



《本報告について》

1 趣旨

- 平成28年3月に、平成28年度から今後10年間の下水道事業経営の方針となる『岡山市下水道事業経営計画2016』を策定しました
- この度、経営計画に定めた経営方針に沿って令和元年度の取組をまとめました
- 今後とも下水道事業の「見える化」を図るとともに、PDCAによる事業の改善に努めます

2 構成

- 取組の概要 P. 2～P. 3
- 施策ごとの取組等 P. 4～P.25
- 経営計画2016の指標一覧 P.26

【施策ごとの取組等の見方】

経営計画2016に定める経営方針（小区分）

- 定量的な目標は、【】内に目標となる指標をさだめています

経営計画2016に定める経営方針（中区分）

経営計画2016に定める経営方針（大区分）

経営方針（小区分）に対する令和元年度の取組結果を示しています

14万人※の未普及人口の早期解消に向け、合併処理浄化槽との適切な役割分担のもと10年間で重点的な整備を推進します ※計画確定時点

- 下水道処理人口普及率の向上 【H26 65.1% → H32 70% → H37 74%】
- 毎年度計画的・着実な整備の実施 【毎年度 80ha】
- 普及率は0.6ポイント増で、66.1%に向上
- 未普及人口は0.7万人減で、12.8万人となった
- 整備面積は、87haとなった

毎年報の整備実績の推移

年度	整備面積 (ha)
H24	90
H25	78
H26	72
H27	79
H28	87

下水道処理率普及率と人口の推移

年度	普及率 (%)	未普及人口 (万人)
H24	65.1%	13.5
H25	66.6%	12.8
H26	68.1%	12.1
H27	69.6%	11.4
H28	71.1%	10.7

アクションプランの策定とPDCAによる見直し

- 概ね10年間の汚水処理整備の概成を目指したアクションプランを策定し、整備を促進
- 重点アクションプランを策定することにより、補助対象範囲が拡大

補助率の推移

年度	補助率 (%)
対	45%



取組の概要

施策ごとの方針

① 未普及対策

- 下水道処理人口普及率は **0.2ポイント増**で **67.6%に向上**、未普及人口は **0.3万人減**で **11.2万人まで減少**
- 整備面積は、**58ha**
- アクションプランに基づき、**新規地区**（高松、吉備津、牟佐）の**土質調査などを実施**
- 新規地区への幹線整備に向けて**笹ヶ瀬右岸幹線延伸の整備着手及び詳細設計、及び牟佐幹線の土質調査などを実施**
- クイックプロジェクト等の積極的な導入によるコスト削減率は、**3.1%**

② 浸水対策

- 芳田第一ゲートの整備完了により、**整備面積は約 181ha、整備達成率は 46%**
- 今保排水区でポンプ場の**基本設計の実施**
- 河川・農業用水路の既存ストックを活用した流量調整などの浸水対策の推進
- 可搬式リースポンプ**延べ91台配置**など、柔軟な浸水対策を実施
- 内水ハザードマップを約 **8,000部**配布し、出前講座を**19回**実施
- 平成30年7月豪雨を反映した「浸水想定区域図」を令和2年3月末に**岡山市HPで公表**
- **岡山市浸水対策協議会**を令和元年6月、令和2年1月の**2回開催**
- **市民設置の雨水貯留タンクに助成 32件、7㎡の貯留効果**
- **市民設置の止水板に助成 11件**
- 平成30年4月からの一定規模以上の開発行為に際しての**雨水排水計画の協議義務化**
協議件数 **51件** 計画貯留量計 **4,655㎡**
- **流出抑制施設設置に対する助成制度を拡充** 15件に助成し、**2,311㎡の貯留効果**
- 台風接近時等の市民への土のう配布を継続実施 **計68,110袋**
- 下水道BCPで日本下水道事業団など4者と**災害時支援協力協定を継続**

③ 耐震・耐津波対策

- 耐震対策が必要な施設（9施設）の対策は、**9施設中累計 3施設が完了**しており、令和元年度は**笹ヶ瀬ポンプ場の耐震工事の完了、旭西排水センター管理棟詳細設計の完了、岡南ポンプ場・岡東ポンプ場の耐震工事を継続実施**
- 耐津波対策が必要な施設（10施設）の対策は、**10施設中累計 2施設が完了**しており、令和元年度は**岡東浄化センター管理棟改修工事の着手、岡南ポンプ場・岡東ポンプ場の津波対策工事を継続実施**
- 重要な汚水幹線の耐震調査は、**8.9km実施**により**累計 47.2km**
- 災害用マンホールトイレ設置工事**1箇所実施**
- 下水道BCP運用委員会（**委員会2回、WG4回**）による成果評価、PDCAによる見直しを実施

④ 環境対策

- 下水汚泥の有効利用（再資源化）**100%を継続**
- 再資源化の分散化の検討・実施は、溶融スラグ化を**H27より1,205トン増加**
- 岡東浄化センター等の照明をLED化することで、**年間約3万 1,000kWhの電力量削減**
- 吉井川浄化センター活性炭吸着塔を使用停止し、**年間約13,100kWhの電力量削減**
- 足守浄化センター紫外線(UV)滅菌装置の効率的運用により、**年間約6,800kWhの電力量削減**
- 岡東浄化センター**太陽光発電設備の本格稼働**により、**年間約823,000kWhの電力量削減**
- 岡東浄化センターの電力使用量**原単位 7.9%削減(太陽光設備と合わせて16.9%削減)**
- 第56回下水道研究発表会にて「**平成30年度7月豪雨における汚泥脱水BCPの活用及び検証**」について論文発表
- 下水道協会誌に**本市の季節別管理運転の取組みが掲載**



経営資源（ひと・もの・かね）に関する方針

① 施設管理（もの）

- 下水道等の老朽管に起因する道路陥没件数は、**82件**
- 旭西排水区における管渠の老朽化点検の調査は、**14km実施、累計 94km**
- 旭西排水区における管渠の改築は、**1.9km実施、累計 22.7km**
- 処理場・ポンプ場の健全度2以下の機械、電気設備の改築更新は、**44点数実施で累計 420点数**
- 供用開始から15年以上経過する施設の健全度の診断は、**野々口T、建部T、御津中央Tを診断し、累計26施設が完了**
- 旭西排水センター、岡東浄化センター、天瀬・巖井・笹ヶ瀬・錦・岡東・岡南ポンプ場、瀬戸浄化センターの9施設に加え、新たに**上芳賀・芳賀第2ポンプ場の改築に着手（累計 11施設）**
- 下水道処理場の統廃合に向けて、**流通団地浄化センターの統廃合が完了、芳賀佐山浄化センター接続幹線は68%が完了**
- 農業集落排水施設について、**公共下水道へ統合可能な6処理区、農業集落排水施設同士の1処理区の統合を計画し、地域再生計画へ位置付け**

② 経営（かね）

- 平成30年度の下水道使用料収入（税抜）は、**96.6億円**
- 接続率は、**89.6%に向上**
- 国の交付金等の活用による財源確保では、**国庫補助金等の交付決定額は、30.5億円**
- 中長期的視点からの平準化債の活用は、**46億円活用**
- 企業債残高は、**2,107億円に削減**
- 経費回収率は、**97.4%**
- H29年度に抽出した不明水対策が必要な3地区について、**原因究明調査や対策工事を実施**
- 普及啓発活動の取組推進として児島湖流域下水道のイベント等へのブース出展3回
- 市内小学校の出前講座実施4校、パネル展開催1回
- 処理場の見学の受入5件
- マンホールカードの継続配布
- 広報戦略推進班による活動
 - 2種類の**ポスター（汚水・雨水）の作成、合計約 200枚のポスターを掲示**
 - **PRポスターカレンダー、桃太郎マンホールコースター、桃太郎マンホールうちわ**等の下水道グッズを作製
 - **Facebookによる情報発信**
 - **打ち水イベント**をR1年6月のこどもホコテンにて実施
 - **コスモスの一般公開に合わせ、下水道PRブースの設置（げすもすDAY（げすいがもっと好きになった日）の開催）**
 - **桃太郎マンホールのデザインを用いたLINEスタンプの配信**
 - **LINEスタンプが評価され第7回GKP公報大賞「グランプリ」賞受賞**
- 下水道の魅力発信・信頼獲得・サービス向上推進班の活動
 - **夏休み下水道教室の実施**
 - **学童への出前授業の実施**
 - **岡山理科大学附属高等学校科学部と連携した下水道整備効果の発信**
 - **エキチカ広場でのイベント「マンホール展」** ・下水道**マンホールスタンプラリー**の実施

③ 管理体制（ひと）

- 指導者を選定し、OJT年間指導計画書を基に指導対象者に対し**年間指導を実施**
- 年度当初の初任者研修や各課担当業務研修は、**初任者研修 1回、現場研修 4回実施**
- 職場外研修として日本下水道事業団研修等への参加、**年間 32研修、延べ 60人受講**
- 資格取得の支援として資格取得に向けた**勉強会 18回実施**
- 下水道職員技術交流会等のワーキング研修による他都市職員との連携・交流の促進

