

彦根市

水道事業ビジョン

2016年度

素案（案）



第1回  
説明資料

平成28年  
彦根市上下水道部

## 第1章 はじめに

### 1.1 策定の趣旨

厚生労働省が平成16年に「世界のトップランナーとしてチャレンジし続ける水道」を基本理念と定め、「水道ビジョン」を策定



本市水道事業部は、平成16年に「水道事業経営改革プラン」、平成22年に「第2期中期経営計画」を策定

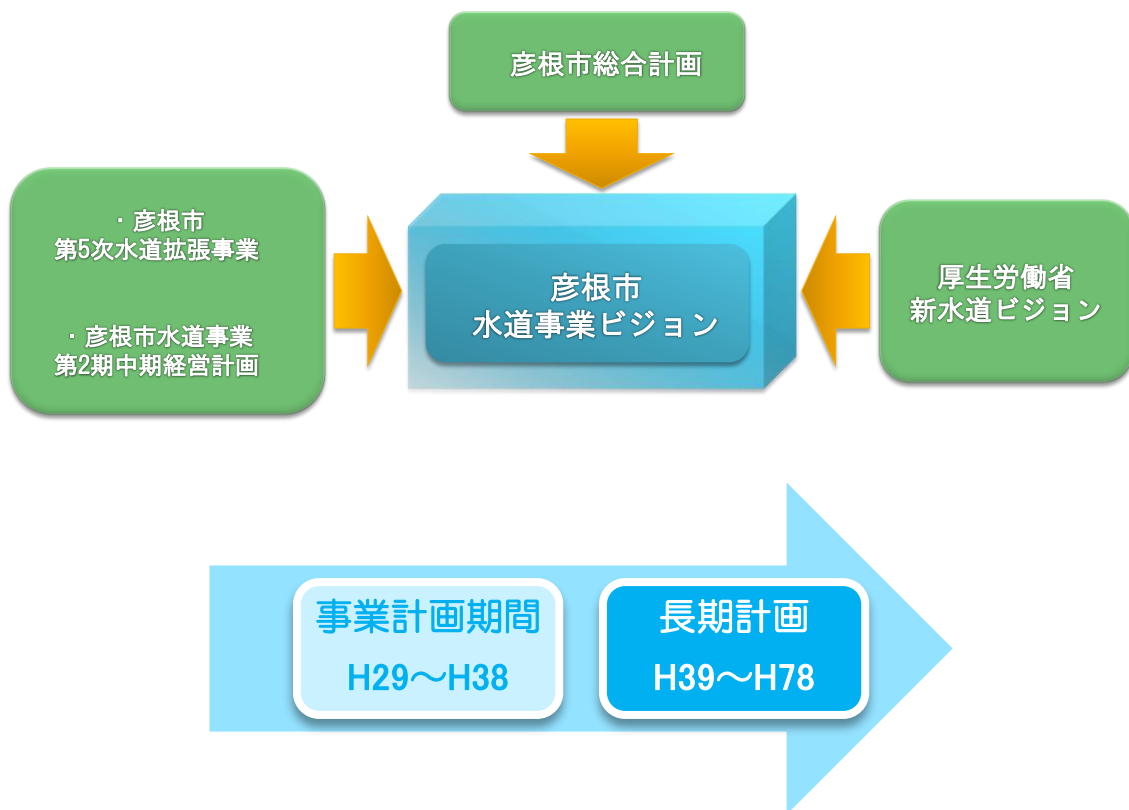


平成23年の東日本大震災により災害対策の強化が求められるなか、厚生労働省が平成25年に「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」を基本理念と定め、「安全」、「強靱」、「持続」の観点から「新水道ビジョン」を策定



「安全」、「強靱」、「持続」の観点を重要視し、長期的な視点を踏まえた『彦根市水道事業ビジョン』を策定

### 1.2 計画の位置づけ



## 第2章 彦根市と水道事業の概要

### 2.1 彦根市の概要

- 本市は滋賀県東北部に位置し、面積は 196.87km<sup>2</sup> を有し、西には琵琶湖を望み、東は緑豊かな鈴鹿山系に囲まれている。
- 本市は滋賀県東北部の中心都市として発展を遂げてきており、彦根城をはじめとした中世から近世にかけての貴重な歴史遺産が今なお、数多く存在している。

人口 112,624 人（平成 28 年 4 月 1 日）

面積 196.87 km<sup>2</sup>

98.28 + 98.59（琵琶湖の面積）= 196.87 km<sup>2</sup>

### 2.2 水道事業の概要

#### 2.2.1 水道事業の概要

##### 水道事業の沿革

##### 創設事業

- ・ 昭和33年12月24日認可
- ・ 計画給水人口 32,000人
- ・ 計画1日最大給水量 8,000立方メートル
- ・ 大藪浄水場緩速ろ過池の築造
- ・ 天王山配水池(2池)の築造

##### 第1次拡張事業

- ・ 昭和39年12月22日認可
- ・ 計画給水人口 65,000人
- ・ 計画1日最大給水量 22,100立方メートル
- ・ 天王山配水池(2池)の増築
- ・ 小泉水源地の設置

##### 第2次拡張事業

- ・ 昭和47年2月14日認可
- ・ 計画給水人口 75,000人
- ・ 計画1日最大給水量 31,500立方メートル
- ・ 天王山配水池(1池)の増築
- ・ 東沼波水源地の設置

##### 第3次拡張事業

- ・ 昭和53年4月18日認可
- ・ 計画給水人口 102,000人
- ・ 計画1日最大給水量 68,800立方メートル
- ・ 天王山配水池(1池)の増築
- ・ 稲枝上水道を彦根市上水道に統合

