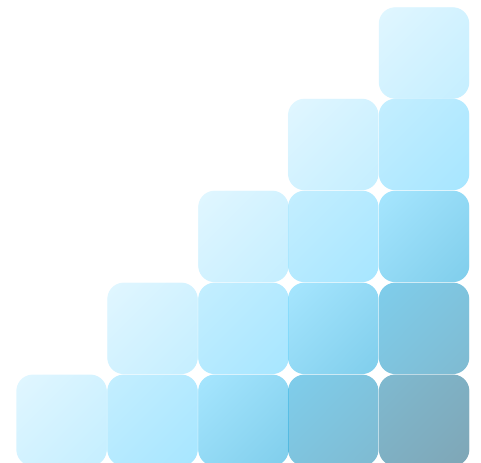


赤磐市水道事業ビジョン・経営戦略

-2022-

赤磐市建設事業部上下水道課



目 次

第 1 章	赤磐市水道事業ビジョン・経営戦略の策定にあたって	1
1-1	策定の背景と目的	2
1-2	位置づけ	3
1-3	目標年度と計画期間	4
第 2 章	赤磐市水道事業の概要	5
2-1	赤磐市の概要	6
2-2	赤磐市水道事業の概要	6
第 3 章	将来の事業環境	19
3-1	水需要の見通し	20
3-2	更新需要の見通し	22
第 4 章	赤磐市水道事業の課題	23
4-1	水道システムの維持管理	24
4-2	災害・事故への備え	26
4-3	事業運営	28
4-4	旧ビジョンのフォローアップ	34
第 5 章	基本理念と施策目標	37
5-1	基本理念	38
5-2	基本方針と施策目標	38
第 6 章	推進する実現施策	39
6-1	【安全】のための取組	40
6-2	【強靱】のための取組	42
6-3	【持続】のための取組	44
第 7 章	投資・財政計画（経営戦略）	49
7-1	投資・財政計画の基本事項	50
7-2	経営戦略（平成 29 年 3 月策定）の評価	50
7-3	投資計画の検討	51
7-4	財政計画の検討	52
7-5	投資・財政計画のまとめ	55
第 8 章	フォローアップ	61
8-1	計画の評価・見直し	62
第 9 章	参考資料	63
9-1	用語解説	64

第 1 章

赤磐市水道事業ビジョン・経営戦略の 策定にあたって

- 1-1 策定の背景と目的
- 1-2 位置づけ
- 1-3 目標年度と計画期間

第 1 章 赤磐市水道事業ビジョン・経営戦略の策定にあたって

1-1 策定の背景と目的

水道は、国民の公衆衛生の向上と生活環境の改善に寄与するとともに、産業経済活動を支える、生活に必要不可欠なライフラインです。全国の水道事業では、将来的に水需要が減少し給水収益の確保が困難となることが見込まれるなか、既存施設の維持管理や更新、災害対策の強化といった課題への取組が求められており、水道事業を取り巻く環境は大きく変化してきています。

平成 23 年に発生した東日本大震災を契機に、水道事業における災害対策の強化が急務となったことを受け、厚生労働省は平成 25 年 3 月に「新水道ビジョン」を策定しました。このビジョンのなかで、50 年後、100 年後の将来を見据えた水道の理想像を明示するとともに、その理想像の具体化のため、今後、水道事業者が目指すべき方向性や実現方策などを示しました。また、総務省は平成 26 年 8 月に「公営企業の経営に当たっての留意事項」を通知し、水道事業を含むすべての地方公営企業に対して、将来にわたり安定的に事業を継続していくために、中長期の経営の基本計画である「経営戦略」の策定を求めています。

赤磐市では、平成 23 年 4 月に「赤磐市水道ビジョン（以下、旧ビジョン）」を策定し、基本理念「安心・安全な水の供給をめざして」のもと、事業の効率的かつ持続的な運営のため、市内における簡易水道事業の統合、官民連携手法による経営効率化調査検討などの取組を進めてまいりました。また、平成 29 年 3 月に「赤磐市水道事業経営戦略」を策定し、将来にわたって安定的に事業を継続していくための経営計画を推進してまいりました。

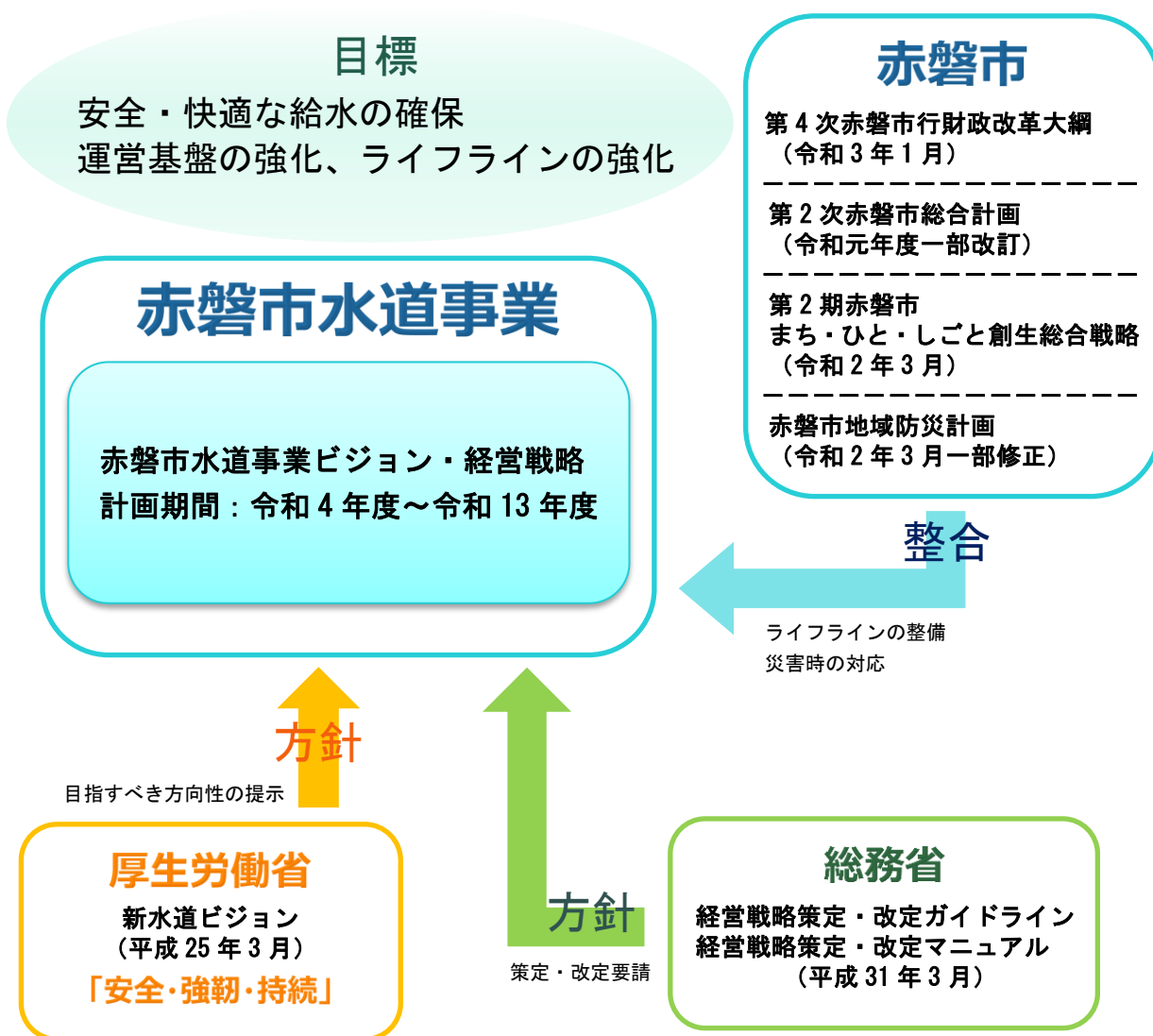
人口減少社会の到来を受け、本市では給水人口が減少傾向にあります。また、高度経済成長期に整備した施設は更新時期を迎え、老朽化が進みつつあります。そうしたなかで、近年の異常気象による集中豪雨のほか、南海トラフ巨大地震の発生による水道施設の被害が懸念されています。

一層厳しさを増す経営状況においても、山積する種々の課題に対応し、安心・安全で良質な水の安定供給を継続していくため、新たに経営戦略を包含した「赤磐市水道事業ビジョン・経営戦略（以下、新ビジョン）」を策定することとしました。新ビジョンでは、旧ビジョンで掲げた具体的施策の取組状況を評価するとともに、事業の現状分析を行うことで、事業運営における課題を抽出しました。そして、水需要及び財政収支の将来見通しを行ったうえで、今後 10 年間にわたる水道事業の方向性と具体的な取組、ならびに投資・財政計画（経営戦略）を策定しました。

1-2 位置づけ

新ビジョンは、第 4 次赤磐市行財政改革大綱（令和 3 年 1 月）や赤磐市の全体計画でもある第 2 次赤磐市総合計画（平成 27 年 12 月策定 令和元年度一部改訂）、第 2 期赤磐市まち・ひと・しごと創生総合戦略（令和 2 年 3 月）などと整合を取りつつ、それらの方針に沿って精査・検討し、さらに、厚生労働省が策定した新水道ビジョン（平成 25 年 3 月）を受け、赤磐市の地域特性を持たせた計画として策定しました。

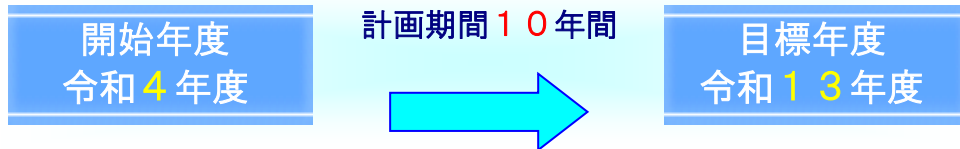
新ビジョンに示した目標は、今後個別計画として具体化を検討するとともに、財政状況や水道利用者のニーズ、社会情勢の変化を踏まえ、定期的な見直しを図っていきます。



1-3 目標年度と計画期間

新ビジョンでは、現状の分析及び評価、現状の課題を抽出したうえで、目指すべき将来像に向けた具体的な取組施策を検討し、それらを明らかにします。

計画初年度を令和 4 年度、計画目標年度を令和 13 年度と設定し、計画期間は 10 年間としています。



第 2 章

赤 磐 市 水 道 事 業 の 概 要

- 2 - 1 赤磐市の概要
- 2 - 2 赤磐市水道事業の概要

第 2 章 赤磐市水道事業の概要

2-1 赤磐市の概要

赤磐市は、平成 17 年 3 月 7 日に赤磐郡山陽町・赤坂町・熊山町・吉井町の 4 町が合併して発足しました。

岡山県の南東部に位置し、総面積は 209.36 k㎡を有し、県土の 2.9%を占めます。東部に県内三大河川の一つである吉井川が流れており、中央から南部の平野には市街地と田園地帯が広がっています。北部から東部にかけては丘陵地となっていて、緑の豊かな地域でもあります。また、南部には住宅団地があり、岡山市のベッドタウンとなっています。

気候は瀬戸内式気候に属し、年間を通じて温暖で比較的晴天が多く、積雪も少ない、自然条件に恵まれた地域です。また、山陽ふれあい公園、赤坂ファミリー公園、熊山英国庭園、ドイツの森など市民の憩いの場や観光・交流資源を多彩に保有しています。



▲ 赤磐市の位置

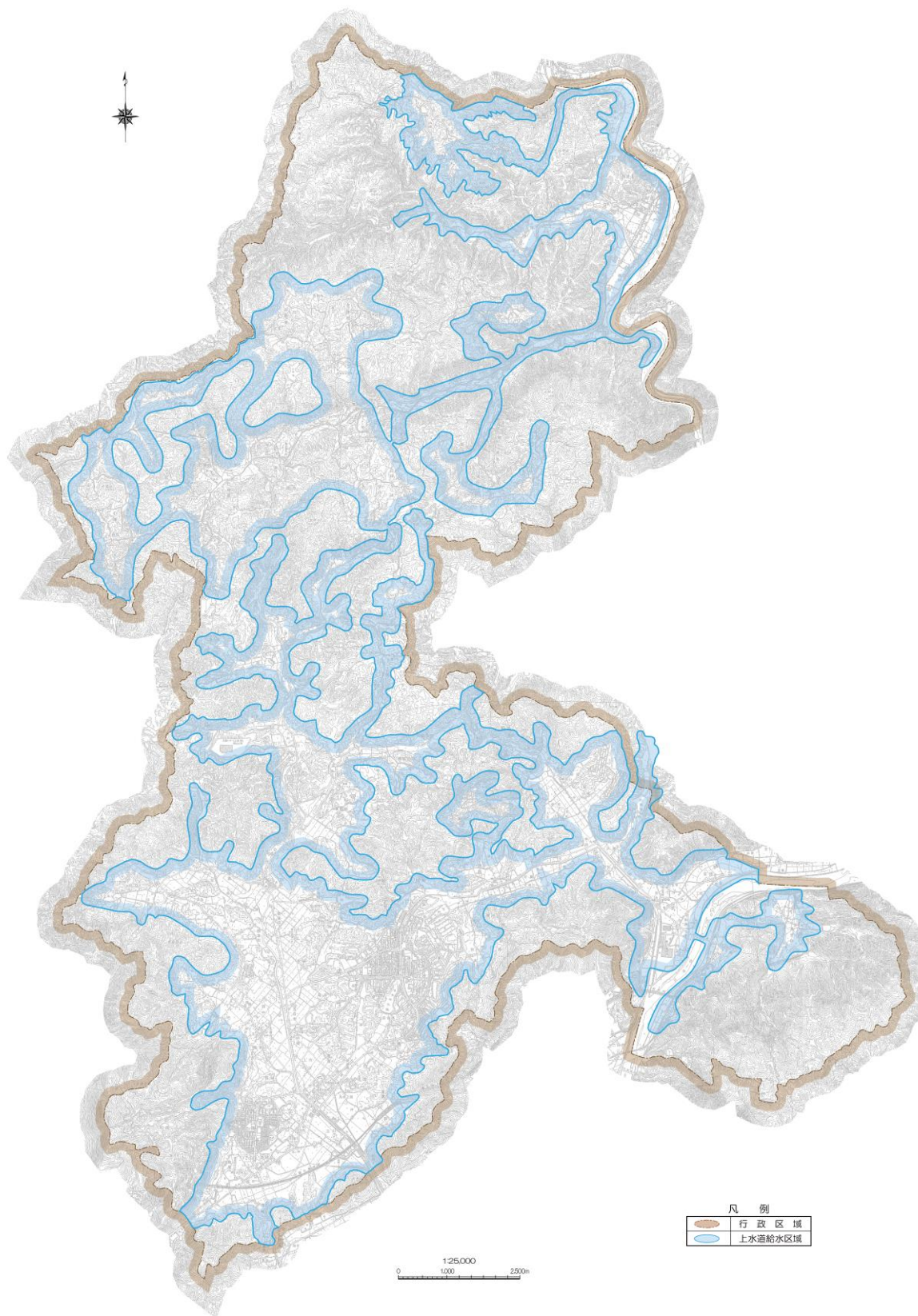
2-2 赤磐市水道事業の概要

(1) 水道事業の沿革

本市の水道事業は、平成 17 年 3 月に山陽町上水道、赤坂町上水道、熊山町上水道が事業統合し、赤磐市上水道が創設されました。その後、平成 29 年度に城南簡易水道、仁堀簡易水道を事業統合し、赤磐市 1 水道事業となり、現在は計画給水人口 44,209 人、計画給水量 19,639 m³/日に至っています。

▼ 水道事業の概要

事業名称	最近認可年月	計画		備考
		給水人口	一日最大給水量	
赤磐市上水道事業	平成 29 年 3 月	44,209 人	19,639m ³ /日	山陽地域、熊山地域、吉井地域、赤坂地域



