

### 第3章 学校施設の実態

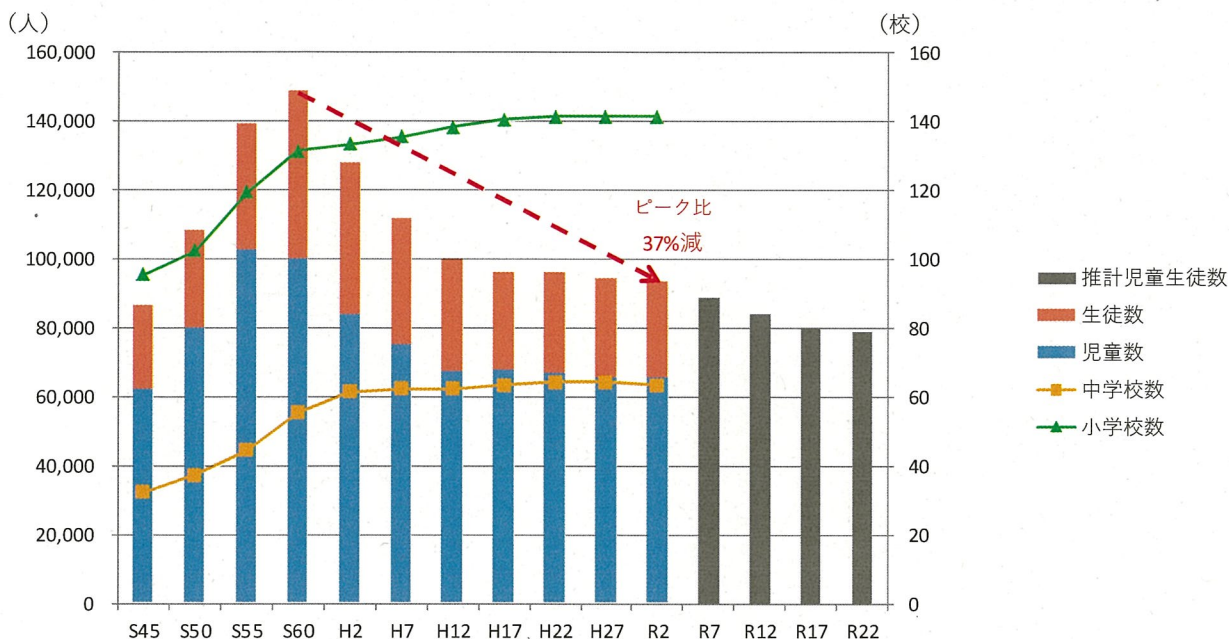
#### 第1節 学校施設の運営状況等

##### 第1項 児童生徒数及び学校数の推移等

本市学校施設の大半を占める小・中学校について、市域全体の児童生徒数の推移をみると、昭和60年代をピークに減少傾向をたどっており、平成10年代からはペースは緩やかになっているものの、今後も減少傾向が見込まれます。一方で、学校数は、平成に入ってからほとんど変わっていないため、全体的には学校の小規模化が進んでいます。

また、学区内の団地開発等による学級数の増加への対応として増築した後に分離した学校や、団地等の開発規模に応じて新設し、その後小規模化が進んだ学校などで、空き教室が生じています。

児童・生徒数及び学校数の推移



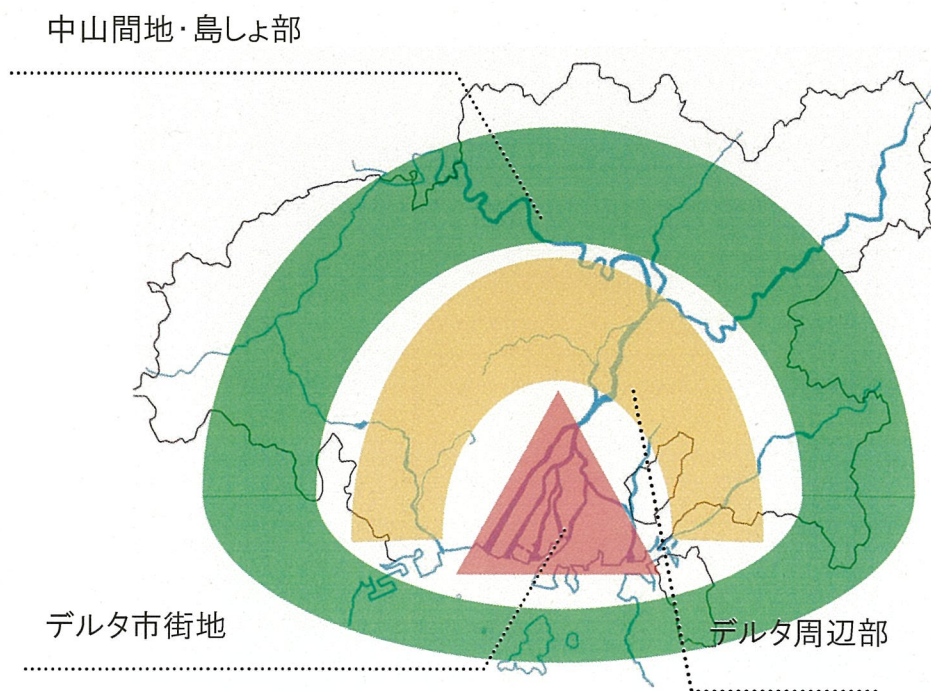
※ 推計児童生徒数は、平成27年国勢調査に基づく、国立社会保障・人口問題研究所の5-14歳人口推計に、令和2年5月1日時点の本市5-14歳人口に占める本市児童生徒数の割合を乗じて、教育委員会施設課で作成。