##### 第4次拡張事業

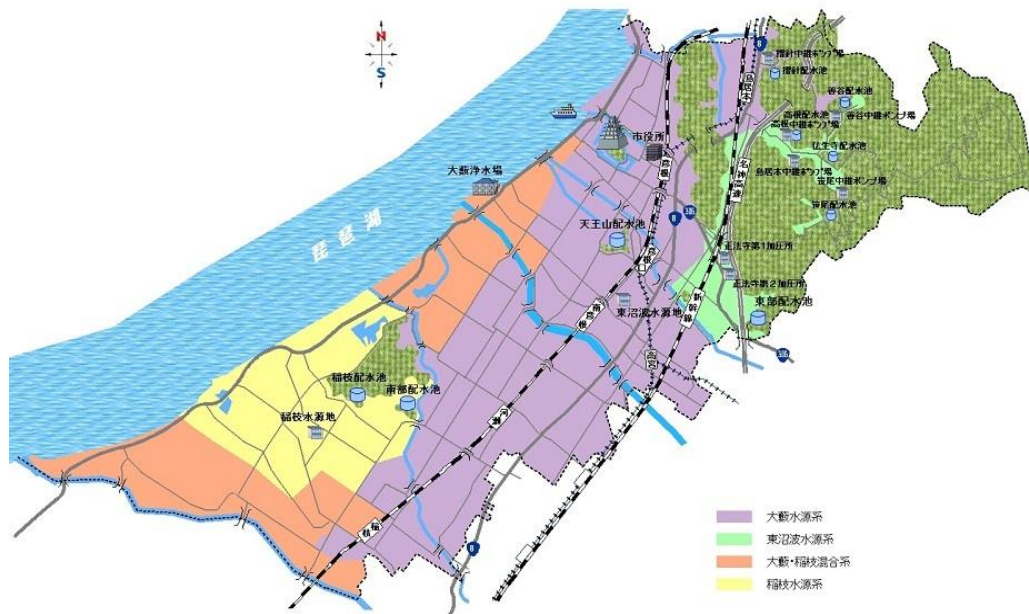
- ・ 平成2年3月30日認可
- ・ 計画給水人口 108,700人
- ・ 計画1日最大給水量 68,800立方メートル
- ・ 水道未普及地域(鳥居本地域)の解消
- ・ 天王山配水池(1池)の増築
- ・ 南部配水池(1池)の築造

##### 第5次拡張事業

- ・ 平成12年2月15日認可
- ・ 計画給水人口 118,700人
- ・ 計画1日最大給水量 68,800立方メートル
- ・ 南部配水池の増築
- ・ 稲枝配水池の改築
- ・ 東沼波水源地の改築
- ・ 東部配水池の築造

2.2.2 水道事業の施設概要

水源別給水エリア分布図 平成27年4月現在



- ◆ 大藪浄水場  
八坂町  
給水能力：54,200m<sup>3</sup>/日  
急速ろ過法 38,000m<sup>3</sup>/日  
緩速ろ過法 16,200m<sup>3</sup>/日



大藪浄水場

- ◆ 東沼波水源地  
東沼波町  
給水能力：8,850m<sup>3</sup>/日  
浄水方式：塩素滅菌のみ



東沼波水源地

- ◆ 稲枝水源地  
上岡部町  
給水能力：5,750m<sup>3</sup>/日  
浄水方式：塩素滅菌のみ



稲枝水源地



## 第3章 彦根市水道事業の現況と課題

### 3.1 安全

#### 3.1.1 水源

- 水道の水源は、表流水および6ヶ所の深井戸（予備・休止中除く）、取水能力は合計で73,600m<sup>3</sup>/日である。
- 大藪系は八坂町沖合いの取水口から琵琶湖の表流水を大藪浄水場内へ引き込んでいる。琵琶湖は昭和35年4月1日に彦根市上水道水源地域保護条例を制定し、水源保護地域等における水源を汚濁するおそれのある事業を規制している。
- 東沼波系・稲枝系は、深井戸水を水源としているが、経年化により深井戸の取水能力の低下が懸念されているため、その保全対策が必要である。

水源の種別と取水能力

浄水施設	水源	取水能力(m <sup>3</sup> /日)
大藪浄水場	琵琶湖(表流水)	59,000
東沼波水源	深井戸(東沼波系)	6,380
	深井戸(小泉系)	2,470
稲枝水源	深井戸	5,750

各水源の取水実績

単位：m<sup>3</sup>/日

水源	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
琵琶湖	31,256	32,415	35,101	33,825	35,311	34,434	34,982	35,259	35,240	37,985
深井戸(東沼波系)	3,630	2,324	1,758	1,789	1,620	1,049	1,637	1,742	2,063	1,623
深井戸(小泉系)	2,121	2,162	2,221	2,246	2,380	2,333	1,839	1,627	1,212	936
深井戸(稲枝系)	4,430	4,344	3,240	3,057	3,248	3,360	3,173	3,216	3,229	3,239
深井戸計	10,181	8,830	7,219	7,092	7,248	6,742	6,649	6,585	6,504	5,798
合計	41,437	41,245	42,320	40,917	42,559	41,176	41,631	41,844	41,744	43,783

#### 課題

- ◆地下水源の保全



### 3.1.2 水質

#### 1) 原水水質および浄水処理

- 大藪系では原水（琵琶湖）の水質は年間を通じて比較的安定し良好であるが、強風等の荒天時や田植え時期等には濁度が大きく上昇するため、きめ細かい濁度監視とそれに応じた凝集剤の注入を行っている。
- 琵琶湖には多種多様な生物が生息しており、初夏や秋季にはプランクトンが異常発生して異臭味を生じさせるおそれがあるため、必要に応じて大藪浄水場で粉末活性炭を投入している。
- 東沼波系および稲枝系の原水（地下水）の水質は清浄であり、年間を通じて安定している。ただし、東沼波系においては原水の硬度が比較的高いため、大藪系の浄水を混合し軟水化している。

