

豊川市公共施設中長期保全計画（案） （概要版）



～建物を永く活かして使っていくために～



平成 28 年 8 月

（令和 4 年 3 月改訂版）

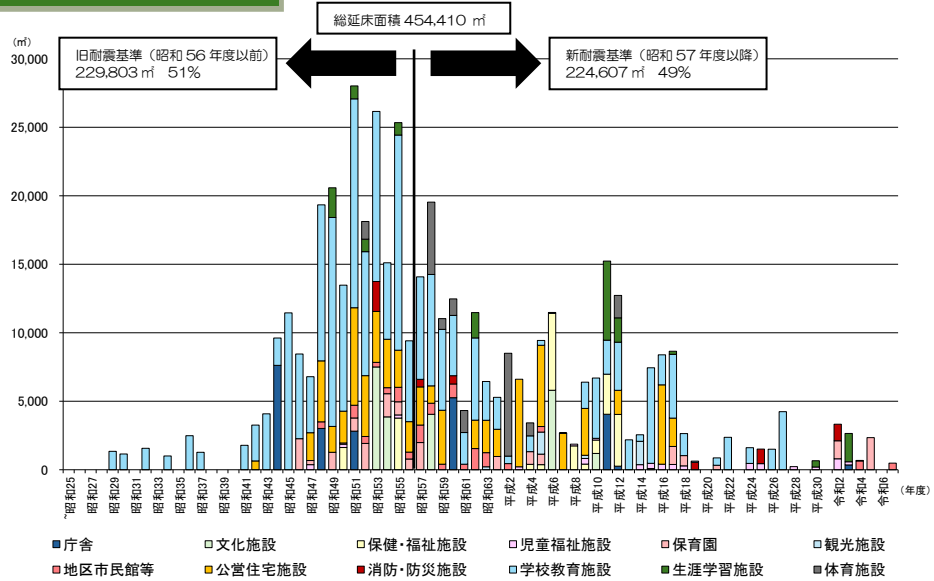
（令和〇年〇月改訂版）

豊 川 市

公共建築物の現状把握

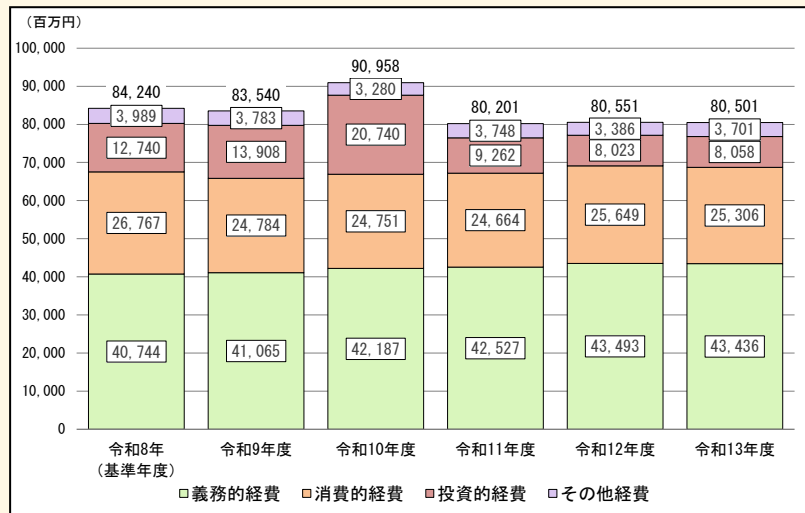
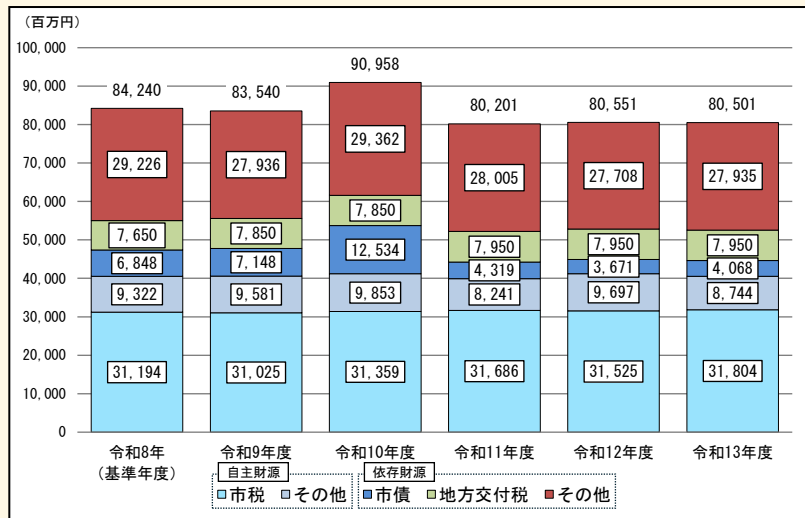
用途別の延床面積の年度別整備状況

