

現在、管路の情報（ルート、口径、材質、敷設年度等）は紙によるデータ管理をしていますが、老朽管の延長などの管路情報の正確な集計や断水シミュレーションなど、高度な活用が困難な状況にあります。今後はこの管理方式を見直し、情報を電子化することで効率的な事業を実施します。

そこで、水道管路情報システムを導入し、管路の情報を円滑に収集できるしくみを構築するとともに、その情報の共有化を図ります。また、システム導入に当たっては、より正確な管路情報を効率的に収集、更新できるしくみづくりが重要と考え、その体制、方法について検討します。

なお、システムの導入に当たり、水道事業だけでなく、下水道事業との同時管理も視野に入れた検討を行います。

さらに、敷設年度別管路の表示や延長の集計、各種情報の集計、管網シミュレーション等水道管路情報システムを利活用して、管路の維持管理、水運用計画、管路更新計画の策定などを効率的に実施します。

#### 主要事項

- ① 電子化された管理システムの導入検討及び構築
- ② 電子化された管理システムの利活用

### 取組項目3 送配水システムの見直し

箕面市では、給水区域内の水需要や地形に応じて、多くの配水区域に分割しており、さらに一部配水区域では、減圧区域を設けて適正な給水圧、給水水質の確保に努めています。

今後も、立会山低区配水池など新規開発に伴い新設する施設の活用も考慮しつつ、直結給水の拡大に必要とする給水圧の確保と、漏水量を低減するための給水圧抑制のバランスに配慮し、貯留能力のバランス確保及び送配水運用の効率化を目指した最適な配水区域、減圧区域の設定を行います。

また、基幹施設の更新時や事故時における影響範囲を把握し、その範囲を極小化するための基幹管路の2系統化や配水区域間の相互融通など、そのバックアップ対策について検討します。

#### 主要事項

- ① 配水区域の再編成
- ② バックアップ機能の強化の検討

#### 取組項目 4 施設の効率的な改築・更新

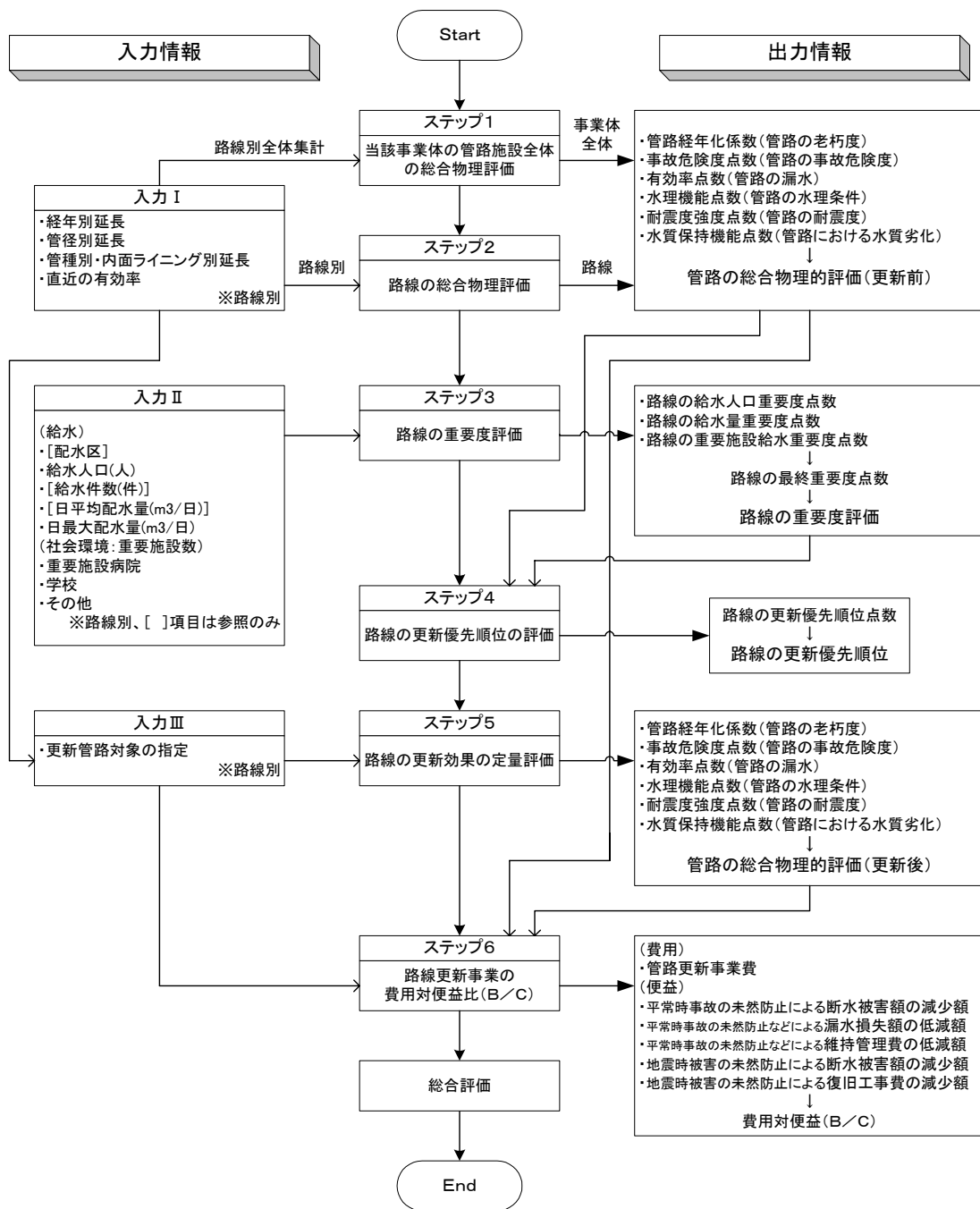
浄水場や配水池など水道基幹施設の改築・更新に当たっては、今後の水需要の動向や新規開発に伴う施設整備計画も考慮しつつ、施設能力の縮小や施設の統廃合も考慮した抜本的な対策を検討した上で、計画的に改築・更新を実施します。また、施設更新を検討する際には、安全性や安定性の向上についても配慮するものとします。

特に、まもなく、更新時期を迎える桜ヶ丘浄水場の今後のあり方としては、次の2ケースが考えられます。

ケース1：施設を廃止し大阪府営水道に変更する。

ケース2：施設を更新し引き続き使用する。

また、管路については、これまで一部の老朽管路の更新を実施してきましたが、今後は老朽度、重要度（導水管、受水管、送水管、配水幹線等の基幹管路、箕面市地域防災計画に示されている市災害医療センター、避難所等重要施設に供給するルート）等を基に更新優先順位を設定し、材質ごとの実質的な管路の耐用年数を考慮するとともに、更新時期の分散化を図りつつ計画的に実施します。



