

# 出雲市水道ビジョン

—安心、安全な水道水の安定供給—



平成21年 3月  
出雲市上下水道局

## 目 次

はじめに	1
第1章 出雲市の概要と水道事業の沿革	2
1 - 1 出雲市の概要	2
1 - 2 水道事業の沿革	3
第2章 水道事業の現状	6
2 - 1 経営の状況	6
(1) 組織	6
(2) 人口及び水需要の状況	7
(3) 経営の状況	8
2 - 2 施設の状況	15
(1) 水道施設のしくみ	15
(2) 施設の系統図	16
(3) 取水・導水施設	22
(4) 浄水・送水施設	23
(5) 配水施設	24
(6) 給水施設(給水装置)	26
2 - 3 P Iによる現況評価	27
2 - 4 水道をとりまく状況	32
第3章 水道事業の課題	33
第4章 水道事業の将来像及び目標の設定	34
4 - 1 将来像と6つの目標	34
4 - 2 主なP Iの目標設定	35
第5章 将来像及び目標達成のための実現方策	37
5 - 1 施策の対応方針と実現方策	37
(1) 良質でおいしい水の供給(安心・安全)	37
(2) いつでも使える水の供給(安定)	38
(3) 健全な事業経営の維持(持続)	39
(4) 環境への配慮(環境)	40
(5) 維持管理水準の向上(管理)	41
(6) 市民サービスの充実(サービス)	42
第6章 健全経営の推進と事業計画	43
6 - 1 健全経営の推進	43
(1) 人口及び水需要の見通し	43
(2) 経営改善計画	44
6 - 2 事業計画	45
(1) 上水道事業の事業計画	45
(2) 簡易水道事業の事業計画	46
(3) 事業統合計画	47
6 - 3 財政見通し	49

## はじめに

水道は市民生活において欠くことのできない重要なライフライン施設であり、安全で良質な水を安定して供給し続けなければなりません。

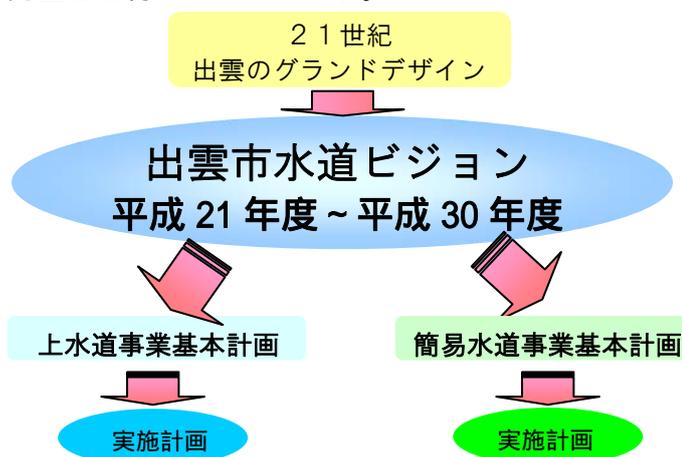
今日、水道事業においては施設の大規模な更新が必要となる中、災害時にも安定的な給水を行える施設水準の向上等が求められるとともに、その基礎となる運営基盤の強化や技術力の確保等が必要とされています。

また、国（厚生労働省）は、平成 16 年に全国の水道事業の共通目標として「水道ビジョン」を策定し、水道関係者共通の政策目標と実現のための施策が示されました。そして、平成 17 年には、水道事業者が自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を示す「地域水道ビジョン」の策定が求められました。

こうした中で、出雲市においても水道事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、市民のニーズに応えるべく、目指すべき将来像を描き、さらには、簡易水道事業の上水道事業への統合を踏まえ、円滑な事業運営と経営の健全化を図るため長期的な視点から水道事業が取り組むべき課題、目標や実現方策等をまとめ、この「**出雲市水道ビジョン**」を策定しました。

出雲市水道ビジョンの目標年度は、簡易水道事業の統合が終わった後、第 6 次拡張事業の完成年度である平成 30 年度としました。

なお、このビジョンは目標達成状況及び各実現方策の進捗状況等を定期的にレビューし、必要に応じて見直しを行ってまいります。



### 用語説明

#### 水道ビジョン

平成 16 年 6 月に厚生労働省が策定し「世界のトップランナーを目指してチャレンジし続ける水道」という副題で、わが国の水道の現状と将来見通しを分析・評価し、水道のあるべき将来像についてすべての水道関係者が共通目標を持って、その実現のための具体的な施策や工程を提示したものです。目標期間は、「21 世紀の中頃を見通しつつ、概ね 10 年間」で、長期的な政策目標として、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「国際」が掲げられています。

#### 地域水道ビジョン

平成 17 年 10 月の厚生労働省からの通知「地域水道ビジョンの作成について」により、水道事業者が自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を示すものとして、「地域水道ビジョン」の策定が求められました。

## 第1章 出雲市の概要と水道事業の沿革

### 1 - 1 出雲市の概要

平成 17 年 3 月 22 日、2 市 4 町（出雲市、平田市、佐田町、多伎町、湖陵町、大社町）が合併し新しい『出雲市』が誕生しました。

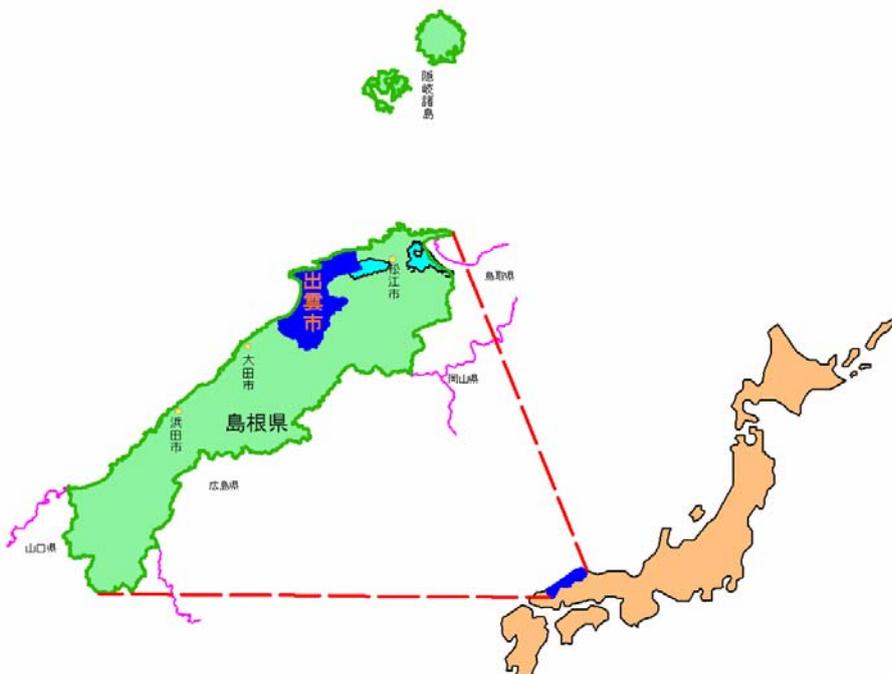
新『出雲市』は、自立、交流、環境をテーマに住民が主役のまちづくりを進め、国内外との広域的な連携や交流を活発に行い、人を結び、地域を結び、ひらかれた活気あふれる「世界を結ぶご縁都市」を目指しています。

この地は、古代日本国誕生のロマンに溢れる出雲神話のふるさとであり、出雲大社や西谷墳墓群など多くの歴史遺産により、歴史文化のシンボル空間を形成しています。平成 19 年春には出雲大社東隣に県立古代出雲歴史博物館が開館したほか、出雲弥生博物館(仮称)の建設など、歴史文化が織り成す『21世紀出雲神話観光大国』の創造に向けて邁進しています。

#### 位置

出雲市は島根県の東部に位置し北は日本海に面しています。市域は東西約 30 km、南北約 39 km の範囲に広がり、面積は 543.48 平方キロメートルで、全県面積の 8.1% を占めています。(図 1.1 参照)

図 1.1 出雲市の位置



## 1 - 2 水道事業の沿革

平成 17 年 3 月 22 日の市町合併による新出雲市の誕生に合わせ、水道事業では出雲市水道事業経営変更届（第 5 次拡張事業第 3 回変更）を提出し、旧出雲市の水道事業に旧平田市及び旧大社町の水道事業を統合しました。

旧出雲市の水道事業は、昭和 33 年 4 月、民間で行っていた事業を市に移管し、計画給水人口 35,000 人、計画 1 日最大給水量 8,400 m<sup>3</sup>で給水を始め、その後 5 次につながる拡張事業を実施し、合併時の計画給水人口は 99,200 人、計画 1 日最大給水量は 55,500 m<sup>3</sup>でした。

旧平田市の水道事業は、昭和 28 年 2 月に発足し、計画給水人口 10,000 人、計画 1 日最大給水量 1,400 m<sup>3</sup>で給水を始め、旧出雲市と同じく第 1 次から第 5 次までの拡張事業を経て、合併時の計画給水人口は 24,700 人、計画 1 日最大給水量は 10,000 m<sup>3</sup>でした。

旧大社町の水道事業は、昭和 43 年 5 月に旧出雲市からの分水を受け簡易水道事業として発足しました。その後給水区域の拡張を重ね昭和 56 年 4 月に上水道事業となり、合併時の計画給水人口は 16,690 人、計画 1 日最大給水量は 7,425 m<sup>3</sup>でした。

そして、事業統合した現在は、**計画給水人口 133,300 人、計画 1 日最大給水量 60,800 m<sup>3</sup>**と定め、第 6 次の拡張事業に取り組んでいます。

また表 1.1 のとおり、現在水道事業としては、この上水道事業のほか、周辺の中山間地や半島部を中心に簡易水道 15 箇所、飲料水供給施設 1 箇所の事業を簡易水道事業特別会計で運営しています。

---

### 用語説明

#### 上水道事業

水道法に基づき、飲料用水に適合した水を供給する水道のうち、計画給水人口が 5,001 人以上の事業のことをいいます。

#### 簡易水道（簡易水道事業）

水道法に基づき、飲料用水に適合した水を供給する水道のうち、計画給水人口が 101 人以上で 5,000 人以下の事業のことをいいます。

#### 飲料水供給施設

水道法に基づき、飲料用水に適合した水を供給する水道のうち、計画給水人口が 50 人以上で 100 人以下の事業のことをいいます。

表 1.1 水道事業の概要

(H21.3.31 現在)

事業名		計画給水人口 (人)	計画一日 最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	給水 開始 (年)	直近 認可 (年)	備考
出雲市水道事業	出雲地域 平田地域 大社地域	133,300	60,800	S.33	H.21	平成 16 年度に 3 つ の水道事業を統合
乙立簡易水道	出雲地域	900	366	H.14	H.11	
地合簡易水道	平田地域	300	115	H.1	H.1	
東部統合簡易水道	平田地域	1,870	825	S.55	H.20	平成 19 年度に三 津・小伊津、一畑、 坂浦の各簡易水道、 田の戸専用水道及 び庄部飲料水供給 施設を統合
塩津簡易水道	平田地域	300	100	S.36	H.2	
美保簡易水道	平田地域	177	56	S.35	H.12	
河下広域簡易水道	平田地域	3,550	1,201	S.58	S.59	
島村簡易水道	平田地域	406	134	S.42	H.20	
猪目簡易水道	平田地域	400	60	S.30	S.30	
鷺浦簡易水道	大社地域	1,300	270	S.33	S.50	
日御碕簡易水道	大社地域	840	582	S.29	H.19	
湖陵簡易水道	湖陵地域	4,800	2,160	S.35	H.18	
差海簡易水道	湖陵地域	1,100	325	H.7	H.14	
須佐簡易水道	佐田地域	2,050	995	S.34	H.21	
窪田簡易水道	佐田地域	2,400	920	S.48	H.16	
多伎簡易水道	多伎地域	4,460	2,719	S.30	H.16	
多久谷畑 飲料水供給施設	平田地域	26	7	H.15	H.20	

用語説明

計画給水人口

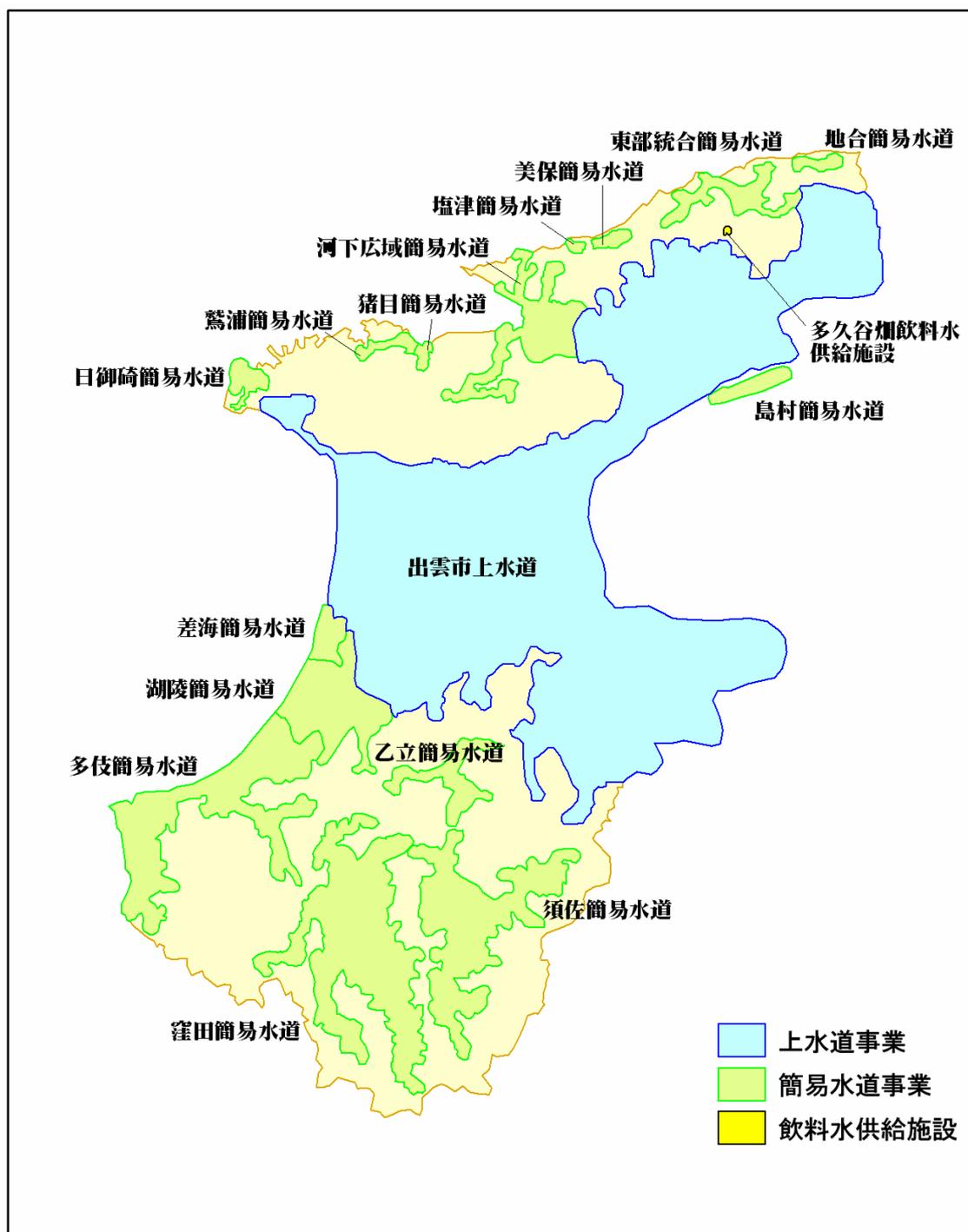
水道事業経営の認可に係わる事業計画において定める給水人口のことです。

計画一日最大給水量

水道事業経営の認可に係わる事業計画において、施設規模を決定するための基本となる一日当たりの最大給水量です。

出雲市の水道事業の給水区域等の概要を図1.2に示します。

図1.2 出雲市の水道事業の概要



用語説明

給水区域

水道事業者が厚生労働大臣又は鳥根県知事の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域のことで、水道事業者はこの区域において給水義務を負っています。

