

大郷中学校長寿命化計画



令和6年7月 改定

大郷町

(1) 学校施設の長寿命化計画の背景・目的等

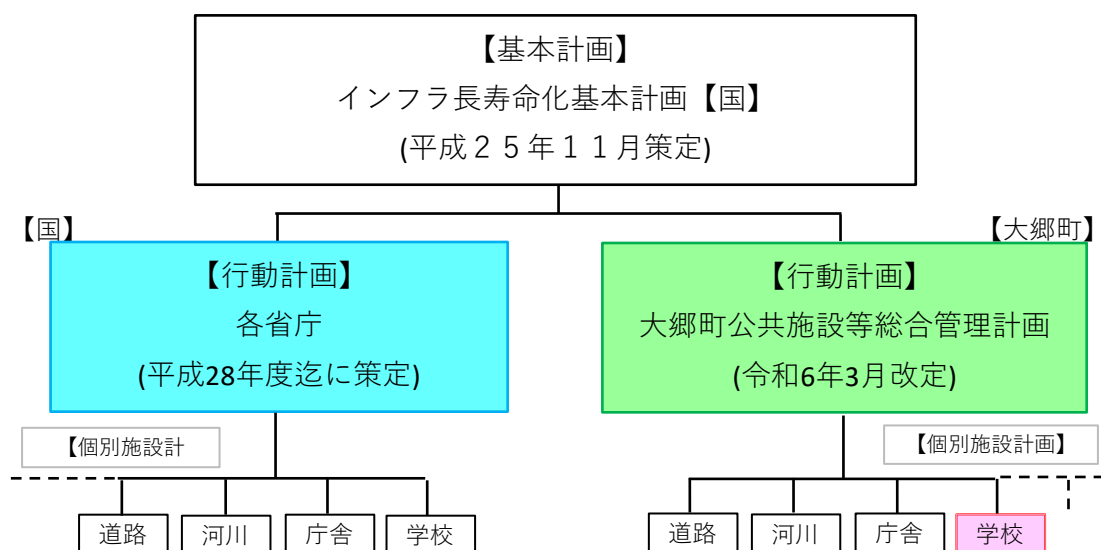
① 背景と目的

大郷町(以下、「本町」という。)では、高度経済成長期を中心に、様々な行政需要や町民のニーズに対応するために、小中学校や公営住宅等の公共施設や上下水道、道路等のインフラ設備を整備してきました。これらの公共施設等の多くは老朽化が進み、その維持管理や更新等に多額の費用が必要となります。

一方、人口減少、少子高齢化の進行により、税収の減少や扶助費の増加等が見込まれるとともに、国からの財政支援が縮小される可能性も懸念されます。こうしたことから、公共施設等の維持管理を適切に継続していくための財源の確保は、ますます困難になっていくことが予想されます。

こうした背景から、本町では、国の要請も踏まえながら、公共サービス・公共施設等の規模の適正化、公共施設等の効率的な施設管理や有効活用を行うことにより、公共施設等を安全かつ安心して利用し続けることができるようにするとともに、中長期的な維持管理・更新コストの縮減・平準化を図ることを目的として、平成29年3月に「大郷町公共施設等総合管理計画」を策定しました。また、この計画に基づく施設毎の個別計画として「大郷中学校長寿命化計画(平成31年3月)(以下、「前計画」という。))」が策定されました。その後、個別施設計画の策定が進んだことや令和5年10月10日付総務省通知による改革の改訂通知を踏まえ、令和6年3月に「大郷町公共施設等総合管理計画」が改訂されました。

前計画では、計画期間を平成31年度(2019年度)から平成60年度(令和30年度(2048年度))までの30年間とし、建築物の老朽度の状態や改修等の履歴、定期点検の結果等の状況を踏まえ、5年毎に見直すこととしています。また、今回の本町の総合管理計画の改訂を踏まえて、本計画を見直すものです。



(参考：総務省【インフラ長寿命化計画の体系】)

図1-1 計画の体系

② 計画期間

平成31年3月策定の計画では、平成31年度(2019年度)から平成60年度(令和30年度(2048年度))までの30年間を計画期間としています。

「大郷町公共施設等総合管理計画」では、施設の長寿命化を実施することによりライフサイクルコストの縮減が見込まれる施設を対象として、定期的な大規模改修の実施を前提に建築後80年間利用することを目指していますが、大郷中学校は、昭和60年度(1985年度)完成で、現時点で38年経過していることや、学校の建替えや統合等も含め今後の教育施設のあり方に関する検討の動向も踏まえながら、今回の長寿命化計画では、令和7年度(2025年度)から令和36年度(2054年度)までの30年間の期間と設定するとともに、5年毎に見直しを行う計画で改定することとします。

令和 年 ~ 令和 年 (年ごと見直し)
 (2025) (2054)

③ 対象施設

大郷中学校											
学校調査番号	建物名	学校種別	建物用途	構造	階数	延床面積(m ²)	建築		建築年度		築年数
							西暦	和暦	西暦	和暦	
3824	校舎	中学校	校舎	RC	4	4100.00	1986	S61.02	1985	S60	38
3824	屋内運動場	中学校	屋内運動場	SRC S	2	1600.00	2008	H20.03	2007	H19	16
3824	部室	中学校	その他	W	1	32.00	1997	H09.03	1996	H8	27
3824	倉庫	中学校	その他	W	1	33.00	1986	S61.08	1986	S61	38
3824	女子更衣室	中学校	その他	W	1	27.00	1997	H09.03	1996	H8	27
3824	男子更衣室	中学校	その他	W	1	27.00	1997	H09.03	1996	H8	27
3824	機械室	中学校	その他	W	1	33.00	1997	H09.03	1996	H8	27

図1-2 対象施設

(2) 学校施設の目指すべき姿

本町では、まちづくりの基本理念として、『「自力」一人ひとりが考え、行動し、未来を創るまちづくり』を定めています。

そのためには、一人ひとりが、まちづくりについて考え、積極的に行動し、魅力ある未来のまちづくりを創造していくことが大切になります。

その礎となるものは、「人づくり」即ち「教育」です。故郷の大郷を誇りに思い、新しい時代を拓く『心豊かでたくましく生きる人』の育成を一層充実させることを目的として、前計画では、『学校施設の目指すべき姿』を以下のように決めました。

【学校施設の目指すべき姿】

Ⅰ. 安全性

1. 災害対策（防災の拠点化）

1-1 地震に強い学校施設

① 非構造部材対策を実施する。

1-2 防災機能を備えた学校施設

① 屋内運動場にTV、TEL、LAN配線を整備する。

② 備蓄倉庫・浄水装置を整備する。

2. 防犯・事故対策

2-1 安全で安心な学校施設

① 転落のおそれのある窓に手摺を設置する。

② 防犯カメラを設置する。

Ⅱ. 快適性

快適な学習環境

1-1 学習能率の向上に資する快適な学校環境

① 老朽化したトイレの改修を行う。 →令和3年(2021年)実施済み

② 教室にエアコンを設置する。 →令和2年(2020年)実施済み

③ 教室の内装を木質化する。

④ 校舎、屋内運動場を断熱化する。

1-2 バリアフリーに配慮した環境

① スロープ、多目的トイレを整備する。 →令和3年(2021年)1階に多目的トイレを整備

1-3 児童生徒の学校への愛着や思い出につながり、また、地域の人々が誇りや愛着をもつことができる学校

1-4 子どもたちや保護者等が教員を訪れやすい空間

2. 教職員に配慮した環境

2-1 教職員に配慮した空間

2-2 教職員等の事務負担軽減などのための校務の情報化に必要なICT環境

① 教職員同士のコミュニケーション促進のための休憩スペース等を設置する。

Ⅲ. 学習活動への適応性

1. 効果的・効率的な施設整備

1-1 習熟度別指導や少人数指導などの、きめ細かい個に応じた指導を行うための空間

① 少人数指導のための空間を整備する。

1-2 調べ学習やチームティーチングなどの、多様な学習集団・学習形態を展開するための空間

2. 主体性を養う空間の充実

2-1 子どもたちの自発的な学習や読書活動を促すための環境

2-2 子どもたちや保護者等が教員を訪れやすい空間

2-3 社会性を身につけるための空間

3. 理数教育の充実

3-1 充実した観察・実験を行うための空間

① 観察や屋外作業等に使用できるよう理科室に連続させ、テラス等を整備する。

4. 言語活動の充実

4-1 各教科等における発表・討論などの教育活動を行うための空間

① 複数クラス合同での発表会などが行えるよう多目的なスペースを整備する。

4-2 各教科等の授業の中での調べ学習や協働学習、観察・実験のまとめや児童生徒の成果発表などに活用して学習効果を高めるためのICT環境

① 普通教室・特別教室にプロジェクタを設置する。

ICT： ICT（情報通信技術）とは、PCだけでなくスマートフォンやスマートスピーカーなど、さまざまな形状のコンピュータを使った情報処理や通信技術の総称

5. 運動環境の充実

5-1 充実した運動ができる環境

6. 伝統や文化に関する教育の充実

6-1 伝統や文化に関する教育を行うための環境

① 茶道などを体験するための和室を整備する。

7. 外国語教育の充実

7-1 外国語教育のグループ活動等において、児童生徒が積極的にコミュニケーションを図ることができそうな空間

8. 学校図書館の活用

8-1 調べ学習や習熟度別学習、チームティーチングなどの多様な学習集団、学習形態を展開するための空間

8-2 地域の生涯学習の拠点となる空間

9. 特別支援教育の推進

9-1 バリアフリーに配慮した環境

10. 環境教育の充実

10-1 地球環境問題への関心を高めるためのエコスクール

① 環境に活用できるよう断熱等の省エネルギー対策の「見える化」を行う。

② 新エネルギー設備を利用した学習や自然観察の体験等を通し、持続可能な社会の実現について考えるための環境を整備する。

IV. 環境への適応性

1. 環境を考慮した学校施設

① 太陽光発電設備を設置する。

② 校舎、屋内運動場の断熱化を図る。

V. 地域の拠点化

1. 地域に開かれた学校とするための環境

① 他の文教施設や老人福祉施設等との連携複合化を図る。

② 特別教室を地域開放できるよう整備する。

③ 郷土学習・地域行事・学びによるまちづくりを活性化することができる環境を整備する。

- ④ 放課後子供教室・家庭教育活動を支援できる環境の整備を図る。
- ⑤ まちづくりの拠点となる空間の整備を図る。

(3) 学校施設の実態

① 学校施設の運営状況・活用状況の実態

1) 対象施設一覧

本町には、中学校 1 校（大郷中学校）、小学校 1 校（大郷小学校）及び給食センター 1 ヶ所の義務教育施設があります。義務教育施設全体の延床面積は 11,618.8㎡であり、そのうち中学校施設（5,852㎡：校舎、屋内運動場、部室、倉庫等）は、義務教育施設面積の約 50%を占めています。

現在の大郷中学校は、平成 20 年に、旧明星中学校と旧大松沢中学校を統合して開校され、昭和 61 年に建築された旧明星中学校の校舎を使用しています。

図3-1 大郷町公共施設（建築物）の用途分類別保有数量

施設番号	施設の用途	具体的な施設の例	施設数	棟数	延床面積	
					(㎡)	(%)
1	行政系施設	役場	1	3	3,015.3	6.9%
2	文化・集会施設	公民館、文化会館等	25	25	5,639.5	13.0%
3	スポーツ施設	体育館等	5	6	7,120.8	16.4%
4	保健福祉施設	保健センター	1	1	591.0	1.4%
5	義務教育施設	小学校、中学校等	3	16	11,612.8	26.7%
6	その他教育施設	児童館、社会教育センター等	3	9	2,528.4	5.8%
7	産業系施設	開発センター等	3	13	3,777.7	8.7%
8	公営施設	町営住宅	4	61		
9	その他（倉庫・車庫）	住民バス事務所等	23	23	435.4	1.0%
10	その他（その他）	普通財産	13	40	8,709.7	20.1%
計			81	197	43,430.6	100%

（大郷町公共施設等総合管理計画（令和6年3月改訂）による）

図3-2 大郷中学校棟別面積表

施設の用途			構造	階数	建築年	延床面積	
						(㎡)	(%)
1	校舎		鉄筋コンクリート造	4	S61.2	4,100.0	70.06%
2	屋内運動場		鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造	2	H20.3	1,600.0	27.34%
3	部室		木造	1	H09.3	32.0	0.55%
4	倉庫		木造	1	S61.8	33.0	0.56%
5	プ ー ル	女子更衣室	木造	1	H09.3	27.0	0.46%
		男子更衣室	木造	1		27.0	0.46%
		機械室	木造	1		33.0	0.56%
		小計					87.0
	計					5,852.0	100.00%

2) 生徒数及び学級数の変化

大郷中学校の生徒数は、平成30年11月現在 1 9 6 人（8 学級、特別学級 2 を含む）です。
生徒数のピークは、平成4年（4 1 9 人）で、現在はピーク時の約47%、令和19年の推計では43%となります。

図3-3 大郷中学校生徒数推移

(過去統計)

年度	1977	1982	1987	1992	1997	2001	2006
	昭52	昭57	昭62	平4	平9	平14	平19
生徒数（人）	269	300	327	419	375	265	182
学級数（普・特）	8 1	10 1	9 1	14 2	12 1	11 2	8 2
年度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	平24	平25	平26	平27	平28	平29	平30
生徒数（人）	187	205	201	209	205	196	190
学級数（普・特）	6 2	6 3	6 3	7 3	6 2	6 2	6 2
年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
	令1	令2	令3	令4	令5	令6	
生徒数（人）	189	193	195	197	198	190	
学級数（普・特）	6 3	6 2	6 2	6 2	6 2	6 2	

図3-4 大郷中学校生徒数将来推計

(大郷町)

年度	2022	2027	2032	2037
	令4	令9	令14	令19
生徒数（人）	197	180	180	180
学級数（普・特）	6 2	6 0	6 0	6 0

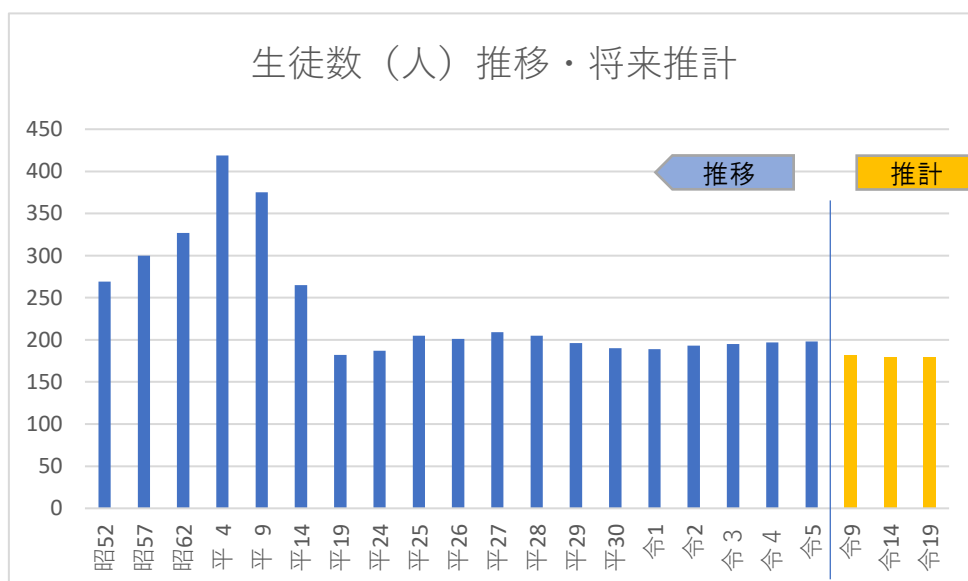


図3-5 大郷中学校生徒数の推移・将来推計

3) 学校施設の配置状況

令和2年(2020年)国勢調査の結果によると、本町の人口は7,813人で、昭和60年(1985年)の10,465人をピークに年々減少しています。

また、年齢3階層別人口を昭和60年(1985年)と令和2年(2020年)で比較してみると、35年間で、老年人口(65歳以上)が1,366人から3,024人、全体に占める割合では13.1%から38.7%へ増加しています。一方、年少人口(15歳未満)は、2,432人から863人、割合にして23.2%から11.0%と減少しており、少子・高齢化が進行していることがわかります。

将来人口の予測についても、国立社会保障・人口問題研究所「都道府県・市町村別の男女・年齢(5歳)階級別将来推計人口」によれば、令和22年(2040年)には5,437人、令和32年(2050年)には4,278人、令和2年(2020年)に比べて約45%の減少が見込まれています。なかでも年少人口については、863人から295人、現在の1/3まで減少すると推計されています。

図3-6 大郷町年齢別人口推移(国勢調査)

単位：人

年		S 55 (1980)	S 60 (1985)	H 2 (1990)	H 7 (1995)	H 12 (2000)	H 17 (2005)	H 22 (2010)	H 27 (2015)	R 2 (2020)
総人口		10,172	10,465	10,426	10,220	9,768	9,424	8,927	8,370	7,813
年少人口 (15歳未満)	人口(人)	2,174	2,432	2,316	1,798	1,316	1,074	982	962	863
	構成比(%)	21.4%	23.2%	22.2%	17.6%	13.5%	11.4%	11.0%	11.5%	11.0%
生産年齢人口 (15～64歳)	人口(人)	6,809	6,667	6,412	6,288	6,049	5,802	5,384	4,670	3,926
	構成比(%)	66.9%	63.7%	61.5%	61.5%	61.9%	61.6%	60.3%	55.8%	50.2%
老年人口 (65歳以上)	人口(人)	1,189	1,366	1,698	2,134	2,403	2,548	2,561	2,738	3,024
	構成比(%)	11.7%	13.1%	16.3%	20.9%	24.6%	27.0%	28.7%	32.7%	38.7%

