

沖縄市学校施設

長寿命化計画

【概要版】



令和3年3月

沖縄市教育委員会



1-1. 計画策定の背景と目的

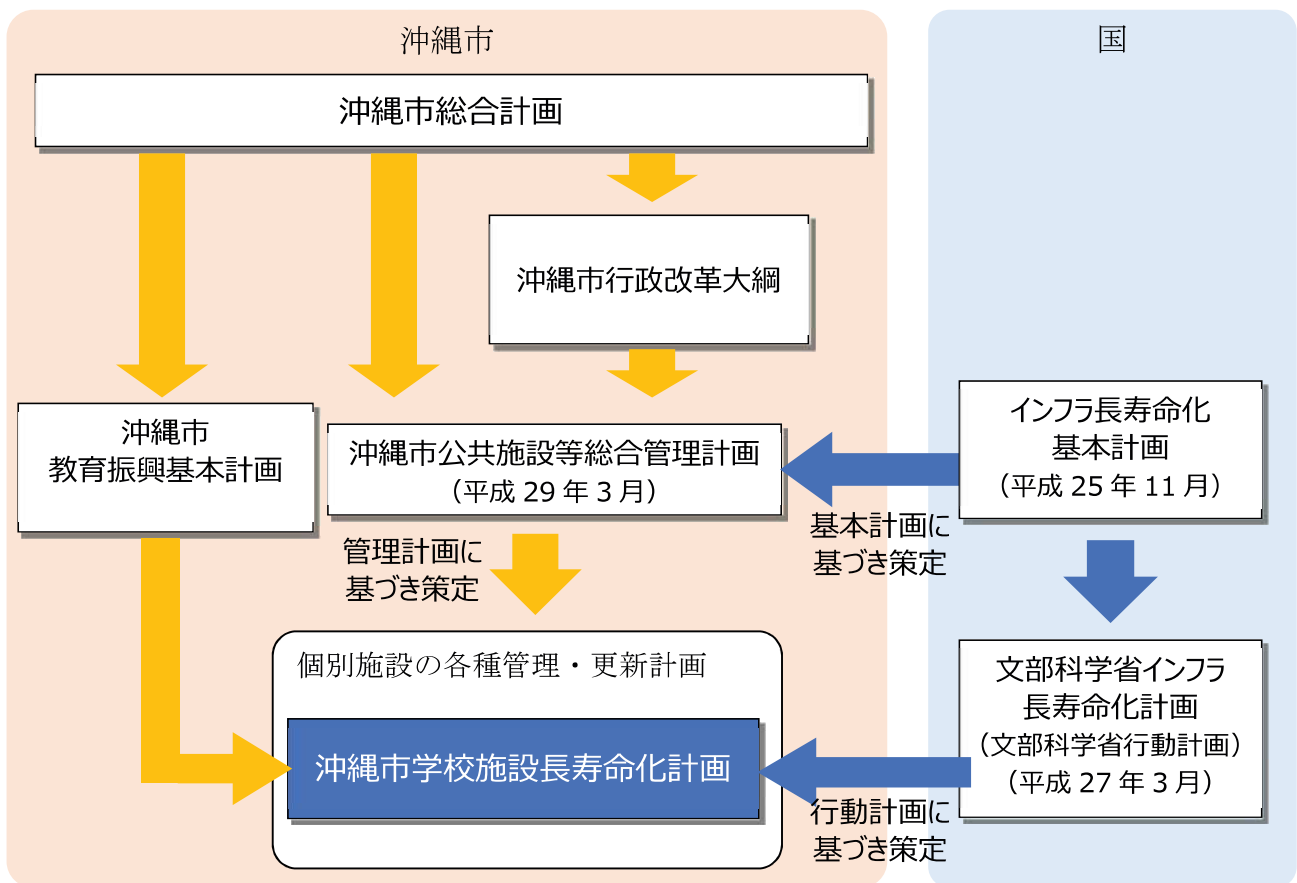
学校施設に求められる社会的要請は、多様化する教育環境への対応、地域コミュニティの拠点や災害時の避難場所としての役割など、多岐にわたっており、老朽化対策を進めながら、効率的・効果的な施設整備を進める必要があります。

良好な教育環境を将来にわたって持続的に確保するため、学校施設の長寿命化計画を策定することが求められており、学校施設の実態把握及び課題の整理、今後のあるべき方向性を検討し、これを見据えた整備計画として、「沖縄市学校施設長寿命化計画」を策定します。

1-2. 計画の位置付け

沖縄市学校施設長寿命化計画は、国の上位計画や沖縄市公共施設等総合管理計画に基づき、学校施設に関する「個別施設計画」として策定するものであり、「第3期沖縄市教育振興基本計画」とも連携・整合を図りながら策定します。

