

宮城県上工下水一体官民連携運営事業
(みやぎ型管理運営方式)

上半期の事業運営状況について



みずむすび

令和5年1月25日

株式会社みずむすびマネジメントみやぎ

1. はじめに

2. 維持管理業務（報告）

- ① 運転管理・水質管理
- ② 保守点検・修繕

3. 改築業務（報告）

- ① 改築工事等の進捗
- ② 健全度調査

4. 経営業務（報告）

- ① 財務報告（上半期）
- ② 広報活動
- ③ 危機管理
- ④ コンプライアンス
- ⑤ 苦情等への対応

5. 課題認識と下半期見通し

6. 来年度以降の事業計画

- ① 今年度との差異
- ② 改築計画（第2料金期間）

7. 12月9日の事故について

8. おわりに

本報告の概要

- ・ 上半期業務

概ね計画通りに進捗
いくつか課題は残るが、改善の見込み

- ・ 来期の計画

計画の大筋は今年度と変更はなし
実績を踏まえて今期計画を部分的に見直し

- ・ 12月9日事故の対応

原因分析をもとに改善計画に従い行動中

2. 維持管理業務（報告）

① 運転管理・水質管理

- (1) 上工水 水質管理
- (2) 下 水 水質管理
- (3) 下 水 汚泥処理

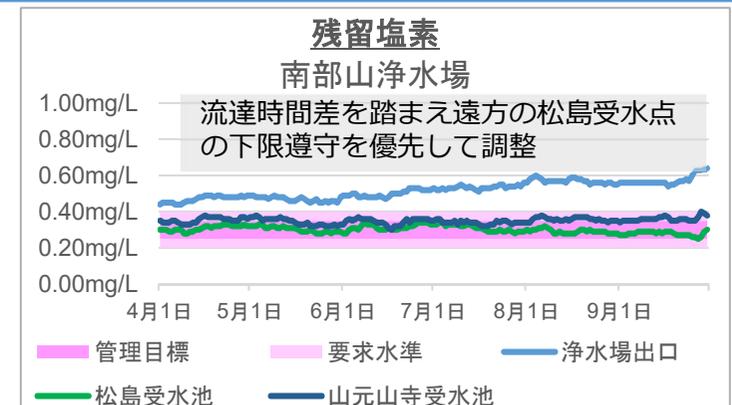
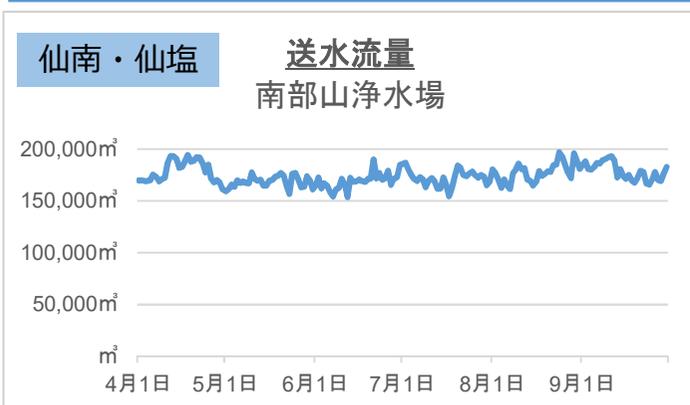
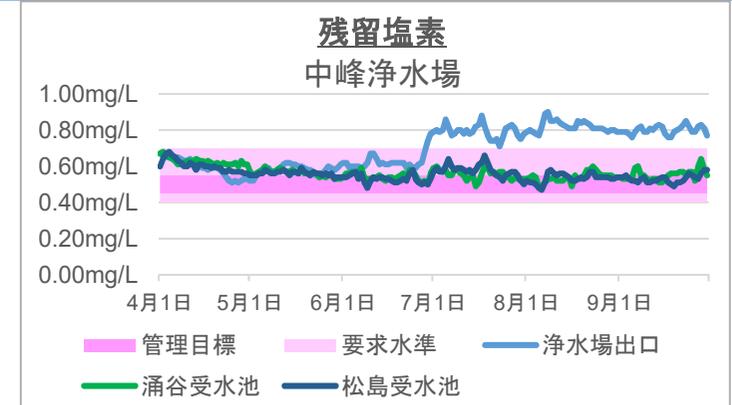
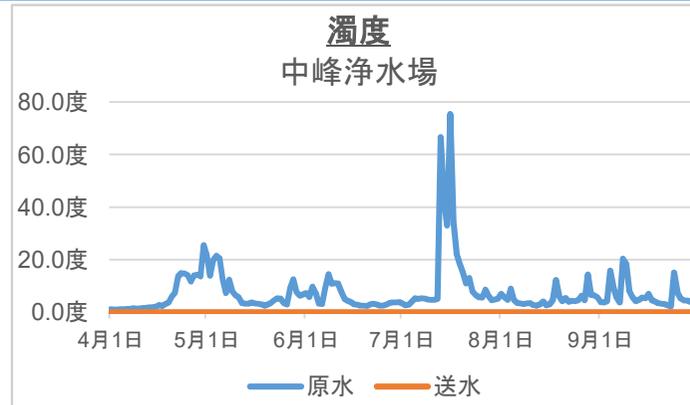
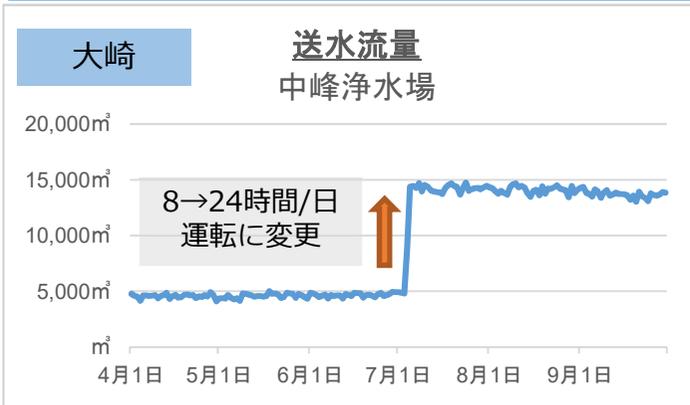
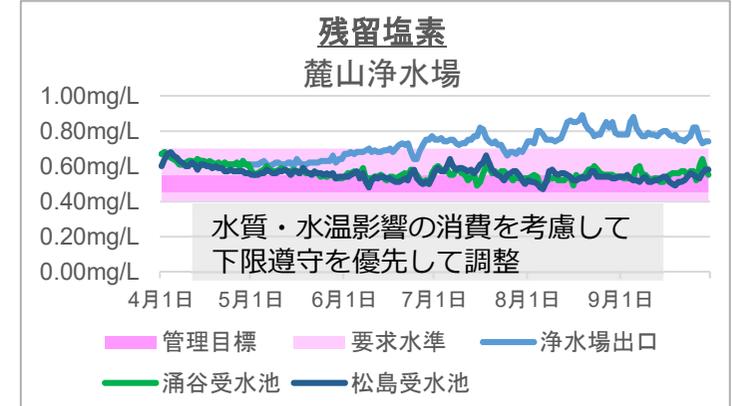
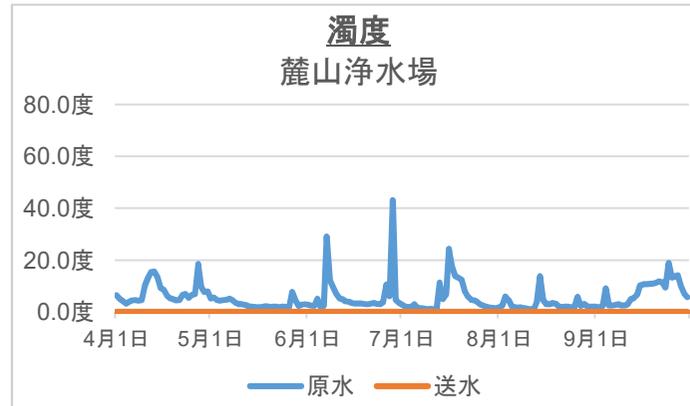
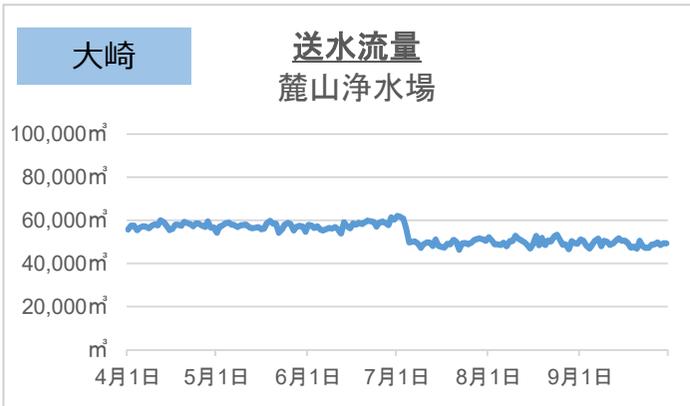
② 保守点検・修繕

- (1) 主な実施事項
- (2) 安全衛生
- (3) 主なトラブル・緊急修繕

計画との差異) 当初計画にない教育訓練を追加している
その他は計画通り進捗

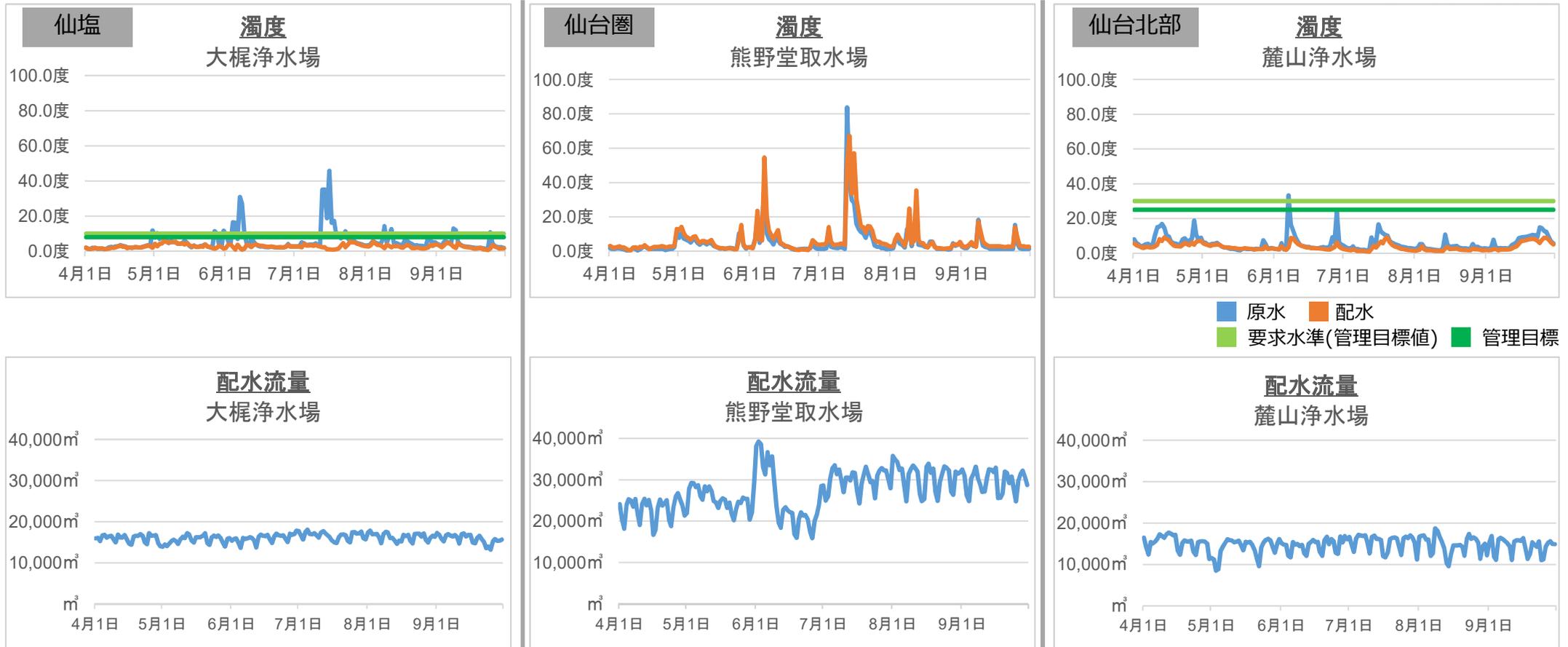
水道 上半期の原水・浄水水質トレンド (水道)

