

大井町学校施設長寿命化計画

令和 2 年 3 月
(2020 年 3 月)

大井町

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 計画期間	3
4 対象施設	3
第2章 学校施設のめざすべき姿.....	4
第3章 学校施設の実態	5
1 学校施設の運営状況・活用状況等の実態.....	5
2 学校施設の老朽化状況の実態	17
第4章 学校施設整備の基本的な方針等	23
1 学校施設の規模・配置計画等の方針	23
2 改修等の基本的な方針	24
第5章 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等	28
1 改修等の整備水準	28
2 維持管理の項目・手法等	29
第6章 長寿命化の実施計画	30
1 改修等の優先順位付けと実施計画	30
2 長寿命化の効果.....	32
第7章 長寿命化計画の継続的運用方針.....	33
1 情報基盤の整備と活用	33
2 推進体制等の整備	33
3 フォローアップ	33
用語集.....	35

第1章 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等

1 背景

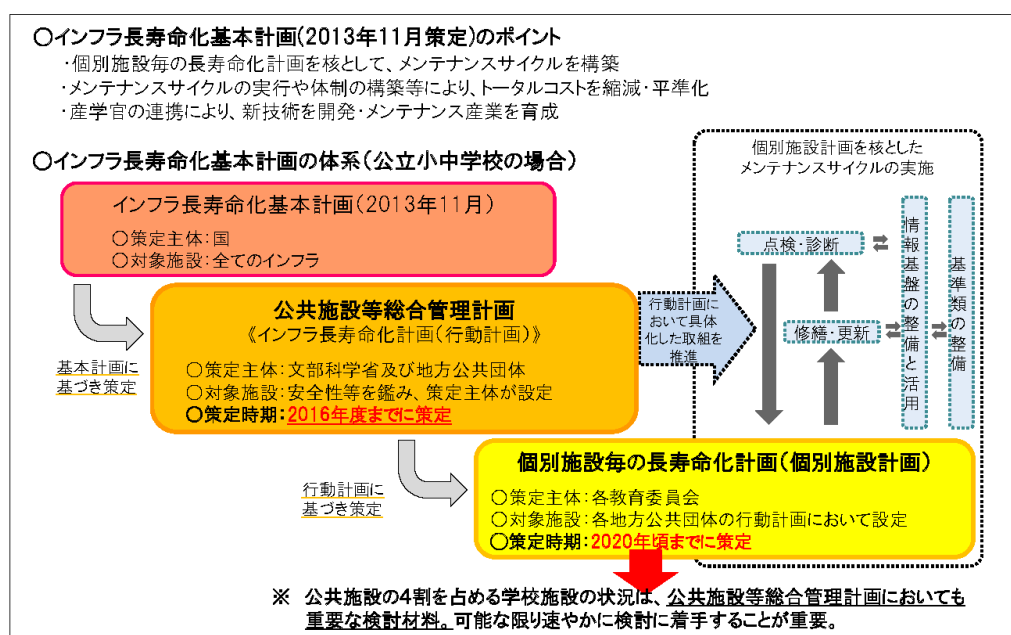
我が国の公立学校施設は、第2次ベビーブーム世代の増加に伴い、昭和40年代後半から50年代にかけて多く建設されましたが、それらの施設が老朽化し、一斉に更新時期を迎えつつあり全国的に重要な課題となっています。

本町においても、保有する公共施設の床面積、52,250 m²のうち公立学校施設は26,973 m²と、実に全体の51.6%を占めています。これらの多くは昭和40年代、50年代の人口増加に対応するため集中的に整備され、建築後30年から長いもので50年近くを経過しており、現在、老朽化への対応として各学校の改修を進めています。

国では2013年11月に「インフラ長寿命化基本計画」を策定し、各地方公共団体がインフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中期的な取り組みの方向性を明らかにしました。これを受けて各市町村は整備の基本的な方針として「公共施設等総合管理計画」を2016年度末までに策定することとされました。

本町においてもすでに「大井町公共施設等総合管理計画」を策定していますが、さらに各地方公共団体には、この総合管理計画に基づき個別施設ごとの長寿命化計画の策定が求められています。特に学校施設については基本的な方針に基づく実際の整備内容や時期、費用等を具体的に表す計画を「学校施設長寿命化計画」として2020年度末までに策定することが要請されています。

併せて、学校施設改修等において国庫補助(学校施設環境改善交付金)を受ける場合には「施設整備計画」の提出が条件とされておりますが、「学校施設長寿命化計画」は中長期的な施設整備の見通しを示すものとなり、今後の「施設整備計画」の基礎となる計画として位置づけられることが想定されます。



出展:「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」(2017年3月 文部科学省)

図1 インフラ長寿命化基本計画の体系

2 目的

学校施設は、子どもたちの学習と生活の場であり機能的な施設環境が整っているとともに安全性、防災性、防犯性や衛生的な環境を備えた安全・安心なものである必要があります。

また、地域住民にとっても身近な施設としての活動の場であり、併せて地震や風水害などの災害時の避難所としての機能も持つものです。

本町においては、小学校及び中学校において改修工事を進めてきてはいますが、建築後 30 年から 50 年が経過していることを考慮すると、さらに機能を維持・向上させていくためには今後も多額の費用がかかることが考えられます。

本町の学校施設長寿命化計画は、改修実施後の現状把握、分析により今後の施設改修の方向性を見定め、よりよい教育環境の確保と効率的・効果的な老朽施設の再生によるトータルコストの縮減・予算の平準化を目的として策定するものです。

なお、計画策定にあたっては、文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」（2015 年4月）並びに「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（2017 年3月）に準拠したものとします。

長寿命化計画に盛り込むべき項目

- 学校施設の長寿命化計画の背景・目的
- 学校施設の目指すべき姿
- 学校施設の実態
- 学校施設整備の基本的な方針
- 基本的な方針を踏まえた施設整備の水準
- 長寿命化の実施計画
- 長寿命化計画の継続的運用方針



各項目に沿って、以下のような情報を掲載

- ◆ポイント
学校施設の長寿命化計画に、最低限盛り込むべき項目と押さえておくべきポイント
- ◆解説
ポイントとして記載した内容の具体的な考え方や検討方法、項目設定上考慮すべき点
- ◆事例
計画策定の上で参考となる既存の計画等

出展：「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」（2015 年 4 月 文部科学省）

3 計画期間

本計画の計画期間は2020年度から2059年度までの40年間とし、計画期間のうち、概ね5年ごとに内容の見直しを行うことを基本とします。

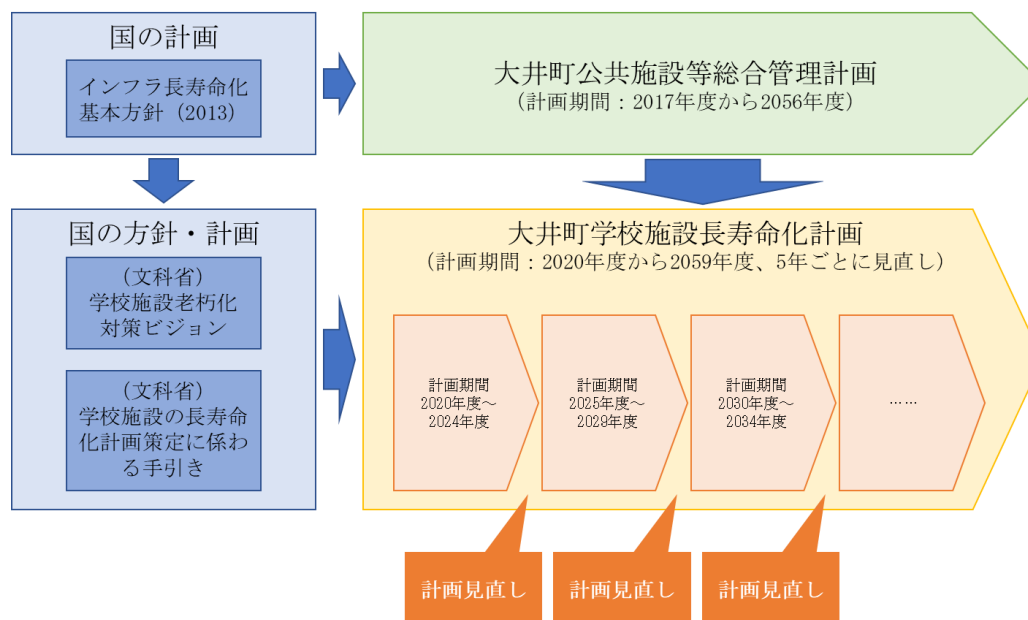


図 2 計画期間

4 対象施設

本計画は教育委員会が所管する、学校施設である幼稚園3園、小学校3校、中学校1校及び給食センター1施設の全8施設とします。

表 1 対象施設一覧

名称	住所	延床面積 (㎡)※1	園児児童生徒数 (人)※2	学級数（学級）※2	
				通常 学級	特別 支援
幼稚園	1 相和幼稚園	大井町山田566	508	13	3
	2 大井幼稚園	大井町金手451-1	1,292	74	4
	3 大井第二幼稚園	大井町金子1270-1	1,138	68	3
	幼稚園 計		2,938	155	10
小学校	1 大井小学校	大井町金子1436	7,177	590	18
	2 相和小学校	大井町山田580	2,981	60	6
	3 上大井小学校	大井町上大井171	5,883	252	9
	小学校 計		16,041	902	33
中学校	1 湘光中学校	大井町金子1950	8,414	529	15
	中学校 計		8,414	529	15
小中学校計		24,455	1,431	48	8
その他	1 学校給食センター	大井町上大井287-1	1,591	-	
	その他 計		1,591	-	
	合計		28,984	-	

※1 延床面積は令和元年度公立学校施設台帳より

※2 令和元年度学校基本調査より

第2章 学校施設のめざすべき姿

大井町教育大綱においては、その基本理念を『生きる力の育成とひとづくりの推進』としています。その基本目標として次の3項目を掲げていますが、ここから本町の学校施設のめざすべき姿を明らかにします。

- 人格の完成をめざし、知・徳・体の調和のとれた心豊かな人間性の涵養と個性を重視した教育の創造に努めます。
- 心身ともに健全な青少年の育成を図るために、世代間の交流や次代を担うひとづくりをはじめ、家庭・学校・地域の連携と実践を推進します。
- 安心して学べる学習環境の構築を推進し、学んだことを次世代へつなぐしくみを定着させるとともに、コミュニティを充実させよりよい協働のしくみづくりを進めます。

これらを実現するためには、本計画の目的にも示したように、学校施設が子どもたちの学習・生活の場であることを前提とし、機能的な施設環境を整えているべきものであり、安全性・防災性・防犯性や衛生的な環境を備えた安全・安心な施設である必要があります。

また、地域とのつながりを強く・深くすることで、より目標実現を確かなものにすることができるものと考えます。

これらのことから本町の学校施設のめざすべき姿を、

(学習空間の充実)…子どもの学習の場として、その活動を適切に支援できる施設であること。

(生活空間の充実)…子どもの生活の場として、安全・安心な施設であること。

(地域との連携の充実)…地域社会全体で子どもの学びや成長を支援する場であるとともに、地域にとっても活性化や防災の拠点施設であること。

とします。

第3章 学校施設の実態

1 学校施設の運営状況・活用状況等の実態

(1) 対象施設一覧

本計画の対象施設は、以下のとおりです。

施設名	建物名	建物用途	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築年度		築年数	備考
						西暦	和暦		
相和幼稚園	園舎	園舎	W	1	508	1998	H10	21	
大井幼稚園	園舎	園舎	RC	2	1,292	2004	H16	15	
大井第二幼稚園	園舎	園舎	RC	2	1,138	1975	S50	44	
大井小学校	北棟	校舎	RC	3	3,780	1972	S47	47	
	南棟	校舎	RC	3	2,081	1984	S59	35	東西渡り廊下含む
	屋内運動場	体育館	S	2	1,316	1999	H11	20	
相和小学校	校舎棟	校舎	RC	3	2,282	1982	S57	37	
	屋内運動場	体育館	S	2	699	1982	S57	37	
上大井小学校	北棟	校舎	RC	3	3,672	1978	S53	41	東西渡り廊下含む
	南棟	校舎	RC	2	1,286	1978	S53	41	
	屋内運動場	体育館	S	2	925	1978	S53	41	
湘光中学校	北棟	校舎	RC	3	3,304	1968	S43	51	東西渡り廊下含む
	南棟	校舎	RC	3	2,348	1968	S43	51	
	食堂棟	校舎	RC	3	1,728	1985	S60	34	
	屋内運動場	体育館	RC	2	1,034	1968	S43	51	
学校給食センター	学校給食センター	給食センター	S	2	1,591	2008	H20	11	

(2) 園児・児童・生徒数及び学級数の推移

① 幼稚園

本町には、町立幼稚園が3園あり、園児数は2019年5月1日現在で155人で、2009年からの推移では、ほぼ毎年減少しており、2009年比で43.8%（199人減）となっています。

また、学級数も62.5%（6学級減）となっています。

表 2 年度別園児数・学級数の推移

(基準日: 各年5月1日)												
	2009年 (H21)	2010年 (H22)	2011年 (H23)	2012年 (H24)	2013年 (H25)	2014年 (H26)	2015年 (H27)	2016年 (H28)	2017年 (H29)	2018年 (H30)	2019年 (R1)	増減
園児数	354	356	329	318	261	270	256	243	208	169	155	-199
相和幼稚園	26	28	23	21	18	18	18	14	13	13	13	-13
大井幼稚園	146	152	141	149	126	130	114	119	94	83	74	-72
大井第二幼稚園	182	176	165	148	117	122	124	110	101	73	68	-114
学級数	16	17	15	15	15	14	14	14	11	9	10	-6
相和幼稚園	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
大井幼稚園	6	7	6	6	6	5	5	6	4	3	4	-2
大井第二幼稚園	7	7	6	6	6	6	6	5	4	3	3	-4

