

伊予市学校等施設長寿命化計画

令和 3 年度～令和 12 年度
(2021 年度～2030 年度)



2020（令和 2）年 4 月



IYO City



伊予市学校等施設長寿命化計画

2020（令和2）年4月

伊予市教育委員会事務局学校教育課

伊予市学校等施設長寿命化計画 目次

第1章 はじめに	- 1 -
1. 1 計画策定の背景と目的	- 1 -
1. 2 計画の位置づけ	- 2 -
1. 3 計画期間	- 2 -
1. 4 対象施設	- 3 -
第2章 学校等施設の目指すべき姿	- 4 -
第3章 学校等施設の実態	- 6 -
3. 1 学校等施設の運営状況、活用状況の実態	- 6 -
3. 2 学校等施設の老朽化状況の実態	- 9 -
第4章 学校等施設整備の基本的な方針	- 15 -
4. 1 学校等施設の再配置・複合化の方針	- 15 -
4. 2 改修等の基本的な方針	- 20 -
第5章 基本的な方針等を踏まえた施設整備レベル	- 24 -
5. 1 施設整備レベル	- 24 -
第6章 長寿命化の実施計画	- 27 -
6. 1 長寿命化のコストの見通し、長寿命化の効果	- 27 -
6. 2 保全優先順位の設定	- 29 -
6. 3 実施計画	- 29 -
6. 4 維持・更新の課題と今後の方針	- 31 -

第1章　はじめに

第1章では、教育委員会が所管する施設（以下、学校等施設とする）の長寿命化を図る背景と目的を整理するとともに、計画の位置づけや計画の期間、対象施設など、計画の前提となる基本的事項を整理しています。

1.1 計画策定の背景と目的

本市では、公共施設等の総合的かつ計画的な管理を推進するために「伊予市公共施設等総合管理計画」（以下、総合管理計画とする）を2016（平成28）年8月に策定しました。

また、2013（平成25）年11月に策定された「インフラ長寿命化基本計画」（国土交通省）において、各地方公共団体は、2020（令和2）年頃までに個別施設（道路、橋梁、都市公園、市営住宅、学校施設など）ごとの長寿命化計画（個別施設計画）を策定することが求められています。

本市の学校等施設は、1970年代から現在に至るまで継続的に整備してきました。学校等施設の延床面積は市が保有する全公共施設の延床面積のおよそ35%を占めています。これらの施設は総じて老朽化が進んでおり、今後、大規模改修や更新の時期を迎えます。それに伴い、厳しい財政状況のもとで必要な費用を確保することが課題となっています。

本市の人口は、1950（昭和25）年に約53,000^{*1}人となりピークに達していましたが、それ以降緩やかに減少を続けており、2015（平成27）年には約37,000^{*2}人になりました。総合管理計画に示されている将来人口予測より、年少人口（0～14歳）は徐々に減少していく、老人人口（65歳以上）は徐々に増加していくため、2015（平成27）年時点での31.6%であった高齢化率は、2050（令和32）年で38.9%となると想定されています。これらの少子高齢化の進行に伴い学校等施設に求められるニーズも変化していくものと想定されます。

上記の背景を踏まえ、本計画は、老朽化が進む学校等施設の現状を的確に把握し、大規模改修や長寿命化改修などの中長期的な計画を立案します。また、園児・児童・生徒数の将来推移や社会情勢等の変化も視野に、今後の学校へのニーズについても併せて検討し、総合的かつ中長期的な学校等施設の整備計画を策定することを目的としています。

*1：伊予市人口ビジョン（2016（平成28）年3月）

*2：伊予市ホームページ　人口・世帯の推計より

1.2 計画の位置づけ

本計画は総合管理計画に基づいて、建物系公共施設のうち学校教育系施設、子育て支援施設に関する個別施設計画に位置づけられます。

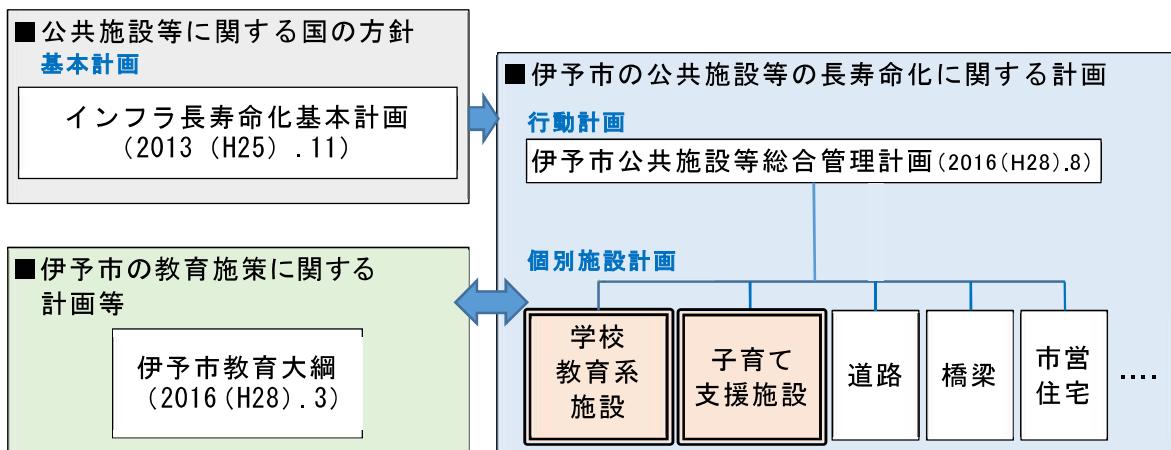


図 1.1 計画の位置づけ

1.3 計画期間

本計画は、「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（文部科学省）で少なくとも 10 年以上の計画とすること、上位計画である総合管理計画が 10 年間で更新されることから、2021（令和 3）年度～2030（令和 12）年度までの 10 年間を計画期間とします。また、将來の人口減少、施設の老朽化状況を見越すため、ライフサイクルコスト、再配置・複合化は今後 40 年間を検討します。

なお、計画内容は、総合管理計画の更新時期を踏まえて、5 年後に見直しを行うものとします。



図 1.2 計画の期間

1.4 対象施設

本計画では、市内の中学校4施設、小学校9施設、幼稚園2施設、給食センター1施設を対象とし、原則として延床面積200m²を超える建物及びそれらの施設・建物に付帯する全ての設備を対象とします。

表 1.1 対象施設の一覧（施設分類別）

大分類※1	中分類※1	施設名	施設数	棟数
学校教育系施設	学校施設	南山崎小学校	1	2
		北山崎小学校	1	3
		郡中小学校	1	6
		伊予小学校	1	4
		中山小学校	1	3
		佐礼谷小学校	1	2
		下灘小学校	1	3
		由並小学校	1	2
		翠小学校	1	2
		港南中学校	1	7
		伊予中学校	1	5
		中山中学校	1	3
		双海中学校	1	5
子育て支援施設	幼稚園・保育所・児童施設	その他学校施設	伊予市学校給食センター	1
		北山崎幼稚園	1	1
		伊予幼稚園	1	1
合計			16	51

*1：大分類及び中分類は、伊予市公共施設等総合管理計画（2016（平成28）年8月）を参考に設定。



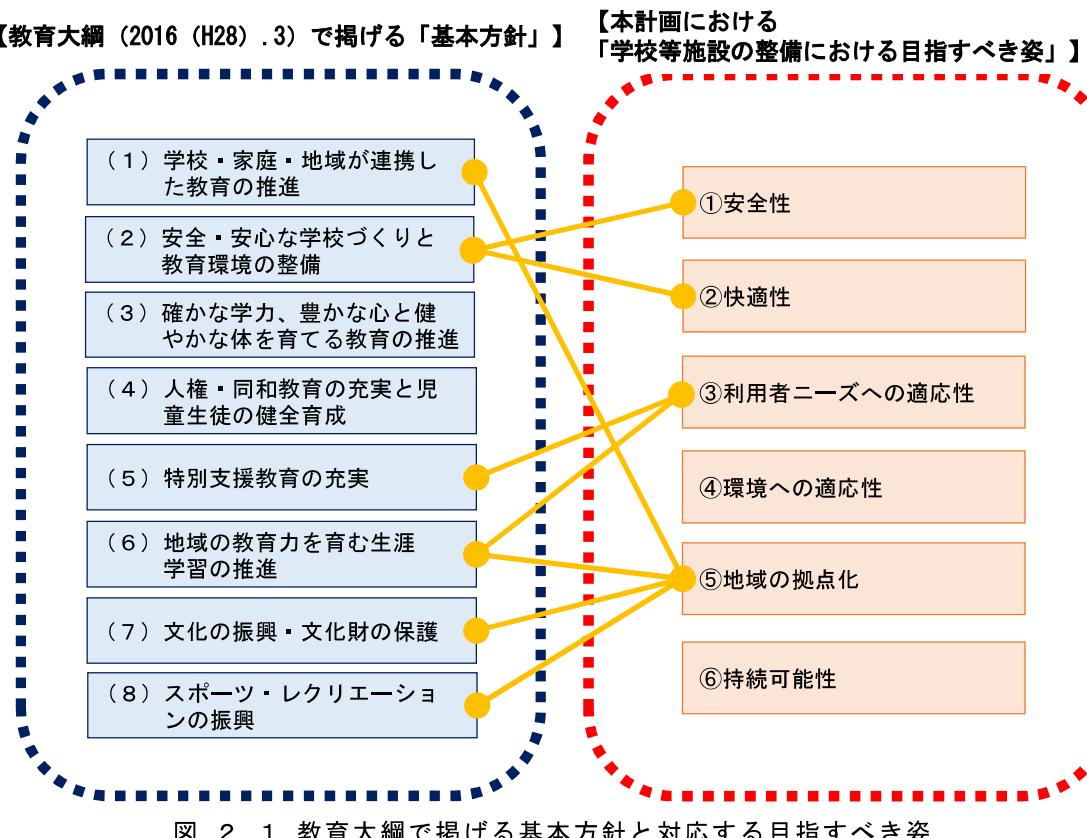
図 1.3 対象施設の位置

第2章 学校等施設の目指すべき姿

第2章では、「伊予市教育大綱」（2016（平成28）年3月）（以下、教育大綱）で掲げられた基本方針を基に、それらを実現するために学校等施設としてどのような機能・性能が必要となるかを検討し、その基本的な方向性を目指すべき姿として整理しています。

教育大綱に掲げられた基本方針により、目指すべき姿を整理すると下図のようになります。

④環境への適応性、⑥持続可能性については、教育大綱の基本方針では掲げられていませんが、環境負荷の低減や自然との共生を考慮したエコ改修を行うことで、環境教育の教材として活用することや、維持管理等のランニングコストを減少して財政負担を減らしていくことが必要となるため、本計画で新たに追加しています。



