

新発田市学校施設等長寿命化計画

令和元年（2019年） 12月

新発田市 教育委員会

目 次

1	まえがき	1
2	目的	1
3	学校施設等長寿命化計画の位置づけと計画期間	2
3-1	位置づけ	2
3-2	対象施設	2
4	学校施設の実態	2
4-1	現状	2
4-2	老朽化の実態	3
5	計画の内容	7
5-1	対象となる工事（建築物）	7
5-2	これまでの維持管理のパターン	7
5-3	今後の改修工事等の考え方	8
5-4	今後の維持管理のパターン	9
5-5	対象部位と改修の周期	13
6	整備の水準	13
6-1	事後保全型改修から予防保全型改修への転換	17
6-2	予防保全への取り組み	17
7	改修の実施時期	17
7-1	大規模改修時における対応	18
8	文部科学省シミュレーションソフトによる試算 （長寿命化の効果）	19
9	各学校施設等の長寿命化計画	21
10	調査票の作成と台帳の整備	21

11	大規模改修や改築時に検討すべきこと	・ ・ ・ ・ ・	2 2
	1 1－1 ライフサイクルコストの導入（L C C）	・ ・ ・ ・ ・	2 2
12	廃校後の再利用について	・ ・ ・ ・ ・	2 3
13	グラウンドにおける長寿命化	・ ・ ・ ・ ・	2 4
	1 3－1 注意すべき点	・ ・ ・ ・ ・	2 6
	1 3－2 台帳の作成	・ ・ ・ ・ ・	2 9
14	公共施設等適正管理推進事業債との関係について	・ ・ ・ ・ ・	2 8
15	結び	・ ・ ・ ・ ・	3 0

1 まえがき

学校施設は、子供のたちの学習・生活の場であり、学校教育活動を行うための施設であることから、必要十分な教育活動を行うことができる機能や環境を整えるとともに、防犯・防災性を備えた安全・安心で衛生的な施設であることが必要です。

また、学校施設は地域の避難所に指定されており、防災拠点としても重要な役割を担っております。

しかし、学校施設は昭和50年代から平成初期に建設されたものが多く、老朽化が進んでいます。

さらに、新発田市では人口減少や少子化の影響から児童生徒数が減少しており、この傾向は今後もしばらく続くことが予想され、学校の統廃合を含めた施設の維持管理を検討していくことが必要です。

昨今、低経済成長、少子高齢化、財政状況の悪化など、施設を取り巻く情勢は変化しており、建築物は改築から長寿命化を図るための維持の時代を迎えています。

こうしたことから、今後は適正な施設の維持管理や修繕を実施していくことが重要となります。

2 目的

学校施設等の長寿命化を効果的に実施するために、学校施設等の中・長期的な改修計画を策定するものです。

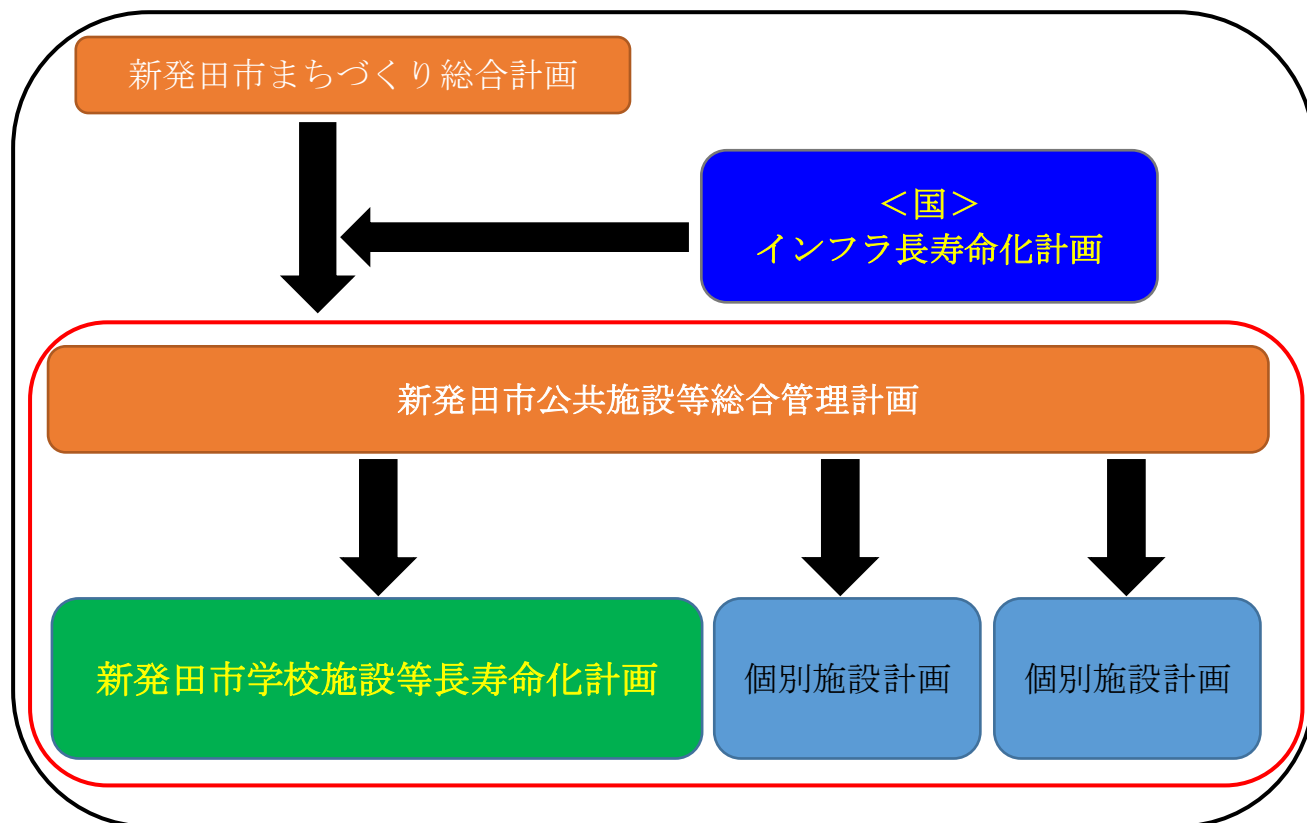
これにより、改築や改修などによる財政負担を軽減しつつ平準化し、かつこれまで以上にそれぞれの学校施設の長寿命化を図り、安全で安心な学校施設等の維持を目的とします。

3 新発田市学校施設等長寿命化計画の位置づけと計画期間

3-1 位置づけ

新発田市学校施設等長寿命化計画（以下、「本計画」という。）の位置づけは、国の「インフラ長寿命化計画」で規定される個別施設計画であり、本市における「新発田市公共施設等総合管理計画」の下位計画として策定しています。（図1参照）

（図1）



計画期間は令和2年度（2020年度）から令和42年度（2060年度）までの40年間としますが、期間内においても概ね5年に1度は改修の実施状況や学校施設の劣化の進行状況等により、本計画の見直しを図ることとします。

3-2 対象施設

対象施設は、小・中学校の校舎、体育館、グラウンド及び共同調理場とし、附属建築物及びプールは本計画の対象外とします。

4 学校施設の老朽化の実態

4-1 現状

平成31年4月1日現在、本計画の対象となる施設は次の表（図2参照）のとおりで、小学校19校、中学校10校、調理場6施設で床面積は172,788㎡で公共建築物全体に占める割合は、平成31年現在39.70%となっております。

(図2)

学 校 施 設	施 設 数
小 学 校	19校
中 学 校	10校
調 理 場	6施設

平成31年4月1日現在

名称		住所	延床面積 (㎡)	建築年度※		学級数		児童・生徒数	
				校舎	体育館	普通教室	特別支援		
小学校	1	外ヶ輪小学校	中央町5-8-9	8,282	S63	S63	13	5	333
	2	猿橋小学校	中曽根町3-8-29	9,150	H13	H13	20	9	649
	3	御免町小学校	大栄町4-5-33	7,883	H3	H4	17	8	497
	4	二葉小学校	中田町3-6-1	6,735	H26	H9	11	3	288
	5	東小学校	五十公野4862	7,568	H29	S52	13	4	429
	6	川東小学校	下羽津1938	4,837	H27	H27	8	2	191
	7	菅谷小学校	繁山70	4,220	S56	S41	5	2	61
	8	七葉小学校	黒岩66	5,871	H25	S47	6	4	172
	9	佐々木小学校	則清856	4,364	S43	S54	6	2	126
	10	住吉小学校	住吉町3-6-22	7,062	S52	S53	19	9	581
	11	東豊小学校	東新町4-10-8	6,939	S62	S63	17	4	521
	12	中浦小学校	大伝465-2	4,666	H1	H2	6	1	116
	13	天王小学校	天王甲18	4,574	H8	H8	6	1	74
	14	荒橋小学校	荒町1483	3,365	S55	S54	4	2	33
	15	本田小学校	本田丙12	4,933	H5	H5	6	2	98
	16	紫雲寺小学校	稲荷岡2389	6,391	H2	H2	6	2	154
	17	米子小学校	真野原外1773	3,857	S60	S60	6	1	79
	18	藤塚小学校	藤塚浜4063	3,254	S53	S54	6	2	119
	19	加治川小学校	上今泉366-1	6,182	H20	H20	11	3	278
小学校 計			110,133			186	66	4,799	
中学校	1	本丸中学校	緑町2-7-22	9,683	S59	S61	15	5	502
	2	第一中学校	御幸町4-5-25	7,434	H2	H3	12	4	374
	3	猿橋中学校	住吉町1-7-1	8,268	S53	S63	17	5	548
	4	東中学校	五十公野4981	6,747	S47	S49	6	2	203
	5	川東中学校	下羽津1566-1	4,394	S58	H24	3	2	85
	6	七葉中学校	上館乙84-2	5,639	S52	H7	6	2	134
	7	佐々木中学校	則清102	4,183	S54	S52	3	1	61
	8	豊浦中学校	乙次50	7,235	S50	S50	5	2	139
	9	紫雲寺中学校	真野原外3499	6,103	H21	H22	6	2	186
	10	加治川中学校	川口330	6,048	S55	S55	5	1	123
中学校 計			65,734			78	26	2,355	
小・中学校 計			175,867			264	92	7,154	

4-2 学校施設の老朽化の実態

学校施設及び調理場の築年数は次のとおりです。(図3参照)

(図3)

