

# 岩倉市公共施設長寿命化計画



平成 30 年 3 月

岩 倉 市

# 目 次

<b>第1章 公共施設長寿命化計画の概要</b> .....	<b>1</b>
1. 計画策定の目的 .....	1
2. 計画の位置付け .....	
3. 計画期間 .....	
4. 計画の対象施設 .....	
5. 対象施設の健全度の把握 .....	
<b>第2章 長寿命化計画の検討条件</b> .....	
1. 管理類型と長寿命化の方針 .....	
2. 更新時期の考え方 .....	
3. 修繕及び改修時期の考え方 .....	
4. 対象施設の管理類型の考え方 .....	
<b>第3章 今後の維持・更新コストの試算条件</b> .....	
1. 更新費用の設定 .....	
2. 日常修繕の実施時期の設定 .....	
3. 日常修繕及び大規模改修費用の設定 .....	
<b>第4章 ライフサイクルコストの試算</b> .....	
1. ライフサイクルコストの試算方法 .....	
2. ライフサイクルコストの試算結果 .....	
<b>第5章 今後の取組みについて</b> .....	

# 第1章 公共施設長寿命化計画の概要

## 1. 計画策定の目的

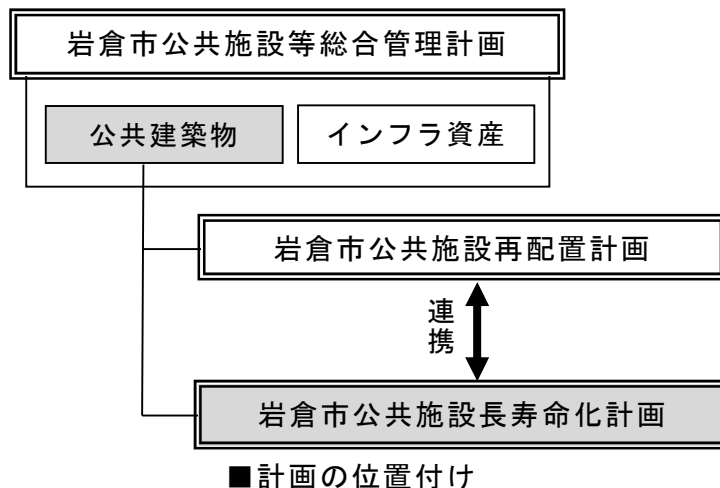
公共施設長寿命化計画は、将来の人口動向や財政状況に応じた公共サービスを安全かつ持続的に提供するため、長期的な視点をもって、公共施設の更新・長寿命化などに係る財政負担を軽減・平準化することを目的とする。

## 2. 計画の位置付け

本計画は、公共施設再配置計画とともに、最上位の計画である公共施設等総合管理計画における公共建築物の個別計画として位置付ける。

※公共施設等総合管理計画は、平成25年11月29日に国のインフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議で決定された「インフラ長寿命化基本計画」において、市町村版の「インフラ長寿命化計画(行動計画)」に該当するもので、平成26年4月22日に総務省が策定した「公共施設等総合管理計画の策定にあたっての指針」に基づいて策定したものである。

※公共施設再配置計画は、今後の人口構造や市民ニーズ等の変化を見据え、施設総量や施設配置の最適化を図るため、長期的な視点をもって、公共施設の統廃合・複合化等の再配置方針を定めることを目的として別途策定中である。



## 3. 計画期間

計画期間は、上位計画である公共施設等総合管理計画と整合を図り、平成31年度(2019年度)から平成68年度(2056年度)とし、原則として5年ごとに計画の見直しを行うことを基本とする。

#### 4. 計画の対象施設

本計画の対象施設は、用途別および構造別で整理すると、下表の通りとなる。

なお、学校教育系施設は学校施設長寿命化計画、その他の施設は公共施設再配置計画と整合を図る。

##### ■用途別区分

大分類	施設数	棟数	延床面積 (m <sup>2</sup> )	面積比率 (%)
市民文化系施設	14	14	4,314.14	4.4%
社会教育系施設	3	3	5,521.68	5.6%
スポーツ・レクリエーション施設	2	2	9,028.33	9.2%
学校教育系施設	8	44	47,977.93	49.0%
子育て支援施設	16	21	9,595.69	9.8%
保健・福祉施設	4	4	4,315.99	4.4%
医療施設	1	1	248.04	0.3%
行政系施設	8	8	13,623.22	13.9%
公営住宅	1	3	2,518.97	2.6%
その他	2	2	699.38	0.7%
	59	102	97,843.37	100.0

※平成 29 年 4 月 1 日時点

##### ■構造別区分

構造名	構造	棟数	延床面積 (m <sup>2</sup> )	面積比率 (%)	経過年数(年)	
					最小	最大
鉄骨鉄筋コンクリート造	SRC 造	1	921.00	0.9%	16	16
鉄筋コンクリート造	RC 造	76	76,464.25	78.1%	7	56
プレキャスト鉄筋 コンクリート造	PC 造	3	2,518.97	2.6%	44	45
鉄骨造	S 造	20	17,416.21	17.8%	1	49
木造	W 造	2	522.94	0.5%	51	51
合計	-	102	97,843.37	100.0%	-	-

※平成 29 年 4 月 1 日時点

■対象施設一覧表（1/2）

施設 類型	番号	施設名称	棟名称	構造・階	設置年度	経過年数	延床面積 (㎡)
市民文化系 施設	1	大市場町公会堂	—	RC造	1980	37	308.06
	2	曾野町公会堂	—	RC造	1982	35	309.86
	3	東新町公会堂	—	RC造	1985	32	447.22
	4	北島町多目的センター	—	S造	1995	22	195.53
	5	川井町文化会館	—	S造	1997	20	90.26
	6	八劔会館	—	RC造	1983	34	329.90
	7	東町会館	—	RC造	1984	33	328.93
	8	大上市場会館	—	RC造	1985	32	329.30
	9	神野会館	—	RC造	1985	32	138.12
	10	泉会館	—	RC造	1985	32	139.72
	11	中野会館	—	RC造	1985	32	139.59
	12	石仏会館	—	RC造	1986	31	329.84
	13	井上会館	—	RC造	1986	31	139.41
	14	岩倉市民プラザ	—	RC造	1975	42	1,088.40
社会教育系 施設	15	岩倉市図書館	—	RC造	1982	35	2,521.39
	16	青少年宿泊研修施設希望の家	—	RC造	1986	31	978.29
	17	生涯学習センター	—	RC造	2009	8	2,022.00
スポーツ・ レクリエーション 系施設	18	総合体育文化センター	—	RC造	1989	28	7,966.75
	19	市立体育館	—	RC造	1964	53	1,061.58
学校教育系 施設	20	岩倉北小学校	北館西棟	RC造	1961	56	707.00
			北館中央棟	RC造	1966	51	1,400.00
			北館東棟	RC造	1967	50	728.00
			南館西棟	RC造	1972	45	595.00
			南館中央棟	RC造	1969	48	1,334.00
			南館東棟	RC造	1968	49	370.00
			西館	RC造	1974	43	407.00
	21	岩倉南小学校	本館西端部	RC造	1969	48	748.00
			本館中央西	RC造	1966	51	914.00
			本館中央東	RC造	1965	52	1,051.00
			本館東端部	RC造	1961	56	448.00
			東館	RC造	1973	44	1,180.00
			西館	RC造	1977	40	757.00
			南館	RC造	1979	38	898.00
			屋内運動場	RC造	1968	49	746.00
	22	岩倉東小学校	北館西棟	RC造	1965	52	1,571.00
			北館中央	RC造	1967	50	921.00
			北館東棟	RC造	1970	47	262.00
			南館西端部	RC造	1971	46	69.00
			南館中央西	RC造	1965	52	1,069.00
			南館中央	RC造	1967	50	220.00
			南館中央東	RC造	1970	47	437.00
			南館東端部	RC造	1973	44	450.00
			屋内運動場	SRC造	2001	16	921.00
	23	五条川小学校	本館西棟	RC造	1975	42	2,452.00
			本館中央	RC造	1977	40	587.00
			本館東棟	RC造	1978	39	692.00
			屋内運動場	RC造	1976	41	740.00
24	曾野小学校	本館	RC造	1981	36	5,098.00	
		屋内運動場	RC造	1981	36	990.00	

