

# 八代生活環境事務組合

## 新水道ビジョン

(令和元年度～令和10年度)



八代生活環境事務組合

## 目次

第1章	新水道ビジョンの策定にあたって	2
1	ビジョン策定の目的	2
2	対象地域	2
3	計画策定期間	2
第2章	八代生活環境事務組合の概要	3
1	地勢	3
2	人口	4
3	水資源	5
4	沿革	7
第3章	水道事業の現状分析と課題	9
1	水質	9
2	水道施設	9
3	災害時対応	14
4	経営	16
5	環境対策	21
6	課題のまとめ	22
第4章	将来の事業環境	23
1	水需要の推計	23
2	水道施設の見通し	24
3	財政状況の見通し	26
4	水道料金改定	27
第5章	将来目標の設定とその実現方策	29
1	将来目標の設定	29
2	実現方策	30
第6章	策定後のフォローアップ	35

## 第1章 新水道ビジョンの策定にあたって

### 1. ビジョン策定の目的

八代生活環境事務組合水道事業においては、平成21年に「八代生活環境事務組合水道ビジョン」を策定し、基本理念である「安全でおいしい水を安定供給する」の目標実現のため、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」の4つを基本とした施策目標の実現に向けて取り組んできました。

しかし、基本理念は平成30年度に計画期間が満了し、また策定から10年が経過しており、人口の減少や水需要の変化に伴う料金収入の減少、更新期を迎える水道施設の急増、ベテラン職員の減少に伴う技術継承の問題、震災や豪雨等による大規模災害の頻発等により、水道を取り巻く環境の急速な変化に対応することが困難になってきました。

本組合水道事業においても、平成28年4月に発生した熊本地震を経験し、漏水や断水等の対応に苦慮しました。このことを教訓とし、より災害に強く持続可能な水道の実現や危機管理のあり方、そのほかにも人口減少社会に対応するためアセットマネジメント活用の方法等、平成25年3月に国が策定した「新水道ビジョン」や平成27年3月に熊本県が策定した「熊本県水道ビジョン」（以下「県ビジョン」という。）の内容を踏まえ、本組合水道事業の新たな水道ビジョンとして「八代生活環境事務組合新水道ビジョン」（以下「本ビジョン」という。）を策定しました。

### 2. 対象地域

本ビジョンの対象地域は、八代市（千丁町及び鏡町の全域並びに東陽町及び泉町の一部に限る。）及び八代郡氷川町とします。

### 3. 計画策定期間

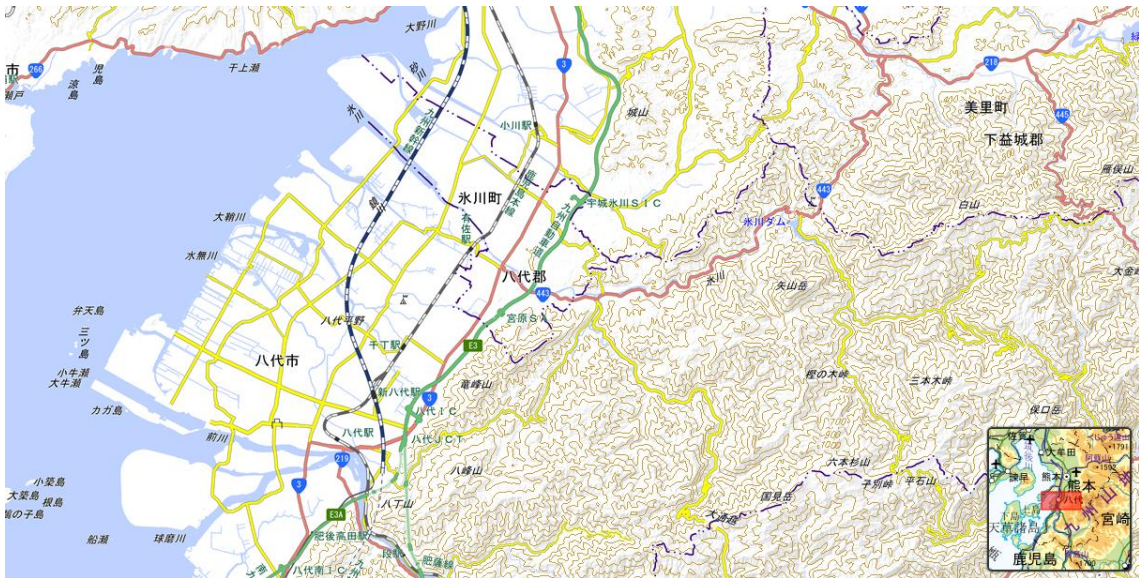
水道施設の整備は、長期的な計画に基づき実施されます。

そのため本ビジョンにおいても、50年後、100年後の将来を見据えた上で、本組合水道事業の方向性を示し、計画を策定するものとします。ただし、本ビジョンで策定する重点的な実現化方策については、10年後となる令和10年度までに実現することを目指すものとします。

## 2章 八代生活環境事務組合の概要

### 1. 地勢

本組合を構成する八代市と氷川町は、熊本県のほぼ中央に位置し、面積は714.72km<sup>2</sup>で、熊本県の9.65%を占めています。本庁のある氷川町の中央部には東から西へ2級河川である氷川が流れており、南北に走る国道3号を境に、東部に山林、丘陵地帯、西部は八代海に面し、「西の八郎潟」として全国に名を馳せる不知火干拓をはじめとした平坦地帯が広がっています。



出典：国土地理院ウェブサイト

(<https://maps.gsi.go.jp/#12/32.549273/130.681343/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c0j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f0>)

2. 人口

本組合を構成する八代市と氷川町の人口は、139,466人(平成27年国勢調査)で熊本県の7.80%を占めています。八代市と氷川町の人口ビジョンによると2030年には116,635人となり、2060年には73,617人となる予測です。本組合行政区域内人口は41,158人(平成31年3月末)で、10年前の46,080人(平成21年3月末)と比較し、4,922人減少しています。本組合水道事業給水区域内人口についても減少を続けており、今後も減少を続けることが見込まれます。

