

# 福島県企業局の取組みについて

## ～安全・安定・安価な工業用水の 持続的な供給に向けて～



福島県企業局

|   |                        |    |
|---|------------------------|----|
| ○ | 福島県営の工業用水道事業について       | 1  |
| ○ | 福島県営の工業用水道給水概要         | 2  |
| ○ | 福島県の現状                 |    |
| 1 | 福島県工業用水の料金算定の考え方       | 3  |
| 2 | 当面する課題                 | 4  |
| ○ | 新たな中長期計画の策定について        |    |
| 1 | 現中長期計画の課題              | 6  |
| 2 | 策定方針                   | 7  |
| 3 | AIによる管路劣化度診断           | 8  |
| 4 | 新たな中長期計画               | 9  |
| ○ | 料金改定の状況                | 10 |
| ○ | 料金上乘せに対するユーザーコミュニケーション | 11 |
| ○ | 取組のスキーム                | 12 |

# 福島県営の工業用水道事業について

| 事業名               | 所在地        |
|-------------------|------------|
| そうま<br>●相馬工業用水道   | 相馬市<br>新地町 |
| いわき<br>●磐城工業用水道   | いわき市       |
| なこそ<br>●勿来工業用水道   |            |
| おなはま<br>●小名浜工業用水道 |            |



優れた立地条件と  
良質の工業用水で  
企業活動のさらなる飛躍を



# 福島県営の工業用水道給水概要

令和6年6月  
福島県企業局

| 工業用水道            | 磐城           | 勿来            |         |        | 小名浜          | 相馬           | 4工水全体     |
|------------------|--------------|---------------|---------|--------|--------------|--------------|-----------|
|                  |              |               | うち勿来    | うち南台   |              |              |           |
| 供用開始年度           | 昭和37年度       | —             | 昭和39年度  | 平成9年度  | 昭和44年度       | 平成4年度        | —         |
| 給水能力<br>(m3/日)   | 233,000      | 290,000       | 248,100 | 41,900 | 625,000      | 34,700       | 1,182,700 |
| 契約給水量<br>(m3/日)  | 183,296      | 222,100       | 182,200 | 39,900 | 447,800      | 28,000       | 881,196   |
| 料金単価<br>(円)      | 14.1         | —             | 5.7     | 11.4   | 3.8          | 45.2         | —         |
| 余剰水量<br>(m3/日)   | 49,704       | 67,900        | 65,900  | 2,000  | 177,200      | 6,700        | 301,504   |
| 最低契約水量<br>(m3/日) | 600          | —             | 600     | 600    | 600          | 600          | —         |
| 契約率<br>(%)       | 78.7%        | 76.6%         | 73.4%   | 95.2%  | 71.6%        | 80.7%        | 74.5%     |
| 契約者数             | 46           | 5             | 3       | 2      | 4            | 11           | 66        |
| 水源<br>(原水/浄水)    | ダム<br>(浄水供給) | 取水堰<br>(原水供給) | —       | —      | 海水<br>(原水供給) | ダム<br>(浄水供給) | —         |

令和6年4月1日現在

## 1 福島県工業用水の料金算定の考え方

### ●県内の産業基盤を支えるため、**安価な工業用水の供給**に努める

- 「工業用水道料金算定要領」に基づき算定期間を5年間とし、5年毎に料金を改定
- 料金改定に合わせ、中長期計画も5年毎に策定
- 5年間の総括原価により料金算定
- 責任水量制を採用

