

高知県水道ビジョン(素案)  
(第2回委員会時点)

平成30年11月19日

# 目次

1. 水道ビジョンの趣旨 .....	1
2. 一般概況.....	3
1) 地形、地質、地盤 .....	3
2) 地震リスク .....	4
3. 圏域の区分の設定 .....	5
1) 圏域設定の考え方 .....	5
2) 既往の水道整備基本構想の圏域区分 .....	5
3) 保健所単位の圏域区分 .....	6
4) 流域単位の圏域区分[参考] .....	7
4. 水道の現況 .....	8
4.1 水道の普及状況 .....	8
1) 水道の普及状況と水道事業数 .....	8
2) 給水実績 .....	10
3) 給水原価、供給単価、料金回収率の分布状況 .....	11
4.2 水道施設状況.....	13
1) 水源の状況 .....	13
2) 浄水施設の状況 .....	14
3) 耐震化の現状(基幹管路).....	15
4.3 組織体制 .....	16
1) 職員数の推移 .....	16
5. 給水量の実績と水需給の見通し.....	18
5.1 水需要の算定方法 .....	18
5.2 水需要の算定結果 .....	19
6. 現状分析と評価、課題の抽出.....	20
6.1 安全 .....	20
1) 圏域ごとの安全面の現状 .....	20

2) 業務指標による分析結果.....	21
6.2 強靱.....	24
1) 圏域ごとの強靱面の現状.....	24
2) 業務指標による分析結果.....	25
3) 水道施設の想定被災状況.....	29
6.3 持続.....	31
1) 圏域ごとの持続面の現状.....	31
2) 業務指標による分析(上水道編).....	32
3) アンケートによる現状分析.....	36
6.4 広域連携の現状.....	46
6.5 各種計画の策定状況.....	47
7. 将来目標の設定とその実現方策.....	48
7.1 将来に向けた高知県の水道理想像.....	48
7.2 実現方策.....	49
7.2.1 安全.....	49
7.2.2 強靱 ー危機管理の対策ー.....	50
7.2.3 持続.....	51
7.3 発展的広域化の取り組み推進の具体策.....	52

## 1. 水道ビジョンの趣旨

日本の総人口は平成 20 年の 1 億 2808 万人をピークに減少に転じており、今後もその傾向にある。高知県の人口は、昭和 60 年の 839 千人をピークに減少傾向にあり、減少率は、全国でも高い水準にある。そのため、給水人口や給水量、給水収益も減少し、厳しい経営環境となっている。

水道施設は、老朽化が進行し、それらを更新するために今後、多くの費用が必要となる。また、平成 23 年 3 月に発生した東北地方太平洋沖地震等一連の地震は、東北地方から北海道、関東地方の水道に対し、広範囲に甚大な被害を及ぼしたが、高知県においても南海トラフに伴う巨大地震発生の危険性がますます高まっている。周囲を海で囲まれ、広域的な支援を受けるための経路が瀬戸大橋など 3 つの橋に限られている四国地方は、非常に厳しい受援環境にある。

また、水道事業を運営していくために必要な職員が不足し、技術の継承も十分に行えない状況にある。

水道事業は、人が生きていくために、社会経済活動を行っていくために、必要不可欠であり、いついかなる状況においても、「水」を不断に供給していくことが望まれる。

水道事業を取り巻く環境は非常に厳しく、これらの試練を克服し、高知県及び市町村が一丸となって、必要な対策を計画的に講じ、水道事業を持続する必要がある。

「高知県水道ビジョン」は、本県の計画である「南海トラフ地震対策行動計画」や水道関連計画に基づき、県内の水道事業の現状や課題を踏まえ、水道事業のマスタープランとして「水道の理想像」の実現に向け、今後 10 ヶ年に実施する基本方針や基本施策を示すものである。