①安全性～安全・安心な学校等施設づくり～

学校等施設は市民にとって重要な学習の場所であるとともに災害時には避難所としての機能を果たす必要があります。

そのため、学校等施設の劣化状況を定期的に把握したうえで、安全機能に最大限配慮して計画的な施設整備を推進していきます。

②快適性～だれもが利用しやすい学校等施設づくり～

様々な利用者が活動する場である学校等施設は、だれもが支障なく活動できる環境であることが必要です。また、快適性を高めることで教育の質の向上を図ることも重要です。

そのため、だれもが快適に利用しやすい学校等施設となるよう設備の改修を図るとともに、施設改修時には室内環境の快適性にも配慮して整備水準を検討します。

③利用者ニーズへの適応性～利用者ニーズに柔軟に対応した学校等施設づくり～

園児・児童・生徒数の減少など将来を見据えた利用者ニーズに適応し、機能が低下しないようにしていくことが重要です。

そのため、利用者のニーズを把握したうえで、再配置・複合化のあり方の検討が必要です。

④環境への適応性～環境にやさしい学校等施設づくり～

学校等施設は市の公共施設の延床面積の約4割を占める主要な位置づけにあることから、環境負荷の低減に率先して取り組むことが重要です。

そのため、環境負荷の低減に資する施設の整備水準を検討します。

⑤地域の拠点化～地域拠点としての学校等施設づくり～

学校等施設は様々な面で地域の拠点としての役割を担っています。

そのため、平常時・災害時ともに地域拠点として必要な機能を確保できるよう留意したうえで、計画的な施設整備を推進します。

⑥持続可能性～経済的に持続可能な学校等施設づくり～

本市の厳しい財政状況の下、長期にわたって継続的かつ適正に施設を維持・更新していくためには、建設段階でのイニシャルコストの縮減はもとより、維持・更新のランニングコストの適正化を図っていくことが重要です。

第3章 学校等施設の実態

第3章では、学校等施設の老朽化や劣化等の状況を整理するとともに、第2章で掲げた学校等施設の整備における目指すべき姿を踏まえ、施設整備の現状を整理しています。

3.1 学校等施設の運営状況、活用状況の実態

3.1.1 学校等施設の園児・児童・生徒数等及び将来推計

本市では、2019（令和元）年時点で対象施設の幼稚園2校の園児数は90名、小学校全体の児童数は1,931名、中学校全体の生徒数は915名（特別支援含む）となっています。

園児・児童・生徒数及び学級数のこれまでの実績と伊予市人口ビジョン（2016（平成28）年3月）に示されている年少人口の将来予測を基に、園児・児童・生徒数の将来推計を行った結果、40年後には現在に比べて約60%まで園児・児童・生徒数が減少することが予測されており、年少人口の減少に伴い、学級数^{※1}も徐々に減少していくことが予測されます。

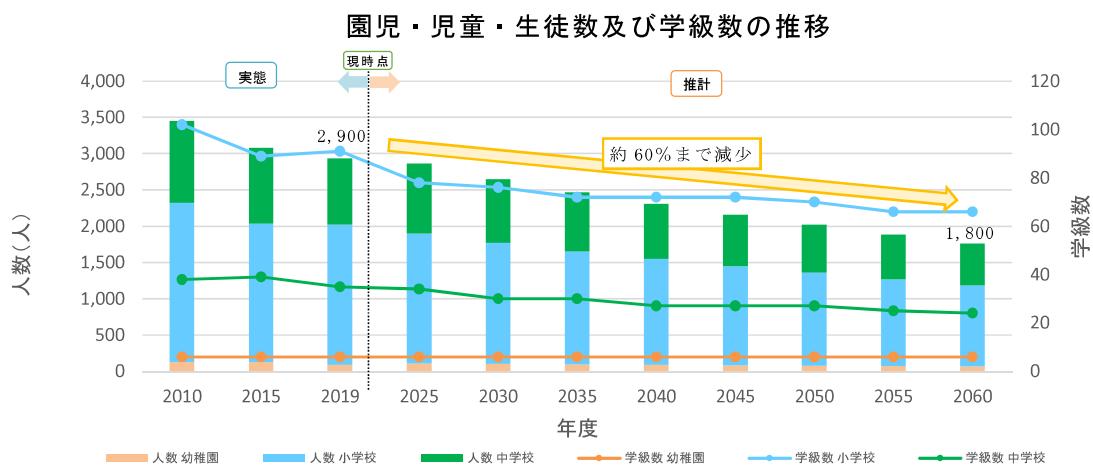


図 3.1 園児・児童・生徒数及び学級数の推移

※1：1学級あたりの児童・生徒数を35人程度と想定して算出

3.1.2 施設関連経費の推移

以下に、直近5年間の学校等施設の施設関連経費を示しています。直近5年間の単年度あたりの施設関連経費の平均は約3.3億円となります。今後はこれを踏まえて、中長期的な施設関連経費の予算を検討していく必要があります。



図 3.2 直近5年間の施設関連経費の推移

3.1.3 学校等施設の保有状況

本市の学校等施設は、51棟で延床面積は約7.3万m²となっています。そのうち2019（令和元）年時点での築年数が30年以上となる施設が50%以上となっており、今後更なる老朽化が予測されています。

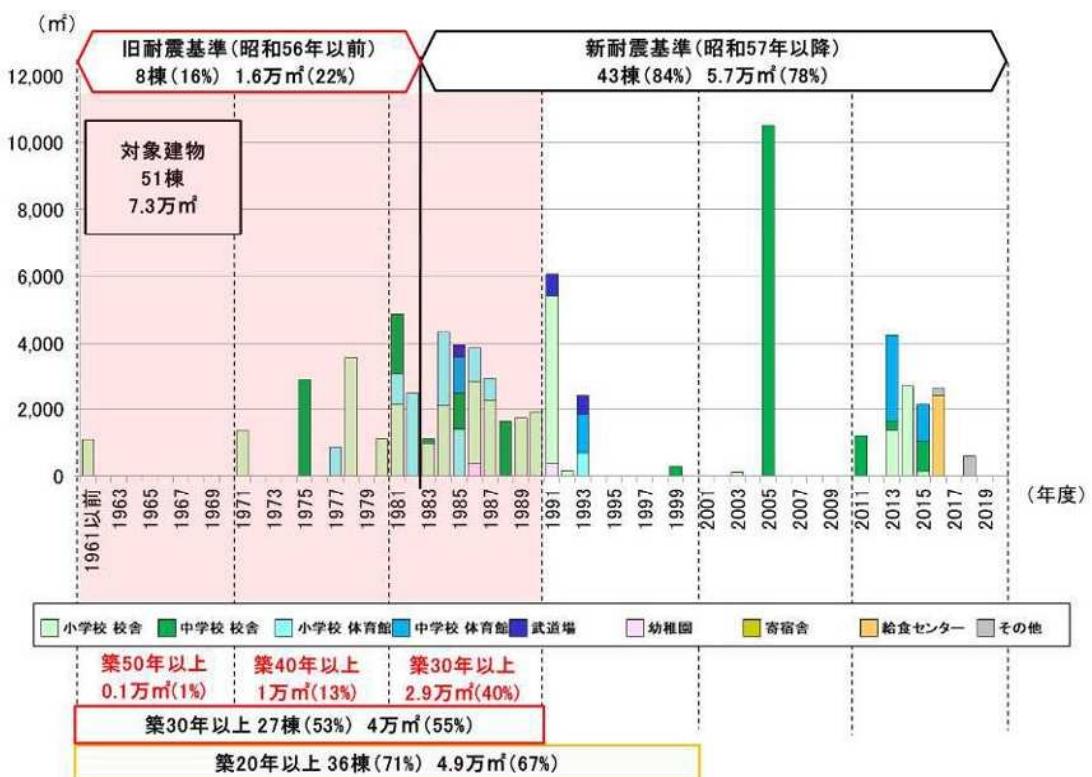


図 3.3 学校等施設の保有状況

3.1.4 今後の維持・更新コスト（従来型）

学校等施設の耐用年数を40年^{*}として、従来の事後保全型の維持・更新を実施した場合の今後40年間のコストを算出すると、総額で約370億円、単年度あたり約9.3億円の費用が必要です。これは、直近5年間の施設関連経費である3.3億円/年の約2.8倍であり、2021（令和3）年から2028（令和10）年では改築が集中するため、約5倍の費用がかかります。

※：「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（文部科学省）に基づき、事後保全型の維持管理を実施した場合の耐用年数を40年と想定しています。（P.20の表を参照）