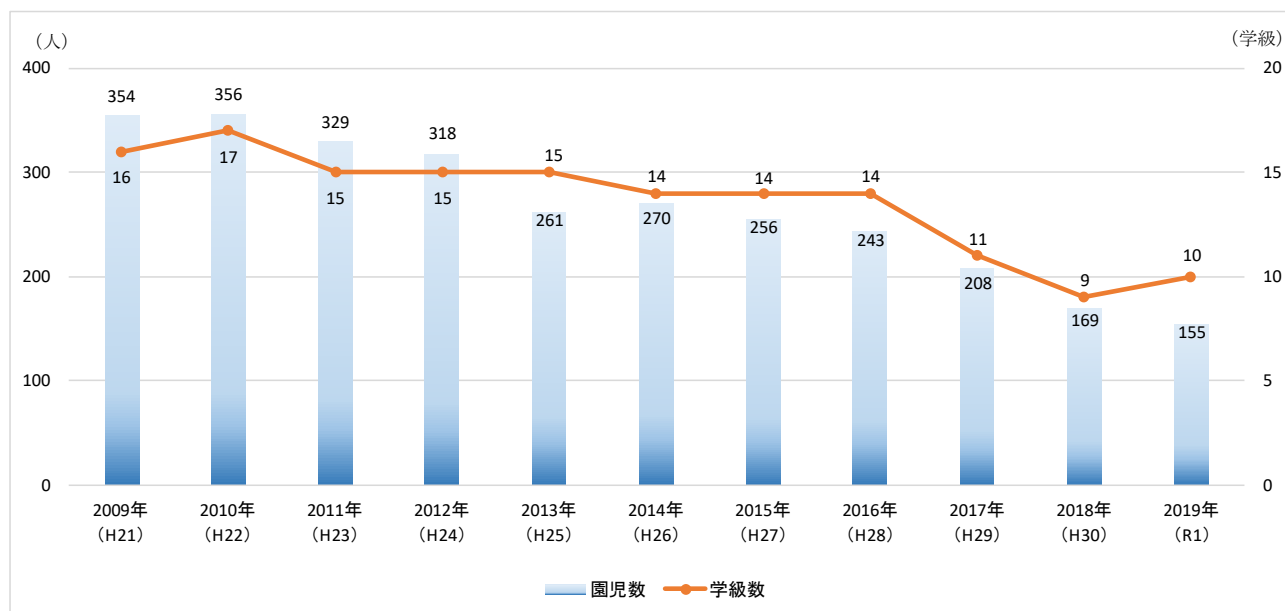


図 3 年度別園児数・学級数の推移(幼稚園)

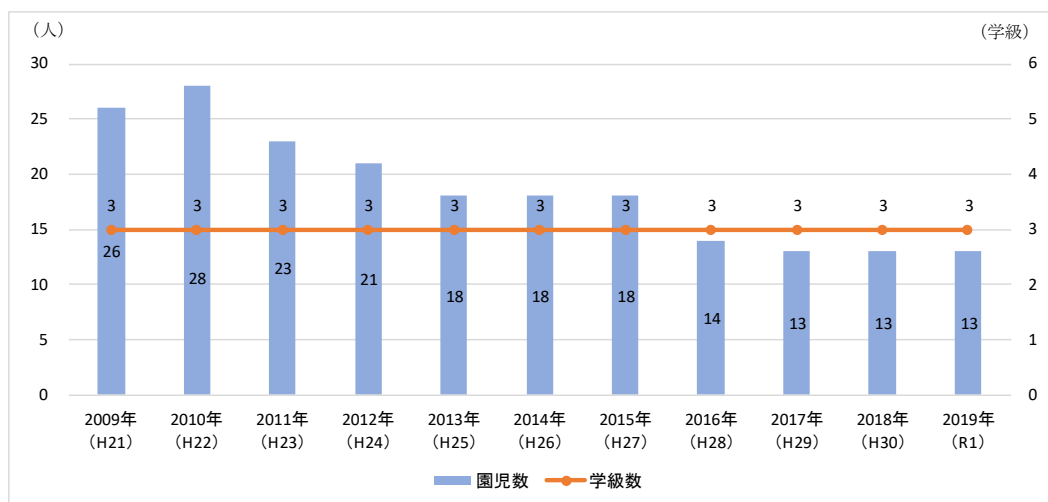


図 4 年度別園児数・学級数の推移(相和幼)

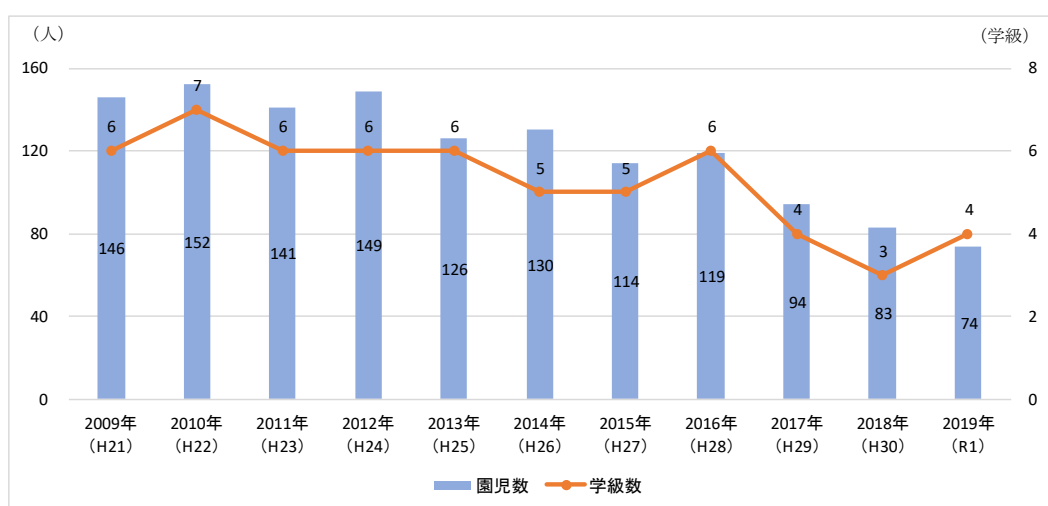


図 5 年度別園児数・学級数の推移(大井幼)

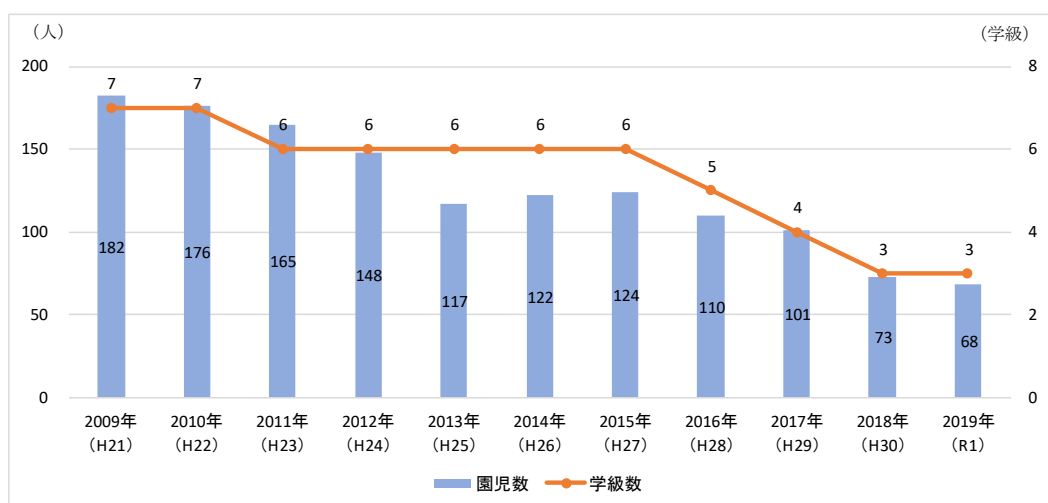


図 6 年度別園児数・学級数の推移(第二幼)

② 小学校

本町には、町立小学校が3校あり、児童数は2019年5月1日現在で902人で、2009年からの推移では、毎年減少しており、2009年比で70.2% (382人減)となっています。

また、学級数も78.0% (11学級減)となっています。

表 3 年度別児童数・学級数の推移

(基準日:各年5月1日)												
	2009年 (H21)	2010年 (H22)	2011年 (H23)	2012年 (H24)	2013年 (H25)	2014年 (H26)	2015年 (H27)	2016年 (H28)	2017年 (H29)	2018年 (H30)	2019年 (R1)	増減
児童数	1,284	1,274	1,233	1,172	1,142	1,097	1,067	1,016	989	979	902	-382
大井小学校	789	778	759	742	727	687	651	629	621	634	590	-199
相和小学校	89	87	80	75	77	77	78	79	73	67	60	-29
上大井小学校	406	409	394	355	338	333	338	308	295	278	252	-154
学級数	50	50	49	47	46	45	45	44	42	41	39	-11
大井小学校	27	27	27	25	24	24	24	23	23	23	22	-5
相和小学校	8	8	8	8	8	7	7	7	6	6	6	-2
上大井小学校	15	15	14	14	14	14	14	14	13	12	11	-4

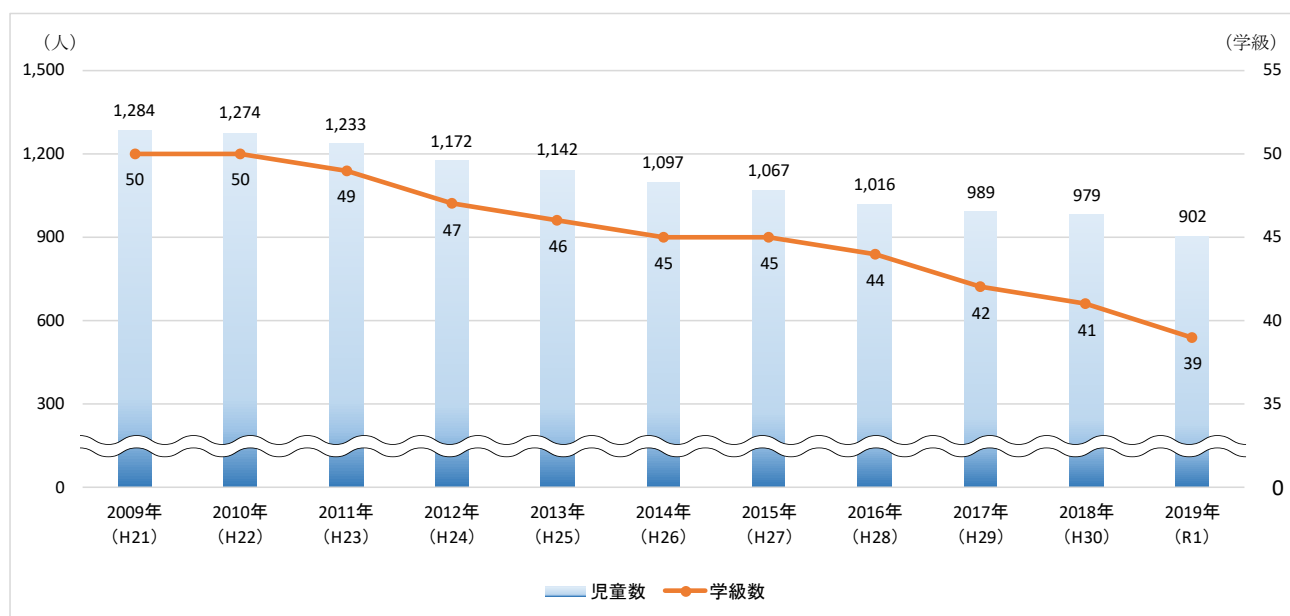


図 7 年度別児童数・学級数の推移(小学校)

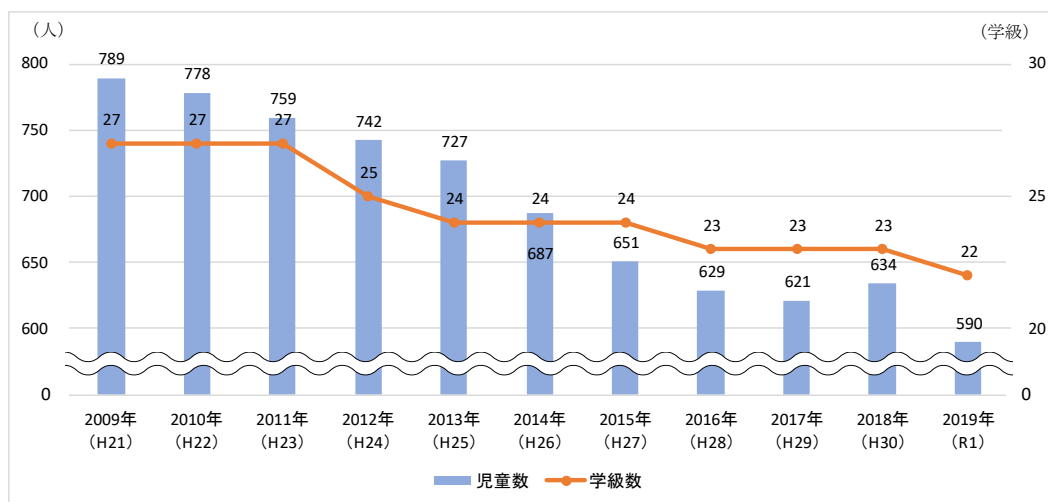


図 8 年度別児童数・学級数の推移(大井小)

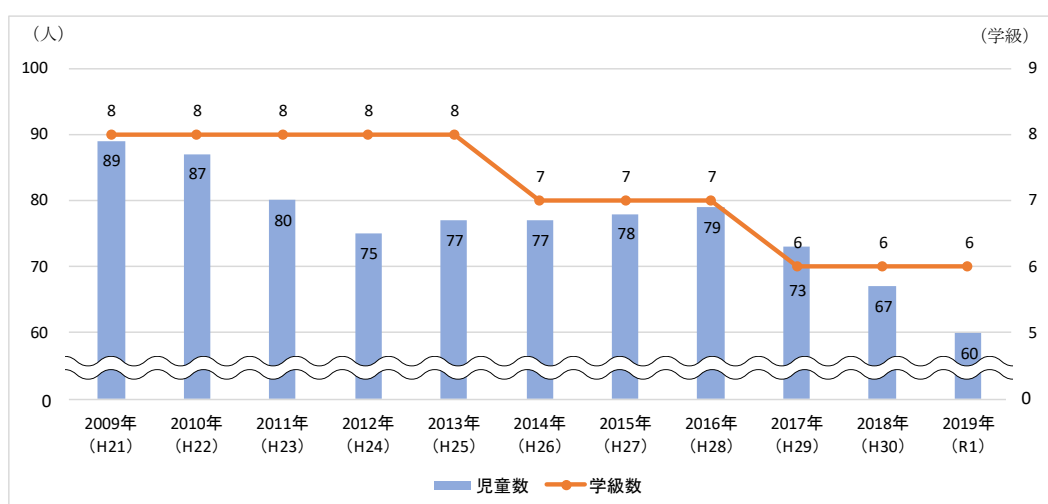


図 9 年度別児童数・学級数の推移(相和小)