## 第2項 学校施設の配置状況と学校を取り巻く課題

- ・ 学校施設の大半を占める小・中学校は、デルタを中心とする市街地、山間部・丘陵部に造成された住宅団地を中心としたデルタ周辺部、中山間地・島しょ部の各地域における児童生徒数など、その実態に則して設定された学区ごとに配置されています。
- ・ 昭和50年代から60年代にかけて、デルタ周辺部を中心とする市街地では、児童生徒数が急増したことから、過大規模となった学校の教室不足やグラウンドの狭隘化といった課題の解消に迫られ、31学級以上の状況が長期間にわたると見込まれる学校については、分離・新設を行うことにより対処してきました。
- ・ 平成に入ってから児童生徒数の減少による小規模化の傾向は、中山間地・島しょ部の学校や、児童生徒の急増期にデルタ周辺部を中心とする市街地（団地等）において分離・新設した学校で顕在化が著しく、今後の少子化のさらなる進展により、小規模化していく学校はさらに増加していくことが見込まれ、中には複式学級の採用に至るまで極端に小規模化するものも見られます。そのような学校では、児童生徒が多様な意見や価値観に触れ、相互に刺激し合い切磋琢磨する機会が少なくなることや、部活動等において、児童生徒の多様な要望に十分に答えられなくなることなどの教育面の課題が生じています。

デルタ市街地においては、一部で小規模化の傾向が見られますが、限定的です。

- ・ 他方、近年では、デルタ市街地やデルタ周辺部の一部地域において、大規模な団地開発や急速なマンション建設などによる児童生徒数の増加に対応し、過大規模化した学校が生じており、これらの学校も、少子化の影響により中・長期的には規模が縮小していく見込みですが、過大規模化した状態が当分の間続く見込みのものもあり、こうした学校が抱える教育環境面での課題も早急に解消する必要が生じています。

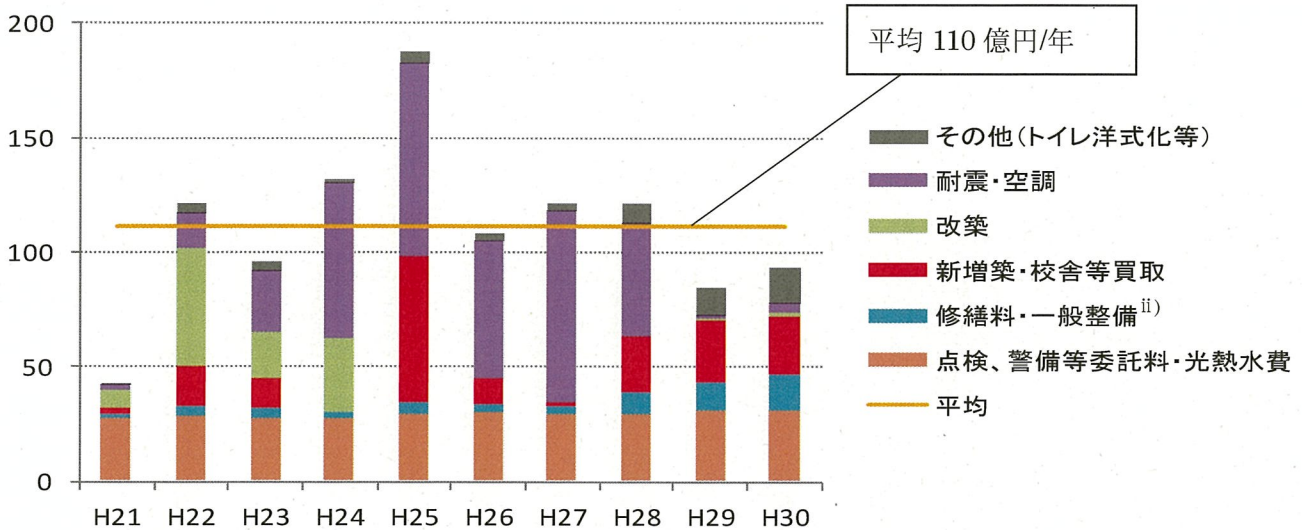


### 第3項 施設関連経費の推移

#### ① 施設関連経費

直近10年の施設関連経費<sup>i)</sup>の推移は下記のとおりとなっています。

(億円)