管路更新計画の考え方の例（管路施設の物理的評価及び更新効果の定量的総合評価）

出典：水道施設更新指針（平成 17 年 5 月）を基に作成

今後増大する更新需要に向けて、当面は経営ビジョンで作成した改築・更新計画を進めながら、アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画を立案し、効率的な改築・更新を実施するとともに、更新時期の分散化を図ります。なお、水道管路情報システム導入後はシステムの活用を図り、より効果的な更新に取り組みます。

また、施設の改築・更新に当たっては、耐久性に優れた材料の採用を図るなど、ライフサイクルコストの低減化に努めます。

→ 管路の改築・更新を推進し、平成29年度（2017年度）における経年化管路率（管路総延長に対する法定耐用年数を超えた管路延長の割合）について、35%以下を目標とします。

主要事項

- ① アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画の立案
- ② 計画に基づく効率的な改築・更新の実施

取組スケジュール

| 目標2 断水を起こさない水道               | 担当課等                  | H20<br>(2008)  | H21<br>(2009) | H22<br>(2010) | H23<br>(2011) | H24<br>(2012) | H25～H29<br>(2013～2017) | 備考                    |                |
|------------------------------|-----------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| <b>取組項目1 適切な維持管理</b>         |                       |                |               |               |               |               |                        |                       |                |
| ① 適切な維持管理の継続的な実施             | 工務課<br>浄水課            | →              |               |               |               |               |                        |                       |                |
| ② アセットマネジメント手法の導入検討          | 計画・建設担当<br>工務課<br>浄水課 | →              |               |               |               |               |                        |                       |                |
| ③ 維持管理マニュアルの作成               | 工務課<br>浄水課            | →              |               |               |               |               |                        |                       |                |
| ④ 維持管理情報の蓄積                  | 工務課<br>浄水課            | →              |               |               |               |               |                        |                       |                |
| <b>取組項目2 管路情報の収集と活用</b>      |                       |                |               |               |               |               |                        |                       |                |
| ① 電子化された管理システムの導入検討及び構築      | 総務課<br>計画・建設担当<br>工務課 | 検討             | 構築            |               |               |               |                        |                       |                |
| ② 電子化された管理システムの活用            | 工務課<br>計画・建設担当        |                |               |               | →             |               |                        |                       |                |
| <b>取組項目3 送配水システムの見直し</b>     |                       |                |               |               |               |               |                        |                       |                |
| ① 配水区域の再編成                   | 工務課<br>浄水課            | →              |               |               |               |               |                        |                       | 施設整備と整合を図りつつ検討 |
| ② バックアップ機能の強化の検討             | 計画・建設担当               | →              |               |               |               |               |                        |                       |                |
| <b>取組項目4 施設の効率的な改築・更新</b>    |                       |                |               |               |               |               |                        |                       |                |
| ① アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画の立案 | 計画・建設担当               |                |               |               | →             |               |                        | 水道管路情報システム導入後はその活用を図る |                |
| ② 計画に基づく効率的な改築・更新の実施         | 計画・建設担当<br>工務課        | 既計画に基づく改築・更新 → |               |               |               |               |                        |                       |                |

### 目標3 快適で安全な下水道

箕面市の公共下水道事業は、流域下水道として昭和42年度（1967年度）に着手し、昭和44年度（1969年度）から供用を開始し、市民へのサービス提供に努めてきました。

しかしながら、早期に整備した施設は、30年以上経過しており、老朽化が進んでいます。

また、今後は収入の増加につながらない改築・更新費用の増大により、経営が逼迫してくることが予想されます。

現在の下水道事業サービス水準を維持し、持続可能な下水道経営を目指すためには、建設中心から、維持管理中心の事業へ転換を図る必要があります。

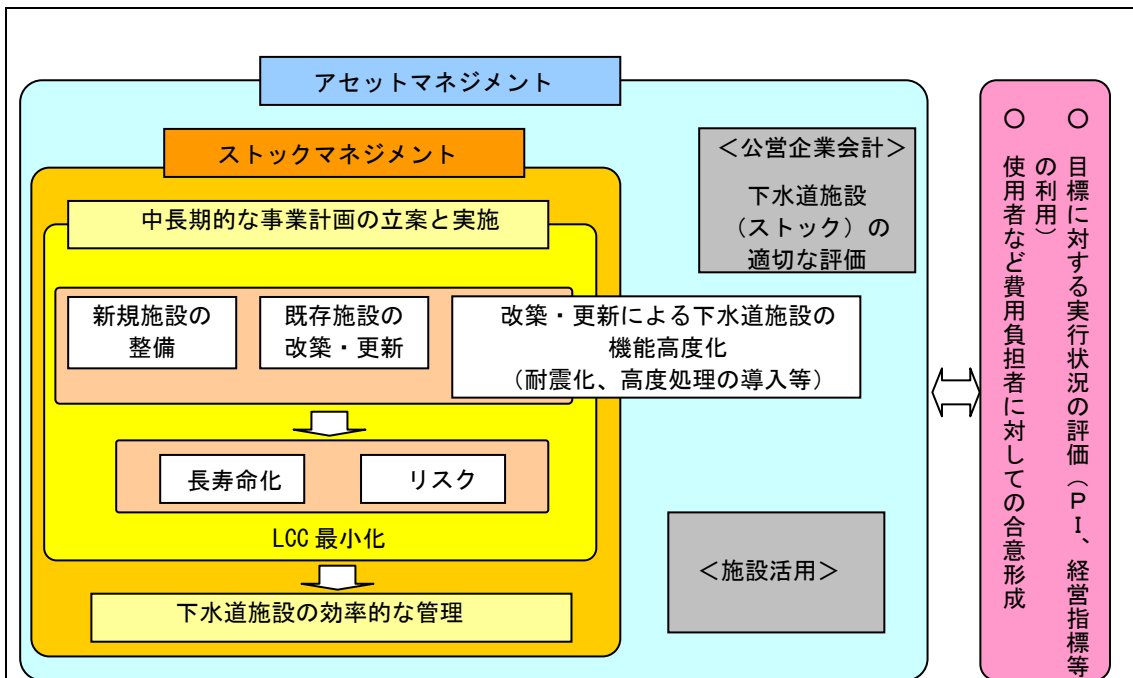
そのためには、下水道事業においてもアセットマネジメントの考え方を取り入れ、事業を効率的、効果的に運営していくことが重要です。

