

# つくば市本庁舎 及び大穂庁舎等 個別施設計画

令和 7 年(2025 年) 3 月

〔対象期間〕

令和 7 年度 (2025 年度) から

令和 16 年度 (2034 年度) まで



# 目次

第1章 計画の背景と目的、位置づけ .....	1
1.1 本計画の背景と目的 .....	1
1.2 位置づけ .....	2
1.3 計画期間 .....	3
1.4 持続可能な開発目標 .....	4
第2章 本庁舎等の施設概要 .....	5
2.1 対象施設 .....	5
2.2 対象施設の位置図 .....	6
第3章 本庁舎等の状態等(現状と課題の整理) .....	8
3.1 本庁舎等の現状の整理 .....	8
(1) 光熱水費の状況 .....	8
(2) 修繕及び改修等費用の状況 .....	9
(3) 土地及び建物賃借料の状況 .....	11
(4) 施設利用状況 .....	11
3.2 本庁舎等の現況調査 .....	13
(1) 現地劣化状況調査の対象施設 .....	13
(2) 現地劣化状況調査の調査項目 .....	13
(3) 劣化度評価による総合評価点の算定 .....	15
(4) 劣化度評価判定区分 .....	16
(5) 本庁舎等の劣化度評価結果及び総合評価点 .....	18
(6) コア採取によるコンクリート圧縮強度試験及び中性化測定 .....	22
(7) 駐車場、駐輪場等状況調査 .....	26
(8) ユニバーサルデザイン(UD)状況調査 .....	27
3.3 本庁舎等の課題の整理 .....	28
(1) 本庁舎等の現況調査結果のまとめ .....	28
第4章 本庁舎等の基本方針 .....	31
4.1 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 .....	31
(1) 基本方針 .....	31
(2) 取組方策 .....	31
4.2 課題に対する対応方針 .....	32
4.3 長寿命化の基本方針 .....	33
(1) 長寿命化の基本方針 .....	33

4.4	施設保全の考え方	36
	(1) 施設保全の考え方	36
	(2) 維持保全の区分	36
	(3) 長寿命化対象施設の設定	39
	(4) 耐用年数の考え方	43
4.5	長寿命化改修の期間	46
4.6	構造躯体の保全方針	47
	(1) 構造躯体の事前調査	47
	(2) 構造躯体の耐久性向上について	48
第5章	本庁舎等の整備水準	50
5.1	本庁舎等に求められる機能及び整備水準	50
	(1) 本庁舎等に求められる基本的な機能・性能	50
	(2) 本庁舎等の整備水準	51
5.2	維持管理のための施設点検手法	53
	(1) 施設点検の考え方及び必要性	53
	(2) 自主点検の実施と効果	56
第6章	対象施設の改修等の優先順位	58
6.1	改修等の優先順位の考え方	58
	(1) 改修等の優先順位の考え方	58
	(2) 部位・設備別の改修等の優先度	58
	(3) 部位・設備別の部材の修繕・更新等周期	61
6.2	改修等の優先順位の設定	63
	(1) 改修等の優先順位	63
第7章	ライフサイクルコスト(LCC)算定	64
7.1	ライフサイクルコスト(LCC)の算定条件	64
	(1) ライフサイクルコスト(LCC)とは	64
	(2) 本庁舎等の過年度実績額	66
	(3) ライフサイクルコスト(LCC)算定条件	69
7.2	ライフサイクルコスト(LCC)の算定結果	80
	(1) ライフサイクルコスト(LCC)算定条件及び算定結果	80
第8章	本庁舎等の整備計画	93
8.1	本庁舎の整備計画	94
	(1) 本庁舎の過年度保全コスト実績	94
	(2) 本庁舎の施設整備計画(10年間)	96
	(3) 過年度実績額による財政的な制約を考慮した本庁舎の施設整備計画(10年間)	98
8.2	コミュニティ棟の整備計画	100

(1) コミュニティ棟の過年度保全コスト実績 .....	100
(2) コミュニティ棟の施設整備計画(10年間).....	102
(3) 過年度実績額による財政的な制約を考慮したコミュニティ棟の施設整備計画(10年間)....	104
8.3 大穂庁舎の整備計画.....	106
(1) 大穂庁舎の過年度保全コスト実績 .....	106
(2) 大穂庁舎の施設整備計画(10年間) .....	108
(3) 過年度実績額による財政的な制約を考慮した大穂庁舎の施設整備計画(10年間) .....	110
第9章 継続的管理と運用に向けて .....	112
9.1 推進体制の構成 .....	112
9.2 情報の一元管理と活用.....	113
9.3 PDCAサイクルの推進 .....	113

## 第1章 計画の背景と目的、位置づけ

### 1.1 本計画の背景と目的

我が国においては、公共施設等（公共施設及びインフラ施設）の老朽化対策が大きな課題と言われ続けており、くわえて、今後の少子高齢化の進行にともなう人口構成の変化、社会的構造やニーズの変化とともに公共施設等の利用需要が変化していくことが見込まれます。

そのため、各地方公共団体では、公共施設等の「量」、「質」、「コスト」の状況を把握し、公共施設等の適切な維持管理・保全、適正な公共サービスのあり方や施設再配置を検討、見直しすることが急務となっています。

国では「経済財政運営と改革の基本方針～脱デフレ・経済再生～」(平成25年(2013年)6月14日閣議決定)における「インフラの老朽化が急速に進展する中、『新しく造ること』から『賢く使うこと』への重点化が課題である。」との認識のもと、平成25年(2013年)11月に「インフラ長寿命化基本計画」が策定されました。また、平成26年(2014年)4月に、国から各地方公共団体に対して、公共施設等の総合的かつ計画的な管理を推進するため、「公共施設等総合管理計画」の策定に取り組むよう要請がなされました。

そのような状況の中、本市では平成29年(2017年)2月に「つくば市公共施設等総合管理計画」(以下、「総合管理計画」という。)を策定しました。その後、国からの度重なる見直し・計画改訂の通知「公共施設等総合管理計画の策定にあたっての指針の改訂等について」(令和4年(2022年)4月)等により、「総合管理計画」は、令和5年(2023年)3月に国の改訂指針に応じた加筆を行い改訂しています。

また、国からの通知「公共施設等総合管理計画の策定にあたっての指針の改訂について」(平成30年(2018年)2月)において、地方公共団体は、公共施設等総合管理計画に基づき個別施設ごとの具体的な方針を定めた個別施設計画(長寿命化計画)を令和2年度(2020年度)までの策定(対象施設に対して、優先順位の考え方を踏まえた対策内容とその実施時期、対策費用を示す)とともに、公共施設等の総合的な適正管理の推進が要請されています。

「つくば市本庁舎及び大穂庁舎等個別施設計画」(以下、「本計画」という。)は、本庁舎、コミュニティ棟、大穂庁舎(以下、「本庁舎等」という。)の個別施設計画として、上位計画である「総合管理計画」の公共施設等マネジメントの基本方針に基づき、本庁舎等の老朽化状況を調査・把握するとともに、本庁舎等を適正に管理し、長期にわたり市民・職員等が安全に利用するために維持管理・保全することを目的とし、長寿命化の基本方針、維持保全の実施内容、実施時期、保全費用等の方針、方向性を定めています。

## 1.2 位置づけ

本計画は、国の「インフラ長寿命化基本計画」の方針に基づき、「総合管理計画」に代表される上位・関連計画で示された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に整合・連携し、本庁舎等の「個別施設計画（長寿命化計画）」として位置づけます。

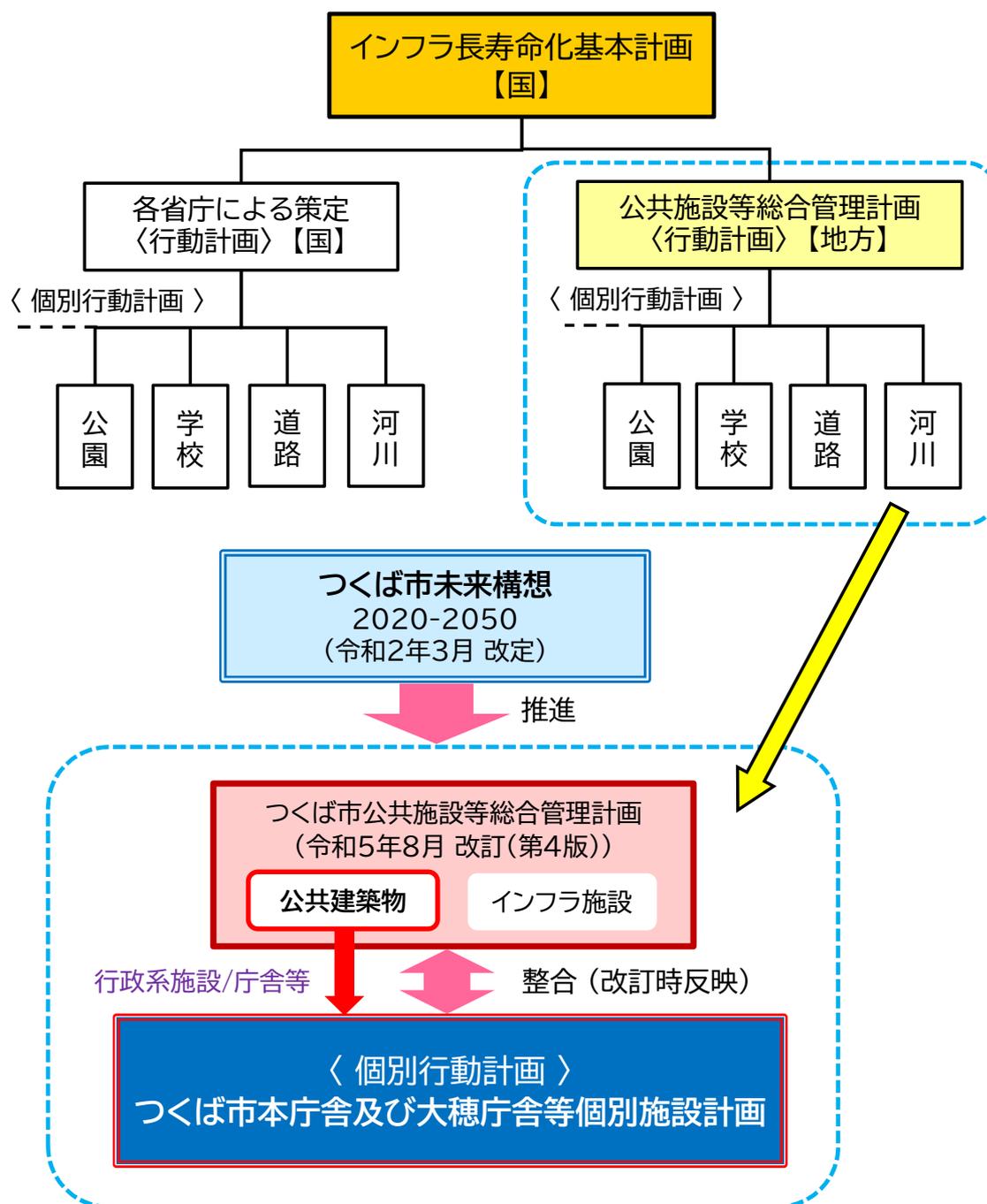


図 1-1 本計画の位置づけ

### 1.3 計画期間

本計画の対象期間は第1期の計画期間として、開始年度を令和7年度（2025年度）、終了年度を令和16年度（2034年度）の10年間とします。

ただし、本庁舎等の今後の維持管理・保全・更新等全般に関わる生涯コストとされる「ライフサイクルコスト（LCC）」の算定期間は、令和6年度（2024年度）を基準年度として、翌年の令和7年度（2025年度）から令和46年度（2064年度）までの40年間とします。これは、上位計画である「総合管理計画」の将来更新投資の試算期間が40年間であることから、長期的な予測や整合をつけやすいように合わせた算定期間です。

また、本計画は、社会情勢等の変化に応じて見直しを行います。

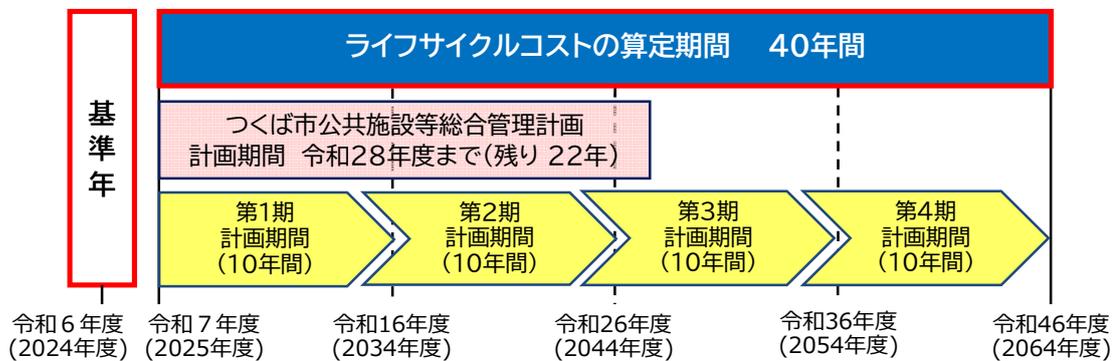


図1-2 本計画の計画期間

## 1.4 持続可能な開発目標

持続可能な開発目標（SDGs）は、平成27年（2015年）9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された平成28年（2016年）から令和12年（2030年）までの国際目標です。持続可能で多様性と包摂性のある社会を実現するための17のゴールから構成され、地球上の誰一人取り残さない（leave no one behind）ことを誓っています。



図1-3 持続可能な開発目標(SDGs)の17のゴール

本計画において特に関連する持続可能な開発目標（SDGs）ゴールは次のとおりです。



図1-4 本計画に関連する持続可能な開発目標(SDGs)の関連ゴール

## 第2章 本庁舎等の施設概要

### 2.1 対象施設

本計画の対象施設は、本庁舎等 3 棟です。

本庁舎等の施設情報を次表に示します。

表 2 - 1 本計画の対象施設一覧

通し 番号	施設名称	棟名称	所在地	延床面積 (㎡)	建築年 (和暦)	建築年 (西暦)	棟数	主体構造	階層	敷地状況
1	つくば市役所	本庁舎	つくば市研究学園 一丁目1番地1	21,004.00	平成22年	2010年	1	鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC造)	地上7階	借地
2		コミュニティ棟		3,330.00	平成31年	2019年	1	鉄骨造 (S造)	地上3階	借地
3		大穂庁舎	つくば市筑穂 一丁目10番地4	2,998.65	昭和57年	1982年	1	鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC造)	地上3階	市有地・ 一部借地

本庁舎は建築後 14 年、コミュニティ棟は建築後 5 年、大穂庁舎は建築後 42 年を経過した建物となります。

## 2.2 対象施設の位置図

本庁舎等の位置図を以下に示します。

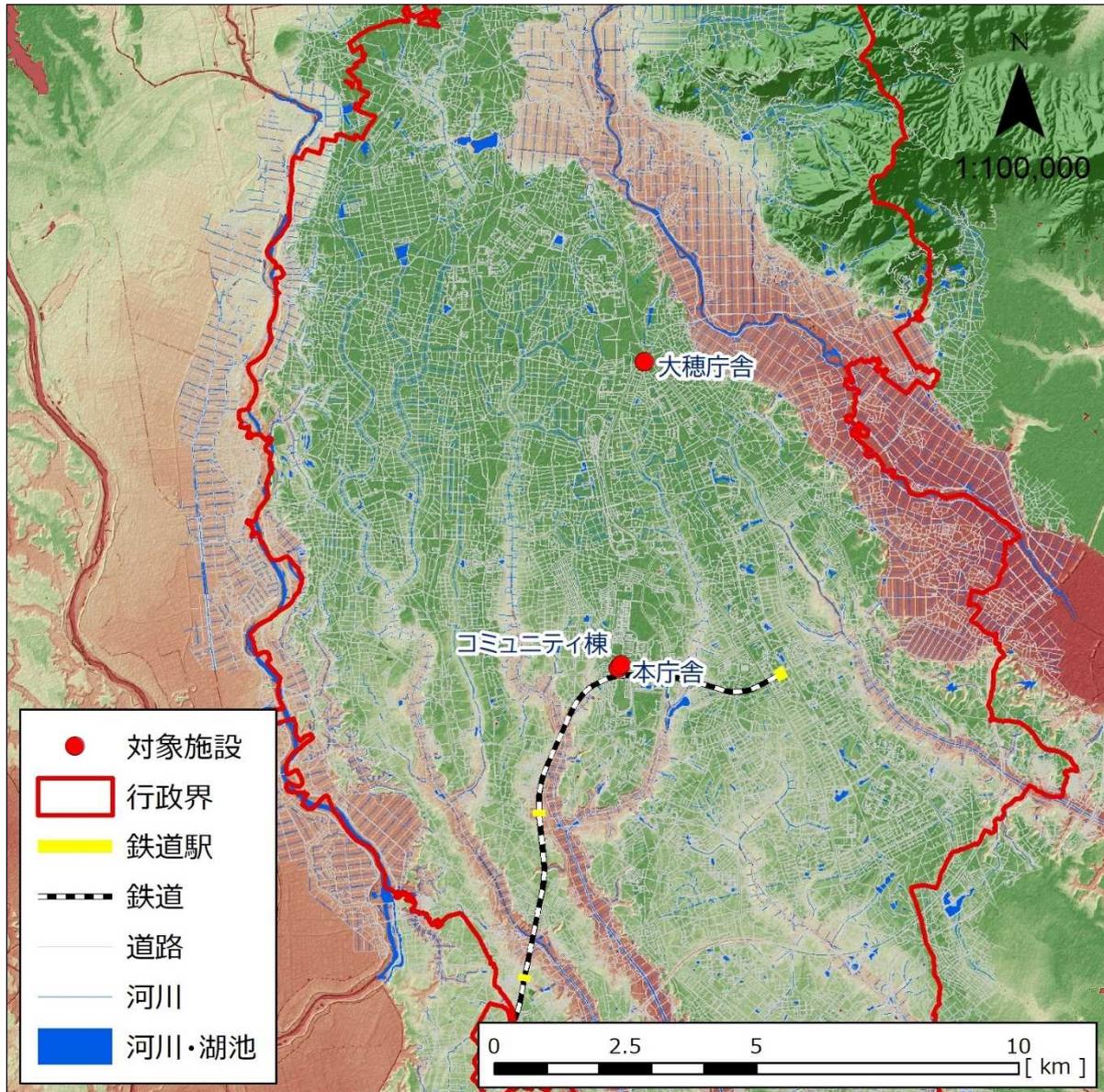


図 2-1 本庁舎等の位置図

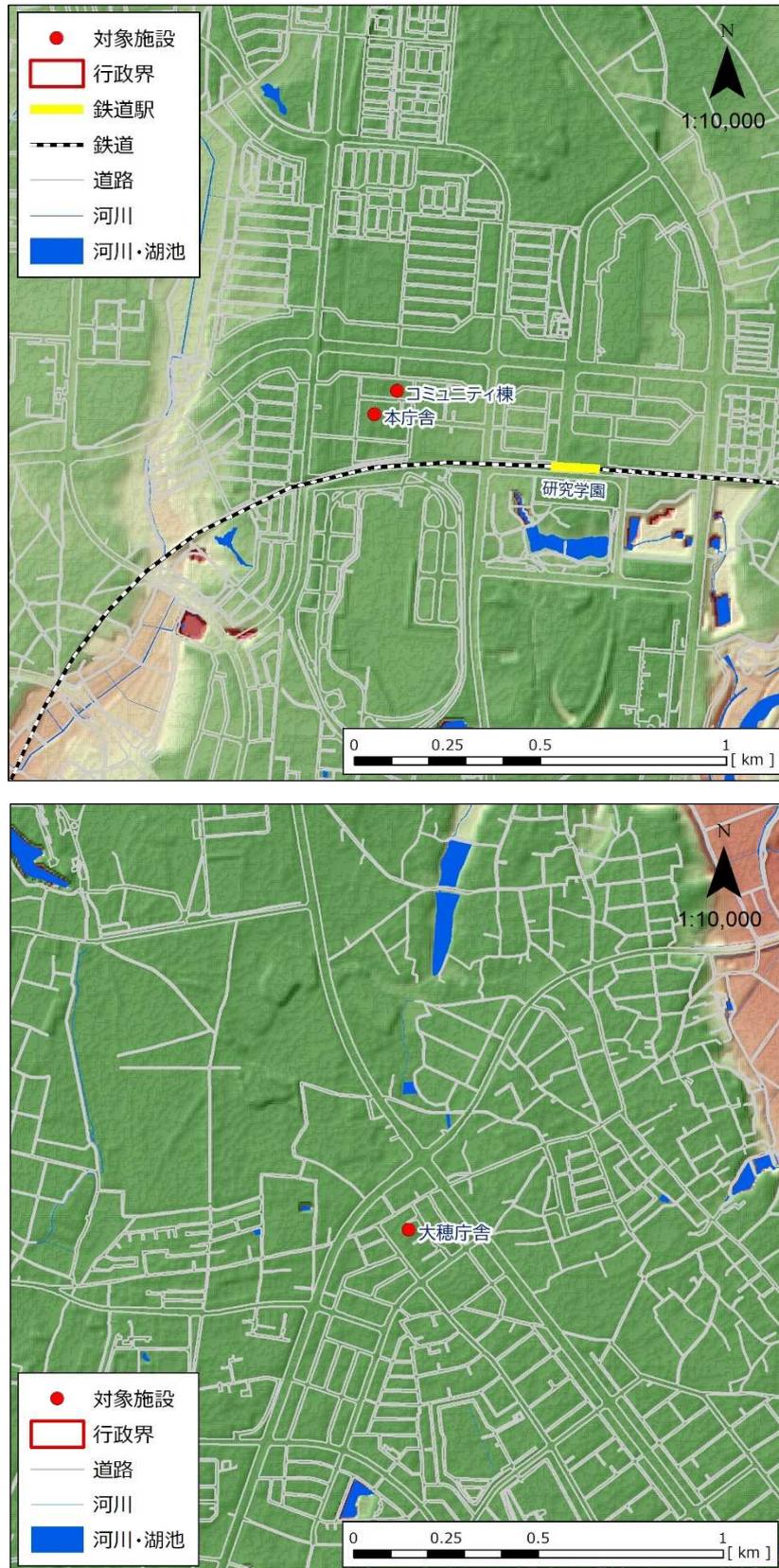


図 2-2 本庁舎等の位置図 (拡大)

## 第3章 本庁舎等の状態等（現状と課題の整理）

本庁舎等の現状として、光熱水費、修繕及び改修等費用等のコスト面や老朽化状況の施設ストック面の状況を調査し、課題を整理します。

### 3.1 本庁舎等の現状の整理

本庁舎等の光熱水費、修繕及び改修等費用、土地・建物賃借料について令和元年度（2019年度）から令和5年度（2023年度）の過去5年間の実績額（表3-1～表3-2）と施設利用状況の指標として本庁舎及びコミュニティ棟の駐車場別・月別駐車台数について令和3年度（2021年度）から令和5年度（2023年度）までの実績台数を以下に示します。

#### (1) 光熱水費の状況

本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の直近5年間平均は、約55.5百万円になります。

表3-1 本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の直近5年間の実績額

（単位：千円）

年度(和暦)		令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	5年度平均
電気	本庁舎	33,884.4	30,477.4	34,041.0	41,643.9	14,763.9	30,962.1
	コミュニティ棟	4,987.1	3,788.9	4,533.6	5,980.9	2,910.7	4,440.2
	大穂庁舎	7,763.3	5,470.4	5,712.2	7,956.9	4,078.2	6,196.2
	合計	46,634.7	39,736.7	44,286.8	55,581.7	21,752.7	41,598.5
上下水道	本庁舎	3,966.4	3,750.1	3,802.6	4,257.8	4,553.1	4,066.0
	コミュニティ棟	296.9	464.2	628.3	738.3	731.6	571.9
	大穂庁舎	1,393.7	1,299.5	734.6	709.3	1,206.3	1,068.7
	合計	5,657.1	5,513.7	5,165.5	5,705.4	6,490.9	5,706.5
ガス	本庁舎	6,345.5	6,072.9	6,841.9	9,811.9	8,356.4	7,485.7
	コミュニティ棟	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	大穂庁舎	25.3	26.6	25.9	26.8	27.4	26.4
	合計	6,370.8	6,099.6	6,867.7	9,838.7	8,383.8	7,512.1
灯油	本庁舎	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	コミュニティ棟	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	大穂庁舎	2,391.5	1,051.0	0.0	0.0	0.0	688.5
	合計	2,391.5	1,051.0	0.0	0.0	0.0	688.5
光熱水費合計	本庁舎	44,196.3	40,300.4	44,685.5	55,713.6	27,673.4	42,513.8
	コミュニティ棟	5,284.0	4,253.1	5,161.9	6,719.2	3,642.2	5,012.1
	大穂庁舎	11,573.7	7,847.5	6,472.6	8,693.0	5,311.9	7,979.7
	総計	61,054.1	52,401.0	56,320.1	71,125.8	36,627.5	55,505.7

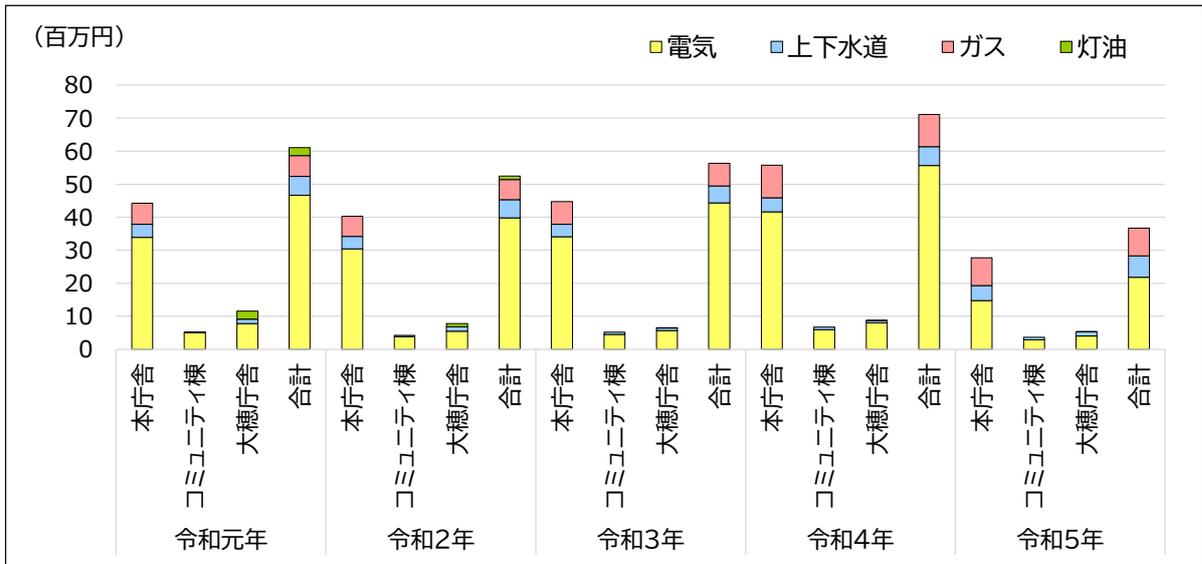


図3-1 本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の直近5年間の実績額

(2) 修繕及び改修等費用の状況

本庁舎等の修繕及び改修等費用の直近5年間平均は、約40.5百万円になります。

表3-2 本庁舎等の修繕及び改修等費用の直近5年間の実績額

(単位:千円)

年度(和暦)		令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	5年度平均
土木工事	本庁舎	3,242.2	3,333.0	3,514.1	946.0	1,309.0	2,468.8
	コミュニティ棟	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	大穂庁舎	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	3,242.2	3,333.0	3,514.1	946.0	1,309.0	2,468.8
設計・測量 建築工事	本庁舎	53,835.1	682.0	0.0	4.2	0.0	10,904.3
	コミュニティ棟	11,751.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2,350.3
	大穂庁舎	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	65,586.4	682.0	0.0	4.2	0.0	13,254.5
修繕・改修	本庁舎	17,834.7	21,530.0	7,306.0	122,997.2	26,023.1	39,138.2
	コミュニティ棟	653.1	1,418.4	228.3	108.9	131.5	508.0
	大穂庁舎	684.6	3,318.8	974.4	823.4	3,147.9	1,789.8
	合計	19,172.5	26,267.2	8,508.7	123,929.4	29,302.5	41,436.1
保守・点検等	本庁舎	4,370.5	1,096.0	0.0	0.0	0.0	1,093.3
	コミュニティ棟	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	大穂庁舎	506.0	537.2	0.0	0.0	0.0	208.6
	合計	4,876.5	1,633.3	0.0	0.0	0.0	1,301.9
修繕・改修等 費用合計	本庁舎	79,282.5	26,641.0	10,820.1	123,947.4	27,332.1	53,604.6
	コミュニティ棟	12,404.5	1,418.4	228.3	108.9	131.5	2,858.3
	大穂庁舎	1,190.6	3,856.1	974.4	823.4	3,147.9	1,998.5
	総計	92,877.5	31,915.5	12,022.7	124,879.6	30,611.5	58,461.4

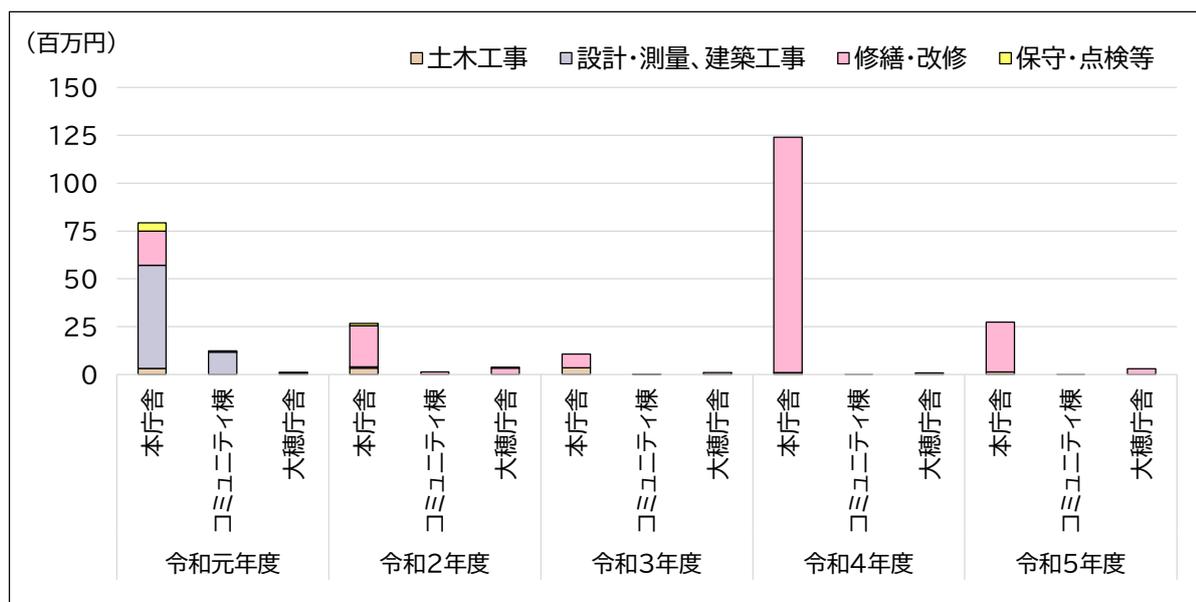


図3-2 本庁舎等の修繕及び改修等費用の直近5年間の実績額

(3) 土地及び建物賃借料の状況

本庁舎等の土地及び建物賃借料の直近5年間平均は、約205.8百万円になります。

表3-3 本庁舎等の土地及び建物賃借料の直近5年間の実績額

(単位:千円)

年度(和暦)		令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	5年度平均
土地賃借料	本庁舎・コミュニティ棟	150,714.0	145,909.0	158,910.5	158,910.5	158,910.5	154,670.9
	大穂庁舎	880.0	842.0	841.1	841.1	841.1	849.1
	合計	151,594.0	146,751.0	159,751.6	159,751.6	159,751.6	155,520.0
建物賃借料	本庁舎・コミュニティ棟	0.0	62,856.0	62,856.0	62,856.0	62,856.0	50,284.8
	大穂庁舎	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	0.0	62,856.0	62,856.0	62,856.0	62,856.0	50,284.8
賃借料合計	本庁舎・コミュニティ棟	150,714.0	208,765.0	221,766.5	221,766.5	221,766.5	204,955.7
	大穂庁舎	880.0	842.0	841.1	841.1	841.1	849.1
	総計	151,594.0	209,607.0	222,607.6	222,607.6	222,607.6	205,804.8

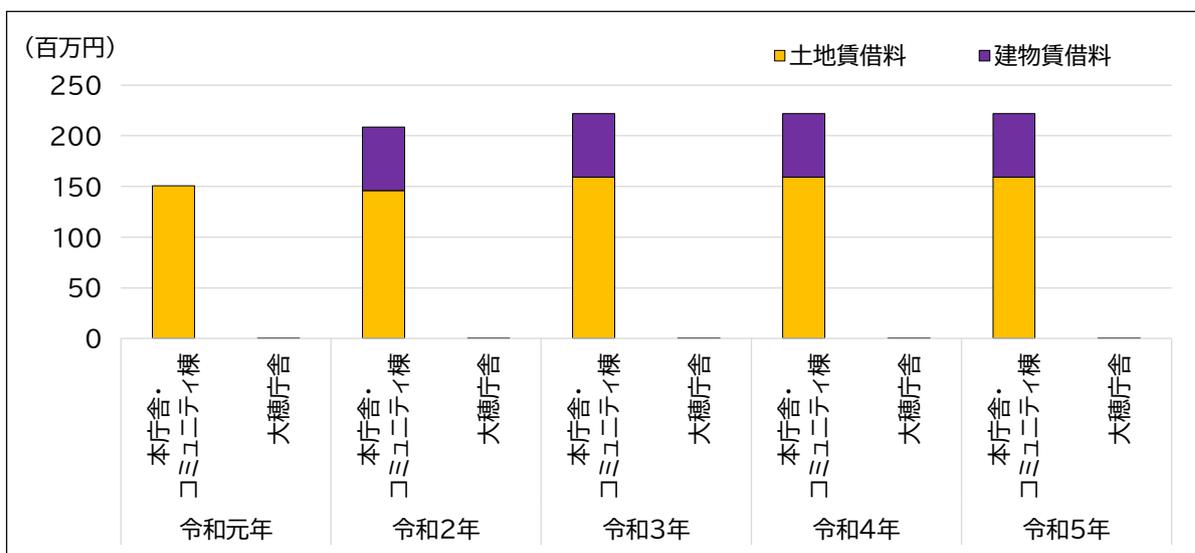


図3-3 本庁舎等の土地及び建物賃借料の直近5年間の実績額

(4) 施設利用状況

本庁舎及びコミュニティ棟の令和3年度（2021年度）から令和5年度（2023年度）までの駐車場別・月別駐車台数は、月別平均ではお客さま駐車場1で約23万台、お客さま駐車場2で約9万台が利用され、両駐車場合計で、約30～35万台が利用されています。