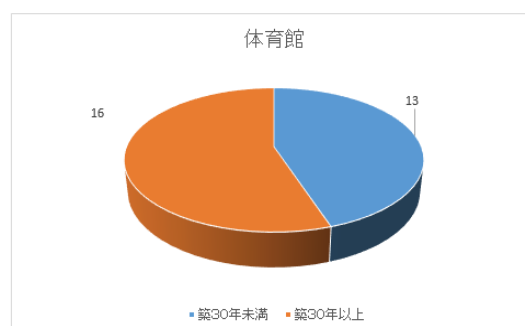
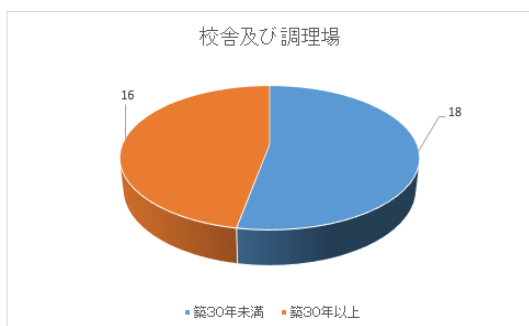
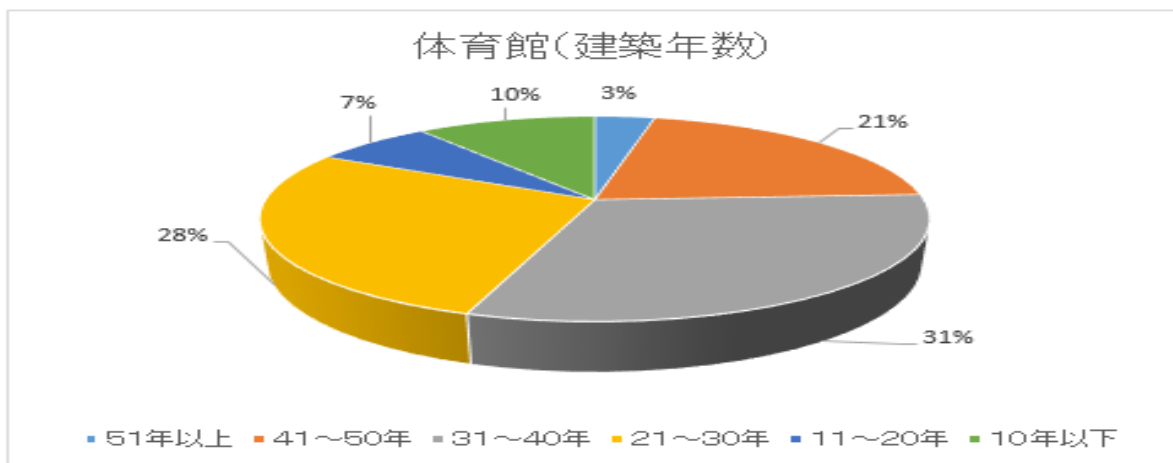
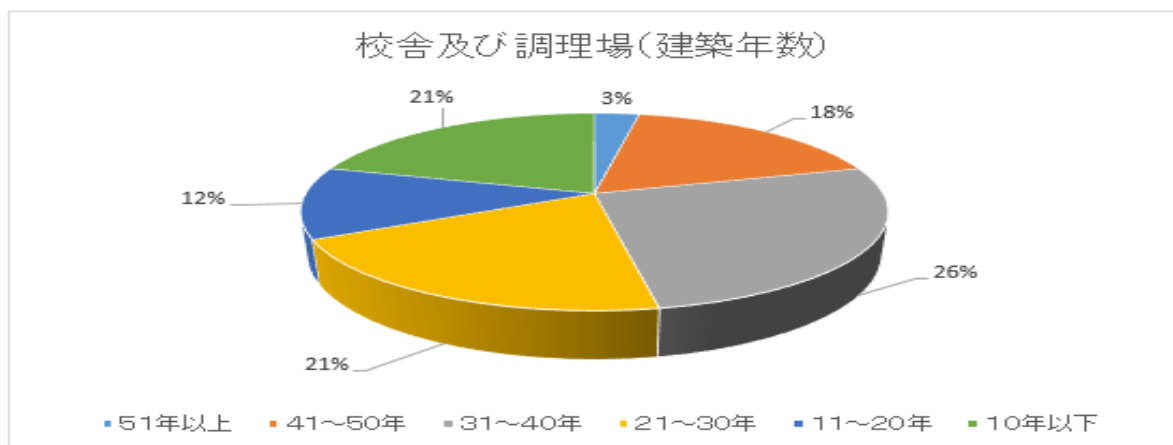
○校舎棟及び調理場

○校舎及び調理場の築年数					件数
築51年 以上	築41～ 50年	築31～ 40年	築21～ 30年	築11～ 20年	築10年 以下
1	6	9	7	4	7

○体育館

○体育館の築年数					件数
築51年 以上	築41～ 50年	築31～ 40年	築21～ 30年	築11～ 20年	築10年 以下
1	6	9	8	2	3

各施設の築年代別のグラフ（図4）



表（図3）あるいはグラフ（図4）を見る限りにおいて、築31年から50年までの建築物の割合が、校舎及び共同調理場では15棟で全体の44パーセントを占め、体育館に至っては15棟で全体の52パーセントを占めており、建築物の老朽化が目立っております。

これは、第二次ベビーブーム期である1971年から74年代の人口の急増を受け建設されたためと考えられます。

次の表（図5参照）は、建築基準法第12条に基づく各学校施設等の定期点検を実施した際の結果です。

(図5)

区分	A判定	B判定	C判定	D判定	合計
屋根・屋上	6 2	3 9	1 2	4	1 1 7
外 壁	4 0	6 3	1 2	2	1 1 7
内部仕上	2 5	7 7	1 3	2	1 1 7
電気設備	2 7	7 6	1 3	1	1 1 7
機械設備	2 4	7 8	1 4	1	1 1 7
合 計	1 7 8	3 3 3	6 4	1 0	5 8 5
割 合	30.44%	56.92%	10.94%	1.70%	100.00%

A:概ね良好 B:部分的に劣化 C:広範囲に劣化 D:早急に対応する必要あり

次の表は建築基準法第12条に基づく定期点検を行った際の詳細な結果です。(図6参照)

(図6)

建物情報一覧表

建物情報一覧表

■: 築50年以上

■: 築30年以上

基準 2019

A: 概ね良好

B: 部分的に劣化

C: 広範囲に劣化

D: 早急に対応する必要がある

建物基本情報														構造躯体の健全性				劣化状況評価					備考			
通し 番号	学校 調査 番号	施設名	建物名	棟番号	固定資産 台帳 番号	学校種別	建物用途	構造	階数	延床 面積 (㎡)	建築年度		耐震安全性			長寿命化判定		屋根・ 屋上	外 壁	内 部 仕 上	電 気 設 備	機 械 設 備		健全度 (100点 満点)		
											西暦	和暦	築年 数	基準	診断	補強	調査 年度								評価 区分	
1	501	外ヶ輪小学校	東棟	23	625-000	小学校	校舎	RC	3	2,682	1988	S63	31	新	-	-		長寿命	D	C	C	C	D	34		
2	501	外ヶ輪小学校	西棟	24, 25	626-000 627-000 628-000	小学校	校舎	RC	3	1,683	1988	S63	31	新	-	-		長寿命	D	C	C	C	D	34		
3	501	外ヶ輪小学校	北棟	26, 27, 27-1	629-000	小学校	校舎	RC	3	1,928	1988	S63	31	新	-	-		長寿命	D	C	C	C	D	34		
4	501	外ヶ輪小学校	屋内運動場	28, 28-2, 29, 30, 30-2, -3	633-000	小学校	体育館	S	3	1,524	1988	S63	31	新	-	-		長寿命	D	C	C	C	D	34		
5	502	猿橋小学校	普通教室棟	1	600-000	小学校	校舎	RC	3	2,762	2000	H12	19	新	-	-		長寿命	B	B	A	A	A	91		
6	502	猿橋小学校	管理棟	2	604-000	小学校	校舎	RC	3	2,676	2000	H12	19	新	-	-		長寿命	B	B	A	A	A	91		
7	502	猿橋小学校	特別教室棟	3-1	605-000	小学校	校舎	RC	3	1,504	2000	H12	19	新	-	-		長寿命	B	B	A	A	A	91		
8	502	猿橋小学校	屋内運動場	3-2, 5-1, 5-2	606-000	小学校	体育館	S	2	1,700	2001	H13	18	新	-	-		長寿命	A	B	A	A	A	93		
9	503	二葉小学校	管理・特別教室棟	1-1	1401-000 1402-000	小学校	校舎	RC	3	3,562	2014	H26	5	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
10	503	二葉小学校	屋内運動場	1-2, 15, 16, 16-2	1403-000 1404-000	小学校	体育館	S	1	1,309	1997	H9	22	新	-	-		長寿命	B	B	B	B	B	75		
11	503	二葉小学校	普通教室棟	2-1	1405-000	小学校	校舎	RC	3	1,719	2014	H26	5	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
12	504	御免町小学校	普通教室棟	20	595-000	小学校	校舎	RC	3	2,706	1991	H3	28	新	-	-		長寿命	C	C	B	B	B	62		
13	504	御免町小学校	校舎棟・管理棟	21	596-000	小学校	校舎	RC	2	992	1991	H3	28	新	-	-		長寿命	C	C	B	B	B	62		
14	504	御免町小学校	特別教室棟	22, 22-2, 23	597-000	小学校	校舎	RC	2	1,996	1991	H3	28	新	-	-		長寿命	C	C	B	B	B	62		
15	504	御免町小学校	屋内運動場	23-1 ~ 5, 24, 25	598-000	小学校	体育館	S	2	1,764	1992	H4	27	新	-	-		長寿命	C	C	B	B	B	62		
16	507	東小学校	管理・特別教室棟	1		小学校	校舎	RC	3	2,426	2017	H29	2	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
17	507	東小学校	普通・特別教室棟	2		小学校	校舎	RC	3	3,358	2017	H29	2	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
18	507	東小学校	屋内運動場	12, 21, 22, 4, 3	662-000 751-000	小学校	体育館	S	1	784	1977	S52	42	旧	済	済	H21	18	長寿命	A	A	C	B	C	67	
19	521	佐々木小学校	普通教室棟	1-1, 1-2, 3-1, 13, 21	751-000 752-000	小学校	校舎	RC	2	1,727	1968	S43	51	旧	済	-	H21	22.1	長寿命	B	B	C	D	D	45	
20	521	佐々木小学校	管理棟	3-2	742-000	小学校	校舎	RC	2	606	1968	S43	51	旧	済	-	H21	22.1	長寿命	B	B	C	D	D	45	
21	521	佐々木小学校	特別教室棟	13	754-000	小学校	校舎	RC	2	936	1979	S54	40	旧	済	-	H21	25.7	長寿命	B	B	C	D	D	45	
22	521	佐々木小学校	屋内運動場	13, 15	756-000 757-000	小学校	体育館	S	1	704	1979	S54	40	旧	済	済	H21	18	長寿命	B	B	C	D	D	45	
23	523	七葉小学校	普通・特別教室棟	12-1	1323-000	小学校	校舎	RC	3	2,527	2013	H25	6	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
24	523	七葉小学校	管理・特別教室棟特別教室	13-1	1324-000	小学校	校舎	RC	3	2,133	2013	H25	6	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
25	523	七葉小学校	屋内運動場	14-1, 15-1, 6-1, 6-2	1328-000 1329-000	小学校	体育館	S	1	798	1972	S47	47	旧	済	済	H21	18	長寿命	A	A	A	B	B	94	
26	524	住吉小学校	普通教室棟	1-1, 1-2, 1-3, 2	763-000	小学校	校舎	RC	3	2,015	1977	S52	42	旧	済	済	H21	25.7	長寿命	A	B	B	D	D	61	
27	524	住吉小学校	普通教室棟2	11, 12	767-000	小学校	校舎	RC	3	847	1980	S55	39	旧	済	済	H21	25.7	長寿命	A	B	B	C	D	65	
28	524	住吉小学校	昇降口棟・管理棟	3, 4	763-000	小学校	校舎	RC	3	1,441	1977	S52	42	旧	済	済	H21	25.7	長寿命	A	B	B	D	D	61	
29	524	住吉小学校	普通教室棟3	17-1, 17-2	1429-000 769-000	小学校	校舎	RC	3	1,823	2016	H28	3	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
30	524	住吉小学校	屋内運動場	9, 10, 13, 16	775-000	小学校	体育館	S	1	1,004	1978	S53	41	旧	済	済	H21	25.7	長寿命	A	B	B	D	D	61	
31	526	東豊小学校	普通教室棟	1-1, 1-2	775-000	小学校	校舎	RC	3	2,047	1987	S62	32	新	-	-		長寿命	D	C	B	C	C	51		
32	526	東豊小学校	特別教室棟	2, 2-2	1259-000 1260-000	小学校	校舎	RC	3	1,333	1987	S62	32	新	-	-		長寿命	D	C	B	C	C	51		
33	526	東豊小学校	管理棟	3	1259-000	小学校	校舎	RC	3	1,336	1987	S62	32	新	-	-		長寿命	A	C	B	C	C	58		
34	526	東豊小学校	屋内運動場	4, 4-2, 3, 5-1, 5-2	776-000 777-000	小学校	体育館	RC	1	1,463	1988	S63	31	新	-	-		長寿命	D	C	B	C	C	51		
35	526	東豊小学校	普通教室棟2	13, 1-3	780-000	小学校	校舎	RC	3	679	1997	H9	22	新	-	-		長寿命	A	B	B	C	C	68		
36	2050	中瀬小学校	普通・管理・特別教室棟	14	807-000	小学校	校舎	RC	3	2,819	1989	H元	30	新	-	-		長寿命	A	B	B	C	C	68		
37	2050	中瀬小学校	給食棟	15, 15-2	808-000	小学校	校舎	RC	1	415	1989	H元	30	新	-	-		長寿命	A	B	B	C	C	68		
38	2050	中瀬小学校	屋内運動場	13, 13-2, 13-3	808-000 809-000	小学校	体育館	S	1	1,046	1990	H2	29	新	-	-		長寿命	A	B	B	C	C	68		
39	2051	天王小学校	校舎棟・給食棟	15	804-000	小学校	校舎	RC	3	3,170	1996	H8	23	新	-	-		長寿命	A	B	B	C	C	68		
40	2051	天王小学校	屋内運動場	16, 16-2, 17	802-000	小学校	体育館	S	1	1,053	1996	H8	23	新	-	-		長寿命	A	B	B	C	C	68		
41	2052	荒橋小学校	校舎棟・給食棟	1	1300-000	小学校	校舎	RC	3	2,203	1980	S55	39	旧	済	-	H21	26.3	長寿命	B	B	C	C	C	58	
42	2052	荒橋小学校	屋内運動場	3	791-000	小学校	体育館	S	1	720	1979	S54	40	旧	済	済	H21	26.3	長寿命	A	A	A	A	A	100	
43	2053	本田小学校	校舎棟	15, 15-2, 15-3	795-000	小学校	校舎	RC	3	3,031	1993	H5	26	新	-	-		長寿命	B	B	B	C	C	66		
44	2063	本田小学校	屋内運動場	16, 16-2, 16-3	796-000	小学校	体育館	S	1	1,032	1993	H5	26	新	-	-		長寿命	B	B	B	C	C	66		
45	2063	本田小学校	給食棟	17, 18	797-000	小学校	校舎	RC	1	443	1993	H5	26	新	-	-		長寿命	A	B	B	C	C	68		

