

第 3 章

下水道事業經營戰略

1 下水道事業の概要

1.1 下水道事業の沿革

本市の下水道事業は、昭和 46(1971)年の琉球政府時代に汚水排除として着手され、本土復帰の昭和 48(1973)年からは、下水道法により流域関連公共下水道事業として供用を開始しているのが始まりです。また、市街地の浸水対策として雨水排除にも着手し、下水道事業の大きな使命である市街地の公衆衛生の確保と浸水の未然防止に努めてまいりました。

現在も未普及地域の整備に取り組んでいますが、これまでの取組により、平成 29(2017)年度末における下水道処理区域内人口に対する水洗化人口は 80.4%に達しました。

一方、近年は、下水道事業着手当初に建設された管渠施設やポンプ場施設などの下水道施設の老朽化が懸念されています。管渠施設やポンプ場施設の老朽化は、道路陥没や機能停止を引き起こし、日常生活や社会活動に大きな影響を与えかねません。これを未然に防ぎ、限られた財源の中で計画的に管路の改築更新を進めるため、平成 21(2009)年度から老朽化した管渠施設やポンプ場施設の改築更新事業に着手しております。

また、平成 30(2018)年 4 月より下水道事業へ地方公営企業法の全部を適用すると同時に、これまで別の組織機構としていた水道局との組織統合により「上下水道局」として生まれ変わり、新たな組織機構のもと、経営の効率化とともに経営の健全性や計画性・透明性の向上を図っています。

表 3.1.1 下水道事業の沿革

昭和 46(1971)年	汚水排除の事業着手
昭和 48(1973)年	雨水排除の事業着手、工事完了予定（昭和 54 年）
昭和 54(1979)年	事業区域の拡大、工事完了予定の延長（昭和 55 年）
昭和 55(1980)年	事業区域の拡大、我如古中継ポンプ場追加、工事完了予定（昭和 57 年）
昭和 58(1983)年	事業区域の拡大、工事完了予定の延長（昭和 62 年）
昭和 60(1985)年	事業区域の拡大、大山中継ポンプ場・普天間中継ポンプ場追加、工事完了予定の延長（平成 3 年）
平成 3(1991)年	事業区域の拡大、宜野湾中継ポンプ場追加、工事完了予定の延長（平成 7 年）
平成 7(1995)年	事業区域の拡大、施設名称及び処理区域界変更、工事完了予定の延長(平成 13 年)
平成 11(1999)年	事業区域の拡大（漁港及びコンベンションリゾート特別用途地区）、大山中継ポンプ場から大山第 1 中継ポンプ場へ名称変更、大山第 2 中継ポンプ場追加
平成 12(2000)年	大山第 2 中継ポンプ場廃止、神山中継ポンプ場追加、宜野湾第 1 幹線ルート変更、工事完了予定の延長(平成 17 年)
平成 15(2003)年	神山中継ポンプ場廃止、宜野湾第 1 幹線ルート変更
平成 17(2005)年	事業区域の拡大（漁港及びマリナ埋立開発地区）、工事完了予定の延長（平成 22 年）
平成 21(2009)年	処理区域界及び面積変更、管渠・ポンプ施設変更、工事完了予定の延長（平成 25 年）
平成 25(2013)年	事業区域の拡大（はごろも小学校建設地）、ポンプ施設変更、工事完了予定の延長（平成 30 年）
平成 27(2015)年	事業区域の拡大（漁港及びはごろも小学校給食センター）、管渠・ポンプ施設変更
平成 30(2018)年	下水道法改正に伴う調査変更、工事完了予定の延長(2023 年)
平成 30(2018)年	地方公営企業法の全部を適用、上下水道の組織統合により「上下水道局」の誕生

1.2 下水道事業の普及状況

本市の下水道事業は、沖縄県の中部流域下水道の伊佐浜処理区の流域関連公共下水道事業として計画されています。

下水道事業の平成 29(2017)年度末の普及状況は、以下に示す通りです。

表 3.1.2 下水道事業の普及状況

区 分	面積(ha)	世帯数(世帯)	人口(人)	備 考
行政区域	1,980	43,245	97,845	
認可区域	1,928	—	94,200	
処理区域	1,788	41,580	94,003	
水洗化	—	33,479	75,595	

平成 29 (2017) 年度末現在



※流域下水道と流域関連公共下水道とは？

流域下水道とは、二つ以上の市町村の下水を処理するために都道府県が設置する下水道のことで、終末処理場を有しています。

流域関連公共下水道とは、流域下水道に接続する市町村が設置する下水道のことで、終末処理場は有していません。

1.3 下水道計画の概要

下水道計画は、全体計画及び事業計画に分けて計画しています。

全体計画は、市の総合計画や行政人口計画など、各マスタープランに定められた目標等に基づき、将来的な下水道施設の配置計画を定めるもので、概ね20年程度先を目標年度として計画します。

事業計画は、全体計画に定められた施設のうち、5～7年間で実施する当面予定する施設等の建設を定める計画であり、下水道を設置しようとするときは、下水道法に基づき事業計画を策定する必要があります。

本市の下水道事業のうち、汚水処理については、「大謝名第1処理分区」、「伊佐処理分区」の2つの処理分区に分けて計画しています。

雨水処理については、「普天間川排水区」をはじめとする、5つの排水区に分けて計画しています。

表 3.1.3 下水道事業の計画概要

項目		全体計画			事業計画		
目標年次		2035年度			2022年度		
面積 (ha)	行政区画	1,970.0			1,970.0		
	計画区域	1,972.3			1,927.9		
処理分区 面積 (ha)	大謝名第1	657.4			657.4		
	伊佐	1,314.9			1,270.5		
	合計	1,972.3			1,927.9		
排水区 面積 (ha)	普天間川	228.7 (-8.0)			236.7		
	伊佐浜	285.0 (+8.0)			267.7		
	伊佐	570.6			566.6		
	大山	347.1			316.0		
	字地泊川	540.9			540.9		
	合計	1,972.3			1,927.9		
計画人口 (人)	行政区画内	93,100			94,200		
	計画区域内	93,100			91,700		
排除方式		分流式			同左		
家庭汚水量 原単位 (ℓ/人・日)		日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
	生活	215	269	404	215	269	404
	営業	65	81	122	65	81	122
	家庭	280	350	525	280	350	525
計画汚水量 (m ³ /日)		日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
	家庭	24,825	31,031	46,546	24,448	30,561	45,842
	大規模事業場	1,244	1,555	2,333	1,244	1,555	2,333
	工場	0	0	0	0	0	0
	観光排水量	756	945	1418	756	945	1,418
	その他	2,720	3,400	5,100	2,720	3,400	5,100
	地下水	3,724	3,724	3,724	3,668	3,668	3,668
合計	33,269	40,656	59,122	32,836	40,129	58,361	
雨水計画 諸元	雨水流出量 算定公式	合理式			同左		
	降雨強度	$I = \frac{9,700}{t + 60}$			同左		
	確率年	10年			同左		
	流出係数	0.60			同左		
汚水 ポンプ場	名称	敷地面積 (ha)	時間最大 (m ³ /分)	敷地面積 (ha)	時間最大 (m ³ /分)		
	普天間中継ポンプ場	0.01	0.42	0.01	0.43		
	我如古中継ポンプ場	0.04	1.35	0.04	1.36		
	大山第1中継ポンプ場	0.08	7.57	0.08	6.66		
	宜野湾中継ポンプ場	0.05	5.40	0.05	5.44		

1.4 下水道施設の状況

本市の下水道事業が保有する主な下水道施設は、以下のとおりです。

1)中継ポンプ場施設

本市は、沖縄県の中部流域下水道の伊佐浜処理区において汚水処理を行っています。このため、本市単独で浄化センターは保有しておらず、中継ポンプ場を有しています。

下水道管路は、地形の勾配等を利用して下水を運ぶため、下水管路の距離が長くなると、下水管路が深くなり、維持管理作業などが困難になったり、建設費が高くなってしまいます。このため、ところどころに中継ポンプ場を設けて、下水をポンプにより汲み上げ下水管の埋設深さを浅くして再び勾配によって流れるしくみになっています。

本市においては、現状、以下の中継ポンプ場を有しています。

<p>普天間中継ポンプ場</p> 	<p>所在地 : 宜野湾市普天間一丁目 738-3</p> <p>完成年月日 : 平成5年2月26日</p> <p>敷地面積 : 104.34m²</p> <p>計画排水面積 : 7.59ha</p> <p>計画排水量 : 0.162m³/分</p>
<p>我如古中継ポンプ場</p> 	<p>所在地 : 宜野湾市我如古 842-2</p> <p>完成年月日 : 昭和54年3月15日</p> <p>敷地面積 : 282.75m²</p> <p>計画排水面積 : 41.99ha</p> <p>計画排水量 : 0.691m³/分</p>

図 3.1.1 中継ポンプ場概要(1)

大山第一中継ポンプ場 	所在地	: 宜野湾市大山五丁目 37-1
	完成年月日	: 昭和 62 年 2 月 28 日
	敷地面積	: 674.00m ²
	計画排水面積	: 257.36ha
	計画排水量	: 8.592m ³ /分

宜野湾中継ポンプ場 	所在地	: 宜野湾市宜野湾 1240-2
	完成年月日	: 平成 11 年 6 月 24 日
	敷地面積	: 480.00m ²
	計画排水面積	: 171.43ha
	計画排水量	: 3.54m ³ /分

図 3.1.2 中継ポンプ場概要(2)

前述した中継ポンプ場について、これまでの土木施設や建築施設、機械設備や電気設備の年度別の資産の取得点数を以下に示します。

土木建築施設は、これまでの建設工事により、約 100 資産、機械電気設備は、約 230 の資産を有しています。

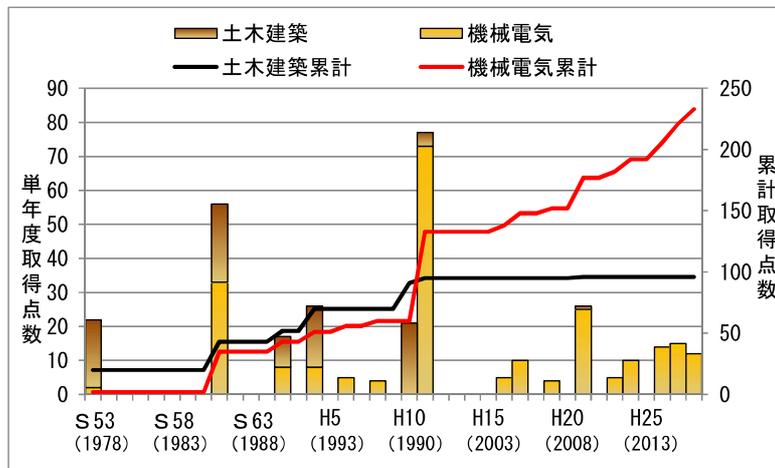


図 3.1.3 中継ポンプ場の年度別資産の取得状況の推移

2) 管路施設

年度別の管路布設延長は以下に示すとおりです。管路施設の延長は、平成 29(2017)年末現在、約 271km あり、汚水管路延長は約 236km、雨水管路延長は約 35km となっています。

下水道管路施設は、一般的に布設後の経過年数が 30 年以上となると、道路陥没の確率が上昇すると言われています。本市の下水道管路については、布設後 30 年以上経過する延長は、約 120km、全体管路延長に占める割合は約 44% となっており、今後もその延長は増加していきます。

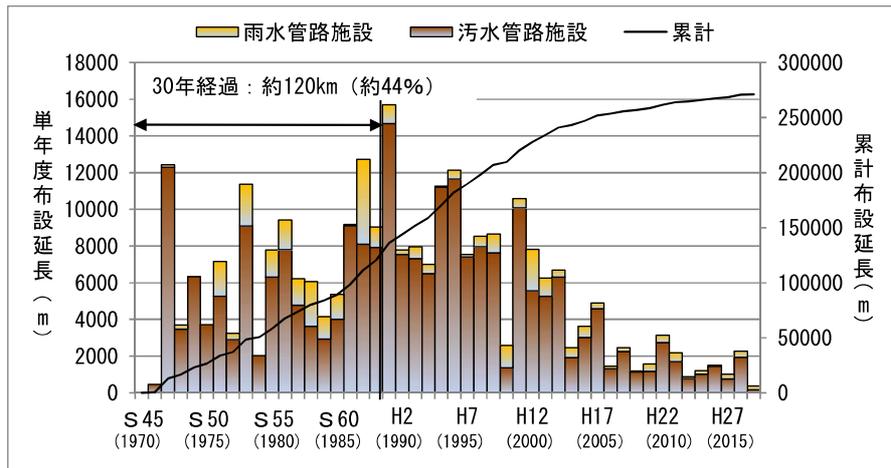


図 3.1.4 管路施設の布設年度別延長の推移



写 3.1.1 本市の道路陥没状況

道路陥没事故が発生すると、下水道を使用できなくなるだけでなく、道路通行などの二次被害を引き起こします。



1.5 供用開始区域

本市の下水道事業の全体計画区域は、都市計画に指定されている市街化区域及び市街化調整区域(軍用地)と埠頭を加えた 1,972.3ha としています。

このうち、下水道が使用できる状態である供用開始区域は、以下に示す区域です。

下水道法では、供用開始区域においては、やむを得ない理由があると公共下水道管理者が認めた場合を除き 3 年以内に下水道へ接続する義務があり、便所以外の生活雑排水(台所や洗濯の排水)についても速やかに下水道へ接続する義務があります。