※毎正時値の日平均



工水 上半期の原水・浄水水質トレンド (工業用水)

※毎正時値の日平均



水道 ・ 県モニタリングにおいても水道水質に関しては全地点・項目で基準値クリアを確認済

水道 **工水** ・ 浄水汚泥は上工水分合わせて、約1,400tを場外搬出している

2. 維持管理業務 ① 運転管理・水質管理 (2) 下水



下水 流入水質

第1四半期再掲

| | 項目 | (単位) | 要求水準 (最大) | 4月 | | | 5月 | | | 6月 | | |
|-----------------------|-----|--------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 |
| 仙塩 仙塩流域下水道 | BOD | (mg/L) | 250 | 170 | 190 | 150 | 220 | 250 | 190 | 170 | 190 | 130 |
| | COD | (mg/L) | 150 | 110 | 120 | 100 | 120 | 130 | 110 | 104 | 120 | 75 |
| | SS | (mg/L) | 290 | 140 | 150 | 140 | 160 | 180 | 130 | 140 | 170 | 98 |
| | T-N | (mg/L) | 52.0 | 44.0 | 47.0 | 41.0 | 43.0 | 43.4 | 42.6 | 34.5 | 40.9 | 28.0 |
| | T-P | (mg/L) | 7.9 | 5.5 | 5.9 | 5.1 | 5.3 | 5.7 | 4.9 | 4.0 | 4.8 | 3.2 |
| 県南 阿武隈川下流 流域下水道 | BOD | (mg/L) | 240 | 210 | 280 | 160 | 150 | 160 | 140 | 120 | 160 | 65 |
| | COD | (mg/L) | 150 | 120 | 130 | 100 | 100 | 110 | 82 | 80 | 94 | 51 |
| | SS | (mg/L) | 260 | 180 | 200 | 170 | 150 | 170 | 140 | 100 | 140 | 46 |
| | T-N | (mg/L) | 48.0 | 33.8 | 37.1 | 30.4 | 30.2 | 30.4 | 30.0 | 23.0 | 29.8 | 16.2 |
| | T-P | (mg/L) | 16.0 | 4.9 | 5.3 | 4.5 | 3.5 | 3.7 | 3.2 | 1.7 | 2.5 | 0.9 |
| 鹿島台 鳴瀬川流域下水道 | BOD | (mg/L) | 350 | 230 | 280 | 200 | 230 | 270 | 190 | 180 | 190 | 160 |
| | COD | (mg/L) | 180 | 120 | 150 | 91 | 150 | 170 | 130 | 140 | 160 | 130 |
| | SS | (mg/L) | 340 | 160 | 160 | 150 | 200 | 310 | 140 | 150 | 170 | 140 |
| | T-N | (mg/L) | 51.0 | 42.0 | 49.0 | 35.0 | 47.9 | 48.1 | 47.6 | 44.2 | 44.3 | 44.0 |
| | T-P | (mg/L) | 5.7 | 4.8 | 4.8 | 4.7 | 5.2 | 5.5 | 4.8 | 4.3 | 4.5 | 4.1 |
| 大和 吉田川流域下水道 | BOD | (mg/L) | 280 | 220 | 280 | 170 | 230 | 290 | 180 | 200 | 220 | 180 |
| | COD | (mg/L) | 180 | 120 | 140 | 100 | 140 | 160 | 130 | 140 | 150 | 130 |
| | SS | (mg/L) | 290 | 170 | 190 | 150 | 210 | 260 | 170 | 190 | 210 | 170 |
| | T-N | (mg/L) | 53.0 | 49.3 | 50.8 | 47.7 | 51.0 | 56.0 | 45.0 | 42.1 | 46.5 | 37.6 |
| | T-P | (mg/L) | 6.7 | 5.2 | 5.4 | 4.9 | 5.2 | 5.6 | 4.8 | 5.3 | 6.1 | 4.5 |

※ 赤字は基準超過→県へ報告義務あり

下水 流入水質

第2四半期を通じて要求水準を超える流入なし

| | 項目 | (単位) | 要求水準 (最大) | 7月 | | | 8月 | | | 9月 | | |
|-----------------------|-----|--------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 |
| 仙塩 仙塩流域下水道 | BOD | (mg/L) | 250 | 170 | 210 | 110 | 160 | 170 | 140 | 170 | 210 | 140 |
| | COD | (mg/L) | 150 | 96 | 120 | 71 | 97 | 100 | 92 | 103 | 116 | 84 |
| | SS | (mg/L) | 290 | 140 | 160 | 100 | 150 | 160 | 140 | 150 | 160 | 130 |
| | T-N | (mg/L) | 52.0 | 41.6 | 46.2 | 37 | 39.4 | 39.4 | 39.3 | 41.2 | 44.4 | 38 |
| | T-P | (mg/L) | 7.9 | 5.3 | 6.1 | 4.4 | 5.5 | 5.6 | 5.3 | 5.1 | 5.3 | 4.8 |
| 県南 阿武隈川下流 流域下水道 | BOD | (mg/L) | 240 | 130 | 170 | 64 | 140 | 160 | 120 | 130 | 140 | 120 |
| | COD | (mg/L) | 150 | 70 | 94 | 38 | 90 | 91 | 81 | 80 | 81 | 76 |
| | SS | (mg/L) | 260 | 130 | 170 | 70 | 120 | 120 | 120 | 100 | 110 | 98 |
| | T-N | (mg/L) | 48.0 | 27.8 | 31.4 | 24.1 | 26.8 | 27.2 | 26.4 | 27.0 | 27.4 | 26.6 |
| | T-P | (mg/L) | 16.0 | 3.0 | 3.3 | 2.7 | 2.4 | 3.0 | 1.8 | 3.1 | 3.1 | 3.1 |
| 鹿島台 鳴瀬川流域下水道 | BOD | (mg/L) | 350 | 190 | 210 | 170 | 170 | 220 | 120 | 200 | 250 | 170 |
| | COD | (mg/L) | 180 | 100 | 130 | 71.9 | 110 | 120 | 87.3 | 110 | 120 | 110 |
| | SS | (mg/L) | 340 | 160 | 170 | 140 | 150 | 160 | 130 | 150 | 160 | 120 |
| | T-N | (mg/L) | 51.0 | 41.0 | 47.4 | 34.6 | 43.3 | 51.0 | 35.6 | 41.9 | 44.6 | 39.2 |
| | T-P | (mg/L) | 5.7 | 4.9 | 5.7 | 4.0 | 4.1 | 4.7 | 3.4 | 4.2 | 4.3 | 4.0 |
| 大和 吉田川流域下水道 | BOD | (mg/L) | 280 | 170 | 190 | 120 | 170 | 190 | 150 | 180 | 210 | 120 |
| | COD | (mg/L) | 180 | 110 | 130 | 88.1 | 100 | 110 | 70.7 | 120 | 140 | 81.9 |
| | SS | (mg/L) | 290 | 160 | 190 | 120 | 170 | 210 | 150 | 190 | 230 | 120 |
| | T-N | (mg/L) | 53.0 | 40.6 | 44.6 | 36.5 | 37.6 | 37.7 | 37.5 | 42.1 | 49.9 | 34.3 |
| | T-P | (mg/L) | 6.7 | 4.5 | 4.9 | 4.1 | 4.7 | 4.7 | 4.6 | 3.7 | 4.7 | 2.6 |

2. 維持管理業務 ① 運転管理・水質管理 (2) 下水



下水 放流水質

第1四半期再掲

| | 項目 | (単位) | 法定基準 | 県基準 | 管理目標 | 4月 | | | 5月 | | | 6月 | | |
|------------------------|-----|--------|-------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 |
| 仙 塩 仙塩流域下水道 | BOD | (mg/L) | 10以下 | 3以下 | 2.7以下 | 2.5 | 4.1 | 1.6 | 2.4 | 3.1 | 1.2 | 2.7 | 4.0 | 2.0 |
| | COD | (mg/L) | - | 12以下 | 10.8以下 | 10.0 | 11.0 | 9.4 | 10.2 | 11.4 | 9.2 | 9.6 | 10.6 | 7.4 |
| | SS | (mg/L) | 40以下 | 3以下 | 2.7以下 | 2.4 | 7.0 | 1.4 | 2.8 | 6.9 | 1.8 | 2.6 | 7.5 | 1.6 |
| | T-N | (mg/L) | 120以下 | 17以下 | 15.3以下 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 11.7 | 12.1 | 11.2 | 9.2 | 11.6 | 6.8 |
| | T-P | (mg/L) | 16以下 | 3以下 | 2.7以下 | 1.7 | 2.1 | 1.2 | 2.6 | 2.6 | 2.5 | 0.7 | 0.8 | 0.6 |
| 県 南 阿武隈川下流 流域下水道 | BOD | (mg/L) | 15以下 | 5以下 | 4.5以下 | 3.1 | 4.0 | 2.5 | 3.3 | 3.9 | 2.6 | 2.8 | 3.4 | 1.7 |
| | COD | (mg/L) | 160以下 | 15以下 | 13.5以下 | 12.6 | 14.6 | 11.0 | 11.4 | 12.7 | 10.4 | 10.3 | 11.5 | 7.7 |
| | SS | (mg/L) | 40以下 | 4以下 | 3.6以下 | 3.6 | 4.7 | 2.6 | 2.8 | 3.4 | 2.1 | 2.3 | 4.3 | 1.6 |
| | T-N | (mg/L) | - | 26以下 | 24.0以下 | 16.9 | 17.2 | 16.6 | 17.3 | 17.6 | 17.0 | 16.2 | 19.8 | 12.6 |
| | T-P | (mg/L) | - | 2以下 | 1.8以下 | 1.2 | 1.7 | 0.7 | 0.7 | 0.9 | 0.5 | 1.0 | 1.4 | 0.6 |
| 鹿島台 鳴瀬川流域下水道 | BOD | (mg/L) | 15以下 | 3以下 | 2.7以下 | 2.0 | 2.4 | 1.8 | 3.0 | 5.4 | 1.4 | 1.7 | 2.6 | 0.9 |
| | COD | (mg/L) | - | 10以下 | 9.0以下 | 9.0 | 9.9 | 7.8 | 8.4 | 9.5 | 7.8 | 7.5 | 8.8 | 6.4 |
| | SS | (mg/L) | 40以下 | 3以下 | 2.7以下 | 2.4 | 3.5 | 1.3 | 2.0 | 2.7 | 1.1 | 1.3 | 2.0 | <1.0 |
| | T-N | (mg/L) | - | 3以下 | 2.7以下 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.7 | 4.3 | 1.1 | 1.9 | 2.3 | 1.4 |
| | T-P | (mg/L) | - | 2以下 | 1.8以下 | 1.4 | 1.4 | 1.3 | 1.1 | 1.3 | 0.8 | 1.3 | 1.3 | 1.3 |
| 大 和 吉田川流域下水道 | BOD | (mg/L) | 13以下 | 4以下 | 3.6以下 | 2.1 | 2.2 | 1.8 | 2.2 | 3.6 | 1.2 | 2.1 | 2.7 | 1.5 |
| | COD | (mg/L) | - | 12以下 | 10.8以下 | 8.7 | 10.3 | 7.1 | 7.8 | 8.4 | 7.1 | 7.5 | 8.3 | 5.7 |
| | SS | (mg/L) | 40以下 | 5以下 | 4.5以下 | 2.2 | 3.3 | 1.2 | 1.3 | 1.9 | 1.0 | 1.3 | 2.2 | <1.0 |
| | T-N | (mg/L) | - | 14以下 | 12.6以下 | 10.3 | 10.5 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 9.4 | 10.3 | 11.2 | 9.4 |
| | T-P | (mg/L) | - | 3以下 | 2.7以下 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.2 | 1.9 | 2.3 | 1.5 |

