

(案)

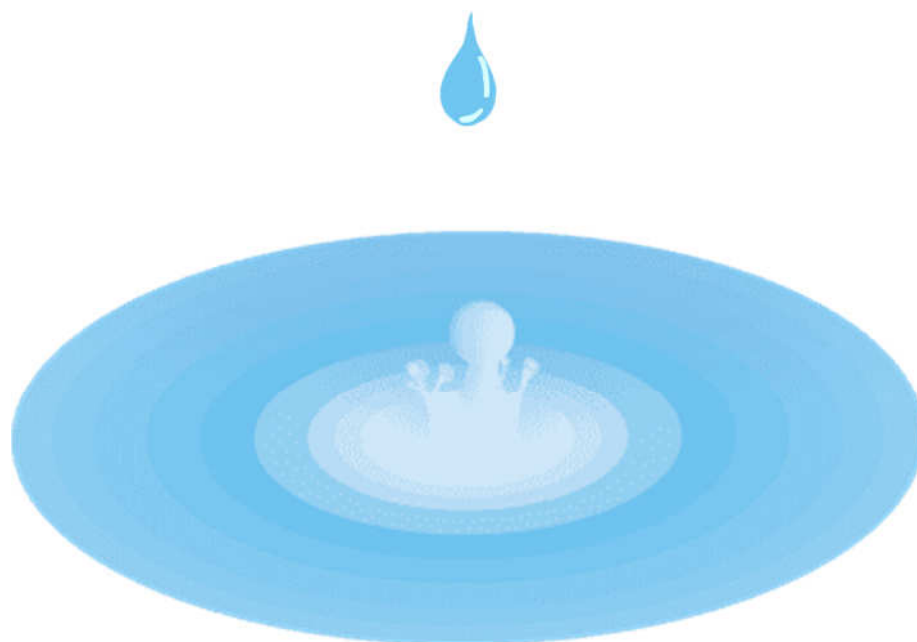
山口市水道事業

経営戦略

(山口市水道事業ビジョン)

[水道事業 / 簡易水道事業]

令和 5 (2023) - 令和 14 (2032) 年度



令和 5 (2023) 年 2 月

山口市上下水道局

目 次

第1章 経営戦略について	1
1 策定の目的	1
2 対象事業	1
3 経営戦略の位置付け	1
4 計画期間	1
第2章 事業の概要	2
1 水道のしくみ	2
2 事業の沿革	4
3 普及状況	5
〔山口市水道施設位置図〕	6
〔山口市簡易水道施設位置図〕	7
4 施設の概要	8
(1) 水道事業	8
(2) 簡易水道事業	11
第3章 事業の現状と課題	13
1 施設の状況	13
(1) 老朽化の状況	13
(2) 耐震化の状況	17
(3) 浸水対策の状況	19
2 水質管理の状況	20
3 危機管理の状況	22
(1) 災害応急対応	22
(2) 広域的な取り組み	22
4 財政の状況	23
(1) 水道事業	23
(2) 簡易水道事業	28
5 組織・職員の状況	31
(1) 組織体制	31
(2) 職員構成	31
(3) 外部委託	33
6 その他の状況	34
(1) 環境対策	34
(2) DXの活用	34

※ 第2章、第3章については、特に記載のない場合は、令和3年度末の状況を掲載しています。
また、類似団体平均値は、総務省「経営比較分析表」、「水道事業経営指標」及び「簡易水道事業
年鑑」で類型区分された団体の令和2年度平均値を用いています。

第4章	アセットマネジメント	35
1	将来の事業環境	36
2	水道事業	37
3	簡易水道事業	40
4	施設の管理方針	44
5	アセットマネジメントの今後の課題	45
第5章	水需要の減少に対応した水道施設の再編に向けた検討	46
1	水道事業	46
2	簡易水道事業	46
3	具体化に向けた考え方	48
第6章	経営目標と10年間の取り組み	49
1	経営目標	49
2	10年間の取り組み	50
	経営目標1【安全】いつ飲んでも安全な水道	51
	(1) 安全な水道水の供給	51
	経営目標2【強靱】災害に強く安定した水道	52
	(1) 水道水の安定供給	52
	(2) 防災対策の推進	54
	(3) 危機管理体制の強化	55
	経営目標3【持続】次世代へつなく持続可能な水道	56
	(1) 将来を踏まえた効果的な施設管理	56
	(2) 財政基盤の強化	58
	(3) 効果的な情報発信	58
	(4) 人材育成と組織力の向上	58
	(5) 環境保全への貢献	59
第7章	投資・財政計画	60
1	水道事業	60
2	簡易水道事業	64
第8章	経営戦略の進捗管理と見直し	68
参考資料 a	財政見通しの試算結果	69
参考資料 b	指標算出式	74
1	目標指標	74
2	その他の指標	76
参考資料 c	用語索引	77

第1章 経営戦略について

1 策定の目的

水道事業を取り巻く経営環境は、人口減少や水需要の低迷により収益の増加が期待できない中、施設等の老朽化に伴う更新需要が増大しており、厳しさを増しています。

このような経営環境の中で、将来にわたって安全な水道水を安定供給し、事業を継続していくことを目的として、「山口市水道事業経営戦略（山口市水道事業ビジョン）」を平成29年度に策定し、計画に基づいた効率的な事業運営に取り組んでいるところです。

同計画は策定から5年が経過しており、物価上昇や脱炭素社会の実現に向けた潮流など、新たな社会情勢の変化に対応する必要が生じていることから、事業の現状と課題を再度見直すとともに、最新の推計値をもとに投資・財政計画を精査し、更なる効率的な事業運営に努めるため、この度、経営戦略を改定しました。

また、簡易水道事業では、平成30年度に策定した「山口市簡易水道事業経営戦略」に基づき事業運営を行ってきましたが、令和2年度の地方公営企業法の適用により経営状況の見える化が図られたことから、より経営を意識した事業運営に努めるため、水道事業の経営戦略改定にあわせ、企業会計方式の経営戦略に改定しました。

この度の改定に際して、両事業の目的が安全な水道水の安定供給と共通であることから、計画を一本化し、新たに「山口市水道事業経営戦略（山口市水道事業ビジョン）」として策定しています。

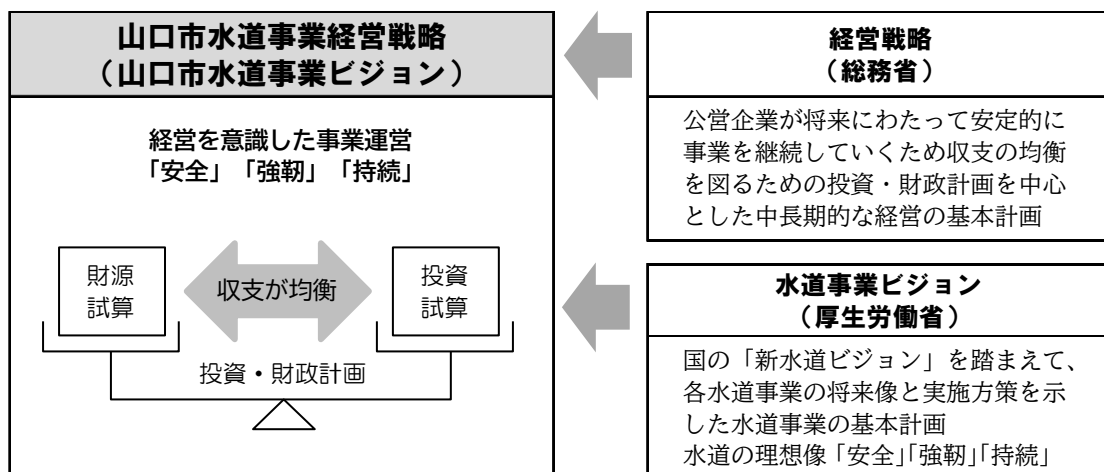
2 対象事業

水道事業、簡易水道事業を対象とします。

3 経営戦略の位置付け

水道事業、簡易水道事業の最上位計画とし、その他の計画は、本計画に基づいて実行していくこととします。

また、「第二次山口市総合計画」の部門計画、総務省及び厚生労働省が、それぞれ策定を推奨している「経営戦略」及び「水道事業ビジョン」に位置付けます。



4 計画期間

令和5（2023）年度から令和14（2032）年度までの10年間とします。

基本的に5年ごとに見直しを行います。詳しくは68ページの「第8章 経営戦略の進捗管理と見直し」を参照してください。

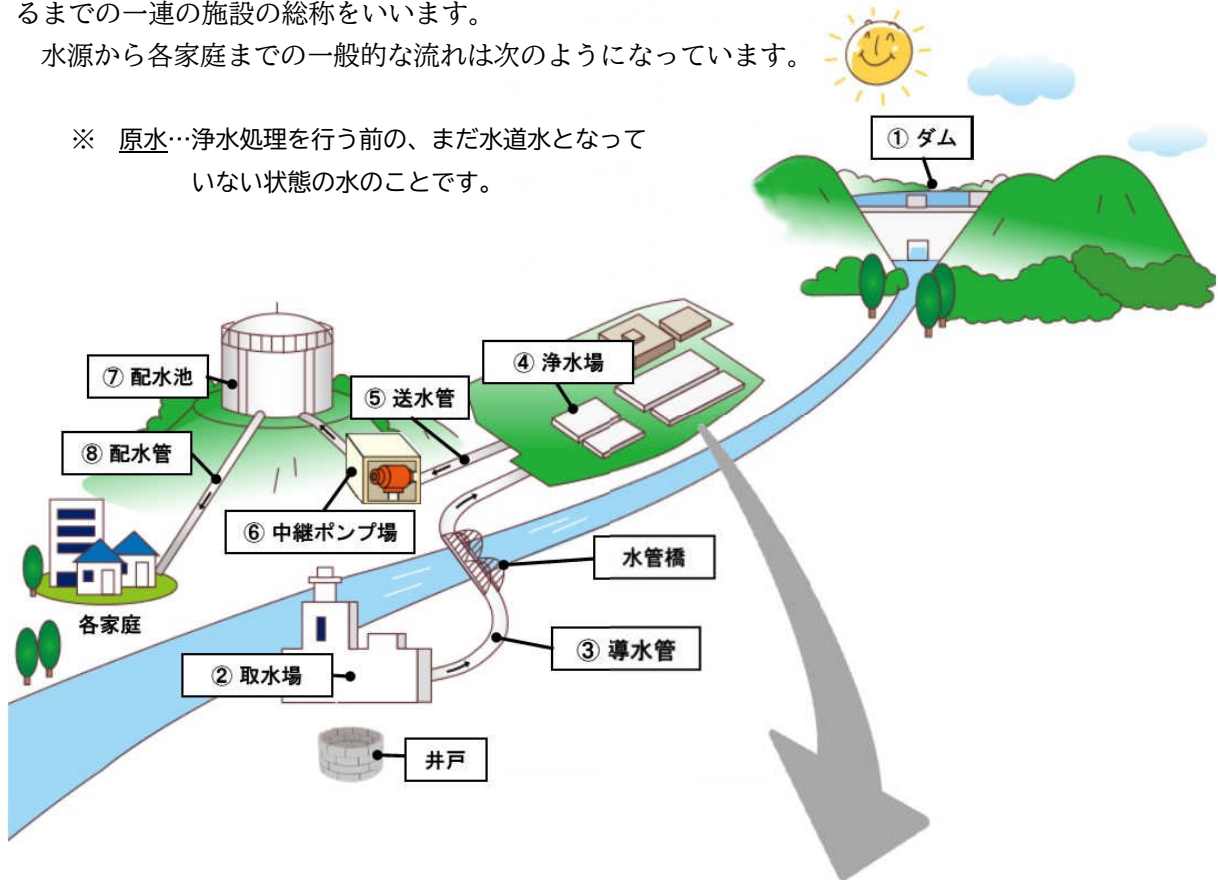
第2章 事業の概要

1 水道のしくみ

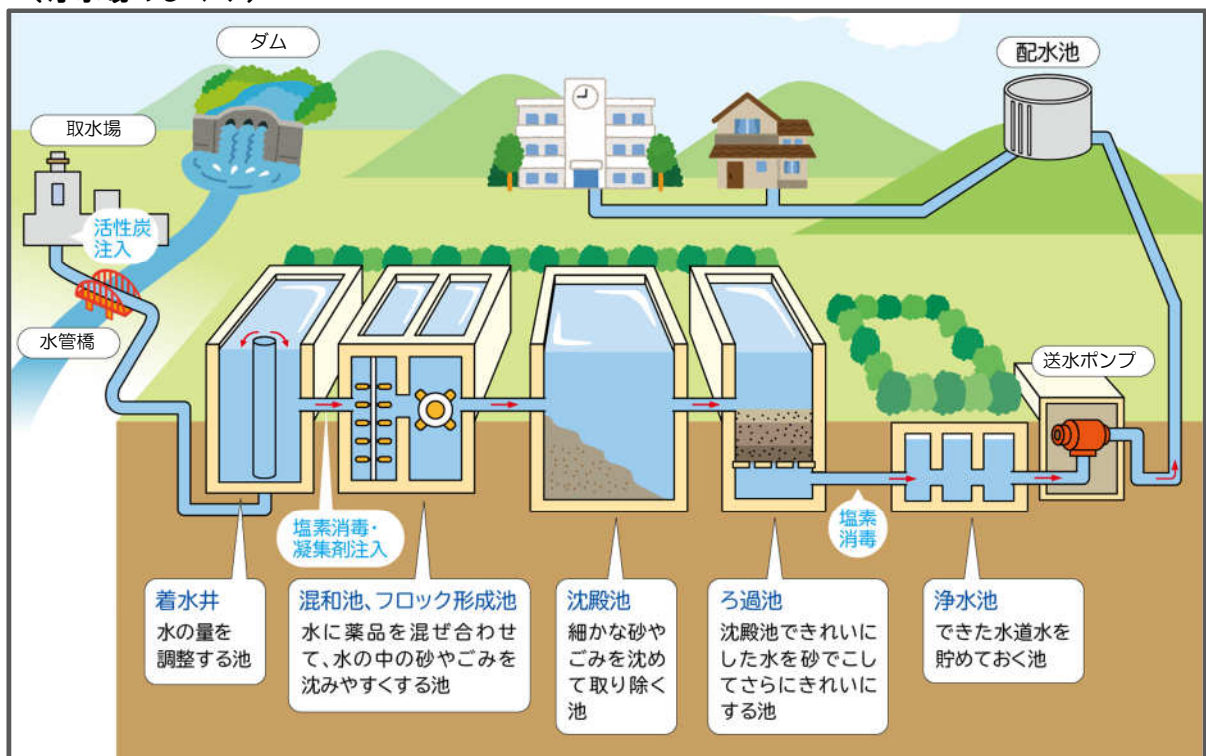
水道とは、河川や井戸から取水した原水を飲用に適するよう浄水処理し、各家庭まで水道水を送るまでの一連の施設の総称をいいます。

水源から各家庭までの一般的な流れは次のようになっています。

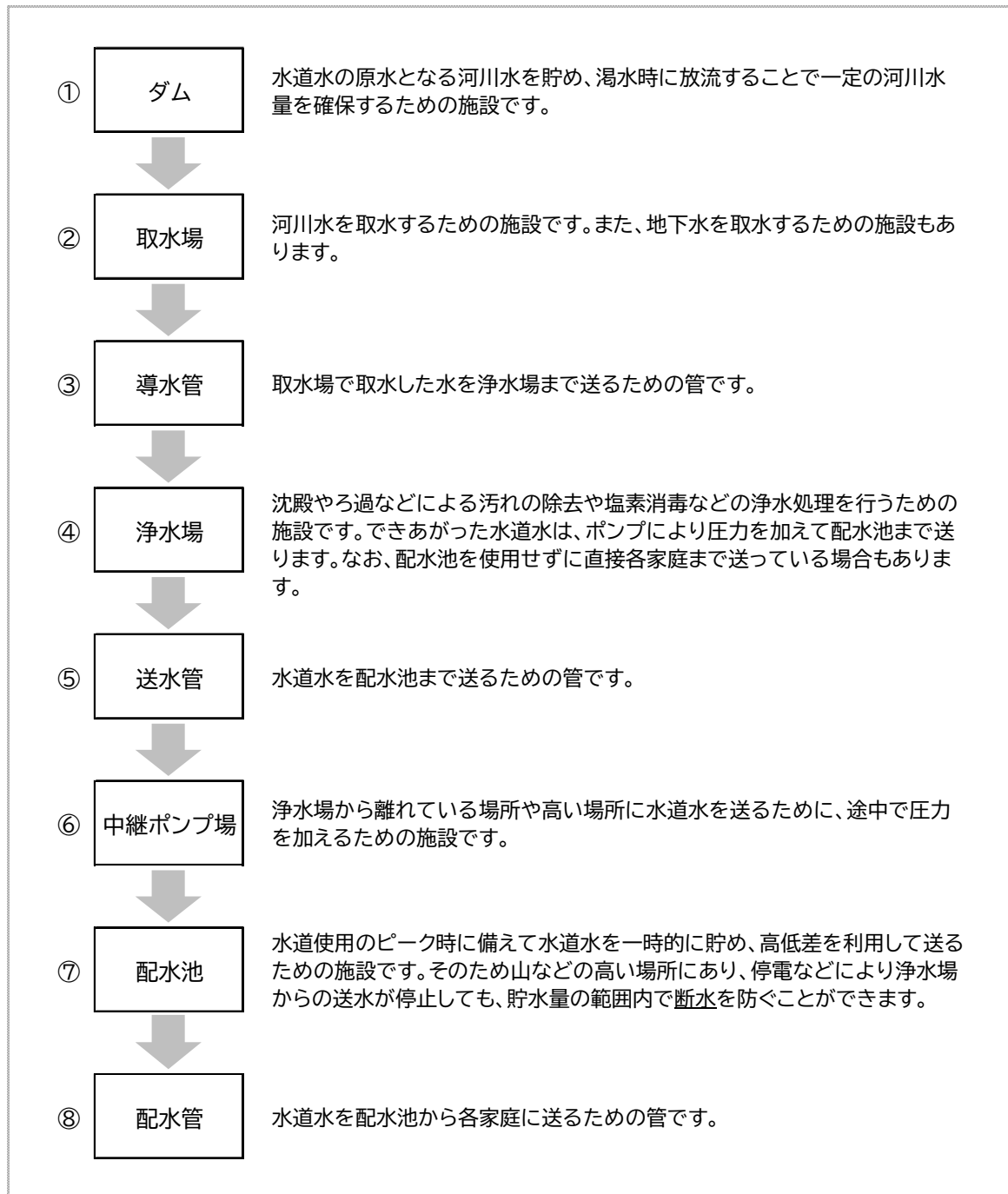
※ 原水…浄水処理を行う前の、まだ水道水となっていない状態の水のことです。



(浄水場のしくみ)



水源から各家庭までの流れ



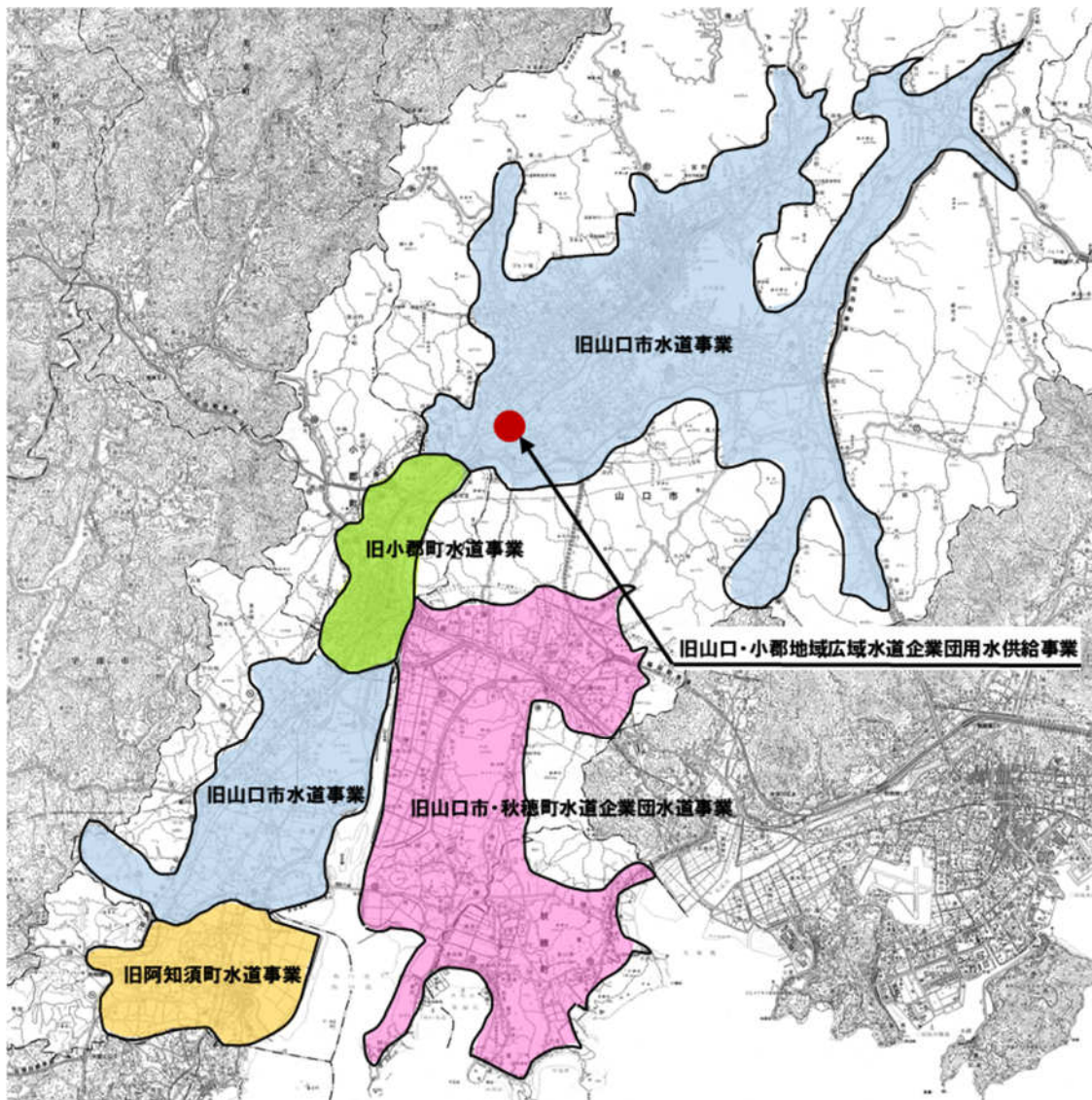
※ 断水…何らかの原因で各家庭への水道水の供給が止まることをいいます。

2 事業の沿革

本市は、平成17年10月に山口市、小郡町、秋穂町、阿知須町、徳地町の1市4町が合併して新たな「山口市」となり、さらに平成22年1月に阿東町と合併して現在に至っています。

本市の水道事業は、平成17年10月の1市4町合併に伴い、「山口市水道事業」、「小郡町水道事業」、「阿知須町水道事業」、「山口市・秋穂町水道企業団水道事業」の4つの末端給水事業と、「山口・小郡地域広域水道企業団用水供給事業」を垂直統合して、広域な給水区域を有する1つの水道事業体となりました。

- ※ 末端給水事業…一般家庭などに水道水を供給する事業です。
- ※ 用水供給事業…末端給水事業者に対して水道用水を供給する事業です。
- ※ 垂直統合…用水供給事業とその受水団体である末端給水事業が事業統合することをいいます。



簡易水道事業は、旧阿東町において昭和34年から簡易水道の施設整備に着手し、地域ごとに整備を進め、現在7つの簡易水道により事業を行っています（位置図は7ページを参照）。

