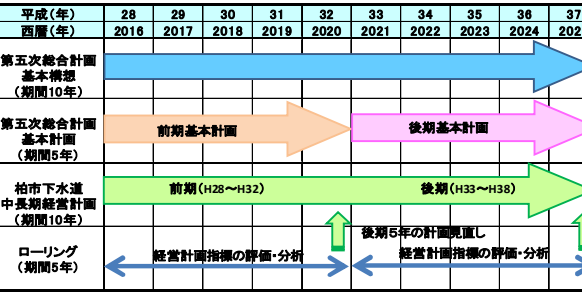


柏市下水道中長期経営計画の概要

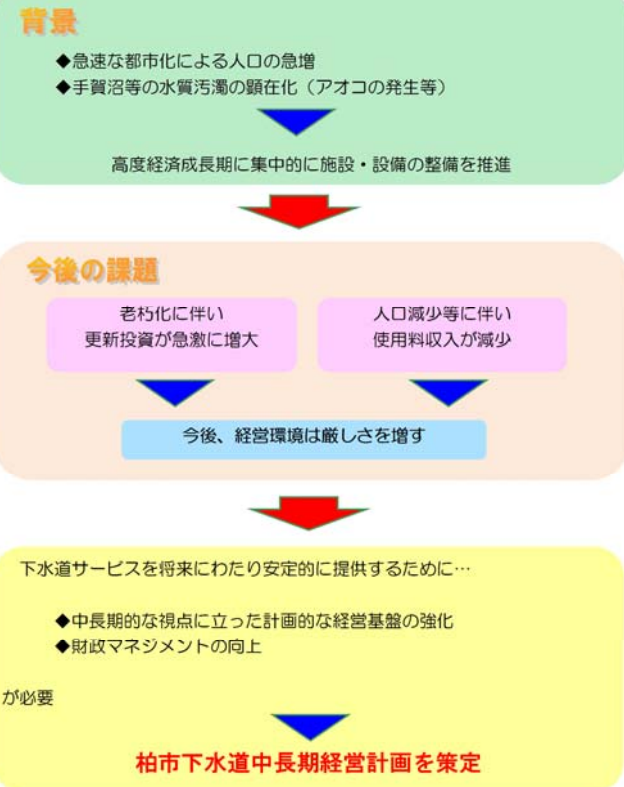
経営計画策定の背景と目的

柏市は市制施行60周年を経過し、人口40万人を超えるまでに発展してきました。しかし、未来を見据えると、少子高齢化と人口減少が加速していく時代が到来しつつあり、今後はこのような状況に対応する行財政運営の基礎となる財源の確保、経営資源の配分等をどのように実践していくのが課題となってきます。

- 《柏市の下水道事業》
- ◆昭和35年に事業に着手
  - ◆高度成長期に集中的に施設・設備を整備
  - ◆執行体制：下水道経営課、下水道整備課、下水道維持管理課、雨水排水対策室の3課1室
  - ◆下水道処理人口普及率：89.3%（H26年度末）
  - ◆今後、下水道事業の経営環境は次のような理由から厳しさを増していくものと考えられます。
  - ◆施設の老朽化により、修繕・更新需要が増大
  - ◆浸水対策、地震対策、合流式下水道の分流化等への対応も必要
  - ◆将来的に使用料収入が減少（水需要量の減少）
- このような背景から、下水道サービスを将来にわたり安定的に提供するため、平成28年度から平成37年度までの10年間を計画期間とした「柏市下水道中長期経営計画」を策定しました。



図ー2 本計画の期間



図ー1 経営計画策定の背景と目的

経営理念と基本方針

柏市下水道事業の将来像を「施策」、「経営」の観点から整理し、柏市総合計画を踏まえた上で「経営理念」、「基本方針」を次のように設定しました。

経営理念

下水道サービスを将来にわたり安定的に提供する

基本方針

- 快適 ◆市民のみなさまの快適な生活を支えます
- 安心 ◆安全で安心できる暮らしを守ります
- 環境 ◆未来につなぐ豊かな水環境の保全と環境にやさしい循環型社会の推進に貢献します
- 持続 ◆健全経営のもとで施設の機能を維持し安定した事業経営の持続性を確保します