また、国連で採択された持続可能な開発目標（SDGs）との関係性についても整理して、取り組みを進めていきます。



1-3. 計画の期間

計画期間については、沖縄市公共施設等総合管理計画と整合を図り、10年間とします。ただし、児童生徒数の変化、社会情勢、国の補助制度などの動向により、5年毎に見直すものとします。

1-4. 対象施設

本計画の対象施設は、教育委員会が所管する幼稚園 16 園、小学校 16 校、中学校 8 校とします。

▼対象施設位置図



2. 学校施設の目指すべき姿

学校施設がかかえる課題に対応するとともに、上位関連計画に沿って施設整備を進めていくため、以下に掲げる 5 つを学校施設の目指すべき姿として目指します。

- ①安全・安心が確保された学校施設
- ②誰もが快適に過ごせる学校施設
- ③多様な学習活動に適応する学校施設
- ④環境負荷の低減に配慮した学校施設
- ⑤地域コミュニティの拠点として地域とともにある学校施設

3-1. 学校施設の実態

(1) 学校施設の運営・活用状況等の実態

- ・年少人口は微減・微増しながら、今後も同程度の人口が維持されるとしています。
- ・普通学級は減少傾向にありますが、特別支援学級数は増加傾向にあります。
- ・光熱水費は横ばい傾向にありますが、修繕による事業費が増加しています。

(2) 学校施設の老朽化の実態

①構造躯体の健全性調査

- ・築30年以上経過している施設について、コンクリートコアを採取し、「コンクリート強度」と「中性化深さ」について調査を実施しました。

◆コンクリート強度

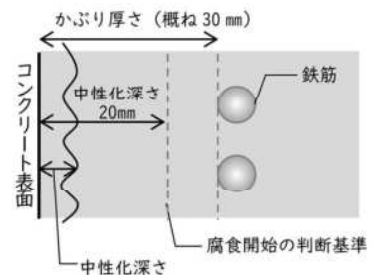
- ・全ての施設で $13.5\text{N}/\text{mm}^2$ を上回る結果となりました。
- ・ただし、長寿命化改修等を行う場合は、耐力度調査によってより詳細な躯体の健全性の把握が必要となります。

※「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（文部科学省）」によると $13.5\text{N}/\text{mm}^2$ 以上であれば長寿命化と判定することが示されています。

◆中性化深さ

- ・全施設で進行が見られ、中性化深さが20mmを超える施設が見受けられました。
- ・コンクリート打ち放しの建物は、中性化の進行が速いため、予防改修や長寿命化改修等を行う際には、中性化進行を抑制するために、躯体のひび割れの補修を重点的に行う必要があります。

※鉄筋コンクリート造は、鉄筋位置までの推定かぶり厚さ（コンクリート厚）を30mmとした場合、中性化深さが20mmを超えると、鉄筋腐食が開始すると考えられます。



②構造躯体を除く劣化状況調査

- ・目視調査等により老朽状況を「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」の4段階で評価しました。

◆校舎や屋内運動場等

- ・「屋上屋根」、「外壁」、「内部仕上」、「電気設備」、「機械設備」の5項目に分けて老朽状況の調査を実施しました。
- ・「屋上屋根」では防水層の劣化、「外壁」ではコンクリートのひび割れや剥離、「内部仕上」では天井の雨漏りや床材の劣化などが多数見られます。特に「屋上屋根」や「外壁」では評価「D」が存在する施設もあり、早急な対応が必要です。



◆グラウンド等

- ・「グラウンド・外構」、「植栽」、「境界塀・フェンス等」、「遊具」、「プール」の5つの項目に分けて調査を実施しました。
- ・「境界塀・フェンス等」や「遊具」が劣化している施設が多数見られ、評価「D」が存在する施設もあり、早急な対応が必要です。

3-2. 学校施設の課題

学校施設がかかえる課題は以下の3点と考えます。

- ① 将来の人口動向も踏まえた学校施設整備の必要性
- ② 学校施設に求められる社会的要請の多様化
- ③ 学校施設の整備コスト

4-1. 学校施設の規模・配置計画等の方針

(1) 教育環境の確保

今後の児童生徒数や学級編成の動向を勘案しつつ、適正な規模で現在の施設数を基本とし、学校施設の長寿命化を進めます。

また、良好な学習環境を将来にわたって持続的に提供し、社会情勢の変化に対応するために、施設の増築や減築についても長寿命化改修等の実施に合わせて検討します。

(2) 社会情勢やニーズの変化への対応

長寿命化改修等の実施に際しては、変化する社会情勢や法制度、また学校施設に求められるニーズへ対応するため、教育環境に影響を与えない範囲で、多機能化・複合化の対応や防災拠点としての機能整備を進めます。

