

第5章 施設整備の基本方針及び整備計画

1 整備・維持管理の基本的な考え方

(1) ファシリティマネジメントに基づく計画、維持管理

本市では、ファシリティマネジメント*の考え方に基づき、公共施設の維持管理について、平成17(2005)年度より予防保全*（劣化保全・改良保全）を実施し、さらに将来的な整備・更新を計画的かつ着実に行うため、平成28(2016)年度に『武蔵野市公共施設等総合管理計画*』を策定しました。

同計画で示されるとおり、一般的なコンクリートの供用期間*が65年とされていること、コンクリートの中性化*進度から推計すると60年程度で鉄筋の腐食が始まるとされていること、日本建築学会発行『建築物の耐久計画に関する考え方』における目標耐用年数が60年であること、および施設の機能的限界も勘案し、学校施設は築後60年での更新を基本とします。

本計画は、『武蔵野市公共施設等総合管理計画*』の個別施設計画として、その目的である長期的な健全財政に向けた公共施設等の維持・更新および安全性や利便性に優れた公共施設等の再整備に寄与する計画とする必要があります。

具体的には、基本方針および類型別方針に沿ったうえで、全市的な教育機能の配置、教育内容の質の確保および向上の視点とともに、複数の学校による学校施設の共同利用および地域の実情にあわせた多機能化*・複合化*を検討する必要があります。

また、更新に至るまでの施設および更新後の施設、いずれについても、予防保全*の考え方に基づき、健全な状態を維持する必要があります。

(2) 学校施設の機能・性能の維持・向上

時代の変化に合わせて、本市が必要とする学校施設の機能・性能を満たす機能的更新は、長寿命化改修*だけではいずれ困難になります。また、本市の学校はすでに全校が長寿命化改修の目安となる築後45年（文部科学省『長寿命化改修*の手引き』より）を超え、築50年を経過しています。このため、財政的効果も勘案したうえで、第一期基本計画と同様に、さらなる長寿命化改修*ではなく、築後60年を目安に改築をします。

