

柳井市学校施設長寿命化計画

<概要版>



令和 2 年 3 月

柳井市教育委員会

1. 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等

(1) 背景・目的

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）では、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、「インフラ長寿命化基本計画」を策定することとされ、柳井市では、このことを踏まえ「柳井市公共施設等総合管理計画」を策定している。

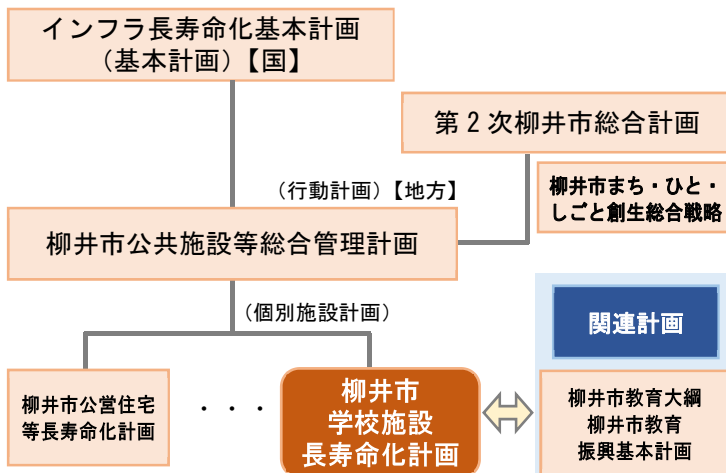
本計画は、中長期的な維持管理に係るトータルコストの縮減及び予算の平準化を図りつつ、学校施設に求められる機能・性能を確保するため、学校施設の劣化状況や教育内容・方法への適応状況などを適切に把握するものである。

そのため、長期的な視点をもって、施設の更新や改修、予防保全を行うことで、学校施設を健全に保ち、良好な環境を形成することを目的として「柳井市学校施設長寿命化計画」を策定する。

(2) 計画の位置付け

柳井市公共施設等総合管理計画等を上位計画として、学校施設の具体的な管理計画を定める。

[図 計画の位置付け]



(3) 計画期間

計画期間は、令和 2 年度から 10 年とする。

さらに、「公共施設等総合管理計画」や「柳井市総合計画」の見直しが行われる際は、計画期間内であっても必要に応じて適宜見直すものとする。

(4) 対象施設

小学校 11 校、中学校 3 校の全 14 施設とする。

2. 学校施設の目指すべき姿

学校施設に関する取組として、以下に掲げる取組の実現を目指すものとする。

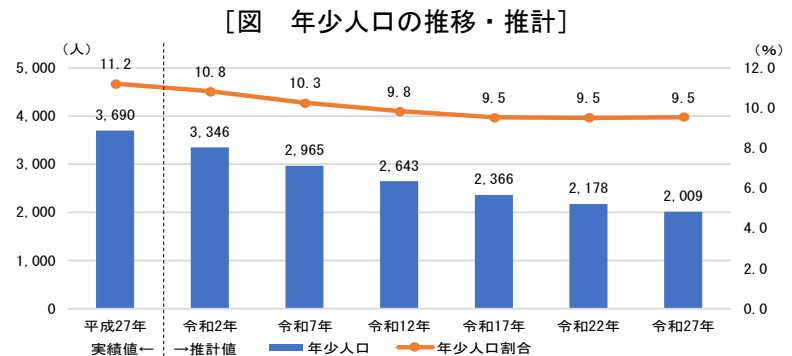
[表 学校施設の目指すべき姿]

安心・安全な教育環境の確保	<ul style="list-style-type: none"> ● 学校施設の安全対策の実施 ● 防犯性を備えた安心感のある施設環境の形成
教育環境の質的向上	<ul style="list-style-type: none"> ● 時代のニーズに対応した学習環境の確保 ● 健康的で豊かな施設環境の整備 ● 障がいのある児童生徒に配慮した環境の確保
地域コミュニティの拠点形成	<ul style="list-style-type: none"> ● まちづくりの核及び生涯学習の場としての活用 ● 施設のバリアフリー化やユニバーサルデザインへの配慮 ● 他の文教施設や高齢者福祉施設等との連携や地域の防災拠点としての活用
適正な学校施設規模の維持	<ul style="list-style-type: none"> ● 子どもたちが将来社会に羽ばたいていけるような一定規模の学校の確保

