

平成30年度下市町

下水道事業経営戦略策定業務委託

報 告 書

平成30年 12月

下市町上下水道課

## 目 次

	page
1. はじめに	
1. 1 経営戦略策定の主旨	1-1
1. 2 計画期間	1-1
2. 事業概要	
2. 1 事業の現況	2-1
2. 2 これまでの経営健全化の取組	2-16
2. 3 経営比較分析表を活用した現状分析	2-17
3. 経営の基本方針	3-1
4. 投資・財政計画（収支計画）	
4. 1 投資・財政計画（収支計画）	4-1
4. 2 投資・財政計画（収支計画）の条件説明	4-38
4. 3 未反映の取組や今後検討予定の取組の概要	4-55
5. 経営戦略の事後検証他	5-1
6. 経営戦略概要版	6-1
添付資料	
添付資料ー1 財政シミュレーション根拠	
添付資料ー2 総務省通知及び経営戦略策定ガイドライン	
添付資料ー3 下水道事業・先進的取組事例集	

## 1. はじめに

### 1. 1 経営戦略策定の主旨

下市町下水道事業では、平成3年3月より建設事業を開始して平成11年度に供用開始している。供用開始後、現在で約20年を経過しているが、建設時期から古い資産では30年近くとなるものもある。

施設形態については、流域下水道に接続しているため管きよ（約19km）とマンホールポンプにより構成されており、分流式となっている。

行政区域内人口は減少傾向が顕著であり、平成19年度の7,246人から平成29年度では5,559人で、20%以上の1,687人が減少している。

現在の普及率（行政区域内人口に対する処理区域内人口の割合）は24%程度と低いが、山間部などでは家屋が分散しており投資効率が低い等の理由により、今後の大幅な普及率の拡大は見通しである。

会計は、総務省では地方公共団体が公営企業の経営基盤の強化や財政マネジメントの向上等に取り組むため、民間企業と同様の公営企業会計を適用し、経営・資産等の状況の正確な把握、弾力的な経営等を実現することを推進しているところである。しかし、下市町の事業規模等から公営企業会計の適用は必須でないので、従来とおり特別会計である。

水道使用料は、20m<sup>3</sup>家庭用で税抜き2,400円、税込み2,592円と供用開始時点より20年間改定しておらず、使用料金収入は近年において約1,600万円となっている。

支出としては過去に投資した建設改良費への返済（元金、利息）が大きいので、料金収入では賅っていないのが現状であり、他会計からの繰入等で財政収支の不足分を補っている。

近年において、建設改良費は多い時で年間1億円程度から直近では3,000万円程度まで減少しているが、今後は大幅な面的拡大等の見込みはない。また、下水道資産の大部分を占める管きよについては耐用年数は一般的に50年とされているので、更新がスタートする時期は20年ほど先の見通しとなる。以上のことから、当面の期間では大きな建設改良費が発生することはなく、返済を行って経営改善を行う期間と捉えることができる。

本計画は、下市町下水道事業経営の現状と将来の見通しを正しく認識し、中長期的な視点から経営の健全化を図ることを目的として、受益者のご理解とご協力の下、安定して持続可能な事業運営を行うために経営戦略を策定するものである。

### 1. 2 計画期間

経営戦略の計画期間については、来年度より15年間とする。

計画期間       ：       平成31年度 ～ 平成45年度

## 2. 事業概要

## 2. 1 事業の現況

## 1) 事業概要

本町の下水道事業の概要を表2.1に示す。

また、事業計画区域については図2.1のとおりである。

表2.1 下市町下水道事業の主要諸元等

項目		公共下水道	備考	
供用開始 (経過年数)		平成11年度 (19年経過)		
法適・非適の区分		法非適用		
人口・水量	計人口	2,450 人	全体計画処理人口	
	計画処理能力	— m <sup>3</sup> /日		
	平成29年度実績	処理区域内人口	1,350 人	供用開始工事済(処理)人口
		水洗化人口	929 人	
		水洗化率 <sup>注1)</sup>	68.8 %	
		年間総処理水量	149,282 m <sup>3</sup>	
		晴天時平均処理水量	409 m <sup>3</sup> /日	
		晴天時最大処理水量	736 m <sup>3</sup> /日	
		時間変動比		
		年間有収水量	132,861 m <sup>3</sup>	日平均 364m <sup>3</sup> /日
有収率	89.0 %			
処理区	終末処理場数	0 箇所		
	全体計画面積	2.80 km <sup>2</sup>	全体計画面積(平成29年2月変更)	
	処理区域面積	0.79 km <sup>2</sup>	供用開始工事済(処理)面積	
	処理区域内人口密度	1,707.35 人/km <sup>2</sup>		
他状況	流域下水道接続関係	吉野川流域下水道へ接続	流域下水道吉野川浄化センター	
	排除方式	分流式		
	広域化等実施状況	実施履歴なし		