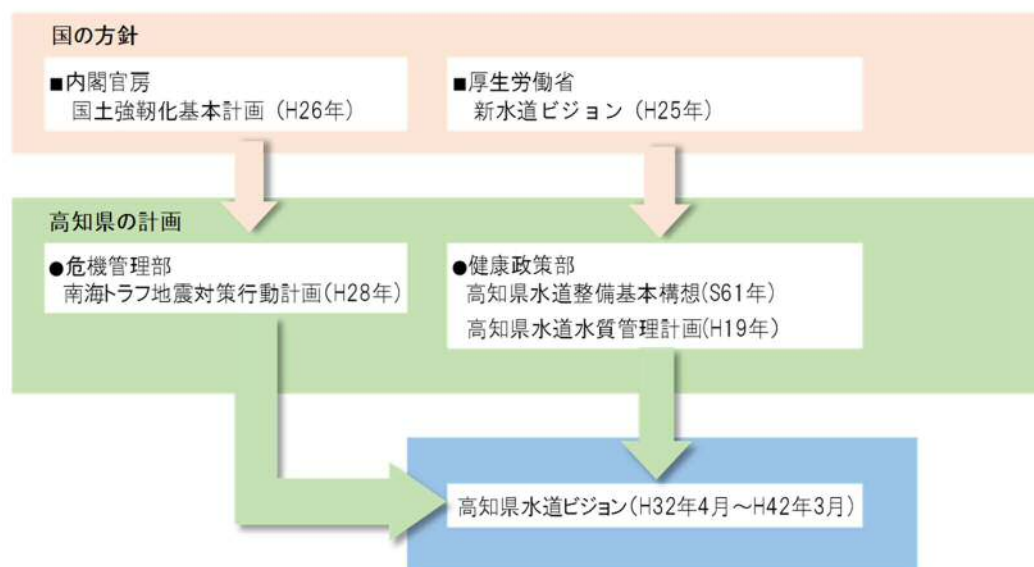


図 1.1 高知県水道ビジョンの位置づけ

厚生労働省「都道府県水道ビジョン作成の手引き」では、計画期間を今後 50 年、100 年先を視野にいれつつ、当面の目標としての計画期間を 10 年とすることを基本としている。

