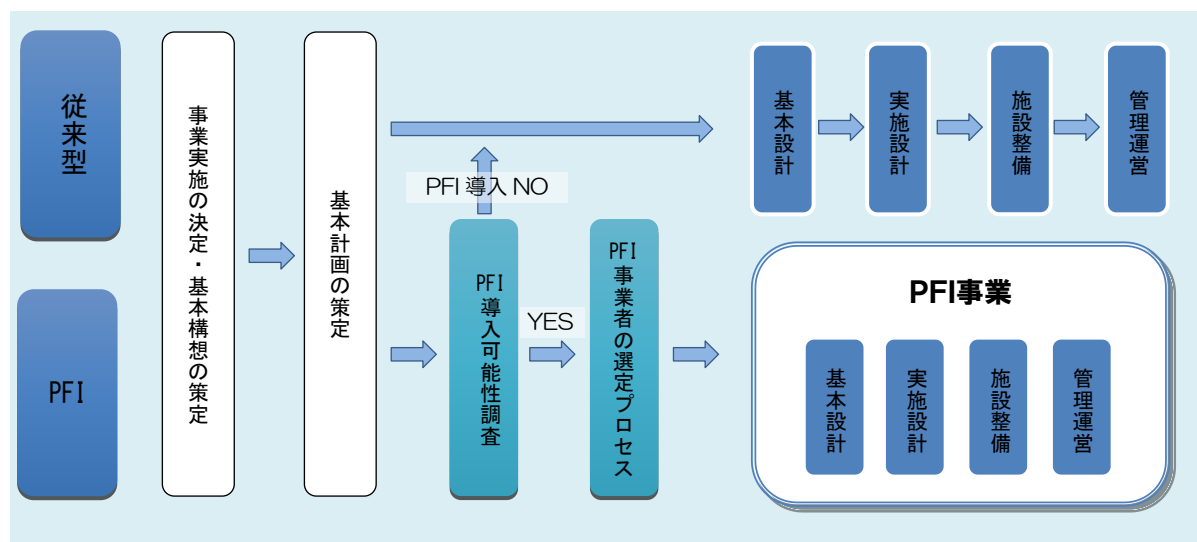


図 6-7：一般的な PFI 事業のスケジュールと従来型との比較

#### (2) 事業期間

PFIの事業期間は、固定金利で資金調達が可能で10～15年、契約期間の途中で金利改定を前提として20年としている例もあります。契約が複数年度にわたるため、公共においては債務負担行為を設定する必要があります。

#### (3) リスク分担

事業期間が長いため、経済状況の変化や天災等の予見できない事態に対するリスクを想定しなければなりません。また、個々のリスクを官民でどう分担するかも決める必要があります。

## 第6章 長寿命化改修の実施計画

### 6-4-5 学校施設の整備におけるPFI方式の導入

#### (1) 公立学校施設の整備にPFIを活用できる業務の範囲

公立学校は民間事業者が学校教育に係る業務を行わせることはできません。学校教育に係る業務以外の業務としては、通常は施設の維持・修繕等のメンテナンス、清掃等に限定されます。

このため、公立学校施設におけるPFI手法としては前述の「公共サービス購入型」が基本となります。ただし、学校施設とその他の施設との複合化整備などの場合には、「ジョイントベンチャー型」などの導入も考えられます。例えば、公立学校施設と保育所、高齢者施設、スポーツ施設などを複合施設として整備する場合で、学校以外の施設運営を任せられた民間事業者が施設利用料・サービス対価により資金回収できる場合などです。

#### (2) PFIを活用する場合の国庫補助について

PFIを活用して学校の施設整備する場合も従来手法と同様に、これに要する経費の一部について国庫補助を受けることが出来ます。

学校施設整備に係る国庫補助は、施設の整備に要する経費に対するものであるため、PFI事業費の内の維持管理費、運営費等とは明確に区分する必要があります。

#### (3) PFIの活用による支出の平準化

PFIを活用する場合には、国庫補助もしくは地方債により賄われる部分以外の経費と国庫補助の対象とならない経費（図6-8）について、民間事業者への割賦払いとして支払うことが可能です。これにより、事業実施年度における支出を事業期間にわたり平準化することができます。

