

# 令和5年度 決算特別委員会

## 主要事業の概要

|                     |     |
|---------------------|-----|
| ○ 配水管の整備            | 1 頁 |
| ○ 浄水場の再編            | 2 頁 |
| ○ 漏水防止調査            | 4 頁 |
| ○ 耐震ネットワーク工事の推進     | 5 頁 |
| ○ 重要施設の耐水化          | 6 頁 |
| ○ 水道 I C T の推進      | 7 頁 |
| ○ 脱炭素社会の実現に向けたチャレンジ | 8 頁 |



水 道 局

## 配水管の整備

### 1 目的

配水管の更新は、土壌や地下水の状況などの埋設環境に応じた実質的な耐用年数内に更新できるように計画的に取り組む。特に、埋立地やその周辺部など腐食性の高い土壌に埋設しているポリエチレンスリーブ非装着管については、令和8年度までに更新を完了するよう優先的に取り組む。なお、配水管の新設や更新時には、全て地震の揺れに強い耐震管で整備を行う。

### 2 事業概要

|      |                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------|
| 事業名  | 第16次配水管整備事業計画（令和3年度～令和6年度）                                     |
| 整備延長 | 約 202km（新設工事及び更新工事の合計）<br>※平成29年度より、更新延長を40km/年から45km/年にペースアップ |
| 事業費  | 約 397億円                                                        |

### 3 令和5年度 事業費及び事業内容

○ 事業費（第16次配水管整備事業計画の事業期間：令和3年度～令和6年度を対象）

| 年度  | 令和5年度<br>(A) | 令和4年度末（累計）<br>(B) | 令和5年度末（累計）<br>(A) + (B) |
|-----|--------------|-------------------|-------------------------|
| 事業費 | 10,696,976千円 | 20,711,583千円      | 31,408,559千円            |

○ 事業内容

| 項目      | 主な事業内容                            |
|---------|-----------------------------------|
| 配水管整備工事 | 更新工事 延長 40.3 km<br>新設工事 延長 3.5 km |

### 4 成果指標及び進捗率

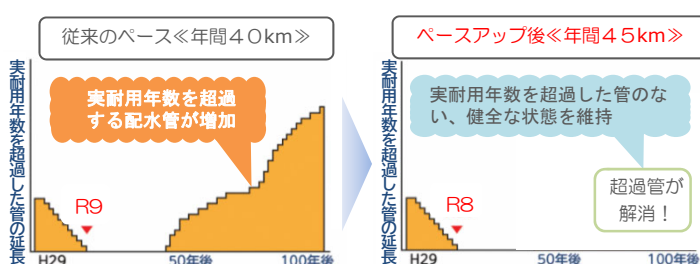
○ 成果指標（水道長期ビジョン2028における成果指標）

| 指標名                        | 指標の定義                                | 現状値<br>(平成27年度) | 中間目標値<br>(令和6年度) | 目標値<br>(令和10年度)   |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| 計画期間中に優先的に更新すべき配水管の残延長(km) | 腐食性が高い土壌に埋設された配水管のうち腐食対策が施されていない管の延長 | 323 km          | 69 km            | 0 km<br>(令和8年度達成) |

○ 進捗率（成果指標に対する進捗率）

| 年度                          | 令和4年度末                   | 令和5年度末                   |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 計画期間中に優先的に更新すべき配水管の残延長及び進捗率 | 残延長 144 km<br>進捗率 55.4 % | 残延長 108 km<br>進捗率 66.6 % |

### 【参考】 ペースアップの効果



配水管の整備の際には、全て地震に強い耐震管を使用し、計画的に耐震化を進めている。

# 浄水場の再編

## 1 目的

福岡市で最も古い高宮浄水場の浄水機能を乙金浄水場に統合するとともに、高宮浄水場を新たに緊急時給水拠点機能を持つ配水場として再整備するなど、令和12年度までを事業期間として、浄水・配水施設の再編を進める。

