

佐渡市学校施設長寿命化計画

平成 31 年 3 月

佐渡市 教育委員会

目 次

第 1 章 学校施設の長寿命化計画の背景・目的	1
1－1．計画の背景及び目的	
1－2．計画の位置づけ	
1－3．計画期間と対象施設	
第 2 章 学校施設の目指すべき姿	4
2－1．上位計画の施策等	
2－2．学校施設の目指すべき姿	
第 3 章 学校施設の実態	6
3－1．学校施設の状況（対象施設一覧）	
3－2．学校施設の老朽化状況の実態	
3－3．今後の維持・更新コスト	
3－4．学校施設を取り巻く今後の課題	
第 4 章 学校施設整備の基本的な方針	26
4－1．学校施設の規模・配置計画等について	
4－2．学校施設整備の基本的な方針	
第 5 章 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準	31
5－1．国における学校施設長寿命化等の方針	
5－2．改修等の整備水準	
5－3．改修等の整備項目	
第 6 章 長寿命化の実施計画	34
6－1．目標使用期限・更新周期による分類	
6－2．直近 10 年の施設整備計画	
第 7 章 長寿命化計画の継続的運用方針	38
7－1．PDCAサイクルの構築	
7－2．情報基盤の整備と活用	
7－3．推進体制の整備	
7－4．フォローアップ等	
用語集	41

別冊資料

「佐渡市学校施設等劣化状況調査報告書」

1-1. 計画の背景及び目的

本市では2018年（平成30年）度現在、小学校22校、中学校13校（うち、小中併設校3校）を有しています。これらの学校施設は、児童・生徒の学習の場、生活の場であるとともに、地域の交流の場でもあり、さらには地震等の災害時における地域の避難拠点としての役割も担っています。

1970年代後半から1980年代に建設された学校施設は、築30年以上が経過しその多くが老朽化しつつあります。特に1981年6月以前の旧耐震基準の建物も残存しており、防災上の観点等からその安全性を確保することが求められています。

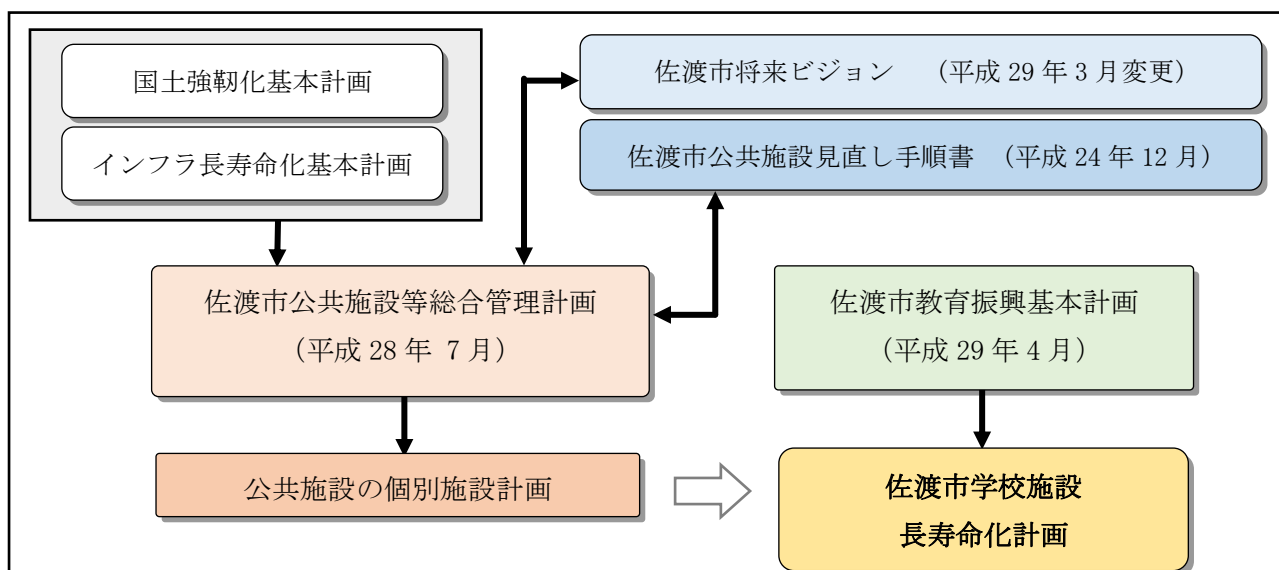
一方で全国的には少子高齢化・人口減少社会が進展してきています。本市においても年少人口及び生産年齢人口が減少し、老年人口は増加していくことが予測されています。さらに人口構造の変化に起因し、将来的に市税収入の減少や扶助費等の義務的経費が増大し、財政状況は厳しい状況に直面するものと予測されており、本市が保有する多くの公共施設等の維持管理・更新等に要する費用負担は、今後の行財政運営における大きな課題となっています。特に学校施設等は修繕等を含む日常の維持管理だけではなく、教育環境の質的改善のための整備も必要不可欠ですが、これら学校施設等の建替えや改修には多大な財源の確保が必要になります。

このような背景を踏まえ、本計画では「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引き」（平成27年4月文部科学省）に基づき、小学校（22校）、中学校（13校）を対象として、長寿命化の観点から中長期的な財政負担の低減及び平準化を図り、社会情勢の変化やニーズの多様化に配慮した今後の学校施設等の維持管理・更新等を着実に推進することを目指します。

1-2. 計画の位置づけ

本市における関連する上位・関連計画における本計画の位置づけは、以下の図のとおりです。

図1 本計画の位置づけ



国策定の「国土強靱化基本計画」、「インフラ長寿命化基本計画」、2012 年（平成 24 年）に本市策定の「佐渡市公共施設見直し手順書」に基づき、2016 年（平成 28 年）に「佐渡市公共施設等総合管理計画」が策定されました。さらに、2017 年（平成 29 年）に見直された「佐渡市将来ビジョン」を踏まえた形で公共施設の個別施設計画を策定するに当たり、学校教育に関する上位計画で教育施策を総合的・計画的に推進するための指針となる「佐渡市教育振興基本計画」に基づき本計画を策定します。

1－3．計画期間と対象施設

計画対象期間は、市の予算及び優先順位の考え方を踏まえ、個別施設の整備について、優先順位を検討し、2020 年度から 2029 年度の直近 10 年間の整備計画を作成します。

対象となる学校施設は、以下の表のとおりです。

なお、統合計画については「佐渡市保育園・小学校・中学校統合計画（平成 18 年 9 月）」に基づき計画を進めてきましたが、統合協議等による状況の変化によって、平成 27 年以降については計画の見直しが必要な状況となっています。したがって、本計画においては、小学校・中学校の統合は行わない前提として整備計画を作成します。

表 1-1 小学校施設一覧

学番	学校名	築 30 年以上 ※1	耐震診断 ※1	統合 計画	備考
1	前浜小学校				小中併設校
2	河崎小学校	校・屋	校		
3	両津小学校	校・屋	校・屋		
4	両津吉井小学校			○	
5	加茂小学校	校・屋	校・屋		
6	内海府小学校	屋			小中併設校
7	相川小学校				
8	七浦小学校	校・屋	校・屋	○	
9	金泉小学校			○	
10	高千小学校				
11	河原田小学校	校・屋			
12	八幡小学校	校・屋	校・屋	○	
13	二宮小学校	校・屋			
14	金井小学校				
15	新穂小学校				
16	行谷小学校	校		○	
17	畑野小学校	屋	屋		
18	松ヶ崎小学校	校・屋	校・屋		小中併設校
19	真野小学校	校・屋	校・屋		
20	小木小学校				
21	羽茂小学校				
22	赤泊小学校				

※1 校…校舎棟（渡り廊下含む）、屋…屋内運動場（体育館）

表 1-2 中学校施設一覧

学番	学校名	築 30 年以上 ※1	耐震診断 ※1	統合 計画	備考
1	両津中学校	校	校		
2	内海府中学校	屋			小中併設校
3	前浜中学校				小中併設校
4	相川中学校				
5	高千中学校	校・屋			
6	佐和田中学校	校・屋	校・屋		
7	金井中学校			○	
8	新穂中学校			○	
9	畑野中学校			○	
10	松ヶ崎中学校	校・屋	校・屋		小中併設校
11	真野中学校			○	
12	南佐渡中学校				
13	赤泊中学校	校・屋		○	

※1 校…校舎棟（渡り廊下含む）、屋…屋内運動場（体育館）

2-1. 上位計画の施策等

本計画は、国の「インフラ長寿命化基本計画」（平成 25 年 11 月策定）及び「文部科学省インフラ長寿命化計画（行動計画）」（平成 27 年 3 月策定）で規定される個別施設計画であり、本市の「佐渡市公共施設等総合管理計画」、「佐渡市教育振興基本計画」等の上位計画及び関連計画と整合を図りながら策定します。

2-2. 学校施設の目指すべき姿

佐渡市では教育ビジョンや施設の在り方について、「佐渡市学校教育基本構想」及び「佐渡市教育振興基本計画」で明示されています。

佐渡市学校教育基本構想においては、学校施設の整備と充実を目指すことが謳われています。また、佐渡市教育振興基本計画では、安全・安心な学校環境づくりが掲げられており、安全な学校環境の整備と教育効果を高める施設・設備の充実を目指すべき姿としています。

具体的には、以下の①～⑤を目指します。

① 計画的な予防保全と更新による安全安心な学校施設

学校施設は、子ども達の学習の場、生活の場であるとともに、地域の交流の場でもあることから、教育環境として第一に安全安心が求められています。地震に対する耐震性の確保を進め、災害時の避難施設として整備するとともに、老朽化する施設を予防保全により維持管理することで、子どもたちや地域の住民にも安全安心な学校施設等を目指します。

② 子どもたちと教職員の多様な活動を支える快適な学校施設

教育環境に求められる機能は、時代の変化により多様化してきています。子どもたちと教職員にとって良好な教育環境の維持・向上を図りながら、少人数学級の実施や ICT 教育など多様な学習活動のニーズに対応できる学校施設等を目指します。

③ 時代に即した環境負荷の低減に配慮した学校施設

学校施設は地域の身近な公共施設であり、その施設規模も大きいことから、地球温暖化防止や循環型社会への移行に対して取り組む必要があります。施設の更新時や改修時には省エネルギー化や省資源化を推進するとともに、各施設の条件や費用対効果を勘案しながら新エネルギーの導入を検討し、環境負荷の低減に配慮した学校施設等を目指します。

④ 地域コミュニティの拠点等となる開かれた学校施設

地域の身近な公共施設としての利点を活かした学校施設の活用が求められています。放課後の子どもたちの居場所づくりとしての環境を整備するとともに、生涯学習や生涯スポーツなど地域住民の交流の場としての役割を担う施設整備を行うことで、地域コミュニティの拠点となる学校施設を目指します。

⑤ 経済性を考慮し効率的・効果的に持続可能な学校施設

老朽化した学校施設等の維持保全や更新等には多大な財政負担が伴いますが、一方で本市の財政は厳しい状況が続くことが予測されています。学校施設等の維持管理や更新等に当たっては、本市の財政状況を踏まえて、長寿命化によりライフサイクルコスト（以下、「LCC」という。）を縮減し、持続可能な学校施設等を目指します。また、本市の政策や学校及び地域の条件・ニーズ等も踏まえた上で、施設の縮小や他の公共施設との複合化・共用化を検討し、少子高齢化社会に対応する効果的・効率的な施設整備を目指します。

3-1. 学校施設の状況（対象施設一覧）

佐渡市にある小学校 22 校、中学校 13 校（うち、小中併設校 3 校）の配置状況は、図 3-1 のようになっています。

佐渡市は 10 の地区に分けられており、両津地区には内海府小中併設校・加茂小・両津吉井小・両津小・河崎小・前浜小中併設校・両津中の 9 校、相川地区には相川小・七浦小・高千小・金泉小・相川中・高千中の 6 校、佐和田地区には河原田小・八幡小・二宮小・佐和田中の 4 校、金井地区には金井小・金井中の 2 校、新穂地区には新穂小・行谷小・新穂中の 3 校、畑野地区には畑野小・松ヶ崎小中併設校・畑野中の 4 校、真野地区には真野小・真野中の 2 校、小木・羽茂地区には小木小・羽茂小・南佐渡中の 3 校、赤泊地区には赤泊小・赤泊中の 2 校が整備されています。

図 3-1 学校施設の配置状況



2018 年（平成 30 年）度の児童生徒数、学級数、施設規模等については、下表のようになります。

建築年度は、施設内で最も築年数が経過しているものを記載しています。対象延床面積は、小規模な建物（倉庫・部室・便所・プール附属棟等、概ね 200 m²以下の建物）を除いた校舎、体育館の合計面積となっています。

表 3-1 対象小学校施設一覧（平成 30 年 5 月 1 日現在）

地区	番号	学校名	児童数 (人)	学級数	敷地面積 (m ²)	対象延床面積 (m ²)	建築年度	築年数 (年)	備考
両津地区	1	河崎小学校	90	8	12,811	3,235	1982	36	
	2	両津小学校	133	8	17,474	7,998	1969	49	
	3	加茂小学校	184	8	22,552	4,058	1969	49	
	4	内海府小学校	8	2	6,667	375	1976	42	小中併設校
	5	両津吉井小学校	73	8	19,443	3,387	1998	20	
	6	前浜小学校	14	4	10,856	299	2011	7	小中併設校
相川地区	7	相川小学校	111	8	13,540	5,201	2014	4	
	8	七浦小学校	44	5	6,976	2,392	1976	42	
	9	高千小学校	32	5	13,245	3,795	1989	29	
	10	金泉小学校	50	6	8,835	4,235	1992	26	
佐和田地区	11	河原田小学校	169	8	20,684	5,918	1986	32	
	12	八幡小学校	62	8	12,373	3,162	1981	37	
	13	二宮小学校	197	8	16,702	3,788	1983	35	
金井地区	14	金井小学校	338	16	23,413	7,545	2013	5	
新穂地区	15	新穂小学校	98	7	18,855	5,017	2006	12	
	16	行谷小学校	70	6	16,836	3,404	1983	35	
畑野地区	17	畑野小学校	171	8	22,344	5,620	1980	38	
	18	松ヶ崎小学校	13	3	5,877	1,869	1976	42	小中併設校
真野地区	19	真野小学校	224	10	19,312	6,728	1981	37	
小木地区	20	小木小学校	87	8	26,836	4,562	1990	28	
羽茂地区	21	羽茂小学校	144	9	14,959	5,239	1993	25	
赤泊地区	22	赤泊小学校	63	8	17,759	4,855	2005	13	
平成30年度 児童数合計			2375	床面積 合計		92,682			

小学校の児童数を見ると、児童数が少ない内海府小学校、前浜小学校、松ヶ崎小学校は中学校と併設されています。小中併設校以外の学校では高千小学校が最も児童数が少なく、金井小学校が最も多くなっています。1 学級当たりの平均児童数は前浜小学校が最も少なく 3.5 人、二宮小学校が最も多く 24.6 人となっています。

施設の築年数を見ると、両津小学校、加茂小学校、七浦小学校、松ヶ崎小学校に築 40 年以上経過した建物があることが分かります。築 30 年以上経過した建物は 22 校中 12 校あり、築 20 年以上になると前浜小学校、相川小学校、金井小学校、新穂小学校、赤泊小学校の 5 校を除いた 17 校に及んでいます。

表 3-2 対象中学校施設一覧（平成 30 年 5 月 1 日現在）

地区	番号	学校名	生徒数 (人)	学級数	敷地面積 (㎡)	対象延床面積 (㎡)	建築年度	築年数 (年)	備考
両津地区	1	内海府中学校	4	1	5,970	2,491	1984	34	小中併設校
	2	両津中学校	133	7	36,038	6,387	1979	39	
	3	前浜中学校	7	2	9,490	2,747	1995	23	小中併設校
相川地区	4	相川中学校	111	5	22,318	5,280	1994	24	
	5	高千中学校	16	3	9,285	3,815	1983	35	
佐和田地区	6	佐和田中学校	172	7	30,277	6,816	1972	46	
金井地区	7	金井中学校	169	8	29,061	6,904	1988	30	
新穂地区	8	新穂中学校	69	4	28,000	5,637	1991	27	
畑野地区	9	畑野中学校	91	4	17,687	5,645	1991	27	
	10	松ヶ崎中学校	7	2	6,344	412	2011	7	小中併設校
真野地区	11	真野中学校	110	6	13,020	5,906	1994	24	
羽茂・小木地区	12	南佐渡中学校	97	5	34,352	8,078	2014	4	
赤泊地区	13	赤泊中学校	34	3	7,170	4,696	1987	31	
平成30年度 生徒数合計			1020	床面積 合計		64,814			

中学校の生徒数については、小中併設校となっている内海府中学校、前浜中学校、松ヶ崎中学校が少なく、その 3 校以外では高千中学校が最少、佐和田中学校が最大の生徒数となっています。1 学級当たりの平均生徒数は、前浜中学校と松ヶ崎中学校が 3.5 人で最も少なく、佐和田中学校が 24.6 人で最も多くなっています。

施設の築年数を見ると、築 40 年以上が経過した建物があるものは佐和田中学校のみですが、築 30 年以上のものは 6 校、築 20 年以上のものは松ヶ崎中学校、南佐渡中学校を除く 11 校あることが分かります。

