

岡山県広域水道企業団 地域水道ビジョン

平成 23 年 3 月



岡山県広域水道企業団

<目次>

はじめに.....	- 1 -
第 1 章 地域水道ビジョン策定にあたって.....	- 2 -
1-1 策定の目的.....	- 2 -
1-2 計画期間.....	- 2 -
第 2 章 事業の概要.....	- 3 -
2-1 事業の沿革.....	- 3 -
2-2 企業団の構成団体.....	- 3 -
2-3 水源の概要.....	- 4 -
2-4 施設の概要.....	- 5 -
2-5 経営理念.....	- 7 -
第 3 章 現状分析と評価.....	- 8 -
3-1 安心.....	- 8 -
3-2 安定.....	- 9 -
3-3 持続.....	- 12 -
3-4 環境・国際.....	- 13 -
第 4 章 将来見通しの検討.....	- 14 -
4-1 人口・水需要予測.....	- 14 -
4-2 更新需要.....	- 14 -
4-3 維持管理体制.....	- 15 -
4-4 財政収支.....	- 15 -
第 5 章 将来像の設定.....	- 16 -
第 6 章 実現方策の検討.....	- 17 -
6-1 運営基盤の強化.....	- 17 -
6-2 安心・快適な給水の確保.....	- 17 -
6-3 災害対策等の充実.....	- 18 -
6-4 環境・エネルギー対策.....	- 19 -
6-5 フォローアップ.....	- 19 -
< 用語集 >.....	- 20 -
『水道事業ガイドライン』に基づく試算結果.....	- 24 -

はじめに

当企業団は、岡山県広域的水道整備計画に位置づけられた圏域における安定的な給水体制を確保するため、昭和59年11月に岡山県及び吉井川水系団体(2市13町2企業団)により「岡山県吉井川広域水道企業団」として設立しました。平成3年度には、高梁川水系団体の参画により組織名称を「岡山県広域水道企業団」と改めました。

その後、新規団体の参画や既存団体の増量、市町村合併を経て、平成23年3月現在では、構成団体数18団体(県及び17市町)、1日最大供給量218,300 m³/日の水道用水を供給する計画としています。

しかしながら、近年水道事業を取り巻く環境は、少子化による人口減少傾向、節水意識の高まり、企業のコスト削減対策により、水需要は横ばい傾向となっています。

一方、厚生労働省は、拡張から更新の時代へと移行した日本の水道について、今後の重点的な政策課題とその課題に対処するための具体的な施策及び方策、工程等を包括的に明示した「水道ビジョン」(平成16年6月)を公表し、「水道ビジョン」の目標を達成するための地方公共団体の取り組みとして「地域水道ビジョン」の策定が推奨されています。

こうした背景の下、当企業団の抱える様々な課題に適切に対応出来るよう、「水道ビジョン」で位置づけられた「安心」「安定」「持続」「環境」「国際」の5つの主要政策課題に沿った形で、中期展望に基づく事業分析、評価を総合的に実施し、目指すべき将来像を描き、施策を着実に実施する指針として岡山県広域水道企業団地域水道ビジョンを策定するものです。

岡山県広域水道企業団
企業長 古矢博通



第 1 章 地域水道ビジョン策定にあたって

1-1 策定の目的

当企業団は、昭和59年度の水道事業経営認可以来、新規団体の参画、水源、浄水場の増加、浄水方法の変更等、あわせて5回の認可変更を行ってきました。

平成17年度、18年度には、当企業団の主要な水源である苦田ダム、三室川ダムが完成し、段階的に施設整備を行っています。

また、企業団の構成団体においても市町村合併が進み、簡易水道事業の統合や施設合理化などの取り組みも始まっています。

そこで、当企業団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、その実現方策等を示すものとして、地域水道ビジョンをとりまとめることといたしました。

1-2 計画期間

計画の期間は、平成23年度から平成32年度の10年間とします。

第 2 章 事業の概要

2-1 事業の沿革

年月日	事項
昭和 59 年 11 月 10 日	「岡山県吉井川広域水道企業団」の設立許可
昭和 60 年 3 月 19 日	水道用水供給事業の経営認可
昭和 61 年 3 月 20 日	岡山県知事が、「岡山県広域的水道整備計画」を策定
平成 2 年 6 月 11 日	水源譲渡に伴う水道用水供給事業第 1 回変更認可
平成 4 年 1 月 22 日	団体の増加に伴う企業団規約の第 1 回変更許可 名称を「岡山県広域水道企業団」に変更
平成 4 年 2 月 26 日	団体の増加に伴う水道用水供給事業第 2 回変更認可
平成 5 年 5 月 10 日	水源譲渡に伴う水道用水供給事業第 3 回変更認可
平成 5 年 7 月 26 日	吉井川系構成団体へ供給を開始
平成 7 年 2 月 16 日	津山第 1 浄水場が部分竣工
平成 9 年 6 月 5 日	岡山浄水場が部分竣工
平成 12 年 12 月 26 日	総社浄水場水源種別、取水地点、浄水方法の変更に伴う水道用水供給事業第 4 回変更認可
平成 13 年 4 月 1 日	津山第 2 浄水場が竣工
平成 14 年 10 月 28 日	団体の増加に伴う企業団規約の第 2 回変更許可
平成 14 年 12 月 4 日	団体の増加に伴う水道用水供給事業第 5 回変更認可
平成 15 年 7 月 1 日	総社浄水場が部分竣工し、高梁川系構成団体へ供給を開始
平成 17 年 4 月 1 日	苫田ダム供用開始、吉井川系構成団体へ本格供給を開始
平成 18 年 4 月 1 日	三室川ダム供用開始
平成 18 年 6 月 1 日	高梁川系団体への本格供給を開始すると同時に、供給条例を改正し、企業団全体としての本格供給を開始

○事業の概要

計画1日最大供給量 : 218,300 m³/日

計画1日平均供給量 : 174,640 m³/日

事業費総額 : 2,185億円(水源、浄水場、管路等)

施設整備期間 : 昭和 59 年度～平成 32 年度

2-2 企業団の構成団体

18団体(県及び 10 市 7 町)