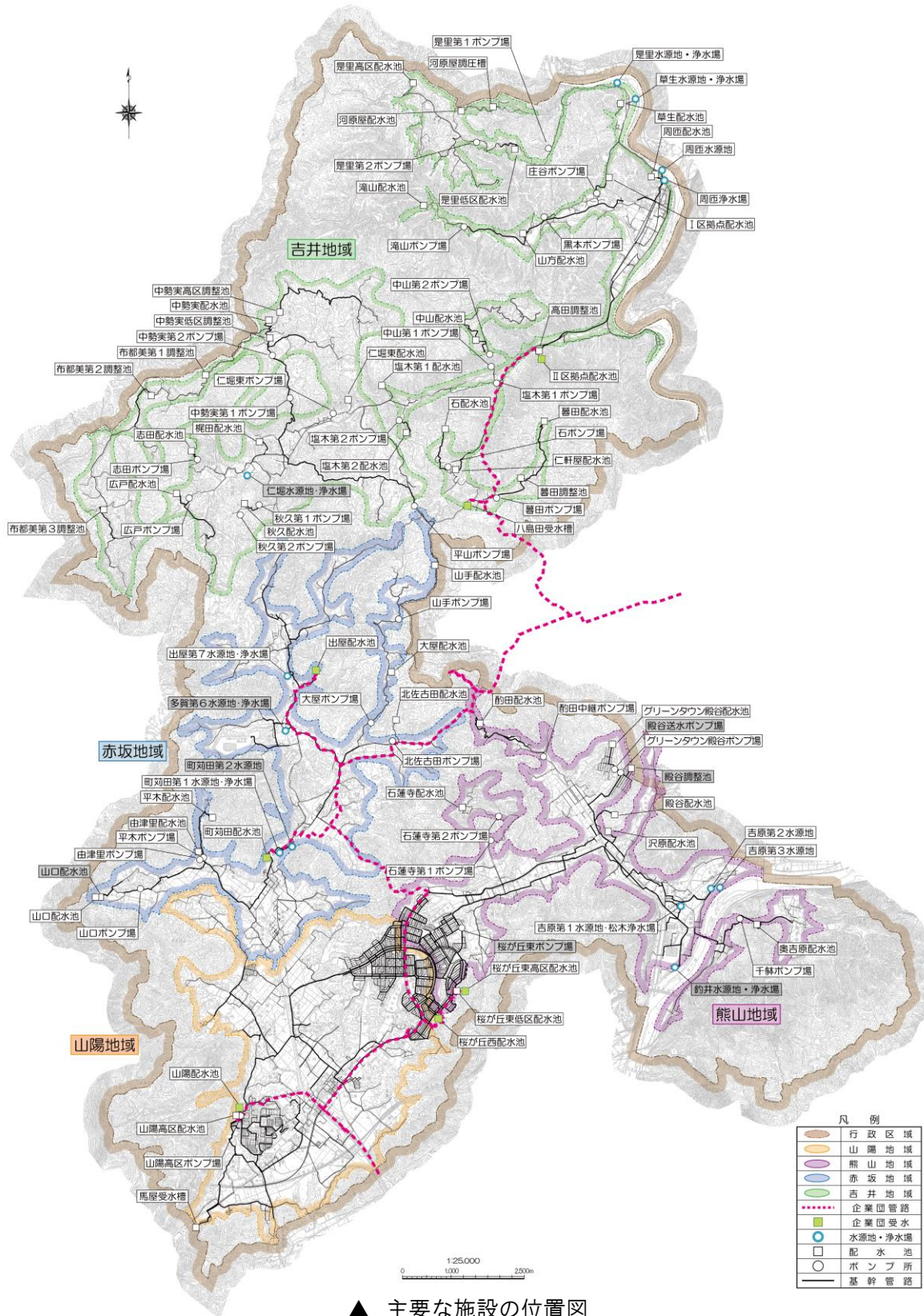
▲ 赤磐市給水区域図

▼ 水道事業の沿革

山陽町水道事業							赤磐市上水道事業	赤磐市上水道事業
S. 44 創設 20,000人 8,000m ³ /日		S. 57 第1次拡張 31,250人 12,500m ³ /日			H. 6 第2次拡張 31,250人 13,750m ³ /日		H. 17 合併創設 47,650人 23,230m ³ /日	H. 29 事業統合 44,209人 19,639m ³ /日
赤坂町水道事業								
S. 46 創設 5,600人 1,680m ³ /日	S. 50 第1次拡張 20,000人 9,000m ³ /日	S. 52 変更認可 20,000人 9,000m ³ /日	S. 58 変更認可 18,000人 9,000m ³ /日	S. 59 変更認可 18,000人 9,000m ³ /日	H. 5 第2次拡張 5,700人 4,480m ³ /日	H. 8 変更認可 5,700人 4,480m ³ /日		
熊山町水道事業								
S. 42 創設 3,730人 680m ³ /日	S. 48 第1次拡張 4,800人 840m ³ /日	S. 50 第2次拡張 8,000人 2,800m ³ /日	S. 60 変更認可 8,000人 2,800m ³ /日	H. 5 第3次拡張 8,800人 4,400m ³ /日	H. 6 第4次拡張 8,950人 4,500m ³ /日	H. 10 第5次拡張 10,700人 5,000m ³ /日		
周匝簡易水道				城南簡易水道		城南簡易水道		
S. 38 創設 2,350人 734m ³ /日				H. 10 創設 3,480人 1,540m ³ /日		H. 17 事業統合 4,577人 2,180m ³ /日		
山方簡易水道								
S. 37 創設 720人 116.5m ³ /日								
稲蒔簡易水道								
S. 32 創設 320人 48m ³ /日								
滝山簡易水道								
S. 46 創設 220人 33m ³ /日								
草生簡易水道								
S. 46 創設 240人 38m ³ /日								
				是里簡易水道				
				S. 59 創設 560人 300m ³ /日				
				中山簡易水道				
				H. 2 創設 146人 87.7m ³ /日				
				佐伯北南簡易水道				
				H. 2 創設 391人 251.8m ³ /日				
仁堀簡易水道								
S. 48 創設 750人 150m ³ /日			S. 60 変更認可 920人 250m ³ /日		H. 2 変更認可 1,980人 1,111m ³ /日			