【図表17保全部位（建物の根幹となる部位・機器）】

建築：屋根、屋上、外壁、軒裏、バルコニー、外部建具

電気：低圧受電盤、受配電盤、変圧器、高圧遮断機、負荷開閉器、電力コンデンサー、高圧ケーブル、蓄電池、整流器、動力制御盤、発電設備、分電盤

空調：冷温水発生器、ボイラー、冷凍機、冷却塔、空調機、排送風機、タンク、空調ポンプ、空調配管

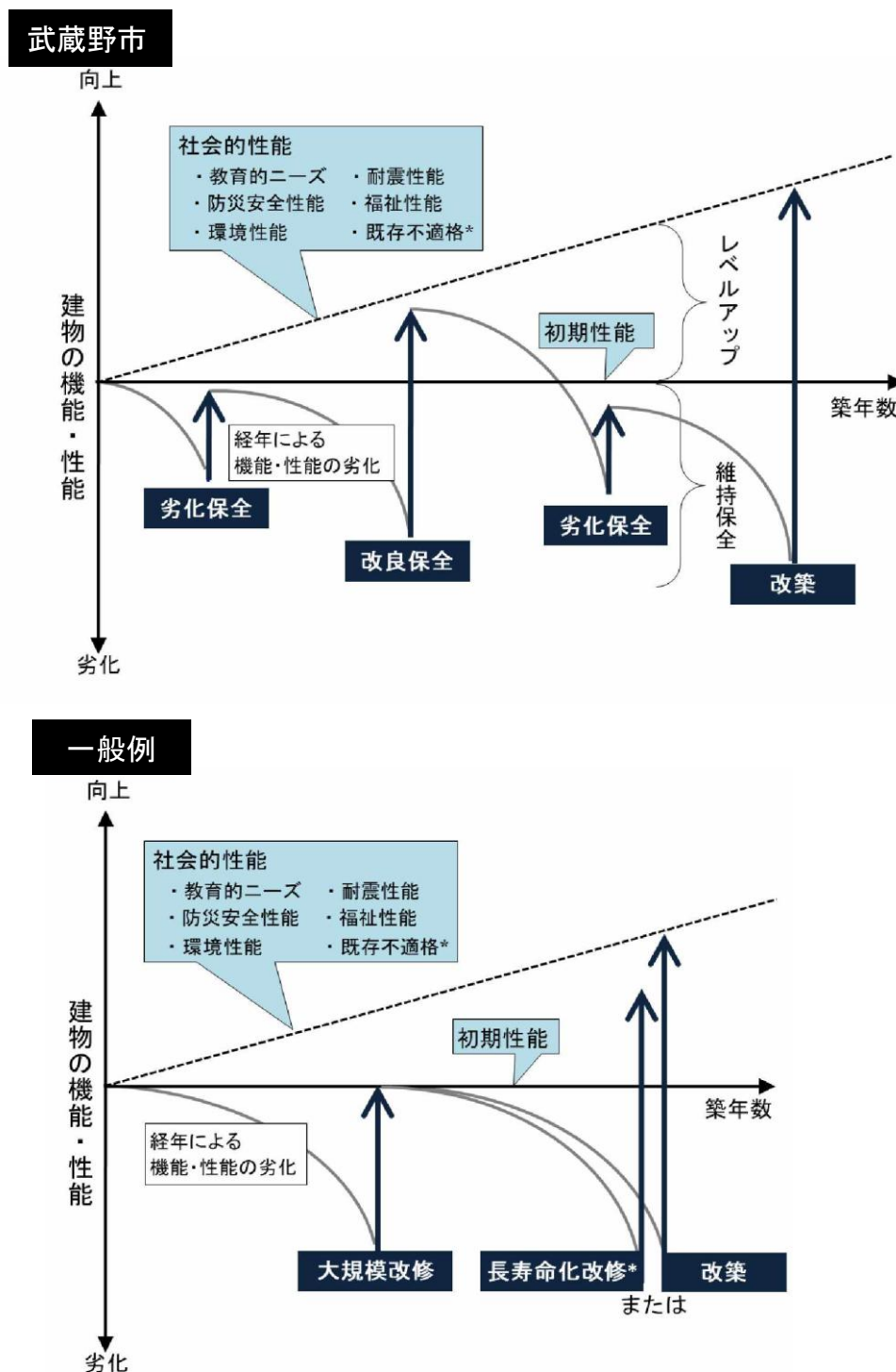
衛生：給水管、給湯管、污水・排水管、通気管、消火管、ガス配管、貯湯槽、飲料用水槽、雑用水用水槽、オイルタンク、給水ポンプ、揚水ポンプ、排水ポンプ、給湯ポンプ、給油ポンプ

防災：自火報、防火扉・シャッター、非常用放送、屋内消火栓、スプリンクラー

施設の維持管理について、本市は予防保全*の考え方に沿って劣化・改良保全整備を実施しています。具体的には、営繕担当部署が施設ごとに原則毎年すべての保全部位を調査し、その結果をもとに劣化保全と改良保全を合わせて行っています。この取組みは第一期基本計画から継続して実施しているものであり、今後も着実に推進します。

また、令和4(2022)年1月には、これまでの劣化・改良保全整備に加え、快適性向上のための内装改修や定期的な更新が必要な部位の改修も含めた『保全・改修計画』を策定しました。本計画は同計画と連携しながら、より計画的な維持管理を推進します。

