

第3章 将来更新費用の推計

3-1 建物

(1) 推計の考え方

公共施設維持保全計画で策定した建物の長寿命化計画を反映し、次の前提条件に基づいて、将来のライフサイクルコスト^{*}を推計しました。

なお、本推計では、既存施設の維持管理・更新を前提とし、保有量の削減や新規整備等に係る費用は考慮していません。

^{*}ライフサイクルコスト…構造物の計画、設計から建設、維持・管理、解体撤去、廃棄にいたる費用のこと。

1) 推計対象

本計画で対象としている建物のうち、計画的な維持保全を行う必要性が高いと判断される公共施設維持保全計画の対象施設を、将来更新費用推計の対象としています。

2) 工事費の推計方法

公共施設維持保全計画における将来更新費用の推計と同様に、各建物の延床面積（屋上及び外壁の改修の場合は延床面積・階数から推計した改修面積）に各部位・設備の単価を乗じることで工事費を算出しました。

3) シミュレーションに用いた工事単価

公共施設維持保全計画における将来更新費用の推計と同様に、本市で実施した過去の工事のコストデータを根拠として設定した、建物類型ごとの各部位・設備の修繕・改修単価及び建替単価を用いました。単価設定に用いる工事实績として適当な事例がない場合は、総務省の公共施設等更新費用試算ソフト等の資料を参考に単価を設定しました。

4) 工事履歴の反映

過去の工事履歴が既存資料により把握可能な場合には、その工事情報を反映し、次回の修繕・改修年度を設定しました。工事履歴が分からないものは、当該建物において劣化調査に問題がなければ、建築年を基準に設定した周期に基づいて修繕・改修を実施したものと仮定しました。

5) 周期設定

シミュレーションを行う際の建替周期や各部位・設備の修繕・改修周期は、公共施設維持保全計画と同様に設定しました。

表 14 周期設定（例）

対策内容		周期
	建 替（目標耐用年数）	80 年
改 修	建具、内部仕上げ、配管・配線	40 年
	外壁、屋上防水、空調設備	20 年

(2) 推計結果

公共施設維持保全計画に基づいて試算した、本市における建物の将来更新費用推計の結果は以下のとおりです。

今後 40 年間（令和 4～43 年度）では、年度平均で約 45 億円が、直近 10 年間（令和 4～13 年度）では、年度平均で約 25 億円が必要となる見込みです。

建物の長寿命化対策を実施せず、目標耐用年数を通常周期の 60 年として試算すると、今後 40 年間では、年度平均で約 60 億円が必要となることから、長寿命化を行うことにより、年度平均で約 15 億円の費用削減効果が見込まれます。

表 15 建物の将来更新費用算出結果

今後 40 年間 年度平均額	10 年間年度平均額			
	R4～R13	R14～R23	R24～R33	R34～R43
45 億円／年	25 億円／年	39 億円／年	52 億円／年	63 億円／年

表 16 建物の長寿命化による費用削減効果

今後 40 年間年度平均額 長寿命化をしない場合 (A)	→	今後 40 年間年度平均額 長寿命化をする場合 (B)	→	長寿命化による 費用削減効果 (A) - (B)
60 億円／年		45 億円／年		15 億円／年