- 快適  
市民のみなさまが快適に生活できるよう、下水道の整備を進めます。
- 安心  
大雨やゲリラ豪雨による浸水被害を軽減するとともに、地震時にも下水道が使えるように備えを進めて、市民のみなさまの安全で安心な暮らしを守ります。
- 環境  
確実に汚水を処理することで、手賀沼や大堀川、大津川の水質を向上させ、豊かな水環境を未来につなげます。また、資源の有効利用やリサイクルにより循環型社会の推進に貢献します。
- 持続  
老朽化が進む下水道施設を適切かつ効率的に管理し、下水道の機能を維持していきます。経費の削減と適切な料金設定、企業会計による経営状況の監視により、下水道経営の健全化を図り、安定した事業経営の持続性を確保します。

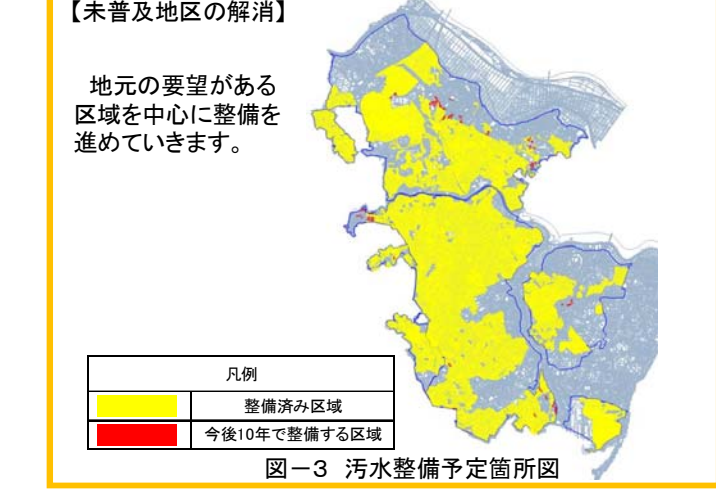
施策の方向性と目標

柏市下水道事業の施策体系について、施策の分類別に「現状及び課題」を整理し、それに対する「具体的施策」とその目標を以下に示します。

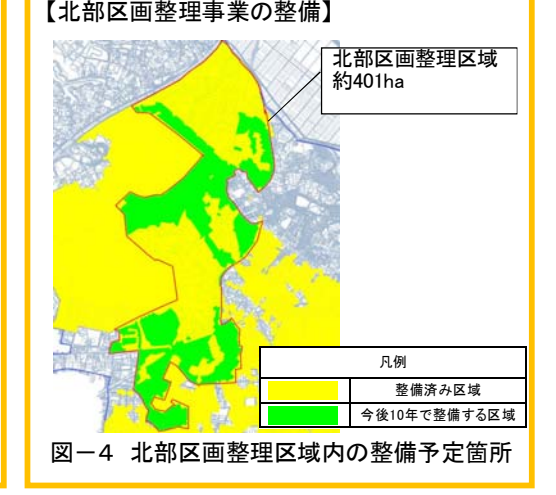
1. 快適

北部区画整理事業区域内を含む未普及地区の下水道整備を進めます。

| 施策の分類 | 現状及び課題                               | 具体的施策              | 評価指標及び事業費    |     |                |                  |
|-------|--------------------------------------|--------------------|--------------|-----|----------------|------------------|
|       |                                      |                    | 評価指標等        | 単位  | 現況<br>(平成26年度) | 後期目標<br>(平成37年度) |
| 汚水対策  | 未整備区域 2,838 ha(整備の要望あり)<br>(普及率約90%) | 未普及地区の解消<br>(実施済み) | 下水道処理人口普及率   | %   | 89.3           | 94               |
|       | アクションプランの策定(H27年度策定予定)               |                    | 事業費          | 百万円 | —              | 2,481            |
|       | 北部区画整理事業 整備率 50.2%                   | 北部区画整理事業の整備        | 北部区画整理事業の整備率 | %   | 50.2           | 100              |
|       |                                      |                    | 事業費          | 百万円 | —              | 673              |