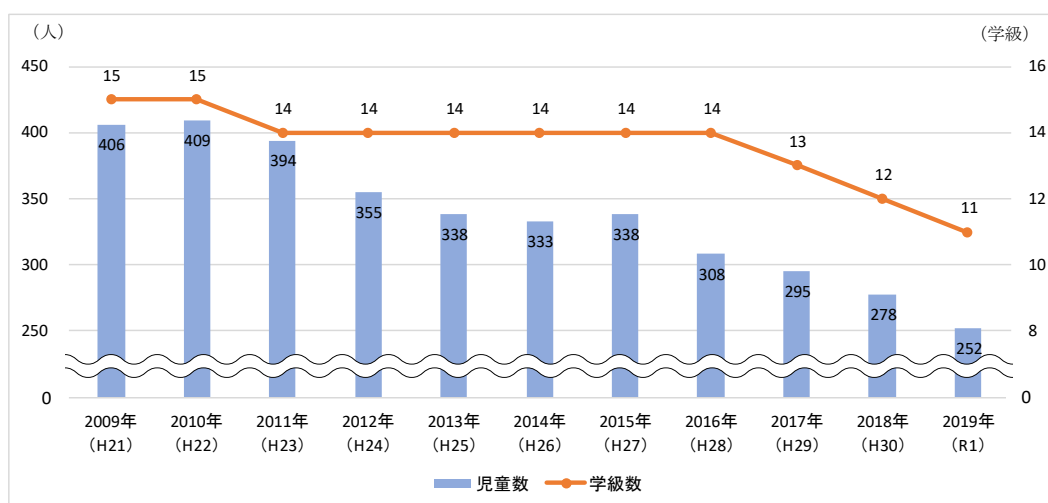


図 10 年度別児童数・学級数の推移(上大井小)

③ 中学校

本町には、町立中学校が1校あり、生徒数は2019年5月1日現在で529人で、2009年からの推移では、2013年が生徒数のピークで、その後は減少傾向にあり、2009年比で96.7%(18人減)となっています。

なお、学級数は2013年に19学級まで増えましたが、2009年時と同数の17学級となっています。

表 4 年度別生徒数学級数の推移

(基準日:各年5月1日)

	2009年 (H21)	2010年 (H22)	2011年 (H23)	2012年 (H24)	2013年 (H25)	2014年 (H26)	2015年 (H27)	2016年 (H28)	2017年 (H29)	2018年 (H30)	2019年 (R1)	増減
生徒数	547	574	592	594	595	584	562	540	539	517	529	-18
学級数	17	17	18	18	19	18	17	16	17	17	17	0

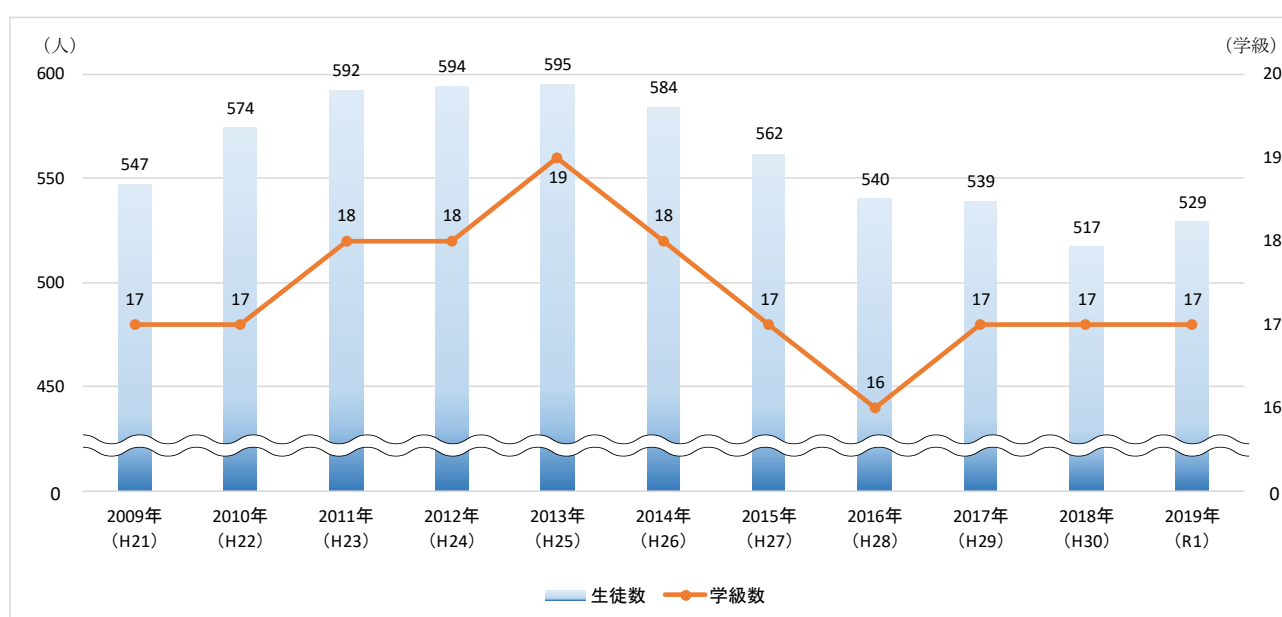


図 11 年度別生徒数学級数の推移(中学校 湘光中)

表 5 年度別園児・児童・生徒数及び学級数の推移

(基準日:各年5月1日)

		2009年 (H21)	2010年 (H22)	2011年 (H23)	2012年 (H24)	2013年 (H25)	2014年 (H26)	2015年 (H27)	2016年 (H28)	2017年 (H29)	2018年 (H30)	2019年 (R1)	増減
幼稚園	園児数	354	356	329	318	261	270	256	243	208	169	155	-199
	学級数	16	17	15	15	15	14	14	14	11	9	10	-6
小学校	児童数	1,284	1,274	1,233	1,172	1,142	1,097	1,067	1,016	989	979	902	-382
	学級数	50	50	49	47	46	45	45	44	42	41	39	-11
中学校	生徒数	547	574	592	594	595	584	562	540	539	517	529	-18
	学級数	17	17	18	18	19	18	17	16	17	17	17	0
合計	人数	2,185	2,204	2,154	2,084	1,998	1,951	1,885	1,799	1,736	1,665	1,586	-599
	学級数	83	84	82	80	80	77	76	74	70	67	66	-17

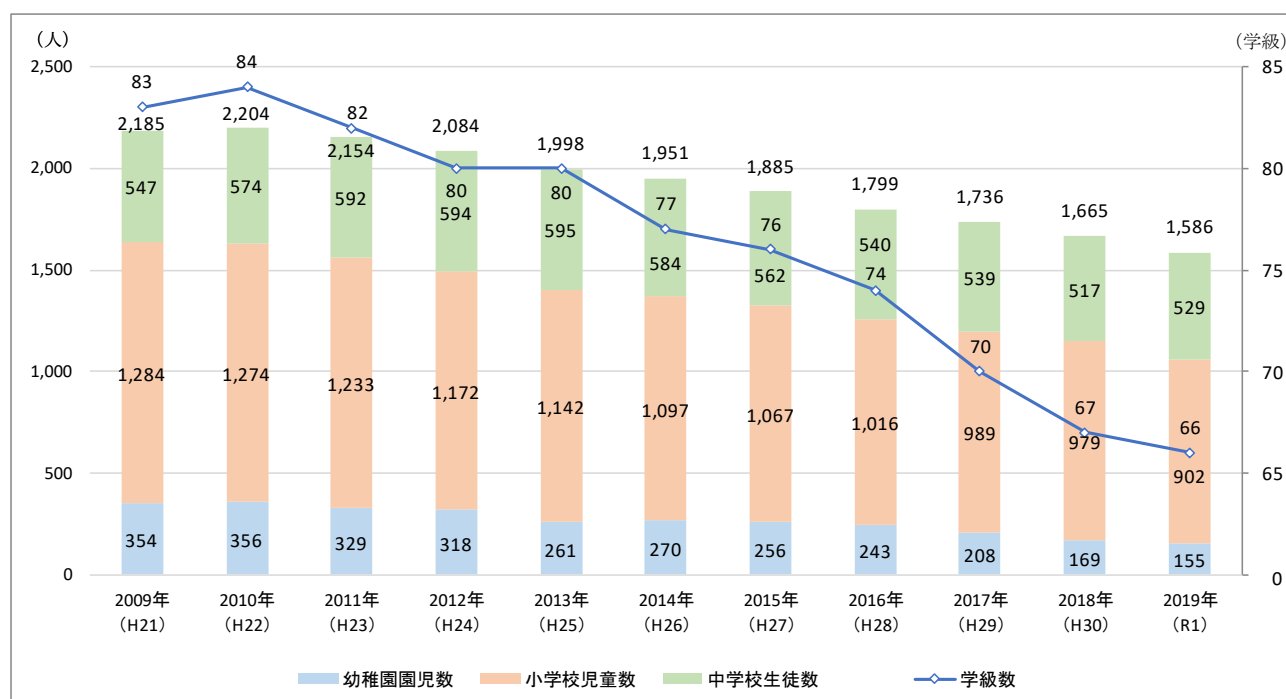


図 12 年度別園児・児童・生徒数及び学級数の推移

④ 将来推計

園児・児童・生徒数の推移を「大井町人口ビジョン(2015年10月策定)」の年少人口(0～14歳)をベースにして推計しました。

園児・児童・生徒数の推移は2040年をピークに、2060年には1,352人(123人減)となる見通しです。

表 6 園児・児童・生徒数の将来推計

	2020年 (R2)	2025年 (R7)	2030年 (R12)	2035年 (R17)	2040年 (R22)	2045年 (R27)	2050年 (R32)	2055年 (R37)	2060年 (R42)
総人口	16,889	16,958	16,911	16,406	15,817	15,201	14,605	14,008	13,447
年少人口 (0～14歳)	1,923	1,747	1,847	2,004	2,042	1,931	1,786	1,713	1,763
園児・児童・生徒数	1,475	1,340	1,416	1,537	1,566	1,481	1,370	1,314	1,352

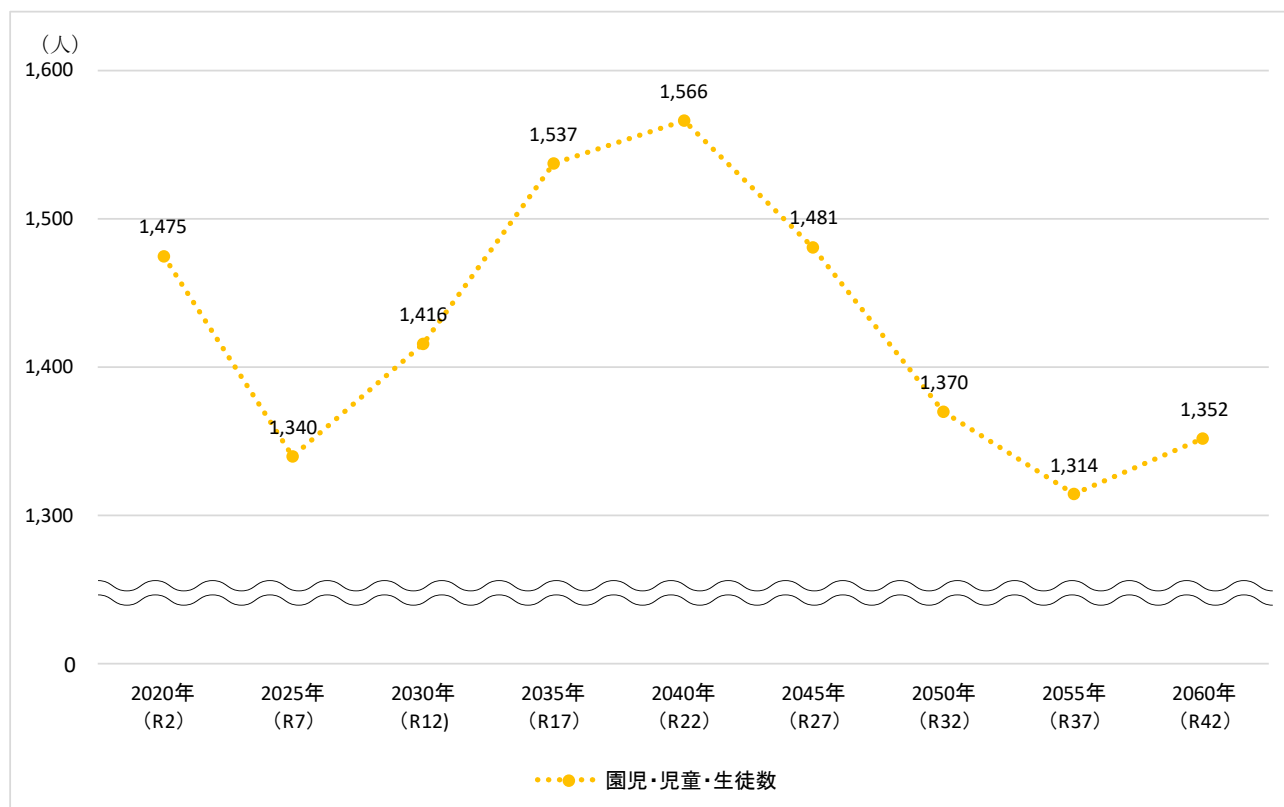


図 13 園児・児童・生徒数の将来推計

(3) 学校施設の配置状況

本町には、幼稚園 3 園、小学校 3 校、中学校 1 校があり、学校給食センターが 1 施設あります。
本計画で対象としている、学校施設の配置状況は以下のとおりです。