表3-4 本庁舎及びコミュニティ棟の駐車場別・月別駐車台数の直近3年間の実績値

(単位:台)

(和暦)	令和3年			令和4年			令和5年		
	1P	2P	合計	1P	2P	合計	1P	2P	合計
4月	135,210	49,999	185,209	162,680	63,962	226,642	156,065	57,962	214,027
5月	202,321	76,129	278,450	43,669	13,427	57,096	185,200	70,876	256,076
6月	289,982	107,271	397,253	297,643	118,744	416,387	317,425	121,461	438,886
7月	201,389	78,935	280,324	276,349	89,611	365,960	260,284	106,326	366,610
8月	271,514	92,177	363,691	317,322	114,027	431,349	220,857	88,004	308,861
9月	227,694	91,328	319,022	231,549	90,367	321,916	276,247	114,094	390,341
10月	250,669	96,048	346,717	271,558	105,608	377,166	262,171	117,150	379,321
11月	237,258	91,153	328,411	268,839	100,376	369,215	186,777	84,778	271,555
12月	234,958	91,442	326,400	320,571	112,480	433,051	236,409	102,738	339,147
1月	201,624	77,283	278,907	294,684	104,772	399,456	211,189	84,816	296,005
2月	218,914	76,342	295,256	315,539	106,876	422,415	191,612	79,902	271,514
3月	152,763	56,734	209,497	252,317	86,769	339,086	106,381	43,699	150,080
平均	218,691	82,070	300,761	254,393	92,252	346,645	217,551	89,317	306,869

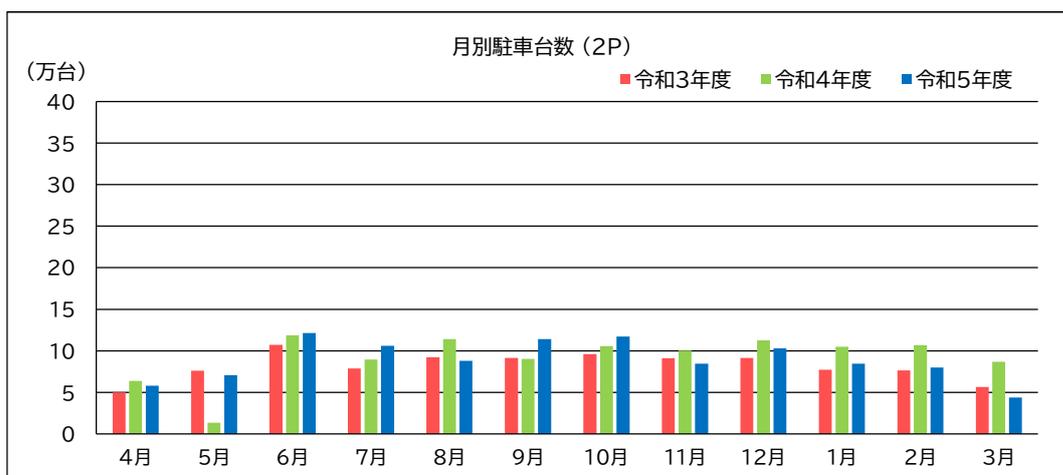
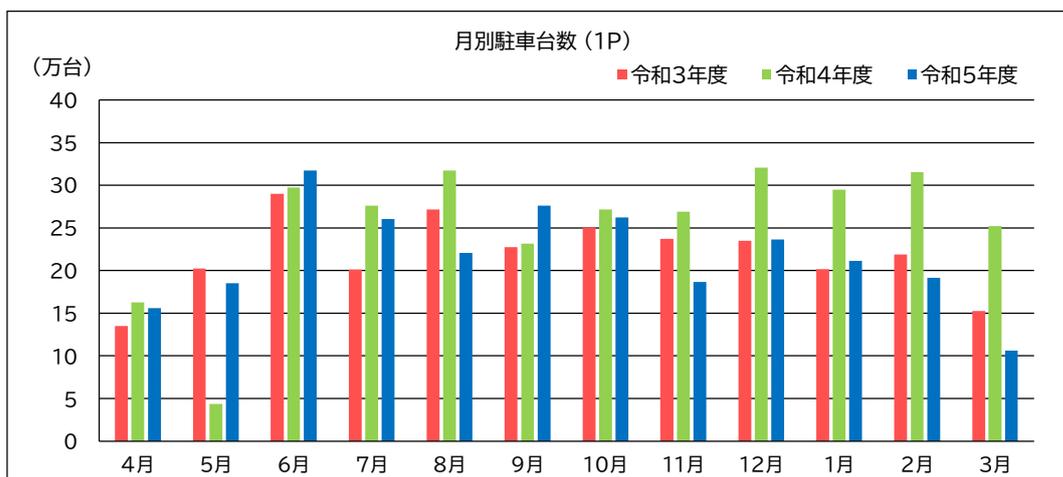


図3-4 本庁舎及びコミュニティ棟の駐車場別・月別駐車台数の直近3年間の実績値

※上記図表の両駐車場は、3、4、5、8月はゲート開放期間であるため、その期間の日別駐車台数は同月の非開放期間の平均台数を計上しています。

## 3.2 本庁舎等の現況調査

---

### (1) 現地劣化状況調査の対象施設

本計画では本庁舎等3棟について劣化状況調査を実施し、各建物の部位・設備別老朽化状況について評価します。

### (2) 現地劣化状況調査の調査項目

現地劣化状況調査は、建物の構造部、部位・設備別に主に目視による調査を実施しました。現地劣化状況調査の主要調査項目を次表に示します。

表3-5 現地劣化状況調査の主要調査項目

区分	主な調査項目	劣化状況の項目及び事象	
1. 基本情報の確認・整理	建物全般の基本情報 (建築経過年、延床面積、修繕・改修履歴等)		
	施設管理者へのヒアリング（建物全般不具合等）	・建物全般の不具合箇所 ・設備・機器の作動状況	
2. 構造部・基礎部	①柱・梁・筋交い、支持金物	・鉄筋露出、爆裂、ひび割れ、き裂	
	②壁、床	・白華、カビ ・腐食、欠損・損傷、結露、錆	
	③地盤、基礎、土間	・地盤沈下、歪み・変形、がたつき	
3 部位・設備別	屋根・屋上	①防水層・防水シート、目地・シーリング	・剥落・剥離、損傷 ・防水不良、摩耗、膨れ
		②屋根葺材、排水溝・排水パイプ、支持金物	・排水不良、詰まり
		③パラペット、笠木、雨樋	・腐食、欠損・損傷、錆、カビ ・雨漏り痕
	外壁・外部、外部建具、外構	①仕上材、塗膜、タイル、目地・シーリング	・剥落・剥離、損傷
		②雨樋、縦樋、支持金物	・膨れ、浮き、ひび割れ、白華、カビ
		③外階段・非常階段	・排水不良、詰まり
		④門扉・塀・フェンス、側溝、柵蓋・マンホール	・腐食、欠損・損傷、錆、変形
	内部、内部建具	①内部仕上 (天井・壁・床仕上材)	・雨漏り痕
		②内部その他 (階段、扉、防火戸・シャッター、防煙壁、トイレブース)	・割れ、破損、摩耗 ・変形、浮き、脱落、剥離
		③建具 (手すり、固定家具、窓サッシ・窓枠、窓ガラス、ブラインド・カーテン)	・腐食、欠損・損傷、錆、白華、カビ ・作動不良 ・歪み、がたつき、外れ
	電気設備	①受変電設備、発電・貯蔵設備、配線器具等	・作動不良 ・異音、異臭、異常発熱
		②通信・情報設備、照明設備 (照明器具、非常照明・誘導灯、避雷針等)	・腐食、欠損・損傷、錆、カビ ・がたつき、外れ
機械設備	①給排水設備 (受水槽、高置水槽、給排水管、ポンプ、屋外配管等)	・作動不良	
	②空調・換気設備 (室内・室外機、換気扇等)	・異音、異臭、異常発熱	
	③衛生設備 (トイレ、洗面、給排水管等)	・腐食、欠損・損傷、錆、カビ	
	④消火設備 (屋内消火栓、消火器等)	・がたつき、外れ	
4. その他 (駐車場、駐輪場)	①その他敷地、通路、路面標示	・陥没、歪み・変形、がたつき ・剥がれ、滑り	
	②車止め、サイクルポート、外灯、標識	・腐食、欠損・損傷、錆 ・落下	

※主要調査項目は、「つくば市公共施設自主点検マニュアル」（令和6年（2024年）2月改訂）の内容を踏まえ、「国の機関の建築物の点検・確認ガイドライン」を参考としました。

(3) 劣化度評価による総合評価点の算定

現地劣化状況調査結果に基づき、本庁舎等について建物別に劣化度評価を行い、劣化状況を総合的かつ定量的な評価を行いました。劣化度評価判定による総合評価点の算定フローを次図に示します。

劣化度総合評価点は、施設保全における部位・設備別の対策内容及び対策時期の検討、計画設定に資する資料となります。

ア 劣化度評価の整理

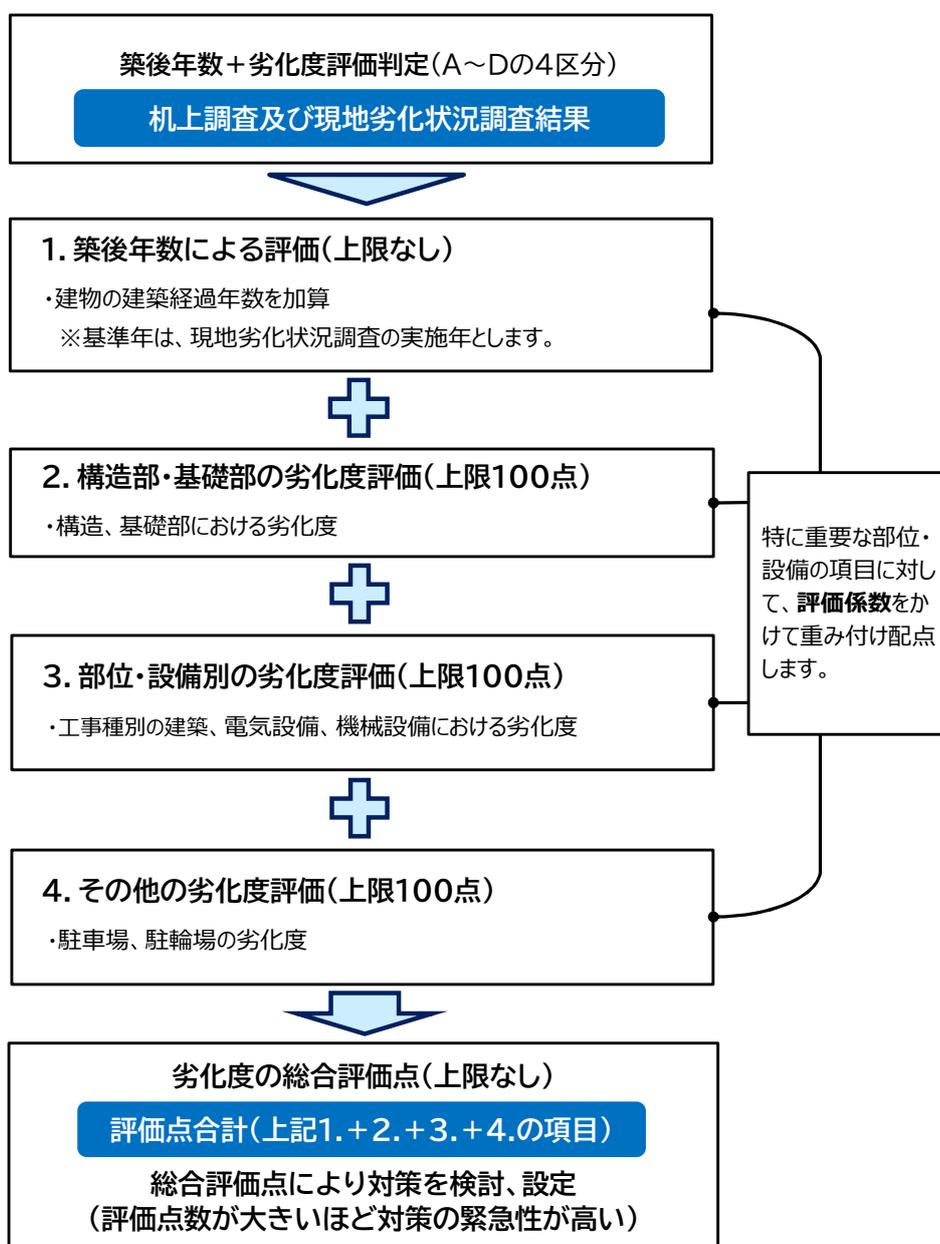


図3-5 劣化度評価による総合評価点の算定フロー

劣化度評価は、次表の劣化度評価判定の基準及び区分のとおりA～Dの4段階で行います。  
 構造部・基礎部、部位・設備別、その他の劣化度評価判定区分は、「つくば市公共施設自主点検マニュアル」（令和6年（2024年）2月改訂）による劣化度判定（A～D）の評価判定基準を準用しています。

表3-6 劣化度評価判定の評価基準及び区分

劣化度	評価	評価点	劣化度の評価基準	修繕等の優先度
	A	10	おおむね良好	低
	B	40	部分的に劣化（安全上、機能上、問題なし）	中
	C	70	広範囲に劣化（安全上、機能上、不具合発生の兆し）	高
	D	100	早急に対応する必要がある （安全上、機能上で問題あり） （躯体の耐久性に影響を与えている） （設備が故障し、施設運営に支障が生じている）等	最優先

(4) 劣化度評価判定区分

劣化度総合評価点は、築後年数（建築経過年数）、構造部・基礎部の劣化度、部位・設備別劣化度、その他の劣化度の劣化度区分から構成されます。各項目の劣化度の評価判定の基準及び評価点を次表に示します。

ア 築後年数

基準年<sup>※</sup>からの建築経過年数を評価点とします。

※基準年は、本計画の現地劣化状況調査の実施年である令和6年（2024年）を基準年とします。

イ 構造部・基礎部の劣化度

現地における目視調査等による評価判定を行い、評価基準に応じた評価点となります。

表3-7 構造部・基礎部の劣化度判定の評価判定の基準及び評価点

区分	部位・設備	評価基準	評価点
構造部・基礎部		A：おおむね良好	10
		B：部分的に劣化（劣化の状態が確認可能な構造部全体の過半を超えない）	40
		C：広範囲に劣化（劣化の状態が確認可能な構造部全体の過半に発生）	70
		D：早急に対応する必要がある（安全上の懸念がある状態の発生）	100

ウ 部位・設備別劣化度

現地における目視調査等による評価判定を行い、評価基準に応じた評価点となります。

※部位・設備別劣化度判定の評価基準は、「つくば市公共施設自主点検マニュアル」（令和6年（2024年）2月改訂）による劣化度判定（A～D）の評価判定基準を準用しています。

表3-8 部位・設備別劣化度判定の評価判定の基準及び評価点

区分	工事種別／ 部位・設備	評価基準	評価点
部位・ 設備別	建築／ 屋根・屋上	A：おおむね良好	10
		B：部分的に劣化（劣化の状態が全体の過半を超えない）	40
		C：広範囲に劣化（劣化の状態が全体の過半に発生）	70
		D：早急に対応する必要がある（既に機能喪失している）	100
	建築／ 外壁・外部、 外部建具、外構	A：おおむね良好	10
		B：部分的に劣化（劣化の状態が全体の過半を超えない）	40
		C：広範囲に劣化（劣化の状態が全体の過半に発生）	70
		D：早急に対応する必要がある （既に機能喪失している、または落下の恐れがある欠損・剥落等がある）	100
	建築／ 内部、内部建具	A：改修工事の実施年度から20年未満が経過	10
		B：改修工事の実施年度から20年以上～40年未満が経過	40
		C：改修工事の実施年度から40年以上が経過 ※経過年数による評価を基準とし、劣化事象が広範囲（25%以上の面積） または随所（5か所以上）にみられる場合は、評価を1段階下げます。	70
		D：経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合 （既に施設利用に支障がある不具合が生じている）	100
		設備の評価判定の経過年数は目安の判定基準とします。また、目視で評価した場合、致命的な劣化事象が見られた場合はそれらを踏まえて判断し、内部全体として総合的に評価します。	
	電気設備※1	A：改修工事の実施年度から20年未満が経過	10
		B：改修工事の実施年度から20年以上～40年未満が経過	40
		C：改修工事の実施年度から40年以上が経過 ※経過年数による評価を基準とし、不具合の兆しや劣化事象が随所 （5か所以上）にみられる場合は、評価を1段階下げます。 （電球・蛍光灯など、日常管理が可能な消耗品の損耗は対象外）	70
		D：経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合 （既に施設利用に支障がある不具合が生じている）	100
		設備の評価判定の経過年数は目安の判定基準とする。また、目視で評価した場合、複数台あるうち1台の機器の劣化事象だけで判断するのではなく、設備全体として総合的に評価する。	
	機械設備※2	A：改修工事の実施年度から20年未満が経過	10
		B：改修工事の実施年度から20年以上～40年未満が経過	40
C：改修工事の実施年度から40年以上が経過 ※経過年数による評価を基準とし、不具合の兆しや劣化事象が随所 （5か所以上）にみられる場合は、評価を1段階下げます。		70	
D：経過年数に関わらず著しい劣化事象がある場合 （既に施設利用に支障がある不具合が生じている）		100	
設備の評価判定の経過年数は目安の判定基準とする。また、目視で評価した場合、複数台あるうち1台の機器の劣化事象だけで判断するのではなく、設備全体として総合的に評価する。			

- ※ 1：建物内の盤類・配線・配管について、該当建物のおおむね過半にわたり実施された改修工事の実施年度を基準とします。
- ※ 2：建物内の給水配管・給湯配管・排水配管・ガス配管について、該当建物のおおむね過半にわたり実施された改修工事の実施年度を基準とします。

## エ その他の劣化度

現地における目視調査等による評価判定を行い、評価基準に応じた評価点となります。

表 3-9 その他の劣化度判定の評価判定の基準及び評価点

区分	部位・設備	評価基準	評価点
その他	駐車場敷地・設備 駐輪場敷地・設備	A：おおむね良好	10
		B：部分的に劣化（劣化の状態が全体の過半を超えない）	40
		C：広範囲に劣化（劣化の状態が全体の過半に発生）	70
		D：早急に対応する必要がある（既に機能喪失している）	100

## (5) 本庁舎等の劣化度評価結果及び総合評価点

現地劣化状況調査結果に基づき、本庁舎等の劣化度評価結果及び総合評価点を次表に示します。

劣化度総合評価点は、「つくば市公共施設自主点検マニュアル」（令和6年（2024年）2月改訂）による劣化度判定（A～D）の評価判定基準を準用し、各項目の劣化度の評価点（上限100点）に、重要度に応じた評価係数（1.0又は2.0）を掛け合わせ、これら評価点に築後年数を加算した合計点としています。

評価係数について、構造部・基礎部は、建物躯体を構成する重要部位であり、また、屋根・屋上や外壁・外部は、風雨や雪氷、日射等の気候や自然環境に直に接し、建物の基本性能の低下や劣化進行に大きく影響するとともに周囲に危害を及ぼす恐れがある部位でもあることから、今後の修繕・更新等の優先度に重要な部位であるため、劣化度総合評価点に対して評価係数による重み付けをしています。

現地劣化状況調査結果によると、本庁舎等の築後年数は、大穂庁舎が42年を経過しており、本庁舎は14年、コミュニティ棟は5年と、いずれも築後20年未満の経過年となっています。

部位・設備別劣化度の評価は、本庁舎、コミュニティ棟については建築年数が浅いため、早急な修繕等は見込まれませんが、大穂庁舎の工事種別：建築の外壁・外部、内部にD評価（早急に対応する必要がある）が、屋根・屋上、外構にC評価（広範囲に劣化）が見られます。

また、工事種別：電気設備の受変電、電力貯蔵・発電設備にC評価が見られ、修繕・更新等の履歴がないことから専門的な確認が必要と考えられます。

また、工事種別：機械設備給排水衛生設備にD評価が見られ、建物上層階の配管類について早急な修繕・更新等の対応が必要となっています。

また、その他の劣化度について、駐車場の敷地及び設備は老朽化が進行しており C 評価となっています。

※次表の築後年数は、本計画の現地劣化状況調査の実施年である令和6年（2024年）を基準年としています。

※次表の劣化度の各項目に対し、劣化度評価判定の評価基準（A～D）に応じた評価点（A：10、B：40、C：70、D：100）が配点されます。

※次表の劣化度の各項目に対し、劣化度評価判定の評価が「－」となっている部位設備は非該当のため、評価点は A 評価に配点しています。

表3-10 本庁舎等の劣化度評価結果及び総合評価点（1/2）

通し番号		1					2					3					
		つくば市役所 本庁舎					つくば市役所 コミュニケーション棟					つくば市役所 大廳庁舎					
区分	工事種別	平成22年（2010年）					平成31年（2019年）					昭和57年（1982年）					
		評価点 上限	部位別重 要度係数	評価判定 (4段階)	評価点	総合 評価点	評価点 上限	部位別重 要度係数	評価判定 (4段階)	評価点	総合 評価点	評価点 上限	部位別重 要度係数	評価判定 (4段階)	評価点	総合 評価点	
1. 築後年数					14	14				5	5				42	42	
2. 構造部・基礎部劣化度		200	2.0	A	10	20	200	2.0	A	10	20	200	2.0	A	10	20	
	屋根・屋上	200	2.0	B	40	80	200	2.0	A	10	20	200	2.0	C	70	140	
	外壁・外部	200	2.0	B	40	80	200	2.0	B	40	80	200	2.0	D	100	200	
	外部建具	200	2.0	A	10	20	200	2.0	B	40	80	200	2.0	B	40	80	
	内部建具	100	1.0	B	40	40	100	1.0	A	10	10	100	1.0	B	40	40	
	内部（床、壁、天井、雑）	100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10	100	1.0	D	100	100	
	外構（門扉・塀、側溝）	100	1.0	B	40	40	100	1.0	B	40	40	100	1.0	C	70	70	
	3. 部位・設備別劣化度	電力 (電線類、配線器具類、照明器具類、分電盤、制御盤)	100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10
		受変電 (高圧機器、高圧受配電盤、高圧変圧機器)	100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10	100	1.0	C	70	70
		電力貯蔵・発電 (太陽光発電装置、電源装置)	100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10	100	1.0	C	70	70
		通信・情報 (構内情報通信機器、電線類、情報表示盤、映像音響機器、防犯機器、テレビ受信機器、拡声機器)	100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10
		防災通信・情報 (自動火災報知、自動閉鎖、火災警報装置)	100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10
中央監視制御装置		100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10	
避雷・屋外 (避雷・接地、外灯、地中管路)		100	1.0	A	10	10	100	1.0	A	10	10	100	1.0	B	40	40	



(6) コア採取によるコンクリート圧縮強度試験及び中性化測定

コンクリート圧縮強度試験及び中性化測定は、大穂庁舎のみ、地上1階から3階までの各階において、3箇所（計9本）コア採取しました。大穂庁舎のコア採取箇所及び試験結果概要を次表に示します。

表3-12 大穂庁舎のコア採取箇所及び試験結果概要

コア採取供試体番号	対象施設	採取場所	コア採取日	試験日	コンクリート圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )	中性化深さ測定 (mm)
1-1	大穂庁舎	屋内1階壁	令和6年 6月30日	令和6年 7月9日 ～ 7月12日	補正前：25.3 N/mm <sup>2</sup>	最大：25.0 mm
					補正後：24.3 N/mm <sup>2</sup>	7箇所平均：15.4 mm
補正前：26.8 N/mm <sup>2</sup>					最大：16.5 mm	
補正後：25.2 N/mm <sup>2</sup>					7箇所平均：10.1 mm	
補正前：36.3 N/mm <sup>2</sup>					最大：1.5 mm	
補正後：31.9 N/mm <sup>2</sup>					7箇所平均：0.4 mm	
2-1		屋内2階壁			補正前：25.8 N/mm <sup>2</sup>	最大：2.5 mm
					補正後：24.0 N/mm <sup>2</sup>	7箇所平均：0.5 mm
					補正前：32.2 N/mm <sup>2</sup>	最大：1.0 mm
2-2	屋内2階壁	補正後：30.3 N/mm <sup>2</sup>	7箇所平均：0.3 mm			
		補正前：29.8 N/mm <sup>2</sup>	最大：0.0 mm			
2-3	屋内2階壁	補正後：27.4 N/mm <sup>2</sup>	7箇所平均：0.0 mm			
		補正前：25.4 N/mm <sup>2</sup>	最大：1.5 mm			
3-1	屋内3階壁	補正後：23.9 N/mm <sup>2</sup>	7箇所平均：0.3 mm			
		補正前：31.9 N/mm <sup>2</sup>	最大：1.5 mm			
補正後：29.7 N/mm <sup>2</sup>		7箇所平均：0.3 mm				
補正前：38.8 N/mm <sup>2</sup>		最大：13.5 mm				
3-2		屋内3階壁	補正後：36.1 N/mm <sup>2</sup>	7箇所平均：5.0 mm		
3-3		屋内3階壁				

※圧縮強度試験は、JIS A 1107:2022「コンクリートからのコアの採取方法及び圧縮強度試験方法」により、コア供試体の高さの直径の比が1.00以上1.90未満の場合は、補正係数に乗じて補正を行うこととなるため、本業務のコア供試体では補正前、補正後の圧縮強度を算出しています。補正係数は、高さの比で決まり、圧縮強度（補正前）×補正係数＝圧縮強度（補正後）となります。

※中性化深さ測定は、JIS A 1152:2018「コンクリートの中性化深さの測定方法」による。最大値は、コンクリートコア割裂面の最大中性化深さを表したものであり、コア採取測点の最大中性化深さを表すものではありません。

大穂庁舎で実施したコア採取によるコンクリート圧縮強度試験及び中性化測定の試験結果に対し、該当コンクリートの劣化度について簡易的な評価判定を以降に示します。

ア コンクリート圧縮強度試験の評価判定

コンクリート圧縮強度による劣化度は、当該建物の設計基準強度と試験による圧縮強度比（％）を算出し、次表の3区分より判定します。

設計図書より大穂庁舎の設計基準強度は、 $(F_c = 210 \text{ [kgf/cm}^2] \div 10) = 20.6 \text{ [N/mm}^2]$ 、スランプ値 $^{\ast}$  [N/mm<sup>2</sup>]は、不明です。

本業務の圧縮強度試験結果（補正後）の最低値は  $23.9 \text{ [N/mm}^2]$  であるため、設計基準強度と試験による圧縮強度比は、 $(23.9 / 20.6 \times 100 =) 116 \text{ [%]}$  となり、次表のコンクリート圧縮強度による劣化度判定区分は、「I (なし)」に該当します。そのため、全てのコア採取試験結果も「I (なし)」に該当します。

$^{\ast}$ スランプ値は、生コンクリートの流動性を示す値のことであり、スランプ値の大きい生コンクリートほど、流動性が高いといえます。

表3-13 コンクリート圧縮強度による劣化度区分

圧縮強度による区分	区分基準：設計基準強度比(%)
	コア試供体の場合
I (なし)	100以上
II (中度)	85以上100未満
III (重度)	85未満

引用：「建築携帯ブック 建物診断（改訂版）」

また、コンクリート圧縮強度による劣化度区分に基づく補修・補強の要否は、次表の劣化度区分に応じた判定基準を参考として判断します。全てのコア採取試験結果もコンクリート圧縮強度による劣化度区分の補修・補強の判定基準により「I (なし)」に該当し、構造専門家の判断及び補修・補強の判断は、ともに「不要」と判断できます。

表3-14 コンクリート圧縮強度による劣化度区分の補修・補強の判定基準

圧縮強度による区分	区分判定基準：補修・補強の要否	
	構造専門家の判断	補修・補強の判断
I (なし)	否	否
II (中度)	必要に応じて実施	要
III (重度)	要	要

引用：「建築携帯ブック 建物診断（改訂版）」

イ コンクリート中性化測定の評価判定

コンクリート中性化深さによる劣化度区分は、次表の中性化深さの測定値による劣化度区分と中性化速度による劣化度区分を組み合わせ、次表の3区分で判定します。

設計図書より大穂庁舎の最小壁厚かぶり 30 [mm]であるため、次表の D（設計かぶり厚さの最小値）は、30 [mm]となります。本業務の中性化測定結果の最大値は、屋内 1 階壁（供試体番号 1 - 1）の 25.0 [mm]であるため、 $0.7 \times D$ （= 21.0）[mm]より大きく、次表のコンクリート中性化深さの測定値による劣化度区分は、「A 2」に該当します。また、供試体番号 1 - 1 以外の全てのコア供試体試験結果は、「A 1」に該当します。

表 3 - 15 コンクリート中性化深さの測定値による劣化度区分

中性化深さの測定値による区分	区分基準：中性化深さ (mm)	
	屋外・土に接する部分	屋内
A1	測定値 < $0.5 \times D^{**}$	測定値 < $0.7 \times D^{**}$
A2	$0.5 \times D^{**} \leq$ 測定値 < $D^{**}$	$0.7 \times D^{**} \leq$ 測定値 < $D^{**} + 20$
A3	$D^{**} \leq$ 測定値	$D^{**} + 20 \leq$ 測定値

※D は、設計かぶり厚さの最小値を示します。（設計図に示されていない場合は、「建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5 鉄筋コンクリート工事」（日本建築学会）による設計かぶり厚さの最小値を参照します。）本業務は、 $D=30$  [mm]としています。

引用：「建築携帯ブック 建物診断（改訂版）」

また、コンクリート中性化速度による劣化度区分は、表中の「計算値(X)」は、中性化速度の算定式： $X=A \cdot \sqrt{t}$ を用い、次表の3区分で判定します。

大穂庁舎の竣工図書より、水セメント比 60[°/wt]の数値を適用し、 $A=1.0 \times (0.6 - 0.25) / \{0.3 \times (1.15 + 3 \times 0.6)\} \approx 0.395$  となるため、 $X=A \cdot \sqrt{t}=0.395 \times \sqrt{42}$ （42：建築経過年数） $\approx 2.56$  [cm]=25.6 [mm]となります。したがって、次表の測定値と計算値の関係より、本業務の測定値の最大値 25.0 [mm]（測定値）は、 $0.5 \times 25.6$ （計算値：X）=12.8 [mm]と  $1.5 \times 25.6$ （計算値：X）=38.4 [mm]の間となるため、コンクリート中性化速度による劣化度区分は、「B 2」に該当します。したがって、供試体番号 1 - 1、1 - 2、3 - 3は、「B 2」に該当し、それ以外の全てのコア供試体試験結果は、「B 1」に該当します。

表3-16 コンクリート中性化速度による劣化度区分

中性化速度による区分	区分基準: 中性化深さ (mm)
B1	測定値 < 0.5×計算値(X)
B2	0.5×計算値(X) ≤ 測定値 < 1.5×計算値(X)
B3	1.5×計算値(X) ≤ 測定値
中性化速度の算定式 (計算値(X))	$X = A \cdot \sqrt{t}$ 水セメント比: W/C ≥ 0.6の場合、 $A = R \times (W/C - 0.25) / 0.3 \times (1.15 + 3 \times W/C)$ 水セメント比: W/C < 0.6の場合、 $A = R \times (4.6W/C - 1.76) / 7.2$ X: 中性化深さ (cm)、A: 中性化速度係数、t: 経過年数 (年)、 R <sup>*</sup> : セメント、骨材、混和剤の種類により決まる定数、 W/C: 水セメント比 (百分率)、W: 単位水量 (kg/m <sup>3</sup> )、C: 単位セメント料 (kg/m <sup>3</sup> ) ※Rは、本計画では普通ポルトランドセメントとし、係数1.0としています。参考: 高炉セメントの係数0.85

引用: 「建築携帯ブック 建物診断 (改訂版)」より資料とその係数を準用しています。

コンクリート中性化測定による劣化度区分は、次表の3区分により、供試体番号1-1の区分基準は「A2かつB2」に該当し、劣化度区分は、「Ⅱ(中度)」と判定されます。また、それ以外の全てのコア供試体試験結果は、「A1かつB1」、「A1かつB2」に該当し、に「Ⅰ(軽度)」に判定されます。

表3-17 コンクリート中性化測定による劣化度区分

中性化測定による区分	区分基準
Ⅰ(軽度)	A1かつB1、A1かつB2、A2かつB1
Ⅱ(中度)	A1かつB3、A2かつB2
Ⅲ(重度)	A2かつB3、A3かつB1、A3かつB2、A3かつB3

引用: 「建築携帯ブック 建物診断 (改訂版)」

また、コンクリート中性化測定による劣化度区分に基づく補修の要否は、次表の中性化測定区分に応じた判定基準より判断します。コンクリート中性化深さの測定値による劣化度区分の補修の判定基準により供試体番号1-1は、「Ⅱ(中度)」に該当するため、「現状では問題ないが、予防的な対策が必要」と判断され、それ以外の全てのコア供試体試験結果は、「Ⅰ(軽度)」に該当するため、現状においてコンクリート中性化測定に対する補修は、「不要」と判断できます。