## 2 当面する課題

### (1) 施設の老朽化

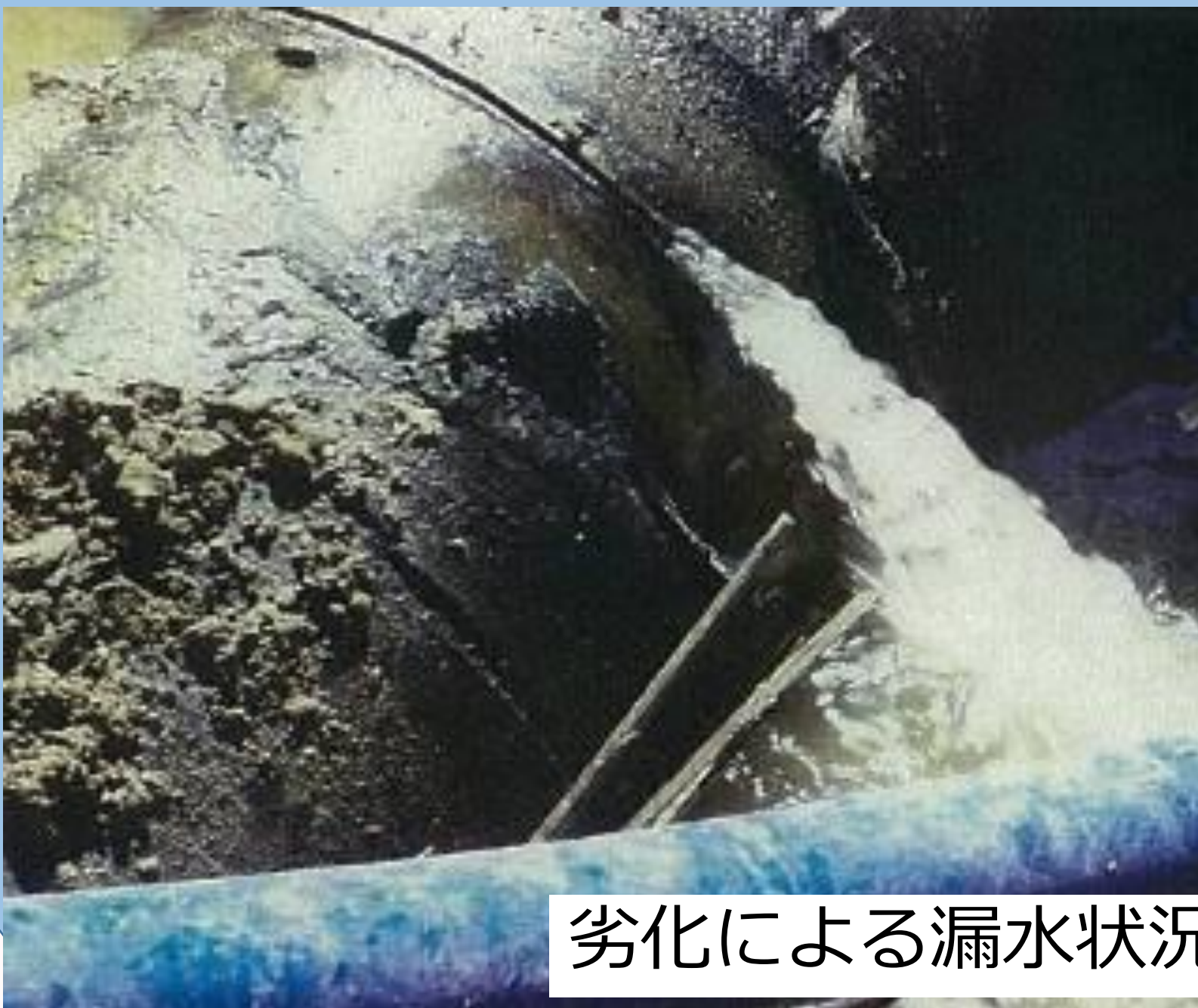


漏水状況



老朽化した浄水施設

浄水場施設は建設後60年以上が経過しており、かつ、現在の耐震基準に適合していない。



劣化による漏水状況



鑄鉄管の腐食状況

腐食した鑄鉄管

令和元年以降で18件の漏水事故等が発生している。

#### 鑄鉄管の腐食状況

展示している鑄鉄管(φ1100)は、昭和37年度に布設され、平成23年3月11日、東日本大震災時に漏水が発生し、老朽化腐食が発覚した鑄鉄管です。  
約50年間工業用水道として役目を終え撤去した物です。  
展示している鑄鉄管は、腐食孔及び腐食が進行している状況を見ることが出来ます。