また、厚生労働省「耐震化計画等策定指針」では、水道施設耐震化計画の期間について 10 年程度を基本としている。

そこで、本ビジョンの計画期間を以下のとおりとする。

表 1.1 計画期間及び計画目標年次

項目	内容
計画期間	2020(平成 32)年 4 月 ～ 2030(平成 42)年 3 月
計画目標年次	2029(平成 41)年度

## 2. 一般概況

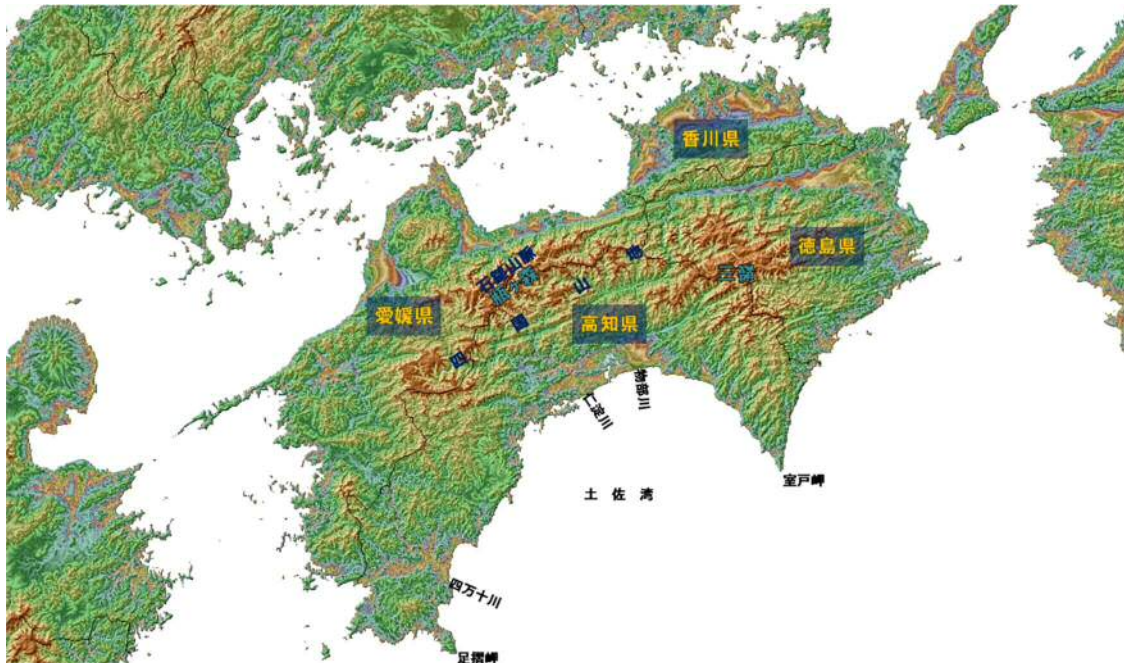
### 1) 地形、地質、地盤

高知県は四国の南に位置し、北側の県境には四国山地がそびえ、愛媛県と徳島県に接し、一方、南側は太平洋(土佐湾等)に面する 700 km以上の海岸線を擁するなど、東西方向に山と海に囲まれた弓なりの形状となっている。面積は 7,103 km<sup>2</sup>(国土の 1.9 %)と、47 都道府県中 18 番目に大きく、11 市 17 町 6 村で構成されている。

森林面積割合が全国で最も高く、山地率が 83 % (全国平均は 66 %)といった豊かな自然環境が、第一次産業の比率の高さに繋がっているほか、四万十川流域をはじめとした観光資源にもなっている。

地域別の地形特性は、四国中央の主要部を占める北部山地と、その延長にあたる室戸半島方面の東部山地、幡多地域にかけての西部山地に大別される。

県境がある北部山地は石鎚山脈に属する瓶ヶ森(かめがもり: 標高 1,896m)や県内最高峰の三嶺(さんれい: 1,893m)に代表される 1,500~1,900m級の山岳が連なる急峻な地形となっている。その南側には 1,000m以下の低山地が広がり、物部川、仁淀川の下流部に挟まれて県内最大の高知平野が広がっている。



出典: 国土交通省 国土地理院 基盤地図情報を 3D 化

図 2.1 高知県の地形

## 2) 地震リスク

1995(平成7)年の兵庫県南部地震以降、現在まで震度6弱以上の大地震は下表に記載する  
とおり、全国で11回発生している。

一方、高知県では今後30年間に南海トラフ地震等による地震発生確率は70～80%と発表さ  
れており、切迫した状況にある。

水道は市民生活や社会経済活動に不可欠の重要なライフラインであり、大規模地震におい  
ても、基幹的な水道施設の安全性の確保や重要施設等への給水の確保、さらに、被災した場  
合でも速やかに復旧できる体制の確保等が急務となっている。

表 2.1 平成7年以降に発生した震度6弱以上の地震一覧

地震名	発生日	最大震度	地震の規模 (M)	断水戸数	最大断水日数
① 兵庫県南部地震	平成7年1月17日	7	7.2	約1,300,000戸	約90日
② 新潟県中越地震	平成16年10月23日	7	6.8	約130,000戸	約30日
③ 能登半島地震	平成19年3月25日	6強	6.9	約13,000戸	13日
④ 新潟県中越沖地震	平成19年7月16日	6強	6.8	約59,000戸	20日
⑤ 岩手・宮城内陸地震	平成20年6月14日	6強	7.2	約5,500戸	60日 (全戸避難地区除く)
⑥ 駿河湾を震源とする地震	平成21年8月11日	6弱	6.5	約75,000戸	3日
⑦ 東北地方太平洋沖地震	平成23年3月11日	7	9.0	約2,567,000戸	約150日 (津波地区等除く)
⑧ 長野県神城断層地震	平成26年11月22日	6弱	6.7	約1,300戸	25日
⑨ 熊本地震	平成28年4月14・16日	7	7.3	約446,000戸	約110日 (家屋等損壊地域除く)
⑩ 鳥取県中部地震	平成28年10月21日	6弱	6.6	約16,000戸	4日
⑪ 大阪府北部地震	平成30年6月18日	6弱	6.1	約94,000戸	3日

高知県の地震発生確率	30年以内に70～80%
想定地震の規模	M8～M9クラス
想定震度	震度6弱以上
平均発生間隔	88.2年

出典:地震調査研究推進本部 地震調査委員会 算定基準日 2018年1月1日

### 3. 圏域の区分の設定

#### 1) 圏域設定の考え方

圏域の設定は、すべての地域が、いずれかの圏域に含まれるように設定する。設定した圏域内において、人材配置、施設管理又は財源確保の諸事情を考慮して、水道事業の運営基盤が強靱で、持続可能な規模とする。