表3-18 コンクリート中性化深さの測定値による劣化度区分の補修の判定基準

中性化測定による区分	区分判定基準:補修の要否
I(軽度)	現状において問題はなく、現時点での補修等の対応の必要はない。
II(中度)	現状で問題はないが、予防的な対策が必要である(ひび割れ補修、塗装更新等)。
III(重度)	中性化が鉄筋まで進行しているか、異常に中性化速度が速いため、対策や原因究明が必要である。

引用:「建築携帯ブック 建物診断(改訂版)」

上記の結果によるコンクリート中性化測定の各供試体の劣化度評価区分は、次表に整理します。

表3-19 本計画供試体のコンクリート中性化測定による劣化度区分まとめ

コア採取 供試体番号	対象施設	採取場所	中性化深さ測定 測定値による評価区分	中性化深さ測定 速度による評価区分	中性化深さ測定 劣化度評価区分
1-1	大穂庁舎	屋内1階壁	A2	B2	II(中度)
1-2			A1	B2	I(軽度)
1-3			A1	B1	I(軽度)
2-1		屋内2階壁	A1	B1	I(軽度)
2-2			A1	B1	I(軽度)
2-3			A1	B1	I(軽度)
3-1		屋内3階壁	A1	B1	I(軽度)
3-2			A1	B1	I(軽度)
3-3			A1	B2	I(軽度)

#### (7) 駐車場、駐輪場等状況調査

構内の駐車場、駐輪場、通路等について、竣工図書資料及び現地調査結果に基づき、構内の駐車場、駐輪場、通路等の劣化状況等について現状と課題を整理します。

##### ア 現状

構内の駐車場、駐輪場、通路等の劣化状況は、前項のその他の劣化度の劣化度評価結果のとおり、大穂庁舎のみ駐車場の敷地及び設備は老朽化が進行しておりC評価(広範囲に劣化)となっています。

イ 課題

本庁舎の駐車場・駐輪場は、施設利用者が多く頻繁に活用されている一方、一部の車止めの破損、料金場バーの破損、錆劣化、駐車スペース白線劣化、敷地全体に雑草繁茂が見られ、利用者の利用しやすい環境を保つため、適切な維持管理が必要です。

(8) ユニバーサルデザイン（UD）状況調査

ユニバーサルデザインとは、年齢、性別、国籍、個人の能力にかかわらず、はじめから全ての人々が利用可能なように、利用者本位、人間本位の考え方によって快適な環境をデザインすることです。今日の公共施設利用には、従来のように高齢者や障害者など、特定の人への配慮という概念で狭義的に捉えるのではなく、全ての利用者に対して視野を広げることが必要です。そのため、対象施設のユニバーサルデザインについて現状と課題を整理します。

※ユニバーサルデザインの調査手法は、各建物の各階に対して国土交通省の「移動等円滑化基準・誘導基準チェックリスト」（令和4年3月改定版）を使用し、各フロアの整備状況を確認するとともに、平面図面に基本的なUD機能・設備の位置・種類を整理しています。

ア 現状

調査結果から、本庁舎、コミュニティ棟は、構内の駐車場、駐輪場、エントランス通路では、一部の点字ブロックの劣化による破損及び途切れが見られます。

大穂庁舎は、視覚障害者の移動等円滑化に向けた線上及び点状ブロックの未整備、階段及び通路の手摺の未設置、トイレにおける洋式化、移動等円滑化、多目的化対応の未整備が見られます。

イ 課題

本庁舎等は、若者から高齢者まで年齢を問わず、また、障害者や外国人等の多様な人々が利用する施設であり、公共施設としてバリアフリー化やユニバーサルデザイン化等、誰もが安全・安心に利用するための施設整備が必要です。

### 3.3 本庁舎等の課題の整理

本庁舎等の現状整理として、劣化状況調査結果を踏まえ、課題を整理します。

(1) 本庁舎等の現況調査結果のまとめ

ア 現状

本庁舎等の劣化状況調査結果から致命的な劣化事象は見られませんでした。ただし、本庁舎等の今後も経過観察が必要な劣化事象が確認されており、次表に示します。

表3-20 本庁舎、コミュニティ棟の劣化状況調査結果に基づく経過観察が必要な劣化事象

該当場所・部位	劣化事象
屋根・屋上（本庁舎）	側溝一部に白華、浮き、欠損
外壁・外部 （本庁舎、コミュニティ棟）	外壁一部にひび割れ・クラック、錆汁
外構 （本庁舎、コミュニティ棟）	エントランス通路の石タイルの一部ひび割れ、アスファルト舗装に一部ひび割れ、看板が倒れたまま放置
駐車場敷地・設備（本庁舎）	車止めの破損、料金場バーの破損、錆劣化、駐車スペース白線劣化、雑草繁茂

表3-21 大穂庁舎の劣化状況調査結果に基づく経過観察が必要な劣化事象

該当場所・部位	劣化事象
屋根・屋上	屋上防水劣化、タイルの剥離・ひび割れ、雑草の繁茂、立上がり部のひび割れ・欠損、目隠しパネルの錆・劣化、目隠しパネル架台のひび割れ
外壁・外部	外壁タイルのひび割れ、浮き、欠損、白華、外壁タイル目地の劣化、タラップの錆
内部（床、壁、天井、雑）	床の漏水跡、内壁のひび割れ・クラック、仕上材破損、天井扇カバー無し
外構（門扉・塀、側溝）	階段タイルの白華、欠損
電気設備	受変電・蓄電池設備の改修が40年以上未実施（改修履歴なし）
駐車場	外灯の錆・破損、駐車スペース白線劣化、アスファルト舗装の不陸

表3-22 大穂庁舎のコア採取によるコンクリート圧縮強度試験及び中性化測定

該当項目	簡易判定
コンクリート圧縮強度による劣化度	現時点で問題なく、コンクリート強度に対する補修・補強は必要なし
コンクリートの中性化測定による劣化度	現時点で問題なく、コンクリート中性化に対する補修は必要なし
備考	本表の判定は、参考図書による簡易的基準に準じた判定のため、設計前に試験結果報告書数値に基づき、適切な評価機関による詳細調査を要します。

イ 課題

① 本庁舎等の建築経過年と老朽化に対する課題

本庁舎は建築後 14 年、コミュニティ棟は建築後 5 年と比較的に経過が少ない建物と言えますが、大穂庁舎は建築後 40 年以上を経過しており、建物の老朽化、陳腐化等により、今後は内外装材や建築設備等の修繕・更新が増え、維持管理・修繕にかかる費用が増大する事が想定されます。

本庁舎等は、若者から高齢者まで年齢を問わず、また、障害者や外国人等の多様な人々が利用する施設であり、公共施設としてバリアフリー化やユニバーサルデザイン化等、誰もが安全・安心に利用するための施設整備が必要です。

本庁舎等の適切な施設保全、維持管理のためには、経常的な状態把握が必要であり、定期的、日常的な点検の記録及び蓄積が重要となります。また、修繕・改修等履歴や利用状況、コスト状況等の施設情報を記録・蓄積することも今後の施設整備対応として重要となります。

② 本庁舎等の運営費用及び財源確保に対する課題

本庁舎等を運営する上で今後もかかる運用コスト（光熱水費等）、維持管理コスト、修繕・更新等コスト等の各種コストの低減化、平準化による財政負担の軽減が継続して求められます。

限られた財政状況の中、財政見通しに立った行財政運営が求められるため、本庁舎等についても計画的な修繕・更新等や費用平準化による適切な施設保全、維持管理が求められます。

③ 行政サービスに対する課題

市民等に対する行政サービスは、安定的かつ継続的に提供されなければなりません。そのため、公共施設として利用を主体とした行政サービスとして、老朽化に対する安全・安心を確保し、継続して使用する施設の長寿命化を計画的かつ適切に管理運営していくことが求められます。

私有地に立地する公共施設は、土地所有者との賃貸借（借地）契約が必要となりますが、土地所有者の意向や相続等による敷地利用の継続にも留意する必要があります。土地所有者の理解を得ることで土地の継続利用を図る必要があり、将来的な借地の買い取りや契約の解除等にも留意する必要があります。

④ 自然災害、自然環境保全に対する課題

近年頻発している異常気象による大雨・内水氾濫や大地震等の自然災害時に対する安全確保や事業継続のための対応方策も求められます。適切な施設維持を考慮した事業継続計画や災害リスクに対応した施設整備も求められます。

今日、社会全体で地球温暖化に対する脱炭素化、自然環境保全に向けた取組が求められています。そのため、本庁舎等の施設整備に対しても省エネ・創エネに対応した ZEB 化や屋上・壁面緑化等の取組の推進が求められます。

⑤ 未利用スペースや合理的な利活用に対する課題

今後の長寿命化改修や更新（建替え）時期を見込んだ施設の複合化・多機能化を行う場合、土地及び建物における未利用スペースを無駄なく活用することが求められます。未利用スペースに対して、新たな利活用方法の検討も行う必要があります。

## 第4章 本庁舎等の基本方針

本庁舎等の基本方針を整理します。上位計画である公共施設等総合管理計画の基本方針及び取組方策を踏まえ、本庁舎等の個別施設計画における課題に対する対応方針を整理します。

### 4.1 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

#### (1) 基本方針

総合管理計画（令和5年（2023年）8月改訂）では将来にわたって、持続的に公共施設におけるサービスを提供し、市民が安全で快適に利用できる公共施設を維持していくため、公共施設の課題解決に取り組むこととされています。

本市の「総合管理計画」で示されている基本理念ならびに基本方針を実現するため、公共施設マネジメントの推進における3つの“基本方針（何をすべきか）”及び7つの“取組方策（どのような手段を講じるか）”を以下に示します。

#### 《 基本理念 》

「将来にわたり、市民が安全で快適に利用できるよう公共施設を適切に管理する」

- ◆基本方針1 保有資産を効率的に維持管理します  
⇒ 取組方策①、取組方策②
- ◆基本方針2 保有資産を有効活用します  
⇒ 取組方策③、取組方策④、取組方策⑤
- ◆基本方針3 社会情勢の変化に対応し、資産の保有量を適正化します  
⇒ 取組方策⑥、取組方策⑦

#### (2) 取組方策

公共施設マネジメントの推進における基本方針を踏まえ、「総合管理計画」で示されている取組方策を以下に示します。これらの基本方針及び取組方策は、本計画でも準拠し、推進していきます。

- ・取組方策① 効果的な維持管理を行う仕組みを構築します
- ・取組方策② 長寿命化の取組を推進します
- ・取組方策③ 公共施設の利用向上を図ります
- ・取組方策④ 遊休資産の有効活用を図ります
- ・取組方策⑤ 民間のノウハウや資金の活用、財源の創出を推進します

- ・取組方策⑥ 施設保有量や配置を適正化します
- ・取組方策⑦ 施設整備における集約化・複合化等を促進します

## 4.2 課題に対する対応方針

前章「3.3 本庁舎等の課題の整理」を踏まえ、本庁舎等の今後の課題の対応として、「総合管理計画」で示されている基本方針及び取組方策と整合付くように、次図の対応のとおりに取り組みを図ります。

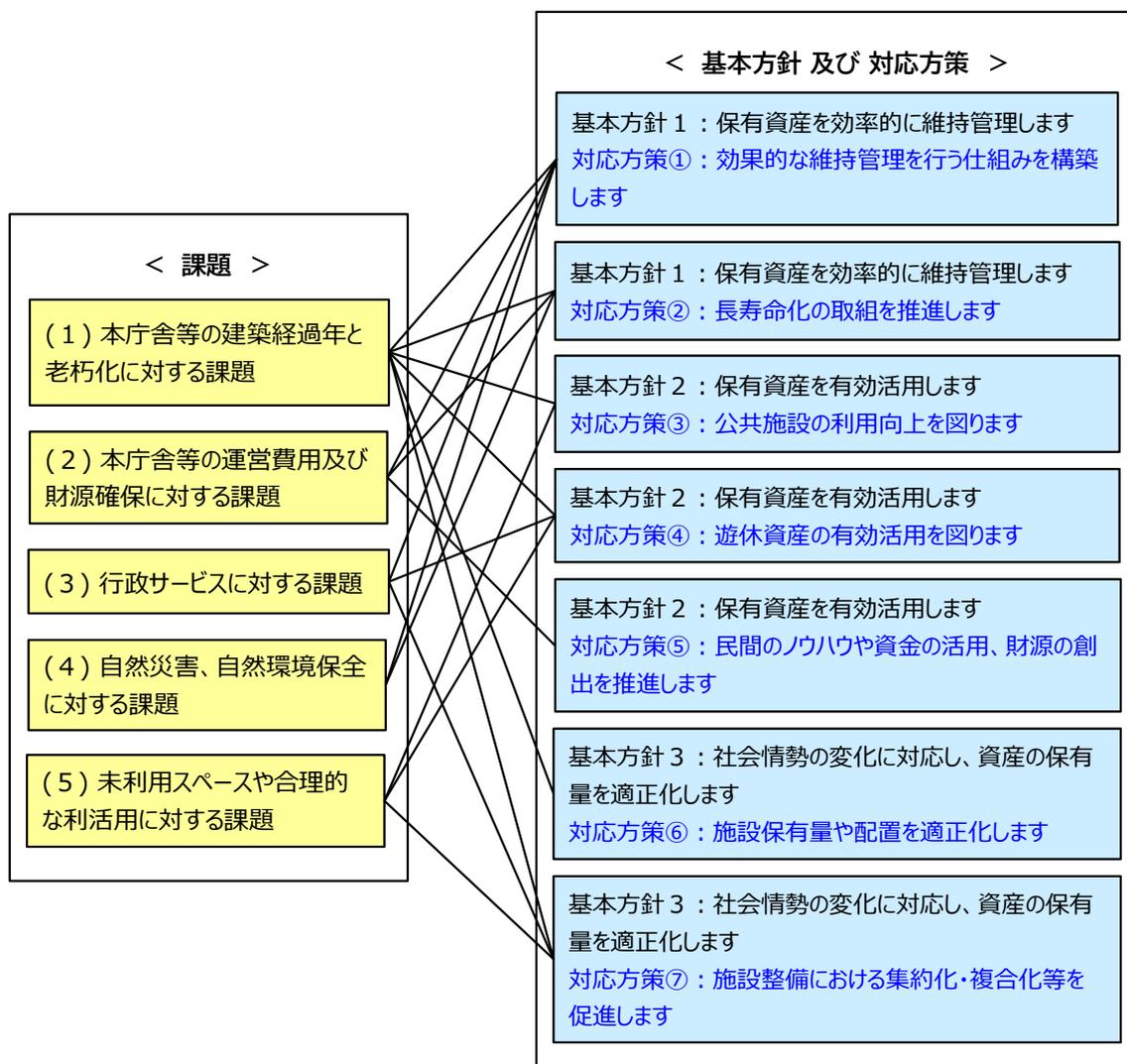


図 4 - 1 課題と対応方針

## 4.3 長寿命化の基本方針

### (1) 長寿命化の基本方針

建物は「躯体」と「躯体を囲む内外装部及び設備（躯体以外）」に区分され、それぞれに耐用年数があり、この耐用年数の経過を目安に、施設性能の低下が顕著に見られる可能性があると考えられます。建物の各部位・設備の劣化状況を適切に把握し、不具合が予見される場合は、早めに修繕・更新等を行いながら、適切な維持管理を行うことで、建物を延命することが可能になります。

また、建物を支える構造部や風雨にさらされる屋根・屋上、外壁は、劣化状況により雨漏りや破損、剥離等の重大な影響を及ぼしかねないため、機能不全が見られなくても、あらかじめ目安とされる年数で更新を行うことも重要となります。

そのため、建物の老朽化状況を適切に把握し、適切な維持管理を行うことで、建物の物理的な耐用年数を延命（長寿命化）させることにより、ライフサイクルコストの低減及び修繕・更新等費用の平準化が可能となります。

このため、本庁舎等の改修又は更新（建替え）等による維持保全や管理運営を含めたライフサイクルコストの低減及び費用の平準化を図るとともに、部位・設備の劣化状況の適切な把握、適切な維持管理に基づく建物の延命を目指します。

長寿命化の基本方針は、「総合管理計画」で示された実施方針を継承しつつ、以下の4つの“長寿命化の基本方針”を示します。（また、以降文中の「長寿命化」は、「延命化」と同義とします。）

#### <長寿命化の基本方針1> 建物の適正な維持保全・管理の実施

- 限りある財源の中、将来の財政状況も見据え、スクラップ・アンド・ビルド方式<sup>※</sup>の施設整備から、既存ストックの活用への転換を推進していきます。
- 建物の修繕・更新等費用、修繕・更新等の周期、建物規模、老朽化状況、工期等により老朽化対策の費用対効果等試算に基づき、予防保全（定期保全、予知保全を併用）と事後保全を組み合わせながら、建物の部位・設備別に最適かつメリハリのある維持保全を行い、計画的・長期的な視点により施設保全を図ります。
- 定期的な修繕や設備更新、計画的な改修を行い、建物の耐久性を高めるとともに、時代に即した社会的要求水準を満たす機能・性能を整備した機能向上を図り、市民が常時利用しやすい、持続可能な施設として維持管理を行います。

※スクラップ・アンド・ビルド方式とは、老朽化したり陳腐化したりして物理的又は機能的に古くなった建物、設備を廃棄し、最新の機能設備に置き換えること指します。全国的な社会資本インフラの老朽化と財源不足が課題となっている昨今では、「長く、賢く使う」、「ストックを有効に活用する」という考え方に移行しているのに対し、高度経済成長期に始まる「壊して（新しいものを）造る」というスクラップ・アンド・ビルド方式が主流で合った時代の考え方と対比されます。

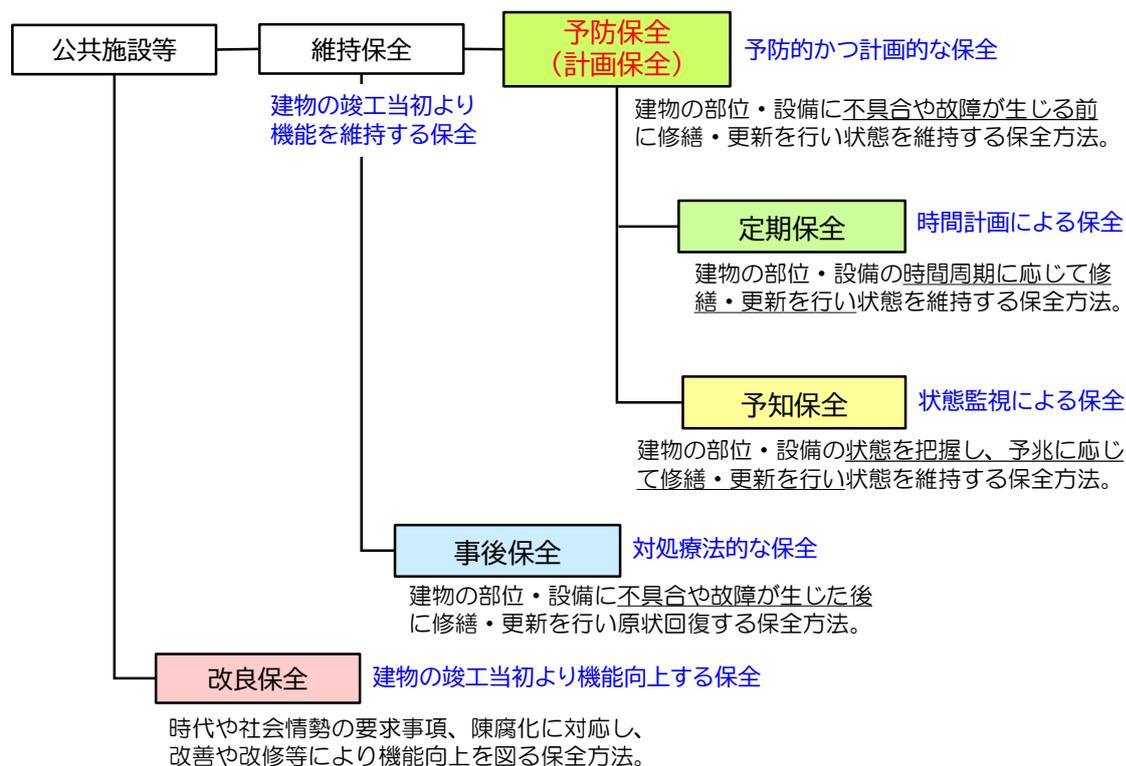


図4-2 公共施設保全の区分

<長寿命化の基本方針2> 建物の適切な点検及び情報管理

- 専門家等による定期の「法定点検」に加え、施設所管課及び施設管理者等が実施する「自主点検（緊急時等点検）」の実施により、建物の部位・設備の劣化や機能不全等の適切な状況把握に努め、劣化状況や健全度に応じた計画的な施設保全を図ります。
- 点検結果や修繕・改修等履歴を適切に管理、蓄積していくことで、次回修繕等の効果的・効率的な実施に資する資料とすることや、修繕・更新等の見積及び発注価格等の検討に活用することを推進していきます。

<長寿命化の基本方針3> ライフサイクルコストの低減及び修繕・更新等費用の平準化

- 劣化状況の早期発見、適切な把握により、適切な維持保全を図ることで、ライフサイクルコストの低減及び修繕・更新等費用の平準化を目指します。
- 予防保全（計画保全）と事後保全を組み合わせながら、建物の部位・設備別に最適でメリハリをつけた、計画的かつ長期的な視点で維持保全・管理を行うことで、修繕・更新等費用の縮減や平準化を図ります。

- 大規模な改修や更新（建替え）等を行う際には、太陽光発電、高断熱、LED照明、高効率な空調・換気、地中熱・下水熱利用等の省エネルギー、創エネルギー技術の導入を検討することにより、エネルギー対策、脱炭素化や環境負荷低減化の取り組みを図ります。

#### <長寿命化の基本方針4> SDGsへの取り組み、ユニバーサルデザインの導入

- つくば市は、SDGsの取組を推進するため、経済・社会・環境の3側面における新しい価値創出を通して持続可能な開発を実現するポテンシャルが高い都市・地域「SDGs 未来都市」として、2018年6月に茨城県で初めて選定されました。本庁舎等の整備においても「つくば市 SDGs 未来都市計画（令和4年（2022年）1月改定）」に基づき、国や多様な利害関係者と連携等を行いつつ、SDGsの達成に率先して取り組んでいきます。
- ユニバーサルデザインの導入は、「つくば市未来構想（令和2年（2020年）3月改定）」、「第2期つくば市戦略プラン（令和2年（2020年）3月改定）」における主要プロジェクトとして推進されています。本庁舎等の更新（建替え）又は長寿命化改修（大規模改修）の際には、「つくば市ユニバーサルデザイン基本方針（平成17年（2005年））」に基づき、障害者や高齢者、外国人、観光客等、誰もが利用しやすいユニバーサルデザインに配慮した利便性の向上による機能の充実に促進します。
- ユニバーサルデザインの導入を推進していく上では、ユニバーサルデザインの基本の考え方の整理から、現状の調査、基本設計、実施設計、工事、事後評価を段階的に実施し、次の事業に反映させることが重要です。これらをスパイラルアップさせていくことで、建物全体のユニバーサルデザインの導入をさらに利用者視点を重視した、質の高い建物として整備が可能となります。このため、ユニバーサルデザインの考え方を導入した建物のプロセスや事後評価等を集約し、できるだけ多くの情報をもとに、設計標準等にユニバーサルデザインの考え方を取り入れ、全ての市民が平等に利用できる本庁舎等の整備を行っていきます。

## 4.4 施設保全の考え方

### (1) 施設保全の考え方

建物を長期的に使用していくには、安全で快適に使用できる状態に維持されていることが必要となります。建物は、時間が経つにつれ、経年劣化により物理的な不具合が生じるとともに、バリアフリー化、省エネルギー化や自然環境配慮等、時代に応じた社会的に求められている機能水準が満たせなくなっていくます。

そのため、構造躯体以外の劣化が著しい場合や機能的水準が現在の要求ニーズと著しく乖離してきた場合等には、建物の更新（建替え）又は長寿命化改修を行います。更新（建替え）より長寿命化改修の費用対効果が低い場合や、政策的な判断により長寿命化をしない場合等を除き、原則として更新（建替え）よりも将来的に効果的とされる長寿命化改修を行います。

建物の長寿命化を図る際は、物理的な不具合を直して建物の耐久性を高めることに加え、建物の機能を現在の社会的要求に対応した水準まで引き上げます。

また、更新（建替え）と比較して長寿命化改修は、設計及び施工上の間取り変更等に制約が生じるといったデメリットがある一方、工事費用の縮減が可能、廃棄物量が少ない、工事期間の短縮といったメリットがあります。

### (2) 維持保全の区分

#### ア 建物の維持保全の工事区分

建物の維持保全は、建物の経過年数や劣化部位に応じて、次表に示す維持保全の工事手法から適切なものを選択して実施します。また、その工事対象範囲と機能を改善する要求水準に応じて、工事手法が区分されます。

表4-1 建物の維持保全の区分

工事手法	概要
修繕	劣化または陳腐化した部位、設備等の機能を実用上支障のない状態（当初の水準）まで造り直す、回復させる工事
改造	劣化または陳腐化した建物、またはその部位、設備等の機能の一部分について、従前と異なる状態に造り替える工事
（部位、設備）更新	劣化または陳腐化した部位、設備等を新しいものに取り替えて、機能を実用上支障のない状態（当初の水準以上）に回復又は改善する工事
改修	劣化または陳腐化した建物、またはその部位、設備等を現代の機能的要求水準に合わせて改善する工事
更新（建替え）	建物を解体し、建替える工事。現代の機能的要求水準に合わせた改善とすることが見込まれる改築工事

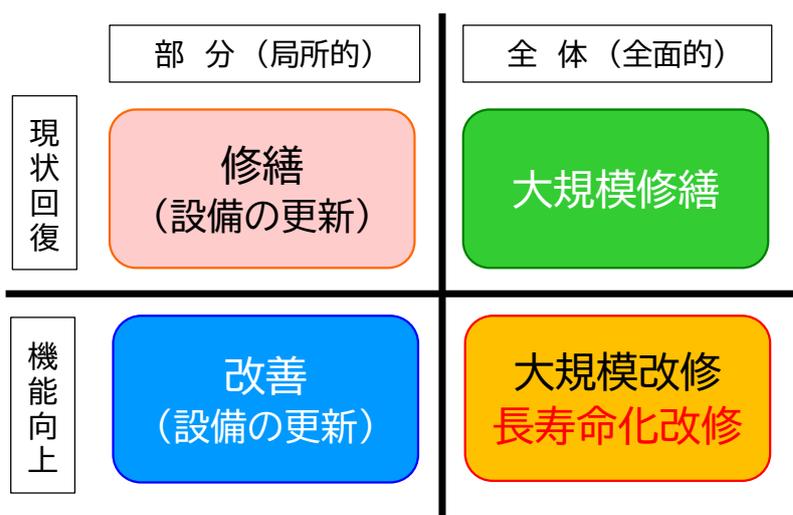


図 4 - 3 工事規模と機能改善の要求水準に対応した維持保全の区分

また、効率的・効果的な保全の観点から、部材や設備の耐用年数、劣化状況等を考慮し、計画的な保全により目標使用年数まで利用する建物と対症療法的な保全により標準使用年数まで利用する建物に区分し、メリハリをつけた維持保全を基本とします。

本庁舎等は、目標使用年数まで使用することを基本とし、計画的、予防を見据えた部位・設備別の修繕・更新等を実施することを基本とし、必要に応じて長寿命化改修を実施し、長期の維持保全を図ります。

ただし、例外的に標準使用年数まで使用することが望ましいと判断された場合は、点検・調査等により部位や設備の不具合が認められた場合に適宜、修繕・更新等を実施することで維持保全を図ります。

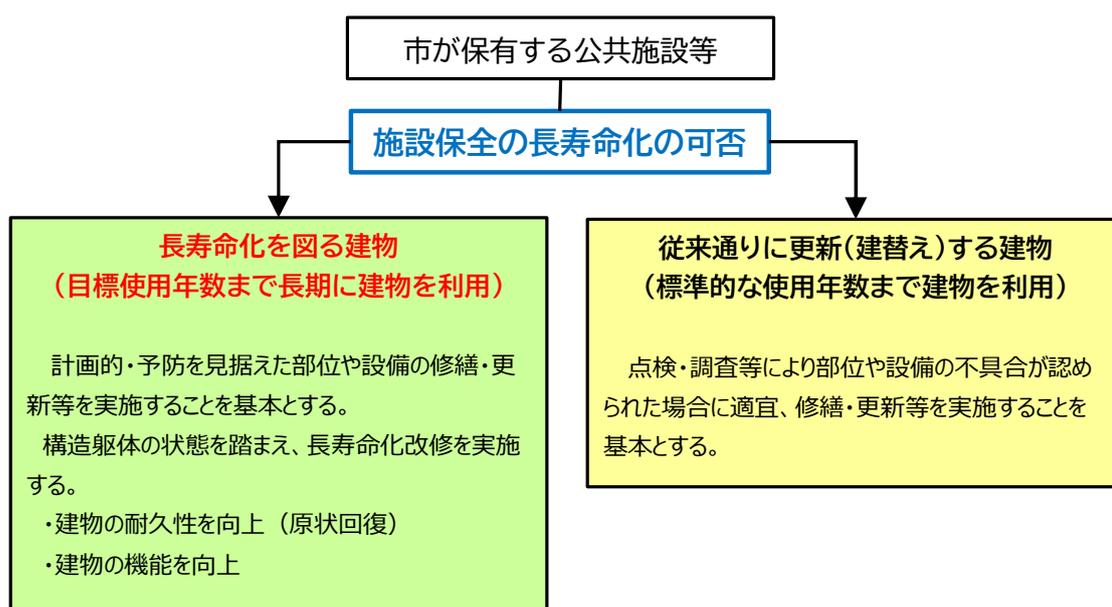


図 4 - 4 施設保全における長寿命化の対応区分

イ 長寿命化による維持保全

建物の維持保全には、経過年数により部位・部材及び設備ごとに劣化や陳腐化が進行するとともに、バリアフリー化や省エネルギー化、自然環境配慮等の建物機能における社会的な要求水準と現状の建物機能に乖離が生じます。そのため、建物部位の定期的な修繕、改修により、経年劣化に対する原状回復に加えて、必要に応じて設備等の更新を行い、次表に示す「建物の『耐久性』を高めるための工事」、「建物の『機能・質を向上』させるための工事」を行う長寿命化改修を図っていきます。

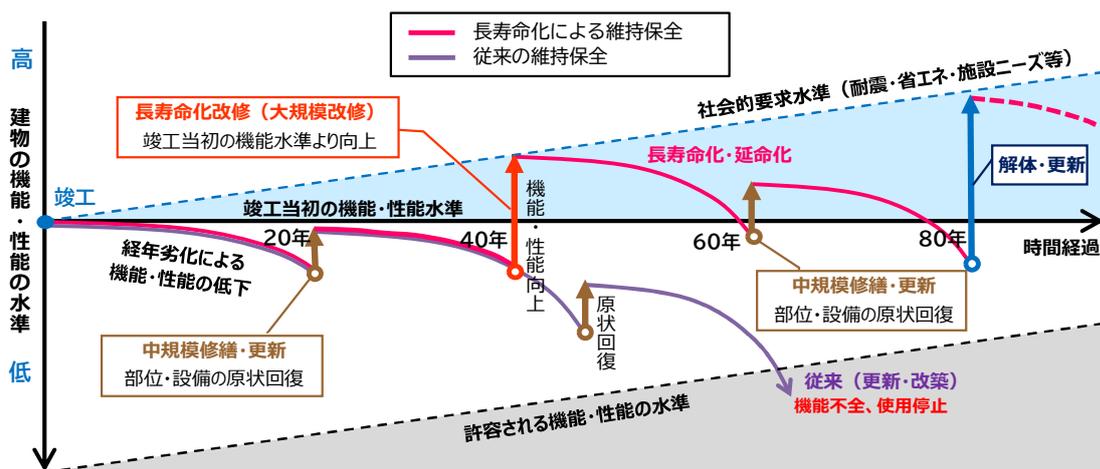


図4-5 長寿命化による維持保全の概念図

※上図は、文部科学省の長寿命化改修と更新（建替え）までの建物の維持保全の概念図であり、本計画で採用しているライフサイクルコスト算定方法（第7章）は、建物の部材・設備周期に合わせた維持保全を前提としているため、上図の中規模修繕・更新の周期イメージと必ずしも一致しません。

表4-2 長寿命化改修の実施項目

種別	実施項目	代表的な工事内容
建物の「耐久性」を高めるための工事	構造躯体の経年劣化を回復するもの	・表面補修（ひび割れ、浮き、欠損、剥落）、塗装改修 ・コンクリートの中性化対策 ・鉄筋の腐食対策
	耐久性に優れた仕上げ材へ更新するもの	・劣化に強い塗装・防水材への更新
	メンテナンスや部位・設備の更新を容易にするもの	・高所作業の効率性・安全性に対する改善改修 ・共用部メンテナンスの効率性・効果性に対する改善改修 ・バックアップ設備により、建物機能を維持したまま設備機器の修繕・更新を可能とする改修
	ライフライン設備の更新	・上水道・下水道・電気・ガスなどの配管・配線の更新
建物の「機能・質を向上」させるための工事	安全・安心な施設環境の確保を図るもの	・非構造部材を含む耐震対策 ・防災機能の強化 ・事故防止、防犯対策の整備・強化
	施設環境の機能的・性質的な向上を図るもの	・今後の社会動向の進展、他用途への変更、増築などに柔軟に対応が可能な造りとする改修 ・省エネルギー化、再生可能エネルギーの活用を可能とする改修 ・バリアフリー、ユニバーサルデザイン、ICTを強化する改修

