

県立学校施設管理計画
～学校施設の老朽化対策の指針～

兵庫県教育委員会

平成 28 年 3 月

《 目 次 》

はじめに	1
1 学校施設の管理計画策定の背景・目的	
(1) 背景	2
(2) 目的	2
(3) 計画期間	2
2 学校施設の目指すべき姿	
(1) 安全・安心な施設環境の確保	3
(2) 学習環境の質的向上	3
(3) 生活環境の質的向上	3
(4) 伝統継承への配慮	3
3 学校施設の実態	
(1) 学校施設の保有量	5
(2) 学校施設の老朽化の状況	6
(3) 生徒数の推移及び今後の予測	7
4 学校施設整備の基本的な方針	
(1) 改修等の基本的な方針	9
① 従来 of 老朽化対策	
② 長寿命化改修の導入	
③ 長寿命化改修の内容	
④ 予防保全の導入	
⑤ 改修時期	
⑥ 目標使用年数	
(2) 学校施設の規模・配置計画等の方針	12
(3) 改修方法による経費比較	14

5 基本的な方針を踏まえた施設整備の水準	
(1) 耐久性の向上	17
① 構造躯体の劣化対策	
② 外壁・屋上の老朽化対策	
③ 設備機器の老朽化対策	
(2) 学習環境面の機能・性能の向上	18
① 特色ある学校づくりの推進	
② 児童生徒の主体的な学習活動の支援	
③ 情報化や国際化の進展への対応	
④ 安全でゆとりと潤い	
⑤ 余裕教室の有効活用	
(3) 生活環境面の機能・性能の向上	18
① 断熱性能の向上	
② 省エネルギー化の推進	
③ バリアフリー化の推進	
④ 快適性の向上	
6 長寿命化改修の実施計画	
(1) 実施計画の策定	20
(2) 改修等の優先順位付け	20
7 学校施設管理計画の継続的運用方針	20

～ は じ め に ～

未曾有の被害をもたらした阪神・淡路大震災から、21年が経過した。この間、本県では、災害に強いまちづくりを目指し各種の対策に取り組んできた。とりわけ、学校施設は、児童生徒の学習・生活の場であり、また災害時の応急避難場所としての役割を担っていることから、集中的に耐震化に取り組んできた結果、平成30年度には耐震化が完了する目途がついた。

しかしながら、耐震化は完了したものの、本県の学校施設は、昭和40年代から50年代にかけて量的整備に取り組んできたことから、建築後30年以上経過した施設が約7割を超えるなど、老朽化対策が重大な課題となっている。

老朽化対策を実施するにあたっては、成熟社会の到来、建築技術の進歩、環境負荷低減への取組みの重要性に加え、今後も厳しい財政状況が続いていくと予想されることから、これまでの改築中心から、既存施設を有効活用する長寿命化改修への転換を図るとともに、メンテナンスサイクル（点検・診断、計画策定、計画に基づく対策の実施）を構築することにより、トータルコストの縮減を図っていく必要がある。

兵庫県教育委員会では、これらを踏まえ、学校施設の老朽化対策を適切に推進するにあたり、「県立学校施設管理計画」を策定し、この計画を基に県立学校施設の長寿命化改修や予防保全管理などに取り組んでいくこととする。

1 学校施設の管理計画策定の背景・目的

(1) 背景

本県は、昭和40年代から50年代にかけての生徒急増への対応、養護学校設置の義務制の実施などにより学校施設を数多く建築し、昭和60年代以降は、教育内容の多様化に対応するための整備等を行ってきた。

平成16年度からは耐震化を順次進め、現在も喫緊の課題として最優先で取り組んでおり、平成30年度には完了する見込みとなっている。耐震化完了後は、老朽化が進行している数多くの学校施設について対策が求められている。

また、近年の学校施設は、単位制、総合学科、特色学科など教育内容の多様化への対応のほか、少人数指導に対応するとともに、環境保護やバリアフリー化等の社会環境の変化に対応することが求められている。

一方、成熟社会の到来、建築技術の進歩、環境負荷低減への取組の重要性に加え、今後も続くと予想される厳しい財政状況の中において老朽化対策に取り組むには、これまでの改築中心から既存施設を有効活用する長寿命化改修への転換を図り、トータルコストの縮減、予算の平準化を達成する必要がある。

さらに、従来のような、施設に不具合があった際に保全を行う「事後保全」型の管理から、計画的に施設の点検・修繕等を行い、不具合を未然に防止する「予防保全」型の管理へと転換を目指す必要がある。

(2) 目的

学校施設の老朽化対策を進めるにあたっては、劣化した建物や設備について単に建築時の状態に戻すだけでなく、機能や性能を現在の学校が求められている水準まで引き上げ、安全・安心な施設環境、学習環境の質的向上、生活環境の質的向上を目指して対策を行うことが重要となる。

本県の学校施設管理計画は、中長期的な維持管理等に係るトータルコストの縮減、予算の平準化を実現するとともに、学校施設に求められる機能を確保するため、学校施設の老朽化等の状況を把握し、学校施設の役割等を考慮した上で、中長期的な施設整備の方針・計画を示すことを目的とする。

(3) 計画期間

本計画は、今後の県立学校施設の整備における基本的な指針と位置づけるため、特に終期は定めない。

ただし、「ひょうご教育創造プラン（兵庫県教育基本計画）」や、「第3次行財政構造改革推進方策（第3次行革プラン）」の改定内容等を踏まえるとともに、本計画に基づく、実態把握・評価を継続的に行い、把握した情報や評価結果等に基づき、必要に応じて計画を見直すものとする。

また、具体の整備計画については、5年間を計画期間とする実施計画を策定したうえで、事業の進捗状況に応じ毎年度ローリングを実施していくものとする。

2 学校施設の目指すべき姿

(1) 安全・安心な施設環境の確保

学校施設は防災拠点としての役割も果たす施設であるため、安全・安心な施設環境を確保することが必要である。

本県では、学校施設の耐震化や吊り天井など非構造部材の耐震対策については平成30年度には完了見込みであるものの、経年劣化による部材の落下防止対策、事故防止対策、ガス・水道・電気の設備配管等の安全対策などが必要である。