- 本市の用途別の公共建築物の延床面積は、昭和40年代中頃から昭和60年代前半まで、学校施設の面積が多くを占めています。
- 耐震基準別の延床面積は、昭和56年度の建築基準法の改正により、旧耐震基準（昭和56年度以前）による建築物が229,803㎡（約51%）、新耐震基準（昭和57年度以降）による建築物が224,607㎡（約49%）となっています。



市の歳入歳出見込み

- 市の収入である歳入の内訳では、市税収入が歳入総額の4割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の市税収入の減少要因に注意が必要です。
- 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、少子高齢化がさらに進むことにより、扶助費等が含まれる義務的経費が増加する傾向です。
- 複数の大型建設事業により、令和10年度に投資的経費がピークを迎えます。

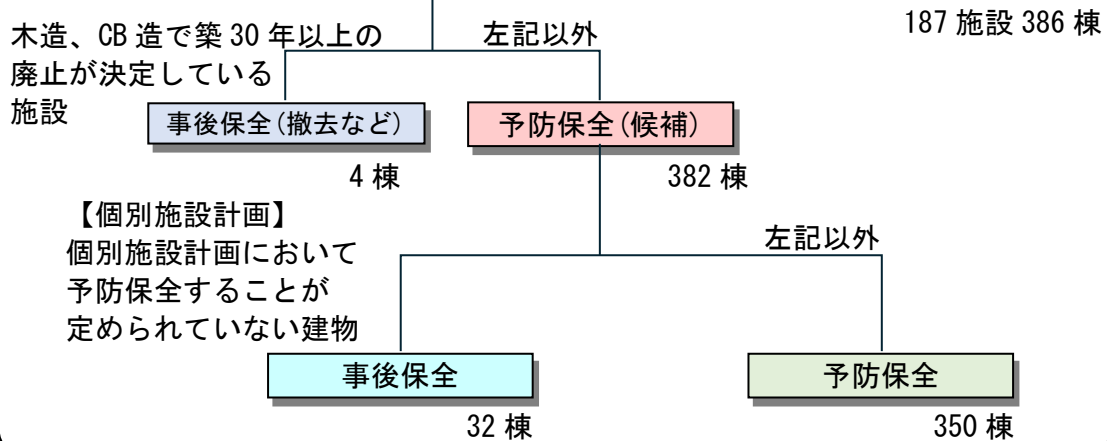


対象施設の選定

- 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年以上経過した廃止が決定している施設を除いた施設を長寿命化対象施設と定めていきます。なお、今後も継続的な見直しを図っていきます。

豊川市公共施設中長期保全計画の対象施設

第2期豊川市公共施設等総合管理計画における公共建築物（保全計画対象施設）



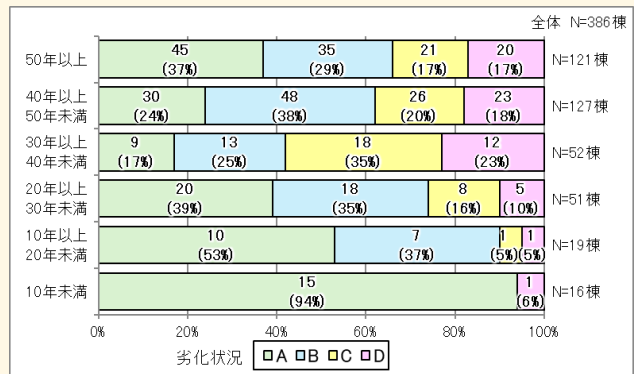
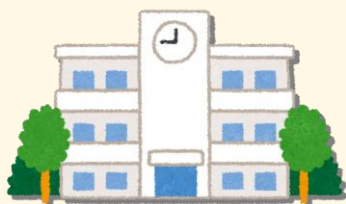
劣化点検対象部位、判定基準