図ー3 汚水整備予定箇所図



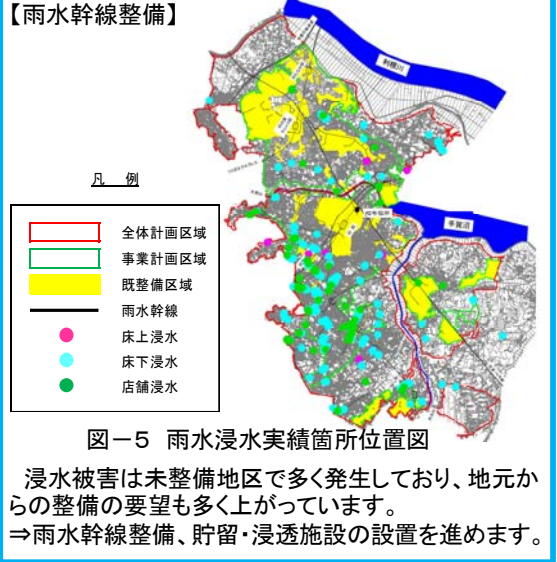
図ー4 北部区画整理区域内の整備予定箇所

2. 安心

雨水（浸水）対策として雨水幹線、貯留・浸透施設の整備を進めるとともに、総合地震対策計画を策定して施設の耐震化を進めます。

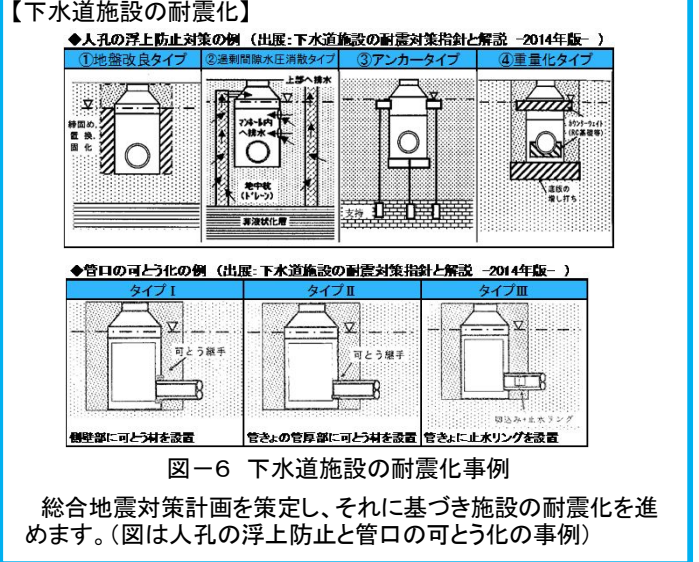
| 施策の分類    | 現状及び課題                              | 具体的施策           | 評価指標及び事業費              |     |                |                  |
|----------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|-----|----------------|------------------|
|          |                                     |                 | 評価指標等                  | 単位  | 現況<br>(平成26年度) | 後期目標<br>(平成37年度) |
| 雨水（浸水）対策 | 都市浸水対策達成率 40.2%                     | 雨水幹線整備          | 下水道による都市浸水対策達成率        | %   | 40.2           | 47               |
|          | 雨水未整備地区で浸水被害多発<br>内水ハザードマップの公表（公表済） | 貯留・浸透施設の設置      | 事業費                    | 百万円 | —              | 7,627            |
|          |                                     |                 | 貯留・浸透施設設置事業整備率         | %   | 50             | 100              |
|          |                                     |                 | 事業費                    | 百万円 | —              | 116              |
| 地震対策     | 既設下水道管の一部が未耐震                       | 下水道施設の耐震化       | 下水道総合地震対策計画の策定・耐震対策の実施 | —   | 計画未策定          | 計画の策定・耐震対策の一部実施  |
|          | 防災計画に基づく対応<br>・災害用トイレ 概ね備蓄達成        | 下水道BCPの策定、継続的実施 | 事業費                    | 百万円 | —              | 110              |
|          |                                     |                 | 事業費                    | 百万円 | —              | 600              |
|          |                                     |                 | 事業費                    | 百万円 | —              | 10               |

