

高松市学校施設長寿命化計画



高松市立栗林小学校

平成30年5月
高松市教育委員会

目次

計画の位置付け等	
1 計画の位置づけと目的	2
2 計画期間	3
3 学校施設の保有状況と長寿命化計画の対象施設.....	4
老朽化状況の把握	
老朽化状況の把握フロー	6
1 躯体の健全性	
（1）躯体の健全性調査方法	7
（2）躯体の健全性調査結果	9
2 躯体以外の劣化状況	
劣化状況の把握フロー	11
（1）調査方法	14
（2）劣化状況の評価方法	14
（3）劣化状況の現地調査結果	15
（4）躯体以外の劣化状況の調査結果	29
整備基準の設定	
整備基準の設定フロー	36
1 目標耐用年数の設定	
（1）躯体の目標耐用年数の設定.....	37
（2）長寿命化の修繕・改修周期	39
2 整備水準の設定	
（1）現行基準の把握	40
（2）現行の仕様	41
（3）整備水準の見直し.....	42

計画の策定及び運用方針	
長寿命化計画の策定フロー	47
1 整備の方向性の設定	
(1) 躯体の健全性の調査結果に基づく整備の方向性	48
(2) 躯体以外の劣化状況調査の結果に基づく屋根・屋上等の「部位改修」の方向性	51
2 整備コストの設定	
(1) 工事別単価	52
(2) 施設整備にかかるコスト算出条件	53
3 5年間の整備計画と40年間の概算事業費の試算	
(1) 直近5年間の整備計画	55
(2) 40年間の概算事業費の試算	56
4 今後の対応と改善方針	58
5 今後の継続的な運用方針	58

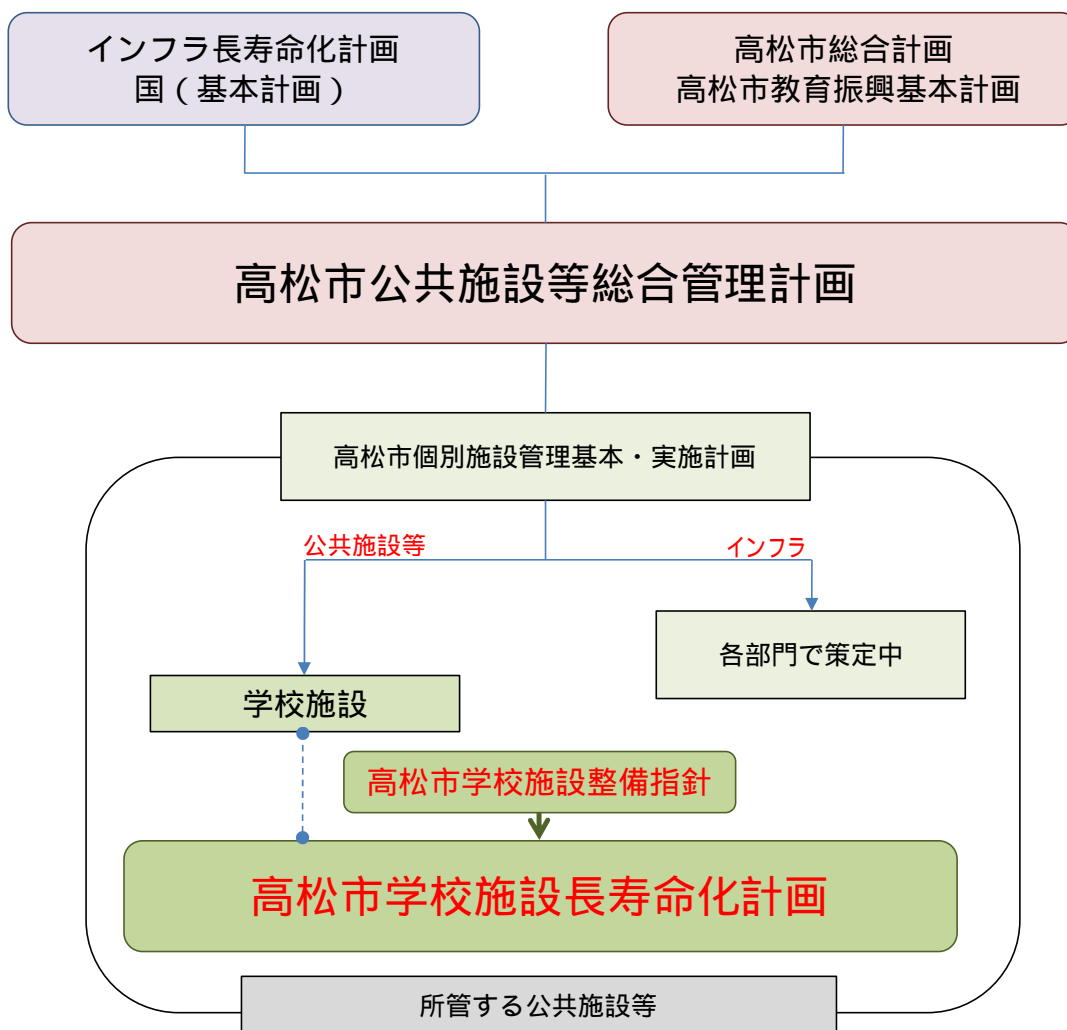
計画の位置付け等

計画の位置付け等

1 計画の位置づけと目的

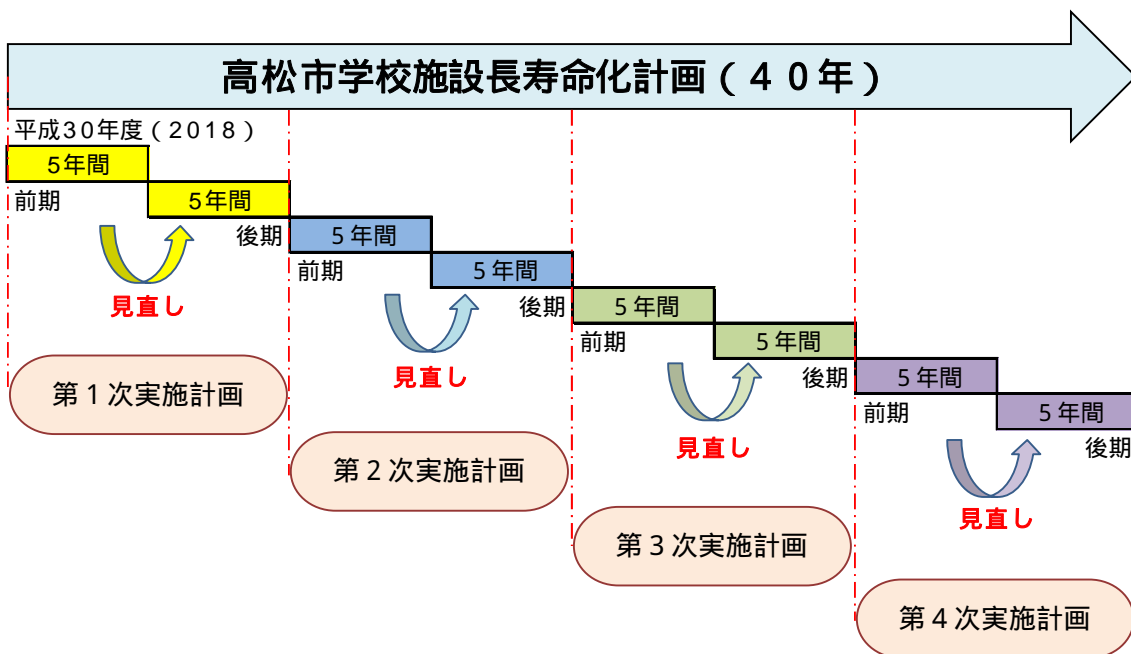
現在、本市では、公共施設やインフラ全体における、整備の基本的な方針として「高松市公共施設等総合管理計画」を策定しており、「高松市学校施設長寿命化計画」は、その個別施設計画と位置付けられます。

今後、学校施設が一斉に大規模改修や更新期を迎えるため、計画的に施設の長寿命化を図ることにより、トータルコストの縮減と平準化を図り、学校別や部位別の整備の方向性を設定することにより、平成29年3月に策定した「高松市学校施設整備指針」に基づき、30年度から5年間の整備計画の策定と40年間の概算事業費の試算をすることを目的とします。



2 計画期間

平成30(2018)年度から2057年度までの40年間を整備計画期間とします。実施計画の期間は、10年ごととし、うち、具体的な整備計画は5年間とします。また、施設の老朽化状況等の実態を継続的に把握しながら、原則5年ごとに見直しを行い、整備を進めていきます。



3 学校施設の保有状況と長寿命化計画の対象施設

高松市が保有する学校施設は、簡易な建物を除き、エキスパンション・ジョイントで接続された校舎と渡り廊下等の棟をまとめて1棟として整理すると、小学校47校、中学校23校の計70施設246棟となっています。それらのうち、長寿命化や建替え等となる長寿命化計画の対象施設は、校舎棟157棟、屋内運動場72棟、柔剣道場12棟、給食場5棟となります。

このうち、小学校は151棟、中学校は95棟となります。

計画対象施設 70施設 246棟 468,676m ²					
施設	棟数		床面積 (m ²)		1棟当たり 面積(m ²)
小学校 (47校)	校舎	100棟	247,744	52.9%	2,477.44
	屋内運動場	47棟	46,529	9.9%	989.98
	給食場	4棟	1,022	0.2%	255.5
中学校 (23校)	校舎	57棟	132,778	28.3%	2,329.44
	屋内運動場	25棟	35,477	7.5%	1,419.08
	柔剣道場	12棟	4,872	1.1%	406
	給食場	1棟	254	0.1%	254
総計	70施設	246棟	468,676	100%	1,905.19

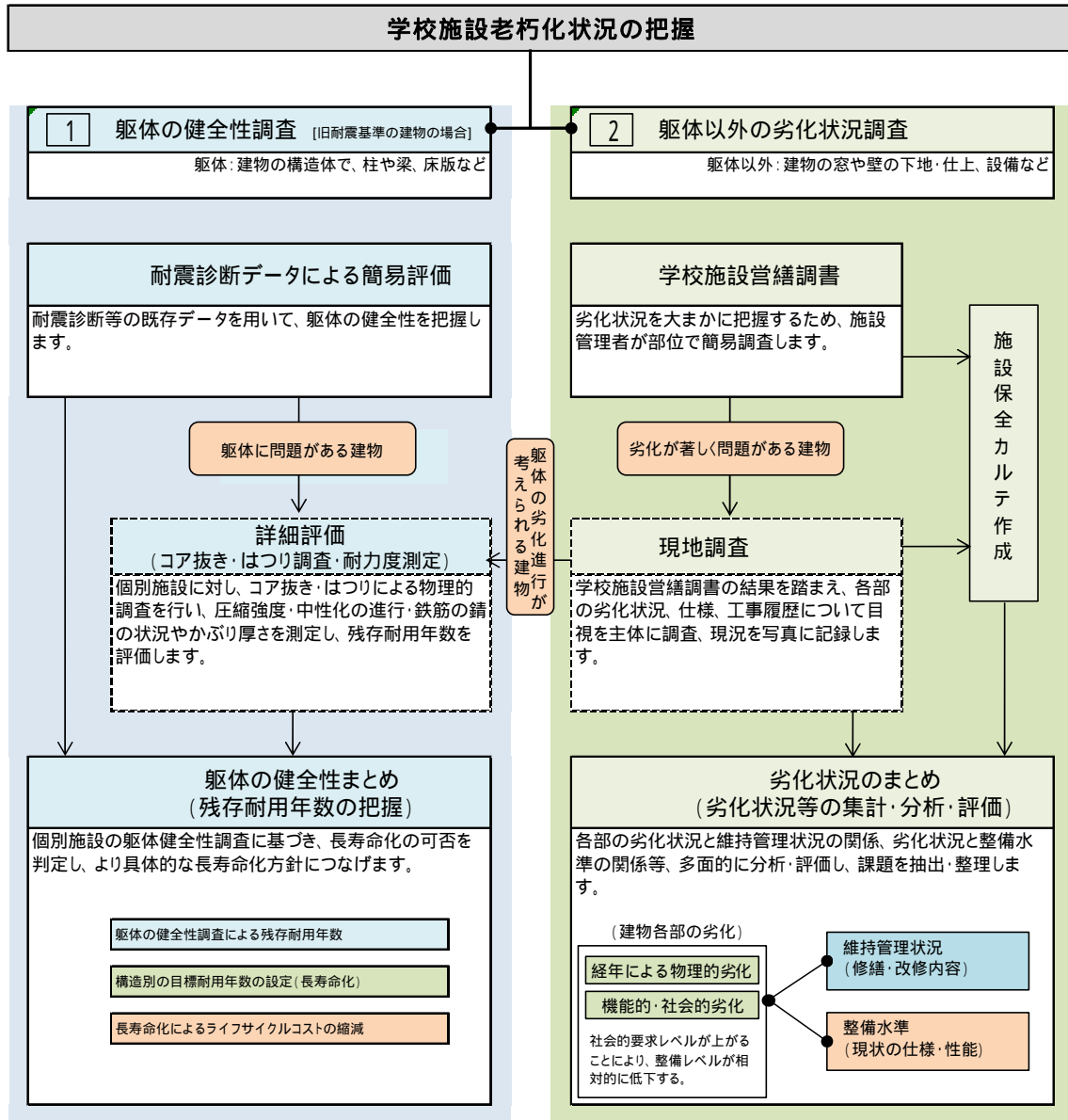
休校中の学校については、対象外とする。

老朽化状況の把握

老朽化状況の把握

老朽化状況は、**1**躯体の健全性調査と**2**躯体以外の劣化状況調査の2つに分けて詳細に把握・評価します。

老朽化状況の把握フロー



1 躯体の健全性

(1) 躯体の健全性の調査方法

ア 目的

建築物は躯体の健全性が確保されて初めて、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、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、棟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うえで評価するものですが、効率的に把握するために、簡易評価の結果を用いて簡易的な構造躯体の健全性評価を実施しました。

また、建築後50年を経過した施設については、残存耐用年数も考慮し、改築を視野に入れた検討を行う必要があるため、耐力度調査を実施しました。

イ 調査の対象施設について

(ア) 耐力度調査

建築後、50年を経過した棟及び近接する50年未満の棟（概ね200㎡以下の小規模建物を除く。）を対象とし、小学校15棟、中学校14棟を調査します。

(イ) 簡易調査

建築後、37～49年を経過した棟（旧耐震基準）のうち、44～49年経過した棟、小学校21棟、中学校12棟とします。

ウ 評価方法

(ア) 耐力度調査

建物の構造耐力、建築時から調査時までの経年による耐力低下を評価する保存度、自然立地条件が建物の耐力に与える影響を調べる外力条件の3項目を総合的に調べ、耐力度を総合的に点数化します。

(イ) 簡易評価

耐震診断報告書における構造躯体データのうち、コンクリート中性化深さとコンクリート圧縮強度のデータを用いて評価します。

圧縮強度	低強度（13.5N/mm ² 未満）の場合は、長寿命化に適さないと判断
中性化深さ	調査時点で30mmに達しているものは、長寿命化に適さないと判断
中性化の進行速度	調査時点で、理論値よりも進行が早ければ、長寿命化に適さないと判断

なお、中性化の進行速度による評価によって、理論上は、構造躯体の残存耐用年数を求めることができますが、ここでは、過去の調査データを用いており、サンプル数も限られた中で、長寿命化方針を立てる根拠を求めることを目的としているため、評価結果は期待できる耐用年数（築後年数）として、「80年以

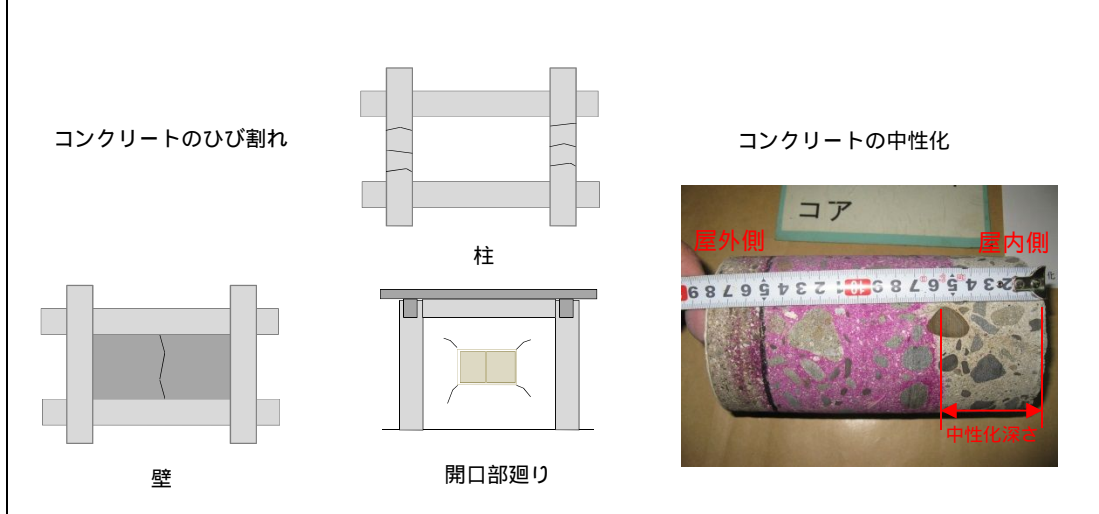
上」「80～60年」「60年未満」の3区分で取りまとめることにします。

構造躯体の健全性とは

建築物の使用年数の限界は、構造躯体の物理的な劣化による時期、あるいは社会的・技術的な変化により機能・性能の相対的な価値が失われる時期が考えられます。長寿命化において、構造躯体の耐用年数まで使い続けることを目指す場合、構造躯体が健全であることを確認する必要があります。