平成23年7月

## (2)近年頻発化、激甚化する自然災害等



東日本大震災による水管橋の破損



台風による異常出水で破損した導水管

至 相馬市

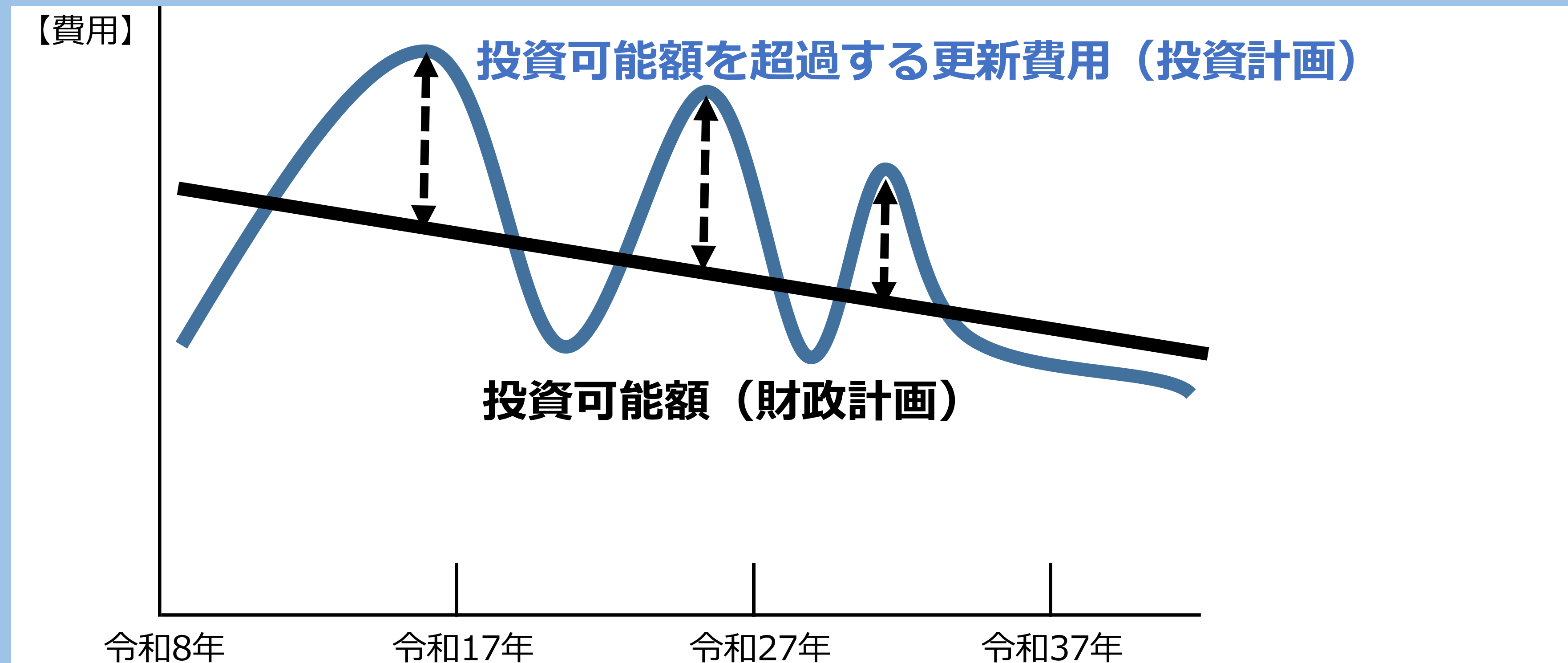


不等沈下による取水堰の漏水



異物による堰制御困難

## 1 現中長期計画の課題



- 建設時期に対応した更新需要が一定期間で集中する。
- 一定期間で更新需要が投資可能額を超える。
- 料金の急激な上昇が避けられない。
- 更新計画の実効性が低く安定給水に影響が生じる可能性がある。