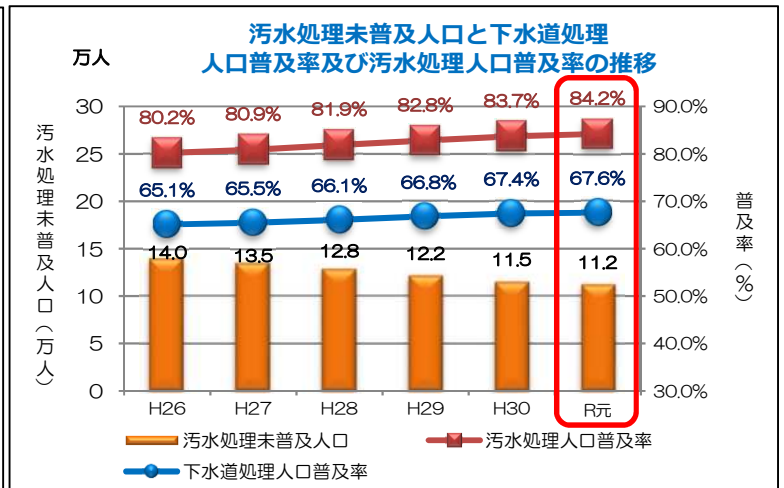
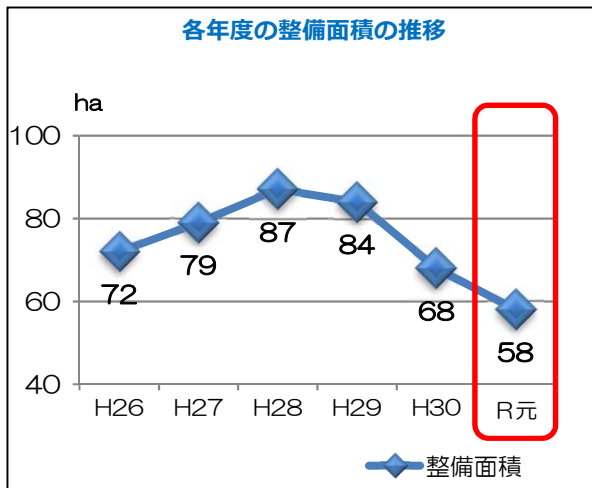


施策ごとの方針
①未普及対策

14万人※の未普及人口の早期解消に向け、合併処理浄化槽との適切な役割分担のもと10年間で
の重点的な整備を推進します ※計画策定時点

- ・下水道処理人口普及率の向上 【H26 65.1% → R2 70% → R7 74%】
- ・毎年度計画的・着実な整備の実施 【毎年度 80ha】

- 普及率は**0.2ポイント増**で、**67.6%に向上**
- 未普及人口は**0.3万人減**で、**11.2万人**
- 整備面積は、**58ha**

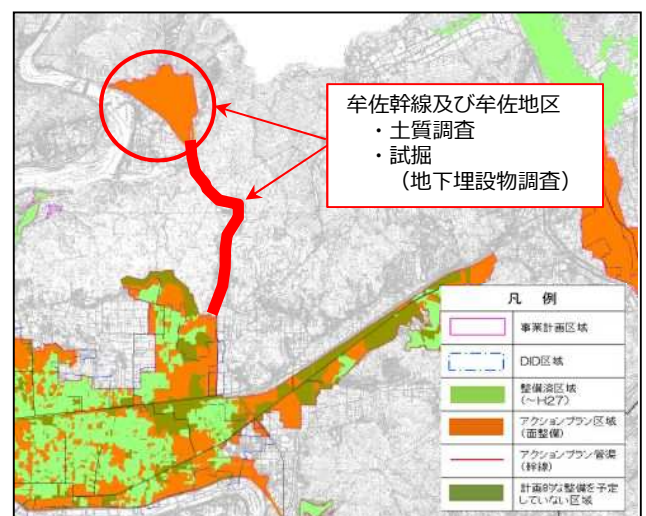
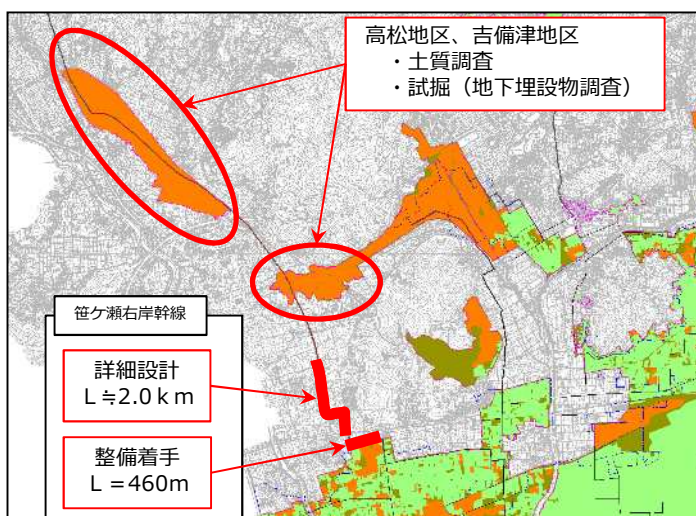


アクションプランの策定とPDCAによる見直し

- アクションプランに基づき、**新規地区**（高松、吉備津、牟佐）の**土質調査などを実施**
- 新規地区への幹線整備に向けて**笹ヶ瀬右岸幹線延伸の整備着手及び詳細設計、牟佐幹線の土質調査などを実施**

高松、吉備津地区

牟佐地区



アクションプラン計画図



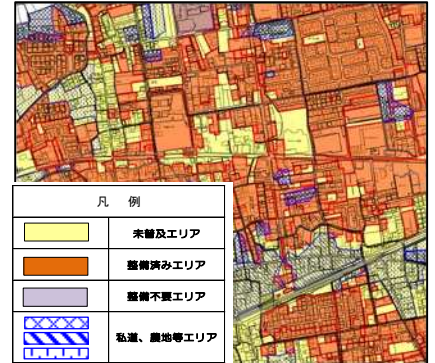
施策ごとの方針
①未普及対策

クイックプロジェクト等低コスト技術やPPP/PFI手法の検討による効率的な整備を推進します

下水道区域情報管理システムの運用（未普及エリアのマクロ的確認）による効果的な整備の実現

- 下水道区域情報管理システムを、複数の職員が同時に使用でき、効率的なシステム運用を行い、**情報共有に活用**（H29年度実施済）

下水道区域情報管理システムの運用図面



クイックプロジェクト等の積極的な導入によるコスト縮減
【毎年度 管渠建設事業費の2%縮減】

- 管渠建設事業のコスト縮減率は、**3.1%**

※低コスト手法：曲管の使用による人孔の削減、小型人孔、取付けます（φ200mm）の積極的な採用など



PPP/PFI手法による整備方法の検討・導入

- PPP / PFI手法等の導入の可能性を検討した結果、**管きよ面整備事業での実施は困難**（H29年度検討終了）

民間開発に伴う下水道整備促進の検討・導入

- 開発行為等に併せ、**補助金制度による下水道の整備は困難**（H29年度検討終了）

私道の下水道整備促進の検討・導入

- 私道の下水道整備に関する**補助金制度による整備は困難**（H29年度検討終了）



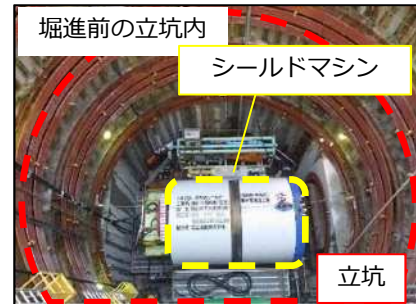
H23に大規模浸水被害があった排水区を中心に整備を推進します

浦安、芳田排水区等の管渠・ポンプ場の施設整備（10年間の目標整備面積約390ha）
【R2 53% → R7 100%】

- 浦安11号雨水幹線(Φ3,750)の整備に着手し、**工事の進捗状況を岡山市HPにて公表**
- 芳田第1ゲートの工事が完成し、**整備済面積は10.8ha増の約181ha、整備達成率は3pt増の46%**
- 今保排水区でポンプ場の**基本設計を実施**