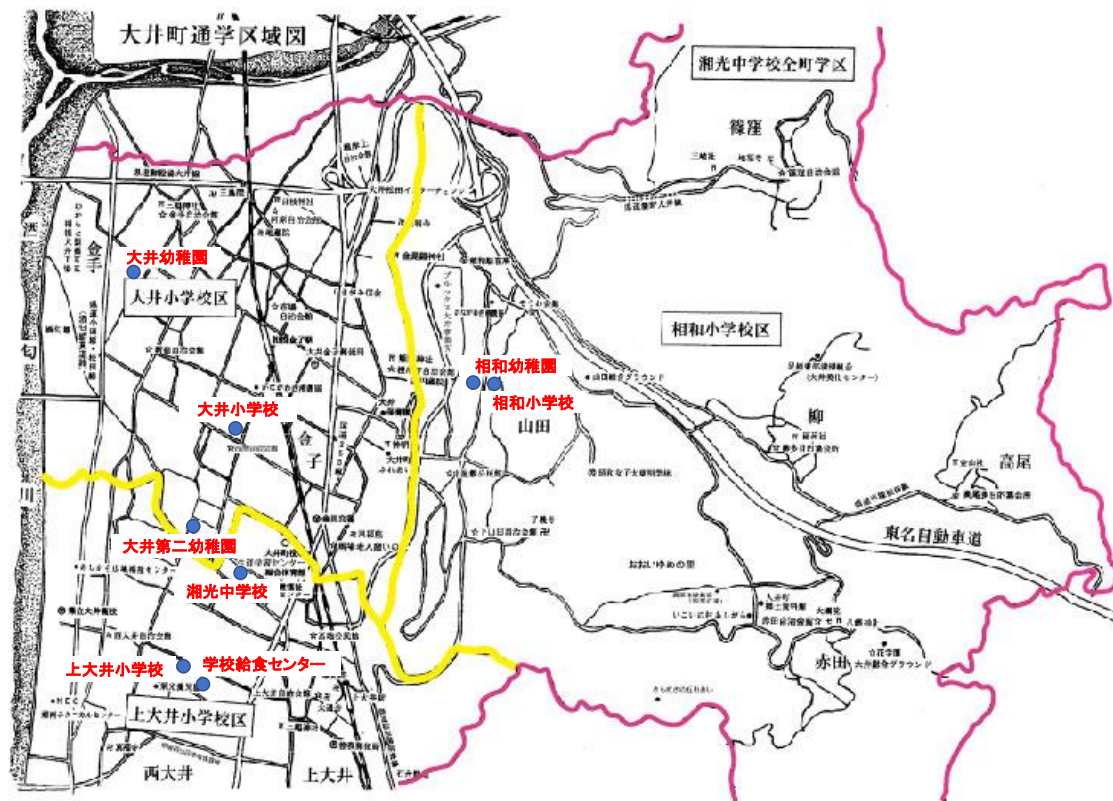


図 14 学校施設の配置状況

(4) 施設関連経費の推移

本町の学校施設に係るコストの状況について、過去 5 年間(2014～2018 年度)は以下のとおりで、5 年間の平均は約 2.3 億円/年となっています。

特に施設整備費が約 7 割を占め、湘光中学校と上大井小学校の大規模改造(老朽)工事によるものが主な要因となっています。

表 7 過去 5 年の施設関連経費

単位:千円

	2014年度 (H26)	2015年度 (H27)	2016年度 (H28)	2017年度 (H29)	2018年度 (H30)	年平均(5カ年)
施設整備費	206,360	273,691	19,552	154,968	142,275	159,369
その他施設整備費	23,544	30,146	10,272	6,406	6,016	15,277
維持修繕費	6,031	6,978	7,985	6,467	7,536	6,999
光熱水費・委託料	51,613	47,556	47,658	54,846	50,506	50,436
合計	287,548	358,371	85,467	222,687	206,333	232,081

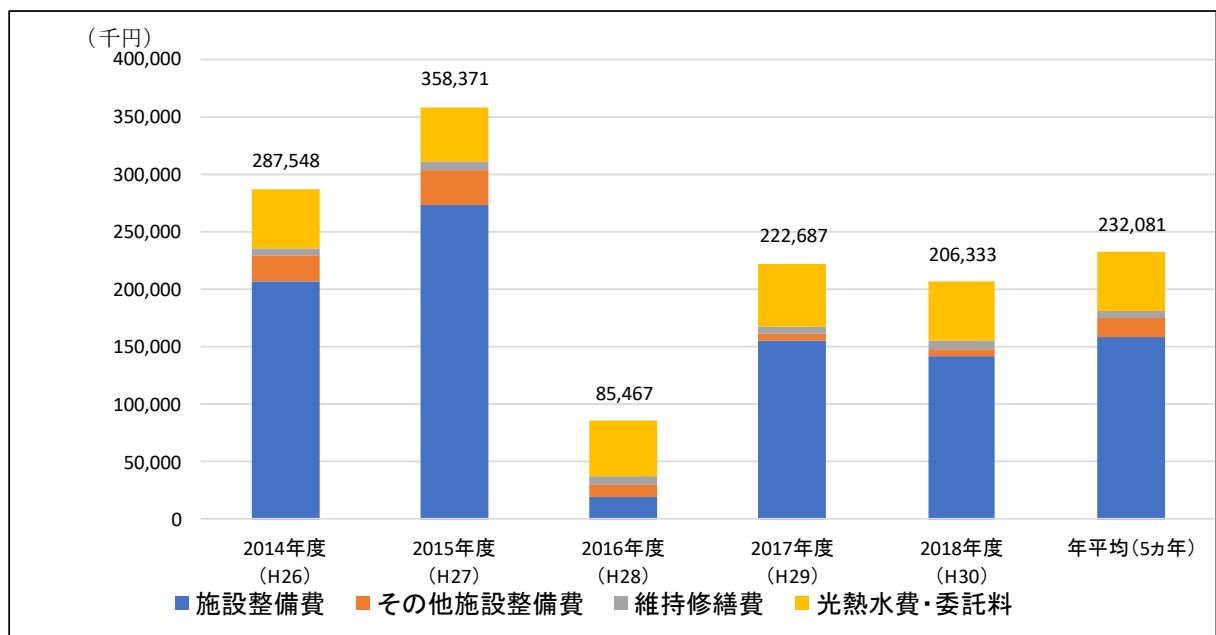


図 15 過去 5 年の施設関連経費

表 8 主な整備内容

整備内容		2014年度 (H26)	2015年度 (H27)	2016年度 (H28)	2017年度 (H29)	2018年度 (H30)
施設 整備 費	大規模改造 (老朽)	湘光中(南棟) 【空調含む】	湘光中(北棟) 【空調・EV含む】		上大井小(北棟) 【空調・EV・LED含む】	上大井小(南棟、渡り廊下) 【空調・LED含む】
	トイレ整備					第二幼(園舎)
	部位修繕			湘光中(体育館LED)		大井小(体育館・床)
				第二幼(園舎・床)		湘光中(体育館・床)
	その他施設整備	湘光中(太陽光)	大井小(太陽光) 大井小(プール設備) 相和小(プール塗装)	大井小(プール塗装等)	上大井小(プール設備)	

(5) 学校施設の建築年度別保有量

対象施設の延床面積を建築年度別にみると、築30年以上40年未満の建築物が約23%、築40年以上50年未満の建築物が約38%、築50年以上の建築物が約23%と、築年数が30年以上の建築物が約84%を占めており、今後10年で90%の建築物が築年数30年以上となります。

また、旧耐震基準の建築物は約60%を占めていますが、全て耐震性のある建築物となっています。

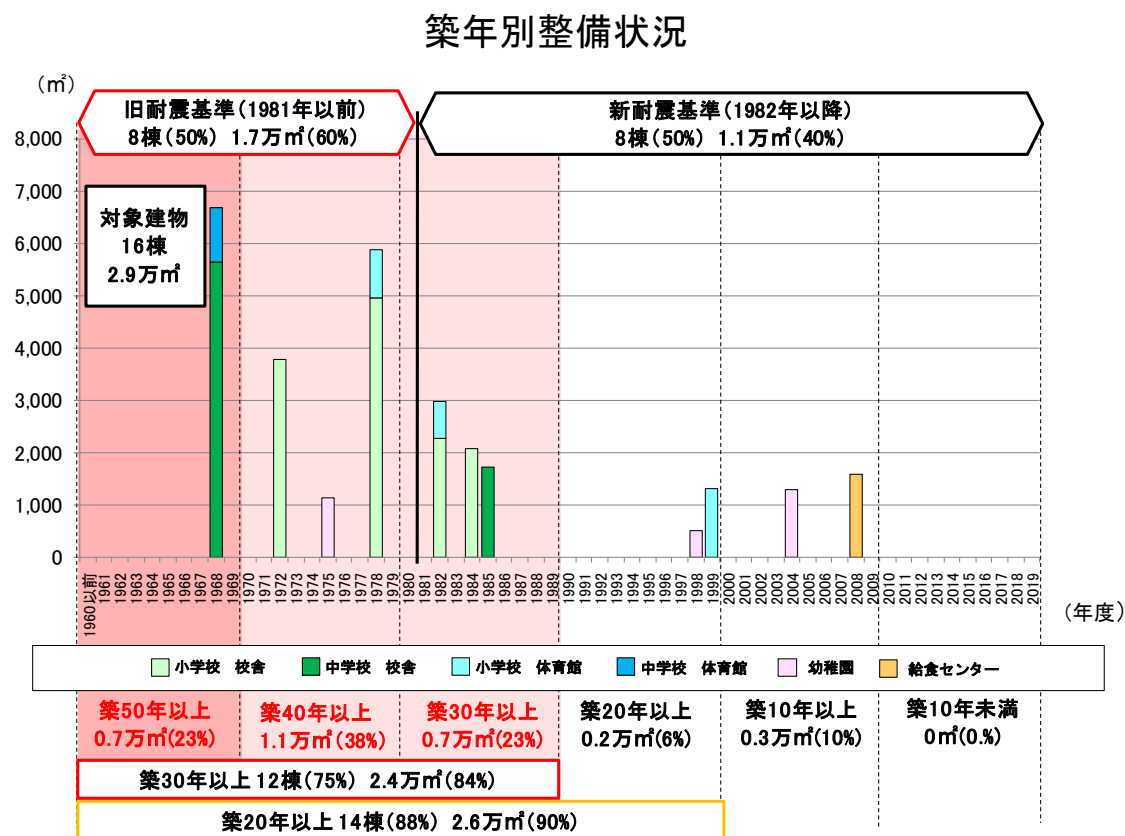


図 16 学校施設の築年別整備状況

施設名	建物名	建物用途	構造	階数	延床面積(㎡)	建築年度		築年数	耐震安全性		備考
						西暦	和暦		基準	補強	
相和幼稚園	園舎	園舎	W	1	508	1998	H10	21	新	不要	
大井幼稚園	園舎	園舎	RC	2	1,292	2004	H16	15	新	不要	
大井第二幼稚園	園舎	園舎	RC	2	1,138	1975	S50	44	旧	-	Is値は耐震基準を満たす
大井小学校	北棟	校舎	RC	3	3,780	1972	S47	47	旧	1999年	
	南棟	校舎	RC	3	2,081	1984	S59	35	新	不要	
	屋内運動場	体育館	S	2	1,316	1999	H11	20	新	不要	
相和小学校	校舎棟	校舎	RC	3	2,282	1982	S57	37	新	不要	
	屋内運動場	体育館	S	2	699	1982	S57	37	新	不要	
上大井小学校	北棟	校舎	RC	3	3,672	1978	S53	41	旧	2001年	
	南棟	校舎	RC	2	1,286	1978	S53	41	旧	-	Is値は耐震基準を満たす
	屋内運動場	体育館	S	2	925	1978	S53	41	旧	2001年	
湘光中学校	北棟	校舎	RC	3	3,304	1968	S43	51	旧	2000年	
	南棟	校舎	RC	3	2,348	1968	S43	51	旧	1999年	
	食堂棟	校舎	RC	3	1,728	1985	S60	34	新	不要	
	屋内運動場	体育館	RC	2	1,034	1968	S43	51	旧	1999年	
学校給食センター	学校給食センター	給食センター	S	2	1,591	2008	H20	11	新	不要	

(6) 今後の維持・改築コスト(従来型)

改築(P35「用語集」参照)と大規模改造(P35「用語集」参照)を行う従来型の維持管理コストを試算します。

① 試算条件

コスト算出は今後 40 年間で算出範囲とし、以下に示す条件で算出を行います。

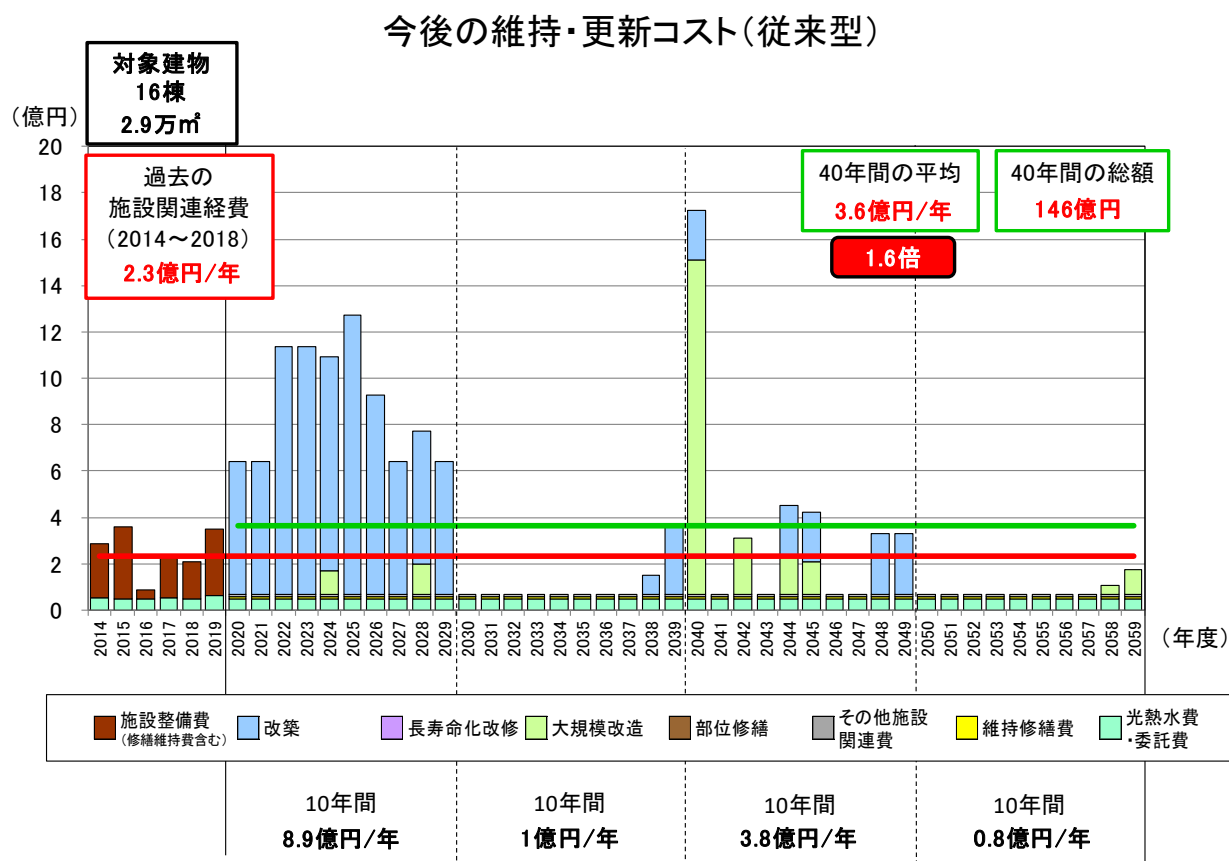
表 9 今後の維持・改築コストの試算条件(従来型)