## 2 事業概要

|      |                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 事業名  | 浄水場再編事業                                                                                                                 |
| 事業期間 | 平成13年度～令和12年度                                                                                                           |
| 整備概要 | 乙金浄水場整備（増強）110,500→186,000m <sup>3</sup> /日（企業団分10,000m <sup>3</sup> /日含む）<br>高宮配水場整備（浄水場→配水場）<br>導・送水施設整備（導・送水管、ポンプ施設） |
| 事業費  | 約 562億円                                                                                                                 |

## 3 令和5年度 事業費及び事業内容

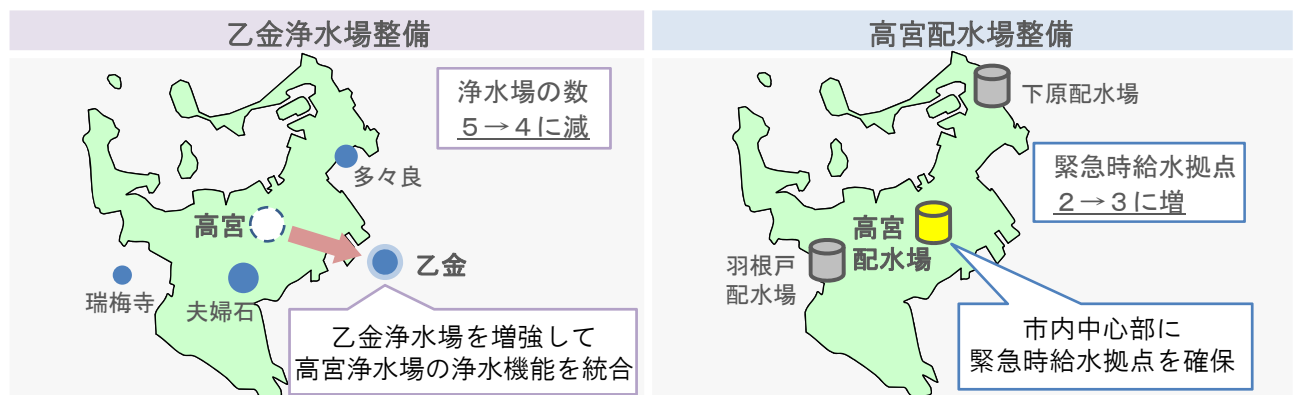
### ○ 事業費及び進捗率

| 年度  | 令和5年度<br>(A) | 令和4年度末（累計）<br>(B) | 令和5年度末（累計）<br>(A) + (B) |
|-----|--------------|-------------------|-------------------------|
| 事業費 | 3,046,901千円  | 32,971,977千円      | 36,018,878千円            |
| 進捗率 | —            | 58.7 %            | 64.1 %                  |

### ○ 事業内容

| 項目                | 主な事業内容                                     |
|-------------------|--------------------------------------------|
| 乙金浄水場整備工事         | 2系薬品沈でん池 2系急速ろ過池 排水処理棟                     |
| 高宮系送水管φ1000mm布設工事 | シールド工                                      |
| 導・送水施設整備工事        | 番托取水場乙金系導水ポンプ設備更新工事<br>塩原送水ポンプ場送水ポンプ設備設置工事 |