建物情報一覧表

□ : 築50年以上
 □ : 築30年以上
 基準 2019
 □ : 概ね良好
 □ : 広範囲に劣化
 □ : 部分的に劣化
 □ : 早急に対応する必要がある

建物基本情報											構造躯体の健全性										劣化状況評価					備考		
通し 番号	学校 調査 番号	施設名	建物名	棟番号	固定資産 台帳 番号	用途区分		構造	階数	延床 面積 (㎡)	建築年度		築年 数	耐震安全性			長寿命化判定		調査 年度	圧縮 強度 (N/ ㎡)	試験上 の区分	屋根・ 屋上	外壁	内部 仕上	電気 設備		機械 設備	健全度 (100点 満点)
						学校種別	建物用途				西暦	和暦		基準	診断	補強	試算上 の区分											
46	2074	紫雲寺小学校	普通教室棟	11	813-003	小学校	校舎	RC	2	2,472	1990	H2	29	新	-	-		長寿命	B	B	B	C	C	66				
47	2074	紫雲寺小学校	特別教室棟	12	814-003	小学校	校舎	RC	2	2,060	1990	H2	29	新	-	-		長寿命	B	B	B	C	C	66				
48	2074	紫雲寺小学校	屋内運動場	13,13-2, 13-3	815-003	小学校	体育館	S	2	1,409	1990	H2	29	新	-	-		長寿命	B	B	B	C	C	66				
49	2076	米子小学校	普通教室棟	9	819-003	小学校	校舎	RC	2	1,742	1985	S60	34	新	-	-		長寿命	B	B	C	C	C	53				
50	2076	米子小学校	特別教室棟	10	820-003	小学校	校舎	RC	2	817	1985	S60	34	新	-	-		長寿命	B	B	C	C	C	53				
51	2076	米子小学校	給食棟	11	821-003	小学校	校舎	RC	1	280	1985	S60	34	新	-	-		長寿命	B	B	C	C	C	53				
52	2076	米子小学校	屋内運動場	12,13	822-003 823-003	小学校	体育館	RC	1	1,018	1985	S60	34	新	-	-		長寿命	B	B	C	C	C	53				
53	2077	藤塚小学校	教室棟	1	827-003	小学校	校舎	RC	2	862	1978	S53	41	旧	済	済	H21	21	長寿命	A	B	B	D	D	61			
54	2077	藤塚小学校	管理・特別教室棟	2	828-003	小学校	校舎	RC	3	1,508	1978	S53	41	旧	済	済	H21	21	長寿命	A	B	B	D	D	61			
55	2077	藤塚小学校	屋内運動場	3,4	829-003	小学校	体育館	S	2	884	1979	S54	40	旧	済	済	H21	21	長寿命	A	B	B	C	C	68			
56	527	加治川小学校	普通教室棟	1	1080-002	小学校	校舎	RC	2	932	2008	H20	11	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100				
57	527	加治川小学校	普通・管理・特別教室	2	1080-22	小学校	校舎	RC	2	2,707	2008	H20	11	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100				
58	527	加治川小学校	管理・特別教室	3-1	1080-22	小学校	校舎	RC	2	1,246	2008	H20	11	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100				
59	527	加治川小学校	屋内運動場	3-2,3-3,4-1, 4-2,4-3	1079-002 1394-002	小学校	体育館	S	1	1,297	2008	H20	11	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100				
60	528	川東小学校	校舎棟	1	1394-002	小学校	校舎	RC	3	3,487	2015	H27	4	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100				
61	528	川東小学校	屋内運動場	2,3	1395-002	小学校	体育館	S	2	964	2015	H27	4	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100				
62	516	菅谷小学校	普通・特別・管理棟	1	735-003	小学校	校舎	RC	3	1,849	1981	S56	38	旧	済	済	H21	25.7	長寿命	A	A	A	C	C	85			
63	516	菅谷小学校	給食室棟	2	736-003	小学校	校舎	S	1	151	1981	S56	38	旧	-	-		長寿命	A	A	C	C	C	82				
64	516	菅谷小学校	屋内運動場	4-1,4-2,4-3, 4-4,4-5	737-003	小学校	体育館	S	1	791	1986	S41	53	旧	済	済	H21	18	長寿命	A	A	A	D	D	77			
65	516	菅谷小学校	特別教室棟	11,12	734-003	小学校	校舎	RC	3	926	1988	S63	31	新	-	-		長寿命	A	A	A	C	C	85				
66	516	菅谷小学校	倉庫・退屈廊下	8,9	735-003	小学校	校舎	W	1	208	1988	S63	31	新	-	-		長寿命	A	A	C	C	C	82				
67	3656	本丸中学校	管理・特別教室棟	24	871-003	中学校	校舎	RC	4	1,849	1984	S59	35	新	-	-		長寿命	D	C	C	C	C	37				
68	3656	本丸中学校	普通・特別教室棟	25,31	872-003	中学校	校舎	RC	4	3,039	1985	S60	34	新	-	-		長寿命	D	C	C	C	C	37				
69	3656	本丸中学校	特別教室及び管理棟	26	872-003	中学校	校舎	RC	4	2,597	1985	S60	34	新	-	-		長寿命	D	C	C	C	C	37				
70	3656	本丸中学校	屋内運動場	27,28,30	874-003	中学校	体育館	S	2	2,198	1986	S61	33	新	-	-		長寿命	A	B	C	C	C	55				
71	3657	第一中学校	普通教室棟	25	881-003	中学校	校舎	RC	3	1,923	1990	H2	29	新	-	-		長寿命	C	C	C	C	C	40				
72	3657	第一中学校	管理棟	26	881-03	中学校	校舎	RC	2	1,381	1990	H2	29	新	-	-		長寿命	C	C	C	C	C	40				
73	3657	第一中学校	特別教室棟	27	881-003	中学校	校舎	RC	3	2,185	1990	H2	29	新	-	-		長寿命	C	C	C	C	C	40				
74	3657	第一中学校	屋内運動場	28-1~3,29 ~33	883-003	中学校	体育館	S	1	1,945	1991	H3	28	新	-	-		長寿命	A	C	C	C	C	45				
75	3658	猿橋中学校	普通教室棟	21-1~3,42	902-003	中学校	校舎	RC	4	2,613	1978	S53	41	旧	済	済	H21	25.7	長寿命	A	B	B	C	C	68			
76	3658	猿橋中学校	管理棟・特別教室棟	30,30-2	903-003	中学校	校舎	RC	4	1,348	1979	S54	40	旧	済	済	H21	25.7	長寿命	A	B	B	C	C	68			
77	3658	猿橋中学校	特別教室棟	32,33	904-003	中学校	校舎	RC	3	1,316	1981	S56	38	旧	済	済	H21	25.7	長寿命	A	B	B	C	C	68			
78	3658	猿橋中学校	屋内運動場	37-2,38~ 41,41~47	906-003	中学校	体育館	S	2	1,764	1988	S63	31	新	-	-		長寿命	B	C	C	C	C	43				
79	3658	猿橋中学校	特別教室棟2	41	907-003	中学校	校舎	RC	3	538	1990	H2	29	新	-	-		長寿命	A	B	B	C	C	68				
80	3658	猿橋中学校	コンピューター室	45,46,33-2	908-003	中学校	校舎	RC	1	227	1992	H4	27	新	-	-		長寿命	A	B	B	C	C	68				
81	3658	猿橋中学校	武道場	48	1390-001 1340-002	中学校	武道場	S	1	462	2013	H25	6	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100				
82	3664	川東中学校	屋内運動場	5-1	1340-002	中学校	校舎	S	1	1,191	2012	H24	7	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100				
83	3664	川東中学校	普通教室及び特別教室管理棟	13	918-003	中学校	校舎	RC	3	1,038	1983	S58	36	新	-	-		長寿命	C	C	C	C	C	40				
84	3664	川東中学校	普通教室及び特別教室棟	24-2	918-003	中学校	校舎	RC	3	1,531	1983	S58	36	新	-	-		長寿命	C	C	C	C	C	40				
85	3664	川東中学校	特別教室棟	26,6	925-003	中学校	校舎	RC	2	378	1994	H6	25	新	-	-		長寿命	C	C	C	C	C	40				
86	3664	川東中学校	武道場	30	1395-002	中学校	体育館	S	1	256	2012	H24	7	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100				
87	3668	東中学校	教室棟	1	884-003	中学校	校舎	RC	3	2,035	1972	S47	47	旧	済	済	H18	22	長寿命	A	B	B	D	D	61			
88	3668	東中学校	管理棟	2,12,12-2,8	885-003	中学校	校舎	RC	2	1,354	1973	S48	46	旧	済	済	H18	21	長寿命	A	B	B	D	D	61			
89	3668	東中学校	特別教室棟	3,4,5	886-003 888-003	中学校	校舎	RC	3	1,573	1973	S48	46	旧	済	済	H18	21	長寿命	A	B	B	D	D	61			
90	3668	東中学校	屋内運動場	6-1~2,7,9	888-003 893-003	中学校	体育館	S	2	1,565	1974	S49	45	旧	済	済	H18	25.7	長寿命	A	B	B	D	D	61			
91	3668	東中学校	武道場	14	896-003	中学校	体育館	S	1	220	1992	H4	27	新	-	-		長寿命	D	D	C	B	B	38				
92	3669	七葉中学校	普通教室棟	1-1,1-2,1-3	942-003 944-003	中学校	校舎	RC	3	2,280	1979	S54	40	旧	済	-	H21	25.7	長寿命	A	A	B	C	C	75			
93	3669	七葉中学校	特別教室棟	2,2-2	944-003	中学校	校舎	RC	2	750	1979	S54	40	旧	済	-	H21	25.7	長寿命	A	A	B	C	C	75			
94	3669	七葉中学校	武道場	4,25,6	947-003	中学校	体育館	S	1	709	1977	S52	42	旧	済	済	H21	18	長寿命	A	A	B	D	D	68			
95	3669	七葉中学校	特別教室棟2	20	946-003	中学校	校舎	RC	2	456	1994	H6	25	新	-	-		長寿命	A	A	B	C	C	75				
96	3669	七葉中学校	屋内運動場	22~24	949-003	中学校	体育館	S	1	1,444	1995	H7	24	新	-	-		長寿命	B	B	B	C	C	66				
97	4049	豊浦中学校	管理棟・普通教室棟	1-1~4,18	955-003	中学校	校舎	RC	3	2,415	1975	S50	44	旧	済	済	H15	21	長寿命	A	B	B	D	D	61			
98	4049	豊浦中学校	機械室棟	2,2-2,3,13	955-003	中学校	校舎	RC	2	477	1975	S50	44	旧	済	-	H15	21	長寿命	A	B	B	D	D	61			
99	4049	豊浦中学校	普通教室棟・給食棟	3,3-2	955-003 956-003	中学校	校舎	RC	2	1,694	1975	S50	44	旧	済	-	H15	21	長寿命	A	B	B	D	D	61			
100	4049	豊浦中学校	昇降口棟	4	955-003	中学校	校舎	RC	1	170	1975	S50	44	旧	済	-	H15	21	長寿命	A	B	B	D	D	61			
101	4049	豊浦中学校	特別教室棟	5,11,15,16	955-003	中学校	校舎	RC	1	422	1975	S50																