注1) 水洗化人口÷処理区域内人口

下市町都市計画図

下市町流域関連公共下水道

全体計画面積 約 280 ha

認可区域面積 約 88 ha

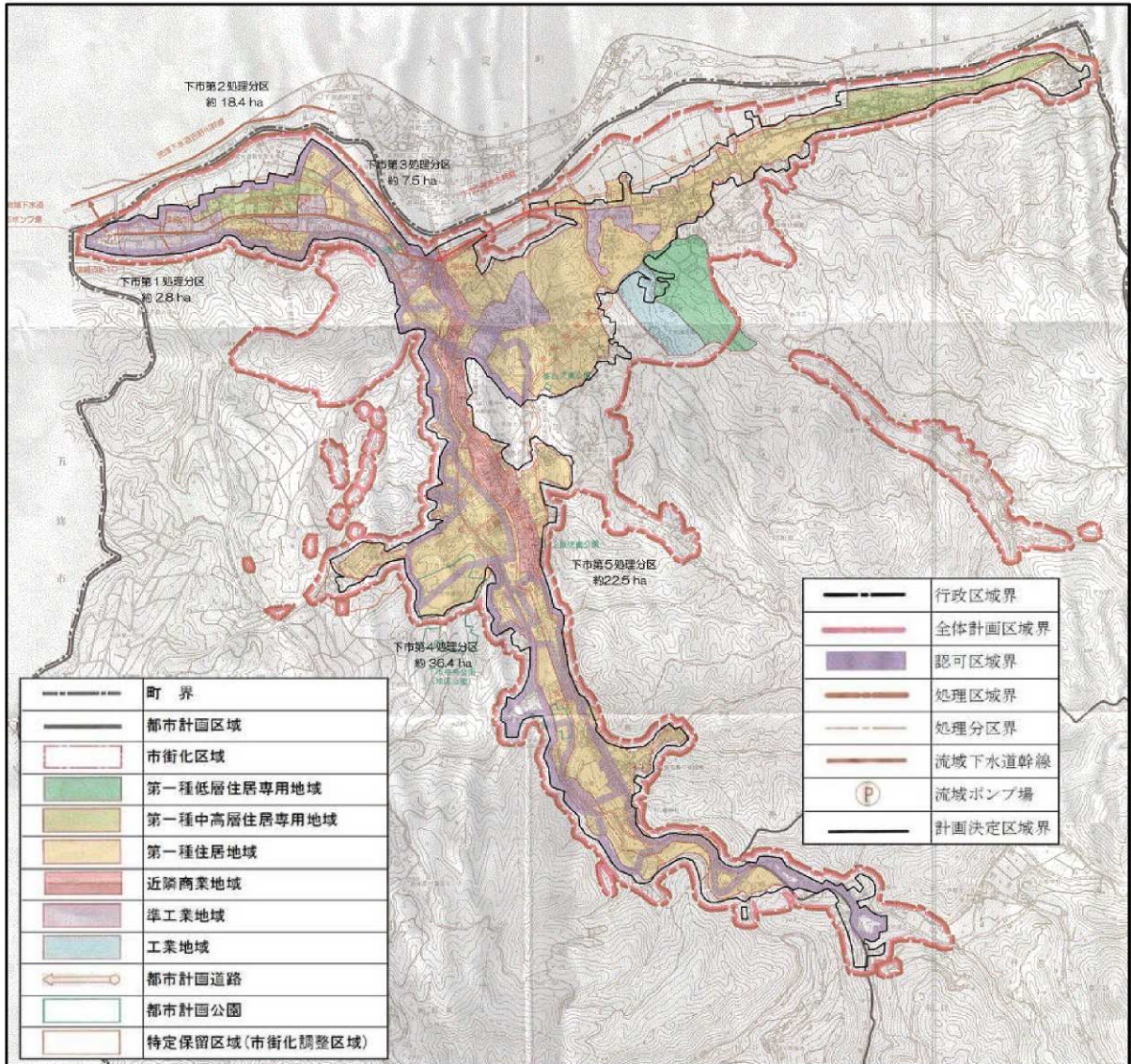


図2.1 事業計画図

## 2) 人口・水量実績

平成20年度～29年度までの過去10年間における人口・水量実績は、次のとおりである。

表2.2 業務実績

項目	実績									
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
行政区域内人口 (人)	7,246	7,071	6,877	6,664	6,476	6,281	6,094	5,930	5,726	5,559
処理区域内人口 (人)	1,140	1,148	1,153	1,660	1,660	1,641	1,594	1,495	1,345	1,350
水洗化人口 (人)	661	681	700	1,016	1,066	1,060	1,030	966	935	929
普及率 <sup>注1)</sup> (%)	15.7	16.2	16.8	24.9	25.6	26.1	26.2	25.2	23.5	24.3
水洗化率 <sup>注2)</sup> (%)	58.0	59.3	60.7	61.2	64.2	64.6	64.6	64.6	69.5	68.8
年間総処理水量 (千m <sup>3</sup> )	115	118	123	181	187	184	179	164	153	149
晴天時平均処理水量 (m <sup>3</sup> )	315	324	337	496	514	505	484	449	420	409
晴天時最大処理水量 (m <sup>3</sup> )	356	369	371	570	591	823	581	521	488	736
時間変動比 (平均/最大)	0.88	0.88	0.91	0.87	0.87	0.61	0.83	0.86	0.86	0.56
年間有収水量 (m <sup>3</sup> )	96,442	99,438	102,178	148,792	155,592	154,729	150,312	141,404	136,540	132,861
有収率 (%)	84.0	84.0	83.0	82.0	83.0	84.0	84.0	86.0	89.0	89.0

注1) 処理区域内人口÷行政区域内人口 注2) 水洗化人口÷処理区域内人口

## (1) 行政区域内人口、処理区域内人口、水洗化人口

行政区域内人口は一貫して減少傾向にある。処理区域内人口及び水洗化人口は、平成23年度に増加した他は行政区域内人口と同じく減少傾向にある。

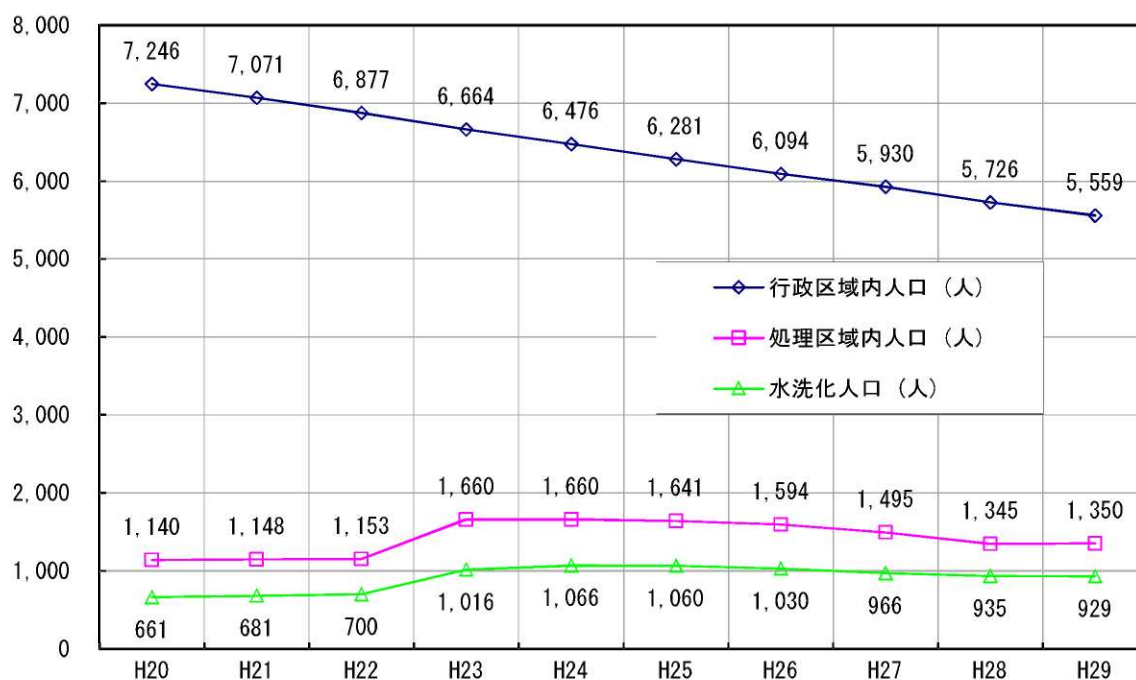


図2.2 行政区域内人口、処理区域内人口、水洗化人口 (人)

## (2) 町全体の普及率、水洗化率

普及率は、処理区域内人口と同様に平成23年度に増加した他は、緩やかな減少傾向にある。水洗化率は年々向上しており、処理区域内の下水道への接続が進んでいる。

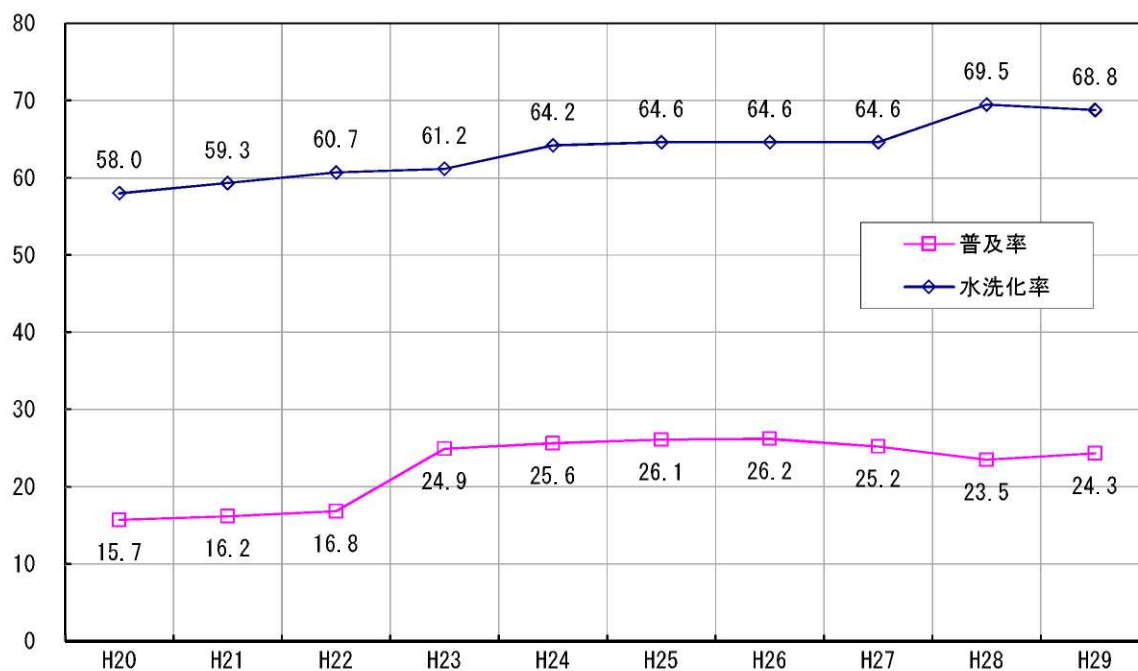
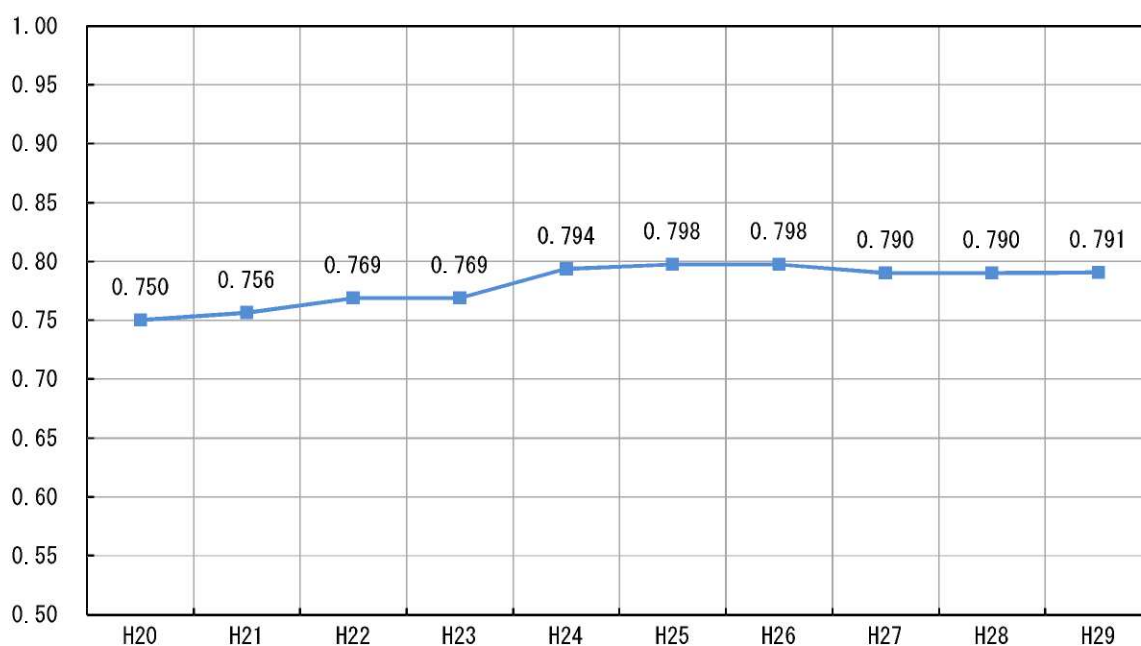