#### 2) 給水水質

- 給水水質は水道水の水質基準に適合している。
- 水道水の味に影響を与える指標については、カビ臭を除き、類似団体に近い数値となっている。水質に対する苦情割合は類似団体より低く良好である。

業務指標 (PI)	彦根市			類似平均※ (H26年度)	全国平均※ (H26年度)
	25年度	26年度	27年度		
カビ臭から見た おいしい水達成率 (%)	80	70	65	89	88
総トリハロメタン濃度 水質基準比率 (%)	20	20	20	25	23
有機物 (TOC) 濃度 水質基準比率 (%)	27	27	30	24	24
水質に対する苦情対応割合 (件/1000件)	0.00	0.00	0.00	0.32	0.29

※類似平均：水道統計（H26）による公表値のうち、給水人口 10 万人以上 15 万人未満が集計対象。

※全国平均：水道統計（H26）による公表値のうち、全水道事業者が集計対象。

※水質に対する苦情対応割合の平均値については水道統計から集計できないため、「公表された業務指標（PI）値一覧表（H25）」（日本水道協会）を用いて集計している。

#### 3) 水質管理

- 琵琶湖の原水および地下水の各取水井戸の検査を行っている。

\*カビ臭から見たおいしい水達成率： $[(1 - \text{ジェオスミン最大濃度} \div \text{水質基準値}) + (1 - 2\text{MIB 最大濃度} \div \text{水質基準値})] \div 2 \times 100$  により算出。基準値に対するカビ臭原因物質の検出割合からみたおいしい水達成率。高い方が望ましい。

\*総トリハロメタン濃度水質基準比率： $(\text{総トリハロメタン最大濃度} \div \text{総トリハロメタン濃度水質基準値}) \times 100$  により算出。基準値に対する総トリハロメタンの最大濃度の割合で、低い方が望ましい。

\*有機物 (TOC) 濃度水質基準比率： $(\text{有機物最大濃度} \div \text{有機物水質基準値}) \times 100$  により算出。基準値に対する、TOC の最大濃度の割合で、低い方が望ましい。

\*水質に対する苦情対応割合： $(\text{水質苦情件数} \div \text{給水件数}) \times 1,000$  により算出。消費者への水道満足度を示すもので、低い方が望ましい。



- 平成 26 年度に水安全計画を策定し、水源から給水栓に至る各段階のリスク評価とリスク管理を実施するシステムを構築している。

課題
◆水質管理の強化

### 3.1.3 貯水槽水道

- 給水区域の 95%以上が直結給水であるが、高層住宅や工場等においては、受水槽などを経て水道水を提供している。受水槽とそれ以降の水道の蛇口までの設備をあわせて、一般的に貯水槽水道といい、法令により所有者に管理していただくことになっている。
- 貯水槽水道の所有者の確認作業、ホームページやチラシの配布による定期点検や検査の呼びかけを行っている。

課題
◆貯水槽水道の管理の徹底

## 3.2 強靱

### 3.2.1 災害・事故対策

#### 1) 水道施設の耐震性

- 施設で耐震性を有していないのは、大藪浄水場の緩速ろ過池や地下水源の取水ポンプ、大藪浄水場および稲枝水源地の浄水池、その他小規模なポンプ場や配水池である。
- 管路の耐震管率は類似団体より低く、特に耐震性が低いとされる石綿セメント管も一部残存している。

業務指標 (PI)	彦根市			類似平均※ (H26年度)	全国平均※ (H26年度)
	25年度	26年度	27年度		
浄水施設の耐震化率 (%)	76.5	76.5	76.5	27.6	50.4
配水池の耐震化率 (%)	90.1	90.9	90.9	38.9	44.1
管路の耐震管率 (%)	8.7	9.7	10.5	12.4	24.4

課題
◆施設・管路の耐震化

\*浄水施設の耐震化率：(耐震対策の施されている浄水施設能力÷全浄水施設能力)×100 により算出。全浄水施設能力に対する耐震対策した浄水施設能力の割合であり、震災対策として高い方が望ましい。

\* 配水池の耐震化率：(耐震対策の施されている配水池容量÷全配水池容量)×100 により算出。全配水池容量に対する耐震対策した配水池容量の割合であり、震災対策として高い方が望ましい。

\* 管路の耐震管率：(耐震管延長÷管路総延長)×100 により算出。全管路延長に対する耐震管延長の割合であり、震災対策として高い方が望ましい。



2) 水害対策

- 「彦根市水害ハザードマップ」によると、大藪浄水場では芹川が氾濫した際に 0.5m 未満の浸水、稲枝水源地では琵琶湖および宇曾川が氾濫した際に 0.5m 未満、愛知川が氾濫した際に 1.0~2.0m 未満の浸水が予想されている。
- 大藪浄水場では自家発電装置が地下に設置されており、河川氾濫時や局地的な集中豪雨の発生時には冠水のおそれがある。

課題
◆浸水対策

3) バックアップ機能

- 井戸の取水水量低下が懸念されており、琵琶湖の水質事故や大藪浄水場内の施設の故障・破損等が生じた際のバックアップが困難。
- 配水池へ水を供給する送水管が 1 ルートのみとなっており、この送水管が破損した場合に断水が生じるが、敷設場所や財政状況を考慮して送水管の新規布設以外の手段によるバックアップの検討が必要である。