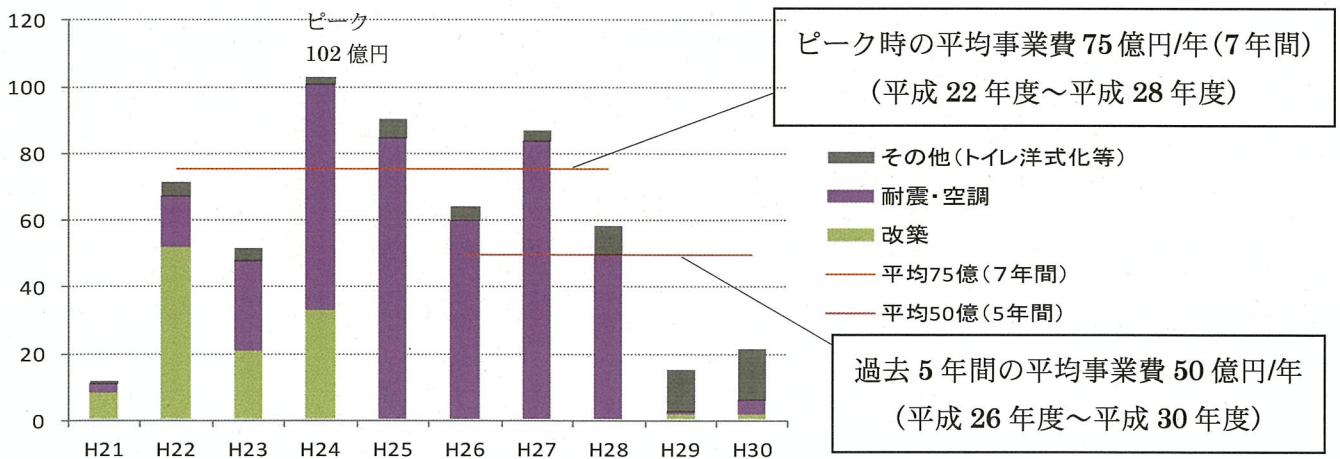


#### ② 施設整備費

施設関連経費のうち、設備更新、バリアフリー化などの機能や性能の確保・向上のために要した経費を施設整備費として設定します。ここでは、修繕料や委託料等といった維持管理に係る経常的な経費、新增築や校舎等買取に係る経費は除くこととします。

直近の平成26年度から平成30年度の施設整備費の平均（以下、本計画において「過去5年間の平均事業費」という。）は約50億円/年、耐震化事業等の集中により事業費が多量であった平成22年度から平成28年度の施設整備費の平均（以下、本計画において「ピーク時の平均事業費」という。）は約75億円/年となっています。

(億円)