岡山県、岡山市、倉敷市、津山市、井原市、総社市、高梁市、備前市、瀬戸内市、赤磐市、真庭市、和気町、鏡野町、勝央町、奈義町、久米南町、美咲町、吉備中央町

2-3 水源の概要

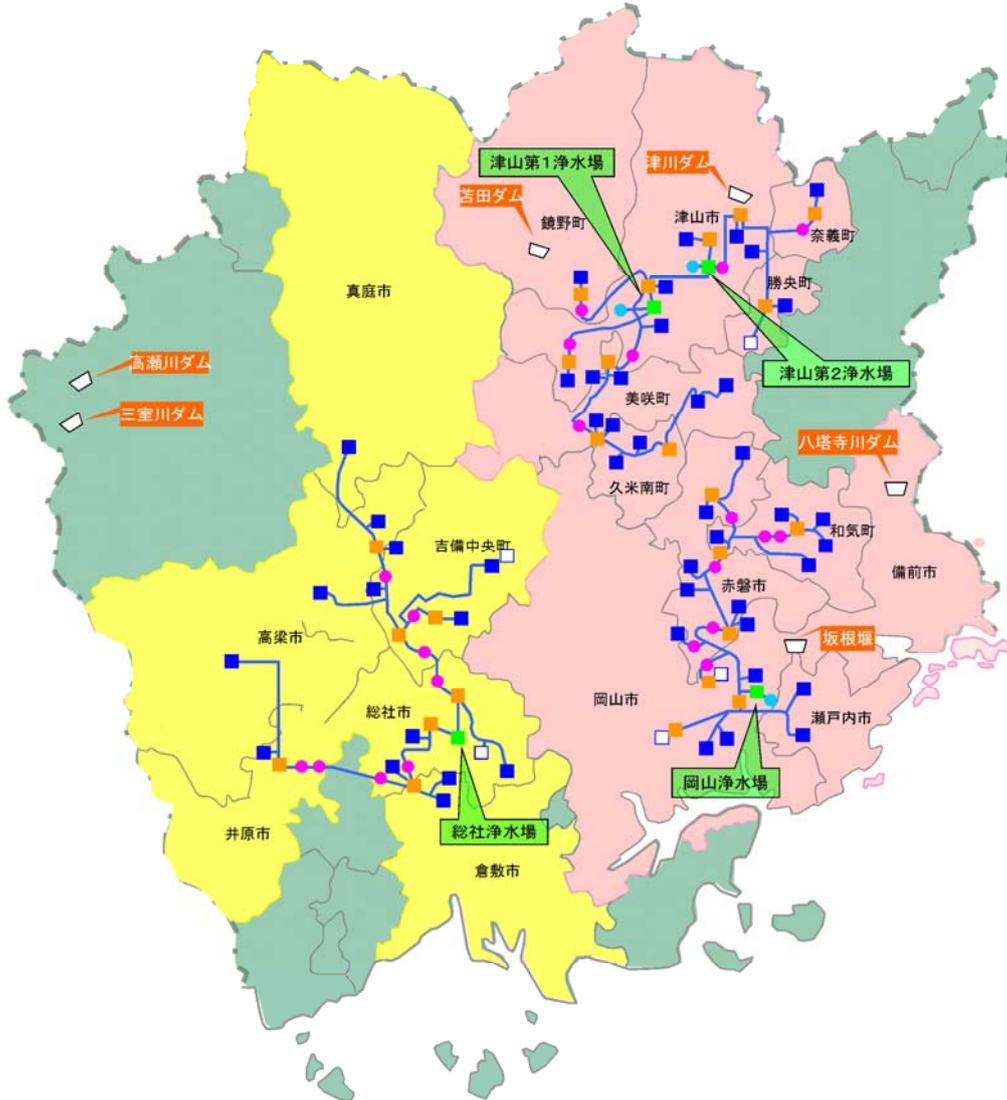
		苫田ダム	吉井川坂根堰	津川ダム
				
水系		吉井川	吉井川	吉井川
場所	右岸	苫田郡鏡野町久田下原	岡山市東区瀬戸町大内	津山市奥津川
	左岸	〃	備前市坂根	津山市加茂町下津川
工期		昭和47年度～平成16年度	昭和49年度～昭和58年度	昭和57年度～平成7年度
形式		重力式コンクリート	可動堰	重力式コンクリート
堤高		74.0m	4.9m	76.0m
堤頂長		225.0m	279.2m	228.0m
総貯水量		84,100,000m ³	2,200,000m ³	5,990,000m ³
有効貯水量		78,100,000m ³	1,600,000m ³	5,450,000m ³
事業主体		国土交通省	農林水産省	岡山県
建設の目的		洪水調節 流水の正常な機能の維持 水道水・工業用水の開発 発電・かんがい	洪水調節 流水の正常な機能の維持 水道水及び工業用水の開発 かんがい用水の水位確保	洪水調節 流水の正常な機能の維持 水道水の開発 発電
水利権		134,520m ³ /日 (開発水量)400,000m ³ /日	42,000m ³ /日	10,000m ³ /日
		八塔寺川ダム	三室川ダム	高瀬川ダム
				
水系		吉井川	高梁川	高梁川
場所	右岸	備前市吉永町高田	新見市神郷油野	新見市神郷釜村
	左岸	〃	〃	〃
工期		昭和54年度～平成元年度	昭和51年度～平成17年度	昭和49年度～昭和56年度
形式		重力式コンクリート	重力式コンクリート	重力式コンクリート
堤高		44.0m	74.5m	67.0m
堤頂長		226.0m	231.0m	273.6m
総貯水量		5,700,000m ³	8,200,000m ³	4,530,000m ³
有効貯水量		4,640,000m ³	7,700,000m ³	4,080,000m ³
事業主体		岡山県	岡山県	岡山県
建設の目的		洪水調節 流水の正常な機能の維持 水道水の開発	洪水調節 流水の正常な機能の維持 水道水の開発 発電	洪水調節 流水の正常な機能の維持 水道水の開発
水利権		3,000m ³ /日	37,900m ³ /日	1,000m ³ /日

2-4 施設の概要

	岡山浄水場	津山第1浄水場
		
計画施設能力	136, 100m ³ /日	35, 700m ³ /日
うち整備済み	90, 734m ³ /日：2/4系列	17, 500m ³ /日：拡張分未整備
浄水方式	横流式傾斜板沈澱＋急速ろ過	横流式傾斜板沈澱＋急速ろ過 場外に原水調整池、導水ポンプ等ほか
調整池	岡山, 山陽, 山陽第2, 佐伯, 佐伯第2, 吉井, 邑久, (岡山第2, 瀬戸)	津山, 久米南第1, 久米南第2, 鏡野, 久米, 中央, 勝北, 奈義, 勝央
中継ポンプ場	山陽第1, 山陽第2, 赤坂, 吉井, 佐伯第1, 佐伯第2, (瀬戸)	津山, 津山第2, 鏡野, 久米, 中央, 奈義
送水管路	φ75～1100mm×93Km (15Km)	φ75～700×88Km (22Km)
	津山第2浄水場	総社浄水場
		
計画施設能力	9, 500m ³ /日	37, 000m ³ /日
うち整備済み	9, 500m ³ /日：完成	23, 548m ³ /日：緩速ろ過池8/12池整備
浄水方式	傾斜板沈澱＋急速ろ過	緩速ろ過
調整池	津山第2	総社第1, 総社第2, 総社第3, 美星, 賀陽第1, 賀陽第2, 賀陽第3
中継ポンプ場	-	総社第1, 総社第2, 総社第3, 美星第1, 美星第2, 賀陽第1, 賀陽第2, 賀陽第3
送水管路	φ450×2Km	φ75～600×126Km (2Km)

※注：調整池、中継ポンプ場、送水管路の()内は未整備施設を表しています。

岡山県広域水道企業団 施設概要図(平成23年3月現在)



凡 例	
	吉井川系 構成団体
	高梁川系 構成団体
	取 水 場
	浄 水 場
	中 継 ポ ン プ
	調 整 池
	供 給 地 点
	計 画 供 給 地 点

2-5 経営理念

当企業団は、次に掲げる経営理念を基本として事業を運営しています。

「岡山県広域水道企業団経営理念」

- 一. 私たちは、安心、安定、安価な水道を追求し、
明るく健やかな社会生活に貢献します。

- 一. 私たちは、構成団体の総意を基に、
開かれた事業運営を行います。

- 一. 私たちは、常に創意工夫を実践し、
効率的な経営を行います。

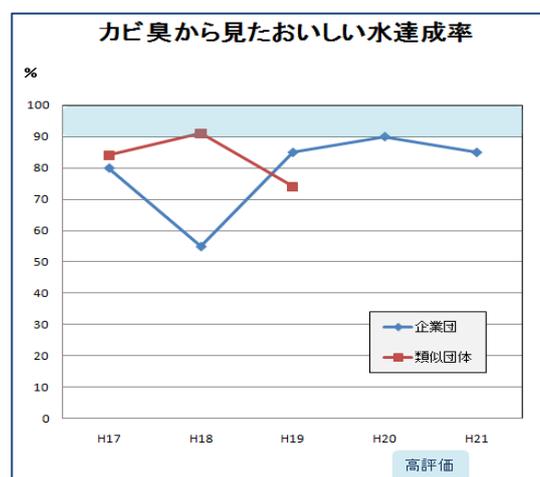
第 3 章 現状分析と評価

水需要の推移、施設能力及び財政状況等について、各業務指標に基づき当企業団の現状分析を行いました。この結果を、国の水道ビジョンに示された長期的な政策目標(安心、安定、持続、環境、国際の5項目)に沿って整理し、類似事業体との比較を行いました。

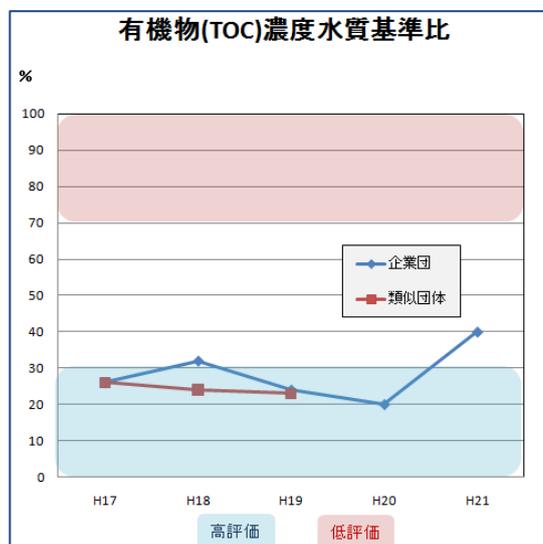
3-1 安心

当企業団は、吉井川と高梁川を水源としています。高梁川系の総社浄水場は伏流水取水のため水質は安定していますが、吉井川系では表流水取水であり河川水質の変動の影響を受けやすいため、浄水場では24時間監視を行っています。味に影響するカビ臭や、水の汚れの指標であるTOC(全有機炭素)等を抑制する浄水処理を実施して、安心して飲んでいただけるようにしています。