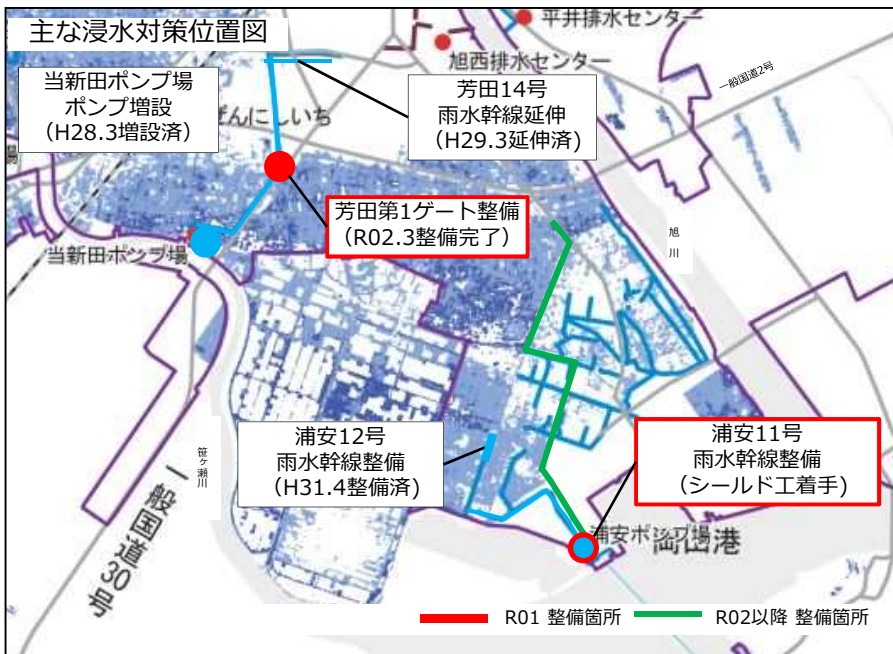
芳田第一ゲート 完成



掘進前の立坑内 シールドマシン 立坑



掘進着手（浦安11号雨水幹線）



河川・農業用水路等の既存ストックを活用した流量調整などの浸水対策の推進

- 事前に予想される大雨の際には、旭川合同堰等からの取水制限を実施し、用水等の**水位調整を実施**
- 笹ヶ瀬川西側においても用水路の水位調整を行うため、**関係機関との調整を開始**
- 雨水排水対策マトリックス班において浸水対策特別事業を**35箇所**で実施

浸水対策特別事業実績

- ・ 浚渫工事 8箇所
- ・ 用排水路整備事業 1箇所
- ・ 樋門改良工事 11箇所
- ・ 排水機場監視カメラ設置工事 15箇所

樋門改良工事





H23に大規模浸水被害があった排水区を中心に整備を推進します

可搬式ポンプなどの柔軟な配置による浸水対策の実施

- 浸水対策特別事業（雨水排水対策マトリックス班）で可搬式リースポンプを**延べ91台**事前配備
- 町内会貸与ポンプ（主に6インチ）を平成30年7月豪雨で浸水被害をうけた町内会を対象に**13台増設**（計35台）



- ・リースポンプ配備回数 2回 のべ91台
 - 南区植松・彦崎地区 8インチポンプ 10台
 - 南区児島半島地区 2～8インチポンプ 81台
- ・ポンプユニット稼働回数 2回 のべ5台

遠隔監視・制御の効率化（下水道光ファイバの有効利用等）

- 雨水取水ゲートの操作を「下水道災害対策室」から一元化するため、西崎ゲートなど5ゲート（計8ゲート）の**遠隔操作化工事を完了**

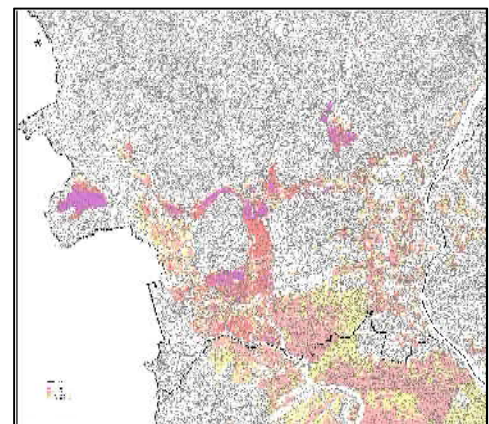


雨水取水ゲート遠隔操作化イメージ

自助・共助を促進するソフト対策の充実を図ります

内水ハザードマップの作成・公表

- 平成30年7月豪雨を反映した「浸水想定区域図」を令和2年3月末に**岡山市HPで公表**
- 内水ハザードマップ**約8,000部**を配布し、公民館などで出前講座を**19回**実施



H30年豪雨及びH23年台風降雨による浸水想定区域図



自助・共助を促進するソフト対策の充実を図ります

浸水想定区域を踏まえた総合的な浸水対策の検討

- 岡山市**浸水対策協議会**を令和元年6月、令和2年1月の**2回開催**
- 平成30年7月豪雨の被害をうけ平成31年4月、『**岡山市浸水対策基本計画2019**』『**岡山市浸水対策行動計画2019**』に改定し、進行管理を継続実施
- 甚大な内水被害を受けた**今保排水区、横井排水区、津島排水区**を重点地区に追加

住宅への貯留タンク設置・止水板等設置に対する助成の検討

- 雨水流出抑制を市民との協働で推進するため、**市民設置の戸別雨水貯留タンクへの助成制度を継続実施**
- 市民による自助を促進するため、**市民設置の止水板への助成制度を継続実施**

雨水貯留タンクの助成実績 **32件、7m³**



止水板の助成実績 **11件**



開発行為等に伴う貯留・浸透等の推進

- 平成30年4月工事着手事業より、3,000m³以上の開発行為や建築行為等に対し、**雨水排水計画の協議を義務化**
- 平成30年4月より雨水流出抑制施設の設置を市全域で促進するため、**補助制度を拡充**

雨水排水計画の協議実績

協議件数 51件 計画貯留量計 4,655m³

雨水流出抑制施設の助成実績

助成件数 15件 計画貯留量計 2,311m³



雨水流出抑制施設

台風接近時等の市民への土のう配布

- 市民の自主防災を促す土のうを、市民への土のう配布にて**54,510袋配布**し、防災備蓄土等給付事業にて**13,600袋を95町内会へ配布**し、浸水被害を軽減

市民への土のう配布は、ゲリラ豪雨等にも対応するためにR01年度より定期開催とし、5/21、6/23、7/23、8/31、9/19の**5回実施**



定期開催の土のう配付状況

民間企業などとの災害時支援協力協定締結の推進

- 下水道BCPで、日本下水道事業団など4者と令和元年10月1日に**協定締結**



施策ごとの方針

③耐震・耐津波対策

耐震対策については、特に旧耐震基準（昭和56年以前）の施設等について改築に合わせた対策を実施します

耐津波対策については、対象となる施設について対策を実施します

・耐震対策が必要な施設（9施設）の対策を実施

【R2 3/9施設 → R7 7/9施設】

・津波対策が必要な施設（10施設）について、電源機能確保等の対策を実施

【H26 1/10施設 → R2 2/10施設 → R7 5/10施設】

- 耐震対策の実施 **累計3施設** 津波対策の実施 **累計2施設**
- **岡南ポンプ場建設工事継続（耐震・耐津波対策）**
- **笹ヶ瀬ポンプ場の耐震工事完了（耐震対策）**
- **旭西排水センター管理棟詳細設計完了（耐震対策）**
- **岡東浄化センター管理棟改修工事着手（耐津波対策）**
- **岡東ポンプ場長寿命化工事継続（耐震・耐津波対策）**

笹ヶ瀬ポンプ場の耐震化が完了

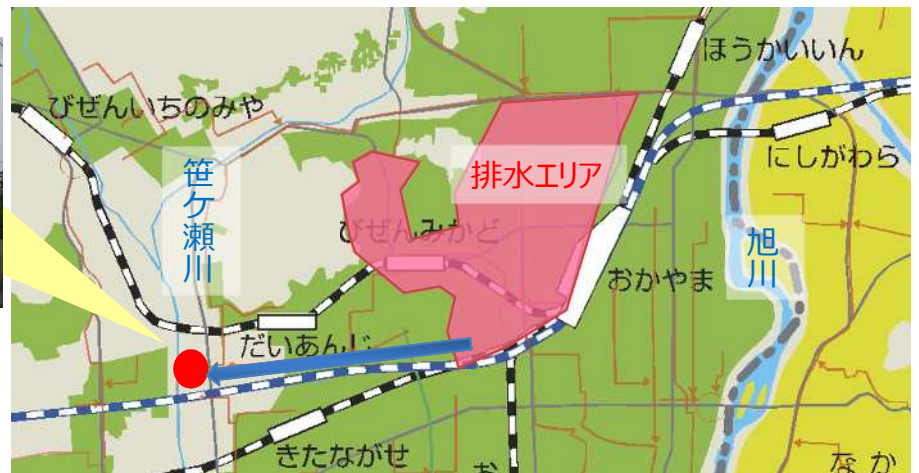


笹ヶ瀬ポンプ場（雨水）

運転開始：昭和41年10月

排水量：1,488m³/min

排水先：笹ヶ瀬川

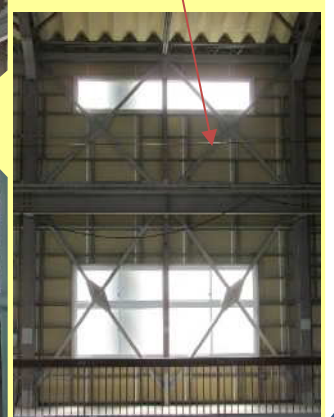


天井の補強



雨水ポンプ

壁の補強





施策ごとの方針
③耐震・耐津波対策

施設や管渠の耐震化・耐津波化を図ります。
また災害時にライフラインを確保するための整備を実施します。

重要な汚水幹線の耐震調査の実施
【H26 累計15km → R2 累計22km → R7 累計44km】

➤ 点検調査を**8.9km実施（累計47.2 km）**

その他（避難所における災害用マンホールトイレの整備）

- マンホールトイレ設置工事を**1箇所実施（御南小学校）**
- マンホールトイレを活用した**防災訓練を実施**



マンホールトイレ設置（御南小学校）



マンホールトイレ組立の様子



マンホールトイレPR説明の様子





BCP（業務継続計画）の充実・訓練の実施等による取組の高度化を図ります

下水道BCPの実行力の定着化を図るため、毎年度実地訓練の実施【年1回実施】

- 令和2年1月に第5回目となる実地訓練を実施（災害支援協定団体との連絡訓練）
⇒訓練では状況付与を随時与え、新しく導入したテレビ会議システムを利用する事で、より実践に近い訓練を行うことによる災害対応能力の向上