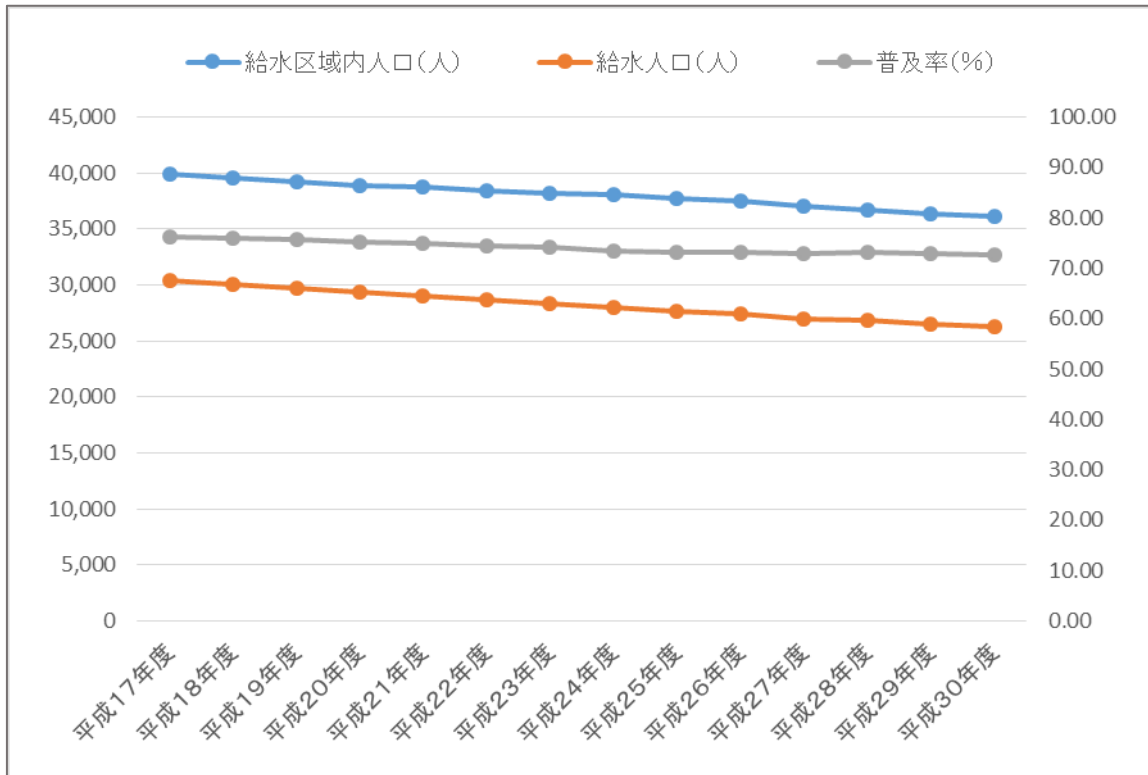


図2-1 給水区域内人口、給水人口及び普及率のグラフ

※給水区域内人口：給水区域内の年度末の人口

※給水人口：給水戸数（休止のものを除く。）×給水区域内人口÷世帯数

※普及率：給水人口÷給水区域内人口

3. 水資源

(1) 河川水

本組合が供給する水道水は、行政区域内を流れる2級河川の氷川上流に建設された県営氷川ダムを水源としています。

氷川ダムは熊本県が管理する県営ダムで、流域一帯の洪水調節、上水道、田畑灌漑など治水と利用を目的として建設された多目的ダムです。熊本県内の水源ダムの中でも、氷川ダムは水道事業の取水可能水量が最も多くなっています。

表2-1 水源ダム一覧（「熊本県の水道」（平成29年3月31日現在）から引用）

番号	ダム名	所在地	ダム形式	ダム管理者	有効貯水量 (千 $m^3$ )	水道事業の 取水可能水量 ( $m^3$ /日)	ダムを水源とする 水道事業・水道用水供給事業名
①	氷川ダム	八代市泉町	重力式コンクリートダム	熊本県（河川課）	1,400	10,500	八代生活環境事務組合上水道事業
②	石打ダム	宇城市三角町	重力式コンクリートダム	熊本県（河川課）	1,130	3,800	宇城市（三角）上水道事業
③	亀川ダム	天草市柵宇土	重力式コンクリートダム	熊本県（河川課）	1,000	8,000	天草市（旧本渡市）上水道事業
④	楠浦ダム	天草市楠浦	アースダム	熊本県（農地整備課）	969	5,000	天草市（旧本渡市）上水道事業
⑤	第一ヤイラギダム	天草市牛深町	重力式コンクリートダム	天草市（水道専用ダム）	130	6,620	天草市（旧牛深市）上水道事業
⑥	第二ヤイラギダム	天草市牛深町	重力式コンクリートダム	天草市（水道専用ダム）	625		天草市（旧牛深市）上水道事業
⑦	姫の河内ダム	天草市牛深町	重力式コンクリートダム	天草市（水道専用ダム）	81	403	天草市牛深簡易水道事業
⑧	深海ダム	天草市牛深町	重力式コンクリートダム	天草市（水道専用ダム）	12	264	天草市牛深簡易水道事業
⑨	浅海ダム	天草市牛深町	重力式コンクリートダム	天草市（水道専用ダム）	19	398	天草市牛深簡易水道事業
⑩	内の原ダム	天草市牛深町	重力式コンクリートダム	天草市（水道専用ダム）	90	477	天草市牛深簡易水道事業
⑪	教良木ダム	上天草市	ロックフィルダム	熊本県（農地整備課）	1,371	950	上天草市上水道事業（500 $m^3$ /日） 上天草市倉岳簡易水道事業（450 $m^3$ /日）
⑫	上津浦ダム	天草市有明町	重力式コンクリートダム	熊本県（河川課）	440	1,200	天草市有明西簡易水道事業
⑬	五和東部ダム	天草市五和町	ロックフィルダム	熊本県（農地整備課）	720	500	天草市（旧五和町）上水道事業
⑭	都呂々ダム	天草郡苓北町	重力式コンクリートダム	熊本県（企業局）	1,160	1,939	苓北町都呂々富岡簡易水道事業
⑮	路木ダム	天草市河浦町	重力式コンクリートダム	熊本県（河川課）	2,080	4,600	天草市（旧牛深市）上水道事業（3,000 $m^3$ /日） 天草市一町田簡易水道事業（1,600 $m^3$ /日）