### 【参考】浄水場再編の概要

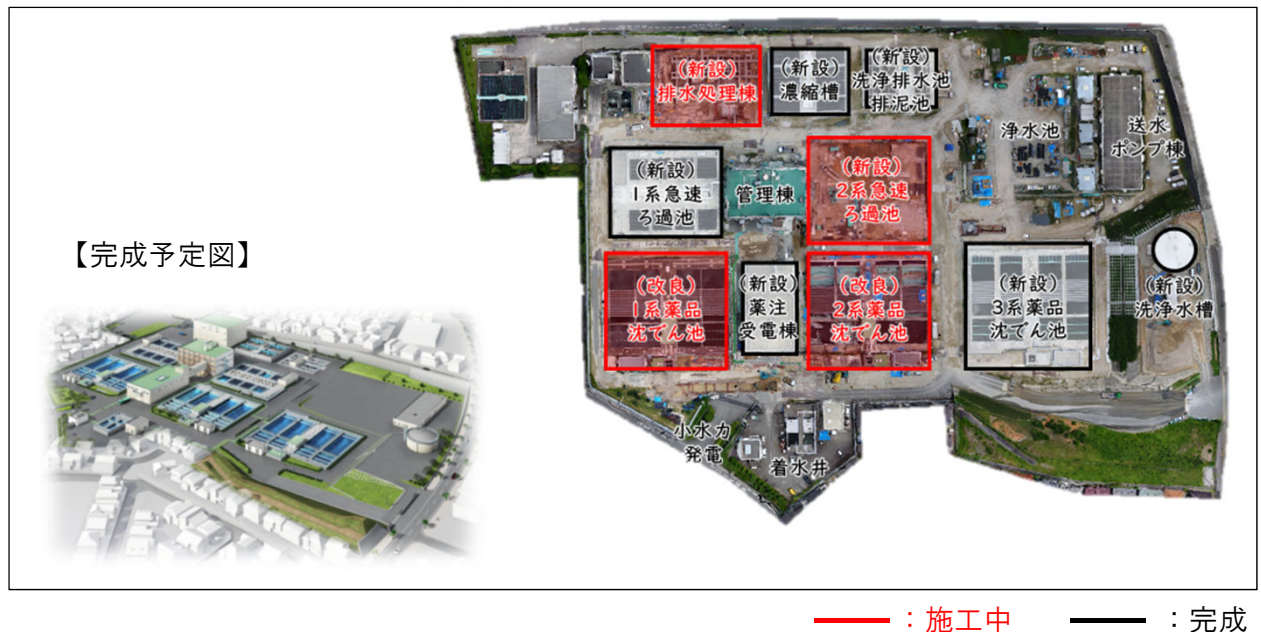


### ○ 整備スケジュール

| 年度      | 令和元年度 | 令和2年度 | 令和3年度      | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 令和7年度 | 令和8年度 | 令和9年度   | 令和10年度 | 令和11年度 | 令和12年度 |
|---------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|--------|--------|
| 乙金浄水場整備 | 施工    |       |            |       |       |       |       |       |         |        |        |        |
| その他工事   |       |       | 高宮系送水管の整備等 |       |       |       |       |       | 高宮配水場整備 |        |        |        |