## 第2章 水道事業の現状

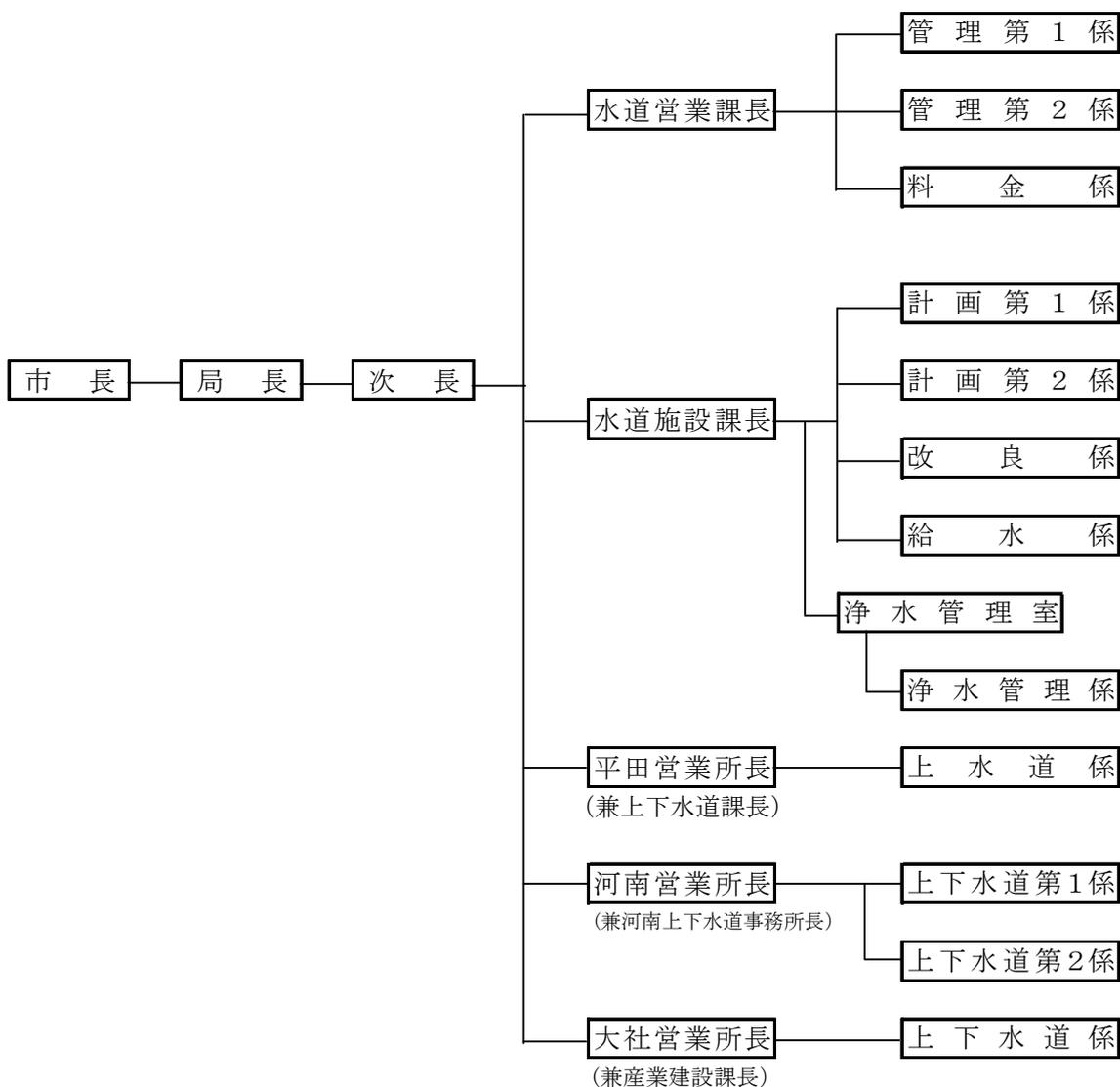
### 2-1 経営の状況

#### (1) 組織

水道事業の運営は、局長以下50人(上水道事業38人、簡易水道事業12人)の職員で行っています。(平成21年3月31日現在)

図2.1に出雲市水道事業の組織図を示します。

図2.1 出雲市水道事業の組織



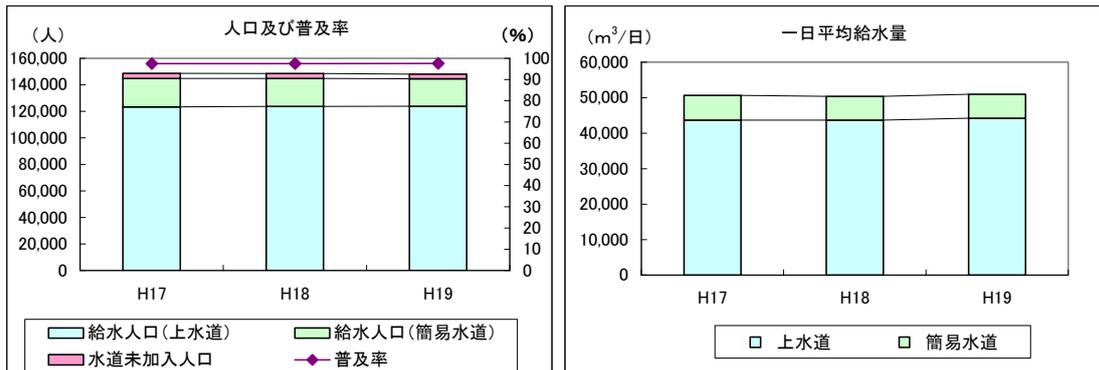
## (2) 人口及び水需要の状況

出雲市の人口及び水需要の推移を図 2.2 に示します。

本市の行政区域内人口、給水人口の推移は微減の傾向を示していますが、特に簡易水道事業の給水人口の減少率が大きくなっています。

水道普及率は、平成 19 年度末で 97.6%です。

図 2.2 人口及び一日平均給水量の推移



注記)・行政区域内人口 = 給水人口(上水道) + 給水人口(簡易水道) + 水道未加入人口

・水道事業全体(上水道事業と簡易水道事業の全体)での普及率を示しています。

表 2.1 人口及び一日平均給水量の推移

	H17	H18	H19
行政区域内人口(人)	148,624	148,520	148,168
水道普及率(%)	97.5	97.5	97.6
給水人口(人)	144,862	144,873	144,614
上水道事業	123,376	123,637	123,797
簡易水道事業	21,486	21,236	20,817
一日平均給水量(m³/日)	50,671	50,420	50,793
上水道事業	43,697	43,673	44,042
簡易水道事業	6,974	6,747	6,751

### 用語説明

行政区域内人口

行政区域内人口は出雲市内の総人口です。

給水人口

給水人口は水道事業及び簡易水道事業から給水している人口です。

水道普及率

普及率は、「給水人口 ÷ 行政区域内人口 × 100 (%)」で算出され、行政区域内人口に占める給水している人口の割合を示します。

一日平均給水量

一日平均給水量は、「年間給水量 ÷ 年間日数 (m³/日)」で算出され、年間給水量を 1 日当りに換算した平均水量です。

### (3) 経営の状況

#### 【上水道事業の経営状況】

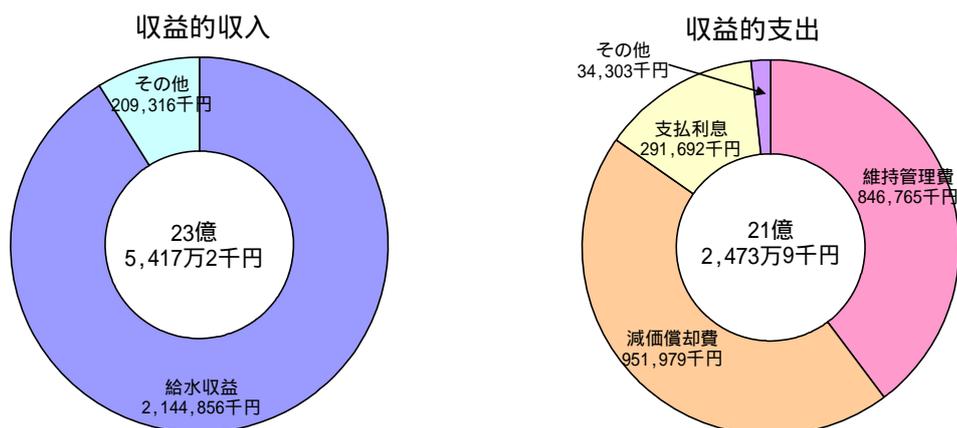
平成 19 年度決算の概要について

収支状況については、収益的収支（図 2.3 参照）において、2 億 2,943 万 3 千円の純利益が生じ、資本的収支では、公的資金補償金免除繰上償還の実施等により、18 億 4,027 万 4 千円の収支不足が生じましたが、内部留保資金等で補てんしました。

収益的収支とは、水道水を供給する経費とその財源のことであり、水道料金などの収入と、水道施設の維持管理や事務執行に必要な経費の収支です。

資本的収支とは、水道施設を整備するための経費とその財源のことであり、水道施設の建設や改良などの設備投資に必要な経費と、その財源となる国庫補助金、企業債などの収支です。

図 2.3 収益的収入及び収益的支出（平成 19 年度決算）



その他の収入には、給水装置の新設や修繕等による受託工事収益や水道加入金などが含まれます。

維持管理費には、人件費、施設の維持管理費のほかに受水に関する費用、料金の収納・検針に関する費用が含まれます。  
 減価償却費は、主に固定資産（水道施設）の価値減耗分の費用のことです。  
 支払利息は企業債、他会計からの借入金、一時借入金等について支払う利息のことです。  
 その他の支出には、水道施設の廃止等による固定資産の除却損などが含まれます。

### 主要な経営指標

新市発足の平成 17 年度から平成 19 年度までの経営状態について、収益性、効率性、財務状態、生産性の観点から主要な経営指標により評価を行った結果を示します。

#### < 収益性 >

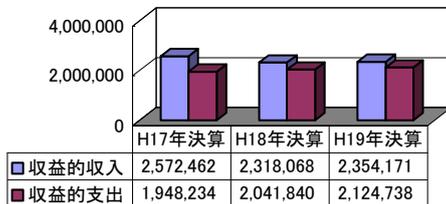
収益的収支において、収支は平成 19 年度から水道料金を改定したこと等により純利益を生じていますが、支出は増加しつつあり、純利益は減少の傾向にあります。

また、資本的収支においては、施設整備費が増加し、収支不足額が増加の傾向にあります。

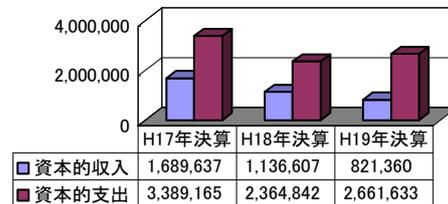
企業債残高は、公的資金補償金免除繰上償還を実施したことにより減少しました。

給水原価は年々上昇し、供給単価に近づきつつあります。

収益的収支(単位 千円)



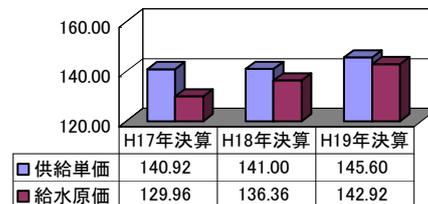
資本的収支(単位 千円)



企業債未償還残高(単位 百万円)



供給単価・給水原価の推移(単位 円)



職員数(単位 人)

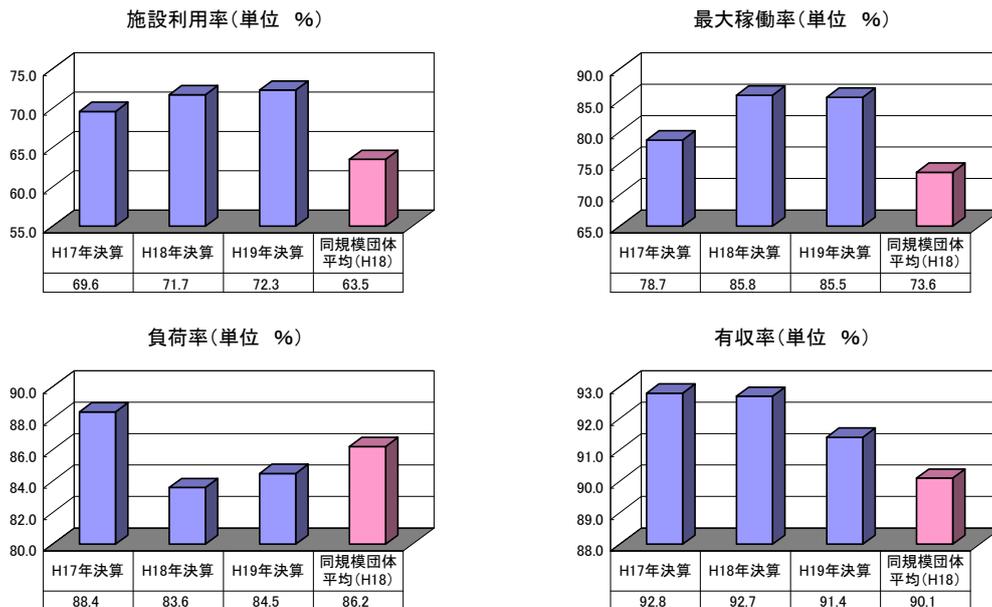


	項目	算式	説明
収益性	企業債未償還残高	-	拡張及び改良工事を行う際に、「企業債」(借金)も資金調達の方法として活用しています。企業債未償還残高とは、企業債(借金)の残高のことです。
	供給単価(円/m <sup>3</sup> )	給水収益 ÷ 年間総有収水量	1 m <sup>3</sup> の水を供給したときの平均収入額です。低額である方が水道サービスの観点からは望ましいと考えられます。
	給水原価(円/m <sup>3</sup> )	(総費用 - 受託工事費等) ÷ 年間総有収水量	1 m <sup>3</sup> の水を製造するのにかかる費用です。安価である方が望ましいと考えられます。
	職員数(人)	-	上水道職員のみ的人数です。

< 効率性 >

水道施設の経済性や効率性を表す比率である施設利用率、最大稼働率及び負荷率については、同規模団体（給水人口 10 万人～15 万人の団体）の平均値（H18 年度版 地方公営企業年鑑）と比較してもほぼ適正な施設規模と考えられます。

