

# 笠岡市学校施設長寿命化計画

令和3年3月

笠岡市教育委員会

目次

第1章 学校施設の長寿命化計画の背景と目的	1
1 計画の背景と目的	1
2 計画の位置付け	1
3 計画の概要	2
3-1 計画期間	2
3-2 対象施設	2
第2章 学校施設の実態	7
1 学校施設の現状	7
2 児童生徒数及び学級数の推移	8
3 施設関連経費の把握	13
4 学校施設の老朽化状況の実態	15
4-1 構造躯体の健全性の調査及び評価	16
4-2 構造躯体以外の劣化状況の調査及び評価	18
4-3 主な部位別劣化状況	20
第3章 学校施設の目指すべき姿と課題	26
1 学校施設の目指すべき姿	26
2 学校施設の課題	27
第4章 学校施設整備の基本的な方針	28
1 学校施設改修等の基本方針	28
2 施設の目標耐用年数の設定	29
2 改修等の整備水準等の基本的な方針	31
3 維持管理の項目・手法等	32
第5章 長寿命化改良等の実施計画	33
1 改修等の優先順位付けと実施計画	33
2 改修等の基本的な考え方	33
3 改修等の実施計画	34
第6章 長寿命化によるコスト試算の比較と検証	34
1 従来型の維持・更新コスト	37
2 長寿命化型の維持・更新コスト	38
3 長寿命化の効果と課題	40
第7章 長寿命化計画の継続的運用方針	41
1 施設情報の管理と活用	41
2 推進体制等の充実	41
3 財源の確保	41
4 フォローアップ	42

# 第1章 学校施設の長寿命化計画の背景と目的

## 1 計画の背景と目的

### (1) 背景

平成25年11月に策定された「インフラ長寿命化基本計画」（インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議決定）において、各インフラの管理者および該当インフラを所管する国や地方公共団体の各機関は、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的な取組の方向性を明らかにする計画として、「インフラ長寿命化計画（行動計画）」を策定することとされました。

笠岡市（以下「本市」という）では、このことを踏まえ、「公共施設等総合管理計画（平成28年6月）」を策定しています。

文部科学省においては、上記「インフラ長寿命化計画」の個別施設計画として、「学校施設の長寿命化計画」が位置づけられ、策定の手引きが提示されたところです。

本市においても、学校施設の老朽化対策及び継続的な改修は必須となっており、将来の財政状況も見通しつつ、安全性を最優先として、計画的に整備を進める必要があります。

また、これまで施設に不具合があった際に保全を行う「事後保全」型の管理から、計画的に施設の点検・修繕等を行い、不具合を未然に防止する「予防保全」型の管理へと転換を目指すことも必要とされています。

### (2) 目的

本市は、37の学校施設を有しており、学校施設のうち、約8割の建物が建築後30年を経過するなど老朽化が進みつつあります。これらは、今後一斉に改修周期を迎えるため、財政面に大きな負担がかかることが考えられ、学校施設の老朽化対策が重要な課題となっています。

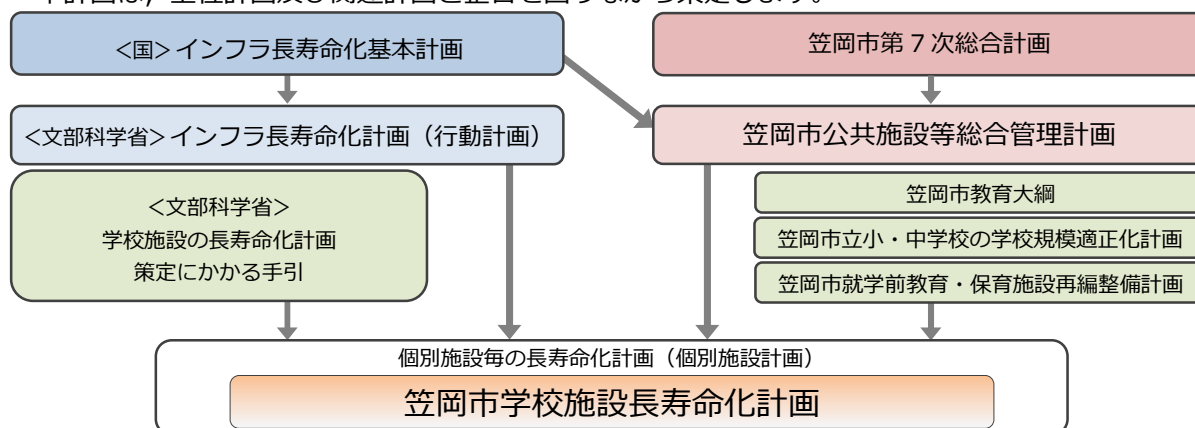
一方、学校に対するニーズは多様化しており、学習内容・形態への対応、快適化、バリアフリー化、防災対策、環境負荷の低減など、さまざまな配慮が求められています。

今後は、老朽化対策や質的整備が求められるとともに、学校施設の長寿命化を図り、現状約40～50年となっている建て替えサイクルを延長するなど、施設整備にかかるコストを総合的に抑制していく必要があります。

このため、学校施設の効率的な維持保全の実現に向けて、本市の関連計画と整合を図りながら、学校施設の劣化状況の調査結果等を踏まえ、笠岡市学校施設長寿命化計画を策定します。

## 2 計画の位置付け

本計画は、上位計画及び関連計画と整合を図りながら策定します。



### 3 計画の概要

#### 3-1 計画期間

計画期間は、令和3（2021）年度から令和42（2060）年度の40年間とし、この内、第1期実施計画を、令和3（2021）年度から令和12（2030）年度までの10年間とします。以後10年ごとに幼児・児童生徒数（以下「児童生徒数」という）・市財政状況・国の補助制度等を踏まえ、見直しを行うことを基本とします。

#### 3-2 対象施設

本計画の対象施設は、小学校17校、中学校9校、幼稚園11園の計37施設とします。

図表1-1：対象施設配置図





R C : 鉄筋コンクリート造

S : 鉄骨造

W : 木造

図表 1 - 2 : 学校施設一覽表

施設名	建物名	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築年度		築年数	
					西暦	和暦		
幼稚園	笠岡幼稚園	07.管理教室棟	R C	1	477	1994	H06	26
	富岡幼稚園	01.管理教室棟	R C	1	544	1983	S 58	37
	金浦幼稚園	01.管理教室棟	W	1	241	1965	S 40	55
		04.教室棟	W	1	275	1956	S 31	64
	陶山幼稚園	04.管理教室棟	R C	1	320	1989	H01	31
	尾坂幼稚園	05.管理教室棟	R C	1	245	1994	H06	26
	横江幼稚園	04.管理教室棟	R C	1	542	1992	H04	28
	白石幼稚園	04.管理教室棟	R C	3	182	1997	H09	23
	今井幼稚園	01.管理教室棟	W	1	232	1968	S 43	52
	大島幼稚園	01.管理教室棟	W	1	235	1969	S 44	51
		02.便所	S	1	16	1969	S 44	51
		03.教室棟	W	1	28	1972	S 47	48
		04.教室棟	W	1	42	2012	H24	8
	大井幼稚園	01.管理教室棟	R C	1	322	1981	S 56	39
04-1,2.ランチルーム		S	1	87	1996	H08	24	
北木西幼稚園	01.管理教室棟	R C	3	193	1993	H05	27	
小学校	笠岡小学校	01-1, 2.特別教室棟	R C	3	1,205	1970	S 45	50
		02.教室棟	R C	3	1,408	1955	S 30	65
		06-1.教室棟	R C	3	1,254	1956	S 31	64
		15-1.屋内運動場	S	2	968	1973	S 48	47
		18.特別教室棟	R C	1	70	2016	H28	4
	中央小学校	01-1,2,3.管理教室棟	R C	2	824	1969	S 44	51
		02-1,2.特別教室棟	R C	2	1,065	1967	S 42	53
		03-1.特別教室棟	R C	2	933	1969	S 44	51
		04-1,2,3.屋内運動場	S	1	932	1969	S 44	51
		13.教室棟	R C	3	843	1973	S 48	47
		19.教室棟	R C	2	323	1980	S 55	40
		20.教室棟	R C	3	324	1982	S 57	38
	今井小学校	13-1.管理棟	R C	3	385	1978	S 53	42
		13-2.教室棟	R C	3	509	1979	S 54	41
		15.屋内運動場	S	2	564	1980	S 55	40
		20.教室棟	R C	3	896	1995	H07	25
	金浦小学校	03-1.教室棟	R C	3	686	1968	S 43	52
		03-2.特別教室棟	R C	3	353	1978	S 53	42
		09.屋内運動場	S	2	637	1972	S 47	48
15.管理教室棟		R C	2	1,685	1998	H10	22	

施設名	建物名	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築年度		築年数	
					西暦	和暦		
小 学 校	城見小学校	09-1.教室棟	R C	3	649	1973	S 48	47
		10.屋内運動場	S	2	570	1976	S 51	44
		17.校舎棟	R C	2	824	1990	H 02	30
		20-1,2.管理教室棟	R C	3	1,303	1990	H 02	30
	陶山小学校	11-1,3.教室棟	R C	3	930	1972	S 47	48
		13.屋内運動場	S	2	686	1985	S 60	35
		14-1,2.教室棟	R C	3	1,012	1993	H 05	27
	大井小学校	01.18.20.管理教室棟	R C	3	1,347	1971	S 46	49
		10.教室棟	R C	3	895	1976	S 51	44
		12.屋内運動場	S	2	691	1982	S 57	38
		17.教室棟	R C	3	965	1996	H 08	24
	吉田小学校	02.管理教室棟	R C	2	685	1970	S 45	50
		14.教室棟	R C	3	1,331	1977	S 52	43
		16.屋内運動場	S	2	929	1988	S 63	32
	新山小学校	15-1,2.教室棟	R C	3	908	1979	S 54	41
		18-1.管理教室棟	R C	3	1308	2003	H 15	17
		18-2.屋内運動場	R C	2	776	2003	H 15	17
	北川小学校	09.屋内運動場	S	2	691	1981	S 56	39
		10-1.管理教室棟	R C	3	2,234	1992	H 04	28
	大島小学校	14.屋内運動場	S	2	704	1984	S 59	36
		15-1,2.教室棟	R C	2	771	1985	S 60	35
		20.管理教室棟	R C	2	1,895	2007	H 19	13
	神内小学校	10.屋内運動場	S	2	694	1985	S 60	35
		11.管理教室棟	R C	3	1,974	1987	S 62	33
	神島外小学校	09.屋内運動場	S	2	697	1981	S 56	39
		12.教室棟	R C	3	1,871	1994	H 06	26
	白石小学校	09-1.管理教室棟	R C	3	1,116	1997	H 09	23
		09-2.屋内運動場	R C	3	654	1997	H 09	23
	北木小学校	03.給食室	W	1	55	1967	S 42	53
		09.教室棟	R C	3	585	1972	S 47	48
12.管理教室棟		R C	3	598	1981	S 56	39	
13.屋内運動場		R C	3	734	1993	H 05	27	
真鍋小学校	01.管理教室棟	W	2	526	1957	S 32	63	
	02.教室棟	S	2	284	1966	S 41	54	
	05.給食室棟	W	1	63	1970	S 45	50	
六島小学校	03.給食室	W	1	20	1961	S 36	59	
	04.屋内運動場	W	1	112	1959	S 34	61	
	09-1.管理特別教室棟	R C	2	427	1983	S 58	37	

施設名	建物名	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築年度		築年数	
					西暦	和暦		
中 学 校	笠岡東中学校	01-1.特別教室棟	R C	4	1,060	1977	S52	43
		01-2.教室棟	R C	4	1,453	1979	S54	41
		02-1.教室棟	R C	3	762	1978	S53	42
		02-2.管理棟	R C	3	1,012	1980	S55	40
		07.屋内運動場	S	2	1,056	1980	S55	40
		12.教室棟	R C	4	563	1986	S61	34
		13.特別教室棟	R C	1	220	1999	H11	21
	笠岡西中学校	09.屋内運動場	S	1	1,051	1962	S37	58
		17.管理教室棟	R C	4	1,699	1981	S56	39
		18.特別教室棟	R C	4	631	1982	S57	38
		23-1.教室棟	R C	3	1,389	1988	S63	32
		23-2.教室棟	R C	3	821	1988	S63	32
		23-3.教室棟	R C	3	561	1988	S63	32
		29.武道場	S	1	83	1988	S63	32
	金浦中学校	19.管理教室棟	R C	3	1,886	1985	S60	35
		23-1.教室棟	R C	3	1,201	1985	S60	35
		23-2.教室棟	R C	3	989	1985	S60	35
		25.屋内運動場	S	2	1,035	1989	H01	31
	新吉中学校	09.屋内運動場	S	1	639	1967	S42	53
		13.管理特別教室棟	R C	3	2,189	1983	S58	37
		18.特別教室棟	R C	3	567	1983	S58	37
	大島中学校	12.屋内運動場	S	2	644	1979	S54	41
		17.校舎棟	R C	2	2,359	1990	H02	30
	神島外中学校	06.屋内運動場	S	2	549	1965	S40	55
		08.校舎棟	R C	2	1,812	1991	H03	29
	白石中学校	06-1.教室棟	R C	3	1,586	1987	S62	33
		06-2.3.給食室棟	R C	1	77	1987	S62	33
		09.給食室棟	S	1	15	1997	H09	23
北木中学校	01.特別教室棟	W	1	147	1965	S40	55	
	06.屋内運動場	S	2	687	1971	S46	49	
	09.給食室棟	W	1	70	1972	S47	48	
	13.校舎棟	R C	4	2,103	1985	S60	35	
真鍋中学校	01.管理特別教室棟	W	2	668	1949	S24	71	
	03.屋内運動場	W	1	160	1958	S33	62	
	04.特別教室棟	W	2	96	1961	S36	59	
	05.特別教室棟	W	1	132	1964	S39	56	