注）内水ハザードマップは、水防法の改正により、再度作成して公表する予定です。



図ー5 雨水浸水実績箇所位置図

浸水被害は未整備地区で多く発生しており、地元からの整備の要望も多く上がっています。⇒雨水幹線整備、貯留・浸透施設の設置を進めます。



図ー6 下水道施設の耐震化事例

総合地震対策計画を策定し、それに基づき施設の耐震化を進めます。（図は人孔の浮上防止と管口の可とう化の事例）



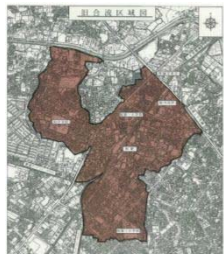
### 3. 環境

水環境保全や循環型社会の推進に資する事業として、手賀沼への汚濁負荷削減のための合流区域の分流化や、下水熱利用について検討を進めます。

| 施策の分類   | 現状及び課題                | 具体的施策            | 評価指標及び事業費      |     |                |                  |
|---------|-----------------------|------------------|----------------|-----|----------------|------------------|
|         |                       |                  | 評価指標等          | 単位  | 現況<br>(平成26年度) | 後期目標<br>(平成37年度) |
| 水環境の保全  | 手賀沼の水質保全(環境基準未達成)     | 手賀沼の汚濁負荷軽減       | 合流式下水道改善率(分流化) | %   | 21             | 44               |
|         | 手賀沼流域の雨天時汚濁負荷の割合の増加   |                  | 事業費            | 百万円 | —              | 1,500            |
|         | 利根川の水質保全(環境基準を時折超過)   | 下水処理場の整備、運転(県事業) |                |     |                |                  |
| 地域環境の保全 | 処理場からの放流負荷量の削減        |                  |                |     |                |                  |
|         | 省エネ、創エネ、地球温暖化防止の社会的要請 | 創エネルギー           | 下水熱利用(管路等)     | —   | 未実施            | 導入可能性検討          |
|         | 資源循環 下水汚泥のリサイクル       | 下水汚泥のリサイクル(県事業)  | 事業費            | 百万円 | —              | —                |

#### 【合流式下水道の分流化】

雨天時の汚濁負荷削減対策として、柏駅周辺の合流区域の分流化を進めます。



図－7 合流区域位置図

#### 【下水熱利用】

下水熱利用の導入可能性について検討し、可能性がある場合は、実施の検討を行います。

図－8 熱回収技術の事例



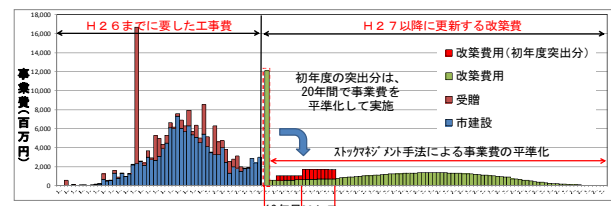
### 4. 持続

今後の下水道施設の老朽化に対して、ストックマネジメント手法を導入して適切な維持管理、改築を実施するとともに、市民と協働しながら、下水道事業の経営の健全化に努めます。

