

田原本町学校施設長寿命化計画



令和5年7月改訂

田原本町教育委員会

— 目 次 —

第1章 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等	1
1 背景.....	1
2 目的.....	2
3 本計画と関連するその他の計画等.....	3
4 計画期間.....	4
5 計画の見直し.....	4
6 対象施設.....	4
第2章 学校施設の実態	6
1 学校施設の運営状況・活用状況の実態.....	6
2 学校施設の老朽化状況の実態把握.....	11
第3章 学校施設を取り巻く課題と目指すべき姿	17
1 学校施設を取り巻く課題.....	17
2 学校施設を目指すべき姿.....	21
第4章 学校施設整備の基本的な考え方	23
1 長寿命化改修等の基本的な方針.....	23
2 事後保全型から予防保全型への転換.....	23
3 目標使用年数の設定.....	24
第5章 基本的な方針を踏まえた施設整備の水準等	25
1 改修等の整備水準.....	25
第6章 長寿命化の実施計画策定	31
1 長寿命化改修の効果.....	31
2 施設整備の基本的な考え方.....	33
3 学校施設の長寿命化改修の優先順位の考え方.....	34
4 長寿命化コストの見通しと効果.....	35
5 工事の実施方法.....	38
第7章 継続的運用方針の策定	39
1 維持管理の項目・手法等.....	39
第8章 今後の課題	42
1 学校施設の課題と適正配置.....	42
第9章 むすび	43
参考文献	44

第1章 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等

1 背景

本町の学校施設^{※1}は、建築後30年を超える建物が全体床面積の76%程度を占めています。耐震補強は既に完了していますが、老朽化による建物自体の劣化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、防災機能の強化、バリアフリー、環境への配慮など学校施設へのニーズが時代とともに変わり、必要な機能を維持できなくなりつつあります。

これらの課題は、本町の学校施設に限らず全国的な共通の課題であり、文部科学省は「学校施設の長寿命化改修の手引」（平成26年）、「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」（平成27年）、「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（平成29年）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化改修と計画的な維持管理の考え方と中長期にわたる計画の策定方法が示されました。

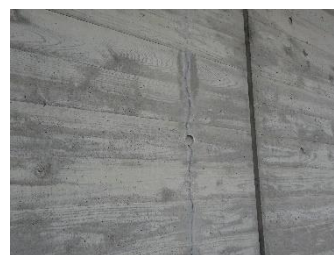
このような背景の中、本町の学校施設の老朽化対策や維持管理について検討すべき時期を迎え、人口の減少や少子高齢化が進み税収の減少や社会保障関連経費の増大が見込まれることから、適切な施設改修や維持管理、施設の有効活用、財政負担の平準化などの公共施設マネジメントが求められています。



校舎：屋上の劣化



校舎：屋上のひび割れ



屋内運動場：外壁ひび割れ



トイレ：タイルの破損



校舎：壁のひび割れ



校舎：床の劣化

図 1-1：田原本町の学校施設の老朽化状況

※1 学校施設：小学校・中学校・幼稚園を対象とする

2 目的

これまで、老朽化の進んだ学校施設については、一般的に建築後 40～50 年程度で改築が行われていました。また、現在の施設では多様な教育・学習方法に対応できなくなっている現状があります。

本町に限らず全国的に公共施設の更新時期を迎えている中で、長寿命化による保有施設の有効活用や維持保全の効率化による施設整備費の縮減が重要な課題となっています。既存建物を耐用年数まで長く使い続ける長寿命化計画の導入は、従来の建築後 40～50 年で改築する整備計画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であり、教育環境の向上を期待されています。(図 1-2)

本計画は、本町の学校施設・設備の更新・改修および維持保全の中長期的な計画の策定により財政負担の縮減・平準化を図りながら、安全・安心で多様な教育環境を継続的に確保することを目的とします。

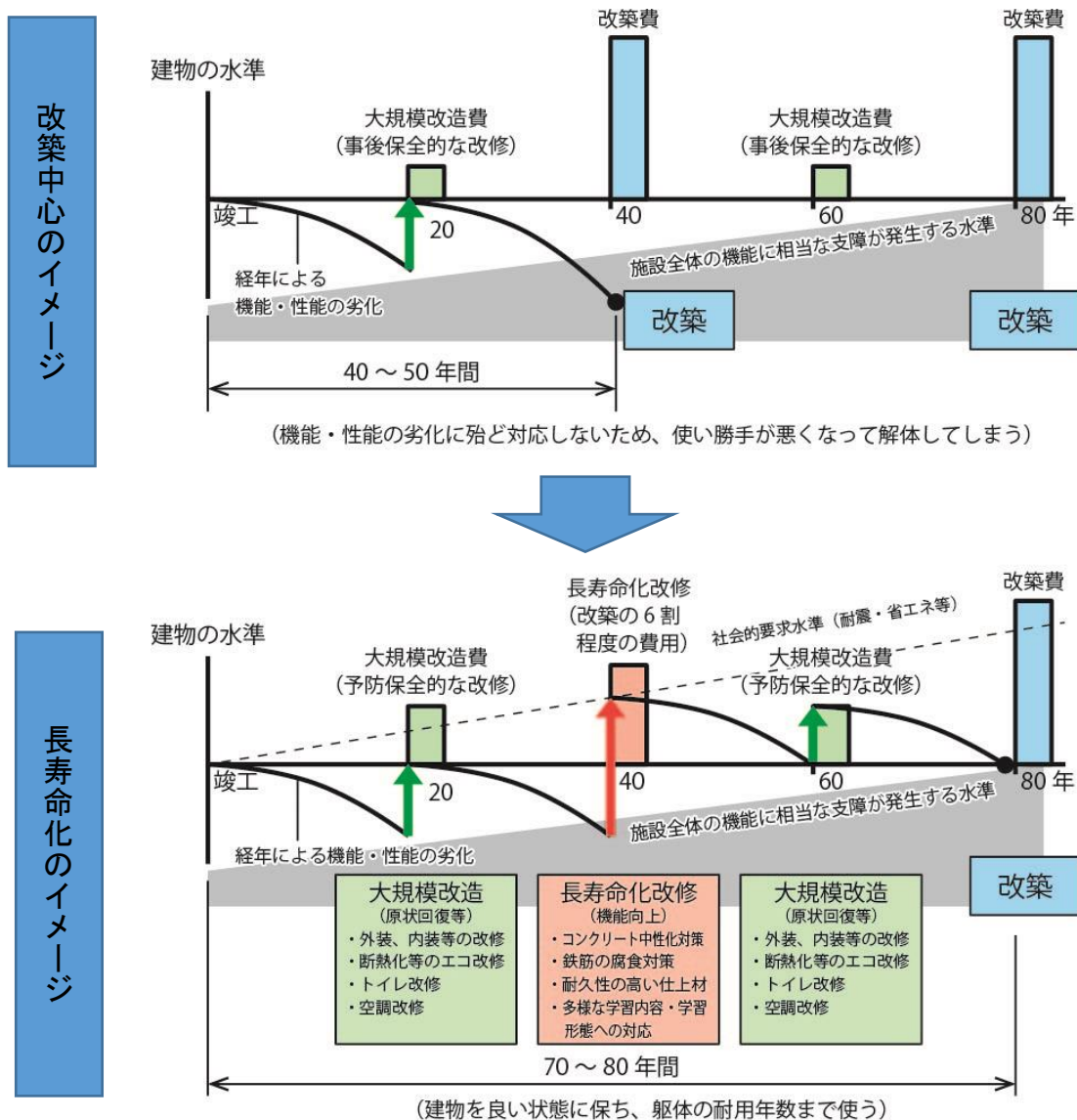
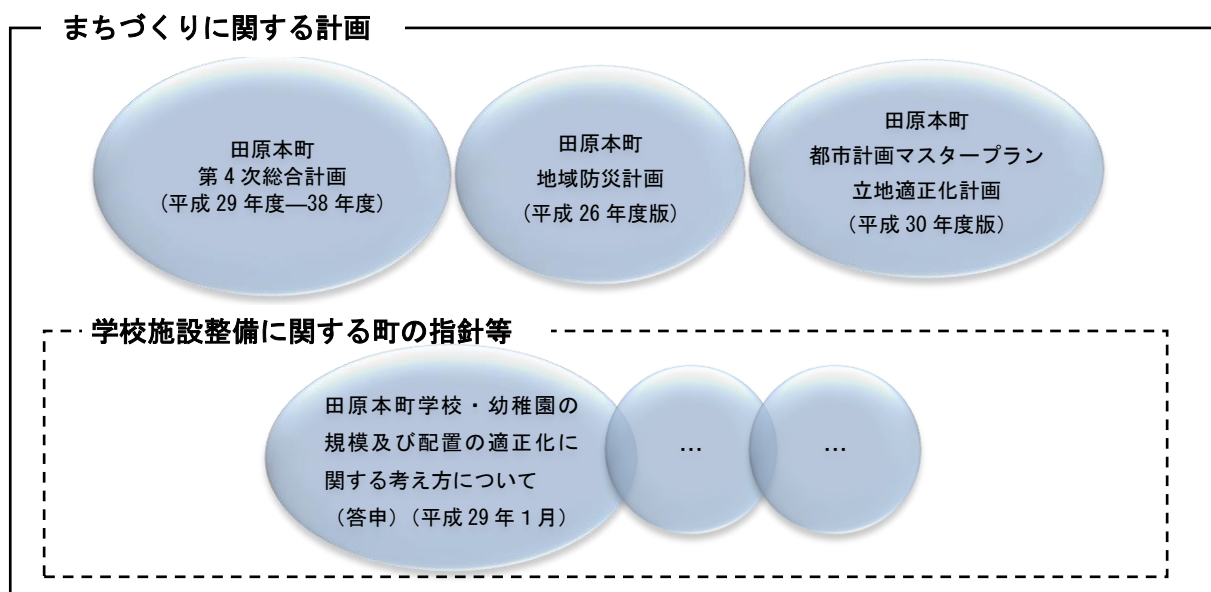


図 1-2 : 改築中心から長寿命化への転換イメージ

3 本計画と関連するその他の計画等

国が策定した「インフラ長寿命化基本計画」（平成 25 年）においては、各地方自治体は、インフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中長期計画の方向性を明らかにし、整備の基本方針として「公共施設等総合管理計画」を策定することとされています。

本町では、平成 29 年 3 月に「田原本町公共施設等総合管理計画」（平成 29 年）を策定しました。本計画は、これを上位計画とする学校施設に関する個別計画に位置づけられます。



長寿命化、老朽化対策に関わる 国の指針等

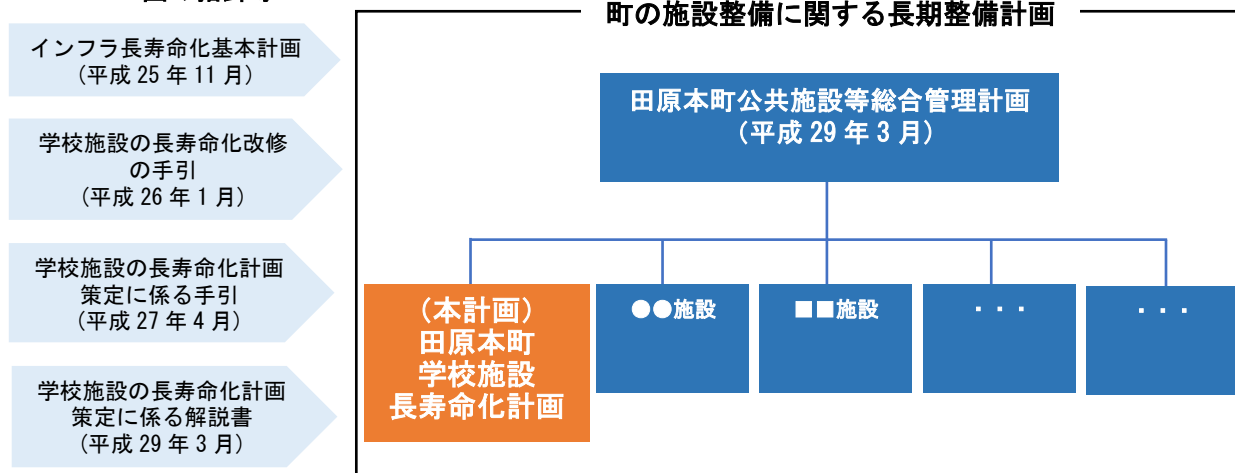


図 1-3 : 本計画と関連するその他の計画・指針等の関係

4 計画期間

本計画の計画期間は、2023（令和 5）年度から 2062（令和 44）年度までの 40 年間とします。

5 計画の見直し

本計画は、長期にわたるものであり、この間に本町の上位計画の追加・見直しや建築等の関連法規・制度の改訂が行われることが想定されます。また、事業の推進体制や整備水準等については、実施す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、本計画は短期・中期において、定期的に見直しを行うこととします。

6 対象施設

本計画の対象施設は、小学校 5 校、中学校 2 校、幼稚園 5 園の校舎・園舎および屋内運動場とし、表 1-1 に施設概要を、図 1-4 に学校施設の位置を示します。

表 1 - 1 : 対象施設の概要（長寿命化計画の対象とする建物の面積を示す）

区分	学校・園名	所在地	建築年 ※注 1	構造	延床面積※注 2 (㎡)		児童・生徒・園児数 ※注 3 (人)	学級数 ※注 4	近年の大規模改修実施状況
					校舎 園舎	屋内 運動場			
小学校 (5)	東小学校	大字大木 1 番地の 1	1963	RC, S	2, 883	961	101	8	H23(2011)H27(2015) 耐震
	北小学校	大字鍵 155 番地	1978	RC, S	4, 271	1, 037	193	9	H25(2013)耐震
	田原本小学校	大字新町 48 番地	1959	RC, S	5, 130	1, 056	555	21	H21(2009) 耐震
	南小学校	大字千代 306 番地	1961	RC, S	3, 041	969	371	16	H19(2007) 耐震
	平野小学校	大字平野 62 番地の 3	1966	RC, S	3, 201	1, 078	356	14	H20(2008)H24(2012) 耐震
小学校計					18, 526	5, 101	1, 576	68	
中学校 (2)	田原本中学校	田原本町 33 番地	1960	RC, S	5, 492	1, 560	562	19	H19(2007)H22(2010) 耐震
	北中学校	大字鍵 71 番地	1981	RC, S	4, 511	1, 046	238	9	H26(2014) 耐震
中学校計					10, 003	2, 606	800	28	
幼稚園 (5)	東幼稚園	大字伊与戸 193 番地の 1	1965	S	835	-	15	2	
	北幼稚園	大字鍵 161 番地	1978	S	636	-	42	3	
	田原本幼稚園	田原本町 381 番地の 2	1970	S	1, 257	-	123	7	H28(2016) 耐震
	南幼稚園	大字千代 299 番地	1965	S	720	-	80	5	H28(2016)H29(2017) 耐震
	平野幼稚園	大字平野 59 番地の 1	1964	S	717	-	87	5	H28(2016)H30(2018) 耐震
幼稚園計					4, 165	-	347	22	
合計					32, 694	7, 707	2, 723	118	