i) 決算ベース

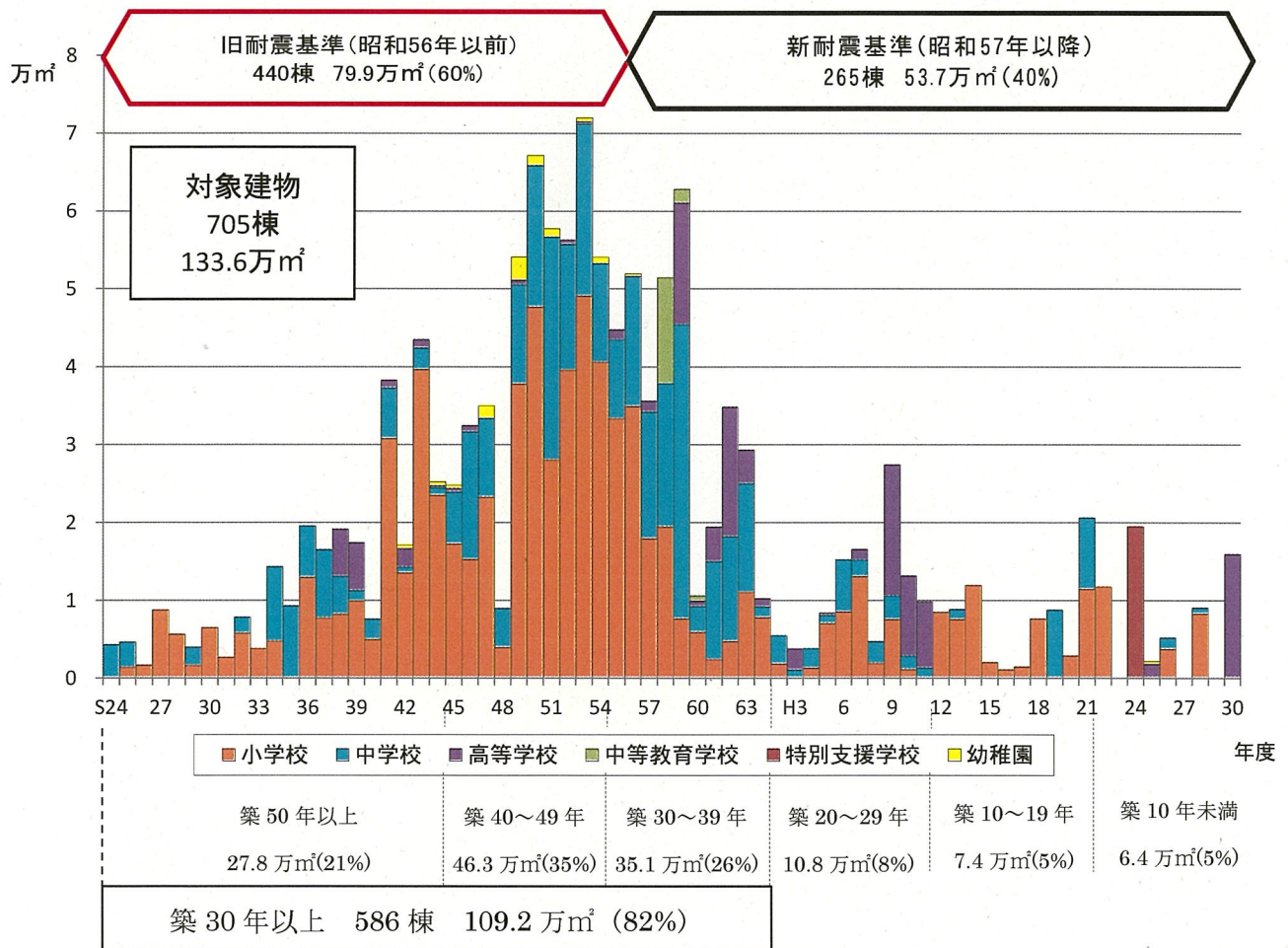
ii) 一般整備とは、主に事後保全を中心とした施設修繕のうち、工事により対応したものを指します。

## 第4項 学校施設の保有量

本計画で対象とする学校施設は、令和2年5月1日現在で約133.6万㎡（705棟）です。

昭和40年代から昭和50年代にかけて集中的に整備を行った結果、築30年以上を経過した学校施設が全体の8割を超えており、老朽化が進展しています。

今後、こうした学校施設の改築等の時期が一斉に到来すると見込まれるため、計画的な老朽化対策を実施していく必要があります。



(注1) 同一施設を使用する似島学園、戸山、阿戸の各小・中学校の面積は小学校に計上している。

(注2) 令和2年5月1日現在で既に改築が決定している建物を除く。

(除外した建物)