【参考】乙金浄水場整備工事（施設配置図）

○ 現在の状況（令和6年8月末現在）

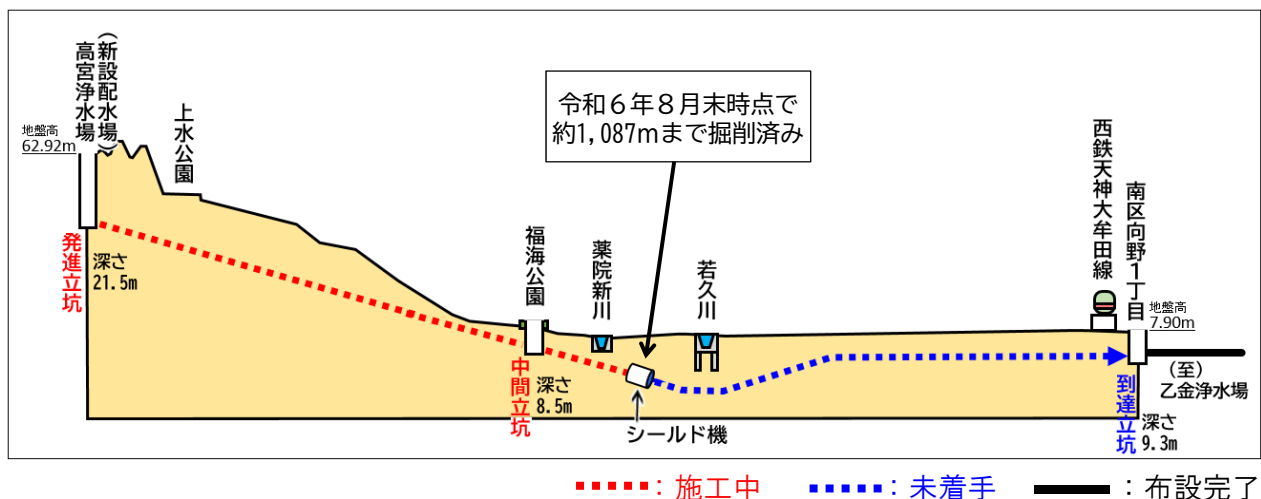


【参考】高宮系送水管φ1000mm布設工事

○ 工事平面図



○ 工事縦断面図



# 漏水防止調査

## 1 目的

公道部に埋設された配水管と給水管について計画的な漏水調査を実施し、漏水を発見した場合は速やかに修理を行う。漏水調査は「第18次漏水防止調査計画」に基づき、危険度に応じて1年に1回、2年又は4年に1回の頻度で調査を実施する。

## 2 事業概要

|      |                           |
|------|---------------------------|
| 事業名  | 第18次漏水防止調査計画（令和3年度～令和6年度） |
| 調査延長 | 11,840km ※4年間の配水管漏水調査の総延長 |
| 事業費  | 約9億1,400万円                |

## 3 令和5年度 事業費及び事業内容

○ 事業費（第18次漏水防止調査計画の事業期間：令和3年度～令和6年度を対象）

| 年度            | 令和5年度<br>(A)            | 令和4年度末（累計）<br>(B)       | 令和5年度末（累計）<br>(A) + (B) |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 事業費<br>(調査延長) | 226,073千円<br>(3,008 km) | 418,926千円<br>(5,935 km) | 644,999千円<br>(8,943 km) |

○ 事業内容

| 項目     | 主な事業内容                            |
|--------|-----------------------------------|
| 漏水防止調査 | 基幹管路を含む配水管及び給水管の漏水調査 延長 3,008 km※ |

※令和5年度末の配水管総延長は、4,074 km

## 4 成果指標及び指標値の推移

○ 成果指標（水道長期ビジョン2028における成果指標）

| 主要事業名          | 指標名        | 指標の定義               | 現状値<br>(平成27年度) | 中間目標値<br>(令和6年度) | 目標値<br>(令和10年度) |
|----------------|------------|---------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 水の有効利用等に関する事業※ | 漏水率<br>(%) | (年間漏水量/年間配水量) × 100 | 2.3 %           | 2.0 %            | 2.0 %           |

※配水管の整備、配水調整システムの整備、漏水防止調査及び給水管の漏水対策

○ 指標値の推移

| 年度     | 令和4年度 | 令和5年度 |
|--------|-------|-------|
| 漏水率(%) | 1.8 % | 2.0 % |

### 【参考】福岡市の漏水率

福岡市は、世界トップの低い漏水率を維持しており、限りある水の有効利用に努めている。

#### 低い漏水率を維持するための取組み

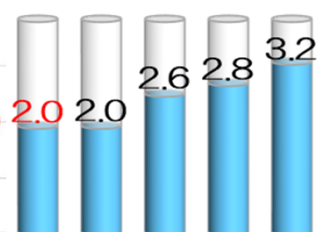
- ・配水管の計画的な更新
  - ・配水調整システムによる水圧の調整
  - ・計画的な漏水調査
- を実施することで、漏水率の低さを維持

#### 福岡市の漏水率の推移 (%)

7年連続日本一！



#### 令和5年度の大都市上位5都市の漏水率 (%)



※福岡市水道局調べ  
※非公表の都市は除く

## 耐震ネットワーク工事の推進

### 1 目的

震災時でも水道水を届けられるよう、「福岡市地域防災計画」で指定された収容避難所や救急告示病院など、水道局における重要給水施設414施設のうち、配水管の耐震化がされていない256施設への給水ルートについて優先的に耐震化を図る。