■対象施設一覧表 (2/2)

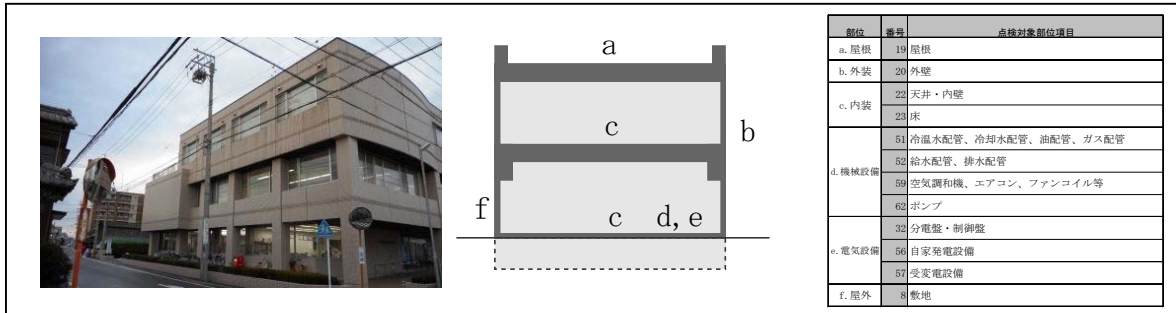
施設 類型	番号	施設名称	棟名称	構造・階	設置年度	経過年数	延床面積 (㎡)
学校教育系 施設	25	岩倉中学校	北館西棟	RC造	1967	50	1,191.00
			北館中央	RC造	1971	46	1,465.00
			北館東棟	RC造	1983	34	1,477.00
			南館西棟	RC造	1970	47	1,367.00
			南館東棟	RC造	1973	44	1,757.00
			屋内運動場	RC造	1961	56	874.00
			武道場	RC造	1994	23	719.00
	26	南部中学校	北館西棟	RC造	1976	41	1,390.00
			北館東棟	RC造	1977	40	2,691.00
			南館西棟	RC造	1976	41	1,343.00
			南館東棟	RC造	1978	39	1,029.00
			屋内運動場	RC造	1977	40	1,040.00
			武道場	RC造	1993	24	723.00
27	学校給食センター	—	S造	2016	1	2,366.93	
子育て支援 施設	28	中部保育園	—	RC造	1970	47	1,037.02
	29	北部保育園	北棟	W造	1966	51	199.78
			西棟	W造	1966	51	323.16
			南棟	S造	1970	47	215.82
	30	南部保育園	—	RC造	1997	20	838.39
	31	東部保育園	北・中棟	S造	1968	49	581.51
			西棟	S造	1969	48	162.47
			東棟	S造	1973	44	390.80
	32	西部保育園	北棟	S造	1969	48	213.03
			西棟	S造	1969	48	321.47
	33	仙奈保育園	—	S造	1974	43	652.29
	34	下寺保育園	—	RC造	1977	40	686.00
	35	第二児童館	—	S造	1968	49	186.71
	36	第三児童館	—	RC造	2003	14	673.60
	37	第四児童館	—	RC造	1997	20	380.33
	38	第六児童館	—	RC造	1973	44	210.11
	39	第七児童館	—	RC造	1974	43	210.11
40	地域交流センター(ポプラの家)	—	RC造	1996	21	561.27	
41	地域交流センター(みどりの家)	—	RC造	1995	22	716.98	
42	地域交流センター(くすのきの家)	—	RC造	2001	16	908.30	
43	あゆみの家	—	S造	1974	43	126.54	
保健・福祉 施設	44	南部老人憩の家	—	RC造	1976	41	388.62
	45	ふれあいセンター	—	RC造	1992	25	1,592.66
	46	多世代交流センターさくらの家	—	RC造	2010	7	1,060.71
	47	岩倉市保健センター	—	RC造	1986	31	1,274.00
医療施設	48	岩倉市休日急病診療所	—	RC造	1974	43	248.04
行政系施設	49	市役所	—	S造	2001	16	10,454.25
	50	消防署	—	RC造	1996	21	1,962.80
	51	第1分団車庫	—	S造	1992	25	43.20
	52	第2分団車庫	—	S造	2014	3	75.60
	53	第3分団車庫	—	S造	2003	14	67.48
	54	第4分団車庫	—	S造	2005	12	55.44
	55	防災コミュニティセンター	—	RC造	2005	12	446.95
	56	清掃事務所	—	S造	1975	42	517.50
公営住宅	57	市営大山寺住宅	大山寺住宅1棟	PC造	1972	45	774.16
			大山寺住宅2棟	PC造	1972	45	812.00
			大山寺住宅3棟	PC造	1973	44	932.81
その他	58	岩倉市放置自転車保管所	—	S造	1995	22	82.38
	59	自転車駐車場	—	S造	2009	8	617.00

## 5. 対象施設の健全度の把握

本市では、公共施設の健全度を把握するため、平成 26 年度に公共建築物現況調査を実施した。以下に、その調査概要と結果を示す。

### (1) 調査概要

公共建築物現況調査では、公共施設を 6 つの部位（屋根、外装、内装、機械設備、電気設備、屋外）に分けて、A～D の 4 段階で健全度を評価している。



■点検対象部位

### ■建築物の劣化に関する健全度判定

判定	劣化状況	健全度判定の定量的評価の目安				
		1)ひび割れ 外内装、屋外等	2)浮き剥離 外内装、躯体、設備等	3)腐食(錆) 外内装、躯体、設備等	4)破損・欠損 躯体、基礎、屋外等	5)作動不良 設備等
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に健全である。</li> <li>緊急修繕の必要がなく、日常の維持管理で対応するもの。</li> </ul>	劣化部が全体の 0～10% 程度	0～10% 程度	部分的に錆が発生 (1%以下)	-	施設が問題なく本来の機能を維持している状態 (築 10 年を目安)
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に健全であるが、部分的な劣化が進行している。</li> <li>緊急修繕の必要はないが、維持管理の中で定期的な観察が必要なもの。</li> </ul>	10～40% 程度	10～30% 程度	部分的に錆が発生 (1%を超え 33%未満)	0～20% 程度	多少の不具合が確認されるが、施設は機能している状態 (築 20 年を目安)
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に劣化が進行している。</li> <li>現時点では重大な事故には繋がらないが、利用し続けるためには部分的な補修が必要なもの。</li> </ul>	40～70% 程度	30～50% 程度	部分的に錆が発生 (33%を超え 50%未満)	20～30% 程度	明らかに不具合箇所があり、施設の機能が部分的に損なわれている状態 (築 30 年を目安)
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に顕著な劣化がある。</li> <li>重大な事故に繋がる恐れがあり、施設の利用禁止あるいは、緊急の補修が必要なもの。</li> </ul>	70～100% 程度	50～100% 程度	全体的に錆が発生 (50%以上)	30～100% 程度	施設本来の機能を全く維持していない状態 (築 40 年以上を目安)

