

# 水道ビジョン

基本理念 [ お届けします安心・安定 育みます<sup>いのち</sup>生命の源 ]



【芳志戸第3配水池】

平成21年4月

芳賀中部上水道企業団

# 目 次

|            |                              |    |
|------------|------------------------------|----|
| <b>I</b>   | <b>水道ビジョン策定の目的</b> .....     | 1  |
| <b>II</b>  | <b>水道事業の沿革</b> .....         | 2  |
| <b>III</b> | <b>水道の現状分析と課題</b>            |    |
| 1          | 水需要の動向 .....                 | 5  |
| 2          | 水源水量の確保 .....                | 7  |
| 3          | 水質の管理 .....                  | 8  |
| 4          | 施設の状況 .....                  | 10 |
| 5          | 事業経営の健全化 .....               | 14 |
| 6          | 災害対策の状況 .....                | 16 |
| 7          | お客様サービスの状況 .....             | 17 |
| 8          | 環境対策の状況 .....                | 19 |
| 9          | 業務指標からみた現状分析 .....           | 20 |
| <b>IV</b>  | <b>将来像の設定</b>                |    |
| 1          | 目指すべき方向 .....                | 21 |
| 2          | 施策体系 .....                   | 22 |
| <b>V</b>   | <b>目標設定及び具体的施策</b>           |    |
| 1          | 安心・安全な給水の確保 .....            | 23 |
| 2          | 災害対策等の充実、安定給水体制の整備 .....     | 24 |
| 3          | 経営基盤の強化、お客様サービスの向上 .....     | 25 |
| 4          | 環境保全への貢献 .....               | 26 |
| <b>VI</b>  | <b>事業計画の概要</b>               |    |
| 1          | 計画給水人口及び計画給水量 .....          | 27 |
| 2          | 水源計画 .....                   | 28 |
| 3          | 水質管理計画 .....                 | 29 |
| 4          | 施設整備計画 .....                 | 30 |
| 5          | 財政計画 .....                   | 31 |
| <b>VII</b> | <b>施策実施・検討のスケジュール</b>        |    |
| 1          | 施策実施年度 .....                 | 32 |
| 2          | 水道ビジョン策定と施策実施・検討スケジュール ..... | 33 |

# I 水道ビジョン策定の目的

## 1 計画の背景と目的

芳賀中部上水道企業団の水道事業は、昭和 47 年 7 月に給水を開始して以来、平成 20 年度で 36 年目を迎えました。

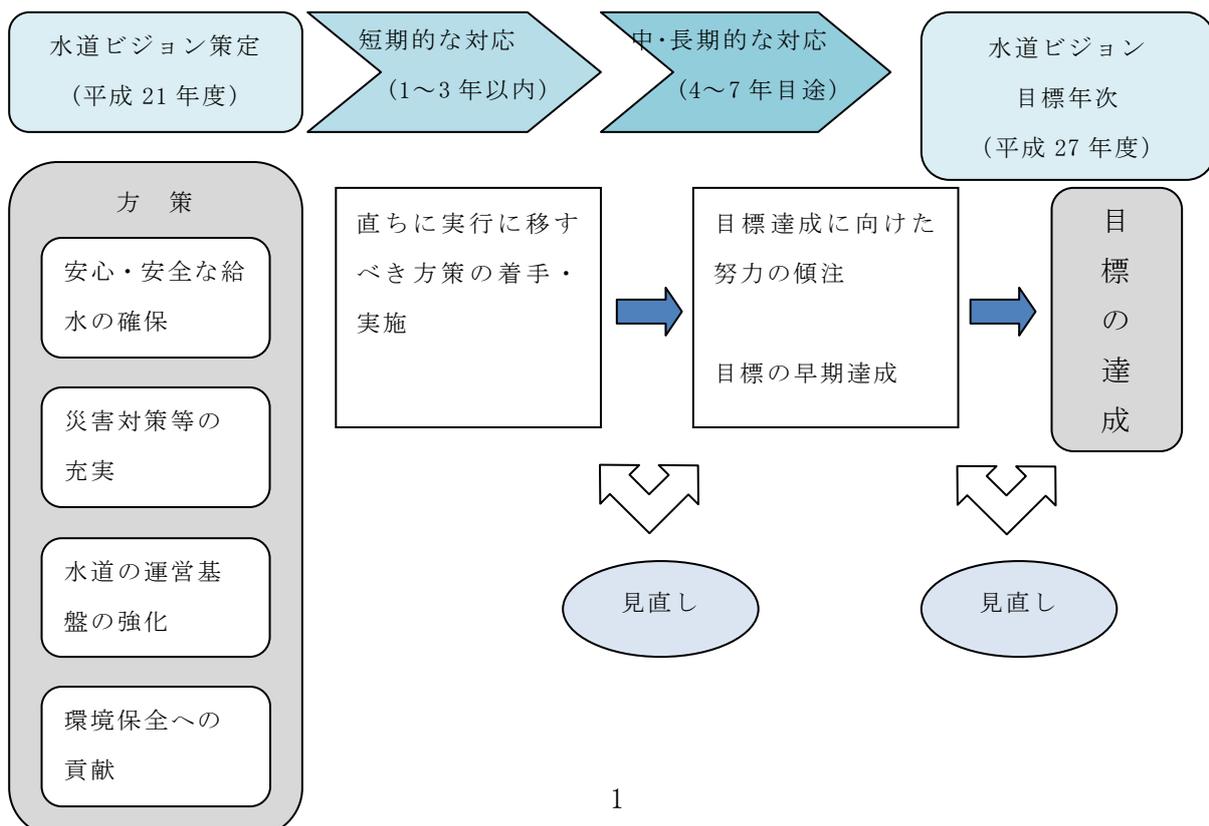
この間、水需要は経済成長に伴い順調に伸び続けてまいりましたが、企業活動における節水型事業への転換や少子化に伴う人口の減少、長寿社会の到来によるライフスタイルの変化、節水意識の向上による料金収入の減少など、水道事業を取り巻く環境は、厳しさを増しています。

そこで、平成 16 年 6 月に厚生労働省から公表された「水道ビジョン」及び平成 17 年 10 月に通知された「地域水道ビジョン作成の手引き」を踏まえ、今後の水道のあるべき姿について検討を行い、その結果ここに「水道ビジョン」を策定し、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」を主眼においた長期にわたる水道事業の目標を定め、事業推進の方向性を示すものです。

## 2 計画の期間

本計画は、長期的な観点から平成 21 年度から平成 27 年度までの 7 年間とします。

今後は、この水道ビジョンをもとに施設の整備計画などの事業計画を策定し、住民の要望・社会情勢の変化を的確に把握し、大きな変動が見られる場合には、適切に見直しを図ります。



## II 水道事業の沿革

### 1 地域特性

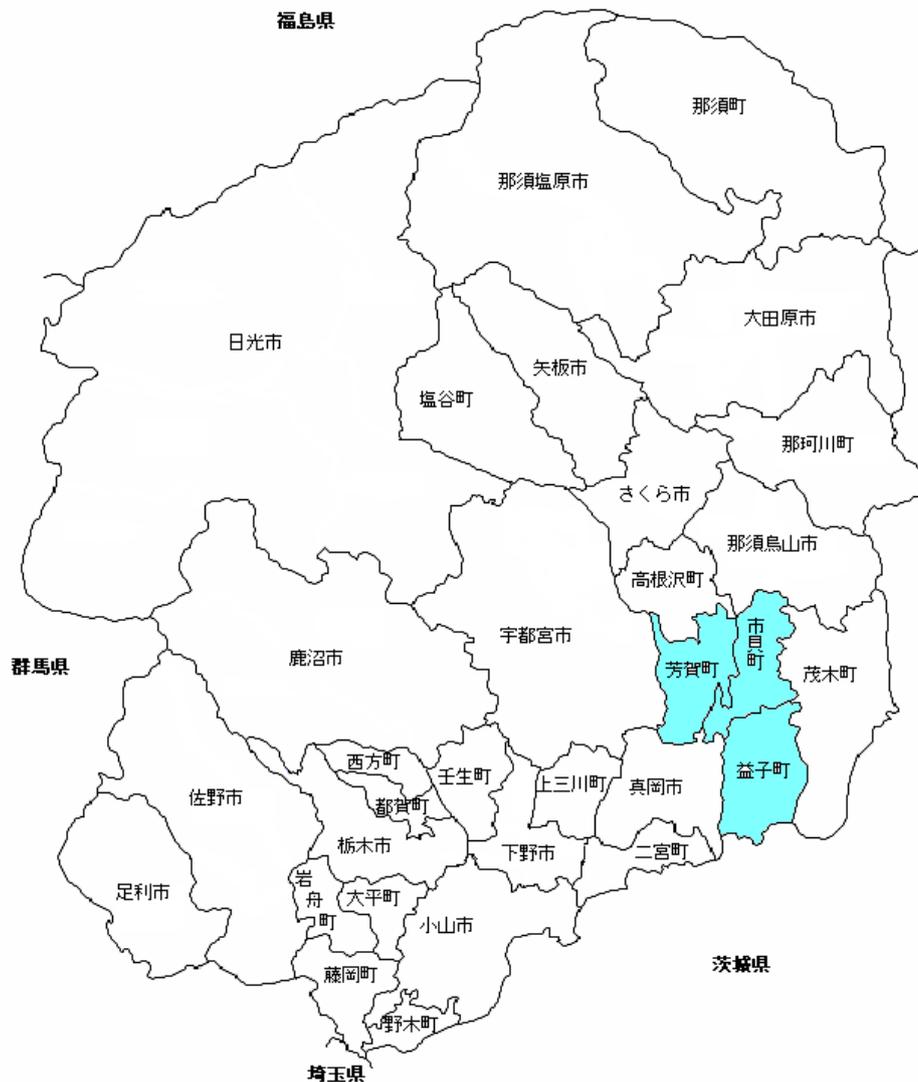
芳賀中部上水道企業団は、栃木県の東南部に位置する、芳賀町、市貝町、益子町の3町を構成町とする水道事業の一部事務組合です。

県都宇都宮市の東側に隣接する給水人口 51,200 人、給水区域内面積 224.01 平方キロメートルの田園風景の広がる自然豊かな純農村地帯です。

米作を中心とした農業と自動車産業や生活用品を生産する工業とのバランスのとれた町として、また、「益子焼」で全国的にも有名な陶器の町として発展するなど、それぞれの特性を生かした町づくりが展開されています。