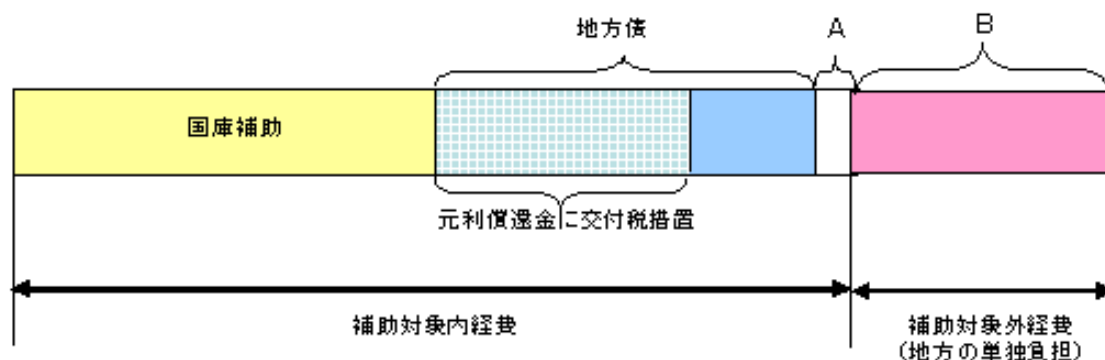


図 6-8：補助事業・起債の適用内訳

A：国庫補助もしくは地方債によりまかなわれる部分以外の経費

B：国庫補助の対象とならない経費

・A及びBに民間事業者の資金を充当し、後年度に割賦払いで支払うことが可能。

（「PFI導入可能性の検討マニュアル」文部科学省を参照）

## 第6章 長寿命化改修の実施計画

### (4) 本市の学校施設整備へのPFI方式の導入について

先に述べた通り、公立学校は民間事業者に学校教育に係る業務を行わせることはできません。そのため、公立学校の施設整備においてPFI方式を導入できる範囲が限定されます。しかし、下記のような事例は事業コストの縮減・平準化効果、民間事業者の参入意欲なども見込みやすく、導入可能性が高いものと判断され、その導入可否について検討対象とします。

1. 工事後に維持管理が伴うエレベータ、エアコンの改修または更新を複数校一括として整備（エアコンの設置と保守等、同一工種をPFIによって複数校で一括発注する方式は、既に他自治体で実施されています。）
2. 複数校を一まとめにして行うことができる場合の大規模改造・長寿命化改修整備及び改築整備
3. 学校施設の改築時期に合わせて、他の公共施設等と複合化が実施される整備における他の公共施設等が民間企業による運営が可能な用途である場合の新築整備

第7章 学校施設の維持管理

7-1 学校施設カルテ

施設概要、老朽化現地調査の調査結果、修繕履歴や改修工事メニュー等を学校ごとにまとめた学校施設カルテを作成します。学校施設カルテは、①老朽化の進捗の把握、②年度毎に必要な整備内容と予算の把握、③スペースの活用状況の把握など、計画的な維持保全のための基礎データとして活用します。

学校施設カルテの構成は次の通りとし、各学校施設のカルテは資料編に収録します。

1. 敷地・施設概要（所在地、敷地に係る法規制、用途別面積、児童・生徒数  
保有教室数、整備状況、敷地周辺の状況 他）
2. 建物概要（構造・規模、築年月、老朽度評価 他）
3. 平面図
4. 工事履歴（着手年度、工事区分、工事内容、着手面積、工事費 他）
5. 改修メニュー・概算工事費
6. 想定される工事工程



図 7-1：学校施設カルテの活用イメージ



7-2 維持管理の体制と方法

本市が保有する学校施設（全32施設）は約310棟（約18万㎡）に及びます。予め老朽化の状況を把握し、予防保全型の施設整備を行うことで学校施設全体を適切な状態で維持・管理していく必要があります。

学校施設における主な点検・調査には、専門業者が行う法令で義務付けられている建築基準法第12条点検や設備機器の定期点検等がありますが、施設管理者や本市職員による日常点検や建物の老朽度を把握する老朽度現地調査を行うことで老朽箇所や危険箇所の早期発見、適切な修繕を早期に実施することが可能となります。

日常点検の確認事項や老朽度調査にあたっての評価項目を定めた調査マニュアル（老朽度定期調査マニュアル）を作成し、定期的に点検・調査を実施します。また、定期点検による評価を学校施設カルテ・公共施設データベースに蓄積・更新していくことで、老朽化の進捗度合いを反映した改修メニューや改修時期に適宜見直していくこととします。