防災性や安全性を確保するとともに、不審者侵入の防止など防犯性も備えた安心感のある施設環境を形成することが重要である。

(2) 学習環境の質的向上

近年の教育内容・方法の変化に伴い、時代に即した機能的な施設環境を確保することが必要である。このため、多様な学習内容・学習形態や様々な教育機器の導入などを可能とする学習環境を確保するとともに、今後の学校教育の進展や情報化の発展に長期にわたり対応するよう努める。

多様な学習内容や学習形態に対応できる自由度の高い教室まわりの計画や、情報化への対応、学校図書館の充実、特別教室の高機能・多機能化、オフィス機能を高めた職員室などが課題となる。こうした質的向上のためには、電気や情報等のインフラの拡充が不可欠である。

(3) 生活環境の質的向上

将来を担う子どもたちの生活の場として、児童生徒が快適な学校生活を送れるよう、健康的で豊かな施設環境を確保することが必要である。

このため、採光、通風等に配慮することにより良好な温熱環境を確保するとともに、再生可能エネルギーの導入や高効率機器の導入等の省エネルギー化を推進する。

近年の地球温暖化の影響による夏期の学習環境を改善する観点から、普通教室のみならず、音楽室等の特別教室についても空調を整備していく。

障害の有無を問わず、安全に施設利用できるよう、福祉のまちづくり条例の理念に基づきバリアフリー化を推進し、多目的トイレやエレベーター等を設置する。

さらに、トイレや水まわりの改善は、健康面でも、学校イメージを良くする上でも特に大きな効果がある。

(4) 伝統継承への配慮

学校施設は単なる建築物ではなく、卒業生等が母校に愛着と誇りを持つことも必要となることから、伝統的な建築スタイル、学校独自のデザインなどに配慮した改修を行っていく。

また、伝統的な建築材料である木材を活用することにより、温かみと潤いのある教育環境を確保することも重要である。

「第2期ひょうご教育創造プラン（平成26年度～30年度）」 ※ 抜 粋

兵庫の教育の目指す姿

基本方針3 子どもたちの学びを支える仕組みの確立

基本的方向2 安全・安心な学習環境の整備

【基本的な考え方】

子どもたちが安心して学校生活を送るため、安全で質の高い学習環境の整備が重要である。このため、学校施設の耐震化やICT環境の整備などの学習環境の整備・充実、様々な困難や課題を抱える子どもたちに対する教育の機会を確保するための就学支援等に取り組む。

《平成27年度実施計画》

施策1 学習環境の整備・充実

○取組み1 教育環境の変化に対応した安全・安心な学習環境の整備促進

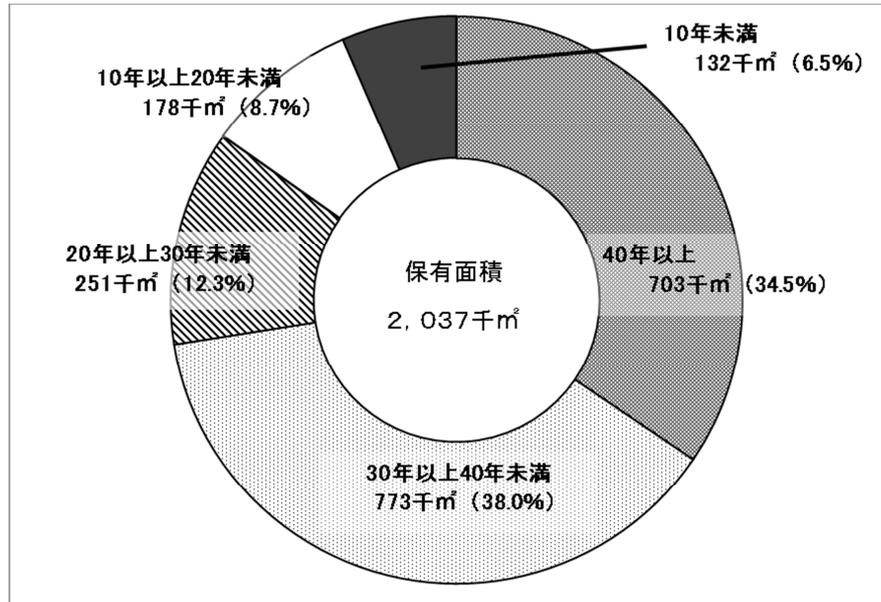
県立学校の耐震化を計画的に推進するとともに、空調設備、太陽光発電設備やICT環境など学習環境の整備に取り組む。また、施設の老朽化に伴い修繕が必要な施設設備が増加しているため、施設の長寿命化等の検討を進める。

3 学校施設の実態

(1) 学校施設の保有量

昭和40年代から50年代にかけての生徒急増への対応、昭和54年養護学校の義務制の実施など緊急を要する量的整備について取り組んだ結果、建築後30年を経過している学校施設の保有面積が7割を占めており、老朽化が進んでいる。