図2.3 下市町全体の普及率、水洗化率 (%)

## (3) 処理区域面積

徐々に拡張してきたが、近年はほぼ一定である。

図2.4 処理区域面積 (km<sup>2</sup>)

## (4) 年間有収水量（上水道・下水道）

上水道における有収水量はここ10年間で減少しているが近年はやや下げ止まりの傾向もみられる。下水道については平成22年～平成24年度に増加した後、緩やかな減少傾向に転じている。

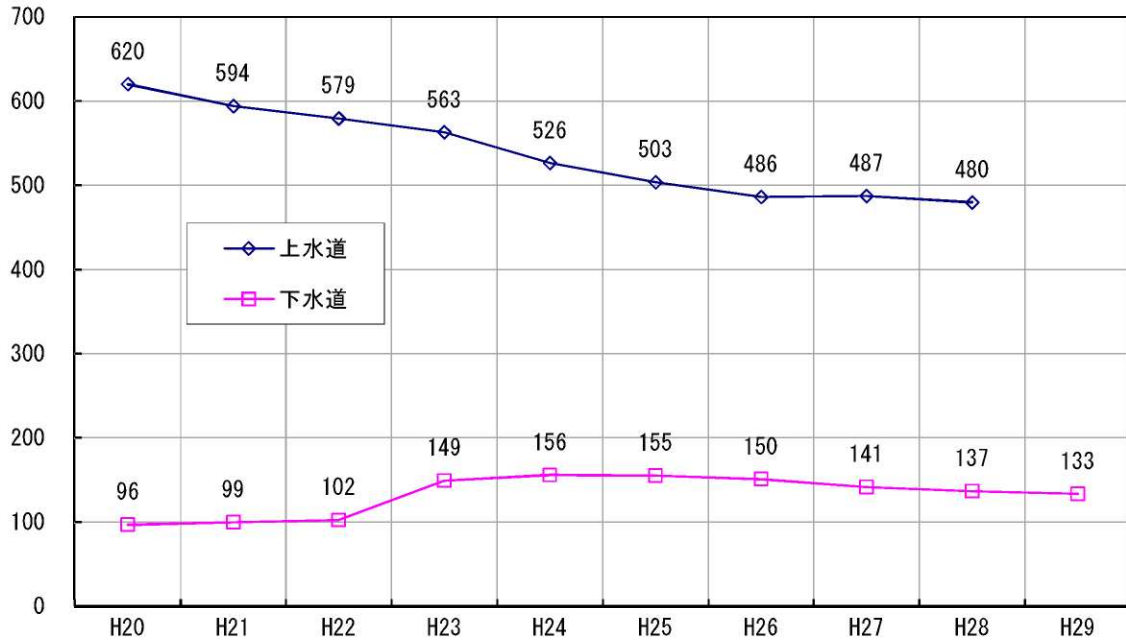


図2.5 年間有収水量（上水道・下水道）（千m3/年）

## (5) 年間総処理水量及び有収水量

上記の通り、平成22年～平成24年度に増加した後、緩やかな減少傾向に転じている。

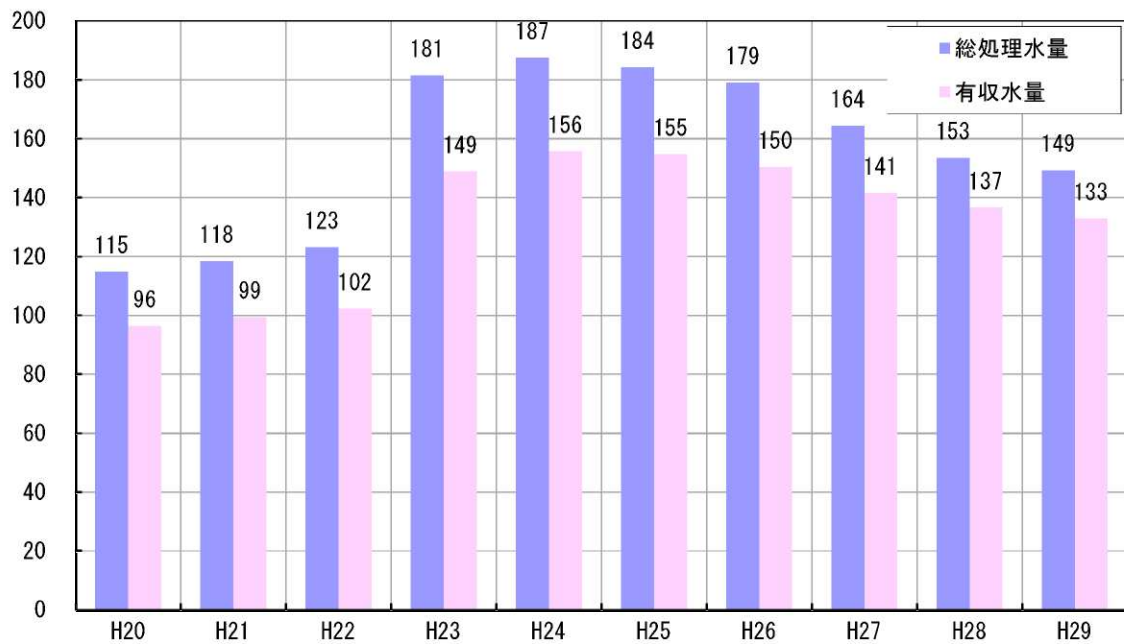


図2.6 年間総処理水量及び有収水量（千m3）



## 3) 使用料

## (1) 本町における下水道使用料体系

下水道使用料は、水道の使用量を下水の汚水排水量とみなして計算する。汚水量(=水道水使用量)により「一般排水」「中間排水」「特定排水」に分かれる。「一般排水」は「公衆浴場」と「公衆浴場以外」の区分があり、また「特定排水」にかかる使用料金には更に水質区分に応じた特定排水水質使用料単価が加算される。

なお、下水道使用量に基本料金は設定されていない。

表2.3 下水道使用料体系(水道水使用の場合)

(消費税別)

排水区分	汚水量(汚水排出量1立方メートルあたりの額)	使用料	備考
一般排水	1 m <sup>3</sup> ~ 300 m <sup>3</sup>	120 円/m <sup>3</sup>	
中間排水	301 m <sup>3</sup> ~ 750 m <sup>3</sup>	170 円/m <sup>3</sup>	
特定排水	751 m <sup>3</sup> ~	220 円/m <sup>3</sup>	
公衆浴場排水		56 円/m <sup>3</sup>	

表2.4 特定排水事業者における水質使用料

(消費税別)

項目別 水質区分	1立方メートル当たり使用料	
	生物化学的酸素要求量	浮遊物質
200mgを超え300mg以下	12 円/m <sup>3</sup>	17 円/m <sup>3</sup>
300mgを超え600mg以下	37 円/m <sup>3</sup>	49 円/m <sup>3</sup>
600mgを超え1,000mg以下	81 円/m <sup>3</sup>	104 円/m <sup>3</sup>
1,000mgを超え1,500mg以下	138 円/m <sup>3</sup>	175 円/m <sup>3</sup>

