

平成 31 年 2 月 28 日

石岡市水道事業ビジョン（案）  
【概要版】

平成 31 年 3 月

石 岡 市

# — 目 次 —

1	計画の策定にあたって	1
	(1) 計画の背景と目的	
	(2) 計画の位置づけ	
	(3) 計画期間	
2	水道事業の現状	2
	(1) 水道事業	
	(2) 組織	
	(3) 施設	
	ア 給水系統	
	イ 構築物, 機械電気設備	
	ウ 管路	
	(4) 財源	
3	水道事業の課題	4
	(1) 組織	
	ア 技術の継承に必要な人材の育成と確保	
	イ 事業の推進に必要な組織の充実	
	(2) 施設	
	ア 耐震化の推進及び老朽管の更新	
	イ 施設規模の適正化	
	ウ 維持管理の適正化	
	(3) 財源	
	ア 料金収入減少への対応	
	イ 水道料金の改定	
4	基本方針	5
	(1) 基本理念	
	(2) 基本方針	
	(3) 運営方針	
	ア 基本方針と施策	
	イ 指標と目標の設定	
5	取組み	7
	(1) 主な取組み	
	ア 更新事業	
	イ 耐震化事業	
	ウ 漏水対策	
	エ 広域化	
	(2) 事業スケジュール	
6	収支計画	8
	(1) 投資計画	
	(2) 収支計画	
7	水道事業ビジョンの事後検証・更新等	8

# 1 計画の策定にあたって

## (1) 計画の背景と目的

石岡市の水道事業（八郷地区）は、昭和 37 年に給水を開始して以来、12 か所の簡易水道事業を創設しました。昭和 60 年には上水道事業に移行し、給水区域を八郷地区全域に拡大して水需要の増加に対応し、安全でおいしい水の供給に努めてきました。



近年は、人口減少や節水機器の普及などにより水需要の増加が見込めず、一方で多くの施設が更新の時期を迎えるとともに、散在する施設の効率的な見直しなど、多大な費用が必要となるため、今後の水道事業を取り巻く環境は益々厳しくなることが予想されます。

このような状況の中、安定的・効率的に事業を継続していくためには、民間活力の導入、広域化を推進するなどにより経営基盤を強化し、施設・管路の健全性を維持するために計画的な更新を行うことが重要となります。今後は、中長期的な視点に立ち、今後の水道事業の進むべき方向を示す基本計画を策定し、事業経営に取り組む必要があります。

以上のことから、国において公表された「新水道ビジョン」に基づき、中長期的な経営の基本計画である「石岡市水道事業ビジョン」を策定しました。

## (2) 計画の位置づけ

石岡市の総合計画である「石岡かがやきビジョン」及び「石岡みらい創造プラン」では、「誰もがいきいきと暮らし輝くまち いしおか」を目指して政策目標を示しています。

水道事業においては、政策目標である「人と自然が調和し生活環境が充実したまちへ（生活・環境）」の施策（上水道の整備）を担っており、「湖北水道企業団との統合により、安心・安全な水道水が安定的に供給できる強靱な水道事業」を長期の将来像としています。

水道事業ビジョンは、水道事業が将来にわたり安定的に事業を継続するための中長期的な計画であり、国の「新水道ビジョン」で水道の理想像として示された“安全”“強靱”“持続”の三つの観点の実現のため、地域性を踏まえた取組み及び施策の展開を示すものです。

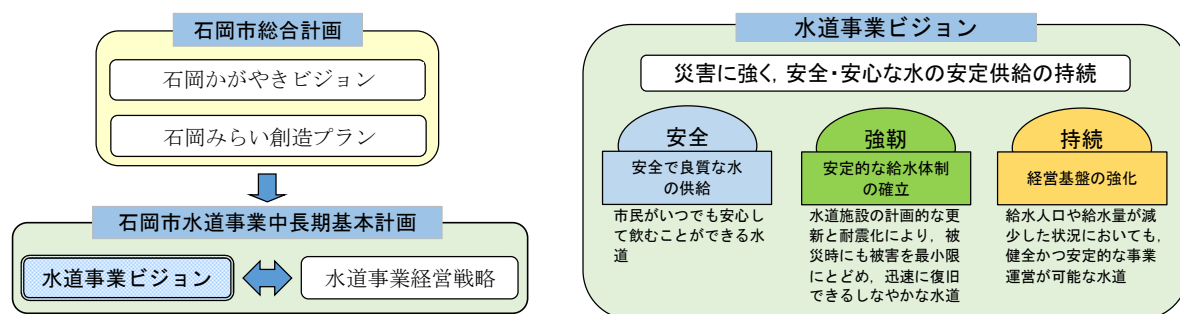


図 1-1 石岡市水道事業ビジョンの位置づけ・水道事業ビジョンのイメージ

### (3) 計画期間

平成 31 年度から平成 40 年度までの 10 年間（収支計画の対象期間は 50 年後の平成 80 年度まで）

## 2 水道事業の現状

### (1) 水道事業

石岡市水道事業は、「八郷地区」を給水区域としていますが、「石岡地区（関川地区・高浜地区の一部を除く）」については湖北水道企業団の給水区域となっています(図 2-1 参照)。

