

豊川市公共施設中長期保全計画（案）



～建物を永く活かして使っていくために～



平成 28 年 月

豊川市

豊川市公共施設中長期保全計画

～建物を永く活かして使っていくために～

目 次

第1章 本市の公共建築物の現状と課題

1	豊川市公共施設中長期保全計画の目的と位置付け	1
(1)	現状	1
(2)	課題	1
(3)	計画期間	1
(4)	目的と位置付け	2
2	長寿命化対象施設の考え方	3
(1)	基本的な考え方	3
(2)	対象施設の選定	4
①	対象施設の選定フロー	4
②	撤去対象施設	4
(3)	公共建築物の現状把握	5
①	公共建築物の用途別延床面積	5
②	延床面積の変遷	6
③	用途別の延床面積の割合	6
④	用途別の延床面積の年度別整備状況	7
⑤	用途別の棟数の年度別整備状況	7
3	劣化状況等の把握	8
(1)	劣化点検の基本的事項	8
①	点検対象部位	8
②	判定基準	8
③	点検調査票	8
④	点検対象施設および点検結果	9
(2)	点検非対象施設の劣化状況の推定	10
①	建築物の構造と経過年数の関係	11
②	鉄筋コンクリート及び鉄骨鉄筋コンクリート造	11
③	鉄骨造	12
(3)	簡易劣化調査、修繕履歴による劣化推定の見直し	13
①	簡易劣化調査	14
②	劣化判定基準の比較	15
③	対象部位の比較	15
④	劣化推定を簡易劣化調査の結果から見直し	16
⑤	修繕履歴の反映による劣化推定の見直し	16

(4) 公共建築物の劣化状況	17
① 屋根の劣化状況	17
② 外装の劣化状況	17
③ 内装の劣化状況	18
④ 機械設備の劣化状況	18
⑤ 電気設備の劣化状況	19
⑥ 屋外の劣化状況	19
4 財政収支の見込み検討	20
(1) 市全体の歳入の見込み（平成 28 年度～平成 37 年度）	20
(2) 市全体の歳出の見込み（平成 28 年度～平成 37 年度）	22
5 課題のまとめ	24
6 基本方針	25

第 2 章 改修内容

1 改修周期の設定	27
(1) 日常修繕・大規模改修の周期と単価設定	27
(2) 更新の周期と単価設定	28
(3) 日常修繕・大規模改修の時期の設定	30
① 改修時期の考え方	30
② 日常修繕と大規模改修の間隔	30
2 改修項目の設定	31
(1) 日常修繕・大規模改修の内容と算定方法	31
① 日常修繕費率の考え方	31
② 大規模改修費率の考え方	32
③ 部位・仕様別の修繕対策内容	33
(2) 部位構成比率の設定	35
(3) 更新単価の設定	36

第 3 章 改修等のライフサイクルコストの試算

1 ライフサイクルコストの試算	37
(1) 将来のライフサイクルコストの試算について	38
(2) ライフサイクルコストの試算結果	39
① ライフサイクルコストの試算の考え方	39
② ライフサイクルコストの試算の考え方	40
2 工事優先度の評価	42
(1) 工事優先度の計算式	42
① 安全性：A	42
② 劣化度：E	42
③ 影響係数：a	43
④ 重要性及び公共性：H	43
⑤ 機能停止損害：T	43
⑥ 代替性：Y	43
(2) 工事優先度における配点	44

3 平準化手法	45
(1) 平準化の考え方	45
① 平準化の流れ	45
② 平準化の実施パターン	46
(2) 平準化試算の結果	47
(3) 財源試算	50
① 起債充当率	50
② 将来更新等費用にかかる一般財源必要額と 充当可能見込額の試算	51
(4) 保全計画書	54
① 中期的な視点に立った保全計画(15年)	54
② 短期的な視点に立った保全計画(3年)	56
(5) 公共施設整備基金	59

第4章 今後の展開

1 計画の実践に向けた取組	61
(1) 豊川市公共施設中長期保全計画に基づく事業の流れ	61
(2) 対象施設の見直しと劣化点検の 実施サイクル・結果の反映	62
(3) 次年度整備計画の策定手順及び予算化	63
(4) 施設情報の一元管理の方法	64
① 公共建築物実態調査(アンケート調査)	64
② ヒアリング調査	65
③ 施設情報として一元管理する資料	65
2 計画推進の課題	66
(1) 財政状況と照らし合わせた毎年度事業の見直し	66
(2) 日常的な維持管理による長寿命化と事業費の軽減	66
(3) 計画の推進に向けて	67
語句説明	71

【資料編】

資-1 庁内検討会議の経緯	資 1-1
資-2 構造体耐久性調査について	資 2-1

本文中で「*」が付いた語句については、巻末に語句説明を掲載しています。

本計画における公共建築物のデータは、特記事項のあるものを除き、平成27年4月1日現在のものです。

第1章 本市の公共建築物の現状と課題

1 豊川市公共施設中長期保全計画の目的と位置付け

(1) 現状

本市では、人口の増加や市民サービスの向上と都市機能の充実を図るため、学校教育施設や体育施設、子育て支援施設など様々な公共建築物の整備を進めてきました。

しかし、これらの建物は老朽化が著しく進行しており、平成 26 年度時点で約 53% の施設が築 30 年以上を経過し、10 年後の平成 36 年度には約 73% が築 30 年以上となり、15 年後の平成 41 年度には約 80% の施設が築 30 年以上経過することになります。

この公共建築物の現状を市民へ周知するために、平成 25 年 3 月に「豊川市公共施設白書」、平成 27 年 6 月に「豊川市公共施設適正配置計画」を策定しました。

(2) 課題

公共建築物に対するニーズは多様化する一方で、今後は人口減少や健康長寿化が進み、人口構成の変化や財政支出の構造が大きく変化することが予測され、厳しい財政状況となることで維持費用が十分に確保できなくなる可能性があります。

(3) 計画期間

豊川市公共施設中長期保全計画は、総合計画*実施計画や適正配置計画との連携から、3 年間を 1 期とした単位で作成します。中期的な視点にたった計画として、更新*時期を迎える建築物が今後 15 年間に集中するため、5 期 15 年間の計画を作成した上で、第 1 期の平成 28 年度から平成 30 年度までの 3 年間の短期的な視点にたった計画として、保全計画書を作成します。

図表 計画期間のイメージ

	第Ⅰ期 H28～30	第Ⅱ期 H31～33	第Ⅲ期 H34～36	第Ⅳ期 H37～39	第Ⅴ期 H40～42
豊川市公共施設 中長期保全計画					
保全計画書					

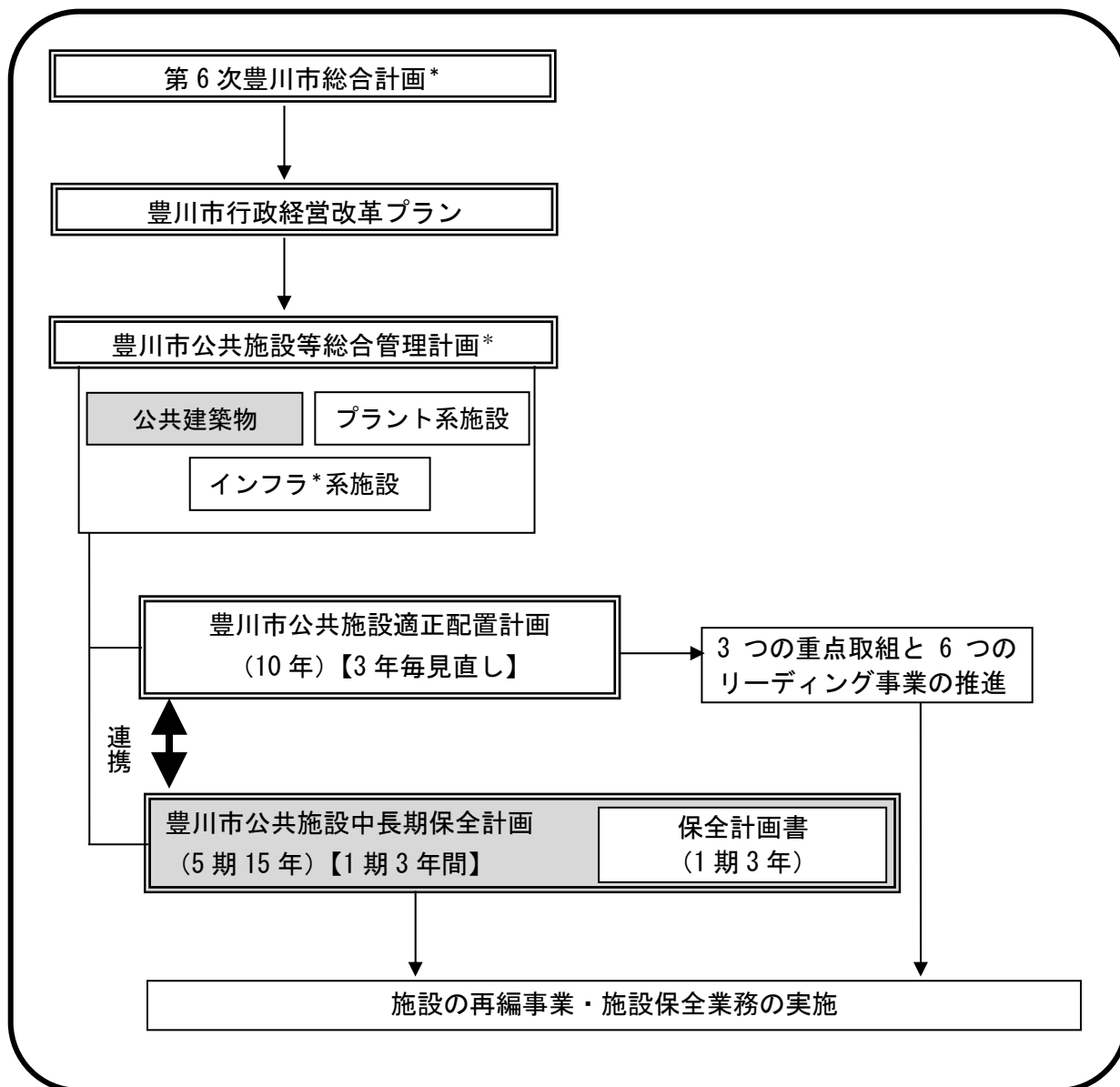
本文中で「*」が付いた語句については、巻末に語句説明を掲載しています。

(4) 目的と位置付け

豊川市公共施設中長期保全計画は、豊川市の公共建築物について、劣化状況を踏まえた上で、今後 15 年間に必要となる予算の抽出と今後 3 年間に於ける長寿命化*や工事優先度*を考慮しながら保全工事を抽出し、必要に応じて費用の平準化*を図ることを目的とします。

豊川市公共施設中長期保全計画の位置付けは、市の基本的な政策を定めた最上位の計画である「第 6 次豊川市総合計画*」および「豊川市行政経営改革プラン」に即し、公共施設等の基本的な管理の方針を定めた「豊川市公共施設等総合管理計画*」における公共建築物に係る個別施設計画であり、公共建築物の再編事業の方針を定めた「豊川市公共施設適正配置計画」と連携し、長寿命化*を図る施設保全業務を実施するための計画となります。

図表 豊川市公共施設中長期保全計画の位置づけ



2 長寿命化対象施設の考え方

(1) 基本的な考え方

豊川市公共施設中長期保全計画における長寿命化*対象施設は、豊川市公共施設適正配置計画により定めた施設から、

- ① 豊川市公共施設適正配置計画（3つの重点取組と6つのリーディング事業）
- ② 公共施設構造体*耐久性調査結果
- ③ 個別施設長寿命化計画

の3つの視点を踏まえた上で、毎年、対象施設の見直しを行います。

豊川市公共施設適正配置計画の対象施設

(206施設 428棟)



注) 市内の公共建築物は、539施設 1416棟（豊川市公共施設白書より）ありますが、清掃工場等のプラント系・インフラ系施設、公園トイレ等の無人・小規模施設、市民病院を除く 206施設 428棟を豊川市公共施設適正配置計画の対象施設としています。

3つの視点

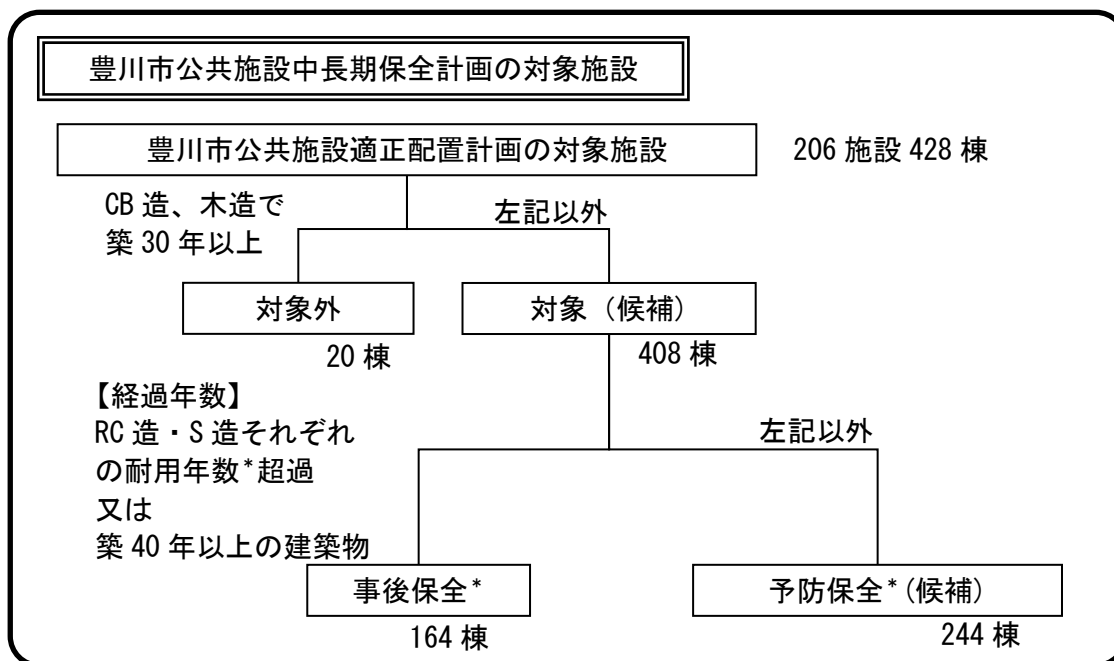
- ① 3つの重点取組と6つのリーディング事業の推進による施設の見直し
(豊川市公共施設適正配置計画)
- ② 技術的な要因による施設の見直し
(公共施設構造体*耐久性調査結果)
- ③ 個別の施設長寿命化計画を参考とした施設の見直し
(個別施設長寿命化計画)

(2) 対象施設の選定

① 対象施設の選定フロー

対象施設は、以下のフローで予防保全*と事後保全*に分類します。豊川市公共施設適正配置計画により定めた施設から、市営住宅などの木造・コンクリートブロック造（CB造）で築30年以上経過した施設を除いた上で、3つの視点から施設の見直しを実施し、長寿命化*対象施設と定めていきます。なお、今後も継続的に実施していく公共施設構造物*耐久性調査の結果を踏まえた上で対象施設を判断し、毎年、対象施設の見直しを行います。

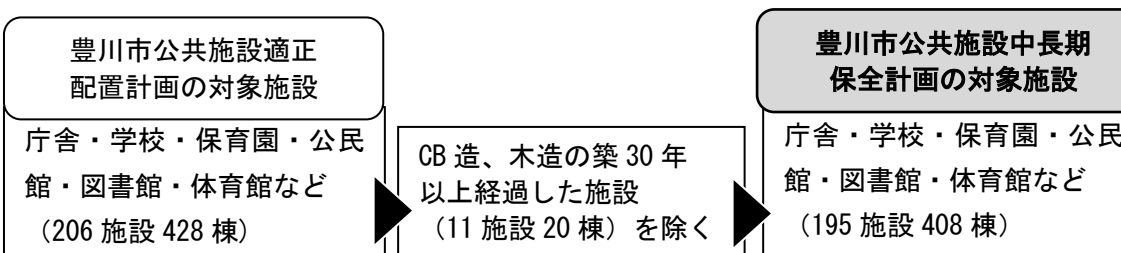
図表 対象施設の選定フロー



② 長寿命化対象外施設（撤去など）

CB造、木造の築30年以上経過した施設数量は11施設20棟です。これらの施設は、豊川市公共施設中長期保全計画上では長寿命化対象外施設として扱い、事後保全*の更新*周期を超えた時点で、施設のあり方について検討する方針とします。

豊川市公共施設中長期保全計画における長寿命化対象施設



(3) 公共建築物の現状把握

① 公共建築物の用途別延床面積

本市の公共建築物は、以下の 205 施設 427 棟※となっています。用途別の延床面積は、下表に示す通りです。

※消防署南部出張所を平成 26 年度に解体したため、数量は豊川市公共施設適正配置計画から 1 施設 1 棟を減らしたものとなっています。

※用途別延床面積は、屋外トイレなどの付属施設を除いた延床面積となっているため、豊川市公共施設の削減目標及び用途別における施設の方向性で示す延床面積とは、相違となっています。

図表 公共建築物の用途別内訳

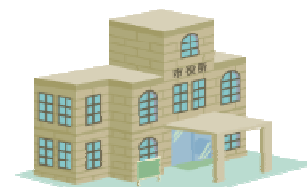
大分類	中分類	施設数	棟数	延床面積(m ²)	構成比率
庁舎	庁舎	5	7	26,640.9	5.7%
文化施設	文化施設	6	6	22,400.7	4.8%
保健・福祉施設	保健施設	4	5	5,344.8	1.1%
	高齢者福祉施設	9	9	12,711.0	2.7%
	障害児者福祉施設	4	4	1,302.3	0.3%
	その他福祉施設	3	5	3,792.9	0.8%
児童福祉施設	児童福祉施設	18	18	5,277.9	1.1%
保育園	保育園	25	50	20,657.8	4.4%
観光施設	観光施設	4	5	3,760.7	0.8%
	公民館	4	4	3,250.1	0.7%
	地区市民館等	31	36	14,064.0	3.0%
公営住宅施設	老人憩いの家	10	10	1,498.9	0.3%
	公営住宅施設	27	52	82,981.3	17.8%
消防・防災施設	消防施設	5	5	5,373.8	1.2%
学校教育施設	学校施設	36	194	222,820.9	47.7%
生涯学習施設	生涯学習施設	7	7	13,674.4	2.9%
体育施設	体育施設 (有人施設)	7	10	21,697.9	4.7%
合計		205	427	467,250.3	100.0%



生涯学習施設



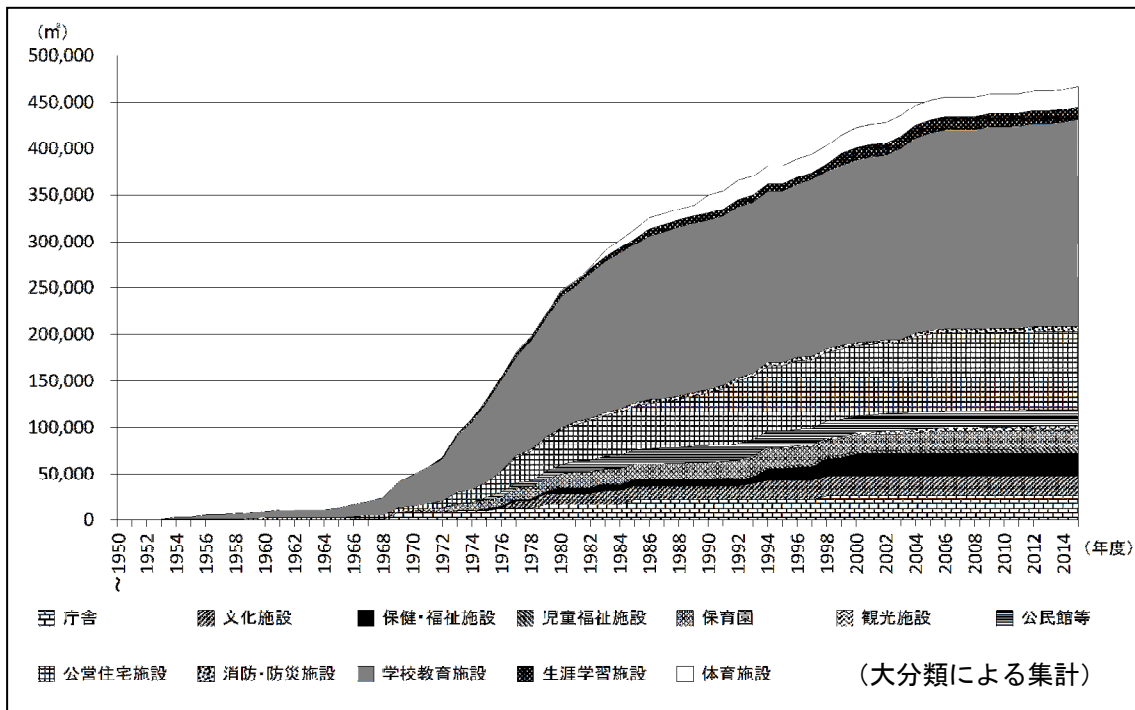
保育園



庁舎

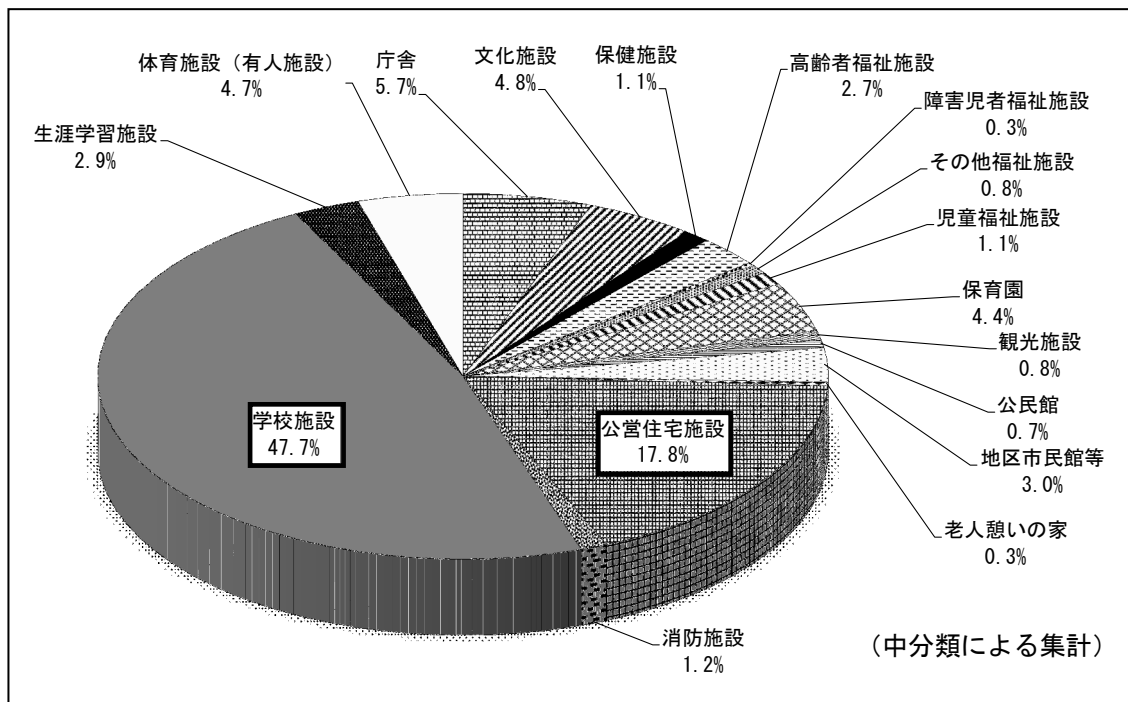
② 延床面積の変遷

本市の公共建築物の延床面積の変遷は、1966 年度頃から右肩上がりで増加し、2015 年度現在、約 46.7 万㎡となっています。



③ 用途別の延床面積の割合

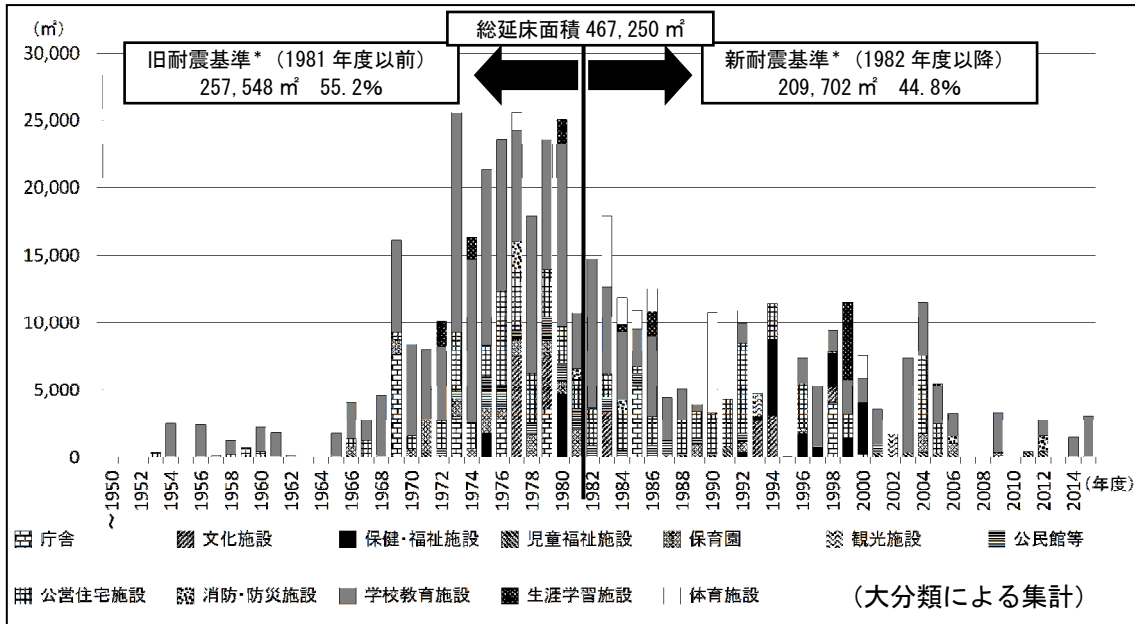
本市の用途別の延床面積の割合は、学校施設が最も多く、約 47.7% (222,820.9 ㎡) です。次いで公営住宅施設の約 17.8% (82,981.3 ㎡) となっています。



④ 用途別の延床面積の年度別整備状況

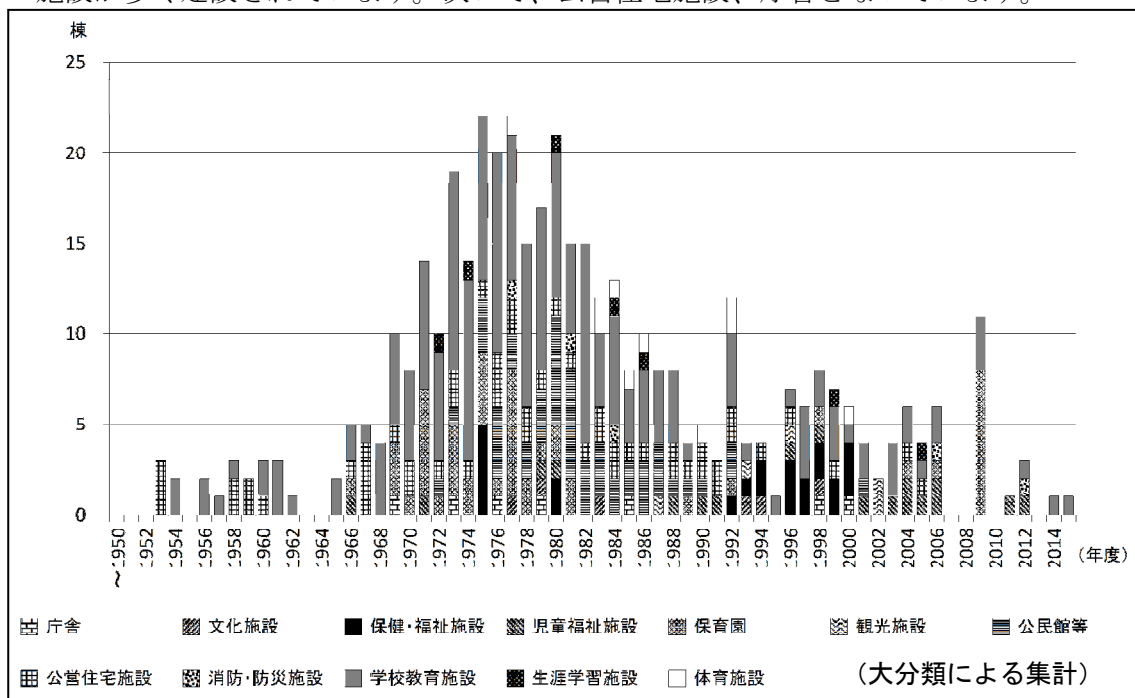
本市の用途別の公共建築物の延床面積は、1960年代中頃から80年代後半まで、学校教育施設の面積が多くを占めています。その間1969年度に市役所（本庁舎）、1979年度に勤労福祉会館が整備されました。その後、1990年度に総合体育館、1999年度に中央図書館が整備されています。