業務指標(PI)	単位	望ましい傾向	現状	類似事業体
カビ臭から見たおいしい水達成率	%	高い方が望ましい	85.0	73.7



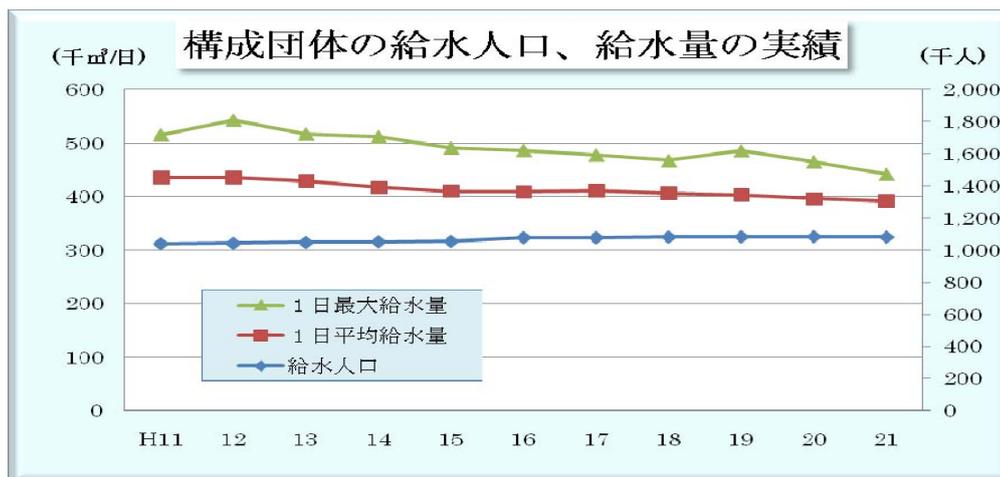
業務指標(PI)	単位	望ましい傾向	現状	目標(H32)	類似事業体
有機物(TOC)濃度水質基準比	%	低い方が望ましい	40.0	30.0 高評価値	23.0



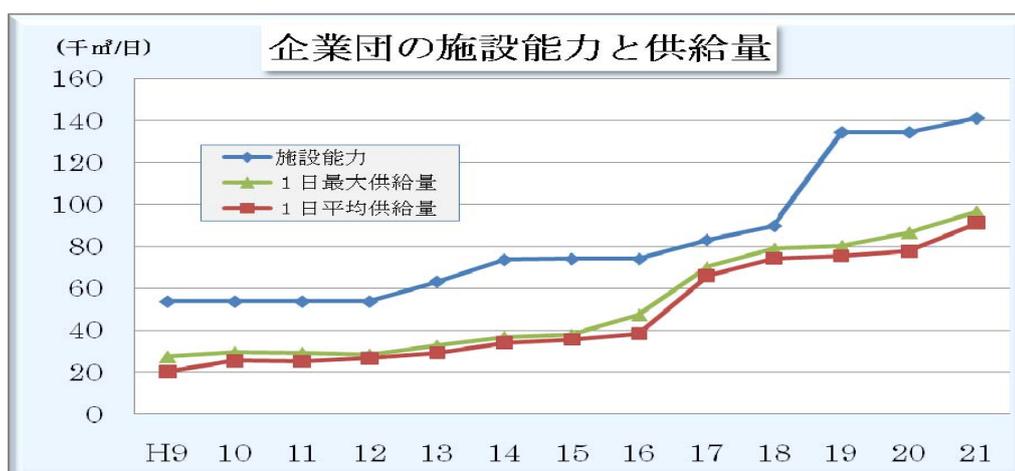
3-2 安定

(1) 水需要

当企業団の構成団体における水需要は、長引く景気の低迷、節水意識・技術の向上、人口減少などの影響により、横ばいからわずかな減少の傾向が見られます。



一方、企業団から構成団体への供給量は、構成団体の合併や簡易水道及び上水道事業の統廃合が進められ、老朽化した浄水場等を廃止して企業団からの受水に切り替えられたこと等により、徐々に増加しています。

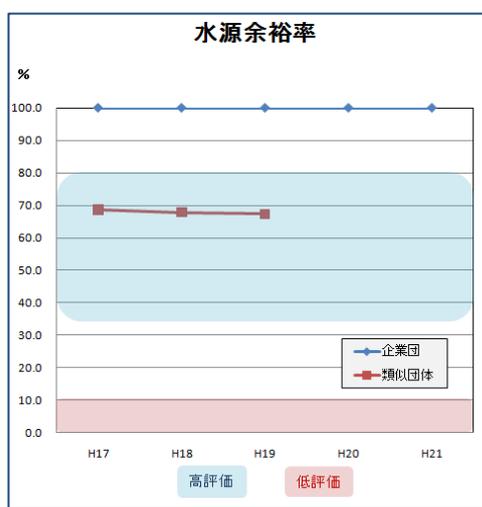
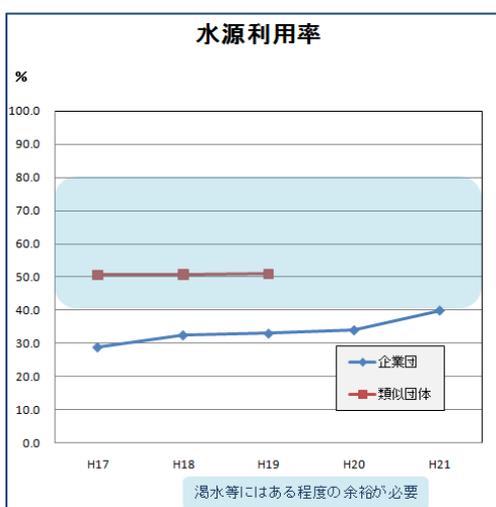


(2) 水道施設の状況

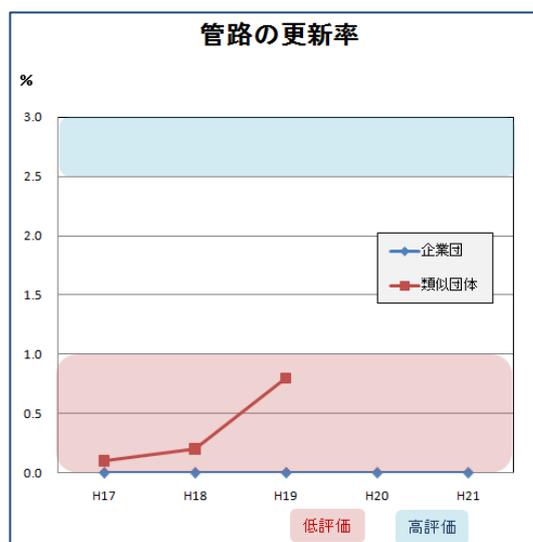
当企業団は、現在創設事業の施設を整備中であり、まだ計画全量の供給を行っていないため、水源利用率は低く水源余裕率は高くなっています。

また、当企業団の管路は、供給開始後 18 年しか経過していないため、更新時期が来ていませんので、管路の更新率は低率となっています。

業務指標(PI)	単位	望ましい傾向	現状	目標(H32)	類似事業体
水源利用率	%	高い方が望ましい	39.9	50.0 類似事業体並み	51.0
水源余裕率	%	高い方が望ましい	100.0	—	67.3



業務指標(PI)	単位	望ましい傾向	現状	類似事業体
管路の更新率	%	高い方が望ましい	0.0	0.8

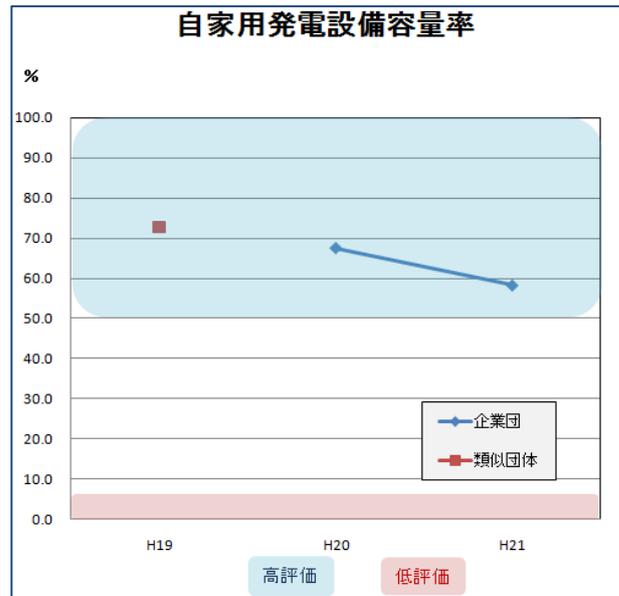


(3) 災害対策

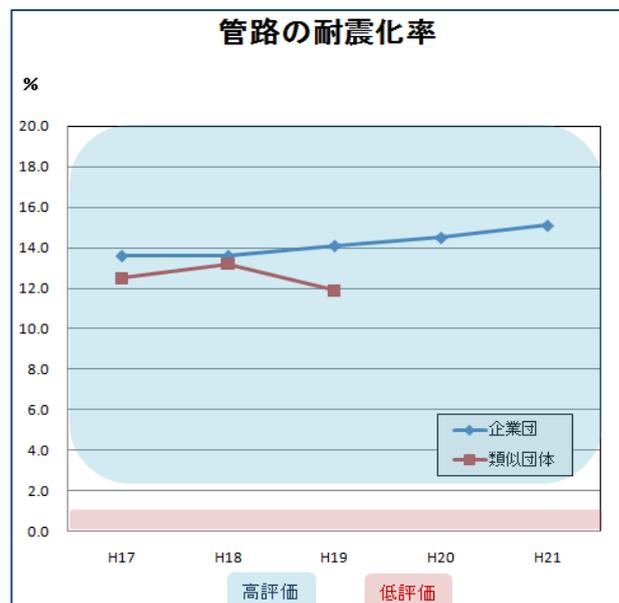
当企業団は、停電時にも送水を継続するため、自家用発電設備を整備してきました。日常の点検や定期的な試運転などの適切な維持管理を行い、いざというときに備えています。