図 3-2 児童生徒数の推移

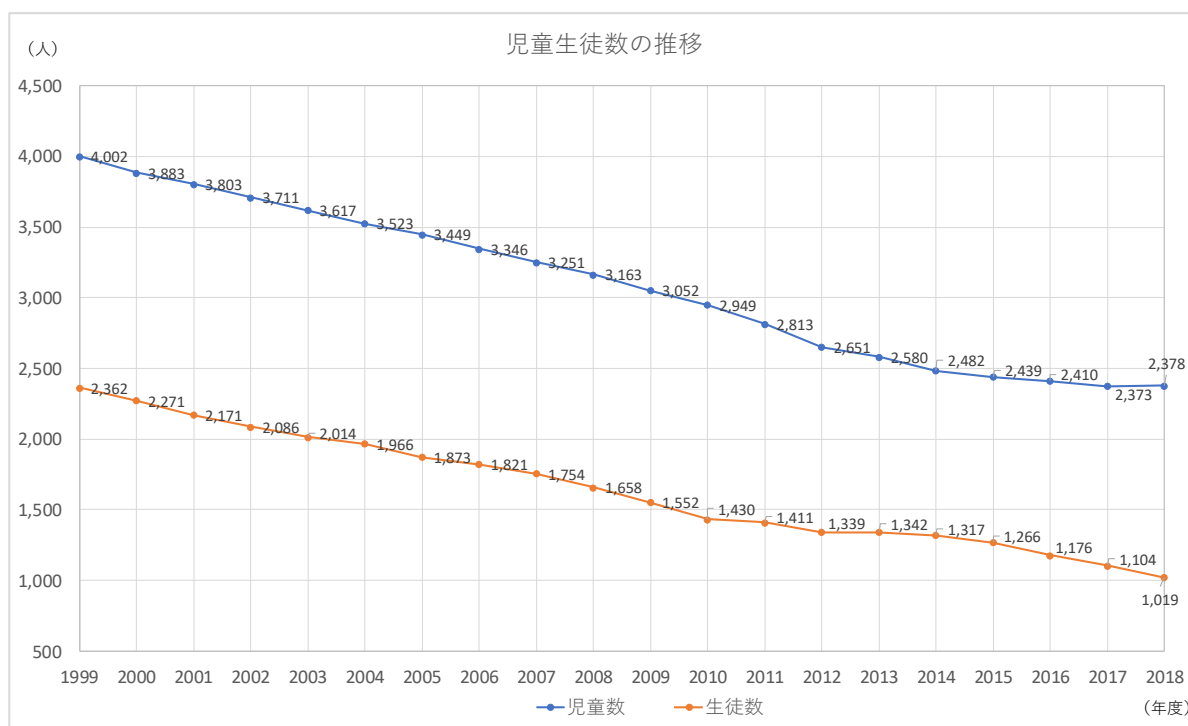


図 3-2 は、1999 年（平成 11 年）から 2018 年（平成 30 年）まで 20 年間の小学校、中学校の児童数、生徒数の推移を表したものです。

1999 年の児童数 4,002 人に対し、2018 年には 2,378 人と 40.6%減少しています。生徒数は 2,362 人から 1,019 人で 56.9%減となり 20 年間で半数を超えて減少していることが分かります。

児童数は 2005 年-2006 年、2008 年-2009 年以降の 3 年間に 100 人を超える減少が見られ、2011 年から 2012 年にかけて 162 人と最も減少しています。生徒数を見てみると、2000 年-2001 年、2008 年-2009 年にかけて 100 人以上減となっており、2009 年から 2010 年にかけて 122 人と最も減少しています。

1999 年からの 10 年間で減少した児童数は 839 人、生徒数は 704 人となっており、2009 年からの 10 年間で減少した児童数 674 人、生徒数 533 人と比較すると、グラフの傾きがやや緩やかになっていることから、減少スピードが落ち着いている傾向にあると言えます。

「佐渡市 まち・ひと・しごと創生 人口ビジョン（平成 27 年 7 月）」において、本市の人口は、2040 年には 37,000 人程度、2060 年には 25,000 人程度になると推計（国立社会保障・人口問題研究所による推計）されており、また、民間機関（日本創成会議）の推計では、2040 年には 34,000 人程度になると推計されています。人口減少、児童生徒数減少を抑制するためには、子育て環境を整備することで出生数の増加を図ることが人口ビジョンにも掲げられており、学校施設の目指すべき姿にもつながっています。

図 3-3 築年別整備状況

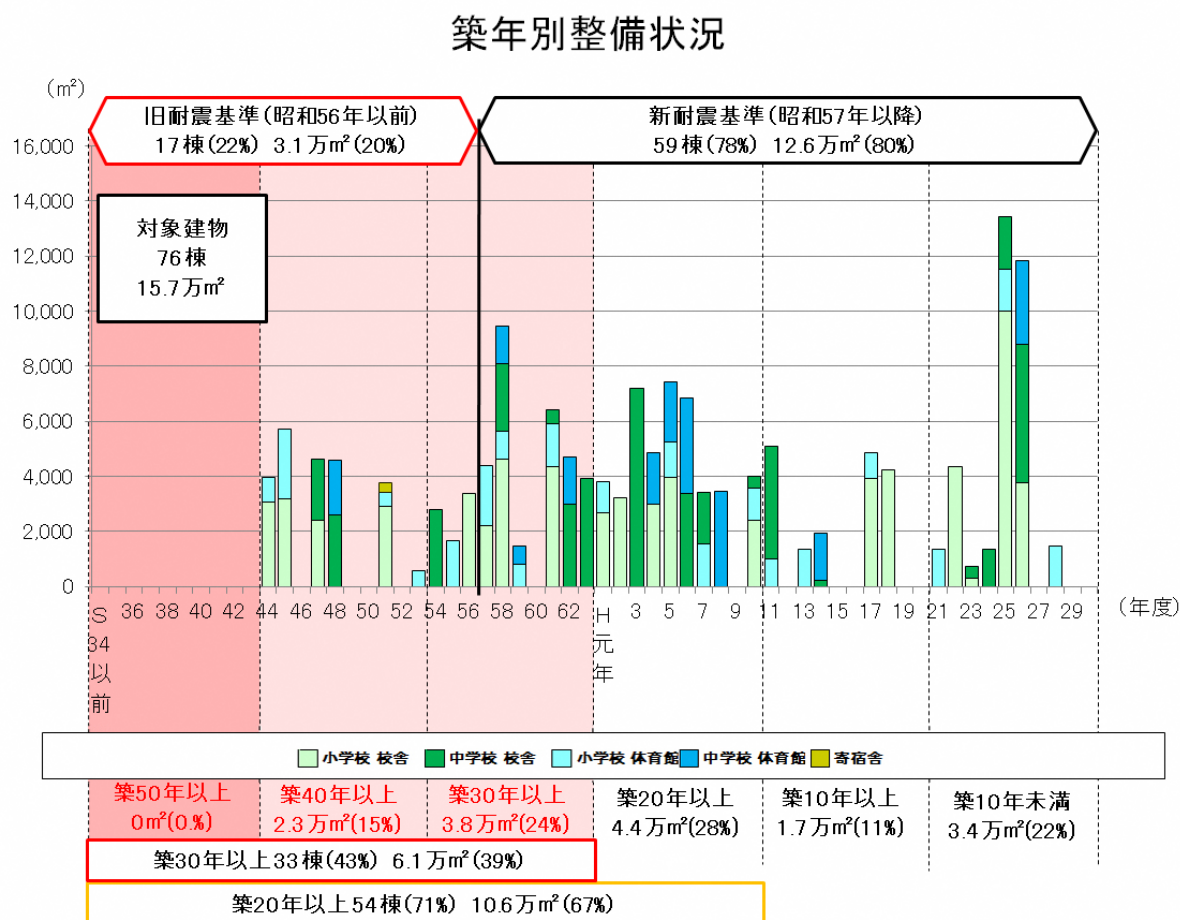


図 3-3 は、小学校、中学校の 35 校に建築されている校舎棟、体育館、寄宿舎の総計 76 棟（総延床面積 15.7 万㎡）を築年別で積み上げたグラフです。

2013 年（平成 25 年）から 2014 年（平成 26 年）に掛けて、相川小学校の改築事業、金井小学校新築事業、南佐渡中学校の新築事業により、整備面積が突出していますが、本市の学校施設の多くは 1970 年代から 2000 年までの間に整備されています。築年数が 30 年以上の建物は、33 棟・面積 6.1 万㎡で面積割合は 39%となっています。築年数が 20 年以上の建物は、54 棟・面積 10.6 万㎡、面積割合で 67%となっており、全体の 3 分の 2 を占めています。

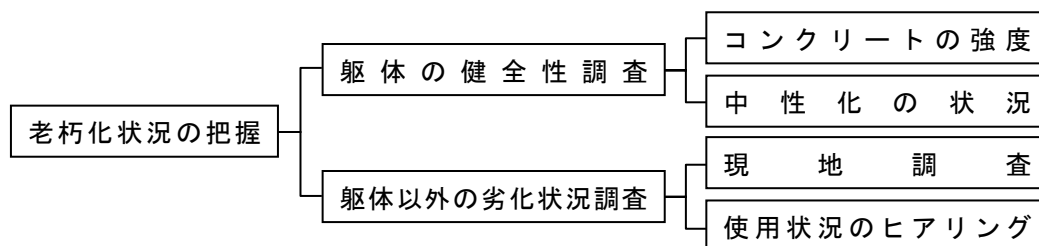
耐震性については、図 3-3 のグラフ上では 1981 年（昭和 56 年）以前の旧耐震基準による建物が 17 棟・面積 3.1 万㎡、面積割合で 20%となっていますが、基準が切り替わる時期に建設された建物 3 棟を加えた 20 棟・3.5 万㎡、面積割合で 22%が旧耐震基準の建物になります。

表 3-3 旧耐震基準の施設一覧

	学校名	建物名	床面積 (㎡)	構造	建築年度 (年)	耐震基準	診断	補強
1	河崎小学校	管理、特別、普通教室棟+食堂棟	2,222	R C	1982	旧	済	済
2		管理・教室棟+特別教室棟	3,071	R C	1969	旧	済	済
3	両津小学校	教室・特別教室棟+給食受入口+玄関・渡り廊下棟	2,387	R C	1972	旧	済	済
4		屋内運動場+渡り廊下	2,540	R C	1970	旧	済	済
5	加茂小学校	管理教室棟+児童玄関+渡り廊下+EXPJ+給食受入口	3,179	R C	1970	旧	済	済
6		屋内運動場+用具室ほか	879	S	1969	旧	済	済
7	内海府小中学校	教員住宅11戸	375	W	1976	旧	未実施	未実施
8	七浦小学校	管理教室棟+給食室+教室棟+EXPJ	1,585	R C	1976	旧	済	済
9		屋体	528	S	1976	旧	済	済
10	八幡小学校	校舎棟	2,384	R C	1981	旧	済	H31予定
11		体育館棟	778	S	1982	旧	済	H32予定
12	畑野小学校	体育館	1,656	S	1980	旧	済	済
13	松ヶ崎小中学校	小学校棟+理科室（小+中）	1,306	R C	1976	旧	済	済
14		体育館棟（小+中）	563	S	1978	旧	済	済
15	真野小学校	特別教室棟+渡り廊下	1,008	R C	1981	旧	済	済
16		屋内運動場	1,387	S	1982	旧	済	済
17		教務室ほか+東西渡り廊下+EXPJ+EV	2,245	R C	1972	旧	済	済
18	佐和田中学校	校舎棟+校舎棟+校舎棟	2,601	R C	1973	旧	済	済
19		体育館棟	1,970	S	1973	旧	済	済
20	両津中学校	普通教室棟+特別教室棟+渡り廊下	2,797	R C	1979	旧	済	済
旧耐震基準 床面積合計（㎡）			35,461					

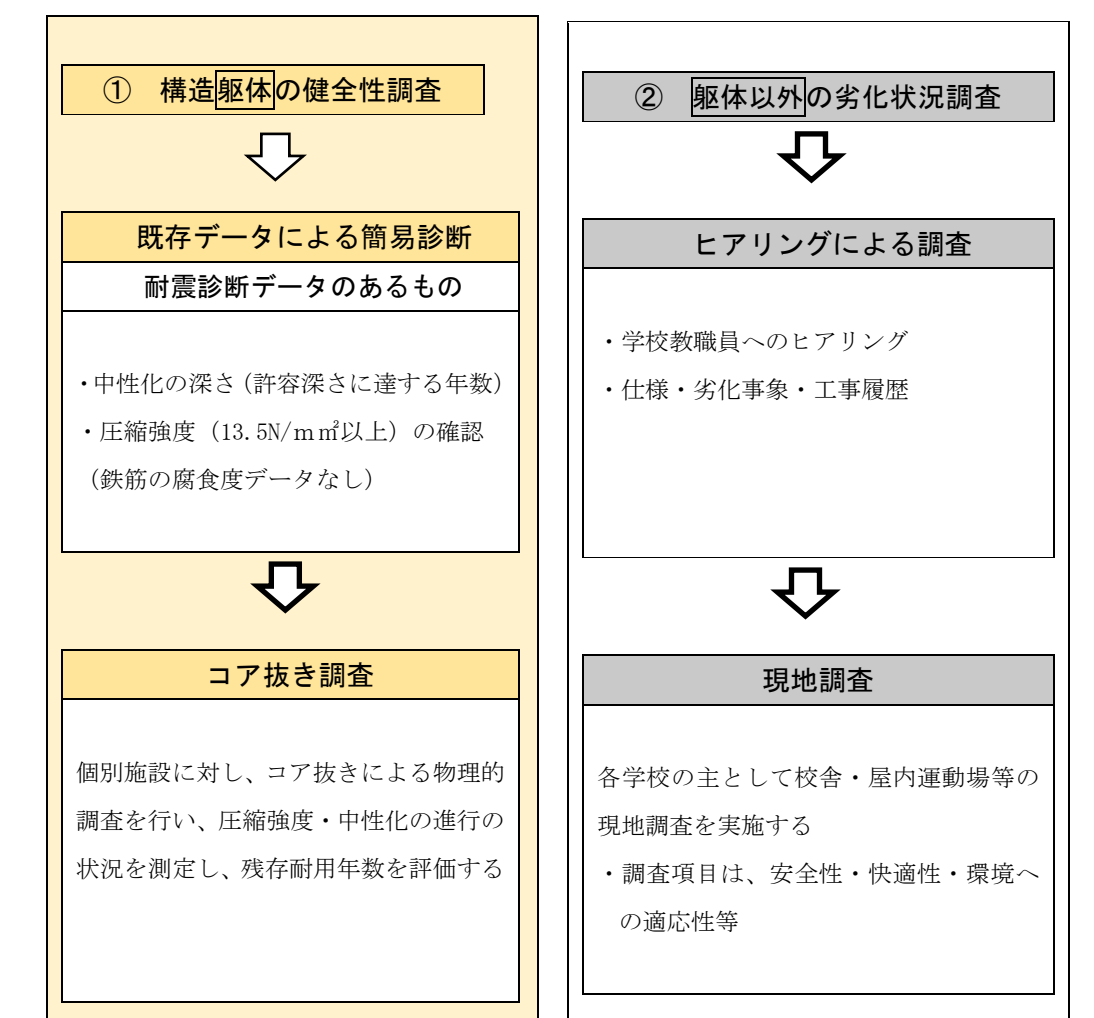
3-2. 学校施設の老朽化状況の実態

学校施設の老朽状況を把握するためには、構造躯体の健全性調査と構造躯体以外の劣化状況調査を行う必要があります。



具体的には、以下のフローに沿った形で構造躯体の健全性及び躯体以外の劣化状況を調べます。

■実態把握のフロー



(1) 躯体の健全度調査

建物寿命の設定に係る主要な判断指標とするため、コンクリートの強度や中性化の状況等を調査し、構造躯体の健全性を確認します。

調査の対象となる施設は、表 3-3 で示されている旧耐震基準で設計された建物 20 棟のうち、耐震診断を実施済みの 18 棟の診断結果により確認します。

表 3-4 に示した築 30 年前後の鉄筋コンクリート造の建物 10 棟について、写真のように棟ごとに最上階と最下階を含む計 4 本のコンクリートコアを採取し、圧縮強度試験並びに中性化深さ試験を実施します。

表 3-4 コア抜き調査対象建物一覧

	学校名	建物名	建築年度	築年数
1	河崎小学校	管理、特別、普通教室棟	1982	36
2	高千小学校	管理教室棟	1989	29
3	河原田小学校	校舎棟	1976	32
4	二宮小学校	校舎棟	1983	35
5	行谷小学校	管理教室棟	1983	35
6	内海府中学校	家庭科室ほか	1986	32
7	高千中学校	管理教室棟	1983	35
8	金井中学校	校舎棟	1988	30
9	赤泊中学校	校舎棟	1987	31
10	赤泊中学校	体育館（廊下・体育館玄関）	1987	31