3. 学校施設の実態

(1) 年少(0～14歳)人口の推移・推計

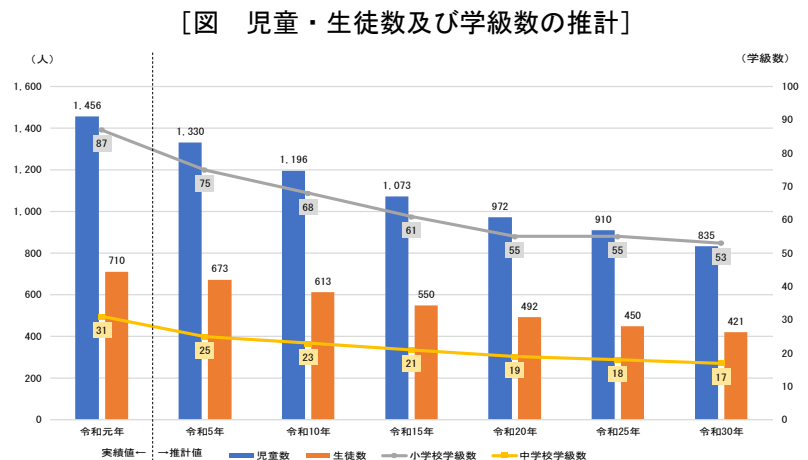
年少(0～14歳)人口は、平成27年で3,690人(11.2%)が、令和27年には2,009人(9.5%)となり、約46%減少すると予測される。



※平成27年の数値は、国勢調査による実績値

(2) 児童・生徒数及び学級数の推計

令和元年度～令和30年度(推計値)の30年間において、児童数は621人減少し、生徒数も289人減少すると予測される。学級数についても、小学校は34学級減少し、中学校は14学級減少すると予測される。



※令和元年の数値は、5月1日現在の実績値

※学級数の推計には、各学年当たり(児童・生徒数)÷35人で算定

※行政区別年齢別人口統計表を基に推計

(3) 構造躯体の健全性の評価

コンクリート圧縮強度について、13.5N/m²を下回っている施設が1施設存在するが、耐震改修時に設計強度として問題ないことが確認されているため、全ての施設において長期ストックとして活用可能な水準を確保している。

(4) 構造躯体以外の劣化状況の評価

建物劣化状況について、以下の基準により評価を行い、健全度を算定した。

① 評価基準

現地調査により、屋根・屋上、外壁は目視状況により、内部仕上げ、電気設備、機械設備は経過年数を基本にA、B、C、Dの4段階で評価する。

[図 評価基準]

評価基準		経過年数による評価	
目視による評価【屋根・屋上、外壁】		【内部仕上げ、電気設備、機械設備】	
評価	基準	評価	基準
良好 A	概ね良好	良好 A	20年未満
B	部分的に劣化(安全上、機能上、問題なし)	B	20~40年
C	広範囲に劣化(安全上、機能上、不具合発生の見)	C	40年以上
劣化 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) (設備が故障し施設運営に支障を与えている)等	劣化 D	経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合

資料：学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書

② 健全度の算定

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点満点で数値化する。

[図 健全度の算定方法]