有収率については、近年低下する傾向にあり、今後も引き続き老朽施設の更新等を実施し、有収率の向上に努めていく必要があります。



	項目	算式	説明
効率性	施設利用率 (%)	$(\text{一日平均給水量} / \text{一日給水能力}) \times 100$	水道施設の経済性を総括的に分析する比率であり、この値は大きい方が効率的とされています。
	最大稼働率 (%)	$(\text{一日最大給水量} / \text{一日給水能力}) \times 100$	計画に対する施設効率を分析する比率であり、この値は大きい方が良いとされています。但し、100%に近づくと給水能力の増が必要となります。
	負荷率 (%)	$(\text{一日平均給水量} / \text{一日最大給水量}) \times 100$	施設の効率性を分析する比率であり、この値が高いほど効率的であるといえます。季節的な需要変動が大きいと施設効率は悪くなり、負荷率は小さくなります。
	有収率 (%)	$(\text{有収水量} / \text{給水量}) \times 100$	年間の配水量（給水量）に対する有収水量の割合を示しています。有収率は100%に近いほど、経営が効率的といえます。

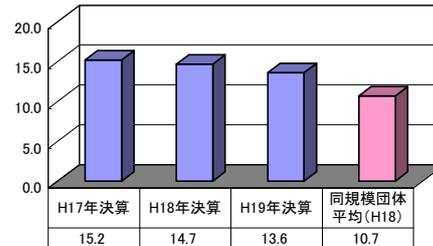
< 財務状態 >

次のグラフは、企業債の償還金がどの程度経営の圧迫要因になっているか等を示す数値であり、低い方がより健全な経営とされています。本市の比率は同規模団体平均値に比較して若干高めであり、今後は内部留保金の蓄積と投資のバランスを考えた経営を更に図っていく必要があります。

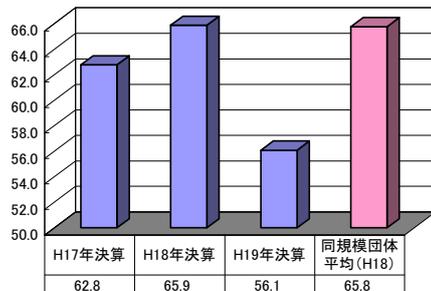
企業債償還金対料金収入比率(単位 %)



企業債償還利息対料金収入比率(単位 %)



企業債償還金対減価償却比率(単位 %)

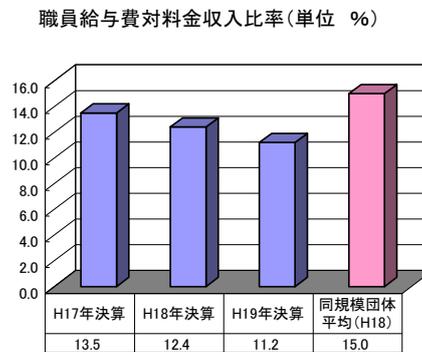
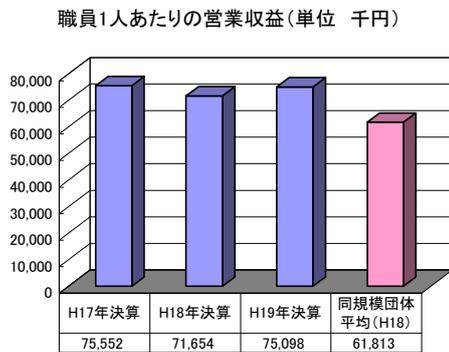
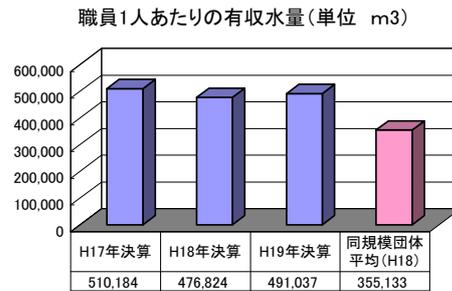
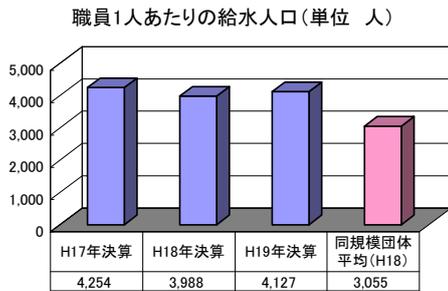


	項目	算式	説明
財務状態	企業債償還金対料金収入比率	企業債償還金 ÷ 給水収益 × 100	水道料金収入に対する企業債償還金の割合を示しています。企業債償還還元金がどの程度経営の圧迫要因になっているかを示し、この値は小さい方が良いとされています。
	企業債償還利息対料金収入比率	企業債利息 ÷ 給水収益 × 100	水道料金収入に対する企業債利息の割合を示しています。企業債の支払利息がどの程度経営の圧迫要因になっているかを示し、この値は小さい方が良いとされています。
	企業債償還金対減価償却比率	企業債償還金 ÷ 減価償却額 × 100	減価償却費に対する企業債償還金の割合を示しています。内部留保資金である減価償却費で、どの程度企業債償還還元金を賄えるかを示しています。

<生産性>

生産性に関する本市の比率は、下図のとおり同規模団体平均値以上であり、生産性は高いといえます。

今後も、現在の水準を維持しながらコスト削減を念頭におき、更なる経営の効率化並びに市民サービスの向上に努めていく必要があります。

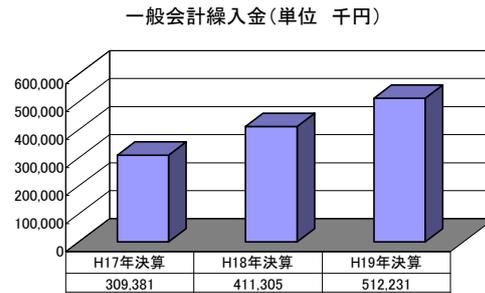
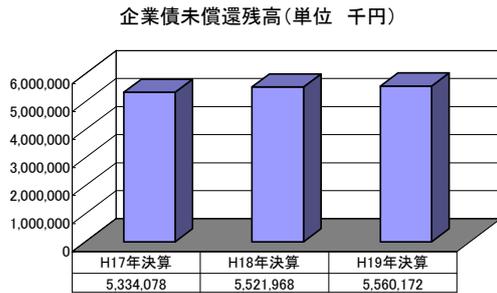


	項目	算式	説明
生産性	職員1人あたりの給水人口	給水人口 ÷ 職員数	職員数と業務量について給水人口で比較しています。この値は大きい方が良いとされています。
	職員1人あたりの有収水量	総有収水量 ÷ 職員数	職員数と業務量について有収水量(給水量)で比較しています。この値は大きい方が良いとされています。
	職員1人あたりの営業収益	営業収益 ÷ 職員数	職員数と業務量について営業収益で比較しています。この値は大きい方が良いとされています。
	職員給与費対料金収入比率	職員給与費 ÷ 料金収入 × 100	職員給与費と料金収入について比較しています。この値が高くなると、固定費割合の増加を示しています。

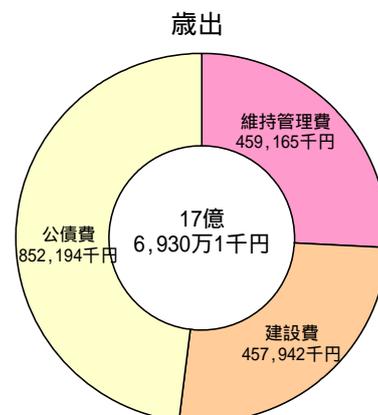
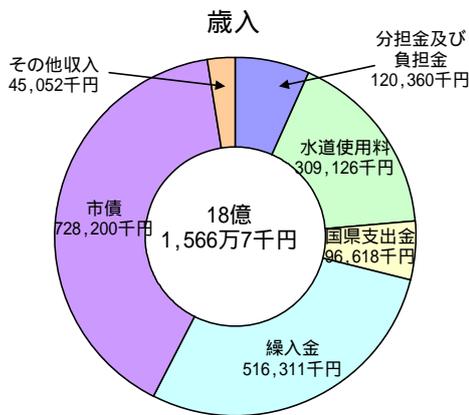
### 【簡易水道事業の経営状況】

簡易水道事業は、給水効率や地理的条件から独立採算の経営が難しいため、国庫補助制度や起債を活用し、さらに収支の不足額については、一般会計からの繰入金で運営しています。

近年、過疎化等による人口減少が進み、給水収益も減少し、さらに老朽施設の更新に伴う施設整備費も重なり、その事業経営は今後一層厳しさを増します。



### 平成 19 年度 簡易水道事業特別会計決算額



市債のうち443,200千円は市債繰上償還のための借入分

公債費のうち443,375千円は市債の繰上償還額

### 【水道料金について】

料金体系については、平成 19 年 6 月検針分からそれまでの用途別料金体系から基本水量付基本料金と従量料金で構成する口径別料金体系へ変更するとともに、合併前の旧市町（簡易水道事業を含む。）で異なっていた料金を統一しました。

現在の 1 月あたりの水道料金を表 2.2 に示し、水道料金の全国平均との比較を表 2.3 に示します。

表 2.2 水道料金

（消費税込み）

口径	基本料金 (円)	従量料金 (円/m <sup>3</sup> )				
	8 m <sup>3</sup> まで	9~16 m <sup>3</sup>	17~25 m <sup>3</sup>	26~50 m <sup>3</sup>	51~100 m <sup>3</sup>	101 m <sup>3</sup> ~
13 mm	976.50	122.85	134.40	148.05	193.20	199.50
20 mm						
25 mm						
30 mm	166.95	174.30	180.60			
40 mm						
50 mm						
75 mm						
100 mm						
150 mm						
200 mm	17,902.50					

表 2.3 水道料金の比較

（口径 20mm、消費税込み）

使用水量	出雲市	全国平均 (同規模団体(給水人口 10 万人 ~ 15 万人の団体))
10m <sup>3</sup>	1,222 円 <sup>1</sup>	1,214 円
20m <sup>3</sup>	2,496 円 <sup>2</sup>	2,688 円

1 . 976.50 円 (8m<sup>3</sup>まで) + 122.85 円/m<sup>3</sup> × 2m<sup>3</sup> (8m<sup>3</sup> ~ 10m<sup>3</sup>) 1,222 円

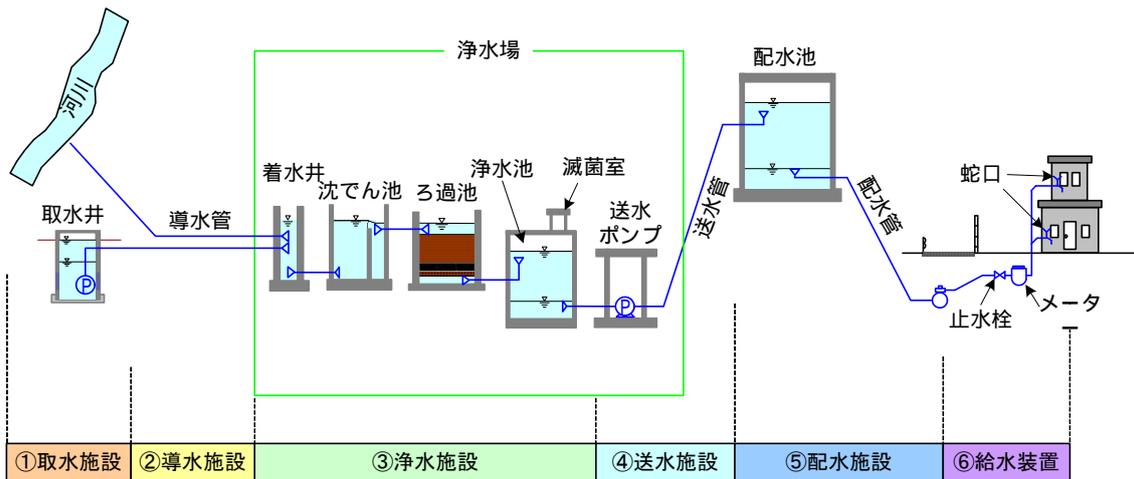
2 . 976.50 円 (8m<sup>3</sup>まで) + 122.85 円/m<sup>3</sup> × 8m<sup>3</sup> (8m<sup>3</sup> ~ 16m<sup>3</sup>) + 134.40 円/m<sup>3</sup> × 4m<sup>3</sup> (16m<sup>3</sup> ~ 20m<sup>3</sup>)  
2,496 円

## 2 - 2 施設の状況

### (1) 水道施設のしくみ

水道施設のしくみを図 2.4 に示します。

図 2.4 水道施設のしくみ



この図は一般的な水道施設を表すものであり、それぞれの水道ごとに仕組みはさまざまですが、水道施設を役割で分類すると表 2.4 のように分けることができます。

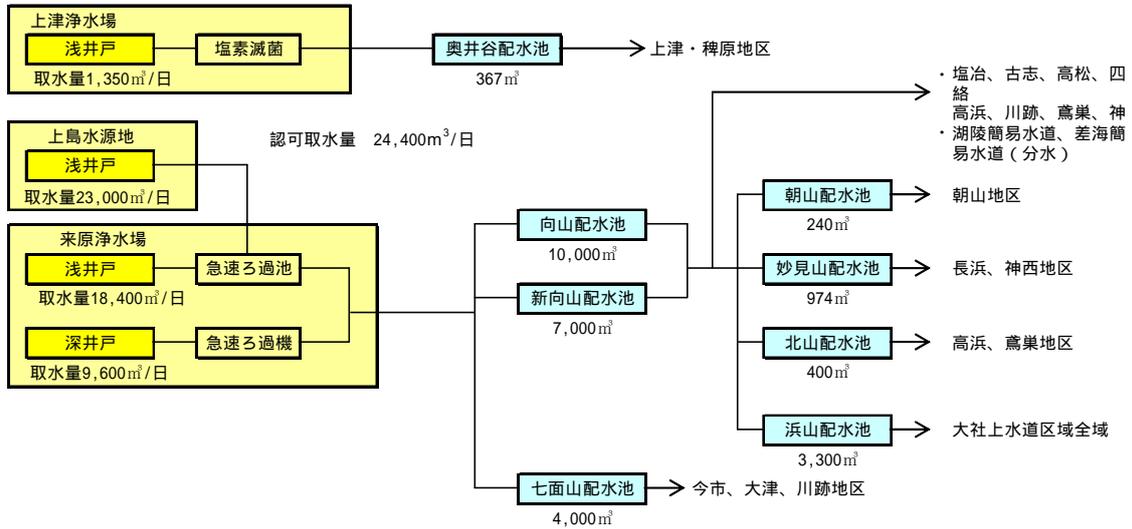
表 2.4 水道施設の分類

施設区分	説明
取水施設	河川や地下水などから、原水を取り入れるための施設
導水施設	取水した原水を浄水場まで導く施設
浄水施設	水源から送られた原水を飲用に適するように処理する施設で、一般的に凝集、沈殿、ろ過、消毒などの処理を行う施設
送水施設	浄水場から配水池までに浄水を送る施設
配水施設	浄水を配る施設で、貯留、輸送、分配する機能を持つ施設
給水装置	水道事業者の布設した配水管から分岐して設けられた給水管及び各需要者に水を供給するための用具など

