

印西市水道事業経営戦略

団 体 名：	印西市
事 業 名：	印西市水道事業
策 定 日：	平成 2 9 年 3 月
計 画 期 間：	平成 2 9 年度～平成 4 3 年度

1. 事業概要

(1) 事業の現況

① 給水

供用開始年月日	昭和 5 7 年 1 0 月 2 日 (旧印西町)	計画給水人口	3 8, 7 1 0 人
法適 (全部・財務) ・ 非適の区分	法適	現在給水人口	1 7, 9 3 4 人
		有収水量密度	1. 5 4 千 m ³ /ha

② 施設

水源	□表流水 □ダム □伏流水 ■地下水 ■受水 □その他			
施設数	浄水場設置数	0	管路延長	1 2 9 千 m
	配水池設置数	3		
施設能力	7, 9 2 0 m ³ /日		施設利用率	6 3. 2 6 %

③ 料金

料金体系の概要・考え方	本市の料金体系は、基本料金と従量料金の段階別通増方式となっております。 なお、平成 2 6 年 3 月 3 1 日までは「印西地区」、「印旛地区」で料金体系が異なっておりましたが、平成 2 6 年 4 月 1 日より「印西地区」の料金へ統一しております。
料金改定年月日 (消費税のみの改定は含まない)	平成 2 6 年 4 月 1 日

④ 組織

本市の水道事業に携わる職員の体制は、平成27年度末時点で以下のとおりです。これまで人員削減に取り組んできており、周辺団体と比べて職員数は少なく、職員1人あたりの生産性は比較的高い状況となっております。

職種	平成27年度末 職員数（人）	
事務職員	6	
技術職員	1	
その他職員	0	
計	7	

水道部長

（1名）

水道課長

（1名）

技術管理者

水道事業班

（5名）

（2） これまでの主な経営健全化の取組

① 市村の合併

本市は平成22年3月23日に、印西市、印旛村、本埜村の3市村が合併し、現在の印西市となりました。印西市水道事業（市営水道）については、3市村の合併に伴い旧印西市水道事業を元とする印西地区水道事業と旧印旛村水道事業を元とする印旛地区水道事業の2地区のままで経営のみを一旦統合し、その後、平成26年度に事業認可の統合により1地区にまとめ、現在に至っております。

なお、現在、印西市には、印西市水道事業（市営水道）の他に、千葉県水道事業（県営水道、主に千葉ニュータウン地区）、長門川水道企業団水道事業（本埜地区の一部）があり、また、どの水道事業にも属していない区域も存在しています。

② 計画策定

水道事業の認可統合に向けた準備として、平成23年度に「印西市水道事業統合基礎調査」を実施し、現況、課題の抽出及び目指すべき将来像について取りまとめました。その結果を基に、平成25年3月には「印西市水道事業統合基本計画」を策定し、平成32年度を目標年度とした施策の方向性、主な取り組みを整理しました。

(3) 経営比較分析表を活用した現状分析

① 給水原価・料金回収率

印西市水道事業は、印旛広域水道用水供給事業からの受水の割合が高く、かつ受水単価が高額なため、給水原価が高くなるなど、受水費の経営に与える影響が非常に大きくなっております。

一方、印西市内には、市営水道の他に県営水道、長門川水道企業団の2事業体があり、水道料金の格差が広がらないような料金単価としているため、供給単価（1 m³あたりの水道料金収入）は給水原価（1 m³あたりの費用）を大きく下回り、料金回収率が低くなっている状態です。これを埋めるため、市、県から高料金対策の補助金を受け、経常収支比率は100%付近を保っております。

② 老朽化の状況について

水道事業としては、印西地区は昭和52年度から、印旛地区は昭和61年度からの整備開始であり、比較的の後発であるため、全体的には老朽化は深刻ではありませんが、最近、一部の地区の有収率が極端に低下しているので、随時の漏水調査、漏水修繕に加え、平成28年度から3ヵ年で布設替えを実施しているところです。