建物情報一覧表

建物情報一覧表

基準2019

A: 概ね良好

B: 部分的に劣化

C: 広範囲に劣化

D: 早急に対応する必要がある

建物基本情報														構造躯体の健全性				劣化状況評価						備考		
通し 番号	学校 調査 番号	施設名	建物名	棟番号	固定資産 台帳 番号	用途区分		構造	階数	延床 面積 (㎡)	建築年度		築年 数	耐震安全性			長寿命化判定		屋根・ 屋上	外 壁	内 部 仕 上	電 気 設 備	機 械 設 備		健全度 (100点 満点)	
						学校種別	建物用途				西暦	和暦		基準	診断	補強	調査 年度	圧縮 強度 (N/ mm ²)								試算上 の区分
115	3666	佐々木中学校	武道場	23	538～ 541-000	中学校	体育館	S	1	482	2005	H17	14	新	-	-		長寿命	A	B	B	B	B	77		
116	K005	川東共同調理場	調理場	6, 7	594- 006	給食セン ター	給食セン ター	S	1	563	1999	H11	20	新	-	-		長寿命	A	A	B	A	B	88		
117	K006	七東共同調理場	調理場	4-1, 4-2	1343- 003	給食セン ター	給食セン ター	S	2	1,216	2012	H24	7	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
118	K009	五十鈴共同調理場	調理場	2	1423- 001	給食セン ター	給食セン ター	S	2	1,326	2016	H28	3	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
119	K011	北共同調理場	調理場	001, 1-2, 003, 003	592- 006	給食セン ター	給食セン ター	S	2	1,365	1998	H10	21	新	-	-		長寿命	A	A	B	A	B	88		
120	K026	紫雲寺共同調理場	調理場	5-1～4	1325- 1326	給食セン ター	給食セン ター	S	2	1,367	2011	H23	8	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		
121	K102	西共同調理場	調理場	1, 2	584- 585-006	給食セン ター	給食セン ター	S	2	1,864	2006	H18	13	新	-	-		長寿命	A	A	A	A	A	100		

一般的には、建築物が古ければC判定若しくはD判定が多くなりますが、計画的に補修或いは補強などを行ってきた結果、建築物自体は古いものの比較的良好な状態で維持されていたことが伺えます。(図6)

他方、広範囲に劣化或いは早急に対応する必要がある箇所も、全体の12.64%程あるのが現状です。

学校施設の老朽化対策を行うには、年次計画的に実施し、具体的な計画を策定しなければなりません。そのためには対象施設の状況を評価することが必要となり、対象施設について長寿命化に向けた改修方法や時期を検討していくことが必要になります。

5 計画の内容

5-1 対象となる工事（建築物）

小学校、中学校（校舎・体育館）及び共同調理場、グラウンドとし、プール及び付属建築物等は計画の対象外とします。

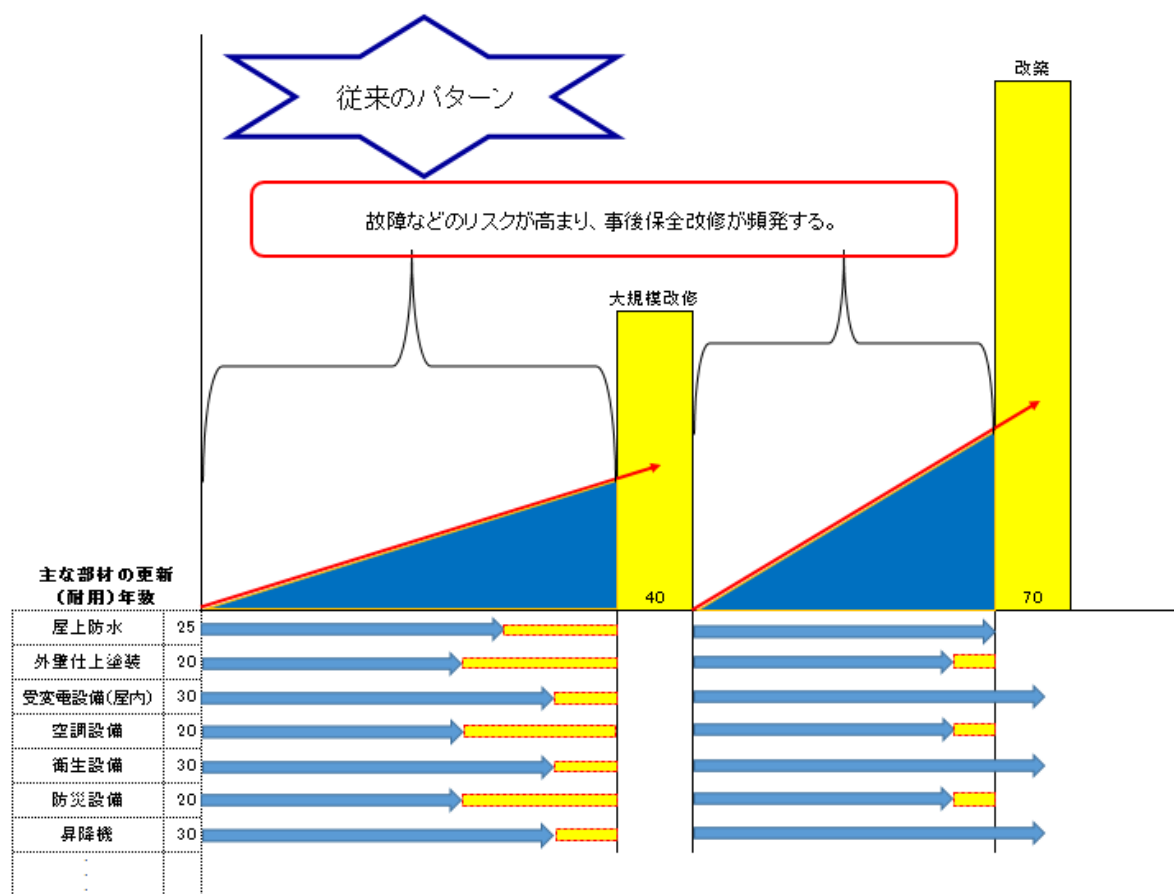
5-2 これまでの維持管理のパターン

これまでは、耐用年数を超えて使用し続けてきた部材が多く、不具合が生じた後、事後保全改修を行っていました。

また、事後保全改修では、問題が発生してから改修を行うため、工事の発注、復旧までかなりの時間を要することになります。

この間に、さらに状況が悪化し、学校活動への影響などが大きくなることも想定され、発生した問題の内容等によっては、児童生徒の安全や学校周辺地域にまで影響が生じる危険があります。(図7参照)

(図7) 従来のパターン



5-3 今後の改修工事等の考え方

学校施設の長寿命化を図るためには、「新発田市公共施設等総合管理計画」の実施方針に基づいて整備を行い、併せて対象部位を定めて計画的に実施していかなければなりません。

従来は、建築後40年経過後に大規模改修、70年後に改築を検討してきました。

しかしながら、各部材の耐用年数内に改修を行わずに継続使用し、不具合発生後に整備を実施する方法では費用も多額となる傾向があります。

このまま進めていくと、安全管理面でも問題が生じることが懸念されることから、今後は各部材を点検し、建築後約20年程度で予防保全改修を実施し、建築後40年程度で大規模改修を実施、更に建築後60年程度にもう一度予防保全改修を実施します。

これにより、従来は建築後70年での改築が一般的なサイクルでしたが、更に10年以上改築を先に延ばすことができ、施設全体の長寿命化を図ることが可能と考えます。

こうしたことから、建物自体の予防保全改修を取り入れることにより、学校等の建物自体の目標使用年数を80年以上に延ばすことを目指します。

なお、予防保全改修を実施する際は、過去の整備内容や5年に1度実施する建築基準法第12条に基づく検査の結果や部位の改修周期を参考にしつつ、前回改修済みの部位に関しては劣化状況を見定め、十分に機能が発揮できる場合は、その部分の更新を見送ることとします。(5-5 表1 P13参照)

また今後、大規模改修を実施する際は、必要に応じて予防保全改修も併せて実施することとし、バリアフリー化やユニバーサルデザインの導入、公共施設機能の集約化、施設機能向上の工事等も検討することとします。

また、必要に応じて建物の耐力度調査を行い、大規模な改修による長寿命化への対応が学校施設にとって果たして有効であるかどうかとも判断します。

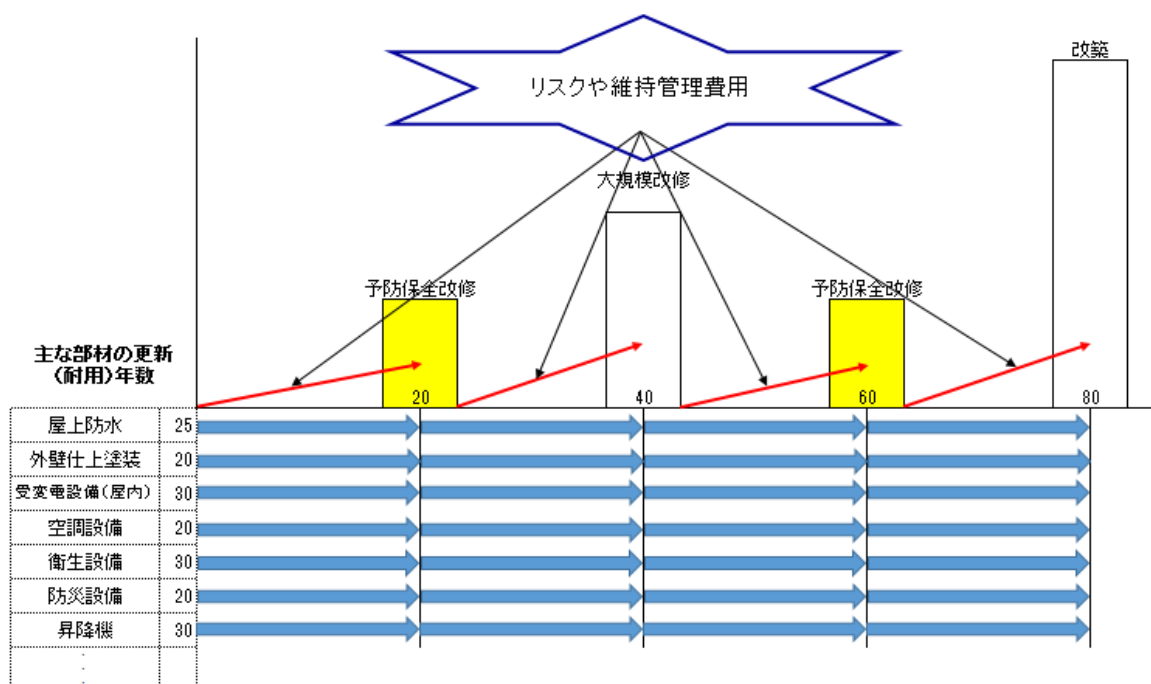
なお、比較的更新周期の短い15年以下の設備機器やバッテリー等は、この計画の対象外とします。

