

## 4. 施設の将来コストシミュレーション

### 4-1. 公共施設の保全費および建替え費用の将来予測

公共施設は、建築年数の経過とともに建物の老朽化が進むことから、現在の施設の機能を維持するためには、建物の大規模な改修（部位や設備の更新）や、耐用年数を過ぎた建物の建替えが必要です。

ここでは、すべての建物を耐用年数まで使用し、耐用年数経過後に同程度の建物に建替えを行うものとして、保全費（修繕費＋更新費）および建替え費の将来予測（推計）を行います。

#### <将来費用推計の設定条件>

##### (1) 推計方法

- ・「平成 23 年草津市ファシリティマネジメント推進基本方針」の推計方法を基に行います。
- ・なお、推計にあたっては、「①修繕と更新費の発生イメージ」、「②モデル建物の保全発生パターン」、「③推計結果に対する注意事項」の前提条件に基づき行いました。

##### (2) 建替え費用

- ・建物は耐用年数経過後に同規模、同グレードでの建替えを行うものとし、建替え費用は再調達価額と同じとして設定します。
- ・再調達価額は火災保険の算定に用いられる建築コストであり、同等の建物を再建築するために必要な額を指します。

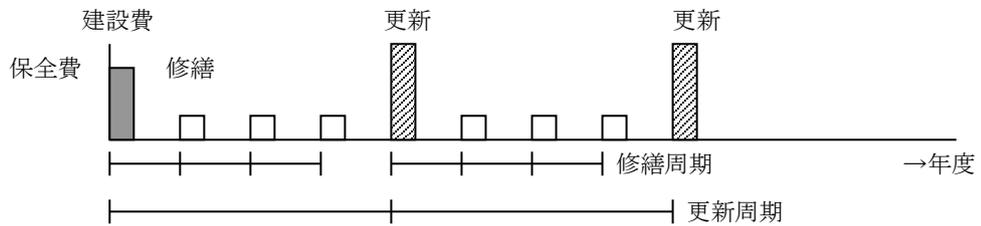
##### (3) 保全費用

- ・保全費用は、建物の部分的な「修繕費」と大規模な改修（部位や設備の更新）のための「更新費」の合計として算定します。
- ・運営費・光熱水費・保守点検費等の修繕・更新工事費以外の費用は保全費に含みません。
- ・「修繕費」と「更新費」は、それぞれの建物の建設費（再調達価額）に建物種類別の保全費発生パターンに応じた修繕費率と更新費率を乗じて求めます。
- ・経過年別の修繕費率と更新費率は、『平成 17 年版建築物のライフサイクルコスト』（国土交通省監修、建築保全センター発行）に記されている、3 種類の概算用モデルの数字を採用しています。

概算用モデル	適用建物
学校モデル	学校、体育館などの各建物
集合住宅モデル	住宅施設の各建物
中規模事務所モデル	上記以外の各建物

① 修繕費と更新費の発生イメージ

将来の保全費は、当初の建設費に修繕費率と更新費率を乗じた金額が、保全周期で繰り返し発生するものとして予測します。



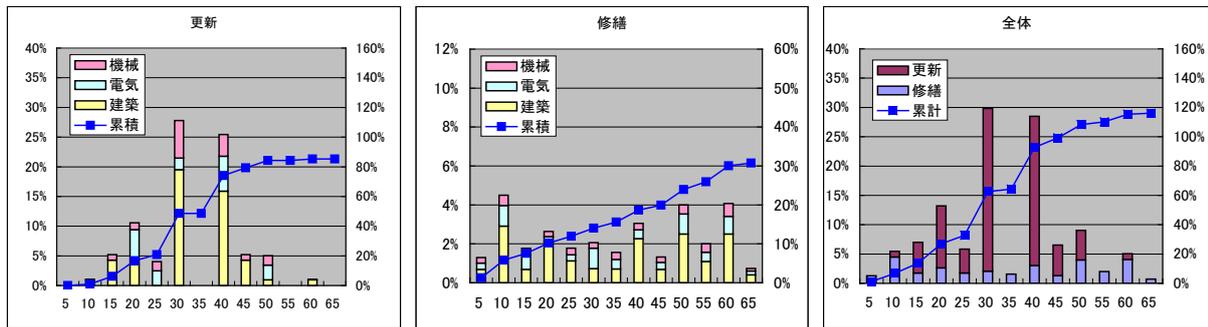
(部材による保全周期と修繕費率等の例示)

部材	保全項目	保全周期	修繕費率等
ユニット空調機 ACU-50	更新	20年	125.8%
	修繕 エリミネータ交換等	10年	150%
	修繕 ファンランナー洗浄	7年	60%
	修繕 加湿管等交換	4年	8.0%
	修繕 コイル洗浄他	2年	60%