## (2) 調査結果

公共建築物現況調査に基づく、健全度判定の結果を整理すると、下表の通りとなる。

■ 調査結果一覧表 (1/2)

番号	施設名称	棟名称	構造	設置年度	経過年数	延床面積 (㎡)	健全度判定					
							屋根	外装	内装	機械	電気	屋外
1	大市場町公会堂	—	RC造	1980	37	308.06	A	C	C	B	A	C
2	曾野町公会堂	—	RC造	1982	35	309.86	C	B	C	C	A	C
3	東新町公会堂	—	RC造	1985	32	447.22	A	A	C	B	A	C
4	北島町多目的センター	—	S造	1995	22	195.53	A	B	C	B	A	C
5	川井町文化会館	—	S造	1997	20	90.26	A	B	B	A	A	C
6	八劔会館	—	RC造	1983	34	329.90	B	C	C	B	A	B
7	東町会館	—	RC造	1984	33	328.93	A	A	C	B	A	C
8	大上市場会館	—	RC造	1985	32	329.30	A	C	C	B	B	C
9	神野会館	—	RC造	1985	32	138.12	C	C	C	B	B	C
10	泉会館	—	RC造	1985	32	139.72	A	A	C	B	B	C
11	中野会館	—	RC造	1985	32	139.59	A	B	C	A	A	C
12	石仏会館	—	RC造	1986	31	329.84	C	C	C	B	C	C
13	井上会館	—	RC造	1986	31	139.41	A	C	C	A	B	C
14	岩倉市民プラザ	—	RC造	1975	42	1,088.40	C	C	C	A	A	C
15	岩倉市図書館	—	RC造	1982	35	2,521.39	C	A	C	B	B	B
16	青少年宿泊研修施設希望の家	—	RC造	1986	31	978.29	C	C	C	B	A	C
17	生涯学習センター	—	RC造	2009	8	2,022.00	A	A	A	A	A	A
18	総合体育文化センター	—	RC造	1989	28	7,966.75	C	C	C	C	C	C
19	市立体育館	—	RC造	1964	53	1,061.58	C	C	C	C	C	C
20	岩倉北小学校	北館西棟	RC造	1961	56	707.00	C	C	C	A	—	A
		北館中央棟	RC造	1966	51	1,400.00	C	C	C	A	A	C
		北館東棟	RC造	1967	50	728.00	C	C	C	A	A	C
		南館西棟	RC造	1972	45	595.00	A	C	C	C	A	A
		南館中央棟	RC造	1969	48	1,334.00	C	C	C	A	A	C
		南館東棟	RC造	1968	49	370.00	A	A	C	A	A	C
21	岩倉南小学校	西館	RC造	1974	43	407.00	A	C	C	A	A	A
		本館西端部	RC造	1969	48	748.00	C	A	C	A	—	A
		本館中央西	RC造	1966	51	914.00	C	C	C	C	A	C
		本館中央東	RC造	1965	52	1,051.00	C	C	C	A	A	B
		本館東端部	RC造	1961	56	448.00	C	C	C	A	—	C
		東館	RC造	1973	44	1,180.00	A	B	C	B	A	C
		西館	RC造	1977	40	757.00	A	A	C	A	A	C
		南館	RC造	1979	38	898.00	C	A	C	C	A	C
22	岩倉東小学校	屋内運動場	RC造	1968	49	746.00	A	C	C	—	B	C
		北館西棟	RC造	1965	52	1,571.00	C	C	C	C	A	C
		北館中央	RC造	1967	50	921.00	A	C	C	A	—	C
		北館東棟	RC造	1970	47	262.00	A	C	C	A	—	C
		南館西端部	RC造	1971	46	69.00	A	A	C	—	B	C
		南館中央西	RC造	1965	52	1,069.00	C	C	C	C	A	C
		南館中央	RC造	1967	50	220.00	C	C	C	A	—	C
		南館中央東	RC造	1970	47	437.00	B	C	C	—	A	A
		南館東端部	RC造	1973	44	450.00	C	C	C	A	—	A
23	五条川小学校	屋内運動場	SRC造	2001	16	921.00	C	C	C	A	A	B
		本館西棟	RC造	1975	42	2,452.00	B	C	C	C	A	C
		本館中央	RC造	1977	40	587.00	A	B	C	A	A	B
		本館東棟	RC造	1978	39	692.00	A	C	C	A	A	B
24	曾野小学校	屋内運動場	RC造	1976	41	740.00	B	C	B	A	A	C
		本館	RC造	1981	36	5,098.00	B	C	C	B	A	C
25	岩倉中学校	屋内運動場	RC造	1981	36	990.00	B	C	C	A	A	C
		北館西棟	RC造	1967	50	1,191.00	B	C	C	A	A	C
		北館中央	RC造	1971	46	1,465.00	B	C	C	B	A	B
		北館東棟	RC造	1983	34	1,477.00	C	C	C	A	A	C
		南館西棟	RC造	1970	47	1,367.00	B	C	C	B	A	C
		南館東棟	RC造	1973	44	1,757.00	B	C	C	B	A	B
		武道場	RC造	1961	56	874.00	B	C	C	—	A	C



■調査結果一覧表 (2/2)