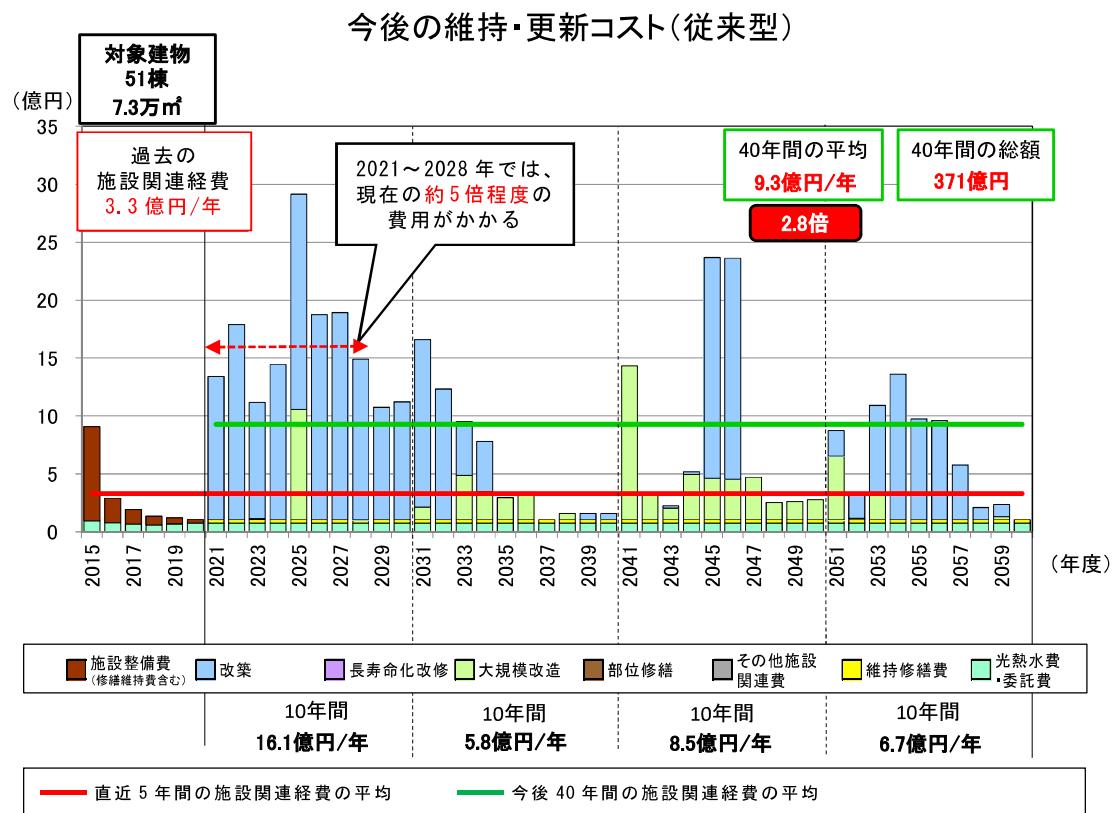


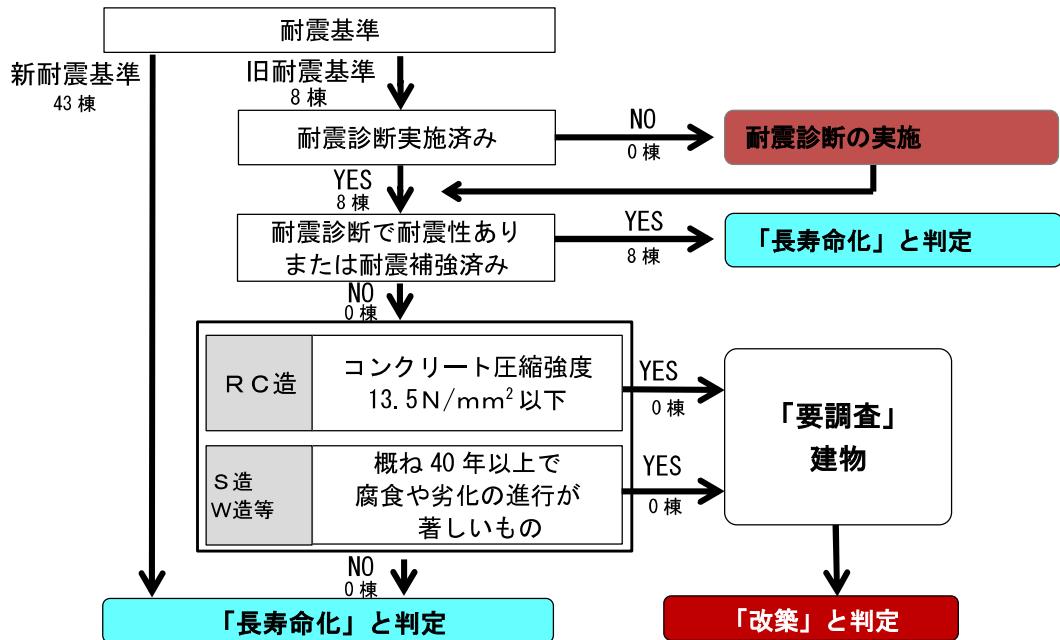
図 3.4 今後の維持・更新コスト（従来型）

3.2 学校等施設の老朽化状況の実態

3.2.1 構造躯体の健全性評価及び構造躯体以外の劣化状況の評価

(1) 構造躯体の健全性評価

構造躯体の健全性評価は、下図の長寿命化の判定フローと老朽化度に基づき行います。



※老朽化度と健全性を総合的に評価して判定を行う。

図 3.5 長寿命化の判定フロー

1) 老朽化度

老朽化度は、耐用年数に対する建設からの経過年数の比率で算出します。

耐用年数は、現状では長寿命化改修を実施していないため、「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会）より 60 年とします。

$$\text{老朽化度} = \frac{\text{建設からの経過年数}}{\text{耐用年数 (60 年)}}$$

2) 耐震基準

新耐震基準（1981（昭和 56）年以降）または旧耐震基準（1981（昭和 56）年より前）のいずれの基準に基づいて建設された施設であるか。

3) 耐震対策の実施の有無

旧耐震基準の場合、耐震対策は実施しているか。

4) 圧縮強度判定

旧耐震基準の場合、コンクリートの圧縮強度は適切（13.5N/mm²以上）であるか。

以上の構造躯体の健全性判定を表 3.1 に整理しています。

表 3.1 構造躯体の健全性判定

管理番号	施設名	棟名	用途区分	構造	階数	延床面積(m ²)	建築年度		築年数	老朽化度※	耐震安全性			長寿命化判定			健全性	
							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		
1	南山崎小学校	校舎	校舎	RC	3	2,133	1981	S56	39	65%	新	-	-				長寿命	健全
2	南山崎小学校	屋内運動場	体育館	RC	2	1,233	1982	S57	38	63%	新	-	-				長寿命	健全
3	北山崎小学校	屋内運動場	体育館	RC	1	1,235	1982	S57	38	63%	新	-	-				長寿命	健全
4	北山崎小学校	校舎	校舎	RC	3	2,435	1986	S61	34	57%	新	-	-				長寿命	健全
5	北山崎小学校	校舎	校舎	RC	2	2,159	1991	H3	29	48%	旧	済	済	H22	36.4	是寿命	健全	
6	都中小学校	校舎	校舎	RC	3	3,582	1978	S53	42	70%	旧	済	済	H22	35.1	長寿命	健全	
7	都中小学校	校舎	校舎	RC	3	981	1983	S58	37	62%	新	-	-				長寿命	健全
8	都中小学校	屋内運動場	体育館	RC	2	2,235	1984	S59	36	60%	新	-	-				是寿命	健全
9	都中小学校	校舎	校舎	RC	3	2,241	1987	S62	33	55%	新	-	-				長寿命	健全
10	都中小学校	校舎	校舎	RC	3	2,871	1991	H3	29	48%	新	-	-				長寿命	健全
11	都中小学校	配膳室	校舎	S	1	136	2015	H27	5	8%	新	-	-				長寿命	健全
12	伊予小学校	屋内運動場	体育館	RC	1	1,395	1985	S60	35	58%	新	-	-				長寿命	健全
13	伊予小学校	校舎	校舎	RC	2	1,911	1990	H2	30	50%	新	-	-				長寿命	健全
14	伊予小学校	校舎	校舎	RC	3	2,681	2014	H26	6	10%	新	-	-				長寿命	健全
15	伊予小学校	校舎	校舎	S	1	115	2003	H15	17	28%	新	-	-				長寿命	健全
16	中山小学校	校舎	校舎	RC	3	1,351	1971	S46	49	82%	旧	※2	※2				長寿命	健全
17	中山小学校	校舎	校舎	RC	3	1,098	1980	S55	40	67%	旧	済	済	H25	30.8	長寿命	健全	
18	中山小学校	屋内運動場	体育館	RC	1	977	1981	S56	39	65%	旧	済	済	H25	25.4	是寿命	健全	
19	佐礼谷小学校	屋内運動場	体育館	S	2	852	1977	S52	43	72%	新	-	-				長寿命	健全
20	佐礼谷小学校	校舎	校舎	RC	3	1,739	1989	H元	31	52%	新	-	-				長寿命	健全
21	下灘小学校	屋内運動場	体育館	RC	2	1,042	1986	S61	34	57%	新	-	-				長寿命	健全
22	下灘小学校	校舎	校舎	W	2	1,376	2013	H25	7	12%	新	-	-				長寿命	健全
23	下灘小学校	ブルーアート室	校舎	RC	2	155	1992	H4	28	47%	新	-	-				長寿命	健全
24	由並小学校	校舎	校舎	RC	3	2,097	1984	S59	36	60%	新	-	-				長寿命	健全
25	由並小学校	屋内運動場	体育館	RC	1	680	1993	H5	27	45%	新	-	-				長寿命	健全
26	翠小学校	校舎	校舎	W	2	1,088	1932	S7	88	147%	旧	済	済				長寿命	※3
27	翠小学校	屋内運動場	体育館	RC	2	711	1987	S62	33	55%	新	-	-				是寿命	健全
28	港南中学校	武道館	武道場	RC	1	650	1991	H3	29	48%	新	-	-				長寿命	健全
29	港南中学校	校舎	校舎	RC	4	9,609	2005	H17	15	25%	新	-	-				長寿命	健全
30	港南中学校	校舎	校舎	S	4	899	2005	H17	15	25%	新	-	-				長寿命	健全
31	港南中学校	屋内運動場	体育館	RC	2	2,601	2013	H25	7	12%	新	-	-				長寿命	健全
32	港南中学校	校舎	校舎	RC	2	269	2013	H25	7	12%	新	-	-				長寿命	健全
33	港南中学校	部室棟	校舎	RC	2	887	2015	H27	5	8%	新	-	-				長寿命	健全
34	港南中学校	駐輪場	その他	S	1	584	2018	H30	2	3%	新	-	-				長寿命	健全
35	伊予中学校	校舎	校舎	RC	4	1,755	1981	S56	39	65%	旧	済	済	H26	22.2	長寿命	健全	
36	伊予中学校	校舎	校舎	RC	1	1,646	1988	S63	32	53%	新	-	-				長寿命	健全
37	伊予中学校	屋内運動場	体育館	RC	1	1,167	1993	H5	27	45%	新	-	-				長寿命	健全
38	伊予中学校	武道館	武道場	RC	1	550	1993	H5	27	45%	新	-	-				長寿命	健全
39	伊予中学校	校舎	校舎	RC	3	295	1999	H11	21	35%	新	-	-				長寿命	健全
40	中山中学校	校舎	校舎	RC	4	2,904	1975	S50	45	75%	旧	※2	※2				長寿命	健全
41	中山中学校	屋内運動場	体育館	RC	2	1,100	2015	H27	5	8%	新	-	-				長寿命	健全
42	中山中学校	部室棟	校舎	S	1	120	1983	S58	37	62%	新	-	-				長寿命	健全
43	双海中学校	校舎	校舎	S	2	1,078	1985	S60	35	58%	新	-	-				長寿命	健全
44	双海中学校	校舎・武道館	武道場	S	1	353	1985	S60	35	58%	新	-	-				長寿命	健全
45	双海中学校	屋内運動場	体育館	RC	2	1,123	1985	S60	35	58%	新	-	-				長寿命	健全
46	双海中学校	校舎	校舎	W	2	270	2011	H23	9	15%	新	-	-				長寿命	健全
47	双海中学校	校舎	校舎	W	2	939	2011	H23	9	15%	新	-	-				長寿命	健全
48	北山崎幼稚園	園舎	園舎	W	1	383	1991	H3	29	48%	新	-	-				長寿命	健全
49	伊予幼稚園	園舎	園舎	W	1	384	1986	S61	34	57%	新	-	-				長寿命	健全
50	伊予市学校給食センター	給食センター	給食センター	S	2	2,402	2016	H28	4	7%	新	-	-				長寿命	健全
51	伊予市学校給食センター	倉庫棟	その他	S	1	196	2016	H28	4	7%	新	-	-				長寿命	健全

※1 : 「建築物の耐久計画に関する考え方」(日本建築学会) より耐用年数を 60 年とする。

※2 : 中山中学校校舎、中山中学校校舎は合併前に耐震診断、耐震補強実施済み

※3 : 翠小学校の校舎は、時を重ねて活用され続けた木造建築であり、それ自体が文化財的価値を有していると判断し、エコ改修を実施済みであり健全と判断したため、長寿命化を実施する。