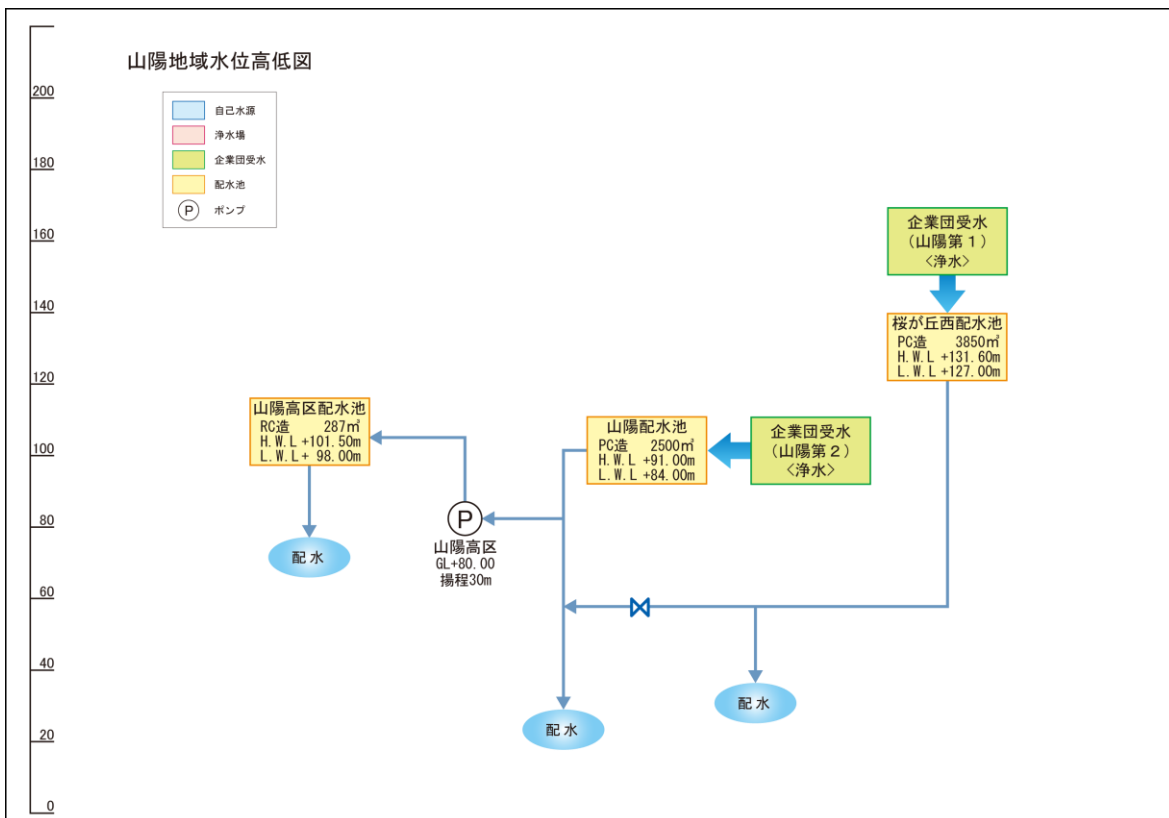
(2) 水運用の概要

市内各所にある自己水源及び岡山県広域水道企業団からの受水を受け、市内各所に位置する送配水施設（送水管、配水池）を経由して各戸への給水を行っています。

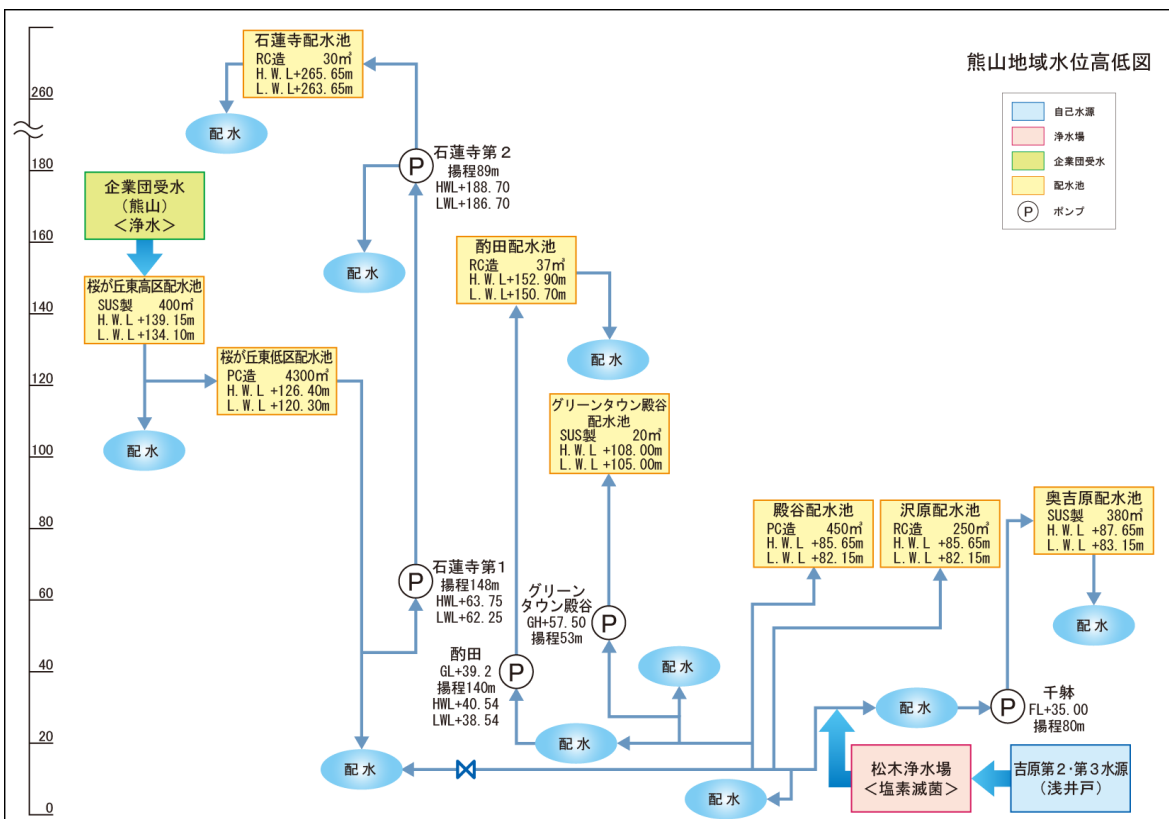


▲ 主要な施設の位置図

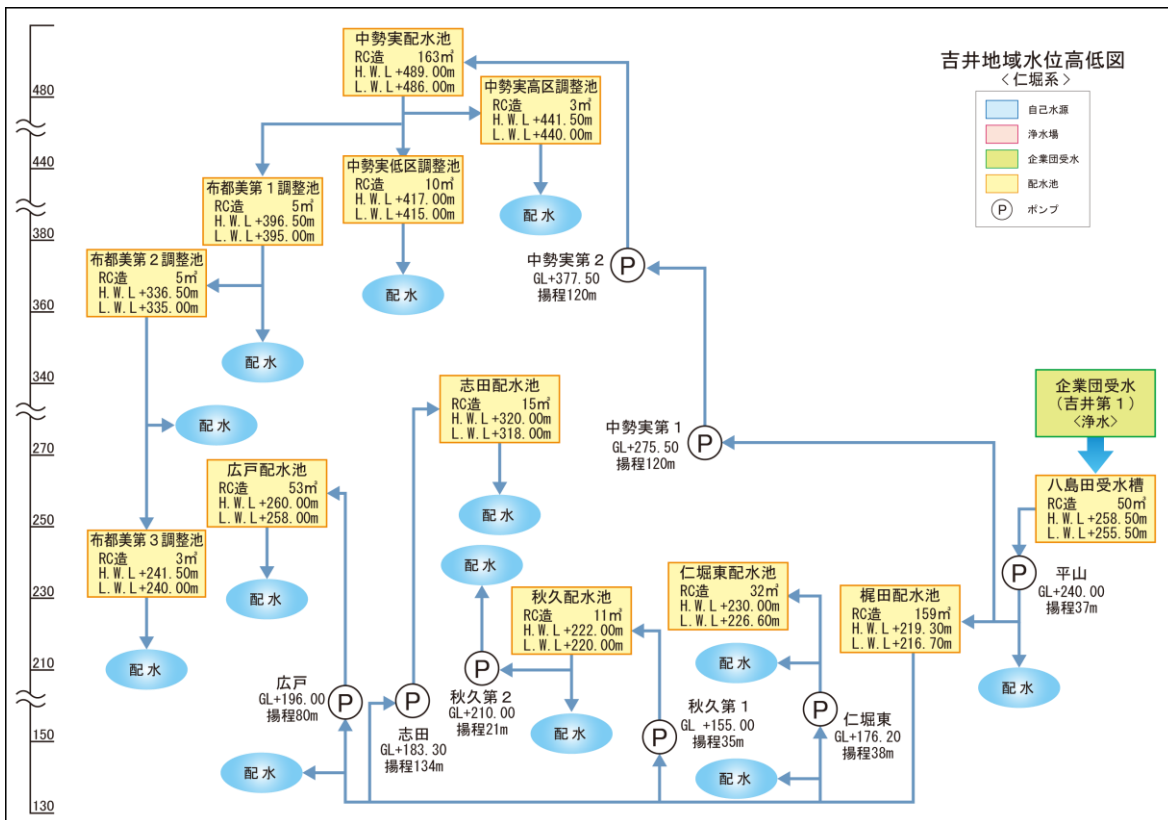
▼ 水位高低図（山陽地域）



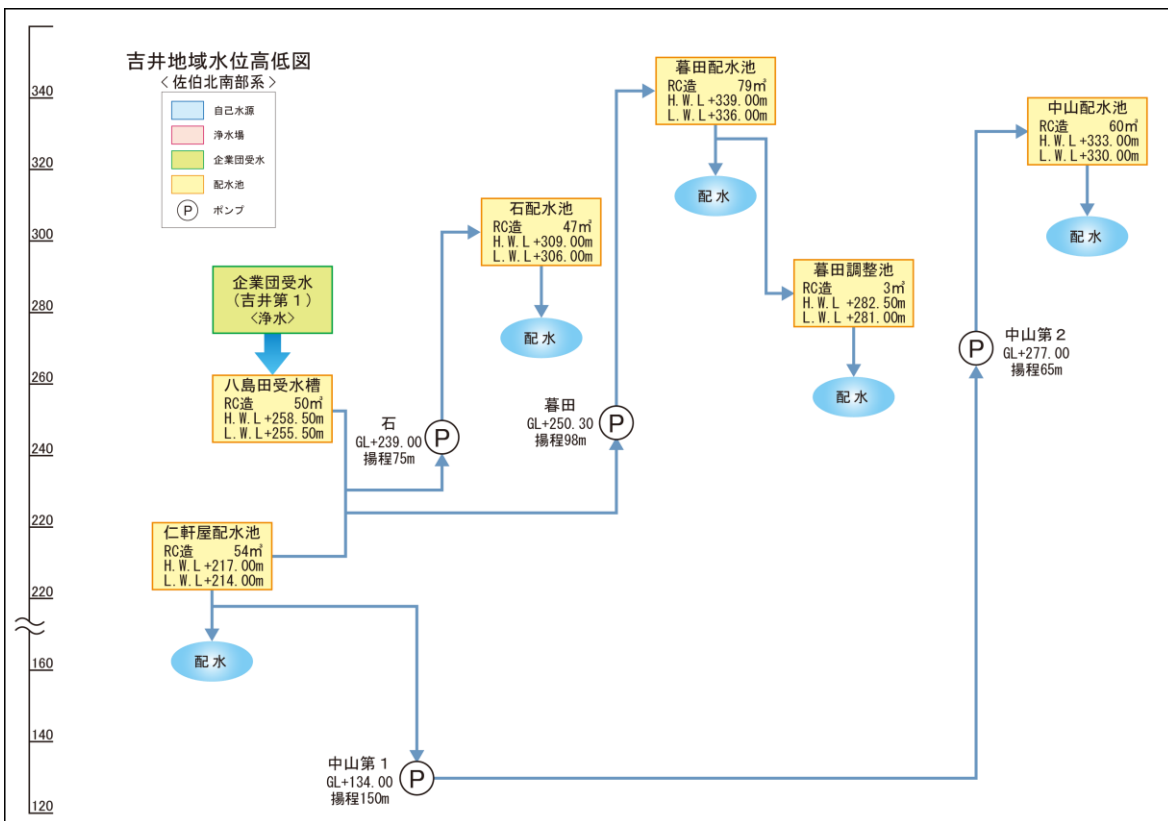
▼ 水位高低図（熊山地域）



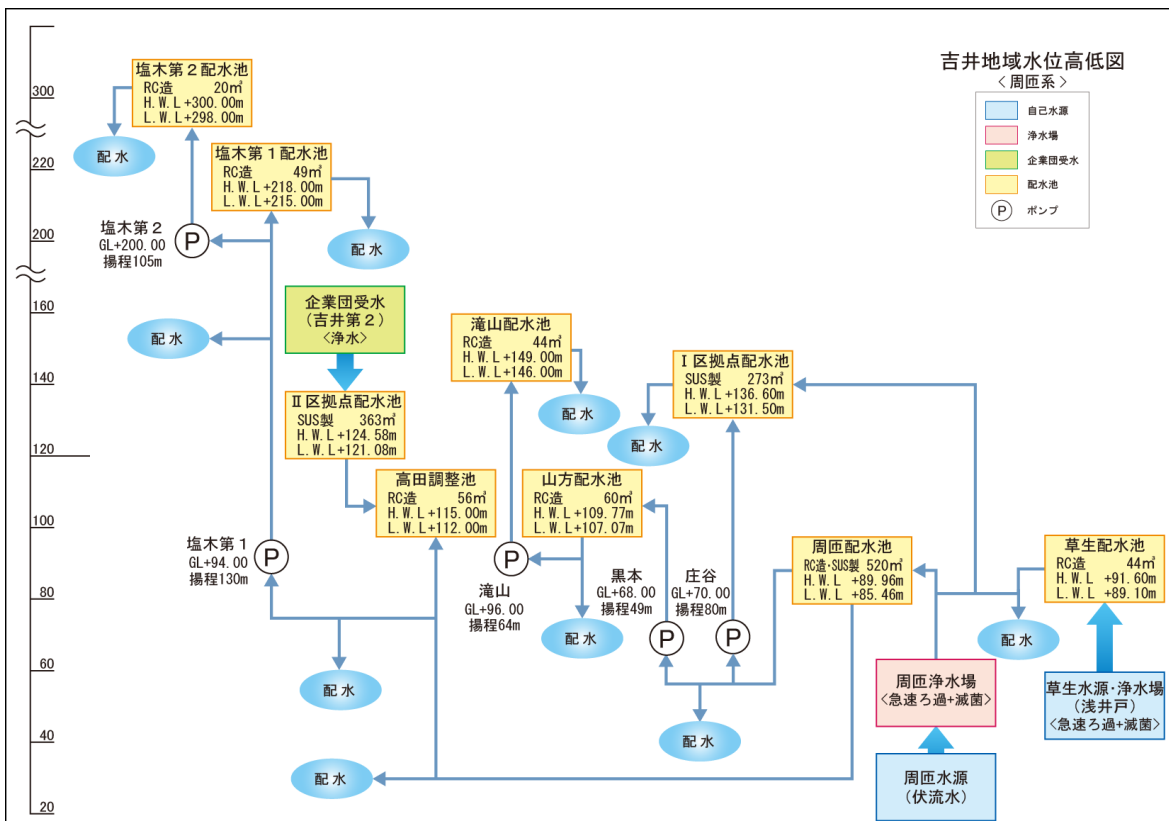
▼ 水位高低図（吉井地域）



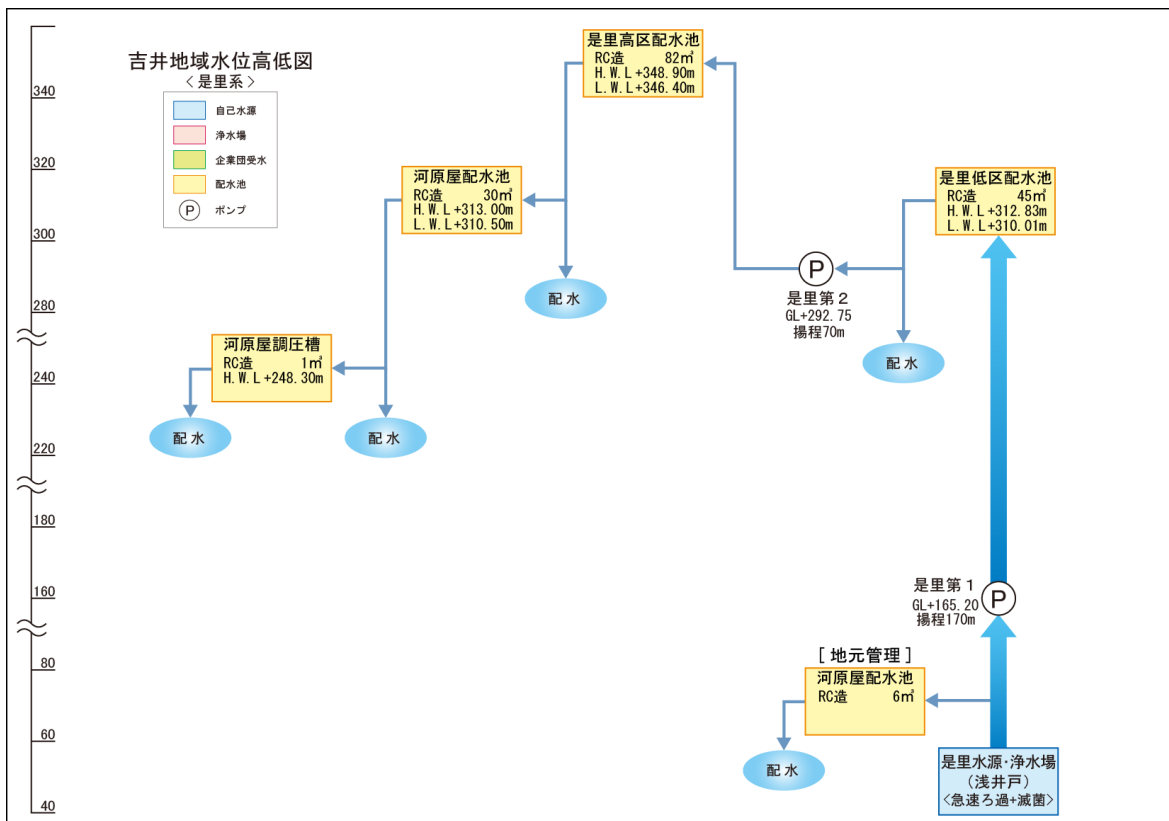
▼ 水位高低図（吉井地域）



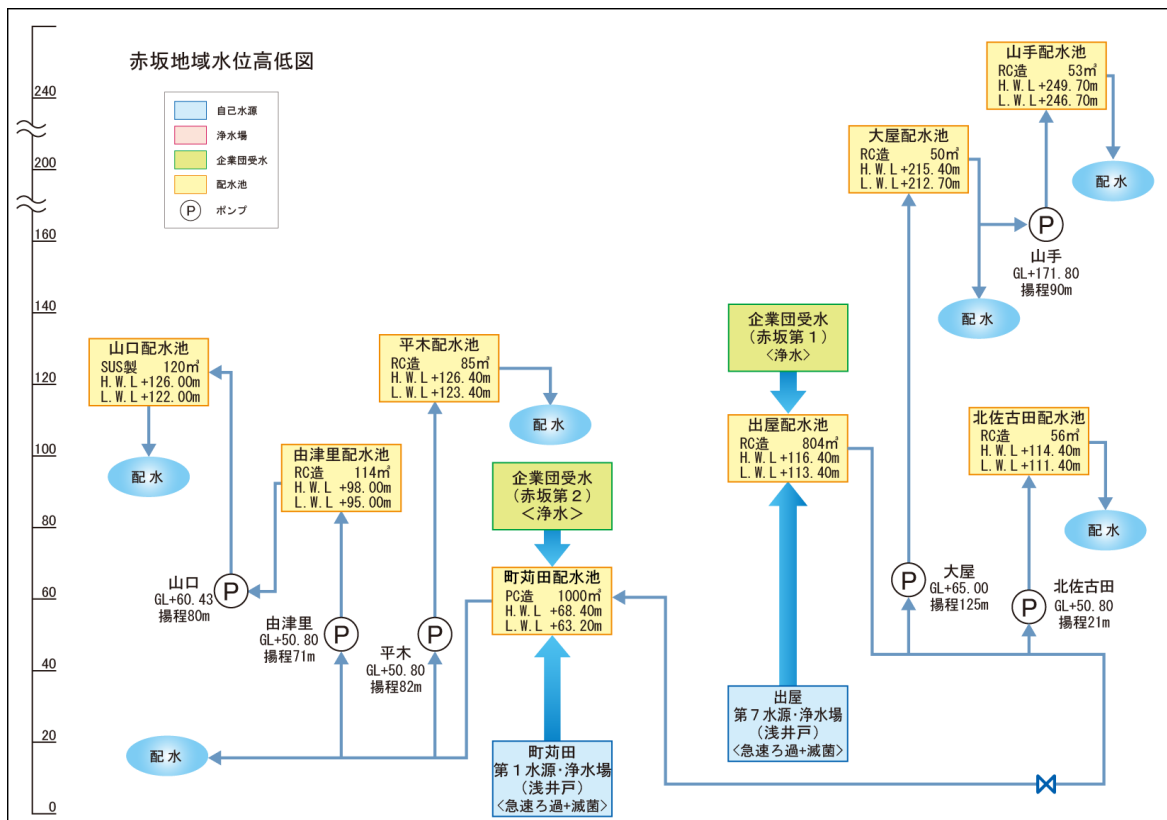
▼ 水位高低図（吉井地域）



▼ 水位高低図（吉井地域）



▼ 水位高低図（赤坂地域）



(3) 施設の概要

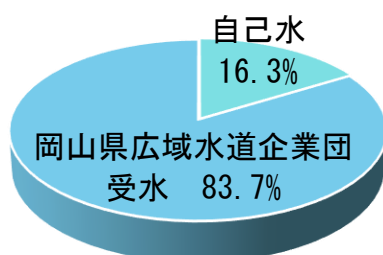
① 取水施設の概要

本市の水源は、現在 7 箇所の自己水源（休廃止・予備は除く）、並びに岡山県広域水道企業団からの受水（7 箇所）でまかっています。

令和 2 年度の年間取水量約 540 万 m³のうち、自己水が 16.3%、岡山県広域水道企業団受水が全体の 83.7%となっています。

▼ 水源施設の概要

地域	機場名称	水源種別	取水可能量	備考
山陽地域	山陽第 1 供給地点	浄水受水	4,000 m ³ /日	
	山陽第 2 供給地点	浄水受水	8,710 m ³ /日	
熊山地域	熊山供給地点	浄水受水	3,000 m ³ /日	
	吉原第 1 水源	浅層地下水（浅井戸）	255 m ³ /日	休止
	吉原第 2 水源	浅層地下水（浅井戸）	1,700 m ³ /日	
	吉原第 3 水源	浅層地下水（浅井戸）	460 m ³ /日	
	釣井水源	浅層地下水（浅井戸）	2,085 m ³ /日	休止
赤坂地域	赤坂第 1 供給地点	浄水受水	1,400 m ³ /日	
	赤坂第 2 供給地点	浄水受水	1,100 m ³ /日	
	町苅田第 1 水源	浅層地下水（浅井戸）	459 m ³ /日	
	町苅田第 2 水源	浅層地下水（浅井戸）	21 m ³ /日	休止
	多賀第 6 水源	浅層地下水（浅井戸）	1,500 m ³ /日	休止
	出屋第 7 水源	浅層地下水（浅井戸）	1,500 m ³ /日	
吉井地域	吉井第 1 供給地点	浄水受水	1,000 m ³ /日	
	吉井第 2 供給地点	浄水受水	840 m ³ /日	
	仁堀水源	浅層地下水（浅井戸）	250 m ³ /日	休止
	周匠水源	伏流水	810 m ³ /日	
	是里水源	浅層地下水（浅井戸）	300 m ³ /日	
	草生水源	浅層地下水（浅井戸）	150 m ³ /日	
合 計			29,540 m ³ /日	



年間取水量	5,404,567 m ³
自己水	882,259 m ³
岡山県広域水道企業団受水	4,522,308 m ³

▲ 水源の割合（令和2年度）

② 浄水施設の概要

自己水源の水源種別は、浅層地下水及び伏流水です。通常の塩素滅菌処理に加え、それぞれの水質に合わせ急速ろ過設備、除鉄・除マンガン設備、消石灰注入設備、及び脱炭酸設備などの付加設備を設けて対応しています。

▼ 浄水施設の概要

地域	浄水場	施設能力	浄水処理方法
熊山地域	松木浄水場及び吉原第3水源	2,160m ³ /日	消石灰注入＋滅菌処理
	釣井水源・浄水場	2,085m ³ /日	消石灰注入＋滅菌処理：休止
赤坂地域	町苅田第1水源・浄水場	624m ³ /日	ろ過機（除濁）＋滅菌処理
	多賀第6水源・浄水場	1,500m ³ /日	ろ過機（除濁）＋滅菌処理＋活性炭処理：休止
	出屋第7水源・浄水場	1,500m ³ /日	ろ過機（除濁）＋滅菌処理
吉井地域	仁堀浄水場	250m ³ /日	曝気処理＋ろ過機（除濁）＋滅菌処理：休止
	周匝浄水場	810m ³ /日	急速ろ過＋滅菌処理
	是里浄水場	300m ³ /日	曝気処理＋ろ過機（除濁）＋滅菌処理
	草生水源・浄水場	150m ³ /日	滅菌処理

③ 送配水施設の概要

本市の送配水施設は、前項までの水源別に分類すると以下の通りです。

▼ 配水施設の概要

地域	水系	施設名	構造	池数	配水池 容量(m ³)	耐震化 容量(m ³)
山陽地域	浄水受水 (山陽第 1, 第 2)	山陽高区配水池	RC 造	1	287	-
		山陽配水池	PC 造	1	2,500	2,500
		桜が丘西配水池	PC 造	2	3,850	-
赤坂地域	浄水受水 (赤坂第 2) ・町苅田第 1 水源	町苅田配水池	PC 造	2	1,000	-
		平木配水池	RC 造	1	85	-
		由津里配水池	RC 造	2	114	-
		山口配水池	SUS 製	1	120	120
	浄水受水 (赤坂第 1) ・出屋第 7 水源	出屋配水池	RC 造	2	804	-
		大屋配水池	RC 造	1	50	-
		山手配水池	RC 造	1	53	-
		北佐古田配水池	RC 造	1	56	-
熊山地域	吉原水源	沢原配水池	RC 造	2	250	-
		殿谷配水池	PC 造	1	450	-
		グリーンタウン殿谷配水池	SUS 製	1	20	20
		酌田配水池	RC 造	2	37.4	-
		奥吉原配水池	SUS 製	2	380	380
	浄水受水 (熊山)	桜が丘東高区配水池	SUS 製	2	400	400
		桜が丘東低区配水池	PC 造	1	4,300	-
		石蓮寺配水池	RC 造	1	29.7	-
吉井地域 (城南)	周匝水源	周匝配水池	RC 造・SUS 製	4	520	270
		I 区拠点配水池	SUS 製	2	273	273
		山方配水池	RC 造	1	60	-
		滝山配水池	RC 造	2	44	-
	浄水受水 (吉井第 2)	II 区拠点配水池	SUS 製	2	363	363
		高田調整池	RC 造	1	56	-
		塩木第 1 配水池	RC 造	1	49	-
		塩木第 2 配水池	RC 造	1	20	-

地域	水系	施設名	構造	池数	配水池 容量(m ³)	耐震化 容量(m ³)	
吉井地域 (城南)	浄水受水 (吉井第1)	八島田受水槽	RC造	1	50	-	
		中山配水池	RC造	1	60	-	
		暮田配水池	RC造	1	79	-	
		石配水池	RC造	1	47	-	
		仁軒屋配水池	RC造	1	54	-	
		暮田調整池	RC造	1	3	-	
	是里水源	是里低区配水池	RC造	2	45	-	
		是里高区配水池	RC造	2	82	-	
		河原屋配水池	RC造	2	30	-	
		河原屋調圧槽	RC造	1	0.96	-	
	草生水源	草生配水池	RC造	2	44	-	
	吉井地域 (仁堀)	浄水受水 (吉井第1)	梶田配水池	RC造	3	158.5	-
			仁堀東配水池	RC造	1	32	-
秋久配水池			RC造	1	10.7	-	
志田配水池			RC造	1	14.9	-	
広戸配水池			RC造	1	53	-	
中勢実配水池			RC造	2	163	-	
中勢実高区調整池			RC造	1	3	-	
中勢実低区調整池			RC造	1	10	-	
布都美第1調整池			RC造	1	5	-	
布都美第2調整池			RC造	1	5	-	
布都美第3調整池			RC造	1	3	-	
合計容量					17,124	4,326	
配水池の耐震化率					25.3%		

P C造：プレストレストコンクリート造

R C造：鉄筋コンクリート造

S U S製：ステンレス製パネル水槽

④ 管路施設の概要

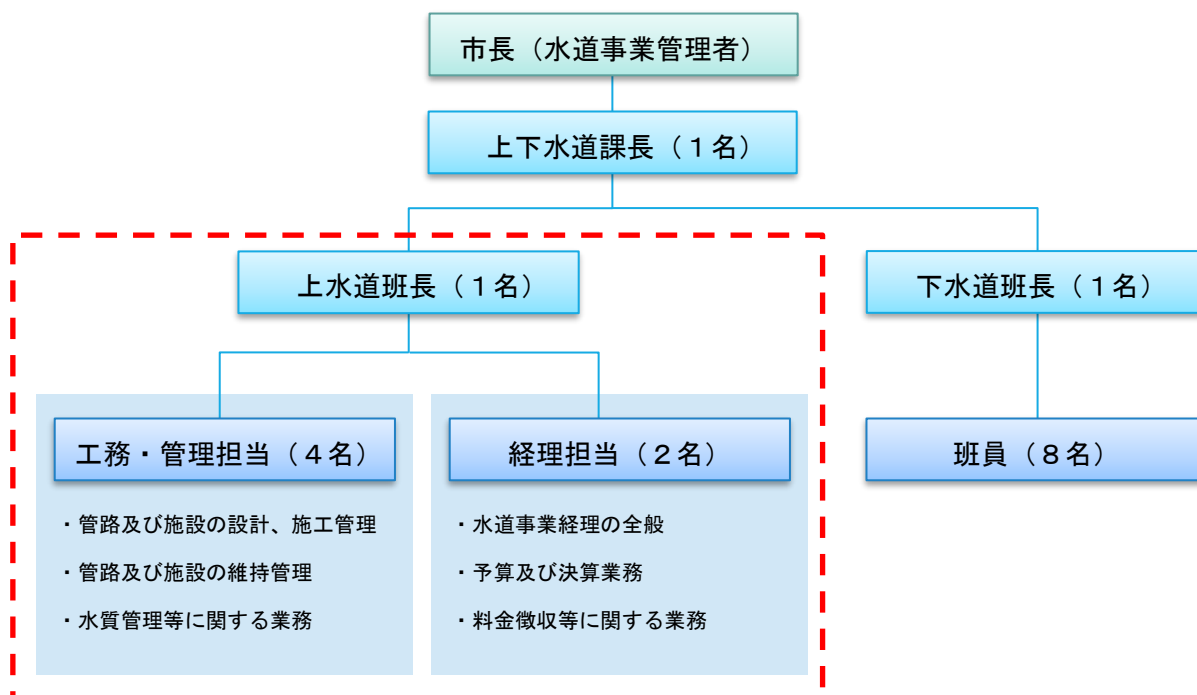
管路施設の概要は以下の通りです。

▼ 管路施設の概要

管種	導水管	送水管	配水管	合計
鋼管	22 m	750 m	12,017 m	12,789 m
鋳鉄管	18 m		6,135 m	6,153 m
ダクタイル鋳鉄管	267 m	26,923 m	182,527 m	209,717 m
硬質ポリ塩化ビニル管	1,463 m	9,355 m	445,985 m	456,803 m
水道配水用ポリエチレン管			49,110 m	49,110 m
合計	1,770 m	37,028 m	695,774 m	734,572 m
管路の耐震化率				3.7%

(4) 組織体制

赤磐市水道事業は、上下水道課に経理担当と工務・管理担当を設置し、業務を行っています。経理担当は予算・決算業務、料金徴収業務、各種計画の策定業務などを行い、工務・管理担当は水道施設の設計・施工や維持管理に関する業務などを行っています。