被災を想定した机上訓練



管口カメラによる下水道管調査



下水道施設の点検調査

下水道BCP運用委員会による成果評価、PDCAによる見直し

- 新規配属者等への説明会と担当者（ワーキンググループ）会議（4回）を実施
- 21の政令市等で組織する『大都市間情報連絡訓練及び図上訓練』を岡山市で開催（岡山市を含め13都市が参加）



新規配属者への説明会



ワーキンググループ会議（PDCA）



大都市間情報連絡訓練
及び図上訓練（岡山市）

テレビ会議システムを活用した訓練【令和2年1月BCP訓練から開始】

- テレビ会議システムの利用の目的
 - ・ テレビ会議システムの利用方法の確認
 - ・ 複数の職員による情報共有
 - ・ 本部と出先機関との連絡確認



4階災害対策本部



5階会議室





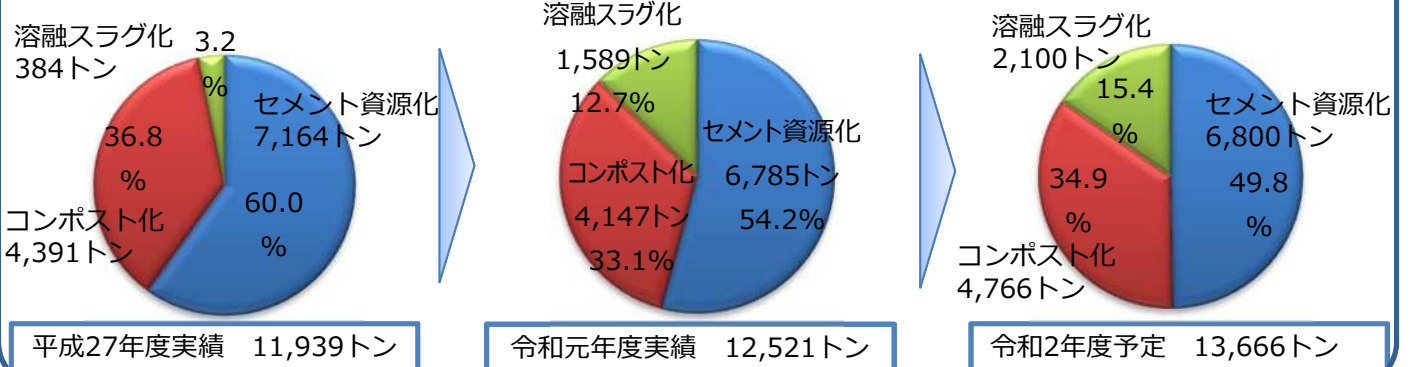
施策ごとの方針
④環境対策

下水汚泥については、コスト増加等に対するリスク回避のため、分散化を検討します

- ・下水汚泥の有効利用（再資源化）100%を継続【毎年度100%実施】
- ・再資源化の分散化の検討・実施

- 再資源化を**100%実施**
- 分散化を目的に、溶融スラグ化を**H27から1,205トン増加**
- 再資源化の分散先検討に着手

平成29年度以降、溶融スラグ化を年200トン程度の割合で増加搬入予定



エネルギー対策については、施設の改築や運転効率の高度化による省エネを推進します

省エネルギー機器の積極的な導入

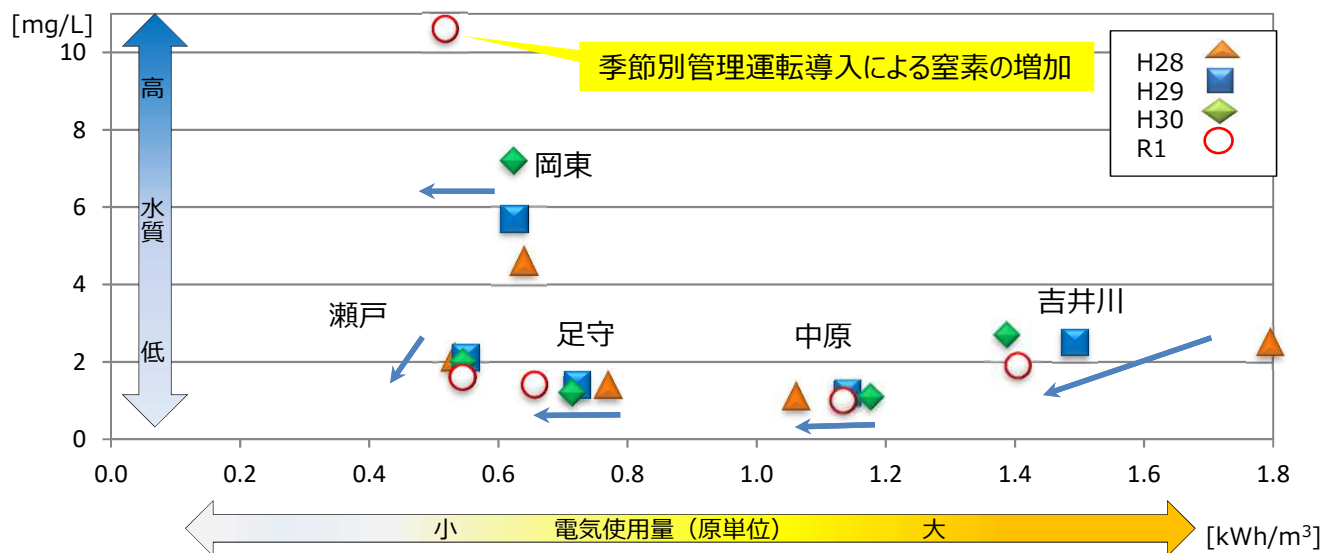
- 岡東T、旭西・天瀬Pの照明をLED化することで、**年間約33,000kWhの電力量削減**
- 省エネ型マンホールポンプの導入検討に着手