また、認定こども園や地域連携室等の事業計画の策定状況も踏まえつつ、柔軟な対応を行います。

4-2. 改修等の基本的な方針

(1) 長寿命化や予防保全

① 長寿命化

社会的要求水準を確保した学校施設を持続的に提供するために、改築中心であったこれまでの手法から、廃棄物や二酸化炭素の排出量が少ない長寿命化改修への転換を図ります。

② 予防保全

施設をできるだけ長く使いつづけるために、劣化や損傷が顕在化する前の段階から予防的に対策などを実施することで機能・性能の保持・回復を図る予防保全を導入します。

また、予防改修、長寿命化改修、定期更新、屋外教育環境整備及び改築、といった整備を施設の目標使用年数に応じて適切に実施します。これらを実施することにより、維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減、財政負担の平準化を目指します。ただし、突発的な事故などに対応する応急修繕等も必要であり、施設の維持には不可欠な毎年の修繕費についても一定程度の費用を見込み、合わせて長寿命化を図っていきます。

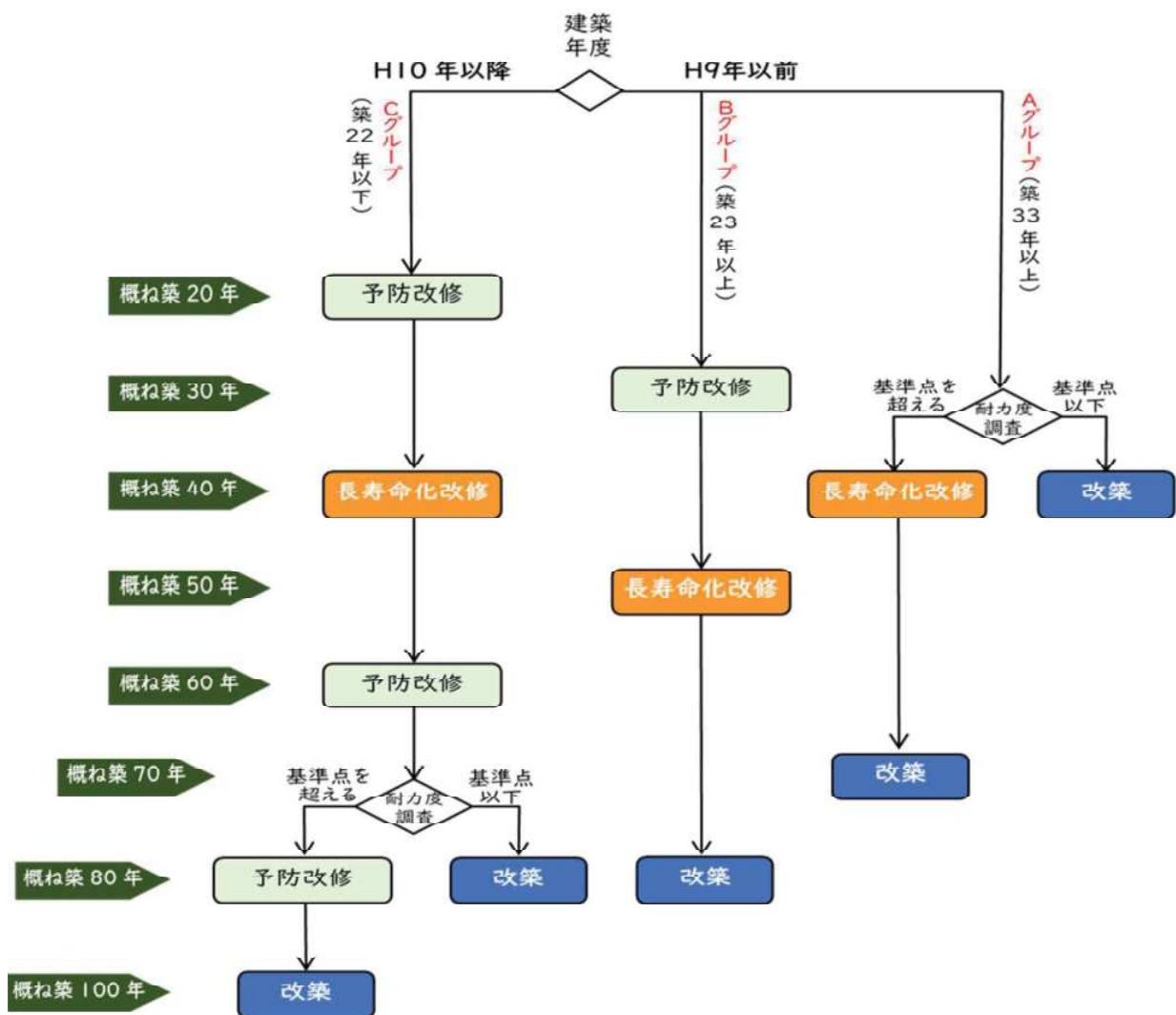
(2) 目標使用年数・改修周期の設定

鉄筋コンクリート造の目標使用年数の考え方を踏まえつつ、補助事業の導入等を考慮し、学校施設等を以下の3グループに区分し、グループごとに長寿命化改修等の進め方をフローで示します。