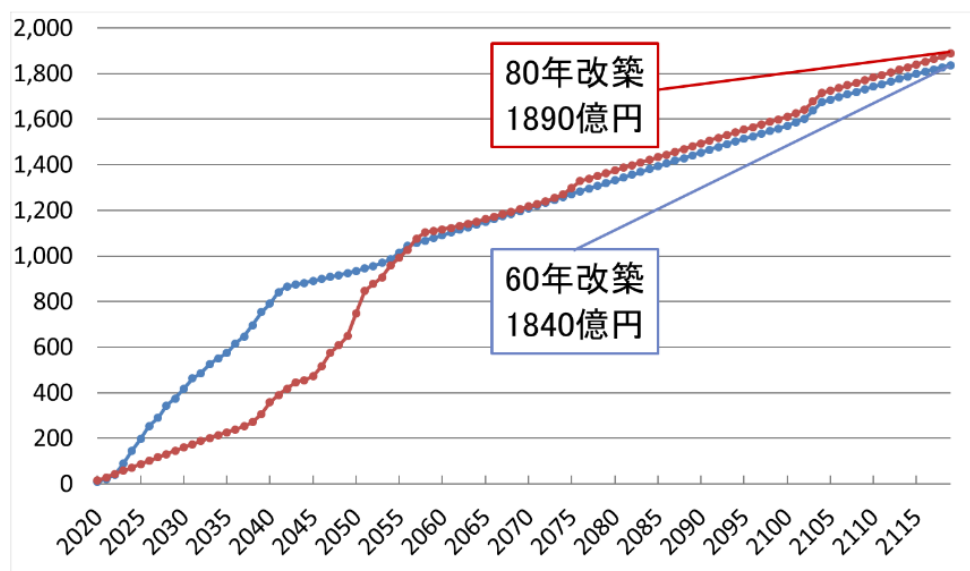
【図18老朽化対策の比較】



【図表19改築と長寿命化改修*の比較】

視点	改築（60年使用）	長寿命化改修*（80年使用）
時代の変化への対応 （機能的更新）	容易	困難【図表21】
工事の期間	長い（約2年）	長い（長期休業日と学期中）
廃棄物	多い	少ない
長期的費用	差異なし※	

【図表20改築と長寿命化改修*の比較】



上記図表は、本市の方針「築後60年で改築」と、文部科学省が参考例として示す「築後40年目に長寿命化改修を行い、築後80年で改築」の場合について、学校施設にかかる投資的経費の累計額を比較したものであり、両者の長期的なコストに大きな差異は見られないことが確認できます。ただし、本試算は物価上昇を加味したのではなく、今後の建設コストの動向によっては費用に差が生じる可能性があることに留意が必要です。

【図表21長寿命化改修*では困難な機能的更新（例）】

教育効果	柱や構造壁の位置を変えることができないため、ニーズに応じた諸室の変更ができない
ゾーニング	諸室の配置を変えることが難しいため、非効率な配置を是正できないほか、管理区分を明確に分けることができない
バリアフリー*	エレベーター設置等、現在必要な機能を満たすことができない場合がある
法適合	防火区画*等、既存不適格*の改善が難しい
防災機能	複合災害リスクが増大する中、地域の避難拠点となる学校施設において、防災機能の強化と防災施設の強靱化が強く求められる

(3) 劣化状況の調査方法及び調査結果

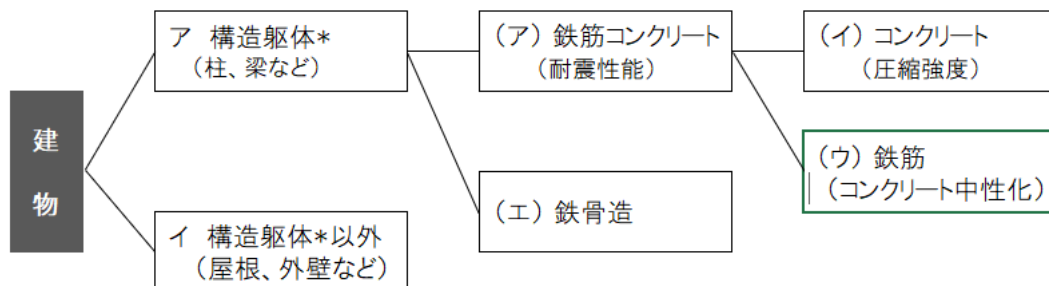
ア 調査方法

劣化状況については、文部科学省『学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書』を基本とし、建物情報に加え、本市独自の情報も収集・整理し、総合的に評価することとします。各種情報のうち、経年により変化するものについては、新たに調査を実施するか、過去の調査データを現時点の状況に修正して活用します。