また、供用開始区域以外の区域は、今後、下水道整備を着実に実施し、2035 年度までには全体計画区域全てを整備していく予定としています。

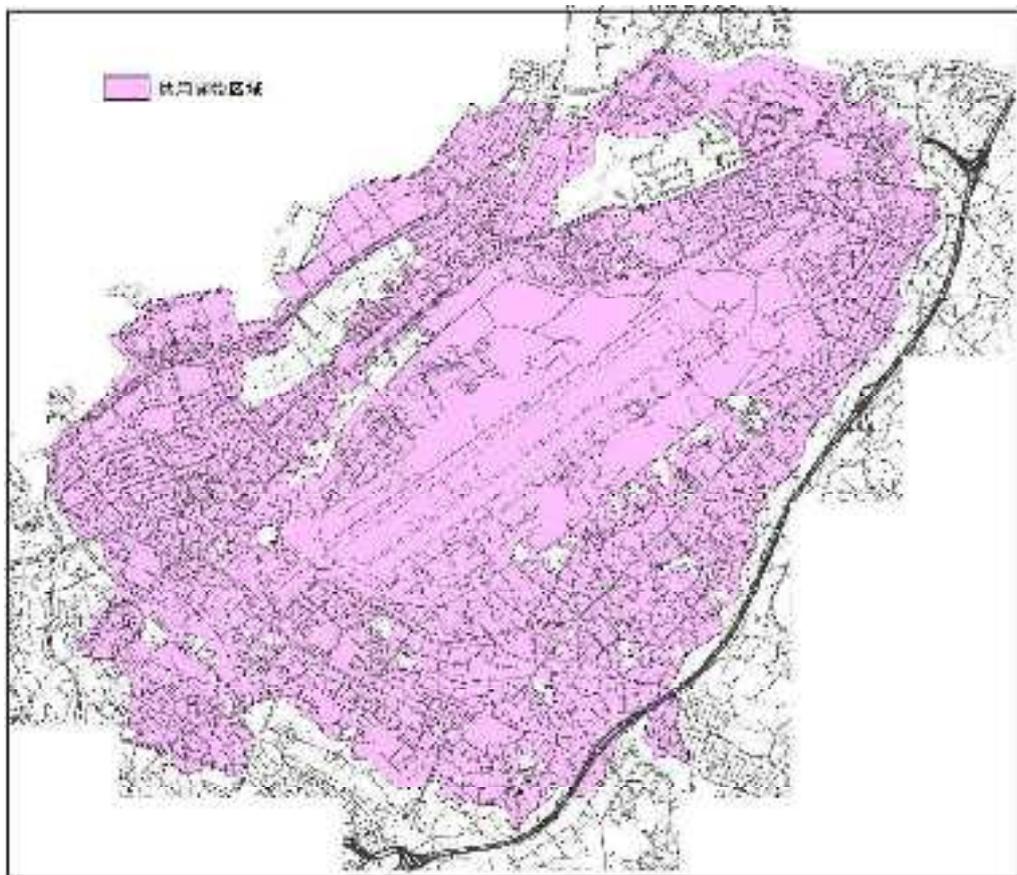


図 3.1.5 供用開始区域

2 現状と課題

下水道事業の概要は、先に示した通りですが、「下水道事業経営戦略」の策定に当たり、本市の下水道事業における現状と課題を整理しました。

現状と課題の整理においては、下水道事業の経営状況等を把握できる経営指標の経年変化及び類似団体との比較（以下、「全国平均値」といいます。）を行います。

2.1 行政区域、処理区域、水洗化人口の推移

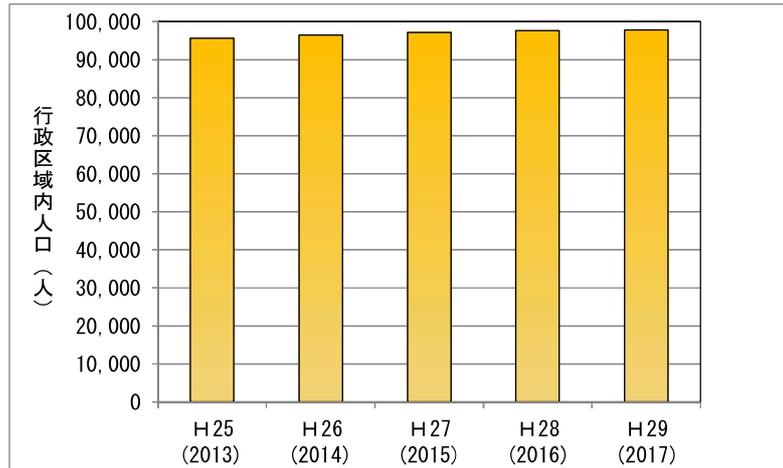


図 3.2.1 行政区域内人口の推移

本市の行政区域内人口の過去5年間の推移は以下の通り微増傾向で、平成29(2017)年末現在、約98,000人となっています。下水道事業の全体計画区域は、行政区域全体となっており、2035年度までには、行政区域内の全てのお客さまが、下水道を使用できるように整備を進めていく必要があります。

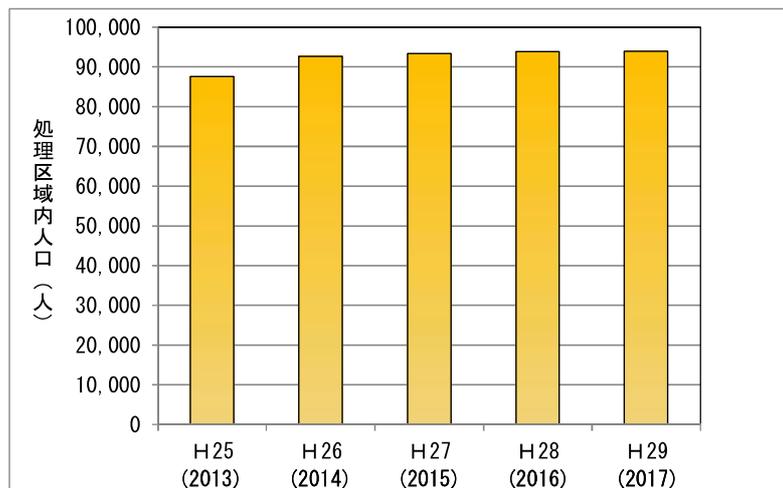


図 3.2.2 処理区域内人口の推移

行政区域内人口のうち、下水道の整備が完了して実際に使用できる状態である下水道処理区域内人口は、平成29(2017)年末現在、約94,000人となっています。

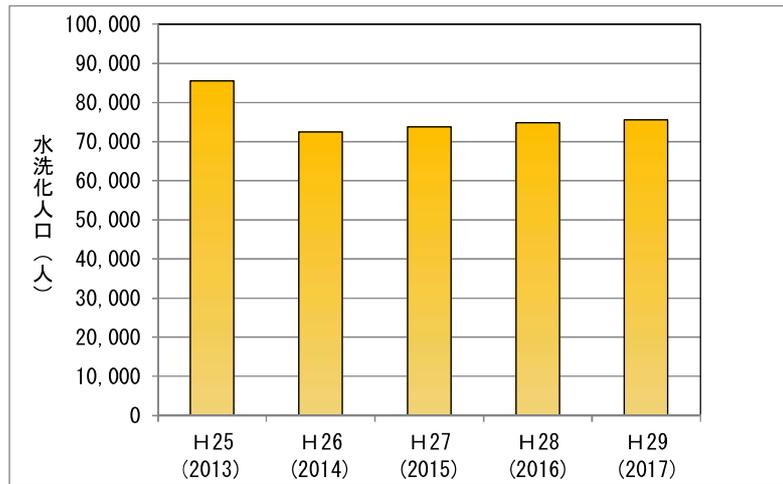
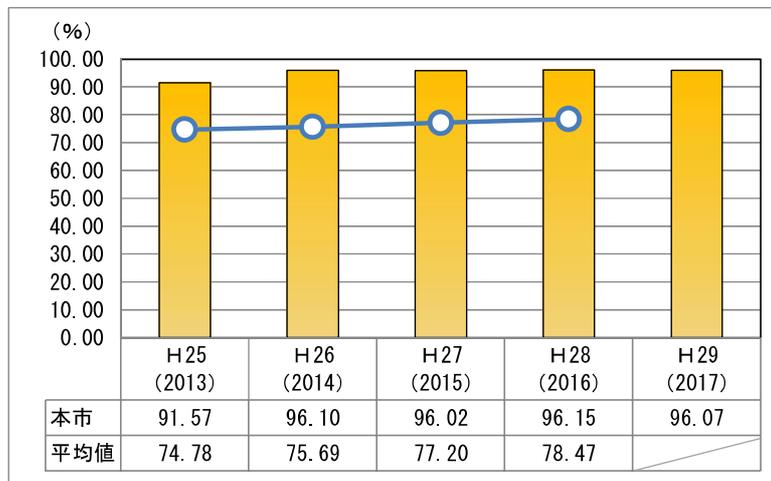


図 3.2.3 水洗化人口の推移

※平成 25 年から平成 26 年の水洗化人口の減少は、データ集計方法の見直しに伴う減少

下水道の整備が完了している処理区域内人口に対して、実際に下水道に接続している水洗化人口は、平成 29(2017)年末現在、約 76,000 人となっています。

1)下水道処理人口普及率

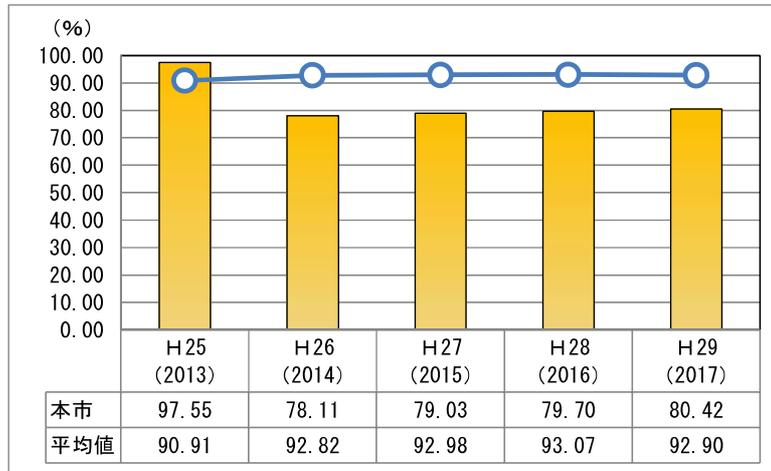


↑:高い方が良い ↓:低い方が良い

① 下水道処理人口普及率(%) = 処理区域内人口 / 行政区域内人口 × 100

本市において、行政区域内人口に対して、下水道を整備して実際に使用できる状態である下水道処理区域内人口の比率である下水道処理人口普及率は、これまでの下水道整備の取組により、平成 29(2017)年度末で約 96.0%に達しています。過去の実績をみても、全国平均値よりも高い数値を示しています。

2)水洗化率



※平成 25 年から平成 26 年の水洗化率の減少は、データ集計方法の見直しに伴う減少 ↑:高い方が良い ↓:低い方が良い

② 水洗化率 (%) = 水洗化人口 / 処理区域内人口 × 100

本市において、下水道を整備して実際に使用できる状態である下水道処理区域内人口に対して、下水道に接続している水洗化人口の比率である水洗化率は、平成 29(2017)年度末で約 80.4%程度であり、全国平均値に比べて低い状況です。

下水道処理区域のお客さまは、特別な理由を除き 3 年以内に下水道への接続義務がありますが、約 2 割程度が未だ下水道に接続していないのが現状です。下水道事業においては、下水道に接続しているお客さまからそのサービスの対価として得られる下水道使用料の収入が大きな財源を占めており、水洗化率の向上に取り組む必要があります。

既に下水道に接続できる状態である方々には、上下水道局ホームページに供用開始地区の公表や下水道への切り替え工事のお願いなどを掲載し、水洗化率の向上を図っていく必要があります。

2.2 下水道使用料収入及び年間有収水量

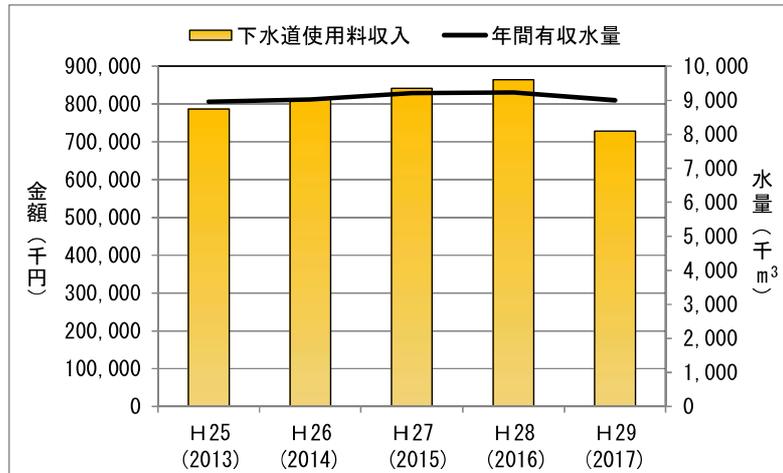
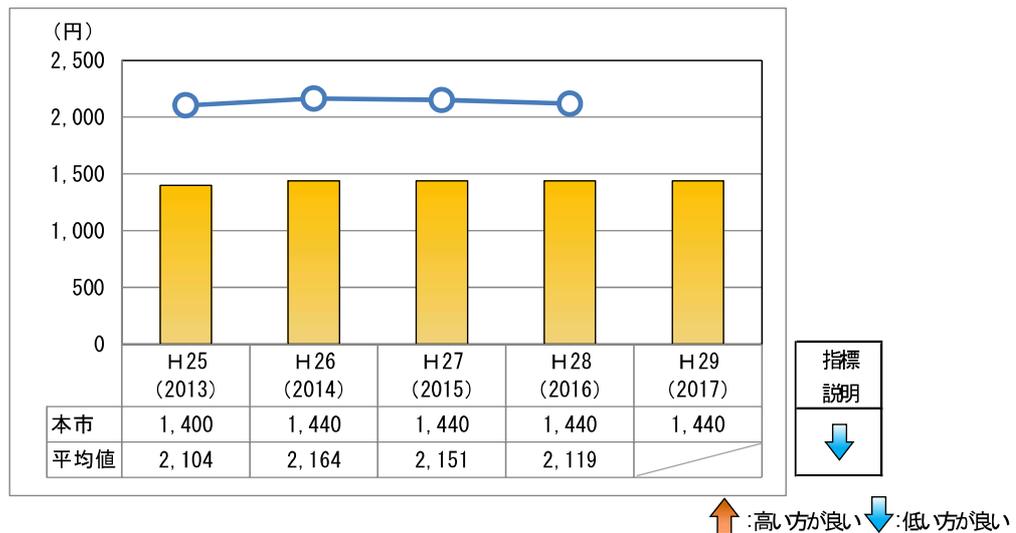