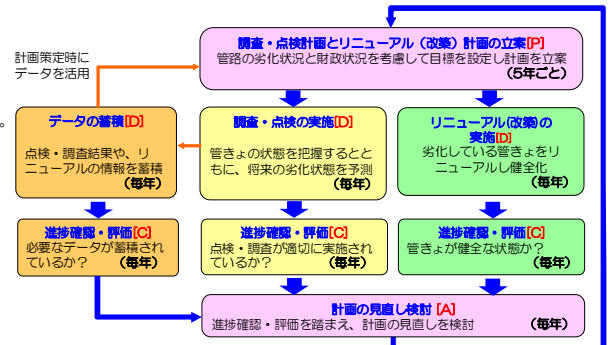
| 施策の分類     | 現状及び課題              | 具体的施策           | 評価指標及び事業費       |     |                |                  |
|-----------|---------------------|-----------------|-----------------|-----|----------------|------------------|
|           |                     |                 | 評価指標等           | 単位  | 現況<br>(平成26年度) | 後期目標<br>(平成37年度) |
| 下水道施設の老朽化 | 今後の耐用年数を超過した老朽管の増加  | ストックマネジメント手法の導入 | ストックマネジメント計画の策定 | —   | 策定中            | 策定               |
|           |                     | リニューアル          | 管路の健全率          | %   | 31.3           | 37.6             |
|           |                     |                 | 事業費             | 百万円 | 2,040          | 4,960            |
| 経営の健全化    | 施設の老朽化状況の把握         | 計画的な調査・点検       | 老朽管調査率          | %   | 14.4           | 100              |
|           | 事後保全的な維持管理          |                 | 事業費             | 百万円 | —              | 650              |
|           | 下水道管路のデータベース化       | 下水道台帳システムの運用    | 台帳の運用           | —   | 一部実施           | 実施               |
| 市民との協働    | 市民にわかりやすい下水道事業の情報提供 | 指標による事業評価       | 経営収支比率          | %   | 101.1          | 100              |
|           | 広報の必要性(下水道広報誌の発行等)  | 経営計画(財政計画)の策定   | 企業債元利償還金対料金収入比率 | %   | 93.5           | 50.4             |
|           | 下水道を利用した環境教育        | 環境教育の場づくり       | 年間広報紙発行回数       | 回/年 | 1              | 2                |

#### 【ストックマネジメント手法の導入(老朽化対策)】

ストックマネジメント手法(図－9参照)を導入することにより、適切な維持管理を実施していきます。また、今後20年間を目処に事業費を平準化(図－10参照)して改築を進めていきます。



図－10 改築事業費の平準化イメージ



図－9 スtockマネジメント導入によるPDCAサイクル

#### 【市民との協働】

下水道の広報内容を充実させるとともに、工事説明会や見学会を実施するなど、市民と協働して下水道事業を進めていきます。

写真は工事見学会、出張下水道教室(県下水道公社)の様子



#### 【経営の健全化】

柏市の下水道事業の経営規模は年間90億円超です。収益的収支としては、市の一般会計からの繰入金があるために黒字ですが、資本的収支は下水道の建設による借入金(企業債等)の償還のため、20億円以上の不足額が発生しています。

平成24年度末で約500億円の借入残高が残っています。⇒経営計画を策定して事業経営を改善します。



図－11 平成27年度予算の歳出入内訳

### 経営期間中の収支見通し

経営期間中の収支見通しのシミュレーションを行うにあたっては、次の点に留意しました。

◆下水道事業の積立割合(借金に対する積立基金残高の割合)は市全体に比べて低い。

⇒内部留保金を増加させることが望ましい。

◆老朽化対策として、平成28～37年度に70億円、平成38～47年度に174億円かかる見込み。

表－1に示すように一般会計繰入金について、基準内繰入金を12億円とし、基準外繰入金の額を変えて3ケースのシミュレーションを行い比較検討を行いました。なお、使用料については、平成26年度から地方公営企業法の会計基準の見直しや、老朽化対策に係る使用料算定の考え方の見直しが国で検討されているため、本計画では考慮していません。今後、使用料算定の考え方が明確になった段階で再度検討します。