※建築年度は最も古い建物の建築年とする。  
 ※築年数は令和2年を基準とする。



## 第2章 学校施設の実態

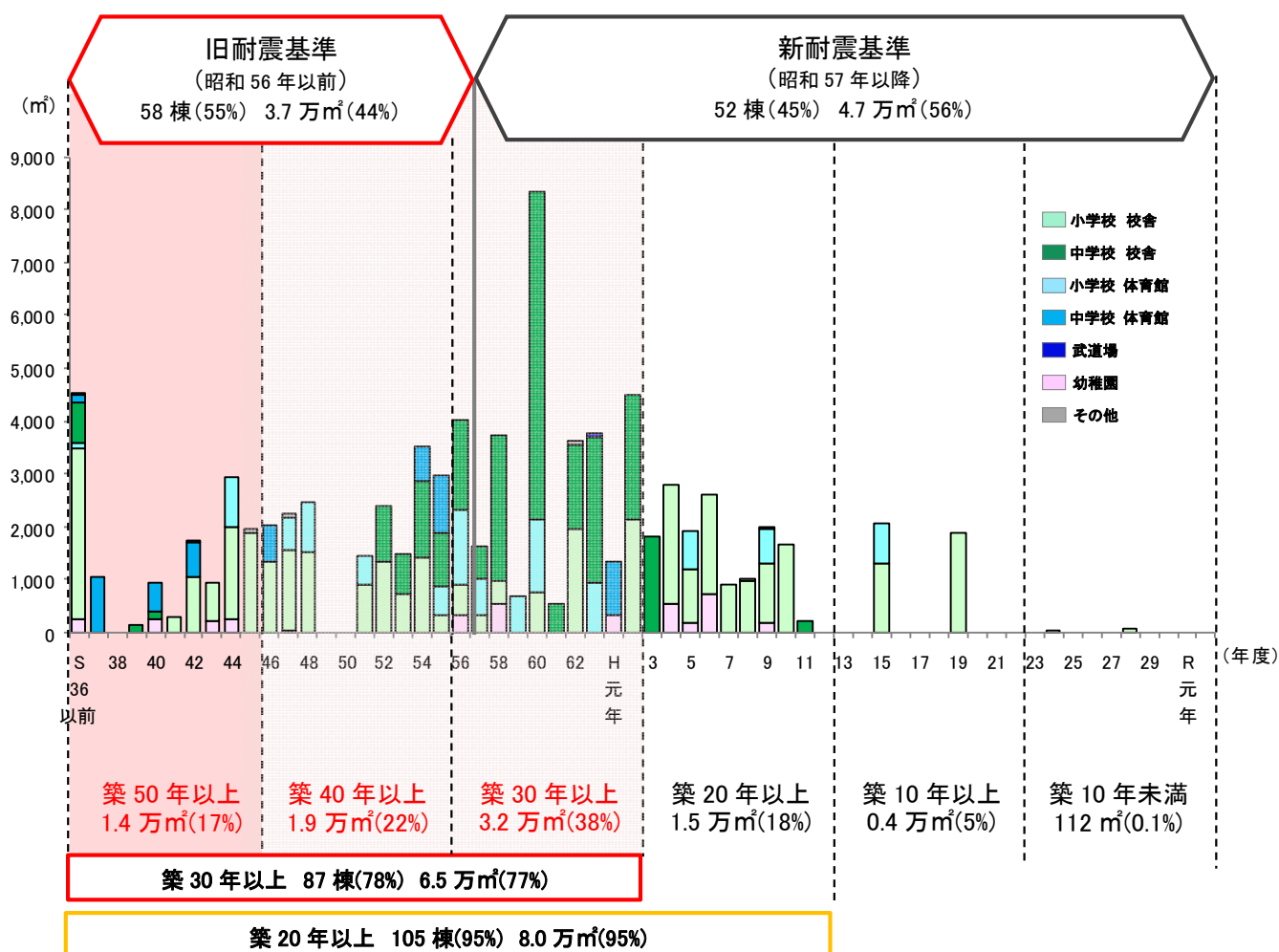
### 1 学校施設の現状

本市が設置する学校施設数は、小学校 17 校、中学校 9 校、幼稚園 11 園の計 37 施設、棟数は 110 棟で、延床面積は、約 8.4 万㎡となっています。建築年別の整備状況は、下図に示すとおりで、延床面積比として、築 30 年以上の建物は約 77%、築 20 年以上の建物は、約 95%を占めています。

昭和 56 年以前に建てられた建物については、耐震性の確保を図るために補強による耐震改修工事や耐震補強を優先した結果、機能回復のための改修事業の計画スピードが鈍化し、老朽化対策が進んでいない状況にあります。

図表 2-1 : 建築年別整備状況

対象建物: 110 棟 8.4 万㎡



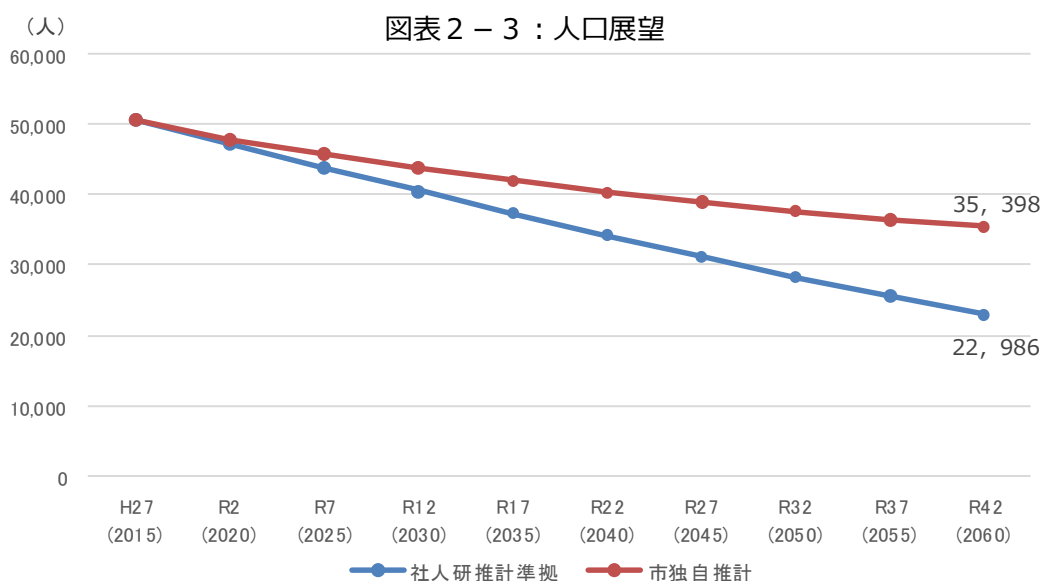
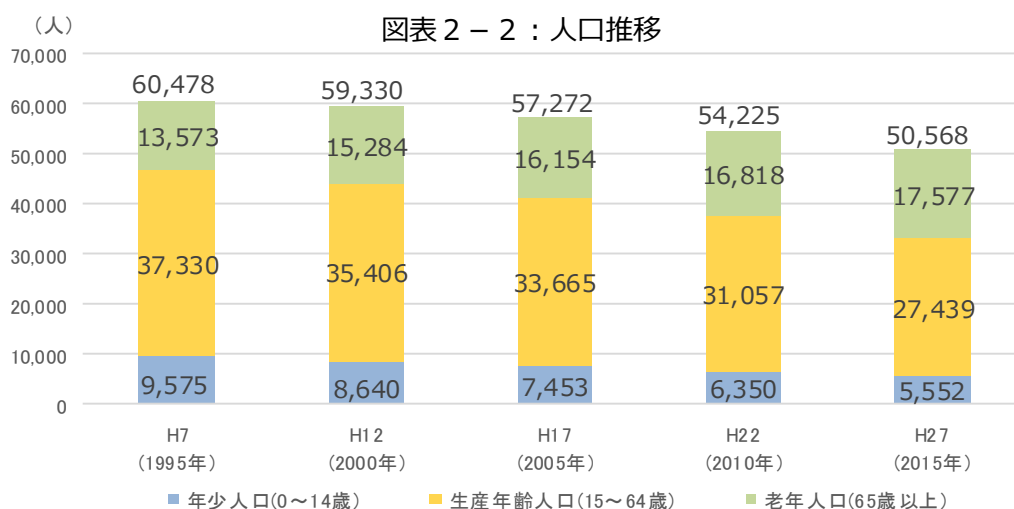
## 2 児童生徒数及び学級数の推移

### (1) 人口の推移と人口展望

本市の人口は、昭和 34（1959）年の 73,232 人をピークに徐々に減少しており、平成 7（1995）年から平成 27（2015）年の 20 年間で 10,000 人程度減少しています。

年齢 3 区分別人口の過去 20 年間の変化率をみると、年少人口（0～14 歳）は 42.0%、生産年齢人口（15～64 歳）については 26.5%と大幅に減少している一方で、老年人口（65 歳以上）は 29.5%増加しており、少子高齢化が進行していることがわかります。

近年の本市の人口予測は、国立社会保障・人口問題研究所（社人研）の試算によると、令和 22（2040）年には約 2 万人減の 34,000 人程度、令和 42（2060）年には約 3 万 2 千人減の 22,000 人程度になるとされていますが、「笠岡市まち・ひと・しごと創生総合戦略」に掲げる施策に取り組むことにより、令和 42（2060）年には約 35,000 人程度を確保し、長期的には 32,000 程度で安定していくことを目指しています。



(2) 児童生徒数の推移

1) 児童生徒数

本市の児童生徒数は、平成 27 (2011) 年度と比較すると、現在はその約 87%となっており、年々減少傾向にあります。

図表 2 - 4 : 園児数の推移 (幼稚園)

	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31/R1 (2019)	R2 (2020)
笠岡幼稚園	23	23	18	22	16	9
富岡幼稚園	46	46	43	47	42	38
今井幼稚園	16	12	7	9	8	3
金浦幼稚園	28	28	26	26	17	15
陶山幼稚園	5	2	休園中			
大井幼稚園	33	20	17	21	20	11
尾坂幼稚園	25	20	23	21	17	15
横江幼稚園	34	29	22	23	17	9
大島幼稚園	26	30	22	25	13	10
白石幼稚園	休園中					
北木西幼稚園	4	3	7	6	6	2
合計	240	213	185	200	156	112

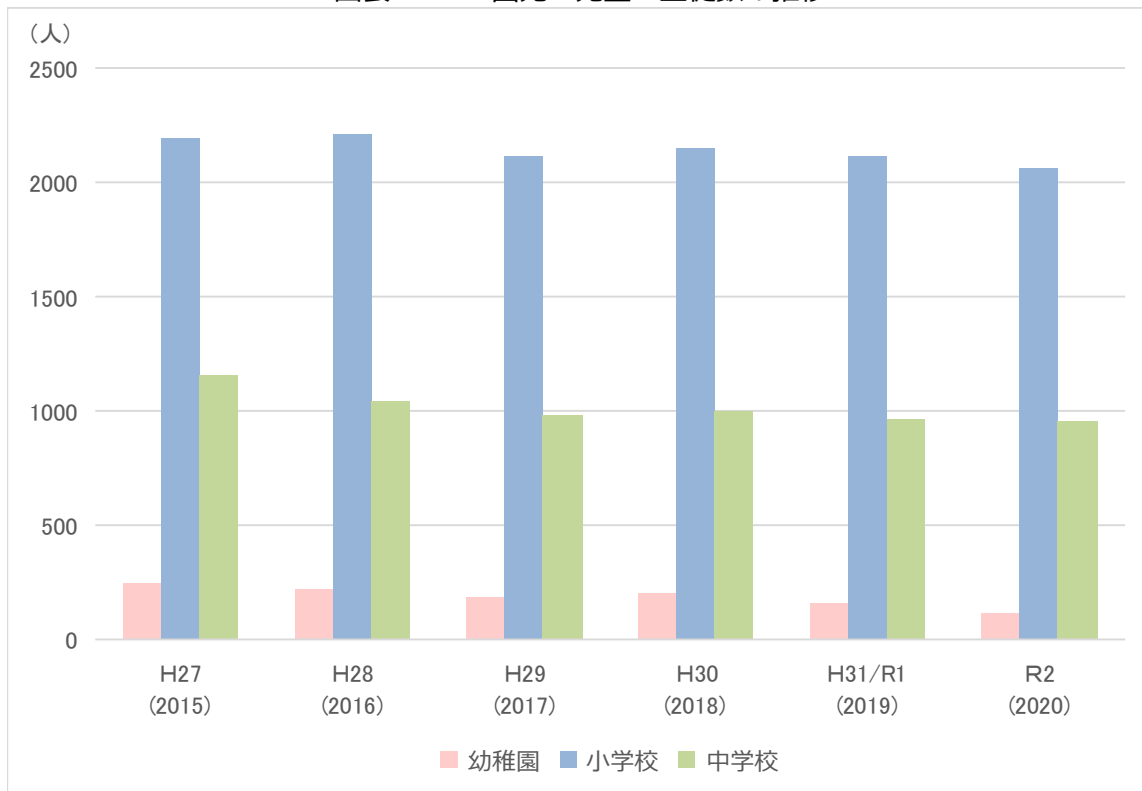
図表 2 - 5 : 児童数の推移 (小学校)

	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31/R1 (2019)	R2 (2020)
笠岡小学校	225	220	231	235	240	258
中央小学校	618	632	587	603	610	566
今井小学校	59	48	50	50	46	45
金浦小学校	215	213	213	210	216	201
城見小学校	160	163	146	161	136	135
陶山小学校	54	51	41	40	37	39
大井小学校	231	222	213	227	196	192
吉田小学校	123	133	109	112	114	112
新山小学校	67	65	64	61	58	57
北川小学校	117	109	98	102	90	90
大島小学校	168	183	210	188	221	225
神内小学校	111	116	109	118	112	105
神島外小学校	21	25	22	23	22	24
白石小学校	10	7	3	4	休校中	
北木小学校	4	6	9	7	12	8
真鍋小学校	6	8	4	5	3	2
六島小学校	6	5	3	5	2	3
合計	2,195	2,206	2,112	2,151	2,115	2,062

図表 2 - 6 : 生徒数の推移 (中学校)

	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31/R1 (2019)	R2 (2020)
笠岡東中学校	406	356	331	341	337	359
笠岡西中学校	299	277	224	241	211	210
金浦中学校	213	209	220	205	220	204
新吉中学校	137	115	97	111	95	79
大島中学校	69	61	72	68	71	71
神島外中学校	18	14	16	13	15	22
白石中学校	7	8	8	9	5	2
北木中学校	6	4	6	6	3	休校中
真鍋中学校	3	1	3	2	4	4
合計	1,158	1,045	977	996	961	951

図表 2 - 7 : 園児・児童・生徒数の推移



1) 学級数

学級数は、平成 27 (2011) 年度と比較すると、現在はその約 88%となっており、年々減少傾向にあります。

図表 2 - 8 : 学級数の推移 (幼稚園)

	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31/R1 (2019)	R2 (2020)
笠岡幼稚園	3	3	3	3	2	2
富岡幼稚園	3	3	3	3	3	3
今井幼稚園	2	2	2	2	2	1
金浦幼稚園	3	3	3	3	3	2
陶山幼稚園	1	1	休園中			
大井幼稚園	3	3	2	2	3	2
尾坂幼稚園	3	3	3	3	2	2
横江幼稚園	3	3	3	3	3	1
大島幼稚園	3	3	3	3	2	2
白石幼稚園	休園中					
北木西幼稚園	1	1	1	1	1	1
合計	25	25	23	23	21	16

