

公的資金補償金免除繰上償還に係る経営改善計画(下水道事業)

団 体 名 浜松市
(構 成 団 体 名) :

計 画 策 定 責 任 者 : 浜松市水道事業及び下水道事業管理者 寺田 賢次

特 別 会 計 名 : 浜松市下水道事業会計

事 業 名 : 公共下水道事業

策 定 日 : 平成 30 年 11 月

計 画 期 間 : 平成 30 年度 ~ 平成 34 年度

更 新 投 資 計 画 期 間 : 平成 30 年度 ~ 平成 49 年度

1. 公共施設等運営事業概要

(1) 事業の現況

① 施設

供用開始年度 (供用開始後年数)	昭和61年度(31年)	法適(全部適用・一部適用) 非 適 の 区 分	法適(全部適用) 地方公営企業法適用年月日 昭和43年4月1日
処理区域内人口密度	45.0	流域下水道等への 接 続 の 有 無	無
処 理 区 数	1(西遠処理区) 昭和61年度 遠州浜処理区を廃止し、西遠処理区に統合 平成元年度 弥生処理区を廃止し、西遠処理区に統合 平成17年度 瞳ヶ丘処理区を廃止し、西遠処理区に統合		
処 理 場 数	1(西遠浄化センター) 昭和61年度 遠州浜浄化センターを廃止し、西遠浄化センターに統合 平成元年度 弥生浄化センターを廃止し、西遠浄化センターに統合 平成17年度 瞳ヶ丘浄化センターを廃止し、西遠浄化センターに統合		

② 使用料

一般家庭用使用料体系の 概 要 ・ 考 え 方	使用料体系は、基本使用料+従量使用料とし、基本使用料は定額制、従量使用料は累進増徴を採用している。 従量使用料は水量ランクを11ランク設け、節水意識を働かせることでの省資源化を図るとともに、施設拡張等に伴う費用を大口需要者へ反映している。						
業務用使用料体系の 概 要 ・ 考 え 方	同上						
その他の使用料体系の 概 要 ・ 考 え 方	同上						
条 例 上 の 使 用 料 *2 (2 0 m ³ あ た り) ※ 過 去 3 年 度 分 を 記 載	平成27年度	2,516	円	実 質 的 な 使 用 料 *3 (2 0 m ³ あ た り) ※ 過 去 3 年 度 分 を 記 載	平成27年度	2,976	円
	平成28年度	2,516	円		平成28年度	2,975	円
	平成29年度	2,894	円		平成29年度	3,144	円

*2 条例上の使用料とは、一般家庭における20m³あたりの使用料をいう。

*3 実質的な使用料とは、料金収入の合計を有収水量の合計で除した値に20m³を乗じたもの(家庭用のみでなく業務用を含む)をいう。

③ 費用

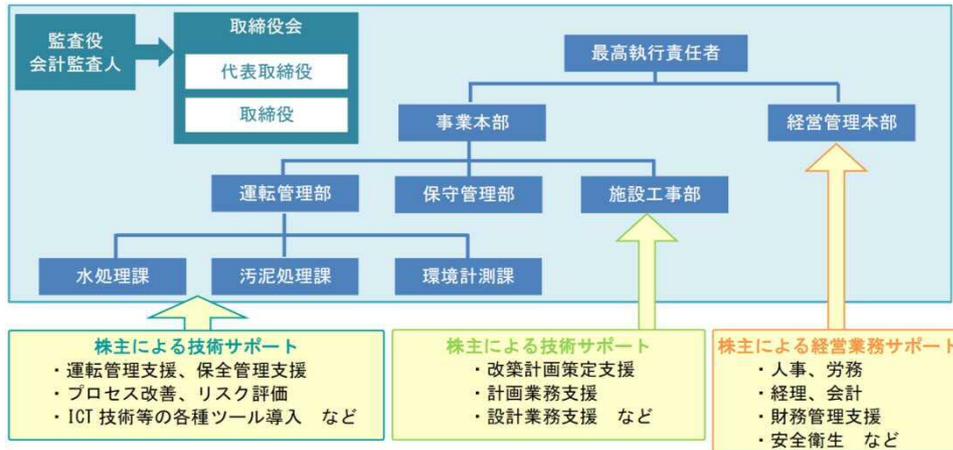
下水道事業に要した費用の額に 対する公共施設等運営事業に要 した費用の額の割合	36.1	%
---	------	---