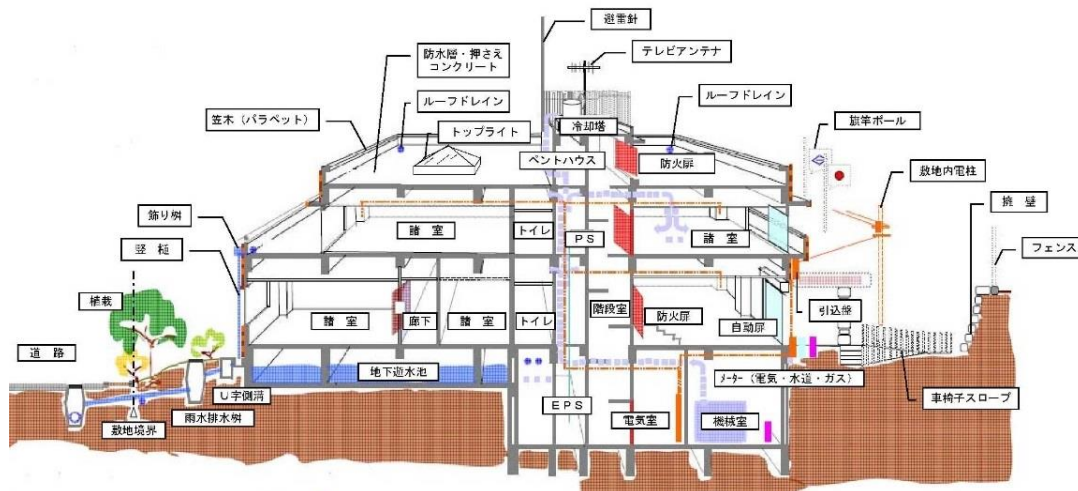
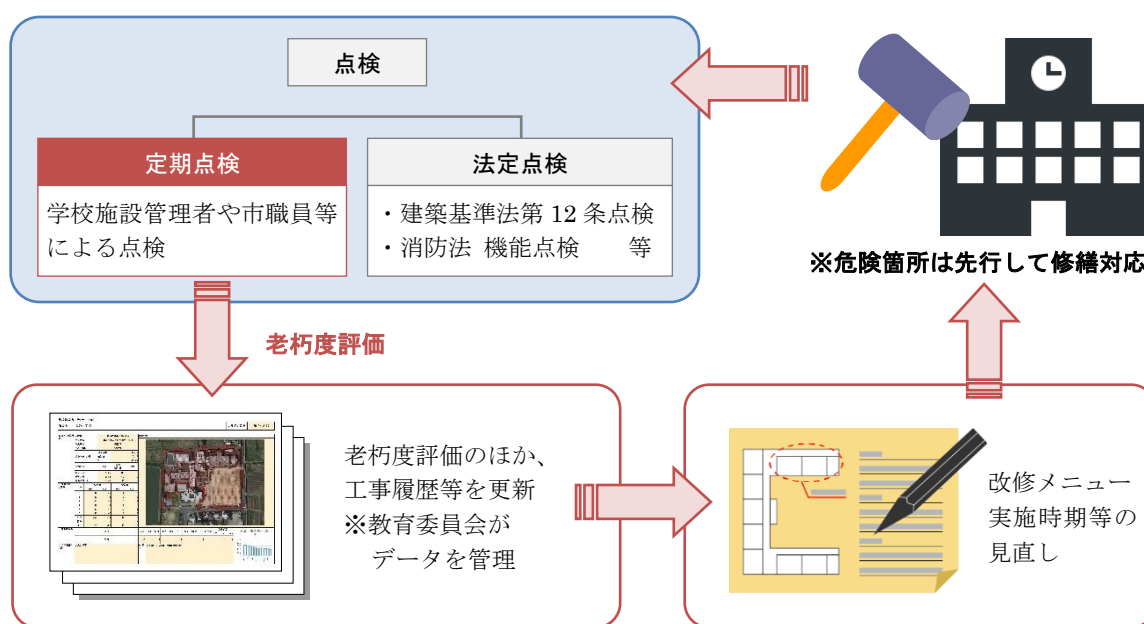


図 7-2：学校施設における点検箇所のイメージ

## 第7章 学校施設の維持管理

### (1) 日常点検

主に修繕や小規模工事に対応する不具合箇所や危険箇所の把握を目的とし、1年に1回を目安として学校施設管理者と本市職員で点検を実施します。

### (2) 老朽度定期調査

老朽度定期調査マニュアルを用いて目視・打診等により建物の老朽度を棟別に評価し、総合的な老朽度を調査します。6年に1回を目安として、建築基準法第12条点検に合わせて専門業者と本市職員で調査を実施します。

### (3) 点検・調査の実施時期

法令や老朽度定期調査マニュアルによる点検・調査の実施時期は表7-1の通りです。

表 7-1：点検・調査の実施時期

点検・調査	調査者	実施年								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
建築基準法 第12条点検	専門業者	●			●			●		⇒ 継続
設備機器 定期点検	専門業者	設備機器毎の定期点検								⇒ 継続
日常点検	施設管理者 本市職員	●	●	●	●	●	●	●	●	⇒ 継続
老朽度 定期調査	専門業者 本市職員	●						●		⇒ 継続

### 第8章 今後の課題

#### 8-1 学校の適正規模と適正配置について

##### 8-1-1 適正規模と適正配置

義務教育段階の学校は、「各個人の有する能力を伸ばしつつ社会において自立的に生きる基礎を培い、また、国家及び社会の形成者として必要とされる基本的な資質を養うことを目的」とすると謳われています（教育基本法 第5条）。

このため、学校には「児童生徒が集団の中で、多様な考えに触れ、認め合い、協力し合い、切磋琢磨することを通じて一人一人の資質や能力を伸ばしていくための一定規模の児童生徒の集団規模が確保されていることが望ましい」とされています。（「公立小学校・中学校の適正規模・適正配置等に関する手引～少子化に対応した活力ある学校づくりにむけて～平成27年1月27日 文部科学省」より。以下「文部科学省手引」という。）適正な学校規模と配置については、「学級数」と「通学距離・時間」による標準や目安が示されています。