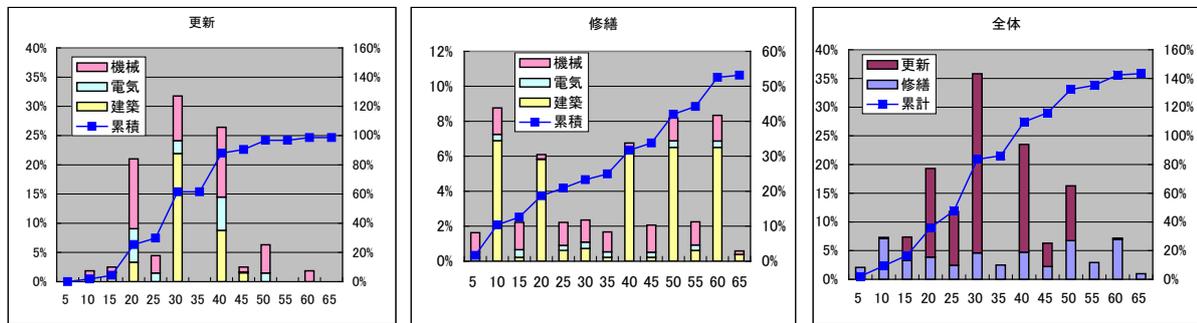
原典：『平成17年版 建築物のライフサイクルコスト』建築保全センター

出典：『草津市ファシリティマネジメント推進基本方針（平成23年3月）』草津市

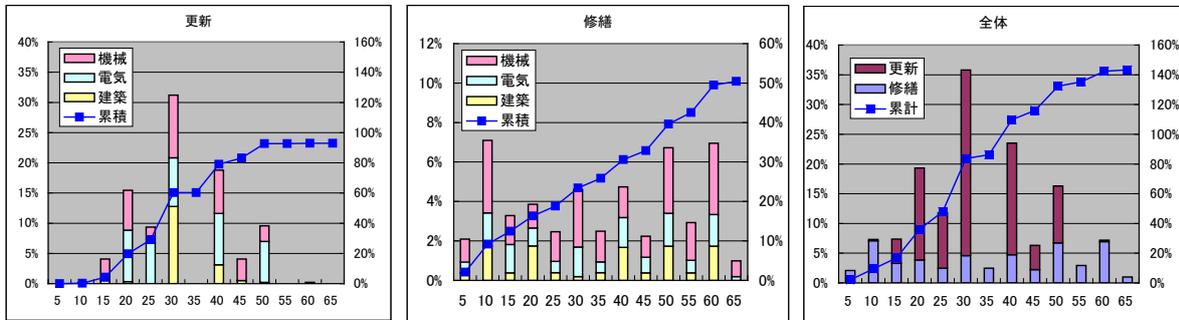
② モデル建物の保全費発生パターン



学校モデル



住宅モデル



中規模事務所モデル

※数値は建設費に対する比率を示します。

今回の試算では築後60年までのデータを使用しています。

出典：『草津市ファシリティマネジメント推進基本方針（平成23年3月）』草津市

### ③ 推計結果に対する注意事項

簡易な手法により将来の保全費用を予測したため、下記のような誤差要因が含まれます。

- ・保全費発生パターンの影響

建築保全センターのデータベースは5年平均のパターンのため、1年単位のパターンよりピークが抑えられている可能性があります。

- ・部材構成の影響

実際の建物の部材構成はモデル建物とは異なるため、保全費の発生パターンが異なってきます。例えば、小規模建物では受電設備、発電機、昇降機、空調設備などが簡略化されます。

- ・建物寿命の影響

すべての建物を50年間使用するものとしましたが、物理的・経済的・機能的寿命により50年間使用できないことも考えられます。  
(白書では60年で計算しています。)