※注 1 建築年………校舎棟等が複数ある場合は、最も古い棟の築年を示す。

※注 2 延床面積………施設台帳から長寿命化計画の対象となる建物（主要な用途または床面積 100 ㎡程度を超えるもの）の合計延床面積を示した。校舎と屋内運動場の区分は施設台帳の区分と同じとした。部室は校舎に区分した。

※注 3 児童・生徒・園児数…平成 30 年 11 月現在の児童・生徒・園児数を示す。

※注 4 学級数………平成 30 年 11 月現在の学級数を示す。（特別支援学級を含む）

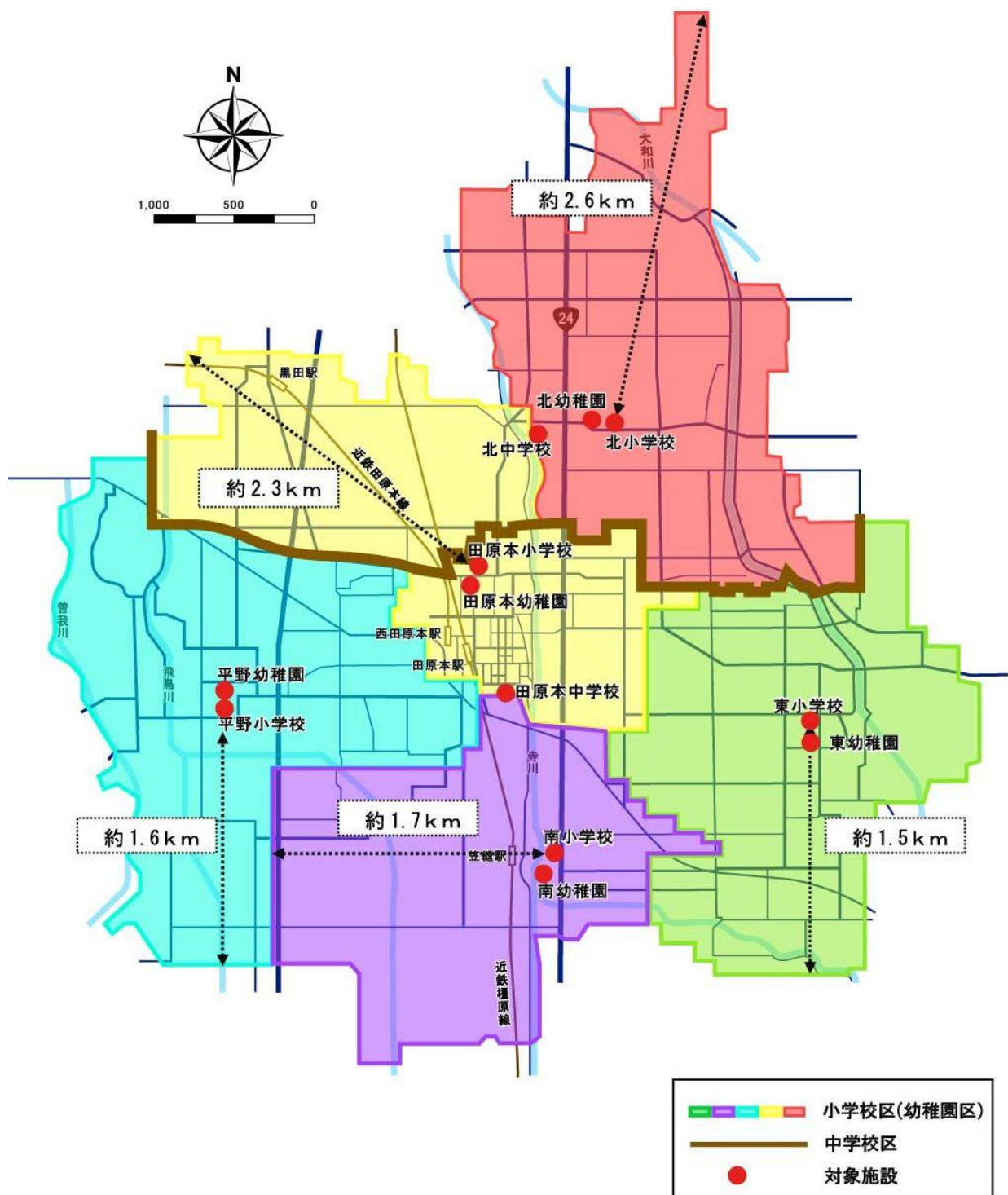


図1-4:対象施設の配置(平成30年11月現在)

第2章 学校施設の実態

1 学校施設の運営状況・活用状況の実態

(1) 学校施設の保有状況

本計画対象面積は約4万㎡です。2019（令和1）年度時点で築30年を超える施設の延床面積は約3.1万㎡で、これが10年後の2029（令和11）年度時点には約3.6万㎡になります。

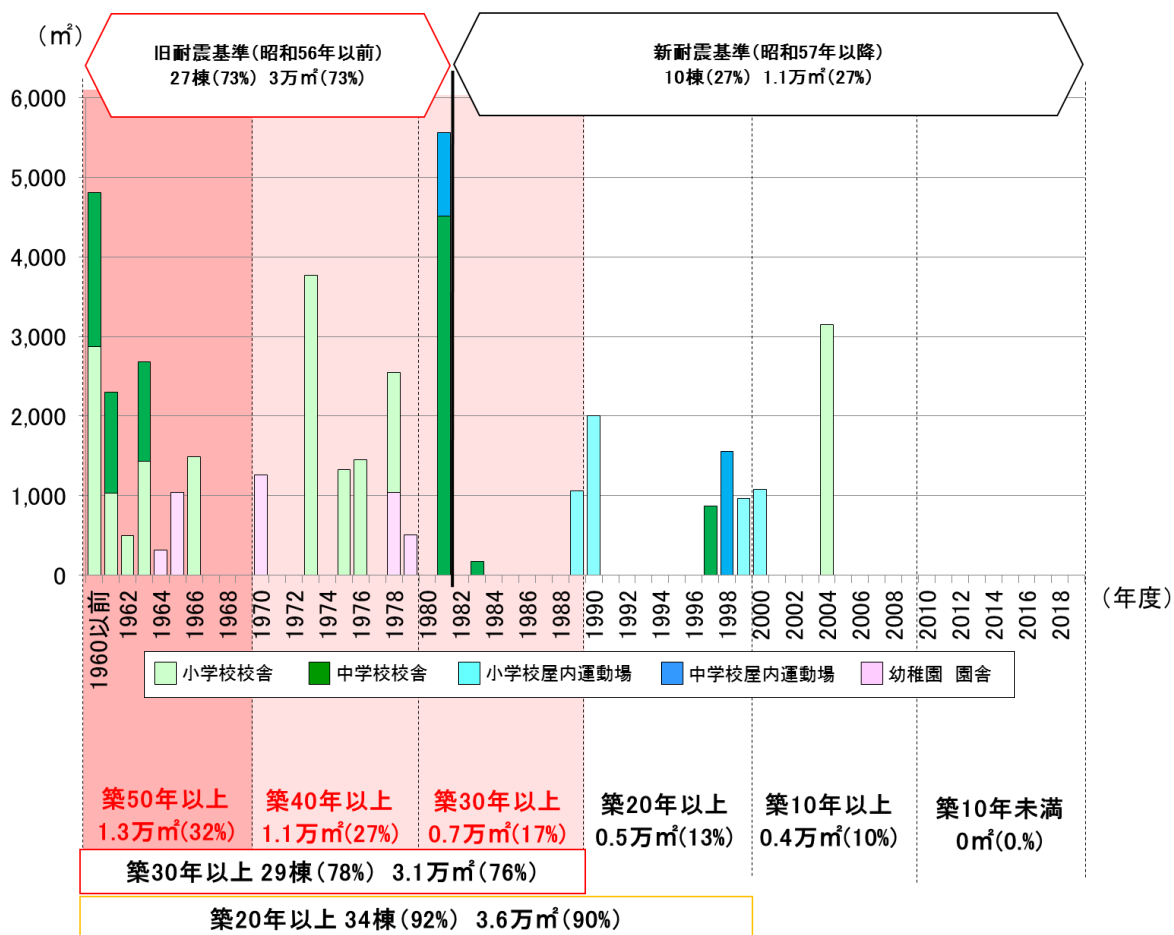


図 2-1 : 計画対象施設の築年度別床面積

(2) 学校別の延床面積

図 2-2 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 3,900～6,500 m²、中学校で 5,900～7,700 m²、幼稚園で 600～1,400 m²です。

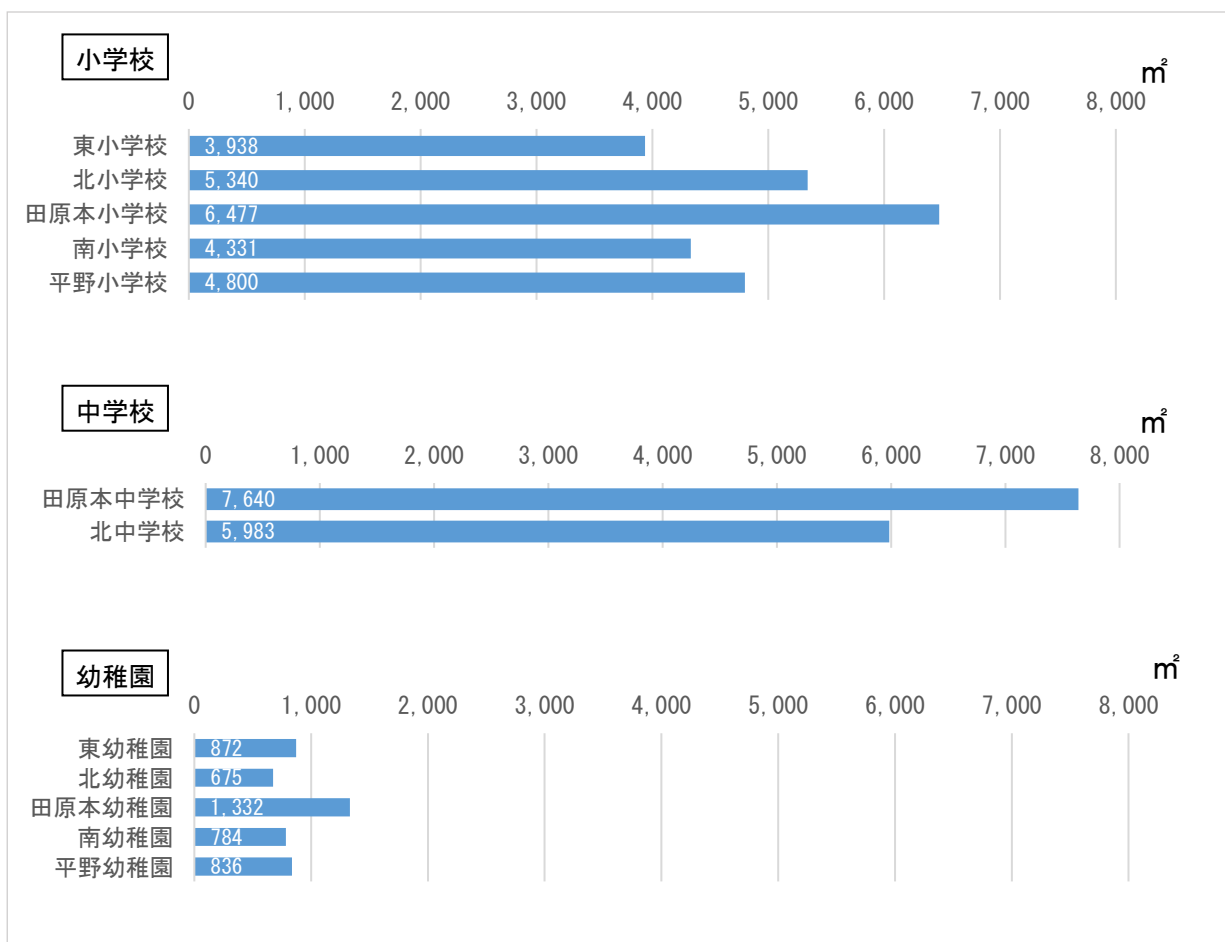


図 2-2 : 学校又は園別の床面積の比較 (平成 30 年 11 月現在)

(3) 児童・生徒・園児 1人あたりの校舎床面積

平成30年度の児童・生徒・園児1人あたりの学校施設の床面積を表2-1、図2-3に示します。

表2-1: 児童・生徒・園児1人あたりの学校施設の床面積

区分	学校・園名	建築年	構造	延床面積※ ¹ (㎡)	児童・生徒 ・園児数※ ² (人)	1人あたりの校舎・園舎床面積※ ³		
						学校ごと (㎡)	本町の 平均値 (㎡)	全国の 平均値※ ⁴ (㎡)
小学校 (5)	東小学校	1963	RC, S	3,938 (3,844)	101	39.0	20.7	15.7
	北小学校	1978	RC, S	5,340 (5,308)	193	27.7		
	田原本小学校	1959	RC, S	6,477 (6,186)	555	11.7		
	南小学校	1961	RC, S	4,331 (4,010)	371	11.7		
	平野小学校	1966	RC, S	4,800 (4,279)	356	13.5		
中学校 (2)	田原本中学校	1960	RC, S	7,640 (7,052)	562	13.6	19.4	19.5
	北中学校	1981	RC, S	5,983 (5,557)	238	25.1		
幼稚園 (5)	東幼稚園	1965	S	872 (835)	15	58.1	20.9	13.8
	北幼稚園	1978	S	675 (636)	42	16.1		
	田原本幼稚園	1970	S	1,332 (1,257)	123	10.8		
	南幼稚園	1965	S	784 (720)	80	9.8		
	平野幼稚園	1964	S	836 (717)	87	9.6		

※1 上段：施設台帳の合計 下段：長寿化計画対象面積

※2 平成30年11月現在の児童・生徒・園児数

※3 施設台帳の合計面積に対する児童・生徒・園児1人あたりの床面積

※4 公立学校施設実態調査(平成29年)(最新版)から校舎・屋内運動場のデータを集計

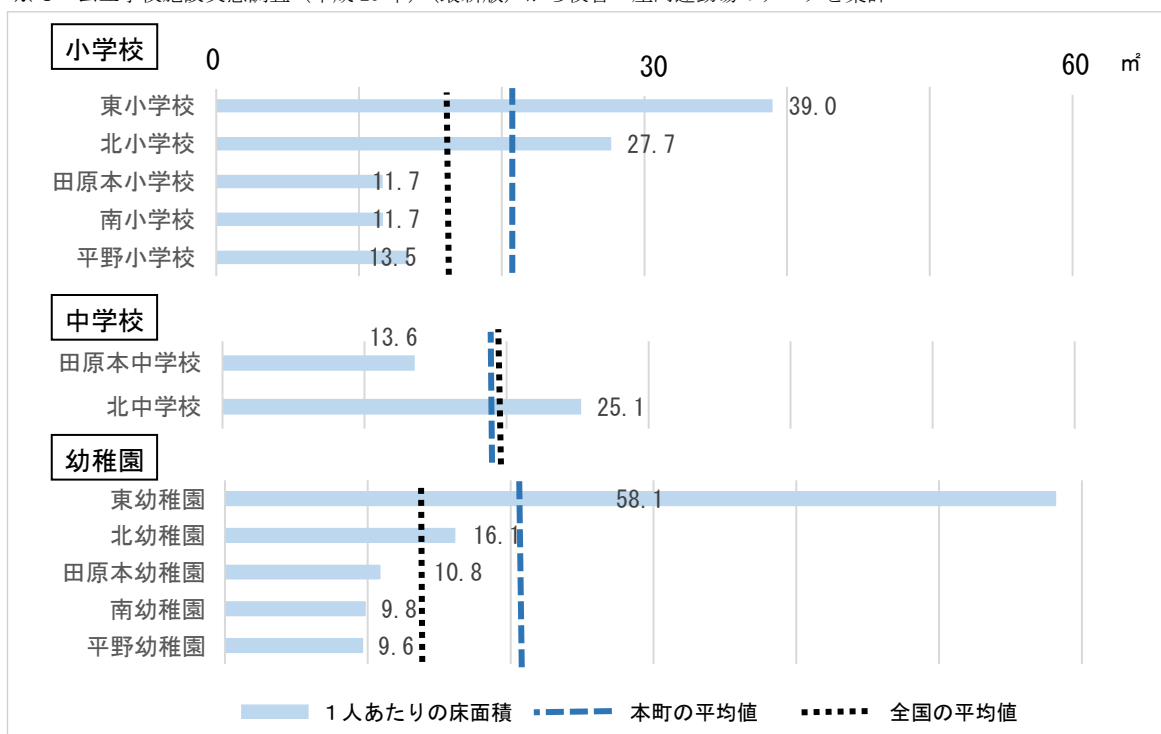


図2-3: 学校別1人あたりの学校施設の床面積 (施設台帳)