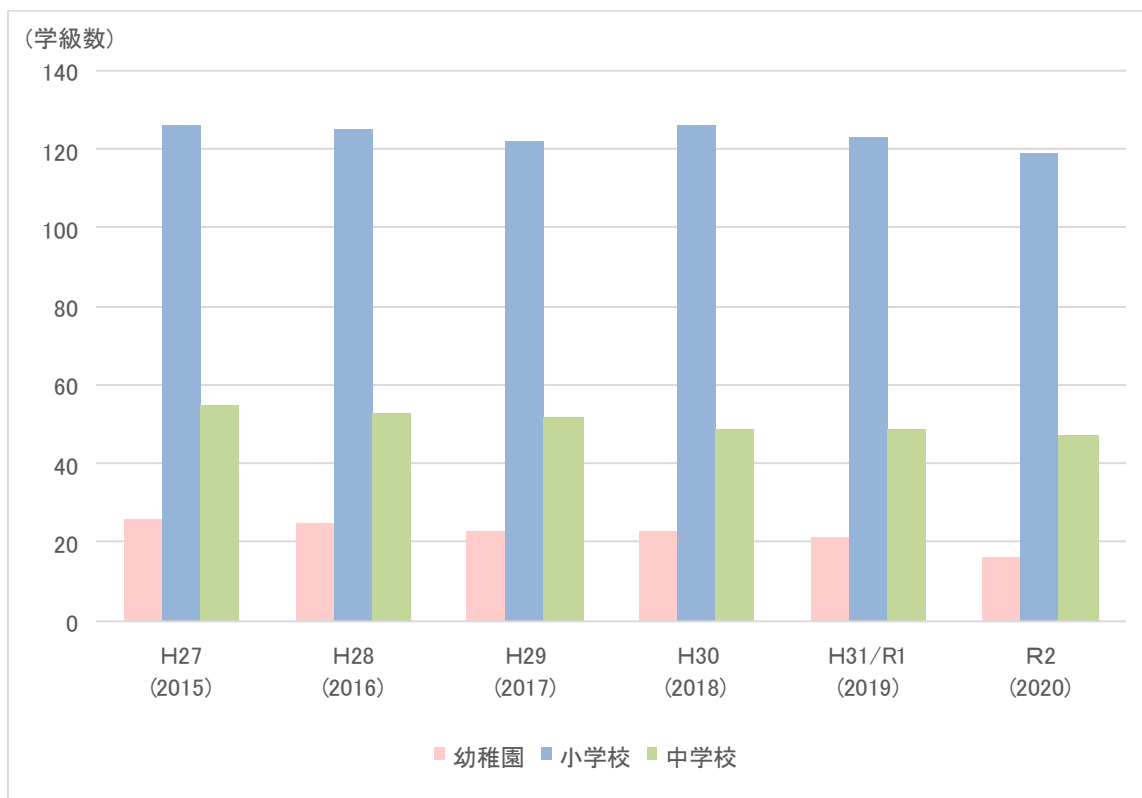
図表 2 - 9 : 学級数の推移 (小学校)

	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31 /R1 (2019)	R2 (2020)
笠岡小学校	11	11	12	11	12	12
中央小学校	23	23	23	23	24	22
今井小学校	6	6	6	6	6	5
金浦小学校	9	9	8	9	9	8
城見小学校	7	7	7	7	7	7
陶山小学校	7	6	5	6	6	6
大井小学校	11	10	9	11	10	9
吉田小学校	8	8	8	8	8	8
新山小学校	6	7	7	7	7	6
北川小学校	8	8	8	8	7	8
大島小学校	7	8	9	11	11	12
神内小学校	8	8	8	8	8	8
神島外小学校	4	4	4	3	3	3
白石小学校	4	3	2	2	休校中	
北木小学校	2	2	2	3	3	3
真鍋小学校	3	3	2	2	1	1
六島小学校	2	2	2	1	1	1
合計	126	125	122	126	123	119

図表 2 - 10 : 学級数の推移 (中学校)

	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31/R1 (2019)	R2 (2020)
笠岡東中学校	14	13	13	12	13	13
笠岡西中学校	11	11	10	9	9	9
金浦中学校	8	8	8	8	8	8
新吉中学校	7	6	6	5	5	5
大島中学校	5	5	4	4	4	4
神島外中学校	3	3	3	3	3	3
白石中学校	3	4	4	4	3	2
北木中学校	2	2	3	2	1	休校中
真鍋中学校	2	1	1	2	3	3
合計	55	53	52	49	49	47

図表 2 - 7 : 学級数の推移

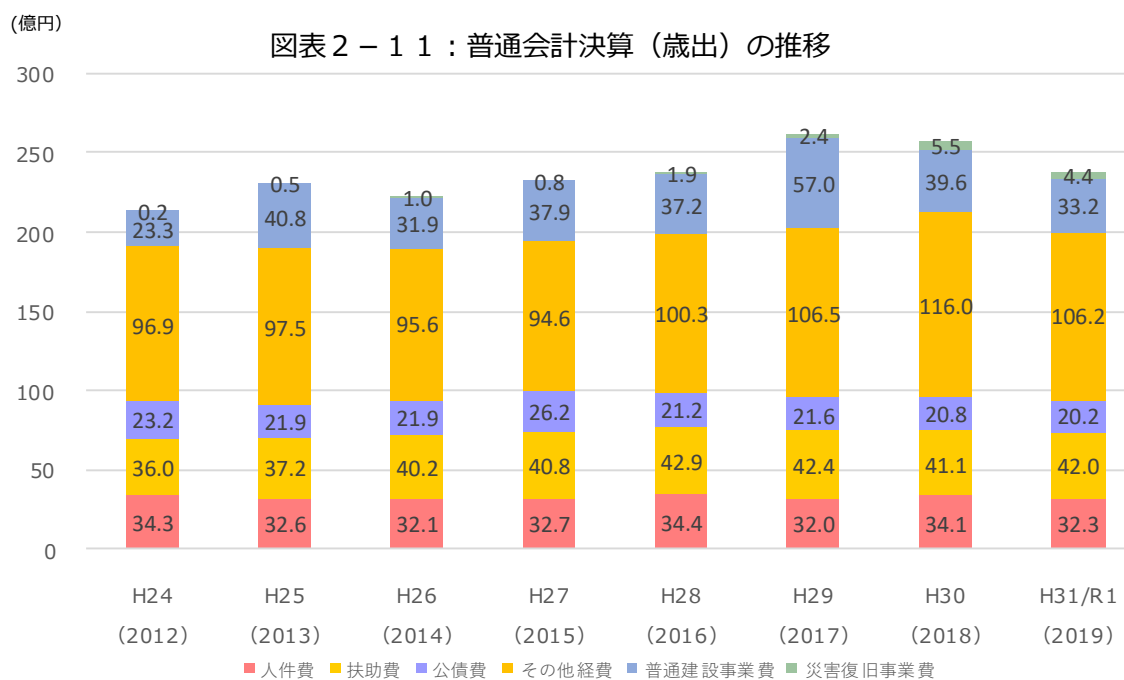
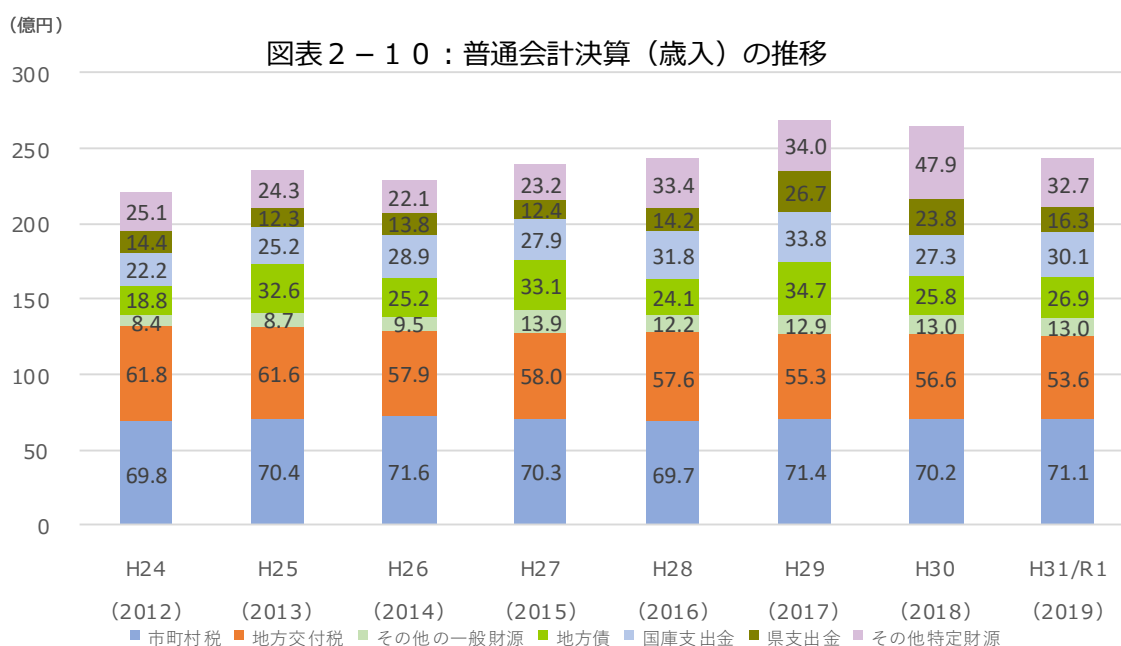


### 3 施設関連経費の把握

#### (1) 財政状況の傾向

歳入において、自主財源の根幹である市税収入は、概ね横ばいで推移していますが、今後は生産年齢人口の減少に伴い、市税収入の伸びが見込めないことが予想されます。

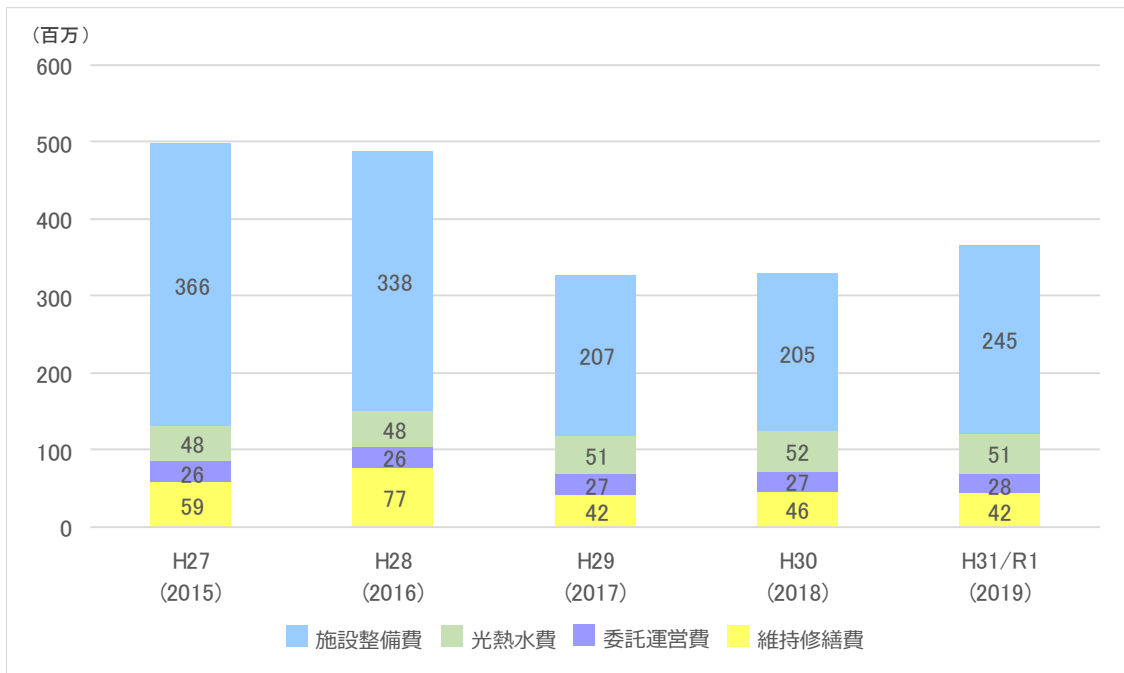
一方、歳出でも、扶助費（社会保障費）は概ね横ばいで推移していますが、今後は歳出全体に占める割合が増加することが予測されます。このことから、少子高齢化や人口減少に伴う税収の減少や普通交付税の削減、社会保障費などの増加により、厳しい財政状況が見込まれるため、学校の施設整備にかかるコストについても縮減していく必要があります。



(2) 施設関連経費の推移

過去5年間の学校施設における施設整備費と施設管理費を合計した施設関連経費は、平均すると約4億円/年となります。今後、学校施設整備に充てられる費用は、市全体の予算調整を行うなかで決定していくこととなりますが、この4億円/年を第6章「長寿命化によるコスト試算の比較と検証」における基準額として設定します。

図表2-12：施設関連経費の推移と内訳



図表2-13：施設関連経費の平均（5年間）

(単位:百万)

	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31/R1 (2019)
施設整備費	366	338	207	205	245
施設管理費	133	151	120	125	121
光熱水費	48	48	51	52	51
委託他運営費	26	26	27	27	28
維持修繕費	59	77	42	46	42
合計	499	489	327	330	366

※小学校，中学校に係る費用

施設関連経費平均(5年間)	4億円/年
---------------	-------

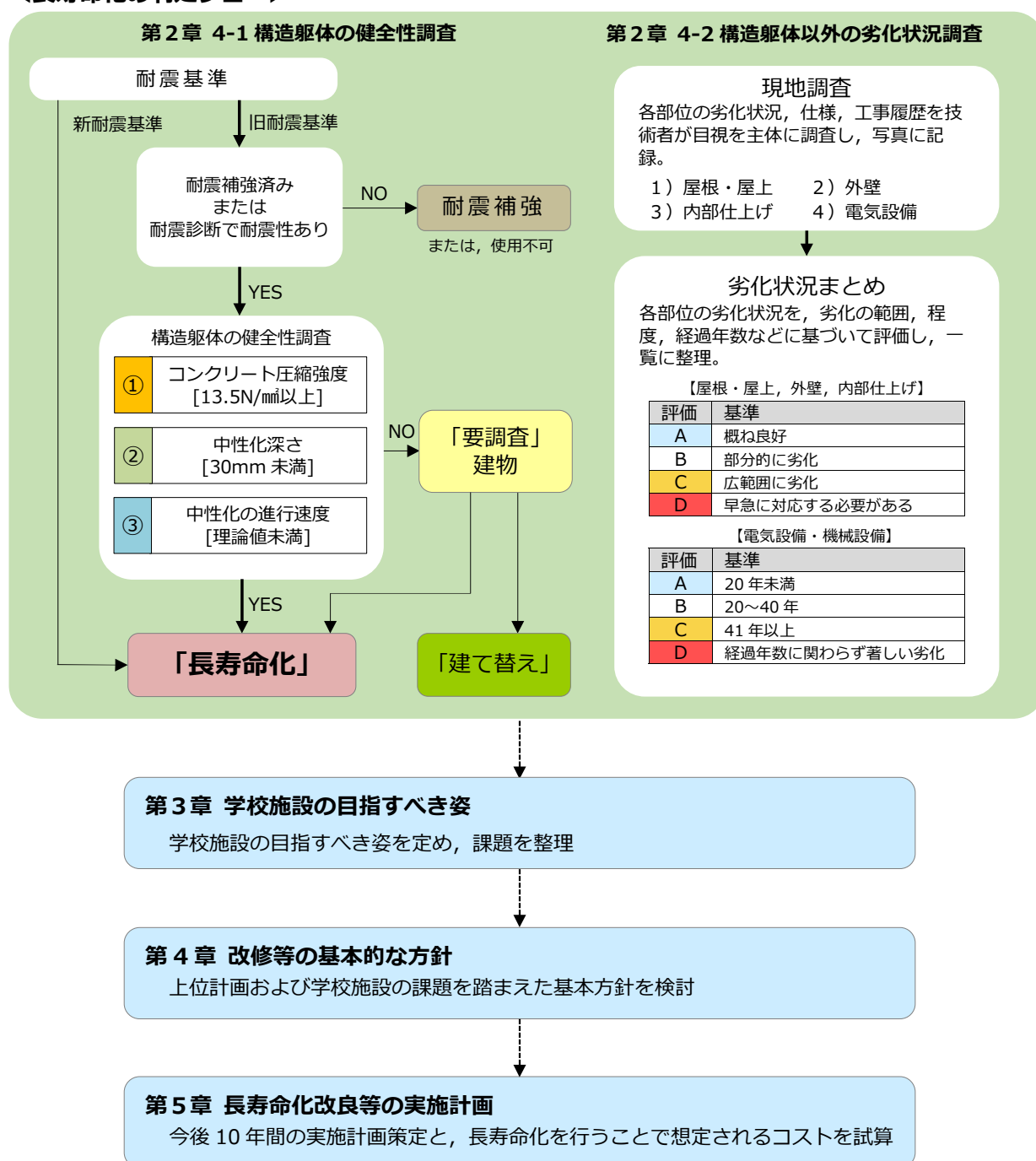


## 4 学校施設の老朽化状況の実態

近年本市では、耐震診断の結果を踏まえ、耐震工事を優先的に取り組んできました。その間、施設全体の大規模な改修は進まず、構造躯体に影響を及ぼす屋上や外壁の改修、電気・機械設備の不具合補修など部分的な改修にとどまっているため、今後は老朽化していく施設への対応が課題となります。