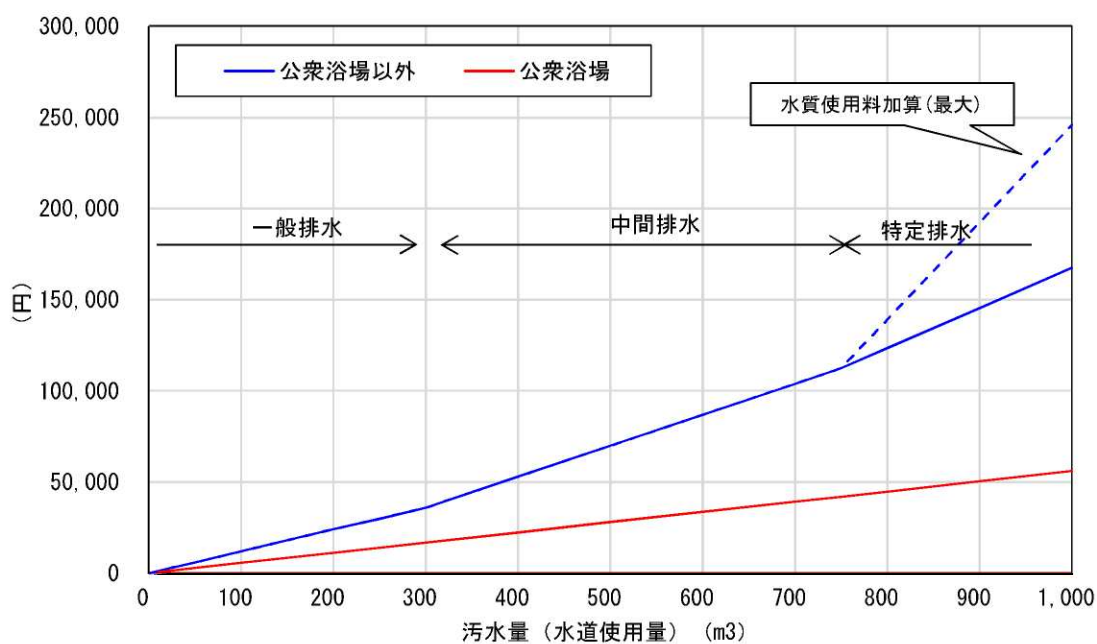


図2.7 1ヶ月当たりの使用料(水道水使用)

(2) 本町における1ヶ月20m<sup>3</sup>下水道使用料

本町における1ヶ月20m<sup>3</sup>使用料は下表のとおりである。

- ・ 流域下水道に接続している下水道について、条例では2,400円/月・20m<sup>3</sup>であるのに対して平成29年度実績で2,485円/月・20m<sup>3</sup>となっている。
- ・ 流域接続下水道では実績値が条例値よりも高くなっているが、これは一般排水から特定排水の料金体系が逦増型であることによるものである。

表2.5 本町における1ヶ月20m<sup>3</sup>下水道使用料(円)

(消費税別)

		20m <sup>3</sup> 使用料	備 考
H27	条 例	2,400	一般排水
	実 績	2,443	使用料収入 (17,271千円) ÷ 有収水量 (141千m <sup>3</sup> ) × 20
H28	条 例	2,400	一般排水
	実 績	2,507	使用料収入 (17,112千円) ÷ 有収水量 (137千m <sup>3</sup> ) × 20
H29	条 例	2,400	一般排水
	実 績	2,485	使用料収入 (16,505千円) ÷ 有収水量 (133千m <sup>3</sup> ) × 20



## (4) 奈良県下における1ヶ月20m3下水道使用料

平成28年度における地方公営企業年鑑より、奈良県下における1ヶ月20m3下水道使用料を比較すると、表2.7及び図2.9のとおりとなり、奈良県下における平均が平均よりやや高い水準となっている。

表2.7 奈良県下における1ヶ月20m3下水道使用料（公共下水道）

(消費税別)

事業者	類型区分	20m3使用料	事業者	類型区分	20m3使用料	事業者	類型区分	20m3使用料
奈良市	Aa1	2,148	香芝市	Bb1	2,400	高取町	Ed2	2,000
大和高田市	Cb1	2,400	葛城市	Cc1	1,593	明日香村	Ed1	2,398
大和郡山市	Bb1	2,250	宇陀市	Cc1	2,300	上牧町	Cb1	2,398
天理市	Bb1	2,600	平群町	Db3	2,400	王寺町	Cb1	2,593
橿原市	Ba1	2,400	三郷町	Cb1	2,000	広陵町	Cb1	2,407
桜井市	Cc1	2,400	斑鳩町	Cc3	2,400	河合町	Cb1	2,398
五條市	Cc1	2,000	安堵町	Ec3	2,400	吉野町	Ed2	2,400
御所市	Cc1	2,200	川西町	Db1	2,093	大淀町	Cc2	2,533
生駒市	Bb1	2,119	三宅町	De1	2,296	下市町	Ed2	2,400
			田原本町	Cc1	2,444	平均	-	2,300