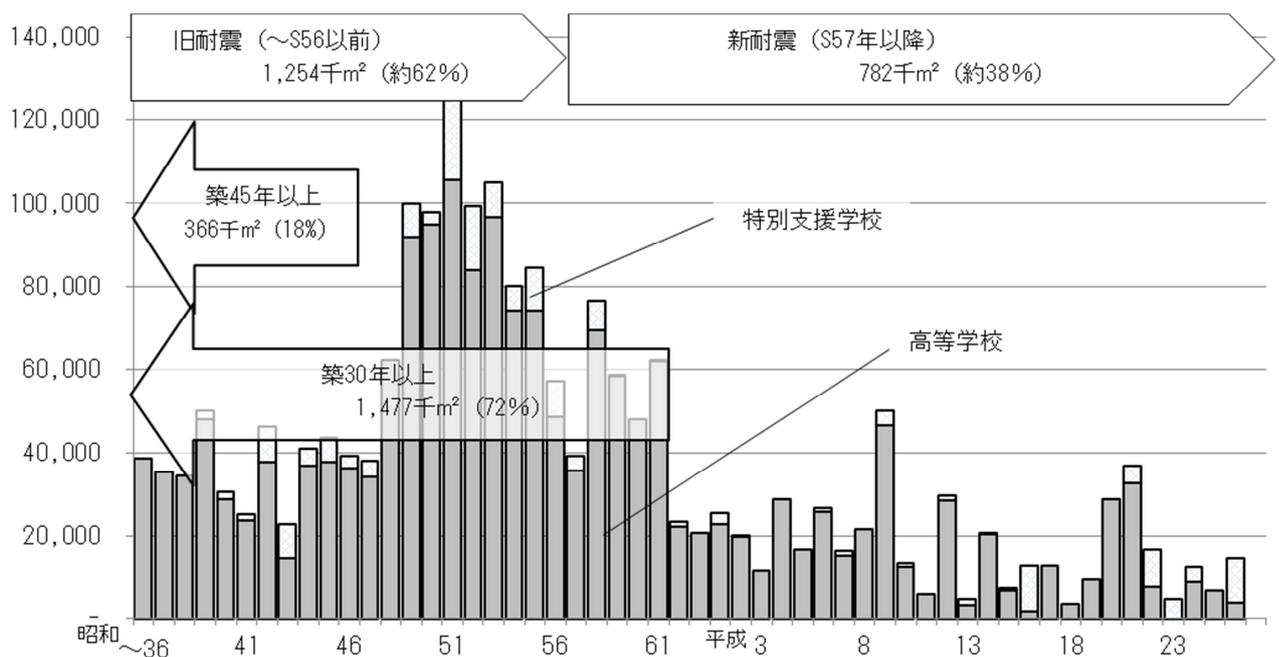
【県立学校施設の築年数別保有面積（平成27年4月現在）】



また、旧耐震基準（昭和56年以前建築）の学校施設が6割を超えている。

平成30年度までに耐震化が完了する予定となっているが、今後の老朽化対策が課題となっている。

【県立学校施設の建築年度別保有面積（平成27年4月現在）】



(2) 学校施設の老朽化の状況

老朽化が進行すると、鉄筋の腐食・コンクリートの経年劣化により、構造体としての強度の低下等、安全性に問題が生じてくる。また、ガス・水道・トイレ・電気の設備配管等の経年劣化により、雨漏りや配管の破損など多くの課題が生じている。

これらの問題は、構造体の耐震性を確保しただけでは防ぐことはできないことから、別途対策が必要となる。

《老朽状況例》



■ 体育館屋根の防水劣化



■ 校舎外壁の剥離



■ トイレ排水管の腐食・破損



■ 揚水ポンプの腐食・破損

今後、改修を行う際には、改修方法等の検討に必要な劣化状況の実態調査として、構造躯体の健全性の評価を行うとともに、構造躯体以外の劣化状況等の項目についてもあわせて評価を行う必要がある。

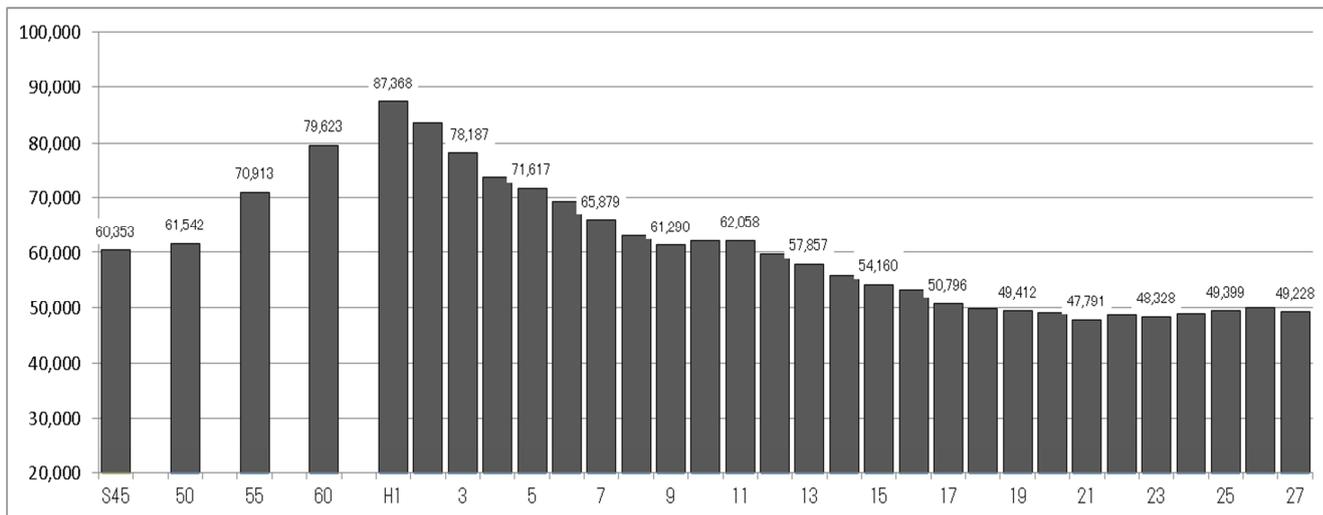
(3) 生徒数の推移及び今後の予測

①高等学校

国公立中学校卒業者の高等学校への進学率は、平成27年度で98.4%であり、今後も同様の率を保っていくと予想される。

また、国公立中学校卒業者数は、平成元年の約8万7千人をピークに漸減し、平成27年度は4万9千人(ピーク時の56%)まで減少している。

【国公立中学卒業者数の推移（平成27年5月現在）】



「兵庫県地域創生戦略」においては、2015年(平成27年)に27万2千人程度である15～19歳の人口が2060年(平成72年)には13万8千人程度まで減少すると見込まれることから、自然増(出生数の維持)対策、社会増(人口転出超過の均衡)を講ずることにより、人口減少を22万1千人程度に抑制する目標が掲げられている。

この減少傾向と同様の推移で国公立中学校卒業者数が減少する仮定した場合、平成72年度までの45年間において、429学級程度(学年143学級程度)減少すると見込まれる。

人口減少率が各地域同様という条件で試算すると、各学区の学級数の減少見込みは下表のとおりとなる。

【学区別学年当たりの学級数見込（平成27年5月現在）】

学区	国公立中学校 3学年 H28.3	増減率	国公立中学校 3学年 H72見込	対H28.3比	H72までの学年あたり学級減	
					うち県立	
第1学区	13,946	81.4% 地域創生戦略 対策後の人口 推計の増減率 により按分	11,352	△ 2,594	△ 45	△ 40
第2学区	15,038		12,241	△ 2,797	△ 49	△ 44
第3学区	9,691		7,888	△ 1,803	△ 31	△ 30
第4学区	8,469		6,894	△ 1,575	△ 27	△ 24
第5学区	1,667		1,357	△ 310	△ 5	△ 5
合計	48,811		39,732	△ 9,079	△ 157	△ 143