交通は、東北新幹線でJR東京駅から宇都宮駅まで53分、同駅より車で30分、東北自動車道で都内から約110分です。

【給水計画区域の位置図】



## 2 水道事業の沿革

芳賀中部上水道企業団は、益子町、芳賀町、市貝町の3町が構成町となり昭和45年10月に設立、昭和46年3月に栃木県知事の事業創設認可を受け、昭和47年7月から水道用水供給事業を開始しました。

益子町は昭和34年4月から、市貝町は昭和41年9月から供給を開始しましたが、両町とも需要に合った水源の確保が困難な状況にありました。また、芳賀町は地下水に恵まれていたため水道事業の開始が遅れていましたが、芳賀中部上水道企業団設立と同時に全量受水する水道事業を開始しました。

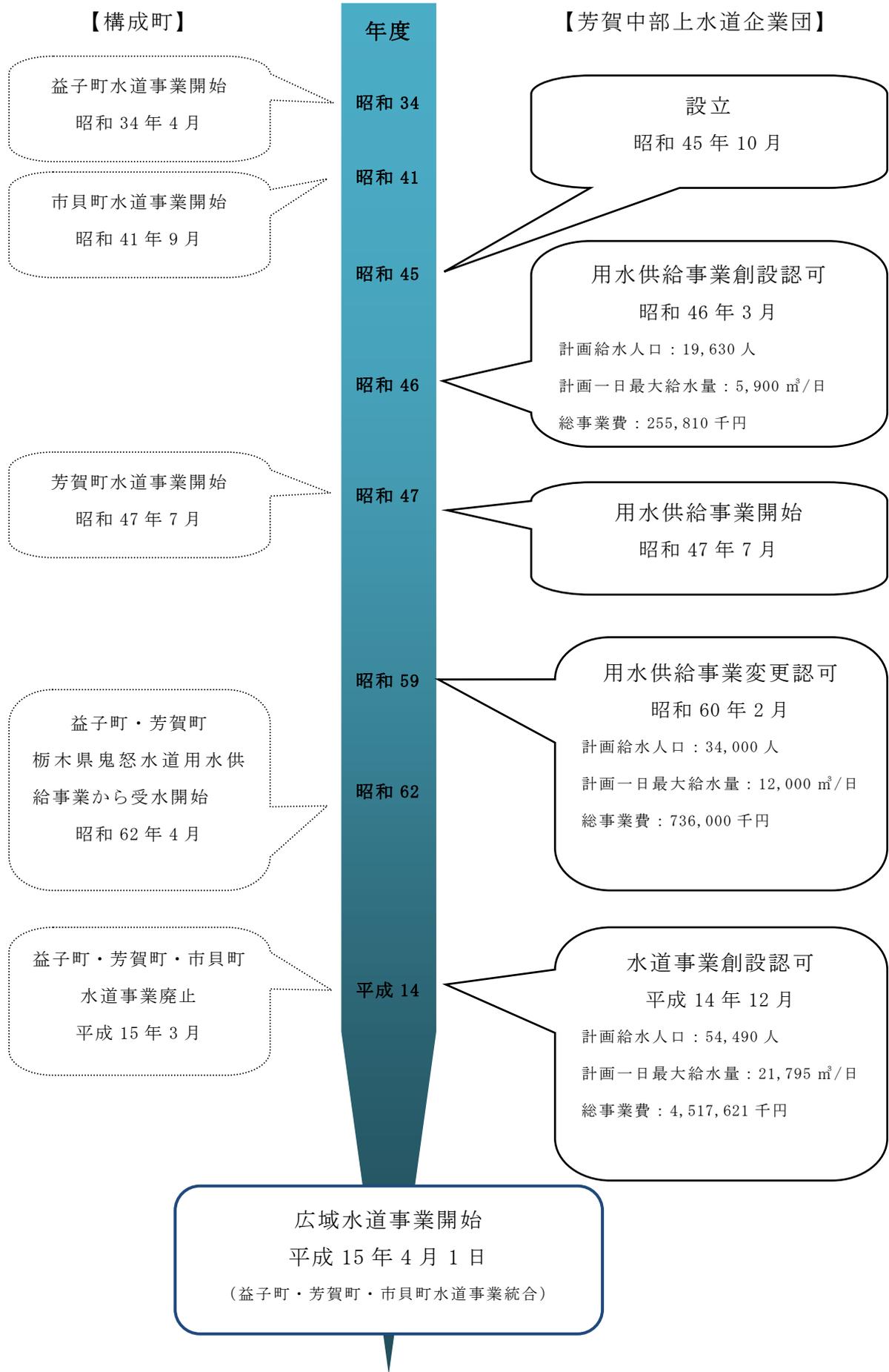
昭和62年度から芳賀町、益子町は、栃木県鬼怒水道用水供給事業からも受水し、水需要に対応してきました。

市貝町は、平成2年度に第5期拡張事業として、赤羽浄水場や伊許山配水池を整備し、給水量の不足を補ってきました。

以上のような状況を踏まえ、平成15年4月1日構成町の水道事業を統合し、水源から末端給水までの業務を一元化し、効率的な事業運営と安心・安全で安定した水道水の確保を図るため、計画給水人口54,490人、計画一日最大配水量21,795 m<sup>3</sup>の広域水道事業体としてスタートを切りました。

【芳賀中部上水道企業団水道事業主要統計】

|                           | H15       | H16       | H17       | H18       | H19       |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 行政区域内人口 (人)               | 55,795    | 55,559    | 55,378    | 55,237    | 55,193    |
| 給水人口 (人)                  | 51,435    | 51,240    | 51,494    | 51,235    | 51,205    |
| 給水戸数 (戸)                  | 15,512    | 15,662    | 16,004    | 16,158    | 16,408    |
| 普及率 (%)                   | 92.2      | 92.2      | 93.0      | 92.8      | 92.8      |
| 職員数 (人)                   | 17        | 16        | 15        | 16        | 15        |
| 年間総配水量 (m <sup>3</sup> )  | 6,152,769 | 6,124,961 | 6,373,344 | 6,255,968 | 6,314,019 |
| 一日平均配水量 (m <sup>3</sup> ) | 16,811    | 16,780    | 17,461    | 17,140    | 17,251    |
| 一日最大配水量 (m <sup>3</sup> ) | 20,173    | 20,136    | 20,953    | 20,568    | 20,701    |
| 一人一日平均配水量 (ℓ)             | 327       | 327       | 339       | 335       | 337       |
| 年間総有収水量 (m <sup>3</sup> ) | 5,129,209 | 5,248,152 | 5,179,967 | 5,268,690 | 5,248,152 |
| 有収率 (%)                   | 83.4      | 85.7      | 81.3      | 84.2      | 83.7      |



### Ⅲ 水道の現状分析と課題

#### 1 水需要の動向

##### 《現状》

平成 19 年度の給水人口と普及率は、給水人口が 51,205 人、普及率は 92.8% となっています。

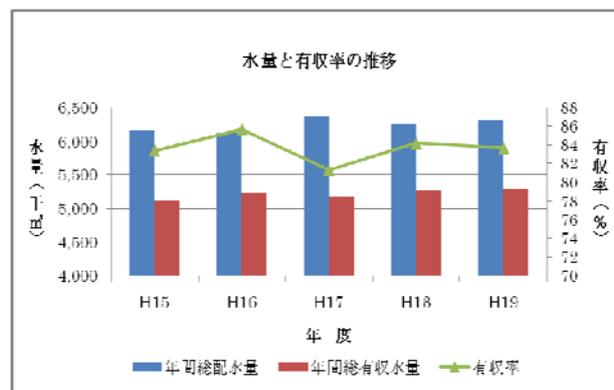
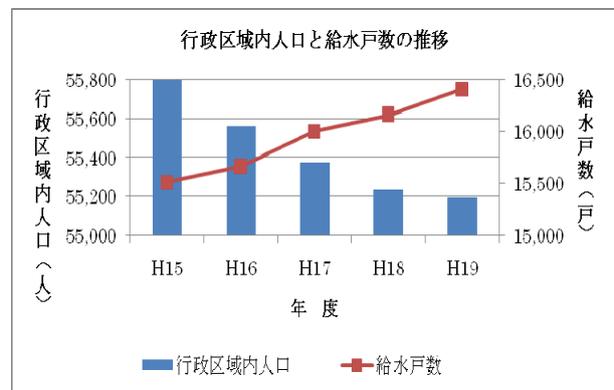
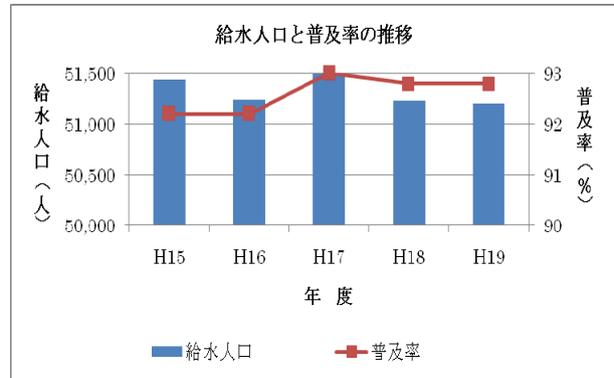
構成町別の普及率は、芳賀町は 83.3% となっており、やや低めですが、環境問題への関心の高まりなどにより、普及率は徐々に伸びています。今後も自家用井戸利用者に対して水道への移行を促すとともに、未普及地域の解消を図らなければなりません。

一方、益子町は 97.2%、市貝町は 96.6% となっており、2 町ともほぼ全域をカバーしています。

行政区域内人口は、年々減少している状況にあります。給水戸数は増加傾向にあることから、一世帯あたりの人数は減少し、核家族化、単身化が進んでいるものと考えられます。

平成 19 年度の配水量と有収率は、配水量が 6,314,019 m<sup>3</sup>、有収率は 83.7% となっています。

平成 15 年度からの配水量と有収水量は、ほぼ横ばいとなっています。



## 《課題》

### 安定した水の供給

- ・普及率の向上
- ・有収率の向上

給水人口の増加を図るためには、未普及地域の解消は不可欠です。しかし、このためには新たに配水管を布設する必要があり、多くの費用がかかることから、衛生上の緊急性や効果などを総合的に考慮しながら検討する必要があります。