また、管路の耐震化については、類似事業体平均と同程度の状況です。

業務指標(PI)	単位	望ましい傾向	現状	目標(H32)	類似事業体
自家用発電設備容量率	%	高い方が望ましい	58.2	70.0 類似事業体並み	72.8



業務指標(PI)	単位	望ましい傾向	現状	目標(H32)	類似事業体
管路の耐震化率	%	高い方が望ましい	15.1	— 新設、移設時等は耐震管とする	11.9

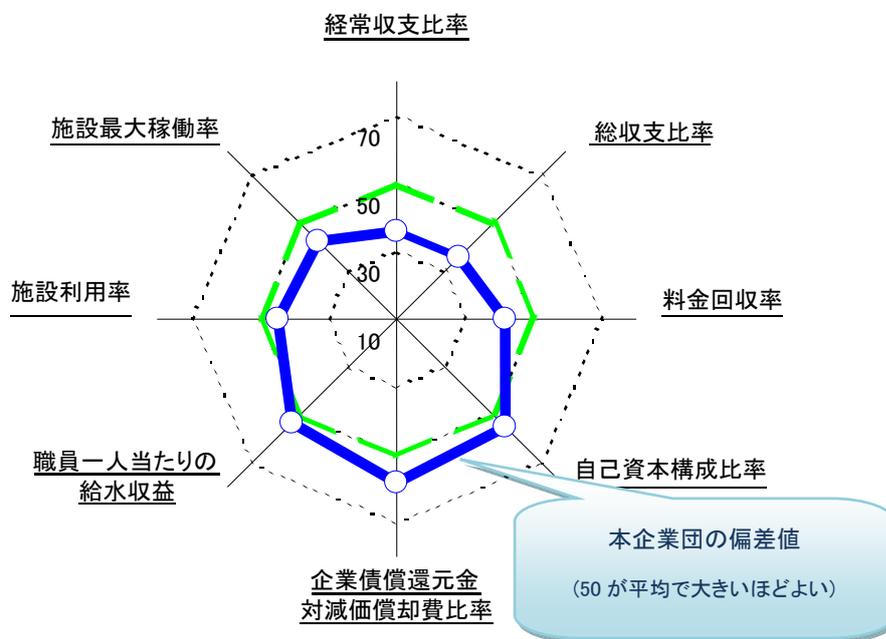


3-3 持続

(1) 経営・財務

業務指標から見た企業団の経営状況は、職員一人当たりの給与収益の評価及び自己資本比率は高いものの、経常収支比率、総収支比率等が低くなっています。安定経営を行うため、経費削減と給与収益確保の努力を継続いたします。

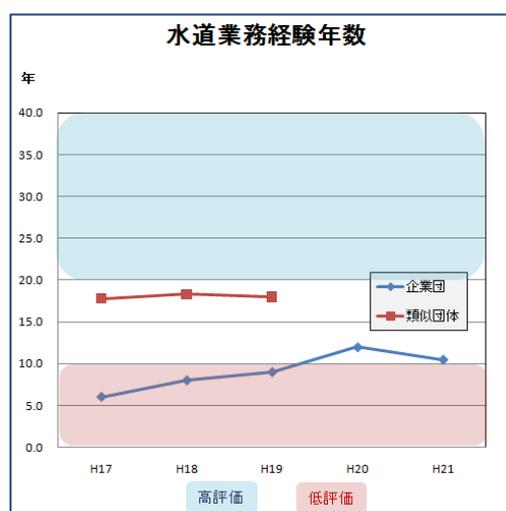
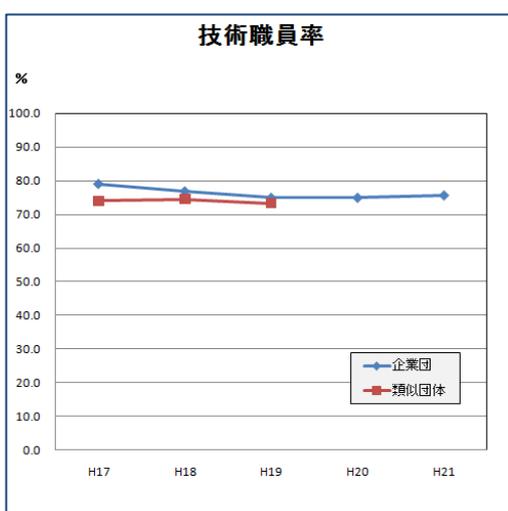
業務指標(PI)	単位	望ましい傾向	現状	目標(H32)	類似事業体
経常収支比率	%	高い方が望ましい	76.8	100.0 収支均衡	112.3
総収支比率	%	高い方が望ましい	76.8	100.0 収支均衡	111.8
料金回収率	%	高い方が望ましい	68.1	100.0 収支均衡	103.2
自己資本構成比率	%	高い方が望ましい	70.0	—	63.1
企業債償還元金対減価償却費比率	%	低い方が望ましい	97.4	—	150.8
職員一人当たりの給与収益	千円/人	高い方が望ましい	186,945	—	147,363
施設利用率	%	高い方が望ましい	64.5	70.0 類似事業体並み	67.4
施設最大稼働率	%	高い方が望ましい	68.4	80.0 類似事業体並み	76.5



(2) 技術力の確保

技術力の確保を行うため、技術系職員比率を類似事業体と同程度まで確保しています。通水開始からの期間が短いため、水道業務経験年数が低い状況となっており、経験の長い職員が中心となって職場内での技術継承を行うとともに、外部での研修に積極的に参加する等、技術力向上を図っています。

業務指標 (PI)	単位	望ましい傾向	現状	類似事業体
技術職員率	%	高い方が望ましい	75.7	73.3
水道業務経験年数	年/人	高い方が望ましい	10.5	18.0



3-4 環境・国際

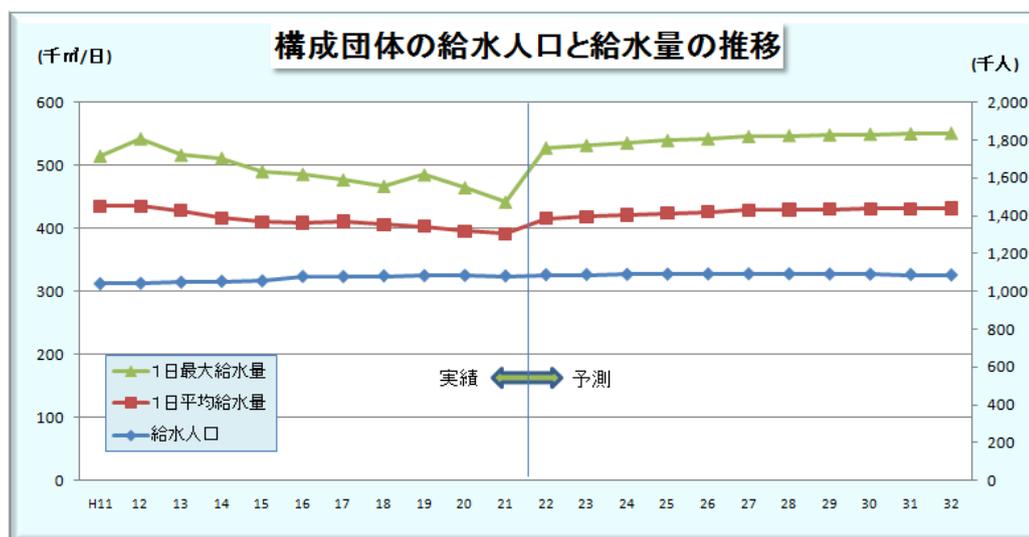
環境に対する取り組みとしては、浄水発生土の有効利用、廃棄物のリサイクル等を実施しています。また、省エネルギーの一環として夜間電力の活用や施設余裕を活用したピークカットなどによる電力使用の平準化を図っています。