業務指標 (PI)	彦根市			類似平均※ (H26年度)	全国平均※ (H26年度)
	25年度	26年度	27年度		
配水池貯留能力 (日)	0.97	1.08	1.06	1.01	1.39
薬品備蓄日数 (日)	28.0	30.0	30.0	29.9	41.9

課題
◆水供給のバックアップ

4) 危機管理体制

- 現在、応急復旧および応急給水に関する協定を締結している。

災害時応援協定の締結（水道に関連するもの）

協定	提携団体
上水道施設災害応急復旧作業に関する協定	彦根市管工設備工事協同組合
	彦根水道協同組合
災害時における上下水道事業応急給水活動等の支援協力に関する協定	株式会社エコシティサービス

\*配水池貯留能力：配水池総容量÷一日平均配水量により算出。一日平均配水量に対する配水池容量の割合。設計指針では一日最大配水量に対して12時間分の容量が標準であるため、0.5以上が望ましい。

\*薬品備蓄日数：平均薬品貯蔵量÷一日平均使用量により算出。薬品（凝集剤）の一日平均使用量に対する平均貯蔵割合。凝集剤30日以上（設計指針より）の確保が望ましい。



### 第3章 彦根市水道事業の現況と課題

業務指標 (PI)	彦根市			類似平均※ (H26年度)	全国平均※ (H26年度)
	25年度	26年度	27年度		
給水人口一人当たり 貯留飲料水量 (L/人)	170	186	186	171	264
応急給水施設密度 (箇所/100km <sup>2</sup> )	11.6	14.2	14.2	20.6	47.0
燃料備蓄日数 (日)	0.7	0.7	0.7	0.8	1.1
給水車保有度 (台/1000人)	0.018	0.018	0.018	0.011	0.021
車載用の給水タンク 保有度 (m <sup>3</sup> /1000人)	0.12	0.17	0.17	0.11	1.11
自家発電設備容量率 (%)	49.2	52.6	53.2	51.3	114.7

#### 課題

◆災害復旧体制の強化

#### 5) 災害時におけるお客様への情報提供

- 本市では、「彦根市民防災マニュアル」や「防災マップ」、災害情報の入手手段等について冊子で配布、ホームページに掲載する等の啓発活動を行っている。また、災害時の情報伝達方法として、広報車、無線、メール配信システム等を整備している。
- 上下水道部では、災害時、応急給水状況(給水場所・時間帯等)、施設の被害状況、復旧状況等の定期的な広報を行う。

#### 課題

◆災害時情報提供の強化

\*給水人口一人当たり貯留飲料水量：(配水池容量÷2＋緊急貯水槽容量)÷給水人口×1,000により算出。給水人口一人当たりの常時蓄えられている水量であり、災害時などの対応性を示す。

\*応急給水施設密度：(配水池・緊急貯水槽数÷給水区域面積)×100により算出。給水区域内にある配水池・緊急貯水槽の割合で、事故時給水を想定すると高い方が望ましい。

\*燃料備蓄日数：平均燃料貯蔵量÷一日使用量により算出。自家発電設備を1日稼働させるのに必要な燃料に対する平均貯蔵量であり、非常時を考えると高い方が望ましい。

\*給水車保有度：(給水車数÷給水人口)×1,000により算出。給水人口に対する給水車保有台数であり、災害時の応急給水のため、高い方が望ましい。

\*車載用の給水タンク保有度：(車載用給水タンクの総容量÷給水人口)×1,000により算出。給水人口に対する車載用給水タンク総容量であり、災害時の応急給水のため、高い方が望ましい。

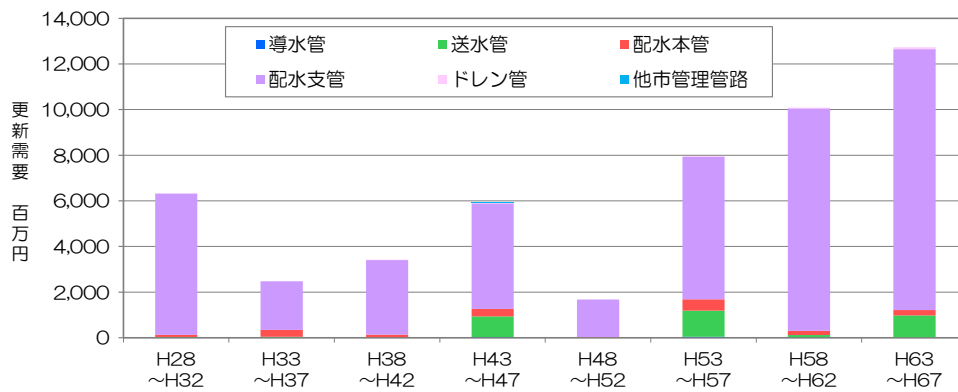
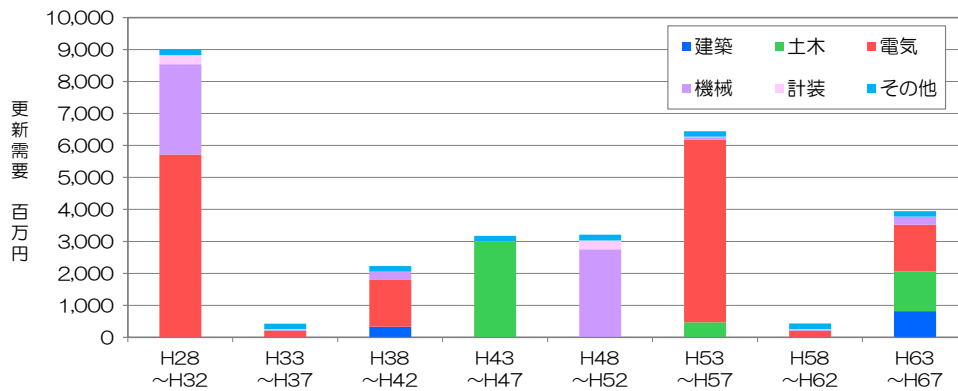
\*自家発電設備容量率：自家発電設備容量÷当該設備の電力総容量×100により算出。