このため、構造躯体の健全度調査に加えて、構造躯体以外の劣化状況を把握し、文部科学省「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」を参考に長寿命化の可否を判定します。

### <長寿命化の判定フロー>



#### 4-1 構造躯体の健全性の調査及び評価

建築物は、躯体の健全性が確保されてはじめて長期間使用することができますが、施工時の状況やその後の使用状況、また立地環境によって使用できる年数が異なります。長寿命化の実施方針を立てるには、施設ごとに構造躯体の健全性を評価する必要があります。

構造躯体の健全性の評価にあたっては、専門知識を有する技術者が、現地調査や材料試験を行った調査票を基に判断します。

##### (1) 調査

構造躯体の健全性は、専門知識を有する技術者による現地調査や材料試験を行った上で評価するものですが、効率的にこれを把握するために、すでに実施されている学校施設の耐震診断をもとに、構造躯体の健全性を評価します。

##### (2) 評価方法

構造躯体データのうち、コンクリートの「圧縮強度」とコンクリートの「中性化深さ」のデータを用いて、以下の3つの基準により評価を行い、長寿命化に適する建物かどうかを判断します。

###### ① 圧縮強度（数値が大きいほど強い）

標準的なコンクリートの圧縮強度が、 $13.5\text{N/mm}^2$  未満では十分な強度とはいえず、改修に適さないため、 $13.5\text{N/mm}^2$  以上であれば、「長寿命化が可能」と判断します。

###### ② 中性化深さ（数値が小さいほど健全）

大気中の二酸化炭素がコンクリートに進入し、中性化が内部の鉄筋まで進行すると、鉄筋が腐食しコンクリートと鉄筋の一体性が失われ、建物が本来の力を発揮できず長期間の使用に支障がでるため、中性化の深さが、コンクリート表面から鉄筋までの最低限の厚みである30mmに達していない場合は「長寿命化が可能」と判断します。

###### ③ 中性化の進行速度（数値が小さいほど健全）

中性化の現象は、年数の経過により徐々に進行し、コンクリート表面仕上材の種類やコンクリートの品質が悪ければ中性化の進行が早くなり劣化が進行するため、建築年数から算定した中性化の進行速度の理論値が、調査結果から算定した進行速度の理論値より進行が進んでいなければ「長寿命化が可能」と判断します。

##### (3) 躯体の健全性調査結果

既存調査資料の結果を基に健全性の評価を行った結果、圧縮強度で1棟、中性化深さ及び進行速度で7棟の建物が評価を下回る結果となっています。圧縮強度の不足については、既に耐震補強が実施済みであるため、十分な耐震性能があると判断できます。中性化については長寿命化を行なうにあたり、鉄筋の錆などが発生していないか調査を行い、必要に応じて補修・改修を行う必要があります。その他の建物は「長寿命化が可能」という結果となります。

① 圧縮強度

笠岡小学校 15-1 屋内運動場は、必要圧縮強度が 13.5 N/mm<sup>2</sup> に達していないため、長寿命化に適するか要調査とします。その他の建物は 13.5N/mm<sup>2</sup> を上回る結果でしたので、「長寿命化が可能」となります。

② 中性化深さ

笠岡小学校 06 教室棟，中央小学校 03 特別教室棟，北木小学校 09 教室棟は，鉄筋のかぶり厚さである 30mm以上の結果のため，長寿命化に適するか要調査とします。その他の建物は，30mmを下回る結果でしたので，「長寿命化が可能」となります。

③ 中性化の進行速度

笠岡小学校 06 教室棟 15-1 屋内運動場，中央小学校 01 管理教室棟 03 特別教室棟，金浦小学校 03-1 教室棟，北木小学校 09 教室棟，大島中学校 12 屋内運動場は，建築年数による理論式から求められる中性化深さと比べ，調査時点での中性化が早い結果のため，長寿命化に適するか要調査とします。その他の建物は理論式の数値を下回る結果でしたので，「長寿命化が可能」となります。

図表 2 - 1 4 : 評価結果 (構造躯体の健全性)

施設名	建物名	建築年	築年数	調査年度	①圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )	②中性化深さ (mm)	③中性化の進行速度	理論式による深さ(mm)	評価結果	
小学校	笠岡小	06.教室棟	S31	64	H26	16.1	48.0	NG	31.6	要調査
		15-1.屋内運動場	S48	47	H24	11.7	28.1	NG	25.9	要調査
	中央小	01.管理教室棟	S44	51	H20	19.2	27.8	NG	25.9	要調査
		03.特別教室棟	S44	51	H23	17.6	30.7	NG	26.9	要調査
		04.屋内運動場	S44	51	H21	17.6	24.7	OK	26.2	長寿命化可能
		19.教室棟	S55	40	H24	28.7	7.5	OK	23.5	長寿命化可能
	今井小	13-1.管理棟	S53	42	H24	20.6	4.2	OK	24.2	長寿命化可能
		15.屋内運動場	S55	40	H26	20.6	12.2	OK	24.2	長寿命化可能
	金浦小	03-1.教室棟	S43	52	H22	17.6	29.5	NG	26.9	要調査
	城見小	09.教室棟	S48	47	H23	17.6	9.5	OK	25.6	長寿命化可能
		10.屋内運動場	S51	44	H25	21.1	2.5	OK	25.2	長寿命化可能
	陶山小	11.教室棟	S47	48	H24	17.6	11.3	OK	26.2	長寿命化可能
	大井小	01.18.20.管理教室棟	S46	49	H22	17.6	25.3	OK	25.9	長寿命化可能
		10.教室棟	S51	44	H23	31.8	20.2	OK	24.5	長寿命化可能
	吉田小	02.管理教室棟	S45	50	H24	17.6	19.3	OK	26.9	長寿命化可能
		14.教室棟	S52	43	H25	34.9	17.5	OK	24.9	長寿命化可能
	北川小	09.屋内運動場	S56	39	H24	20.6	10.4	OK	23.1	長寿命化可能
	神島外小	09.屋内運動場	S56	39	H24	20.6	15.6	OK	23.1	長寿命化可能
北木小	09.教室棟	S47	48	H21	17.6	30.0	NG	25.2	要調査	
	12.管理教室棟	S56	39	H24	17.6	21.6	OK	23.1	長寿命化可能	
中学校	笠岡東中	01-1.特別教室棟	S52	43	H24	17.3	21.6	OK	24.5	長寿命化可能
		01-2.教室棟	S54	41	H24	17.3	21.6	OK	23.8	長寿命化可能
		07.屋内運動場	S55	40	H24	30.0	12.3	OK	23.5	長寿命化可能
	大島中	12.屋内運動場	S54	41	H24	17.8	25.4	NG	23.8	要調査

※旧耐震基準の学校施設について，耐震診断の結果を基に，各項目を算定しています。

## 4-2 構造躯体以外の劣化状況の調査及び評価

建物の性能や機能を維持していく上で必要な構造躯体以外の部位および設備機器について、老朽化状況調査票にもとづく目視およびヒアリングにより、老朽化状況調査を実施しました。

調査の対象部位は、建物の屋根・屋上、外壁、内部仕上げ、電気設備・機械設備とします。

### (1) 調査内容

#### 1) 屋根・屋上

- ・最上階の天井において雨漏りがないか。雨漏りが原因と思われるシミやカビがないか。
- ・屋上防水において、膨れ・剥がれ・破れ・穴開きがないか。
- ・金属屋根において、錆・損傷・腐食がないか。

#### 2) 外壁

- ・コンクリートが剥落し、鉄筋が露出している箇所はないか。
- ・室内側において、雨漏りと思われるシミ垂れや塗装の剥がれがないか。
- ・亀裂、浮き、剥離、ひび割れ及び破損がないか。
- ・建具枠、丁番などの腐食、変形、ぐらつきがないか。
- ・窓枠と外壁との隙間に施されているシーリング材に硬化、切れ、剥がれがないか。

#### 3) 内部仕上げ

- ・内部においては、床・壁・天井のコンクリートの亀裂やボード類の浮きや損傷がないか。
- ・天井ボードの落下や床シートの剥がれなどにより安全性が損なわれているところがないか。

#### 4) 電気設備・機械設備

- ・機器や架台に錆・損傷・腐食がないか。
- ・漏水・漏油がないか。
- ・使用水に赤水や異臭がないか。
- ・機器から異音はしていないか。
- ・保守点検や消防の査察などで是正措置等の指摘がないか。

### (2) 評価方法

屋根・屋上、外壁、内部仕上げは目視状況により評価します。一方、電気設備、機械設備については、目視だけの劣化度の判断が出来ないため、部位の全面的な改修年からの経過年数を基本に評価します。

・目視による評価 【屋根・屋上・外壁・内部仕上げ】	
評価	基準
A	概ね良好
B	部分的に劣化 (劣化状況や周期を踏まえた、中長期での修繕等が必要)
C	広範囲に劣化 (比較的、早期に計画的な修繕等が必要)
D	早急に対応する必要がある (安全面・機能面に影響が大きい)

・経過年数による評価 【電気設備・機械設備】	
評価	基準
A	20年未満
B	20～40年
C	41年以上
D	経過年数に関わらず著しい劣化

### (3) 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標とします。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、健全度を100点満点で算定します。

評価	評価点
A	100点
B	75点
C	40点
D	10点

部位	コスト配分
1.屋上・屋根	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	60.0

### ③健全度

$$\text{健全度} = \frac{\text{部位の評価点} \times \text{部位のコスト配分}}{60}$$

※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。

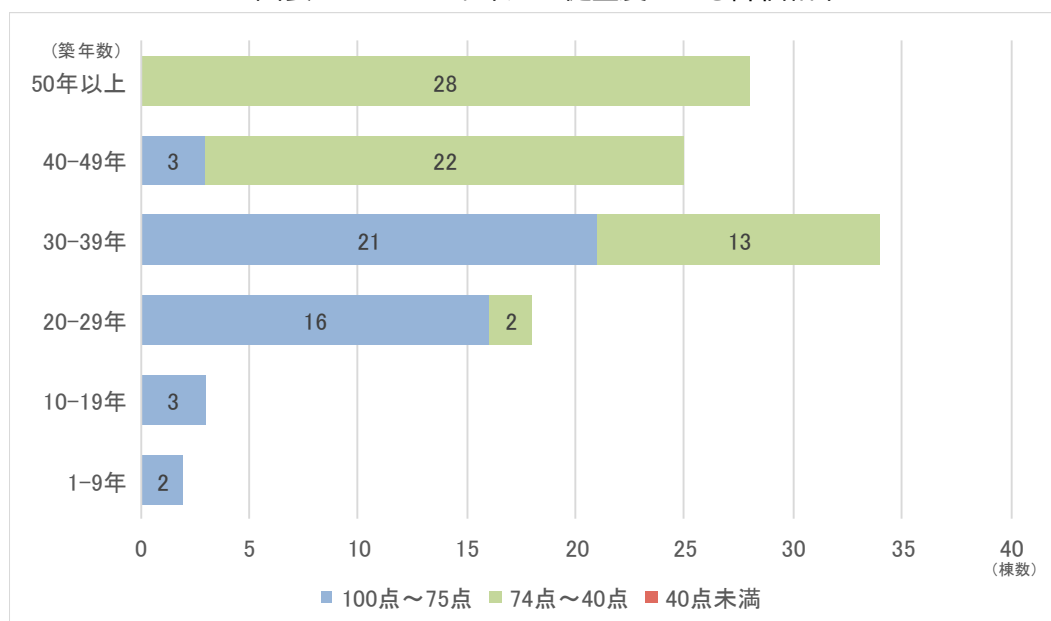
参照：文部科学省「学校施設の長寿命化計画策定にかかる解説書」

### (4) 健全度による評価結果

現地調査を実施した施設の健全度の算定結果は次のとおりです。

健全度の点数の低い建物が改修等の優先順位が高いものとなり、文部科学省の基準では、健全度40点未満の建物は、優先的に対策を講じることが望ましいとされています。

図表2-15：築年別の健全度による評価結果



4-3 主な部位別劣化状況

状況写真			
幼稚園	屋根		
	A. 良好	B. 屋根経年劣化	C. 該当なし
			—
	外壁		
	A. 良好	B. 外壁経年劣化	C. 該当なし
			—
	内部仕上		
	A. 良好	B. 壁クラック	C. 天井雨漏り
			