箕面市では、アセットマネジメントの考え方のうち、下水道資産の適切な管理手法として、地方公営企業法を適用し、会計的側面から経営の健全化を進めてきました。

今後は、予防保全による施設・設備の長寿命化や適切な維持管理を考慮し、ストックマネジメントを実施し、施設・会計両側面から経営の健全化を図っていく必要があります。

このストックマネジメント実現には、適切な改築・更新計画の策定や、計画立案のための維持管理データ等を蓄積する仕組みの構築が必要です。

以上から、箕面市では「適切な維持管理」「管路情報の収集と利活用」「施設の効率的な改築・更新」をキーワードとし、「快適で安全な下水道」の実現を目指します。



#### 【アセットマネジメント】

アセットマネジメントは、利潤を追求する民間分野で使われており、物理的施設のみならず、資本、人材、技術、アイデアを含む「資産」全体をマネジメントする（資産価値の向上）ものである。一般的にいうアセットマネジメントとは、預金、株式、債券など個人の金融資産を、リスク、収益性などを勘案し、適切な資産配分を行う活動を指す（住宅・社会資本ストックの維持管理と有効活用 国土交通省 国土技術政策総合研究所 資料）。

下水道事業におけるアセットマネジメントは、ストックマネジメントで扱う範囲のほか、下水道施設の資産価値を公営企業会計等の会計的手法を導入することで適切に評価すること、施設の機能向上や施設の有効活用を実施することで、住民に対するサービス水準の維持、あるいは向上を図ることであるといえる。

#### 【ストックマネジメント】

アセットマネジメントと必ずしも違いが明らかではないが、一般的にアセットマネジメントが資産価値の向上を目的に行うものに対し、ストックマネジメントは、施設の品質保持（品質のマネジメント）が目的のシステムであるといえる（住宅・社会資本ストックの維持管理と有効活用 国土交通省 国土技術政策総合研究所 資料を要約）。

下水道におけるストックマネジメントとは、膨大な下水道施設（ストック）の状況を把握、評価し、将来の施設の状況を予測するとともに、施設の状態（老朽化）によって重大な影響を及ぼすリスク（事故発生や機能停止）の増大や施設の長寿命化にも配慮しながら、限られた財源の中で、ライフサイクルコストの最小化を考慮した中長期的な改築・更新計画の立案及び実施により、下水道施設を効率的に管理することといえる。

## 取組項目 1 適切な維持管理

箕面市では、「日常的な維持管理、予防保全」を既に実施していますが、今後はアセットマネジメントの視点から、各施設や設備ごとの維持管理方法（日常点検、定期点検、補修等）やその頻度について、施設特性（使用年数、重要な輸送路、硫化水素の影響を受けやすい箇所等）を考慮しながら検討する必要があります。

また、日常の維持管理で得た情報の蓄積や活用方法に関するマニュアルを作成し、維持管理の効率化を図ることが重要です。

なお、維持管理策の立案に当たっては、最少の管理予算で最大の効果を得ることを目標とします。

### 主要事項

- ① 適切な維持管理の継続的な実施
- ② アセットマネジメント手法の導入検討
- ③ 維持管理マニュアルの作成
- ④ 維持管理情報の蓄積（劣化状況、故障履歴）

## 取組項目 2 管路情報の収集と利活用

アセットマネジメントの考え方をういた改築・更新計画立案のためには、日常的な維持管理情報の蓄積や資産の場所を正確に把握できる下水道台帳システムが必要です。

現在、下水道台帳は紙によるデータ管理をしていますが、効率的な維持管理を行うため、管理方式を見直し、情報を電子化する下水道台帳システムの導入の検討を行います。

### 主要事項

- ① 電子化された管理システムの導入検討及び構築  
（管渠台帳システム、ポンプ場等を対象とした設備台帳システムの導入）
- ② 電子化された管理システムの利活用

## 取組項目 3 施設の効率的な改築・更新

今後増大する更新需要に向けて、経営ビジョンで作成した概略の改築・更新計画をはじめ、「下水道地震対策緊急整備計画」や萱野汚水中継ポンプ場改築・更新計画、劣化調査結果などを基に、アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画を立案します。

また、策定した改築・更新計画に基づき、効率的な改築・更新を実施します。ただし、施設の耐用年数等を考慮し、今後 10 年間は現状を維持しながら、改築・更新費用を賄うための自己資金の確保を図り、平成 31 年度（2019 年度）からの実施を目指します。

なお、平成30年度（2018年度）までは、下水道地震対策緊急整備計画等に基づく地震対策による改築・更新を実施します。

主要事項

- ① アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画の立案
- ② 計画に基づく効率的な改築・更新の実施

取組スケジュール

| 目標3 快適で安全な下水道                | 担当課等        | H20<br>(2008) | H21<br>(2009) | H22<br>(2010) | H23<br>(2011) | H24<br>(2012) | H25～H29<br>(2013～2017) | 備考         |  |
|------------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|------------|--|
| <b>取組項目1 適切な維持管理</b>         |             |               |               |               |               |               |                        |            |  |
| ① 適切な維持管理の継続的な実施             | 下水道課        | →             |               |               |               |               |                        |            |  |
| ② アセットマネジメント手法の導入検討          | 下水道課        | →             |               |               |               |               |                        |            |  |
| ③ 維持管理マニュアルの作成               | 下水道課        | →             |               |               |               |               |                        |            |  |
| ④ 維持管理情報の蓄積                  | 下水道課        | →             |               |               |               |               |                        |            |  |
| <b>取組項目2 管渠情報の収集と活用</b>      |             |               |               |               |               |               |                        |            |  |
| ① 電子化された管理システムの導入検討及び構築      | 総務課<br>下水道課 | 検討            | 構築            | →             |               |               |                        |            |  |
| ② 電子化された管理システムの活用            | 下水道課        |               |               |               | →             |               |                        |            |  |
| <b>取組項目3 施設の効率的な改築・更新</b>    |             |               |               |               |               |               |                        |            |  |
| ① アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画の立案 | 下水道課        |               |               |               | →             |               |                        |            |  |
| ② 計画に基づく効率的な改築・更新の実施         | 下水道課        |               |               |               |               |               |                        | 平成31年度より実施 |  |



## 目標 4 災害に強い上下水道

わが国は過去に数多くの地震を経験しており、近年においても平成19年（2007年）3月25日に発生した能登半島地震、同年7月16日に発生した新潟県中越沖地震など、地震が多発しています。

近畿地方では、平成7年（1995年）1月17日に発生した兵庫県南部地震により、重要なライフラインである上下水道施設も多くの被害を受け、改めて上下水道施設の危機管理対策の重要性を認識させられました。

上下水道を取り巻く危機事象としては、地震などの自然災害のほかにも水質事故、停電、人為的な災害などが考えられ、これら非常時の対応として危機管理計画を策定するとともに、危機の事象に応じたマニュアルを整備することが重要と考えます。また、職員が日常的に危機意識を持ち非常時に迅速な行動がとれるよう、組織一丸となった体制を構築します。