▲ 赤磐市水道事業の組織体制

第 3 章

将来の事業環境

- 3-1 水需要の見通し
- 3-2 更新需要の見通し

第3章 将来の事業環境

3-1 水需要の見通し

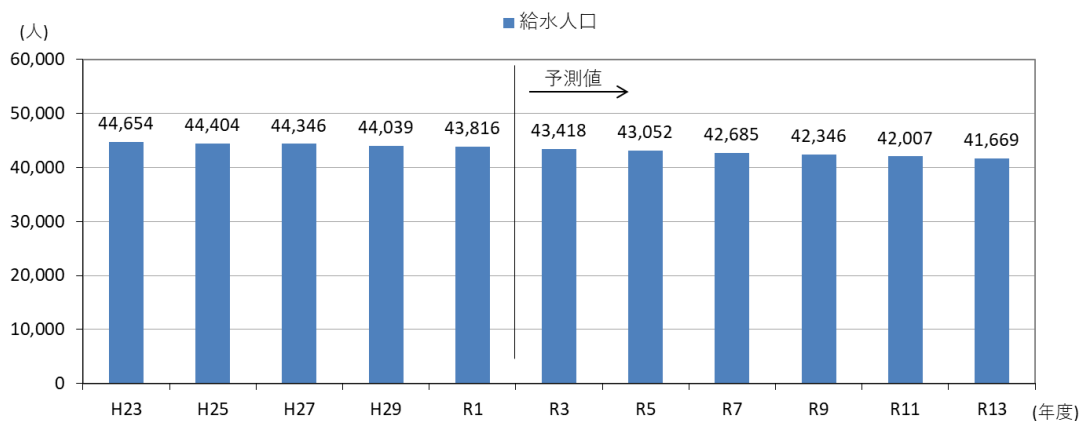
新ビジョンの策定にあたり、改めて人口動向を推計し、計画期間における水需要の見通しを予測しました。

▼ 水需要の推計方法

項目		推計方法（概要）
給水人口		「赤磐市人口ビジョン改訂版」における、赤磐市の将来行政区域内人口を基準人口とし、水道普及率を考慮して推計
用途別 有収水量	生活用	近年実績から予想した一人当たりの使用水量の将来値を、給水人口に乗じて推計
	営業用・ その他	公共用・事業用・その他の用途について、近年実績または加算水量見込みを基に推計
一日平均給水量		有効水量を、近年実績から予想した有効率で除して推計
一日最大給水量		一日平均給水量を、近年実績から予想した負荷率で除して推計

(1) 給水人口の見通し

赤磐市水道事業の給水人口は、行政区域内人口の減少に伴い、減少傾向で推移しています。令和元年度の給水人口 43,816 人から令和 13 年度末には 41,669 人まで減少すると見込んでいます。

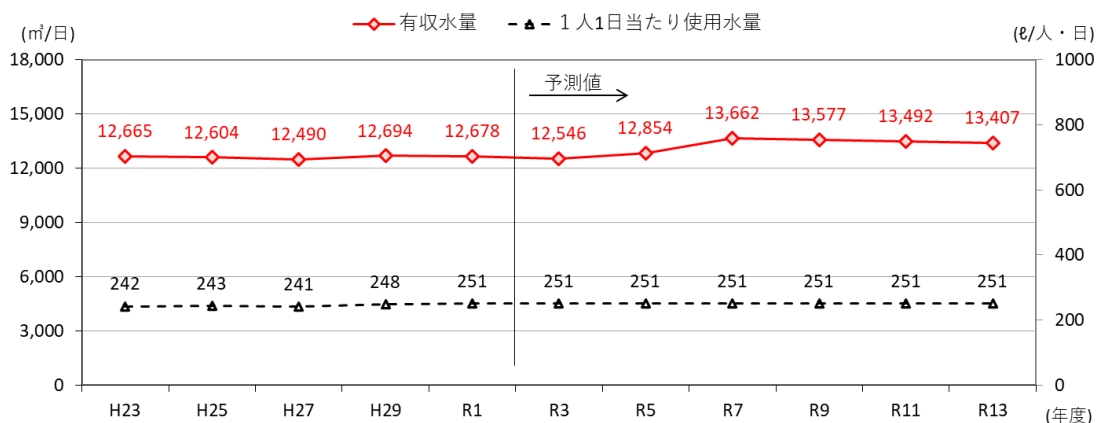


▲ 給水人口の見通し

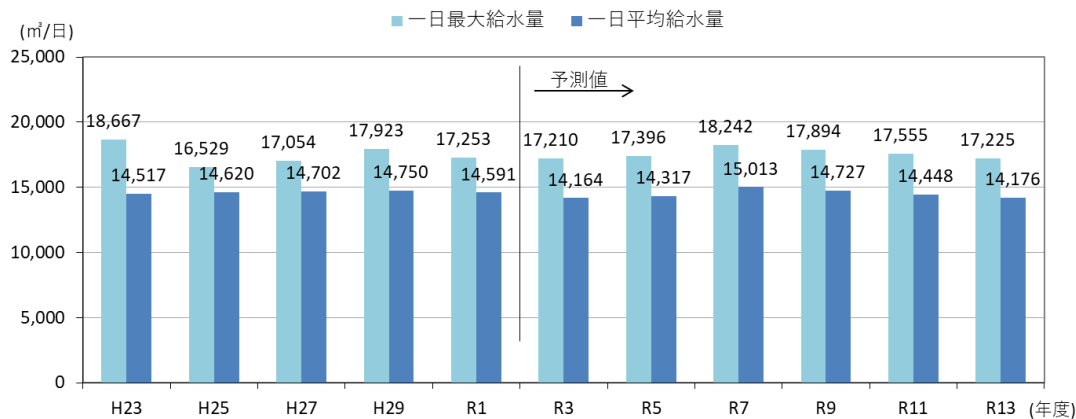
(2) 有収水量、一日最大給水量、一日平均給水量の見通し

料金徴収の対象となる有収水量は、平成23年度の12,665 m³/日から令和元年度の12,678 m³/日までほぼ横ばいとなっていますが、企業誘致による給水量増加に伴い、令和7年度に13,662 m³/日まで増加します。しかし、それ以降は給水人口の減少に伴って、令和13年度末には13,407 m³/日まで減少すると見込んでいます。

そして、一日最大給水量及び一日平均給水量は、その年の気候等によって増減する水量ではありますが、有収水量と同様の傾向を示す見通しです。



▲ 有収水量の見通し



▲ 一日最大給水量、一日平均給水量の見通し

3-2 更新需要の見通し

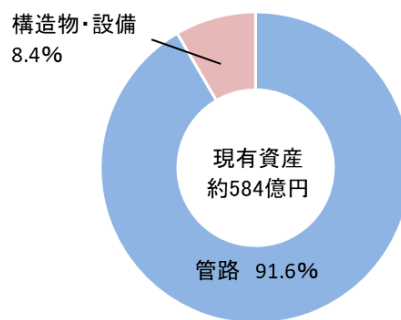
今後10年間の投資計画の検討に際して、現有資産の更新需要の見通しを試算しました。

現有資産約584億円のうち、最も金額の割合が高いのは管路で、全体の91.6%を占めています。

更新需要の見通しの試算にあたり、管路、構造物、設備等の実質的な使用年数を考慮し、更新基準年数を設定しました。

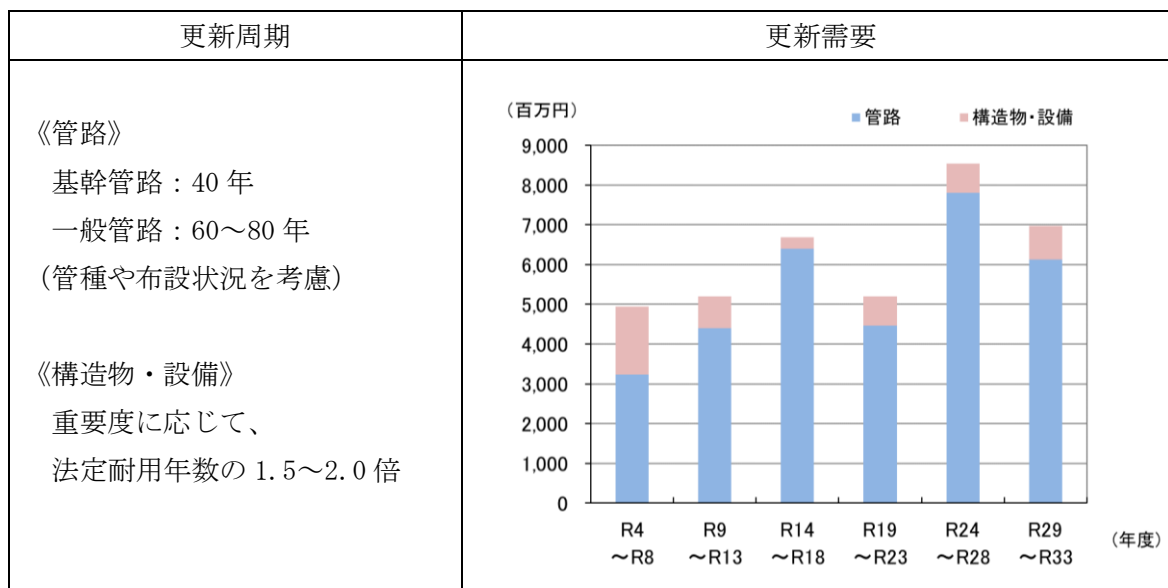
この試算においては、今後5年間（令和4～令和8年度）の更新需要は約50億円（10億円/年）が見込まれており、短期間に莫大な費用がかかるうえ、執行体制の面においても困難な更新ペースとなります。

7章の経営戦略では、使用年数のみでなく、定期点検や漏水調査により実際の老朽化度合いや不具合を把握し、重要度・優先度に応じた施設更新を行うこととして、投資計画を策定します。



▲ 資産の内訳

▼ 更新需要の見通し



第 4 章

赤磐市水道事業の課題

- 4-1 水道システムの維持管理
- 4-2 災害・事故への備え
- 4-3 事業運営
- 4-4 旧ビジョンのフォローアップ

第4章 赤磐市水道事業の課題

4-1 水道システムの維持管理

(1) 安全な水質管理

本市の自己水源は、砂川及び吉井水系に位置し、浅層地下水などからの取水を行っています。市内へ供給する水道水は、水道法の規定に基づき全てに塩素滅菌を実施しています。加えて、原水が伏流水の場合は、急速ろ過による浄水処理も行っています。

また、水質管理として、原水及び浄水（水道水）の水質検査計画を策定し、これに基づいた水質試験を実施しています。更に、次のような水質汚染のリスクへの対策を実施しています。

①水源水質の汚染

地表水以外の水を水道の原水とする場合でも、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原微生物が混入するリスクがあります。現在までに、クリプトスポリジウムの指標菌である大腸菌が検出された水源は、取水の停止により対処しています。

②送配水過程における水質劣化

老朽化した管路内で発生する錆こぶや水あかにより、赤水等が発生するリスクがあります。管内面の劣化が想定される老朽化した管路は、改良工事や下水道工事に伴う水道管移設工事により解消に取り組んでいます。

③貯水槽水道での汚染

学校や病院などの施設に設置されている貯水槽水道は、管理が不適切な場合、水質悪化など衛生面における問題が生じる恐れがあります。そこで、貯水槽水道の設置者に向けて、定期点検・水質検査の指導や情報提供を行っています。

④テロ行為による汚染

外部侵入者によって、配水池等に毒物が投入されるリスクがあります。市内の水道施設では、侵入防止対策としてフェンスの設置や施錠を実施しています。

【課題】 水源から給水栓に至るまで、安全な水道水を供給し続けるため、継続して種々の水質汚染のリスクに配慮する必要があります。

(2) 水道水の安定供給

水道水の安定供給のため、水源からの取水量や配水池の水位、浄水処理設備やポンプ設備の運転状況は、中央監視施設による常時監視を行っています。また、管路においては、漏水事故の早期発見や未然防止のため、定期的な漏水調査や修繕、老朽化した管路の更新を実施しています。

機械設備については、適切な保守点検を行い、設備の延命化を図っています。一方で、長期間機能を維持しているものが増えており、その結果、法定耐用年数超過設備率が高くなっています。

【課題】 老朽化した機械設備や管路の保守点検を徹底するとともに、適切な時期に修繕または更新する必要があります。

法定耐用年数超過設備率 (B502)

【説明】

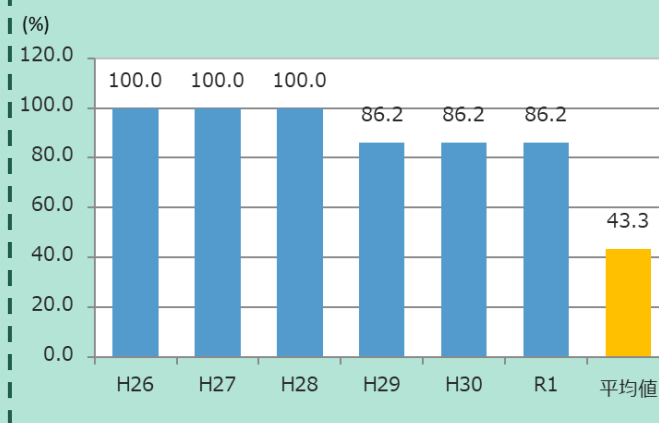
水道施設に設置している設備の経年化の度合いや、更新の取組状況を示します。

【評価】

法定耐用年数超過設備率は、平成29年度の設備更新により、86.2%に改善しましたが、同規模事業者平均値より高い状況です。

【数式】

$$\left[\frac{\text{〔法定耐用年数を超過している機械・電気・計装設備などの合計数〕}}{\text{〔機械・電気・計装設備などの合計数〕}} \right] \times 100$$



指標は、「水道事業ガイドライン」に基づく業務指標 (PI) です。経年評価として赤磐市の過去6年間の実績値を掲載するとともに、相対評価として同規模事業者を抽出し、令和元年度の平均値を算出しました。

4-2 災害・事故への備え

(1) 水道施設の耐震化

大規模地震などの発生時にも、可能な限り配水量を確保し、施設が破損した場合でも早急に復旧するためには、水道施設を耐震性のある健全な状態で保全することが必要です。しかし、本市には創設以降更新していない配水池や水道管が多く存在しており、南海トラフ巨大地震等が発生した場合の被害拡大が懸念されています。

配水池の耐震化率は、令和元年度末で25.3%と、同規模事業体と比較して非常に低い値となっています。現在、耐震診断を実施済みの配水池は山陽配水池と山陽高区配水池の2か所です。また、管路の耐震化率についても、令和元年度末で3.7%と、同規模事業体と比較して低い水準となっています。

【課題】 配水池の耐震診断の実施と、施設重要度に応じた更新や耐震化を急ぐ必要があります。また、管路の更新時には耐震管を採用し、計画的に耐震化を進める必要があります。

(2) 停電対策

水源での取水や各戸へ水を供給する過程では、ポンプ等の機械設備の稼働に多くの電力を必要とします。落雷や風水害などにより停電が発生した場合、ポンプが停止し、断水に繋がります。

【課題】 非常時に電源を確保するための停電対策が必要です。

(3) 危機管理体制

地震や風水害などの自然災害や水質汚染により水道施設が被災した場合や、漏水事故などにより給水に支障が生じた場合でも、円滑な応急給水活動を行い、地域住民に最小限必要な給水を確保するとともに、迅速に水道施設の復旧にあたらなければなりません。

その対策として、赤磐市地域防災計画において、災害発生時の応急給水や応急復旧に関する行動指針を定めています。

大規模地震を想定した市の総合防災訓練や、(公社)日本水道協会岡山県支部の災害想定受入訓練に参加し、職員の危機対応能力の向上に努めるとともに、(公社)日本水道協会岡山県支部や赤磐管工事組合と災害時の相互応援に関する協定等により、災害発生時に効率的な応急活動ができる体制を整えています。

配水池は、大規模地震などにより管路が甚大な被害を受けた場合でも、飲料水や医療・災害対策用の水を確保するための応急給水拠点を担う必要があります。本市では、地震などで

破損した配管からの水道水流出を防止するため、I区・II区拠点配水池と奥吉原配水池に緊急遮断弁を設置しています。また、そのほかの応急給水拠点として、本庁及び熊山支所へ緊急給水口を整備しています。

【課題】 応急復旧体制及び応急給水体制の更なる強化が必要です。

配水池の耐震化率 (B604)

【説明】

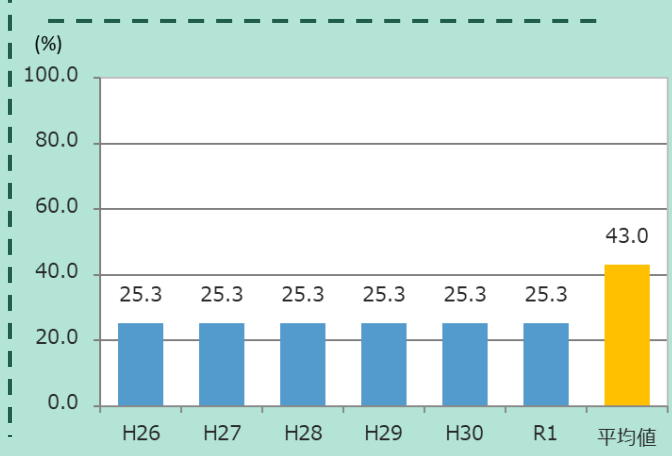
配水池の耐震化の進捗状況を表しており、地震災害に対する水道システムの安全性、危機対応性を示します。

【評価】

配水池の耐震化率は、近年横ばいになっており、耐震化が進んでいません。また、同規模事業体平均値を下回っており、今後耐震化を進める必要があります。

【数式】

$$(\text{耐震対策の施された配水池有効容量} / \text{全配水池有効容量}) \times 100$$



管路の耐震化率* (B605*)

* 耐震管種に水道配水用ポリエチレン管を含めた場合の耐震化率

【説明】

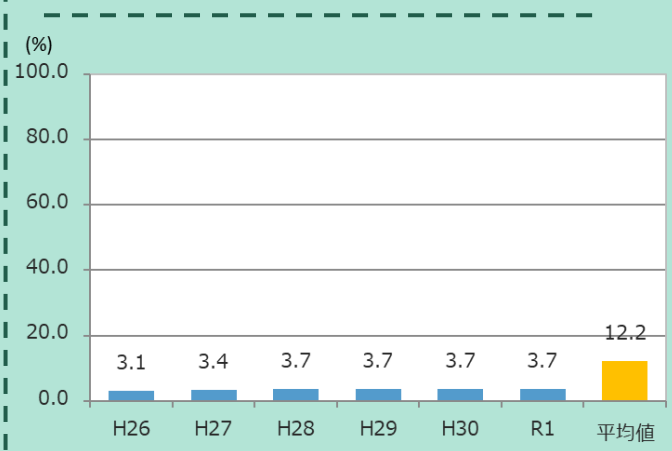
管路の総延長に対する耐震性のある管路延長の割合を示すもので、地震災害に対する管路の安全性、信頼性を表す指標の一つです。