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

資料：学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書

③ 健全度の算定結果

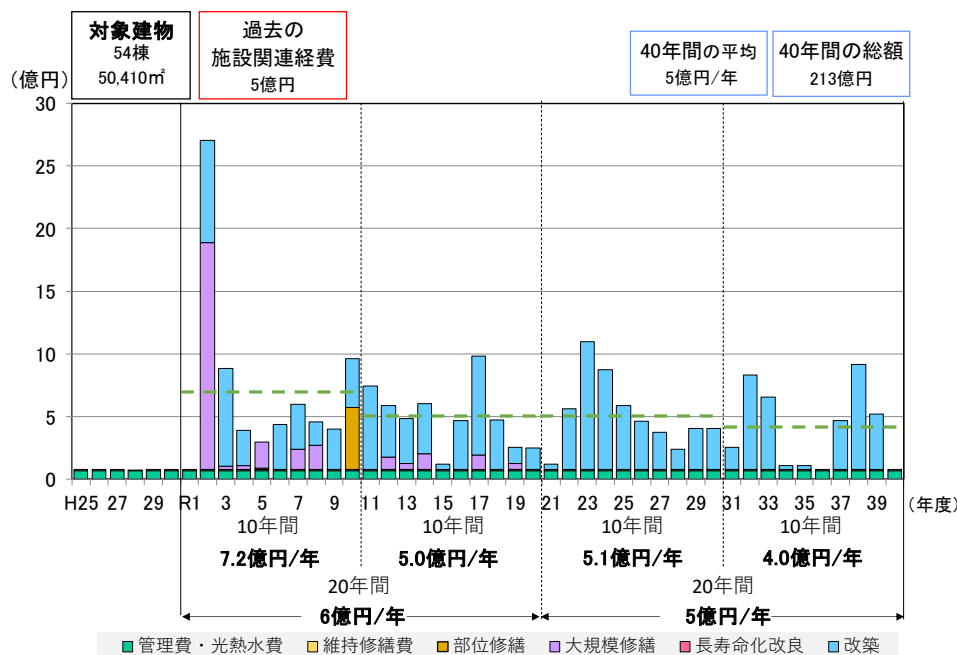
概ねほとんどの施設では、「A評価」及び「B評価」となっているものの、一部の学校施設の屋根・屋上や外壁について、「C評価」や「D評価」となっているものもあり、緊急的な改修が必要となっている。

(5) 今後の維持・更新コスト比較

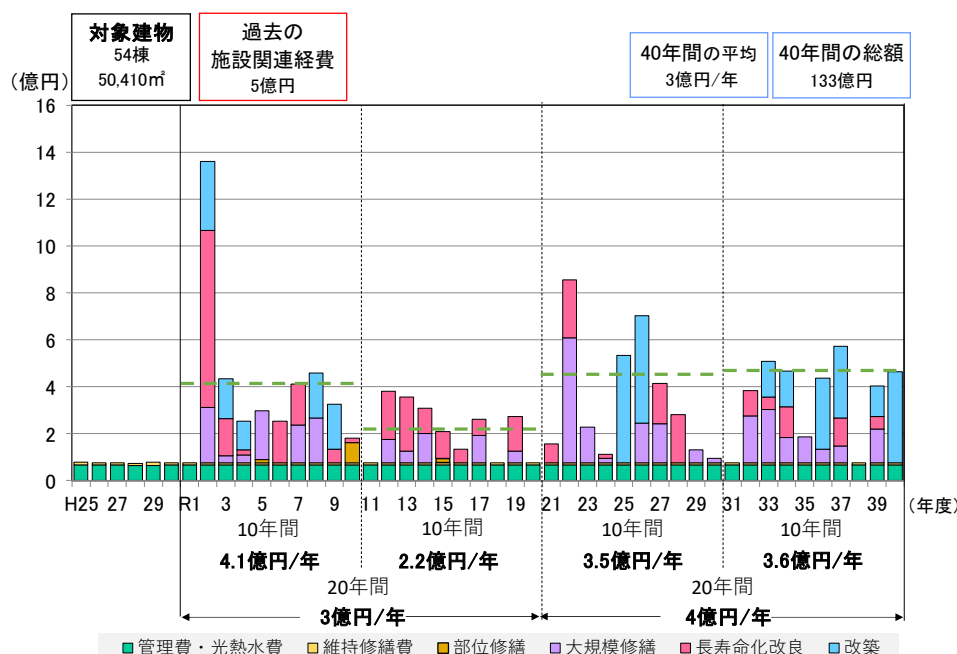
従来型の整備方法（築20年目に大規模修繕、築50年目に改築）による今後40年間のコストは213億円（5億円/年）となり、長寿命化型（築20年、60年目に大規模修繕、築40年目に長寿命化改良、築80年目に改築）による今後40年間のコストは133億円（3億円/年）となる。

以上のことから、長寿命化型では、従来型に比べコスト削減が見込まれるが、事業費の平準化が必要となる。

[図 今後の維持・更新コスト（従来型）]



[図 今後の維持・更新コスト（長寿命化型）]



- ※改 築：施設の改築にかかる費用（改築のみ工事期間は2年と設定）
- ※長 寿 命 化 改 良：施設の長寿命化改良にかかる費用
- ※大 規 模 修 繕：施設の大規模修繕にかかる費用
- ※部 位 修 繕：早急に対応が必要な部位の補修にかかる費用
- ※維 持 修 繕 費：維持修繕にかかる費用
- ※管理費・光熱水費：管理費・光熱水費にかかる費用