実施手法としては、国の補助事業である大規模改造事業、防災機能強化事業や長寿命化改良事業などを活用し、計画的な実施を目指します。

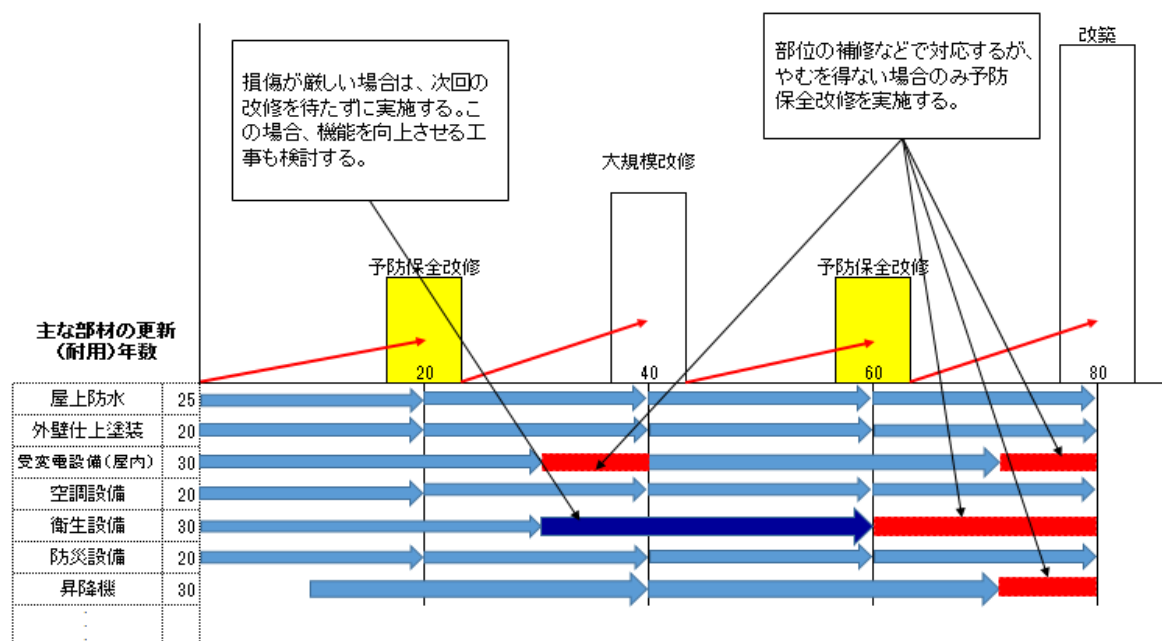
5-4 今後の維持管理パターン

これからは、5-3で述べたように各部材の点検（劣化状況調査）を実施し、各部材の耐用年数の限度を迎える集中期（約20年程度）に1度は予防保全改修を実施し、トータルで見た維持管理費の削減や故障及び破損等による危険を回避します。（図8参照）

（図8）今後のパターン



(図 8 - 1) 今後のパターンの変化

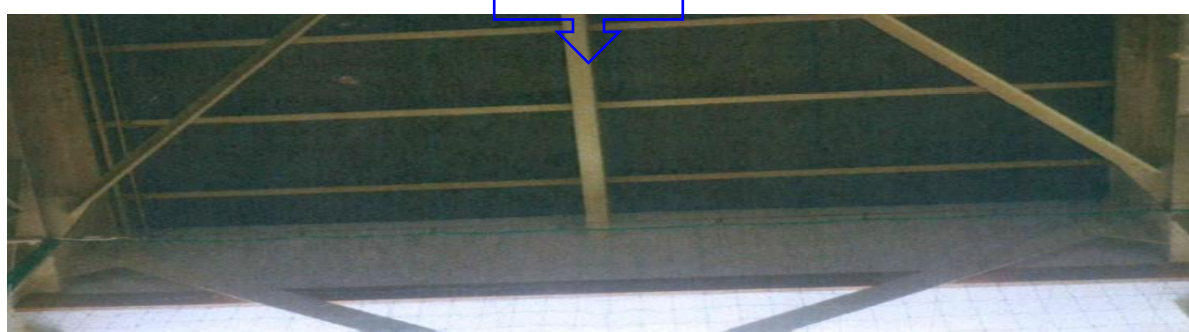


ただし、経済面も考慮し、全ての部材を改修するわけではなく、点検等の結果、5年以上、機能が維持できると判断した場合は更新を見送り部位補修で対応し、やむを得ない場合にのみ、次の改修期を待たずに改修を行うこととします。

落下の恐れのある内壁の改修。下地についても改修を検討したが、調査の結果、10年以上持つことが判明したため、クロスのみ改修した。



改修後



剥がれの目立つ内壁の修繕。外壁全てを調査し検討した結果、劣化の著しい部分だけを塗装した。



改修後



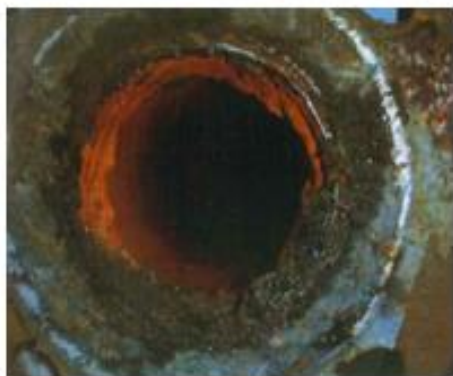
これからは改築中心ではなく、部位を定めて予防保全改修を取り入れることで学校施設等の長寿命化を図ります。これにより、学校施設は現行の建築から70年目の改築から80～100年目の改築にシフトすることが期待できます。



住吉小学校
外壁塗装



住吉小学校
防水シート改修



藤塚小学校
配管の更新



本丸中学校
屋根の塗装



5-5 対象部位と改修の周期

(表1)

部 位	内 容	周期 (年)
○構造躯体を保護するもの		
屋上・屋根	アスファルト防水	2 5
	シート防水	2 5
	塗膜防水	2 5
	屋根瓦	2 5
外壁	外壁仕上り塗材	2 0
○施設運営に多大な影響を与えるもの		
受変電設備	屋外高圧機器及び高圧ケーブル	2 5
空調設備	ボイラー	3 0
	空気熱源ヒートポンプ形空調機	2 0
	ガスヒートポンプ形空調機	2 0
	ファンコイルユニット	4 0
	中央監視装置	2 0
衛生設備	屋内タンク	4 0
	屋外タンク	3 0
	ポンプ	2 5
	配管類	4 0
○消防法関連		
非常電源	自家発電装置	3 0
	蓄電池制御装置	2 5
防災設備	自動火災報知機	2 0
	煙感知機	2 0
	制御盤	2 5
	消火ポンプユニット	3 0
消火設備	エレベーター	2 5
昇降機		3 0

6 整備の水準

効果的に長寿命化を図るためには、整備水準を決めておく必要があります。

具体的には、建築物の構造や、インフラの耐久性を高める改修や、より良い教育環境を確保するための施設機能の充実を図るための改修が考えられ、双方を検討する必要があります。従って、対象部位の改修や教育環境の改善を図るために必要な改修部位について、老朽の度合いを勘案しつつ施設の長寿命化を図ります。

また、各部材に関して、より高耐久、長寿命の部材を使用することで長寿命化を図ることとします。(表2 P14参照)

(表 2)

改修部位		改修時の整備水準	
☆躯体保護系			
屋上		シート防水、塗膜防水	
外壁		複層塗材	
☆施設運営系			
受変電設備		屋内型へ切り替え	
空気調和設備	冷暖房設備	ガス・電気式	
	換気設備	全ての部屋に設置	
衛生設備	給水設備	給水設備	直結・加圧給水併用方式
		配管類	耐久性の高い配管
	排水設備	排水設備	下水道設備へ接続
		配管類	耐久性の高い配管
	給湯設備	耐久性の高い設備・配管	
	ガス設備	耐久性の高い配管	
	給食室設備		
☆防災・安全面			
防災設備	防火区画	防火扉及び安全装置付防火シャッター	
消火設備	消火栓	耐久性の高い配管	
非構造部材	吊天井など	落下の危険性のない部材	
外部建具	窓	アルミ製サッシ	
防犯対策	侵入防止	出入口のオートロック化	
	不審者対策	カメラ付きインターホンの設置	
☆教育環境の向上			
内装	天井・壁	吸音材	
	内装仕上げ	シックハウス対策済みの材料	
バリアフリー	段差	スロープ、エレベーターなどの設置	
	手摺	階段両側の設置	
エコ	照明設備	LED照明	
	衛生設備	節水型、高効率型	
	電気	太陽光パネルの設置	
トイレ	衛生器具	洋便器へ切り替え	
	床	乾式	
	出入口	段差解消	
音楽室		エアコンの設置	
		吸音効果のある内装	
その他	放課後児童クラブ	学校施設内に設置	

劣化状況調査票

〔５年に一度、建築基準法に基づく点検を実施する際に、併せて使用する劣化状況調査票〕

通し番号					
学校名	学校番号		調査日		
建物名				記入者	
棟番号			建築年度	年度（ 年度）	
構造種別		延床面積	m ²	階数	地上 階 地下 階

部位	仕様 (該当する項目にチェック)	工事履歴 (部位の更新)		劣化状況 (複数回答可)		特記事項	評価
		年度	工事内容		箇所数		
1 屋根 屋上	☐ アスファルト保護防水			☐ 降雨時に雨漏りがある			
	☐ アスファルト露出防水			☐ 天井等に雨漏り痕がある			
	☐ シート防水、塗膜防水			☐ 防水層に膨れ・破れ等がある			
	☐ 勾配屋根(長尺金属板、折板)			☐ 屋根葺材に錆・損傷がある			
	☐ 勾配屋根(スレート、瓦類)			☐ 笠木・立上り等に損傷がある			
	☐ その他の屋根()			☐ 樋・ルーフドレン目視点検不可			
				☐ 既存点検等で指摘がある			
2 外壁	☐ 塗仕上げ			☐ 鉄筋が見えている所がある			
	☐ タイル張り、石張り			☐ 外壁から漏水がある			
	☐ 金属系パネル			☐ 塗装の剥がれ			
	☐ コンクリート系パネル(ALC 等)			☐ タイルや石が剥がれている			
	☐ その他の外壁()			☐ 大きな亀裂がある			
	☐ アルミ製サッシ			☐ 窓・ドアの周りで漏水がある			
	☐ 鋼製サッシ			☐ 窓・ドアに錆・腐食・変形あり			
	☐ 断熱サッシ, 省エネガラス			☐ 外部手摺等の錆・腐朽			
				☐ 既存点検等で指摘がある			

部位	改修・点検項目	改修・点検年度	特記事項（改修内容及び点検等による指摘事項）	評価
3 内部 仕上 (床・壁・ 天井) (内部建具) (間仕切等) (照明器具) (エアコン) 等	☐ 老朽改修			
	☐ エコ改修			
	☐ トイレ改修			
	☐ 法令適合			
	☐ 校内LAN			
	☐ 空調設置			
	☐ 障がい児対策			
	☐ 防犯対策			
	☐ 構造体の耐震対策			
	☐ 非構造部材の耐震対策			
	☐ その他、内部改修工事			
4 電気 設備	☐ □分電盤改修			
	☐ □配線等の敷設工事			
	☐ □昇降設備保守点検			
	☐ □その他、電気設備改修工事			
5 機械 設備	☐ □給水配管改修			
	☐ □排水配管改修			
	☐ □消防設備の点検			
	☐ □その他、機械設備改修工事			