■コア採取状況と中性化試験の状況

	
コア採取状況	コンクリートコア
	
採取した 4 本のコア	中性化の試験状況

(2) 調査結果

下表 3-5 は、耐震診断の結果及びコア抜き調査の結果をまとめたものです。

表 3-5 耐震診断結果及びコア抜き調査結果

	学校名	建物名	面積	構造	建築年度	築年数	コンクリート 圧縮強度 (N/mm ²)	中性化 深さ
1	河崎小学校	管理、特別、普通教室棟+食堂棟	2,222	R C	1982	36	27.2	なし
2	両津小学校	管理・教室棟+特別教室棟	3,071	R C	1969	49	25.2	
3		教室・特別教室棟+給食受入口+玄関・ 渡り廊下棟	2,387	R C	1972	46	25.2	
4		屋内運動場+渡り廊下	2,540	R C	1970	48	28.7	
5	加茂小学校	管理教室棟+児童玄関+渡り廊下 +EXPJ+給食受入口	3,179	R C	1970	48	24.4	
6		屋内運動場+用具室ほか	879	S	1969	49	29.4	
7	七浦小学校	管理教室棟+給食室+教室棟+EXPJ	1,585	R C	1976	42	20.6	
8		屋体	528	S	1976	42	22.0	29.0mm
9	八幡小学校	校舎棟	2,384	R C	1981	37	20.6	
10	畑野小学校	体育館	1,656	S	1980	38		
11	松ヶ崎小中学校	小学校棟+理科室（小+中）	1,306	R C	1976	42	21.3	
12		体育館棟（小+中）	563	S	1978	40		
13	真野小学校	特別教室棟+渡り廊下	1,008	R C	1981	37	24.5	
14		屋内運動場	1,387	S	1982	36		
15	佐和田中学校	教務室ほか+東西渡り廊下+EXPJ+EV	2,245	R C	1972	46	25.0	
16		校舎棟+校舎棟+校舎棟	2,601	R C	1973	45	25.5	
17		体育館棟	1,970	S	1973	45	33.4	
18	両津中学校	普通教室棟+特別教室棟+渡り廊下	2,797	R C	1979	39	29.6	なし
19	高千小学校	管理教室棟	2,670	R C	1989	29	16.3	なし
20	河原田小学校	校舎棟	4,345	R C	1986	32	26.0	なし
21	二宮小学校	校舎棟	2,388	R C	1983	35	21.5	8.5mm
22	行谷小学校	管理教室棟	2,236	R C	1983	35	28.1	12.5mm
23	内海府中学校	家庭科室ほか	513	R C	1986	32	22.0	16.0mm
24	高千中学校	管理教室棟	2,444	R C	1983	35	28.9	なし
25	金井中学校	校舎棟	3,909	R C	1988	30	22.5	なし
26	赤泊中学校	校舎棟	2,981	R C	1987	31	25.9	なし
27		体育館（廊下・体育館玄関）	1,715	R C	1987	31	28.2	なし

コンクリート圧縮強度試験結果を見ると、コンクリート強度は概ね 20N/mm²以上の強度を有しています。27 棟全ての建物が、圧縮強度 13.5N/mm²以上が出ていることから、躯体は健全と言えます。築 30 年以上経過した建物において、比較的高いコンクリート強度が維持されていることから、経年による強度低下の影響は小さいものと考えられます。

また、中性化深さについて、耐震診断結果報告書の中で特に数値が言及されていないものについては、中性化なしとして考えます。結果として、中性化が進んでいるものは 27 棟中 4 棟に見られました。中性化深さが概ね 22 mm未満である施設は、現状のままでも理論上今後 30 年以上の耐久性が期待できますが、中性化が著しく進行した施設を長寿命化する際は、外壁改修（表面被覆

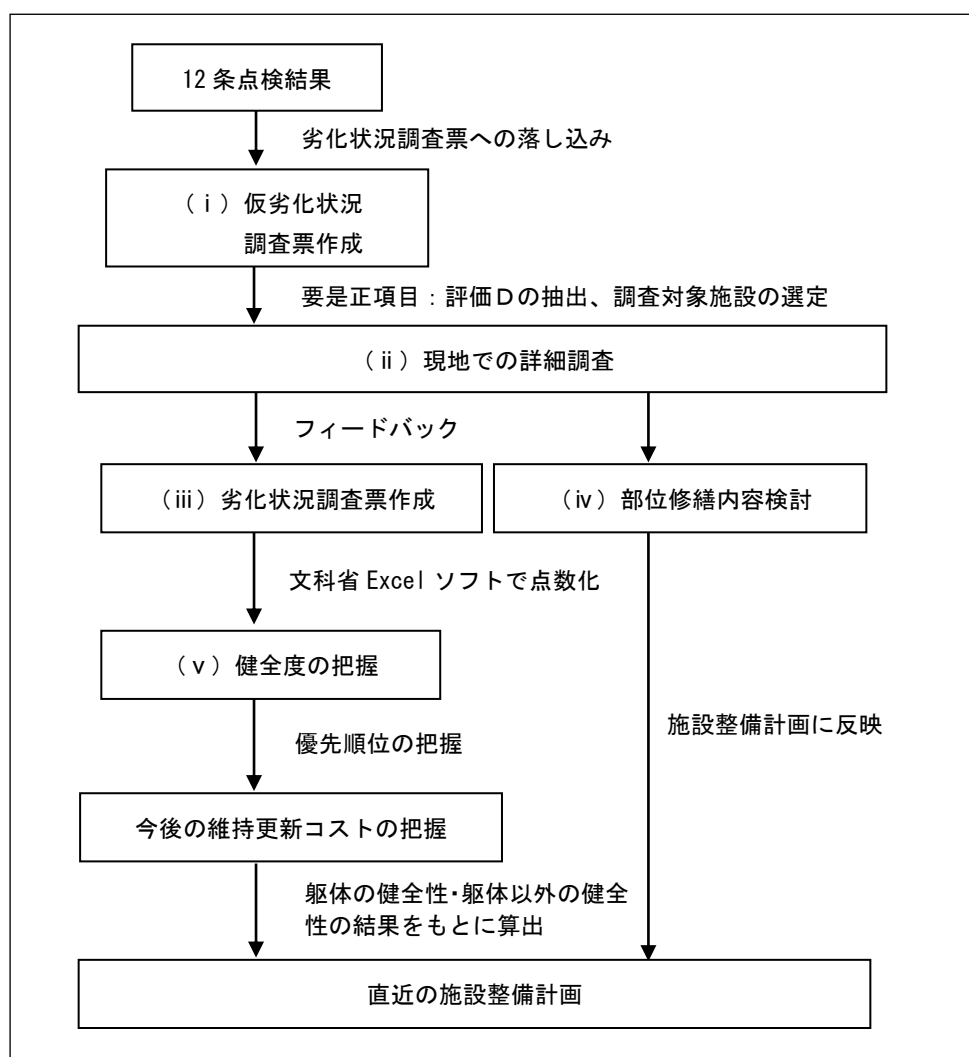
及びひび割れ補修）等により中性化の進行を抑制する必要があるため、改修コストが高くなる可能性があります。

（３）躯体以外の劣化状況調査

躯体以外の劣化状況を把握するために、現地調査を行います。その大まかな流れは以下の図のとおりです。

法 12 条点検（構造の老朽化、避難設備の不備、建築設備の作動不良等を調査確認し、建築物の安全性を確保することを目的とした点検）結果を基に、是正を要する項目を抽出し調査対象施設を押さえます。

■劣化状況の把握方法のフロー



① 評価Dの詳細調査

主に仮劣化状況調査票で評価Dと判定した部分について詳細調査を行い、劣化の要因や数量を把握します。

■評価Dの分類と部位修繕内容の検討

（「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 文部科学省）より）

文科省 評価	残耐用 レベル	劣化の状態と具体的な評価の視点	部位修繕内容の例示 （（iv）部位修繕内容検討）
評価 D	危険 レベル 早急に 対応	非常に危険な状態。該当部分について緊急に使用禁止措置が必要な状態。 ⇒鉄筋腐食度Ⅳ以上。ひび0.5ミリ以上。高所モルタル・タイルの剥離等が該当。 	① 緊急に立入り禁止措置や使用禁止措置を提案します。 ② コンクリートの破損や大きなひびについては、断面修復工法などを検討します。 ③ 高所における剥離の危険箇所については、部分的な表層材の塗替え、樹脂注入やピン打ちなどの工法を検討します。
	耐用 残年数 2年 以内	補修が必要な状態。建物の使用に影響がある。 ⇒雨漏り、ひび0.5ミリ以下、鉄部厚みのあるサビ、配水管つまり、建具不具合、チョーキング、タイル浮き等が該当。 	① 学習活動に支障をきたす雨漏りは部分補修などの対応措置を提案します。 ② 屋上防水は、撤去工法に加え、下地が良好であればかぶせ工法の使用も検討します。 ③ ひびは中性化影響範囲によって、樹脂注入やポリマー充填等の工法を検討します。 ④ 外壁は樹脂注入やピン打ちなどの工法を検討します。
評価 C	耐用 残年数 5年 以内	劣化が認められる状態。使用上問題はないが経年変化が進行している状態。 ⇒ひび0.3ミリ以下、鉄部に軽度のサビ、軽度のチョーキング、防水層の浮き等が該当。 	—

② 仮劣化状況調査票の妥当性確認

屋上、屋根、外壁についてのその他の評価（A・B・C）についても、下記の解説書で示す評価基準に基づき、仮劣化状況調査票が適切な評価であるかどうかの確認を行います。必要に応じて仮劣化状況調査票の評価を修正します。

■解説書で示す評価基準（「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 文部科学省）より）

【屋上・屋根・外壁の目視による評価】			【内装、電気、機械の経過年数による評価】		
	評価	基準		評価	基準
良好 劣化	A	概ね良好	良好 劣化	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、不具合発生の兆し）		C	40年以上
	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		D	経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合

調査対象となる施設は、小学校 22 校、中学校 13 校を合わせた 35 校（うち小中併設 3 校・教員
 宿舎 1 棟）76 棟に対して、築年数が 10 年未満の金井小学校、南佐渡中学校及び 12 条点検結果を
 踏まえて河原田小学校、二宮小学校、佐和田中学校、金井中学校、新穂中学校の計 7 施設を除い
 た 26 施設を選定しました。

表 3-6 現地調査対象施設一覧

通し 番号	施設名	住所	棟番号	建物名	面積（㎡）	構造	通し 番号	施設名	住所	棟番号	建物名	面積（㎡）	構造
1	河崎小学校	下久知501	9	校舎	2,222	R C	41	小木小学校	小木町905	9	校舎	3,199	R C
2			10	体育館	1,013	S	42			11	体育館	1,363	S
3	両津小学校	両津湊200-1	2	校舎 1	3,071	R C	43	羽茂小学校	羽茂本郷559-1	8	校舎	3,678	R C
4			12	校舎 2	2,387	R C	44			10	体育館	1,561	R C
5			17	体育館	2,540	R C	45	赤泊小学校	赤泊289	12	校舎	3,909	R C
6	加茂小学校	梅津2341-1	1	校舎	3,179	R C	46			13	体育館	946	R C
7			3	体育館	879	S	47	内海府小中学校	鷺崎918	6	体育館	630	S
8	内海府小中学校	鷺崎918	8	教員住宅11戸	375	W	48			7	校舎 1	513	R C
9	両津吉井小学校	秋津1255	10	校舎	2,406	W	49			11	校舎 2	1,348	R C
10			11	体育館	981	S	50	前浜小中学校	水津858	1	校舎	1,870	W
11	前浜小中学校	水津858	10	校舎	299	W	51			3	体育館	877	S
12	相川小学校	相川下戸村1-1	8	校舎	3,745	R C	52	相川中学校	相川下戸村210	9	校舎 1	3,385	R C
13			9	体育館	1,456	R C	53			11	体育館	1,658	S
14	七浦小学校	稲鯨1312	1	校舎 1	1,585	R C	54			12	校舎 2	237	R C
15			2	体育館	528	S	55	高千中学校	入川1872-1	1	校舎	2,444	R C
16			4	校舎 2	279	R C	56			2	体育館	1,371	S
17	高千小学校	入川1872-4	10	校舎	2,670	R C	57	佐和田中学校	窪田60	1	校舎 1	2,245	R C
18			12	体育館	1,125	S	58			2	校舎 2	2,601	R C
19	金泉小学校	達者1200-2	9	校舎	2,967	R C	59			5	体育館	1,970	S
20			11	体育館	1,268	S	60	金井中学校	金井新保乙40	9	校舎 1	3,909	R C
21	河原田小学校	河原田本町262	12	校舎	4,345	R C	61			12	体育館	2,576	R C
22			13	体育館	1,573	S	62			14	校舎 2	419	W
23	八幡小学校	八幡2002	9	校舎	2,384	R C	63	新穂中学校	新穂瓜生屋719	18	校舎	3,433	RC
24			10	体育館	778	S	64			20	体育館	2,204	RC
25	二宮小学校	石田489	11	校舎 1	2,388	R C	65	畑野中学校	畑野甲250	13	校舎	3,744	RC
26			12	体育館	816	S	66			15	体育館	1,901	RC
27			14	校舎 2	584	R C	67	松ヶ崎小中学校	多田139	13	校舎	412	RC
28	金井小学校	千種丙178-1	6	校舎	6,038	R C	68	真野中学校	名古屋145	13	体育館	1,808	S
29			7	体育館	1,507	R C	69			17	校舎	4,098	R C
30	新穂小学校	上新穂630	9	校舎	3,661	R C	70	赤泊中学校	赤泊2457	14	校舎	2,981	R C
31			11	体育館	1,356	R C	71			15	体育館	1,715	R C
32	行谷小学校	新穂正明寺99	8	校舎	2,236	R C	72	両津中学校	加茂歌代1449	3	校舎 1	2,797	R C
33			14	体育館	1,168	R C	73			11	体育館	1,691	S
34	畑野小学校	畑野甲271-1	10	体育館	1,656	S	74			13	校舎 2	1,899	RC
35			13	校舎	3,964	R C	75	南佐渡中学校	羽茂本郷47	1	校舎	5,037	RC
36	松ヶ崎小中学校	多田139	6	校舎	1,306	R C	76			2	体育館	3,041	RC
37			7	体育館	563	S	※ ：12条点検結果より評価し、現地調査の対象外となる施設						
38	真野小学校	吉岡1695	10	校舎 1	1,008	R C							
39			11	体育館	1,387	S							
40			15	校舎 2	4,333	R C							

現地調査では、劣化状況を判定するため「屋根」「外壁」「内部仕上」「電気設備」「機械設備」の5つの部位に対して、下表3-7の内容を確認します。

調査後、部位ごとの劣化状況をA、B、C、Dの4段階で評価した「劣化状況調査票」を作成します。

表3-7 5つの部位と調査内容

屋根	降雨時に雨漏りがある	内部仕上	天井	技術基準に則した落下防止対策がとられているか
	天井等に雨漏り痕がある			照明や空調等の設備周辺の天井材に変形やずれ
	防水層に膨れ・破れ等がある		内壁（内装材）	天井材にずれ、ひび割れ、漏水跡、天井面の著しい変形
	屋根葺材に錆・損傷がある			モルタルに剥落、欠損、ひび割れ、浮き等
	笠木・立上り等に損傷がある		床	ボードのはらみ、緩み、ずれ、漏水跡
	排水溝（ドレーンを含む）に劣化、損傷がある			塗装はがれ
	機器、工作物本体、接合部に劣化、損傷がある		教室等	床下地の沈み込み、不陸、腐食
	支持部分等に劣化、損傷は見当たらないか。			床板の割れ、欠け、すきま
	樋やμフドを視検できない		照明器具	適切な学習スペースが量的に過不足なく確保されているか
	屋根の防火対策がとられている			落下防止対策がとられているか
外壁	手すりや防護柵を適切に設置している	電気設備	空調設備	ビス等の取付金物に変形、腐食、緩みは見当たらないか
	鉄筋が見えているところがある			照明器具は支持材に緊結されているか
	外壁から漏水がある		階段	空調換気設備は適切に作動するか
	塗装の剥がれ			転落防止の側壁、手すりを設置しているか
	タイルや石が剥がれている		玄関、廊下等	ネット等により転落防止の措置を講じているか
	大きな亀裂がある			スロープ等により段差の解消を適切に行っているか
	窓・ドアの廻りで漏水がある		トイレ	衛生は保たれているか（臭い、汚れ等）
	窓・ドアに錆・腐食・変形がある			トイレは詰まりやずくないか
	外部手すり等の錆・腐朽		EXP-J	トイレブース、便器は破損していないか
	外壁材に、ひび割れ、欠損、ガタつき、浮き、錆、腐食、剥がれ			車いす使用者対応トイレは設置されているか
	取付ビスに浮き等の異常		電気設備	エキスパンション・ジョイントの間隔は十分か
	ガラスブロックの欠損、ひび割れや目地の損傷			受変電設備、幹線設備は適切に作動するか
	コンクリートブロック壁のはらみ、欠損、ひび割れ、目地の損傷	機械設備	給排水衛生設備	給排水衛生設備は適切に作動するか
	コンクリートブロック壁は適切な仕様で設置されているか			給水設備において、使用水に赤水や異臭がないか
	鉄筋によりコンクリートブロック相互が緊結され、かつ、周囲が構造体等に適切に緊結されているか		設備機器	空調室外機や給湯設備などは支持材に緊結されているか
	窓に動きにくさ、変形、腐食、ガタつき等の異常			設備機器に漏水・漏油等はないか
	安全ガラスや網入りガラス、合わせガラス、飛散防止フィルム等を有効に使用しているか			取付部に変形、腐食、破損は見当たらないか

さらに部位ごとの劣化状況の評価に応じて評価点を設定し、以下の方法に沿って健全度を算出し数値化することで建物の老朽化の程度や具合を把握します。

■健全度の算定方法（「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 文部科学省）より）

健全度の算定

健全度とは、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である。①部位の評価点と②部位のコスト配分を下表のように定め、③健全度を100点満点で算定する。なお、②部位のコスト配分は、文部科学省の「長寿命化改良事業」の校舎の改修比率算定表を参考に、同算定表における「長寿命化」の7%分を、屋根・屋上、外壁に按分して設定している。

①部位の評価点

	評価点
A	100
B	75
C	40
D	10

②部位のコスト配分

部位	コスト配分
1 屋根・屋上	5.1
2 外壁	17.2
3 内部仕上げ	22.4
4 電気設備	8.0
5 機械設備	7.3
計	60

③健全度

総和(部位の評価点×部位のコスト配分) ÷ 60

※100点満点にするためにコスト配分の合計値で割っている。
 ※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。