具体的には、旧耐震基準の建物については、平成12（2000）～13（2001）年度及び18（2006）年度に実施した耐震診断結果に基づく中性化深さの実測値から現時点の中性化深さを算出し、その結果がかぶり厚を超える箇所については、鉄筋腐食調査を実施することとします。また、鉄骨造の建物については、健全度*調査を実施します。

改築期が到来していない新耐震基準の建物については、建築基準法に基づく検査済証を取得している建物は、建築基準関係規定に適合していることから、改めての調査は不要とします。一方、検査済証が確認できなかった建物については、コア抜き調査を実施し、コンクリートの圧縮強度及び中性化の進行状況を確認し、健全度を評価します。

【図表22劣化状況調査の枠組み】



イ 調査結果

a) 構造躯体*

① 耐震性能

旧耐震基準（～昭和56(1981)年5月31日）で建築された学校で耐震性を満たしていない建物は、耐震補強工事を実施し必要な耐震性を確保しています。

② コンクリートの圧縮強度*

第一期基本計画では、文部科学省『学校施設の長寿命化改修*の手引き』において、コンクリートの強度不足により長寿命化改修*に適さないとされる強度（13.5N/mm²以下）は、ほとんどの建物で上回っていました。第一小学校体育館においてコンクリートの圧縮強度*が13.5N/mm²を下回る結果となりましたが、平成13(2001)年度に実施した耐震診断結果報告書より1階のI s 値（構造耐震判定指標）*が大きいこと、柱にかかる力が小さいことから、第三者機関の評定を受けた上で耐震補強工事を実施しており、改築が必要になるような安全上の問題はないと判断しています。

また、設計基準強度（F c 値）*比が75%未満の学校においては、『2001年改訂版既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準改修設計指針同解説』を参考に、改築順を考慮しました。

③ コンクリートの中性化*の深さ

鉄筋を強アルカリ性により腐食から保護する役割を持つコンクリートは、経年により二酸化炭素等の侵入によって中性化*が進行します。

第一期基本計画では、5校の校舎棟において、鉄筋のコンクリートかぶり厚さ*を超える中性化*が確認されたため、柱及び梁のコンクリートの一部を破壊して目視調査を行い、鉄筋に施工後の腐食がなく、構造上問題がないことを確認しました。第二期基本計画では、これらの建物について再度、同様の調査を実施した結果、引き続き鉄筋に施工後の腐食は確認されず、構造上の問題がないことを確認しました。

なお、中性化の進行によって、コンクリートの圧縮強度が直接低下することはありません。

④ 鉄骨の劣化状況

鉄骨造の建物については、第一期基本計画における健全度調査および第二期基本計画における法定点検の結果、構造耐力上問題になる劣化は確認されませんでした。

b) 構造躯体*以外

「屋根・屋上」、「外壁」、「内部仕上」、「電気設備」、「機械設備」の5つの部位について、営繕担当部署で毎年実施している調査結果をもとに、文部科学省の『学校施設の長寿命化計画策定に関する解説書』を活用し健全度*を算定しています。

調査では過去の改修履歴の確認を行うとともに、意匠*の内外仕上げ材料調査や外観調査および設備の外観調査を行い、各部位について「A：概ね良好、または20年未満」、「B：部分的に劣化(安全上、機能上問題なし)、または20～40年経過」、「C：広範囲に劣化(安全上、機能上、不具合発生の兆し)、または40年以上経過」、「D：早急に対応する必要がある」の4段階で評価を行っています。