### 取組項目 1 危機管理対策の充実

想定される危機事象や危機レベル、危機発生時の体制や対応、危機時に備えた平常時の活動など、危機管理に関する基本的な事項を整理した危機管理計画を策定します。

さらに、危機事象に対して、具体的な行動を定めたマニュアルを整備します。

#### 想定される危機事象

| 区 分    | 事 象                          |
|--------|------------------------------|
| 施設事故   | 1 配水幹線事故等による断水・濁水等           |
|        | 2 取水場、浄水場、受水場、配水池、ポンプ場等の異常事態 |
|        | 3 水道管、下水道管の異常を原因とする道路陥没      |
|        | 4 下水道施設の機能阻害及び機能不全           |
|        | 5 下水道施設への化学物質又は危険物の流入        |
|        | 6 萱野汚水中継ポンプ場の異常事態            |
|        | 7 水道管・下水道管等の施工中及び既設施設管理中の事故  |
| 水質事故   | 8 原水の水質異常                    |
|        | 9 浄水処理における水質異常               |
|        | 10 配水及び給水における水質異常            |
|        | 11 悪質下水の流入による水質異常            |
| 異常濁水   | 12 琵琶湖水位低下による異常濁水            |
| 自然災害   | 13 地震、風水害、雷雨、土砂災害等           |
|        | 14 台風又は集中豪雨による浸水             |
| 大規模事故等 | 15 広域停電、危険物、航空事故等            |
| 緊急対処事態 | 16 浄水施設等を標的としたテロ             |
|        | 17 化学物質、細菌、爆発物、銃、放射性物質等によるテロ |
|        | 18 新型インフルエンザ対策               |
| その他    | 19 情報通信ネットワークの障害を含むシステム破壊等   |

このように、危機管理計画やマニュアルを体系的に整備した上で、マニュアルに従った机上演習や訓練を定期的実施し、危機発生時における職員の対応力の向上を図ります。

また、机上演習や訓練により明らかになった課題を基に、マニュアルの修正を速やかに行います。

その他、危機管理計画及びマニュアルの管理、訓練計画の策定、関係機関との連絡活動等危機管理に関する取り組みを中心となるて行う担当の設置など、危機管理体制の整備を検討します。危機管理担当の役割として、危機管理に関する外部研修に参加し、危機管理に関する知識や能力の蓄積、職員への情報発信なども考えられます。

#### 主要事項

- ① 危機管理計画の策定
- ② 危機管理計画に従った平常時からの取り組みの実施（訓練、広報など）
- ③ マニュアルの整備、点検・修正
- ④ 危機管理体制の整備の検討

## 取組項目 2 施設の耐震化

### [ 水道 ]

箕面市では、「箕面市水道地震対策整備基本計画」(平成10年(1998年)3月作成)に基づき、配水池の耐震化を実施するとともに、緊急遮断弁の設置、口径300mm以上の配水管を敷設する場合の耐震管(NS形)の採用など、主要施設の耐震化を進めてきました。今後も、施設の耐震化を継続するとともに、断層横断部等の耐震化及び耐震補強工事の検討を行います。また、地震発生時に被災した施設の早期復旧を実現するため、管路情報の電子化によるバックアップを進めるなど、ソフト面の対策も実施します。

重要管路(導水管、受水管、送水管、配水幹線及び避難所等重要施設に通じる配水管)については、改築・更新計画と整合させながら順次耐震化(S形、NS形継手の採用)を図ります。また、隣接都市間における応援給水用管路の敷設に引き続き取り組み、災害時の非常用応援給水の充実を図ります。

なお、管路や配水池の耐震化は、改築・更新事業と同様に対策費用が多く発生することから、健全経営を推進するために、改築・更新計画とあわせた耐震対策計画を立案します。

#### 主要事項

- ① 施設の耐震対策の継続的な実施
- ② 管路情報等の電子化による施設情報のバックアップ
- ③ アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画とあわせた地震対策の実施
- ④ 応援給水用管路の敷設

#### [ 下水道 ]

箕面市では、平成9年度（1997年度）施工の管路工事から人孔と管の継手部へ可とう継手を採用するとともに、萱野汚水中継ポンプ場の耐震診断調査を実施するなど、施設の耐震化を進めてきました。また、国が重要な取り組みとして進めている、下水道地震対策緊急整備計画を平成19年度（2007年度）に策定します。

今後も、これまで進めてきた施設の耐震化を継続するとともに、地震発生時に被災した施設の早期復旧を実現するため、下水道台帳の電子化によるバックアップを進めるなど、ソフト面の対策も実施します。

なお、管渠やポンプ場施設の耐震化は、改築・更新事業と同様に対策費用が多く発生することから、健全経営を推進するために、改築・更新計画とあわせた耐震対策計画を立案します。

#### 主要事項

- ① 施設の耐震対策の継続的な実施
- ② 台帳等の電子化による施設情報のバックアップ
- ③ 下水道地震対策緊急整備計画に基づく地震対策
- ④ アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画とあわせた地震対策の実施

### 取組項目3 浸水対策

#### [ 下水道 ]

近年、都市化の進展に伴う雨水流出量の増大、また、局地的な集中豪雨による浸水被害が全国的に頻発していることから、浸水対策はますます重要になってきています。

箕面市では、浸水被害を解消し安全で安心な都市環境を実現するため、浸水頻度の高い地区から優先的に雨水整備を行うなど、効率的な整備に取り組んできました。

今後は、雨水流出シミュレーションによる浸水の検証など、ソフト面の対策も実施し、ソフト対策とハード対策の両面から効率的で効果的な浸水対策を推進し、快適で安全な生活空間の確保を目指します。

また、浸水被害をなくし安全で安心なまちをつくる上で、雨水貯留施設が果たす役割も大きいと考えています。従来からの流下型施設の増強に加え、雨水貯留施設などの流出抑制方式を検討します。