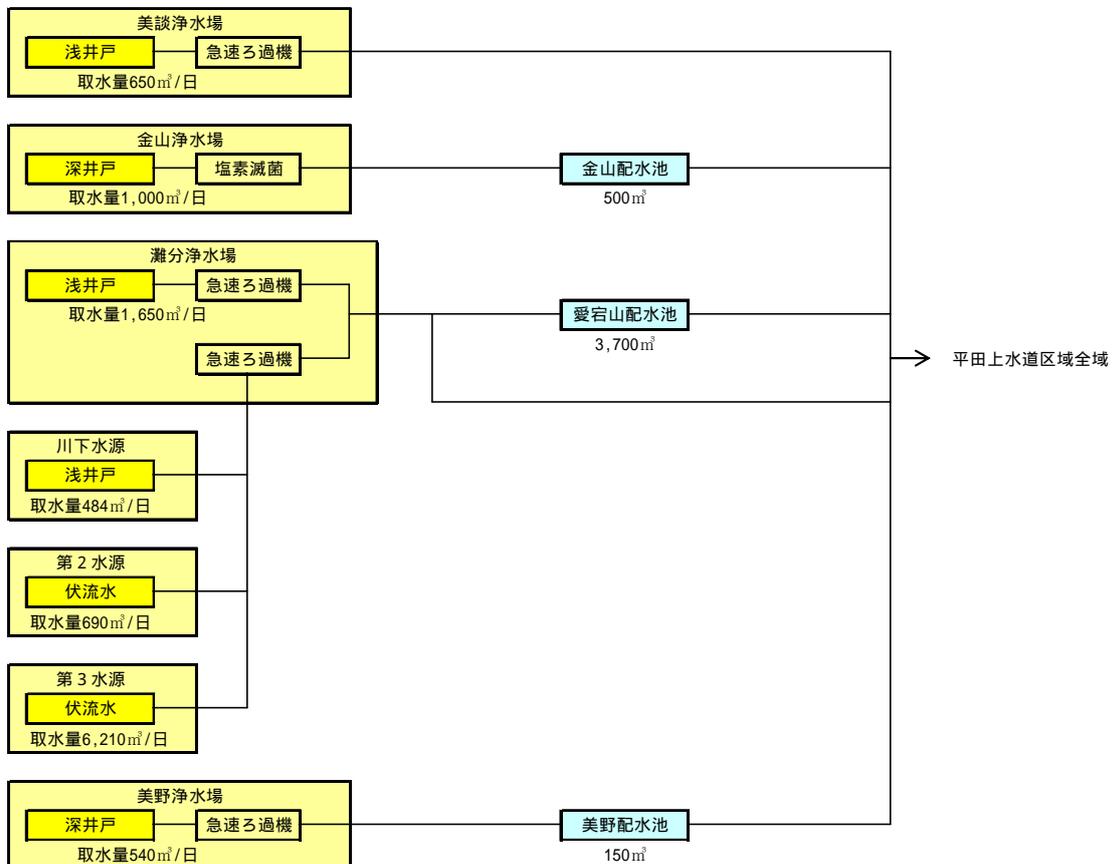
## (2) 施設の系統図

上水道事業、簡易水道事業等の施設系統図を示します。

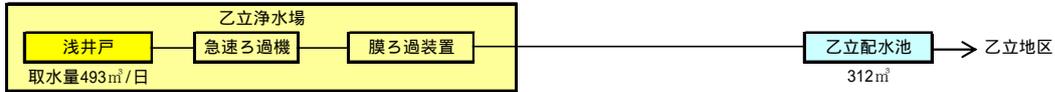
### 上水道施設（出雲地域及び大社地域）



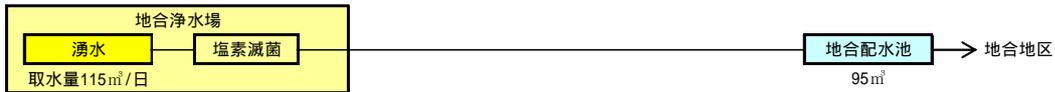
### 上水道施設（平田地域）



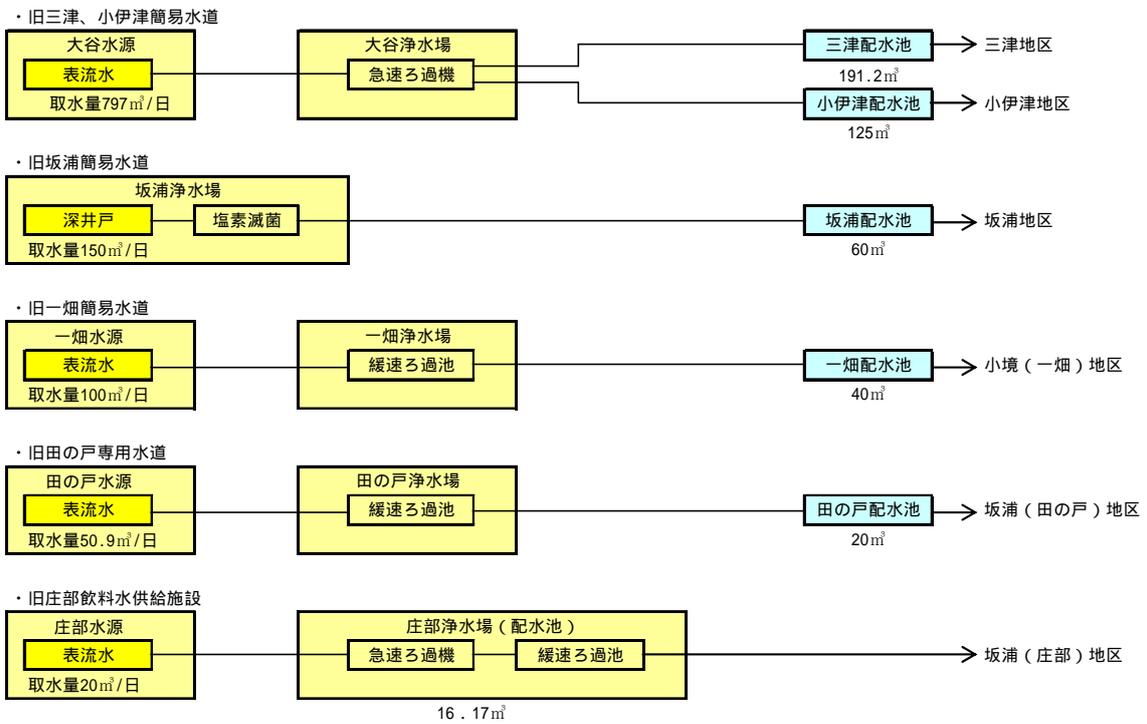
乙立簡易水道（出雲地域）



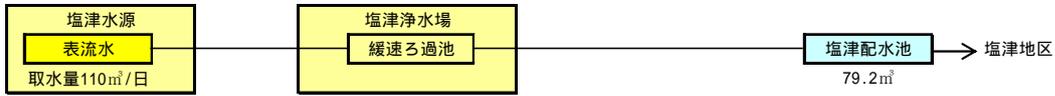
地合簡易水道（平田地域）



東部統合簡易水道（平田地域）



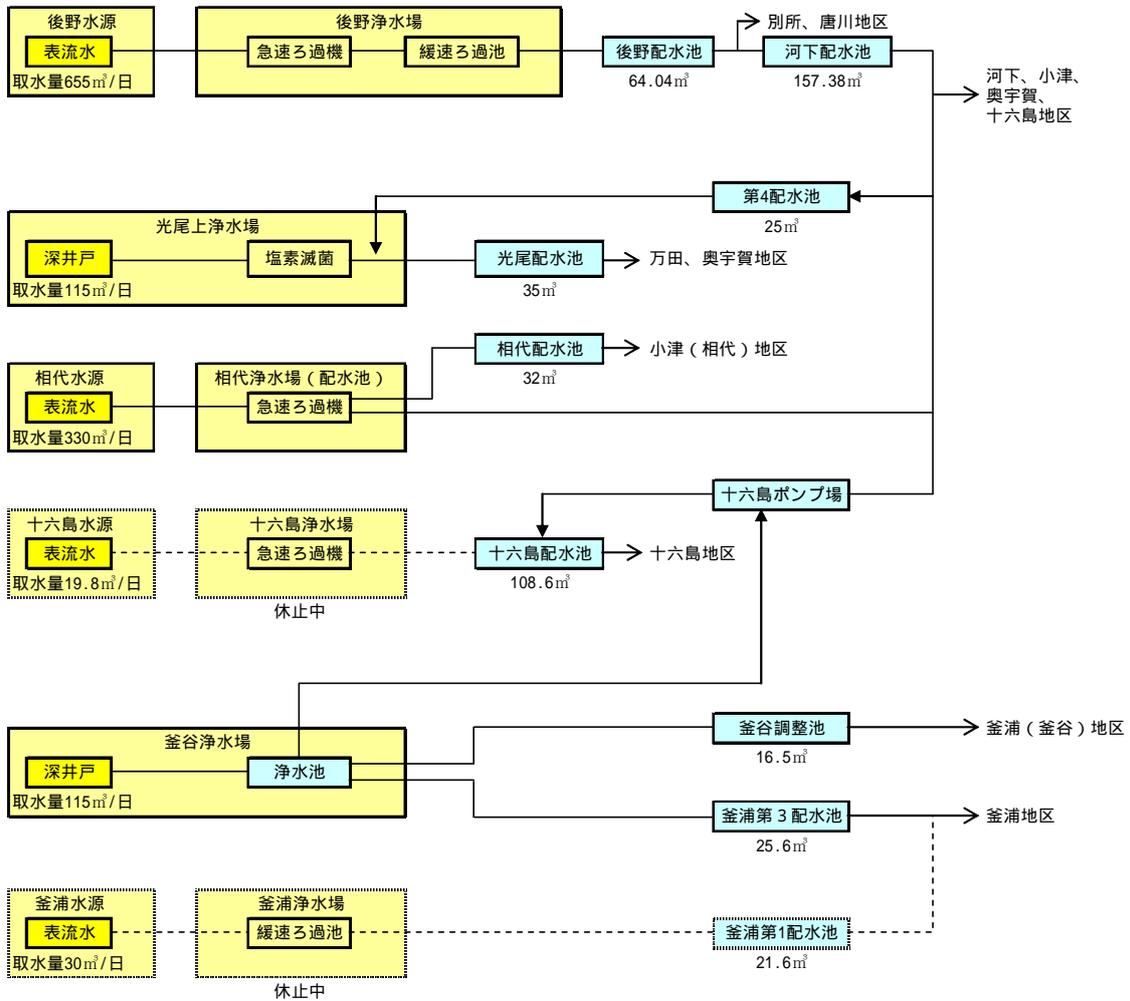
塩津簡易水道（平田地域）



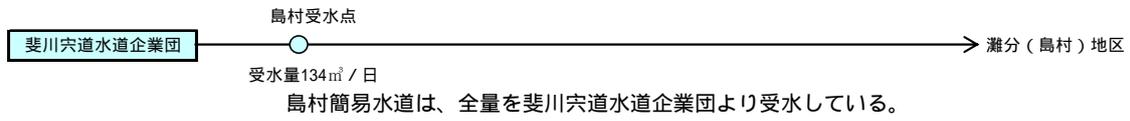
美保簡易水道（平田地域）



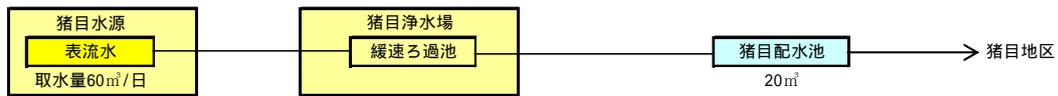
河下広域簡易水道（平田地域）



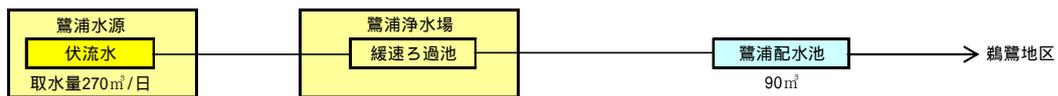
### 島村簡易水道（平田地域）



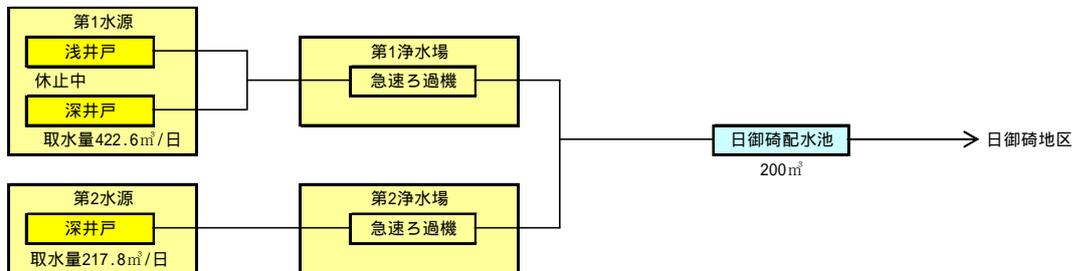
### 猪目簡易水道（平田地域）



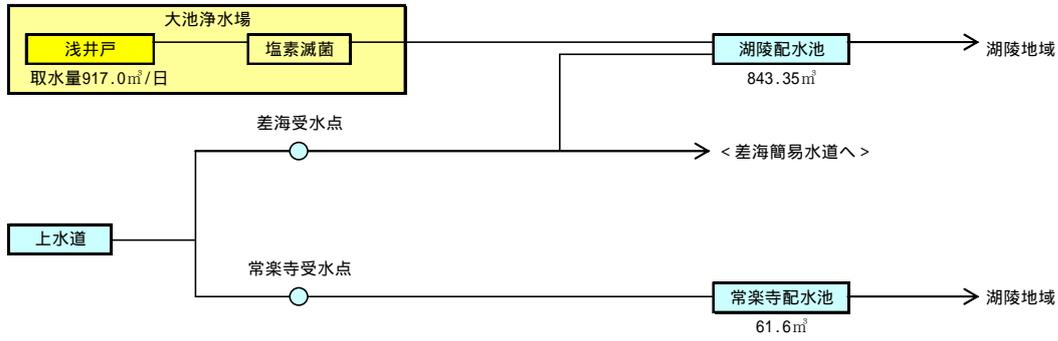
### 鷺浦簡易水道（大社地域）



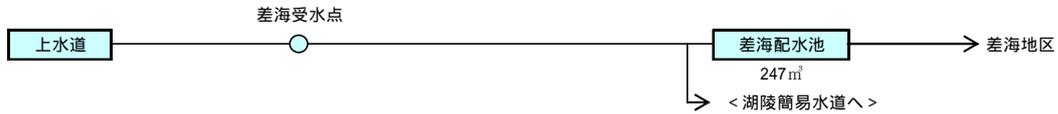
### 日御碕簡易水道（大社地域）



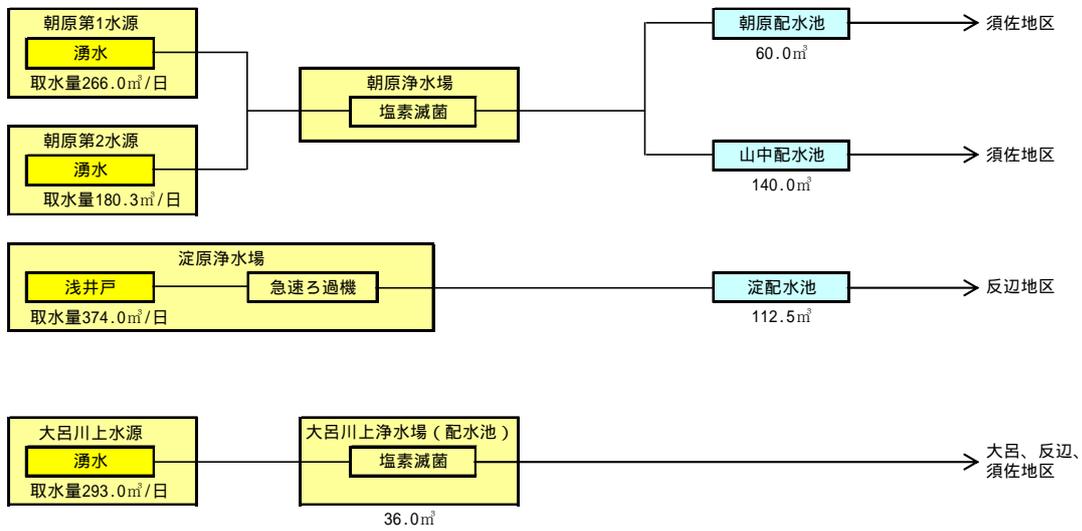
湖陵簡易水道（湖陵地域）



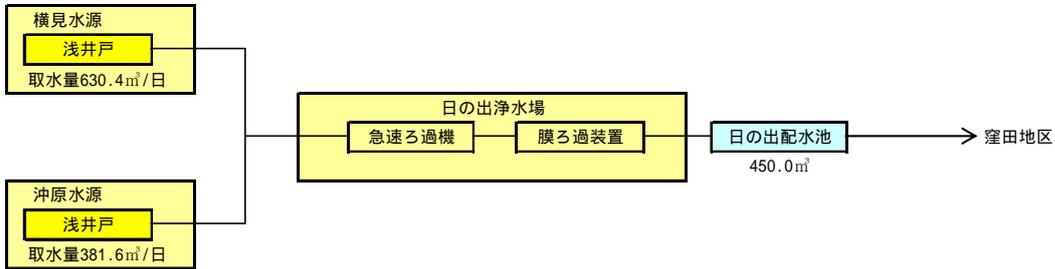
差海簡易水道（湖陵地域）



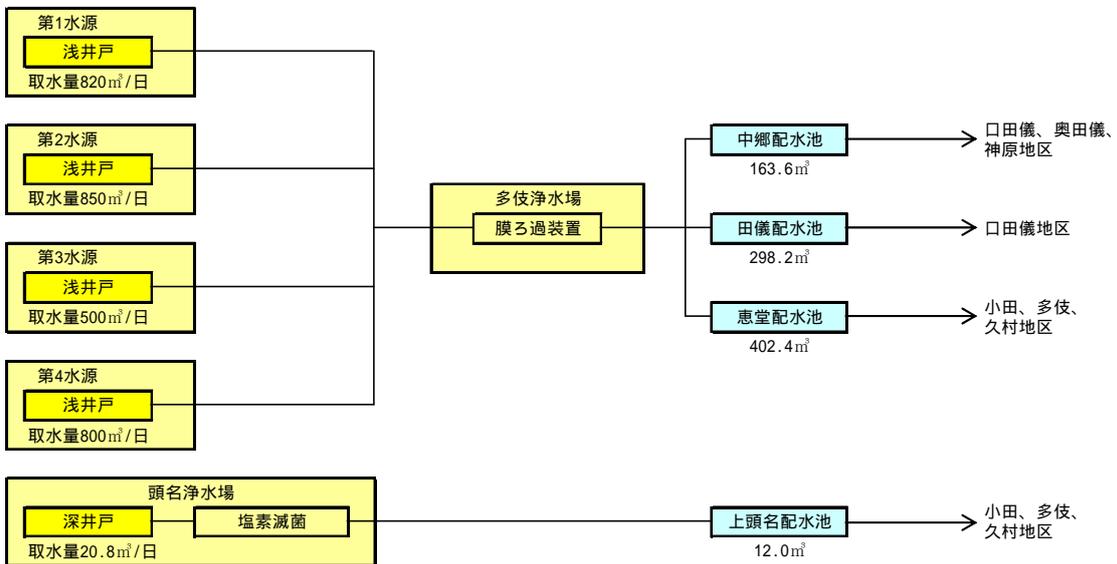
須佐簡易水道（佐田地域）



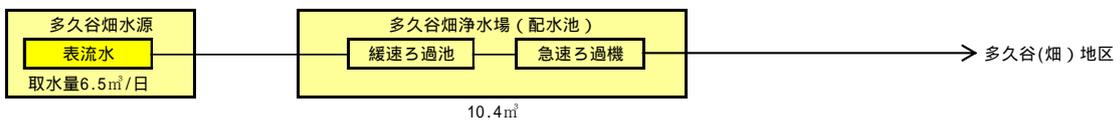
窪田簡易水道（佐田地域）



多伎簡易水道（多伎地域）



多久谷畑飲料水供給施設（平田地域）



### (3) 取水・導水施設

#### < 上水道事業 >

上水道事業の水源は 7 箇所あり、水源の種類は地下水 又は伏流水 で、取水可能量 64,974m<sup>3</sup> (認可水量) の 90%を地下水が占めています。

地下水の取水種別としては、浅井戸 と深井戸 があり、約 82%を浅井戸から取水しています。浅井戸の井戸径は大きなものでは 5m程度あり、深井戸は深さ約 200mのものもあります。

また、上島水源地で取水した原水は、600mm の導水管で約 7km 下流の来原浄水場まで運んでいます。

#### < 簡易水道事業 >

簡易水道事業の水源はほとんどが小規模で、水源の種類には地下水、伏流水、表流水、湧水 があります。

簡易水道事業の中には、自己水源を持たないため、他の水道事業から浄水を受水しているものもあります。

来原水源地取水井



岩棚池水管橋 (導水管)



---

#### 用語説明

##### 地下水

地表面下にある水をいい、浅井戸と深井戸があります。河川水と比べて水量、水質、水温が安定した良質な水源です。

##### 伏流水

河川水は河床などに形成された砂利層を潜流となって流れる場合があります、この流れのことを伏流水といいます。

##### 浅井戸

不圧地下水を取水する井戸であり、一般的に深度は 30m程度以下です。降水量の多少によって地下水面は変動し、水質は地上の条件に影響されやすい傾向にあります。

##### 深井戸

被圧地下水を取水する井戸であり、狭い用地で比較的多量の良質な水を得ることができます。一般的に深さは 30m以上のものが多く、600m以上に及ぶ場合もあります。

##### 表流水

河川、湖沼、貯水池(ダム)などの陸地表面に存在する水です。わが国の取水量の 6 割以上は表流水から取水しています。

##### 湧水

地下水が地上に湧き出したもので、一般的に良質なものが多いといわれています。

## (4) 浄水・送水施設

### < 上水道事業 >

上水道事業の浄水場は全部で6箇所あり、全給水量のうち9割以上を出雲地域の来原浄水場と平田地域の灘分浄水場で賄っています。

これらの浄水場では、原水に鉄・マンガンが多く含まれているため、急速ろ過 により取り除いています。また、塩素滅菌 のみの浄水場もあります。

浄水処理した水のほとんどは、送水ポンプにより高い位置にある配水池に送水しています。