水質とのバランスを考慮した省エネ運転の取組

- 各処理場とも水質の改善に努めながら、省エネを推進

全窒素[mg/L] 水質汚濁防止法（総量規制基準 15mg/L）



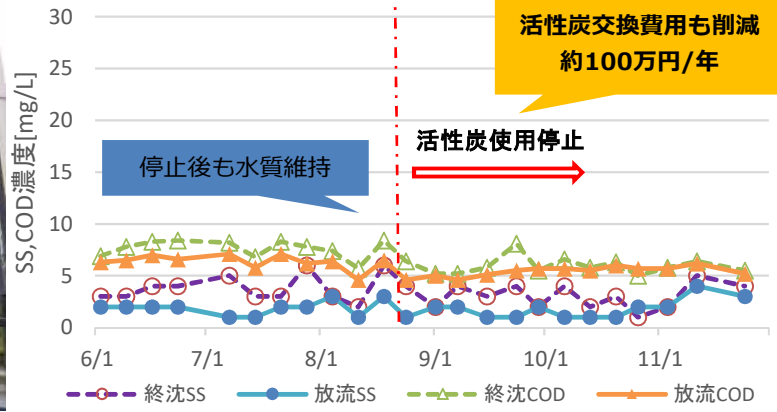


施策ごとの方針

④環境対策について（令和元年度の取組）

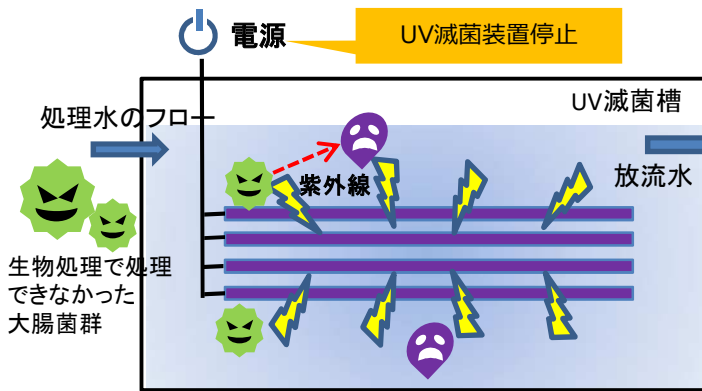
エネルギー対策については、施設の改築や運転効率の高度化による省エネを推進します

吉井川浄化センター活性炭吸着塔の使用停止、年間約13,100kWhの電力量削減

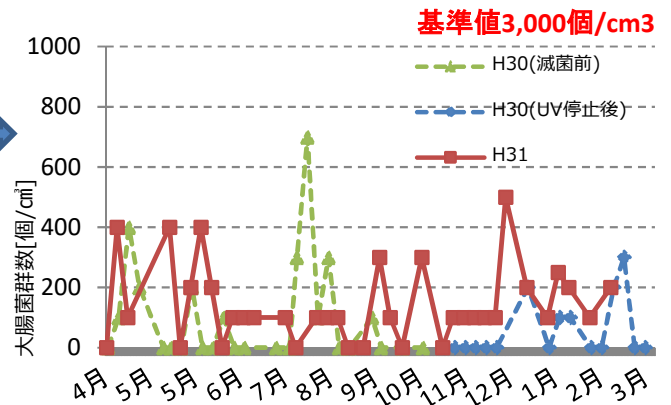


足守浄化センター紫外線（UV）滅菌装置の効率的運用により、年間約6,800kWhの電力量削減

UV滅菌装置概要



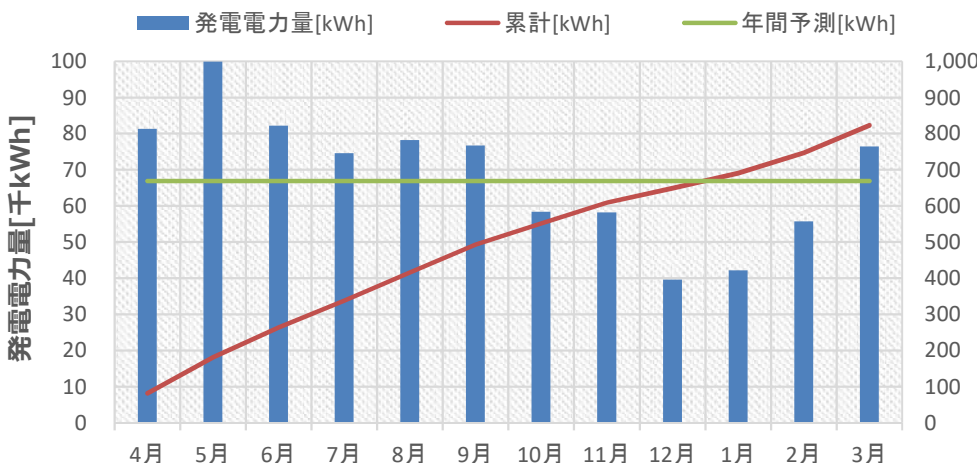
UV滅菌装置停止後の大腸菌群数の変化



装置停止後も大腸菌群数は基準値未満

再生可能エネルギーの検討・導入

岡東浄化センター太陽光発電設備の運用を開始（H31年2月設置）



予想発電量の
123%を達成

年間削減効果
電力量
約823,000kWh
削減額
約11,100千円
CO₂削減量
約523トン

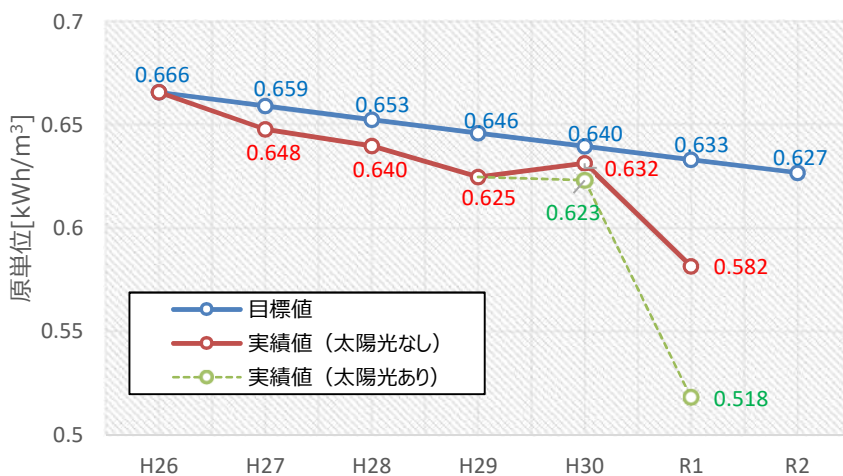


公共下水道、農業集落排水施設の統廃合によるエネルギー効率の向上

➤ 施設管理（もの）に別掲

岡東浄化センターの電力使用量原単位の削減【前年度比1%削減】

➤ 前年度比（H30年度比）**原単位7.9%削減（太陽光設備と合わせて16.9%削減）**



原単位：1m³の汚水を処理するために必要とする電力量 [kWh/m³]

- H30年度西日本豪雨の影響による電力量増加から大幅削減
- 太陽光発電設備の本格稼働による電力量大幅削減

H26年度比 **12.6%削減**
(計画策定時)
太陽光設備と合わせて
22.2%削減

民間事業者、大学機関などとの共同研究等の検討

- 第56回下水道研究発表会への参加
- 下水道協会誌に本市の取組みが掲載



掲載内容

「海域への栄養塩供給に係るりん除去抑制運転および脱窒抑制運転の試行について」

下水道研究発表の様子
発表題名「平成30年7月豪雨における汚泥脱水BCPの活用及び検証について」



管渠について、老朽管や陶管の多い中心部（旭西排水区）において重点的な対策を実施します

下水道等の老朽管に起因する道路陥没件数の削減

➢ 平成30年度 62件 → 令和元年度 **82件**

旭西排水区における管渠の老朽化点検の調査
【H26 累計39km → R2 累計92km → R7 累計129km】

➢ 令和元年度調査 **14km実施（累計 94km）**

旭西排水区における管渠の改築の実施
【毎年度1km実施】

- 令和元年度 管渠改築更新 **1.9km実施（累計 22.7km）**
取付管改築更新 **268箇所実施（累計 4,068箇所）**
- 第1期調査(約200ha)の結果、対策が必要な延長 **L=22.7km**
→ R1年度末**累計 11.1km**（実施率 49%）