### 3.3 持続

#### 3.3.1 水道施設の更新

- 浄水施設はまだ法定耐用年数を迎えておらず、法定耐用年数を超過した管路の割合も類似団体より低い。
- 法定耐用年数を超過した設備の割合は類似団体や全国平均より高く、管路の更新ペースは類似団体よりやや低い。
- 施設利用率や最大稼働率は類似団体や全国平均よりやや低く、施設のダウンサイジングを検討する必要がある。
- 水道施設の計画的更新にあたり、財政収支見通しを検討するアセットマネジメントにより、将来の更新事業量・費用（＝更新需要）を試算した結果、次の図のとおりとなっている。



想定耐用年数で更新した場合の更新需要（上：構造物・設備、下：管路）

業務指標 (PI)	彦根市			類似平均※ (H26年度)	全国平均※ (H26年度)
	25年度	26年度	27年度		
法定耐用年数超過 浄水施設率 (%)	0.0	0.0	0.0	8.2	54.5
法定耐用年数超過設備率 (%)	56.1	56.1	56.1	44.0	51.4
法定耐用年数超過管路率 (%)	10.1	11.4	10.8	12.9	19.5
管路の更新率 (%)	0.72	0.71	0.54	0.84	1.02
施設利用率 (%)	57.2	56.2	57.3	61.8	58.8
最大稼働率 (%)	63.0	60.1	66.1	69.8	66.8
管路の事故割合 (件/100km)	6.7	5.9	4.0	4.5	6.7

課題
◆施設のダウンサイジング
◆老朽化施設・管路の計画的更新

### 3.3.2 送配水施設

- 送配水施設の保有状況は、配水池 9 か所、中継ポンプ場および加圧所 7 か所、送・配水管約 779km である（平成 27 年度時点）。
- 給水区域内では、受水槽を設置している地域や、利用する時間帯により一部水圧が低くなる地域がみられるため、配水圧の適正化が必要である。
- 一部の過疎地では、ポンプ場維持や更新のコストに収益が見合っていないため、配水方法を見直す必要がある。

課題
◆配水圧の適正化
◆配水方法の見直し

\*法定耐用年数超過浄水施設率：(法定耐用年数を超えた浄水施設能力÷全浄水施設能力)×100 により算出。全浄水施設能力に対する法定耐用年数を超えた浄水施設能力の割合で、一般的に低い方が望ましいが、大規模補修を実施した場合は問題ない。

\*法定耐用年数超過設備率：(経年化年数を超えている電気・機械設備数÷電気・機械設備の総数)×100 により算出。全電機設備に対する法定耐用年数を超えた電機設備の割合で、一般的に低い方が望ましいが、大規模補修を実施した場合は問題ない。

\*法定耐用年数超過管路率：(法定耐用年数を超えた管路延長÷管路総延長)×100 により算出。全管路延長に対する法定耐用年数を超えた管路延長の割合で、一般的に低い方が望ましい。

\*管路の更新率：(更新された管路延長÷管路総延長)×100 により算出。全管路延長に対する年間に更新された延長の割合で、管路の耐用年数 40 年を考慮すると毎年 2.5%程度の更新が望ましい。

\*施設利用率：(一日平均給水量÷一日給水能力)×100 により算出。一日の浄水施設の給水能力に対する一日平均給水量の割合。水道施設の経済性を総合的に判断する指標で、数値が高いほど効率的となるが、負荷率分の余裕をみる必要がある。

\*最大稼働率：(一日最大給水量÷一日給水能力)×100 により算出。一日の浄水施設の給水能力に対する一日最大給水量の割合。数値が高いほど効率的となるが、100%に近いと災害時などの安定給水に問題を残すことになる。

\*管路の事故割合：(管路の事故件数÷管路総延長)×100 により算出。管路総延長に対する管路の事故件数の割合である。管路の健全性を示す指標であり、低い方が望ましい。

### 3.3.3 水道施設の維持管理

#### 1) 管路の維持管理

- 管路の維持管理は、基幹管路の点検を中心に行っている。
- リアルタイムで漏水箇所の修繕を行っているものの、有収率は類似団体より低く、今後管路の老朽化が進むと漏水はさらに増える可能性がある。

業務指標 (PI)	彦根市			類似平均※ (H26年度)	全国平均※ (H26年度)
	25年度	26年度	27年度		
有収率 (%)	88.2	88.9	87.2	90.6	89.5

#### 課題

- ◆有収率の向上

#### 2) 施設の運転管理および保安全管理

- 監視拠点では、水源や浄水場、配水池、ポンプ所などの運転状況、水位、流量、残留塩素、濁度などの情報を収集している。

#### 課題

- ◆監視制御設備の機能向上

### 3.3.4 お客様サービス

#### 1) お客様への情報提供

- ホームページや広報誌、施設見学会などにより情報提供を行っている。
- 災害時の情報提供は、インターネット、自動車による広報、ならびに報道機関の協力を得て行うこととしている。