注 H72までの間で、市立学校それぞれ1学級を減じると仮定

②特別支援学校

平成27年5月1日現在の県立特別支援学校に在籍する児童生徒数は3,870人で10年前の約1.5倍と増加傾向にある。今後、平成30年度までは県内各地域で増加が続くが、その後は、児童生徒数の全体の減少に合わせ、減少傾向に転じると見込んでいる。

現在、児童生徒の急増に伴い、複数の学校において仮設校舎の活用や特別教室の普通教室への転用により対応を行っているが、減少期が到来することにより、これらの緊急対応は徐々に解消されていくものと見込まれる。

しかしながら、特別支援学校の児童生徒数の長期的予測は非常に難しいことから、現在の施設規模を維持していくことを基本に、老朽化対策を検討していくこととする。

【公立知的障害特別支援学校在籍児童生徒数推計（平成25年2月時点）】

地 域	平成24年	～	平成30年	～	平成35年	学校数
神 戸	979	+222	1,201	△86	1,115	県立2 市立4
阪 神	1,058	+238	1,296	△82	1,214	県立6
東播磨	426	+55	481	△42	439	県立2
北播磨	193	+78	271	△25	246	県立1 市立3
中播磨	383	+19	402	△36	366	県立2
西播磨	345	+56	401	△36	365	県立3
但 馬	147	+6	153	△22	131	県立2
丹 波	76	+32	108	△9	99	県立1
淡 路	90	+29	119	△7	112	県立1
合 計	3,697	+735	4,432	△345	4,087	

4 学校施設整備の基本的な方針

(1) 改修等の基本的な方針

①従来の老朽化対策

文部科学省の調査によると、全国的にも、鉄筋コンクリート造の学校施設の改築までの平均年数は45年程度となっている。本県においても、従来は、学校の施設数も少なかったことから、老朽化した学校施設については、耐用年数、劣化の状況等を勘案しながら、改築を行ってきた。

しかしながら、昭和40～50年代に量的整備を行ってきた学校施設が、一斉に更新時期を迎えつつある。

成熟社会を迎え、将来的にも税収の大幅な増加が見込めない中で、従来どおりの改築を中心とした更新は、財政的にも限界にきているのが現状である。

②長寿命化改修の導入

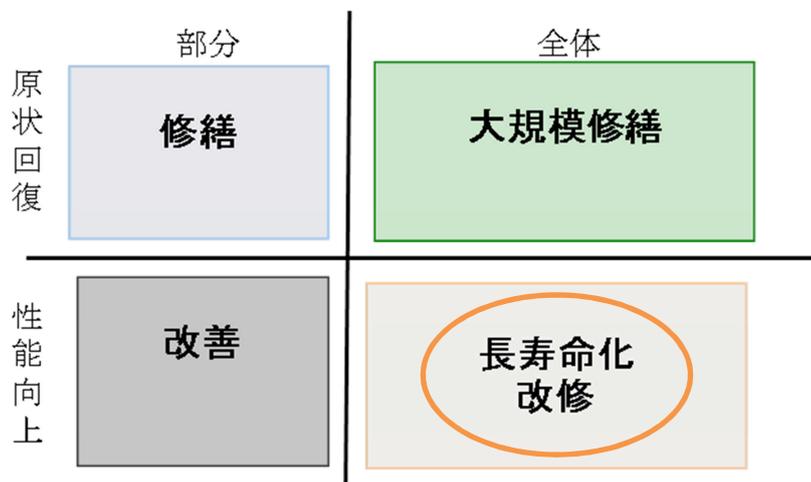
現下の財政状況や今後の財政見込みを勘案すると、学校施設の老朽化対策についても、中長期的な維持管理等に係るトータルコストを縮減させるため、改築より工事費が安価で、廃棄物や二酸化炭素の排出量が少ない「長寿命化改修」への転換を図ることとする。

ただし、鉄筋コンクリートの劣化が激しく、改修に多額の費用がかかるため改築した方が経済的に望ましい施設は、従来どおり改築を行う。

③長寿命化改修の内容

改修する対象については、部分的であるか全体であるか、また、改修内容は原状回復するものか、機能や性能を向上するものかによって、下図に示すように概念的に四つに区分ができる。

「長寿命化改修」とは、建物全体を改修し、また、性能向上を伴うものである。構造体の劣化が重度にならないうちに、適切なタイミング（概ね築後45年程度まで）に補修・改修を行うとともに、設備や仕上げを更新することをいう。これにより、物理的耐用年数を改修後30年以上にまで延ばすことが可能となる。



長寿命化改修では、限られた予算の中、建物の耐久性を高めるための工事にあわせて、建物の機能や性能を向上させるための工事を行う。

具体的な内容としては、次のようなものが挙げられる。

<p>耐久性を高めるための工事</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○構造躯体の経年劣化を回復するもの (コンクリートの中性化対策や鉄筋の腐食対策等) ○耐久性に優れた仕上材へ取り替えるもの (劣化に強い塗装、防水材等の使用) ○維持管理や設備更新の容易性を確保するもの ○水道、電気、ガス管等のライフラインの更新
<p>機能や性能を向上させるための工事</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○教育環境の質的向上を図るもの <ul style="list-style-type: none"> ・近年の多様な学習内容・学習形態への対応 ・今後の学校教育や情報化の進展への対応 ○省エネルギー化・再生可能エネルギーの活用 ○バリアフリー化 ○木材の活用

※長寿命化改修の工事費

- ・建物の建設費は一般的に、構造、設備、仕上が各3割、その他諸経費が1割で構成
構造躯体を再利用する長寿命化改修では、構造の新築工事がないため、工事費を3割程度下げることが可能
- ・さらに、改築と比べると、解体量が大幅に削減され工期も短縮されるため、4割程度のコストダウンが可能

④予防保全の導入

施設をできる限り長く使うため、適切な維持管理を行っていくことが重要である。

そのためには、老朽化による劣化・破損等の大規模な不具合が生じた後に修繕等を行う「事後保全」だけではなく、損傷が軽微である早期段階から予防的な修繕等を実施することで機能・性能の保持・回復を図る「予防保全」を導入することも有効である。