圏域設定の考え方を以下に記載する。

○県の役割を踏まえて、圏域毎に広域的な事業間調整機能、流域単位の連携推進機能をもつものとして設定する。

○都道府県水道ビジョン作成の手引きに記載の適合条件を踏まえて設定する。

- ① 地勢、水源等の自然的条件に適合した地理的範囲であること。
- ② 圏域内のすべての水道の施設整備、維持管理、経営等の業務が遂行できる技術的、財政的基盤を備えていること。
- ③ 既存の圏域区分がある場合には、必要に応じて圏域を見直し都道府県ビジョンに位置づけることが望ましいこと。
- ④ 圏域内の水道事業者間における発展的広域化の検討の推進が確実に実行される範囲を設定すること。

#### 2) 既往の水道整備基本構想の圏域区分

昭和61年度策定の水道整備基本構想(都道府県水道ビジョン)において設定された圏域区分を再検証する。



図 3.1 水道整備基本構想の圏域区分



中央圏域の人口・面積ともに他の圏域に比べて偏っており、中央圏域の実情を把握しづらい。さらに、当時の保健所は、県内を 10 の管轄に分けていたことから、情報の集約が難しいことを要因として、保健所単位を採用していないと思われる。

### 3) 保健所単位の圏域区分

本ビジョンでは、圏域区分を保健所単位で設定する。設定した根拠を以下に記載する。

- ① 県の具体的な取り組みである、水道事業者等に対する立入検査、各種説明会・研修会等の実施、県内水道事業等の状況把握・将来どうなるのかというシミュレーション、県内をブロック割りして各ブロックごとに水道の将来像を提示する、耐震化・アセットマネジメントの実施を促す、災害時の相互応援体制を構築する等に当たり、組織として最も効果的・効率的に行うことができる。
- ② 水道事業者においても窓口の統一ができ、かつ既に一部の保健所では、意見交換等の体制が構築されており、その絆の強化につながる。
- ③ 既存の水源の種別は地下水が多く、また水量、水質、水圧にそれほど多くの課題を取り上げられていない。また、用水供給事業もない。水源に困っている市町村でも既に、ダム建設等の水源確保の事業が進んでいる。このことから、保健所単位で設定しても、地形的条件で適合しないわけではない。
- ④ 各圏域に、リーダーの資質を持つ事業者が各々存在する。