④ 組織

業務体制及び特徴は図1-1に示すとおり。

事業開始当初の職員数は49名体制。

- ・全ての業務を統括する最高執行責任者、経営業務(含む、財務、人事、総務等の管理業務)を統括する経営管理本部長、維持管理及び改築業務を統括する事業本部長を配置
- ・経営管理本部は経営業務を管理し、浜松ウォーターシフオニー株式会社(以下、HWSという。)の管理下においてヴェオリア・ジャパン株式会社(以下、VJという。)の間接部門や株主が各業務を支援し、任意事業についても、経営管理本部下で事業運営を行う。
- ・事業本部では、予防保全を推進するとともに、保守管理部と改築を担当する施設工事が密接に連携して施設状態を十分に把握した適切なアセットマネジメントを行う。
- ・施設工事は、監督員を配置するとともに、JFEエンジニアリング株式会社(以下、JFEという。)、須山建設株式会社(以下、須山建設という。)等が各社の専門領域を活かして改築業務を支援する。



(2) 公共施設等運営事業導入までの主な取組

別添「事業概要 コンセッション浜松方式」P1参照

(3) 公共施設等運営事業の範囲、事業スキーム、官民の役割分担等

別添「事業概要 コンセッション浜松方式」P2～12参照

- ・下水道使用料等に係る官民の役割分担として、HWSは下水道利用料金収受代行業務を浜松市に委託し、浜松市は使用者から収受する使用料及び水道料金と併せて利用料金の収受を行う。なお、当該委託には窓口業務、調定業務、収納業務、滞納整理業務、システム関連業務等を含む。

2. 公共施設等運営事業の経営の基本方針

(基本運営方針) 浜松市

本事業をより適切に実施するため、運営権者に遵守を求める事業運営上最も重要と考える基本運営方針を以下に示す。

ア 公共用水域の水質保全と循環型社会の構築に資するため、関係法令及び所与の要求水準を満足し、汚水と汚泥を適正に処理すること。

イ 低炭素型の下水処理を実現するため、長期的に有効な省エネルギー技術又は発生汚泥の有効利用技術等を導入し、かつライフサイクルコストの削減を図ること。

ウ 市と民間事業者の技術力を協働で発揮し、施設や設備の長寿命化や計画的な更新により、下水道機能の確かな保全と継続的な維持管理費及び改築費の削減に取り組むこと。

エ 簡素で能率的な業務執行体制を整え、透明で経済効率性の高い事業経営に取り組むこと。

オ 事業運営に対する市民の信頼性を高めるため、地域の資源や人材の活用など浄化センター、ポンプ場の立地地域における経済活動や環境と調和した地域に貢献する事業運営に努めること。

(企業理念) HWS

1. 私たちは浜松市の市内企業として地域に根差した企業活動を行い、浜松市民の社会生活、持続的な経済発展に寄与します。

2. 私たちは本事業運営を通じて下水道事業の技術革新につとめ、新たな価値の創造に貢献します。

3. 私たちは公共サービスの提供に関わる責任の重さを自覚し、社内外のコンプライアンス遵守体制を盤石なものとし、

(20年間の経営戦略) HWS

A) 目的

本事業は、下水道事業の新たな運営方法の1つとして注目されるコンセッション事業の国内第1号案件である。現在、多くの自治体では少子高齢化・管路の老朽化・更新費増大・経験豊富な技術職員の退職等、共通の課題を認識している。本事業においては民間経営手法や創意工夫等を発揮し、これらの課題を軽減・解決することが期待されている。

効率的な事業運営、公共用水域の水質保全、低炭素型の下水処理、ライフサイクルコスト(LCC)削減、経済効率性の向上、地域経済や環境との調和を実現し、民間の創意工夫を活かした提案についても積極的にを行い、持続可能な下水道事業運営を実現していく。

B) 事業方針

① オペレーショナル・エクセレンス(OpEx)

「オペレーショナル・エクセレンス(卓越した業務オペレーション)」は、ヴェオリア・グループの世界3,300ヶ所以上の下水処理場業務経験を通じて蓄積された技術や経験を指し、「モノ作りから維持管理の時代へ」の移行モデルケースとすべく、HWSはこの技術を最大限に発揮し、維持管理費及び改築費の削減と高水準なサービスを両立させ、浜松市の財政負担削減に貢献していく。