※ 法定基準は「常に満足」しなければならず、県基準は「平均」を満足することが判定基準（要求水準書の別紙3-5-2）

下水 放流水質

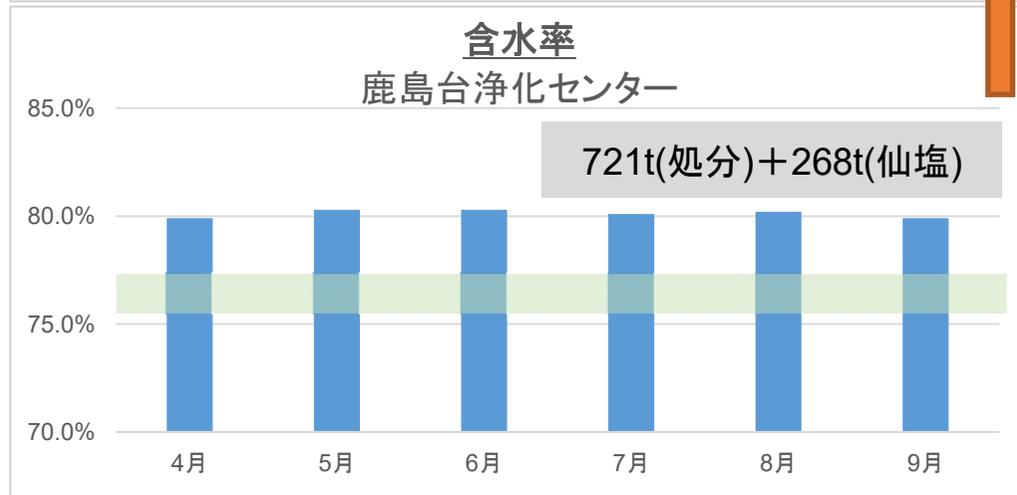
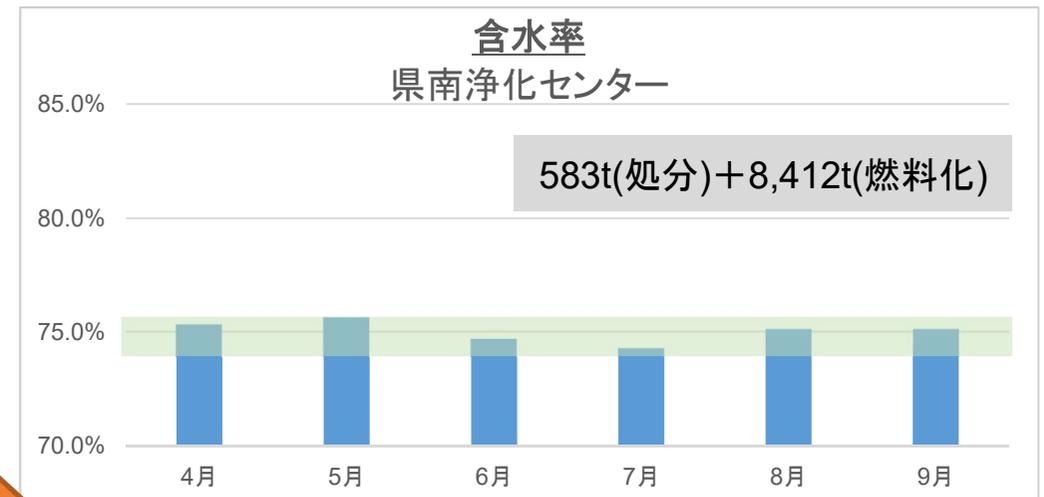
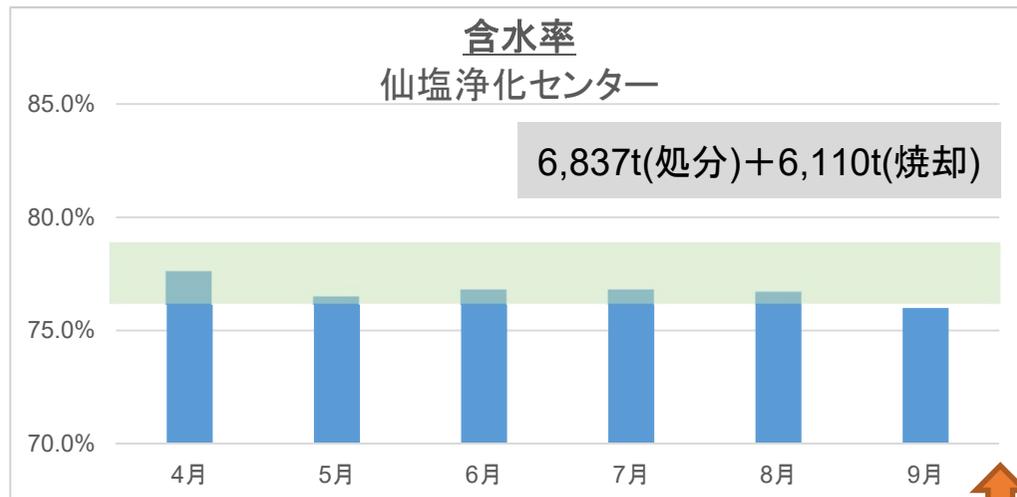
第2四半期を通じて平均値は県基準を満足

| | 項目 | (単位) | 法定基準 | 県基準 | 管理目標 | 7月 | | | 8月 | | | 9月 | | |
|------------------------|-----|--------|-------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 | 平均 | 最大 | 最小 |
| 仙 塩 仙塩流域下水道 | BOD | (mg/L) | 10以下 | 3以下 | 2.7以下 | 2.2 | 3.4 | 1.4 | 1.5 | 2.1 | 0.8 | 1.4 | 1.9 | 1.0 |
| | COD | (mg/L) | - | 12以下 | 10.8以下 | 9.0 | 10.1 | 7.3 | 8.1 | 9.1 | 7.2 | 7.9 | 8.4 | 6.7 |
| | SS | (mg/L) | 40以下 | 3以下 | 2.7以下 | 2.0 | 3.4 | <1.0 | <1.0 | 1.8 | <1.0 | 1.3 | 1.8 | <1.0 |
| | T-N | (mg/L) | 120以下 | 17以下 | 15.3以下 | 12.1 | 12.4 | 11.7 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 11.9 | 12.2 | 11.6 |
| | T-P | (mg/L) | 16以下 | 3以下 | 2.7以下 | 2.3 | 2.8 | 1.8 | 2.4 | 2.6 | 2.1 | 2.3 | 2.9 | 1.5 |
| 県 南 阿武隈川下流 流域下水道 | BOD | (mg/L) | 15以下 | 5以下 | 4.5以下 | 3.5 | 4.0 | 3.0 | 2.7 | 4.0 | 2.3 | 2.3 | 3.5 | 1.4 |
| | COD | (mg/L) | 160以下 | 15以下 | 13.5以下 | 9.7 | 10.7 | 7.2 | 10.6 | 11.6 | 9.6 | 9.5 | 10.5 | 8.6 |
| | SS | (mg/L) | 40以下 | 4以下 | 3.6以下 | 1.9 | 3.2 | 1.3 | 1.9 | 2.7 | 1.3 | 1.4 | 2.6 | <1.0 |
| | T-N | (mg/L) | - | 26以下 | 24.0以下 | 16.7 | 18.7 | 14.7 | 17.8 | 18.2 | 17.3 | 16.2 | 18.4 | 14.6 |
| | T-P | (mg/L) | - | 2以下 | 1.8以下 | 0.6 | 0.8 | 0.3 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.4 |
| 鹿島台 鳴瀬川流域下水道 | BOD | (mg/L) | 15以下 | 3以下 | 2.7以下 | 1.8 | 2.7 | 1.0 | 1.8 | 1.9 | 1.6 | 1.5 | 1.8 | 1.3 |
| | COD | (mg/L) | - | 10以下 | 9.0以下 | 6.8 | 7.4 | 5.4 | 7.6 | 8.5 | 5.9 | 7.5 | 8.0 | 7.0 |
| | SS | (mg/L) | 40以下 | 3以下 | 2.7以下 | 1.1 | 1.4 | 1.0 | <1.0 | 1.6 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |
| | T-N | (mg/L) | - | 3以下 | 2.7以下 | 1.9 | 2.2 | 1.5 | 2.4 | 3.4 | 1.6 | 2.4 | 3.4 | 1.7 |
| | T-P | (mg/L) | - | 2以下 | 1.8以下 | 0.6 | 0.8 | 0.5 | 1.5 | 1.7 | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 1.3 |
| 大 和 吉田川流域下水道 | BOD | (mg/L) | 13以下 | 4以下 | 3.6以下 | 1.8 | 2.5 | 1.4 | 1.7 | 2.2 | 1.2 | 1.7 | 2.1 | 1.5 |
| | COD | (mg/L) | - | 12以下 | 10.8以下 | 7.5 | 8.2 | 5.7 | 7.5 | 8.5 | 6.5 | 7.6 | 8.5 | 6.4 |
| | SS | (mg/L) | 40以下 | 5以下 | 4.5以下 | 1.2 | 3.4 | <1.0 | 1.3 | 2.1 | <1.0 | 1.0 | 1.8 | <1.0 |
| | T-N | (mg/L) | - | 14以下 | 12.6以下 | 8.3 | 9.3 | 7.2 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 10.1 | 10.8 | 9.5 |
| | T-P | (mg/L) | - | 3以下 | 2.7以下 | 1.8 | 2.2 | 1.4 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 2.0 | 2.4 | 1.7 |

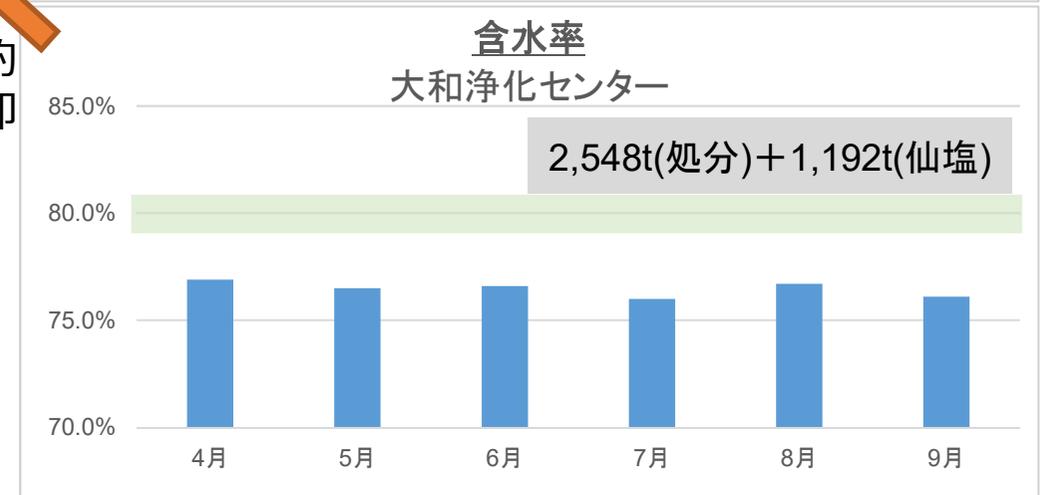
※ 法定基準は「常に満足」しなければならず、県基準は「平均」を満足することが判定基準（要求水準書の別紙3-5-2）

下水 汚泥処理 (含水率他)

提案時に当社が設定した管理目標値 (要求水準はなし)



集約
焼却



- ・ 提案段階では詳細な運転条件が不明だったため、いくつかの仮定・想定を置いて目標値設定
薬品費、運搬費、人件費等を総合的に勘案して実績より含水率を上下させるチャレンジ

⇒ 今年度の実績を踏まえて県と協議の上で管理目標値を調整していく

(1) 主な実施事項

水道

工水

下水

- 主要機器の劣化診断の実施
振動測定、ベアリングモニター、赤外線サーモ等の活用
- タブレット点検
台帳との現物の紐づけをするCANタグ（ARマーカー）の貼付



CAN（標準化された機器のID）タグ

(1) 主な実施事項

水道

工水

下水

- ・ 研修プログラム提供

多く存在するポンプを対象にした
技術研修を開催（県職員も参加）

今後も機会提供に努める

- ・ 定期点検他

月次の保守点検・修繕計画書に従い実施



ポンプに関する技術研修

(2) 安全衛生

水道

工水

下水

・ 訓練、教育等の実施

県、地元業者及び従業員を対象にした特別教育



フルハーネス型安全帯特別教育

・ 各現場の安全衛生パトロール



安全衛生パトロール

・ 新型コロナウイルス感染拡大防止対策

(3) 主なトラブル・緊急修繕

工水 ・ 8/10 郷六取水口（仙塩工水）
取水口近くで、地盤改良材（高炉セメント）の外部流入事故発生
→ 取水水質の監視を強化して対応、大事に至らず

水道 ・ 8/22 中峰浄水場（大崎水道）
定期点検時に、ろ過池休止操作をした際に
制御電源のスイッチが故障、浄水弁が全閉にならず
復帰時にろ過池内が乱され濁度が0.3度まで上昇
→ 設備停止・捨て水を実施して外部への影響は無し
同型スイッチの点検を実施する再発防止措置を手当