学級数については、小学校・中学校ともに「12学級以上18学級以下を標準とし、特別の事情があるときはこの限りでない」（学校教育法施行規則 第41条、第79条）とされ、通学距離・時間にあっては、「小学校でおおむね4km以内、中学校ではおおむね6km以内」、「おおむね1時間以内」が目安とされています。

前述の文部科学省手引では、標準を下回る規模の学校にあっては学級数に応じて「学校統合等による適正規模に近づけることの適否を速やかに検討する必要があること。統合困難な事情がある場合は、小規模校のメリットを最大限活かす方策や、小規模校のデメリットの解消策や緩和策を積極的に検討・実施する必要があること。標準規模に近い学校にあっても、今後の児童・生徒数の予測等を加味して教育環境の在り方を検討することが必要であること。」と謳われています。

老朽化が進む学校施設の改善計画とともに統合・複合化など検討が必要となっています。

## 第8章 今後の課題

### 8-1-2 適正規模・配置でないことによる課題

#### 1) 教育面での課題

学級数及び児童生徒数の少ない小規模校では、「クラス替えができない、クラブ活動や部活動の種類が限定される、班活動やグループ分けに制約が生じる」など標準規模の学校では可能である多様な個性に触れ交流する機会、教育活動が十分に取り入れられないなどの課題を生じます。

一方で、「きめ細かな指導がしやすい、親密な人間関係の形成や学年を超えた交流のしやすさ」など長所といえる側面があります。

また、標準規模を超える大規模校にも小規模校とは逆の教育上・学校運営上のメリット・デメリットがあります。学校の適正規模について、国の定める標準は「特別の事情があるときはこの限りでない」とされる弾力的なものですが、少子化が更に進むことが予想される中、義務教育の機会均等や水準の維持・向上の観点から、学校規模の適正化や学校の小規模化に伴う諸課題の検討が重要であるとの認識が広がっており、地域の実情に応じた最適な学校教育のあり方や学校規模を主体的に検討することが求められています。(※「公立小学校・中学校の適正規模・適正配置等に関する手引(文部科学省)」より引用)

#### 2) 財政面での課題

多くの自治体において学校施設は保有する公共施設の約40%近い面積割合を占めており、安全・安心で快適な教育環境を維持するための財政的な負担も大きな課題となっています。

本市の市立小学校・中学校・幼稚園は、耐震化は終了していますが経年による校舎・体育館等の老朽化は進行しその改善が急がれます。

しかし、そのための財政負担は少なくありません。予算を踏まえつつ最適な学校施設の維持管理を継続するうえでも学校施設の適正規模・配置のあり方を検討していくことが求められます。

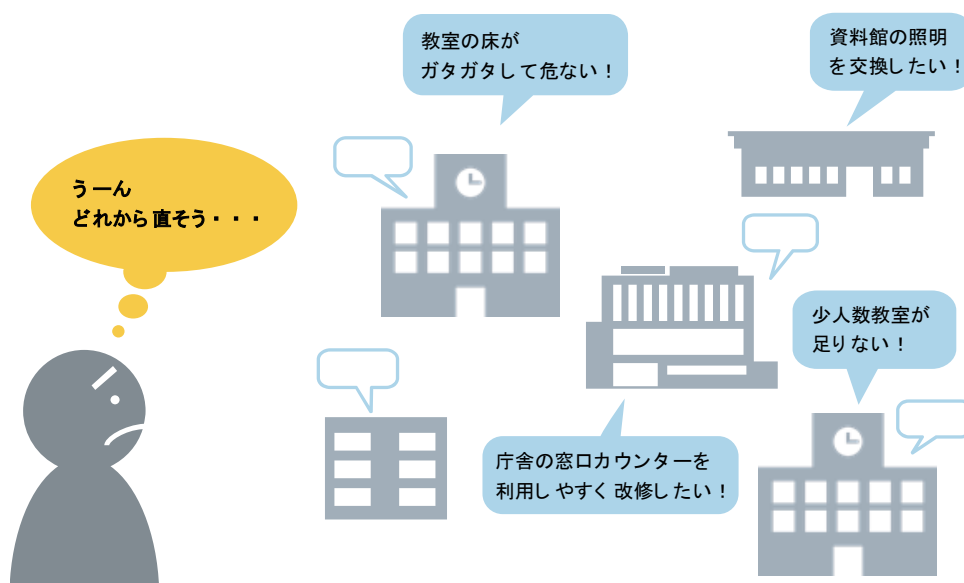


図 8-1 : 公共建築物の維持管理における課題

## 第 8 章 今後の課題

### 8-1-3 樫原市の小学校・中学校・幼稚園の現状について

平成 27 年度時点で標準学級数を下回る小規模校もありますが、中長期的な児童生徒数の予測をもとに適正規模・配置のあり方について地域の実情に合わせて検討していく必要があります。