(右図「劣化状況調査票」記入例における健全度計算例)

	評価	評価点	配分	
1 屋根・屋上	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

(4) 劣化状況調査結果

法 12 条点検結果と現地調査の結果から、全 76 棟を 5 つの部位別に A、B、C、D の 4 段階で評価をした結果は、以下の表のとおりです。表 3-8 は小学校の、表 3-9 は中学校の劣化状況を表してしており、健全度の数値が小さいほど老朽化が進んでいることを示しています。

表 3-8 小学校施設の劣化状況

No	通し 番号	施設名	建物名	面積 (㎡)	構造	建築年度	築年数	更新履歴	強度検査 実施年度	圧縮強度 (N/㎡)	屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	健全度
1	1	河崎小学校	校舎	2,222	RC	1982	36	H28改修	30	27.2	C	C	C	C	C	40
	2		体育館	1,013	S	1983	35	H28改修			B	C	C	B	B	52
2	3	両津小学校	校舎1	3,071	RC	1969	49	H3/H4/H17改修	21	25.2	C	D	D	C	C	20
	4		校舎2	2,387	RC	1972	46	H3/H4/H22改修			C	C	C	C	C	40
	5		体育館	2,540	RC	1970	48	H5改修	21	28.7	C	C	C	C	C	40
3	6	加茂小学校	校舎	3,179	RC	1970	48	H7改修	19	24.4	C	D	D	C	C	20
	7		体育館	879	S	1969	49	H8改修	8	29.4	D	D	D	C	C	18
4	8	内海府小中学校	教員住宅	375	W	1976	42	-			C	C	C	C	C	40
5	9	両津吉井小学校	校舎	2,406	W	1998	20	-			A	C	B	B	B	67
	10		体育館	981	S	1999	19	-			C	C	A	B	B	71
6	11	前浜小中学校	校舎	299	W	2011	7	-			A	B	A	A	A	93
7	12	相川小学校	校舎	3,745	RC	2014	4	-			A	A	A	A	A	100
	13		体育館	1,456	RC	2016	2	-			A	A	A	A	A	100
8	14	七浦小学校	校舎1	1,585	RC	1976	42	H22改修		20.6	D	C	C	A	C	45
	15		体育館	528	S	1976	42	H22改修		22.0	C	D	D	A	D	25
	16		校舎2	279	RC	1993	25	-			B	B	B	A	B	78
9	17	高千小学校	校舎	2,670	RC	1989	29	-	30	16.3	B	B	D	B	B	51
	18		体育館	1,125	S	1989	29	-			C	C	B	B	B	62
10	19	金泉小学校	校舎	2,967	RC	1992	26	-			D	D	C	D	D	21
	20		体育館	1,268	S	1993	25	-			B	D	C	B	B	43
11	21	河原田小学校	校舎	4,345	RC	1986	32	-	30	26.0	B	D	D	B	B	32
	22		体育館	1,573	S	1986	32	-			B	C	B	B	B	65
	23		校舎	2,384	RC	1981	37	-	30	20.6	C	D	C	B	B	40
12	24	八幡小学校	体育館	778	S	1982	36	-			D	C	B	B	B	59
	25		校舎1	2,388	RC	1983	35	-	30	21.5	C	C	C	B	C	45
13	26	二宮小学校	体育館	816	S	1984	34	-			C	C	B	B	B	62
	27		校舎2	584	RC	2006	12	-			C	B	A	A	A	88
14	28	金井小学校	校舎	6,038	RC	2013	5	-			A	B	A	A	A	93
	29		体育館	1,507	RC	2013	5	-			A	A	C	A	A	78
15	30	新穂小学校	校舎	3,661	RC	2006	12	-			A	C	A	A	A	83
	31		体育館	1,356	RC	2009	9	-			A	B	A	A	A	93
16	32	行谷小学校	校舎	2,236	RC	1983	35	-	30	28.1	D	D	C	D	C	25
	33		体育館	1,168	RC	1998	20	-			C	D	D	B	B	29
17	34	畑野小学校	体育館	1,656	S	1980	38	-			B	B	B	B	B	75
	35		校舎	3,964	RC	2013	5	-			B	B	C	B	B	62
18	36	松ヶ崎小中学校	校舎	1,306	RC	1976	42	H22改修	15	21.3	D	C	D	D	D	19
	37		体育館	563	S	1978	40	-			D	D	C	C	C	29
19	38	真野小学校	校舎1	1,008	RC	1981	37	-	19	24.5	B	C	B	C	B	60
	39		体育館	1,387	S	1982	36	-			B	C	C	B	B	52
	40		校舎2	4,333	RC	2010	8	-			A	A	B	A	A	91
20	41	小木小学校	校舎	3,199	RC	1990	28	H26改修			C	D	B	C	D	41
	42		体育館	1,363	S	2001	17	H17改修			C	D	B	B	B	53
21	43	羽茂小学校	校舎	3,678	RC	1993	25	-			C	D	C	C	C	31
	44		体育館	1,561	RC	1995	23	-			D	C	C	C	C	37
22	45	赤泊小学校	校舎	3,909	RC	2005	13	-			C	C	B	A	C	61
	46		体育館	946	RC	2005	13	-			B	C	A	B	A	77
小学校 計 (㎡)				92,682	平均築年数 (年)		27	健全度の平均値								53

小学校施設全 46 棟の平均築年数は 27 年、健全度の平均値は 53 となっています。

築年数が 20 年以下の建物は 16 棟、20 年を超える建物は 30 棟と全体の 65%を占めています。

一般的な建築物では、築年数が 10 年を超え 20 年を迎えるまでは何かしら修繕や改修が行われていることが多く、20 年以上経過している建物では、ある程度快適に使い続けるために大規模な改修の検討が必要であると言えます。

健全度については、築年数の経過が少ない建物ほど健全度が高く劣化が少ないのはある程度想定できますが、過去に改修が行われている建物では、改修することで健全度が回復しているものと、あまり健全度の回復が見られないものがあることが分かります。

表 3-9 中学校施設の劣化状況

No	通し 番号	施設名	建物名	面積 (㎡)	構造	建築年度	築年数	更新履歴	強度検査 実施年度	圧縮強度 (N/mm ²)	屋根・屋上	外壁	内部仕上	電気設備	機械設備	健全度
1	47	内海府小中学校	体育館	630	S	1984	34	H23改修			C	B	B	B	B	72
	48		校舎1	513	RC	1986	32	-			C	B	B	B	B	72
	49		校舎2	1,348	RC	2012	6	-	30	22.0	B	A	A	A	A	98
2	50	前浜小中学校	校舎	1,870	W	1995	23	H22改修			D	B	B	B	B	70
	51		体育館	877	S	1996	22	-			A	B	A	A	A	93
3	52	相川中学校	校舎1	3,385	RC	1994	24	-			C	D	B	C	C	45
	53		体育館	1,658	S	1994	24	-			B	C	C	B	B	52
	54		校舎2	237	RC	2002	16	-			B	C	A	A	B	78
4	55	高千中学校	校舎	2,444	RC	1983	35	H16改修	30	28.9	B	D	B	B	B	56
	56		体育館	1,371	S	1983	35	H16改修			C	C	B	B	B	82
5	57	佐和田中学校	校舎1	2,245	RC	1972	46	S63/H1/H2/H17改修	21	25.0	C	C	C	C	C	40
	58		校舎2	2,601	RC	1973	45	S63/H1/H2/H17改修	21	25.5	C	C	C	C	C	40
	59		体育館	1,970	S	1973	45	H3改修	21	33.4	B	B	C	C	C	53
6	60	金井中学校	校舎1	3,909	RC	1988	30	-	30	22.5	C	B	C	C	B	54
	61		体育館	2,576	RC	1996	22	-			B	C	C	B	B	52
	62		校舎2	419	W	1998	20	-			B	B	B	B	B	75
7	63	新穂中学校	校舎	3,433	RC	1991	27	-			D	C	D	B	B	35
	64		体育館	2,204	RC	1993	25	-			B	C	B	B	B	65
8	65	畑野中学校	校舎	3,744	RC	1991	27	-			C	C	B	B	B	62
	66		体育館	1,901	RC	1992	26	-			C	C	C	B	B	49
9	67	松ヶ崎小中学校	校舎	412	RC	2011	7	-			B	A	A	A	A	98
10	68	真野中学校	体育館	1,808	S	1994	24	-			C	D	B	B	B	53
	69		校舎	4,098	RC	1999	19	-			D	C	C	B	C	42
11	70	赤泊中学校	校舎	2,981	RC	1987	31	H15/H22改修	30	25.9	D	C	B	C	D	47
	71		体育館	1,715	RC	1987	31	-	30	28.2	D	D	C	C	D	25
12	72	両津中学校	校舎1	2,797	RC	1979	39	H24改修	21	29.6	C	C	D	D	C	25
	73		体育館	1,691	S	2002	16	-			B	B	B	D	B	66
	74		校舎2	1,899	RC	2013	5	-			A	A	A	A	A	100
13	75	南佐渡中学校	校舎	5,037	RC	2014	4	-			A	D	A	A	A	74
	76		体育館	3,041	RC	2014	4	-			A	B	C	D	A	58
中学校 計 (㎡)				64,814	平均築年数 (年)		25	健全度の平均値								60

中学校施設全 30 棟の平均築年数は 25 年、健全度の平均値は 60 となっています。

築年数が 20 年以下の建物は 9 棟、20 年を超える建物は 21 棟と全体の 70%を占めていますが、小学校よりも全体的に新しく作られた施設が多いことから、平均築年数は下がっています。

健全度についても、小学校と比較すると平均的に高くなっており、築年数が 30 年以上経過し改修が行われている建物についても、概ね健全度が回復している傾向が見られます。

「屋根」「外壁」「内部仕上」「電気設備」「機械設備」の 5 つの部位別の劣化状況を見てみると、屋根、外壁において評価 D と判定されているものについては、屋根や外壁から漏水が発生しているものになっています、屋根は防水層に劣化が見られるもの、外壁はひび割れが大きいもの、爆裂により鉄筋が露出し錆が見られるものについても評価 C、D としています。

内部仕上については、評価 D は上記の漏水による天井や壁仕上材の劣化によるものが大部分を占めており、鋼製建具の腐食や錆による劣化も多く見られました。また排煙窓オペレータや防火扉の動作不良や階段に手摺が設けられていない等の建築基準法で求められている要件を満たしていないものも評価 D に含まれています。

電気設備については、照明器具の破損や点灯しない等動作不良のもの、屋外設置器具等の取付金物が劣化し危険なもの、アンテナが転倒しているもの等と経年が 40 年以上の施設を含めて評価 C、D となっています。

機械設備については、換気フードの欠落や排水不良、屋外設置機器の劣化と経年が 40 年以上の施設を含めて評価 C、D となっています。

以下の写真は、それぞれの部位で多く見られた劣化状況になります。

■劣化状況写真

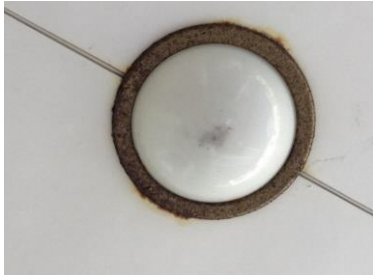
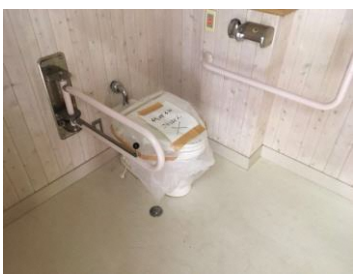
		
屋根：防水層浮き・滞水	屋根：屋根材破損	屋根：排水不良
		
外壁：大きな亀裂・塗装劣化	外壁：爆裂鉄筋錆	外壁：欠損
		
内部仕上：手摺なし	内部仕上：漏水痕	内部仕上：サッシ腐食
		
電気設備：ボックス周り劣化	電気設備：照明器具錆	電気設備：機器破損
		
機械設備：便器使用不可	機械設備：オイルタンク錆	機械設備：換気フード破損

表 3-10 鉄筋コンクリート造・鉄骨造・木造の建物一覧

施設名	棟番号	建物名	面積(㎡)	構造	建築年度
河崎小学校	9	校舎	2,222	RC	1982
両津小学校	2	校舎1	3,071	RC	1969
	12	校舎2	2,387	RC	1972
	17	体育館	2,540	RC	1970
加茂小学校	1	校舎	3,179	RC	1970
相川小学校	8	校舎	3,745	RC	2014
	9	体育館	1,456	RC	2016
七浦小学校	1	校舎1	1,585	RC	1976
	4	校舎2	279	RC	1993
高千小学校	10	校舎	2,670	RC	1989
金泉小学校	9	校舎	2,967	RC	1992
河原田小学校	12	校舎	4,345	RC	1986
八幡小学校	9	校舎	2,384	RC	1981
二宮小学校	11	校舎1	2,388	RC	1983
	14	校舎2	584	RC	2006
金井小学校	6	校舎	6,038	RC	2013
	7	体育館	1,507	RC	2013
新穂小学校	9	校舎	3,661	RC	2006
	11	体育館	1,356	RC	2009
行谷小学校	8	校舎	2,236	RC	1983
	14	体育館	1,168	RC	1998
畑野小学校	13	校舎	3,964	RC	2013
松ヶ崎小中学校	6	校舎	1,306	RC	1976
真野小学校	10	校舎1	1,008	RC	1981
	15	校舎2	4,333	RC	2010
小木小学校	9	校舎	3,199	RC	1990
羽茂小学校	8	校舎	3,678	RC	1993
	10	体育館	1,561	RC	1995
赤泊小学校	12	校舎	3,909	RC	2005
内海府小中学校	7	校舎1	513	RC	1986
	11	校舎2	1,348	RC	2012
相川中学校	9	校舎1	3,385	RC	1994
	12	校舎2	237	RC	2002
高千中学校	1	校舎	2,444	RC	1983
佐和田中学校	1	校舎1	2,245	RC	1972
	2	校舎2	2,601	RC	1973
金井中学校	9	校舎1	3,909	RC	1988
	12	体育館	2,576	RC	1996
新穂中学校	18	校舎	3,433	RC	1991
	20	体育館	2,204	RC	1993
畑野中学校	13	校舎	3,744	RC	1991
	15	体育館	1,901	RC	1992
松ヶ崎小中学校	13	校舎	412	RC	2011
真野中学校	17	校舎	4,098	RC	1999
赤泊中学校	14	校舎	2,981	RC	1987
	15	体育館	1,715	RC	1987
両津中学校	3	校舎1	2,797	RC	1979
	13	校舎2	1,899	RC	2013
南佐渡中学校	1	校舎	5,037	RC	2014
	2	体育館	3,041	RC	2014
合計(㎡)			127,246		

施設名	棟番号	建物名	面積(㎡)	構造	建築年度
河崎小学校	10	体育館	1,013	S	1983
加茂小学校	3	体育館	879	S	1969
両津吉井小学校	11	体育館	981	S	1999
七浦小学校	2	体育館	528	S	1976
高千小学校	12	体育館	1,125	S	1989
金泉小学校	11	体育館	1,268	S	1993
河原田小学校	13	体育館	1,573	S	1986
八幡小学校	10	体育館	778	S	1982
二宮小学校	12	体育館	816	S	1984
畑野小学校	10	体育館	1,656	S	1980
松ヶ崎小中学校	7	体育館	563	S	1978
真野小学校	11	体育館	1,387	S	1982
小木小学校	11	体育館	1,363	S	2001
赤泊小学校	13	体育館	946	S	2005
内海府小中学校	6	体育館	630	S	1984
前浜小中学校	3	体育館	877	S	1996
相川中学校	11	体育館	1,658	S	1994
高千中学校	2	体育館	1,371	S	1983
佐和田中学校	5	体育館	1,970	S	1973
真野中学校	13	体育館	1,808	S	1994
両津中学校	11	体育館	1,691	S	2002
合計(㎡)			24,881		
施設名	棟番号	建物名	面積(㎡)	構造	建築年度
内海府小中学校	8	教員住宅	375	W	1976
両津吉井小学校	10	校舎	2,406	W	1998
前浜小中学校	10	校舎	299	W	2011
前浜小中学校	1	校舎	1,870	W	1995
金井中学校	14	校舎2	419	W	1998
合計(㎡)			5,369		

表 3-10 は、鉄筋コンクリート造（RC造）、鉄骨造（S造）、木造（W造）の構造種別による建物一覧表です。市内の学校施設の総面積 15.7 万㎡に対して、RC造が 12.7 万㎡(80.9%)、Sが 2.5 万㎡(15.9%)、W造が 0.5 万㎡（3.2%）の内訳となっています。

劣化状況の調査において目立ったのは、鉄部の錆による劣化です。これは、本市が海に囲まれた島であるという地理的特性から塩分を含んだ潮風にさらされている場所が多く、それによって塩害が発生しやすい傾向があることに起因していると言えます。

そのため特に鉄骨造の体育館は、塩害による影響もあってか同様の築年数の鉄筋コンクリート造の建物よりも劣化が進行している状況が多く見られました。

3-3. 今後の維持・更新コスト

直近5年の学校施設に関する支出額は、下表の通りです。

施設整備費には本市の歳出の中で学校施設の改築や改修といった比較的規模の大きな事業に関する費用である「学校建設費」を、その他施設整備費には学校管理費中で小規模な改修や測量・設計業務委託費等を含む「学校整備費」を、維持修繕費には学校管理費の中の「修繕料」を、光熱水費・委託費には電気代・ガス代・油代・水道代と施設の維持管理に関する業務委託費を合わせた額を小中学校でそれぞれ計上しています。