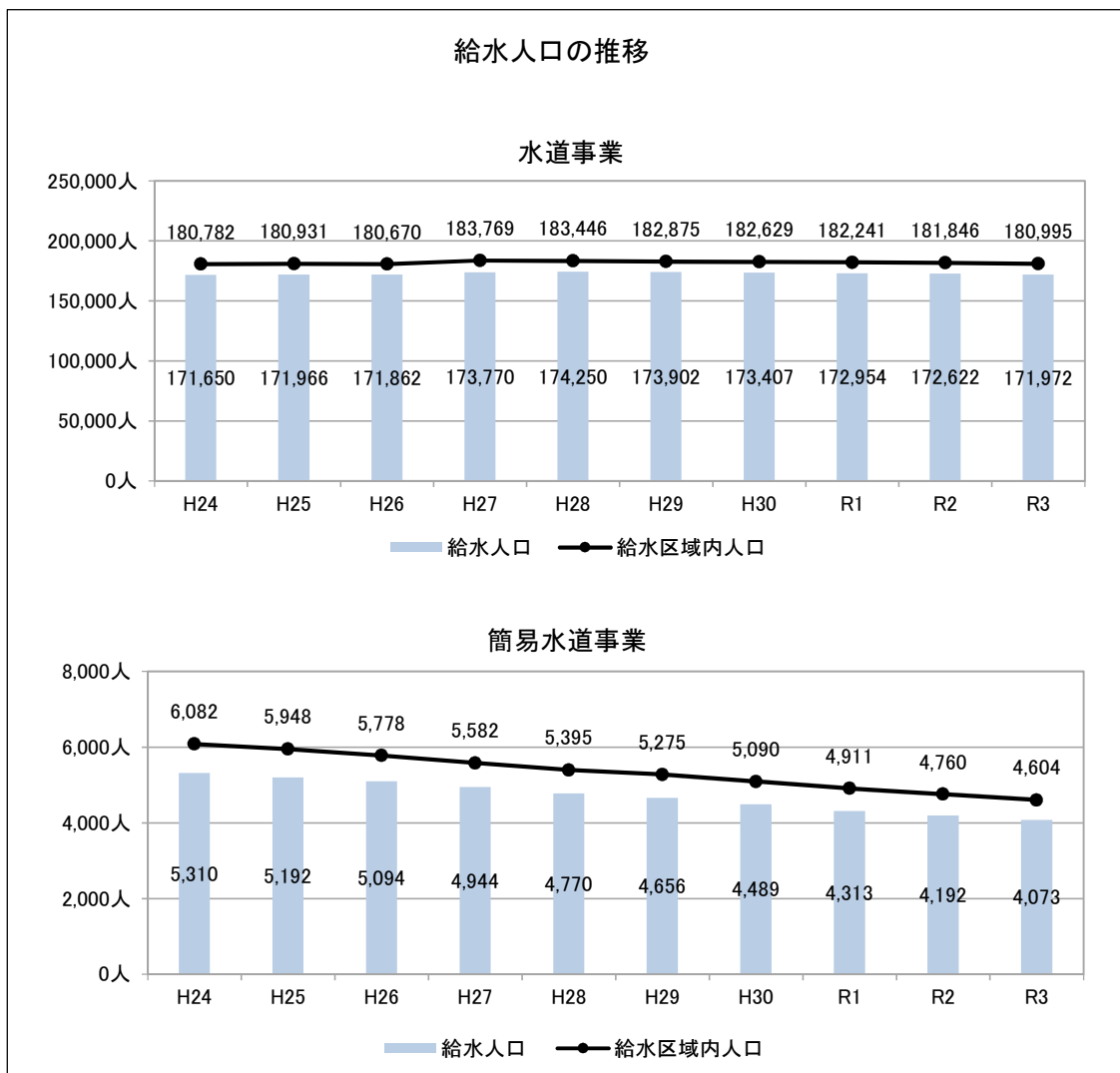
3 普及状況

本市の水道は、山口、小郡、秋穂、阿知須地域へ給水を行う水道事業と、阿東地域へ給水を行う簡易水道事業により水道水を供給しています。

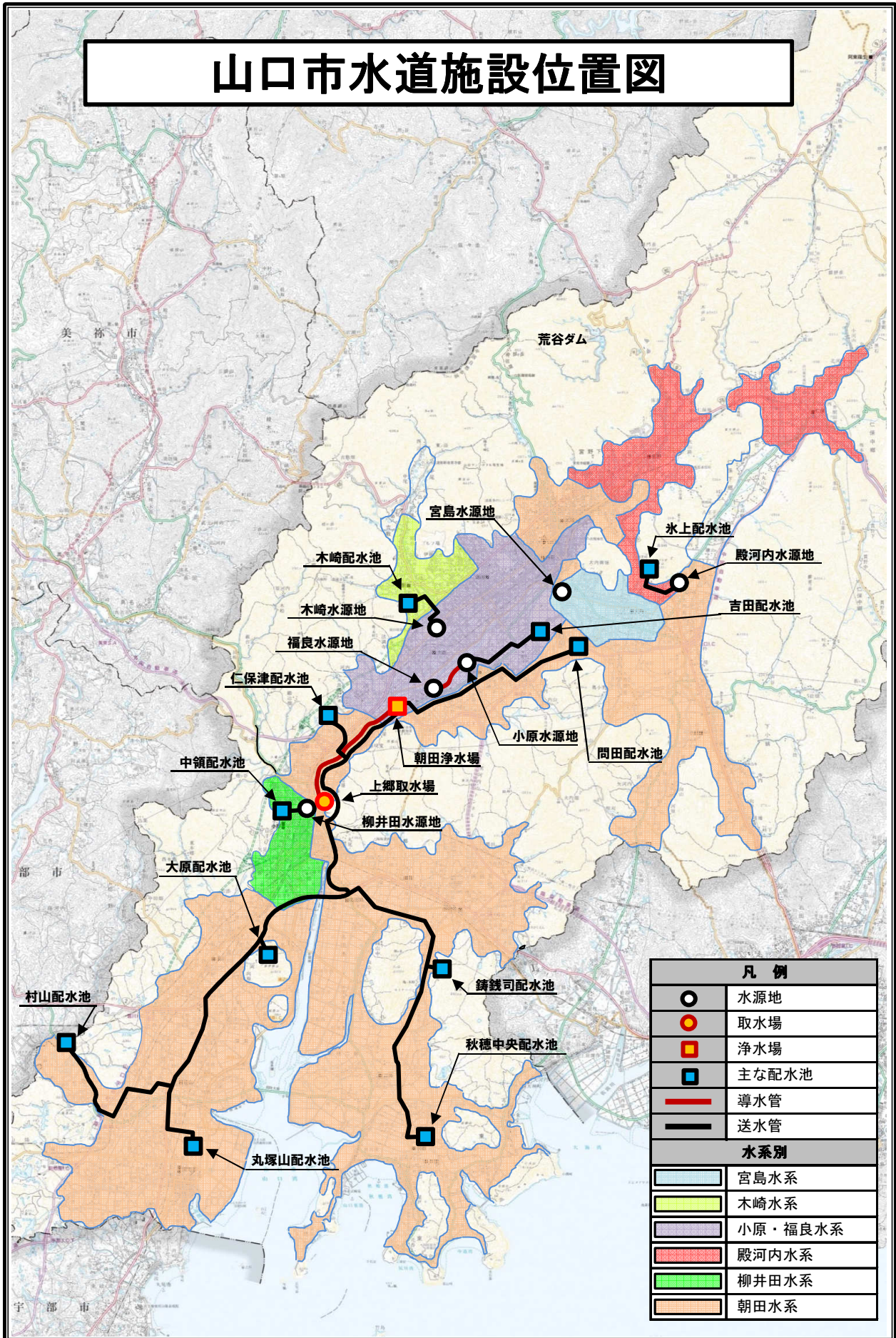
事業区分	供用開始	給水区域内人口	給水人口
水道事業	大正12年4月	180,995人	171,972人
簡易水道事業		4,604人	4,073人
嘉年簡易水道	昭和37年4月	343人	322人
徳佐簡易水道	昭和35年7月	1,952人	1,763人
篠生簡易水道	昭和35年6月	1,394人	1,273人
赤松簡易水道	昭和37年4月	101人	95人
生雲簡易水道	昭和35年6月	407人	378人
長門峡簡易水道	昭和36年7月	117人	114人
篠目簡易水道	平成15年8月	290人	128人

水道事業の給水人口は、171,972人で、10年間で0.2%増加していますが、平成28年度をピークに減少傾向にあります。

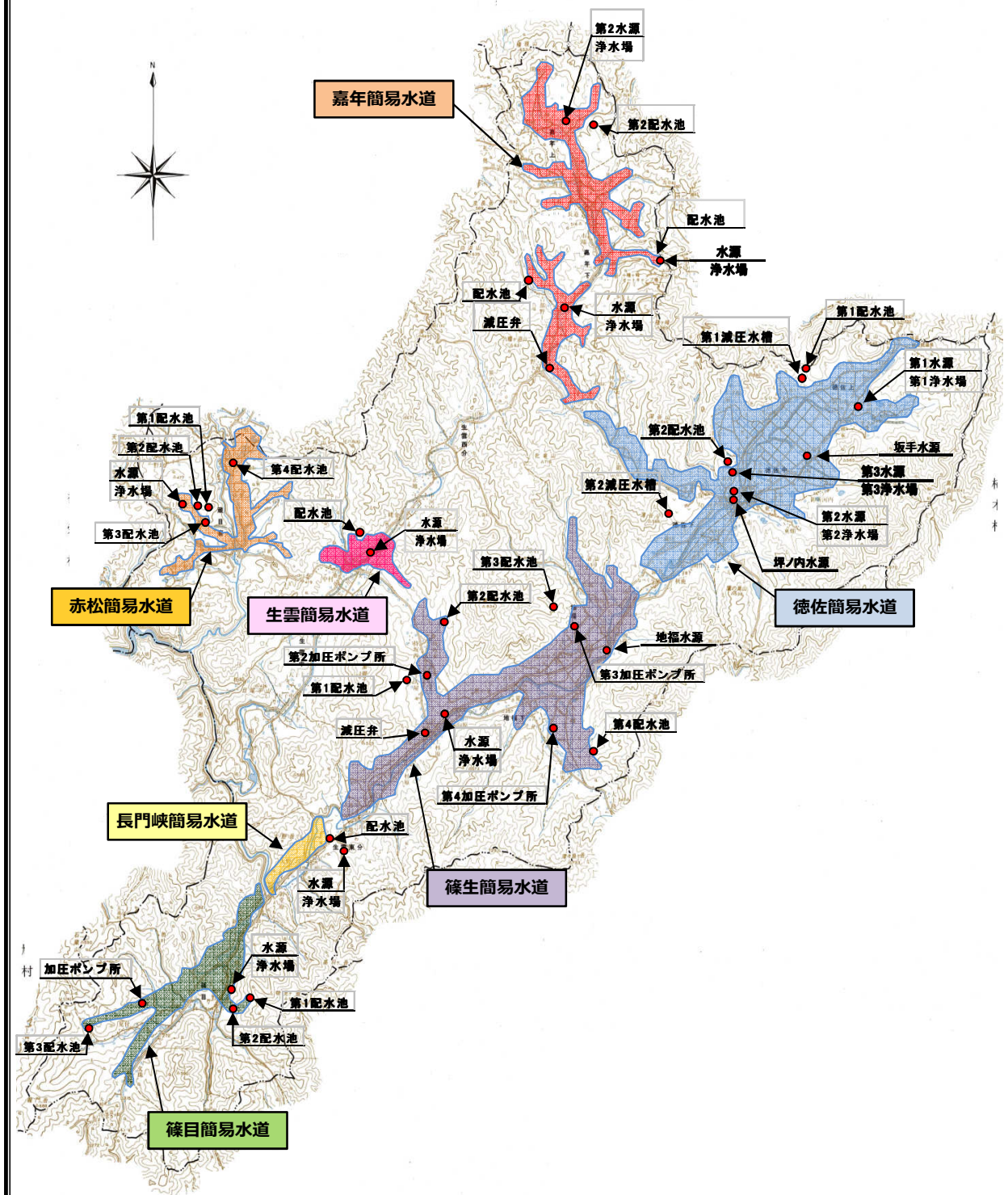
簡易水道事業の給水人口は、4,073人で、10年間で23.3%減少しています。



山口市水道施設位置図



山口市簡易水道施設位置図



4 施設の概要

(1) 水道事業

● ダム

荒谷ダムは、山口県との共同で建設した施設で、榎野川の河川水を貯水しています。

施設名	河川名	上水道容量
荒谷ダム	榎野川	1,920,000 m ³

● 取水場

上郷取水場は、榎野川の河川水を取水している施設です。河川水は下流に行くほど多くの水を取水できることから、必要な取水量を確保するため、朝田浄水場から約5 km下流に設置しています。

施設名	河川名	計画取水量
上郷取水場	榎野川	32,499 m ³ /日



荒谷ダム



上郷取水場

● 浄水場

朝田浄水場は、上郷取水場で取水した河川水と場内の井戸から取水した地下水をあわせて浄水処理を行っており、本市において最大の浄水能力を有する施設です。



朝田浄水場

施設名	水源の種別	計画取水量	浄水能力	浄水方法
朝田浄水場	河川水(榎野川)	32,499 m ³ /日	46,000 m ³ /日	沈殿、ろ過、塩素消毒
	地下水	5,400 m ³ /日		

● 水源地

6箇所にある水源地では井戸から地下水を取水しています。福良水源地で取水した地下水は、小原水源地に送って浄水処理を行っており、その他の水源地では場内で浄水処理を行っています。

施設名	水源の種別	計画取水量	浄水方法
宮島水源地	地下水	5,500 m ³ /日	塩素消毒
木崎水源地	地下水	4,200 m ³ /日	塩素消毒
小原水源地	地下水	10,000 m ³ /日	塩素消毒
福良水源地	地下水	7,000 m ³ /日	(小原水源地で塩素消毒)
殿河内水源地	地下水	3,000 m ³ /日	塩素消毒
柳井田水源地	地下水	10,600 m ³ /日	マンガン除去、塩素消毒

※ マンガン…水質基準に定められている物質で、水中に多く含まれると水が黒くなったり味が悪くなったりすることがあります。

● 主な配水池・中継ポンプ場

水系ごとに、必要に応じて配水池や中継ポンプ場を設置しています。

施設名	水系	配水池容量
問田配水池	朝田水系	11,100 m ³
大原配水池		3,100 m ³
村山配水池		1,760 m ³
丸塚山配水池		3,000 m ³
鑄銭司配水池		1,700 m ³
秋穂中央配水池		1,700 m ³
仁保津配水池		2,500 m ³
木崎配水池	木崎水系	1,400 m ³
吉田配水池	小原・福良水系	1,000 m ³
氷上配水池	殿河内水系	2,200 m ³
中領配水池	柳井田水系	4,000 m ³

施設名	水系	送水能力
問田中継ポンプ場	朝田水系	1,000 m ³ /時
村山中継ポンプ場		249 m ³ /時
仁保津中継ポンプ場		226 m ³ /時

● 管路

管路の総延長は1,251kmあります。導水管及び送水管は、口径が大きく流れる水量も多いため、特に重要な管路です。

管路の管種別延長(m)

管種	導水管	送水管	配水管	合計
鑄鉄管	0	0	1,923	1,923
ダクタイル鑄鉄管	3,205	49,577	710,090	762,872
鋼管	5,225	15,689	3,202	24,116
石綿セメント管	0	0	781	781
硬質塩化ビニル管	0	12	122,593	122,605
配水用ポリエチレン管	0	707	87,830	88,537
ポリエチレン管	0	7	250,079	250,086
ステンレス鋼管	18	37	199	254
合計	8,448	66,029	1,176,697	1,251,174

水道管に使用されている主な管の種類

管種	説明
鑄鉄管	鑄鉄でできた管のことです。鋼管やダクタイル鑄鉄管と比較すると引っ張り強さや伸び、しなやかさが少なく、衝撃に弱い特徴があります。現在は製造されていません。
ダクタイル鑄鉄管	従来の鑄鉄を改良したダクタイル鑄鉄でできた管のことです。比較的重量が重い管ですが、しなやかさがあり衝撃に強く寿命が長い特徴があります。近年では地震に強く、錆びにくく改良されています。
鋼管	鋼でできた管のことです。衝撃に強いが錆に弱い特徴があります。継手を溶接することで一体化することができます。
石綿セメント管	石綿セメントでできたコンクリート製の管のことです。衝撃に弱い特徴があります。現在は製造されていません。
硬質塩化ビニル管	硬質の塩化ビニル樹脂でできた管のことです。安価であり錆は生じませんが、長期の太陽光、風雨、温度変化などに対し、変質、劣化しやすい特徴があります。
配水用ポリエチレン管	高密度ポリエチレン樹脂でできた管のことです。管と継手を電気融着接合により一体化することができます。錆が生じず、地震に強く、耐久性に優れ比較的熱にも強い特徴があります。また軽量で柔軟性があります。
ポリエチレン管	ポリエチレン樹脂でできた管のことです。安価であり錆が生じませんが、長期の太陽光、風雨、温度変化などに対し、変質、劣化しやすい特徴があります。柔軟性があります。
ステンレス管	ステンレス鋼でできた管のことです。強度があり錆に強い特徴がありますが、他の材質と比べて高価です。

(2) 簡易水道事業

簡易水道事業は、給水人口密度が低く、標高差がある地形も相まって、水道事業よりも数多くの水道施設を有しています。

● 浄水場及び水源地

簡易水道	施設名	水源の種別	計画取水量	浄水能力	浄水方法
嘉年	嘉年浄水場	湧水	318 m ³ /日	303 m ³ /日	急速ろ過、塩素消毒
	嘉年第2浄水場 *	深井戸			急速ろ過、塩素消毒
	吉部野浄水場 *	深井戸			塩素消毒
徳佐	徳佐第1浄水場	深井戸	240 m ³ /日	220 m ³ /日	急速ろ過、塩素消毒
	徳佐第2浄水場	浅井戸	343 m ³ /日	330 m ³ /日	急速ろ過、塩素消毒
	坪ノ内水源	浅井戸			(徳佐第2で急速ろ過、塩素消毒)
	徳佐第3浄水場	浅井戸	500 m ³ /日	500 m ³ /日	急速ろ過、塩素消毒
坂手水源	浅井戸	120 m ³ /日	120 m ³ /日	塩素消毒	
篠生	篠生浄水場	浅井戸	686 m ³ /日	645 m ³ /日	急速ろ過、塩素消毒
	地福水源	浅井戸	154 m ³ /日	154 m ³ /日	塩素消毒
赤松	赤松浄水場	深井戸	75 m ³ /日	75 m ³ /日	塩素消毒
生雲	生雲浄水場	浅井戸	345 m ³ /日	313 m ³ /日	急速ろ過、塩素消毒
長門峡	長門峡浄水場	表流水	68 m ³ /日	68 m ³ /日	緩速ろ過、塩素消毒
篠目	篠目浄水場	浅井戸	168 m ³ /日	153 m ³ /日	凝集沈殿ろ過、急速ろ過、塩素消毒

* は予備施設

● 配水池・中継ポンプ場

簡易水道	施設名	配水池容量
嘉年	嘉年配水池	220.0 m ³
	嘉年第2配水池 *	115.5 m ³
	吉部野配水池 *	76.0 m ³
徳佐	徳佐第1配水池	185.5 m ³
	徳佐第1配水池(増設)	107.1 m ³
	徳佐第1減圧槽	10.8 m ³
	徳佐第2配水池	512.9 m ³
	徳佐第2減圧槽	10.8 m ³
篠生	篠生第1配水池	300.0 m ³
	篠生第2配水池	66.0 m ³
	篠生第3配水池	70.0 m ³
	篠生第4配水池	48.0 m ³
赤松	赤松第1配水池	44.8 m ³
	赤松第2配水池	62.8 m ³
	赤松第3配水池	77.3 m ³
	赤松第4配水池	42.0 m ³

* は予備施設

簡易水道	施設名	配水池容量
生雲	生雲配水池	300.0 m ³
長門峡	長門峡配水池	60.0 m ³
篠目	篠目第1配水池	135.2 m ³
	篠目第2配水池	68.1 m ³
	篠目第3配水池	63.4 m ³

簡易水道	施設名	送水能力
篠生	篠生第2加圧ポンプ所	86 m ³ /日
	篠生第3加圧ポンプ所	86 m ³ /日
	篠生第4加圧ポンプ所	86 m ³ /日
篠目	篠目第3加圧ポンプ所	35 m ³ /日

- 管路

管路の管種別延長(m)

管種	導水管	送水管	配水管	合計
ダクタイル鋳鉄管	224	16,959	40,678	57,861
鋼管	23	772	1,594	2,389
石綿セメント管	0	0	45	45
硬質塩化ビニル管	132	525	138,296	138,953
配水用ポリエチレン管	0	478	23,221	23,699
ポリエチレン管	167	0	4,080	4,247
ステンレス鋼管	0	0	31	31
合計	546	18,734	207,945	227,225

第3章 事業の現状と課題

ここでは、事業の現状を分析するとともに、将来にわたって安全な水道水を安定供給するための課題を整理しました。なお、水道事業については課題の整理に際して、経営戦略（平成29年度策定）に基づく取り組み状況もあわせて掲載しています。

1 施設の状況

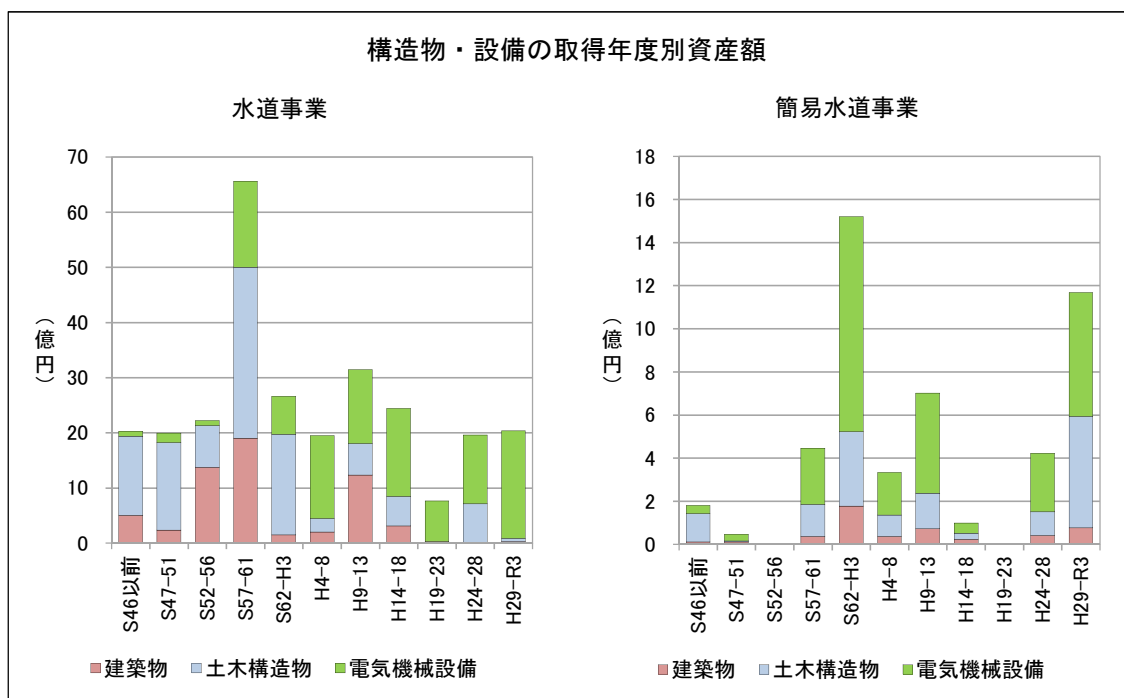
(1) 老朽化の状況

① 構築物・設備

建物や配水池などの構築物や電気機械などの設備の資産額（現在価値に換算）は、水道事業で約277億7千万円、簡易水道事業で約49億2千万円となっています。

構築物・設備の資産額(億円)

事業区分	建築物	土木構築物	電気機械設備	合計
水道事業	60.0	107.9	109.8	277.7
簡易水道事業	4.9	15.5	28.8	49.2



水道事業の法定耐用年数を経過している構築物・設備の資産額は約110億5千万円で、全体の39.8%となっています。これに令和14（2032）年度までに法定耐用年数を超える施設を加えると、資産額は約205億9千万円となり、全体の74.1%となります。

簡易水道事業の法定耐用年数を経過している構築物・設備の資産額は約20億5千万円で、全体の41.7%となっています。これに令和14（2032）年度までに法定耐用年数を超える施設を加えると、資産額は約24億6千万円となり、全体の50.0%となります。

施設機能を維持していくため、老朽化した構築物・設備の更新を進める必要があります。

※ 法定耐用年数…本来の用途に使用できると見られる推定の年数のことをいい、種類や構造などによりそれぞれ地方公営企業法施行規則で定められています。

構築物・設備の老朽化の推移(億円)

事業区分	時点	総資産額	耐用年数経過資産額	割合
水道事業	現在	277.7	110.5	39.8%
	R14(2032)	277.7	205.9	74.1%
簡易水道事業	現在	49.2	20.5	41.7%
	R14(2032)	49.2	24.6	50.0%

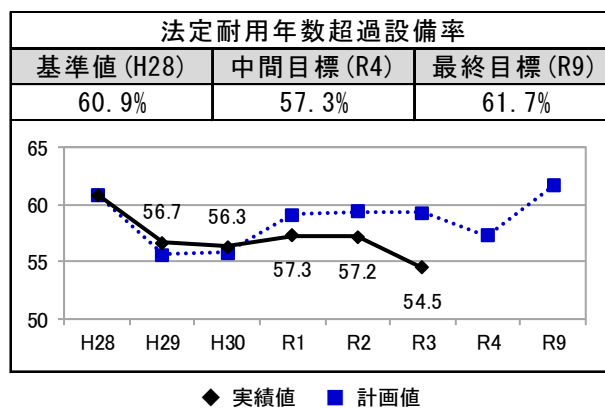
経営戦略の取り組み状況(水道事業)

老朽化した構築物・設備の更新

施設台帳システム構築

施設機能を維持するため、老朽化した構築物・設備の更新を進めています。設備のみの老朽化割合を表した法定耐用年数超過設備率は54.5%、計画対比4.8ポイント減となっており、計画的に更新を進めています。

また、水道施設台帳システムの導入により、施設情報が詳細に整備できたことから、点検や修繕履歴、老朽化などの状況を把握した効果的な施設管理に活用しています。



吉田配水池を廃止し、配水池を集約

吉田配水池は、老朽化が進んでいることから、安全面と施設を集約による効率化の観点から廃止し、問田配水池からの配水に切り替えるため、送水管及び配水管の整備を進めています。

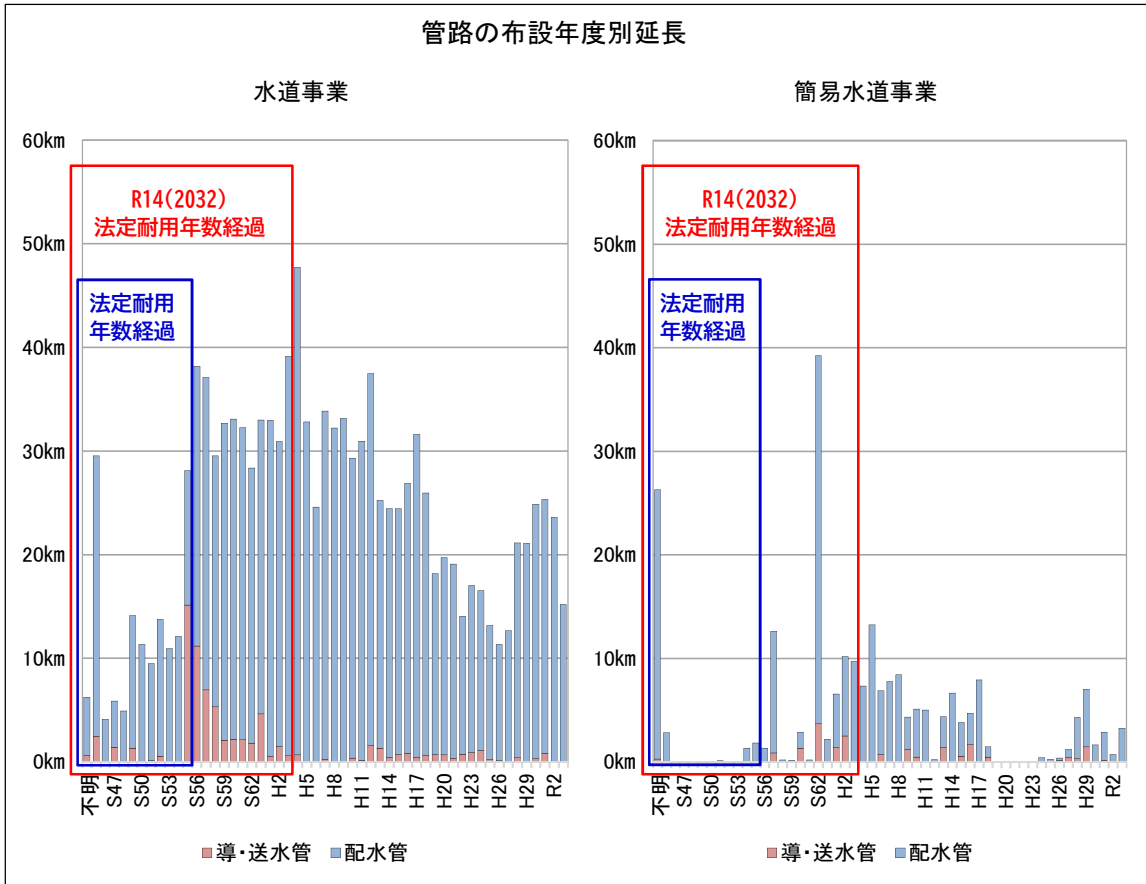
※ 法定耐用年数超過設備率…総設備数に占める法定耐用年数を超えている設備数の割合で、設備の老朽化割合を表した指標です。

② 管路

水道事業では、法定耐用年数40年を経過している管路の延長は151kmです。これに令和14（2032）年度までに法定耐用年数を超える管路を加えると、延長は518km、全体の41.4%となります。

簡易水道事業では、法定耐用年数40年を経過している管路の延長は32kmです。これに令和14（2032）年度までに法定耐用年数を超える管路を加えると、延長は118km、全体の51.8%となります。

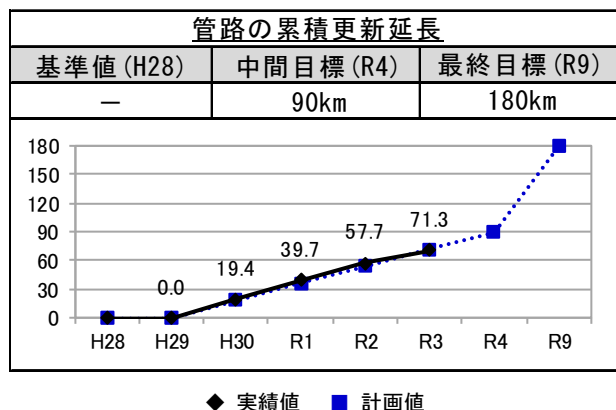
管路の破損に伴う緊急断水を軽減するため、老朽管路の更新を進める必要があります。



経営戦略の取り組み状況（水道事業）

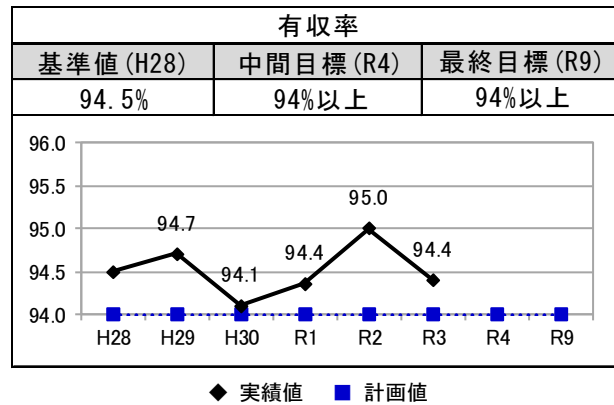
老朽管路の更新

漏水発生割合の高い管種（鋳鉄管・石綿セメント管・硬質塩化ビニル管）を中心に、年間18km程度を目安に老朽管路の更新を進めています。



有収率は、類似団体平均値（90.1%）より高い94.4%となっており、類似団体と比べて漏水量が少なく、効率的に配水が収益につながっています。

計画的な漏水調査及び老朽管路の更新により、経営戦略の目標値である94%以上を維持しています。



- ※ 管路の累積更新延長…管路を更新した延長の計画初年度からの合計を表しています。
- ※ 有収率…年間総配水量に占める有収水量の割合で、施設の稼働がどの程度収益につながっているかを表す指標です。
- ※ 有収水量…各家庭や事業所などで使われた水量で、料金算定の対象となります。