特記事項（改修工事内容や12条点検、消防点検など、各種点検等による指摘事項が有れば、該当部位と指摘内容を記載）

	健全度
	／100点

6-1 事後保全型改修から予防保全型改修への転換

これまでは、施設設備に不具合があった場合に保全を行う「事後保全」でした。

この場合、学校施設などでは、災害等で施設に被害が発生した場合、①人命に関わる事故、②学校活動等への影響、③財政的な制約による復旧の遅延などといったリスクが生じる可能性があります。

それに比べて「予防保全」の場合、異常が生じる前に時期を定めて整備を行うため、事後保全に比べて格段にリスクが小さくなります。

また、予防保全のメリットとして

- ① 突発的な事故が減り、事故があった場合でも多額の費用は発生しにくくなる。
- ② 維持管理や更新の費用が削減できる。
- ③ 施設や設備の長寿命化が図れる。

といったメリットが考えられます。無論、予防保全型改修を図る上で重要なことは、建築基準法第12条に基づく点検のほかに、学校職員による日常点検などが重要になります。

6-2 予防保全の取り組み

6-1 で示した通り予防保全は異常が生じる前にメンテナンスを実施することが重要です。従って、次の項目により取り組み状況を把握します。

- ① 日常点検…学校職員による目視による点検の実施。
- ② 法定点検…建築基準法或いは消防法などによる法定点検の実施。
- ③ 定期点検…GHP（冷暖房）などの設備の定期点検。
- ④ 老朽点検…技術系職員による概ね5年に1回程度の点検。

7 改修の実施時期

1校あたりの改修計画として、80年が施設の最低限の寿命と設定した場合、予防保全改修と大規模改修を組み合わせることで整備していくことが効率的であると思われます。

従って、5-3でも触れましたが、施設の建築から20年後に予防保全改修、40年後に大規模改修、60年後に予防保全改修を行うこととします。

これにより、突発的な事故などによるリスクを減らし、児童生徒や学校教職員などが安心・安全に学校活動ができる環境を整備します。

計画を実施するにあたり、学校の劣化状況を把握するため、予防保全改修や大規模改修の整備年度にあたる前年度や前々年度には少なくとも、技術系職員が該当する学校に赴いて劣化状況を確認し、各部位や部材について更新すべきか更新を見送るべきか判断します。

なお、対象部位の耐用年数が切れた部材について予防保全改修の更新を見送る場合は、

- ① 最低でも5年間は使用可能か？
- ② 部分的な補修のみの対応でも良好に維持できるのか？
- ③ 破損した場合、学校活動や周辺地域の生活に影響が出ないか？

を、念頭に入れ、①～③のいずれにも対応できる場合には、更新を見送ります。

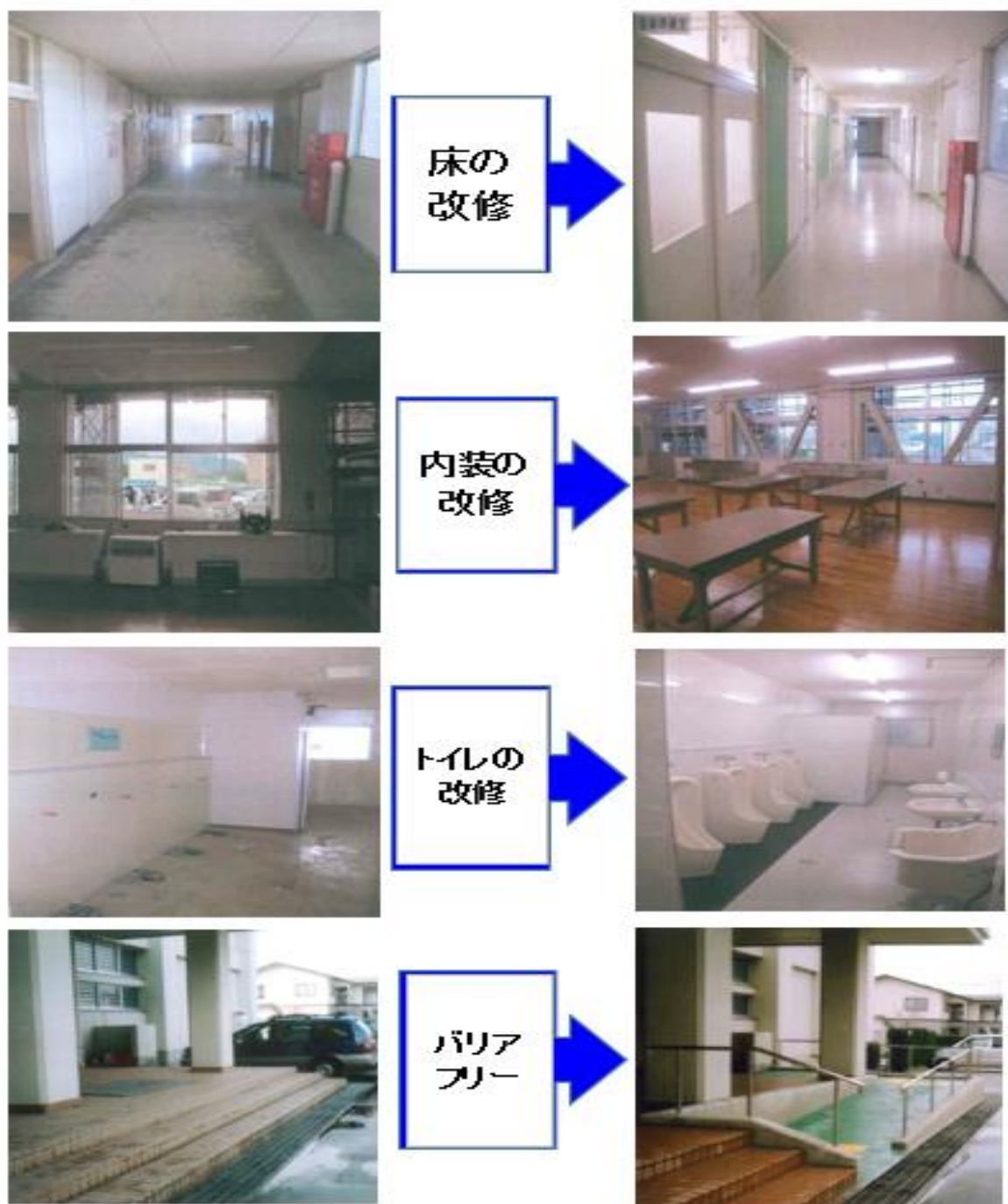
しかしながら、既に耐用年数を経過していることから、5年後には見送った部分の予防保全改修を実施することとします。

なお、比較的耐用年数が長い衛生設備、エレベーターなどは、次回の大規模改修時までの間、部位修繕で対応するよう努めます。

7-1 大規模改修における対応

大規模改修を実施する際は、当然予防保全改修も併せて行い機能の回復に努めるとともに、今後は必要に応じてユニバーサルデザインの導入やバリアフリー化など機能の向上に向けた整備も検討するとともに、児童・生徒数の動向や建物自体の劣化状況も踏まえつつ、建築物の減築も検討することとします。

大規模改修時の整備状況



8 文部科学省シミュレーションソフトによる試算（長寿命化の効果）

文部科学省が全国の市町村に示したシミュレーションソフトを使用し、従来の事後保全型の整備と、本計画による予防保全型の整備に係る費用を算出した結果を図9と図10に示しています。

図9で示している事後保全型の整備は、従来の築70年で改築という考え方から、今後70年間で必要となる費用を算出したもので、1年あたりの平均で10.6億円が必要という結果となりました。

図10で示している予防保全型の整備は、築20年目と築60年目に予防保全改修を導入することで学校施設等の長寿命化が実現されることと想定し、本計画の実施期間である2060年度（令和42年度）まで40年間で必要となる費用を算出したもので、1年あたりの平均で2.8億円が必要という結果となりました。

これを単純比較すると、1年あたりの平均で7.8億円の差が生じます。

つまり、予防保全改修を取り入れることで長寿命化が図られ、従来の事後保全型では今後40年以内に改築時期を迎えることとなる小学校8校、中学校9校について、本計画期間の2060年度（令和42年度）以降に改築を送ることが可能となった結果、コストは大幅に減るとの試算結果となっています。

ただし、この結果については、あくまでシミュレーションソフトによる試算値であり、工事費の実額の積み上げによるものではないため、実際に必要となる事業費とは異なります。

あくまで、試算ではありますが、中・長期的に見ても20年に1回の予防保全改修を取り入れることで施設自体の長寿命化が図ることができるとともに、財政的にもコスト縮減及び予算の平準化が可能となります。（図9、図10参照）

図9 事後保全型（従来）における今後70年間の試算額（※2060年以降省略）

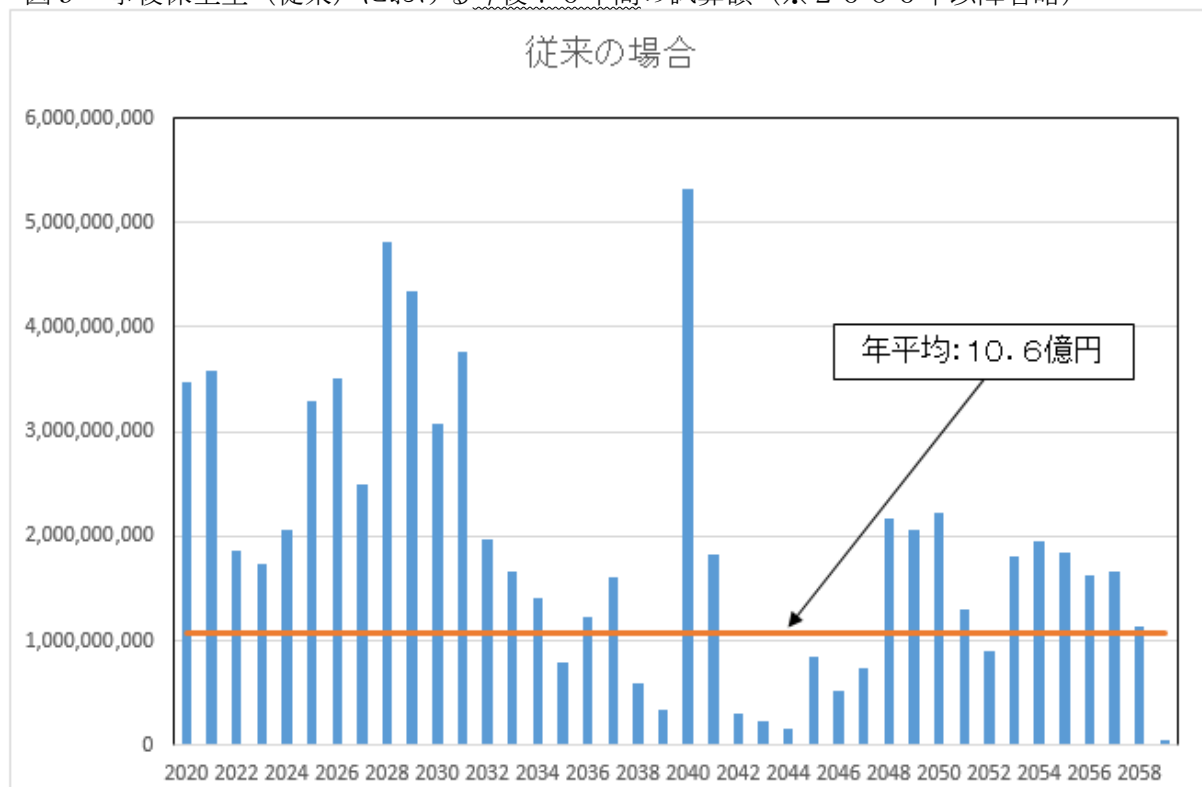
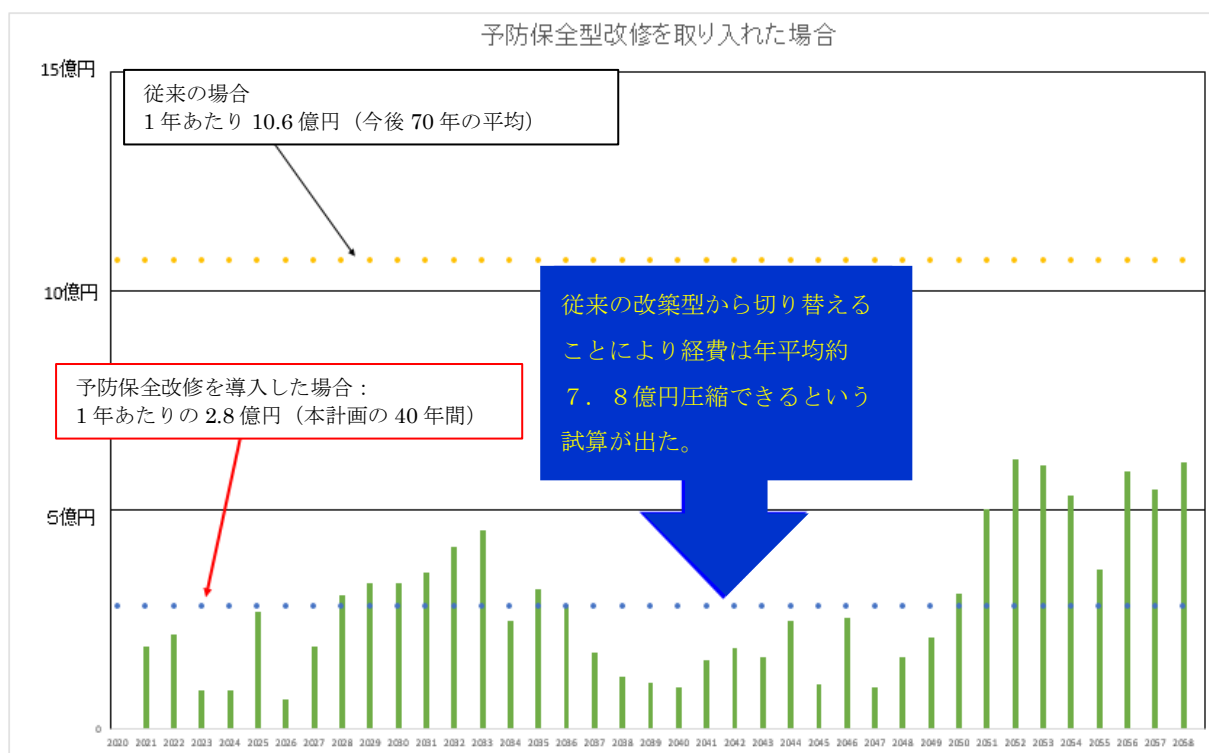