国際活動に関しては、「21 世紀は水の世紀」と言われるほど、水資源が注目を浴びているため、当企業団も情報収集に努めます。

第 4 章 将来見通しの検討

4-1 人口・水需要予測

構成団体の給水人口と給水量を予測した結果は、下図に示すとおりで、平成 32 年度までほぼ横ばいで推移すると予測されます。



企業団供給量の見通しとしては、今後も構成団体における水源施設の老朽化や維持管理体制の縮小などに伴い、自己水源から企業団受水に切り替えが進むものと考えています。

4-2 更新需要

当企業団の施設更新・修繕方針については、構成団体で組織した「事業計画検討委員会」において、「極力更新を延伸し、水道施設全体のライフサイクルコストを低減すること」としています。具体的には、アセットマネジメント(資産管理)の考え方を採用し、中長期的な視点での更新需要及び財政収支見通しを策定し、時間計画保全を前提としながらも、更新の際には状態監視保全を組み合わせることで、性能の維持とコスト削減のバランスを取るようにしています。

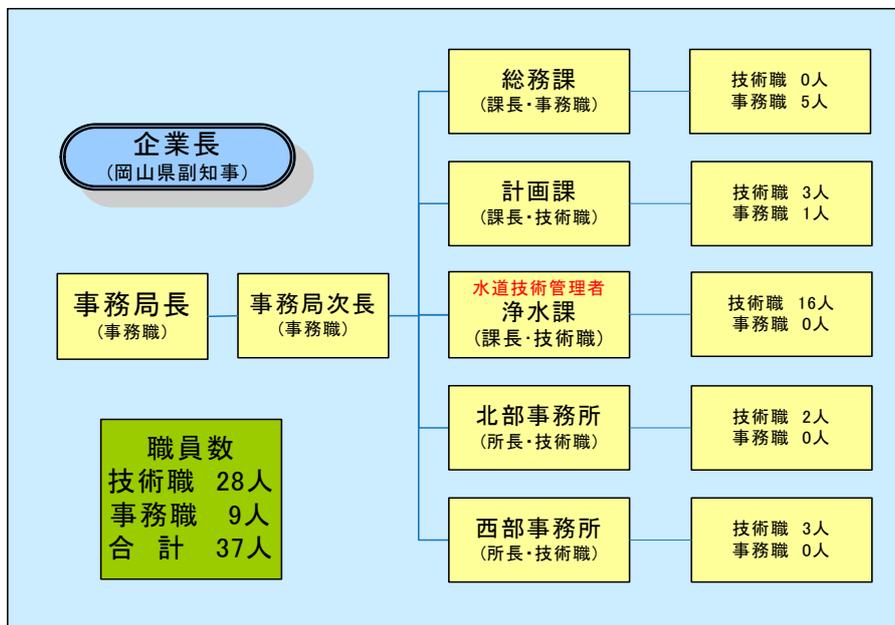
(単位:百万円)

	H23~26 アクションプラン	H27~32	計
更新事業	1,801	5,400	7,201
修繕事業	359	1,590	1,949
計	2,160	6,990	9,150

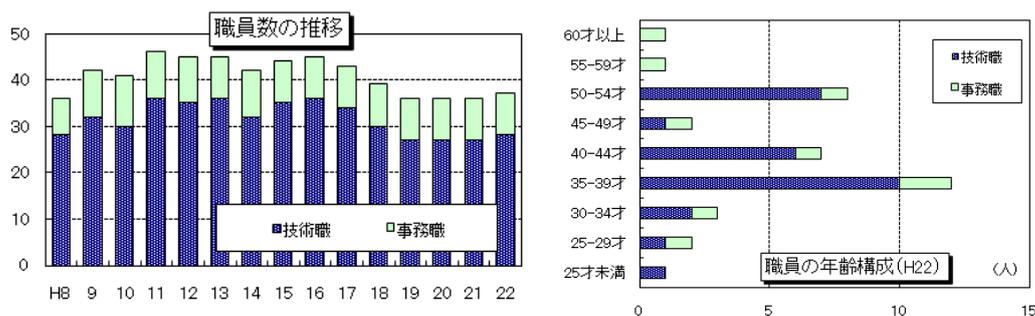
4-3 維持管理体制

当企業団の維持管理体制は、以下に示すとおりです。

岡山県広域水道企業団の機構図(H22)



次に、職員数の推移と年齢構成を下図に示します。職員数は、浄水場建設工事などで2度のピークを迎えましたが、維持管理の時代を迎え職員数を抑制しています。職員の年齢構成は、現状では30才代が最も多いものの、20才代の若年者が少なくなっていますので、経験年数の長い職員が退職する前に、技術や知識を若年者に伝え、技術力向上を図ります。



4-4 財政収支

構成団体の水需要予測や、今後発生する更新需要を考慮すると、厳しい財政収支も予想されます。企業団では、長期的視点で、安定した経営を行うため、「経営健全化検討会議」を立ち上げており、引き続き、構成団体と企業団が一丸となって安定経営に努めます。

第 5 章 将来像の設定

厚生労働省の「水道ビジョン」では、日本の水道事業は、世界的にみても質、量、経営の安定性においてトップレベルであると評価されています。当企業団も、日本の水道事業の一員として、この評価に値するような事業運営を行ってまいります。

当企業団の構成団体は、政令指定都市の岡山市を筆頭に都市型の水道事業から、中山間地域の小規模な水道事業も混在しているため、多様な課題に対処してまいります。

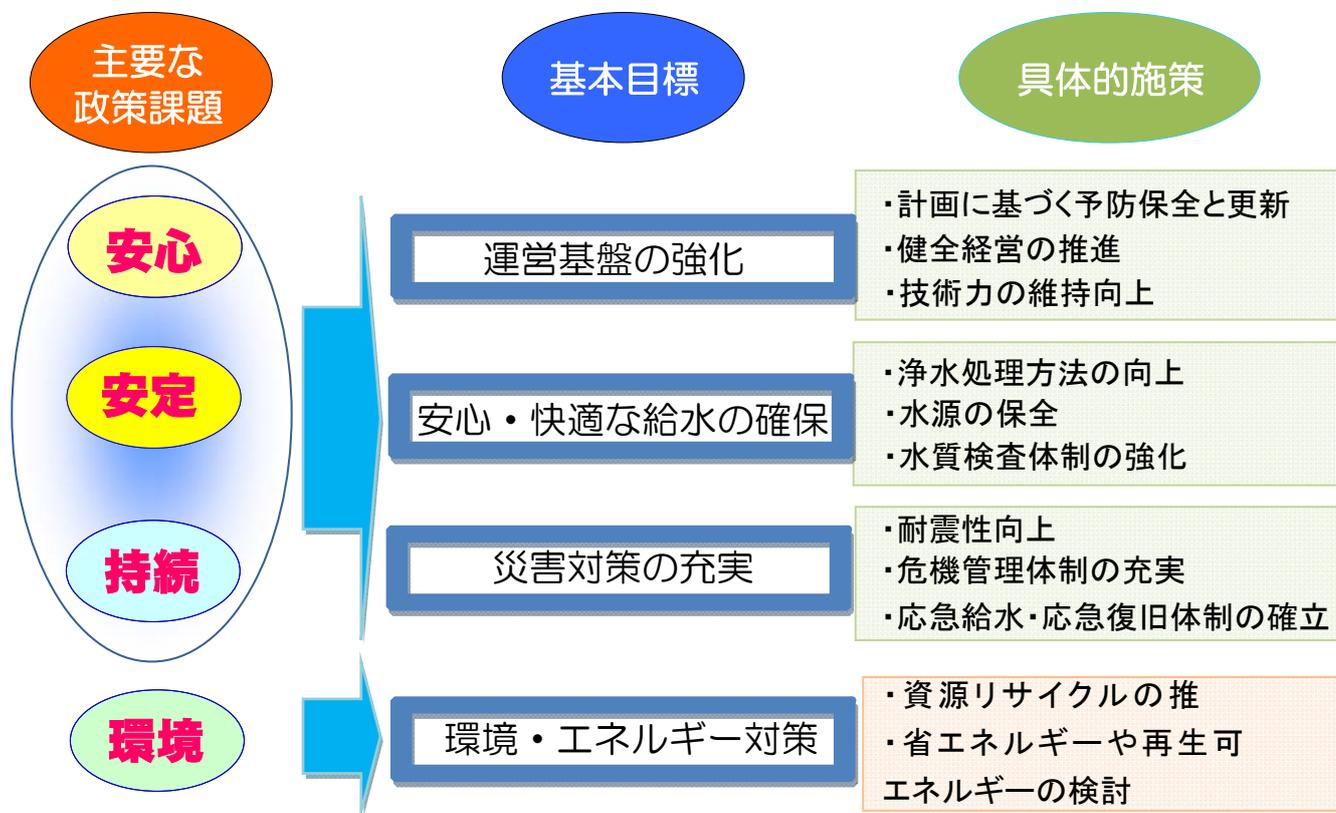
当企業団は、基礎自治体(市町)の行政区域を越えた社会資本として、「安全で良質な水を、将来にわたって安定的に供給する」使命を果たしてまいります。

そこで、目指すべき将来像を、「安心、安定、安価な水道の追求」とします。

さらに、将来像に到達するための基本目標として、「運営基盤の強化」「安心・快適な給水の確保」「災害対策の充実」を設定するとともに、水道事業者の責務として「環境・エネルギー対策」に努めます。