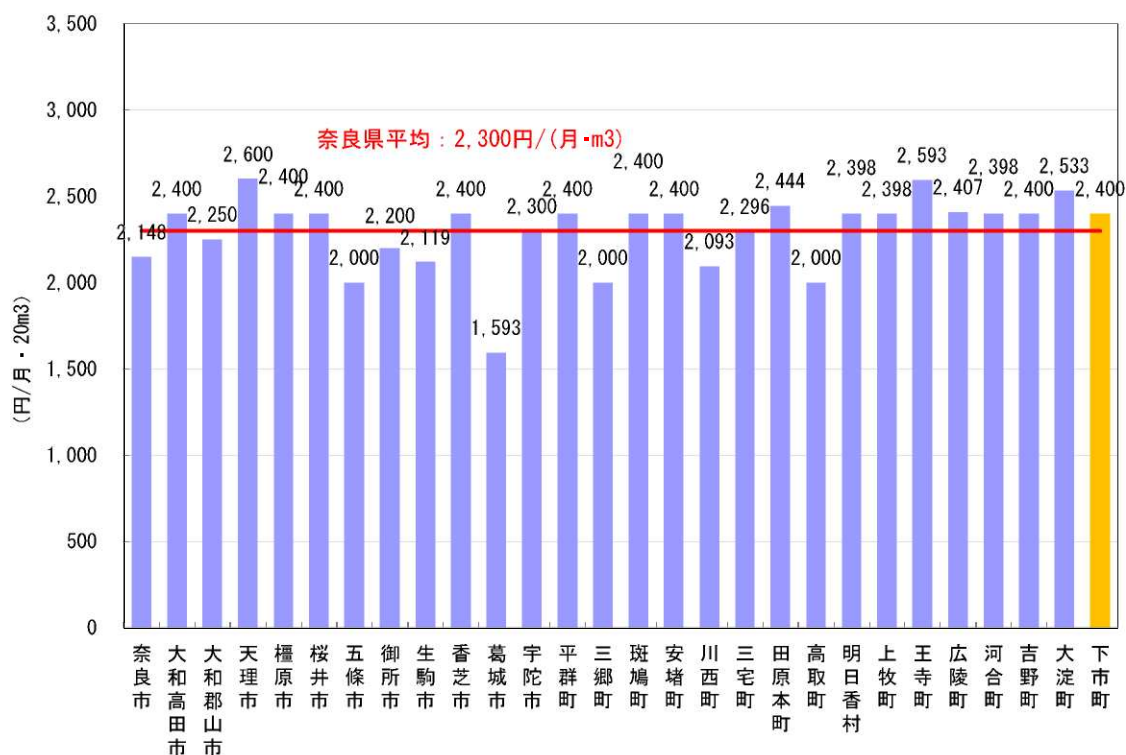


図2.9 奈良県下における1ヶ月20m3下水道使用料（公共下水道）

## 4) 財務実績

決算資料より、主な財政状況について整理する。

## (1) 歳入

## イ. 下水道使用料

処理区域の拡大、処理人口の増加に合わせて増加したが、近年は減少傾向に転じている。

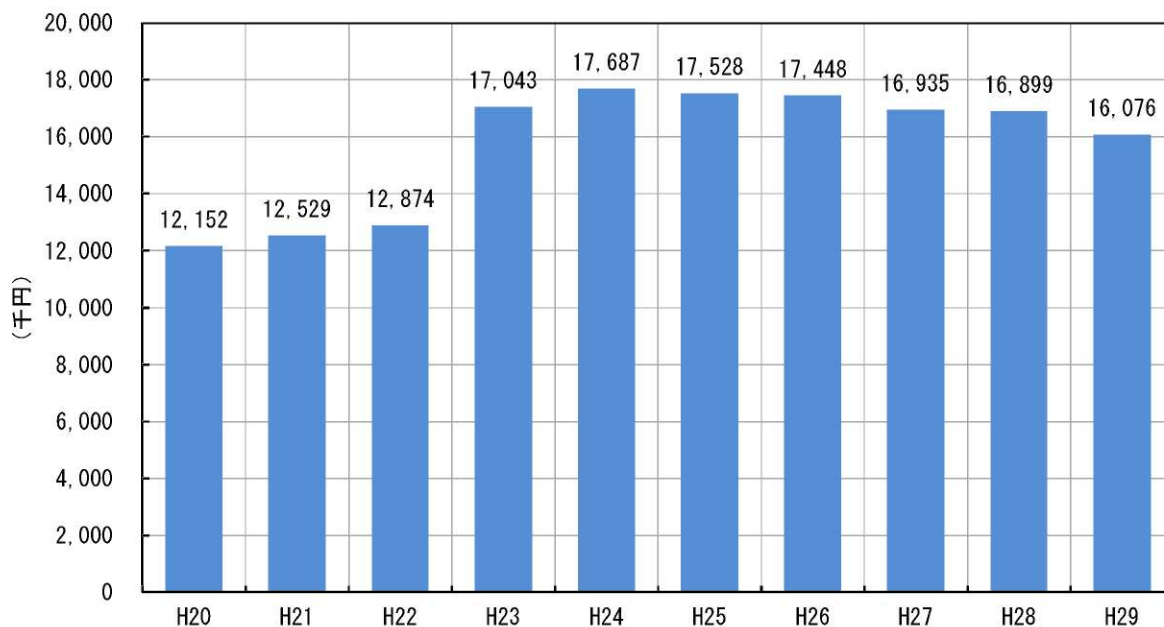


図2.10 下水道使用料収入の推移

## ロ. 歳入

繰入金が歳入の大半(約80%)を占めており、下水道使用料収入は10%程度である。

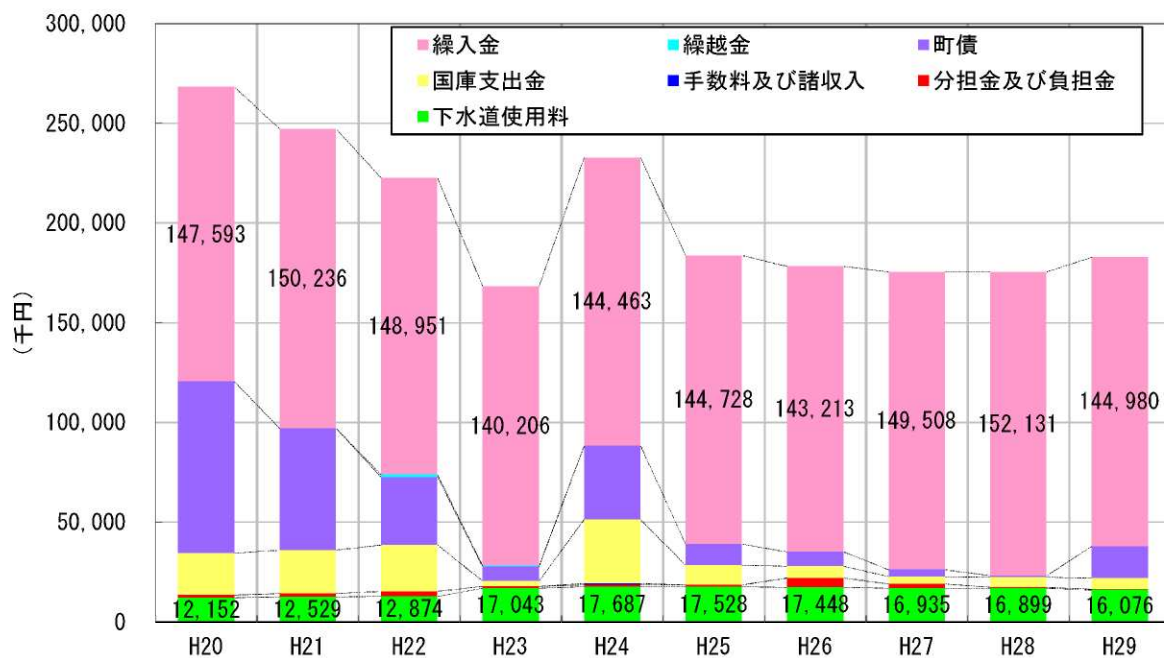


図2.11 総収益の内訳と推移

## (2) 歳出

起債償還が進んだことにより支払利息は減少している。

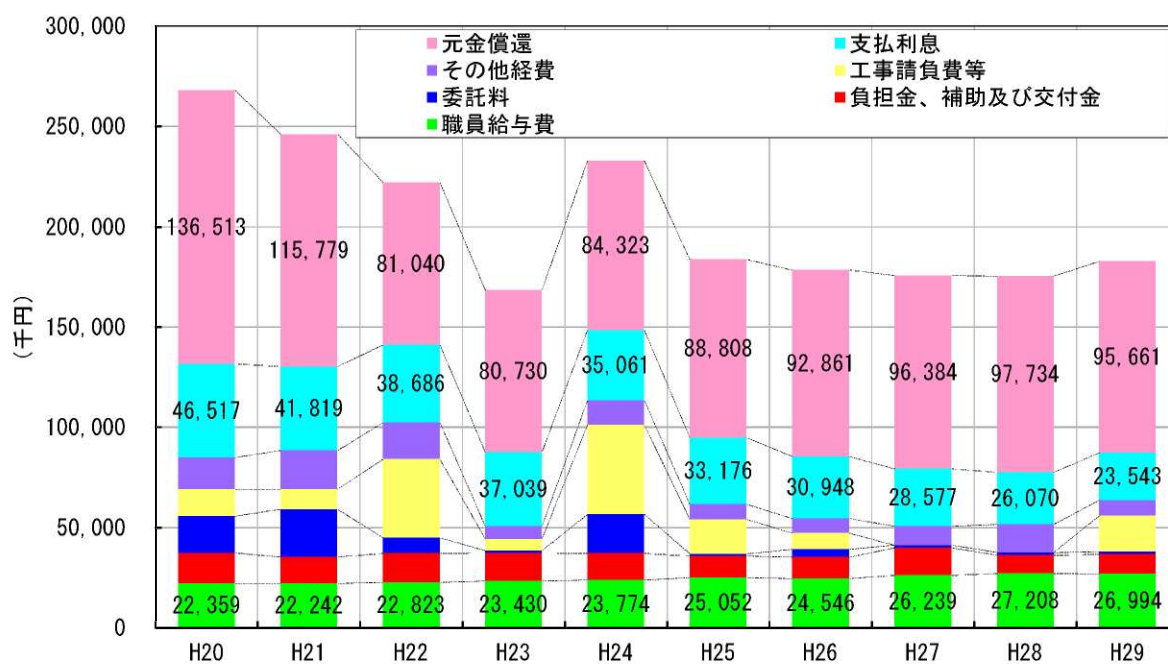


図2.12 総費用の内訳と推移

## (3) 収支差引

平成21年度、平成22年度は建設改良費の繰越により収支差引が発生している。