状況写真			
小学校	屋根		
	A. 良好	B. 屋根防水劣化	C. 屋根錆、雨漏り
			
	外壁		
	A. 良好	B. 外壁クラック	C. 外壁塗装剥がれ
			
	内部仕上		
	A. 良好	B. 壁クラック	C. 天井雨漏り
			

状況写真			
中学校	屋根		
	A. 良好	B. 屋根防水劣化	C. 屋上シート防水剥がれ
			
	外壁		
	A. 良好	B. 外壁経年劣化	C. 外壁鉄筋腐食
	—		
	内部仕上		
	A. 良好	B. 壁クラック	C. 天井雨漏り
	—		



A : 概ね良好 C : 広範囲に劣化

### 建物情報一覧表

: 築50年以上    : 築30年以上    B : 部分的に劣化    D : 早急に対応する必要がある

建物基本情報								構造躯体の健全性			劣化状況評価					
施設名	建物名	構造	階数	延床面積(m <sup>2</sup> )	建築年度			耐震安全性			屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	健全度(100点)
					和暦	西暦	築年数	基準	診断	補強						
笠岡幼稚園	07.管理教室棟	RC	1	477	1994	H06	26	新	-	-	A	B	B	B	B	77
富岡幼稚園	01.管理教室棟	RC	1	544	1983	S58	37	新	-	-	B	B	B	B	B	75
金浦幼稚園	01.管理教室棟	W	1	241	1965	S40	55	旧	-	-	B	B	B	C	C	66
	04.教室棟	W	1	275	1956	S31	64	旧	-	-	B	B	C	C	C	53
陶山幼稚園	04.管理教室棟	RC	1	320	1989	H01	31	新	-	-	B	B	B	B	B	75
尾坂幼稚園	05.管理教室棟	RC	1	245	1994	H06	26	新	-	-	B	B	B	B	B	75
横江幼稚園	04.管理教室棟	RC	1	542	1992	H04	28	新	-	-	B	B	B	B	B	75
白石幼稚園	04.管理教室棟	RC	3	182	1997	H09	23	新	-	-	A	B	B	B	B	77
今井幼稚園	01.管理教室棟	W	1	232	1968	S43	52	旧	-	-	B	B	B	C	C	66
大島幼稚園	01.管理教室棟	W	1	235	1969	S44	51	旧	-	-	B	B	B	C	C	66
大島幼稚園	02.便所	S	1	16	1969	S44	51	旧	-	-	B	B	B	C	C	66
大島幼稚園	03.教室棟	W	1	28	1972	S47	48	旧	-	-	B	B	C	C	C	53
大島幼稚園	04.教室棟	W	1	42	2012	H24	8	新	-	-	A	A	A	A	A	100
大井幼稚園	01.管理教室棟	RC	1	322	1981	S56	39	旧	済	-	B	B	B	B	B	75
大井幼稚園	04-1, 2.ランチルーム	S	1	87	1996	H08	24	新	-	-	B	B	B	B	B	75
北木西幼稚園	01.管理教室棟	RC	3	193	1993	H05	27	新	-	-	B	B	B	B	B	75
笠岡小学校	01-1, 2.特別教室棟	RC	3	1,205	1970	S45	50	旧	済	済	C	B	C	C	C	50
笠岡小学校	02.教室棟	RC	3	1,408	1955	S30	65	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
笠岡小学校	06-1.教室棟	RC	3	1,254	1956	S31	64	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
笠岡小学校	15-1.屋内運動場	S	2	968	1973	S48	47	旧	済	済	B	C	B	B	B	65
笠岡小学校	18.特別教室棟	RC	1	70	2016	H28	4	新	-	-	B	B	B	A	A	81
中央小学校	01-1, 2, 3.管理教室棟	RC	2	824	1969	S44	51	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
中央小学校	02-1, 2.特別教室棟	RC	2	1,065	1967	S42	53	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
中央小学校	03-1.特別教室棟	RC	2	933	1969	S44	51	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
中央小学校	04-1, 2, 3.屋内運動場	S	2	932	1969	S44	51	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
中央小学校	13.教室棟	RC	3	843	1973	S48	47	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
中央小学校	19.教室棟	RC	2	323	1980	S55	40	旧	済	-	B	B	B	B	B	75
中央小学校	20.教室棟	RC	3	324	1982	S57	38	新	-	-	B	B	B	B	B	75
今井小学校	13-1.管理棟	RC	3	385	1978	S53	42	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
今井小学校	13-2.教室棟	RC	3	509	1979	S54	41	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
今井小学校	15.屋内運動場	S	2	564	1980	S55	40	旧	済	済	B	B	B	B	B	75
今井小学校	20.教室棟	RC	3	896	1995	H07	25	新	-	-	B	B	B	B	B	75
金浦小学校	03-1.教室棟	RC	3	717	1968	S43	52	旧	済	済	C	B	B	C	C	63
金浦小学校	03-2.特別教室棟	RC	3	353	1978	S53	42	旧	済	済	B	C	B	C	C	56
金浦小学校	09.屋内運動場	S	2	637	1972	S47	48	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
金浦小学校	15.管理教室棟	RC	2	1,685	1998	H10	22	新	-	-	B	B	B	B	B	75
城見小学校	09-1.教室棟	RC	3	669	1973	S48	47	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
城見小学校	10.屋内運動場	S	2	570	1976	S51	44	旧	済	済	C	B	B	C	C	63
城見小学校	17.校舎棟	RC	2	824	1990	H02	30	新	-	-	B	B	B	B	B	75
城見小学校	20-1, 2.管理教室棟	RC	3	1,303	1990	H02	30	新	-	-	B	B	B	B	B	75

A : 概ね良好 C : 広範囲に劣化

### 建物情報一覧表

: 築50年以上 : 築30年以上 B : 部分的に劣化 D : 早急に対応する必要がある

建物基本情報								構造躯体の健全性			劣化状況評価					
施設名	建物名	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築年度			耐震安全性			屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	健全度 (100点)
					和暦	西暦	築年数	基準	診断	補強						
陶山小学校	11-1, 3.教室棟	RC	3	930	1972	S47	48	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
陶山小学校	13.屋内運動場	S	2	686	1985	S60	35	新	-	-	C	B	B	B	B	72
陶山小学校	14-1, 2.教室棟	RC	3	1,012	1993	H05	27	新	-	-	B	B	B	B	B	75
大井小学校	01.18.20.管理教室棟	RC	3	1,347	1971	S46	49	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
大井小学校	10.教室棟	RC	3	895	1976	S51	44	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
大井小学校	12.屋内運動場	S	2	691	1982	S57	38	新	-	-	C	B	B	B	B	72
大井小学校	17.教室棟	RC	3	965	1996	H08	24	新	-	-	B	B	B	B	B	75
吉田小学校	02.管理教室棟	RC	2	685	1970	S45	50	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
吉田小学校	14.教室棟	RC	3	1,331	1977	S52	43	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
吉田小学校	16.屋内運動場	S	2	929	1988	S63	32	新	-	-	B	B	B	B	B	75
新山小学校	15-1, 2.教室棟	RC	3	908	1979	S54	41	旧	済	済	C	B	B	C	C	63
新山小学校	18-1.管理教室棟	RC	3	1308	2003	H15	17	新	-	-	A	A	B	A	A	91
新山小学校	18-2.屋内運動場	RC	2	776	2003	H15	17	新	-	-	C	B	A	A	A	88
北川小学校	09.屋内運動場	S	2	691	1981	S56	39	旧	済	済	C	B	B	B	B	72
北川小学校	10-1.管理教室棟	RC	3	2,234	1992	H04	28	新	-	-	C	B	B	B	B	72
大島小学校	14.屋内運動場	S	2	704	1984	S59	36	新	-	-	B	B	B	B	B	75
大島小学校	15-1, 2.教室棟	RC	2	771	1985	S60	35	新	-	-	B	B	B	B	B	75
大島小学校	20.管理教室棟	RC	2	1,895	2007	H19	13	新	-	-	A	B	A	A	A	93
神内小学校	10.屋内運動場	S	2	694	1985	S60	35	新	-	-	C	B	B	B	B	72
神内小学校	11.管理教室棟	RC	3	1,974	1987	S62	33	新	-	-	C	B	B	B	B	72
神島外小学校	09.屋内運動場	S	2	697	1981	S56	39	旧	済	済	B	B	B	B	B	75
神島外小学校	12.教室棟	RC	3	1,871	1994	H06	26	新	-	-	C	C	B	B	B	62
白石小学校	09-1.管理教室棟	RC	3	1,116	1997	H09	23	新	-	-	B	B	B	B	B	75
白石小学校	09-2.屋内運動場	RC	3	654	1997	H09	23	新	-	-	B	B	B	B	B	75
北木小学校	03.給食室	W	1	55	1967	S42	53	旧	-	-	B	B	B	C	C	66
北木小学校	09.教室棟	RC	3	585	1972	S47	48	旧	済	済	B	C	B	C	C	56
北木小学校	12.管理教室棟	RC	3	598	1981	S56	39	旧	済	済	B	B	B	B	B	75
北木小学校	13.屋内運動場	RC	3	734	1993	H05	27	旧	旧	旧	B	B	B	B	B	75
真鍋小学校	01.管理教室棟	W	2	526	1957	S32	63	旧	-	-	B	B	C	C	C	53
真鍋小学校	02.教室棟	S	2	284	1966	S41	54	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
真鍋小学校	05.給食室棟	W	1	63	1970	S45	50	旧	-	-	B	B	B	C	C	66
六島小学校	03.給食室	W	1	20	1961	S36	59	旧	-	-	C	B	B	C	C	63
六島小学校	04.屋内運動場	W	1	112	1959	S34	61	旧	-	-	B	B	B	C	C	66
六島小学校	09-1.管理特別教室棟	RC	2	427	1983	S58	37	新	-	-	B	B	B	B	B	75

A :概ね良好 C :広範囲に劣化

建物情報一覧表

:築50年以上 :築30年以上 B :部分的に劣化 D :早急に対応する必要がある

建物基本情報								構造躯体の健全性			劣化状況評価					
施設名	建物名	構造	階数	延床面積(m <sup>2</sup> )	建築年度			耐震安全性			屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	健全度(100点)
					和暦	西暦	築年数	基準	診断	補強						
笠岡東中学校	01-1.特別教室棟	RC	4	1,060	1977	S52	43	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
笠岡東中学校	01-2.教室棟	RC	4	1,453	1979	S54	41	旧	済	済	C	C	B	C	C	53
笠岡東中学校	02-1.教室棟	RC	3	762	1978	S53	42	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
笠岡東中学校	02-2.管理棟	RC	3	1,012	1980	S55	40	旧	済	済	B	B	B	B	B	75
笠岡東中学校	07.屋内運動場	S	2	1,056	1980	S55	40	旧	済	済	B	C	C	B	B	52
笠岡東中学校	12.教室棟	RC	4	563	1986	S61	34	新	-	-	B	B	B	B	B	75
笠岡東中学校	13.特別教室棟	RC	1	220	1999	H11	21	新	-	-	B	B	B	B	B	75
笠岡西中学校	09.屋内運動場	S	1	1,051	1962	S37	58	旧	済	済	C	B	C	C	C	50
笠岡西中学校	17.管理教室棟	RC	4	1,699	1981	S56	39	旧	済	済	B	B	B	B	B	75
笠岡西中学校	18.特別教室棟	RC	4	631	1982	S57	38	新	-	-	B	B	B	B	B	75
笠岡西中学校	23-1.教室棟	RC	3	1,389	1988	S63	32	新	-	-	C	B	B	B	B	72
笠岡西中学校	23-2.教室棟	RC	3	821	1988	S63	32	新	-	-	C	B	B	B	B	72
笠岡西中学校	23-3.教室棟	RC	3	561	1988	S63	32	新	-	-	C	B	B	B	B	72
笠岡西中学校	29.武道場	S	1	83	1988	S63	32	新	-	-	B	B	B	B	B	75
金浦中学校	19.管理教室棟	RC	3	1,886	1985	S60	35	新	-	-	B	C	B	B	B	65
金浦中学校	23-1.教室棟	RC	3	1,201	1985	S60	35	新	-	-	B	B	B	B	B	75
金浦中学校	23-2.教室棟	RC	3	989	1985	S60	35	新	-	-	B	B	B	B	B	75
金浦中学校	25.屋内運動場	S	2	1,035	1989	H01	31	新	-	-	C	B	B	B	B	72
新吉中学校	09.屋内運動場	S	1	639	1967	S42	53	旧	済	-	A	B	B	C	C	68
新吉中学校	13.管理特別教室棟	RC	3	2,189	1983	S58	37	新	-	-	C	B	B	B	B	72
新吉中学校	18.特別教室棟	RC	3	567	1983	S58	37	新	-	-	C	B	B	B	B	72
大島中学校	12.屋内運動場	S	2	644	1979	S54	41	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
大島中学校	17.校舎棟	RC	2	2,359	1990	H02	30	新	-	-	B	B	B	B	B	75
神島外中学校	06.屋内運動場	S	2	549	1965	S40	55	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
神島外中学校	08.校舎棟	RC	2	1,812	1991	H03	29	新	-	-	B	B	B	B	B	75
白石中学校	06-1.教室棟	RC	3	1,586	1987	S62	33	新	-	-	B	B	B	B	B	75
白石中学校	06-2.3.給食室棟	RC	1	77	1987	S62	33	新	-	-	B	B	B	B	B	75
白石中学校	09.給食室棟	S	1	15	1997	H09	15	新	-	-	B	B	B	B	B	75
北木中学校	01.特別教室棟	W	1	147	1965	S40	55	旧	-	-	B	B	B	C	C	66
北木中学校	06.屋内運動場	S	2	687	1971	S46	49	旧	済	済	B	B	B	C	C	66
北木中学校	09.給食室棟	W	1	70	1972	S47	48	旧	-	-	B	B	B	C	C	66
北木中学校	13.校舎棟	RC	4	2,103	1985	S60	35	新	-	-	B	B	B	B	B	75
真鍋中学校	01.管理特別教室棟	W	2	668	1949	S24	71	旧	-	-	C	B	B	C	C	63
真鍋中学校	03.屋内運動場	W	1	160	1958	S33	62	旧	-	-	C	B	B	C	C	63
真鍋中学校	04.特別教室棟	W	2	96	1961	S36	59	旧	-	-	B	B	B	C	C	66
真鍋中学校	05.特別教室棟	W	1	132	1964	S39	56	旧	-	-	B	B	B	C	C	66

## 第3章 学校施設の目指すべき姿と課題

### 1 学校施設の目指すべき姿

第2章で児童生徒数の推移を見通すとともに、学校施設の老朽化がどの程度進んでいるかを調査結果から評価し、それをもとに、この第3章では、「学校施設の目指すべき姿」を定め、そのことから浮かび上がる「学校施設の課題」を整理します。

これまで、校舎などの耐震化を最優先課題に位置付けて取り組んできましたが、今後は学校施設の長寿命化に向けて、老朽化対策や時代のニーズに対応した施設整備を進めていきます。本市の学校施設の目指すべき姿は次のとおりです。

#### 安全・安心な学習環境

- ・誰もが安心して学校生活が過ごせるように、安全で快適に利用できる施設整備を進めます。
- ・災害時に機能する地域の防災拠点や避難所としての役割を担う学校施設の整備を進めます。

#### 快適な学習環境

- ・児童生徒のみならず施設を利用する市民誰もが障がいの有無に関わらず利用しやすいよう、施設のバリアフリー化を推進します。
- ・多様な学習内容に合わせて効果的な学習環境整備を進めるとともに、情報教育推進のためのICT環境の一体的な整備を効率的に進めます。
- ・社会のニーズに適した快適な学習環境の整備を進めます。

## 2 学校施設の課題

本市の学校施設の実態を踏まえ、学校施設の目指すべき姿を実現し、長寿命化を図るための課題を以下に整理します。

### (1) 安全・安心な学習環境に関する課題

#### ① 老朽化対策に伴う施設整備費用

外壁塗装の劣化やコンクリートのひび割れ、屋上防水の劣化による雨漏りなど、老朽化の進行や耐用年数を迎えることで、今後多くの学校施設が更新を控えており、大規模改造が実施できていない校舎もあるため、安全性を確保するための改修が早期に求められています。