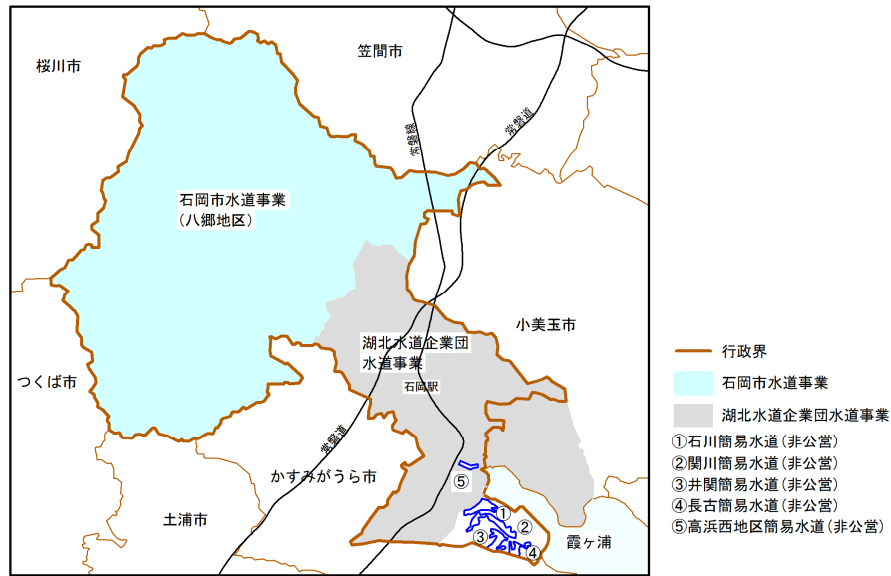


図 2-1 石岡市の水道事業区域図

現在の事業規模（平成 12 年 8 月 8 日認可）は，計画給水人口 31,800 人，計画 1 日最大給水量 9,600 m<sup>3</sup>/日です。平成 29 年度実績は，給水人口 21,809 人，1 日最大給水量 7,956 m<sup>3</sup>/日となっています。また，将来の人口・給水量等の予測は，下図のとおりです。

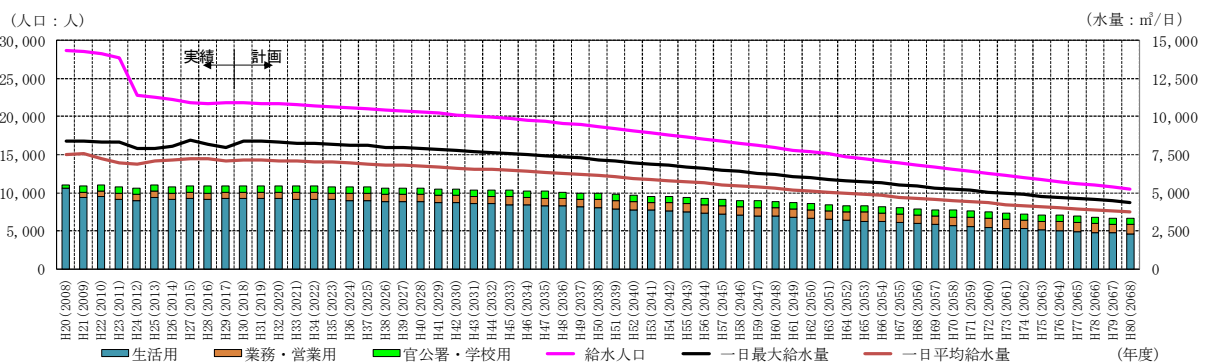


図 2-2 給水人口・給水量・使用水量の将来予測

### (2) 組織

平成 29 年度の職員数は，技術職 0 人，事務職 9 人の合計 9 人となっています。職務区分は全て事務職としていますが，水道工務（技術的作業）に関する業務も行っています。

職員に関する指標（職員 1 人当たりの給水人口・給水収益，給水収益に対する職員給与割合）は，類似団体平均と同程度又は優れた値となっていますが，今後迎える大規模な更新事業を円滑に進めるための体制は不十分といえます。