工種	周期	単価(円/㎡)		
		校舎	体育館	給食センター
改築	40 年	330,000※		
大規模改造	20 年	82,500 改築単価×25%		

※ 改築単価は、「地方公共団体の財政分析等に関する調査研究会報告書」より

② 試算結果

老朽化した外装・内装等を改修し、40 年程度で改築するという従来型管理を行った場合、今後 40 年の維持・改築コストの総額は約 146 億円となり、1 年あたりの経費は約 3.6 億円となります。過去 5 年間(2014～2018 年度)の施設関連経費の平均である約 2.3 億円と比較すると、約 1.6 倍のコストがかかる試算結果となり、従来型の改築中心の整備を続けることは財政負担が重くなるため、対応策を検討していく必要があります。



2 学校施設の老朽化状況の実態

(1) 構造躯体の健全度評価及び構造躯体以外の劣化状況等の評価

本町では構造躯体以外の劣化状況を把握するため、本計画策定に先立ち建築物を5つの部位(屋根・屋上、外壁、内部仕上、電気設備、機械設備)に分類し、建築物現況調査を行いA～Dの4段階で評価しました。この調査結果をもとに一定のルールに基づき、棟ごとの健全度を算出しました。

また、構造躯体に関しては、すべての建築物でのコンクリートの圧縮強度が、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」で長寿命化すべき建築物の基準である 13.5N/mm^2 を上回っています。

評価基準		経過年数による評価 【内部仕上げ、電気設備、機械設備】	
目視による評価【屋根・屋上、外壁】			
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、不具合発生の兆し)	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	

図 18 評価基準

①部位の評価点

	評価点
A	100
B	75
C	40
D	10

③健全度

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

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

(健全度計算例)

②部位のコスト配分

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

	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

図 19 健全度の算定

図 18、図 19 出典:学校施設長寿命化計画策定に係る解説書(2017年3月文部科学省)

① 幼稚園

町立幼稚園 3 園の建築物3棟のうち、大井第二幼稚園が築 40 年以上経過しています。劣化状況評価の健全度は 63 点～91 点の評価と幅が広く、平均は76点で全体的に健全な状態であると言えます。

② 小学校

町立小学校 3 校の建築物 8 棟のうち、7 棟が築 30 年以上経過しています。劣化状況評価の健全度は 63 点～74 点、平均は 68 点で、多くは部分的な劣化にとどまっているものの、全体的な劣化が見られる建築物もあります。

③ 中学校

町立中学校1校の建築物は 4 棟のうち、3 棟が築 50 年以上経過しています。劣化状況評価の健全度は 52 点～77 点の評価と幅が広く、平均は 68 点で、経過年数を考慮すると健全な状態であると言えます。

④ 給食センター

本町の学校給食センターは 2008 年に整備され、外壁に部分的な劣化が見られるものの劣化状況評価の健全度は 93 点で健全な状態であると言えます。

建物情報一覧表

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

: 築50年以上 : 築30年以上

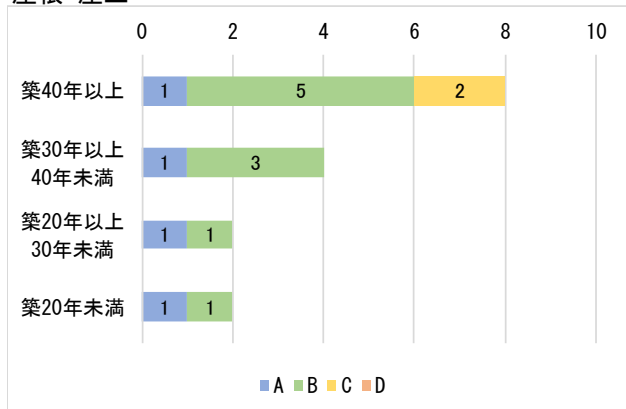
建物情報										構造躯体の健全性					劣化状況評価					備考		
施設名	建物名	棟番号	建物用途	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築年度		築年数	耐震安全性			長寿命化判定			屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備		機械設備	健全度 (100点満点)
							西暦	和暦		基準	診断	補強	調査年度	圧縮強度 (N/mm ²)	試算上の区分							
相和幼稚園	園舎	002	園舎	W	1	508	1998	H10	21	新					改築	B	B	B	B	B	75	
	園舎	002	園舎	RC	2	1,292	2004	H16	15	新					長寿命	B	B	A	A	A	91	
	園舎	001	園舎	RC	2	1,138	1975	S50	44	旧	済	-	H8	28.6	長寿命	C	B	B	C	C	63	
	北棟	001	校舎	RC	3	3,780	1972	S47	47	旧	済		H9	20.1	長寿命	B	C	A	B	B	74	
	南棟	005	校舎	RC	3	2,081	1984	S59	35	新					長寿命	B	C	B	B	B	65	東西渡り廊下含む
相和小学校	屋内運動場	008	体育館	S	2	1,316	1999	H11	20	新					改築	A	B	B	C	B	73	
	校舎棟	001	校舎	RC	3	2,282	1982	S57	37	新					長寿命	B	C	B	B	B	65	
	屋内運動場	006	体育館	S	2	699	1982	S57	37	新					改築	B	C	B	B	B	65	
上大井小学校	北棟	002	校舎	RC	3	3,672	1978	S53	41	旧	済		H10	24.6	長寿命	B	B	B	C	C	66	東西渡り廊下含む
	南棟	001	校舎	RC	2	1,286	1978	S53	41	旧	済	-	H10	21.9	長寿命	B	A	B	C	C	73	
	屋内運動場	008	体育館	S	2	925	1978	S53	41	旧	済		H10	17.2	改築	C	B	B	C	C	63	
湘光中学校	北棟	002	校舎	RC	3	3,304	1968	S43	51	旧	済		H8	23.1	長寿命	B	A	B	C	C	73	東西渡り廊下含む
	南棟	004	校舎	RC	3	2,348	1968	S43	51	旧	済		H8	21.8	長寿命	A	B	B	C	C	68	
	食堂棟	003	校舎	RC	3	1,728	1985	S60	34	新					長寿命	A	B	B	B	B	77	
	屋内運動場	005	体育館	RC	2	1,034	1968	S43	51	旧	済		H8	21.8	長寿命	B	C	C	B	B	52	
学校給食センター	学校給食センター	004	給食センター	S	2	1,591	2008	H20	11	新				改築	A	B	A	A	A	93		

表 10 構造躯体の健全性及び劣化状況評価

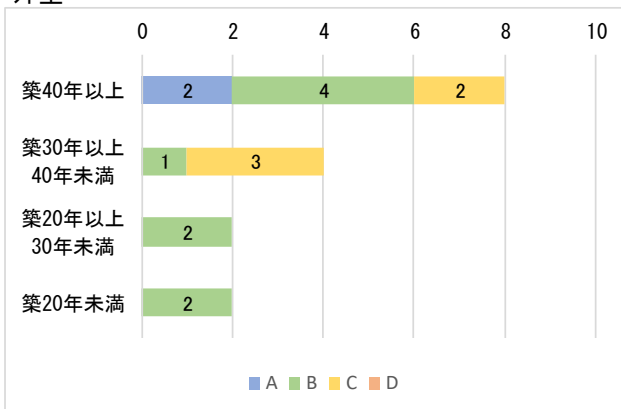
⑤ 部位別の劣化状況

築年数別に劣化状況を整理すると、築年数が経過するにしたがって C 判定が増加しており、劣化Cと判定された部位のほとんどが築40年以上となっています。

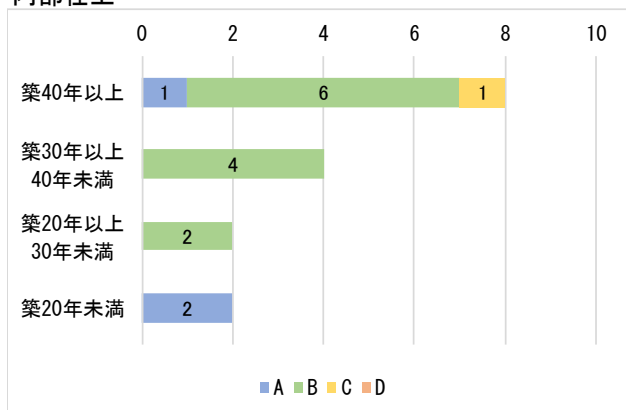
屋根・屋上



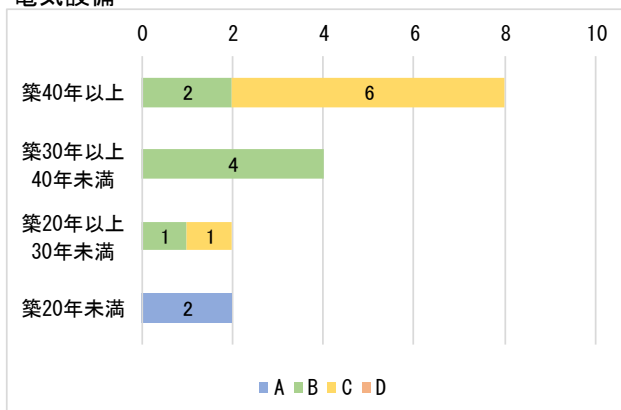
外壁



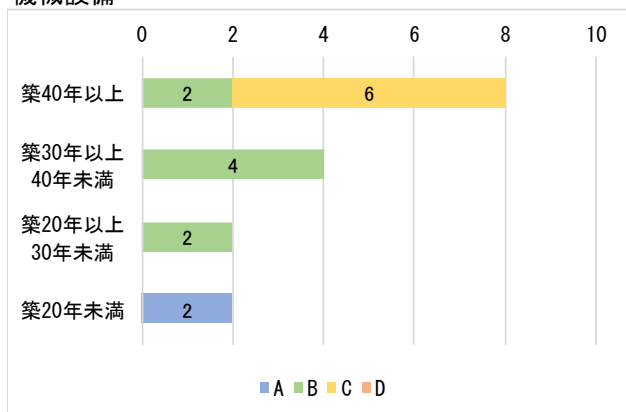
内部仕上



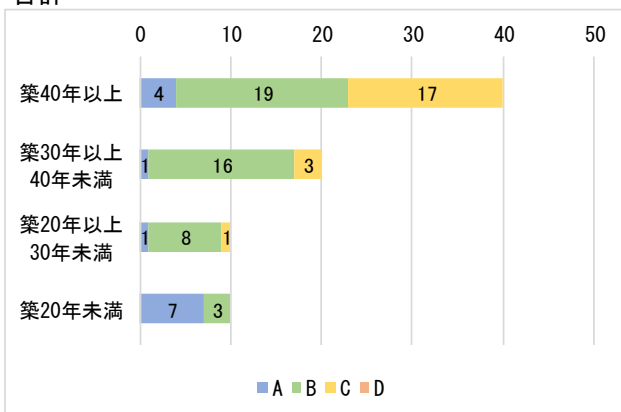
電気設備



機械設備



合計



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

図 20 部位別・築年数別劣化状況

(2) 今後の維持・改築コスト(長寿命化型)

改築中心の「従来型管理」では、過去 5 年間の施設関連経費の平均額の約 1.6 倍の費用が必要なことが試算されました。

そこで、改築や大規模改造に加え、計画的な長寿命化改修(P35「用語集」参照)の実施により、建物の性能や機能を向上させることにより長寿命化をはかる、「長寿命化型管理」を行った場合の今後 40 年間の維持・改築コストを試算します。

① 試算条件

本町では、これまでも学校施設を良好な状態で維持するための対策をとってきており、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(平成 29 年(2017 年)3 月)」でも、「鉄筋コンクリート造の学校施設の法定耐用年数は、47 年となっているが、これは税務上、減価償却を算定するためのものである。物理的な耐用年数はこれより長く、適切な維持管理がなされ、コンクリート及び鉄筋の強度が確保される場合には 70 年～80 年程度、さらに、技術的には 100 年以上持たせるような長寿命化が可能である。」とされていることから、100 年を改築周期とし、50 年目に長寿命化改修を、25 年目と 75 年目に大規模改造を行うこととします。

表 11 今後の維持・改築コストの試算条件(長寿命化型)

工種	周期	単価(円/㎡)		
		校舎	体育館	給食センター
改築	100 年	330,000※		
長寿命化改修	50 年	198,000 改築単価×60%		
大規模改造	25 年	82,500 改築単価×25%	72,600 改築単価×22%	82,500 改築単価×25%
部位修繕	D評価 5 年以内	建物用途、部位に応じて、改築単価に対する割合を設定 (詳細は、表 12 参照)		
	C評価 10 年以内			

※ 改築単価は、「地方公共団体の財政分析等に関する調査研究会報告書」より

表 12 部位修繕費費用単価設定

建物用途	屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備
園舎 校舎 給食センター	改築単価× 3.5%	改築単価× 5.1%	改築単価× 5.6%	改築単価× 4.0%	改築単価× 3.7%
体育館	改築単価× 3.0%	改築単価× 3.5%	改築単価× 5.6%	改築単価× 4.8%	改築単価× 1.7%