③ その他財政指標

流動比率、施設利用率、累積欠損金比率などは類似団体と比して良好な水準にあります。詳細は添付「経営比較分析表」をご参照ください。

2. 将来の事業環境

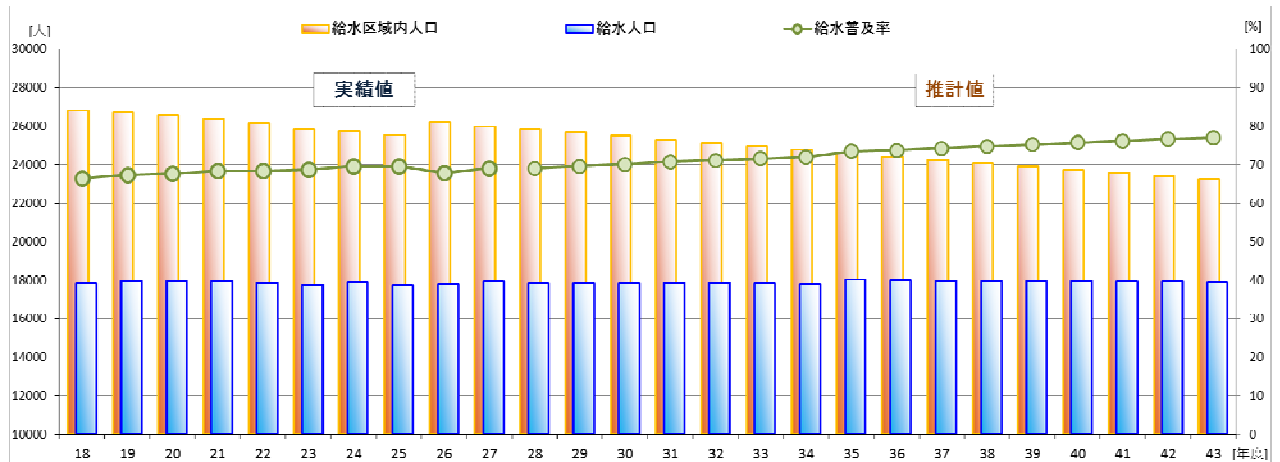
(1) 給水人口の予測

給水区域内人口は、平成23年度に25,850人であったものが、平成27年度では25,982人に微増しております。今後は少子高齢化の影響により、給水区域内人口は徐々に減少する推計となっております。

給水人口・給水戸数は、直近5ヵ年（平成23年度から平成27年度まで）では、給水人口は167人増加の17,934人、給水戸数は535戸増加の6,454戸となっております。増加傾向にあります。給水普及率は、平成23年度に68.7%であったものは平成27年度時点で69.0%となっております。

今後は、給水普及率は小幅ながらも安定的に伸張すると想定され、給水区域内人口の減少の一方で給水人口は一定水準に保たれるものと予測されます。

・給水区域内人口、給水人口、給水普及率の予測

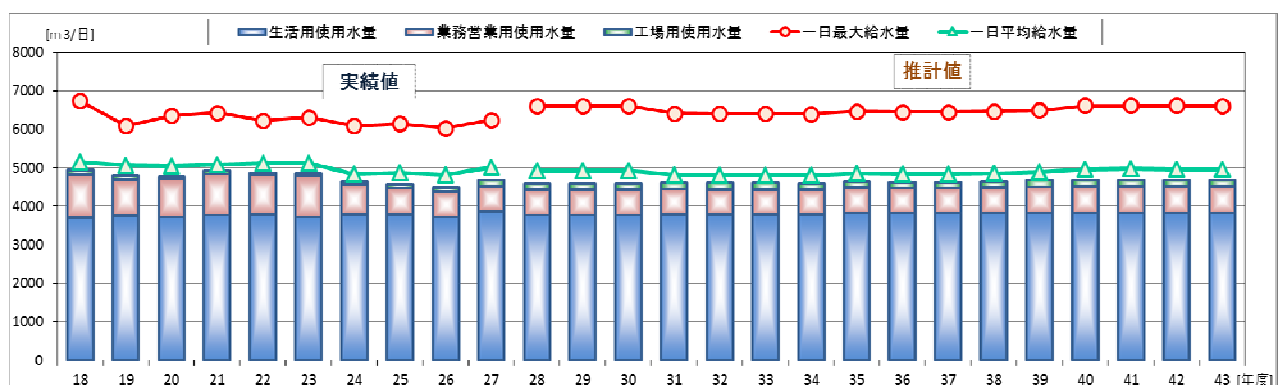


(2) 水需要の予測

給水人口の予測は(1)に記載のとおりですが、給水普及率が毎年小幅ながらも安定的に増加することで、給水量自体は今後も緩やかな増加傾向になるものと見込んでいます。具体的には平成27年度の有収水量は4,685 m³/日となっておりますが、本計画の最終である平成43年度では4,753 m³/日(68 m³増加)を見込んでおります。