(4) 教室の活用状況

平成 30 年 5 月時点での教室の活用状況を図 2-4 に示します。

普通教室として使用できる教室の一部は、特別活動室、教育相談室、進路資料・指導室などの用途で使用されています。

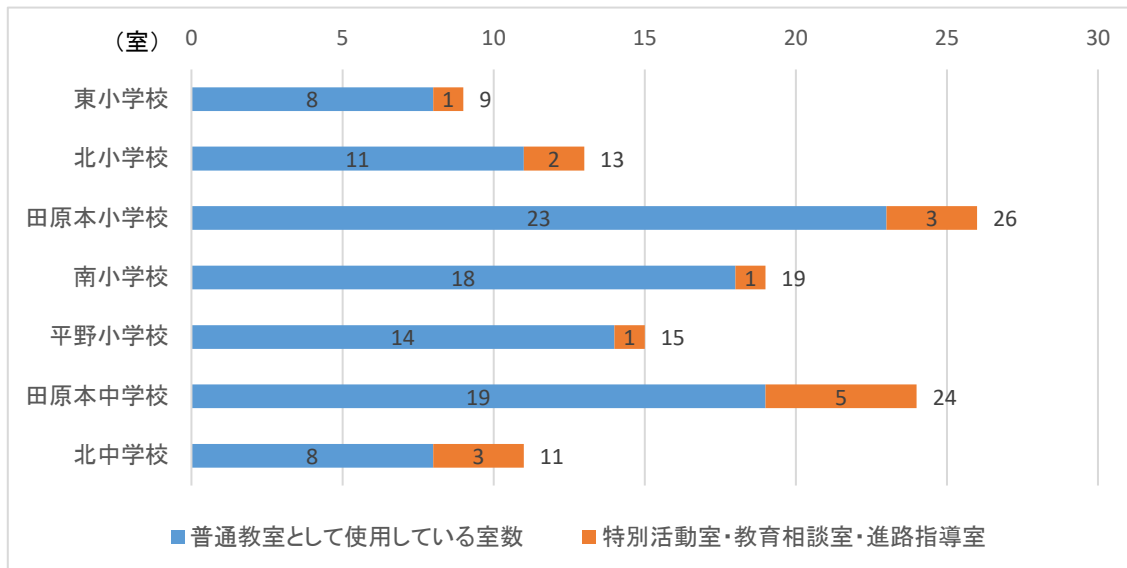


図 2-4 : 教室の活用状況 (施設台帳)

(5) 改築・改修・修繕コスト

1994（平成6）年度から 2018（平成30）年度までの小学校・中学校・幼稚園の改築・改修・修繕コストを図2-5に示します。25年間の年間平均コストは約2億円です。近年は減少傾向で、2005（平成17）年度以降はおおむね1億円以下の年が続いています。

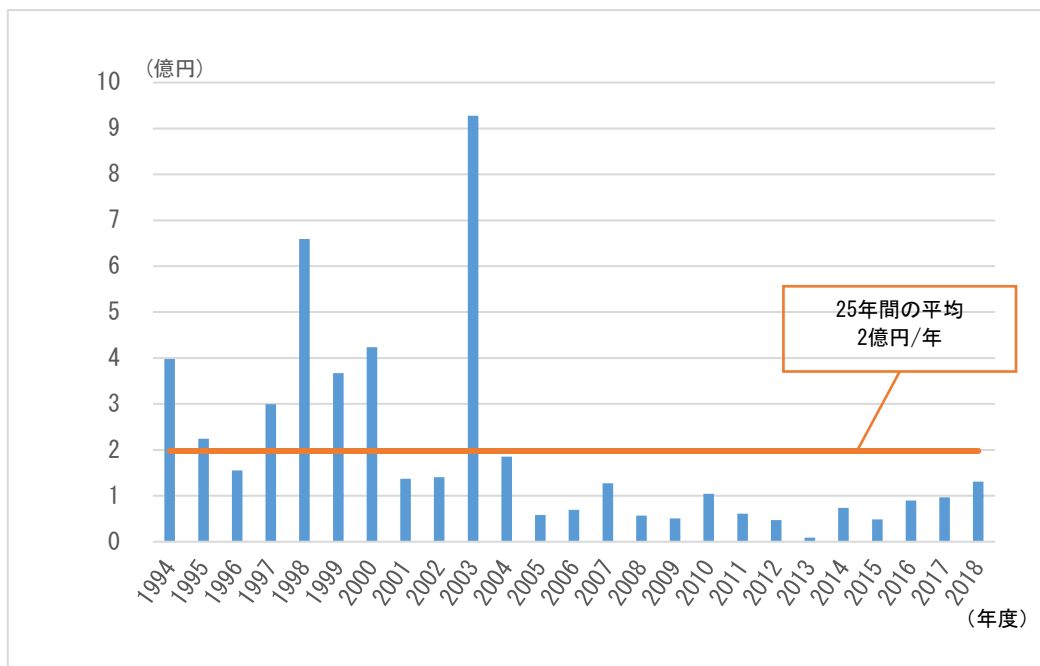


図 2-5 : 年間改築・改修・修繕コスト（教育委員会まとめの改修履歴より）

2 学校施設の老朽化状況の実態把握

「学校施設の長寿命化計画策定にかかる解説書」（平成 29 年）に則り、「構造躯体の健全性」と「躯体以外の劣化状況」を把握し、「長寿命化が可能な建物」なのか「改築すべき建物」なのか図 2-6 長寿命化判定に基づき区分します。

(1) 構造躯体の健全性の把握

ア 調査の概要

第 6 章の実実施計画で行う、維持・更新コストの試算のために対象施設を「改築」と「長寿命化」（長寿命化改修）に区分を明らかにする必要があります。既に実施済みの耐震診断報告書におけるコンクリート強度を確認し、などを使って長寿命化改修に適さない可能性のある建物を選別します。

イ 計画策定段階の判定

旧耐震基準の鉄筋コンクリート造（RC 造）の建物については、コンクリート圧縮強度が 13.5N/mm² 以下のもの、及び圧縮強度が不明のものは「要調査」建物とし、区分上は「改築」とします。

ウ 工事実施段階の判定

建物は工事実施段階の直前 1～2 年前に、改めて耐力度調査に準じた躯体の詳細な調査を行い、加えて経済性や教育機能上の観点から「長寿命化」又は「改築」を総合的に最終判断します。

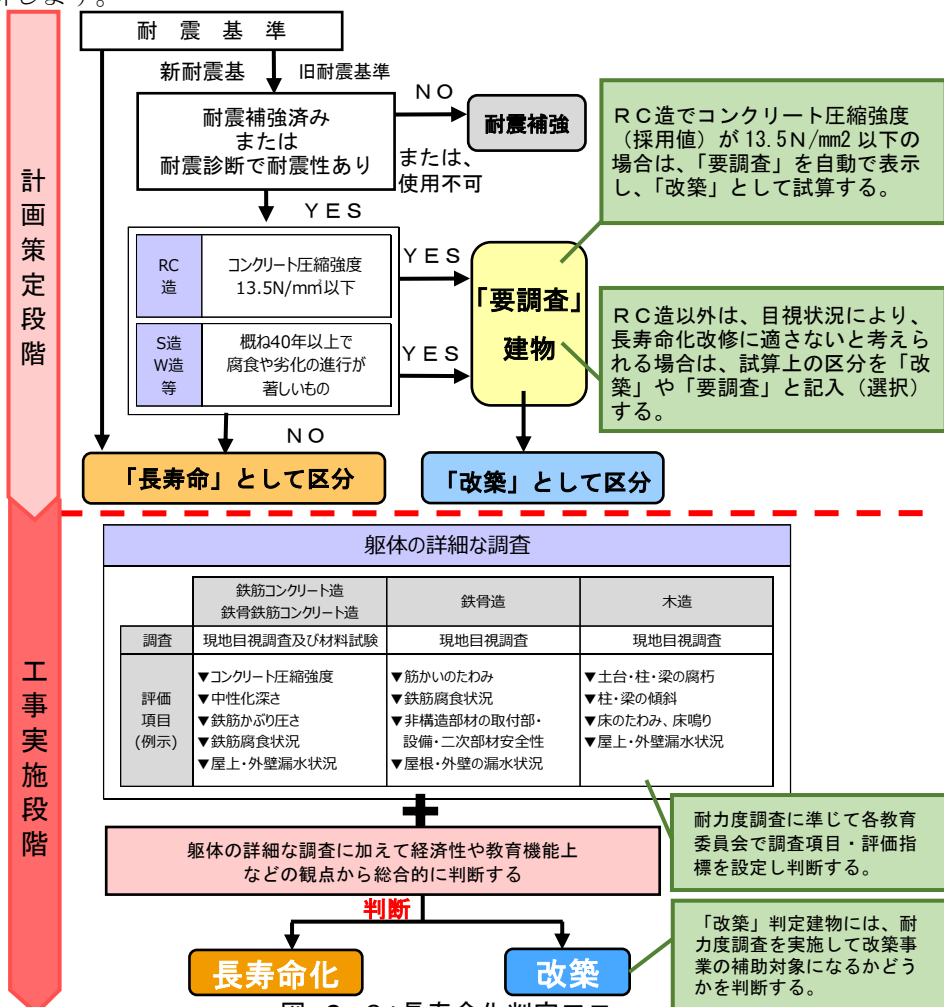


図 2-6：長寿命化判定フロー

(2) 躯体以外の劣化状況の把握

躯体以外の劣化状況を5つの部位（屋根・屋上、外壁、内部仕上、電気設備、機械設備）に大別して以下の3つの方法で調査しました。

ア 調査方法

① 既存資料の分析

学校施設台帳、耐震診断報告書、改修履歴など学校施設に係る既存データの分析

② 現地調査

「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（平成29年）の評価基準に基づき、目視・打診などによる劣化状況の評価（表2-2）

調査実施日 平成30年3月19日、20日及び22日、27日

③ アンケート調査

目視では確認しにくい箇所の老朽化や利用者の視点からの課題を把握するための施設管理者へのアンケート（小学校5校、中学校2校、幼稚園5園）

イ 評価方法

- ① 建物の5つの部位に対して調査を実施し、劣化状況を表2-2に示すA、B、C、Dの4段階で評価します。

表2-2：評価基準

「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（平成29年）

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
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、不具合発生の兆し）	C	40年以上
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

- ② 図2-8の劣化状況調査票を用い、各棟別に5つの部位の劣化状況をA、B、C、Dの4段階で評価します。

ウ 健全度の算定

健全度とは、各建物の5つの部位について劣化状況を4段階で評価し、100点満点で数値化した評価指数です。

①部位の評価点と②部位のコスト配分を下表のように定め、③健全度を100点満点で算定します。

なお、②部位のコスト配分は、文部科学省の「長寿命化改良事業」の校舎の改修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ます。

①部位の評価点		③健全度	
	評価点	$\frac{\text{総和（部位の評価点} \times \text{部位のコスト配分）}}{60}$	
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ます。	
B	75	※健全度は、数値が小さいほど劣化が進んでいることを示します。	
C	40		
D	10		

②部位のコスト配分		評価		評価点		配分	
部位	コスト配分						
1 屋根・屋上	5.1	C	→	40	×	5.1	= 204
2 外壁	17.2	D	→	10	×	17.2	= 172
3 内部仕上げ	22.4	B	→	75	×	22.4	= 1,680
4 電気設備	8	A	→	100	×	8	= 800
5 機械設備	7.3	C	→	40	×	7.3	= 292
計	60					計	3,148
							÷ 60
						健全度	52

図 2-7：健全度の算定（例）

「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（平成 29 年）

通し番号			
学校名		学校番号	
建物名			調査日
棟番号		建築年度	年度(年度)
構造種別	延床面積	m ²	階数
		地上	階 地下 階

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

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

特記事項(改修工事内容や12条点検、消防点検など、各種点検等による指摘事項が有れば、該当部位と指摘内容を記載)

	健全度
	0 / 100点

図 2-8 : 劣化状況調査票

(3) 老朽化状況の調査結果

ア 構造躯体の健全性

耐震診断報告書からコンクリート圧縮強度と中性化深度を抽出して確認した結果、コンクリートの圧縮強度が 13.5N/mm²以下の校舎が2施設あり、「改築」としました。実際の改修工事の設計時にはあらかじめ耐力度調査を行うことで建物の劣化具合を確認し、最終的に「長寿命化」か「改築」を判断します。