### (3) 施設

#### ア 給水系統

給水区域は石岡市八郷地区で、「中央浄水場」「園部浄水場」「下林浄水場」「山崎浄水場」の4つの給水系統となっています(図2-3参照)。

水源は地下水及び県水受水(中央浄水場)で、浄水場では、導水された原水を浄水処理(急速ろ過)し、配水池へ送水しています。配水池からは、自然流下で配水していません(中央浄水場・下林浄水場・山崎浄水場からの配水はポンプ加压)。

#### イ 構築物, 機械電気設備

構築物(建築物, 土木構造物)は、老朽化により運転に支障をきたすような施設はありませんが、耐震性については不明な施設が多くあります。機械電気設備は、耐用年数を経過した設備があります。

#### ウ 管路

平成29年度末の管路の布設総延長(給水管を除く)は397,230m(昭和46年度~平成29年度)で、布設後40年を経過した管路は38,130m(管路総延長の9.6%)となっています。また、民地に埋設された管路が15,814m(総延長の3.98%)あります。

平成29年度の有収率(76.65%)は、同規模平均(82.04%)及び全国平均(89.93%)を下回っています。

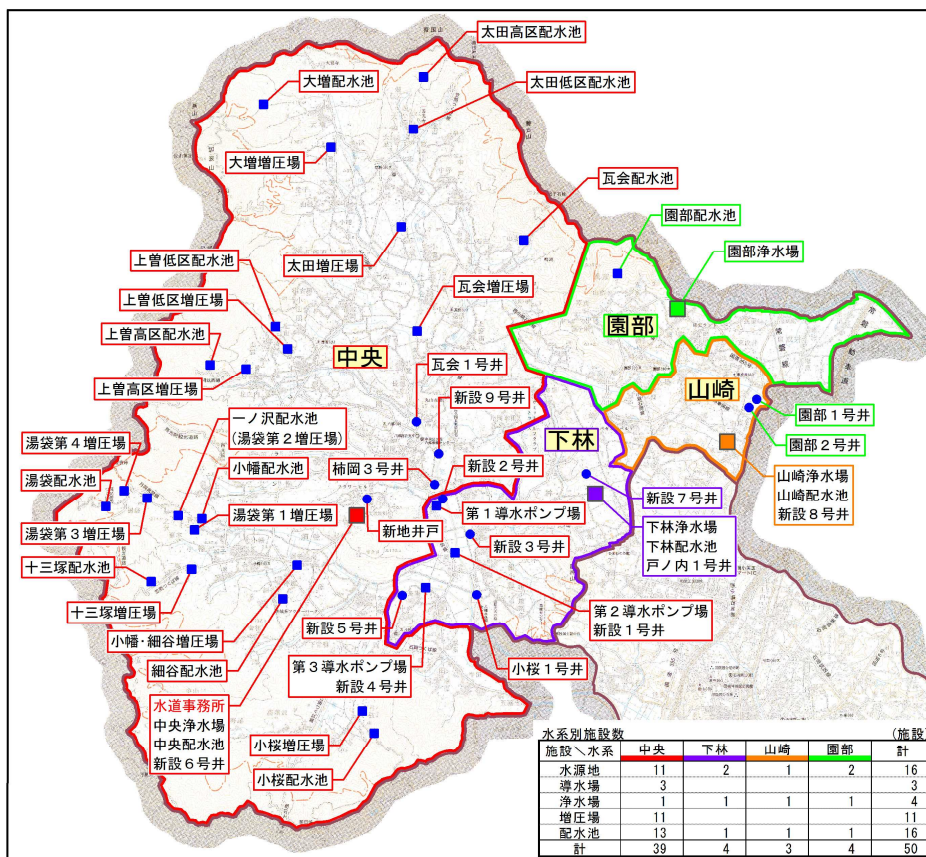


図2-3 給水区域図及び施設位置図

### (4) 財源

平成29年度末においては給水費用を給水収益で賄うことができている、料金回収率が100%を超えており健全な経営状況となっていますが、有収水量の減少に伴い給水収益は減少傾向にあります。なお、水道料金は、平成9年4月以来20年間改定されていません。

### 3 水道事業の課題

水道事業の現状（施設状況・経営状況等）から課題を分析した結果を、「組織・施設・財源」に区分して整理すると、次のとおりとなります。

#### (1) 組織

##### ア 技術の継承に必要な人材の育成と確保

職員に関する指標は、類似団体平均と同程度又は優れた値となっており、今後も効率的な経営を維持する必要があります。また、人材の育成や技術の継承を考慮した人員の確保が必要です。