使用量の予測では、生活用使用のほか、工業用・業務営業用の分も加味しております。工場用・業務営業用については現状並みの需要が今後も続くものと想定しております。

・使用量の予測

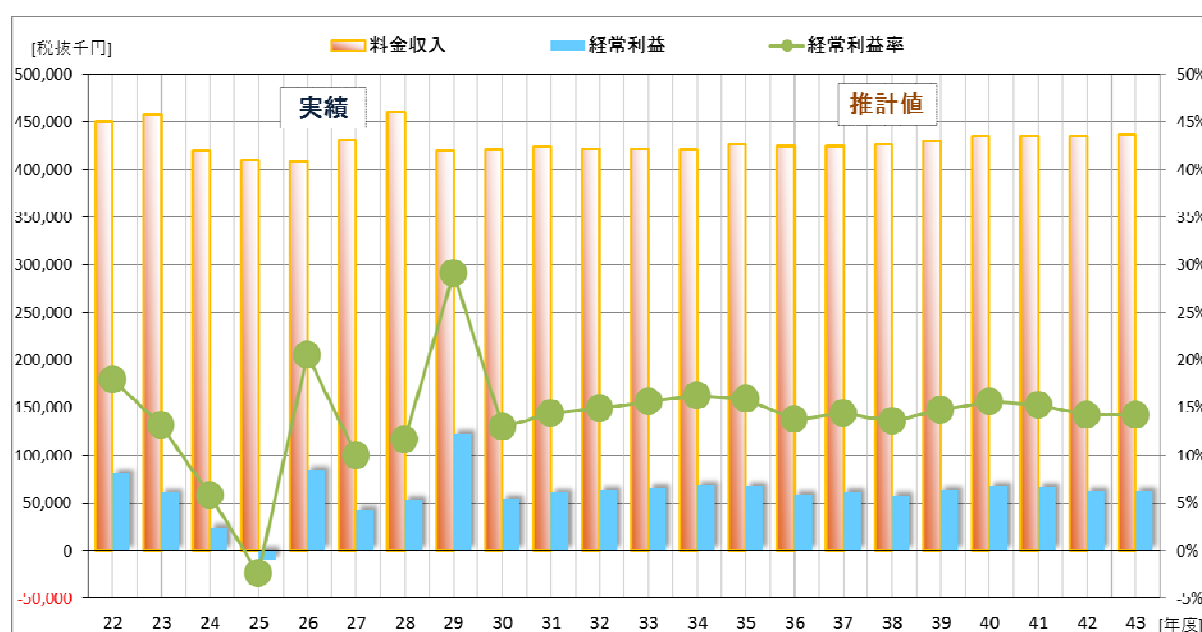


(3) 料金収入の見通し

本市においてはこれまで安定的に料金収入及び経常利益を計上してきており、収益性は比較的良好であると言えます。既存の設備や人員の効率的な活用を行うことで、引き続きの経営の効率化を図っていきます。

本経営戦略においては、平成27年度の供給単価実績である251.12円/m³が、将来においても維持される前提で料金収入の見通しを立てています。なお、本経営戦略時点では、八ツ場ダムを整備による受水費の変動などの未確定事項は加味しておりませんが、具体的に検討できる状況になりましたら、その重要性に応じ改めて供給単価の見直しを検討します。

・料金収入、経常利益及び経常利益率の推移



(4) 施設の見通し

施設については、以下の課題・リスクを認識しております。

① 配水場の耐震化

配水場については、耐震診断を実施した結果、平岡配水場・印旛配水場の配水池が耐震性能不足と診断されております。松崎配水場は新耐震基準下での整備のため、十分な耐震性能を有していると考えられます。

大規模地震が発生した場合、平岡配水場・印旛配水場については配水池の漏水が発生し、安定給水に支障をきたす可能性があります。

② 配水管新設

印西地区は主に木下、大森、小林地区周辺及び松崎工業団地が給水区域となっており、印旛地区は千葉ニュータウン区域を除く全域が給水区域となっておりますが、両地区とも、配管整備が進んでいない地区があります。