鉄筋コンクリートに生じる劣化には、コンクリートの変質・組織崩壊・ひび割れ・欠けなどのコンクリート自身の劣化と、鉄筋の腐食とに大別できます。

通常、これらの劣化現象は単独で発生しますが、個々の劣化現象は互いに助長しあう関係にあります。例えば、鉄筋がコンクリートの中性化や塩分の侵入によって腐食すると、コンクリートのひび割れや剥落などの劣化を招きます。また、コンクリートに組織崩壊やひび割れが生じると、鉄筋の腐食が促進されます。



コンクリート中性化：経年によりコンクリート内部のアルカリ成分が失われることをいい、中性化の進む深さは時間の平方根に比例します。コンクリートの中性化が進行すると内部の鉄筋がさびやすい状況になります。

(2) 躯体の健全性調査結果

ア 耐力度調査の結果

耐力度調査の結果、対象棟全数29棟のうち、文部科学省が示す改築の基準となる点数以下と判定された棟が17棟、基準点を超えると判定された棟が12棟です。

	学校名	建物名	建築年	経過年数	階数	床面積 (m ²)	耐力度の結果	備考
1	亀阜小学校	校舎	S42	51	3	2,459	基準点以下	過半部分
2	亀阜小学校	校舎	S50	43	4	4,041	基準点以下	
3	亀阜小学校	屋内運動場	S36	57	2	950	基準点を超える	
4	花園小学校	屋内運動場	S37	56	2	770	基準点以下	
5	鶴尾小学校	校舎	S37	56	3	2,414	基準点以下	
6	太田小学校	校舎	S41	52	4	2,218	基準点以下	
7	太田小学校	校舎	S45	48	3	1,974	基準点を超える	
8	太田小学校	校舎	S47	46	3	1,928	基準点を超える	過半部分
9	屋島小学校	校舎	S31	62	1	128	-	小規模のため調査対象外
10	植田小学校	校舎	S40	53	2	899	基準点を超える	
11	牟礼小学校	校舎	S39	54	1	168	-	小規模のため調査対象外
12	牟礼小学校	校舎	S48	45	3	2,125	基準点を超える	
13	牟礼小学校	校舎	S41	52	3	1,262	基準点を超える	
14	庵治小学校	屋内運動場	S34	59	2	1,176	基準点以下	上部鉄骨部は基準点を超える
15	香南小学校	校舎	S40	53	2	1,142	基準点以下	
16	香南小学校	校舎	S41	52	2	1,223	基準点以下	
17	香南小学校	屋内運動場	S43	50	1	727	基準点以下	
1	桜町中学校	屋内運動場	S39	54	2	1,077	基準点以下	
2	玉藻中学校	校舎	S54	39	3・4	4,012	基準点以下	過半部分
3	玉藻中学校	校舎	S38	55	3	648	基準点以下	
4	玉藻中学校	校舎	S47	46	3	3,352	基準点以下	
5	玉藻中学校	屋内運動場	S35	58	2	812	基準点以下	
6	協和中学校	屋内運動場	S39	54	2	909	基準点を超える	
7	香東中学校	校舎	S43	50	3	2,822	基準点以下	過半部分
8	香東中学校	校舎	S42	51	3	1,074	基準点以下	
9	香東中学校	校舎	S54	39	3	1,392	基準点以下	過半部分
10	香東中学校	校舎	S43	50	1	218	-	小規模のため調査対象外
11	香東中学校	屋内運動場	S46	47	1	1,073	基準点を超える	
12	香川第一中学校	校舎	S36	57	3	1,816	基準点を超える	
13	香川第一中学校	校舎	S37	56	3	2,608	基準点を超える	
14	国分寺中学校	校舎	S38	55	4	2,700	基準点を超える	過半部分
15	国分寺中学校	屋内運動場	S39	54	2	873	基準点を超える	

イ 簡易調査の評価結果

簡易調査の結果、対象棟全数のうち、直近5年間の具体的な計画を策定するために必要な建築後44～49年経過した棟の結果は、33棟（小学校21棟、中学校12棟）のうち、80年以上の長寿命化が可能な棟が33棟となり、耐用年数が60～80年と判断される棟、また、60年未満と判定された棟はありませんでした。

小学校

番号	施設名	建物名	建築年度	コンクリート強度(N/mm ²)		中性化深さ評価		評価		
				調査箇所	診断時の強度	中性化深さ(mm)	理論式による深さ(mm)	期待できる築年数(3区分)	築後年数(2018基準)	残耐用年数
1	花園小学校	校舎	S47	18	26.7	20.9	25.28	80以上	46	34
2	木太小学校	校舎	S44	24	28.6	8.0	26.09	80以上	49	31
3	木太小学校	校舎	S47	20	18.7	22.5	25.28	80以上	46	34
4	古高松小学校	校舎	S47	8	22.7	7.3	25.28	80以上	46	34
5	屋島小学校	校舎	S48	17	27.6	10.0	25.00	80以上	45	35
6	林小学校	校舎	S49	21	31.9	4.5	24.72	80以上	44	36
7	三溪小学校	屋内運動場	S48	4	33.9	22.0	25.00	80以上	45	35
8	一宮小学校	校舎	S47	13	26.5	7.3	25.28	80以上	46	34
9	多肥小学校	校舎	S49	15	23.4	9.3	24.72	80以上	44	36
10	円座小学校	屋内運動場	S49	4	27.1	10.2	24.72	80以上	44	36
11	植田小学校	屋内運動場	S44	3	26.5	5.0	26.09	80以上	49	31
12	中央小学校	校舎	S49	16	30.1	4.0	24.72	80以上	44	36
13	中央小学校	屋内運動場	S49	4	29.7	14.2	24.72	80以上	44	36
14	庵治小学校	校舎	S49	9	26.8	19.3	24.72	80以上	44	36
15	庵治小学校	校舎	S49	6	30.2	12.3	24.72	80以上	44	36
16	庵治小学校	校舎	S49	9	27.0	4.2	24.72	80以上	44	36
17	大野小学校	校舎	S46	17	25.1	5.8	25.55	80以上	47	33
18	大野小学校	校舎	S46	9	22.4	1.6	25.55	80以上	47	33
19	浅野小学校	校舎	S46	8	22.7	6.0	25.55	80以上	47	33
20	浅野小学校	校舎	S47	9	21.4	10.7	25.28	80以上	46	34
21	浅野小学校	校舎	S47	3	23.0	2.2	25.28	80以上	46	34

中学校

番号	施設名	建物名	建築年度	コンクリート強度(N/mm ²)		中性化深さ評価		評価		
				調査箇所	診断時の強度	中性化深さ	理論式による深さ	期待できる築年数(3区分)	築後年数(2018基準)	残耐用年数
1	桜町中学校	校舎	S48	23	21.2	22.1	25.00	80以上	45	35
2	桜町中学校	校舎	S49	18	27.57	23.1	24.72	80以上	44	36
3	牟礼中学校	校舎	S45	9	19.8	8.5	25.82	80以上	48	32
4	一宮中学校	校舎	S45	9	20.2	4.2	26.09	80以上	49	31
5	牟礼中学校	校舎	S46	-	-	-	-	-	小規模のため調査対象外	
6	牟礼中学校	校舎	S45	12	20.2	15.2	25.28	80以上	46	34
7	牟礼中学校	校舎	S45	6	19.0	19.0	25.00	80以上	45	35
8	庵治中学校	校舎	S48	9	31.4	12.9	24.72	80以上	44	36
9	庵治中学校	校舎	S48	9	30.4	12.5	25.00	80以上	45	35
10	勝賀中学校	屋内運動場	S44	9	20.9	14.3	26.09	80以上	49	31
11	龍雲中学校	屋内運動場	S45	3	29.2	16.7	25.82	80以上	48	32
12	庵治中学校	屋内運動場	S45	4	27.4	22.3	25.82	80以上	48	32
13	牟礼中学校	屋内運動場	S46	3	19.8	9.3	25.55	80以上	47	33

建築後37～43年経過した棟については、今後、調査を実施

2 躯体以外の劣化状況

劣化状況の把握フロー

本計画における躯体以外の劣化状況は、以下のフローに基づき把握します。

学校施設営繕調書による実態把握

施設管理者に対し、劣化の把握に直結する事象・部位に関して、調書を提出してもらい、建物の現在の状態を調査しています。この学校施設営繕調書による調査により、施設の劣化状況を把握します。

STEP1

- ・ 部位ごとの劣化状況の報告
- ・ 仕様 ・ 工事履歴等
- ・ 写真の把握と、現地調査時に重点を置くべき部分の把握をします。

平成30年度学校施設営繕調書

学 校 名

校 長 名

番号	営繕内容	営繕箇所	営繕の必要性	備考
1	プールの水漏れ	プール	プールの水漏れがひどく、昨年は水道代が100万円かかった。プールを始めると東側用水路に常時水が流れ出ている状態であった。	H28年度より要望するが、未施工。
2	校舎北面外壁及び内壁の補修、塗装	校舎北面外壁及び内壁	外壁からの雨水のしみ出しで、大雨時には廊下や階段踊り場等で31cm以上の漏水が見られる。内壁にもひび割れが多数見られ、内壁の塗装をしてもすぐに剥がれ落ちる。	H23年度より要望するが、未施工。
3	プール東南外壁ブロックの修理	プール東南外壁ブロック	プール東南外壁ブロックがひび割れ、劣化しており、地震等が起きると倒壊、落下する可能性がある。その場合、東南の道路及び民家が倒壊、浸水する恐れがある。	H26年度より要望するが、未施工。
4	給食場外壁及び内壁(休憩室天井を含む)の補修、塗装	給食場外壁及び内壁	外壁からの雨水のしみ出しで、大雨時には調理場内に漏水が見られる。壁面のタイル及び塗装の剥がれも見られ、異物混入の原因となる恐れがある。	H26年度より要望するが、未施工。部分改修に至らず。
5	西門付近及び給食場南側の排水設備の設置、再舗装	西門及び給食場南側	西門付近及び給食場南側の排水が悪く、水がたまって通行の妨げになったり、エアコンの室外機が浸水しそうになっている。	H27年度より要望するが、未施工。
6	運動場の排水設備の設置	運動場	運動場の水はけがかなり悪く、雨が降ると数日間運動場が使用できない。	
7	防球ネットの補修	運動場南側	運動場南側の防球ネットが大きく裂けており、ボール等が南側の道路や民家に落ちる可能性があり、大変危険である。	

専門的見地による現地調査

学校施設営繕調書の回答や写真を基に、建築士等が建物の性能及び機能を維持していく上で把握しておくべき部位・設備機器等について、仕様と劣化状況を現地調査します。また、STEP1の調査結果から現地調査の重点調査箇所を把握した上で調査を行い、劣化状況は判断基準に基づいて評価し、現地写真記録などとともに取りまとめます。

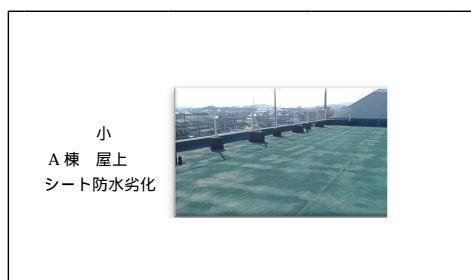
STEP2

・部位別に調査項目を設け、建築士等が目視を中心に劣化状況を調査します。営繕調書等結果から重点部分をおくことで、より詳細な劣化把握につなげます。

部位別の調査内容

現地調査内容			
外壁	・鉄筋コンクリートの爆裂、露筋、クラック(亀裂) ・鉄骨造の錆による穴あき、破断、木造の腐食	電気設備	・電気設備全般 (電線管等の劣化状況、照明器具、受変電設備の容量、仕様など)
屋根・屋上	・全ての屋根・屋上の仕様・劣化状況を目視 ・ルーフトレン、防水立上り、笠木、設備架台	機械設備	・給排水衛生設備 (機器等の劣化状況、給水方式、主要機器、機器の容量)
内部(室内)	・最上階の天井、外部廻りの漏水の有無 ・内部のひび割れ、主要室、水廻り室		

調査写真の撮影・整理



STEP4

・代表的な劣化箇所を記録し、記録写真を撮ります。

判断基準による定量化

評価	基準
A	概ね良好
B	局所、部分的に劣化が見られるが、安全上、機能上、問題なし
C	随所、広範囲に劣化が見られ、安全上、機能上、低下の兆しが見られる
D	劣化の程度が大きく、安全上、機能上に問題があり、早急に対応する必要がある。

良好

劣化

STEP3

・判断基準による根拠ある定量評価を行います。改修の優先順位付けにつなげます

施設ごとの評価（健全度の算定から「保全優先度」につなげる）

劣化状況調査票

通し番号	XXXX-XX-X	学校名	A学校	学校番号	1301	調査日	平成28年9月20日
建物名	校舎	棟番号	1	建築年度	昭和44年度(1969年度)	記入者	
構造種別	鉄筋コンクリート造	延床面積	2,562 m ²	階数	地上 3 階 地下 0 階		

部位	仕様 (該当する項目にチェック)	工事種別・部位の更新 年度・工事内容	劣化状況 (複数回答可)	特記事項	評価
1 屋根 屋上	<input type="checkbox"/> アスファルト保護防水 <input type="checkbox"/> アスファルト露出防水 <input type="checkbox"/> シート防水、塗膜防水 <input type="checkbox"/> 勾配屋根(長尺金属板、折板) <input type="checkbox"/> 勾配屋根(スレート、瓦葺) <input type="checkbox"/> その他の屋根 ()	H7 防水改修	<input type="checkbox"/> 降雨時に雨漏りがある <input type="checkbox"/> 天井等に雨漏り痕がある <input type="checkbox"/> 防水層に掛れ、破れ等がある <input type="checkbox"/> 屋根葺材に錆、損傷がある <input type="checkbox"/> 腐木・立上り等に腐蝕がある <input type="checkbox"/> 樋やム・ドレンを目標点検できない <input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある	EXP-J金物に脱落がある	C
2 外壁	<input type="checkbox"/> 塗仕上げ <input type="checkbox"/> タイル張り、石張り <input type="checkbox"/> 金属系パネル <input type="checkbox"/> コンクリート系パネル(ALC等) <input type="checkbox"/> その他の外壁 () <input type="checkbox"/> アルミ製サッシ <input type="checkbox"/> 網鉄サッシ、省エネガラス	H3 外壁改修 H10 耐震補強	<input type="checkbox"/> 鉄筋が見えているところがある <input type="checkbox"/> 外壁から漏水がある <input type="checkbox"/> 大きな亀裂がある <input type="checkbox"/> 塗装の剥がれ <input type="checkbox"/> タイルや石が割れている <input type="checkbox"/> 窓・ドアの廻りで漏水がある <input type="checkbox"/> 窓・ドアに錆、腐食、変形がある <input type="checkbox"/> 外部手すり等の錆、腐朽 <input type="checkbox"/> 既存点検等で指摘がある	北側の劣化	D

部位	改修・点検項目	改修・点検年度	特記事項(改修内容及び点検等による指摘事項)	評価
3 内部仕上 (床・壁・天井 内部建具) (間仕切等) (照明器具) (エアコン)等	<input type="checkbox"/> 老朽改修 <input type="checkbox"/> エコ改修 <input type="checkbox"/> トイレ改修 <input type="checkbox"/> 法令適合 <input type="checkbox"/> 校内LAN <input type="checkbox"/> 空調設置 <input type="checkbox"/> 障害児対策 <input type="checkbox"/> 防犯対策 <input type="checkbox"/> 構造体の耐震対策 <input type="checkbox"/> 非構造部材の耐震対策 <input type="checkbox"/> その他、内部改修工事	H5	大規模改造	B
4 電気設備	<input type="checkbox"/> 分電盤改修 <input type="checkbox"/> 配線等の敷設工事 <input type="checkbox"/> 昇降設備保守点検 <input type="checkbox"/> その他、電気設備改修工事	H22 H18	指摘なし	A
5 機械設備	<input type="checkbox"/> 給水配管改修 <input type="checkbox"/> 排水配管改修 <input type="checkbox"/> 消防設備の点検 <input type="checkbox"/> その他、機械設備改修工事	H27	指摘への対応済み	C