施設整備には多額の費用を要するため、本市財政への影響を考慮しつつ、劣化状況に応じた適切な時期に改修を実施する必要があります。

#### ② 防災機能強化

学校施設の多くは、災害時の避難所として指定されており、老朽化対策をはじめ、避難生活での環境面に配慮した設備の整備など、避難所として機能する施設として整備することが必要です。

### (2) 快適な学習環境に関する課題

#### ① バリアフリー化への対応

地域に開かれた学校施設を目指すためには、児童生徒のみならず、誰もが利用しやすい施設とするため、段差解消やトイレの洋式化、多目的トイレ、手摺の設置など、バリアフリー化についての整備を進めることが必要です。

#### ② 多様な学習内容、学習形態による活動への対応

I C T 環境整備のために、パソコンや携帯端末などの情報機器の整備を進めつつ、現状の機器を活用するとともに、社会のグローバル化に対応した学習内容など、今後求められる学習形態に柔軟に対応出来る児童生徒にとって快適な学習環境を実現するための施設整備を進めることが必要です。

#### ③ 環境負荷の低減

省エネルギー機器への更新や断熱性を高めるための複層ガラスなどの導入により、環境負荷の低減を図れる施設として整備することが必要です。

## 第4章 学校施設整備の基本的な方針

### 1 学校施設改修等の基本方針

本市の現状と将来の見通しを踏まえ、学校施設の持続可能性を高めるため、以下のような基本方針により長寿命化型の学校施設整備を進めます。

#### (1) 学校施設の規模等の方針

##### ① 施設規模の適正化

今後も児童生徒数の減少が見込まれており、現状の延床面積を今後も維持していくと、余裕教室数や維持・更新コストの増大につながります。

本市の児童・生徒数の現状を見ると、国の示す適正規模の学校施設とすることは困難であることから、「笠岡市立小・中学校の学校規模適正化計画（令和2年3月改訂）」および「笠岡市就学前教育・保育施設再編整備計画（平成31年3月策定）」をもとに長寿命化計画に反映します。

##### ② 維持・更新コストの縮減・平準化

学校施設の維持・更新コストの縮減と平準化を図ることが課題となっています。

今後は、学校施設の使用年数を延ばす長寿命化を推進するとともに、効率的な施設整備を行いライフサイクルコストの縮減につながる取組みを検討します。

#### (2) 長寿命化の方針

学校施設の改修などにあたっては、築経過年数や大規模改修の時期などを基本としつつ、老朽化による危険度や児童・生徒数の減少に伴う余裕教室の状況、他の工事との連続性などを総合的に判断した上で対象校を決定し、設計・工事などの取組を進めてきました。

今後の学校施設の長寿命化実施計画作成にあたっては、これまで同様の方法を継承しつつ、構造躯体の健全性に基づいて目標耐用年数を設定し、長寿命化改良などに取り組むこととします。

##### ① 長寿命化改良の実施

改修後30年以上使用する建物については、耐久性を高めるとともに、建物の機能や性能を現在の学校施設に求められている社会的要求水準まで引き上げる「長寿命化改良」を実施することとします。

##### ② 予防保全による計画的な維持管理の実施

従来の不具合が発生してから改修を行う事後保全型の維持管理から、点検結果に基づき、建物や設備に不具合などが生じる前に計画的な改修を行う「予防保全型」の維持管理への転換を図ることとします。

## 2 施設の目標耐用年数の設定

### (1) 目標耐用年数の設定

鉄筋コンクリート造の学校施設の法定耐用年数は47年ですが、これは税務上、減価償却費を算定するためのものであり、文部科学省の調査研究では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70～80年程度、さらに技術的には100年以上の長寿命化も可能であるとされています。

本計画では、施設改修等の方針を作成し、「図表4-1」に示す「建築物の耐久計画に関する考え方(日本建築学会)」を基に、鉄筋コンクリート造の校舎、体育館については、目標耐用年数を80年と設定します。

施設の部位ごとの耐用年数は、「図表4-2」に示す標準耐用年数を基本とし、大規模改造および長寿命化改良の周期を20～30年と設定します。

図表4-1：建築物全体の望ましい目標耐用年数

用途	鉄筋コンクリート造	
	高品質の場合	普通の品質の場合
学校施設	80～100年以上	50～80年以上

図表4-2：部位別改修周期

保全項目		標準耐用年数
建 築	外壁	20～30年
	屋上防水	20～30年
電 気	受変電設備	30年
	電灯設備	20年
機 械	空調設備	20年
	給水設備	20～30年
	エレベーター	30年

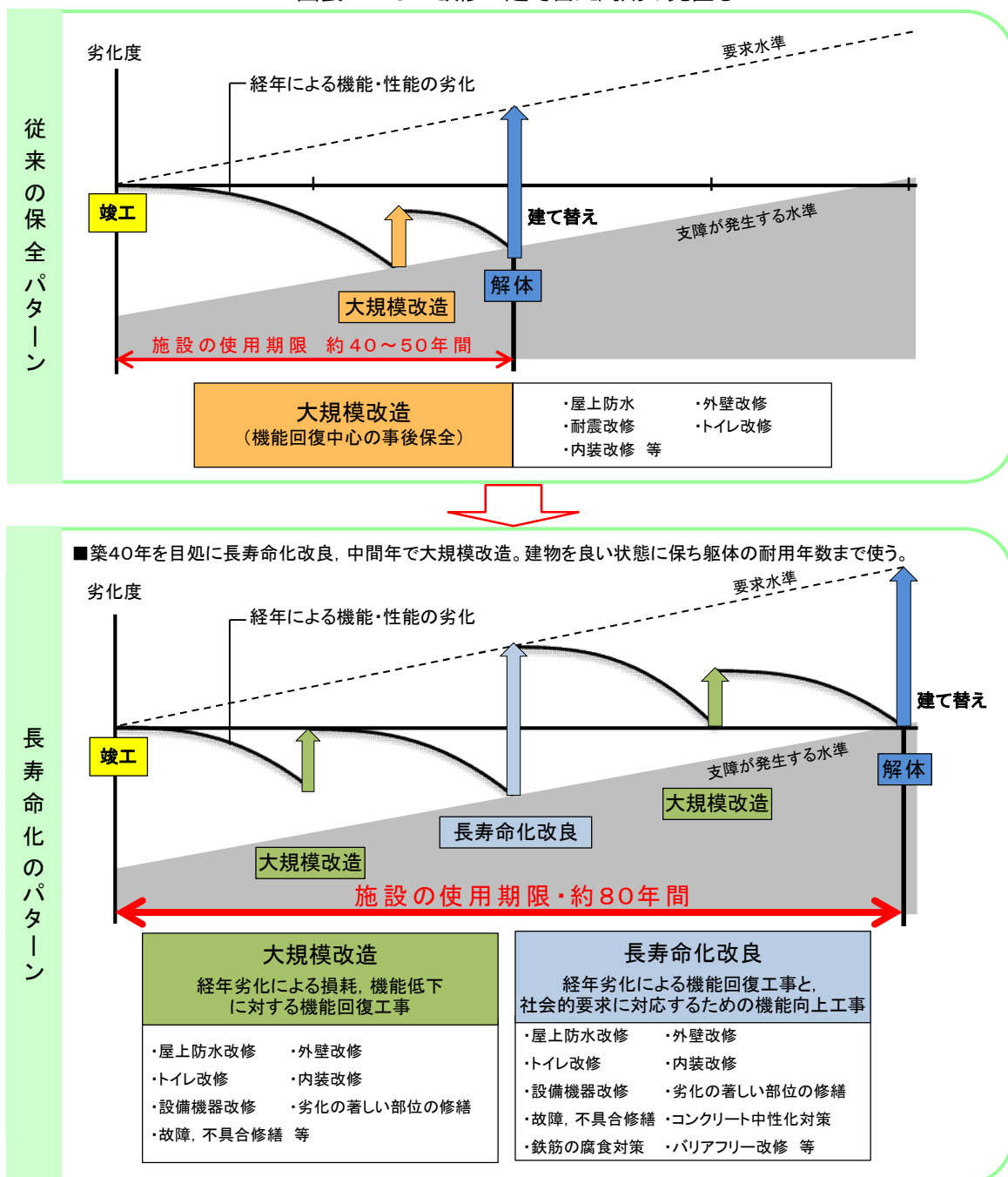
## (2) 改修周期の設定

従来の維持管理では、建物に深刻な劣化や故障などの不具合が表面化してから修繕が行なわれていたため、事後保全型の対応にとどまっていた。

今後は学校施設を目標耐用年数まで使用できるよう、定期的な改修を行うこととし、経年劣化による機能の回復を目的とする大規模改造と、機能回復だけでなく児童生徒を取り巻く社会環境の変化に対応した機能向上（照明器具のLED化、トイレの乾式化・洋式化等）を目的とする長寿命化改修を計画していきます。

実際の改修内容や時期については、各施設ごとに劣化度の調査結果、児童生徒数及び国（文部科学省）の補助採択などを考慮して決定していきます。

図表4-3：改修・建て替え周期の見直し





## 2 改修等の整備水準等の基本的な方針

長寿命化において配慮すべき性能に対する各部位の整備レベルを設定し、コストと関連付けて最適な仕様を設定します。そうすることで、将来の社会的要求水準の高まりに対応するとともに建物の整備水準の統一を図ります。

部位		建築当初の整備水準	大規模改造の整備水準	長寿命化改良の整備水準
外部	屋根・屋上	校舎 アスファルト防水 シート防水	シート防水改修 (カバー工法)	シート防水改修 (カバー工法, 断熱材敷設)
		屋内運動場 金属板葺	塗装改修	金属屋根改修 (カバー工法, 断熱材敷設)
	外壁	外装塗材 E 複層塗材 E	状況に応じ, クラック・浮き等補修の上, 防水型複層塗材 E	状況に応じ, クラック・浮き等補修の上, 防水型複層塗材 E
	外部開口部	アルミサッシ	状況に応じ, 一部改修 (カバー工法等)	状況に応じ, 改修 (カバー工法等)
内部	内部仕上	—	状況に応じ, 一部改修 (床・壁・天井の塗装等)	状況に応じ, 改修 (床・壁・天井の更新)
	建具	—	状況に応じ, 一部改修 (金物の交換等)	状況に応じ, 改修 (間仕切・建具の更新等)
設備	電気設備	—	状況に応じ, 改修 (機器の更新等)	原則, 改修 (機器・配線の更新等)
	機械設備	—	状況に応じ, 改修 (空調機器の更新等)	原則, 改修 (空調機器・給水設備・消防設備の更新等)

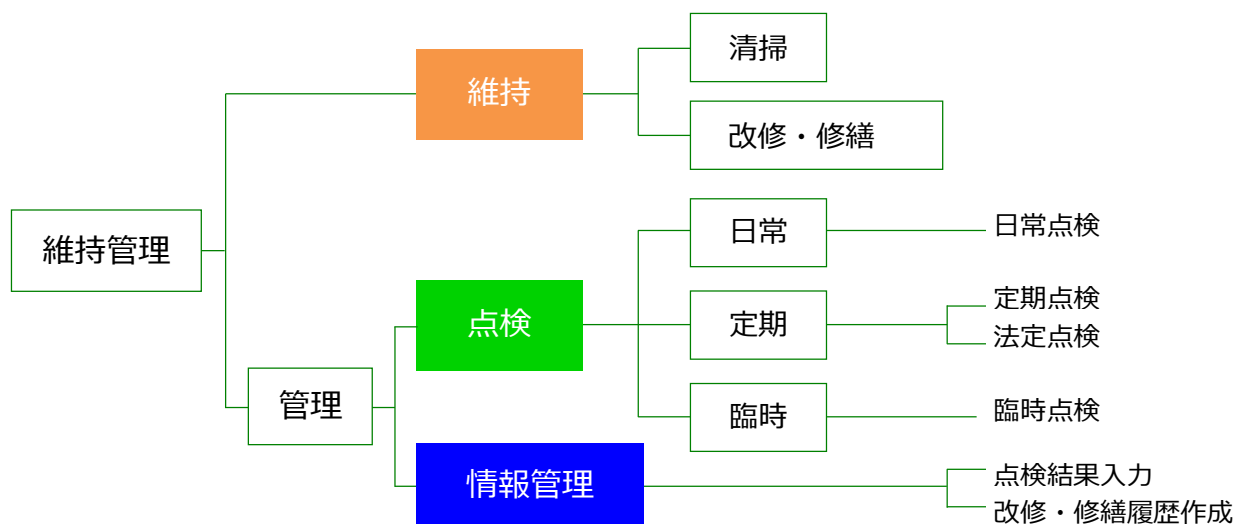
### 長寿命化において実施する機能性向上

<b>学習環境 向上</b>	<b>生活環境 向上</b>	<b>防災・防犯 機能向上</b>	<b>環境性能 向上</b>	<b>ユニバーサル デザイン</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な学習の場</li> <li>・ICT 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トイレの洋式化</li> <li>・トイレの乾式化 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自家発電</li> <li>・防犯監視 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の効率化</li> <li>・高断熱・高气密化 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多機能トイレ</li> <li>・手摺, スロープ 等</li> </ul>

### 3 維持管理の項目・手法等

長寿命化を図るためには、計画的に改修工事などを行うだけでなく、日常的・定期的に施設の点検や清掃、情報管理を行う必要があります。日常的・定期的に維持管理を行うことで、建物の劣化状況を詳細に把握でき、より早急に異常に気付くことができるため、施設に応じた維持、改修内容や時期を計画に反映することができます。

図表 4 - 4 : 維持管理項目



図表 4 - 5 : 維持管理の項目・手法等

担当	項目		実施時期・目的・内容等
市 (教育委員会)	維持	改修・修繕	建物および設備などの寿命を延ばすために実施する。
	点検	定期点検	年 1 回、施設の劣化状況などを把握するために実施する。
		法定点検	定められた期間ごとに、専門業者により実施する。
		臨時点検	故障情報、気象情報などにより、学校に注意を促し状況把握をする。
	情報管理		点検、改修・修繕などの履歴を管理し、現状把握をするとともに、計画に反映する。
施設管理者	維持	清掃	快適な環境を維持するために、各点検に併せて清掃を行う。
	点検	日常点検	早期に異常を発見するために実施する。
		定期点検	年 1 回または学期ごとの点検により、建物および設備の異常の有無、兆候を発見する。
		臨時点検	災害発生後などに被害状況の把握と危険性の判断を行う。

## 第5章 長寿命化改良等の実施計画

### 1 改修等の優先順位付けと実施計画

先述の「学校施設改修等の基本方針」に基づき、「実施計画」を策定していきますが、11施設について長期の財政状況の見通しや実行性の検証も難しいことから、実施計画の計画期間を10年ごとに区切り、見直しを行いながら老朽化対策を進めていくこととします。