今後、地区住民の需要を考慮しながら計画的な整備を検討する必要があります。

③ 電気機械設備の更新

老朽化している電気機械設備を放置しておくことは、予想外の配水場の操業停止につながります。特に平岡配水場の発電設備は昭和55年度、印旛配水場の発電設備は昭和62年度に設置したものであり、法定耐用年数を経過しております。定期的な点検・修繕により設備の長寿命化を図りつつ、適切なタイミングで更新を計画する必要があります。

④ 管路更新

一部の橋梁添架管には漏水の痕跡が見られるものがあり、管路事故が懸念されます。また管路の耐震化率は平成27年度時点で約16%と低い水準にとどまっています。

管路事故が発生した場合には給水が滞る可能性があります。

⑤ 監視設備整備工事

配水場の運転状況、末端の水質等の管理のための監視設備については、合併前にそれぞれが導入した設備を基に運用されておりますが、今後、情報の集約化・設備の合理化を図る必要があります。

⑥ 管内状況

給水品質は現在良好な状態にありますが、バルブの開閉等により管路内に蓄積した錆が流出し、赤水が発生する場合があります。給水品質を今後とも良好な状態に保つため、定期的な洗浄等メンテナンスを行う必要があります。

(5) 組織の見通し

職員給与費の面では、平均年齢が高いことにより1人あたりの人件費が高くなっています。また、職員数の面では合理化により人員削減が行われているため、今後、大規模な管路整備又は更新が発生するなど業務量が増大した場合、人員不足となることも懸念されます。加えて、災害発生時には、現在の水道課職員だけでは施設の復旧、応急給水を同時に行うことは非常に困難であり、他課連携も含めた非常時の体制づくりも課題となっています。

一方、業務・工務の技術・知識継承の面では、水道事業専従の職員がおらず、一般会計

との人事異動があるため、経験豊富な職員の育成に課題を抱えています。

3. 経営の基本方針

上記の事業の現況、将来の事業環境とリスク・課題を前提にした、印西市の水道事業経営の基本方針は以下のとおりです。

将来像 安全で良質な水を供給し続ける水道に

基本目標	基本方針	施策	取り組み
強靱	適切なサイクルでの更新	定期的な点検・修繕による長寿命化	定期的な点検・修繕
		更新計画に基づく更新	更新計画の策定 更新の実施
	耐震化の推進	耐震化の推進	耐震化計画の策定 耐震化の実施
			復旧資材の備蓄
	危機管理体制の確立	復旧資材の備蓄	復旧資材の備蓄
		災害時の庁内連携の構築	庁内連携の協議
安全	安全で良質な水の供給	水安全計画の策定	水安全計画の策定
		末端の水質監視	集中監視システムの統合
		赤水対策	洗管計画の策定、管洗浄
持続	適切な資産管理	アセットマネジメントの推進	アセットマネジメントの作成
	資産の合理化	施設の統廃合の検討	施設の統廃合の検討
		管路のスペックダウンの検討	管路のスペックダウンの検討
	経営基盤の強化	水道事業の広域化の検討	近隣事業体との広域化の検討

4. 投資・財政計画（収支計画）

（１） 投資・財政計画（収支計画） : 別紙のとおり

（２） 投資・財政計画（収支計画）の策定に当たっての説明

① 収支計画のうち投資についての説明

目標	安定した給水の確保と効率的な維持管理の実現
----	-----------------------

建設改良費は、施設整備事業費及び調査・設計委託費を含んだ税込金額になっております。

なお、建設工事に伴う人件費等の建設事務費につきましては、平成２８年度予算と同水準で今後も推移するとしております。

５ページの２（４）施設の見通しで記載した課題・リスクに対応するため、以下の投資を予定しております。

１．配水場の耐震化

耐震性能不足と判断された平岡配水場の配水池について耐震補強を実施します。また、印旛配水場については、松崎配水場と合わせて、今後の水需要に対応した施設規模を見定めて、施設全体の更新・統合を検討します。

対象：平岡配水場

時期：平成３５年度から平成３６年度まで

事業費：４億４，７６６万円

２．配水管新設

印西地区環境整備事業組合が進めている次期中間処理施設整備に合わせた管路整備とともに、未給水区域の解消のため、配水管布設を計画します。ただし整備にあたり、加入見込みを考慮し、費用対効果、滞留水対策に留意しながら事業を行う予定です。