なお、実施計画の策定にあたっては、各施設の劣化状況や事業費の平準化等を考慮して策定します。また、実施にあたっては、教育環境や社会情勢等も勘案し総合的に判断して実施します。

検討グループの設定

区分	選定グループ	摘要
ア) 1997 年以前 (平成9年)	A	築後概ね 33 年以上経過しており、長寿命化改修の実施可能性について調査し、その結果に応じて、改築又は長寿命化改修を実施し、40 年~70 年程度の使用を目指します。
	B	築後概ね 23 年以上経過しており、予防改修や長寿命化改修を実施し 80 年程度の使用を目指します。
イ) 1998 年以降 (平成 10 年)	C	築年数が概ね 22 年以下の施設であり、予防改修や長寿命化改修を実施し 80 年以上の目標使用年数を図るグループとします。耐久性の高い施設は 100 年程度の使用を目指します。

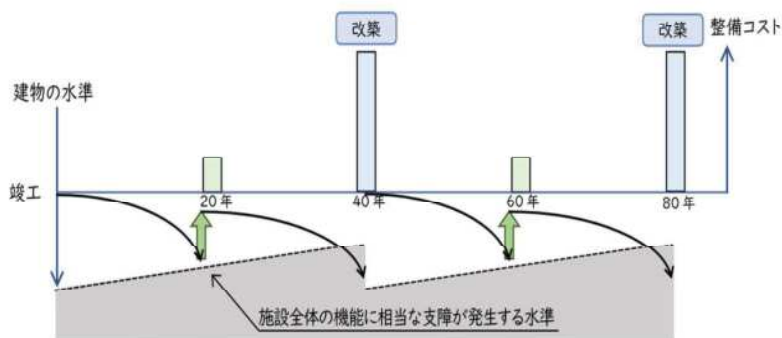


長寿命化の選定フロー

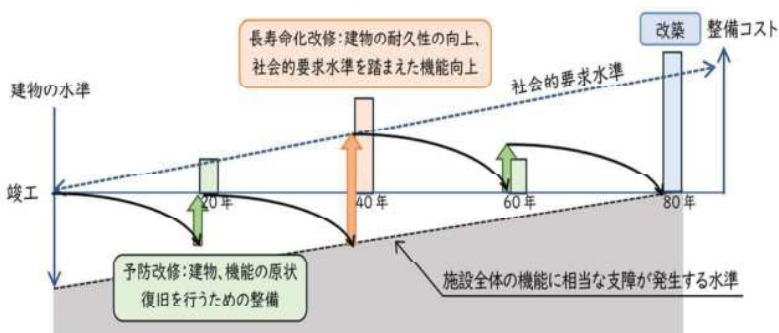
5-1. 改修等の整備水準

築40年程度で長寿命化改修を実施し、その前後20年に予防改修を実施することを基本的な整備周期として、予防保全的な施設整備により長寿命化を実現します。

予防改修や長寿命化改修等の実施項目について下記のとおり整理します。



改築中心のイメージ



長寿命化のイメージ

表 予防改修・長寿命化改修等の実施項目

対象部位	項目	予防改修事業 (概ね築20年・60年)	長寿命化改修(概ね築40年)
外部仕上げ	屋根、屋上	○屋上防水の更新	○屋上防水の更新、断熱化
	外壁	○塗装	○断熱性、耐久性に優れた材料等への取替及び塗装 ○コンクリートの中酸化対策 ○鉄筋の腐食対策
	外部開口部	○建具周りのシーリング更新	○サッシの更新、断熱化
内部仕上げ	内装	○塗替	○全面撤去更新 ○多様な学習内容、学習形態による活動が可能となる環境の提供
	トイレ	○床補修、壁・天井塗替え	○トイレ環境改善、設備更新
付帯設備	水道、電気、ガス等のライフライン	○必要に応じて更新	○ライフラインをすべて更新
	空調設備 昇降機設備 消防設備 受変電設備 照明設備	○必要に応じて更新(ただし部品調達不能となった場合その時点で更新)	
屋外教育環境整備		○遊具、防球ネット、境界塀等の更新	
その他		改修等に合わせて以下の整備を検討 ○防犯対策、ICT環境整備、バリアフリー化への対応 ○太陽光発電等の導入 ○災害拠点としての防災機能、避難所機能 ○地域コミュニティ機能	