## (3) 長寿命化対象施設の設定

## ア 長寿命化対象施設の設定基準

建物の維持保全は、「予防保全（計画保全）」と「事後保全」を併用することを基本とします。

長寿命化改修は、必要に応じて建物の老朽化状況を詳細に調査し、機能性向上を含めた大規模リニューアル工事や省エネルギー化改修工事等も検討した改修工事であるため、建物全てに適用することは、その費用対効果を考慮すると望ましいとはいえません。

長寿命化を図るにあたり費用対効果が高いと見込まれる建物については、予防保全（計画保全）を基本とした長期使用を図ります。

長寿命化を図る建物は、建物の構造種別、規模、用途により判断します。

既に経年劣化が著しい建物、長寿命化の費用対効果が低く、主要な用途とされていない建物、倉庫等の小規模な建物等については、周期的な修繕又は事後保全を基本とし、物理的な耐用年数までの使用を図ります。

表4-3 長寿命化対象施設の設定基準

建物項目	設定基準
構造種別	・鉄筋コンクリート造（RC造）、鉄骨鉄筋コンクリート造（SRC造） ・鉄骨造（S造）
規模	延床面積200㎡以上の建物※1
用途	主用途として使用している建物 （倉庫、車庫・詰所、小屋などの附帯的建物は長寿命化対象外）
耐震性	既存耐震不適格建築物※2ではない建物
躯体の状況 （健全度）	・おおむね健全な状態に保たれている建物 （施設の詳細調査によりおおむね健全な状態と判断できる建物）  ・建築後、経過年数が40年未満 （残存年数が躯体の構造別使用年数の1/3以上）
立地	浸水（洪水・津波・高潮）想定区域外、土砂災害警戒区域等の災害区域外であり、立地上、将来的な安全確保が可能と判断できる建物

※1：官公庁施設の建設等に関する法律（官公法）による12条点検では、事務所等の用途で延床面積200㎡を下回る1階の建物は対象外とされるため、本計画の長寿命化対象施設の規模の基準としています。

延床面積が200㎡未満の建物については、第7章に示すライフサイクルコスト（LCC）の算定にあたり、長寿命化改修を行わない、構造躯体の標準使用年数まで使用し、更新（建替え）する方が、長寿命化改修を実施した場合のライフサイクルコストと比較した場合より長期的にはコスト縮減が可能と算定され、費用対効果が高いという結果に基づいています。

※2：既存耐震不適格建築物とは、建築物の耐震改修の促進に関する法律に規定されている地震に対する安全性に係る建築基準法又はこれに基づく命令又は条例の規定に適合しない建築物で同法第三条第二項の規定の適

用を受けている建物に該当します。

本計画の長寿命化対象施設は、本庁舎、コミュニティ棟の2棟が該当します。

表4-4 本計画の長寿命化対象施設（建物）

構造種別	規模／用途	耐震性／ 躯体の状況(健全度)	立地	長寿命化 対象施設
・鉄骨鉄筋コンクリート造 ・鉄筋コンクリート造 ・鉄骨造	・延床面積は、 200㎡以上 ・主用途で使用	・耐震性有 ・建築後の経過年数は、 40年未満 (残存年数が躯体の構造別 耐用年数の1/3以上)	現状問題なし	本庁舎 コミュニティ棟

#### イ 建築経過年数に対する維持保全方針

長寿命化改修を行う時期は、鉄骨鉄筋コンクリート造（SRC造）又は鉄筋コンクリート造（RC造）の場合、建築経過年数が概ね30年以内は、構造躯体については、安全性や居住性等に支障をきたさないとされており、長寿命化改修は、建築経過年数が概ね建築後40年前後に行うことが適切な時期<sup>\*</sup>とされています。

また、部位・設備別の部材の多くは、修繕・更新等の時期（周期）が建築後30～40年前後に集中することを踏まえ、建築経過年数の40年前後までに長寿命化改修を実施することを想定し、本計画では長寿命化対象施設の建築経過年数に対して、以下のように設定します。

#### 『建築後、**経過年数が40年未満**の建物』

本庁舎、コミュニティ棟が建築後40年未満の建物であり、「長寿命化改修」を実施し、建物の耐久性向上に加え、建物の機能的・質的向上を図ります。

法定点検及び自主点検とともに、計画的・周期的な修繕・更新等の着実な実施により、目標使用年数まで使用することを目指します。

#### 『建築後、**40年以上経過**又は**躯体の耐用年数を超過**している建物』

大穂庁舎は、建築後40年以上経過した建物であり、標準使用年数まで間近な建物又は躯体の耐用年数を超過している建物については、法定点検及び自主点検とともに、周期的な修繕又は事後保全により、躯体の耐用年数（標準使用年数）まで使用します。

※参考：長寿命化改修の周期の設定について

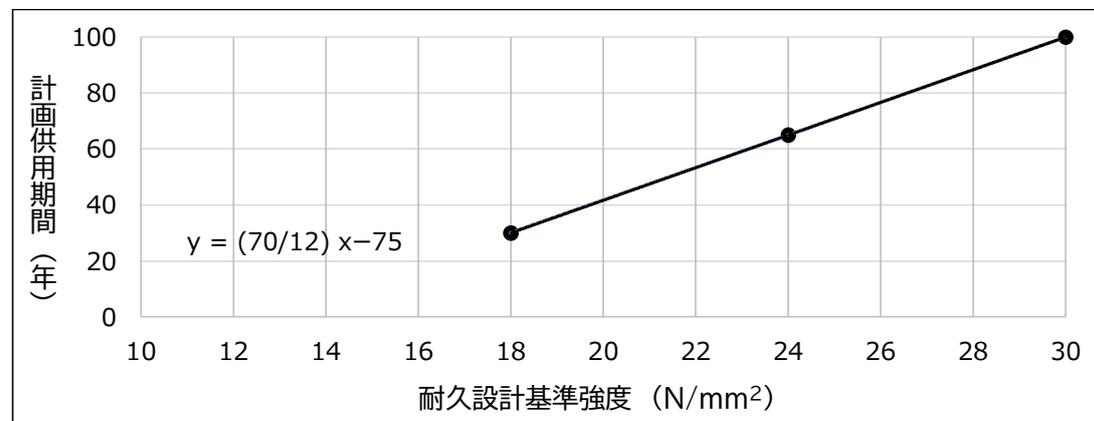
■物理的耐用年数の延長

鉄筋コンクリート造の建物では、コンクリートのひび割れ・欠けや鉄筋の腐食などの劣化が生じたとしても、劣化が重度にならないうちに適切なタイミング（おおむね築後 45 年程度まで<sup>11)</sup>）で、その劣化の原因を調査し劣化の程度と原因に応じた適切な補修・改修を行うことで、改修後 30 年以上、物理的耐用年数を延ばすことができます。

鉄筋コンクリート造については、大規模な補修が不要となる期間とそれに応じたコンクリートの設計基準強度を 4 段階に分けて定めており、期間は 30 年、65 年、100 年、200 年、それに応じた耐久設計基準強度はそれぞれ、18、24、30、36N/mm<sup>2</sup>。（「建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事」日本建築学会、2009 年改訂）

現在、築後 30～40 年の校舎で用いられているコンクリートの設計強度は、18 又は 21 N/mm<sup>2</sup>であることが多いため、おおむね築後 45 年程度までが長寿命化改修を行う時期の目安と考えられる。

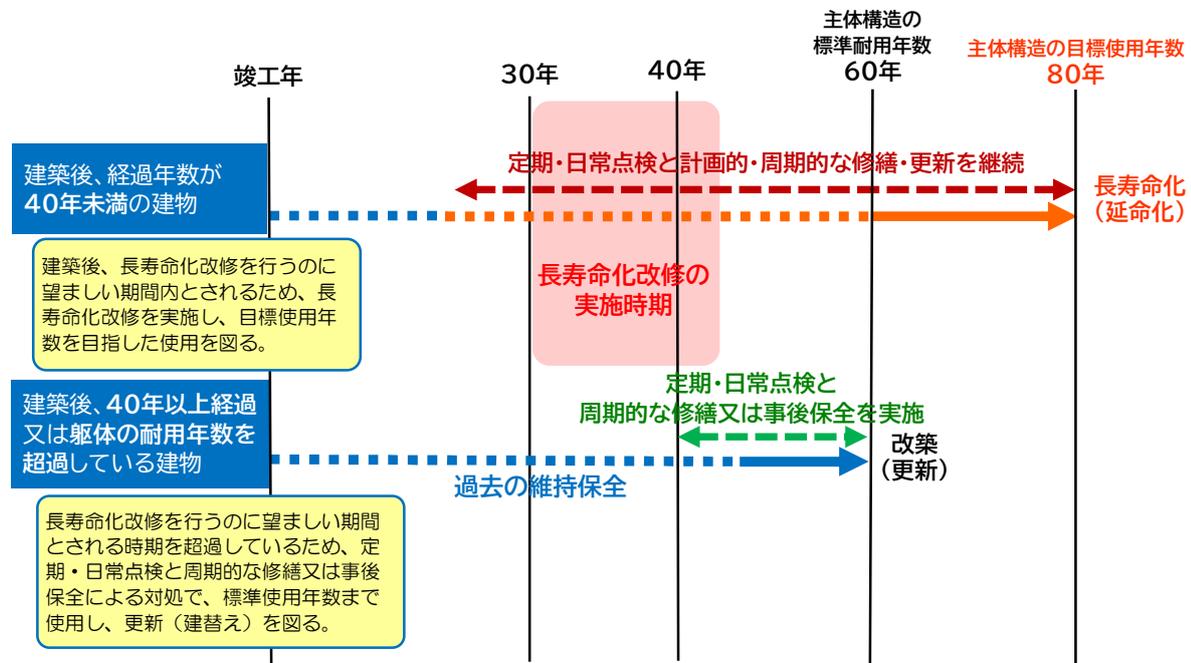
計画供用期間の級	計画供用期間	耐久設計基準強度 (N/mm <sup>2</sup> )	備考
短期	30年	18	
中期	65年	24	
長期	100年	30	
超長期	200年	36	かぶり厚を10mmとした場合は、30N/mm <sup>2</sup> とすることができる。



引用：「学校施設の長寿命化改修の手引（P.15～16）」（平成 26 年 1 月、文部科学省）

表4-5 建築経過年数に対する維持保全方針

建築経過年	維持保全の対処方法	
建築後、経過年数が40年未満	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期点検を行い、計画的な修繕・更新と長寿命化改修で対応し、建物の延命を図る。</li> <li>・長寿命化対象施設の設定基準に基づき、長寿命化改修を実施する。他施設との更新（建替え）、長寿命化改修の優先順位も考慮する。</li> </ul>	(定期点検) 計画修繕・更新 + 長寿命化改修
建築後、40年以上経過又は躯体の耐用年数を超過	建物の更新（建替え）を見据え、長寿命化改修は行わず、定期点検とともに周期的修繕又は事後保全で更新時期まで建物を使用する。	(定期点検) + 周期的修繕・事後保全



※長寿命化対象の設定基準に該当しない建物は、長寿命化改修は行わない。  
 (定期点検及び事後保全により対応する。)

図4-6 建築経過年数に対する維持保全方針 (イメージ)

## (4) 耐用年数の考え方

## ア 耐用年数の考え方

建物躯体の耐用年数は、主に次表の4つの考え方があり、また、準拠する法令や建築の用途、構造の違いにより異なります。修繕・改修等を繰り返し行うことにより安全性が確保できなくなるまで使い続けることのできる「物理的耐用年数」が、最も期間が長いとされています。

表4-6 耐用年数の考え方における区分

耐用年数の呼称	概要	耐用年数の長短
物理的耐用年数	建物の構造躯体や構成部材が物理的あるいは化学的原因により劣化し、要求される限界性能までの年数	 長い 短い
経済的耐用年数	継続使用するための修繕・改修等の費用が、新設又は更新（建替え）費用を上回る年数	
法定耐用年数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・固定資産の減価償却費を算出するために税法で定められた年数</li> <li>・公営住宅法に基づく耐用年数</li> <li>・都市再開発法に基づく耐用年数</li> </ul>	
機能的耐用年数	使用目的が当初計画からの変更又は建築における技術革新や社会的要求水準の向上に対して陳腐化する年数	

## イ 標準使用年数と目標使用年数

本計画では、「建築物の耐久計画に関する考え方（昭和63年10月日本建築学会）」等を参考に、予防保全（計画保全）による建物の使用期間の目安として「目標使用年数」を設定します。

また、それ以外の建物は、主体構造別の「標準使用年数（物理的な耐用年数）」として、その代表値（表4-9：級60年以上）の期間まで使用します。適切な維持管理・保全がなされ、コンクリート及び鉄筋の強度が確保される場合、技術的にも100年以上建物を使用することも可能とされています。

なお、建物の老朽化状況、機能的・質的向上の必要性、それらに対する費用対効果等を総合的に判断した上で、目標使用年数に満たない更新（建替え）を行うことも検討します。

表4-7 本計画の標準使用年数と目標使用年数

建物の主体構造	標準使用年数 （躯体の耐用年数）	予防保全の目標使用年数 （目標使用年数）
鉄骨鉄筋コンクリート造(SRC造) 鉄筋コンクリート造(RC造)	60	80
鉄骨造(S造)	60	80

表4-8 建物全体の望ましい目標耐用年数の級

用途	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 れんが造	木造
	高品質 の場合	普通品質 の場合	重量鉄骨		軽量鉄骨		
			高品質 の場合	普通品質 の場合			
学校 官庁	100年以上	60年以上	100年以上	60年以上	40年以上	60年以上	60年以上
住宅 事務所 病院	100年以上	60年以上	100年以上	60年以上	40年以上	60年以上	40年以上
工場	40年以上	25年以上	40年以上	25年以上	25年以上	25年以上	25年以上

引用：「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会 昭和63年10月）

表4-9 目標耐用年数の級の区分

級	目標耐用年数	代表値	範囲	上限値	下限値
	100年以上	100	80~120年	120	80
	60年以上	60	50~80年	80	50
	40年以上	40	30~50年	50	30
	25年以上	25	20~30年	30	20

引用：「建築物の耐久計画に関する考え方」（日本建築学会 昭和63年10月）

また、次表に本庁舎等の法定耐用年数、標準使用年数及び目標使用年数を示します。  
本庁舎等は、長寿命化対象施設の基準に該当するため、予防保全（計画保全）の対象施設（建物）として目標使用年数まで使用することを想定します。

表4-10 対象施設の法定耐用年数一覧表

通し 番号	施設名	棟名称	建築年度 (西暦)	経過 年数 ※1	延床面積 (㎡)	構造種別	耐震 状況	法定 耐用年数 ※2	標準的な 使用年数	目標 使用年数
1	つくば市役所	本庁舎	2010	14	21,004.00	鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC造)	新耐震	50	60	80
2		コミュニティ棟	2019	5	3,330.00	鉄骨造 (S造)	新耐震	50	60	80
3		大穂庁舎	1982	42	2,998.65	鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC造)	新耐震	50	60	60

- ※1：経過年数は、本計画の現地劣化状況調査の実施年である令和6年（2024年）を基準年としています。
- ※2：法定耐用年数は、「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」より（別表第一 機械及び装置以外の有形減価償却資産の耐用年数表）を参照しています。

※参考：法定耐用年数について

■法定耐用年数

財務省令別表（「減価焼却資産の耐用年数等に関する省令」（昭和 40 年 3 月 31 日大蔵省令第 15 号））には、税務上で減価焼却率を求める場合の基となる建物の耐用年数（法定耐用年数）が建物の構造別、用途別に定められています。

法定耐用年数は、省令制定当時には建物を構成する主要な部位ごと（構造躯体、外装部、床、等）の耐用年数を総合的に勘案し、算定されました。そのため、構造躯体の劣化により使用できなくなる寿命を示しているものではありません。

■法定耐用年数の算定方法

省令制定当時、建物を構成する主要部位ごとの価格と耐用年数（推定値）から、毎年の償却額の合計を求め、建物価格を其の償却額で割り戻して算定されています。

計算例：

- ・鉄筋コンクリート造の構造躯体（柱・梁・壁等）の耐用年数が 100 年で価格が 1,000 万円
  - ・その他の外装部、床仕上げや防水等の耐用年数が 30 年で価格が 1,500 万円
- とした場合、この建物の法定耐用年数は、以下の計算により 42 年となります。

$$\frac{1,000 \text{ 万円} + 1,500 \text{ 万円}}{(1,000 \text{ 万円} / 100 \text{ 年} + 1,500 \text{ 万円} / 30 \text{ 年})} = 42 \text{ 年}$$

## 4.5 長寿命化改修の期間

前節4.4「施設保全の考え方」の長寿命化対象施設の設定を前提とし、長寿命化改修を行う時期は、おおむね建築後40年前後を原則とします。（本計画のLCC（ライフサイクルコスト）算定では、建築後45年（本庁舎等）に行う設定とします。）

ただし、構造躯体及び建物全体の劣化の程度により、長寿命化改修が可能であると判断できる場合に限り行います。

長寿命化改修までの進め方は、次表のモデルスケジュールを基本とし、改修等工事の規模、重要性、事業予算等に応じて、工事着手までの調整や手順を省略する等の調整を図ります。

表4-11 長寿命化改修のモデルスケジュール

1年目	2年目	3年目	4年目	5～6年目
事業検討・ 施設調査	基本構想・計画 事業予算化	基本設計	実施設計	本工事・ 仕上げ工事 外構整備

## 4.6 構造躯体の保全方針

### (1) 構造躯体の事前調査

長寿命化改修を実施する際は、事前に建物別に詳細調査を行い、構造躯体が健全な状態であることを確認します。

コンクリート強度は、鉄筋コンクリート構造の建物の強度を評価する上で基本的な指標の1つとされており、長寿命化を検討する際には必ず確認する必要があります。建物を設計した際に必要とされるコンクリートの圧縮強度である設計基準強度を満たしていれば、長寿命化にも耐え得る強度と考えられます。

一方、設計基準強度を満たしていないものの  $13.5\text{N/mm}^2$  以上の場合にあっては、長寿命化を図る際、中性化深さや鉄筋腐食状況等を考慮した総合的な検討が必要となります。さらに、強度が  $13.5\text{N/mm}^2$  未満の場合、鉄筋コンクリート造の耐震診断基準では適用範囲外となっており、くわえて、設計基準強度の  $3/4$  以下にあっては、耐震指標  $I_s$  値を求めても、材料・施工に問題があると考えられるため、改築を視野に入れた総合的な検討が必要とされます。

また、コンクリートの中性化は、コンクリートの強度には大きな影響を及ぼしませんが、鉄筋周囲のコンクリートが中性になることで鉄筋の腐食が始まります。また、鉄筋の腐食から生じる錆により、鉄筋に沿ったひび割れやはく落が生じ、水の侵入による腐食反応が進行し、鉄筋コンクリートの耐久性の低下にまで至るようになります。

コンクリートの中性化深さは、採取したコンクリートに試薬を吹き付け、表面部の無色（中性）から発色部（アルカリ性）までの距離を測定し、評価します。

主体構造別の調査内容及び健全性を満たす基準を次表に示します。

表4-12 主体構造別の調査内容及び健全性基準

主体構造	調査事項	構造躯体の健全性基準
・鉄筋コンクリート造(RC造)	コンクリート圧縮強度 <sup>※1</sup>	$13.5\text{N/mm}^2$ より大きい <sup>※2</sup>
	コンクリート中性化深さ <sup>※3</sup>	30mm未満
・鉄骨造(S造) ・軽量鉄骨造(軽S造)	軸組筋交い屋根面筋交いのたわみ	たわみがない
	構造部際の腐食・錆	断面欠損(減厚)を伴う腐食が発生していない

※1：構造上主要な部分である壁又は梁のうち健全に施工された部分について、各階1箇所以上かつ合計3箇所以上で採取したコアによるコンクリート圧縮強度試験の平均値とします。耐震診断時のコア抜き取り試験の結果がある場合には、代用可能とします。

※2：耐震診断実施済みの建物は、採取したコアによるコンクリート圧縮強度を耐震診断で考慮していれば、基準を満たしているとしてします。

※3：耐震診断時のコア抜き取り試験の結果があれば、その平均値とします。また、柱頭1箇所、柱脚1箇所、梁2箇所の各はつり面の最大深さの平均値とします。

引用：「公立学校建物の耐力度調査実施要領」（平成30年4月 文部科学省）

(2) 構造躯体の耐久性向上について

長寿命化改修は、建物に対して耐久性を高める工事でもあり、経年劣化を回復する対策として「ひび割れ対策」※<sup>4</sup>、「中性化対策」※<sup>5</sup>等が必要となります。

※4：ひび割れ対策について、コンクリートに発生した乾燥収縮ひび割れが、劣化原因物質の通り道となるため、ひび割れ部にエポキシ樹脂を注入して塞ぐ工法、表面全体を樹脂性塗膜で覆う工法、ひび割れに沿ってコンクリートの一部を削り、セメントモルタル等で埋め戻す工法があります。

また、ひび割れの補修工法は、ひび割れ幅に応じて異なります。一般的には、0.2mm 未満はシール工法、0.2mm～1mm 程度は注入工法、0.5～1mm 以上はUカットシール材充填工法が実施されます。

※5：中性化対策について、中性化自体はコンクリートに有害ではなく、内部鉄筋に水と酸素が触れることにより腐食することが問題であるため、補修対策として条件や劣化状況に応じ、一般的に次の対策方法をとります。

- ・コンクリート表面に樹脂性塗膜やタイル仕上げを施す等による防水対策
- ・中性化深さが鉄筋位置まで到達していない場合、コンクリート表面にアルカリ性付与剤を塗布して浸透させ、中性をアルカリ性に回復後に中性化抑制剤を塗布する工法
- ・鉄筋の腐食が軽度でコンクリートにひび割れが生じていない場合、コンクリートを中性の状態からアルカリ性の状態へと回復させる再アルカリ化工法
- ・中性化によって鉄筋の腐食が進行し、コンクリートにひび割れを生じさせる状態になっている場合、鉄筋位置までのコンクリートを除去した後、鉄筋から錆を除去して防錆処理を施し、ポリマーセメントモルタルで埋め戻す断面修復工法

また、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造又は補強コンクリートブロック造の建物は、柱や壁、梁等の主要構造部のコンクリート中性化深さが使用期間中により深くなり、基準を超える場合も考えられます。そのため、調査時の計測値を用いて、次表の中性化予測式により目標使用年数までの間に達する深さを予測し、基準を超えるおそれがある場合には、予防対策を講じます。

鉄骨造については、構造部材の腐食（発錆）が生じるおそれがある場合、同様に予防対策を講じます。

表4-13 構造躯体の中性化予測の考え方

中性化予測式※ <sup>6</sup>	$C = a \sqrt{t}$ <p>C：中性化深さ (mm) a：中性化速度係数 t：経過年数 (年)</p> $a = C_n / \sqrt{t_n}$ <p>C<sub>n</sub>：計測時の中性化深さ (mm) t<sub>n</sub>：計測時の経過年数 (年)</p>
想定する鉄筋のかぶり厚さ	30mm※ <sup>7</sup>

※6：「コンクリート標準示方書」（平成30年8月 土木学会）より引用

※7：建築基準法施行令第79条（鉄筋のかぶり厚さ）より「耐力壁、柱又は梁にあっては三センチメートル以上」を参考としています。

構造躯体の予防保全の手法として、進行初期におけるコンクリートの中性化対策が効果的であるとされ、その手法と優先順位の考え方を次表に示します。

なお、対策時期と費用について、今後の大規模改修や更新（建替え）時期を踏まえ比較、検討することが望ましいため、本計画ではライフサイクルコストの算定時の長寿命化改修において考慮しています。

表4-14 構造躯体の予防対策に対する優先順位の考え方

優先度	予防対策	代表的な工事例
高	・劣化因子の遮断 （コンクリート中への二酸化炭素、水、酸素の侵入を低減する）	・表面保護工法（表面被覆工法、表面含浸工法など） ・ひび割れ注入工法（エポキシ樹脂系、超微粒子セメント系など）
中	・中性化領域の回復 （既に中性化したコンクリートのアルカリ性を回復する）	・断面修復工法（部分断面修復工法、全断面修復工法など） ・再アルカリ化工法
低	・鉄筋腐食の抑制 （既に腐食が開始している鉄筋の劣化を抑制する）	・電気防食工法（外部電源方式、流電陽極方式） ・鉄筋防錆材の活用（亜硝酸リチウムなど）

## 第5章 本庁舎等の整備水準

### 5.1 本庁舎等に求められる機能及び整備水準

#### (1) 本庁舎等に求められる基本的な機能・性能

本庁舎等に求められる基本的な機能・性能は、時代によりその水準が変化していきます。躯体やライフラインをはじめとした建物を構成する要素として、建設当初の水準ではなく、耐久性に優れた仕上げ材への取替え、耐震対策、防災機能の強化、バリアフリーや省エネルギー化、自然環境配慮等、現在の社会的ニーズに対応する必要があります。

表 5 - 1 本庁舎等に求められる基本的な機能・性能

項目	機能・性能
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・防災性能を備えていること (耐震、対火災、対浸水、対津波、対風、対寒、対落雷)</li> <li>・常時荷重に対して機能が確保されていること</li> <li>・防犯性を備えていること</li> </ul>
機能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・利便性を備えていること (人や物の移動の円滑化・バリアフリー、可動部操作の安全性の確保)</li> <li>・ユニバーサルデザインに配慮されていること</li> <li>・室内環境性を備えていること (音環境、光環境、熱環境、空気環境、衛生環境、振動に対する快適性の確保)</li> <li>・情報化対応性を備えていること (情報処理や情報交流に対する機能の構築)</li> </ul>
経済性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐用性を備えていること (機能が維持できる合理的な耐久性の確保、社会状況の変化に対するフレキシビリティの確保)</li> <li>・保全性を備えていること (維持管理が効率的かつ安全である作業性の確保、資材・機器等の更新が経済的かつ容易な更新性の確保)</li> </ul>
社会性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域性を備えていること (地歴、文化・風土の特性、地域活性化・地域社会貢献に配慮されていること)</li> <li>・景観性を備えていること (周辺環境との調和、良好な景観形成に配慮されていること)</li> </ul>
環境保全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境負荷低減性を備えていること (長寿命、適正使用・適正処理、エコマテリアル、省エネルギー・省資源を考慮した構成がなされていること)</li> <li>・周辺環境保全性を備えていること (地域生態系及び周辺環境の保全に配慮がされていること)</li> </ul>

建物の用途等により求められる機能・性能の水準は異なりますが、施設の維持保全にあたり、配慮又は整備すべき項目を次表に示します。

表5-2 施設整備に配慮すべき項目

項目	概要
耐久性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建物の使用年数に応じた構造躯体、部材、設備・機器等を選択します。</li> <li>・費用対効果が最適な部材・設備等を選択します。</li> </ul>
可変性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改修工事の際の工事費を抑制するため、用途変更や設備方式の変更、設備の追加、増築などを考慮した柔軟性の高い設計に配慮します。</li> </ul>
更新性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・標準品や汎用品などの更新が容易な部材、設備・機器等を選択します。</li> <li>・設備・機器等の更新が容易な設計に配慮します。</li> </ul>
メンテナンス性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・清掃、点検、消耗品の交換等の維持保全及び管理が効率的に実施できる設計に配慮します。</li> </ul>
持続可能性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高气密や高断熱、LED照明等、省エネルギー性能の高い設計に配慮します。</li> <li>・再生可能エネルギーの利用等、環境負荷低減に配慮した設計とします。</li> <li>・再生資材、再利用可能な資材等、環境負荷低減に配慮した資材使用を優先します。</li> <li>・バリアフリー、ユニバーサルデザイン、ICT環境等に配慮した設計とします。</li> </ul>

## (2) 本庁舎等の整備水準

施設（建物）の用途により求められる機能・性能は異なりますが、今後、改修や更新（建替え）する建物は、企画・計画段階から長寿命化に配慮した耐久性の高い建材及び工法を用いて建物設計を図るとともに、環境負荷や運用コストの低減に配慮したエネルギー効率の高い資材・設備を選定する等、省エネルギー・自然環境配慮型の整備に努めることで、持続可能で、コストに無駄なく、環境にやさしい「長く賢く」使用することが重要です。

施設（建物）別の部位・設備における経年劣化や機能低下に対し、修繕・更新、改修等による改善内容は異なります。そのため、優先順位に基づき、維持又は要求する整備水準、整備費用を比較、検討することにより施設用途、利便性、メンテナンス性等に配慮した整備を図ります。

また、既存建物の各部位・設備における修繕・更新は、費用対効果等を踏まえ、適用可能な範囲で機能向上を図り、より効果的な整備とすることを推進していきます。

本庁舎等の部位・設備別の整備水準を次表に示します。ただし、次表は、標準的な整備水準の考え方を示すものであり、施設の老朽化状況に基づく整備優先度、教育環境づくり、財政状況を踏まえた改修等の仕様や範囲の状況に応じた整備を行います。

表5-3 本庁舎等の部位・設備別の整備水準

部位・設備	整備水準(基本的な考え方)
建築構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・部材の経年劣化による外壁の落下や鉄筋の腐食、コンクリートの劣化による構造躯体の強度低下など、危険が生じないよう安全性の確保に配慮します。</li> <li>・改修では、中性化対策や鉄骨の補強などをはじめとする躯体の延命化対策の実施を検討し、適切な補強・補修を行います。</li> </ul>
屋上・屋根	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改修では、耐久性や断熱性、防水機能の高い材料を使用し、全面的な防水機能の再生を基本とします。</li> <li>・劣化状況が軽微なものは、塗装を塗り替えて再使用します。</li> </ul>
外壁	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改修では、クラックや欠損などを確認した場合は適切な補修を行い、外壁仕上げは、樹脂製で耐久性の高い材料を使用し、全面的な塗り直しを基本とします。</li> <li>・断熱改修を行う場合は、室外温度の影響を受けにくい断熱材を選定します。</li> </ul>
内部仕上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改修では、床・壁・天井の補修や全面的な張り替えを実施し、室内の機能性や快適性の向上を図ります。</li> <li>・防火区画等に使用する材料の防災性能等は、現行の建築基準法に適合するものとします。</li> <li>・劣化状況が軽微なものは、部分補修等により再使用を基本とします。</li> </ul>
電気設備 機械設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日常から作動状況を確認し、適切な維持保全を行い、物理的耐用年数を経過したものは更新を基本とします。</li> <li>・改修等には消費電力やCO<sub>2</sub>排出量の削減等、ランニングコストの低減に配慮した省エネルギー効果の高い機器の選定を基本とし、維持管理・メンテナンスが容易となるよう配慮します。</li> </ul>

## 5.2 維持管理のための施設点検手法

### (1) 施設点検の考え方及び必要性

施設の長寿命化にあたり、建物の安全性を確保し、適切に機能・性能を維持するには、定期的に点検を実施し、建物劣化を早期に把握し、劣化状況に応じて適切に対処することが重要です。

施設点検は、次表に示すように法定点検と自主点検に区分します。法令により一定期間において実施が義務付けられた「法定点検」、施設管理者等が安全確保や機能維持のために自主的、日常的に目視等で調査を行う「自主点検（緊急時等点検）」があります。法定点検と併せて、定期的に自主点検を実施することで、施設の不具合を早期に発見し、劣化が進行していない状態で対処することで、修繕等費用の低減や建物の長寿命化に役立てます。

なお、これら施設点検の実施目的、実施内容、実施時期等については、原則、「つくば市公共施設自主点検マニュアル」（令和6年（2024年）2月改訂）を準用し、その内容（点検手法及び評価等）を適用します。

表5-4 施設点検の方法及び実施頻度

分類	点検方法	点検頻度
<ul style="list-style-type: none"> <li>・法定点検「建築基準法第12条第2項及び同条第4項」</li> </ul>	建築物の用途・階数・床面積等、建築設備等の種類に応じ、法律に基づいて定期的実施する点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物：3年以内に1回</li> <li>・建築設備等：1年以内に1回</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・法定点検「消防法第17条の3の3」</li> </ul>	定期的実施する消防用設備等の点検（法令による義務設置に限る）	6か月（1年）ごとに1回
<ul style="list-style-type: none"> <li>・自主点検</li> </ul>	施設共有の点検	年に2回以上
<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急時等（災害等）点検</li> </ul> </li> </ul>	緊急時等の場合に実施する点検	緊急時等（台風接近時等）

引用：「つくば市公共施設自主点検マニュアル」

「法定点検」は、建築基準法第12条点検、茨城県の定期報告制度（平成28年6月1日改正）に準拠し、点検報告が義務付けられている「特定建築物」に該当する建物は、有資格者（一級建築士若しくは二級建築士又は建築物調査員資格者証の交付を受けている者）による点検を3年ごと（次回点検報告年度は、令和7年度）に実施する義務があります。

また、特定建築設備等とされる防火設備、建築設備（排煙設備、非常用照明）、昇降機、工作物（エレベーター、遊戯施設等）についても、有資格者（一級建築士又は二級建築士又は建築設備等検査員資格者証の交付を受けている者）による点検を毎年実施する義務があります。