- 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以下の判定基準に基づき4段階で評価します。

判定	劣化状況
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。）
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。）
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。）
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。）

公共建築物の劣化状況

- 概ね経過年数とともに劣化が進む傾向が見られますが、大規模改修などの実施により、一部の年代で劣化状況の改善が図られています。



【屋根の劣化状況】

課題のまとめ

(課題1) 建築物の老朽化への対応

昭和40年代中頃から昭和50年代後半に整備された公共建築物は、築30年以上を経過し、大規模改修などの実施により、一部の年代では劣化状況の改善がなされているものの、劣化調査結果では概ね経過年数とともに劣化が進む傾向となっています。

(課題2) 不足が予測される財源への対応

昨今の物価上昇に伴い、改修費用等の増加が見込まれることや、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。

また、計画的な予防保全の実施に遅れが生じる場合には、突発的な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

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。

基本方針

(基本方針1) 公共建築物の質の確保

公共建築物は、施設の安全性が適切に担保され、快適性等に配慮した施設機能を維持するために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。引続き、劣化調査や公共施設構造体耐久性調査を定期的に行い、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

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。また、公共サービスの提供にあたり、既存施設の規模の妥当性を検証し、引続き、コスト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

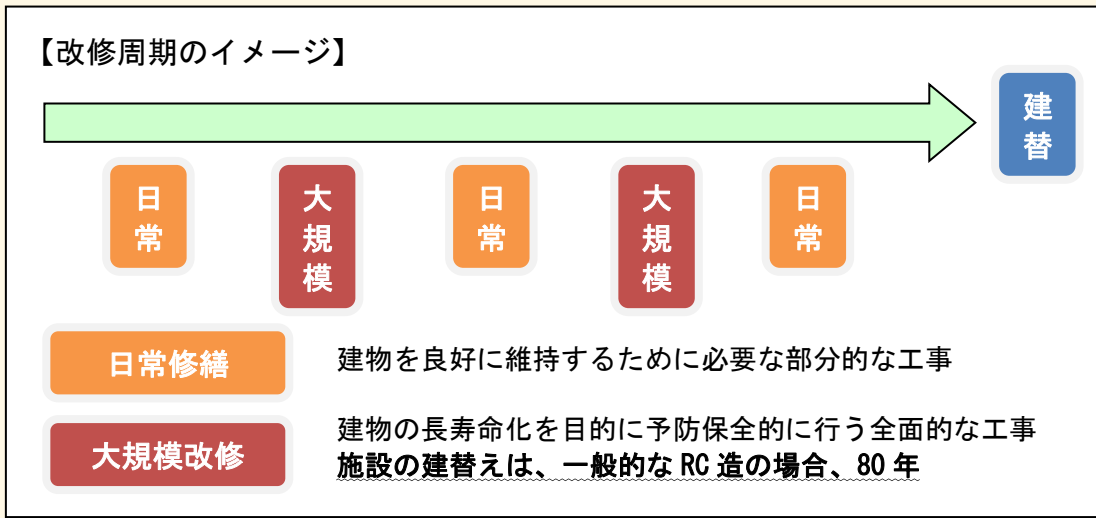
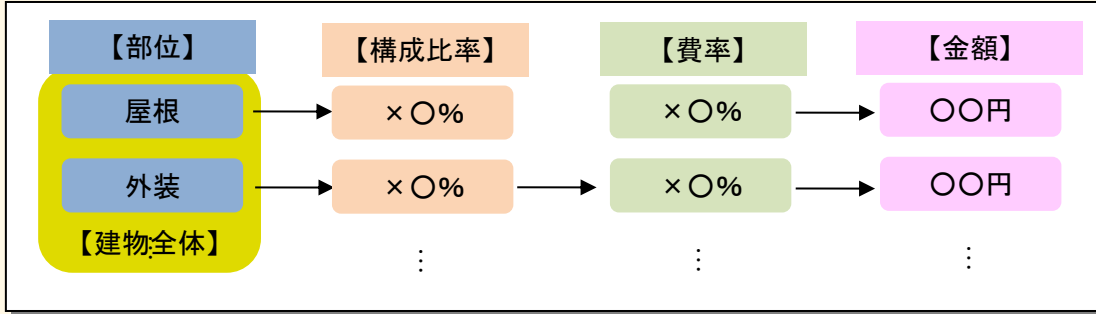
公共建築物のコストの縮減により、各年度の保全にかかる経費をできる限り抑制すると共に、「公共サービス水準」や「工事の優先順位」を定め、一時期に予算の支出が集中しないよう平準化に配慮し、必要性の高い工事から執行します。