5-2. 維持管理の項目・手法等

不具合を未然に防ぎ、劣化や損傷が顕在化する前の段階から予防的に対策などを実施することで機能の維持・回復を図る予防保全型の維持管理へ移行していきます。

学校施設の維持管理にあたっては、以下に分類する点検により、建物等の劣化状況等を的確に把握します。

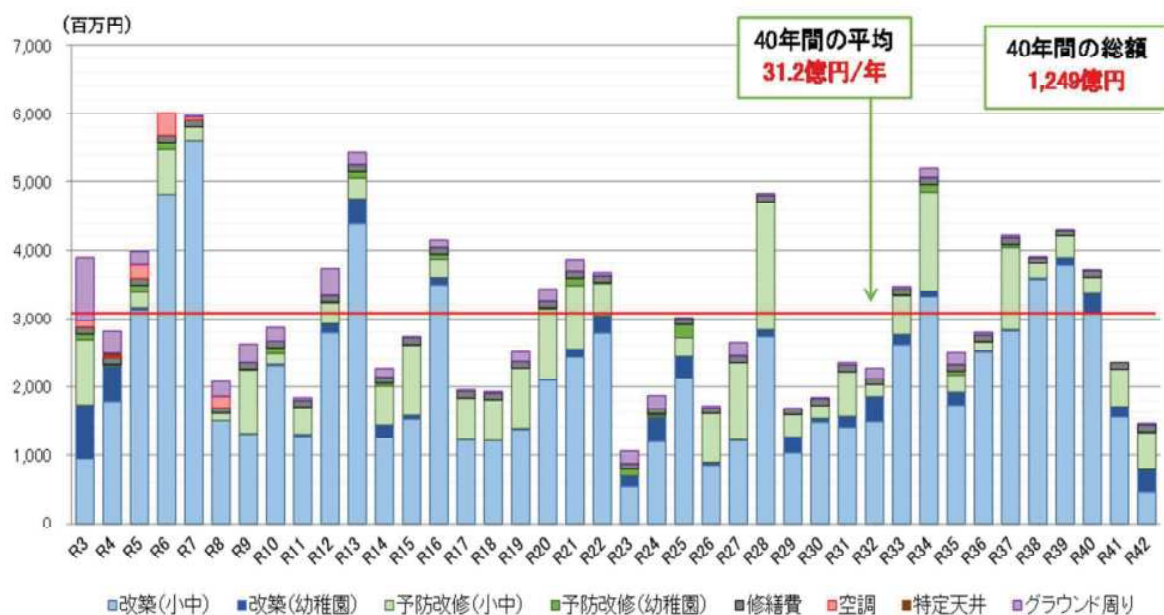
点検の分類と点検内容

分類		点検内容
自主点検	日常点検	施設管理者による施設の簡易的な点検 ・毎月施設状況について点検し、施設設置者へ異常の有無について報告
	定期点検	施設設置者による施設や設備の点検 ・年に1回程度点検マニュアルに基づき施設や設備の点検
	緊急点検	台風等の警報発令後、災害後、設備機器の故障アラーム発生時の点検 ・警報発令時に危険性の有無、災害等の後に変化や異常の有無、設備機器の故障アラーム発生時に故障原因を確認
委託等による点検	定期点検	・法定点検 ・維持管理に係る点検 ・専門業者への委託等により計画的かつ確実に点検を実施
	詳細点検	各種点検により異常が見つかった箇所について、専門技術者による詳細な点検