また、漏水調査や老朽管の布設替えなどにより、有収率の向上を図る必要があります。



## 2 水源水量の確保

### 《現状》

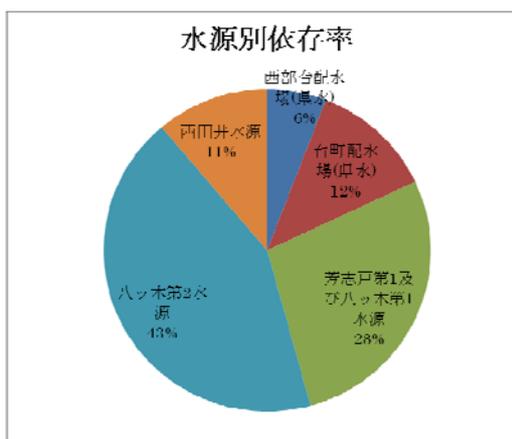
計画一日最大配水量は、栃木県鬼怒水道用水供給事業からの受水と自己水源の合計で 21,795 m<sup>3</sup>/日となっています。

自己水源は、すべて地下水で芳賀町に 3 箇所、真岡市西田井に 1 箇所ある浅井戸から取水しています。

平成 19 年度における一日最大配水量は 20,701 m<sup>3</sup>/日で、計画一日最大配水量の 95% と高い状態にあり、現在のところ水源水量の不足は生じていませんが、余裕がある状況ではありません。

また、水源水質に関しては、クリプトスポリジウム原虫指標菌は検出されておらず、水質に関する問題は発生していませんが、浅井戸を使用しているため、今後とも監視を行う必要があります。

【八ッ木第 2 水源】



※西部台配水場及び台町配水場は、栃木県鬼怒水道用水供給事業からの受水。

### 《課題》

#### 水源水量の適正化

- ・ 自己水源の保全
- ・ 水源水量の確保

これからの水需要を取り巻く環境は、より安全・安心・安定した水道水の供給が求められています。自己水源は、浅井戸による地下水を利用していることから、開発等に伴う地下水の水質汚染が憂慮されます。浄水処理施設の更新に加えて、クリプトスポリジウム対策の整備など、自己水源監視体制の強化を図ることは重要な課題と言えます。

また、栃木県鬼怒水道用水供給事業からの受水比率は、全体の約 18% になっていますが、今後の水需要に対する課題として、将来の安全を確保するために県水の受水量を含めた水源水量を確保する必要があります。

### 3 水質の管理

#### 《現状》

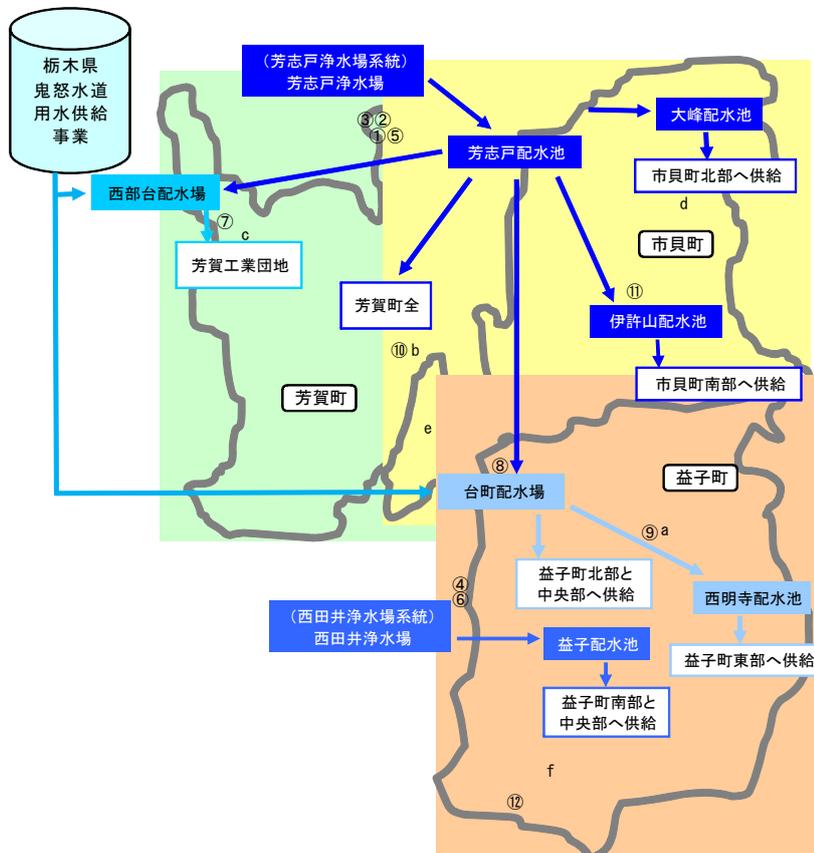
水道法で定められている定期検査については、水源 4 箇所、浄水場 2 箇所及び浄水場からの給水栓出口で 4 箇所の検査を行っています。栃木県鬼怒水道用水供給事業から西部台配水場と台町配水場へ受水している浄水についても確認のため配水場の出口で検査を行っています。

平成 19 年度の時点において、末端給水栓の水質に関しては、水道水質基準値を超える数値は検出されていません。

また、栃木県水道水質管理計画に基づく定期水質調査のうち、監視実施主体が県である水源については、水道水質管理目標設定項目のうち農薬類 102 項目について県と協力し検査を行っています。

この他にも 1 日 1 回以上行う色、濁り及び消毒の残留効果に関する検査を給水栓 6 箇所で行っています。

| 系統                    | 検査地点        |             | 浄水        |    |           |
|-----------------------|-------------|-------------|-----------|----|-----------|
|                       | 原水<br>水源    | 浄水場及び配水場の出口 | 蛇口        | 蛇口 | 毎日検査(蛇口)  |
| 芳志戸浄水場系統              | 芳志戸第 1 水源 ① | 芳志戸浄水場 ⑤    | 益子町あぐり館 ⑨ |    | 益子町あぐり館 a |
|                       | 八ツ木第 1 水源 ② |             | 芳賀町役場 ⑩   |    | 芳賀町役場 b   |
|                       | 八ツ木第 2 水源 ③ |             | 市貝町役場 ⑪   |    | けやき台 c    |
| 西田井浄水場系統              | 西田井水源 ④     | 西田井浄水場 ⑥    | 本沼パーキング ⑫ |    | 杉山保育園 d   |
| 栃木県<br>鬼怒水道用<br>水供給事業 | 芳賀町系統       | 西部台配水場 ⑦    | —         |    | ふれあい館 e   |
|                       | 益子町系統       | 台町配水場 ⑧     | —         |    | 小泉ポンプ場 f  |



## 《課題》

### 水質事故の防止

- ・ 水質検査体制の充実
- ・ 臨時水質検査の実施

近年、利用者の飲料水に対するニーズは水質を重視する傾向にあります。末端給水栓に関しては、水道水質基準を十分に満たしており、問題はないと言えますが、さらなる安全性を確保するため、引き続き十分な監視が必要です。

また、水質事故への対策も強化し、水源等で次のような水質変化があり、蛇口の水で水質基準を超えるおそれがある場合には、直ちに取水を停止して、必要に応じて水源、浄水場及び蛇口などから採水し、臨時の水質検査を行います。

- ア) 原因不明の色及び濁りに変化が生じるなど水質が著しく悪化したとき。
- イ) 異臭等に著しい変化が生じるなどの異常があったとき。
- ウ) 水源に異常があったとき。
- エ) 水源付近、給水区域及びその周辺等において消化器系感染症が流行しているとき。
- オ) 浄水過程に異常があったとき。
- カ) その他特に必要があると認められるとき。

## 4 施設の状況

### 《現状》

現在稼働している以下に示す基幹施設の中には、建設後 30 から 40 年が経過し、施設の老朽化に伴う漏水事故等が懸念されています。

#### ◆取水施設

水源は全て地下水で 4 箇所の浅井戸から取水しています。平成 19 年度の日最大取水量は 17,024 m<sup>3</sup>/日です。

| 水 源       | 深 度       | 建設年度     |
|-----------|-----------|----------|
| 西田井水源     | 浅井戸 12.0m | 昭和 34 年度 |
| 芳志戸第 1 水源 | 浅井戸 7.2m  | 昭和 47 年度 |
| 八ツ木第 1 水源 | 浅井戸 7.2m  | 昭和 47 年度 |
| 八ツ木第 2 水源 | 浅井戸 7.75m | 平成 13 年度 |

#### ◆浄水施設

浄水施設は 2 箇所あり、適切な処理を行っています。

| 浄水場    | 浄水方法          | 建設年度     |
|--------|---------------|----------|
| 西田井浄水場 | 塩素消毒のみ        | 昭和 34 年度 |
| 芳志戸浄水場 | 塩素消毒及びエアレーション | 昭和 47 年度 |

#### ◆配水施設

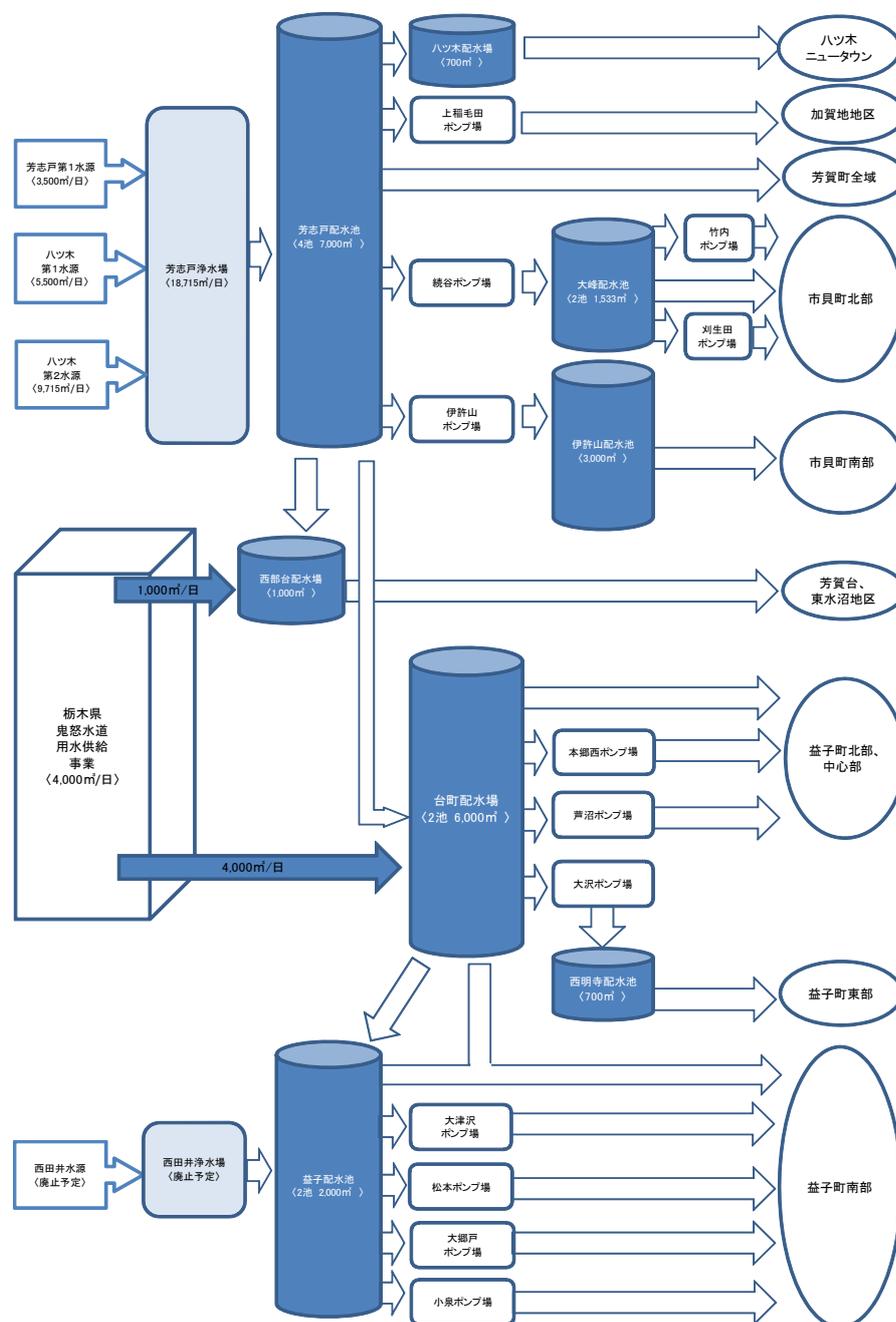
配水池は 8 箇所あり、総容量は 22,106 m<sup>3</sup>です。