耐震基準別の延床面積は、1981年度の建築基準法の改正により、旧耐震基準*（1981年度以前）による建築物が257,548㎡（約55.2%）、新耐震基準*（1982年度以降）による建築物が209,702㎡（約44.8%）となっています。



⑤ 用途別の棟数の年度別整備状況

本市の用途別の公共建築物の棟数は、1960年度頃から1988年度頃まで、学校教育施設が多く建設されています。次いで、公営住宅施設、庁舎となっています。



3 劣化状況等の把握

(1) 劣化点検の基本的事項

市が所有する公共建築物のうち、平成 27 年度は 25 棟について、劣化状況やその他の問題点等を安全性、機能性などの観点から目視により点検を行いました。

① 点検対象部位

劣化点検の対象となる部位は、屋根、外装、内装、躯体、基礎、機械設備、電気設備、屋外の 8 部位を対象として実施します。

② 判定基準

建築物の劣化判定の基準は、以下の「建築物の劣化に関する判定基準表」に基づき、点検対象部位項目ごとに 4 段階で評価します。

図表 建築物の劣化に関する判定基準表

判定	劣化状況	劣化判定の定量的評価の目安				
		1)ひび割れ 外内装、屋外等	2)浮き剥離 外内装、躯体、設備等	3)腐食(錆) 外内装、躯体、設備等	4)破損・欠損 躯体、基礎、屋外等	5)作動不良 設備等
A	健全（ひび割れやへこみなどの劣化が無い、または、殆ど無い状態。）	劣化部が全体の 0～10% 程度	0～10% 程度	-	-	施設が問題なく本来の機能を維持している状態 (築 10 年を目安)
B	軽微な劣化がある状態（軽微なひび割れやへこみはあるものの、現状では修繕の必要が無い状態。）	10～40% 程度	10～30% 程度	部分的に錆が発生 (1%以下)	0～20% 程度	多少の不具合が確認されるが、施設は機能している状態 (築 20 年を目安)
C	重度の劣化がある状態（劣化が進行し、部材の交換や部分的な修繕が必要な状態。）	40～70% 程度	30～50% 程度	部分的に錆が発生 (33%以上)	20～30% 程度	明らかに不具合な箇所があり、施設の機能が部分的に損なわれている状態 (築 30 年を目安)
D	最重要部材に重度の劣化がある状態及び部材の機能が全く維持していない状態（劣化が著しく進行し、部材の交換・更新が必要な状態。）	70～100% 程度	50～100% 程度	全体的に錆が発生 (50%以上)	30～100% 程度	施設本来の機能を全く維持していない状態 (築 40 年以上を目安)

③ 点検調査票

劣化点検の対象となる建築物について、劣化状況やその他の問題点等を安全性、機能性などの観点から目視により点検を行います。

点検は、「建築物点検マニュアル・同解説」の 66 項目について、点検マニュアルチェックシートにより、建築物の「劣化」の判定基準に基づき実施します。

④ 点検対象施設および点検結果

劣化点検を実施した 25 棟とその点検結果を以下に示します。

図表 劣化点検の結果一覧表

番号	施設名	構造	設置年度	築後経過年数	延床面積 (㎡)	劣化判定							
						屋根	外装	内装	躯体	基礎	機械	電気	屋外
1	勤 労 福 祉 会 館	RC	1979	35	3,857.9	A	B	D	A	A	B	A	C
2	中 央 図 書 館	RC	1999	15	5,772.7	D	C	C	A	A	B	B	C
3	保 健 セ ン タ ー	RC	1980	34	2,251.0	C	B	C	A	A	B	A	B
4	文 化 会 館	RC	1977	37	7,503.7	C	C	C	A	A	B	A	C
5	消 防 署 本 署	RC	1977	37	2,188.7	C	C	D	A	A	C	D	C
6	総 合 体 育 館	RC	1990	24	7,505.9	A	A	C	A	A	B	B	C
7	御 津 南 部 小 学 校	RC	1986	28	3,315.0	D	D	D	A	A	B	A	A
8	三 蔵 子 小 学 校	RC	1965	49	715.4	D	B	D	A	A	C	A	B
9	平 尾 小 学 校	S	1979	35	848.0	B	B	C	A	A	A	A	A
10	長 沢 小 学 校	RC	1969	45	1,636.5	B	B	B	A	A	A	B	A
11	一 宮 中 学 校	RC	1992	22	995.0	B	B	C	A	A	C	A	A
12	ふ れ あ い 交 流 館	RC	2002	12	1,055.5	A	B	D	A	A	A	B	A
13	御 油 公 民 館	RC	1973	41	488.1	B	B	B	A	A	C	A	A
14	小 坂 井 生 涯 学 習 会 館	RC	1972	42	1,812.8	D	B	D	A	A	C	A	A
15	赤 坂 台 地 区 市 民 館	RC	1975	39	505.1	C	A	C	A	A	A	A	A
16	御 津 北 部 保 育 園	RC	1978	36	1,060.7	C	A	D	B	A	C	A	A
17	一 宮 東 部 保 育 園	S	1981	33	844.1	B	B	D	A	A	A	A	A
18	さ く ら ぎ 児 童 館	S	2001	13	372.1	B	A	A	A	A	A	A	A
19	小 坂 井 庁 舎	RC	1979	35	3,622.4	D	C	C	A	A	D	B	B
20	上 野 住 宅	RC	1990	24	1,228.3	C	B	A	A	A	B	B	A
21	東 部 住 宅	RC	1984	30	2,503.7	C	B	B	A	A	A	A	B
22	金 屋 住 宅	RC	1972	42	2,031.1	C	C	C	A	A	A	A	B
23	豊川市役所（本庁舎）	RC	1969	45	7,619.3	C	B	D	A	A	C	C	A
24	御津福祉保健センター	RC	1998	16	740.5	B	D	C	A	A	A	A	C
25	南部高齢者相談センター	RC	1993	21	369.3	A	A	B	A	A	A	A	A

(2) 点検非対象施設の劣化状況の推定

施設の劣化点検は、各施設の劣化状況を把握し、豊川市公共施設中長期保全計画の優先度評価を行うための基礎資料を得ることを目的としています。

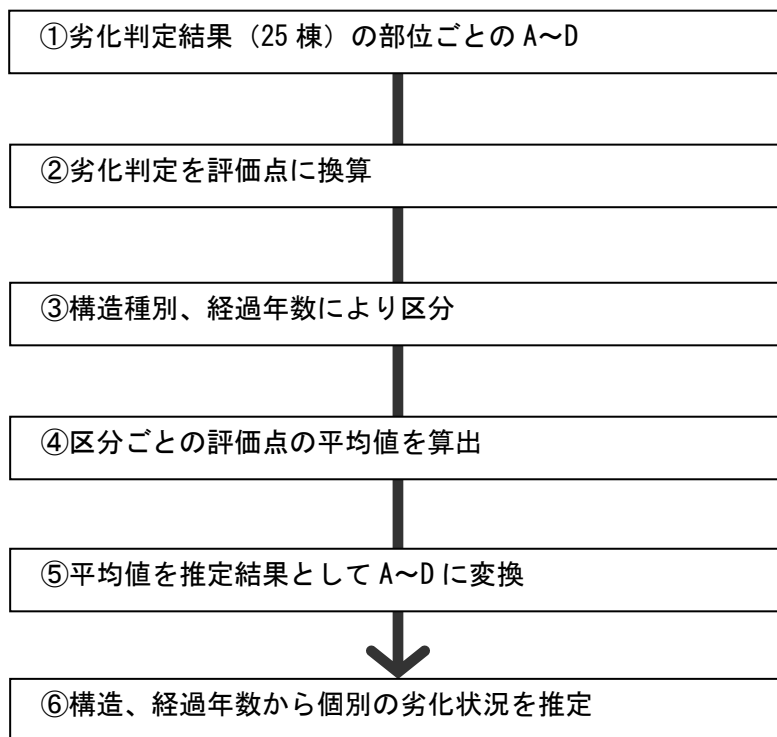
そこで、劣化点検を実施していない 382 棟（全 427 棟－今年度対象 25 棟－計画対象外 20 棟＝382 棟）について、25 棟の点検結果と経過年数、過年度調査資料から類推し、劣化状況を推定する必要があります。

建築物の劣化状況の推定方法は、劣化判定結果を評価点としてポイント化し、この評価点から、建築物の各部位ごとに劣化状況を推定します。

図表 劣化判定から評価点への換算

劣化判定	評価点 (K)	備 考
A	K=4	良い  悪い
B	$3 \leq K < 4$	
C	$2 \leq K < 3$	
D	$1 \leq K < 2$	

図表 劣化状況の推定フロー



① 建築物の構造と経過年数の関係

建築物は、屋根、外装等の各部位を構成する材料など、時間の経過とともに劣化が進行します。ただし、建築物の構造や使用する材料の違いによって、劣化の進行は異なると考えられます。

よって、建築物の劣化状況を構造別と経過年数より推定します。

② 鉄筋コンクリート及び鉄骨鉄筋コンクリート造

劣化点検を実施した施設のうち、鉄筋コンクリート（RC）造及び鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）造の建築物は21棟あり、経過年数ごとの棟数は、次に示すとおりです。また、以下に経過年数ごとの評価点（平均値）を示します。

図表 経過年数別の評価点の平均（RC造・SRC造）

経過年数	棟数	屋根	外装	内装	躯体	基礎	機械設備	電気設備	屋外
5年未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5年以上 20年未満	3	2.7	2.0	1.7	4.0	4.0	3.7	3.3	2.7
20年以上 30年未満	5	2.8	3.0	2.4	4.0	4.0	3.0	3.6	3.6
30年以上 40年未満	6	2.2	2.7	1.7	3.8	4.0	2.5	3.3	2.7
40年以上 50年未満	6	2.2	3.0	2.0	4.0	4.0	3.0	3.5	3.8
50年以上	1	1.0	3.0	1.0	4.0	4.0	2.0	4.0	3.0

劣化点検を行っていない建物についても、同様に劣化が進行するものと仮定し、経過年数ごとの劣化状況を以下のように推定します。

図表 経過年数による部位別の劣化推定（RC造・SRC造）

経過年数	屋根	外装	内装	躯体	基礎	機械設備	電気設備	屋外
5年未満	A	A	A	A	A	A	A	A
5年以上 20年未満	C	C	D	A	A	B	B	C
20年以上 30年未満	C	B	C	A	A	B	B	B
30年以上 40年未満	C	C	D	B	A	C	B	C
40年以上 50年未満	C	B	C	A	A	B	B	B
50年以上	D	B	D	A	A	C	A	B

注) 築5年未満の施設は、築年数が少ないことを考慮し、全てA評価とします。

③ 鉄骨造

劣化点検を実施した施設のうち、鉄骨（S）造の建築物は 4 棟あり、経過年数ごとの棟数は、次に示すとおりです。また、以下に経過年数ごとの評価点（平均値）を示します。

図表 経過年数別の評価点の平均（S 造）

経過年数	棟数	屋根	外装	内装	躯体	基礎	機械設備	電気設備	屋外
5 年未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 年以上 20 年未満	2	2.5	3.5	3.0	4.0	4.0	3.5	4.0	3.5
20 年以上 30 年未満	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30 年以上 38 年未満	2	3.0	3.0	1.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
38 年以上	—	—	—	—	—	—	—	—	—

劣化点検を行っていない建築物についても、同様に劣化が進行するものと仮定し、経過年数ごとの劣化状況を以下のように推定します。

図表 経過年数による部位別の劣化推定（S 造）

経過年数	屋根	外装	内装	躯体	基礎	機械設備	電気設備	屋外
5 年未満	A	A	A	A	A	A	A	A
5 年以上 20 年未満	C	B	B	A	A	B	A	B
20 年以上 30 年未満	C	B	B	A	A	B	A	B
30 年以上 38 年未満	B	B	D	A	A	A	A	A
38 年以上	B	B	D	A	A	A	A	A

注) 築 5 年未満の施設は、築年数が少ないことを考慮し、全て A 評価とします。
注) 調査サンプルが無い区分については、前後の区分の推定値より評価します。



点検状況

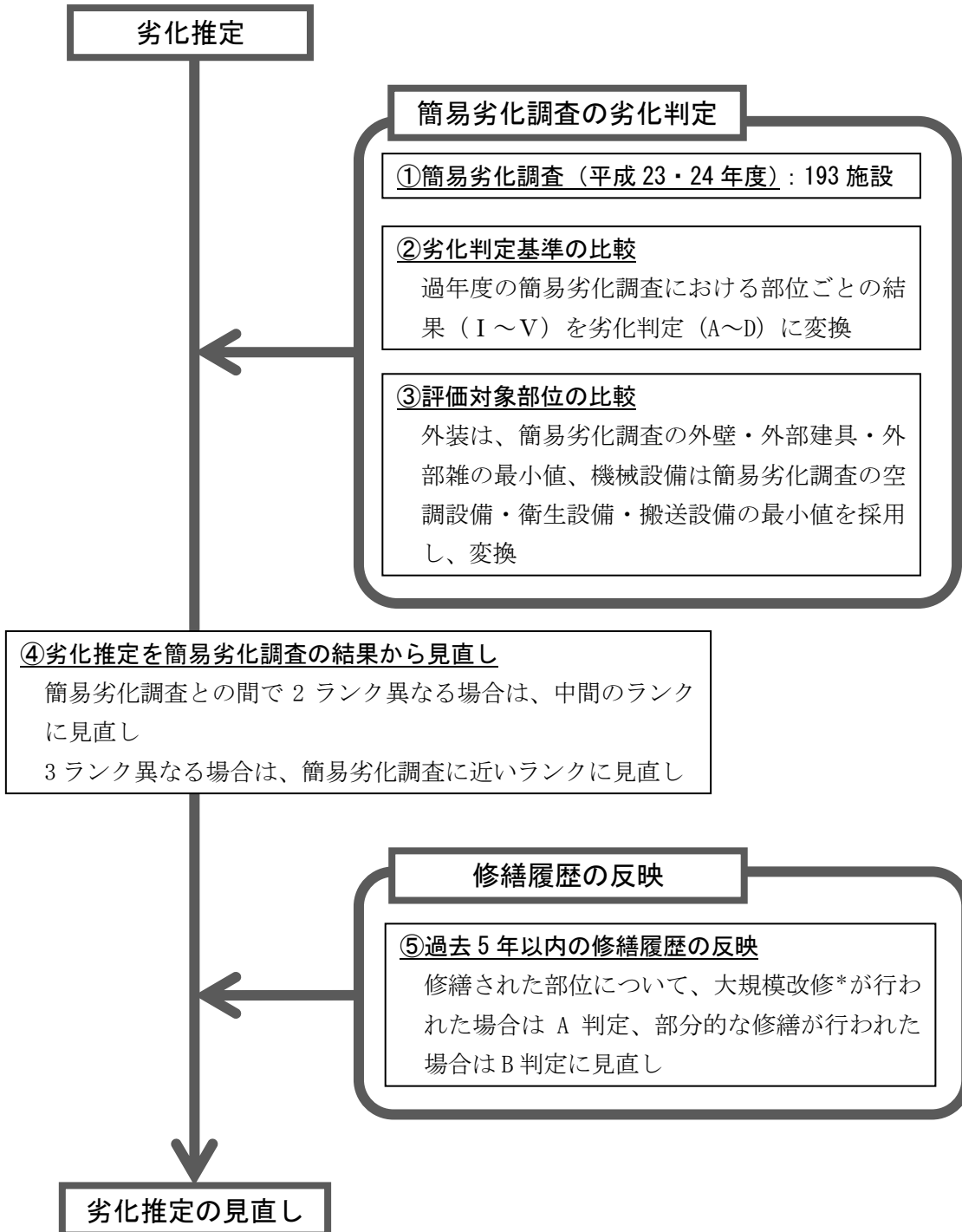


屋根の劣化状況（小坂井庁舎）

(3) 簡易劣化調査、修繕履歴による劣化推定の見直し

経過年数による劣化推定においては、現地の建物に対して点検を行っているわけではないため、実際の損傷状況と差違が生じる恐れがあります。そこで、平成 23～24 年度に実施された簡易劣化調査の結果と過去 5 年以内（平成 22～26 年度）の修繕履歴による工事実施状況を反映することにより、劣化推定の補正を行いました。

図表 劣化推定の見直しフロー



① 簡易劣化調査

平成 23～24 年度に実施された簡易劣化調査では、下図に示すように各部位における劣化レベルのランクから判定結果を導いています。

図表 簡易劣化調査における調査票（本庁舎の例）

施設NO	648	施設名	本庁舎	棟ID	001	本庁舎			
部位	仕様	劣化レベル						判定結果	
		チェック項目	ランク 1	ランク 2	ランク 3	ランク 4	ランク 5		
屋根	アスファルト防水押えコンクリート	経過年数	10年未満	10～15年	15年以上	20年以上	不明	IV	
		劣化の程度	健全な状態	ほぼ健全な状態	少し進んだ状態	かなり進んだ状態	著しく進んだ状態		
		劣化の内容	コンクリート経年劣化が著しい、構造部分にも表れている・・・早めの補修が必要						
		不具合申告確認							
外壁	タイル貼り・リシン吹き付け	経過年数	10年未満	10～15年	15年以上	20年以上	不明	IV	
		劣化の程度	健全な状態	ほぼ健全な状態	少し進んだ状態	かなり進んだ状態	著しく進んだ状態		
		劣化の内容	汚れ、ひび割れ部分白化、コンクリート剥離・・・早めの補修が必要						
		不具合申告確認							
外部建具	アルミサッシ・鋼製建具	経過年数	10年未満	10～15年	15年以上	20年以上	不明	II	
		劣化の程度	健全な状態	ほぼ健全な状態	少し進んだ状態	かなり進んだ状態	著しく進んだ状態		
		劣化の内容							
		不具合申告確認							
外部雑 (外部階段、バルコニー等)	バルコニー	経過年数	10年未満	10～15年	15年以上	20年以上	不明	III	
		劣化の程度	健全な状態	ほぼ健全な状態	少し進んだ状態	かなり進んだ状態	著しく進んだ状態		
		劣化の内容	ひび割れ						
		不具合申告確認							
内部	床 カーペット・タイル貼り 壁面 クロス貼り・塗装 天井 ボード貼り	経過年数	10年未満	10～15年	15年以上	20年以上	不明	III	
		劣化の程度	健全な状態	ほぼ健全な状態	少し進んだ状態	かなり進んだ状態	著しく進んだ状態		
		劣化の内容	汚れ、仕上材剥がれ、経年劣化・・・早めの補修が望ましい						
		不具合申告確認	雨漏り箇所有り（会議室）						
電気設備	屋内キュービクル	経過年数	10年未満	10～15年	15年以上	20年以上	不明	III	
		劣化の程度	健全な状態	ほぼ健全な状態	少し進んだ状態	かなり進んだ状態	著しく進んだ状態		
		劣化の内容							
		不具合申告確認							
空調設備	中央熱源方式空調	経過年数	10年未満	10～15年	15年以上	20年以上	不明	IV	
		劣化の程度	健全な状態	ほぼ健全な状態	少し進んだ状態	かなり進んだ状態	著しく進んだ状態		
		劣化の内容	バルブ錆有り						
		不具合申告確認							
衛生設備	トイレ	経過年数	10年未満	10～15年	15年以上	20年以上	不明	IV	
		劣化の程度	健全な状態	ほぼ健全な状態	少し進んだ状態	かなり進んだ状態	著しく進んだ状態		
		劣化の内容	バルブ錆有り 屋上給水配管錆有り						
		不具合申告確認	排水管に鉄管内部の錆が原因で穴があいた部分が過去にあった						
搬送設備		経過年数	10年未満	10～15年	15年以上	20年以上	不明		
		劣化の程度	健全な状態	ほぼ健全な状態	少し進んだ状態	かなり進んだ状態	著しく進んだ状態		
		劣化の内容							
		不具合申告確認							
その他		経過年数	10年未満	10～15年	15年以上	20年以上	不明		
		劣化の程度	健全な状態	ほぼ健全な状態	少し進んだ状態	かなり進んだ状態	著しく進んだ状態		
		劣化の内容							
		不具合申告確認							

② 劣化判定基準の比較

劣化推定を見直すにあたり、今回の劣化点検における劣化判定の評価基準と簡易劣化調査の評価基準を比較し、劣化点検における B 判定と簡易劣化調査におけるランク II およびランク III は同程度であると判断し、下表のように変換して評価しました。

図表 劣化推定と簡易劣化調査における劣化判定基準の比較

劣化推定		簡易劣化調査	
A	健全（ひび割れやへこみなどの劣化が無い、または、殆ど無い状態。）	I	健全な状態
B	軽微な劣化がある状態（軽微なひび割れやへこみはあるものの、現状では修繕の必要が無い状態。）	II	ほぼ健全な状態
		III	劣化が少し進んだ状態
C	重度の劣化がある状態（劣化が進行し、部材の交換や部分的な修繕が必要な状態。）	IV	劣化がかなり進んだ状態
D	最重要部材に重度の劣化がある状態及び部材の機能が全く維持していない状態（劣化が著しく進行し、部材の交換・更新が必要な状態。）	V	劣化が著しく進んだ状態

③ 対象部位の比較

劣化推定における対象部位と簡易劣化調査における対象部位は異なるため、集約する必要があります。外装については、外壁・外部建具・外部雑、機械設備については、空調設備・衛生設備・搬送設備の評価点の中で最小値を採用しました。

また、劣化調査の対象となる躯体、基礎、屋外に関しては、簡易劣化調査は行われていないため、見直しには反映していません。

図表 劣化推定と簡易劣化調査における対象部位の比較

劣化推定		簡易劣化調査
屋根	=	屋根
外装	最小値を採用	外壁
		外部建具
		外部雑（外部階段、バルコニー等）
内装	=	内部
躯体		
基礎		
機械設備	最小値を採用	空調設備
		衛生設備
		搬送設備
電気設備	=	電気設備
屋外		

④ 劣化推定を簡易劣化調査の結果から見直し

簡易劣化調査における劣化判定と劣化推定が 2 ランク異なる場合は、中間のランクに見直します。また、3 ランク異なる場合は簡易劣化調査の結果に近い方のランクに劣化推定を見直すこととします。

図表 劣化推定の簡易劣化調査による見直し方法

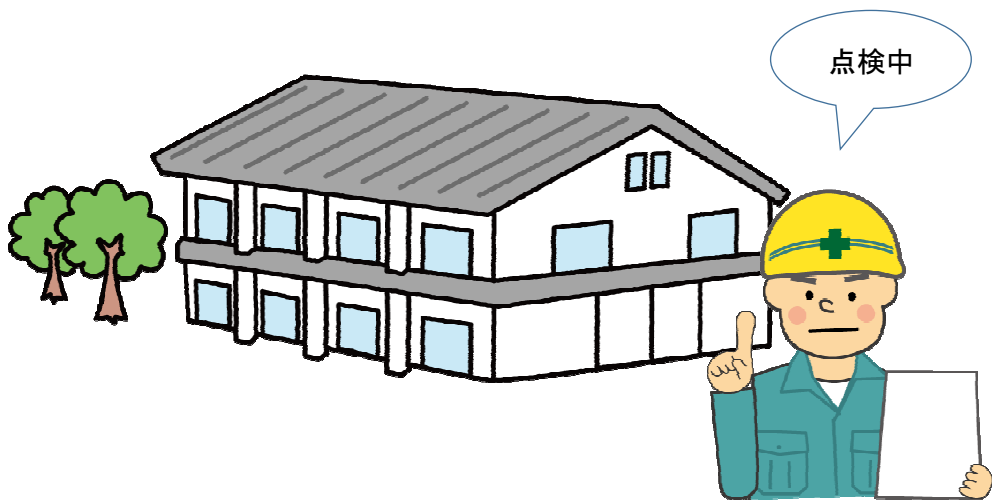
劣化推定	簡易劣化調査の劣化判定	劣化推定の見直し
A	C	B
A	D	C
B	D	C
C	A	B
D	B	C
D	A	B

⑤ 修繕履歴の反映による劣化推定の見直し

平成 22 年度から平成 26 年度までの修繕履歴について、所管課に問い合わせた結果を反映します。修繕された部位の劣化推定が D、C である場合については、修繕工事により建物の健全性が回復したものとみなし、大規模改修*が行われている場合には A、部分的な修繕が行われた場合には B として劣化推定を見直しました。

図表 劣化推定の修繕履歴による見直し方法

劣化推定	修繕履歴	劣化推定見直し
C または D	大規模改修	A
	部分的な修繕	B

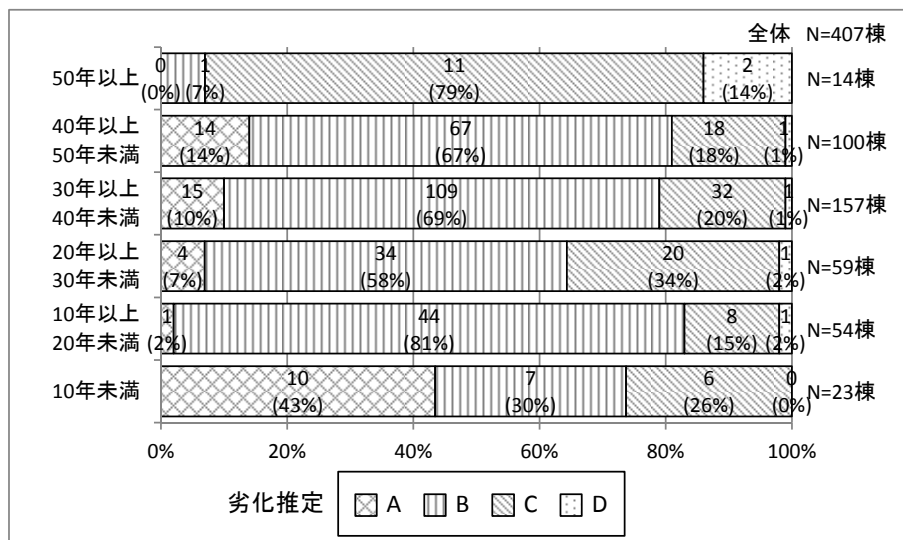


(4) 公共建築物の劣化状況

豊川市公共施設中長期保全計画の対象となる 194 施設 407 棟の劣化状況について、劣化点検を実施した 25 棟の結果と残り 382 棟の劣化推定の結果を築年別に整理します。

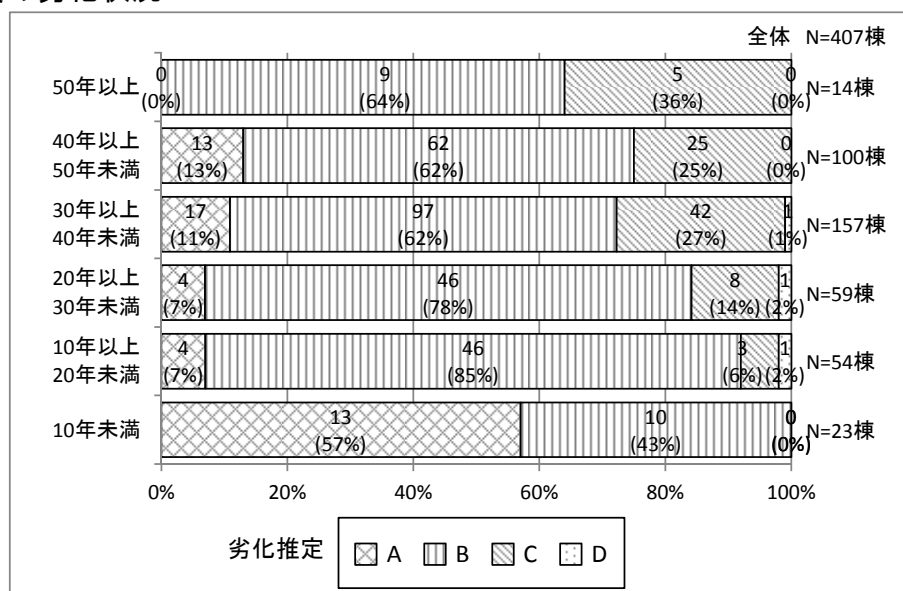
今回の調査結果では、概ね経過年数とともに劣化が進む傾向が見られますが、日常的な修繕により、一部で逆転現象も起きている状況が見受けられます。

