

▶持続可能な脱炭素社会の実現に向けた取組

施設における省エネルギー機器への更新・・・857,477千円
産学官で共同研究した汚泥減容化システムの結果を反映させることで、更新施設のダウンサイジングが可能となり、更新費用等の削減と合わせて、使用電力量削減によるCO2削減が期待されます。

【共同研究の成果】
汚泥減容化システムを導入することで、1年あたりのコスト削減額の概算は約4,000万円となっています。

コスト構成		①現行更新計画	②減容化込み更新計画	削減額 (②－①)
更新脱水機	能力と台数	72m ³ ×3台	36m ³ ×2台	-
	使用可能年数	30年	40年	-
脱水機更新コスト		16.7億円	7.8億円	△8.9億円
1年あたりに換算した場合の総コスト (ランニングコスト含む)		9,200万円	5,100万円	△4,100万円

庁舎や浄水場の照明器具のLED化・・・43,000千円
主要3浄水場照明器具をLED灯に更新します。
※ 経済産業省の「新成長戦略」や「エネルギー基本計画」による環境・エネルギー大国戦略の柱の一つとして、高効率次世代照明（LED照明・有機EL照明）を2020年までに出荷量100％、2030年までに設置100％を目指します。

・電気使用量等の比較				
機器	使用量(月)	電気代(月)	電気代(1年)	電気代(20年)※
蛍光灯	28千kWh	683千円	-	-
LED	23千kWh	558千円	-	-
効果額	△5千kWh	△125千円	△1,500千円	△30,000千円

※LEDランプ寿命を40,000時間とし、1日平均8時間使用した場合、約20年間更新が不要

小水力発電の導入【収入】・・・4,900千円
令和元年度から三芳配水場にて水位差を活用した小水力発電システムを導入しており、年間約140 t 相当のCO2排出量を削減するとともに、売電により約500万円の収入を得ています。

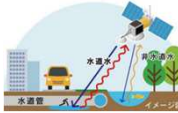
下水汚泥燃料化事業の実施・・・306,000千円
バイオマス資源である下水汚泥から固形燃料を製造する下水汚泥燃料化事業の実施により、単一方法による運搬・処分費の高騰や突発的な故障などによる受入停止のリスク分散を図るとともに、燃料の代替として利用することで温室効果ガスを削減し、さらには高騰する汚泥処分費の削減を図ります。

【温室効果ガスの削減量】		※ R3運搬実績により
① 固形燃料の利用(石炭代替等)に伴う削減量	8,597t-CO2	
② 下水汚泥運搬距離の短縮に伴う削減量	165t-CO2	
③ 固形燃料製造に伴う排出量	5,881t-CO2	
削減量(①+②-③)		2,881t-CO2

下水汚泥処理施設の共同利用【収入】・・・2,750千円
下水汚泥燃料化施設について、県内8市町（別府市、佐伯市、臼杵市、津久見市、豊後高田市、杵築市、国東市、日出町）と施設を共同利用することで、県内事業体との連携も図ります。

▶DX(デジタル・トランスフォーメーション)推進に向けた取組

人工衛星を活用した漏水調査の導入・・・26,000千円
人工衛星のデータを活用した漏水調査を導入することで、従来の調査方法より、調査効率が向上し、調査期間が短縮し、事業費の削減が図られます。
令和6年度は人工衛星で特定された漏水の疑いのある77箇所内の管路と給水箇所に対し、詳細な漏水調査（音聴調査）を行います。



<人工衛星を活用した漏水調査のイメージ>

水道スマートメーターの一部導入に向けた実証実験・・・2,224千円
検針業務の効率化を図るため、検針員による検針が困難な箇所の一部を対象に水道スマートメーター導入に向けた実証実験を開始します。