各部位の劣化状況の評価

劣化状況の評価基準		配点
A評価	概ね良好	100点
B評価	安全上、機能上、問題なし	75点
C評価	安全上、機能上、低下の兆しが見られる	40点
D評価	安全上、機能上に問題があり、早急に対応する必要がある。	10点

健全度の算定

健全度 = 部位評価点 × 部位のコスト配分

経過年数	建築年度	築年数	施設名	建物名	延床面積(m ²)	屋根	外壁	仕内上部	設電備気	設機備械	健全度(100点満点)
50年～	S31	62	屋島小学校	校舎	128	B	B	C	C	C	53
	S34	59	香川第一中学校	校舎	1,816	A	A	C	C	C	62
	S37	56	鶴尾小学校	校舎	2,414	C	B	C	C	C	50
	S37	56	香川第一中学校	校舎	2,608	C	B	C	C	C	50



STEP5

・施設ごとに整備レベル、維持管理レベルを把握し、「健全度」を算定し、施設全体の劣化度を評価します。

(1) 調査方法

ア 調査方法

躯体以外の劣化状況の調査は、学校施設営繕調書から劣化の進んでいる部位を把握した上で、建築士等による現地調査を実施しました。

イ 調査内容

建物の性能や機能を維持していくうえで把握しておくべき以下の部位について、現地調査により、その仕様と劣化状況を目視により把握します。内部仕上げ、設備は、現地の目視確認だけではなく、経過年数を踏まえて評価を行います。

(ア) 調査施設

建築後、10年以上の施設を対象とし、建築後10年未満の学校は、経過年数が浅く、劣化が進んでいないため、調査対象外としました。

(イ) 現地調査対象

屋根・屋上、外壁調査

建築調査（内部仕上げ）

設備調査（電気設備、機械設備）

(2) 劣化状況の評価方法

劣化状況は目視により、以下の判断基準に照らし、A～Dの4段階で評価します。また、内部及び設備の劣化度については、目視だけでは判断できないため、経過年数から評価します。

ア 屋根・屋上、外壁の評価方法

屋根・屋上、外壁の目視調査は、以下の基準で評価します。

	評価	基準
良好	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	経過年数に関わらずに著しい劣化事象がある場合
劣化		

イ 内部仕上げ、電気設備、機械設備の評価方法

内部仕上げ、設備は、目視調査を含め経過年数を基本に以下の基準で評価します。

評価	基準
A	20年未満
B	20～40年
C	40年以上
D	経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合

ウ 健全度の算定

健全度は、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。部位の評価点と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。

部位の評価点		部位のコスト配分	
評価	評価点	部位	コスト配分
A	100点	1.屋上・屋根	5.1
B	75点	2.外壁	17.2
C	40点	3.内部仕上げ	22.4
D	10点	4.電気設備	8.0
		5.機械設備	7.3
		計	60

健全度

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

健全度は、数値が小さいほど劣化が進んでいることを示す。

(健全度計算例)

	評価	配分	コスト配分		
1.屋上・屋根	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

(3) 劣化状況の現地調査結果

劣化状況の現地調査は、部位別に分けて以下に示します。

ア 部位別劣化状況

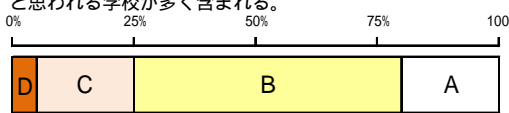

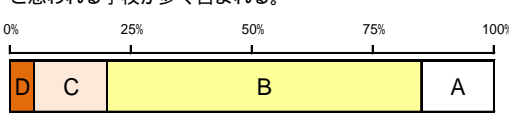
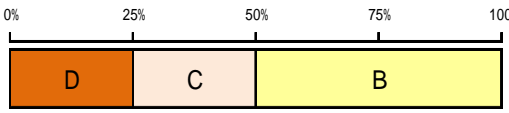

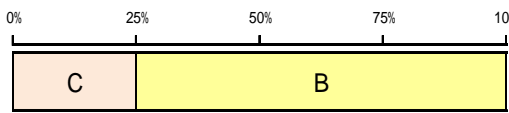
建物の劣化で最も重要な屋上・屋根と外壁について、経過年数別の劣化状況を学校の校舎、屋内運動場の屋上・屋根、外壁に分けて示します。

(ア) 校舎

屋上

凡例

A	概ね良好
B	局所、部分的に劣化が見られ、安全上、機能上、問題ない。
C	随所、広範囲に劣化が見られ、安全上、機能上、低下の兆しが見られる
D	劣化の程度が大きく、安全上、機能上に問題があり、早急に対応する必要がある。

築後年数	評価の分布	D評価
築後 40年以上	<p>校舎屋上のC、D評価は25%を占め、保護コンクリートの劣化、防水シートの劣化による破れ、膨れが多数見られ、階下への雨漏れが認められる。</p> <p>A、B評価の学校について、以前に防水改修が実施されたと思われる学校が多く含まれる。</p> 	<p>浅野小 校舎 (築後47年)</p> <ul style="list-style-type: none"> 防水シートの浮き、破れが全面的に見られる。 
築後 30～39年	<p>校舎屋上のC、D評価は17%を占め、保護コンクリートの劣化、防水シートの劣化による破れ、膨れが多数見られ、階下への雨漏れが認められる。</p> <p>A、B評価の学校について、以前に防水改修が実施されたと思われる学校が多く含まれる。</p> 	-
築後 20～29年	<p>築後20～29年度の対象となる学校は少なく、結果的にC、D評価は50%を占めている。建築後、防水改修を1度も行っておらず、保護コンクリートの劣化が多数見られた。</p> 	<p>木太北部小 校舎 (築後28年)</p> <ul style="list-style-type: none"> 保護コンクリートの破損が全面的に見られる。 
築後 10～19年	<p>築後10～19年度の対象となる学校は少なく、築年数が浅いためD評価は無く、C評価が25%を占めている。防水シートの劣化による膨れ、しわが随所に見られた。</p> 	-

写真は現地調査を実施した学校で状態がわかりやすいものを選択

C評価	B評価	A評価
<p>大野小 校舎（築後46年）</p> <p>・防水シートの破れが見られる。</p> 	<p>香南小 校舎（築後53年）</p> 	<p>大野小 校舎（築後42年）</p> <p>【改修後1年】</p> 
<p>玉藻中 校舎（築後39年）</p> <p>・保護コンクリートの劣化が見られる。</p> 	<p>仏生山小 校舎（築後39年）</p> 	<p>川添小 校舎（築後36年）</p> 
<p>木太北部小 校舎（築後28年）</p> <p>・保護コンクリートのクラックが多数見られる。</p> 	<p>国分寺中 校舎（築後25年）</p> 	<p>-</p>
<p>中央小 校舎（築後15年）</p> <p>・防水シートの剥がれ・浮きが見られる。</p> 	<p>多肥小 校舎（築後12年）</p> 	<p>-</p>

外壁

凡例

A	概ね良好
B	局所、部分的に劣化が見られ、安全上、機能上、問題ない。
C	随所、広範囲に劣化が見られ、安全上、機能上、低下の兆しが見られる
D	劣化の程度が大きく、安全上、機能上に問題があり、早急に対応する必要がある。

築後年数	評価の分布	D評価
築後 40年以上	<p>校舎外壁のC、D評価は23%を占め、塗膜の剥がれ、クラックが多数見られ、外壁からの漏水が認められる。</p> <p>A、B評価の学校のうち、外壁改修を実施した学校の棟で未実施の外壁面がC、D評価であるなど1棟全体の改修が行われていない学校がある。</p>	<p>川東小 (築後43年)</p> <p>・全面的な塗装の剥がれ、クラックが多数。</p>
築後 30～39年	<p>校舎外壁のC、D評価は25%を占め、塗膜の剥がれ、クラックが多数見られ、外壁からの漏水が認められる。</p> <p>A、B評価の学校のうち、外壁改修を実施した学校の棟で未実施の外壁面がC、D評価であるなど1棟全体の改修が行われていない学校がある。</p>	<p>三溪小 校舎 (築後36年)</p> <p>・鉄筋の爆裂、塗装剥がれ多数。</p>
築後 20～29年	<p>築後20～29年度の対象となる学校は少なく、C評価は25%となり、開口部箇所からの内部への漏水が認められる。</p>	-
築後 10～19年	<p>築後10～19年度の対象となる学校は少なく、築年数が浅いためC、D評価は無く、B評価が100%を占めている。</p> <p>A評価については、建築後の外壁改修が行われておらず、部分的な塗装の剥がれ等があるため対象となる学校は無かった。</p>	-

写真は現地調査を実施した学校で状態がわかりやすいものを選択

C評価	B評価	A評価
<p>香西小 校舎 (築後41年)</p> <p>・塗装の浮き、クラックが多数。</p> 	<p>香南小 校舎 (築後53年)</p> 	<p>鬼無小 校舎 (築後40年)</p> 
<p>龍雲中 校舎 (築後39年)</p> <p>・外壁からの漏水が多数。</p> 	<p>一宮小 校舎 (築後37年)</p> 	<p>一宮中 校舎 (築後37年)</p> 
<p>木太北部小 校舎 (築後28年)</p> <p>・外壁からの漏水が多数。</p> 	<p>木太北部小 校舎 (築後28年)</p> 	<p>-</p>
<p>-</p>	<p>多肥小 校舎 (築後12年)</p> 	<p>-</p>

(イ) 屋内運動場

屋根

凡例

A	概ね良好
B	局所、部分的に劣化が見られ、安全上、機能上、問題ない。
C	随所、広範囲に劣化が見られ、安全上、機能上、低下の兆しが見られる
D	劣化の程度が大きく、安全上、機能上に問題があり、早急に対応する必要がある。

築後年数	評価の分布	D評価
築後 40年以上	<p>屋内運動場屋根のC、D評価は43%を占め、金属屋根の腐食、錆、防水シートの劣化による破れ、膨れが多数見られ、屋根からの雨漏れが認められる。</p> <p>A、B評価の学校について、以前に屋根改修が実施されたと思われる学校が多く含まれる。</p>	<p>国分寺中（築後54年）</p> <p>・屋根葺き材の錆、シート防水の剥がれ。</p>
築後 30～39年	<p>屋内運動場屋根のC評価は32%を占め、金属屋根の部分的な腐食、錆、防水シートの劣化による破れ、膨れが見られ、一部、屋根からの雨漏れが認められる。</p>	-
築後 20～29年	<p>対象年度の屋内運動場屋根のC、D評価が無い状況。</p>	-
築後 10～19年	<p>対象年度の屋内運動場屋根のC、D評価が無い状況。</p>	-

写真は現地調査を実施した学校で状態がわかりやすいものを選択

C評価	B評価	A評価
<p>大野小（築後41年）</p> <p>・屋根の錆、劣化がみられる。</p> 	<p>庵治小（第1）（築後59年）</p> <p>・汚れがみられる。</p> 	<p>国分寺中（第2）（築後40年）</p> <p>【改修後3年】</p> <p>写真なし</p>
<p>塩江中（第2）（築後31年）</p> <p>・防水シートの弛みがみられる。</p> 	<p>多肥小（築後37年）</p> 	<p>-</p>
<p>-</p>	<p>木太北部小（築後28年）</p> 	<p>-</p>
<p>-</p>	<p>香南中（築後16年）</p> 	<p>香川第一中（築後13年）</p> 

外壁

凡例

A	概ね良好
B	局所、部分的に劣化が見られ、安全上、機能上、問題ない。
C	随所、広範囲に劣化が見られ、安全上、機能上、低下の兆しが見られる
D	劣化の程度が大きく、安全上、機能上に問題があり、早急に対応する必要がある。

築後年数	評価の分布	D評価
築後 40年以上	<p>屋内運動場外壁のC、D評価は、44%を占め、コンクリートの剥落、鉄筋の爆裂や開口部周囲のクラックが多数見られた。</p> <p>A、B評価の学校のうち、以前に外壁改修が実施されたとと思われる学校が多く含まれる。</p>	<p>大野小（築後41年）</p> <p>・ジャンカによりコンクリート欠損が多数ある。</p>
築後 30～39年	<p>屋内運動場外壁のC評価は、36%を占め、塗装の剥落や開口部周囲のクラックが多数見られた。</p> <p>A、B評価の学校のうち、以前に外壁改修が実施されたとと思われる学校が多く含まれる。</p>	-
築後 20～29年	<p>対象年度の屋内運動場外壁のC、D評価が無い状況。</p>	-
築後 10～19年	<p>対象年度の屋内運動場外壁のC、D評価が無い状況。</p>	-

写真は現地調査を実施した学校で状態がわかりやすいものを選択

C評価	B評価	A評価
<p>川東小（築後41年）</p> <p>・爆裂、塗装の剥がれ、ひびが多数みられる。</p> 	<p>十河小（築後40年）</p> 	<p>国分寺中（第2）（築後40年）</p> <p>【改修後3年】</p> 
<p>古高松中（築後34年）</p> <p>・塗装の剥がれ、クラックが多数みられる。</p> 	<p>前田小（築後38年）</p> 	<p>-</p>
<p>-</p>	<p>木太北部小（築後28年）</p> 	<p>-</p>
<p>-</p>	<p>香南中（築後12年）</p> 	<p>香川第一中（築後13年）</p> 

(ウ) 柔剣道場

柔剣道場は、1974年（昭和49年）の牟礼中学校が最も経過年数が経っており、その他の柔剣道場は、築後35年以内の整備のため、D評価はありませんでした。

屋根（C評価）	外壁（C評価）
<p>一宮中（築後27年）</p> <p>・屋根全体に錆みられる。</p> 	<p>牟礼中（築後44年）</p> <p>・軒裏の爆裂および外壁金属板に錆が見られる。</p> 
屋根（B評価）	外壁（B評価）
<p>鶴尾中（築後35年）</p> 	<p>協和中（築後35年）</p> 




(エ) 設備の代表的な劣化事象

設備については、部分的な更新のみで、建設から機器の全面更新を行っていないため、築年数が高いほど、全体的な劣化がみられます。

		目視の劣化事象		対応
給排水衛生設備	給水・排水設備	<p>受水槽の劣化が進行。</p>  	<p>高架タンク架台の錆び。</p>  	<p>観察のうえ、更新が必要。</p>
	消火設備	<p>外部消火設備の劣化。</p> 	<p>保温材の剥落。</p> 	
空調設備	空調設備	<p>室外機の錆びが進行。</p>  		<p>劣化が著しいものについては、早めの更新が必要。</p>
その他の設備	プールのろ過設備等	<p>全体的に錆びが進行。</p> 		<p>劣化が著しいものについては、早めの更新が必要。</p>

(オ) 給食場

		目視の劣化事象	対応
鬼 無 小	外部	<p>外壁のクラック、爆裂、塗装の剥がれがみられる。</p> 	劣化部分については、早期の修繕が必要。
	設備機器	<p>オイルタンクの錆びが見られる。</p> 	早めの更新が必要。
木 太 小	外部	<p>外壁のクラック、爆裂、塗装の剥がれがみられる。</p> 	劣化部分については、早期の修繕が必要。
	設備機器	<p>オイルタンクの錆びが見られる。</p> 	早めの更新が必要。

国分寺南部小	外部	<p>鉄骨部分の錆が全体的にみられる。</p>   	<p>観察のうえ、改修が必要。</p>
	設備機器	<p>オイルタンクの錆びが見られる。</p> 	<p>早めの更新が必要。</p>
国分寺北部小	外部	<p>鉄骨部分の錆び、外壁のクラックが見られる。</p>  	<p>観察のうえ、改修が必要。</p>
	設備機器	<p>設備配管の塗装の剥がれ、オイルタンクの錆びが見られる。</p> 	<p>早めの更新が必要。</p>

国 分 寺 中	外部	<p>外壁塗装の剥がれがみられる。</p> 	<p>観察のうえ、更新が必要。</p>
	設備機器		-

(4) 躯体以外の劣化状況の調査結果

ア 躯体以外の劣化状況の調査結果

(ア) 小・中学校(校舎棟)