① 屋根の劣化状況



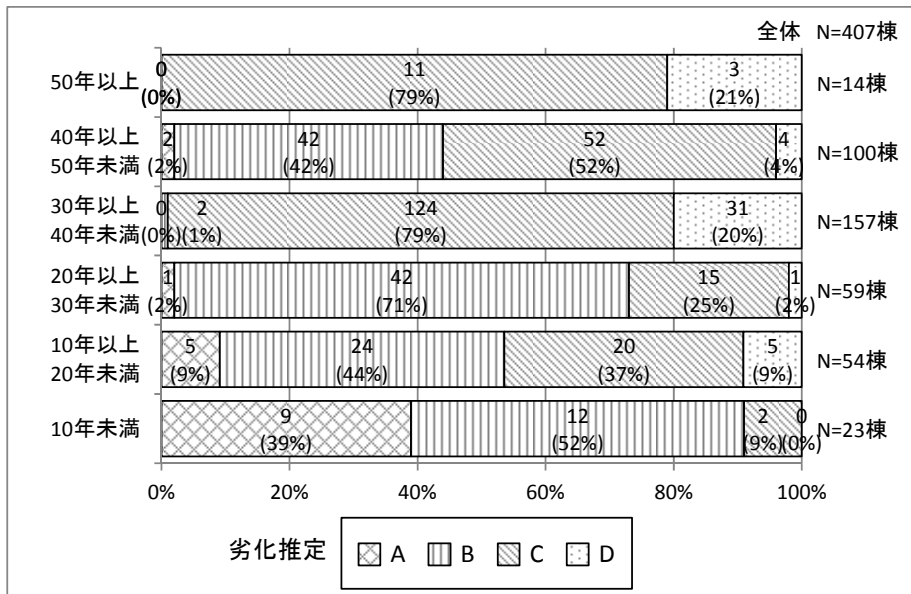
注) 劣化推定 (A~D) の比率の合計は、四捨五入の関係で 100%にならない場合もあります。

② 外装の劣化状況



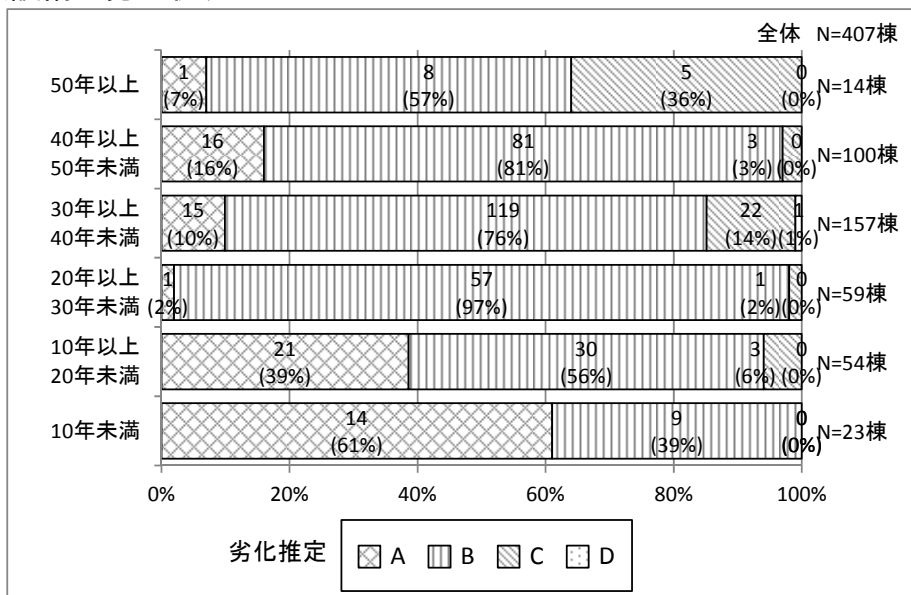
注) 劣化推定 (A~D) の比率の合計は、四捨五入の関係で 100%にならない場合もあります。

③ 内装の劣化状況



注) 劣化判定 (A~D) の比率の合計は、四捨五入の関係で 100%にならない場合があります。

④ 機械設備の劣化状況

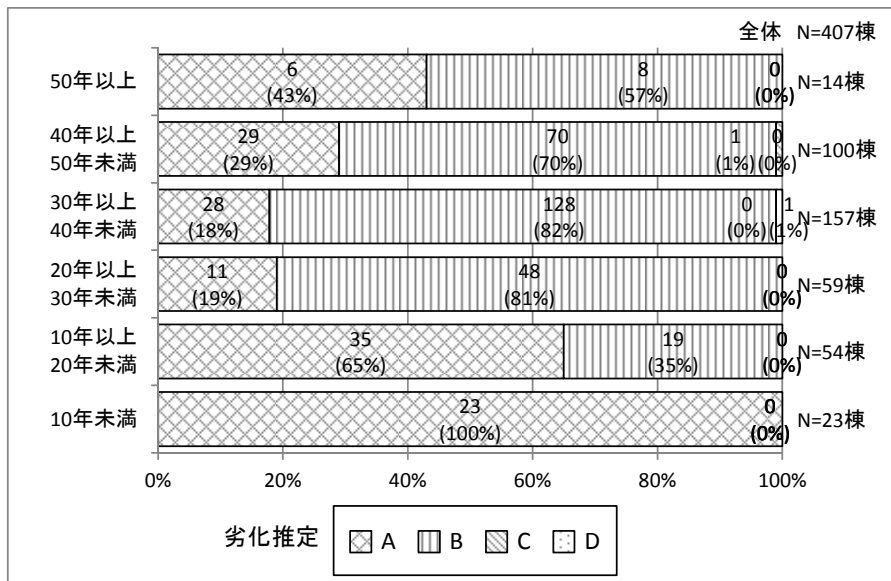


注) 劣化判定 (A~D) の比率の合計は、四捨五入の関係で 100%にならない場合があります。



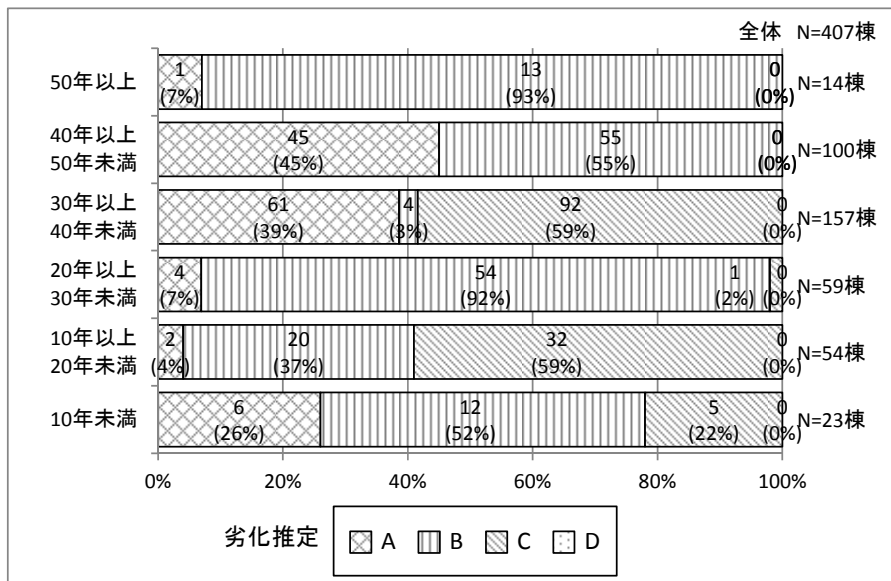
内装の劣化状況 (勤労福祉会館)

⑤ 電気設備の劣化状況

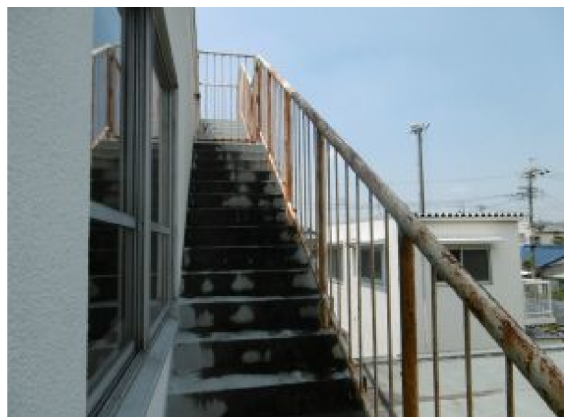


注) 劣化推定 (A~D) の比率の合計は、四捨五入の関係で 100%にならない場合があります。

⑥ 屋外の劣化状況



注) 劣化推定 (A~D) の比率の合計は、四捨五入の関係で 100%にならない場合があります。



屋外の劣化状況 (三蔵子小学校)

4 財政収支の見込み検討

公共施設等の維持管理に充当可能な財源である投資的経費*（普通建設事業費）の見込みを把握するために、第6次豊川市総合計画*で示す財政計画では、今後の人口減少等による影響等を加味したものとなっています。

(1) 市全体の歳入の見込み（平成28年度～平成37年度）

平成28年度当初予算（普通会計）をベースに推計した財政推計によると、以下のとおりです。

【 歳入 】

単位:百万円

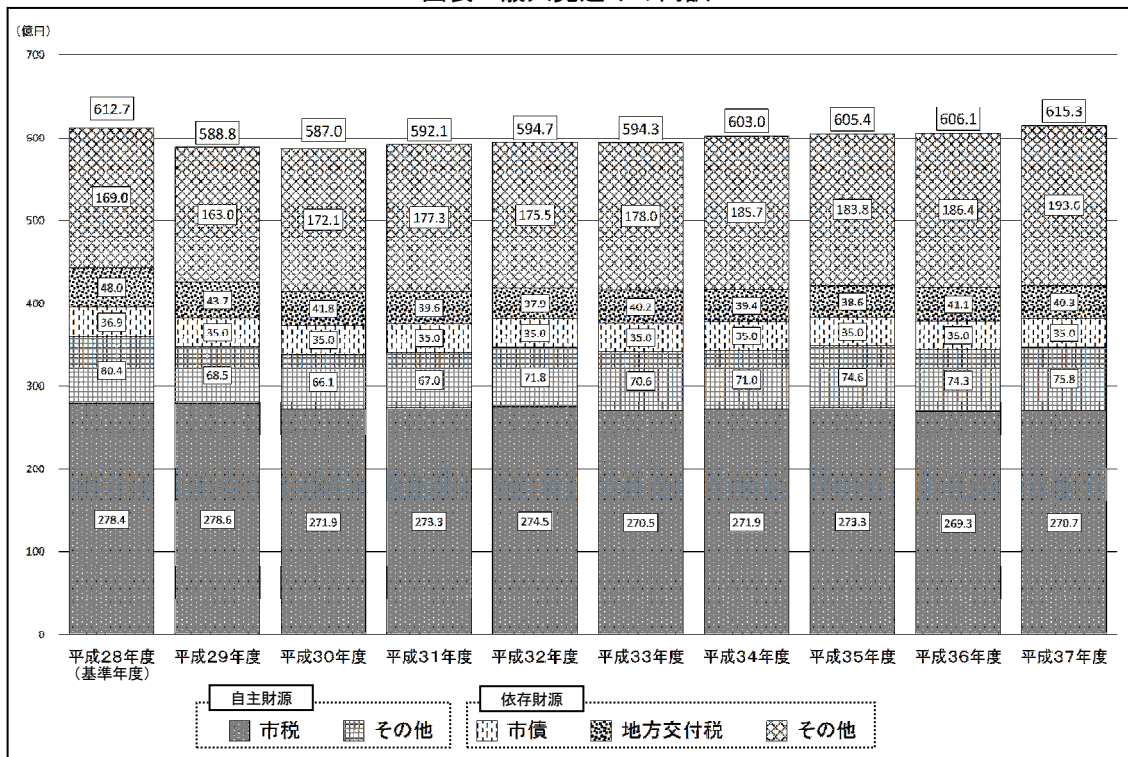
項目		年度				
		平成28年度 (基準年度)	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
自主財源	市税	27,835	27,858	27,193	27,325	27,450
	その他	8,044	6,853	6,605	6,698	7,175
依存財源	市債	3,691	3,500	3,500	3,500	3,500
	地方交付税*	4,800	4,367	4,184	3,959	3,792
	その他	16,902	16,298	17,214	17,725	17,551
歳入総額		61,272	58,876	58,696	59,207	59,468

項目		年度				
		平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度
自主財源	市税	27,048	27,187	27,327	26,928	27,069
	その他	7,059	7,099	7,464	7,431	7,575
依存財源	市債	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
	地方交付税*	4,022	3,942	3,862	4,112	4,032
	その他	17,804	18,572	18,383	18,641	19,355
歳入総額		59,433	60,300	60,536	60,612	61,531

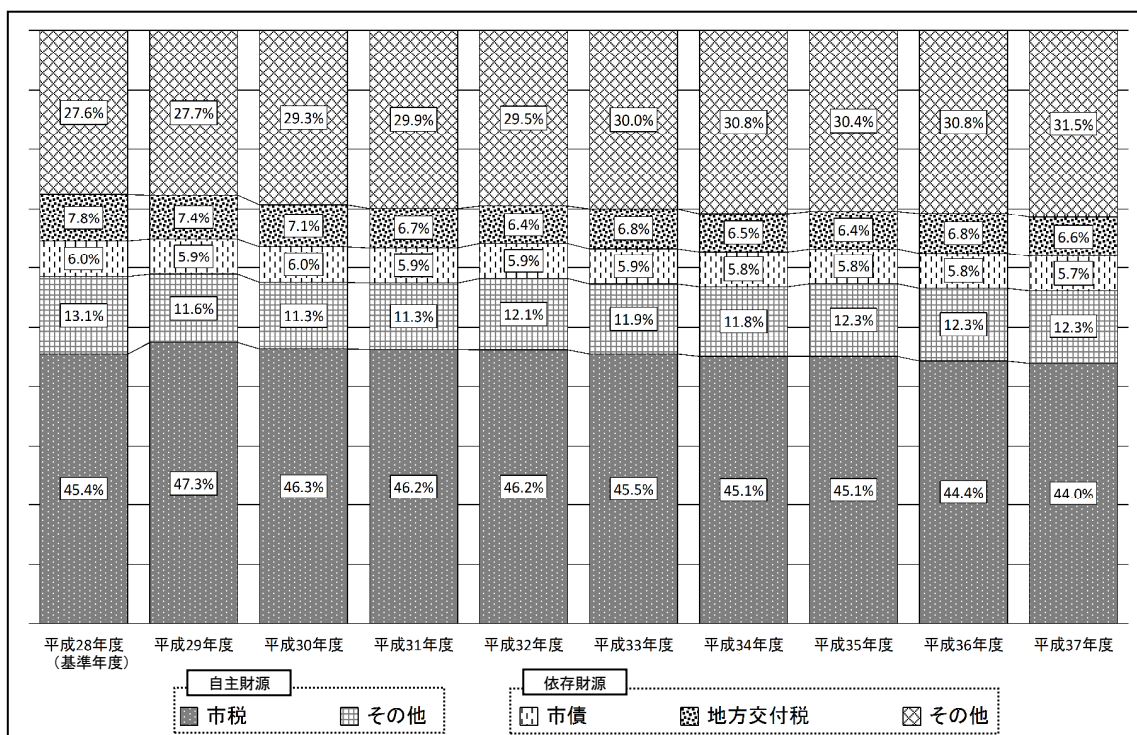
【歳入の内訳】

市の収入である歳入の内訳では、市税収入が歳入総額の5割弱程度となっています。今後予想される生産年齢人口の減少などに伴う個人市民税の影響等を考慮し、慎重な財政運営を行う必要があるものと考えられます。

図表 歳入見込みの内訳



図表 歳入構成の推移



注) 構成比率の合計は、四捨五入の関係で100%とはなりません。

(2) 市全体の歳出の見込み（平成 28 年度～平成 37 年度）

平成 28 年度当初予算（普通会計）をベースに推計した財政推計によると、以下のとおりです。

【 歳出 】 単位: 百万円

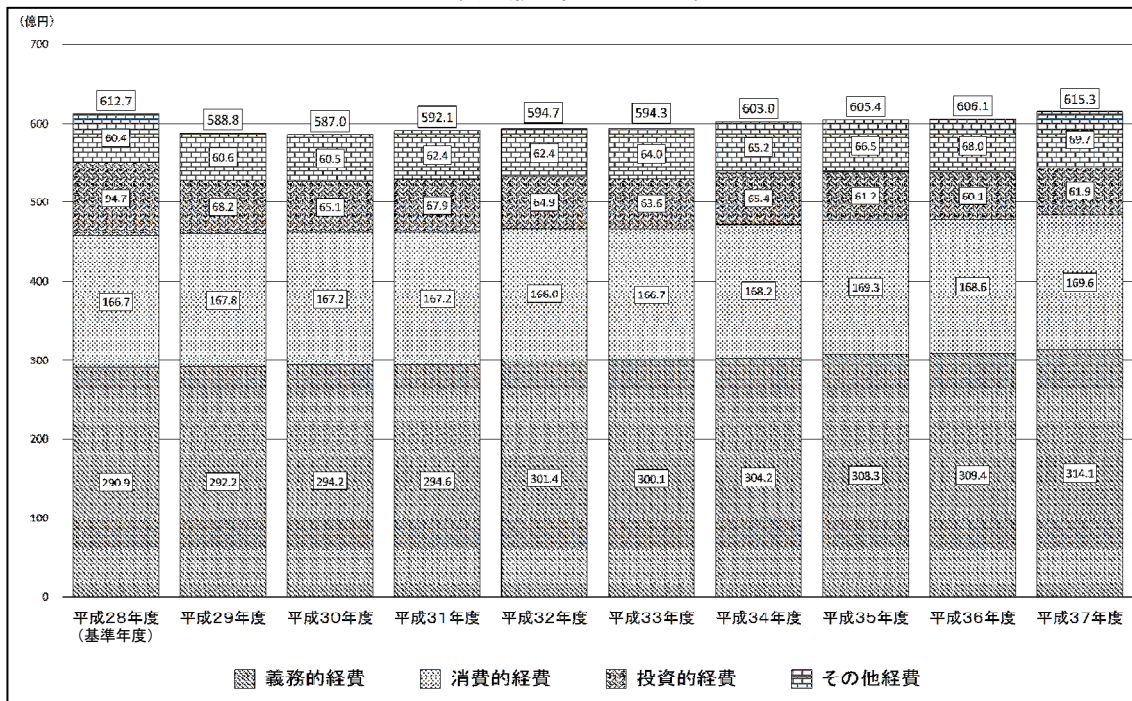
項目	年度	平成 28 年度 (基準年度)	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度
	義務的経費		29,092	29,222	29,415	29,460
消費的経費		16,668	16,777	16,715	16,723	16,604
投資的経費		9,468	6,821	6,514	6,785	6,485
その他経費		6,044	6,056	6,052	6,239	6,241
歳出総額		61,272	58,876	58,696	59,207	59,468

項目	年度	平成 33 年度	平成 34 年度	平成 35 年度	平成 36 年度	平成 37 年度
	義務的経費		30,008	30,418	30,830	30,944
消費的経費		16,665	16,817	16,931	16,858	16,964
投資的経費		6,362	6,541	6,122	6,006	6,192
その他経費		6,398	6,524	6,653	6,804	6,966
歳出総額		59,433	60,300	60,536	60,612	61,531

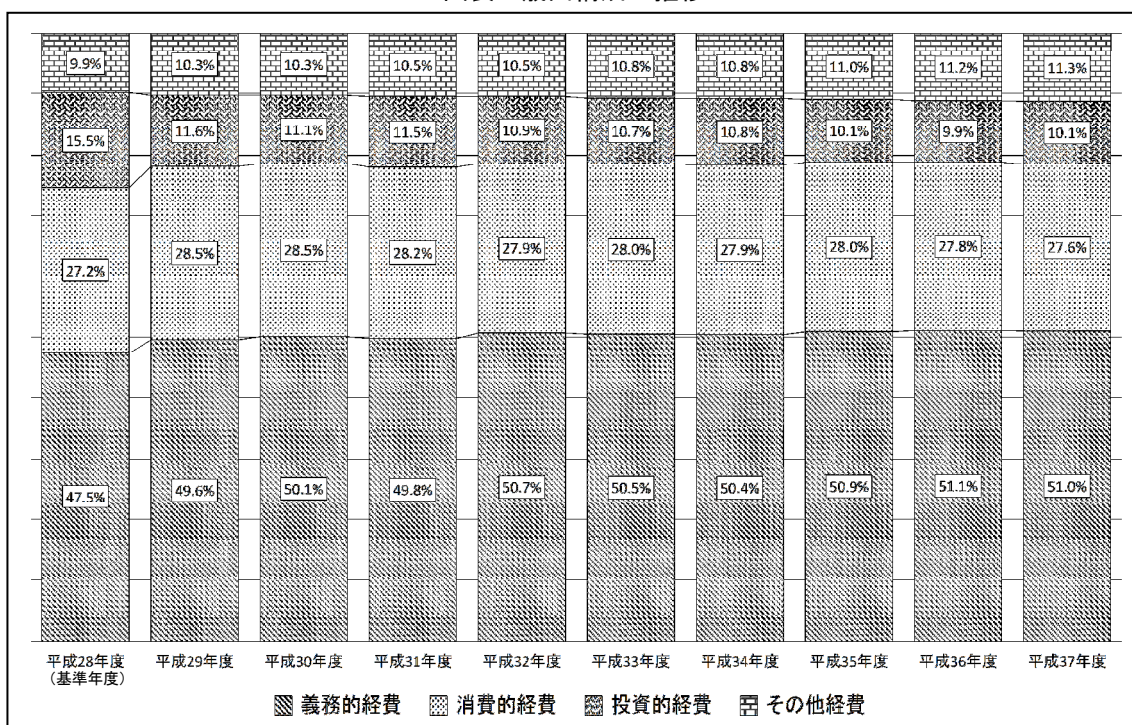
【歳出の内訳】

市の支出である歳出の内訳では、義務的経費が占める割合が5割程度となっています。今後も少子高齢化の一層の進展により、義務的経費に含まれる扶助費等の増加が懸念されます。また、義務的経費の割合が増加することにより、投資的経費*の割合が減少することが予測されます。

図表 歳出見込みの内訳



図表 歳出構成の推移



注) 構成比率の合計は、四捨五入の関係で100%とはなりません。

5 課題のまとめ

これまでの現状把握の結果から抽出される課題を整理し、課題のまとめとします。

(課題 1) 急増する老朽化建築物への対応

1970年代から80年代に整備された公共建築物は、築後40年近く以上を経過し、現地調査の結果からも学校施設を中心に老朽化が著しく進行していることが判明しました。これまでのような場当たりの修繕の対応では、対応が追いつかずに安全性が損なわれる懸念があります。

また、調査の過程において、修繕履歴等の収集を行ったものの、回答が得られたのは施設を所管する課の4割程度であるなど、満足に整理されていない状況が散見されました。計画的な維持管理を実践するためには、点検や修繕履歴の記録、保管が重要であるため、効率的な情報の収集や確実な履歴の蓄積、必要なタイミングで必要な情報が取り出せる仕組みの構築が課題です。

(課題 2) 不足が予測される財源への対応

本市の財政状況は、少子高齢化の進展に伴い、税収の減少や扶助費*の増加により、公共建築物に充てられる財源が不足することが懸念されていますが、公共建築物においてもこれまで計画的な維持管理が行われてきていなかったことにより、不具合状況が顕在化しており、今後は突発的に修繕費用や更新費用が必要となる可能性があります。

(課題 3) 持続可能な公共サービスの提供

これまでの公共建築物への予算の配分は、それぞれの所管課が必要と思われる費用を要望し、不要不急な工事への充当は行われにくい状況がありました。しかしながら、劣化調査など詳細な調査が行われているわけではなく、また長寿命化*に資する本当に必要な工事が抽出されにくい状況がありました。

また、公共建築物は老朽化した後の建て替えの際に必要な更新費に加え、市民に公共サービスを持続的に提供していくための費用として、人件費や水道光熱費などの維持運営費（ランニングコスト*）が必要となり、これは更新費として必要な額よりも大きな金額となる可能性があります。

6 基本方針

市が保有する公共建築物について、前述の課題を踏まえ、全庁的な取組により全体最適化を目指し、「質の確保」、「コストの縮減」、「支出予算の平準化*」の3つの基本方針に従い、予防保全*に基づく管理の仕組みを取り入れた豊川市公共施設中長期保全計画を策定します。

（基本方針1）公共建築物の質の確保

公共建築物は、広く市民が利用する施設として、施設の安全性が適切に担保され、快適性や使いやすさを向上させながら、省エネルギーや環境負荷の低減に配慮した施設機能を維持するために劣化点検や公共施設構造体*耐久性調査の結果を踏まえ、適切な内容および時期に修繕・改修工事を行い、**質を確保し続ける**ことが必要です。

今後は、劣化点検や公共施設構造体*耐久性調査を定期的に行い、専門技術者による横並びの評価を行うことで劣化等の状況を的確に把握し、緊急度の高い劣化については速やかに修繕等を実施する体制を整えるため、工事履歴などの「**施設情報の一元化**」を行います。

（基本方針2）公共建築物のコストの縮減

公共建築物の質を確保するための費用（コスト）を縮減するために、修繕・改修工事を計画的・予防的に行うことにより、「**公共建築物の長寿命化***」を図ります。長寿命化*により、建替えにかかる巨額の費用や突発的に生じる過大な改修費用を抑え、建物の一生のうちにかかる費用であるライフサイクルコスト*の縮減に寄与します。

また、総量の縮減について、豊川市公共施設適正配置計画や各課の施設長寿命化計画に示される将来方針との整合を図った対象施設の見直しを行うものとし、公共サービスの提供にあたり、既存の施設を現状の規模のまま維持していくことの妥当性を検証し、コストの縮減に寄与する延床面積の「**総量の縮減**」の実現を目指します。

（基本方針3）公共建築物にかかる支出予算の平準化*

公共建築物のコストの縮減により、各年度の保全にかかる経費をできる限り抑制すると共に、限られた予算内で公共建築物の性能を維持していくためには、「**公共サービス水準**」や「**工事の優先順位**」を定め、一時期に予算の支出が集中しないように平準化*に配慮し、必要性の高い工事から優先的に執行します。

また、事業費ベースでの将来の維持更新費用を算定し、財政シミュレーションの結果による**年度ごとの充当可能額との比較**を行い、各年度にどの程度の費用が必要となるか検討を行います。

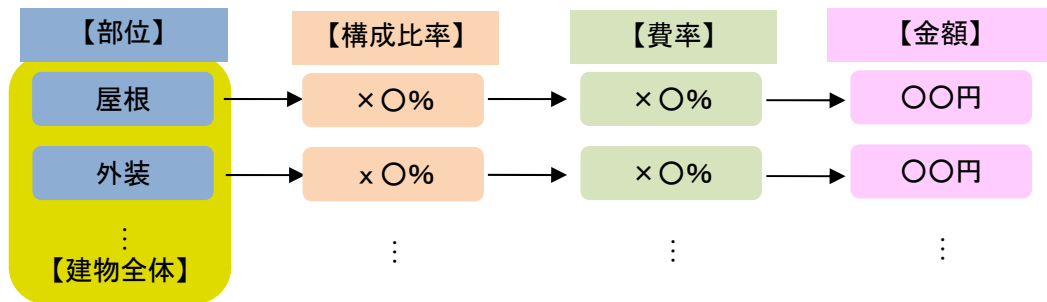
第 2 章 改修内容

第2章 改修内容

1 改修周期の設定

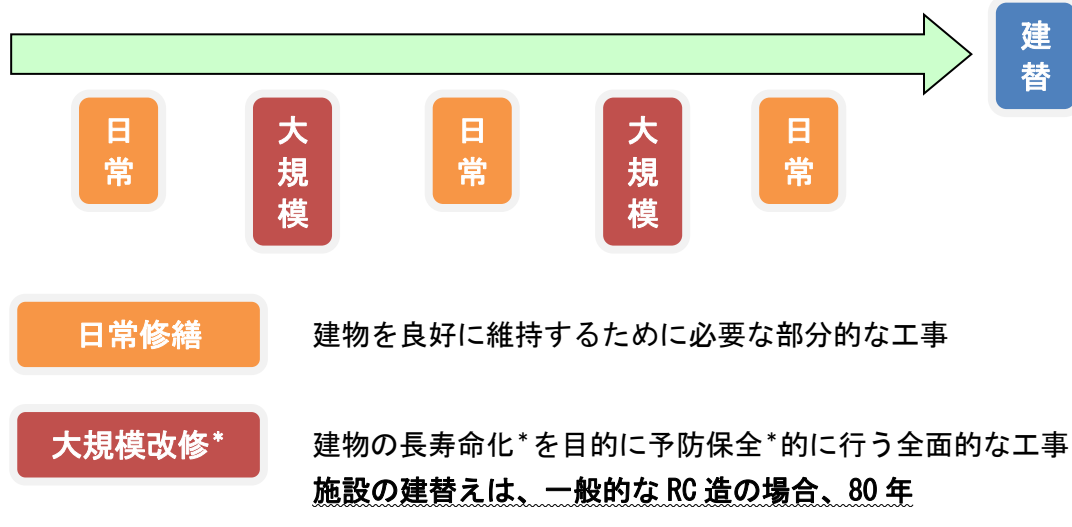
(1) 日常修繕・大規模改修の周期と単価設定

建物全体の建設費（用途別㎡単価×延床面積）に対する部位ごとの構成比率を設定して部位ごとの建設費を算出した上で、日常修繕と大規模改修*それぞれの比率により、部位ごとの金額を算出します。



建設費 (千円)	部位	建設費内訳		日常修繕費用		大規模改修費用	
		構成比率	部位建設費 (千円)	日常修繕費率	日常修繕金額 (千円)	大規模改修費率	大規模改修金額 (千円)
2,102,800	屋根	12%	252,330	10%	25,233	50%	126,165
	外装	8%	168,224	10%	16,822	15%	25,234
	内装	18%	378,504	10%	37,850	30%	113,551
	躯体	25%	525,700	—	—	—	—
	基礎	14%	294,392	—	—	—	—
	機械	10%	210,280	30%	63,084	—	—
	電気	10%	210,280	30%	63,084	—	—
	屋外	3%	63,084	5%	3,154	15%	9,463
	計	100%	2,102,800				