【評価】

管路の耐震化率は、近年横ばいになっており、耐震化は進んでおらず、同規模事業体平均値より低い値となっています。今後耐震化を進める必要があります。

【数式】

$$(\text{耐震管延長} / \text{管路総延長}) \times 100$$



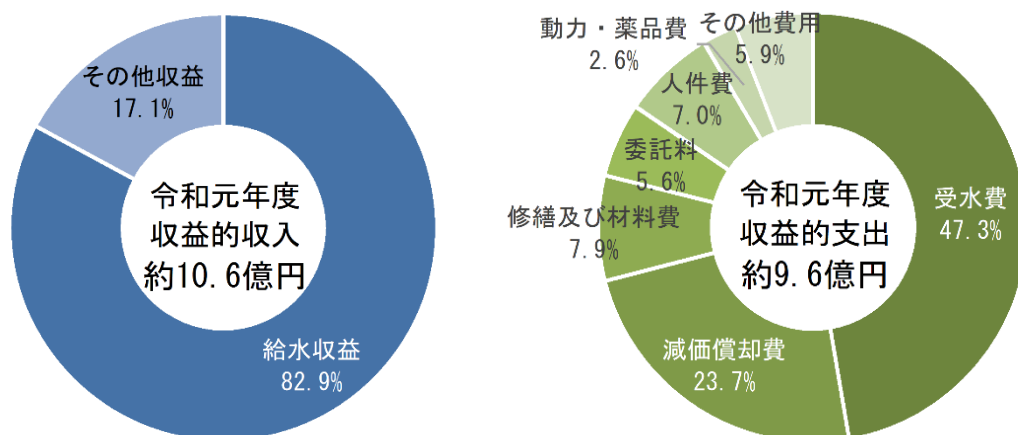
4-3 事業運営

(1) 経営状況

① 財政状況

収益的収支のうち、収益的収入の約8割を占めるのが給水収益で、岡山県広域水道企業団からの受水費や減価償却費、修繕費などの給水に必要な費用（収益的支出）を賄っています。経営努力により、令和元年度の経常収支比率は110.2%、給水収益に対する企業債残高の割合は104.3%と、良好な水準を維持していますが、今後、水需要の低下に伴い給水収益が減少するなかで、施設の更新・耐震化工事の需要が増加した場合、収支バランスが悪化することが懸念されます。

給水収益に対する企業債残高の割合は、平成29年度の簡易水道事業統合の際に100%を超えましたが、翌年の平成30年度は、借入金に頼らず企業債の償還が進んでいることから、この指標値は減少しています。同規模事業体と比較しても、借入金への依存度は低く、現時点では比較的健全な経営状況と言えます。



▲ 水道事業の収益的収支の内訳

経常収支比率 (C102)

【説明】

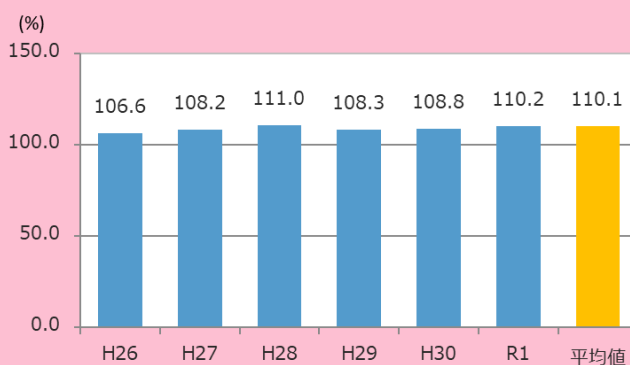
経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、収益性を見る際の最も代表的な指標です。

【評価】

独立採算制の観点から望ましいとされている、100%を上回る値は維持しており、同規模事業体平均値と同水準で推移しています。

【数式】

$$(\text{経常収益} / \text{経常費用}) \times 100$$



給水収益に対する企業債残高の割合 (C112)

【説明】

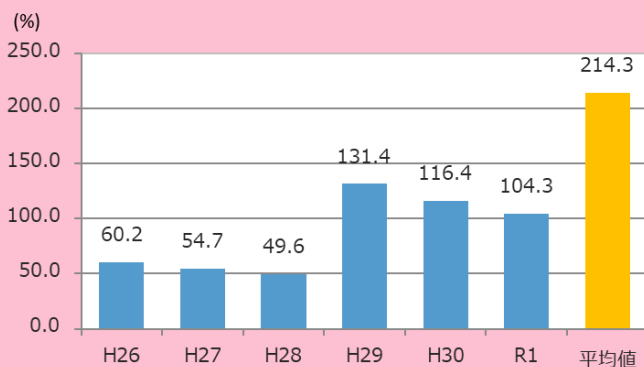
給水収益に対する企業債残高(事業における負債)の割合を表す指標であり、経営状況の健全性を表す指標の一つです。

【評価】

平成29年度以降、大幅に増加していますが、同規模事業体平均値に比べると、良好な値で推移しています。

【数式】

$$(\text{企業債残高} / \text{給水収益}) \times 100$$



② 水道料金

赤磐市水道事業における収益の約 80%は、お客さまからいただく水道料金です。水道料金は、できるだけ低廉かつ公平で、安全性・安定性を充足できるよう適正に定めなければなりません。

料金回収率は、平成 29 年度に 100%を下回り、事業に係る経費が給水収益により賄われていない状況となりました。この要因としては、平成 29 年度に簡易水道事業を統合したことが挙げられますが、以降は経営努力により回復しています。

料金回収率 (C113)

【説明】

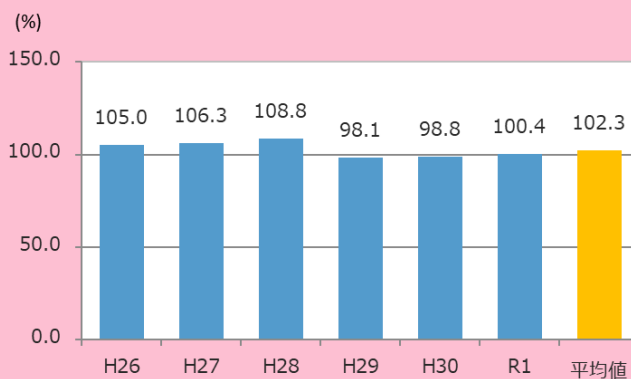
給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合を表す指標であり、経営状況の健全性を示す指標の一つです。

【評価】

平成 29 年度に 100%を下回りましたが、令和元年度には 100.4%に回復しています。

【数式】

$$(\text{供給単価} / \text{給水原価}) \times 100$$



③ 財政健全化への取組

合併当初、水道事業部署は本庁及び各支所へ配置されていましたが、平成23年度に本庁へ機能集約しました。さらに、平成24年度には、下水道事業との連携を図るため上下水道課として統合し、人件費の削減を実施しました。また、平成29年度には簡易水道事業を統合し、事務効率の向上を図っています。

中央監視施設や管路台帳システムなどによる施設維持管理の効率化を図るとともに、水道管の浅層埋設工事や下水道工事に伴う水道管移設工事費の縮減、職員数適正化による人件費の削減などに取り組んでいます。

また、有収率の向上に取り組み、施設効率化によるコスト削減を図ってきました。有収率は、老朽化した管路を更新し、漏水を解消することで改善する指標です。今後も良好な有収率を維持するため、漏水の防止・解消のための取組が必要です。

そのほか、広域連携に関する取組として、現在、岡山県広域水道企業団との共同水質検査を実施しています。また、民間活用に関する取組として、平成30年度に上下水道分野での官民連携手法による経営効率化調査検討、令和元年度に官民連携手法による導入可能性調査検討を実施し、上下水道施設における運転管理の包括委託等を検討しています。

有収率 (B112)

【説明】

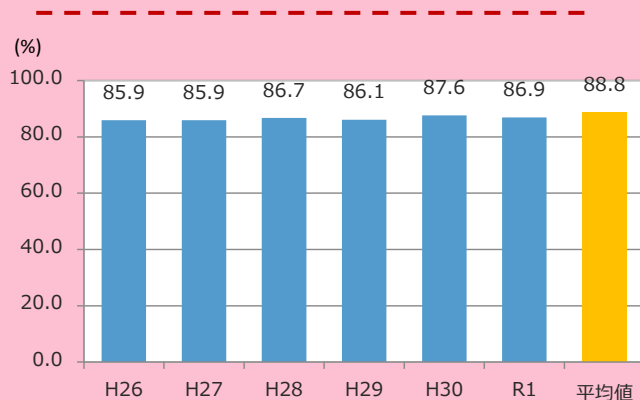
有収水量を平均給水量で除したものであり、施設の稼働状況がそのまま収益に繋がっているかを示す指標です。

【評価】

ほぼ横ばいがありますが、同規模事業体平均値に比べ、2%程低い状況です。

【数式】

$$(\text{有収水量} / \text{平均給水量}) \times 100$$



【課題】現在の水道料金を維持しつつ、今後の施設更新需要の増加に対応するため、岡山県水道広域化推進プランの実施検討を含めた、さまざまな面からの広域化への取組や、民間活用を視野に入れた更なる事業の効率化が必要です。

(2) 利用者サービス

① 利便性の向上

水道関係の届出等の様式を、市のHPから取得可能にし、開栓・閉栓の受付を電子申請で行えるよう整備しました。また、水道料金の支払いについて、コンビニ決済を導入し、スマートフォンアプリ等によるキャッシュレス決済の導入も検討するなど、水道を利用される皆さまの利便性の向上に取り組んでいます。

② 住民参画の推進

水質検査計画・結果、経営状況などについて、市HPを通じて公表し、事業の透明性を確保するとともに、パブリックコメントの実施により、住民参画の推進を図っています。

【課題】 インターネットを活用した手続き・情報提供を充実させ、利便性の向上と住民参画を図る必要があります。

(3) 水道技術の習得・継承

水道事業者は、施設の保守点検や漏水対応時に必要なノウハウをはじめ、公営企業会計や経営に関する手法等についても精通している必要があります。

水道技術の着実な継承のため、職場内訓練を実施しているほか、水道に関する技術や経営の専門知識を習得するため、(公社)日本水道協会が主催する研修会に毎年参加しています。

【課題】 職員の水道技術の習得・継承を着実にするため、継続して職場内訓練や研修等への参加を実施するとともに、広域連携や民間活用による技術継承も視野に入れた対策が必要です。

(4) 環境負荷の軽減

経済活動に伴い排出された二酸化炭素(CO₂)により地球の温暖化が進み、異常気象など自然環境の急激な変化を引き起こしていると言われており、気候変動及びその影響を軽減するための取組は世界的な課題です。

水道事業では、浄水処理や送配水などの過程や改良工事において多くの電力を消費し、多量のCO₂を排出していることから、省エネルギーの推進に取り組む必要があります。赤磐市では、水道工事においては浅層埋設を採用し、工事期間の短縮を図るとともに、建設副産物のリサイクルを推進しています。そのほか、庁舎内でのクールビズ等の実施に取り組んでいます。

【課題】 施設更新に合わせ、省エネルギー機器の導入や施設規模及び運転の適正化に取り組む必要があります。

4-4 旧ビジョンのフォローアップ

平成23年度策定の旧ビジョンで掲げた各種の施策について、現在までの取組状況を「A：達成」「B：達成に向けて進行中」「C：課題があり進展していない」「D：未実施（優先順位に基づいて実施を見送り）」の4段階で評価しました。

基本施策：安全で快適な給水の確保（安心）

施策項目		評価	取組状況
1	水源水量の確保	B	<ul style="list-style-type: none"> ・吉原第2水源の揚水試験、洗浄を実施し、機能回復を図った(R元年度) ・予備水源の確保、開発及び受水計画の検討については未着手 ・休止水源の再開を検討中(R3年度)
2	水源水質の確保	A	<ul style="list-style-type: none"> ・水源水質監視は継続実施しており、多賀第6水源は大腸菌検出のため、取水送水停止(H28年度～)、仁堀水源は農薬検出のため、取水送水停止(H24年度～)の対処を行っている
3	水質管理体制の強化	B	<ul style="list-style-type: none"> ・企業団との共同水質検査と残留塩素濃度の管理も継続実施 ・水質検査箇所の拡充は未着手 ・カビ臭等の水質問題が発生した箇所は対策を講じている

基本施策：ライフラインの強化（安定）

施策項目		評価	取組状況
4	老朽化施設の計画的更新	B	<ul style="list-style-type: none"> ・漏水調査を継続実施 ・水道施設台帳は整備予定(R4年度)、管路台帳システム更新(R3年度) ・旧簡易水道事業を除く水道事業のアセットマネジメントを作成し、更新需要の見通しの検討を実施(H27年度) ・管網解析を行い、基幹管路の診断・評価の実施(H27年度) ・基幹管路(県道山口山陽線)の更新989m(H30年度～R2年度) ・下水道工事に伴う水道管移設工事を継続実施
5	施設機能の維持・向上	B	<ul style="list-style-type: none"> ・桜が丘東地区への企業団受水開始(H24年度～) ・中央監視施設は、市内全域の主要施設に整備済 ・施設統廃合、配水ブロック化、遊休化施設の利用方針検討については未着手 ・多賀第6水源、仁堀水源は休止し、企業団受水に統合
6	施設・管路の耐震化対策	B	<ul style="list-style-type: none"> ・山陽配水池及び山陽高区配水池の耐震診断を実施 ・I区・II区拠点配水池と奥吉原配水池で緊急遮断弁を整備 ・耐震化計画の作成、重要施設の耐震化、ブロック相互連絡管の整備、予備水源の確保、配水池貯留量の適正化については未着手 ・予備水源について濁水・断水時に企業団受水を増量
7	災害対策の充実	A	<ul style="list-style-type: none"> ・給水タンク(2t)導入(H24年度) ・本庁、熊山支所へ緊急給水口を整備 ・赤磐市受援計画を策定予定(R3年度) ・市内の施設2か所に設置されている自家発電設備は、老朽化のため更新が必要

基本施策：運営基盤の強化（持続）

施策項目		評価	取組状況
8	技術基盤の強化	B	<ul style="list-style-type: none"> ・毎年(公社)日本水道協会主催の研修会へ参加。配水用ポリエチレンパイプシステム協会ポリエチレン管継手施工技術講習会へ参加(H28年度実施) ・企業団との共同水質検査は継続実施 ・職場内訓練の実施 ・維持管理マニュアルの整備、事故事例集の作成については未着手 ・市の防災訓練において対応体制の確認と応急給水訓練を実施
9	運営基盤の強化	B	<ul style="list-style-type: none"> ・城南、仁堀簡水を上水道事業へ統合(H28年度)、統合に伴い資産整理を実施 ・未普及地域の解消(分水の解消)については未着手
10	コスト縮減と収益確保	B	<ul style="list-style-type: none"> ・下水道工事に伴う水道管移設工事を継続実施 ・企業団受水を桜が丘東地区へ拡大したことにより、可真中継ポンプ場を休止 ・催告状、給水停止の実施により、未収金の回収を行う ・現有資産の有効活用の検討については未着手
11	サービス・広報の充実	B	<ul style="list-style-type: none"> ・水道関係の届出等様式を市HPから取得可能にし、開閉栓の受付を電子申請で行えるよう整備 ・窓口対応のサービス向上、参加型広報活動の実施については未着手 ・窓口時間延長、夜間・休日対応は検討取りやめ ・管路システムによるスムーズな対応、水道料金支払いのコンビニ決済で24時間対応

基本施策：環境・省エネルギー対策の強化（環境）

施策項目		評価	取組状況
12	有効率の向上	A	<ul style="list-style-type: none"> ・水道管路台帳システム更新(R3年度) ・毎年各エリアや突発的な必要箇所について漏水調査を実施 ・基幹管路(県道山口山陽線)の更新(H30年度～R2年度)
13	省エネルギー及びリサイクルの推進	B	<ul style="list-style-type: none"> ・改良工事においては浅層埋設を採用し建設副産物のリサイクルを推進 ・省エネルギー機器の導入検討と施設規模、運転の適正化の検討は未着手 ・省エネルギー機器は施設更新に合わせて実施する予定 ・クールビズの実施

A：達成

B：達成に向けて進行中

C：課題があり進展していない

D：未実施（優先順位に基づいて実施を見送り）

第 5 章

基本理念と施策目標

- 5 - 1 基本理念
- 5 - 2 基本方針と施策目標

第5章 基本理念と施策目標

5-1 基本理念

水道は、安全・安心で豊かな生活を送るために必要不可欠なライフラインです。しかし、水道施設や管路の更新・耐震化に取り組む一方で、給水収益の減少が見込まれるなかでの財源の確保やこれからの水道事業を担う人材の確保など、様々な課題に直面しています。

これらの課題に対処するための取組の共通目標として、旧ビジョンにおける水道事業の基本理念である「安心、安全な水の供給をめざして」を継承することとしました。

安心、安全な水の供給をめざして

5-2 基本方針と施策目標

基本理念として掲げた「安心、安全な水の供給をめざして」を実現するための基本方針は、厚生労働省の「新水道ビジョン」にも示されている「安全」「強靱」「持続」としました。そして、これら基本方針に従い、4の施策目標と12の基本施策を設定しました。

基本理念	基本方針	施策目標	基本施策
安心、安全な水の供給をめざして	安全	安全・安心な給水の確保	施策1 水源水量の確保
			施策2 水源水質の確保
			施策3 水質管理体制の強化
	強靱	ライフラインの強化	施策4 施設・管路の耐震化対策 (重)
			施策5 災害対策の充実
	持続	運営基盤の強化	施策6 施設機能の維持
			施策7 管路の保全 (重)
			施策8 投資の最適化と財源確保 (重)
			施策9 事業の効率化 (重)
			施策10 技術基盤の強化
			施策11 サービス・広報の充実
		環境負荷の低減	施策12 省エネルギーとリサイクルの推進

(重) : 重点施策

第 6 章

推進する実現施策

- 6-1 【安全】のための取組
- 6-2 【強靱】のための取組
- 6-3 【持続】のための取組

第6章 推進する実現施策

6-1 【安全】のための取組

(1) 安全・安心な給水の確保

基本施策1 水源水量の確保

◆具体的施策

1) 既存水源の機能維持・回復

自己水源について、揚水試験、カメラ調査等により井戸能力を把握するとともに、井戸の浚渫や洗浄による井戸更生を実施し、機能維持・回復に努めます。ビジョン計画期間中に見込んでいる給水量の増加に対しては、現在休止中の既存水源の再整備や企業団受水も含めた検討により、水量確保を図ります。

2) 予備水源の確保

水源の多系統化、複数化、及び予備力の確保は、事故時の危険分散、施設改良・更新の観点からも重要です。現在休止中の既存水源について、引き続き予備水源として維持管理します。

