

つくば市 学校施設 長寿命化計画

令和3年(2021年)3月

〔対象期間〕

令和3年度(2021年度)から
令和28年度(2046年度)まで



これからの
やさしさの
ものさし
つくばSDGs

目次

1	学校施設の長寿命化計画の背景・目的等	1
1.1	背景・目的.....	1
1.2	計画の位置付け.....	2
1.3	計画期間.....	2
1.4	対象施設.....	3
1.5	持続可能な開発目標 (SDGs:Sustainable Development Goals).....	6
1.6	計画の構成.....	7
2	学校施設の目指すべき姿	8
2.1	教育施策の基本方向.....	8
2.2	学校施設の目指すべき姿.....	9
3	学校施設の実態	13
3.1	学校施設の保有量.....	13
3.2	施設関連経費の推移.....	15
3.3	学校施設の老朽化状況の実態.....	18
4	学校施設整備の基本的な方針等	24
4.1	学校施設の規模・配置計画等の方針.....	24
4.2	改修等の基本的な方針.....	24
5	基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等	28
5.1	改修等の整備水準.....	28
5.2	維持管理の手法等.....	29
6	長寿命化の実施計画	30
6.1	中長期のコスト見通し、長寿命化による効果.....	30
6.2	改修等の優先度.....	32
6.3	実施計画.....	33
7	長寿命化計画の継続的運用方針	40
7.1	推進体制等の整備.....	40
7.2	情報基盤の整備と活用.....	41
7.3	財源の確保.....	41
7.4	フォローアップ.....	41

巻末資料

用語解説

1 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等

1.1 背景・目的

わが国では、少子化・高齢化の進展に伴い人口が減少しており、経済分野における活力低下や社会保障の負担増とあわせて子育て環境への影響が懸念されています。

本市における公共施設は、筑波研究学園都市の建設時期に集中して整備されるとともに、平成17年（2005年）のつくばエクスプレスの開業に伴い、近年においても施設整備を行ってきました。「つくば市公共施設白書 令和2年度版（令和3年1月）」によると、学校教育系施設は、全体の約4割と最も多くを占めており、今後、大規模修繕や更新時期が集中することが予想されます。

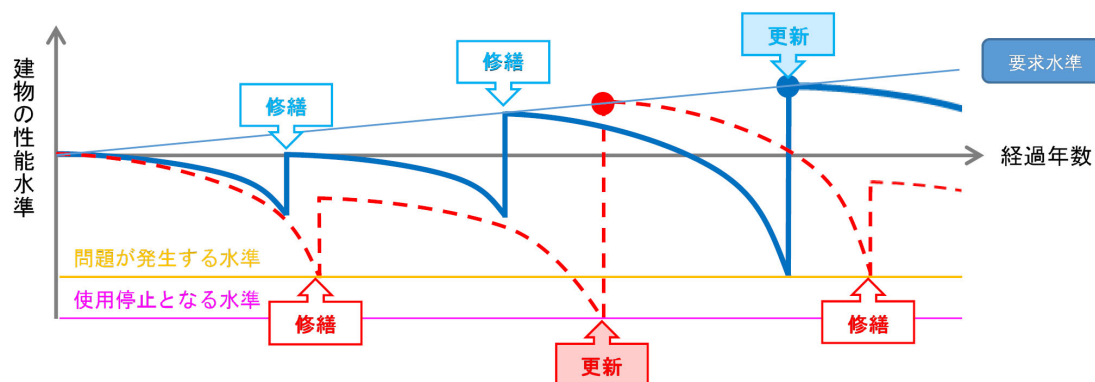
このような背景は、わが国の学校教育系施設に共通しており、国は、全国の教育委員会に対し、令和2年度（2020年度）を目途に公立学校施設に関する個別施設計画（長寿命化計画）を策定し、学校教育系施設の改修等について、計画的に取り組むよう求めています。

そこで、本市では、学校施設を取り巻く状況と実態を把握し、学校施設に求められる機能・性能を将来にわたって確保するために、施設整備に「長寿命化」という考え方を取り入れ、効率的なメンテナンスサイクルの構築や予防保全型の改修・改築等の実施により、施設機能を維持しながら、従来以上に長く使い続けることで、ライフサイクルコストの縮減、財政負担の軽減及び平準化を図ることを目的に「つくば市学校施設長寿命化計画」（以下、「本計画」という。）を策定しました。

【参考】 公共施設の「長寿命化」の基本的なイメージ

従来の更新パターンと比べると、予防保全の考え方にに基づき長寿命化の取組を実施することで、公共施設の寿命を延ばし、長期的に見た場合のコストを縮減することができます。

【凡例】：従来の更新パターン ———— 長寿命化を考慮した更新パターン ————



出典：「つくば市公共施設等総合管理計画」（平成29年2月）

1.2 計画の位置付け

「1.1 背景・目的」に示した国の動向等を踏まえ、「つくば市公共施設等総合管理計画（平成 29 年 2 月）」における公共施設の管理に関する基本的な考え方や施設類型別の方向性に基づき、個別施設ごとの今後の具体的な対応方針や長寿命化の実施計画を定める計画として位置付けています。

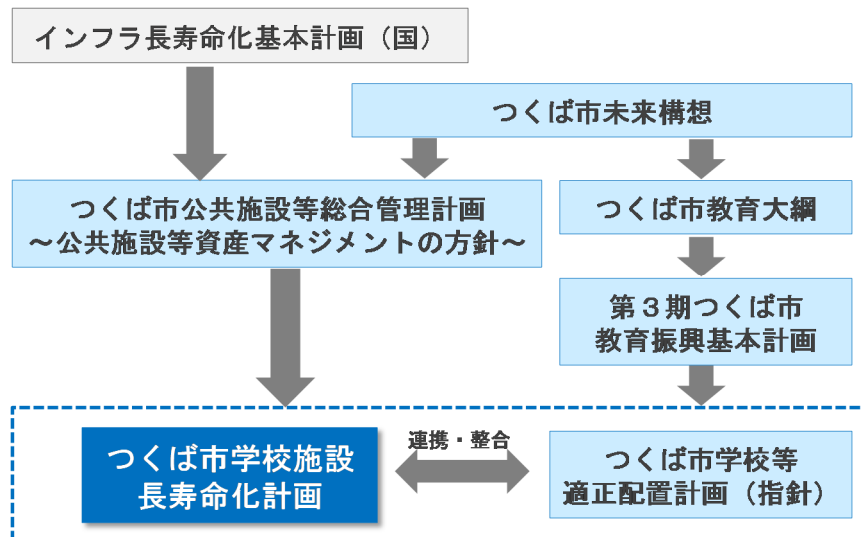


図 1-1 計画の位置付け

1.3 計画期間

「つくば市公共施設等総合管理計画（平成 29 年 2 月）」との整合を図り、計画期間は計画策定後の令和 3 年度（2021 年度）から令和 28 年度（2046 年度）までの 26 年間とします。

この計画期間を三つの推進期間に分割し、社会情勢の変化や児童・生徒数の状況などを踏まえ、各期で見直すほか、2 期と 3 期は中間でも見直ししながら、学校施設の総合的かつ計画的な管理を推進していくこととします。

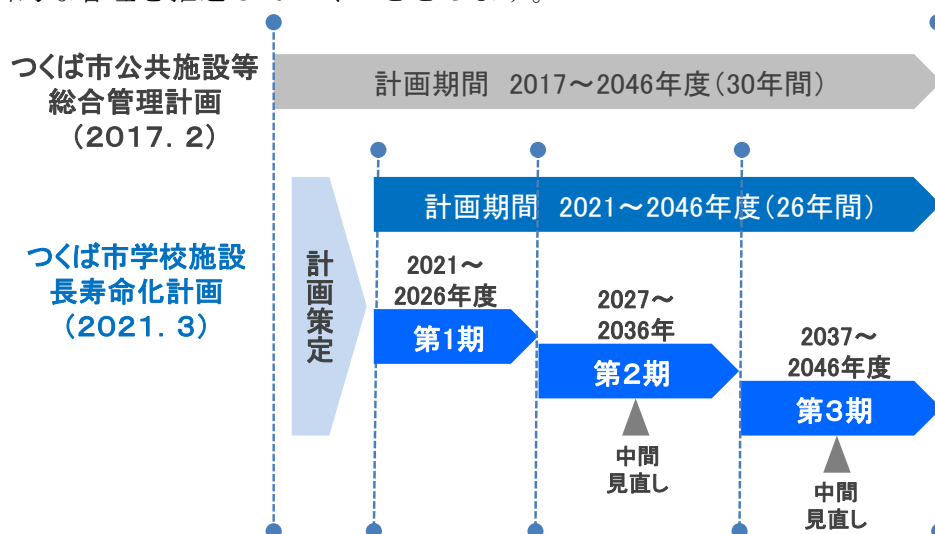


図 1-2 計画の期間

1.4 対象施設

本計画の対象施設は表 1-1 に示す小学校 29 校、中学校 12 校、義務教育学校 4 校及び幼稚園 18 園の計 63 校です。また、本計画では、これら施設を「学校施設」とします。

なお、別棟の倉庫等の附属施設は長寿命化改修の対象外とし、劣化が進み不具合が生じた場合に事後保全として対応するものとしします。

表 1-1 対象施設 (1/2)

区分	学校名	保有面積 (m ²)	
		校舎	屋内運動場※
小学校 (29 校)	1 荃崎第一小学校	6,629	1,315
	2 荃崎第二小学校	4,721	1,044
	3 荃崎第三小学校	6,311	1,381
	4 栄小学校	2,788	686
	5 九重小学校	2,615	642
	6 桜南小学校	4,940	632
	7 栗原小学校	2,582	500
	8 竹園東小学校	5,648	1,139
	9 並木小学校	5,565	715
	10 吾妻小学校	6,009	799
	11 竹園西小学校	5,641	1,111
	12 谷田部小学校	5,062	738
	13 真瀬小学校	2,132	508
	14 島名小学校	4,240	497
	15 葛城小学校	3,217	578
	16 柳橋小学校	1,948	1,052
	17 小野川小学校	3,139	1,033
	18 松代小学校	4,872	918
	19 手代木南小学校	4,308	770
	20 谷田部南小学校	3,598	1,035
	21 二の宮小学校	5,667	1,153
	22 東小学校	4,899	1,152
	23 上郷小学校	4,165	832
	24 沼崎小学校	4,132	684
	25 今鹿島小学校	2,434	645
	26 大曾根小学校	4,998	798
	27 前野小学校	1,767	652
	28 要小学校	1,355	570
	29 吉沼小学校	3,971	657
	小学校 計	119,353	24,236

※屋内運動場の保有面積には、柔剣道場も含まれます。

出典：令和元年度 公立学校施設台帳

表 1-1 対象施設 (2/2)

区分	学校名		保有面積 (㎡)	
			校舎	屋内運動場※
中学校 (12 校)	30	荃崎中学校	7,310	1,773
	31	高崎中学校	6,291	1,292
	32	桜中学校	4,916	1,823
	33	竹園東中学校	5,646	1,479
	34	並木中学校	6,304	1,089
	35	吾妻中学校	4,291	1,849
	36	谷田部中学校	7,460	1,205
	37	高山中学校	4,931	718
	38	手代木中学校	5,845	1,115
	39	谷田部東中学校	6,581	981
	40	豊里中学校	5,972	2,418
	41	大穂中学校	5,837	1,667
中学校 計			71,384	17,409
幼稚園 (18 園)	42	高崎幼稚園	722	-
	43	岩崎幼稚園	891	-
	44	桜幼稚園	918	-
	45	竹園東幼稚園	805	-
	46	並木幼稚園	765	-
	47	吾妻幼稚園	1,027	-
	48	桜南幼稚園	1,034	-
	49	島名幼稚園	566	-
	50	谷田部幼稚園	909	-
	51	手代木南幼稚園	1,027	-
	52	松代幼稚園	586	-
	53	真瀬幼稚園	242	-
	54	上郷幼稚園	498	-
	55	東幼稚園	582	-
	56	筑波幼稚園	705	-
	57	大穂幼稚園	756	-
	58	二の宮幼稚園	917	-
59	竹園西幼稚園	851	-	
幼稚園 計			13,801	-
義務教育学校 (4 校)	60	春日学園義務教育学校	13,628	2,632
	61	秀峰筑波義務教育学校	12,322	3,122
	62	学園の森義務教育学校	11,094	2,154
	63	みどりの学園義務教育学校	9,995	2,154
義務教育学校 計			47,039	10,062
合計 (63 施設)			251,577	51,707

※屋内運動場の保有面積には、柔剣道場も含まれます。

出典：令和元年度 公立学校施設台帳



図 1-3 対象施設の位置図

1.5 持続可能な開発目標 (SDGs : Sustainable Development Goals)

持続可能な開発目標(SDGs)とは、平成 27 年 (2015 年) 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載された平成 28 年 (2016 年) から令和 12 年 (2030 年) までの国際目標です。持続可能で多様性と包摂性のある社会を実現するための 17 のゴールで構成され、地球上の誰一人として取り残さない(leave no one behind)ことを誓っています。

国は、自治体による SDGs の取組を推進するため、経済・社会・環境の 3 側面における新しい価値創出を通して持続可能な開発を実現するポテンシャルが高い都市・地域を「SDGs 未来都市」に選出しています。

本市は、茨城県内で唯一選出されている「SDGs 未来都市」です。

(令和 2 年 (2020 年) 7 月現在、全国 93 都市)



上記の 17 ゴールのうち、本計画において特に関連の深いゴールは次の 3 つです。



1.6 計画の構成

本計画の構成は以下に示すとおりです。

表 1-2 本計画の構成

大項目	中項目	章の概要
1 学校施設の 長寿命化計画の 背景・目的等	1.1 背景・目的 1.2 計画の位置付け 1.3 計画期間 1.4 対象施設 1.5 持続可能な開発目標 (SDGs) 1.6 計画の構成	● 計画策定の前提条件となる背景や目的、位置付け、対象期間、対象施設等を整理しています。
2 学校施設の 目指すべき姿	2.1 教育施策の基本方向 2.2 学校施設を目指すべき姿	● つくば市教育大綱及びつくば市教育振興基本計画等を踏まえ、①安全性、②快適性、③学習活動への適応性、④環境への適応性、⑤地域の拠点化の5つの視点から学校施設を目指すべき姿を整理しています。
3 学校施設の実態	3.1 学校施設の保有量 3.2 施設関連経費の推移 3.3 学校施設の老朽化状況の実態	● 現状把握のため、学校施設の保有状況や施設関連経費の推移、老朽化状況の実態を整理しています。
4 学校施設整備の 基本的な方針等	4.1 学校施設の規模・配置計画等 の方針 4.2 改修等の基本的な方針	● 施設整備の基本的な方針として、規模・配置計画、改修等に係る基本的な方針を整理しています。
5 基本的な方針等を 踏まえた施設整備 の水準等	5.1 改修等の整備水準 5.2 維持管理の手法等	● 「学校施設を目指すべき姿」を踏まえ、建物の部位ごとの改修時における整備水準を設定しています。
6 長寿命化の 実施計画	6.1 中長期のコスト見通し、長寿命 化による効果 6.2 改修等の優先度 6.3 実施計画	● 計画期間におけるコストを算出し、中長期のコスト見通しを把握するとともに、長寿命化による効果を把握しています
7 長寿命化計画の 継続的運用方針	7.1 推進体制等の整備 7.2 情報基盤の整備と活用 7.3 財源の確保 7.4 フォローアップ	● 計画を継続的に運用していくための推進や進行管理の体制や仕組みを整理しています。

なお、国が定める「インフラ長寿命化基本計画」（平成 25 年 11 月）において個別施設計画への記載が求められている 6 項目の該当は以下のとおりです。

①対象施設	.....	1.4 対象施設
②計画期間	.....	1.3 計画期間
③対策の優先順位の考え方	.....	6.2 改修等の優先度
④個別施設の状態等	.....	3.3 学校施設の老朽化状況の実態
⑤対策内容と実施時期	.....	6.3 実施計画
⑥対策費用	.....	6.1 中長期のコスト見通し、長寿命化による効果

2 学校施設の目指すべき姿

2.1 教育施策の基本方向

本市では、「第3期つくば市教育振興基本計画（令和3年3月）」を策定し、基本理念として「夢に向かってよりよい未来をひらく「学び」の実現」を掲げています。各人の違いが受容され、人と人がつながり、全ての人が自分の興味のあることや夢に向かって学ぶことができる教育を実現し、よりよい未来をひらく力の育成を目指しています。