<目指すべき将来像と具体的施策>

将来像：安心、安定、安価な水道の追求



第 6 章 実現方策の検討

6-1 運営基盤の強化

(1) 計画に基づく予防保全と更新

企業団施設全般の状況として、比較的新しく今のところ大規模な修繕・更新が発生していませんが、10 年以内には耐用年数の短い電気計装設備等を皮切りに更新時期の到来する施設が増加してきます。『時間計画保全』を基本としながらも、併せて日常・定期・精密点検と適時修繕を行った上で施設の延命化を十分に図る『状態監視保全』を実施し、性能の維持と長期的な投資額を抑制してまいります。

(2) 健全経営の推進

企業団経営の健全化には、企業団経費の抑制を継続するとともに、収益の柱である供給量の増量に努めることが重要です。供給量の増量については、構成団体と連携を密にして、老朽化施設を企業団受水に切り替えるように要請する等、確実に供給量の増量が図れるように努めてまいります。

(3) 技術力の維持向上

当企業団を運営する上では、水質や電気機械設備、土木建築構造物、財政措置などさまざまな知識や技術力が求められます。今後とも事業を維持運営するためには、経験やノウハウの継承に努め、(社)日本水道協会の研修会等へ積極的に参加して技術力の維持向上を図ります。



研修会の参加風景

6-2 安心・快適な給水の確保

(1) 浄水処理方法の向上

浄水処理方法については水質基準の強化などにあわせて対策を講じてきました。トリハロメタン対策として前塩素処理を廃止し中間塩素処理へと処理方法を変更しました。

また、臭気対策等を目的とした粉末活性炭処理施設の導入について検討しており、現在その効果を検証中です。

さらに、クリプトスポリジウム対策として急速ろ過池におけるスローダウン・スロースタートを実施しています。

今後も新たな水質面での課題が生じた際には速やかに国等の動向を把握しつつ企業団としても調査検討を実施し、必要な対策を講じるように努めます。

(2) 水源の保全

良好な水質の水道水を供給するためには、水源水質を良好に保つことが必要です。水源地環境保全や保水力の向上など地域の取り組みに積極的に協力します。

(3) 水質検査体制の強化

河川の水質は刻々と変化するため、河川管理者や、保健所と連絡を密にして河川水質情報を収集するとともに、浄水場で実施している24時間監視等を強化します。

平成22年1月には岡山市、倉敷市と当企業団において「水質検査機器の相互利用に関する協定書」を締結し、水質検査体制のさらなる充実に向けた取り組みに着手しています。



水質検査機器の相互利用に関する協定書を締結

6-3 災害対策の充実

(1) 耐震性向上

ア. 基幹施設の耐震化

基幹施設のうち平成10年度以降に築造した構造物は十分に高い耐震性を有していますが、平成9年以前に築造した基幹施設は必ずしも十分とは言えません。平成21年度には「水道施設耐震工法指針・解説」も改訂されたため、今後、新しい規準書に沿った方法によって耐震診断を行い、重要度や二次災害等の危険性等を総合的に勘案して計画的に耐震化を進めます。

イ. 管路の耐震化

今後、新たに布設する送水管は耐震継手を積極的に採用します。また、既設管については地形・地質等地盤条件、橋梁との取り合い等の構造条件、継手や布設年次などの材料条件を整理し、耐震性能の評価を行うとともに、耐用年数や試掘による劣化度調査などにより計画的な耐震化を図り、被害発生を抑制を行います。

(2) 危機管理体制の充実

迅速な復旧を目指して当企業団の危機管理体制の確立や図面台帳の整理・ファイリングシステムの導入を行い、さらに水道工事業者・資材業者及び他の水道事業者との応援、協力体制の検討・構築を行い、影響の最小化を目指します。

(3) 応急給水・応急復旧体制の確立

当企業団は、水道用水供給事業として市町村による応急給水を円滑にするため、災害時にも浄水処理から送水まで安定的に継続する体制を構築する必要があります。

このため、(社)日本水道協会岡山県支部や構成団体、水道工事業者やメーカー等との連携を十分に図ります。

6-4 環境・エネルギー対策

水道事業は、公益的サービスの提供者としての側面に加え、エネルギー消費者としての側面も有していますので、環境保全に対する社会的責任を果たすことが求められています。このため、当企業団は、次の取り組みを行います。

(1) 資源リサイクルの推進

浄水場で発生する汚泥のリサイクルはすでに実施しており今後も継続します。

また、建設工事における建設副産物の有効利用や再生材料の積極的な活用などについて検討します。

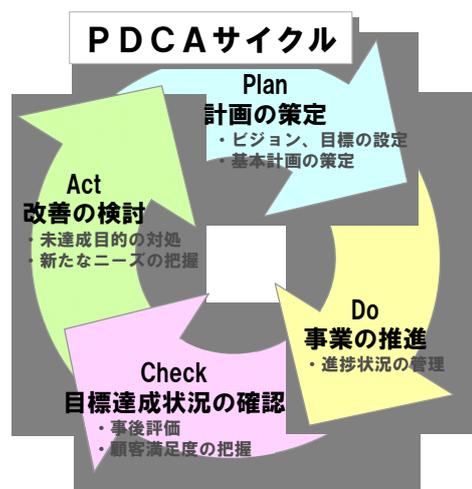
(2) 省エネルギーや再生可能エネルギーの検討

当企業団は、エネルギー有効利用の一環として、夜間電力の活用や施設余裕を活用したピークカットなどに努め、電力使用の平準化を図っています。

経営状況の厳しい中で新たに積極的な投資を行うことは困難であるものの、太陽光発電や小水力発電等の省エネルギーや再生可能エネルギーについての実現可能性について検討します。

6-5 フォローアップ

立案したビジョンを、絵に描いた餅に終わらせないためには適切な進捗管理と再点検が重要です。そこで、この「地域水道ビジョン」の計画策定をスタートとし、事業の進捗管理と目標達成状況の確認、改善方策の検討、社会情勢などに応じた計画の見直しという一連の改善活動を、PDCA サイクルを活用して継続的に行います。



< 用語集 >

ア 行

1 日最大供給量(いちにちさいだいきょうきゅうりょう) p1,p3,p9

当企業団のような水道用水供給事業から簡易水道・上水道事業者に供給した水量で、年間の 1 日当たり供給量のうち最大のものであります。施設を計画する時に、この水量を供給できる設計とします。

1 日最大給水量(いちにちさいだいきょうきゅうすいりょう) p9,p14

簡易水道・上水道事業から各家庭等に給水した水量で、年間の 1 日当たり給水量のうち最大のものであります。

1 日平均供給量(いちにちへいきんきょうきゅうりょう) p3,p9,p14

水道用水供給事業から簡易水道・上水道事業者に供給した水量で、年間の 1 日当たり供給量の平均であります。

1 日平均給水量(いちにちへいきんきょうすいりょう) p9,p14

簡易水道・上水道事業から各家庭等に給水した水量で、年間の 1 日当たり給水量の平均であります。

営業外収益(えいぎょうがいしゅうえき) p22

収益勘定の一つで、主たる営業活動以外の財務活動から生じる収入のことです。

例(受託工事収益)

営業収益(えいぎょうしゅうえき) p22

収益勘定の一つで、主たる営業活動として行う財貨・サービスの提供の対価としての収入のことです。例(給水収益)

営業外費用(えいぎょうがいひょう) p22

費用勘定の一つで、主に金融財務活動に要する費用及び事業の経営的活動以外の活動によって生じる費用のことです。例(受託工事費)

営業費用(えいぎょうひょう) p22

費用勘定の一つで、主たる事業活動に伴って生じる費用のことです。例(動力費)

塩素処理(えんそしより) p17,p22

次亜塩素酸ナトリウムなどの塩素剤を使用した消毒処理のことで、水道水の衛生状態を保つために行います。

カ行

緩速ろ過(かんそくろか) p5

4～5m/日の遅い速度でろ過し、砂層表面や砂層内部に繁殖した生物のつくろ過膜によって水中の不純物を除去するろ過方式のことです。

企業債(きぎょうさい) p12,p25

地方公営企業が行う建設改良事業等に要する資金調達のために起こす地方債のことです。

給水収益(きゅうすいしゅうえき) p12,p20,p25

水道用水を供給することにより得られる料金収入のことです。

急速ろ過(きゅうそくろか) p5,p17,p23

原水中の懸濁物質を化学薬品である凝集剤で凝集沈澱処理し、残りの濁質を 120～150m/日の速い速度で除去するろ過方式のことです。

供給単価(きょうきゅうたんか) p27

有収水量 1m³ 当たりどれだけの収益を得ているかを表すもので、給水収益÷年間総有収水量で算出します。

凝集沈澱(ぎょうしゅうちんでん) p21

原水に含まれる濁質(濁り成分)を、凝集剤で性状を変えて固まり(凝集)にし、大きく重く成長したものを沈めて分離する処理方法のことです。

業務指標(ぎょうむしひょう) p8～13,p24～26

水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるために、水道事業全般について多面的に定量化した 137 項目の指標のことです。平成 17 年 1 月に(社)日本水道協会規格「JWWA Q 100 水道事業ガイドライン」として定められました。