図 3.2.4 下水道使用料収入、年間有収水量の推移

※H29の使用料収入の減少は、公営企業会計の移行に伴う収入期間の減少による

下水道使用料収入は、年間の有収水量に使用料単価を乗じて算出します。年間有収水量は、平成 29 (2017) 年度において約 9,000 千 m³ 程度で推移しています。下水道使用料収入は、平成 29(2017) 年度は若干下がっていますが、これは、会計方式の見直しに伴い、収入期間が 2 ヶ月程度減少したためです。下水道使用料収入は、平成 25(2013)年度から平成 28(2016)年度までは微増し、平成 28(2016)年度においては、約 8 億 6 千万円程度になっています。

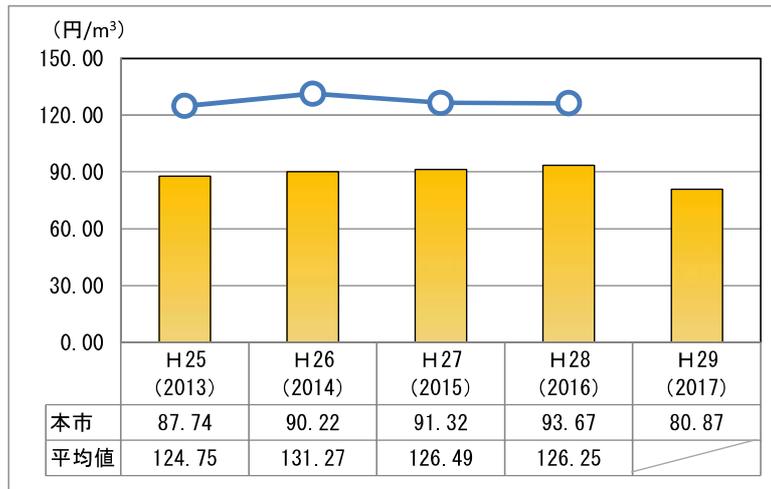
1)一般家庭使用料



③ 一般家庭使用料 (円) = 1 ヶ月 20m³ あたりの下水道使用料

下水道事業の大きな財源である一般家庭使用料は、1 ヶ月あたり 20m³ 使用した場合に下水道使用料として得られる金額です。本市においては、1,440 円で、全国平均値よりも低く、下水道サービスをより安価でお客さまに提供できていることとなります。

2)使用料単価



④ 使用料単価(円/m³) = 使用料収入 / 年間有収水量 ↑:高い方が良い ↓:低い方が良い

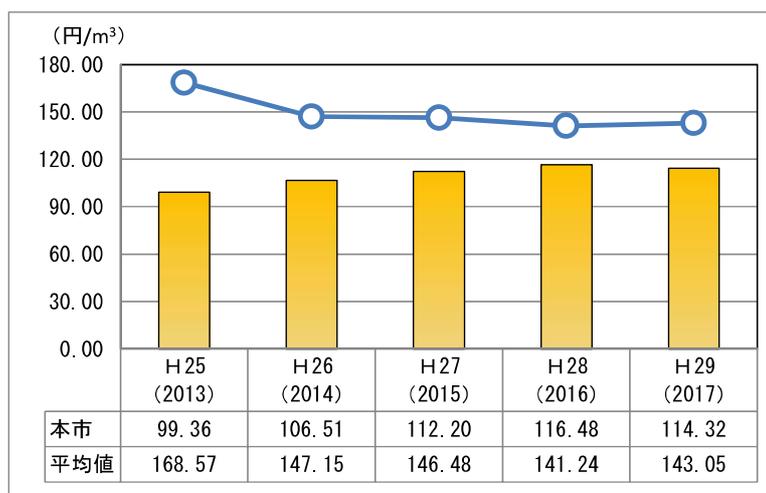
一般家庭使用料は、全国平均よりもかなり低くなっておりませんが、有収水量 1m³ 当りの使用料である使用料単価においても、全国平均よりは安価となっています。

使用料単価が安ければ、下水道サービスをより安価でお客さまに提供できることとなりますが、下水道事業の健全な経営を目指すため、社会情勢の変化も踏まえ使用料単価の見直しも考慮していく必要があります。

2.3 経営の効率性・財政の健全性

本市の下水道事業の経営状況の効率性と、財政状況の健全性を把握することが可能である指標値について、過去5年の推移状況と、全国平均との比較を行いました。経営の効率性の指標値として、以下に示す6つの指標で整理しました。

1)汚水処理原価



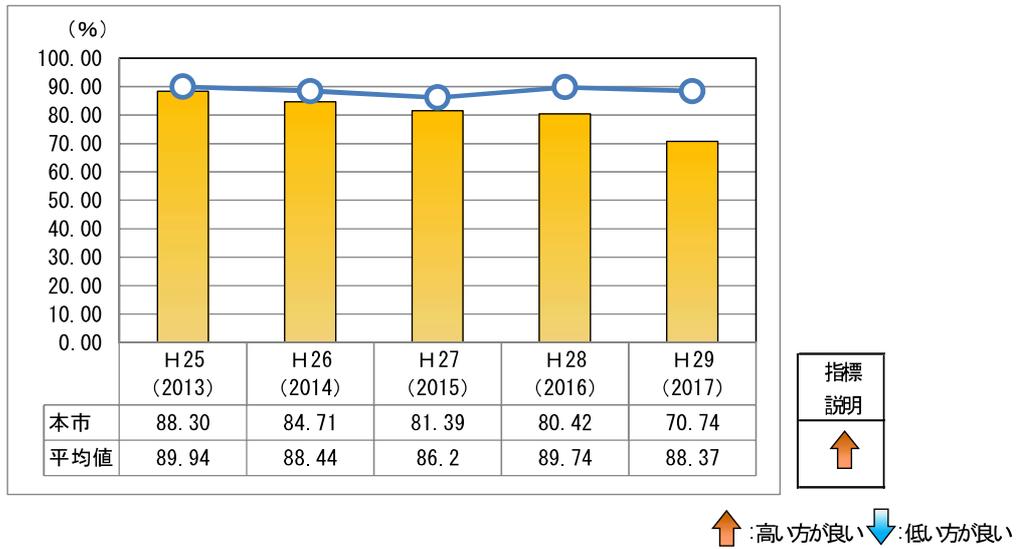
⑤ 汚水処理原価 (円/m³) = 汚水処理費 / 年間有収水量 ↑:高い方が良い ↓:低い方が良い

⑥

有収水量 1m³ 当り、どれくらい汚水処理に要する費用がかかっているかを示す数値で、数値が小さい方が経営の効率性が高いことを示します。

本市においては以下のグラフのような推移を示し、平成29(2017)年度では114円程度になっています。

2)経費回収率

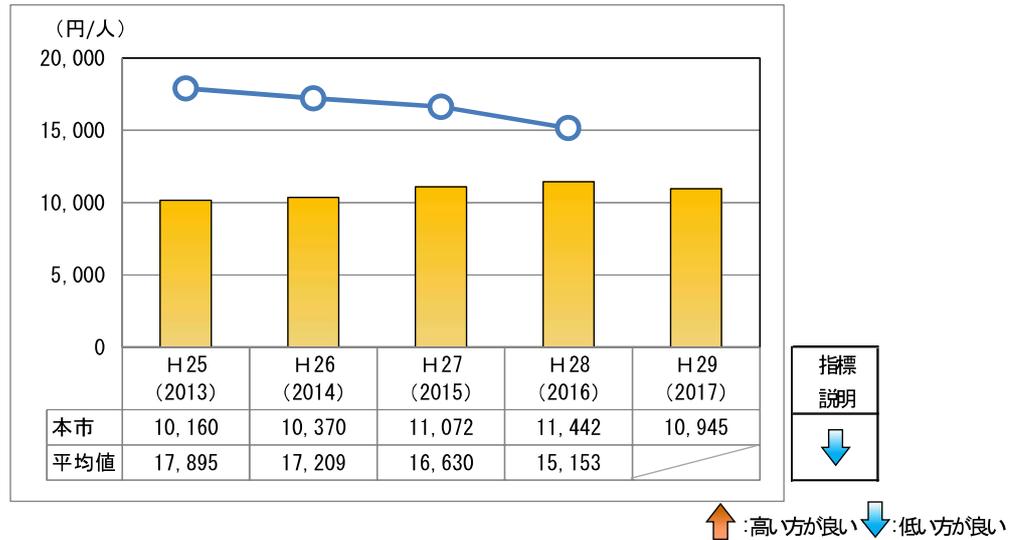


⑦ 経費回収率 (%) = 使用料収入 / 汚水処理費 × 100

汚水処理に要した費用に対する、使用料による回収程度を示し、高い方が経営の効率性が良く、100%以上であれば理想的です。

本市においては以下のグラフのような推移を示し、平成 29(2017)年度では 71%と、過去に比べて下がっていますが、これは、会計方式の見直しに伴い、収入期間が 2 ヶ月程度減少したためです。

3)処理人口1人あたりの汚水処理費

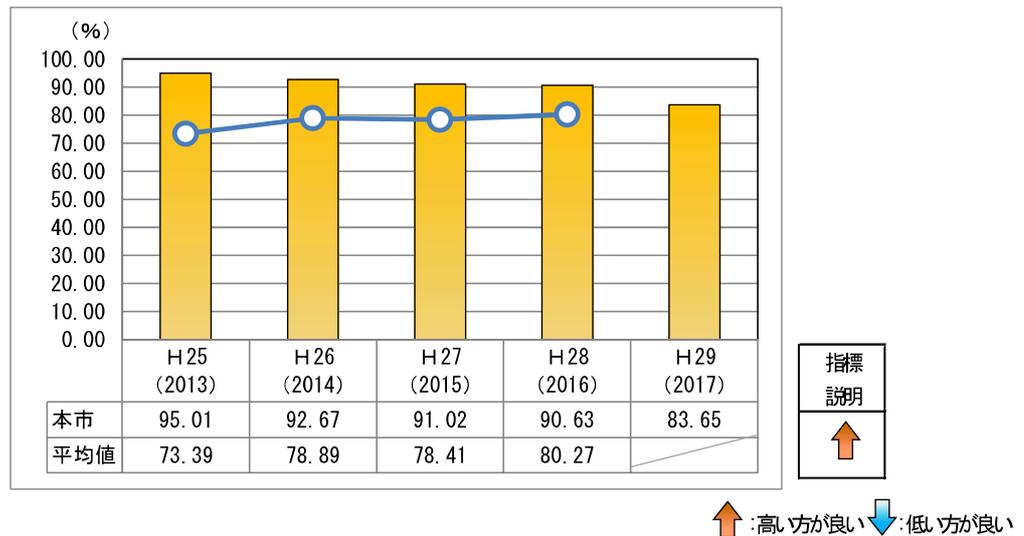


⑧ 処理人口1人あたりの汚水処理費（円/人）＝汚水処理費／現在処理区域内人口

下水道処理区域内人口1人当たりにかかる管理運営費(維持管理費+資本費)で、低い方が経営の効率性が高いことを示します。

本市においては以下のグラフのような推移を示し、平成29(2017)年度では11千円程度です。過去の実績をみても、全国平均値よりも安く、経営の効率性は相対的に高い状況が伺えます。

4)収益的収支比率

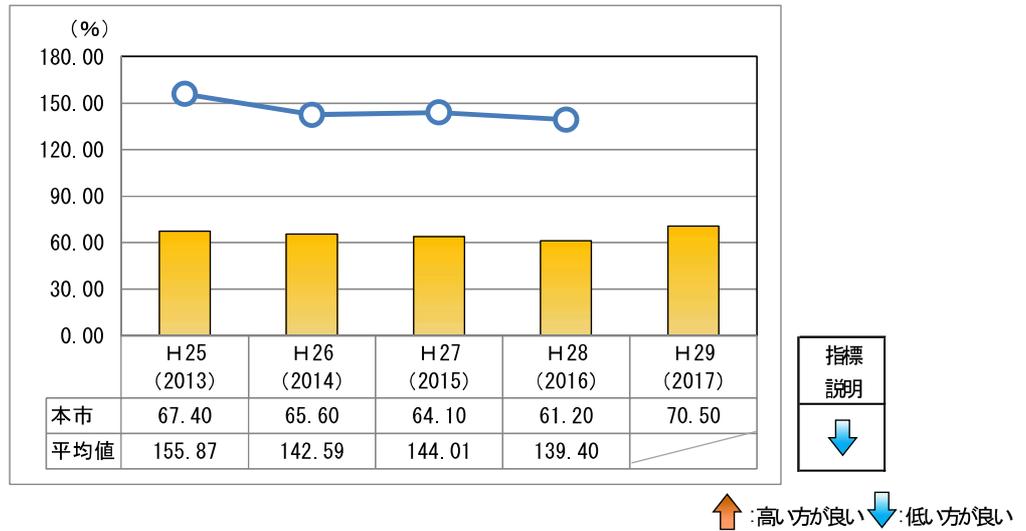


⑨ 収益的収支比率（%）＝総収益／（総費用＋企業償還金）×100

総費用と企業債の償還金の合計に対する総収益の比率で、数値が高いほど財政の健全性が高い状況であると言えます。

本市においては以下のグラフのような推移を示し、平成29(2017)年度では84%程度と、過去に比べて下がっていますが、これは、会計方式の見直しに伴う影響です。過去の実績をみても全国平均値より高く、財政の健全性は相対的に高い状況が伺えます。