2

改修内容

改修周期、更新周期の設定

●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。



○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

○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	50年	60年	80年
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



※日常修繕サイクルは、仕上げ材料で耐用年数が異なるため、各部位の仕様ごとに年数を設定します。

3 改修等のライフサイクルコストの試算

ライフサイクルコストの試算

ライフサイクルコストの計算式

- 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、単年度当たりのライフサイクルコストの縮減効果を算定します。
- 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 = $\left(\begin{array}{c} \text{日常修繕費用} \\ + \\ \text{更新費用} \end{array} \right) / \text{耐用年数}$

予防保全の場合 = $\left(\begin{array}{c} \text{日常修繕費用} \\ + \\ \text{大規模改修費用} \\ + \\ \text{更新費用} \end{array} \right) / \text{延命後耐用年数}$

施設を長寿命化するための保安全管理の方法で、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。

予防保全とは



工事優先度の評価、計算式

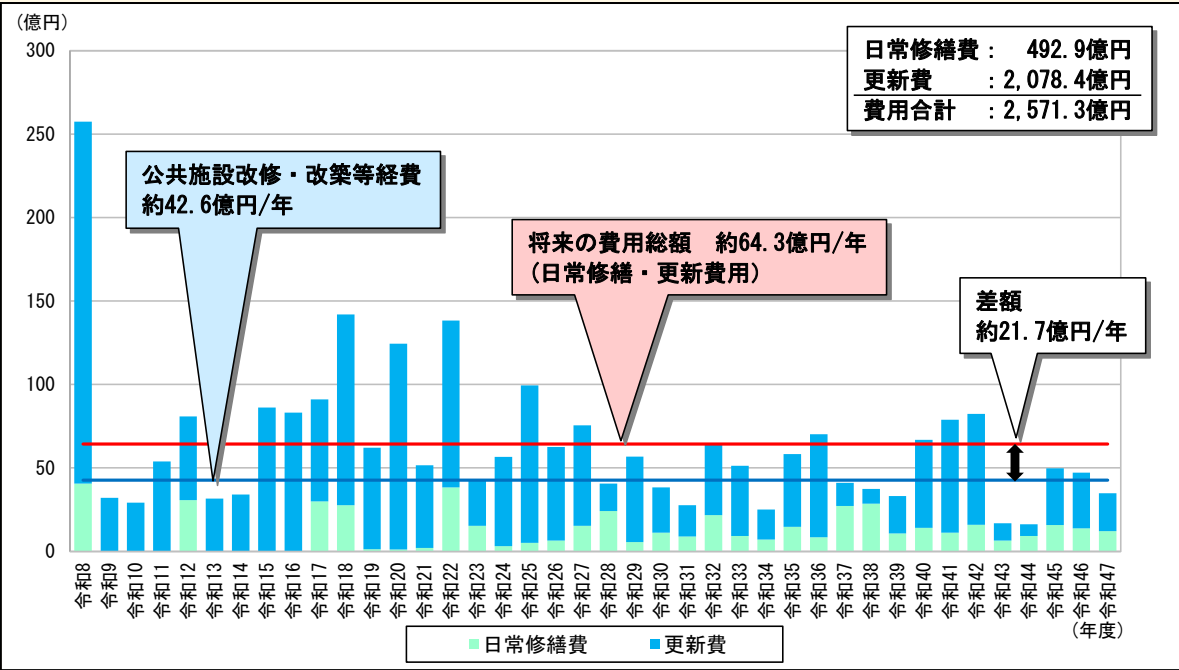
- 大規模改修や修繕等を行う際の優先性の評価として、評価項目を設定します。
- 各施設の部位ごとに 6 つの評価項目で点数を出し、その合計から優先順位を決めます。
- 本計画における工事優先度の算定にあたっては、評価項目のうち劣化度を主要な算定要素として用い、その他の評価項目については、施設間で差が生じない値を設定した上で算定しています。