対象：小林新田地区、吉田地区

時期：平成３０年度から平成３７年度まで

事業費：３億９，０１０万円

3. 電気機械設備の更新

現在使用している施設には法定耐用年数を超えている設備もありますが、定期的な点検・修繕により設備の長寿命化を図りつつ、適切なタイミングで更新を計画していきます。

対象：平岡配水場、印旛配水場、松崎配水場

時期：平成29年度から平成43年度まで

事業費：10億9,210万円

4. 管路更新

漏水の痕跡が見られる橋梁添架管もあるため、橋梁添架管については管理台帳を作成して、適切な管理のもと、計画的な更新・修繕を行っていきます。また、埋設されている配水管については、大口径の重要給水施設管路等、影響度を考慮しつつ更新を計画していきます。

対象：吉高台地区配水管、橋梁添架管、重要給水施設管路等

時期：平成29年度から平成42年度まで

事業費：6億7,705万円

5. 監視設備整備工事

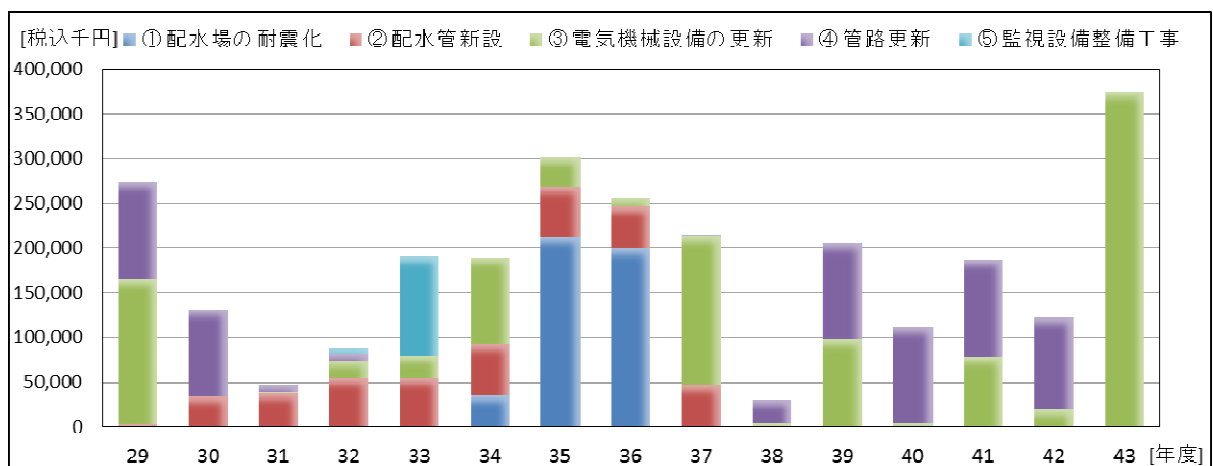
少ない職員数の中での施設管理を効率的に行うため、統合化された集中監視システムの導入を行います。

時期：平成32年度から平成33年度まで

事業費：1億1,653万円

各事業の時期と金額を図示すると以下のとおりとなります。

設備投資については重要性・緊急性の高い施設を優先するとともに、支出の時期が一時期に重なり財政に影響を与えないよう、各年度に分散するよう試みております。



② 収支計画のうち財源についての説明

目標	収益的収支・資本的収支積み上げによる 将来見通しの策定、料金水準の妥当性評価
----	---

財政計画は、平成22年度決算から平成27年度決算、平成28年度予算を基に、平成29年度から本計画の目標年度である平成43年度までの試算を行いました。

財政収支の検討に用いる各項目は、平成27年度決算ないしは平成23年から平成27年の5年間平均実績値を基礎とし、計画で想定される変動要素を考慮しました。

また、収益的収入については消費税を除く金額とし、物価上昇は見込んでおりません。

各項目の将来値について、以下のとおりの条件設定を行っております。

(1) 年間有収水量

年間有収水量は、別途推計した一日平均有収水量に365日（閏年の場合は366日）を乗じて算出しました。

(2) 収益的収支の収入の部

① 給水収益

給水収益は、年間有収水量に平成27年度決算の1m³あたりの平均供給単価251.12円/m³を乗じて算出しました。

② 補助金

補助金は各計画年度における資本費や給水原価などの要素を加味したうえで、他会計補助金、県補助金ともに算出を行いました。

③ その他の収益

平成27年度決算の値に準じて一定に設定しました。

(3) 資本的収支の収入の部

① 企業債

新規分については本計画で見込みません。

② 他会計出資金

繰出基準内と繰出基準外に分離し、繰出基準内については算定式から出資予定額を算出しました。繰出基準外については、計画する新規資産の整備費全額に事務費分として工事費の5%を加算した額としました。