5) 使用料収入に対する企業債元利償還金比率

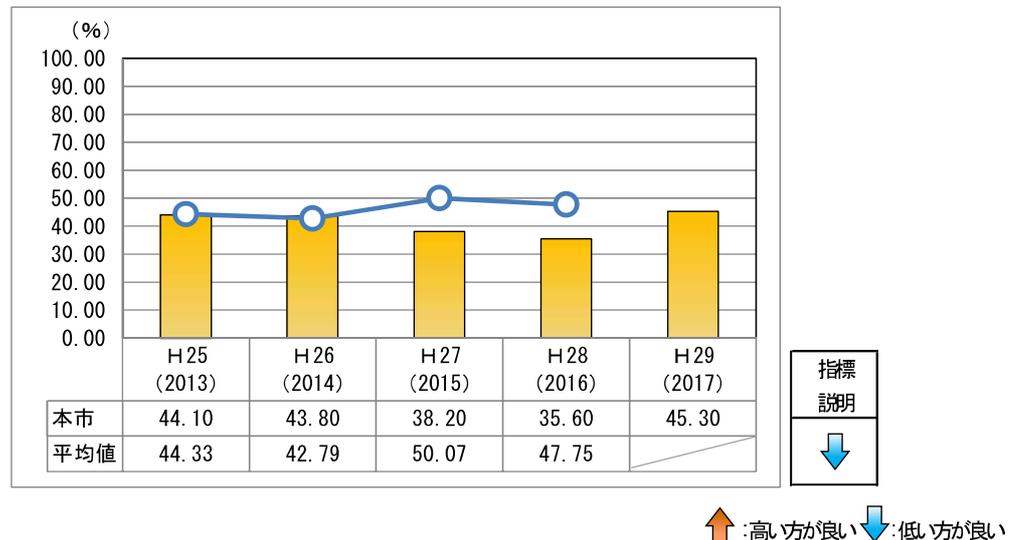


⑩ 使用料収入に対する企業債元利償還金比率 (%) = 企業債元利償還金 / 使用料収入 × 100

使用料収入に対する企業債元利償還金の比率で、数値が低いほど財政の健全性が高い状況であり、高ければ企業債元利償還金が経営圧迫の要因となっていることを示します。

本市においては以下のグラフのような推移を示し、平成 29(2017)年度では 71%程度です。過去の実績をみても、全国平均値よりも低く、財政の健全性は相対的に高い状況が伺えます。

6) 繰入金比率



⑪ 繰入金比率 (%) = (損益繰入金 + 資本繰入金) / (総費用 + 企業債償還金) × 100

総費用と企業債償還金の合計に対する一般会計からの繰入金を表す値で、数値が低いほど財政の健全性が高い状況です。逆に、高ければ一般会計からの繰入金に頼っていることを示します。

本市においては以下のグラフのような推移を示し、平成 29(2017)年度では 45%程度になっています。過去の実績をみても、全国平均値よりも低く、財政の健全性は相対的に高い状況が伺えます。

2.4 汚水整備事業

本市では、平成 27(2015)年度に市域全体の汚水処理構想の見直し検討を行っています。この検討では、下水道事業の未整備地区である未普及地区について、浄化槽などの個別処理と下水道事業による集合処理の経済比較や地域の住民の意向等を踏まえ、全ての未普及地区において「集合処理区域有利(公共下水道への接続)」となりました。

このため、現状において未整備地区である未普及地区においては、下水道事業の全体計画目標年度である 2035 年度までに、整備を進める必要があります。

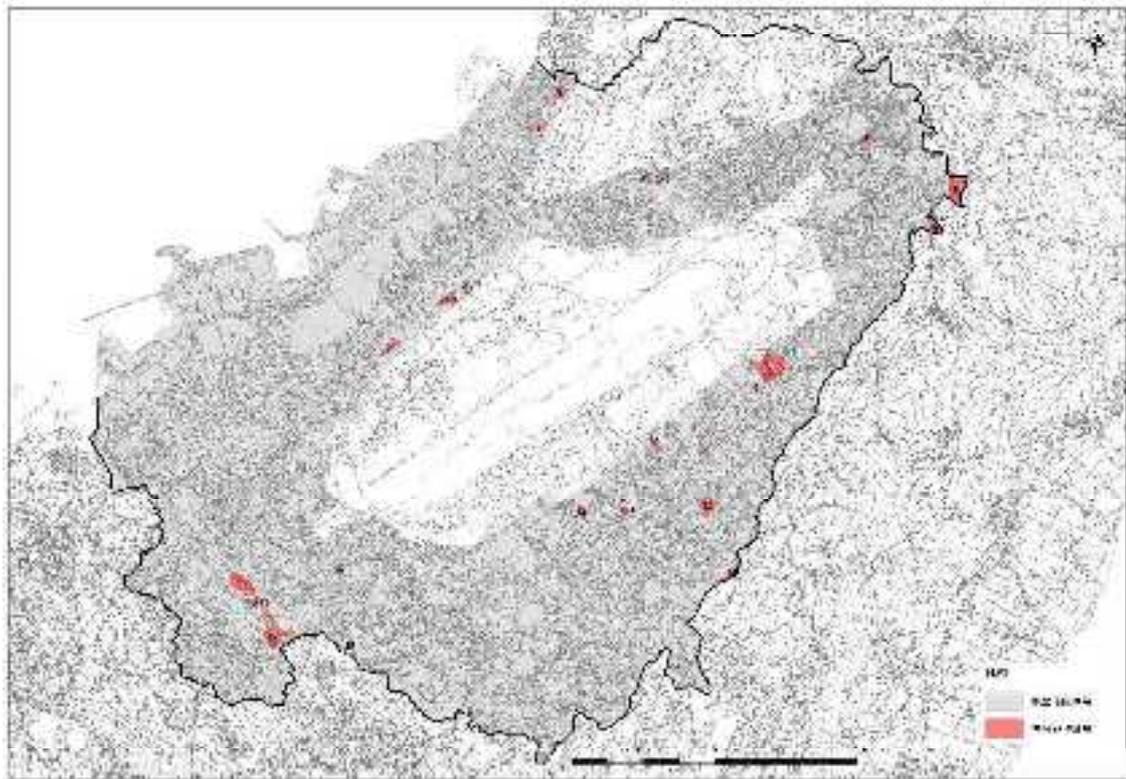


図 3.2.5 汚水処理見直し構想による未普及地区の検討結果



※汚水処理構想とは？

生活排水などの汚水は、下水道事業以外にも集落排水事業や合併処理浄化槽事業などがあります。汚水処理構想とは、その地区の状況や家屋の密集の程度により、下水道事業などのように各家庭の汚水を集約して処理する集合処理や、個別の家屋ごとに浄化槽などによる汚水処理を行なう個別処理に分けられます。各自治体では、地区や各家庭ごとに集合処理と個別処理の区域を経済性や住民の意向などを反映し、汚水処理構想を設定し、社会情勢の変化も踏まえて定期的に見直しを行っています。

2.5 雨水整備事業

本市では、下水道事業着手当初より、市街地の浸水対策として、雨水排水能力の低い地域を中心に雨水管路を整備し、既設水路等のストックも活用しながら、下水道計画降雨である81mm/時間(10年に1回程度発生する降雨)に対応できる規模で雨水事業も精力的に実施しています。

平成29(2017)年度末現在、雨水の全体計画区域1,972.3haに対して、約1,236.4haが整備済で、整備率は約62.7%となり、市街化区域の浸水は、ほぼなくなりました。

しかし、近年、地球温暖化などの影響による気候変動で局所的な豪雨が頻発しており、対策規模を上回る大雨も想定されます。下水道計画降雨を上回る降雨に対しては、雨水幹線整備などのハード対策に加えて、雨水ハザードマップの作成などのソフト対策や自助の取組が必要です。

なお、経営戦略の計画期間においては、雨水管渠の改修工事や新規開発等に伴う雨水管路整備事業を計画しています。

表 3.2.1 浸水対策の目標と取組状況

整備目標	現状 (平成29年度) (2017年度)	中期目標 (2022年度)	長期目標 (2035年度)
10年確率降雨 81mm/時間	整備面積：1,236.4ha 整備率：62.7%	整備面積：1,927.9ha 整備率：97.7%	整備面積：1,972.3ha 整備率：100.0%



※下水道計画降雨とは？

下水道で整備する雨水管路施設などで、どの程度までの降雨に対して浸水を防ぐべきかを定めるために、過去の降雨実績も考慮し、決定します。一般的に、一時間当りの降雨量で表されます。

2.7 施設の改築更新

1)中継ポンプ場施設

本市は、中継ポンプ場が4箇所ありますが、これらの施設の標準的耐用年数として、土木建築施設はおおむね50年、機械電気設備はおおむね15年とされています。4箇所全ての中継ポンプ場において、仮に、今後50年間の期間において標準的耐用年数で改築更新を行うと、年間で大きなバラツキがあり、最大4.5億円弱の改築更新費が必要となります。

土木建築施設、機械電気施設は、その状態を点検・調査等によって客観的に把握、評価し、長期的な施設の状態を予測しながら、点検・調査、修繕・改築を一体的に捉えて計画的かつ効率的に管理するストックマネジメント計画を策定することが重要です。このストックマネジメント計画に基づく、施設の耐用年数の延伸(長寿命化)、改築更新費の平準化を行うことが、下水道事業経営の安定的かつ継続的な運営につながります。

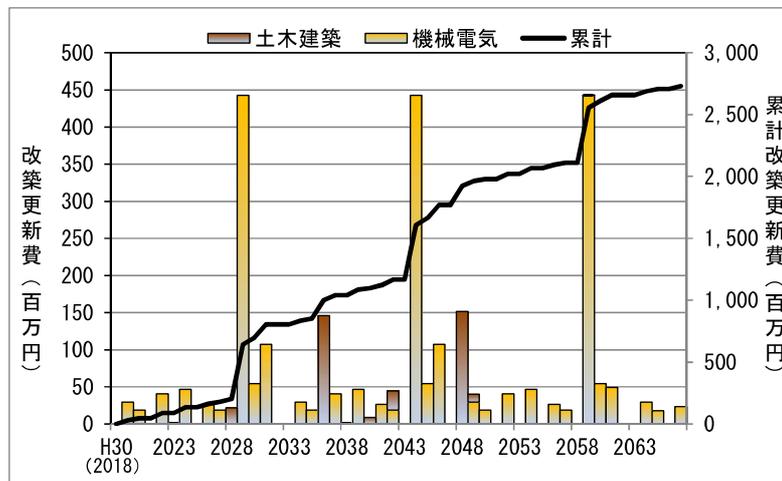


図 3.2.7 標準的耐用年数による改築更新費(中継ポンプ場施設)

表 3.2.2 標準的耐用年数による改築更新費(中継ポンプ場施設)

施設	50年間 (H30(2018)～2067)		
	累計 (百万円)	平均 (百万円/年)	最大 (百万円/年)
土木建築	365	7.3	151.5
機械電気	2,365	47.3	442.8
合計	2,730	54.6	-

2) 管路施設

管路施設は、中継ポンプ場施設の土木建築施設と同様に、標準的耐用年数は50年とされていますが、今後50年間の期間において標準的耐用年数で改築更新を行うと、年間で大きなバラツキがあり、最大12億円程度の改築更新費が必要となります。

管路施設は、約271kmを保有し、中継ポンプ場施設と比べて資産の数が多く、その位置も市域の広範囲にわたっています。このため、中継ポンプ場施設と一体となったストックマネジメント計画を策定による改築更新費の平準化を行う必要があります。

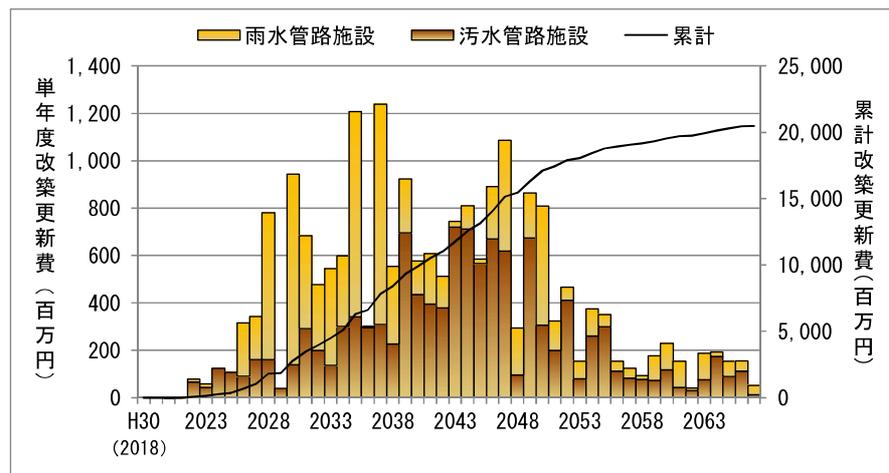


図 3.2.8 標準的耐用年数による改築更新費(管路施設)

表 3.2.3 標準的耐用年数による改築更新費(管路施設)

施設	50年間 (H30 (2018) ~ 2067)		
	累計 (百万円)	平均 (百万円/年)	最大 (百万円/年)
汚水管路	11,574	231	720
雨水管路	8,919	178	931
合計	20,493	409	-