② 官・民・地元パートナーシップ

PPP事業においては、官民がそれぞれの得意分野を活かし協力することが事業成功の鍵となり、地元の企業・住民・環境との相互協力、調和も非常に重要である。HWSは地元密着型企業である特徴を生かし、また地域貢献活動の積極的な実施により、新しい官民連携モデル「官・民・地元パートナーシップ」を実現していく。

③ 西遠スマートプラットフォーム(SSP)

最先端の情報通信技術(ICT)を活用し、維持管理業務や改築業務を効率化させる。HWSの技術とICTの融合により構築されるSSPを活用し、日々の業務効率化、より安定的な水処理、災害時等の対応の確実性向上、浜松市や地元企業とのコミュニケーション円滑化などに繋げていく。

3. 将来の公共施設等運営事業環境

(1) 処理人口の予測

「浜松市将来推計人口(平成25年3月推計)」を基に、浜松市上下水道部で浜松市全体の人口の推計を行い、一般家庭については浜松市全体の人口と同等の減少率(平成30～34年度まで各年度0.36%～0.37%の減)を見込んでいる。

◎人口推計

年度		H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34
A	推計人口	796,490	793,646	790,802	787,958	785,114	782,270	779,425	776,581
B	年度人口減少数	-	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844	2,844
C	減少率	B/A	0.36%	0.36%	0.36%	0.36%	0.36%	0.36%	0.37%

◎西遠処理区域内人口推計

年度		H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34
A	推計人口	464,690	463,230	461,570	459,910	458,250	456,590	454,930	453,270
B	年度人口減少数	-	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660
C	減少率	B/A	0.36%	0.36%	0.36%	0.36%	0.36%	0.36%	0.37%

(2) 使用料収入の見通し

使用料収入は以下のとおり見込んでいる。また、事業実施期間全体を通じては微減傾向を見込んでいる。

①平成28年度西遠処理区の使用料=(市全体の使用料)×(調定金額の西遠処理区比率67.12%)として算出

②「一般分」と「業務分」に分ける(調定データによる)

③②の「一般分」を基本使用料と従量使用料に分ける

④平成29年度見込 一般(基本)=③の基本使用料×(1+世帯増加率) 一般(従量)=③の従量使用料×(1-人口減少率)

⑤平成30年度見込 一般(基本)=④の基本使用料×(1+世帯増加率)×1.5 一般(従量)=④の従量使用料×(1-人口減少率)×1.00036

業務=④×1.054

※「×1.5」「×1.00036」「×1.054」は下水道使用料改定による影響を係数化したもの

⑥平成31年度見込 一般(基本)=⑤の基本使用料×(1+世帯増加率) 一般(従量)=⑤の従量使用料×(1-人口減少率)

業務=⑤と同じ

⑦平成32年度以降 一般(基本)=前年基本使用料×(1+世帯増加率) 一般(従量)=前年従量使用料×(1-人口減少率)

業務=前年と同じ

(3) 施設の見直し

主要な改築工事項目とスケジュールについては、現時点での設備劣化状況とリスクアセスメントの結果により策定しているものの、事業開始後に実施のアセットマネジメントの結果によって適宜見直しを行う予定。