検討、議論の結果、一般会計繰入金を30億円(基準内12億円、基準外18億円)とするケースが、以下の理由から望ましいと言えます。

◆新起債を抑えることで、起債残高が減少する(Case1、2は増加)。

◆内部留保資金が平成37年度で約20億円程度確保できる。

表－1 シミュレーションの条件等

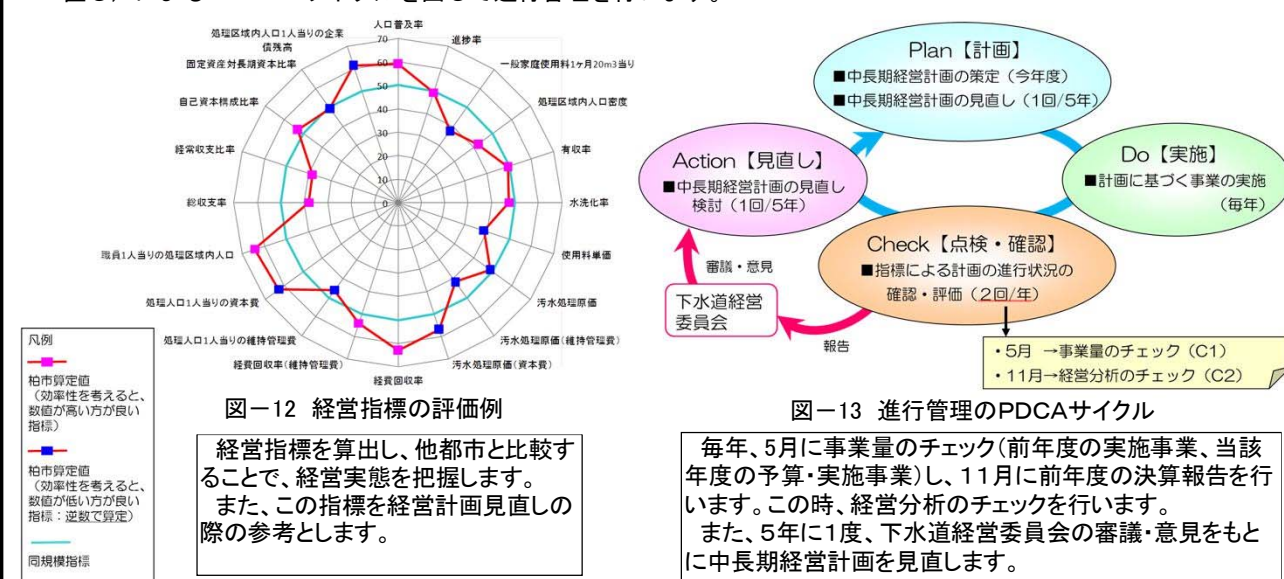
| シミュレーションの内容            |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| Case.1                 | 一般会計繰入金を12億円(基準内)とした場合             |
| Case.2                 | 一般会計繰入金を21億円(基準内12億円、基準外9億円)とした場合  |
| Case.3                 | 一般会計繰入金を30億円(基準内12億円、基準外18億円)とした場合 |
| 「平成27年4月14日付 総務部 通知」より |                                    |
| 1                      | 雨水処理に要する経費                         |
| 2                      | 分流式下水道等に要する経費                      |
| 3                      | 流域下水道の建設に要する経費                     |
| 4                      | 下水の規制に関する事務経費                      |
| 5                      | 水洗便所改築命令等に関する事務経費                  |
| 6                      | 不明水の処理に要する経費                       |
| 7                      | 高度処理に要する経費                         |
| 8                      | 高資本費対策に要する経費                       |
| 9                      | 広域化・共同化の推進に要する経費                   |
| 10                     | 緊急下水道整備特定事業に要する経費                  |
| 11                     | 地方公営企業法の適用に要する経費                   |
| 12                     | 基礎年金拠出金の公的負担に要する経費                 |
| 13                     | 児童手当に要する経費                         |
| 14                     | 臨時財政特別債の償還に要する経費                   |
| 基準外繰入金                 |                                    |
| 1                      | 水洗便所改築資金の貸付に係る経費                   |
| 2                      | 下水道類似施設改修等助成金                      |
| 3                      | 柏市下水道事業経営委員会に係る経費                  |
| 4                      | 水洗便所改築資金の貸付収支不足分                   |
| 5                      | コミュニティプラントの補修経費                    |
| 6                      | 流域下水道建設負担金                         |
| 7                      | 汚水の建設改良費                           |
| 8                      | 雨水の建設改良費                           |
| 9                      | 生活保護受給者に係る下水道使用料免除                 |