### 2 事業概要

|      |               |                   |        |                        |
|------|---------------|-------------------|--------|------------------------|
| 事業名  | 耐震ネットワーク工事の推進 |                   |        |                        |
| 事業期間 | 平成20年度～令和6年度  |                   |        |                        |
| 対象施設 | 施設区分          | 収容避難所（小中学校など）     | 136 施設 | 【対象施設合計】<br><br>256 施設 |
|      |               | 地区避難場所（公園・主要駅など）  | 64 施設  |                        |
|      |               | 救急告示病院及び官公立等主要病院  | 38 施設  |                        |
|      |               | 復旧拠点事務所（区役所、空港など） | 18 施設  |                        |

### 3 令和5年度 事業費及び事業内容

#### ○ 事業費

|     |           |                                                        |
|-----|-----------|--------------------------------------------------------|
| 年度  | 令和5年度     | 【備考】<br>耐震ネットワーク工事の事業費は、配水管整備事業の内数として、配水管整備事業全体で事業費を管理 |
| 事業費 | 525,753千円 |                                                        |

#### ○ 事業内容

| 項目         | 主な事業内容     |                                                 |
|------------|------------|-------------------------------------------------|
| 耐震ネットワーク工事 | 整備施設数 6 施設 | ・収容避難所（板付小・中学校、三筑小・中学校）<br>・地区避難場所（三筑公園、諸岡中央公園） |

### 4 成果指標及び進捗率

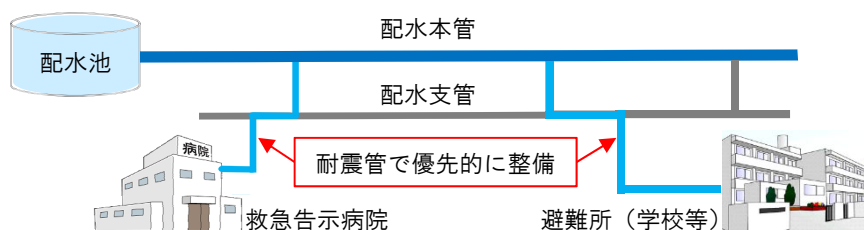
#### ○ 成果指標（水道長期ビジョン2028における成果指標）

| 指標名               | 指標の定義                       | 現状値<br>(平成27年度) | 中間目標値<br>(令和6年度) | 目標値<br>(令和10年度)    |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|--------------------|
| 耐震ネットワーク工事の整備率(%) | (整備が完了した施設数 / 全対象施設数) × 100 | 45.7 %          | 100 %            | 100 %<br>(令和6年度完了) |

#### ○ 進捗率（成果指標に対する進捗率）

| 年度                | 令和4年度末             | 令和5年度末             |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| 耐震ネットワーク工事の整備率(%) | 94.9 % (243/256施設) | 97.3 % (249/256施設) |

#### 【参考】耐震ネットワーク工事の概要



## 重要施設の耐水化

### 1 目的

洪水や高潮浸水、土砂災害などの災害発生時においても、市民生活等への影響を最小限にとどめるため、浄水場や取水場などの重要な水道施設や災害対策の拠点である水道局本庁舎について、耐水化のための対策強化を図る。

### 2 事業概要

|      |              |          |      |                     |
|------|--------------|----------|------|---------------------|
| 事業名  | 重要施設の耐水化     |          |      |                     |
| 事業期間 | 令和3年度～令和10年度 |          |      |                     |
| 対象施設 | 重要施設         | 水道局本庁舎   | 浸水対策 | 【重要施設合計】<br><br>5施設 |
|      |              | 塩原送水ポンプ場 | 浸水対策 |                     |
|      |              | 夫婦石浄水場   | 土砂対策 |                     |
|      |              | 南畑取水場    | 土砂対策 |                     |
|      |              | 番托取水場    | 浸水対策 |                     |
| 事業費  | 約 5億4,100万円  |          |      |                     |