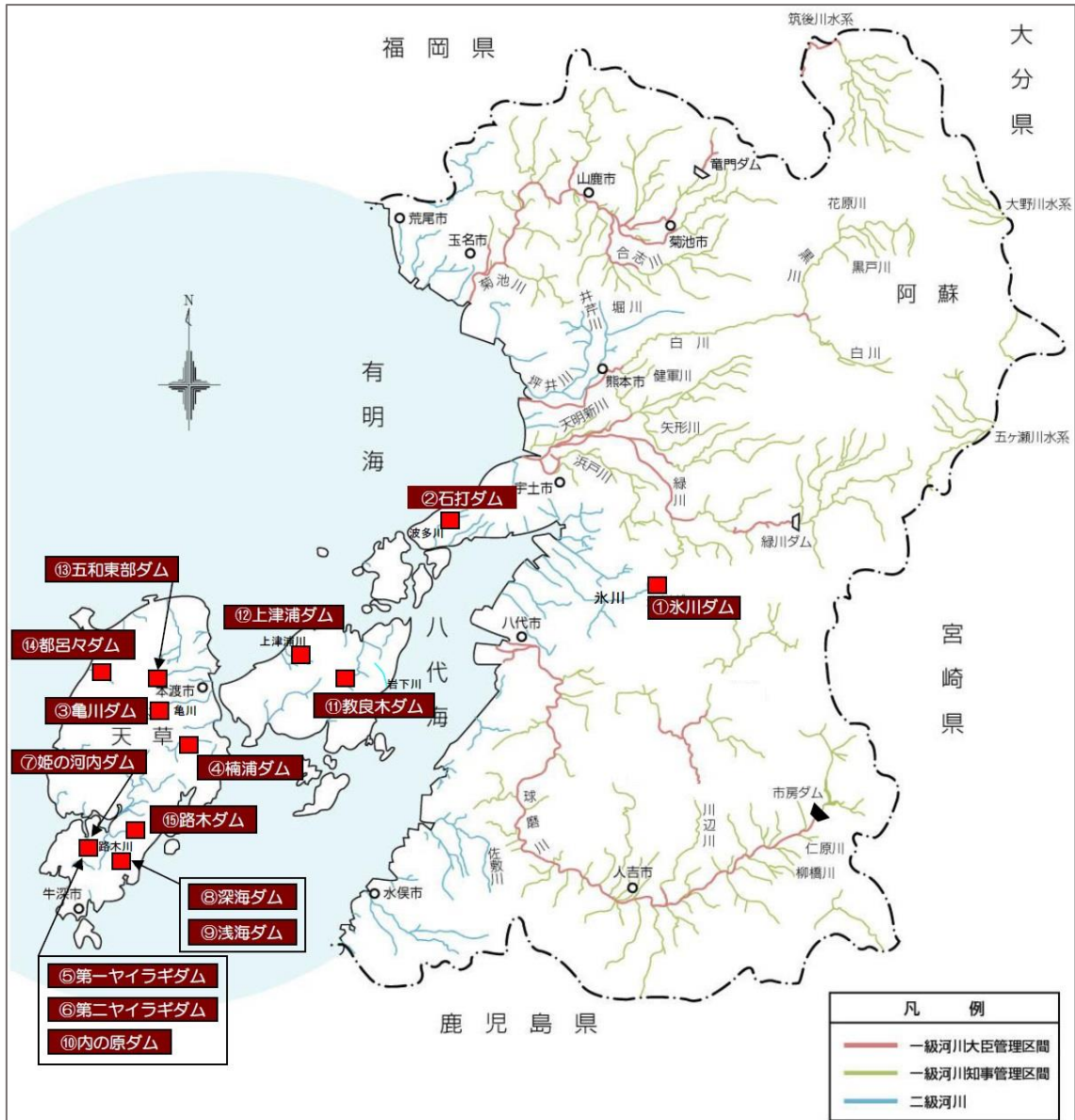


図2-2 熊本県内の水道用水に関連する水源ダム（県ビジョンから引用）

(2) 地下水

熊本県内では、水道事業者の約8割が地下水を水源として水道水を供給しています。本組合水道事業においても、補助水源の開発を目的として平成14年度に泉村及び東陽村、平成15年度に宮原町及び竜北町の氷川流域で電気探査の調査を実施しています。平成14年度の調査では、泉村及び東陽村で実施しましたが、計画していた取水量を得ることは困難との判断でした。平成15年度の調査では、宮原町及び竜北町で実施し、十分な取水量があるとの結果でしたが、採水層の地質・既設井戸との競合等、諸問題により地下水開発を断念しました。

この結果により、配水量の備蓄を図るための配水池築造計画へ方針変換し、第3配水池を築造しています。

#### 4. 沿革

氷川総合開発の一環として、泉村下岳に多目的（洪水調節、畑地水田灌漑、上水道）の氷川ダムが建設されることになり、旧八代郡千丁村、鏡町、竜北村、宮原町、東陽村及び泉村の2町4村は、昭和43年3月14日に「八代郡上水道組合」の設立を熊本県に申請し、同年4月15日に設立許可を受けました。

八代郡上水道組合は、計画給水人口を41,000人（竜北村7,960人、鏡町18,090人、千丁村6,970人、宮原町4,980人、東陽村2,000人、泉村1,000人）として、昭和43年11月25日に水道事業創設認可を受け、昭和44年4月1日には「八代郡水道企業団」に名称を変え、昭和48年6月1日から給水を開始しています。

昭和51年6月30日に「八代郡水道企業団」を解散し、翌7月1日に上水道事業とじん荼処理事業を共同処理する「八代郡生活環境事務組合」を設立し、昭和54年7月1日に「八代郡衛生処理組合」と合併し、共同処理する事務にし尿処理事業を、構成団体に旧八代郡坂本村（し尿処理事業に限る。）を追加しました。

さらに、平成2年6月6日共同処理する事務に火葬場を追加し、平成7年4月1日から斎場の供用を開始しました。

平成の大合併により、平成17年8月1日に旧八代市と本組合の構成団体である旧八代郡坂本村、千丁町、鏡町、東陽村及び泉村の1市2町3村が合併し新しい八代市となったことを受けて、本組合の名称を「八代生活環境事務組合」に変更しました。

平成17年10月1日に、本組合の構成団体である旧八代郡竜北町と宮原町が合併し氷川町となり、八代市と氷川町の1市1町を構成団体として、上水道事業、ごみ処理事業、し尿処理事業及び火葬場事業の4事業を共同処理しています。

その後、平成30年7月には、八代市環境センターが運転を開始したことに伴い、ごみ処理区域が氷川町のみとなりました。

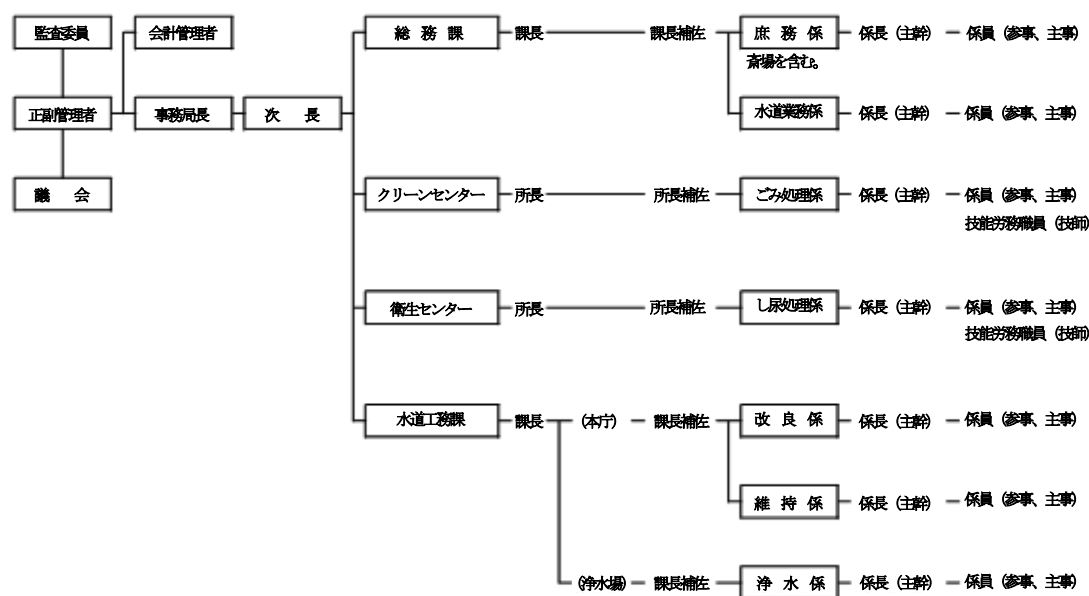


図2-3 八代生活環境事務組合組織図

表2-2 八代生活環境事務組合水道事業の沿革

年 月 日	八代生活環境事務組合水道事業の動き	
昭和	43. 4. 15 11. 25	・「八代郡上水道組合」(構成団体：千丁村、鏡町、竜北村、宮原町、東陽村及び泉村) 設立 ・厚生大臣から上水道事業認可
	44. 4. 1 12. 17	・「八代郡水道企業団」に名称変更 ・4ヵ年継続事業(総事業費1,001,369千円)着工(財源：国庫補助金50,246千円、起債900,000千円、町村負担金51,123千円)
	48. 6. 1	・千丁村、鏡町、竜北村及び宮原町の全域、東陽村(種山地区の全域)並びに泉村(下岳地区の全域)に給水開始 ・下益城郡小川町(現宇城市)下住吉、不知火地区へ日量140 m <sup>3</sup> を分水開始
	50. 11. 20	・下益城郡小川町町地区へ日量500 m <sup>3</sup> の救援水を送水
	51. 6. 30 7. 1 11. 20	・「八代郡水道企業団」解散 ・「八代郡生活環境事務組合」設立 ・天草郡大矢野町(現上天草市)へ日量3,000 m <sup>3</sup> を分水開始
	54. 3. 31	・浄水場排水処理施設竣工
	59. 4. 1	・下益城郡小川町下住吉、不知火地区への分水量を日量50 m <sup>3</sup> に変更
	63. 3. 31	・浄水場急速ろ過池改良(12.5 m <sup>3</sup> /池×8池)
	平成	4. 2. 28
8. 3. 15		・浄水場沈殿池傾斜板設置
9. 3. 15		・浄水場急速ろ過池増設(12.5 m <sup>3</sup> /池×2池)
10. 3. 15		・野津配水池築造(3,000 m <sup>3</sup> 、PC造)
11. 1. 29		・浄水場中央監視盤更新
13. 12. 31		・下益城郡小川町町地区への救援水の送水終了
16. 8. 31		・下益城郡小川町下住吉、不知火地区への分水終了
17. 3. 31 8. 1		・第2浄水池築造(800 m <sup>3</sup> 、PC造) ・合併により「八代生活環境事務組合」に名称変更
21. 1. 31		・浄水場排水処理施設に天日乾燥床増設(40 m <sup>3</sup> ×7床)
26. 3. 24		・第3配水池築造(5,000 m <sup>3</sup> 、PC造)
27. 2. 27		・東段配水池(No.1)耐震補強
27. 7. 1		・浄水場夜間運転業務委託開始
28. 3. 15		・東段配水池(No.2)耐震補強
28. 3. 16	・浄水場着水井・混和池耐震補強	
30. 2. 27	・浄水場浄水池(No.1)耐震補強	
令和	2. 1. 15	・浄水場沈殿池(No.1・2)耐震補強