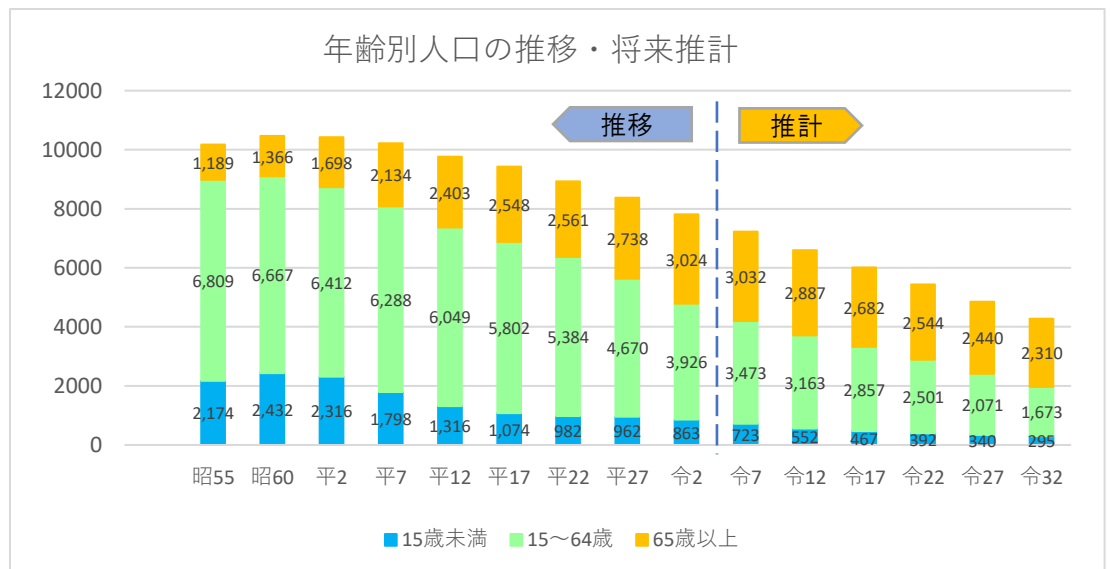
図3-7 大郷町年齢別将来人口推計(大郷町公共施設等総合管理計画)

単位：人

年齢区分	実績値(人)			推計値(人)					
	平成22年 (2010)	平成27年 (2015)	令和2年 (2020)	令和7年 (2025)	令和12年 (2030)	令和17年 (2035)	令和22年 (2040)	令和27年 (2045)	令和32年 (2050)
15歳未満	982	962	863	723	552	467	392	340	295
15～64歳	5,384	4,670	3,926	3,473	3,163	2,857	2,501	2,071	1,673
65歳以上	2,561	2,738	3,024	3,032	2,887	2,682	2,544	2,440	2,310
計	8,927	8,370	7,813	7,228	6,602	6,006	5,437	4,851	4,278

※国勢調査(2015年、2020年)、国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口』(2023年推計)より

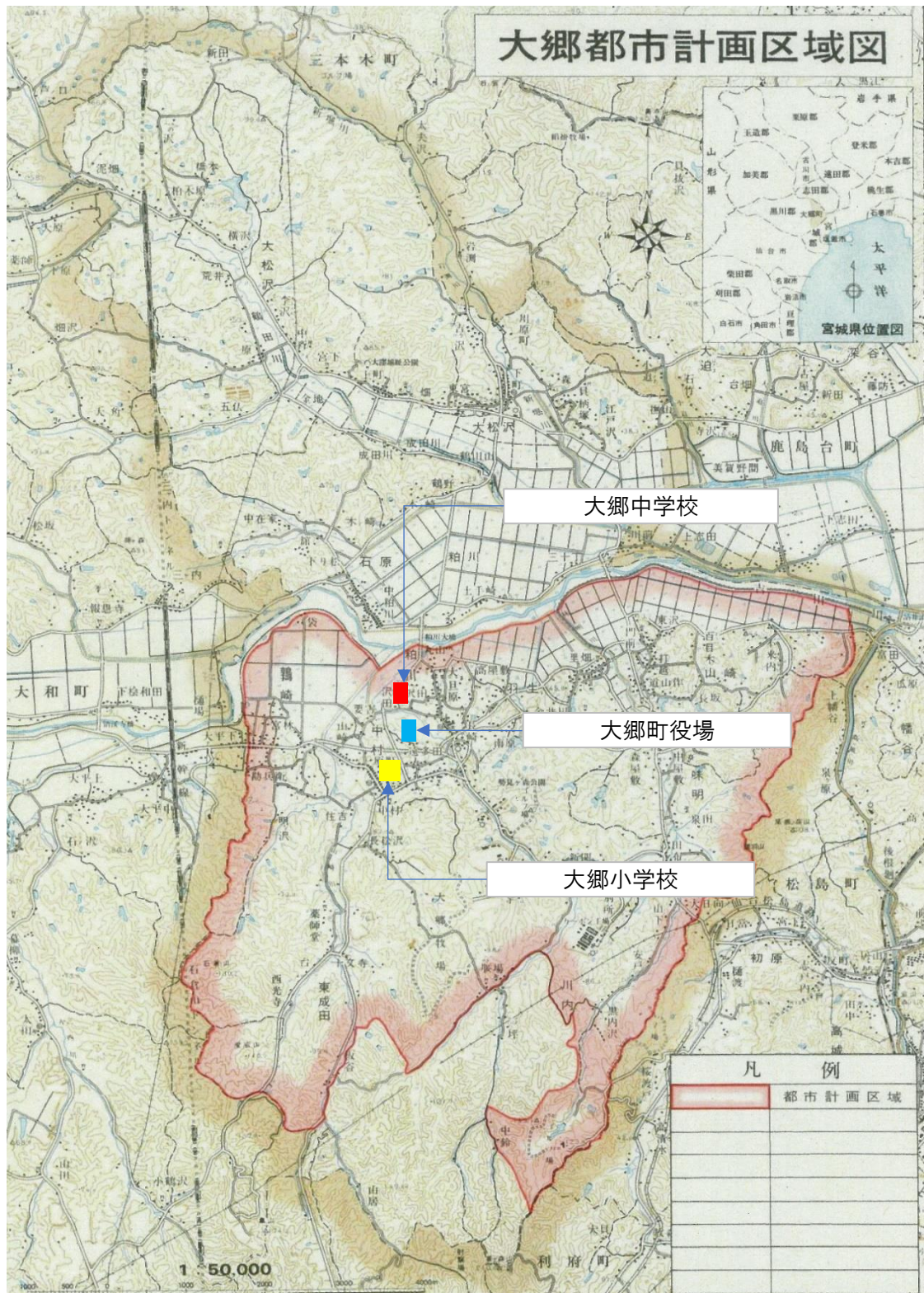
図3-8 年齢別人口の推移・将来推計



こうした状況を踏まえ、本町では、平成20年に明星・大松沢の2中学校を1校に、平成24年に大谷・粕川・味明・大松沢の4小学校を1校に統合するなど適正規模化を図ってきました。

統合の実施にあたり、新築を行った体育館以外の施設では老朽化が進んでいるものもあるため、長寿命化計画に基づいて計画的に整備を進める必要があります。

学校の配置状況



4) 学校施設関連経費の推移

令和1年～令和5年度の5年間の大郷中学校施設関連経費は約6百万円～1億8千3百万円で5年間の平均は約7千4百万円/年となっています。

(千円)

項目	部位						計
		R1	R2	R3	R4	R5	
施設整備費	校舎	52,875 エアコン設置	41,582 GIGAスクール 71,280 便所	0	172,304 外壁修繕	0	338,041
	体育館						0
	小計	52,875	112,862	0	172,304	0	338,041
その他施設整備費	プール						0
	部室						0
	倉庫						0
	共用設備 (受変電、受水、排水)			2,760			2,760
				地下タンク補修			
				水栓交換			
	グラウンド				4,950 バックネット 改修		4,950
	小計	0	0	2,760	4,950	0	7,710
維持修繕費		1,508	1,207	890	639	162	4,407
	年平均額 880 千円/年						
光熱水費・委託費等		3,268	3,630	4,835	5,545	5,641	22,919
	年平均額 4,580 千円/年						
計		57,651	117,699	8,485	183,438	5,803	373,077
年平均額 74,620 千円/年							

5) 学校施設の保有量

a. 対象施設の経年、棟数、延床面積

大郷中学校は7棟の建築物を保有し、延床面積の合計は5,852㎡です。そのうち、校舎（4,100㎡）と倉庫（33㎡）の2棟が、建築年から30年以上を経過しており、その延床面積の合計は、大郷中学校全体の約70.6%となっています。

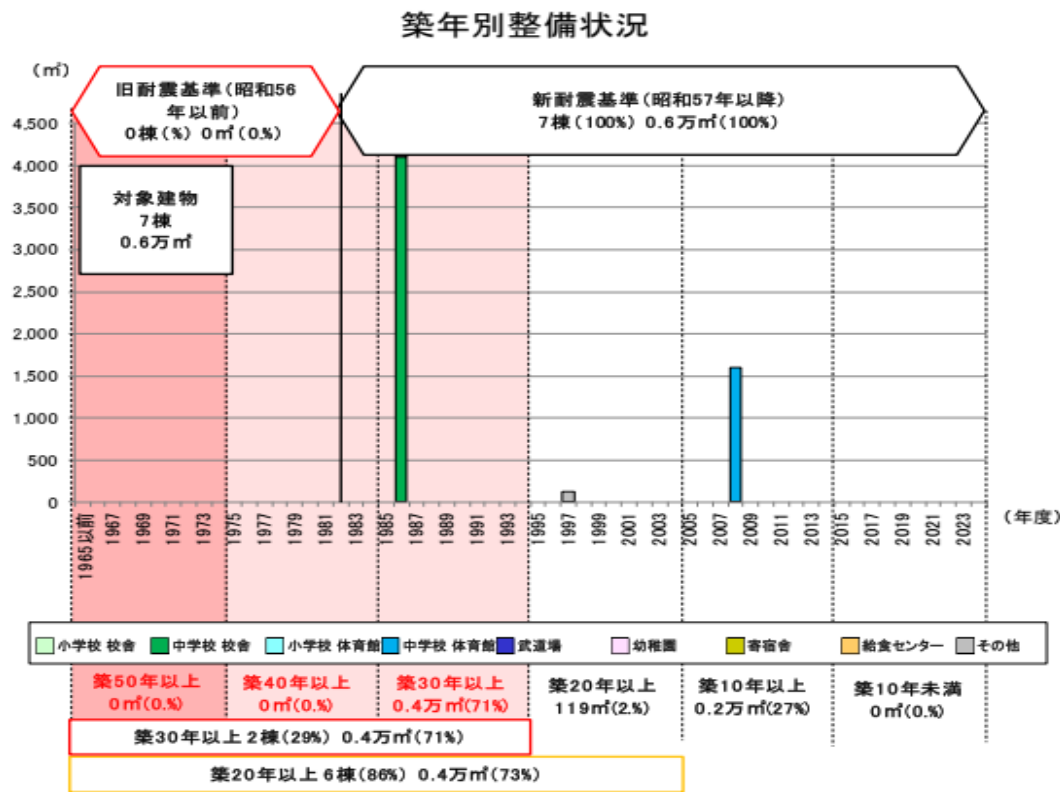


図3-11 築年別整備状況

b. 耐震基準区分

大郷中学校の保有施設（7棟）には、旧耐震基準（昭和56年以前）の建築物は無く、全ての建築物が新耐震基準の建築物となっています。

建築年から30年を経過した建物

建物基本情報												
通し番号	施設名	建物名	用途区分	構造	階数	延床面積 (㎡)		建築年		建築年度		耐震基準
			建物用途					西暦	和暦	西暦	和暦	
1	大郷中学校	校舎	校舎	RC	4	4,100	70.0%	1986.02	S61.02	1985	S60	新
2	大郷中学校	屋内運動場	屋内運動場	SRC	2	1,600	27.3%	2008.03	H20.03	2007	H19	新
3	大郷中学校	部室	その他	W	1	32	0.5%	1997.03	H09.03	1996	H8	新
4	大郷中学校	倉庫	その他	W	1	33	0.6%	1986.08	S61.08	1986	S61	新
5	大郷中学校	女子更衣室	その他	W	1	27	0.5%	1997.03	H09.03	1996	H8	新
6	大郷中学校	男子更衣室	その他	W	1	27	0.5%	1997.03	H09.03	1996	H8	新
7	大郷中学校	機械室	その他	W	1	33	0.6%	1997.03	H09.03	1996	H8	新
計						5,852	100.0%					

図3-12 大郷中学校の施設状況

c. 年齢3階層人口と生徒数の推移

町の人口は、昭和60年の10,465人をピークに年々減少し、現在は7,525人(令和6年5月)となっており、中学校の生徒数についても平成4年に412人でしたが、年々減少し、令和5年5月1日時点では198人となっています。

図3-13 年齢3階層人口の推移（国勢調査）

年	昭55	昭60	平2	平7	平12	平17	平22	平27	令2
総数（人）	10,172	10,465	10,426	10,220	9,768	9,424	8,927	8,370	7,813
年少人口 （15歳未満）	2,174	2,432	2,316	1,798	1,316	1,074	982	962	863
生産年齢人口 （15～64歳）	6,809	6,667	6,412	6,288	6,049	5,802	5,384	4,670	3,926
老年人口 （65歳以上）	1,189	1,366	1,698	2,134	2,403	2,548	2,561	2,738	3,024

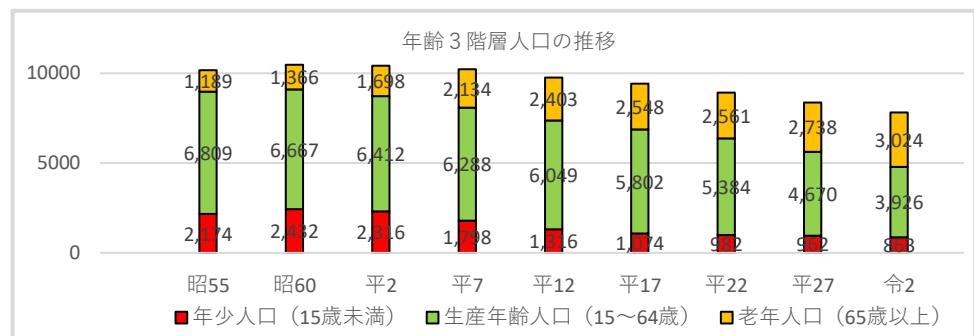


図3-14 生徒数推移（過去統計）

年度	1977	1982	1987	1992	1997	2001	2006
	昭52	昭57	昭62	平4	平9	平14	平19
生徒数（人）	269	300	327	419	375	265	182
学級数（普・特）	8 1	10 1	9 1	14 2	12 1	11 2	8 2
年度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	平24	平25	平26	平27	平28	平29	平30
生徒数（人）	187	205	201	209	205	196	190
学級数（普・特）	6 2	6 3	6 3	7 3	6 2	6 2	6 2
年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
	令1	令2	令3	令4	令5	令6	
生徒数（人）	189	193	195	197	198	190	
学級数（普・特）	6 3	6 2	6 2	6 2	6 2	6 2	

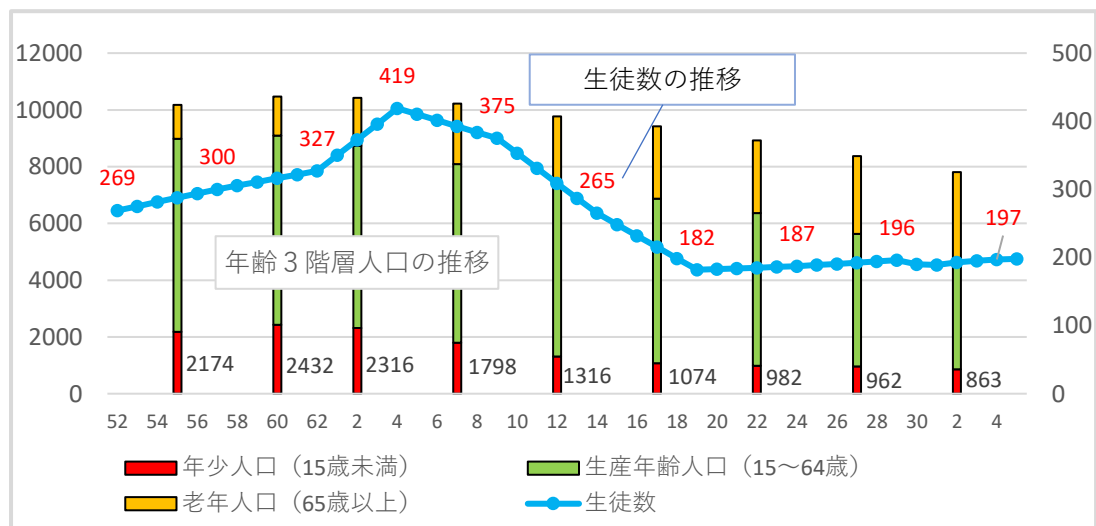
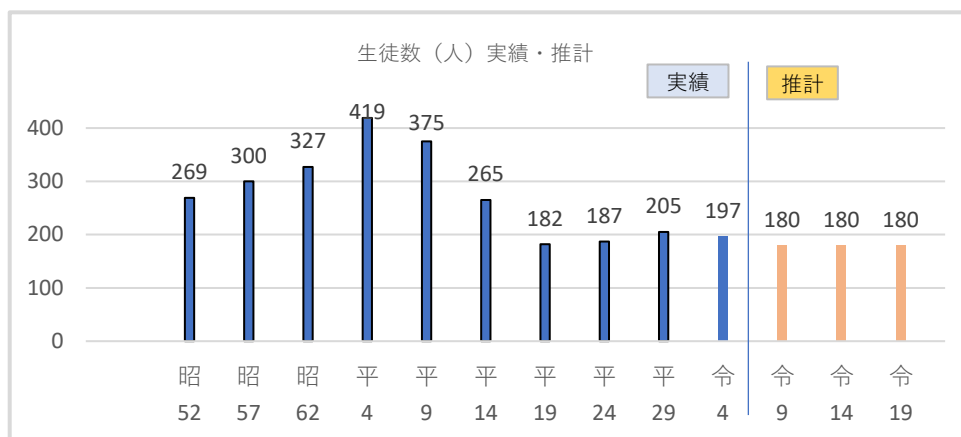


図3-15 生徒数推移（将来推計）

年度	2022		2027		2032		3037	
	令4		令9		令14		令19	
生徒数（人）	197		180		180		180	
学級数（普・特）	6	2	6	2	6	2	6	2



6) 今後の維持・更新コスト（従来型）

建築後40年で建替えを行うことを前提とした従来の修繕・改修の考え方を継続した場合、今後40年間に必要となる維持・更新コストは35億円（約0.9億円/年）となります。直近5年間の施設整備費1.3億円/年の約0.7倍で、過去5年間の実績より小さい値となっていますが、これはこの間長寿命化計画等に基づいて便所改修やICT化工事等の長寿命化改修を集約的に行ってきたことにより直近5年間の整備費用が大きくなっているものであり、通常は前計画時の0.1億円/年程度と考えられますので、これと比較すると約9倍で非常に大きな値となっています。