表 2-3：構造躯体の健全性の確認結果（平成 30 年 11 月現在）

建物基本情報								構造躯体の健全性			備考
施設名	建物名	構造※3	階数	延床面積(m ²)	建築年度		築年数	耐震安全性			
					西暦	和暦		基準	診断	補強	
田原本小学校	1号棟(東館)	RC	2	575	1959	S34	60	旧	済	済	H22耐震※2
田原本小学校	2号棟(本館・北館)	RC	3	2295	1959	S34	60	旧	済	済	H22耐震
田原本中学校	1号棟(北館)	RC	3	1933	1960	S35	59	旧	済	済	H25耐震
南小学校	1号棟(中館)	RC	2	1034	1961	S36	58	旧	済	済	H19耐震
田原本中学校	4号棟(本館)	RC	3	1263	1961	S36	58	旧	済	済	H22耐震
南小学校	3号棟(本館)	RC	2	501	1962	S37	57	旧	済	済	H24耐震
東小学校	1号棟(本館)	RC	2	1182	1963	S38	56	旧	済	済	H23耐震※2
東小学校	2号棟 3号棟(北館)	RC	2	249	1963	S38	56	旧	済	済	H23耐震
田原本中学校	6号棟(南館)	RC	3	1251	1963	S38	56	旧	済	済	H19耐震
平野幼稚園	1号棟(南館)	S	1	314	1964	S39	55	旧	済	済	H30耐震
南幼稚園	1号棟 3号棟	S	1	720	1965	S40	54	旧	済	済	H29耐震
東幼稚園	1号棟(北館)	S	1	326	1965	S40	54	旧	済	-	耐震補強必要
平野小学校	1号棟(北館)	RC	2	1486	1966	S41	53	旧	済	済	H20耐震
田原本幼稚園	1号棟 2号棟 3号棟	S	1	1257	1970	S45	49	旧	済	-	H28緊急耐震※1
田原本小学校	10号棟(新館・新々館)	RC	3	2260	1973	S48	46	旧	済	済	H21耐震
南小学校	9号棟(北館)	RC	3	1506	1973	S48	46	旧	済	済	H26耐震
平野小学校	10号棟(中館)	RC	3	1323	1975	S50	44	旧	済	済	H24耐震
東小学校	9号棟 10号棟(南館)	RC	3	1452	1976	S51	43	旧	済	済	H27耐震※2
北小学校	9号棟 10号棟(本館)	RC	3	1120	1978	S53	41	旧	済	済	H25耐震
平野小学校	13号棟(南館)	RC	1	392	1978	S53	41	旧	済	不要	耐震補強不要
平野幼稚園	4号棟 7号棟(北館)	S	1	403	1978	S53	41	旧	済	済	H30耐震
北幼稚園	1号棟	S	1	636	1978	S53	41	旧	済	-	耐震補強必要
東幼稚園	2号棟(南館)	S	1	509	1979	S54	40	旧	済	不要	耐震補強不要
北中学校	1号棟(南館)	RC	2	1169	1981	S56	38	旧	済	不要	耐震補強不要
北中学校	2号棟(屋内運動場)	S	2	1046	1981	S56	38	旧	済	済	H18耐震
北中学校	8号棟 9号棟(西館・北館)	RC	3	2932	1981	S56	38	旧	済	済	H26耐震
北中学校	10号棟	RC	1	410	1981	S56	38	旧	済	不要	耐震補強不要
田原本中学校	16号棟	RC	2	175	1983	S58	36	新	-	不要	耐震補強不要
田原本小学校	19号棟(屋内運動場)	RC	3	1056	1989	H元	30	新	-	不要	耐震補強不要
北小学校	16号棟(屋内運動場)	RC	2	1037	1990	H2	29	新	-	不要	耐震補強不要
南小学校	17号棟(屋内運動場)	RC	2	969	1990	H2	29	新	-	不要	耐震補強不要
田原本中学校	19号棟	RC	2	870	1997	H9	22	新	-	不要	耐震補強不要
田原本中学校	20号棟(屋内運動場)	RC	2	1560	1998	H10	21	新	-	不要	耐震補強不要
東小学校	16号棟(屋内運動場)	RC	2	961	1999	H11	20	新	-	不要	耐震補強不要
平野小学校	19号棟(屋内運動場)	RC	2	1078	2000	H12	19	新	-	不要	耐震補強不要
北小学校	23号棟(北館)	RC	3	2595	2004	H16	15	新	-	不要	耐震補強不要
北小学校	24号棟(北館)	RC	2	556	2004	H16	15	新	-	不要	耐震補強不要

※1 緊急耐震：耐震性が非常に低かった建物の I s 値を 0.3 以上に上げるために緊急の耐震補強工事を行った

※2 コンクリート圧縮強度試験の結果が平均値で 13.5N/mm²以下であった建物

※3 RC は鉄筋コンクリート造、S は鉄骨造を示す

	築 50 年以上
	築 30 年以上
	築 30 年未満

イ 躯体以外の劣化状況

屋根・屋上、外壁、内部仕上、電気設備、機械設備の5項目についての劣化状況を図2-10にまとめました。小学校では、屋根・屋上、外壁、機械設備で「D：早急に対応する必要がある」評価があります。中学校は、屋根・屋上に「D」評価があります。幼稚園は、「D」評価は確認できませんでしたが、屋根・屋上、電気設備、機械設備は全般的に「C：広範囲に劣化」評価があります。



図2-9：現地調査の状況

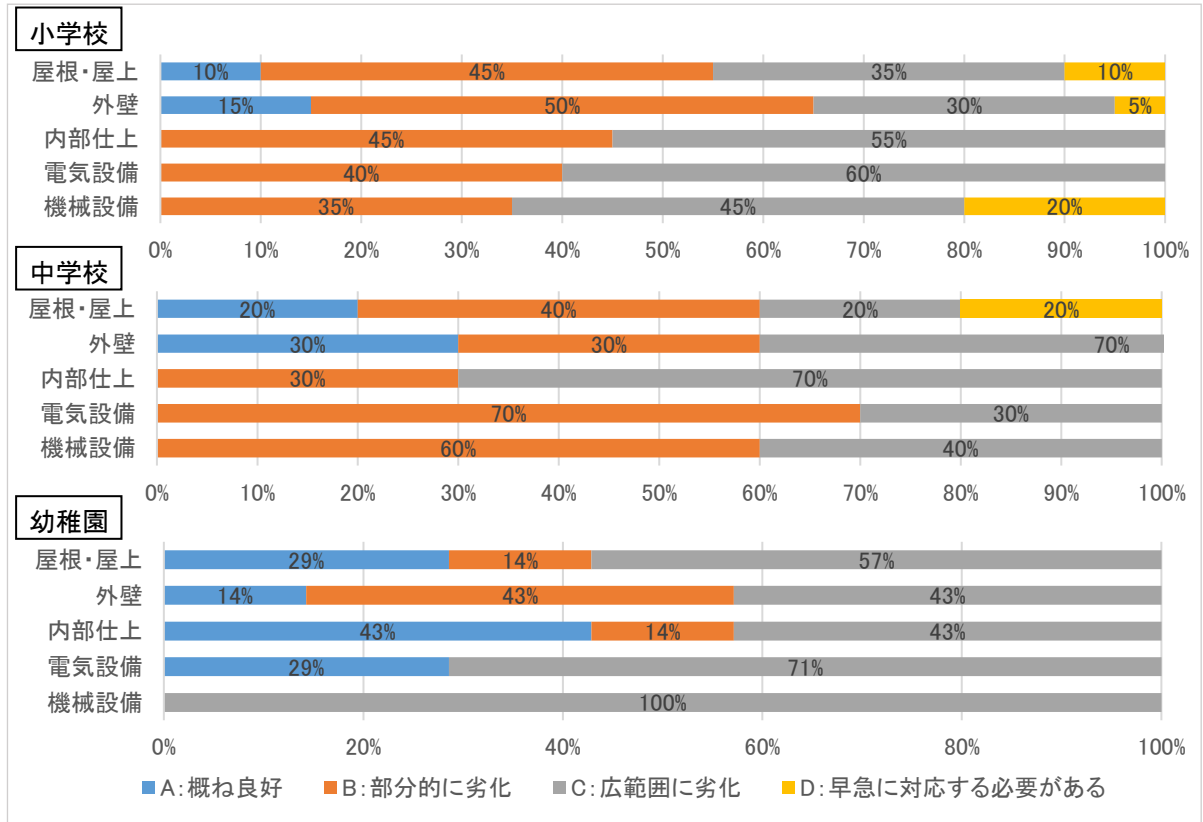


図2-10：躯体以外の劣化状況

第3章 学校施設を取り巻く課題と目指すべき姿

1 学校施設を取り巻く課題

(1) 公共施設全体の老朽化

2016(平成 28)年度時点の本町の公共施設の延床面積は約 107,000 m²で、57.0%は既に建築後 30 年を超えています。更に 10 年後の 2026 (令和 8) 年度には、これが 72.2%になる見通しです。

そのうち学校教育系施設の延床面積は約 40,000 m²で、公共施設全体の 38%を占めています。(「田原本町公共施設等総合管理計画」)

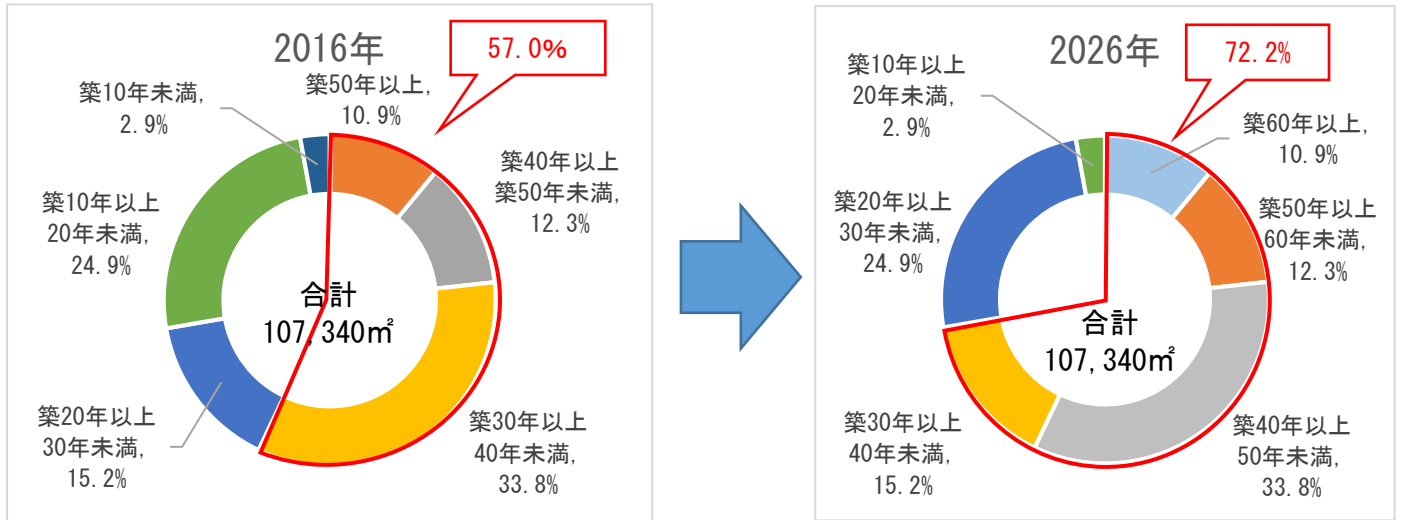


図 3-1 : 公共施設全体の建築年別床面積 (「田原本町公共施設等総合管理計画」より)

2016(平成 28)年度時点に 73.5%の学校施設が建築後 30 年を超えており、2026 (令和 8) 年度にはそれが 81.1%になります。老朽化した学校施設の割合は、公共施設の中でも多いことがわかります。

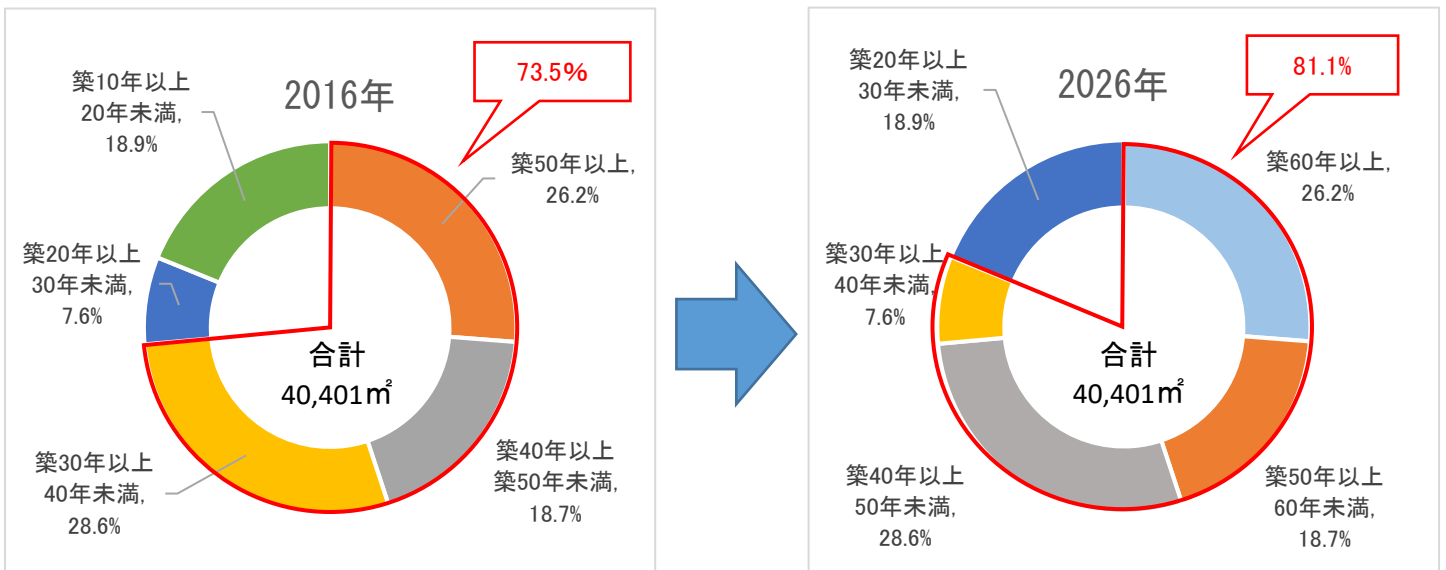


図 3-2 : 学校施設の建築年別床面積 (本計画の対象面積)

(2) 防災機能の強化

ア 非構造部材耐震化対策

吊天井（床面積 200 m²を超え又は天井高さ 6 m を超える：特定天井）、家具やバスケットゴール等の非構造部材の耐震化対策は必要です。学校施設は災害時の地域住民の避難所としての機能を損なうことのないよう整備する必要があります。

イ 避難所機能の強化対策

避難所として利用される施設は「体育館」（屋内運動場）が最も多くなります。しかしながらトイレや給排水の設備は避難所として機能するためには十分ではありません。これらの機能を強化し、災害時に運営可能な施設整備が必要となります。