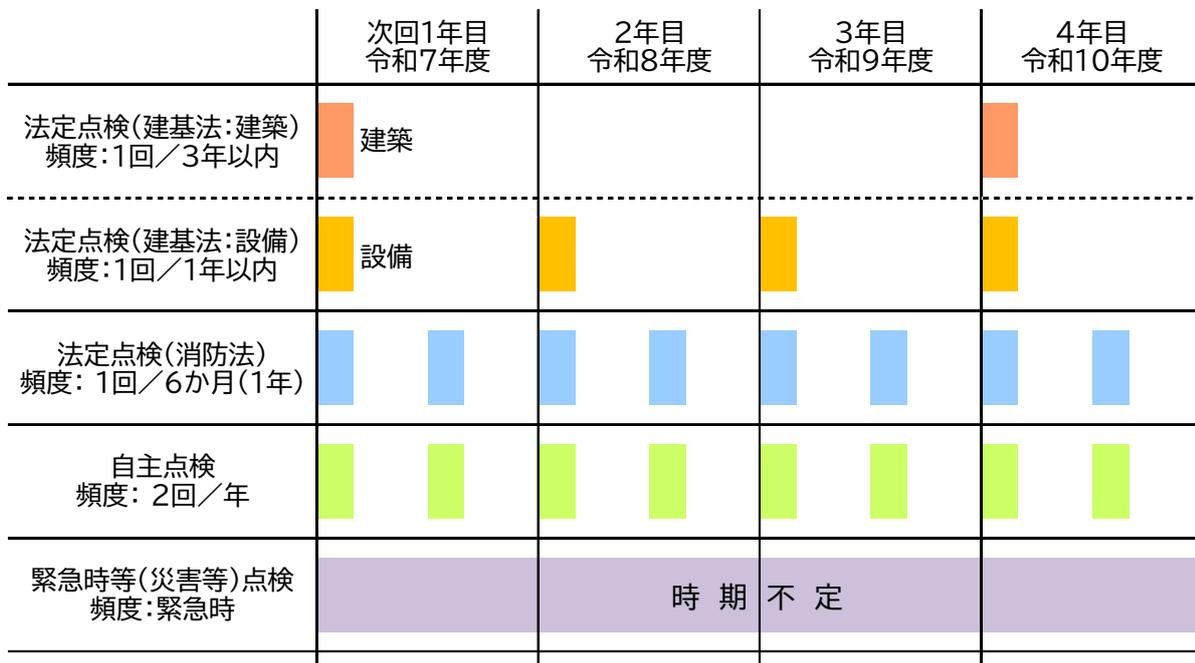


図5-1 各種点検の実施周期

表5-5 法定点検一覧表

点検項目	点検対象物	点検周期	点検内容	関係法令	備考	
建築物一般	・特定建築物	1回/3年	定期点検	建築基準法 第12条第2項		
建築設備一般	・階数が5階以上かつ 延床面積が1,000㎡超 の事務所等の建築物	1回/1年	定期点検	建築基準法 第12条第4項		
防火設備 (防火扉等)		1回/1年	定期点検	建築基準法 第12条第4項		
昇降機	・エレベーター ・エスカレーター ・小荷物昇降機 ・簡易リフト	1回/1年	定期点検	建築基準法 第12条第4項		
		1回/1年	性能検査	労働安全衛生法 第41条第2項		
		1回/1月	定期自主検査	労働安全衛生法 第45条第1項		
ボイラー 圧力容器	・ボイラー(小型除く) ・第一種圧力容器	1回/1年	性能検査	労働安全衛生法 第41条第2項		
		1回/1月	性能検査	労働安全衛生法 第45条第1項		
	・小型ボイラー ・第二種圧力容器 ・小型圧力容器	1回/1年	定期自主検査	労働安全衛生法 第45条第1項		
自家用電気工作物	・高圧受配電設備 ・低圧負荷設備 ・自家発電設備等	保安規定による 隔期	保安規定による 自主定期点検	電気事業法 第42条、第43条		
給水設備	・簡易専用水道 (受水槽、高架水槽等)	1回/1年	水槽の清摺 管理状況の検査 水質検査等	水道法 第34条 の2第1項、2項		
浄化槽	・浄化槽 ・みなし浄化槽	1回/1年	定期検査 (水質検査)	浄化槽法 第9条	上下 水道 局	
			処理方式、人 槽による	保守点検		浄化槽法 第8条、第10条 第1項、3項
			処理方式による	清掃		浄化槽法 第9条、第10条 第1項、3項
消防用設備	・消防用設備 (消防設備、警報設備、 避難設備、非常電源等)	1回/6月	機器点検	消防法 第17条の3の3		
		1回/1年	総合点検			
防火対象物	・防火対象物	1回/1年	点検基準の適合性の点 検	消防法 第8条の2の2		
危険物の貯蔵施設	・危険物一般取扱所 ・地下タンク貯蔵所	1回/1年	定期点検 (技術上の基準の適合)	消防法 第14条の3の2		
	・地下タンク等	1回/1年 (1回/3年)	定期点検 (漏れ点検)	危険物の規制に関 する政令及び規則		

※本表は、主な法定点検であり、施設の用途、設備等により、他にも必要な点検があります。

※法令等は改定されている場合もあるため、必ず現行法令を確認してください。

※設備等によっては、設置時に届出が必要な場合もあるため、必ず確認してください。

(2) 自主点検の実施と効果

自主点検では、「つくば市公共施設自主点検マニュアル」（令和6年（2024年）2月改訂）を準用し、担当課職員や施設管理者等による劣化状況調査、記録整理・システム登録、劣化度評価や不具合箇所への対応検討、修繕等対応を行います。

建物の自主点検を効率的・効果的に実施するため、「つくば市公共施設自主点検マニュアル」では「自主点検シート」に沿った建物別の劣化状況調査を勧めています。次図のように躯体以外の劣化状況調査の整理及び評価については、「劣化度評価シート、図面シート、現地写真帳シート」等に整理し、次回の施設点検時に新たな劣化状況や改善状況の記録、法定点検結果等の適切な更新を図ります。これらは、今後の施設の維持管理における委託業務の見積りや予算検討、修繕・改修等計画等へ活用していきます。

つくば市役所本庁舎				
従来の評価シート区分	工事種別・区分	区分内訳 ( )内は参考	劣化度判定	本評価
経過劣化度	建築経過年		算定式あり	従来の劣化度評価シートと同倍
構造劣化度	建築	屋根 (屋上)	A, B, C, D評価	A
		外部 (外壁)	A, B, C, D評価	B
		外部建具	A, B, C, D評価	A
		内部建具	A, B, C, D評価	B
		内部 (床、壁、天井、柱)	A, B, C, D評価	A
		外構 (舗装、雑)	A, B, C, D評価	B
	電気設備	電力 (電線類、配線器具類、照明器具類、分電盤、制御盤)	A, B, C, D評価	A
		変電電 (高圧機器、高圧変電設備、高圧変圧機器)	A, B, C, D評価	A
		電力貯蔵・発電 (太陽光発電装置、電源装置)	A, B, C, D評価	A
		通信・情報 (構内情報通信機器、電線類、情報表示器、映像録音機器、防犯機器、テレビ受信機器、拡声機器)	A, B, C, D評価	A
		防災通信・情報 (自動火災検知、自動閉鎖、火災警報装置)	A, B, C, D評価	A
		中央監視制御装置	A, B, C, D評価	A
	機械設備	避雷・屋外 (避雷・接地、外灯、地中管路)	A, B, C, D評価	A
		空調 (煙道、冷凍機・冷却塔、空調調和機、空調ホプ・ファン、空調ダクト、制気口、送風機、空調弁組、計器)	A, B, C, D評価	A
		換気 (送風機、換気ダクト、換気口)	A, B, C, D評価	A
		排煙 (排煙機、排煙ダクト)	A, B, C, D評価	A
		自動制御 (制御盤類、中央監視装置)	A, B, C, D評価	A
		給排水衛生 (給排水ポンプ、給湯タンク類、給湯給水配管類、排水配管類、便器類、水栓)	A, B, C, D評価	A
その他劣化度	駐車場	外構 (舗装・雑)	A, B, C, D評価	B
		設備	A, B, C, D評価	B
	駐輪場	外構 (舗装・雑)	A, B, C, D評価	A
		設備	A, B, C, D評価	A

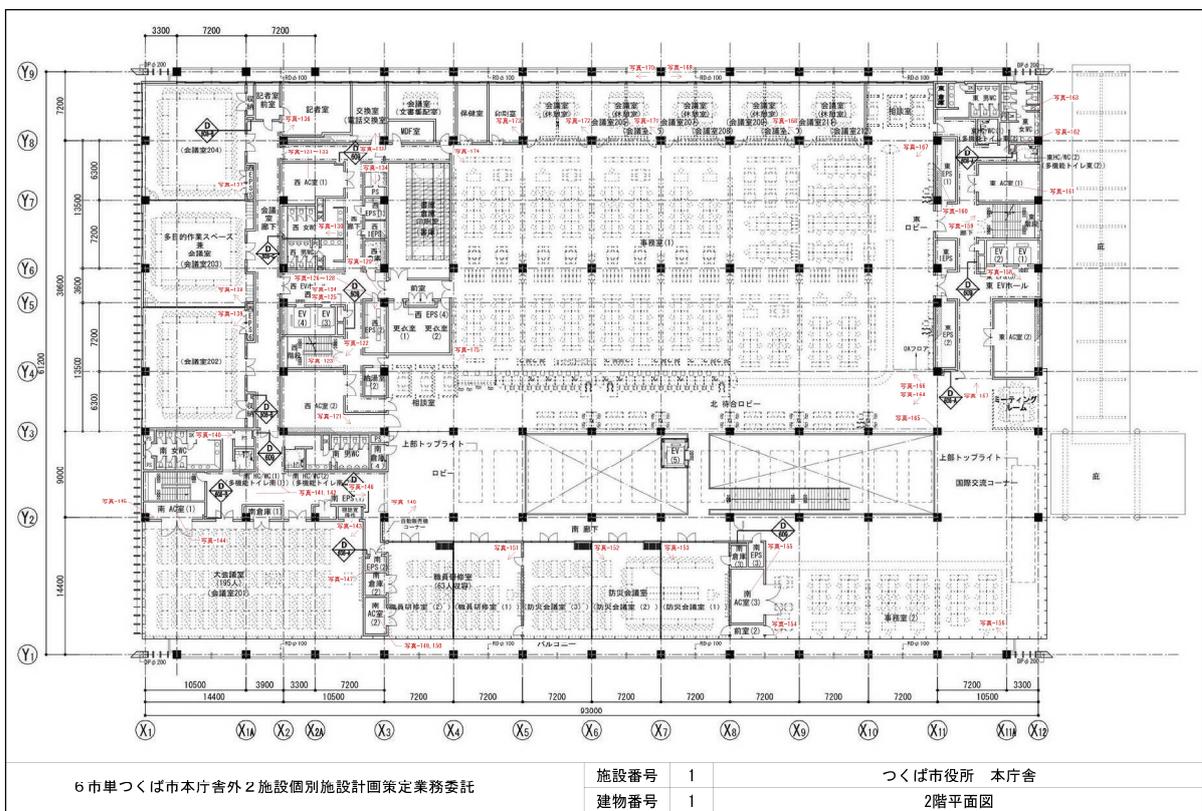
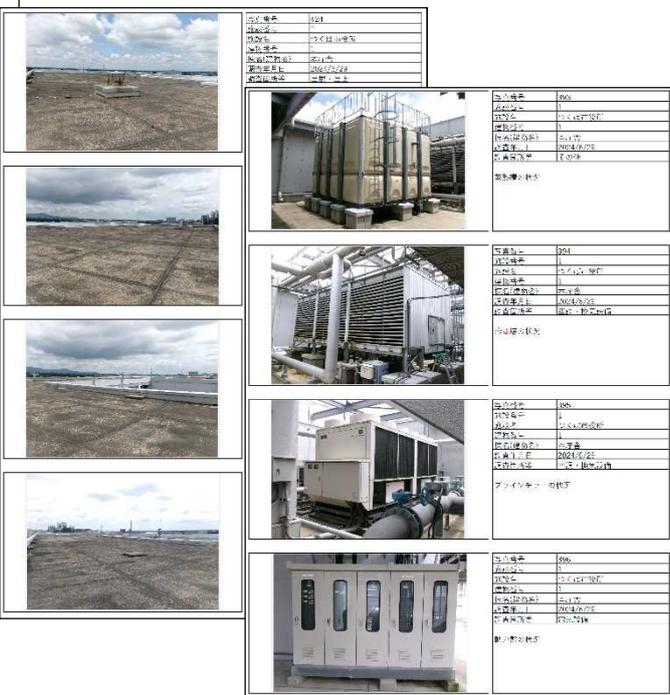


図5-2 劣化状況調査結果 (劣化度評価シート、調査図面シート、調査写真シート) の記載例  
 ※令和6年度の現地劣化状況調査結果例を示しています。

## 第6章 対象施設の改修等の優先順位

本章では、本対象施設の改修等に関する優先順位の考え方を示し、劣化度総合評価点及び施設の建築経過年数により、設定します。

### 6.1 改修等の優先順位の考え方

#### (1) 改修等の優先順位の考え方

改修とは建物の劣化又は陳腐化した状態から原状回復することに加え、機能・性能を向上させ改善する工事を行うことを指し、本計画では部位・設備別の修繕・更新等を同時期に含むものとします。

施設の安全性、機能を維持し、持続可能で良好な施設環境を利用するため、修繕・更新、改修等の優先順位の考え方を次表に示します。

なお、対象施設別の優先順位は、本章の「6.2 改修等の優先順位の設定」に示しています。

表6-1 改修等の優先順位の考え方

劣化度	優先度	順位	内容
大	高	1	・主要構造部の障害や人身事故等の恐れ等の措置、安全性の確保に必要な改修等
		2	・劣化が進行することにより、周囲の部位・設備にも影響が及ぶ箇所の改修等 ・災害時の拠点、代替する施設機能が無い、社会的な要求が高い機能を持つなど、その役割が重要である施設の改修等
	中	3	・部位・設備の修繕・更新等周期に応じた時期がきている改修等 ・定期点検により機能低下・機能不全の兆候が確認された部位・設備の改修等
		4	・更新時期未満の他の部位・設備の修繕・更新等と同時期に行うことで経済的な合理性が高い部位・設備の改修等 ・日常の使用及び点検により機能低下・機能不全の兆候が確認された部位・設備の改修等
小	低	5	・用途・機能として重要度が低く、代替可能である部位・設備の改修等

#### (2) 部位・設備別の改修等の優先度

建物は部位・設備別に様々な部材等で構成されているため、各部位・設備における物理的な耐用年数、劣化に対する安全性、施設運営への影響等が異なります。前項の改修等の優先順位の考え方と連動し、それらが機能していない場合は、人的被害や安全性への影響、建物自体が機能不全に陥ることになります。

そのため、優先的に予防していくという施設保全を考慮し、部位・設備別の改修等の優先度及び考え

方は、劣化が同時進行している部位・設備に対して、修繕・更新、改修等の計画や実施時期の優先順を検討、設定する場合に考慮します。

また、本計画の第8章以降に施設整備計画として本庁舎等の老朽化状況を踏まえた「令和5年版建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修」（一般財団法人建設保全センター）の修繕・更新周期に基づいた部位・設備別の部材の修繕・更新時期を示しています。ただし、これら部材の修繕・更新時期は、各対象施設（建物）の劣化状況や市の施策、維持保全に係る予算状況等により、優先度の低い部位・設備についても、コストや今後の施設利用に効果的な場合は、任意の時期に優先度の高い部位・設備と一体的に抱き合わせ改修、整備対応することを検討します。

表6-2 部位・設備別の改修等の優先度及び考え方

部位・設備	具体例	優先度	考え方	
建築	屋根・屋上	屋上防水材、屋根葺材、 笠木、排水溝、雨樋	高	・劣化の進行に伴う亀裂から漏水が生じ、構造躯体の腐食や内部浸透による雨漏り、仕上材、設備・機器の劣化や機能低下を招く原因となります。
	外壁	RC造（SRC造）躯体、 外壁仕上材、タイル、 柵・手すり、縦樋	高	・劣化の進行に伴う亀裂から漏水が生じ、構造躯体の腐食や内部浸透による雨漏り、仕上材、設備・機器の劣化や機能低下を招く原因となります。 ・タイル等の仕上材の剥離による人的被害の発生を予防する必要があります。
	開口部	シャッター、アルミサッシ、 スチール扉	中	・日常使用により劣化及び損傷の兆候が確認できます。
	内部仕上	天井、壁、床、階段、 懸垂物、内装材	中	・雨漏り等により仕上材、設備・機器の劣化や機能低下が進行します。 ・日常使用により劣化及び損傷が確認できます。
電気設備	受変電	分電盤、制御盤、電源盤、 受変電機器、端子盤	中	・電気事業法及び消防法による定期点検が年1回実施されることにより、点検を通じて機能低下・機能不全の兆候が確認できます。
	通信・情報	照明器具、映像・音響機器、 ICT機器	低	・日常使用により機能低下・機能不全の兆候が確認できます。
	通信・情報(防災)	自動火災報知機、非常灯、 非常警報器、監視カメラ	高	・消防法による定期点検が年1回実施されることにより、点検を通じて機能低下・機能不全の兆候が確認できます。
	被雷・屋外	避雷針、外灯、 インターホン	低	・自主点検により機能低下・機能不全の兆候が確認できます。
機械設備	空調	エアコン、室外機	低	・日常使用により機能低下・機能不全の兆候が確認できます。
	換気・排煙	送風機、排煙機、 ダクト、配管	低	・日常使用により機能低下・機能不全の兆候が確認できます。 ・窓やドアを開ける等により、代替が可能です。
	給排水衛生	衛生器具、熱源機器、 ポンプ、タンク、配管	低	・衛生的環境の確保に関する法律により貯水槽の清掃が年1回実施されることにより、清掃に合わせて点検を行い機能低下・機能不全の兆候が確認できます。
	消火	消火栓、ポンプ、タンク、 配管	高	・消防法による定期点検が年1回実施されることにより、更新時期及び機能低下・機能不全の兆候が確認できます。
	昇降機等	エレベーター、荷材用昇降機	中	・建築基準法による定期点検が年1回実施されます。 ・日常使用や月1回程度の点検により、機能低下・機能不全の兆候が確認できます。 ・階段により、代替が可能です。

## (3) 部位・設備別の部材の修繕・更新等周期

建物の主要な部位・設備として、屋根・屋上、外壁、電気設備、機械設備（給排水設備、防災設備、昇降設備等）が該当します。これらの部位・設備は、損傷や故障等が発生すると、建物の機能停止により施設運営に大きな影響を及ぼし、場合によっては人身事故につながります。

しかし、建物の全ての部位・設備の部材について予防保全的に修繕・更新等を行えば、工事の規模や事業費が膨大なものとなり、本市の財政を圧迫することになるため、修繕・更新等の対象部位・設備の選定及び優先順位を検討し、計画的かつ効果的な維持保全を図る必要があります。そのため、部位・設備別の維持保全手法を設定し、定期的に修繕・更新等を行うことにより、建物を長期にわたり維持管理していきます。

表6-3 部位・設備別の部材の修繕・更新の内容及び周期（建築部位）

主要部位・設備	劣化の影響と主な部材	修繕・更新等の内容及び周期
屋根・屋上	○経年劣化による防水効果が薄れることで漏水が発生し、構造躯体の劣化及び室内の損傷につながります。 【主な部材】 ○（合成）保護防水 <sup>※</sup> 、露出防水、金属葺き、笠木等	・保護防水工事（防水シート、目地補修）、塗装工事 【基本的な周期範囲】 ・修繕：5～20年 ・更新：25～60年
外壁	○仕上材のひび割れ、建具周りのシーリングの劣化等による漏水が発生し、構造躯体の劣化及び室内及び設備機器の損傷につながります。 ○外壁のタイルやモルタル等の剥落により、人的被害が発生する危険性も高まります。 【主な部材】 ○タイル張り、複層仕上塗材、高耐久塗装、押出成形セメント板、PC製カーテンウォール等	・タイル打診点検、表面塗装 ・仕上材、コンクリート補修 ・シーリング、目地等補修 【基本的な周期範囲】 ・修繕：10～20年 ・更新：20～50年
建具	○経年劣化が進めば、建具周りのシーリングの劣化等による漏水を引き起こし、構造躯体の劣化及び室内の損傷につながります。 ○防火戸・シャッター、排煙窓に動作不良及び損傷等を引き起こし、人的被害が発生する危険性も高まります。 【主な部材】 ○アルミ製一般窓、アルミ製ガラリ、鋼製扉 <sup>※</sup> 、防火防煙シャッター、ステンレス製自動扉等	・窓、サッシ、扉補修 ・シーリング補修 ・防火戸・シャッターの点検・補修 【基本的な周期範囲】 ・修繕：5～20年 ・更新：40～50年
内部仕上	○天井仕上材及び床仕上材の浮きや損傷、漏水や結露等により、構造躯体の劣化、室内及び設備・機器の損傷につながります。 ○内壁の仕上材等のはく落により、人的被害が発生する危険性も高まります。 【主な部材】 ○天井・壁・床仕上材 <sup>※</sup> 、カーテンレール、床ストッパー等	・天井・壁・床仕上材補修 ・手すり、床ストッパー補修 【基本的な周期範囲】 ・修繕：10～20年 ・更新：20～60年

※建物の標準使用年数（60年）期間中に更新はない部材として想定されています。

引用：「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修」（一般財団法人建設保全センター）

表6-4 部位・設備別の部材の修繕・更新の内容及び周期（設備）

主要部位・設備	劣化の影響と主な部材	修繕・更新等の内容及び周期
電気設備	<p>○受変電及び常用発電設備は、電気事業法に基づく工事・維持・運用に関する保安規定を定め、遵守することが義務付けられています。</p> <p>○非常用自家発電設備や蓄電池設備は、消防法に基づき、外観・機能・作動点検や総合点検を実施することが義務付けられているとともに、保安規定に基づく点検が義務付けられています。</p> <p>○警報設備は、災害時の安全を確保するために、消防法に基づき、機器点検と総合点検が義務付けられています。</p> <p>【主な部材】</p> <p>○受変電設備、電力貯蔵・発電設備、配線器具、通信・情報設備、照明器具、避雷設備等</p>	<p>・受変電、電力貯蔵・発電、通信・情報の各設備・機器の補修及び更新</p> <p>【基本的な周期範囲】</p> <p>・修繕：3～15年</p> <p>・更新：15～40年</p>
機械設備	<p>○空調設備は、フロン排出抑制法に基づき、冷媒にフロン類を使用している業務用設備・機器は、簡易点検の実施及び一定規模以上の機器については定期点検の実施が義務付けられています。</p> <p>○給排水設備は、建築物衛生法に基づき、貯水槽及び排水設備の清掃を実施することが義務付けられています。</p> <p>○消火設備は、消防法に基づき、設備・機器点検及び総合点検が義務付けられています。</p> <p>○昇降機・エレベーター設備は、建築基準法に基づき、定期点検及び専門家による保守点検が義務付けられています。</p> <p>【主な部材】</p> <p>○空調・換気設備、自動制御機器、給排水衛生設備、消火設備、昇降機・エレベーター等</p>	<p>・空調・換気、給排水衛生、消火の各設備・機器の補修及び更新</p> <p>・トイレ改修工事</p> <p>・昇降機・エレベーターの点検補修及び機器交換</p> <p>【基本的な周期範囲】</p> <p>・修繕：2～15年</p> <p>・更新：15～40年</p>

引用：「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修」（一般財団法人建設保全センター）

## 6.2 改修等の優先順位の設定

### (1) 改修等の優先順位

改修等の優先順位の設定にあたり、第1段階では劣化度総合評価点に基づく3区分（2,500点以上、1,000点以上2,500点未満、1,000点未満）とし、劣化度総合評価点が高い順に改修等の対策を検討することを基本とします。

第2段階では、建築経過年数の大きい（古い建物）順に4区分（築40年以上経過、築30年以上40年未満、築20年以上30年未満、築20年未満）とし、改修等の優先順位を設定します。



図6-1 改修等の優先順位付けフロー及びマトリクス

表6-5 改修等の優先順位付けフロー及びマトリクスに基づく本計画の改修等の優先順位

劣化度 総合評価点	①:2,500点以上	②:1,000点以上 2,500点未満	③:1,000点未満
I:築40年以上	・該当施設なし	・大穂庁舎	・該当施設なし
II:築30年以上 40年未満	・該当施設なし	・該当施設なし	・該当施設なし
III:築20年以上 30年未満	・該当施設なし	・該当施設なし	・該当施設なし
IV:築20年未満	・該当施設なし	・該当施設なし	・本庁舎 ・コミュニティ棟

## 第7章 ライフサイクルコスト(LCC)算定

本章及び次章は、前章までの本庁舎等の現況に基づき、建物のライフサイクルコスト（LCC）について、今後の更新や維持管理等に関わる費用を算定しています。

なお、ライフサイクルコスト（LCC）算定は、対象施設に「床面積入力法」を採用して実績の改築事業費、部材・設備の修繕・更新周期及び単価を調査し、設定することにより試算した結果となります。

### 7.1 ライフサイクルコスト(LCC)の算定条件

#### (1) ライフサイクルコスト（LCC）とは

本計画では、ライフサイクルコスト（LCC）を建物の生涯において直接必要となるコスト（具体的には、建設コスト、維持管理コスト、修繕・更新等コスト、光熱水コスト、その他保全コスト、解体処分コスト）の総計として扱います。

建設コストは、LCC から見れば氷山の一角に当たるもので、水面下に隠れている維持管理、修繕・更新、光熱水、解体等に要するコストを同時に含めて考えなければ、建物の生涯コストを検討したことにならないといわれます。

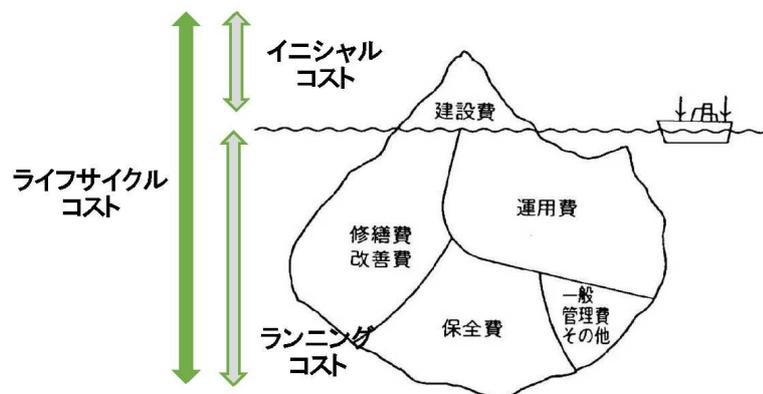


図7-1 ライフサイクルコスト（LCC）のイメージ

引用：「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修」（一般財団法人建設保全センター）

本計画のLCC算定は、「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修」（一般財団法人建設保全センター）に基づき、LCC算定項目の体系に示す「①建設コスト」「②運用コスト」「③保全コスト」「④解体処分コスト」を対象としています。

また、各コストの内訳は、「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修」（一般財団法人建設保全センター）のデータベースに基づき、設定しています。

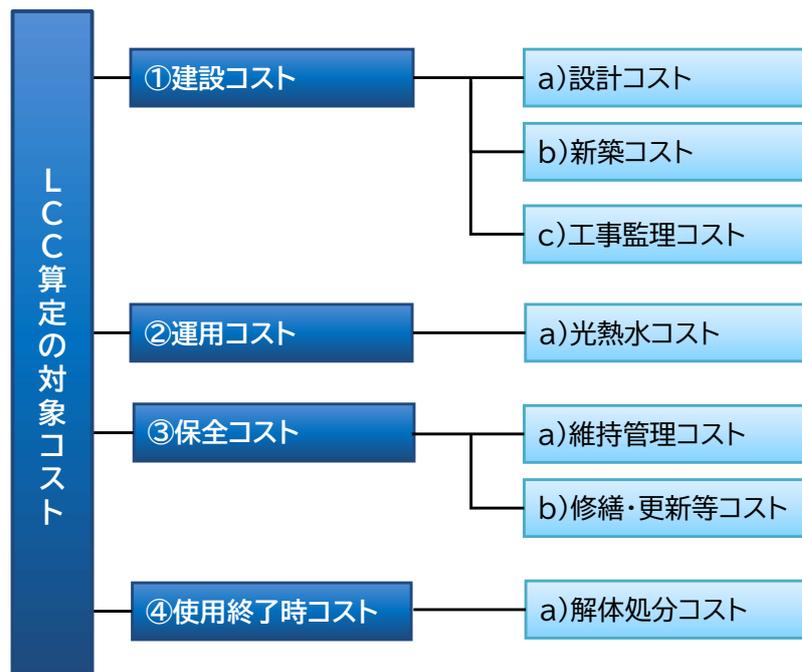


図 7-2 ライフサイクルコスト（LCC）算定費用項目の体系

表 7-1 ライフサイクルコスト（LCC）算定費用項目

LCC算定対象コスト		内訳項目
建設コスト	a) 設計コスト	設計費、積算費、調査費
	b) 新築コスト	建設工事費、電気設備工事費、機械設備工事費
	c) 工事監理コスト	工事監理費
運用コスト	a) 光熱水コスト	電気料金、ガス料金、油代、水道料金
保全コスト	a) 維持管理コスト	点検・保守費、運転・警備及び監視費、清掃費
	b) 修繕・更新等コスト	分解整備等費、修繕費、更新費
使用終了時コスト	a) 解体処分コスト	解体工事費、廃棄処分費

## (2) 本庁舎等の過年度実績額

本庁舎等の建設工事費、運用費（光熱水費）、保全費（修繕及び改修等費用）について令和元年度（2019年度）から令和5年度（2023年度）の過去5年間の実績額を以下に示します。

（表7-2～表7-4）

本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の直近5年間平均は、約55.5百万円になります。また、修繕及び改修等費用の直近5年間平均は、約40.5百万円になります。

表7-2 本庁舎等の建設工事費実績額

施設名	竣工年月	建設費 (単位:円)	m <sup>2</sup> 単価 (単位:円)
本庁舎	平成22年3月（2010年）	6,070,000,000	288,993
コミュニティ棟	平成31年3月（2019年）	942,840,000	283,135
大穂庁舎	昭和57年12月（1982年）	不明	不明

表 7-3 本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の直近5年間の実績額（再掲）

（単位：千円）

年度(和暦)		令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	5年度平均
電気	本庁舎	33,884.4	30,477.4	34,041.0	41,643.9	14,763.9	30,962.1
	コミュニティ棟	4,987.1	3,788.9	4,533.6	5,980.9	2,910.7	4,440.2
	大穂庁舎	7,763.3	5,470.4	5,712.2	7,956.9	4,078.2	6,196.2
	合計	46,634.7	39,736.7	44,286.8	55,581.7	21,752.7	41,598.5
上下水道	本庁舎	3,966.4	3,750.1	3,802.6	4,257.8	4,553.1	4,066.0
	コミュニティ棟	296.9	464.2	628.3	738.3	731.6	571.9
	大穂庁舎	1,393.7	1,299.5	734.6	709.3	1,206.3	1,068.7
	合計	5,657.1	5,513.7	5,165.5	5,705.4	6,490.9	5,706.5
ガス	本庁舎	6,345.5	6,072.9	6,841.9	9,811.9	8,356.4	7,485.7
	コミュニティ棟	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	大穂庁舎	25.3	26.6	25.9	26.8	27.4	26.4
	合計	6,370.8	6,099.6	6,867.7	9,838.7	8,383.8	7,512.1
灯油	本庁舎	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	コミュニティ棟	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	大穂庁舎	2,391.5	1,051.0	0.0	0.0	0.0	688.5
	合計	2,391.5	1,051.0	0.0	0.0	0.0	688.5
光熱水費合計	本庁舎	44,196.3	40,300.4	44,685.5	55,713.6	27,673.4	42,513.8
	コミュニティ棟	5,284.0	4,253.1	5,161.9	6,719.2	3,642.2	5,012.1
	大穂庁舎	11,573.7	7,847.5	6,472.6	8,693.0	5,311.9	7,979.7
	総計	61,054.1	52,401.0	56,320.1	71,125.8	36,627.5	55,505.7

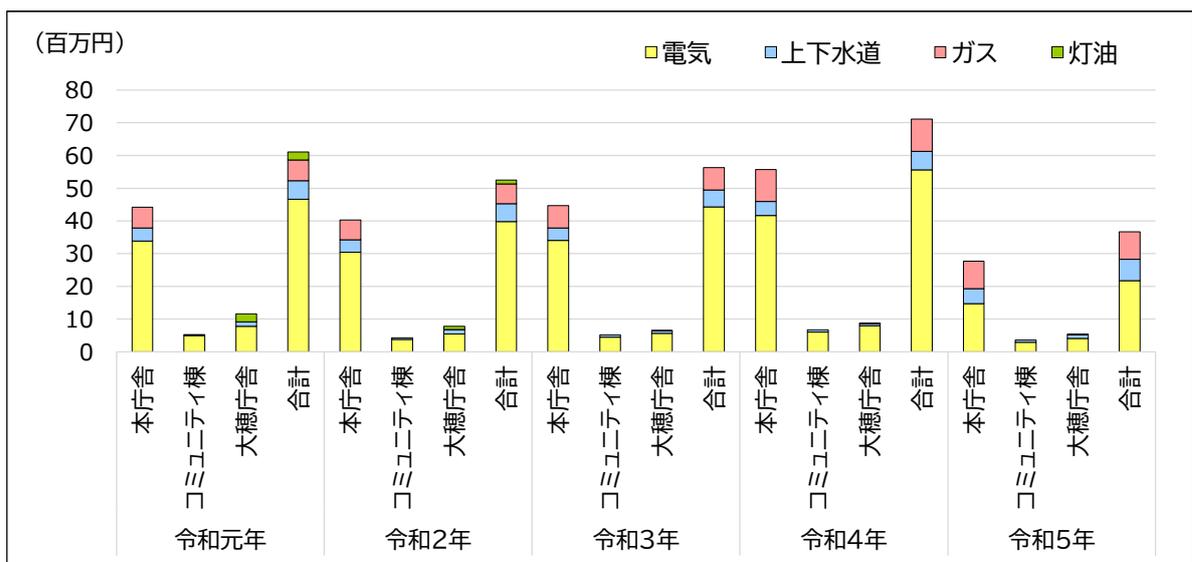


図 7-3 本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の直近5年間の実績額（再掲）

表 7-4 本庁舎等の修繕及び改修等費用の直近5年間の実績額（再掲）

（単位：千円）

年度(和暦)		令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	5年度平均
土木工事	本庁舎	3,242.2	3,333.0	3,514.1	946.0	1,309.0	2,468.8
	コミュニティ棟	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	大穂庁舎	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	3,242.2	3,333.0	3,514.1	946.0	1,309.0	2,468.8
設計・測量 建築工事	本庁舎	53,835.1	682.0	0.0	4.2	0.0	10,904.3
	コミュニティ棟	11,751.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2,350.3
	大穂庁舎	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	合計	65,586.4	682.0	0.0	4.2	0.0	13,254.5
修繕・改修	本庁舎	17,834.7	21,530.0	7,306.0	122,997.2	26,023.1	39,138.2
	コミュニティ棟	653.1	1,418.4	228.3	108.9	131.5	508.0
	大穂庁舎	684.6	3,318.8	974.4	823.4	3,147.9	1,789.8
	合計	19,172.5	26,267.2	8,508.7	123,929.4	29,302.5	41,436.1
保守・点検等	本庁舎	4,370.5	1,096.0	0.0	0.0	0.0	1,093.3
	コミュニティ棟	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	大穂庁舎	506.0	537.2	0.0	0.0	0.0	208.6
	合計	4,876.5	1,633.3	0.0	0.0	0.0	1,301.9
修繕・改修等 費用合計	本庁舎	79,282.5	26,641.0	10,820.1	123,947.4	27,332.1	53,604.6
	コミュニティ棟	12,404.5	1,418.4	228.3	108.9	131.5	2,858.3
	大穂庁舎	1,190.6	3,856.1	974.4	823.4	3,147.9	1,998.5
	総計	92,877.5	31,915.5	12,022.7	124,879.6	30,611.5	58,461.4