$$P = A + (E \times a) + H + T + Y$$

大規模改修・修繕等判定 P = 安全性 A + 劣化度 E × 影響係数 a + 重要性及び公共性 H + 機能停止損害 T + 代替性 Y

全施設を事後保全とした場合の試算結果

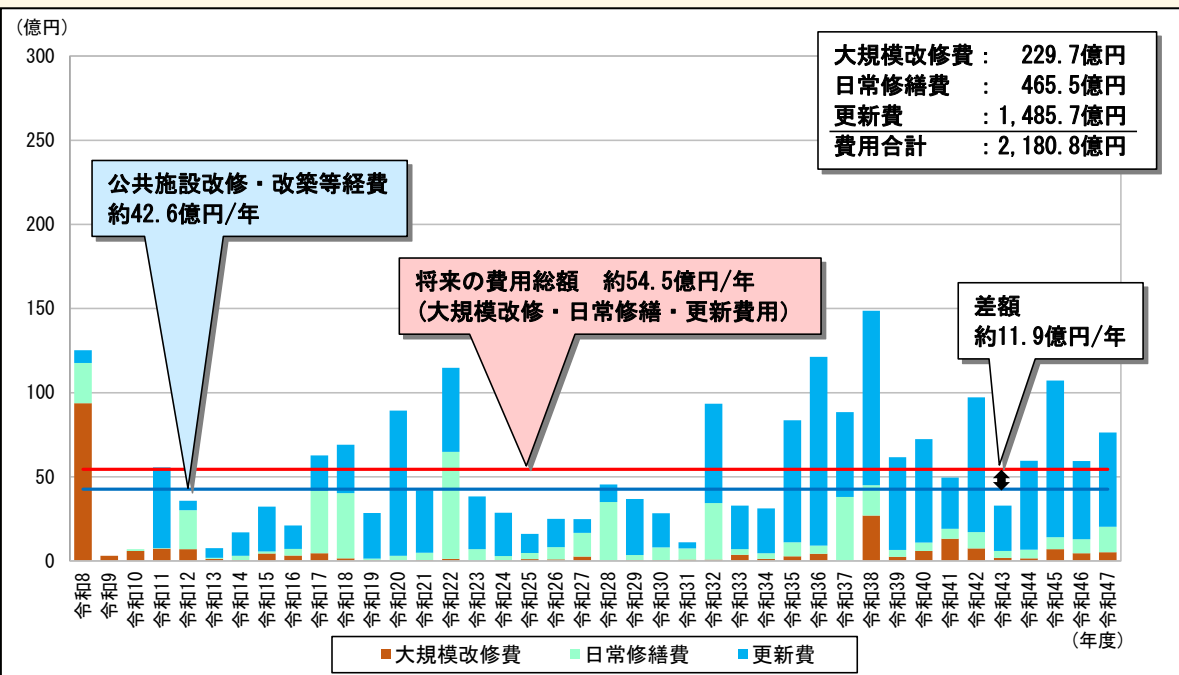
- 現在保有している建物の更新等費用を試算した結果、令和47年度までで約**2,571億円**、年平均では約**64.3億円**の費用が必要となります。



注）公共施設改修・改築等経費は、第2期豊川市公共施設等総合管理計画における予防保全＋縮減目標に基づき「延床面積30%減」とした場合の年平均での費用である約42.6億円とします。

予防保全を取り入れた場合の試算結果

- 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、令和47年度までで約**2,181億円**、年平均では約**54.5億円**の費用が必要となります。「事後保全」に比べ、**総額約390億円**の費用縮減が図れ、財政負担が軽減されます。



平準化の流れ

- 施設の修繕時期等が一定期間に集中した場合、予算制約を定め、費用の平準化を行います。

I. 予算制約条件を設定します。

- 予算制約条件：段階的予算制約（計画期間内に予定されている公共施設改修・更新等工事を当該期間内で実施できるよう、概ね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。）