本市の学校施設整備実施計画の基本的な考え方は以下のとおり。

- (1) コンクリート圧縮強度他の健全性調査結果より中性化が進行している施設があるが、長寿命化が困難になるほどコンクリート強度が低下した施設はなかったため、可能な限り長期使用できるよう定期的な維持管理を行なうことで、目標耐用年数を80年程度と設定します。
- (2) 長寿命化および大規模改造は、校舎、体育館、武道場で実施し、規模の小さい倉庫や部室などは部位改修にて延命措置を行ないます。
- (3) 改修の優先順位は、屋上防水・外壁など構造強度の低下を抑制する工事や、外部建具等の損傷・落下による事故の危険性がある部位を優先的に行います。
- (4) 劣化状況評価でC以下の評価がある部位は劣化が進行しているため、該当する施設は10年以内に部位改修を行います。

### 2 改修等の基本的な考え方

改修順序の基本的な考え方については、以下の点を考慮し決定します。

- ・本計画における劣化状況調査結果
- ・建築年次
- ・過去の改修履歴
- ・本計画は40年の長期におよぶため10年ごとに計画の見直しを図り、事業の進捗状況に応じて修正をかけることとします。
- ・「屋根・屋上」、「外壁」、「内部仕上」、「電気設備」、「機械設備」の部位ごとの劣化状況や経過年数から、緊急度や改修時期に関する基本的な考え方を次のとおりとします。

部位	5年以内の改修 又は早期の改修が必要	10年以内の改修 が必要	現時点で改修 の必要はない
屋根・屋上	D評価	C評価	B・A評価
外壁	D評価	C評価	B・A評価
内部仕上	・非構造部材による危険性	D評価	C・B・A評価
電気設備	・漏電・漏水の恐れ ・設備の故障	D評価	C・B・A評価
機械設備		D評価	C・B・A評価

### 3 改修等の実施計画

文部科学省の基準では、健全度40点未満（23～25 ページ、建物情報一覧表）の建物は優先的に長寿命化改良などの対策を講じることが望ましく、今回の調査結果においては基準に該当する建物は見受けられませんでした。

しかしながら、屋上や外壁など部位によっては広範囲に劣化が見られ、今後10年間の学校施設の改修は、現状の不具合などを考慮しつつ、優先度の高い部位の改修に重点を置くこととし、予防保全型の施設管理への転換を図ることとします。

また、改修を要する部位が複数箇所になる場合などは長寿命化改良などの検討を行い、国の補助を積極的に活用し、財源の確保に努めることとします。

長寿命化優先度	
I	最も優先される（概ね10年以内の改修が必要）
II	次に優先される（優先度I以降の実施時期が考えられる。）
III	優先度I・II以降の実施時期が考えられる。

A : 概ね良好 C : 広範囲に劣化

#### 実施計画

■ : 築50年以上 □ : 築30年以上 B : 部分的に劣化 D : 早急に対応する必要がある

建物基本情報								構造躯体の健全性			劣化状況評価						
施設名	建物名	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築年度		築年数	耐震安全性			屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	健全度 (100点)	長寿命化優先度
					和暦	西暦		基準	診断	補強							
笠岡小学校	01-1, 2.特別教室棟	RC	3	1,205	1970	S45	50	旧	済	済	C	B	C	C	C	50	I
笠岡小学校	02.教室棟	RC	3	1,408	1955	S30	65	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
笠岡小学校	06-1.教室棟	RC	3	1,254	1956	S31	64	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
笠岡小学校	15-1.屋内運動場	S	2	968	1973	S48	47	旧	済	済	B	C	B	B	B	65	I
笠岡小学校	18.特別教室棟	RC	1	70	2016	H28	4	新	-	-	B	B	B	A	A	81	III
中央小学校	01-1, 2, 3.管理教室棟	RC	2	824	1969	S44	51	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
中央小学校	02-1, 2.特別教室棟	RC	2	1,065	1967	S42	53	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
中央小学校	03-1.特別教室棟	RC	2	933	1969	S44	51	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
中央小学校	04-1, 2, 3.屋内運動場	S	2	932	1969	S44	51	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	I
中央小学校	13.教室棟	RC	3	843	1973	S48	47	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
中央小学校	19.教室棟	RC	2	323	1980	S55	40	旧	済	-	B	B	B	B	B	75	III
中央小学校	20.教室棟	RC	3	324	1982	S57	38	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
今井小学校	13-1.管理棟	RC	3	385	1978	S53	42	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
今井小学校	13-2.教室棟	RC	3	509	1979	S54	41	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
今井小学校	15.屋内運動場	S	2	564	1980	S55	40	旧	済	済	B	B	B	B	B	75	III
今井小学校	20.教室棟	RC	3	896	1995	H07	25	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
金浦小学校	03-1.教室棟	RC	3	717	1968	S43	52	旧	済	済	C	B	B	C	C	63	II
金浦小学校	03-2.特別教室棟	RC	3	353	1978	S53	42	旧	済	済	B	C	B	C	C	56	II
金浦小学校	09.屋内運動場	S	2	637	1972	S47	48	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
金浦小学校	15.管理教室棟	RC	2	1,685	1998	H10	22	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
城見小学校	09-1.教室棟	RC	3	669	1973	S48	47	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
城見小学校	10.屋内運動場	S	2	570	1976	S51	44	旧	済	済	C	B	B	C	C	63	II
城見小学校	17.校舎棟	RC	2	824	1990	H02	30	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
城見小学校	20-1, 2.管理教室棟	RC	3	1,303	1990	H02	30	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III

A :概ね良好 C :広範囲に劣化

:築50年以上 :築30年以上 B :部分的に劣化 D :早急に対応する必要がある

建物基本情報								構造躯体の健全性			劣化状況評価						
施設名	建物名	構造	階数	延床面積(m <sup>2</sup> )	建築年度		築年数	耐震安全性			屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	健全度(100点)	長寿命化優先度
					和暦	西暦		基準	診断	補強							
陶山小学校	11-1, 3.教室棟	RC	3	930	1972	S47	48	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
陶山小学校	13.屋内運動場	S	2	686	1985	S60	35	新	-	-	C	B	B	B	B	72	III
陶山小学校	14-1, 2.教室棟	RC	3	1,012	1993	H05	27	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
大井小学校	01.18.20.管理教室棟	RC	3	1,347	1971	S46	49	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
大井小学校	10.教室棟	RC	3	895	1976	S51	44	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
大井小学校	12.屋内運動場	S	2	691	1982	S57	38	新	-	-	C	B	B	B	B	72	III
大井小学校	17.教室棟	RC	3	965	1996	H08	24	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
吉田小学校	02.管理教室棟	RC	2	685	1970	S45	50	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
吉田小学校	14.教室棟	RC	3	1,331	1977	S52	43	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
吉田小学校	16.屋内運動場	S	2	929	1988	S63	32	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
新山小学校	15-1, 2.教室棟	RC	3	908	1979	S54	41	旧	済	済	C	B	B	C	C	63	II
新山小学校	18-1.管理教室棟	RC	3	1308	2003	H15	17	新	-	-	A	A	B	A	A	91	III
新山小学校	18-2.屋内運動場	RC	2	776	2003	H15	17	新	-	-	C	B	A	A	A	88	III
北川小学校	09.屋内運動場	S	2	691	1981	S56	39	旧	済	済	C	B	B	B	B	72	III
北川小学校	10-1.管理教室棟	RC	3	2,234	1992	H04	28	新	-	-	C	B	B	B	B	72	III
大島小学校	14.屋内運動場	S	2	704	1984	S59	36	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
大島小学校	15-1, 2.教室棟	RC	2	771	1985	S60	35	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
大島小学校	20.管理教室棟	RC	2	1,895	2007	H19	13	新	-	-	A	B	A	A	A	93	III
神内小学校	10.屋内運動場	S	2	694	1985	S60	35	新	-	-	C	B	B	B	B	72	III
神内小学校	11.管理教室棟	RC	3	1,974	1987	S62	33	新	-	-	C	B	B	B	B	72	III
神島外小学校	09.屋内運動場	S	2	697	1981	S56	39	旧	済	済	B	B	B	B	B	75	III
神島外小学校	12.教室棟	RC	3	1,871	1994	H06	26	新	-	-	C	C	B	B	B	62	II
白石小学校	09-1.管理教室棟	RC	3	1,116	1997	H09	23	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
白石小学校	09-2.屋内運動場	RC	3	654	1997	H09	23	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
北木小学校	03.給食室	W	1	55	1967	S42	53	旧	-	-	B	B	B	C	C	66	II
北木小学校	09.教室棟	RC	3	585	1972	S47	48	旧	済	済	B	C	B	C	C	56	II
北木小学校	12.管理教室棟	RC	3	598	1981	S56	39	旧	済	済	B	B	B	B	B	75	III
北木小学校	13.屋内運動場	RC	3	734	1993	H05	27	旧	旧	旧	B	B	B	B	B	75	III
真鍋小学校	01.管理教室棟	W	2	526	1957	S32	63	旧	-	-	B	B	C	C	C	53	II
真鍋小学校	02.教室棟	S	2	284	1966	S41	54	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
真鍋小学校	05.給食室棟	W	1	63	1970	S45	50	旧	-	-	B	B	B	C	C	66	II
六島小学校	03.給食室	W	1	20	1961	S36	59	旧	-	-	C	B	B	C	C	63	II
六島小学校	04.屋内運動場	W	1	112	1959	S34	61	旧	-	-	B	B	B	C	C	66	II
六島小学校	09-1.管理特別教室棟	RC	2	427	1983	S58	37	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III

A :概ね良好 C :広範囲に劣化

:築50年以上 :築30年以上 B :部分的に劣化 D :早急に対応する必要がある

建物基本情報								構造躯体の健全性			劣化状況評価						
施設名	建物名	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築年度			耐震安全性			屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	健全度 (100点)	長寿命化優先度
					和暦	西暦	築年数	基準	診断	補強							
笠岡東中学校	01-1.特別教室棟	RC	4	1,060	1977	S52	43	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
笠岡東中学校	01-2.教室棟	RC	4	1,453	1979	S54	41	旧	済	済	C	C	B	C	C	53	I
笠岡東中学校	02-1.教室棟	RC	3	762	1978	S53	42	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
笠岡東中学校	02-2.管理棟	RC	3	1,012	1980	S55	40	旧	済	済	B	B	B	B	B	75	III
笠岡東中学校	07.屋内運動場	S	2	1,056	1980	S55	40	旧	済	済	B	C	C	B	B	52	I
笠岡東中学校	12.教室棟	RC	4	563	1986	S61	34	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
笠岡東中学校	13.特別教室棟	RC	1	220	1999	H11	21	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
笠岡西中学校	09.屋内運動場	S	1	1,051	1962	S37	58	旧	済	済	C	B	C	C	C	50	I
笠岡西中学校	17.管理教室棟	RC	4	1,699	1981	S56	39	旧	済	済	B	B	B	B	B	75	III
笠岡西中学校	18.特別教室棟	RC	4	631	1982	S57	38	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
笠岡西中学校	23-1.教室棟	RC	3	1,389	1988	S63	32	新	-	-	C	B	B	B	B	72	III
笠岡西中学校	23-2.教室棟	RC	3	821	1988	S63	32	新	-	-	C	B	B	B	B	72	III
笠岡西中学校	23-3.教室棟	RC	3	561	1988	S63	32	新	-	-	C	B	B	B	B	72	III
笠岡西中学校	29.武道場	S	1	83	1988	S63	32	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
金浦中学校	19.管理教室棟	RC	3	1,886	1985	S60	35	新	-	-	B	C	B	B	B	65	II
金浦中学校	23-1.教室棟	RC	3	1,201	1985	S60	35	新	-	-	B	B	B	B	B	75	II
金浦中学校	23-2.教室棟	RC	3	989	1985	S60	35	新	-	-	B	B	B	B	B	75	II
金浦中学校	25.屋内運動場	S	2	1,035	1989	H01	31	新	-	-	C	B	B	B	B	72	III
新吉中学校	09.屋内運動場	S	1	639	1967	S42	53	旧	済	-	A	B	B	C	C	68	II
新吉中学校	13.管理特別教室棟	RC	3	2,189	1983	S58	37	新	-	-	C	B	B	B	B	59	I
新吉中学校	18.特別教室棟	RC	3	567	1983	S58	37	新	-	-	C	B	B	B	B	72	III
大島中学校	12.屋内運動場	S	2	644	1979	S54	41	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
大島中学校	17.校舎棟	RC	2	2,359	1990	H02	30	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
神島外中学校	06.屋内運動場	S	2	549	1965	S40	55	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
神島外中学校	08.校舎棟	RC	2	1,812	1991	H03	29	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
白石中学校	06-1.教室棟	RC	3	1,586	1987	S62	33	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
白石中学校	06-2.3.給食室棟	RC	1	77	1987	S62	33	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
白石中学校	09.給食室棟	S	1	15	1997	H09	15	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
北木中学校	01.特別教室棟	W	1	147	1965	S40	55	旧	-	-	B	B	B	C	C	66	II
北木中学校	06.屋内運動場	S	2	687	1971	S46	49	旧	済	済	B	B	B	C	C	66	II
北木中学校	09.給食室棟	W	1	70	1972	S47	48	旧	-	-	B	B	B	C	C	66	II
北木中学校	13.校舎棟	RC	4	2,103	1985	S60	35	新	-	-	B	B	B	B	B	75	III
真鍋中学校	01.管理特別教室棟	W	2	668	1949	S24	71	旧	-	-	C	B	B	C	C	63	II
真鍋中学校	03.屋内運動場	W	1	160	1958	S33	62	旧	-	-	C	B	B	C	C	63	II
真鍋中学校	04.特別教室棟	W	2	96	1961	S36	59	旧	-	-	B	B	B	C	C	66	II
真鍋中学校	05.特別教室棟	W	1	132	1964	S39	56	旧	-	-	B	B	B	C	C	66	II

## 第 6 章 長寿命化によるコスト試算の比較と検証

従来型の建て替え中心での更新では、多額の出費が想定されます。長寿命化を行うことで今後想定されるコストの試算を行い、従来型のコストと比較することで長寿命化の実効性を検証します。

### 1 従来型の維持・更新コスト

#### (1) コスト算定条件

更新周期：50年

改修周期：20年（大規模改造）

建て替え単価：330,000 円/m<sup>2</sup>

改修単価：82,500 円/m<sup>2</sup>（大規模改造）

過去の施設関連経費：直近5年間の実績の平均値を採用

図表 6 - 1：施設関連経費の平均（5年間）

（単位：百万）

	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	H31/R1 (2019)
施設整備費	366	338	207	205	245
施設管理費	133	151	120	125	121
光熱水費	48	48	51	52	51
委託費運営費	26	26	27	27	28
維持修繕費	59	77	42	46	42
合計	499	489	327	330	366

※小学校、中学校に係る費用



施設関連経費平均(5年間)	4 億円/年
---------------	--------

#### (2) 従来型の維持・更新コスト

約 50 年で建て替えを行う従来型の改修を続けた場合、今後 40 年間の維持・更新コストは 423 億円（10.6 億円/年）かかります。過去 5 年間の施設関連経費（4 億円/年）より 2.7 倍に増加します。

また、築 50 年を経過した建物から建て替え時期となるため毎年度建て替えが発生し、直近 10 年間の施設整備費は平均で 14.6 億円/年かかるため、従来型の整備を継続することは困難であり、対応策を検討する必要があります。