## 第3章 水道事業の現状分析と課題

### 1. 水質

水道事業においては、水道法で定められている水質検査を行い、水質基準に適合した安心・安全な水を住民の皆様提供しています。

本組合は、氷川ダムの貯留水を水源としていることから、比較的良質な原水に恵まれており、これまでのところ目立った水質悪化等は見られておりませんでした。近年、臭気発生の原因物質であるジェオスミンが検出されるようになったことから検査体制の強化を図り毎週検査を実施しています。

表3-1 9項目水質検査結果（平成30年度最大値）

検査項目	採水箇所				基準値
	椎屋浄水場	千丁町二の丸	氷川町若洲	泉町平	
一般細菌	0	0	0	0	100個/ml以下
大腸菌	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと
塩化物イオン	6.2	6.3	6.5	6.2	200mg/l以下
有機物 (全有機炭素(TOC))	0.4	0.4	0.4	0.5	3mg/l以下
pH値	7.9	7.9	8.1	8.0	5.8以上8.6以下
味	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常でないこと
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常でないこと
色度	0.5未満	0.8	1.0	0.6	5度以下
濁度	0.1	0.1	0.1	0.1未満	2度以下

### 2. 水道施設

#### (1) 浄水施設

本組合の椎屋浄水場では、原水中の濁りや細菌等を取り除き、急速ろ過方式により日量10,500m<sup>3</sup>/日(処理能力15,000m<sup>3</sup>/日)の処理を行い、安定した水を供給しています。

昭和48年に運用を開始した椎屋浄水場は、平成28年度より耐震補強等工事を進めており、令和3年度に工事完了予定としています。これにより、震災等においても被害を最小限に抑え速やかに水の提供ができます。今後時期を検討し、再度耐震診断のため、コンクリート強度の調査を行い浄水場の更新時期を検討する必要があります。

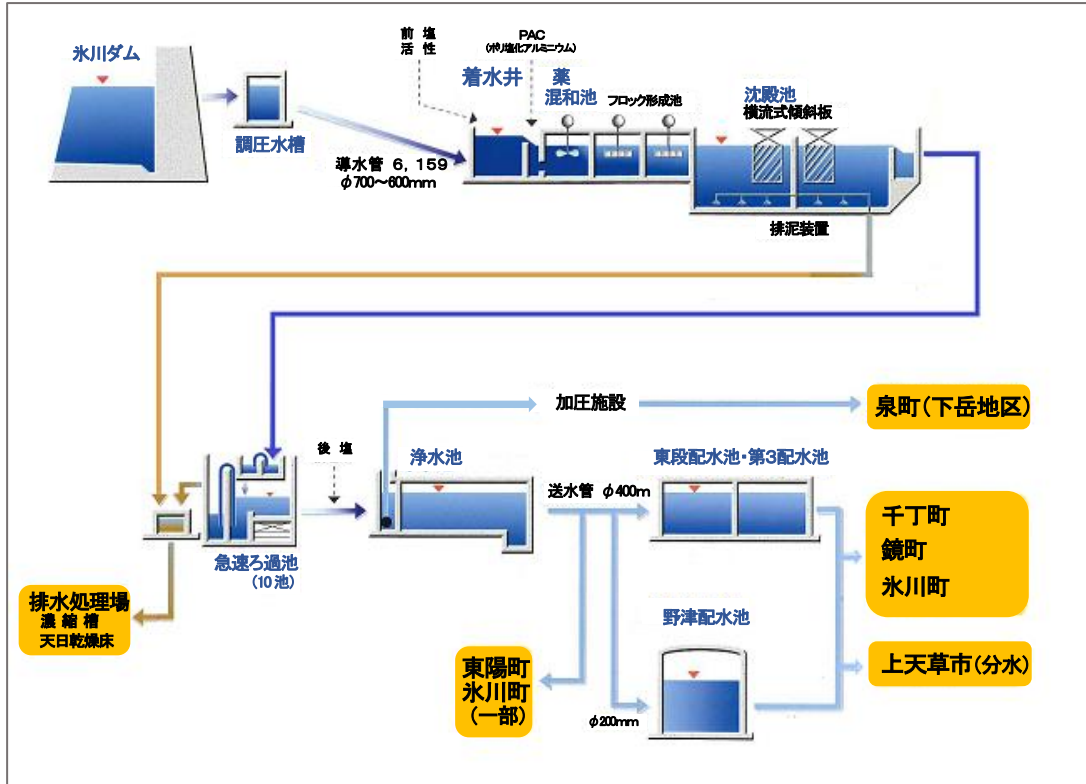


図3-1 上水道フローシート



椎屋浄水場沈殿池

## (2) 配水施設

配水池は、浄水場からの送水を受け、給水区域の水需要量に応じた配水を行うための上水貯留池です。配水量の時間変動を調節する機能と、非常時には一定の時間、所定の水量及び水圧を維持できる機能を持ちます。

本組合は、3箇所の配水池を所有し、八代市千丁町及び鏡町、八代郡氷川町、上天草市へ自然流下方式により配水しています。また、八代市東陽町と八代郡氷川町の一部については、送水管より直接配水を行っています。

ポンプ場は、標高の高い場所へ水を運ぶ機能を持った施設で、送水ポンプ、機械・電気設備、建築物などからなります。

本組合は、8箇所のポンプ場を所有し、泉町の3箇所、東陽町の3箇所、氷川町の2箇所の加圧ポンプにより山間部への配水を行っています。

表3-2 配水池概要

施設名	構造種別	容量	耐震基準	備考
東段配水池	R C造 (2池)	3, 6 0 0 m <sup>3</sup>	○	E L + 5 3. 0 m
第3配水池	P C造 (1池)	5, 0 0 0 m <sup>3</sup>	○	E L + 5 3. 0 m
野津配水池	P C造 (1池)	3, 0 0 0 m <sup>3</sup>	○	E L + 5 3. 0 m