3) 受水計画の最適化

浄水受水と自己水源とのバランスを見直し、最適な受水計画を検討します。

基本施策2 水源水質の確保

◆具体的施策

1) 水源水質監視と保全活動

水源施設の監視、保全活動、岡山県広域水道企業団などの関係機関との連携により、水質事故やテロ行為などのリスクについて情報収集し、適宜対策を講じます。また、水源周辺の定期清掃を継続し、周辺環境の保全に努めます。

2) リスクレベルに応じた汚染対策の実施

クリプトスポリジウム等による汚染のリスクレベルに応じた管理を継続します。クリプトスポリジウムの指標菌である大腸菌が検出された場合は、浄水設備の導入による浄水能力の強化を検討するなど、適切に対処します。

基本施策3 水質管理体制の強化**◆具体的施策****1) 水安全計画の策定**

水源から給水栓までの水道システムに存在する危害を抽出・特定したうえで、それらを継続的に監視・制御する水安全計画を策定し、水質管理体制の全体的な強化に取り組みます。

2) 水質検査計画の継続

水質検査計画の着実な実施を通じて、各水道施設や配水系等を代表する給水栓で水質状況を把握するとともに、水質異常時に迅速に対応できる体制を維持します。

3) 水質検査箇所の拡充

毎年の水質検査結果を今後の検査計画や検査体制の運用に反映させるとともに、浄水施設への濁度計や残留塩素計などの水質監視機器の導入を検討します。

4) 残留塩素濃度の適正管理

塩素臭の少ない「おいしい水」の供給のため、水源系等及び給水区域毎の残留塩素濃度を正確に把握し、最適な塩素注入量の管理に努めます。

5) 赤水対策の強化

下水道工事に伴う水道管移設工事や、漏水多発地域での改良工事により、老朽化した管路を計画的に更新していきます。

6) 貯水槽水道の適正管理の指導

ホームページなどを通して、貯水槽水道の適正管理に関する情報を提供するとともに、貯水槽水道の設置者からの相談に応じ、指導・助言を継続します。また、直結給水方式への切り替えなどの相談にも対応していきます。

6-2 【強靱】のための取組

(1) ライフラインの強化

基本施策 4 施設・管路の耐震化対策【重点施策】

◆具体的施策

1) 基幹配水池の耐震診断

山陽配水池及び山陽高区配水池を対象とした詳細耐震診断は完了しています。残る基幹配水池の詳細耐震診断を実施し、耐震補強の要否や方法を検討します。また、緊急遮断弁の追加整備を検討します。

2) 管路更新工事における耐震管の採用

下水道工事に伴う水道管移設工事や、漏水多発地域での改良工事に合わせ、耐震性のあるダクタイル鋳鉄管などに更新し、管路の耐震化率を向上させます。

指標	R 元年度実績	R13 年度目標
配水池の耐震化率 (B604)	25.3%	30.0%
管路の耐震化率* (B605*)	3.7%	7.0%

基本施策 5 災害対策の充実

◆具体的施策

1) 危機管理体制の強化

大規模地震や豪雨災害などの自然災害が発生し、被災した場合でも、可能な限り水道事業を継続・早期再開する必要があります。危機管理マニュアルに基づいた防災訓練と、マニュアルの必要に応じた見直しにより、危機管理体制の強化を目指します。

2) 応急給水体制及び応急復旧体制の拡充

給水車、給水タンク、ポリバックなどの応急給水資機材を拡充するとともに、水道職員の災害対応訓練を継続し、応急給水体制の強化を推進します。そのほか、相互応援協定締結都市や赤磐管工事組合、(公社)日本水道協会と連携し、受援体制の整備を図ります。

3) 非常時に備えた水量確保

自己水源の保持と企業団受水の継続により、非常時に備えた水量を確保します。また、バックアップ体制強化のため、旧町間での相互連絡管の整備を検討します。

4) 自家発電設備の設置

大規模地震や豪雨災害などに伴う停電に備え、水道施設への自家発電設備の設置を検討します。

指標	R 元年度 実績	R13 年度 目標
災害対策訓練実施回数 (B210)	1 回/年	2 回/年
給水車・応急給水車保有台数	1 台	2 台

6-3 【持続】のための取組

(1) 運営基盤の強化

基本施策6 施設機能の維持

◆具体的施策

1) 施設の常時監視

中央監視施設により、主要な配水池の水位やポンプ場の運転状況を常時監視し、異常の早期発見と対応に備えます。

2) 管路台帳と施設台帳の活用

管路システムを適宜更新し、管路情報（布設年度、管種、口径）、土被り、漏水や事故歴等の情報を的確に把握します。

また、施設台帳を整備し、現有の管路台帳システムとともに維持管理に活用することで、現有資産の使用年数、事故歴、補修履歴等を的確に把握します。また、機能診断の基礎データとして、施設更新・改修の計画に反映します。

基本施策7 管路の保全【重点施策】

◆具体的施策

1) 漏水調査及び管路修繕

管路における漏水防止対策は、水資源の有効活用による経営効率の向上、環境負荷の軽減のため、重要な対策です。定期的な漏水調査を継続し、漏水箇所の早期発見と修繕に努めます。

2) 老朽化管路の更新

下水道工事に伴う水道管移設工事や漏水多発地域での改良工事により、老朽化した管路を更新し、漏水の防止や水質改善を図ります。

基本施策8 投資の最適化と財源確保【重点施策】

◆具体的施策

1) アセットマネジメントの実践

施設更新は、新設整備と異なり給水収益の増加につながらず、必要な財源確保は容易ではありません。そうしたなかでも施設機能を維持するためには、中長期的な視点に立

った水道施設のアセットマネジメント（資産管理）の実践が重要です。更新需要を把握し、財政計画との整合をとり、建設投資の費用と期間を平準化することで、水道施設の計画的かつ効率的な整備を推進します。

2) 自己資金の確保と企業債の抑制

水道施設や機械設備の更新・耐震化に充てる財源と、災害等の不測の事態に備えた資金を確保するため、一定の自己資金を確保します。施設の更新にあたっては、水需要の変化に対応した統廃合やダウンサイジングを検討し、投資規模を最適化します。

また、財務の健全性を維持するため、企業債の新規借入を抑制し、自己資金による更新投資を推進します。

指標	R 元年度実績	R13 年度目標
経常収支比率 (C102)	110.2%	100%を下回らない
資金残高	27 億円	27 億円を下回らない
企業債残高	9.2 億円	1 億円を上回らない

基本施策 9 事業の効率化【重点施策】

◆具体的施策

1) メーター検針の効率化

現在の毎月検針を 2 か月検針へ移行し、事務効率の向上と経費削減を図ります。

2) 上下水道施設の運転管理の包括委託

上下水道一括で施設運転管理の包括委託を検討し、民間活用による維持管理業務の効率化と、その他の業務に対する人員配置の適正化を目指します。

3) 他市町村及び水道企業団との広域連携における取組

平成 28 年度に岡山県内全ての市町村及び水道企業団によって設立した「岡山県水道事業広域連携推進検討会」において、人的連携体制や薬品などの共同購入、料金徴収等業務の共同委託、施設の共同利用の可能性について検討しています。本検討会にて策定中の岡山県水道広域化推進プランを推進し、広域連携による事業基盤の強化を図ります。

基本施策 10 技術基盤の強化**◆具体的施策****1) 人材育成と技術の継承**

水道事業の経営は、施設の設計や維持管理、経理などの多様かつ専門性の高い技術が必要とします。

職場内訓練（OJT）の実施により、職員の人材育成を図るとともに、維持管理マニュアルや事故事例集の整備と活用により、水道部門の知識や経験の共有と継承に努めます。また、外部研修へ積極的に参加し、技術習得を推進します。

基本施策 11 サービス・広報の充実**◆具体的施策****1) 手続きや決済サービスの充実**

ホームページを活用した開栓・閉栓等の手続きを継続します。また、水道料金の支払い方法にキャッシュレス決済を導入するなど、水道を利用される皆さまの利便性向上に努めます。

2) ホームページ等による情報公開

水質検査計画及び結果、水道事業経営などに関する情報公開を継続するほか、経営計画策定時のパブリックコメント実施を通して、市民の皆さまに開かれた事業経営を目指します。

(2) 環境負荷の低減**基本施策 12 省エネルギーとリサイクルの推進****◆具体的施策****1) 省エネルギーの推進**

サステナブルな事業運営のため、施設改良や更新に伴い、ポンプのインバーター制御への切替や省エネ機器の導入について検討します。また、施設規模や運転の適正化、クールビズに取り組み、電力消費量の削減を図ります。

2) 建設副産物の再利用

水道工事における浅層埋設の実施により、発生土量の削減に努めます。また、工事の際に発生するアスファルト等の建設副産物はリサイクルし、再生材として活用します。

指標	R 元年度 実績	R13 年度 目標
有収率 (B112)	86.9%	94.6%
配水量 1 m ³ あたり二酸化炭素 排出量 (B303)	171g・CO ₂ /m ³	130g・CO ₂ /m ³

第 7 章

投資・財政計画（経営戦略）

- 7-1 投資・財政計画の基本事項
- 7-2 経営戦略（平成 29 年 3 月策定）の評価
- 7-3 投資計画の検討
- 7-4 財政計画の検討
- 7-5 投資・財政計画のまとめ

第7章 投資・財政計画（経営戦略）

7-1 投資・財政計画の基本事項

赤磐市水道事業は、地域住民の生活水準の維持向上のため、赤磐市の社会資本の一つとして整備してきました。その普及率は、令和2年度末時点で99.2%に達し、地域住民の生活に欠かせない重要なライフラインとなっています。しかし、近年の水需要の減少による収益の減少や、高度経済成長期に整備された施設の更新・耐震化に伴う費用の増大など、様々な問題を抱えており、さらなる運営基盤の強化が求められています。

水道事業を取り巻く経営環境が厳しくなる中で、施設の更新・耐震化整備を進め、健全性を維持していくためには、経営状況についての的確に現状を把握したうえで、徹底した経営の効率化や施設管理の見直しに取り組む必要があります。

平成29年3月に、将来にわたり安定的に水道事業を持続していくための経営基本計画として、「赤磐市水道事業経営戦略（計画期間：平成29～平成38（令和8）年度）」を策定しましたが、策定後5年が経過することから、中間見直しを行い、計画目標年次を令和13年度、計画期間を10年間とした新たな投資・財政計画（経営戦略）を策定しました。

7-2 経営戦略（平成29年3月策定）の評価

中間見直しにあたり、赤磐市水道事業経営戦略の投資・財源に関する目標の達成状況を評価しました。

投資に関する目標として、管路更新率1.0%以上（単年）を掲げていましたが、重要度や優先度に応じた管路更新を実施するための検討に時間を要し、前期は目標を下回る結果となりました。

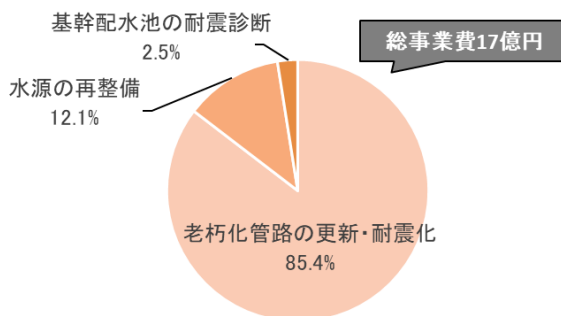
財源に関する目標としては、企業債の発行や料金改定を行わずに収支均衡を維持し、建設投資に取り組むことを掲げていました。企業債残高は、企業債の新規借入れをしなかったため順調に減少し、前期目標を達成しました。また、経常収支比率は、現行料金水準を継続したうえで、目標を上回る水準を維持することができました。

▼ 前期目標の達成状況

指標	前期目標 (H29～R2)	H29	H30	R1	R2
管路更新率	1.0%以上	0.39%	0.12%	0.82%	0.13%
企業債残高	8.2億円	11.5億円	10.3億円	9.2億円	8.2億円
経常収支比率	105.1%	108.3%	108.8%	110.2%	112.5%

7-3 投資計画の検討

水道水の安定的な供給のためには、施設の適切な維持管理・更新により水道システムの健全性を保つとともに、地震等の災害に備えた強靱な施設の整備が不可欠です。投資計画の検討では、管路の保全、水源の再整備、基幹配水池の耐震化に向けた耐震診断の 3 事業を重点施策としました。



▲ 今後 10 年間の投資計画における事業費内訳

(1) 管路の保全

水道事業の持続のためには、施設水準を常に健全な状態に保っておく必要があります。しかしながら、本市の水道施設は、高度経済成長期に整備された施設が多く、管路については老朽化による漏水が各所で発生しています。

計画期間中、定期的な漏水調査と漏水箇所の修繕を実施するとともに、下水道工事に伴う水道管移設工事や、漏水多発地域での改良工事により、耐震管への更新を実施します。

概算事業費 : 1,438 百万円

事業実施期間 : 令和 4 年度、令和 6 年度～令和 13 年度

(2) 水源の再整備

本市では、市内に立地する企業の水需要増加に対応するため、現在休止中の既存水源を再整備し、取水量の増強を計画しています。

概算事業費 : 204 百万円

事業実施期間 : 令和 5 年度

(3) 基幹配水池の耐震診断

地震災害が発生した場合であっても、地域住民に欠かせない水道水を安定的に供給することが、水道事業の使命です。水道施設の更新・耐震化整備が不可欠ですが、その実現には多くの時間と費用を要します。

計画期間中には、規模が大きく重要度の高い配水池の耐震診断を行い、必要に応じて耐震補強や更新を実施します。更新が必要な場合は、将来の水需要等を考慮し、該当施設のダウンサイジングや統廃合を検討することで、更新費用や施設効率の最適化を図ります。

概算事業費 : 42 百万円

事業実施期間 : 令和 6 年度～令和 7 年度

7-4 財政計画の検討

財政計画では、水道事業の経営が「7-3 投資計画の検討」における投資計画に耐えうるかどうか、財政収支の状況を検証します。

（1）財政シミュレーションの計算条件

▼ 財政計画の前提条件（収益的収入・支出）

財政計画の前提条件		
収益的収入	水道料金収入	有収水量見込み×供給単価
	長期前受金戻入	既資産取得分に対する特定財源実績値に、将来計画取得分に対する特定財源計画値を減価償却費に応じ、別途加算して算出
	資本費繰入収益	元金償還に合わせる
	上記以外	平成30年度～令和4年度の決算額・予算額平均値
収益的支出	人件費	令和4年度予算額×昇給率×職員増減率
	動力費・薬品費	令和4年度予算額×物価変動率×需要変動率
	委託料・負担金	令和4年度予算額×物価変動率
	修繕及び材料費	令和4年度予算額の5%増×物価変動率
	減価償却費	既資産取得分に対する実績値に、将来計画取得分を法令等の耐用年数に応じ、別途加算して算出
	支払利息	既発債に対する支払利息額
	物価変動	0.5%/年増加すると仮定
	上記以外	平成30年度～令和4年度の決算額・予算額平均値

▼ 財政計画の前提条件（資本的収入）

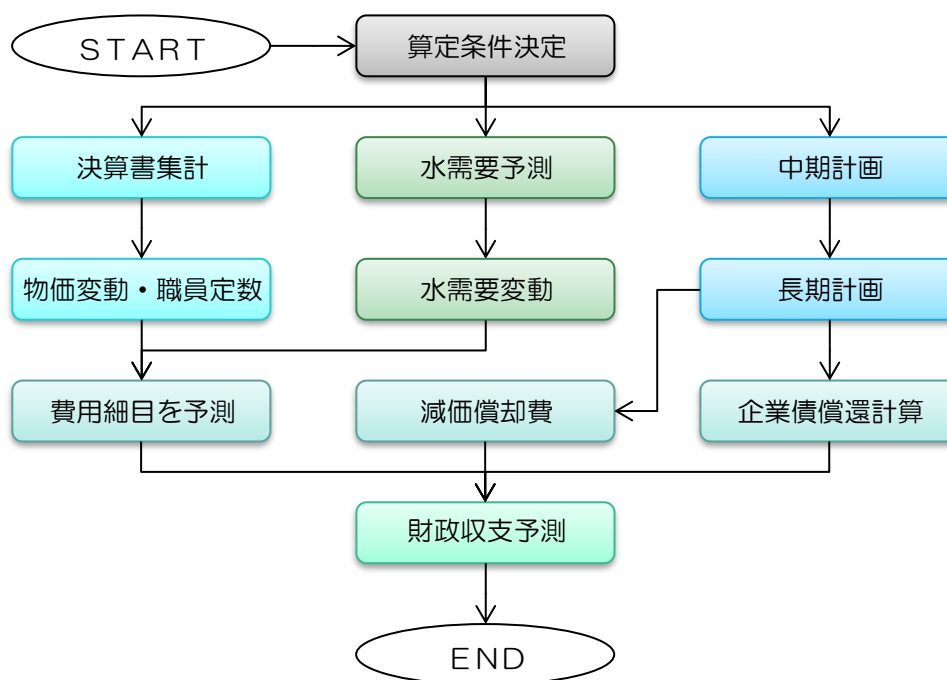
財政計画の前提条件		
資本的収入	企業債	計画期間中の新規借り入れは見込まない
	国庫補助金	計画期間中の補助額は見込まない
	他会計繰入金	資本費繰入収益と同額
	仮受消費税	工事負担金×消費税率
	上記以外	平成30年度～令和4年度の決算額・予算額平均値

▼ 財政計画の前提条件（資本的支出）

財政計画の前提条件		
資本的支出	建設改良費	管路の保全、水源再整備、基幹配水池の耐震診断に係る事業費
	企業債償還金	既発債に対する元金償還額
	仮払消費税	建設改良費×消費税率
	上記以外	平成30年度～令和4年度の決算額・予算額平均値

（2）検討の手順

財政シミュレーションでは、下図の計算手順で事業の健全性を評価しました。評価にあたっては、各種経営指標のほか、資金残高（令和2年度：2,786百万円）及び、企業債残高（令和2年度：817百万円）の推移をもって事業の健全性や持続性を確認しました。