#### 課題

- ◆お客様に必要な情報の提供

#### 2) 手続き等

- 上水道の受付・検針や上下水道料金に関する業務窓口として、平成20年10月より「彦根市上下水道料金お客様サービスセンター」を設置している。
- 水道料金の支払いについては、コンビニエンスストアでの支払い対応のほか、口座振替も可能である。

#### 課題

- ◆手続きの利便性向上

\* 有収率：(有収水量÷給水量)×100により算出。年間給水量に対する年間の料金収入の対象となった水量の割合。給水量がどの程度収益につながっているかを示す指標であり、100%に近い方が望ましい。

3) お客様からの意見を取り入れる仕組み

- 統一的な視点と手段によって水道事業を評価し、その結果を後年度の事業運営に活用・反映させるために事業評価制度を導入しており、この制度の中で、お客様や学識経験者からなる委員会を設置し、利用者の目線に立った評価を行っている。

課題

- ◆ お客様の意見を取り入れる仕組みの改善

3.3.5 経営・運営状況

1) 業務と組織体制

- 事務職員および技術職員の数は平成21年度以降、概ね一定で推移している。
- 検針・水道料金の徴収および浄水場・配水施設の運転・維持管理は委託している。

職員数の推移

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
事務職(人)	14	17	14	12	12	12	12	11	12	12
技術職(人)	20	15	16	17	17	17	17	17	17	16
技能労務職(人)	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
職員数合計(人)	44	32	30	29	29	29	29	28	29	28

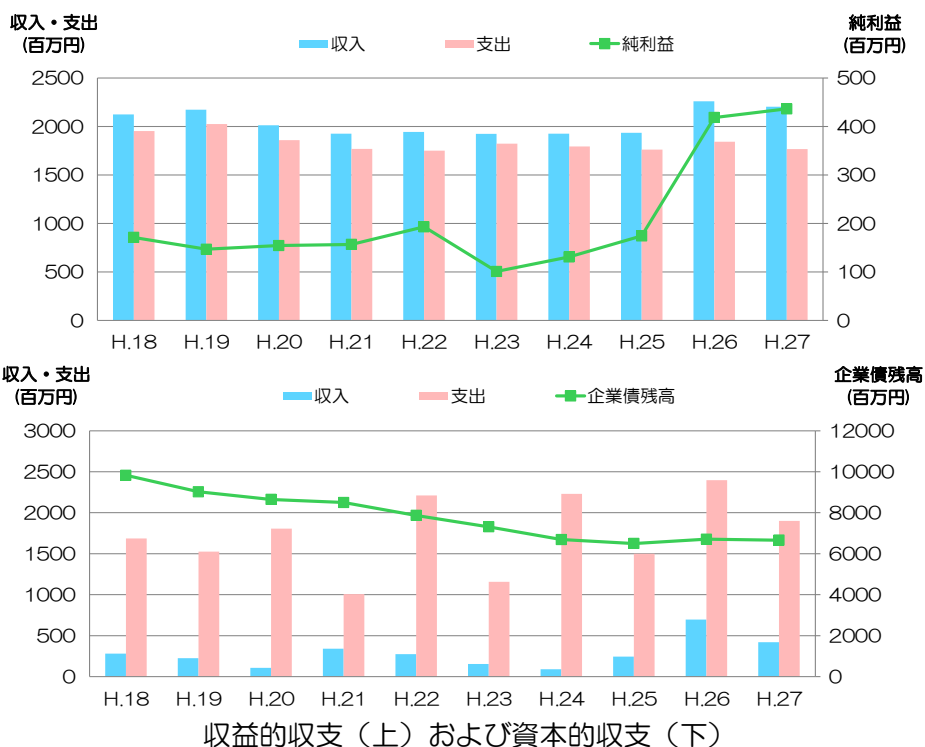
課題

- ◆ 業務遂行体制の強化

2) 経営状況

- 収益的収支については、常に黒字を維持している。平成26年度における純利益の大幅な増加は会計制度の見直しによる現金収入を伴わない長期前受金戻入額の計上のためである。
- 経営指標については、現在のところ健全な経営を保っているといえるが、給水収益に対する企業債残高の割合は類似団体より高い。今後は施設の耐震化や更新のための事業費が増加する見込みであるため、経費削減・資金の確保が必要である。
- 水道料金は、10m<sup>3</sup>当たりでは類似団体より安価であるが、20m<sup>3</sup>当たりでは類似団体より高い。

### 第3章 彦根市水道事業の現況と課題



業務指標 (PI)	彦根市			類似平均※ (H26年度)	全国平均※ (H26年度)
	25年度	26年度	27年度		
総収支比率 (%)	109.9	122.7	124.7	107.5	105.5
給水収益に対する 企業債残高の割合 (%)	365.5	381.0	378.5	247.8	288.4
料金回収率 (%)	104.5	128.0	126.8	106.4	121.0
1 か月10m <sup>3</sup> 当たり 家庭用料金 (円)	1,050	1,080	1,080	1,261	2,810
1 か月20m <sup>3</sup> 当たり 家庭用料金 (円)	2,415	2,484	2,484	1,534	3,189

※総収支比率、料金回収率については、平成 26 年度より地方公営企業会計基準の見直しにより、値が大きく変動している。

#### 課題

◆施設整備に係る資金の確保

\*総収支比率：(総収益÷総費用)×100 により算出。総費用に対する総収益の割合である。収益性をみる指標の 1 つで、100 以上であることが望ましい。

\*給水収益に対する企業債残高の割合：(企業債残高÷給水収益)×100 により算出。給水収益に対する企業債残高の割合である。企業債残高の規模と経営の影響をみる指標で、一般的に低い方が望ましいが、低すぎると必要事業が持ち越されている場合がある。