表3-3 ポンプ場一覧

泉町	平ポンプ場	尾園ポンプ場	土生ポンプ場
東陽町	黒淵ポンプ場	重見ポンプ場	栗林ポンプ場
氷川町	桜ヶ丘ポンプ場	川上ポンプ場	



第3配水池

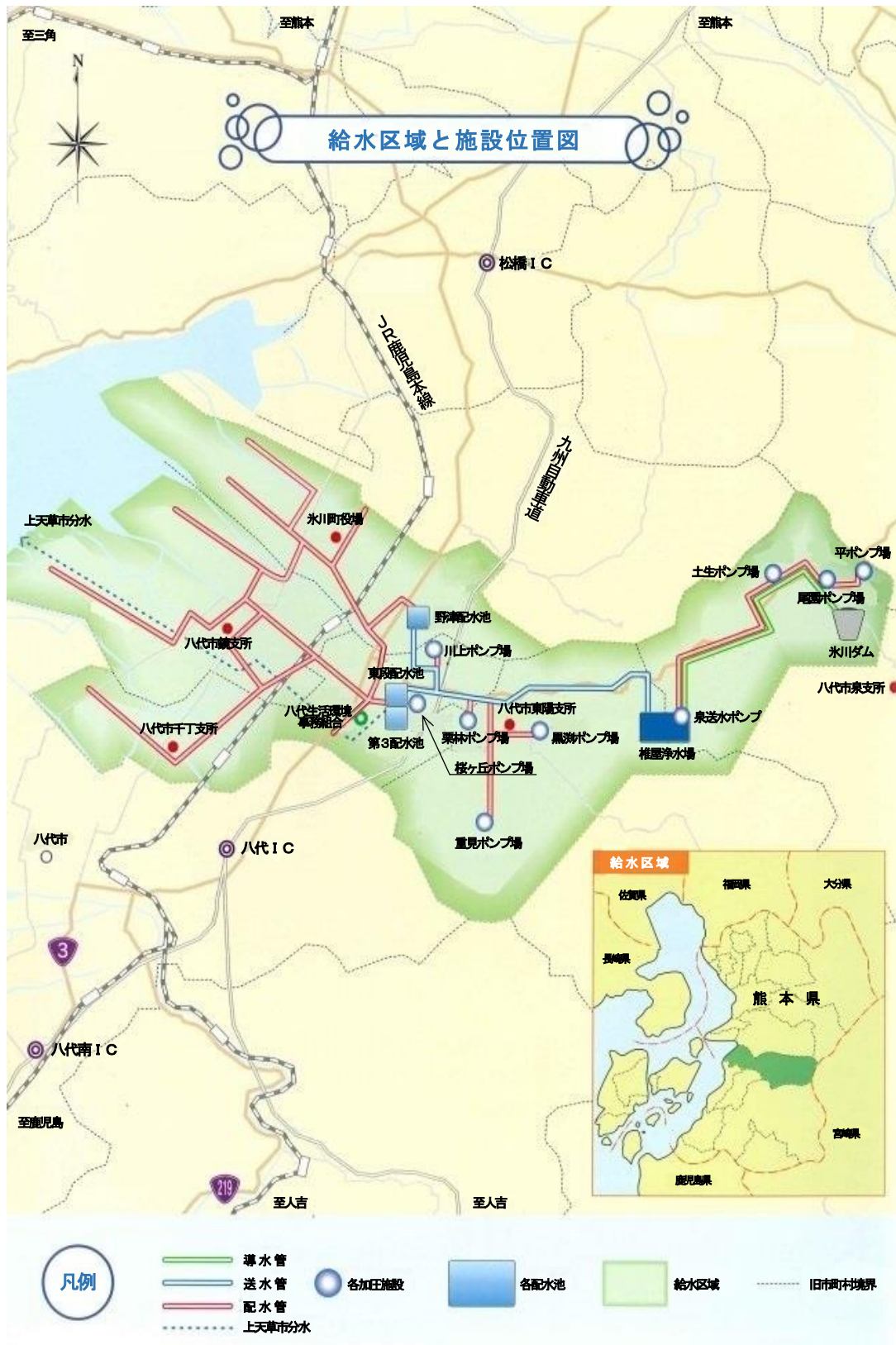


図3-2 給水区域と施設位置図

## (3) 水道管路

令和元年度末時点で本組合上水道の総管路延長（導水管、送水管、配水管）は、およそ243.5 kmですが、毎年度行う管路整備のためのバイパス化や新規布設に伴い少しずつ増加しています。

一方、総管路延長の耐震化率は、43.1%と低い値を示しています。導水管の6,159mと送水管のうち6,790mについては、昭和48年の給水開始当初に布設されており、劣化や腐食が進みつつあります。今後、管種・布設年度等を考慮し、長期更新計画の策定を行い、耐震性に優れた管種による更新を進めていきます。

また、配水管総延長の228 kmのうち3.6 km残存する石綿管の更新も併せて行います。

表3-4 水道管路概要

管種	総延長（m）	耐震化延長（m）	耐震化割合（%）
導水管	6,159	0	0.0
送水管	9,175	9,175	100.0
配水管	228,173	95,681	41.9
計	243,507	104,856	43.1

※導水管については下益城南土地改良区との共用管



施工現場の様子

### 3. 災害時対応

大規模な地震や風水害などの災害時では、広範囲にわたる応急給水や応急復旧が必要となり、本組合だけによる対応では限界があります。このような緊急時でも迅速な対応が可能となるように、今後、近隣自治体との相互応援体制の強化を図る必要があります。

また、水道の速やかな災害復旧を行うことを目的とする「水道危機管理マニュアル」を策定しており、必要に応じて計画の改定を図ることとしています。

災害時において電力が供給されない場合は、配水池及びポンプ施設等に自家用発電設備を設置し、給水の継続を行います。

また、各配水池においては、給配水管が寸断された場合、水位低下の前に緊急遮断弁を閉じ、仮設給水拠点において車載用給水タンク及び可搬ポリタンクによる応急給水を行います。