図 23 本市における建物の将来更新費用推計結果（長寿命化をしない場合）

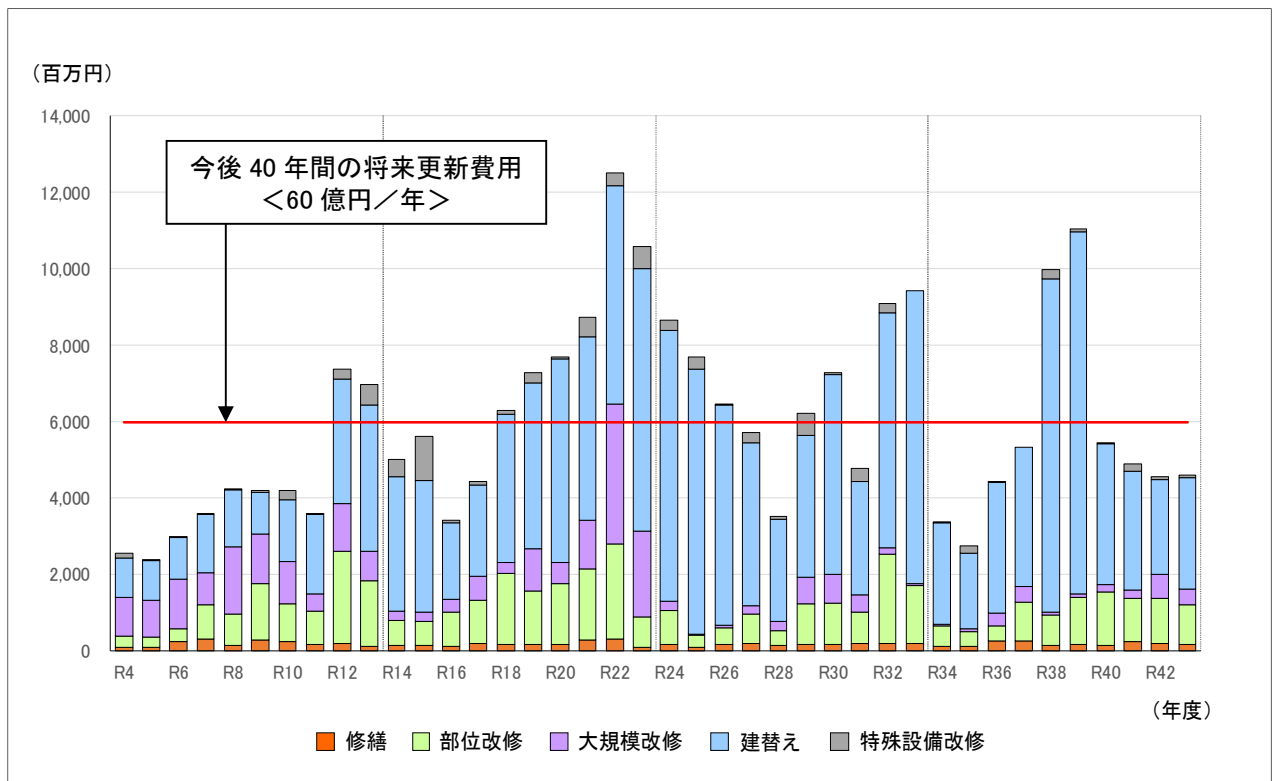
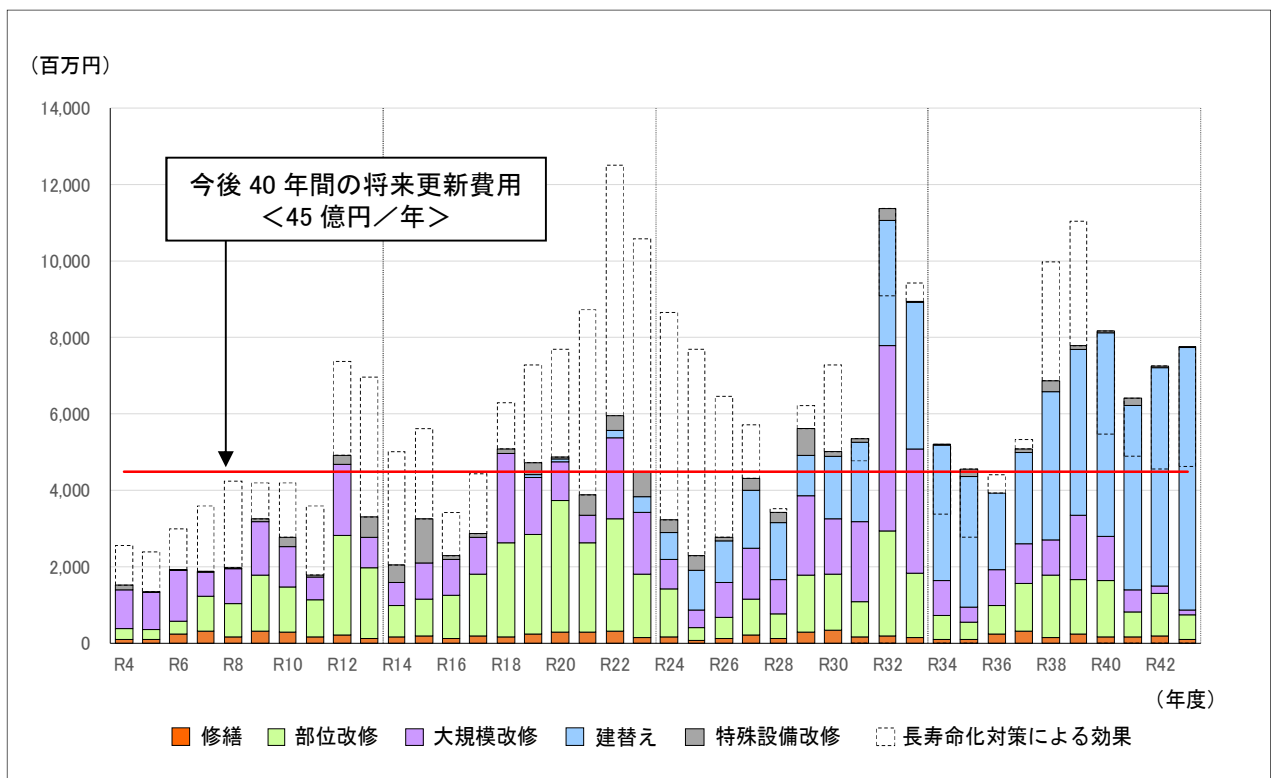