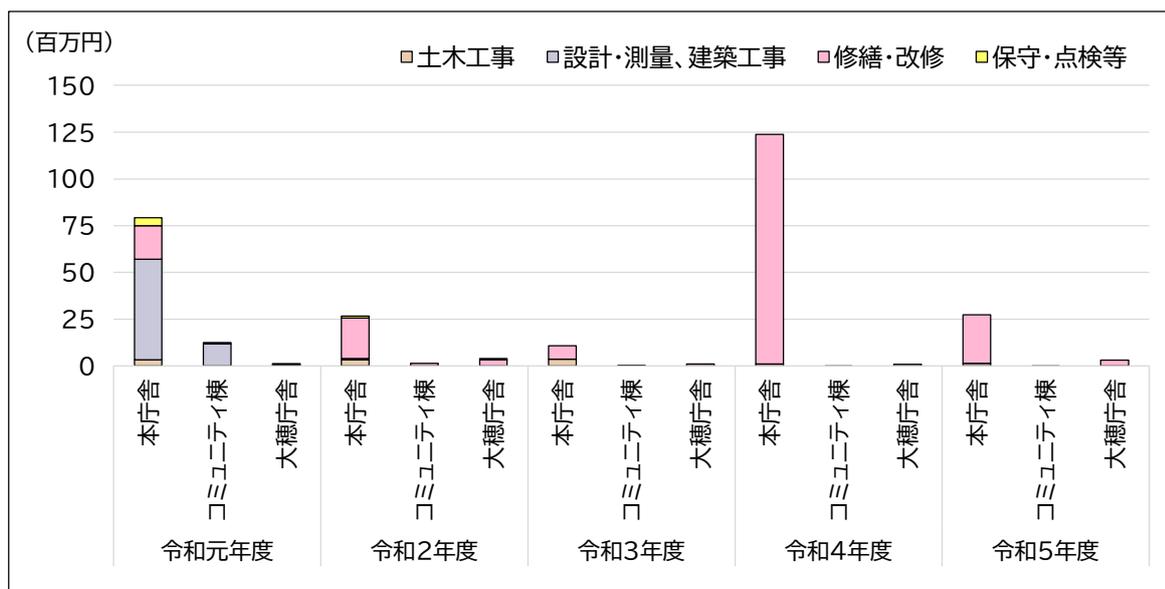


図 7-4 本庁舎等の修繕及び改修等費用の直近5年間の実績額（再掲）

## (3) ライフサイクルコスト（LCC）算定条件

ライフサイクルコスト（LCC）算定にあたり、施設別に長寿命化改修を反映する LCC 算定（以下、「長寿命化併用型 LCC」という。）を行っています。

長寿命化併用型 LCC は、長寿命化の条件に適合する対象施設について、主体構造別の躯体の耐用年数（標準使用年数）を踏まえ、長寿命化改修が望ましい時期に改修を行うことで目標使用年数までの長寿命化を反映した場合の LCC 算定になります。

なお、施設の耐用年数経過時に単純更新する LCC（以下、「単純更新型 LCC」という。）は、「スクラップ・アンド・ビルド」とされる考え方もあり、対象施設の主体構造別の躯体の耐用年数（標準使用年数）まで使用後、解体して更新（建替え）する場合の LCC 算定となります。

本計画では、本庁舎及びコミュニティ棟が長寿命化の対象施設となるため、長寿命化併用型 LCC の算定を行っています。

**長寿命化併用型 LCC**

「第4章／4.4. 施設保全の考え方／(3)長寿命化対象施設の設定」で示した長寿命化の条件に適合する建物を長寿命化改修することで目標使用年数まで長寿命化を図るとした場合の LCC 算定

## ア 建物の使用年数の設定

長寿命化併用型 LCC 算定は、建物の使用年数を次表のように設定します。

表 7-5 LCC 算定における建物の構造別使用年数

LCC算定パターン	長寿命化併用型LCC	
	長寿命化の条件に適合する建物	長寿命化の条件に適合しない建物
LCC算定条件	長寿命化の条件に適合する建物	長寿命化の条件に適合しない建物
建物の使用年数	構造主体別の目標使用年数	構造主体別の標準的な使用年数
鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造 (RC造、SRC造)	80	60
鉄骨造 (S造)	80	60

イ 長寿命化の対象施設（建物）の設定

長寿命化対象施設（建物）の適否は、「第4章／4.4. 施設保全の考え方／(3)長寿命化対象施設の設定」で示した長寿命化の条件に適合する建物に基づいた設定とします。

(ア) 長寿命化対象施設（建物）

本計画の長寿命化対象施設は、本庁舎、コミュニティ棟の2棟が該当します。

表 7-6 本計画の長寿命化対象施設（建物）（再掲）

構造種別	規模／用途	耐震性／ 躯体の状況(健全度)	立地	長寿命化 対象施設
<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄骨鉄筋コンクリート造</li> <li>・鉄筋コンクリート造</li> <li>・鉄骨造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・延床面積は、 200㎡以上</li> <li>・主用途で使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震性有</li> <li>・建築後の経過年数は、 40年未満 (残存年数が躯体の構造別 耐用年数の1/3以上)</li> </ul>	現状問題なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>本庁舎</li> <li>コミュニティ棟</li> </ul>

(イ) 長寿命化非対象施設（建物）

本計画の長寿命化非対象施設は、大穂庁舎が該当します。

LCC 算定条件に基づく2ケースの LCC 算定について、「長寿命化併用型 LCC」と「単純更新型 LCC」における部位・設備別の部材の修繕・更新周期のイメージを次図に示します。

また、本計画の LCC 算定は、部位・設備別の部材に修繕・更新費用を積算する「令和5年版建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修」（一般財団法人建設保全センター）における予防保全の考え方に基づいているため、建物全面的な工事である「大規模改修（長寿命化改修、大規模改造）」を実施するという概念がありません。そのため、「総合管理計画」における公共施設等の将来の更新等費用試算で用いられた、建物の竣工から更新（建替え）までの中間時期で想定される「大規模改修（長寿命化改修、大規模改造）」の設定は、必要に応じて独自に設定する必要があります。

※参考：大規模修繕について

大規模の修繕・模様替えとは、建築物の主要構造部（壁、柱、床、梁、屋根、階段）の一種以上について行う過半の修繕、過半の模様替えをいいます。（建築基準法第二条第14号及び15号）



## ウ モデル建物、部位・設備別の部材の修繕・更新周期及び単価の設定

LCC算定にあたり、「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修」（一般財団法人建設保全センター）のモデル建物（11モデル）のうち、建物規模・用途に近似する「中規模 C 庁舎」、「大規模 G 庁舎」に基づき、「床面積入力法」により実績の建設費、を調査し、LCC算定ツールに試算条件を設定することによりLCC算定しています。

表 7-7 LCC算定で利用したモデル建物と対象施設

通し番号	LCC算定に使用するモデル建物	本計画の対象施設(棟別)
1	小規模M庁舎	該当なし
2	中規模C庁舎	コミュニティ棟、大穂庁舎
3	中規模K庁舎	該当なし
4	大規模G庁舎	本庁舎
5	S小学校（校舎）	該当なし
6	S小学校（体育館）	該当なし
7	中層U住宅（4階程度）	該当なし
8	高層N住宅（8階程度）	該当なし
9	A地区センター	該当なし

引用：「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修」（一般財団法人建設保全センター）

「床面積入力法」におけるモデル建物別のLCC単価設定表（「①建設コスト」「②運用コスト」「③保全コスト」「④解体処分コスト」）を次表に示します。

本計画では対象施設（建物）のLCCを構成する「①建設コスト（新築コスト・工事監理コスト）」「②運用コスト（光熱水コスト）」「③保全コスト（維持管理コスト、修繕・更新等コスト）」について、実績値に基づき独自に設定しています。

「③保全コスト」は、「維持管理コスト」と「修繕・更新等コスト」に区分されています。「修繕・更新等コスト」は、モデル建物「中規模 C 庁舎」、「大規模 G 庁舎」に設定される各部位・設備別の部材に対して、修繕・更新周期とともに修繕・更新単価が設定されます。

本計画の「維持管理コスト」は、「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト」のモデル建物「中規模 C 庁舎」における設定単価 7,185 円/m<sup>2</sup>、「大規模 G 庁舎」における設定単価 4,814 円/m<sup>2</sup>の各単価を設定しています。

また、「修繕・更新等コスト」は、「床面積入力法」により部位・設備別の部材単価を該当モデル建物に設定された部材データベース別に乘じ、さらに共通費率 30%<sup>※</sup>、消費税 10%を乘じた合計額を集計し算定しています。

※共通費率は、「公共建築工事共通費積算基準」（国土交通省官庁営繕部及び地方整備局等営繕部）における「共通費」の「直接工事費」に対する比率を指します。共通費は、「共通仮設費（仮設建物や工所用電力給排水設備等）」、「現場管理費（管理社員給与、現場事務所、福利厚生費等の経費）」、「一般管理費等（企業維持に掛か

る経費、利益等）」に区分され、建物としては残りませんが、間接的に工事に必要な費用を指します。

表 7-8 モデル建物別ライフサイクルコスト単価設定表

LCC項目	モデル建物名	費用内訳	単位	小規模M庁舎	中規模C庁舎	中規模K庁舎	大規模G庁舎
①建設コスト	設計コスト	設計費・積算費、調査費	円/㎡	48,790	32,280	26,130	20,780
	新築コスト	工事費（建設・電気設備・機械設備）		408,100	304,700	271,100	288,993
	工事監理コスト	工事管理費		11,740	8,160	6,660	5,260
②運用コスト	光熱水費コスト※	電気・ガス・油料金、水道料金	円/㎡・年	1,753	コミュニティ棟：1,505 大穂庁舎：2,661	1,788	2,024
③保全コスト	維持管理コスト	点検・保守費、運転・監視費、清掃費	円/㎡・年	6,447	7,185	6,591	4,814
	修繕・更新等コスト	分解整備費、修繕費、更新費	部材種別による	※	※	※	※
④使用終了時コスト	解体処分コスト	解体工事費、廃棄処分費	円/㎡	50,100	38,700	45,500	34,400
外部足場コスト ※保全コスト(修繕・更新等コスト)に含まれる	モデル建物想定延床面積		㎡	548.45	2,462.37	5,867.55	16,543.05
	延床面積当り外部足場面積		架㎡/床㎡	1.44	0.94	0.82	0.51
	外部足場単価(モデル建物同一)		円/架㎡	2,370	2,370	2,370	2,370

※本計画の LCC 算定のモデル建物の設定について、本庁舎は「大規模 G 庁舎」、コミュニティ棟及び大穂庁舎は「中規模 C 庁舎」を使用しています。

※建設コスト/新築コストは、本庁舎の建設工事費の実績額より算出した棟別単価（円/㎡）を使用しています。

※運用コスト/光熱水コストは、本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の実績額による直近5年平均の面積単価（円/㎡）を使用しています。

※保全コスト/修繕・更新等コストは、床面積入力法としてモデル建物（中規模 C 庁舎、大規模 G 庁舎）に基づく部位・設備別の部材の単価及び周期により算定されます。

※上記単価は、税抜き値です。

引用：「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修」（一般財団法人建設保全センター）

また、部材は、「工事種別」、「区分」、「種別」に分類され、「工事種別」、「区分」は次表に示すとおり3工事種別、21区分に分類されています。

表 7-9 工事種別と区分

工事種別	区分
建築（6区分）	屋根、外部、外部建具、内部建具、内部、外構
電気設備（7区分）	電力、受変電、電力貯蔵・発電、通信・情報、通信・情報（防災）、中央監視、避雷・屋外
機械設備（8区分）	空調、換気、排煙、自動制御、給排水衛生、消火、ガス、昇降機その他

表7-10 部材数量調査結果による修繕・更新周期及び単価設定例

(モデル建物別の部材データベースより一部抜粋)

工事種別	区分	種別	部材	部材数量	単位	保全方式	更新周期(年)	金額(更新)(円)	修繕周期(年)	金額(修繕)(円)
建築	屋根	保護防水	保護アphalt断熱防水	448m	m/延床m	予防保全	-	8,470	20	705
建築	屋根	保護防水	アphalt防水バレーアウト立上り乾式保護	188m	m/延床m	予防保全	-	11,900	5	596
建築	屋根	露出防水	シート断熱防水	19.9m	m/延床m	予防保全	25	5,340	5	267
建築	屋根	露出防水	塗膜防水	48m	m/延床m	予防保全	25	5,820	5	291
建築	屋根	雑	屋根シーリング	137m	m/延床m	予防保全	20	384	-	-
建築	屋根	雑	アミ製立木	104m	m/延床m	事後保全	40	9,810	-	-
建築	屋根	雑	鋼管製外部縦樋	56m	m/延床m	事後保全	-	-	10	1,490
建築	外部	壁	複層仕上塗材(コンクリート下地)	776m	m/延床m	予防保全	40	2,370	20	1,810
建築	外部	壁	高耐久塗装(コンクリート面)	109m	m/延床m	予防保全	20	2,460	10	336
建築	外部	壁	シーリング	470m	m/延床m	予防保全	20	384	-	-
建築	外部	天井	けい酸カルシウム板張り	163m	m/延床m	事後保全	40	4,510	10	1,190
建築	外部	床	タイル張り	7m	m/延床m	事後保全	-	-	10	191
建築	外部	雑	手すり(鋼製垂鉛めっき)	28m	m/延床m	事後保全	30	14,300	10	1,760
建築	外部建具	アミ製	アミ製一般窓	71m	m/延床m	予防保全	40	27,300	5	574
建築	外部建具	アミ製	アミ製特殊窓	48m	m/延床m	予防保全	40	44,300	5	1,280
建築	外部建具	アミ製	アミ製ドア	9m	m/延床m	予防保全	40	83,600	20	3,670
建築	外部建具	鋼製	鋼製両開扉SOP	5箇所	箇所/延床m	予防保全	-	212,000	5	6,960
建築	外部建具	鋼製	鋼製親子開扉SOP	2箇所	箇所/延床m	予防保全	-	143,000	5	4,750
建築	外部建具	鋼製	鋼製片開扉SOP	4箇所	箇所/延床m	予防保全	-	109,000	5	3,470
建築	外部建具	ステンレス製	ステンレス引分け自動扉	1箇所	箇所/延床m	予防保全	50	2,060,000	5	44,600
建築	内部建具	鋼製	鋼製両開扉SOP	3箇所	箇所/延床m	事後保全	-	178,000	5	6,060
建築	内部建具	鋼製	鋼製片開扉SOP	15箇所	箇所/延床m	事後保全	-	91,400	5	3,030
建築	内部建具	鋼製	鋼製軽量両開扉SOP	3箇所	箇所/延床m	事後保全	40	176,000	5	6,000
建築	内部建具	鋼製	鋼製軽量片開扉SOP	19箇所	箇所/延床m	事後保全	40	90,300	5	3,000
建築	内部建具	鋼製	防火防煙シャッター-SOP	1箇所	箇所/延床m	予防保全	40	1,300,000	5	63,700
建築	内部建具	木製	木製引違戸SOP	2箇所	箇所/延床m	事後保全	-	43,100	5	754
建築	内部	床	合成樹脂塗床	151m	m/延床m	事後保全	60	2,600	10	128
建築	内部	床	ビニル床タイル張り	45m	m/延床m	事後保全	60	2,270	10	113
建築	内部	床	ビニル床シート張り	183m	m/延床m	事後保全	60	2,950	10	148
建築	内部	床	タイルバタ敷き	178m	m/延床m	事後保全	30	2,360	10	118
建築	内部	床	アクリル樹脂アクリル(アクリル用)	223m	m/延床m	事後保全	30	12,700	10	118
建築	内部	床	畳敷き	22m	m/延床m	事後保全	50	14,800	10	4,700
建築	内部	壁	ホート張りEP(コンクリート面GL工法)	274m	m/延床m	事後保全	40	3,550	20	1,070
建築	内部	壁	ホート張りEP(コンクリート面GL工法)	37m	m/延床m	事後保全	40	3,960	20	1,500
建築	内部	壁	ホート張りEP(コンクリート面GL工法)	13m	m/延床m	事後保全	40	10,100	10	505
建築	内部	壁	ホート張りEP(軽鉄下地)	564m	m/延床m	事後保全	40	3,490	20	1,070
建築	内部	壁	ホート張りEP(軽鉄下地)	76m	m/延床m	事後保全	40	3,910	20	1,500
建築	内部	壁	ホート張りEP(軽鉄下地)	52m	m/延床m	事後保全	40	10,000	10	458
建築	内部	壁	EP塗り(コンクリート下地)	66m	m/延床m	事後保全	20	730	-	-
建築	内部	壁	樹脂塗床(コンクリート下地)	17m	m/延床m	事後保全	20	901	-	-
建築	内部	壁	可動間仕切壁	42m	m/延床m	事後保全	40	19,200	-	-
建築	内部	壁	移動間仕切壁	40m	m/延床m	事後保全	40	173,000	5	519
建築	内部	壁	ビニル幅木	345m	m/延床m	事後保全	40	286	10	9
建築	内部	壁	木製幅木	18m	m/延床m	事後保全	40	1,740	20	300
建築	内部	天井	Dyckum化粧吸音板張り(鋼製下地)	197m	m/延床m	事後保全	40	4,940	10	37
建築	内部	天井	けい酸カルシウム板張りEP塗り(鋼製下地)	135m	m/延床m	事後保全	40	4,310	20	1,190
建築	内部	天井	せつこつホートビニル張り(鋼製下地)	195m	m/延床m	事後保全	40	3,750	20	1,520
建築	内部	雑	便所カウンター(3連、7,200×1,820)	2箇所	箇所/延床m	事後保全	40	346,000	5	10,400
建築	内部	雑	化粧洗面カウンター	2台	台/延床m	事後保全	40	74,000	-	-
建築	内部	雑	ステンレス製内部手摺(H=1,200)	18m	m/延床m	事後保全	-	-	-	-
建築	内部	雑	流し台	1台	台/延床m	事後保全	40	62,000	-	-
建築	内部	雑	アラウンドホークス	45m	m/延床m	事後保全	40	15,400	10	770
建築	内部	雑	押入(W1800×H2300×D900)	1箇所	箇所/延床m	事後保全	40	51,100	10	2,560
建築	外構	舗装	アphalt舗装	284m	m/延床m	事後保全	-	3,280	10	562
建築	外構	舗装	コンクリート舗装	187m	m/延床m	事後保全	-	6,940	-	-
建築	外構	雑	硬質塩化ビニル雨水排水管	39m	m/延床m	事後保全	-	-	20	1,950
建築	外構	雑	アミ製屋外掲示板	1箇所	箇所/延床m	事後保全	30	250,000	-	-

Ⅰ 長寿命化改修単価の設定

長寿命化改修のような施設全体を考慮する大規模改修は、対象施設の老朽化状況や耐力度、施設規模や仕様で異なり、改修後の用途、機能のあり方も考慮する必要があります。

LCC 算定において長寿命化改修コストについて、本計画では2ケースによる試算を行っています。【ケース1】は、「全面的な屋上防水及び外壁改修（及び過年度実績平均程度の設備改修）」とし、建物の各部位・設備の全面的な改修は想定せず、建物の延命を最優先とした最低限の原状回復の対策として、屋上及び外壁の全面における中性化対策、ひび割れ対策を中心とした修繕による対策工事を想定します。

一方、【ケース2】は、一般的に「スケルトン改修」といわれる構造躯体（基礎・土台、柱、梁、筋交い、耐力壁、床等の構造耐力上主要な部分）以外を解体・除去し、構造躯体以外の各部位・設備の全面改修による対策工事を想定します。また、機能向上として時代に適合した設備の改修や導入をとまなう対策工事が必要とされますが、本計画では設備の改修として電気設備及び機械設備の修繕・改修等履歴の工事実績額と同等費用による向上を図る条件として試算しています。

また、長寿命化改修の内容は、各建物の詳細調査後に基本構想・計画、基本設計、実施設計において段階的に具体化されるため、本計画では試算上の概算費用として示します。

次表に、長寿命化改修の方式ケース1「全面的な屋上防水及び外壁改修（及び過年度実績平均程度の設備改修）」及びケース2「スケルトン改修」の特徴を示します。

表 7-11 長寿命化改修の方式（ケース別）の特徴

長寿命化改修の方式	特徴
【ケース1】 「全面的な屋上防水及び外壁改修」 による長寿命化改修を想定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改修工事費は、スケルトン改修と比較して低減される。</li> <li>・改修工期は、スケルトン改修と比較して短期になる。</li> <li>・居ながら改修が可能である。</li> <li>・区画・ゾーニング変更、意匠リニューアルは対象外となる。</li> <li>・設備更新は対象外又は制約される。</li> </ul>
【ケース2】 「スケルトン改修」 による長寿命化改修を想定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原状回復だけでなく、全面的な機能向上を図ることが可能</li> <li>・改修工事費は、改築（建替え）よりは低減が可能であるが、機能向上の設備導入により高額になり得る。</li> <li>・設計・施工上の制約がある。</li> <li>・仮設庁舎の建築が必要であり、さらに仮設庁舎用の敷地確保を要する。工期により、仮設庁舎のリース価格も異なる。</li> <li>・区画・ゾーニング変更、意匠リニューアルが可能となる。</li> </ul>

【ケース1】長寿命化改修として「全面的な屋上防水及び外壁改修」を設定する場合

ケース1の長寿命化改修単価は、全面的な屋上防水改修工事、外壁改修工事、設備改修工事について単価を設定し、それらを合算した長寿命化改修単価を設定しています。

(ア) 屋上防水改修工事の単価設定

本計画における長寿命化改修の屋上防水改修工事単価は、建築施工の市場公表価格を参考に、次表による平均施工単価（税込み）より算定し、27,900（円/㎡）と設定しています。

表 7-12 屋上防水改修工事の施工単価（参考）

改修内容	細目	規格仕様	単位	施工単価(平均) :円(税込み)
撤去	防水層（アスファルト/シート/塗膜）	厚60~80mm 10×10	㎡	4,510
	保護層（コンクリート）		m	418
	シーリング			
下地処理	コンクリート・モルタル面 ケレン・清掃・ひび割れ補修	全面デッキブラシがけ、ゴムアスファルト系シール	㎡	781
下地調整（材工共）	コンクリート面	ポリマーセメントペースト 熔融アスファルト1.0kg/㎡	㎡	1,375
	既存防水層面			
既存保護コンクリート下地	改質アスファルトシート防水露出断熱仕様 トーチ工法（平部/立上り部）	平部：TA-426W 複層・絶縁断熱（メルトーチ） 立上り部：TA-426W 複層・密着（メルトーチ）	㎡	20,350
ドレーン（材工共）	二重ドレーン	塩化ビニル製 縦引き 100φ キャップ共	箇所	9,878
シーリング（材工共）	ポリサルファイド系、変形シリコン系	10×10、20×20	m	721

引用：「建築コスト情報 2024.10 秋」より防水改修工事の公表価格を参考として独自に作成しています。

(イ) 外壁改修工事の単価設定

本計画における長寿命化改修の外壁改修工事単価は、建築施工の市場公表価格を参考に、次表による平均施工単価（税込み）より算定し、22,500（円/㎡）と設定しています。

表 7-13 外壁改修工事の施工単価（平均）

改修内容	細目	規格仕様	単位	施工単価(平均) :円(税込み)
吹付事前調査 （※工事前に実施）	外壁面の事前調査	目視・打診による確認、マーキング、計測、図面記入	㎡	484
吹付既存塗膜除去 （ひび割れ部の補修、下地処理は別途）	高圧水洗 全面除去 （作業面：アクリルタイル程度）	高圧水洗機 加圧力 30~50MPa	㎡	3,256
吹付下地調整 （ケレン・清掃共）	下地調整塗材 C-2 既存塗膜除去面（RC）	塗圧 1mm程度	㎡	1,892
	下地調整塗材 CM-2 既存塗膜除去面（RC）			
吹付仕上塗材 （既存塗膜を除去しない場合）	可とう形改修塗材RE ※既存塗膜のパターンを消す（厚付け仕上げ）	ローラー 主材（下塗）1回 上塗2回 アクリル・ウレタン・シリコン・フッ素のいずれか	㎡	2,692
コンクリート打放し面改修工事	エラスメッシュ工法	枠組み足場 側面施工	㎡	14,196

引用：「建築コスト情報 2024.10 秋」より外壁改修工事の公表価格を参考として独自に作成しています。

(ウ) 設備の改修・更新及び内装仕上げ工事の単価設定

本計画における長寿命化改修の設備の改修・更新及び内装仕上げの工事単価は、本庁舎等の修繕・改修等履歴を参考に、次表による平成 24 年度（2012 年度）から平成 30 年度（2018 年度）の電気設備及び機械設備の改修等工事实績額から単価を算定し、7,900（円/㎡）と設定しています。令和元年以降の改修等工事は、経過期間が短く、対応後に劣化が進行していない設備と想定とすることにより対象外とし、非計上としています。

表 7-14 本庁舎の電気・機械設備及び内装仕上げの改修等工事履歴による工事实績額

施設名	実績額合計 (単位:円)	長寿命化改修単価 (設備分)
本庁舎	166,303,213	7,900

※平成 24 年度（2012 年度）～平成 30 年度（2018 年度）の電気設備及び機械設備の修繕工事实績額を整理しています。

以上より、「全面的な屋上防水及び外壁改修」を設定した長寿命化改修単価（ケース 1）は、前述の（ア）屋上防水改修工事単価、（イ）外壁改修工事単価、（ウ）電気・機械設備及び内装仕上げの修繕・改修等工事単価の設定を踏まえ、本庁舎の建築面積（屋上部面積）及び外部側面積を考慮し、それら面積単価の合算により 25,000（円/㎡） と設定します。

表 7-15 本計画の長寿命化改修単価（ケース 1）

長寿命化改修単価	単位	備考
25,000	円/㎡	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋上及び外壁における中性化対策、ひび割れ対策に特化することにより、建物の延命を優先考慮した全面改修を想定</li> <li>・設備分対応費用は、改修工事履歴より令和元年以降の工事はまだ劣化が生じていない改修と考え対象外とした過年度実績額より算出</li> </ul>

ケース 1 の長寿命化改修単価から算定した本庁舎及びコミュニティ棟の「全面的な屋上防水及び外壁改修」を設定する場合（ケース 1）の長寿命化改修費用を次表に示します。

表 7-16 本庁舎等の長寿命化改修費用（ケース1）

施設名	竣工年月	延床面積 (単位:m <sup>2</sup> )	単価 (単位:円/m <sup>2</sup> ) 税込み	【ケース1】 「全面的な屋上防水及び 外壁改修」による 長寿命化改修費用 (単位:円)	目安の 長寿命化改修年度 (建築後40年目)
本庁舎	2010年	21,004	25,000	525,100,000	2049年
合計				525,100,000	
コミュニティ棟	2019年	3,330	25,000	83,250,000	2058年
合計				83,250,000	

## 【ケース2】長寿命化改修として「スケルトン改修」を設定する場合

建物の建設費は、一般的に構造が3割、設備が3割、仕上げが3割、その他諸経費が1割で構成されるといわれます。構造躯体を再利用する「スケルトン改修」といわれる長寿命化改修を行う場合は、更新（建替え）と比較して工事解体量が大幅に削減され、工期も短縮されるため、4割程度のコストダウンにつながるといわれています。

スケルトン改修は、一般的には構造躯体（基礎・土台、柱、梁、筋交い、耐力壁、床等の構造耐力上主要な部分）以外を解体し、それ以外の各部位の全面改修に加え、設備も現状の社会情勢に見合った機器を導入する等により、建物の原状回復と同時に機能向上が想定されています。

長寿命化改修費用は、文部科学省が公表している「学校施設の長寿命化改修の手引」（平成26年（2014年）1月）では、更新（建替え）費用の約6割を想定するのが一般的とされていますが、本計画の長寿命化改修単価は、近年の建築資材の高騰化も踏まえ、前述のモデル建物別ライフサイクルコスト単価設定整理表（表7-8）に示す本庁舎のモデル建物（大規模G庁舎）の「建設コスト」合計単価315,033円/m<sup>2</sup>の約7割に相当する221,000円/m<sup>2</sup>として設定します。

また、スケルトン改修は、建物の躯体以外を全体的に改修工事するため、仮設庁舎の建設が必要となります。そのため、仮設庁舎関連工事費の単価設定は、他自治体の調査事例より次表の調査事例結果の平均額と国土交通省の令和2年度新営予算単価の平均額を参考とし、75,000円/m<sup>2</sup>と設定します。

表 7-17 仮設庁舎関連工事費の単価設定に関する事例

仮設庁舎関係の概算工事費	備考	出典・引用資料の新庁舎延床面積 (㎡)	出典・引用資料	新庁舎改修面積に対する仮設庁舎関係概算工事費 (単価: 円/㎡)
11億円	仮設庁舎の建築費、解体費、リース料、仮設庁舎及び新庁舎等への移転費を含む。	15,370	F市新庁舎整備比較検討資料	71,568
14億円	仮設敷地賃借料、仮設庁舎 (約3,000㎡) の建築費、解体費、リース料、仮設庁舎及び新庁舎等への移転費を含む。	21,600	K市新庁舎建設基本構想	64,815
16.9億円	仮設庁舎 (約5,400㎡) の建築費、解体費、リース料、仮設庁舎及び新庁舎等への移転費を含む。	42,848	M市新庁舎建設基本計画検討資料	39,909
3億円	仮設庁舎 (約3,600㎡) の建築費、解体費	9,705	O市新庁舎建設基本設計業務資料	30,912
8.4億円	仮設庁舎 (約7,000㎡) の建築費、解体費	10,000	H市新庁舎整備の関連資料	84,000
10.2億円	仮設庁舎の建築費、解体費、駐車場整備費、仮設庁舎及び新庁舎等への移転費を含む。	27,000	S市新庁舎建設に係る報告書	37,778
11.2億円	仮設庁舎の建築費、解体費、リース料、仮設庁舎及び新庁舎等への移転費を含む。	11,000	K市新庁舎整備の関連資料	101,818
			平均	61,543
	附帯設備を共する		国土交通省 令和2年度 新営予算単価	76,200

ケース2の長寿命化改修単価及び仮設庁舎に係る想定工事費単価から算定した本庁舎及びコミュニティ棟の「スケルトン改修」を設定する場合（ケース2）の長寿命化改修費用を次表に示します。

表 7-18 本庁舎等の長寿命化改修費用（ケース2）

施設名	竣工年月	建築工事費 (単位: 円) (設計費・調査費、工事監理費を除く)	単価 (単位: 円/㎡) 税込み	【ケース2】 「スケルトン改修」による長 寿命化改修費用 (単位: 円)  (建設コストの7割を想定)	目安の 長寿命化改修年度 (建築後40年目)
本庁舎	2010年	6,070,000,000	221,000	4,641,884,000	2049年
	仮設庁舎(本庁舎)の 関連工事費		75,000	1,575,300,000	
	合計			6,217,184,000	
コミュニティ棟	2019年	942,840,000	221,000	735,930,000	2058年
	仮設庁舎(コミュニティ棟)の 関連工事費		75,000	249,750,000	
	合計			985,680,000	

## 7.2 ライフサイクルコスト(LCC)の算定結果

### (1) ライフサイクルコスト（LCC）算定条件及び算定結果

第4章で示しているとおり、建物の予防保全や長寿命化改修の取り組みにより修繕・更新等に係るコスト縮減や平準化を図ることが期待されますが、全ての建物で予防保全や長寿命化改修に取り組むことは大きな費用負担が生じることとなります。そのため、予防保全及び事後保全の観点から、部位・設備別の部材周期や劣化状況等を考慮し、計画的な保全により目標使用年数まで利用する建物と、対症療法的な保全を実施し標準使用年数まで利用する建物に区分し、維持保全することを基本とします。

前述のとおり、ライフサイクルコスト（LCC）算定では、長寿命化併用型 LCC として、長寿命化の条件に適合する対象施設について、主体構造別の躯体の耐用年数（標準使用年数）を踏まえ、長寿命化改修が望ましい時期に改修を行うことで目標使用年数までの長寿命化を反映した場合の LCC 算定を行います。

また、本計画の LCC 算定は、部位・設備別の部材の保全方式が「予防保全」に該当する部材のみを保全コスト（修繕・更新コスト）として計上しています。

表 7-19 LCC 算定方法の構造別目標使用年数及び長寿命化対象施設の設定基準項目

LCC算定方法		構造別の目標使用年数 (長寿命化対象)	構造別の標準的使用年数 (長寿命化非対象:単純更新)	長寿命化対象施設 の設定基準項目
長寿命化併用型 LCC	長寿命化対象条件の適否に応じ、主体構造の「耐用年数まで使用」または「目標使用年数まで使用」の条件設定を併用した LCC算定	RC造：80年 SRC造：80年 S造：80年	RC造：60年 SRC造：60年 S造：60年	・構造種別 ・規模 ・用途 ・耐震性 ・躯体の健全状況 ・立地