(2) 耐震化の状況

水道施設は、法令の定めるところにより、重要度が高い構造物や基幹管路についてはレベル2地震動、それ以外の施設についてはレベル1地震動に耐震性のある施設とすることが求められています。

- ※ 基幹管路…導水管、送水管、配水本管（各家庭への給水管の分岐がない配水管）をいいます。
- ※ レベル2地震動…想定される地震動のうち、将来にわたって最大規模の強さを有するものをいいます。
- ※ レベル1地震動…想定される地震動のうち、当該施設の使用期間中に発生する可能性の高いものをいいます。

① 構造物

水道事業は、耐震診断で耐震性なしと判定された施設について、耐震補強を実施しており、構造物の耐震化割合は53.2%となっています。

簡易水道事業は、施設の更新にあわせて耐震化を進めており、構造物の耐震化割合は45.3%となっています。

被災時においても施設機能を維持するため、構造物の耐震化を進めていく必要があります。

- ※ 構造物の耐震化割合…構造物の総施設数のうち、耐震基準を満たしている施設が占める割合を表しています。

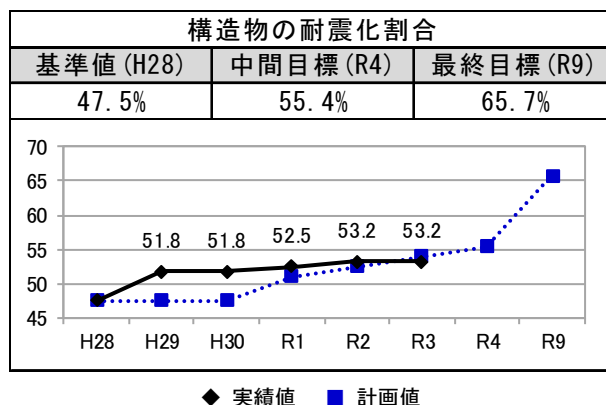
経営戦略の取り組み状況（水道事業）

構造物の耐震診断・耐震補強

構造物の耐震性の有無を確認するため、耐震診断を進めています。詳細診断で耐震性なしと判定された施設については、耐震補強工事を順次実施しています。

また、水管橋については、地震による管路の脱落を防ぐための落橋防止対策を順次実施しています。

構造物の耐震化割合は53.2%、計画対比0.8ポイントの減となっていますが、概ね計画どおりに進んでいます。



② 管路

管路の耐震性は、管種や継手構造により判断されます。耐震化は、老朽管路の更新にあわせて進めており、導水管、送水管及び口径75mm以上の配水管を布設する場合には、レベル2地震動に耐震性のある耐震管を使用し、口径50mm以下の配水管を布設する場合には、経済性を考慮しレベル1地震動に耐震性のある管種を使用しています（耐震基準は満たしています）。

水道事業の管路の耐震管率は16.8%となっています。

簡易水道事業の管路の耐震管率は17.3%となっています。

被災時においても施設機能を維持するため、管路の耐震化を進めていく必要があります。

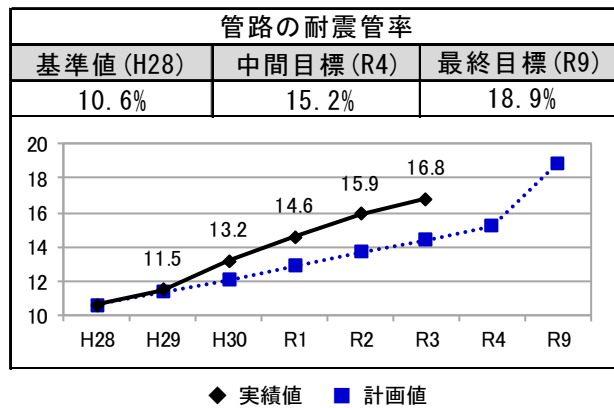
※ 継手構造…水道管の既製品を、つなぎ合わせる部分の構造をいいます。

※ 管路の耐震管率…管路総延長のうち、レベル2地震動に耐震性のある耐震管の割合を表す指標です。

経営戦略の取り組み状況（水道事業）

老朽施設の更新にあわせた耐震化

老朽化による更新にあわせて管路の耐震化を進めており、管路の耐震管率は16.8%、対計画比で2.4ポイント増となっており、計画的に耐震化を進めています。



(3) 浸水対策の状況

近年、全国的に記録的な大雨による浸水被害が発生しています。本市においても「平成21年7月中国・九州北部豪雨」により榎野川が越流したことで、朝田浄水場が冠水し、浄水池の汚染や電気機械設備の故障などにより、約3万5千戸が断水となりました。

そのため、朝田浄水場施設内への浸水を防ぐため、平成22年度に防水壁を設置しました。

施設機能を維持するためにも、水源地の浸水対策を進めていく必要があります。



朝田浄水場(被災当時)



防水壁(通常時)



防水壁(パネル設置時)

経営戦略の取り組み状況 (水道事業)

水源地の浸水対策

水源地の浸水対策を計画的に進めており、洪水などの浸水被害を受ける可能性がある水源地について、浸水対策方法を検討し、対策設備の整備を進めています。

現在、浸水被害を受ける可能性がある4つの水源地のうち、福良水源、小原水源、宮島水源の対策が完了し、残る柳井田水源の浸水対策を進めています。



宮島水源地の防水壁

2 水質管理の状況

本市の水道は、榎野川と各地に点在している水源地の地下水を水源としており、それぞれの水質に適した水質管理を行っています。

● 原水の水質管理

河川水については、地下水に比べ降雨等の気象変動や毒劇物等の流入事故などに影響を受けやすいため、濁度等の水質監視を24時間連続で行う計器を取水場や浄水場へ設置するとともに、原水で魚類を飼育し、水質に異常がないことを常時監視しています。

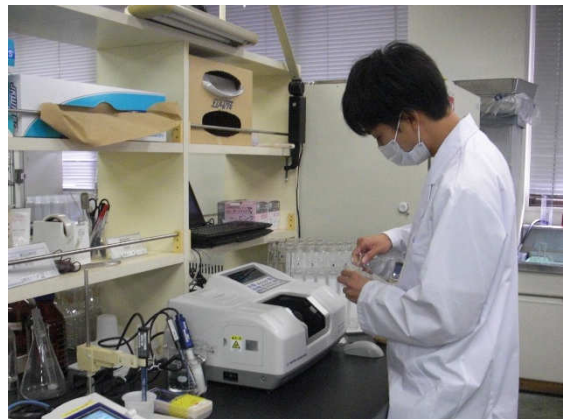
各地に点在している地下水については、濁度等の検査を毎日行っています。



※ 濁度…水質基準に定められている項目で、水のにごりの程度を表すものです。

● 定期検査

法令で定められた水質基準などの検査項目については、浄水場や給水区域の末端などにおいて、「水質検査計画」に基づき、定期的に水質検査を行っています。



● 臨時検査

水源に何らかの異常が生じたときなど、水質基準に適合しないおそれがある場合は、直ちに臨時の水質検査を行っています。

(1) クリプトスポリジウム等対策

水道水中のクリプトスポリジウム等による感染症については、日本や海外でいくつかの事例が報告されていますが、水道水にクリプトスポリジウム等が混入することはまれであり、本市の水質検査においては一度も検出されたことはありません。

なお、クリプトスポリジウム等が混入する可能性があることを示す指標菌が検出されたことがある場合には、国の指針により、対策としてろ過による除去又は紫外線照射による不活化を行うこととされています。

本市では5つの水源地で過去に指標菌が検出されていることから、水質に適した対策方法を検討するとともに、対策設備の整備を進める必要があります。

対策設備の整備が完了するまでは、国の指針に基づき継続して検査を実施し安全性を確保するとともに、万が一、クリプトスポリジウム等を検出した場合には緊急時対応に基づき対応します。

※ クリプトスポリジウム等…クリプトスポリジウム及びジアルジアを指します。いずれも哺乳類の小腸に寄生する原虫で、感染すると下痢などの健康被害が生じます。塩素に対して強い耐性があり、対策にはろ過による除去又は紫外線照射による不活化が必要です。

※ 不活化…ウイルスや細菌などの感染力や毒性を失わせることをいいます。

経営戦略の取り組み状況（水道事業）

クリプトスポリジウム等対策設備の整備

対策を施していない6つの水源地のうち、5つの水源地で過去に指標菌が数回検出されたことがあります。

柳井田水源地については、全面改築にあわせて対策設備の整備を進めており、その他4つの水源地については、大雨による地下水の水質変化を考慮したうえで効果的な対策を再検討し、整備していく予定としています。

(2) 水安全計画による水質管理体制の構築

水源から家庭のじゃ口まで水道水を届ける過程においては、水質に問題を生じさせる様々な原因が存在します。

安全な水道水を提供するため、水安全計画に基づく水質管理体制を徹底する必要があります。

- ※ 水安全計画…水源からじゃ口までの各段階で、水質に問題を生じさせるさまざまな原因を把握、分析し、安全な水道水の供給をより確実にする水質管理体制を構築するための計画で、厚生労働省が策定を推奨しています。

経営戦略の取り組み状況（水道事業）

水質管理体制の徹底

水道水を届ける過程の各段階において考えられる様々な原因をもれなく把握し、予め対応策を定めるとともに、水質基準値よりも厳しい管理目標値で対応策を講じる管理体制を構築するため、令和2年度に「水安全計画」を策定しました。この計画に基づき水質管理を徹底し、安全な水道水の供給に努めています。

3 危機管理の状況

(1) 災害応急対応

山口市地域防災計画を踏まえ、地震などの自然災害や有害物質の大量流出等の人為的災害などの応急対策と復旧を行うため、「山口市上下水道局防災対策要綱」を策定しています。

また、災害発生時の人材、物品、情報及びライフライン等に制約がある状況下においても、適切な業務執行を行うことを目的とした、「山口市上下水道局危機管理マニュアル」を策定しています。

経営戦略の取り組み状況（水道事業）

危機管理マニュアルの運用

防災対策要綱等に基づき、毎年、基本的な理解を得ることを目的とした職員防災対応研修、非常時の災害対策能力を向上させるための災害対策訓練の実施により、危機管理意識の向上を図り体制の強化に取り組んでいます。

(2) 広域的な取り組み

災害や事故等の非常時の応急給水や応急復旧などに備えて、県内及び中国四国地方の他の水道事業者と、職員の派遣や資材の提供などの相互応援体制を構築しています。

また、非常時に飲用水を確保するため、市域を越えて水道水を互いにやりとりできるよう、平成19年度に宇部市、平成22年度に防府市と協定を締結し、相互融通管の整備を行いました。宇部市とは日量2,000 m^3 （約3,000戸分）、防府市とは日量1,000 m^3 （約1,500戸分）の水道水を相互融通することが可能です。



4 財政の状況

水道事業、簡易水道事業は、事業運営に伴う収入をもって事業を行う地方公営企業として独立採算を原則としています。

(1) 水道事業

① 水道料金

ア 料金体系

水道事業の水道料金は、基本料金と従量料金の合計で計算しています。基本料金は安定した収入につながりますが、従量料金は使用水量に応じて収入額が増減します。

※ 基本料金…使用水量に関わらずご負担いただく料方で、メーターの口径別に設定しています。

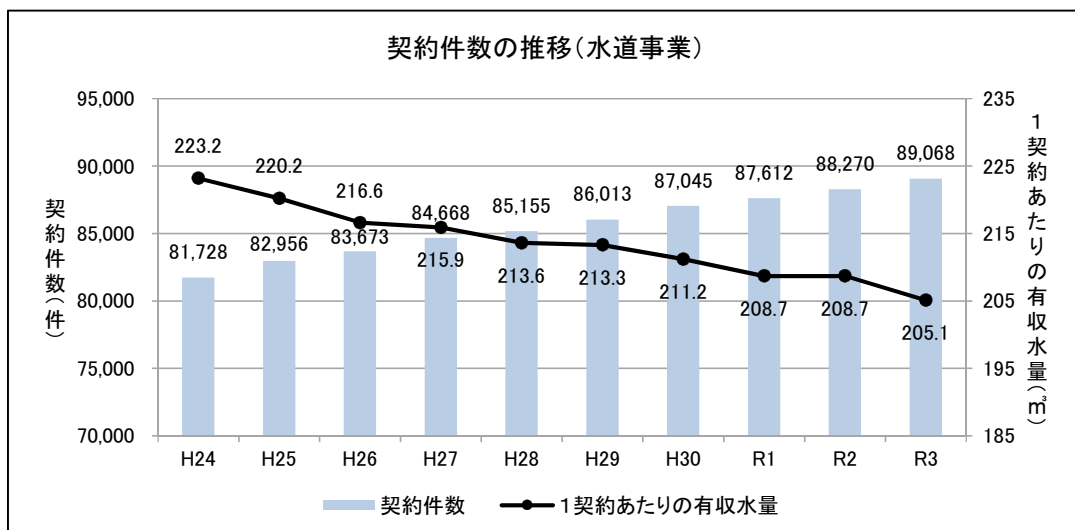
※ 従量料金…使用水量に応じて加算される料金です。

水道事業 料金表(一般用、1ヶ月、消費税抜き)

口径	基本料金	従量料金(1㎡につき)			
		10㎡まで	10㎡を超え 15㎡まで	15㎡を超え 20㎡まで	20㎡を超えるもの
20mm以下	960円	20円	125円	164円	210円
25mm	2,000円				
40mm	4,800円	210円			
50mm	8,000円				
75mm	17,100円				
100mm	27,700円				
150mm	59,900円				
200mm	85,100円				

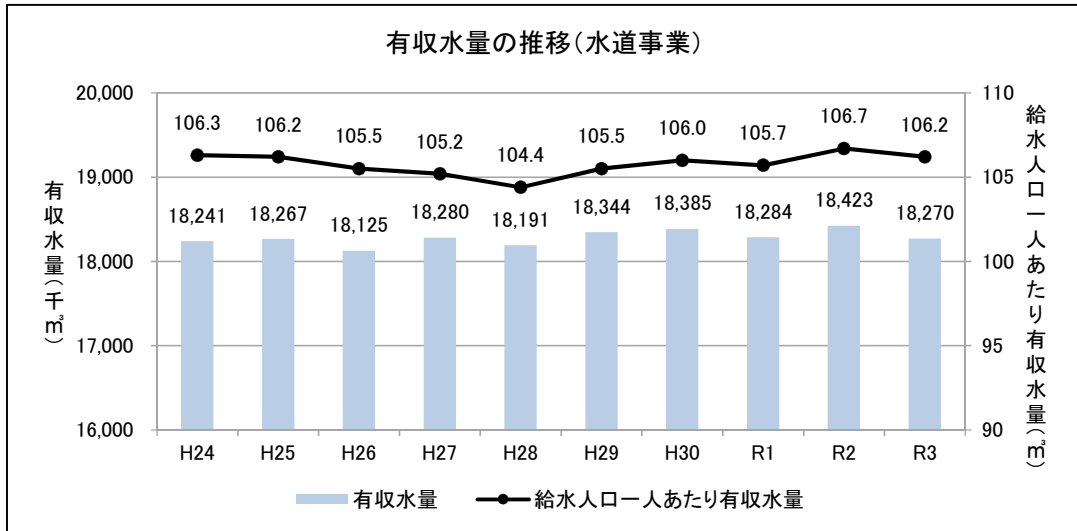
イ 契約件数

契約件数は、10年間で9.0%増加していますが、1契約あたりの有収水量は8.1%減少しています。



ウ 有収水量

有収水量は、10年間で0.2%増加しています。1契約あたりの有収水量が減少している中で、契約件数増加により横ばいの傾向にあります。

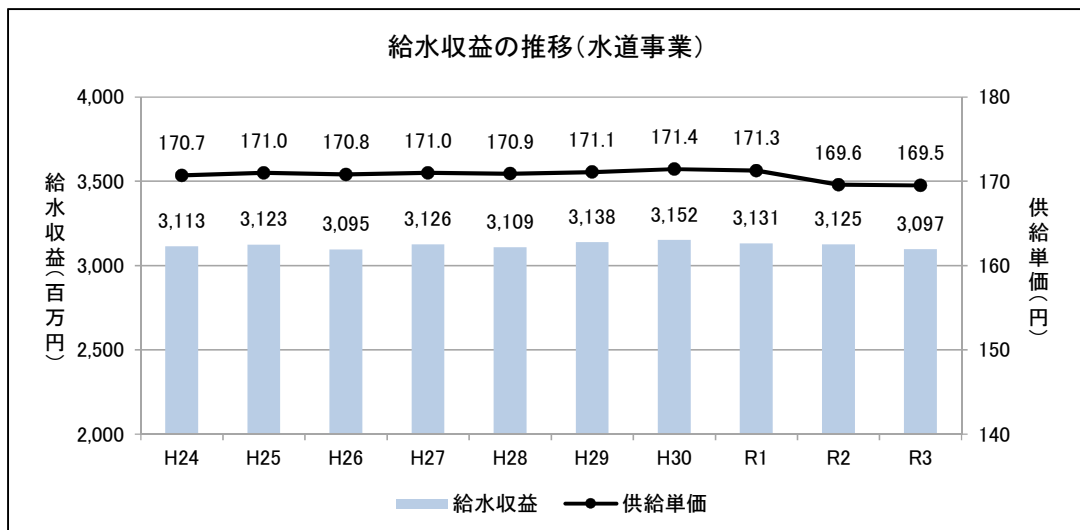


エ 給水収益

給水収益(水道料金)は、10年間で0.5%減少しています。有収水量と同様の要因により横ばい傾向にあります。

供給単価は、類似団体平均値(165.9円)より高い169.5円となっており、類似団体と比べると水道料金の水準が高くなっています。

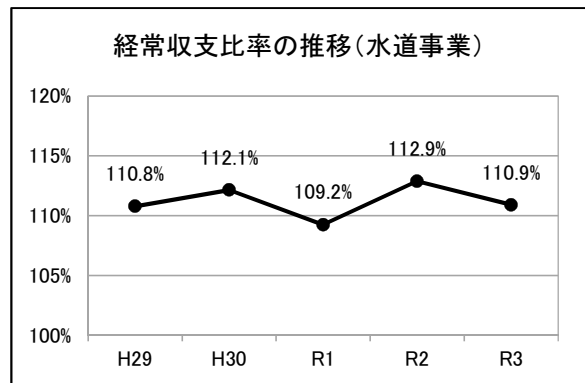
※ 供給単価…有収水量1m³あたりの水道料金収入で、水道料金の水準を表しています。



② 経営の健全性・効率性

ア 経常収支比率

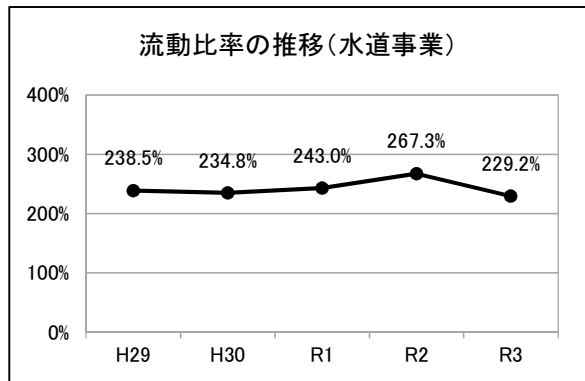
経常収支比率は、類似団体平均値（112.4%）より低い110.9%となっていますが、黒字経営が維持できています。



※ 経常収支比率…経常費用が、どの程度経常収益で賄えているかを表した指標で、100%以上であれば経常収支が黒字、100%未満であれば経常収支が赤字となります。

イ 流動比率

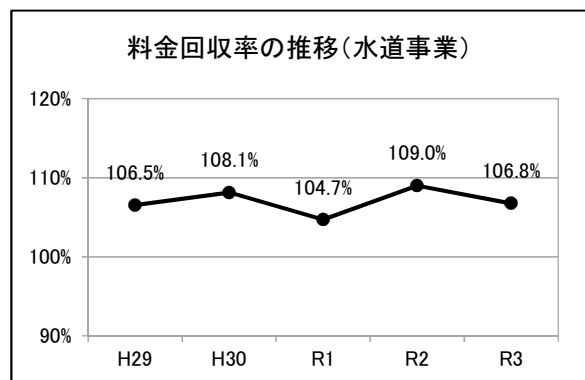
流動比率は、類似団体平均値（306.1%）より低い229.2%となっていますが、短期的な債務に対して十分な支払能力がある状態です。



※ 流動比率…流動負債に対する流動資産の割合を表す指標で、短期的な債務に対する支払能力を示しています。200%以上あれば理想的であると考えられています。

ウ 料金回収率

料金回収率は、類似団体平均値（103.8%）より高い106.8%となっており、給水にかかる費用を水道料金収入で賄えています。

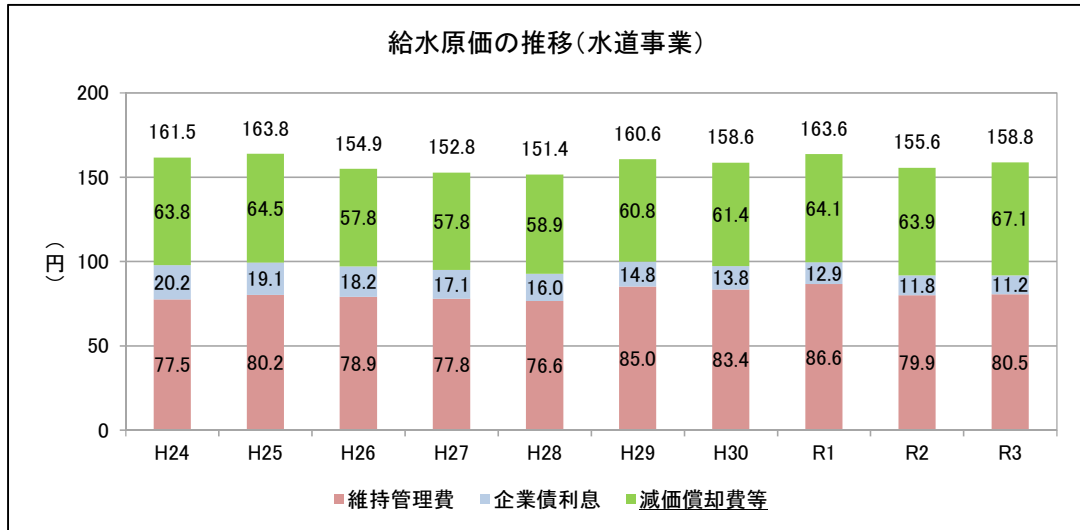


※ 料金回収率…水道水を供給するための費用が、どの程度水道料金収入で賄えているかを表す指標です。独立採算の原則から、100%以上であることが求められます。

エ 給水原価

給水原価は、類似団体平均値（159.9円）より低い158.8円となっており、類似団体に比べると少ない経費で給水を行っています。

※ 給水原価…給水にかかる費用を有収水量で除したもので、1m³の水道水を供給するためにかかった経費を表しています。

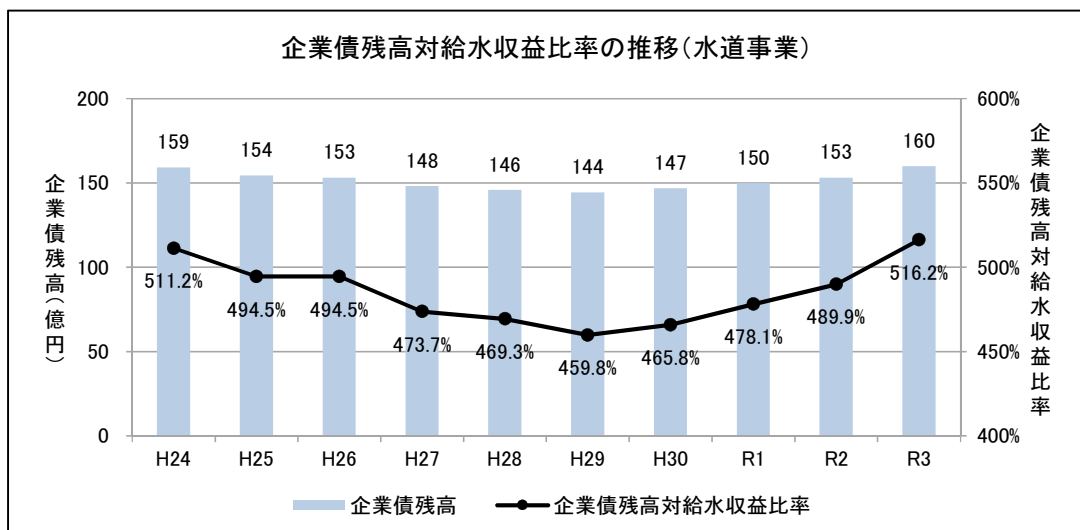


※ 減価償却費…長期間にわたって使用する資産について、その取得金額を耐用年数にわたって定期的に費用として配分したものです。

オ 企業債残高対給水収益比率

企業債残高対給水収益比率は、類似団体平均値（294.7%）より高い516.2%となっており、類似団体に比べると企業債残高の規模が大きくなっています。

※ 企業債残高対給水収益比率…企業債残高が水道料金収入に対して何パーセントあるかを示しており、企業債残高の規模を表す指標です。

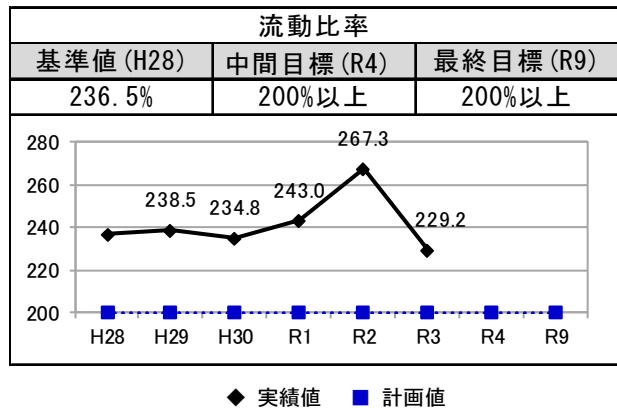
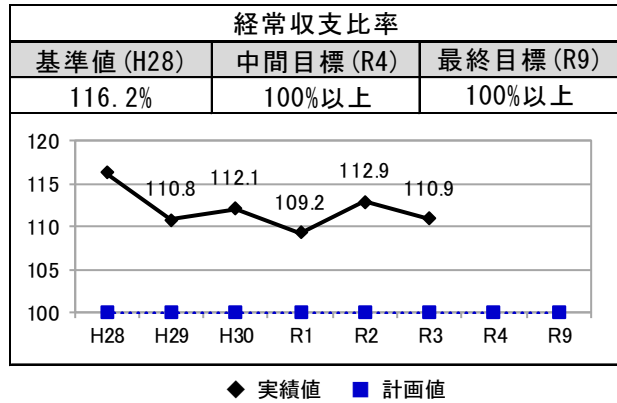