### 3 令和5年度 事業費及び事業内容

#### ○ 事業費

| 年度  | 令和5年度<br>(A) | 令和4年度末(累計)<br>(B) | 令和5年度末(累計)<br>(A) + (B) |
|-----|--------------|-------------------|-------------------------|
| 事業費 | 1,760千円      | 46,103千円          | 47,863千円                |

#### ○ 事業内容

| 項目            | 主な事業内容           |
|---------------|------------------|
| 塩原送水ポンプ場耐水化工事 | 塩原送水ポンプ場耐水化工事の設計 |

### 4 成果指標及び進捗率

| 指標名          | 指標の定義                        | 進捗率<br>(令和4年度) | 進捗率<br>(令和5年度) | 目標値<br>(令和10年度) |
|--------------|------------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| 重要施設の耐水化率(%) | (耐水化が完了した施設数 / 全対象施設数) × 100 | 20%<br>(1/5施設) | 20%<br>(1/5施設) | 100%<br>(5/5施設) |

#### 【参考】「水道施設の耐水化施策の取組み方針（令和4年12月策定）」

- ◇ 想定される最大規模の被災時においても、安定給水のための『① 水量』と『② 機能』を確保
- ① 被災時においても、市民が1日に必要とする給水量を確保するため、重要な水道施設について、ハード・ソフトの両面から対策を実施
- ・浄水場等の重要施設の耐水化（止水板や防水扉等の設置）
  - ・水源の多系統化を活用した水運用等、ソフト対策による対応
- ② 被災時においても、災害対策本部や配水調整システムを安定的に機能させ、安定給水を確保するため、水道局本庁舎への耐水化施策を実施



塩原送水ポンプ場の耐水化イメージ

# 水道 I C T の推進

## 1 目的

業務の効率性と生産性を高めるため、I C T等の新技術の活用について積極的に検討・検証を行い、安定経営の持続に向けた取組みを推進する。

## 2 令和5年度の主な取組み

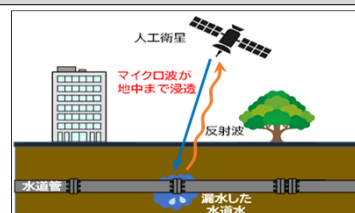
### (1) I C Tを活用した効率的・効果的な漏水調査

(決算 ー 千円)

#### 人工衛星画像を活用した水道管漏水調査（スクリーニング調査）

- ・人工衛星画像等のデータを活用し、市全域をスクリーニング調査
- ・エリア毎の漏水リスクをA Iで解析し、漏水防止調査計画に反映

【令和5年度の実証実験】実証実験（令和6年度：実装）



#### I o Tセンサを活用した水道管漏水調査（詳細調査）

- ・漏水時に発生する振動等を検知するI o Tセンサを活用した漏水調査システムにより、リアルタイムで水道管漏水を監視

【令和5年度の実証実験】追加実証実験



### (2) A Iを活用した管路劣化予測

(決算 14,300千円)

約4,100kmに及ぶ配水管をより効率的・効果的に更新するため、福岡市が持つ管路劣化の知見と民間企業が持つデータをA I技術と掛け合わせ、より精度の高い管路劣化予測を実施する。

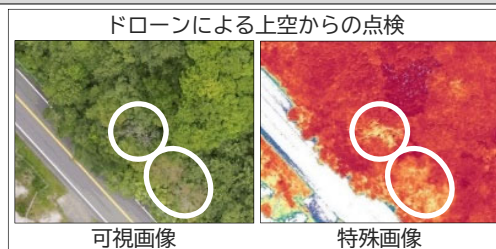
【令和5年度の実証実験】実装

### (3) I C Tを活用した水源かん養林の点検

(決算 1,760千円)

樹木の生育状況が判別可能なマルチスペクトルカメラを搭載したドローン等を活用し、倒木の恐れがある枯損木を検出するなど、効率的な点検に取り組む。

【令和5年度の実証実験】曲淵ダム水源かん養林へ実装



### (4) 水道料金系システムの再構築

(決算 491,578千円)