似島学園小・中学校 屋内運動場、校舎の一部

戸山小・中学校 屋内運動場

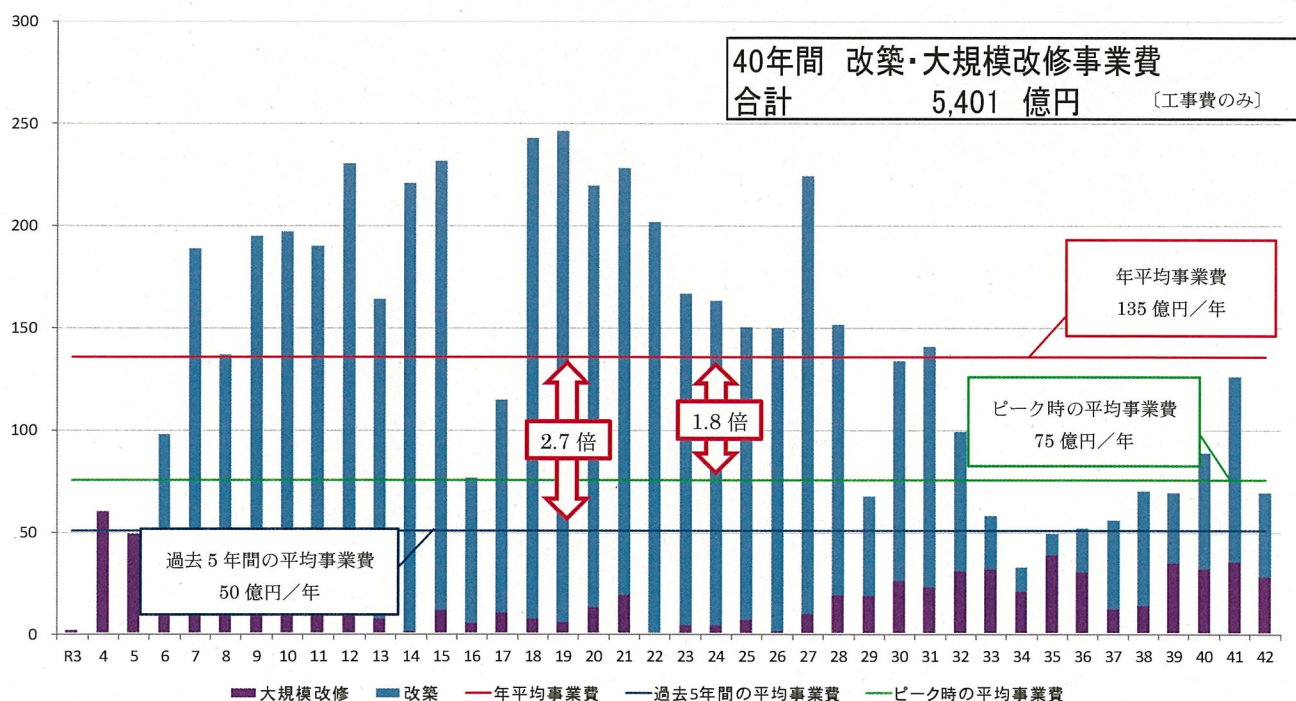
祇園中学校 屋内運動場、武道場、校舎の一部

## 第5項 今後の改築・大規模改修の事業費見込み

本市の学校施設は大半を鉄筋コンクリート造が占めており<sup>i)</sup>、鉄筋コンクリートの一般的な耐用年数は60年<sup>ii)</sup>といわれています。

仮に、今の学校施設の数維持しながら、築60年を迎える施設を毎年度、同じ延床面積の規模で改築するとした場合、今後40年間に必要となる改築・大規模改修費用を試算すると、その総事業費（工事費のみ）は5,401億円、年平均で135億円にのぼると見込まれます。

この年平均は、過去5年間平均事業費<sup>iii)</sup>（50億円/年）の約2.7倍、ピーク時平均事業費<sup>iii)</sup>（75億円/年）の約1.8倍となっているため、全ての学校施設を築60年で改築していくことは困難です。このため、60年を超えて学校施設を使用できるよう長寿命化を図り、財政負担を軽減・平準化していくことが必要となります。



(試算条件)

- ・ 同一校において、築年数の差が10年以内の棟を1グループとし（グループで最古の棟の築年数を、そのグループの築年数とする。）、グループ単位で改築等を実施する。
- ・ 改築は2か年の工事とし、工事費は各年に均等配分する。  
 （令和6年度時点で築60年を超えているものは、令和6年度～令和15年度の10年間で実施するものとする。）
- ・ 大規模改修は、原則として20年ごとに実施する。1か年の工事とし、工事費は単年度で計上する。

i) 鉄筋コンクリート造 97.5% (1,302,998 m<sup>2</sup>) 鉄骨造 2.4% (32,031 m<sup>2</sup>) 木造 0.1% (1,297 m<sup>2</sup>)

ii) 「建築物の耐久計画に関する考え方」(日本建築学会/昭和63年)を参考に、本市の鉄筋コンクリート造(普通品質)の建物の耐用年数の代表値は60年と考えられます。

iii) P.8を参照

## 第2節 学校施設の老朽化等の実態

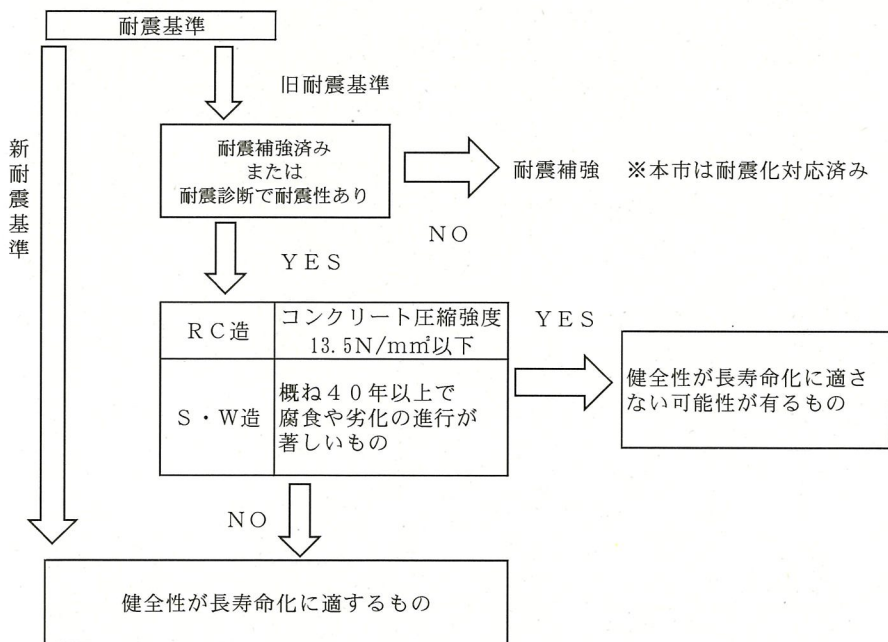
建物は、主として、構造躯体（骨組みとなり、建築構造を支えるもの。柱、梁など。）と、それ以外の非構造部材（天井材、外壁材など）や設備機器（給排水管など）からなります。