(2) 構造躯体以外の劣化状況の評価

本市の学校等施設において、非構造部材（部位・設備）を対象に目視で劣化の有無および進行状況を調査するものです。

1) 調査対象

調査対象は以下の5つの非構造部材とします。

- ①屋上・屋根（防水層等）
- ②外部（外壁、扉等の外部建具、階段等）、外構（地盤、舗装、側溝等）
- ③建築物の内部（床・天井の仕上げ材、窓等の建具、廊下等）
- ④電気設備（受変電設備、照明器具、自家発電設備）
- ⑤機械設備（換気設備、空調設備、給排水設備、熱源機器、ポンプ設備、放送設備等）

2) 調査方法

目視によって上記の調査対象の劣化状況を評価し、数量をチェックシートに記録します。対象部位がどの程度劣化が進行しているかを以下に示す4段階で評価します。

表 3.2 目視による劣化状況の評価基準

劣化状況	
A	概ね良好
B	部分的に劣化（安全上、機能上、問題なし）
C	広範囲に劣化（安全上、機能上、不具合発生の兆し）
D	早急に対応する必要がある (安全上、機能上、問題あり) (躯体の耐久性に影響を与えている) (設備が故障し設備運営に支障を与えている)

(出典：学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書、文部科学省)

表 3.3 目視による劣化状況の評価基準例（一部）

診断判定	
A 概ね良好	B 部分的に劣化
C 広範囲に劣化	D 早急に対応する必要がある
	
良好（汚れている程度、改修後 10 年以内）	部分的に、ふくれ、しわ、変質（スポンジ状）、排水不良がある
	
広範囲に、ふくれ、しわ、穴あき、変質（摩耗）、排水不良、土砂の堆積、雑草が見られ、最上階天井に漏水痕がある	広範囲に、破断、めくれ、下地露出があり、最上階天井に漏水が複数箇所ある

（出典：学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書、文部科学省）

3) 調査結果のまとめ

調査結果から劣化状況を棟別、部位別で一覧表に整理します。

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です。

表 3.4 各施設における劣化状況調査結果

管理番号	施設名	棟名	築年数	劣化状況評価					健全度	
				目視						
				屋根・屋上	外壁	内部仕上げ	電気設備	機械設備		
1	南山崎小学校	校舎	39	B	B	A	B	B	84	
2		屋内運動場	38	B	B	B	B	B	75	
3	北山崎小学校	屋内運動場	38	B	B	A	A	A	90	
4		校舎	34	B	B	B	B	B	75	
5		校舎	29	B	B	B	B	B	75	
6	郡中小学校	校舎	42	C	C	A	A	A	77	
7		校舎	37	B	B	B	B	B	75	
8		屋内運動場	36	B	C	B	B	B	64	
9		校舎	33	C	C	B	B	B	61	
10		校舎	29	C	C	B	B	B	61	
11		配膳室	5	A	A	A	A	A	100	
12	伊予小学校	屋内運動場	35	C	C	B	B	B	61	
13		校舎	30	C	C	B	B	B	61	
14		校舎	6	A	A	A	A	A	100	
15		校舎	17	A	A	B	B	B	84	
16	中山小学校	校舎	49	B	C	B	C	C	56	
17		校舎	40	B	B	A	B	B	84	
18		屋内運動場	39	B	B	A	B	B	84	
19	佐礼谷小学校	屋内運動場	43	B	C	A	C	C	65	
20		校舎	31	B	C	B	B	B	64	
21	下灘小学校	屋内運動場	34	B	C	B	B	B	64	
22		校舎	7	A	A	A	A	A	100	
23		プール更衣室	28	B	C	B	B	B	64	
24	由並小学校	校舎	36	B	C	B	B	B	64	
25		屋内運動場	27	B	B	B	B	B	75	
26	翠小学校	校舎	88	A	B	A	C	C	77	
27		屋内運動場	33	A	B	B	B	B	77	
28	港南中学校	武道館	29	B	B	B	B	B	75	
29		校舎	15	A	B	A	A	A	92	
30		校舎	15	A	B	A	A	A	92	
31		屋内運動場	7	A	A	A	A	A	100	
32		校舎	7	A	A	A	A	A	100	
33		部室棟	5	A	A	A	A	A	100	
34		駐輪場	2	A	A	A	A	A	100	
35	伊予中学校	校舎	39	B	B	A	A	A	90	
36		校舎	32	B	C	B	B	B	64	
37		屋内運動場	27	B	C	B	B	B	64	
38		武道館	27	B	B	B	B	B	75	
39		校舎	21	B	C	B	B	B	64	
40	中山中学校	校舎	45	B	C	B	C	C	56	
41		屋内運動場	5	A	B	A	A	A	92	
42		部室棟	37	C	C	B	B	B	61	
43	双海中学校	校舎	35	C	C	B	B	B	61	
44		校舎・武道館	35	B	B	B	B	B	75	
45		屋内運動場	35	B	B	B	B	B	75	
46		校舎	9	A	B	A	A	A	92	
47		校舎	9	A	A	A	A	A	100	
48	北山崎幼稚園	園舎	29	A	A	B	B	B	84	
49	伊予幼稚園	園舎	34	C	B	B	B	B	72	
50	伊予市学校給食センター	給食センター	4	A	A	A	A	A	100	
51		倉庫棟	4	A	A	A	A	A	100	

※健全度の算定は、「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」に示されている算定方法に基づき、100点満点で算定します。



表3.4に示すとおり、本市の学校等施設においては各部位の劣化状況がD判定の建物はなく、健全度は比較的高いことが把握できます。一方で、中山小学校、中山中学校の校舎においては、各部位で全体的に劣化が進行しているため、優先して改修、改築等の対応が必要となります。

3.2.2 今後の維持・更新コスト（長寿命化型）

本市の学校等施設を対象に各棟、各部位において、「建築物のライフサイクルコスト」（国土交通省大臣官房官庁營繕部監修）を参考に単価と耐用年数を設定し、長寿命化型となる予防保全型の維持・更新をした場合の将来40年間のコストを推計します。

なお、総合管理計画では、建物系公共施設全体の標準的な耐用年数を60年で試算していますが、本計画における学校等施設においては、適切に長寿命化改修を実施することにより、P.21に後述する耐用年数を80年まで延長することを目指します。

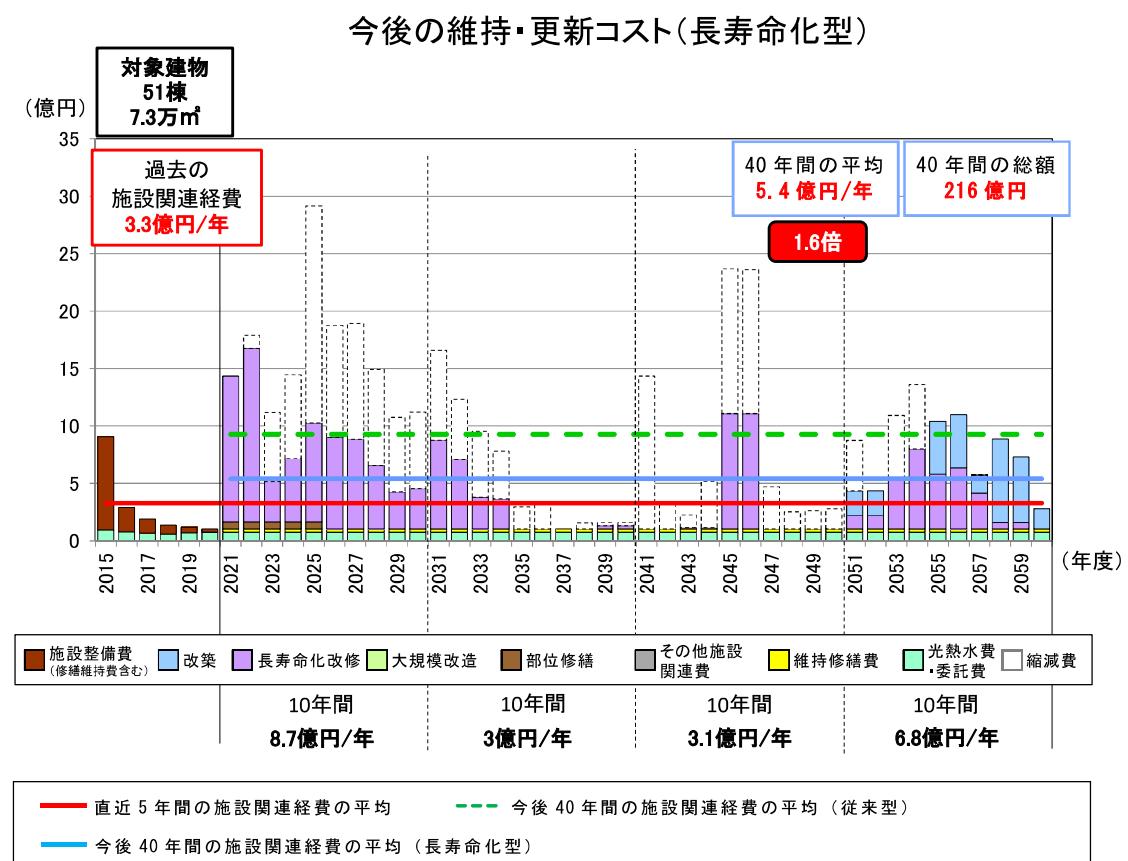


図 3.6 今後の維持・更新コスト（長寿命化型）

今後40年間の維持・更新コストは総額で約220億円、単年度あたり約5.4億円の費用となるため、今後予防保全型の維持・更新に転換する必要があります。

ここで、3.1.2 施設関連経費の推移に整理したとおり、直近5年間の学校等施設の施設関連経費の単年度平均は約3.3億円ですが、「学校施設の長寿命化改修の手引」（文部科学省、2014（平成26）年1月）の長寿命化改良事業に対する国庫補助による交付金の考え方を適用すると、長寿命化改修工事の1/3の費用負担を低減することが可能となります。

上記の国庫補助金による助成により、平均の維持・更新コストは約4億円/年となります。国庫補助を考慮しても、0.7億円程度不足するため、今後は園児・児童・生徒数の推移を踏まえながら、学校等施設の再配置・複合化を推進していく必要があります。

第4章 学校等施設整備の基本的な方針

第4章では、学校等施設の再配置・複合化に関する方針、改修等の基本的な方針及び目標耐用年数の長寿命化などの基本的な方針を検討し、整理しています。

4.1 学校等施設の再配置・複合化の方針

本市においては、今後10年間では年少人口の減少が比較的穏やかですが、40年間ではすべての地域で大幅に減少する予測となっています。また、現時点ではほとんどの学校等施設において老朽化度が50～70%程度ですが、40年後は100%を超える建物が多くなることを考慮する必要があります。

以上を踏まえて、総合管理計画に示されている学校教育系施設の基本方針に基づき、今後10年間は現状維持とし、40年後の年少人口や老朽化状況を踏まえた適切な再配置・複合化の方針を検討します。