故障したスイッチ

工水 ・ 9/9 管路上空気弁（仙塩工水）
ポンプ停止時圧力変動（圧力は耐圧内）で管路上空気弁が破損
一般道路上での漏水および、一部ユーザーの断水が発生
→ 県による空気弁の点検、当社による運転操作の改善を実施

3. 改築業務（報告）

- ① 改築工事等の進捗
- ② 健全度調査

計画との差異)

一部事業において改築計画書を改定

水道 工水

下水

運営開始後に判明した事項を反映

県計画変更にとまうなう改定

（下水第1料金期間は県計画に従うルール）

3. 改築業務 ①改築工事等の進捗

- ・設計・工事とも発注に関しては、概ね予定どおり執行中
- ・公募等による「競争性を確保した受注者選定」をしているため、当初予算額と執行額で請負差額が発生

改築業務の進捗状況

令和4年12月時点

| | | R4予算額 (千円) | 執行額 (千円) | 進捗率 (%) | 状況 |
|----|-----------------|---------------|-------------|------------|-------------|
| 水道 | 大崎広域水道用水供給事業 | 503,439 | 188,423 | 37.4% | 残りは第4Q発注予定 |
| | 仙南・仙塩広域水道用水供給事業 | 277,587 | 145,369 | 52.4% | 〃 |
| 工水 | 仙塩工業用水道事業 | 112,410 | 87,063 | 77.5% | 〃 |
| | 仙台圏工業用水道事業 | 16,000 | 0 | 0.0% | 〃 |
| | 仙台北部工業用水道事業 | — | — | — | 大崎広域に含む |
| 下水 | 仙塩流域下水道事業 | 208,450 | 165,211 | 79.3% | 残りは第4Q発注予定 |
| | 阿武隈川下流流域下水道事業 | 539,281 | 522,724 | 96.9% | 済み（差額は請負差額） |
| | 鳴瀬川流域下水道事業 | 188,417 | 8,968 | 4.8% | 残りは第4Q発注予定 |
| | 吉田川流域下水道事業 | 327,865 | 312,456 | 95.3% | 済み（差額は請負差額） |
| | 合計 | 2,173,449 | 1,430,214 | 65.8% | |

※「R4予算額」「執行額」は、当年度割当額であり、発注金額の合計値ではない

- ・ R5年3月の調査結果報告書の提出に向け進捗
- ・ 各機器の健全度評価は概ね完了し結果を精査、最終確認を実施中

健全度調査の対象機器数

| | | 調査対象機器 |
|----|-----------------|---------|
| 水道 | 大崎広域水道用水供給事業 | 1,994点 |
| | 仙南・仙塩広域水道用水供給事業 | 2,358点 |
| 工水 | 仙塩工業用水道事業 | 454点 |
| | 仙台圏工業用水道事業 | 265点 |
| | 仙台北部工業用水道事業 | 91点 |
| 下水 | 仙塩流域下水道事業 | 2,859点 |
| | 阿武隈川下流流域下水道事業 | 3,123点 |
| | 鳴瀬川流域下水道事業 | 592点 |
| | 吉田川流域下水道事業 | 1,121点 |
| 合計 | | 12,857点 |

4. 経營業務（報告）

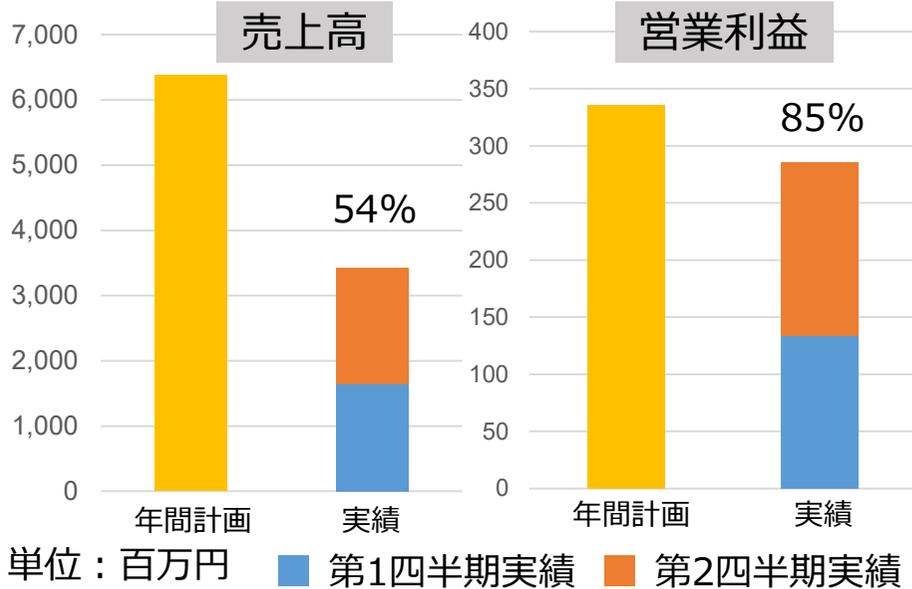
- ① 財務報告（上半期）
- ② 広報活動
- ③ 危機管理
- ④ 内部統制
- ⑤ 苦情等への対応

計画との差異)

経営成績は改善方向の差異あり（詳細は別途説明）

法人

単位：百万円



| 財務数値 | 第1四半期実績 | 第2四半期実績 | 上半期末累積① | 年間計画② | ①/② |
|-----------------|---------|---------|---------|-------|-----|
| 売上高 | 1,659 | 1,763 | 3,422 | 6,380 | 54% |
| 売上総利益 | 186 | 205 | 391 | 653 | 60% |
| 営業利益 | 135 | 150 | 285 | 336 | 85% |
| 経常利益 | 118 | 128 | 246 | 252 | 98% |
| 税金等調整前 当期純利益 | 118 | 128 | 246 | 252 | 98% |
| 当期純利益 | 80 | 90 | 170 | 174 | 98% |

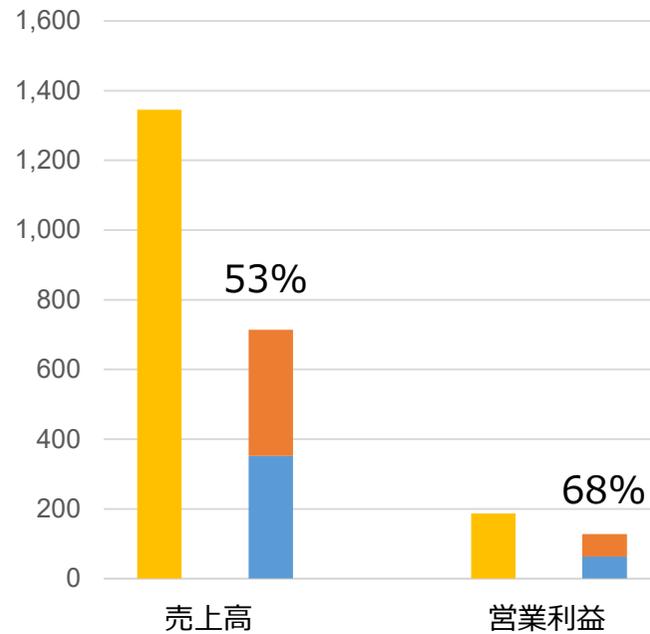
法人の営業利益が年間計画の85%

- 要因)
- ・ 計画外の売上増加（燃料化物売却、域外からの汚泥処理費等）
 - ・ 予備費（1.2億/年）の未消化と抑制的な運営方針による経費削減

4Qに計画で「費用」と置いたMDP導入費が「資産」となること等もあり
予備費使用事象が無ければ今期営業利益は計画を達成する見込み

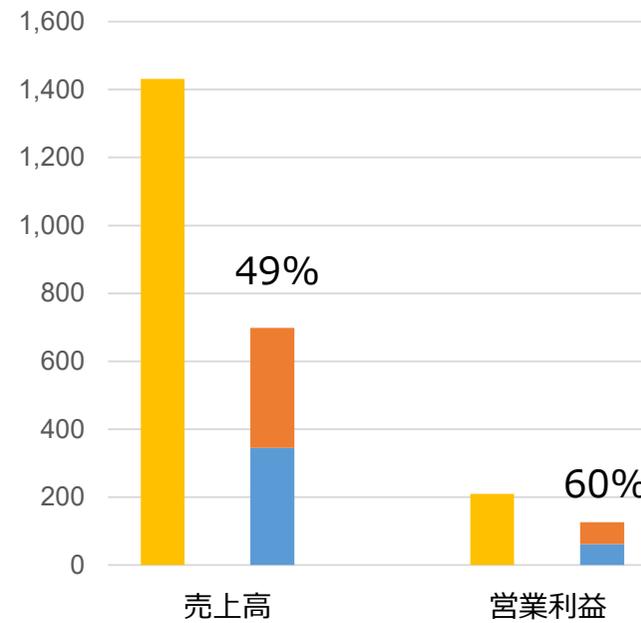
水道

大崎広域水道



単位：百万円 ■ 第1四半期実績 ■ 第2四半期実績

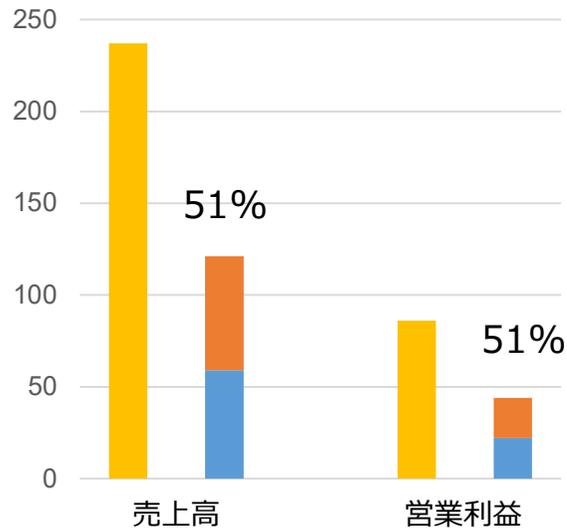
仙南・仙塩広域水道



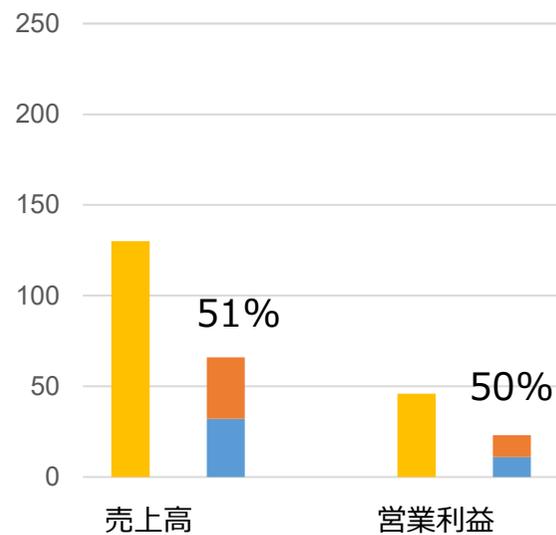
- ・ 売上高は約50%、年度末調整を経て年度末には計画値に収束する予想
- ・ 営業利益は経費削減効果で年間計画を達成する見込み