水需要を踏まえた施設の余剰能力の見直しは以下のとおり。

項目		算定数		H30	H31	H32	H33	H34	H39	H44	H49
流入水量	西遠日最大	m3/日	1	173,818	174,649	175,473	176,039	176,608	177,484	175,612	172,885
	日最大	m3/日	2	173,818	174,649	175,473	176,039	176,608	177,484	175,612	172,885
	時間最大	m3/日		267,680	268,959	270,228	271,100	271,976	273,325	270,442	266,243
SS	流入水	mg/ℓ	4	170	170	170	170	170	170	170	170
	初沈除去率		5	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	二次処理除去率		6	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	初沈流出水	mg/ℓ	7	85	85	85	85	85	85	85	85
	二次処理流出水	mg/ℓ	8	17	17	17	17	17	17	17	17
含水率	初沈汚泥		9	0.985	0.985	0.985	0.985	0.985	0.985	0.985	0.985
	余剰汚泥		10	0.992	0.992	0.992	0.992	0.992	0.992	0.992	0.992
	重力濃縮汚泥		11	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
	機械濃縮汚泥		12	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
	脱水ケーキ		13	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76
回収率	重力濃縮汚泥		14	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	機械濃縮汚泥		15	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
	脱水ケーキ		16	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	焼却灰		17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
初沈汚泥	固形物量	t/d	18	14.8	14.8	14.9	15.0	15.0	15.1	14.9	14.7
	汚泥量	m3/d	19	987	987	993	1,000	1,000	1,007	993	980
余剰汚泥	固形物量	t/d	20	11.8	11.9	11.9	12.0	12.0	12.1	11.9	11.8
	汚泥量	m3/d	21	1,475	1,488	1,488	1,500	1,500	1,513	1,488	1,475
発生汚泥	固形物量	t/d	22	26.6	26.7	26.8	27.0	27.0	27.2	26.8	26.5
	汚泥量	m3/d	23	2,462	2,475	2,481	2,500	2,500	2,520	2,481	2,455
重力濃縮投入汚泥	固形物量	t/d	24	18.5	18.4	18.6	18.7	18.7	18.8	18.6	18.3
	汚泥量	m3/d	25	1,233	1,227	1,240	1,247	1,247	1,253	1,240	1,220
機械濃縮投入汚泥	固形物量	t/d	26	14.7	14.8	14.8	15.0	15.0	15.1	14.8	14.7
	汚泥量	m3/d	27	1,838	1,850	1,850	1,875	1,875	1,888	1,850	1,838
重力濃縮汚泥	固形物量	t/d	28	14.8	14.7	14.9	15.0	15.0	15.0	14.9	14.6
	汚泥量	m3/d	29	370	368	373	375	375	375	373	365
機械濃縮汚泥	固形物量	t/d	30	13.2	13.3	13.3	13.5	13.5	13.6	13.3	13.2
	汚泥量	m3/d	31	330	333	333	338	338	340	333	330
濃縮汚泥計	固形物量	t/d	32	28.0	28.0	28.2	28.5	28.5	28.6	28.2	27.8
	汚泥量	m3/d	33	700	701	706	713	713	715	706	695
脱水機注率			34	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
脱水機投入汚泥	固形物量	t/d	35	28.2	28.2	28.4	28.7	28.7	28.8	28.4	28.0
	汚泥量	m3/d	36	705	705	710	717	717	720	710	700
脱水ケーキ	固形物量	t/d	37	26.8	26.8	27.0	27.3	27.3	27.4	27.0	26.6
	汚泥量	m3/d	38	112	112	113	114	114	114	113	111

LCC削減を意識した改築計画を進める。

第1期(平成30～34年度) 省エネルギーに直結する汚水ポンプ設備、送風設備、散気装置などの改築

第2期(平成35～39年度) 主に汚泥処理設備(濃縮機、脱水機、焼却設備等)の改築

第3期(平成40～44年度) 2期目で完了していない焼却設備の長寿命化や水処理設備の改築

第4期(平成45～49年度) 沈砂池設備の再構築

(4) 組織の見直し

組織体制の20年間の計画

A) ステップ1: 事業開始当初

事業開始当初の組織体制は図1-2に示す。

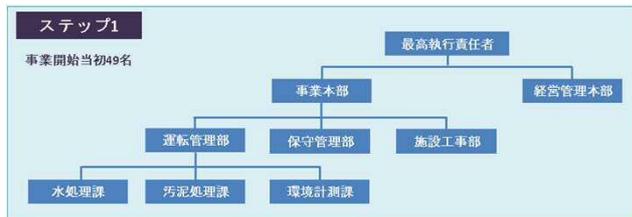


図1-2 事業開始当初の組織体制

B) ステップ2: 42名体制 (2年目から6年目を想定)

各株主が業務を支援することにより、各業務を確実に履行できる体制を構築し、スリムな組織を実現。平成30～34年度の5ヶ年においては、以下を例とする組織の効率化に取り組む予定だが、実際の実施時期や方法については、業務状況、業務負荷量、各社員の力量等を総合的に勘案して決定する。

- ・ 水処理課と汚泥処理課の組織の融合
- ・ ジョブローテーション(部門間異動)等による社員のマルチスキル化
- ・ 計画的な教育研修活動を通じた各社員の能力向上
- ・ ICTツールを活用した業務の効率化