なお、本市の幼稚園は、「伊予市公立保育所の適正規模及び民営化基本方針」に基づき、順次認定こども園となる予定です。そのため、施設の所管が学校教育課から子育て支援課へ移管される予定となっており、検討の対象外としています。また、2016（平成28）年9月に市内の給食センター7施設を1施設へと統合しており、老朽化度が低いため検討の対象外としています。

4.1.1 方針の検討における留意点

（1）方針の検討における留意点

再配置・複合化の方針の検討にあたっては、以下の点に留意しています。

なお、あくまでも方針（案）であるため、今後の人口分布や社会状況に応じて、適宜見直す予定であり、事業実施を決定づけるものではありません。

①旧市町の区分

2005（平成17）年に伊予市、中山町、双海町の3市町が合併した背景を踏まえて、上記の3地域に分けてそれぞれの地域ごとに検討を行います。

②人口分布状況

現在の人口分布、将来の人口分布予測を考慮して、人口減少が特に著しい地域の再配置・複合化を検討します。

③児童・生徒の通学区域

文部科学省の「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～」（2015（平成27）年1月）に基づき、小学生は4km、

中学生は 6km 以内を通学区域として、適切な再配置・複合化を検討します。なお、通学時間が長くなる場合は、スクールバスの運行についても想定しています。

④児童・生徒数、学級数の推移

現在及び 40 年後の児童・生徒数を基に、学校等施設が適切な規模となるように検討します。文部科学省の「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～」(2015 (平成 27) 年 1 月) に基づき、最小限度の学級数を小中学校 1 学年あたり 2 学級とします。なお、望ましい 1 学級あたりの児童・生徒数は、本市の現状に基づいて 35 人としています。

表 4.1 小中学校における学校の規模分類

学校	過小規模校	小規模校	適正規模校	大規模校	過大規模校
小学校	5 学級以下	6~11 学級	12~24 学級	25~30 学級	31 学級以上
中学校	2 学級以下	3~11 学級	12~18 学級	19~30 学級	31 学級以上

⑤老朽化度の進行

現時点では、老朽化度が 50~70% 程度の施設が多いですが、40 年後には現在から大きく進行しているため、それらを考慮します。

※老朽化度は、各施設において複数棟存在する場合は、最も老朽化しているものとしています。

⑥健全度評価

健全度評価については、将来の予測が困難であるため、現在の健全度を考慮します。

点検により随時更新されることを踏まえて、本計画の見直し時には更新した健全度を考慮する必要があります。

※健全度は、各施設において複数棟存在する場合は、最も劣化しているものとしています。

(2) 各地域の施設ごとの諸元の整理

上記に留意して、各地域の施設ごとの諸元を図 4.1 のように整理した上で、国勢調査(2015 (平成 27) 年)による人口統計を GIS マップ上に落とし込み、再配置・複合化を検討します。

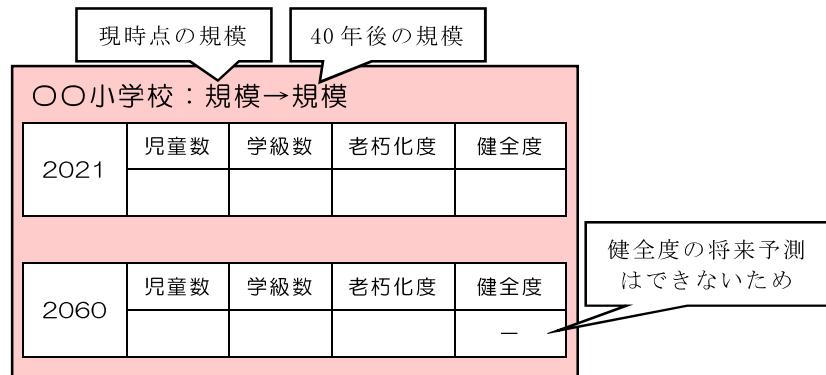


図 4.1 施設ごとの諸元の整理

4.1.2 各地域における再配置・複合化の方針

＜伊予地域における再配置・複合化の検討結果＞

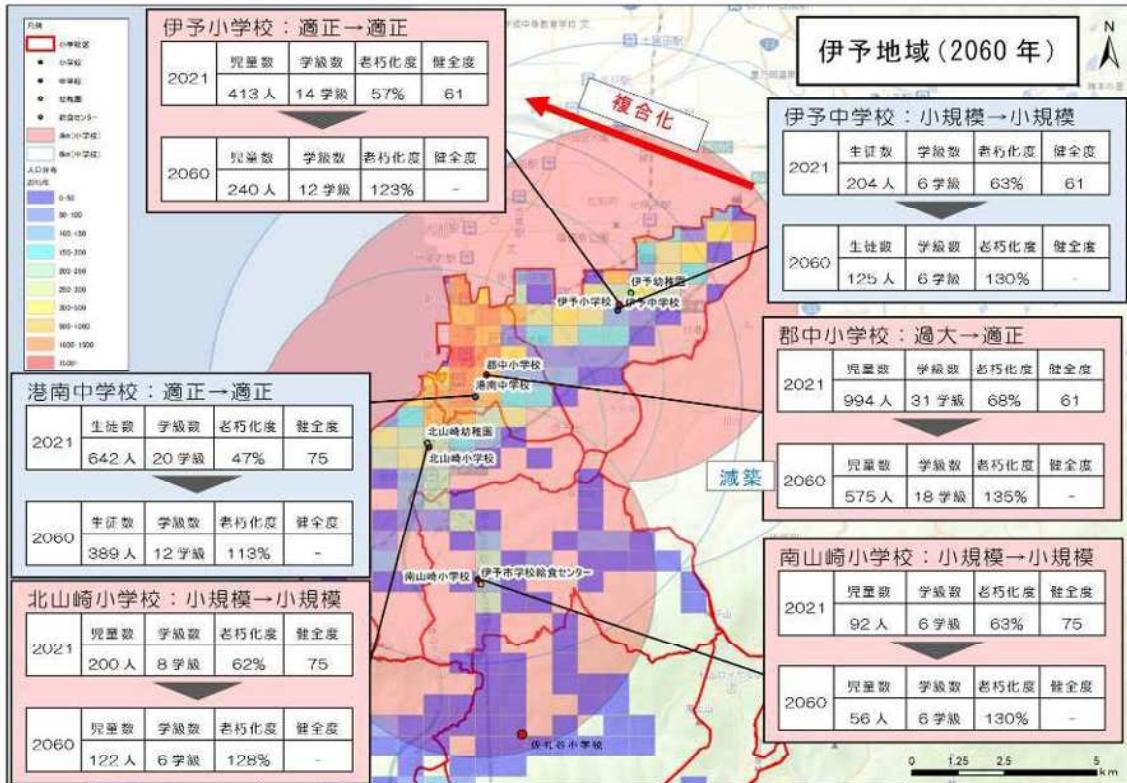


図 4.2 40年後の再配置・複合化の検討結果（伊予地域）

今後40年間の伊予地域の学校等施設の再配置・複合化の方針

- ◆ 現在、伊予小学校、伊予中学校においては、学校が隣接しているためグラウンドを共有して運動会等のイベントを合同で行うことがある。また、児童・生徒数の減少が想定される。
- ◆ 南山崎小学校の通学区域※の重なる範囲が狭く、統合することが難しい。
- ◆ 郡中小学校においては、児童数が大幅に減少するため適正規模となるが、余剰教室が多く発生することが懸念される。
 - 伊予小学校、伊予中学校においては、複合化が考えられる。
 - 郡中小学校においては、減築が考えられる。
- **今後、市として学校の再配置・複合化計画を検討し、策定する必要がある。**

※：文部科学省の「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～」(2015(平成27)年1月)に基づき、小学生は4km、中学生は6km以内を通学区域としています。

＜中山地域における再配置・複合化の検討結果＞

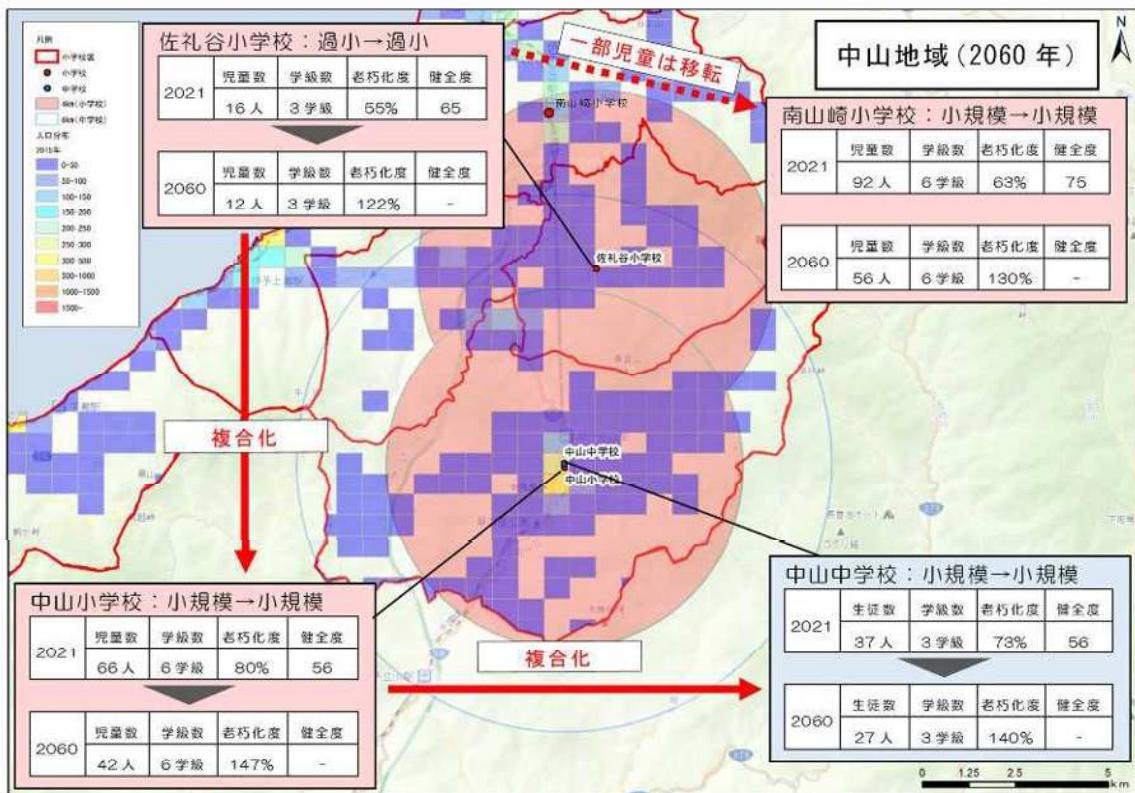


図 4.3 40 年後の再配置・複合化の検討結果（中山地域）

今後 40 年間の中山地域の学校等施設の再配置・複合化の方針

- ◆ 現状で全ての小中学校が小規模または過小であり、学級数が総じて少ない。
- ◆ 佐礼谷小学校は 2 学年に 1 学級であり、適正規模の観点からは統合が望まれる。
- ◆ 南山崎小学校と佐礼谷小学校の通学区域*が重なる範囲が広い。
- ◆ 中山小学校、中山中学校の老朽化度が 70% 以上であり、健全度は低くなっている。
 - 中山小学校、中山中学校においては、児童・生徒数の減少、老朽化状況を考慮して、複合化することが考えられる。
 - 佐礼谷小学校においては、児童数の減少、老朽化状況を考慮して、中山小学校と統合することが考えられる。その際、一部希望する児童は、距離を考慮して南山崎小学校への通学も考えられる。
- 今後、市として学校の再配置・複合化計画を検討し、策定する必要がある。