- ・保全方法の影響

モデルでは一定周期で更新・修繕を実施するものとされますが、点検しながら状態監視保全により延命を図ることにより、結果として周期が延長できる可能性もあります。

- ・過去の更新・修繕履歴の影響

竣工後一定周期で修繕・更新されてきたものとして試算しましたが、現状において積み残しがあれば今後大きなピークを迎える可能性があります。

- ・人口増による影響

人口の動向によっては、今後、学校の増築等の建設工事費が加算されます。

出典：『草津市ファシリティマネジメント推進基本方針（平成23年3月）』草津市

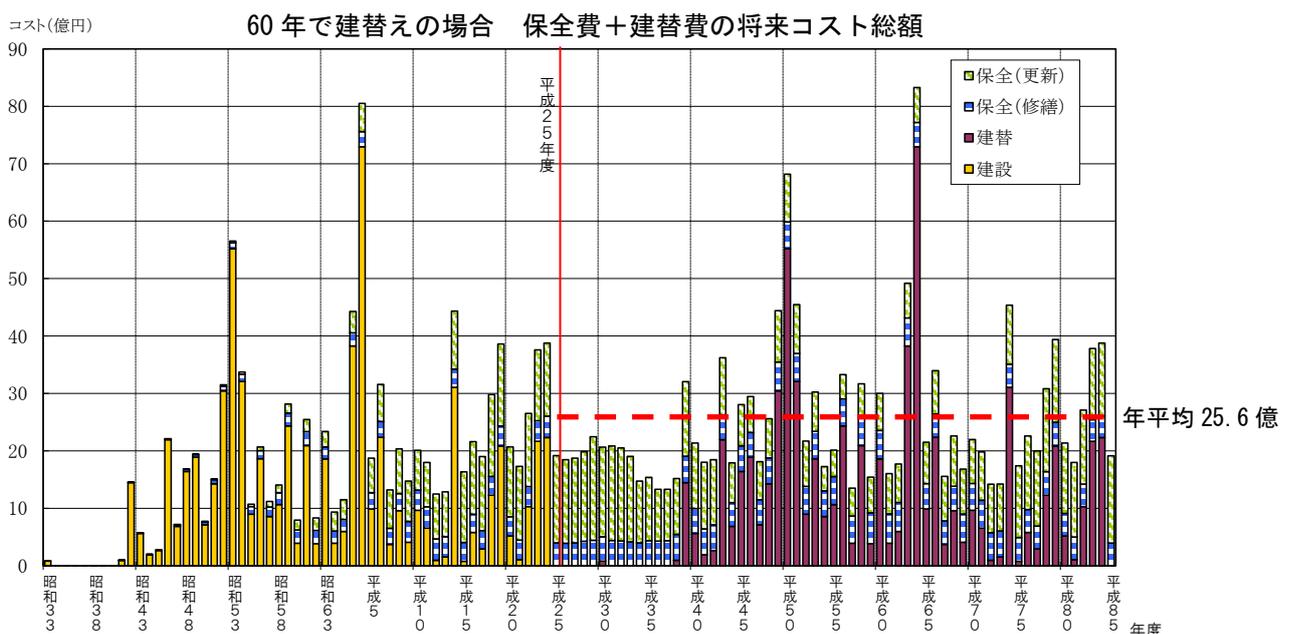
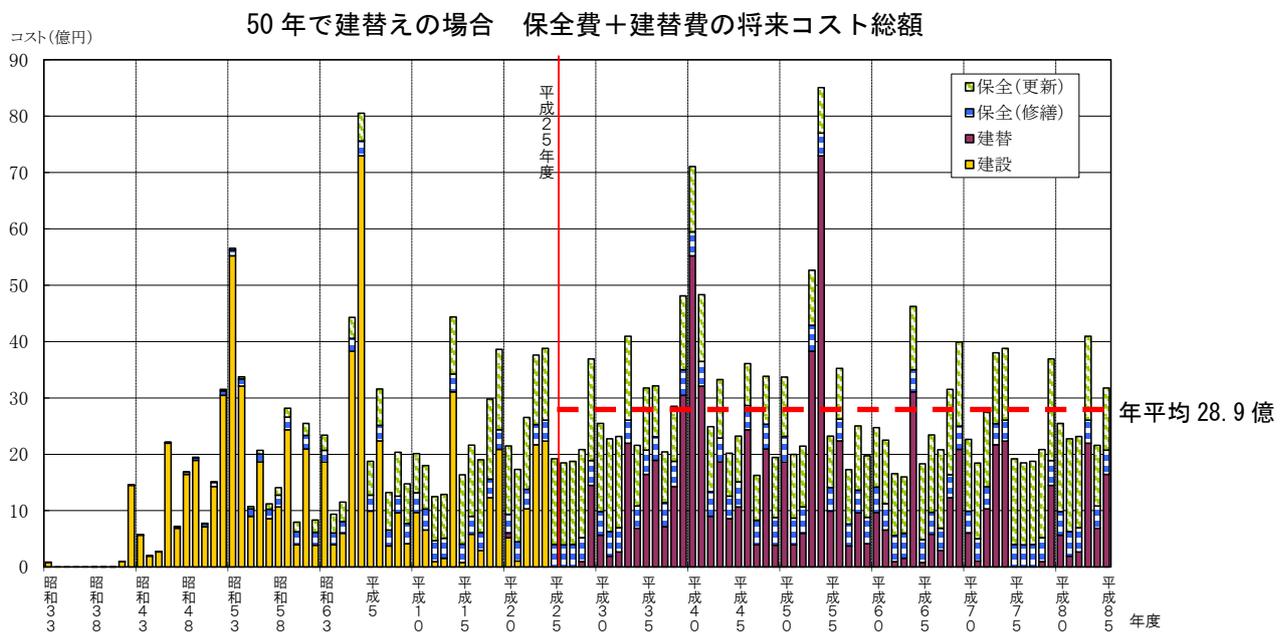
## 4-2. 建替え時期の検討

一般的に鉄筋コンクリート造の建物の寿命は50年程度とされています。

建物を長寿命化し60年で建替えた場合と50年で建替えた場合をシミュレーションすると、50年の場合の保全費と建替え費の総額は約1,734億円、60年の場合は約1,534億円、1年当たりの平均は、50年の場合は約28.9億円、60年の場合は約25.6億円となります。

市有建築物の保全は、これまでは部材や設備の故障の発生後に行う事後保全でした。今後は、建物を長寿命化させるために、計画的・予防的に修繕・更新を行う予防保全へと転換し、施設の将来コストの縮減を図ります。