経営戦略の取り組み状況（水道事業）

水道料金の体系・水準の検討

原則として独立採算で行われており、安定した事業運営のためには適正な水道料金による収入確保が不可欠です。

経常収支比率、流動比率ともに経営戦略の目標値を維持していますが、水需要の減少や将来の施設更新費用の確保などの課題に対応するため、水道料金の体系、水準の検討を定期的に行っています。



水道水の利用促進を図るための調査・研究

水需要が減少傾向にあることから、水道水の利用促進を図るため調査、研究を進めています。家庭用ミストシャワーの効果的な使用方法、お風呂による健康増進効果のポイントなど、日常生活での水道水の活用方法に関する広報により、水道水の利用促進を図っています。

事業運営に理解を得るための広報充実

水道施設を維持していくためには、事業運営に今まで以上の費用がかかります。そのため、市民の皆様には水道の役割や大切さを共感していただき、事業運営に理解を得る必要があることから、広報の目的を明確化するために平成30年度に広報計画を策定しました。

現在は計画に基づいた広報活動を実施しており、局独自のウェブサイトを作成し、チャットボット（自動応答プログラム）を導入するなどインターネットを利用した広報の充実にも取り組んでいます。

(2) 簡易水道事業

簡易水道事業会計は、令和2年4月に地方公営企業法を適用し、企業会計方式で経理を行っています。

① 水道料金

ア 料金体系

簡易水道事業の水道料金は、基本料金と超過料金の合計で計算しています。

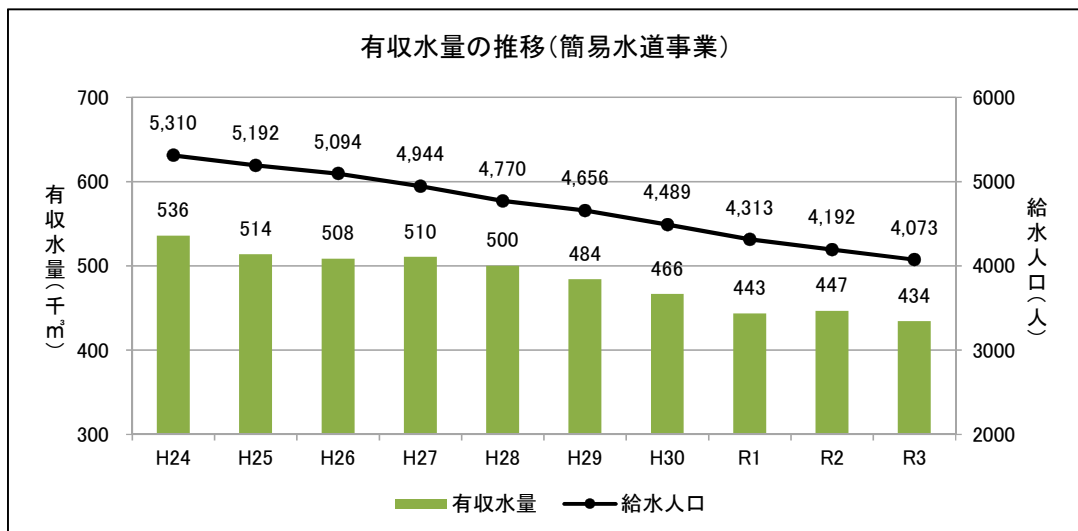
※ 超過料金…一定水量を超えた場合に使用水量に応じて加算される料金です。

簡易水道事業 料金表(1ヶ月、消費税抜き)

用途別	口径	基本料金		超過料金(1m ³ につき)
		料金	水量	
家事用 営業用 官公署用	13mm	1,333円	10m ³	10m ³ を超えるもの 153円
	20～25mm	1,357円		
	30～40mm	1,429円		
	50mm	1,738円		
	75mm	2,524円		
公会堂用 作業所用	13mm	500円	3m ³	3m ³ を超えるもの 153円
	20～25mm	524円		

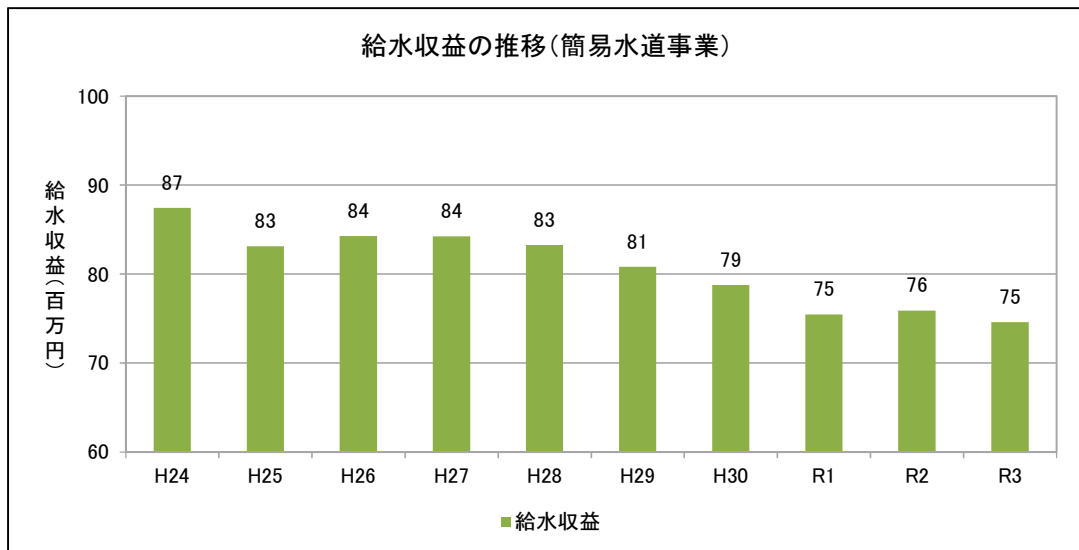
イ 有収水量

有収水量は、給水人口の減少により10年間で19.0%減少しています。



ウ 給水収益

給水収益（水道料金）は、有収水量と同様の理由により10年間で13.8%減少しています。



* 法適用前（R1 以前）は税込みのため、調定年額全体を消費税率で割り戻して算出している

② 経営の健全性・効率性

ア 一般会計繰入金

簡易水道事業のうち、公費で賄うべき経費については、総務省の繰出基準に基づいて一般会計から繰入を行っており、これを基準内繰入金といいます。

また、本来は料金で賄うべき経費について、収入不足分を補うため一般会計から繰入を行っており、これを基準外繰入金といいます。令和3年度の基準外繰入金対料金収入比率は178.7%で、独立採算となっていません。

- ※ 繰出基準…地方公営企業は独立採算が原則ですが、税金で賄うべき経費について総務省が基準を定めており、毎年通知されます。
- ※ 一般会計…市の基本的な会計で税金を主な収入としています。
- ※ 繰入…一般会計と特別会計でのお金のやりとりをいい、支出する側からすれば繰出、収入する側からすれば繰入となります。
- ※ 特別会計…一般会計から切り離された会計で、事業収入を主な収入としています。
- ※ 基準外繰入金対料金収入比率…基準外繰入金料金が料金収入の何%にあたるかを表す指標です。

イ 流動比率

流動比率は、類似団体平均値（302.2%）より低い57.8%と100%を下回っており、短期的な債務に対する支払い能力が不十分な状態です。

ウ 料金回収率

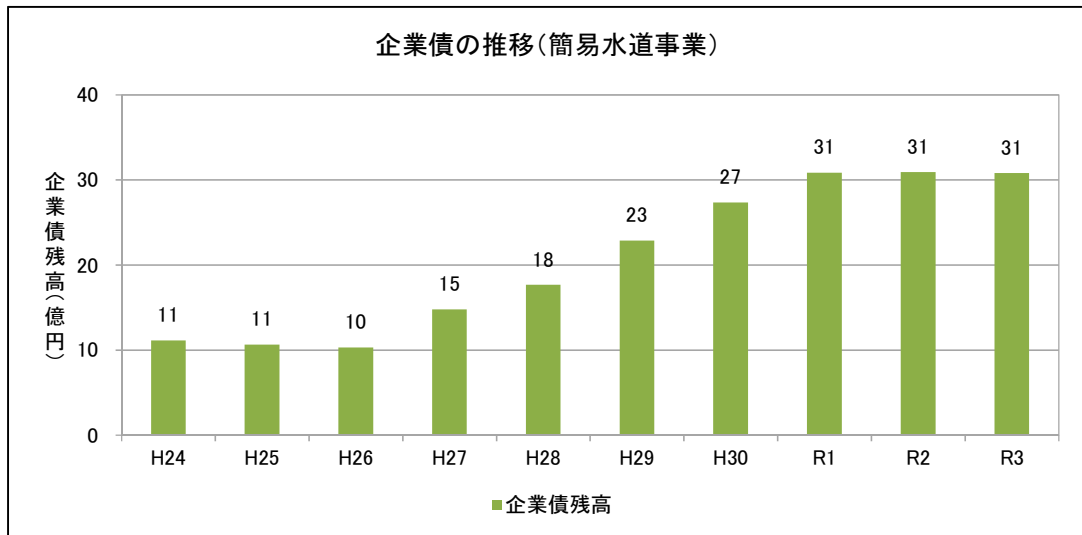
料金回収率は、33.8%と100%を下回っており、給水にかかる費用を水道料金収入で賄っていません。また、類似団体平均値（64.5%）より低くなっています。これは、類似団体の中でも給水人口密度が低いことから、配水管等の施設効率が悪く維持管理費が割高になっていることが要因と考えられます。

エ 給水原価

給水原価は、料金回収率と同様の理由で類似団体平均値（270.7円）より高い508.5円となっています。

オ 企業債残高

企業債残高は、老朽施設の更新を進めていることから、年々増加しています。



5 組織・職員の状況

(1) 組織体制

水道事業、簡易水道事業は地方公営企業として上下水道局で事務を行っており、令和3年度時点で6課（所）12担当（室）の組織体制をとっています。

課(所)名	担当(室)名	主な業務内容
上下水道総務課	総務担当	<ul style="list-style-type: none"> ・上下水道局の庶務、人事に関すること。 ・経営、予算、決算に関すること。 ・入札に関すること。
	経営財務担当	
	入札監理室	
業務課	料金管理担当	<ul style="list-style-type: none"> ・水道料金の賦課、徴収に関すること。
水道整備課	水道管理室	<ul style="list-style-type: none"> ・整備計画、建設に関すること。 ・管路の維持管理に関すること。 ・給水装置工事の設計、施工及び検査に関すること。 ・漏水対策に関すること。
	給水担当	
	建設担当	
	管路情報担当	
水道施設課	浄水担当	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の運転及び維持管理に関すること。 ・水質管理に関すること。
	水質管理担当	
南部上下水道事務所	南部担当	<ul style="list-style-type: none"> ・南部地域の建設及び管路の維持管理に関すること。
阿東簡易水道事務所	簡易水道担当	<ul style="list-style-type: none"> ・簡易水道事業に関すること。

(2) 職員構成

① 職員数

水道事業の職員一人当たり給水人口は、類似団体平均値3,292人より少ない2,915人となっており、類似団体に比べて職員数の水準が高くなっています。

簡易水道事業の職員一人当たり給水人口は、類似団体平均値1,518人より少ない453人となっており、類似団体に比べて職員数の水準が高くなっています。

市域が広く、類似団体より維持管理に人手がかかっていることなどが要因と考えられます。

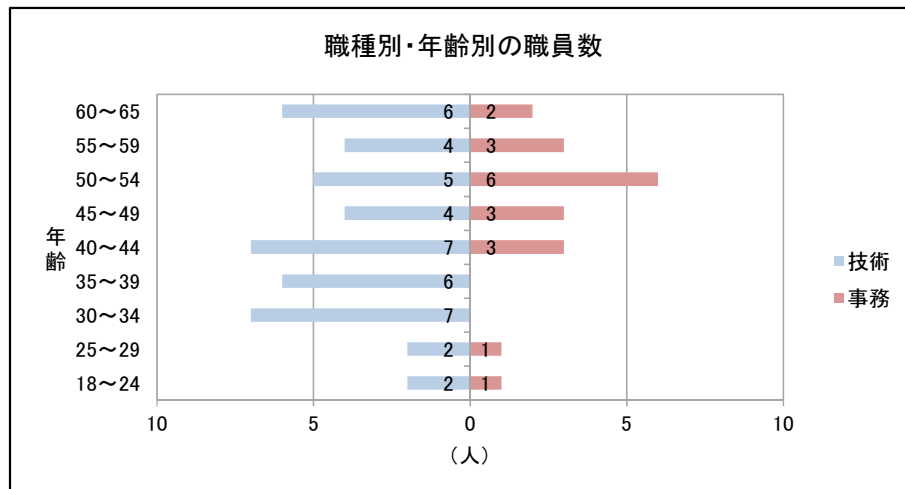
※ 職員一人当たり給水人口…給水人口を維持管理部門職員数で除したもので、職員数の水準を表す指標です。受託事務職員数を除いて算出しています。

	維持管理部門	建設部門	受託事務	合計
水道事業 (うち会計年度任用職員)	59人 (13人)	8人	1人	68人 (13人)
簡易水道事業 (うち会計年度任用職員)	9人 (4人)	2人	0人	11人 (4人)

※ 会計年度任用職員…一会計年度（4月1日から翌年3月31日まで）を超えない範囲内で任用する非常勤の職員です。

② 年齢構成

職員年齢構成をみると、50歳以上の職員数は26人で、全体の41.9%となっています。一方、35歳未満の職員数は13人で、全体の21.0%となっており、年齢構成に偏りが生じています。



* 会計年度任用職員を除いています。

③ 平均経年数

業務ごとの職員の平均経年数は、次のとおりとなっています。

上下水道局では、職員の独自採用は行っておらず、市長部局との人事交流によって職員配置を行っています。

職種・業務		平均経年数	職種・業務		平均経年数
事務	経営、財務	5.2年	技術	計画	3.9年
	料金賦課、徴収	3.6年		建設	6.7年
	入札、契約	3.6年		管路維持管理	8.3年
	その他	5.2年		施設維持管理	6.8年
	—	—		その他	3.3年

* 会計年度任用職員を除いています。

経営戦略の取り組み状況（水道事業）

効果的な研修による職員の育成

経験豊富な職員の退職が見込まれることから、専門的な知識・技術の継承・習得を図るため、継続的に職場内研修に取り組んでいます。

組織の枠組みを超えたワーキンググループ活動

組織力の向上や職員の育成を図るため、各課から選出した若手、中堅職員で構成したワーキンググループにより、経営戦略の進捗管理や課題解決に取り組んでいます。

※ ワーキンググループ…特定の任務のために設けられる作業班です。

(3) 外部委託

民間の能力やノウハウを活用することで、より効率的な事業運営を行うため、一部の業務について外部委託を行っています。

事業区分	外部委託を行っている主な業務	委託先
水道事業	朝田浄水場等の維持管理業務	民間事業者
	上下水道料金の徴収、窓口、検針業務	民間事業者
簡易水道事業	水道料金の検針業務	民間事業者

6 その他の状況

(1) 環境対策

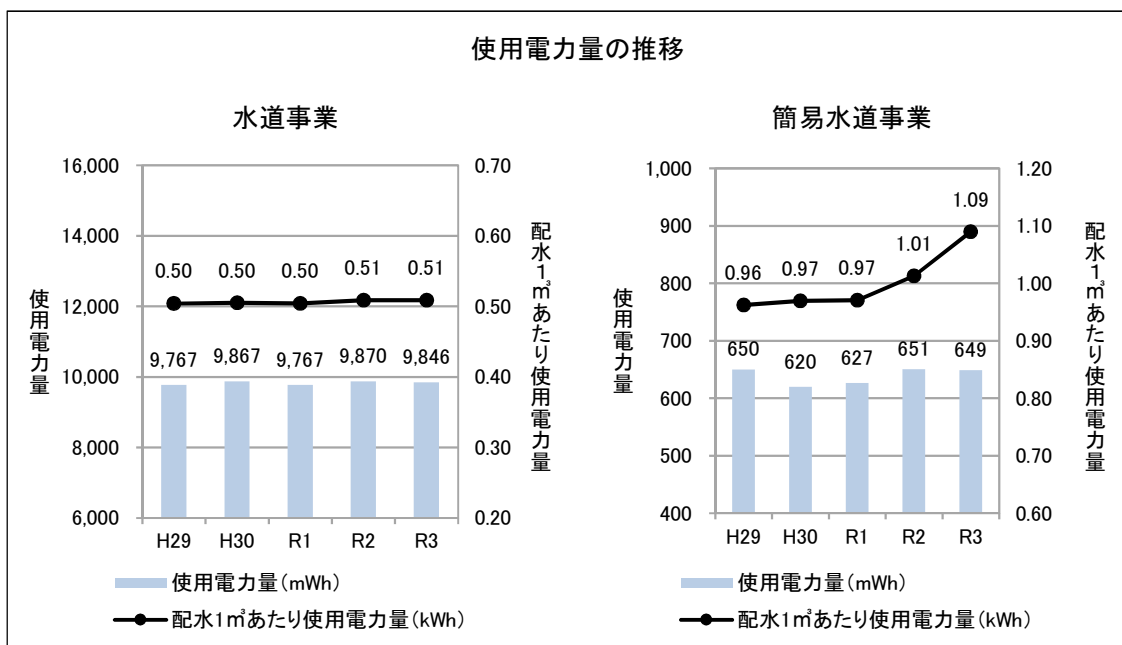
水道水を供給するためには、浄水処理や配水などに多くのエネルギーを消費するなど環境に影響を及ぼしていることから、環境負荷の低減に向けて取り組んでいます。

① 省エネルギー設備の導入

水道施設では施設の更新にあわせて、省エネルギー、高効率機器の導入やポンプのインバータ制御などの取り組みにより使用電力量の削減に努めています。

引き続き、省エネルギー化に取り組むとともに、再生可能エネルギー活用の検討が必要です。

※ インバータ…電気の周波数や電圧を変換する装置です。この装置により機器のモーターの回転速度を制御し、運転効率を向上させることで使用電力量の削減が図られます。



② 漏水防止対策

漏水調査を定期的実施し、早期発見による修繕や、老朽管の計画的な更新工事を実施し、漏水の防止対策を実施しています。漏水を防止することで、水を無駄にすることなく有効に利用し、水道水の供給に伴うエネルギーの使用量の削減に努めています。

③ リサイクル、リユースの促進

浄水場での浄水過程で発生する発生土をセメント原料として再資源化に取り組んでいます。また、交換した古い水道メーターを整備し、再利用を行っています。

(2) DX（デジタルトランスフォーメーション）の活用

お客様の利便性を向上させるため、スマートフォンやパソコンで口座振替登録手続きができる口座振替受付サービス、スマートフォンアプリで料金納付ができるキャッシュレス決済方式の導入などのデジタル化の取り組みを行っています。

第4章 アセットマネジメント

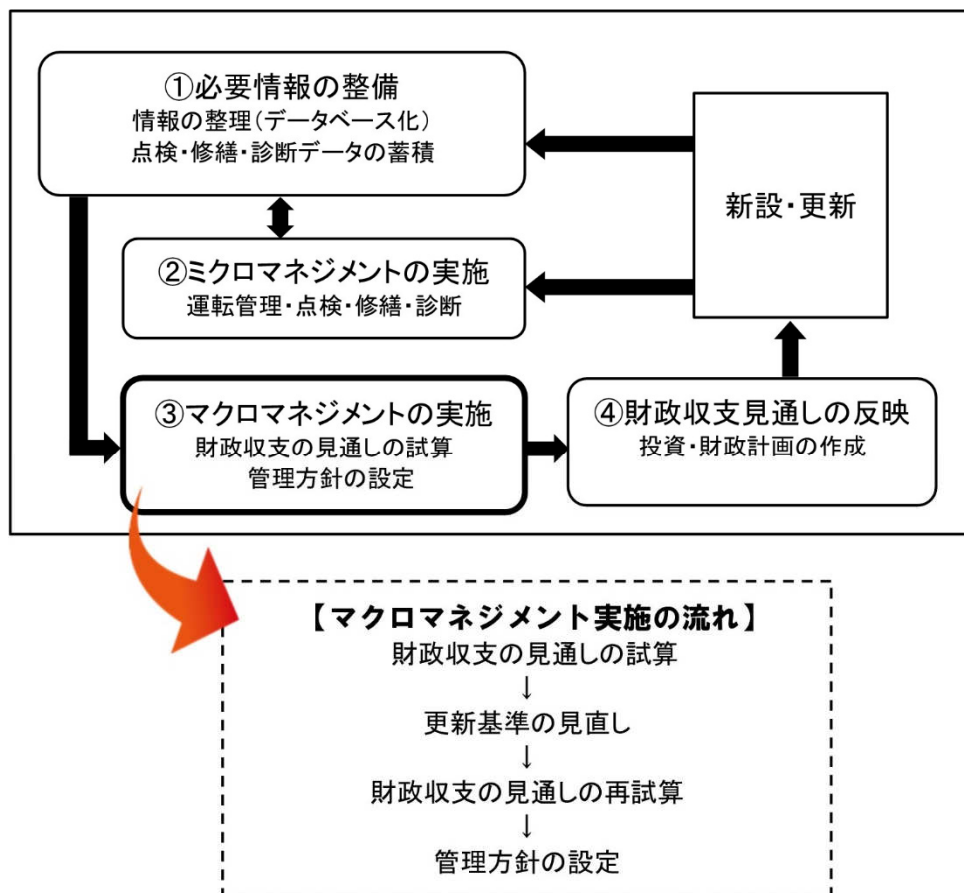
施設の大量更新、人口減少社会を迎える中で、施設の更新等を計画的に実行していくためには、長期的な視点に立ち水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に管理運営していく手法であるアセットマネジメントの実践が必要です。

そこで、本章ではアセットマネジメントのうち、マクロマネジメントを実施し、長期的な財政見通しを踏まえた上で、施設の管理方針を定めます。

※ アセットマネジメント

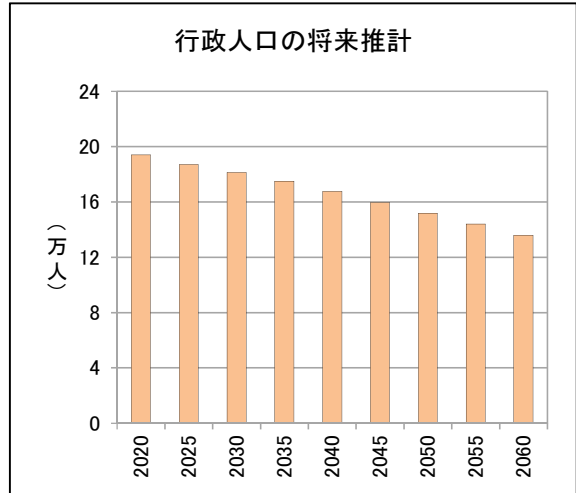
アセットマネジメントとは、長期的な視点に立ち、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営するための体系化された実践活動です。

「①必要情報の整備」、「②マイクロマネジメントの実施」、「③マクロマネジメントの実施」、「④財政収支見通しの反映」の4つの要素で構成されます。



1 将来の事業環境

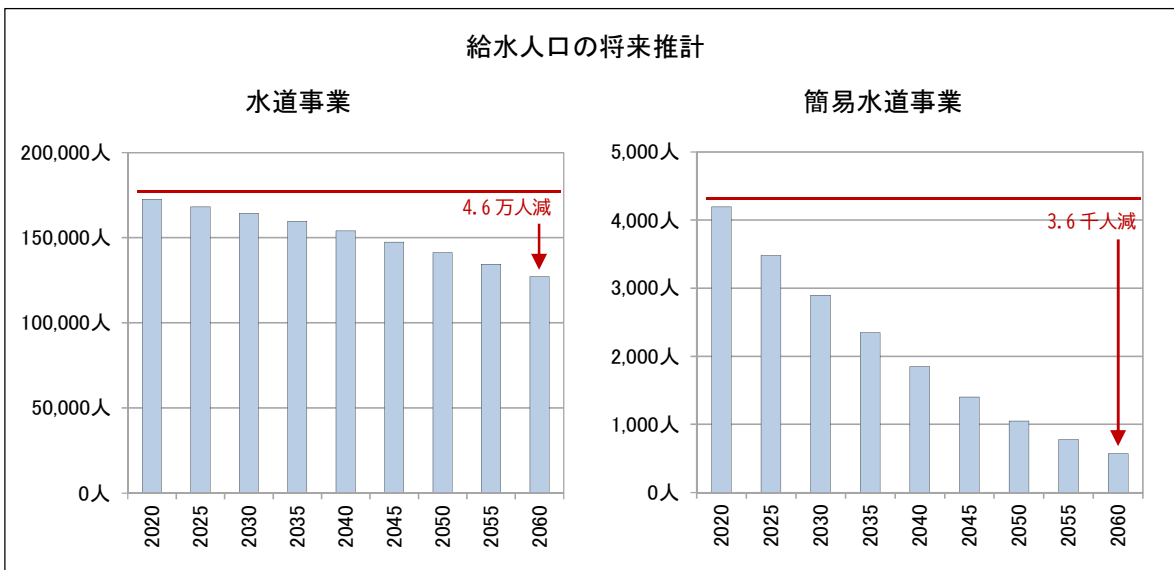
本市における行政人口は、第二次総合計画後期基本計画の将来人口推計では、40年後に約3割減少する見込みとなっています。



この将来推計を基に給水人口を試算すると、水道事業は令和2年度の172,622人と比較して、26.4%減少し、127,116人となる見込みです。

簡易水道事業は令和2年度の4,192人と比較して、86.4%減少し、570人となる見込みです。

今後さらに人口減少が進み、水道料金収入が減少していく中で、大量の施設を更新していかなければならず、厳しい事業環境となることが予測されます。



2 水道事業

(1) 財政見通しの試算（現在の更新基準）

令和3年度末の資産を同規模で更新すると仮定して、財政見通しの試算を行いました。使用する更新単価については、実際の事業費と乖離が生じていることから見直しを行っています。

また、委託費、動力費などの維持管理費に今後の物価上昇を見込んで試算しています。

● 現在の更新基準

施設を更新する年数の目安として、次の更新基準を定めています。

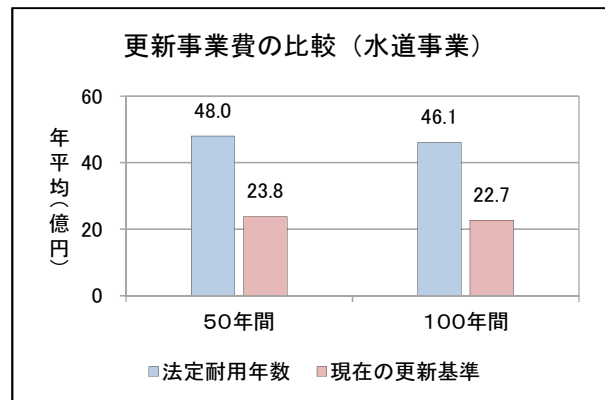
施設区分	管種	継手等	更新基準
管路	鑄鉄管		50年
	ダクタイル鑄鉄管		80年
	鋼管	溶接継手	70年
		上記以外	40年
	石綿セメント管		40年
	硬質塩化ビニル管		40年
	ポリエチレン管	高密度、熱融着継手	60年
		上記以外	40年
	ステンレス管	耐震継手	60年
		上記以外	40年