| 配水池等   | 池 数 | 建設年度                      |
|--------|-----|---------------------------|
| 台町配水場  | 2 池 | 昭和 61 年度、平成 8 年度          |
| 益子配水池  | 2 池 | 昭和 51 年度                  |
| 西明寺配水池 | 2 池 | 昭和 57 年度                  |
| 芳志戸配水池 | 4 池 | 昭和 47 年度、昭和 53 年、平成 19 年度 |
| 西部台配水場 | 1 池 | 平成 1 年度                   |
| 八ツ木配水場 | 1 池 | 平成 5 年度                   |
| 伊許山配水池 | 1 池 | 平成 4 年度                   |
| 大峰配水池  | 2 池 | 昭和 51 年度、平成 9 年度          |

ポンプ場は 12 箇所あります。

| ポンプ場   | 建設年度     | ポンプ場     | 建設年度     |
|--------|----------|----------|----------|
| 小泉ポンプ場 | 平成 6 年度  | 大郷戸ポンプ場  | 昭和 60 年度 |
| 松本ポンプ場 | 平成 13 年度 | 大津沢ポンプ場  | 平成 11 年度 |
| 大沢ポンプ場 | 昭和 56 年度 | 本郷西ポンプ場  | 平成 4 年度  |
| 芦沼ポンプ場 | 平成 4 年度  | 上稲毛田ポンプ場 | 昭和 51 年度 |
| 続谷ポンプ場 | 昭和 50 年度 | 刈生田ポンプ場  | 平成 8 年度  |
| 竹内ポンプ場 | 平成 17 年度 | 伊許山ポンプ場  | 平成 16 年度 |

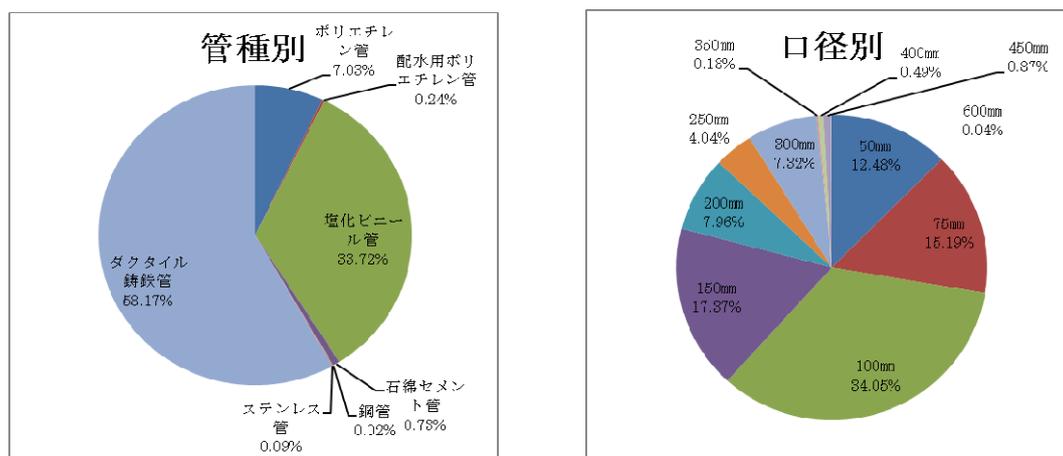
これらの施設のフローは、次のようになっています。



石綿セメント管については、平成 15 年度から石綿管更新計画に基づき布設替えを行った結果、平成 20 年度までに芳賀町中心部の区画整理事業区域を除き終了しました。これにより、配水管総延長 498.5 km の内、铸铁管が約 58%、塩化ビニール管が約 34%、ポリエチレン管が約 7%となりました。

近年、塩化ビニール管の漏水事故が増加傾向にあります。また、铸铁管の電食等による腐食がみられ、老朽管の布設替えの必要があります。

管網は、ほぼ町単位では整っていますが、町堺の管網を連結するなど、より効率的な管網整備を図る必要があります。



【石綿セメント管更新計画】

|     |     | H15      | H16      | H17      | H18     | H19     | H20     |
|-----|-----|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 益子町 | 更新数 | 365.5    | 1,250.0  | -        | -       | -       | -       |
|     | 残延長 | 1,250.0  | 0.0      | -        | -       | -       | -       |
| 芳賀町 | 更新数 | 1,742.5  | 3,503.2  | 1,113.8  | 4,294.0 | 1,844.1 | 1,326.5 |
|     | 残延長 | 14,413.1 | 10,909.9 | 9,796.1  | 5,502.1 | 3,658.0 | 2,331.5 |
| 市貝町 | 更新数 | 0.0      | 0.0      | 852.0    | 250.0   | -       | -       |
|     | 残延長 | 1,102.0  | 1,102.0  | 250.0    | 0.0     | -       | -       |
| 合計  | 更新数 | 2,108.0  | 4,753.2  | 1,965.8  | 4,544.0 | 1,844.1 | 1,326.5 |
|     | 残延長 | 16,765.1 | 12,011.9 | 10,046.1 | 5,502.1 | 3,658.0 | 2,331.5 |

## 《課題》

### 計画的な更新

- ・ 基幹施設の耐震診断
- ・ 管路の耐震化

現状の施設の処理能力は、全般的にわたって概ね切迫した課題はありませんが、昭和 50 年代以前に建設した施設は、電気設備や計装設備等の老朽化が進んでおり、施設の耐震性の強化と設備の整備・改修が必要となっています。

また、水道管についても布設年度、地盤状況、漏水地域等を把握し、耐震管による布設替えを図る必要があります。



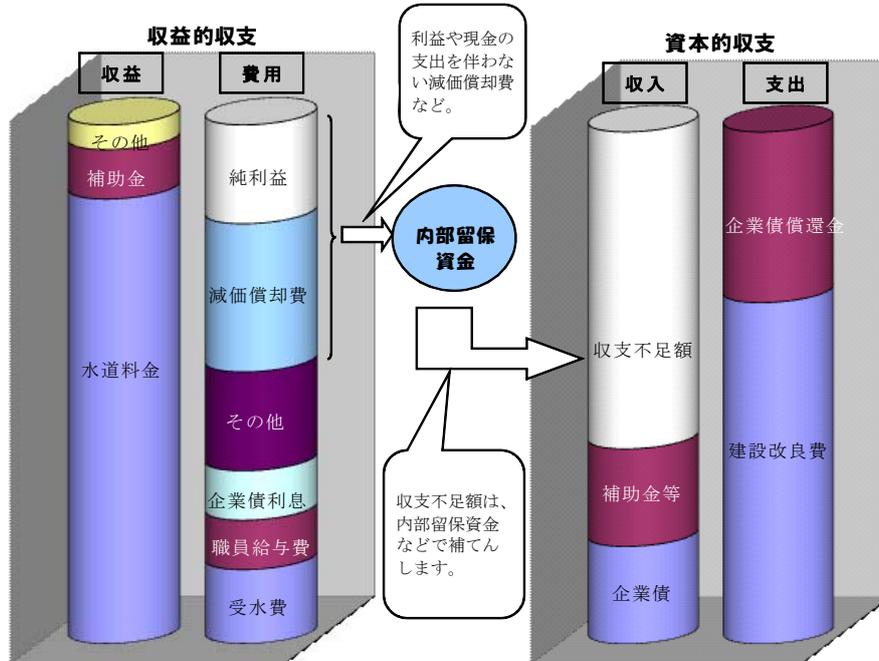
## 5 事業経営の健全化

### 《現状》

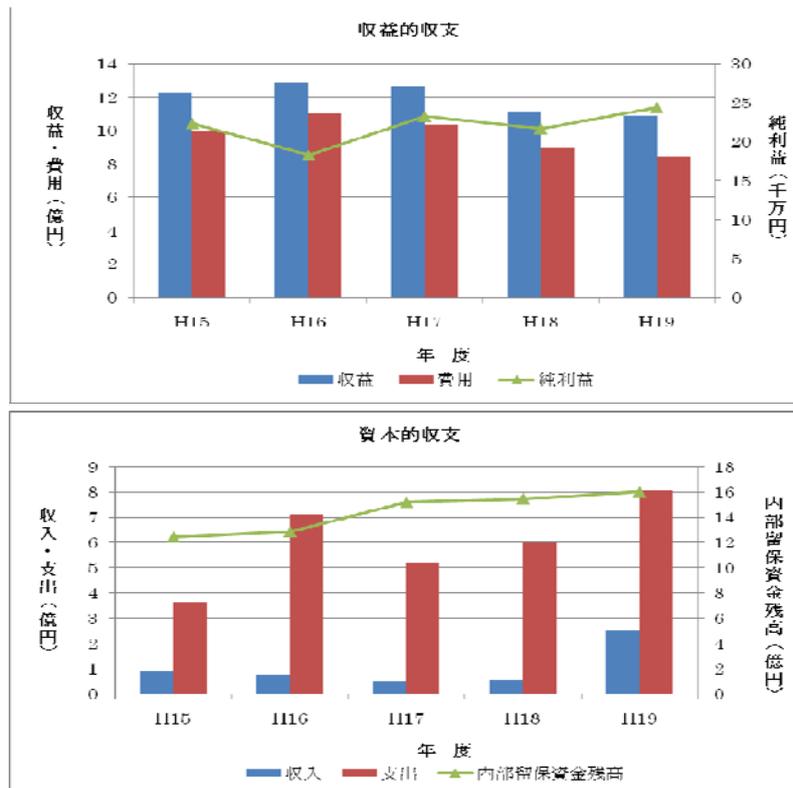
#### (1) 決算の状況

水道事業の会計は、「収益的収支」と「資本的収支」によって成り立っています。

【収益的収支と資本的収支の関係】



この会計に基づき、収益的収支と資本的収支は、次のようになっています。



収益的収支は、利益が発生している状況にあり、健全な状態であるといえます。  
しかし、収益・費用とも減少傾向が見られ、建設改良工事の財源となる利益は確保できているものの、資本的収支では、将来、資金の不足が生じることが予想されます。  
今後、長期的な展望に立った施設整備の計画と財源の確保が不可欠です。