表 8-1：小学校、中学校、幼稚園の学級数と児童生徒・園児数（平成 27 年 5 月）

小学校			中学校			幼稚園					
施設名	児童数	学級数	施設名	生徒数	学級数	施設名	園児数	学級数			
畝傍南小	393	13	畝傍中	666	18	畝傍南幼	43	2			
畝傍北小	283	12	八木中	968	25	晩成幼	21	2			
鴨公小	289	12	大成中	453	13	真菅幼	95	4			
晩成小	316	12	光陽中	466	13	香久山幼	12	2			
耳成小	558	18	白樫中	191	6	耳成幼	58	2			
今井小	216	8	樫原中	575	16	真菅北幼	52	2			
真菅小	663	21	\			耳成南幼	77	4			
金橋小	462	17				畝傍東幼	66	3			
香久山小	133	6				白樫幼	34	2			
新沢小	262	11				耳成西幼	59	2			
白樫南小	122	6				\					
耳成南小	650	21									
真菅北小	701	22									
畝傍東小	705	22									
白樫北小	195	7									
耳成西小	534	18									
計	6482	226									

<規模区分の凡例>

- 標準（適正）規模以上
- 標準（適正）規模
- 標準（適正）規模以下

### 8-2 学校施設の適正配置、適正規模に向けた方策について

#### 8-2-1 幼稚園の適正化方策について

幼稚園については、すでに平成21年9月に「幼児教育のあり方と適正配置についての基本方針」を策定しています。この方針に引き続き必要な検討を行います。

##### 幼稚園の適正規模の基本的な考え方の要点

- ・ 1クラス34名を維持します。
- ・ 各学年複数クラスの編成とし、(中略)最大7クラスを上限とした構成とします。
- ・ 多目的室を2部屋程度確保します。

##### 幼稚園の適正配置の基本的な考え方の要点

- ・ (適正規模の)基準に合わない施設は統廃合や幼保一体化による再編を進めます。
- ・ 統廃合を進める際は地理的条件や通園の安全性などを考慮した上で検討を進めることが必要と考えます。

「幼児教育のあり方と適正配置についての基本方針(平成21年9月)」より抜粋

## 第8章 今後の課題

### 8-2-2 小学校・中学校の適正化方策について

#### (1) 余裕教室の存在と活用

小学校・中学校においても余裕教室が生まれています。これらの余裕教室は、近年、増加傾向にある特別な支援を要する児童・生徒の個別指導に使用されたり、普通教室での学習が困難な不登校傾向の児童・生徒が学習する場としても活用されています。

これからは学校施設の整備、維持保全に掛かる財政負担の軽減・平準化が求められることから、余裕教室を維持保全や工事対象面積から除外したり、学校以外の用途へ転用する複合化、学校の統合などの対応により、学校規模の適正を図りその後の改修等に要する工事費及び維持管理費の削減を考えていく必要があります。

#### (2) 統合

標準学級数に満たない小規模校は、今後の児童生徒数の推移も考慮し、学校区の見直し、統合等による適正規模に近づけることの適否についての検討を行います。具体的な検討方法・事例は以下の通りとなります。

- ・学校区の変更による学校規模の適正化方法の適否
- ・小学校同士、中学校同士、幼稚園同士の統廃合による適正化方法の適否
- ・幼小一貫校、小中一貫校による適正化方法の適否（校舎・校地の一体化による一貫校）

#### (3) 複合化

地域の事情等により統廃合による適正化選択が困難な小規模校、今後の児童生徒数の減少により余裕教室を多く抱える可能性のある学校は、学校規模の適正化と公共施設の有効活用を図る観点から、他の公共施設との複合化を検討します。具体的な検討方法・事例は以下の通りとなります。

- ・小学校と幼稚園、小学校と中学校の複合化（校舎・校地の一体化）
- ・小学校と放課後児童クラブの複合化

## 第8章 今後の課題

### (4) 学校施設の複合化推進の背景と実態

#### ① 学校施設の複合化推進の実態について

国が平成26年5月に行ったアンケートによると、公立小中学校施設の複合化事例は、全国で1万校以上あり、公立小中学校数全体の約3割を占め、現在も増加傾向にあります。複合化の事例は、放課後児童クラブと地域防災用備蓄倉庫が最も多く、他に公民館等の社会教育施設、児童館等の児童福祉施設、デイサービスセンター等の老人福祉施設など多様です。

既存学校施設を活用して行う複合化が大半ですが、学校施設を改築する際に複合化施設として整備される事例もあります。

表 8-2：学校施設と複合化した公共施設の種類別件数

施設区分	文教施設					社会福祉施設							文教施設・社会福祉施設以外の施設						計
	社会教育施設			社会体育施設		児童福祉施設			老人福祉施設		障がい者支援施設等	社会福祉施設 その他の	病院・診療所	行政機関	給食共同調理場	地域防災用備蓄倉庫	民間施設	その他	
	図書館	公民館等	博物館等	プール	体育館等	放課後児童クラブ	保育所	児童館等	老人ホーム 特別養護 老人ホーム	老人デイサービス等									
小学校	38	383	17	18	42	6,294	97	354	0	98	10	11	3	32	99	4,036	5	16	11,553
中学校	7	60	5	14	68	39	15	7	2	13	1	3	2	17	54	1,517	1	16	1,841
計	45	443	22	32	110	6,333	112	361	2	111	11	14	5	49	153	5,553	6	32	13,394