今後、災害発生時の被害を低減するため、施設の耐震化、応急復旧に必要な資機材の確保などを計画的に進めていく必要があります。

※緊急遮断弁・・・地震動や異常流量を感知して自動的に閉止し、災害時の水の流出を防ぐバルブ。

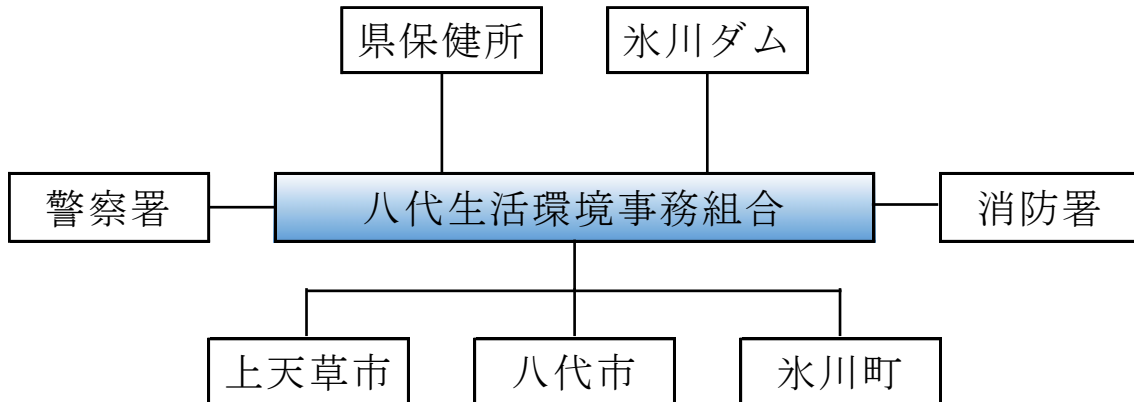


図3-3 災害時情報連絡体制

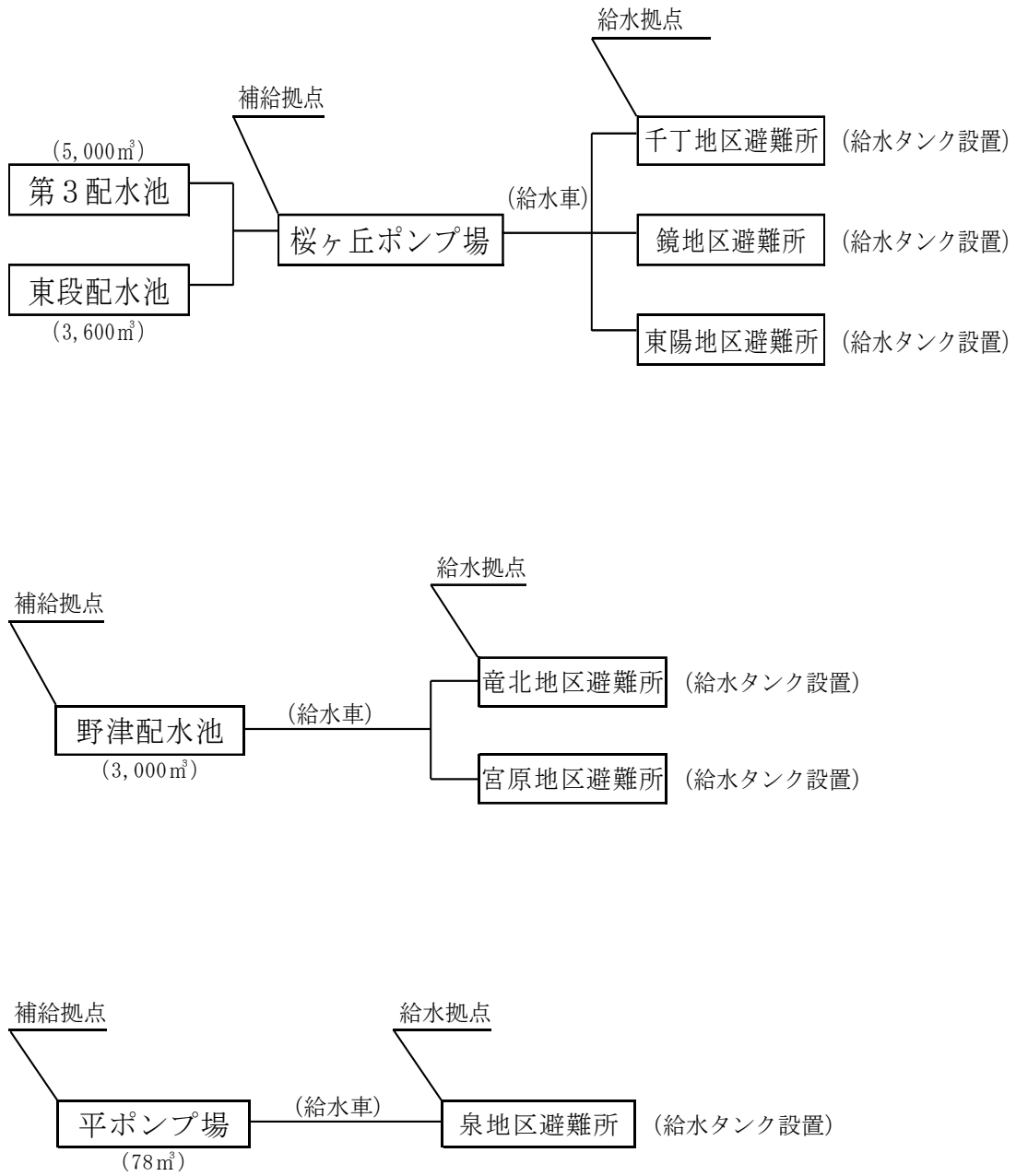


図3-4 応急給水方法

#### 4. 経営

本組合の給水収益は、人口減少や節水傾向による使用水量の低下により、減少傾向にあります。

水道事業の収支は、収益的収支と資本的収支から成り、営業活動による収支と、資本の増減に伴う収支に分別されます。

##### (1) 収益的収支

収益的収支とは、水道料金を主な収入とし、人件費及び浄水施設や配水施設の維持管理に要する支出を中心とした営業活動における収支のことをいいます。

水道事業は、地方公営企業法の適用を受け、事業経営にかかる経費は原則として企業経営に伴う収入をもって充当するとされています。そのためお客様から頂く水道料金を主な財源として、給水までにかかる費用や施設整備にかかる費用を賄っています。

収益的収支は、以下の図のとおり収入が支出を上回っており、健全な経営状況を維持しています。

また、主な経営指標を算定し全国の類似団体と比較した結果、総収支比率、経常収支比率、営業収支比率は、それぞれ類似団体、全国平均より高い値で推移しています。(表3-5参照)

しかしながら、収入の大部分を占める給水収益は、今後の人口減少等により大幅な伸びは見込めません。また支出面では、老朽化した施設や管路更新など多額の施設整備が必要となるため、今後より一層の経営基盤の強化が必要です。

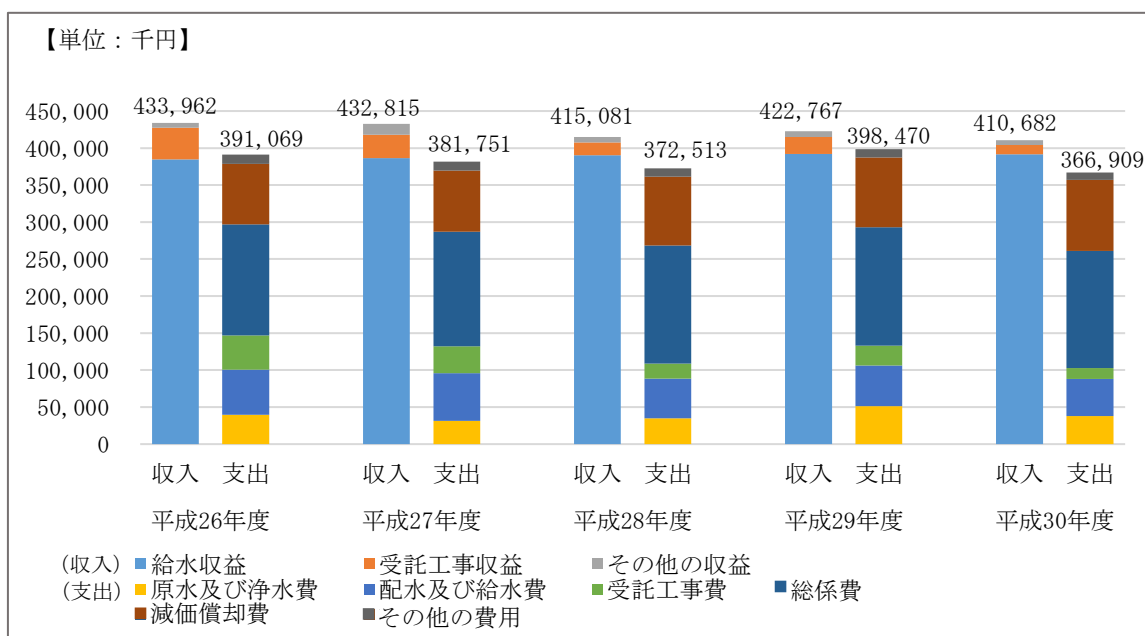


図3-5 収益的収支

表3-5 収益性に関する経営指標

経営指標	算定方法	単位	平成30年度	平成29年度	類似団体(a6)平均 平成29年度	全国平均 平成29年度
総収支比率	$\frac{\text{総収益}}{\text{総費用}} \times 100$	%	111.93	106.10	99.62	101.81
経常収支比率	$\frac{\text{営業収益}+\text{営業外収益}}{\text{営業費用}+\text{営業外費用}} \times 100$	%	111.93	106.10	99.52	102.94
営業収支比率	$\frac{\text{営業収益}-\text{受託工事収益}}{\text{営業費用}-\text{受託工事費}} \times 100$	%	114.46	108.93	85.22	87.02