#### 主要事項

- ① 浸水対策の継続
- ② 流出抑制方式の検討

## 取組スケジュール

| 目標4 災害に強い上下水道                         | 担当課等           | H20<br>(2008) | H21<br>(2009) | H22<br>(2010) | H23<br>(2011) | H24<br>(2012) | H25～H29<br>(2013～2017) | 備考             |
|---------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|----------------|
| <b>取組項目1 危機管理対策の充実</b>                |                |               |               |               |               |               |                        |                |
| ① 危機管理計画の策定                           | 総務課            | →             |               |               |               |               |                        |                |
| ② 危機管理計画に従った平常時からの取り組みの実施             | 各課等            |               | →             | →             | →             | →             | →                      |                |
| ③ マニュアルの整備、点検・修正                      | 各課等            |               | →             | →             | →             | →             | →                      |                |
| ④ 危機管理体制の整備の検討                        | 総務課            | 検討            | →             | →             | →             | →             | →                      | 検討結果に基づき対応     |
| <b>取組項目2 施設の耐震化[水道]</b>               |                |               |               |               |               |               |                        |                |
| ① 施設の耐震対策の継続的な実施                      | 計画・建設担当        | →             | →             | →             | →             | →             | →                      |                |
| ② 管路情報等の電子化による施設情報のバックアップ             | 計画・建設担当<br>工務課 |               |               |               | →             | →             | →                      | システム導入後<br>随時  |
| ③ アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画とあわせた地震対策の実施 | 計画・建設担当        |               |               |               |               | →             | →                      |                |
| ④ 応援給水管路の敷設                           | 計画・建設担当        | →             | →             | →             | →             | →             | →                      | 相手市との調整<br>が必要 |
| <b>取組項目2 施設の耐震化[下水道]</b>              |                |               |               |               |               |               |                        |                |
| ① 施設の耐震対策の継続的な実施                      | 下水道課           | →             | →             | →             | →             | →             | →                      |                |
| ② 台帳等の電子化による施設情報のバックアップ               | 下水道課           |               |               |               | →             | →             | →                      | システム導入後<br>随時  |
| ③ 下水道地震対策緊急整備計画に基づく地震対策               | 下水道課           | →             | →             | →             | →             | →             | →                      |                |
| ④ アセットマネジメント手法を用いた改築・更新計画とあわせた地震対策の実施 | 下水道課           |               |               |               |               | →             | →                      |                |
| <b>取組項目3 浸水対策</b>                     |                |               |               |               |               |               |                        |                |
| ① 浸水対策の継続                             | 下水道課           | →             | →             | →             | →             | →             | →                      |                |
| ② 流出抑制方式の検討                           | 下水道課           |               | 検討            | →             | →             | →             | →                      | 検討結果に基づき対応     |

## 目標5 最少の経費で最大の効果を挙げる経営

市民の皆さんが、安心して水道及び公共下水道を利用できるよう、経営には今後とも箕面市が責任を持ってあたる必要があります。一方で、人口減少社会への移行や節水意識の浸透・定着、水使用機器の節水化により、今後も水使用量の大幅な増加は見込めない状況にあります。

しかしながら、利用者みなさんに安易な負担増をお願いすることのないよう、上下水道経営の生産性・効率性を高めるとともに、コスト削減を図り料金回収率を改善する努力を行います。

### 取組項目1 コスト削減

コスト削減策として人件費削減、委託業務の合理化手法の検討、業務の効率化、企業債利息の軽減、工事コストの縮減、漏水量の低減等に取り組みます。

人員については、組織の再構築、民間的経営手法の活用、業務の効率化、施設の統廃合等により継続的な削減に取り組みます。また、団塊世代の大量退職にあわせた削減を図るとともに、再任用職員の活用等に努めます。これらの取り組みを実行しながら

水道事業については、現在大阪府内平均レベルを下回る「職員給与費対料金収入比率」などの経営指標について、大阪府内平均レベルの早期達成を目標に改善を図ります。

下水道事業については、引き続き抑制に努めます。

なお、給与制度については、市長部局に準じて見直しを行います。

個別に委託している業務については、一括委託することによりスケールメリット等を反映した合理化手法を検討します。

電子化された管理システムの導入や財務会計システムの更新など、業務の効率化に取り組み、継続的な改善を図ります。

高金利企業債の借換えや補償金免除繰上償還に努め、企業債利息の軽減を図ります。

上下水道施設工事については、施設の耐久性向上等によるライフサイクルコストの縮減や、配水管の浅層埋設、水道工事と下水道工事の同時施工、道路等他の工事との同時施工など、工事内容に応じて設計や施工の各段階で、より効率的な材料や工法を検討、採用し、工事コストの縮減を図ります。

漏水調査を計画的に実施し、漏水箇所の発見、修繕の効率化を図るとともに、老朽管の敷設替え等により漏水量の低減に努めます。

## 主要事項

- ① 人件費の削減
- ② 委託業務の合理化手法の検討
- ③ 財務会計システムの更新
- ④ 企業債利息の軽減
- ⑤ 上下水道施設工事コストの縮減
- ⑥ 漏水量の低減

## 取組項目 2 民間的経営手法の活用

今後の委託については、事業体の技術力の継承、委託先の技術力を誰がどのように評価するのか、将来とも安定的な事業運営が可能かなどを十分検討して進めていく必要があります。

委託に対する基本的な考え方として、定型的な業務等については委託の拡大を図りながら、専門性の高い業務については職員が主体になるという区分けを行うなど、公共性と経済性のバランスを考慮の上、対応していきます。

- ⇒ 既に委託している検針・開閉栓施行業務に加えて、費用対効果等を勘案しながら、滞納整理、停水業務等の委託化（平成 22 年度（2010 年度）予定）について、検討を行います。
- ⇒ 浄水場施設運転操作監視業務については、現在業務の 50%（1/2）を委託しており、平成 20 年度（2008 年度）に現行委託の検証を行います。それを受けて、平成 21 年度（2009 年度）以降のあり方を決定します。

委託業務の拡大を検討する場合、次の視点も重要と考えます。

- ・現行の業務範囲は限定的で、民間による効率化余地が小さい。
- ・単年度の契約が多く、長期的なスパンでの効率化に限界がある。
- ・単年度契約及び一般競争入札では、ノウハウ蓄積等のインセンティブが弱い。
- ・そこで、包括的・長期的な契約により、受託者の創意工夫が活かせるようにする。

包括的・長期的な契約は、民間のノウハウを発揮させる有効な手段ですが、事業体に的確な技術情報が存在しないと、委託業務の評価を適正に行うことが困難になるため、民間委託をマネジメントする技術及び人員体制を検討する必要があります。

## 主要事項

- ① 委託業務拡大の検討

### 取組項目 3 簡素で効率的な組織

箕面市では、上下水道事業の組織統合により（平成 15 年（2003 年）4 月 1 日）、経理、総務及び料金部門の統合を図ってきました。今後とも共通する業務について統合の検討を進めるとともに、委託業務の拡大も考慮に入れながら、組織の再構築に取り組みます。

#### 主要事項

##### ① 組織の再構築の検討

### 取組項目 4 施設の統廃合

箕面市の受水依存率は 86.5%で、府内 31 市平均（71.7%）を上回っていますが（平成 18 年度（2006 年度））、職員 1 人当たりの生産性は低くなっています。原因として、水源や地理的条件による多くの施設（浄水場 4 箇所、配水池 25 箇所等）の存在が考えられます。今後は、安全性や安定性に配慮しながら施設の統廃合を進め、生産性を高めていきます。