6-1. 長寿命化のコストの見通し・効果の整理

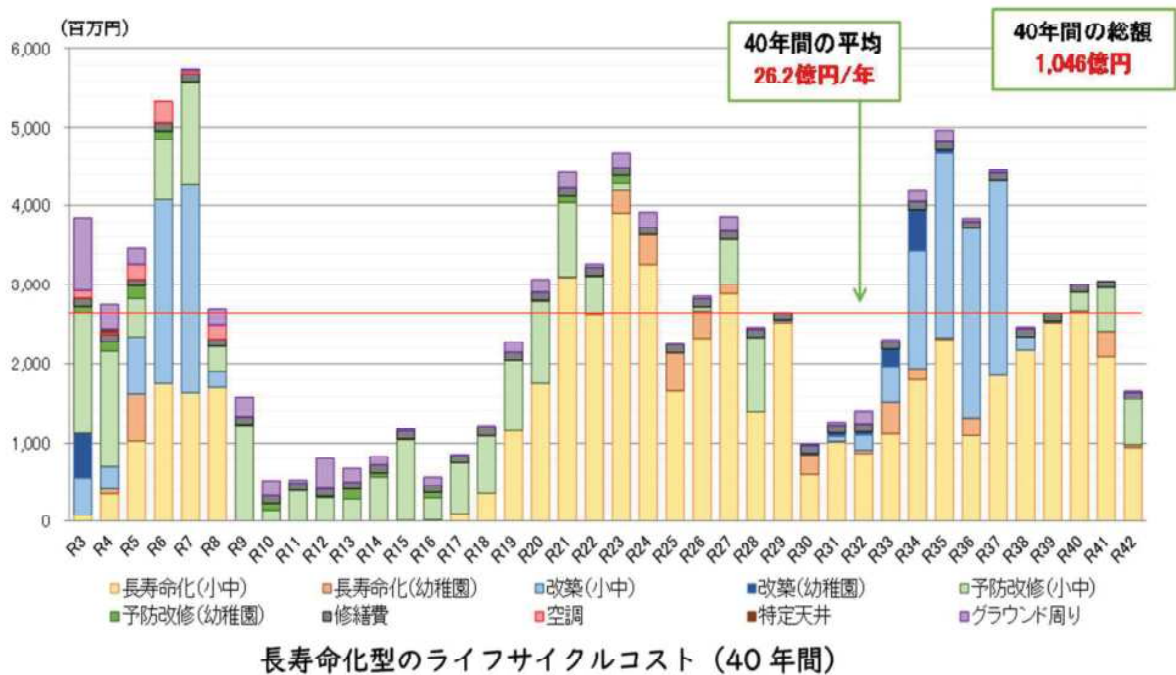
(1) 長寿命化効果の把握

40年で改築する従来の整備方法を採用した場合、毎年の修繕費用や設備の定期更新、グラウンド周りの屋外教育環境整備を含めた今後40年間の費用は1,249億円、年間平均31.2億円と試算されます。



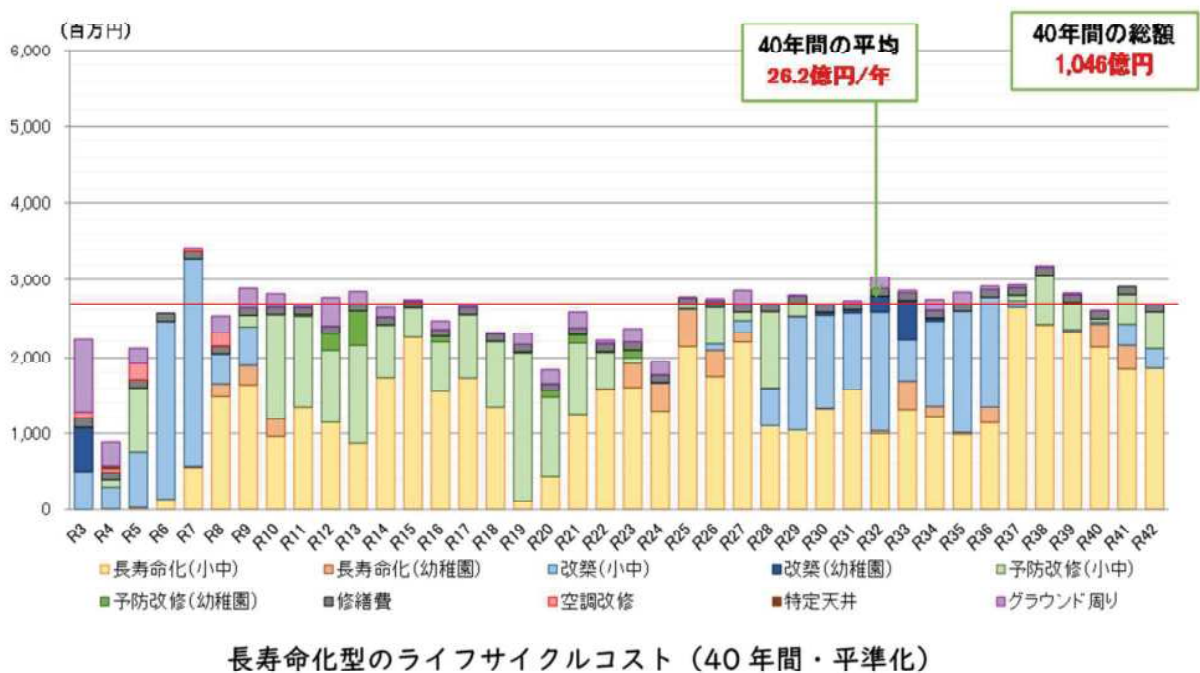
改築中心のライフサイクルコスト (40年間)

これを長寿命化型にすることで、今後40年間で約1,046億円、年間平均26.2億円の費用支出となり、従前の改築するパターンと比較すると、203億円（5.0億円/年）の削減効果となります。



(2) 維持・更新コストの平準化

長寿命化型のライフサイクルコストにおいて、建築年や健全度などを考慮しながら、事業の実施時期を調整して事業を平準化することにより、年間費用の平均を約26億円に抑える事業スケジュールとします。