※標準的耐用年数とは？

下水道施設の長持ちの程度は、使用する環境にも影響を受けますが、国土交通省は、一般的に想定される使用環境で、施設がどの程度の年数に耐えられるかの目安を決めています。

3 投資・財政計画

本経営戦略は、下水道事業が将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画です。経営戦略の中心となる「投資・財政計画」は、下水道施設に関する投資の見通しを試算した投資計画と、財源の見通しを試算した財政計画を構成要素とし、投資以外の職員給与などの経費も含めた上で、収入と支出が均衡するように調整された中長期の収支計画となります。

前段の下水道事業における現状と課題を踏まえ、将来にわたる投資と財源の試算を行いました。

3.1 投資試算

経営戦略における主な投資の方向性は以下のとおり、「汚水整備事業」、「雨水整備事業」、「キャンプ瑞慶覧（西普天間住宅地区）跡地利用計画」を予定しています。また、これまで建設した施設の老朽化に伴う下水道施設に関する事故などを予防保全的に防ぐことを目的とし、「施設の改築更新」を挙げています。

このほか、これらの投資を支える組織運営として、「包括的業務委託」などの検討を行います。

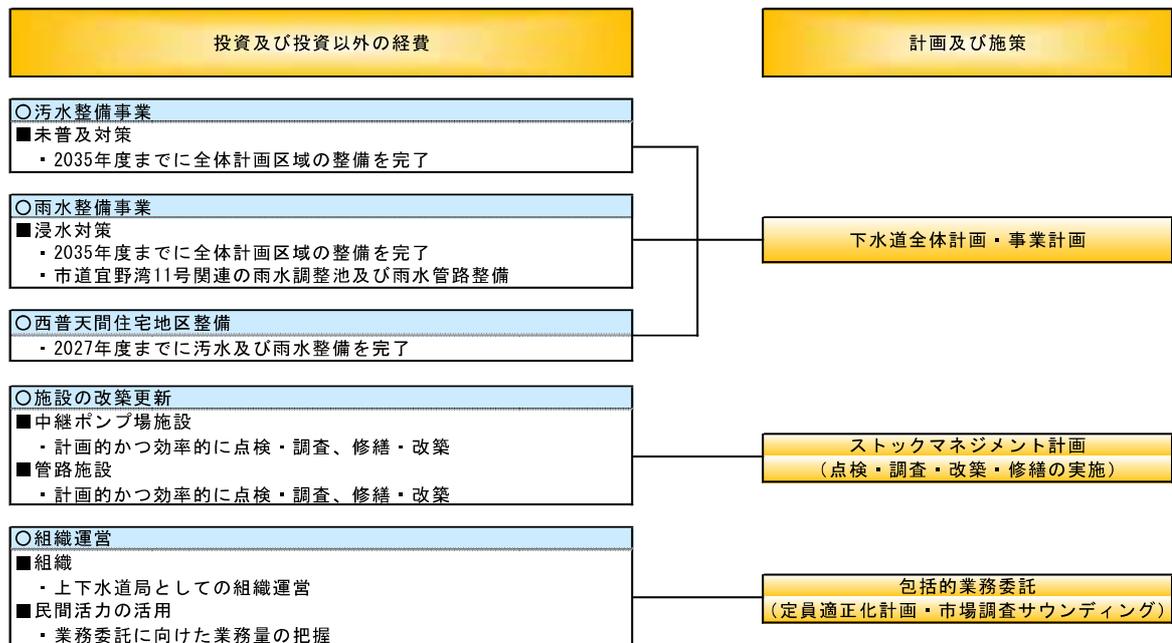


図 3.3.1 投資関連の方向性と計画及び施策

1) 汚水整備事業

下水道事業の全体計画は、2035年度を目標年度としています。このため、2035年度までに下水道全体計画区域の未整備地区を解消することを予定しています。

この計画により、汚水事業の目的である公共用水域の水質保全により一層寄与することが出来ます。

各年度の汚水整備延長は、約 1.4km、事業費としては毎年度約 67,000 千円程度としています。

表 3.3.1 汚水整備事業の計画(未普及)

項目	年度											合計	
	H30 (2018)	H31 (2019)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028		
	計画												
面積 (ha)	各年	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	113.3
	累計	1,798.1	1,808.4	1,818.7	1,829.0	1,839.3	1,849.6	1,859.9	1,870.2	1,880.5	1,890.8	1,901.1	-
延長 (m)	各年	1,362.9	1,362.9	1,362.9	1,362.9	1,362.9	1,362.9	1,362.9	1,362.9	1,362.9	1,362.9	1,362.9	14,991.9
	累計	237,922	239,285	240,648	242,011	243,373	244,736	246,099	247,462	248,825	250,188	251,551	-
事業費 (千円)		66,780	66,780	66,780	66,780	66,780	66,780	66,780	66,780	66,780	66,780	66,780	734,580

2) 雨水整備事業

経営戦略の計画期間においては、主要な事業として大山第一雨水幹線の改修事業や、新規開発等に伴う雨水管路整備事業を予定しています。

雨水整備事業にあっては、管渠の大きさが汚水管渠と比較し大きくなることから、工事費はもちろんのこと、用地費や物件補償費に多くの費用が必要となります。

表 3.3.2 雨水整備事業の計画

項目	年度					合計 (千円)
	2020	2021	2022	2023	2024	
工程	計画	設計	調査・測量	用地取得・補償	工事	-
事業費 (千円)	31,265	37,120	17,351	549,433	1,192,112	1,827,281

3) キャンプ瑞慶覧（西普天間住宅地区）跡地利用計画

キャンプ瑞慶覧（西普天間住宅地区）跡地利用計画に関連する下水道事業による汚水整備及び雨水整備は2020年度から設計に着手する予定としています。

汚水整備は、2027年度、雨水整備は2025年度に工事完了を予定しています。各年度の工程と事業費は以下の通りです。

表 3.3.3 キャンプ瑞慶覧（西普天間住宅地区）跡地利用計画

項目		年度							合計	
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	(千円)
汚水整備	工程	設計	設計・工事		工事					-
	事業費(千円)	26,222	174,960	190,410	123,840	163,750	163,750	163,750	163,750	1,170,432
雨水整備	工程	設計	工事					-	-	-
	事業費(千円)	30,450	194,000	167,500	167,500	43,000	16,000	-	-	618,450
汚水・雨水 事業費計(千円)		56,672	368,960	357,910	291,340	206,750	179,750	163,750	163,750	1,788,882

4) 施設の改築更新

現状と課題でも整理しましたように、標準的耐用年数での改築では、事業費が膨大な額となり、年度毎にそのバラツキも大きくなります。このため、点検・調査、修繕・改築を一体的に捉えて計画的かつ効率的に管理するストックマネジメント計画に基づき、これまで取得した資産である中継ポンプ場施設及び管路施設について、施設の耐用年数の延伸（長寿命化）、改築更新費の平準化を検討しました。

(1) 中継ポンプ場施設

ストックマネジメント計画では、土木施設や建築施設、機械設備や電気設備に対して、標準的耐用年数に変わり、目標耐用年数で改築し、事業費全体を考慮し平準化を行うことが検討されます。

目標耐用年数は、土木・建築施設は標準的耐用年数50年の1.5倍、機械設備は標準耐用年数10～20年の1.7倍、電気設備の標準耐用年数15～20年の1.5倍程度とされています。

本市は、中継ポンプ場施設を4カ所所有していますが、建設年度が比較的新しい宜野湾中継ポンプ場は、これまで計画的な改築更新を実施していない状況です。このため、経営戦略期間においては、宜野湾中継ポンプ場をストックマネジメントの対象とします。

宜野湾中継ポンプ場の土木施設や建築施設、機械設備や電気設備に対して、以下に示す管理方法を当てはめ、目標耐用年数の超過状況も考慮し、「状態監視保全」、「時間計画保全」となる資産を、ストックマネジメントにおける改築対象施設としました。



※ストックマネジメントとは？

適切な維持管理による下水道サービスの維持、既存施設の長寿命化によるライフサイクルコストの低減、さらには、機能高度化のための投資とその平準化を検討することです。

表 3.3.4 管理方法の考え方

	事前保全		事後保全
	状態監視保全	時間計画保全	
管理方法	設備の状態に応じて対策を行う	一定期間(日誌)毎に台帳等のごとく実施を行う	異状の発生(故障発生等)や故障の発生後に対処を行う
適用の考え方	【重要度が高い設備】 ・故障発生への影響が大きい中の低コストが図解に適用 ・予算への影響が大きいものに適用 ・安全上のリスクが大きいものに適用 劣化状況の把握・不同点発生時期の予測が可能な設備に適用	劣化状況の把握・不同点発生時期の予測ができない設備に適用	【重要度が低い設備】 ・故障発生への影響が小さいもの(同等者)を台帳等に適用 ・予算への影響が小さいものに適用
留意点	設備の劣化の予測が困難なため、状態監視を実施し、定期的な点検を行う必要がある	設備の劣化の予測が困難なため、計画的な点検(台帳)による点検を実施する必要がある	異状等の発生後に対処を行うため、点検作業が少なくてもよい

※出典：下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン 2015年版

表 3.3.5 中継ポンプ場の改築更新投資額

項目	年度							合計 (千円)
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
工程	設計	工事						-
		(電気設備)			(機械設備)		建築	
事業費(千円)	20,000	22,580	77,700	29,800	22,030	24,280	11,860	208,250

(2)管路施設

これまで本市で実施した管路調査結果を用いて、本市の管路施設の状態予測を行いました。経過年数に応じた緊急度別管路延長割合は以下ようになります。この結果、本市の場合は、整備から30年経過した場合、改築が必要と想定されるレベルである緊急度Ⅰ及び緊急度Ⅱの割合は、約8%程度になることが試算されました。

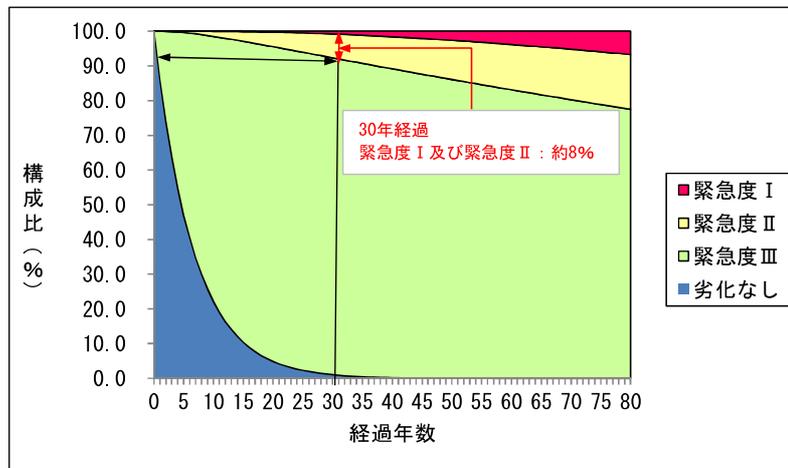


図 3.3.2 劣化状態の将来予測

管路施設は、標準的耐用年数が 50 年と長期間に渡るため、ストックマネジメント計画においては、上記の将来予測に基づき、100 年間の管路施設の状態を推計しました。

この予測に基づき、複数のシナリオを検討し、最適シナリオを抽出した上で、標準的耐用年数である 50 年での単純改築との比較を行いました。

最適シナリオにおいては、標準的耐用年数で単純改築を行う場合と比較して、100 年間の平均費用は 3.5 億円/年程度削減することが可能です。

表 3.3.6 最適シナリオと単純改築の比較

項目	シナリオ	
	最適シナリオ	単純改築シナリオ (50年改築)
改築対象	緊急度Ⅰと緊急度Ⅱとなる管路施設	全ての管路施設
改築方針	・20年間：5,000万円/年（上限額） ・80年間：1.0億円/年（上限額）	・上限額無し
改築事業費	20年間	累計：96億3,000万円 平均：4億8,200万円/年
	100年間	累計：433億8,700万円 平均：4億3,400万円/年

単純改築シナリオに比較すると、緊急度Ⅱと緊急度Ⅰの改築事業量は劣りますが、最適シナリオで設定した改築事業費でも、徐々に緊急度Ⅰ及び緊急度Ⅱを減少させることが可能です。このため、改築事業費の現実性も考慮し、管路施設の改築事業費は、当面 20 年程度は 5 千万円/年程度を計画します。

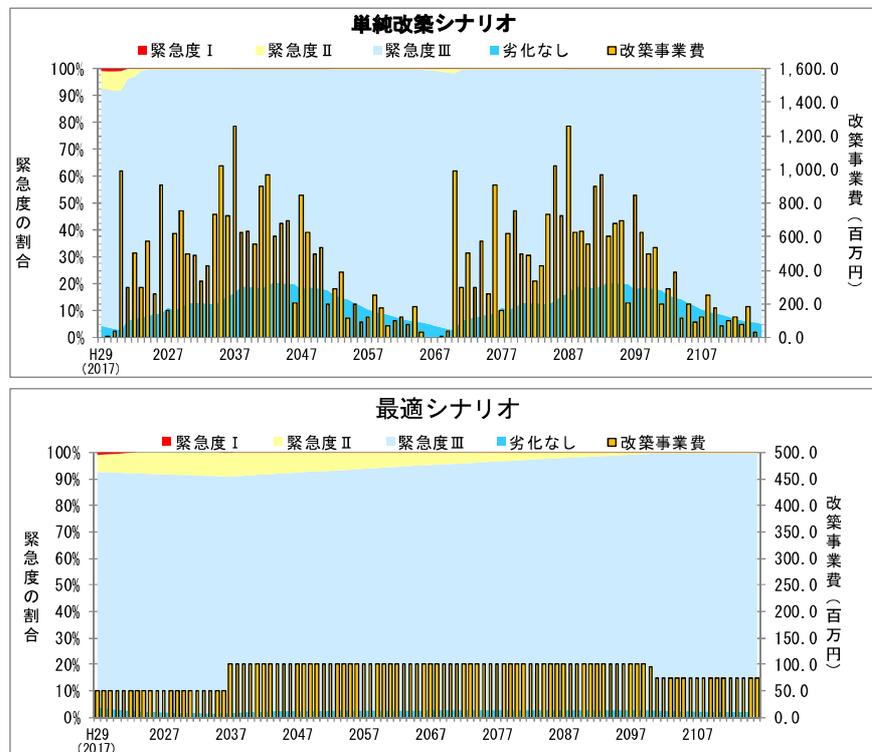


図 3.3.3 緊急度及び事業費の推移比較

3.2 財源試算

投資試算で設定した事業費は、今後の下水道事業において必要な投資ですが、その投資を担保できる財源の試算は重要です。投資試算と均衡した財源を確保できなければ、投資を抑制する、または、投資に見合う財源の確保へ向けて経営改善をより一層推進していく必要があります。