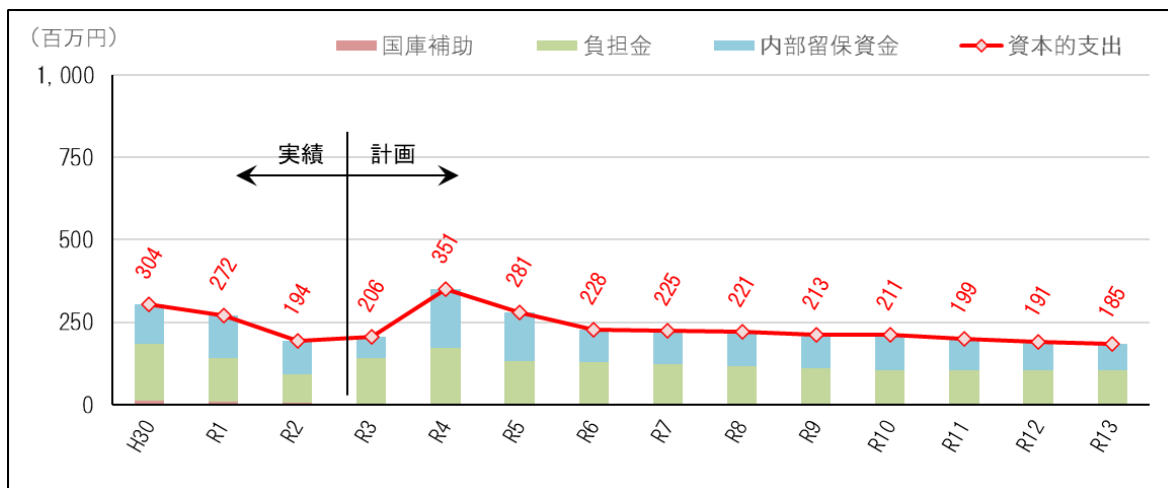


▲ 財政計画の計算手順

（3）財政シミュレーションの結果

【資本的支出及びその財源の予測】

令和4年度以降、資本的支出（建設投資額、既存施設の元金償還金）は185百万円から351百万円で推移します。その財源は、負担金と内部留保資金で確保できる見込みです。

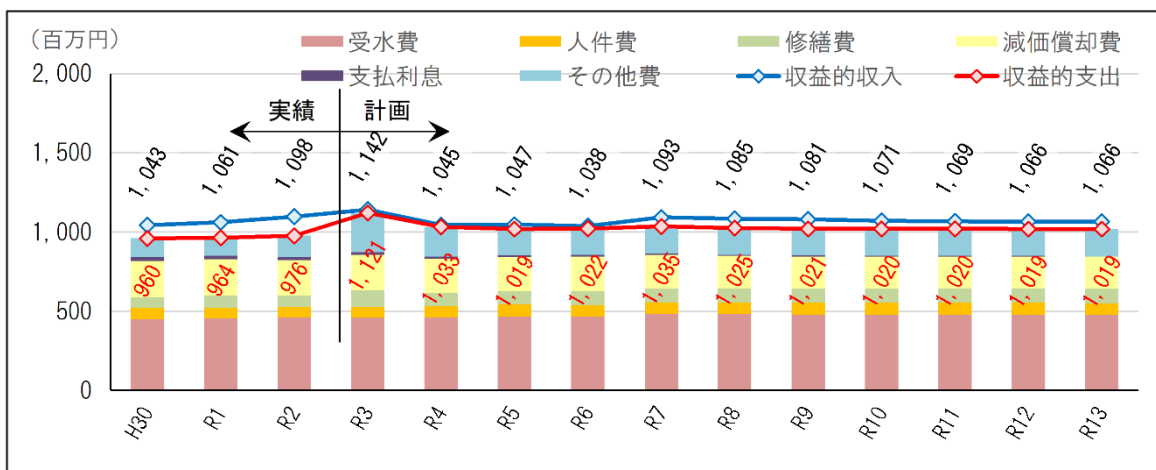


▲ 資本的支出及びその財源の予測

【収益的収入及び収益的支出の予測】

収益的収入は、令和7年度の企業進出に伴う給水収益増加により一旦増加した後、人口減少に伴い減少し、令和13年度は1,066百万円となります。一方、収益的支出は、令和4年度以降ほぼ横ばいで推移し、令和13年度は1,019百万円となります。

収益的収支差額は、計画期間中はプラスを維持する見込みです。

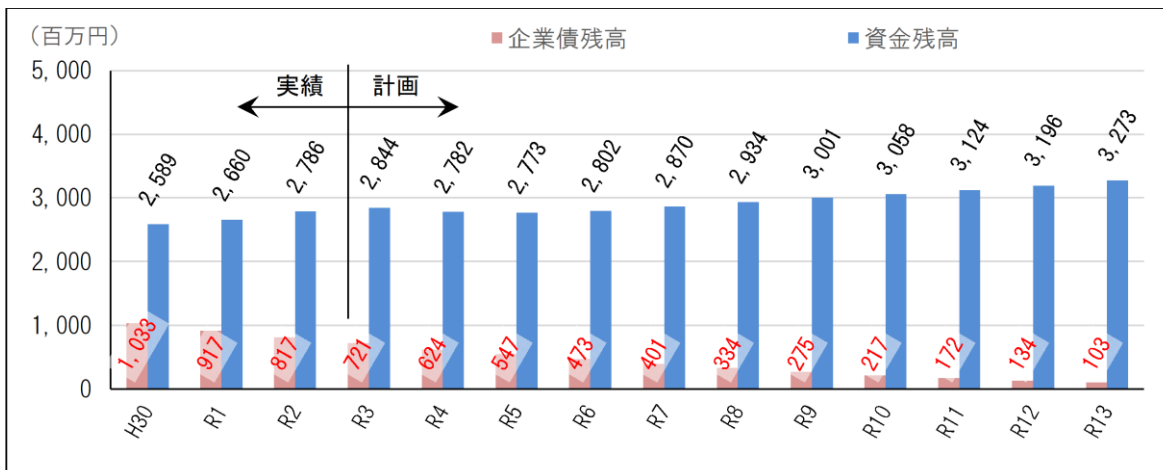


▲ 収益的収入及び収益的支出の予測

【資金残高及び企業債残高の予測】

現行料金水準を継続したうえで、投資計画を実施した場合、令和2年度末の資金残高2,786百万円は、令和13年度までに3,273百万円まで増加します。

一方、令和2年度末の企業債残高817百万円は、計画期間中の企業債の新規借入りをゼロとする経営方針により、令和13年度には103百万円まで減少する見込みです。



▲ 資金残高及び企業債残高の予測

7-5 投資・財政計画のまとめ

財政シミュレーションの結果を踏まえ、企業債の新規借入りや料金改定がなくとも計画期間中の収支バランスが均衡する財政計画を、次項のとおり策定しました。

今後は、第6章で掲げた事業の効率化に係る取組を徹底し、事業コストの削減と経営効率・収益性向上に努め、水道料金を可能な限り抑制していきます。さらに、計画額と決算額の比較検証、5年ごとの中間見直しにより経営状況を把握し、より効率的な投資・財政計画を目指します。

【収益的収支】

区 分		H. 30決算	H. 31決算	R. 2決算	R. 3予算	R. 4予算	R. 5	R. 6		
水道事業収益	営業収益									
	給水収益	千円	863,541	879,500	590,223	972,113	878,686	886,340	880,755	
	受託工事収益	千円	0	0	0	545	5,455	1,200	1,200	
	その他営業収益	千円	2,362	2,300	339,433	1,941	4,212	2,704	2,704	
	小計	千円	865,903	881,800	929,656	974,599	888,353	890,244	884,659	
	営業外収益									
	受取利息及配当金	千円	920	1,247	918	885	789	952	952	
	他会計繰入金	千円	32,344	31,643	34,431	35,450	24,889	28,460	27,658	
	長期前受金（既存）	千円	85,447	87,861	85,473	85,473	85,098	80,913	79,459	
	長期前受金（新規）	千円	-	-	-	-	-	3,323	7,423	
	貸倒引当金戻入	千円	0	810	1,746	0	0	0	0	
	資本費繰入収益	千円	39,097	39,914	31,587	33,084	34,061	28,384	22,707	
雑収益	千円	19,608	18,201	14,052	12,067	11,394	15,064	15,064		
小計	千円	177,416	179,676	168,207	166,959	156,231	157,096	153,263		
特別利益										
固定資産売却益	千円	0	0	0	0	0	0	0		
過年度損益修正益	千円	0	0	0	0	0	0	0		
その他特別利益	千円	41	0	0	0	0	0	0		
小計	千円	41	0	0	0	0	0	0		
合計	千円	1,043,360	1,061,476	1,097,863	1,141,558	1,044,584	1,047,340	1,037,922		
収益的収支	水道事業費用	営業費用								
		人件費	千円	75,000	67,630	65,243	70,546	72,143	72,504	72,864
		受水費	千円	449,264	456,246	461,634	460,098	461,814	467,838	467,066
		動力費	千円	25,115	24,774	22,855	26,880	29,520	30,498	29,696
		薬品費	千円	619	589	582	1,335	1,335	1,379	1,343
		委託料	千円	52,237	53,892	71,538	107,013	83,353	83,770	84,187
		修繕及び材料費	千円	66,812	76,224	73,532	103,411	82,019	86,551	86,981
		負担金	千円	3,842	3,751	2,358	48,858	3,769	3,788	3,807
		受託工事費	千円	0	0	0	545	5,455	1,200	1,200
		有形減価償却費（既存）	千円	226,574	227,938	221,286	218,281	213,415	205,761	202,152
		無形減価償却費（既存）	千円	0	0	0	2,442	1,620	1,620	1,620
		減価償却費（新規）	千円	-	-	-	-	-	6,068	14,030
資産減耗費	千円	0	0	0	110	110	44	44		
その他営業費用	千円	24,758	23,150	23,092	34,606	34,318	27,985	27,985		
小計	千円	924,221	934,194	942,120	1,074,125	988,871	989,006	992,975		
営業外費用										
支払利息（既存）	千円	24,349	21,481	18,669	15,924	13,470	11,277	9,832		
支払利息（新規）	千円	-	-	-	-	-	-	-		
雑支出	千円	10,631	7,903	15,009	30,000	30,000	18,709	18,709		
小計	千円	34,980	29,384	33,678	45,924	43,470	29,986	28,541		
特別損失										
固定資産売却損	千円	0	0	0	0	0	0	0		
過年度損益修正損	千円	0	0	0	0	0	0	0		
その他特別損失	千円	602	140	124	455	455	0	0		
小計	千円	602	140	124	455	455	0	0		
合計	千円	959,803	963,718	975,922	1,120,504	1,032,796	1,018,992	1,021,516		
収益的収支差額	千円	83,557	97,758	121,941	21,054	11,788	28,348	16,406		

【収益的収支】

(単位：千円、消費税抜)

区 分		R. 7	R. 8	R. 9	R. 10	R. 11	R. 12	R. 13			
収益的収支	営業収益	給水収益	千円	939,481	936,524	936,194	930,679	927,791	924,834	924,472	
		受託工事収益	千円	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
		その他営業収益	千円	2,704	2,704	2,704	2,704	2,704	2,704	2,704	2,704
		小計	千円	943,385	940,428	940,098	934,583	931,695	928,738	928,376	
	水道事業収益	営業外収益	受取利息及配当金	千円	952	952	952	952	952	952	952
			他会計繰入金	千円	26,856	26,054	25,252	24,448	24,448	24,448	24,448
			長期前受金（既存）	千円	79,380	78,983	78,544	77,948	76,567	73,688	72,182
			長期前受金（新規）	千円	9,971	12,519	15,067	17,615	20,163	22,711	25,259
			貸倒引当金戻入	千円	0	0	0	0	0	0	0
			資本費繰入収益	千円	17,030	11,353	5,676	0	0	0	0
			雑収益	千円	15,064	15,064	15,064	15,064	15,064	15,064	15,064
	小計	千円	149,253	144,925	140,555	136,027	137,194	136,863	137,905		
特別利益	固定資産売却益	千円	0	0	0	0	0	0	0		
	過年度損益修正益	千円	0	0	0	0	0	0	0		
	その他特別利益	千円	0	0	0	0	0	0	0		
	小計	千円	0	0	0	0	0	0	0		
合計		千円	1,092,638	1,085,353	1,080,653	1,070,610	1,068,889	1,065,601	1,066,281		
水道事業費用	営業費用	人件費	千円	73,225	73,586	73,947	74,307	74,668	75,029	75,389	
		受水費	千円	481,614	480,876	480,173	479,435	478,715	477,977	477,274	
		動力費	千円	31,970	30,020	30,167	30,314	30,462	30,609	30,756	
		薬品費	千円	1,446	1,358	1,364	1,371	1,378	1,384	1,391	
		委託料	千円	84,603	85,020	85,437	85,854	86,270	86,687	87,104	
		修繕及び材料費	千円	87,412	87,842	88,273	88,704	89,134	89,565	89,995	
		負担金	千円	3,826	3,844	3,863	3,882	3,901	3,920	3,939	
		受託工事費	千円	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	
		有形減価償却費（既存）	千円	196,210	185,781	178,345	174,138	171,319	166,419	162,918	
		無形減価償却費（既存）	千円	798	0	0	0	0	0	0	
		減価償却費（新規）	千円	17,764	21,498	25,232	28,966	32,700	36,434	40,168	
		資産減耗費	千円	44	44	44	44	44	44	44	
その他営業費用	千円	27,985	27,985	27,985	27,985	27,985	27,985	27,985			
小計	千円	1,008,097	999,054	996,030	996,200	997,776	997,253	998,163			
営業外費用	支払利息（既存）	千円	8,462	7,199	6,000	4,874	3,809	2,932	2,233		
	支払利息（新規）	千円	-	-	-	-	-	-	-		
	雑支出	千円	18,709	18,709	18,709	18,709	18,709	18,709	18,709		
	小計	千円	27,171	25,908	24,709	23,583	22,518	21,641	20,942		
特別損失	固定資産売却損	千円	0	0	0	0	0	0	0		
	過年度損益修正損	千円	0	0	0	0	0	0	0		
	その他特別損失	千円	0	0	0	0	0	0	0		
	小計	千円	0	0	0	0	0	0	0		
合計		千円	1,035,268	1,024,962	1,020,739	1,019,783	1,020,294	1,018,894	1,019,105		
収益的収支差額		千円	57,370	60,391	59,914	50,827	48,595	46,707	47,176		

【資本的収支】

区 分		H. 30決算	H. 31決算	R. 2決算	R. 3予算	R. 4予算	R. 5	R. 6		
資本的収支	資本的収入	企業債	千円	0	0	0	0	0	0	
		工事負担金	千円	131,551	89,853	51,360	103,125	136,755	102,529	102,529
		国庫補助金	千円	13,135	8,971	6,079	0	0	0	0
		他会計繰入金	千円	39,097	39,914	31,587	33,084	34,061	28,384	22,707
		他会計負担金	千円	2,142	2,680	2,895	4,000	0	2,343	2,343
		（うち仮受消費税）	千円	2,187	9,649	6,751	9,375	12,432	9,321	9,321
	合計	千円	185,925	141,418	91,921	140,209	170,816	133,256	127,579	
	資本的支出	水道建設改良費	千円	189,140	155,042	66,645	107,820	249,750	203,643	153,679
		営業設備費	千円	681	1,185	27,610	1,329	4,531	0	0
		企業債償還金：既存	千円	114,566	115,468	100,151	96,415	96,763	77,130	74,124
		企業債償還金：新規	千円	-	-	-	-	-	0	0
（うち仮払消費税）		千円	14,014	12,794	8,569	9,923	23,116	18,513	13,971	
合計	千円	304,387	271,695	194,406	205,564	351,044	280,773	227,803		
資本的収支差額		千円	▲ 118,462	▲ 130,277	▲ 102,485	▲ 65,355	▲ 180,228	▲ 147,517	▲ 100,224	
補てん財源	① 当年度分損益勘定留保資金	千円	106,635	127,132	100,667	0	0	0	0	
	② 減債積立金	千円	0	0	0	0	0	0	0	
	③ 消費税調整額	千円	11,827	3,145	1,818	548	10,684	9,192	4,650	
	④ 過年度分損益勘定留保資金	千円	0	0	0	64,807	169,544	138,325	95,574	
	⑤ 補てん財源合計	千円	118,462	130,277	102,485	65,355	180,228	147,517	100,224	

【資金残高】

区 分		H. 30決算	H. 31決算	R. 2決算	R. 3予算	R. 4予算	R. 5	R. 6	
利益剰余金	当年度純利益	千円	83,557	97,758	121,941	21,054	11,788	28,348	16,406
	積立金	千円	2,430,849	2,514,406	2,612,164				
	前年度未処分利益剰余金	千円	0	0	0	2,734,105	2,755,159	2,766,947	2,795,295
	その他利益剰余金変動額	千円	0	0	0	0	0	0	0
	利益剰余金	千円	2,514,406	2,612,164	2,734,105	2,755,159	2,766,947	2,795,295	2,811,701
内部留保資金	減価償却-長期前受金戻入	千円	102,030	100,163	104,226	102,276	95,986	100,873	108,257
	取り崩し額	千円	▲ 106,635	▲ 127,132	▲ 100,667	▲ 64,807	▲ 169,544	▲ 138,325	▲ 95,574
	過年度留保資金	千円	79,479	74,874	47,905	51,464	88,933	15,375	▲ 22,077
	損益勘定留保資金	千円	74,874	47,905	51,464	88,933	15,375	▲ 22,077	▲ 9,394
資金残高(流動資産-流動負債)		千円	2,589,280	2,660,069	2,785,569	2,844,092	2,782,322	2,773,218	2,802,307

【企業債残高】

区 分		H. 30決算	H. 31決算	R. 2決算	R. 3予算	R. 4予算	R. 5	R. 6		
企業債残高	上水道	企業債発行額	千円	0	0	0	0	0	0	
		企業債償還額	千円	114,566	115,468	100,151	96,415	96,763	77,130	74,124
		簡易水道統合変動額	千円	0	0	0	0	0	0	0
		過年度企業債残高	千円	1,147,228	1,032,662	917,194	817,043	720,628	623,865	546,735
		企業債残高	千円	1,032,662	917,194	817,043	720,628	623,865	546,735	472,611

【資本的収支】

(単位：千円、消費税込み)