## 《課題》

### 運営基盤の強化

- ・ 計画的な設備投資

今後、節水意識の向上等による料金収入の減少など、収益の大幅な増加は見込めないものと予測しています。

一方で、施設の耐震化工事等、今後必要となる更新事業等に対する負担の増加が懸念され、健全な経営基盤の確立のための取り組みが必要です。



## 6 災害対策の状況

### 《現状》

平成7年の阪神・淡路大震災の発生を受け、従来の耐震基準を更に拡大し、大地震に対しても施設の崩壊を抑制するように新耐震基準が策定されました。しかし、大部分の主要施設が同基準策定以前に築造されており、耐震診断等を行う必要があります。

また、非常時の給水を確保するため、平成19年度に緊急遮断弁を設置した芳志戸第3配水池を築造しました。



### 《課題》

#### 危機管理の強化

- ・施設の耐震化
- ・災害時応急体制の強化
- ・管網図の電子化

水道事業において重要な施設となる浄水場や配水池については、今後計画的に耐震診断を実施するとともに、災害発生時に応急給水拠点として活用できるよう施設の耐震化を図ることが求められます。

また、地震など非常時の対応が円滑に行えるよう、危機管理マニュアルの定期的な更新や訓練の実施により、危機管理体制の強化が必要です。

この他、災害時の断水シミュレーションや被害状況の素早い把握ができるよう、管網図の電子化は、危機管理上重要になってきます。

## 7 お客様サービスの状況

### 《現状》

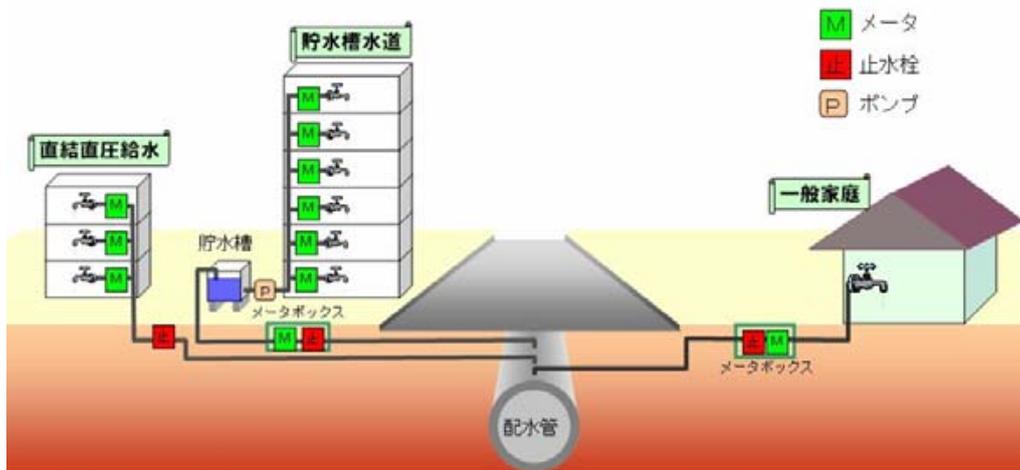
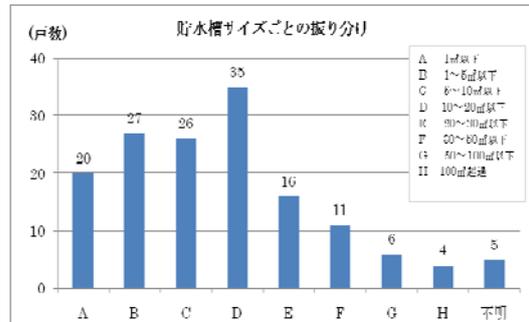
#### (1) 貯水槽水道への指導と情報提供

ビルやマンションに設置されている貯水槽水道を設置している世帯は、現在把握しているもので150戸となっています。

貯水槽水道は、設置者が適切に管理するものとされていますが、特に法規制のない小規模貯水槽水道については、その衛生管理が不十分なことによる水質悪化が懸念されます。

貯水槽水道における水質の悪化等の衛生問題を解消するため、広報やホームページを活用した情報の提供など、適切な管理へ向けた指導の周知を行っています。

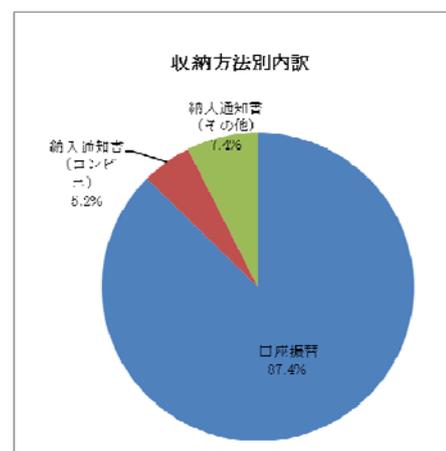
また、貯水槽水道の衛生上の問題を解消するため、貯水槽を介さずに直接給水する直結給水の推進を行っています。



#### (2) 料金の収納

水道料金の収納方法は、口座振替と納入通知書により直接納付する方法があります。

口座振替は、平成19年度末で全体の87.4%に達しています。また、平成18年度から水道料金支払の利便性を向上するため、コンビニエンスストアを利用した納入を導入しました。



### (3) 広報及びホームページの充実

広報は、年4回発行し、水道事業の予算と決算の状況や工事の予定、水質検査の結果など、水道事業の情報公開に向けた取り組みを行っています。

また、ホームページを開設し、最新のデータを提供しています。

### (4) お客様満足度調査の実施

お客様満足度向上のためには、多様化、高度化するお客様ニーズを的確に把握し、迅速に対応していくことが重要です。

お客様の声を聞く取り組みとして、2年毎にお客様満足度調査を実施しています。



## 《課題》

### お客様サービスの向上

- ・貯水槽水道の把握及び指導
- ・直結給水の推進
- ・情報の提供

管内における貯水槽水道設置者の把握と、貯水槽水道を設置する場合は、指定給水装置工事事業者に依頼し、給水装置改造申請書を提出するよう広報やホームページ等を通じて周知するとともに、指定給水装置工事事業者に対する指導を徹底する必要があります。

また、貯水槽水道の衛生管理上の問題を解決する方策として、直結給水の拡大に取り組んでいきます。

今後も、広報やホームページを活用して水道に関する情報をわかりやすくお知らせし、多様化するお客様のニーズに対応できるよう広報体制を充実する必要があります。

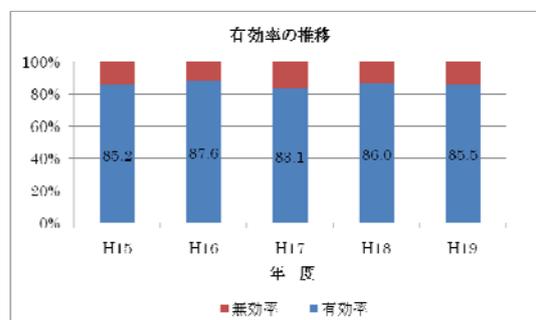
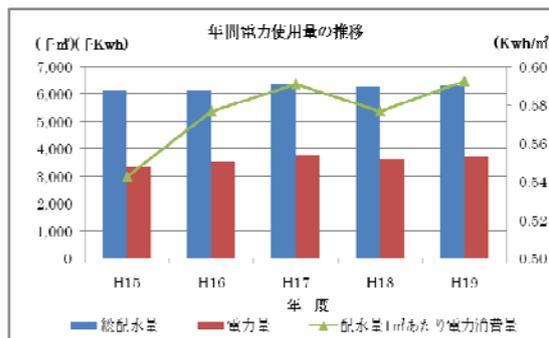
## 8 環境対策の状況

### 《現状》

環境に及ぼす影響として考えられるのは、電力の使用による二酸化炭素の排出です。原水・浄水部門において、水源を地下水に依存しており、電力消費量の大半は、取水ポンプ及び送水ポンプの稼働によるものです。