また、2026年(令和8年)～2027年(令和9年)の校舎改築に約18億円、2048年(令和30年)～2049年(令和31年)の屋内運動場改築に約7億円要します。

以上の通り、従来の建替え中心の整備を継続した場合、町の財政を圧迫するとともに施設の安全性を適切に維持することが難しいことなどから、今後の維持・修繕、建替え計画について、対応策を検討する必要があります。

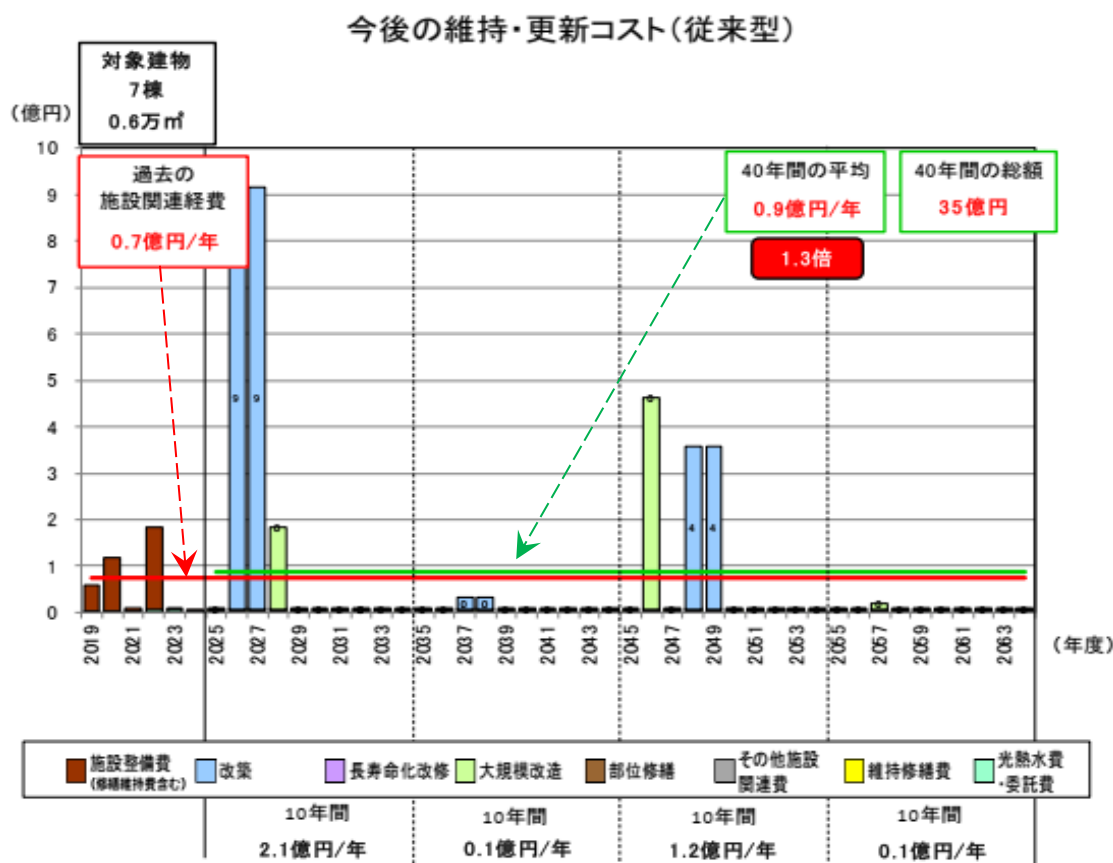


図3-16 学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書(文部科学省 H29.3月)添付ソフトによるコスト試算

② 学校施設の老朽化状況の実態

1) 構造躯体の健全性の評価及び構造躯体以外の劣化状況等の評価

a. 構造躯体の健全性の評価

構造躯体の健全性の評価については、調査の結果、建物に劣化や腐食等の状況が見られないことや校舎の外壁改修工事を実施していることを踏まえ、前回調査時の評価を採用します。前計画と同様に、躯体の健全性による試算上の区分は以下によることとし、評価の判定フローは図3-18の通りとします。

- 旧耐震基準の鉄筋コンクリート造の建物については、コンクリート圧縮強度が13.5N/mm²以下のもの及び圧縮強度が不明なものは、「要調査」とし試算上は「改築」とします。
- 旧耐震基準の鉄骨造、木造等の建物については、現地調査を基に判断し、概ね建築後40年以上で腐食や劣化の著しいものは「要調査」とし試算上は「改築」とします。
- 上記以外は、試算上の区分を「長寿命化」とします。

図3-17 大郷中学校 鉄筋コンクリート造建物一覧

建物名	構造	階数	延床面積 (㎡)	建築		建築年度		築年数	コンクリート設計基準強度 (Kg/㎡)
				西暦	和暦	西暦	和暦		
校舎	RC	4	4,100	1986	S61.02	1985	S60	38	210
屋内運動場	SRC S	2	1,600	2008	H20.03	2007	H19	16	210
部室	W	1	32	199	H09.03	1996	H8	27	210
倉庫	W	1	33	1986	S61.08	1986	S61	38	210
女子更衣室	W	1	27	1997	H09.03	1996	H8	27	210
男子更衣室	W	1	27	1997	H09.03	1996	H8	27	210
機械室	W	1	33	1997	H09.03	1996	H8	27	210

長寿命化判定フロー

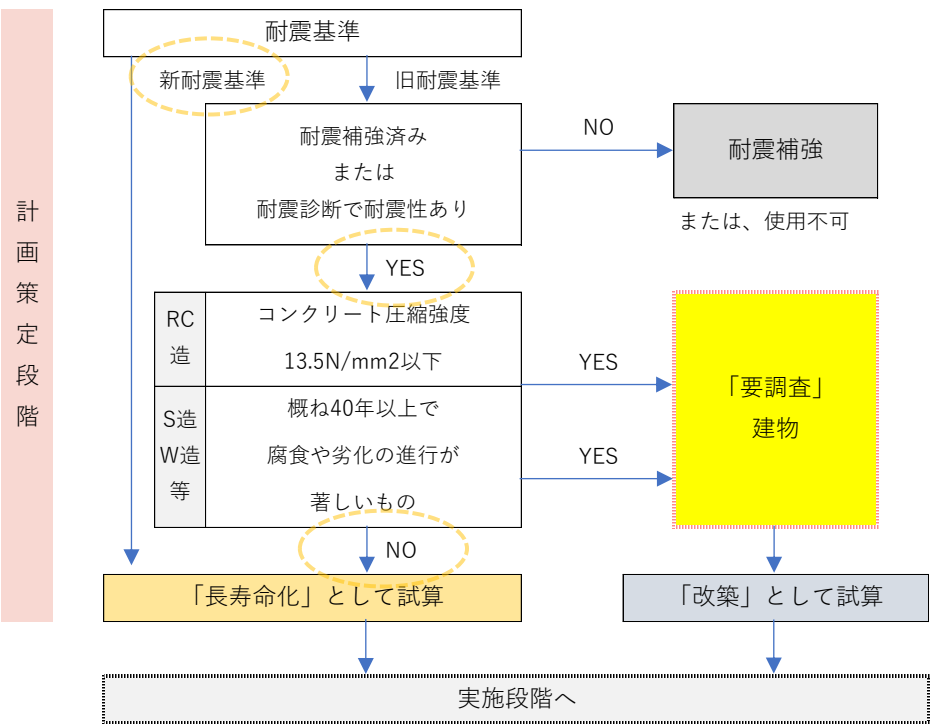


図3-18 長寿命化判定フロー

この判定フローに基づいて、大郷中学校の各施設を評価します。

						構造躯体の健全性					
通し 番号	建物名	建築年		築 年数	構造	耐震安全性			長寿命化判定		
		西暦	和暦			基準	診断	補強	調査 年度	圧縮強度 (N/mm2)	試算上の 区分
1	校舎	1986	S61	38	RC	新耐震	－	－	平30	30.1	長寿命
2	屋内運動場	2008	H20	16	SRC S	新耐震	－	－	平30	32.5	長寿命
3	部室	1997	H9	27	W	新耐震	－	－	－	－	長寿命
4	倉庫	1986	S61	38	W	新耐震	－	－	－	－	長寿命
5	女子更衣室	1997	H9	27	W	新耐震	－	－	－	－	長寿命
6	男子更衣室	1997	H9	27	W	新耐震	－	－	－	－	長寿命
7	機械室	1997	H9	27	W	新耐震	－	－	－	－	長寿命

図3-19 構造躯体の健全性

試算上の区分判定

構造躯体の健全性から判定する試算上の区分は、全ての建物において、「長寿命化」ととなります。

また、前回の調査において、大郷中学校の各施設は新耐震基準で建設されていますが、コンクリート圧縮強度も調査しており、結果は判定基準値はもとより設計基強度よりも高い値となっており、今回調査において、躯体の劣化もみられないことから、本計画においても、前回の結果を採用します。

コンクリート圧縮強度試験値 ※シュミットハンマー試験

- 調査建物
- 調査結果

大郷中学校 校舎

調査位置	コンクリート圧縮強度(N/cm2)	最小値
外壁東側	30.7	30.1
外壁南側	30.1	
外壁北側	31.8	

■ 30.1 (N/cm2) $\geq$ 21 (N/cm2)
構造躯体は、健全と評価します。

- 調査建物
- 調査結果

大郷中学校 屋内運動場

調査位置	コンクリート圧縮強度(N/cm2)	最小値
外壁北側	32.5	32.5
外壁西側	33.8	
外壁南側	33.3	

■ 32.5 (N/cm2) $\geq$ 21 (N/cm2)
構造躯体は、健全と評価します。

※「コンクリート強度試験票」は前計画(平成31年3月)参照

b. 構造躯体以外の劣化状況等の評価

コンクリート圧縮強度以外の劣化状況については、屋根・屋上、外壁、内部仕げ、建築設備の状況を現地調査するとともに、関係者のヒアリングや修繕履歴、法定点検等の記録や資料も参考にしながら調査し、評価しました。

i) 調査方法

現地調査は、宮城県の「県有建築物の中長期保全計画マニュアル」及び「定期点検マニュアル(施設管理者用)」を基本に、これにない部位については、国土交通省の基準等に準拠して行いました。調査チームは、建築、電気設備、機械設備の各担当で構成しています。

ii) 調査対象部位及び計画対象部位

本計画では施設の劣化状況を詳しく把握するため、図3-20の通り、広く調査を実施しました。なお、長寿命化計画は、一般的に安全性や長寿命化に影響のある部位を対象として作成するため、作成対象は図3-21の通りとしています。

【調査対象部位】

【建築】	・屋根・屋上、外壁、外部建具、屋上突出物 ・内壁(躯体のみ)、床、階段、高天井(天井高 6 m 以上)、防火区画
【電気】	・引込設備、受変電設備、分電盤等盤類、避雷設備 ・照明器具、自火報、拡声設備、昇降機
【機械】	・水槽類、ポンプ類、衛生設備、消火設備、給排水配管設備 ・空調設備、換気設備

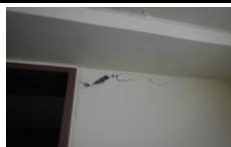
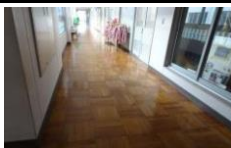
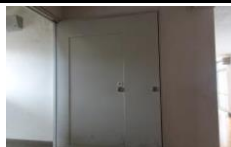
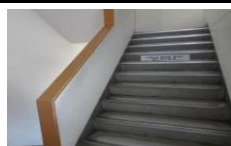
【中長期保全計画作成対象部位】

【建築】	・屋根・屋上、外壁、外部建具、屋上突出物 ・内壁(躯体のみ)、床、階段、高天井(天井高 6 m 以上)、防火区画
【電気】	・引込設備、受変電設備、分電盤等盤類、避雷設備 ・照明器具、自火報、拡声設備、昇降機
【機械】	・水槽類、ポンプ類、衛生設備、消火設備、給排水配管設備 ・空調設備、換気設備

図3-20 調査対象部位と中長期保全計画作成対象部位

iii) 調査内容

【建築】

調 査 部 位		調 査 内 容	
外 壁	躯体等	鉄骨造の外壁躯体の劣化及び損傷の状況 鉄筋コンクリート造及び鉄骨鉄筋コンクリート造の外壁躯体の劣化及び損傷の状況及び雨漏れの状況	
	外装仕上げ材等	タイル、モルタル等の劣化及び損傷の状況及び雨漏れの状況 乾式工法によるタイル、石貼等の劣化及び損傷の状況及び雨漏れの状況 コンクリート系パネルの劣化及び損傷の状況及び雨漏れの状況	
	窓サッシ等	サッシ等の劣化及び損傷の状況、及び雨漏れの状況	
屋 上 ・ 屋 根	屋上面	屋上面の劣化及び損傷の状況及び雨漏れの状況	
	屋上周り (屋上面を除く)	パラペットの立上り面の劣化及び損傷の状況 笠木モルタル等の劣化及び損傷の状況 金属笠木の劣化及び損傷の状況 排水溝(ドレーンを含む)の劣化及び損傷の状況	
屋 上 ・ 屋 根	屋根(屋上面を除く)	屋根の劣化及び損傷の状況	
(室 内 壁)	躯体等	鉄骨造の壁の室内に面する部分の躯体の劣化及び損傷の状況 鉄筋コンクリート造の壁の室内に面する躯体の劣化及び損傷の状況及び雨漏れの状況	
床	躯体等	鉄骨造の床躯体の劣化及び損傷の状況 鉄筋コンクリート造の床躯体の劣化及び損傷の状況	
天井(天井高さ6m以上)		天井の天井材の劣化および損傷の状況	
防火設備 (防火扉、防火シャッター、その他これらに類するものに限る)		常時閉鎖又は作動した状態にある防火設備の本体と枠の劣化及び損傷の状況	
階段		階段各部の劣化及び損傷の状況	

【電気】

調 査 部 位	調 査 内 容	
高圧引込設備	高圧気中開閉器等機器や配管・配線等の損傷や変形、劣化や腐食の状況、	
受変電設備	機器、配線、キャビネット等の損傷や変形、劣化や腐食の状況、異音や運転、動作の状況 ※製造年、設置年等図面・銘板の確認	
電灯分電盤等盤類	損傷や変形、腐食の状況や発熱、変色、異音の状況 ※製造年、設置年等図面・銘板の確認	
照明器具	損傷や変形、腐食の状況、異音や点灯の状況	
自動火災報知設備	感知器の損傷や変形、受信機等の腐食の状況、異音や動作の状況 ※認定・検定品番号の確認	
避雷設備	避雷突針・支柱・避雷導線等の損傷や変形、腐食の状況	
昇降機	かご内・扉・三方柵等の損傷や変形、劣化や腐食の状況、異音や異常振動等異常な運転や動作の状況	

【機械】

調 査 部 位	調 査 内 容	
水槽類 (高架水槽、油タンク等)	機器や架台、配管等の取付状況や、損傷、変形、劣化や腐食の状況、漏水の有無	
ポンプ類 (消火ポンプ)	機器や配管等の取付状況、損傷、変形、劣化、腐食の状況、漏水の有無、異音や異常振動、運転や動作の状況	
衛生設備	器具や配管の取付状況、損傷や劣化の状況、漏水の有無、動作の状況	
消火設備	損傷や変形、腐食の状況	
暖房設備	機器の取付状況や、損傷、変形、腐食の状況、漏水の有無、動作の状況	
空調設備 (パッケージエアコン)	機器の取付状況や、損傷、変形、腐食の状況、異音や異常振動、運転の状況	
換気設備 (換気扇、送風機等)	機器の取付状況や、損傷、変形、腐食の状況、異音や異常振動、運転や状況	

iv) 評価基準

文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」によれば、建築の屋根や外壁等外部については目視による評価、内部や設備については一律に経過年数で評価することとなっていますが、本計画の調査では、これらについてもできる限り調査を行い、目視による評価と経過年数による評価の両方の観点から評価を行っています。

■ 目視による評価【屋根・屋上、外壁】

良好 劣化	評価	基準
	A	概ね良好
	B	部分的に劣化(安全上、機能上、問題なし)
	C	広範囲に劣化(安全上、機能上、不具合発生の兆し)
	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

■ 経過年数による評価【内部仕上げ、電気設備、機械設備】

良好 劣化	評価	基準
	A	20年未満
	B	20～40年
	C	40年以上
	D	経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合

図3-21 評価基準

v) 調査結果

a. 今回の調査結果

大郷中学校の7施設について、建築、電気、機械合せて76の部位について調査を行いました。建築、電気、機械の割合は図3-22の通り建築が約1/2、電気と機械が各々1/4ずつとなっています。（詳細は「vii)調査結果一覧(概要)」参照）

各施設の各部位の劣化の状況を図3-21の評価基準に基づいて、A～Dの4段階で評価した結果は図3-23の通りとなっています。

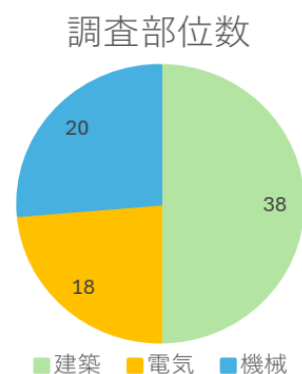


図3-22 調査部位数

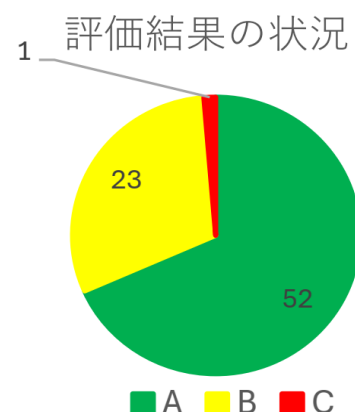


図3-23 評価結果の状況

評価の結果、A(概ね良好)が52個(約69%)、B(部分的に劣化、要注意)が23個(30%)、C(広範囲に劣化、計画的な修繕が必要)は1個(1%)となっており、概ね良好な状態に維持管理されています。