本計画では、表2-1に示す3つの基本目標を達成するために9つの基本方針を掲げ、取組を推進しています。特に、基本方針のうち、「互いを認め合い、だれもが輝く教育を推進する」「学び」を保障する学校環境を整備する」では、施設整備に関する取組が含まれていることから、基本方針における主な取組内容を踏まえ、学校施設の目指すべき姿を示すこととしました。

基本理念	基本目標	基本方針
夢に向かってよりよい未来をひらく「学び」の実現	基本目標1 幸せな人生を送るために一人ひとりの「学び」を大切にする	基本方針1 未来をひらく力を育む
		基本方針2 豊かな心と健やかな体を育む
		基本方針3 互いを認め合い、だれもが輝く教育を推進する
	基本目標2 「学び」の多様性に対応する場と機会を整え、個性が花開く教育を推進する	基本方針4 学び続ける教職員を支援する
		基本方針5 「学び」を保障する学校環境を整備する
		基本方針6 ICTを活用した教育を推進する
		基本方針7 「学び」を支える施設を整備する
	基本目標3 地域に支えられ、共に学び育ち合う教育を推進する	基本方針8 つくばらしさをいかした「学び」を推進する
		基本方針9 「学び」を支える協働体制を充実する

図 2-1 第3期つくば市教育振興基本計画における施策の方向性

2.2 学校施設の目指すべき姿

2.2.1 これからの学校施設の在り方（文部科学省）

文部科学省では、「学校施設整備基本構想の在り方について（平成 25 年 3 月）」を策定し、施設の評価に当たっては、安全性・快適性・学習活動への適応性・環境への適応性・地域の拠点化の 5 分野から目指すべき姿を定める例を示しています。

その後、小・中学校教育要領及び幼稚園教育要領の改訂や社会状況の変化等を踏まえ、「幼稚園施設整備指針（平成 30 年 3 月）」「小学校施設整備指針（平成 31 年 3 月）」「中学校施設整備指針（平成 31 年 3 月）」を策定し、幼児教育の場や児童・生徒の成長を支える場にふさわしい環境づくりを目指すため、表 2-1 に示す施設機能の充実に向けた視点を示しています。

表 2-1 施設機能の充実に向けた視点

小学校 中学校 義務教育学校	背景	<ul style="list-style-type: none"> 小・中学校施設整備指針の沿革 学習指導要領の改訂 →主体的・対話的で深い学びの視点から授業改善 等 小・中学校施設を取り巻く現況 →学校数・児童・生徒数の減少、老朽化の進行、特別支援学級在籍者及び通級による指導を受ける児童・生徒の増加 等 その他配慮すべき事項 →チームとしての学校、地域と学校の連携・協働、学校における ICT 環境整備、新・放課後子ども総合プラン、学校における働き方改革 等
	充実すべき施設機能の視点	<ol style="list-style-type: none"> ①新学習指導要領への対応 ②ICT を活用できる施設整備 ③インクルーシブ教育システム構築に向けた取組 ④教職員の働く場としての機能向上 ⑤地域との連携・協働の促進 ⑥学校施設の機能向上 ⑦変化に対応できる施設整備
幼稚園	背景	<ul style="list-style-type: none"> 幼稚園教育要領の改訂 →育みたい資質・能力の明確化、主体的・対話的で深い学びの実現 等 社会的状況の変化 →少子化の進展、公共施設の老朽化 等 幼稚園施設を取り巻く状況の変化 →幼稚園数の緩やかな減少、施設の深刻な老朽化 等
	充実すべき施設機能の視点	<ol style="list-style-type: none"> ①幼児教育の場にふさわしい豊かな環境づくり ②幼児教育の担い手を支え、家庭や地域と連携・協働を促す環境づくり ③その他施設の配慮

参考：文部科学省「これからの幼稚園施設の在り方について（平成 30 年 3 月 20 日）」、「これからの小・中学校施設の在り方について（平成 31 年 3 月 22 日）」を参考に作成。

2.2.2 学校施設の目指すべき姿

今後の学校施設整備の取組において実現すべき目標像として、文部科学省が示す施設機能の充実に向けた視点や「第3期つくば市教育基本計画（令和3年3月）」、その他市の上位・関連計画で掲げる施策を踏まえ、安全性・快適性・学習活動（幼児教育）への適応性・環境への適応性・地域の拠点化の5つの視点から、学校施設の目指すべき姿を以下のとおりとしました。

表 2-2 学校施設の目指すべき姿(小学校・中学校・義務教育学校)

<p>安全性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○防犯機能の充実 <ul style="list-style-type: none"> ・ 安心した学校生活を送れるよう、防犯機能の充実を図ります。 ○耐震性の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・ 構造躯体はもとより、天井や外壁等の非構造部材、ブロック塀などの工作物を含めて耐震性を確認、安全性を確保します。 ○避難所としての防災機能の整備・充実 <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時の避難所としての役割を果たすため、要配慮者を想定したバリアフリー対策、自家発電設備や備蓄倉庫等の防災機能の整備を検討します。
<p>快適性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○環境衛生への配慮、居住性の向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ 生活様式や児童・生徒のニーズを踏まえ、トイレ改修(ドライ化、洋式便器の採用等)を引き続き推進します。 ・ 熱中症対策のため、空調設備の計画的な導入を検討・実施します。 ・ 校舎の維持・改修、新增築において、日照や採光、通風等に配慮します。 ○教職員が働きやすい環境の整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 教職員が打合せや作業、学校事務、専門スタッフとの連携・情報交換ができる、多目的な使用が可能な共有スペース、教職員がリフレッシュや円滑な情報交換ができる専用スペース等の整備を検討します。
<p>学習活動への適応性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○インクルーシブ教育システムへの対応 <ul style="list-style-type: none"> ・ 昇降口や特別支援学級の配置等により動線を工夫するなど、児童・生徒が円滑に移動でき、かつ自然に交流が生まれる施設レイアウトを検討します。 ・ バリアフリー化を進めるとともに、落ち着いて勉強ができるスペース、クールダウンできるスペース、医療的ケアの実施に配慮したスペースなどを検討します。 ・ 特別支援学級は年度によって児童・生徒数や状況等が大きく異なることがあるため、自由度の高い空間を整備し、状況に応じて再設定・再構築できる仕組みを検討します。 ○ICTを日常的に活用できる施設環境の整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ タブレットPC等の情報端末の収納場所、充電場所を確保します。 ・ タブレットPC等の機器の使用を前提とした机の形状や教室の明るさや広さについて検討します。 ○ユニバーサルデザイン化の推進 <ul style="list-style-type: none"> ・ 「つくば市ユニバーサルデザイン基本方針」に基づき、特別な支援を要する児童・生徒等に対応できるようにするなど、ユニバーサルデザインに配慮します。

<p>環境への 適応性</p>	<p>○地球環境にやさしいサステナブルな学校づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「つくば環境スタイル」に基づき、環境配慮技術の導入を検討します。 • 断熱化や日射遮蔽等の建物性能の向上を図るとともに、照明や冷暖房等の設備機器の高効率化を図ります。 • 再生可能エネルギーの導入や緑化・木材の利用にあたっては、環境教育としての活用を含めて検討していきます。 <p>○木造化・木質化の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「つくば市有公共建築物の木造化・木質化等の推進に関する指針」に基づき、快適な学習及び生活環境づくりのため、内装の木質化を検討します。
<p>地域の 拠点化</p>	<p>○地域とともにある学校づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> • 地域の人的・物的資源の活用や社会教育との連携により、地域住民による学校支援活動を実施し、地域との連携・協働体制づくりを推進するため、余裕教室の活用や情報交換等を行うことができるスペース等を確保します。 <p>○放課後の児童の居場所づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> • 大学生や社会人等の地域人材と連携・協働して実施する「つくば未来塾」等の充実に向けて、放課後の児童の居場所を確保します。

表 2-3 学校施設の目指すべき姿(幼稚園)

<p>安全性</p>	<p>○安全を確保しつつ自発的な遊びを誘発する施設整備</p> <ul style="list-style-type: none"> • 災害に対する安全性を確保するとともに、幼児の多様な行動に対して十分な安全性を確保します。 • 防災対策や事故防止対策は、幼児の自主性を引き出しながら「遊びを通して危険を回避する力を身に付ける」ことができる環境づくりを推進します。
<p>快適性</p>	<p>○幼児教育の場にふさわしい豊かな施設整備</p> <ul style="list-style-type: none"> • 活動をする中では、音や声を出す場面が多いことから、遮音性や吸音性に配慮した施設環境を整備します。 • トイレは、窓を設けて採光、通風に留意し、ドライ方式を採用した床とするなど、清潔で使いやすい環境を整備します。また、多様な利用者を考慮し、バリアフリー化やユニバーサルデザイン化を推進します。 <p>○教職員の活動を支えるための施設整備</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教職員の資質・能力の向上のため、園内研修の継続や充実を図ることができる教職員スペースを確保します。
<p>幼児教育への適応性</p>	<p>○教育活動の変化に対応できる施設整備</p> <ul style="list-style-type: none"> • 幼児期の特性や障害のある幼児への配慮など、多様な保育形態を考慮した施設機能を設定します。 • 教育の内容や方法、設備、園具、遊具等の利用方法を把握するとともに、幼児の生活習慣等の違いへの対応、周辺環境の活用の可能性等も考慮し、必要な設備機能を弾力的に設定します。
<p>環境への適応性</p>	<p>○健康で安全に過ごせる豊かな施設整備</p> <ul style="list-style-type: none"> • 発達の著しい幼児期の健康と安全を重視し、日照、採光、通風等に配慮した良好な環境を確保します。 • 地域の自然や文化性を生かした快適で豊かな施設環境を確保するとともに、環境負荷の低減や自然との共生等を考慮します。
<p>地域の拠点化</p>	<p>○幼稚園・家庭・地域の連携</p> <ul style="list-style-type: none"> • 施設の計画に当たっては、家庭等とも連携した地域の学習環境の基盤整備ととらえ、保護者、地域住民等が幼稚園の運営や様々な教育活動を支援する取組など、地域の連携・協働のための諸室の確保を検討します。 • 地域の幼児期の教育センターとして、子育てを支援するための機能や「親と子の育ちの場」としての役割を充実させるため、子育てに関する情報交換や保護者同士の交流を促すスペース、相談のための専用の子育て支援室等の確保を検討します。

3 学校施設の実態

3.1 学校施設の保有量

3.1.1 建築年度

学校施設は 234 棟（延床面積 309,803 m²）を保有しています。

建築年別の整備状況は図 3-1 に示すとおりであり、昭和 40 年度（1965 年度）から平成 6 年度（1994 年度）まで毎年度整備されています。近年は、義務教育学校の開校により、平成 29 年度（2017 年度）の 41,536 m² が最も多くなっています。

また、表 3-1 に示すとおり、建築後 40 年以上が経過している施設は全体の約 4 割を占めていることから、今後、集中的に更新時期を迎えることになります。

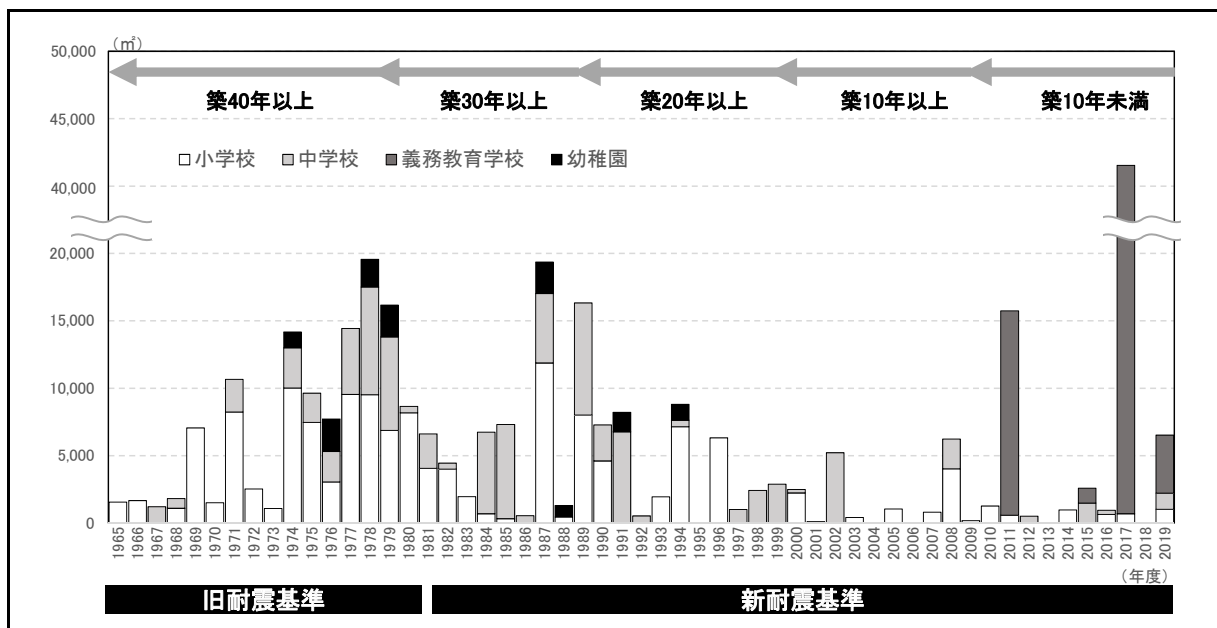


図 3-1 建築年別延床面積

表 3-1 建築年別延床面積の内訳(単位: m²)

	小学校	中学校	義務教育学校	幼稚園	合計※
1960 年代 (築 50 年以上)	11,354	1,923	-	-	13,277 (4.3%)
1970 年代 (築 40 年以上)	59,793	29,640	-	7,997	97,430 (35.7%)
1980 年代 (築 30 年以上)	39,538	30,541	-	3,175	73,254 (59.4%)
1990 年代 (築 20 年以上)	20,014	16,727	-	2,629	39,370 (72.1%)
2000 年代 (築 10 年以上)	8,755	7,673	-	-	16,428 (77.4%)
2010 年代 (築 10 年未満)	5,149	3,496	61,399	-	70,044 (100.0%)
合計	144,603	90,000	61,399	13,801	309,803

※ () 内は延床面積 (全体) に対する各年代の占める割合 (累積) を示したものである。

3.1.2 耐震性

学校施設の耐震性の状況について、表 3-2、図 3-2 に示します。

耐震基準について、学校施設 234 棟のうち、新耐震基準は 130 棟（55.6%）、旧耐震基準は 104 棟（44.4%）となっています。旧耐震基準の 104 棟のうち、小規模（200 m² 以下）のため耐震診断および補助事業の対象外であった 8 棟を除き、96 棟を対象に耐震診断を実施しています。このうち、耐震補強が不要、あるいは耐震補強が必要と診断され工事を実施しているのは 94 棟、耐震補強が必要と診断されていますが工事が未実施の学校施設が 2 棟あります。

表 3-2 耐震性の状況

	保有する建築物	耐震基準	
		旧耐震	新耐震
小学校	116	63	53
中学校	67	24	43
義務教育学校	24	0	24
幼稚園	27	17	10
合計	234	104	130
	旧耐震基準の建築物	耐震診断の実施	
		実施	対象外
小学校	63	62	1
中学校	24	23	1
義務教育学校	0	0	0
幼稚園	17	11	6
合計	104	96	8
	耐震診断を実施した建築物	耐震補強の実施	
		耐震補強不要又は実施	耐震補強未実施
小学校	62	62	0
中学校	23	23	0
義務教育学校	0	0	0
幼稚園	11	9	2
合計	96	94	2

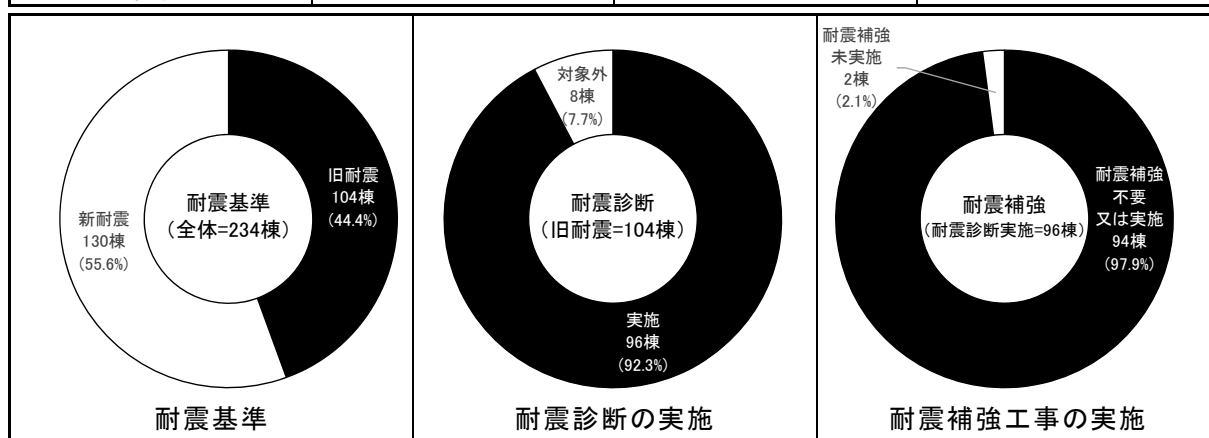


図 3-2 耐震性の状況

※「旧耐震基準」とは、建築物の設計において適用される地震に耐えることのできる構造の基準のことで、1981年（昭和56年）5月31日までの建築確認において適用されていた基準を示す。これに対し、その翌日以降に適用されている基準を「新耐震基準」という。