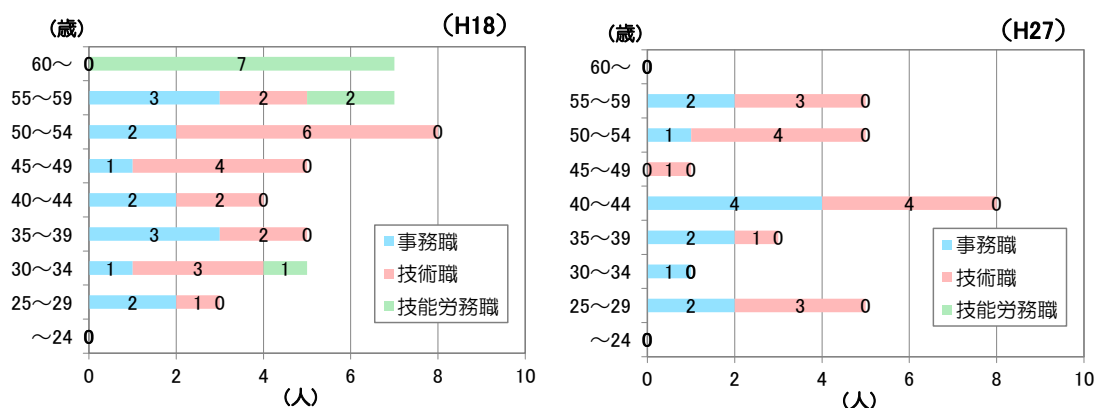
\*料金回収率：(供給単価÷給水原価)×100 により算出。給水原価に対する供給単価の割合で、事業経営状況の健全性を示す指標である。

\*1 か月 10 (20) m<sup>3</sup> 当たり家庭用料金：1 か月当たりの一般家庭用 (口径 13mm) の基本料金 + 10 (20) m<sup>3</sup> 使用時の従量料金により算出する。消費者の経済的負担を示す指標の一つである。20 m<sup>3</sup> の場合は世帯人数 2~3 人の家庭を想定。



3) 技術力の向上と継承

- 職員の平均年齢は、技術職員の年齢層が高い傾向にある。
- 水道技術に関する資格習得度及び技術職員率は、類似団体より高い。一方で、職員の研修時間は類似団体より短く、さらに水道業務平均経験年数も短い。
- 人事異動の関係上、職員の水道事業従事年数が少ないなかで、今後は50歳以上のベテラン職員の退職により技術力が低下する懸念がある。



職員の年齢構成 (左：平成18年度、右：平成27年度) (出典：「水道統計」)

業務指標 (PI)	彦根市			類似平均※ (H26年度)	全国平均※ (H26年度)
	25年度	26年度	27年度		
水道技術に関する資格取得度 (件/人)	2.00	2.21	1.96	1.75	1.55
外部研修時間 (時間/人)	18.9	13.9	25.7	71.3	18.5
内部研修時間 (時間/人)	8.3	16.0	9.2	28.0	10.3
技術職員率 (%)	60.7	58.6	57.1	46.9	56.0
水道業務平均経験年数 (年/人)	7.4	7.1	6.4	14.2	12.2

※水道技術に関する資格取得度、外部研修時間、内部研修時間の平均値については水道統計から集計できないため、「公表された業務指標 (PI) 値一覧表 (H25)」(日本水道協会) を用いて集計

**課題**

◆技術力の向上と継承

\*水道技術に関する資格取得度：職員が取得している法定資格数÷全職員数により算出。職員が一人当たり持っている法定資格（電気主任技術者、高圧製造保安責任者など）の件数を示す。職員能力の向上のため高い方が望ましい。

\*外部研修時間：(職員が外部研修を受けた時間・人数)÷全職員数により算出。全職員数に対する外部研修時間と人数の積の割合である。人材育成に対する人的投資の度合いを示す指標であり、職員能力の向上のため高い方が望ましい。

\*内部研修時間：(職員が内部研修を受けた時間・人数)÷全職員数により算出。職員能力の向上のため高い方が望ましい。

\*技術職員率：(技術職員総数÷全職員数)×100により算出。全職員数に対する技術職員の割合である。水道事業は技術的業務が必須であるため、直営で維持管理を実施する場合は高い方がよい。

\*水道業務平均経験年数：全職員の水道業務経験年数÷全職員数により算出。全職員数に対する全職員が水道業務に従事した年数の合計であり、一般的に数値が高い方が専門性が高いとされる。



### 3.3.6 環境配慮

- 二酸化炭素の削減に取り組んでおり、配水量 1m<sup>3</sup>あたりの二酸化炭素排出量は、類似団体より低くなっている。しかし、過去3年間においては増加していることから、削減対策が必要である。

業務指標 (PI)	彦根市			類似平均※ (H26年度)	全国平均※ (H26年度)
	25年度	26年度	27年度		
配水量1m <sup>3</sup> あたり二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) 排出量 (g・CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> )	229	237	240	316	177

#### 課題

- ◆CO<sub>2</sub>の削減

\*配水量 1m<sup>3</sup>あたり二酸化炭素排出量：総二酸化炭素排出量 ÷ 年間配水量 × 1,000,000 により算出。  
数値が低い方が望ましい。