本市の学校施設の老朽化等の状況について、構造躯体の健全性の評価と、それ以外の劣化状況等は以下のとおりとなっています。

### ① 構造躯体の健全性の評価

全ての学校施設を築60年で改築していくことは、維持・更新の財政負担を考慮すると不可能であるため、これを超えて使用していくこと、すなわち施設の「長寿命化」を図る必要があります。そこで、60年を超えて使用することを目指しますが、長期にわたって建物を使用するためには、構造躯体が健全でなければ安全性が確保できません。

ここでは、「学校施設の長寿命化計画の策定に係る解説書（平成29年3月文部科学省）」を参考に、下図により、長寿命化改修に適さない可能性のある建物を選別しました。



(㎡)

築年数	長寿命化に適する健全性があると考えられるもの				長寿命化に当たって健全性に疑義があるもの				合計	(割合)
	RC	S	W	計	RC	S	W	計		
築50年以上	177,605	0	0	177,605	91,290	8,395	223	99,908	277,513	(20.8%)
築40～49年	425,423	0	0	425,423	18,824	18,262	0	37,086	462,509	(34.6%)
築30～39年	345,571	4,498	747	350,816	0	0	0	0	350,816	(26.3%)
築20～29年	108,170	0	0	108,170	0	0	0	0	108,170	(8.1%)
築10～19年	72,949	450	327	73,726	0	0	0	0	73,726	(5.4%)
築10年未満	63,166	426	0	63,592	0	0	0	0	63,592	(4.8%)
計 (割合)	1,192,884 (89.3%)	5,374 (0.4%)	1,074 (0.1%)	1,199,332 (89.7%)	110,114 (8.2%)	26,657 (2.0%)	223 (0.0%)	136,994 (10.3%)	1,336,326	(100.0%)

② 構造躯体以外の劣化状況等

近年の学校施設の整備においては、構造躯体の耐震化や夏場の暑さ対策として空調設備の整備に集中的に取り組んできました。一方で、本市の厳しい財政状況のもとでは、外壁明装や屋上防水改修などの予防保全は十分に実施できず、外壁材の剥落や漏水など、緊急性の高い箇所の事後保全が専らとなっていました。

このため、外壁や屋上防水等の劣化はもとより、ライフライン等の施設全体の老朽化が進んでいる状況です。

また、建築後相当の期間が経過したものについては、現在の整備水準と乖離が見られる場合があります。

【劣化の例】

<p>外壁</p>		<p>雨水等の侵入により鉄筋が錆びて膨張し、外壁材の剥離が見られます。</p>
<p>屋上 防水層</p>		<p>屋上防水シートに破れ、剥がれが生じ、雨漏りの原因となっています。</p>
<p>内装</p>		<p>床面のタイル、塗装などの剥がれや、クラックが見られます。</p>

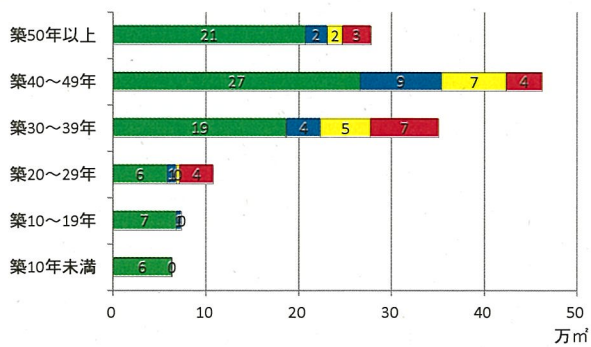
【建設時と現在の整備水準の間に乖離があるものの例】

<p>内装</p>		<p>普通教室の床の仕上げをタイルとしている学校が散見されます。</p>
<p>トイレ</p>		<p>令和2年度末現在で、大便器の約半数は和式のままとなっています。</p>