図10 予防保全型改修導入後の今後40年間の試算額



9 各学校施設等の長寿命化計画

建築から約20年目で予防保全改修、約40年目で大規模改修、約60年目で予防保全改修、約80年目で改築のサイクルで考えた場合、建築基準法第12条に基づく判定された各部材の劣化状況や市の財政計画を踏まえつつ整備していくこととします。

10 調査票の作成と台帳の整備

学校施設の状況を調査する際は、次の調査票に基づき調査するとともに、整備後は台帳を作成し、保管します。これにより、各学校施設等は何年度にどのような改修を行ったのかを明確にし、次回の改修時の判断材料とします。

学校施設整備台帳(棟別)						
学校名		学 校				
建物情報	棟番号	棟名称				
	建設年度	年度		床面積	㎡	
	構造	☐ 鉄筋コンクリート造	☐ 鉄骨造	☐ 木造	☐ その他()	
	建物の構造	☐ 耐火	☐ 準耐火	☐ その他		
	階数	地下 階	地上 階			
	耐震の状況	☐ 旧耐震(補強済)または改修不要		☐ 新耐震		
	仕上概要	屋根	☐ アスファルト防水(歩行用)		☐ アスファルト防水(非歩行用)	☐ シート防水
			☐ ウレタン塗膜防水		☐ 金属板葺	☐ その他()
		PH	☐ 有		☐ 無	
			外壁	☐ タイル	☐ 吹付	☐ 石・金属パネル
修繕履歴	工事種別		実施年度	内 容	契約額	
	☐ 外装					
	☐ 内装					
	☐ 電気設備					
	☐ 機械設備					
	耐用年数切れの部材の改修見送りについて※					
	部材名・場所		更新を見送った年度	見送りの理由	更新年度	更新
					済・未	
					済・未	
					済・未	
					済・未	

※改修を見送った部材を更新したときは、修繕履歴に必ず転記すること。

11 大規模改修や改築時に検討すべきこと

学校施設等において大規模改修や改築時には、仮設校舎建設の検討が必要です。

例えば廃校となった学校施設の代替利用に係る費用（バス輸送や維持管理費）と仮設校舎建設費（ランニングコスト含む）を比較検討し、場合によっては廃校施設を利用することも検討する必要があります。これにより、大規模改修や改築時には児童生徒が校内にいないことになり、工期を短縮することが可能となります。

また、体育館に間仕切りを設け、仮設校舎として利用する方法もあります。

7－1で述べたとおり児童生徒数の動向も踏まえ減築も考慮しつつ、災害時等に対応すべく、空き教室を防災用備蓄倉庫に転用することなども検討することとします。

11－1 ライフサイクルコストの導入（LCC）

修繕や改修工事の内容を検討する際には、ライフサイクルコストの考え方を導入することが、コスト的にも有利に働きます。

	耐用年数	費用	メンテナンス
配管 A	40 年	1,000 万円	2 年に 1 度（費用 50 万円）
配管 B	40 年	1,800 万円	不要

例えば配管の更新を考えている場合、コスト的に A の配管の方が有利に見えますが、メンテナンス費用（ランニングコスト）を考えた場合、

配管 A	$1,000 \text{ 万円} + (40 \text{ 年} \div 2 \text{ 年} \times 50 \text{ 万円}) = 2,000 \text{ 万円}$
配管 B	$1,800 \text{ 万円} + (0 \text{ 円}) = 1,800 \text{ 万円}$

となり、イニシャルコストはかかるもののトータル的に見れば配管 B の方がコスト的には優れていることになります。

このように改修等を行う際は、常に LCC を念頭に入れ長寿命化とコスト削減を図ることとします。

12 廃校後の再利用

学校統合により廃校となった学校施設の再利用に関しては、多方面から検討する必要があります。

学校から別用途に変更する場合、建築基準法や消防法、都市計画法など多くの法令をクリアする必要があり、国から補助金の返還を求められる場合もあります。

また、廃校後の再利用に関しては、地元との十分な協議が必要です。

再利用の事例として、旧赤谷小学校は自然豊かな環境を活かし、青少年宿泊施設「あかたにの家」として生まれ変わりました。



なお、廃校後の施設の再利用について、計画や地域からの活用の提案が無く、利用実績も少ない建物については、最終的には解体も検討する必要があります。

廃校となった校舎であっても、警備保障費や光熱水費、草刈や樹木剪定等の維持管理費として、1校当たり年間数十万円の経費が必要となっております。

よって、市の財政負担やそれに伴う市民サービスの低下を考慮し、校舎の解体について市長部局や関係機関との調整を進めます。

また、体育館については、現時点では社会教育体育施設としての利用や災害時における避難所としての機能を有していることから、電気系統や上下水道設備の切替え工事等についても検討し、当分の間は施設を利用可能な状態で維持することとします。

13 グラウンドにおける長寿命化

グラウンドを長く使用するには、日常の保守が重要となります。例えば、こまめに散水を行う、レーキで整備する等により長寿命化を図ることができます。

また、暗渠を埋設するなど、水はけを良くすることも重要です。

そこで、グラウンドを改修する際には、以下の点に留意して整備することで長寿命化を図ります。

- ① 暗渠を敷設し、水はけを良くする。
- ② 散水設備を敷設し、日常の維持管理を容易にする。
- ③ 境界にはL型擁壁を敷設しグラウンドの土が隣接地に流出しないようにする。

以上の3点を整備することで、グラウンドの長寿命化を図ることが可能となります。

これにより、グラウンドは20年に1度、暗渠などを入れ替える整備でグラウンドとしての機能を維持できます。

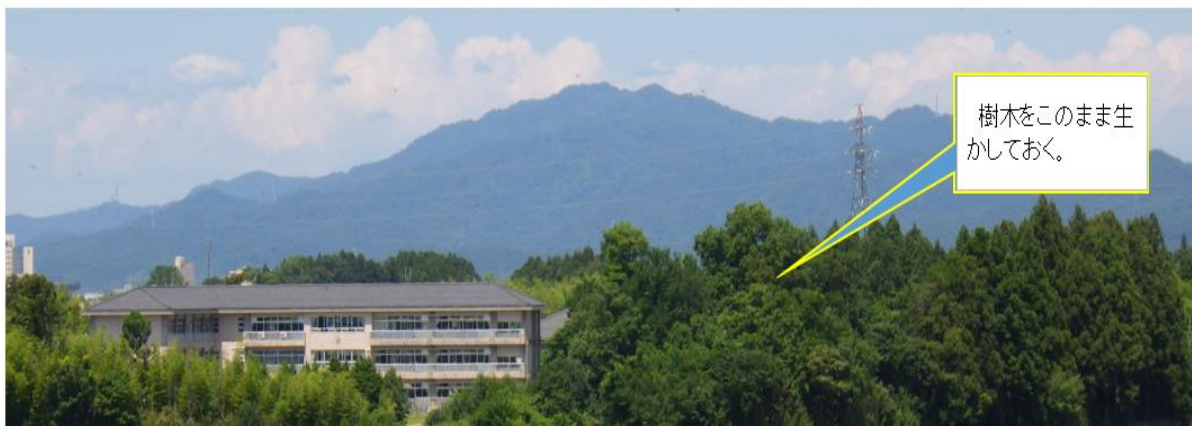
なお、一度大規模な改修を実施したグラウンドの改修については、設備などの更新程度に抑え、大規模な改修は控えるようにします。

また、元々暗渠や防砂ネットが無く、隣接地と高低差があるグラウンドについては、L型擁壁を敷設する、グラウンドの雨水浸透状況や風向きなどを検討し、グラウンドとしての機能を向上させる工事や砂の飛散を防ぐ工事を行うこととします。

なお、グラウンドを整備する際、元々グラウンドに樹木が繁茂している場合は、この樹木それ自体が防風・防砂林の役割を担っている場合があることから、安易に伐採・抜根し防球・防砂ネットを設置するのではなく、樹木をそのまま生かして防球・防砂ネットの役割を引き続き担わせ、防球・防砂ネットの新規設置費用を削減します。