第一期基本計画では、「D：早急に対応する必要がある」に該当する劣化は確認されませんでした。その後の調査の結果、一部の学校において電気設備や排水設備の耐用年数超過による劣化の進行が認められたため、改築までの残存期間を考慮し、必要な改修工事を実施しました。

【図表23劣化状況調査結果（旧耐震基準建物）】

学校名	棟名	建築年	築年数 (2026)	耐震補強		
				第三者に よる 認定取得 状況	補強後のIs 値*：0.75 以上 (0.6×1.2 5倍)	補強 状況
第一小学校	校舎	1968	58	○	○	済
	体育館	1969	57	○	○	済
第二小学校	校舎	1967	59	○	○	済
	体育館	1967	59	○	○	済
第三小学校	校舎	1969	57	○	○	済
	北校舎	1974	52	○	○	済
	体育館	1968	58	○	○	済
第四小学校	北校舎	1972	54	○	○	済
	南校舎	1978	48	○	○	済
	体育館	1968	58	○	○	済
大野田小学校	体育館	1979	47	○	○	不要
境南小学校	東校舎	1971	55	○	○	済
	西校舎	1975	51	○	○	済
	体育館	1976	50	○	○	済
	調理場	1975	51	○	○	不要
本宿小学校	校舎	1978	48	○	○	済
	体育館	1978	48	○	○	済
	調理場	1978	48	○	○	済
関前南小学校	校舎	1971	55	○	○	済
	体育館	1971	55	○	○	済
桜野小学校	校舎	1977	49	○	○	済
第二中学校	校舎	1967	59	○	○	済
第三中学校	校舎	1971	55	○	○	済
第四中学校	校舎	1974	52	○	○	済
第六中学校	西校舎	1971	55	○	○	済
	東校舎	1980	46	○	○	不要
	体育館	1972	54	○	○	済

				中性化*・保全状況			鉄筋	鉄骨	躯体*以外の劣化状況 ※2					学校名
設計 基準 強度 (Fc 値)* (N/ mm ²)	コア 抜き* CON 強度 (N/ mm ²)	コア 抜き* CON 強度 /Fc値 *比 (%)	13.5N /mm ² 以上	かぶり 厚さ* (mm)	診断時 中性化* 深さ (mm)	2026年 推定 中性化* 深さ (mm)	腐食	健全度* ※1※5	屋根・ 屋上	外 壁	内 部 仕 上	電 気 設 備	機 械 設 備	
18.0	15.1	83.9	○	42.5	53.3	65.8	なし ※4	-	A	B	B	B	B	第一小
18.0	11.3	62.8	×※ 3	49.9	3.6	4.8	-	B	B	B	B	B	B	
18.0	14.1	78.3	○	42.5	62.0	76.3	なし ※4	-	A	B	B	C	C	第二小
18.0	26.3	146.1	○	49.9	21.7	28.6	-	A	B	B	B	C	A	
18.0	17.9	99.4	○	50.0	57.1	70.9	なし ※4	-	A	A	B	A	A	第三小
21.0	21.2	101.0	○	50.0	11.8	16.4	-	-	A	B	C	C	B	
18.0	13.5	75.0	○	49.9	5.0	6.6	-	C	A	A	A	C	B	
21.0	21.7	103.3	○	50.0	19.8	25.0	-	-	B	C	B	B	B	第四小
21.0	24.5	116.7	○	54.5	7.5	10.8	-	-	A	B	C	B	B	
18.0	32.8	182.2	○	49.9	10.5	13.9	-	C	A	A	A	C	C	
21.0	31.2	148.6	○	49.9	20.1	29.4	-	A	A	A	C	C	B	大野田小
21.0	19.1	91.0	○	53.5	43.1	58.4	なし ※4	-	A	A	B	A	A	境南小
21.0	15.4	73.3	○	59.5	16.5	23.1	-	-	B	B	A	B	A	
21.0	25.1	119.5	○	49.9	10.5	14.8	-	A	B	A	C	B	C	
21.0	22.9	109.0	○	49.9	18.8	26.3	-	-	B	A	A	C	C	
21.0	19.6	93.3	○	52.0	5.7	8.2	-	-	A	B	A	B	A	本宿小
21.0	23.0	109.5	○	49.9	27.5	39.7	-	A	A	B	C	B	C	
21.0	22.0	104.8	○	49.9	—	—	-	-	A	B	A	B	C	
18.0	16.7	92.8	○	46.5	11.2	15.2	-	-	A	B	B	B	B	関前南小
18.0	21.9	121.7	○	49.9	4.3	5.8	-	C	A	B	B	B	C	
21.0	36.9	175.7	○	48.0	9.0	12.9	-	-	B	A	B	B	B	桜野小
18.0	18.0	100.0	○	53.0	38.6	47.5	-	-	A	B	A	B	C	第二中
18.0	13.7	76.1	○	47.5	14.6	20.1	-	-	A	B	A	C	B	第三中
21.0	20.6	98.1	○	57.0	7.0	9.9	-	-	A	A	A	B	B	第四中
21.0	13.6	64.8	○	42.5	20.1	25.2	-	-	C	B	B	B	C	第六中
21.0	25.9	123.3	○	41.5	19.8	29.3	-	-	A	B	B	B	B	
21.0	13.8	65.7	○	49.9	34.4	46.9	-	A	B	A	B	C	C	