※総収支比率：総収益の総費用に対する割合。100%以上であることが望ましい。

※経常収支比率：経常収益の経常費用に対する割合。100%以上であることが望ましい。

※営業収支比率：営業収益の営業費用に対する割合。100%以上であることが望ましい。

※類似団体(a6)：ダムを主な水源とし、給水人口が1.5万人以上3万人未満の団体。

(2) 資本的収支

資本的収支とは、水道施設などを建設、改良し整備するための費用と、その財源となる収入のことをいいます。

平成30年度の決算状況を見ると以下の図のとおり、企業債を借入れることなく建設改良工事を行っており経営は安定しています。支出の不足額142,155,038円は、現金支出を伴わない減価償却費(内部留保資金)や、これまでの収益的収支による純利益を積立てた利益剰余金などから補填されています。

また、過去の建設改良で累積された企業債残高は、5億5,000万円(平成30年度末)あり、平成9年度に配水池築造事業により借入れた償還金は令和7年度、令和9年度に返済を終え、令和10年度企業債残高は、2億7,300万円となる予定です。

【単位：円】

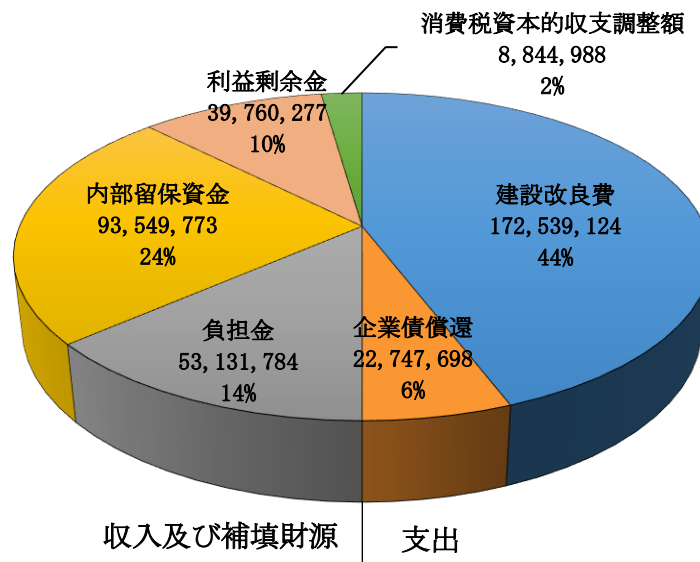


図3-6 平成30年度の資本的収支内訳

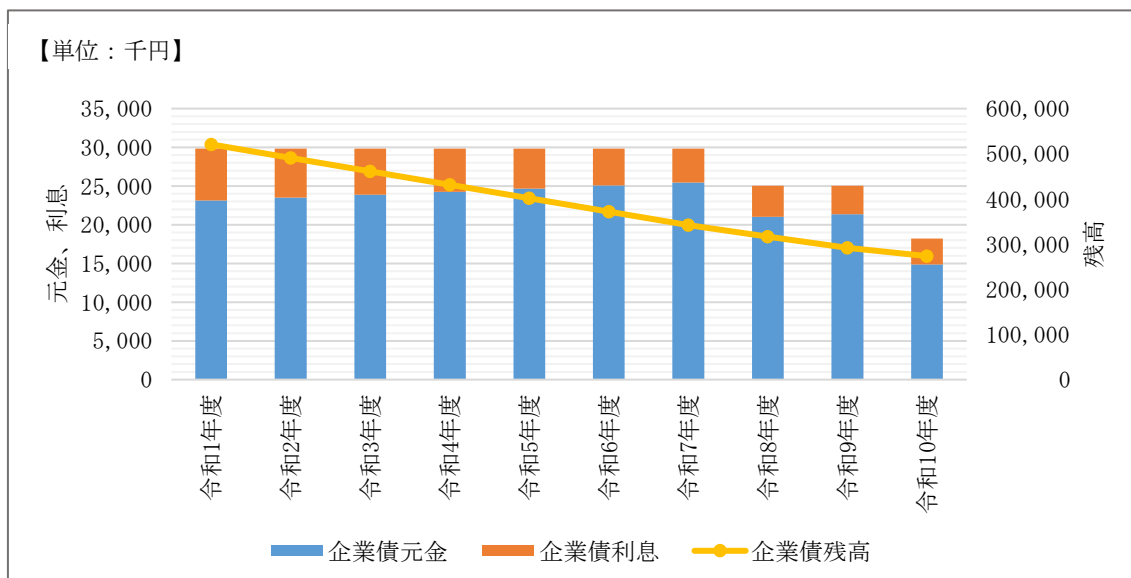


図3-7 企業債償還状況

(3) 資産状況

企業債償還元金対減価償却費比率は、類似団体平均、全国平均と比較しても低い値で推移しており、健全な経営状況を維持しています。この指標は、投下資本の回収と再投資との間のバランスを見るものです。一般的にこの比率が100%を超えると、再投資を行うに当たって企業債などの外部資金に頼らざるを得なくなり、投資の健全性は損なわれることになります。

有形固定資産減価償却率は、年々増加傾向にあり、施設の老朽化に伴い生産能力の低下や修繕費の発生などが懸念され、今後の設備投資が重要となります。

当年度減価償却率は、平準化した設備投資や統一的な償却方法がとられている限り極端な変動をすることはなく、当比率が3%前後を示しているものが多く、団体間、年度間であまり差異は見られません。

表3-6 資産状況に関する経営指標

経営指標	算定方法	単位	平成30年度	平成29年度	類似団体 (a6) 平均 平成29年度	全国平均 平成29年度
企業債償還元金対減価償却費比率	$\frac{\text{企業債償還金}}{\text{当年度減価償却費} - \text{長期前受金戻入}} \times 100$	%	24.83	24.77	94.27	91.53
有形固定資産減価償却率	$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$	%	45.00	43.88	44.73	46.65
当年度減価償却率	$\frac{\text{減価償却費}}{\text{償却対象資産}} \times 100$	%	3.58	3.52	4.14	4.22

※企業債償還元金対減価償却費比率：企業債元金償還金の減価償却費に対する割合。100%以下であることが望ましい。

※有形固定資産減価償却率：有形固定資産の減価償却費の進展の割合。値が大きいほど古い資産が多いことを示す。

※当年度減価償却率：償却対象固定資産に対する平均償却率。値が大きいほど投資の偏りが大きく、減価償却費が集中していることを示す。

## (4) 財務状況

流動比率は、1年以内に現金化できる資産が、1年以内に返済すべき負債をどれだけ上回っているかを示す指標です。

したがって、流動資産が流動負債を上回っている、つまり流動比率が100%以上であるということは、短期的な支払能力が支払義務を賄って余り有るということを意味し、支払余力があると推測することができます。本組合は、類似団体平均、全国平均と比較しても高い値で推移しています。