**実効性の高い投資計画の策定と料金体系の見直しが急務**

## 2 策定方針

～安全・安定・安価な工業用水の持続的な供給に向けて～

### ①投資額の抑制と平準化

- A I を活用した劣化診断による更新の最適化
- 重要度・優先度を踏まえた更新需要の平準化

### ②営業費用の縮減

- 高効率設備の導入による動力費の縮減
- D X による業務の効率化

### ③持続的な工業用水の供給

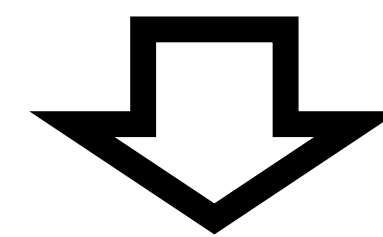
- 激甚化する自然災害の対策

## 3 AIによる管路劣化度診断

従来手法

全面更新

劣化度に関わらず60年を経過する管は全面更新と判断



AI診断

更新不要

修繕

部分更新

更新

実際の劣化度を判断することで最適化された更新計画の策定が可能

管路・漏水  
データ

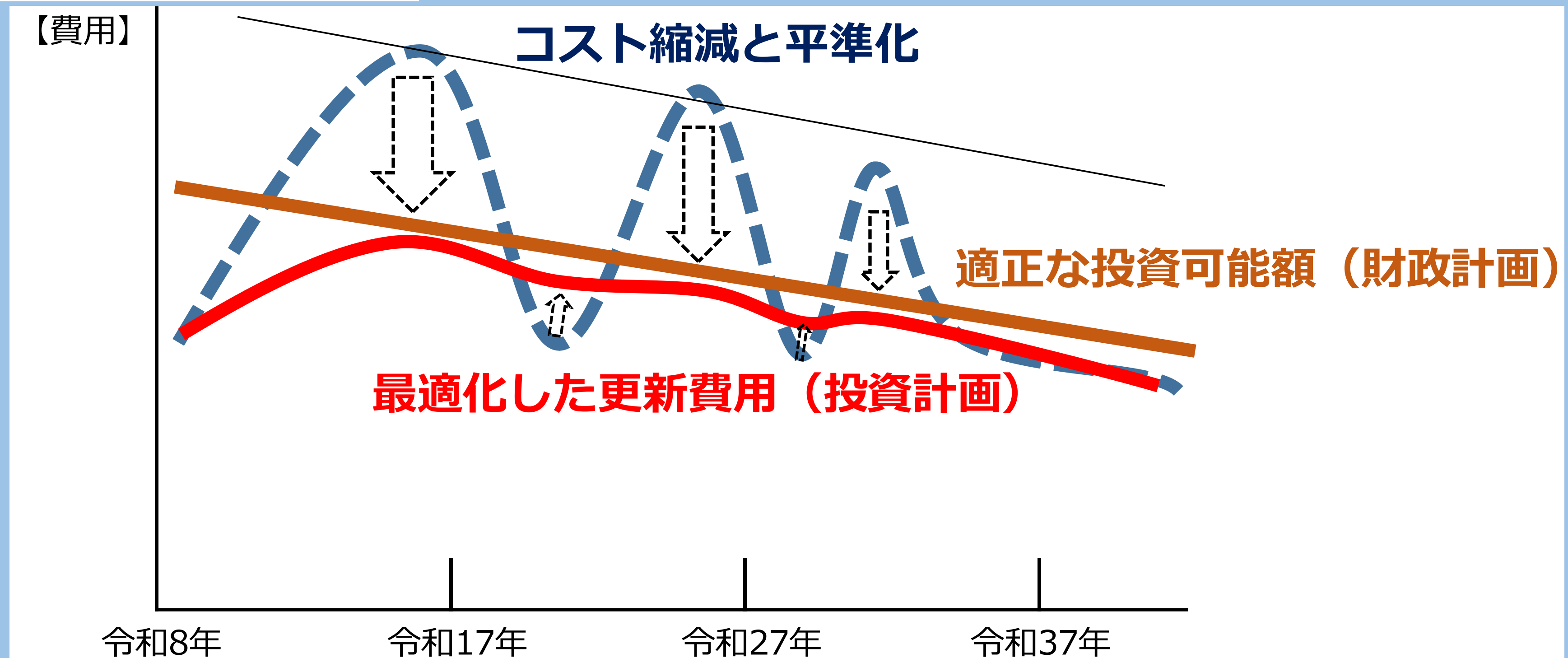


環境ビック  
データ



可視化された劣化度（リスク）に応じて、修繕の要不要、部分更新、全面更新等の判断と優先度を設定

## 4 新たな中長期計画



### ①投資額の抑制と平準化

- A I 診断により、管路について全面更新、部分更新、修繕、対策不要区間を整理し、最適化した更新計画とする。
- 重要度や、更新の優先度を踏まえ、更新需要を平準化した計画とする。