※1 鉄骨造の健全度* (2019年実施) A: 概ね良好 / B: 部分的な劣化 / C: 複数個所に劣化

※2 躯体*以外の劣化状況 (2026年実施)

A: 概ね良好、または20年未満 / B: 部分的に劣化 (安全上、機能上問題なし)、または20~40年経過 / C: 広範囲に劣化 (安全上、機能上、不具合発生の兆し)、または40年以上経過 / D: 早急に対応する必要がある

※3 第一小体育館のコンクリート圧縮強度*については、改築が必要となるような安全上の問題はありません。詳細は22ページ「ア(イ)コンクリートの圧縮強度*」を参照。

※4 中性化調査 (2026年実施)

※5 建築基準法12条2項に基づく定期点検 (2023年、2024年実施) による報告

【図表24劣化状況調査結果（新耐震基準建物）】

学校名	棟名	建築年	築年数 (2026)	耐震性	コンクリートの圧縮強度	2026年 推定中性化* 深さ (mm)	鉄筋	鉄骨	躯体*以外の劣化状況 ※3				
							腐食	健全度* ※2 ※4	屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備
第三小学校	第二体育館	1987	39	○	○	23.1	○	-	A	A	B	B	B
大野田小学校	校舎棟	2004	22	○	○	17.4	○	A	A	A	A	A	A
千川小学校	校舎棟	1996	30	○	○	20.3	○	-	A	B	B	B	B
	体育館棟	1996	30	○	○	20.3	○	-	A	B	B	B	B
	学童クラブ棟	1996	30	○	○	20.3	○	-	A	B	B	B	B
桜野小学校	北校舎棟	2010	16	○	○	14.8	○	-	A	A	A	A	A
	西校舎棟	2016	10	○	○	11.7	○	-	A	A	A	A	A
	体育館棟	2001	25	○	○	18.5	○	-	B	B	B	B	B
第一中学校	音楽室棟	1988	38	○	○	22.8	○	-	A	A	A	A	A
第二中学校	東校舎増築棟	1992	34	○	○	21.6	○	-	A	A	B	B	B
	体育館棟	1984	42	○	○	24.0	○	-	A	A	B	B	B
第三中学校	体育館棟	1982	44	○	○	24.5	○ ※1	-	A	A	A	B	B
第四中学校	体育館棟	1992	34	○	○	21.6	○	A	B	B	B	B	B
	特別支援学級棟	1990	36	○	○	22.2	○	-	A	B	B	B	B