経過年数	建築年度	築年数	施設名	建物名	延床面積(m ²)	屋根上	外壁	仕内上部	設電備気	設機備械	健全度(100点満点)
50年～	S31	62	屋島小学校	校舎	128	B	B	C	C	C	53
	S34	59	香川第一中学校	校舎	1816	A	A	C	C	C	62
	S37	56	鶴尾小学校	校舎	2,414	C	B	C	C	C	50
	S37	56	香川第一中学校	校舎	2,608	C	B	C	C	C	50
	S38	55	玉藻中学校	校舎	648	B	B	C	C	C	53
	S38	55	国分寺中学校	校舎	2,700	C	D	D	C	C	20
	S39	54	牟礼小学校	校舎	168	B	B	C	C	C	53
	S40	53	植田小学校	校舎	899	B	B	C	C	C	53
	S40	53	香南小学校	校舎	1,142	B	B	C	C	C	53
	S41	52	太田小学校	校舎	2,218	B	C	C	C	C	43
	S41	52	牟礼小学校	校舎	1,262	B	B	C	C	C	53
	S41	52	香南小学校	校舎	1,223	B	B	C	C	C	53
	S42	51	亀阜小学校	校舎	2,459	B	A	C	C	C	60
	S42	51	香東中学校	校舎	1,074	A	A	C	C	C	62
	S43	50	香東中学校	校舎	2,822	B	B	C	C	C	53
S43	50	香東中学校	校舎	218	C	B	C	C	C	50	
40～49年	S44	49	木太小学校	校舎	3,292	B	B	C	C	C	53
	S45	48	太田小学校	校舎	1,749	B	B	C	C	C	53
	S45	48	一宮中学校	校舎	976	A	A	C	C	C	62
	S45	48	牟礼中学校	校舎	2,489	C	A	C	C	C	57
	S45	48	牟礼中学校	校舎	1,756	C	B	C	C	C	50
	S45	48	牟礼中学校	校舎	226	C	A	C	C	C	57
	S46	47	大野小学校	校舎	2,099	C	C	C	C	C	40
	S46	47	大野小学校	校舎	369	A	A	C	C	C	62
	S46	47	浅野小学校	校舎	1,653	D	C	C	C	C	37
	S46	47	牟礼中学校	校舎	156	B	B	C	C	C	53
	S47	46	花園小学校	校舎	2,445	A	A	C	C	C	62
	S47	46	太田小学校	校舎	1,908	B	B	C	C	C	53
	S47	46	木太小学校	校舎	2,443	B	C	C	C	C	43
	S47	46	古高松小学校	校舎	2,421	A	B	C	C	C	55
	S47	46	一宮小学校	校舎	1,702	B	B	C	C	C	53
	S47	46	浅野小学校	校舎	1,799	A	C	C	C	C	45
	S47	46	浅野小学校	校舎	253	C	C	C	C	C	40
	S47	46	玉藻中学校	校舎	3,352	B	B	C	C	C	53
	S48	45	屋島小学校	校舎	3,171	A	B	C	C	C	55
	S48	45	牟礼小学校	校舎	2,125	B	C	C	C	C	43
	S48	45	桜町中学校	校舎	3,131	B	B	C	C	C	53
	S48	45	庵治中学校	校舎	2,317	C	B	C	C	C	50
	S48	45	庵治中学校	校舎	1,453	B	B	C	C	C	53
	S49	44	林小学校	校舎	2,547	D	B	D	C	C	36
	S49	44	多肥小学校	校舎	2,146	C	B	C	C	C	50
	S49	44	中央小学校	校舎	3,015	B	B	C	C	C	53
	S49	44	庵治小学校	校舎	2,820	B	B	C	C	C	53
	S49	44	庵治小学校	校舎	449	B	B	C	C	C	53
	S49	44	庵治小学校	校舎	1,341	B	B	C	C	C	53
	S49	44	桜町中学校	校舎	1,888	A	B	C	C	C	55
	S50	43	亀阜小学校	校舎	3,680	B	C	C	C	C	43
	S50	43	川添小学校	校舎	2,148	A	C	C	C	C	45
	S50	43	川東小学校	校舎	3,712	D	D	C	C	C	29
	S50	43	協和中学校	校舎	1,162	B	B	C	C	C	53
	S50	43	勝實中学校	校舎	1,536	C	B	C	C	C	50
	S51	42	鶴尾小学校	校舎	2,808	B	B	C	C	C	53
	S51	42	太田南小学校	校舎	2,811	B	B	C	C	C	53
	S51	42	太田南小学校	校舎	2,273	A	A	C	C	C	62
	S51	42	牟礼北小学校	校舎	2,398	B	A	C	C	C	60
	S51	42	大野小学校	校舎	1,624	A	A	C	C	C	62
S52	41	前田小学校	校舎	3,148	B	B	C	C	C	53	
S52	41	香西小学校	校舎	4,421	B	C	C	C	C	43	
S52	41	木太南小学校	校舎	5,153	B	A	C	C	C	60	
S52	41	木太南小学校	校舎	1,325	B	C	C	C	C	43	
S53	40	花園小学校	校舎	2,433	B	B	C	C	C	53	
S53	40	多肥小学校	校舎	1,018	B	B	C	C	C	53	
S53	40	鬼無小学校	校舎	3,855	A	B	C	C	C	55	
S53	40	香南小学校	校舎	575	B	C	B	C	C	53	
S53	40	鶴尾中学校	校舎	2,736	C	C	C	C	C	40	
S53	40	一宮中学校	校舎	1,456	B	A	C	C	C	60	

30～39年	S54	39	古高松小学校	校舎	2,901	C	C	B	B	B	62
	S54	39	犀島小学校	校舎	2,989	B	B	B	B	B	75
	S54	39	川添小学校	校舎	2,026	B	B	B	B	B	75
	S54	39	仏生山小学校	校舎	4,889	A	B	B	B	B	77
	S54	39	弦打小学校	校舎	2,459	B	B	B	B	B	75
	S54	39	下笠居小学校	校舎	2,203	D	C	B	B	B	59
	S54	39	川東小学校	校舎	667	B	B	B	B	B	75
	S54	39	国分寺北部小学校	校舎	1,603	B	B	B	B	B	75
	S54	39	玉藻中学校	校舎	4,012	C	B	B	B	B	72
	S54	39	協和中学校	校舎	1,913	B	B	B	B	B	75
	S54	39	龍雲中学校	校舎	2,034	D	C	D	B	B	35
	S54	39	香東中学校	校舎	1,387	A	B	B	B	B	77
	S55	38	槽紙小学校	校舎	3,219	B	B	B	B	B	75
	S55	38	十河小学校	校舎	1,432	B	B	B	B	B	75
	S55	38	太田南小学校	校舎	1,232	B	B	B	B	B	75
	S55	38	古高松南小学校	校舎	2,092	B	C	B	B	B	65
	S55	38	古高松南小学校	校舎	2,862	A	C	B	B	B	67
	S55	38	牟礼南小学校	校舎	3,359	B	B	B	B	B	75
	S55	38	牟礼中学校	校舎	2,108	B	B	B	B	B	75
	S56	37	前田小学校	校舎	1,043	A	B	B	B	B	77
	S56	37	林小学校	校舎	1,009	C	C	B	B	B	62
	S56	37	一宮小学校	校舎	1,744	B	B	B	B	B	75
	S56	37	一宮小学校	校舎	2,778	A	B	B	B	B	77
	S56	37	川岡小学校	校舎	3,113	A	A	B	B	B	62
	S56	37	円座小学校	校舎	3,859	B	C	B	B	B	65
	S56	37	川島小学校	校舎	4,046	B	B	B	B	B	75
	S56	37	犀島東小学校	校舎	2,216	A	B	B	B	B	77
	S56	37	国分寺南部小学校	校舎	4,026	B	B	B	B	B	75
	S56	37	協和中学校	校舎	2,641	C	B	B	B	B	72
	S56	37	一宮中学校	校舎	2,215	B	A	B	B	B	82
	S56	37	下笠居中学校	校舎	2,843	B	B	B	B	B	75
	S56	37	国分寺中学校	校舎	3,062	C	B	B	B	B	72
	S57	36	木太小学校	校舎	1,178	A	C	B	B	B	67
	S57	36	川添小学校	校舎	2,176	A	A	B	B	B	84
	S57	36	三湫小学校	校舎	3,157	B	D	B	B	B	56
	S57	36	香西小学校	校舎	1,372	A	B	B	B	B	77
	S57	36	犀島東小学校	校舎	218	B	D	C	B	B	43
	S57	36	牟礼北小学校	校舎	2,766	B	A	B	B	B	82
	S57	36	犀島中学校	校舎	4,684	B	B	B	B	B	75
	S57	36	協和中学校	校舎	270	C	C	B	B	B	62
	S57	36	太田中学校	校舎	2,810	B	B	B	B	B	75
	S57	36	太田中学校	校舎	3,394	B	B	B	B	B	75
	S58	35	古高松小学校	校舎	1,228	A	C	B	B	B	67
	S58	35	槽紙小学校	校舎	1,760	C	B	B	B	B	72
	S58	35	弦打小学校	校舎	2,582	B	B	B	B	B	75
	S58	35	下笠居小学校	校舎	1,903	A	B	B	B	B	77
	S58	35	十河小学校	校舎	3,299	B	B	B	B	B	75
	S58	35	東植田小学校	校舎	1,666	B	A	B	B	B	82
	S58	35	植田小学校	校舎	1,096	B	C	B	B	B	65
	S58	35	犀島西小学校	校舎	2,815	A	B	B	B	B	77
	S58	35	犀島西小学校	校舎	3,093	B	B	B	B	B	75
	S58	35	国分寺北部小学校	校舎	3,793	B	B	B	B	B	75
	S58	35	香川第一中学校	校舎	1,978	C	C	B	B	B	62
	S58	35	香南中学校	校舎	2,845	B	B	B	B	B	75
	S58	35	香南中学校	校舎	1,053	B	B	B	B	B	75
	S58	35	香南中学校	校舎	260	B	B	B	B	B	75
	S59	34	浅野小学校	校舎	779	B	B	B	B	B	75
	S59	34	勝算中学校	校舎	2,550	B	D	B	B	B	56
	S59	34	古高松中学校	校舎	3,418	B	A	B	B	B	82
	S59	34	古高松中学校	校舎	3,412	B	B	B	B	B	75
	S60	33	国分寺中学校	校舎	471	B	B	B	B	B	75
	S61	32	鶴尾中学校	校舎	739	B	B	B	B	B	75
	S61	32	木太中学校	校舎	3,325	A	A	B	B	B	84
S61	32	木太中学校	校舎	3,004	A	C	B	B	B	67	
S63	30	一宮中学校	校舎	257	C	B	B	B	B	72	
20～29年	H2	28	木太北部小学校	校舎	2,128	D	C	B	B	B	59
	H2	28	木太北部小学校	校舎	3,201	C	B	B	B	B	72
	H5	25	国分寺中学校	校舎	913	B	B	B	B	B	75
	H6	24	中央小学校	校舎	132	B	B	B	B	B	75
10～19年	H14	16	香東中学校	校舎	45	B	B	B	B	B	75
	H15	15	中央小学校	校舎	3,752	C	B	B	B	B	72
	H17	13	円座小学校	校舎	1,048	B	B	A	A	A	91
	H18	12	多肥小学校	校舎	2,144	B	B	A	A	A	91

(イ) 小・中学校(屋内運動場)

経過年数	建築年度	築年数	施設名	建物名	延床面積(m ²)	屋根上	外壁	仕内上部	設電備気	設機備械	健全度(100点満点)
50年～	S34	59	庵治小学校	屋内運動場	1,176	B	B	C	C	C	53
	S35	58	玉藻中学校	屋内運動場	812	B	B	C	C	C	53
	S36	57	龜阜小学校	屋内運動場	950	B	B	C	C	C	53
	S37	56	花園小学校	屋内運動場	770	B	C	C	C	C	43
	S39	54	桜町中学校	屋内運動場	1,077	A	B	C	C	C	55
	S39	54	協和中学校	屋内運動場	909	B	B	C	C	C	53
	S39	54	国分寺中学校	屋内運動場	873	D	C	C	C	C	37
S43	50	香南小学校	屋内運動場	727	B	B	C	C	C	53	
40～49年	S44	49	植田小学校	屋内運動場	642	B	B	C	C	C	53
	S44	49	勝賀中学校	屋内運動場	1,049	B	B	C	C	C	53
	S45	48	龍雲中学校	屋内運動場	1,072	C	D	C	C	C	31
	S45	48	庵治中学校	屋内運動場	1,491	B	B	C	C	C	53
	S46	47	香東中学校	屋内運動場	1,073	B	C	C	C	C	43
	S46	47	牟礼中学校	屋内運動場	1,055	B	C	C	C	C	43
	S48	45	三溪小学校	屋内運動場	662	B	B	C	C	C	53
	S49	44	円座小学校	屋内運動場	845	C	C	C	C	C	40
	S49	44	中央小学校	屋内運動場	845	C	C	C	C	C	40
	S50	43	鶴尾小学校	屋内運動場	866	D	D	C	C	C	29
	S50	43	浅野小学校	屋内運動場	855	D	D	D	C	C	18
	S51	42	太田小学校	屋内運動場	1,053	B	C	C	C	C	43
	S51	42	古高松小学校	屋内運動場	1,052	A	B	C	C	C	55
	S51	42	太田南小学校	屋内運動場	1,053	B	C	C	C	C	43
	S52	41	屋島小学校	屋内運動場	1,038	C	B	C	C	C	50
	S52	41	木太南小学校	屋内運動場	1,053	C	C	C	C	C	40
	S52	41	牟礼北小学校	屋内運動場	860	B	B	C	C	C	53
	S52	41	大野小学校	屋内運動場	800	C	D	C	C	C	31
	S53	40	木太小学校	屋内運動場	1,038	C	B	C	C	C	50
	S53	40	仏生山小学校	屋内運動場	1,038	C	B	C	C	C	50
	S53	40	鬼無小学校	屋内運動場	863	C	B	C	C	C	50
	S53	40	十河小学校	屋内運動場	863	C	B	C	C	C	50
	S53	40	川東小学校	屋内運動場	840	C	D	C	C	C	31
S53	40	国分寺中学校	屋内運動場	1,047	A	A	C	C	C	62	
30～39年	S54	39	香西小学校	屋内運動場	1,066	C	C	B	B	B	62
	S54	39	一宮小学校	屋内運動場	1,050	B	B	B	B	B	75
	S54	39	川岡小学校	屋内運動場	863	C	C	B	B	B	62
	S54	39	川島小学校	屋内運動場	883	C	C	B	B	B	62
	S55	38	前田小学校	屋内運動場	879	B	B	B	B	B	75
	S55	38	林小学校	屋内運動場	863	C	C	B	B	B	62
	S55	38	古高松南小学校	屋内運動場	1,050	B	B	B	B	B	75
	S55	38	牟礼南小学校	屋内運動場	665	B	A	B	B	B	82
	S56	37	多肥小学校	屋内運動場	863	B	B	B	B	B	75
	S56	37	檀紙小学校	屋内運動場	1,050	B	B	B	B	B	75
	S56	37	屋島東小学校	屋内運動場	681	B	B	B	B	B	75
	S57	36	弦打小学校	屋内運動場	1,050	B	B	B	B	B	75
	S57	36	下笠居小学校	屋内運動場	878	B	B	B	B	B	75
	S57	36	男木中学校	屋内運動場	670	B	B	B	B	B	75
	S57	36	太田中学校	屋内運動場	1,164	B	C	B	B	B	65
	S58	35	屋島西小学校	屋内運動場	933	B	B	B	B	B	75
	S58	35	玉藻中学校	屋内運動場	1,301	B	B	B	B	B	75
	S59	34	庵治小学校	屋内運動場	1,168	B	B	B	B	B	75
	S59	34	一宮中学校	屋内運動場	904	B	B	B	B	B	75
	S59	34	古高松中学校	屋内運動場	1,154	C	C	B	B	B	62
	S61	32	下笠居中学校	屋内運動場	1,400	B	B	B	B	B	75
	S61	32	木太中学校	屋内運動場	1,154	B	B	B	B	B	75
	S62	31	東植田小学校	屋内運動場	736	C	C	B	B	B	62
S62	31	塩江中学校	屋内運動場	1,026	C	C	B	B	B	62	
S63	30	川添小学校	屋内運動場	1,050	C	C	B	B	B	62	
20～29年	H2	28	木太北部小学校	屋内運動場	888	B	B	B	B	B	75
10～19年	H17	13	香川第一中学校	屋内運動場	1,914	A	A	A	A	A	100
	H18	12	香南中学校	屋内運動場	3,352	B	B	A	A	A	91

(ウ) 中学校 (柔剣道場)

建築年度	築年数	施設名	建物名	延床面積(m ²)	屋根上・屋	外壁	仕内上部	設電備気	設機備械	健全度(100点満点)
S49	44	牟礼中学校	柔剣道場	545	C	C	C	C	C	40
S58	35	鶴尾中学校	柔剣道場	350	B	B	B	B	B	75
S58	35	協和中学校	柔剣道場	350	B	B	B	B	B	75
S59	34	庵治中学校	柔剣道場	727	-	-	A	B	B	90
S61	32	勝實中学校	柔剣道場	350	B	B	B	B	B	75
S62	31	桜町中学校	柔剣道場	350	A	B	B	B	B	77
S63	30	龍雲中学校	柔剣道場	350	B	B	B	B	B	75
S63	30	香東中学校	柔剣道場	350	B	B	B	B	B	75
H元	29	屋島中学校	柔剣道場	350	B	B	B	B	B	75
H2	28	太田中学校	柔剣道場	350	B	B	B	B	B	75
H3	27	一宮中学校	柔剣道場	350	C	B	B	B	B	72
H27	3	紫雲中学校	柔剣道場	1,063	A	A	A	A	A	100