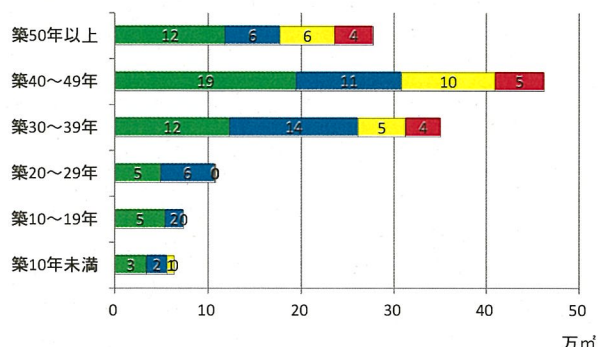
(参考)

平成28年度に実施した建築基準法第12条の規定による目視点検の結果に基づき、屋根・屋上と外壁の劣化状況を評価した結果、下図のとおりとなりました。概ね築30年を超えると、劣化が目立つようになることが分かります。

○ 屋根・屋上



○ 外壁



■ A ■ B ■ C ■ D

評価	内容
A	概ね良好
B	部分的に劣化(安全上、機能上、問題なし)
C	広範囲に劣化(安全上、機能上、不具合発生の兆し)
D	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。など)



## 第4章 学校施設整備の基本的方針

### 第1節 基本的考え方

- ① 本計画においては、原則として、今後も引き続き学校施設として利用していくことが見込まれるものを対象とします。小規模化が見込まれる学校等については、以下の学校種・地域区分ごとに、地域と丁寧に議論を重ねながら検討を行ったうえで、長寿命化等の整備に着手します。

#### ア 小・中学校

##### (7) 中山間地・島しょ部の学校

地域コミュニティの活性化における学校の重要性を踏まえつつ、教育面の課題解消を図りながら、児童生徒数や地理的条件等を考慮して一定の地域ごとに学校を存続させていくことについて検討します。

##### (イ) デルタ周辺部を中心とする市街地（団地等）の分離・新設校

児童生徒の通学方法も考慮しながら、原則として分離前の学校の通学区域を視野に入れた適正配置の検討を行います。

##### (ロ) デルタ市街地の学校

通学区域が隣接する学校との統廃合を視野に入れた適正配置の検討を行います。

#### イ 高等学校・中等教育学校・特別支援学校・幼稚園

「広島市ハイスクールビジョン（平成28年11月）」や「広島市幼児教育・保育ビジョン（令和2年3月）」などにおける在り方の検討や対応方針を踏まえ、その方向性に応じた整備を行います。

- ② デルタ市街地・デルタ周辺部の一部地域において急速に児童生徒数が増加し大規模化した学校のうち、屋内運動場やグラウンドについて、児童生徒一人当たりの面積が著しく狭い状況が当分の間継続すると見込まれる場合は、通学区域の弾力化などによるクラス増の緩和の検討・実施を図りつつ、良好な教育環境を確保するため、個別に施設の再配置等の整備を検討します。
- ③ 長寿命化等の整備に当たっては、一般的な耐用年数である築60年を超えて学校施設を使用できるようにするとともに、財政負担の軽減・平準化を図ります。i)

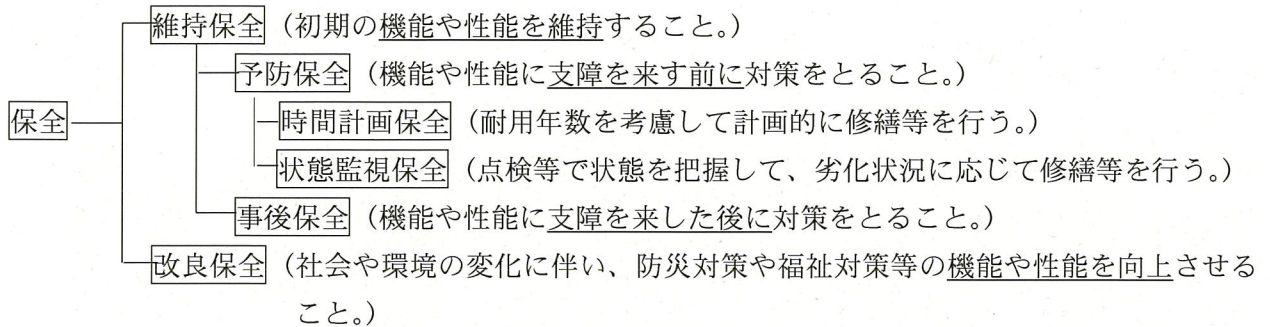
---

i) そのほか、土砂災害特別警戒区域内に存在する学校施設を敷地内の当該区域外へ移転することが可能な場合など、長寿命化が適さないと考えられる場合もあるため、個々の学校の状況を勘案して個別に長寿命化等の整備の実施を判断します。