3.2 施設関連経費の推移

施設関連経費の推移について、表 3-3、図 3-3 に示します。

平成 27 年度（2015 年度）から平成 31 年度（2019 年度）における施設関連経費は、約 7.1 億円から約 8.7 億円であり、5 年間の平均は、約 7.7 億円／年です。

表 3-3 施設関連経費の推移(単位: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)	平成 31 年度 (2019 年度)
小学校	維持修繕費	77,027,652	61,390,386	55,121,796	66,791,708	79,615,267
	光熱水費・委託費	369,180,000	348,040,000	372,688,000	361,543,000	365,944,226
	小学校計	446,207,652	409,430,386	427,809,796	428,334,708	445,559,493
中学校	維持修繕費	33,838,452	38,730,740	35,532,021	24,263,712	27,529,968
	光熱水費・委託費	176,939,000	168,597,000	173,043,000	161,488,000	193,357,830
	中学校計	210,777,452	207,327,740	208,575,021	185,751,712	220,887,798
義務教育学校	維持修繕費	2,883,600	4,722,064	1,263,600	8,854,380	6,576,350
	光熱水費・委託費	32,984,288	36,792,288	54,068,000	98,118,000	154,115,526
	義務教育学校計	35,867,888	41,514,352	55,331,600	106,972,380	160,691,876
幼稚園	維持修繕費	13,468,140	13,929,840	15,437,088	12,669,523	12,133,420
	光熱水費・委託費	37,370,000	35,331,000	36,821,000	30,105,000	30,921,749
	幼稚園計	50,838,140	49,260,840	52,258,088	42,774,523	43,055,169
合計		743,691,132	707,533,318	743,974,505	763,833,323	870,194,336

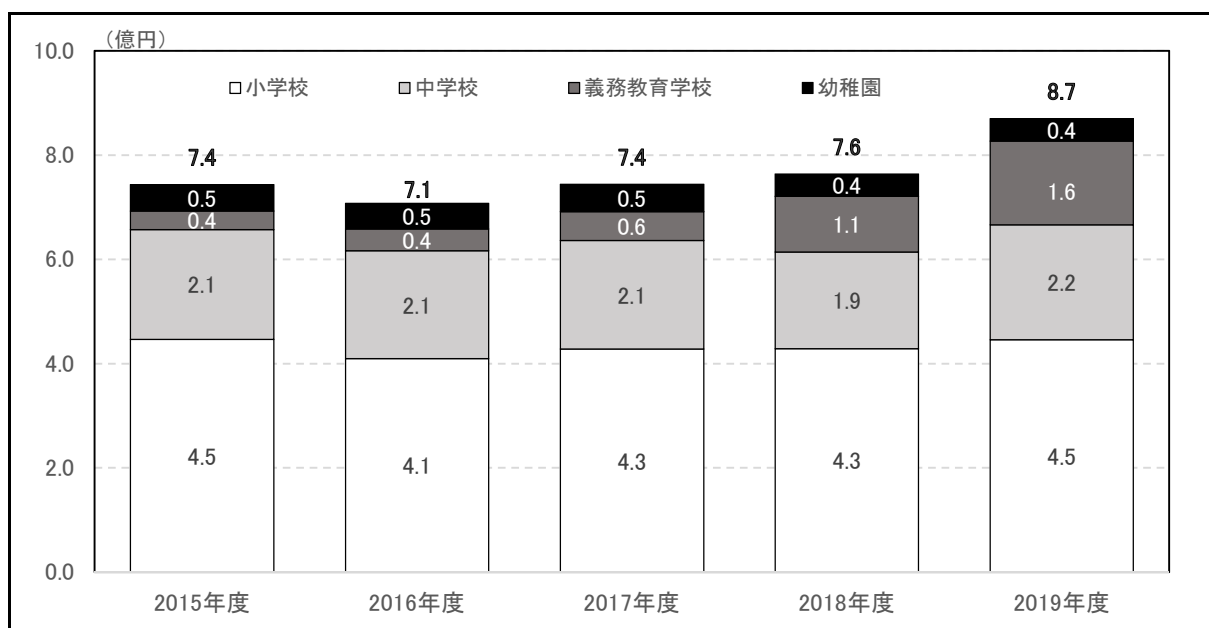


図 3-3 施設関連経費の推移

※合計は四捨五入しているため、各費用を合算しても合計と一致しない。

直近 5 年の施設整備費について、表 3-4、図 3-4 に示します。

義務教育学校の施設整備により、平成 27 年度（2015 年度）から平成 29 年度（2017 年度）にかけて新增築事業による費用が多くを占めていますが、平成 30 年度（2018 年度）以降は、ピークであった平成 29 年度（2017 年度）の約 2 割にまで減少しています。

表 3-4 直近 5 年の施設整備費(単位: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)	平成 31 年度 (2019 年度)
施設 整備 費	新增築事業	1,424,741,000	5,444,002,114	7,430,368,736	112,698,240	58,506,710
	改築事業	451,440,000	41,860,800	-	-	-
	耐震化事業	-	-	-	-	51,981,600
	トイレ整備	27,567,930	79,628,400	120,037,680	117,396,000	117,959,600
	空調設備	483,192,000	329,356,800	295,790,400	354,304,800	13,310,000
	部位修繕	-	8,487,720	98,691,200	106,422,400	66,835,000
その他施設整備費*		59,335,200	38,059,200	15,573,600	76,302,000	51,862,000
合計		2,446,276,130	5,941,395,034	7,960,461,616	767,123,440	360,454,910

※その他施設整備費とは、プール、グラウンド等の施設整備費に含まれないものを示す。

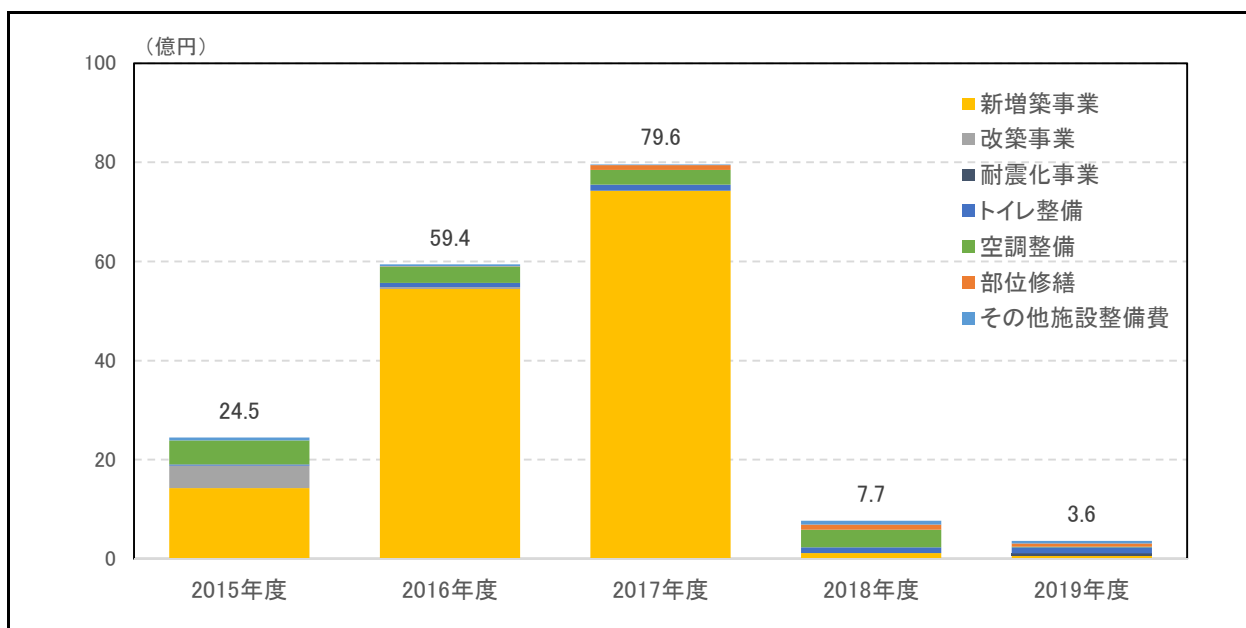


図 3-4 直近 5 年の施設整備費

【参考】表 3-5 直近 5 年の施設整備費の内訳(単位: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)	平成 31 年度 (2019 年度)	
小学校	施設整備費	新增築事業	57,330,000	180,308,714	57,330,000	63,426,390	18,738,240
		改築事業	-	-	-	-	-
		耐震化事業	-	-	-	-	-
		トイレ整備	27,567,930	23,349,600	62,506,080	45,144,000	60,170,000
		空調設備	481,917,600	326,430,000	193,870,800	7,560,000	-
		部位修繕	-	1,285,200	61,895,600	102,026,800	66,835,000
	その他施設整備費※	19,224,000	35,564,400	4,557,600	4,179,600	17,135,000	
	小学校計	586,039,530	566,937,914	380,160,080	222,336,790	162,878,240	
中学校	施設整備費	新增築事業	68,235,800	59,668,600	28,161,000	25,814,250	9,636,000
		改築事業	451,440,000	41,860,800	-	-	-
		耐震化事業	-	-	-	-	51,981,600
		トイレ整備	-	38,394,000	40,251,600	49,356,000	35,349,600
		空調設備	1,274,400	648,000	-	342,943,200	-
		部位修繕	-	-	2,840,400	4,395,600	-
	その他施設整備費※	38,923,200	2,494,800	9,720,000	11,199,600	34,727,000	
中学校計	559,873,400	143,066,200	80,973,000	433,708,650	131,694,200		
義務教育学校	施設整備費	新增築事業	1,299,175,200	5,204,024,800	7,344,877,736	23,457,600	30,132,470
		改築事業	-	-	-	-	-
		耐震化事業	-	-	-	-	-
		トイレ整備	-	-	-	-	-
		空調設備	-	-	99,835,200	-	-
		部位修繕	-	-	-	-	-
	その他施設整備費※	-	-	-	59,972,400	-	
義務教育学校計	1,299,175,200	5,204,024,800	7,446,008,936	83,430,000	30,132,470		
幼稚園	施設整備費	新增築事業	-	-	-	-	-
		改築事業	-	-	-	-	-
		耐震化事業	-	-	-	-	-
		トイレ整備	-	17,884,800	17,280,000	22,896,000	22,440,000
		空調設備	-	2,278,800	2,084,400	3,801,600	13,310,000
		部位修繕	-	7,202,520	33,955,200	-	-
	その他施設整備費※	1,188,000	-	-	950,400	-	
幼稚園計	1,188,000	27,366,120	53,319,600	27,648,000	35,750,000		
合計	2,446,276,130	5,941,395,034	7,960,461,616	767,123,440	360,454,910		

※その他施設整備費とは、プール、グラウンド等の施設整備費に含まれないものを示す。

3.3 学校施設の老朽化状況の実態

3.3.1 建築物

(1) 構造躯体の健全性の評価

文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」における長寿命化の判定フローを参考にして構造躯体の健全性を評価し、この健全性評価に基づいて「長寿命化を図る建物」（以下、「長寿命化建物」という。）とそれ以外の建物（以下、「一般建物」という。）の選定を行いました。選定フローを図 3-5 に示します。

本市の学校施設について、小規模建物を除き耐震化が義務付けられている旧耐震基準の建物は既に耐震性が確保され、コンクリート圧縮強度も基準値を満たしています。本市では、新耐震基準の建物についても調査を行い、新耐震基準の施行された昭和 56 年（1981 年）以降、平成 10 年（1998 年）までに建築された鉄筋コンクリート造の 28 施設 59 棟を対象に、コンクリート圧縮強度を調査しました。調査の結果、4 棟*においてコンクリート圧縮強度が基準値を満たさず「(工事段階において)詳細調査が必要」な建物と判定されました。

※荃崎第一小学校（No.1-2）、大曾根小学校（No.26-1）、要小学校（No.28-1）及び荃崎中学校（No.30-3）

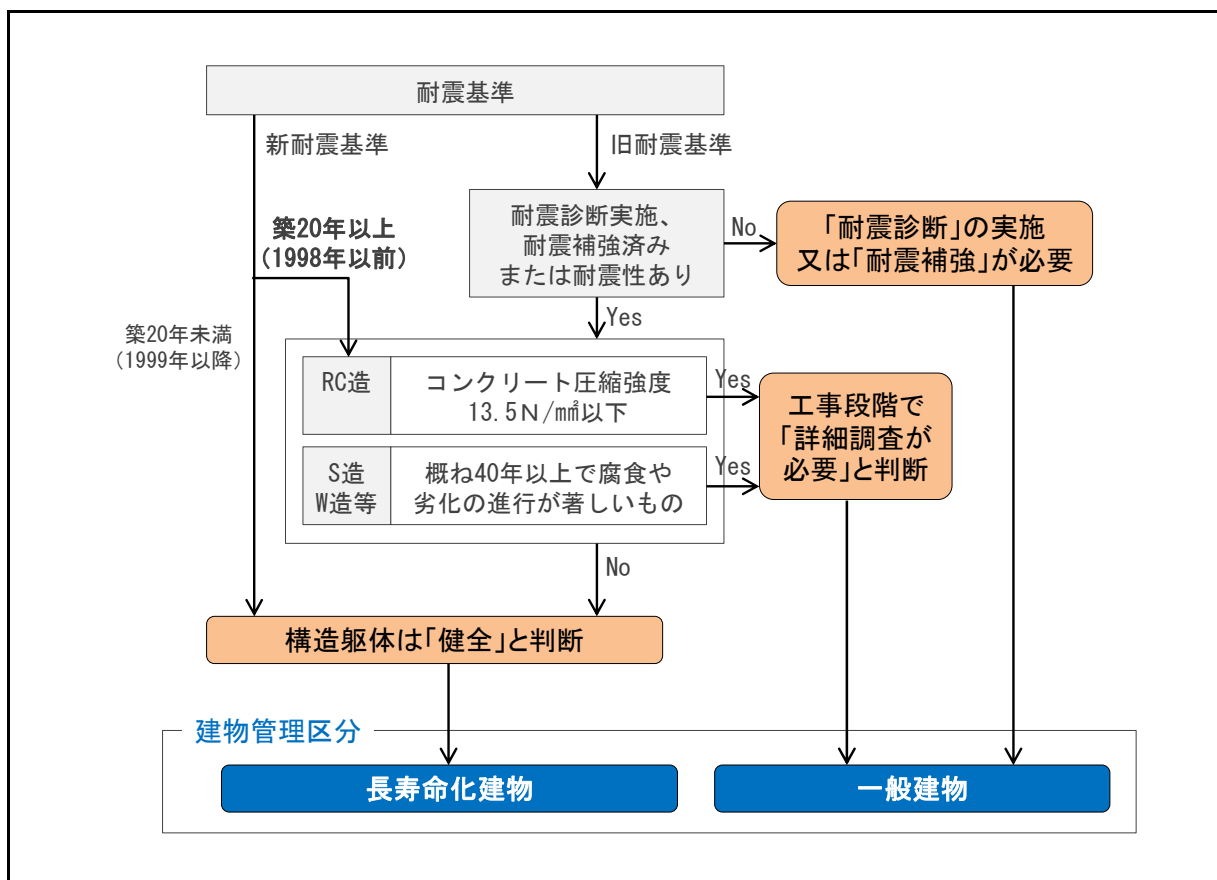


図 3-5 建物管理区分の選定フロー

参考：学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（文部科学省）

(2) 構造躯体以外の劣化状況等の評価

構造躯体以外の劣化状況を把握しました。屋根・屋上、外壁は目視状況により、内部仕上げ、電気設備及び機械設備は部位の全面的な改修年からの経過年数を基本とし、表 3-6 に示す A・B・C・D の 4 段階で評価しました。