鹿田町一丁目地内管更生工事



下水道処理場・ポンプ場について、施設の健全度を勘案しながら効果的な対策を実施します

処理場・ポンプ場の健全度2以下の機械設備、電気設備の改築更新を実施
【H26 10点 → R2 累計350点】

➢ 改築更新は、**44点実施**で、**累計 420点**（今後も順次改築予定）

旭西排水センター（23点）、笹ヶ瀬ポンプ場（14点）、天瀬ポンプ場（4点）、巖井ポンプ場（3点）



笹ヶ瀬P場雨水ポンプエンジン更新



天瀬P場雨水ポンプエンジン更新



笹ヶ瀬P場自動除塵機更新

今後、供用開始から15年以上経過する施設について順次診断を実施
【H26 23施設 ⇒ R2 32施設 ⇒ R7 33施設】

野々口T、建部T、御津中央Tの診断を実施

➢ 改築更新費用の平準化・日常点検結果を考慮し、調査診断時期を計画 **（累計 26施設）**



巖井・笹ヶ瀬・錦ポンプ場等の改築の実施（着手）
【H26 2施設 → R2 19施設 → R7 21施設】

旭西排水センター、天瀬・巖井・笹ヶ瀬・
錦・岡南・岡東ポンプ場
岡東浄化センター・瀬戸浄化センター

➢ 上芳賀ポンプ場、芳賀第2ポンプ場の改築に着手（累計11施設）



農業集落排水施設に関する「最適化構想」を策定し計画的な改築・更新を推進

➢ 施設の機能診断・評価を実施し、機能保全計画の作成を完了（21処理区）

下水道処理場や農業集落排水施設等の統廃合の検討・推進します

下水道処理場の統廃合の推進

- ・ 流通団地処理区（R1年度末廃止）
 - ・ 芳賀佐山処理区（R2年度末廃止予定）
- 流域下水道に統合

★統廃合による処理費削減達成

- 流通団地：19百万円/年
- 芳賀佐山：36百万円/年（予定）



流通団地処理区
➢ 接続完了



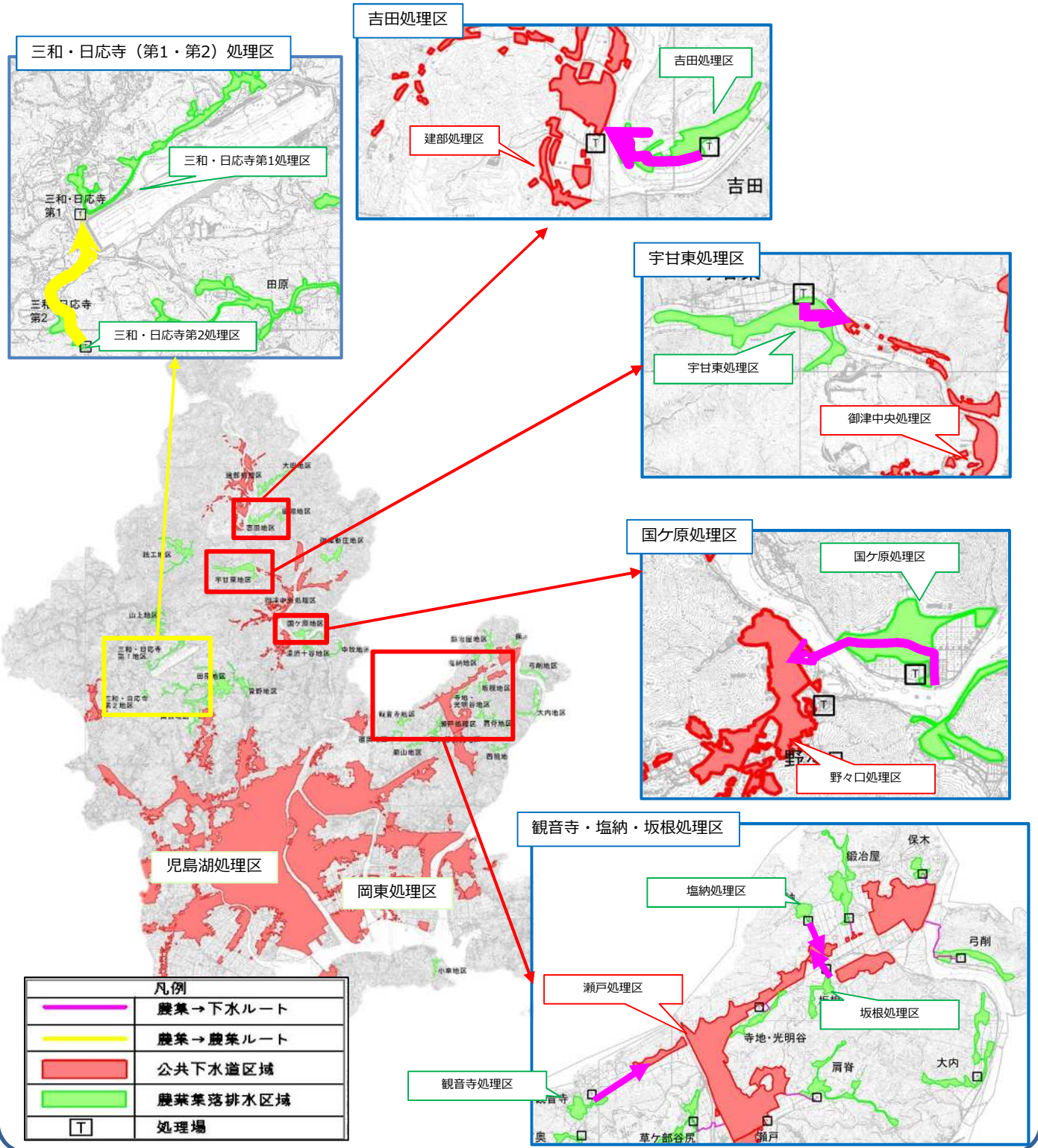
芳賀佐山処理区
（R2年度末廃止予定）
➢ 接続幹線68%が完了



下水道処理場や農業集落排水施設等の統廃合の検討・推進します

下水道への接続が効率的な農業集落排水施設について統合の推進

公共下水道へ統合可能な6処理区、農業集落排水施設同士の1処理区の統合を計画し、地域再生計画へ位置づけ





使用料収入や国の交付金の活用等により、安定した収入の確保を図ります

安定した使用料収入確保に向けた接続率の向上
【H26 86.9% → R2 90%
→ R7 93%】

➤ 使用料収入（税抜） **96.6億円**

小口使用者の下水道使用量が増加したことにより増収

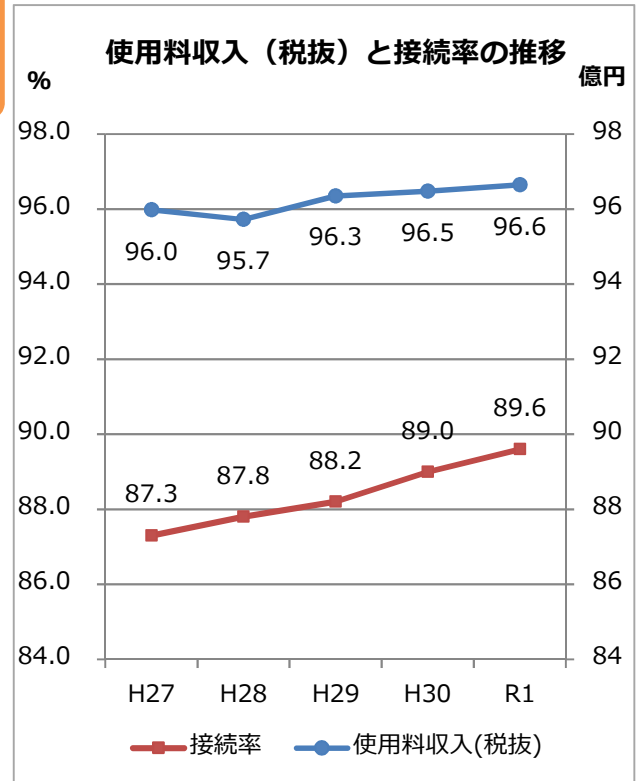
➤ 接続率 **89.6%**

➤ 接続促進活動としての各戸訪問回数
8,047回

国の交付金等の活用による財源の確保

➤ 国庫補助金等の交付決定額 **30.5億円**

- 社会資本整備総合交付金 8.2億円
- 防災・安全交付金 21.7億円
- その他 0.6億円

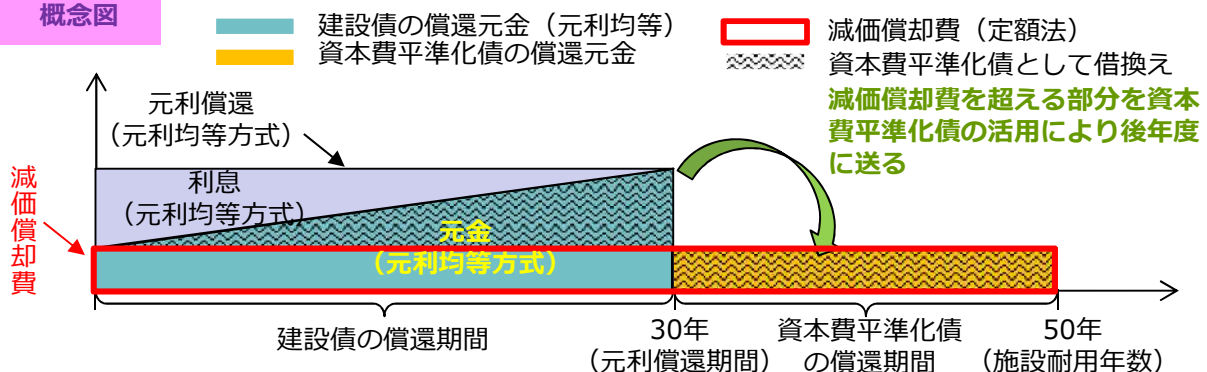


中長期的視点からの平準化債の活用による実質的な元利償還金の平準化

➤ 資本費平準化債を**46億円活用** ※借換債の22億円を除く

- 資本費平準化債は、省令※に基づく耐用年数（50年）と企業債の償還年限（30年）の違いから生じる減価償却費と毎年度の建設改良に伴う企業債の償還元金との差を限度として借入れ、企業債償還元金に充当 ※『減価償却資産の耐用年数等に関する省令』
- 資本費平準化債を借りたことにより、使用料収入と一般会計繰入金について、当年度にそれぞれ23億円の負担軽減を図ることができた