※学習環境の向上に資する学校施設の複合化の在り方について（概要）より

#### ② 複合化の背景

- i. 高度経済成長期に整備した公共施設等の老朽化が進み、施設の更新需要が高まっているものの、厳しい財政状況下、その費用負担が困難になっています。
- ii. 人口減少・少子高齢化が進展していくなか、子どもを安心して預けることのできる児童福祉施設や、高齢者の生活を支える老人福祉施設などの需要が高まるなど、公共施設へのニーズが変化しています。
- iii. このような背景から、保有する公共施設を総合的に把握し、財政運営と連動させながら、各施設の更新・統廃合・長寿命化などを計画的に行うことで適切な公共サービスの提供と安定した財政運営を両立させる「公共施設マネジメント」の導入が要請されています。
- iv. 学校施設は、市町村の公共施設のうち棟数・面積ともに約4割を超える規模を占めており、公共施設マネジメントの検討に不可欠の施設であるとともに、率先して検討を進めていくことが公共施設全体の効果的・効率的整備につながることで期待されます。



③ 複合化の基本的考え方、在り方

- i. 学校施設は、児童生徒の学習・生活の場であり、学校教育活動を行うための基本的な条件の一つです。一方、地域の公共施設として学習・文化・スポーツなどの活動の場となる上、非常災害時の避難所としての役割も担うなど、地域住民にとっても大切な公共施設です。
- ii. このことから学校施設の複合化は、多様な学習機会の創出、地域コミュニティの強化、地域の振興・再生に繋がるなどの効果を踏まえて検討されることが重要です。

④ 複合化の課題と留意事項

- i. 複合化によって学校はこれまで以上に地域に開かれた施設となります。それに伴い施設管理・運営の一元化など検討すべき課題が浮上します。以下に複合化検討に際し施設管理上の課題と留意事項を挙げます。

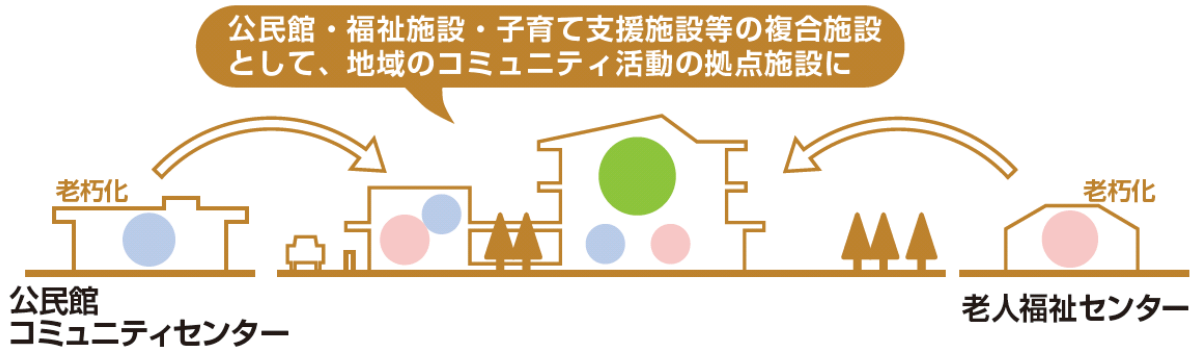


図 8-2：複合化のイメージ

(「学習環境の向上に資する学校施設の複合化の在り方について」(文部科学省)より)

- イ) 複合化される各施設の使用時間帯・専用部分・共同利用部分など管理区分等明確化
- ロ) 施設管理の役割分担の明確化
- ハ) 各施設の会計区分を踏まえた光熱水費等の計量及び分担の明確化
- ニ) 総合的な防犯・防災対策の確立
- ホ) 施設利用者の意見の反映