② 試算結果

試算条件に従い、適切な時期に長寿命化対策や大規模改造を実施し、目標耐用年数を 100 年とした長寿命型管理を行った場合の、今後 40 年間の維持・改築コストは総額 105 億円で、従来型管理を行った場合と比較して、今後の維持・更新コストは約 41 億円の縮減が図れることが算出されました。また、40 年間の平均では過去の施設関連経費とほぼ同水準となっています。

今後の維持・更新コスト(長寿命化型)

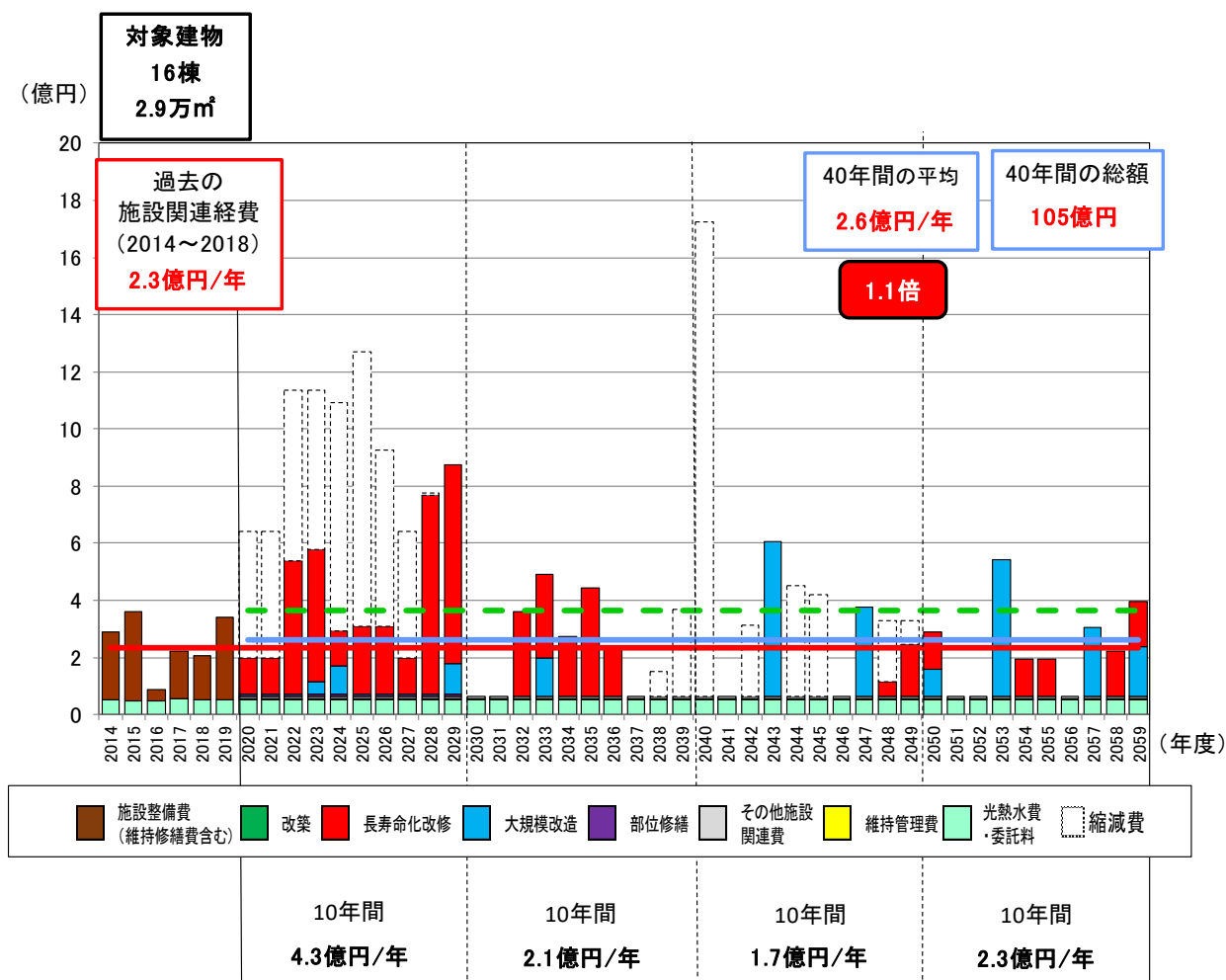


図 21 今後の維持・改築コスト(長寿命化型)

第4章 学校施設整備の基本的な方針等

1 学校施設の規模・配置計画等の方針

本町の学校施設には、次のような課題があり、課題解決のための基本方針を次のように定めました。

(1) 基本方針1 これまでの維持保全から予防保全へ

課題

- 築30年以上の建物が全体の84%を占め、さらに60%が築40年以上経過している。そのため、改修や改築にかかる費用が増大することが予想されます。また、改築時期を迎える建物が多く、集中しているため予算の平準化が必要です。
- 劣化調査により、劣化が進行している部位が明らかとなりました。園児・児童・生徒の安全・安心を確保するため、計画的な改修が必要です。



基本方針1 これまでの維持保全から予防保全へ

これまでの、問題が発生してから対処する事後保全的な維持管理から、問題が発生する前に対策を講じる、予防保全的な維持管理を行うことにより施設の長寿命化を図り、トータルコストを縮減します。そのために、機能低下の兆候を把握するための劣化調査を定期的の実施します。また、改修や改築の時期を分散させることにより予算の平準化を行います。

(2) 基本方針2 施設規模の最適化

課題

- 本町の園児・児童・生徒数は減少し続けています。
- 総合管理計画では、今後50年間で公共施設を30%削減することを目標としています。



基本方針2 施設規模の適正化

今後、長寿命化改修や大規模改造の際に、他施設との機能の複合化や施設の集約化等の施設規模の適正化を検討します。

2 改修等の基本的な方針

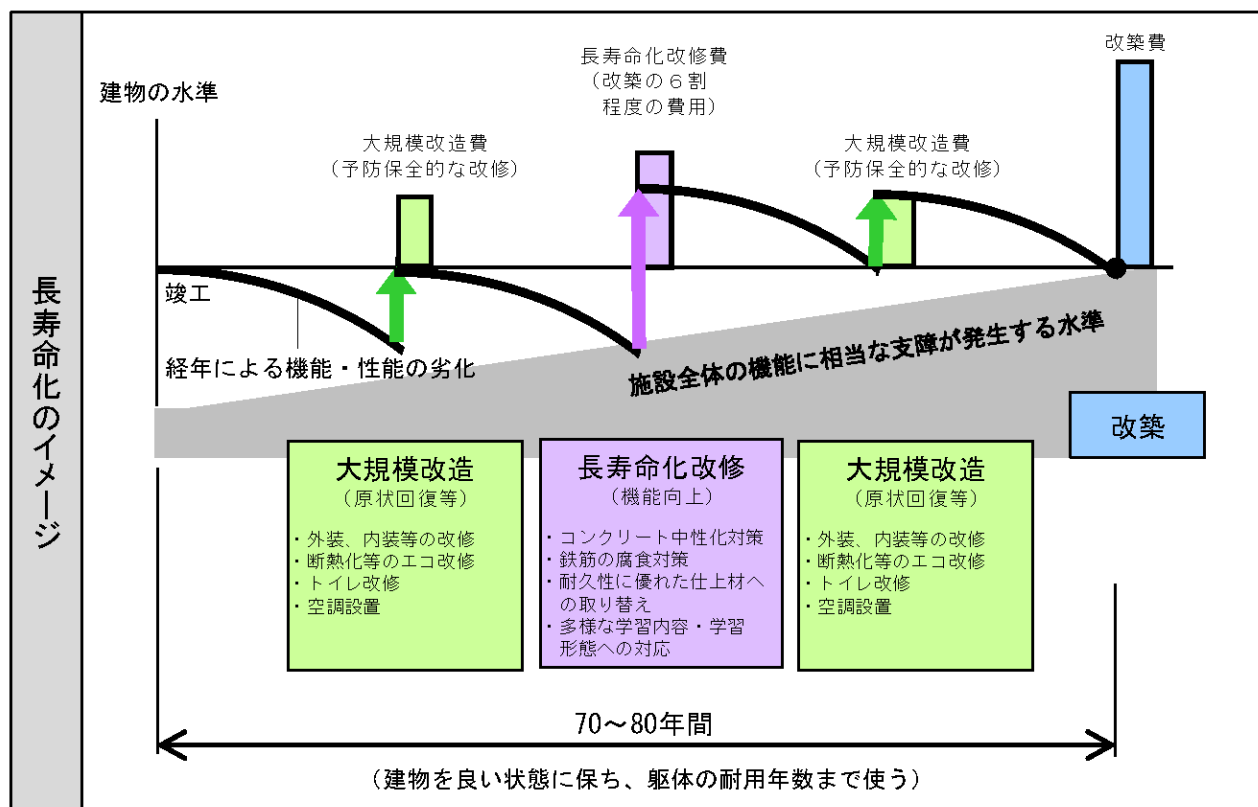
(1) 長寿命化の方針

建物を長く使い続けるためには、構造躯体の健全性が担保されている必要があります。そのため、文部科学省の考えに基づき、旧耐震基準の建物のうち、耐震診断時に行ったコンクリート圧縮強度試験の結果を参考に、コンクリート圧縮強度が $13.5\text{N}/\text{mm}^2$ を超える建物は長寿命化の対象とします。また、新耐震基準の建物については、原則すべての建物を長寿命化の対象とします。

本町では旧耐震基準の建物すべてで、コンクリート圧縮強度が $13.5\text{N}/\text{mm}^2$ を超えているため、全施設を長寿命化の対象とします。

ただし、木造や鉄骨造の建物は 100 年間の長寿命化を行うことが難しいことから、長寿命化の対象とはせず、定期的な点検結果に基づく予防保全的管理のもとで、できるだけ長く使い続けることとします。

また、長寿命化を図ることにより、かえって財政負担が増加する場合には長寿命化改修の実施の有無についても検討します。



出展：学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（2017年3月文部科学省）

図 22 長寿命化のイメージ

(2) 改築、長寿命化改修、大規模改造の周期の設定

① 長寿命化する場合(RC 構造物)

長寿命化する場合の改築、改修周期の設定はこれまで整理した方針等に従い、建築後 100 年まで使用することを目標として、長寿命化改修を建築後 50 年目、大規模改造を建築後 25 年目と 75 年目に実施することを基本とします。ただし、大規模改造の実施年が長寿命化改修や改築の前後 10 年間に重なる場合は実施しません。

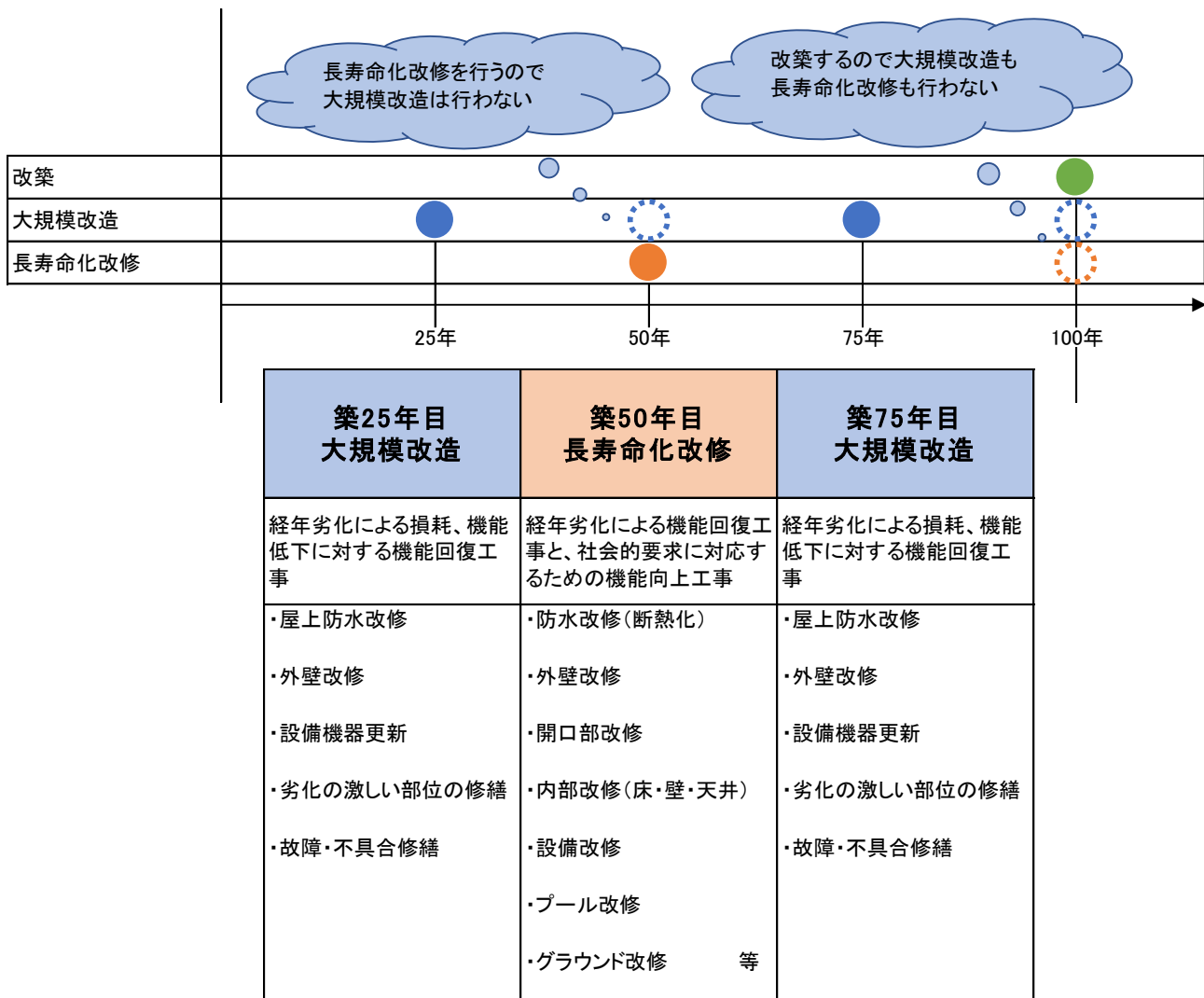


図 23 長寿命化する場合のライフサイクルのイメージ

② 長寿命化しない場合(木造・鉄骨造建築物)