### ②営業費用の縮減

- 高効率ポンプ設備の導入により、収益的支出（営業費用）に大きな比重を占める動力費を縮減し、管理棟のZEB化によるエネルギーの自立化など既存施設の高効率化を進める。
- スマートメーターの導入や運転制御の自動化、管理システム導入など、DXにより業務を効率化することで省人を推進する。

### ③持続的な工業用水の供給

- 激甚化する自然災害においても安定供給を持続するため、必要となる耐震化、強靱化を確実に推進する。

**最適化した投資計画に基づく適正な財政計画を策定**

- 現料金の算定期間は、令和3年度から7年度の5年間
- 令和6年1月から臨時的措置として、電気料金高騰分を料金単価に上乗せ（令和4年からの急激な電気料金の高騰のため）
- 次回の料金は令和8年度から12年度の5年間を算定期間とし改定

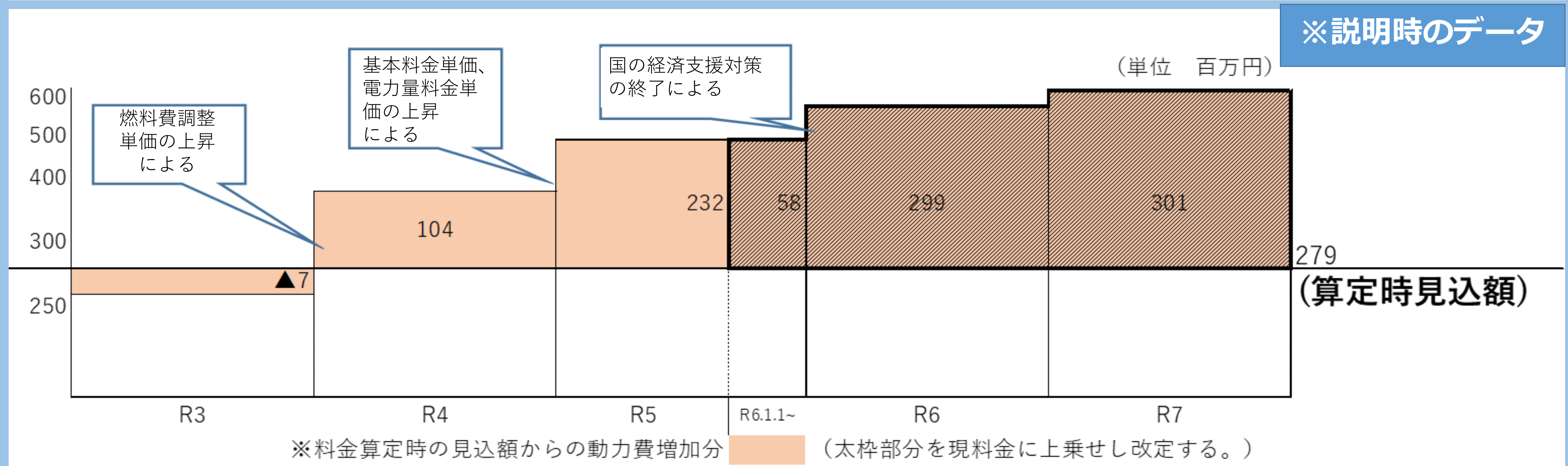
## 【※参考】

| ○料金単価改定一覧               |                |               |                |               |                |
|-------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| (単位 m <sup>3</sup> /円)  |                |               |                |               |                |
| 年度<br>(算定期間)            | 磐城工水           | 勿来工水<br>(本勿来) | 勿来工水<br>(南台)   | 小名浜工水         | 相馬工水           |
| R3~R7                   | 13.2           | 4.8           | 8.7            | 2.9           | 45.2           |
| R6.1~R8.3<br>(うち料金上乗せ額) | 14.1<br>(+0.9) | 5.7<br>(+0.9) | 11.4<br>(+2.7) | 3.8<br>(+0.9) | 上乗せ変更<br>なし(※) |