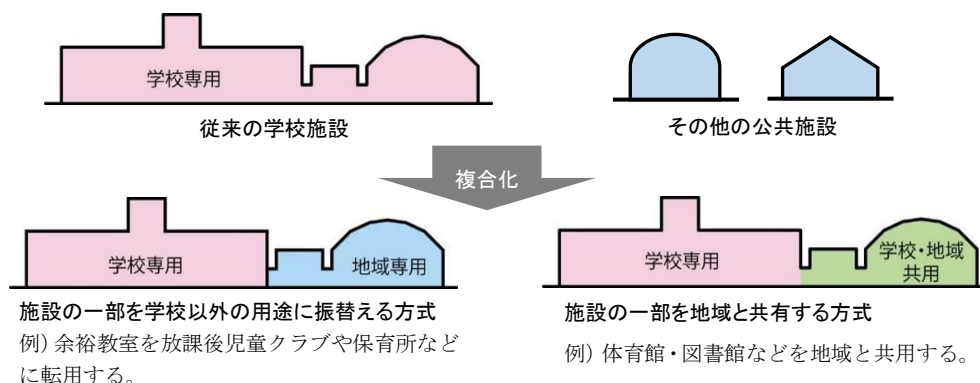


図 8-3：複合化施設の利用区分のイメージ

## 第8章 今後の課題

### 8-2-3 檀原市立学校施設の複合化の検討方針

小学校、中学校、幼稚園施設の複合化を検討するうえでの基本的な方針は下記とします。

#### (1) 学校施設の共有の検討方針

##### i. 利用頻度の少ない学習施設・設備の共有

利用頻度に対して費用が高い施設・設備については、共有の可能性を検討します。

例) プール、一部の楽器等

##### ii. 学習環境に大きく影響しない施設・設備の共有

施設・設備の老朽化により更新が必要となった際は、新たに建設、購入せずに、近隣校との共有を検討します。

例) 給食調理室や草刈機など

また、給食施設が著しく老朽化し、次の大規模な改修まで対応できない場合、他校で給食を調理し配送することも検討します。

#### (2) 小学校の複合化の検討方針

余裕教室等を他の公共施設で活用する複合化を検討します。市民アンケートからは、中学校や幼稚園との複合化が望ましいとの結果が得られました。いずれも小学校教育に連なる教育施設であり、複合化によって幼小連携や小中連携など切れ目ない教育に対応しやすくなるというメリットがあります。なお施設計画にあたっては、各学校の時間割、クラスルームのまとまりや特別教室の種類・数等の施設面を十分に検討する必要があります。

一方、近年は放課後の児童の育成支援場所へのニーズが高まり、放課後児童クラブの設置は喫緊の課題となっています。小学生が利用する施設であるため、他の公共施設と比べて複合化に伴う課題が少なく、スムーズな導入が可能です。既存学校施設の活用だけでなく、学校施設を改築する際に複合化施設として整備していくことも検討します。

また、小学校は市内各地域の徒歩圏に立地するため、学区内の適切な公共施設機能(表 8-2 など)の集約によって地域のコミュニティの核としての性格を強化することも検討します。

#### (3) 中学校の複合化の検討方針

余裕教室等を他の公共施設で活用する複合化を検討します。中学校は小学校と比べて学区が広いこと、複合化の対象としては表 8-2 にあげた施設のなかでも、特に中枢機能を持つ施設が考えられます。また、対象施設の選定にあたっては、生徒が心身的な成長が著しい青年期であることを十分考慮して検討します。

#### (4) 幼稚園の複合化の検討方針

現在の幼稚園施設を活用する方策としては、市民アンケートの結果を考慮し、保育所との複合化による幼保一体化施設への再編や放課後児童クラブとの複合化を検討します。また、同じ学区内に余裕教室のある小学校・中学校がある場合は移転による複合化を検討します。

### 8-3 まとめ

多くの自治体と同じく、橿原市も少子化等の更なる進行による学校の小規模化に伴い、児童生徒が集団の中で切磋琢磨しながら学んだり、社会性を高めたりする環境の維持が難しくなる等の課題が懸念されており、教育的な視点でこのような課題の解決を図っていくことが喫緊の懸案となっています。

小・中学校は義務教育を支える施設であり、児童・生徒が一日の大半を過ごす場であることから、今後も長期に使用できるよう、橿原市学校施設整備基本計画にもとづき、計画的な維持保全、長寿命化の取り組みにより、施設の安全性を高めなければなりません。

橿原市学校施設整備基本計画については、本計画における前期（モデル構築期）・中期（展開期）の2期間において段階的に実施検討を進めていくなかで、改修内容の取捨選択や児童生徒数と施設規模の最適化による保有面積・改修面積の減少を図り、予算の効率化・平準化を図っていきます。

一方で、学校は児童生徒の教育のための施設であるだけでなく、最も身近な公共施設としてコミュニティの核としての役割を有することも多く、防災、地域の交流の場等様々な機能を併せ持っています。また、学校は地域の未来の担い手である子どもたちを育む営みの場でもあり、まちづくりの在り方と密接不可分であるため、「地域とともにある学校づくり」の視点を持ち丁寧な検討により最適な答えを導き出す必要があります。

長寿命化改修等の実施に際しては、本計画に示す整備水準を基盤としつつ、地域、PTA等とともに改修内容を検討し、多角的な視点を持って有効的な施設を整備できるようにしていきます。

今後の学校施設整備は、少子化を見据えつつ適正規模化、複合化による学校施設の有効活用などの考え方を導入することで、本市の財政及び公共施設のあり方を踏まえながら、本市における学校の在り方や地域における教育環境としての水準を損なうことなく、かつ適正な維持・向上を確保していく方針とします。