2013年（平成25年）度から2014年（平成26年）度にかけては、小学校の改築事業、中学校統合による新築事業等を行ったことで施設整備に関する支出が多くなっています。

過去5年の学校整備に関する平均支出額は、約16.1億円となっています。

表3-11 過去5年の施設関連経費

年度		2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	平均 (円)
施設整備費 【学校建設費】	小	1,751,469,544	561,258,386	619,015,821	432,597,168	324,188,505	1,300,266,208
	中	1,692,722,355	979,216,402	110,461,448	30,401,413	-	
	計	3,444,191,899	1,540,474,788	729,477,269	462,998,581	324,188,505	
その他施設整備費 【施設整備事業】	小	58,313,300	106,865,920	77,907,960	84,686,642	124,903,631	126,591,088
	中	24,132,500	45,726,120	23,147,640	48,093,431	39,178,296	
	計	82,445,800	152,592,040	101,055,600	132,780,073	164,081,927	
維持修繕費 【修繕料】	小	12,868,671	11,606,256	17,891,547	20,017,682	13,577,923	26,681,415
	中	10,639,705	11,292,314	15,591,655	9,254,644	10,666,680	
	計	23,508,376	22,898,570	33,483,202	29,272,326	24,244,603	
光熱水費・委託費	小	94,716,332	95,327,240	97,835,334	96,433,195	100,424,848	151,640,698
	中	52,411,551	56,988,056	56,984,180	52,827,604	54,255,151	
	計	147,127,883	152,315,296	154,819,514	149,260,799	154,679,999	
合計 (円)		3,697,273,958	1,868,280,694	1,018,835,585	774,311,779	667,195,034	1,605,179,410

表3-12は、本市において学校施設（校舎、体育館、職員住宅）を改築する際の単価表です。

校舎及び屋内運動場については、2013年（平成25年）から2014年（平成26年）に実施した相川小学校改築、金井小学校新築、南佐渡中学校新築の3つの事業から校舎・体育館の建替え費、解体費、リース料に掛かった1㎡当たりの費用の平均を算出し、改築単価を校舎：453,300円/㎡、屋内運動場：383,700円/㎡と設定しています。

職員住宅の改築単価については、「地方自治体の財政分析等に関する調査研究報告書（財団法人 自治総合センター）」の公営住宅の単価を採用し、280,000円/㎡と設定しています。

表3-12 校舎・体育館・職員住宅の改築単価表

施設	構造	建替え費 (円/㎡)	解体費 (円/㎡)	リース料 (円/㎡)	計	改築単価 (円/㎡)
校舎	R C 造	320,358	49,906	83,068	453,332	453,300
体育館	S造	330,790	52,947	-	383,737	383,700
職員住宅	W 造	※財団法人自治総合センターの「地方公共団体の財政分析等に関する調査研究会報告書」の公営住宅の単価を採用				280,000

また、上記の建替え費から土工、地業、鉄筋、コンクリート、型枠、鉄骨、既製コン、外構工事費を除いたもの、解体費から直接仮設、土工、躯体撤去、外構撤去、煙突アスベスト撤去、補修費を除いた費用を長寿命化改良と設定した場合、その単価は、校舎については改築費の70%、体育館は改築費の60%程度となります。

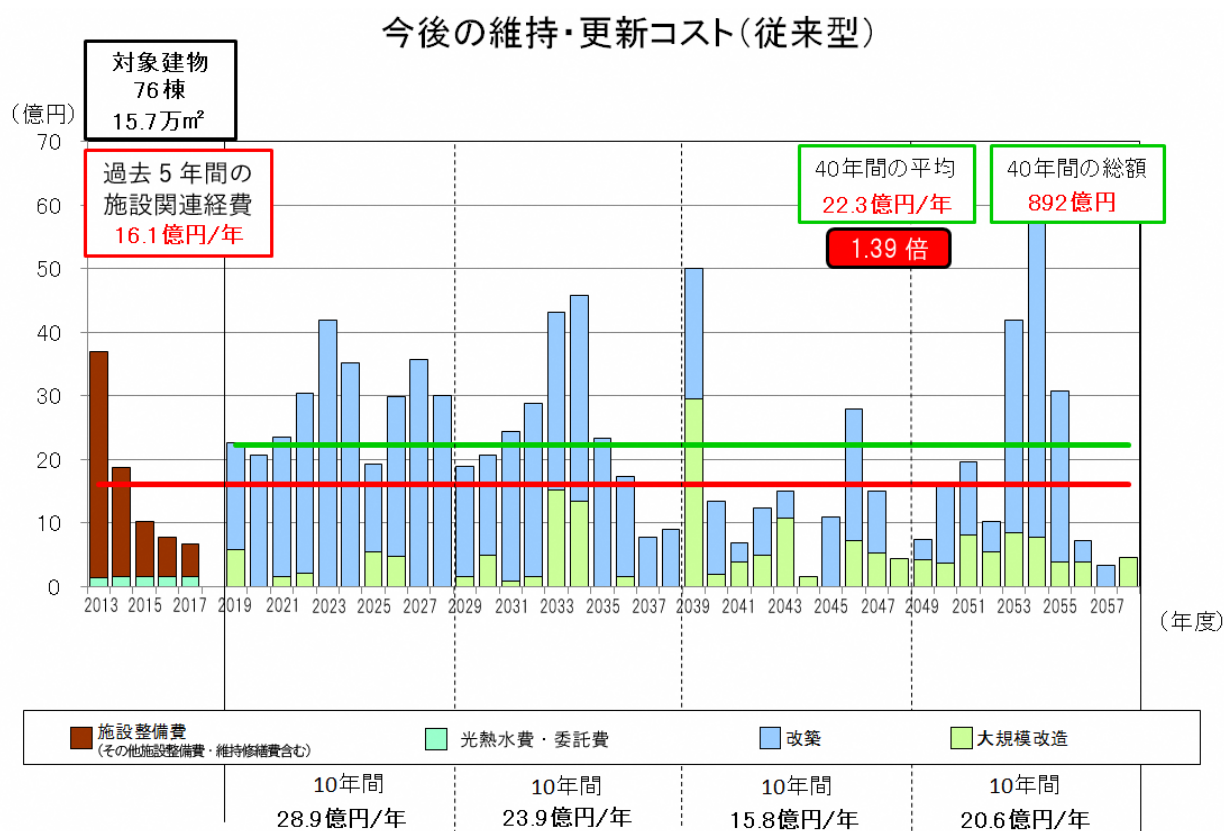
大規模改造の費用については、改築費の25%と想定すると校舎、体育館、職員住宅の長寿命化改良、大規模改造の単価は、下表のようになります。

表 3-13 長寿命化改良、大規模改造の単価設定

	校舎		体育館		職員住宅	
改築 (円/㎡)		453,300		383,700		280,000
長寿命化改良 (円/㎡)	70%	317,310	60%	230,220	60%	168,000
大規模改造 (円/㎡)	25%	113,325	25%	95,925	25%	70,000

過去5年間の支出額を基に、改築の更新周期を40年（工事期間：2年）、大規模改造の実施周期を20年（工事期間：1年）とした「従来型」の更新サイクルによる試算を行うと、下のグラフのようになります。

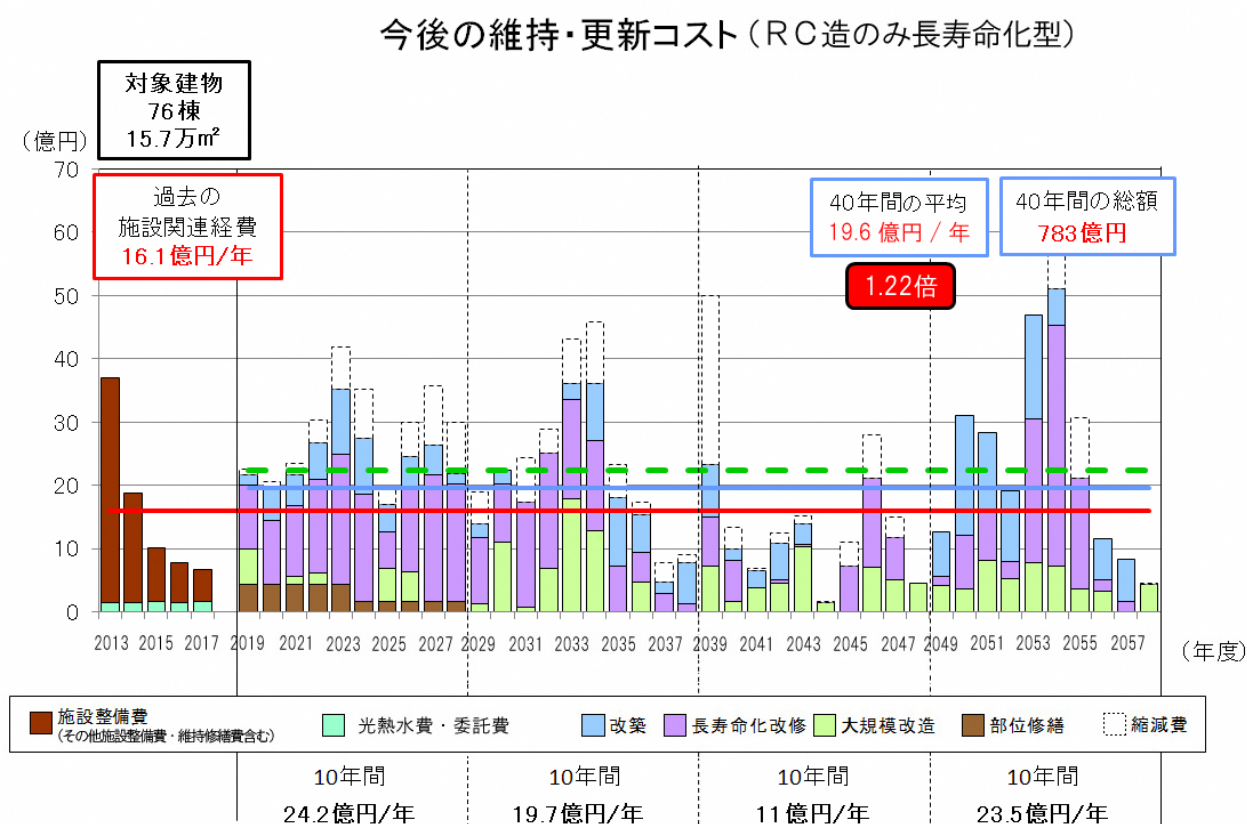
図 3-4 従来型による維持・更新コスト



従来型では、過去5年間の学校施設整備に関する平均支出額16.1億円に対して、40年間の維持・更新コストは年平均22.3億円かかる試算となります。これは、年間の学校施設整備額16.1億円の1.39倍に当たります。

試算条件として鉄筋コンクリート造の建物を「長寿命化型（築20年目：大規模改造、築40年目：長寿命化改良、築60年目：大規模改造、築80年：改築（建替え）」とし、鉄骨造・木造を「従来型（築20年目：大規模改造、築40年：改築（建替え）」と設定し試算した場合の維持・更新コストは、図3-5のようになります。

図3-5 RC造に長寿命化型を取り入れた維持・更新コスト



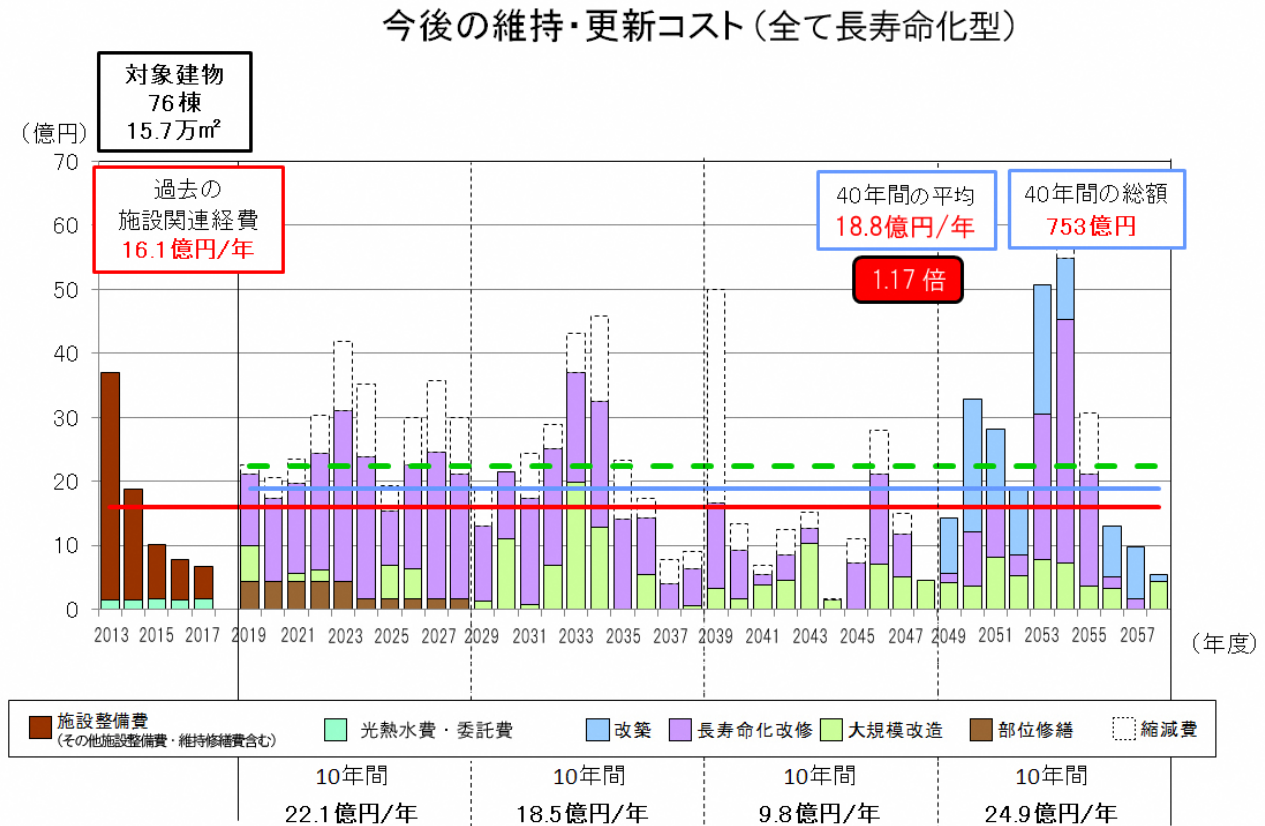
鉄筋コンクリート造のみを長寿命化型とした場合は、過去5年間の学校施設整備に関する平均支出額16.1億円に対して、40年間の維持・更新コストは年平均19.6億円かかります。これは、年間の学校施設整備額の1.22倍に当たります。

2019年からの10年間には、劣化状況の調査結果で評価C及びDの部位を修繕する費用が含まれています。2019年からの10年間、2029年からの10年間、2039年からの10年間の維持・更新コストは従来型よりも下がりますが、2049年からの10年間では逆にコスト増となっています。

全体として、従来型と比較すると年間の施設整備額が2.7億円、40年間の総額では109億円下がる結果となります。

さらに全ての学校施設を長寿命化型として試算を行った場合には、図3-6のようになります。

図 3-6 長寿命化型による維持・更新コスト



長寿命化改良による維持・更新を行うことで2019年度からの30年間は改築（建替え）する施設がないことが分かります。従来型の維持・更新を行う場合と比較して年間の施設整備額が3.5億円、40年間の総額では139億円下がります。

3-4. 学校施設を取り巻く今後の課題

従来型の更新サイクルを見直し、長寿命化型による維持・更新を行うことで、コストの大幅な縮減は可能であることが分かりましたが、過去5年間の施設関連経費16.1億円/年に対して、今後40年に渡ってかかる施設整備費は、全ての建物を長寿命化したとしても年間2.8億円ほど上回る結果となりました。

これから先は市の人口減少による財政面への影響を考慮すると、長期的には統合による学校施設の総面積縮減や規模・配置の適正化を図りながら、施設整備費を抑制していくことになります。学校施設のみならず、本市が有する公共施設全体にも関わってくるのですが、効率よく維持・更新を実施する必要があります。

学校施設は、児童生徒の教育の場であることはもとより地域の交流の場であり、災害時の避難拠点としての役割も果たす施設であることから、他の公共施設よりも長く健全な状態で使い続ける必要があります。

4－1. 学校施設の規模・配置計画等について

学校施設等は他の公共施設と比較して保有面積が多く、現時点で保有している施設をそのまま維持し続けると、本市の行財政運営に大きな影響を及ぼします。

児童生徒の安全・安心を確保し、今後も安定的に学校施設の維持管理や更新を行っていくためには、良好な教育環境を確保しつつ「施設の床面積縮減」を実施していきます。また、施設の多機能化や高度化を目的とする「施設の複合化・共用化」についても検討していきます。

今後は「施設の床面積縮減」及び「施設の複合化・共用化」の考え方を踏まえながら、学校施設整備を進めていきますが、少子高齢化が進行していく中で、将来的には「学校の規模・配置の適正化」についても検討していく必要があります。

- ・ 学校施設の総量（床面積）縮減
- ・ 施設の複合化・共用化
- ・ 学校の適正規模・適正配置の検討

4－2. 学校施設整備の基本的な方針

（1）長寿命化及び予防保全の方針

学校施設の実態を踏まえつつ、目指すべき姿を実現していくための改修等の基本的な方針として、長寿命化や予防保全の方針、目標使用期間、改修周期等を示します。

① 長寿命化の方針

長寿命化とは、施設をなるべく長く使い続けるため、必要な整備を適切に行うことです。

本計画では「長寿命化改良」「大規模改造」「大規模修繕」「定期更新」「応急修繕」（以下、「改修等」という。）といった長寿命化手法により、建物の目標使用期間に応じて適切に改修周期を構築し、持続可能な財政運営を進めながら学校施設等の長寿命化を図っていきます。