【改修周期のイメージ】



図表 部位ごとの改修周期

建物の部位	日常修繕サイクル	大規模改修サイクル
屋根	10年、15年	30年
外装	10年、15年	30年
内装	10年、15年	30年
機械設備	15年	—
電気設備	15年	—
屋外	10年、15年	30年
	劣化状況から設定	設置年度から設定

(2) 更新の周期と単価設定

建築物の更新周期を減価償却資産の法定耐用年数*を参考に設定します。RC造の一般的な建物の用途である「事務所」の法定耐用年数50年に対して、事後保全*の場合では、市内の建物の実績を参考に60年、予防保全*の場合では、他市事例や文部科学省の示す物理的な耐用年数を参考に80年とします。これは、前述の法定耐用年数*に対して、それぞれ1.2倍と1.6倍の期間となるため、RC造以外の構造種別についても同様に法定耐用年数*に対する比率により、更新周期を設定します。

図表 構造種別ごとの更新周期

構造種別	処分制限期間 (法定耐用年数) T	事後保全 更新周期 T×1.2倍	予防保全 更新周期 T×1.6倍
RC造 SRC造	50年	60年	80年
S造	38年	46年	61年
CB造	41年	49年	66年
W造	24年	29年	38年

注) 処分制限期間は、最も一般的な「事務所」の用途によるものを示しています。

○目標使用年数の設定

鉄筋コンクリート造の学校施設の法定耐用年数は、47年となっているが、これは税務上、減価償却費を算定するためのものである。物理的な耐用年数はこれより長く、適切な維持管理がなされ、コンクリート及び鉄筋の強度が確保される場合には70～80年程度、さらに、技術的には100年以上持たせるような長寿命化も可能である。

出典：「学校施設の長寿命化計画策定に係る手引（平成27年4月）」文部科学省

図表 建築物の減価償却における耐用年数表（処分制限期間）

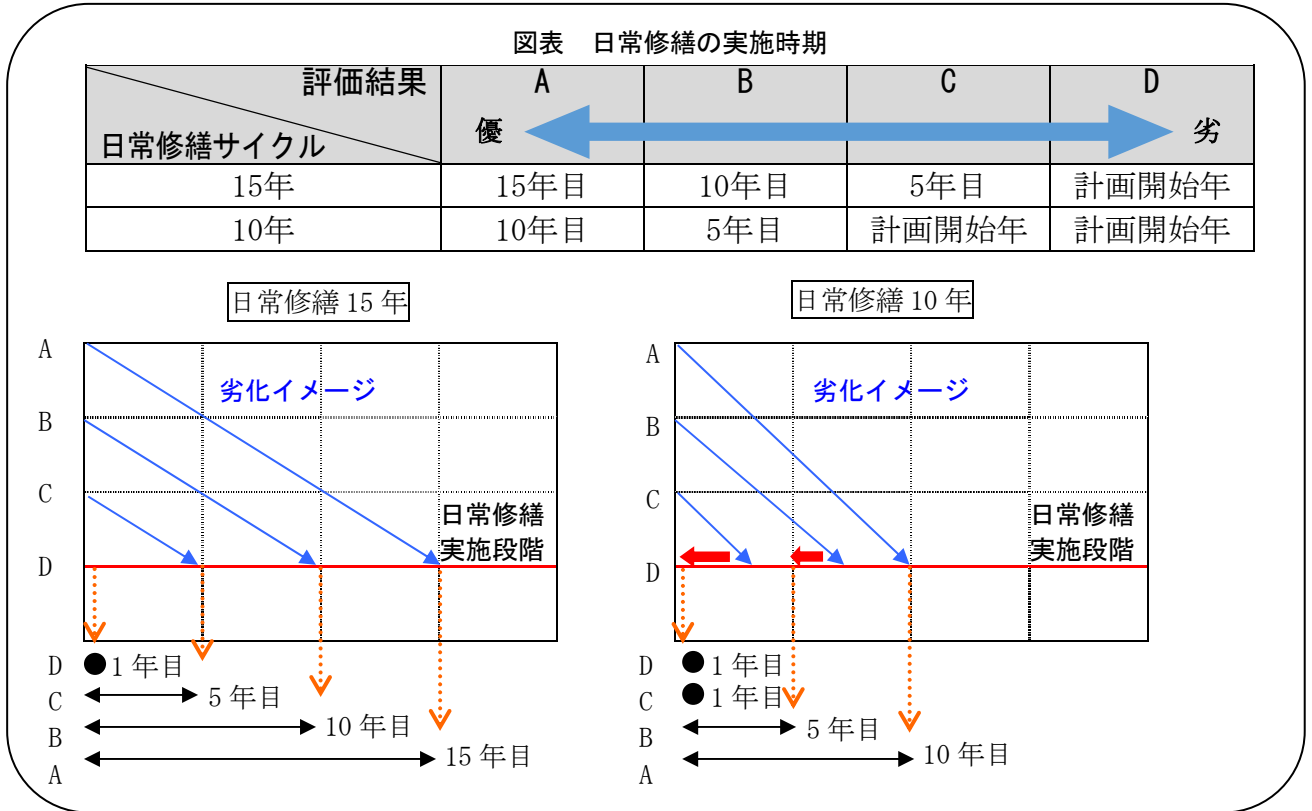
細目		耐用年数								
		鉄骨鉄筋 又は鉄筋 コンクリ ート造	れんが、 石、プロ ック	金属造			木造又は 合成樹脂	木骨モ ルタル 造	簡易 建物	
				骨格材の 肉薄四ミ リ超	骨格材の 肉薄三超 ～四ミリ以 下	骨格材の 肉薄三ミ リ以下				
		(年)	(年)	(年)	(年)	(年)	(年)	(年)		
事務所又は美術館用のもの及び下記以外のもの		50	41	38	30	22	24	22		
住宅、寄宿舎、宿泊所、学校、体育館用のもの		47	38	34	27	19	22	20		
飲食店、貸席、劇場、演奏場、映画館、舞踏場用のもの			38	31	25	19	20	19		
①	飲食店又は貸席用のもので、延べ面積のうち占める木造内装部分の面積が3割を超えるもの	34								
②	その他のもの	41								
旅館用又はホテル用のもの			36	29	24	17	17	15		
①	延べ面積のうち占める木造内装部分の面積が3割を超えるもの	31								
②	その他のもの	39								
店舗用のもの		39	38	34	27	19	22	20		
病院用のもの		39	36	29	24	17	17	15		
変電所、発電所、送受信所、停車場、車庫、格納庫、荷扱所、映画製作ステージ、屋内スケート場、魚市場、と畜場用のもの		38	34	31	25	19	17	15		
公衆浴場用のもの		31	30	27	19	15	12	11		
工場(作業場を含む)又は倉庫用のもの										
①	塩素、塩酸、硫酸、硝酸その他の著しい腐食性を有する液体又は気体の影響を直接全面的に受けるもの、冷蔵倉庫用のもの(倉庫事業の倉庫用のものを除く)及び放射性同位元素の放射線を直接受けるもの	24	(22)	20	(15)	(12)	(9)	(7)		
②	塩、テリ硝石その他の著しい潮解性を有する固体を常時蔵置するためのもの及び著しい蒸気の影響を直接全面的に受けるもの	31	28	25	19	14	11	10		
③	その他のもの				24	17	15	14		
	a	倉庫事業の倉庫用のもの								
		一	冷蔵倉庫用のもの	21	20	19				
		二	その他のもの	31	30	26				
b	その他のもの	38	34	31						
木製主要柱が10cm角以下のもので、土居ぶき、ルーフィングぶき又はタンぶきのもの									10	
掘立造のもの及び仮設のもの									7	

出典：財務省令「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」昭和40年大蔵省令第15号

(3) 日常修繕・大規模改修の時期の設定

① 改修時期の考え方

日常修繕の実施時期は、劣化調査の結果から設定し、大規模改修*の実施時期は、建築年度からの経過年数により設定します。劣化調査の部位ごとの評価結果から日常修繕サイクルを考慮して実施時期を下記のとおりとします。



② 日常修繕と大規模改修の間隔

修繕サイクルの起点の相違により、修繕の重複が起こり得ることから、下記のとおりとします。

○ 日常修繕から大規模改修*の間隔

5年以下 ⇒ 日常修繕を計画しません。

5年超え ⇒ 日常修繕を計画します。

日常修繕の本来の予定年であるが、実施しない

日常修繕サイクル	計 画 年																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	..
10年				*										*		★	
*	: 日常修繕実施年																
★	: 大規模改修実施年																

大規模改修の5年以内は、日常修繕を実施しない。

大規模改修*を行った場合、日常修繕のサイクルは大規模改修*を実施した年度をサイクルの起点として、再設定します。

2 改修項目の設定

(1) 日常修繕・大規模改修の内容と算定方法

建築物の安全性を保つための日常的な修繕、長寿命化*のための大規模な改修としての対策工事は、建築物の部位の仕様（材質や形状など）により具体的な対策内容が様々であるため、各部位の仕様ごとにそれぞれ修繕費率および対策内容を設定します。

① 日常修繕費率の考え方

日常修繕は、建物を良好に維持するために必要な部分的な工事として、部位別に仕様ごとに設定します。部位ごとの建設費に日常修繕費率を乗じることで、部位別の日常修繕費を算出します。

【参考例】

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



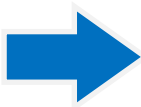
日常修繕は、予防保全*型の管理を行わない施設に対しても、耐用年数*までの供用性能を維持するために部分的な修繕は必要となります。

② 大規模改修費率の考え方

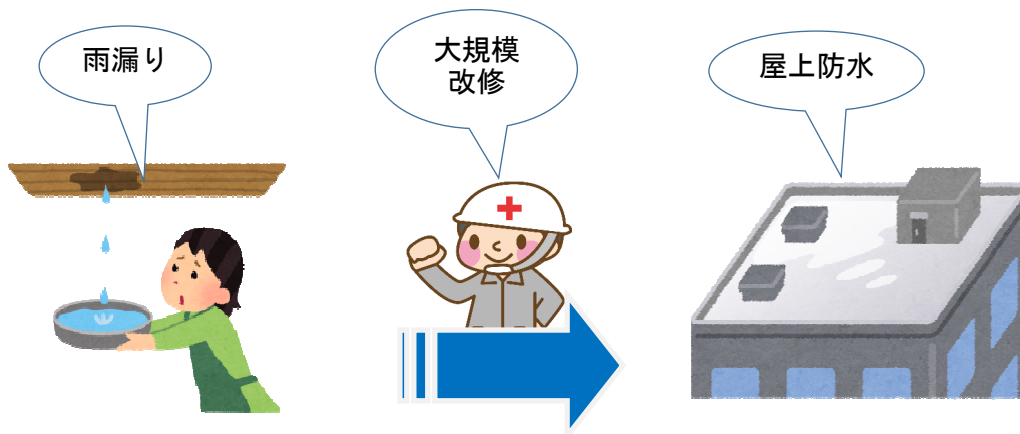
大規模改修*は、建物の長寿命化*を目的に予防保全*的に行う全面的な工事として、部位別に仕様ごとに設定します。部位ごとの建設費に大規模改修費率を乗じることで、部位別の大規模改修費を算出します。

【参考例】

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



大規模改修は、予防保全*型の管理を行う施設に対してのみ行うもので、全面的に健全度を回復させ、施設の延命化を図ります。



③ 部位・仕様別の修繕対策内容

図表 部位・仕様別対策内容

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

注) 修繕費率は、各部位の建設費に対して修繕に要する費用の比率を示します。

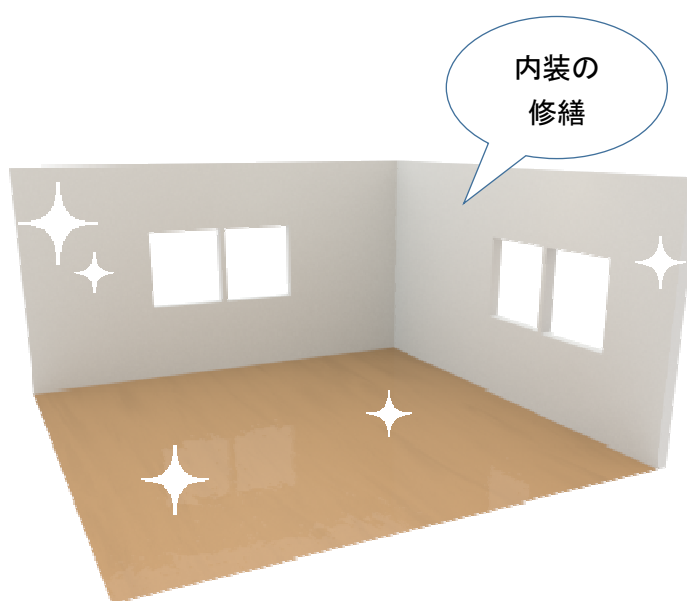
注) 施設の日常的な管理(保守)に含まれる内容は、含みません。

図表 部位・仕様別対策内容

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

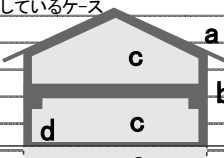
注) 修繕費率は、各部位の建設費に対して修繕に要する費用の比率を示します。

注) 施設の日常的な管理(保守)に含まれる内容は、含みません。



(2) 部位構成比率の設定

施設は、8つの部位（屋根、外装、内装、躯体、基礎、機械設備、電気設備、屋外）で構成されていると考え、各部位の建設費は、施設用途別の1棟当たりの建設費に対して構成比率を用いて設定します。構成比率は、建物の形状に応じて設定した9つのタイプから選択して設定します。

形状			形状		
(A)管理棟・事務所等	部位	構成比率	(B)管理棟・研修棟・展示棟等	部位	構成比率
鉄筋コンクリート造で屋根は陸屋根にアスファルト防水・シート防水等を使用しているケース	屋根 a	12%	鉄筋コンクリート造で屋根が勾配屋根・ポルト屋根等で下地にシート防水・モルタル防水等を使用し仕上として金属屋根・塗膜材等を使用しているケース	屋根 a	10%
	外装 b	8%		外装 b	10%
	内装 c	18%		内装 c	18%
	躯体 d	25%		躯体 d	25%
	基礎 e	14%		基礎 e	12%
	機械設備 f	10%		機械設備 f	11%
	電気設備 g	10%		電気設備 g	11%
	外構 h	3%		外構 h	3%
	合計	100%		合計	100%
(C)倉庫・車庫等	部位	構成比率	(D)事務所等	部位	構成比率
柱・梁の主体構造が鉄骨造で屋根に折板等の屋根材で仕上げているケース	屋根 a	10%	主体構造が鉄骨造で陸屋根にアスファルト防水・シート防水等を使用したケース	屋根 a	10%
	外装 b	10%		外装 b	8%
	内装 c	23%		内装 c	19%
	躯体 d	23%		躯体 d	18%
	基礎 e	25%		基礎 e	20%
	機械設備 f	3%		機械設備 f	11%
	電気設備 g	3%		電気設備 g	11%
	外構 h	3%		外構 h	3%
	合計	100%		合計	100%
(E)ガレージ・イベント空間等	部位	構成比率			
柱・屋根を鉄骨造でつくり屋根を金属などで葺いたケース	屋根 a	10%			
	外装 b	11%			
	内装 c	10%			
	躯体 d	25%			
	基礎 e	25%			
	機械設備 f	8%			
	電気設備 g	8%			
	外構 h	3%			
	合計	100%			
(F)茶室・休憩所・トイレ等	部位	構成比率	(G)トイレ等の小規模建築	部位	構成比率
主体構造が木造で屋根は勾配屋根で瓦や金属屋根で仕上げているケース	屋根 a	15%	主体構造が鉄筋コンクリート造及び補強コンクリートブロック造で屋根を金属・瓦屋根等により葺いたケース	屋根 a	10%
	外装 b	7%		外装 b	10%
	内装 c	22%		内装 c	20%
	躯体 d	20%		躯体 d	23%
	基礎 e	5%		基礎 e	10%
	機械設備 f	14%		機械設備 f	12%
	電気設備 g	14%		電気設備 g	12%
	外構 h	3%		外構 h	3%
	合計	100%		合計	100%
(H)屋外スタンド等	部位	構成比率	(I)体育館等	部位	構成比率
鉄筋コンクリート造のスタンド下に作られ居室を持つ建物	屋根 a	10%	柱・壁が鉄筋コンクリート造で屋根を鉄骨造で造り、屋根仕上を金属等で葺いたケース	屋根 a	10%
	外装 b	10%		外装 b	10%
	内装 c	20%		内装 c	15%
	躯体 d	30%		躯体 d	25%
	基礎 e	15%		基礎 e	25%
	機械設備 f	6%		機械設備 f	6%
	電気設備 g	6%		電気設備 g	6%
	外構 h	3%		外構 h	3%
	合計	100%		合計	100%

注) 構成比率は、部位の有無や現地調査結果に応じて適宜、設定します。

注) 形状タイプに当てはまらない場合には、類似のパターンから適宜、設定します。

(3) 更新単価の設定

施設用途別の建設費は、総務省の更新費用試算ソフトに用いられる単価設定（構造種別によらず一律）で検討するように設定しました。

図表 用途別の建設単価（全ての構造種別で同じ単価を使用）

建物用途（総務省）	大分類	総務省単価
市民文化系施設	文化施設 公民館等	40 万円/㎡
社会教育系施設	生涯学習施設	40 万円/㎡
スポーツ・レクリエーション系施設	体育施設	36 万円/㎡
産業系施設	観光施設	40 万円/㎡
学校教育系施設	学校教育施設	33 万円/㎡
子育て支援施設	児童福祉施設 保育園	33 万円/㎡
保健・福祉施設	保健・福祉施設	36 万円/㎡
医療施設	—	40 万円/㎡
行政系施設	庁舎 消防・防災施設	40 万円/㎡
公営住宅	公営住宅施設	28 万円/㎡
公園	—	33 万円/㎡
供給処理施設	—	36 万円/㎡
その他	—	36 万円/㎡



第3章 改修等のライフサイクルコストの試算

第3章 改修等のライフサイクルコストの試算

1 ライフサイクルコストの試算

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

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

単年度当たりライフサイクルコスト縮減額 (C) : $(C_0 / T_0) - (C_1 / T_1)$ C ₀ : 大規模改修を 実施しなかった 場合における、次期更新までに要する総費用 T ₀ : 大規模改修を 実施しなかった 場合の耐用年数 C ₁ : 大規模改修を 実施した 場合における、次期更新までに要する総費用 T ₁ : 大規模改修を 実施した 場合の延命後耐用年数
--

事後保全 の場合	=	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">日常修繕 費用</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">更新 費用</td> </tr> </table>	日常修繕 費用	+	更新 費用	/	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">耐用 年数</td> </tr> </table>	耐用 年数
日常修繕 費用	+	更新 費用						
耐用 年数								

注) ここでいう事後保全は、本市が今後、現状を踏まえ日常修繕を計画的に実施していくことを踏まえ、日常修繕を含んだものとしています。

予防保全 の場合	=	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">日常修繕 費用</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">大規模改修 費用</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">更新 費用</td> </tr> </table>	日常修繕 費用	+	大規模改修 費用	+	更新 費用	/	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">延命後 耐用年数</td> </tr> </table>	延命後 耐用年数
日常修繕 費用	+	大規模改修 費用	+	更新 費用						
延命後 耐用年数										

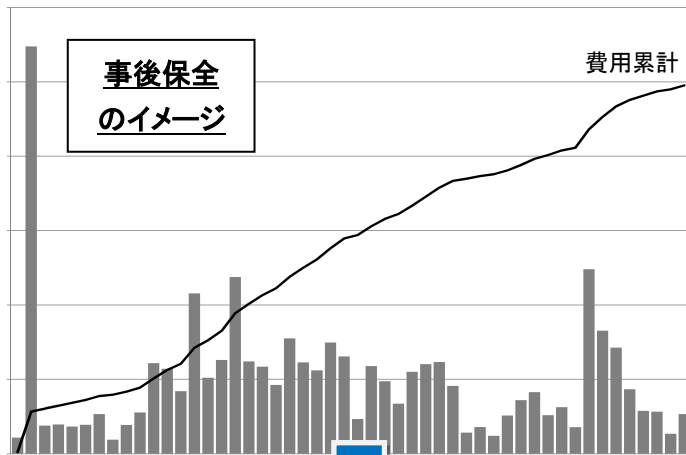
図表 ライフサイクルコストの単年度当たり縮減額の計算例

部位	耐用年数 (年)	日常修繕費用 (千円)	大規模改修費用 (千円)	延命後耐用年数 (年)	更新費用 (千円)	対策前ライフサイクルコスト (千円)	対策後ライフサイクルコスト (千円)	単年度縮減額 (千円)
屋根	60	25,234	126,168	80	-	3,106,887	3,698,825	5,546
外装		16,822	25,234		-			
内装		37,850	113,551		-			
躯体		-	-		-			
基礎		-	-		-			
機械		63,084	-		-			
電気		63,084	-		-			
屋外		3,154	9,463		-			
計					2,313,080			

(1) 将来のライフサイクルコストの試算について

コスト削減対策として、予防保全*型の管理により、将来のライフサイクルコスト*を試算した上で、劣化調査結果等による工事優先順位付けにより、予算制約条件下における平準化を検討します。

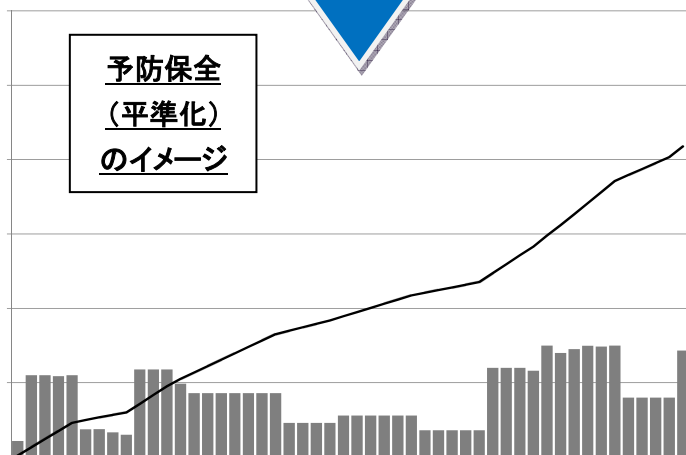
図表 予算平準化のイメージ



耐用年数*を迎えた時点で更新の費用を計上しているため、グラフに凹凸があります。



長寿命化*することにより、事後保全*に比べて費用が低くなり、累計も安くなります。



予防保全*に対し、段階的な予算制約を加味することで一定期間ごとに平準化*されます。

(2) ライフサイクルコストの試算結果

① ライフサイクルコストの試算の考え方

ライフサイクルコスト*について、各パターンで試算条件を設定し、試算を行います。各パターンの試算条件と試算結果を以下に示します。

パターン	試算条件		試算結果(百万円)					
	管理区分	積み残し費用の取扱い	大規模改修費	日常修繕費	更新費	撤去費	費用合計	費用総額【年平均】
①	事後保全	含む	-	61,362	185,783	189	247,333	4,947
②	予防保全	含む	22,338	50,687	135,393	189	208,607	4,172

・管理区分

管理区分が「事後保全*」の場合と「予防保全*」の場合について、それぞれ試算します。

注) 管理区分が「予防保全*」の試算において、築40年以上経過している施設は「事後保全*」とします。

・大規模改修*の積み残し費用の取扱いについて

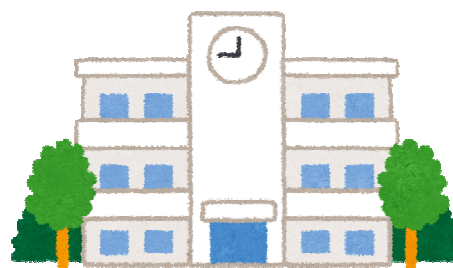
大規模改修*が未実施の施設について、積み残し費用を「計上」して試算を行います。

・更新単価

更新単価は、「総務省単価」を基本とします

注) 計画期間について

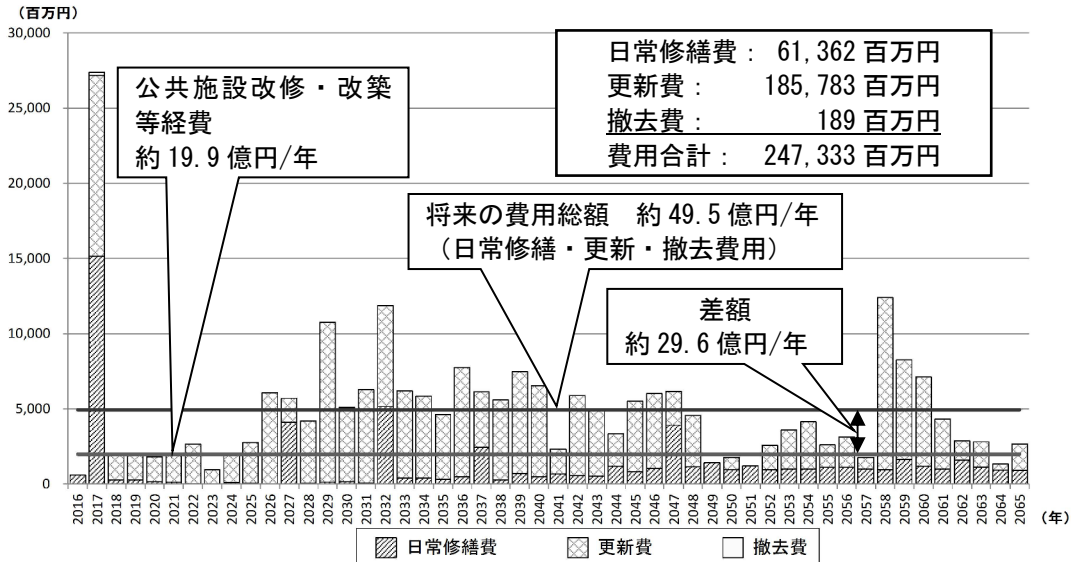
H28(2016)年度については、これまで通りの方法(所管課からの工事対象提示)で予算要望を行っているため、H29(2017)年度から豊川市公共施設中長期保全計画の考え方に基づく計画を反映します。



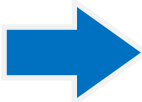
② ライフサイクルコストの試算の考え方

パターン①：全施設を事後保全*とした場合の試算結果

構造種別毎の耐用年数*を迎えたタイミングで建て替えると想定し、現在保有している建物の更新等費用を試算した結果、今後 50 年で約 2,473 億円、年平均では約 49.5 億円/年の費用が必要となります。近年の市の予算の規模 19.9 億円は、その 40%程度にとどまります。



注) 公共施設改修・改築等経費は、直近 5 年間 (H22 年度から H26 年度) の公共施設改修・改築等経費の平均値となります。よって、人件費や光熱水費などの維持運営費は含みません。

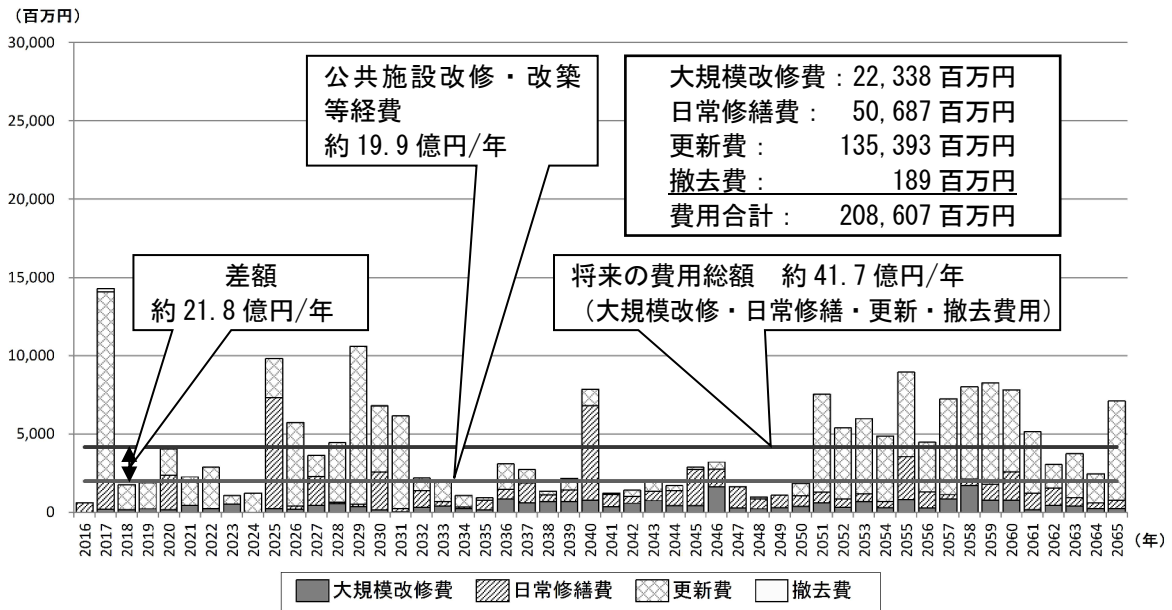


次に築 40 年未満の建物を長寿命化*することによる軽減を検討します。



パターン②：予防保全*を取り入れた場合の試算結果

建築 40 年未満の建物の長寿命化*を図るため大規模改修*の実施を取入れ「予防保全」の管理を行った場合、今後 50 年で約 2,086 億円、年平均では約 41.7 億円/年の費用が必要となります。「事後保全*」に比べ、総額約 387 億円の費用縮減が図れ、財政負担が軽減されます。