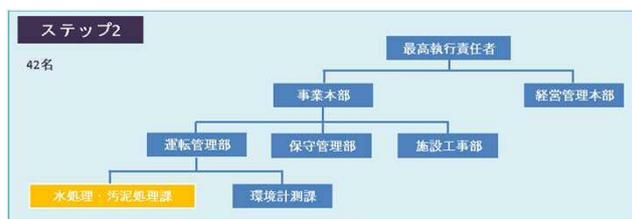


図1-3 STEP2の組織体制

4. 公共施設等運営事業に係る収支

(1) 損益計算書: 別紙のとおり

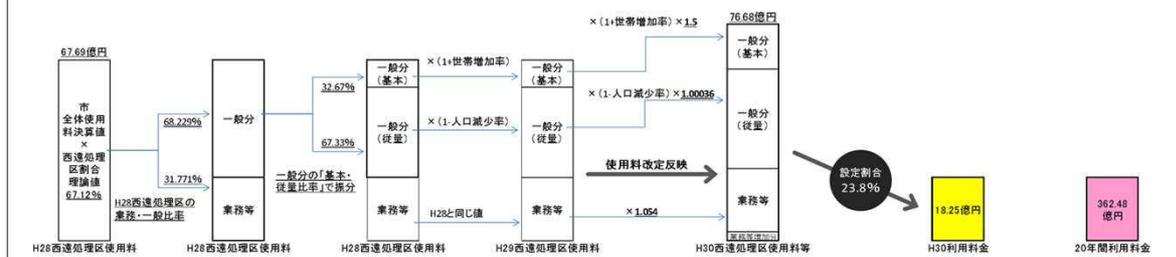
(2) 収入・経費などの計上に当たっての説明

① 収入についての説明

A) 利用料金

主たる収入は、下水道使用料に対し、市と合意した利用料金設定割合を乗じた額を「下水道利用料金」として収受し、平成30年度から平成34年度までの営業収入として計画。また、灰からのリンの有効利用の引き渡しによる焼却灰の再利用業者への売上収入を見込む。

下水道利用料金の見込（西遠処理区の「業務・一般比率」「一般分の基本・従量比率」から算出）



② 経費についての説明

A) 人件費

人件費はHWS従業員の給与を計上。事業開始時の従業員の配置人数は、49名体制を計画し、2年目以降は、組織再編を踏まえ、徐々に低減。

B) 販売費及び一般管理費

短期事業計画期間における販売費及び一般管理費は、事業開始当時よりほぼ一定。

C) 租税公課

租税公課は、事業所税と外形標準課税とし、事業開始当時よりほぼ一定。

D) ファイナンス関連費用

当初5年間は借入残高を予想し、支払金利を見込む。

E) 創立費

業務引継準備費も含めた創立費として、各経費を積算。一部は費用として計上し、残りは5年で償却する前提。

F) ISO等MS関連費

平成31年度末までのISO9001、ISO14001、ISO55001、OHSAS18001の取得費用を見込む。取得までにかかる費用と、認証維持及び外部審査費を維持管理費その他として見込む。

G) 償却費

浜松市と合意する改築計画及び改築機器耐用年数を踏まえ、事業終了時の改築資産の譲渡金額を考慮したうえで、償却対象資産金額及び償却費用を見込む。また、無形固定資産に係る償却費として運営権対価2,500百万円を運営期間20年で除した額125百万円を計上。

H) 電力費

平成30年度から平成32年度は、電力会社から提示のあった単価を踏まえたものとしている。平成33年度以降については、その単価が継続する前提。なお、電力消費量も当初5年間微減する想定。

I) 委託費

委託費については、提案時の金額に加え、電気設備及び焼却炉等の点検・修繕用に予備費を見込むが、相見積りや入札等を行い、コスト削減が図れることを想定。

J) 薬品費

薬品費については、運転管理の創意工夫によるコスト削減を2年目より見込む。

K) インフレ、利用料金改定等に対する前提

収支計画ではインフレ(デフレ)や、利用料金設定割合の改定は加味しておらず、物価は一定と見込む。

③ 投資についての説明

第1期改築工事の概要
改築工事予定金額(税抜)