また、本市の厳しい財政状況を踏まえ、中長期的な維持管理等に係るトータルコストの縮減や予算の平準化を実現するため、長寿命化手法については費用対効果など経済的な比較検討を行い、施設の更新を含めて優位となる手法を選択します。

なお、改修等を行う場合は、施設全体が将来にわたり効果的に使用・利活用できる計画とします。なお、長寿命化改良事業を行う場合、施設をその後 30 年間使用することになり、用途変更や財産処分が制限されます。そのため、前述の学校施設整備の基本的な方針に従い、関連する計画との整合が図れるよう、事前に関係部署と十分な調整を行い、施設を有効に利用していく必要があります。

② 予防保全の方針

児童生徒等の安全性を確保し、学校施設をできる限り長く使うためには、適切な維持管理を行っていくことが重要です。そのためには、老朽化による耐力低下・劣化・破損等の大規模な不具合が生じた後に修繕を行う「事後保全」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」を行うことが重要です。今後は予防保全を実施していくうえで、適切な周期で修繕等を実施するとともに定期的な施設点検の実施サイクルの構築を進めます。

（２）学校施設等の目標使用期間の設定

本市の学校施設等の目標使用期間は、第２章の構造躯体の劣化状況調査等を基に、耐震性の有無や耐久性の程度に応じて設定します。

① 目標使用期間の設定方法

日本建築学会の「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5（2015）」及び「建築物の耐久計画に関する考え方（1988）」を参考に、躯体コンクリートの耐用年数 80 年程度を目標使用期間とします。

目標使用期間の設定については、躯体としての物理的耐用年数を参考に設定していますが、LCC により決定する経済的耐用年数や、社会的陳腐化により決定する機能的耐用年数についても留意する必要があります。そのため、物理的耐用年数の他、経済的耐用年数や機能的耐用年数を、総合的に評価して目標使用期間を設定します。

② 学校施設等の目標使用期間

ア) 木造・鉄骨造の目標使用期間：60 年程度

・鉄筋コンクリート造と比較して法定耐用年数の短い木造・鉄骨造は塩害等を考慮し、60 年程度使用することを目標とします。

イ) 鉄筋コンクリート造の目標使用期間：80 年程度

・耐久性がやや高い鉄筋コンクリート造は長寿命化改良を行い 80 年程度使用することを目標とします。

（３）学校施設等の改築及び改修等の手法と改修周期等の設定

設定した目標使用期間まで施設を使用するためには、必要な改築及び改修等の周期を設定し、定期的に改修等を行う必要があります。学校施設等の改修周期については、建物の耐震性や躯体の健全性・躯体以外の劣化状況、外壁塗装・屋上防水・建築設備などの各部位の更新サイクル等を踏まえ、以下のとおりとします。

① 改築

老朽化による構造上危険な状態や教育上著しく不適当な状態にある既存の施設を取り壊し、新しい施設へ建替える整備です。改築の更新周期は、原則として建物の耐震性や躯体の健全性・躯体以外の劣化状況等により 40 年程度から 80 年程度の間で定めます。

② 長寿命化改良

建築後 40 年以上を経過した建物について、建物の耐久性を高めるため、屋上防水や外壁、内装を一体的かつ大規模に改修するとともに、社会的ニーズに対応するための機能向上を図り、施設の長寿命化を行う大規模な改修整備です。長寿命化改良の改修周期は、建設後 40 年以上経過した時点とし、その後 30 年以上使用します。

※原則、「長寿命化改良事業」の要件に合致又は類似するもの及び定期点検等による是正工事を対象とします。

③ 大規模改造

機能・性能の保持・回復を図るため、屋上防水や外壁、内装を不具合が生じる前に大規模に改修するとともに、社会的ニーズに対応するため、少人数学級や ICT 教育等の多様な学習活動、トイレ等衛生環境の改善等の機能や性能の向上を図る大規模な改造整備です。併せて、応急危険個所を修繕します。大規模改造の改修周期は、概ね 20 年とし、その後目標使用期間に応じて使用します。

※原則、「大規模改造事業（老朽）」、「大規模改造事業（質的整備）」の要件に合致又は類似するもの、及び定期点検等による是正工事を対象とします。

④ 定期更新

特定の建築設備等について、機能回復を図るために不具合が生じる前に交換します。定期更新の周期は、公益社団法人ロングライフビル推進協会発行の「建築物の LC 評価用データ集」等を参考に対象物の耐用年数に応じて個別に定めます。

表 4 対象となる主な建築設備等の更新周期

対象となる主な建築設備等	更新周期
昇降機、機械ポンプ	30 年程度毎
受変電設備	25 年程度毎
空調機器	15 年程度毎
給食設備、大型給食備品	15 年程度毎

⑤ 応急修繕

学校施設等の危険箇所の応急修繕や法令への適合対応のための修繕です。

(4) 本計画における実施方針

国における学校施設長寿命化等の方針とともに、本市の上位関連計画を踏まえて、本計画における実施方針を以下のように設定します。

実施方針 1：予防保全による施設の長寿命化

従来の改築を中心とした老朽化対策では、厳しい財政状況の中、対応が困難になる学校施設が増えることが想定されます。随時の「事後保全」から、できる限り長く使用するための適切な維持修繕を行う「予防保全」に重きを置き取り組みます。

長寿命化及び学校施設に求められる質的な整備水準を達成することを目的とする大規模改造と、建物の耐久性に大きな影響を与える屋上や外壁などの外装部を重点的に補修する予防保全を組み合わせることで実施することにより、国の補助を活用しながら整備費の平準化とともに、長寿命化や LCC（ライフサイクルコスト）の削減を図ります。

実施方針 2：目標耐用年数 80 年を目指す学校校舎の長寿命化

改築や耐震補強後の経過年数の異なる学校をサンプルとして実施したコア抜き調査結果と日本建築学会「建築物の耐久計画に関する考え方」をもとに、鉄筋コンクリート造の校舎については、目標耐用年数を概ね 80 年と設定します。

国の整備方針にもあるように、建築後又は大規模改造後 20 年毎の大規模改造・長寿命化改良の実施が望ましいと考え、この改修周期を目安に計画される大規模改造・長寿命化改良は、総合劣化度評価結果を反映するほか、必要な予防保全についても実施し、安全で快適な状態を確保しながら長寿命化を図ります。

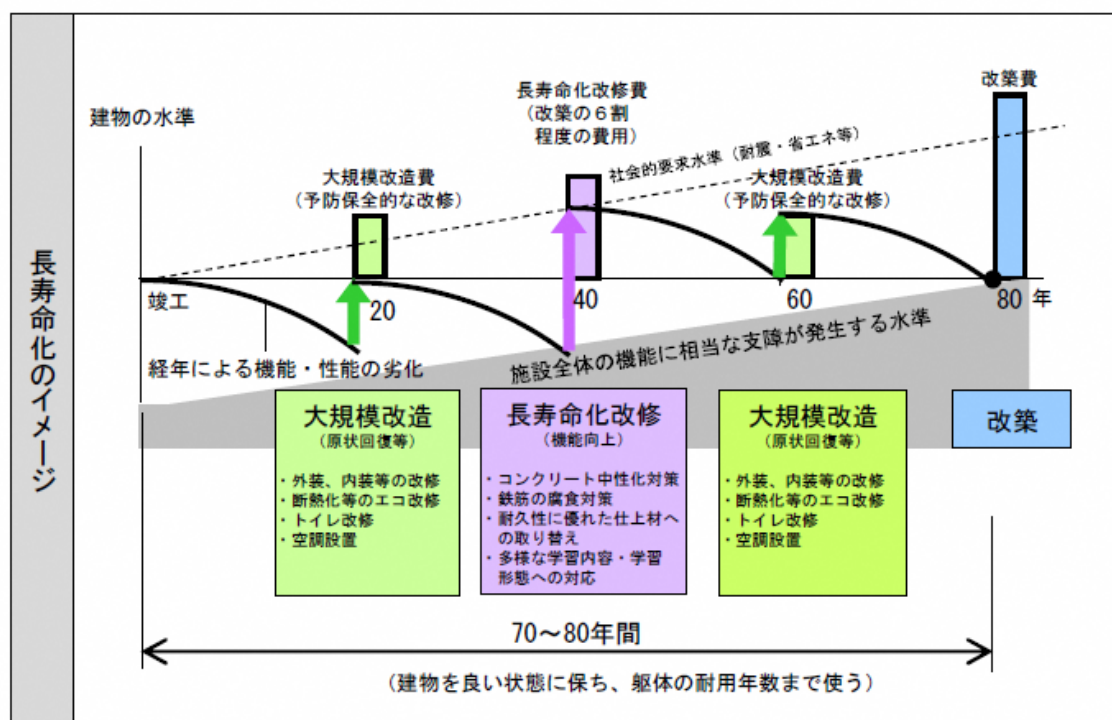
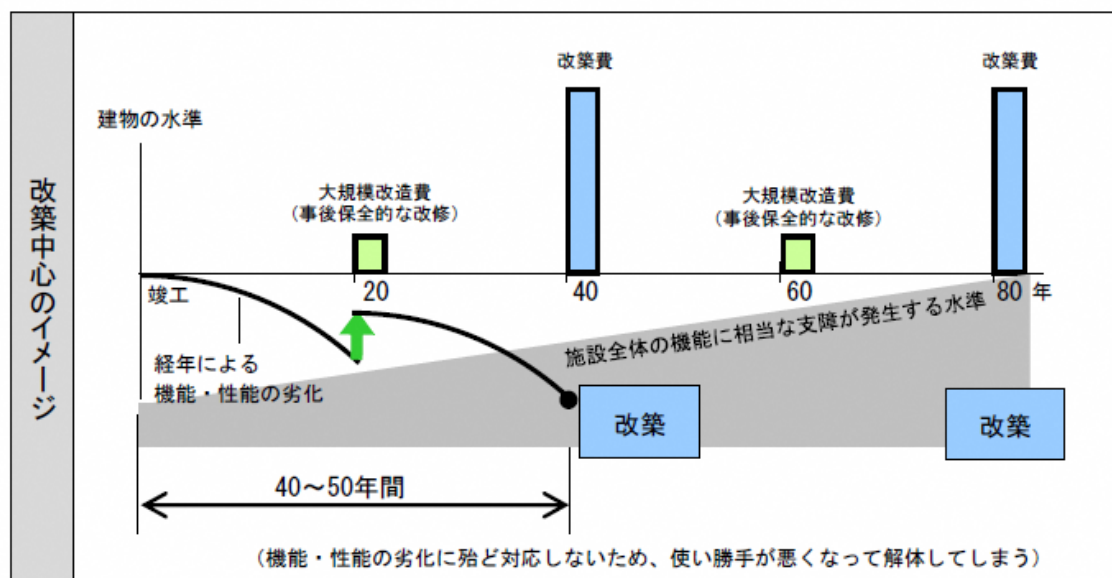
実施方針 3：構造に応じた学校体育館等の長寿命化

市内の体育館は、鉄筋コンクリート造や鉄骨造と様々です。鉄筋コンクリート造については、学校校舎と同様の考え方に基つき、目標耐用年数を概ね 80 年とした長寿命化を進めます。鉄骨造については、概ね 60 年後の改築を目指し予防保全サイクルで改修し長寿命化を進めます。

■長寿命化のイメージ（「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引」（平成 27 年 4 月 文部科学省）より）

＜長寿命化の目標耐用年数を 80 年としてイメージした場合の比較＞

改修内容	改修周期		工事内容
改築中心の場合	建築後 20 年目に大規模改造 （事後保全的な改修）	建築後 40 年目に 改築	大規模改造 2 回・改築 2 回
長寿命化の場合	建築後 20・60 年目に大規模改造 （予防保全的な改修）	建築後 40 年目に 長寿命化	大規模改造 2 回・長寿命化 1 回・改築 1 回



■大規模改造・長寿命化改良の主な内容

築 20 年目 大規模改造		築 40 年目 長寿命化改良		築 60 年目 大規模改造
経年により通常発生する損耗、機能低下に対する復旧措置を行い、機能を回復させる。		近年の社会的要求（省エネ化、ライフラインの更新等）に応じた改修を行い、機能を向上させる。		経年により通常発生する損耗、機能低下に対する復旧措置に加え、社会的要求も一部反映し、機能を回復、向上させる。
		現状の整備水準	長寿命化整備水準	
躯体			・コンクリート中性化対策 ・鉄筋の腐食対策	
外部仕上	・屋上防水の更新 ・外壁の洗浄、再塗装等 ・外部開口部の調整（シーリング共） ・外部鉄部の再塗装	・屋上防水の更新 ・外壁の洗浄、再塗装等 ・外部開口部の更新 ・外部鉄部の再塗装	・屋上防水の更新、断熱化 ・外壁の再塗装、断熱化等 ・外部開口部の更新及び遮熱化 ・外部鉄部の再塗装	・屋上防水の更新 ・外壁の洗浄、再塗装等 ・外部開口部の調整（シーリング共） ・外部鉄部の再塗装
内部仕上	・フローリングの研磨及び塗装 ・壁塗装の再塗装 ・老朽化の著しい箇所の修繕	・フローリングの研磨及び塗装 ・ビニル床、壁、天井の更新 ・老朽化の著しい箇所の修繕	・フローリングの更新 ・ビニル床、壁、天井の更新	・フローリングの研磨及び塗装 ・壁塗装の再塗装 ・老朽化の著しい箇所の修繕
電気設備	・照明等の機器の更新 ・老朽化の著しい箇所の修繕	・受変電設備の更新 ・照明等の機器の更新 ・老朽化の著しい箇所の修繕	・受変電設備の更新 ・照明等の機器高効率化	・照明等の機器の更新 ・老朽化の著しい箇所の修繕
給排水設備	・給排水管の更新 ・ポンプ等の機器の更新 ・老朽化の著しい箇所の修繕	・給排水管の更新 ・ポンプ等の機器の更新 ・衛生器具を節水タイプに改修	・給排水管の更新 ・ポンプ等の機器の更新 ・衛生器具を節水タイプに改修	・給排水管の更新 ・ポンプ等の機器の更新 ・老朽化の著しい箇所の修繕
空調設備	・空調等の機器の更新 ・老朽化の著しい箇所の修繕	・空調等の機器の更新 ・老朽化の著しい箇所の修繕	・空調等の機器の更新	・空調等の機器の更新

※工事内容は参考であり、ここに記載されていないものでも、それぞれの工事に合致するものであれば実施する。

※4 項目の工事内容で内容が異なる箇所を色分けする。

: 改修により機能を向上させる。

: 修繕により機能を向上させる。

5－1. 国における学校施設長寿命化等の方針

文部科学省による「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引（平成 27 年 4 月）」には、以下のように示されています。

■学校施設改修等の基本的な方針

国、地方の厳しい財政状況の下では、従来の改築を中心とした老朽化対策では、対応しきれない施設が大幅に増加する恐れがある。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ため、以下に示すような施設を除き、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ようにすることが必要である。

- ・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
- ・コンクリート強度が著しく低い施設（おおむね 13.5N/mm²以下）
- ・基礎の多くの部分で鉄筋が腐食している施設
- ・校地環境の安全性が欠如している施設
- ・建物の配置に問題があり、改修によっては適切な教育環境を確保できない施設
- ・学校の適正配置など地域の実情により改築せざるを得ない施設

■予防保全の方針

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り、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、日常的な維持管理の費用を平準化し、中長期的なトータルコストを下げるのが可能となる。一方で、毎年の維持管理費として一定程度の費用を見込む必要があることに留意する必要がある。

5－2. 改修等の整備水準

学校施設整備は、学校施設等の目指すべき姿の実現を目的とします。原則として、改修等の整備内容として、文部科学省など国の交付金対象事業の内容に準じた整備、定期的な更新が必要な設備及び備品の交換、その他本市の関連計画等に定めのある事項については予算の範囲内で行うとともに、定期点検等の結果に基づき法令への適合化を図ります。また使用頻度の低い施設や設備については、解体や使用停止も選択肢として検討します。整備水準は、躯体及び躯体以外の各部材や各設備が、次の改修時まで使用上の支障を生じさせない程度の性能を有することを目安とし、費用対効果を考慮したうえでなるべく改修時点における標準的な仕様や工法により整備します。また、学校間で教育環境に差が生じないよう、できるだけ整備水準の統一を図ります。

5-3. 改修等の整備項目

予防保全を実施していくためには、故障や不具合の兆候を早期に発見して処置することが重要です。このため、教職員や施設管理者等による日常点検の実施のほか、各種定期点検を適切に実施するなど、学校施設の状況を把握し、計画的な修繕を実施していく必要があります。

(1) 調査・点検項目の設定

学校施設等の維持管理にあたっては、日常点検のほか以下の調査・点検等の結果により、施設の状況を把握します。

表 5-1 主な調査・点検等

区分	調査・点検時期	根拠法令等
定期点検 (各施設共通)	所定の期間内に実施	建築基準法(建築物・昇降機)、自主点検(昇降機)、消防法(消防設備)、電気事業法(電気設備)
定期点検 (給食施設)	所定の期間内に実施	文部科学省が定める学校給食調理場定期衛生検査(施設・設備)
躯体以外の 劣化状況調査	長寿命化計画の見直し の際に実施	本計画第3章参照