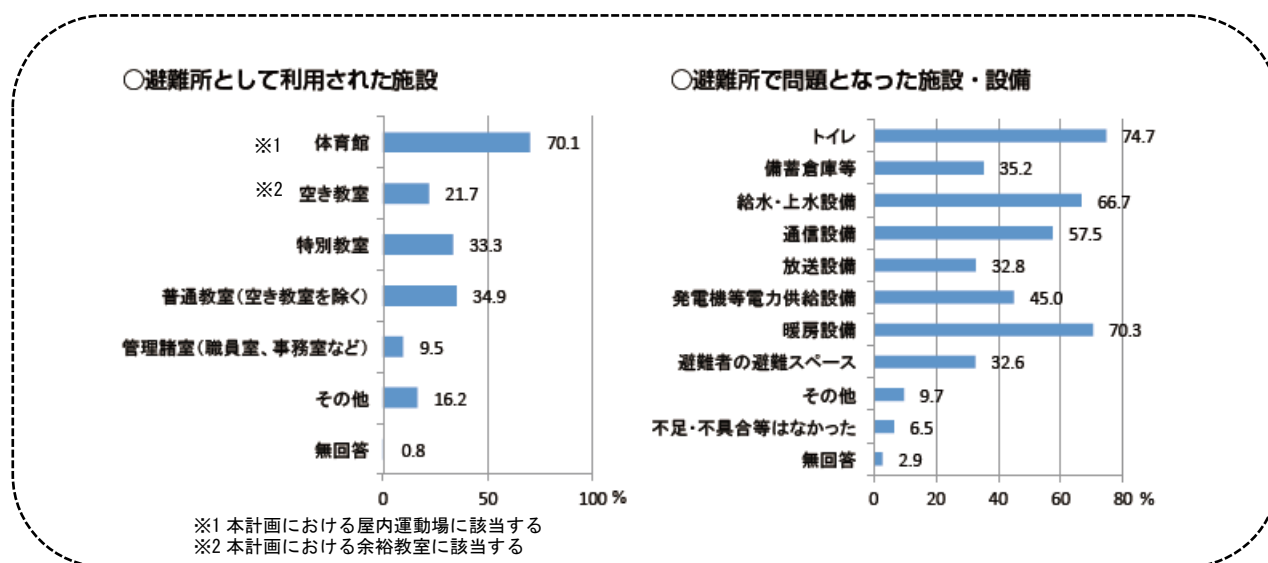


図 3-3：避難所となった学校施設の状況と課題
（「災害に強い学校施設の在り方について」より）

ウ 耐震化

小中学校、幼稚園の校舎、園舎の耐震化は全て完了しています。

(3) 防犯対策

学校施設は、児童・生徒・園児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拠点としての役割も担っています。学校を地域に開放するには、同時に不審者等の侵入対策も重要になります。安全・安心な施設にするため、防犯カメラや警察への通報設備等のハード面の充実と、学校・保護者・地域の協力等によるソフト面での取組を進める必要があります。

(4) バリアフリー化

怪我や障がいのある児童・生徒・園児などが円滑に移動でき、更に安全・安心に生活できる環境を整備する必要があります。

現在、小中学校の玄関や昇降口には、スロープが設置されていますが、その他の箇所でも段差解消が必要です。(図3-4)

エレベーターは北小学校のみ整備済みのため、その他の学校は、状況に応じて整備することが必要です。

多目的トイレは、ほとんどの学校で設置済みです。未整備の学校は、状況に応じて整備することが必要です。(図3-5)

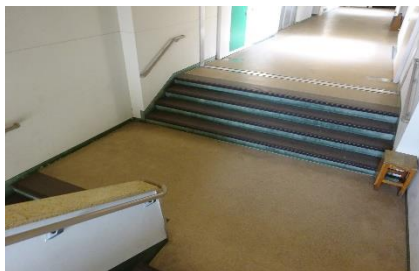


図3-4 増築した建物の段差を階段でつなく



図3-5 多目的トイレ

(5) 教育・学習形態の変化への対応

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指導や少人数指導といった多様な形態を取り入れる方向に向かっています。

また、社会のグローバル化やパソコン・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。

(6) 環境への配慮

近年は、夏季において気温が35度以上になる猛暑日が年に複数回観測されており、気候変化に対応した改善が必要です。

断熱材の使用や自然エネルギーの活用などによる環境負荷低減を考慮した整備が必要です。

(7) 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、そこに通う児童・生徒・園児や卒業生、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の一つです。

グラウンドや屋内運動場の開放や、放課後児童クラブの場として余裕教室の利用など、より利用しやすい環境を整える必要があります。

(8) 少子化

「田原本町人口ビジョン」(令和4年3月)(以下、「人口ビジョン」とする)では、国立社会保障・人口問題研究所(社人研)による推計で、主に平成22(2010)年から平成27(2015)年までの間の人口の動向をもとに、令和2(2020)年国勢調査人口を起点に将来の人口を推計しています。移動率については、今後一定以上縮小すると仮定した推計となっています。この推計では、総人口は令和22(2040)年に26,128人、令和42(2060)年に20,121人へと減少する見込みです。

また、年少人口の減少により学校が小規模校化することで集団生活の中で互いに協力し、切磋琢磨する学習環境も減少していきます。

「田原本町小中学校施設再配置基本計画」では、少子化に伴う学校施設等の再配置を進めていくこととされています。

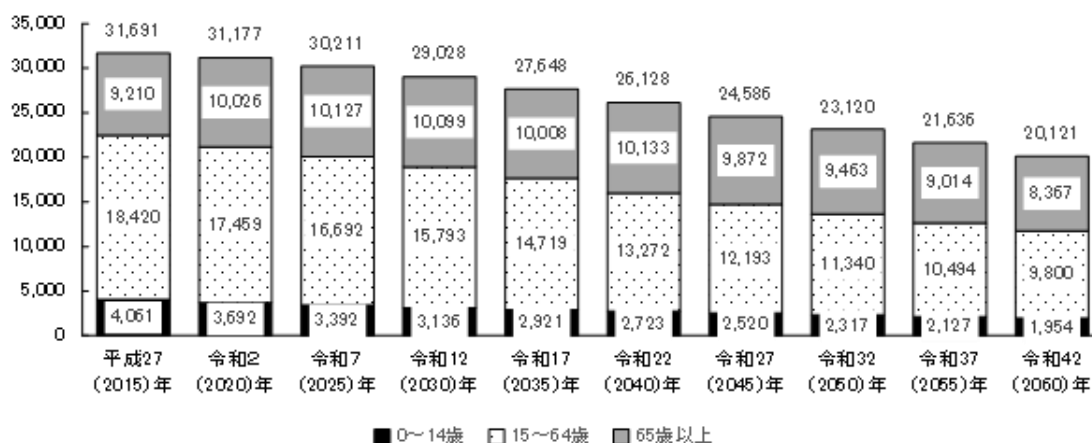


図3-6：年齢3区分の人口推計値(社人研推計準拠)「田原本町人口ビジョン」(令和4年3月)

2 学校施設の目指すべき姿

(1) 安全・安心な学校施設

ア 災害対策

① 地震に強い学校施設

吊天井以外の非構造部材の耐震化を進め、屋内運動場など大空間の照明、体育器具などの落下防止措置を講じる必要があります。

② 防災機能を備えた学校施設

地震時の建物被害を最小限に留め、被災後直ちに避難所として機能できる施設とします。また、非常用発電設備、通信設備、非常時の給水システムなど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、必要な機能を整備する必要があります。

イ 防犯・事故対策

防犯カメラの設置等による防犯対策や、強化ガラスの採用等により犯罪・事故を未然に防ぐ必要があります。

(2) 快適な環境の学校施設

ア 快適な学習環境

① 学習効率の向上に資する環境整備

古くなった照明器具は更新し、明るい学習環境を確保します。

② ユニバーサルデザインに配慮した環境

スロープやエレベーターの設置により校舎内の段差を解消し、怪我や障がいのある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などユニバーサルデザインの考え方を念頭に、児童・生徒・園児たちの個別対応や教職員と保護者間の情報共有を図りやすい施設の整備が必要です。



図 3-7 : 段差のない昇降口や自然光豊かな学習空間を整備した例
(「新たな学校づくりのアイデア集」より)

イ 教職員に配慮した環境

教職員にも配慮した空間とし、事務負担を軽減し校務を効率的に行えるよう ICT 環境などを整えます。

(3) 教育・学習形態の変化に対応した学校施設

ア 主体性を養う空間の充実

習熟度別学習など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。また、自発的な学習を促し、仲間とともに切磋琢磨し社会性を身に付けることに配慮し、児童・生徒・園児たちの主体性を養う空間とします。

イ グローバルな社会に向けた教育環境の充実

地域や学校施設の歴史等を掲示するスペースなど、伝統や文化に関する教育を行うための環境や、外国語教育を展開しやすい環境を検討していきます。

ウ 環境教育の充実

自然の光や風等の自然エネルギーの有効活用や見える化等により、地球環境問題への関心を高めることにも配慮します。

また家庭科調理室などを利用して「食育」に関する学習を実施しやすい環境を整えます。

(4) 環境に配慮した学校施設

高断熱化、省エネルギー化により、施設利用に伴うエネルギー使用量を削減し、地球環境にやさしい施設とします。

(5) 地域に開かれた学校施設

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やすい環境づくりに配慮します。



図 3-8 : 放課後の家庭科室や図書室を地域住民、児童・生徒が活用する例
（「新たな学校づくりのアイデア集」より）

第4章 学校施設整備の基本的な考え方

1 長寿命化改修等の基本的な方針

公共施設の中でも多くの面積を占める学校施設は、長寿命化されることが期待されています。

多くの公共施設が更新時期を迎えている中で、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による施設整備費の縮減が重要な課題となっています。既存建物を長く使い続けるための長寿命化計画の導入は、従来の建築後40～50年で改築する整備計画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。

「田原本町公共施設等総合管理計画」では3つの基本方針①公共施設等の施設総量の適正化、②予防保全の維持管理と負担コストの縮減、③効率の效果的な施設運営方法の検討を挙げています。本計画は、この方針に沿った内容とします。

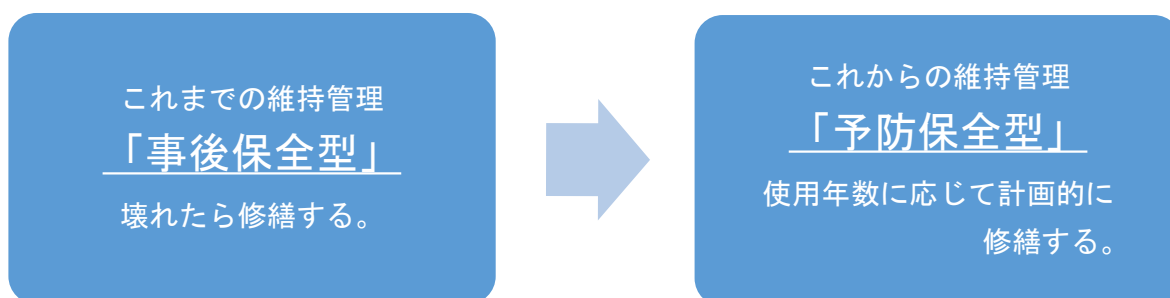
また、文部科学省は、長寿命化改修事業の交付金の条件として下表のように示しています。交付金を有効活用し、改修等の基本方針を設定して効率的に長寿命化を推進します。

表4-1：長寿命化改修事業の対象となる建物の条件

区分	長寿命化改修事業
築年数	建築後40年以上経過したもの
使用年数	今後30年以上使用する予定のもの
条件	構造体の劣化状況等について調査を行い、その結果、工事を要すると学校設置者が判断するもの。また、コンクリート強度や不動沈下量、校地環境の安全性等の観点から、長期的に使うことが適切と学校設置者が判断するもの

2 事後保全型から予防保全型への転換

「事後保全型」とは、不具合等の発生の都度修繕等を実施する維持管理方法を言います。一方、「予防保全型」とは、あらかじめ計画した時期に計画した部位の修繕等を実施する維持管理方法です。これまでの事後保全型から予防保全型へ転換し、施設の長寿命化と財政負担の縮減・平準化を図ります。



3 目標使用年数の設定

本計画では、中長期の計画策定のための指標として「目標使用年数」を設定します。設定方法は、「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会）（以下、「耐久計画に関する考え方」とする）を参考にします。「耐久計画に関する考え方」では、建物の用途別、構造種別・品質別に「建築物全体の望ましい目標耐用年数の級」を表4-2、4-3のとおり設定されており、学校施設の場合、普通の品質の鉄筋コンクリート造・鉄骨造の建築物の望ましい目標耐用年数の級は「Y。60（50～80年）」です。

従来は校舎等の耐用年数を40～50年程度としてきましたが、長寿命化改修を実施するための本計画では、鉄筋コンクリート造、鉄骨造の目標使用年数はY。60の最大値である80年とします。また、「耐久計画に関する考え方」における軽量鉄骨造の建築物の「望ましい目標耐用年数の級」は「Y。40級（30～50年）」であるため、目標使用年数はY。40の最大値である50年とします。ただし、建物の物理的な寿命は、施工品質や置かれた環境、維持管理の程度により異なるため、目標使用年数に至ると直ちに建物の使用を中止する必要はありません。全ての建物は、改修工事の実施段階に躯体の耐力度調査等の詳細調査を実施します。その上で、より長く使うことが相応しいかを最終判断します。

また、計画上、長寿命化改修を見送らざるを得ない施設については、「耐久計画に関する考え方」で示された普通品質の鉄筋コンクリート造の代表値である建築後60年程度で改築を検討することとします。

表 4-2：建築物全体の望ましい目標耐用年数の級
（「建築物の耐久計画に関する考え方」より）

構造種別 用途	鉄筋コンクリート造		鉄骨造			ブロック造 れんが造	木造
	鉄骨鉄筋コンクリート造		重	量	鉄骨		
	高品質の 場合	普通の品質 の場合	高品質の 場合	普通の品質 の場合	軽量鉄骨		
学校 官庁	Y。100以上	Y。60以上	Y。100以上	Y。60以上	Y。40以上	Y。60以上	Y。60以上

表 4-3：建築物全体の望ましい目標耐用年数の級の区分
（「建築物の耐久計画に関する考え方」より）

級	目標耐用年数	代表値	範囲	下限値 （目標耐用年数に対して 許容される耐用年数）
Y。150		150年	120～200年	120年
Y。100		100年	80～120年	80年
Y。60		60年	50～80年	50年
Y。40		40年	30～50年	30年
Y。25		25年	20～30年	20年

第5章 基本的な方針を踏まえた施設整備の水準等

1 改修等の整備水準

(1) 整備項目と整備水準の設定

長寿命化改修は、児童・生徒・園児にとって安全・安心で快適な生活環境や学習環境の改善を目的とし、児童・生徒・園児数の動向、本町の財政事情などを考慮した計画的かつ効率的な施設整備とします。ここでは、中長期にわたって実施される各学校施設の個別計画に一定かつ同等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。

(2) 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長寿命化改修により改善します。学校や棟により築年数や老朽化の程度が異なるため、改修内容は劣化状況調査の結果を踏まえて設定します。

ア 屋上防水および屋根改修

- ① 屋上防水は、原則として、既存の防水仕様は撤去・更新し、長寿命で耐久性に優れた材料・工法を選定します。ただし改修履歴や老朽化の程度に応じて既存防水非撤去工法とします。
- ② 屋上防水は断熱工法とし、断熱地域区分を踏まえた断熱材を選定します。
- ③ 笠木は、屋上防水改修に併せて撤去・更新します。
- ④ ルーフドレンは、屋上防水改修に併せて撤去し、改修ドレンに更新を検討します。
- ⑤ 金属屋根は、塗装の塗り替えを基本とし、著しい老朽や漏水等が見られる場合は撤去・更新を検討します。長寿命で耐久性に優れた材料・工法を選定し、老朽化の程度が軽微なものは再使用します。
- ⑥ 屋内運動場等の勾配屋根の軒樋は撤去・更新を検討します。

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更に長くなる。	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年ごとに行う。

図 5-1 : 屋上防水および屋根改修の例 (「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」より)

イ 外壁・外部建具改修

- ① 鉄筋コンクリート造の校舎・屋内運動場の外壁は、中性化の進行状況に応じた中性化抑制対策を検討します。
- ② 外壁のクラックや欠損などは適切な補修を行います。外壁仕上げは長寿命で耐久性に優れた材料・工法を選定します。
- 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、撤去・更新を検討します。
- 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します。
- ⑤ 強化ガラス等を採用することで開口部の安全性を向上させます。