### ■50年で建替えの場合と60年で建替えの場合の将来コスト比較



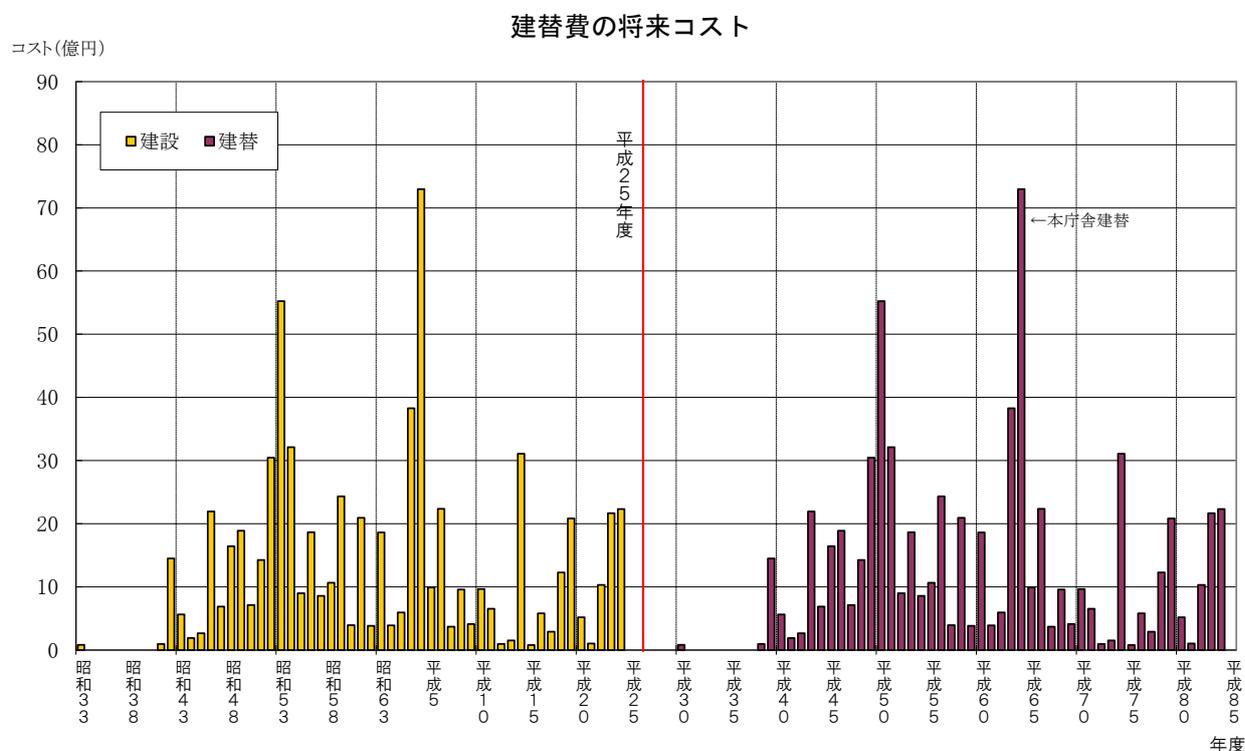
### 4-3. 将来コスト推計の内訳（60年建替えの場合）

前項の建替え年を60年に設定した場合の保全費+建替費の将来コスト総額の内訳は以下のようになります。

市有建築物については今後とも、修繕や更新などを計画的に実施することで建物の長寿命化を実現し、建替え周期を60年程度に延ばすことにより、将来コストの減少を図ることを目標として取り組みます。

#### (1) 建替え費の将来コスト

耐用年数が経過したすべての建物を同程度の建物に建替えを行うものとして、今後60年間の建替え費を推計すると以下のような結果になります。なお、グラフは過去の建設費も表示します。

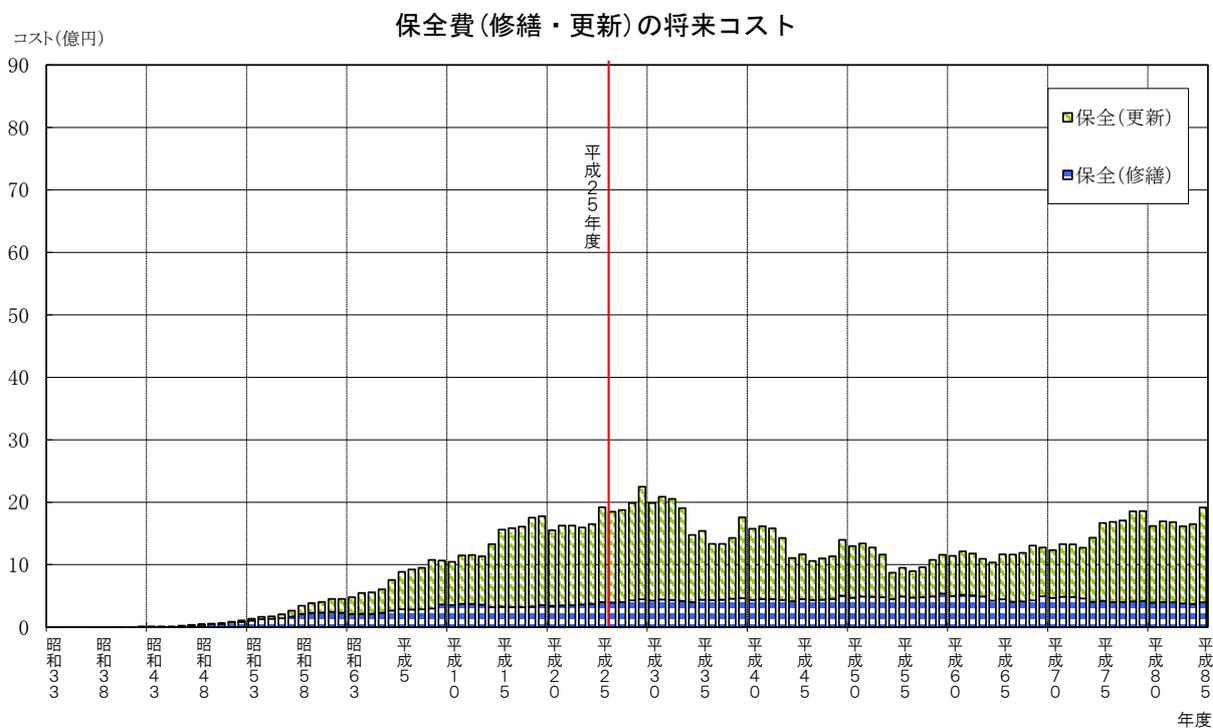


今後60年間の建替え費を推計すると、約672億円の見込みです。この費用を60年で割ると1年当たりの平均は、約11.2億円/年になります。

平成30年代まで建替え件数は少ない見込みですが、昭和40年代後半から50年代にかけて建設した教育施設が耐用年数を迎える平成40年代から建替えが多くなるので、それらの対応策の検討が望まれます。建替え費のピークは平成64年度に約73億円（市役所の建替え時期）です。