工水

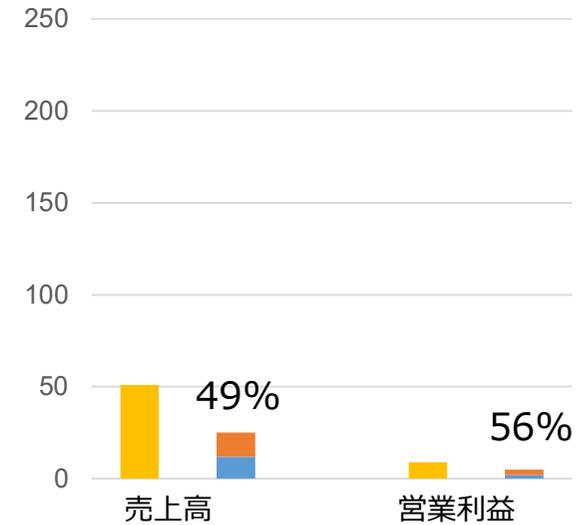
仙塩工業用水道



仙台圏工業用水道



仙台北部工業用水道



単位：百万円 ■ 第1四半期実績 ■ 第2四半期実績

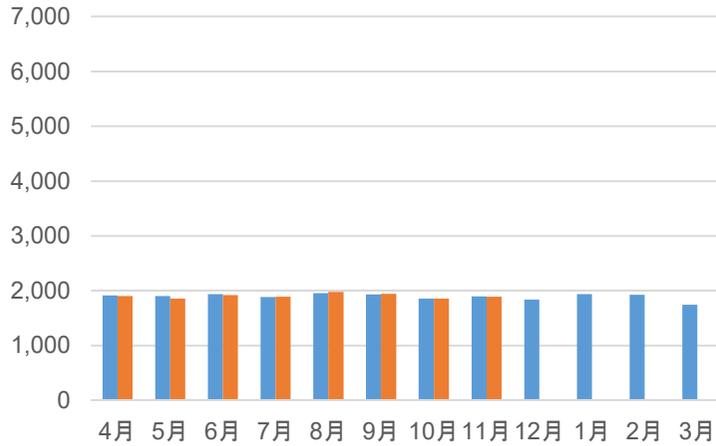
- ・ 売上高の年度末の見通しは、概ね計画通りとなる見込み
- ・ 営業利益は、ユーザー企業の増減により影響を受ける可能性あり

水道

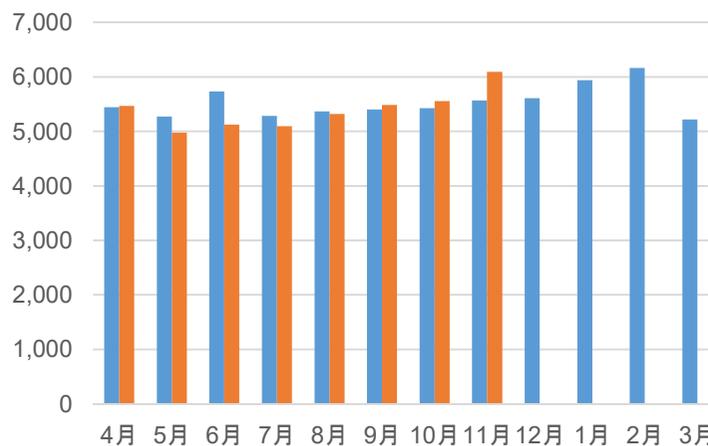
工水

供給水量の月次変化

大崎広域水道



仙南・仙塩広域水道

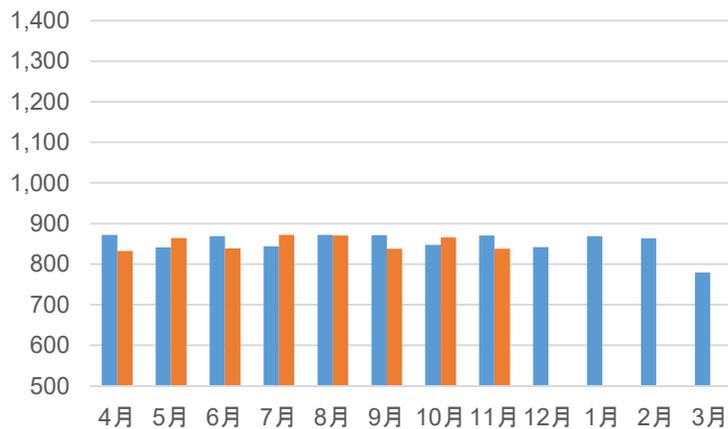


どの事業も3月は顕著に減少する想定
= 第4四半期の売上は下がる

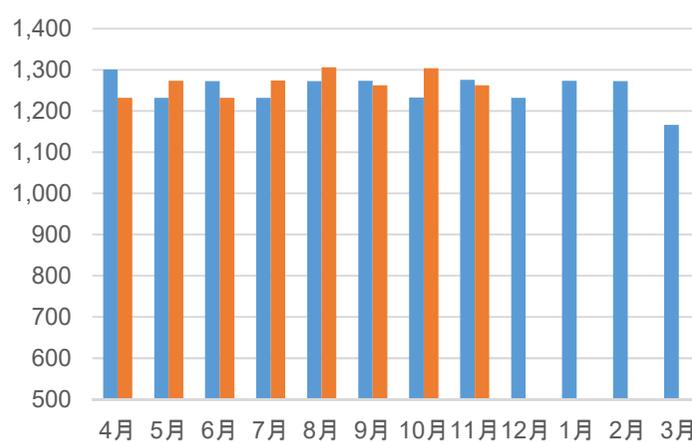
単位：千m³

■ 令和3年度
■ 令和4年度

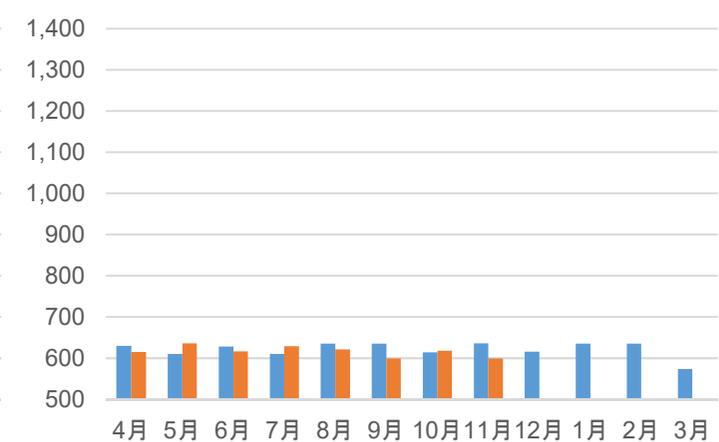
仙塩工業用水道



仙台圏工業用水道

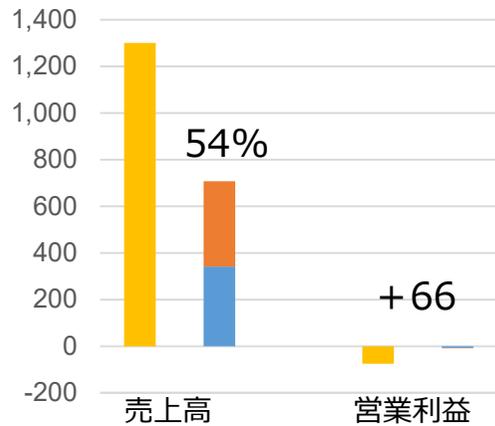


仙台北部工業用水道

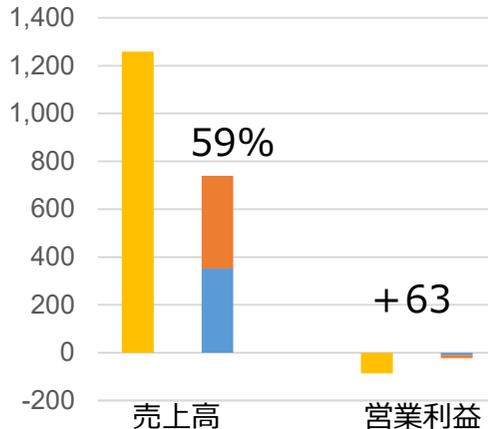


下水

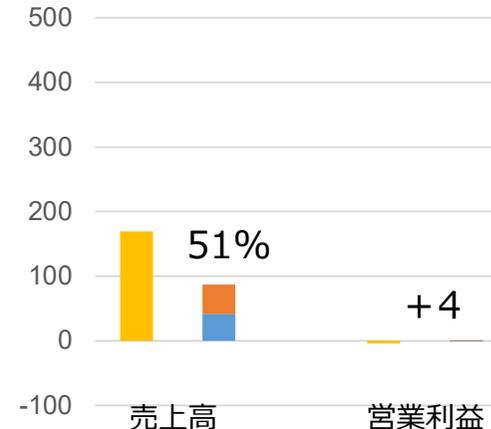
仙塩流域下水道



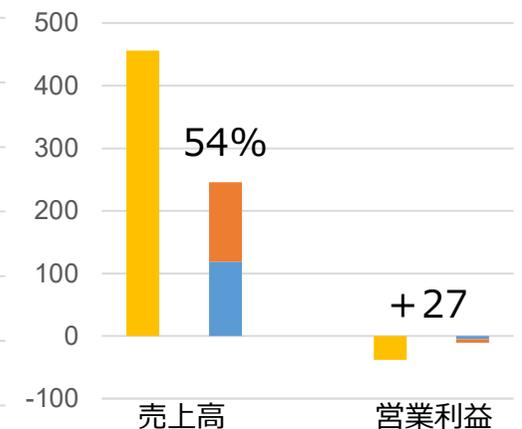
阿武隈川下流流域下水道



鳴瀬川流域下水道



吉田川流域下水道

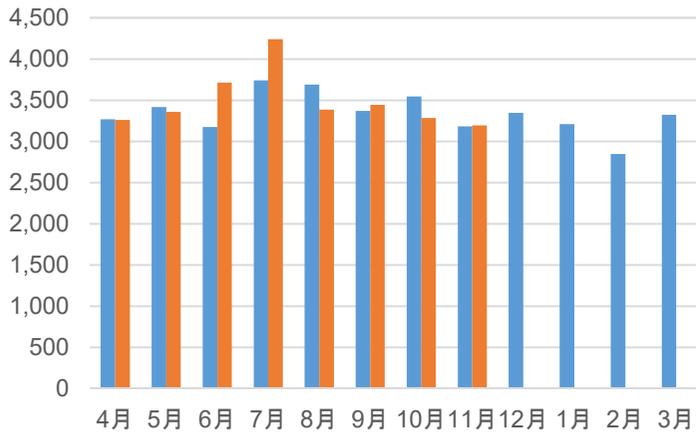


単位：百万円 ■ 第1四半期実績 ■ 第2四半期実績

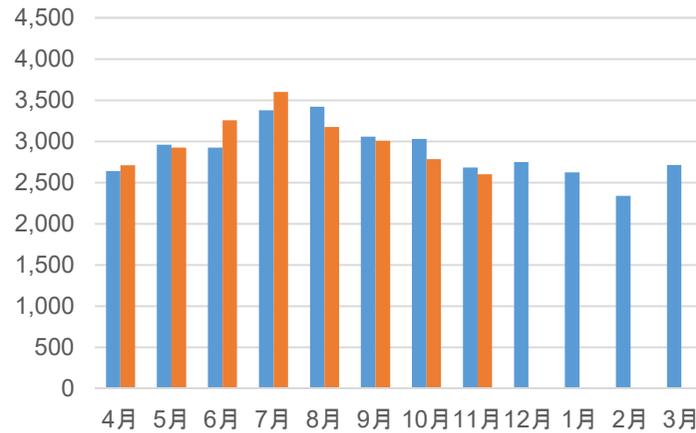
- 売上高は雨天時浸入水とみられる影響で高めに推移
下半期は降雨影響がなくなり計画値付近に落ち着くと予想
- 営業利益は計画上赤字を想定しているがその幅は縮小