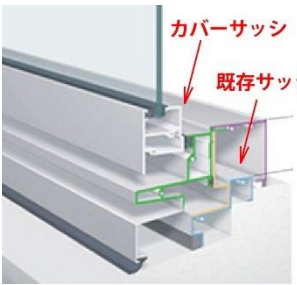
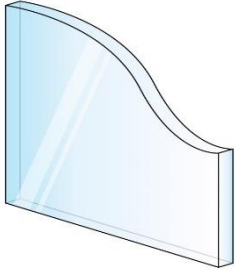
中性化抑制対策例	外部建具改修例	強化ガラス
		
<p>躯体に中性化抑制材を塗布することで中性化したコンクリートの改質強化、クラックの抑制効果が得られる。</p>	<p>既存のサッシ枠に新しいサッシ枠を取り付けるカバー工法。撤去工法に比べて工期短縮が可能となる。</p>	<p>通常の板ガラスに比べ強度が高く、割れても破片が粒状になり、児童・生徒・園児が怪我をしにくい。</p>

図 5-2 : 外壁・外部建具改修の例

左 : 「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」 中央 : 「校舎のエコ改修の推進のために」 より

ウ 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します。
- 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☆☆☆☆^{※1}の材料とします。
- 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します。
- 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・更新を検討します。
- 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します。
- ⑥ 劣化状況調査結果より、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します。

普通教室改修例	間仕切壁改修例	床フローリング改修例
		
<p>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げとし、教室内の音環境を向上する。</p>	<p>衝撃にも強いスチール製間仕切壁。工事工程が少ない。 ガラスを用いる箇所は安全に配慮した設計とする。</p>	<p>床フローリング表面の傷んでいる部分をサンダー掛け後、ワックスを塗布し再使用する。</p>

※1 F☆☆☆☆：ホルムアルデヒドの発散量が最も少ないランクを示す等級

図 5-3：内装改修の例

エ 電気設備改修

- ① CO₂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します。
- ② 使用する器具の種別は最小限とし、維持管理が容易なものとしします。
- ③ 改修する照明器具はLED照明とします。
- 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ります。
- ⑤ 受変電設備は、原則として、撤去・更新を検討します。
- ⑥ 幹線動力設備、情報設備、各配線等の電気設備機器は、原則として撤去・更新を検討します。
- ⑦ 劣化状況調査結果より、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します。

オ 機械設備改修

- ① CO₂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します。
- ② 受水槽や衛生陶器、水栓、給排水配管等は、原則として、撤去・更新を検討します。
- ③ 劣化状況調査結果より、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します。

LED 照明改修例	人感センサー設置例	節水型トイレ
		
<p>通常の蛍光灯よりも明るく、消費電力も少ない。また、寿命が長いため交換頻度が少ない。</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を防止し、省エネルギー化を図る。</p>	<p>従来の便器に比べて洗浄水量の少ない節水型機器を採用することで大幅に水使用量が削減できる。</p>

図 5-4 : 設備改修の例

左 : 「新たな学校づくりのアイデア集」より

中央 : 「環境に配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

右 : 「環境に配慮した学校施設の整備推進のために」より

(3) 安全に係る整備項目

児童・生徒・園児が安全安心に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。

ア 防犯対策

- ① 緊急時に警察や消防等に通報する緊急通信設備を整備します。
- ② 敷地内外の領域が不明確な部分は、フェンス等により明確化します。

イ 非構造部材の耐震化

- ① 書棚やロッカー等は、転倒防止のため壁や床に固定します。
- ② 壁掛式の放送機器などの落下防止対策を講じます。
- ③ 屋内運動場は避難所としての機能を確保するため、窓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を貼るなど、二次被害の拡大を防止します。

ウ 防災機能

- ① 災害時に避難所として機能するよう災害に強い機械設備、電気設備を選定します。

エ バリアフリー改修

- ① 正門から昇降口や教室まで、車いす利用者や高齢者等が移動しやすいよう段差を解消します。
- ② 校舎内の階段に手摺りがない場合は設置を検討します。
- ③ 1階には、多目的トイレを整備します。

(4) 機能向上に係る整備項目

児童・生徒・園児のほか、地域住民も利用する公共施設として、機能性や快適性に配慮した改修メニューを選定します。

ア 教育環境の向上

- ① 余裕教室を活用する少人数学習への展開などを考慮します。
- ② 普通教室、特別教室にICT教材を使用するための整備を検討します。

イ トイレ改修

- ① 大便器は洋便器を中心に整備します。
- ② 床は乾式化を推進します。
- ③ その他衛生器具は、使いやすさやメンテナンスを考慮し選定します。

(5) 環境に配慮した整備項目

環境負荷の低減を図るエネルギー使用の効率化や自然エネルギーの活用など環境に配慮した改修メニューを選定します。

ア エコ改修

- ① 断熱性能を向上します。
- ② 木材やリサイクル建材などの積極的な利用を図ります。
- ③ メンテナンス性の向上や高耐久な建材を使用し、長寿命化を図ります。
- ④ 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します。
- ⑤ 通風を利用した室内環境の整備を図ります。

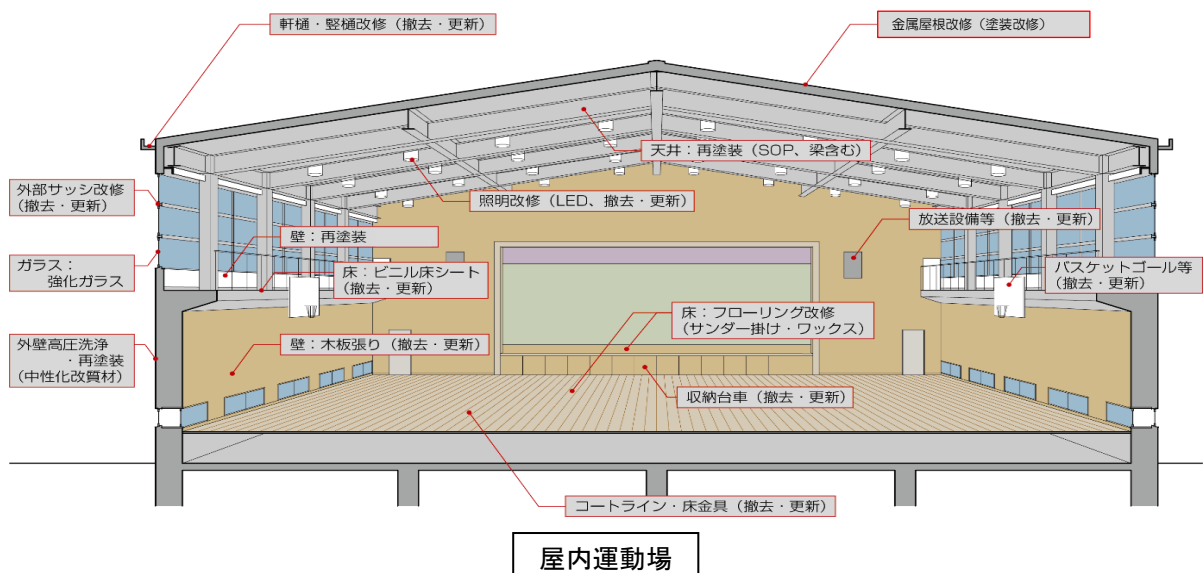
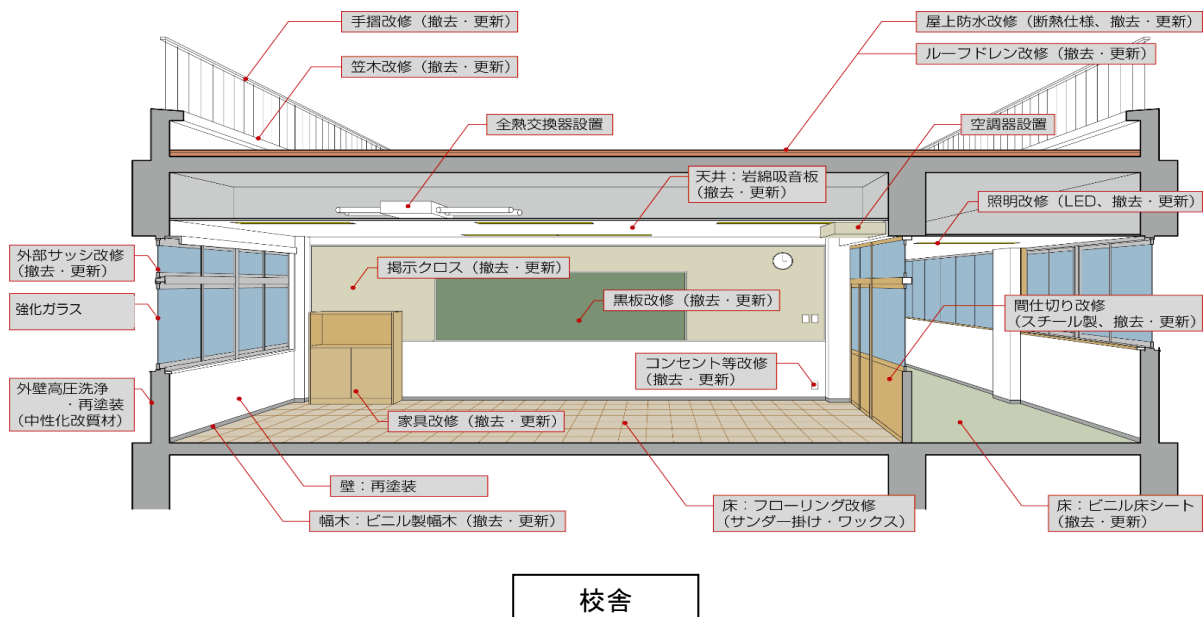


図 5-5 : 校舎棟、屋内運動場の改修箇所のイメージ図

第6章 長寿命化の実施計画策定

1 長寿命化改修の効果

長寿命化改修について、計画期間40年間の効果を検証します。

(1) 改築を中心とした施設整備（従来型）

これまでの学校施設整備は、一般的に不具合が生じた箇所を部分的に改修しながら建築後40～50年まで使い続けた後に改築することで整備されてきました。以降、この整備手法を「従来型の施設整備」と呼びます。以下に、今後も従来型の施設整備を行った場合の年度ごとに要する事業費の見通しを示します。

ア 計画の条件設定

表6-1に、従来型の施設整備の条件設定を示します。ここでは、「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書付属エクセルソフト」（以下、エクセルソフト）を使用し、40年間の総事業費等を算出します。

表6-1：従来型の施設整備に要する事業費の算定条件

計画期間	2023年度から2062年度までの40年間	
整備順序	施設の建築年順とし、改築年数を築後50年とする	
対象施設	校舎棟、屋内運動場、園舎等を対象とする	
工事費	大規模改修工事	13.2万円/m ²
	改築工事	33万円/m ² （「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）

イ 事業費の見通し

従来型の施設整備に要する事業費の見通しを、図6-1に示します。40年間の総事業費は176億円で平均年間事業費は約4.4億円となりました。2023（令和5）年度以降は、改築件数が増加するため、必要な年間事業費が増大します。2036（令和18）年度頃には事業費が一時的に少なくなりますが、2043（令和25）年度に大規模改修が集中する年があります。

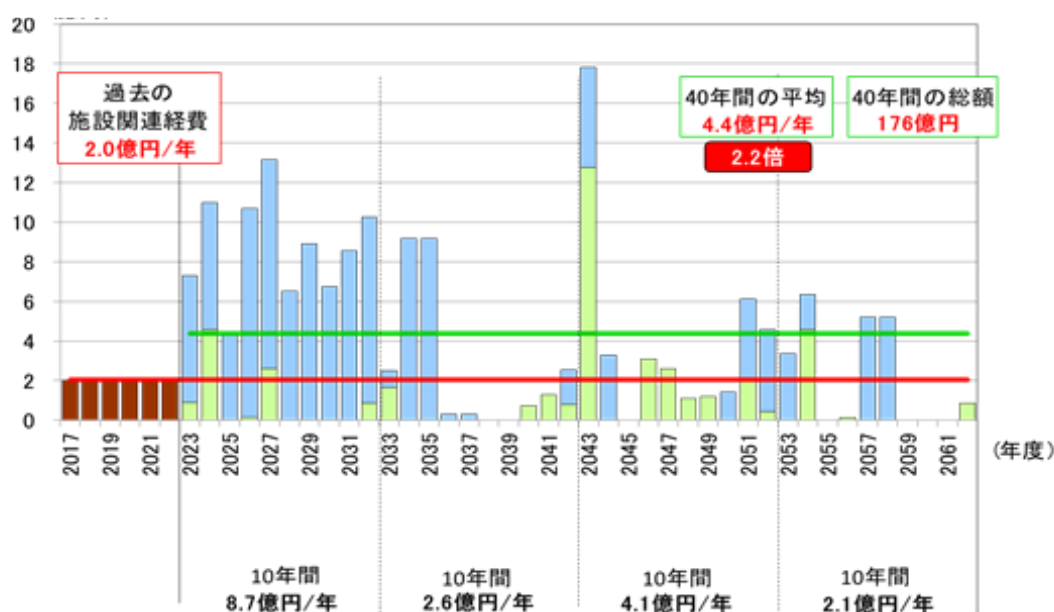


図6-1：従来型の施設整備による事業費の見通し

(2) 長寿命化改修を中心とした施設整備（長寿命化型）

ア 計画の条件設定

長寿命化改修を行う場合の事業費を、エクセルソフトを使用して算出します。

表 6-2：長寿命化改修に要する事業費の算定条件

計画期間	2021年度から2056年度までの35年間		
整備順序	施設の建築年順とし、改築年数を築後80年とする ただし、必要に応じて時期を移動させているところもある		
対象施設	校舎棟、屋内運動場、園舎等を対象とする		
工事費	長寿命化改修	校舎棟	19.8万円/m ² 築後40年
	工事	屋内運動場	19.8万円/m ² 築後40年
	大規模改修工事		13.2万円/m ² 築後20年 築後60年
	改築工事		33万円/m ² （「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）