## (2) 保全費の将来コスト

過去に建設した建物の今後 60 年間の保全費（修繕費＋更新費）を推計すると、以下の結果になります。なお、グラフは平成 25 年度までに実施すべきであった計画保全の費用も表示しています。



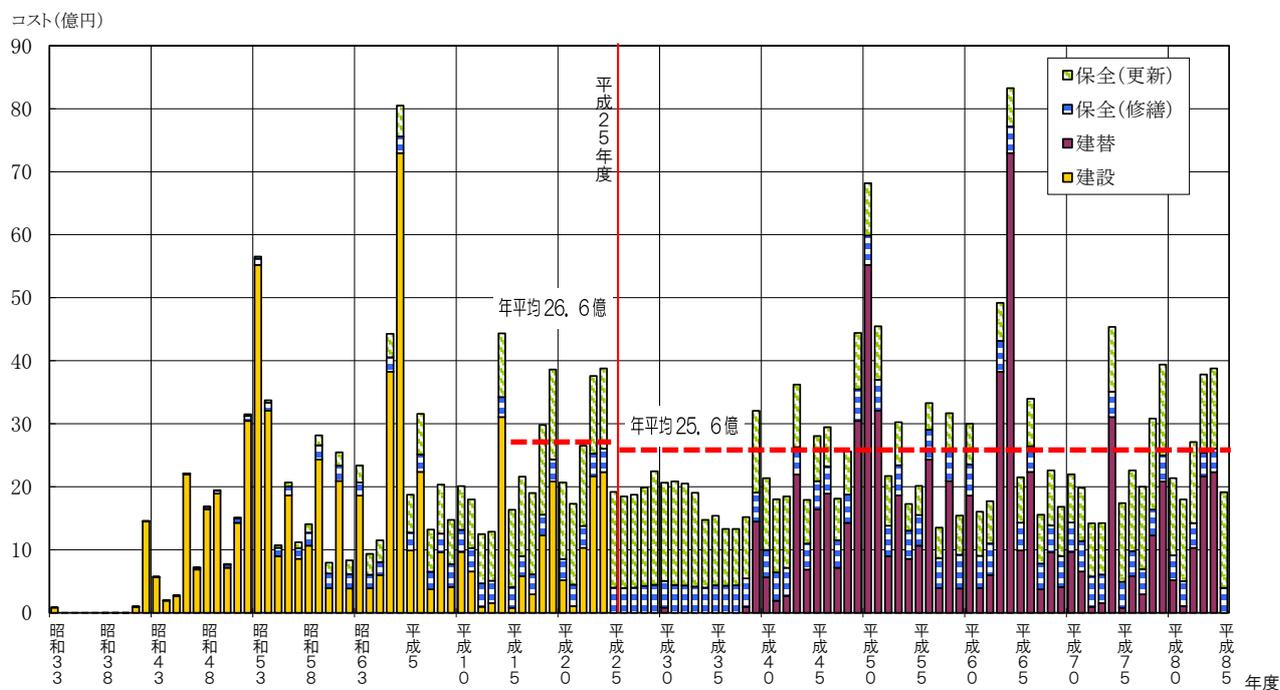
今後 60 年間の保全費を推計すると、約 862 億円が見込まれます。これは耐用年数が経過して建替えを行なう建物の保全費も含まれます。

この費用を 60 年で割ると、1 年当たりの平均で約 14.4 億円/年が見込まれます。年間では約 8～23 億円のコストであり、保全費のピークは平成 29 年度の約 23 億円です。

### (3) 保全費と建替え費合計の将来コスト

今後 60 年間の保全費と建替え費を合計すると、将来に要する費用の総額は以下ようになります。なお、グラフは過去の建設費と保全費も表示しています。

保全費＋建替え費の将来コスト総額



今後 60 年間の保全費と建替え費の総額を推計すると約 1,534 億円が見込まれます。

この費用を 60 年で割ると、1 年当たりの平均で約 25.6 億円/年が見込まれ、年間では約 13～83 億円、総額のピークは平成 64 年度の約 83 億円です。(過去 10 年間の保全費と建設費の推計総額の平均は約 26.6 億円/年です。)

## 5. 課題の整理および今後の視点

### (1) 課題の整理

市の建物面積は、大規模な修繕・更新が必要となる築 30 年以上の建物が半数近くを占め、10 年後には、築 30 年以上の建物面積は約 74% (約 23.0 万 m<sup>2</sup>) を占めるようになります。今後、これらの建物は、経過年数に応じて維持管理や修繕・改修、更新と言った費用が増大することが予想されます。また、それらの費用が一時期に集中することが考えられるため、市の財政事情からは、保全費用等の平準化を目指すことも必要です。