急速に高度化・多様化しているI C T環境に対応するとともに、お客さまサービスの向上を図るため、昭和63年の導入以降、度重なる改修によって複雑化している水道料金等の基幹システムを再構築する。

【令和5年度の実証実験】令和6年1月から新システム稼働

#### お客さまサービスの向上に向けた取組み

Pay払い等の新規のWEBサービスを導入して、お客さまが24時間どこからでも、水道の使用開始から料金支払いまでの手続きができるノンストップサービスの実現に取り組む。また、検針の際に投函する「ご使用水量等のお知らせ」票に音声コード「ユニボイス」を導入して、水道料金等を音声でお知らせすることにより、情報提供の充実を図る。

【令和5年度の実証実験】福岡市水道局アプリの開設(Pay払い等)、音声コード「ユニボイス」の導入

## 脱炭素社会の実現に向けたチャレンジ

### 1 目的

水道局におけるカーボンゼロを達成することで、市のチャレンジ目標である「2040年度温室効果ガス排出量実質ゼロ」に貢献できるよう取り組む。

### 2 令和5年度の主な取組み

|                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| (1) 再生可能エネルギー由来電力の調達                                                                                                                                                                                                                                     | (決算※ 76,888千円)    |
| <p style="text-align: right;">※再生可能エネルギー由来電力への切替えにかかる追加費用</p> <p>浄水場や庁舎等の水道施設におけるCO<sub>2</sub>排出量の99%は、電力使用によるもの。<br/>脱炭素社会の実現に寄与するため、水道施設で使用する電力は、再生可能エネルギー由来電力を調達する。</p> <p><b>【令和5年度の取組み】</b> 再生可能エネルギー由来電力の調達 36,474千kWh (約16千t-CO<sub>2</sub>)</p> |                   |
| (2) 太陽光発電設備の導入拡大                                                                                                                                                                                                                                         | (決算 ー 千円)         |
| <p>発電電力の自家消費を目的として、初期投資が不要なP P A方式を活用し、太陽光発電設備を導入拡大する。</p> <p><b>【令和5年度の取組み】</b> 多々良浄水場及び多々良取水場への導入に向けた準備 (令和6年度中に発電開始予定)</p>                                                                                                                            |                   |
| (3) 小水力発電設備の導入拡大                                                                                                                                                                                                                                         | (決算 ー 千円)         |
| <p>従来に比べ、より小規模な発電設備（マイクロ水力発電）の活用や、水道局の費用負担が発生しない新たな官民連携スキーム※を採用し、小水力発電設備を導入拡大する。</p> <p>※民間事業者が小水力発電の設置と運用保守を行い、売電により得られた収入の一部が自治体に還元されるスキーム</p> <p><b>【令和5年度の取組み】</b> 別所接合井へ導入、発電開始</p>                                                                 |                   |
| (4) デマンドレスポンスの実施                                                                                                                                                                                                                                         | (決算 (歳入) 1,320千円) |
| <p>電力需給のひっ迫が予想される際に、電力会社からの依頼に基づき、取水場の主要なポンプ設備の電力使用量を抑制し、電力需給のバランス保持に寄与する。</p> <p><b>【令和5年度の取組み】</b> 3取水場を対象に準備 (節電要請なし)</p>                                                                                                                             |                   |
| (5) 給水スポットの設置                                                                                                                                                                                                                                            | (決算 1,478千円)      |
| <p>安全でおいしい水道水のP Rや、マイボトルの利用促進によるプラスチックごみの削減を図るため、給水スポットを設置する。</p> <p><b>【令和5年度の取組み】</b> 給水スポットの供用開始 2箇所</p>                                                                                                                                              |                   |
| (6) 電気自動車の導入拡大                                                                                                                                                                                                                                           | (決算 4,827千円)      |
| <p>庁用車の用途・使用状況並びにメーカーからの供給状況により、E V車等に移行可能なものから、順次更新する。</p> <p><b>【令和5年度の取組み】</b> 電気自動車等の導入 7台、充電設備の基本設計</p>                                                                                                                                             |                   |