##### イ 事業の推進に必要な組織の充実

施設の更新を円滑に進めるとともに、社会情勢の変化に適切な対応を図るため、組織の充実が必要です。

#### (2) 施設

##### ア 耐震化の推進及び老朽管の更新

構築物（建築物、土木構造物）は、老朽化により運転に支障をきたすような施設はありませんが、耐震性については不明な施設が多く、耐震診断を行って耐震性能を把握し、計画的に耐震化を図る必要があります。機械電気設備は、耐用年数を経過した設備があり、計画的に更新する必要があります。

管路の布設総延長 397,230mの内、布設後 40 年を経過した管路は 38,130mとなっており、また、民地に埋設された管路が 15,814mあり、計画的に更新する必要があります。

##### イ 施設規模の適正化

今後の給水量の減少を踏まえると、既存施設は過大ともいえる規模であり、施設更新の際には適正な規模への見直しが必要です。

##### ウ 維持管理の適正化

管路の事故状況・経年状況の管理や漏水調査の実施等の維持管理の適正化を図り、管路更新の優先度を設定し、有収率の向上を図る必要があります。

#### (3) 財源

##### ア 料金収入減少への対応

人口の減少に伴い、有収水量及び給水収益の増加は見込めない中で、浄配水場や管路の更新を実施する必要があります。財源の確保が今後の大きな課題となり、料金収入や維持管理費の適正化を検討していくことが必要です。

##### イ 水道料金の改定

水道事業を将来にわたり安定的に継続していくためには、水道料金の改定を行い経営基盤の強化を図ることが必要となります。

実際に改定を行う時期や改定率などの具体的な検討については、給水収益の推移や県水供給単価の改定等を注視し、今後の経営状況から総合的に判断する必要があります。

#### 4 基本方針

##### (1) 基本理念

災害に強く，安全・安心な水の安定供給の持続

##### (2) 基本方針

###### ●安全：安全で良質な水の供給

危機管理体制の強化，維持管理の適正化

###### ●強靱：安定的な給水体制の確立

施設の更新，長寿命化対策，耐震化対策，ダウンサイジングの計画的な実施

###### ●持続：経営基盤の強化

経営基盤の強化，持続的な事業運営のための組織体制の強化を図り，安定かつ健全な事業運営の維持

##### (3) 運営方針

###### ア 基本方針と施策

基本方針に沿って，取り組みとして主な施策と，施策の実施に係る指標及び目標を設定します。

表 4-1 基本方針と施策

基本方針	施策
安全：安全で良質な水の供給	【施設】 ①危機管理体制の強化（持） ②施設の適正な維持管理（持）
強靱：安定的な給水体制の確立	【施設】 ③耐震化事業の推進（安/持） ④更新事業の推進（安/持） ⑤施設規模の見直し（持）
持続：経営基盤の強化	【組織】 ⑥人材育成・技術力の継承（強/持） ⑦組織・人員の充実 ⑧事業運営の効率化（安/強） 【財源】 ⑨漏水対策（強） ⑩支出の抑制 ⑪水道料金の改定 ⑫経営状況の公表

注1) ( )書きは，関連するものを示します

注2) 「安」は安全，「強」は強靱，「持」は持続をそれぞれ示します

## イ 指標と目標の設定

各施策を実現するために指標及び目標を設定します。

表 4-2 安全に係る課題・施策・対象指標・目標値

施策	対象指標	目標値
<b>維持管理の適正化</b>		
①危機管理体制の強化	災害対策訓練の実施回数	毎年 1 回以上実施する。
②施設の適正な維持管理	水道施設点検要領の充実	必要に応じて更新する。

表 4-3 強靱に係る課題・施策・対象指標・目標値

施策	対象指標	目標値
<b>耐震化の推進及び老朽管の更新</b>		
③耐震化事業の推進	耐震化率	基幹施設 更新時に耐震化を図り，当面は現状維持とする。 基幹管路 更新時に耐震適合管に布設替える。
④更新事業の推進	管路経年化率	60 年経年化率を 0%とする。
	管路更新率	管路更新率 1.7% (1/60) とする。
<b>施設規模の適正化</b>		
⑤施設規模の見直し	施設利用率	類似団体の平均値以上とする。