6-2. 10年間の実施計画

前述のLCCの平準化を踏まえた今後10年間の実施計画は以下の通りです。

施設名	建物名	棟番号	延床面積	建築年度	築年数	グループ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
越来小学校	校舎	21	2,917	R2	0	C										
	校舎	22	1,986	R2	0	C										
	屋内運動場、プール	17	1,277	H11	21	C		特定天井								
コザ小学校	校舎	18,20	2,202	S58	37	A	空調改修	長寿命化改修								
	校舎	19	1,034	S59	36	A	空調改修	長寿命化改修								
	校舎	22	1,191	H20	12	C										予防改修
	屋内運動場	21	1,275	H11	21	C										
中の町小学校	校舎、プール	27	5,957	H27	5	C										
	屋内運動場	28	1,365	H28	4	C										
安慶田小学校	校舎	21,23	3,772	S60	35	A		空調改修	長寿命化改修							
	校舎	22	1,044	S61	34	A		空調改修	長寿命化改修							
	校舎	25	800	H26	6	C										
	プール	26	390	R1	1	C										
	屋内運動場	24	1,415	H11	21	C										予防改修
諸見小学校	校舎	13,18	1,216	S62	33	B			長寿命化改修							
	校舎	14	1,589	S59	36	A		長寿命化改修								
	校舎	15	1,260	S59	36	A		長寿命化改修								
	校舎	16	1,276	S60	35	A		長寿命化改修								
	校舎	17	225	S61	34	A		長寿命化改修								
	屋内運動場	22	1,516	H22	10	C										予防改修
	島袋小学校	校舎、プール	14	3,750	H28	4	C									
	屋内運動場	12	1,044	H25	7	C										
山内小学校	校舎	08	3,232	H07	25	B									予防改修	
	校舎	09	1,330	H07	25	B									予防改修	
	校舎	10	1,443	H07	25	B									予防改修	
	屋内運動場	15	1,503	H25	7	C										
北美小学校	校舎	19	3,656	H15	16	C										予防改修
	校舎	20	3,095	H15	16	C										予防改修
	屋内運動場	21	1,523	H16	15	C										予防改修
美里小学校	校舎	29	3,676	H25	7	C										
	校舎	30	440	H25	7	C										
	校舎、プール	32	3,288	H25	7	C										
	屋内運動場	28	1,365	H23	9	C										予防改修
美東小学校	校舎	29	6,102	R01	1	C										
	校舎、プール	30	2,736	R01	1	C										
	屋内運動場	28	1,365	H30	2	C										
宮里小学校	校舎	13,14,16,17,18	4,275	H03	29	B			空調	改修						長寿命化改修
	校舎、プール	15	1,314	H02	30	B			空調	改修						長寿命化改修
	校舎	28	956	H22	10	C		応急修繕								予防改修
	屋内運動場	25	1,461	H21	11	C										予防改修
高原小学校	校舎、プール	23	8,322	H29	3	C										
	屋内運動場	20	1,528	H24	8	C										
室川小学校	校舎	07	4,807	H12	20	C										長寿命化
	屋内運動場	08	1,181	H26	6	C										
美原小学校	校舎	01,02	5,390	H01	31	B										予防改修
	校舎	11	1,623	H15	17	C										
	屋内運動場	03	1,266	H01	31	B										予防改修
	校舎		881	R3	-1	C	増築									
泡瀬小学校	校舎、プール	01,02	3,406	H04	28	B										長寿命化改修
	校舎、プール	03	3,534	H04	28	B										長寿命化改修
	屋内運動場	05	1,249	H04	28	B										長寿命化改修
比屋根小学校	校舎、プール	01	3,653	H19	13	C										
	校舎	02	3,924	H19	13	C										
	屋内運動場	03	1,415	H21	11	C										