なお、健全度とは、建物の部位（屋根・屋上、外壁、内部仕上げ、電気設備、機械設備）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のことです。表 3-7 に示すとおり、部位の評価点と部位のコスト配分を定め、健全度を 100 点満点で算定し、数値が小さいほど劣化が進んでいることを示します。

表 3-6 評価基準

目視による評価【屋根・屋上、外壁】		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	評価	基準	
良好	A	概ね良好	A	20年未満
	B	部分的に劣化(安全上、機能上、問題なし)	B	20～40年
	C	広範囲に劣化(安全上、機能上、不具合発生のみ)	C	40年以上
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	D	経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合

出典：学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（文部科学省）

表 3-7 部位の評価点・コスト配分、健全度の算定

①部位の評価点		③健全度																																														
	評価点	総和(部位の評価点×部位のコスト配分) ÷ 60																																														
A	100	※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)																																														
B	75																																															
C	40																																															
D	10																																															
②部位のコスト配分		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>評価</th> <th>評価点</th> <th>配分</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 屋根・屋上</td> <td>C</td> <td>40</td> <td>× 5.1</td> <td>= 204</td> </tr> <tr> <td>2 外壁</td> <td>D</td> <td>10</td> <td>× 17.2</td> <td>= 172</td> </tr> <tr> <td>3 内部仕上げ</td> <td>B</td> <td>75</td> <td>× 22.4</td> <td>= 1,680</td> </tr> <tr> <td>4 電気設備</td> <td>A</td> <td>100</td> <td>× 8.0</td> <td>= 800</td> </tr> <tr> <td>5 機械設備</td> <td>C</td> <td>40</td> <td>× 7.3</td> <td>= 292</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>計 3,148</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>÷ 60</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>健全度 52</td> </tr> </tbody> </table>			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
	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																																												
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																																															

※②部位のコスト配分は、文部科学省の「長寿命化改良事業」の校舎の改修費率算定表を参考に、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たものである。

出典：学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（文部科学省）

調査・評価方法に基づいて調査した結果について、表 3-8、図 3-6 に示します。
 用途区分によらず、屋根・屋上、外壁及び内部仕上げでは、B 評価が最も多く、電気設備及び機械設備では、A 評価が最も多くなっています。
 C、D 評価の劣化状況については、表 3-9 に示すとおりです。

表 3-8 劣化状況評価の割合

		部位	A	B	C	D
全体 (234 棟)		屋根・屋上	52 (22.2%)	135 (57.7%)	34 (14.5%)	13 (5.6%)
		外壁	17 (7.3%)	195 (83.3%)	20 (8.5%)	2 (0.9%)
		内部仕上げ	34 (14.5%)	154 (65.8%)	38 (16.2%)	8 (3.4%)
		電気設備	210 (89.7%)	23 (9.8%)	1 (0.4%)	0 (0.0%)
		機械設備	157 (67.1%)	70 (29.9%)	7 (3.0%)	0 (0.0%)
校舎 (177 棟)		屋根・屋上	37 (20.9%)	98 (55.4%)	30 (16.9%)	12 (6.8%)
		外壁	14 (7.9%)	145 (81.9%)	16 (9.0%)	2 (1.1%)
		内部仕上げ	23 (13.0%)	113 (63.8%)	36 (20.3%)	5 (2.8%)
		電気設備	156 (88.1%)	20 (11.3%)	1 (0.6%)	0 (0.0%)
		機械設備	111 (62.7%)	61 (34.5%)	5 (2.8%)	0 (0.0%)
屋内運動場 (57 棟※)		屋根・屋上	15 (26.3%)	35 (64.9%)	4 (7.0%)	1 (1.8%)
		外壁	3 (5.3%)	48 (87.7%)	4 (7.0%)	0 (0.0%)
		内部仕上げ	11 (19.3%)	39 (71.9%)	2 (3.5%)	3 (5.3%)
		電気設備	53 (94.7%)	2 (5.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
		機械設備	44 (80.7%)	9 (15.8%)	2 (3.5%)	0 (0.0%)

※屋内運動場には、連携施設及び部室を含む。

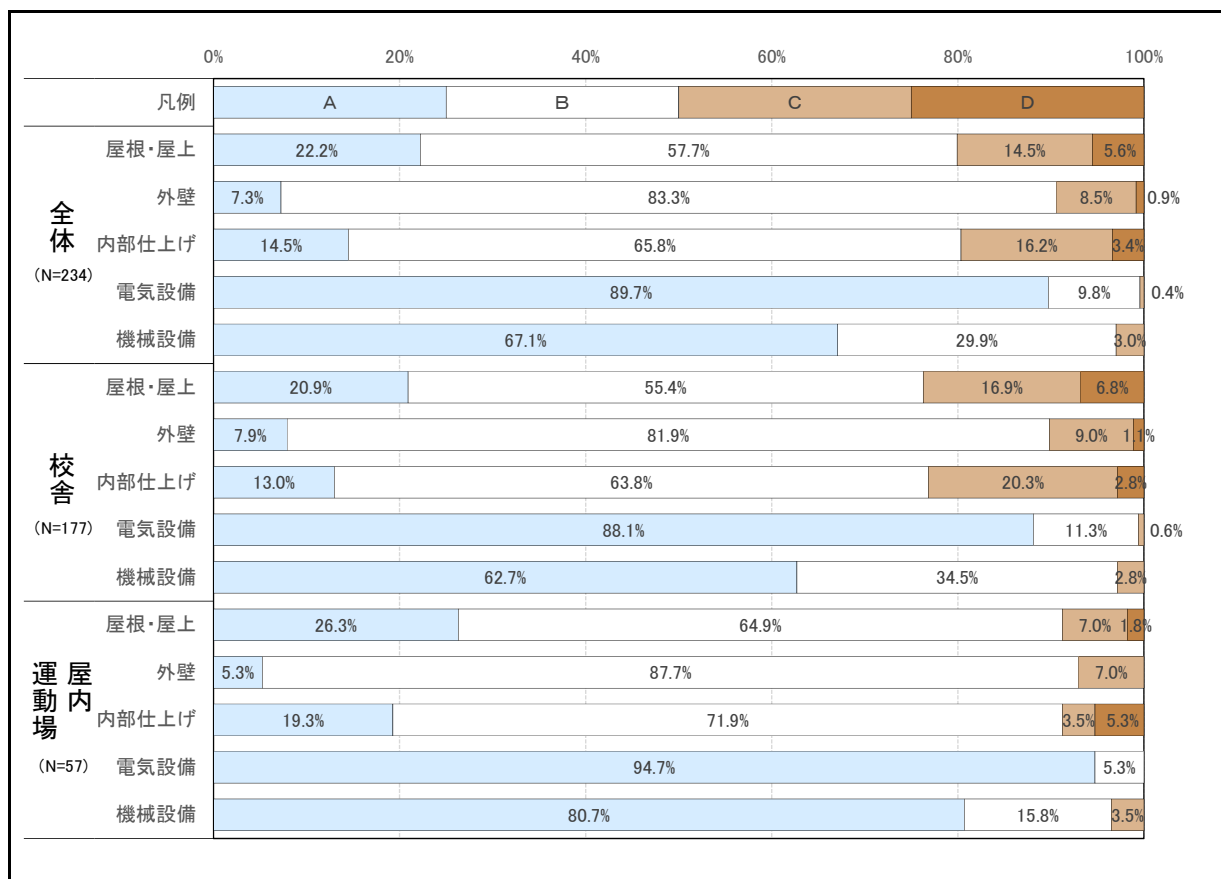


図 3-6 劣化状況評価の割合

表 3-9 部位の劣化状況

部位	劣化状況		
<p>屋根・屋上</p>	<ul style="list-style-type: none"> C、D 評価は、全体の 2 割を占めています。主な劣化状況は、排水口の詰まりによる滞水、シートの剥がれや浮きなどです。 	 <p>排水口詰まりによる滞水 防水シートの浮き シートの剥がれ</p>	
<p>外壁</p>	<ul style="list-style-type: none"> C、D 評価は、全体の約 1 割を占めています。主な劣化状況は、亀裂やひび割れ(クラック)の発生ですが、一部では、塗装の劣化による剥がれや浮き、鉄筋の露出、錆などの外壁表面に付着した汚れなどもみられます。 	 <p>亀裂・ひび割れ 塗装劣化による剥がれ、浮き 鉄筋の露出</p>	
<p>内部仕上げ</p>	<ul style="list-style-type: none"> C、D 評価は、全体の約 2 割を占めています。主な劣化状況は、亀裂やひび割れの発生ですが、天井破損や雨漏りによる腐食などもみられます。 	 <p>亀裂・ひび割れ 天井破損 雨漏り跡</p>	
<p>電気設備</p>	<ul style="list-style-type: none"> 電気設備では、法定点検が実施されていることから、D 評価に該当する建物はありますが、外部に設置されている設備において、錆による腐食がみられます。 	 <p>錆</p>	
<p>機械設備</p>	<ul style="list-style-type: none"> 機械設備では、法定点検が実施されていることから、D 評価に該当する建物はありますが、外部に設置されている設備において、錆による腐食や保護材の剥がれなどがみられます。 	 <p>保護材の剥がれ</p>	

3.3.2 プール

プールが整備されている44校について、劣化状況調査を実施しました。水槽、プールサイド、囲障について、建築物と同様にA・B・C・Dの4段階で評価しました。

調査結果について、表3-10、図3-7に示します。特にプールサイドの劣化が進んでおり、C、D評価は全体の約6割を占めています。また、建築年度の視点からみると、いずれも築30年以上になると、C、D評価の割合が高くなっています。

C、D評価の劣化状況の事例は表3-11に示すとおりです。

表3-10 劣化状況評価の割合

部位及び建築年度		A	B	C	D	
全体 (44施設)	水槽	22 (50%)	10 (23%)	11 (25%)	1 (2%)	
	プールサイド	6 (14%)	11 (25%)	15 (34%)	12 (27%)	
	囲障	25 (57%)	12 (27%)	6 (14%)	1 (2%)	
部位	水槽	築30年未満(10施設)	7 (70%)	2 (20%)	1 (10%)	0 (0%)
		築30年以上(13施設)	7 (54%)	3 (23%)	2 (15%)	1 (8%)
		築40年以上(18施設)	6 (33%)	4 (22%)	8 (44%)	0 (0%)
		築50年以上(3施設)	2 (67%)	1 (33%)	0 (0%)	0 (0%)
	プール サイド	築30年未満(10施設)	3 (30%)	4 (40%)	0 (0%)	3 (30%)
		築30年以上(13施設)	0 (0%)	3 (23%)	6 (46%)	4 (31%)
		築40年以上(18施設)	2 (11%)	3 (17%)	8 (44%)	5 (28%)
		築50年以上(3施設)	1 (33%)	1 (33%)	1 (33%)	0 (0%)
	囲障	築30年未満(10施設)	7 (70%)	3 (30%)	0 (0%)	0 (0%)
		築30年以上(13施設)	7 (54%)	3 (23%)	2 (15%)	1 (8%)
		築40年以上(18施設)	8 (44%)	6 (33%)	4 (22%)	0 (0%)
		築50年以上(3施設)	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

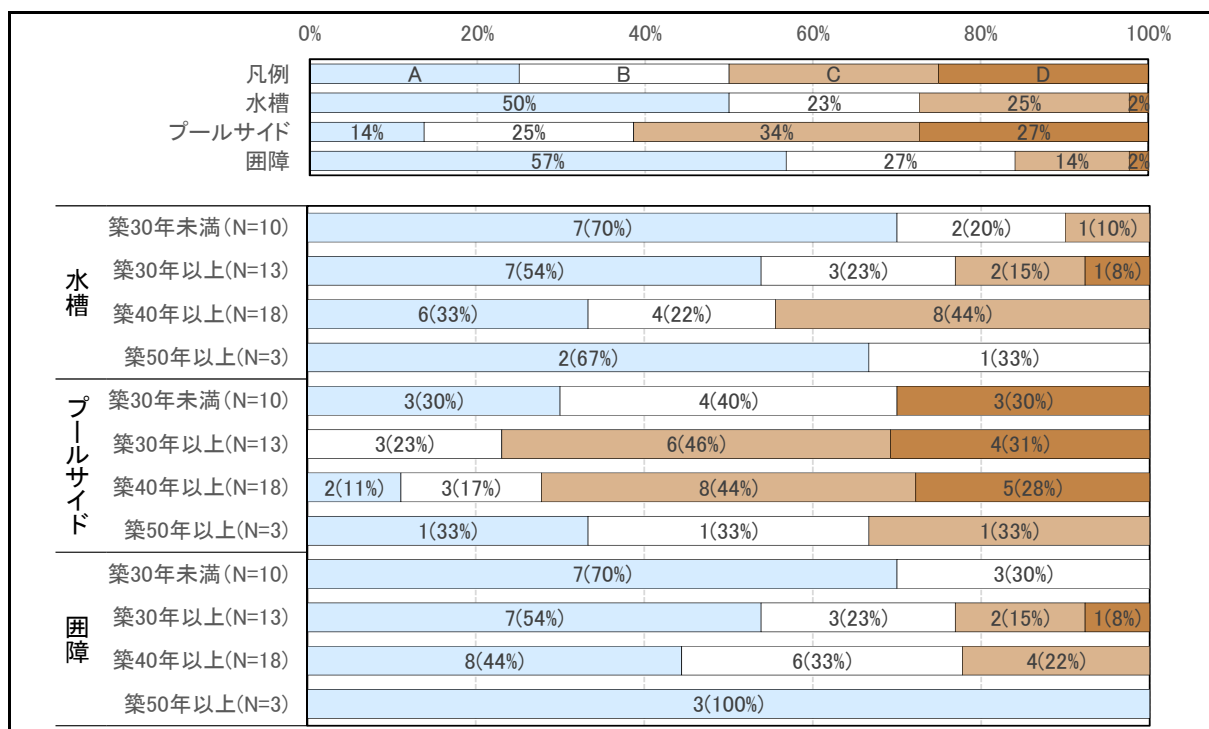




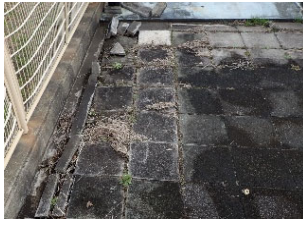






図3-7 劣化状況評価の割合

表 3-11 部位の劣化状況

部位	劣化状況		
<p>水槽</p>	<ul style="list-style-type: none"> • C、D 評価は約 3 割を占めています。 • 築 30 年以上の約 3 割が C、D 評価となっています。 • 主な劣化状況は、亀裂やひび割れ、目地の隙間、仕上げ材の剥がれなどです。  <p>亀裂・ひび割れ</p>	 <p>目地の隙間</p>	 <p>仕上げ材の剥がれ</p>
<p>プールサイド</p>	<ul style="list-style-type: none"> • C、D 評価は約 6 割を占めています。 • 築 30 年以上の約 7 割が C、D 評価となっています。 • 主な劣化状況は、破損やコンクリート平板敷の隆起、劣化による欠損などです。  <p>破損</p>	 <p>コンクリート平板敷の隆起</p>	 <p>鉄蓋の劣化による欠損</p>
<p>囲障</p>	<ul style="list-style-type: none"> • C、D 評価は約 2 割を占めています。 • 築 30 年未満ではみられませんが、築 30 年以上の約 2 割に C、D 評価がみられます。 • 主な劣化状況は、支柱や門扉の錆、フェンスのぐらつきなどです。  <p>支柱の錆</p>	 <p>門扉の錆</p>	 <p>フェンスのぐらつき</p>

劣化状況調査とは別に実施したプール設備に関する点検では、循環ポンプやろ過機、滅菌機などについて動作不良や本体の腐食の進行などの不具合が多く報告されています。

4 学校施設整備の基本的な方針等

4.1 学校施設の規模・配置計画等の方針

学校施設の規模・配置計画等の方針は、原則として「つくば市学校等適正配置計画（指針）」（令和2年3月）に基づくものとし、今後も計画の更新や改訂に合わせて適宜整合を図っていくものとします。

4.2 改修等の基本的な方針

学校施設の実態を踏まえ、「2 学校施設の目指すべき姿」の実現に向けた基本的な方針（長寿命化の方針、目標使用年数、改修周期、コスト算出単価）を設定しました。

4.2.1 長寿命化の方針

(1) 機能性・安全性を優先的に確保

学校施設の老朽化状況の実態を踏まえ、既に施設の機能性や安全性の低下がみられる部位については優先的に部位修繕や早期の改修による改善に努めます。

(2) 「事後保全」から「予防保全」への転換

老朽が深刻化した後に修繕や更新を行う「事後保全」の方法では、長期間における機能の維持や建物の使用が困難になる可能性があり、突発的な不具合に伴う多額な費用の発生が懸念されます。そのため今後は、劣化や損傷が軽微である早期段階から補修やメンテナンスを施す「予防保全」の考え方に転換し、突発的な不具合を未然に防止していくことで、建物の長寿命化を図ります。