1) 将来人口予測

下水道事業の財源として、使用料収入は大きな割合を占めます。このため、サービスの提供先である処理区域内の人口及び実際に下水道に接続し、使用料を支払う水洗化人口を予測する必要があると見られます。

下水道処理区域内人口及び水洗化人口は、平成 29（2017）年度実績でそれぞれ 94,003 人、75,595 人となっています。汚水整備事業においては、下水道事業の全体計画である 2035 年度に全ての未整備地区を解消することを計画しているため、2035 年度における下水道処理区域内人口は、行政人口である 105,600 人としました。

また、下水道整備後、3 年以内に下水道への接続義務があることを考慮し、2038 年度に水洗化人口が行政人口となるように予測を行い、2035 年度における水洗化人口は約 102,000 人と目標を設定しました。

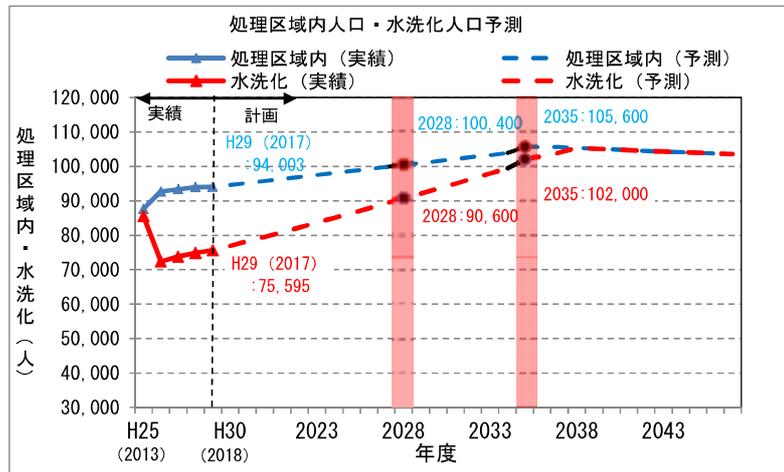


図 3.3.4 処理区域内人口及び水洗化人口の予測

表 3.3.7 処理区域内人口、水洗化人口及び水洗化率の目標値

項目	下水道処理区域人口	水洗化人口	水洗化率
現況：平成 29(2017)年度	94,003 人	75,595 人	80.42%
目標値：2028 年度	100,400 人	90,600 人	90.24%
目標値：2035 年度	105,600 人	102,000 人	96.59%

2)有収水量予測

使用料収入の対象となる水洗化人口は先に予測したとおりですが、実際に使用料単価に乗じて使用料の試算を行なう有収水量予測を行いました。予測には、第2章水道事業経営戦略で設定した有収水量をベースとしています。

有収水量は、平成29(2017)年度実績で約9,000千 m^3 /年ですが、2038年度に水洗化率100%となるため、2038年度の水道事業で設定した有収水量となるように予測を行いました。

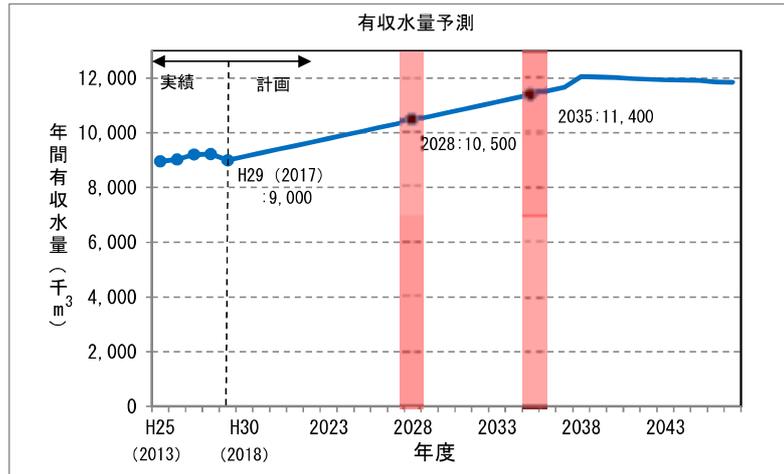


図 3.3.5 有収水量の予測

表 3.3.8 有収水量の目標値

項目	有収水量
現況：平成29(2017)年度	9,000千 m^3 /年
目標値：2028年度	10,500千 m^3 /年
目標値：2035年度	11,400千 m^3 /年

3)財源試算設定条件

その他、財源試算の前提条件は以下の通りです。

表 3.3.9 前提条件のまとめ

項目	前提条件
資本勘定	
資本的収入	
企業債	対象額(10万円未満切捨)=事業費-国県補助金(10万円未満切捨) 年利率2.0% 40年元利均等償還 内5年据置き 半年賦
他会計出資金	※
他会計補助金	一般会計繰入金(繰出基準外分)
他会計負担金	一般会計繰入金(繰出基準内分)
他会計借入金	※
国県補助金	国県関連:60% 防衛関連:67%
固定資産売却代金	※
工事負担金	※
その他	※
資本的支出	
建設改良費	事業計画を反映
企業債償還金	現行企業債と今後発生する企業債を算定し加算
他会計長期借入金返還金	※
他会計への支出金	※
その他	土地購入費を計上
収益勘定	
収益的収入	
営業収益	
料収入	年間有収水量×使用料単価
受託業務収益	※
その他	雨水処理負担金 手数料 施設提供対価料
営業外収益	
補助金	
他会計補助金	一般会計繰入金(繰出基準外分)
他会計負担金	一般会計繰入金(繰出基準内分)
長期前受金戻入	事業計画にもとづき減価償却見合い分を収益化
その他	H30年度予算額一定(消費税及び地方消費税還付金 その他雑収益 積立金利息)
収益的支出	
営業費用	
職員給与費	
基本給	職員数×年間1人当りの人件費
職員数	H30年度実績13人を一律設定
年間1人当たり(H30年予算)	1人当たりの人件費を改定率年間0.3%見込んで増加計上
退職給付費	H30年度実績を改定率年間0.3%見込んで増加計上
その他	手当、賃金、法定福利費としてH30年度実績を改定率年間0.3%見込んで増加計上
経費	
管渠費	H30年度予算値を一律設定
ポンプ場費	H30年度予算値を一律設定
普及指導費	H30年度予算値を一律設定
業務費	H30年度予算値を一律設定
総係費	H30年度予算値を一律設定
その他	流域下水道維持管理負担金 H31迄:有収水量×47円/m ³ (税抜) H32(2020)以降:有収水量×50円/m ³ (税抜) H30年度予算値を一律設定(資産減耗費)
減価償却費	現行分と今後発生する分を算定し加算
営業外費用	
支払い利息	現行企業債と今後発生する企業債を算定し加算
その他	H30年度予算値を一律設定(消費税及び地方消費税)
特別利益	※
特別損失	H30年度のみ予算額計上(過年度損益修正損 引当金)

4)一般会計繰入金

下水道事業では、独立採算制の原則にある「一般会計において負担すべき経費」について、「雨水は公費（税収入）、汚水は私費（使用料）の原則」で具体的に規定しています。

「雨水公費」とは、雨水が自然現象によるものであり、雨水対策をすることは浸水などの被害を防止し、その受益が広く市民に及ぶことから、その経費は公費で賄うという考えです。そのため、雨水事業にかかるすべての費用は税収入（一般会計繰入金）を財源としています。

一方、汚水事業は、汚水私費の原則として、お客さまからの下水道使用料で賄っていますが、汚水経費の一部や政策的な経費（高度処理費、水質規制費）については、総務省通知「地方公営企業繰出金について」に基づき、一般会計の負担分（基準内）として認められています。

本市においても、一般会計負担経費及び「分流式下水道に要する経費」については、一般会計からの繰入金で賄っています。

【雨水】

区分	雨水事業経費	
費用支出	維持管理費	資本費（減価償却費、支払利息）
財源	一般会計繰入金 （雨水処理負担金）	

【汚水】

区分	汚水処理経費			一般会計負担経費 ^{※2}
費用支出	維持管理費	資本費（減価償却費、支払利息）		維持管理費、資本費
財源	下水道使用料	下水道使用料	一般会計繰入金 ^{※1} （分流式に要する経費）	一般会計繰入金

注 1) 分流式の公共下水道に要する資本費のうち、その経営に伴う収入をもって充てることができないと認められるに相当する額

注 2) 高度処理費、水質規制費など環境保全の観点が大い経費や特別な償還等で税金で負担することが適当と認められる額

下水道の整備を集中的に行ったことで、多額の借入残高があり、元金や利息の償還が経営を圧迫している状況です。下水道使用料のほか、総務省が定める基準内繰入金などを以てしても不足する額は、基準外による繰入金(補助金)による税金に頼らざるを得ません。

今後は、一般会計の繰入条件を検討するに当たって、使用料収入の確保が重要な鍵となりますが、使用料の急激な高騰を避けるため、市の財政状況を慎重に考慮しながら、繰入方針を決定します。



※一般会計繰入金とは？

公営企業の目的である事業の遂行に必要な財源として、一般会計から繰り入れられた資金のことです。

基準内繰入金は、一般会計が本来負担（繰出）すべき経費の考え方を、総務省が「繰出基準」として示している基準に基づくもので算定します。

基準外繰入金は、公営企業の財源不足を補てんするための、基準内繰入金以外の経費を対象とした繰入金のことです。

基準外繰入金を減らすことが出来れば、その分、一般会計の福祉事業や建設事業等にお金をまわすことが出来ます。

5) 財政シミュレーション

(1) ケース設定

財政シミュレーションは、以下の順序で実施し、今後の最適な収支計画を検討します。



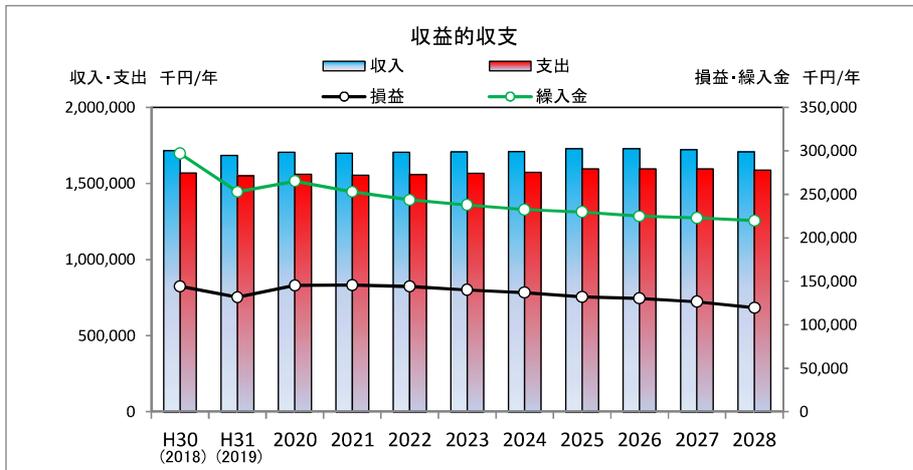
図 3.3.6 財政シミュレーションの順序

(2) 財政シミュレーションの結果

ステップ1では、収益的収支では利益があり、資本的収支でも資金残高不足になることはありませんが、一般会計繰入金は現状と大きく変わらず、これまでと同様に、一般会計へ依存する経営状況となります。そのため、ステップ2の検討が必要です。



収益的収支では、今後も利益がありますが、一般会計繰入金は現状と変わりません。



収益的収支と同様に、一般会計繰入金はこれまでと変わりありません。

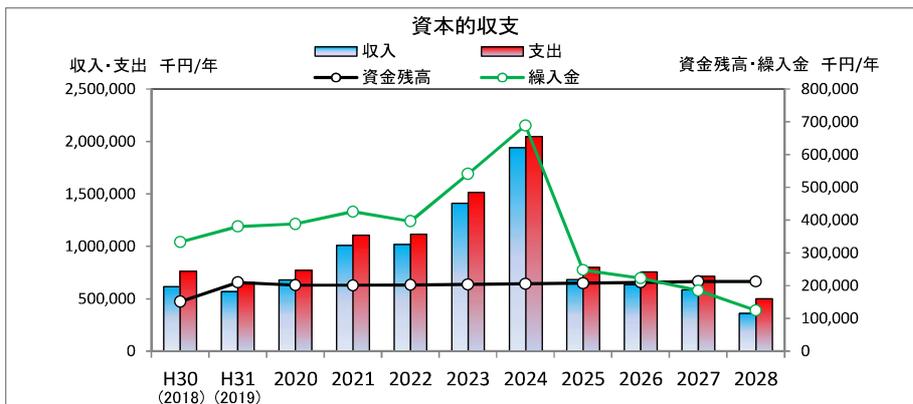


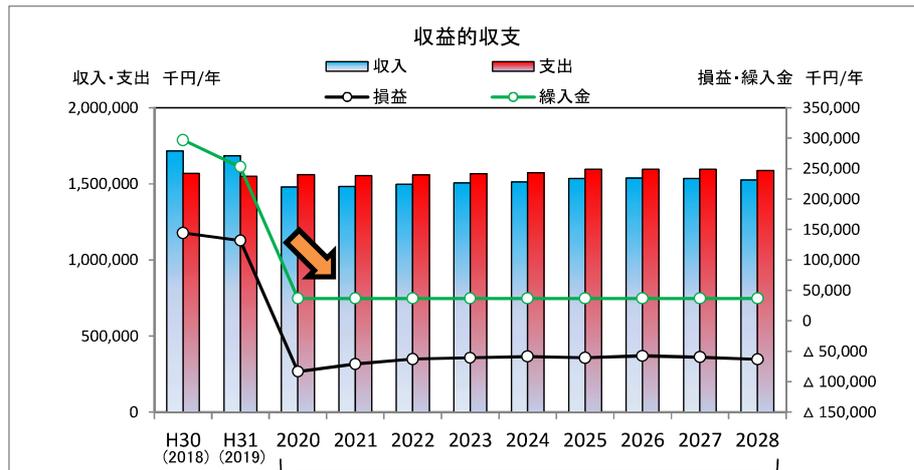
図 3.3.7 ステップ1による財政シミュレーションの結果

ステップ2では、収益的収支と資本的収支ともに、一般会計繰入金は現状から大きく減少しますが、収益的収支では資金不足、資本的収支では資金残高に不足が生じてしまいます。