## 第2節 整備の基本的方針

### 第1項 施設の保全

保全とは、建築物が完成してから取り壊されるまでの間、点検・修繕や更新によって初期の機能や性能のほか、社会・経済的に必要とされる機能や性能を確保し、保持し続けることをいい、本市ではその体系を次のとおり整理しています<sup>1)</sup>。



### 第2項 目標使用年数の設定

財政負担の軽減・平準化を図っていくために、機能や性能が確保できる範囲において、できるだけ長期間にわたって学校施設を使用することにより、単年当たりのライフサイクルコストを縮減する必要があります。

「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会／昭和 63 年）を参考にすると、本市の鉄筋コンクリート造（普通品質）の建物の耐用年数の代表値は 60 年と考えられますが（P.10 参照）、適切な維持管理がなされ、コンクリート及び鉄筋の強さが確保される場合、80 年の使用が可能と考えられます。

このため、本計画では、学校施設の目標とする使用年数（目標使用年数）は原則 80 年と設定します。

### 第3項 目標使用年数を見据えた保全の在り方

前述のとおり、これまでの本市の学校施設の維持保全は、支障を来した後に対策をとる事後保全が専らとなっていました。

今後は、80 年という学校施設の目標使用年数を見据え、建物の耐用年数に影響を与えるような支障の発生を未然に防ぐとともに、学校施設の安全や安心、機能や性能の確保を図るという観点に立ち、従来の事後保全を中心とした維持保全から、予防保全を適切に取り入れた効果的・効率的な維持保全へと転換していく必要があります。

また、建築後相当の期間が経過した施設については、建築当初とその後の時代の整備水準の間に乖離が見られる場合があるため、時代に合わせた整備水準となるよう改修を行う必要があります。

<sup>1)</sup> 「市有建築物の維持保全ガイドライン」（令和元年 1 1 月 都市整備局営繕部営繕課）

#### 第4項 保全計画

本計画において、以下のとおり、計画的に保全工事を実施することとします。

○ 人命に関わる極めて重大な事故となりうる外壁や天井裏のコンクリート等の部材の剥離・落下は、躯体等への浸水による鉄筋の腐食・膨張等により引き起こされるため、外壁の明装やひび割れ補修、屋上防水層の維持保全を適切に行い、浸水を防ぐ必要があります。また、これは躯体の劣化を防止し施設の長寿命化を図っていくうえでも基本となるものです。

○ [大規模改修]

外壁等の部材の耐用年数を踏まえ、外壁・屋上防水層などの予防的な外部改修工事を中心とした改修を、築20年目、40年目、60年目に実施することを基本とし、それぞれ10年間の幅を持たせた期間の中で、事業費の平準化を行いながら実施します。また、電気・ガス・水道設備や内装などの改修・更新を併せて行います。

なお、既に築40年以上を経過した施設については、目標とする80年の使用期間に耐えうる躯体の健全性を有していないものもあることから、60年目の大規模改修を前倒して実施するなど、なるべく長く施設を使用することを検討します。

また、設備の改修・更新時期が建物の改修時期と一致しない場合は、大規模改修等とは異なる時期での改修・更新を検討します（近年整備した空調など。）。

○ [リニューアル改修]

築40年目の大規模改修では、改修後30年以上施設を使用することを見込み、躯体の耐久性を向上させるとともに、建物を内部・外部ともに全面的に改修します。また、この機会をとらえ、その時代の新築施設の整備水準に近づけます。

○ [改築その他]

目標使用年数である80年を迎える時点において、引き続き学校施設として使用するものについては、改築を行います。

また、劣化状況の把握のため、点検を適切に実施します。その際、不具合が発生したときに安全面での影響が大きいもの等については、随時、上記の20年ごとの大規模改修等の時期とは別途修繕等を行います。（状態監視保全）

なお、近年、小・中学校の普通教室等に空調を一斉に整備したように、学校施設に対する社会的な要請に応じて行う整備については、その必要性や他都市の動向を踏まえて、随時この計画とは別途実施します。

実施時期	改修工事区分	保全内容
築20～30年	大規模改修	外壁・屋上防水層などの予防的な外部改修工事を中心とした改修
築40～50年	リニューアル改修	躯体の耐久性を向上させるとともに、建物を内部・外部ともに全面的に改修し、その時代の新築施設の整備水準に近づける改修
築60～70年	大規模改修	外壁・屋上防水層などの予防的な外部改修工事を中心とした改修

※ 大規模改修とリニューアル改修のいずれにおいても、必要な事後保全及び状態監視保全を併せて実施します。