(3) 教育施設の質的向上

学校施設は様々な児童・生徒・園児が生活の多くの時間を過ごす場であり、誰もが支障なく、快適に活動できるように、バリアフリー設備やユニバーサルデザインの導入、室内環境の快適性確保に努めます。

また、時代とともに変化する教育ニーズや学習環境の変化に柔軟に対応できるよう、多目的スペースの整備、可動間仕切りの導入等の建物内部の長寿命化改修を実施し、学校施設の機能の維持・向上を図ります。

(4) 予算の平準化

これまでの対症療法型から転換し、本計画に基づき計画的に維持改修事業を執行することで予算の平準化を図ります。

また、施設の状況に応じて計画を策定することで、必要な改修工事の後回し防止に繋がります。

4.2.2 目標使用年数、改修周期の設定

(1) 目標使用年数

建築物の使用期間を明確にしないまま長寿命化を図ることは、修繕・更新時期、使用部材及び適用工法の選択を的確に見極められず、ライフサイクルコストを増大させるおそれがあります。そのため、本計画で対象とする施設は、建築物の目標使用年数を定め、計画的に保全を実施していきます。

建築物は、多くの部位・部材で構成され、その耐用年数は個別に異なりますが、その中では構造躯体の耐用年数が最も長いため、これを建築物の目標使用年数と位置づけます。

本計画では、「建築物の耐久計画に関する考え方（日本建築学会）」で示された建築物全体の望ましい目標耐用年数の考え方を参考に、目標使用年数を設定します。

表 4-1 建築物全体の望ましい目標耐用年数

用途	区分	鉄骨鉄筋コンクリート造 鉄筋コンクリート造	鉄骨造		木造
			重量鉄骨造	軽量鉄骨造	
学校・官庁	代表値	60年	60年	40年	60年
	範囲	50～80年	50～80年	30～50年	50～80年

出典：建築物の耐久計画に関する考え方((社)日本建築学会)

上記の表より、「長寿命化建物」は計画的な修繕と改修により目標耐用年数の上限値である80年（軽量鉄骨造のみ50年）を目指すこととします。

「一般建物」は目標耐用年数の代表値である60年（軽量鉄骨造のみ40年）を目指すこととします。

表 4-2 目標使用年数

建物管理区分	目標使用年数
長寿命化建物	80年（軽量鉄骨造のみ50年）
一般建物	60年（軽量鉄骨造のみ40年）

(2) 改修周期

図 4-1 に示すとおり、軽量鉄骨造以外の長寿命化建物は、80 年間、社会的要求水準を満たした状態で使用を続けるため、中間にあたる 40 年目に機能向上を目的とした長寿命化改修を行います。経年劣化による機能回復を図るため、その中間（20 年目、60 年目）で中規模修繕を行います。

長寿命化建物のうち、これまでに修繕や改修を実施しないまま 40 年以上が経過している建物については、第 1 期に長寿命化改修を速やかに実施することとします。

軽量鉄骨造以外の一般建物は、目標使用年数（60 年）の中間にあたる 30 年目に機能回復を目的とした大規模修繕を行います。

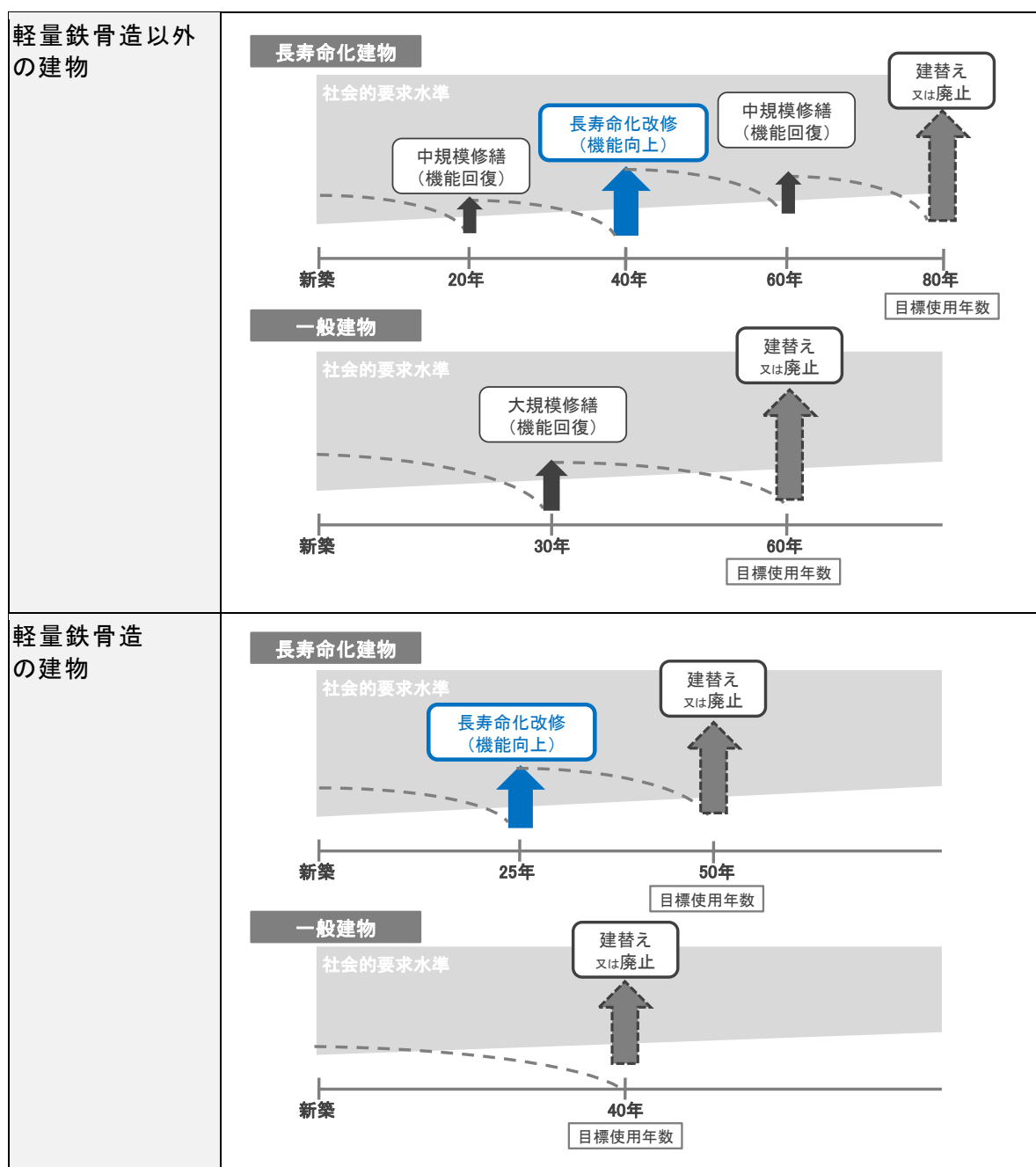


図 4-1 改修周期

表 4-3 修繕・改修の種類と周期

中規模修繕	<p>○経年による機能・性能の劣化を回復させるための工事</p> <ul style="list-style-type: none"> 特に劣化の進行が躯体の健全性や施設機能の維持に影響する部位や設備（屋根・屋上防水、外壁、電気・機械設備）を中心に、屋根・屋上防水は全面、それ以外の部位は部分的に更新または修繕を行う。
大規模修繕	<p>○経年による機能・性能の劣化を回復させるための工事</p> <ul style="list-style-type: none"> 特に劣化の進行が躯体の健全性や施設機能の維持に影響する部位や設備（屋根・屋上防水、外壁、電気・機械設備）を全面的に更新する。 その他、劣化が著しい部位（内装、外部建具等）の更新または修繕を行う。
長寿命化改修	<p>○経年による機能・性能の劣化を回復させるだけでなく、機能や性能を向上させるための工事</p> <ul style="list-style-type: none"> 全ての部位（屋根・屋上、外壁、内装、電気設備、機械設備）を更新する。 構造躯体のコンクリートの中酸化対策や鉄筋の腐食対策を行う。
改築（建替え又は廃止）	<ul style="list-style-type: none"> 目標使用年数を超過し、これ以上維持存続することが困難になった時点で、適正配置計画等に基づき、総合的な判断により改築工事を行う。 改築にあたっては、市の情勢や教育制度、児童・生徒数の状況等により規模や整備内容を検討する。

4.2.3 コスト算出単価の設定

長寿命化による長期的なコスト見通しを把握するため、校舎と屋内運動場それぞれについて、一般財団法人建築保全センターの「平成 31 年版 建築物のライフサイクルコスト」などを参考に、表 4-4 に示すとおり修繕・改修工事、建替え、及び解体処分に係る延べ床面積当たりの単価を設定しました。

表 4-4 コスト算出単価の設定

単位：円/m²

建物区分	一般建物	長寿命化建物		建替え	解体処分
	大規模修繕	中規模修繕	長寿命化改修		
校舎	125,000	46,000	196,000	350,000	35,000
屋内運動場	110,000	35,000	209,000	399,000	49,000

参考：一般財団法人建築保全センター「平成 31 年版 建築物のライフサイクルコスト」、文科省「長寿命化改良事業の改修比率算定表」を参考に作成。

5 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等

5.1 改修等の整備水準

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に行います。そのため、児童・生徒数の動向や財政状況を踏まえた上で計画的かつ効率的な施設整備とするため、「2 学校施設の目指すべき姿」に掲げる方針に留意し、施設の長寿命化に向けた改修を実施するものとします。

本市の学校施設のなかには、当時は一般的な整備水準であった施設も、現代の教育制度で求められている要求に対応することが難しくなっているものもあります。

そのため、従来の事後保全から予防保全へ転換し、将来にわたり長く使い続けるために、建物の部位に関する改修等の整備水準を表 5-1 に示すとおり設定しました。

実際の改修工事等の設計にあたっては、ここで示す整備水準を基本とし、財政状況や学校施設の劣化状況、最新の技術的知見等を踏まえて決定するものとします。

表 5-1 改修等の整備水準

構造躯体	<p>○躯体の状況に応じた適切な補強・補修を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 部材の経年劣化による外壁の落下や鉄筋の腐食、コンクリートの劣化による構造躯体の強度低下など、危険が生じないよう安全性の確保に配慮します。 改修では、中性化対策や鉄骨の補強などをはじめとする躯体の延命化対策の実施を検討し、適切な補強・補修を行います。
屋上・屋根	<p>○耐久性の高い材料を使用した全面的な防水改修を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋根・屋上の劣化が進むと、建物内部へ雨漏りが発生するとともに、構造躯体の耐久性に影響を及ぼします。 改修では、耐久性や断熱性、防水機能の高い材料を使用し、全面的な防水機能の再生を基本とします。 劣化状況が軽微なものは、塗装を塗り替えて再使用します。
外壁	<p>○耐久性の高い材料を使用した全面的な塗り直しを実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 外壁の劣化が進むと、外壁の一部が欠けて落下し、児童・生徒などに危害を加えるおそれがあります。 改修では、クラックや欠損などを確認した場合は適切な補修を行い、外壁仕上げは、樹脂製で耐久性の高い材料を使用し、全面的な塗り直しを基本とします。 断熱改修を行う場合は、室外温度の影響を受けにくい断熱材を選定します。
内部仕上げ	<p>○床・壁・天井の全面的な張り替えを実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 内部仕上げの劣化が進むと、継ぎ目が目立つようになり、浮きや剥がれ、カビなどが生じ、内部仕上げの機能である調湿、防火、衛生面等に影響を及ぼします。 改修では、床・壁・天井の補修や全面的な張り替えを実施し、室内の機能性や快適性の向上を図ります。 防火区画等に使用する材料の防災性能等は、現行の建築基準法に適合するものとします。 劣化状況が軽微なものは、部分補修等により再使用します。

電気設備
機械設備

○物理的耐用年数を経過した設備機器は更新を実施

- 設備機器に不具合が生じると、施設機能が発揮できずに快適性の低下につながります。
- 日常から作動状況を確認し、適切な維持保全を行うとともに、物理的耐用年数を経過したものは更新を基本とします。
- 二酸化炭素排出量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とともに、使用する機器の種別は最小限とし、維持管理が容易なものとする。
- 改修する照明機器は、LED 照明とし、消費電力の低減を図ります。

このほか、プールは総じて劣化が進行しており、水槽やプールサイド、循環ポンプやろ過機等のプール設備について定期点検等で経過観察しながら、適切な改修を進めていきます。

5.2 維持管理の手法等

従来の事後保全から予防保全へ転換し、故障や不具合の兆候を早期に発見して処置するため、学校（施設管理者等）による日常点検に加え、各種定期点検を継続的に実施します。学校施設の状態をこまめに把握し、学校施設の状況に応じた改修内容や時期を計画に反映します。

以下に維持管理・手法の例を示します。

表 5-2 主な維持管理手法

維持管理の手法	維持管理の内容	頻度	主な実施者
日常点検	設備機器の異常有無等の確認	毎日	学校（施設管理者）
自主点検	破損・腐食等の劣化状況等の点検	1 週、1 カ月、1 年等 一定の周期	学校（施設管理者）、 施設設置者
法定点検	法的に定められた箇所等の点検		専門業者
臨時点検	上記以外に行う臨時的な点検	随時	学校（施設管理者）、 施設設置者、専門業者
清掃	建物延命化のための汚れの除去等	点検に合わせて実施	学校（施設管理者）、 専門業者
情報管理	履歴作成、状況把握等	改修・修繕後	施設設置者

6 長寿命化の実施計画

6.1 中長期のコスト見通し、長寿命化による効果

6.1.1 中長期のコスト見通し

計画期間（～令和 28 年度（2046 年度））を含む今後 40 年間（～令和 42 年度（2060 年度））のコスト見通しを以下に示します。

令和 28 年度（2046 年度）までの計画期間（26 年間）の単年平均は約 22.3 億円、令和 42 年度（2060 年度）までの 40 年間の単年平均は約 28.5 億円となります。

単年平均の金額の差異は、最も費用がかかる建替えの実施時期を長寿命化により後年に延ばしたことで生じたものです。長寿命化を実施した場合でも、その建物が存続する限り建替え費用は必要となります。財政負担の軽減に向けては、長寿命化で延びる建替えまでの期間を使い、適正規模・適正配置による保有総量の適正化をさらに進めていくことが重要です。

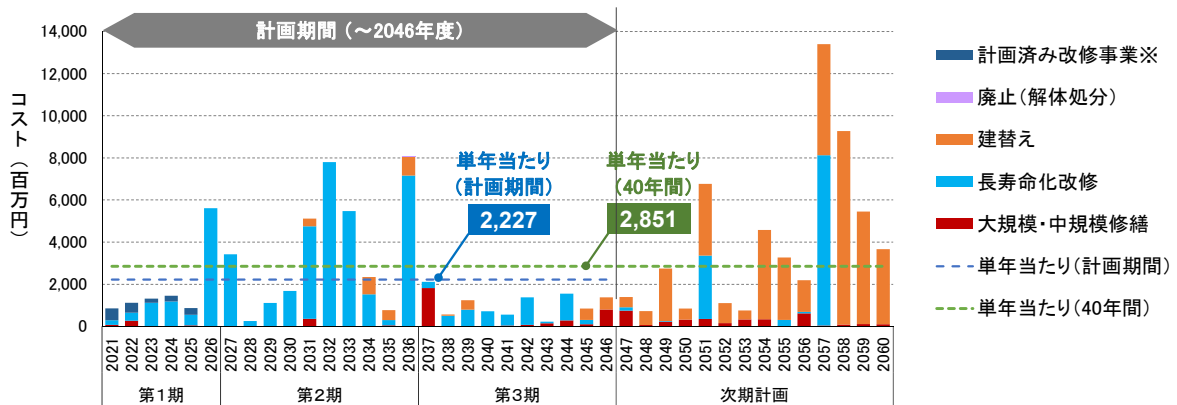


図 6-1 中長期のコスト見通し

※ 計画済み改修事業には、令和 3 年（2021 年）1 月末時点で計画されている主要な事業（トイレ改修、特別教室の空調導入、非構造部材の耐震改修、プール改修、タイルカーペット改修等）の概算見込み額を計上しています。