施設区分	更新基準	
構造物	建築物	60年
	土木構造物	70年
設備	電気設備	25年
	機械設備	25年
	計装設備	20年

① 更新事業費の試算結果

現在の更新基準を基に、100年間の更新事業費を試算しました。

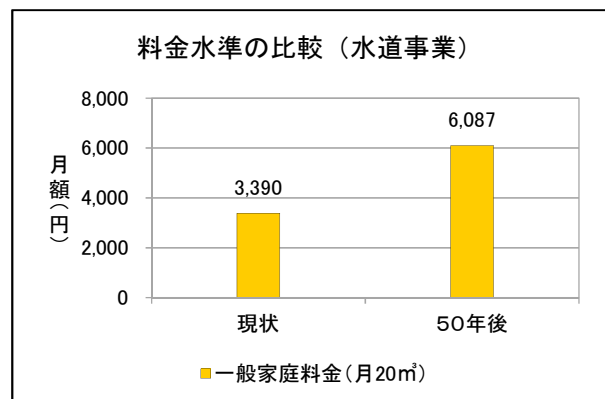
その結果100年間の更新事業費の年平均は22.7億円という結果となりました。



② 財政収支の試算結果

右のグラフは、現在の更新基準を基に更新した場合の、50年後の一般家庭料金（月20m³使用した場合）を表しています。

経営を維持していくためには、50年後の料金水準を現在の1.80倍としなければならない見込みです。



※ 一般家庭料金…一般家庭において1ヶ月あたりに20m³使用した場合の月額料金です。料金表に基づく金額ではなく、供給単価に20m³を乗じた金額を用いています。

(2) 更新基準の見直し

財政予測を踏まえ、更新基準の見直しを検討しました。

● 管路の更新基準

管路については、平成29年度（前回）に管種ごとの特性に応じた更新基準としていることから、見直しを行いません。

● 構造物・設備の更新基準

構造物・設備については、水道施設台帳システムの導入により施設情報が詳細に整理できたことから、施設の使用状況や特性に応じた更新基準へ見直しを行います。

新たな更新基準については、本市における使用実績や財政見通しを勘案して設定しています。

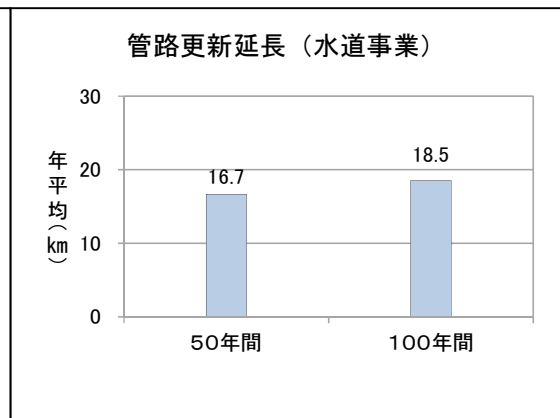
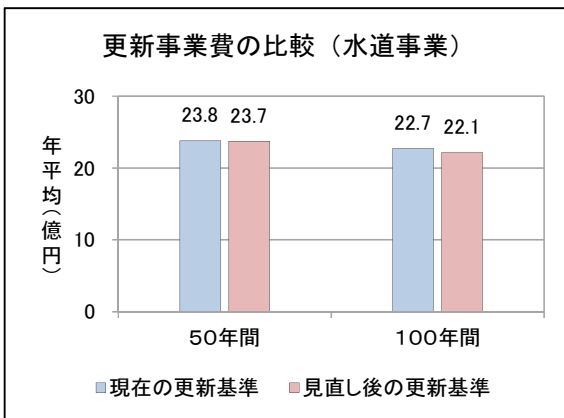
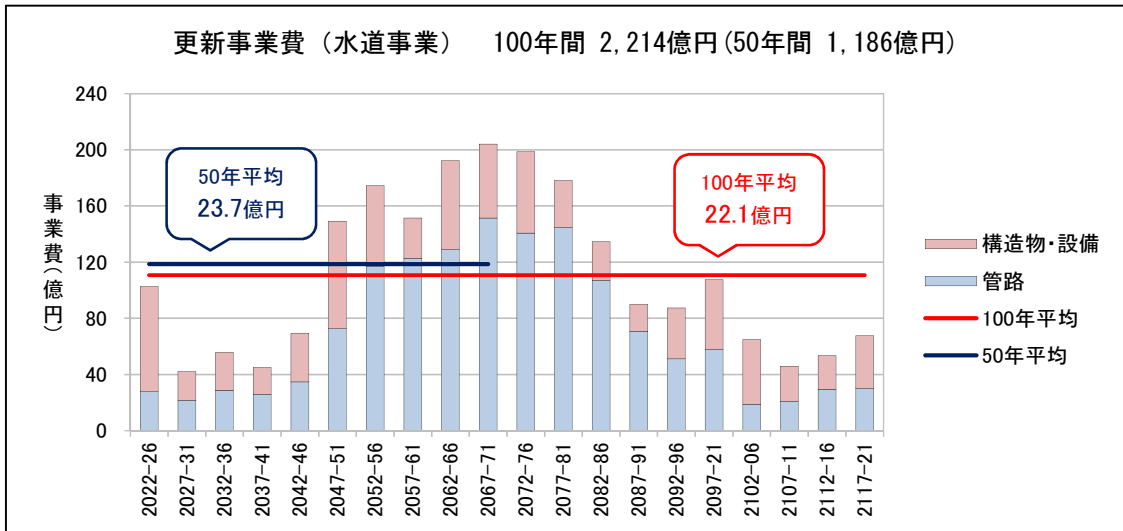
見直し後の主な更新基準				更新基準	現在の更新基準
構造物	建築物	建築物		70年	60年
	土木構造物	土木構造物		80年	70年
設備	電気設備	受変電・配電設備	高圧気中開閉器	15年	25年
			引込受電盤、変圧器盤	25年	
			配電盤	30年	
		発電設備	30年		
		動力設備	30年		
		特殊電源設備	20年		
		監視制御設備	30年		
	機械設備	ポンプ設備	陸上ポンプ(15kW以上)	30年	25年
			陸上ポンプ(15kW未満)	15年	
			水中ポンプ(15kW以上)	15年	
水中ポンプ(15kW未満)			10年		
バルブ設備		25年			
攪拌・掻寄機設備		30年			
タンク設備		30年			
計装設備	水位計	10年	20年		
	流量計	20年			
	水質計器	15年			

(3) 財政見通しの再試算（見直し後の更新基準）

見直し後の更新基準を基に、財政見通しを再試算し、見直し前の試算結果と比較しました。

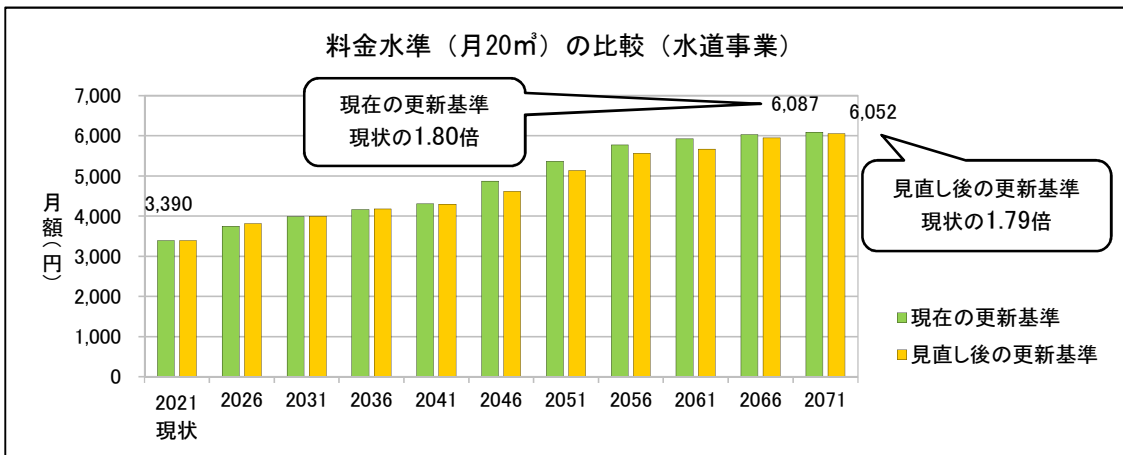
① 更新事業費の再試算結果

構造物・設備の更新基準の見直しにより、100年間の更新事業費の年平均は22.1億円となりました。なお、管路更新延長の年平均は18.5kmです。



② 財政収支の再試算結果（料金水準の比較）

今回の構造物・設備の更新基準の見直しによる料金水準への影響はありませんが、経営を維持していくためには、50年後の料金水準を現在の1.79倍としなければならない見込みとなりました。



3 簡易水道事業

(1) 財政見通しの試算（現在の更新基準）

令和3年度末の資産を同規模で更新すると仮定して、財政見通しの試算を行いました。

● 現在の更新基準

施設を更新する目安は、水道事業で定めている更新基準に準じています。

施設区分	管種	継手等	更新基準
管路	鋳鉄管		50年
	ダクタイル鋳鉄管		80年
	鋼管	溶接継手	70年
		上記以外	40年
	石綿セメント管		40年
	硬質塩化ビニル管		40年
	ポリエチレン管	高密度、熱融着継手	60年
		上記以外	40年
	ステンレス管	耐震継手	60年
		上記以外	40年

施設区分	更新基準	
構造物	建築物	60年
	土木構造物	70年
設備	電気設備	25年
	機械設備	25年
	計装設備	20年

① 収入確保の試算条件

簡易水道事業は、事業の成り立ちや地理的条件により、料金収入ですべての費用を賄えず、一般会計からの繰り入れに頼らなくては経営が困難な状態です。

そこで、経営を維持していくための収入確保の方法について、次の条件とした場合の収支の試算を行いました。

なお、試算結果については、収支の状況を感覚的にわかりやすくするため、料金水準を一般家庭料金、公費負担の水準を市民一人当たり繰入金で表しています。

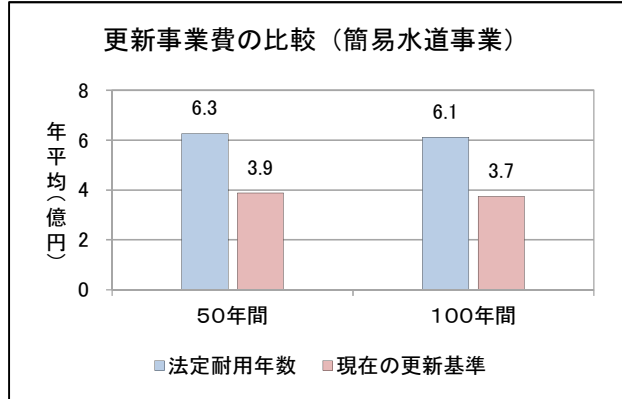
※ 市民一人当たり繰入金…一般会計からの繰入金（公費負担）を行政人口で除したものです。

	料金水準	市民一人当たり繰入金
収入確保の方法	水道事業の財政見通しの改定率にあわせて改定	損益が黒字で、かつ資金不足にならないように増額

② 更新事業費の試算結果

現在の更新基準を基に、100年間の更新事業費を試算しました。

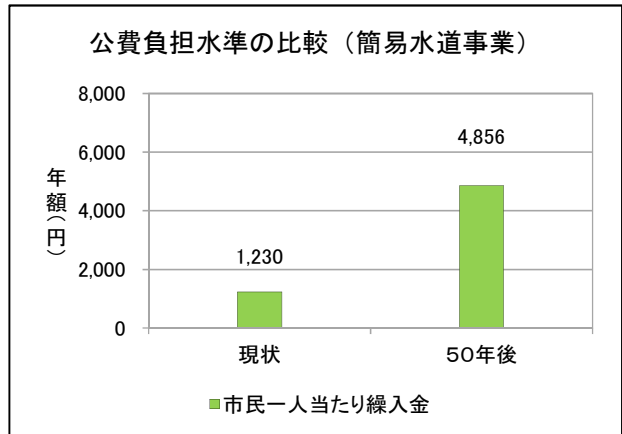
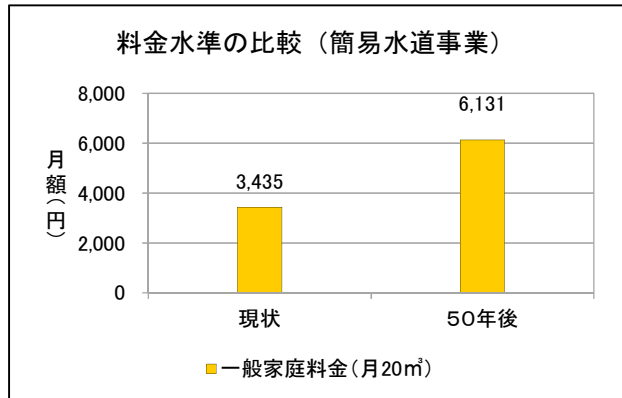
その結果100年間の更新事業費の年平均は3.7億円という結果となりました。



③ 財政収支の試算結果

右のグラフは、現在の更新基準を基に更新した場合の、50年後の一般家庭料金（月20m³使用した場合）及び公費負担の水準（市民一人当たり繰入金）を表しています。

50年後には、現状より料金水準が約1.8倍、公費負担の水準が約3.9倍に増加する見込みです。



(2) 更新基準の見直し

財政予測を踏まえ、更新基準の見直しを検討しました。

● 管路の更新基準

阿東地域は、中山間地域であり車両による繰り返しの荷重の影響は極めて少ないこと、漏水が発生した場合でも地下埋設物や交通の影響が少ないことから比較的容易に対応可能であるため、使用できる限り既存管路を有効に活用することとし、更新基準の見直しを行います。

更新基準の設定については「実使用年数に基づく更新基準の設定例（厚生労働省）」や各管協会の検証結果を参考に設定しています。

見直し後の更新基準				現在の更新基準	
施設区分			更新基準	更新基準	
管路	鋳鉄管		50年	50年	
	ダクタイル鋳鉄管		80年	80年	
	鋼管	溶接継手	70年	70年	
		上記以外		40年	
	石綿セメント管		40年	40年	
	硬質塩化ビニル管		60年	40年	
	ポリエチレン管	高密度・熱融着継手	80年	60年	
		上記以外	60年	40年	
	ステンレス管	耐震継手	60年	60年	
		上記以外		40年	

● 構造物・設備の更新基準

簡易水道の施設の使用状況や特性に応じた更新基準へ見直しを行います。概ね水道事業と同じ更新基準となっています。

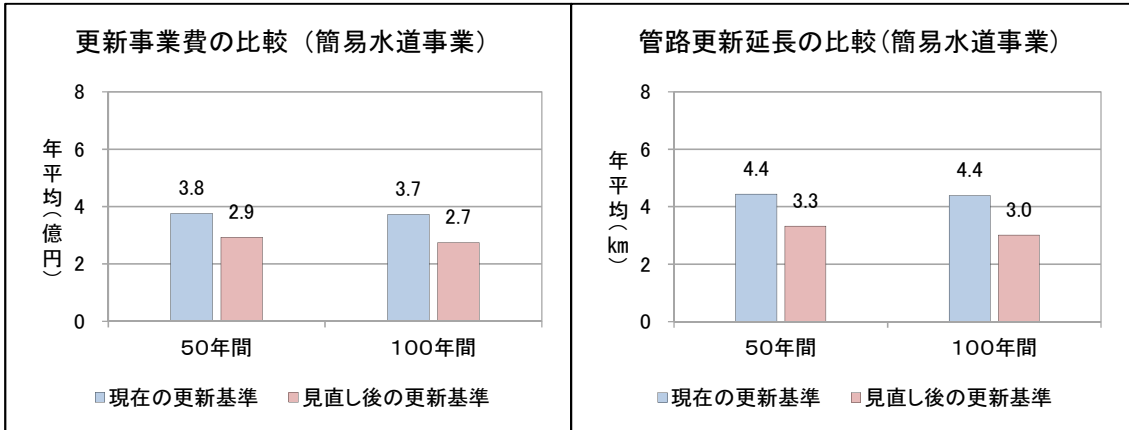
見直し後の主な更新基準				現在の更新基準	
施設区分			更新基準	更新基準	
構造物	建築物	建築物	70年	60年	
	土木構造物	土木構造物	80年	70年	
設備	電気設備	受変電・配電設備	高圧気中開閉器	15年	25年
			引込受電盤、変圧器盤	25年	
			配電盤	30年	
		発電設備		30年	
		動力設備		30年	
		特殊電源設備		20年	
	監視制御設備		30年		
	機械設備	ポンプ設備	陸上ポンプ(15kW以上)	30年	25年
			その他ポンプ	15年	
		バルブ設備		25年	
		攪拌・掻寄機設備		30年	
		タンク設備		30年	
	計装設備	機械配管		40年	20年
水位計		10年			
流量計		20年			
水質計器		15年			

(3) 財政見通しの再試算（見直し後の更新基準）

見直し後の更新基準を基に、財政見通しを再試算し、見直し前の試算結果と比較しました。

① 更新事業費の再試算結果

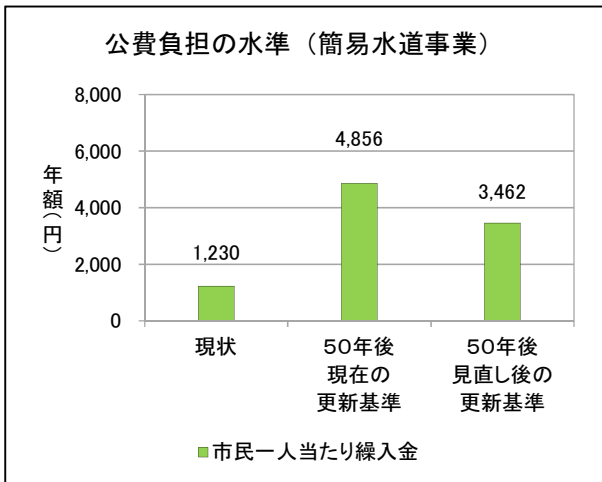
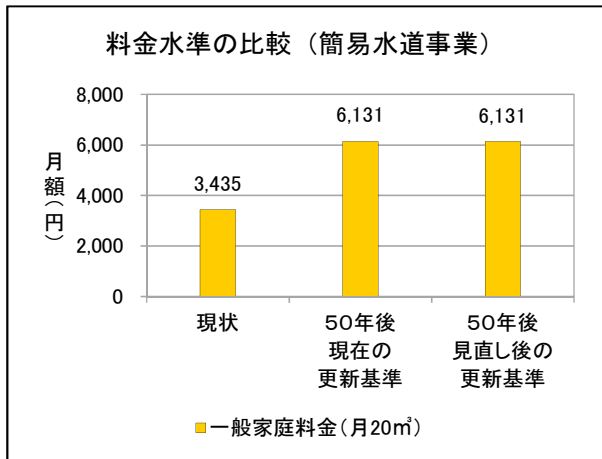
更新基準の見直しにより、100年間の整備事業費は年平均約2.7億円、管路更新延長は3.0kmとなりました。



② 財政収支の再試算結果

右のグラフは、見直し後の更新基準を基に更新した場合の、50年後の一般家庭料金（月20m³使用した場合）及び公費負担の水準（市民一人当たり繰入金）を表しています。

50年後には、現状より料金水準が約1.8倍、公費負担の水準が約2.8倍に増加する見込みです。



4 施設の管理方針

更新基準の見直しとあわせて、断水の範囲や時間などの水道使用者に及ぼす影響の大きさに応じた施設の管理方法を選択することで、より効果的で効率的な更新を行っていくこととします。

(1) 管路の管理方針


● 導・送水管及び口径75mm以上の配水管

見直し後の更新基準を目安として、時間計画保全での更新を行うこととします。なお、必要に応じて更新の前倒しや状態監視保全への移行を検討します。

簡易水道事業では、今後も給水人口の大幅な減少が見込まれることから、導・送水管及び口径75mm以上の配水管の100年間の平均更新延長である2kmを更新の目安とします。

● 口径50mm以下の配水管


事後保全での更新を行うこととします。なお、必要に応じて時間計画保全への移行を検討します。

断水の影響	管理方法		施設区分
大  小	予防保全	状態監視保全	—
		時間計画保全	導・送水管 口径75mm以上の配水管
	事後保全	異常の兆候や故障の発生後に対策を行う管理方法。	

(2) 構造物・設備の管理方針

構造物・設備は劣化などの施設の状態に応じて対策を行う状態監視保全が可能な施設が多いことから、原則、状態監視保全とします。また、更新基準年数を目安に施設の重要度や特性に応じた管理方法を明確に定めることで、効果的で効率的な更新を行っていくこととします。

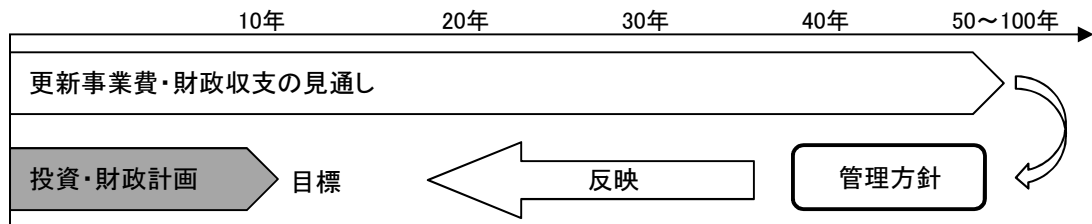
なお、維持管理上緊急性を要する場合や、関連施設を一体的に更新することが効率的な場合には、個別に更新年数の調整を行うこととします。

断水の影響	施設区分	管理方法
大  小	機能停止による影響が高い施設のうち、状態監視が困難な施設、代替性がない施設	更新基準年数をさらに延長することはリスクを伴うことから、更新基準年数に準じて更新を行う。
	機能停止による影響が高い施設のうち、状態監視が可能な施設、代替性がある施設	更新基準年数を迎える前に、点検や修繕履歴の結果を踏まえて、更新するか延命(更新時期を再設定)するか選択する。延命後に異常の傾向がある場合には更新を行う。
	その他機能停止による影響が低い施設	故障等が発生した場合にも重大な影響を及ぼすリスクが低いことから、更新基準年数を経過後であっても修繕による延命措置を行うか、更新を行うかより効果的な方法を選択する。

* 機能停止による影響が高い施設とは、水処理や送配水、水道施設の運転監視に直接影響する施設

(3) 投資・財政計画への反映

設定した管理方針を基に、目標を設定し、投資・財政計画の作成を行います。

**5 アセットマネジメントの今後の課題**

今回は、構築物・設備の更新基準、管理方針の整理をするなどの見直しを行いました。引き続きアセットマネジメントを定期的に見直し、精度の向上を図っていくことが重要です。

経営戦略見直し時に改めてマクロマネジメントを実施することとしますが、次の項目が次回以降の課題として考えられます。

(1) 事業の平準化

更新に係る事業費や業務量の偏りをなくすため、施設の重要度などに応じた平準化を検討していく必要があります。

(2) 施設の再構築・規模の縮小

人口減少社会の到来などによる水需要の減少に対応するため、施設の再構築や規模の縮小を検討していく必要があります。

第5章 水需要の減少に対応した水道施設の再編に向けた検討

前章のアセットマネジメントによる施設の更新基準の見直しにより、更新事業費を抑制することができますが、経営環境は非常に厳しい状況にあります。

将来にわたり安全な水道水の安定供給を持続させるには、今後は水需要の減少傾向、施設の更新需要、災害リスクを踏まえて施設の更新にあわせた統廃合や能力の適正化などを検討し、適正規模の水道施設に再編していくことが不可欠です。

1 水道事業

水道事業は、過去10年間においては給水人口、年間総配水量ともに概ね横ばい傾向にあります。しかしながら、今後は人口減少に伴う水需要の減少が見込まれており、25年後には重要施設である朝田浄水場や基幹管路が更新期を迎えます。

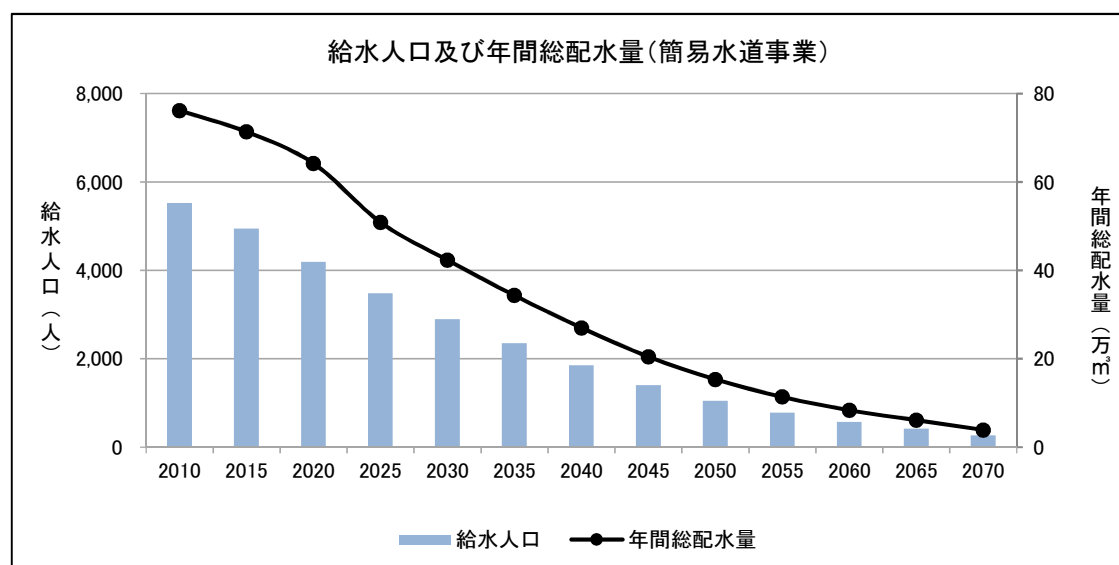
これらの重要施設の長期的な施設整備の方向性について検討する必要があります。

2 簡易水道事業

簡易水道事業は、給水人口及び水需要の減少が進んでおり、過去10年間において、給水人口は24.1%（1,328人）、年間総配水量は15.7%（119,647m³）減少しています。

今後、さらに人口減少が見込まれる中で、現在の施設形態や規模を維持したまま、施設を再整備することは、財政的に困難な状況にあります。

そこで、適正規模の水道施設を目指すための基本的な考え方を整理し、その経費削減効果を試算しました。



(1) 基本的な考え方

簡易水道施設の再編については、次の3つの基本方針により検討を進めていきます。

① 施設能力の適正化

水需要の減少が続くことにより将来的には施設能力が過大となることが予想されます。今後の水需要の動向を注視し、取水施設、浄水施設の統廃合を進めるとともに、施設更新にあわせて段階的に施設能力の適正化を進めます。