工種毎の評価結果

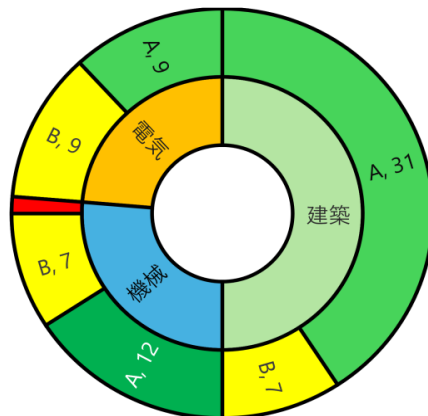


図3-24 工種毎の評価結果

なお、高架水槽については、劣化の進行状況やクロスコネクションとなっていることから、

できるだけ早期の修繕が必要であるため、C評価としています。(図3-27)

b. 前計画策定時の調査結果との比較

これは、本町がこの5年の間に屋根や外壁の改修、空調機の設置工事等を長寿命化計画に基づいて計画的に取り組んできた効果が表れたものと考えられます。

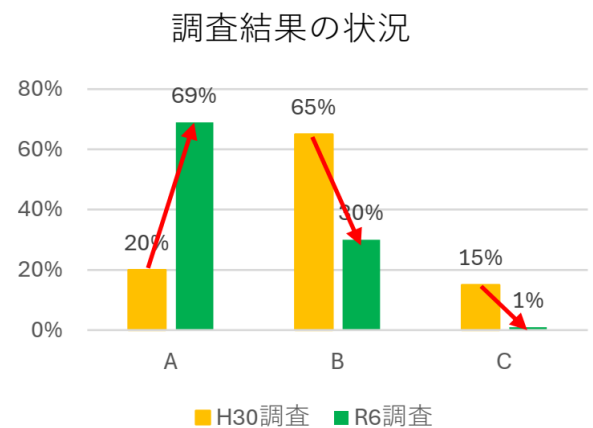


図3-25 前回の調査結果との比較

vi) 健全度の算定

なお、各部位の評価は、その部位に係る複数の評価項目の中で一番低い評価を採用します。

i) 部位の評価点

	評価点
A	100
B	75
C	40
D	10

ii) 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		60.0

総和（部位の評価点×部位のコスト配分）÷ 60

※ 健全度は、数値が小さいほど、劣化が進んでいることを示しています。

vi) 構造躯体以外の健全度の判定

この算定基準に基づいて構造躯体以外の健全度を算定すると、以下の通りとなります。

通し 番号	建物名	築 年 数	構造	構造躯体以外の劣化状況等					健全度
				屋根 屋上	外壁	内部 仕上	電気 設備	機械 設備	
1	校舎	38	RC	A	A	B	B	C	80
2	屋内運動場	16	SRC S	A	B	A	A	B	90
3	部室	27	W	A	B	A	B		88
4	倉庫	38	W	A	B				81
5	女子更衣室	27	W	A	A	A	B	B	94
6	男子更衣室	27	W	A	A	A	B	B	94
7	プール機械室	27	W	A	B	A	B	B	86

図3-26 構造躯体以外の劣化状況等の一覧

どの建物も健全度は比較的高い値となっています。7棟の中では校舎の値が一番小さく、ついで倉庫、プール機械室となっています。

校舎の値が低い原因としては、高架水槽の劣化と照明器具の未更新によるものです。倉庫は外壁の劣化、破損、プール機械室は電気設備及び機械設備の更新周期の超過あるいは更新周期が迫っていることにより劣化の進行が懸念されることによるものです。

vii) 調査結果一覧（概要）

各建物の保全点検調査結果の総括表は次ページ以降の通りです。

なお、詳細な調査結果については、資料編の「③ 建築物保全点検調査結果票」を参照してください。

また、調査結果を文部科学省の様式に基づいて整理したものについては、「④ 構造躯体以外の健全度の判定」を参照してください。

viii) 修繕履歴の評価

令和元年から令和5年までの改修工事や小規模修繕等の実施状況をみると、5年間で工事や小規模の修繕等が62件行われています。（資料②「点検及び確認記録、修繕履歴」参照）建築が24件、電気が16件、機械が22件となっています。

修繕や補修件数の多い部位をみると、建築では建具の修繕（ガラス、鍵、蝶番）の補修が多く、電気では照明器具関係、機械ではFF暖房機や水栓、便器等の補修が多くなっています。いずれも可動部分の部位が多いように見受けられます。また、事故等により破損した部位の補修も多くなっています。一方、外壁等の改修やトイレ改修工事を行っていることから、経年劣化による補修工事はそれほど多くないように思われます。

【給水系統の不具合について】

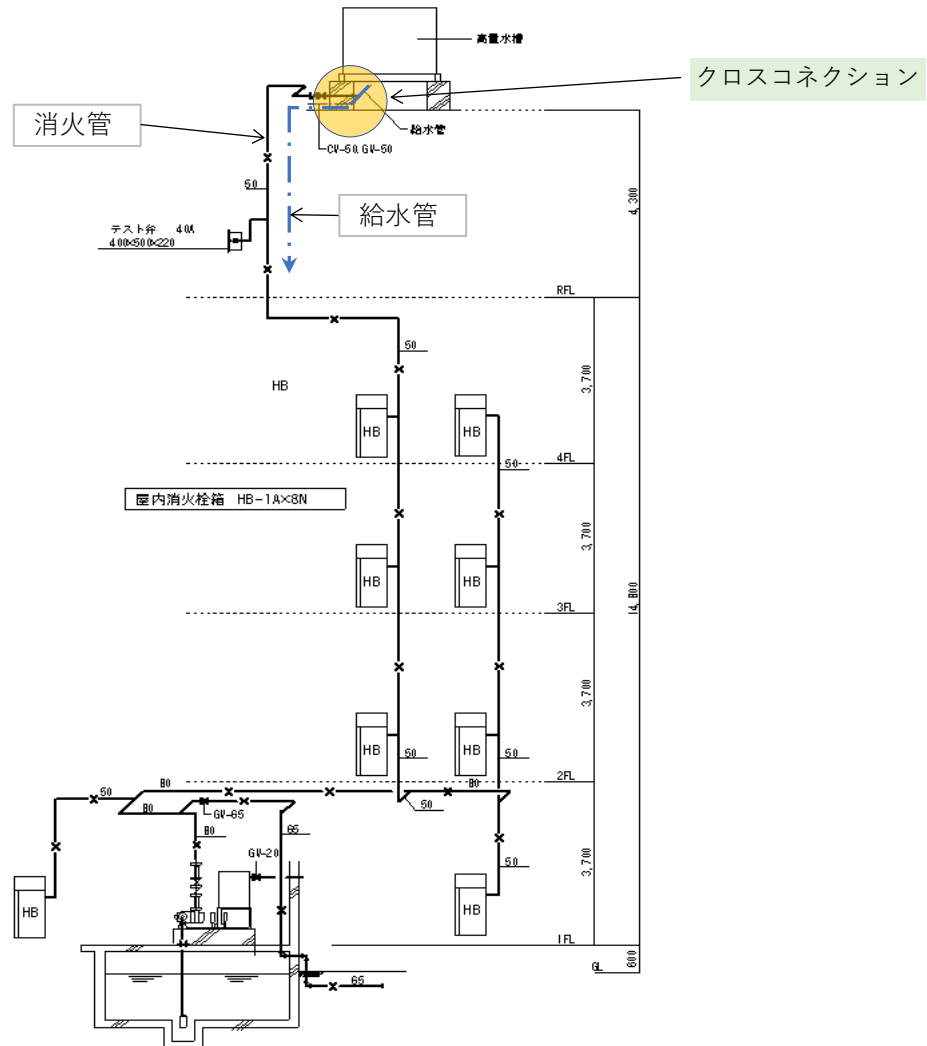


図3-27 屋内消火栓給水系統図

■ 不具合状況

屋内消火栓用給水系統と上水給水系統が「クロスコネクション」状態となっています。

クロスコネクション：上水の給水・給湯系統とその他の系統が、配管・装置により直接接続される施工。

上水系統に、上水以外の水が流入し、水質汚染を発生させる可能性があります。

■ 対処

屋内消火栓用消火管系統に呼水槽を設け、上水系統と切り離す工事が必要となります。

保全点検結果一覧表

※調査結果は最も低い評価によるものとする

施設名称	棟名称	工種	調 査 項 目		調査結果				備 考
			部位	部材	指摘無	要注意	要計画 修繕	要是正	
					A	B	C	D	
大郷中学校	校舎	建築	外壁	躯体	○				
				外壁仕上材等	○				
				窓サッシ等	○				
			屋根、屋上	屋上面	○				
				屋上周り(パラペット、排水口等)	○				
				屋根(屋上面を除く)	○				
			内壁(躯体)	壁(躯体)		○			
				床(躯体)	○				
			天井(高さ>6m)	天井材	○				
			防火設備	防火扉、防火シャッター	○				
			階段			○			
		電気	引込設備			○			
			受変電設備			○			
			盤類	分電盤等		○			
			照明設備	照明器具		○			
			自火報設備		○				
			拡声設備		○				
			避雷設備		○				
			昇降機設備		○				
		機械	暖房設備	FF暖房機、ポンプ、タンク	○				
			換気設備	換気扇等(送風機)		○			
			給水設備	高架水槽			○		
			空調設備	パッケージエアコン	○				
			衛生設備	衛生器具	○				
			消火設備	消火栓ポンプ等		○			

保全点検結果一覧表

※調査結果は最も低い評価によるものとする

施設名称	棟名称	工種	調 査 項 目		調査結果				備 考
			部位	部材	指摘無	要注意	要計画 修繕	要是正	
					A	B	C	D	
大郷中学校	屋内運動場	建築	外壁	躯体		○			2F S造部分についてはA判定
				外壁仕上材等	○				
				窓サッシ等		○			
			屋根、屋上	屋上面					
				屋上周り（パラペット、排水口等）					
				屋根（屋上面を除く）	○				
			内壁（躯体）	壁（躯体）	○				
				床（躯体）	○				
			天井（高さ>6m）	天井材	○				
			防火設備	防火扉、防火シャッター					
			階段		○				
		電気	引込設備						
			受変電設備						
			盤類	分電盤等	○				
			照明設備	照明器具	○				
			自火報設備		○				
			拡声設備		○				
			避雷設備						
			昇降機設備						
		機械	暖房設備	FF暖房機、ポンプ、タンク					
			換気設備	換気扇等（送風機）		○			
			給水設備		○				
			空調設備						
			衛生設備	衛生器具	○				
			消火設備	屋内消火栓、消火器	○				

保全点検結果一覧表

※調査結果は最も低い評価によるものとする

施設名称	棟名称	工種	調 査 項 目		調査結果				備 考
			部位	部材	指摘無	要注意	要計画 修繕	要是正	
					A	B	C	D	
大郷中学校	倉庫	建築	外壁	躯体					
				外壁仕上材等		○			
				窓サッシ等	○				
			屋根、屋上	屋上面					
				屋上周り(パラペット、排水口等)					
				屋根(屋上面を除く)	○				
			内壁(躯体)	壁(躯体)					
				床(躯体)					
			天井(高さ>6m)	天井材					
			防火設備	防火扉、防火シャッター					
			階段						
		電気	引込設備						
			受変電設備						
			盤類	分電盤等					
			照明設備	照明器具					
			自火報設備						
			拡声設備						
			避雷設備						
			昇降機設備						
		機械	暖房設備	FF暖房機、ポンプ、タンク					
			換気設備	換気扇等(送風機)					
			給水設備						
			ポンプ類						
			衛生設備	衛生器具					
			消火設備	消火栓ポンプ等					

保全点検結果一覧表

※調査結果は最も低い評価によるものとする

施設名称	棟名称	工種	調 査 項 目		調査結果				備 考
			部位	部材	指摘無	要注意	要計画 修繕	要是正	
					A	B	C	D	
大郷中学校	部室	建築	外壁	躯体					
				外壁仕上材等		○			
				窓サッシ等	○				
			屋根、屋上	屋上面					
				屋上周り（パラペット、排水口等）					
				屋根（屋上面を除く）	○				
			内壁（躯体）	壁（躯体）	○				
				床（躯体）					
			天井（高さ>6m）	天井材					
			防火設備	防火扉、防火シャッター					
			階段						
		電気	引込設備						
			受変電設備						
			盤類	分電盤等					
			照明設備	照明器具		○			
			自火報設備						
			拡声設備						
			避雷設備						
			昇降機設備						
		機械	暖房設備						
			換気設備						
			給水設備						
			ポンプ類						
			衛生設備						
			消火設備						

保全点検結果一覧表

※調査結果は最も低い評価によるものとする

施設名称	棟名称	工種	調 査 項 目		調査結果				備 考
			部位	部材	指摘無	要注意	要計画 修繕	要是正	
					A	B	C	D	
大郷中学校	女子更衣室	建築	外壁	躯体					
				外壁仕上材等	○				
				窓サッシ等	○				
			屋根、屋上	屋上面					
				屋上周り(パラペット、排水口等)					
				屋根(屋上面を除く)	○				
			内壁(躯体)	壁(躯体)	○				
				床(躯体)					
			天井(高さ>6m)	天井材					
			防火設備	防火扉、防火シャッター					
			階段						
		電気	引込設備						
			受変電設備						
			盤類	分電盤等					
			照明設備	照明器具		○			
			自火報設備						
			放送設備		○				
			避雷設備						
			昇降機設備						
		機械	暖房設備						
			換気設備	換気扇等(送風機)		○			
			給水設備		○				
			空調設備						
			衛生設備	衛生器具	○				
			消火設備	消火器	○				

保全点検結果一覧表

※調査結果は最も低い評価によるものとする

施設名称	棟名称	工種	調 査 項 目		調査結果				備 考
			部位	部材	指摘無	要注意	要計画 修繕	要是正	
					A	B	C	D	
大郷中学校	男子更衣室	建築	外壁	躯体					
				外壁仕上材等	○				
				窓サッシ等	○				
			屋根、屋上	屋上面					
				屋上周り（パラペット、排水口等）					
				屋根（屋上面を除く）	○				
			内壁（躯体）	壁（躯体）	○				
				床（躯体）					
			天井（高さ>6m）	天井材					
			防火設備	防火扉、防火シャッター					
			階段						
		電気	引込設備						
			受変電設備						
			盤類	分電盤等					
			照明設備	照明器具		○			
			自火報設備						
			拡声設備						
			避雷設備						
			昇降機設備						
		機械	暖房設備						
			換気設備	換気扇		○			
			給水設備		○				
			空調設備						
			衛生設備	衛生器具	○				
			消火設備	消火器	○				

保全点検結果一覧表

※調査結果は最も低い評価によるものとする

施設名称	棟名称	工種	調 査 項 目		調査結果				備 考
			部位	部材	指摘無	要注意	要計画 修繕	要是正	
					A	B	C	D	
大郷中学校	機械室	建築	外壁	躯体					
				外壁仕上材等	○				
				窓サッシ等		○			
			屋根、屋上	屋上面					
				屋上周り(パラペット、排水口等)					
				屋根(屋上面を除く)	○				
			内壁(躯体)	壁(躯体)	○				
				床(躯体)					
			天井(高さ>6m)	天井材					
			防火設備	防火扉、防火シャッター					
			階段						
		電気	引込設備						
			受変電設備						
			盤類	分電盤等		○			
			照明設備	照明器具		○			
			自火報設備						
			拡声設備						
			避雷設備						
			昇降機設備						
		機械	暖房設備	FF暖房機、ポンプ、タンク					
			換気設備	換気扇等(送風機)		○			
			給水設備						
			ポンプ類	ろ過機(珪藻土式)		○			
			衛生設備	衛生器具					
			消火設備	消火栓ポンプ等					

2) 今後の維持・更新コスト（長寿命化型）

下記の図3-28と図3-16を比較すると、建築後40年での建替えを前提とした従来の修繕・改修方法から、長寿命型の修繕・改修方法へ切り替えることにより、40年間の施設関連費用の総額は35億円から24億円へと大きく縮減されます。そのためには、機能向上と機能回復に向けた修繕・改修を建物全体で計画的に実施することが重要になります。

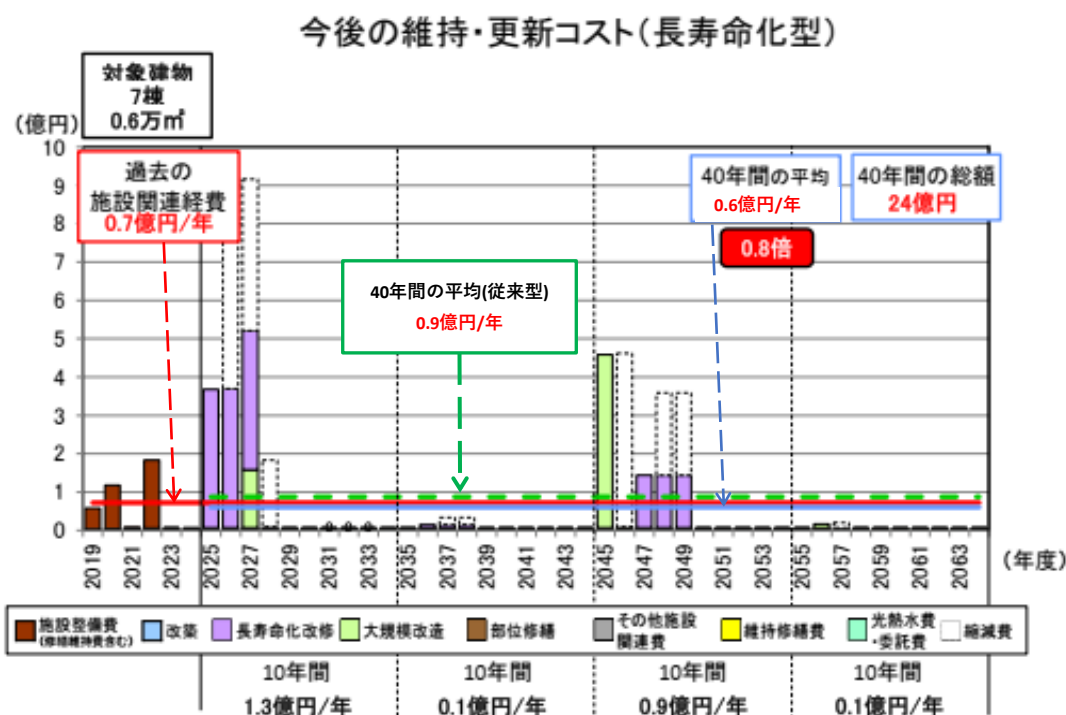


図3-28 学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書（文部科学省 平成29年3月）添付ソフトによるコスト試算