③ 収支計画のうち投資以外の経費についての説明

・人件費

人件費は職員数×1人あたりの単価で算出します。職員数は現状と同じとし、一人あたり単価も変動しないという前提で算出しました。

・受水費

受水費は、基本料金（調整基本料金含む。以下同じ。）と従量料金に分けて算出しました。基本料金としては、別途策定した水源計画により将来水量を設定しました。単価は基本料金142円/㎥、従量料金24円/㎥と設定しました。なお、基本料金単価、従量料金単価とも値上げは見込まないものとししました。また、現在の単価は税込での設定ですが、計画の策定上、割り戻した税抜単価での算定としました。

・動力費

原水浄水費分（取水量ベース）、配水給水費分（配水量ベース）に分けた1㎥あたり単価に、取水量、配水量を乗じて算出しました。単価は取水1㎥あたり10.9円、配水1㎥あたり6.06円としました。各単価は、取水量、配水量は、水源計画に準拠しました。

・減価償却費

減価償却費は、平成27年度までの既得点と平成28年度取得点（予算による推定）及び新規取得点（本計画による工事）に分けて算出しました。新規取得点の減価償却費は、各々の資産耐用年数を管路40年、RC配水池耐震工事30年、配水ポンプ設備工事・設備更新工事20年、監視設備工事15年とし、残存価格を10%として定額法で算出しました。

・企業債償還金

平成27年度までの既発債分の償還計画に基づく金額を各年度に見込んでおります（収益的収支の支払利息も同様）。

・投資以外の経費については、上記に記載したもの以外は、平成23年度から平成27年度の実績平均を斟酌し計上しております。

また、その他資産項目の考え方は以下のとおりです。

・未収金と未払金については、平成27年度の回転期間の水準が今後も続く想定としました。

・貸倒引当金は、平成27年度の貸倒引当率と同水準の金額が今後も続く想定としました。

・賞与引当金は、今後人件費の増加を見込んでいないことから今後も平成27年度と同水準の金額を計上するものとししました。

(3) 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

① 投資について検討状況等

民間の資金・ノウハウ等の活用（PFI・DBOの導入等）	近隣団体や同規模団体等の動向を注視し、引き続き調査していきます。
施設・設備の廃止・統合（ダウンサイジング）	計画期間において、機能を同じくする施設については費用対効果を見ながら、統合を検討していきます。 特に、印旛配水場と松崎配水場については、それぞれの更新と統合新設について、比較検討していきます。 管路につきましては、計画期間において緊急性の高いところを重点的に更新していきます。
施設・設備の合理化（スペックダウン）	配水管の更新に際しては、適切な口径となるよう検討していきます。
施設・設備の長寿命化等の投資の平準化	定期的な点検・修繕を行うことで、耐用年数以上の期間で安定的に使用できるよう長寿命化を図ります。
広域化	県内の動向を注視し、引き続き調査していきます。
その他の取組	

② 財源について検討状況等

料金	今回は水道料金を改定する必要性は生じませんが、今後は、八ッ場ダムの整備による受水単価の変動などの状況の変化を含め、定期的に水道料金の適正水準について検証していきます。
企業債	
繰入金	繰入れの制度や状況の変化等を注視し、経営への影響を考慮し必要な対応を一般会計担当課と協議していきます。
資産の有効活用等による収入増加の取組	配水場の統合等により遊休資産が発生した場合は売却についても検討していきます。

その他の取組	
--------	--

③ 投資以外の経費についての検討状況等

委託料	委託の広域化等、経費削減の方策について、情報収集に努めます。
修繕費	
動力費	
職員給与費	職員給与費の増加は抑制しつつ、更新等の業務量の増大及び災害時等に対応できる組織体制について、一般会計の担当課と協議していきます。
その他の取組	

5. 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項

経営戦略の事後検証、更新等に関する事項	本経営戦略については概ね3年から5年に一度、見直しを図っていきます。PDCAサイクルを回すことで、計画が実現に至るよう進行管理していきます。 PDCAサイクル P (P l a n : 計画立案) ↓ D (D o : 実践) ↓ C (C h e c k : 点検・評価) ↓ A (A c t i o n : 見直し) 
---------------------	---