長寿命化しない場合の改築周期は 65 年とし、大規模改造を 25 年ごとに実施し出来るだけ長く使い続けることとします。

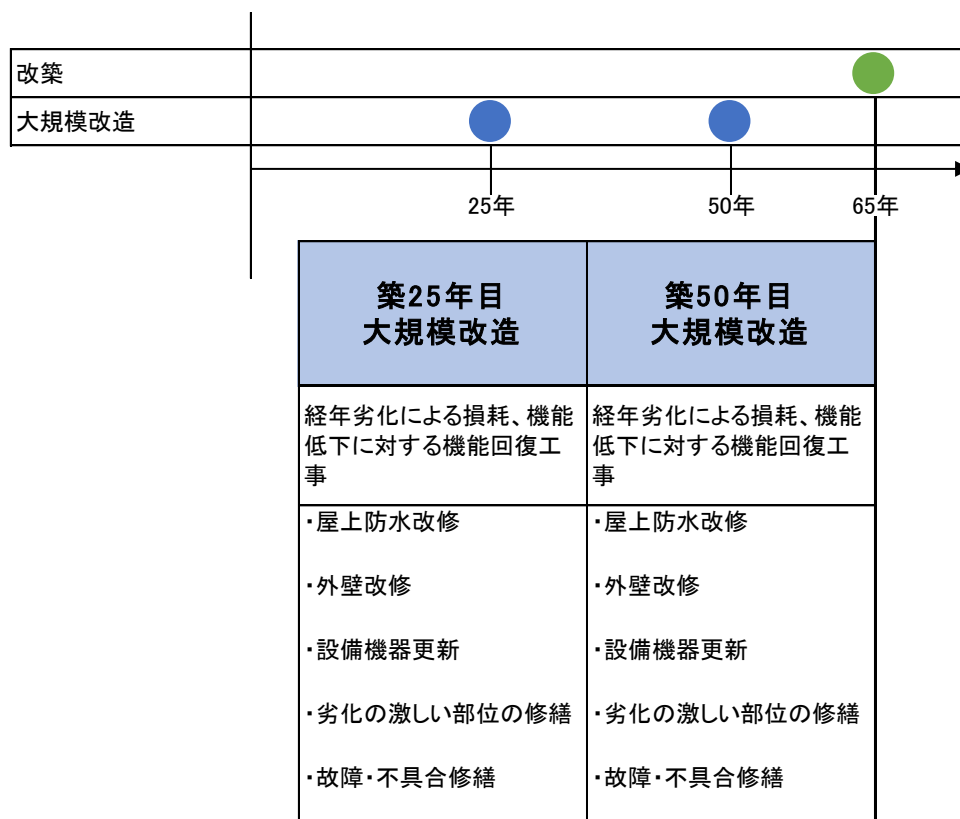


図 24 長寿命化しない場合のライフサイクルのイメージ

(3) 将来コストの再試算

木造と鉄骨造建築物を長寿命化対象から除外し、予防保全的な管理を行うこととしたことから、将来コストの再試算を行いました。

その結果、全ての建物を長寿命化型とする場合に比べて、40年間で約2億円の縮減効果が見込めます。

表 13 これまでの検討結果による将来コストの試算条件

工種	周期		単価(円/㎡)		
			校舎	体育館	給食センター
改築	長寿命化型	100年	330,000※		
	改築型	65年			
長寿命化改修	50年		198,000 改築単価×60%		
大規模改造	25年		82,500 改築単価×25%	72,600 改築単価×22%	82,500 改築単価×25%
部位修繕	D評価	5年以内	建物用途、部位に応じて、改築単価に対する割合を設定 (詳細は、表 12 参照)		
	C評価	10年以内			

※ 改築単価は、「地方公共団体の財政分析等に関する調査研究会報告書」より

今後の維持・更新コスト(長寿命化型改築型併用)

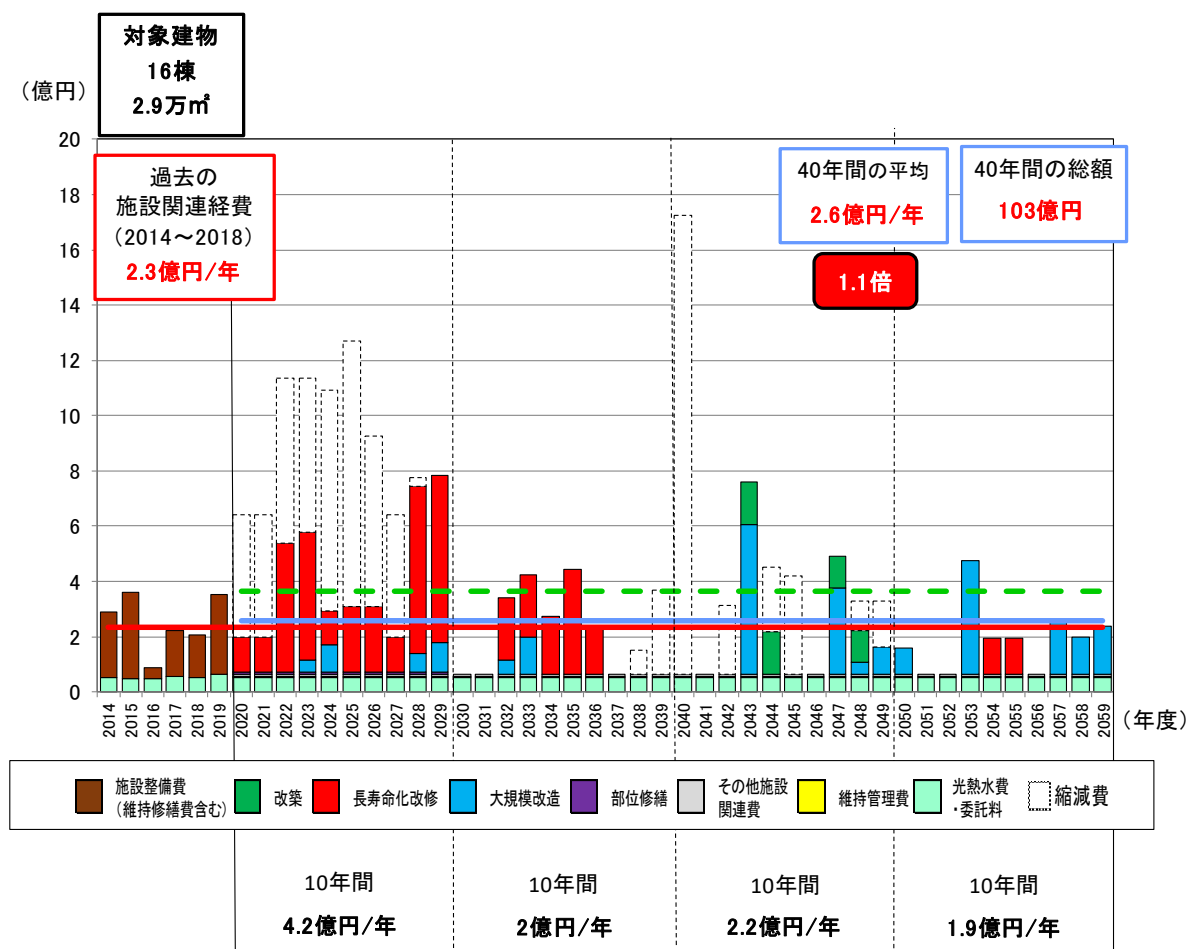


図 25 今後の維持・更新コスト(長寿命化型改築型併用)

第5章 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等

1 改修等の整備水準

長寿命化改修では、老朽化に伴う経年劣化や物理的な不具合を直すのみではなく、建物の機能及び性能を長寿命化改修実施時に求められる水準まで引き上げることが目標とし、エネルギー効率の向上による省エネ化、維持管理や設備更新の簡易性の向上による維持管理コストの削減、学習環境の向上などの観点を取り入れて、次のような整備水準を設定しました。

なお、長寿命化改修を実施するときは、費用対効果を考慮して最も効果的な整備を行います。

部 位		長寿命化改修			大規模改造
		整備レベルA (高水準な整備レベル)	整備レベルB (標準的な整備レベル)	整備レベルC (確保すべき整備レベル)	
		高	＜整備レベル＞		
構造躯体		躯体の状況に応じた適切な補修 (中性化対策、鉄筋腐食対策等)			—
屋根・屋上	耐久性向上	塗膜防水、シート防水、アスファルト防水の中から、最も費用対効果の高い材料、工法を選定します。			
	機能向上	外断熱	内断熱	断熱なし	—
外 壁	耐久性向上	クラック補修、浮き補修			
	機能向上	外断熱パネル 仕上塗装	フッ素樹脂塗装 内断熱	複装塗膜仕上 内断熱	—
外部建具		断熱サッシ 省エネガラス	断熱サッシ 合わせガラス	合わせガラス	普通ガラス
設 備	照明器具	高効率照明器具 (昼光制御)	高効率照明器具 (初期照度補正)	高効率照明器具	現仕様と同程度のもので更新
	受変電設備	自然エネルギー 太陽光発電	自家発電 蓄電池	屋内キュービクル	屋外キュービクル
	電気配線	全面更新			部分改修
	給排水配管	全面更新			部分改修
	昇降機	状況に応じて更新または部分改修			部分改修
	衛生設備	節水型便器 自動水栓		節水型便器	現仕様と同程度のもので更新
	空調設備	ヒートポンプ式マルチエアコン		現仕様と同程度のもので更新	現仕様と同程度のもので更新
学習環境		ICT教育環境、インクルーシブ教育環境の整備			—

※インクルーシブ教育環境とは…児童生徒の一人ひとりの個々が持つ特徴・特性等のニーズに対応するために必要な支援を行う教育環境のこと。

2 維持管理の項目・手法等

建築物の安心・安全を将来にわたって確保していくため、3～5 年周期で専門技術者による定期点検を実施していきます。点検・評価項目は令和元年度に実施した建築物劣化調査と同様に、建築物の部位(屋根・屋上、外壁、内部仕上、電気設備、機械設備)を対象に A～D の 4 段階で劣化状況を判定し、劣化状況調査票に取りまとめ、計画見直し等の基礎資料として活用します。

通し番号	16				
学校名	湘光中学校	学校番号	4541	調査日	令和元年8月8日
建物名	北棟			記入者	
棟番号	002	建築年度	昭和43 年度(1968 年度)		
構造種別	RC	延床面積	3,194 m ²	階数	地上 3 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	☒ アスファルト保護防水 ☐ アスファルト露出防水 ☒ シート防水、塗膜防水 ☐ 勾配屋根(長尺金属板、折板) ☐ 勾配屋根(スレート、瓦類) ☐ その他の屋根 ()	H19	H27 塗膜防水X-2	☐ 降雨時に雨漏りがある ☒ 天井等に雨漏り痕がある ☒ 防水層に膨れ・破れ等がある ☐ 屋根葺材に錆・損傷がある ☐ 笠木・立上り等に損傷がある ☐ 樋やルーフトレンを目視点検できない ☐ 既存点検等で指摘がある			ドレイン回り立上りに膨れ有り。排水溝、ドレイン回りの清掃。	B
2 外壁	☒ 塗仕上げ ☐ タイル張り、石張り ☐ 金属系パネル ☐ コンクリート系パネル(ALC等) ☐ その他の外壁 () ☒ アルミ製サッシ ☐ 銅製サッシ ☐ 断熱サッシ、省エネガラス	H13 H27 H20 H27 H7	外壁・バルコニー改修 防水型樹脂塗料に メンテナンス用サッシ交換 鋼製をアルミに 強化ガラス フィルム張替	☐ 鉄筋が見えているところがある ☐ 外壁から漏水がある ☐ 塗装の剥がれ ☐ タイルや石が剥がれている ☐ 大きな亀裂がある ☐ 窓・ドアの廻りで漏水がある ☐ 窓・ドアに錆・腐食・変形がある ☐ 外部手すり等の錆・腐朽 ☐ 既存点検等で指摘がある				A

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	☒ 老朽改修 ☐ エコ改修 ☒ トイレ改修 ☐ 法令適合 ☒ 校内LAN ☒ 空調設置 ☒ 障害児等対策 ☒ 防犯対策 ☒ 構造体の耐震対策 ☐ 非構造部材の耐震対策 ☒ その他、内部改修工事	H27 H18 H14 H13 H30 H27 H27 H12 H18	床フローリング、サンダー掛けの上塗替、壁塗装の塗替、腰板張り、 男女子:湿式を乾式に全面改修。みんなのトイレ新設H14、トイレ 理科室・多目的室・廊下情報コンセント・その他H13、全棟H30 エアコン設置H27 ELV設置H27 非常警報装置、防犯カメラ設置3台+1台(H25) RC壁新設・RC袖壁・柱補強・ブレース、耐震スリット、壁補新設H 普通教室:生徒用ロッカー改修・教師用黒板張替	B
4 電気設備	☒ 分電盤改修 ☒ 配線等の敷設工事 ☒ 昇降設備保守点検 ☒ その他、電気設備改修工事	H4 H12 H26 H27	電気区分開閉器設置 PCB照明器具取替H12、照明器具交換・増設H26 放送設備の交換H27	C
5 機械設備	☒ 給水配管改修 ☒ 排水配管改修 ☒ 消防設備の点検 ☐ その他、機械設備改修工事	H29・30 H18 R1 H27	漏水工事H29・30 下水道接続工事H18、下水道修繕R1 消火栓・自火報設備改修H27	C

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)

防水工事: H8PH屋根シート防水 H12防水工事: 一部西側・G階段・プラネタリウム外壁
 H27北棟大規模改修工事(第Ⅲ期)
 防水改修・外壁改修・天井・床材の取付・腰壁の取付・スロープ・床の研磨・サッシ・建具、
 引戸の交換・黒板・掲示板・カーテン・調理台、実験台の設置。ELV設置。消火栓・空調機の設置・放送設備・照明器具の交換・
 自火報。RC内壁部クラック多し。

健全度
73 / 100点

図 26 劣化状況調査票(例)

第6章 長寿命化の実施計画

1 改修等の優先順位付けと実施計画

(1) 優先順位の設定

健全度が著しく低く、全体的な劣化が顕著な建築物を優先して実施していきます。また、部分修繕に関しても評価 D や評価 C のうち建築年数が長いものを優先し、限られた予算の中で実効性を確保するために、実施計画を策定し平準化を行います。