近年、配水量 1 m<sup>3</sup>あたりの電力消費量は、配水量に比例し、ほぼ横ばいです。

有効率は、配水量に対する有効水量の比率ですが、ほぼ横ばいで、改善は見られません。水道管及び水道施設の老朽化による継続的な漏水が考えられます。



### 《課題》

#### 環境対策の状況

- ・消費電力の削減
- ・有効率の向上
- ・環境意識の向上

施設の統廃合や省エネルギー型機器の導入等により、電力使用量の抑制に取り組み、エネルギー資源の有効活用を図る必要があります。

また、漏水調査の実施や老朽管の更新により、有効率の向上を図る必要があります。

## 9 業務指標からみた現状分析

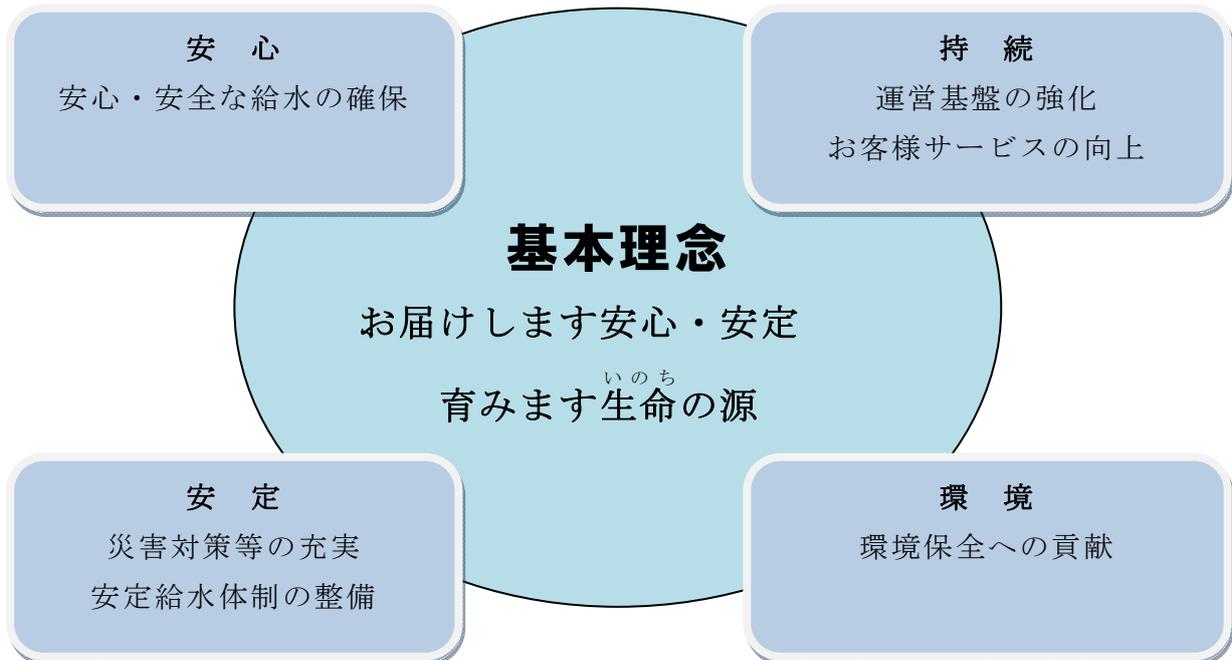
| 項目 | 業務指標 |  | 算出方法   | H15     | H16     | H17     | H18     | H19   | 全国平均  |
|----|------|--|--|---------|---------|---------|---------|-------|-------|
| 安心 | 1001 | 水源利用率 (%)  | $(\text{一日平均配水量} / \text{確保している水源水量}) \times 100$                            | 77.1    | 77.0    | 80.1    | 78.6    | 79.2  | 63.9  |
|    | 1002 | 水源余裕率 (%)  | $\{(\text{確保している水源水量} / \text{一日最大配水量}) - 1\} \times 100$                    | 8.0     | 8.2     | 4.0     | 6.0     | 5.3   | 36.9  |
| 安定 | 2002 | 給水人口一人当たり配水量 (ℓ/日/人)                                 | $(\text{一日平均配水量} / \text{給水人口}) \times 1,000$                                | 327     | 327     | 339     | 335     | 337   | 379   |
|    | 2102 | 経年化設備率 (%)   | $(\text{経年化年数を超えている電気・機械設備数} / \text{電気・機械設備の総数}) \times 100$                | 46.1    | 46.1    | 49.5    | 53.9    | 57.3  | 53.3  |
| 持続 | 3002 | 経常収支比率 (%)   | $\{(\text{営業収益} + \text{営業外収益}) / (\text{営業費用} + \text{営業外費用})\} \times 100$ | 122.5   | 118.5   | 122.5   | 124.4   | 130.0 | 104.8 |
|    | 3019 | 施設利用率 (%)  | $\{(\text{一日平均給水量} / \text{一日給水能力}) \times 100$                              | 77.1    | 77.0    | 80.1    | 78.6    | 79.2  | 66.5  |
|    | 3020 | 施設最大稼働率 (%)  | $\{(\text{一日最大給水量} / \text{一日給水能力}) \times 100$                              | 92.6    | 92.4    | 96.1    | 94.4    | 95.0  | 75.0  |
|    | 3022 | 流動比率 (%)   | $\{(\text{流動資産} / \text{流動負債}) \times 100$                                   | 5,101.2 | 1,514.1 | 3,327.1 | 3,688.6 | 693.3 | 438.5 |
|    | 3023 | 自己資本構成比率 (%)   | $\{(\text{自己資本} + \text{剰余金}) / (\text{負債} + \text{資本合計}) \times 100$        | 52.3    | 54.2    | 57.0    | 59.5    | 59.5  | 49.2  |
|    | 3025 | 企業債償還元金対減価償却費比率 (%)                                  | $\{(\text{企業債償還元金} / \text{当年度減価償却費}) \times 100$                            | 44.9    | 84.7    | 105.0   | 91.1    | 88.8  | 80.0  |
| 環境 | 4001 | 配水量 1 m <sup>3</sup> 当たりの電力消費量 (kWh/m <sup>3</sup> ) | 総電力量/年間配水量   | 0.54    | 0.58    | 0.59    | 0.58    | 0.59  | 0.30  |
| 管理 | 5102 | ダクタイル鋳鉄管・鋼管率 (%)                                     | $\{(\text{ダクタイル鋳鉄管延長} + \text{鋼管延長}) / \text{管路総延長}\} \times 100$            | 56.0    | 57.7    | 58.4    | 59.3    | 59.8  | 70.0  |
|    | 5114 | 消火栓設置密度 (基/km)                                       | 消火栓数/配水管延長   | 2.1     | 2.0     | 2.0     | 2.0     | 2.1   | 4.3   |

## IV 将来像の設定

### 1 目指すべき方向

芳賀中部上水道企業団が、水道ビジョンの中で実現を目指す将来像は、次のとおりです。

#### 【水道事業の将来像】



#### 【経営方針】

- 1 ご利用いただくお客様を第一に考え、お客様の声や心を積極的かつ敏感に感じ取り、満足度の向上を図ります。
- 2 パートナーとは、相互対等な立場と認識し、協力関係を強化して共に繁栄することを目指します。
- 3 社会秩序や法令を遵守し、積極的な情報提供により地域社会から信頼される企業団を目指します。
- 4 採算性を追求し、長期的な視野に立って経営基盤を拡充し、構成町に対する責任を継続的に果たす企業団を目指します。
- 5 職員一人ひとりの自主性と創造性が発揮できる組織風土をつくります。
- 6 良識ある企業市民として継続的に地域社会に貢献するとともに、地球環境の保全に努めます。

## 2 施策体系（アクションプラン）

### 1 安心・安全な給水の確保

- 安心と安全の提供
  - ・水質事故の防止
  - ・水質検査計画の策定、結果の公表
  - ・自己水源の保全
  - ・未普及地域への普及拡大
- 安定的な水量の確保
  - ・水源水量の適正化

### 2 災害対策等の充実、安定給水体制の整備

- 施設の耐震化
  - ・耐震化計画の策定
- 管路の耐震化
  - ・基幹管路の耐震化の整備
- 災害時応急体制の確立
  - ・応急給水体制の整備
  - ・応急復旧体制の整備
- 水道情報の電子化
  - ・管網情報の電子化

### 3 経営基盤の強化、お客様サービスの向上

- 収益状況の改善
  - ・収納率の向上
- 財政基盤の強化
  - ・重要事業への重点的投資の実施
- お客様サービスの向上
  - ・広報、情報公開の推進とお客様ニーズの把握
- 貯水槽水道の管理
  - ・貯水槽水道の把握と適正管理の指導
  - ・直結給水の推進
- 業務委託の検討
  - ・水道メーター検針業務の民間委託の導入

### 4 環境保全への貢献

- 省エネルギー化の推進
  - ・省エネルギー型機器の導入
- 有効率の向上
  - ・漏水調査の実施

### 1 安心・安全な給水の確保

#### ○安心と安全の提供

##### ・水質事故の防止

安心かつ安全である水をお客様に提供するために、水質検査は必要不可欠です。幸いにして、現在まで水質事故等は確認されていません。

しかし、水質汚染はどのようなかたちで発生するかわかりません。水質事故を未然に防ぐために水質管理体制の強化を図り、水道水の安全と信頼の確保に努めます。

##### ・水質検査計画の策定、結果公表

水質検査計画の策定状況や水質検査結果については、広報やホームページでお客様にわかりやすく情報提供を行います。

##### ・自己水源の保全

水源の8割以上を占める自己水源の保全を図る必要があるが、これらは浅井戸であることから、浄水処理施設におけるクリプトスポリジウム対策として、紫外線による滅菌設備を整備します。

##### ・未普及地域への普及拡大

生活用水の安全性確保の点から、水道未普及地域の解消に努めます。

#### ○安定的な水量の確保

##### ・水源水量の適正化

将来において地下水の変動等による取水量の低下も懸念されるため、自己水源を補完する水源として、栃木県鬼怒水道用水供給事業からの受水量の増量を図ります。

## 2 災害対策等の充実、安定給水体制の整備

### ○施設の耐震化

#### ・耐震化計画の策定

基幹施設の耐震診断を行い、その結果に基づき耐震化計画を策定し、緊急度の高い施設から補強工事を実施します。

また、配水池の緊急遮断弁を整備することにより応急給水用水の確保を図ります。

なお、芳志戸浄水場については、一番重要な基幹施設のため、耐震工事を実施しています。

### ○管路の耐震化

#### ・基幹管路の耐震化の整備

災害時におけるライフラインの確保のために、平成 18 年度から老朽管の布設替時に耐震性の高い管を一部採用していますが、今後も耐震管への更新に努めます。

### ○災害時応急体制の確立

#### ・応急給水体制の整備

災害時の円滑な応急給水活動のため、給水体制の充実を図ります。

また、緊急時の職員の即応体制の充実を図るため、「水道危機対処マニュアル」の再整備と災害を想定した訓練を実施します。

#### ・応急復旧体制の整備

他の水道事業者や関係機関と締結している災害応援協定を継続するとともに、災害が発生した場合、この協定に基づいた円滑な応援受入れが可能なように、応援受入れマニュアルの整備も合わせて行います。