クリプトスポリジウム(くりぷとすぼりじうむ) p17,p23

原生動物の原虫類に属する水系病原性生物のことで、その原虫に感染した症状は典型的な水様性の下痢を起こします。クリプトスポリジウムは塩素処理に対して耐性を持つため、水処理には、ろ過工程が必要となります。

経常収支比率(けいじょうしゅうしひりつ) p12,p25

経常費用(営業費用+営業外費用)に対する経常収益(営業収益+営業外収益)の割合のことです。

減価償却費(げんかしょうきやくひ) p12,p25

水道事業者が所有する固定資産(ダム、浄水場等)の更新資金を確保するため、計画的に積み立てる額を費用として処理することを減価償却といい、この処理によって計上した費用を減価償却費といいます。

建設副産物(けんせつふくさんぶつ) p19

水道工事で発生する土、アスファルト、コンクリートなどの廃棄物のことをいいます。

サ 行

再生可能エネルギー(さいせいかのうえねるぎー) p16,p19,p26

資源を枯渇させずに利用可能な、利用するのと同様以上の速度で再生されるエネルギー源のことで、太陽、風力、地熱、水力、バイオマスなどがあります。

自己資本構成比率(じこしほんこうせいひりつ) p12,p25

総資本(負債・資本合計)に占める自己資本の割合を表すものです。

小水力発電(しょうすいりよくはつでん) p19

水路や管路において、一定の流量と落差がある場合、水車を設置して、余剰となる位置エネルギーを取り出す発電方法のことです。

状態監視保全(じょうたいかんしほぜん) p14,p17

水道施設の状態を、日常点検や機能診断等に基づいて監視・評価し、適切な修繕を行った上で、最終的に更新するという方法のことです。

これに対し、法定耐用年数や類似施設の故障実績等に基づいて、一定の経過年数を基準として更新する方法を時間計画保全といいます。

水道事業ガイドライン(すいどうじぎょうがいどらいん) p21,p24

水道事業の複雑な業務を、全国水道事業者共通の業務指標値を算出し、定量的に評価しやすくすることによって、サービス水準の向上を図ることを目的としたものです。

水道用水供給事業(すいどうようすいきょうきゅうじぎょう) p3,p19

各家庭等に水道水を給水する水道事業者に対して、水道水の卸売をする水道事業のことです。

スローダウン・スロースタート(すろーだうん・すろーすたーと) p17

急速ろ過池において、捕捉した濁質を浄水に漏出させないため、ろ過砂の洗浄終了前に洗浄の速度を徐々に低下し、洗浄後、ろ過を開始する際にろ過速度を段階的に上昇させる方法のことです。急速ろ過池における濁度管理に有効です。

タ行

耐震継手(たいしんつぎて) p18

送水管路の耐震性を高めるため、大きな振動でも継手部分が伸び縮みし、管のつなぎ目が破損したり外れたりしないようにした継手のことです。

ハ行

PI(ピー・あい) p8~13

業務指標のこと(業務指標の項を参照)。

PDCA サイクル(ピー・でい・しー・えー・さいくる) p19

品質管理の手法であり、P(Plan:計画)→D(Do:実行)→C(Check:点検)→A(Act:改善)の順に作業を実施して、A(Act:改善)を次のP(Plan:計画)に繋げることで継続的な業務改善を行っていくものです。

ヤ行

有収水量(ゆうしゅうすいりょう) p21

料金徴収の対象となった水量のことです。

類似事業者等について

1. 類似事業者(16団体)は、以下の内容で選択しました。
 - (1)1日計画最大供給量の類似(約20万m³/日):4団体
京都府、三重県(南勢志摩)、広島県(広島)、君津広域(企)
 - (2)供給団体数の類似(11団体以上):12団体
宮城県(仙南・仙塩)、茨城県(県中央)、茨城県(県西)、埼玉県、石川県、奈良県、兵庫県*、香川県、沖縄県*、九十九里(企)、福岡地区(企)、福岡県南(企) (*は、供給地点が多い団体)
2. 類似事業者の値は、データが揃っている平成19年度値を使用しました。
3. グラフ中の評価は、水道事業評価・監視マニュアル研究会の評価を使用しました。

『水道事業ガイドライン』に基づく主な試算結果

No.	項目		望ましい傾向	当企業団の業務指標					類似事業体	
				H17	H18	H19	H20	H21		
1001	水源利用率	1日平均配水量/確保している水源水量×100	%	↑	28.9	32.5	33.0	34.0	39.9	51.0
1002	水源余裕率	[(確保している水源水量/1日最大配水量)-1]×100	%	↑	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	67.3
1004	自己保有水源率	自己水源保有水源量/全水源水量×100	%	↑	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-
1101	原水水質監視度	原水水質監視項目数	項目	↑	-	-	-	55	56	-
1103	連続自動水質監視度	(連続自動水質監視装置設置数/1日平均配水量)×1000	台/1000m ³ /日	↑	-	-	-	0.28	0.24	-
1104	水質基準不適合率	(水質基準不適合回数/全検査回数)×100	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
1105	カビ臭から見たおいしい水達成率	[(1-ジェオスミン最大濃度/水質基準値)+(1-2MIB最大濃度/水質基準値)]/2×100	%	↑	80.0	55.0	85.0	90.0	85.0	73.7
1106	塩素臭から見たおいしい水達成率	[1-(年間残留塩素最大濃度-残留塩素水質管理目標値)/残留塩素水質管理目標値]×100	%	↑	-	-	-	0.0	0.0	-
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比	総トリハロメタン最大濃度/総トリハロメタン濃度水質基準値×100	%	↓	49.0	44.0	47.0	58.0	51.0	40.0
1108	有機物(TOC)濃度水質基準比	有機物最大濃度/有機物水質基準値×100	%	↓	26.0	32.0	24.0	20.0	40.0	23.0
1110	重金属濃度水質基準比	(6項目の重金属毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/6×100	%	↓	3.3	3.3	5.0	3.3	1.7	1.0
1111	無機物質濃度水質基準比	(6項目の無機物質毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/6×100	%	↓	18.0	10.0	13.5	12.9	9.7	15.0
1112	有機物質濃度水質基準比	(4項目の有機物質毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/4×100	%	↓	21.8	9.5	9.5	4.5	5.5	3.0
1113	有機塩素化学物質濃度水質基準比	(9項目の有機塩素化学物質毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/9×100	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
1114	消毒副生成物濃度水質基準比	(5項目の消毒副生成物毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/5×100	%	↓	30.5	16.5	11.5	14.0	6.5	8.0
1116	活性炭投入率	年間活性炭投入日数/年間日数×100	%	↓	-	-	-	100.0	100.0	-
2003	浄水予備力確保率	(全浄水場施設能力-1日最大浄水量)/全浄水場施設能力×100	%	↑	15.7	12.2	40.4	37.1	31.6	23.5
2004	配水池貯留能力	配水池総容量/1日平均配水量	日	↑	1.46	1.37	1.35	1.31	1.11	0.52
2101	経年化浄水施設率	法定耐用年数を超過した浄水施設能力/全浄水場施設能力×100	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
2102	経年化設備率	経年化年数を超過している電気・機械設備数/電気・機械設備の総数×100	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
2103	経年化管路率	法定耐用年数を超過した管路延長/総管路延長×100	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
2104	管路の更新率	更新された管路延長/管路総延長×100	%	↑	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
2105	管路の更生率	更正された管路延長/管路総延長×100	%	↑	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
2106	バルブの更新率	更新されたバルブ数/管路に設置されているバルブ数×100	%	↑	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
2107	管路の新設率	新設管路延長/管路総延長×100	%	↑	0.7	0.1	0.6	0.6	0.6	4.2
2201	水源の水質事故数	年間水源水質事故件数	件	↓	0	0	0	0	0	-