「予防保全」を行うことにより、突発的な事故や費用発生を減少させることができ、施設の不具合による被害のリスクを緩和することや、改修費用を平準化し、中長期的なトータルコストを下げるのが可能となる。

⑤改修時期

一定期間ごとに下に示すような計画的な修繕（予防保全的な改修）を行うとともに、概ね 45 年程度経過時に、長寿命化改修を実施することとし、建物の長寿命化を目指す。

[計画的な修繕（例）]

(15 年周期) 建築（外壁塗装、屋上防水）

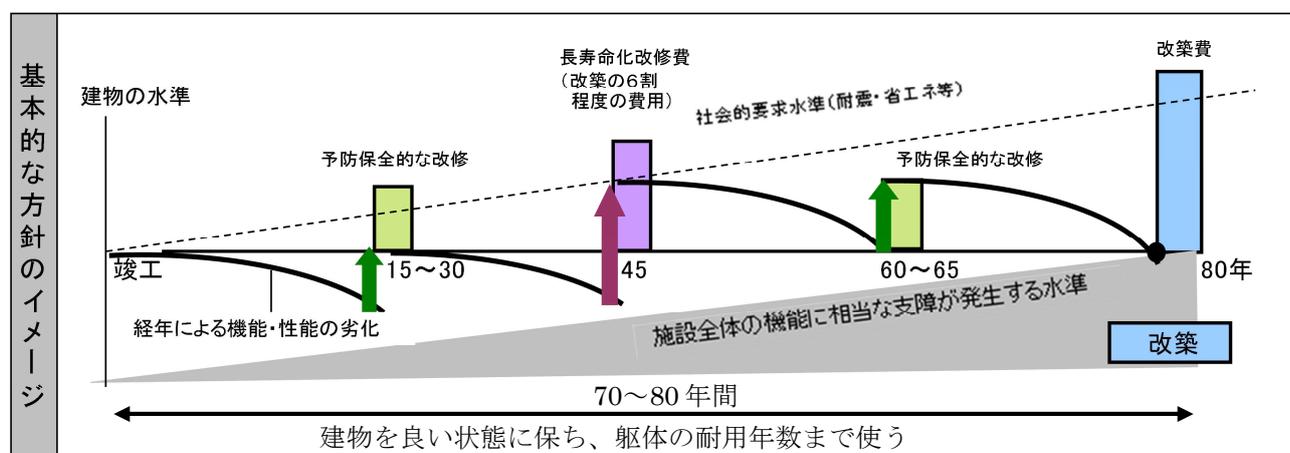
(20 年周期) 機械・電気（給排水、空調、電力設備等）

(30 年周期) 電気（昇降機設備）

⑥目標使用年数

鉄筋コンクリート造の学校施設の物理的な耐用年数は、適切な維持管理がなされ、コンクリート及び鉄筋の強度が確保される場合には 70～80 年程度は可能であると示されており、長寿命化改修及び計画的な修繕を行うことにより学校施設の目標使用年数を 80 年と設定する。

以上のような基本的な方針を図で表すと次のようなイメージとなる。



(2) 学校施設の規模・配置計画等の方針

県立高等学校の生徒数は、今後 10 年間程度では、現行の学校数を維持しながら、各学校の生徒定員を調整する（生徒募集減）ことで対応は可能なものと推察される。

しかしながら、前述の「生徒数の推移及び今後の予測」で触れたように、平成 72 年度までの 45 年間では学年あたり 143 学級程度減少する見込みである。

これを現在の学校数で試算すると、1 校 1 学年当たり 1 学級程度の減少となるが、学区によっては合計で 40 学級程度の減少が見込まれるところもある。

これは、学年 8 学級規模の学校でも 5 校程度に相当することから、校舎の形状等によっては減築を行うことや、長期的には、学校の規模縮小による学校活力の低下、通学の利便性、進学希望の状況等を踏まえ、学校の統廃合も視野に入れつつ、老朽化対策を進めていく必要がある。

【平成 72 年度の学校規模見込】

学区	生徒募集学級数			学校数	1校当たり平均規模(学級数)		
	H28	減少数	H72見込		H28	減少数	H72見込
第1学区	159	△ 40	119	24	6.6	△ 1.6	5.0
第2学区	229	△ 44	185	36	6.4	△ 1.3	5.1
第3学区	187	△ 30	157	29	6.4	△ 1.0	5.4
第4学区	134	△ 24	110	26	5.2	△ 1.0	4.2
第5学区	36	△ 5	31	11	3.3	△ 0.5	2.8
合計	745	△ 143	602	126	5.9	△ 1.1	4.8

減築について

1 概要

減築により建物の規模の適正化を図ることで、維持修繕のための費用を抑えたり、建物の軽量化によって耐震性能を向上させたり、空間をコントロールすることが可能

2 目的

(1) 規模の適正化

減築を行うことで建物規模の適正化が図られ、施設を保有しているだけでも発生する維持修繕のための費用を抑えることが可能

(2) 空間のコントロール

減築と合わせて長寿命化改修を行う場合、近年の教育活動の実態を踏まえた、使いやすい教室配置への変更を実現

(3) 建物の軽量化による耐震性能の向上

建物階数を減らす減築により耐震補強箇所を減らしたり、耐震補強が不要とすることが可能

3 国の高等学校設置基準

収容定員	校舎面積 (㎡)
120 人以下	1,200
121 人～480 人以下	$1,200 + 6 \times (\text{収容定員} - 120)$
481 人以上	$3,360 + 4 \times (\text{収容定員} - 480)$