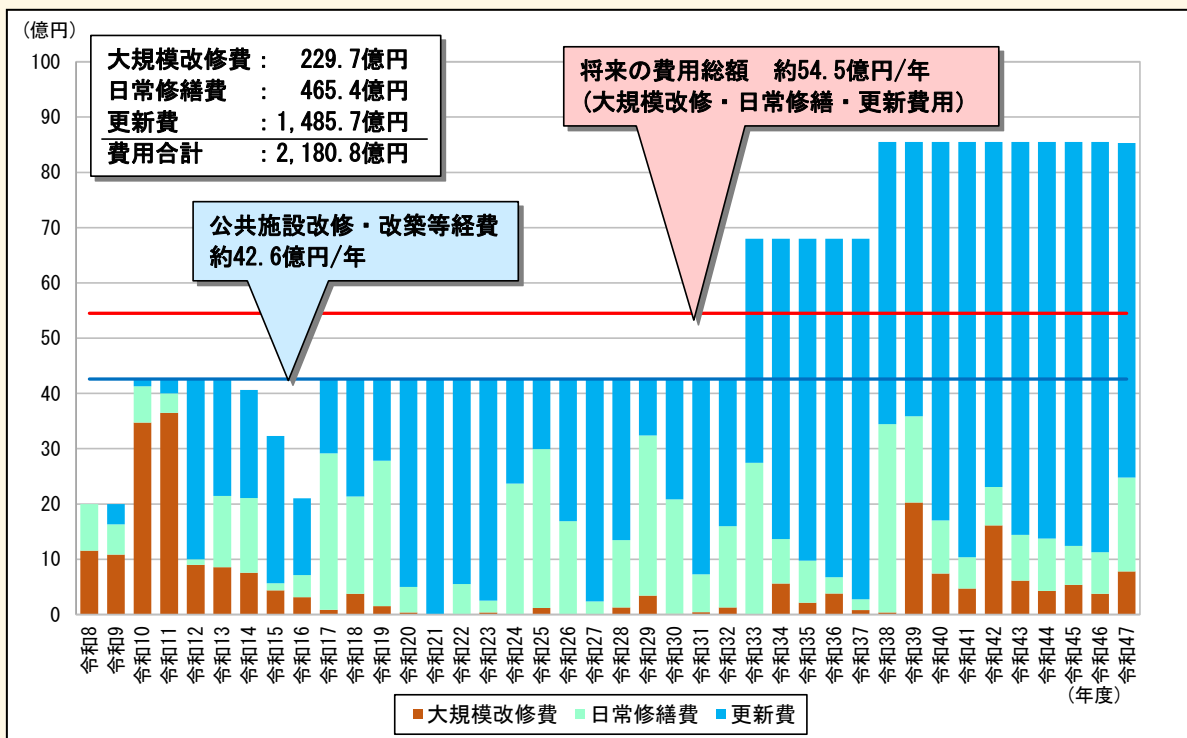


III. 翌年度以降、繰り返し計算を実施します。

段階的な予算制約で平準化した場合の試算結果

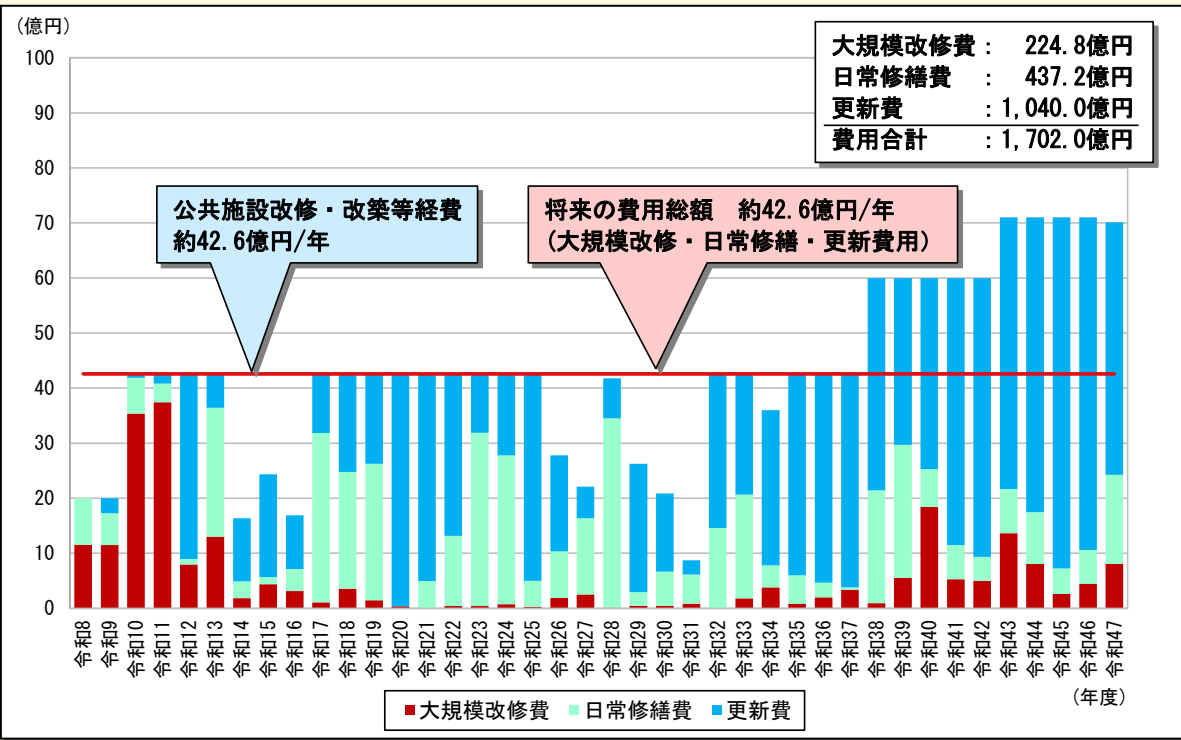
- 計画期間内に予定されている公共施設改修・更新等工事を当該期間内で実施できるよう、予算規模を段階的に設定して平準化した結果、今後40年で約**2,181億円**、年平均では約**54.5億円**の費用が必要となります。令和33年度以降は、昭和50年代に集中的に整備された公共建築物の更新時期が到来するため、段階的に費用が増加する見込みですが、ファシリティマネジメントの取組を推進することで、低減される可能性があります。

※『予防保全を取り入れた場合の試算結果』と縦軸の最大値が異なります。



**予防保全を取り入れ、延床面積 30%縮減を考慮した上で、
予算規模を段階的に設定して平準化した場合の試算結果**

- 予防保全を取り入れ、第 2 期豊川市公共施設等総合管理計画で示す市の保有面積の縮減目標 30%を踏まえ、施設の更新時に延床面積を 30%縮減すると仮定した上で、予算規模を段階的に設定して平準化した結果、今後 40 年で約 **1,702 億円**、年平均では約 **42.6 億円**の費用が必要となります。
- 30%縮減に伴い、約 479 億円 (2,181 億円-1,702 億円) が縮減される結果となりました。



- 持続可能な公共施設マネジメントを図るためには、引続き、予防保全を適切に進めるとともに、保有面積の縮減に向けた取り組みが必要となります。



こざかい葵風館



豊川東部地区市民館

4 今後の展開

計画の推進に向けて

●本計画で示した施設の長寿命化等を基本とし、第Ⅲ期においても、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は、ヒアリング調査、修繕履歴等のデータ管理、更新による、全庁的の一元管理を継続して行います。修繕履歴等の情報入力の実施体制の確立による、データベースの管理・運用について、所管課等と財産管理課が連携して行っています。

b) 計画の推進体制

公共建築物の管理については、引続き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。

c) 人材の育成

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。また、ファシリティマネジメントに関する職員研修を実施するとともに、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を進めていきます。

d) 実現可能な年次計画（5カ年-15カ年）

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5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PDCAサイクルを、引続き推進していきます。

f) 公共施設の再編等との連携

既存施設の規模の妥当性を検証し経営的な視点から検討を行い、保有面積の縮減に向け、第7次豊川市総合計画や第2期豊川市公共施設適正配置計画および第2期豊川市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。

g) 公民連携

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、「豊川市 PPP/PFI 手法導入優先的検討規程」を踏まえ公民連携の推進を積極的に検討していきます。



令和〇年〇月改訂版

豊川市役所 財務部 財産管理課

〒442-8601

愛知県豊川市諏訪1丁目1番地

電話：0533-95-0288 FAX：0533-89-2163