(エ) 給食場

建築年度	築年数	施設名	建物名	延床面積(m ²)	屋根上・屋	外壁	仕内上部	設電備気	設機備械	健全度(100点満点)
S53	40	鬼無小学校	給食場	235	C	C	C	C	C	40
S47	46	木太小学校	給食場	256	D	C	C	C	C	37
S54	39	國分寺南部小学校	給食場	268	B	B	B	B	B	75
S56	37	國分寺北部小学校	給食場	258	B	B	B	B	B	75
S58	35	國分寺中学校	給食場	254	B	B	B	B	B	75

イ 劣化状況については、特に校舎棟と屋内運動場の長寿命化を行うために影響が大きい屋上・屋根と外壁についてまとめています。

(ア) 校舎棟 築年別劣化状況

校舎棟について、棟別・築年別の劣化状況を以下に示します。

【校舎棟】 屋根・屋上						
	築後50年～	築後40～49年	築後30～39年	築後20～29年	築後10～19年	合計
A	2	11	15	0	0	28
B	10	27	39	2	3	81
C	4	9	9	1	1	24
D	0	3	2	1	0	6
計	16	50	65	4	4	139

【校舎棟】 外壁						
	築後50年～	築後40～49年	築後30～39年	築後20～29年	築後10～19年	合計
A	3	10	7	0	0	20
B	11	27	42	3	4	87
C	1	12	13	1	0	27
D	1	1	3	0	0	5
計	16	50	65	4	4	139

(イ) 屋内運動場 築年別劣化状況

屋内運動場について、棟別・築年別の劣化状況を以下に示します。

【屋内運動場】 屋根・屋上						
	築後50年～	築後40～49年	築後30～39年	築後20～29年	築後10～19年	合計
A	1	2	0	0	1	4
B	6	9	17	1	1	34
C	0	11	8	0	0	19
D	1	2	0	0	0	3
計	8	24	25	1	2	60

【屋内運動場】 外壁						
	築後50年～	築後40～49年	築後30～39年	築後20～29年	築後10～19年	合計
A	0	1	1	0	1	3
B	6	11	15	1	1	34
C	2	7	9	0	0	18
D	0	5	0	0	0	5
計	8	24	25	1	2	60

(ウ) 柔剣道場

柔剣道場について、棟別の劣化状況を以下に示します。

【柔剣道場】		
	屋根・屋上	外壁
A	1	0
B	7	9
C	2	1
D	0	0
計	10	10

(エ) 給食場

【給食場】		
	屋根・屋上	外壁
A	0	0
B	3	3
C	1	2
D	1	0
計	5	5

ウ 全体の劣化状況

調査の結果、校舎棟は、外壁改修及び屋根（防水）改修を定期的に行っているものの、築30年以上の建物に、安全上、機能上低下の兆しが見られるC評価、早急に対応する必要があるD評価が多く発生しています。

校舎では屋上の保護コンクリートの劣化、防水シートの破れ、外壁では塗装の

剥がれ、クラック等が発生しています。また、屋内運動場では金属屋根のさび、外壁の剥落、爆裂等が発生しています。これらは、さらに劣化が進むと躯体に影響するため、今後とも計画的な対策が必要です。

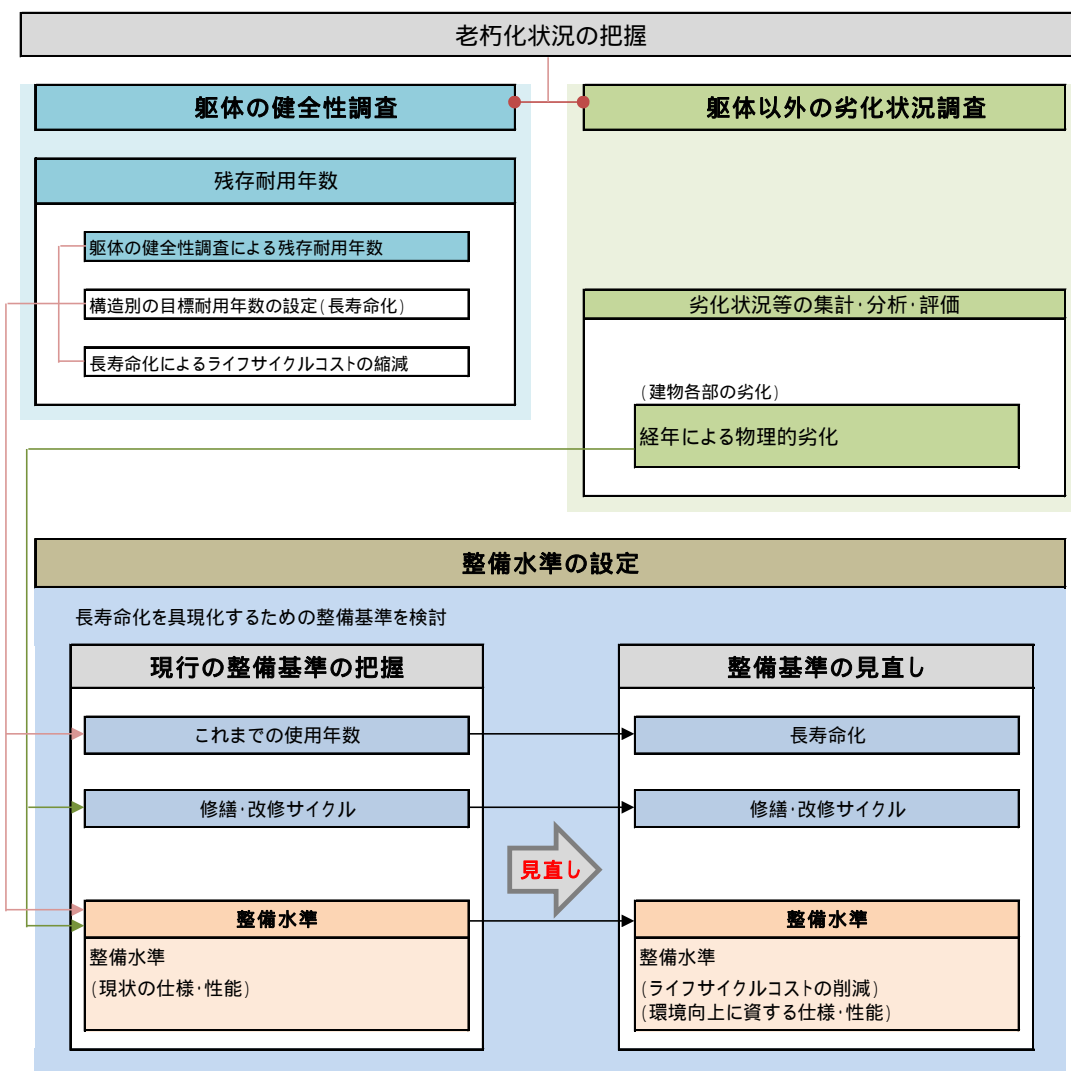
整備基準の設定

整備基準の設定

学校施設の長寿命化への転換に当たり、その具現化を図るため、整備基準（目標耐用年数、修繕・改修周期、整備水準）を設定します。

整備基準の設定フロー

前章の老朽化状況の把握からの整備水準の設定フローを以下に示します。



1 目標耐用年数の設定

(1) 躯体の目標耐用年数の設定

ア これまでの使用年数

近年整備された学校の建替えは、36～62年で実施されており、平均で51年となっています。

平均51年目に建替えを実施

学校名		築年		解体年		解体時の 経過年数
		和暦	西暦	和暦	西暦	
松島小学校	校舎	昭和37	1962	平成21	2009	47
	屋内運動場	昭和37	1962	平成21	2009	47
築地小学校	校舎	昭和28	1953	平成24	2012	59
新塩屋小学校	校舎	昭和42	1967	平成25	2013	46
四番丁小学校	校舎	昭和32	1957	平成23	2011	54
二番丁小学校	校舎	昭和31	1956	平成21	2009	53
	屋内運動場	昭和36	1961	平成22	2010	49
日新小学校	校舎	昭和36	1961	平成27	2015	54
	屋内運動場	昭和45	1970	平成27	2015	45
栗林小学校	校舎	昭和28	1953	平成27	2015	62
	屋内運動場	昭和39	1964	平成30	2018	54
城内中学校	校舎	昭和33	1958	平成27	2015	57
	屋内運動場	昭和43	1968	平成27	2015	47
光洋中学校	校舎	昭和48	1973	平成21	2009	36
	屋内運動場	昭和36	1961	平成22	2010	49
紫雲中学校	校舎	昭和26	1951	平成25	2013	62
	屋内運動場	昭和34	1959	平成26	2014	55
山田中学校	校舎	昭和32	1956	平成28	2015	59
	屋内運動場	昭和38	1963	平成26	2014	51
龍雲中学校	校舎	昭和37	1962	平成25	2013	51
塩江中学校	校舎	昭和37	1962	平成25	2013	51
	屋内運動場	昭和39	1964	平成25	2013	49

イ 目標耐用年数

目標耐用年数は「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会）を参考とし、構造別に以下のように設定します。ただし、鉄筋コンクリート造及び鉄骨鉄筋コンクリート造は、構造躯体の健全性の評価結果に基づき、80年未満となる建築物があります。また、屋内運動場や柔剣道場等の鉄骨造の建物についても、災害時の避難場所として整備されていることから、実際は柱脚、仕口の状況を把握し、長寿命化の可能性を確認する必要がありますが、現時点では鉄筋コンクリート造の校舎と同様に80年の長寿命化の可能と想定します。

[鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造の目標使用年数] 80年

[鉄骨造の目標使用年数] 80年 [木造の目標使用年数] 50年

表 建築物全体の望ましい目標耐用年数の級

用途	鉄筋コンクリート造		鉄骨造			ブロック造 れんが造	木造
	鉄骨鉄筋コンクリート造		重量鉄骨		軽量鉄骨		
	高品質の場合	普通の場合	高品質の場合	普通の場合			
学校・官公庁	Y100以上	Y60以上	Y100以上	Y60以上	Y40以上	Y60以上	Y60以上
住宅・事務所・病院	Y100以上	Y60以上	Y100以上	Y60以上	Y40以上	Y60以上	Y40以上
店舗・旅館・ホテル	Y100以上	Y60以上	Y100以上	Y60以上	Y40以上	Y60以上	Y40以上
工場	Y40以上	Y25以上	Y40以上	Y25以上	Y25以上	Y25以上	Y25以上

出典：建築物の耐久計画に関する考え方（日本建築学会）

表 目標耐用年数の級の区分の例

級	目標耐用年数		
	代表値	範囲	下限値
Y150	150年	120 ~ 200年	120年
Y100	100年	80 ~ 100年	80年
Y60	60年	50 ~ 80年	50年
Y40	40年	30 ~ 50年	30年
Y25	25年	20 ~ 30年	20年

出典：建築物の耐久計画に関する考え方（日本建築学会）



構造別の望ましい耐用年数		
鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造	鉄骨造	木造
80年	80年	50年

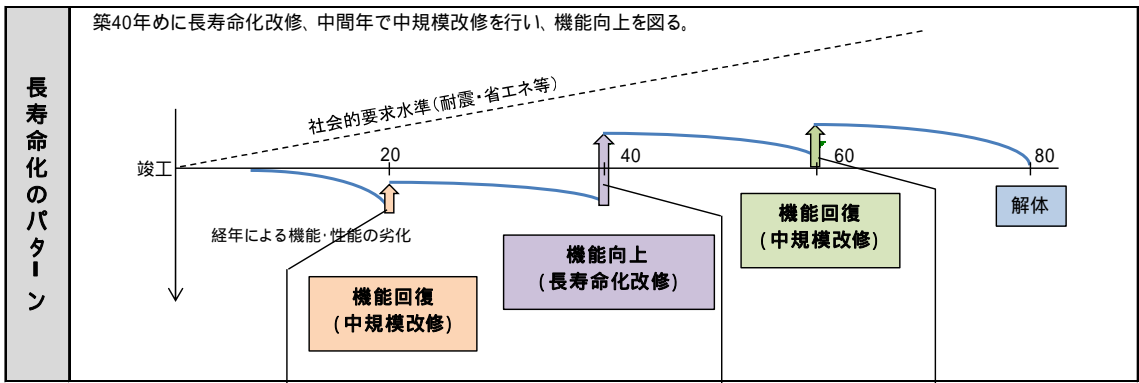
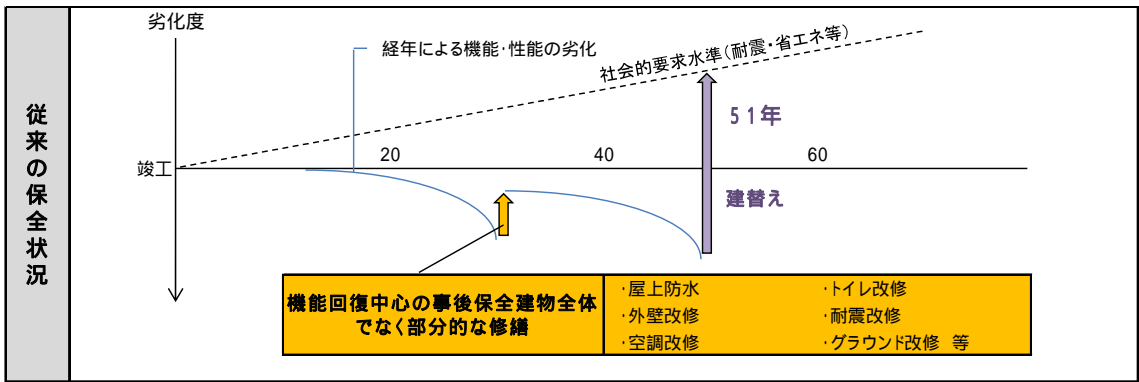
(2) 長寿命化の修繕・改修周期

ア これまでの大規模改修サイクル

これまでの屋根・屋上、外壁などの大規模改修は、劣化状況による優先度の高い棟から随時、改修を実施していることから、改修が遅い学校で30年に改修を実施しています。不具合等が発生した後に大規模改修を実施していることから、事後保全となっています。

イ 修繕・改修サイクルの見直し

今後は、建替えから長寿命化対策が可能な建物については、長寿命化改修に切り替え、部位改修を併用した整備を行います。



築20年目 中規模改修
経年劣化による損耗、機能低下に対する機能回復工事
<ul style="list-style-type: none"> ・屋上防水改修 ・外壁改修 ・内部改修(床・壁・天井) ・設備機器更新 ・劣化の著しい部位の修繕 ・故障・不具合修繕

築40年目 長寿命化改修
経年劣化による機能回復工事と、社会的要求に対応するための機能向上工事
<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート中性化対策 ・鉄筋腐食対策 ・屋上防水改修(断熱化) ・外壁改修(防水型) ・内部改修(床・壁・天井) ・設備改修 ・開口部改修 ・設備改修 等

築60年目 中規模改修
経年劣化による損耗、機能低下に対する機能回復工事
<ul style="list-style-type: none"> ・屋上防水改修 ・外壁改修 ・内部改修(床・壁・天井) ・設備機器更新 ・劣化の著しい部位の修繕 ・故障・不具合修繕

2 整備水準の設定

(1) 現行基準の把握

既存の整備水準は、建設当時には一般的な仕様であったが、特に築後30年以上の建物は、省エネルギー性やバリアフリー等の社会的要求に対応できなくなっています。

以下に長寿命化において配慮すべき事例を示します。

表 長寿命化において配慮すべき事項の例

項目	内容
安全面	点検・維持管理のし易さに配慮。
機能面	将来の機能向上や複合（集約・多目的利用）化等への対応や、建築物の改修・更新が容易な構造とし、使用する部材は、ライフサイクルコストを考慮して耐久性の高いものを選択。
環境面	再生可能エネルギーの活用も含め、環境負荷の低減に対応。

学校施設の現状の整備水準から見える課題から、今後の整備水準を設定します。

現状（建設時）の水準

- ・ 屋根・屋上及び外壁は断熱仕様となっていないため、教室の室温環境は快適とは言えない状態といえる。また、冬季の暖房にかかる燃料費等の光熱費も高くなっている。
- ・ 金属製屋根は着色カラー鉄板が多く錆の進行が早く耐用年数が短くなっている。ただし、近年、耐候性の高いガルバリウム鋼板やステンレス鋼板で葺いた屋根が見られる。
- ・ 内部床は、フローリングにするなど、内装の木質化が図られている。
- ・ トイレ等の衛生機器が節水タイプとなっていないため、光熱水費が高くなっている。
- ・ 外部の設備機器はスチール製が多く錆の進行が早く、不具合が多くなっている。