一方、時代の経過とともに利用者のニーズの変化や、人口の変化も予想されるので、これに対応するよう機能の見直しなどの検討をすることが必要です。

そのためには、施設の利用状況・配置状況および建物状況を適切に把握することにより効率的な運営を行うとともに、将来を見据えた施設のあり方を探る必要があります。

これらを踏まえ、各施設の現状と問題点を以下のようにまとめました。

### ① 行政施設

#### 【庁舎等】

市役所は延床面積が 2 万 m<sup>2</sup>以上と市有施設の中でも規模が大きいことから、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。費用が増加傾向にある維持管理のあり方についての検討も必要です。

#### 【消防詰所】

各消防詰所では、建築後の経過年数と延床面積が同じ施設でもコストに差があることから、施設全体を通じたコストの見直しが必要です。

### ② 教育施設

#### 【幼稚園】

幼稚園は、大規模な修繕・更新が必要となる築 30 年以上のものが半数以上を占めていることから、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。

コスト面では、各幼稚園で単位面積当たりのコストにばらつきがあることから、コストが高い園は見直しが必要です。

すべての幼稚園が定員割れとなっており、中には入園率が 50%の園もあり、幼稚園の園児数は微減傾向にあります。

#### 【小学校】

小学校は、築 30 年以上のものが半数以上を占めており、その内 7 校は 40 年以上過ぎていることから、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。

コスト面では、維持管理費として工事請負費が大きな要因となることから、施設維持管理のあり方について検討が必要です。また、各学校で単位面積当たりのコストにばらつきがあることから、コストが高い学校は見直しが必要です。

延床面積は各学校とも差はありませんが、児童数の差は大きく、児童が増えている小学校は

教室数も増加しており、その分維持管理費も増加していきます。

#### 【中学校】

中学校は、築 30 年以上のものが半数以上を占めていることから、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。

コスト面では、維持管理費として工事請負費が大きな要因となることから、施設維持管理のあり方について検討が必要です。また、各学校で単位面積当たりのコストにばらつきがあることから、コストが高い学校は見直しが必要です。

延床面積は各学校で大きな差はないにもかかわらず、生徒数の差は大きくなっています。

#### 【教育集会所・教育研究所】

教育集会所はすべて築 30 年以上となっており、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。

コスト面では、教育集会所は年度毎の維持管理費にばらつきがありますが、教育研究所は平成 24 年度の移転に伴い維持管理費が増加しています。利用状況を見ると、教育集会所では西一教育集会所の集会室を除いて、各施設とも利用率が 33%を下回っている部屋が大半であることから、利用率向上の対策検討が必要です。

教育研究所は移転とともに新しい部屋など再整備されましたが、利用率が 33%を下回っている部屋もあり、全体的な部屋のあり方や利用率向上対策の検討が必要です。

### ③ 生涯学習施設

#### 【市民センター】

市民センターは、大規模な修繕・更新が必要となる築 30 年以上のものが約半数近くを占めており、25 年以上の施設を加えると約 7 割となります。現在、一部の市民センターについては、改築が計画されていますが、今後、施設全体の長寿命化の方策や建物更新についての検討が必要です。

利用状況では、人口一人当たりの利用率にばらつきがあることから、利用率向上対策が必要です。また、すべての市民センターで調理室の利用率が低いことや、地域により部屋別利用にばらつきがみられることから、社会や時代の変化に応じた施設機能の転換や利用率向上対策など、市民が利用しやすい施設への改善やサービス充実などの検討が必要です。

#### 【その他の施設】

その他の施設は、築 20 年以下の建物が約半数ですが、築 30 年を超える施設について、まちづくりセンター、人権センターおよび行政施設である合同ビルは複合施設へ移転される予定です。また、規模が大きい施設が多いことから、施設維持管理のあり方についての検討も必要です。

コスト面では、単位面積当たりのコストで人権センターや南草津図書館が高くなっていますが、これは事業運営費によるものが多いことから、これらの改善策の検討が必要です。

利用状況では、利用者数が草津アミカホールのように増加している施設もあることから、各施設とも利用者向上対策や機能の転換など、市民が利用しやすい施設への改善やサービス充実などの検討が必要です。

#### ④ 福祉施設

##### 【隣保館】

付属棟は大規模な修繕・更新が必要となる築 30 年以上を経過しており、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。

利用状況では、サロンや会議室の利用率は高いですが、調理室は利用率が低いことや、地域により部屋別利用にばらつきがみられることから、社会や時代の変化に応じた施設機能の転換や利用率向上対策など、市民が利用しやすい施設への改善やサービス充実などの検討が必要です。

##### 【支援施設】

支援施設は、建築後の経過年数が少ない施設が過半ですが、築 30 年以上経過する施設については、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。

コスト面では、なごみの郷や長寿の郷ロクハ荘など、工事費を除く維持管理費が高い施設についてコスト削減の検討が必要です。

利用状況では、なごみの郷や長寿の郷ロクハ荘の温浴施設利用者や音楽関連施設の利用が好調な反面、調理室はほとんど利用されていないことから、市民が利用しやすい施設への改善やサービス充実などの検討が必要です。

##### 【保育所】

保育所は、築 30 年以上のものが半数以上を占めていることから、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。