図 24 本市における建物の将来更新費用推計結果（長寿命化をする場合）



3-2 インフラ

(1) 推計の考え方

インフラの将来更新費用の試算方法については、次の考え方にに基づき推計を行いました。

なお、本推計では、既存施設の維持管理・更新を前提とし、保有量の削減や新規整備等に係る費用は考慮していません。

1) 推計対象とするインフラについて

本計画で対象としているインフラのうち、予防保全型維持管理^{*}（以下「予防保全」という。）を実施する必要性が高いと判断される種別のインフラを、将来更新費用推計の対象としています。

- ・推計対象とするインフラ：道路（幹線道路）、道路施設（大型カルバート、横断歩道橋）、橋梁、公園（園路舗装等の土木施設を除く）、河川等管理施設（排水機場）、下水道施設、上水道施設

^{*}予防保全型維持管理…損傷が軽微である早期段階に予防的な修繕等を実施することで、機能の保持・回復を図る管理手法をいう。

2) 推計対象としないインフラについて

事後的管理^{*}（以下「事後保全」という。）を実施するインフラについては、耐用年数を設定することが困難なため、推計対象とはしませんが、日常点検等により施設損傷の早期検知や施設の安全確保に努めます。

- ・推計対象としないインフラ：道路（幹線道路を除く）、道路施設（平面駐車場等）、公園（園路舗装等の土木施設）、河川等管理施設（準用河川、調整池、水門・樋門・樋管、水防倉庫）、ため池、農業用水路、農道 等

^{*}事後的管理…施設の機能や性能に関する明らかな不都合が生じてから修繕を行う管理手法をいう。

3) 推計に用いた工事単価及び更新周期

将来更新費用推計の対象とするインフラについては、表 17 で示す試算方法に基づいて、推計を行いました。

表 17 将来更新費用推計の対象インフラと試算方法

インフラ種別	本計画での取扱い		
	推計の考え方	単価	周期
道路	・単価及び耐用年数は総務省ソフトに準じる	4,700 円/㎡	15 年
道路施設	・刈谷市横断歩道橋長寿命化修繕計画及び刈谷市大型カルバート個別施設計画による	計画による	計画で設定した周期による
橋梁	・刈谷市橋梁長寿命化修繕計画による	計画による	計画で設定した周期による
公園	<ul style="list-style-type: none"> ・令和 4 年度から令和 11 年度は刈谷市公園施設長寿命化計画による（ただし、当該計画対象施設以外の施設については当該計画における施設ごとの単年度ライフサイクルコストより算定） ・令和 12 年度以降は刈谷市公園施設長寿命化計画における施設ごとの単年度ライフサイクルコストより算定 	計画による	計画で設定した周期による
河川等管理施設 (排水機場)	・整備実績に基づく設定単価より算定	実績による 排水能力単価	改修 20 年 更新 40 年
下水道施設	・刈谷市下水道ストックマネジメント計画による	計画による	計画で設定した周期による
上水道施設	・刈谷市水道事業ビジョンによる	計画による	計画で設定した周期による

(2) 推計結果

表 17 に基づいて試算した、本市におけるインフラの将来更新費用推計の結果は次のとおりです。

今後 40 年間（令和 4～43 年度）では、年度平均で約 35 億円が、直近 10 年間（令和 4～13 年度）では、年度平均で約 36 億円が必要となる見込みです。

インフラの長寿命化対策を実施しない想定で試算すると、今後 40 年間では、年度平均で約 57 億円が必要となることから、長寿命化を行うことにより、年度平均で約 22 億円の費用削減効果が見込まれます。