(2) 修繕時期の設定

日常点検により確認された比較的小規模な不具合等については、児童生徒の安全確保の観点や学校運営に支障の無いよう修繕(応急修繕)を実施します。

比較的大きな施設の不具合や機器類の修繕については、下表の調査・点検の実施及びその結果を踏まえて検討します。予防保全の方針に従い、原則として、改修等の項目により間近の事業において修繕等を行うものとしませんが、緊急性の高い不具合や児童生徒の安全確保の観点や学校運営に支障の生じるものについては、その都度必要に応じて修繕します。

表 5-2 主な点検・調査内容と時期

	調査・点検		主な調査・点検内容(本計画の実態調査項目に基づく)	調査・点検の時期
学校施設等共通	法定点検・自主点検	建築基準法点検(建築物)(昇降機)	敷地及び地盤/建築物の外部/屋上及び屋根/建物の内部/避難施設/避雷針/煙突/昇降機/防水層/パラペット/煙突/階段室/ドレーン/屋上設備/外壁・軒天のクラック等/基礎・地盤沈下/床・壁・天井/擁壁/U字溝/他	3年毎 (昇降機は1年毎)
		消防法点検(消防設備)	消火設備/警報設備/避難設備/消防用水/消火活動上必要な施設/他	6か月毎(機器点検) 1年毎(総合点検)
		電事法点検(電気設備)	受配電設備/蓄電設備/ソーラーシステム/電気設備/取付金具/照明設備/各設備収納盤/受変電設備/他	1年毎
		自主点検(昇降機)	昇降機	1年毎
	上記以外	劣化状況調査	手摺・フェンス/トップライト/屋上緑化/壁面緑化/給排水設備/犬走りの劣化外部建具/プールサイドの日よけ/体育館のトイレ/内部建具・固定家具/トイレ/バリアフリー/雨水の利用/門扉・門柱/放送設備/防犯設備/洗い場/付棟/遊具/他	5年毎
		アンケート調査	近隣配慮/空調設備/自家発電設備/教室の静けさ/他	5年毎
学校施設給食	法定点検	学校給食調理場定期衛生検査	建物の位置・使用区分/構造/周囲の状況/日常点検/学校給食設備	1年毎 (学校給食設備は年3回)

施設ごとに仕様や老朽化状況が異なる等の個別事由があることや、社会状況や建設技術の進歩、法令や基準の改正に合せ柔軟に対応する必要があるため、改修等における整備の具体的な内容・水準・仕様については、予算要求における実施計画や設計業務において個別に検討することとしますが、「長寿命化改良」、「大規模改良」、「応急修繕」の3つに分類し、下表のような整備項目について検討します。

表 5-3 改修等における整備項目

改修等の項目	主な整備項目
長寿命化改良	コンクリートの中性化対策等、維持管理への配慮、屋根・外壁改修、内装改修、トイレ環境改善、各種設備更新等、教育環境向上、教室転用、バリアフリー、防犯対策、非構造部材の耐震対策、断熱性能向上、防災機能、木質化空調整備等
大規模改造	屋根・外壁改修、内装改修、トイレ環境改善、各種設備更新等、教育環境向上、教室転用、バリアフリー、防犯対策、空調整備等
応急修繕	修繕の内容に応じて実施

第6章

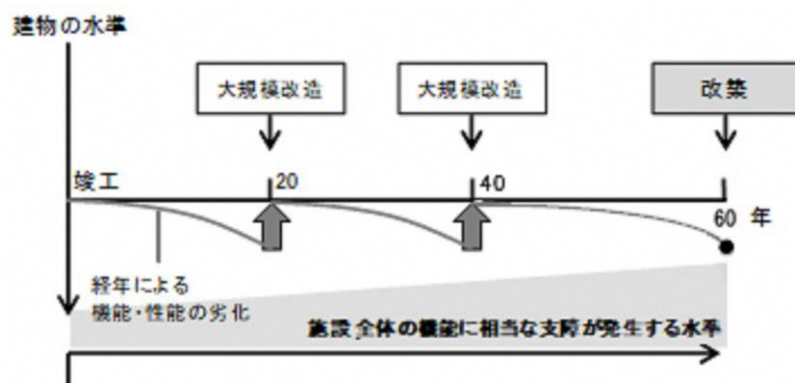
長寿命化の実施計画

6-1. 目標使用期間・更新周期による分類

長寿命化の実施計画は、前章を踏まえ、「改築」「長寿命化改良」「大規模改造」の主要な事業を組み合わせ、目標使用期間に応じ、2つのカテゴリーに分類し、想定しています。

① 【Aカテゴリー】：（目標使用期間は60年程度）

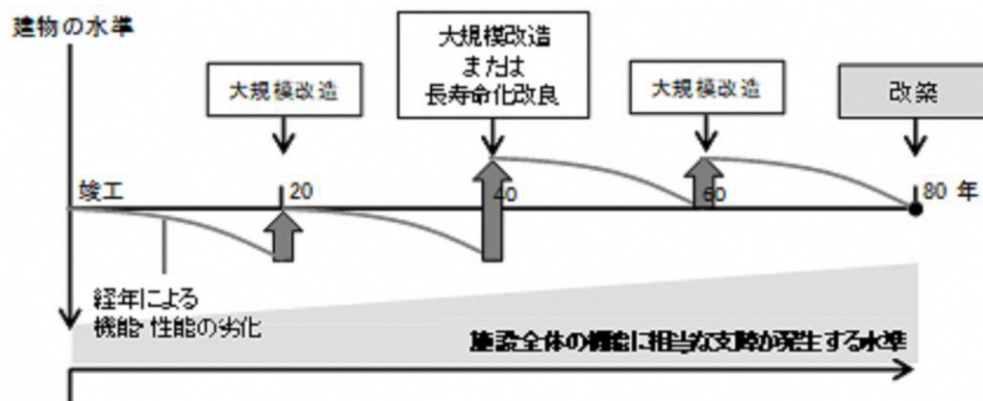
- ・木造・鉄骨造の施設で、従来型の改修方法で利用する建物



大規模改造	(例) 屋根・外壁改修、内装改修、トイレ環境改善、各種設備更新等 教育環境向上、教室転用、バリアフリー、防犯対策、空調整備等
-------	---

② 【Bカテゴリー】：（目標使用期間は80年程度）

- ・鉄筋コンクリート造の施設で、耐久性のやや高い建物



長寿命化改良	(例) コンクリートの中性化対策等、維持管理への配慮、屋根・外壁改修、内装改修、トイレ環境改善、各種設備更新等、教育環境向上、教室転用、バリアフリー、防犯対策、非構造部材の耐震対策、断熱性能向上、防災機能、木質化、空調整備等 ※長寿命化改良の場合は、原則として躯体以外の意匠・設備を広範囲に更新し、必要な範囲で外構も改修する
--------	---

大規模改造	(例) 屋根・外壁改修、内装改修、トイレ環境改善、各種設備更新等 教育環境向上、教室転用、バリアフリー、防犯対策、空調整備等
-------	---

本市の学校施設を上記2つのカテゴリーに分類すると、下表のようになります。

表 6-1 学校施設の分類と目標使用年数

No	通し 番号	施設名	建物名	面積(㎡)	構造	建築年度	築年数	更新履歴	判定	カテゴリー	目標 耐用 年数	目標 使用 年数	残存 年数	健全度
1	1	河崎小学校	校舎	2,222	RC	1982	36	H28	長寿命化型	B	80	2062	44	40
	2		体育館	1,013	S	1983	35	H28	従来型	A	60	2043	25	52
	3		校舎1	3,071	RC	1969	49	H3/H4/H17	長寿命化型	B	80	2049	31	20
2	4	両津小学校	校舎2	2,387	RC	1972	46	H3/H4/H22	長寿命化型	B	80	2052	34	40
	5		体育館	2,540	RC	1970	48	H5	長寿命化型	B	80	2050	32	40
	6		校舎	3,179	RC	1970	48	H7	長寿命化型	B	80	2050	32	20
3	7	加茂小学校	体育館	879	S	1969	49	H8	従来型	A	60	2029	11	18
	8		教員住宅	375	W	1976	42	-	従来型	A	60	2036	18	40
5	9	両津吉井小学校	校舎	2,406	W	1998	20	-	従来型	A	60	2058	40	67
	10		体育館	981	S	1999	19	-	従来型	A	60	2059	41	71
6	11	前浜小中学校	校舎	299	W	2011	7	-	従来型	A	60	2071	53	93
7	12	相川小学校	校舎	3,745	RC	2014	4	-	長寿命化型	B	80	2094	76	100
	13		体育館	1,456	RC	2016	2	-	長寿命化型	B	80	2096	78	100
8	14	七浦小学校	校舎1	1,585	RC	1976	42	H22	長寿命化型	B	80	2056	38	45
	15		体育館	528	S	1976	42	H22	従来型	A	60	2036	18	25
	16		校舎2	279	RC	1993	25	-	長寿命化型	B	80	2073	55	78
9	17	高千小学校	校舎	2,670	RC	1989	29	-	長寿命化型	B	80	2069	51	51
	18		体育館	1,125	S	1989	29	-	従来型	A	60	2049	31	62
10	19	金泉小学校	校舎	2,967	RC	1992	26	-	長寿命化型	B	80	2072	54	21
	20		体育館	1,268	S	1993	25	-	従来型	A	60	2053	35	43
11	21	河原田小学校	校舎	4,345	RC	1986	32	-	長寿命化型	B	80	2066	48	32
	22		体育館	1,573	S	1986	32	-	従来型	A	60	2046	28	65
12	23	八幡小学校	校舎	2,384	RC	1981	37	-	長寿命化型	B	80	2061	43	40
	24		体育館	778	S	1982	36	-	従来型	A	60	2042	24	59
13	25	二宮小学校	校舎1	2,388	RC	1983	35	-	長寿命化型	B	80	2063	45	45
	26		体育館	816	S	1984	34	-	従来型	A	60	2044	26	62
14	27	金井小学校	校舎2	584	RC	2006	12	-	長寿命化型	B	80	2086	68	88
	28		校舎	6,038	RC	2013	5	-	長寿命化型	B	80	2093	75	93
15	29	新穂小学校	体育館	1,507	RC	2013	5	-	長寿命化型	B	80	2093	75	78
	30		校舎	3,661	RC	2006	12	-	長寿命化型	B	80	2086	68	83
16	31	行谷小学校	体育館	1,356	RC	2009	9	-	長寿命化型	B	80	2089	71	93
	32		校舎	2,236	RC	1983	35	-	長寿命化型	B	80	2063	45	25
17	33	畑野小学校	体育館	1,168	RC	1998	20	-	長寿命化型	B	80	2078	60	29
	34		校舎	1,656	S	1980	38	-	従来型	A	60	2040	22	75
18	35	松ヶ崎小中学校	校舎	3,964	RC	2013	5	-	長寿命化型	B	80	2093	75	62
	36		校舎	1,306	RC	1976	42	H22	長寿命化型	B	80	2056	38	19
19	37	真野小学校	体育館	563	S	1978	40	-	従来型	A	60	2038	20	29
	38		校舎1	1,008	RC	1981	37	-	長寿命化型	B	80	2061	43	60
20	39	真野小学校	体育館	1,387	S	1982	36	-	従来型	A	60	2042	24	52
	40		校舎2	4,333	RC	2010	8	-	長寿命化型	B	80	2090	72	91
21	41	小本小学校	校舎	3,199	RC	1990	28	H26	長寿命化型	B	80	2070	52	41
	42		体育館	1,363	S	2001	17	H17	従来型	A	60	2061	43	53
22	43	羽茂小学校	校舎	3,678	RC	1993	25	-	長寿命化型	B	80	2073	55	31
	44		体育館	1,561	RC	1995	23	-	長寿命化型	B	80	2075	57	37
23	45	赤泊小学校	校舎	3,909	RC	2005	13	-	長寿命化型	B	80	2085	67	61
	46		体育館	946	RC	2005	13	-	長寿命化型	B	80	2085	67	77
24	47	内海府小中学校	体育館	630	S	1984	34	H23	従来型	A	60	2044	26	72
	48		校舎1	513	RC	1986	32	-	長寿命化型	B	80	2066	48	72
25	49	前浜小中学校	校舎2	1,348	RC	2012	6	-	長寿命化型	B	80	2092	74	98
	50		校舎	1,870	W	1995	23	H22	従来型	A	60	2055	37	70
26	51	相川中学校	体育館	877	S	1996	22	-	従来型	A	60	2056	38	93
	52		校舎1	3,385	RC	1994	24	-	長寿命化型	B	80	2074	56	45
27	53	高千中学校	体育館	1,658	S	1994	24	-	従来型	A	60	2054	36	52
	54		校舎2	237	RC	2002	16	-	長寿命化型	B	80	2082	64	78
28	55	佐和田中学校	校舎	2,444	RC	1983	35	H16	長寿命化型	B	80	2063	45	56
	56		体育館	1,371	S	1983	35	H16	従来型	A	60	2043	25	62
29	57	金井中学校	校舎1	2,245	RC	1972	46	S63/H1/H2/H17	長寿命化型	B	80	2052	34	40
	58		校舎2	2,601	RC	1973	45	S63/H1/H2/H17	長寿命化型	B	80	2053	35	40
30	59	新穂中学校	体育館	1,970	S	1973	45	H3	従来型	A	60	2033	15	53
	60		校舎1	3,909	RC	1988	30	-	長寿命化型	B	80	2068	50	54
31	61	真野中学校	体育館	2,576	RC	1996	22	-	長寿命化型	B	80	2076	58	52
	62		校舎2	419	W	1998	20	-	従来型	A	60	2058	40	75
32	63	畑野中学校	校舎	3,433	RC	1991	27	-	長寿命化型	B	80	2071	53	35
	64		体育館	2,204	RC	1993	25	-	長寿命化型	B	80	2073	55	65
33	65	松ヶ崎小中学校	校舎	3,744	RC	1991	27	-	長寿命化型	B	80	2071	53	62
	66		体育館	1,901	RC	1992	26	-	長寿命化型	B	80	2072	54	49
34	67	真野中学校	校舎	412	RC	2011	7	-	長寿命化型	B	80	2091	73	98
	68		体育館	1,808	S	1994	24	-	従来型	A	60	2054	36	53
35	69	赤泊中学校	校舎	4,098	RC	1999	19	-	長寿命化型	B	80	2079	61	42
	70		校舎	2,981	RC	1987	31	H15/H22	長寿命化型	B	80	2067	49	47
36	71	両津中学校	体育館	1,715	RC	1987	31	-	長寿命化型	B	80	2067	49	25
	72		校舎1	2,797	RC	1979	39	H24	長寿命化型	B	80	2059	41	25
37	73	南佐渡中学校	体育館	1,691	S	2002	16	-	従来型	A	60	2062	44	66
	74		校舎2	1,899	RC	2013	5	-	長寿命化型	B	80	2093	75	100
38	75	南佐渡中学校	校舎	5,037	RC	2014	4	-	長寿命化型	B	80	2094	76	74
	76		体育館	3,041	RC	2014	4	-	長寿命化型	B	80	2094	76	58

6-2. 直近 10 年の施設整備計画

劣化状況の老朽度判定と残存年数により優先順位を設定し、直近 10 年の長寿命化改良及び大規模改造の対象となる施設とその事業スケジュール及びその概算事業費は下表 6-2 から 6-4 のとおりです。更新単価は、第 3 章で設定したものを用います（表 3-13）。

表 6-2 長寿命化改良の対象施設と事業スケジュール・事業費

更新種別	対象施設名	対象建物	対象面積 (㎡)	構造	建築年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	概算工事費（千円）
長寿命化改良	加茂小学校	校舎	3,179	R C	1970	耐力度調査	実施設計	工事	工事							1,008,728
						4,037	100,873	403,491	605,237							
	佐和田中学校	校舎 1 校舎 2	4,846	R C	1972		耐力度調査	実施設計	工事	工事					1,537,684	
							6,154	153,768	615,074	922,610						
	両津中学校	校舎 1	2,797	R C	1979				耐力度調査	実施設計	工事	工事			887,516	
									3,552	88,752	355,006	532,510				
	二宮小学校	校舎 1	2,388	R C	1983						耐力度調査	実施設計	工事	工事		757,736
											3,033	75,774	303,095	454,641		
	河原田小学校	校舎	4,345	R C	1986							耐力度調査	実施設計	工事	工事	1,378,712
												5,518	137,871	551,485	827,227	
	金井中学校	校舎 1	3,909	R C	1988									耐力度調査	実施設計	1,240,365
														4,964	124,036	
年度別事業費 計（千円）						4,037	107,027	557,260	1,223,863	1,011,362	358,039	613,801	440,966	1,011,090	951,264	6,278,709