特に、今後、更新時期を迎える施設については、水需要動向を勘案した上で、施設能力の縮小や統廃合の可能性について検討します。

#### ・廃止を予定している施設

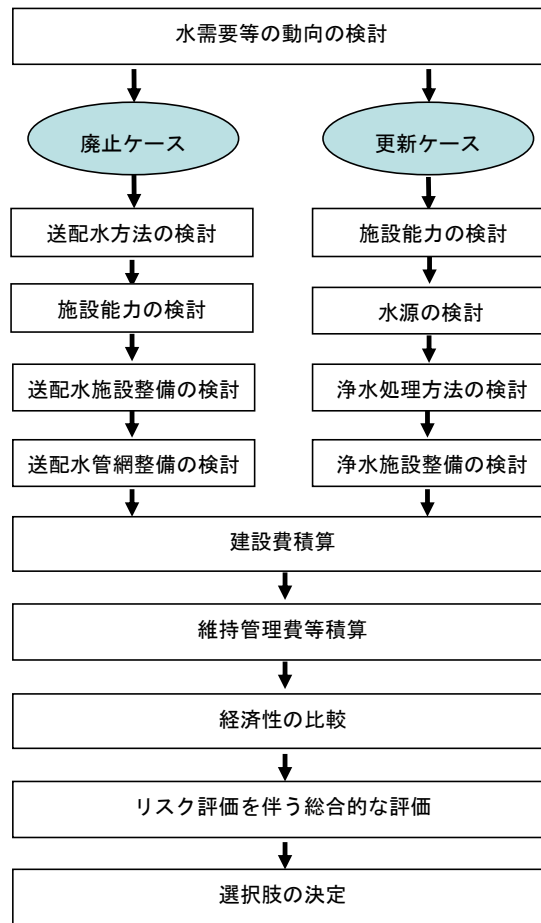
間谷中継ポンプ場、間谷配水池（平成 22 年度（2010 年度））

#### ・廃止も含め検討する施設

桜ヶ丘浄水場、半町第 1・第 2 取水場、新稲高区配水池、新稲低区配水池（平成 20 年度（2008 年度）検討）

桜ヶ丘浄水場については、施設を廃止したとき及び更新したときの経済計算を行うとともに、安全性など廃止及び更新した場合の課題を整理し、総合的な評価により

→ 平成 20 年度（2008 年度）を目途に今後のあり方を決定します。



桜ヶ丘浄水場のあり方の検討フローの例

また、上止々呂美及び下止々呂美簡易水道については、水源及び浄水場を休廃止し、大阪府営水道を水源とする箕面市北部簡易水道に統合します（平成22年度（2010年度）予定）。

主要事項

- ① 施設の統廃合 [目標2 取組項目4と関連]
- ② 簡易水道施設の統廃合



## 取組スケジュール

| 目標5 最少の経費で最大の効果を挙げる経営   | 担当課等                          | H20<br>(2008)    | H21<br>(2009) | H22<br>(2010)              | H23<br>(2011) | H24<br>(2012) | H25～H29<br>(2013～2017) | 備考         |  |
|-------------------------|-------------------------------|------------------|---------------|----------------------------|---------------|---------------|------------------------|------------|--|
| <b>取組項目1 コスト削減</b>      |                               |                  |               |                            |               |               |                        |            |  |
| ① 人件費の削減                | 総務課                           | →                |               |                            |               |               |                        | 継続的な削減に努める |  |
| ② 委託業務の合理化手法の検討         | 各課等                           | →                |               |                            |               |               |                        |            |  |
| ③ 財務会計システムの更新           | 総務課                           | 検討               | →             | 構築                         | →             | 稼動            | →                      |            |  |
| ④ 企業債利息の軽減              | 総務課                           | →                |               |                            |               |               |                        |            |  |
| ⑤ 上下水道施設工事コストの縮減        | 計画・建設担当<br>工務課<br>浄水課<br>下水道課 | →                |               |                            |               |               |                        |            |  |
| ⑥ 漏水量の低減                | 工務課                           | →                |               |                            |               |               |                        |            |  |
| <b>取組項目2 民間的経営手法の活用</b> |                               |                  |               |                            |               |               |                        |            |  |
| ① 委託業務拡大の検討             | 総務課<br>各課等                    | →                |               |                            |               |               |                        |            |  |
| <b>取組項目3 簡素で効率的な組織</b>  |                               |                  |               |                            |               |               |                        |            |  |
| ① 組織の再構築の検討             | 総務課                           | →                |               |                            |               |               |                        |            |  |
| <b>取組項目4 施設の統廃合</b>     |                               |                  |               |                            |               |               |                        |            |  |
| ① 施設の統廃合                | 計画・建設担当<br>工務課<br>浄水課         | (H20)桜ヶ丘等検討<br>→ |               | (H22予定)間谷中継ポンプ場、配水池廃止<br>→ |               |               |                        |            |  |
| ② 簡易水道施設の統廃合            | 計画・建設担当<br>浄水課                |                  |               | (H22統合予定)<br>→             |               |               |                        |            |  |

## 目標 6 安定的、継続的な経営の確保

上下水道事業を安定的、継続的に運営していくためには、経営資源である「ヒト」「モノ」「カネ」を適正に配分しながら、長期的な収支見通しを検討し、それに立脚した計画的な経営を推進する必要があります。

特に、今後は、老朽化した施設「モノ」を維持管理及び改築・更新するための「ヒト」や「カネ」の確保が課題となってきます。そのため、財源の確保と支出の削減を図るとともに、職員の大量退職を見据えた人材育成と技術の継承が重要になります。

### 取組項目 1 企業債残高の圧縮

常に事業内容の見直しを行い、事業費の圧縮に努めるとともに、自己資金も含めた最適な資金活用を検討し、企業債残高の圧縮に努めます。

また、事業実施に当たり財源の確保について、詳細な検討を加え、財源の確保に努めます。

#### 主要事項

- ① 企業債残高の圧縮
- ② 財源確保の取り組み

### 取組項目 2 料金（使用料）体系の検討等

現行水道料金（下水道使用料）の維持に努めつつ、基本水量制、逦増制等現行体系のあり方を検討します。また、納付金の扱い（収益的収入の見直し）についても検討します。

なお、上止々呂美及び下止々呂美簡易水道事業の料金については、箕面市北部簡易水道事業の料金に統合を予定しています（平成 22 年度（2010 年度））。

#### 主要事項

- ① 料金（使用料）体系のあり方の検討
- ② 納付金の検討
- ③ 料金の統合（箕面市北部簡易水道事業）

### 取組項目3 自己資金の確保

今後も水使用量の大幅な増加は見込めない状況にあるとともに、国庫補助負担金の廃止・縮減や地方債計画における公的資金の縮小など、上下水道事業を巡る資金調達は厳しくなると予想されます。今後、老朽化した大量の施設を計画的に改築・更新していくには、自己資金の確保が重要であると考えます。料金（使用料）収入や経営努力の成果を計画的に蓄え、その活用を図ります。