表 18 インフラの将来更新費用算出結果

今後 40 年間 年度平均額	10 年間年度平均額			
	R4～R13	R14～R23	R24～R33	R34～R43
35 億円／年	36 億円／年	31 億円／年	36 億円／年	37 億円／年

表 19 インフラの長寿命化による費用削減効果

今後 40 年間年度平均額 長寿命化をしない場合 (A)	→	今後 40 年間年度平均額 長寿命化をする場合 (B)	→	長寿命化による 費用削減効果 (A) - (B)
57 億円／年		35 億円／年		22 億円／年

図 25 本市におけるインフラの将来更新費用推計結果（長寿命化をしない場合）

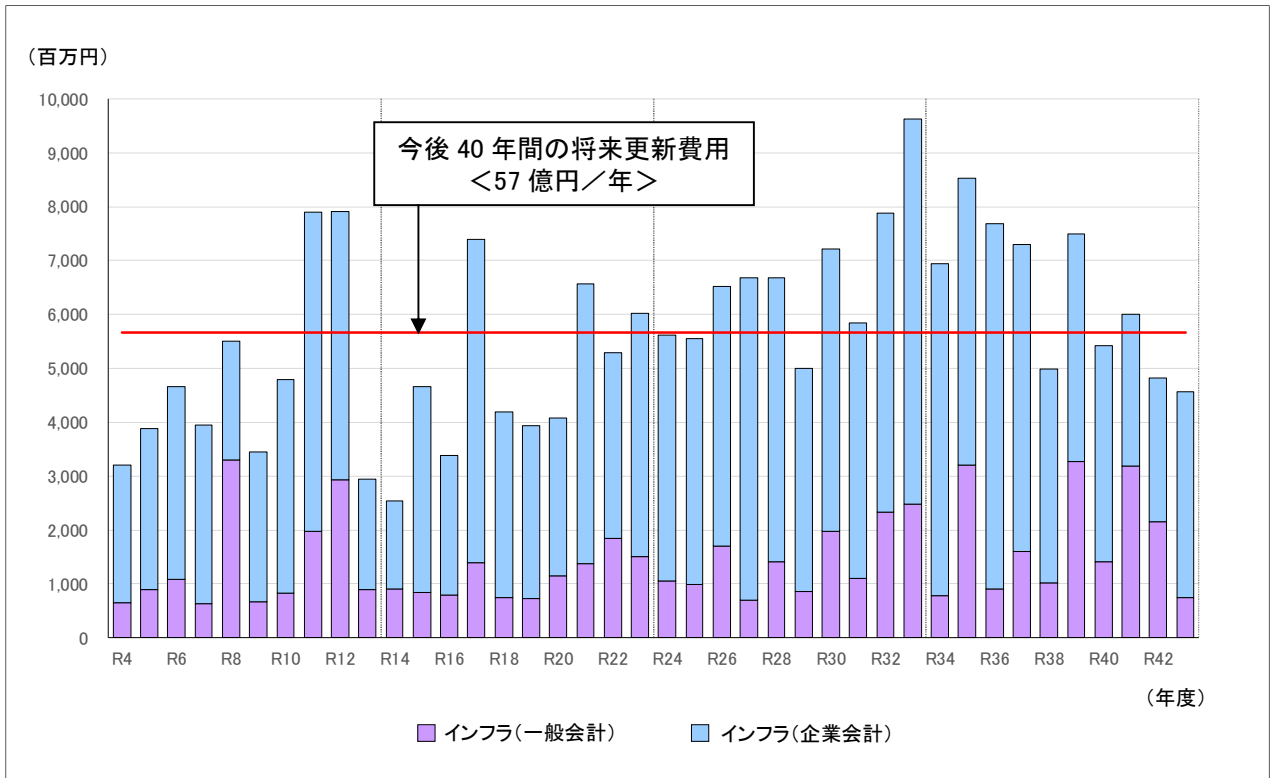
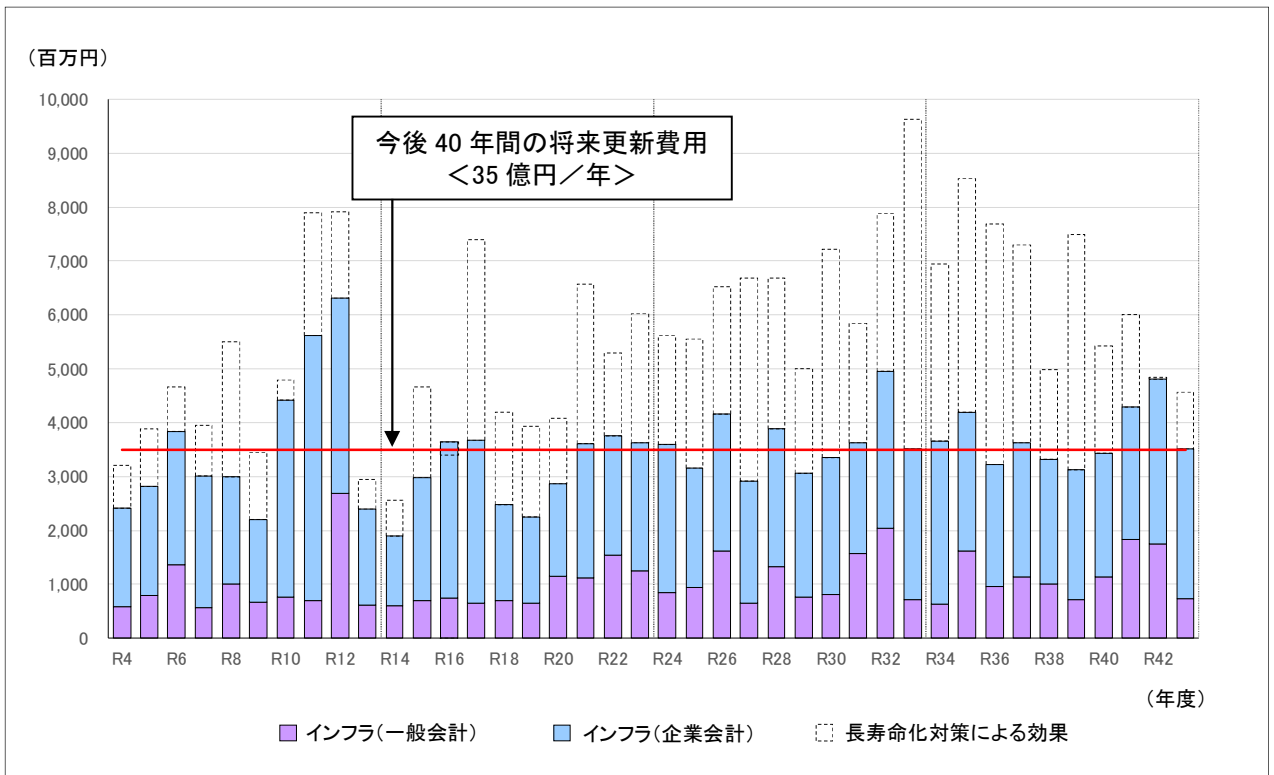