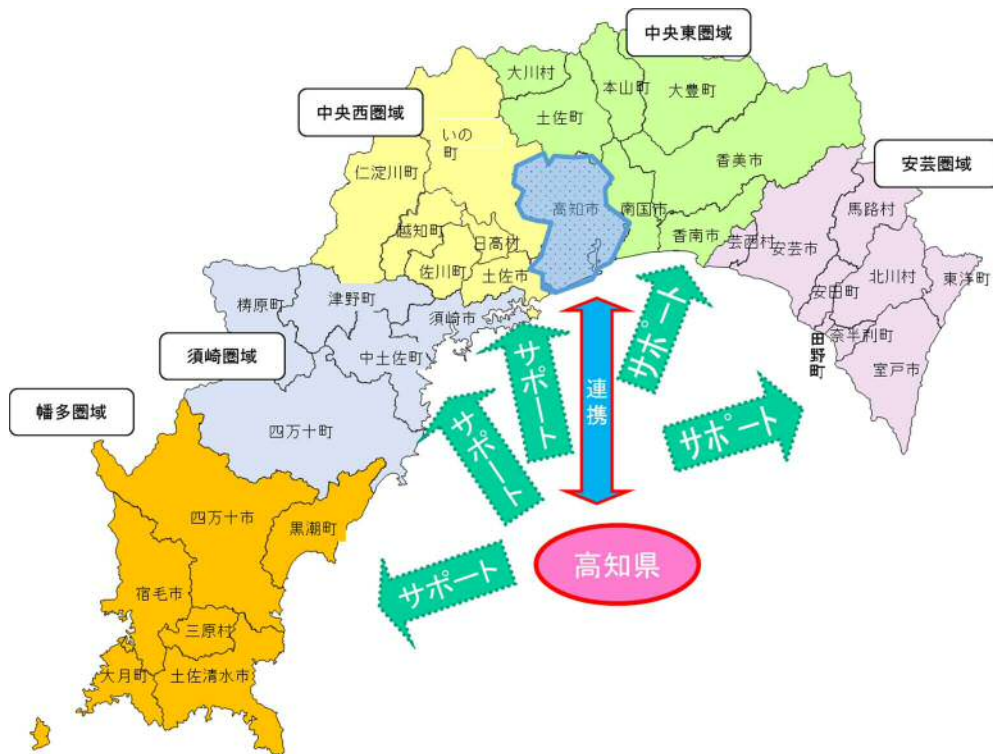


図 3.2 水道ビジョンの圏域区分

表 3.1 圏域別面積及び人口

圏域名	構成 市町村名	自治体の数	面積 (km <sup>2</sup> ) (平成28.10.1)	人口 (千人) (平成29.1.1)
高知市圏域	高知市	1市	309.00	334,049
安芸圏域	室戸市 安芸市 東洋町 奈半利町 田野町 安田町 北川村 馬路村 芸西村	2市4町3村	1128.51	49,844
中央東圏域	南国市 香南市 香美市 本山町 大豊町 土佐町 大川村	3市3町1村	1546.32	120,501
中央西圏域	土佐市 いの町 仁淀川町 佐川町 越知町 日高村	1市4町1村	1153.06	81,579
須崎圏域	須崎市 中土佐町 梶原町 津野町 四万十町	1市4町	1405.32	57,562
幡多圏域	宿毛市 土佐清水市 四万十市 大月町 黒潮町 三原村	3市2町1村	1561.72	89,000
合計		11市17町6村	7103.93	732,535

#### 4) 流域単位の圏域区分[参考]

○流域単位での設定根拠

- ① 既に上位計画である「流域水循環計画」に位置づけられた「四万十川流域振興ビジョン」、  
「第2次仁淀川清流保全計画」があり、清流保全の取り組みが進められている。
- ② 高知県清流保全上程の規定による清流保全基本方針(平成18年3月改正)に基づく「物部川清流保全計画」が策定され、清流保全推進の取り組みが進められている。