#### 主要事項

##### ① 自己資金の確保

### 取組項目4 人材育成と技術の継承

まもなく上下水道を築いてきた世代の大量退職が始まるようとしています。一方、上下水道事業は建設の時代から管理、経営の時代に移行するとともに、水使用量は減少傾向にあることから、こうした局面での団塊世代の大量退職は、組織の縮小化を図る上でマイナス面だけではないと考えられます。しかし、急激な職員数の変化は業務執行上の困難を生じるとともに、技術の継承という点では大きな問題があるといえます。

技術の継承に当たっては、継承すべき内容、職場で求められるスキル等を考慮しながら取り組みを進めていきます。

対象となる技術について、可能な限り可視化（マニュアル化等）を図ります。また、長年の経験がものをいう部分も相当程度占めていると考えられることから、職場の研修を通じた人材育成を図るため、再任用制度を活用し若手職員への技術の継承を推進するとともに、退職者の補充に当たっては、世代交代を視野に入れた取り組みを組織的、計画的に行います。

なお、大量退職と行政改革の推進により採用の抑制が行われると、質と量の両面での劣化は避けられなくなるため、職員数の減少を考慮した業務の見直しが必要になります。

その他、水道部内での研修、技術継承のほか、外部研修機関を活用し技術力の向上を図ります。また、業務を遂行する上で必要となる資格について、重点的に取得者を増やすなど、各種資格の取得についても奨励します。

#### 主要事項

- ① 技術の可視化（マニュアル化）
- ② 再任用制度を活用した若手職員への技術継承の推進
- ③ 組織的、計画的な新陳代謝
- ④ 外部研修機関の活用
- ⑤ 資格取得の支援

## 取組項目5 コスト意識と経営意識の徹底

経営情報や財政収支状況などを全職員で共有することにより、コスト意識、経営意識の徹底を図ります。一部の職員がコスト削減等を唱えても実効性は低く、職員一人ひとりが如何に「意識」を持つか（動機づけ）が重要となるため、個々の業務にかかるコストを可能な限りオープンにして、コスト意識や経営意識の醸成に努めます。

コスト削減は、CO<sub>2</sub>の削減にもつながるため、結果的に環境意識の強化にもつながると考えます。

### 主要事項

- ① 経営情報の共有
- ② コスト意識の動機づけ

## 取組項目6 計画的な経営の推進

経営ビジョンにより、明確となった目標や実現方策を反映した経営を計画的に推進します。

経営ビジョンを着実に実行していくため、フォローアップ体制を構築し、PDCAサイクル等により経営ビジョンの見直しを定期的に行います。

その他、水道施設の共同化、管理の一体化等広域化について、近隣事業者や大阪府との勉強会や検討会に参加し、調査・研究を行います。

大阪府営水道を含めた広域化については、今後の動向を見据えて対応を検討します。

### 主要事項

- ① 経営ビジョンに基づいた事業運営
- ② 目標管理と評価
- ③ 広域化の調査・研究

## 取組スケジュール

| 目標6 安定的、継続的な経営の確保          | 担当課等                   | H20<br>(2008) | H21<br>(2009) | H22<br>(2010) | H23<br>(2011)         | H24<br>(2012) | H25～H29<br>(2013～2017) | 備考 |  |
|----------------------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------|------------------------|----|--|
| <b>取組項目1 企業債残高の圧縮</b>      |                        |               |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ① 企業債残高の圧縮                 | 総務課                    | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ② 財源確保の取り組み                | 計画・建設担当<br>下水道課<br>総務課 | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| <b>取組項目2 料金(使用料)体系の検討等</b> |                        |               |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ① 料金(使用料)体系のあり方の検討         | 総務課<br>お客様サービス課        | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ② 納付金の検討                   | 総務課<br>工務課             | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ③ 料金の統合(箕面市北部簡易水道事業)       | 総務課                    |               |               |               | 上・下止々呂美簡易水道と北部簡易水道の統合 |               |                        |    |  |
| <b>取組項目3 自己資金の確保</b>       |                        |               |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ① 自己資金の確保                  | 総務課                    | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| <b>取組項目4 人材育成と技術の継承</b>    |                        |               |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ① 技術の可視化(マニュアル化)           | 各課等                    | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ② 再任用制度を活用した若手職員への技術継承の推進  | 各課等                    | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ③ 組織的、計画的な新陳代謝             | 総務課                    | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ④ 外部研修機関の活用                | 各課等                    | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ⑤ 資格取得の支援                  | 各課等                    | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| <b>取組項目5 コスト意識と経営意識の徹底</b> |                        |               |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ① 経営情報の共有                  | 総務課                    | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ② コスト意識の動機づけ               | 総務課                    | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| <b>取組項目6 計画的な経営の推進</b>     |                        |               |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ① 経営ビジョンに基づいた事業運営          | 総務課                    | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ② 目標管理と評価                  | 総務課                    | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |
| ③ 広域化の調査・研究                | 総務課<br>計画・建設担当<br>浄水課  | →             |               |               |                       |               |                        |    |  |

## 目標 7 経営に対する利用者（お客様）の理解・協力

箕面市では、浄水場施設や下水道施設の見学会、広報紙の発行、利き水会、駅頭やFM放送での啓発活動などの実施を通じて、お客様とのコミュニケーションを図っています。

今後とも、経営に対するお客様の一層の理解・協力を得ることを目標において、双方向コミュニケーションの構築により、お客様が必要とする情報を的確に把握し、質・量ともに充実した情報を分かりやすく発信していきます。

また、お客様の多様化するニーズを把握し、利便性の向上に努めます。

### 取組項目 1 分かりやすく適切な広報

「水道事業及び下水道事業に対するアンケート」等の結果から、箕面市の水道料金及び下水道使用料は高いと感じているお客様が 7 割弱おられます。上下水道事業の経営に当たっては、安全や安心の確保（公共性）と、低廉な料金（経済性）のバランスが保たれていることが重要です。

そこで、経営内容や料金（使用料）のしくみを丁寧に説明し、理解・協力を得る最大限の努力を行います。

また、広報手段の工夫や内容の充実を図りつつ、広報啓発活動を継続して実施します。特に、水道部ホームページについては、内容の充実を図るとともに、広報紙「みのお水だより」など他の広報活動を介して積極的に紹介し、認知度を上げていきます。

その他、多言語併記に対するニーズを把握した上で、併記する媒体や言語を拡大します。

#### 主要事項

- ① 料金（使用料）に関する丁寧な説明
- ② 広報手段の工夫と内容の充実
- ③ 多言語併記の取り組みの拡大

### 取組項目 2 利用者（お客様）ニーズの把握

「箕面市水道事業及び公共下水道事業運営審議会」での審議やアンケート調査のほか、ホームページを活用するなど、お客様の声を聴く機会を拡大し、お客様ニーズの把握に努めます。