* : 文部科学省の「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～」(2015 (平成 27) 年 1 月) に基づき、小学生は 4km、中学生は 6km 以内を通学区域としています。

<双海地域における再配置・複合化の検討結果>

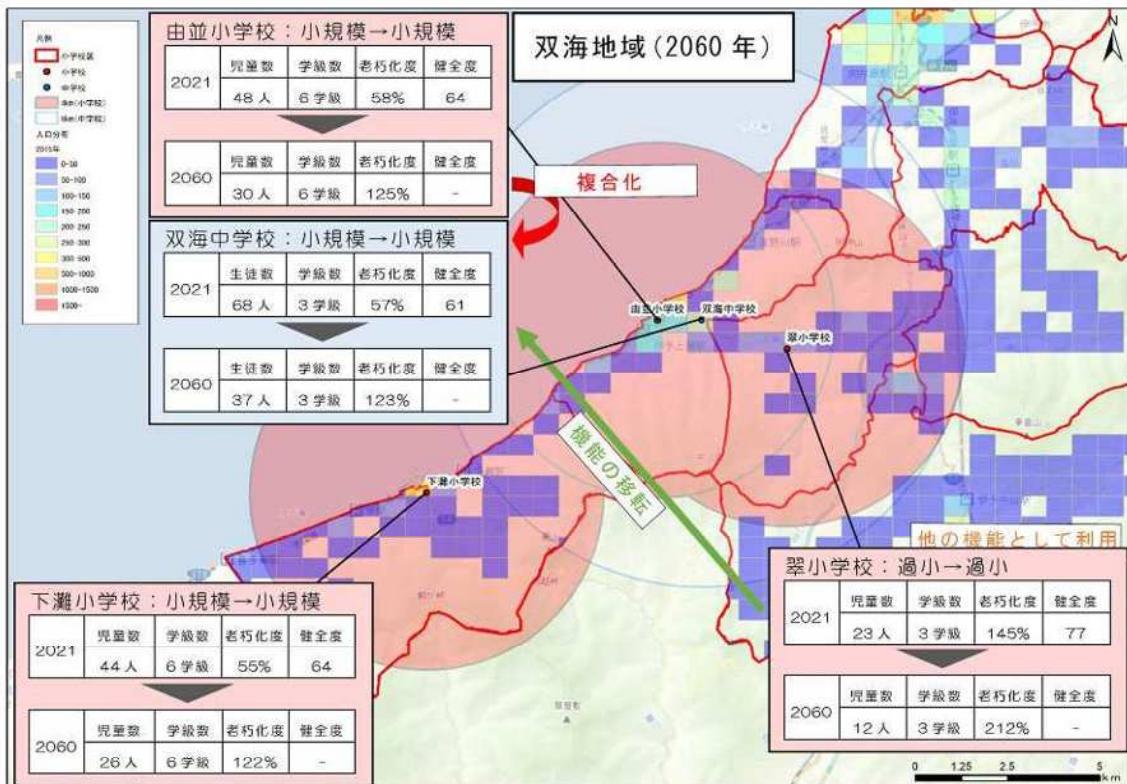


図 4.4 40年後の再配置・複合化の検討結果（双海地域）

今後40年間の双海地域の学校等施設の再配置・複合化の方針

- ◆ 現状で全ての小中学校が小規模または過小であり、学級数が総じて少ない。
- ◆ 2010（平成22）年に旧上灘中学校、旧下灘中学校が統合され、双海中学校と校名を変えた。
- ◆ 翠小学校は築年数が古く、現時点では老朽化度は147%であるが、2010（平成22）年に全面改修されているため、健全度は高くなっている。
- ◆ 翠小学校は2学年に1学級であり、適正規模の観点からは統合が望まれる。
- ◆ 翠小学校、由並小学校は通学区域*が重なる範囲が広い。
 - 翠小学校の校舎及び体育館は防災機能等を保持しながら、他の施設として利用することが考えられる。
 - 由並小学校、双海中学校において、児童・生徒数の減少、老朽化状況を考慮して、複合化することが考えられる。
 - 中山地域と同規模の小中学校の保有量を維持していくことが考えられる。
- **今後、市として学校の再配置・複合化計画を検討し、策定する必要がある。**

*：文部科学省の「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～」（2015（平成27）年1月）に基づき、小学生は4km、中学生は6km以内を通学区域としています。

4.2 改修等の基本的な方針

4.2.1 長寿命化の方針

改修を中心とした事後保全型から施設を適切に長寿命化する予防保全型に切替えていきます。

以下に事後保全型と予防保全型のそれぞれの維持・更新イメージを示します。

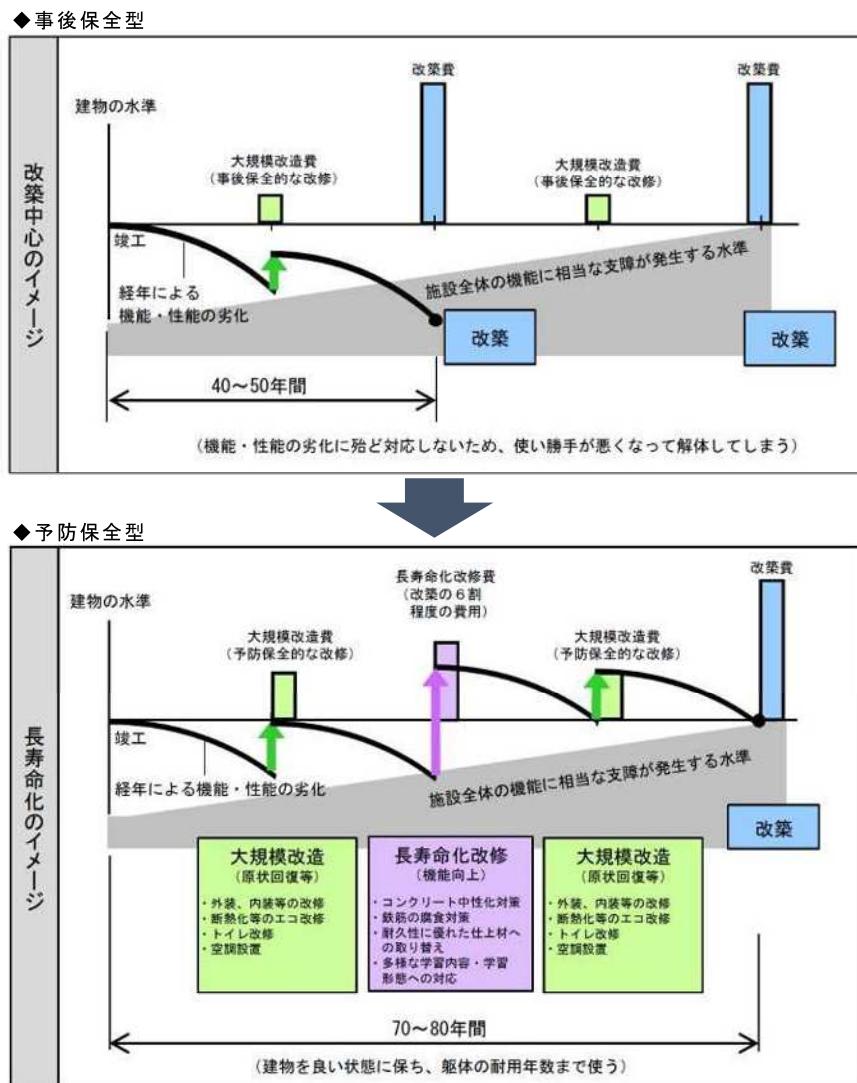


図 4.5 事後保全型と予防保全型の維持・更新イメージ

(参考 : 「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」より作成)

予防保全型の維持・更新によるメリット

- 長寿命化によるライフサイクルコストの低減
- 定期的な点検による安全、安心の維持向上

4.2.2 目標耐用年数の設定

建物の寿命は、構造、立地条件、使用状況の違いなどによっても大きく左右されますが、新耐震基準（1981（昭和 56）年以降）に基づいて建てられた建物や適切に耐震補強を実施した建物は、計画的な改修を実施すれば長期間使用することができます。

本計画の学校等施設の目標耐用年数は、我が国の建築物に対して用いられている「建築物の耐久計画に関する考え方」((社)日本建築学会)を参考に設定します。

同文献では鉄筋コンクリート造(RC 造)、鉄骨造(S 造)、木造(W 造)の学校を含む用途の建物の普通品質の場合の目標耐用年数を 50 年～80 年の範囲としています。よって、本計画では構造躯体が健全である場合においては上限値である 80 年を目指すこととします。

表 4.2 望ましい目標耐用年数 (RC 造、S 造、W 造)

用途・構造種別	目標耐用年数	代表値	範囲	下限値
学校、官庁、住宅、事務所、病院	高品質の場合	100 年	80～120 年	80 年
	普通の品質の場合	60 年	50～80 年	50 年

(出典：建築物の耐久計画に関する考え方((社)日本建築学会))



鉄筋コンクリート造 (RC 造)	鉄骨造 (S 造)	木造 (W 造)
目標耐用年数 : 80 年		

4.2.3 学校等施設の改修等の基本的な方針

学校等施設の目指すべき姿を実現するためには、本市の現状と課題を把握した上で、それらをどのように改善していくかの基本方針を示しておくことが必要です。

以下に目指すべき姿の視点における現状と課題の整理を示しています。

表 4.3 学校等施設の目指すべき姿の視点における現状と課題の整理

目指すべき姿	現状	課題
安全性	・定期的な非構造部材の点検を実施していない。	・点検の対象部材、評価基準が不明確である。
快適性	・長寿命化改修を実施しておらず、設備や内部仕上げ等が劣化している。	・長寿命化改修の整備水準を定めておく必要がある。
利用者ニーズへの適応性	・総合管理計画において、今後 10 年間は全ての学校教育系施設で現状維持としている。	・施設ごと、地域ごとに再配置・複合化的検討を行い、利用実態を踏まえて適切な時期に整備を行う必要がある。
環境への適応性	・翠小学校で実施したエコ改修による環境負荷の低減を、他の学校等施設では実施できていない。	・エコ改修の整備水準を定めておく必要がある。
地域の拠点化	・平常時は地域に開放して市民に使われており、災害時には指定避難所に選定されている。	・開放する施設の長寿命化改修の優先順位が不明確である。
持続可能性	・事後保全型の維持・更新を実施している。	・長寿命化改修の整備水準や優先順位が不明確である。