区 分		R. 7	R. 8	R. 9	R. 10	R. 11	R. 12	R. 13	
資本的収支	資本的収入	企業債	千円	0	0	0	0	0	0
		工事負担金	千円	102,529	102,529	102,529	102,529	102,529	102,529
		国庫補助金	千円	0	0	0	0	0	0
		他会計繰入金	千円	17,030	11,353	5,676	0	0	0
		他会計負担金	千円	2,343	2,343	2,343	2,343	2,343	2,343
		(うち仮受消費税)	千円	9,321	9,321	9,321	9,321	9,321	9,321
	合計	千円	121,902	116,225	110,548	104,872	104,872	104,872	
	資本的支出	水道建設改良費	千円	153,679	153,679	153,679	153,679	153,679	153,679
		営業設備費	千円	0	0	0	0	0	0
		企業債償還金：既存	千円	71,160	67,587	59,287	57,345	45,246	37,563
		企業債償還金：新規	千円	0	0	0	0	0	0
		(うち仮払消費税)	千円	13,971	13,971	13,971	13,971	13,971	13,971
		合計	千円	224,839	221,266	212,966	211,024	198,925	191,242
資本的収支差額		千円	▲ 102,937	▲ 105,041	▲ 102,418	▲ 106,152	▲ 94,053	▲ 80,177	
補てん財源	① 当年度分損益勘定留保資金	千円	0	0	0	0	0	0	
	② 減債積立金	千円	0	0	0	0	0	0	
	③ 消費税調整額	千円	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650	
	④ 過年度分損益勘定留保資金	千円	98,287	100,391	97,768	101,502	89,403	81,720	
	⑤ 補てん財源合計	千円	102,937	105,041	102,418	106,152	94,053	80,177	

【資金残高】

(単位：千円)

区 分		R. 7	R. 8	R. 9	R. 10	R. 11	R. 12	R. 13
利益剰余金	当年度純利益	千円	57,370	60,391	59,914	50,827	48,595	46,707
	積立金	千円						
	前年度未処分利益剰余金	千円	2,811,701	2,869,071	2,929,462	2,989,376	3,040,203	3,088,798
	その他利益剰余金変動額	千円	0	0	0	0	0	0
利益剰余金		千円	2,869,071	2,929,462	2,989,376	3,040,203	3,088,798	3,135,505
内部留保資金	減価償却-長期前受金戻入	千円	108,435	104,468	104,334	107,585	107,333	106,498
	取り崩し額	千円	▲ 98,287	▲ 100,391	▲ 97,768	▲ 101,502	▲ 89,403	▲ 81,720
	過年度留保資金	千円	▲ 9,394	754	4,831	11,397	17,480	35,410
	損益勘定留保資金	千円	754	4,831	11,397	17,480	35,410	60,188
資金残高(流動資産-流動負債)		千円	2,869,825	2,934,293	3,000,773	3,057,683	3,124,208	3,195,693

【企業債残高】

(単位：円、消費税抜)

区 分		R. 7	R. 8	R. 9	R. 10	R. 11	R. 12	R. 13
企業債残高	上水道	企業債発行額	千円	0	0	0	0	0
		企業債償還額	千円	71,160	67,587	59,287	57,345	45,246
		簡易水道統合変動額	千円	0	0	0	0	0
		過年度企業債残高	千円	472,611	401,451	333,864	274,577	217,232
		企業債残高	千円	401,451	333,864	274,577	217,232	171,986

第 8 章

フォローアップ

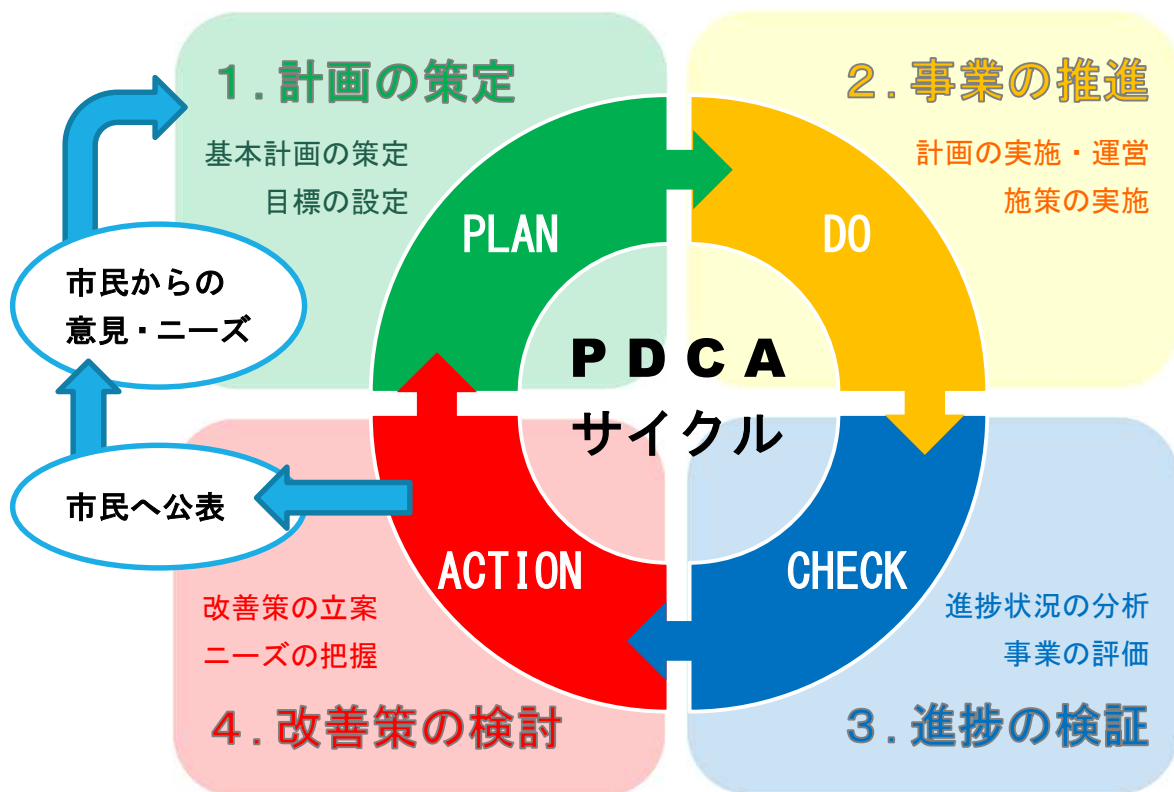
8-1 計画の評価・見直し

第8章 フォローアップ

8-1 計画の評価・見直し

新ビジョンに掲げた施策を、持続的かつ効果的に推進するため、計画の策定（Plan）・事業の推進（Do）・進捗の検証（Check）・改善策の検討（Action）のPDCAサイクルによる評価体制を確立します。

さらに、策定から5年のサイクルで、事業の進捗や目標の達成状況を、業務指標PIや各種経営指標などを用いて定量的に評価します。10年間の計画期間中における需要動向や社会情勢の変化、経営状況などの様々な要素を勘案しながら、定期的な見直しにより、未達成項目への対応や新たなニーズを把握し、より実効性の高い施策にレベルアップするとともに、より効果的・効率的な事業の推進を目指します。



▲ 計画実現のためのPDCAサイクル

第 9 章

参 考 资 料

9 - 1 用語解説

第9章 参考資料

9-1 用語解説



アセットマネジメント

資産（アセット）を効率よく管理・運用（マネジメント）することです。水道事業においては、持続可能な事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営することが必要不可欠であり、これらを組織的に実践する活動のことです。

一日最大給水量

水道事業者などから各戸に、飲用に適する水を供給することを給水といますが、1日に給水される水量のうち、1年間を通じ最大のものをいいます。水道施設の整備を行う場合、この水量が計画の基準水量となります。

一日平均給水量

給水された1日当たりの平均水量のことで、 $\text{m}^3/\text{日}$ で表されます。1年間の給水量合計を、年日数で除して求められます。

塩素減菌

塩素の強い殺菌作用によって水道水中の一般細菌を殺菌消毒することです。

応急給水

自然災害や水道施設の事故等により通常の給水ができなくなった場合に、緊急の水需要に対応することを目的として臨時に給水することです。配水池の貯留水を利用した仮設給水栓の開設、避難場所等への給水車や給水タンクによる飲料水の運搬等があります。

応急復旧

自然災害等により水道施設に被害が発生した場合に、給水を早期に再開するために行う復旧作業のことです。

OJT (On-the-Job Training)

職場の上司や先輩が、部下や後輩に対して具体的な仕事を通じて仕事に必要な知識・技術・技能・態度などを指導し、修得させることによって、全体的な業務処理能力や力量を育成することです。



仮受消費税

企業が消費税について税抜方式を採用している場合において、販売等で受け取った消費税額を計上するための勘定科目です。

仮払消費税

企業が消費税について税抜方式を採用している場合において、仕入等で支払った消費税額を計上するための勘定科目です。

簡易水道事業

計画給水人口が101人以上5,000人以下の水道事業のことです。

管網解析

水道管は給水区域内に網目状に布設されており、管網を形成しています。管の口径や延長、分岐の数等により複雑に変化する水の流れや水圧等を、数値計算、解析モデル、シ

ミュレーターによる検証で明らかにすることです。

管路の耐震化率

導・送・配水管（配水支管を含む）における離脱防止機構付継手のダクタイル鋳鉄管、溶接継手の鋼管・ステンレス管及び高密度・熱融着継手の水道配水用ポリエチレン管の延長の合計を、導・送・配水管の全延長で除した割合です。

基幹管路

導水管、送水管及び配水本管のことを呼びます。

基幹配水池

水道事業において、容量が比較的大きい主要な配水池のことです。

企業債

地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債（借入金）をいいます。

企業債償還金

企業債の発行後、各事業年度に支出する元金の償還額または一定期間に支出する元金償還金の総額をいい、地方公営企業の経理上、資本的支出として整理されます。

給水区域

水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域をいいます。水道事業者は、この区域内において給水義務を負います。

給水原価

有収水量1 m³当たりの経常費用の割合を示す指標です。

給水収益

水道事業会計における営業収益の一つで、通常、水道料金として収入になる収益のことです。

給水収益に対する企業債残高の割合

給水収益に対する企業債残高の割合を示しています。

給水人口

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口のことです。なお、給水区域内に居住し、水道により給水を受けている戸数を給水戸数といいます。

供給単価

有収水量1 m³当たりどれだけの収益が得られたかを示す指標です。

緊急遮断弁

地震や管路の破損等による異常な水の流れを感知して、自動的に閉止する機能を持った、配水池の流出管に設置する弁（バルブ）のことです。水の流れを遮断することで、下流の二次災害を防止するとともに、配水池の貯留水を確保し、応急給水等に利用することができます。

クリプトスポリジウム

ヒトなどの消化管に寄生する原生動物（原虫）であり、感染した場合、腹痛を伴う激しい下痢、腹痛、発熱などを引き起こします。塩素に強い耐久性があるため、塩素殺菌で死滅させることは困難です。

計画給水人口

事業計画において定める給水人口をいいます。

計画給水量（計画一日最大給水量）

施策計画の基本となる、一日に使用される水量を計画したものです。

経常収益

年間の給水サービスの対価としての収入で、主な内容は給水収益（水道料金）などです。

経常費用

年間の給水サービスに要する費用で、主な内容は人件費、事務費、動力費、薬品費、受水費などです。

減価償却費

構築物や設備などの価値は時間の経過とともに減ると考え、その額を支出として計上するものです。実際の支払いは発生せず、内部留保資金となります。

原水

浄水処理する前の水のことで、水道原水の大別としては地表水と地下水があり、地表水には河川水、湖沼水、貯水池水が、地下水には井戸水などがあります。

建設改良費

公営企業の固定資産の新規取得やその価値の増加のために要する経費をいいます。

公営企業

地方公共団体が、住民の福祉の増進を目的として設置し、経営する企業のことです。上下水

道、病院、交通、電気、ガスなど、公衆の日常生活に欠くことのできない公益事業が経営の対象となります。

工事負担金

水道などの公益事業が、サービスの提供に必要な設備建設に際して、利用者から資金や資材の提供を受ける場合に、この提供された資金や資材の貨幣換算額をいいます。

更新需要

水道施設や管路の更新に必要な投資額を概算したものです。固定資産台帳の帳簿原価を現在価格に補正したものを、更新需要としています。

国庫補助金

国が、主に地方自治体の財政負担軽減のため、地方自治体に任意に交付する（地方財政法第16条）補助金です。

**残留塩素濃度**

殺菌力のある塩素系薬剤を有効塩素といい、殺菌や分解してもなお水中に残留している有効塩素を残留塩素といいます。水道法によって、蛇口での水道水中の残留塩素濃度は0.1mg/L以上を保持することと定められています。

資金残高

営業活動から生じる純利益を源泉として確保している資金、また損益勘定留保資金（現金の支出を伴わない減価償却費などの企業内部に留保される自己資金）のうち翌年度以降へ繰り越している資金のことです。水道事業の継続

的かつ安定的な運営のため、建設投資の財源確保や日常の資金繰り、不測の事態に備えた資金として、必要最低限の資金を常時確保しておく必要があります。

自己水

各々の水道事業者が独自で確保している水源から取水した水のことで。

資本的収支

建物・施設の建設といった支出の効果が次年度以降に及ぶものや、企業債償還金などの費用と、その財源となる収入をいいます。資本的支出には施設の整備や拡充のための建設改良費のほか、企業債償還金などを計上し、資本的収入には建設改良に要する資金としての企業債収入などを計上します。

収益的収支

一事業年度の企業の経営活動に伴って発生する収入と支出をいいます。収益的収入には給水サービスの提供の対価である料金などの給水収益のほか、土地物件収益、受取利息などを計上し、収益的支出には給水サービスに必要な人件費、物件費、支払利息などを計上します。

受水費

水道用水供給事業者からの原水や浄水などの受水に要する費用です。赤磐市では、岡山県広域水道企業団から受水しています。

浄水処理

安全な水道水としての水質を得るために、原水の水質状況に応じて水を浄化することです。汚濁物質を処理する工程と消毒を行う工程とを組み合わせたものが中心となります。

上水道（上水道事業）

水道法に定められた用語ではなく、計画給水人口が5,001人以上の水道事業に対する慣用的な用語です。

水質検査計画

水道の水源やその周辺の状況等を勘案し、どのように水質検査を実施するかについての計画を立案・文書化したものです。水道法により、水道事業者、水道用水供給事業者及び専用水道の設置者は、水質検査計画の策定が義務付けられています。

水道事業

計画給水人口が100人を超える水道により、水を供給する事業をいいます。

水道事業ガイドライン（PI）

水道のサービス水準の向上を目的として、水道施設の整備状況や経営状況など水道事業の状況をわかりやすく評価するため、公益社団法人日本水道協会が規格として制定した業務指標です。

水道施設台帳

水道施設の位置、構造、設置時期等の施設管理上の基礎的事項を記載したもので、水道施設の適切な維持管理・更新を行ううえで必要となるものです。

浅層埋設

水道管の布設工事において、水道管を従来より浅く埋設することです。浅く埋設することで、コスト削減や工事期間の短縮が図れます。

送水管

浄水場、ポンプ場等から配水池へ水道水を送る管のことです。



耐塩素性病原微生物

細菌やウイルス等の多くは、浄水処理における適切な塩素消毒により死滅しますが、この処理だけでは対処できない、クリプトスポリジウムなどに代表される病原生物のことです。

耐震管

レベル2地震動（構造物が設置される位置で発生する可能性がある最大級の地震動）において、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管、または液状化等による地盤変状に対しても、上記と同等の耐震性能を有する管のことです。耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管、鋼管（溶接継手）、水道配水用ポリエチレン管（熱融着継手）などがあります。

耐震診断

構造物の耐震性能を評価する方法で、概略的な一次診断と、より詳細な方法による二次診断があります。

ダウンサイジング

コスト削減や効率化を目的として、より小型のものをを用いることを言います。

濁度

水道水中の濁りの程度を数値で表したものです。

地方公営企業

地方公共団体が、公共の福祉の増進を目的として設置し、経営する企業のことです。上下水道、病院、交通、電気、ガスなど、公衆の日常生活に欠くことのできない公益事業が経営の対象となります。

鋳鉄管

鉄、炭素、ケイ素からなる鉄合金（鋳鉄）で作られた水道管です。布設されてから長期間が経過し老朽化が進んでいることから、布設替えを進めています。

長期前受金戻入

将来にわたって利用する資産（建物や機械設備など）を取得したとき、その財源に国庫補助金等が充当される場合には、その国庫補助金等は収入として一括計上せず、資産の耐用年数にわたって分割・計上します。その分割された収入を長期前受金戻入といい、減価償却費と対になるものです。

貯水槽水道

高層建築物や一度に多量の水を使用するところでは、水道水をいったん受水槽に貯め、これをポンプや自然落差を利用して、各家庭や蛇口に給水します。受水槽を含む全体の給水設備を貯水槽水道といいます。

直結給水方式

配水管の圧力でご家庭の蛇口まで水を送る方式です。

導水管

取水施設（井戸等）で取水した原水を浄水場へ導く管のことです。

独立採算制

事業に必要な経費を、経営に伴う収入（水道事業の場合は主に水道料金）をもって充てる仕組みです。

■■■■■■■■■■ は ■■■■■■■■■■

配水管

配水池等から需要者へ水道水を送る管のことです。

配水池

浄水場から送り出された水を一時的に貯めておく施設のことです。ほとんどが標高の高い場所にあり、自然落差を利用して、家庭に給水しています。

配水池の耐震化率

水道事業ガイドライン（PI）では、耐震対策の施された配水池有効容量を全有効容量で除した割合です。

配水池有効容量

配水池の高水位と低水位の間の深さのことを有効水深といい、この範囲に貯水できる容量を有効容量といいます。

法定耐用年数

法律で定められた耐用年数（本来の用途に使用できると見られる推定年数）のことをいいます。水道事業の場合は地方公営企業法施行規則で定められています。

法定耐用年数超過設備率

水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する法定耐用年数を超えている機器数の割合を表しています。

ポンプのインバーター制御

インバーター（直流電流を交流電流に変換する装置）によりモーターの回転速度を変えることができます。使用水量の増減に合わせてポンプの最適な運転調整を行うことで、省エネ効果が期待できます。

■■■■■■■■■■ ま ■■■■■■■■■■

水安全計画

水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムの構築を目的として策定するものです。

■■■■■■■■■■ や ■■■■■■■■■■

有収水量

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。

有収率

有収水量を給水量で除したものであり、施設の稼働状況がそのまま収益につながっているかどうかを確認できます。

■■■■■■■■■■ ら ■■■■■■■■■■

漏水調査

埋設された水道管路からの地下漏水を早期に発見することで、道路陥没などの事故防止、修繕部位の特定のほか、貴重な水資源の有効利用を目的とするものです。

赤磐市水道事業ビジョン・経営戦略

令和4年3月

赤磐市建設事業部 上下水道課

〒709-0898 岡山県赤磐市下市 344

電話：086-955-2744 FAX：086-955-1410

ウェブサイト：<https://www.city.akaiwa.lg.jp>