### < 簡易水道事業 >

簡易水道事業の浄水処理は、塩素滅菌のみのものもあれば、緩速ろ過 、急速ろ過、膜ろ過 、活性炭吸着 等、処理方式は多岐に渡っています。

また、送水方法についても上水道事業と同様に、ほとんどの浄水場で送水ポンプを備えて、配水池に送っています。

来原浄水場（左：中央監視室、右：送水ポンプ室）



---

#### 用語説明

##### 急速ろ過

原水中の懸濁物質を薬品により凝集沈殿させた後、急速ろ過池(急速ろ過機)で1日120~150mの速い速度でろ過し、濁質を除去する方法です。また、濁度の低い原水では薬品注入後、凝集直後の微小粒子を含んだ水を高速でろ過するマイクロフロック(直接ろ過)法といった沈殿処理のない方式が用いられる場合もあります。

##### 塩素滅菌

塩素の強い殺菌作用によって、飲料水中の病原菌などを死滅させる方法です。

##### 緩速ろ過

原水が比較的きれいな場合に適する処理方式で、1日4~5mの遅い速度でろ過し、砂層表面や砂層内部に増殖した生物によって作られた生物ろ過膜によって水中の不純物を除去する方法です。

##### 膜ろ過

原水を膜に通して、溶解性成分などの小さな不純物まで分離除去する方法です。0.01μm以上の粒子を分離できる精密ろ過膜、ウィルス等の細菌も除去できる限外ろ過膜、海水淡水化処理ができる逆浸透法などがあります。

##### 活性炭吸着

粒状または粉末活性炭の吸着を利用して、通常のろ過処理では除去できない溶解性の有機物を吸着除去する方法です。

## (5) 配水施設

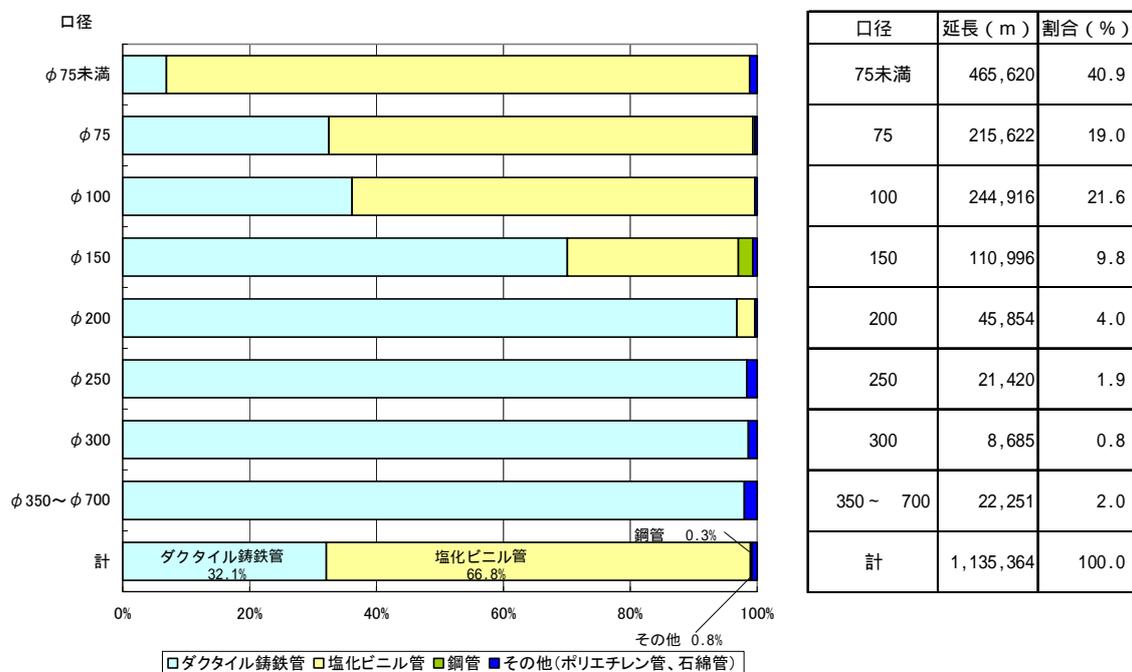
### < 上水道事業 >

上水道事業の配水方式のほとんどは、配水池からの自然流下方式です。ただし、適正水圧が確保できない所へは、ポンプ施設により配水しています。配水施設には配水池や配水管等があります。配水池のうち、容量が100m<sup>3</sup>以上のものは14箇所、配水管の総延長は約1,130kmあり、消火栓も1,379基設置されています。

口径別、管種別の配水管の状況は図2.5に示すとおりです。また、石綿管も約500m残っています。

上水道区域の他に湖陵地域の簡易水道区域にも浄水を送っています。

図2.5 配水管口径別、管種割合（平成20年3月31日現在）



新向山配水池 (容量 7,000 m<sup>3</sup>)



湖陵配水池 (容量 843 m<sup>3</sup>)



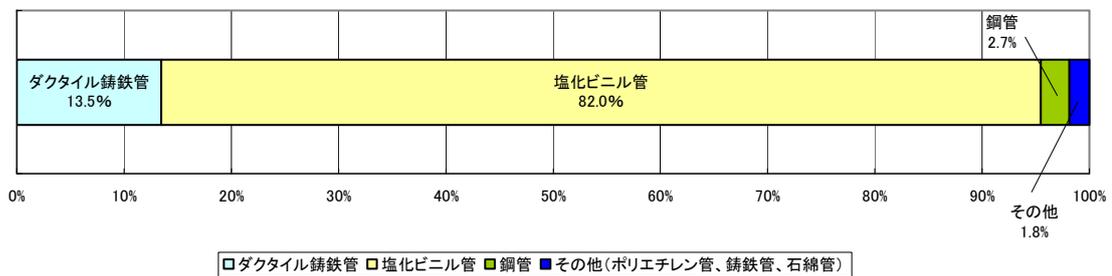
### <簡易水道事業>

簡易水道事業の配水方式のほとんどは、上水道事業と同様に配水池からの自然流下方式です。

簡易水道事業の配水池のうち、容量が 50m<sup>3</sup>以上のものは 42 箇所、配水管の総延長は約 350km です。

配水管を管種別でみると、図 2.6 に示すとおり、塩化ビニル管が総延長の 80%以上を占めています。また、石綿管が約 1km 残っています。

図 2.6 簡易水道事業の配水管の管種割合（平成 20 年 3 月 31 日現在）



#### 用語説明

##### ダクタイル鋳鉄管

鋳鉄にマグネシウムなどを添加して、強度やたわみ性に富んでおり、水道管の主流となっています。

##### 塩化ビニル管

耐食性・耐電食性に優れ、軽量で施工も容易です。ただし、衝撃や熱に弱く、紫外線により劣化し、凍結すると破損しやすいといった短所もあります。

##### 鋼管

強度、靱性に富み、延伸性も大きいため、特に耐圧性に優れています。また、溶接継手により連結されるため、管路の一体化が可能であり、比較的軽量で加工性が良いなどの特徴もあります。ただし錆びやすいため、内外面に防食塗装を要し、施工性に劣るなどの短所もあります。

##### 石綿管

石綿繊維、セメントなどを水で練り混ぜて製造したもので、耐食性・耐電食性・加工性に優れ、安価という長所があります。一方で、強度や耐衝撃性に劣るなどの短所があり、現在は製造が中止されています。

## (6) 給水施設(給水装置)

給水施設(給水装置)とは、配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結した給水用具のことをいい、全て需要者の負担で設置します。

給水管には、塩化ビニル管、ポリエチレン管、鉛管などがありますが、平成19年度末で、配水管分岐からメーターまでの鉛管は取替工事を終えています。

給水方式には受水槽を経由せず直接給水する方法(直結式)(図2.8参照)と、ビル、マンションなどの建物で供給された水をいったん受水槽に貯め、これをポンプで直接、または高置水槽にくみ上げてから給水する方法(受水槽式)(図2.9参照)があります。この受水槽と高置水槽を合わせて貯水槽といい、貯水槽を用いる施設を貯水槽水道といいます。