しかしながら、「事後保全*」から「予防保全*」に切り替えたとしても、近年の市の予算の規模 19.9 億円はその 48%程度にとどまり、一方で年度によって必要費用に大幅な差があることから、コストの平準化*やさらなるコスト縮減を講じる必要があります。

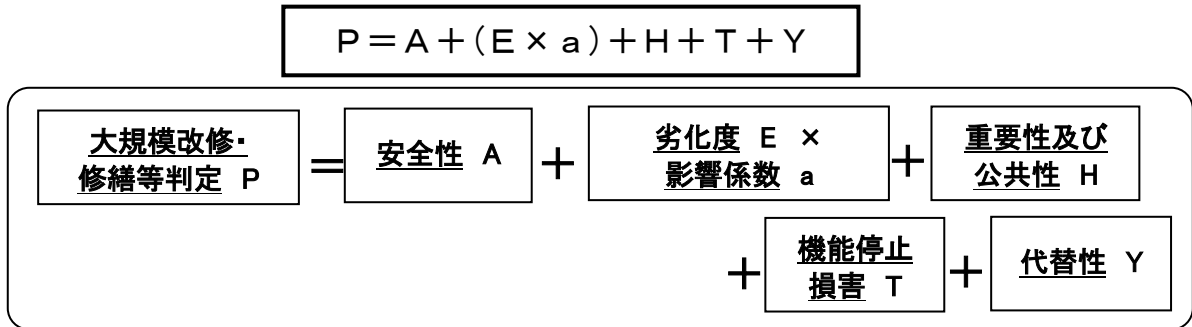


2 工事優先度の評価

保全計画の作成に際して、大規模改修*や修繕等を行う際の優先性の評価として、評価項目を設定します。

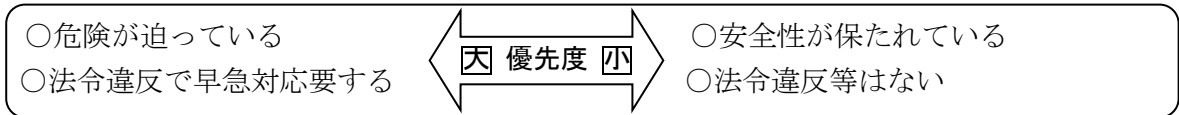
(1) 工事優先度*の計算式

各施設の部位ごとに6つの評価項目で点数を出し、その合計から優先順位を決めます。



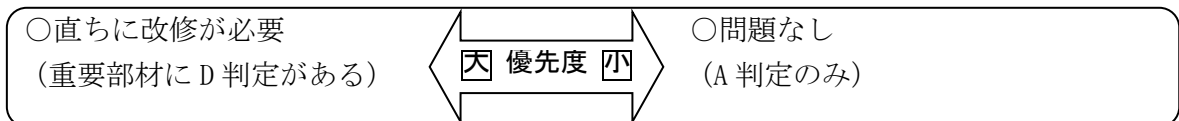
① 安全性 : A (毎年変化)

- ・劣化状況等により、安全性が損なわれ、第三者への影響（落下、脱落など）が出ているか。
- ・法令違反（既存不適格）の有無と対応の緊急性が必要か。

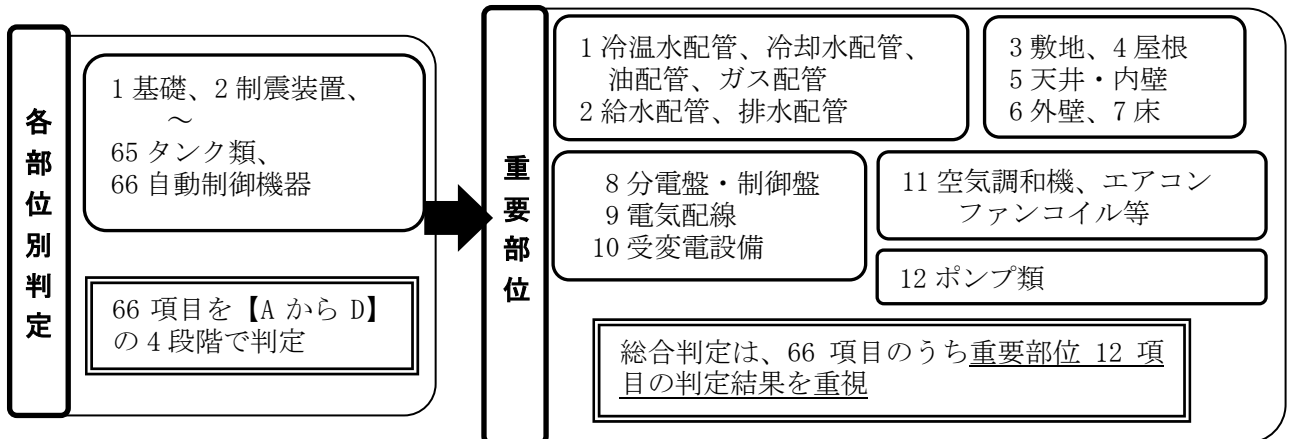


② 劣化度 : E (毎年変化)

- ・点検調査票に基づく66項目について、A、B、C、Dの4段階の判定結果をした後に総合判定を行う。
- ・総合判定は、66項目のうち重要部位12項目の判定結果を重視する。

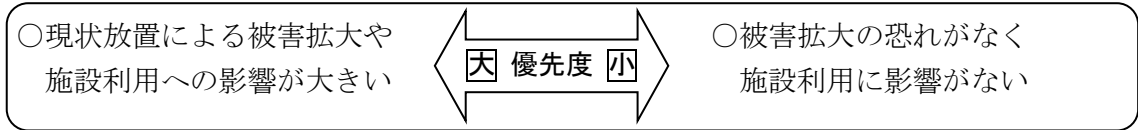


劣化度 : E 重要部材の位置付け



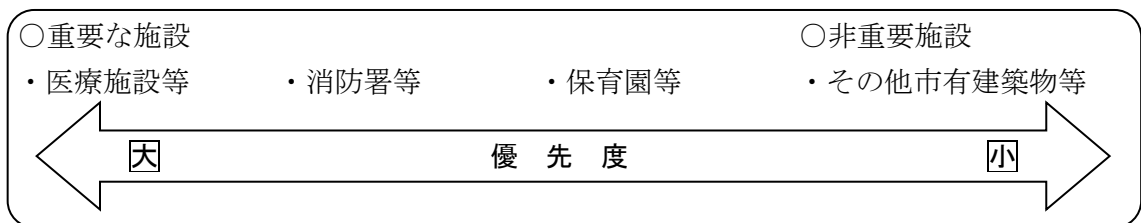
③ 影響係数：a （毎年変化）

- ・劣化状況を放置した場合、損害が拡大し機能停止時の影響が大きいか。
- ・予防保全*的な対策により、将来のコスト縮減効果が見込めるもの。



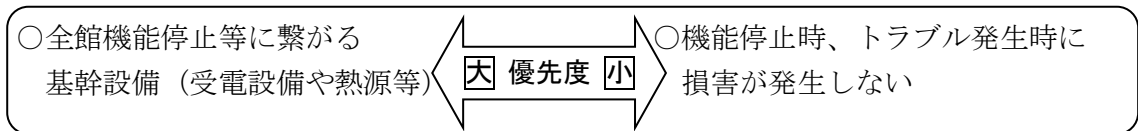
④ 重要性及び公共性：H （毎年固定）

- ・市民の生活にとって重要であり、行政が提供すべき施設であるか。



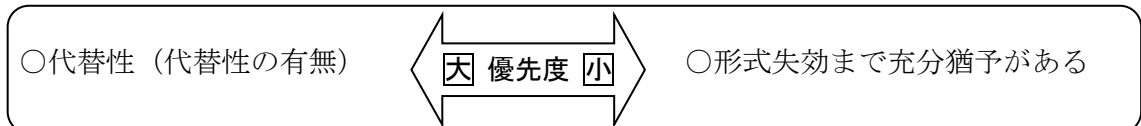
⑤ 機能停止損害：T （毎年固定）

- ・その部位が機能不全に陥った場合に施設利用に影響があるか。



⑥ 代替性：Y （毎年変化/毎年固定）

- ・部品の取替え時に容易に部品の入手が可能か。



注) 一部の部品については、メーカーによる保管年限を参考とし、固定値として取扱う予定。

(2) 工事優先度*における配点

A：安全性

	危険が迫っている	安全が損なわれ始めている	安全性が保たれている
法令違反で早急の対応が必要	6	5	4
法令違反で猶予期間がある	5	4	3
法令違反ではないが、上位関連計画に位置づけがある	4	3	1
法令違反等はない	3	1	0

E：劣化度

直ちに改修が必要 (重要部位がD判定である)	5
早期の改修が必要 (D判定がある)	3
劣化しており計画的な措置が必要 (C判定がある)	2
劣化の兆候が見られる (B判定がある)	1
問題なし (A判定のみ)	0

a：影響係数

現状放置による被害拡大する恐れが高い	1.7
早めの処置にて損害拡大・コスト増大防止 (屋外鉄部の発錆や給排水管)	1.4
被害拡大の恐れが少ない	1.2
被害拡大の恐れがない	1.0

H：施設の重要性及び公共性

医療施設	6
庁舎 (支所含む)・消防施設・福祉施設 (入所型)、教育施設 (小中学校)	5
福祉施設 (通所型)、児童館・児童クラブ、保育園、公民館、生涯学習会館など	4
その他 (多数の者が利用する施設：公営住宅、文化施設、体育施設、地区市民館など)	2
その他市有建築物	1
その他	0

T：機能停止損害

全館機能停止などにつながる基幹設備 (受電設備や熱源等)	6
建物の基本的役割に支障をきたす劣化・トラブル (漏水等)	5
防災性能確保の観点から改善する必要がある事項	4
機能停止時、トラブル発生時に周辺環境に影響を及ぼす事項	3
機能停止時、トラブル発生時に早期に復旧が可能	1
機能停止時、トラブル発生時に損害が発生しない	0

Y：代替性

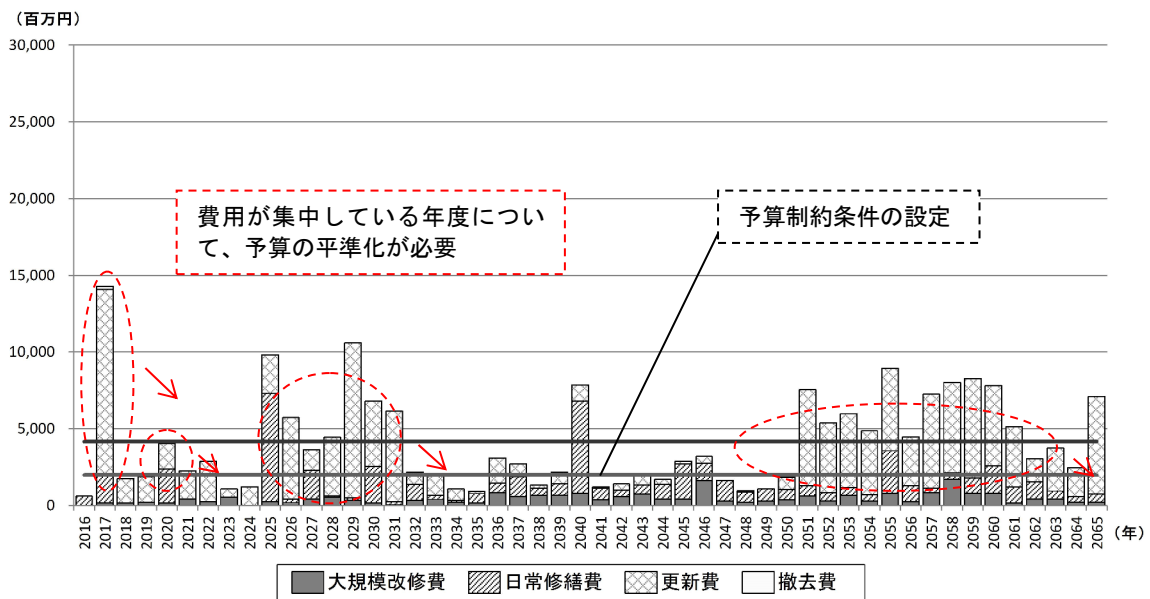
形式失効により部品が入手出来ない	4
形式失効により部品が入手出来ない可能性がある	2
形式失効までに猶予期間がある	1
形式失効までに充分猶予がある	0

3 平準化手法

(1) 平準化の考え方

施設の修繕時期等が一定期間に集中した場合、予算の制約上、修繕費を平準化*する必要があります。修繕費の平準化*では、集中した費用について、工事優先度*の優劣による先送りの措置を行います。

図表 平準化の実施イメージ図



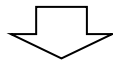
① 平準化の流れ

I. 予算制約条件を設定します。

- ・ 予算制約条件 1：19.9 億円/年（公共施設改修・更新*等経費）

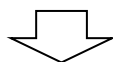
注）公共施設改修・改築等経費は、直近 5 年間（H22 年度から H26 年度）の公共施設改修・改築等経費の平均値となります。人件費や光熱水費などの維持運営費は含みません。

- ・ 予算制約条件 2：段階的予算制約（5 年以上の先送りを生じないように、5 年ごとに設定）



II. 予算制約を超過する年度は、優先度の高い施設から実施し、金額をオーバーした段階で翌年度に先送りします。

（優先順位は、日常修繕、大規模改修*、更新*、撤去に関わらず設定します。）



III. 翌年度以降、繰り返し計算を実施します。

② 平準化の実施パターン

ライフサイクルの試算結果から、各パターンで試算条件を設定し平準化*を行います。各パターンの試算条件と試算結果を以下に示します。

パターン	試算条件			試算結果(百万円)					
	管理区分	予算制約条件 (億円/年)	積み残し費用の取扱い	大規模改修費	日常修繕費	更新費	撤去費	費用合計	費用総額【年平均】
①	予防保全	19.9	含む	9,936	22,367	69,860	189	102,352	2,047
②	予防保全	段階的	含む	22,338	50,687	135,393	189	208,607	4,172

・平準化*前のパターン

平準化*を行うパターンは、P41の「パターン②」を使用します。
このとき、更新単価は「総務省単価」となります。

・管理区分

管理区分が「予防保全*」の場合について、それぞれ試算します。

・予算制約条件

予算制約が「19.9 億円/年」の場合と「段階的予算制約」の場合について、それぞれ試算します。

・大規模改修*の積み残し費用の取扱いについて

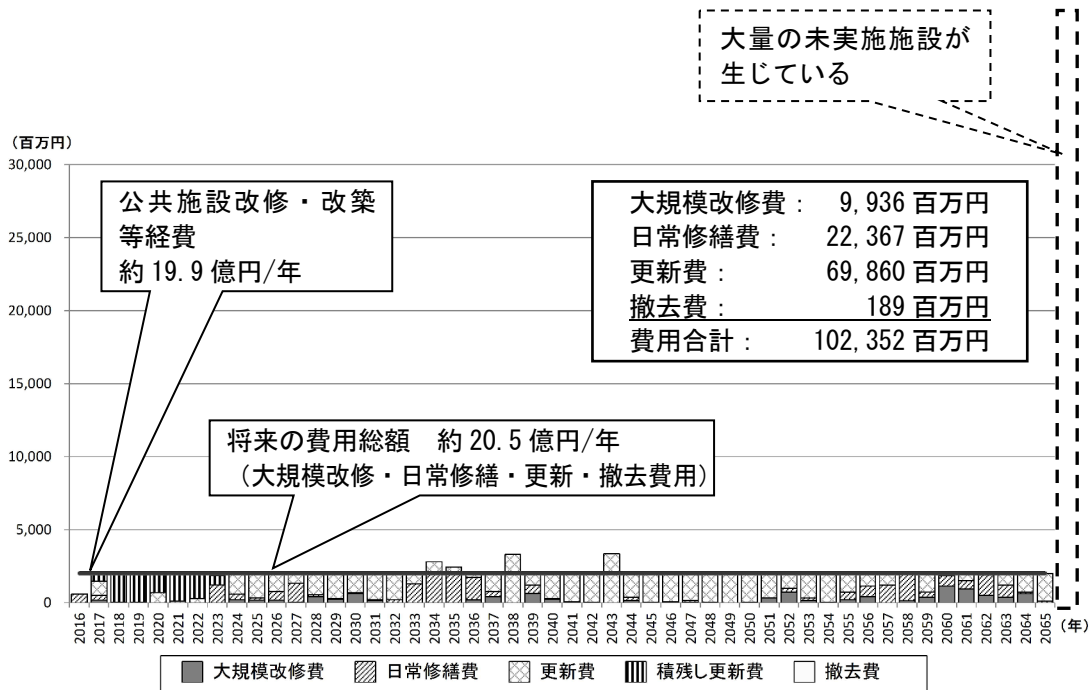
大規模改修*が未実施の施設について、積み残し費用を「計上」した場合で試算します。



(2) 平準化試算の結果

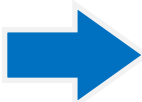
パターン①：投資的経費*の実績で平準化*した場合の試算結果

過去5年間の建築物にかかる公共施設改修・改築等経費の平均値である19.9億円を予算制約として平準化*した結果、今後50年で約1,024億円の費用となります。一方で、予算制約を超える部分の施設は、対策がされないままグラフには表れない2066年以降に先送りされているため、安全上の問題から使用できない施設が生じる可能性があります。



19.9億円で平準化した場合の課題

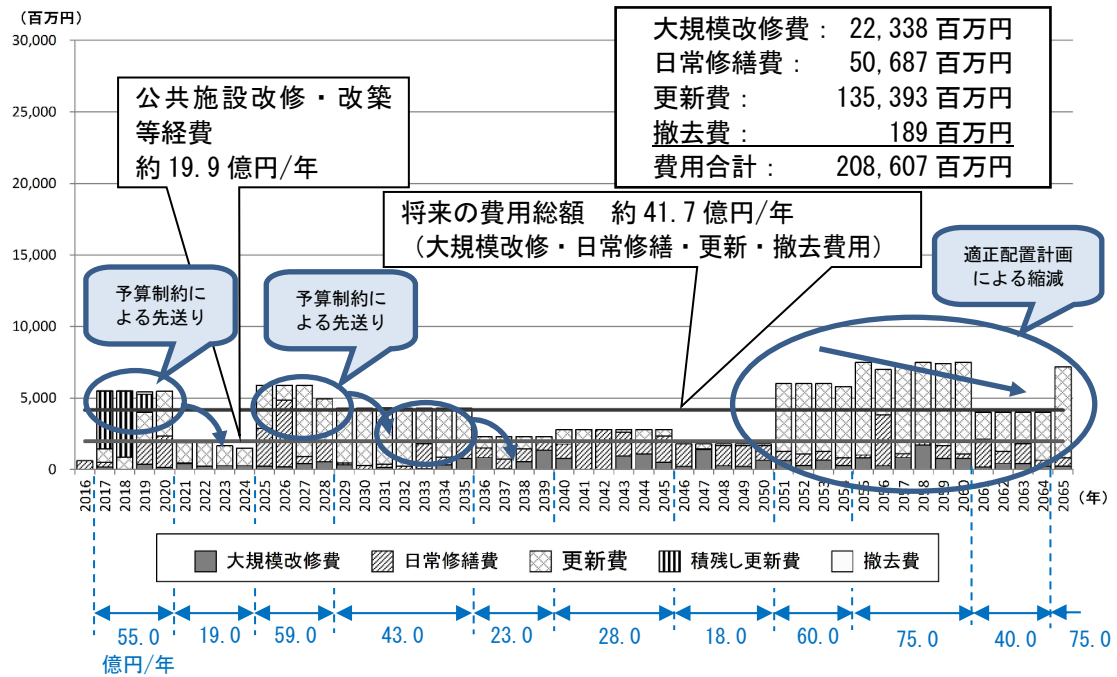
- ・未実施施設の処理を実施することで、本来、実施しなければならない日常修繕が実施できない可能性がある。
- ・工事優先順位が低い施設の部位の修繕になかなか着手できず、何年も先送りされてしまっている可能性がある。



次に予算制約を段階的に設けることにより、5年以上先送りせず対応することを検討します。

パターン②：段階的な予算制約で平準化*した場合の試算結果

5年以上の先送りを生じない段階的な予算制約で平準化*した結果、今後50年で約2,086億円、年平均では約41.7億円/年の費用が必要となります。例えば、最終年度の2065年は、総合体育館、豊川市役所(北庁舎)等の更新*時期に該当するため、予算制約を高く設定しています。



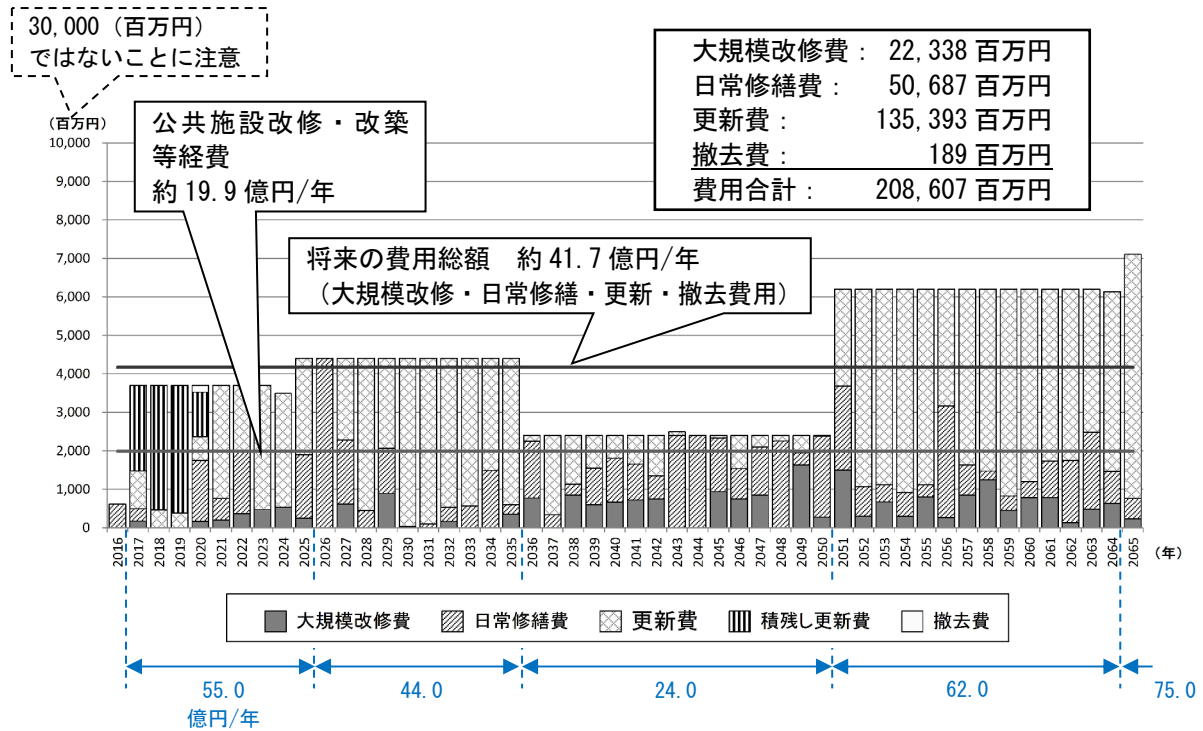
【段階的予算制約の設定】

- (2017～2020) 55.0 億円/年
- (2021～2024) 19.0 億円/年
- (2025～2028) 59.0 億円/年
- (2029～2035) 43.0 億円/年
- (2036～2039) 23.0 億円/年
- (2040～2045) 28.0 億円/年
- (2046～2050) 18.0 億円/年
- (2051～2054) 60.0 億円/年
- (2055～2060) 75.0 億円/年
- (2061～2064) 40.0 億円/年
- (2065) 75.0 億円/年

5年以上の先送りを生じないよう5年以内に対策が実施されるために必要な金額を段階的に設定しました。

次に、更に平準化*を図るために10年以上の先送りを生じない段階的な予算制約で平準化*した場合の試算結果グラフを示します。2051年以降は、1970年代に集中的に整備された公共建築物の更新*時期が到来するため、大幅に費用が増加しています。

図表 10年の予算制約で平準化した場合の試算結果



【段階的予算制約の設定】

- (2017～2025) 37.0 億円/年
- (2026～2035) 44.0 億円/年
- (2036～2050) 24.0 億円/年
- (2051～2064) 62.0 億円/年
- (2065) 75.0 億円/年

10年以上の先送りを生じないように10年以内に対策が実施されるために必要な金額を段階的に設定しました。

(3) 財源試算

① 起債充当率

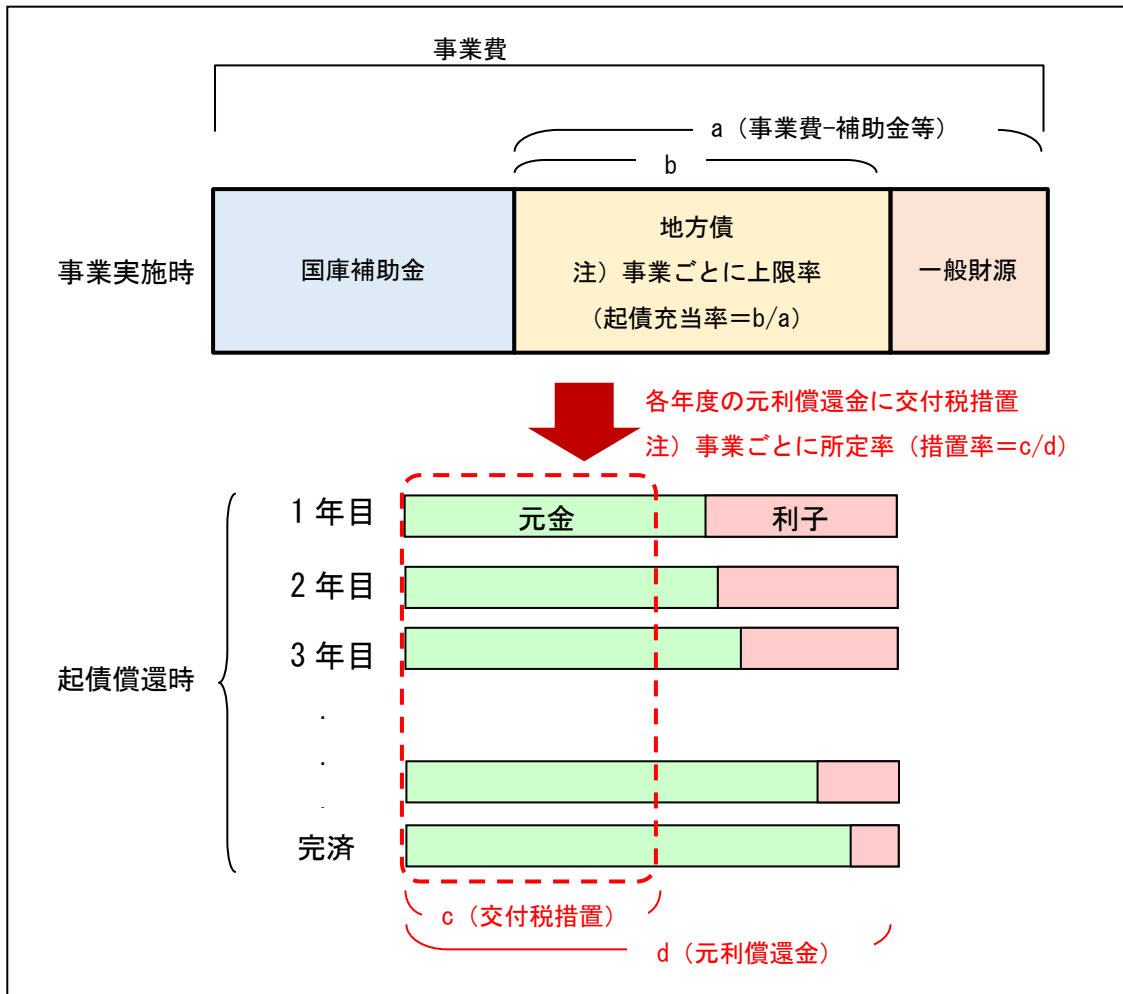
公共施設等の投資的経費*に充当可能な財源として、一般財源、市債、国・県補助金について整理します。

補助率や起債充当率は、施設分類毎に異なるため、それぞれ分けて整理します。

施設分類	大規模改修			更新		
	一般財源	国県補助	市債	一般財源	国県補助	市債
小中学校	25%	—	75%	7%	33%	60%
保育園	100%	—	—	20%	—	80%
市営住宅	—	50%	50%	—	50%	50%
その他	100%	—	—	25%	—	75%