番号	施設名称	棟名称	構造	設置年度	経過年数	延床面積(m <sup>2</sup> )	健全度判定					
							屋根	外装	内装	機械	電気	屋外
26	南部中学校	北館西棟	RC造	1976	41	1,390.00	C	C	C	B	A	B
		北館東棟	RC造	1977	40	2,691.00	C	C	C	B	A	C
		南館西棟	RC造	1976	41	1,343.00	A	B	C	A	A	A
		南館東棟	RC造	1978	39	1,029.00	B	C	C	B	A	B
		屋内運動場	RC造	1977	40	1,040.00	B	C	C	B	A	C
		武道場	RC造	1993	24	723.00	B	B	B	A	A	C
27	学校給食センター	—	S造	2016	1	2,366.93	A	A	A	A	A	A
28	中部保育園	—	RC造	1970	47	1,037.02	B	B	C	B	A	B
29	北部保育園	北棟	W造	1966	51	199.78	A	B	C	A	A	B
		西棟	W造	1966	51	323.16	B	C	C	B	A	B
		南棟	S造	1970	47	215.82	A	B	C	A	A	A
30	南部保育園	—	RC造	1997	20	838.39	C	C	B	A	A	B
31	東部保育園	北・中棟	S造	1968	49	581.51	B	C	C	C	B	B
		西棟	S造	1969	48	162.47	A	B	C	C	A	B
		東棟	S造	1973	44	390.80	A	A	C	B	A	B
32	西部保育園	北棟	S造	1969	48	213.03	A	C	C	B	A	B
		西棟	S造	1969	48	321.47	A	C	C	A	A	B
33	仙奈保育園	—	S造	1974	43	652.29	A	C	C	B	A	B
34	下寺保育園	—	RC造	1977	40	686.00	B	C	C	B	A	C
35	第二児童館	—	S造	1968	49	186.71	B	B	C	B	A	B
36	第三児童館	—	RC造	2003	14	673.60	A	B	B	A	A	B
37	第四児童館	—	RC造	1997	20	380.33	C	C	B	B	A	B
38	第六児童館	—	RC造	1973	44	210.11	B	B	B	A	A	C
39	第七児童館	—	RC造	1974	43	210.11	B	C	C	B	A	C
40	地域交流センター(ポプラの家)	—	RC造	1996	21	561.27	C	B	C	B	A	B
41	地域交流センター(みどりの家)	—	RC造	1995	22	716.98	C	B	B	B	A	C
42	地域交流センター(くすのきの家)	—	RC造	2001	16	908.30	C	C	C	C	A	B
43	あゆみの家	—	S造	1974	43	126.54	A	B	B	A	A	B
44	南部老人憩の家	—	RC造	1976	41	388.62	C	C	C	B	B	C
45	ふれあいセンター	—	RC造	1992	25	1,592.66	C	B	C	A	A	B
46	多世代交流センターさくらの家	—	RC造	2010	7	1,060.71	A	A	A	A	A	A
47	岩倉市保健センター	—	RC造	1986	31	1,274.00	C	C	C	B	A	B
48	岩倉市休日急病診療所	—	RC造	1974	43	248.04	C	B	C	B	A	B
49	市役所	—	S造	2001	16	10,454.25	B	B	C	B	A	C
50	消防署	—	RC造	1996	21	1,962.80	C	A	C	A	B	C
51	第1分団車庫	—	S造	1992	25	43.20	A	C	B	B	A	B
52	第2分団車庫	—	S造	2014	3	75.60	A	A	A	A	A	A
53	第3分団車庫	—	S造	2003	14	67.48	A	C	B	B	A	B
54	第4分団車庫	—	S造	2005	12	55.44	A	A	A	A	A	A
55	防災コミュニティセンター	—	RC造	2005	12	446.95	A	A	A	A	A	A
56	清掃事務所	—	S造	1975	42	517.50	C	C	C	C	A	C
57	市営大山寺住宅	大山寺住宅1棟	PC造	1972	45	774.16	B	C	C	B	B	B
		大山寺住宅2棟	PC造	1972	45	812.00	B	C	C	B	B	B
		大山寺住宅3棟	PC造	1973	44	932.81	B	C	C	C	B	B
58	岩倉市放置自転車保管所	—	S造	1995	22	82.38	A	C	B	A	A	B
59	自転車駐車場	—	S造	2009	8	617.00	A	A	A	A	A	A

## 第2章 長寿命化計画の検討条件

### 1. 管理類型と長寿命化の方針

公共建築物は、イニシャルコストである建設費が非常に高価であるケースが多く、容易に更新することが困難な施設である。一方で民間分野においては、マンション等の長期修繕計画に代表されるように、適切に維持管理を行うことにより、躯体を含めた建築物全体の長寿命化を図る取り組みが進められている。

長寿命化の検討にあたり、公共建築物の管理類型は、現在の経過年数や劣化状況等に応じて、下記に示す「事後保全型管理」と「予防保全型管理」の中から、最適な方法を選択する必要がある。

#### ■管理類型の概要

管理類型	概要
事後保全型管理	劣化や損傷、異常、故障等が確認された時点で行う保全方法である。異常の発見が遅れた場合に損害の拡大や大事故につながるおそれがある。
予防保全型管理	建築物の健全度判定から、劣化の有無や兆候を事前に把握し、修繕サイクルを設定することで計画的に行う保全方法である。故障による停止や事故を未然に防ぎ、建築物の部材を適切に保全することで長寿命化することができる。

### 2. 更新時期の考え方

公共建築物の更新時期は、「建築物の耐久計画に関する考え方（社）日本建築学会 昭和63年」に基づき、目標耐用年数の代表値を事後保全型管理、最大値を予防保全型管理として設定する。

#### ■公共建築物の目標耐用年数

構造	目標耐用年数	
	代表値	範囲
鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造、ブロック造	60年	50～80年
木造	40年	30～50年

事後保全型管理      予防保全型管理

### 3. 修繕及び改修時期の考え方

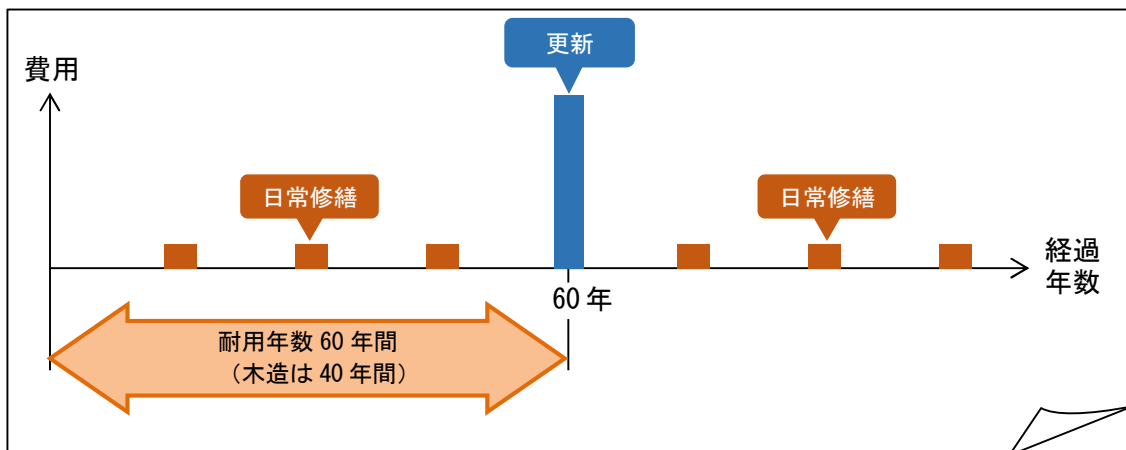
大規模改修の実施時期は、屋根、外装、内装及び屋外の4部位に分けて考えるものとし、建築後から30年と60年で実施する。

また、日常修繕は、屋根、外装、内装、機械設備、電気設備及び屋外の6部位に分けて考えるものとし、材料の仕様に応じて建築後から10年または15年で設定する。

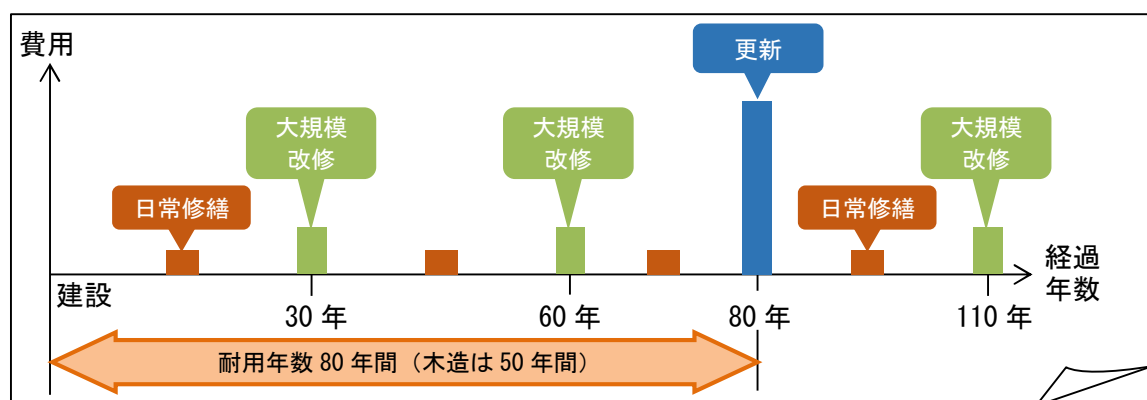
#### ■ 部位ごとの修繕及び改修時期

建物の部位	日常修繕サイクル	大規模改修サイクル
屋根	10年または15年	30年
外装	10年または15年	30年
内装	10年または15年	30年
機械設備	15年	—
電気設備	15年	—
屋外	10年または15年	30年