※主体構造は、RC造：鉄筋コンクリート造、SRC造：鉄骨鉄筋コンクリート造、S造：鉄骨造を示します。

本庁舎等の LCC 算定は、「長寿命化」の条件の適否により保全方法を「長寿命化」又は「更新（改築）」と設定し、「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修（一般財団法人建設保全センター）によるモデル建物「大規模 G 庁舎」、「中規模 C 庁舎」に該当する部位・設備の部材を床面積入力法により算定しています。

表 7-20 LCC 算定における対象施設別のモデル建物及び保全方法の設定

通し 番号	施設名称	棟名称	建築年度 (西暦)	経過 年数	延床面積 (㎡)	主体構造 種別	地上 階数	耐震 基準	LCC算定における モデル建物	LCC算定における 保全方法の設定
1	つくば市役所	本庁舎	2010	14	21,004.00	SRC造	7	新耐震	大規模G庁舎	長寿命化
2		コミュニティ棟	2019	5	3,330.00	S造	3	新耐震	中規模C庁舎	長寿命化
3		大穂庁舎	1982	42	2,998.65	SRC造	3	新耐震	中規模C庁舎	耐用年数による 更新(建替え)

※建築経過年数は、本計画の現地劣化状況調査の実施年である令和6年（2024年）を基準年としています。

ア 長寿命化併用型 LCC 算定における設定

「長寿命化」の条件の適否による施設（建物）の設定条件を次表に示します。

表 7-21 長寿命化併用型 LCC 算定における長寿命化の対象施設（建物）の設定

項目	LCC算定条件及び設定
部位・設備別の保全方式	予防保全（部位・設備）のみ*
LCC算定方法	部位・設備別周期に従った修繕費・更新費 + 長寿命化改修費
改修及び更新（建替え）規模	改修及び更新（建替え）前と同規模
長寿命化改修時期	40年（RC造・SRC造・S造）
延命化期間（建築後80年迄使用）	40年（RC造・SRC造・S造）
部位・設備別の修繕・更新の周期及び単価（床面積入力法）	部位・設備別の修繕・更新の周期及び単価は、設計図書・内訳調書より整理し、対象施設（建物）の部材数量に基づき設定
積み残し設定	該当施設なし

表 7-22 長寿命化併用型 LCC 算定における長寿命化の非対象施設（建物）の設定

項目	LCC算定条件及び設定
部位・設備別の保全方式	予防保全（部位・設備）のみ*
LCC算定方法	部位・設備別周期に従った修繕費・更新費 + 主体構造別の躯体の耐用年数まで使用後に解体及び更新（建替え）
更新規模	更新（建替え）前と同規模
更新（建替え）周期	60年（RC造・SRC造・S造）
部位・設備別の修繕・更新の周期及び単価（床面積入力法）	「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト（一般財団法人建築保全センター／国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）」によるモデル建物別に登録された部位・設備別の更新周期に基づく
積み残し設定	該当施設なし

※部位・設備別の保全方式は、「予防保全」の対象部材のみを計上することにより、LCC 算定しています。保全方式が「事後保全」（機能や性能に不具合が生じてから修繕等の事後対策を講じること）に設定されている対象部材は、適切に維持管理していれば、不具合等の対応時期は未定と考えられるため、本計画の LCC 算定では想定していません。

また、事後保全の対象部材を計上することにより、LCC が必要以上に多額となり優先的に予防保全すべき部位・設備の部材修繕及び更新が見落とされることを避け、予算制約に対応するため、「予防保全」の対象部材のみを計上する算定方法としています。

※主体構造は、RC 造：鉄筋コンクリート造、SRC 造：鉄骨鉄筋コンクリート造、S 造：鉄骨造を示します。

- イ 長寿命化併用型 LCC の算定結果【ケース1】（長寿命化改修単価は「全面的な屋上防水及び外壁改修」による試算）
- 長寿命化併用型 LCC（ケース1）の40年間の本庁舎等3棟合計額は、約140.2億円、年間平均は、約3.5億円となります。そのうち、本庁舎の40年間の合計額は、約90.9億円、年間平均は、約2.3億円となります。コミュニティ棟の40年間の合計額は、約18.0億円、年間平均は、約0.4億円となります。また、大穂庁舎の40年間の合計額は、約31.3億円、年間平均は、約0.8億円となります。
  - 後述の長寿命化併用型 LCC の算定結果【ケース2】（長寿命化改修単価は「スケルトン改修」による試算）と比較して、40年間の本庁舎等3棟合計額の差額は、約65.7億円となり、1年間の平均では約1.6億円の縮減が見込まれます。
  - 運用コスト（光熱水コスト）は、表7-8のモデル建物別ライフサイクルコスト単価設定整理表に示すとおり、本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の直近5年度の実績額より5年平均面積単価として本庁舎：2,024（円/m<sup>2</sup>）、コミュニティ棟：1,505（円/m<sup>2</sup>）大穂庁舎：2,661（円/m<sup>2</sup>）を設定しています。
  - 長寿命化改修（全面的な屋上防水及び外壁改修）は、居ながら改修が可能のため、仮設庁舎関連工事費を計上していません。

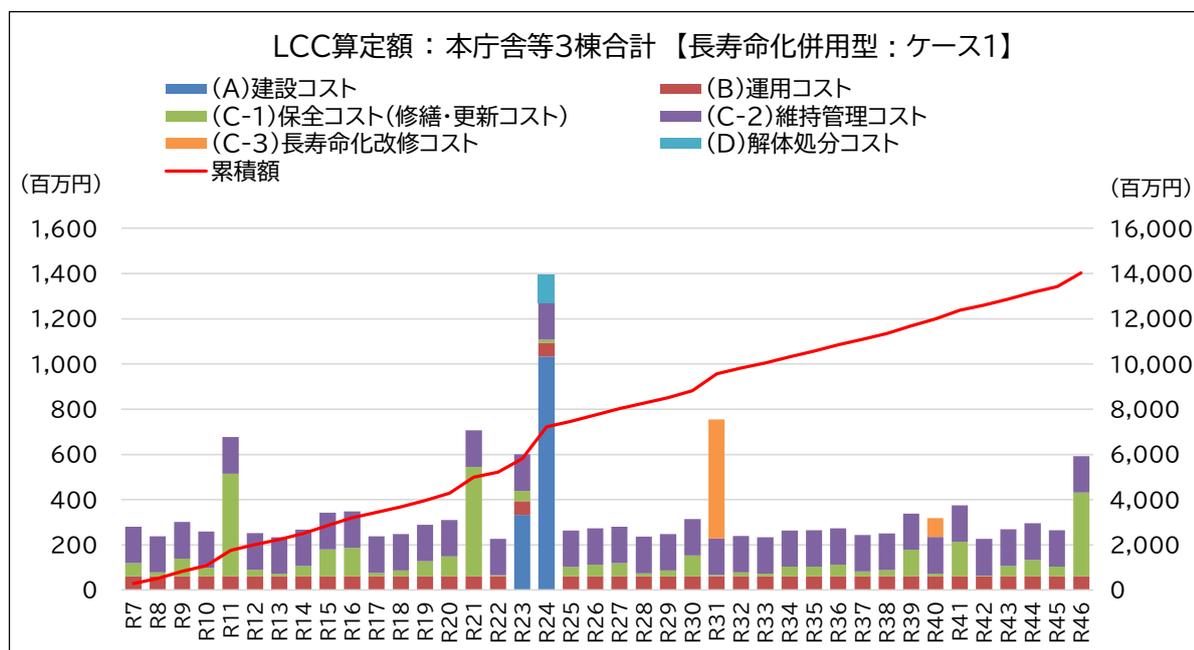


図7-6 長寿命化併用型 LCC の算定結果（40年間）本庁舎等3棟合計【ケース1】

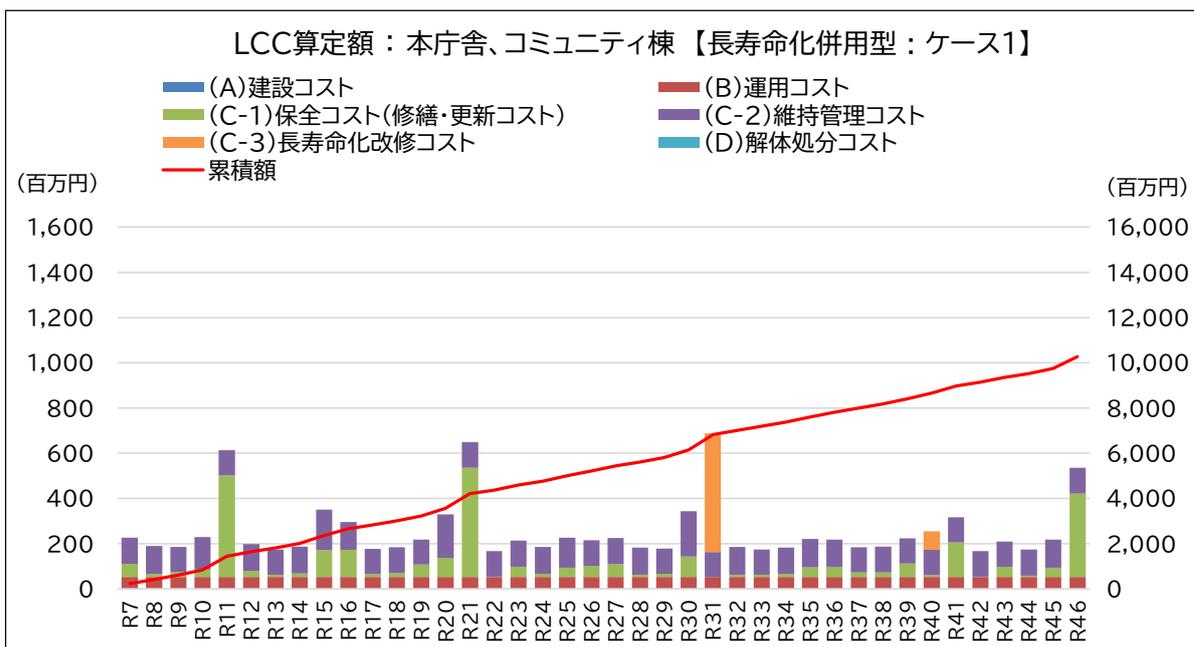


図7-7 長寿命化併用型 LCC の算定結果（40年間）本庁舎・コミュニティ棟のみ【ケース1】

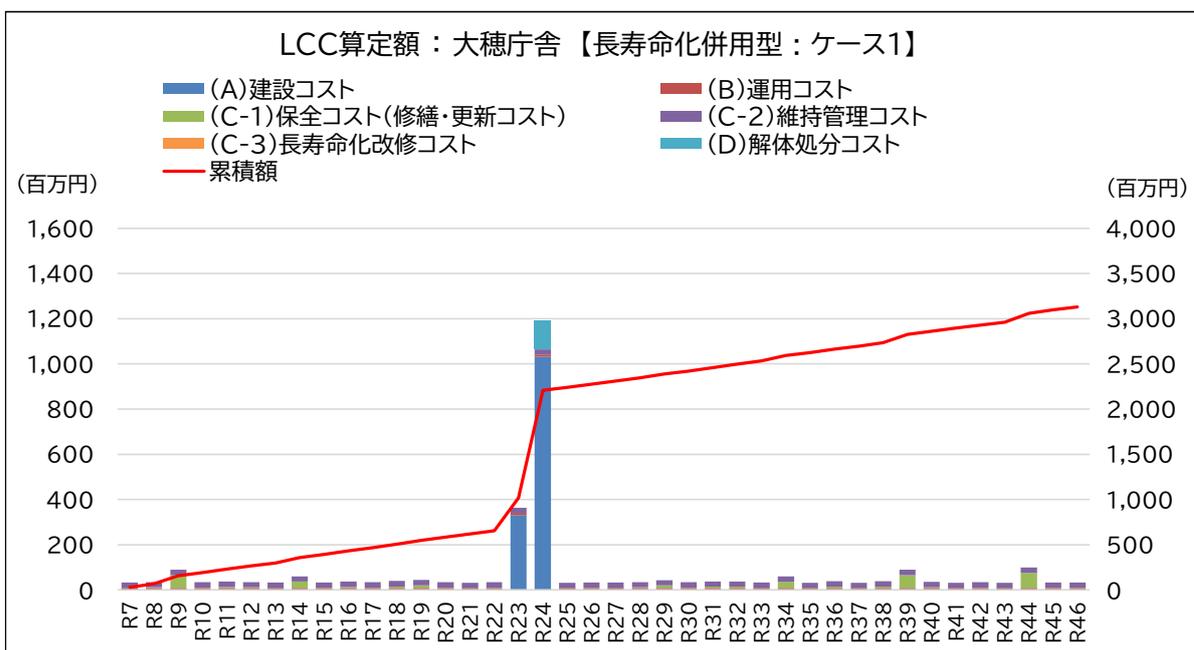


図7-8 長寿命化併用型 LCC の算定結果（40年間）大穂庁舎のみ【ケース1】



表7-24 長寿命化併用型 LCCの算定結果（40年間） 本庁舎・コミュニティ棟【ケース1】

LCC算定 対象コスト	西暦		(単位:百万円)																																															
	和暦	西暦	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044								
(A)建設コスト		和暦	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
(B)運用コスト		和暦	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3				
(C-1)保全コスト(修繕・更新コスト)		和暦	57.7	13.0	21.3	32.9	449.4	25.7	10.3	15.6	118.2	120.6	12.9	17.5	54.9	85.0	483.8	1.6	46.4	13.8	41.0	49.1	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5
(C-2)維持管理コスト		和暦	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5			
(C-3)長寿命化改修コスト		和暦	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
(D)解体処分コスト		和暦	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
合計/年		和暦	247.5	202.9	211.1	222.7	639.2	215.5	200.1	205.4	308.0	310.4	202.7	207.3	244.7	274.8	673.6	191.4	236.3	203.7	230.8	238.9	247.5	202.9	211.1	222.7	639.2	215.5	200.1	205.4	308.0	310.4	202.7	207.3	244.7	274.8	673.6	191.4	236.3	203.7	230.8	238.9								

40年間合計(単位:百万円)	
(A)建設コスト	0.0
(B)運用コスト	2,091.0
(C-1)保全コスト(修繕・更新コスト)	2,688.1
(C-2)維持管理コスト	5,501.7
(C-3)長寿命化改修コスト	608.4
(D)解体処分コスト	0.0
合計	10,889.2
年平均総計	272.2



- ウ 長寿命化併用型 LCC の算定結果【ケース2】（長寿命化改修単価は「スケルトン改修」による試算）
  - 長寿命化併用型 LCC（ケース2）の40年間の本庁舎等3棟合計額は、約206.1億円、年間平均は、約5.2億円となります。そのうち、本庁舎の40年間の合計額は、約147.8億円、年間平均は、約3.7億円となります。コミュニティ棟の40年間の合計額は、約27.0億円、年間平均は、約0.7億円となります。また、大穂庁舎の40年間の合計額は、約31.3億円、年間平均は、約0.8億円となります。
  - 前述の長寿命化併用型 LCC の算定結果【ケース1】（長寿命化改修単価は「全面的な屋上防水及び外壁改修」による試算）と比較して、40年間の本庁舎等3棟合計額の差額は、約65.9億円上回り、1年間の平均では約1.6億円上回る見込となります。
  - 運用コスト（光熱水コスト）は、表7-8のモデル建物別ライフサイクルコスト単価設定整理表に示すとおり、本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の直近5年度の実績額より5年平均面積単価として本庁舎：2,024（円/㎡）、コミュニティ棟：1,505（円/㎡）大穂庁舎：2,661（円/㎡）を設定しています。

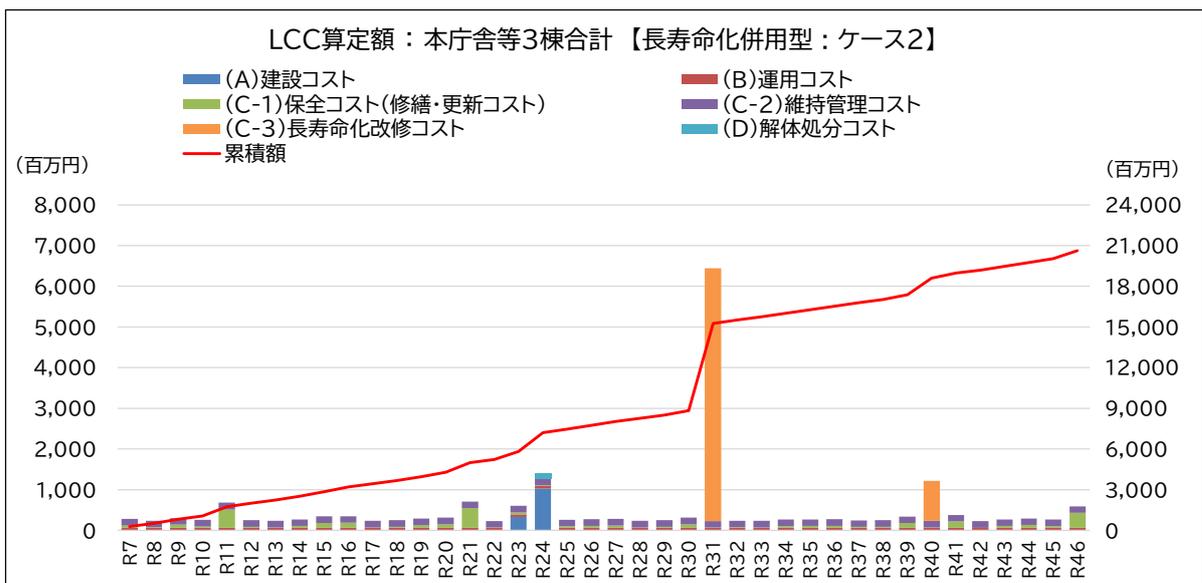


図7-9 長寿命化併用型 LCC の算定結果（40年間）本庁舎等3棟合計【ケース2】

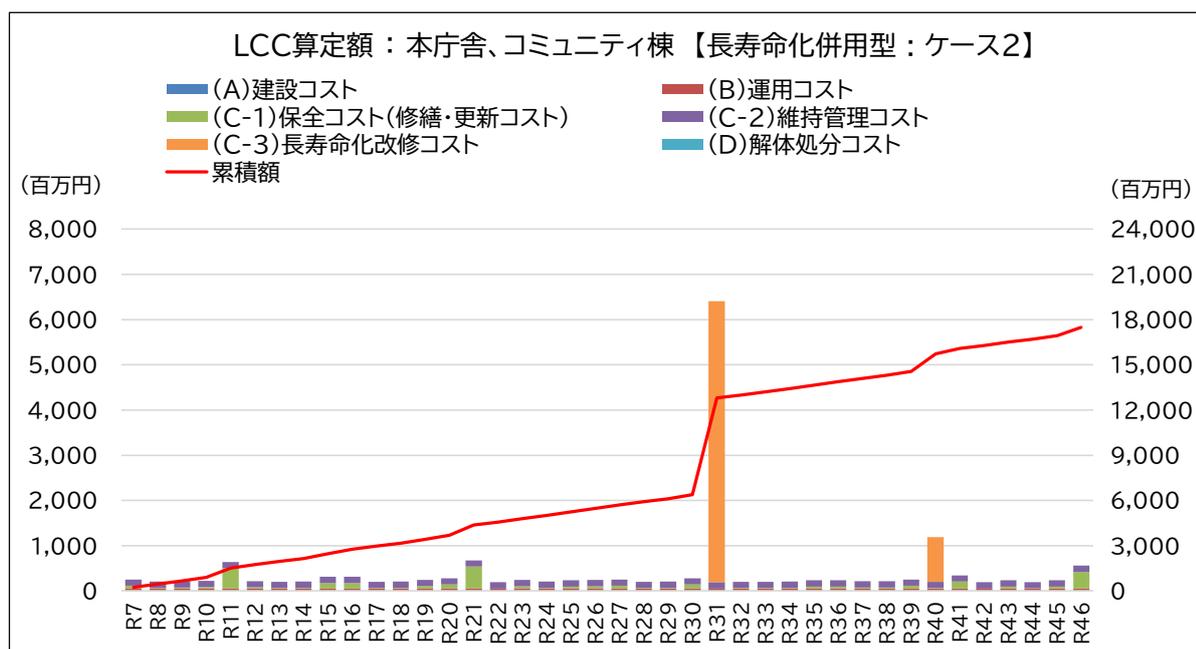


図7-10 長寿命化併用型 LCC の算定結果（40年間）本庁舎・コミュニティ棟【ケース2】

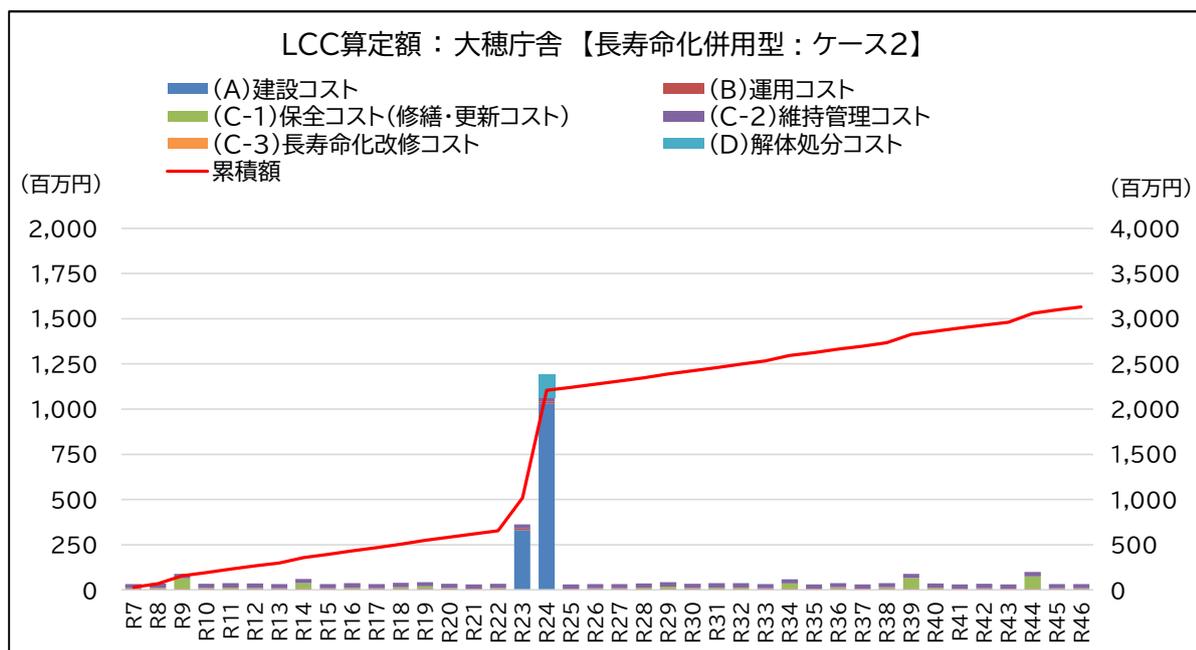


図7-11 長寿命化併用型 LCC の算定結果（40年間）大穂庁舎のみ【ケース2】



表 7-27 長寿命化併用型 LCC の算定結果 (40 年間) 本庁舎・コミュニティ棟(ケース2)

LCC算定対象コスト	(単位:百万円)																																													
	西暦 和暦	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13	2032 R14	2033 R15	2034 R16	2035 R17	2036 R18	2037 R19	2038 R20	2039 R21	2040 R22	2041 R23	2042 R24	2043 R25	2044 R26																									
(A)建設コスト		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
(B)運用コスト		52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3	52.3			
(C-1)保全コスト(修繕・更新コスト)		57.7	13.0	21.3	32.9	449.4	25.7	10.3	15.6	118.2	120.6	12.9	17.5	54.9	85.0	483.8	1.6	46.4	13.8	41.0	49.1	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5		
(C-2)維持管理コスト		137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5	137.5		
(C-3)長寿命化改修コスト		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
(D)解体処分コスト		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計/年		247.5	202.9	211.1	222.7	639.2	215.5	200.1	205.4	308.0	310.4	202.7	207.3	244.7	274.8	673.6	191.4	236.3	203.7	230.8	238.9																									

40年間合計(単位:百万円)	
(A)建設コスト	0.0
(B)運用コスト	2,091.0
(C-1)保全コスト(修繕・更新コスト)	2,688.1
(C-2)維持管理コスト	5,501.7
(C-3)長寿命化改修コスト	7,202.9
(D)解体処分コスト	0.0
合計	17,483.7
年平均総計	437.1

表 7-28 長寿命化併用型 LCC の算定結果（40 年間）大穂庁舎のみ【ケース 2】

LCC算定 対象コスト	西暦		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	
	和暦		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	
(A)建設コスト			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	331.4	1,032.0	0.0	0.0
(B)運用コスト			8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
(C-1)保全コスト(修繕・更新コスト)			0.6	3.3	57.0	2.8	4.8	3.2	0.6	29.0	1.1	5.1	1.6	7.3	11.8	3.0	0.1	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
(C-2)維持管理コスト			23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7
(C-3)長寿命化改修コスト			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(D)解体処分コスト			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	127.7	0.0	0.0
合計/年			33.1	35.7	89.4	35.3	37.3	35.7	33.1	61.5	33.6	37.6	34.1	39.8	44.2	35.4	32.6	35.3	363.9	1,192.1	32.5	33.5	

LCC算定 対象コスト	西暦		2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064
	和暦		R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42	R43	R44	R45	R46
(A)建設コスト			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(B)運用コスト			8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
(C-1)保全コスト(修繕・更新コスト)			0.6	3.4	11.2	2.1	5.8	5.7	0.6	27.8	0.0	6.7	0.0	6.9	57.6	4.1	0.0	2.0	0.0	67.6	1.2	1.1
(C-2)維持管理コスト			23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7
(C-3)長寿命化改修コスト			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(D)解体処分コスト			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計/年			33.1	35.9	43.6	34.6	38.3	38.2	33.1	60.3	32.5	39.2	32.5	39.4	90.1	36.6	32.5	34.4	32.5	100.1	33.6	33.5

40年間合計(単位:百万円)	
(A)建設コスト	1,363.3
(B)運用コスト	351.1
(C-1)保全コスト(修繕・更新コスト)	339.6
(C-2)維持管理コスト	948.0
(C-3)長寿命化改修コスト	0.0
(D)解体処分コスト	127.7
合計	3,129.7
年平均総計	78.2

※参考：建設工事費デフレーターについて

建設工事費デフレーターは、国土交通省より公表されている建設工事に係る「名目工事費額」を基準年度の「実質額」に変換する指標です。

次図に示すとおり、2015年度を基準（指数：100）としたデフレーター指標は、2012年度から年々増加傾向を示しています。そのため、今後の建築物のライフサイクルコストや将来的な更新等費用を検討するにおいて、このデフレーター傾向を考慮した費用を想定する必要があると言えます。

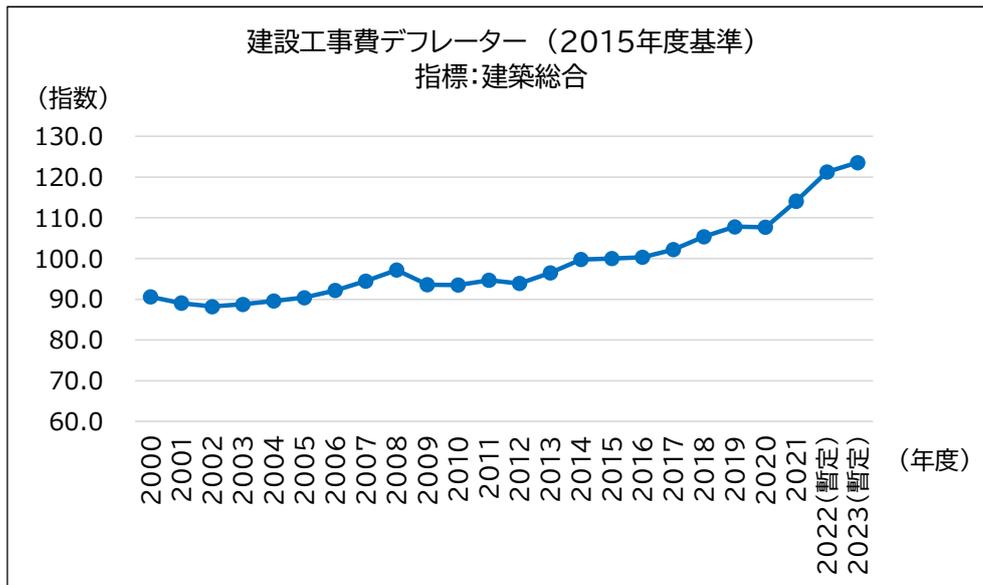


図7-12 建設工事費デフレーター（指標：建築総合）の推移

引用：建設工事費デフレーター（国土交通省 令和6年10月31日付け）指標より作図しています。

※2021年度までの数値については、当該年度の実績を基に算出した建設投資のウエイトを用いています。また、2022年度以降は2019～2021年度の平均値を暫定的に用いています。

※建設工事費デフレーターは、営業余剰や間接税(消費税を含む)等をウエイト項目に含めていないため、それらを含みません。

※建設工事費とは、「本工事費」、「付帯工事費」、「測量及び試験費」、「機械器具費」、「営繕費」からなり、「用地費」と「補償費」は含みません。

## 第8章 本庁舎等の整備計画

本章では、個別施設計画として求められている記載事項の1つ「対策内容と実施時期」を示します。

本章では、前章（第7章）で示した「長寿命化併用型 LCC の算定結果【ケース1】（長寿命化改修単価は「全面的な屋上防水及び外壁改修」による試算）」に基づき、施設整備計画として、単年の保全コスト（修繕・更新等コスト、維持管理コスト）、運用コスト（光熱水コスト）、建物の部位・設備別の整備項目を示します。

施設整備計画（10年間）は、本計画期間である令和7年度（2025年度）から令和16年度（2034年度）までの10年間になります。

施設整備計画は、建物の劣化度評価結果、長寿命化併用型 LCC の算定結果に基づく第6章「対象施設の改修等の優先順位」を考慮し、部位・設備別の改修、部材の修繕・更新等を対象施設別に整理しています。

また、過年度の保全コスト状況による予算制約を踏まえたケースの施設整備計画も示していますが、今後の本庁舎等の建物劣化状況や本市の財政状況を踏まえ、適宜判断し、整備計画を実行していきます。

なお、施設整備計画の部位・設備別の部材の修繕・更新時期は、「令和5年版 建築物のライフサイクルコスト 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修」（一般財団法人建設保全センター）の修繕・更新周期に基づいたものであり、建物の劣化状況や施設保全に係る予算状況等により、適宜の再検討、見直しを行います。

## 8.1 本庁舎の整備計画

---

(1) 本庁舎の過年度保全コスト実績

本庁舎の過年度9年間（平成27年度（2015年度）～令和5年度（2023年度））の保全コスト（維持管理、修繕・更新等に係る費用）実績額を次表に示します。

本庁舎の過年度実績による年平均は、約41.2百万円になります。

表8-1 本庁舎の過年度（9年間）の保全コスト実績額

本庁舎 実績額	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2015年～2023年 合計(9年間)
	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年	
保全コスト合計 (維持管理、修繕、更新等)	41.1	35.2	12.9	13.2	79.3	26.6	10.8	123.9	27.3		370.4
内 訳											
屋根・屋上	0.7	0.0	0.7	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0		2.0
外壁・外部、外構	2.7	2.3	1.4	2.2	1.5	8.2	3.6	18.7	1.3		41.9
内部、内部建具	0.9	3.1	2.1	1.3	0.9	0.7	0.8	1.2	0.2		11.1
電気設備	26.5	21.7	6.6	6.2	63.4	12.8	4.2	80.0	21.8		243.4
機械設備	2.9	4.6	1.3	1.9	8.1	3.9	2.2	24.0	2.1		50.9
駐車場	7.4	3.4	0.9	1.5	4.8	1.1	0.1	0.1	1.9		21.1
コスト項目											
屋根・屋上	雨水配管				耐火塗装						
外壁・外部、外構	植栽工事	植栽工事	植栽工事	免震装置、外壁サイン設置、植栽工事	外壁断熱材修繕、植栽工事	進入路舗装、植栽工事	石製ベンチ撤去、植栽工事	外壁防水、植栽工事	植栽工事		
内部、内部建具	間仕切り設置	間仕切り、遮熱フィルム、カーテン	間仕切り改修、遮熱フィルム、壁クロス	間仕切り設置、遮熱フィルム	間仕切り修繕、排煙扉	カーテン取付、間仕切り修繕、床修繕	カーテン取付、遮光フィルム、天窓ロールスクリーン	カーテン・ピクチャーレール取付、通路壁	ブラインド、倉庫シャッター、案内図		
電気設備	ネットワーク機器、サーバ設置、中央監視装置、放送設備、電話回線、配線、照明制御、自動ドア	ネットワーク機器、電話設置、回線、LAN配線、中央監視装置、電話回線、配線、照明制御、自動ドア	電話機器、回線、LAN配線、防犯カメラ、非常用電源装置	電話回線、防犯カメラ設置、照明制御設備、自動ドア、非常用電源装置、サイン改修	防犯カメラ設置、非常用電源、防災無線増設、中央監視装置、電話配線、サイン改修	非常用発電機、電話交換室中継台、電話配線、サイン改修、書庫扉電子錠、自動ドア、防犯カメラ	サイン改修、電話配線、誘導灯、照明制御装置、誘導灯	非常用発電機、照明制御設備、自動ドア、電話交換室中継台、中央監視装置、サイン改修、防犯カメラ設備、照明設備	非常用発電機、中央監視装置、電話配線、サイン改修、防犯カメラ設備、照明設備		
機械設備	空調設備、トイレ、排煙窓、エレベーター	空調設備、冷水配管、エレベーター	給水設備、エレベーター	室内空調機器、屋上排気、湧水ピット、厨房器具、エレベーター	室内空調設備、屋上排気、湧水ピット、厨房器具、エレベーター	免震装置点検、空調設備、配管凍結防止ヒーター、防火シャッター、エレベーター、給湯器	空調設備、排煙設備、給湯器、トイレ	吸収冷温水機、地下タンク清槽、水道メーター、空調給水ポンプ、エレベーター、トイレ	消防設備、空調設備、エアコン、給湯器、トイレ		
駐車場	誘導ポール設置、発券機、案内板設置、路面標示、専用通路	管制システム、外灯、テントレーム	管制システム、案内板	バリカー設置、精算機・料金管理システム	発券機、精算機、アスファルト、料金管理システム	防犯カメラ、料金管理システム、駐車券発行機	看板	精算機	区画線、バリカー、車止め		