下水 流入水量の月次変化

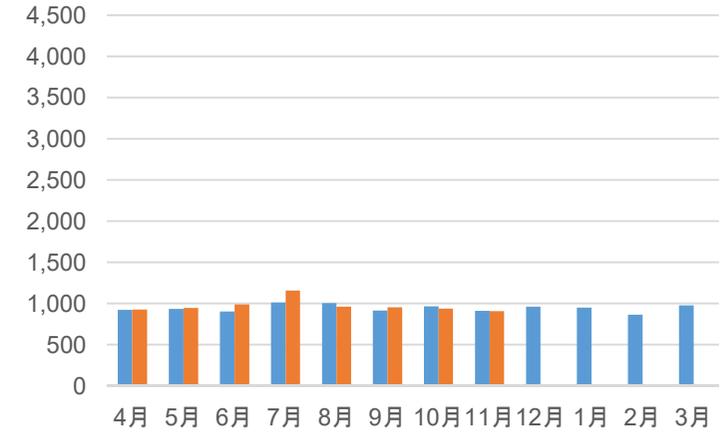
仙塩流域下水道



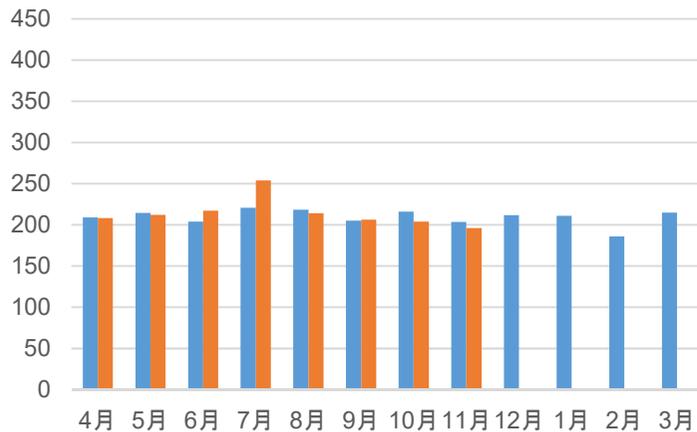
阿武隈川下流流域下水道



吉田川流域下水道



鳴瀬川流域下水道



単位：千m³

■ 令和3年度
■ 令和4年度

6月～8月： 水需要や降雨が多く流入水量が大きい

11月～2月： 降雨量、水需要も減るため流入水量減を予想

4. 経営業務 ①財務報告（上半期）

単位：百万円

| 財務数値 (PL系) | 法人 | 個別事業 | | | | | | | | | |
|------------------|-------|-----------------------------|------------|----------|-----------|------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|--|
| | | 大崎 水道 | 仙南仙 塩水道 | 仙塩 工水 | 仙台圏 工水 | 仙台北 部工水 | 仙塩 下水 | 阿武隈 下水 | 鳴瀬川 下水 | 吉田川 下水 | |
| 売上高 | 3,422 | 714 | 698 | 121 | 66 | 25 | 707 | 740 | 87 | 246 | |
| 売上総利益 | 391 | 156 | 158 | 45 | 24 | 6 | 8 | -6 | 2 | -5 | |
| 営業利益 | 285 | 128 | 126 | 44 | 23 | 5 | -9 | -23 | 0 | -11 | |
| 経常利益 | 246 | 115 | 115 | 41 | 21 | 4 | -12 | -26 | 0 | -13 | |
| 税金等調整前 上半期純利益 | 246 | 法人売上 > Σ (事業) → 理由は次頁で説明 | | | | | 下水は赤字基調 → 理由は次々頁で説明 | | | | |
| 上半期純利益 | 170 | | | | | | | | | | |

| 財務数値 (BS系) | 第1 四半期末 | 第2 四半期末 |
|------------------|------------|------------|
| 現金及び現金同等物の四半期末残高 | 4,462 | 4,317 |
| 純資産合計 | 1,559 | 1,668 |
| 有利子負債残高 | 5,375 | 5,375 |
| 負債合計 | 5,983 | 5,956 |
| 総資産合計 | 7,542 | 7,624 |

| 財務指標 | 第1 四半期末 | 第2 四半期末 |
|---------|------------|------------|
| 流動比率 | 915% | 951% |
| DSCR | 1,063 | 137 |
| 有利子負債比率 | 344% | 322% |

どれも改善傾向

増資・融資等なく大きな変化なし

説明) 法人売上の構造について

| 科目 | 第2四半期末 累計（千円） | 総売上高に占める割合※ |
|-----------------|---------------|-------------|
| 利用料金収入 | 3,403,281 | 99.44% |
| 汚泥処理業務受託収入 | 7,863 | 0.23% |
| 燃料化物販売収入 | 5,448 | 0.16% |
| 工水使用者維持管理業務受託収入 | 5,999 | 0.17% |

※ 小数点第2位を四捨五入

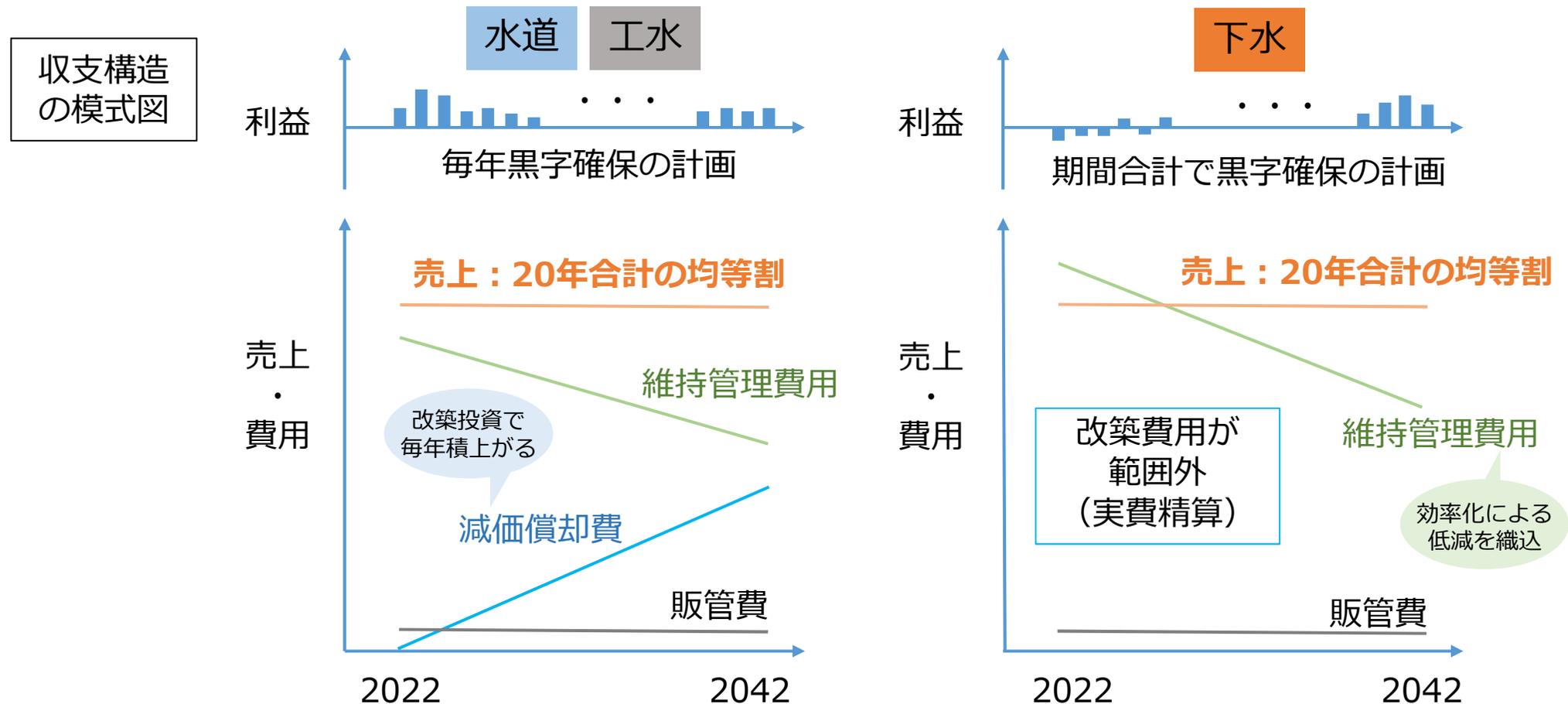
汚泥処理業務： 他流域である石巻浄化センター等からの汚泥受入れに伴い受領した対価

燃料化物販売： 汚泥燃料化物の売却に伴い受領した対価

工水使用者維持管理業務：
県が指示する一部の工水使用者の設備の維持管理業務を受託したことに伴う対価

説明) 各事業の長期収支構造について

- 各事業間の会計は明確に区分経理 → 利益の相互補填なし
- 売上（収入）は基本的に毎年一定水準（当事業の契約ルール）
上工と下水で事業範囲に差異（改築） → 下水は事業期間初期に赤字傾向



1) 情報発信 他

広報イベント

9/10に「2022 みずむすびフェス
in 仙塩浄化センター」を開催

水の教育プログラム

7/6と8/8にみやぎ教育応援団
マッチング会議へ参加

ボランティア活動（地域清掃等）

7/1～9/30まで 計16回実施

その他

マスコミを通じた発信
株主HP等での取り上げ
協賛広告の掲載

みずむすびフェス



（浄化センター見学ツアー）



（下水道〇×クイズ）

9/10 みずむすびフェス@仙塩浄化センター
※関係者含め約1,000人を動員

2) 見学者の受け入れ

| | |
|------------|------|
| 議員他関係者： | 11人 |
| 行政関係者： | 34人 |
| 学校関係（小学生）： | 152人 |
| その他： | 9人 |



近隣小学校児童の施設見学

7/1～9/30まで 計206人（延べ人数）
上半期通算386人

10月以降も多くの小学校からの見学予約を頂いている。

→ 感染状況の推移を見定めつつ、受け入れを継続する。

見学対応等のフィードバックを踏まえ説明資料等も整備する。

企業局との合同防災訓練の報告 11/16(水)

- ・ 関係者との円滑な情報伝達を確認するため合同防災訓練を実施
- ・ 企業局：水道経営課、事務所 + みずむすび：本社、事業所
4か所で地震シナリオを設定し情報伝達方法を確認
- ・ 訓練で要改善点をあぶりだす

[改善点の例]