表 6-3 大規模改造の対象施設と事業スケジュール・事業費

更新種別	対象施設名	対象建物	対象面積 (㎡)	構造	建築年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	概算工事費（千円）	
大規模改造	新穂中学校	校舎	3,433	RC	1991	実施設計	工事	工事								389,045	
						38,904	155,618	233,427									
		体育館	2,204	RC	1993	実施設計	工事	工事								211,419	
						21,142	84,567	126,852									
	加茂小学校	体育館	879	S	1969		実施設計			工事					84,318		
							8,432			84,318							
	佐和田中学校	体育館	1,970	S	1973			実施設計			工事					188,972	
								18,897			188,972						
	河原田小学校	体育館	1,573	S	1986					実施設計	工事						150,890
										15,089	150,890						
	羽茂小学校	校舎	3,678	R C	1993					実施設計	工事	工事					416,809
										41,681	166,724	250,085					
		体育館	1,561	R C	1995					実施設計	工事	工事					149,739
										14,974	59,896	89,843					
	松ヶ崎小学校	体育館	563	S	1978					実施設計	工事						54,006
										5,401	54,006						
	高千小学校	校舎	2,670	R C	1989						実施設計	工事	工事	工事			302,578
											30,258	121,031	181,547				
		体育館	1,125	S	1989						実施設計	工事	工事				107,916
											10,792	43,166	64,750				
	相川中学校	校舎	3,385	R C	1994							実施設計	工事				383,605
												38,361	383,605				
	二宮小学校	体育館	816	S	1984									実施設計	工事		78,275
														7,827	78,275		
	畑野小学校	体育館	1,656	S	1980										実施設計	工事	158,852
															15,885	158,852	
	真野小学校	体育館	1387	S	1982											実施設計	133,048
年度別事業費 計（千円）						60,046	248,617	379,176	0	161,462	661,537	542,486	637,729	94,160	172,157	2,957,371	

表 6-4 直近 10 年の概算事業費

年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	10年間の 事業費合計（千円）	平均事業費 （千円）
総事業費（千円）	64,084	355,644	936,436	1,223,863	1,172,824	1,019,576	1,156,288	1,078,695	1,105,250	1,123,420	9,236,080	923,608

長寿命化改良事業は、初年度に建物の耐力度調査を実施し、その結果を基に次年度に実施設計を行いその後2年の工事期間を想定しています。また大規模改造事業は、1年の実施設計期間を経て1年～2年の工事期間を設定しており、校舎と体育館の大規模改造を合わせて実施する学校や比較的面積規模が大きな建物については、工事期間2年を想定しています。

長寿命化改良事業の対象となる学校施設は、築年数が30年を超え健全度の低い鉄筋コンクリート造の建物を6棟選定しています。

大規模改造事業の対象は、従来型で改修を行う鉄骨造の体育館を中心として、11施設14棟を選定しています。

2020年度から2029年度までの直近10年間の概算事業費を算出すると、長寿命化改良にかかる費用は、全体で62.8億円となり約6.4億円／年となります。また、大規模改造にかかる費用は、全体で29.6億円となり約2.9億円／年となり、10年間の総事業費は92.4億円、1年あたりの平均事業費は9.2億円かかります。

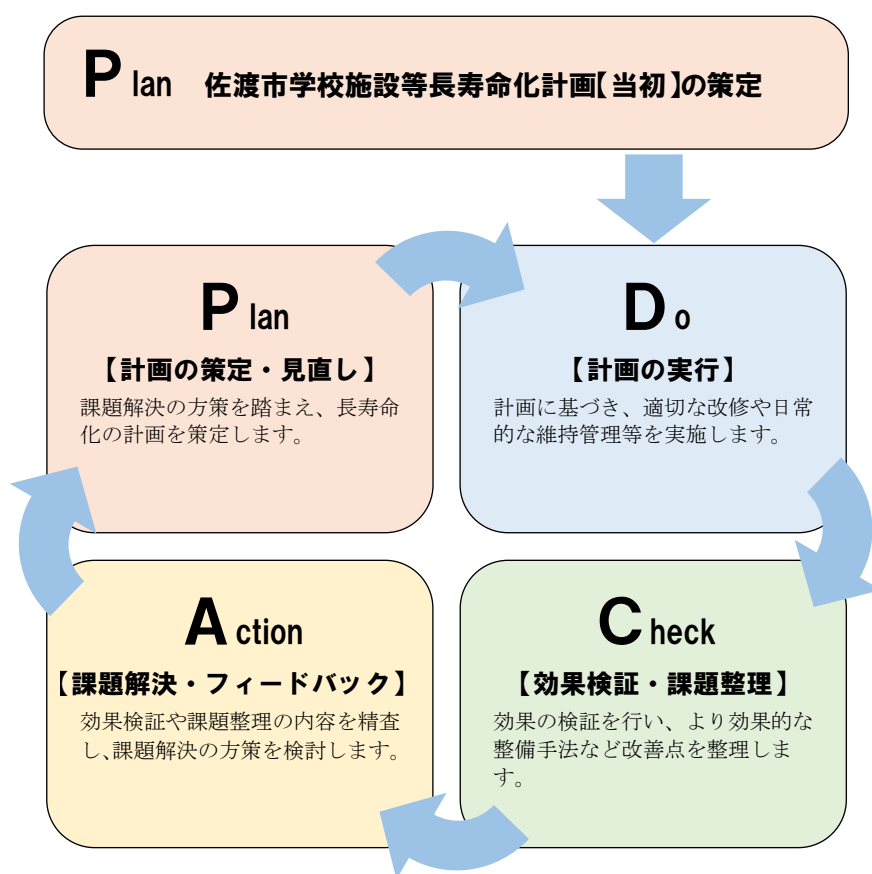
年度単位で見ると、長寿命化改良にかかる費用は2023年度が最も高く約12.2億円、次いで2024年度、2028年度の10.1億円となっています。大規模改造については、2025年度に約6.6億円、次いで2027年度に約6.4億円の費用が掛かかります。長寿命化改良と合わせると、最も費用が多くなるのは、2023年度の約12.2億円、次いで2024年度の約11.7億円、2026年度の約11.6億円となります。事業1年目の2020年度は耐力度調査や実施設計のみの費用約0.6億円と最も少なくなりますが、次いで2021年度の3.6億円、2022年度の9.4億円となり、更新・維持費は概ね平準化されていると言えます。

第3章での試算では、本市が採用する鉄筋コンクリート造の建物のみを長寿命化型とする場合(図3-5)において、年平均19.8億円の施設整備費がかかり、直近5年の年平均額16.1億円を超える結果となりました。学校施設整備に関する平均支出額16.1億円から水光熱費・委託費の1.5億円を除く14.6億円に対して、直近10年の施設整備計画では、概算事業費が最も多く費用が掛かるものが2022年の12.2億円であることから、今後10年間の維持・更新費は、過去5年間の施設関連経費支出額を超えない見込みです。

7-1. PDCA サイクルの構築

長寿命化の実施計画を基に、継続的な施設整備を進めていくため、次のマネジメントサイクル（PDCA サイクル）を確立します。

図 PDCA サイクル



7-2. 情報基盤の整備と活用

学校施設の長寿命化や維持管理・更新を効率的かつ効果的に実施していくには、施設管理や運営に係る情報の一元管理を行う必要があります。本計画を着実に実施するため、今後は以下の3つの情報をデータベース化していくことを目指します。

- ①施設概要や施設の状態（老朽化状況）等を管理する「施設カルテ」
- ②学校施設の事業スケジュールや必要な経費を管理する「LCC 試算グラフ」
- ③学校施設の修繕履歴を管理する「施設管理システム」

以上の3つのデータベースを充実させ長寿命化計画を実施していきます。

将来的には、3つのデータベースの一元化を進めるとともに、図面や資料、改築改修履歴、点検履歴、被災履歴、写真、コスト管理等の施設情報を充実させ、高次の保全システムとして確立していくことが望まれます。そのため、情報化技術の動向に注視し、有効な技術を積極的に導入していく必要があります。また、先進的な取り組みなど他自治体の情報等についても積極的に入手し、コスト削減の取り組みを進める必要があります。

7-3. 推進体制の整備

本計画策定後においても、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施設へのニーズは多様化していきます。今後は関係課や学校と連携・協力しながら、劣化状況を的確に把握することや学習活動の適応状況等の実態把握・評価すること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、施設カルテを更新したうえで、より効果的な整備メニューの検討や保全計画の見直しを検討します。また、本計画に沿って確実に改修等を実施するため、関係局の連携を強化し、協力体制の充実を図ります。

7-4. フォローアップ等

本計画期間の範囲内であっても、定期的に計画の進捗状況等について以下のフォローアップを実施し、目標の達成状況を正確に把握します。また、老朽化やその他最新の状況を踏まえて5年を目安に計画を見直し、「佐渡市公共施設等総合管理計画」との整合を図ったうえで更新します。

なお、計画見直しにおいては、目指すべき姿の実現や本計画の効率的な運用に資する改善策を提案するとともに、次回以降も継続して長寿命化の実現に努めます。

①進捗確認（1年毎）

- ・事業進捗状況を確認し、予算要求に向けて実施計画の調整を行います。
- ・施設カルテの内容の充実とデータベース化を目指します。
- ・LCC 試算データベースの構築を検討します。
- ・施設管理システムの構築を検討し、工事実施履歴を更新します。

②計画見直し（5年毎）

整備や保全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計画を見直します。

- ・実態把握（劣化調査・健全性調査）により老朽化の状況を把握し、定期点検等の各種調査の結果も踏まえ、施設カルテを更新します。
- ・各種単価や交付金割合の見直し、事業スケジュールの調整等を行い、LCC 試算グラフを更新します。
- ・施設管理システム（実施工事の履歴）の運用開始を目指し、内容を施設カルテ・LCC 試算グラフに反映させます。
- ・短期及び中期的な事業構成を見直し、施設カルテ及びLCC 試算グラフに反映します。
- ・上位関連計画における見直し事項を中心に確認し、本計画の内容を見直します。
- ・その他長寿命化計画を実施する上で必要な見直しを行います。

③今後の課題及び検討事項等

- ・学校毎に施設用途別の面積割合を算出し、学校施設の複合化の状況とその内訳を「見える化」することを目指します。
- ・学校毎に下校後や休日に学校教育とは別の目的で活用している室の有無を調査し、共用化の状況を「見える化」することを目指します。
- ・施設管理システムについて、より効率的な予防保全の実施に向けてのシステム構築を検討し、内容の充実（建物基本情報、点検調査や事故故障の履歴等）やシステムの改善を目指します。
- ・3つの情報基盤（「施設カルテ」「LCC 一覧表」「施設管理システム」）について、一元化の検討を行います。その際は、施設台帳と関連づけるなど、情報管理業務の省力化に配慮します。
- ・建設業界を取り巻く状況の変化は激しくコストの見通しは困難ですが、建物の企画・設計段階から、竣工・運用・修繕を経て、解体するまでの全期間を見越し、各段階に応じて、他の自治体等の先進事例や最新の技術的知見も参考にしつつ、コスト縮減の方策を実施するよう努めます。

用語集

あ行-----○

維持管理

建物や設備の性能や機能を良好な状態に保つほか、社会・経済的に必要とされる性能・機能を確保し、保持し続けるため、建物や設備の点検・診断を行い、必要に応じて建物の改修や設備の更新を行うこと。なお、日常的に行われる点検や修繕等のことを「日常的な維持管理」という。

インフラ長寿命化計画

インフラとは、インフラストラクチャーの略。学校、病院、道路、港湾、工業用地、公営住宅、橋梁、鉄道路線、バス路線、上水道、下水道、電気、ガス、電話など国民福祉の向上と国民経済の発展に必要な公共施設を指す。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）において、各インフラの管理者及び当該インフラを所管する国や地方公共団体の各機関は、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、「インフラ長寿命化計画（行動計画）」を策定することとされている。

か行-----○

改築

老朽化により構造上危険な状態にあつたり、教育上、著しく不適当な状態にあつたりする既存の建物を「建て替える」こと。

改修

経年劣化した建物の部分又は全体の原状回復を図ることや、建物の機能・性能を求められる水準まで引き上げる工事を行うこと。

学校の適正規模・適正配置

通学距離や通学時間を考慮しながら、児童生徒が集団の中で、多様な考えに触れ、認め合い、協力し合い、切磋琢磨することを通じて思考力や表現力、判断力、問題解決能力などを育み、社会性や規範意識を身に付けさせることができる一定規模の児童生徒集団の基準。

カルテ

ここでは、個々の施設毎に情報などを整理したもの。

旧耐震基準

建築物の設計において適用される地震に耐えることのできる構造の基準で、1981（昭和 56）年 5 月 31 日までの建築確認において適用されていた基準をいう。旧耐震基準は、震度 5 強程度の揺れでも建物が倒壊せず、破損したとしても補修することで生活が可能な構造基準として設定されている。技術的には、建物自重の 20%の地震力を加えた場合に、構造部材に生じる応力が構造材料の許容応用力以下であるかどうかで判断される。

躯体

床や壁、梁など建物の構造を支える骨組のこと。

コア抜き

実際のコンクリート構造体中から、コア供試体を切り取ること。

公共施設等総合管理計画

長期的視点をもって公共施設等の更新・統廃合・長寿命化などを計画的に行うことにより財政負担を軽減・平準化するとともに、その最適な配置を実現するため、地方公共団体が所有する全ての公共施設等を対象に、地域の実情に応じて、総合的かつ計画的に管理する計画。

更新

既存の建物や設備を新しく改めること。建物の場合は、「改築」と同義ととらえる。

コンクリート圧縮強度試験

現況の構造体コンクリートの強度を把握するために実施する。実際の構造体中から切り取ったコア供試体に、圧縮力を載荷した際の最大荷重を求め、その供試体の断面積で除して圧縮強度を算出する。

さ行-----○

事後保全

老朽化による不具合が生じた後に修繕等を行う、事後的な保全のこと。

修繕

経年劣化した建物の部分を、既存のものと概ね同じ位置に概ね同じ材料、形状、寸法のものを用いて原状回復すること。

シーリング

気密、水密状態を得る目的や、防音、断熱のため充填材などで塞ぐこと。

新耐震基準

1981 年（昭和 56 年）に耐震基準が大きく改正され、新耐震基準が誕生した。地震による建物の倒壊を防ぐだけではなく、建物内の人間の安全を確保することに主眼がおかれた。旧基準の震度 5 程度の地震に耐える住宅との規定は、新基準では『震度 6 強以上の地震で倒れない住宅』と変わった。

た行-----○

大規模改造

一定の年数が経過することにより通常発生する学校建物の損耗、機能低下に対する復旧措置や建物の用途変更に伴う改装等を行うこと。

耐震診断

建築物が地震に対してどの程度耐える力をもっているか判定する調査。耐震診断対象は、昭和 56 年 6 月 1 日以前に建築されたもので、文部科学省の基準では、非木造については 2 階建て以上または延床面積が 200 m²以上、木造については延床面積が 500 m²以上の棟が診断の対象となっている。

1 次診断：最も簡便な耐震診断で、各階の柱と壁の断面積とその階が支えている建物重量から判定を行います。1 次診断で I_s 値が 0.8 以上となった建築物は安全と判定される。

2 次診断：1 次診断より結果の信頼性が高く、公共建築物(学校・庁舎等)で最も多用されている方法。2 次診断は、各階の柱と壁のコンクリートと鉄筋の寸法から終局耐力を計算して、その階が支えている建物重量と比較して計算する。コンクリートの圧縮強度・中性化等の試験、建物の劣化状態(ひび割れ・漏水・鉄筋錆・コンクリート爆裂)などの調査も必要になる。2 次診断で I_s 値 0.7 かつ q 値 1.0 以上となった建築物は安全と判定される。

耐用年数

物理的な寿命だけでなくライフスタイルの変化に対応できて、維持管理コストが過大にならない範囲で収まるまでの年数をいう。

耐力度調査

建物の構造耐力、経年による耐力低下、立地条件による影響 3 点を総合的に調査し、建物の老朽化を調査。

長寿命化

建物を将来にわたって長く使い続けるため、耐用年数を伸ばすこと。

長寿命化改良

長寿命化を行うために、物理的な不具合を直し耐久性を高めることに加え、機能や性能を求められる水準まで引き上げる改修を行うこと。

中性化

二酸化炭素によって生じる、鉄筋コンクリートの劣化のひとつ。コンクリートは主成分がセメントであるため内部がアルカリ性であるが、外部からの炭酸ガスの侵入によって中性になると鋼材の不動態被膜が失われ、耐腐食性が低下する。

中性化試験

採取したコンクリートのコア側面に、フェノールフタレイン溶液を噴霧する。中性化していないアルカリ性の部分は赤紫に変色し、中性化した部分は変色しない。

中性化深さ

中性化試験で、変色しない領域を測定することで、中性化の進行（深さ）を測る。

や行-----○

予防保全

損傷が軽微である早期段階から、機能・性能の保持・回復を図るために修繕等を行う予防的な保全のこと。なお、あらかじめ周期を決めて計画的に修繕等を行うことを「計画保全」という。

ら行-----○

ライフサイクルコスト

製品や構造物などの費用を、調達・製造～使用～廃棄の段階をトータルして考えたもの。訳語として生涯費用ともよばれ、英語の頭文字から LCC と略す。

その他-----○

ICT

Information and Communication Technology の略称で、情報や通信に関連する科学技術の総称。

Is 値（構造耐震指標）

地震力に対する建物の強度、靱性（じんせい：変形能力、粘り強さ）を考慮し、建築物の階ごとに算出する。「建築物の耐震改修の促進に関する法律（耐震改修促進法）」の告示（平成 18 年度国土交通省告示第 184 号・185 号）により、震度 6～7 程度の規模の地震に対する Is 値の評価については下表のように定められている。

Is 値が 0.6 以上	倒壊又は崩壊する危険性が低い
Is 値が 0.3 以上 0.6 未満	倒壊又は崩壊する危険性がある
Is 値が 0.3 以下	倒壊又は崩壊する危険性が高い

q 値

保有水平耐力に係る指標といわれ、地震や風などの水平力に対して、当該建築物が耐えることができる強さをあらわした指標。

RC

鉄筋コンクリートを用いた建築の構造もしくは工法。英語の Reinforced-Concrete（補強されたコンクリート）の略。

S

建築物の躯体に鉄製や鋼製の部材を用いる建築の構造（鉄骨構造）のこと。steel の略。

W

建築物の躯体に木製の部材を用いる建築の構造（木造）のこと。wood の略。