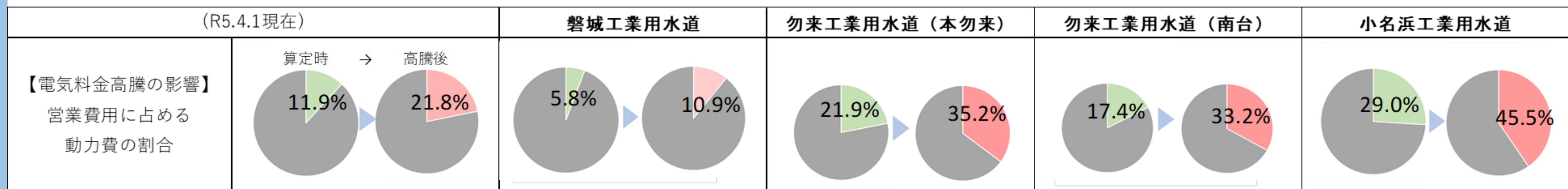
※ 相馬工水は自然流下による供給のため、電気料金高騰の影響がなく、R6.1からの料金上乗せは行っていない。

## ○料金上乘せ時の対応

- ・ 事前周知 3回（文書通知含む）
- ・ 上乘せ改定により影響を大きく受ける11社には個別説明を行い、併せて説明会を開催
- ・ 以下の動力費推移（見込み）データを基に検討内容を説明し合意を得た。



## 工業用水道別に見た料金と電気料金高騰による影響



営業費用に占める動力費の割合が、料金算定時の約2倍！

## 安全・安定・安価な工業用水を持続的に供給するための投資財政計画（案）

維持管理、更新費用の最適化

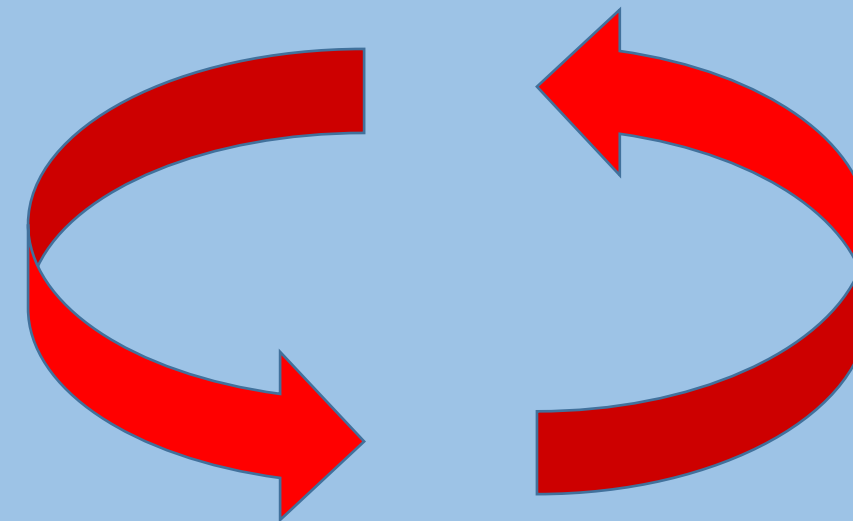
更新需要の平準化

高効率設備導入による動力費縮減

D Xによる業務の効率化

激甚化する自然災害対策

意見や要望を踏まえた  
計画・料金体系の見直し



ユーザーの意見や要望

## ユーザーとのコミュニケーション

ユーザー説明会

投資財政計画（案）及び新たな料金体系に関する意見交換  
二部料金制や資産維持費など

ユーザー訪問

継続的な意見交換

施設の相互見学

施設の重要性に対する共通認識を醸成

当局とユーザー双方に最適化した投資・財政計画

新たな中長期計画の策定

新たな工業用水道料金



ご清聴ありがとうございました。