- ・ BCPの改善

現場組織用と本社用（支援用）で分かれていて不便

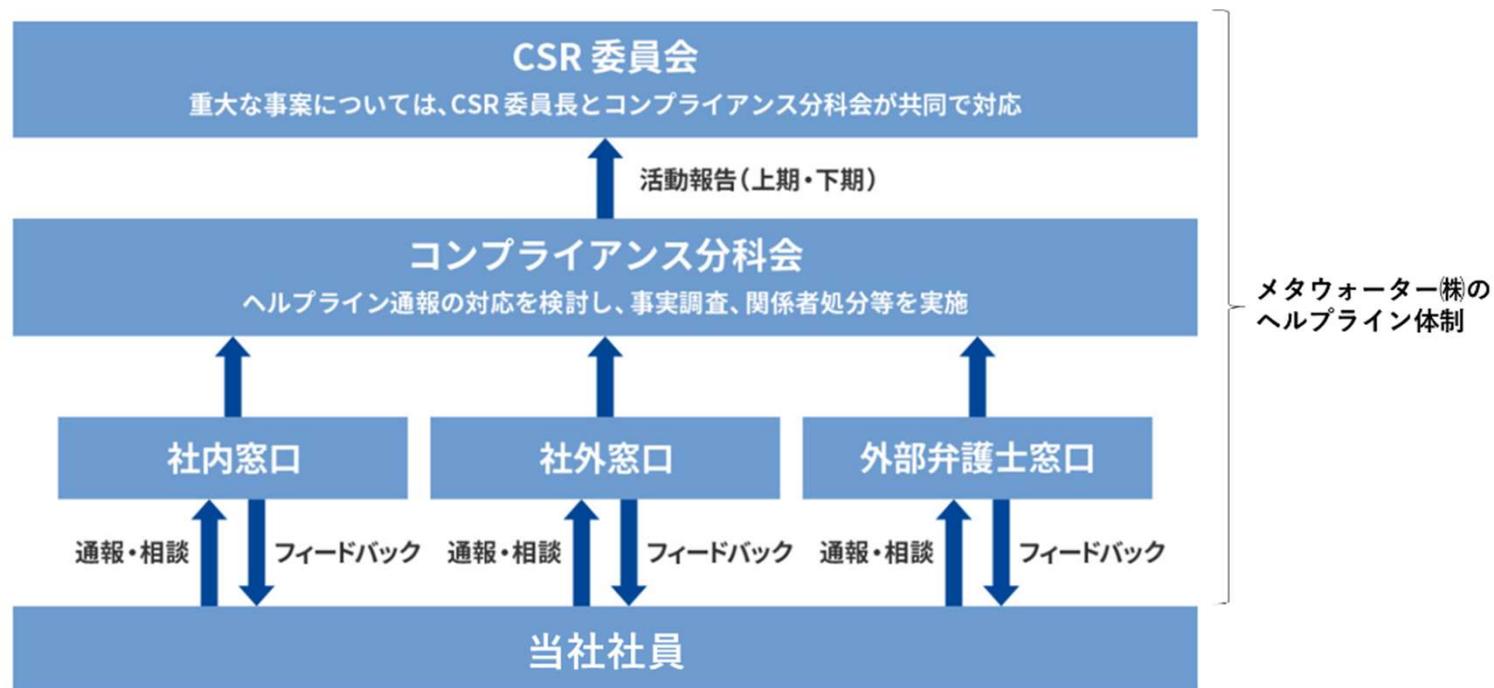
→ 1冊に統合して使いやすくする変更

アプリ利用開始を踏まえた追記

→ アプリ前提の細部調整と使用できない場合のプランB追加

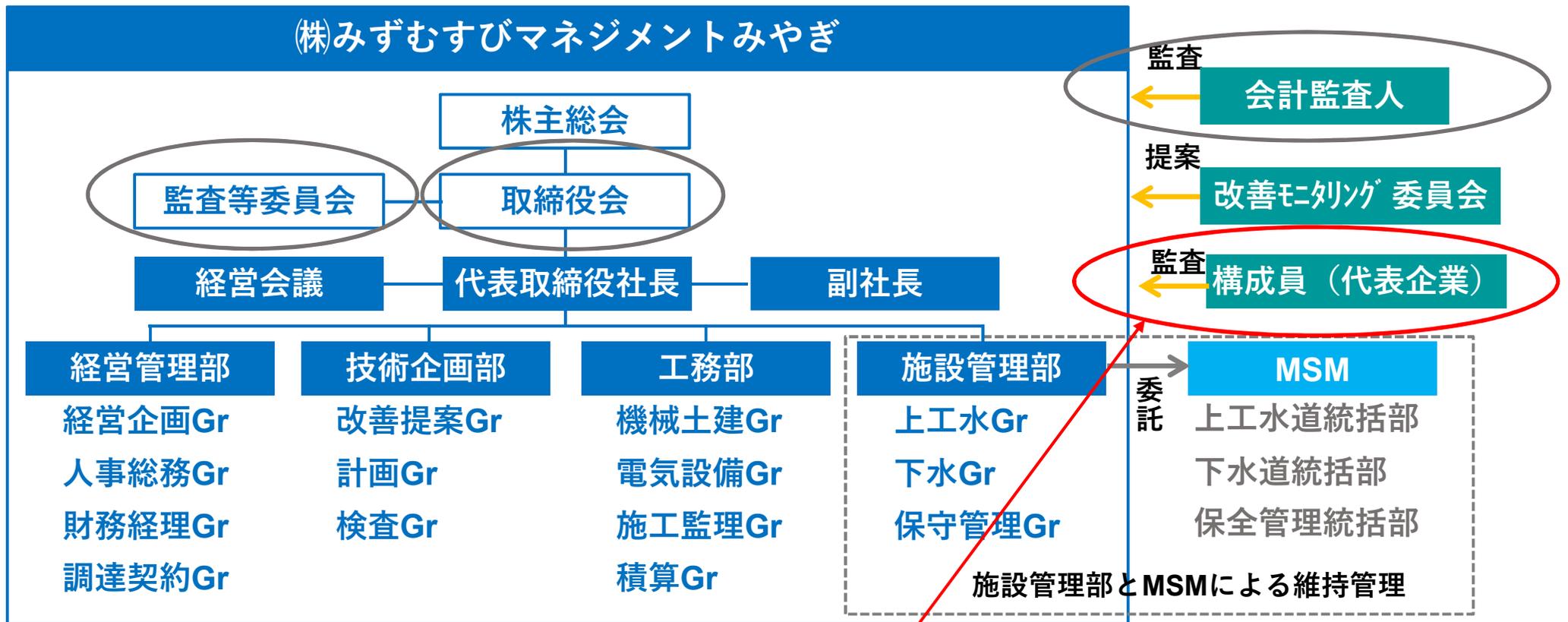
2022/4/1に制定したコンプライアンス規程に則り運営

- ・ 代表企業（東証一部）グループのコンプライアンス体制に組み込み
- ・ グループのコンプライアンス・プログラムのもと、
ルール制定・監視・監査・教育を実施し年度内に代表企業へ報告



例) 不正等があった場合のヘルプライン対応体制

- ・ 決裁権限規程、取締役会規則、監査等委員会規程等は事業開始前に制定済
- ・ 内部統制システム整備の基本方針、財務報告に係る内部統制運営規程等により内部手続きを規程化、運用中



J-SOX法に基づく「金融商品取引法上の財務報告に係る内部統制」の対象
 内部統制の整備・実施状況監査（体制・運用・結果評価）を年3回受査
 （体制：令和4年9月30日済 運用：令和5年1月中旬予定 結果：令和5年4月上旬予定）

・ 仙台圏工業用水道（熊野堂取水場） 除草要望

伐木整地に近い状況であり業務委託をして12月に実施。

※苦情発信者とは調整し、
秋～冬に行うことで了解を得ています。



処置後の写真

・ 吉田川流域下水道（大和浄化センター） 臭気対応

原因として施設・設備的な課題あり

- 1) ホッパー・搬出機内の滞留
- 2) ダンプカーでの搬出（右図）
※アクセス道路の制限で
車長が長く建屋に入らない

消臭剤の添加等の対処療法だけでなく、
防臭仮囲いの追加等の対応も検討する。



汚泥運搬車での搬出状況

5. 課題認識と下半期見通し

- ① 法人
- ② 水道事業
- ③ 工業用水
- ④ 下水道事業

| 課題認識 | 下半期の見通し |
|--|--|
| ① 法人 | |
| <p>1 計画見込み以上の物価上昇による維持管理費増大（電力費・燃料費）</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業開始から8月度県モニタリングまでに、県より計9件の指摘を受けている。 <p>2 想定内ではあるが維持管理体制が引継ぎ時体制から完全に脱却できていない。</p> | <ul style="list-style-type: none"> コスト増加要因がありつつも、今期末の利益は計画を上回る想定である。 業務への慣れや、県との判断基準のすり合わせも進んでおり、理解度不足による指摘は抑制される見込みである。 従事者の習熟に応じて「事業所長、エリア長、専門技術者」による役割分担・管理体制に移行する。 |
| ② 水道事業 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 引継ぎ以降、従事者の習熟は進んできているが、熟練度の高い一部職員に業務が集中する傾向がある。 原水水質に起因するカビ臭対策の強化が必要である。 <p>3 高区系と低区系の残留塩素濃度管理を両立することの技術的な難しさがあることに加え、今後連絡管の運用開始により、運転操作に影響があることが懸念される。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 技術教育の機会を確保により、運転員、広域保全員の力量向上を継続することで、労働環境の改善は図られる見通しである。 活性炭での適切な処理を実施しつつ、分析業務実施体制を強化していく。 松島受水点の下限濃度と、山元山寺受水点の上限濃度を注視した運転を継続することで安定化を図るとともに、実態に合わせた管理目標値の変更も検討する。 |

| 課題認識 | 下半期の見通し |
|--|--|
| ③ 工業用水 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 原水（河川水）に起因する、pH 異常（上昇）対応が懸念事項となっている。 | <ul style="list-style-type: none"> 都度PAC の注入で調整をしているが、管理方法の改善方案を検討する。 |
| ④ 下水道事業 | |
| <div style="border: 2px solid orange; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">4</div> <p>改築業務の進め方（県との責任、役割分担等）で、国庫補助金や会計検査等への対応を両者で整理しきれていない部分がある（下水事業共通）。</p> <ul style="list-style-type: none"> 降雨時の異常流入（不明水による流入水量増加）が頻発している。 焼却施設の運転管理に多くの人手を要しており管理体制を圧迫している。 汚泥燃料化施設において、燃料化物の成分で売却先基準を満たさないものが生成される場合がある。 OD 法であるため、窒素の処理水質確保の難易度が高い。 汚泥搬出時の臭気拡散が課題となっている。 | <ul style="list-style-type: none"> 改築業務を進めながら県との認識合わせを行い、支障なく進めていく。 下半期は降水量が少ないと予想されるため、維持管理上の問題は小さい一方で流入水量が減ることで事業の収入が減少するため上半期に比較して収支は悪化する想定である。降雨時は設計水量よりも多く、異常流入が発生しているため、上流側で可能な限り揚水をして対応しています。 自動運転を目指して操作法案の検討を実施し、負荷軽減を図っていく。 汚泥由来のため成分調整困難だが、売却先と調整し、搬出に支障を来さないよう努める。 ばっ気時間を繊細に調整し、硝化/脱窒を促進する。事業開始前からあった課題であり、基準超過時には事前連絡を行っています。 臭気拡散防止対応策（エアカーテン等の導入）を検討し改善を図る。 |

1 電力費高騰の影響（主に下水4事業）

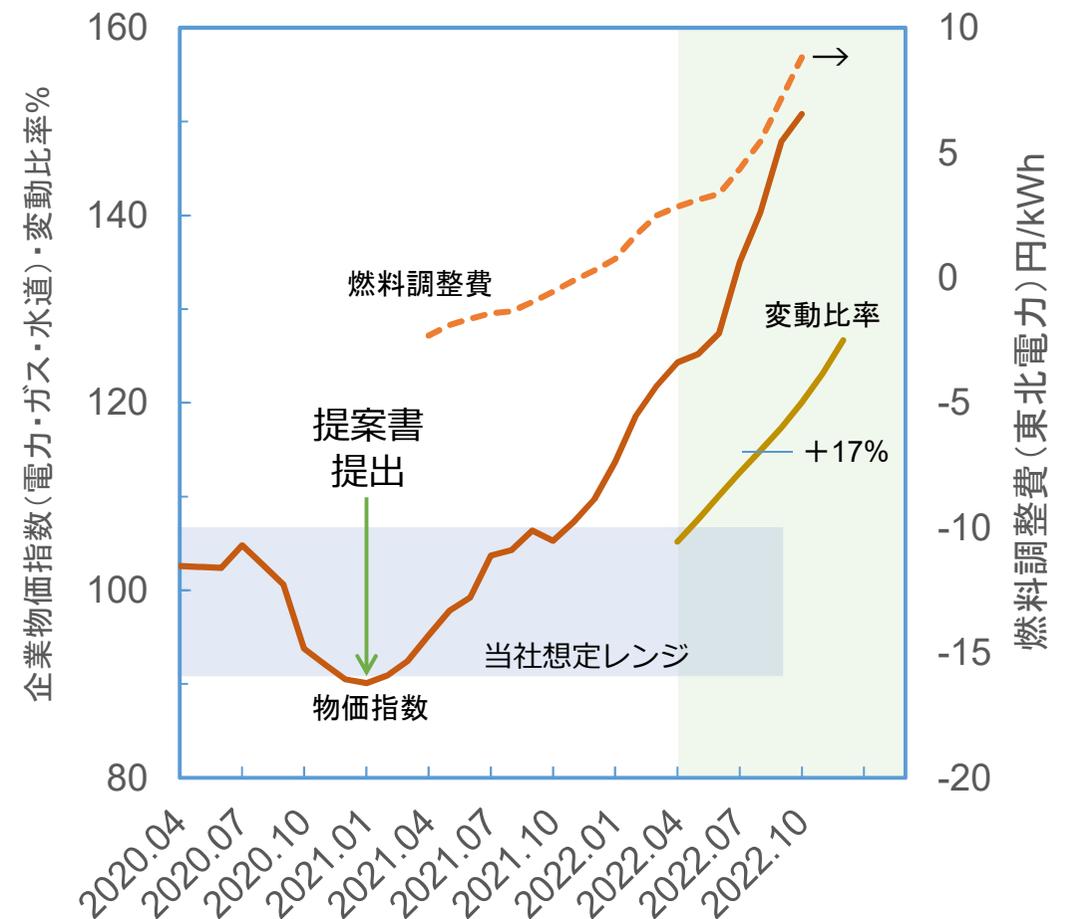
事業開始以降、継続的に電力費（燃料調整費）が高騰
現状は、電力費が当初想定の倍水準へ