自己資本構成比率は、その値が高くなると他人資本の減少、つまり借入金の減少を意味します。本組合の比率は、高い値にあり財政は安定しています。

固定比率は、100%以下であれば、固定資産より自己資本のほうが大きく、組合が長期的に保有する固定資産を自己資本だけでカバーできており財政は安全な水準にあると考えられます。ただし、水道事業の場合は、建設投資のための財源として企業債に依存する割合が高いため、必然的にこの比率が高くなります。そのため、固定資産対長期資本比率と併せて考える必要があり、固定比率が100%を超えていても固定資産対長期資本比率が100%を下回っていれば、長期的な資本の枠内の投資が行われているということで、必ずしも不健全な状態とはいえません。

表3-7 財務状況に関する経営指標

経営指標	算定方法	単位	平成 30年度	平成 29年度	類似団体 (a6) 平均 平成29年度	全国平均 平成 29年度
流動比率	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$	%	337.28	459.04	255.55	366.64
自己資本構成比率	$\frac{\text{資本金+剰余金}}{\text{負債資本合計}} \times 100$	%	76.45	77.62	59.69	65.48
固定比率	$\frac{\text{固定資産}}{\text{自己資本金+剰余金}} \times 100$	%	107.64	108.99	151.22	131.94
固定資産対 長期資本比率	$\frac{\text{固定資産}}{\text{資本金+剰余金+固定負債+繰延収益}} \times 100$	%	91.48	91.41	93.84	89.72

※流動比率：短期的な支払能力を判断する指標。100%以上でより高いほど安全。

※自己資本構成比率：自己資本金と剰余金の負債・資本に対する割合。高いほど安全。

※固定比率：自己資本で固定資産をどの程度賄っているかを示す。低いほど安全。

※固定資産対長期資本比率：固定資産がどの程度返済期限のない自己資本や固定負債等の長期資本及び長期借入金によって調達されているかを示す。

## (5) 生産性

職員一人当たりの生産性については、給水人口及び給水収益を基準とした指標です。

生産性の向上は、設備投資や管理の効率化、業務の委託化と密接に関連しています。そのため設備投資や費用に関する他の指標と併せて、総合的に判断する必要があります。いずれの指標も規模の大きい事業ほど生産性が高い傾向にあります。

職員一人当たりの営業収益、給水収益は、類似団体平均、全国平均と比較すると低い値で推移しています。これは水道使用料金の単価が低いことも影響しており、今後は、職員配置の適正化、業務委託など経営効率化を行うと共に水道料金改定も視野に入れた経営基盤の強化が必要です。

表3-8 生産性に関する経営指標

経営指標	算定方法	単位	平成 30年度	平成 29年度	類似団体 (a6) 平均 平成29年度	全国平均 平成 29年度
職員1人当たり 給水人口	$\frac{\text{現在給水人口}}{\text{損益勘定職員数}}$	人	2,186	2,207	2,128	2,330
職員1人当たり 有収水量	$\frac{\text{年間総有収水量}}{\text{損益勘定職員数}}$	m <sup>3</sup>	262,156	260,823	230,433	250,367
職員1人当たり 営業収益	$\frac{\text{(営業収益-受託工事収益)}}{\text{損益勘定職員数}}$	千円	32,812	32,910	46,736	49,745
職員1人当たり 給水収益	$\frac{\text{給水収益}}{\text{損益勘定職員数}}$	千円	32,649	32,669	45,885	48,473



県営氷川ダム

## 5. 環境対策

### (1) 省エネルギー対策

水道施設は、各利用者に給水するまでに多くのエネルギーや資源を消費しています。消費するエネルギーの大部分は、ポンプ等の動力源である電力が占めており、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの発生を抑制するため、水道施設の省エネルギー対策が求められています。

本組合では、省エネルギー・省資源、廃棄物の減量化などの取組を推進し、温室効果ガスの排出量を削減することを目的とした「八代生活環境事務組合地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」を策定しており、2030年度に2017年度比で26%削減することを目標としています。

今後、温室効果ガスの排出要因である、電気使用量と灯油、ガソリンなどの燃料使用量の削減に重点的に取り組み、再生可能エネルギーとして、浄水施設更新時に小水力発電の導入を検討する必要があります。

### (2) 水道水の有効利用

水道事業の有効率の向上は、環境対策として必要です。漏水は水資源の損失となるだけでなく、エネルギーの消費量の増加や道路陥没事故などの二次災害を引き起こす要因にもなります。

本組合では、漏水防止のため、漏水調査を継続的に実施しています。漏水の早期発見に努めて修繕することにより、貴重な水資源の無駄を無くし、更なる有効率の向上を図る必要があります。

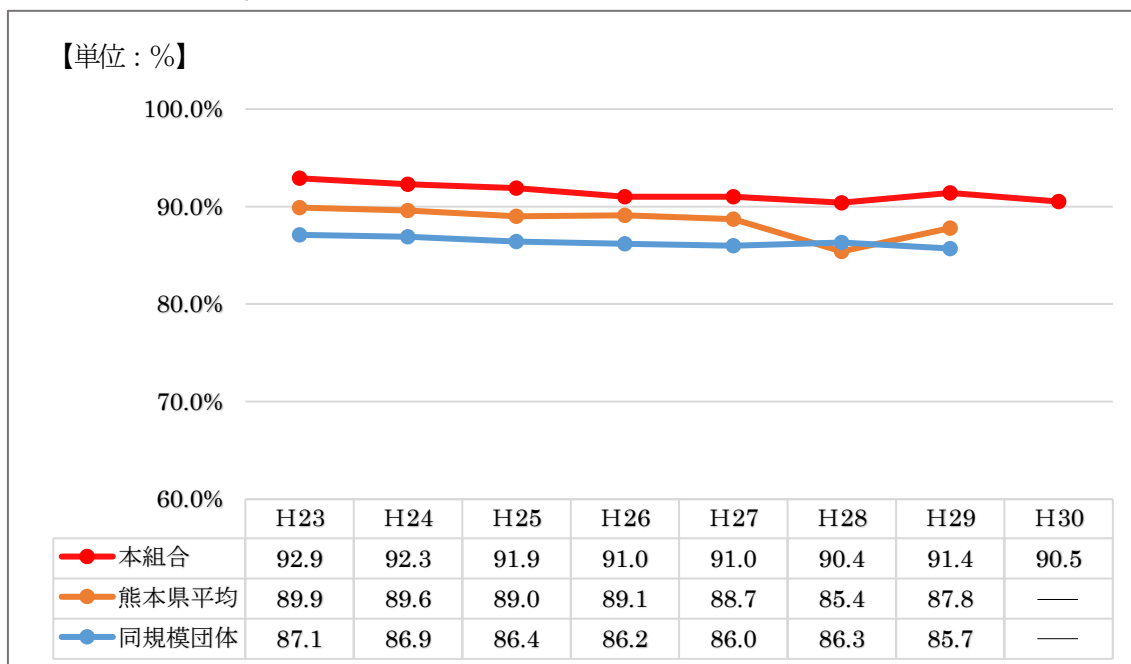


図3-8 有効率の推移

※有効率：給水する水量と有効水量との比率

6. 課題のまとめ

## 安全

安全な水の供給は  
保証されているか

- ・より安全・安心である水を確保するために管理体制の強化
- ・危機管理マニュアルなどの適正な更新

## 強靱

危機管理への対応は  
徹底されているか

- ・水道施設や管路の耐震化更新の実施
- ・大規模災害時の近隣自治体との相互応援体制の強化
- ・非常時の応急復旧に必要な資機材の確保及び飲料水確保

## 持続

水道サービスの持続性  
は確保されているか

- ・業務効率化・財政健全化の強化
- ・温室効果ガスの排出要因であるエネルギー使用量の削減
- ・漏水調査の実施による有効率の向上