そのため、ステップ3の検討が必要です。



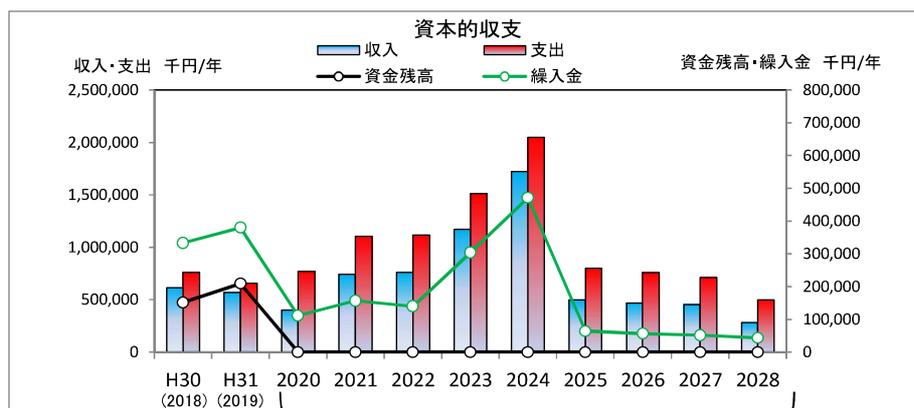
収益的収支では、一般会計繰入金は大きく減少しますが、資金不足となります。



資金不足



収益的収支と同様に収支では、一般会計繰入金は大きく減少しますが、資金残高が不足となります。



資金残高不足

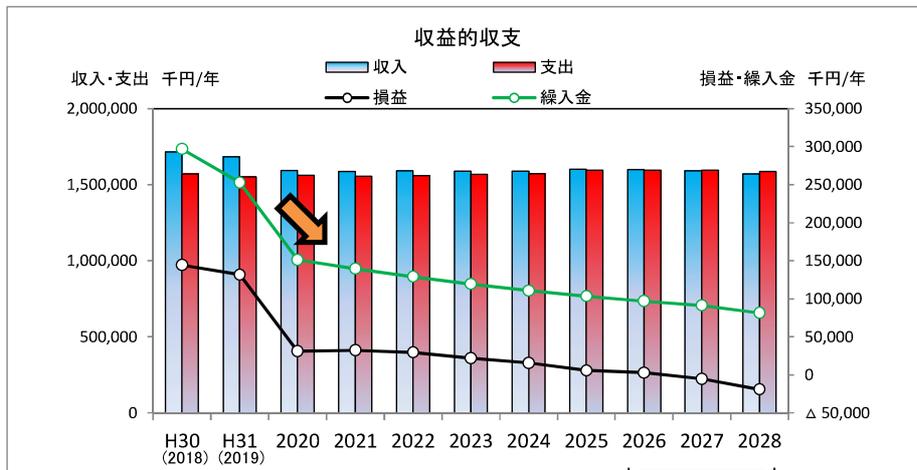
図 3.3.8 ステップ2による財政シミュレーションの結果

ステップ3では、収益的収支で、ステップ2と同様に現行の使用料であれば、資金不足となります。また、資本的収支では、資金残高不足となることはありませんが、資金残高は大きく減少し、将来的には資金残高不足になることが予想されます。

そのため、ステップ4の検討が必要です。



収益的収支では、現行の使用料で資金不足となります。



資金不足



資金残高が大きく減少し、将来は資金残高不足となることが予想されます。

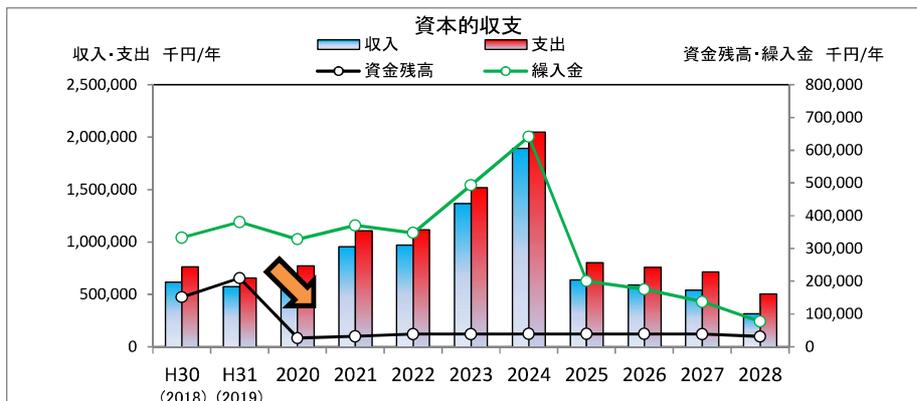


図 3.3.9 ステップ3による財政シミュレーションの結果

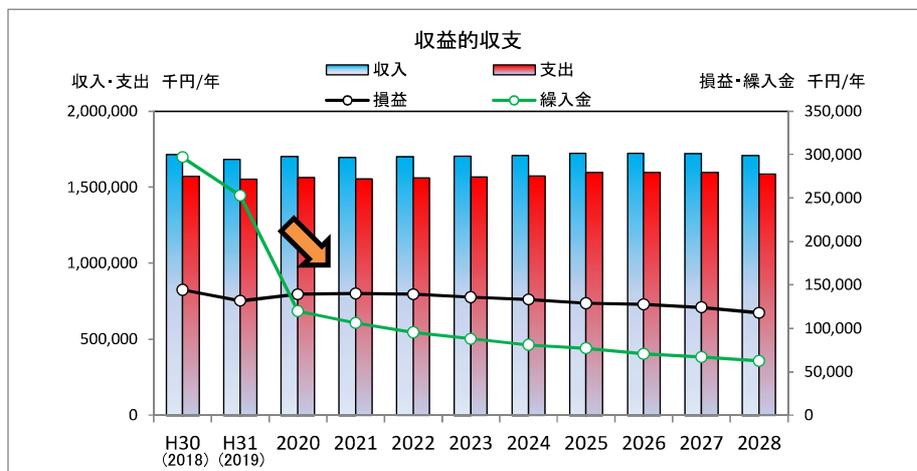
ステップ4では、現行の使用料から10円程度引き上げることで、収益的収支で利益があり、一般会計繰入金も大きく減少させることができます。

資本的収支においても、資金残高不足となることはありません。

そのため、本経営戦略においては、ステップ4の財政シミュレーションの結果を採用します。



収益的収支では、現行の使用料から10円程度の引き上げにより、利益が生じ、一般会計繰入金も大きく減少させることができます。



基準内のみ一般会計繰入金のみでも、資金残高が不足することはありません。

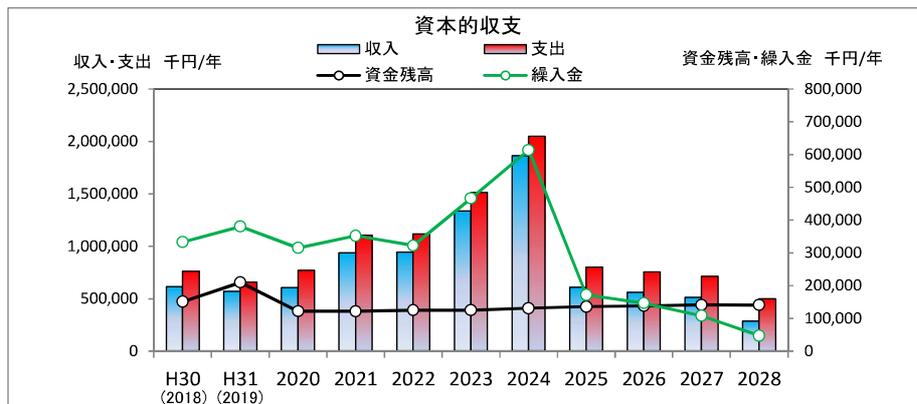


図 3.3.10 ステップ4による財政シミュレーションの結果

3.3 投資・財政計画
1) 収益的収支

収益的収支【公共下水道】

(税抜き額: 単位: 千円、%)

区分		年度	H27 (決算)	H28 (決算)	H29 (決算)	H30 (予算)	H31 (2019年度)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
収益的 収入	1. 営業収益 (A)		891,031	898,527	819,925	835,343	846,990	997,824	1,011,124	1,024,424	1,037,724	1,051,024	1,064,324	1,077,624	1,090,924	1,104,224	
	(1) 料金収入		778,701	800,008	673,881	777,075	788,966	939,800	953,100	966,400	979,700	993,000	1,006,300	1,019,600	1,032,900	1,046,200	
	(2) 受託業務収益 (B)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(3) その他		112,330	98,519	146,044	58,268	58,024	58,024	58,024	58,024	58,024	58,024	58,024	58,024	58,024	58,024	
	2. 営業外収益		264,336	270,192	264,711	879,064	836,464	703,026	683,999	675,344	665,489	655,676	660,021	646,237	628,838	601,657	
	(1) 補助金		260,687	231,705	242,641	259,874	216,161	83,055	69,330	58,507	51,219	44,318	40,330	33,892	30,370	25,866	
	会計補助金		260,687	231,705	242,641	259,874	216,161	83,055	69,330	58,507	51,219	44,318	40,330	33,892	30,370	25,866	
	その他補助金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	(2) 長期前受金戻入		0	0	0	619,081	620,194	619,862	614,560	616,728	614,161	611,249	619,582	612,236	598,359	575,682	
	(3) その他		3,649	38,487	22,070	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	
	収入計 (C)		1,155,367	1,168,719	1,084,636	1,714,407	1,683,454	1,700,850	1,695,123	1,699,768	1,703,213	1,706,700	1,724,345	1,723,861	1,719,762	1,705,881	
	収益的 支出	1. 営業費用		48,678	47,579	53,580	1,434,627	1,432,514	1,454,583	1,458,715	1,473,843	1,489,164	1,503,005	1,531,456	1,537,554	1,541,785	1,543,229
		(1) 職員給与費		48,678	47,579	53,580	61,279	61,443	61,611	61,779	61,947	62,115	62,283	62,451	62,619	62,787	62,956
		基本給		48,678	47,579	53,580	30,391	30,474	30,557	30,640	30,723	30,806	30,889	30,972	31,055	31,138	31,222
退職給付費			0	0	0	1,956	1,961	1,966	1,971	1,976	1,981	1,986	1,991	1,996	2,001	2,006	
その他			0	0	0	28,928	29,008	29,088	29,168	29,248	29,328	29,408	29,488	29,568	29,648	29,728	
(2) 経費			0	0	0	592,782	585,627	624,886	631,536	638,186	644,836	651,486	658,136	664,786	671,436	678,086	
管渠費			0	0	0	87,098	84,566	84,566	84,566	84,566	84,566	84,566	84,566	84,566	84,566	84,566	
ポンプ場費			0	0	0	31,129	30,562	30,562	30,562	30,562	30,562	30,562	30,562	30,562	30,562	30,562	
普及指導費			0	0	0	3,489	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427	3,427	
業務費			0	0	0	10,039	9,856	9,856	9,856	9,856	9,856	9,856	9,856	9,856	9,856	9,856	
総係費			0	0	0	26,968	26,570	26,570	26,570	26,570	26,570	26,570	26,570	26,570	26,570	26,570	
その他			0	0	0	434,059	430,646	469,905	476,555	483,205	489,855	496,505	503,155	509,805	516,455	523,105	
(3) 減価償却費			0	0	0	780,570	785,444	768,086	765,400	773,710	782,213	789,236	810,869	810,149	807,562	802,187	
2. 営業外費用			245,069	234,921	187,273	135,401	119,247	107,035	96,273	86,652	78,101	70,505	64,140	58,663	53,767	44,885	
(1) 支払利息		151,696	136,957	126,102	117,535	101,381	89,169	78,407	68,786	60,235	52,639	46,274	40,797	35,901	27,019		
(2) その他		93,373	97,964	61,171	17,866	17,866	17,866	17,866	17,866	17,866	17,866	17,866	17,866	17,866	17,866		
支出計 (D)		293,747	282,500	240,853	1,570,028	1,551,761	1,561,618	1,554,988	1,560,495	1,567,265	1,573,510	1,595,596	1,596,217	1,595,552	1,588,114		
経常損益 (C)-(D) (E)		861,620	886,219	843,783	144,379	131,693	139,232	140,135	139,273	135,948	133,190	128,749	127,644	124,210	117,767		
特別利益 (F)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
特別損失 (G)		0	0	0	8,435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
特別損益 (F)-(G) (H)		0	0	0	△ 8,435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
当年度純利益(又は純損失) (E)+(H)		861,620	886,219	843,783	135,944	131,693	139,232	140,135	139,273	135,948	133,190	128,749	127,644	124,210	117,767		
流動資産 (J)																	
うち未収金																	
流動負債 (K)																	
うち建設改良費分																	
うち一時借入金																	
うち未払金・その他																	
地方財政法施行令第15条第1項により 算定した資金の不足額 (L)																	
営業収益-受託業務収益 (A)-(B) (M)		891,031	898,527	819,925	835,343	846,990	997,824	1,011,124	1,024,424	1,037,724	1,051,024	1,064,324	1,077,624	1,090,924	1,104,224		