- 今期は3億円程度のMSM※営業利益の下押し要因
- 今後継続すると、来期は5億円程度の下押し

指標の時期ズレのため臨時改定の発動タイミングを調整中

時期ズレ：

物価変動比率の算出において、15か月前～3か月前の平均を取るため上昇局面において改定額が小さくなる



※MSM = 株式会社みずむすびサービスみやぎ

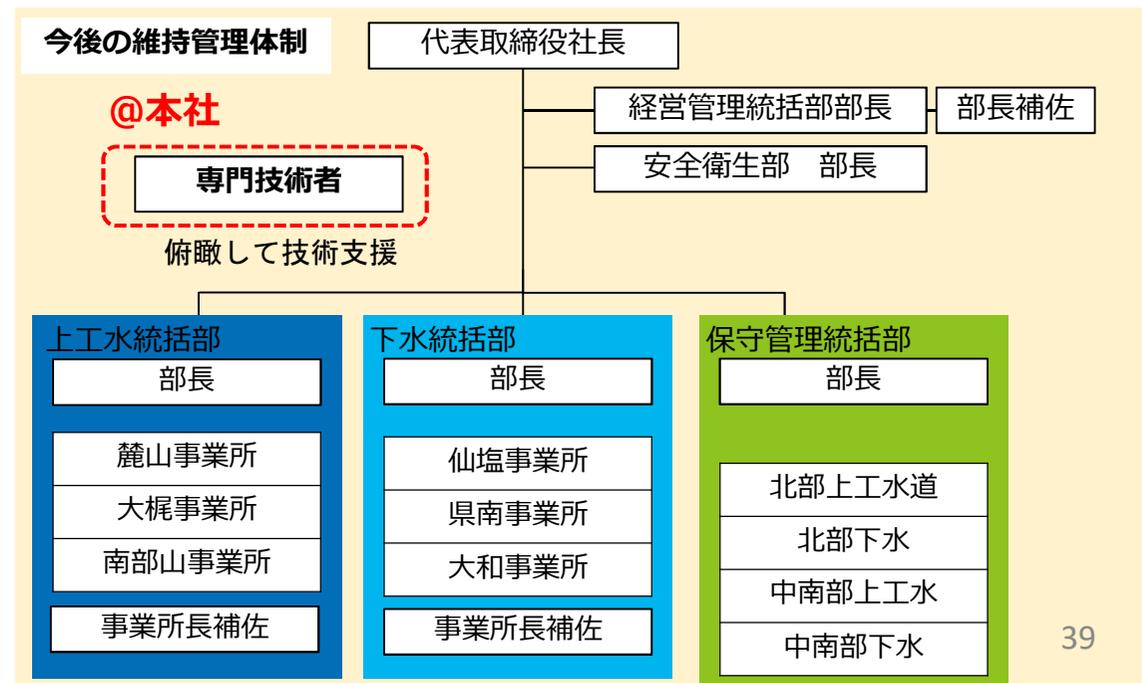
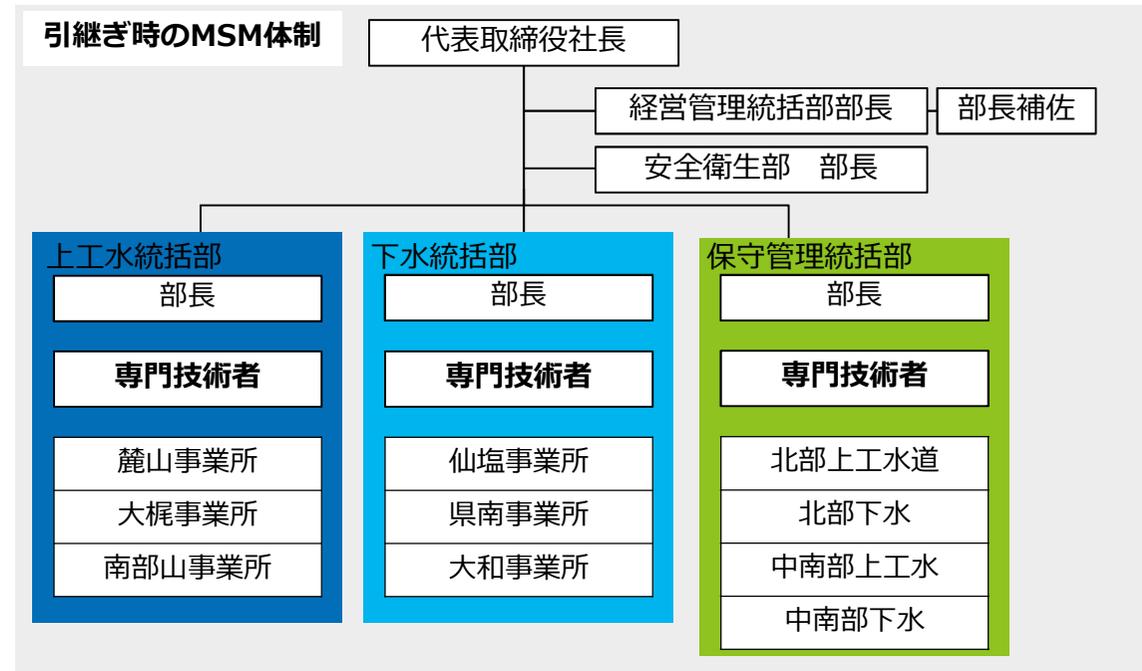
2 組織体制の移行（定常化）

1) 課題

- ・ 従事者の習熟・教育を進めている
- 全体を俯瞰すべき専門技術者が個別事業所運営のサポート役へ
- 本社側の技術支援機能が手薄に当初想定体制に早期移行したい

2) 対応策

- ・ 上工と下水に事業所長補佐を一時的に配置
- ・ 保守管理に専門技術者補佐追加



3 高区・低区連絡管の運用開始 (仙南・仙塩広域水道)

2月から「高区系」「低区系」連絡管が運開

連絡管の運用により管内流速が増減

「松島」への到達時間： 減↓
「山元山寺」 " : 増↑

<メリット>

到達時間の差異は縮小する方向へ働く

<デメリット>

過去の水運用経験は適用しにくくなる

残留塩素の下限を切らないように
上限を多少余裕を持たせた管理目標値
とすることも含め、運転条件を詰めていく。



4 (下水) 改築業務の進め方

- ・ 初年度の課題 → 本年度特有のためほぼ解決

R3年度に県発注された設計成果の取扱い
(公募時との差異、責任の所掌、予算措置)

- ・ 今後も残る課題

提案履行責任を負い、「責任施工」で実施する当社と
国庫補助（会計検査）を受ける県のリスク分担の明確化
(従来の発注者-受注者の関係とは異なる)

→ それぞれの役割が重複しないように、
県承認時の確認の観点や度合を協力して探る

6. 来年度以降の事業計画

- ① 事業計画（R5年度）
- ② 維持管理計画（今年度との差異）
- ③ 改築計画（第2料金期間）

財務数値

中期事業計画に示した数値から大きな変更はない見込み

※今後の情勢変化により変更となる可能性あり

【法人】 全体事業計画上はR5年度およびR6年度が利益が最も大きい

売上高： 63.8億円

営業利益：9.4億円、経常利益：8.3億円、純利益：5.7億円

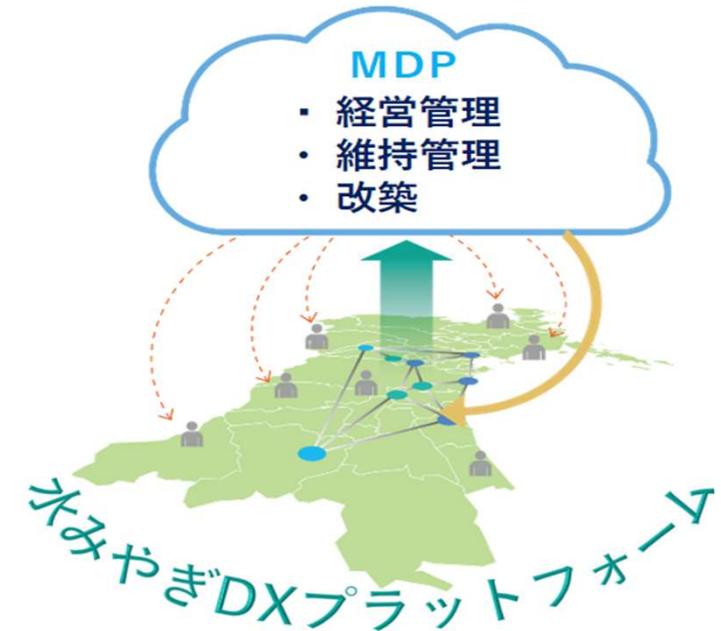
【MSM】 電力費の動向次第で大幅に利益減少する可能性あり
(MSMについては、実施結果を自主的に公表します)

MDPアプリケーションの導入・運用開始

1) My KPI プロセスデータのダッシュボード

維持管理業務に関するKPI管理、
他事業とのベンチマーク比較

- ・ KPI指標を表・グラフを用いて可視化
- ・ 閲覧頻度の高いKPIをダッシュボードで管理
- ・ 複数のKPIを一つのグラフにまとめて表示
- ・ KPI指標の表やグラフのダウンロード
- ・ 過去KPIのスムーズな閲覧確認



2) Crisis 危機管理ツール

災害・事故発生時の報告管理

- ・ 該当事業における状況の見える化、社内外への報告効率化
- ・ 関係各所へ事象発生時に必要な情報の提供、共有
- ・ 初動からの対応履歴の一元記録

健全度調査の改築計画書への反映状況

水道 工水

- ・ 令和4年9月に策定した上・工水の改築計画書（第2料金期間）においては、第2料金期間の改築対象設備に対して先行して健全度調査を実施し、改築対象設備選定の妥当性を確認。
- ・ 健全度調査結果を踏まえて、一部計画の見直しを実施。

| | 調査点数 | 計画見直し※1 点数 | 追加機器※2 点数 |
|-----------------|------|---------------|--------------|
| 大崎広域水道用水供給事業 | 175 | 3 | 3 |
| 仙南・仙塩広域水道用水供給事業 | 189 | 0 | 0 |
| 仙塩工業用水道事業 | 61 | 6 | 0 |
| 仙台圏工業用水道事業 | 17 | 8 | 2 |
| 合計 | 442 | 17 | 5 |

※1 「計画見直し」とは、提案時計画に見込んでいたが健全度評価結果に基づき変更したものの

※2 「追加機器」とは、提案時計画に見込んでいなかったが健全度評価結果に基づき追加したものの

第2料金期間の主な改築工事予定

水道

工水

| | 主な改築工事予定 |
|-----------------|--|
| 大崎広域水道用水供給事業 | 【麓山浄水場】沈殿池設備更新（第2期）、濃縮槽設備更新、受変電設備更新、ITV設備更新 （継続）統合監視制御設備、沈殿池設備更新（第1期）、南川沈砂池・取水ポンプ場自家発設備更新、麓山浄水場運転操作設備更新 |
| 仙南・仙塩広域水道用水供給事業 | 【南部山浄水場】70℃形成池・沈殿池設備更新、脱水設備更新、受変電設備更新、自家発設備更新、ITV設備更新 （継続）統合監視制御設備、濃縮槽設備更新 |
| 仙塩工業用水道事業 | 【大楯浄水場、鶴ヶ谷ポンプ場】計装設備更新 （継続）統合監視制御設備、鶴ヶ谷ポンプ場ポンプ設備更新 鶴ヶ谷ポンプ場受変電設備更新 |
| 仙台圏工業用水道事業 | 【熊野堂取水場】ITV設備更新、計装設備更新 （継続）統合監視制御設備、熊野堂取水場ポンプ設備更新 熊野堂取水場運転操作設備更新 |

仙南・仙塩広域水道用水供給事業における濁度上昇事故

事故概要

- ・ 2022年12月9日11時43分 仙南・仙塩広域水道 高区調整池
- ・ 点検時の緊急遮断弁の計画外閉動作により水道用水の濁度が一時的に上昇
- ・ 水道法基準の2度は下回るが、松島受水点で最大0.4度（要求水準0.1度）

事故後の対応

- ①緊急対応
県と連携し下流の管路での排水と水質検査を順次実施
- ②事後対応
要求水準違反レベル3に認定
1月12日に改善計画書を提出し改善対応を実施中



仙南・仙塩広域水道用水供給事業における濁度上昇事故

事故原因

- ・点検時に実施すべき事前措置（養生作業）が不十分

主な改善対策

- ① 外部委託の業務フロー改善（施工要領書のチェック強化等）
- ② 委託業務のリスク再評価とリスク対応（低減・回避）の実施
- ③ 関係者への①、②の周知徹底・教育の実施

仙南・仙塩広域水道用水供給事業における濁度上昇事故

【事故から得た教訓の水平展開】：事業期間を通じて継続的に実施

- ・ 他業務においてもリスク意識を高める教育を行う
例) 事故事例、予防手段の共有等
- ・ 社内および県との連絡体制/指揮命令体制の整理、強化
- ・ 緊急対応用の資機材の強化、拡充
例) 管路側での水質事故を想定した装備等

【年度末に向けて】

- ・ 危機管理

自然災害対策の見直し、各種訓練の継続実施、
備品の拡充等

- ・ 人材育成

教育研修の継続実施、各種手順書の改訂、
安全衛生活動の強化等

- ・ 業務の効率化とコミュニケーション

ITツール（MDP）の運用、情報共有のあり方の見直し等