いただいたお客様の声については適切に整理、分析し、今後の事業運営に反映させていきたいと考えています。

その他、料金（使用料）の毎月支払い、クレジットカード支払いなどの料金（使用料）の支払い方法の研究など、ニーズに合わせて、お客様サービスの充実、利便性の向上に取り組めます。

## 主要事項

- ① お客様の声を聴く機会の拡大
- ② お客様の声の事業への反映
- ③ お客様サービスの充実（利便性の向上）

## 取組スケジュール

| 目標7 経営に対する利用者(お客様)の理解・協力    | 担当課等 | H20<br>(2008) | H21<br>(2009) | H22<br>(2010) | H23<br>(2011) | H24<br>(2012) | H25~H29<br>(2013~2017) | 備考 |  |
|-----------------------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|----|--|
| <b>取組項目1 分かりやすく適切な広報</b>    |      |               |               |               |               |               |                        |    |  |
| ① 料金(使用料)に関する丁寧な説明          | 総務課  | →             |               |               |               |               |                        |    |  |
| ② 広報手段の工夫と内容の充実             | 総務課  | →             |               |               |               |               |                        |    |  |
| ③ 多言語併記の取り組みの拡大             | 総務課  | →             |               |               |               |               |                        |    |  |
| <b>取組項目2 利用者(お客様)ニーズの把握</b> |      |               |               |               |               |               |                        |    |  |
| ① お客様の声を聴く機会の拡大             | 総務課  | →             |               |               |               |               |                        |    |  |
| ② お客様の声の事業への反映              | 各課等  | →             |               |               |               |               |                        |    |  |
| ③ お客様サービスの充実(利便性の向上)        | 各課等  | →             |               |               |               |               |                        |    |  |

## 目標 8 地球温暖化防止への貢献

平成9年(1997年)12月に京都で開催されたCOP3(第3回締約国会議)において、先進国等に対し、温室効果ガスを平成2年(1990年)比で、平成20年(2008年)から平成24年(2012年)までに、一定数値(日本6%、米7%、EU8%)を削減することを義務づけた京都議定書が採択され、その後発効しました。

しかしながら、平成18年度(2006年度)の日本の温室効果ガス総排出量は約13.4億tで、京都議定書で規定されている基準年(原則平成2年(1990年))の総排出量約12.6億tと比較すると、約6.4%程度上回っており、削減対策が進んでいないのが現状です。

上下水道事業では、各施設の運転に伴い、電力等のエネルギー消費において温室効果ガスを排出しており、この問題に無関係ではありません。

箕面市では、送水施設や萱野汚水中継ポンプ場の運転において、電力等を使用していることから、温室効果ガス削減を実施し、地球温暖化防止に貢献する取り組みが重要と考えます。

また、日常的な事業活動においても、職員それぞれが自覚を持って、組織全体で環境対策に取り組んでいきます。

### 取組項目 1 組織全体で取り組む環境対策

箕面市では、全部局で連携して快適環境づくりに取り組んでおり、その施策や成果について「箕面市快適環境づくり報告書」にまとめ、公表しています。また、「箕面市地球環境保全行動計画」を策定し、環境への負荷を少しでも軽減できるよう、各部局が取り組むべき「今後の課題」「重点行動」「市民、事業者への支援」等を定め、毎年進捗状況を点検しています。箕面市地球環境保全行動計画の推進のため、行政組織内部に環境配慮推進員及び環境配慮担当者を置いています。なお、箕面市地球環境保全行動計画では平成11年度(1999年度)を基準として、平成22年度(2010年度)までに「電気の使用量を15%削減」「ガス、ガソリン、軽油の使用量を10%削減」「OA用紙、水道の使用量を5%削減」「可燃ゴミの排出量を50%削減」することを目標としています(行政が取り組む目標)。

その他、水道部における組織的な環境対策の実施を目指すための一環として、ISO14001の調査・研究を行います。

さらに、事業実施時に発生する建設副産物の再資源化施設への搬出や再利用可能な材料の採用、再生資材の利用を推進します。

#### 主要事項

- ① 箕面市地球環境保全行動計画の推進等
- ② ISO14001の調査・研究
- ③ 建設副産物のリサイクル



## 取組項目2 電力、燃料消費量の削減

これまで、水道部では車両の削減、ハイブリッド車の導入等を実施していますが、引き続き車両の削減に努めるとともに、低燃料車への乗り換え、エコ運転の推進を図ります。

多大なエネルギーを消費する上下水道施設について、施設の更新にあわせて省エネルギー型の施設、設備の導入を図り、エネルギー使用量の削減を推進します。さらに、利用者の皆さんへの節水PRなど、水の有効利用によるエネルギー消費の削減に努めます。また、上下水道システム全体を見渡した上で、最も効率的な施設運用を検討し、施設容量、設備能力、台数の決定等により、箕面市地球環境保全行動計画を推進します。

その他、太陽光等の自然エネルギーを利用した発電設備等の導入や、場内雨水を雑用水として使用するための貯留・浄化槽の設置などの再生可能エネルギーの活用について、調査・研究を行います。

### 主要事項

- ① 電力、燃料消費量の削減
- ② 上下水道施設の省エネルギー化の推進
- ③ 再生可能エネルギーの活用に関する調査・研究

## 取組スケジュール

| 目標8 地球温暖化防止への貢献            | 担当課等                   | H20<br>(2008) | H21<br>(2009) | H22<br>(2010) | H23<br>(2011) | H24<br>(2012) | H25~H29<br>(2013~2017) | 備考 |  |
|----------------------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|----|--|
| <b>取組項目1 組織全体で取り組む環境対策</b> |                        |               |               |               |               |               |                        |    |  |
| ① 箕面市地球環境保全行動計画の推進等        | 総務課                    | →             |               |               |               |               |                        |    |  |
| ② ISO14001の調査・研究           | 総務課                    | →             |               |               |               |               |                        |    |  |
| ③ 建設副産物のリサイクル              | 計画・建設担当<br>工務課<br>下水道課 | →             |               |               |               |               |                        |    |  |
| <b>取組項目2 電力・燃料消費量の削減</b>   |                        |               |               |               |               |               |                        |    |  |
| ① 電力、燃料消費量の削減              | 各課等                    | →             |               |               |               |               |                        |    |  |
| ② 上下水道施設の省エネルギー化の推進        | 浄水課<br>下水道課            | →             |               |               |               |               |                        |    |  |
| ③ 再生可能エネルギーの活用に関する調査・研究    | 総務課                    |               | →             |               |               |               |                        |    |  |