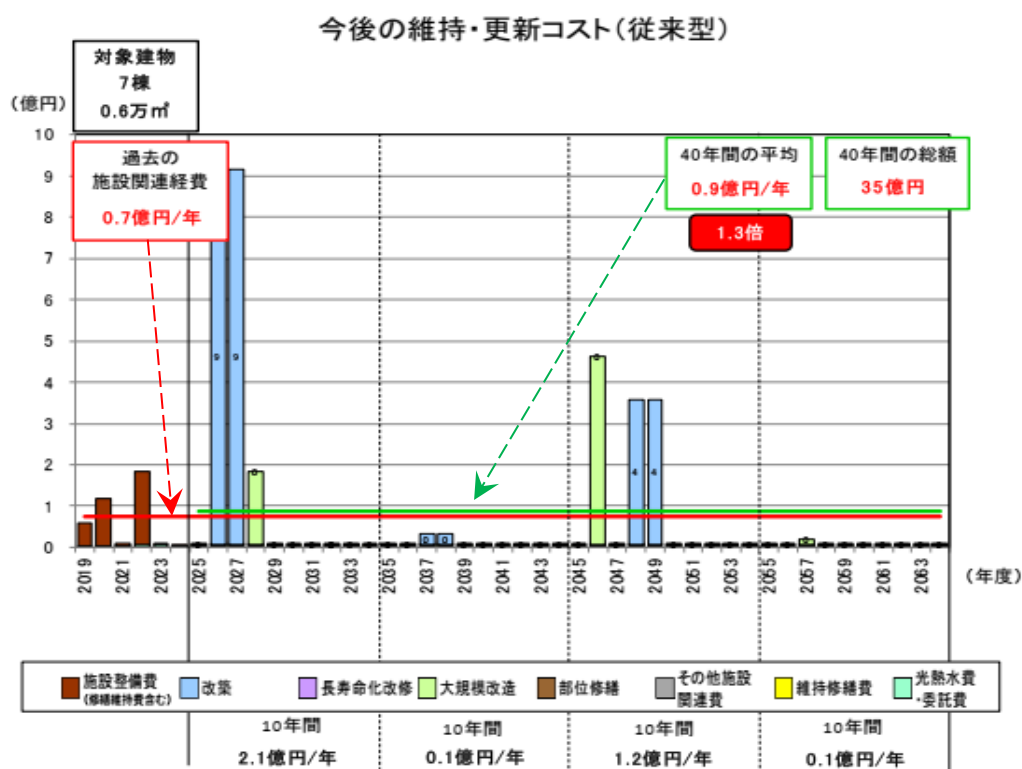


図3-16 学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書(文部科学省 H29.3月)添付ソフトによるコスト試算(再掲)

(4) 学校施設整備の基本的な方針等

学校施設整備の基本的な方針については、上位計画である「大郷町公共施設等総合管理計画」に基づいて計画します。

① 学校施設の規模・配置計画等の方針

1) 学校施設の長寿命化計画の基本方針

学校施設整備の基本方針を定めるにあたり、その基本となる「大郷町公共施設等総合管理計画(令和6年3月改定)」における公共施設等の総合的かつ計画的な管理に関する基本方針は以下の通りとなっています。

1. 現状や課題に関する基本認識

a. 厳しさを増す財政状況への対応

本町における過去5年間の地方税は10億円から11億円程度でほぼ一定していますが、今後生産年齢人口の減少に伴い、税収の減少が懸念されます。

一方、少子高齢化による扶助費の増加が予想され、財政状況は一層厳しくなると推測されています。

公共施設の維持管理及び運営においても限られた財源で効果的な投資を行い、必要な機能の維持を図る必要があります。

b. 人口減少・少子高齢化社会への対応

本町の人口は、昭和60年の10,465人をピークに令和2年(2020)年7,813人まで減少しており、令和32年(2050)年には4,278人まで減少すると推計されています。

また、老年人口(65歳以上)の比率が増加する一方で、生産年齢人口(15～64歳)の比率は減少し、年少人口(15歳未満)の比率は横ばいとなっており、人口減少とともに少子高齢化がこれまで以上に進行するものと予想されています。

そのため、今後の町の人口構成の変動に伴う町民ニーズの変化に対応した、適正な公共施設の総量や規模、機能の再変成を検討していく必要があります。

c. 施設の老朽化への対応

本町の公共施設は、建築後30年以上経過した建物が61.3%あり、また、今後10年以内に大規模改修が必要となる建築後20～29年の建物を含めると全施設の84.9%が該当することから、早期に大規模改修等の検討が必要となります。しかしながら、これらの建物に従来と同様に大規模改修・建替え等への投資を継続すると、町の財政、行政サービス（機能維持）に重大な影響を及ぼす可能性があります。

この状況を回避するためには、大規模改修・建替え等にかかる費用を全体的に抑えるとともに、年度毎の支出を平準化させるとともに、中長期的な視点による計画的・戦略的な公共施設の再編成・管理に取り組む必要があります。

今後は、これらを推進するため、各種の情報を一元的に管理し、より効率的な管理・運営を推進する組織体制を構築する必要があります。

2. 公共施設等の管理に関する基本的な考え方

公共施設等の管理に関しては、地域の特性や住民ニーズを勘案したうえで、上記の基本認識を踏まえつつ、全庁的かつ長期的な視点に基づき公共施設等の適切な維持管理・運営、安全で快適な利用環境を実現するため、以下の3つの視点を重視し、町民が必要とする行政サービスの維持・向上を図ります。

視点1 供給量の適正化を推進します。

- ・ 公共施設のコンパクト化の推進
(複合化・集約化・廃止及び取壊し等)
- ・ 施設総量(延床面積)の縮減
- ・ 維持継続する施設の長寿命化の推進

視点2 既存施設の有効活用を図ります。

- ・ 今後も継続が必要な施設の計画的な修繕・改善による
施設の品質の保持と機能の改善

視点3 効率的な管理・運営を推進します。

- ・ 情報一元管理のための管理システムの構築
- ・ 全庁的な推進体制の確立
- ・ 民間活力の導入

【基本方針】

この3つの視点を踏まえた具体的な基本方針は以下の通りです。

a. 供給に関する基本方針

i) 施設総量の適正化

町の上位計画(総合計画等)や重点施策との整合性、住民ニーズ等を踏まえながら、人口等の社会環境の変化や財政状況、費用対効果を勘案し、必要なサービスの水準を確保しつつ施設総量の適正化を推進します。

ii) 施設機能の複合化等による効率的な施設の配置

住民サービスを継続する上で廃止できない施設やサービス需要増大等に対応するための施設は、周辺施設の立地や利用者状況を踏まえながら、機能の複合化や更新等により、効率的な施設の配置及びニーズの変化への対応を検討します。

b. 品質に関する基本方針

i) 予防保全の推進

日常点検、定期点検を実施し、劣化状況の把握に努めるとともに、点検結果を踏まえた修繕や小規模改修の実施により予防保全に努めます。

ii) 計画的な長寿命化

建築年代の古い施設については大規模修繕の検討と併せ、長期的な修繕計画の策定や点検等の強化などにより、計画的・適切な維持管理を推進し、必要に応じて施設の長寿命化を推進します。

c. 財務に関する基本方針

i) 維持管理費用の適正化

現状の維持管理にかかる費用や需要等の費用対効果を分析し、維持管理費用や施設利用料等の適正化を図ります。

ii) 費用の縮減と平準化

大規模改修・建替え等の費用の縮減と更新時期の集中化を避けることにより、財政支出の縮減と平準化を図ります。

iii) 民間活力の導入

施設の整備や管理・運営において、指定管理者制度をはじめとする民間活力の導入を進め、財政負担の軽減とともに行政サービスの維持・向上を図ります。

3. 具体的な取組方策

a. 点検・診断等の実施方針

公共施設を建設時期によって下記の表の3段階に分類し、それぞれの分類における点検・診断の実施方針を整理します。

建築物の分類		要件
①	旧耐震基準適合建築物	昭和56年(1981)以前の旧耐震基準で建築された施設
②	新耐震基準適合建築物（前期）	昭和56年(1981)の新耐震基準に適合するが、建築後16年以上経過した施設
③	新耐震基準適合建築物（後期）	新耐震基準に適合し、建築後15年以内の施設

図4-1 建設時期による建築物の分類

i) 旧耐震基準適合建築物

本町における特定建築物（「建築物の耐震改修の促進に関する法律」第14条に規定する”多数の者が利用する特定建築物”の耐震化率は100%となっています。

今後も機能の維持向上に留意しながら、定期的な点検を行います。

ii) 新耐震基準適合建築物（前期）

昭和50年代に建築された施設は、建築後概ね30年経過しており、既に大規模改修の実施時期を迎えています。そのため、施設の劣化状況の把握に努めるとともに、情報の一元管理を進め、大規模改修の実施の検討を進めます。

iii) 新耐震基準適合建築物（後期）

建築後の経過年数が短く、高い耐震性能を有している施設が多いため、日常点検や定期点検の実施により、施設の劣化状況の把握に努めます。

b. 維持管理・修繕・更新等の実施方針

各施設の各部位・部材等の修繕周期及び前述の点検・診断結果を踏まえ、適切な時期に修繕を実施することにより機能の維持に努めます。

施設の更新にあたっては、人口の動向や住民ニーズ、周辺施設の立地状況等を踏まえた適正な規模を想定したうえで機能の複合化や減築を検討し、効率的な施設の配置を目指すとともに、省エネ対応機器の導入等地球温暖化対策を推進しながらトータルコストの縮減に努めます。

c. 安全確保の実施方針

日常点検や定期点検により、施設の劣化状況の把握に努めます。さらに、災害時に避難所等となる防災機能を有する施設であることから、点検結果をデータベース化し危険性が認められた場合は、計画的な維持補修や更新に努めるほか、ユニバーサルデザイン化の推進等により、機能の維持、安全性の確保を図ります。

老朽化により供用廃止された施設や今後とも利用見込みのない施設については、周辺環境への影響を考慮し、施設の取壊しや除去等安全性の確保を図ります。

d. 耐震化の実施方針

本町における特定建築物の耐震化率は100%となっています。

e. 長寿命化の実施方針

ライフサイクルコストの縮減が見込める施設を長寿命化の対象とし、定期的な大規模改修を実施することで、建築後80年間の利用を目指します。

対象施設については、定期点検や予防保全の状況を踏まえて計画的な改修を実施することにより劣化の進行を遅らせ、機能低下を長期間にわたり軽減することにより、維持管理費用の抑制と平準化を目指します。

f. 複合化・集約化・廃止等の推進方針

既存施設の利用状況や空きスペースの活用、近隣市町村等との施設相互利用、代替サービスの検討等により、施設の複合化・集約化や廃止を進め、施設総量(面積)のコンパクト化を図り、維持管理費の縮減を目指します。

g. 総合的かつ計画的な管理を実現するための体制の構築方針

i) 町民との情報共有と協働体制の構築

町の財政状況や公共施設の保有状況の広報などにより、町民の理解に努めるとともに、町民から広く意見を募りそれを施設の総合的な管理に反映させる仕組みの構築等町民との協働による公共施設の維持管理のあり方について検討します。

ii) 民間活力の活用体制の構築

PPP^{※1}やPFI^{※2}の導入を検討し、民間企業の資金やノウハウを活用して、事業の効率化や行政サービスの充実を図るための体制構築を目指します。

※ PPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ）

公民が連携して公共サービスの提供を行う枠組み

※ PFI（プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）

公共工事等の設計・建設・維持管理及び運営に、民間の資金とノウハウを活用し、公共サービスの提供を民間主導で行うこと

iii) 庁内における意識啓発

職員を対象とした研修会等の実施によりマネジメント意識の共有を図ります。

h. ユニバーサルデザイン化の推進方針

施設の改修、更新等を行う場合には、「ユニバーサルデザイン2020行動計画」を参考に、誰もが安全に安心して、円滑かつ快適に利用できるようにユニバーサルデザイン化を図ります。

i. 脱炭素への推進

国は、太陽光発電を、国や地方公共団体が保有す設置可能な施設について、令和12(2030)年度までに50%、令和22(2040)年度には100%の導入を目指しています。

本町は、これまで進めてきた県産材の利用と合わせ、炭素の貯蔵を通じた脱炭素社会の実現、都市等における快適な生活空間の形成、地域経済の活性化等への貢献を目指します。

j. 保有する財産（未利用資産等）の活用や処分に関する基本方針

未利用となっている資産や今後用途廃止が予定されている資産については、他の行政目的での利用を優先的に検討し、利用予定がない場合には、民間への売却や貸付等、未利用資産の有効活用を図るようにPPPやPFIの手法の導入を目指します。

k. 広域連携

改修・更新費や維持管理運営費等の経費削減に向け、広域連携の可能性についても検討していきます。

ℓ. 各種計画及び国・県の管理施設との連携

施設の複合化や統合等を進める際には、「大郷町総合計画」等関連計画との連携を図るとともに、改修・更新費や維持管理運営費等の経費削減及び利用者の利便性向上に向けて、国管理施設や兼管理施設等との連携についても検討していきます。

※ 「計画の目標」及び『SDGsとの関連』については数値が不明であることや本計画との関連の点から省略しています。

2) 学校施設の規模・配置計画等の方針

「大郷町公共施設等総合管理計画」の施設類型ごとの管理に関する基本的な方針において、学校については以下の通り定められています。

a. 義務教育施設に対する基本的方針

義務教育施設に関する基本方針は以下の通りです。

施設用途	現状	施設管理に関する基本方針
義務教育施設	延床面積ベースで約6割が築30年以上となっています	小・中学校施設の長寿命化計画は令和元(2019)年までに策定済みです。 今後も長寿命化計画を主軸に修繕計画、点検等を行うとともに、日常的な点検や予防保全に努めます。
	ほぼすべての建物について、耐震性を有していると判断されています	

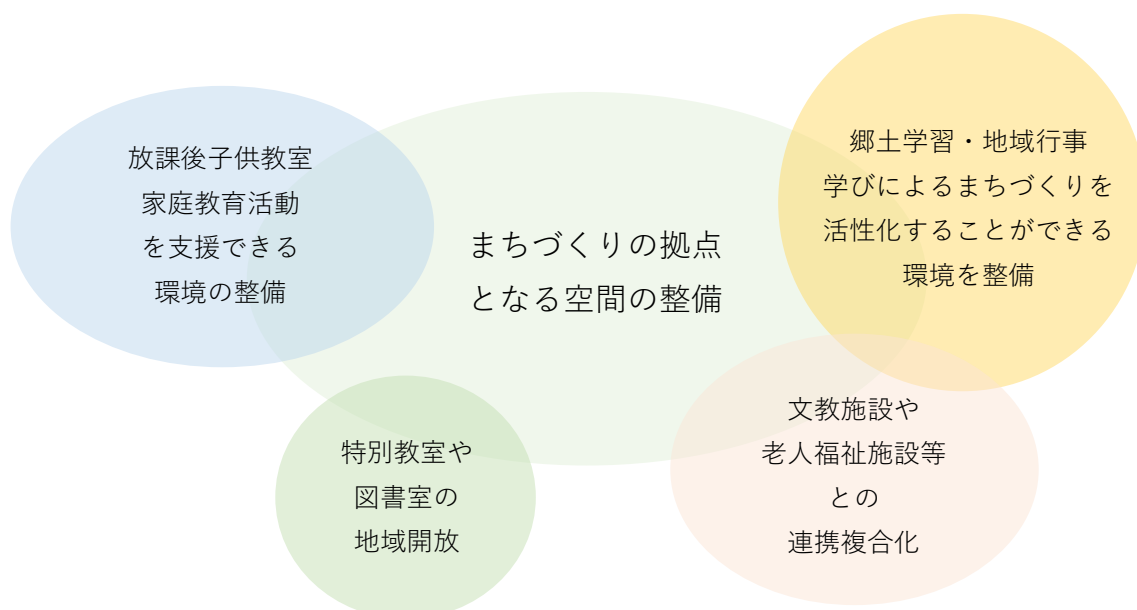
図4-2 義務教育施設の管理に関する基本方針

b. 今後の学校施設の活用方針

大郷町は、生徒数の減少にあわせて、平成20年に旧明星中学校と旧大松沢中学校を統合して大郷中学校を開校し、町の所有する中学校は1校となっています。

統合以降、生徒数の減少傾向はなくなり、横ばいまたは微増の状況となっていることから、さらなる減築等の学校規模の変更を検討する状況ではないと考えられます。今後は、本町唯一の中学校であることを踏まえ、建物の長寿命化を図りながら、地域の核となるべく種々の施策により施設の有効活用を図ることが必要となります。

また、大郷町教育基本方針の一つである「学ぶ力と自立する力の育成」の重点施策として「小学校入学から中学校卒業までを見通した一貫教育の推進」が掲げられており、これを踏まえた施設の活用策についても検討することが必要となります。



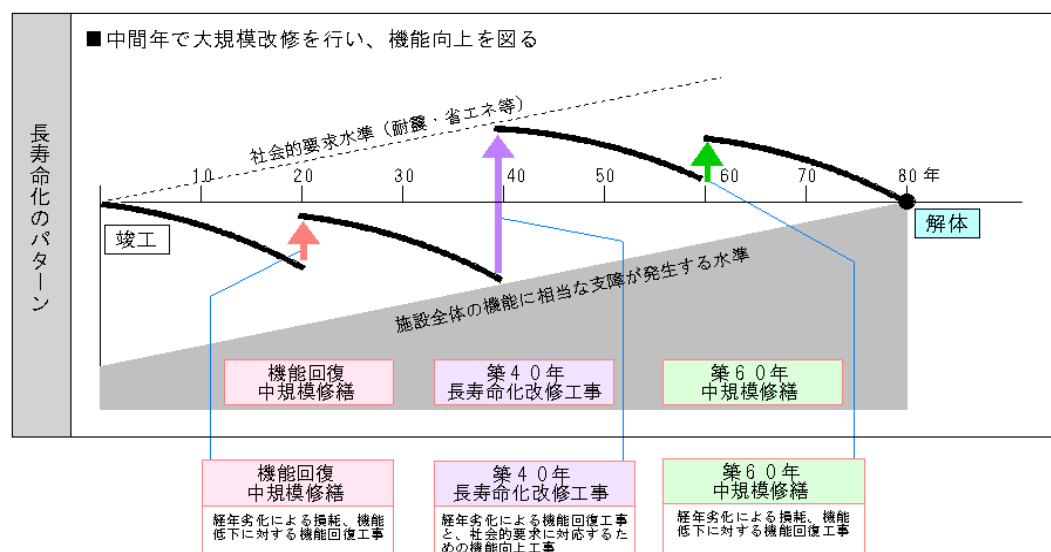
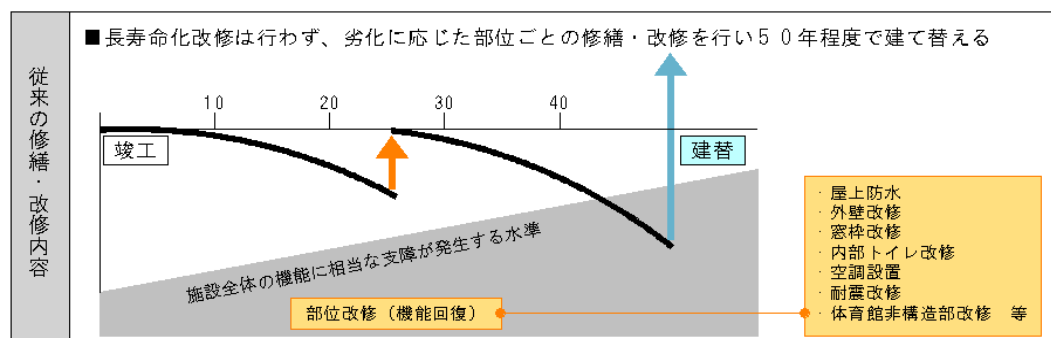
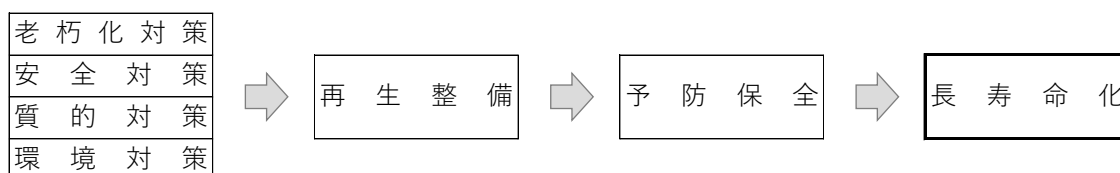
② 改修等の基本的な方針