図 2.8 直結式給水方法

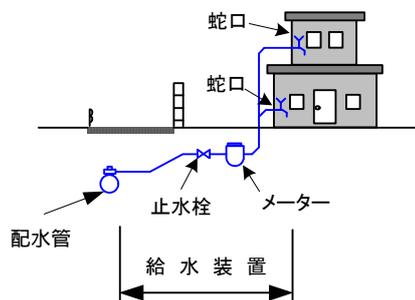
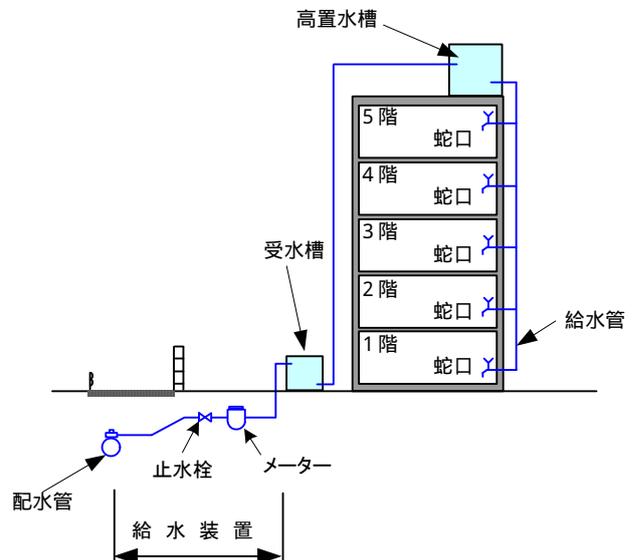


図 2.9 受水槽式給水方法



出雲市における直接給水する件数の割合及び貯水槽水道の件数を表2.5に示します。

なお、平成20年3月31日現在の給水戸数は、上水道事業で42,028戸、簡易水道事業では6,681戸となっています。

表 2.5 直結給水率と貯水槽水道の件数

直結給水率		平成20年3月31日現在	
直結給水率	(直結給水件数 / 給水件数) × 100	上水道事業	92.6%
		簡易水道事業	99.2%

貯水槽水道の件数(上水道事業及び簡易水道事業の合計)

貯水槽水道	簡易専用水道	受水槽容量が $10\text{m}^3$ を超えるもの	179件
	小規模貯水槽水道	受水槽容量が $10\text{m}^3$ 以下のもの	418件

## 2 - 3 P I による現況評価

出雲市内の水道事業の概況に関し理解を得るために、水道事業ガイドラインにある主な業務指標（P I）を算定した結果を、以下に示します。なお、参考として全国平均値を併せて示します。

### 【安心】

「安心」に関する上水道事業と簡易水道事業の代表的な業務指標について、表 2.6 に示します。

表 2.6 安心に関する業務指標

項目		定義	説明	上水道	簡易水道	全国平均
1002	水源余裕率（％）	$[(\text{確保している水源水量} / \text{一日最大配水量}) - 1] \times 100$	最大需要量に対してどれだけゆとりを持って水源を確保しているかを示すもので、湯水に対する安全度を示す指標の一つです。この値が大きいほど取水量にゆとりがあるといえます。	21.9	64.8	44.8
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比（％）	$(\text{総トリハロメタン最大濃度} / \text{総トリハロメタン濃度水質基準値}) \times 100$	トリハロメタン(発がん性の可能性があるものもある)の多少による水道水の安全性を示す指標です。この値が小さいほど水質的な安全性が高いといえます。	17	78	39
1110	重金属濃度水質基準比（％）	$(\text{各重金属最大濃度} / \text{各濃度水質基準値}) / 6 \times 100$	カドミウム及びその化合物、水銀及びその化合物、セレン及びその化合物、鉛及びその化合物、六価クロム化合物の 6 種類の重金属濃度の多少による水道水の安全性を示す指標です。この値が小さいほど水質的な安全性が高いといえます。	0	0.2	7
1115	直結給水率（％）	$(\text{直結給水件数} / \text{給水件数}) \times 100$	全給水件数に占める直結給水方式の実施割合を示しています。この指標は水質管理の信頼性確保に対する取組み度合いや良質な水道水の供給といったサービスの度合いを示しており、値が高いほど良いとされています。	92.6	99.2	91.9

#### < 上水道事業 >

水源余裕率が全国平均より低い状況です。水需要の伸びによっては、今後新たな水源確保が必要です。

総トリハロメタン濃度水質基準比及び重金属濃度水質基準比が低く、安全な水道水を供給できています。

直結給水率は全国平均とほぼ同じで、給水水質の管理においては標準的なサービスが維持できています。

#### < 簡易水道事業 >

水源余裕率が全国平均より高く、水源水量のゆとりが確保されています。

総トリハロメタン濃度水質基準比は高く、重金属濃度水質基準比は低い状況です。

直結給水率が高く、給水に関する水質管理面での給水サービスは良好といえます。

#### 用語説明

##### 業務指標（P I）

水道業務の効率を図るために活用できる規格の一種で、水道事業者が行っている多方面にわたる業務を定量化し、算定式により評価するものです。

## 【 安定】

「安定」に関する上水道事業と簡易水道事業の代表的な業務指標について、表 2.7 に示します。

表 2.7 安定に関する業務指標

項目		定義	説明	上水道	簡易水道	全国平均
2004	配水池貯留能力(日)	配水池総容量/一日平均配水量	一日平均配水量の何時間分が配水池などで貯留可能であるかを表しており、給水に対する安全性、災害、事故等に対する危機対応性を示す指標です。この値が高いほど緊急時給水の安定性が確保されているといえます。	0.73	1.19	0.97
2006	普及率(%)	(給水人口/給水区域内人口)×100	給水区域内に占める水道事業から給水サービスを受けている人口の割合のことで、誰もがいつでも安定的に給水サービスを楽しむことができる状況にあるかを示しています。普及率は100%を目指すことが求められています。	97.8	98.6	99.1
2104	管路の更新率(%)	(更新された管路延長/管路総延長)×100	管路総延長に対する年間に更新された管路の割合を表すものであり、管路の信頼性確保に対する執行度合いを示しています。この値は高い方が良いとされています。	1.4	1.9	0.64
2210	管路の耐震化率(%)	(耐震管延長/管路総延長)×100	すべての管路の耐震化の進捗状況を示す指標で、地震災害に対する水道システムの安全性、信頼性を示しています。この値は高い方が良いとされています。	1.1	0.9	4.9

### < 上水道事業 >

配水池貯留能力(約 18 時間分)は、全国平均(約 23 時間分)より低い状況にありますが、半日(12 時間分)以上は確保しています。

普及率は全国平均と比べて、若干低いのは良質な地下水による自己井戸の家屋が多くあるためです。

管路の更新率は全国平均より高いものの、管路の耐震化率は全国平均に比べて非常に低い状況です。

### < 簡易水道事業 >

配水池貯留能力(約 29 時間分)は全国平均より高い状況にあります。

普及率は全国平均と比べて、若干低い状況です。

管路の更新率は全国平均より高いものの、管路の耐震化率は全国平均に比べて非常に低い状況です。

## 【 持続】

「持続」に関する上水道事業と簡易水道事業の代表的な業務指標について、表 2.8 に示します。

表 2.8 持続に関する業務指標

項目		定義	説明	上水道	簡易水道	全国平均
3007	職員一人当たり給水収益 (千円/人)	(給水収益/損益勘定所属職員数)/1000	損益勘定所属職員一人当たりの生産性について、給水収益を基準として把握するための指標です。この値が高いほど職員の生産性が高いといえます。	76,602	25,760	59,227
3014	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	給水収益/有収水量	有収水量 1m <sup>3</sup> 当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表す指標です。供給単価は低額である方が水道サービスの観点からは望ましいですが、水道事業の事業環境には大きな差があるため、単純に金額だけで判断することはできないと考えられます。	145.6	148.1	166.8
3015	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	[経常費用-(受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費)]/有収水量	有収水量 1m <sup>3</sup> 当たりについて、どれだけ費用がかかっているかを表しています。一般的には、給水原価は低いほうが望ましいとされています。	142.9	338.1	167.6
3018	有収率 (%)	(有収水量/給水量) × 100	年間の配水量(給水量)に対する有収水量の割合を示しています。有収率は100%に近いほど良く、また経営効率向上の観点から重視されていましたが、漏水防止等の水の有効活用の観点から環境負荷軽減の面からも重視されています。	91.4	84.5	90.7

### < 上水道事業 >

職員一人当たりの給水収益は全国平均より高く、生産性は良好といえます。  
供給単価、給水原価ともに低く、安価に水道水を提供できています。  
有収率は全国平均値より若干高い状況です。

### < 簡易水道事業 >

職員一人当たりの給水収益は極めて低く、上水道事業との生産性のバランスがとれていない状況です。  
供給単価は全国平均より低いですが、給水原価が極めて高くコストが高い水道水です。  
有収率が低い状況です。これは、地形条件から漏水発見までに時間がかかることや水圧の高低差が大きいことが原因と考えられる。

#### 用語説明

##### 損益勘定所属職員

年間のその給与の全部若しくは半分以上を損益勘定から支払われる年度末における職員のことをいいます。

##### 有収水量

年間の料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量のことをいいます。

## 【 環境】

「環境」に関する上水道事業と簡易水道事業の代表的な業務指標について、表 2.9 に示します。

表 2.9 環境に関する業務指標

項目		定義	説明	上水道	簡易水道	全国平均
4001	配水量 1 m <sup>3</sup> 当たり電力消費量 (kWh/m <sup>3</sup> )	総電力量/年間配水量	環境保全への取組みの度合いを見る指標です。この値は低いほうが効率的な水道システムと考えられます。一方で、事故時の電力確保も重要であるため、単に効率だけでなく環境、リスクの分散の観点からの施設整備も必要になります。特に配水系等の地形条件で、消費電力量は変わります。	0.58	0.92	0.44

### < 上水道事業 >

配水量 1 m<sup>3</sup> 当たり電力消費量は、全国平均より若干高いのは、地形条件によるものと考えます。

### < 簡易水道事業 >

上水道以上に地形条件から配水量 1 m<sup>3</sup> 当たり電力消費量が高い状況にあります。

【 管理】

「管理」に関する上水道事業と簡易水道事業の代表的な業務指標について、表 2.10 に示します。

表 2.10 管理に関する業務指標

( - はデータなし)

項目		定義	説明	上水道	簡易水道	全国平均
5002	配水池清掃実施率(%)	$[\text{最近 5 年間に清掃した配水池容量} / (\text{配水池総容量} / 5)] \times 100$	この指標は最近 5 年間における配水池清掃の実施度合いを示しています。配水池の清掃周期は「5 年に 1 回」が望ましいとされています。この値は高い方が良くとされており、全配水池を 5 年間で 1 回清掃していれば、この値は 500% となります。	56	100	94
5106	給水管の事故割合(件/1000 件)	$(\text{給水管の事故件数} / \text{給水管件数}) \times 1000$	給水管の事故割合は無効水量(漏水量)に大きく影響します。この指標は給水管の健全性及び給水サービスの評価を行うものです。この値は低いほうが良くとされています。	10.3	6.3	2.7
5107	漏水率(%)	$(\text{年間漏水量} / \text{年間配水量}) \times 100$	漏水は浄水を損失し、エネルギー損失、給水不良、道路陥没などにもつながります。この指標は配水量のうちの漏水量の割合を示しています。水道ビジョンの目標値は、大規模水道事業者では 2% 以下、中小規模事業者では 5% 以下と設定されています。	5.5	14.0	-
5108	給水件数当たり漏水量( $\text{m}^3/\text{年}/\text{件}$ )	年間漏水量/給水件数	漏水が給水管で多いといった「5107 漏水率」と異なる視点から漏水量の評価を行うものです。この値は低いほうが良くとされています。	18.6	45.5	-

< 上水道事業 >

配水池清掃実施率が全国平均に比べ低い場合、さらなる積極的な取り組みが求められます。

給水管の事故割合は極めて高く適正な維持管理が求められます。

漏水率は水道ビジョンの中小規模事業者の目標値とほぼ同じです。

< 簡易水道事業 >

配水池清掃実施率が高く維持管理が良好であるといえます。

給水管の事故割合は極めて高く適正な維持管理が求められます。

漏水率は水道ビジョンの中小規模事業者の目標値より高い値となっています。

## 2 - 4 水道をとりまく状況

出雲市の水道をとりまく状況については、表 2.11 のとおりです。

表 2.11 水道をとりまく状況

<b>水質</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 原水の水質が不安定な水源があります。</li> <li>☞ クリプトスポリジウム 対策が未整備な施設があります。</li> <li>☞ 水質基準項目の追加や水質基準値が強化され、水源から給水までの水質管理の徹底が求められています。</li> </ul>
<b>取水量</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 気候変動や山林の荒廃により保水力が低下しています。</li> <li>☞ 取水量が不安定な水源があります。</li> </ul>
<b>老朽対策</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 老朽施設の更新事業の促進が求められています。</li> </ul>
<b>災害対策</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 災害時においても生活に支障を与えない給水を確保することが叫ばれており、地震災害、湯水災害、凍結災害等の対策強化への取組みが求められています。</li> </ul>
<b>テロ対策</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ テロに備え、水道施設の警備等の強化が求められています。</li> </ul>
<b>未普及地域</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 市内には未普及地域が存在しています。</li> </ul>
<b>社会情勢</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 水需要はこれまで増加傾向でしたが、少子高齢化の影響により全国的に減少傾向へと転換しています。</li> <li>☞ 下水道や集落排水の普及等による水需要の増加要因もありますが、節水機器の普及、市民の節水意識の向上、大口需要者の水道離れ等の減少要因が大きくなっています。</li> <li>☞ 不景気及び設備材料費の高騰等の社会情勢の変動が事業投資に大きな影響を与えています。</li> </ul>
<b>国庫補助制度の見直し</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 簡易水道の上水道への統合が求められています。</li> <li>☞ 施設の耐震化事業や老朽化更新事業等において、国庫補助制度の基準緩和が行われています。</li> </ul>
<b>水質への安全意識の高揚</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 市民の水質に対する安全意識が高まっています。</li> </ul>
<b>地方財政状況</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 地方公共団体の財政状況が厳しさを増しており、水道事業の運営に大きな影響を与えています。</li> </ul>
<b>IT技術</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ ITを活用して業務の効率化及び市民サービス向上のための取組みが求められています。</li> </ul>
<b>広域的管理の推進</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 水道システム効率化及び水道サービスの均等化のための広域的管理の推進が求められています。</li> </ul>
<b>水使用状況の変化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 24 時間営業の店舗等の増加に伴い、水使用状況が変化しています。工事においても夜間工事及び断水工事の制約条件が厳しくなっています。</li> </ul>
<b>エネルギーの削減</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 水道事業は全国の消費電力の約 1%を消費しており、省エネルギー対策への取組みが求められています。</li> </ul>

### 用語説明

#### クリプトスポリジウム

クリプトスポリジウムは耐塩素性の病原性微生物で、感染すると下痢や腹痛、発熱を起こします。よって、クリプトスポリジウムを適切に処理する設備がない浄水場では、定期的な検査を行い、汚染されていないことを確認して給水することが必要となります。クリプトスポリジウム対策として有効と認められている処理には、緩速ろ過処理、急速ろ過処理、膜ろ過処理のろ過処理と紫外線照射処理（濁度 2 度以下の地下水のみ適用等の条件付き）があります。