～自然を生かし、防砂ネットの役割を担わせる～

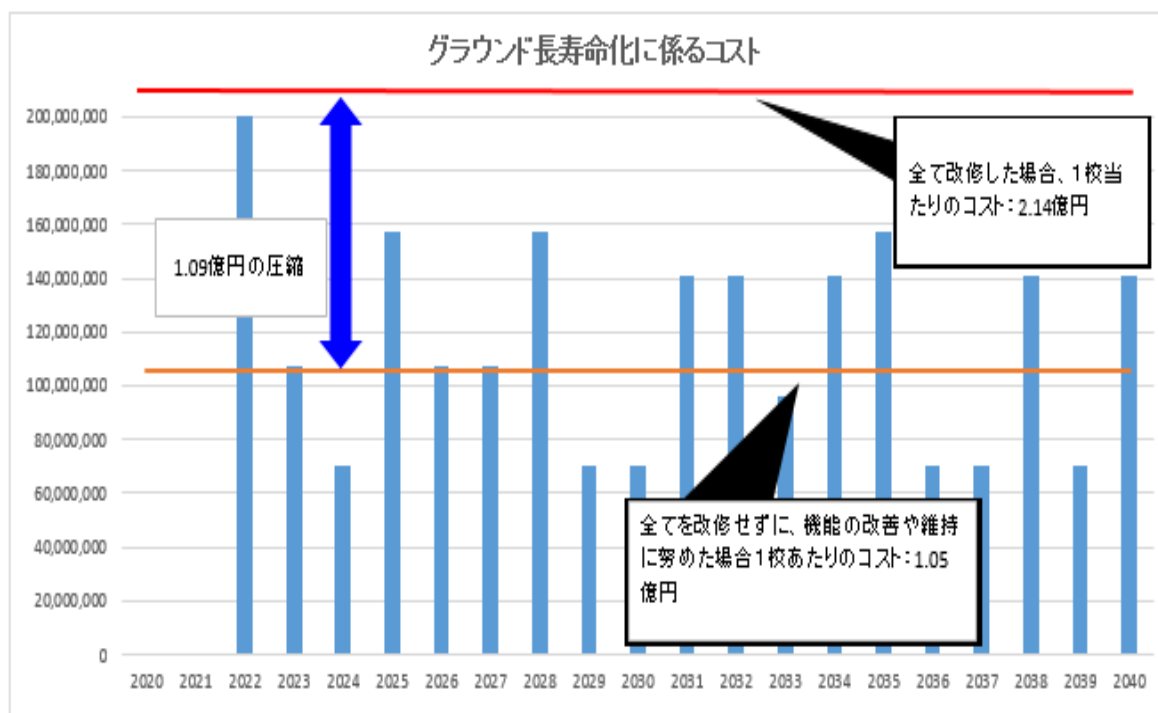
現在の中浦小学校の遠景ですが、グラウンド脇に樹木が繁茂し、防風・防砂林の役割を担っています。



次の図（図１１参照）は、このままグラウンドの土、排水施設、擁壁などを２０年に１回大規模な改修をした場合と、必要最低限に整備した場合の試算値です。

その結果、１校あたりコストは約２．１４億円かかるのに対し、対象を絞って整備した場合、１校あたり約１．０５億円のコストに抑えることができ、約１．０９億円削減することができます。

（図１１長寿命化に係るコスト）



☆整備後の住吉小学校のグラウンドの状況

暗渠や排水溝、防砂ネットを設置し、環境が良くなった住吉小学校



グラウンドを整備する場合、

- 1 元々排水が脆弱、擁壁の腐食が著しく倒壊の危険性のある場合で、大規模な改修が必要な学校
- 2 大規模な改修は必要ないが、暗渠、側溝、防球ネット等を設置することで十分にグラウンドとしての機能を発揮できる学校
- 3 暗渠、側溝を設置することでグラウンドとしての機能を改善できる学校
- 4 既に、暗渠或いは防球ネットが設置されており、それらを更新することでグラウンドとしての機能を回復できる学校

に分類し、市の財政計画を踏まえつつ整備することとします。

いずれの場合でも、既存設備の損耗度を勘案して改修などの必要がない場合は、設備の更新を見送ります。

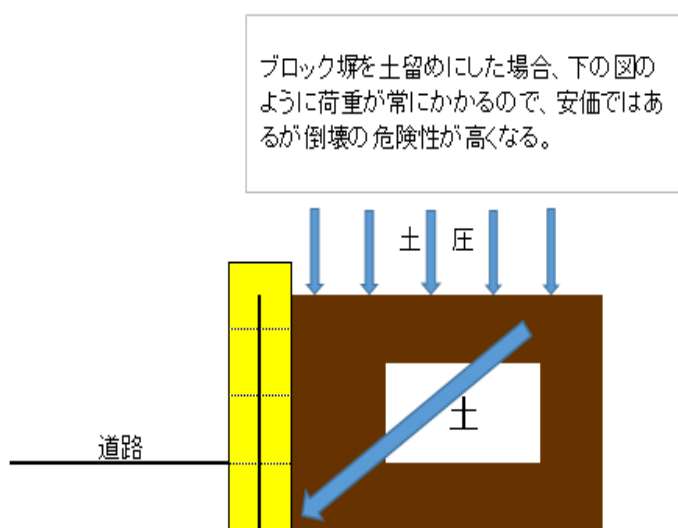
また、本計画では40年間を計画期間としていますが、2040年度（令和22年度）までの20年間は、グラウンド機能の改善や維持に務めながら、必要最小限の改修を行うこととします。

その後も20年に1回程度の頻度で大規模改修や機能の改善を検討していきます。

13-1 注意すべき点

グラウンドの整備時において注意すべき点は、既存L型擁壁や開渠などは、そのまま再利用することが可能な場合もあるので、再利用を含めて検討する必要があります。

なお、グラウンドや学校敷地境界には土留め代わりにブロック塀を敷設する場合があります、工法的には安価ですがブロック塀による土留めの場合、下の図のように常に荷重がかかるために倒壊の危険性が高くなることから、L型擁壁への改修を検討します。



写真のような施工では、土圧のほかにフェンスの自重もかかるので、倒壊の危険性が高くなります。

施工する際には次の図のようなL型擁壁を敷設することにより、グラウンドの長寿命化を図ることができます。

図-1 断面図

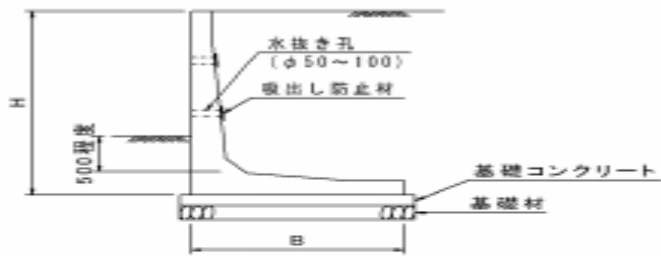


表-2 裏込め土の種類と内部摩擦角
および単位体積重量

種別	土質	内部摩擦角 (ϕ)	単位体積重量 (γ)
A	礫質土	35°	20kN/m ³
B	砂質土	30°	19kN/m ³
C	粘性土	25°	18kN/m ³

表-3 盛土の形状

型式	擁壁背面の盛土形状
I	水平な場合
II	盛土高さが0.5mの場合

表-1 寸法表

呼び名		寸法 (mm)			参考質量 (kg)
		H	B	L	
1000	A I	1000	800	4000	1750
	A II		1000		1950
	B I		850		1800
	B II		1200		2150
	C I		1250		2200
1500	A I	1500	1050	4000	2750
	A II		1300		3000
	B I		1200		2900
	B II		1400		3100
	C I		1550		3250
2000	A I	2000	1300	4000	3940
	A II		1550		4190
	B I		1500		4140
	B II		1700		4340
	C I		1850		4490
2500	A I	2500	1600	4000	5460
	A II		1800		5660
	B I		1750		5610
	B II		2000		5860
	C I		2150		6010
3000	A I	3000	1850	4000	7500
	A II		2100		7750
	B I		2050		7700
	B II		2300		7950
	C I		2450		8100
3500	A I	3500	2150	2000	6110
	A II		2350		6260
	B I		2350		6260
	B II		2600		6450
	C I		2700		6520
4000	A I	4000	2400	2000	6670
	A II		2600		6820
	B I		2650		6860
	B II		2900		7050
	C I		3000		7120



I 型 (水平な場合)



II 型 (盛土高さが0.5mの場合)

国土交通省HP標準設計より引用

13-2 台帳の作成

学校施設同様、グラウンドについても台帳を整備しておく必要があります。

L型擁壁や側溝などは、相当期間の耐用年数となりますが、暗渠、防球・防砂ネットなどは約20年ごとに整備を行う必要があります。

排水不良や地質状況の不良により、やむを得ず大規模な改修を実施する場合、L型擁壁や側溝などがグラウンドにある場合にはそのまま改修後も使用できるものが多いので、それらの更新は見送り、再利用することとします。

また、土留め擁壁代わりにブロックを積み上げ、擁壁として代用している場合は、擁壁としての構造計算ができないのでL型擁壁に入れ替えます。

14 公共施設等適正管理推進事業債との関係について

新発田市公共施設等総合管理計画に基づき行われる事業については、公共施設等適正管理推進事業債（現行：令和3年度までの時限措置）の対象となるため、以下①～⑤に掲げる学校施設等の整備を行う際には、事業債メニューの有無を確認の上、活用を検討します。

- ① 集約化・複合化事業
- ② 長寿命化事業
- ③ 転用事業
- ④ 立地適正化事業
- ⑤ ユニバーサルデザイン化事業

①～⑤の事業に共通する事項については、以下のとおり。

- ・対象施設…学校施設等（学校、体育館、調理場）
- ・計画期間…令和2年度から令和42年度までの40年間
- ・対策の優先順位の考え方…原則として、築年数の古い施設から整備を行うことになるが、大規模改修や改築時には優先して整備を行うこととします。
- ・個別施設の状態等…『4 学校施設の老朽化の実態』（P5～P7）に記載。
なお、学校の定期点検については、毎年実施しています。
- ・対策内容と実施時期…『9 各学校施設等の長寿命化計画』（P21～P24）に記載。

毎年の定期点検時に修繕や更新、機能転換、用途変更、複合化・集約化、廃止・撤去、耐震化等の対策が必要か判断し、優先度や緊急度を考慮して実施します。なお、学校施設等のバリアフリー化やユニバーサルデザインの導入については、大規模改修や改築を待たずに、必要性や緊急度に応じて随時実施します。

- ・対策費用…計画期間内に要する対策費用の概算については、事業化の際に確定します。

なお、令和元年度から令和10年度までの10年間の計画期間として実施中の小学校トイレ洋式化工事は2,500千円／5箇所、中学校トイレ洋式化工事は2,000千円／4箇所ずつ毎年実施しています。

令和2年度に増築工事及び改修工事を行う予定の豊浦小学校についても、既存トイレのバリアフリー化及び洋式化工事を実施することにしており、対策費用は概算で11,000千円を見込んでいます。

学校グラウンド整備台帳

学校名	学 校
-----	-----

改修年度	年度	面積	㎡			
グラウンド情報	雨水排水	暗 渠	☐ 有	設置年度	年度	☐ 無
		排水側溝	☐ 有	設置年度	年度	☐ 無
	土留め擁壁	擁 壁	☐ 有	設置年度	年度	☐ 無
	散水設備	散水設備	☐ 有	設置年度	年度	☐ 無
	防球ネット	防球・防砂ネット	設置年度	年度	☐ 両方有	☐ 防球ネットのみ
整備の内容						
改修履歴	工事種別		実施年度	内 容		契約額
	☐ グラウンド土入替					
	☐ 暗渠					
	☐ 排水側溝					
	☐ 擁壁					
	☐ 散水設備					
	☐ 防球・防砂ネット					

15 結び

学校施設等の長寿命化を図るには、予防保全改修が重要です。

予防保全改修を行うことで、突発的な事故や不具合の発生、それに対応する費用が大きくなることを抑制でき、更には維持管理や設備更新の費用を平準化しやすくなるといったメリットがあり、何よりも施設や設備の長寿命化を図ることができます。

また、メンテナンスを容易にできるように、改修又は改築の際に建物下に配管や機器類を配置しないなどの検討も必要です。

いずれにせよ、施設の長寿命化を図るには、日頃の点検が重要となります。

わずかな破損でもそのまま放置すれば、後々重大な不具合となるおそれがあるので、点検時には修繕が必要な箇所を見逃さず、速やかに補修することとします。

同時に、既存の学校施設や設備については、バリアフリー化やユニバーサルデザインの導入を積極的に行い、誰もが使いやすい施設を目指すとともに教育環境の充実を図ります。

今後、新発田市公共施設等総合管理計画に基づきながら、本計画を推進していくためには、関係部署との協議・調整や学校との連携が必要不可欠です。

また、財政面で大きな負担が必要になることから、特に市長部局とは十分に打合せを行いながら、国からの補助や有利な起債を積極的に活用して、事業を進めていくこととします。

「9 各学校施設等の長寿命化計画」の進捗状況や施設の劣化度合、施設の点検結果に基づき、社会情勢や当市の財政状況等を勘案しながら、必要に応じて本計画の見直しを図ることとします。

新発田市学校施設等長寿命化計画

令和元年（2019年）12月 策定

新発田市教育委員会