以下に、学校等施設の現状と課題を踏まえて、各目指すべき姿に対する基本方針の整理を示します。

安全性

- 定期的な非構造部材の点検による健全度の把握

快適性

- 学校等施設の長寿命化を推進(木質仕上げ、洋式トイレの導入等)

利用者ニーズへの適応性

- 再配置、複合化の定期的な見直し

環境への適応性

- 環境負荷の低減に向けた工事改修を推進(LED照明、高効率受電設備の導入等)

地域の拠点化

- 平常時は地域に開放し、災害時には避難所として利用され市民を守る機能を保持

持続可能性

- 予防保全型の維持・更新によるライフサイクルコストの低減

第5章 基本的な方針等を踏まえた施設整備レベル

第5章では、「第3章 学校等施設の実態」において把握した運営・活用状況や老朽化状況、「第4章 学校等施設整備の基本的な方針」を踏まえて、今後の改修等による施設整備レベル及び維持管理レベルを設定しています。

5.1 施設整備レベル

予防保全型の維持・更新の実施に当たっては、竣工時の状態に戻すのではなく、構造躯体の長寿命化により建築物の耐久性を高めるとともに、省エネルギー化や多様な学習形態による活動が可能となる環境の提供など、社会的な要請や利用者のニーズに応じるための整備を推進します。

以下に、長寿命化改修における施設整備レベル及び更新周期を示しています。なお、更新周期は、「建築物のライフサイクルコスト(平成31年度版)」の部材データベース等より、代表的な部材の更新周期から5年単位で設定しています。

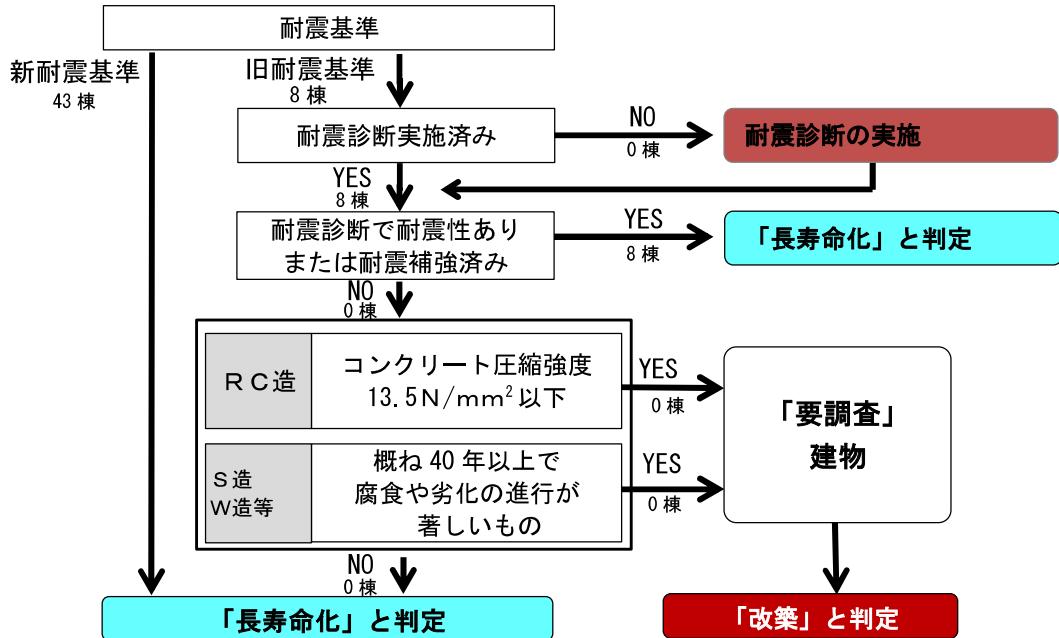
表 5.1 長寿命化改修における施設整備レベルと更新周期

部位		長寿命化改修における施設整備レベル		更新周期
		方針	具体的な対策例	
外部	屋根・屋上	耐用年数が長く、雨風に強い部材とする	改質アスファルト防水 ステンレス製屋根	40年
	外壁	躯体の劣化を防ぎ、美観上の耐用年数が高い材料とする	フッ素系外壁塗装 高耐久性タイル	
	外壁開口部	断熱性、耐久性の高い部材とする	サッシ交換 強化ガラス	
内部仕上げ	床、壁、天井	結露を防ぎ、周囲への音環境へ配慮した部材とする	木質仕上げ 吸音化粧石膏ボード	40年
	便所	清潔感があり、誰でも利用しやすい部材とする	乾式トイレ化 バリアフリー対応	
電気設備	照明	省エネに配慮した部材とする	LED照明（人感センサー、照度センサー付）	30年
機械設備	給水設備、空調設備	耐用年数が長く、省エネに配慮した部材とする	ステンレス配管 ステンレス受水槽	30年
その他	再生エネルギーの導入	環境に配慮するとともに、災害時でも自家発電できる部材とする	太陽光発電 バイオマスエネルギー利用	20年

5.1.1 維持管理レベルの判定

「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」を参考に、本計画の維持管理レベルを「改築」または「長寿命化」と設定します。

以下のフローにより長寿命化判定を行った結果、本市のすべての学校等施設は「長寿命化」と判定されました。



※老朽化度と健全性を総合的に評価して判定を行う。

図 5.1 維持管理レベルの判定フロー（再掲）

（参考：「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」より作成）

5.1.2 点検項目、評価方法、周期等の設定

建築物の点検種類は、日常点検、定期点検、臨時点検の3種類に大別されます。さらに定期点検は、法定点検、保守契約による点検、自主点検に分類され、臨時点検は災害点検と不具合点検に分類されます。

今後は非構造部材の点検は自主点検で実施します。表5.3に示すとおり、自主点検の点検項目、評価方法、周期を設定します。

表 5.2 点検の種類

		点検の定義
日常点検		日常的な変化や異常を点検するものである。
定期点検	法定点検	建築基準法、消防法、水道法等の法令によって、一定期間ごとの点検と報告が義務づけられている。
	保守契約による点検	法定点検以外で建物又は設備の維持管理に関する保守契約によって定期的に実施する点検である。
	自主点検	任意に不具合や異常を発見するために実施する点検である。
臨時点検	災害点検	災害発生時の変化や異常の有無を点検する。
	不具合点検	突発的に生じた不具合の状況を確認する点検である。

表 5.3 自主点検の点検項目、評価方法、周期

		「長寿命化」				
点検項目	点検の対象とする部位					
	①屋根・屋上	②外壁	③内部仕上げ	④電気設備	⑤機械設備	
評価方法	以下の4段階で目視によって判定する。					
	評価基準					
A	B	C	D			
概ね良好	部分的に劣化 (安全上、機能上、問題なし)	広範囲に劣化 (安全上、機能上、不具合発生の兆し)	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ている) (設備が故障し設備運営に支障を与えている)			
点検周期	5年に1回を基本とする。					

第6章 長寿命化の実施計画

第6章では、長寿命化を行ったときのコストの見通しを明らかにし、改築中心の場合とのコストの比較・評価を行い、長寿命化の効果を明らかにしています。

また、長寿命化を実施していくにあたり、今後の学校等施設の改修等に関する優先順位付けの考え方を示したうえで、今後の改修等の内容や時期、費用等を整理し、実施計画を策定し、計画を継続的に運用していくための課題や今後の方針を示しています。

6.1 長寿命化のコストの見通し、長寿命化の効果

図6.1に示すとおり、事後保全型の維持・更新を実施した場合では、年平均コストが約9億円となります。

一方で、予防保全型の維持・更新を実施した場合では、長寿命化改修における平均コストを約5.4億円まで低減することが可能となるため、事後保全型と比較して大幅に財政負担を軽減できます。しかし、施設関連経費の平均値である3.3億円/年を上回っているため、予防保全型の維持・更新に加えて、国庫補助金を踏まえて財政負担の平準化を実施していくことが必要です。

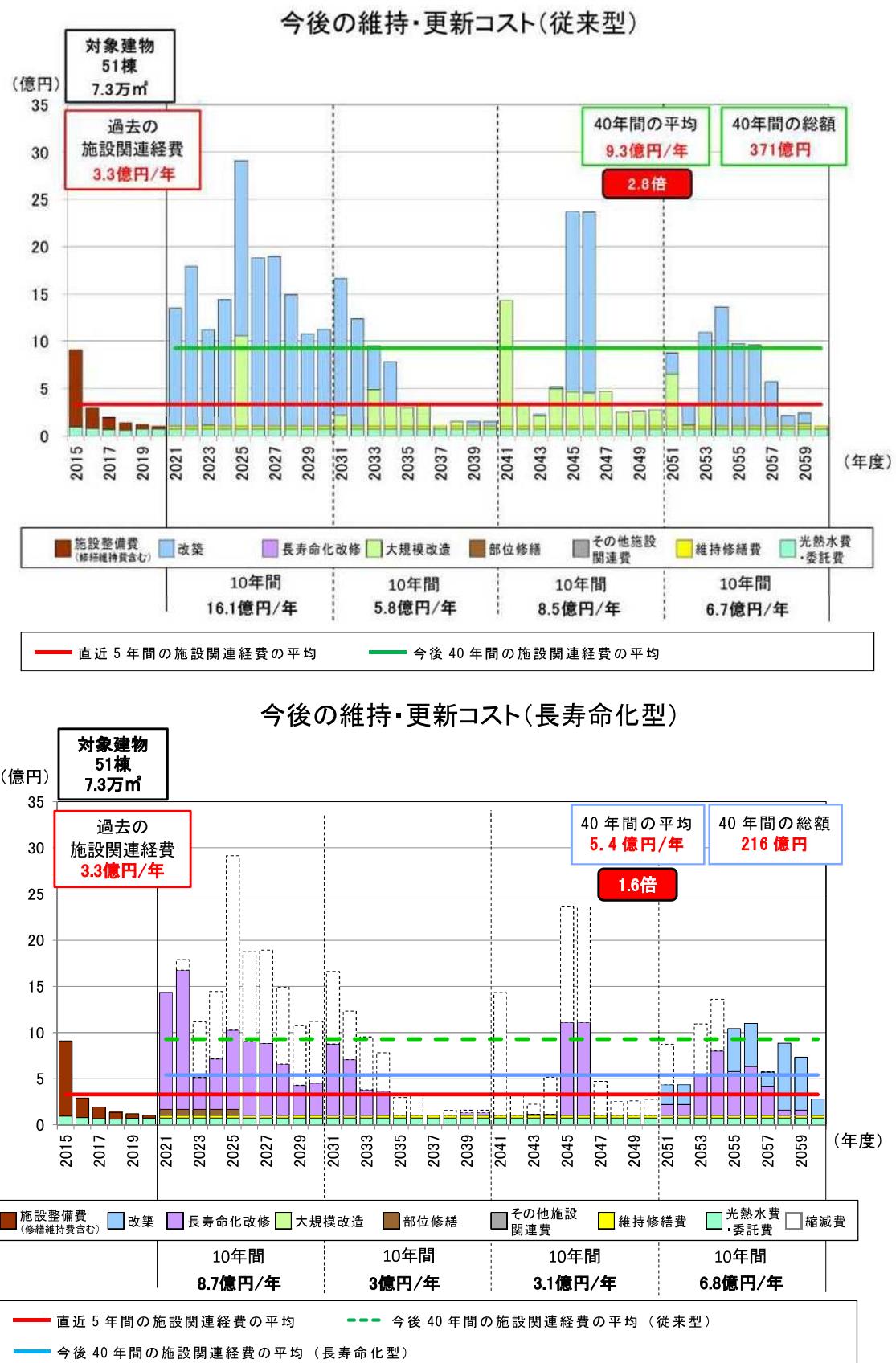


図 6.1 従来型と長寿命化型の維持・更新コストの比較

6.2 保全優先順位の設定

6.2.1 保全優先度算定の考え方

財政負担の平準化を実施するため、現地調査で得た部材ごとの劣化状況を数値化し、部位の重要度、築年数を考慮して施設ごとの保全優先度を算出します。老朽化している施設は優先的に保全していく必要があるため、建設後の年数について1年を1ポイントとして計上します。

$$\text{保全優先度} = [(\sum \text{①部位ごとの劣化度} \times \text{②部位重要度}) \div \text{棟数}] + \text{各施設のうち最も築年数の高い棟の築年数}$$