#### 集落排水（事業）

農業集落や漁業集落で、し尿や生活雑排水などの宅内排水を汚水処理場で処理して、集落の公衆衛生の向上と海や河川の水質保全を図る事業のことです。

### 第3章 水道事業の課題

出雲市水道事業の課題について、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「管理」、の観点から表3.1に整理しました。

表3.1 水道事業の課題  
( 上水道、簡易水道の共通課題、 上水道の課題、 簡易水道の課題 )

項目	課題	課題の内容
安心	1. 水源水量	渇水時の取水量確保が困難な水源があります。 小規模で非効率な水源があります。
	2. 水源水質	クリプトスポリジウムによる水質汚染等への対応が必要な水源があります。 水質が不安定な水源があります。
	3. 水質管理	水源水質の変化に対しても早期対応が可能な水質管理体制を構築することが必要です。
安定	1. 緊急時対策	施設の耐震化が進んでおらず、耐震化率が低い状況です。 地震以外にも冬季の凍結破損対策や渇水時の水量低下対策への取組みが必要です。
	2. 施設更新	老朽施設が多数あります。 強度に課題のある石綿管が残存しています。
	3. 給水の均等化	地域によっては高水圧地区及び低水圧地区があります。
持続	1. 事業経営	健全な経営を維持するため施設整備の事業計画、財政計画を策定する必要があります。 一般会計からの繰り入れで事業を運営しており、大幅な収入不足のため新たな収入を確保する必要があります。
	2. 収益及び財源	水需要が減少傾向にあることから、収入の増加が期待できません。
	3. 市民サービス	時代変化に応じた市民への適切な水道サービスを提供する取組みが必要となっています。
環境	1. 省エネルギー化	省エネルギー対策等の環境保全対策への取組みが必要です。
	2. 水の有効活用	貴重な水資源の有効利用について、積極的な取組みが必要です。
管理	1. 施設管理	広大な給水区域を対象とするため、迅速な対応が可能なシステムの構築が必要です。

## 第4章 水道事業の将来像及び目標の設定

### 4-1 将来像と6つの目標

水道事業が取り組むべき内容は、水質面では化学物質や病原性物質の多様化への対応、安定面では地震、渇水、水害、テロ、新型インフルエンザ等の多様な災害への対応、事業経営面では広域的管理による効率化、環境面では省エネルギー化の促進など、時代の流れに応じて常に変化しています。

出雲市ではこれらへの取り組みを確実にを行うため、水道事業のあるべき姿としての将来像を「安心、安全な水道水の安定供給」と設定しました。

また、この将来像を達成するため、「安心・安全」、「安定」、「持続」、「環境」、「管理」、「サービス」の各視点から6つの政策目標を掲げ、さらに政策目標ごとに具体的目標を設定しました。

なお、地域水道ビジョンで提唱されている「国際」については、今後国際貢献に協力可能な施策を検討していきます。

【目指すべき将来像】 安心、安全な水道水の安定供給		
<b>【政策目標1】</b> <b>良質でおいしい水の供給</b> <b>(安心・安全)</b>	<b>【政策目標2】</b> <b>いつでも使える水の供給</b> <b>(安定)</b>	<b>【政策目標3】</b> <b>健全な事業経営の維持</b> <b>(持続)</b>
< 具体的目標 > 水源の確保 浄水水質の改善 水質監視体制の強化 直結給水の促進	< 具体的目標 > 緊急時対策 老朽施設の更新 貯水能力の向上 配水システムの向上 テロ対策(監視体制の強化) 石綿管の更新 運転制御・監視の充実 未普及地域の解消	< 具体的目標 > 健全経営の維持 人材育成 有収率の向上
<b>【政策目標4】</b> <b>環境への配慮</b> <b>(環境)</b>	<b>【政策目標5】</b> <b>維持管理水準の向上</b> <b>(管理)</b>	<b>【政策目標6】</b> <b>市民サービスの充実</b> <b>(サービス)</b>
< 具体的目標 > 省エネルギー化 水環境の保全 再資源化の促進	< 具体的目標 > 適正水圧の確保 配水管の管理水準向上 配水池の管理水準向上 事故等の縮減 施設管理の充実	< 具体的目標 > 情報公開の充実 利便性の向上

## 4 - 2 主なP Iの目標設定

目指すべき将来像の実現度を確認するため、今後は業務指標（PI）により進捗状況を定量的に把握していきます。

主なP Iの目標設定について、表 4.1 に示します。

表 4.1 主なP Iの目標設定（1/2）

項目		優 位 向	P I 値（H19）		目標の方向	
安心	1002 水源余裕率（％）		上水道	21.9		県受水や水源の開発・改良により、水需要に応じて良質な水源を確保していきます。
			簡易水道	64.8		
	1107 総トリハロメタン濃度水質基準比（％）		上水道	17		塩素濃度等の水質管理を徹底し、トリハロメタン濃度を低減します。
			簡易水道	78		
	1110 重金属濃度水質基準比（％）		上水道	0		重金属類濃度ゼロを維持していきます。
			簡易水道	0.2		水質管理を徹底し、重金属類の検出数0を目指します。
	1115 直結給水率（％）		上水道	92.6		3階建て以上の家屋に対しての直結給水エリアを拡大するよう配水管整備等に取り組みます。
			簡易水道	99.2		配水系統の再編成及び施設整備により、更なる直結給水率の向上を図ります。
安定	2004 配水池貯留能力（日）		上水道	0.73		基幹配水池から優先的に配水池能力の増強を行い、配水池貯留能力0.8以上を目指します。
			簡易水道	1.19		緊急時の貯留能力にも留意して、配水池整備を行います。
	2006 普及率（％）		上水道	97.8		未普及地区への配水管整備や未加入家屋の加入促進を図り、さらなる普及率向上を目指します。
			簡易水道	98.6		
	2104 管路の更新率（％）		上水道	1.4		老朽管の増加に伴ない長期を見据えた更新計画等を策定し、更新を行います
			簡易水道	1.9		
	2210 管路の耐震化率（％）		上水道	1.1		管路の更新にあわせて、効率的に管路の耐震化率を向上させます。
			簡易水道	0.9		

表 4.1 主な P I の目標設定 (2/2)

	項目	優 位 向	P I 値 (H19)		目標の方向	
持 続	3007 職員一人当たりの給水収益 (千円/人)		上水道	76,602		今後とも現在の水準を維持していきます。
			簡易水道	25,760		上水道と同水準まで職員一人当たりの給水収益を向上させるよう努力します。
	3014 供給単価(円/m³)		上水道	145.6		今後とも現在の水準を維持しつつ、供給単価及び給水原価を低減できるように経営改善対策に取り組みます。
			簡易水道	148.1		
	3015 給水原価(円/m³)		上水道	142.9		
			簡易水道	338.1		
	3018 有収率 (%)		上水道	91.4		配管の更新及び適正水圧を確保することで、有収率 95%以上を目指します。
			簡易水道	84.5		配管の更新等の整備により、90%以上の有収率を目指します。
環 境	4001 配水量 1 m³ 当たり電力消費量 (kWh/m³)		上水道	0.58		県受水の有効活用並びに送配水システムの見直しにより、電力使用量の低減を図ります。
			簡易水道	0.92		
管 理	5002 配水池清掃実施率 (%)		上水道	56		当面は「全配水池で 10 年に 1 回以上の清掃」を目標に、配水池清掃実施率 250%を目標にします。
			簡易水道	100		
	5106 給水管の事故割合 (件/1000 件)		上水道	10.3		給水管の事故割合 5.0 (件/1000 件) 以下を目指して、事故防止に努めます。
			簡易水道	6.3		
	5107 漏水率 (%)		上水道	5.5		老朽率を下げるため漏水の早期発見、老朽管更新等を積極的に取り組みます。
			簡易水道	14.0		
	5108 給水件数当たり漏水量 (m³/年/件)		上水道	18.6		漏水の早期発見や適正水圧確保のための事業に取り組み低減を図ります。
			簡易水道	45.5		

## 第5章 将来像及び目標達成のための実現方策

### 5 - 1 施策の対応方針と実現方策

前述の6つの政策目標を実現するための、具体的な目標に対する施策の実現方策とその施策の内容を以下に示します。

#### (1) 良質でおいしい水の供給(安心・安全)

「安全な水の供給」は、水道事業において最も優先すべきことであり、水質の安全性確保に加え、「良質でおいしい水の供給」のために表5.1に示す整備を行います。

表5.1 安心・安全に関する実現方策

( 上水道、簡易水道の施策、 **上水道の施策**、 **簡易水道の施策** )

具体的目標	実現方策	施策の内容
水源の確保	➤ 県用水供給事業からの受水	質・量ともに安定的に取水が可能な水源は将来も確保します。小規模で不安定な水源、今後水質の悪化が懸念される水源については、県用水供給事業からの受水に変更します。
	➤ 水源の新設、更新、再構築	水需要に応じ、取水井の新設、更新により水源を確保します。 水質、水量に課題のある水源については再構築を行います。
浄水水質の改善	➤ 浄水処理施設の整備	クリプトスポリジウム対策や水質改善が必要な水源については、浄水方法の変更等の検討を行い、効果的な対策を実施します。
水質監視体制の強化	➤ 浄水水質監視システムの構築	適正な水処理を行うとともに水質監視システムを整備し、監視体制の強化を図ります。 残留塩素計等の水質管理に必要な機器の設置により、水質管理の徹底を図ります。
	➤ 原水水質監視システムの構築	バイオアッセイ等により、原水水質事故等の早期対応に努めます。
直結給水の促進	➤ 水圧の確保	幹線配水管を整備し、減圧地区の解除を行います。

#### 用語説明

##### バイオアッセイ

既知あるいは未知の物質の生物に対する影響や効果を生物反応によって検出する方法です。水道事業では魚類を用いた原水及び浄水中の毒物監視を行っているところがあります。

##### 用水供給事業(水道用水供給事業)

上水道事業及び簡易水道事業が一般の需要者に給水する事業であるのに対して、用水供給事業は水道事業者による給水を行う事業のことです。水道水の卸売業といえます。用水供給事業は、広域水道の一つの形態であり、県営と企業団営とがあります。

## (2) いつでも使える水の供給(安定)

水道は市民生活において欠くことのできない重要なライフライン施設であることから、いつでも市民生活に支障を与えない給水を確保する必要があります。

よって、「いつでも使える水の供給」を可能とするため、表 5.2 に示す整備を行います。

表 5.2 安定に関する実現方策

( 上水道、簡易水道の施策、 **上水道の施策**、 **簡易水道の施策** )

具体的目標	実現方策	施策の内容
緊急時対策	➤耐震化事業	基幹施設を主とし、効率的に耐震化事業を実施します。施設整備及び施設更新等にあわせて、効率的に耐震化事業を実施します。
	➤停電時対策	停電時にも水道水を供給できるよう基幹施設については自家発電設備等の整備を行います。
	➤応急給水体制の整備	緊急遮断弁の設置や応急給水施設の整備に努めます。給水車等の応急資機材の整備に努めます。
	➤危機管理マニュアルの充実等	危機管理マニュアルを整備し、定期的災害訓練を実施します。
老朽施設の更新	➤施設の更新事業	老朽化診断を行い、計画的に更新を行います。
貯水能力の向上	➤配水池の増設、再構築	県受水の施設整備にあわせて、配水池の再構築を行い、適正な容量を確保します。 配水池を増設し、適正な容量を確保します。
配水システムの向上	➤配水管等の整備	県受水のための施設整備を行います。 低水圧地区を解消し、安定給水が図れるよう配水管及び加圧ポンプ所の整備を行います。 幹線配水管の2条化や配水池ごとのブロック化を実施します。
テロ対策 (監視体制の強化)	➤監視機器の設置等	浄水場に監視カメラ等を設置し、監視体制を強化します。また、基幹施設については、フェンスを改修します。 基幹施設のフェンス改修を行います。
石綿管の更新	➤石綿管更新事業	わずか残っている石綿管については、他の公共事業に合わせ更新します。 施設の再構築にあわせて、石綿管を更新します。
運転制御・監視の充実	➤中央制御・監視システムの構築	中央制御・監視拠点の整備を行い、施設の一元管理を可能とし、運転管理の適正化及び効率化を図ります。 基幹施設の整備にあわせて、システムの整備を行います。
未普及地域の解消	➤水道施設の整備	未普及地域への水道施設整備を推進していきます。

### 用語説明

緊急遮断弁

地震時や管路破損などの異常を検知すると自動的に緊急閉止できる機能を持った弁のことです。

### (3) 健全な事業経営の維持(持続)

上水道事業と簡易水道事業との事業統合により経営は厳しくなることが予想されますが、引き続き「健全な事業経営を維持」するため、表 5.3 に示す内容に取り組んでいきます。

表 5.3 持続に関する実現方策

( 上水道、簡易水道の施策、 **上水道の施策**、 **簡易水道の施策** )

具体的目標	実現方策	施策の内容
健全経営の維持	➤ 財源の確保	国庫補助制度等の活用や適正な料金について検討していきます。 上水道への事業統合後も企業会計が健全な事業経営を維持できるよう検討します。
	➤ 業務の効率化	事業コストの縮減及び事務事業の効率化に努めます。
	➤ 適正な人員配置	事務事業や組織体制の見直しを適宜行い、効率的かつ適正な人員配置に努めます。
人材育成	➤ 職員能力の向上	研修会や講習会に積極的に参加し、職員の能力開発及び意識改革に努めます。
	➤ 技術者の育成	技術継承のために継続的な教育訓練等を実施します。
有収率の向上	➤ 漏水防止	継続的に漏水調査等を実施し、有収率向上に努めます。

#### (4) 環境への配慮(環境)

水道システムとして使用するエネルギーの削減を図ることや限りある水資源の有効活用を行うことは、水道事業者としての社会的責務となっています。

よって、「環境へ配慮」した水道システムを構築するため、表 5.4 に示す内容に取り組んでいきます。

表 5.4 環境に関する実現方策

( 上水道、簡易水道の施策 )

具体的目標	実現方策	施策の内容
省エネルギー化	➤ポンプ所等の統廃合	施設の再構築によりポンプ所等を統廃合し、使用電力の削減を図ります。
	➤省エネルギー型設備の導入	施設整備の際、省エネルギー技術・製品の導入に努めます。
水環境の保全	➤森林保護活動への支援	水源上流域の山林での植林活動に参加し支援を行います。
再資源化の促進	➤再資源の有効活用	建設副産物の再利用の促進を図ります。

### (5) 維持管理水準の向上(管理)

市町合併により、広大な給水区域を対象とするため、今後は維持管理の効率化を図り、維持管理水準を向上させることが必要となります。

よって、「維持管理水準を向上」させるため、表 5.5 に示す内容に取り組んでいきます。

表 5.5 管理に関する実現方策

( 上水道、簡易水道の施策 )