注) 施設によっては、補助内容により補助率や起債充当率が表記と異なることもあります。

注) 市債の種類により、元利償還金の 20%から 70%が普通交付税の基準財政需要額に算入される場合があります。



② 将来更新等費用にかかる一般財源必要額と充当可能見込額の試算

本市が保有する公共建築物の将来更新等費用の試算結果とその財源内訳（見込額）を以下に示します。

将来更新等費用の算定にあたっては、建物の大規模改修*等の実施時期や耐用年数*を構造種別ごとに仮定し、耐用年数*経過後に現在と同じ延床面積等で更新*することを前提条件として算出しており、50年間で約2,086億円を要すると推計されます。

下表は、大規模改修*や更新*等を実施すると仮定した場合、どのような財源が充てられるかを表したものです。財源内訳の算出にあたっては、現状の補助制度や補助率、地方債*の充当率等を勘案する中で、施設毎に国県補助、市債、一般財源に振り分け、全ての施設について今後要する金額の財源の集計・試算を行いました。

この結果、大規模改修*や更新*に充てなければならない財源として、50年間で一般財源が約796億円、国県補助が約323億円、市債が約967億円と見込まれています。

図表 将来更新等費用試算結果と財源内訳（見込額）（単位：百万円）

年度	将来更新等費用 試算結果	財源内訳					
		一般財源		国県補助		市債	
2016～2025 (10年間)	34,674	10,961	31.6%	6,384	18.4%	17,329	50.0%
2026～2035 (10年間)	44,000	15,686	35.7%	7,544	17.1%	20,770	47.2%
2036～2045 (10年間)	24,093	15,409	64.0%	1,034	4.3%	7,650	31.8%
2046～2055 (10年間)	43,000	16,988	39.5%	8,398	19.5%	17,614	41.0%
2056～2065 (10年間)	62,841	20,510	32.6%	8,967	14.3%	33,363	53.1%
合計 (50年間)	208,607	79,554	38.1%	32,327	15.5%	96,726	46.4%

注) 将来更新等費用の試算結果は、【10年の予算制約で平準化した場合の試算結果】

なお、この中でも一般財源の約796億円は、実際に本市が当該事業年度に要する費用の見込額であり、今後、なお一層の社会保障費の増加等で厳しい財政状況が予測される中、限られた財源を公共建築物の改修や更新*に充てていくこととなるため、一般財源必要額と充当可能額について確認する必要があります。

下表は、前述した一般財源（必要となる一般財源）と充当可能見込額（充当できる一般財源）を比較したものです。

充当可能見込額（充当できる一般財源）は、過去 5 年間の既存建築物にかかる改修・改築等経費の平均値である 19.9 億円/年に対し、50 年間の平均値を用いた場合は、前頁で求めた一般財源の充当率により、 $19.9 \times 38.1\% = 7.58$ 億円となります。10 年ごとの平均値を用いた場合は下表に示すとおりです。

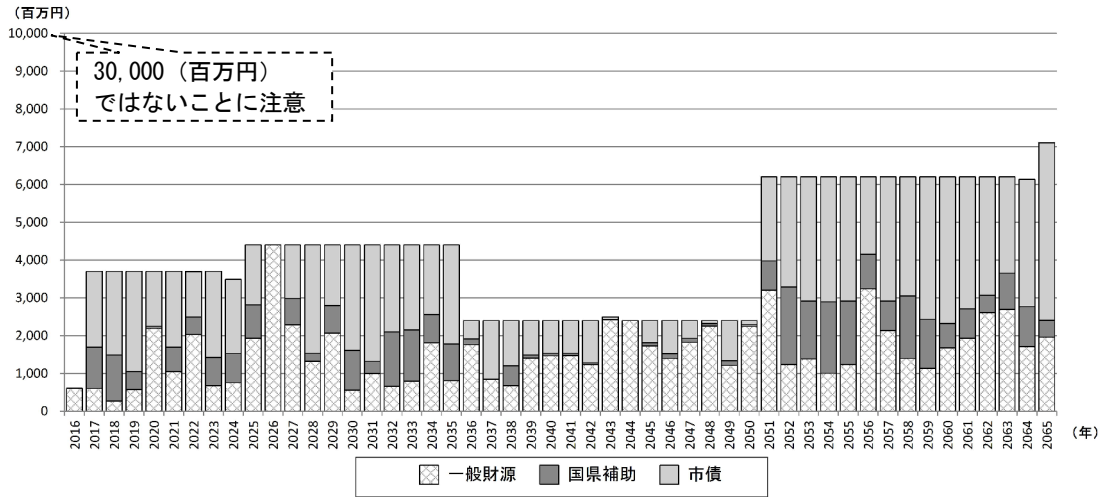
図表 一般財源必要額と充当可能見込額との比較（単位：百万円）

年 度	必要となる 一般財源	50 年の平均値の場合			10 年毎の平均値の場合		
		充当できる 一般財源	差 額		充当できる 一般財源	差 額	
2016～2025 (10 年間)	10,961	38.1%	7,580	-3,381	31.6%	6,288	-4,673
2026～2035 (10 年間)	15,686	38.1%	7,580	-8,106	35.7%	7,104	-8,582
2036～2045 (10 年間)	15,409	38.1%	7,580	-7,829	64.0%	12,736	-2,673
2046～2055 (10 年間)	16,988	38.1%	7,580	-9,408	39.5%	7,861	-9,127
2056～2065 (10 年間)	20,510	38.1%	7,580	-12,930	32.6%	6,487	-14,023
合 計 (50 年間)	79,554		37,900	-41,654		40,476	-39,078

将来更新等費用にかかる一般財源必要額と充当可能見込額を比較した結果、50 年の平均値の場合では、今後 50 年間で約 417 億円の一般財源が不足し、約 52%の歳出抑制が必要となります。一方で、10 年ごとの平均値の場合では、今後 50 年間で約 391 億円の一般財源が不足し、約 49%の歳出抑制が必要となります。

段階的な予算制約による平準化*を行った結果を財源内識別に集計した結果は、以下ようになります。対象となる施設の種別によって財源比率が異なるため、年度によるばらつきが生じています。

図表 試算結果に基づく一般財源の充当見込みの推移



なお、この平準化*試算グラフは、長期的な試算結果を示したグラフのため、今後の豊川市公共施設中長期保全計画は、中期的な計画「15 ヶ年」・短期的な計画「3 ヶ年」で示していきます。また、一般財源が突出する年（例：2026 年）の費用については、今後の財政状況や整備基金等の状況に応じて、施設の見直しを行いながら、適切な時期に執行していきます。



(4) 保全計画書

① 中期的な視点に立った保全計画（15年）

豊川市公共施設中長期保全計画の策定に際し、10年間で先送りを生じないように平準化*したシミュレーション結果について、中期的な視点に立った保全計画として、15年間で5期に区分し、3年ごとに施設分類ごとにかかる更新・修繕費を整理します。

施設分類	I (2016～2018)		II (2019～2021)	
	施設数	概算金額	施設数	概算金額
庁舎	5	78,977	5	270,983
文化施設	1	36,019	4	79,856
保健施設	3	37,702	3	19,682
高齢者福祉施設	2	9,273	4	28,616
障害児者福祉施設	2	11,650	0	0
その他福祉施設	0	0	1	17,107
児童福祉施設	5	17,224	7	151,455
保育園	9	30,551	21	3,942,526
観光施設	1	11,900	2	6,969
公民館	1	4,382	4	38,136
地区市民館等	5	38,257	21	1,143,998
老人憩いの家	1	8,038	3	11,198
公営住宅施設	16	234,963	22	631,186
消防施設	2	15,447	4	62,086
学校施設	42	7,693,325	36	4,438,303
生涯学習施設	2	36,412	5	125,860
体育施設（有人施設）	2	21,800	3	132,023
計	99	8,285,920	145	11,099,984



(単位：千円)

Ⅲ (2022～2024)		Ⅳ (2025～2027)		Ⅴ (2028～2030)	
施設数	概算金額	施設数	概算金額	施設数	概算金額
5	239,290	5	664,079	4	144,833
4	321,003	4	311,747	3	3,338,456
3	36,705	3	88,505	3	97,671
9	522,131	6	311,358	2	163,347
3	30,847	3	65,704	1	3,829
3	412,455	2	60,672	1	17,107
12	207,882	13	59,163	5	9,516
11	670,582	21	197,079	19	135,231
3	101,530	3	129,683	0	0
4	25,353	3	59,714	2	17,111
18	1,204,907	20	222,018	17	284,599
6	123,438	8	38,352	5	5,277
15	723,898	18	1,179,977	13	956,862
4	31,352	5	69,874	3	32,182
36	6,065,724	36	9,199,869	36	5,924,755
5	67,053	7	321,325	6	1,877,644
6	103,921	6	220,854	6	191,487
147	10,888,071	163	13,199,973	126	13,199,907



② 短期的な視点に立った保全計画（3年）

豊川市公共施設中長期保全計画の策定に際し、10年間で先送りを生じないように平準化*したシミュレーション結果について、短期的な視点に立った保全計画として、1期目の3年間について、施設分類ごとにかかる更新・修繕費を整理します。

(単位：千円)

施設分類	2016		2017		2018	
	施設数	概算金額	施設数	概算金額	施設数	概算金額
庁舎	3	25,020	2	53,957	0	0
文化施設	0	0	1	36,019	0	0
保健施設	0	0	3	37,702	0	0
高齢者福祉施設	1	9,100	1	173	0	0
障害児者福祉施設	1	11,340	1	310	0	0
その他福祉施設	0	0	0	0	0	0
児童福祉施設	0	0	4	9,994	1	7,230
保育園	4	21,757	5	8,794	0	0
観光施設	1	11,900	0	0	0	0
公民館	0	0	1	4,382	0	0
地区市民館等	1	14,800	4	23,457	0	0
老人憩いの家	0	0	1	8,038	0	0
公営住宅施設	6	92,450	8	138,773	2	3,740
消防施設	1	4,940	1	10,507	0	0
学校施設	12	672,825	20	3,331,477	10	3,689,023
生涯学習施設	0	0	2	36,412	0	0
体育施設（有人施設）	2	21,800	0	0	0	0
計	32	885,932	54	3,699,995	13	3,699,993



◆豊川市公共施設適正配置計画で示す市の保有面積の削減目標の 30%を考慮した場合の投資的経費*に充当可能な財源の整理

豊川市公共施設適正配置計画で示す市の保有面積の削減目標の 30%を考慮した場合の、将来更新等費用の試算結果と財源内訳を以下に示します。

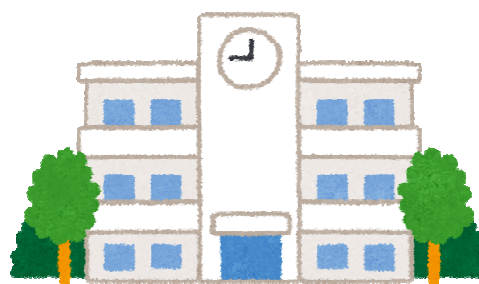
図表 面積削減を考慮した将来更新等費用試算結果と財源内訳（見込額）（単位：百万円）

年 度	将来更新等費用 試算結果	財源内訳					
		一般財源		国県補助		市 債	
2016～2025 (10年間)	26,962	10,075	37.4%	4,595	17.0%	12,292	45.6%
2026～2035 (10年間)	34,544	14,529	42.1%	5,291	15.3%	14,725	42.6%
2036～2045 (10年間)	22,022	14,957	67.9%	912	4.1%	6,153	27.9%
2046～2055 (10年間)	35,528	16,385	46.1%	6,031	17.0%	13,112	36.9%
2056～2065 (10年間)	48,932	18,419	37.6%	6,384	13.0%	24,130	49.3%
合 計 (50年間)	167,989	74,365	44.3%	23,213	13.8%	70,411	41.9%

注) 将来更新等費用の試算結果は、【10年の予算制約で平準化し、延床面積30%削減の試算結果】

試算を行った結果、将来更新等費用は50年間で約1,680億円を要すると推計されます。大規模改修*や更新*に充てなければならない財源として、50年間で一般財源が約744億円、国県補助が約232億円、市債が約704億円と見込まれています。

保有面積の削減前と比較し、将来更新等費用は50年間で約406億円縮小し、一般財源が約52億円、国県補助が約91億円、市債が約263億円縮小する見込みとなっています。



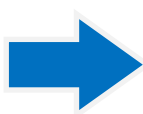
下表は、前述した豊川市公共施設適正配置計画で示す市の保有面積の削減目標の30%を考慮した場合の一般財源（必要となる一般財源）と P52 で示した充当可能見込額 7.58 億円を採用して比較したものです。7.58 億円を採用した理由は、施設の削減による財源の増加も見込まれますが、今回は財源の増加分は考慮せずに試算を行いました。

図表 面積削減を考慮した一般財源必要額と充当可能見込額との比較（単位：百万円）

年 度	必要となる 一般財源	50年の平均値の場合		
		充当できる 一般財源		差 額
2016～2025 (10年間)	10,075	38.1%	7,580	-2,495
2026～2035 (10年間)	14,529	38.1%	7,580	-6,949
2036～2045 (10年間)	14,957	38.1%	7,580	-7,377
2046～2055 (10年間)	16,385	38.1%	7,580	-8,805
2056～2065 (10年間)	18,419	38.1%	7,580	-10,839
合 計 (50年間)	74,365		37,900	-36,465

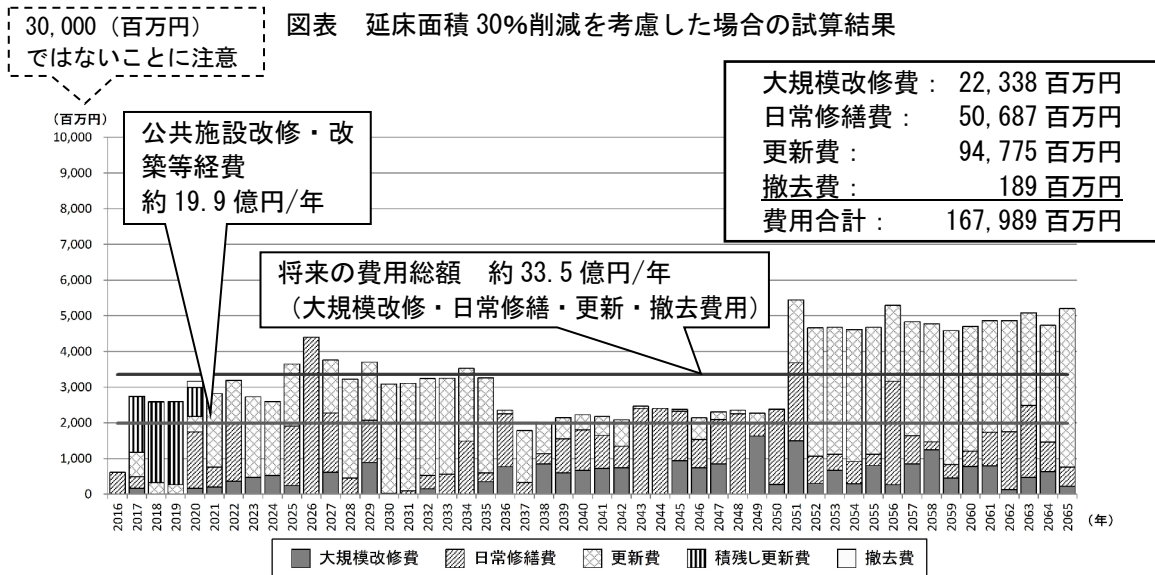
将来更新等費用にかかる一般財源必要額と充当可能見込額を比較した結果、50年の平均値の場合では、今後50年間で約365億円の一般財源が不足し、約49%の歳出抑制が必要となります。

保有面積の削減前と比較し、必要となる一般財源と充当できる一般財源の差額は、約52億円縮小し、歳出抑制の割合については、3%低下しました。



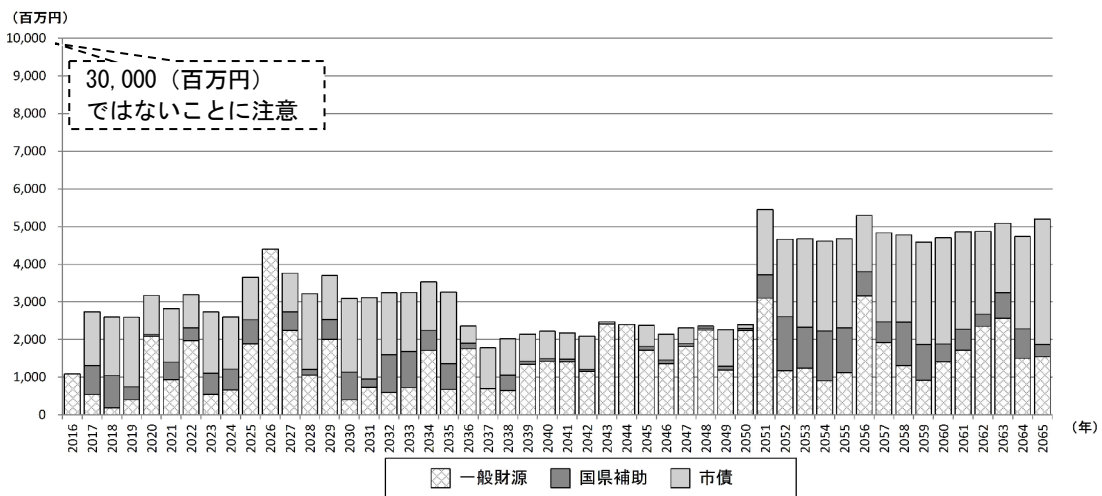
次頁に「10年の予算制約で平準化*した場合の試算結果グラフ」と、「試算結果に基づく一般財源の充当見込みの推移グラフ」を示します。

10年の予算制約で平準化*した場合の試算結果に対して、豊川市公共施設適正配置計画で示す市の保有面積の削減目標の30%を考慮し、施設の更新*時に延床面積を30%削減すると仮定した場合の試算結果を以下に示します。



試算の結果、約 406 億円 (2086 億円-1680 億円) が削減される結果となりました。同様に一般財源の充当見込みの推移を以下に示します。30%削減に伴い、それぞれの財源内訳が削減される結果となりました。

図表 試算結果に基づく一般財源の充当見込みの推移



(5) 公共施設整備基金

本市が保有する公共施設の多くは、今後、集中的に老朽化を迎え、円滑な施設改修などを行う必要があることから、平成 23 年度に、豊川市体育施設整備基金をはじめ 3 基金を統廃合し設置したもので、平成 27 年度末残高は、約 36 億円となっています。

また、財源不足への対応として公共施設整備基金の活用を図る必要があります。当面 10 年間の予算不足額について、延べ床面積 30%削減を考慮した場合約 25 億円不足し、削減しない場合約 47 億円不足することとなるため、基金目標額を当面 40 億円程度とします。なお、その後の予算不足額については、毎年度決算状況により、余剰金を基金に積み立てるものとします。

第 4 章 今後の展開

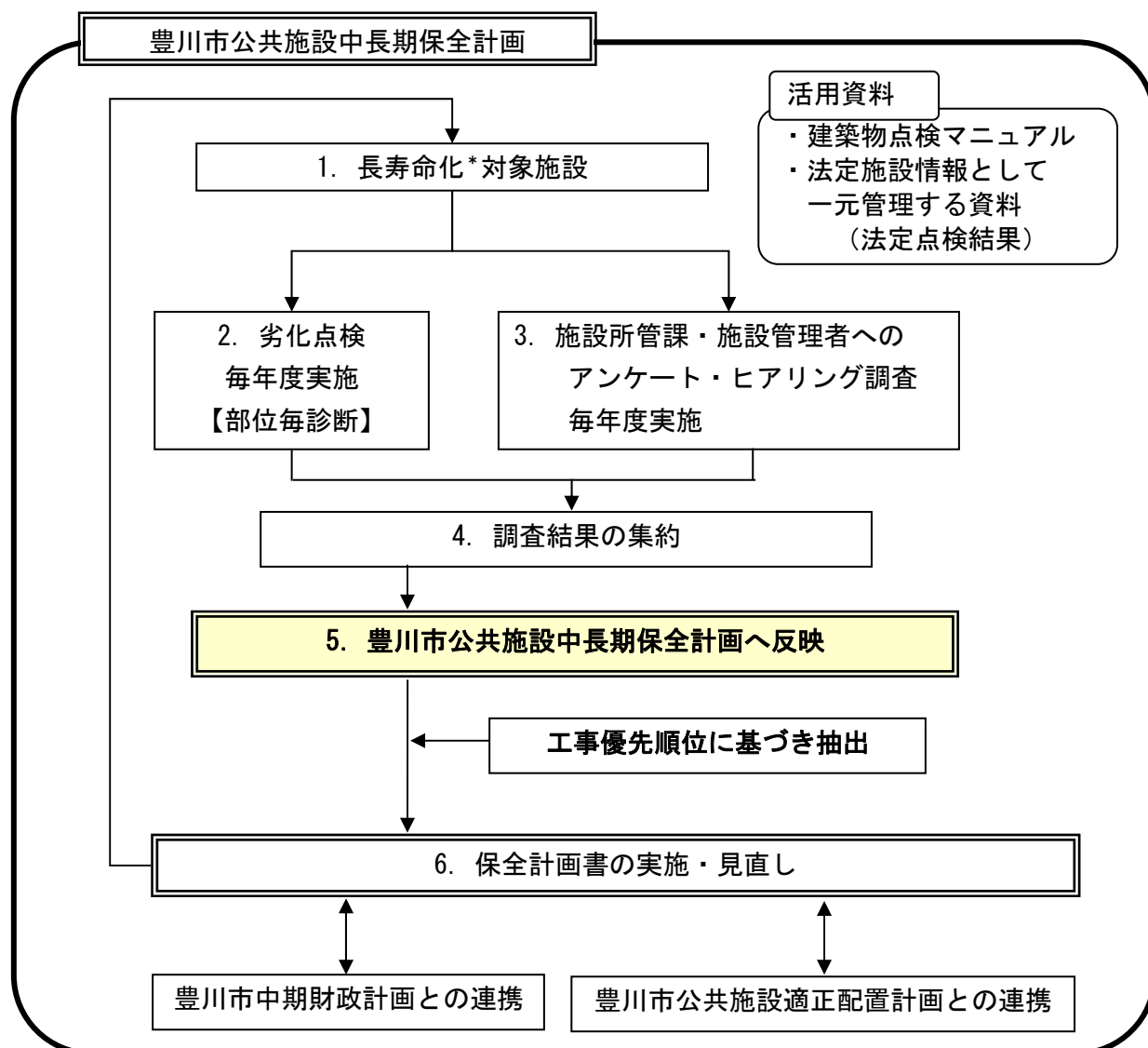
第4章 今後の展開

1 計画の実践に向けた取組

(1) 豊川市公共施設中長期保全計画に基づく事業の流れ

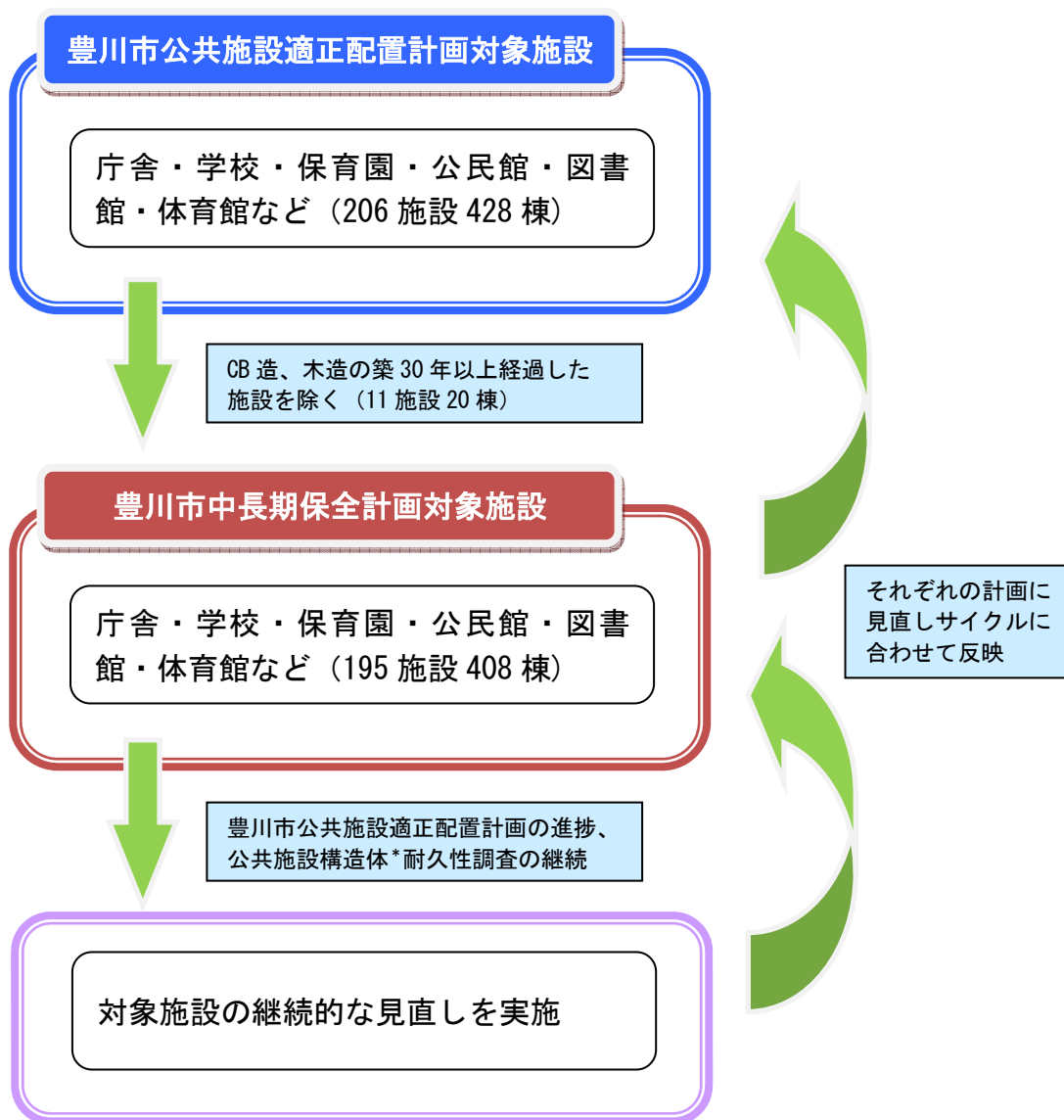
豊川市公共施設中長期保全計画の策定後は、公共建築物の効率的な維持管理を実践するために以下のフローに従い、事業を実施していきます。

図表 豊川市公共施設中長期保全計画に基づく事業実施フロー



(2) 対象施設の見直しと劣化点検の実施サイクル・結果の反映

豊川市公共施設中長期保全計画では、長寿命化*対象施設の見直しを毎年実施し、併せて、施設総量削減に向けた継続的な見直しを図ります。長寿命化*対象施設については、継続的に劣化点検を行い、豊川市公共施設中長期保全計画に反映させます。



(3) 次年度整備計画の策定手順及び予算化

豊川市公共施設中長期保全計画に基づく次年度整備計画の策定手順及び予算化は、以下の流れで実施していきます。

①施設劣化点検

↓ 供用中の施設について劣化点検を行い、施設の劣化度について評価します。
 ↓ 調査結果は、データベースに蓄積します。

②工事優先度の評価

↓ 工事優先度*の計算式に基づき、施設の工事優先度*の評価を行います。所管課への予算要求の意向調査を行い、工事優先度*の高い施設から順に工事を実施する計画を立てます。