表 4-4 持続に係る課題・施策・対象指標・目標値

施策	対象指標	目標値
<b>技術の継承に必要な人材の育成と確保</b>		
⑥人材育成・技術の継承	講習会・研修会への参加	1 人年 1 回以上参加する。
	職員の在職年数	5 年以上とする。
	マニュアルの充実	毎年更新する。
<b>事業の推進に必要な組織の充実</b>		
⑦組織・人員の充実	職員 1 人当たり給水人口	類似団体の平均値以上とする。
⑧事業運営の効率化	職員 1 人当たり給水収益	(同 上)
	給水収益に対する職員給与費	(同 上)
	業務委託の拡充	拡充検討を継続する。
<b>料金収入減少への対応</b>		
⑨漏水対策	有収率	平成 50(2038)年度までに 80%とする。
⑩支出の抑制	経常収支比率	毎年 100%以上とする。
	料金回収率	(同 上)
	企業債残高対給水収益比率	類似団体の平均値以下とする。
<b>水道料金の改定</b>		
⑪水道料金の改定	収益的収支（純損益）	マイナスにならないように改定する。
⑫経営状況の公表	経営比較分析表	毎年公表する。



## 5 取組み

前述の各施策（表4-2～表4-4の①～⑫）を、目標に向けて取り組みます。主な取組みを次に示します。

### (1) 主な取組み

#### ア 更新事業

平成31(2019)～平成40(2028)年度の更新は、次のとおりとします。

- ・施設……………老朽化した機械電気設備の更新を実施します。
- ・管路……………維持管理が困難な民地に埋設された管路（15,814m）を更新します。

#### イ 耐震化事業

地震が発生した場合においても、市民のライフラインである水道水の供給を確保するため、水道施設の耐震化を図る必要がありますが、財政面の問題から次のとおり実施します。

- ・基幹施設……………更新時に耐震化を図り、当面は現状維持とします。
- ・基幹管路……………更新時に耐震管及び耐震適合管に布設替えします。
- ・耐震調査・診断……構築物の耐震調査・診断を平成31(2019)～平成35(2023)年度の5年間で実施します。その結果により耐震対策を検討し、適宜対策工事等を行います。

#### ウ 漏水対策

現在漏水調査を実施していますが、施設の状況に応じ、調査範囲・調査量・調査方法等を検討し、今後もこれを継続し有収率の向上に努めます。

#### エ 広域化

石岡市水道事業が抱える課題・問題等を市民にご理解いただけるよう努めるとともに、今後とも湖北水道企業団との統合について検討を進めます。

### (2) 事業スケジュール



図5-1 事業スケジュール

## 6 収支計画

### (1) 事業計画

図5-1 (P.7) に示す事業スケジュールによる事業計画は、表6-1のとおりです。

表6-1 事業計画

区分	施設	経営戦略（平成31(2019)年度～平成40(2028)年度）	
		規模・数量等	事業費（千円）
更新事業	施設(構築物)	導水・浄水・送水・配水 各施設	-----
	施設(機械電気)	取水・導水・浄水・送水・配水 各施設	1,003,290
	管路	民地埋設管(延長 15,814m), 漏水調査	930,930
	計		1,934,220
耐震化事業	基幹施設(構築物)	導水・浄水・送水・配水 各施設	※163,593
	基幹管路	導水管・送水管・配水管(重要給水施設)	-----
	計		163,593
合計			2,097,813

注1) 物価上昇は見込んでいません

注2) 事業費は、工事費と委託費を含みます（消費税等込み）

注3) 表中の※は、耐震調査・診断費のみを示す（実施期間：平成31～35年度）

現有施設を全て更新するためには年平均約 5.8 億円の事業が必要です。本事業計画では、今後 10 年間の更新事業を年平均約 1.9 億円とし、老朽化した機械電気設備の更新、民地埋設管路の布設替え及び漏水調査により有収率向上を目指します。また、耐震化事業では、構築物の耐震調査・診断を行います。

あわせて、今後の大規模な更新事業及び耐震化事業を実施するための体制づくり（組織・人員の充実、広域化を含む）を進めます。

### (2) 収支計画

本計画期間では、「事業計画」と「財源計画」は、均衡（経常損益がプラス）します。

投資額に対する財源は、減債積立金・損益勘定留保資金とし、不足する額は企業債を充てます。また、内部留保資金は5億円を確保し、安定的な経営を図ります。

なお、本計画期間内では水道料金改定の予定はありませんが、突発的な事故等により多額の費用が必要となった場合、総合的に判断することといたします。

## 7 水道事業ビジョンの事後検証・更新等

本水道事業ビジョンは、PDCAサイクル（Plan：計画，Do：実施，Check：検証，Action：見直し・改善）を活用し、計画の実施状況の進捗管理を毎年度行うとともに、概ね3年を経過した時点で見直しを行います。