## 第4章 将来の事業環境

### 4.1 外部環境の変化

#### 1.1 給水人口と給水量

将来の給水人口と給水量の推計より給水人口は徐々に減少し、それに伴い有収水量も減少する見込み

#### 1.2 水道施設の効率性低下

ダウンサイジングや施設の統廃合などの施設整備の計画が必要

#### 1.3 水源の汚染など

強風等の荒天時や田植え時期等には濁度が大きく上昇するため、適切な対策の実施が必要

### 4.2 内部環境の変化

#### 2.1 水道施設の老朽化

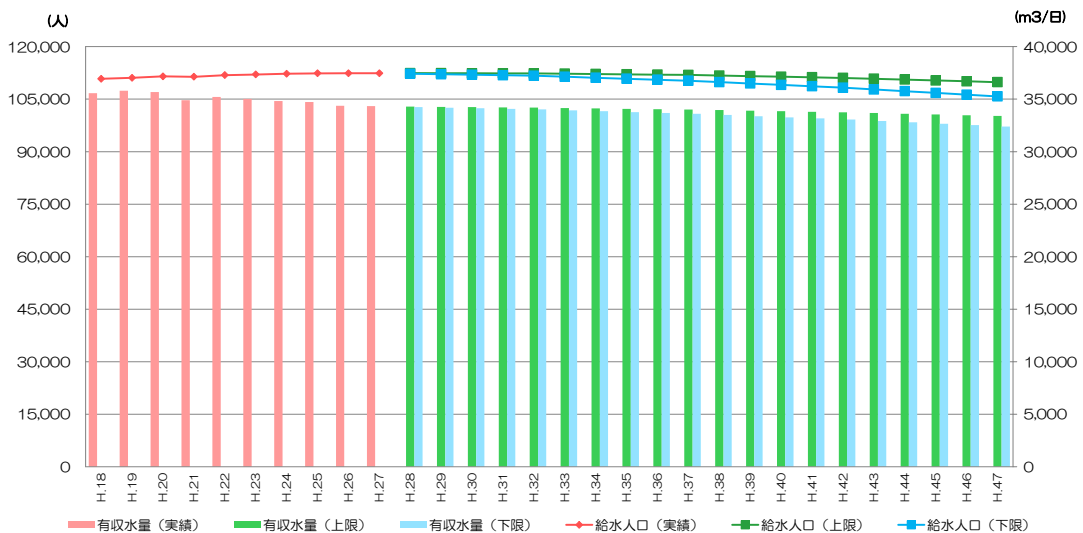
応急復旧が困難な箇所から計画的に老朽化対策に取り組み、中長期的に多量の施設・管路の更新が必要

#### 2.2 資金の確保

今後アセットマネジメントに基づく計画的な更新事業の進行、及び適正な資金の確保が必要

#### 2.3 技術の継承

ベテラン職員の退職や人事異動により、技術力の低下が懸念されることから技術や知識を確実に継承していく取り組みが必要



給水人口と給水量（有収水量）

## 第5章 基本理念および将来像

### 5.1 基本理念

# 基本理念

きれいでおいしい水を届け  
暮らしを守る 彦根の水道

### 5.2 基本方針及び施策目標

安全

◆安全でおいしい水の供給

- ・水源の維持
- ・水質管理の徹底
- ・給水水質の向上

強靱

◆災害に強い水道の構築

- ・水道施設の耐震化
- ・浸水対策
- ・水供給のバックアップ
- ・危機管理体制の強化

持続

◆持続可能な水道経営

- ・施設の計画的な更新
- ・効率的な水道システムの構築
- ・適切な維持管理
- ・お客様の対応の改善
- ・健全な経営の維持
- ・職員の技術力向上
- ・環境への配慮

## 第5章 基本理念及び将来像



基本方針	課題		施策目標	実現方策
<b>①安全</b>  安全で おいしい 水の供給	水源	地下水源の保全	水源の維持	地下水源の点検・整備
	水質	水質管理の強化	水質管理の徹底	水安全計画の定期的な見直し 水質監視体制の強化
	貯水槽水道	貯水槽水道の管理の徹底	給水水質の向上	受水槽所有者への維持管理の周知
<b>②強靱</b>  災害に強い 水道の構築	災害・ 事故対策	施設・管路の耐震化	水道施設の耐震化	耐震化計画の策定 構造物・設備の耐震化（浄水施設、配水地） 管路の耐震化（基幹管路、重要給水施設管路）
		浸水対策	浸水対策	地下設備の地上化等
		水供給のバックアップ	水供給のバックアップ	バックアップルートの整備 近隣事業者との水融通
		災害復旧体制の強化	危機管理体制の強化	災害対策マニュアルの定期的な見直し 災害用資機材の整備強化 防災訓練の強化
		災害時情報提供の強化		災害時情報提供内容の見直し
<b>③持続</b>  持続可能な 水道経営	水道施設の 更新	施設のダウンサイジング	施設の計画的な更新	施設整備計画の見直し
		老朽化施設・管路の計画的更新		アセットマネジメントによる計画的な更新
	送配水施設	配水圧の適正化	効率的な水道システムの構築	配水区域の見直し（配水ブロック化の検討）
		配水方法の見直し		管路以外の配水方法の検討
	水道施設の 維持管理	有収率の向上	適切な維持管理	漏水防止対策の強化
		監視制御設備の機能向上		セキュリティシステムの強化
	お客様 サービス	お客様に必要な情報の提供	お客様の対応の改善	アンケート実施による情報提供内容の充実
		手続きの利便性向上		新たな手続き方法等の検討
		お客様の意見を取り入れる仕組みの改善		ホームページでの意見募集と対応の公表
	経営・ 運営状況	業務遂行体制の強化	健全な経営の維持	業務委託の拡充 組織体制の見直し
		施設整備に係る資金の確保		施設更新費用の確保
技術力の向上と継承		職員の技術力向上	OJT及び内部研修の充実 外部研修の促進	
環境配慮	C O <sub>2</sub> の削減	環境への配慮	電力使用量の削減	