③予算要求

↓ 所管課より財政課へ予算を要求します。

④ヒアリング及び査定・内示

↓ 所管課へのヒアリングと工事優先度*を考慮しながら実施工事を決定します。

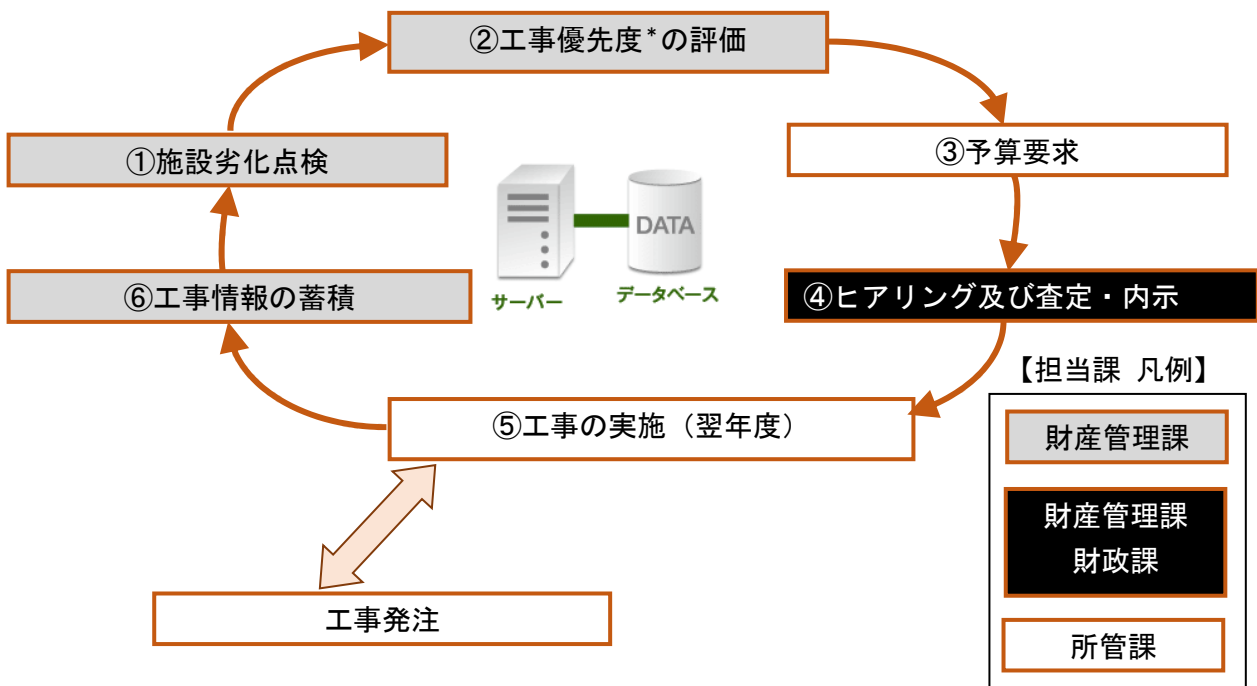
⑤工事の実施（翌年度）

↓ 施設の延命化、長寿命化*のための工事を実施します。

⑥工事情報の蓄積（前年度分）

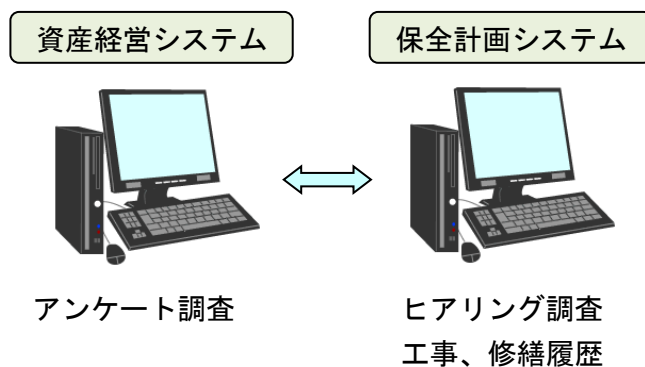
実施された工事内容について、一元管理しているデータベースに記録します。

図表 中長期保全計画に基づく次年度整備計画の策定手順及び予算化のサイクル



(4) 施設情報の一元管理の方法

施設情報の関連資料のうち、保全計画システムでは、ヒアリング調査、工事履歴等のデータ管理を行います。資産経営システムでは、公共建築物実態調査アンケートによる利用状況等の把握や、工事履歴等を利用しながら予算の平準化*を考慮した適切な時期での工事実施の検討に利用し、相互の連携を図ります。なお、図面等の紙ベース資料の電子化については、今後の取り組み課題です。



① 公共建築物実態調査（アンケート調査）

施設の利用状況、収支状況について把握するため、各所管課に対して毎年のアンケート調査を行います。アンケート調査は共通の様式で行い、資産経営システムに入力して一元管理することで施設間での比較を行い、情報の共有化を図ります。

アンケート番号	0	調査年度	H 27
---------	---	------	------

施設に関するアンケート

I フェイスシート ※青色のセルは入力不要

1. 記入年月日		
2. 所管課 名称	福祉課	変更ありの場合 →
3. 記入者		
4. 記入者連絡先 所管課署名		
電話番号		
ファックス番号		
電子メール		

II 施設の基本情報 ※青色のセルは入力不要

1. 台帳番号	5	8. 施設種別コード	5
2. 名称	東部地域福祉センター	9. 施設種別名	福祉施設
3. 開設年月日			
4. 設置根拠法令			
5. 設置条例名称		条例設置の場合のみ	
6. 設置目的			
7. 主な利用者			

② ヒアリング調査

施設管理者へのヒアリング調査は、公共建築物実態調査におけるアンケート票の記載内容の確認を行うとともに、日常的な建物の運用の中で発生している不具合や劣化についての情報を収集し、工事優先順位の検討に役立てます。

【ヒアリング内容】

- ・ アンケート調査に表れない不具合事項の把握
- ・ 施設管理者の気になる点や不安に思っている内容
- ・ 日常管理のポイント など

③ 施設情報として一元管理する資料

これまでに各所管課から収集・整理した資料等について、効率的な維持管理を実践していくために、施設情報として一元管理し、情報の蓄積を図ります。一元管理する施設情報資料について、以下に整理します。なお、スキャンデータは、今後、資料ごとに必要な項目を検討していきます。

施設情報として一元管理する資料

資料更新の有・無	施設情報資料	参考書類	保管場所	
			データ管理	原紙保管
更新なし	確認申請関係図	※確認済証 ※検査済証 ※建築許可 ※消防検査など	スキャンデータを保管 (共有フォルダ)	所管課
更新なし	竣工図書	※設計図面 ※竣工図面	スキャンデータを保管 (共有フォルダ)	所管課
1年又は3年ごとの更新資料	定期報告・検査・消防検査などの実施状況報告書	※自家用電気工作物保安管理 ※消防用設備等保守点検 など	スキャンデータを保管 (共有フォルダ)	所管課
	昇降機等建築設備法定検査の実施状況報告書	※エレベーター保守点検	スキャンデータを保管 (共有フォルダ)	所管課
1年ごとの更新資料	防火設備(シャッター・扉等)の点検状況報告書	※消防設備点検結果報告など	スキャンデータを保管 (共有フォルダ)	所管課
随時更新資料	外壁調査報告書		スキャンデータを保管 (共有フォルダ)	所管課
	給排水配管などの調査報告書		スキャンデータを保管 (共有フォルダ)	所管課
	設備機器の異常等の報告書	※空調機器保守点検 ※簡易専用水道清掃作業	スキャンデータを保管 (共有フォルダ)	所管課
	法令違反などの把握状況	※建築基準法 ※消防法 など	スキャンデータを保管 (共有フォルダ)	所管課
	工事、修繕などの実施履歴	※内装、外装などに関するもの (例:床改修) ※給排水に関するもの (取替工事など工事名で判断)	保全計画システム	所管課
更新なし	耐震診断報告書		スキャンデータを保管 (共有フォルダ)	所管課

2 計画推進の課題

(1) 財政状況と照らし合わせた毎年度事業の見直し

本計画における年次計画は、毎年度の修繕工事の実施状況や点検結果を踏まえ、予算編成と連動しつつ、適宜修正を行います。工事の手法は、年次計画の進捗状況と予算を照らし合わせながら、関連する部位について工事を合わせて実施する等の合理的な工事手法の検討を行い、実効性の高い計画を目指します。

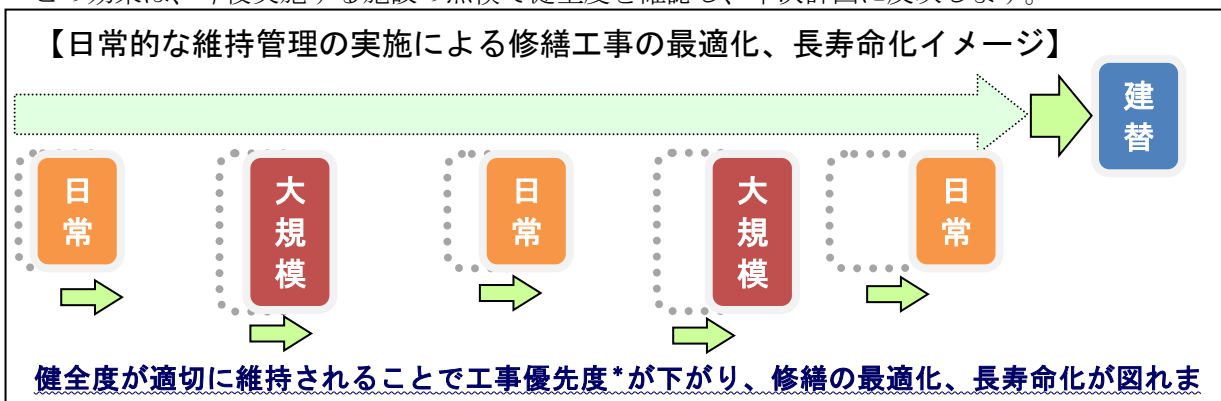
図表 年度毎の予算と各施設の修繕工事進捗状況の管理表（例）

更新年度	2017	2018
対象施設	校舎 A (工事实施) 校舎 B (工事实施) 校舎 C (一部 2018 年～)	校舎 C 一部 (2018 年予定) 校舎 D (2018 年予定) 校舎 E (2018 年予定)
計画費用	○○○○○円	□□□□□円
年度予算	△△△△△円	□□□□□円
差 額	●●●円	- 円

(2) 日常的な維持管理による長寿命化と事業費の軽減

新たに作成する「日常的な維持管理の手引き」は、日ごろの施設利用にあたって、損傷規模が拡大し大きな修繕工事に至ることを未然に防ぐことを目的としております。日常的な維持管理を適切に実施することで施設の健全性が適切に維持され、工事優先度*が低くなることで施設の日常修繕や大規模改修*の実施時期を最適化でき、施設の長寿命化*による事業費の軽減が図れます。

この効果は、今後実施する施設の点検で健全度を確認し、年次計画に反映します。



建物の日常的な維持管理

手 引 き

平成 28 年 3 月

豊 川 市

◆防水層の劣化

①調査のポイント
防水層、保護層、屋根ふき材の状態を調査します。

- ・防水層や保護層に亀裂、剥がれ、ふくれ、浮き、変形、ひび割れなどの劣化がないか？
- ・屋上に水たまりはないか？
- ・雑草などが生えていないか？
- ・防水層を痛める原因となるものを屋上に放置していないか？

②評価指標・基準

- ・雑草などが生えている

↓ 対応

放置した場合、防水層を痛めるため、雑草や土砂を取り除き、清掃する

～「日常的な維持管理の手引き」の内容～

図 屋上に雑草が生えている (小坂井庁舎)

(3) 計画の推進に向けて

公共施設の安全・安心に利用できる状態を維持するため、耐震性*が確保されていない施設の耐震化を進めるとともに、本計画で示した施設の長寿命化*やライフサイクルコスト*の縮減を基本とし、維持保全*に向けて各公共建築物の耐用年数*や毎年度の工事の実施状況、劣化状況等を常に把握する必要があります。そのために、以下の事項を推進していきます。

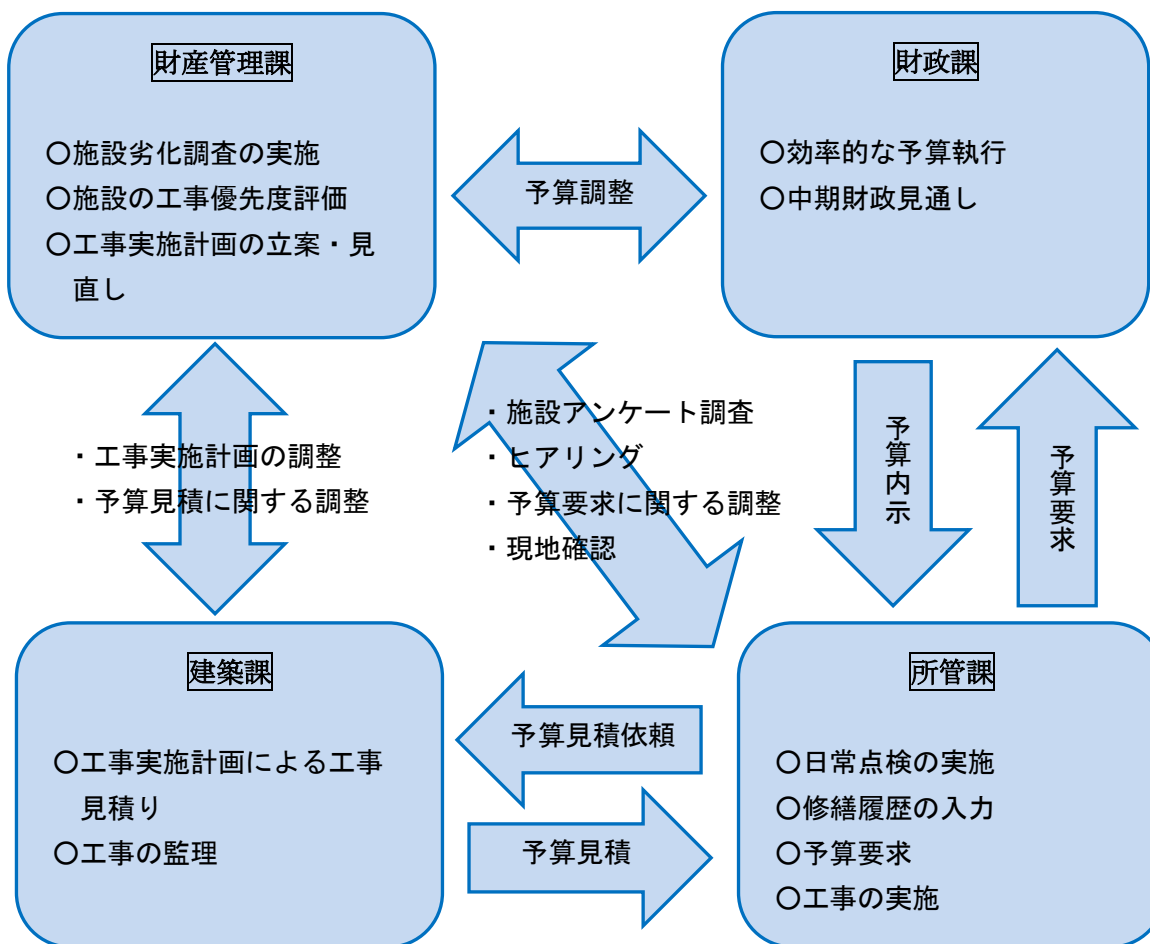
a) 公共建築物に関する情報の一元管理

公共建築物に関する情報について、全庁的に一元管理を行います。各施設の台帳のデータベース化を進め、修繕履歴等の情報入力の実施体制を構築し、データベースの管理は、所管課等と連携して行っていきます。

b) 計画の推進体制

中長期保全計画の具体的な事業の推進を実現するため、公共建築物の管理について部署横断的な組織として財産管理課を中心に、所管課、建築課及び財政課と連携して、全庁的に公共建築物のマネジメントを推進します。

また、施設を多く所管する教育委員会を始めとする施設管理者と各技術職員がワーキンググループなどを通して連携を図り、互いに公共建築物の状態を把握しながら本計画の検討や進捗の管理等を行います。



c) 人材の育成

公共建築物の適切な維持保全*に向け、各技術職員の専門知識の蓄積、点検や修繕等の業務に関する技術力向上に努めます。社会動向や市の財政状況を勘案しつつ、専門分野の業務や行政ニーズを把握し、的確に組織的な対応を取れるマネジメント能力に優れたリーダー的な職員を育成するなど、将来の技術職員の採用を含めた中長期的な視点に立った人材育成の取組を進めていきます。

また所管課や施設管理者に対して、施設の長寿命化*に向けた日常的な維持管理を実践するために研修会等を実施していきます。

d) 実現可能な年次計画（3カ年-15カ年）

本計画で示した平準化*試算グラフは、今後、公共建築物の長寿命化*に向けた施設保全の考え方の基礎となります。しかし、長期的な視点で示しているため、当面は施設の劣化状況等に応じた優先度評価結果に基づき、緊急性の高い施設から順に保全を行います。

また、各年度に実施する工事の総量は、市の財政状況や需要等に応じて調整し、15年間の中期的な保全計画を立て、直近の3年間は短期的な保全計画として抽出し、保全計画が適切に執行できるよう、各年度の財政や施設状況に応じて見直しを行います。

e) PDCA サイクル

施設の点検・劣化度調査、施設管理者による日常点検等を適切に実施し、必要な対策を行うとともに、計画に基づき実施した予防保全*の結果等の情報を適切に管理・蓄積し、次の点検・診断に活用する、というPDCAサイクルの構築を推進していきます。

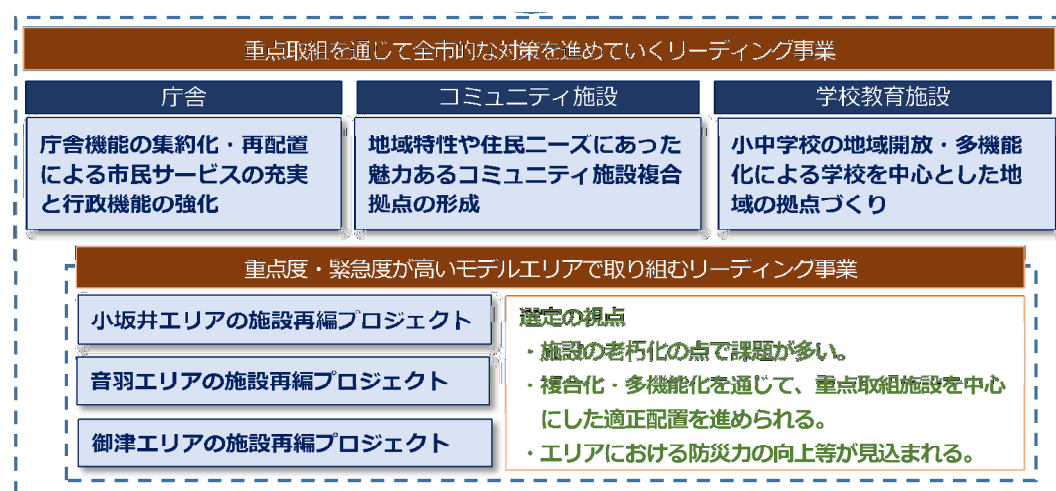


f) 公共施設の再編等との連携

保全計画の実行にあたっては、経営的な視点から検討を行い、公共施設の縮減に向け、第6次豊川市総合計画*や公共施設適正配置計画および公共施設等総合管理計画*との連携を図りながら進めます。

【モデル事業の取組み】

機能の複合化や多機能化の効果、または施設整備にあたっての民間のノウハウの活用の効果等、今後の公共施設マネジメントの実施にあたっての具体的な検証およびその手法の有効性を確認するために、公共施設適正配置計画で示したリーディング事業を推進します。



資料 公共施設適正配置計画における6つのリーディング事業

g) 公民連携の推進

PPP・PFI等の民間の資金とノウハウを活用し、効率的かつ効果的な公共サービスの提供に向けた検討を行い、新たな公共の担い手への事業移管を推進し、市民サービスの維持、向上を図ります。

近年では、公民連携による公共建築物の複合化や多機能化の事例が全国的に見られるため、市でも他自治体の事例を参考に公民連携の推進を積極的に検討していきます。

【語句説明】 50 音順

用語	説明
あ行	
維持保全	既存建築物の初期の性能及び機能を維持するために行う行為。
インフラ	インフラストラクチャーの略で、水道や道路網などの社会基盤のこと。
か行	
機能的耐用年数	建物が時代の変遷とともに期待される機能を果たせなくなってしまうことで決定される年数。ただし、費用をかけることで機能を向上させることは可能。
旧耐震基準	建築基準法の昭和 55 年改正前の基準によるもので、昭和 56 年 6 月 1 日より前に着工した建築物に適用されている。震度 5 強程度の中規模地震に対して耐震性を有する。
国・県支出金	国や県が地方自治体に支出・交付する資金のうち、その用途が特定されているもの。
経済的耐用年数	建物を存続させるために必要となる費用が、建物を存続させることによって得られる価値を上回ってしまうことで決定される年数
公共施設等総合管理計画	地方自治体が所有する全ての公共施設等(学校、河川、道路等)を対象に、地域の実情に応じて、総合的かつ計画的に管理する計画のこと。
公債費	地方公共団体が発行した地方債の元利償還などに要する経費のこと。
工事優先度	保全計画の作成に際して、大規模改修や修繕等を行う際の優先性を評価するために劣化状況や重要性から設定する指標
更新	劣化した部位・部材や機器等を同性能・同仕様の新しい物に取り替える行為。(例) 建築部位: 吹付けタイル(既存)→吹付けタイル(新規)、設備機器: 空調機(既存)→空調機(新規)
構造体	柱やはりなど建物の長寿命化に直接影響する建物自体の荷重や地震や風などの外力を支える各部材のこと。
さ行	
事後保全	施設あるいは部位が壊れてから直すという何か事が起きてから対応する保全方法のこと。
新耐震基準	建築基準法の昭和 55 年改正後の基準によるもので、昭和 56 年 6 月 1 日以降に着工した建築物に適用されている。震度 6 強～7 程度の大規模地震に対しても、倒壊(崩壊)して人命に危害を及ぼすことのない程度の耐震性を有する。
総合計画	市の最上位の計画で、本市における第 6 次総合計画は、平成 28 年度から平成 37 年度までとしている。
た行	
大規模改修	建物の基本性能を維持するために予防保全的(30 年程度)に実施される工事。本計画においては、劣化による内容に限ることとし、機能向上に資する内容は含まないものとする。
耐震性	建物が地震に耐えるための性能のこと。
耐用年数	建物の寿命としての年数のこと。法定耐用年数、物理的耐用年数、機能的耐用年数、経済的耐用年数の 4 種類がある。
地方交付税	地方公共団体の自主性を損なわずに、地方財源の均衡化を図り、かつ地方行政の計画的な運営を保障するために、国税のうち、所得税、法人税、酒税及び消費税のそれぞれ一定割合の額を、国が地方公共団体に対して交付する税のこと。

用語	説明
地方債	地方公共団体が財政上必要とする資金を外部から調達することによって負担する債務で、その履行が一会計年度を超えて行われるもの。
長寿命化	計画的に改修することで、建物の構造体の劣化が進行を遅らせ、長期間使用すること。
投資的経費	道路、橋りょう、公園、学校、公営住宅の建設など社会資本整備などに要する経費のこと。
は行	
ファシリティマネジメント (F M)	米国で生まれた経営手法で、「不動産(土地、建物、構築物、設備等)すべてを経営にとって最適な状態(コスト最小、効果最大)で保有し、運営し、維持するための総合的な管理手法」と定義される。企業や官公庁、営利・非営利を問わず、業務遂行において不動産を利用する組織を対象とした施設の管理・運用手法。自治体などの公的機関で取組むFMを「公共FM」と言う。
扶助費	性質別歳出の一分類で、社会保障制度の一環として地方公共団体が各種法令に基づいて実施する給付や、地方公共団体が単独で行っている各種扶助に係る経費のこと。
普通会計	一般会計を中心として、公営企業会計、準公営企業会計及び収益事業会計等の公営企業会計に属しない特別会計を加え、会計間の重複額等を控除した純計額であり、総務省の定める基準で各地方公共団体の会計を統一的に再構成したもの。 豊川市の場合、一般会計に土地取得特別会計を加えたもの。
物理的耐用年数	材料・部品・設備が劣化して建物の性能が低下することによって決定される年数。
平準化	年度毎にバラつきのある費用を予算の制約等の条件により、一定程度に均す作業のこと。
法定耐用年数	税務上、減価償却率を求める場合の基となる建物の耐用年数。(財務省令別表に記載)
保全計画	建物を安全・安心に使用できるよう良好な状態を確保するために必要な維持・修繕等の内容や実施時期を定めた計画。
や行	
予防保全	施設を長寿命化するための保全管理の方法で、建物及び設備の異状の有無や兆候を事前に把握・予測することで計画的に改修を行い、故障による停止や事故を防ぎ、建築物の部材を適切に保全する方法のこと。
ら行	
ライフサイクルコスト	計画・設計・施工から、その建物の維持管理、最終的な解体・廃棄までに要する費用の総額。イニシャルコストとランニングコストに分けられる。
ランニングコスト	建物を維持・管理・運営していくために必要となる費用。

資料編

資-1 庁内検討会議の経緯

豊川市公共施設中長期保全計画の策定に際し、豊川市ファシリティマネジメント*推進会議および豊川市ファシリティマネジメント*推進部会を組織し、検討を重ねました。

【開催状況】

	豊川市ファシリティマネジメント 推進会議	豊川市ファシリティマネジメント 推進部会
第1回	平成27年5月13日	平成27年6月8日
第2回	平成27年7月30日	平成27年7月6日
第3回	平成27年10月30日	平成27年9月11日
第4回	平成28年1月13日	平成27年10月7日
第5回		平成27年12月3日

取組状況については、「豊川市ファシリティマネジメント公共施設中長期保全計画ニュース」を発行し、情報発信に努めています。

The collage contains several key documents:

- Vol. 1 豊川市ファシリティマネジメント 公共施設中長期保全計画ニュース**: The first newsletter, dated May 13, 2015, introducing the plan.
- Vol. 2 豊川市ファシリティマネジメント 公共施設中長期保全計画ニュース**: The second newsletter, dated July 30, 2015, reporting on the first meeting.
- Vol. 3 豊川市ファシリティマネジメント 公共施設中長期保全計画ニュース**: The third newsletter, dated October 30, 2015, reporting on the second meeting.
- Vol. 4 豊川市ファシリティマネジメント 公共施設中長期保全計画ニュース**: The fourth newsletter, dated January 13, 2016, reporting on the third meeting.
- Timeline Diagram (F/M推進会議)**: A flowchart showing the sequence of meetings from May 2015 to January 2016, including the formation of the working group and the final decision on the plan.
- Meeting Minutes (第3回, 第4回)**: Detailed records of the third and fourth meetings, discussing the plan's basic principles and lifecycle cost estimation.
- FAQ (FAQ1)**: A section addressing common questions about the plan's basic principles and lifecycle cost estimation.