表－2 収支の状況

|                  | H26    | H32    | H37    |
|------------------|--------|--------|--------|
| 収益的収入            | 8,564  | 8,913  | 9,296  |
| うち使用料収入          | 5,249  | 5,383  | 5,449  |
| うち一般会計繰入金        | 922    | 950    | 950    |
| うち長期前受金戻入        | 2,390  | 2,580  | 2,896  |
| 収益的支出            | 8,470  | 9,051  | 9,426  |
| うち営業費用           | 7,194  | 8,268  | 8,892  |
| うち減価償却費          | 4,403  | 4,743  | 5,324  |
| うち支払利息           | 1,137  | 708    | 459    |
| 経常損益             | 94     | ▲138   | ▲131   |
| 資本的収入            | 5,178  | 5,466  | 3,727  |
| うち企業債            | 2,061  | 2,585  | 846    |
| うち国庫補助金          | 807    | 800    | 800    |
| うち一般会計出資金(補助金含む) | 2,080  | 2,050  | 2,050  |
| 資本的支出            | 5,874  | 7,633  | 6,018  |
| うち建設改良費          | 2,007  | 4,407  | 3,575  |
| うち企業債償還金         | 3,768  | 3,070  | 2,287  |
| 不足額              | ▲696   | ▲2,167 | ▲2,291 |
| 留保資金             | 2,537  | 2,777  | 1,950  |
| 起債残高             | 45,810 | 40,063 | 33,244 |

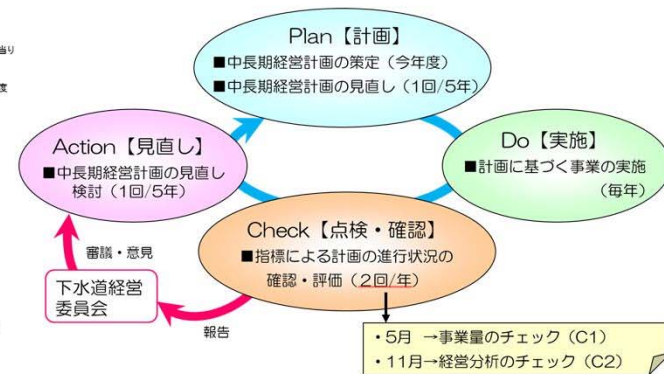
### 計画の進行管理

本計画においては、計画を着実に推進するため、モニタリング(進行状況の評価)及びローリング(計画の見直し)によるPDCAサイクルを回して進行管理を行います。



図－12 経営指標の評価例

経営指標を算出し、他都市と比較することで、経営実態を把握します。また、この指標を経営計画見直しの際の参考とします。



図－13 進行管理のPDCAサイクル

毎年、5月に事業量のチェック(前年度の実施事業、当該年度の予算・実施事業)し、11月に前年度の決算報告を行います。この時、経営分析のチェックを行います。また、5年に1度、下水道経営委員会の審議・意見をもとに中長期経営計画を見直します。