(3) 改修方法による経費比較

【改築中心（現行方式）】

現行どおり改築中心に老朽化対策を実施した場合、平成29年度からの45年間で総額5,474億円(122億円/年)が必要となる。

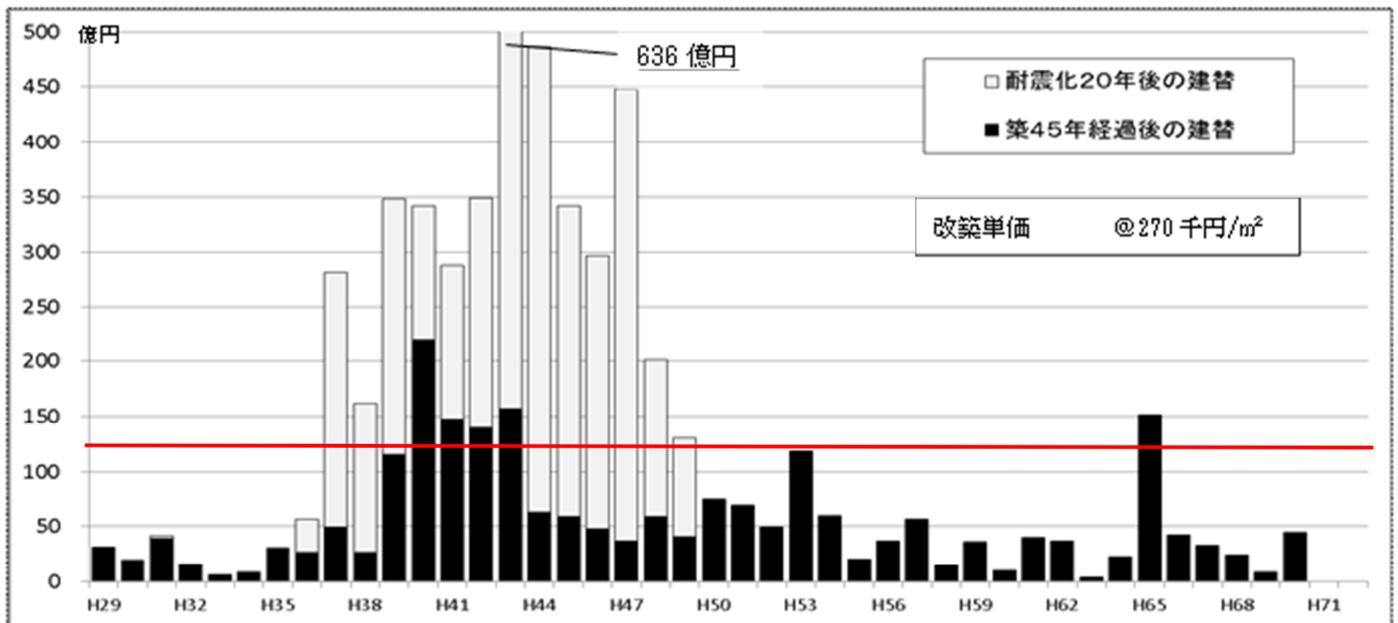
とりわけ、平成37～48年度は年平均350億円、ピーク時の平成43年度には636億円が必要となる。

〈試算結果〉

○45年間総額：5,474億円（122億円/年）

○H37～48年度の12年間の総額：4,188億円、年平均350億円程度

○H43年度ピーク時：636億円



〈試算の条件〉

- ・旧耐震 (Is 値 0.75 以上) の施設
- ・旧耐震基準で耐震改修済の施設
- ・新耐震基準の施設

築後 45 年で改築
耐震改修後 20 年で改築
築後 45 年で改築

【長寿命化改修中心】

建築の建設費は一般的に、構造が3割、設備が3割、仕上げが3割、その他諸経費が1割で構成されていることから、構造躯体を再利用する長寿命化改修では、構造躯体の新築工事がないため、新築と比べて工事費を3割程度下げることができ、さらに、解体経費の大幅削減、工期の短縮によりトータルで4割程度のコストダウンにつながるといわれている。

長寿命化改修に加え、計画修繕を実施した場合の、平成29年度からの45年間で総経費は4,276億円(95億円/年)となり、改築中心の経費から27億円、2割強減少する。

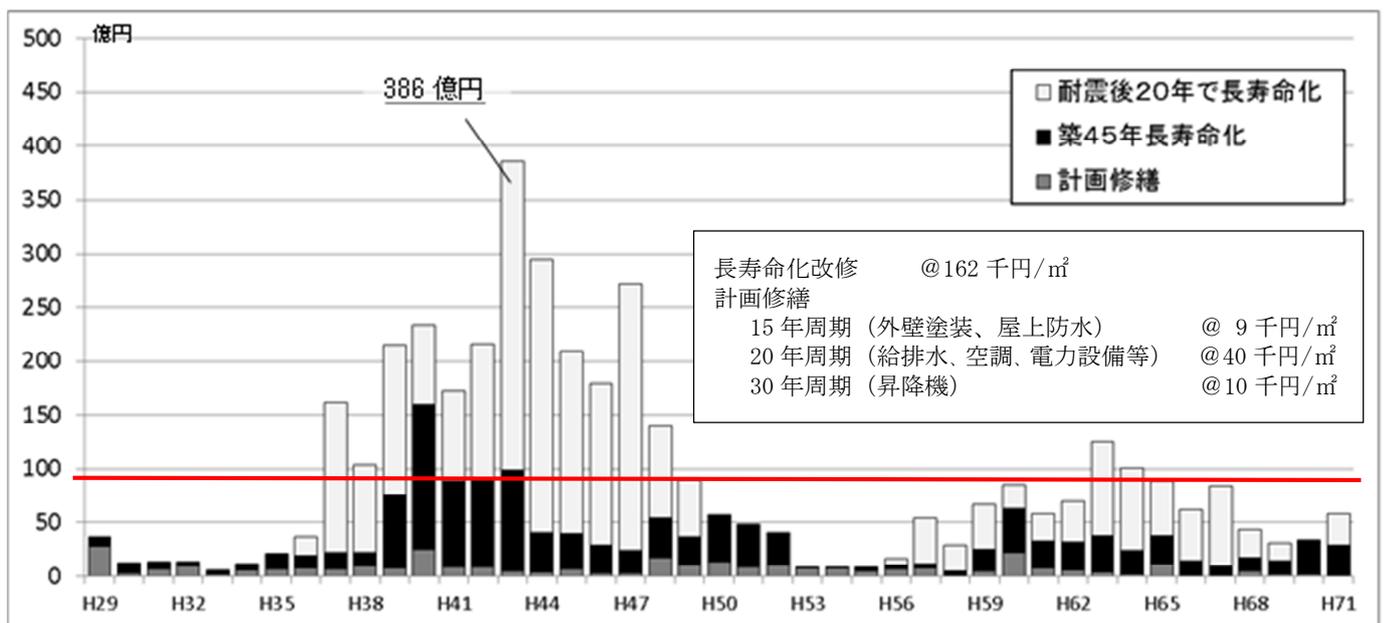
また、平成37～48年度は年平均215億円(改築中心の△135億円/年、4割減)、ピーク時の平成43年度は386億円程度に減少する。