また、会員の名簿については、次頁に示します。

【豊川市ファシリティマネジメント推進会議アドバイザー】

区 分	所 属	氏 名
学識経験者 (アドバイザー)	名古屋大学 工学部 施設整備推進室/大学院工学研究科 准教授	恒川 和久

【豊川市ファシリティマネジメント推進会議設置要綱】

(設置)

第 1 条 本市の行政経営改革に位置づけられたファシリティマネジメントの推進にあたって、豊川市が保有する公共施設の適正配置、維持、更新等について総合的な見地から検討するため、豊川市ファシリティマネジメント推進会議（以下「会議」という。）を設置する。

(所掌事務)

第 2 条 会議は、次に掲げる事項について検討を行い、その結果を豊川市行政経営改革推進本部設置要綱（平成 7 年 7 月 3 日施行）第 1 条に規定する豊川市行政経営改革推進本部に報告するものとする。

- (1) 公共施設適正配置計画に関すること。
- (2) 公共施設中長期保全計画に関すること。
- (3) 公共施設等総合管理計画に関すること（公共建築物）。
- (4) その他ファシリティマネジメントの推進のために必要な事項に関すること。

(構成等)

第 3 条 会議は、別表第 1 に掲げる会員をもって構成する。

2 会議に会長を置き、総務部次長をもってこれに充てる。

(会議)

第 4 条 会議は、会長が必要に応じて招集する。

2 前条の規定のほか、会長は必要に応じて別表第 1 に掲げる会員以外の者を招集することができる。

(意見の聴取)

第 5 条 会長は、特に必要があると認めるときは、会議に会員以外の出席を求め、その意見を聴くことができる。

(推進部会)

第 6 条 会議は、必要に応じて、豊川市ファシリティマネジメント推進部会（以下「推進部会」という。）を置くことができるものとする。

2 推進部会の運営その他必要事項は、別に定める。

(庶務)

第 7 条 会議の庶務は、総務部管財契約課において処理する。

(その他)

第 8 条 この要綱に定めるもののほか、会議の運営について必要な事項は、会長が定める。

附 則

(施行期日)

- 1 この要綱は、平成 26 年 5 月 7 日から施行する。
 (豊川市ファシリティマネジメント推進基本方針策定委員会設置要綱の廃止)
- 2 豊川市ファシリティマネジメント推進基本方針策定委員会設置要綱 (平成 23 年 7 月 29 日施行) は、廃止する。
 附 則
- 3 この要綱は、平成 27 年 5 月 1 日から施行する。

別表第 1 (第 3 条関係)

職 名
総務部次長
健康福祉部福祉課長
健康福祉部子ども課長
健康福祉部介護高齢課長
健康福祉部保健センター主幹
市民部市民協働国際課長
市民部人権交通防犯課主幹 (小坂井文化センター)
市民部文化振興課長
産業部商工観光課長
建設部建築課長
一宮総合支所地域振興課長
音羽支所長
御津支所長
小坂井支所長
消防本部総務課長
教育委員会庶務課長
教育委員会生涯学習課長

【豊川市ファシリティマネジメント推進部会設置要綱】

(目的及び設置)

第 1 条 この要綱は、平成 26 年度に策定した「豊川市公共施設適正配置計画」により決定した公共施設の再配置計画を踏まえ、公共施設長寿命化のための中長期保全計画策定とともに、モデル地区における公共施設再編プランの作成や地元住民等との合意形成の推進を図るため、豊川市ファシリティマネジメント推進部会 (以下「推進部会」という。) を設置し、その事務について必要な事項を定めるものとする。

(所掌事務)

第 2 条 推進部会は、次に掲げる事項について検討を行い、その結果を豊川市ファシリティマネジメント推進会議設置要綱 (平成 26 年 5 月 7 日施行) 第 1 条に規定する豊川市ファシリティマネジメント推進会議に報告するものとする。

- (1) 公共施設適正配置計画におけるリーディング事業の推進に関すること。
- (2) 公共施設中長期保全計画策定に関すること。
- (3) 公共施設等総合管理計画策定に関すること (公共建築物)。
- (4) 前各号に掲げるもののほか、部会長が必要と認める案件。

(組織)

第 3 条 推進部会は、別表に掲げる者により構成する。

- 2 推進部会に部会長を置き、総務部管財契約課長をもって充てる。
- 3 部会長は会務を総理し、推進部会を代表するとともに、推進部会の会議（以下「会議」という。）の議長となる。

（会議）

第4条 会議は、部会長が招集する。

- 2 会議は、部会員の半数以上が出席しなければ開くことができない。
- 3 会議の議事は、出席した部会員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

（意見等の聴取）

第5条 部会長は、必要があると認めるときは、部会員以外の者を会議に出席させ、その意見又は説明を聴くことができる。

（庶務）

第6条 推進部会の庶務は、総務部管財契約課において処理する。

（雑則）

第7条 この要綱に定めるもののほか、推進部会の運営に関し必要な事項は、部会長が定める。

附 則

この要綱は、平成27年5月1日から施行する。

別表（第3条関係）

豊川市ファシリティマネジメント推進部会

役 職	部 名	課 名	職 名
部会長	総務部	管財契約課	課長
	健康福祉部	1. 介護高齢課	課長補佐級又は係長級のうち部会長が指名する者
		2. 子ども課	
	市民部	3. 市民協働国際課	
		4. 文化振興課	
	建設部	5. 建築課	
		6. 小坂井支所	
	消防本部	7. 総務課	
	教育委員会	8. 庶務課	
		9. 生涯学習課	
	その他部会長が必要と認める課		

資-2 構造体耐久性調査について

(1) 調査方法

<調査の目的>

既存施設の長寿命化に向けて、この先いつまで使用することができるか、構造体の劣化の程度からその耐久性を調査することを目的に公共施設構造体耐久性調査を実施しました。

<調査対象施設>

主に、概ね築 30 年以上で延床面積が 500 m²以上の鉄筋コンクリート造（以下、RC 造）ものを対象に調査を行いました。調査対象施設数は、平成 26 年度は 55 施設 73 棟（内、鉄骨造（以下、S 造）は、8 施設 8 棟）、平成 27 年度は 30 施設 41 棟の調査を実施しました。

<調査の方法と概要>

■ RC 造

RC 造の構造体耐久性評価は、鉄筋腐食、コンクリート中性化による劣化度を用いて行います（コンクリート塩化物量は除外）。コンクリート圧縮強度による劣化度は、構造体耐久性に加味しませんが、耐震性能の係わる項目であり、耐震性能の評価に用います。

判定基準は以下のとおりであり、「鉄筋腐食による劣化度」と「コンクリート中性化による劣化度」をそれぞれ 4 段階で評価し、区分 1 から 3 の 3 ランクとして判定します。

図表 構造体耐久性評価（RC 造）

ランク	残存耐用年数	改修手法
区分 1	40 年程度以上	大規模改修に適する
区分 2	20 年程度以上	中規模改修に適する
区分 3	20 年程度未満	改築あるいは全面的な補修の検討が必要である

図表 鉄筋腐食による劣化度（RC 造）

		鉄筋腐食による劣化度			
		I	II	III	IV
コンクリート中性化による劣化度	I	区分 1	区分 1	区分 3	区分 3
	II	区分 1	区分 1	区分 3	区分 3
	III	区分 1	区分 1	区分 3	区分 3
	IV	区分 2	区分 2	区分 3	区分 3

※劣化度判定：I（ほとんどなし）II（軽度）III（中度）IV（重度）

■ S 造

S 造の構造体耐久性調査は、鉄骨腐食、座屈状況、接合状況・方式等による劣化度を用いて行います。

判定基準は次頁のとおりであり、「鉄骨腐食、座屈状況、柱の傾斜状況、不同沈下量、接合状況・方式、火災による疲弊度」の点数化と、さらに「断面欠損柱存在率」を用いて評価し、区分1から4の4ランクとして判定します。

図表 構造体耐久性評価 (S 造)

ランク	点数	断面欠損柱存在率	残存耐用年数	改修手法
区分1	60 点以上		30 年以上 (原価償却年数)	大規模改修に適する
区分2	1, 3, 4 以外		10 年以上	中規模改修に適する
区分3	50 点未満	1%~50% 未満	10 年以下	改築あるいは全面的な補修の検討が必要である
区分4	50 点未満	50%以上	寿命	



■構造体耐久性調査 (RC 造) のイメージ

構造体耐久性調査の流れ

コンクリート壁のコア抜き

採取したコンクリート（コア）について圧縮強度試験・中性化試験を実施

コンクリート内の鉄筋について被り寸法・腐食度調査を実施

コンクリートの圧縮強度試験

コンクリートの中性化試験

鉄筋の腐食度調査（腐食無）

鉄筋の腐食度調査（腐食有）

RC造の建物は、アルカリ性のコンクリートに保護されていることで鉄筋の腐食（さび）を防ぎ、コンクリートの中性化が進行することで（アルカリ性⇒酸性）、鉄筋が腐食する可能性があります。

コア抜き作業とともに、はつり作業から鉄筋の腐食を目視で確認します。

■構造体耐久性調査 (S 造) のイメージ

柱の傾斜調査

壁を取り外して調査

柱の座屈調査

接合方法調査

鉄骨腐食度調査（小さな錆）

鉄骨腐食度調査（ベースプレート腐食進行）
（アンカーボルト小さな錆）

防錆措置（塗膜処理）が施されている場合でも、防錆塗膜が劣化し錆が生じ始めると、劣化した塗膜の存在により局所的な腐食が進行します。裸の鉄骨より早い！

(2) 調査結果一覧表

調査の結果、13 施設（内、S 造の 2 施設含む）が「改築あるいは全面的な補修の検討が必要である」区分 3 に該当し、構造体の耐久性に関して残存耐用年数が 20 年程度未満であると判定されました。

また、区分 3 に該当する施設については、今後再調査を検討いたします。

図表 構造体耐久性調査結果一覧 (1)

施設名	棟名	建築年度	評価区分	鉄筋腐食	中性化	圧縮強度
豊川市役所	本庁舎	S 44	3	Ⅲ	Ⅲ	I
	北庁舎	S 60	1	Ⅱ	Ⅲ	I
一宮支所	庁舎	S 48	1	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ
御津支所	庁舎	S 51	1	I	Ⅲ	I
小坂井庁舎	庁舎	S 54	1	I	Ⅲ	I
勤労福祉会館	会館	S 54	3	Ⅲ	Ⅲ	I
文化会館	会館	S 52	3	Ⅲ	Ⅲ	I
社会福祉会館	会館	S 55	1	Ⅱ	Ⅲ	I
御津生涯学習会館	会館	S 49	2	Ⅱ	Ⅳ	I
小坂井生涯学習会館	会館	S 47	1	Ⅱ	Ⅲ	I
音羽生涯学習会館	会館	S 55	3	Ⅲ	I	I
	躯体改修部	H 14		I	I	
西部地域福祉センター	福祉センター	S 50	1	I	I	I
御油公民館	公民館	S 48	1	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ
牛久保公民館	公民館	S 50	1	Ⅱ	I	I
豊川公民館	公民館	S 51	1	I	I	I
八南公民館	公民館	S 54	1	Ⅱ	Ⅱ	I
小坂井文化センター	隣保館	S 55	1	I	Ⅲ	I
赤坂台地区市民館	市民館	S 50	1	Ⅱ	I	I
西方地区市民館	市民館	S 47	3	Ⅲ	Ⅲ	I
御馬地区市民館	市民館	S 60	1	I	Ⅱ	I
広石地区市民館	市民館	S 58	1	Ⅱ	Ⅱ	I
武道館	武道館	S 52	1	Ⅱ	Ⅲ	I
御津体育館	体育館	S 58	1	I	Ⅲ	I
農業者トレーニングセンター	トレーニングセンター	S 59	1	I	Ⅲ	I
消防署本署	消防署	S 52	1	Ⅱ	Ⅲ	I
消防署東分署	消防署	S 56	1	I	Ⅲ	I
消防署西分署	消防署	S 59	1	I	Ⅲ	I
保健センター	保健センター	S 55	1	Ⅱ	I	I
御津北部保育園	園舎	S 53	1	Ⅱ	I	I
千両小学校	校舎 1	S 52	1	Ⅱ	Ⅱ	I
	校舎 2	S 53	1	Ⅱ	I	I
牛久保小学校	校舎 1	S 55	3	Ⅲ	I	I
桜町小学校	校舎 1	S 44	1	I	I	I
	校舎 2	S 51	1	I	I	I
天王小学校	校舎 1	S 48	1	I	I	I
八南小学校	普通・特別教室棟	S 55	1	I	Ⅲ	I

図表 構造体耐久性調査結果一覧 (2)

施設名	棟名	建築年度	評価区分	鉄筋腐食	中性化	圧縮強度
三蔵子小学校	教室棟	S40	1	Ⅱ	Ⅱ	I
	管理棟	S47	1	I	Ⅲ	Ⅲ
中部小学校	校舎1	S36	3	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
	校舎2	S43	1	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
	校舎3	S45	2	I	Ⅳ	Ⅲ
国府小学校	校舎1	S41	2	Ⅱ	Ⅳ	I
	校舎2	S45	1	Ⅱ	Ⅲ	I
	校舎3	S47	3	Ⅲ	I	I
御油小学校	校舎1	S42	2	Ⅱ	Ⅳ	I
	校舎2	S43	1	Ⅱ	I	Ⅲ
平尾小学校	校舎1	S43	1	Ⅱ	I	I
一宮東部小学校	校舎1	S35	2	I	Ⅳ	Ⅲ
	校舎2	S40	1	Ⅱ	Ⅲ	I
	校舎3	S55	1	I	Ⅲ	I
一宮西部小学校	校舎1	S36	1	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
	校舎2	S41	1	Ⅱ	Ⅲ	I
一宮南部小学校	校舎1	S50	1	I	I	Ⅲ
赤坂小学校	校舎1	S54	1	Ⅱ	Ⅲ	I
	校舎2	S54	1	Ⅱ	Ⅲ	I
長沢小学校	校舎	S44	1	Ⅱ	I	I
小坂井東小学校	校舎1	S31	2	Ⅱ	Ⅳ	I
	校舎3	S50	1	I	Ⅲ	Ⅱ
小坂井西小学校	北校舎1	S33	1	I	Ⅱ	I
	北校舎2	S47	1	Ⅱ	Ⅲ	I
	管理棟・南校舎	S48	3	Ⅲ	Ⅲ	I
御津北部小学校	教室棟	S44	1	Ⅱ	Ⅲ	I
御津南部小学校	校舎	S48	3	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ
西部中学校	校舎1	S48	1	Ⅱ	Ⅲ	I
	校舎2	S49	1	Ⅱ	Ⅲ	I
金屋中学校	校舎1	S51	1	Ⅱ	I	I
	校舎3	S52	1	I	I	I
音羽中学	校舎1	S45	1	Ⅱ	I	I
御津中学	管理教室棟	S44	3	Ⅲ	Ⅲ	I
	教室棟1	S46	1	Ⅱ	Ⅲ	I
小坂井中学校	校舎1	S29	1	I	Ⅲ	Ⅳ
	校舎2	S29	2	Ⅱ	Ⅳ	Ⅳ
	校舎3	S35	2	Ⅱ	Ⅳ	Ⅳ
国府保育園	園舎	S56	1	I	Ⅲ	I
八南保育園	園舎	S54	1	I	Ⅲ	I
赤代住宅	住宅(A棟)	S48	1	I	I	I
	住宅(B棟)	S49	1	I	I	I
金屋住宅	住宅	S47	1	I	Ⅲ	I
蔵子住宅	住宅	S48	1	I	Ⅲ	I
東数谷原住宅	住宅	S53	1	I	I	I

図表 構造体耐久性調査結果一覧 (3)

施設名	棟名	建築年度	評価区分	鉄筋腐食	中性化	圧縮強度
東部住宅	住宅 (A 棟)	S56	1	I	I	I
豊川住宅	住宅	S51	1	I	I	I
野口住宅	住宅 (A 棟)	S51	1	I	I	I
	住宅 (B 棟)	S52	1	I	II	I
平尾住宅	住宅 (A 棟)	S54	1	I	II	I
	住宅 (B 棟)	S55	1	I	I	I
八幡住宅	住宅 (A 棟)	S52	1	I	I	I
赤代住宅	住宅 (D 棟)	S51	1	I	I	I
西豊住宅	住宅 (B 棟)	S58	1	I	I	I
桜木小学校	校舎 1	S46	2	I	IV	I
	校舎 2	S54	1	I	I	I
代田小学校	校舎 1	S49	1	I	III	II
	校舎 2	S50	1	I	III	I
金屋小学校	校舎 1	S50	1	I	III	I
	校舎 3	S51	1	I	III	I
	校舎 4	S51	1	I	III	I
豊小学校	校舎 1	S57	1	I	III	I
	校舎 2	S57	1	I	III	I
東部中学校	校舎 1	S53	1	I	III	I
南部中学校	校舎 3	S59	1	I	III	I
中部中学校	校舎 2	S52	1	I	III	I
代田中学校	校舎 1	S48	1	II	III	I
	校舎 2	S47	2	I	IV	I
	校舎 3	S48	1	I	III	I
一宮中学校	校舎 1	S57	1	I	III	I
	校舎 2	S58	1	I	III	I
東部地域福祉センター	福祉センター (S 造)	S50	2	—	—	—
睦美保育園	園舎 (S 造)	S48	2	—	—	—
牛久保保育園	園舎 (S 造)	S46	2	—	—	—
東上保育園	園舎 (S 造)	S48	2	—	—	—
萩保育園	園舎 (S 造)	S46	2	—	—	—
小坂井北保育園	園舎 (S 造)	S46	3	—	—	—
小坂井中保育園	園舎 (S 造)	S45	3	—	—	—
小坂井東保育園	園舎 (S 造)	S44	2	—	—	—

(3) 構造体耐久性調査評価結果別の今後の方針

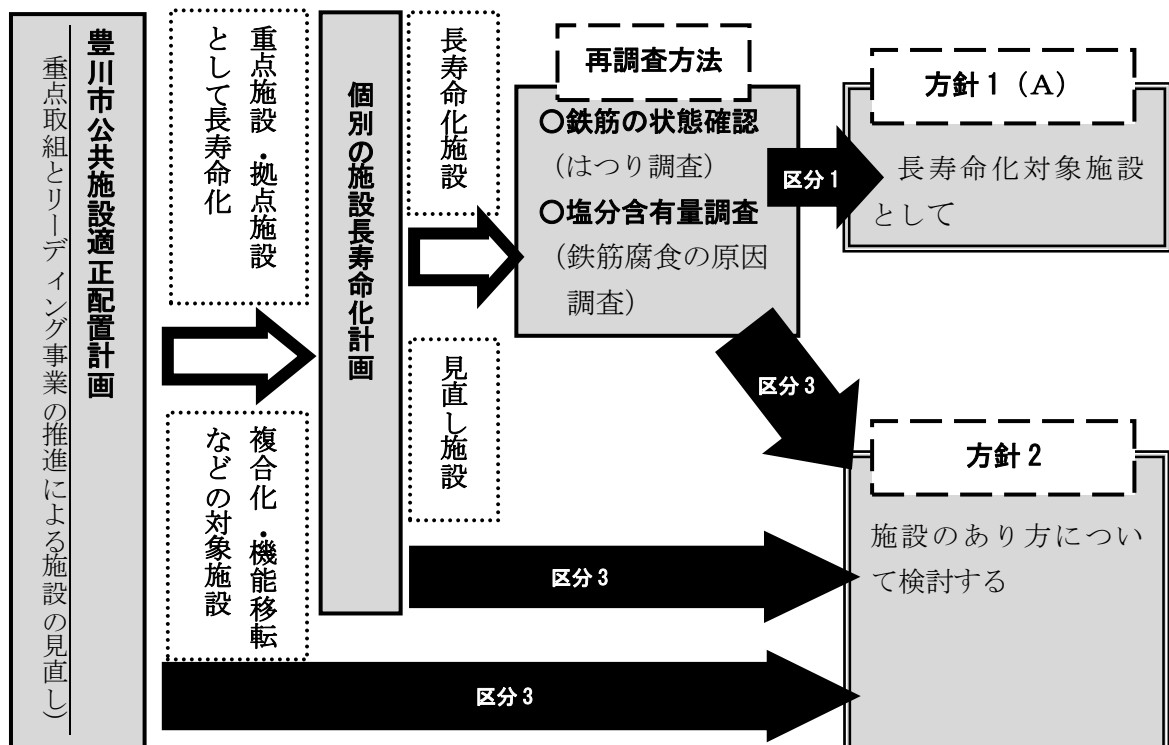
構造体耐久性調査結果の区分ごとに、下記の方針とします。

① 区分3【鉄筋の腐食が原因の場合】

		鉄筋腐食による劣化度			
		I	II	III	IV
コンクリート中性化による劣化度	I	区分1	区分1	区分3	区分3
	II	区分1	区分1	区分3	区分3
	III	区分1	区分1	区分3	区分3
	IV	区分2	区分2	区分3	区分3

豊川市公共施設適正配置計画において重点施設・拠点施設となる施設のうち、個別の施設長寿命化計画の中で長寿命化施設として扱う場合は、再調査を実施します。再調査の結果により、区分1となれば、方針1(A)とします。なお、豊川市公共施設適正配置計画で複合化・機能移転などの対象となる施設、重点施設・拠点施設となる施設のうち、個別の施設長寿命化計画の中で、見直し施設として扱う施設及び再調査の結果が区分3の施設の場合は、方針2とします。

図表 今後の方針【区分3:鉄筋の腐食が原因の場合】

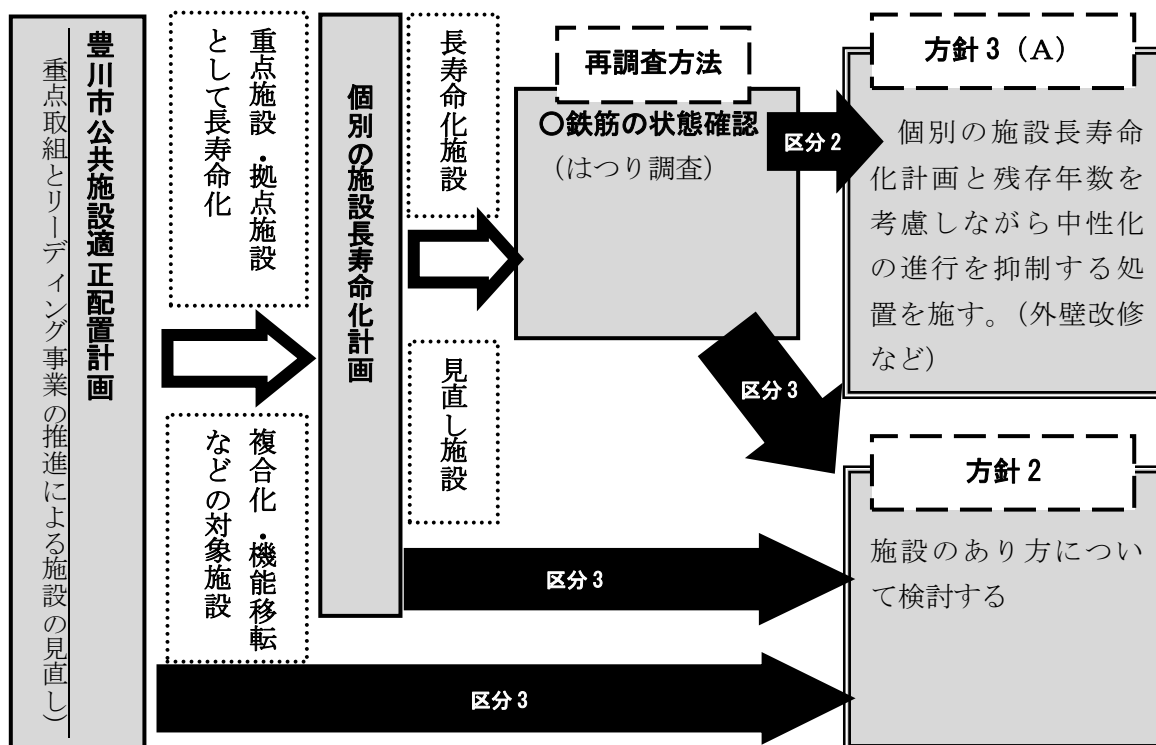


② 区分3【鉄筋の腐食とコンクリート中性化による場合】

		鉄筋腐食による劣化度			
		I	II	III	IV
コンクリート中性化による劣化度	I	区分1	区分1	区分3	区分3
	II	区分1	区分1	区分3	区分3
	III	区分1	区分1	区分3	区分3
	IV	区分2	区分2	区分3	区分3

豊川市公共施設適正配置計画において重点施設・拠点施設となる施設のうち、個別の施設長寿命化計画の中で長寿命化施設として扱う場合は、再調査を実施します。再調査の結果により、区分2となれば、方針3(A)とします。なお、豊川市公共施設適正配置計画で複合化・機能移転などの対象となる施設、重点施設・拠点施設となる施設のうち、個別の施設長寿命化計画の中で、見直し施設として扱う施設及び再調査の結果が区分3の施設の場合は、方針2とします。

図表 今後の方針【区分3：鉄筋の腐食とコンクリート中性化による場合】

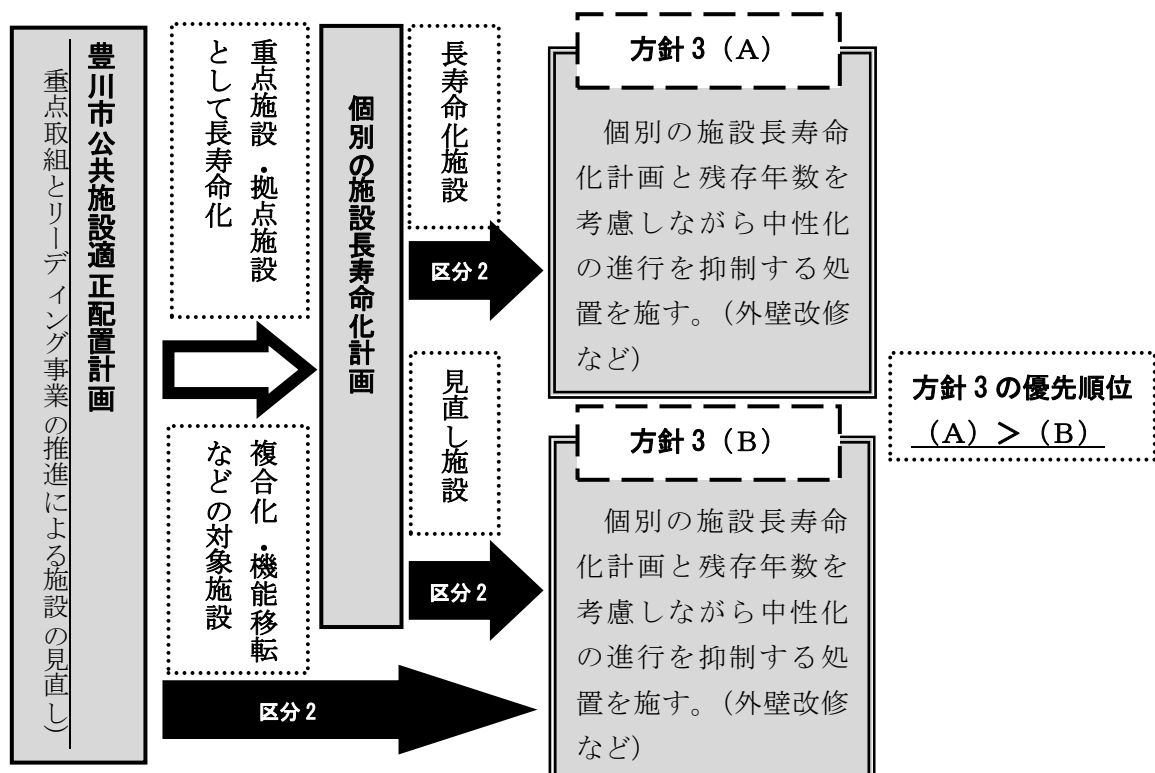


③ 区分2【コンクリート中性化による場合】

		鉄筋腐食による劣化度			
		I	II	III	IV
コンクリート中性化による劣化度	I	区分1	区分1	区分3	区分3
	II	区分1	区分1	区分3	区分3
	III	区分1	区分1	区分3	区分3
	IV	区分2	区分2	区分3	区分3

豊川市公共施設適正配置計画において重点施設・拠点施設となる施設のうち、個別の施設長寿命化計画の中で長寿命化施設として扱う場合は、方針3（A）とします。なお、豊川市公共施設適正配置計画で複合化・機能移転などの対象となる施設、重点施設・拠点施設となる施設のうち、個別の施設長寿命化計画の中で、見直し施設として扱う施設の場合は、方針3（B）とします。

図表 今後の方針【区分2：コンクリート中性化による場合】

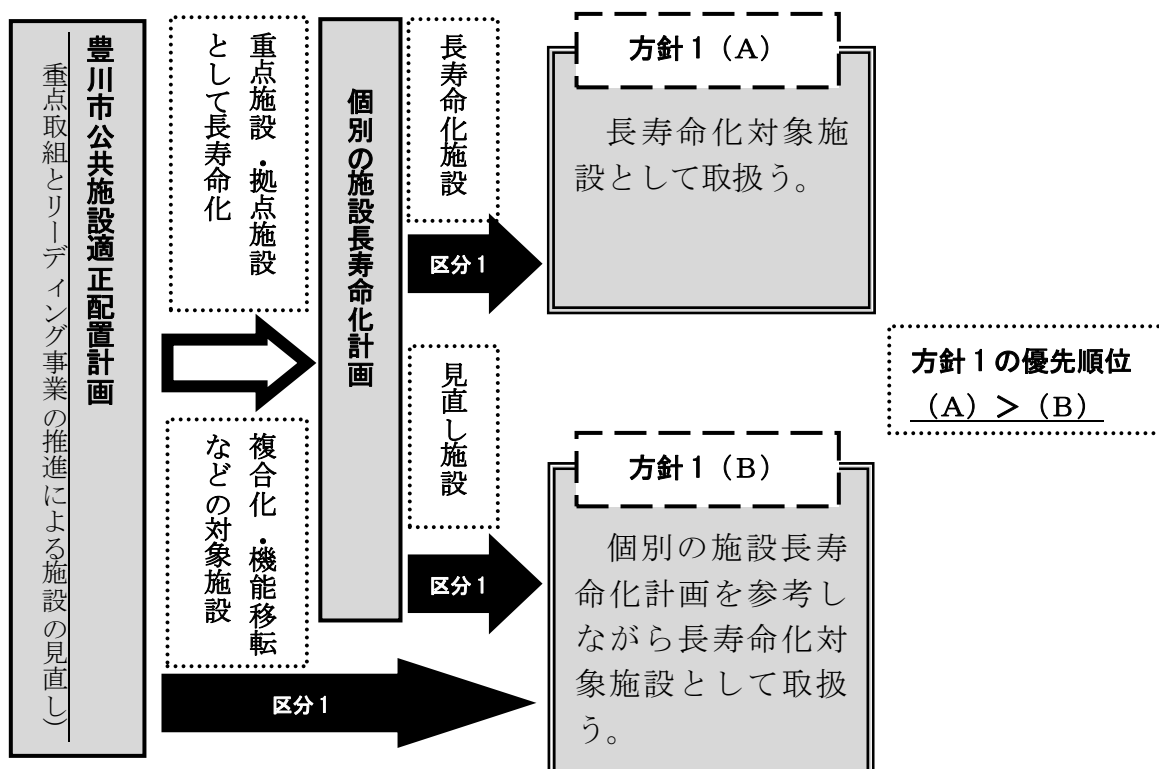


④ 区分1

		鉄筋腐食による劣化度			
		I	II	III	IV
コンクリート中性化による劣化度	I	区分1	区分1	区分3	区分3
	II	区分1	区分1	区分3	区分3
	III	区分1	区分1	区分3	区分3
	IV	区分2	区分2	区分3	区分3

豊川市公共施設適正配置計画において重点施設・拠点施設となる施設のうち、個別の施設長寿命化計画の中で長寿命化施設として扱う場合は、方針1(A)とします。なお、豊川市公共施設適正配置計画で複合化・機能移転などの対象となる施設、重点施設・拠点施設となる施設のうち、個別の施設長寿命化計画の中で、見直し施設として扱う施設の場合は、方針1(B)とします。

図表 今後の方針【区分1】



(4) コンクリート圧縮強度が基準値未満の施設の今後の取組方法

構造体耐久性調査結果の区分1又は区分2の施設で、コンクリート圧縮強度が評価Ⅲ又は評価Ⅳについては、重要性などを考慮したうえで、必要に応じて耐震性能の調査も検討していきます。

平成 28 年 月

豊川市役所 総務部 財産管理課

〒442-8601

愛知県豊川市諏訪 1 丁目 1 番地

電話 : 0533-89-2108 FAX : 0533-89-2163