ア 連絡管整備による施設の統廃合

施設の統廃合を検討するにあたっては、平面的な距離と施設の高低差により、水融通を行うことが有利な場合は連絡管整備による再編を優先して進めます。

イ 安定した水源の確保

水道水の安定供給のため、取水施設の統廃合に関しては安定した水量及び水質を確保できる水源を選定します。

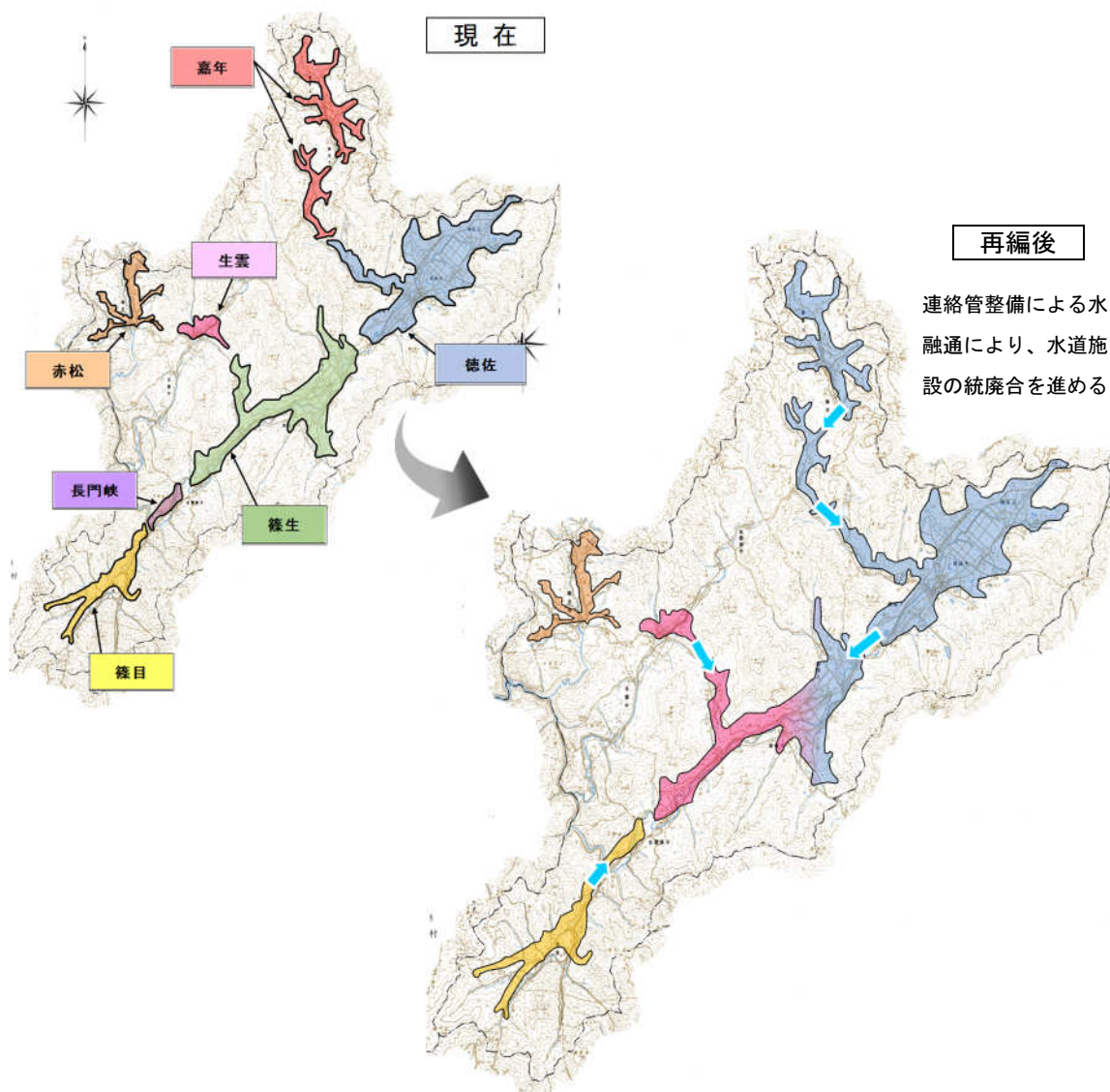
② 日最大配水量に対応した施設能力の確保

阿東地域は、盆休みと年末年始の帰省の影響により、日平均配水量と日最大配水量の差が大きいという特徴があることから、施設能力は日最大配水量に対応した能力を確保します。

③ 再編にあわせた施設の課題解消

施設の更新や統廃合にあわせて、耐震化などの施設の課題が解消するように努めます。

再編のイメージ（簡易水道事業）



(2) 更新事業費の試算

施設を同規模で再整備する場合と、再編による施設の統廃合を行う場合で50年間の更新事業費を試算しました。なお、既存管路は試算条件が同じであるため、今回の更新事業費からは除いて比較しています。

試算した結果、基本方針に基づき、水需要の減少に合わせて再編を進めることで、将来的には施設を48施設から27施設程度に再編できることが分かりました。また、50年間の更新事業費を比較すると、再編による施設の統廃合を行う場合は、施設を同規模で再整備する場合より、更新事業費を14億円程度削減できる見込みです。

今後は、施設の再編に向けた具体的な取り組みを進めていく必要があります。

整備の方法	施設数	50年間の事業費
施設を同規模で再整備した場合	48	約51億円
再編による施設の統廃合を行う場合	27	約37億円

3 具体化に向けた考え方

水道事業は本計画期間において、基幹管路更新の工法、水源や配水区域の検討など、再編の具体化に向けた検討を進めていきます。

簡易水道事業については、人口減少による水需要の減少が顕著であるため、事業を持続していくためにも、再編に向けた具体的な取り組みを検討、実施していきます。

第6章 経営目標と10年間の取り組み

将来にわたって安全な水道水を安定供給するために取り組むべき方向性と課題を踏まえ、経営目標を「【安全】いつ飲んでも安全な水道」、「【強靱】災害に強く安定した水道」、「【持続】次世代へつなぐ持続可能な水道」と定め、取り組みを進めていきます。

1 経営目標

経営目標1 【安全】いつ飲んでも安全な水道

方向性	いつでも安全に飲める水道水の供給を行うことを目指します。
<p>(1) 安全な水道水の供給</p> <p>原水の水質に応じた浄水処理を行うとともに、水源からじゃ口までの統合的な水質管理により、安全な水道水の供給をより確実に進めます。</p>	

経営目標2 【強靱】災害に強く安定した水道

方向性	水道水を安定的に供給するとともに、自然災害等により被災した場合でも水道サービスの維持、もしくは速やかな復旧ができることを目指します。
<p>(1) 水道水の安定供給</p> <p>施設の計画的な更新により施設機能を維持します。</p> <p>(2) 防災対策の推進</p> <p>施設の耐震化や浸水対策などの防災対策を進めます。</p> <p>(3) 危機管理体制の強化</p> <p>被災時に水道サービスの維持、もしくは速やかな復旧ができる危機管理体制を確立します。</p>	

経営目標3 【持続】次世代へつなぐ持続可能な水道

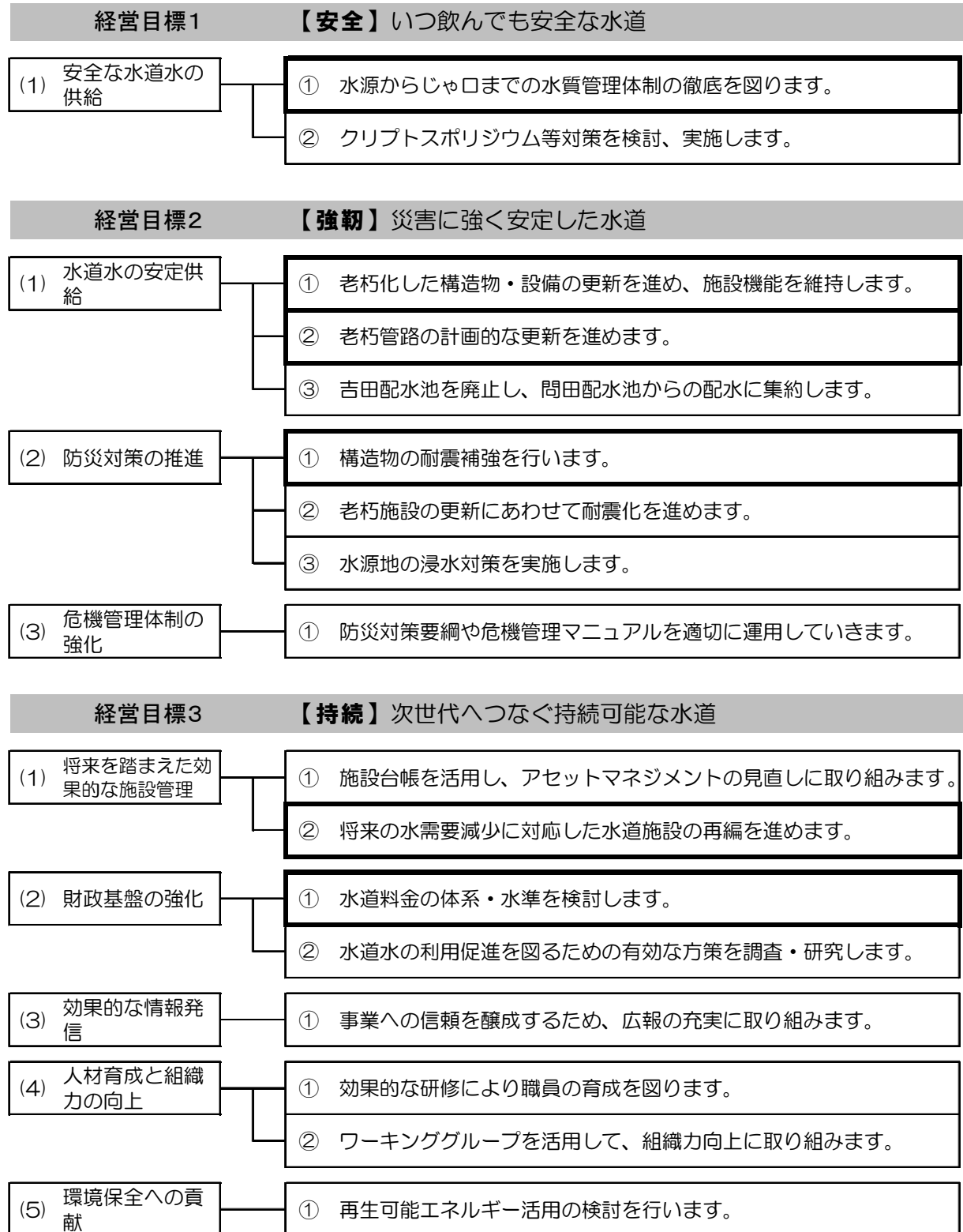
方向性	効率的で効果的な事業推進と健全な財政運営を行うことを目指します。
<p>(1) 将来を踏まえた効果的な施設管理</p> <p>アセットマネジメントの実施により、施設の機能を保ちながら、<u>ライフサイクルコスト</u>上の低減に努めます。</p> <p>(2) 財政基盤の強化</p> <p>人口減少や水需要の減少などに対応した適正な料金設定により、安定した収入の確保に努めます。</p> <p>(3) 効果的な情報発信</p> <p>水道の役割や大切さ、経営状態などの事業の現状を使用者や市民の皆様と共有し、事業への信頼醸成に努めます。</p> <p>(4) 人材育成と組織力の向上</p> <p>専門的な知識や技術を円滑に継承するとともに、総合的な判断や政策形成のできる人材を育てるしくみや組織体制の構築に努めます。</p> <p>(5) 環境保全への貢献</p> <p>脱炭素社会の実現に向けて、事業活動に伴う環境負荷の軽減を図ります。</p>	

※ ライフサイクルコスト…施設の建設、維持、解体に至るまでに必要なすべての費用をいいます。

2 10年間の取り組み

水道事業、簡易水道事業の経営目標を達成するため、今後、各種取り組みを進めていきます。経営目標にはそれぞれ目標指標を、一部の取り組みには活動指標を設定しています。

体系図



※ 太枠は重点的な取り組み

次ページからの **水道** は水道事業、**簡水** は簡易水道事業の取り組みを表しています。

経営目標1【安全】いつ飲んでも安全な水道

目標指標	R3	中間目標 R9 (2027)	最終目標 R14 (2032)
水道事業			
水質基準適合率	100%	100%	100%
簡易水道事業			
水質基準適合率	100%	100%	100%

(1) 安全な水道水の供給

① 水源からじゃ口までの水質管理体制の徹底を図ります。水道 簡水

従来の水道水は、原水の水質状況等に応じた浄水処理や定期的な水質検査によって安全性が確保されてきました。しかしながら、水源から家庭のじゃ口まで水道水を届ける過程においては、水質に問題を生じさせるさまざまな原因が存在します。

水道事業では、これらの原因を把握・分析し、水質基準値よりも厳しい管理目標値で対応策を講じることで水道水の安全性をより高めるため、「水安全計画」に基づき水質管理を徹底し安全な水道水の供給に努めます。

簡易水道事業では、「水安全計画」を令和5（2023）年度までに策定します。

② クリプトスポリジウム等対策を検討、実施します。水道

水道事業では、近年、大雨の影響により、地下水の濁度上昇など水質の変化がみられることから、クリプトスポリジウム等対策として予定していた紫外線照射では効果が得られにくい可能性があります。そのため濁度等を考慮した対策を再検討し、設備の整備を行います。

簡易水道事業では、施設の更新にあわせて対策設備を整備することとしており、本計画期間中に整備する施設はありません。

なお、クリプトスポリジウム等対策設備の整備が完了するまでは、国の指針に基づき継続して検査を実施し、安全性の確認を行います。

● 水道事業

施設名	内容	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
宮島水源地	対策の実施		→								
殿河内・木崎・福良水源地	対策の検討、実施						→				
柳井田水源地	全面改築にあわせて実施	→									

経営目標2【強靱】災害に強く安定した水道

目標指標	R3	中間目標 R9 (2027)	最終目標 R14 (2032)
水道事業			
有収率	94.4%	94%以上	94%以上
法定耐用年数超過設備率	54.1%	50.7%	46.1%
管路の累積更新延長	—	90km	180km
建造物の耐震化割合	53.2%	64.7%	67.2%
管路の耐震管率	16.8%	22.8%	27.2%
簡易水道事業			
有収率	72.9%	72%以上	72%以上
管路の累積更新延長	—	10km	20km
管路の耐震管率	17.3%	20.5%	23.6%

- * 法定耐用年数超過設備率の算出方法を、水道施設台帳に基づいた設備数に変更しています。
- * 有収率は、漏水の拡大を防止するために、維持すべき目標として設定しています。

(1) 水道水の安定供給

① 老朽化した建造物・設備の更新を進め、施設機能を維持します。水道

水道事業では、老朽化した柳井田水源地について、全面的な改築を行います。また、その他の施設の電気機械設備等について計画的に更新を行います。

簡易水道事業では、計画的に設備の更新を行っていきませんが、本計画期間中は大規模な改築は予定していません。

● 水道事業

施設名	整備内容	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
柳井田水源地	全面改築	→									
宮島水源地	電気機械設備		→								
小原水源地	電気機械設備				→						
朝田浄水場	電気機械設備						→				
木崎水源地	電気機械設備							→			
福良水源地	電気機械設備							→			

② 老朽管路の計画的な更新を進めます。 **水道** **簡水**

水道事業では、管路の破損に伴う緊急断水を軽減するため、漏水の発生割合が高い鋳鉄管、石綿セメント管及び硬質塩化ビニル管を中心に、年間18km程度を目安として更新を進めていきます。

簡易水道事業では、老朽化した管路について、年間2km程度を目安として更新を進めていきます。

③ 吉田配水池を廃止し、問田配水池からの配水に集約します。 **水道**

吉田配水池は昭和42年に稼働した施設ですが、世帯の増加などによる配水量の増加により、容量が不足しています。また老朽化が進んでいることから、安全面と施設の集約による効率化の観点から吉田配水池を廃止し、問田配水池からの配水に切り替えることとします。現在、小原水源地から問田配水池への送水管の整備が完了しており、引き続き、問田配水池から吉田配水池への配水管の整備を進め、問田配水池からの配水に集約します。

なお、この配水池の集約により、問田配水池は朝田浄水場からの送水に加え、小原水源地からの送水も可能となるため、非常時における水運用の柔軟性及び安定性が向上することとなります。

● 水道事業

施設名	整備内容	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	
配水管	配水管整備	➡										
小原水源地	送水ポンプ改修						➡					
吉田配水池	廃止						➡					

(2) 防災対策の推進

① 構造物の耐震補強を行います。 **水道**

耐震診断で耐震性なしと判定された施設について、耐震補強工事を順次実施していきます。なお、構造等により耐震補強工事が困難な施設については、更新にあわせて耐震化を進めます。また、水管橋は、地震による管路の脱落を防ぐための落橋防止対策を順次実施していきます。

● 水道事業

施設名	内容	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
干見折川水管橋	耐震補強	➡									
遊水池水管橋	耐震補強	➡									
榎野川第2号水管橋	耐震補強		➡								
南若川水管橋	耐震補強			➡							
梅の木川水管橋	実施設計 耐震補強	➡									
幸之江川水管橋	実施設計 耐震補強		➡								
今津川水管橋	実施設計 耐震補強		➡								
その他水管橋	実施設計 耐震補強			➡							

* 耐震補強が困難な場合は、施工可能な個所を部分的に補強し、耐震性能の向上を図ります。

② 老朽施設の更新にあわせて耐震化を進めます。 **水道 簡水**

管路については、導・送水管及び口径75mm以上の配水管を布設する場合には、レベル2地震動に耐震性のある耐震管を使用し、口径50mm以下の配水管を布設する場合には、経済性を考慮しレベル1地震動に耐震性のある管種を使用します（耐震基準は満たしています）。

また、構造物についても、耐震基準を満たした施設を整備します。

③ 水源地の浸水対策を実施します。 **水道**

水道事業では、洪水などの浸水被害を受ける可能性のある水源地について、対策設備の整備を行います。

簡易水道事業では、施設の更新にあわせて対策設備を整備することとしており、本計画期間中に整備する施設はありません。

● 水道事業

施設名	内容	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
柳井田水源地	全面改築にあわせて実施		➡								

(3) 危機管理体制の強化

① 防災対策要綱や危機管理マニュアルを適切に運用していきます。**水道** **簡水**

非常時において、迅速かつ確実に防災対策要綱や危機管理マニュアルに基づいた行動がとれるよう、定期的に訓練を実施します。また、要綱やマニュアルについては、訓練の結果などを踏まえ、継続的に維持改善していきます。

活動指標	年間目標
災害対策訓練実施回数(研修含む)	3回

◆水道施設の土砂災害対策

大雨や地震等を起因とする土砂災害により水道施設が被災した場合には、広範囲に渡る断水が発生する可能性があり、また、復旧工事には期間と費用が必要となります。本市では、施設の建設当初に必要な補強は行っておりますが、耐災害性の観点から土砂災害対策について引き続き研究していきます。

経営目標3【持続】次世代へつなぐ持続可能な水道

目標指標	R3	中間目標 R9 (2027)	最終目標 R14 (2032)
水道事業			
経常収支比率	110.9%	100%以上	100%以上
流動比率	229.2%	200%以上	200%以上
料金収納率	98.1%	98%以上	98%以上
簡易水道事業			
再編による施設数	48施設	47施設	40施設
料金収納率	97.6%	97%以上	97%以上

* 料金収納率は、安定した収入を確保するために、維持すべき目標として設定しています。

(1) 将来を踏まえた効果的な施設管理

① 施設台帳を活用し、アセットマネジメントの見直しに取り組みます。水道 簡水

従来の施設管理は、ベテラン職員の経験に多くを頼って行われてきました。しかしながら、経験豊富な技術職員が退職していく中で、今後も効果的な施設管理を継続していくためには、施設の情報をデータベース化し、点検や修繕などの履歴を蓄積していくことで、客観的な状況把握や予測を行うことが必要であることから、施設台帳システムを導入しています。

今回、施設台帳システムを活用し、構造物、設備の更新基準、管理方針の整理を行うなど、アセットマネジメントの見直しを行いました。定期的な見直しにより、精度を高めていくことが重要です。

引き続き、施設更新や修繕履歴等の更新、整理を行い、水道施設台帳の管理に努めるとともに、事業費の平準化や施設の再構築・規模の適正化など、アセットマネジメントの精度の向上に向けた検討を行い、令和9（2027）年度（経営戦略の見直し時）に反映させます。

② 将来の水需要減少に対応した水道施設の再編を進めます。 **水道** **簡水**

人口減少に伴う水需要の減少が見込まれる中で、安全な水道水を安定供給していくためには、長期的な視点に立って適正規模の水道施設に再編していくことが不可欠です。

水道事業では、長期的な施設整備の方向性を整理するため、基幹管路更新の工法、水源や配水区域の再編などの検討を進めていきます。

簡易水道事業では、施設の再編に向けた具体的な取り組みを進めていきます。

● 水道事業

検討内容	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
基幹管路の更新工法の検討 水源調査、配水区域の検討	➔									

● 簡易水道事業

整備内容	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
事業認可変更、再編詳細設計	➔									
徳佐計装設備整備			➔							
徳佐(亀山)導水施設整備						➔				
篠生ろ過機整備			➔							
連絡管整備	➔									

(2) 財政基盤の強化

① 水道料金の体系・水準を検討します。水道 簡水

水道事業は原則として独立採算で行われており、安定した事業運営のためには適正な水道料金による収入の確保が不可欠です。

また、施設の更新においては、耐震化、浸水対策など新たな施設機能や、物価上昇による更新単価の高騰により必要な費用が増加していくことから、サービス水準及び資産維持のために必要な費用である資産維持費を、水道料金により確保していく必要があります。

水需要の減少や将来の施設更新費用の確保などの課題に対応するため、水道料金体系・水準を検討していきます。なお、料金体系・水準の検討は3～5年ごとに定期的に行っていきます。

※ 資産維持費…物価上昇や施設の高度化による工事費の増大等に対応し、資産実態を維持し、適切なサービスを持続していくため必要な費用です。事業報酬ともいわれます。

② 水道水の利用促進を図るための有効な方策を調査・研究します。水道 簡水

水需要については、一般家庭への節水機器の普及などにより減少傾向にあり、今後の人口減少でその傾向は一層顕著となることが懸念されます。そのため、水道水の利用促進を図るため、地下水利用者の水道水への転換や水道水の新たな利用方法の掘り起こしなどについて調査・研究を行っていきます。

(3) 効果的な情報発信

① 事業への信頼を醸成するため、広報の充実に取り組みます。水道 簡水

物価高騰などの影響により水道サービスの提供を継続していくためには、施設の管理や更新などに今まで以上の経費がかかります。そのため、市民の皆様には水道の役割や大切さを共感していただき、事業運営に対する信頼を醸成していくことが必要です。

このような観点から、水道のしくみや抱えている課題などについて、分かりやすく伝えることで、事業への関心を高め、信頼醸成に努めることとし、電子媒体、紙媒体、施設見学等の広報手段を組み合わせ、広報の充実に取り組みます。

(4) 人材育成と組織力の向上

① 効果的な研修により職員の育成を図ります。水道 簡水

職場内研修を実施することにより、自ら学び、取り組む職場風土を醸成するとともに、経営目標や課題を共有し、知識や技術の継承を図ります。職場内研修は、局全体を対象とした局内研修、各課で実施する課内研修を行います。また、外部研修への参加により、専門性の高い知識・技術の習得や職場内研修の講師養成などを行います。

なお、安定した事業運営を継続するため、年齢構成のバランスや人材育成を考慮した、職員採用や人事異動について、市長部局と連携して取り組んでいきます。

活動指標	年間目標
職場内研修平均実施回数	5回

② **ワーキンググループを活用して、組織力向上に取り組みます。** **水道** **簡水**

本計画の策定にあたって、各課から選出した若手・中堅職員で構成したワーキンググループにより、素案作成作業を進めました。引き続き、このグループにより、計画の進捗管理や経営課題解決への取り組みを行っていきます。

事業運営への参画により、事業の目的や経営目標などの理念を浸透させることで、組織力を向上させるとともに、総合的な判断や政策形成のできる職員を育成します。

(5) **環境保全への貢献**

① **再生可能エネルギー活用の検討を行います。** **水道**

水道水を供給するためには、浄水処理や配水などに多くのエネルギーを消費するなど環境に影響を及ぼしています。

事業活動に伴う環境負荷の低減に努めるため、水道事業で電力消費量が多い朝田浄水場において、太陽光発電設備の設置など、再生可能エネルギー活用に向けた検討を令和6(2024)年度までに行います。

● **水道事業**

施設名	内容	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
朝田浄水場	活用の検討										
	設備整備										

* 設備整備は、活用の検討結果より実施を判断します。

◆**水道の広域化**

近年、持続的な事業運営に向けた経営や技術面での強化という観点から、地域の実情に応じて、事業統合や共同経営だけでなく、管理の一体化等の多様な形態による広域化が提唱されています。引き続き、近隣や県内の水道事業者と広域化についての研究を行っていきます。

◆**DX（デジタルトランスフォーメーション）推進**

水道事業は、浄水場の運転監視、管路の維持管理、水道メーターの検針など多くの業務で人に依存しており、今後、経験豊かな職員の退職が見込まれる中、事業を安定して継続するためには、業務の一層の効率化が必要になります。水道事業のDXは、スマートメーターによる自動検針や、漏水の早期発見などの新しい技術の実証実験が行われていることから、国の取り組みやデジタル化に係る技術動向、コストメリットなども踏まえながら研究を行っていきます。

第7章 投資・財政計画

1 水道事業

(1) 投資計画

施設名	整備内容	年度	R5	R6	R7
		取り組み	(2023)	(2024)	(2025)
朝田浄水場	電気機械設備	【強靱】-(1)-①			
福良水源地	電気機械設備	【強靱】-(1)-①			
小原水源地	電気機械設備	【強靱】-(1)-①			
柳井田水源地	全面改築	【安全】-(1)-② 【強靱】-(1)-① 【強靱】-(2)-② 【強靱】-(2)-③	1,073	1,373	2,123
宮島水源地	紫外線処理設備	【安全】-(1)-②		21	
	電気機械設備	【強靱】-(1)-①		15	
木崎水源地	紫外線処理設備	【安全】-(1)-②			
	電気機械設備	【強靱】-(1)-①			
殿河内水源地	紫外線処理設備	【安全】-(1)-②			
水管橋	耐震補強・落橋防止	【強靱】-(2)-①	65	100	115
その他設備等		【強靱】-(1)-①	685	100	100
管路	布設工	【強靱】-(1)-② 【強靱】-(1)-③ 【強靱】-(2)-②	1,534	1,402	1,402
合計			3,357	3,011	3,740

(単位:百万円、税込)

R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	合計
		105	50	680	500	870	2,205
			60				60
20		780					800
							4,569
85	222						328
250	250						515
				19		29	48
			120				120
			19		35	153	207
100	90	60	60	60	30		680
100	100	100	100	100	100	100	1,585
1,402	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402	1,402	14,152
1,957	2,064	2,447	1,811	2,261	2,067	2,554	25,269

(2) 財政計画

① 収益的収支

区分		年度	H29 (2017) 〔決算〕	H30 (2018) 〔決算〕	R1 (2019) 〔決算〕	R2 (2020) 〔決算〕	R3 (2021) 〔決算〕	R4 (2022) 〔決算見込〕
収益的 収入	営業収益		3,149,096	3,178,349	3,151,175	3,152,702	3,125,004	3,184,373
	水道料金収入		3,138,485	3,151,895	3,131,234	3,124,577	3,097,018	3,086,544
	〔改定率〕							
	受託工事収益		1,859	19,855	12,290	22,276	23,235	90,465
	その他		8,752	6,599	7,651	5,849	4,751	7,364
	営業外収益		585,446	585,101	589,496	505,430	518,062	564,088
	他会計補助金(基準内)		5,564	5,392	5,257	3,546	2,882	2,620
	他会計補助金(基準外)		10,532	11,756	8,291	7,279	6,386	5,516
	長期前受金戻入		345,945	347,848	351,612	348,988	356,307	408,139
	その他		223,405	220,105	224,336	145,617	152,487	147,813
	特別利益		97,563	115,106	115,044	123,154	81,176	119,627
収益的収入計			3,832,105	3,878,556	3,855,715	3,781,286	3,724,242	3,868,088
収益的 支出	営業費用		3,099,176	3,086,427	3,169,760	2,998,135	3,055,532	3,365,137
	維持管理費		1,638,092	1,608,840	1,645,607	1,471,108	1,472,977	1,691,679
	減価償却費・資産減耗費		1,461,084	1,477,587	1,524,153	1,527,027	1,582,555	1,673,458
	営業外費用		271,880	269,546	254,502	242,635	228,796	246,132
	支払利息		271,357	252,949	235,935	217,352	204,513	198,129
	その他		523	16,597	18,567	25,283	24,283	48,003
	特別損失		98,431	116,679	115,699	110,228	84,925	126,959
	収益的支出計			3,469,487	3,472,652	3,539,961	3,350,998	3,369,253
経常損益			363,486	407,477	316,409	417,362	358,738	137,192
当年度純利益(又は純損失)			362,618	405,904	315,754	430,288	354,989	129,860
未処分利益剰余金(又は累積欠損金)			362,618	405,904	315,754	430,288	354,989	129,860