今後の整備水準設定にあたっての配慮事項

- ・ 屋上・屋根、外壁は耐久性の高い仕様・納まりとすることで長期に使用し、ライフサイクルコスト、CO₂排出量を削減する。
- ・ 外壁、外部開口部の断熱性能を向上させ、換気をコントロールすることにより教室の室温環境を快適にするとともに省エネ効果を高める。
- ・ 設備機器は、LED等の高効率照明、節水型衛生機器など省エネ性の高い仕様とする。

(2) 現行の仕様

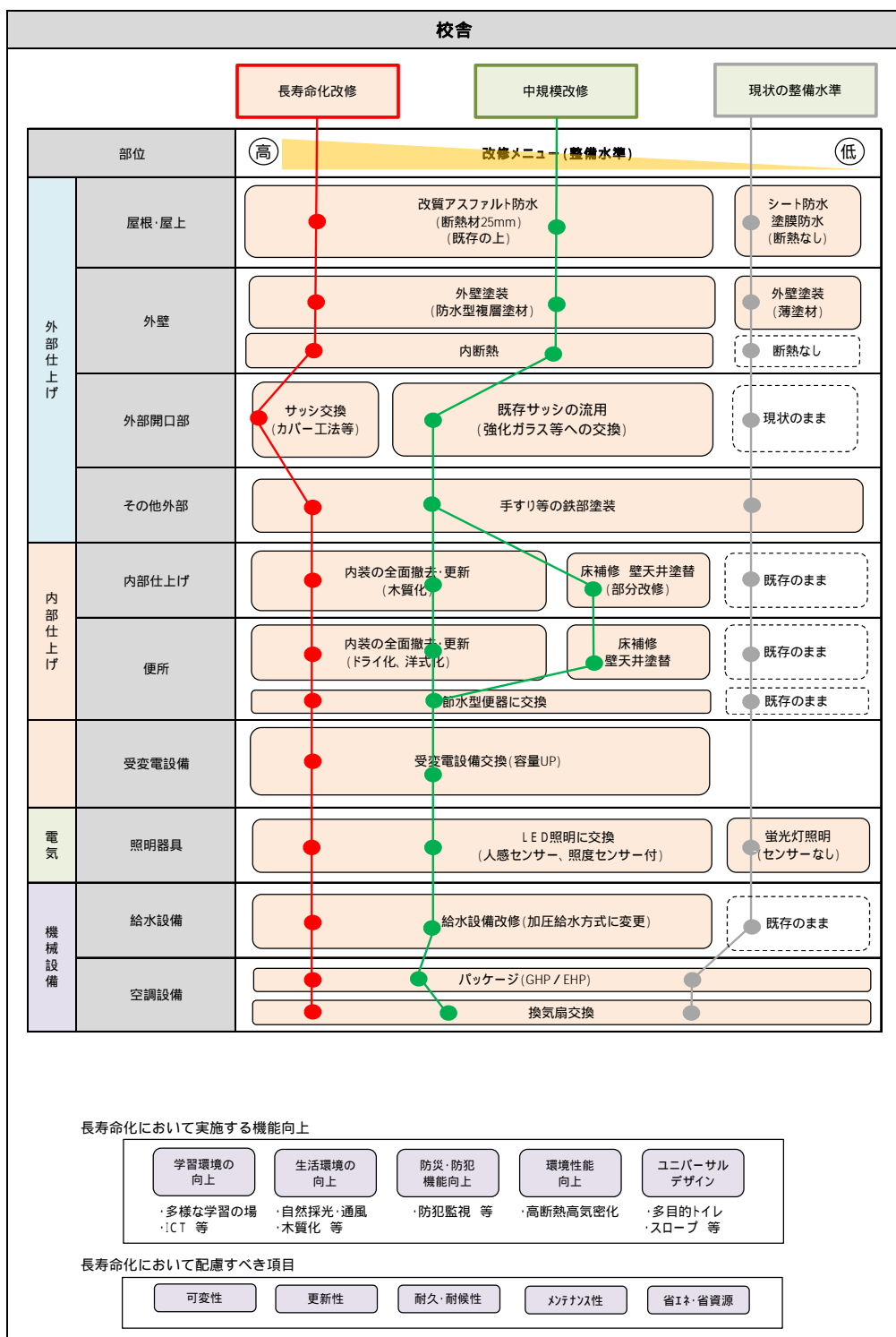
建築年代別での部位別仕様を以下に示します。新しい屋内運動場の屋根にはガルバリウム鋼板を採用し、耐候性の向上を図っています。新しい校舎には、内部壁に木質材料とし、照明設備にLED照明を採用しています。また、トイレについては、床に長尺シートを採用し、乾式化を図っています。

		校舎			屋内運動場			
		太田小学校	屋島西小学校	林小学校	川添小学校	塩江小学校		
概要	建築年度	1972	1983	2017	1988	2014		
	棟名	校舎	校舎	校舎 - 3	屋内運動場	屋内運動場		
	延べ面積	1,928	2,815	2,345	1,050	1,630		
	階数	3	4	4	1	2		
	構造	RC	RC	RC	RC+S	RC+S		
外部	屋上	仕上げ	アスファルト防水	アスファルト防水	アスファルト防水	長尺カラー鉄板	遮熱ガルバリウム鋼板	
		(改修後) 断熱	シート防水 厚2.0	シート防水 厚2.0	-	-	グラスウールボードt=25	
	外壁	仕上げ	アクリルリシン吹付け	アクリルリシン吹付け	アクリルリシン吹付け	アクリルリシン吹付け	防水型複層塗財E吹付け	防水型複層塗財E吹付け
		断熱	-	-	内断熱	タイル貼り	押出成形セメント板	内断熱
	開口部	サッシ	引違いアルミサッシ	引違いアルミサッシ	引違いアルミサッシ	引違いアルミサッシ	引違いアルミサッシ	引違いアルミサッシ
		ガラス	トーメイ	トーメイ	強化トーメイ	トーメイ	トーメイ	強化トーメイ
	断熱	-	-	-	-	-	-	
外部天井	-	-	コンクリート打放しB種	-	コンクリート打放しB種			
外部その他 (庇・バルコニー)	-	ポーチ床:モルタル金コテ	ポーチ床:モルタル金コテ	軒天:ウレタン塗膜防水 X-2	庇:防水モルタル ポーチ:タイル貼り	加流ゴム系シート防水 厚12		
内部	床	仕上げ	複合フローリング	フローリングブロックt=15	複合フローリングt=15	ウレタン塗床t=18	積層フローリングt=18	
		壁	仕上げ	モルタル金コテ, AEP塗り	モルタル金コテ, AEP塗り	E P - G塗り 緑甲板	モルタル金コテ, AEP塗り	有孔不燃吸音板t=18
	天井	仕上げ	岩綿吸音板張りt=9.0	岩綿吸音板張りt=9.0	岩綿吸音板張りt=9.0	木毛板t=25	-	
		内部開口部	木製建具	木製建具	木製建具	木製建具	木製建具	
	内部その他	カーテン	カーテン	カーテン	暗幕 緞帳	暗幕 緞帳		
設備	照明器具		蛍光灯	蛍光灯	LED照明	蛍光灯	LED照明	
	給排水設備	給水方式	受水槽 高架水槽	受水槽 高架水槽	受水槽	受水槽	受水槽	
		排水方式						
	空調方式	教室	ガスヒートポンプエアコン	ガスヒートポンプエアコン	ガスヒートポンプエアコン			
管理講室		エアコン	エアコン	-				
トイレ	床	仕上げ	湿式 タイル貼り	湿式 タイル貼り	乾式 長尺シートt=2.5	湿式 タイル貼り	乾式 長尺シートt=2.8	
		壁	仕上げ	タイル貼り	タイル貼り	耐水石膏ボードt=12.5	タイル貼り	EP-T吹付
	天井	仕上げ	石膏ボード	石膏ボード	ケイカル板t=6.0, EP-G塗	石膏ボードSOP塗り	化粧石膏ボードt=9.5	
		照明器具	蛍光灯	蛍光灯	LED照明	蛍光灯	LED照明	
	給排水設備	-	-	節水型	-	節水型		

(3) 整備水準の見直し

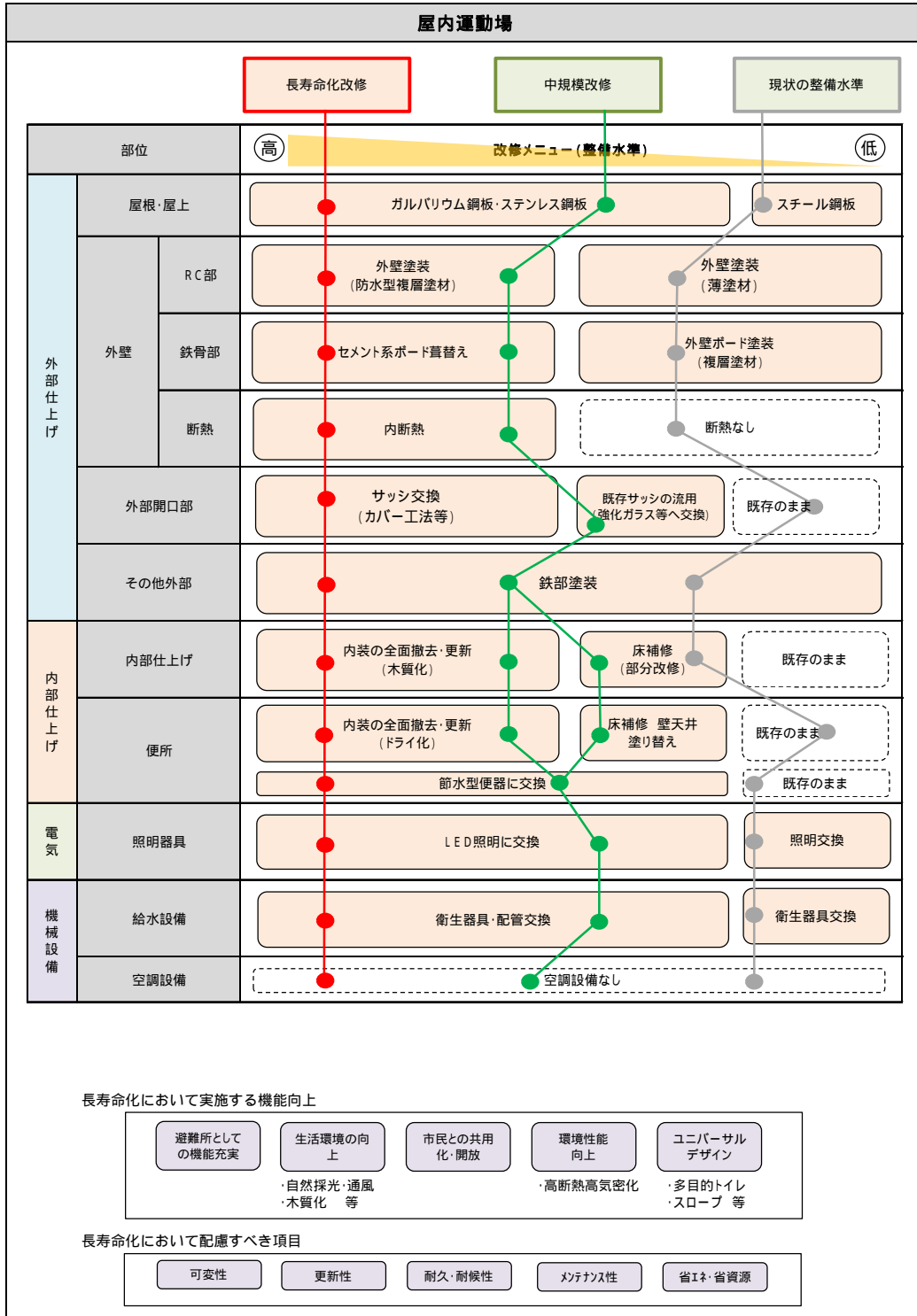
ア 校舎

長寿命化において配慮すべき性能に対する、各部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への対応、建物の整備水準の統一を図ります。



イ 屋内運動場

屋内運動場の屋根、外壁の改修は、既存の仕上げや劣化の状況より、葺き替え、またはカバー工法を選択します。利用面からは、災害時の避難所としての機能や、地域開放・市民との共用化等を考慮した整備が求められます。



ウ プールの整備水準

既存施設を活用することを基本とし、80年程度の使用を目指し、定期的な再塗装や設備の更新を行い、更新の際には緊急時の浄水装置を設置します。また、ろ過機及びろ過ポンプの劣化が著しい際には、更新を行います。

給食場の整備方針

各学校の現状の給食場は、児童生徒の使う廊下に直接面していたり、前室がなく調理室に直接入れる動線になっているなど、衛生面での課題があります。給食室のドライ化やハサップ(HACCP)管理を適用する場合は、現状の調理室の面積では納まらないため、増築等が必要となります。

給食調理場を取り巻く現状を整理し、児童生徒数の減少や給食調理場の老朽化への対応などの課題を洗い出し、学校給食を持続的・安定的に提供するための学校給食調理場のあり方について、審議・検討を重ねてきたことも踏まえて総合的に判断した結果、今後の整備のあり方として「将来的に給食センター化も視野に含めて、各学校の位置や周辺環境などにより、整備の方針を設定することが望ましい」と結論づけました。

HACCP：食品の製造・加工工程のあらゆる段階で発生するおそれのある微生物汚染等の危害をあらかじめ分析し、その結果に基づいて、製造工程のどの段階でどのような対策を講じればより安全な製品を得ることができるかという重要管理点を定め、これを連続的に監視することにより製品の安全を確保する衛生管理の方法です。この手法は、国連の食糧農業機関と世界保健機関の合同機関である食品規格委員会から発表され、各国にその採用を推奨している国際的に認められたものです。

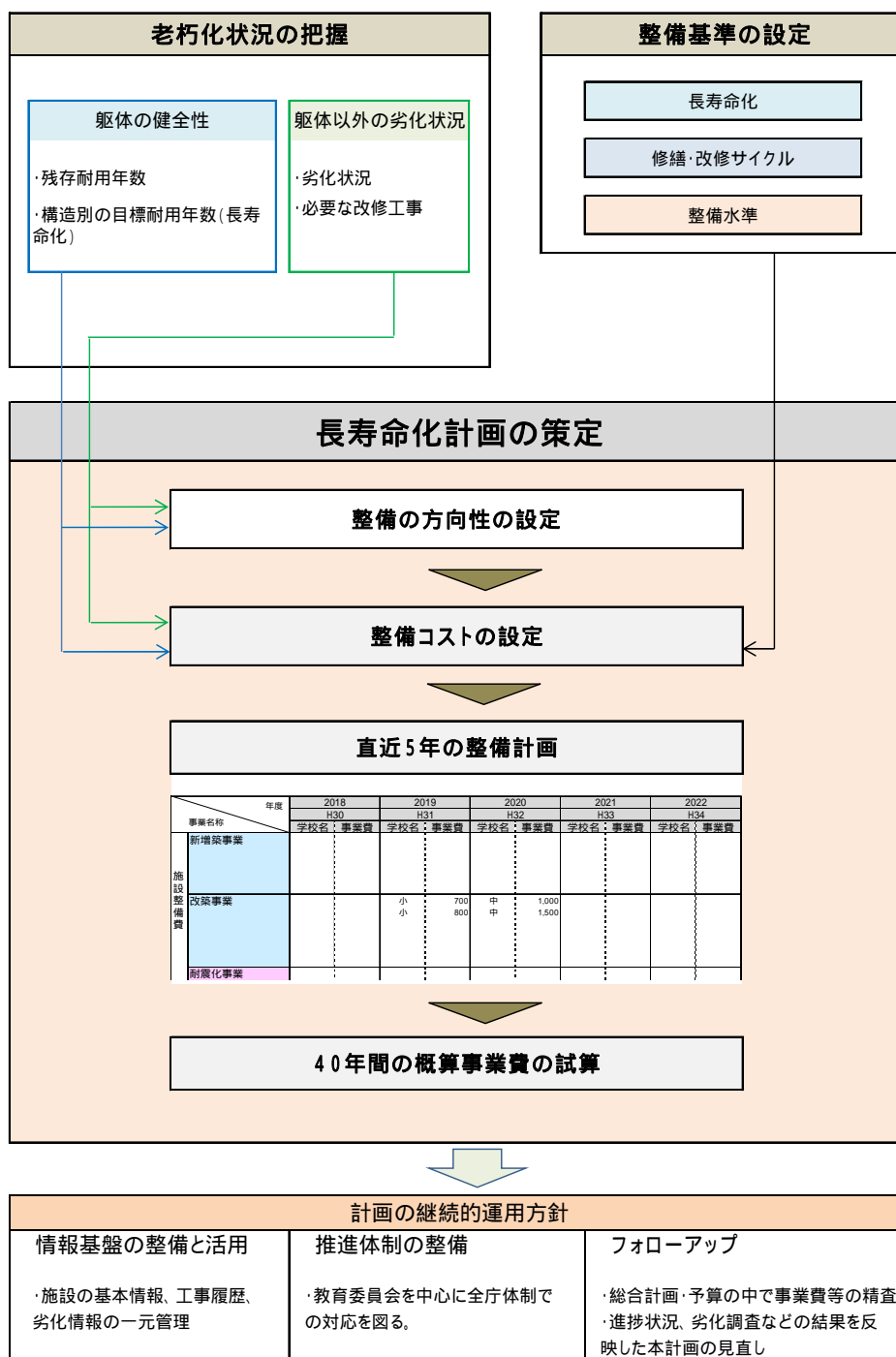
計画の策定及び運用方針

計画の策定及び運用方針

躯体の健全性及び躯体以外の劣化状況の調査結果並びに整備基準（目標耐用年数、修繕・改修周期、整備水準）に基づき、学校施設の整備の方向性及びコストを設定し、計画を策定するものです。