No.	項目	単位	説明	望ましい傾向	当企業団の業務指標					類似事業体
					H17	H18	H19	H20	H21	
2202	幹線管路の事故割合	件/100Km	観戦管路の事故件数/観戦管路延長×100	↓	0	0	0	0	0	-
2207	浄水施設耐震率	%	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	↑	-	-	-	50.0	48.8	-
2208	ポンプ所耐震施設率	%	耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力×100	↑	-	-	-	87.1	87.1	-
2209	配水池耐震施設率	%	耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量×100	↑	-	-	-	59.1	86.6	-
2210	管路の耐震化率	%	耐震管延長/管路総延長×100	↑	13.6	13.6	14.1	14.5	15.1	11.9
2211	薬品備蓄日数	日	平均薬品貯蔵量/1日平均使用量	↑	-	-	-	21.0	17.4	-
2212	燃料備蓄日数	日	平均燃料貯蔵量/1日平均使用量	↑	-	-	-	10.2	11.8	-
2216	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	↑	-	-	-	67.6	58.2	72.8
2217	警報付施設率	%	警報付施設数/全施設数×100	↑	-	-	-	52.0	69.8	-
3001	営業収支比率	%	営業収益/営業費用×100	↑	88.2	86.7	77.0	80.4	86.8	132.0
3002	経常収支比率	%	(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)×100	↑	83.7	77.0	70.4	72.5	76.8	112.3
3003	総収支比率	%	総収益/総費用×100	↑	83.7	77.0	70.6	72.5	76.8	111.8
3004	累積欠損金比率	%	累積欠損金/(営業収益-受託工事収益)×100	↓	168.7	185.7	230.1	261.3	268.4	-
3005	繰入金比率 (収益的収入分)	%	損益勘定繰入金/収益的収入×100	↓	13.5	6.9	6.7	6.5	1.9	5.5
3006	繰入金比率 (資本的収入)	%	資本勘定繰入金/資本的収入×100	↓	57.8	47.8	38.1	19.6	39.7	42.6
3007	職員一人当たりの給水収益	千円/人	給水収益/損益勘定所属職員数/1000	↑	117,001	141,607	133,872	193,255	186,945	147,363
3008	給水収益に対する職員給与費の割合	%	職員給与費/給水収益×100	↓	6.9	3.7	3.8	3.6	3.6	9.0
3009	給水収益に対する企業債利息の割合	%	企業債利息/給水収益×100	↓	28.5	27.7	30.3	40.8	31.5	20.2
3010	給水収益に対する減価償却費の割合	%	減価償却費/給水収益×100	↓	92.6	93.9	99.0	98.5	89.3	39.5
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	%	企業債償還金/給水収益×100	↓	47.3	46.9	55.0	137.2	87.0	59.4
3012	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	↓	1,764.0	1,560.7	1,476.3	1,363.6	1,143.2	-
3013	料金回収率	%	供給単価/給水原価×100	↑	64.6	64.8	58.4	60.5	68.1	103.2
3014	供給単価	円/m ³	給水収益/有収水量	↑	132.2	132.0	131.8	130.4	124.1	133.3
3015	給水原価	円/m ³	[経常費用-(受託工事費+材料及び不要品売却原価+付帯事業費)]/有収水量	↓	204.8	203.6	225.7	215.4	182.2	130.0
3019	施設利用率	%	1日平均給水量/1日給水能力×100	↑	79.4	82.5	56.1	57.7	64.5	67.4

No.	項目			望ましい傾向	当企業団の業務指標					類似事業体	
					H17	H18	H19	H20	H21		
3020	施設最大稼働率	1日最大給水量/1日給水能力×100	%	水道施設の稼働状況を判断する指標で、効率性を表している	↑	84.3	87.8	59.6	64.5	68.4	76.5
3021	負荷率	1日平均給水量/1日最大給水量×100	%	水道施設の稼働状況を判断する指標で、効率性を表している	↑	94.2	94.0	94.0	89.6	94.3	87.5
3022	流動比率	流動資産/流動負債×100	%	流動負債に対する流動資産の割合を示し、1年以内の短期債務に対する支払能力を表している	↑	459.2	727.0	908.1	1,080.9	582.6	931.2
3023	自己資本構成比率	(自己資本金+剰余金)/負債+資本合計×100	%	総資本(負債及び資本)に占める自己資本の割合を示し、財務の健全性を表している	↑	67.0	67.5	67.9	69.1	70.0	63.1
3024	固定比率	固定資産/(自己資本金+剰余金)×100	%	自己資本がどの程度固定資産に投下されているかを表している	↓	144.6	143.8	143.0	142.2	140.7	151.4
3025	企業債償還元金対減価償却費比率	企業債償還元金/当年度減価償却費×100	%	投下資本の回収と再投資のバランスを表している	↓	51.1	50.0	55.5	139.3	97.4	150.8
3026	固定資産回転率	(営業収益-受託工事収益)/[(期首固定資産+期末固定資産)/2]	回	固定資産に対する営業収益の割合を示し、期間中に固定資産の何倍の営業収益があったかを表している	↑	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.07
3027	固定資産使用効率	給水量/有形固定資産×10000	m ³ /10000円	有形固定資産に対する年間総給水量の割合を示し、施設の効率性を表している	↑	2.7	3.3	3.4	3.6	4.3	-
3105	技術職員率	技術職員総数/全職員数×100	%	水道事業に携わる職員の技術職員の割合を表している	↑	79.1	76.9	75.0	75.0	75.7	73.3
3106	水道業務経年数年度	全職員の水道業務経年数/全職員数	年/人	全職員の水道業務経年数の割合を表している	↑	6.0	8.0	9.0	12.0	10.5	18.0
3109	職員一人当たり配水量	年間配水量/全職員数	m ³ /人	職員1人当たりの効率性を表している	↑	561,000	694,000	739,000	788,000	899,000	-
3208	監査請求数	年間監査請求件数	件	法令に基づく監査請求の件数を表している	↓	0	0	0	0	0	-
3209	情報開示請求数	年間情報開示請求件数	件	法令に基づく情報開示請求件数を表している	↑	0	0	0	0	0	-
4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量	総電力量/年間配水量	kWh/m ³	環境保全への取り組み状況を表している	↓	0.52	0.57	0.61	0.61	0.66	-
4002	配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	全施設での総エネルギー消費量/年間配水量	MJ/m ³	環境保全への取り組み状況を表している	↓	-	-	-	2.25	2.38	-
4004	浄水発生土の有効利用率	有効利用土量/浄水発生土量×100	%	浄水過程における発生土の有効利用割合を示し、環境保全への取り組み状況を表している	↑	-	-	-	100.0	100.0	-
4005	建設副産物のリサイクル率	リサイクルされた建設副産物量/建設副産物排出量×100	%	工事の際に発生する土砂などの有効利用の割合を示し、環境保全への取り組み状況を表している	↑	-	-	-	13.1	100.0	-
4006	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素(CO2)排出量	総二酸化炭素(CO2)排出量/年間配水量×1000000	g-CO2/m ³	地球温暖化に最も影響のある二酸化炭素排出量の状況を示し、環境保全への取り組み状況を表している	↓	-	-	-	1,175	338	-
5002	配水池清掃実施率	最近5年間に清掃した配水池容量/(配水池容量/5)×100	%	配水池の管理状況を表している	↑	-	-	-	25	43	-
5003	年間ポンプ平均稼働率	ポンプ運転時間の総計/(ポンプ総台数×年間日数×24)×100	%	主要施設であるポンプの稼働状況を表している	↓	-	-	-	23.2	34.0	-
5009	浄水場第三者委託率	第三者委託した浄水場能力/全浄水場能力×100	%	浄水場における第三者委託状況を表している	↑	-	-	20.1	19.6	19.1	-
5101	浄水場事故割合	10年間の浄水場停止事故件数/浄水場総数	10年間の件数/箇所	必要とされる水量の一部でも送水できなかった事故の割合を示し、給水サービスに対する信頼性を表している	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
5102	ダクタイル鑄鉄管・鋼管率	(ダクタイル鑄鉄管延長+鋼管延長)/管路総延長×100	%	管路の母材強度に視点を当てた布設割合を示し、給水サービスの安定性を表している	↑	99.7	99.4	99.4	99.4	99.4	96.6
5103	管路の事故割合	管路の事故件数/管路総延長×100	件/100Km	給水サービスの安定性を示すとともに、管路の健全性を表している	↓	0	0	0	0	0.3	-
5104	鉄製管路の事故割合	鉄製管路の事故件数/鉄製管路総延長×100	件/100Km	給水サービスの安定性を示すとともに、管路の健全性を表している	↓	0	0	0	0	0.3	-
5105	非鉄製管路の事故割合	非鉄製管路の事故件数/非鉄製管路総延長×100	件/100Km	給水サービスの安定性を示すとともに、管路の健全性を表している	↓	0	0	0	0	0	-
5110	設備点検実施率	電気・計装・機械設備等の点検回数/電気・計装・機械設備の法定点検回数×100	%	法定点検回数に対する有資格者による点検回数の割合を示し、管理の適性を表している	↑	-	-	-	270	286	-
5111	管路点検率	点検した管路延長/管路総延長×100	%	給水サービスの安定性を示すとともに、管路の健全性確保への取り組みを表している	↑	-	-	-	100	60	-
5112	バルブ設置密度	バルブ設置数/管路総延長	基/Km	配水操作の柔軟性や管路の維持管理の容易性を表している	↑	-	-	-	5.8	5.8	-



岡山県広域水道企業団

住所 〒709-0604 岡山市東区寺山650番地

電話 086-297-9800 Fax 086-297-9810

ホームページ <http://www.water-okayama.jp>