## 参考文献リスト

- ・ インフラ長寿命化基本計画（平成 25 年 11 月 インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議）
- ・ 樫原市公共施設等総合管理計画
- ・ 学校施設の老朽化対策について ～学校施設における長寿命化の推進～  
（平成 25 年 3 月 学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議）
- ・ 学校施設の長寿命化計画策定に係る手引（平成 27 年 4 月 文部科学省）
- ・ 学校施設の長寿命化改修の手引（平成 26 年 1 月 文部科学省）
- ・ 学校施設の防犯対策に関する調査研究報告書（平成 16 年 9 月 社団法人日本建築学会、文教施設委員会、学校施設の防犯対策に関する調査研究委員会）
- ・ 阪神・淡路大震災－神戸の教育の再生と創造への歩み－（神戸市教育委員会）
- ・ 天井落下に関する実験および吊り天井の危険性（東京大学生産技術研究所 人間・社会系部門 大矢俊治）
- ・ 屋内運動場等の天井等落下防止対策事例集（平成 26 年 4 月 文部科学省）
- ・ 災害に強い学校施設の在り方について（平成 26 年 3 月 災害に強い学校施設づくり検討部会）
- ・ 校舎のエコ改修の推進のために モデルプランにおける環境対策のシミュレーション結果（全国版）—学校施設の環境に関する基礎的調査研究報告書—  
（国立教育政策研究所 文教施設研究センター「学校施設の環境に関する基礎的調査研究」研究会）
- ・ 公共事業コスト構造改善プログラム取組事例集（文部科学省）
- ・ 環境に配慮した学校施設の整備推進のために —学校施設の環境配慮方策等に関する調査研究報告書—  
（平成 20 年 2 月 国立教育政策研究所 文教施設研究センター「学校施設の環境配慮方策等に関する調査研究」研究会）
- ・ 環境を考慮した学校施設の整備推進 エコスクールパイロット・モデル事業事例集  
（文部科学省・農林水産省・経済産業省・環境省）
- ・ 学校施設のエネルギー使用実態等調査の結果について～学校施設の環境に関する基礎的調査研究報告書～  
（平成 26 年 9 月 国立教育政策研究所文教施設研究センター「学校施設の環境に関する基礎的調査研究」研究会）
- ・ 新たな学校づくりのアイデア集（平成 22 年 1 月 文部科学省）
- ・ 学びのイノベーション事業実証研究報告書（文部科学省）
- ・ 環境教育に活用できる学校づくり実践事例集（文部科学省）
- ・ 樫原市公共施設白書
- ・ 樫原市人口ビジョン
- ・ 建築物修繕措置判定手法（建設大臣官房官庁営繕部 監修）
- ・ 建築物の耐久計画に関する考え方（日本建築学会）
- ・ 公共建築の部位・設備の特性等を踏まえた中長期修繕計画策定及び運用のためのマニュアル（平成 17 年 6 月 国土交通省 国土技術政策総合研究所）
- ・ 学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック（改訂版）（平成 27 年 3 月 文部科学省）
- ・ 幼児教育のあり方と適正配置についての基本方針（平成 21 年 9 月 樫原市、樫原市教育委員会）
- ・ 幼稚園適正検討委員会による答申書（樫原市教育委員会）
- ・ ガラスを用いた開口部の安全設計指針（建設省住宅局監修）

- ・ 自然の恵みを活用したエコスクール（平成 23 年 8 月 文部科学省）（パンフレット）
- ・ PFI の法務と実務（内藤滋、幸田浩明、宮崎圭明 著 杉本幸孝 監修）
- ・ 公立学校耐震化 P F I マニュアル
- ・ PFI 導入可能性の検討マニュアル（文部科学省）
- ・ 公立小学校・中学校の適正規模・適正配置等に関する手引（平成 27 年 1 月 文部科学省）
- ・ 学習環境の向上に資する学校施設の複合化の在り方について（平成 27 年 11 月 学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議）
- ・ 公立学校施設整備事務ハンドブッカー平成 27 年度一（公立学校施設法令研究会 編著）
- ・ 平成 17 年版 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）
- ・ 余裕教室の転用—学校教育以外の施設への転用—（文部省）
- ・ 余裕教室の活用（余裕教室活用研究会）
- ・ 橿原市立小学校の通学区域検討における基本方針（平成 22 年 3 月）
- ・ 橿原市余裕教室活用方針について（提言）（平成 13 年 12 月）
- ・ 橿原市余裕教室活用指針（平成 15 年 5 月）
- ・ 学校施設整備基本構想の在り方について（平成 25 年 3 月 学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議）
- ・ 小学校施設整備指針（平成 28 年 3 月 文部科学省）
- ・ 中学校施設整備指針（平成 28 年 3 月 文部科学省）
- ・ 幼稚園施設整備指針（平成 28 年 3 月 文部科学省）
- ・ 公共施設等更新費用試算ソフト仕様書（平成 28 年版）

橿原市学校施設整備基本計画

平成28年11月発行

橿原市教育委員会

〒634-0075 奈良県橿原市小房町11-5

電話：0744-29-5901

FAX：0744-24-9707