1) 長寿命化の方針

建築後40年で建替えを行うことを前提とした従来の修繕・改修内容から、コンクリート躯体の耐用年数相当時期まで、建物を使用することを前提とする長寿命化のパターンへ切り替えを行います。

長寿命化のパターンにおいては、施設全体の機能に相当な支障が発生する水準まで施設機能が低下する前に、再生整備（機能回復修繕、長寿命化改修）や予防保全を実施することで、施設機能を一定水準に確保しながら、建て替えまでの期間を延長することが可能となります。

再生整備や予防保全では、内外装改修や設備改修などの老朽化対策、内装の木質化やトイレの快適化などの環境対策を計画的に実施することとし、それにより学校教育環境を早急かつ効率的な改善、長寿命化の推進、財政支出の縮減及び平準化を図ります。



2) 目標使用年数、改修周期の設定

校舎及び屋内運動場の目標使用年数及び長寿命化改修の周期等を以下のように設定します。

目標使用年数、改修周期の設定

	目標使用年数		大規模改造の周期	長寿命化改修の周期
校舎	82	年	築 20 年	築 40 年
屋内運動場	82	年	築 20 年	築 40 年

■ 目標使用年数の算定

目標使用年数は（Y）は、次の式により算定します。

$$Y = YS \times A \times B \times C \times D \times E \times F \times G \times H$$

「建築物の耐久計画に関する考え方」
社団法人日本建築学会 昭和 63 年

（「建築物の耐久計画に関する考え方」社団法人日本建築学会 昭和 63 年）

凡例	校舎・屋内運動場
Y : 目標使用年数	
YS : 標準耐用年数	一般区分の供用限界(65)年として算定
A : コンクリート種類	既存状況より普通コンクリート(1.0)として算定
B : セメント種類	既存状況よりポルトランドセメント(1.0)として算定
C : 水セメント比	既存状況より(65%=1.0)として算定
D : 被り厚さ	既存状況より30mm(0.56)として算定
E : 外壁仕上げ材	校舎 複層塗材(1.0)として算定 屋内運動場 増打ち20mmにより(1.0)として算定
F : コンクリートの施工状況	既存状況より(1.5)として算定
G : 建物維持保全の程度	既存状況より(1.5)として算定
H : 地域	一般(1.0)として算定

目標使用年数の算定

$$\begin{array}{ccccccc}
 & YS & & A & & B & & C & & D \\
 Y = & 65 & \times & 1.0 & \times & 1.0 & \times & 1.0 & \times & 0.56 & \times \\
 & E & & F & & G & & H & & Y \\
 & 1.0 & \times & 1.5 & \times & 1.5 & \times & 1.0 & = & 81.9 \\
 & & & & & & & & \div & 82 & \text{年}
 \end{array}$$

(5) 基本的な方針等を踏まえた施設整備の水準等

① 現行の仕様

校舎及び屋内運動場の部位別仕様を以下に示します。

部位別現行仕様			校舎	屋内運動場
概要	建築年度		昭和60年	平成19年
	延床面積(㎡)		4,100	1,600
	階数		4階	2階
	構造		鉄筋コンクリート造	鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造
外部	屋上	仕上げ	(勾配屋根部) カラーガルバリウム鋼板瓦棒葺 t-0.6 (カバー工法)(太陽光発電未設置部) 長尺カラー鉄板瓦棒葺 t-0.4(太陽光設置部) アスファルトルーフィング22Kg コンクリート金鰈+均しモルタル t-15 (陸屋根部) コンクリート金鰈+ウレタン塗膜防水	カラーガルバリウム鋼板 t-0.8
		断熱	押出発泡スチロール打込 t-25	グラスウール保温板 t-25
	外壁	仕上げ	下地処理の上、可とう形改修塗材E コンクリート打放	1階:コンクリート打放+浸透性撥水材 2階:押出中空セメント板 t-30
		断熱	押出発泡スチロール打込 t-25	グラスウール保温板 t-50
	開口部	サッシ	引違いアルミサッシ	アルミサッシ
		ガラス	トーメイ 5.0mm	スクールテンパ 4.0mm
	外部天井		フレキシブル板 t-5 吹付タイル	—
	外部その他 (庇・バルコニー)		下地処理の上、可とう形改修塗材E (床)下地処理の上、ウレタン塗膜防水	—
	内部	床 仕上げ	フローリングブロック t-15 モルタル金鰈	大型積層フローリング t-18 塩ビシート
		壁 仕上げ	巾木：木製OP h-100 壁：合板 t-6 OP	積層材 h-150 白ラワン合板 t-4
		天井 仕上げ	化粧石膏ボード t-9	屋根裏現し
		内部開口部	木製引違い戸	スチールドア
		内部その他	—	—
設備	照明器具		FL40W×2	EF400W×1
	給排水設備	給水方式	高置水槽方式（市水）	高置水槽方式（市水）
		給湯方式	—	—
		排水方式	公共下水道	公共下水道
	空調方式	冷暖房	空気熱源ヒートポンプパッケージエアコン +FF暖房機(油炊き中央式)	—
	消火設備		屋内消火栓	屋内消火栓

部位別現行仕様			部室	倉庫
概要	建築年度		平成8年	昭和61年度
	延床面積(㎡)		33	33
	階数		1階	1階
	構造		木造	木造
外部	屋上	仕上げ	長尺カラー鉄板瓦棒葺 t-0.4 アスファルトルーフィング22Kg	長尺カラー鉄板瓦段葺き t-0.4 アスファルトルーフィング22Kg
		断熱	—	—
	外壁	仕上げ	金属系複合サイディング	金属系複合サイディング
		断熱	—	—
	開口部	サッシ	引違いアルミサッシ	引違いアルミサッシ
		ガラス	網入ガラス t-6.8	網入ガラス t-6.8
	外部天井		—	—
	外部その他 (庇・バルコニー)		ケイ酸カルシウム板 t-5 VP	ケイ酸カルシウム板 t-5 VP
内部	床	仕上げ	コンクリート金鋳押さえ	コンクリート金鋳押さえ
	壁	仕上げ	コンクリート打放補修	コンクリート打放補修
	天井	仕上げ	化粧石膏ボード t-9.5	化粧石膏ボード t-9.5
	内部開口部		—	—
	内部その他		—	—
設備	照明器具		FL40W×1	FL40W×1
	給排水設備	給水方式	—	—
		給湯方式	—	—
		排水方式	—	—
	空調方式	冷暖房	—	—
	消火設備		—	—

部位別現行仕様			プール
概要	建築年度		平成8年
	延床面積(㎡)		87
	階数		1階
	構造		木造
外部	屋上	仕上げ	長尺カラー鉄板瓦段葺き t-0.4 アスファルトルーフィング22Kg
		断熱	－
	外壁	仕上げ	金属系複合サイディング
		断熱	－
	開口部	サッシ	引違いアルミサッシ
		ガラス	網入ガラス t-6.8
	外部天井		－
	外部その他 (庇・バルコニー)		ケイ酸カルシウム板 t-5 VP
	内部	床	仕上げ
壁		仕上げ	コンクリート打放補修
天井		仕上げ	化粧石膏ボード t-9.5
内部開口部		－	
内部その他		－	
設備	照明器具		FL40W×2
	給排水設備	給水方式	水道直結方式
		給湯方式	－
		排水方式	下水道直放流
	空調方式	冷暖房	－
	消火設備		－

② 改修等の整備水準

長寿命化において配慮すべき性能に対して、各部の整備レベルを設定し、費用対効果を考慮して、最適な仕様を設定します。

配慮すべき性能	施策	
学習環境	■ 多様な学習空間の構築	■ ICT設備の充実
生活環境	■ トイレのドライ化	■ 生活空間の木質化
省エネ環境	■ 太陽光発電設備設置	■ LED照明設置
	■ 高断熱化	
機能環境	■ 多目的トイレ設置	■ バリアフリー改修
防災・防犯環境	■ 自家発電設備設置	■ 監視設備設置

※「■」：前計画(平成31年3月策定)以降に改修や更新等の長寿命化工事を実施したもの

		省エネ型 長寿命化改修	長寿命化改修	現状の 整備レベル		
部位		高	整備レベル		低	
外部 仕 上 げ	屋根・屋上	ステンレス鋼板	ガルバリウム鋼板 ※1	スチール鋼板	※1 太陽光発電設備 未設置部はガルバ リウム鋼板設置済	
	外 壁	外壁塗装 (防水型複層塗材)	外壁塗装 (複層塗材)			
		外断熱	内断熱	断熱なし		
	外部開口部	サッシ交換 (カバー工法) (複層ガラス等)	既存サッシのガラス交換 (複層ガラス等)			
	その他外部	日射抑制措置 (ファインコート又は庇)	庇等を設置しない			
		手すり等の鉄部塗装				
	内装仕上げ (教室等)	内装の全面撤去・更新 (木質化)	床補修 壁・天井塗替 え	既存のまま		
	便所	内装の全面撤去・更新 ドライ化	床補修 壁・天井塗替	既存のまま		
		節水型便器に交換		既存便器のまま		
	電 気 設 備	受変電設備	受変電設備交換 (容量増)			
照 明 器 具	自家発電設備					
	LED照明に交換 (人感センサー、照度センサー付)	※2	蛍光灯照明 (センサーなし)	※2 校舎トイレのみ LED照明変更済		
機 械 設 備	給水設備	給水設備改修 (加圧給水方式に変更)				
		雨水・中水利用				
	空調設備	パッケージ (GHP/HP)				
		換気扇交換				

※ ← --- : 前計画(平成31年3月策定)以降に改修や更新等の保全工事を行ったもの

③ 維持管理の項目・手法

建築物の機能を長期にわたり最大限発揮できるように、経年劣化による建築物の影響が大きい部位については計画的な予防保全を基本とし、経年による機能的な劣化が少ないと考えられる部位や経年劣化による建築物への影響の大きい部位（内装等）については事後保全として必要に応じてその都度改修するものとします。

凡例

予防保全とすべき	◎
予防保全が望ましい	○
事後保全で構わない	●

部位毎の計画更新年数と保全分類

学校施設（校舎）								
部位	摘要	法定耐用年数		修繕周期		計画更新年数		保全
構造躯体（RC）		65	年	20	年	65	年	—
屋根	長尺金属板葺き	65	年	10	年	40	年	◎
屋根	ガルバリウム鋼板葺き	65	年	10	年	40	年	◎
屋上防水	塗膜防水	50	年	5	年	25	年	◎
	シート防水	50	年	5	年	25	年	○
笠木	アルミ笠木	50	年	—	年	40	年	●
	モルタル笠木	50	年	5	年	30	年	●
外壁	吹付タイル	50	年	5	年	30	年	○
	シーリング	50	年	—	年	20	年	○
	アルミ建具	50	年	5	年	40	年	○
受変電設備		15	年	10	年	25	年	◎
電気設備	分電盤	15	年	15	年	30	年	○
	照明器具(蛍光灯)	15	年	5	年	25	年	○
浄化槽		10	年	5	年	—	年	◎
高置水槽		15	年	10	年	30	年	◎
給排水・衛生	水栓類	15	年	3	年	40	年	○
	配管類	15	年	—	年	30	年	○
	衛生陶器類	15	年	10	年	40	年	○
内装	床フローリング	50	年	10	年	40	年	●
	壁ボードEP	50	年	20	年	40	年	●

部位毎の計画更新年数と保全分類

学校施設（屋内運動場）								
部位	摘要	法定耐用年数		修繕周期		計画更新年数		保全
構造躯体（RC）		65	年	20	年	65	年	－
屋根	（長尺金属板）	65	年	10	年	40	年	◎
外壁	（シーリング）	50	年	－	年	20	年	○
	（アルミ建具）	50	年	5	年	40	年	○
	（長尺金属板）	65	年	10	年	40	年	◎
電気設備	分電盤	15	年	15	年	30	年	○
	照明器具(蛍光灯)	15	年	5	年	25	年	○
給排水・衛生	水栓類	15	年	3	年	40	年	○
	配管類	15	年	－	年	30	年	○
	衛生陶器類	15	年	10	年	40	年	○
内装	（床フローリング）	50	年	10	年	40	年	●
	（壁ボードEP）	50	年	20	年	40	年	●

部位毎の計画更新年数と保全分類

学校施設（プール）								
部位	摘要	法定耐用年数		修繕周期		計画更新年数		保全
屋根	（長尺金属板）	65	年	10	年	40	年	◎
外壁	（シーリング）	50	年	－	年	20	年	○
	（アルミ建具）	50	年	5	年	40	年	○
電気設備	分電盤	15	年	15	年	30	年	○
	照明器具(蛍光灯)	15	年	5	年	25	年	○
給排水・衛生	水栓類	15	年	3	年	40	年	○
ろ過機		30	年	5	年	30	年	○

部位毎の計画更新年数と保全分類

上記以外の施設(部室、倉庫)								
部位	摘要	法定耐用年数		修繕周期		計画更新年数		保全
屋根	（長尺金属板）	65	年	10	年	40	年	◎
外壁	（シーリング）	50	年	－	年	20	年	○
	（アルミ建具）	50	年	5	年	40	年	○
電気設備	照明器具(蛍光灯)	15	年	5	年	25	年	○

(6) 長寿命化の実施計画

① 改修等の優先順位付けと実施計画

1) 建物別の優先順位

大郷中学校の建物のうち、校舎が建築後38年を経過し最も古くなっていますが、前計画策定後計画的に大規模な修繕や改修を行っており、健全度は大きく上昇しています。

しかし、校舎については、給水設備(高架水槽)の劣化状況や配管の不具合並びに蛍光灯の製造中止が迫っている照明設備の更新の課題が残っており、引き続き優先度は高いと判断されます。

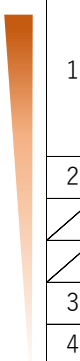
一方、屋内運動場は建築後16年で大きな劣化はみられませんが、外壁の躯体部分にひび割れがみられることや修繕周期を迎えるものがあること、校舎同様に照明設備の更新など計画的に保全工事を検討する必要があります。その他の建物については、修繕や更新周期を迎える部位もありますが、規模が小さいことや学校の運営への影響を考慮し、当面は、通常の維持修繕を行い、校舎の保全工事を行った後に計画的に保全工事を行うこととします。

建物名	構造	階数	延床面積	建築		建築年度		築年	改修等の優先順位	
				西暦	和暦	西暦	和暦			
校舎	RC	4	4,100	1986	S61.02	1985	S60	38		1
倉庫	W	1	33	1986	S61.08	1986	S61	38		2
部室	W	1	32	1997	H09.03	1996	H8	27		3
プ	女子更衣室	W	27	1997	H09.03	1996	H8	27		4
	男子更衣室	W	27	1997	H09.03	1996	H8	27		
ル	機械室	W	33	1997	H09.03	1996	H8	27		
屋内運動場	SRC	2	1,600	2008	H20.03	2007	H19	16		5

図6-1 建物別の優先順位

2) 整備内容別の優先順位

前回調査では、調査結果を踏まえ、建物利用者への影響度合いを考慮して下表のような工事を優先順位を付して計画しました。この間、計画的に工事を実施した結果、現在の状況は下表のとおりとなっています。

前計画(平成31年3月)					本計画	
評価	整備効果		工事名	計画年度	改修等の優先順位	実施状況
早急な対応が必要な改善	空気環境改善	温暖化対策	エアコン設置工事	H31		1
	衛生環境改善		給水系統改善工事	H31		
	機能回復		階段床改修工事	H31		
	機能回復		放送設備改修工事	H31		
	衛生環境改善	長寿命化	トイレ改修工事	H32	2	R2
	※ 機能向上	長寿命化	校内LAN整備工事			R2
	※ 機能向上	長寿命化	照明設備更新工事			
周期対応	更新周期		キュービクル更新工事	H32	3	
C評価	機能回復		外壁等改修工事	H34	4	R4

※印：前計画には掲載なし

図6-2 整備内容別の優先順位

3) 同時に修繕・更新等を行うことが合理的な工事種目

ある部位の修繕・更新等を行う際に外部足場等費用が大きい仮設が必要となる場合や、配管等の修繕・更新に伴って天井の取外し・再取付が必要となる場合など当該工事に合せて、近々に保全工事の実施が必要となる他の部位を同時に施工することにより工事の影響の低減や費用の圧縮など経済的に合理的な場合があります。このように修繕・更新の対象となる主な部位と同時に施工することが合理的であると考えられる部位の例を下表に示します。保全工事の計画に当たっては、これを参考に、対象部位の劣化状況や更新周期、費用、利用者への影響等を勘案しながら総合的に検討し、適宜判断するものします。