#### ■ 事後保全型管理のイメージ



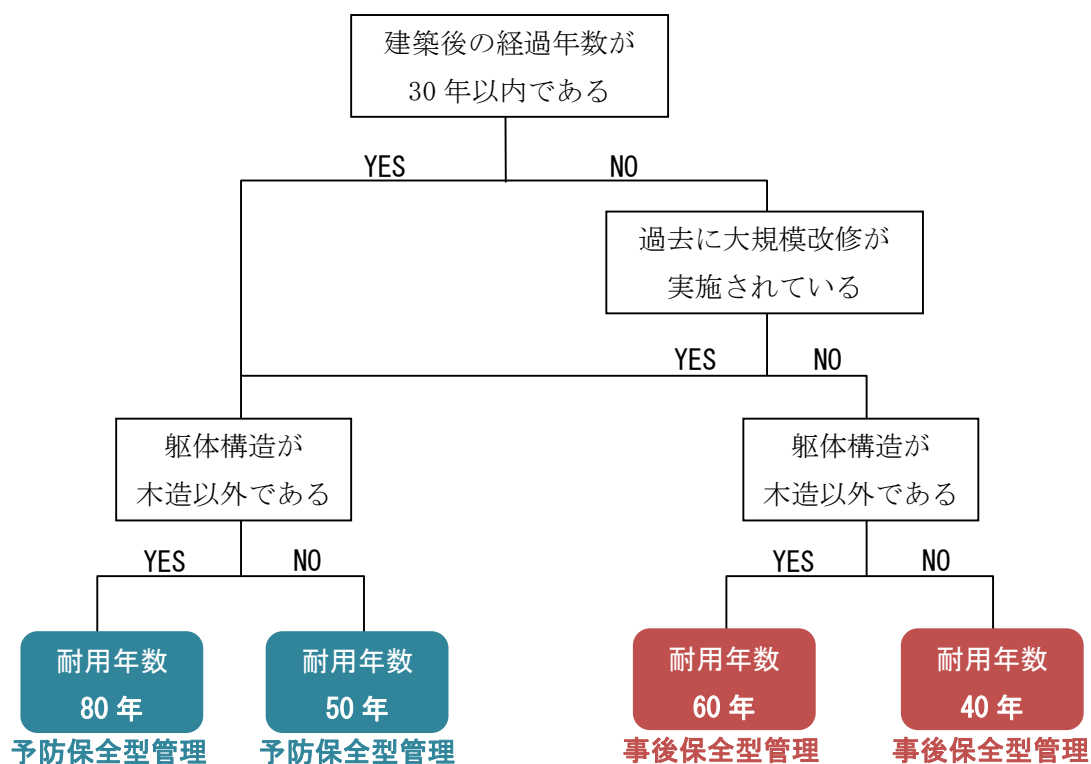
#### ■ 予防保全型管理のイメージ



#### 4. 対象施設の管理類型の考え方

公共建築物は、今後の維持管理方針として積極的に長寿命化を図るべき施設であり、建築物全体の管理類型は「予防保全型管理」とする。

ただし、これまでに大規模改修を行っていない建築物は、市内に多数あり一律に大規模改修を実施すると、かえって不経済になると想定されることから、現状のまま日常修繕で対応し耐用年数を迎えた時点で更新を行う「事後保全型管理」とし、更新後は「予防保全型管理」に転換する。



<管理類型と耐用年数の選定フロー>

# 第3章 今後の維持・更新コストの試算条件

## 1. 更新費用の設定

### (1) 更新単価

公共建築物の更新単価は、総務省の更新費用試算ソフトに用いられる単価設定を基に、下表の通り用途別に設定した。

■用途別の更新単価

建物用途	単価 (万円/㎡)
市民文化系施設	40.0
社会教育系施設	40.0
スポーツ・レクリエーション系施設	36.0
学校教育系施設	33.0
子育て支援施設	33.0
保健・福祉施設	36.0
医療施設	40.0
行政系施設	40.0
公営住宅	28.0
その他	36.0

### (2) 各部位の更新費用

各部位（屋根、外装、内装、躯体、基礎、機械設備、電気設備、屋外）の更新費用は、過去実績における形状別・部位別の工事費用の割合を構成比率として仮定し、それぞれの用途別の更新費用の割合として設定する。

■各部位の構成比率

形状	部位	構成比率	形状	部位	構成比率	形状	部位	構成比率
(A) 管理棟・事務所等	屋根 a	12%	(B) 管理棟・研修棟・展示棟等	屋根 a	10%	(C) 倉庫・車庫等	屋根 a	10%
鉄筋コンクリート造で屋根は陸屋根にアスファルト防水・シート防水等を使用しているケース	外装 b	8%	主体構造：鉄筋コンクリート 屋根の種類・形状：勾配屋根	外装 b	10%	柱・梁の主体構造が鉄骨造で屋根に折板等の屋根材で仕上っているケース	外装 b	10%
	内装 c	18%		内装 c	18%		内装 c	23%
	躯体 d	25%		躯体 d	25%		躯体 d	23%
	基礎 e	14%		基礎 e	12%		基礎 e	25%
	機械設備 f	10%		機械設備 f	11%		機械設備 f	3%
	電気設備 g	10%		電気設備 g	11%		電気設備 g	3%
	外構 h	3%		外構 h	3%		外構 h	3%
	合計	100%		合計	100%		合計	100%
(D) 事務所等	屋根 a	10%	(E) 学校等	屋根 a	5%	(F) 茶室・休憩所・トイレ等	屋根 a	15%
主体構造が鉄骨造で陸屋根にアスファルト防水・シート防水等を使用したケース	外装 b	8%	鉄筋コンクリート造で屋根は陸屋根にアスファルト防水・シート防水等を使用しているケース	外装 b	11%	主体構造が木造で屋根は勾配屋根で瓦や金属屋根で仕上っているケース	外装 b	7%
	内装 c	19%		内装 c	21%		内装 c	22%
	躯体 d	18%		躯体 d	28%		躯体 d	20%
	基礎 e	20%		基礎 e	17%		基礎 e	5%
	機械設備 f	11%		機械設備 f	8%		機械設備 f	14%
	電気設備 g	11%		電気設備 g	8%		電気設備 g	14%
	外構 h	3%		外構 h	2%		外構 h	3%
	合計	100%		合計	100%		合計	100%
(G) トイレ等の小規模建築	屋根 a	10%	(H) 体育館等	屋根 a	10%	(I) 庁舎等中高層建築	屋根 a	5%
主体構造が鉄筋コンクリート造及び補強コンクリートブロック造で屋根を金属・瓦屋根等により葺いたケース	外装 b	10%	柱・壁が鉄筋コンクリート造で屋根を鉄骨造で造り、屋根仕上を金属等で葺いたケース	外装 b	10%	鉄筋コンクリート造で屋根は陸屋根にアスファルト防水・シート防水等を使用しているケース	外装 b	10%
	内装 c	20%		内装 c	15%		内装 c	20%
	躯体 d	23%		躯体 d	25%		躯体 d	27%
	基礎 e	10%		基礎 e	25%		基礎 e	16%
	機械設備 f	12%		機械設備 f	6%		機械設備 f	10%
	電気設備 g	12%		電気設備 g	6%		電気設備 g	10%
	外構 h	3%		外構 h	3%		外構 h	2%
	合計	100%		合計	100%		合計	100%