H30	H31	H32	H33	H34	合計
247百万円	814百万円	849百万円	842百万円	834百万円	3,586百万円

改築スケジュール

番号	工事名	工事グループ名	改築時期				
			H30 2018	H31 2019	H32 2020	H33 2021	H34 2022
1	平成30年度西遠浄化センター水処理(3系)機械設備改築工事	3系散気装置					
2	平成31年度西遠浄化センター水処理(1,2系)機械設備改築工事	1~2系散気装置 1系生汚泥ポンプ					
3	平成31年度西遠浄化センター沈砂池機械設備改築工事	沈砂池設備					
4	平成32年度西遠浄化センター沈砂池機械設備改築工事	緊急遮断ゲート					
5	平成32年度西遠浄化センター主ポンプ機械設備改築工事	汚水ポンプ設備					
6	平成33年度西遠浄化センター送風機機械設備改築工事その1	送風機設備					
7	平成33年度西遠浄化センター送風機機械設備改築工事その2	送風機設備					
8	平成34年度西遠浄化センター水処理(1系)機械設備改築工事	1系終沈汚泥掻き機					
9	平成31年度西遠浄化センター電気設備改築工事	中央監視設備					
		汚水ポンプ設備					
		送風機設備					
		No.1自家発電設備					
		1系水処理設備					
		2系水処理設備					

(3) その他の取組や今後検討予定の取組の概要

① 営業収益についての検討状況等

営業収入	<p>養鰻パイロット事業 任意事業(養鰻パイロット事業)については、浜松市への地代支払い全額免除を前提とした事業として計画。 平成37年度に設備投資(養鰻用の水槽、ポンプ等必要機材、建屋等)を計画しており、さらに任意事業開始から10年後に水槽等設備の修繕に係る追加投資を予定。 事業内容としては、HWSが温度管理を行う水槽を、養鰻事業を行う養鰻事業者等へ賃貸するものとなり、養鰻事業者等より水槽の賃料(水槽利用料、熱源利用料、管理料)を毎月受領。年間の賃料は、パイロット事業であるという点や地元の負担にならない金額を予定。費用としては、減価償却費の他に水槽を管理する費用として人件費等を想定し、義務事業に支障がない範囲で従業員が兼務することを想定して計画。その結果、事業期間13年間の本事業単体での総利益は、地代を除いても収支は均衡する予定(※本計画は現段階での見込みであり、事業環境の変化やパイロット実験の状況により事業規模を柔軟に変更することを予定)。</p>
営業外収入	該当なし
その他の取組	該当なし

② 経費についての検討状況等

職 員 給 与 費	平成36年度～36名体制を想定
修 繕 費	該当なし
動 力 費	該当なし
材 料 費	該当なし
そ の 他 の 取 組	該当なし

③ 投資についての検討状況等

更 新 投 資 の 加 速 的 実 施 等	該当なし
施 設 ・ 設 備 の 合 理 化 (IoT 等 の 導 入)	運転管理の合理化を目的に、各種自動制御を導入し、平成40年度末に分散配置された中央監視機能の統合を行う。
施 設 ・ 設 備 の 長 寿 命 化 等	施設・設備の予防保全と計画的改築を推進するために、運転、保守、工事データの一元管理が可能となるシステムを導入し、維持管理費及び改築費の合理化・縮減を図る。 ①設備のリスク評価による最適な改築時期の特定②LCCの評価による改築方針(更新または長寿命化)の選択により、20年間で72億円の縮減(322億円→250億円)を見込んでいる。
そ の 他 の 取 組	該当なし

5. 公共施設等運営事業における経営改善計画の事後検証等に関する事項

公共施設等運営事業計画の事後検証等に関する事項	公共施設等運営事業計画については、浜松市のモニタリングの結果、要求水準違反を認定した場合、浜松市はその内容により是正の指導・勧告・命令を行い、是正期間を経過しても改善がみられない場合や重度の違反を認定した場合は、違約金の請求、契約解除を含む措置を講じる。 経営改善計画については、決算確定後、浜松市が経営改善計画とHWSの決算について比較を行い、継続的に事後検証していく。
公表の方法・議会への説明状況等に関する事項	平成31年2月議会にて、経営改善計画を含む補償金免除繰上償還の実施についての説明を行い、議決後、予算の関連情報として、経営改善計画の最終版について、ホームページにて公表予定。 また、経営改善計画の進捗状況の公表については、運営権者の決算報告に合わせた時期を考慮し、平成30年度中を目処に方針を策定する予定。
既存計画との関係	コンセッションに係る事業内容等を加味した経営戦略の考え方・内容を踏まえ、経営改善計画(損益計算書)としている。 なお、下記の3つの計画を合わせて経営戦略としている。 ・浜松市下水道ビジョン(平成27年度 改訂版) ・下水道事業中期財政計画(平成27～36年度) ・浜松市下水道事業経営プラン2017