イ 事業費の見通し

長寿命化改修を行う場合の事業費の見通しを、図6-2に示します。

34年間の総事業費は129億円、平均年間事業費は約3.7億円となりました。

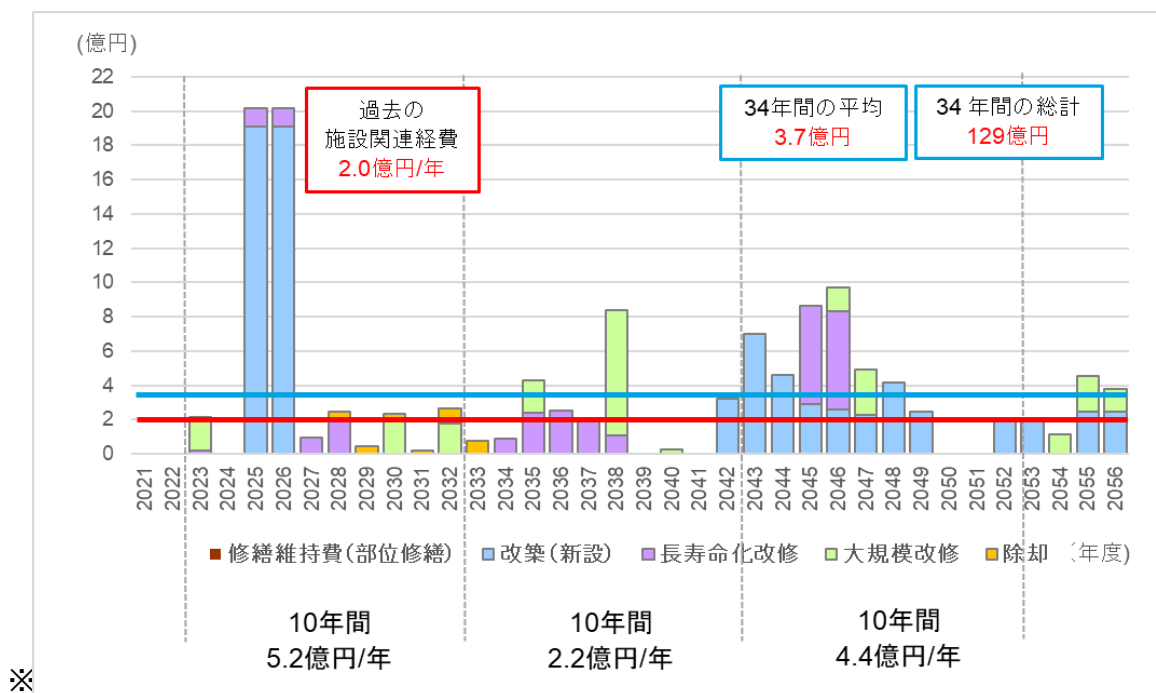


図 6-2：長寿命化型の施設整備による事業費の見通し

(3) 計画期間40年間での比較

(1) 従来型よりも (2) 長寿命化型の方が総事業費を低く抑えられる事が確認できました。また、(2) 長寿命化型は最初の10年間では東小、北小、田小の建設を想定しているため突出した時期がみられます。

2 施設整備の基本的な考え方

本町では、基本的に学校ごとに長寿命化改修工事を実施していく方針とします。学校施設の長寿命化を図るためには、一定の周期で改修を行い、建物を健全な状態で保ち続ける予防保全型の維持管理が必要です。そこで、基本的な改修周期は図6-3のように設定します。

本町の学校施設は、平成28年度時点で築40年以上の施設が保有面積で全体の3割以上を占めており、築30年以上の施設をあわせると全体の7割以上となります（P17 図3-2参照）。これらの施設が今後10年間に長寿命化改修が必要な時期を迎えることとなります。

特に築40年以上の学校施設については早急に長寿命化改修を実施していく必要がありますが、図6-3に示す理想的な改修周期に合わせると特定の年に改修工事が集中してしまい、本町の財政状況を踏まえると実行が困難になると予想されます。実施計画の策定にあたっては、事業費の平準化等も考慮する必要があります。

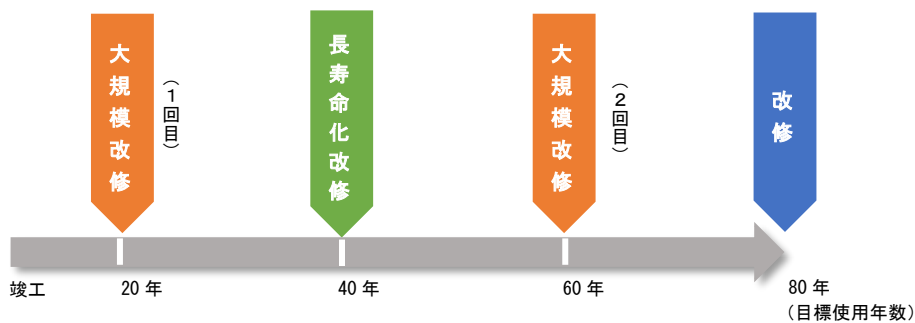


図 6-3 : 長寿命化の基本的な改修周期

3 学校施設の長寿命化改修の優先順位の考え方

以下では学校の整備優先順位の考え方について説明します。

建物の建築年による（ア）築年度と（イ）健全度から建物別の（ウ）優先度を設定します。その上で、「学校ごとの優先度」を算出し、（エ）学校ごとの優先順位を決定します。

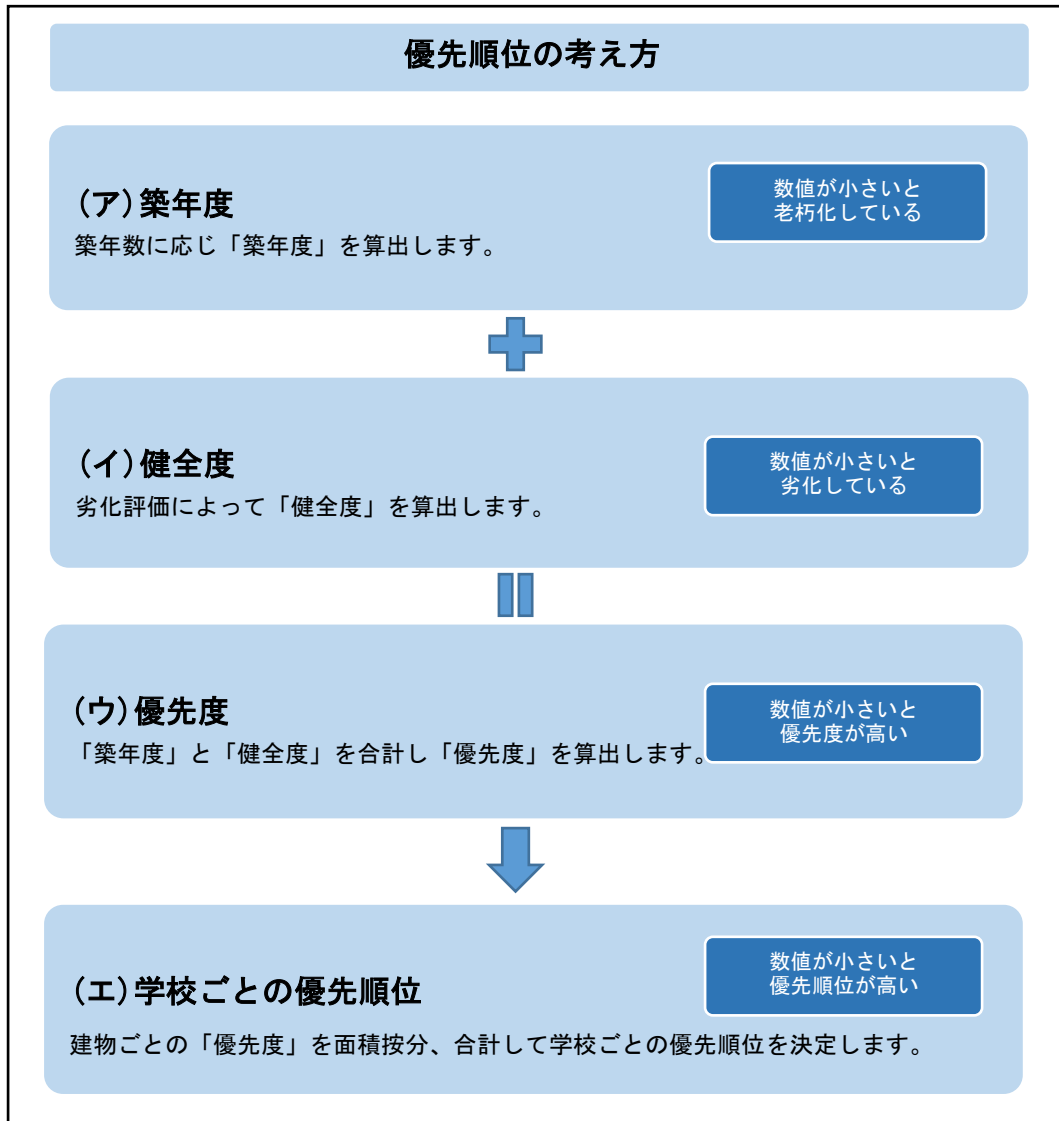


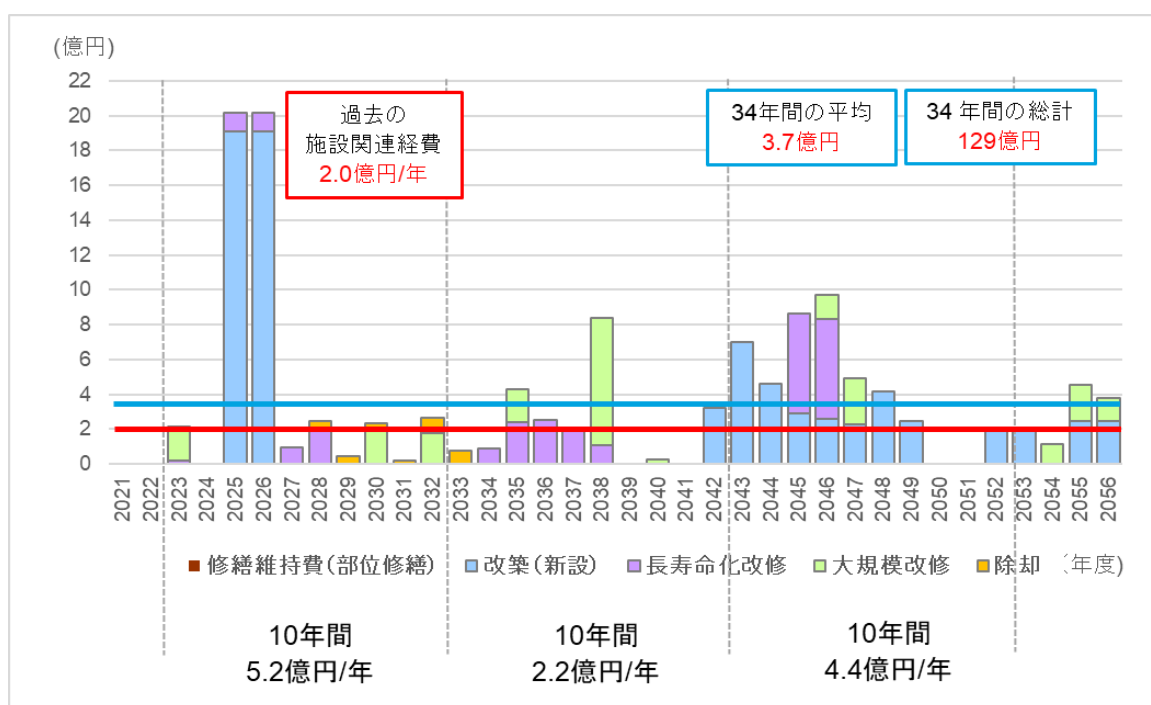
図 6-4 : 優先順位の考え方

4 長寿命化コストの見通しと効果

(1) 長寿命化改修によるシミュレーション (34年間)

学校の優先順位をもとに、平準化も考慮して、2023(令和5)年度から2056(令和38)年度までの33年間の実施計画のシミュレーションを行います。原則として学校ごとにまとめて工事を行う計画としますが、1校の中に長寿命化と改築が混在する場合は、期間を分けて工事を行うことで工事の集中を避け、事業費の平準化を行います。また、東小、北小、田小について田原本町小中学校施設再配置基本計画に基づき統合校(給食センター含む)を新設することを想定しています。その結果、34年間の総事業費は129億円、平均年間事業費は約3.7億円。従来型と比較すると年平均が4.4億円から3.7億円と▲0.7億円となりました。

今後、学校施設の再配置を推進する予定であり、また学校施設の劣化状況によっては計画の見直しを行うこととします。



※シミュレーションは2056年までの推計です。

図6-5：長寿命化改修によるシミュレーション

表6-3に「長寿命化改修によるシミュレーション」における計画の分類を示します。築年数が50年未満の建物は「今後30年以上使用する予定のもの」(P23 表4-1 参照)と考え、「長寿命化」を実施する建物としました。現時点で築50年以上経過している建物、または工事実施時点で築50年以上経過することが見込まれる建物は、目標使用年数が80年であるため、長寿命化改修後30年以上使うことが困難であると考え「改築」としてシミュレーションしました。また、東小、北小、田小について田原本町小中学校施設再配置基本計画に基づき統合校(給食センター含む)を新設することを想定していますが、体育館についてはこれまで通り地域の避難所としての役割を担うこととして改修を行います。また、その他既存建物の扱いについては現時点で想定される除却及び改修を計画として盛り込みました。

表 6-3 : 長寿命化・改築の内訳(小中学校)

施設名	建物名	築年数	計画の分類
東小学校	1号棟(本館)	56	統合(将来除却)
	2号棟3号棟(北館)	56	統合(将来除却)
	9号棟10号棟(南館)	43	統合(将来除却)
	16号棟(屋内運動場)	20	長寿命化
北小学校	9号棟10号棟(本館)	41	統合(将来除却)
	16号棟(屋内運動場)	29	長寿命化
	23号棟(北館)	15	統合後活用検討
	24号棟(北館)	15	統合後活用検討
田原本小学校	1号棟(東館)	60	統合(将来除却)
	2号棟(本館・北館)	60	統合(将来除却)
	10号棟(新館・新々館)	46	統合(将来除却)
	19号棟(屋内運動場)	30	長寿命化
南小学校	1号棟(中館)	58	改築
	3号棟(本館)	57	改築
	9号棟(北館)	46	改築
	17号棟(屋内運動場)	29	長寿命化
平野小学校	1号棟(北館)	53	改築
	10号棟(中館)	44	大規模改修
	13号棟(南館)	41	大規模改修
	19号棟(屋内運動場)	19	長寿命化
田原本中学校	1号棟(北館)	59	改築
	4号棟(本館)	58	改築
	6号棟(南館)	56	改築
	16号棟	36	長寿命化
	19号棟	22	長寿命化
	20号棟(屋内運動場)	21	長寿命化
北中学校	1号棟(南館)	38	大規模改修
	2号棟(屋内運動場)	38	大規模改修
	8号棟9号棟(西館・北館)	38	大規模改修
	10号棟	38	大規模改修

※幼稚園については軽量S造のため、長寿命化の対象としない

※現時点で築50年を過ぎている建物または、工事計画時に築50年以上となる建物は「改築」として試算する

※コンクリートの圧縮強度が13.5N/mm²以下の建物は「改築」として試算する

凡例	
 	築50年以上
 	築30年以上
 	築30年未満

(2) 長寿命化改修による整備計画（今後 10 年）

長寿命化改修・大規模改修及び改築（新設）による今後 10 年間の整備計画を図 6-6 にまとめました。シミュレーション結果では、今後 10 年間で長寿命化改修、大規模改修及び改築（新設）の対象となる校舎は下図の通りです。

今後、学校施設の再配置や劣化状況等によって計画の見直しを行うこととします。

2023～2027 (年度)	2028～2032 (年度)
<ul style="list-style-type: none"> ● 東小、北小、田小統合校の新設（計画） ● 田中 16 号棟 ● 平野小学校 1 号棟 <p><凡例></p> <ul style="list-style-type: none"> 長寿命化改修・大規模改修 改築（新設） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 南小学校 9 号棟（北館） ● 南小 17 号棟（体育館） ● 平野小学校 10 号棟（中館） ● 田小（屋内運動場） ● 北小 16 号棟（体育館） ● 田原本幼稚園（1+2+3）号棟