施設名	建物名	棟番号	延床面積	建築年度	築年数	グループ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
越来中学校	校舎	16	3,829	S61	34	A	空調改修			長寿命化改修						
	校舎	17	1,428	S63	32	B	空調改修			長寿命化改修						
	屋内運動場	18	1,368	H10	22	C	長寿命化改修									
コザ中学校	校舎	20	2,390	S59	36	A	長寿命化改修									
	校舎	21	963	S61	34	A	長寿命化改修									
	校舎	27	3,425	S61	34	A	長寿命化改修									
	屋内運動場、プール	26	1,620	H09	23	B	予防改修									
山内中学校	校舎	16,25	6,458	H04	28	B	予防改修									
	屋内運動場	23	1,422	H05	27	B	予防改修									
	武道場、プール	15,24	848	H05	27	B	予防改修									
美里中学校	校舎	27,28	3,779	H13	19	C										
	校舎	29,30	4,699	H13	19	C										
	屋内運動場、武道場	25,35	2,125	H24	8	C										
美東中学校	校舎、プール	37	8,126	H30	2	C										
	屋内運動場	33	1,676	H19	13	C	予防改修									
安慶田中学校	校舎	01	2,852	S55	40	A	改築									
	校舎	02	2,899	S55	40	A	改築									
	校舎	03	239	S55	40	A	改築									
	校舎	04	1,824	S55	40	A	改築									
	屋内運動場	05-1,2	1,392	S57	38	A	改築									
	武道場、プール	05-3,4	448	S58	37	A	改築									
宮里中学校	校舎	01	1,980	S60	35	A	改築									
	校舎	02,03	2,931	S60	35	A	改築									
	校舎、プール	11	1,624	H13	19	C	応急修繕									
	校舎	14	692	H23	9	C	予防改修									
	屋内運動場	07	1,399	S62	33	B	改築									
沖縄東中学校	校舎	01	5,313	H07	25	B	予防改修									
	校舎	02	1,327	H07	25	B	予防改修									
	屋内運動場	05	1,441	H08	24	B	予防改修									
	武道場、プール	06	831	H09	23	B	予防改修									
越来幼稚園	園舎	04	459	S58	37	A	長寿命化改修									
コザ幼稚園	園舎	02	340	H07	25	B	空調改修			予防改修						
中の町幼稚園	園舎	04-1	643	S58	37	A	長寿命化改修									
安慶田幼稚園	園舎	03-1	911	R1	1	C										
諸見幼稚園	園舎	01,02	635	S58	37	A	長寿命化改修									
島袋幼稚園	園舎	02	445	S52	43	A	改築									
山内幼稚園	園舎	03,04	758	H13	19	C	予防改修									
北美幼稚園	園舎	04	754	H15	17	C	予防改修									
美里幼稚園	園舎	03	467	H23	9	C	予防改修									
	園舎	04	225	H23	9	C	予防改修									
	園舎	05	355	H23	9	C	予防改修									
	園舎	01-2	78	S55	40	A	改築									
美東幼稚園	園舎	03	356	H01	31	B	改築									
宮里幼稚園	園舎	03,04	964	H16	16	C	予防改修									
高原幼稚園	園舎	03,04	491	H05	27	B	空調改修			予防改修						
室川幼稚園	園舎	02,03	612	H26	6	C										
美原幼稚園	園舎	01	369	H04	28	B	予防改修									
	園舎	04	378	H23	8	C										
泡瀬幼稚園	園舎	01,02,04,05	577	H04	28	B	予防改修									
比屋根幼稚園	園舎	01,02	734	H20	12	C										

改 築 …7年間【調査計画(2年)・設計(2年)・工事(3年)】

長寿命化改修 …5年間【調査計画(2年)・設計(1年)・工事(2年)】※幼稚園は工事1年で合計4年間

予 防 改 修 …2年間【設計(1年)・工事(1年)】

空 調 改 修 …3年間【設計(1年)・工事(2年)】※幼稚園は工事1年で合計2年間

※網掛けの学校は、直近5年間で事業を実施・着手する施設

※実施計画は社会情勢や施設劣化状況等により変更する場合があります。

7-1. 情報基盤の整備と活用

本計画策定の中で整備した施設カルテを基に、計画的な修繕を行い、合わせて予防保全や改修等の履歴をデータとして蓄積することで、施設の状態を管理していきます。

実施した予防保全・改修等を一元管理することで、事業の進捗確認を行うとともに、今後の計画見直しにおける基礎データとして活用を図ります。

蓄積するデータ	図面、点検履歴、被災履歴、修繕履歴、工事履歴、写真
---------	---------------------------

7-2. 推進体制等の整備

本計画策定後も、学校施設等の老朽化は進行するとともに、教育環境の変化に伴う学校施設に求められる機能や社会的ニーズは多様化していきます。

今後は学校や関係課と連携・協力しながら、劣化状況を的確に把握することや、学校運営に対応した施設状況の評価を定期的かつ継続的に行い、把握した情報や評価結果に基づき、より効果的な整備メニューの検討や計画の見直しを検討します。

7-3. フォローアップ

今後は、計画の進捗状況を管理するとともに、施設の老朽化やその他最新の状況についてのフォローアップを行い、その内容を踏まえて5年毎に計画の見直しを行います。

なお、見直しにあたっては、整備や保全による効果の検証を行うとともに、より効果的な整備や保全の手法など改善すべき点について課題を整理し、課題解決の方策を検討したうえで実施計画を見直します。

計画見直し (5年毎)	<ul style="list-style-type: none">・上位関連計画の見直し、社会情勢の変化などを踏まえた計画内容の見直し・定期点検等の各種調査結果や実態把握(劣化状況調査・健全性調査)による施設カルテの更新・各種単価や交付金割合の見直し、LCCの算定・事業スケジュールの調整等・その他長寿命化計画を実施する上で必要な見直し
----------------	---



PDCA サイクル

[策定年月] 令和3年3月

[編集] 沖縄市 教育委員会 施設課

〒904-8501 沖縄県沖縄市仲宗根町 26 番 1 号

TEL:098-939-1212 FAX:098-934-3849

URL: <https://www.city.okinawa.okinawa.jp/>