対象部位	主な修繕工事	同時施工を検討すべき部位の例	効果 ※1
外壁	仕上げ改修 各部塗装 外壁吹付 タイル張替え等	シーリング 外部建具 笠木 樋 断熱材	足場等仮設物が共有できるため経済的に有利
	クラック補修	シーリング	
	浮き補修	外部建具 笠木	隣接部位同時施工することで合理的な施工が可能
	建具改修（サッシ、カーテンウォール等）	シーリング	
屋根	防水改修	排水溝 ルーフトレン 笠木 屋上手すり 設備架台 断熱材	施工対象部分の周辺部位を一時撤去するなどの無駄を削減できる
電気設備	受変電設備改修	分電盤 変圧器 コンデンサ 幹線	
空調設備	冷暖房設備（ファンコイル、空調機）改修	ポンプ 冷却塔 配管等 屋上防水	同一系統部分を総合的に品質管理することができる
	熱源改修	配管等	
給排水衛生設備	給排水設備改修	ポンプ 水槽類 配管等	

図6-3 主な修繕工事と関連部位・機器等の例

※1 上記の効果のほかに、例えば屋根や外壁の各部位を修繕・更新する場合や、受変電設備を更新する場合などの場合に、例示の部位も合せて施工することにより、雨漏りや暴風に対する性能、電力供給の安定性など建物の総合的な性能も向上することとなります。

4) 中長期保全計画表の作成

大郷中学校長寿命化計画は文部科学省の長寿命化計画策定に関する手引等を中心に作成しますが、今後30年間の年毎の保全費用をまとめた中長期保全計画表については、国土交通省及び宮城県の算定方法等を用いて作成します。

中長期保全計画表は、下記のフローに従って作成します。

なお、計画作成に用いた各資料は資料編へまとめています。

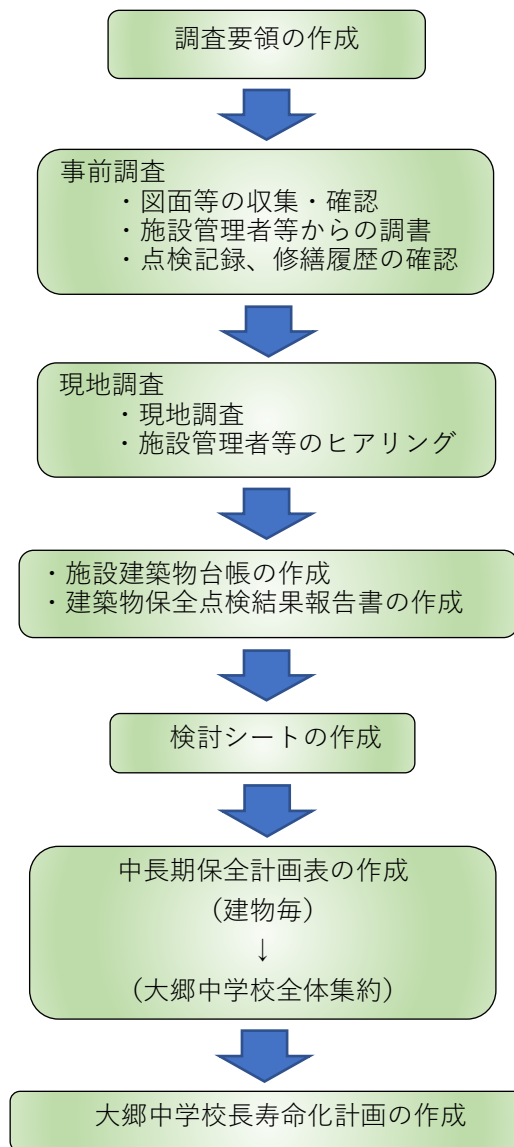


図6-4 中長期保全計画表の作成フロー

計画作成に当たっては、国土交通省の標準仕様書のほか下記の基準やマニュアルを適用します。

- ・ 大郷中学校長寿命化計画策定業務委託特記仕様書
- ・ 県有建築物の中長期保全計画作成マニュアル（宮城県土木部営繕課）
- ・ 定期点検マニュアル(施設管理者用)（宮城県土木部営繕課）
- ・ 学校施設の長寿命化計画策定に係る手引
- ・ 学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書
- ・ 学校施設の長寿命化計画の見直しに向けたコスト試算等に係る解説書
- ・ 建築物のライフサイクルコスト（平成31年版）（一財 建築保全センター）
- ・ 建築物のライフサイクルマネジメント用データ集（公益社団法人ロングライフビル推進協会）

5) 中長期保全計画表の構成と内容

中長期保全計画表と計画表を作成するために使用した各種資料の関係は図6-5の通りとなっています。各資料は階層構造になっていますので、全体的な情報から詳細な情報まで必要な情報のレベルにより、各資料を段階的に使い分けることができます。

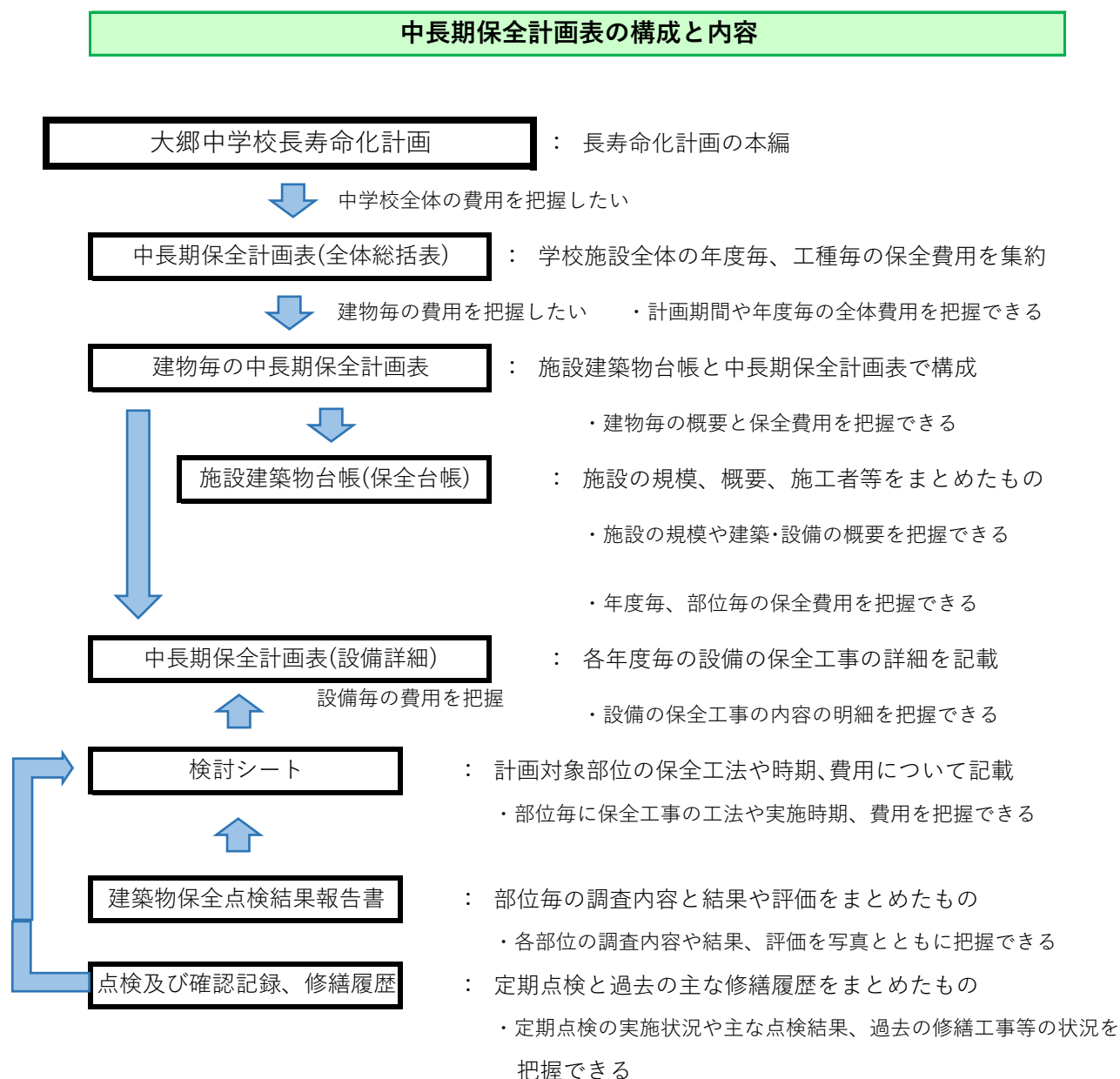


図6-5 中長期保全計画表の構成と内容

6) 中長期保全計画表（総括）

施設名称：大郷中学校

中長期保全計画表（総括）

作成年

2024 年

番号	建物名称	部位	年（西暦）				
			2025	2026	2027	2028	2029
1	棟名称	校舎	0	0	2,459	59,340	0
		電気	0	0	3,469	55,952	175
	延べ面積	4,100.00㎡	0	0	1,044	21,449	36,113
	竣工年	1986年	0	0	0	0	0
	築年数	築38年	0	0	6,972	136,741	36,288
2	棟名称	屋内運動場	0	0	1,624	33,749	0
		電気	0	0	0	153	0
	延べ面積	1,600.00㎡	0	0	0	1,455	0
	竣工年	2008年	0	0	0	0	0
	築年数	築16年	0	0	1,624	35,357	0
3	棟名称	部室棟	0	0	0	1,231	0
		電気	0	0	0	808	0
	延べ面積	32.00㎡	0	0	0	0	0
	竣工年	1997年	0	0	0	0	0
	築年数	築27年	0	0	0	2,039	0
4	棟名称	倉庫棟	0	0	0	1,612	0
		電気	0	0	0	0	0
	延べ面積	33.00㎡	0	0	0	0	0
	竣工年	1986年	0	0	0	0	0
	築年数	築38年	0	0	0	1,612	0
5	棟名称	女子更衣室棟	0	0	0	1,099	0
		電気	0	0	0	244	0
	延べ面積	27.00㎡	0	0	110	205	0
	竣工年	1997年	0	0	0	0	0
	築年数	築27年	0	0	110	1,548	0
6	棟名称	男子更衣室棟	0	0	0	1,083	0
		電気	0	0	0	141	0
	延べ面積	27.00㎡	0	0	70	205	0
	竣工年	1997年	0	0	0	0	0
	築年数	築27年	0	0	70	1,429	0
7	棟名称	機械室棟	0	0	0	1,101	0
		電気	0	0	0	3,919	0
	延べ面積	33.00㎡	0	0	941	14,080	0
	竣工年	1997年	0	0	0	0	0
	築年数	築27年	0	0	941	19,100	0
8	棟名称						
		電気					
	延べ面積						
	竣工年						
	築年数						
合計		建築	0	0	4,083	99,215	0
		電気	0	0	3,469	61,217	175
		機械	0	0	2,165	37,394	36,113
		その他	0	0	0	0	0
		計	0	0	9,717	197,826	36,288

施設名称：大郷中学校

中長期保全計画表（総括）

作成年

2024 年

番号	建物名称	部位	年（西暦）				
			2030	2031	2032	2033	2034
1	棟名称	校舎	1,965	0	2,611	2,530	1,965
		電気	0	0	1,062	0	2,047
	延べ面積	4,100.00㎡	0	0	1,108	12,522	198
	竣工年	1986年	0	0	0	0	0
	築年数	築38年	1,965	0	4,781	15,052	4,210
2	棟名称	屋内運動場	0	0	0	215	0
		電気	0	0	932	12,270	0
	延べ面積	1,600.00㎡	0	0	0	0	0
	竣工年	2008年	0	0	0	0	0
	築年数	築16年	0	0	932	12,485	0
3	棟名称	部室棟	0	0	0	0	0
		電気	0	0	0	0	0
	延べ面積	32.00㎡	0	0	0	0	0
	竣工年	1997年	0	0	0	0	0
	築年数	築27年	0	0	0	0	0
4	棟名称	倉庫棟	0	0	0	0	0
		電気	0	0	0	0	0
	延べ面積	33.00㎡	0	0	0	0	0
	竣工年	1986年	0	0	0	0	0
	築年数	築38年	0	0	0	0	0
5	棟名称	女子更衣室棟	0	0	0	0	0
		電気	0	0	0	0	0
	延べ面積	27.00㎡	0	0	0	0	0
	竣工年	1997年	0	0	0	0	0
	築年数	築27年	0	0	0	0	0
6	棟名称	男子更衣室棟	0	0	0	0	0
		電気	0	0	0	0	0
	延べ面積	27.00㎡	0	0	0	0	0
	竣工年	1997年	0	0	0	0	0
	築年数	築27年	0	0	0	0	0
7	棟名称	機械室棟	0	0	0	0	0
		電気	0	0	0	0	0
	延べ面積	33.00㎡	0	0	0	1,344	0
	竣工年	1997年	0	0	0	0	0
	築年数	築27年	0	0	0	1,344	0
8	棟名称						
		電気					
	延べ面積						
	竣工年						
	築年数						
合計		建築	1,965	0	2,611	2,745	1,965
		電気	0	0	1,994	12,270	2,047
		機械	0	0	1,108	13,866	198
		その他	0	0	0	0	0
		計	1,965	0	5,713	28,881	4,210

施設名称：大郷中学校

中長期保全計画表（総括）

作成年

2024 年 (金額単位: 千円)

番号	建物名称	部位	年（西暦）	30年間 合計	備 考
			2035 ~ 2054		
1	棟名称 校舎	建築	189,758	260,628	
		電気	60,049	122,754	
	延べ面積 4,100.00㎡	機械	133,032	205,466	
	竣工年 1986年	その他	0	0	
	築年数 築38年	小計	382,839	588,848	
2	棟名称 屋内運動場	建築	128,972	164,560	
		電気	13,783	27,138	
	延べ面積 1,600.00㎡	機械	5,096	6,551	
	竣工年 2008年	その他	0	0	
	築年数 築16年	小計	147,851	198,249	
3	棟名称 部室棟	建築	2,575	3,806	
		電気	767	1,575	
	延べ面積 32.00㎡	機械	0	0	
	竣工年 1997年	その他	0	0	
	築年数 築27年	小計	3,342	5,381	
4	棟名称 倉庫棟	建築	1,111	2,723	
		電気	0	0	
	延べ面積 33.00㎡	機械	0	0	
	竣工年 1986年	その他	0	0	
	築年数 築38年	小計	1,111	2,723	
5	棟名称 女子更衣室棟	建築	2,391	3,490	
		電気	185	429	
	延べ面積 27.00㎡	機械	1,392	1,707	
	竣工年 1997年	その他	0	0	
	築年数 築27年	小計	3,968	5,626	
6	棟名称 男子更衣室棟	建築	2,298	3,381	
		電気	110	251	
	延べ面積 27.00㎡	機械	993	1,268	
	竣工年 1997年	その他	0	0	
	築年数 築27年	小計	3,401	4,900	
7	棟名称 機械室棟	建築	2,456	3,557	
		電気	780	4,699	
	延べ面積 33.00㎡	機械	24,300	40,665	
	竣工年 1997年	その他	0	0	
	築年数 築27年	小計	27,536	48,921	
8	棟名称	建築		0	
		電気		0	
	延べ面積	機械		0	
	竣工年	その他		0	
	築年数	小計			
合計		建築	329,561	442,145	
		電気	75,674	156,846	
		機械	164,813	255,657	
		その他	0	0	
		計	570,048	854,648	

7) 直近5年の整備計画（R7～R11）

中長期保全計画等に基づいた直近5年の施設関連費用は図6-6のとおりです。

(十円)

事業名称	年度	R7(2025)		R8(2026)		R9(2027)		R10(2028)		R11(2029)	
		棟名	事業費	棟名	事業費	棟名	事業費	棟名	事業費	棟名	事業費
施設整備費	新增築事業										
	改築事業										
	耐震化事業						(LED)				
	長寿命化改修					校舎	22,000				
	大規模改造（老朽）					校舎	5,000				
	防災関連事業						(高架水槽)				
	トイレ整備										
	空調整備										
	障害児等対策							(屋根、受変電、盤)			
	特別支援学校の整備										
	部位修繕	校舎	0	校舎	0	校舎	5,746	校舎	114,009	校舎	36,288
		屋内運動場	0	屋内運動場	0	屋内運動場	1,624	屋内運動場	35,357	屋内運動場	0
		プール	0	プール	0	プール	1,121	プール	22,077	プール	0
		部室	0	部室	0	部室	0	部室	2,039	部室	0
		倉庫	0	倉庫	0	倉庫	0	倉庫	1,612	倉庫	0
	計		0		0		35,491		175,094		36,288
その他施設整備費			1,540		1,540		1,540		1,540		1,540
維持補修費			880		880		880		880		880
光熱水費・委託費			4,580		4,580		4,580		4,580		4,580
合計			7,000		7,000		42,491		182,094		43,288
年平均		46,979									

図6-6 直近5年の個別施設の整備計画(R7～R11)

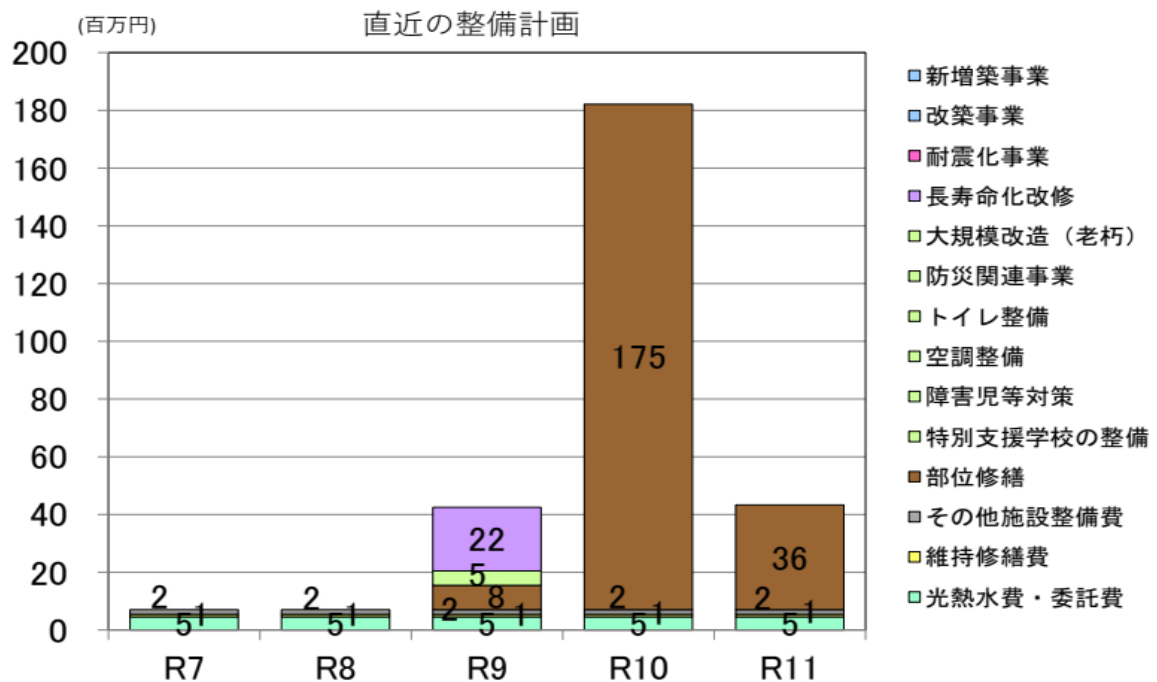


図6-7 直近5年の個別施設の整備計画(R7～R11)