コスト面では、コストが年々低下している施設と増加している施設があることから、原因究明と全体を通じたコストの見直しが必要です。

保育所の入所率は、全体として 100%を超えており、共働き世帯の増加など、就労形態の多様化により今後も保育ニーズの増加が見込まれます。

##### 【児童育成クラブ】

コスト面では、単位面積当たりのコストに差があることから、コストが高い施設の原因究明とコストの見直しが必要です。

利用状況を見ると、就労する保護者からの利用ニーズは増加することが予想されることから、適正な規模でサービスが提供できる環境を含め、今後の児童育成クラブのあり方について検討が必要です。

#### ⑤ 観光・産業振興施設

##### 【観光・産業振興施設】

観光・産業振興施設は新しい施設が多いですが、大規模な修繕・更新が必要となる築 30 年以上経過する施設については、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。

コスト面では、全体的に低下傾向にありますが、市民交流プラザは工事請負費を除く維持管理費が年々増加していることから、コスト削減の検討が必要です。

利用状況では、市民交流プラザと草津市まちなか交流施設の部屋別利用にばらつきがみられることから、社会や時代の変化に応じた施設機能の転換や利用率向上対策など、市民が利用し

やすい施設への改善やサービス充実などの検討が必要です。

## ⑥ 公園・スポーツ施設

### 【公園】

コスト面では、3年間ほぼ同額で推移していることから、コスト縮減が可能かを検討することが必要です。また、各施設とも年度によりばらつきがあります。

利用状況では、利用者数が減少している弾正公園スタジアムなどの施設について、社会や時代の変化に応じた施設機能の転換や利用率向上対策など、市民が利用しやすい施設への改善やサービス充実などの検討が必要です。

### 【スポーツ施設】

スポーツ施設は、延床面積の広い体育館の半数が、大規模な修繕・更新が必要となる築30年以上経過しており、これら施設の具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。また、規模が大きい施設が多いことから、施設維持管理のあり方についての検討も必要です。

コスト面では、3年間ほぼ同額で推移していることから、コスト縮減が可能かを検討することが必要です。また、収入が減少している施設がありますが、利用料金制が導入されています。

利用状況では、武道館の武道場や相撲場など年々利用者が減少している施設があり、社会や時代の変化に応じた施設機能の転換や利用率向上対策など、市民が利用しやすい施設への改善やサービス充実などの検討が必要です。

健康増進施設については、施設の老朽化により修繕費用が増大してきており、点検・整備など総合的な検討が必要です。

## ⑦ 住宅施設

### 【団地】

団地は、建築後の経過年数が大規模な修繕・更新が必要となる築30年以上のものが大半を占めていることから、今後も、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。現在は、平成23年度に策定された「草津市市営住宅長寿命化計画」に基づく整備が進められています。

コスト面では、老朽化した団地が増えると工事請負費や維持管理費が増加することから、市営住宅団地の統廃合の可能性について長期的な視点で検討・判断し、市民の理解を得る必要があります。

### 【集会所】

集会所は、西一住宅集会所が築30年以上、新田住宅集会所が25年以上経過していることから、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。

## ⑧ 衛生施設

### 【衛生施設】

衛生施設は、火葬場、クリーンセンターの建築後の経過年数が大規模な修繕・更新が必要と

なる築 30 年以上を経過しています。クリーンセンターは、建替えが進められていますが、火葬場は、具体的な長寿命化の方策や建物更新について検討が必要です。

コスト面では、各施設とも年々コストは低下していますが、さらなるコスト縮減が可能かを検討し、コスト縮減を継続することが必要です。

## ⑨ その他施設

### 【駐車場】

駐車場の建築年度は、経過年数が大規模な修繕・更新が必要となる築 30 年を経過している草津駅西口自転車駐車場について、具体的な長寿命化や建物更新の検討が必要です。

コスト面では、自転車駐車場の管理はすべて指定管理者制度を導入しており、コストの大半は事業運営費ですが、各自転車駐車場とも年間コストがほぼ横ばいであることから、さらなるコスト縮減が可能かを検討することが必要です。

利用状況では、草津駅東自転車駐車場で定期利用のキャンセル待ちが発生するなど、各施設とも利用が多いことから、市民がより利用しやすい施設への改善やサービス充実などの検討が必要です。

### 【その他の施設】

コスト面では、文化財収蔵関連施設、学校給食センターとも、3 年間の費用がほぼ同額で推移していることから、コスト縮減が可能かを検討することが必要です。

## (2) 今後の視点

施設の課題に対応して、本市の公共施設の維持更新を図っていく上で、次のような視点で検討することが必要です。

### ① 施設の修繕・更新費の負担軽減

- ・施設の状態を実態的に把握し計画的に保全していき、施設の長寿命化を図ることが必要です。
- ・将来の修繕費・更新費を平準化し、財政負担を軽減するために、中長期的な保全のあり方の検討が必要です。

### ② 施設の再整備・再配置

- ・耐用年数を迎える施設については、同様の施設への建替えか廃止・統合かの判断が必要となり、市有施設全体の再整備・再配置を検討することが必要です。
- ・市町が単独であらゆる公共施設等を揃えるといった「フルセットの行政」から市町・県間における新たな広域連携の推進を検討することが必要です。
- ・公共施設等を総合的かつ長期的に管理することは、地域社会の実情にあった将来のまちづくりを進める上でも不可欠であることから、国においても公共施設等総合管理計画の策定を推進されており、当該計画との整合が必要です。