※ 今回の試算をもって直ちに料金改定を決定するものではありません。改定時期及び改定率は、物価高騰等の推移

② 資本的収支

区分		年度	H29 (2017) 〔決算〕	H30 (2018) 〔決算〕	R1 (2019) 〔決算〕	R2 (2020) 〔決算〕	R3 (2021) 〔決算〕	R4 (2022) 〔決算見込〕	
資本的 収入	企業債		869,300	1,246,700	1,247,100	1,288,000	1,659,100	2,780,100	
	国県補助金		0	0	0	0	0	0	
	他会計出資金(基準内)		22,163	11,521	0	0	0	0	
	他会計出資金(基準外)		57,310	58,187	50,549	37,252	30,706	31,578	
	工事負担金など		141,054	190,902	205,648	245,858	244,451	434,551	
	資本的収入計			1,089,827	1,507,310	1,503,297	1,571,110	1,934,257	3,246,229
資本的 支出	建設改良費		1,560,795	2,094,933	2,088,021	2,090,509	2,641,326	4,622,719	
	企業債償還金など		1,024,668	1,121,891	957,671	953,437	978,092	1,022,202	
	資本的支出計			2,585,463	3,216,824	3,045,692	3,043,946	3,619,418	5,644,921
収益的支出に充てた企業債の元金償還金			12,488	12,601	12,714	7,390	0	0	
翌年度に繰り越される支出の財源			0	0	0	0	0	0	
資本的収入の不足額			1,483,148	1,696,913	1,529,681	1,465,446	1,685,161	2,398,692	
財源 補てん	損益勘定留保資金		3,010,655	3,282,390	3,273,728	3,507,371	3,768,451	4,031,129	
	その他		611,028	499,213	564,315	479,236	644,215	731,621	
	補てん財源計			3,621,683	3,781,603	3,838,043	3,986,607	4,412,666	4,762,750
	補てん財源差引			2,138,535	2,084,690	2,308,362	2,521,161	2,727,505	2,364,058
年度末企業債等残高			14,431,650	14,682,459	14,431,650	15,306,451	15,987,459	17,745,357	

【他会計繰入金】

区分		年度	H29 (2017) 〔決算〕	H30 (2018) 〔決算〕	R1 (2019) 〔決算〕	R2 (2020) 〔決算〕	R3 (2021) 〔決算〕	R4 (2022) 〔決算見込〕
基準内繰入金			27,727	16,913	5,257	3,546	2,882	2,620
基準外繰入金			67,842	69,943	58,840	44,531	37,092	37,094
合計			95,569	86,856	64,097	48,077	39,974	39,714

(単位:千円、税抜)

R5 (2023) [予算]	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
3,133,776	3,080,387	3,677,751	3,666,899	3,656,103	3,645,291	3,634,583	3,983,981	3,969,732	3,955,507
3,076,230	3,057,763	3,655,127	3,644,275	3,633,479	3,622,667	3,611,959	3,961,357	3,947,108	3,932,883
		[20.0%]					[10.0%]		
50,310	15,903	15,903	15,903	15,903	15,903	15,903	15,903	15,903	15,903
7,236	6,721	6,721	6,721	6,721	6,721	6,721	6,721	6,721	6,721
579,820	522,640	519,699	517,847	511,737	508,976	507,737	505,099	505,030	500,987
5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
4,743	4,337	3,921	3,498	3,066	2,626	2,176	1,726	1,296	894
414,463	359,703	357,178	355,749	350,071	347,750	346,961	344,773	345,134	341,493
155,614	153,600	153,600	153,600	153,600	153,600	153,600	153,600	153,600	153,600
66,895	96,132	96,132	96,132	96,132	96,132	96,132	96,132	96,132	96,132
3,780,491	3,699,159	4,293,582	4,280,878	4,263,972	4,250,399	4,238,452	4,585,212	4,570,894	4,552,626
3,496,485	3,553,752	3,668,239	3,672,858	3,700,315	3,689,784	3,718,522	3,778,640	3,792,328	3,812,370
1,770,747	1,821,099	1,851,778	1,745,656	1,778,138	1,731,240	1,716,831	1,761,803	1,735,296	1,722,477
1,725,738	1,732,653	1,816,461	1,927,202	1,922,177	1,958,544	2,001,691	2,016,837	2,057,032	2,089,893
285,059	268,311	291,395	324,701	330,045	334,660	344,990	347,416	350,774	352,339
245,818	246,757	269,841	303,147	308,491	313,106	323,436	325,862	329,220	330,785
39,241	21,554	21,554	21,554	21,554	21,554	21,554	21,554	21,554	21,554
69,662	98,899	98,899	98,899	98,899	98,899	98,899	98,899	98,899	98,899
3,851,206	3,920,962	4,058,533	4,096,458	4,129,259	4,123,343	4,162,411	4,224,955	4,242,001	4,263,608
△67,948	△219,036	237,816	187,187	137,480	129,823	78,808	363,024	331,660	291,785
△70,715	△221,803	235,049	184,420	134,713	127,056	76,041	360,257	328,893	289,018
△70,715	△292,518	△57,469	126,951	134,713	127,056	76,041	360,257	328,893	289,018

を見極めながら経常状況を勘案して検討していきます。

(単位:千円、税込)

R5 (2023) [予算]	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
2,656,000	2,778,900	3,437,200	1,539,700	1,418,500	1,792,600	1,250,200	1,328,300	1,217,700	1,620,200
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20,704	21,111	21,526	21,950	22,382	22,822	23,272	22,246	20,917	17,550
384,019	210,390	210,390	210,390	210,390	210,390	197,790	197,790	197,790	197,790
3,060,723	3,010,401	3,669,116	1,772,040	1,651,272	2,025,812	1,471,262	1,548,336	1,436,407	1,835,540
3,502,208	3,324,188	4,022,867	2,558,729	2,186,088	2,784,640	2,184,452	2,610,287	2,408,682	2,891,885
1,117,378	1,104,186	1,138,677	1,182,150	1,146,108	1,159,924	1,155,266	1,181,052	1,190,689	1,204,007
4,619,586	4,428,374	5,161,544	3,740,879	3,332,196	3,944,564	3,339,718	3,791,339	3,599,371	4,095,892
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,558,863	1,417,973	1,492,428	1,968,839	1,680,924	1,918,752	1,868,456	2,243,003	2,162,964	2,260,352
3,709,056	3,814,875	3,930,612	4,604,433	4,707,721	4,741,400	4,859,272	4,982,554	4,758,820	4,917,516
272,639	55,334	575,703	243,428	322,216	362,801	300,581	288,278	554,167	566,730
3,981,695	3,870,209	4,506,315	4,847,861	5,029,937	5,104,201	5,159,853	5,270,832	5,312,987	5,484,246
2,422,832	2,452,236	3,013,887	2,879,022	3,349,013	3,185,449	3,291,397	3,027,829	3,150,023	3,223,894
19,283,979	20,958,693	23,257,216	23,614,766	23,887,158	24,519,834	24,614,768	24,762,016	24,789,027	25,205,220

(単位:千円、税込)

R5 (2023) [予算]	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
25,447	25,448	25,447	25,448	25,448	25,448	25,448	23,972	22,213	18,444
30,447	30,448	30,447	30,448	30,448	30,448	30,448	28,972	27,213	23,444

2 簡易水道事業

(1) 投資計画

施設名	整備内容	年度	R5	R6	R7
		取り組み	(2023)	(2024)	(2025)
再編詳細設計	詳細設計	【持続】-(1)-②		25	
徳佐坂手取水場	計装設備整備				10
徳佐亀山水源	導水施設整備				
篠生浄水場	ろ過機整備				88
連絡管	連絡管整備				
管路	布設工	【強靱】-(1)-② 【強靱】-(2)-②	150	178	109
その他設備等			8	8	8
合計			158	211	215

(単位:百万円、税込)

R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	合計
							25
							10
		42	50	63	58		213
							88
55	98	97	42	42		18	352
131	122	145	176	164	119	181	1,475
10	10	7	7	7	7	12	84
196	230	291	275	276	184	211	2,247

(2) 財政計画

① 収益的収支

区分		年度	H29 (2017) 〔決算〕	H30 (2018) 〔決算〕	R1 (2019) 〔決算〕	R2 (2020) 〔決算〕	R3 (2021) 〔決算〕	R4 (2022) 〔決算見込〕
収益的 収入	営業収益					75,987	74,741	73,365
	水道料金収入					75,873	74,583	73,145
	〔改定率〕							
	その他					114	158	220
	営業外収益					288,230	267,623	288,801
	他会計補助金(基準内)					20,784	28,824	8,744
	他会計補助金(基準外)					165,940	117,163	126,059
	長期前受金戻入					101,213	121,321	153,923
	その他					293	315	75
	特別利益					7,135	5,734	5,627
収益的収入計						371,352	348,098	367,793
収益的 支出	営業費用					333,410	317,646	315,064
	維持管理費					105,353	114,651	111,607
	減価償却費・資産減耗費					228,057	202,995	203,457
	営業外費用					23,581	24,510	26,461
	支払利息					17,977	17,174	16,755
	その他					5,604	7,336	9,706
	特別損失					14,306	5,842	5,624
	収益的支出計						371,297	347,998
経常損益						7,226	208	20,641
当年度純利益(又は純損失)						55	100	20,644
未処分利益剰余金(又は累積欠損金)						55	100	20,644

※ 今回の試算をもって直ちに料金改定を決定するものではありません。改定時期及び改定率は、物価高騰等の推移

② 資本的収支

区分		年度	H29 (2017) 〔決算〕	H30 (2018) 〔決算〕	R1 (2019) 〔決算〕	R2 (2020) 〔決算〕	R3 (2021) 〔決算〕	R4 (2022) 〔決算見込〕
資本的 収入	企業債					115,000	136,200	229,300
	国県補助金					0	0	0
	他会計出資金(基準内)					2,626	2,632	2,637
	他会計負担金(基準内)					51,740	71,178	96,147
	他会計負担金(基準外)					9,451	16,113	24,290
	工事負担金など					0	475	2,325
	資本的収入計						178,817	226,598
資本的 支出	建設改良費					152,489	161,890	247,755
	企業債償還金					107,861	146,233	195,678
	資本的支出計						260,350	308,123
収益的支出に充てた企業債の元金償還金						3,699	3,710	3,720
翌年度に繰り越される支出の財源						0	0	0
資本的収入の不足額						77,834	77,815	85,014
補てん 財源	損益勘定留保資金					126,424	159,320	146,920
	その他					24,121	8,621	14,107
	補てん財源計						150,545	167,941
補てん財源差引						72,711	90,126	76,013
年度末企業債等残高						3,090,102	3,080,069	3,113,691

【他会計繰入金】

区分		年度	H29 (2017) 〔決算〕	H30 (2018) 〔決算〕	R1 (2019) 〔決算〕	R2 (2020) 〔決算〕	R3 (2021) 〔決算〕	R4 (2022) 〔決算見込〕
基準内繰入金						75,150	102,634	107,528
基準外繰入金						175,391	133,276	150,349
合計						250,541	235,910	257,877

(単位:千円、税抜)

R5 (2023) [予算]	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
72,529	68,992	80,190	78,168	76,114	74,046	71,964	76,857	74,723	72,573
72,349	68,802	80,000	77,978	75,924	73,856	71,774	76,667	74,533	72,383
		[20.0%]					[10.0%]		
180	190	190	190	190	190	190	190	190	190
384,677	357,654	425,136	334,936	324,960	299,441	289,149	261,074	264,335	266,994
9,791	10,098	10,925	11,175	12,043	13,192	14,867	16,369	17,853	18,952
213,572	180,400	240,606	150,557	143,036	127,686	126,648	115,095	138,909	138,785
161,118	166,812	173,261	172,860	169,537	158,219	147,290	129,266	107,229	108,913
196	344	344	344	344	344	344	344	344	344
5,731	6,234	10,750	6,234	8,766	6,234	6,234	6,234	6,234	6,234
462,937	432,880	516,076	419,338	409,840	379,721	367,347	344,165	345,292	345,801
380,842	320,047	315,831	319,821	311,439	305,168	302,578	297,885	297,938	296,404
177,053	122,004	122,236	122,765	119,282	119,899	118,747	120,412	122,683	116,619
203,789	198,043	193,595	197,056	192,157	185,269	183,831	177,473	175,255	179,785
32,297	30,242	33,804	32,453	33,937	35,096	37,545	39,189	41,121	43,164
18,025	18,467	19,876	20,250	21,769	23,804	26,803	29,487	32,135	34,088
14,272	11,775	13,928	12,203	12,168	11,292	10,742	9,702	8,986	9,076
5,738	6,233	6,233	6,233	6,233	6,233	6,233	6,233	6,233	6,233
418,877	356,522	355,868	358,507	351,609	346,497	346,356	343,307	345,292	345,801
44,067	76,357	155,691	60,830	55,698	33,223	20,990	857	△1	△1
44,060	76,358	160,208	60,831	58,231	33,224	20,991	858	0	0
44,060	76,358	98,643	60,831	58,231	33,224	20,991	858	0	0

を見極めながら経常状況を勘案して検討していきます。

(単位:千円、税込)

R5 (2023) [予算]	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
157,100	193,100	118,400	185,700	219,000	284,800	267,100	268,400	225,900	198,200
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,643	2,047	1,346	818	471	240	240	0	0	0
104,070	112,489	122,651	119,236	119,118	110,769	103,560	90,656	75,138	77,238
25,712	26,796	29,576	29,220	30,010	27,152	25,226	20,758	15,250	16,788
1,201	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290,726	334,432	271,973	334,974	368,599	422,961	396,126	379,814	316,288	292,226
182,308	240,126	227,221	205,496	236,726	296,258	280,016	281,870	240,881	219,071
210,888	225,667	242,297	234,049	232,575	214,772	199,961	173,496	141,672	145,188
393,196	465,793	469,518	439,545	469,301	511,030	479,977	455,366	382,553	364,259
3,731	2,540	1,139	613	461	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98,739	128,821	196,406	103,958	100,241	88,069	83,851	75,552	66,265	72,033
126,579	96,752	49,006	33,682	65,683	72,551	104,124	124,494	160,711	186,772
29,144	55,715	147,400	106,201	71,044	74,511	48,453	37,417	14,793	11,617
155,723	152,467	196,406	139,883	136,727	147,062	152,577	161,911	175,504	198,389
56,984	23,646	0	35,925	36,486	58,993	68,726	86,359	109,239	126,356
3,059,903	3,027,336	2,903,439	2,855,090	2,841,515	2,911,542	2,978,681	3,073,585	3,157,812	3,210,824

(単位:千円、税込)

R5 (2023) [予算]	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)
116,504	124,634	134,922	131,229	131,632	124,201	118,667	107,025	92,991	96,190
239,284	207,196	270,182	179,777	173,046	154,838	151,874	135,853	154,159	155,573
355,788	331,830	405,104	311,006	304,678	279,039	270,541	242,878	247,150	251,763

第8章 経営戦略の進捗管理と見直し

1 毎年度の進捗管理

本計画の進捗は、目標指標を活用し、PDCAサイクルにより毎年度の管理を行っていきます。

※ PDCAサイクル…Plan（計画）→Do（実行）→Check（評価）→Act（改善）の4段階を繰り返すことによって、業務を継続的に改善することを目的とした管理手法です。

Plan（計画）

予算編成時に、実績や予測などを基にして目標数値を定め、次年度の業務計画と予算見積りを作成します。

Do（実行）

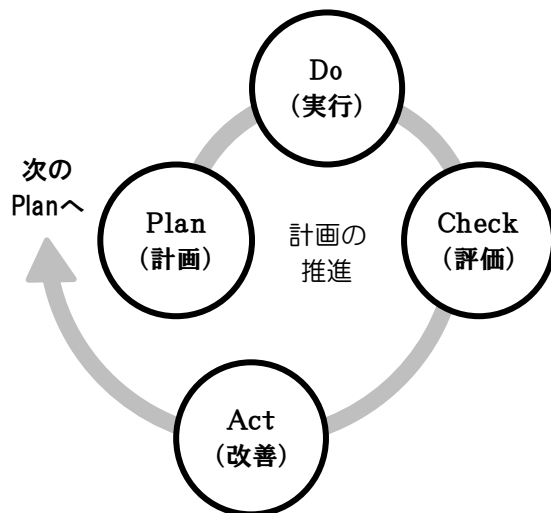
計画に沿って着実に業務を行います。

Check（評価）

前年度の決算や目標指標を基にして、業務の実施が計画に沿っているか、目標を達成しているかを評価します。毎年度の評価結果は、決算とあわせて議会及び市民の皆様公表します。

Act（改善）

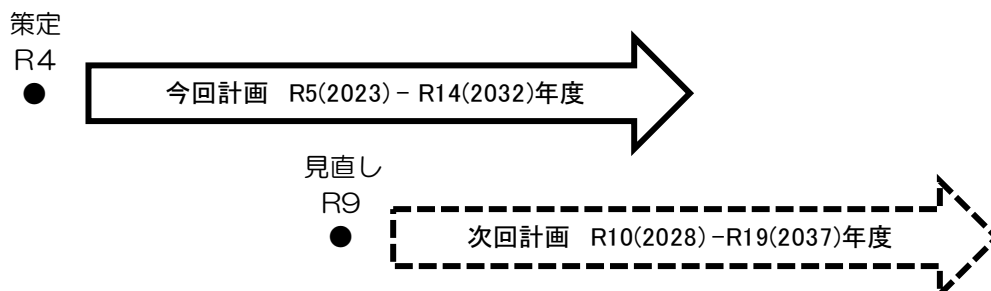
評価結果に問題がある場合、改善策を講じ、次の業務計画に反映します。



時期	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月
前年度			Plan(計画)	
当年度	Do(実行)			
次年度	Check(評価)・Act(改善)			

2 経営戦略の見直し

5年ごとの見直し時には、改めて現状分析やアセットマネジメントを行い、新たな10年間の目標や取り組みを検討します。

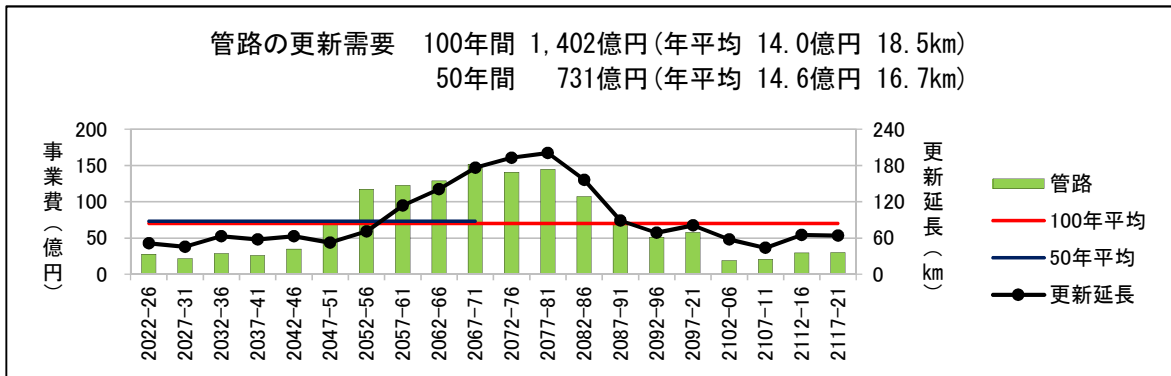
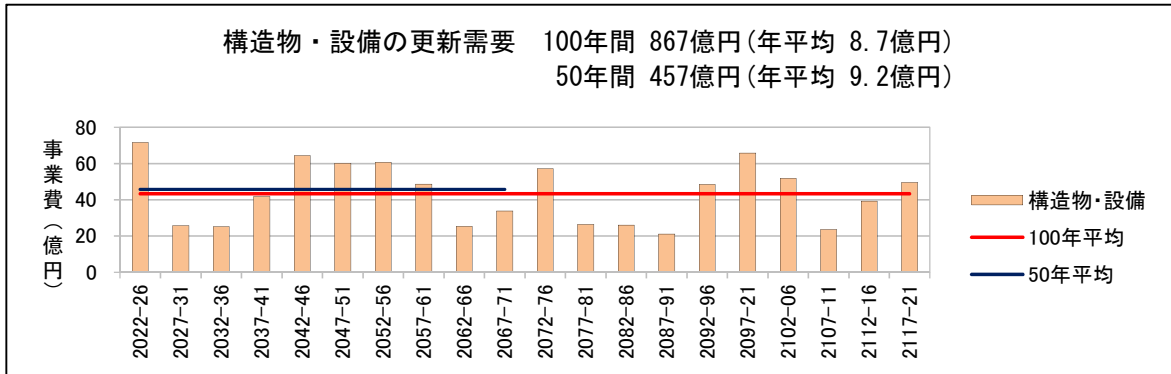


参考資料 a 財政見通しの試算結果

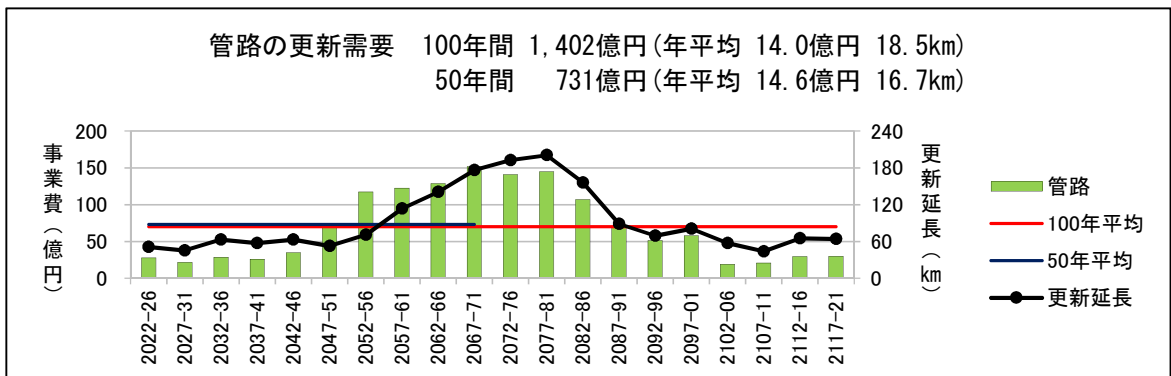
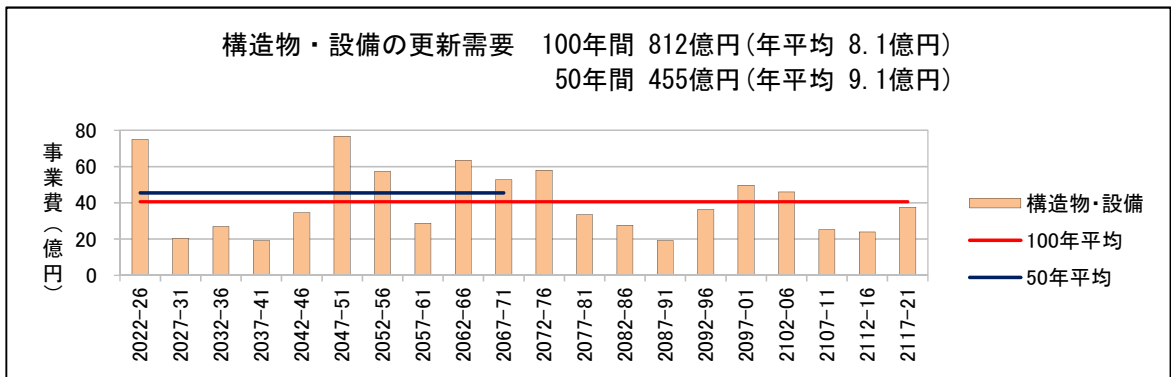
1 水道事業

(1) 更新事業費の試算結果

① 現在の更新基準による試算結果（水道事業）



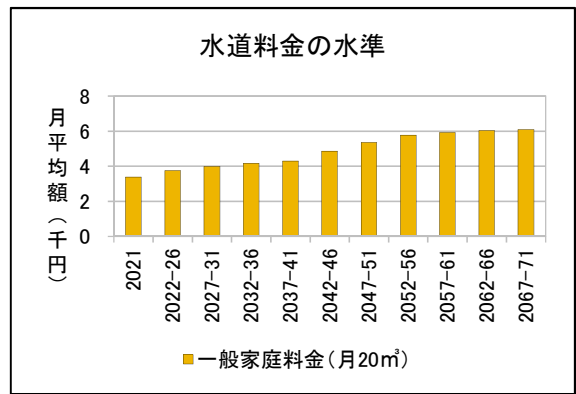
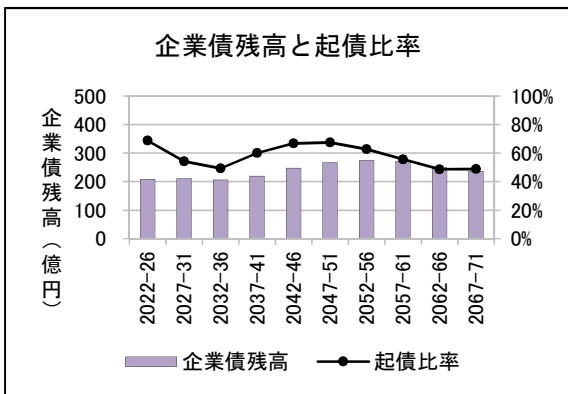
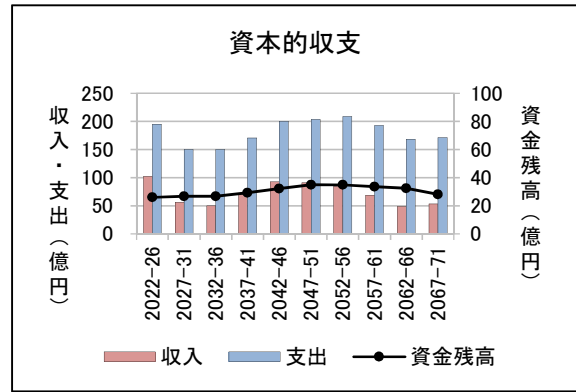
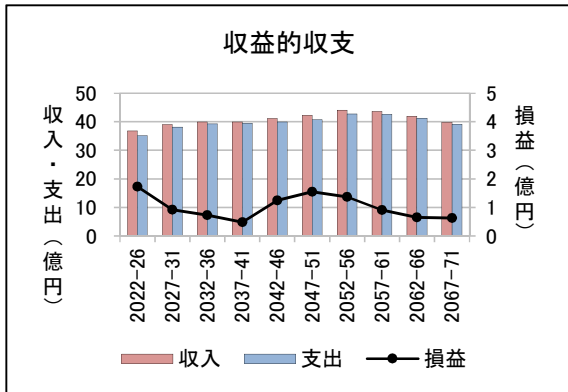
② 見直し後の更新基準による再試算結果（水道事業）