## 2. 日常修繕の実施時期の設定

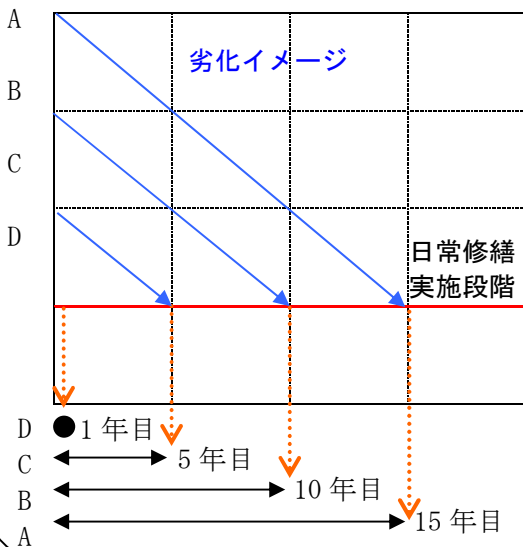
### (1) 公共建築物現況調査結果の反映

日常修繕の実施時期は、公共建築物現況調査の部位ごとの評価結果から、使用材料毎の日常修繕サイクルを考慮して、下記の通り設定した。

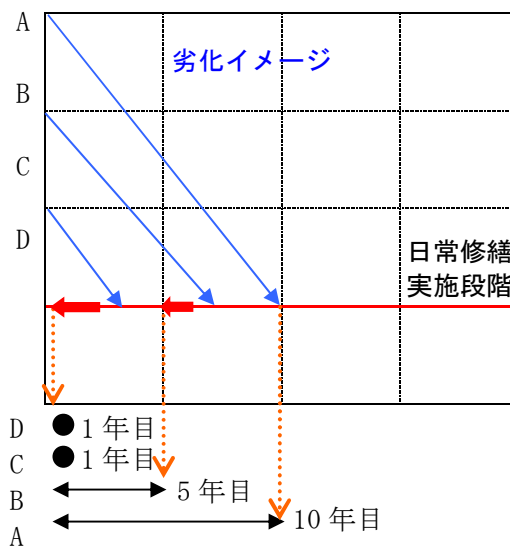
#### ■ 日常修繕の実施時期

評価結果 日常修繕サイクル	A	B	C	D
	優 ←			→ 劣
15年	15年目	10年目	5年目	計画開始年
10年	10年目	5年目	計画開始年	計画開始年

日常修繕 15年



日常修繕 10年



### (2) 大規模改修の実施時期の反映

日常修繕サイクルの起点の相違により、日常修繕と大規模改修の実施時期の重複が起こる可能性があることから、日常修繕の実施時期については、下記のとおりとする。また、大規模改修を行った場合、日常修繕のサイクルは大規模改修を実施した年度をサイクルの起点として、再設定する。

< 日常修繕から大規模改修の間隔 >

5年以下 ⇒ 日常修繕を計画しない。

5年を超え ⇒ 日常修繕を計画する。

日常修繕の本来の予定年であるが、実施しない

日常修繕サイクル	計画年																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	..
10年				*										*		★	

\* : 日常修繕実施年  
★ : 大規模改修実施年

大規模改修の5年以内は、日常修繕を実施しない。

### 3. 日常修繕及び大規模改修費用の設定

#### (1) 日常修繕

日常修繕は、建物を良好に維持するために必要な部分的な工事として、部位別・仕様別に設定する。部位ごとの更新費用に日常修繕費率を乗じることで、部位別の日常修繕費用を算出する。

なお、日常修繕は、予防保全型の管理を行わない施設に対しても、耐用年数までの供用性能を維持するために部分的な修繕は必要となる。

#### ■日常修繕の仕様と更新費用に対する比率（例）

<b>屋根</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・焼成による耐久性の高い<u>瓦</u>等の部材は5%とする。</li><li>・シーリングの劣化による浮きや破損が発生する<u>アスファルト防水やシート防水系</u>の部材は10%とする。</li><li>・腐食や飛散物による耐久性・耐候性が比較的低い<u>金属・スレート系</u>の部材は15%とする。</li></ul>
<b>外装</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・焼成による耐久性や気密性の高い<u>タイル・打放し</u>等は5%とする。</li><li>・腐食や経年劣化による耐候性が比較的低い<u>金属・吹付け・塗装系</u>の部材は10%とする。</li></ul>
<b>内装</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・経年劣化によるものとして、仕様によらず10%とする。 (内装には、壁、天井、床を含む)</li></ul>
<b>機械設備</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・設備機器の修繕周期は15～20年であり、<u>機器や付属配管</u>の更新として30%とする。</li><li>・設備機器の内、大型設備である<u>エレベーター</u>等がある場合には機器の更新として60%とする。</li></ul>
<b>電気設備</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・設備機器の修繕周期は15～20年であり<u>機器や付属配管</u>の更新として30%とする。</li></ul>
<b>屋外</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・経年劣化によるものとして、仕様によらず5%とする。</li></ul>

## (2) 大規模改修

大規模改修は、予防保全型管理を行う施設に対してのみ行うもので、全面的に健全度を回復し施設の長寿命化を図ることを目的に、部位別・仕様別に設定する。部位別の更新費用に大規模改修費率を乗じることで、部位別の大規模改修費用を算出する。

### ■大規模改修の仕様と更新費用に対する比率（例）

<b>屋根</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・全面張替えとなる<u>アスファルト防水やシート防水系</u>は部位建設費の50%とする。</li><li>・その他の<u>スレート、シングル系</u>は日常修繕率と同様に15%とするが、腐食が進む<u>金属系</u>は20%とする。</li></ul>
<b>外装</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・腐食や表面劣化が進行しやすい<u>板張や塗装系</u>は40%、<u>金属系</u>は20%、<u>吹付け</u>は15%とする。</li></ul>
<b>内装</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・仕様によらず、部位建設費の30%とする。 (内装には、壁、天井、床を含む)</li></ul>
<b>機械設備</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・日常修繕にて機器を更新するため、大規模改修の対象としない。</li></ul>
<b>電気設備</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・日常修繕にて機器を更新するため、大規模改修の対象としない。</li></ul>
<b>屋外</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・日常修繕（10～15年）の3倍相当の期間が経過することから部位建設費の15%とする。</li></ul>