#### ○水道情報の電子化

##### ・管網情報の電子化

管網情報を電子化することにより、災害時や断水時の戸数把握や水量のシミュレーション、各種問い合わせに迅速に対応できる管路情報システムを構築します。

### 3 経営基盤の強化、お客様サービスの向上

#### ○収益状況の改善

##### ・収納率の向上

水道料金を効率的に収納するために、口座振替の促進と滞納者の解消に取り組み、負担の公平化を目指します。

#### ○財政基盤の強化

##### ・重要事業への重点的投資の実施

施設の耐震化や老朽施設の改修など計画的な施設整備を進めるとともに、業務の効率化や業務委託の推進等による経費の節減を図り健全な事業経営に努めます。

#### ○お客様サービスの向上

##### ・広報、情報公開の推進とお客様ニーズの把握

お客様が必要とされる情報をわかりやすく発信していくとともに、水道を身近なものに感じていただける広報体制を確立します。

また、お客様満足度調査を実施し、多様化するお客様のニーズを把握しながら、事業に反映します。

#### ○貯水槽水道の管理

##### ・貯水槽水道の把握と適正管理の指導

貯水槽水道設置者の把握とともに、貯水槽水道管理の個別検査及び指導を図ります。

#### ○業務委託の検討

##### ・水道メーター検針業務の民間委託の導入

水道メーター検針業務の民間委託の導入を図り、効率的な業務運営を推進します。

## 4 環境保全への貢献

#### ○省エネルギー化の推進

##### ・省エネルギー型機器の導入

地下水を水源にしているため、ポンプを利用する設備が多く、配水量 1 m<sup>3</sup>当たりの電気消費量は、全国平均より高くなっています。

施設の統廃合や老朽施設の更新には、省エネルギータイプの機器を導入する等、エネルギー消費量の低減を図ります。

#### ○有効率の向上

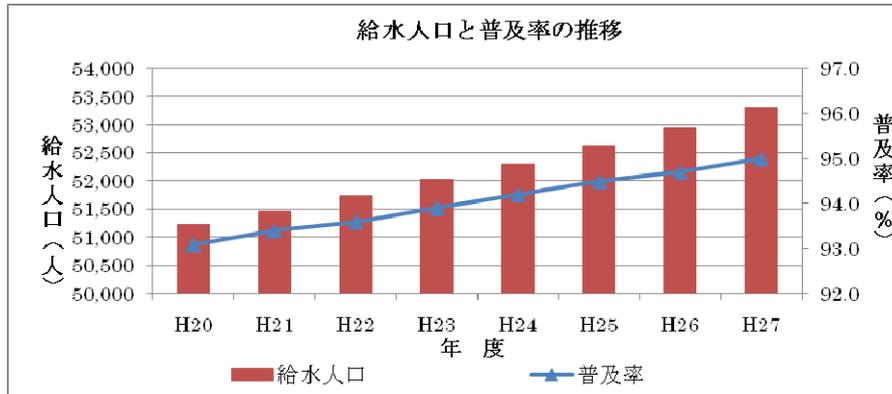
##### ・漏水調査の実施

有効率 87.5%以上とすることを目標として、計画的に漏水調査を実施します。

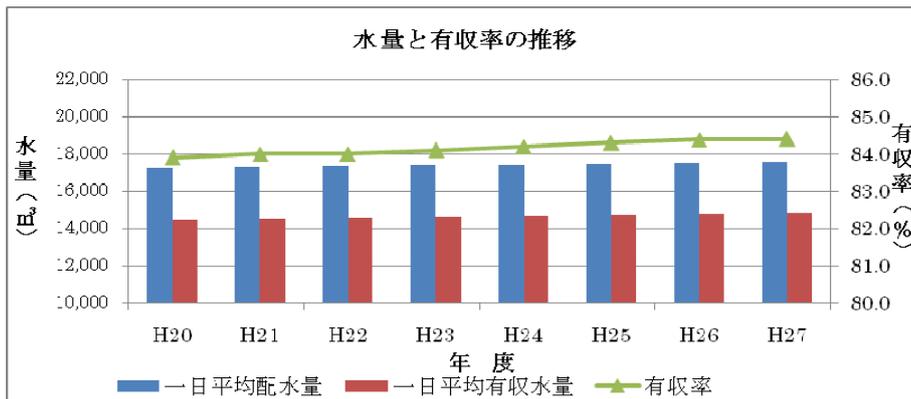
## VI 事業計画の概要

### 1 計画給水人口及び計画給水量

給水人口は、構成町の将来人口推計を基に分析し推計しました。平成 27 年度で約 53,300 人に達すると見込んでいます。



有収水量は、漏水調査等の実施により増加すると見込んでいます。



【人口・給水量の予測表】

| 項目        | 単位             | 19<br>(実績値) | 20<br>(計画値) | 21     | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     | 27     |
|-----------|----------------|-------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 行政区域内人口   | 人              | 55,193      | 55,015      | 55,110 | 55,273 | 55,406 | 55,531 | 55,704 | 55,895 | 56,119 |
| 給水人口      | 人              | 51,205      | 51,219      | 51,473 | 51,736 | 52,026 | 52,310 | 52,640 | 52,933 | 53,313 |
| 給水普及率     | %              | 92.8        | 93.1        | 93.4   | 93.6   | 93.9   | 94.2   | 94.5   | 94.7   | 95.0   |
| 一日一人最大給水量 | ℓ              | 404         | 416         | 415    | 414    | 412    | 411    | 410    | 409    | 407    |
| 一日最大給水量   | m <sup>3</sup> | 20,701      | 21,310      | 21,352 | 21,397 | 21,453 | 21,505 | 21,576 | 21,630 | 21,720 |

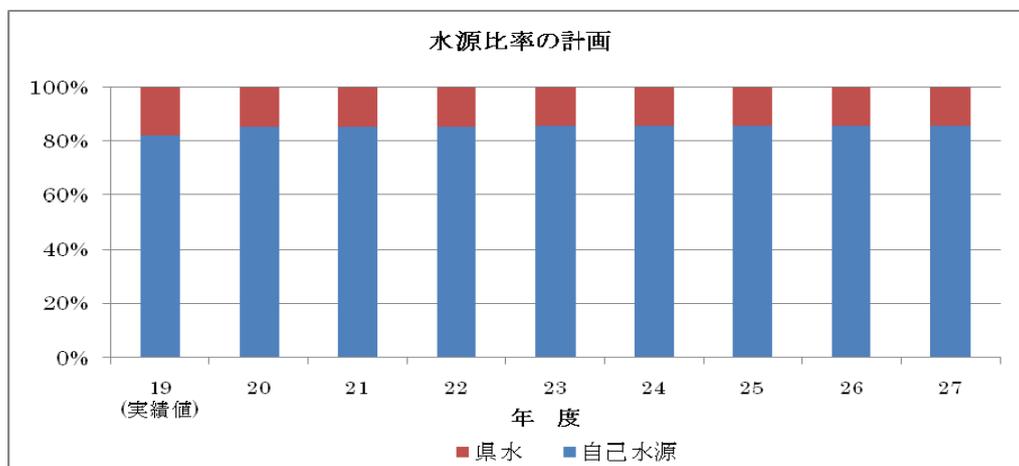
## 2 水源計画

自己水源として浅井戸を4本保有していますが、西田井水源については、施設の老朽化と水源地域の開発に伴う水質の悪化が懸念されています。施設の効率的な運用と水質の安全性確保の観点から、西田井水源は廃止する予定です。

また、将来において地下水の変動等による取水量の低下も懸念され、水需要に対応するため栃木県鬼怒水道用水供給事業からの受水量の増量を図る必要があります。

【水源別計画一日最大配水量】

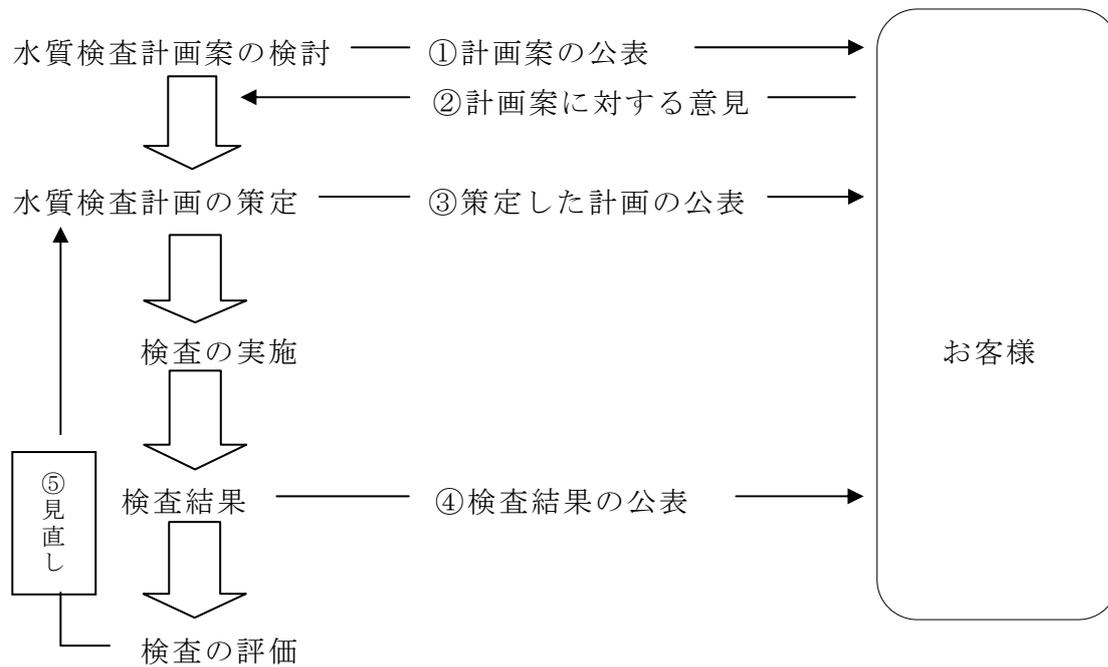
| 区 分  | 水 源         | 種 別 | 計画一日最大配水量<br>( $\text{m}^3/\text{日}$ ) |
|------|-------------|-----|--|
| 自己水源 | 西田井水源       | 浅井戸 | (廃止予定)                                 |
|      | 芳志戸第1水源     | 浅井戸 | 3,500                                  |
|      | 八ツ木第1水源     | 浅井戸 | 5,500                                  |
|      | 八ツ木第2水源     | 浅井戸 | 9,715                                  |
|      | 自己水源 計      |     | 18,715                                 |
| 受 水  | 栃木県鬼怒水道用水供給 |     | 3,080                                  |
| 合 計  |             |     | 21,795                                 |