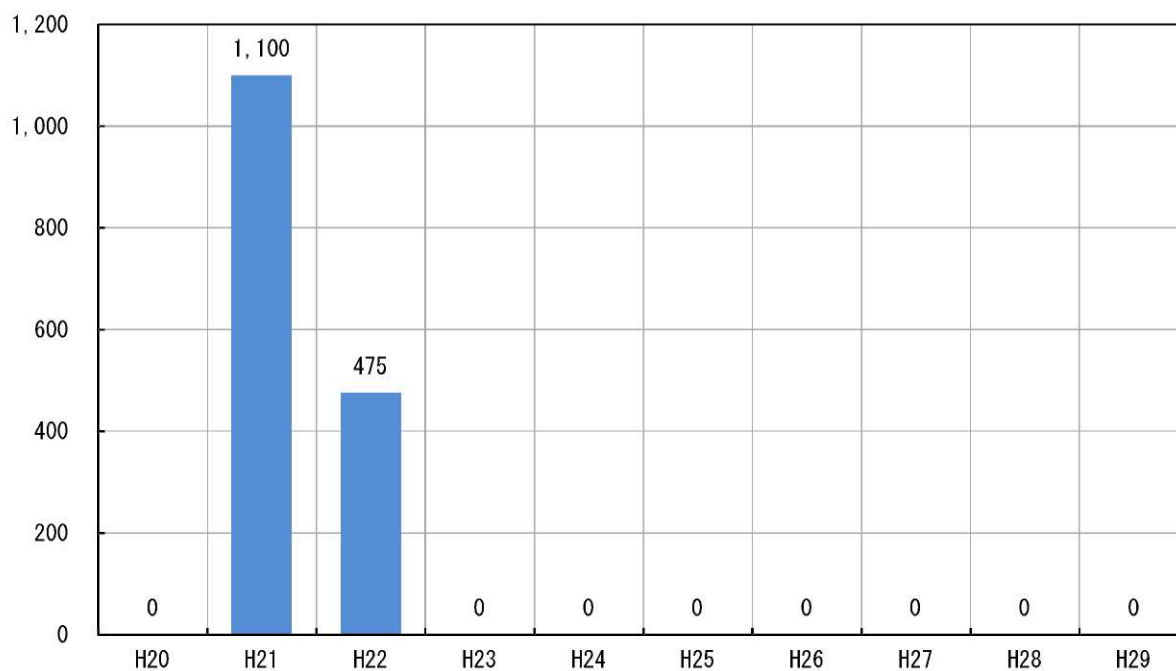


図2.13 収支差引の推移 (百万円)

## (4) 企業債残高

企業債残高については、償還が進んでおり年々減少している。

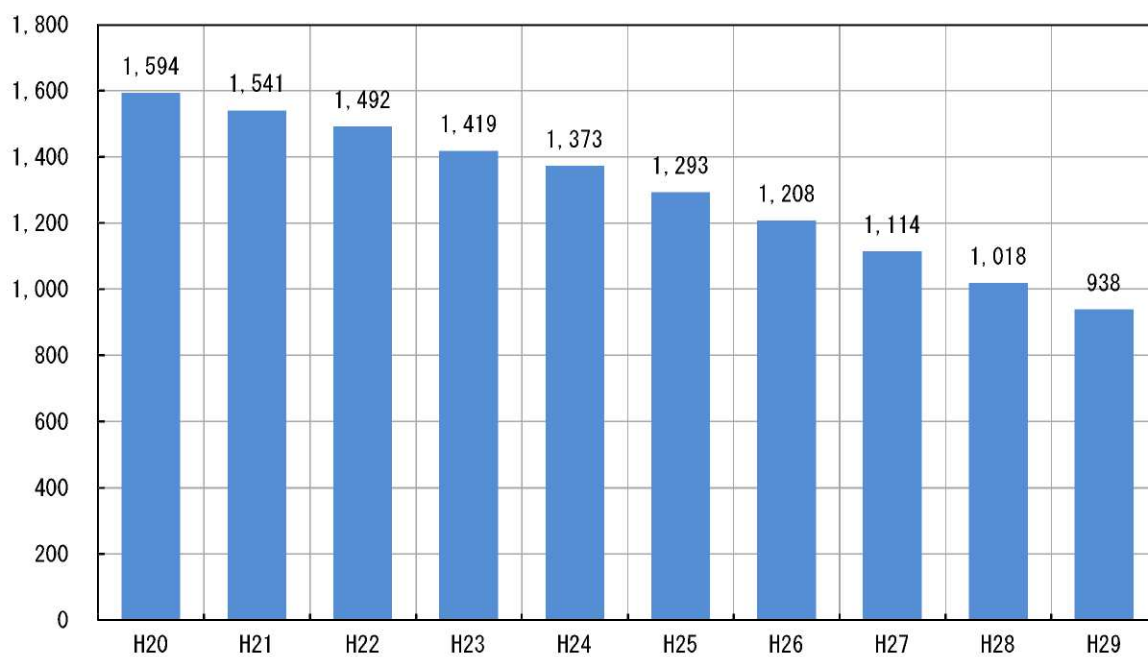


図2.14 企業債残高 (百万円)

5) 管きよ等資産整理

平成30年度の下水道台帳に基づき本町における下水道資産について整理した結果は、次のとおりである。

(1) 管きよ

管きよ全延長(17.4km)のうち、口径200mmが約53%を占め、次いで口径150mm(25%)となる。使用されている管きよの最大口径はφ600mmである。

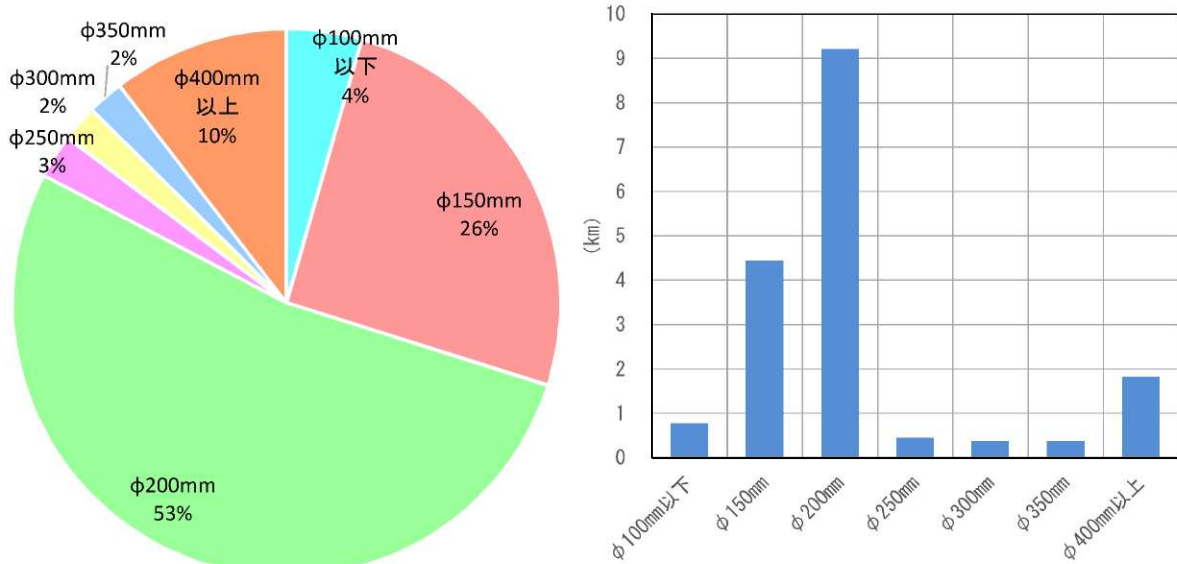


図2.15 口径別 管きよ延長の割合

布設年度別の管きよ延長を図2.16に示す。布設が始まった平成3年度から平成15年度頃が大体のピークとなっている。

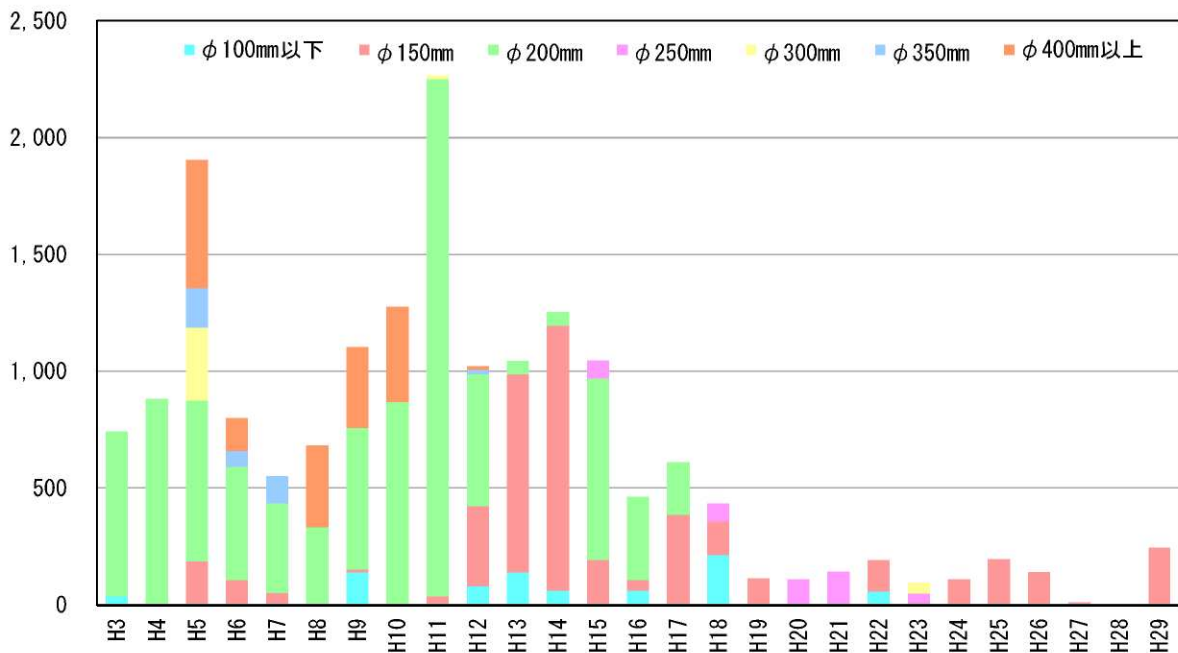


図2.16 年度別管きよ布設延長 (km)