### (3) 部位別・仕様別の修繕および改修内容

以下に、部位別・仕様別の日常修繕と大規模改修の内容、更新費用に対する比率およびその修繕・改修サイクルを整理する。

#### ■部位別・仕様別対策内容 (1/2)

部位	仕様	日常修繕内容	日常修繕比率 (#/年)	大規模改修内容	大規模改修比率 (#/年)
屋根	■アスファルト防水	・取合い部のシール劣化部分の打替え ・伸縮目地劣化部分の打替え	10% (10年)	・全面張替え、あるいはカバー工法	50% (30年)
	■シート防水	・ジョイントなどの亀裂部分からの雨水の侵入による膨れの生じている箇所、下地補修後重ね張り	10% (10年)	・全面張替え	50% (30年)
	■金属屋根	・取合い部のシール劣化部分の打替え ・錆、膨れ、剥がれ、色あせなどの劣化部分、補修後再塗装	15% (15年)	・左記の大規模改修 (施工規模 30%程度)	20% (30年)
	■スレート屋根	・膨れ、剥がれ、色あせなどの劣化部分、補修後再塗装	15% (15年)	・左記の大規模改修 (施工規模 20%程度)	15% (30年)
	■シングル屋根	・膨れ、剥がれ、色あせなどの劣化部分、補修後再塗装	15% (10年)	・左記の大規模改修 (施工規模 20%程度)	15% (30年)
	■瓦屋根	・ずれ、浮き、割れ、欠けなどの劣化部分、取替え	5% (10年)	・左記の大規模改修 (施工規模 20%程度)	15% (30年)
	■テント張り	・汚れ部分の洗浄	10% (10年)	・全面張替え	90% (30年)
外装	■タイル張り	・シール劣化部分の打替え ・浮き、ひび割れ部分、樹脂注入補修、部分張替え	5% (10年)	・左記の大規模改修 (施工規模 20%程度)	15% (30年)
	■カーテンウォール	・シール劣化部分の打替え	5% (10年)	・左記の大規模改修 (施工規模 20%程度)	15% (30年)
	■吹付けタイル	・シール劣化部分の打替え ・ひび割れ部分、樹脂注入補修、トップコート塗布	10% (10年)	・左記の大規模改修 (施工規模 20%程度)	15% (30年)
	■サイディング張り	・シール劣化部分の打替え ・色あせなどの劣化部分、塗り替え	10% (15年)	・左記の大規模改修 (施工規模 20%程度)	15% (30年)
	■金属	・シール劣化部分の打替え ・塗装劣化部分、塗り替え	10% (10年)	・全面張替え	20% (30年)
	■板張り	・塗装劣化部分塗り替え	10% (10年)	・全面張替え	40% (30年)
	■塗装	・塗装劣化部分塗り替え	10% (10年)	・全面塗り替え	40% (30年)

■部別・仕様別の対策内容 (2/2)

部 位	仕 様	日 常 修 繕 内 容	日 常 修 繕 比 率 (%)	大 規 模 改 修 内 容	大 規 模 改 修 比 率 (%)
内 装	■一般事務所仕様 床	・ビニールタイルなどはがれ割れ等、劣化部分の張替え	10% (10年)	・左記の大規模改修 (施工規模 15%程度)	30% (30年)
	壁	・クロスはがれ部分、補修 ・塗装の汚れ部分、塗り替え		・左記の大規模改修 (施工規模 15%程度)	
	天井	・汚れ、はがれ部分張替え		・左記の大規模改修 (施工規模 10%程度)	
機 械 設 備	■一般事務所仕様	・ポンプ類、給水管、排水管、換気機器、空調機器、熱源機器などの機器の更新(省エネ機器)	30% (15年)	/	—
	■特殊設備仕様	・ポンプ類、エレベーター等の大型機器の更新(省エネ機器)	60% (15年)		
電 気 設 備	■一般事務所仕様	・受電機器、照明器具、盤類などの機器の更新(省エネ機器)	30% (15年)	/	—
屋 外	■タイル張り	・浮き、ひび割れ、不陸部分の補修、張替え	5% (15年)	・左記の大規模改修	15% (30年)
	■アスファルト舗装	・陥没、ひび割れ部分の補修	5% (10年)	・左記の大規模改修	15% (30年)
	■舗装ブロック	・陥没、不陸部分の補修、張替え	5% (10年)	・左記の大規模改修	15% (30年)

注) 日常修繕比率は、各部位の建設費に対して修繕に要する費用の比率を示す。

注) 施設の日常的な管理(保守)に含まれる内容は、含まない。

# 第4章 ライフサイクルコストの試算

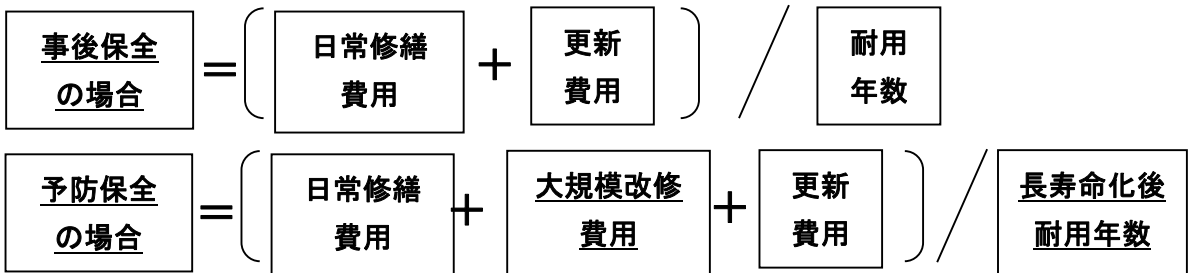
## 1. ライフサイクルコストの試算方法

長寿命化対策の効果を把握するため、対策として大規模改修を実施した場合（予防保全型管理）と実施しなかった場合（事後保全型管理）の費用を比較し、単年度当たりのライフサイクルコストの縮減効果を算定した。

算定にあたっては、大規模改修の実施の有無により、更新時期が異なることとし、下記の式により、単年度当たりのライフサイクルコストの縮減額を算出した。

$$\text{単年度当たりライフサイクルコスト縮減額 (C)} : (C_0 / T_0) - (C_1 / T_1)$$

$C_0$  : 大規模改修を**実施しなかった**場合における、次期更新までに要する総費用  
 $T_0$  : 大規模改修を**実施しなかった**場合の耐用年数  
 $C_1$  : 大規模改修を**実施した**場合における、次期更新までに要する総費用  
 $T_1$  : 大規模改修を**実施した**場合の長寿命化後耐用年数