### 3 水質管理計画

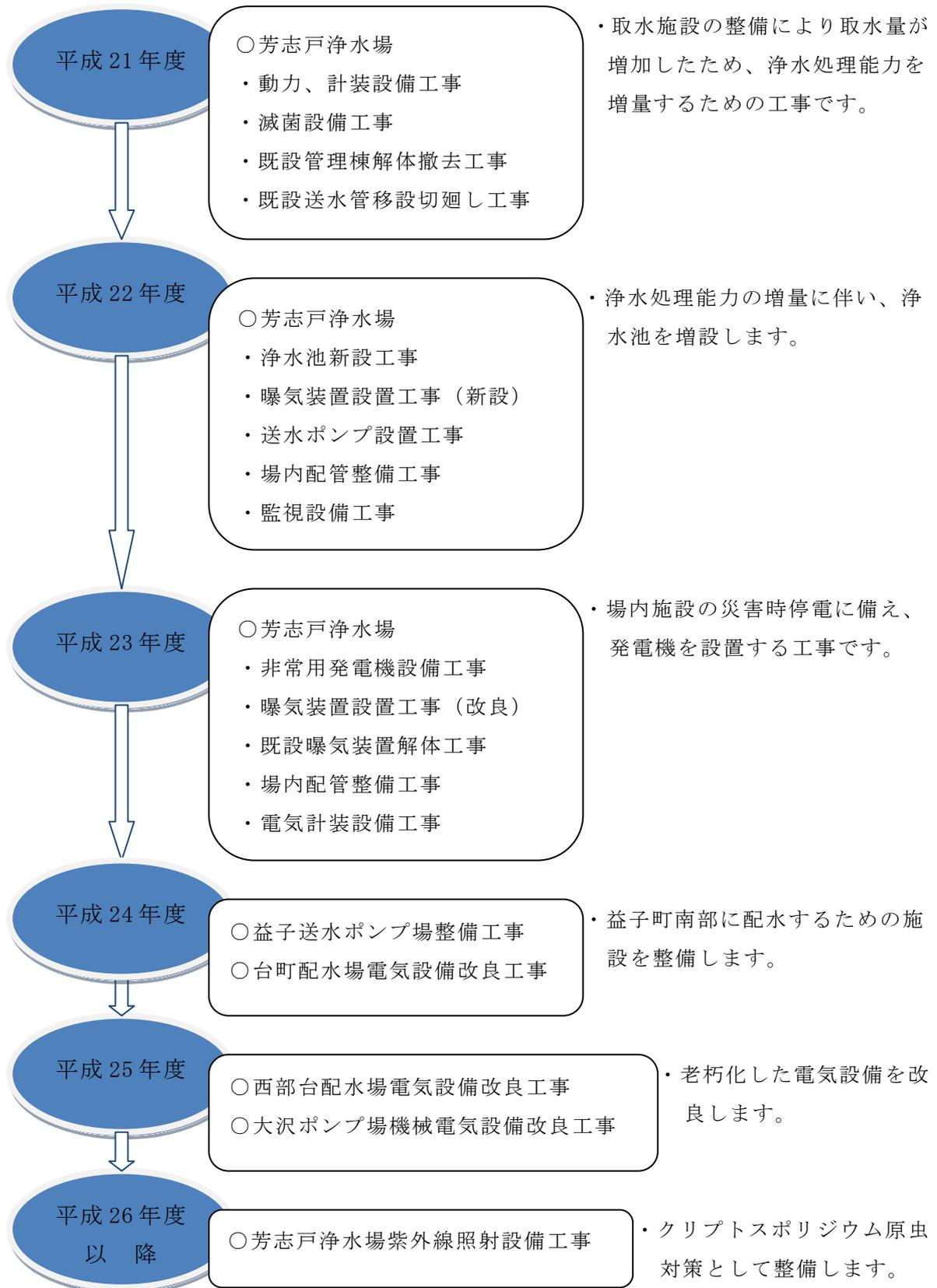
水道法の改正に伴い、毎年水質検査計画と水質検査結果を広報やホームページで公表していますが、今後も貯水槽水道の指導強化などを含めた水質監視体制の強化を図り、将来にわたって安全でおいしい水の供給に努めていきます。

#### 水質管理計画策定の 概念図



## 4 施設整備計画

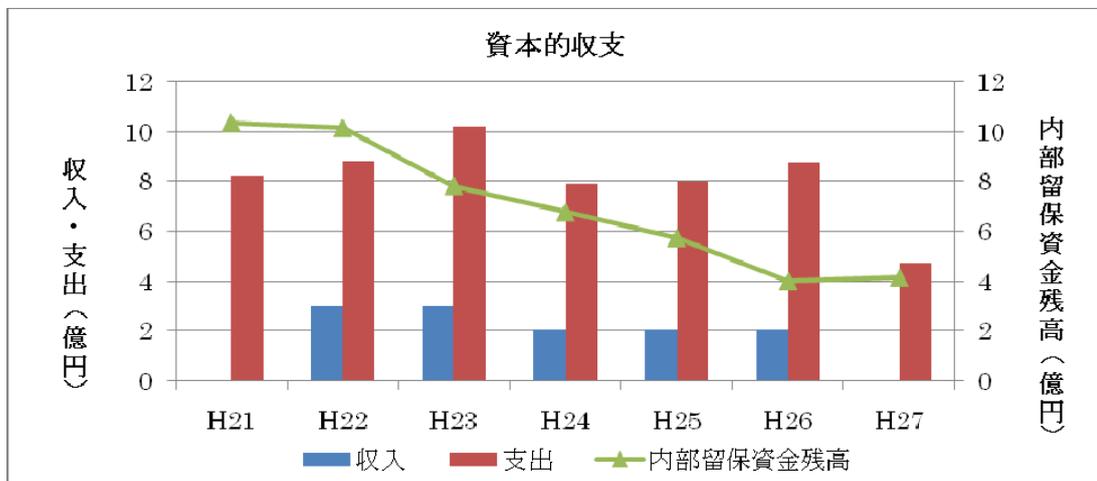
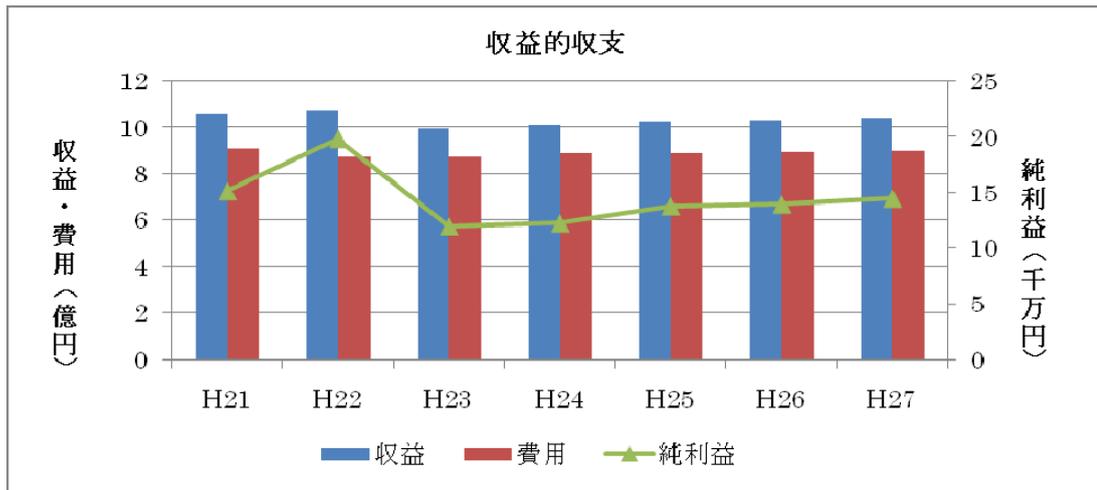
施設面では第1次拡張事業として芳志戸浄水場整備工事が既に行われていることもあり、当面は老朽管の更新と耐震化関連工事が主な事業内容となります。



## 5 財政計画

財政見通しは、資金計画（内部留保資金と借入金）、建設改良事業の規模と時期の設定によって大きく変動します。今回の財政計画は、平成 27 年度までに整備が必要と考えられる事業を見込んだ上で、次のことに留意し、策定しました。

- ①内部留保資金の確保
- ②建設改良工事の財源となる利益を確保
- ③適正規模の企業債の活用



収益的収支は赤字とならないものの、内部留保資金残高は減少し、平成 22 年度から平成 26 年度までは、資金不足を補うため企業債の借入を行う予定です。

経営状況に十分留意しながら、事業運営の効率化を図り、将来にわたる健全な財政状況を維持する必要があります。

## VII 施策実施・検討のスケジュール

### 1 施策実施年度

| 施 策                         |                     | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|-----------------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>1 安心・安全な給水の確保</b>        |                     |     |     |     |     |     |     |     |
| 安心と安全の提供                    | 水質事故の防止             | →   | →   | →   | →   | →   | →   | →   |
|                             | 水質検査計画の策定、結果公表      | →   | →   | →   | →   | →   | →   | →   |
|                             | 自己水源の保全             | →   | →   | →   | →   | →   | →   | →   |
|                             | 未普及地域への普及拡大         | →   | →   | →   | →   | →   | →   | →   |
| 安定的な水量の確保                   | 水源水量の適正化            |     |     |     |     |     | →   | →   |
| <b>2 災害対策等の充実、安定給水体制の整備</b> |                     |     |     |     |     |     |     |     |
| 施設の耐震化                      | 耐震化計画の策定            | →   | →   | →   |     |     |     |     |
| 管路の耐震化                      | 基幹管路耐震化の整備          | →   | →   | →   | →   | →   | →   | →   |
| 災害時応急体制の確立                  | 応急給水体制の整備           | →   | →   | →   | →   | →   | →   | →   |
|                             | 応急復旧体制の整備           | →   | →   | →   |     |     |     |     |
| 水道情報の電子化                    | 管路情報の電子化            |     |     |     |     | →   | →   | →   |
| <b>3 経営基盤の強化、お客様サービスの向上</b> |                     |     |     |     |     |     |     |     |
| 収益状況の改善                     | 収納率の向上              | →   | →   |     |     |     |     |     |
| 財政基盤の強化                     | 重要事業への重点的投資の実施      | →   | →   | →   | →   | →   | →   | →   |
| お客様サービスの向上                  | 広報、情報公開の推進とお客ニーズの把握 | →   | →   | →   | →   | →   | →   | →   |
| 貯水槽水道の管理                    | 貯水槽水道の把握と適正管理の指導    | →   | →   | →   | →   | →   | →   | →   |
| 業務委託の検討                     | 水道メーター検針業務の民間委託の導入  | →   | →   |     |     |     |     |     |
| <b>4 環境保全への貢献</b>           |                     |     |     |     |     |     |     |     |
| 省エネルギー化の推進                  | 省エネルギー型機器の導入        | →   | →   | →   |     |     |     |     |
| 有効率の向上                      | 漏水調査の実施             | →   | →   | →   | →   | →   | →   | →   |

## 2 水道ビジョン策定と施策実施・検討スケジュール

本ビジョンで策定したアクションプランでは、すぐに取りかかることが可能な事業は実施し、検討が必要な事業は、各施策に応じた対応策を検討します。

また、各年度末には、事業進捗のチェックを行い、ビジョンの中間見直しを図り、次期ビジョンに向けた検討を行います。