6.2.2 保全優先度算定のための指標

① 劣化度

劣化度は目視点検の4段階評価より部位ごとに下表の点数を計上します。

評価	A	B	C	D
	概ね良好	部分的に劣化 (安全上、機能上、問題なし)	広範囲に劣化 (安全上、機能上、不具合発生の兆し)	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る) (設備が故障し設備運営に支障を与えてる)
点数	10	40	70	100

② 部位重要度

部位の劣化が建築物の耐用年数に与える影響を考慮して、下表のとおり重要度係数を設定します。

部位	屋上・屋根	建築物外部	電気設備	機械設備	その他 (建具、建築物内部、外構)
重要度 係数	110%	110%	105%	105%	100%

6.3 実施計画

維持・更新は、今後の再配置・複合化の基本方針を踏まえた上で、施設関連経費の平均値や文部科学省の「長寿命化改良事業」の国庫補助金の補助要件（1/3補助、約1.7億円/年）を考慮して、優先順位の高い施設より実施します。

表6.1に今後10年間の維持・更新の実施計画を示します。

なお、改築についても考慮していますが、今後10年以内では1棟も該当していません。

表 6.1 今後 10 年間における維持・更新等の実施計画

優先順位	施設名	棟名称	構造	延床面積 (m ²)	建築年度	築年数	実施内容									
							2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	佐礼谷小学校	屋内運動場	S	852	1977	43	長寿命化改修									
		校舎	RC	1,739	1989	31	部位修繕									長寿命化改修
2	翠小学校	校舎	W	1,088	1932	88	部位修繕									
		屋内運動場	RC	711	1987	33									長寿命化改修	
3	中山小学校	校舎	RC	1,351	1971	49	長寿命化改修									
		校舎	RC	1,098	1980	40	長寿命化改修									
	中山中学校	屋内運動場	RC	977	1981	39	長寿命化改修									
		校舎	RC	2,904	1975	45				長寿命化改修						
4	中山中学校	屋内運動場	RC	1,100	2015	5										
		部室棟	S	120	1983	37			長寿命化改修							
5	由並小学校	校舎	RC	2,097	1984	36				長寿命化改修						
		屋内運動場	RC	680	1993	27										
	伊予中学校	校舎	RC	1,755	1981	39						長寿命化改修				
		校舎	RC	1,646	1988	32	部位修繕								長寿命化改修	
6	伊予中学校	屋内運動場	RC	1,167	1993	27	部位修繕									
		武道館	RC	550	1993	27										
	伊予中学校	校舎	RC	295	1999	21		部位修繕								
		校舎	RC	3,582	1978	42						長寿命化改修				
7	郡中小学校	校舎	RC	981	1983	37				長寿命化改修						
		屋内運動場	RC	2,235	1984	36									長寿命化改修	
	郡中小学校	校舎	RC	2,241	1987	33			部位修繕						長寿命化改修	
		校舎	RC	2,871	1991	29		部位修繕								
	南山崎小学校	配膳室	S	136	2015	5										長寿命化改修
		校舎	RC	2,133	1981	39										
	南山崎小学校	屋内運動場	RC	1,233	1982	38									長寿命化改修	
		屋内運動場	RC	1,395	1985	35										
9	伊予小学校	校舎	RC	1,911	1990	30			部位修繕							
		校舎	RC	2,681	2014	6										
	北山崎小学校	校舎	S	115	2003	17										
		屋内運動場	RC	1,235	1982	38										
10	北山崎小学校	校舎	RC	2,435	1986	34										
		校舎	RC	2,159	1991	29										
11	下灘小学校	屋内運動場	RC	1,042	1986	34			部位修繕							
		校舎	W	1,376	2013	7			部位修繕							
	双海中学校	プール更衣室	RC	155	1992	28										
		校舎	S	1,078	1985	35										
	双海中学校	校舎・武道館	S	353	1985	35										
		屋内運動場	RC	1,123	1985	35										
	港南中学校	校舎	W	270	2011	9										
		校舎	W	939	2011	9										
	港南中学校	武道館	RC	650	1991	29										
		校舎	RC	9,609	2005	15										
	港南中学校	校舎	S	899	2005	15										
		屋内運動場	RC	2,601	2013	7										
	港南中学校	校舎	RC	269	2013	7										
		部室棟	RC	887	2015	5										
	港南中学校	駐輪場	S	584	2018	2										
		合計概算費用(億円)					5.0	4.9	5.1	5.8	4.7	5.3	5.6	4.5	5.7	5.9

■ 長寿命化改修 ■ 部位修繕 ■ 改善

※部位修繕とは、現時点で評価 C の部材を修繕するものである。本計画の更新をふまえて、5 年以内に実施するものとする。

※南山崎小学校の校舎は 2030 (令和 12) 年、2031 (令和 13) 年の 2 カ年で長寿命化改修を実施する。

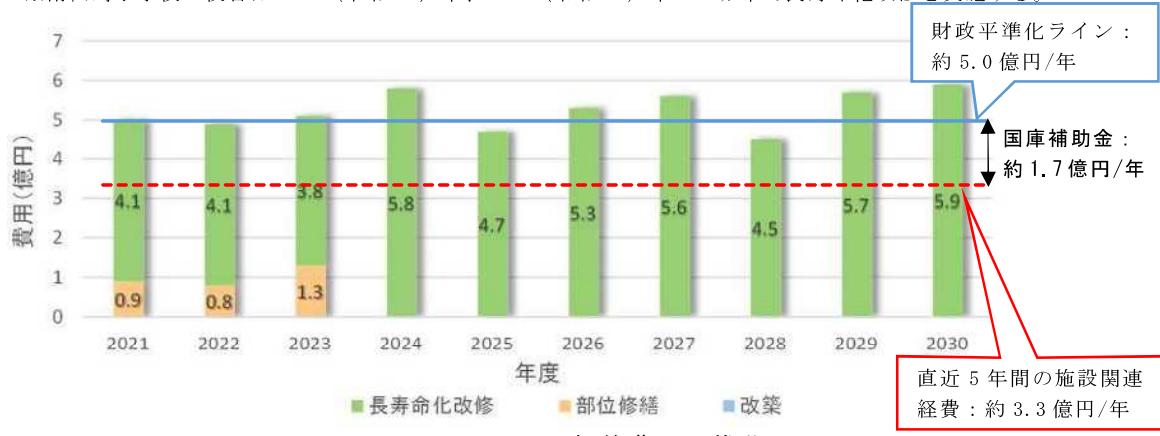


図 6.2 概算費用の推移

6.4 維持・更新の課題と今後の方針

6.4.1 計画の実行性の確保

計画の実行性を確保していくためには、以下のような課題があげられます。

(1) 再配置・複合化の実施時期

本計画では再配置・複合化の方針の検討結果について示していますが、今後 10 年間は現状維持としており、具体的な実施時期までは検討できていないことが課題です。

(2) 継続的なマネジメントの実施

学校等施設の安全・安心の維持・向上や、財政負担の低減を実現していくためには、施設の劣化状況や財政状況、利用者のニーズなどを踏まえて、長寿命化計画を継続的に運用・見直ししていく仕組みづくりが課題です。

6.4.2 今後の方針

本計画を更新する際には、年少人口の減少や地域のニーズを踏まえた上で、再配置・複合化の実施時期を検討することにより、更なる財政負担の低減が望まれます。

また、図 6.3 に示す PDCA サイクルを回すワーキンググループをつくることにより、計画的かつ持続的な維持・更新を図る必要があります。

PDCA サイクルに基づく維持・更新の推進

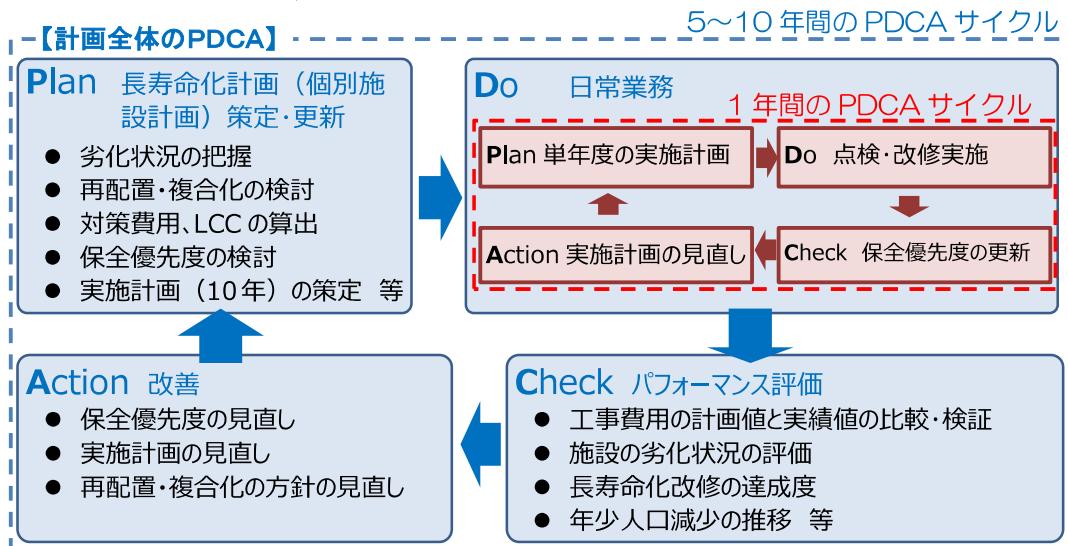


図 6.3 長寿命化計画の PDCA サイクルのイメージ