## 2 長寿命化型の維持・更新コスト

標準的な更新・改修周期を基に、劣化状況調査による「C評価（広範囲に劣化）」箇所の優先的な改修やその他各学校施設の劣化状況を踏まえて、今後の維持・更新コストを算定します。

### (1) コスト算定条件

更新周期：80年

改修周期：20年（大規模改造）、50年（長寿命化改良）

部位改修：今後5年以内（D評価）、今後10年以内（C評価）

建て替え単価：330,000円/m<sup>2</sup>

長寿命化改修単価：198,000円/m<sup>2</sup>

大規模改造単価：82,500円/m<sup>2</sup>

過去の施設関連経費：直近5年間の実績の平均値を採用

### (2) 長寿命化型の維持・更新コスト

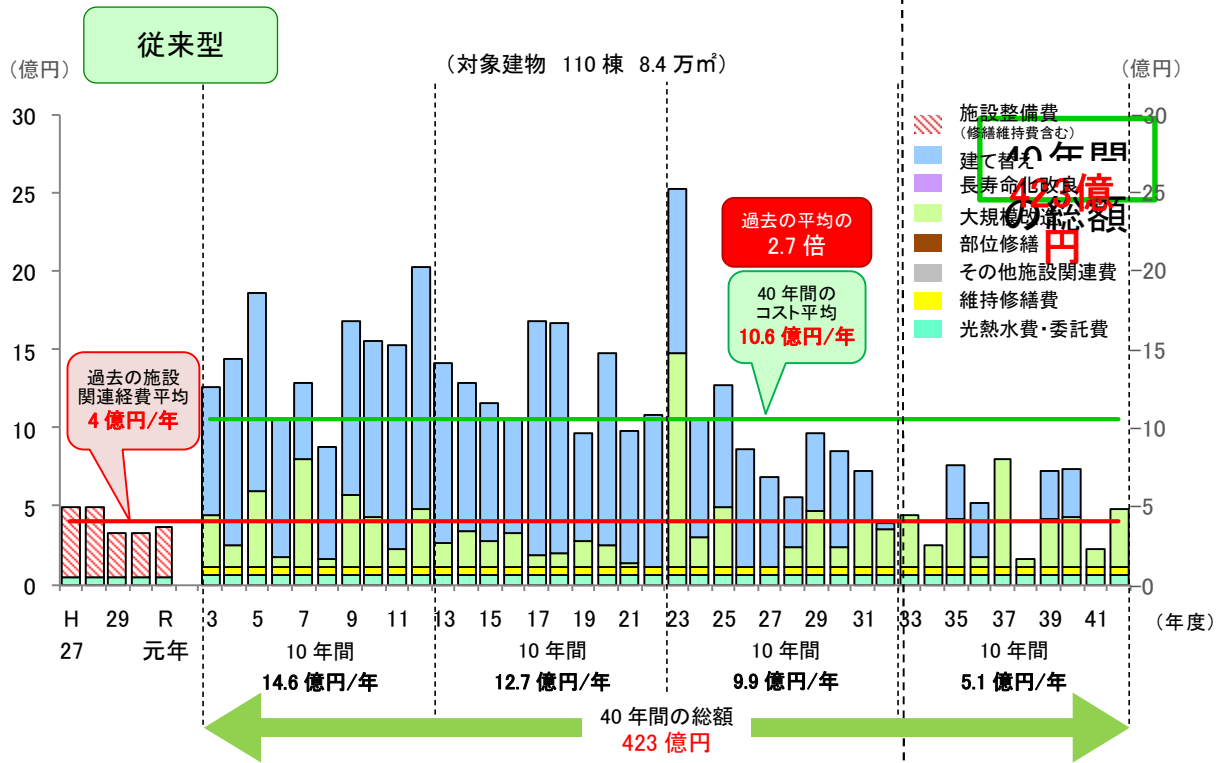
建て替え中心の従来型から、改修による長寿命化に切り替えていくためには、大規模改造（機能回復）及び長寿命化改良（機能向上）の計画的な実施と、適切な維持管理が必要となります。

長寿命化改良を実施し耐用年数を約80年とした場合、今後40年間の維持・更新コストは計画的に機能向上と機能回復にむけた修繕・改修を建物全体でまとめて実施する必要があります。

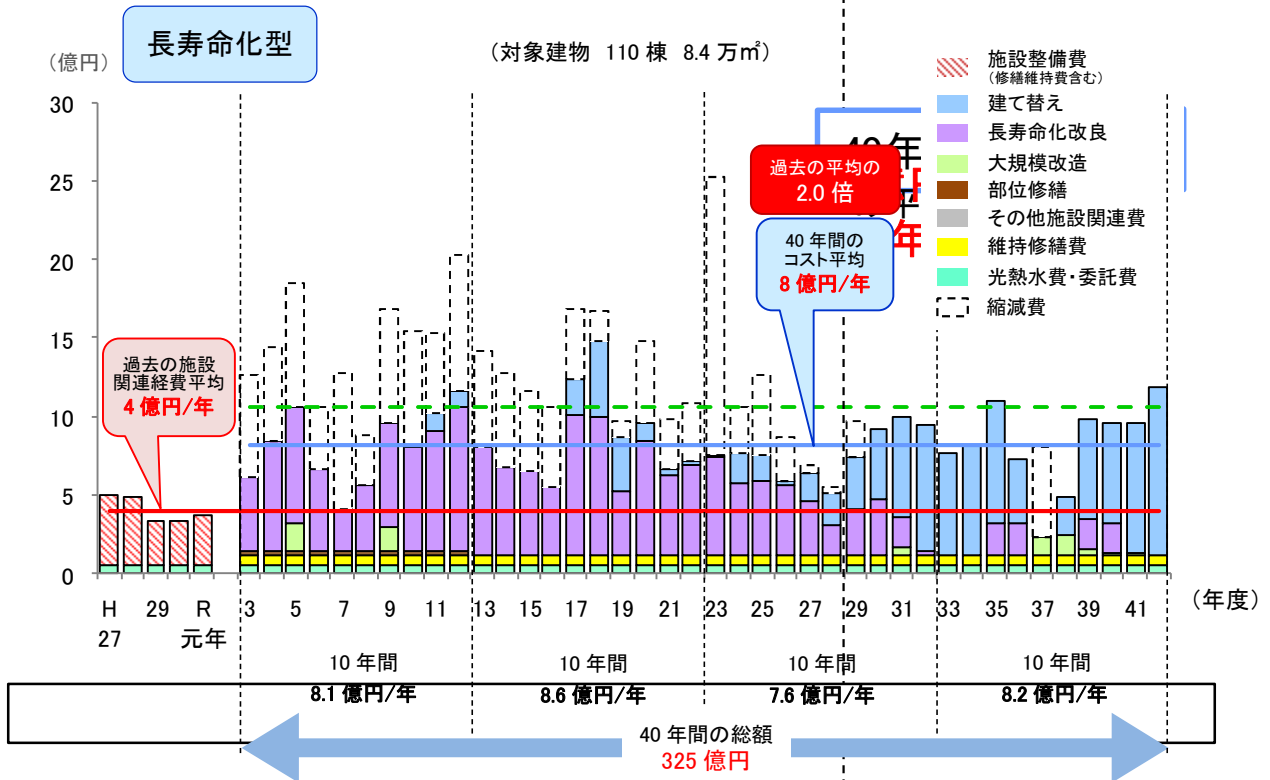
長寿命化改良を実施し築80年まで建物を長寿命化させた場合、今後40年間の維持・更新コストは総額約325億円（8億円/年）となり、従来型の場合の423億円（10.6億円/年）と比較して、約23%の縮減が可能となります。ただし、長寿命化を行った場合でも、過去5年間の施設関連経費と比較して2.0倍のコストが見込まれることから、長寿命化だけでは今後の財政で対応することは厳しい状況です。



図表6-2：従来型の維持・更新コスト



図表6-3：長寿命化型の維持・更新コスト



### 3 長寿命化の効果と課題

#### (1) 長寿命化の効果

いずれの試算も過去5年間の施設関連経費（4億円/年）を上回る結果となりますが、長寿命化型の施設整備を行なうことで、従来型の施設整備よりも約23%のコスト縮減が図れます。

	条件	40年間の 総額	40年間の 平均	過去の 施設関連経費	コスト比較
従来型	更新周期：50年 改修周期：20年	423億円	10.6億円/年	4億円/年	[過去の施設関連経費との比較] 2.7倍
長寿命化 型	更新周期：80年 改修周期：20年(大規模改造) ：50年(長寿命化改良)	325億円	8億円/年		[過去の施設関連経費との比較] 2倍
					[従来型との比較] 0.77倍 約23%の縮減

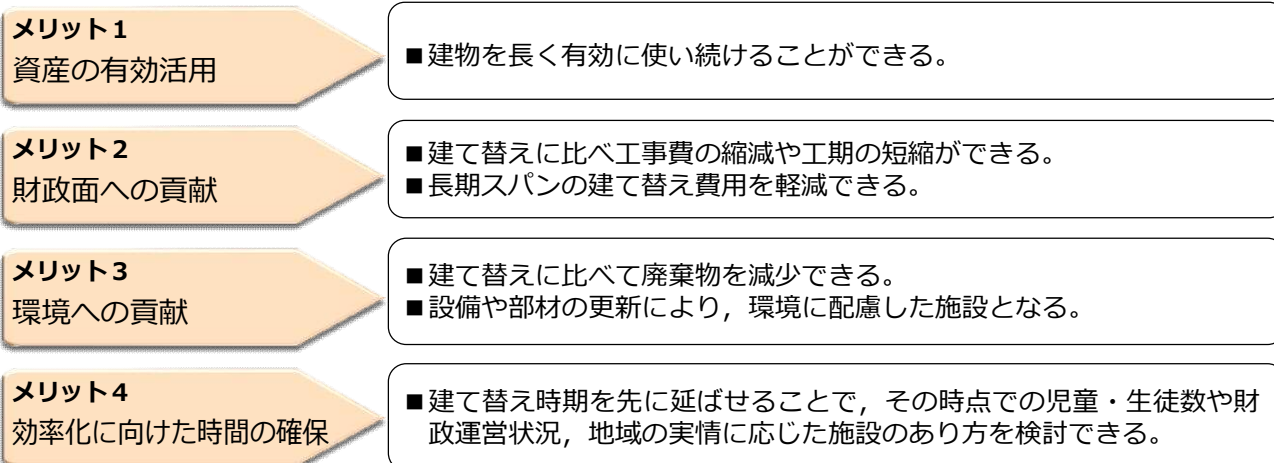
#### (2) 長寿命化の課題

各期間にかかるコストをみると、全期間を通して長寿命化改良の対象となる学校が多く、また、計画期間の後期から建て替えが集中することが見込まれることから、コストの平準化に向けた取組みが必要になります。

さらには、現状の延床面積を維持したまま長寿命化改良を実施しても、財政負担が大きくなるため、児童生徒数などの学校規模を考慮しつつ、学校施設の再編の計画を進め、より効率的な施設整備に向けた多面的な見直しを行う必要があります。

#### (3) 長寿命化のメリット

これまでの検証の結果、学校施設の長寿命化を推進することで、次に示すさまざまな効果が期待できます。



## 第7章 長寿命化計画の継続的運用方針

### 1 施設情報の管理と活用

本計画を推進するにあたり、学校施設の状況や改修履歴等をデータとして蓄積し、確実に更新することが重要となります。

以下の情報を適切に管理し、学校施設の状況を把握することで、今後の改修内容や時期等を総合的に判断します。

- 公立学校施設台帳……………学校施設の基本情報
- 学校施設営繕台帳……………改修，修繕の履歴
- 定期・法定点検報告……………点検時の指摘事項等
- 安全点検集計及び修繕依頼書……………各学校からの報告，修繕要望
- (本計画における)劣化状況調査結果……………施設の劣化状況及び相対的な老朽度の評価

各データは、施設状況に変更が生じた際や改修，報告等が行われた際に適宜更新するほか，毎年度，更新の有無を含め内容を確認します。

### 2 推進体制等の充実

本計画策定後も，学校施設の老朽化は進行し，状況は変化していきます。また，学校施設に求められる機能や水準も変わっていくことが考えられます。

これら学校施設の状況を的確に把握するためには，学校や教育委員会各課，財政課，都市計画課等との連携が重要であるほか，課題解決に向け，工事等業者の協力は欠かせません。

本計画に基づき長寿命化を確実に実施するため，関係部署との連携をより一層図り推進体制を充実させていきます。

### 3 財源の確保

安全で快適な教育環境を維持するためには，継続的な施設の維持管理や改修が必要となり財政支出面で大きな負担となるため，今後も，補助金を最大限に活用するなど，財政支出の縮減を図ります。

また，財政上の制約のなかで施設整備費の縮減を図り実効性を高めるために，学校施設の運営面・活用面などの見直しについて検討していきます。

## 4 フォローアップ

本計画に基づき、効率的かつ効果的な学校施設整備を進めていくためには、PDCA サイクルによる進行管理を行います。

また、「笠岡市公共施設等総合管理計画」及び市全体の財政計画のなかで、年次及び個別の事業費を精査していくと共に、事業の進捗状況、定期的・法定的な点検から得られる老朽化に関する状況・評価等の結果に加え、社会の状況(少子化等)や財政面を踏まえた上で、本計画は10年ごとに見直しを行います。

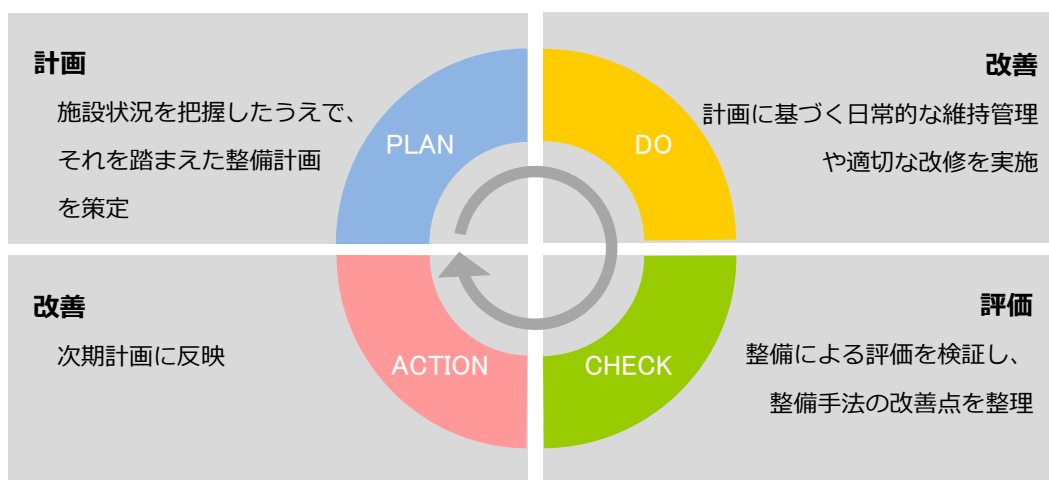


図 7-1 : 基本方針のフォローアップ (PDCA サイクル)