(2) 今後の実施計画

限られた予算の中で、試算したとおりの計画を実施するのは不可能です。そのため、実施可能な計画として今後 5 年間の実施計画を策定しました。

今後 5 年の実施計画は、総額約 10.7 億円で平均約 2.1 億円/年を予定しております。財源については国の補助金や起債等、適切かつ効果的な活用をすることにより、町財政負担の軽減を図ります。

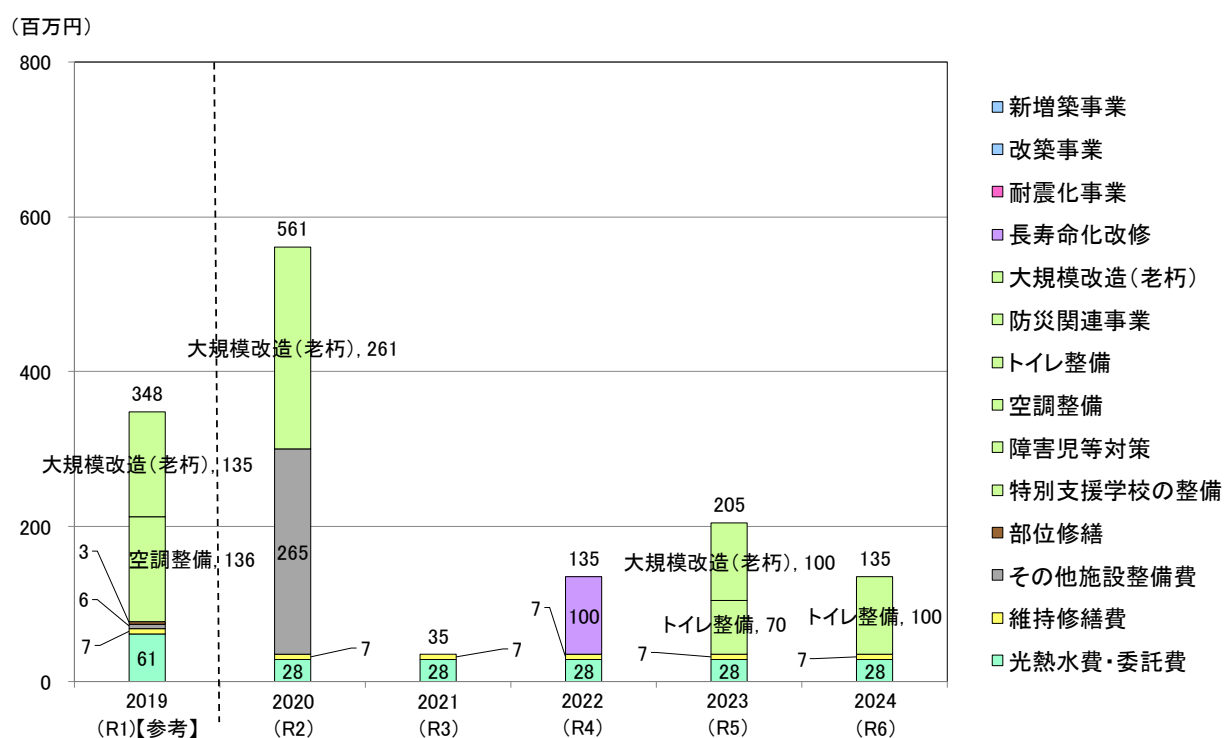


図 27 今後 5 年の実施計画

事業名称	年度	2019(参考)		2020		2021		2022		2023		2024	
		R1		R2		R3		R4		R5		R6	
		学校名	事業費	学校名	事業費	学校名	事業費	学校名	事業費	学校名	事業費	学校名	事業費
新増築事業													
改築事業													
耐震化事業 (非構造部材の対策含む)													
長寿命化改修									100				
大規模改造(老朽)		大井小(北棟) 【EV・LED設置】	135	大井小(南棟) 【LED(体育館含む)・空調】	261					相和小(校舎)	100		
防災関連事業													
トイレ整備										湘光中(校舎)	70	大井小(校舎) 相和小(校舎)	75 25
空調整備		大井小(北棟) 相和小(校舎) 全幼稚園(園舎)	136										
障害児等対策													
特別支援学校の整備													
部位修繕		大井小(体育館防水) 上大井小(放送設備)	2 1										
その他施設整備費		相和小(プール設備)	6	大井小(プール設備) 相和小(太陽光・校舎・体育館LED) 上大井小(太陽光・体育館LED) 湘光中(グラウンド)	1 39 35 190								
維持修繕費		全体	7	全体	7	全体	7	全体	7	全体	7	全体	7
光熱水費・委託費		大井小(POB部分) 湘光中(高木伐採) 光熱水費	31 3 28	光熱水費	28	光熱水費	28	光熱水費	28	光熱水費	28	光熱水費	28
合 計			348		561		35		135		205		135

表 14 今後 5 年の実施計画

2 長寿命化の効果

本町の学校施設について、改築中心の従来型から、長寿命化改修を行う長寿命化型への転換を図ることにより、40年間で約43億円の維持・更新コストの縮減が図れます。

縮減効果を10年間ごとに区切って比較すると、2020年度から2029年度の10年間では、従来型では集中して改築を行うことから、10年間で約89億円必要なのに対して、長寿命化型では、長寿命化改修を行うことにより10年間で約42億円の費用が必要となり、差し引き約48億円の縮減効果が得られます。しかし、次の10年間(2030年度～2039年度)では、従来型では改築がほとんどなく、大規模改修の行わないことから、従来型の維持・更新コストの方が少なくなっています。次の10年間(2040年度～2049年度)では、長寿命化型では約22億円必要であり、従来型の約38億円と比べて差し引き約16億円の縮減が図れます。

また、従来型では、10年間の平均の最大と最少の差が10倍以上ありますが、長寿命化型では10年間の平均の最大と最少の差が2.2倍程度であり、予算の平準化も図られています。

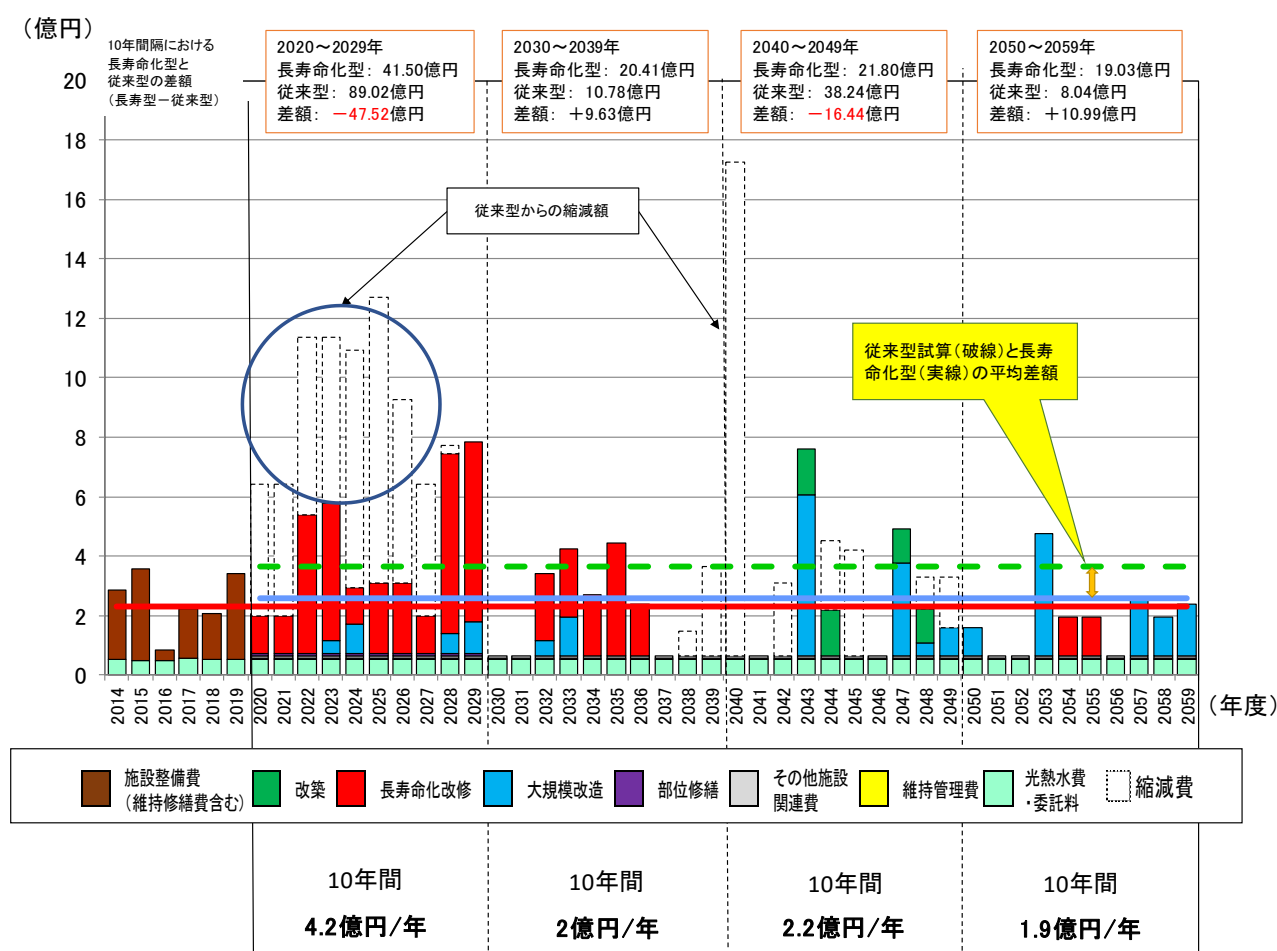


図 28 今後の維持・更新コストの縮減効果

第7章 長寿命化計画の継続的運用方針

1 情報基盤の整備と活用

安全で安心な学習環境を維持していくためには、計画的な改修や改築といった整備を行うだけでなく、学校施設の定期的・日常的な点検や修繕、整備工事の実績等を適切に記録し、常に最新の劣化状況を把握できるように努めます。

2 推進体制等の整備

本計画は対象施設を所管する教育委員会が中心となって推進していきますが、本町の公共施設の一部でもあることから、総合管理計画を踏まえて全庁的な推進体制の構築に努めます。

また、学校施設等は広く地域のコミュニティーの核となる施設であることから、具体的な取り組みの実施にあたっては、地域住民や関係団体等との意見交換を行うなど、町民の意向を考慮しながら事業化を推進していきます。

3 フォローアップ

本計画を効果的に推進していくために、以下の取り組みを実施します。

① 進行管理

本計画は 40 年間にわたる中長期計画であるため、将来の学校教育を取り巻く環境の変化や園児・児童・生徒数の変化、本町の財政状況等に随時対応する必要があるため、PDCA サイクルに基づき 5 年度毎に、長寿命化の効果を検証し、より効果的かつ効率的な維持・保全の手法など最新の知見や、施設の劣化状況及び社会的ニーズを踏まえて計画の見直しを行います。

PLAN	● 長寿命化計画の策定・見直し
	● 実施計画の策定
DO	● 計画に基づく施設整備
CHECK	● 整備による効果の検証
	● 整備手法等の改善点の整理
ACTION	● 検証結果による改善の実施



② コスト縮減

● 改築、大規模改造及び長寿命化改修の実施について

上位計画を踏まえて、改築の際には減築等の施設規模適正化を図る方針ですが、改修や改造の場合には施設規模は減少せず、今後の少子化を踏まえると余剰面積が増加することが予想されます。これらの余剰施設をそのままに長寿命化を進めることはできません。そこで、長寿命化改修と同時に文教施設や福祉施設との「施設の集約化・複合化・共有化」を推進することにより、学校施設を地域コミュニティの核として利活用していくことなども検討します。

● コスト縮減について

改築及び改修等を行うには莫大な費用が必要となります。そのため、減築、施設の集約化・複合化・共有化だけでなく、建築工法の検討による合理化や省力化、改築後のLCC等について検討し総合的なコスト縮減に努めます。

また、維持管理についても省エネ対策機器への更新や、指定管理者制度、PFI化によるコスト縮減も併せて検討します。

用語集

長寿命化	建物を将来にわたって長く使い続けるため、耐用年数を伸ばすこと。
従来型管理	建物や機械・電気設備等において不具合が出た箇所のみを事後的に修繕し、建築後 40 年程度で改築するというような維持管理方法。
長寿命化型管理	建物の損傷や電機・機械設備等の異常が軽微である段階から、機能・性能の保持・回復を図るための修繕等を予防的に実施し、耐用年数を 80 年程度まで伸ばす維持管理の方法。
改築	老朽化により構造上危険な状態にあったり、教育上、著しく不適当な状態にあったりする既存の建物を「建て替える」こと。
長寿命化改修	長寿命化を行なうために、物理的な不具合を直し耐久性を高めることに加え、機能や性能を現代の求められる水準まで引き上げる改修を行うこと。
大規模改造	老朽化の進んだ建物を棟ごとに改修を行うこと。
部位修繕	経年劣化した建物の部分を、既存のものと概ね同じ位置に、概ね同じ材料、形状、寸法のものを用いて原状回復を図ること。
躯体以外の劣化状況及び健全度	建物を 5 つの部位(屋根・屋上、外壁、内部仕上、電気設備、機械設備)に分類し、4 段階で劣化状況を評価した結果のこと。 また、躯体以外の劣化状況を 100 点満点で点数化した評価指標のことを健全度という。
Is 値	Is 値とは、構造耐震指標であり、建物の強度と粘り強さ、形状やバランス、経年劣化といった耐震性能に関わる要素を総合的に判断する指標のこと。
コンクリート圧縮強度	コンクリート圧縮強度とは、そのコンクリートがどれくらいの重さに耐えられるかを N/mm^2 という単位で示す。 なお、コンクリート強度 $1\text{N}/\text{mm}^2$ とは、 1 m^2 あたり約 100t の圧力に耐えられることをいう。

大井町学校施設長寿命化計画

令和2年3月

発 行 大井町教育委員会

編 集 教育総務課

〒258-8501

神奈川県足柄上郡大井町金子 1995 番地

TEL 0465-83-1311(代表)