4. 学校施設整備の基本的な方針等

(1) 長寿命化計画の基本方針

本計画における長寿命化計画の基本方針を以下に示す。

[表 本計画における学校施設長寿命化計画の基本方針]

学校施設長寿命化計画の基本方針
1. 人口減少を見据えた適正規模・適正配置の検討
2. 施設の効率的かつ有効活用の検討
3. 地域コミュニティの核となる施設の活用
4. 計画的な保全による長寿命化の推進
5. 老朽化した校舎・付帯設備の長寿命化による整備
6. 民間活力の導入検討

(2) 学校施設の規模・配置計画等の方針

現状の規模や機能を維持しつつ、地域の実情に応じながら、他の公共施設との複合化・共用化及び統廃合を検討する。

(3) 長寿命化改良の方針

本計画における長寿命化改良の方針を以下に示す。

[表 本計画における長寿命化改良の方針]

長寿命化改良の方針
長寿命化改良の実施に当たっては、施設活用寿命の延命を目的として、長寿命化、エコ改修、計画修繕を取組方針とし、必要な機能と性能の全体的な改善を行う。
① 学校教育や地域連携からの要求に対応するための機能向上〈長寿命化改良〉 学校施設の目指すべき姿を実現目標とする学校教育や、変化する学習環境に対応できる機能向上を目的とする。
② 計画修繕に基づく経年劣化の機能・性能回復〈計画修繕〉 長寿命化改良は建設当初の水準より性能や機能を向上させることを目的とするが、建物を長年にわたって良好に維持管理していくためには、経年の劣化に応じて適時適切な修繕を計画的に実施することが必要である。このことから、適切な計画修繕のもと建物の維持管理に努め、長寿命化改良の機能向上項目と重複する際は、連動した取組を実施する。
③ 地域気候特性や自然エネルギー活用に対応するための性能向上〈エコ改修〉 現時点において求められる断熱性能等による性能向上を目的としてエコ改修を実施する。

(4) 目標耐用年数の設定

構造別の目標耐用年数を以下に示す。

[表 構造別目標耐用年数]

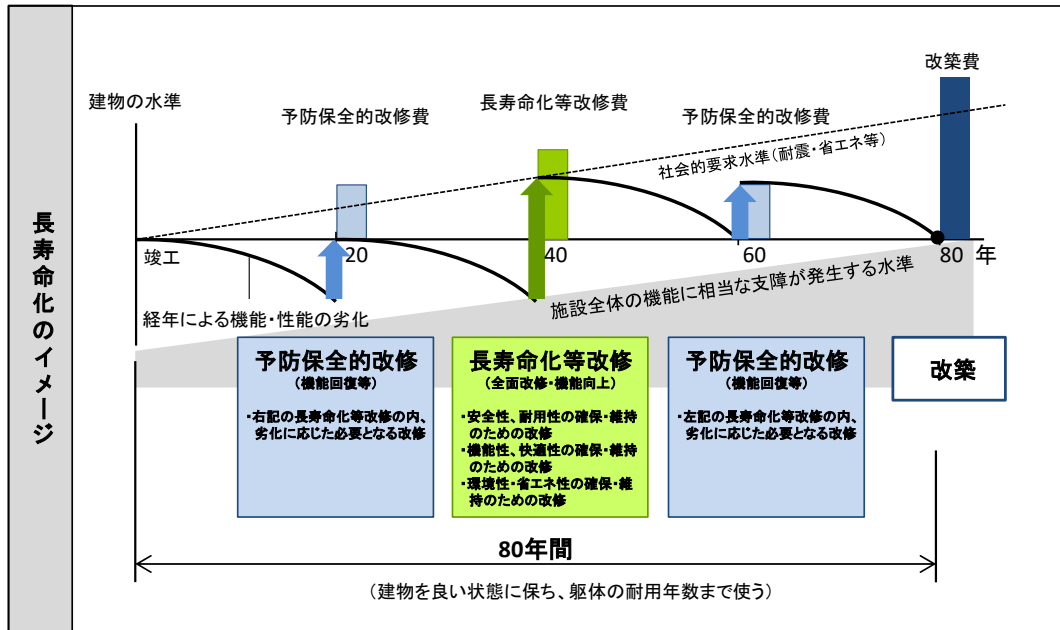
構造	耐用年数
鉄筋コンクリート造 (RC 造)	80 年
鉄骨造 (S 造)	80 年
木造 (W 造)	60 年