長寿命化計画の策定フロー

前章の躯体以外の劣化状況の把握からの施設整備計画の策定フローを以下に示します。



1 整備の方向性の設定

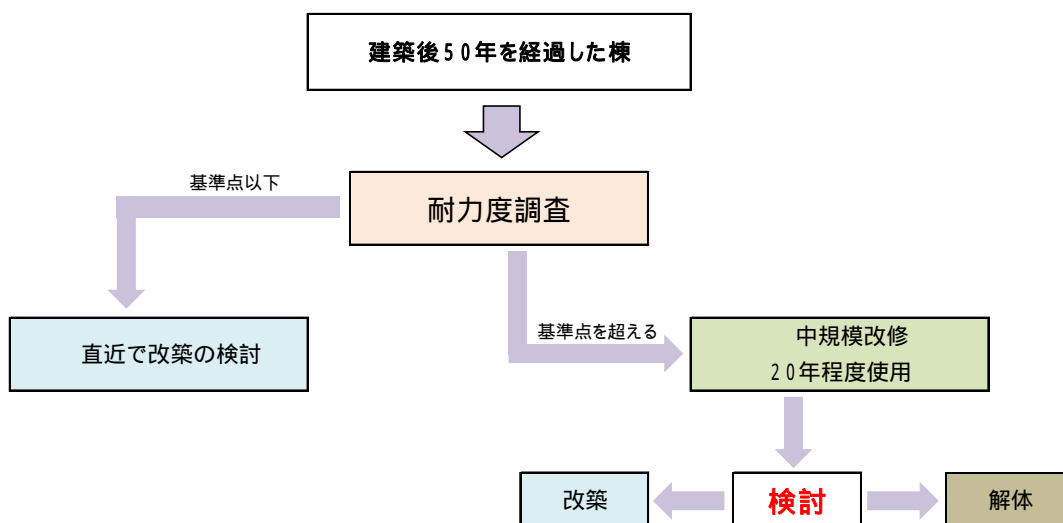
施設の長寿命化への転換に当たり、建築物の長期使用は、躯体の健全性の確保が前提です。このようなことから、「改築、長寿命化改修、中規模改修」については、躯体の健全性の調査（耐力度調査・簡易調査）結果を基に、また、屋根・屋上等の「部位改修」については、躯体以外の劣化状況調査の結果を踏まえて、各施設の整備の方向性を設定するものです。

（1）躯体の健全性の調査結果に基づく整備の方向性

ア 建築後の50年を経過した建物

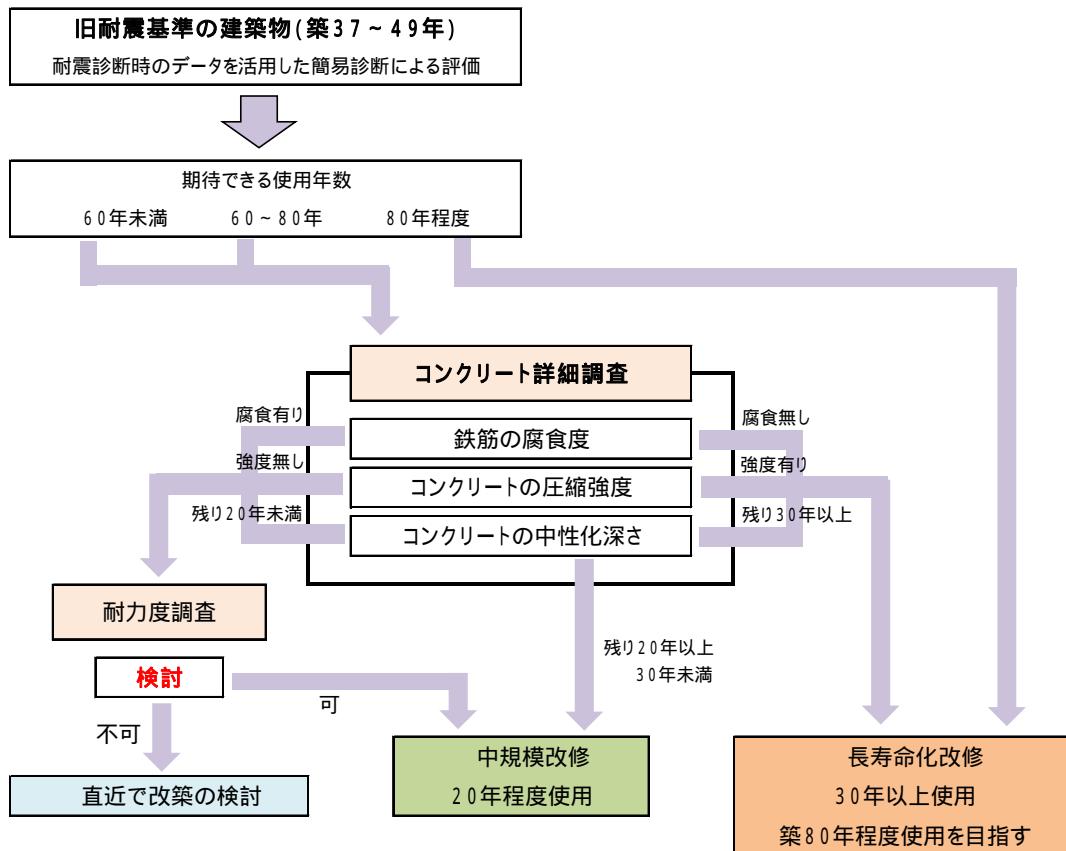
調査の結果、基準点以下となった場合、計画的に改築の検討を行います。基準点を超える場合は、劣化状況を勘案し、中規模改修を行いながら、施設の利用状況等を見極め、再検討を行います。

建築後50年を経過した建物の今後の対応



イ 建築後、37年～49年を迎える建物（旧耐震基準の建築物）は、簡易評価の結果、期待できる使用年数が80年程度（残存耐用年数30年以上）と判定されたものは、長寿命化改修を実施して、更に30年以上使用します。使用年数が60～80年（残存耐用年数30年未満）と判定されたものは、コンクリート詳細調査を実施し、その結果、残存耐用年数30年以上の場合は、長寿命化改修を実施し、残存耐用年数20年～30年の場合は、中規模改修を実施して残り20年程度使用します。また、残存耐用年数が20年未満の場合は、耐力度調査を実施し、直近で改築の検討を行います。

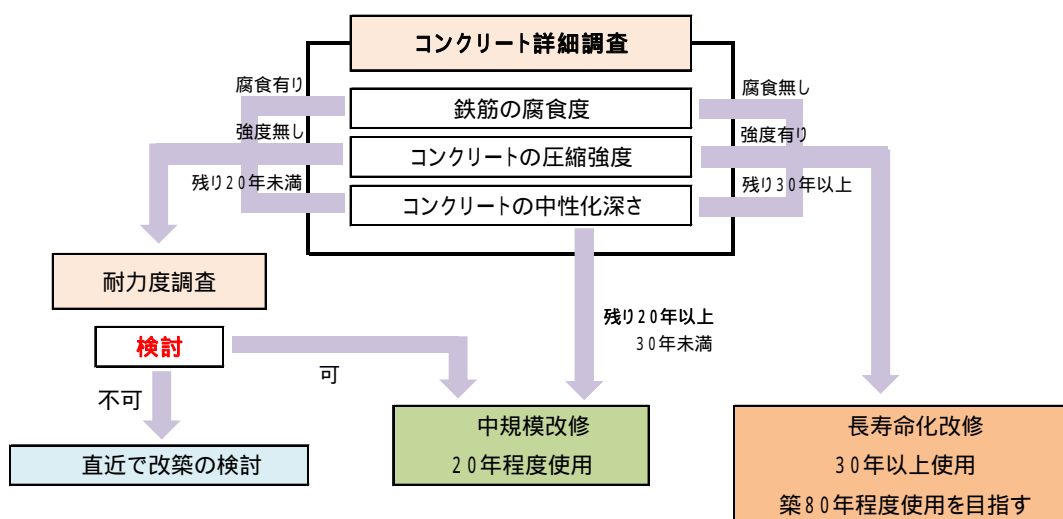
築37年～49年（旧耐震基準）の建物の今後の対応



ウ 昭和56年以後（新耐震基準の建築物）に建設された建物は、建築後、35年～40年を迎えるころに、コンクリート詳細調査を実施し、その結果により、今後の検討を行います。

新耐震基準の建物の今後の対応

新耐震基準の建築物(昭和56年以降に建設)
 建築後35年～40年を迎える頃に建築物について
 躯体の健全性調査を実施する必要がある。



(2) 躯体以外の劣化状況調査の結果に基づく屋根・屋上等の「部位改修」の方向性

部位別の劣化事象に応じた緊急度から改修時期を設定します。ただし、トイレ整備については、施策への対応として実施します。なお、5年以内又は10年以内の改修が必要な部位の工事（トイレ整備を含む。）は、その改修時期において改築、長寿命化改修又は中規模改修が実施予定の場合は、部位改修は実施しないで、改築、長寿命化改修又は中規模改修において、同時に実施します。

部位	直ちに改修又は 5年以内の改修が必要	10年以内の改修が必要	現時点では改修の必要はない
屋上・屋根	D評価	C評価	B・A評価
	・雨漏り ・金属屋根の腐食による穴あき・損傷	・防水層の破れ、浮き、摩耗等の複合要因による屋上全体の劣化 ・金属屋根材のずれ・剥がれ	
外壁	D評価	C評価	B・A評価
	・鉄筋の露出、0.2ミリ以上の亀裂、漏水、欠損、浮き等の複合要因による外壁全体の劣化 ・仕上げ材の落下による人体への危険	・鉄筋の露出、0.2ミリ以上の亀裂、漏水、欠損、浮き等の複合要因による外壁全体の劣化 ・部分的な鉄筋露出（爆裂）	
内部（室内）	・落下による人体への危険	D評価	C・B・A評価
電気設備	・漏電	D評価	C・B・A評価
給排水衛生設備	・漏水	D評価	C・B・A評価
空調換気設備	・防災設備の故障	D評価	C・B・A評価
その他設備		D評価	C・B・A評価

2 整備コスト設定

長寿命化計画の改築、長寿命化改修、中規模改修、部位改修のコスト算出のための単価を以下に設定します。（今後過年度平均費用との関係で再調整を実施）

（1）工事別単価

項目		工事内容	数量	単価		
改築	校舎	校舎の建替え（設計・監理含む）	延べ面積	380	千円/m ²	
	屋内運動場	屋内運動場の建替え（設計・監理含む）	延べ面積	380	千円/m ²	
	柔剣道場	武道場の建替え（設計・監理含む）	延べ面積	300	千円/m ²	
長寿命化改修	校舎	内外装、設備機器更新、長寿命化対策 （設計・監理・仮設含む）	延べ面積	280	千円/m ²	
	屋内運動場	内外装、設備機器更新、長寿命化対策 （設計・監理・仮設含む）	延べ面積	280	千円/m ²	
	柔剣道場	内外装、設備の全面更新、長寿命化対策 （設計・監理含む）	延べ面積	200	千円/m ²	
中規模改修	校舎	防水、屋根・外壁塗装、設備機器更新 （設計・監理・仮設含む）	延べ面積	260	千円/m ²	
	屋内運動場	防水、屋根・外壁塗装、設備機器更新 （設計・監理・仮設含む）	延べ面積	260	千円/m ²	
施策への対応	トイレ整備	屋内トイレの改修（乾式化・洋式化）	改修面積	280	千円/m ²	
		屋外トイレの改修（多目的トイレの整備）	1校	12,500	千円/校	
部位改修	C・D評価改修	屋上防水・屋根	シート防水改修	屋根面積	14	千円/m ²
			屋根塗装	屋根面積	10	千円/m ²
		外壁	外壁塗装	延べ面積	17	千円/m ²
	その他部位改修	建具改修	外部建具の改修	-	350,000	千円/年
		プール改修	プールサイド床、プール槽の改修			
		受水槽等改修	受水槽等の更新			
		LED更新	教室、屋内運動場の照明器具のLED化			
その他改修	小規模な修繕等					

過去5年間の改修・修繕経費の平均を基に設定

(2) 施設整備にかかるコスト算出条件

40年間の修繕・改修費のコストを算出するにあたっての条件を以下に示します。

ア 現地調査の結果の反映

- ・ 工事は、健全度の優先順位に基づいて設定する。
- ・ 直近で工事が必要な外壁及び屋根・屋上のD評価の部位は、5年以内に優先的に実施します。
- ・ 外壁及び屋根・屋上のC評価の部位は、10年以内を目途に実施します。
- ・ 設備の部位修繕は、更新年度（建設年度）が古い建物を優先的に実施するが、同一棟で他の工事が重なる場合は、実施年度を調整します。

イ コスト算出条件

- ・ 工事期間は以下で設定し、コストを平準化する。
- ・ 改築 3年（設計1年＋工事2年（解体を伴う場合は＋1年））
- ・ 長寿命化改修 3年（設計1年＋工事2年）
- ・ 中規模改修 2年（設計1年＋工事1年）

ウ コスト平準化にあたっての工事スケジュールの設定条件

- ・ D評価の部位を優先して実施する。
- ・ 長寿命化改修については、概ね80年の使用年数に対し残り年数が30年満たない場合は、中規模改修に切り替える。
- ・ 中規模改修については、概ね80年の使用年数に対し残り年数が20年に満たない場合は、部位改修に切り替える。

3 5年間の整備計画と40年間の概算事業費の試算

(1) 直近5年間の整備計画

ア 今後5年間の整備内容

今後5年間の整備内容は、右に示すとおりとし、改築事業は、築後50年を経過した棟及び近接する50年未満の棟のうち、耐力度が基準点以下のものとし、長寿命化改修は、40年以上経過した建物のうち、構造躯体の健全性が良好な学校として、残存耐用年数30年以上のもの、中規模改修は、築後50年を経過した棟で、改築事業に該当しない学校とし、施策への対応

整備内容		
改築事業	部分改築（棟単位）	・築後50年以上経過した建物（耐力度調査結果が基準値以下）
長寿命化改修	長寿命化改修工事	・築後40年以上経過した建物
中規模改修	内部改修、外部改修、給排水設備等	・築後50年以上経過した建物（耐力度調査結果が基準値以上）
施策への対応	トイレ改修	年10校程度
	非構造部材	
	その他増改築等	
C・D評価改修	外壁改修 屋上防水	・D評価部位を5年間で解消、C評価部位を10年間で解消
その他部位改修	建具改修 プール改修 受水槽等改修 LED更新 小規模修繕等	

としては、トイレ改修、非構造部材の改修、その他増改築とし、C・D評価改修は、外壁及び屋根・屋上の劣化状況調査の結果C・D評価となった棟とし、その他部位改修は、建具改修やプール改修等の部位を改修します。

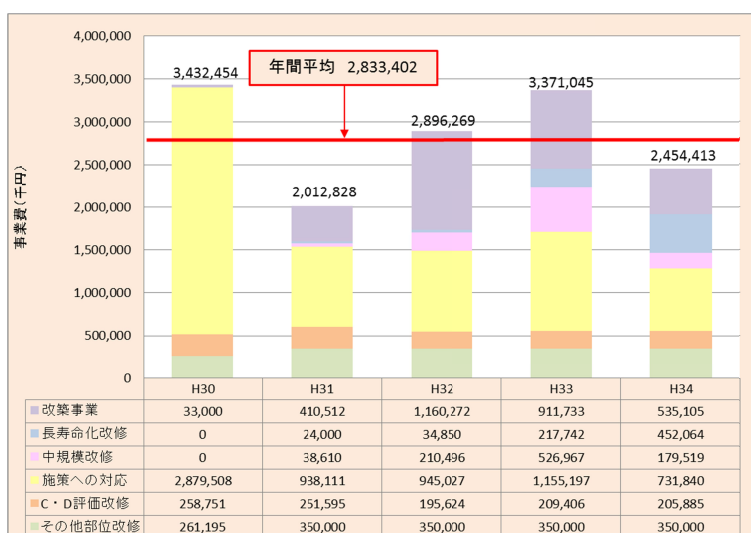
また、整備年次については、施設が保有する棟の築年数、躯体以外の劣化状況、他の計画・施策との整合等を考慮して設定します。