- 【導入のメリット】
- ・検針業務の効率化
 - ・水需要予測の精度向上
 - ・効率的な水運用
 - ・災害時の断水等への早期対応
 - ・不使用、連続使用、宅内漏水等の異常の早期発見
 - ・スマホアプリによる使用水量の情報提供
- 【導入の課題】
- ・導入費用が高い(通信機の購入、メーター交換、システム改修、メーターボックス交換等)
 - ・維持費用が高い(データの通信費、通信機の交換等)
 - ・安全、安定な通信網確保が確認できていない

浸水シミュレーションを活用した内水ハザードマップの作成・・・117,626千円
令和3年度から浸水シミュレーションを活用した段階的の整備計画を策定しています。整備済み区域内の浸水想定区域図を令和7年度までに作成し、併せて内水ハザードマップも順次作成します。

上下水道の窓口申請のオンライン化・・・5,621千円
DX推進の取組みとして、給排水工事の申請について、窓口申請からインターネットでの受付を可能とすることで、申請データの一括管理が可能となり、市民サービスの向上と事務の効率化を図ります。

上下水道管路台帳総合システムの共同運用【収入】・・・793千円

水道：R6年1月に津久見市、3月に臼杵市が利用開始
下水道：R6年4月に津久見市、臼杵市が利用開始

クラウド型のシステムであり、豊の国ハイパーネットワークを利用することで、他市町村との共同利用が可能になります。他市町村は、本市の台帳システムを共同利用することで、単独での台帳システム運用時と比べ、システム構築費、ソフトウェア費、保守費を抑えることが可能となることが想定されるほか、災害時の迅速な相互情報交換も可能となります。

▶行政手法の見直しに向けた取組

配水施設(ポンプ所・配水池)の統廃合・・・130,000千円
統廃合の実施により、維持管理や更新の対象となる施設数が削減できることで、日常の電力費や巡視点検などが不要となり、維持管理コストの削減にも繋がります。

【統廃合予定施設】		
NO.	施設	廃止予定年度
1	高江グリーンハイツポンプ所 敷戸加圧ポンプ所	R6
2	桜ヒルズ配水池	R9
3	雄城台配水池	R9
4	雄城台ポンプ所	R10
5	藤の台高架水槽	R10
6	藤の台ポンプ所	R11
7	富士見が丘低区配水池	R14

水資源再生センターの維持管理の効率化・・・1,600,000千円
市内5か所の水資源再生センター全てで、包括的民間委託を開始し、現在は第7期契約（令和4～8年度）を締結しています。委託業務範囲は運転管理、薬品などの物品調達、水質分析のほか、平成26年度からは一定範囲の補修業務も追加し、維持管理の効率化を図っています。

官民連携による污水管きょ整備の促進・・・842,100千円
三佐地区・賀来地区の污水管きょ整備において、設計・施工一括発注方式（DB）を導入し、コストや事務量の削減を図ります。

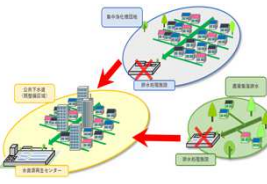
	三佐地区	賀来地区
概算事業費	33億円	32億円
施工期間	33年	26年

概算事業費	29億円	28億円
施工期間	15年	10年

<DB導入効果>

他の污水事業との共同化・・・26,667千円
公共下水道区域内の集中処理浄化槽団地の引き取りや、農業集落排水事業との共同化を実施することで、事務の効率化を図ります。

令和6年度は、団地引取に伴う施設測量業務委託や、農業集落排水事業を公共下水道事業へ移管するための事業計画・事業認可変更業務委託を実施します。



官民連携（WATER PPP）の検討・・・22,145千円
「ウォーターPPP」は、水道、下水道、工業用水道分野において、公共施設等運営事業（コンセッション方式）に加え、コンセッション方式に段階的に移行するための官民連携方式として、新たに「管理・更新一体マネジメント方式(レベル3.5)」を含めたものです。本市においても、より効率的な事業運営に向けて、検討を進めています。

令和6年度は導入可能性調査とマーケットサウンディングを行う予定であり、日本下水道事業団と協定締結の上、導入検討を進めています。