具体的目標	実現方策	施策の内容
適正水圧の確保	➤高水圧対策	高水圧地区の配水管は管体破損や継手離脱などの漏水リスクが高いため、減圧弁 の設置等により適正水圧を確保します。
配水管管理のレベルアップ	➤配水管の再整備	維持管理性の劣る配水管は布設替等により再整備を行い維持管理性の向上を図ります。
配水池管理のレベルアップ	➤定期的な点検、清掃	定期的かつ計画的に配水池内部の点検・清掃を実施していきます。
事故等の縮減	➤事故予防のための指導強化	施設の維持管理を行う委託業者、水道業者等への指導を徹底します。 貯水槽水道設置者に適切な指導を行っていきます。
施設管理システムの充実	➤マッピングシステムの活用	マッピングシステムに水量、図面、施設台帳、給水施設等のデータを取り込み、水理計算、断水検索等積極的に活用し、迅速かつ効率的な施設管理を行います。

#### 用語説明

##### 減圧弁

弁の開度を変化させ、二次側(下流側)の水圧を一次側(上流側)より低い一定圧に保つ弁のことをいいます。配水管路中では、給水区域内の高低差によって水圧が高すぎる場合や適正水圧を維持するために用います。

##### マッピングシステム

コンピュータを用いて地図情報を作成、管理する技術で、地図情報に地下埋設管や関連施設の図形に加え、管路の口径、管種、埋設年度といった属性情報や、管理図面などをデータベースとして一元管理するシステムです。

### ( 6 ) 市民サービスの充実(サービス)

21世紀にふさわしい水道事業を築き、「市民サービスを充実」させるため、表5.6に示す内容に取り組んでいきます。

表5.6 サービスに関する実現方策

( 上水道、簡易水道の施策 )

具体的目標	実現方策	施策の内容
情報公開の充実	➤ ITの活用	ITの活用やホームページでの情報公開を一層推進させ、市民の声が反映しやすい体制を検討します。
	➤ 広報広聴の実施	広報誌を定期的に発行していきます。また、寒波や大規模な水道管破損事故等緊急時の情報は広報車、民間放送等を利用してお知らせします。
利便性の向上	➤ 料金支払方法の多様化	料金の支払い方法をコンビニエンスストアでの支払いに加え、クレジットカード等利用者の利便性を考慮した制度について検討します。
	➤ 受付対応等の充実	苦情処理等の迅速化に努めていきます。受付対応等の接遇研修を行います。

## 第6章 健全経営の推進と事業計画

### 6-1 健全経営の推進

水道の料金収入は、水需要の見通しからも増加が見込めない状況にあり、一方、支出については、老朽化していく施設の整備又は更新及び簡易水道事業の統合により、多大な設備投資や維持管理経費が必要になると予想されます。今後の水道事業経営においては、常にコスト意識を念頭におくとともに、支出の縮減や適宜適切な水道料金の見直しを行い、高度化・多様化する市民ニーズに迅速かつ的確に対応できる効率的な組織体制を構築するなど、健全経営を維持し、運営基盤の強化を推進していくことが重要となってきます。

#### (1) 人口及び水需要の見通し

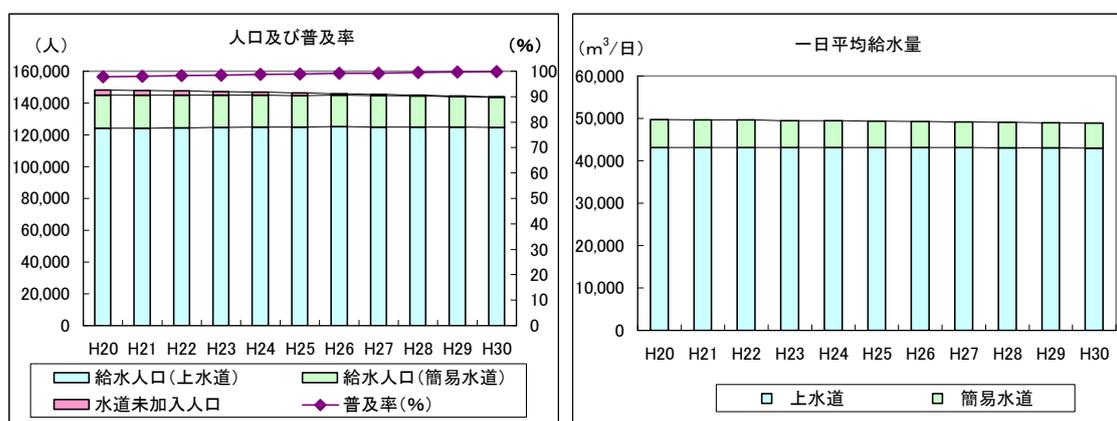
出雲市の人口及び水需要の予測を図6.1に示します。

出雲市の給水人口及び一日平均給水量は、今まで微減の傾向を示していましたが、今後はさらに、少子高齢化、節水意識の浸透、節水機器の普及、大口需要者の水道離れ、景気の低迷等により減少傾向が加速すると予測されています。

将来の水需要の見込みは、料金収入(水道料金)及び今後の事業投資に大きな影響を与える要因であることから、社会情勢の変動等に合わせ適宜水需要予測を見直し、更新等に合わせ施設能力を検討することが必要となります。

また、給水区域内において自家用井戸等を利用している水道未加入者に対して水道加入を促進する等、水道普及率の向上を促進することも大切になってきます。

図6.1 人口及び一日平均給水量の予測



注記)・行政区域内人口 = 給水人口(上水道) + 給水人口(簡易水道) + 水道未加入人口  
・水道事業全体(上水道事業と簡易水道事業の全体)での普及率を示しています。

## (2) 経営改善計画

水道事業は、公営企業として独立採算を採用し、収入のほとんどを料金収入で賄っています。水需要の見込みからも、今後使用量の大きな増加が見込めない中、いかに健全な経営を維持していくかが大きな課題となります。今後も定期的に財政収支予測を行い、適切な時期に料金の見直しを検討していくことが重要になってきます。

また、給水サービスの高水準化を図り、老朽化した施設を更新し 21 世紀に相応しい水道事業を築くためには多大かつ効果的な設備投資、人材投資も必要となります。

そこで、事業の効率化、コスト削減及び市民サービスの向上のため、以下の施策を展開していきます。

### 組織と業務の適正化

<p>➤ 適正な人員配置と組織</p>	<p>事務事業や組織体制の見直しを適時実施し、効率的かつ適正な組織体制を検討します。 研修会や講習会に積極的に参加し、職員の能力開発及び意識改革に努めます。</p>
<p>➤ 業務の効率化</p>	<p>OA 化の推進や民間的な経営手法の活用を図りながら、アウトソーシングを推進し、コストの削減及び事務事業の効率化に努めます。</p>

### 財政収支の適正化

<p>➤ 整備事業の適正化</p>	<p>水道事業は料金収入を主な収入源とした独立採算で運営されています。今後料金収入の増加が多く見込めない中、適宜財政状況、各種業務指標の分析を行い、建設費や維持管理費の節減に取り組みます。</p>
<p>➤ 財源の確保</p>	<p>長期的な財政計画に基づき施設の更新整備を行うとともに、企業債及び国庫補助制度の適切な活用を図りながら、国庫補助金をはじめとする財源の確保に努めます。 また、財政計画に基づく適正な料金についての検証も適宜行います。</p>
<p>➤ 収納率の向上</p>	<p>収納率の向上に取り組み、未納金の削減に努めます。</p>

### 市民サービスの充実

<p>➤ 受付対応について</p>	<p>休日・夜間等の時間外受付についても、引き続き対応し利用者のサービス充実に努めます。</p>
<p>➤ 情報公開の充実</p>	<p>ホームページでの情報公開を一層推進するとともに、市民の声が反映しやすい体制を検討します。</p>
<p>➤ 利便性の向上</p>	<p>業務の節減等に努め、適正な水道料金の検討を適宜実施します。また、現在実施しているコンビニエンスストアでの支払いに加え、クレジットカード等、利用者の利便性を考慮した制度について検討します。</p>



## (2) 簡易水道事業の事業計画

各簡易水道の事業計画を表 6.2 に示します。また、簡易水道事業で共通整備内容として継続していく内容を表 6.3 に示します。

表 6.2 簡易水道事業ごとの事業計画   は「安心・安全」、  は「安定」に関するもの

事業名	事業年度	事業概要
乙立簡易水道	出雲地域	
地合簡易水道	平田地域	H21～H22 ・上水道事業と連絡管で統合し、安定した水の供給を図ります。
東部統合簡易水道	平田地域	H20～H22 ・小規模簡易水道を連絡管で統合し、県用水供給事業から安定した水の供給を図ります。
塩津簡易水道	平田地域	H24～H28 ・水量水質に課題があるため施設の再構築を検討します。
美保簡易水道	平田地域	H21～H28 ・クリプトスポリジウム対策を実施します。
河下広域簡易水道	平田地域	H21～H25 ・小規模な水源が多数点在していますが、水量・水質に課題があり県用水供給事業から安定した水の供給を図ります。
島村簡易水道	平田地域	・斐川穴水道水道企業団からの受水を継続します。
猪目簡易水道	平田地域	H22～H27 ・水量水質に課題があり施設の老朽化も著しいため施設の再構築を検討します。あわせて石綿管更新も行います。
鷺浦簡易水道	大社地域	H23～H27 ・施設の老朽化とクリプトスポリジウム対策のため施設の再構築を検討します。
日御碕簡易水道	大社地域	H18～H21 ・クリプトスポリジウム対策と水質に課題があるため施設の再構築を行い合わせて未普及地域の解消を図ります。
湖陵簡易水道	湖陵地域	H21～H23 ・クリプトスポリジウム対策と水質に課題があり施設の整備を行った後、上水道事業と統合します。
差海簡易水道	湖陵地域	・上水道事業から受水しており統合します。
須佐簡易水道	佐田地域	H21～H24 ・クリプトスポリジウム対策と水質の課題を解消するため浄水施設の整備を行います。
窪田簡易水道	佐田地域	
多伎簡易水道	多伎地域	H19～H24 ・老朽管路の布設替えを行います。
多久谷畑飲料水供給施設	平田地域	H28 ・上水道事業と連絡管で統合します。

事業年度は予定であり、今後の財政状況や事業の進捗状況等により変更する場合があります。

表 6.3 簡易水道事業での共通整備内容   は「安定」、  は「管理」に関するもの

事業名	事業概要
フェンスの改修	・老朽施設の更新事業に合わせフェンスの改修を行います。
配水池清掃	・上水道事業と同様に、定期的に配水池の清掃を行います。
事故等の縮減	・上水道事業と同様に、維持管理の委託業者等へ継続して指導して行きます。
マッピングシステムの整備	・上水道事業と同様に、計画的にシステムの構築に努めます。

### (3) 事業統合計画

表 6.4 に示すとおり平成 28 年度末までには、出雲市内の全ての簡易水道事業を上水道事業に統合し、経営を一元化します。

また、図 6.2 に全事業を統合した後の給水区域図を示します。

表 6.4 簡易水道事業の事業期間及び統合計画

水道事業名	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
乙立 簡易水道事業									上水統合	
地合 簡易水道事業	←→		上水統合							
東部統合 簡易水道	←→								上水統合	
塩津 簡易水道事業				←→		←→			上水統合	
美保 簡易水道事業	←→					←→			上水統合	
河下広域 簡易水道事業	←→					上水統合				
島村 簡易水道事業									上水統合	
猪目 簡易水道事業		←→		←→					上水統合	
鷺浦 簡易水道事業			←→						上水統合	
日御碕 簡易水道事業	←→								上水統合	
湖陵 簡易水道事業	←→			上水統合						
差海 簡易水道事業				上水統合						
須佐 簡易水道事業	←→								上水統合	
窪田 簡易水道事業									上水統合	
多伎 簡易水道事業	←→								上水統合	
多久谷畑飲料 水供給施設								←→	上水統合	

(緑の矢印は統合までの整備期間、青帯は上水道統合を示す。)  
簡水の上水道への統合完了は、H28 年度末を予定しています。

図 6.2 全事業を統合した後の給水区域



### 6 - 3 財政見通し

この事業計画に基づいた財政収支の見通しの概要は以下のとおりです。

図 6.3 は収益的収支の推移をグラフで示したものです。

支出は棒グラフで示していますが、今後、平成 28 年度までは減価償却費等が少しずつ増えて行く見込みです。そして、平成 28 年度末には全ての簡易水道事業を上水道事業に統合するため、これに係る施設の維持管理費、減価償却費、企業債の支払い利息などが一挙に加わり、平成 29 年度以降の支出は大きく増加します。

一方、収入については上水道の普及がほとんど完了したこと、給水人口が減少傾向にあること、そして、節水機器の普及、節水意識の高揚、経済活動の低迷等により水需要は伸び悩み、収入の大半を占める水道料金が減少傾向にあります。収入の見込みは折れ線グラフで示していますが、このままの状態が進むと数年後には支出が収入を上回り、その後もそうした支出超過の状態が続く厳しい財政状況になると考えられます。

また、図 6.4 では資本的収支の推移をグラフで示しています。将来像の実現を目指して実施する拡張改良事業、簡易水道事業の統合による企業債償還額の増、老朽化した水道施設の更新整備など、「安心・安全な水道水の安定供給」のため、今後も計画的に多くの事業を行わなければならない、こちらも収支不足額は増加する見込みです。

図 6.3 財政収支の状況(収益的収支)

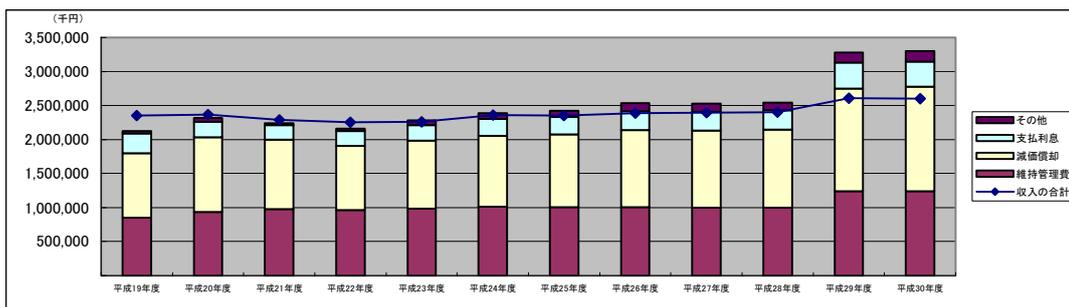
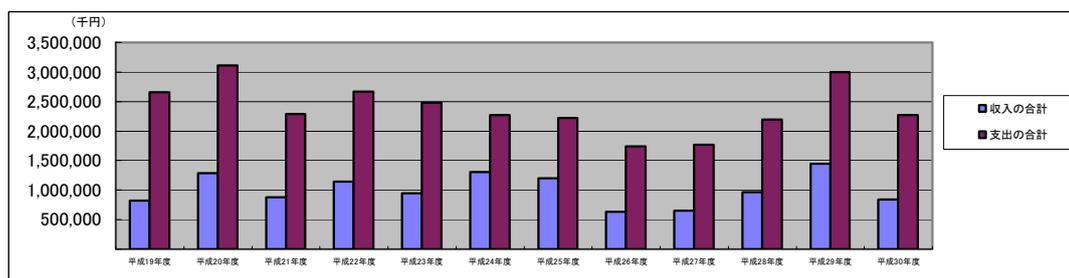


図 6.4 財政収支の状況(資本的収支)



水道事業を健全に運営して行くためには、適切な収支バランスを維持する必要があります。

このため、今後も更なる支出の削減に努めるとともに、水道料金等による収入の確保を図り、適切な財政計画のもと収支の均衡が取れた事業運営を目指してまいります。