(2) 人孔及び汚水樹

布設年度別の人孔及び汚水樹の設置数を図2.17に示す。概ね管きょ布設延長に比例している。

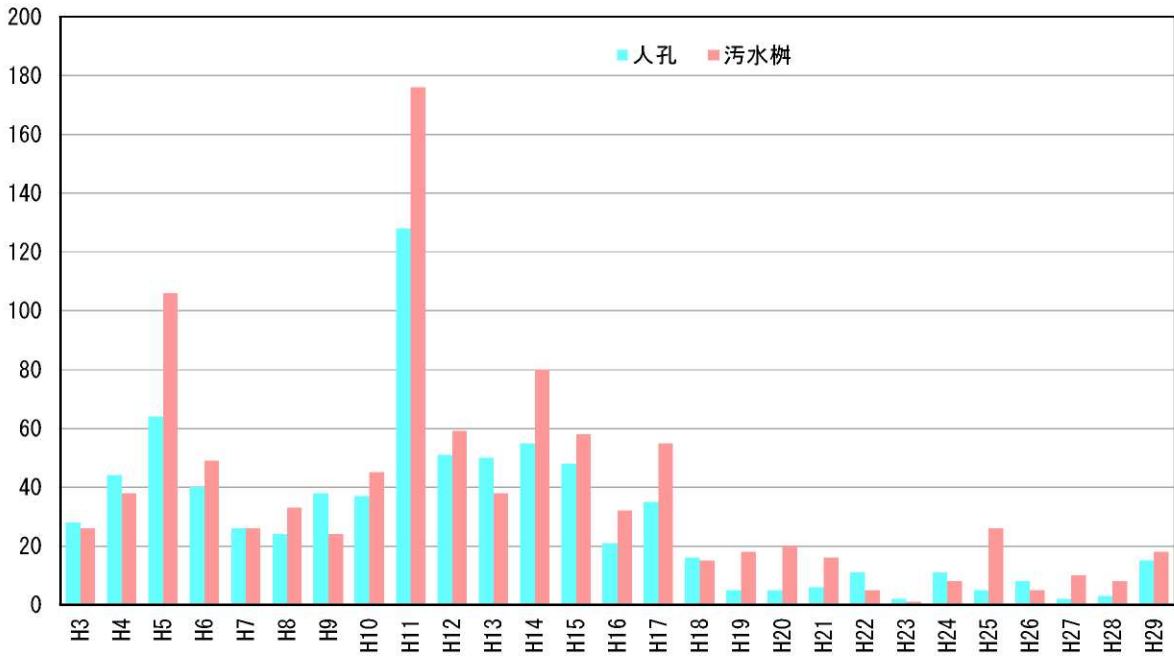


図2.17 年度別 人孔及び汚水樹の設置数(個)

(3) マンホールポンプ

布設年度別のマンホールポンプ設置数を図2.18に示す。合計で9つ設置している。

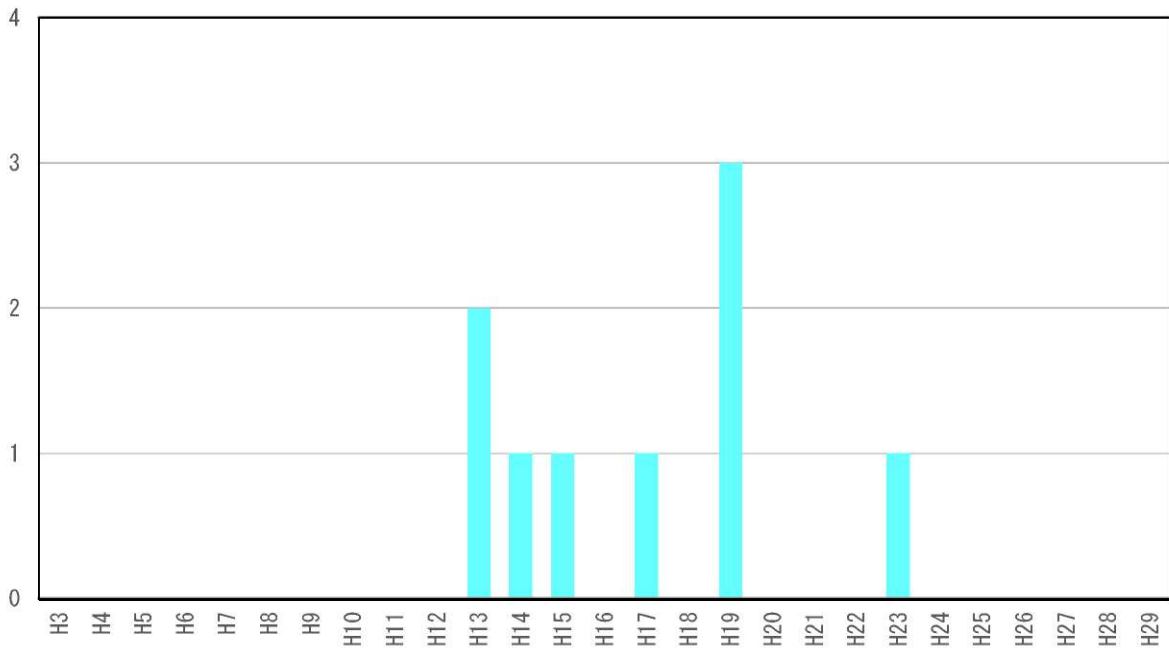


図2.18 年度別 マンホールポンプ設置数

6) 組織

下市町下水道事業は、上下水道課で業務を担当している。

上水道と下水道では、事務上担当に明確な線引きはないものの、予算上は上水道事業8名、下水道事業3名の計11名となっている。

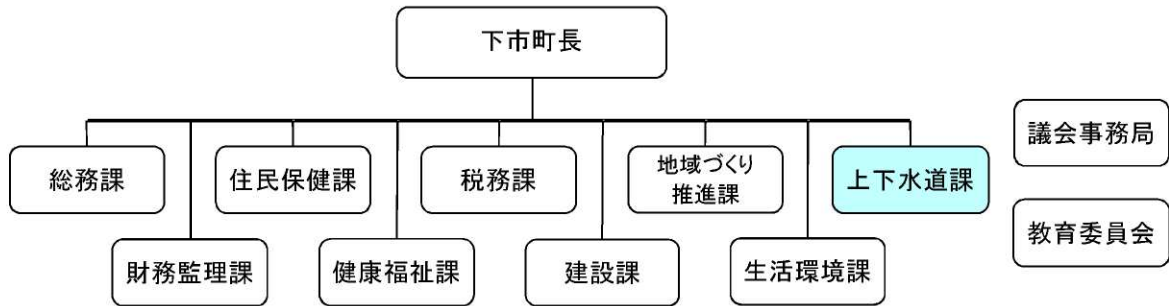


図2.19 下市町 組織機構図

表2.8 職員数推移 (人)

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
公共下水道	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
損益勘定所属職員	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
資本勘定所属職員	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2