6.1.2 長寿命化による効果

学校施設を計画的な改修により長寿命化を図った場合と、建替え中心で更新した場合の、計画期間のコスト比較を行いました。算出した結果を以下に示します。

長寿命化を図ることで、計画期間の26年間に於いて約17%、年間平均約4.6億円のコスト縮減に繋がることを期待できます。

表 6-1 長寿命化による効果（計画期間：26年間）

単位：百万円

	a.従来ケース (長寿命化なし)	b. 対策ケース (長寿命化あり)	コスト増減 b-a	増減割合(%) (b-a)/a
大規模・中規模修繕	15,261	4,100	-11,162	-73%
長寿命化改修	—	47,756	47,756	—
建替え	52,787	4,184	-48,603	-92%
廃止（解体処分）	0	42	42	—
計画済み改修事業	1,815	1,815	0	0%
合計	69,863	57,896	-11,968	-17%
単年当たり	2,687	2,227	-460	-17%

表 6-2 コスト算出の主な条件

	a.従来ケース (長寿命化なし)	b. 対策ケース (長寿命化あり)
目標使用年数	全て60年	長寿命化建物：80年（軽鉄のみ50年） 一般建物：60年（軽鉄のみ40年）
単価	（同右）	本計画で設定した単価（設計コスト、工事監理コストを含む） 出典：「H31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）
大規模修繕・中規模修繕	建築後30年目に大規模修繕を実施	長寿命化建物／建築後、または改修工事後20年目と60年目に中規模修繕を実施。目標使用年まで10年未満の場合、実施せず。 一般建物／建築後30年目に大規模修繕を実施
長寿命化改修	実施しない	長寿命化建物は、建築後40年目、または改修工事後20年目に長寿命化改修を実施（軽鉄は25年目）。一般建物は実施しない
積み残しの扱い	大規模修繕の時期（30年目）を既に超過している場合は第1期（～2026年度）中に実施すると仮定	長寿命化改修の時期（40年目）を既に超過している場合は、第1期（～2026年度）中に実施すると仮定
計画済み改修事業の扱い	（同右）	令和3年（2021年）1月末時点で計画されている主要な事業（トイレ改修、特別教室の空調導入、非構造部材の耐震改修、プール改修、タイルカーペット改修等）の概算見込み額を計上

6.2 改修等の優先度

6.2.1 優先度の設定方法

今後、限られた財源の中で多くの施設の修繕・改修工事を実施していく際、本当に改修が必要な建物の工事を優先し、必要性が相対的に低い建物の工事を先送りするなどし、財政負担の平準化を図っていく必要があります。

平準化を検討する際の優先度の指標を定めます。建物ごとに①健全度と②重要度をもとに判断し、優先度を整理します。

改修等の優先度 = (1) 建物の健全度 × (2) 建物の重要度

(1) 建物の健全度

建物の健全度は、部位ごとの劣化度を100点満点で総合的に示す指標です。点数が低いほど、健全度が低いことを示します。

優先順位の設定にあたっては、全建物を対象に健全度の偏差値を求め、低い順からⅠ～Ⅵの6区分に分けました。

(2) 建物の重要度

建物の重要度は、リスクマネジメントの観点から、学校施設の中でも、児童・生徒の活動時間が相対的に長い校舎を高く設定し、校舎に比べ活動時間が相対的に短い屋内運動場や部室、連携施設を低く設定しました。

6.2.2 優先度の設定

上記の考え方に基づき優先度を設定した結果を図6-2に示します。

		健全度(偏差値)					
		Ⅰ (40未満)	Ⅱ (40以上45未満)	Ⅲ (45以上50未満)	Ⅳ (50以上55未満)	Ⅴ (55以上60未満)	Ⅵ (60以上)
重要度	Ⅰ. 校舎	優先度 1 42棟	優先度 2 9棟	優先度 3 14棟	優先度 4 81棟	優先度 5 4棟	優先度 6 27棟
	Ⅱ. 校舎以外 ・屋内運動場 ・部室 ・連携施設	優先度 2 5棟	優先度 3 2棟	優先度 4 1棟	優先度 5 38棟	優先度 6 1棟	優先度 7 10棟

図 6-2 優先度の設定

6.3 実施計画

中長期コストの算出結果を基本とし、改修や更新工事が集中している年は優先度を踏まえて実施年を先送りあるいは前倒しして山崩しするなどし、計画期間における実施計画を策定しました。

平準化前と平準化後の計画期間のコスト推移を図 6-3 に、策定した計画期間全体の実施計画を表 6-3 に示します。

なお、このコストは、一定条件に基づく推計値であり、今後の予算に直接結びつくものではありませんが、国庫補助金や地方債を活用するなどし、市の財政負担に留意しつつ、適切に確保を図っていきます。

また、トイレ改修や空調導入、非構造部材の耐震改修など、現在実施・計画している改修事業についても計画的・継続的に取り組んでいきます。

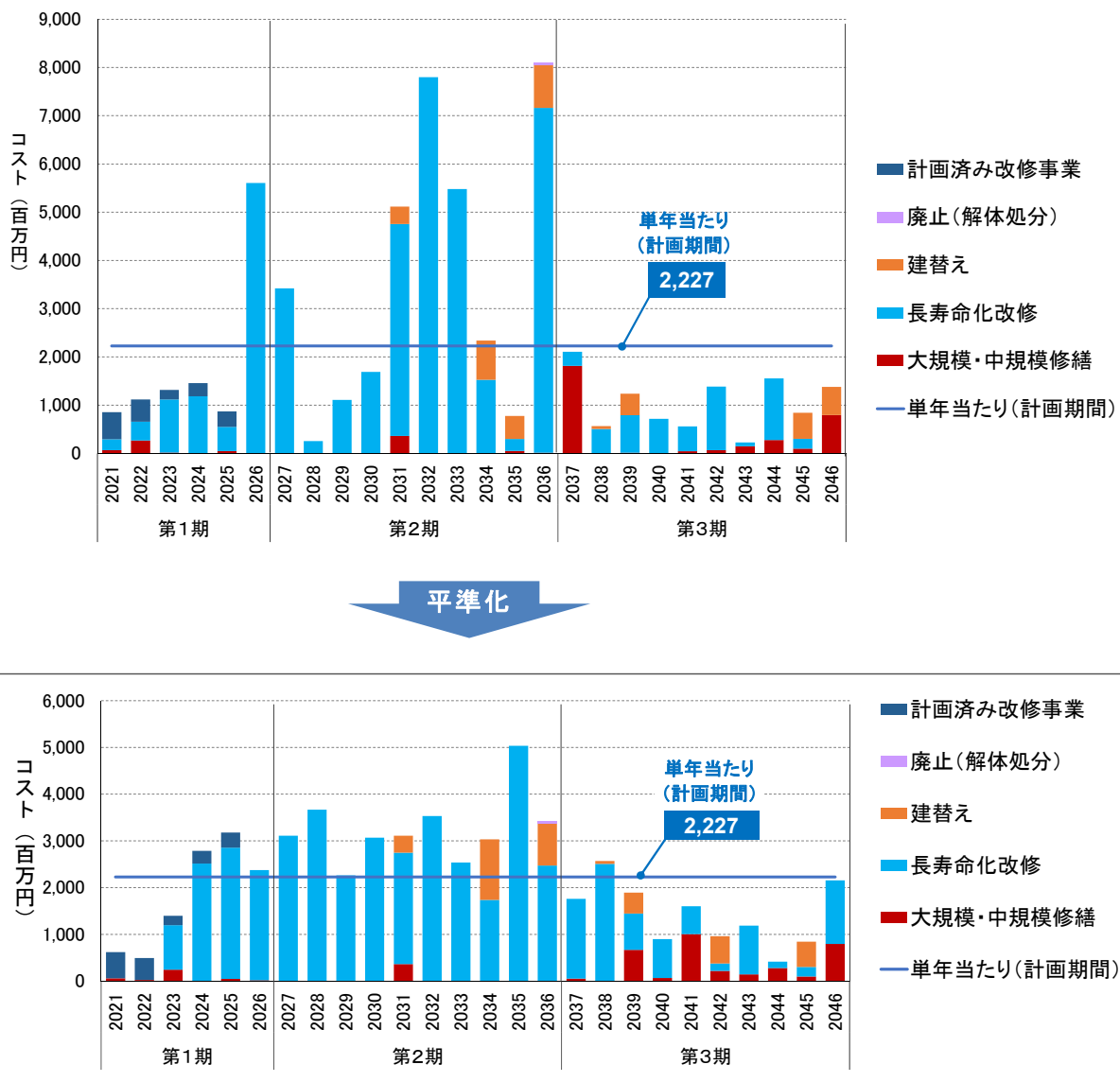


図 6-3 計画期間のコスト推移 (上:平準化前、下:平準化後)

表 6-3 実施計画【2021~2046 年度】

施設名、建物名			建物基本情報					計画上の位置づけ	
施設名	No.	建物名	建物用途	構造	延床面積 (m ²)	年度		建物管理区分	目標使用年数
						建築	大規模修繕・改修		
荃崎第一小学校	1-1	校舎(管理棟及び特別・普通教室棟)	校舎	R	2,893	1969	2016	長寿命化	80
	1-2	校舎(普通教室棟)	校舎	R	1,361	1975	2002	一般	60
	1-3	屋内運動場	体育館	S	1,315	1977	2002	長寿命化	80
	1-4	校舎(管理棟、特別・普通教室棟)	校舎	R	2,375	1982	2016	長寿命化	80
荃崎第二小学校	2-1	屋内運動場	体育館	S	1,044	1977	2013	長寿命化	80
	2-2	校舎(教室棟)	校舎	R	2,378	1981	2012	長寿命化	80
	2-3	校舎(管理特別教室棟)	校舎	R	2,343	1996		長寿命化	80
荃崎第三小学校	3-1	校舎(管理、教室・特別教室棟)	校舎	R	6,311	1980	1997	長寿命化	80
	3-2	屋内運動場	体育館	S	1,381	1980	2013	長寿命化	80
栄小学校	4-1	校舎(管理教室棟)	校舎	R	2,598	1971	2016	長寿命化	80
	4-2	屋内運動場	体育館	S	686	1972	2012	長寿命化	80
	4-3	校舎(特別教室棟)	校舎	R	190	1983		長寿命化	80
九重小学校	5-1	校舎(管理教室棟)	校舎	R	1,490	1970	1993	長寿命化	80
	5-2	屋内運動場	体育館	R	642	1974	2011	長寿命化	80
	5-3	校舎(教室棟)	校舎	R	1,026	1977		長寿命化	80
	5-4	校舎(教室)	校舎	R	99	1982		長寿命化	80
桜南小学校	6-1	校舎(管理教室棟)	校舎	R	1,090	1968	1992	長寿命化	80
	6-2	校舎(管理教室棟)	校舎	R	2,930	1975	2011	長寿命化	80
	6-3	校舎(普通教室、多目的室)	校舎	R	466	1982	2016	長寿命化	80
	6-4	屋内運動場	体育館	S	632	1975	2013	長寿命化	80
	6-5	校舎(教室棟)	校舎	R	454	1988		長寿命化	80
栗原小学校	7-1	校舎(管理教室棟)	校舎	R	1,675	1969	2012	長寿命化	80
	7-2	屋内運動場	体育館	S	500	1973	2013	長寿命化	80
	7-3	校舎(特別教室棟)	校舎	R	99	1983		長寿命化	80
	7-4	校舎(教室棟W)	校舎	W	166	2009		長寿命化	80
	7-5	校舎(教室棟S)	校舎	LGS	642	2016		長寿命化	50
竹園東小学校	8-1	校舎(管理教室棟)	校舎	R	3,329	1974	2016	長寿命化	80
	8-2	屋内運動場	体育館	R	1,139	1974	2012	長寿命化	80
	8-3	校舎(普通教室棟)	校舎	R	301	1974	1995	長寿命化	80
	8-4	校舎(普通教室棟)	校舎	R	260	1974	1995	長寿命化	80
	8-5	校舎(管理給食普通教室棟)	校舎	R	306	1974	1994	長寿命化	80
	8-6	校舎(教室棟)	校舎	R	731	1981	2016	長寿命化	80
	8-7	校舎(普通教室棟)	校舎	LGS	721	2010		長寿命化	50
並木小学校	9-1	校舎(管理教室棟)	校舎	R	1,394	1977	2013	長寿命化	80
	9-2	屋内運動場	体育館	R	715	1977	2013	長寿命化	80
	9-3	校舎(会議室)	校舎	R	173	1978		一般	60
	9-4	校舎(相談室)	校舎	R	242	1978		長寿命化	80
	9-5	校舎(低学年棟)	校舎	R	1,015	1989	2013	長寿命化	80
	9-6	校舎(教室棟)	校舎	R	282	1977	2013	長寿命化	80
	9-7	校舎(普通教室棟)	校舎	R	1,488	1978	2013	長寿命化	80
	9-8	校舎(特別教室棟)	校舎	R	971	1977	2013	長寿命化	80
	9-9	校舎(低学年棟)	校舎	R	1,126	1978		長寿命化	80
吾妻小学校	10-1	校舎(管理棟及び高学年棟)	校舎	R	3,651	1978	2016	長寿命化	80
	10-2	校舎(特別教室棟)	校舎	R	818	1978		長寿命化	80
	10-3	校舎(特別教室棟)	校舎	R	818	1978		長寿命化	80
	10-4	屋内運動場	体育館	R	799	1978	2012	長寿命化	80
	10-5	校舎(低学年棟)	校舎	S	414	2003		長寿命化	80
竹園西小学校	11-1	校舎(特別教室棟、教室棟、管理棟)	校舎	R	4,848	1989	2016	長寿命化	80
	11-2	屋内運動場	体育館	R	1,111	1989		長寿命化	80
	11-3	校舎(普通教室棟)	校舎	LGS	793	2008		長寿命化	50
	11-4	校舎(教室棟)	校舎	LGS	1,014	2019		長寿命化	50
谷田部小学校	12-1	校舎(普通教室特別教室棟)	校舎	R	1,409	1969	2011	長寿命化	80
	12-2	屋内運動場	体育館	S	738	1971	2012	長寿命化	80
	12-3	校舎(普通教室特別教室棟)	校舎	R	1,279	1977	2010	長寿命化	80
	12-4	校舎(管理教室棟、普通教室特別教室棟)	校舎	LGS	2,374	2008		長寿命化	50
真瀬小学校	13-1	校舎(管理教室棟、特別・普通教室棟)	校舎	R	1,548	1965	1988	長寿命化	80
	13-2	屋内運動場	体育館	S	508	1972	2012	長寿命化	80
	13-3	校舎(特別教室棟)	校舎	R	488	1980		長寿命化	80
	13-4	校舎(多目的室、相談室)	校舎	S	96	2001		長寿命化	80
鳥名小学校	14-1	屋内運動場	体育館	S	497	1969	2012	長寿命化	80
	14-2	校舎(管理特別普通教室棟)	校舎	R	1,368	1971	2012	長寿命化	80
	14-3	校舎(普通特別教室棟)	校舎	R	1,214	1978	2016	長寿命化	80
	14-4	校舎(普通教室棟1)	校舎	LGS	963	2014		長寿命化	50
	14-5	校舎(普通教室棟2)	校舎	LGS	695	2017		長寿命化	50
葛城小学校	15-1	校舎(普通教室棟)	校舎	R	573	1969	2016	長寿命化	80
	15-2	校舎(管理教室棟)	校舎	R	1,798	1979	2012	長寿命化	80
	15-3	屋内運動場	体育館	S	578	1973	2012	長寿命化	80
	15-4	校舎(管理、普通教室棟)	校舎	LGS	846	2008		長寿命化	50
柳橋小学校	16-1	校舎(管理教室棟)	校舎	R	1,948	1993		長寿命化	80
	16-2	屋内運動場	体育館	W	1,052	2000		長寿命化	80
小野川小学校	17-1	校舎(管理教室棟)	校舎	R	1,669	1966	2012	長寿命化	80
	17-2	校舎(特別教室棟)	校舎	R	524	1976	1988	長寿命化	80
	17-3	校舎(普通特別教室棟)	校舎	R	946	1981	2016	長寿命化	80
	17-4	屋内運動場	体育館	R	1,033	1989		長寿命化	80
松代小学校	18-1	校舎(管理及び普通教室棟)	校舎	R	3,688	1990		長寿命化	80
	18-2	屋内運動場	体育館	S	918	1990		長寿命化	80
	18-3	校舎(校舎普通教室)	校舎	R	1,184	2000	2016	長寿命化	80
手代木南小学校	19-1	校舎(普通特別教室棟1)	校舎	R	2,532	1979	2013	長寿命化	80
	19-2	校舎(普通特別教室棟2)	校舎	R	1,776	1979		長寿命化	80
	19-3	屋内運動場	体育館	R	770	1979		長寿命化	80
谷田部南小学校	20-1	校舎(特別教室)	校舎	R	1,246	1987		長寿命化	80
	20-2	校舎(普通教室)	校舎	R	1,354	1987		長寿命化	80
	20-3	校舎(管理棟)	校舎	R	998	1987		長寿命化	80
	20-4	屋内運動場	体育館	R	1,035	1987		長寿命化	80