イ 今後5年間の予算配分

計画では、年間の事業費を過去5年間の投資的経費の平均30.8億円/年を目的に設定します。

また、財源については、国の補助金や起債など、適切かつ効果的に活用し、財政負担を軽減します。

耐震・児童生徒急増に伴う増築など施策への対応に係る経費を除く。



直近5年間の整備計画を以下に示します。

(千円)

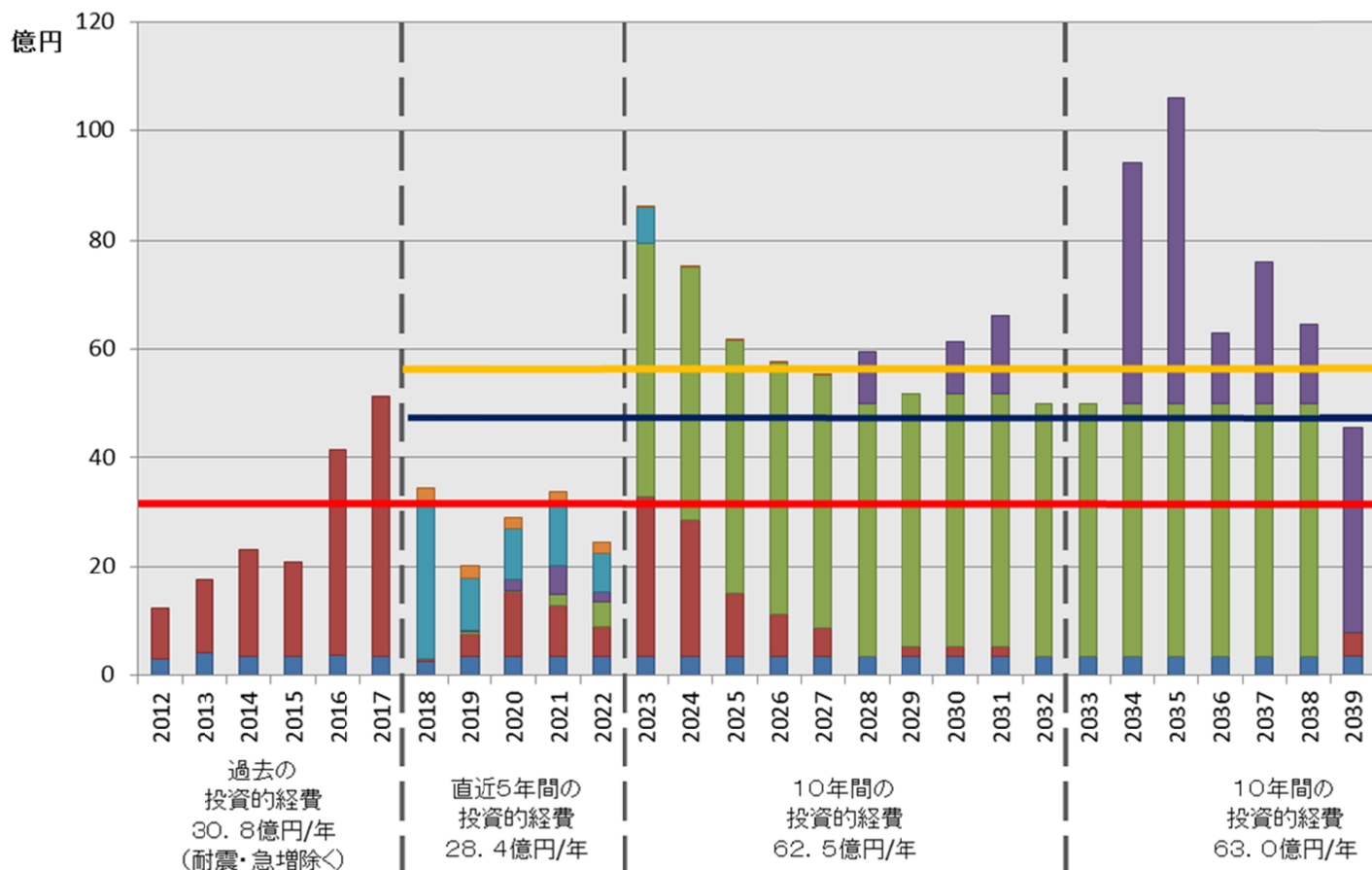
事業名称	年度	2018		2019		2020		2021		2022			
		H30		H31		H32		H33		H34			
		学校名	事業費	学校名	事業費	学校名	事業費	学校名	事業費	学校名	事業費		
改築事業		香東中 [校舎]	33,000		363,164		847,382		137,250				
				香南小 [校舎]	47,348		312,890		730,078		118,250		
								太田小 [校舎]	44,405		293,411		
										玉藻中 [校舎]	123,444		
	合計		33,000		410,512		1,160,272		911,733		535,105		
長寿命化改修						花園小 [校舎]	34,850		193,742		452,084		
				耐力度調査	24,000			耐力度調査	24,000				
	合計		0		24,000		34,850		217,742		452,084		
中規模改修				園分寺中 [校舎]	38,610		197,640		461,160				
						植田小 [校舎]	12,856		65,907		153,550		
										香川一中 [校舎]	25,969		
	合計		0		38,610		210,496		526,967		179,519		
施策への対応	トイレ整備	屋島小	168,057	川岡小	46,553	下笠屋小	75,959	木太南小	149,662	十河小	79,295		
		前田小	142,597	大野小	25,438	仏生山小	120,816	屋島東小	28,056	亀塚小	85,347		
		川添小	163,859	植田小	21,337	鬼無小	85,347	牟礼北小	64,820	庵治小	24,316		
		円座小	111,785	東植田小	29,096	木太北部小	85,347	木次小	137,996	牟礼南小	44,179		
		弦打小	109,105	太田南小	133,263	鶴尾小	137,490	古高松小	142,568	中央小	85,347		
		園分寺北部小	89,846	花園小	64,010	榎城小	76,584	川東小	56,861	屋島西小	173,640		
				川島小	85,347	古高松南小	93,106	香西小	121,231	多肥小	97,977		
				設計・監理	25,586	設計・監理	13,198	設計・監理	21,982	設計・監理	22,849	設計・監理	19,228
				香東中	127,997	園分寺中	46,470	一宮中	100,687	太田中	134,983	香南中	33,895
				牟礼中	105,829	桜町中	42,673	勝賀中	94,528	古高松中	141,317	屋島中	42,673
				香川一中	152,077	庵治中	35,372	下笠屋中	46,553	木次中	143,351	鶴尾中	42,673
				設計・監理	10,577	設計・監理	3,414	設計・監理	6,628	設計・監理	11,503	設計・監理	3,270
		計		1,207,315		546,171		945,027		1,155,197		731,840	
		非構造部材	香南中(マイナー)	122,910	協和中心(躯体)	41,940							
			勝賀中(校舎)	61,962									
	計		184,872		41,940		0		0		0		
	その他増設等	多肥小	693,562	多肥小	350,000								
		栗林小	568,130										
		林小	25,272										
		屋島中	200,357										
		計	1,487,321		350,000		0		0		0		
	合計	2,879,508		938,111		945,027		1,155,197		731,840			
	部位改修	C・D評価改修	屋根・屋上	川東小	20,784	川東小 [躯体]	8,400	大野小 [躯体]	8,001	円座小 [躯体]	8,215	中央小 [躯体]	8,215
				園分寺南部小	3,149	林小	11,948	川東小	7,424	大野小	9,623	浅野小 [躯体]	7,680
				木太北部小	10,837	古高松小	10,118	屋島東小	3,053	木太北部小	7,939	園分寺中 [躯体]	10,261
木次中				953	勝賀中	9,386	香川第一中	9,566	下笠屋小	11,478	庵治中 [躯体]	10,000	
浅野小 [躯体]				2,573	庵治中	10,545	浅野小	10,238					
計			38,296		50,397		38,282		37,255		36,156		
外壁			浅野小 [躯体]	29,946	川東小 [躯体]	20,060	大野小 [躯体]	19,040	円座小 [躯体]	20,295	中央小 [躯体]	20,295	
			川東小	27,502	木次小	20,664	木次小	20,664	大野小	19,795	大野小	19,795	
			木太北部小	25,464	浅野小	17,103	浅野小	22,052	木太北部小	22,980	木太北部小	21,164	
			園分寺南部小	32,685	古高松小	28,016	古高松小	22,814	下笠屋小	21,530	下笠屋小	21,530	
		古高松南小	19,109	木太南小	25,404	川東小	29,953	古高松南小	21,927	川東小	17,292		
三溪小		13,430	香西小	36,582	屋島東小	6,620	浅野小	19,983	古高松南小	20,966			
玉藻中		36,927	勝賀中	23,141	香川第一中	19,074	勝賀中	23,141	園分寺中 [躯体]	23,058			
木次中		31,154	庵治中	26,236	庵治中	14,002	香川第一中	19,074	庵治中 [躯体]	22,270			
計		220,455		201,198		157,342		172,151		169,729			
合計		258,751		251,595		195,624		209,406		205,885			
その他部位改修			261,195		350,000		350,000		350,000		350,000		
		合計	3,432,454		2,012,828		2,896,269		3,371,045		2,454,413		

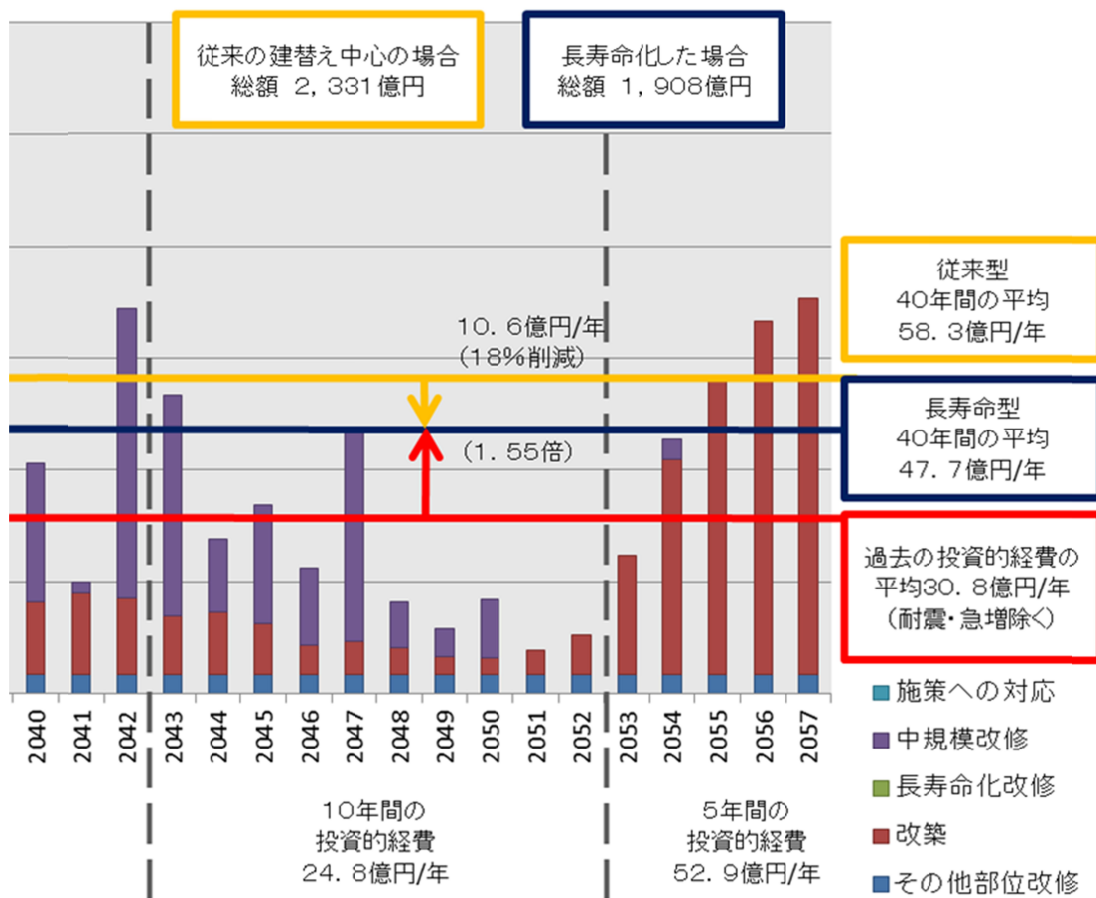
財政状況、社会情勢の変化等によっては、この計画に変更が生じる場合があります、その場合、5年の見直しにかかわらず、適時同計画の見直しを行います。

(2) 40年間の概算事業費の試算

建物を80年に長寿命化した場合、今後40年間の概算事業費は、総額1,908億円(47.7億円/年)となり、従来の建替え中心の場合の2,331億円(58.3億円/年)より、423億円(10.6億円/年)、18%の縮減となります。

しかしながら、長寿命化に転換しても、これまでの投資的経費30.8億円/年に比べ1.55倍のコストがかかります。このため、長寿命化だけでは今後の財政に対応できない状況にあります。また、過去一定期間に施設整備が集中したことによる財政負担を軽減させるため、事業費の更なる平準化も課題となっています。



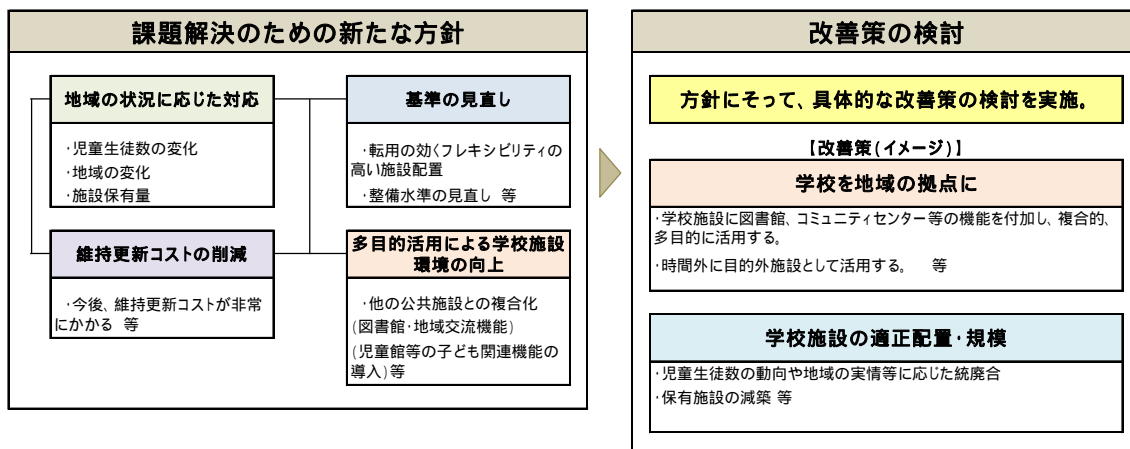


本試算は、建物の劣化度等に応じたものであり、公共施設の再編や学校の統廃合などの施策の実施状況によっては変更が生じる場合があります。

4 今後の対応と改善方針

「高松市学校施設長寿命化計画」では、学校施設の老朽化状況の把握、整備基準の設定、直近5年間の計画の策定及び40年間の概算事業費の試算を行いました。この過程で、長寿命化をしても今後40年間の概算事業費が従来の投資的経費のラインの約1.55倍になることが把握できました。このことから、個々の学校施設の長寿命化は有効であるものの、それだけでは限界があることが明らかとなっています。従来のコストラインとの乖離を埋めていくことや今後の事業費の平準化を図っていくには、整備コストの縮減に加えて、学校施設の配置や規模、運営面・活用面等に及ぶ多面的な見直しが必要となります。

このようなことから、今後、学校施設の改築、長寿命化改修等の実施に当たっては、下記の方針に基づき、改善策を検討し、その整備を行うものとします。



5 今後の継続的な運用方針

(1) 情報基盤の整備と活用

施設の基本情報をデータ化し、工事履歴や劣化情報を一元管理していきます。

(2) 推進体制等の整備

学校施設の所管である教育委員会を中心に、本計画を含む学校施設のマネジメントを行っていくが、必用に応じて「高松市ファシリティマネジメント推進委員会」等を活用して、全庁的な体制で対応を図っていきます。

(3) フォローアップ

本計画は、学校施設の改修や改築の優先順位を設定するものであり、高松市総合計画や各年度の予算編成の中で年次及び個別の事業費を精査します。また、事業の進捗状況、劣化調査などの結果を反映して本計画は見直しを図るものとします。