※1 建築基準法における検査済証が確認できなかったため、中性化調査（2026年）を実施

※2 鉄骨造の健全度*（2019年実施） A：概ね良好 / B：部分的な劣化 / C：複数個所に劣化

※3 躯体*以外の劣化状況（2026年実施）

A：概ね良好、または20年未満 / B：部分的に劣化（安全上、機能上問題なし）、または20～40年経過 / C：広範囲に劣化（安全上、機能上、不具合発生の兆し）、または40年以上経過 / D：早急に対応する必要がある

※4 建築基準法12条2項に基づく定期点検（2023年、2024年実施）による報告

2 整備スケジュール

(1) 改築順序の基本的な考え方

- ・施設の建築年数を基本に、必要に応じ施設の劣化状況なども総合的に考慮して決定する
- ・施工は同年度最大2校、竣工・引き渡しは各年度1校となるよう年度調整を行う。

(2) 具体的な改築順序

ア 一期基本計画の振り返り

第一期基本計画において改築を検討すべき項目があった学校は、境南小学校、井之頭小学校、第六中学校の3校であり、いずれもコンクリートの圧縮強度がFc値の75%未満の校舎を有する学校として、第1グループに位置付けられました。一中、五中の改築に当たっては、同じ児童生徒が連続して仮設校舎で学校生活を送ることがないよう、中学校を先に改築することとしました。また、第五小学校及び井之頭小学校については、校地が狭く、仮設校舎の設置が困難であることから、第五小学校は第五中学校内に設置した仮設校舎を、井之頭小学校は第一中学校内に設置した仮設校舎を活用することとしました。第1グループに位置付けられた学校のうち、残る第六中学校、第二中学校、第二小学校及び境南小学校については、改築事業は未着手となっています。

イ グループ分けの見直し

第1グループ

第一期で計画どおり実施した第一中学校・第五中学校・第五小学校・井之頭小学校の4校を第二期第1グループとして位置づけ、引き続き着実に推進する。

第2グループ

第一期の第1グループ後半（第二中学校・第六中学校・第二小学校・境南小学校）に加え、築年数の古い第一小学校及び北町調理場の閉鎖と関連する大野田小学校（体育館）を追加する。第二中学校・第六中学校については再編のうえ改築を行う。

第3グループ（新設）

第一期の第2グループのうち、第三小学校・第四小学校・関前南小学校・本宿小学校・桜野小学校・第三中学校・第四中学校の6校を第3グループとして新たに位置づけ、今後の児童数・生徒数の動向を確認の上、次の基本計画の見直しにて改築順位等を検討する。

【図表25 改築グループ】

	第一期基本計画	第二期基本計画
第一グループ	第二小学校、第五小学校、境南小学校、井之頭小学校、第一中学校、第二中学校、第五中学校、第六中学校	第五小学校、井之頭小学校、第一中学校、第五中学校
第二グループ	第一小学校、第三小学校、第四小学校、大野田小学校（体育館）本宿小学校、関前南小学校、桜野小学校、第三中学校、第四中学校	第二小学校、境南小学校、統合新校（第二中・六中学校）、第一小学校、大野田小学校（体育館）
第三グループ	-	第三小学校、第四小学校、関前南小、本宿小学校、桜野小学校、第三中学校、第四中学校

作成中 第9回審議会予定

ウ 施設の維持管理

改築に至るまでおよび改築後のいずれの施設についても、予防保全の考え方に沿った劣化・改良保全を行います。また、市の施設全体を対象として令和4年に策定した『保全・改修計画』に基づき、従来の劣化・改良保全に加え、快適性を高める内装改修や、保全部位以外で定期的な更新が必要な部位の改修も計画的に実施します。本計画と『保全・改修計画』との連携を図ることで、より計画的かつ適切な維持管理を行います。

作成中
第9回審議会予定