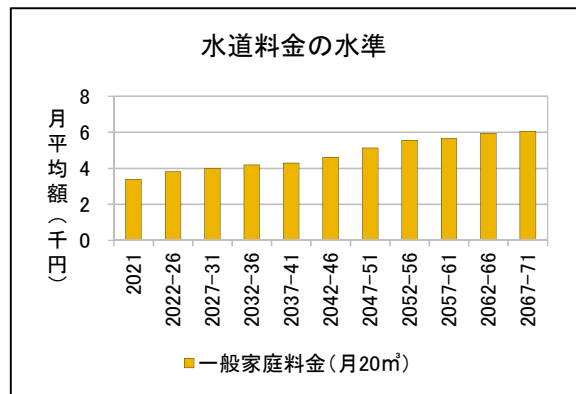
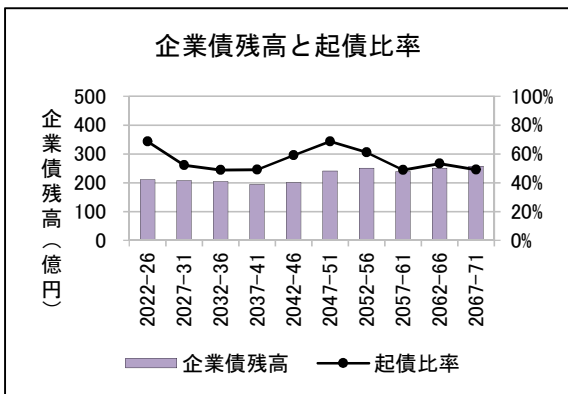
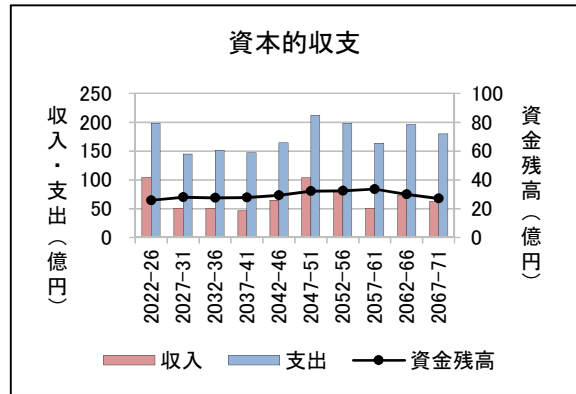
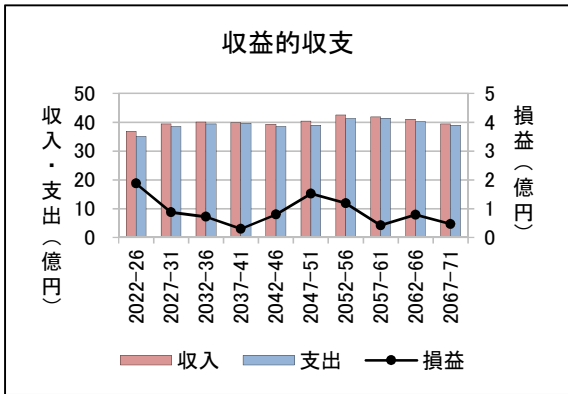
* 管路の更新基準は、平成29年度(前回)に見直していることから、今回は見直していません。

(2) 財政収支の試算結果

① 現在の更新基準による試算結果（水道事業）



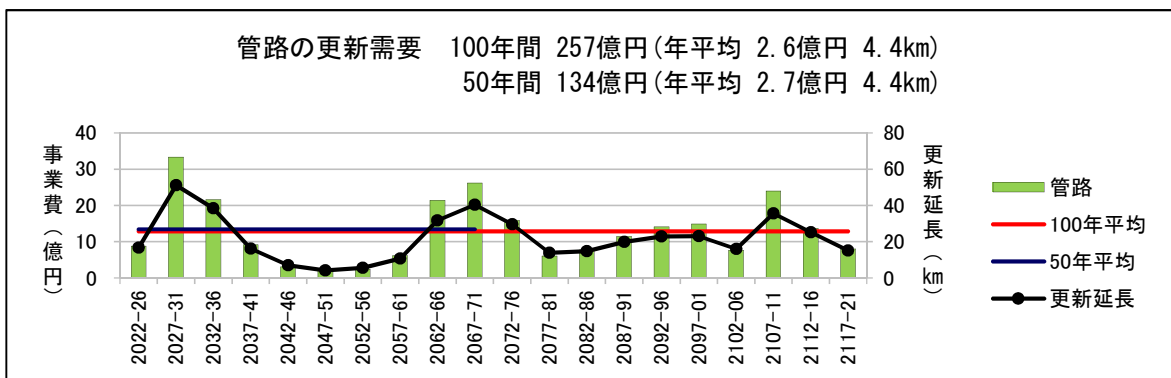
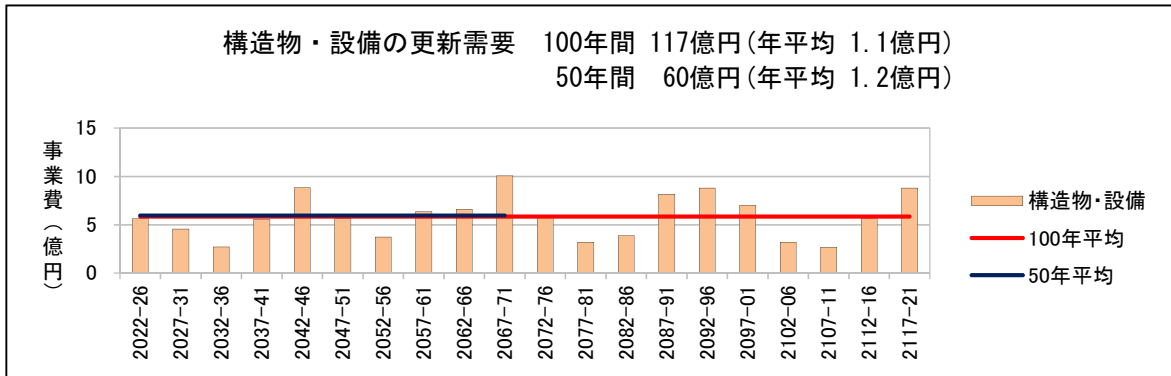
② 見直し後の更新基準による再試算（水道事業）



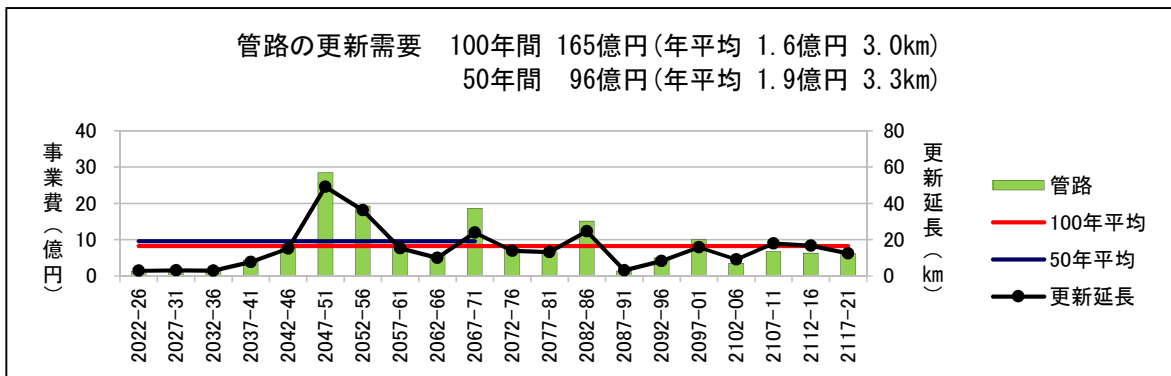
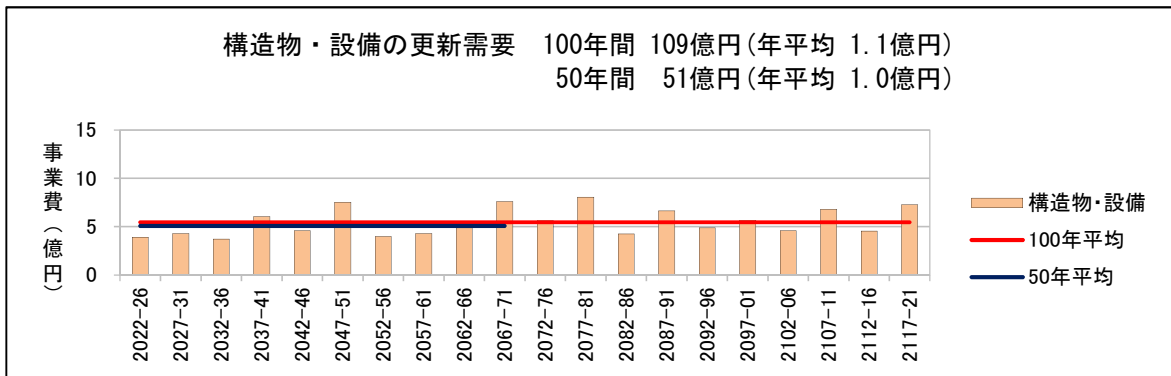
2 簡易水道事業

(1) 更新事業費の試算結果

① 現在の更新基準による試算結果（簡易水道事業）

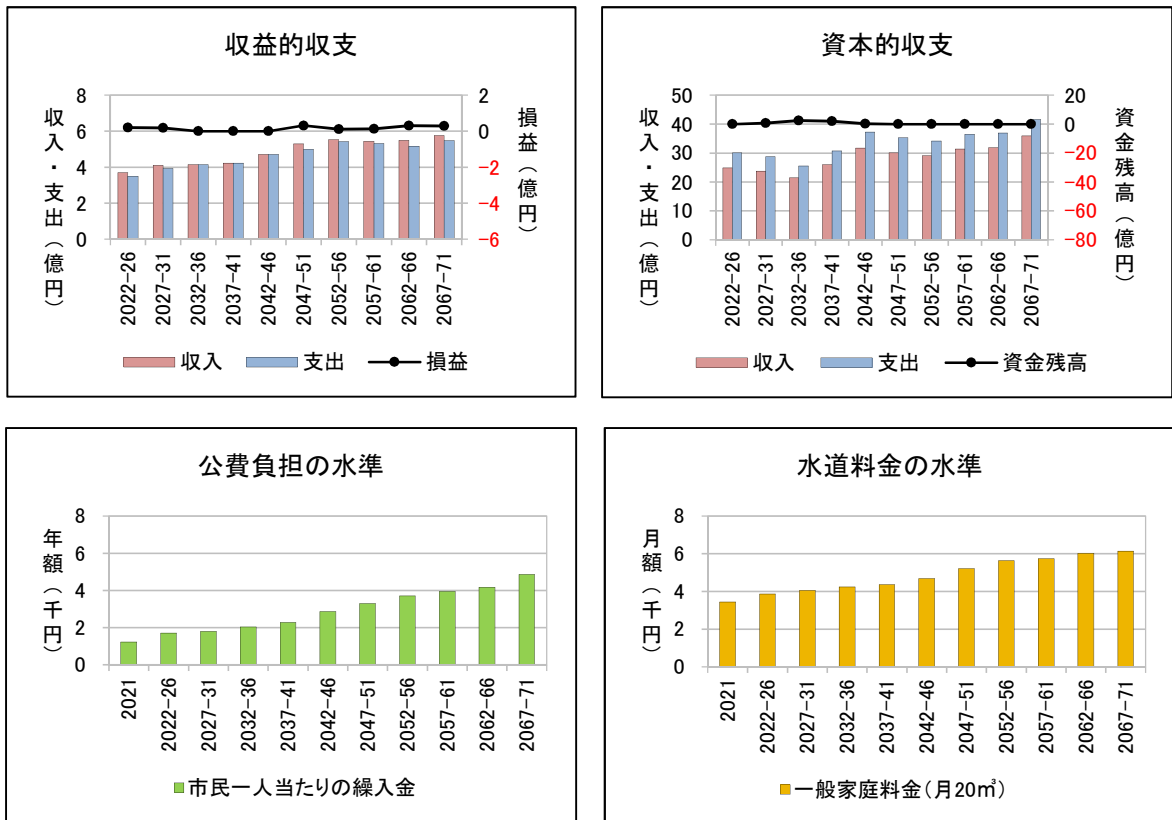


② 見直し後の更新基準による再試算結果（簡易水道事業）

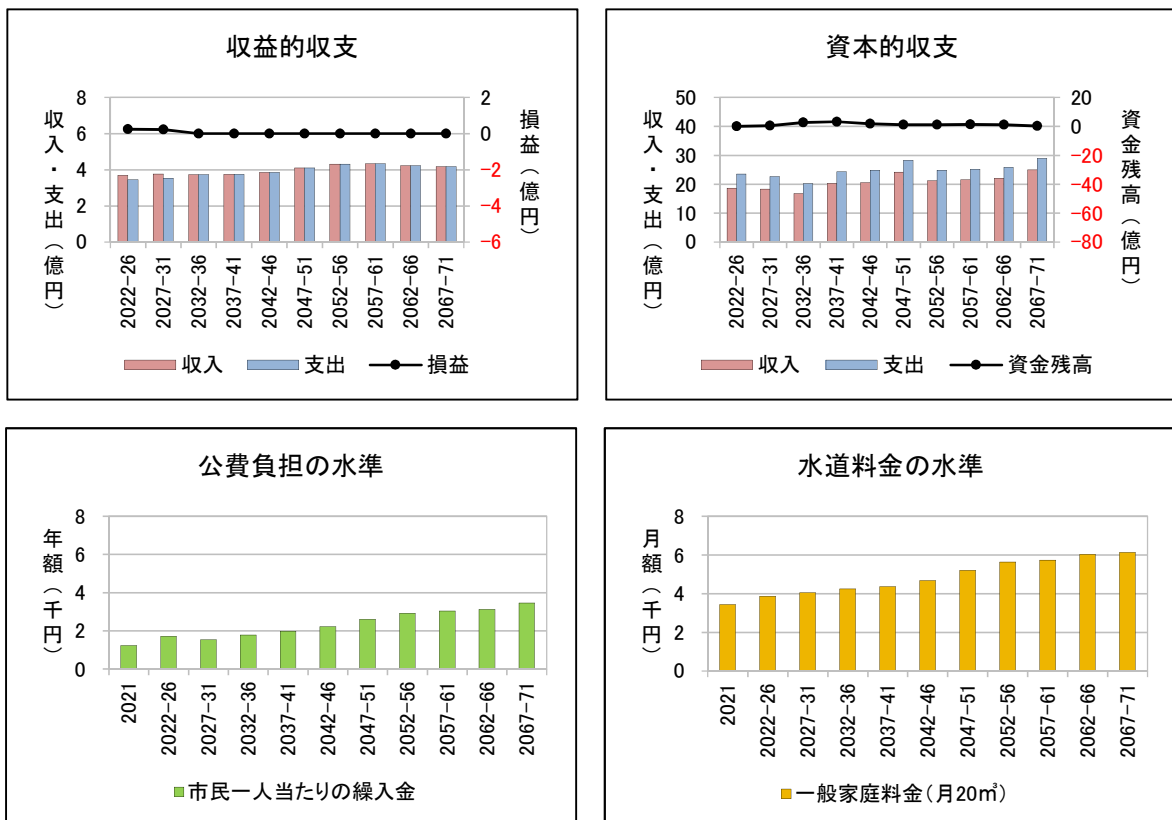


(2) 財政収支の試算結果

① 現在の更新基準による試算結果（簡易水道事業）



② 見直し後の更新基準による再試算結果（簡易水道事業）



参考資料 b 指標算出式

1 目標指標

(1) 水道事業

① 経営目標 1【安定】いつ飲んでも安全な水道

指標名	初出ページ	算出式
水質基準適合率(%)	51ページ	$\frac{\text{水質基準適合回数}}{\text{定期検査回数}} \times 100$

② 経営目標 2【強靱】災害に強く安定した水道

指標名	初出ページ	算出式
有収率(%)	16ページ	$\frac{\text{年間有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$
法定耐用年数超過設備率(%)	14ページ	$\frac{\text{法定耐用年数を超えている設備の数}}{\text{設備の合計数}} \times 100$
管路の累積更新延長(km)	15ページ	年間更新延長 × 計画初年度からの経過年数
構造物の耐震化割合(%)	17ページ	$\frac{\text{耐震基準を満たしている構造物の数}}{\text{構造物の合計数}} \times 100$
管路の耐震管率(%)	18ページ	$\frac{\text{耐震管延長}}{\text{管路延長}} \times 100$

③ 経営目標 3【持続】次世代へつなく持続可能な水道

指標名	初出ページ	算出式
経常収支比率(%)	25ページ	$\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$
流動比率(%)	25ページ	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$
料金収納率(%)	56ページ	$\frac{\text{収納済額}}{\text{納期到来未収金}} \times 100$

(2) 簡易水道事業

① 経営目標 1【安定】いつ飲んでも安全な水道

指標名	初出ページ	算出式
水質基準適合率(%)	51ページ	$\frac{\text{水質基準適合回数}}{\text{定期検査回数}} \times 100$

② 経営目標 2【強靱】災害に強く安定した水道

指標名	初出ページ	算出式
有収率(%)	16ページ	$\frac{\text{年間有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$
管路の累積更新延長(km)	15ページ	年間更新延長 × 計画初年度からの経過年数
管路の耐震管率(%)	18ページ	$\frac{\text{耐震管延長}}{\text{管路延長}} \times 100$

③ 経営目標 3【持続】次世代へつなく持続可能な水道

指標名	初出ページ	算出式
再編による施設数	56ページ	廃止(予備)を除いた施設数
料金収納率(%)	56ページ	$\frac{\text{収納済額}}{\text{納期到来未収金}} \times 100$

R3	中間目標 R9 (2027)	最終目標 R14 (2032)
$\frac{156}{156} \times 100$	100%	100%

R3	中間目標 R9 (2027)	最終目標 R14 (2032)
$\frac{18,270,163}{19,353,844} \times 100$	94%以上	94%以上
$\frac{901}{1,665} \times 100$	$\frac{844}{1,665} \times 100$	$\frac{767}{1,665} \times 100$
	18 × 5	18 × 10
$\frac{74}{139} \times 100$	$\frac{86}{133} \times 100$	$\frac{90}{134} \times 100$
$\frac{210,325}{1,251,174} \times 100$	$\frac{289,511}{1,267,485} \times 100$	$\frac{349,511}{1,284,810} \times 100$

R3	中間目標 R9 (2027)	最終目標 R14 (2032)
$\frac{3,643,065,729}{3,284,328,163} \times 100$	100%以上	100%以上
$\frac{4,312,935,199}{1,882,065,796} \times 100$	200%以上	200%以上
$\frac{3,417,707,289}{3,485,596,171} \times 100$	98%以上	98%以上

R3	中間目標 R9 (2027)	最終目標 R14 (2032)
$\frac{144}{144} \times 100$	100%	100%

R3	中間目標 R9 (2027)	最終目標 R14 (2032)
$\frac{434,294}{595,431} \times 100$	72%以上	72%以上
	2 × 5	2 × 10
$\frac{39,333}{227,225} \times 100$	$\frac{46,535}{227,225} \times 100$	$\frac{53,535}{227,225} \times 100$

R3	中間目標 R9 (2027)	最終目標 R14 (2032)
48施設	47施設	40施設
$\frac{83,199,790}{85,219,742} \times 100$	97%以上	97%以上

2 その他の指標

指標名	初出ページ	算出式
供給単価(円)	24ページ	$\frac{\text{給水収益}}{\text{年間総有収水量}}$
料金回収率(%)	25ページ	$\frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$
給水原価(円/)	26ページ	$\frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費}) - \text{長期前受金戻入}}{\text{年間総有収水量}}$
企業債残高 対給水収益比率(%)	26ページ	$\frac{\text{企業債現在高}}{\text{給水収益}} \times 100$
職員一人当たり 給水人口(人)	31ページ	$\frac{\text{現在給水人口}}{\text{損益勘定職員数}} \\ (\text{受託事務職員数を除く})$
一般家庭料金(円)	37ページ	$\text{供給単価} \times 20\text{m}^3$
職場内研修 平均実施回数(回)	58ページ	$\text{局内研修実施回数} + \frac{\text{課内研修実施回数}}{\text{課の数}}$
起債比率(%)	70ページ	$\frac{\text{企業債}}{\text{建設改良費}} \times 100$

参考資料c 用語索引

※五十音順

用語	説明	初出ページ
アセットマネジメント	長期的な視点に立ち、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営するための体系化された実践活動です。	35ページ
いっばんかいけい 一般会計	市の基本的な会計で税金を主な収入としています。	29ページ
いっばんかていりょうきん 一般家庭料金	一般家庭において1ヶ月あたりに20m ³ 使用した場合の月額料金です。料金表に基づく金額ではなく、供給単価に20m ³ を乗じた金額を用いています。	37ページ
インバータ	電気の周波数や電圧を変換する装置です。この装置により機器のモーターの回転速度を制御し、運転効率を向上させることで使用電力量の削減が図られます。	34ページ
かいけいねんどにんようしよくいん 会計年度任用職員	一会計年度(4月1日から翌年3月31日まで)を超えない範囲内で任用する非常勤の職員です。	31ページ
かんろ たいしんかんりつ 管路の耐震管率	管路総延長のうち、レベル2地震動に耐震性のある耐震管の割合を表す指標です。	18ページ
かんろ るいせきこうしんえんちよう 管路の累積更新延長	管路を更新した延長の計画初年度からの合計を表しています。	15ページ
きかんかんろ 基幹管路	導水管、送水管、配水本管(各家庭への給水管の分岐がない配水管)をいいます。	17ページ
きぎょうさいざんだかたいきゆうすいしゅうえきひりつ 企業債残高対給水収益比率	企業債残高が水道料金収入に対して何パーセントあるかを示しており、企業債残高の規模を表す指標です。	26ページ
きじゆんがいくりいれきんたいりょうきんしゅうにゆうひりつ 基準外繰入金対料金収入比率	基準外繰入金が料金収入の何%にあたるかを表す指標です。	29ページ
きほんりょうきん 基本料金	使用水量に関わらずご負担いただく料方で、メーターの口径別に設定しています。	23ページ
きゆうすいげんか 給水原価	給水にかかる費用を有収水量で除したもので、1m ³ の水道水を供給するためにかかった経費を表しています。	26ページ
きょうきゆうたんか 供給単価	有収水量1m ³ あたりの水道料金収入で、水道料金水準を表しています。	24ページ
くりいれ 繰入	一般会計と特別会計でのお金のやりとりをいい、支出する側からすれば繰出、収入する側からすれば繰入となります。	29ページ
くりだしきじゆん 繰出基準	地方公営企業は独立採算が原則ですが、税金で賄うべき経費について総務省が基準を定めており、毎年通知されます。	29ページ
クリプトスポリジウム等 ^{とう}	クリプトスポリジウム及びジアルジアを指します。いずれも哺乳類の小腸に寄生する原虫で、感染すると下痢などの健康被害が生じます。塩素に対して強い耐性があり、対策にはろ過による除去又は紫外線照射による不活化が必要です。	20ページ

用語	説明	初出ページ
けいじょうしゅうしひりつ 経常収支比率	経常費用が、どの程度経常収益で賄えているかを表した指標で、100%以上であれば経常収支が黒字、100%未満であれば経常収支が赤字となります。	25ページ
げんかしょうきやくひ 減価償却費	長期間にわたって使用する資産について、その取得金額を耐用年数にわたって規則的に費用として配分したものです。	26ページ
げんすい 原水	浄水処理を行う前の、まだ水道水となっていない状態の水のことです。	2ページ
こうぞうぶつ たいしんかわりあい 構造物の耐震化割合	構造物の総施設数のうち、耐震基準を満たしている施設が占める割合を表しています。	17ページ
しさんじひ 資産維持費	物価上昇や施設の高度化による工事費の増大等に対応し、資産実態を維持し、適切なサービスを持続していくため必要な費用です。事業報酬ともいわれます。	58ページ
しほんてきしゅうし 資本的収支	施設の建設や借入金の返済に係る費用とその財源を計上しています。施設の建設費は、後年度に減価償却費として収益的支出に計上されます。	62ページ
しみんひとりあ くりいれきん 市民一人当たり繰入金	一般会計からの繰入金(公費負担)を行政人口で除したものです。	40ページ
しゅうえきてきしゅうし 収益的収支	水道料金などの営業収益や施設の維持管理費などの営業活動に係る費用を計上しており、この収支の差し引きが黒字・赤字(損益)となります。	62ページ
じゅうりょうりょうきん 従量料金	使用水量に応じて加算される料金です。	23ページ
しよくいんひとりあ きゅうすいじんこう 職員一人当たり給水人口	給水人口を維持管理部門職員数で除したもので、職員数の水準を表す指標です。受託事務職員数を除いて算出しています。	31ページ
すいちよくとうごう 垂直統合	用水供給事業とその受水団体である末端給水事業が事業統合することをいいます。	4ページ
だくと 濁度	水質基準に定められている項目で、水のにごりの程度を表すものです。	20ページ
だんすい 断水	何らかの原因で各家庭への水道水の供給が止まることをいいます。	3ページ
ちょうかりょうきん 超過料金	一定水量を超えた場合に使用水量に応じて加算される料金です。	28ページ
つぎてこうぞう 継手構造	水道管の既製品を、つなぎ合わせる部分の構造をいいます。	18ページ
とくべつかいけい 特別会計	一般会計から切り離された会計で、事業収入を主な収入としています。	29ページ
ぴーでいーしーえー PDCAサイクル	Plan(計画)→Do(実行)→Check(評価)→Act(改善)の4段階を繰り返すことによって、業務を継続的に改善することを目的とした管理手法です。	68ページ

用語	説明	初出ページ
ふかつか 不活化	ウイルスや細菌などの感染力や毒性を失わせることをいいます。	20ページ
ほうていたいようねんすう 法定耐用年数	本来の用途に使用できると見られる推定の年数のことをいい、種類や構造などによりそれぞれ地方公営企業法施行規則で定められています。	13ページ
ほうていたいようねんすうちようかせつびりつ 法定耐用年数超過設備率	総設備数に占める法定耐用年数を超えている設備数の割合で、設備の老朽化度合を表した指標です。	14ページ
まつたんきゆうすいじぎょう 末端給水事業	一般家庭などに水道水を供給する事業です。	4ページ
マンガン	水質基準に定められている物質で、水中に多く含まれると水が黒くなったり味が悪くなったりすることがあります。	9ページ
みずあんぜんけいかく 水安全計画	水源からじゃ口までの各段階で、水質に問題を生じさせるさまざまな原因を把握、分析し、安全な水道水の供給をより確実にする水質管理体制を構築するための計画で、厚生労働省が策定を推奨しています。	21ページ
ゆうしゅうすいりょう 有収水量	各家庭や事業所などで使われた水量で、料金算定の対象となります。	16ページ
ゆうしゅうりつ 有収率	年間総配水量に占める有収水量の割合で、施設の稼働がどの程度収益につながっているかを表す指標です。	16ページ
ようすいきょうきゆうじぎょう 用水供給事業	末端給水事業者に対して水道用水を供給する事業です。	4ページ
ライフサイクルコスト	施設の建設、維持、解体に至るまでに必要なすべての費用をいいます。	49ページ
りゅうどうひりつ 流動比率	流動負債に対する流動資産の割合を表す指標で、短期的な債務に対する支払能力を示しています。200%以上あれば理想的であると考えられています。	25ページ
りょうきんかいしゅうりつ 料金回収率	水道水を供給するための費用が、どの程度水道料金収入で賄えているかを表す指標です。独立採算の原則から、100%以上であることが求められます。	25ページ
いちじしんどう レベル1地震動	想定される地震動のうち、当該施設の使用期間中に発生する可能性の高いものをいいます。	17ページ
にじしんどう レベル2地震動	想定される地震動のうち、将来にわたって最大規模の強さを有するものをいいます。	17ページ
ワーキンググループ	特定の任務のために設けられる作業班です。	32ページ

山口市水道事業経営戦略

(山口市水道事業ビジョン)

[水道事業 / 簡易水道事業]

令和5(2023)年2月

発行 山口市上下水道局

〒753-0043 山口市宮島町7番1号

Tel.(083)933-6675

E-mail:suido@city.yamaguchi.lg.jp