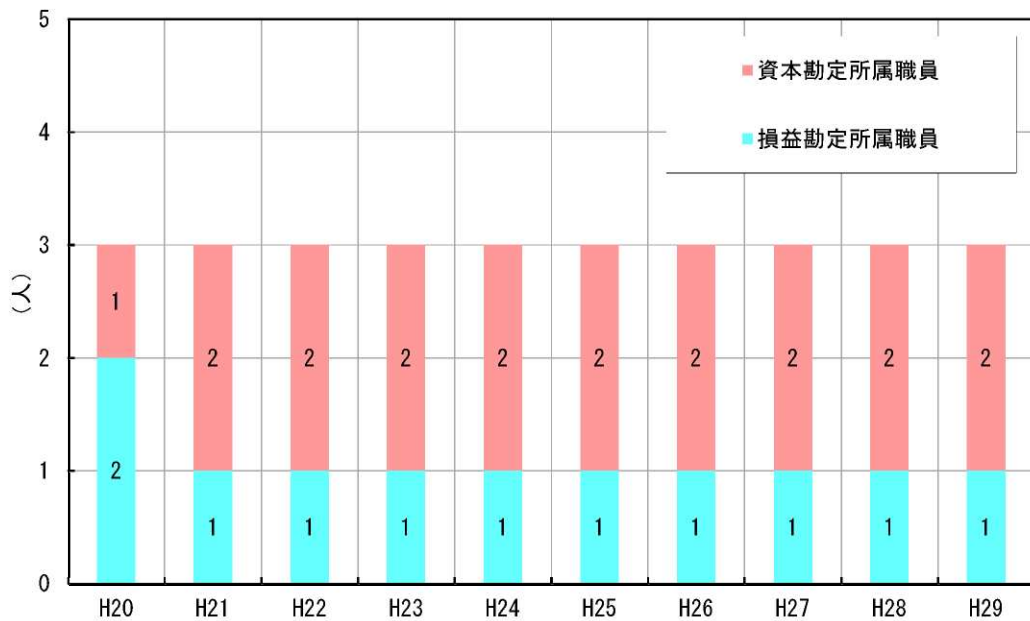


図2.20 職員数推移 (下水道事業)

2. 2 これまでの経営健全化の取組

1) 民間活用の状況

(1) 民間委託

マンホールポンプ等の日常運転管理業務については、一部外部委託を実施している。

(2) 指定管理者制度

対象となる適切な施設がないことから、指定管理者制度の活用は行っていない。

(3) PPP・PFI

現状では対象となる適切な施設・管きよがないことから、PPP、PFIの活用は行っていない。

2) 資産活用の状況

(1) エネルギー利用（下水熱・下水汚泥・発電等）

小規模のため利用効率が良くない等の理由により、下水資源を活用したエネルギー利用は特に行っていない。

(2) 土地・施設等利用（未利用土地・施設の活用等）

特に未利用土地、施設等の活用は行っていない。

2. 3 経営比較分析表を活用した現状分析

下市町の公共下水道について、健全性・効率性を示す8つの指標、老朽化の状況を示す3つの指標から経営分析を行い、類似団体平均値と比較し分析を行ったのが次の表である。

# 経営比較分析表（平成28年度決算）

奈良県 下市町

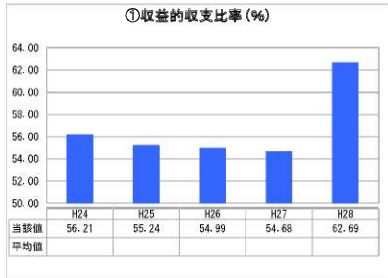
業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報
法非適用	下水道事業	公共下水道	Cd2	非設置
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	有収率(%)	1か月20m <sup>3</sup> 当たり家賃料金(円)
-	該当数値なし	23.49	89.00	2,592

人口(人)	面積(km <sup>2</sup> )	人口密度(人/km <sup>2</sup> )
5,796	61.99	93.50
処理区域内人口(人)	処理区域面積(km <sup>2</sup> )	処理区域内人口密度(人/km <sup>2</sup> )
1,345	0.79	1,702.53

グラフ凡例

- 当該団体値（当該値）
- 類似団体平均値（平均値）
- 【】 平成28年度全国平均

## 1. 経営の健全性・効率性



「単年度の収支」



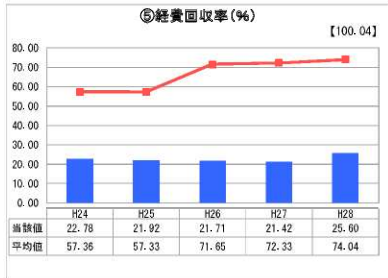
「累積欠損」



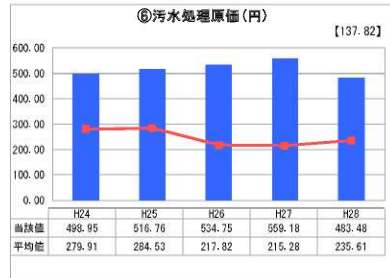
「支払能力」



「債務残高」



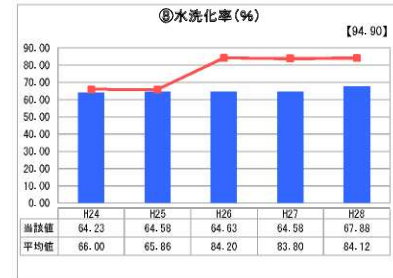
「料金水準の適切性」



「費用の効率性」



「施設の効率性」



「使用料対象の捕捉」

## 2. 老朽化の状況



「施設全体の減価償却の状況」



「管渠の経年化の状況」



「管渠の更新投資・老朽化対策の実施状況」

## 分析欄

### 1. 経営の健全性・効率性について

下市町は、その面積の大半を山林が占め、山間の細長い市街地を秋野川が南北に貫いていることから、下水道事業実施にあたっては原則的にその両岸に本管を布設する必要があり、効率性は極めて低い地形にある。

事業実施にかかる費用に比して人口密度も低く下水に接続できる世帯は少ない。事業実施に伴い借り入れた企業債の元利償還金が経営を圧迫しており、類似団体平均に比して⑤経費回収率は極めて低く、汚水処理原価は極めて高くなっている。

④企業債残高対事業規模比率について大幅な増加が見られるが、企業債残高に大きな変動はなく、一般会計負担額の差によるものである。

町全体の財政状況の悪化も相まって、今後の事業実施については大幅な見直しが必要な時期にきており、今後は維持管理に重点を置いた事業運営を行っていく予定。

### 2. 老朽化の状況について

下市町の下水道事業は平成11年に供用開始しており、今後管渠の長寿命化を中心に老朽化対策を進めていく必要がある。

また、地形の関係上、町内には9か所のマンホールポンプが設置されており、今後はポンプの更新等も必要となるほか、共同整備している流域下水道施設の老朽化も今後生じる見通しであることから、施設・設備の更新にかかる財政負担が懸念される。

### 全体総括

将来的には全体計画区域の縮小も視野に見直しを進めるとともに、今後順次生じてくる老朽化に対応し、管渠等の長寿命化や設備の更新に努める。

※ 法適用企業と類似団体区分が同じため、収益的収支比率の類似団体平均等を表示していません。

※ 平成24年度から平成25年度における各指標の類似団体平均値は、当時の事業数を基に算出していますが、企業債残高対事業規模比率及び管渠改善率については、平成26年度の事業数を基に類似団体平均値を算出しています。

### 3. 経営の基本方針

下市町下水道事業では、平成3年3月より建設事業を開始して平成11年度に供用開始している。供用開始後、現在で約20年を経過しているが、建設時期から古い資産では30年近くとなるものもある。

現在の下市町下水道の普及率は、行政区域内人口に対して24%程度と未普及地域が多く残されているが、未普及地域の多くは中山間地域などのため投資効率が悪く、現状からの大幅な普及率の向上は難しい状況にある。また、処理区域内人口に対する水洗化率は69%と未接続の家庭も残存している。

今後は、急激に進む人口減少に伴い下水道使用水量も減少することが予測されるので、現行料金のままでは使用料収入は確実に減少する。

施設の建設改良費については、普及拡大は概ね一段落したので、今後は機能維持のために改良更新や修繕等への投資が必要である。しかし、資産のほとんどが管きよであり、管きよの更新サイクルは50年を目安と考えれば、当面は多額の更新費用は必要なく、マンホールポンプ等の修繕費が発生する程度である。そのことから、当面は借入金の返済を進めるとともに、20年程度先から始まる更新時期に要する費用を蓄積しておくべき時期となっている。

下水道は汚水処理による公衆衛生の向上、公共用水域における水質保全等に対して重要な役割を担っており、町民の生活環境を安心・快適なものにするために無くてはならないインフラとして今後も重要な役割を担っていくことから、当面の計画期間において下記の点に重点をおいて経営を行っていく。

#### (1) 適切な維持管理の実施

ストックマネジメントの観点から、管きよのテレビカメラ調査等を行って適切に維持管理するなど長寿命化に努め、将来の更新費用の削減に努める。

#### (2) 適正な下水道料金水準の検討

一層の経費削減と事業経営の合理化に努めるとともに、中長期的な財政収支状況の予測結果に基づき、適切な料金水準や改定時期等について検討する。

#### (3) 普及率・水洗化率の向上

投資効果を見極めながら可能な地域への普及拡大を図るとともに、未水洗化住宅等への接続を促進し、収入の増加を図る。