※

図 6-6 : 今後 10 年間で整備計画の対象となる校舎・園舎

5 工事の実施方法

改修等の工事の実施方針として (1) 仮設校舎を使用する方法、(2) 夏休み中心に工事をする方法、(3) 余裕教室を活用する方法、(4) 廃校舎を活用する方法が考えられます。

表6-4に (1) ~ (4) の4つの方法をまとめます。

表6-4：工事の実施方法のイメージ

	(1) 仮設校舎を使用	(2) 夏休み中心に工事	(3) 余裕教室を活用	(4) 廃校舎を活用
イラスト				
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。	人口減少に伴い教室に空きができ余裕教室が多数ある場合、そこに教室を移転させて、工事を行う。	近隣に廃校舎等がある場合に、工事期間中の仮校舎として利用して既存施設の工事を実施する。
長所	① 工事の効率が良く工事を一括して行える。 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・園児の生活環境の変化が少ない。 ② 授業期間中の工事の影響を最小限に抑えられる。	① 仮設校舎を用いることなくスケルトンの状態で改修工事ができる。 ② 校舎内の引越の負担が少ない。	① 学校運営と別の場所で工事をするため、児童・生徒・園児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・園児の安全対策が必要。 ② 児童・生徒・園児の生活環境が変わる。 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。	① 工事期間中の児童・生徒・園児の安全対策が必要。 ② 工事できる期間が限られるため、複数年にわたる工事となる場合がある。	① 工事期間中の児童・生徒・園児の安全対策が必要。 ② 工事を行う時期は余裕教室の発生に合わせる必要がある。	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・園児の生活環境が変わる。 ③ 廃校舎の修繕・清掃費用、備品の引越し等が必要である。 ④ 建設時期や、通学距離など条件が合わない場合がある。

工事の実施においては、児童・生徒・園児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。上記の実施方法には、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、各学校が置かれる条件により具体的な実施方法を決めるものとします。なお、本計画における事業費の試算は、(2) 夏休み中心に工事をする方法を想定し、仮設校舎の費用は見込んでいません。

第7章 継続的運用方針の策定

1 維持管理の項目・手法等

(1) 維持管理項目と維持管理方法の設定

学校施設における従来の主な点検・調査には、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。これらの定期的な点検と同じ時期に合わせて劣化状況調査を行うことで、劣化箇所や危険箇所が早期に発見でき、適切な修繕を早期に実施することが可能となります。

定期的に点検・調査を実施し、その状況を記録することで、劣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きます。

点検項目を表7-1に示します。

表7-1：点検項目

建築基準法第12条点検及び劣化状況点検	非構造部材の点検
1 敷地及び地盤	1 天井
2 外壁	2 照明器具
3 屋上・屋根	3 窓・ガラス
4 建物内部	4 外壁
5 避難施設等	5 内壁
6 建築設備	6 設備機器
	7 テレビなど
	8 収納棚など
	9 ピアノなど
	10 エキスパンション・ジョイント

※非構造部材の点検は、「耐震化ガイドブック(文部科学省)」に準じて実施する

(2) 点検の種類

ア 一斉点検

修繕や小規模工事に対応する不具合箇所や危険箇所及び非構造部材及び家具・備品の耐震性の把握を目的とし、1年に1回を目安として学校で実施します。

イ 定期点検

3年に1回を目安として、建築基準法第12条点検、設備点検及び劣化状況調査を専門業者に委託し実施します。

併せて、学校設置者により非構造部材の耐震性の劣化調査を実施します。

ウ 随時点検

学校の報告に基づき学校設置者が実施します。

(3) 点検の実施時期

表 7-2 に、各種点検の実施時期を示します。なお、劣化状況調査に合わせて非構造部材の点検を行います。

表 7-2 : 点検・調査の実施時期

点検・調査		調査者	実施年 (年目)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	以降
一斉点検		学校管理者	●	●	●	●	●	●	●	●	⇒ 継続
定期調査	建築基準法 第12条点検	設備以外	●			●				●	⇒ 継続
		設備	設備機器ごとの定期点検								⇒ 継続
	劣化状況点検	専門業者 学校設置者	●			●				●	⇒ 継続
随時点検		専門業者 学校設置者	●			●				●	⇒ 継続

(4) 維持管理の体制と方法

学校施設を長期間使用していくためには、予め老朽化の状況を把握し、予防保全型の施設整備を行い、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、日常点検や建物の老朽度を把握する老朽度現地調査を施設管理者や本町職員が行うことで、老朽箇所や危険箇所の早期発見や適切な修繕が実施できます。

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・更新することで、老朽化の進捗度合いを反映した維持管理が可能となります。

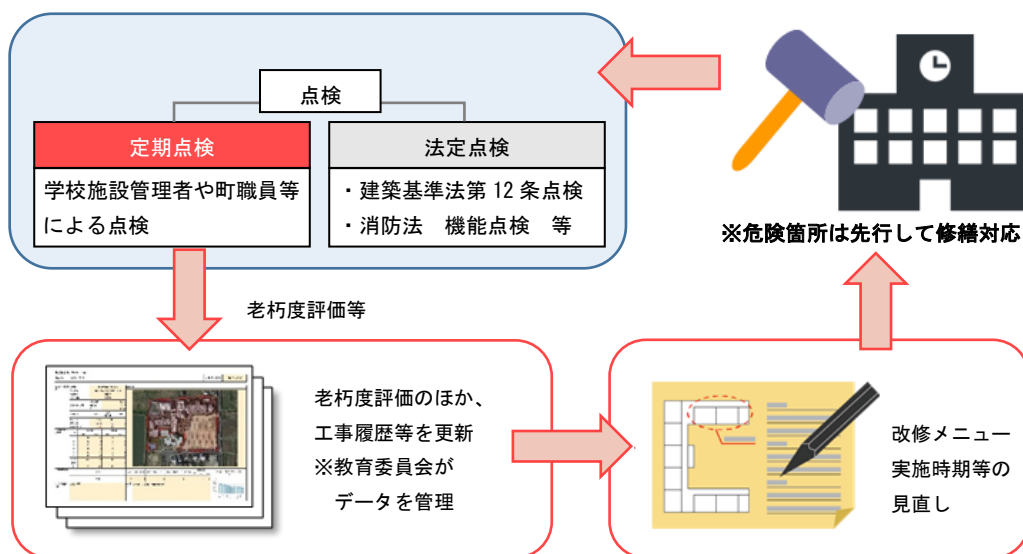


図 7-1 維持管理の体制と方法

(5) フォローアップ

本計画は、長期にわたるものであり、この間に本町の上位計画の追加・見直しや建築等の関連法規・制度の改訂が行われることが想定されます。また、事業の推進体制や整備水準等については、実施す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、本計画は計画期間において、定期点検時に合わせて劣化の状況、事業の進捗状況を考慮し見直しを行うこととします。

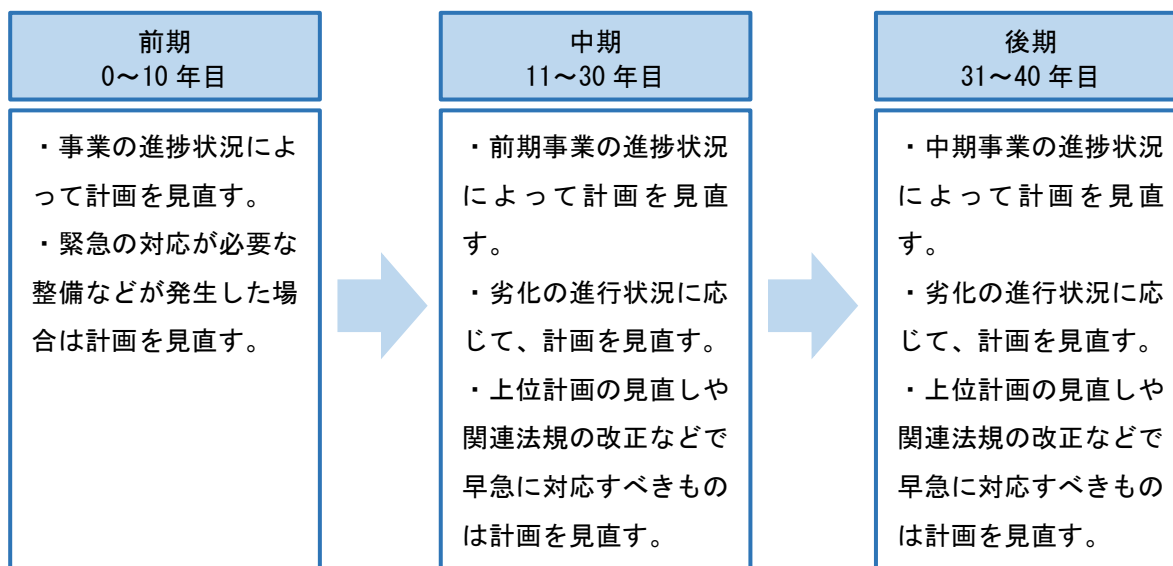


図 7-2 : フォローアップ

第8章 今後の課題

1 学校施設の課題と適正配置

(1) 40年後の田原本町の人口と学校施設の課題

田原本町の「人口ビジョン」（社人研推計準拠）によれば、2020（令和2）年の田原本町の総人口は約30,000人です。そのうち、0-14歳の年少人口は11.8%の約3,600人で、2060（令和42）年までの40年間で半分以下に減少して1,900人程度になると推計されています。また、15～64歳の生産年齢人口は約17,000人から9,000人程度に、65歳以上の老年人口は約10,000人から8,000人程度になると推計されています（図8-1）。生産年齢人口の減少による税収の減少と老年人口比率の上昇による社会保障関係経費の増大が、学校施設の維持管理に必要な投資的経費を圧迫することが予想されます。また、年少人口の減少による学校の小規模校化は、集団活動の中で切磋琢磨しながら社会性や知識を身に付けていく機会が少なくなる点で、学校教育環境の大きな課題となります。

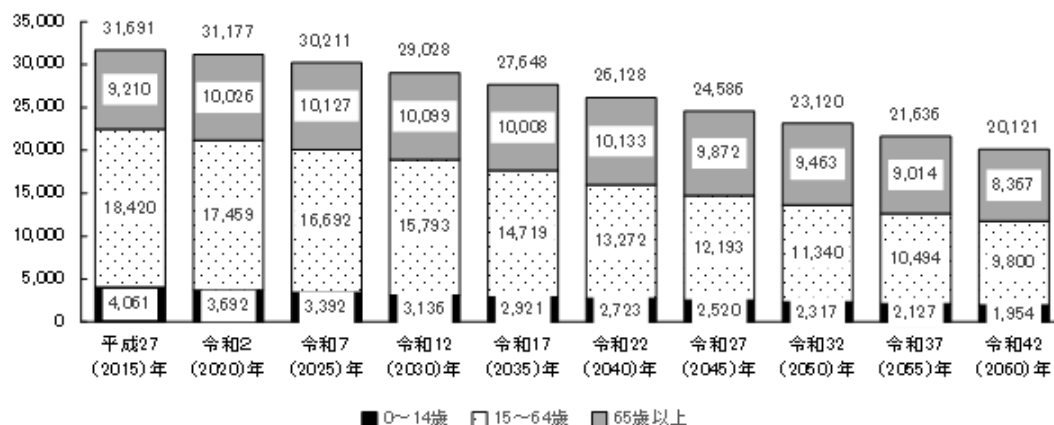


図 8-1：年齢3区分の人口推計値（社人研推計準拠）「田原本町人口ビジョン」（令和4年3月）

(2) 学校施設の適正配置

田原本町小中学校施設再配置基本計画に基づき、長寿命化改修を含めた再配置の検討を行っていく必要があります。

第9章 むすび

我が国において、高度経済成長や人口増加を背景に整備、拡充されてきた学校施設について、老朽化への対策や維持管理、更新のあり方等が大きな課題となっています。これは全国の地方公共団体共通の課題であり、本町も例外ではありません。また今後、人口減少や人口構成の変化等により公共施設等の利用需要が変化していくことが予想され、他都市では学校施設の統廃合や他用途施設との複合化などを含めた再整備の試みが現れ始めています。

本計画を通して、学校施設の長寿命化は従来の建替え中心の施設整備よりも、コスト縮減することを確認しました。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、今後も長期に亘り使用できるよう、田原本町学校施設長寿命化計画に基づく、計画的な維持保全、長寿命化に取り組み、施設の安全性を高めていかなければなりません。また、人口減少による学校の小規模化が確実に進んでおり、学習環境の格差や通学距離の問題、安全安心の確保の問題に対する検討も必要になってきています。

これらの課題への対策として、既存施設の長寿命化と、少子化を見据えた学校施設の規模適正化に努め、田原本の子どもたちが集団生活の中で切磋琢磨しながら社会性や知識を身につけ、健やかに育ち学べる環境の維持に取り組んで参ります。

参考文献

■本文中に引用または参考とした文献および計画等

- ・ 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計画策定に係る解説書（平成 29 年 3 月文部科学省）
- ・ 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）
- ・ 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）
- ・ 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）
- ・ 建築物の耐久計画に関する考え方（平成元年 10 月日本建築学会）
- ・ 校舎のエコ改修の推進のために（平成 21 年 8 月国立教育政策研究所文教施設研究センター）
- ・ 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（平成 23 年 2 月文部科学省等）
- ・ 環境に配慮した学校施設の整備推進のために（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）
- ・ インフラ長寿命化計画（行動計画）（平成 27 年 3 月文部科学省）
- ・ 学校施設の老朽化対策について（平成 25 年 3 月学校施設の在り方に関する調査研究協力者会議）
- ・ 学校施設の環境に関する基礎的調査研究報告書（平成 22 年 11 月国立教育政策研究所文教施設研究センター）
- ・ 建築物修繕措置判定手法（建設大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ JASS 5（2009 日本建築学会）
- ・ 建築物のライフサイクルコスト（平成 17 年度版国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 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（平成 27 年 1 月文部科学省）
- ・ 小学校施設整備指針（平成 28 年 3 月文部科学省大臣官房文教施設企画部）
- ・ 中学校施設整備指針（平成 28 年 3 月文部科学省大臣官房文教施設企画部）
- ・ 幼稚園施設整備指針（平成 30 年 3 月文部科学省大臣官房文教施設企画部）
- ・ 非構造部材の耐震化ガイドブック（平成 27 年 3 月文部科学省）
- ・ 田原本町第 4 次総合計画後期基本計画（令和 4 年 3 月）
- ・ 田原本町人口ビジョン（令和 4 年 3 月）
- ・ 田原本町公共施設等総合管理計画（令和 4 年 3 月）
- ・ 田原本町小中学校施設再配置基本計画（令和 4 年 3 月）
- ・ 田原本町都市計画マスタープラン立地適正化計画（平成 30 年度版）
- ・ 田原本町学校・幼稚園の規模及び配置の適正化に関する考え方について（答申）（平成 29 年 1 月）
- ・ 田原本町地域防災計画（平成 26 年度版）

田原本町学校施設長寿命化計画

令和5年7月

発行 田原本町教育委員会事務局 教育総務課

〒636-0392 奈良県磯城郡田原本町890-1

T E L : 0744-32-2901 F A X : 0744-32-2977

U R L : <http://www.town.tawaramoto.nara.jp>