大規模・中規模修繕 ○ 長寿命化改修 ★ 建替元 ● 廃止・解体 ×

第1期						第2期												第3期										No.
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046			
R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28			
														★												1-1		
														●								○				1-2		
				★												★										1-3		
																										1-4		
																★										2-1		
								★																		2-2		
																										2-3		
					★																					3-1		
																									○	3-2		
																										4-1		
																										4-2		
																										4-3		
					★																				○	5-1		
					★						★															5-2		
																									○	5-3		
																						○				5-4		
					★																					6-1		
																										6-2		
																										6-3		
																		★								6-4		
																										6-5		
																										7-1		
																										7-2		
																										7-3		
																										7-4		
																										7-5		
																										8-1		
																										8-2		
																										8-3		
																										8-4		
																										8-5		
																										8-6		
																										8-7		
																										9-1		
																										9-2		
																										9-3		
																										9-4		
																									○	9-5		
																										9-6		
																										9-7		
																										9-8		
																										10-1		
																										10-2		
																										10-3		
																										10-4		
																									★	10-5		
																										11-1		
																										11-2		
																										11-3		
																										11-4		
																										12-1		
																										12-2		
																										12-3		
																										12-4		
																										13-1		
																										13-2		
																										13-3		
																										13-4		
																										14-1		
																										14-2		
																										14-3		
																										14-4		
																										14-5		
																										15-1		
																										15-2		
																										15-3		
																										15-4		
																										16-1		
																										16-2		
																										17-1		
																										17-2		
																										17-3		
																										17-4		
																										18-1		
																										18-2		
																										18-3		
																										19-1		
																										19-2		
																										19-3		
																										20-1		
																										20-2		
																										20-3		
																										20-4		

施設名、建物名			建物基本情報					計画上の位置づけ	
施設名	No.	建物名	建物用途	構造	延床面積 (㎡)	年度		建物区分	目標使用年数
						建築	大規模修繕・改修		
二の宮小学校	21-1	校舎(普通教室棟1)	校舎	R	1,498	1987		長寿命化	80
	21-2	校舎(普通・特別教室)	校舎	R	2,942	1987		長寿命化	80
	21-3	校舎(普通教室棟2)	校舎	R	1,227	1987	2016	長寿命化	80
	21-4	屋内運動場	体育館	R	1,153	1987		長寿命化	80
東小学校	22-1	校舎(管理棟及び教室棟)	校舎	R	1,718	1994		長寿命化	80
	22-2	校舎(教室棟1)	校舎	R	1,379	1994		長寿命化	80
	22-3	校舎(教室棟2)	校舎	R	1,366	1994		長寿命化	80
	22-4	校舎(特別教室棟)	校舎	R	436	1994		長寿命化	80
	22-5	屋内運動場	体育館	R	1,152	1994		長寿命化	80
上郷小学校	23-1	校舎(普通・管理・特別教室棟1)	校舎	R	2,503	1971	1993	長寿命化	80
	23-2	屋内運動場	体育館	S	832	1977	1993	長寿命化	80
	23-3	校舎(普通・管理・特別教室棟2)	校舎	R	1,662	1983		長寿命化	80
沼崎小学校	24-1	校舎(普通・管理・特別教室棟)	校舎	R	1,699	1974	2012	長寿命化	80
	24-2	屋内運動場	体育館	S	684	1977	2012	長寿命化	80
	24-3	校舎(普通・特別教室棟)	校舎	R	1,057	1982	2016	長寿命化	80
	24-4	校舎(普通・管理教室棟)	校舎	R	795	2007	2016	長寿命化	80
	24-5	校舎(普通教室棟)	校舎	LGS	581	2011		長寿命化	50
今鹿島小学校	25-1	校舎(管理教室棟)	校舎	R	1,743	1975	2012	長寿命化	80
	25-2	屋内運動場	体育館	S	645	1976	2012	長寿命化	80
	25-3	校舎(教室棟)	校舎	R	691	1984	2012	長寿命化	80
大曾根小学校	26-1	校舎(教室棟)	校舎	R	2,335	1974		一般	60
	26-2	校舎(教室棟)	校舎	R	1,095	1994	2016	長寿命化	80
	26-3	校舎(管理及び教室棟)	校舎	R	1,035	2005		長寿命化	80
	26-4	校舎(教室棟)	校舎	LGS	533	2010		長寿命化	50
	26-5	屋内運動場	体育館	S	798	1975	2013	長寿命化	80
前野小学校	27-1	校舎(管理及び教室棟)	校舎	R	1,339	1972	2012	長寿命化	80
	27-2	屋内運動場	体育館	S	652	1976		長寿命化	80
	27-3	校舎(教室棟)	校舎	R	428	1987		長寿命化	80
要小学校	28-1	校舎(管理及び教室棟)	校舎	R	1,033	1971		一般	60
	28-2	屋内運動場	体育館	S	570	1976	2012	長寿命化	80
	28-3	校舎(教室棟)	校舎	R	322	1985		長寿命化	80
吉沼小学校	29-1	屋内運動場	体育館	S	657	1976	2012	長寿命化	80
	29-2	校舎(管理及び教室棟)	校舎	R	3,971	1996		長寿命化	80
荻崎中学校	30-1	校舎(教室棟1)	校舎	R	2,427	1971	2003	長寿命化	80
	30-2	校舎(技術家庭棟)	校舎	S	422	1976		一般	60
	30-3	校舎(教室棟2)	校舎	R	1,838	1976	2003	一般	60
	30-4	柔剣道場	体育館	S	478	1980	2013	長寿命化	80
	30-5	校舎(教室棟3)	校舎	R	1,426	1981	2003	長寿命化	80
	30-6	屋内運動場	体育館	R	1,773	1989		長寿命化	80
	30-7	地域・学校連携施設(クラブハウス)	連携施設	R	209	1989		長寿命化	80
	30-8	部室	部室	S	246	1989		長寿命化	80
	30-9	校舎(フールハウス棟)	校舎	R	264	1999		長寿命化	80
高崎中学校	31-1	校舎(管理特別教室棟及び普通教室棟)	校舎	R	2,264	1985	2012	長寿命化	80
	31-2	校舎(普通教室棟及び特別教室棟)	校舎	R	2,569	1985	2016	長寿命化	80
	31-3	校舎(特別教室棟)	校舎	R	553	1985		長寿命化	80
	31-4	屋内運動場	体育館	R	1,292	1985		長寿命化	80
	31-5	武道場	体育館	S	551	1986		長寿命化	80
	31-6	卓球場	校舎	S	354	1990		長寿命化	80
桜中学校	32-1	校舎(管理教室棟)	校舎	R	2,160	1975	2012	長寿命化	80
	32-2	柔剣道場	体育館	S	441	1978	2013	長寿命化	80
	32-3	校舎(教室棟)	校舎	R	2,315	1990		長寿命化	80
	32-4	屋内運動場	体育館	R	1,823	1999		長寿命化	80
竹園東中学校	33-1	校舎(管理教室棟)	校舎	R	630	1974	2012	長寿命化	80
	33-2	校舎(特別教室棟)	校舎	R	2,364	1974	2012	長寿命化	80
	33-3	武道場	体育館	S	436	1979	2012	長寿命化	80
	33-4	校舎(普通教室棟)	校舎	LGS	2,216	2008		長寿命化	50
	33-5	屋内運動場	体育館	S	1,479	2015		長寿命化	80
	33-6	校舎(教室棟)	校舎	LGS	1,207	2019		長寿命化	50
並木中学校	34-1	校舎(管理及び普通教室、特別教室)	校舎	R	4,430	1978	2011	長寿命化	80
	34-2	屋内運動場	体育館	R	1,089	1978		長寿命化	80
	34-3	校舎(教室棟1)	校舎	R	680	1981		長寿命化	80
	34-4	武道場	体育館	R	449	1981		長寿命化	80
	34-5	校舎(教室棟2)	校舎	R	312	1985		長寿命化	80
	34-6	校舎(教室棟3)	校舎	R	433	1989		長寿命化	80
吾妻中学校	35-1	校舎(教室棟)	校舎	R	3,501	1991		長寿命化	80
	35-2	屋内運動場	体育館	R	1,849	1991		長寿命化	80
	35-3	校舎(増築棟)	校舎	R	790	1999		長寿命化	80
谷田部中学校	36-1	屋内運動場	体育館	S	1,205	1967		長寿命化	80
	36-2	武道場	体育館	S	368	1978	2013	長寿命化	80
	36-3	校舎(普通特別教室棟)	校舎	R	1,883	1984		長寿命化	80
	36-4	校舎(教室棟、特別教室管理棟)	校舎	R	2,860	2002		長寿命化	80
	36-5	校舎(職員室、教室棟)	校舎	R	1,403	2002		長寿命化	80
	36-6	校舎(特別教室棟)	校舎	W	946	2002		長寿命化	80
高山中学校	37-1	屋内運動場	体育館	S	718	1968	2012	長寿命化	80
	37-2	校舎(普通・特別教室棟)	校舎	R	3,198	1984		長寿命化	80
	37-3	校舎(管理教室棟)	校舎	R	963	1984		長寿命化	80
	37-4	武道場	体育館	S	522	1992		長寿命化	80
	37-5	校舎(特別教室棟)	校舎	W	248	2000		長寿命化	80

大規模・中規模修繕 ○ 長寿命化改修 ★ 建替え ● 廃止・解体 ×

第1期						第2期											第3期										No.
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046		
R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28		
						★																					21-1
						★											★										21-2
									★																		21-3
																											21-4
											★																22-1
											★																22-2
											★																22-3
											★																22-4
														★													22-5
				★							★																23-1
											★														○		23-2
																											23-3
						★					★													○			24-1
														★													24-2
																		★									24-3
																											24-4
																			★								24-5
															★												25-1
												★															25-2
																											25-3
																											26-1
															●					★							26-2
																									★		26-3
																				★							26-4
																											26-5
																											27-1
																											27-2
																											27-3
																											28-1
																											28-2
																											28-3
																										○	29-1
																											29-2
																											30-1
																											30-2
																											30-3
																											30-4
																											30-5
																											30-6
																											30-7
																											30-8
																											30-9
																											31-1
																											31-2
																											31-3
																											31-4
																											31-5
																											31-6
																											32-1
																											32-2
																											32-3
																											32-4
																											33-1
																											33-2
																											33-3
																											33-4
																											33-5
																											33-6
																											34-1
																											34-2
																											34-3
																											34-4
																											34-5
																											34-6
																											35-1
																											35-2
																											35-3
																											36-1
																											36-2
																											36-3
																											36-4
																											36-5
																											36-6
																											37-1
																											37-2
																											37-3
																											37-4
																											37-5

施設名、建物名		建物基本情報					計画上の位置づけ		
施設名	No.	建物名	建物用途	構造	延床面積 (m ²)	年度		建物管理区分	目標使用年数
						建築	大規模修繕・改修		
手代木中学校	38-1	校舎(普通教室)	校舎	R	1,941	1979	2012	長寿命化	80
	38-2	校舎(理科室、家庭科室)	校舎	R	2,560	1979	2012	長寿命化	80
	38-3	校舎(多目的室)	校舎	R	481	1994		長寿命化	80
	38-5	校舎(図書室)	校舎	R	142	1979		一般	60
	38-6	校舎(特別教室棟)	校舎	R	272	1979		長寿命化	80
	38-7	屋内運動場	体育館	R	1,115	1979		長寿命化	80
	38-8	武道場	体育館	R	449	1982		長寿命化	80
	谷田部東中学校	39-1	校舎(教室棟)	校舎	R	3,000	1987		長寿命化	80
39-2		校舎(管理教室棟)	校舎	R	740	1987		長寿命化	80
39-3		屋内運動場	体育館	R	981	1987		長寿命化	80
39-4		武道場	体育館	R	431	1987		長寿命化	80
39-5		校舎(普通教室棟1)	校舎	R	1,405	1991		長寿命化	80
39-6		校舎(普通教室棟2)	校舎	R	1,005	1997		長寿命化	80
豊里中学校	40-1	校舎(教室・管理・特別教室棟)	校舎	R	4,161	1989	2013	長寿命化	80
	40-2	校舎(特別教室棟)	校舎	R	1,500	1989		長寿命化	80
	40-3	屋内運動場	体育館	R	2,418	1998		長寿命化	80
	40-4	校舎(特別活動独立建物)	校舎	S	311	2016		長寿命化	80
大穂中学校	41-1	校舎(管理室及び特別教室棟、普通教室)	校舎	R	4,616	1977	2011	長寿命化	80
	41-2	校舎(技術室棟)	校舎	S	267	1977		長寿命化	80
	41-3	屋内運動場	体育館	S	1,667	1978	2012	長寿命化	80
	41-4	武道場	体育館	S	455	1979		長寿命化	80
	41-5	校舎(教室棟)	校舎	LGS	499	2012		長寿命化	50
高崎幼稚園	42-1	校舎(園舎棟)	校舎	W	722	1976		一般	60
岩崎幼稚園	43-1	校舎(保育室、遊戯室)	校舎	S	720	1979		一般	60
	43-2	校舎(PTA室、多目的室)	校舎	S	171	1979		一般	60
桜幼稚園	44-1	校舎	校舎	R	918	1976	2012	長寿命化	80
竹園東幼稚園	45-1	校舎(保育室等及び管理棟)	校舎	R	598	1974	2013	長寿命化	80
	45-2	校舎(保育室棟)	校舎	R	207	1974	1991	長寿命化	80
並木幼稚園	46-1	校舎(遊戯室棟)	校舎	R	222	1976		一般	60
	46-2	校舎(管理棟)	校舎	R	123	1976		一般	60
	46-3	校舎(保育室棟1)	校舎	R	140	1976		一般	60
	46-4	校舎(保育室棟2)	校舎	R	140	1976		一般	60
	46-5	校舎(保育室棟3)	校舎	R	140	1976		一般	60
青妻幼稚園	47-1	校舎	校舎	R	1,027	1978		長寿命化	80
桜南幼稚園	48-1	校舎	校舎	R	1,034	1978	2012	長寿命化	80
鳥島幼稚園	49-1	校舎(管理保育室棟)	校舎	S	370	1974	2013	長寿命化	80
	49-2	校舎(保育遊戯室棟)	校舎	S	196	1979	2013	長寿命化	80
谷田部幼稚園	50-1	校舎	校舎	R	909	1987	2009	長寿命化	80
手代木南幼稚園	51-1	校舎	校舎	R	1,027	1979		長寿命化	80
松代幼稚園	52-1	校舎	校舎	W	586	1994		長寿命化	80
真瀬幼稚園	53-1	校舎	校舎	S	242	1979		一般	60
上郷幼稚園	54-1	校舎(管理棟、遊戯室)	校舎	W	232	1987		長寿命化	80
	54-2	校舎(教室棟1)	校舎	W	133	1987		長寿命化	80
	54-3	校舎(教室棟2)	校舎	W	133	1987		長寿命化	80
	55-1	校舎	校舎	W	582	1994		長寿命化	80
筑波幼稚園	56-1	校舎	校舎	S	705	1991		長寿命化	80
大穂幼稚園	57-1	校舎	校舎	W	756	1991		長寿命化	80
二の宮幼稚園	58-1	校舎	校舎	W	917	1987		長寿命化	80
竹園西幼稚園	59-1	校舎	校舎	R	851	1988		長寿命化	80
春日学園義務教育学校	60-1	校舎(普通教室棟1)	校舎	R	2,218	2011	2016	長寿命化	80
	60-2	校舎(普通教室棟2)	校舎	R	2,218	2011	2016	長寿命化	80
	60-3	校舎(普通教室棟3)	校舎	R	2,218	2011	2016	長寿命化	80
	60-4	校舎(管理・特別教室棟)	校舎	R	5,648	2011		長寿命化	80
	60-5	屋内運動場	体育館	R	2,632	2011		長寿命化	80
	60-6	校舎(普通教室棟3)	校舎	LGS	1,111	2015		長寿命化	50
	60-7	校舎(体育倉庫)	校舎	R	215	2011		長寿命化	80
秀峰筑波義務教育学校	61-1	屋内運動場・多目的室	校舎	R	1,634	2017		長寿命化	80
	61-2	校舎(武道場、特別教室棟)	校舎	R	4,155	2017		長寿命化	80
	61-3	校舎(普通教室棟1)	校舎	R	2,129	2017		長寿命化	80
	61-4	校舎(普通教室棟2)	校舎	R	2,129	2017		長寿命化	80
	61-5	校舎(普通教室棟3)	校舎	R	2,009	2017		長寿命化	80
	61-6	校舎(普通教室・管理棟)	校舎	R	1,900	2017		長寿命化	80
	61-7	屋内運動場	体育館	R	1,488	2017		長寿命化	80
学園の森義務教育学校	62-1	校舎(普通・特別教室棟、特別教室棟)	校舎	R	4,506	2017		長寿命化	80
	62-2	校舎(特別教室棟、普通教室棟、普通・管理教室棟)	校舎	R	6,345	2017		長寿命化	80
	62-3	屋内運動場	体育館	S	2,154	2017		長寿命化	80
	62-4	校舎(体育倉庫)	校舎	R	243	2017		長寿命化	80
	62-5	校舎(教室棟)	校舎	LGS	2,809	2019		長寿命化	50
みどりの学園義務教育学校	63-1	校舎(普通・特別教室棟、特別教室棟)	校舎	R	3,978	2017		長寿命化	80
	63-2	校舎(特別教室棟、普通教室棟、普通・管理教室棟)	校舎	R	5,774	2017		長寿命化	80
	63-3	屋内運動場	体育館	S	2,154	2017		長寿命化	80
	63-4	校舎(体育倉庫)	校舎	R	243	2017		長寿命化	80
	63-5	校舎(教室棟)	校舎	LGS	1,489	2019		長寿命化	50