5. 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等

(1) 改修周期の設定

本計画では、竣工後約 20 年で機能回復のための大規模改修を行い、耐用年数の中間期となる約 40 年で機能向上のための長寿命化改良を行う。その後、約 20 年で再び大規模修繕などを行い、目標耐用年数の約 80 年で改築するものとする。

[図 建物の水準・費用・実施事業のサイクル]



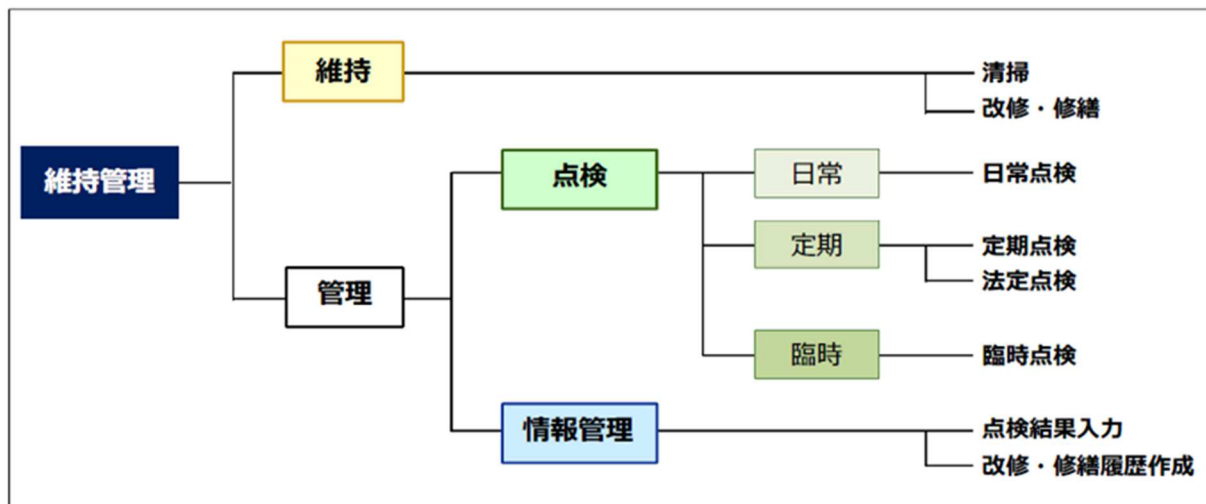
参考：「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」（平成 29 年 3 月）

(2) 維持管理の項目・手法等

建築基準法第 12 条第 2 項に準じた定期点検を 3 年ごとに実施することにより、劣化状況の早期発見と計画への反映を行う。

遊具の点検については、毎年、専門業者により市内すべての小中学校で実施しており、点検結果に基づいて適切に修繕を実施していることから、引き続き実施していくこととする。

[図 維持管理項目]