概念図

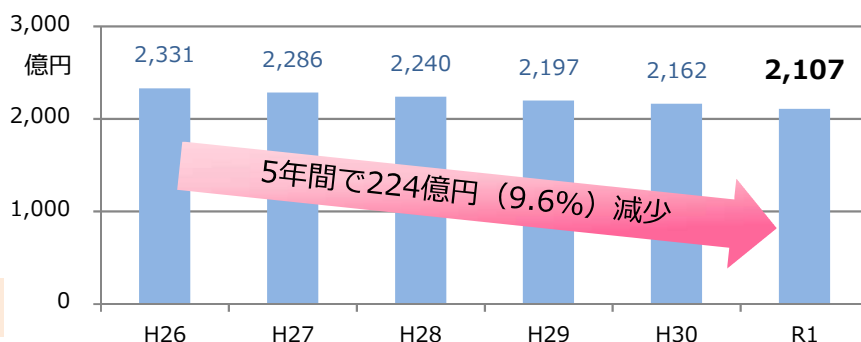




その他（経営方針の総合的な取組の結果としてあらわされる経営指標）

企業債残高

【H26 2,331億円
→ R2 2,160億円
→ R7 1,960億円】

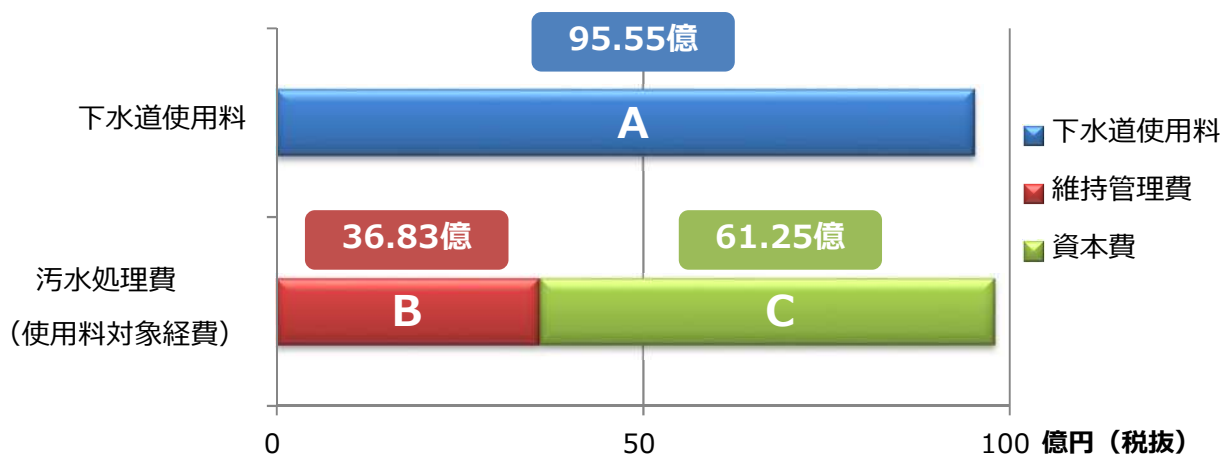


➤ 令和元年度末 **2,107億円**

経費回収率 【H26 95.4% → R2 93%程度 → R7 93%程度】

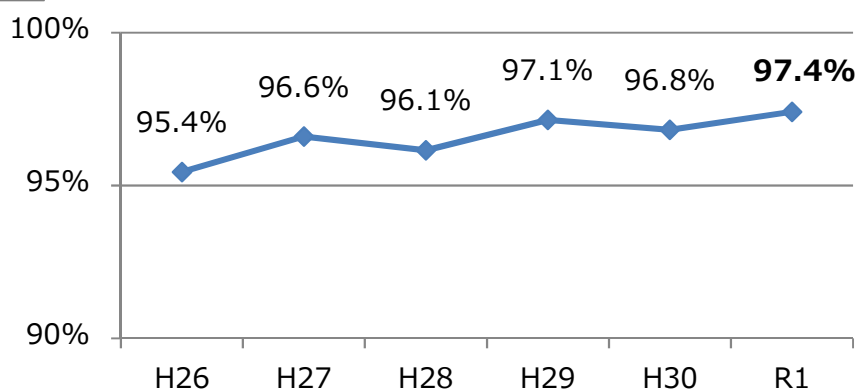
➤ 令和元年度の経費回収率は、**97.4%**

下水道使用料と汚水処理費（農業集落排水事業を除く）



$$\text{経費回収率} : A \div (B + C) \times 100 = 97.4\%$$

経費回収率の推移





施設の統廃合や省エネ施設の導入、施設管理の効率化等により支出の削減を図ります

- ・下水道処理場や農業集落排水施設の統廃合の推進（再掲）
- ・省エネルギー機器の導入や省エネ運転の取組の推進（再掲）
- ・未普及対策におけるクイックプロジェクト等の低コスト技術、PPP/PFIの検討によるコスト削減の推進（再掲）

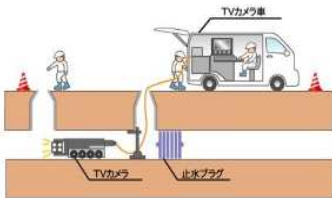
不明水対策の推進

➤ H29年度に抽出した対策の必要な3地区について、**原因究明調査や対策工事を実施**

マンホールポンプやポンプ場の運転時間と降雨データとの相関性が高い地区を抽出し、誤接続による雨水の流入、管渠の破損や老朽化による地下水の浸入対策について調査・対策工事を実施

- ・原因究明調査 2地区
（北区御津新庄、南区西高崎）

【カメラ調査】



- ・不明水対策工事 1地区（北区横井上）

【H29年度（1期）対策工事】



管口を補修し地下水の浸入を防止

下流マンホールポンプの
運転時間（降雨時）が対策工
事前と比べ約4～7割減！

【H30年度（2期）対策工事】



地下水流入箇所
（人孔壁接続部、管接続部等）



コンクリート
巻き立て

（1期）対策工事施工後、降雨時に再点検したところ
地下水流入箇所がさらに確認出来た為、追加工事を実施

2期工事の成果を確認中

利用者の理解促進、安定的な収入確保の観点から下水道の役割についてPR活動に取り組みます

- ・児島湖流域下水道のイベント等における普及啓発活動の取組の推進
- ・市内小学校の出前講座や処理場の見学の受入等の推進

➤ **イベントへのブース出展3回、出前講座4校**実施など。マンホールカード継続配布

- ・百花彩2019（5/18(土)）・岡山市緑化推進フェア2019（10/26(土)）ブース出展
- ・児島湖流域下水道浄化センター『地域と下水道のふれあいデー』（9月14日（土））ブース出展
- ・『下水道の日（9月10日）』を懸垂幕掲揚、ポスター展示によりPR
- ・小学校への出前講座実施 4校、市民ホールで下水道PRパネル展開催（8/29（木））
- ・処理場の見学受入 5件



地域と下水道のふれあいデー



百花彩2019



マンホールカード



出前講座



岡山市緑化フェア2019



市民ホール下水道PRパネル展



その他（下水道PRの戦略的な推進）

下水道事業PRポスターの作成及び掲示

➤ **2種類のポスター（雨水・汚水）**を作成、**合計約200枚のポスター**を掲示

・下水道事業のPR「大雨時のスーパーヒーローである雨水ポンプ、再生水で、育てたコスモス」にピックアップし、より身近に下水を感じてもらうためのポスターを作製しました。

- ・設置場所 本庁舎、分庁舎、区役所、分室、支所、下水施設、福祉会館、公民館、人と科学の未来館サイピア、など
その他イベントにて展示



PRポスター（雨水）



PRポスター（汚水）

岡山市下水道グッズ！

➤ **PRポスターカレンダー**(NEW)、**桃太郎マンホールコースター**、**桃太郎マンホールうちわ**

New



PRポスターカレンダー



桃太郎マンホールコースター



桃太郎マンホールうちわ



桃太郎マンホール塗り絵

- コースター : 百花彩、こどもホコテン、緑化フェア、げすもすDAYなどで配布
- うちわ : こどもホコテン、夏休み親子下水道教室などで配布
- PRポスターカレンダー : げすもすDAYで数量限定で配布

Facebookによる情報発信

➤ 令和1年度に**11件配信**

- ・もぐさんぽ（2回）
- ・下水道教室
- ・こどもホコテン
- ・マンホール総選挙
- ・LINEスタンプ
- ほか6件！



打ち水イベント

➤ 令和1年6月**こどもホコテン**にて実施



下水道の処理水を使用して打ち水を実施

マンホールの顔出しパネル

大好評！！



下水道PRのぼり（打水バージョン）



LINEスタンプ配信開始

桃太郎マンホールのデザインを使用したLINEスタンプの配信を平成31年3月15日に開始



総ダウンロード数は5月1日までで774件、一日当たりの平均送受信数は100件
※「デザインが、かわいい」「使いやすい」「おもしろい」等の意見をいただいています。

第7回GKP広報大賞

LINEスタンプ 第7回GKP広報大賞「グランプリ」賞受賞!!!

桃太郎マンホールのLINEスタンプがGKP広報大賞「グランプリ」賞を受賞しました。
低予算でセンスの良いLINEスタンプを作り上げた点で高く評価され、下水道展'19で表彰されました。



「GKP大賞 表彰式」



「GKP大賞 発表の様子」



※水の天使が、本当にかわいかったです

げすもすDAY (げすいがもっとすきになった日 in コスモス畑) の開催

岡東浄化センターのコスモス畑一般開放に合わせ、PRブースを設置



PRブース（顔出しパネルはコスモス畑側に設置）



施設見学



SNS投稿

施設見学の参加者は合計36名（参加者にコルクコースターをプレゼント）
SNSの投稿数は14件（投稿された方にPRカレンダーをプレゼント）



その他（下水道の魅力発信・信頼獲得・サービス向上による市民満足度の向上）

夏休み下水道教室の実施

➤ 「学習・体験・思い出作り」をキーワードとして、**手作り体験や下水道教室等を実施**

- ・実施日 令和元年8月8日、8月21日
- ・参加者 56人

開催日	実施内容	参加者数
8/8	トートバッグ(マンホールデザイン)作り 処理水のおい体験 下水道講座	11組26人
8/21		14組30人



処理水のおい体験



ステンシル技法を用いた
オリジナルトートバッグ



トートバッグ作成風景

【ステンシル技法】とは？
型紙の模様を切り抜いた部分に
絵具を刷り込む版画の技法

学童保育での出前授業の実施

➤ 夏休みの学童保育を利用して「**出前授業**」を実施

開催日	実施場所	参加者数
8/9	おおもとクラブ	67人
8/22	牧石さくら児童クラブ	27人

- ・ **身近な浸水被害**についての座学
- ・ **水の循環**についての座学
- ・ スーパーボールすくい
- ・ ストラップ工作



岡山理科大学附属高校科学部と連携した下水道整備効果の発信

➤ 百間川水質調査を行っている岡山理科大学附属高等学校科学部の活動をサポートすることで、**下水道の整備、接続による水環境改善効果について幅広い周知を図る**



下水道展シンポジウムでの発表



水質検査の様子



エキチカ広場でのイベント「マンホール展」

- 下水道事業に興味を持ってもらうため、「マンホール展」を開催
- 実施期間 令和元年9月24日～9月28日
- 岡山市のデザインマンホール蓋のレプリカ、そのほか全国のデザインマンホール蓋のパネルを展示。
- スーパーボールすくい、モグリン握手会などを実施
- 下水道に関するチラシの配布（設置）