大規模・中規模修繕 ○ 長寿命化改修 ★ 建替え ● 廃止・解体 ×

第1期						第2期						第3期						No.									
2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038		2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	
R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20		R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	
											★															38-1	
											★															38-2	
													★													38-3	
																		●								38-5	
																										38-6	
																										38-7	
																										38-8	
																										39-1	
																										39-2	
																										39-3	
																										39-4	
																										39-5	
																										39-6	
																										40-1	
																										40-2	
																										40-3	
																										40-4	
																										41-1	
																										41-2	
																										41-3	
																										41-4	
																										41-5	
																										42-1	
																										43-1	
																										43-2	
																										44-1	
																										45-1	
																										45-2	
																										46-1	
																										46-2	
																										46-3	
																										46-4	
																										46-5	
																										47-1	
																										48-1	
																										49-1	
																										49-2	
																										50-1	
																										51-1	
																										52-1	
																										53-1	
																										54-1	
																										54-2	
																										54-3	
																										55-1	
																										56-1	
																										57-1	
																										58-1	
																										59-1	
																										60-1	
																										60-2	
																										60-3	
																										60-4	
																										60-5	
																										60-6	
																										60-7	
																										61-1	
																										61-2	
																										61-3	
																										61-4	
																										61-5	
																										61-6	
																										61-7	
																										62-1	
																										62-2	
																										62-3	
																										62-4	
																										62-5	
																										63-1	
																										63-2	
																										63-3	
																										63-4	
																										63-5	

7 長寿命化計画の継続的運用方針

7.1 推進体制等の整備

学校施設の老朽化は今後も進行し、部位・設備の劣化も年々変化していく中、児童・生徒数の変化や学校施設を取り巻く状況の変化に伴い、学校施設に求められる機能や水準も変わってきます。

こうした変化を的確にとらえ、効率的かつ効果的に施設整備を推進していくためには、公共施設マネジメント担当部門との連携はもとより、財政担当部門との密な協議・連携が必要であることから、関係部門間で連携を図りながら取組を進めます。

つくば市公共施設等総合管理計画（平成 29 年 2 月）より

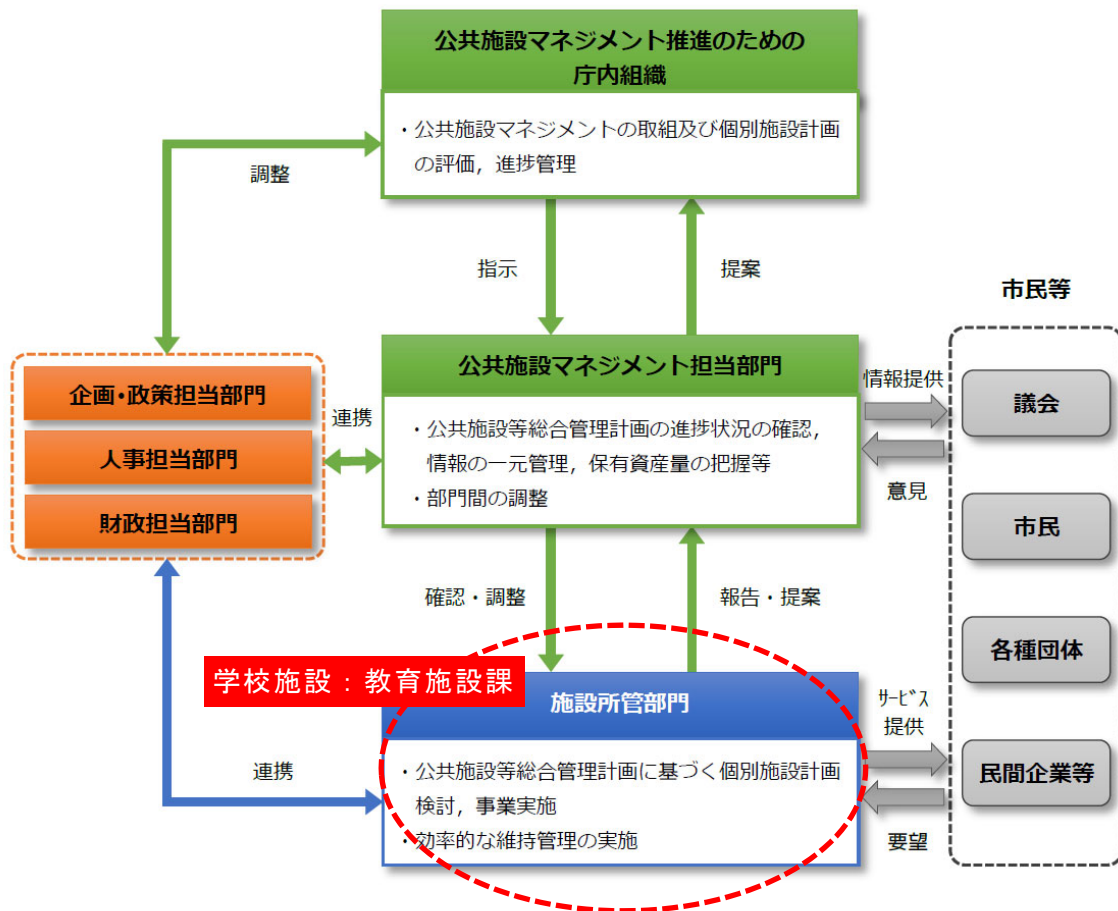


図 7-1 計画の推進体制

7.2 情報基盤の整備と活用

事後保全を基本とした従来の施設管理から、長寿命化を目指した予防保全型の施設管理に転換していくためには、学校施設の劣化状況の継続的な把握が重要です。

令和元年度（2019年度）から令和2年度（2020年度）にかけて実施した学校施設の劣化状況調査結果を基本に、定期的にも実施していく自主点検等の結果や整備記録等を蓄積し、各学校施設の基礎情報と合わせて一元管理する仕組みについて検討していきます。

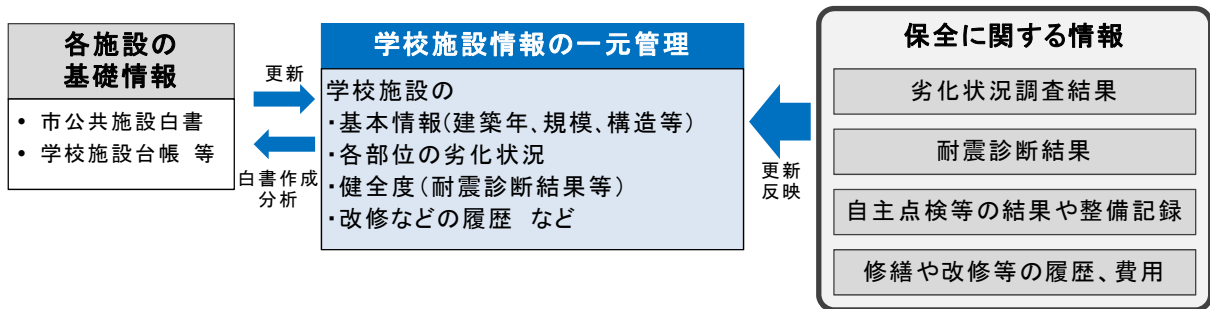


図 7-2 学校施設情報の一元管理のイメージ

7.3 財源の確保

学校施設に限らず、公共施設の維持・更新等には、多額の財源負担が必要となります。公共施設マネジメントの取組によりコストの縮減や平準化を図っていきますが、将来の計画的な修繕・更新等に備え、長期的な視点での財源確保も必要となります。

そのため、国庫補助金等を有効に活用し、財源の確保に努めます。

7.4 フォローアップ

本計画の推進に当たっては、進捗に応じて、その内容を把握・評価し、実施内容や計画の達成状況に基づく適切な改善を行うことが求められます。そのため、PDCAサイクルの考えに基づく事業推進に取り組みます。

また、各学校施設の運営実態や本計画の進捗状況等を考慮しながら、各期で見直すほか、2期と3期は中間で見直しを行います。

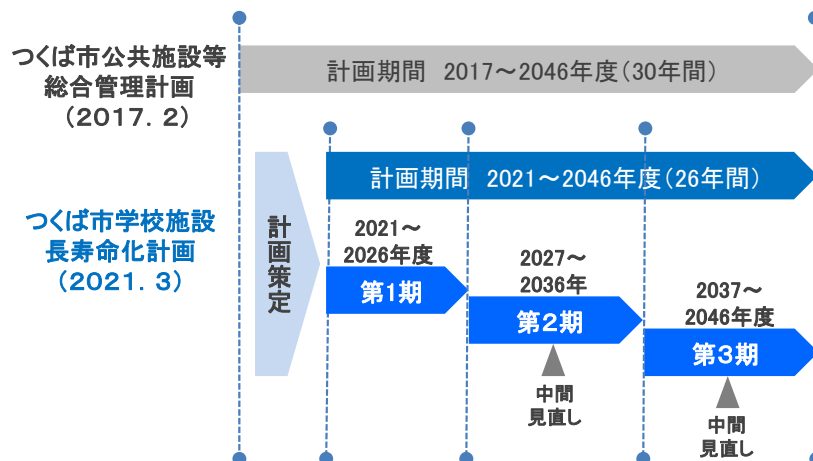


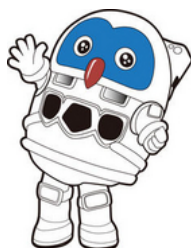
図 7-3 計画のフォローアップ(図 1-2 再掲)

巻末資料 用語解説

用語	説明
圧縮強度	コンクリートがどれくらいの重さに耐えられるかを示す単位。コンクリート圧縮強度 13.5N/mm ² とは、1 cm ² 当たり約 135kg の重さに耐えられる強度をいう。
インクルーシブ教育	人間の多様性の尊重等を強化し、障害者が精神的および身体的な能力等を可能な最大限度まで発達させ、自由な社会に効果的に参加することを可能にするという目的の下、障害のある人と障害のない人が共に学ぶ仕組みのこと。
改修	劣化した部位・部材・設備等を現状の機能以上に回復させること。
改築	古い建築物について、規模、構造をそのまま作り替えること。
旧耐震基準	昭和 56 年（1981 年）6 月 1 日の耐震基準の見直し以前に用いられていた耐震基準のこと。阪神・淡路大震災では、旧耐震基準による建築物の被害が顕著であった。
躯体	建物を構成する要素のうち、自重、積載物をはじめ風圧力や地震力に抵抗することを主要目的として空間を形成するもので、建具、造作、仕上げ、設備などを除く、柱、梁、壁などの強度を受け持つ部分のこと。
研究学園地区	筑波研究学園都市建設法第 2 条第 3 項で規定された地域（上沢、大穂、立原、南原、花畑、西沢、旭、天王台、天久保、吾妻、竹園、千現、並木、梅園、北郷、西原、八幡台、春日、東新井、二の宮、小野川、松代、大わし、藤本、観音台、長峰、東、稲荷前、高野台、牧園、池の台、松の里、西の沢及び若葉）を指す。
更新	建築物の解体・新築（建替え）、設備（電気、機械）を交換すること。老朽化などに伴い機能が低下した部材などについて、新しいものへ取り替えること。
事後保全	建築物に不具合・故障が生じた後に、修繕や改築を実施し、性能・機能を所定の状態に回復させること。対義語は予防保全
指定管理者制度	公の施設の管理に民間の能力やノウハウを幅広く活用し、市民サービスの向上とコストの縮減を図ることを目的に、市が指定する法人その他の団体などに、公の施設の管理を委ねる制度のこと。
修繕	破損や劣化している建築物や設備を、使用可能な状態に直すこと。日常的な維持管理における部分的な修理だけでなく、数十年に一度実施する屋根や外壁、設備機器などの大規模な工事や、機能を向上させるための改良工事等も含まれる。
新耐震基準	建築物の設計において適用される地震に耐えることのできる構造の基準で、昭和 56 年（1981 年）6 月 1 日以降の建築確認において適用されている基準をいう。
耐震診断	建築物が地震に対してどの程度耐える力を持っているか判定する調査のこと。
耐用年数	公共施設の寿命としての年数のこと。耐用年数には考え方により、法定耐用年数、物理的耐用年数、機能的耐用年数、経済的耐用年数の 4 種類がある。耐用年数が長いほうから、物理的耐用年数＞経済的耐用年数＞法定耐用年数＞機能的耐用年数の順になる。総合的な判断により、標準的な耐用年数を設定している。

用語	説明
中性化	pH が 12～13 の強アルカリ性であるコンクリートに大気中の二酸化炭素が侵入し、水酸化カルシウム等のセメント水和物と炭酸化反応を起こすことで細孔溶液の pH を低下させ、コンクリートの圧縮強度が低下する劣化現象をいう。
長寿命化	予防保全の考え方に基づき、公共施設を計画的に修繕することによって、施設の性能や機能を確保し、施設の寿命を延ばすこと。
投資的経費	公共施設の整備費用など、その支出効果が単年度また短期的に終わらず、長期にわたって続くものを指す。地方自治体の予算科目では、普通建設事業・災害復旧事業・失業対策事業を指す。
非構造部材	柱、梁、床などの構造躯体ではなく、天井材や外壁（外装材）など、構造躯体と区分された部材のこと。耐震対策の必要がある非構造部材は、天井材、外装材、設備機器、照明器具、窓ガラスなどがある。
扶助費	高齢者や障害者、児童などを援助するための社会保障制度の一環として支給される経費のこと。生活保護法・児童福祉法・老人福祉法などの法令に基づくもののほか、乳幼児医療の公費負担など市の施策として行うものも含まれる。
メンテナンスサイクル	点検、診断、修繕等の措置や長寿命化計画の充実を含む維持管理の業務サイクルのこと。
ユニバーサルデザイン	年齢や性別、身体能力、国籍などにかかわらず、多様な人々の要求を広く考慮し、誰もが安全、快適、安心に暮らせる環境や公共施設を計画・実行する考え方のこと。
予防保全	建築物の損傷が顕在化する前に予防的に対策を行う維持管理手法のこと。一般的に予防保全を行うことで、建築物の寿命が長くなることから、短期的にはコストが増えるが、長期的にはコストが軽減される。
ライフサイクルコスト (LCC)	公共施設が、計画・設計・施工から、その公共施設の維持管理、最終的な解体・廃棄までの一生に必要な費用の総額のこと。イニシャルコストとランニングコスト（維持・運営コスト）の全てが含まれる。
SDGs	Sustainable Development Goals の略。2015 年 9 月に国連で開かれたサミットの中で世界のリーダーによって決められた、国際社会の共通目標。「17 の目標」と「169 のターゲット（具体目標）」で構成されている。

つくば市学校施設 長寿命化計画



令和3年(2021年)3月発行

発行 : つくば市
企画編集 : つくば市 教育局 教育施設課

〒305-8555 茨城県つくば市研究学園一丁目1番地1

TEL: 029-883-1111

FAX: 029-868-7612

E-mail edc041@city.tsukuba.lg.jp