〈試算結果〉

○45年間総額：4,276億円（95億円/年）※改築中心の△1,200億円 △27億円/年

○H37～48年度の12年間の総額：2,584億円、年平均215億円程度

○H43年度ピーク：386億円



〈試算の条件〉

- ・旧耐震（Is値0.75以上）の施設
- ・旧耐震基準で耐震改修済の施設
- ・新耐震基準で築後20年以上の施設
- ・新耐震基準で築後20年未満の施設

築後45年で長寿命化改修、築後80年で改築
耐震改修後20年で長寿命化改修、改修後35年で改築
築後45年で長寿命化改修、築後80年で改築
計画修繕を実施し、築後70年で改築

【 老朽化対策経費の平準化 】

前述のように長寿命化改修中心に転換したとしても、平成37～48年度の年平均は215億円が必要となり、本県の財政規模では負担は多額となる。

一方、平成29～36年度及び平成49年度以降は改修経費が100億円を下回ることから、年度間の平準化を図る観点から、平成37～48年度に実施予定の事業を前倒し若しくは後倒しを行うこととする。

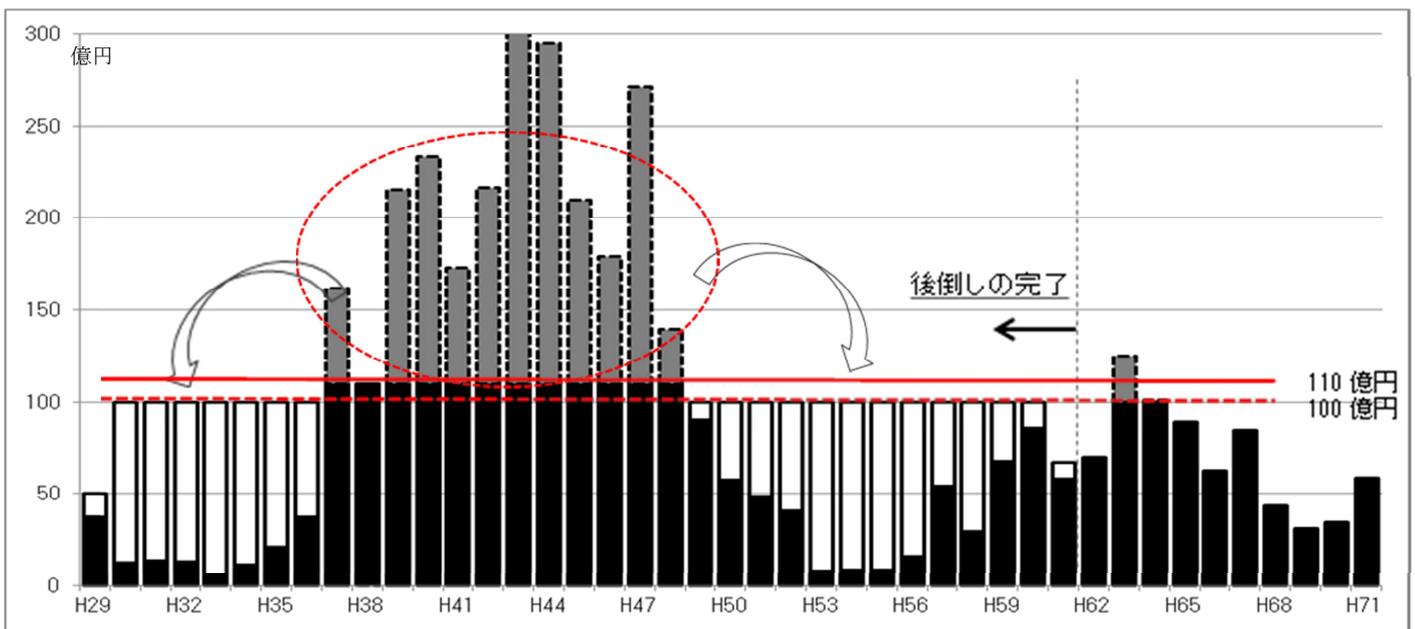
なお、当該試算には、学級数減少の要素を加味していないことから、今後、学級数減への対応方針が決定次第、改修面積の減、校舎等の減築、学校の統廃合等の影響額を反映させていくこととする。

〈試算結果〉

OH37～48年度の12年間の総額：1,320億円

※年平均110億円に抑制（平準化前△105億円）

OH43年度ピーク時：110億円（平準化前△248億円）



〈試算の条件〉

H37～48年度の所要額を年度間の平準化を図る。

- ①H37～48年度の12年間は、上限110億円／年とし、前倒し・後倒し（総額：1,289億円）
- ②前倒し、後倒しは、上限100億円／年

5 基本的な方針を踏まえた施設整備の水準

(1) 耐久性の向上

① 構造躯体（鉄筋コンクリート）の劣化対策

ア 劣化状況の把握（耐力度調査、現地調査）

長寿命化改修を行う際には、下記項目について調査を実施する。

なお、耐震診断を実施している建物は、新たな調査を行わず耐震診断時のデータを用いて評価する。

- ・コンクリートのひび割れ調査、中性化深さ試験、コンクリート強度の調査
- ・鉄筋の腐食状況調査、鉄筋のかぶり厚さの調査

構造耐力上、主要な部分のコンクリート強度が著しく低い場合（概ね $13.5\text{N}/\text{m}^2$ 以下）は、基本的に改修には適さない。多くの部分で鉄筋が腐食している場合も、対策に多額の費用がかかるため、改修には適さないことから、これらの建築物については、長寿命化改修ではなく改築を行うこととする。

イ 劣化の種類・原因・程度に応じた適切な補修

- ・ひび割れ対策
エポキシ樹脂の注入、表面全体を樹脂製塗膜で被覆
- ・中性化対策
樹脂製塗膜やタイル仕上げなどの防水対策
中性化抑制剤やアルカリ性付与剤の塗布