本計画 基準年度

## (2) 本庁舎の施設整備計画（10年間）

本庁舎は、建築後約14年が経過しています。

表8-2 本庁舎の施設情報

通し 番号	施設名	棟名称	延床面積 (㎡)	建築年度 (和暦)	建築年度 (西暦)	建築経過 年数	主体構造	施設の方向性 建物保全の方策
1	つくば市庁舎	本庁舎	21,004.00	平成22年度	2010	14	鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC造)	長寿命化

※建築経過年数は、本計画の現地劣化状況調査の実施年である令和6年（2024年）を基準年として算定しています。

※主体構造は、RC造：鉄筋コンクリート造、SRC造：鉄骨鉄筋コンクリート造、S造：鉄骨造を示します。

本庁舎の直近10年間（令和7年度（2025年度）～令和16年度（2034年度））の施設整備計画案を次表に示します。

- 前章の長寿命化併用型LCCの算定結果【ケース1】（長寿命化改修単価は「全面的な屋上防水及び外壁改修」による試算）の算定結果に基づく整備計画となります。くわえて、令和7年度（2025年度）及び令和9年度（2027年度）には本計画策定時点で予算化されている修繕・改修等事業費を計上しています。
- 直近10年間のLCCの合計は、約30.4億円となります。そのうち、保全コスト（修繕・更新等コスト、維持管理コスト）は、約25.7億円、運用コスト（光熱水コスト）は、約4.7億円となります。また、LCCの1年間の平均は、約303.8百万円となり、保全コストは、約257.0百万円となります。
- LCC算定における設定により、本庁舎の長寿命化改修（全面的な屋上防水及び外壁改修）は、直近10年間では想定されません。（令和31年度（2049年度）に長寿命化改修が想定されます。）



## (3) 過年度実績額による財政的な制約を考慮した本庁舎の施設整備計画（10年間）

本庁舎の過年度（9年間）の保全コスト実績額の年平均は、約 41.2 百万円になります。また、過年度（9年間）の保全コスト実績額の年最大は、約 123.9 百万円になります。

前項（2）の本庁舎の施設整備計画（10年間）では、保全コストに対する市の財政的な制約を踏まえれば、過年度実績額から大きく超過してしまうため、本庁舎の過年度（9年間）の保全コスト実績額の年平均を本庁舎の保全コストの財政的制約ラインとして考慮し、建物の劣化度評価結果を踏まえた本庁舎の直近 10 年間（令和 7 年度（2025 年度）～令和 16 年度（2034 年度））の施設整備計画案を次表に示します。

- 前章の長寿命化併用型 LCC の算定結果【ケース 1】（長寿命化改修単価は「全面的な屋上防水及び外壁改修」による試算）の算定結果に基づく整備計画となります。くわえて、令和 7 年度（2025 年度）及び令和 9 年度（2027 年度）には本計画策定時点で予算化されている修繕・改修等事業費を計上しています。
- 保全コスト（維持管理コスト）は、財政制約を踏まえ、当初設定単価の 30%として計上しています。
- 直近 10 年間の LCC の合計は、約 17.1 億円となります。そのうち、保全コスト（修繕・更新等コスト、維持管理コスト）は、約 12.4 億円、運用コスト（光熱水コスト）は、約 4.7 億円となります。また、LCC の 1 年間の平均は、約 170.8 百万円となり、保全コストは、約 124.1 百万円になります。
- LCC 算定における設定により、本庁舎の長寿命化改修（全面的な屋上防水及び外壁改修）は、直近 10 年間では想定されません。（令和 31 年度（2049 年度）に長寿命化改修が想定されます。）

表8-4 過年度実績額による財政的な制約を考慮した本庁舎の施設整備計画（10年間）

※部位・設備別の部材の修繕・更新時期は、建物の老朽化状況や市の維持保全に関わる予算状況等により、任意の期間で一体的に整備、対処することも考えられます。

※保全コスト（維持管理コスト）は、前項（2）試算額を30%縮減する想定額を計上しています。

※運用コスト（光熱水コスト）は、本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の実績額による直近5年平均の面積単価を使用しています。

※運用コスト及び維持管理コストは、10年間に一律の費用が毎年同様に計上されるとしています。

※劣化度総合評価判定欄は、P.20～21の部位・設備別区分に対して5区分の傾向評価として要略表記しています。

コスト項目 (設備区分)	年度	劣化度評価 総合判定	(単位:百万円)														
			2025 令和7年	2026 令和8年	2027 令和9年	2028 令和10年	2029 令和11年	2030 令和12年	2031 令和13年	2032 令和14年	2033 令和15年	2034 令和16年	2025年～ 2034年 合計(10年間)				
保全コスト(外部足場)			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2		
(更新 新コスト コスト)	屋根・屋上	B					シーリング										
	外壁・外部・外構	B			太陽光発電 設備設置		シーリング										
	内部・内部建具	A			照明LED化												
	電気設備	A															
	機械設備	A															
保全コスト(更新コスト)計			210.6	0.0	562.8	0.0	0.0	14.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	793.4	
(修繕 コスト・分 解整備費)	屋根・屋上	B						保護アスファルト 断熱防水、 遮断防水、 遮断防水									
	外壁・外部・外構	B						複層仕上塗 材									
	内部・内部建具	A						防火シャッター									
	電気設備	A						照明器具(非 常用)									
	機械設備	A															
保全コスト(修繕コスト)計			0.0	0.0	17.4	0.0	0.0	13.1	15.7	0.0	0.0	6.5	31.0	11.8	95.5		
保全コスト(維持管理コスト)			33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	333.7	
運用コスト(光熱水コスト)			46.8	46.8	46.8	46.8	46.8	46.8	46.8	46.8	46.8	46.8	46.8	46.8	46.8	467.6	
本庁舎 ライフサイクルコスト			290.7	80.1	660.4	80.1	80.1	125.6	95.8	86.6	80.1	111.2	97.7	97.7	1,708.3		
12条点検時期 (建築物の敷地及び構造)			○			○					○			○			

## 8.2 コミュニティ棟の整備計画

---

(1) コミュニティ棟の過年度保全コスト実績

コミュニティ棟の過年度5年間（令和元年度（2019年度）～令和5年度（2023年度））の保全コスト（維持管理、修繕・更新等に係る費用）実績額を次表に示します。

コミュニティ棟の過年度実績による年平均は、約2.9百万円になります。

表 8 - 5 コミュニティ棟の過年度（5年間）の保全コスト実績額

コミュニティ棟 実績額 (維持管理、修繕・更新等)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2015年～ 2023年 合計(5年間)
	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年	
保全コスト合計					12.4	1.4	0.2	0.1	0.1	0.1	14.3
内 訳											
屋根・屋上					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
外壁・外部、外構					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
内部、内部建具					0.7	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.9
電気設備					11.7	1.4	0.1	0.1	0.0	0.0	13.3
機械設備					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
駐車場					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
屋根・屋上											
外壁・外部、外構											
内部、内部建具											
電気設備					倉庫扉設置、 ロック・転倒防 止		ドア修繕			入口扉修繕	
機械設備					電話設備設 置、監視カメラ 設置	階段照明器具 交換、電話機 増設	電話端子盤設 置	自動ドア			
駐車場								浄水器フィル ター交換	浄水器交換		

本計画 基準年度

## (2) コミュニティ棟の施設整備計画（10年間）

コミュニティ棟は、建築後の経過年は5年となっています。

表8-6 コミュニティ棟の施設情報

通し 番号	施設名	棟名称	延床面積 (㎡)	建築年度 (和暦)	建築年度 (西暦)	建築経過 年数	主体構造	施設の方向性 建物保全の方策
2	つくば市庁舎	コミュニティ棟	3,330.00	平成31年度	2019	5	鉄骨造 (S造)	長寿命化

※建築経過年数は、本計画の現地劣化状況調査の実施年である令和6年（2024年）を基準年として算定しています。

※主体構造は、RC造：鉄筋コンクリート造、SRC造：鉄骨鉄筋コンクリート造、S造：鉄骨造を示します。

コミュニティ棟の直近10年間（令和7年度（2025年度）～令和16年度（2034年度））の施設整備計画案を次表に示します。

- 前章の長寿命化併用型LCC算定【ケース1】（長寿命化改修単価は「全面的な屋上防水及び外壁改修」による試算）の算定結果に基づく整備計画となります。
- 直近10年間のLCCの合計は、約4.7億円となります。そのうち、保全コスト（修繕・更新等コスト、維持管理コスト）は、約4.1億円、運用コスト（光熱水コスト）は、約0.6億円となります。また、LCCの1年間の平均は、約46.7百万円となり、保全コストは、約41.2百万円となります。
- LCC算定における設定によりコミュニティ棟の長寿命化改修は、直近10年間には想定されません。（令和40年度（2058年度）に長寿命化改修が想定されます。）

表8-7 コミュニティ棟の施設整備計画（10年間）

※部位・設備別の部材の修繕・更新時期は、建物の老朽化状況や市の施設保全に関わる予算状況等により、任意の期間で一体的に整備、対処すること考えられます。

※運用コスト（光熱水コスト）は、本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の実績額による直近5年平均の面積単価を使用しています。

※運用コスト及び維持管理コストは、10年間に一律の費用が毎年同様に計上されるとしています。

※劣化度総合評価判定欄は、P.20～21の部位・設備別区分に対して5区分の傾向評価として要略表記しています。

コスト項目 (設備区分)	年度	劣化度評価 総合判定	(単位:百万円)												
			2025 令和7年	2026 令和8年	2027 令和9年	2028 令和10年	2029 令和11年	2030 令和12年	2031 令和13年	2032 令和14年	2033 令和15年	2034 令和16年	2024年～ 2033年 合計(10年間)		
保全コスト(外部足場)			0.0	0.0	0.0	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
保全コスト (更新コスト)	屋根・屋上	A													0.0
	外壁・外部、外構	B													0.0
	内部、内部建具	A													0.0
	電気設備	A													0.5
	機械設備	A													48.4
保全コスト(更新コスト)計			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.9	0.0	48.9
保全コスト (修繕コスト・分解整備費)	屋根・屋上	A				立上り防水									1.1
	外壁・外部、外構	B				外壁塗装(タイル等)、外部建具(窓・扉)									3.2
	内部、内部建具	A				防火シャッター									0.2
	電気設備	A				照明器具(非常用)、変圧設備、電力貯蔵・発電設備、火災報知器									20.4
	機械設備	A				空調和機、空調ポンプ、自動制御装置、給排水ポンプ、給湯機器									52.7
保全コスト(修繕コスト)計			5.2	13.1	0.9	22.4	0.0	9.2	0.0	6.7	20.3	11.3	88.9		
保全コスト(維持管理コスト)			26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	263.2		
運用コスト(光熱水コスト)			5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	55.1		
コミュニティ棟 ライフサイクルコスト			37.0	44.9	32.7	64.9	31.8	41.0	31.8	38.5	101.0	43.1	466.8		
12条点検時期 (建築物の敷地及び構造)			○			○						○			

## (3) 過年度実績額による財政的な制約を考慮したコミュニティ棟の施設整備計画（10年間）

前述よりコミュニティ棟の過年度（5年間）の保全コスト実績額の年平均は、約2.9百万円になります。また、過年度（5年間）の保全コスト実績額の年最大は、約12.4百万円になります。

前項（2）のコミュニティ棟の施設整備計画（10年間）では、保全コストに対する市の財政的な制約を踏まえれば、過年度実績額から大きく超過してしまうため、コミュニティ棟の過年度（5年間）の保全コスト実績額の年平均をコミュニティ棟の保全コストの財政的制約ラインとして考慮し、建物の劣化度評価結果を踏まえたコミュニティ棟の直近10年間（令和7年度（2025年度）～令和16年度（2034年度））の過年度実績額による財政的な制約を考慮した施設整備計画案を次表に示します。

- 前章の長寿命化併用型LCCの算定結果【ケース1】（長寿命化改修単価は「全面的な屋上防水及び外壁改修」による試算）の算定結果に基づく整備計画となります。
- 保全コスト（維持管理コスト）は、財政制約を踏まえ、当初設定単価の30%として計上しています。
- 直近10年間のLCCの合計は、約2.2億円となります。そのうち、保全コスト（修繕・更新等コスト、維持管理コスト）は、約1.6億円、運用コスト（光熱水コスト）は、約0.6億円となります。また、LCCの1年間の平均は、約21.7百万円となり、保全コストは、約16.2百万円になります。
- LCC算定における設定により、コミュニティ棟の長寿命化改修（全面的な屋上防水及び外壁改修）は、直近10年間では想定されません。（令和40年度（2058年度）に長寿命化改修が想定されます。）

表8-8 過年度実績額による財政的な制約を考慮したコミュニティ棟の施設整備計画（10年間）

※部位・設備別の部材の修繕・更新時期は、建物の老朽化状況や市の維持保全に関わる予算状況等により、任意の期間で一体的に整備、対処することも考えられます。

※保全コスト（維持管理コスト）は、前項（2）試算額を30%縮減する想定額を計上しています。

※運用コスト（光熱水コスト）は、本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の実績額による直近5年平均の面積単価を使用しています。

※運用コスト及び維持管理コストは、10年間に一律の費用が毎年同様に計上されるとしています。

※劣化度総合評価判定欄は、P.20～21の部位・設備別区分に対して5区分の傾向評価として要略表記しています。

コスト項目 (設備区分)	年度	劣化度評価 総合判定	(単位:百万円)													
			2025 令和7年	2026 令和8年	2027 令和9年	2028 令和10年	2029 令和11年	2030 令和12年	2031 令和13年	2032 令和14年	2033 令和15年	2034 令和16年	2024年～ 2033年 合計(10年間)			
保全コスト(外部足場)			0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	
(保 新 全 コ ス ト)	屋根・屋上	A														
	外壁・外部、外構	B														
	内部、内部建具	A														
	電気設備	A														
	機械設備	A														
保全コスト(更新コスト)計			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.4	
(修 繕 コ ス ト ・ 分 解 整 備 費)	屋根・屋上	A														
	外壁・外部、外構	B														
	内部、内部建具	A														
	電気設備	A														
	機械設備	A														
保全コスト(修繕コスト)計			5.2	1.3	0.9	14.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2	43.8	
保全コスト(維持管理コスト)			7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	79.0
運用コスト(光熱水コスト)			5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	55.1	
コミュニティ棟 ライフサイクルコスト			18.6	14.7	14.3	32.7	13.4	15.3	13.4	13.4	13.4	13.4	57.0	23.7	216.6	
12条点検時期 (建築物の敷地及び構造)			○			○								○		

### 8.3 大穂庁舎の整備計画

---

(1) 大穂庁舎の過年度保全コスト実績

大穂庁舎の過年度9年間（平成27年度（2015年度）～令和5年度（2023年度））の保全コスト（維持管理、修繕・更新等に係る費用）実績額を次表に示します。大穂庁舎の過年度実績による年平均は、約7.3百万円になります。

表8-9 大穂庁舎の過年度（9年間）の保全コスト実績額

大穂庁舎 実績額 (維持管理、修繕・更新等)		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2015年～ 2023年 合計(9年間)	
		平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年		
内 訳	保全コスト合計	23.0	22.3	3.9	7.5	1.2	3.9	1.0	0.8	2.2		65.7	
	屋根・屋上	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.1	
	外壁・外部・外構	0.0	0.4	1.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0		1.7	
	内部・内部建具	0.0	1.0	0.1	0.3	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0		1.8	
	電気設備	0.9	1.8	0.7	1.5	0.7	1.3	0.1	0.1	1.7		8.9	
	機械設備	20.2	11.0	1.9	5.7	0.5	1.9	0.4	0.2	0.0		41.6	
	駐車場	1.8	8.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	0.4	0.5		11.5	
	屋根・屋上												
	外壁・外部・外構	埋設管			外壁防水工事								
	内部・内部建具	間仕切り設置			アスベスト診断	床		建具	錠前取付、ド アノブ	フラインド			
コスト項目	電気設備	受変電設備、LAN配線、電話設置、自動ドア	受変電設備、LAN配線、電話設置、自動ドア	非常用発電装置、LAN配線、誘導灯	受変電、ネットワーク機器、監視カメラ、自動ドア	受変電設備、非常用照明	受変電設備、自動ドア	受変電設備	ATM電力量計	防犯カメラ			
	機械設備	空調設備、冷却塔、給水設備、給排水ポンプ、高圧水槽、消火栓設備	エアコン、給水設備、配水管、警報機	エアコン、給排水設備、配水管、水栓設備	空調設備、給排水設備、配水管	冷温水機、消防設備	空調設備、トイレ、消火設備	消防設備、給水ポンプ、空調配管、トイレ	空調設備、トイレ	多目的トイレ			
	駐車場	通路舗装、車止め	通路舗装				設備修繕	区画線	区画線	舗装			
	保全コスト全棟合計	64.1	57.4	16.8	20.7	92.9	31.9	12.0	124.9	29.7	0.0	450.4	

本計画 基準年度

## (2) 大穂庁舎の施設整備計画（10年間）

大穂庁舎は、建築後 40 年以上経過しています。

表 8 - 10 大穂庁舎の施設情報

通し 番号	施設名	棟名称	延床面積 (㎡)	建築年度 (和暦)	建築年度 (西暦)	建築経過 年数	主体構造	施設の方向性 建物保全の方策
3	つくば市庁舎	大穂庁舎	2,998.65	昭和57年度	1982	42	鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC造)	更新(改築)

※建築経過年数は、本計画の現地劣化状況調査の実施年である令和 6 年（2024 年）を基準年として算定しています。

※主体構造は、RC 造：鉄筋コンクリート造、SRC 造：鉄骨鉄筋コンクリート造、S 造：鉄骨造を示します。

大穂庁舎の直近 10 年間（令和 7 年度（2025 年度）～令和 16 年度（2034 年度））の施設整備計画案を次表に示します。

- 前章の長寿命化併用型 LCC 算定【ケース 1】（長寿命化改修単価は「全面的な屋上防水及び外壁改修」による試算）の算定結果に基づく整備計画となります。くわえて、令和 7 年度（2025 年度）には本計画策定時点で予算化されている修繕・改修等事業費を計上しています。
- 直近 10 年間の LCC の合計は、約 4.9 億円となります。そのうち、保全コスト（修繕・更新等コスト、維持管理コスト）は、約 4.0 億円、運用コスト（光熱水コスト）は、約 0.9 億円となります。また、LCC の 1 年間の平均は、約 49.2 百万円となり、保全コストは、約 40.4 百万円となります。

表8-11 大穂庁舎の施設整備計画（10年間）

※部位・設備別の部材の修繕・更新時期は、建物の老朽化状況や市の施設保全に関する予算状況等により、任意の期間で一体的に整備、対処することも考えられます。

※運用コスト（光熱水コスト）は、本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の実績額による直近5年平均の面積単価を使用しています。

※運用コスト及び維持管理コストは、10年間に一律の費用が毎年同様に計上されるとしています。

※劣化度総合評価判定欄は、P.20～21の部位・設備別区分に対して5区分の傾向評価として要略表記しています。

コスト項目 (設備区分)	年度	劣化度評価 総合判定										2024年～ 2033年 合計(10年間)			
		2025 令和7年	2026 令和8年	2027 令和9年	2028 令和10年	2029 令和11年	2030 令和12年	2031 令和13年	2032 令和14年	2033 令和15年	2034 令和16年				
保全コスト(外部足場)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	
(保全 更新コスト)	屋根・屋上														0.0
	外壁・外部、外構														0.0
	内部、内部建具														0.0
	電気設備			防犯装置											0.5
	機械設備			空調弁類、制御弁装置、自動制御盤類、中央監視装置、給湯機器											104.1
保全コスト(更新コスト)計		60.5	0.0	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	104.6	
(修繕 コスト・分解 整備費)	屋根・屋上			立上り防水											1.0
	外壁・外部、外構			外部建具(窓・扉)											2.9
	内部、内部建具			防火シャッター											0.2
	電気設備			照明器具(非常用)、変圧電設備、火災報知器						変圧電設備					7.6
	機械設備			冷却塔、空調弁類、給湯機器						冷却塔、空調弁類、給排水ポンプ					41.6
保全コスト(修繕コスト)計		0.6	3.3	12.7	2.8	4.8	2.8	2.8	3.2	0.6	19.0	1.2	5.1	53.3	
保全コスト(維持管理コスト)		23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	23.7	237.0	
運用コスト(光熱水コスト)		8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	87.8	
大穂庁舎 ライフサイクルコスト		93.6	35.7	89.2	35.3	37.3	35.3	35.3	35.7	33.1	61.0	33.6	37.6	492.2	
12条点検時期 (建築物の敷地及び構造)		○			○		○			○			○		

## (3) 過年度実績額による財政的な制約を考慮した大穂庁舎の施設整備計画（10年間）

前述より大穂庁舎の過年度（9年間）の保全コスト実績額の年平均は、約 7.3 百万円になります。また、過年度（9年間）の保全コスト実績額の年最大は、約 23.0 百万円になります。

前項（2）の大穂庁舎の施設整備計画（10年間）では、保全コストに対する市の財政的な制約を踏まえれば、過年度実績額から大きく超過してしまうため、大穂庁舎の過年度（9年間）の保全コスト実績額の年平均を大穂庁舎の保全コストの財政的制約ラインとして考慮し、建物の劣化度評価結果を踏まえた大穂庁舎の直近 10 年間（令和 7 年度（2025 年度）～令和 16 年度（2034 年度））の過年度実績額による財政的な制約を考慮した施設整備計画案を次表に示します。

- 前章の長寿命化併用型 LCC の算定結果【ケース 1】（長寿命化改修単価は「全面的な屋上防水及び外壁改修」による試算）の算定結果に基づく整備計画となります。くわえて、令和 7 年度（2025 年度）には本計画策定時点で予算化されている修繕・改修等事業費を計上しています。
- 保全コスト（維持管理コスト）は、財政制約を踏まえ、当初設定単価の 30%として計上しています。
- 直近 10 年間の LCC の合計は、約 2.6 億円となります。そのうち、保全コスト（修繕・更新等コスト、維持管理コスト）は、約 1.7 億円、運用コスト（光熱水コスト）は、約 0.9 億円となります。また、LCC の 1 年間の平均は、約 25.9 百万円となり、保全コストは、約 17.2 百万円になります。

表8-12 過年度実績額による財政的な制約を考慮した大穂庁舎の施設整備計画（10年間）

※部位・設備別の部材の修繕・更新時期は、建物の老朽化状況や市の維持保全に関わる予算状況等により、任意の期間で一体的に整備、対処することも考えられます。

※保全コスト（維持管理コスト）は、前項（2）試算額を30%縮減する想定額を計上しています。

※運用コスト（光熱水コスト）は、本庁舎等の光熱水費（電気・上下水道・ガス・灯油）の実績額による直近5年平均の面積単価を使用しています。

※運用コスト及び維持管理コストは、10年間に一律の費用が毎年同様に計上されるとしています。

※劣化度総合評価判定欄は、P.20～21の部位・設備別区分に対して5区分の傾向評価として要略表記しています。

コスト項目 (設備区分)	年度	劣化度評価 総合判定	(単位:百万円)													
			2025 令和7年	2026 令和8年	2027 令和9年	2028 令和10年	2029 令和11年	2030 令和12年	2031 令和13年	2032 令和14年	2033 令和15年	2034 令和16年	2024年～ 2033年 合計(10年間)			
保全コスト(外部足場)			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	
(保 全 新 コ ス ト)	屋根・屋上	C														
	外壁・外部、外構	D														
	内部、内部建具	D														
	電気設備	C			防犯装置											
	機械設備	C			空調弁類、制 御弁装置、給 湯機器											
保全コスト(更新コスト)計			60.5	0.0	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.7	
(修 繕 コ ス ト ・ 保 全 コ ス ト 分 解 整 備 費)	屋根・屋上	C			立上り防水											
	外壁・外部、外構	D			外部建具(窓・ 扉)											
	内部、内部建具	D			防火シャッター											
	電気設備	C			照明器具(非 常用)、変変 電設備、火災 報知器											
	機械設備	C			冷却塔、空調 弁類、給湯機 器											
保全コスト(修繕コスト)計			0.6	1.4	10.2	2.8	3.5	1.6	0.6	13.3	1.2	1.4	36.5			
保全コスト(維持管理コスト)			7.1	7.1	2.4	7.1	7.1	7.1	7.1	2.4	7.1	7.1	61.6			
運用コスト(光熱水コスト)			8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	87.8			
大穂庁舎 ライフサイクルコスト			77.0	17.3	29.6	18.7	19.4	17.4	16.5	29.2	17.0	17.3	259.4			
12条点検時期 (建築物の敷地及び構造)			○			○							○			

## 第9章 継続的管理と運用に向けて

### 9.1 推進体制の構成

今後も本庁舎等の劣化状況や利用状況、社会情勢等の変化により、施設整備に求められる機能及び水準は変化していきます。

本計画の推進にあたっては、「全体最適化」の視点による全庁的な取り組みと部局横断的な調整が必要となります。施設所管部署、公共施設マネジメント担当部署、庁内検討組織、企画・財政部署等で協力、連携、調整することにより、実施時期、実施費用等について実効性の検討を行い、その内容を踏まえ、本庁舎等の保全整備の事業採択に反映させ推進します。

事業実施段階においては、施設所管部署を事業主体とし、各事案に応じて専門部会やプロジェクトチームを設置する等、計画的に事業を推進していきます。

また、企画・政策部署や財政部署との連携や施設情報（施設基本情報、財務情報、利用状況等）を定期的に集約し、継続的に一元管理しながら効率的・効果的な管理手法を構築することにより、将来も持続可能な施設保全を実行していきます。

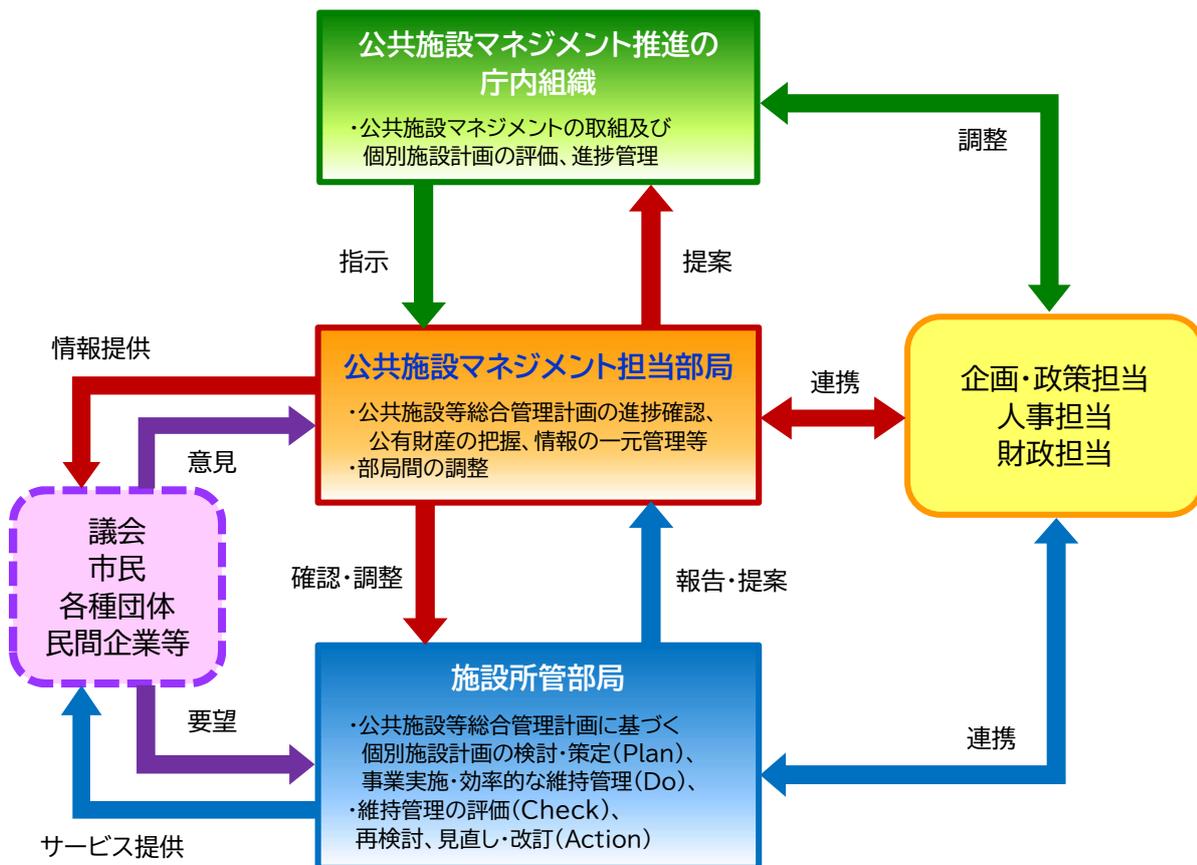


図9-1 本計画の推進体制

## 9.2 情報の一元管理と活用

本計画を継続的に運用していくためには、本庁舎等に関わる基本情報や建築当初の仕様、図面、部材等の情報や現在の利用状況、劣化状況及び評価、点検結果、修繕履歴等の管理を一元化し、継続的に更新していくことが重要かつ必要です。

また、施設情報を更新し、建物の現況を総合的に把握していくことで、施設別の修繕・更新等の計画検討及び見直しを図ります。

## 9.3 PDCAサイクルの推進

本庁舎等の長寿命化を目的とした維持管理は、施設の自主点検を実施していくことを想定し、必要な対策を実施していきます。

また、PDCA サイクルに基づき、自主点検結果や修繕・更新等履歴の情報を適切に管理し、計画検討や更新・見直しに活用していきます。

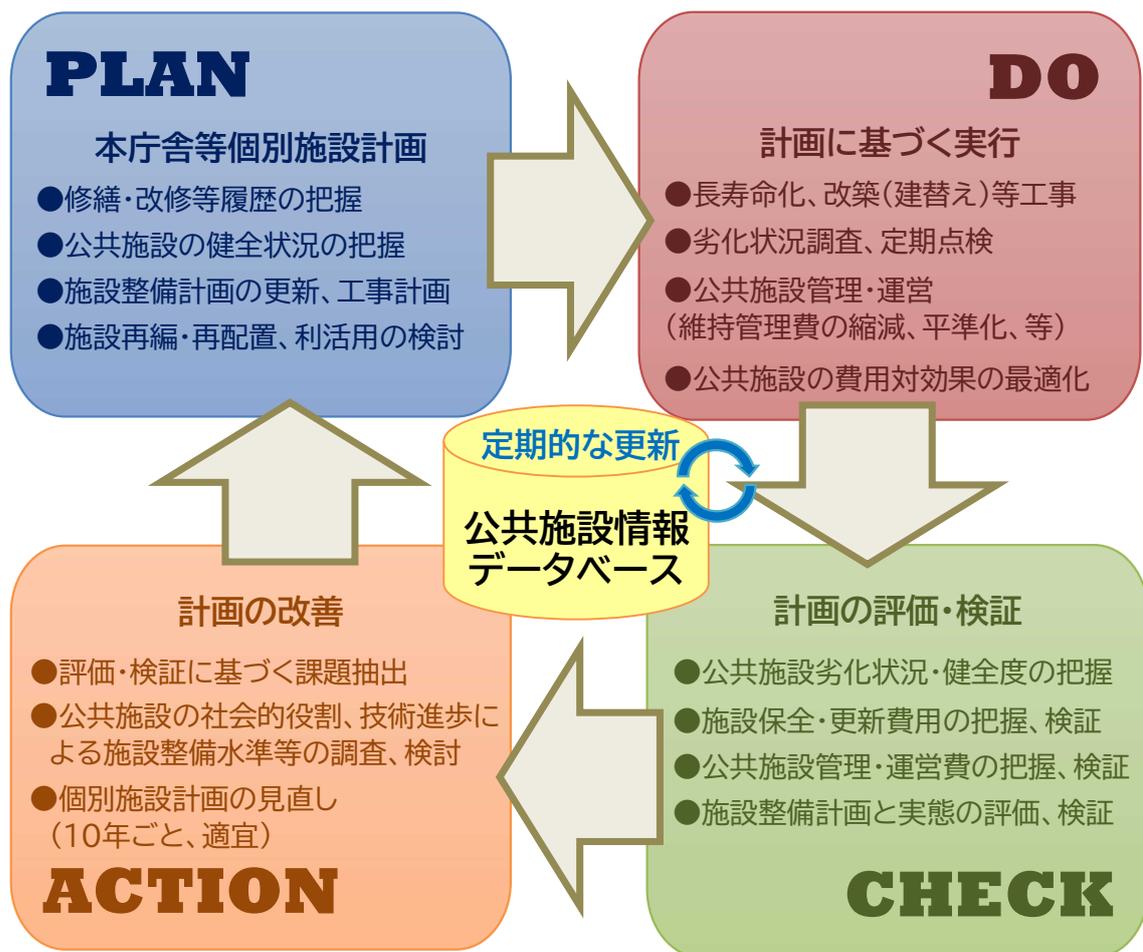


図9-2 PDCAサイクルによる個別施設計画の評価・見直しイメージ





## つくば市本庁舎及び大穂庁舎等個別施設計画

令和7年 3月

つくば市

財務部 管財課

〒305-8555 茨城県つくば市研究学園一丁目1番地1

電話番号（代表）：029-883-1111

<https://www.city.tsukuba.lg.jp/>