2)資本的収支

資本的収支【公共下水道】

(税込み額:単位:千円)

区 分		年度	H27 (決算)	H28 (決算)	H29 (決算)	H30 (予算)	H31 (2019年度)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
資本的 収入	1.企業債		232,200	210,300	130,100	128,200	119,000	133,000	223,000	248,000	210,000	223,000	224,000	219,000	215,000	150,000
	うち資本費平準化債		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2.他会計出資金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	うち基準外繰入金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3.他会計補助金		15,012	17,309	18,556	77,649	70,205	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4.他会計負担金		124,011	137,238	207,957	255,543	310,311	315,003	351,802	322,359	466,059	613,681	171,943	146,477	108,455	47,222
	5.他会計借入金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6.国(県)補助金		156,309	145,486	64,682	154,000	70,068	157,150	361,442	372,784	660,597	1,027,061	211,606	193,434	186,318	88,068
	7.固定資産売却代金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8.工事負担金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.その他		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計 (A)		527,532	510,333	421,295	615,392	569,584	605,153	936,244	943,143	1,336,656	1,863,742	607,549	558,911	509,773	285,290	
(A)のうち翌年度へ繰り越される 支出の財源充当額 (B)																
純計 (A)-(B) (C)		527,532	510,333	421,295	615,392	569,584	605,153	936,244	943,143	1,336,656	1,863,742	607,549	558,911	509,773	285,290	
資本的 支出	1.建設改良費		405,745	412,691	245,623	364,719	261,106	392,724	734,478	754,974	623,243	1,723,086	506,315	477,987	466,219	302,561
	うち職員給与費		21,642	22,641	24,607	33,655	33,745	33,835	33,925	34,015	34,105	34,196	34,287	34,379	34,471	34,563
	2.企業債償還金		387,793	391,726	387,325	391,592	395,869	378,113	371,180	361,717	343,124	325,276	293,552	278,304	248,350	198,176
	3.他会計長期借入金返還金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4.他会計への支出金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5.その他		0	0	0	5,224	0	0	0	0	549,433	0	0	0	0	0
計 (D)		793,538	804,417	632,948	761,535	656,975	770,837	1,105,658	1,116,691	1,515,800	2,048,362	799,867	756,291	714,569	500,737	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)		266,006	294,084	211,653	146,143	87,391	165,684	169,414	173,548	179,144	184,620	192,318	197,380	204,796	215,447	
補てん 財源	1.損益勘定留保資金		0	0	0	161,494	165,255	148,229	150,845	156,987	168,057	177,992	191,292	197,918	209,208	226,510
	2.利益剰余金処分額		0	0	0	0	0	17,455	18,569	14,214	11,087	2,251	0	0	0	
	3.繰越工事資金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4.その他		0	0	0	0	0	0	0	2,347	0	4,377	8,045	9,428	12,453	12,065
計 (F)		0	0	0	161,494	165,255	165,684	169,414	173,548	179,144	184,620	199,337	207,346	221,661	238,575	
補てん財源不足額 (E)-(F)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
他会計借入金残高 (G)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
企業債残高 (H)		5,993,814	5,850,588	5,615,362	5,351,970	5,075,101	4,829,988	4,681,808	4,568,091	4,434,967	4,332,691	4,263,139	4,203,835	4,170,485	4,122,309	

4 下水道事業の効率化・経営健全化への取組

下水道事業の今後の投資・財政計画は、前述の通りですが、更なる事業の効率化及び経営健全化へ向け、以下の取組を実施することで、お客さまのインフラとして重要な下水道事業を持続可能なものとして取り組んでいきます。

表 3.4.1 取組事項

【組織、人材、定員、給与に関する取組】
<input type="checkbox"/> 人材の確保・育成
<input type="checkbox"/> 職員給与の適正化
【業務委託・ノウハウの活用等の推進に関する取組】
<input type="checkbox"/> 包括的業務委託
<input type="checkbox"/> シルバー人材の活用
【その他経営基盤の強化】
<input type="checkbox"/> 企業環境の整備
<input type="checkbox"/> 情報通信技術の活用
<input type="checkbox"/> 新技術の活用
<input type="checkbox"/> 資産の有効活用

4.1 組織・人材・定員・給与

1) 人員の確保・育成

組織については、平成 30（2018）年度から上下水道局として組織機構を再編し、下水道事業と関連の深い水道事業との連携を図り、組織の強化及びスリム化に努めています。

人材については、退職者の適切な補充と職員再任用制度を活用し、技術継承と下水道職員の早期の育成に努めます。職員数については、今後の行政需要を踏まえながら、適正な定員管理に努めます。

2) 職員給与の適正化

給与制度については、本市では、「営業収益に対する職員給与費の割合」をみると、全国平均値よりも下回っており、適正な職員給与費を維持しています。今後とも、社会情勢の変化を考慮した業務量に応じた適正な職員数と職員給与の維持を図ります。

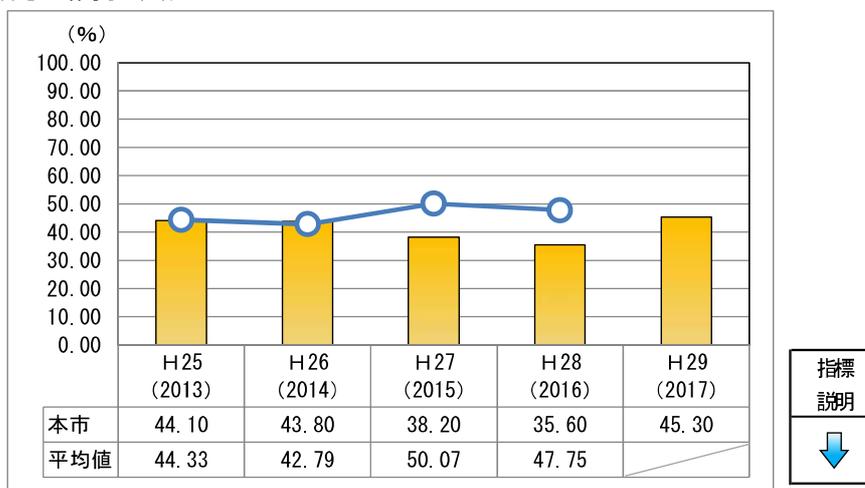


図 3.4.1 営業収益に対する職員給与費の割合

↑:高い方が良い ↓:低い方が良い

4.2 業務委託、ノウハウの活用

本市の下水道事業は、沖縄県中部流域下水道（伊佐浜処理区）の流域関連公共下水道として、県及びその他の関連市と共に、事業当初から広域化を図っています。今後も、社会情勢の変化を踏まえながら、未普及地区の整備に取り組んでいきます。

民間活力としては、2020年度から維持管理事業を中心として、包括的業務委託を行なうことを予定しています。

また、下水道事業の重要な財源を担っている使用料収入を増加させるため、下水道未接続家屋に対して、現在、ホームページ上において、「下水道接続推進について」として、下水道事業の目的を説明するなどの広報活動を行なっています。また、下水道接続推進業務をシルバー人材センターに委託し、現在、下水道に接続されていないお宅に下水道接続を推進する為、シルバー人材センターの会員さんが訪問、またはチラシを配布して下水道接続の普及活動を行なっています。



写 3.4.2 シルバー人材活用による接続調査や普及活動

4.3 その他経営基盤の強化

経営基盤を強化するために、さらに関連部署との連携、情報通信技術、新技術を積極的に活用します。

1) 企業環境の整備

下水道事業は、お客さまの生活に欠かすことの出来ない重要なインフラであり、地震や津波が発生し、その影響を受けた場合でも、被害箇所の把握や応急復旧などを出来るだけ速やかに実施する必要があります。

本市では、地震・津波などの災害が発生した場合に備え、「下水道事業業務継続計画(BCP 計画)」を作成しています。本計画においては、被害状況の想定や行動計画のほか、水道事業や下水道事業や国、県、地方公共団体の一般行政部門、その他関係機関との連携を図るための体制を構築しています。



写 3.4.3 下水道事業継続計画に基づく机上訓練(BCP)

2)情報通信技術の活用

下水道の高普及率を達成した現在では、多くの管路施設を抱えています。下水道管路施設は、その大部分が地中に埋設されているため状態が見えにくく、なおかつ、パイプラインとしてのネットワーク構造から、事故発生時等には下流側あるいは上流側エリアへ影響が広がってしまう恐れがあります。

しかしながら、このような膨大な下水道管路施設について、健全な施設状態を保持し、次世代へ継承していかなくてはなりません。

このような状況のもと、下水道管路施設に関する様々な情報をシステム化するために、本市では下水道管路台帳システムを構築し、持続可能な下水道事業を支える情報基盤システムとして活用しています。



写 3.4.4 下水道管路台帳システムの構築

3)新技術の活用

中継ポンプ場の機械設備・電気設備については、技術革新の早い分野です。今後、ストックマネジメント計画を進めていく中で、これらの中継ポンプ場の機械設備・電気設備について改築更新が必要な場合は、省エネルギーに対応した設備に取り替えるなど、新技術の活用に努めます。

管渠施設については、道路などに埋設されているため、工事の際にお客さまの生活に影響が想定されますが、改築更新技術である「更生工法」などを積極的に採用し、お客さまの生活への影響を最小限にすることに努めています。



写 3.4.5 更生工法による管渠の改築更新

4)資産の有効活用

現状保有している資産は、本来の下水道事業で十分に活用されており、遊休している資産がなく、資産活用による収入の増加は見込めませんが、現有資産のストックマネジメントを着実に実行することで、資産の延命化を図り、支出の抑制に努めます。

5 下水道使用料の改定

本市下水道事業は、昭和 47 年の事業開始から相当の年数が経過し、今後、老朽化した施設の更新や耐震化など多額の費用が見込まれます。中長期的に下水道事業運営の健全化や安全・安心な下水道施設の持続を前提に、投資試算、財源試算の検討を行った結果、下水道使用料改定の必要性が判明しています。

本市の一般家庭使用料は、1 ヶ月あたり 1,440 円で、全国平均値は 2,000 円を超えており、安価となっていますが、県内平均よりは若干高い状況です。

下水道使用料の見直しにおいては、県内市町村の今後の動向も考慮しながら検討していきます。

表 3.5.1 県内の 1 ヶ月あたりの下水道使用料

(単位：円、税込)

市町村名	20 m ³ あたり	市町村名	20 m ³ あたり
宜野湾市	1,440	豊見城市	1,317
大宜味村	1,620	南風原町	1,311
那覇市	1,468	与那原町	1,302
うるま市	1,458	読谷村	1,263
本部町	1,447	沖縄市	1,252
宮古島市	1,436	西原町	1,202
糸満市	1,423	中城村	1,200
石垣市	1,404	北中城村	1,134
名護市	1,404	北谷町	1,026
浦添市	1,382	嘉手納町	1,000
南城市	1,369	平均値	1,326

平成 30 (2018) 年 3 月現在

本市における近年の下水道使用料の改定状況は以下の通りです。

表 3.5.2 本市下水道使用料の改定状況

(単位：円、税込み)

改定	種別	一般汚水			浴場業汚水
		基本		超過(1m ³ につき)	
		水量	料金		
平成 3 年 10 月	10 m ³	420 円	11m ³ ~30m ³ 50 円 31 m ³ ~50m ³ 60 円 51 m ³ ~100m ³ 70 円 101 m ³ ~300m ³ 80 円 301 m ³ ~500m ³ 90 円 501 m ³ 以上 110 円	1 m ³ につき 35 円	
平成 8 年 4 月	10 m ³	450 円	11 m ³ ~30m ³ 60 円 31 m ³ ~50m ³ 70 円 51 m ³ ~100m ³ 80 円 101 m ³ ~300m ³ 90 円 301 m ³ ~500m ³ 100 円 501 m ³ 以上 120 円	1 m ³ につき 40 円	
平成 14 年 4 月	10 m ³	500 円	11 m ³ ~30m ³ 65 円 31 m ³ ~50m ³ 75 円 51 m ³ ~100m ³ 85 円 101 m ³ ~300m ³ 95 円 301 m ³ ~500m ³ 105 円 501 m ³ ~1000m ³ 125 円 1001m ³ 以上 130 円	1 m ³ につき 43 円	
平成 21 年 4 月	8 m ³	500 円	9 m ³ ~30m ³ 70 円 31 m ³ ~50m ³ 80 円 51 m ³ ~100m ³ 92 円 101 m ³ ~300m ³ 102 円 301 m ³ ~500m ³ 112 円 501m ³ ~1000m ³ 135 円 1001 m ³ 以上 140 円	1 m ³ につき 47 円	
平成 26 年 4 月	消費税率変更				

平成 30 (2018) 年 3 月現在

6 広報活動

国土交通省や厚生労働省は、下水道の普及促進を図るため、毎年 9 月 10 日を下水道の日（げすいどうのひ）と制定しています。宜野湾市においても、下水道事業の広報活動として、市役所や幼稚園などにおいて、お客さまに下水道の仕組みや必要性を示し、下水道事業への理解を深める取り組みを行っています。



写 3.6.6 下水道事業の広報活動