マンホール蓋レプリカ展示状況

下水道に関する以下のチラシの配布実績

- ・ハザードマップ 519枚
- ・スタンプラリー台紙 500枚
- ・ラインスタンプチラシ 92枚
- ・雨水貯留タンク補助金 93枚
- ・止水板補助金 111枚
- ・げすもすDAYチラシ 60枚



チラシ設置状況



モグリン握手会（記念写真）

下水道マンホールスタンプラリーの実施

- 下水道について、年齢・性別にかかわらず広く興味をもってもらうため、下水道マンホールスタンプラリーを実施
- 実施期間 令和元年9月10日～令和2年2月28日
- 「下水道のご当地マンホールと市内観光地をセットで楽しむ」をコンセプトに、主に観光地の近くにスタンプを配置

- ・市内10か所にデザインマンホールのスタンプを設置
- ・応募者数 第1回目 216人 第2回目 348人

配布枚数は9411枚。

応募とはいなくても、スタンプ台紙を持ち帰ることで下水道に興味を持ってもらうきっかけになる



スタンプ設置箇所

- ①たけべ八幡温泉
 - ②御津郷土歴史資料館
 - ③岡山市立津高公民館
 - ④ファジスクエア
 - ⑤ももたろう観光センター
 - ⑥岡山城
 - ⑦庭瀬城址南側（邸内公民館）
 - ⑧ウエルポートなださき
 - ⑨金陵山西大寺（観音院）
 - ⑩ももたろうアリーナ
- ※シーガルス試合日限定



スタンプラリー紹介
(Facebook掲載)



スタンプラリー台紙

景品
(一部)



ラバーコースター



ボールペン



トートバッグ



テープのり



OJTや職場内研修、各種研修への積極的な参加により、若手職員を中心に時代の変化に柔軟に対応できる職員を育成します

岡山市下水道河川局の人材育成方針及び毎年度の実施計画の作成

20代職員の研修計画の策定と新卒者や20代の職場異動者
に対するOJTの実施

- 指導者を選定し、OJT年間指導計画書を基に指導対象者
に対し**年間指導を実施**
- 指導者（14名）・指導対象者（15名）を対象とした**面
談を開催（3回）**



OJT（指導者研修会）の様子

年度当初の初任者研修や各課担当業務研修の実施など、
局内研修の充実

【毎年度 初任者研修 1回以上、現場研修 2回以上】

- **初任者研修1回、現場研修4回実施**、他にも局内研修を
実施



下水道施設めぐりの様子

【初任者研修】新規配属者研修（5月）

【現場研修】下水道施設めぐり（4月）、下水道管きよ
更生工法現場見学会（5月）、樋門操作研修（5、
6月）、浦安現場見学（3月）

【その他の局内研修】下水道BCP講習会（5月）など

日本下水道事業団の研修等への参加、資格取得の支援
【毎年度 20研修以上、延べ50人程度以上】

- 職場外研修 **年間32研修、延べ60人受講、研修報告
会7回実施**
- 資格取得の支援 資格取得に向けた**勉強会11回実施**
- 参考書等の書籍、受験申込書や各種講習会の案内等の
受験用資料コーナーを積極的に活用



令和元年度受験者の合格証

下水道場などのワーキング研修による他都市職員との
連携・交流の促進

- 令和元年度下水道場（東京都） 1名参加
- 令和元年度下水道場～晴れの国支部～（岡山市）
岡山市11名、県内市町等33名参加



下水道場～晴れの国支部～の様子



岡山市下水道事業経営計画2016の指標一覧



		決算値 H26年度	決算値 H27年度	決算値 H28年度	決算値 H29年度	決算値 H30年度	決算値 R1年度	決算見込 R2年度	計画値 R2年度	計画値 R7年度	
未普及対策	14万人の未普及人口の早期解消に向け、合併処理浄化槽との適切な役割分担のもと10年間での重点的な整備を推進します										
	・下水道普及率の向上	65.1%	65.5%	66.1%	66.8%	67.4%	67.6%	68.2%	70%	74%	
	・毎年度計画的・着実な整備の実施	—	79ha	87ha	84ha	68ha	58ha	65ha	毎年度 80ha		
	クイックプロジェクト等低コスト技術やPPP/PFI手法の検討による効率的な整備を推進します										
浸水対策	H23に大規模浸水被害があった排水区を中心に整備を推進します										
	・浦安、芳田排水区等の管渠・ポンプ場の施設整備（10年間の目標整備面積約390ha）	—	20% (約77ha)	38% (約151ha)	38% (約151ha)	43% (約170ha)	46% (約181ha)	46% (約181ha)	53%	100%	
	耐震対策については、特に旧耐震基準（昭和56年以前）の施設等について改築に合わせた対策を実施します										
	・耐震対策が必要な施設(9施設)の対策を実施	—	2/9施設	2/9施設	2/9施設	2/9施設	3/9施設	4/9施設	2/9施設	7/9施設	
耐震・耐津波対策	耐津波対策については、対象となる施設について対策を実施します										
	・重要な汚水幹線の耐震調査の実施	累計 15km	累計 19km	累計 25.5km	累計 26.6km	累計 38.3km	累計 47.2km	累計 57.5km	累計 22km	累計 44km	
	・津波対策が必要な施設(10施設)について、電源機能確保等の対策を実施	1/10施設	1/10施設	1/10施設	1/10施設	2/10施設	2/10施設	3/10施設	3/10施設	5/10施設	
	BCP(業務継続計画)の充実・訓練の実施等による取組の高度化を図ります										
環境対策	下水汚泥については、コスト増加等に対するリスク回避のため、分散化を検討します										
	・下水汚泥の有効利用(再資源化)100%を継続・実施	—	100% 実施	100% 実施	100% 実施	100% 実施	100% 実施	100% 実施	毎年度 100%実施		
	エネルギー対策については、施設の改築や運転効率の高度化による省エネを推進します										
	・岡東浄化センターの電力使用量原単位の削減	0.666 [kWh/m ³]	前年度比 2.7%削減	前年度比 1.2%削減	前年度比 2.3%削減	前年度比 0.3%削減	前年度比 7.9%削減 (太陽光有の場合、 16.9%削減)	前年度比 1.0%削減	前年度比1%削減		
施設管理(もの)	管渠については、老朽管や陶管の多い中心部（旭西排水区）において重点的な対策を実施します										
	・旭西排水区における管渠の老朽化点検の調査	累計 39km	累計 39km	累計 60km	累計 70km	累計 80km	累計 94km	累計104km	累計 92km	累計 129km	
	・旭西排水区における管渠の改築の実施	—	1km実施	1.1km実施	1.1km実施	1.9km実施	1.8km実施	1.0km実施	毎年度 1km実施		
	下水道処理場・ポンプ場については、施設の健全度を勘案しながら効果的な対策を実施します										
経営(かね)	使用料収入や国の交付金の活用等により、安定した収入の確保を図ります										
	・安定した使用料収入確保に向けた接続率の向上	86.9%	87.3%	87.8%	88.2%	89.0%	89.6%	90.0%	90%	93%	
	その他（経営方針の総合的な取組の結果としてあらわされる経営指標）										
	・経費回収率	95.4%	96.6%	96.1%	97.1%	96.8%	97.4%	97.4%	93%程度	93%程度	
管理体制(ひと)	OJTや職場内研修、各種研修への積極的な参加により、若手職員を中心に時代の変化に柔軟に対応できる職員を育成します										
	・年度当初の初任者研修や各課担当業務研修(現場見学を含む)の実施など、局内研修の充実	—	初任者研修 1回、現場 研修3回	初任者研修 1回、現場 研修2回	初任者研修 1回、現場 研修4回	初任者研修 1回、現場 研修4回	初任者研修 1回、現場 研修4回	初任者研修 1回、現場 研修4回	初任者研修 1回、現場 研修4回	毎年度 初任者研修 1回以上、 現場研修 2回以上	
	・日本下水道事業団の研修や下水道協会の研究発表会、調査研究などへの積極的な参加、資格取得の支援	—	年間40研修 延べ54人 受講	年間41研修 延べ67人 受講	年間42研修 延べ84人 受講	年間32研修 延べ63人 受講	年間32研修 延べ60人 受講	年間20研修 延べ50人 受講	毎年度 20研修以上、 延べ50人程度以上		