図 26 本市におけるインフラの将来更新費用推計結果（長寿命化をする場合）



3-3 公共施設等の将来更新費用推計結果

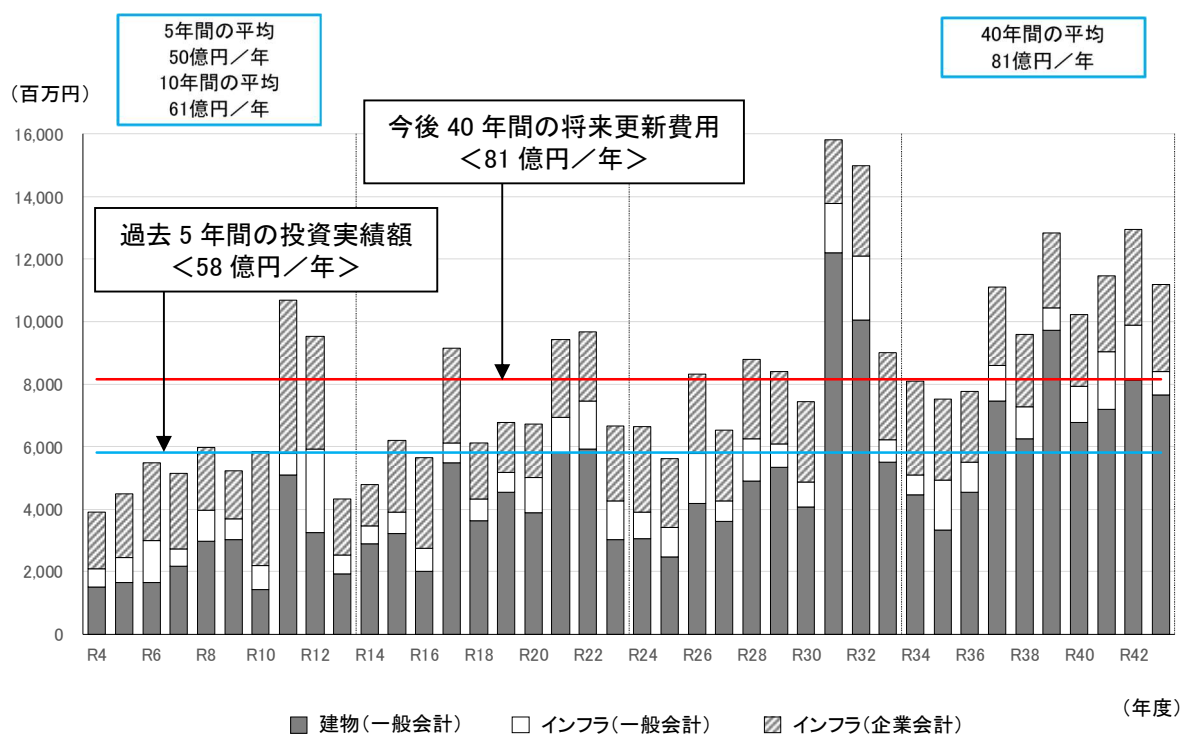
(1) 建物及びインフラの更新費用推計まとめ

公共施設等の将来更新費用を推計すると、本計画の計画期間内である令和4年度から令和8年度までの直近5年間では、年度平均で約50億円が必要となり、平成28年度から令和2年度までの過去5年間の投資実績額*の平均（約58億円）を下回っています。

また、令和4年度から令和13年度までの10年間で見た場合であっても、投資実績額の平均と概ね同程度の約61億円であるため、今後もこれまでと同等の投資が可能であると仮定すると、理論上は既存の公共施設等を維持していくことが可能と判断できます。

しかし、令和4年度からの40年間の長期的視点で考えると、年度平均で約81億円の費用が必要となる見込みであり、さらには人口の高齢化に伴い扶助費の増加等も想定されることから、今後、維持管理等に係る経費の縮減や財源確保に向けて、更に積極的な取組が必要になります。

図 27 本市における建物・インフラの将来更新費用推計結果



*投資実績額…推計対象としている建物及びインフラにおける、平成28年度から令和2年度までの過去5年間の維持管理、更新、点検・調査等に係る経費の実績額をいう。なお、新規整備や用地取得に係る経費、推計対象外としている小規模な建物や事後保全のインフラに係る経費については含まないものとする。

(2) 維持管理費の縮減と財源確保の必要性

本市では、これまで建物や橋梁、公園等の長寿命化計画を策定し、財政負担の軽減に取り組んできましたが、今後は高齢化社会の進行に伴う扶助費の増加等の要因により、公共施設等にかかる財源が圧迫されることも懸念されます。また、公共施設等の老朽化に伴い、令和 20 年代後半以降、公共施設等の改修や更新等にかかる費用が増大することが予想されます。

このため、更なる維持管理費の縮減や財源確保に向けて、次の取組を実施します。

1) 基本方針に基づいた維持管理

既存の公共施設等については、維持管理費を更に縮減するため、後述する建物及びインフラの維持管理の基本方針に基づいた取組を実施します。

2) 基金の活用

建物の改修、建替え等の経費に充てるために設置した公共施設維持保全基金を、インフラの改修等にも積極的に活用します。

3) 助成制度及び市債の活用

公共施設等の整備や改修については、引き続き国や県の助成制度を積極的に活用するとともに、実質公債費比率を考慮しながら市債を発行することにより財源を確保します。

4) P F I 事業の検討

施設の建替え等を行う場合は、財政負担の軽減を図るために、P F I *事業などの取組を検討します。

* P F I (プライベート・ファイナンス・イニシアティブ) …公共工事等の設計、建設、維持管理及び運営に、民間の資金とノウハウを活用し、公共サービスの提供を民間主導で行うことで、効率的かつ効果的な公共サービスの提供を図るという考え方。

5) 健全な企業会計の経営

上水道施設及び下水道施設については、一般会計ではなく、独立採算制の企業会計の対象となる施設です(下水道事業は平成 29 年度より企業会計に移行)。このため、水道企業会計及び下水道企業会計については、経営・資産等を正確に把握した上で経営の健全化を図り、対象施設の維持管理に取り組みます。