ここで、R10(2028)年の部位修繕の費用が突出していますが、これは中長期保全計画に基づいた校舎の未施工部分の屋根の改修、受変電設備の改修費用を計上しているためです。

② 長寿命化型管理によるコストの見通し、長寿命化の効果

長寿命化を図り建物の耐用年数を80年に延命した場合、今後40年間の維持・更新コストは、総額24億円となり、建替えを中心とした従来型の場合の総額35億円より11億円、約31%の縮減となります。これを年間の施設関連経費でみてみますと、従来型管理の場合は0.9億円/年要するのに対し、長寿命型管理を行った場合には0.6億円/年となります。

また、図3-28で示したように、従来型管理の場合、改築工事や大規模改修工事を実施する年度には多額の経費を要していましたが、長寿命化型管理の場合には、計画的に複数年度に分割して工事が行ふことにより、施設関連経費の平準化を図れるとともに、その総額も縮減することができます（黄色の円の部分）。

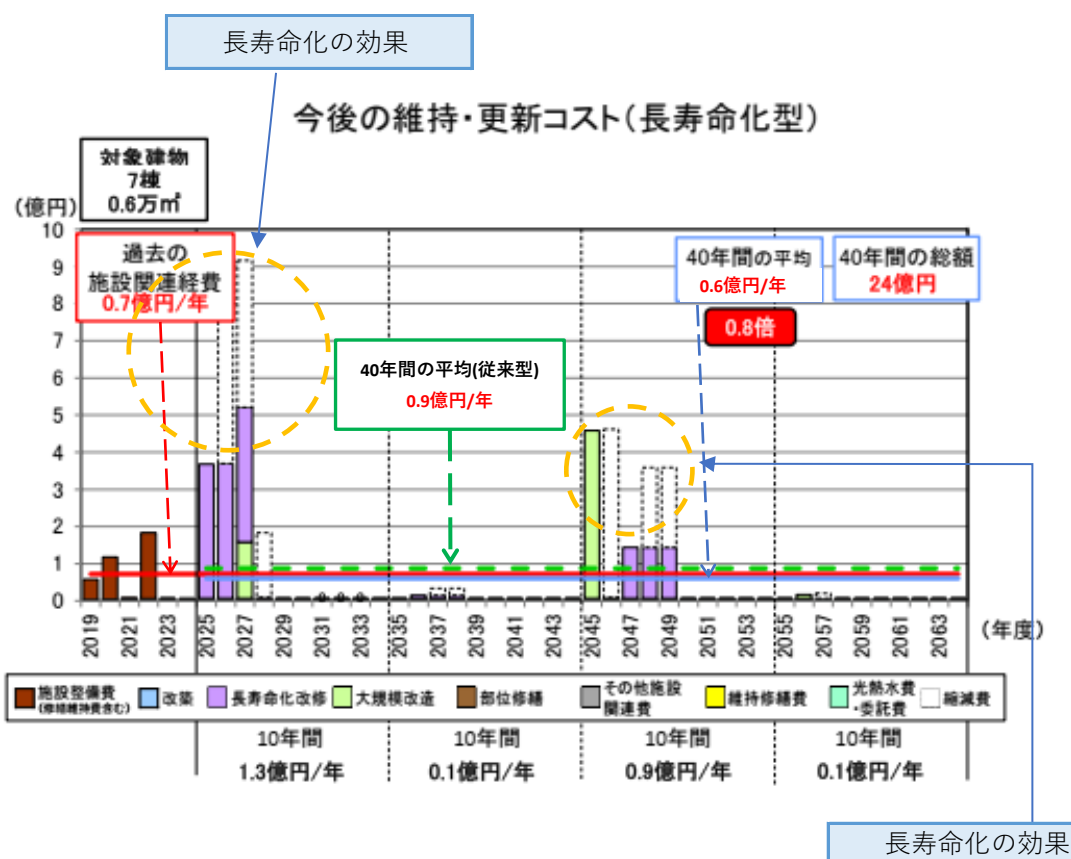


図3-28 学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書(文部科学省 H29.3月)によるコスト試算

③ 長寿命化型管理によるコスト縮減効果の検証

長寿命化型管理による施設関連経費の算定方法には、国土交通省及び宮城県の算定方法による中長期保全計画と、文部科学省の「学校施設の長寿命化計画策定に係る解説書」の添付ソフトによる算定方法があります。

文部科学省の算定方法は、外部部材は調査結果に基づいて算定し、内部部材及び設備については経過年数から評価し、過去の新築や改修の実績から経費を算出しています。

一方、国土交通省及び宮城県の算定方法は、調査結果に基づき、各部位毎に「どのような内容」(=工法)で、「いつ」(=時期)、「いくらぐらい」(=費用)で行えばよいかを検討します(検討シートの作成)。これを基に年毎の保全工事をまとめた中長期保全計画を作成します。

この二つの算定方法による30年間の施設関連経費を比較します。その結果を示したものが図6-8、図6-9になります。

No.		算定方法	対象年度	保全費用	2との差額	2に対する割合	年当りの施設関連費用
1	前計画	文科省ソフトによる試算 (従来型)	2019～ 2048	2,912,209	996,028	152%	97,074
2		文科省ソフトによる試算 (長寿命化型)	2019～ 2048	1,916,182	0	100% (66%)	63,873
3		中長期保全計画	2019～ 2048	1,770,964	-145,218	92%	59,032

図6-8 各種算定方法による保全費用の比較(前計画(H31.3月))

(単位 千円)

No.		算定方法	対象年度	保全費用	2との差額	2に対する割合	年当りの施設関連費用
1	本計画	文科省ソフトの試算(従来型) (長寿命化工事の実績の考慮なし)	2025～ 2054	3,415,510	1,080,331	146%	113,850
2		文科省ソフトの試算(長寿命化型) (長寿命化工事の実績の考慮なし)	2025～ 2054	2,335,179	0	100% (68%)	77,839
3		文科省ソフトの試算(長寿命化型) (長寿命化工事の実績を考慮)	2025～ 2054	1,252,779	-1,082,400	54% (37%)	41,759
4		中長期保全計画 (長寿命化工事の実績を考慮)	2025～ 2054	1,064,647	-1,270,532	46%	35,488

図6-9 各種算定方法による保全費用の比較(本計画)

(単位 千円)

※ () 書きは従来型に対する割合

1) 文部科学省の算定方式と国土交通省の算定方式による費用の比較

図6-8、図6-9とも、国土交通省等の算定方法による中長期保全計画の費用の方が文部科学省の算定方法による費用よりも小さい値となっています。これは改修時期を集中させて大規模に行なうという文部科学省の前提条件と、部位毎の更新周期や修繕周期に基づいて随時改修を行うという国土交通省の前提条件の違いによるもので、国土交通省の算定方式の方が実際の運用に近いと考えられます。

2) 従来型管理方法と長寿命化型管理方法の比較

文部科学省の算定方式による従来型管理方法と長寿命化型管理方法の算定結果を比較すると前計画においては、長寿命型管理の場合は従来型管理の場合よりも30年間の総額で約10億円費用が縮減されます。

本計画についてみると、長寿命型管理の場合は従来型管理の場合よりも30年間の総額で約10.8億円費用が縮減されます。年間の施設関連費用に換算すると、平均年額が約1億1,385万円から7,784万円になり、3,601万円の大きな差となっています。

以上の通り、長寿命型管理が従来型管理に比べ施設関連費用が大きく縮減されることがわかります。

3) 計画に基づき長寿命化工事や老朽化対策工事を早期に実施した効果

平成31年3月に策定した大郷中学校長寿命化計画において、早期に計画保全工事を実施すべきとされたトイレ整備工事や空調設備の整備工事、外壁や屋根の改修工事等をこの5年の間に計画的に進めてきました。3件の工事費の合計は約2億9,646万円となっています。

この保全工事を実施したことによる長寿命化計画への効果について検証してみます。

文部科学省の算定方法による30年間の施設関連費用をみると、長寿命化工事を考慮しない場合(長寿命化工事を実施しなかった場合)には、30年間の施設関連費用は約23億3,518万円(図6-9の「2」)となっています。一方、長寿命化工事の実施を踏まえて算出した場合には、施設関連費用は約12億5,278万円(図6-9「3」)となっており、その差は10億8,240万円で、凡そ半分となっています。保全工事を実施したことによる効果は、2億9,646万円の支出に対し、将来的に10億8,240万円の支出が削減されることとなり、実に3.7倍の効果があります。

更に、実施した保全工事を加味した中長期保全計画と比較すると、削減額は約12億7,053万円となり、工事支出額に対し、約4.3倍の費用が縮減され、その効果は大変大きいものとなっていることが確認されます。

このように、計画に基づいて計画的に保全工事を実施することにより、生徒や教職員をはじめ学校施設の利用者の安全性や快適性を確保するだけでなく、施設関連費用を大幅に縮減できるとともに、保全費用の平準化を図ることができるなど大きな効果が得られることがわかりました。

(7) 長寿命化計画の継続的運用方針

① 情報基盤の整備と活用

1) 情報基盤の整備

建物の長寿命化を行うにあたっては、建物の老朽度の状態や過去の改修・更新履歴、事故・故障の発生状況等をデータベースとして蓄積するとともに、建築基準法第12条の定期調査等の法定点検結果等、継続的な点検・調査の結果もデータベースに記録します。これらの情報を基に、適切に計画内容を更新していくことが必要です。

2) 点検の励行

本計画は、過去の実績に基づいて更新や修繕の時期を想定していますが、実際の運用に当たっては、寿命(耐用年数の到来)による保全(計画保全)と劣化の状況による保全(監視保全)を的確に組み合わせて検討することにより、コスト縮減の効果が高くなるとともに、費用の平準化にも繋がります。従って、適切かつ的確に計画を立案するためには、その前提となる日常点検や定期点検を励行して施設の最新の状況を把握しておくことが大変重要となります。

点検の実施に当たっては、点検のすべてを専門業者に委ねることは、経費の面だけでなく、施設の運営面や事務手続き上も難しいと考えます。

従って、専門業者等が行う定期点検や専門的な点検のほかに、日常点検を職員が行うこととし、誰がどのように点検を行うか役割分担を明確にするとともに、点検マニュアルを整備しておくことが必要です。これにより、日常点検が統一水準で体系的に行われるとともに、職員の保全に関する意識や資質の向上が図られることとなります。

<点検マニュアルの内容(例)>

- ・ 日常点検の役割分担
- ・ 点検項目や点検内容、点検頻度
- ・ 報告書の様式や報告方法

3) データベースの活用

上記で述べた通り、長寿命化計画は、予防保全と事後保全を適切に組み合わせながら、予防保全を適確に実施していくことが大切です。予防保全の実施時期については、過去の統計的なデータに基づいて各部位の更新や修繕の時期を想定して計画が立てられています。

予防保全には、計画保全と監視保全の手法があります。計画保全は、部位毎の耐用年数の到来を基本に保全を行うもので、監視保全は部位の劣化の状況を基に保全を行うものです。

従って、実際の予防保全の実施に当たっては、長寿命化計画(中長期保全計画)を基本としつつ、実際の調査点検結果の状況を踏まえつつ実施計画を検討する必要があります。この検討を行う上で、データベースは大変有用なものであり、できるだけ最新かつ正確なものであることが大切です。その意味でも日常点検の実施とデータベースへの反映は大変重要です。

② 全庁的な取組体制の構築

これまで、公共施設の所管課ごとに保有する公共施設の維持管理や情報把握を行う「部分最適化」を推進してきましたが、今後は、庁内の調整や方針の改訂、目標の見直しなどを行う部署の設置の検討や公共施設等の情報の一元管理に関する仕組みづくりを進めるなど、「全体最適化」の視点から全庁的な取組体制を構築します。

また、公共施設等のマネジメントの推進に当たっては、財政課との密接な連携のもと、事業の優先順位等を検討していきます。

③ 情報の管理と共有並びに公会計の活用（大郷町公共施設等総合管理計画(令和6年3月)）

公共施設等のマネジメントを推進するとともにその効果をさらに高いものとするためには、所管課ごとに行っていた施設情報や修繕履歴等の管理を全庁的に俯瞰できることが大切です。そのためには、施設の劣化状況や修繕履歴等の情報が全体的に把握しやすいよう統一のとれたものであることが必要です。また、保全工事の優先順位についても、同一施設類型内での優先順位だけでなく、例えば学校と公民館とか全庁的な優先順位も必要となります。

統一された情報が全庁で共有されることにより、互いの施設の状況が把握できることとなり、所管課ごとの保全への取組の不均衡が解消されるとともに、全庁的な優先順位についての理解の促進に繋がります。

また、マネジメントを推進するうえでは、施設の老朽化だけでなく、人件費や修繕費等の維持管理費用、施設の利用状況、施設に対する需要や社会的動向、費用対効果なども含めて分析・検討する必要があります。

そのためには、施設の劣化等に関する情報のほかに、利用状況や余剰施設の把握・活用などへの固定資産台帳や財務書類等公会計の活用も必要となります。

こうした情報の一元化や共有、公会計の活用法等に関する検討を進め、限られた財源を有効に活用し、費用対効果の高い公共施設等のマネジメントを進めます。

④ フォローアップの実施方針（大郷町公共施設等総合管理計画(令和6年3月)）

本計画の内容は、本町の財政状況や社会情勢の変化に応じて適宜見直しを行います。また、本計画の進捗状況の把握やマネジメントの遂行上明らかとなった課題とその対策の検討を行うため、フォローアップを行います。

1) P D C A サイクルの推進

計画の実効性を高めるためには、絶えず計画に基づいてマネジメントを実行し、評価や見直しを行い、これを繰り返し継続していくこと、すなわち、以下に示す P D C A サイクルを実施していくことが重要です。

P D C A サイクルを図7-1に示します。

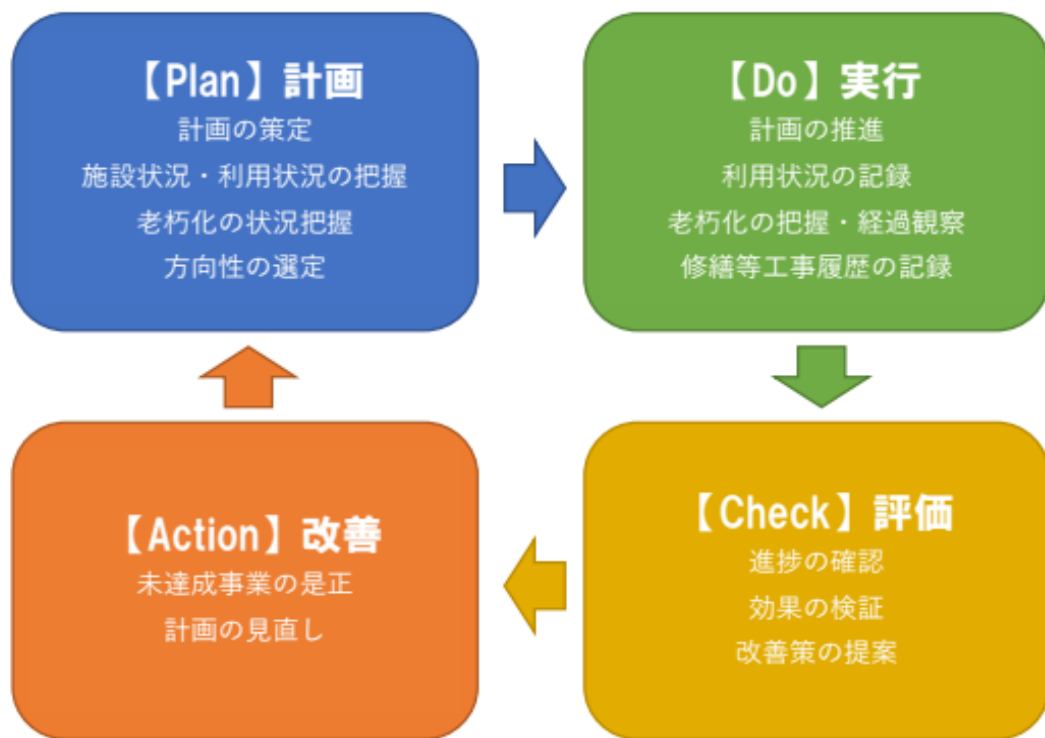


図7-1 P D C A サイクル（大郷町公共施設等総合管理計画(令和6年3月)）

「Plan(計画)」では、上位・関連計画を踏まえながら本計画の策定を行い、「Do(実行)」では、本計画に基づき、点検・診断の実施及び結果の蓄積等による情報管理や、再編・再配置の実施方針の策定及び推進等による公共施設等のマネジメントを庁内横断的に実施します。

その後も「Check(評価)」として、施設データベースの活用等により定期的に評価・検証を行い、「Action(改善)」では、評価・検証の結果、機能の低下や利用者の減少などが認められた場合には、費用の削減や機能の見直しなどを行い、計画を見直し、実施する。これを繰り返すことにより、よりの確な計画の実施に努めていきます。

2) 計画の定期的な改定とブラッシュアップ

本計画は、平成31年3月に策定した「大郷中学校長寿命化計画」を、その後の劣化の進行状況や、長寿命化や大規模改修等の保全工事の実施状況、本町の関連計画の策定・改定等を踏まえて改定しました。今後も引き続き保全計画を進めながら、保全工事の実施結果や日常点検の結果を施設情報データベースに反映させていくとともに、5年毎に定期的に詳細な調査点検を行って本計画を更新していくことなどにより、本計画の実効性が高まり、ひいては、施設の安全性の確保、施設機能の安定した維持、トータルとしての保全費用の縮減に繋がっていきます。こうした取組を継続することにより、町民の皆様に良質な学校施設を継続して提供するよう努めていきます。