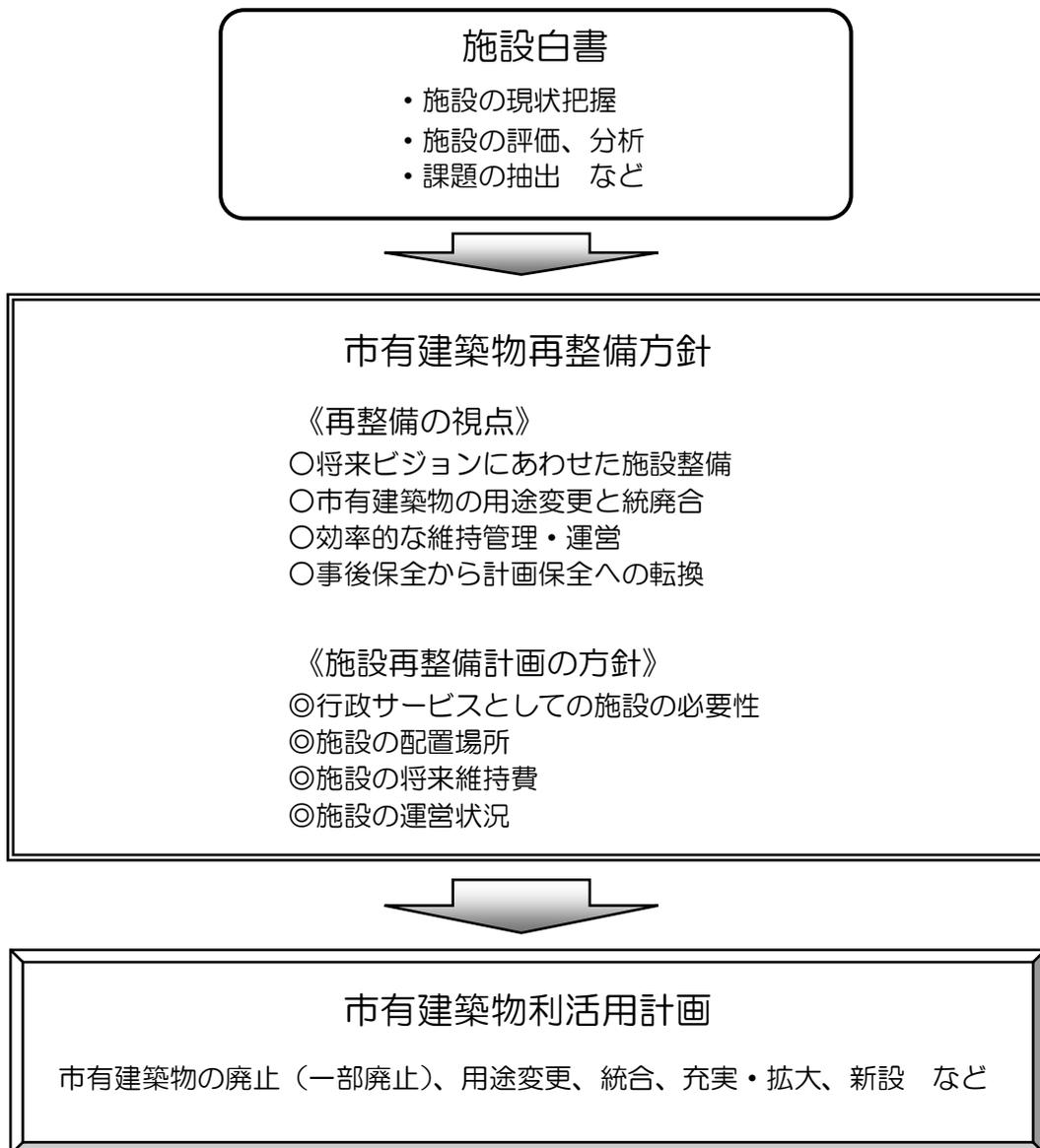
### ③ 時代の変化と市民ニーズに応じたサービスの提供

- ・耐震基準の変更やバリアフリー、省エネ等、時代の変化により機能が相対的に古くなってき

た施設について、基準に見合った施設整備が必要です。

- ・利用率の低い施設（部屋）や、有効利用されていない施設は、用途変更等も含めた利用方法の検討が必要です。
- ・公共施設の利用者と利用しない市民の負担の公平性を確保するため、維持管理費における公費負担と受益者負担の割合を検証し、適正化を図ることが必要です。
- ・必要な公共サービスを将来にわたり維持するためには、民間事業者の資金やノウハウを活用して公共施設整備や公共サービスを実施する「PPP（公民連携）」の検討も必要です。

今後、この施設白書を基に、本市の将来計画、社会潮流、保全計画、建物重要度などの条件を踏まえた検証を行い、市有建築物再整備方針を策定します。そして、市有建築物再整備方針を具体化する市有建築物利活用計画を策定し、市有建築物の再整備を進めます。



# 草津市公共施設白書

平成 26 年 11 月

編集：草津市総務部財産管理課

〒525-8588

滋賀県草津市草津三丁目 13 番 30 号

電 話：(077)563-1234(代表)

FAX：(077)561-2483

メール：zaisan@city.kusatsu.lg.jp