6. 長寿命化の実施計画

(1) 平準化の実施

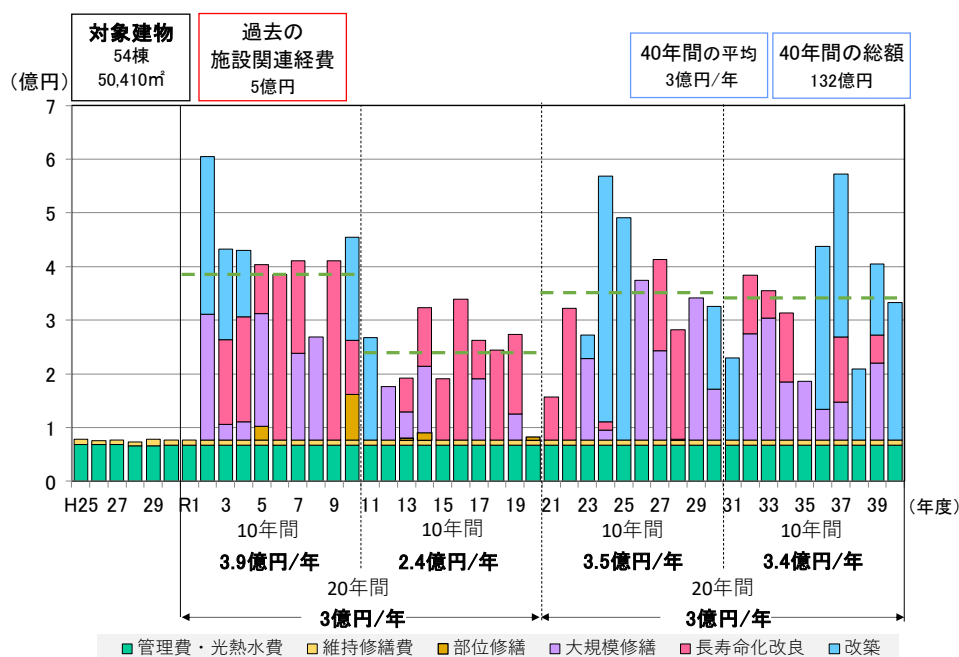
平準化の実施に当たっては、建設年の古いものから優先的に工事を行う設定とする。なお、すでに工事を予定している棟及び、部位修繕については、平準化の対象としない。

(2) 実施計画

前述の平準化手順を基に、長寿命化型の維持更新コストを平準化した結果、最も多い年で合計14億円程度となっていた事業費が、6億円程度まで平準化された。

また、計画開始から終了までの各10年間にわたる事業費も平均値に近づいたため、平準化が図られた。

[図 今後の維持・更新コスト（長寿命化型_平準化後）]



(3) 今後5年間の整備方針

今後5年間の整備事業については、財政面でのバランスを考慮し、老朽化の進んでいる箇所から順に実施していくものとする。なお、改修にあたっては、学校施設が長期にわたって健全な状態で保たれるよう、今後、改築事業、トイレ改修事業、校内通信ネットワーク整備事業、長寿命化改修事業等を実施し、これまでの事後保全から予防保全による改修への転換を目指しつつ、財政支出の削減を図ることとする。

7. 長寿命化の実施計画に向けた検証

(1) ライフサイクルコスト（LCC）の算定

LCCの算定の条件	
●	改築中心の従来型から、長寿命化型を行うことによる効果を検証するため、2つの整備方法で行った場合それぞれのLCCを算出し、比較する
●	LCC算出には、改築までに掛かる建設費、長寿命化改良費、大規模修繕費、維持管理費等のコストを算出し、使用期間で除して算出する
●	使用期間は、従来型では50年、長寿命化型では80年と設定し、40年間の合計コストを求めた上で最終的に棟当たりのLCCを算出する



LCCの算定による比較検討の結果		
● LCCの比較検討により、80年間における累積改善額は64,434,905円/棟となる。また、累積改善額を年当たり割り戻すと805,436円/棟・年のコスト縮減を図ることができる		
[表 パターン別のLCC算出結果]		
	パターン①（従来型）	パターン②（長寿命化型）
ライフサイクルコスト （現在価値化しない費用）	10,081,648円/棟・年	7,387,362円/棟・年
年平均改善額（①－②） （現在価値化しない費用）		2,694,286円/棟・年
累積改善額（80年間） （現在価値化※）		64,434,905円/棟
年平均改善額 （現在価値化※）		805,436円/棟・年
※現在価値化…現在と将来のある時点におけるコストを比較するため、現時点の価値に統一すること		

8. 長寿命化計画の継続的運用の方針

以下の方針により、本計画の継続的運用を図ることとする。

[表 長寿命化計画の継続的運用の方針]

情報基盤の整備と活用	● これまでの事後保全から予防保全に向けての施設関連情報を一元管理する
推進体制の整備	● 学校施設の整備・管理の所管である教育委員会教育総務課が中心となって、本計画をもとにした学校施設マネジメントを行う ● 施設管理・点検マニュアルなどの整備を検討し、マニュアルの実施に向けた研修会などにより、不具合箇所の早期発見・早期改修によりランニングコストの低減を図る
フォローアップ	● 改修や改築等の庁内合意を得るなかで、実施計画等での予算措置を行い、事業を実施する

編集・発行 柳井市教育委員会教育総務課

〒742-8714 柳井市南町1丁目10番2号 電話 0820-22-2111 FAX 0820-23-7371