② 外壁・屋上の老朽化対策

ア 外壁の劣化対策

外壁が劣化すると、一部が欠けて落下する恐れや構造躯体の耐久性に影響を及ぼすことがあるため、劣化の程度に応じた適切な対策を取る必要がある。全面塗り直しを基本とし、外壁材は耐久性の高い材料を使う。

イ 屋上の防水改修

躯体や建物内部への漏水を防ぎ、建物の劣化を抑えるためには防水対策は重要なものであるため、全面的な防水改修を行う。材料により「塗膜防水」「シート防水」「アスファルト防水（コンクリート保護層なし・あり）」があるが、耐久性や断熱性の高いものを使用することを基本とする。

③ 設備機器の老朽化対策

設備機器の老朽化対策には、日常的な目視点検や消耗部品の定期交換によって、故障を未然に防止する対策も必要であるが、長寿命化改修時の設備機器は、物理的な耐用年数を経過している場合が多いため、更新を基本とする。

配管は物理的耐用年数の長い材質に取替えたり、躯体に打ち込まれていた設備配管を外部露出配管にすることや設備シャフト内に敷設し直す。

維持管理の容易性を確保するため、日常の清掃作業や点検・調整等に必要なスペース等を確保するとともに、将来の更新の容易性を確保する。

(2) 学習環境面の機能・性能の向上

各教室等の施設整備では、生徒の個性化・多様化、学習指導要領の改訂等を踏まえ、次の配慮・対応を行う。

① 特色ある学校づくりの推進

それぞれの学校の特色ある教育目標や運営方針等を反映した施設を整備

② 児童生徒の主体的な学習活動の支援

児童生徒の主体的な活動を支援する工夫や、児童生徒の持つ豊かな創造性を発揮できる空間として計画。また、自主的な学習等のために、図書室、自習室等の機能を充実

③ 情報化や国際化の進展への対応

- ・情報ネットワークの整備やコンピューター、プロジェクター等の情報機器の導入
- ・国際化や異文化の理解、交流のために和室など日本の伝統的な空間も整備

④ 安全でゆとりと潤い

児童生徒や教職員の生活の場としてゆとりと潤いのあるものとし、スペース等を有効的に配置し、快適な空間を計画

⑤ 余裕教室の有効活用

少人数指導や習熟度別指導などの教育方法、教育内容等の変化への適応を図り、余裕教室の有効活用を推進

(3) 生活環境面の機能・性能の向上

生活環境面での機能・性能を向上させるため、次の対策を講ずる。

① 断熱性能の向上

- ・屋上、外壁、開口部等の断熱化
- ・採光による温熱環境の改善
- ・庇による日射遮蔽（ライトシェルフ）、複層ガラス

② 省エネルギー化の推進

太陽光発電設備の導入、節電効果の高い電気機器、節水型便器等への更新

③ バリアフリー化の推進

- ・段差解消、適切なスロープ、滑りにくい床面仕上げ
- ・多目的トイレやエレベータ等を設置

④ 快適性の向上

- ・トイレ改修（湿式から乾式、洋式化）や水まわりの改善
- ・特別教室等への空調整備

◆ 長寿命化改修の整備水準（例）

軀 体	駆体の状況に応じた適切な補修 (ひび割れ対策、中性化対策)
屋 上	屋上断熱アスファルト防水改修(外断熱)
外 壁	高耐久性塗料への全面塗装(フッ素樹脂塗装、複層塗料RS) ライトシェルフの設置
建 具	複層ガラス又は二重サッシ (気密性を補うと共に断熱性能・遮音性能を高める)
内装	腰壁等の木質化、自然素材の利用 床の改修(研磨・塗装又は木目調長尺塩ビシート)
間仕切り	ワークスペース、学年のまとまりや特別教室の連携を考慮した レイアウト変更、可動式間仕切り
電気設備	キュービクル、盤、配管・配線などの更新 太陽光発電設備、節電効果の高い電気機器の導入
照明設備	LED(昼光制御)への更新
消防設備	自動火災報知器、非常放送設備などの更新
給排水設備	受水槽の更新及び給水方式の検討 消火ポンプ、浄化槽の更新 水栓、配管などは全て更新
衛生設備	トイレの乾式、洋式化 温水洗浄器付便座、節水型便器 多目的トイレの設置
空調設備	特別教室等に高効率型パッケージエアコンの導入 熱交換型換気設備
バリアフリー	段差解消、適切なスロープ、EV設置
その他	憩いの場の創出 情報ネットワークの整備、情報機器の導入

6 長寿命化改修の実施計画

(1) 実施計画の策定

本計画に基づいて、平成 28 年度中に各学校別の具体的な長寿命化改修方策を記載した 5 年間の実施計画を策定し、実施計画に基づいて、平成 29 年度から改修に着手する。

なお、実施計画については、5 年ごとに策定し、その計画期間中であっても、工事の進捗状況に応じ毎年度ローリングを実施していく。

(2) 改修等の優先順位付け

原則として、建築年度が古い学校から順に長寿命化改修を行うものとする。

ただし、耐震化を図った学校については、屋上防水及び外壁塗装等の一般改修も合わせて実施したことから、後年度に先送りする。

また、昭和 57 年以降に建築された新耐震基準であって、すでに 20 年以上経過した学校については、大規模な改修を行わずに老朽化が進んでいることから、優先的に長寿命化改修を行うものとする。

ただし、立地条件や建物の構造等が各学校で異なることから、建物の劣化状況に応じて、改修の時期を柔軟に変更することとする。

7 学校施設管理計画の継続的運用方針

効率的かつ効果的な施設整備を進めていくためには、①施設の点検・評価によって現状を的確に把握した上でそれを踏まえた計画を策定 (Plan)、②計画に基づき、適切な改修や日常的な維持管理等を実施し (Do)、③整備による効果の検証を継続的に行うとともに、より効果的な整備手法など改善すべき点について課題を整理し (Check)、④次期計画に反映していく (Action)、という PDCA サイクル (メンテナンスサイクル) を確立することが重要である。

このため、計画策定後においても、施設の老朽化は進行することから、学校職員や技術職員等による定期的な点検の実施することにより、学校施設の実態把握・評価を継続的に行い、把握した情報や評価結果に基づき、より効果的な整備の検討や計画の見直しを検討する。