図表 ライフサイクルコストの単年度当たり縮減額の計算例（大市場町公会堂）

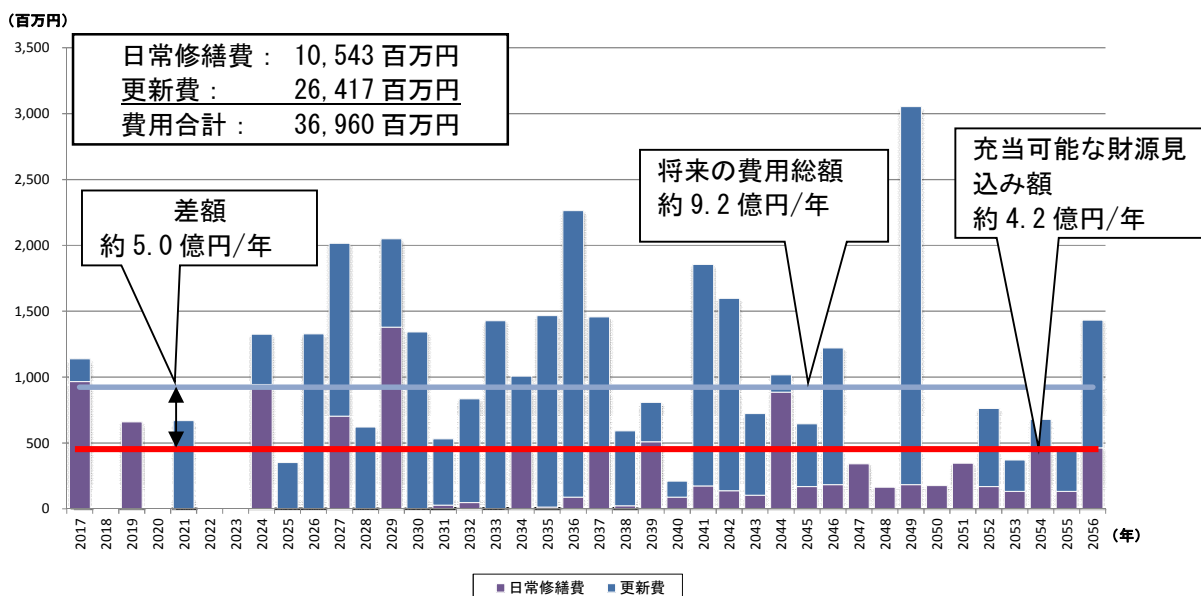
部位	耐用年数(年)	日常修繕回数	日常修繕費用(千円)	更新費用(千円)	大規模改修費用(千円) ※2回	長寿命化後耐用年数(年)	長寿命化後日常修繕回数	長寿命化後日常修繕費用(千円)	事後保全ライフサイクルコスト(千円)	予防保全ライフサイクルコスト(千円)	縮減額(千円)
屋根	60	5	9,240	12,320	3,696	80	5	9,240	2,917	2,663	254
外装		5	6,160	12,320	3,696		5	6,160			
内装		5	11,088	22,176	13,306		5	11,088			
躯体		—	—	30,800	—		—	—			
基礎		—	—	14,784	—		—	—			
機械		3	12,197	13,552	—		5	20,328			
電気		3	12,197	13,552	—		5	20,328			
屋外		5	924	3,696	1,109		5	924			
計	—	—	51,806	123,200	21,807	—	—	68,068	175,006	213,075	—



## 2. ライフサイクルコストの試算結果

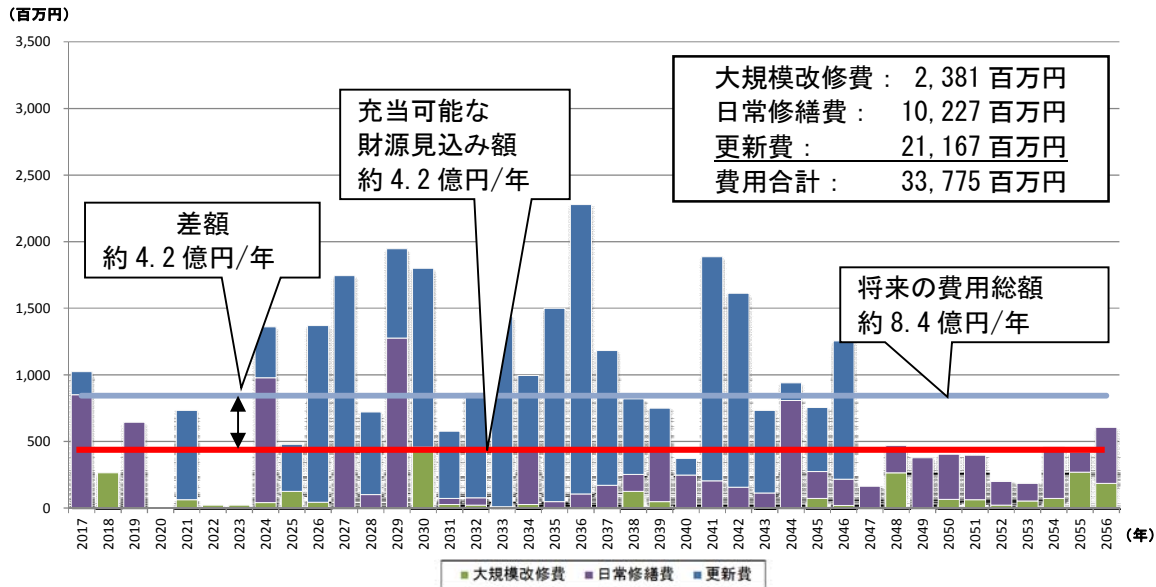
### (1) 全施設を事後保全型管理とした場合

大規模改修を実施せずに、耐用年数を迎えた段階で更新するものと想定すると、現在保有している公共建築物の維持・更新等に係るライフサイクルコストは、今後40年間で約370億円（約9.2億円/年）の費用が必要となり、充当可能な財源見込み額約4.2億円/年に対し、約5.0億円/年の財源が不足する結果となった。



## (2) 予防保全型管理を取り入れた場合

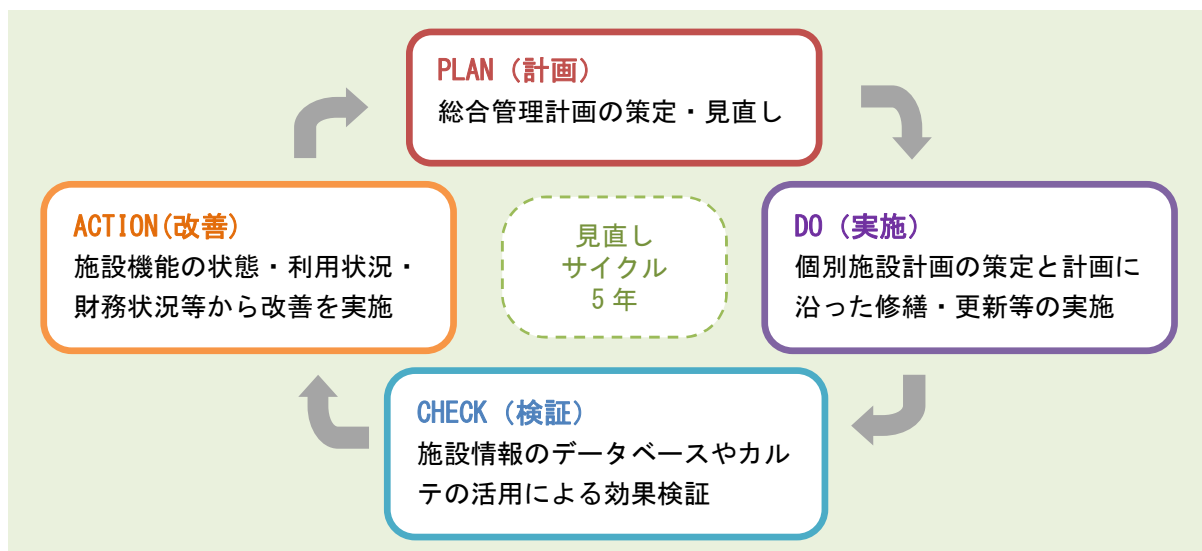
前述した管理類型の考え方に基づき、予防保全型管理を行った場合、今後40年間で約338億円（約8.4億円/年）の費用が必要となり、「事後保全型管理」に比べ、総額約32億円の費用縮減が図れる見込みとなった。



しかし、「事後保全型管理」から「予防保全型管理」に転換したとしても、今後40年間の維持・更新等に係るライフサイクルコストは、充当可能な財源見込み額である約4.2億円/年を2倍程度上回っており、また年度によっても必要費用に大幅な差が生じていることから、コストの平準化や更なるコスト削減策を講じる必要がある。

## 第5章 今後の取り組みについて

本計画は、40年間という長期の計画であるため、5年間隔を目途に、PDCAサイクルによる随時見直しを行い、実現性・実行性を確保した計画とします。



<PDCA サイクルのイメージ>