○活用方法

水源保全、水質監視、渇水対策などの取り組みで活用する。

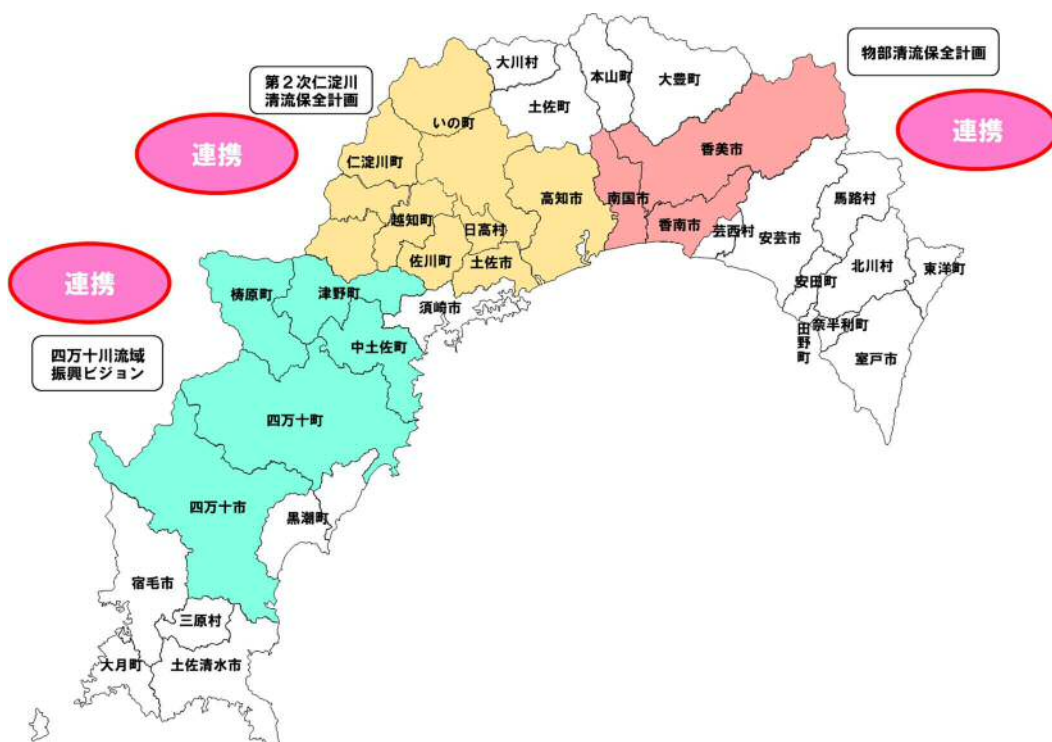


図 3.3 流域単位の圏域区分

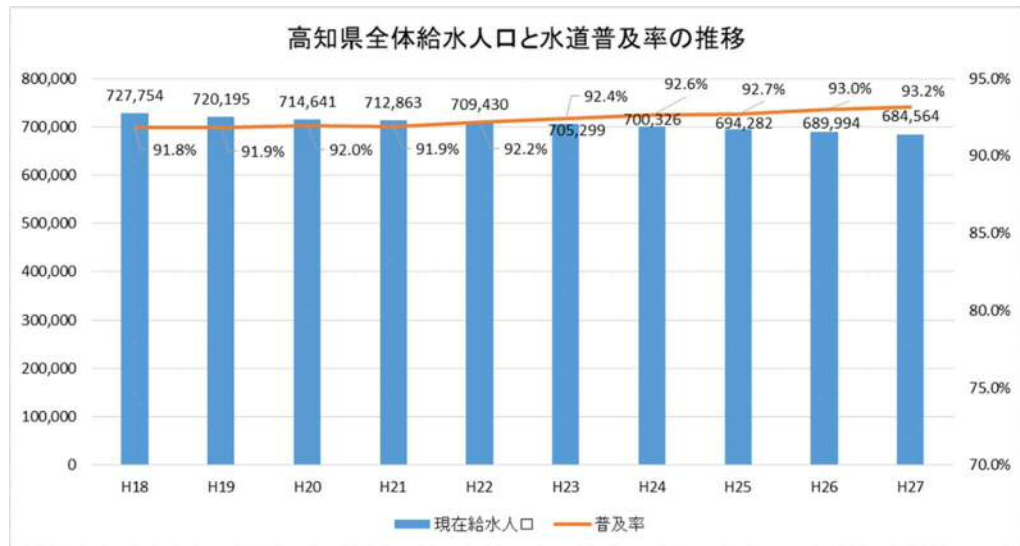
## 4. 水道の現況

### 4.1 水道の普及状況

#### 1) 水道の普及状況と水道事業数

高知県の給水人口は、年々減少傾向にあり、平成 27 年度には平成 18 年度と比較して約 43,000 人減少し、684,564 人となった。

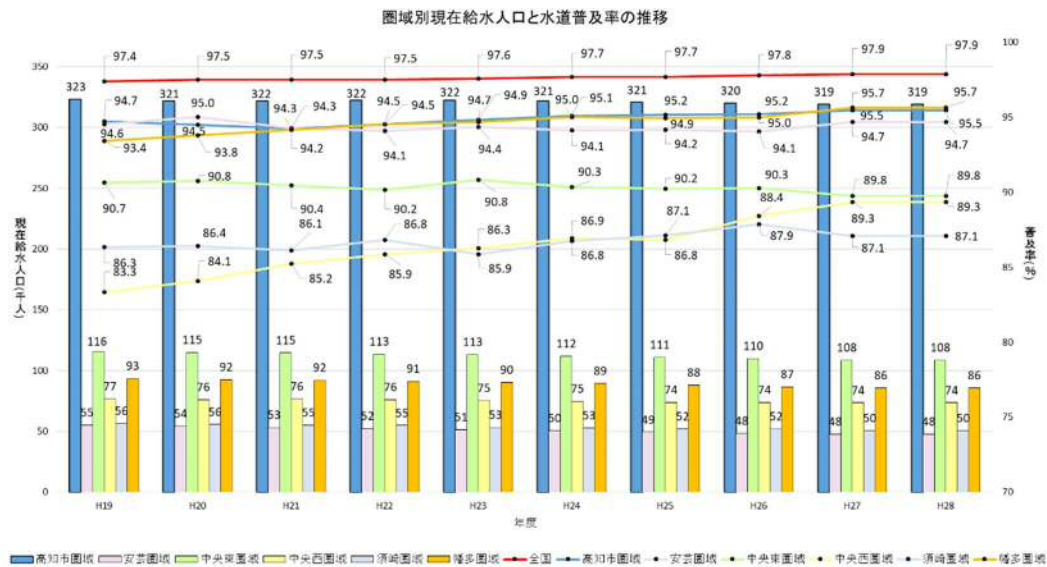
一方で、水道普及率は平成 27 年度に 93.2 %まで上昇している。



出典:「高知県の水道 H27」を加工

図 4.1-1 高知県の給水人口と水道普及率の推移

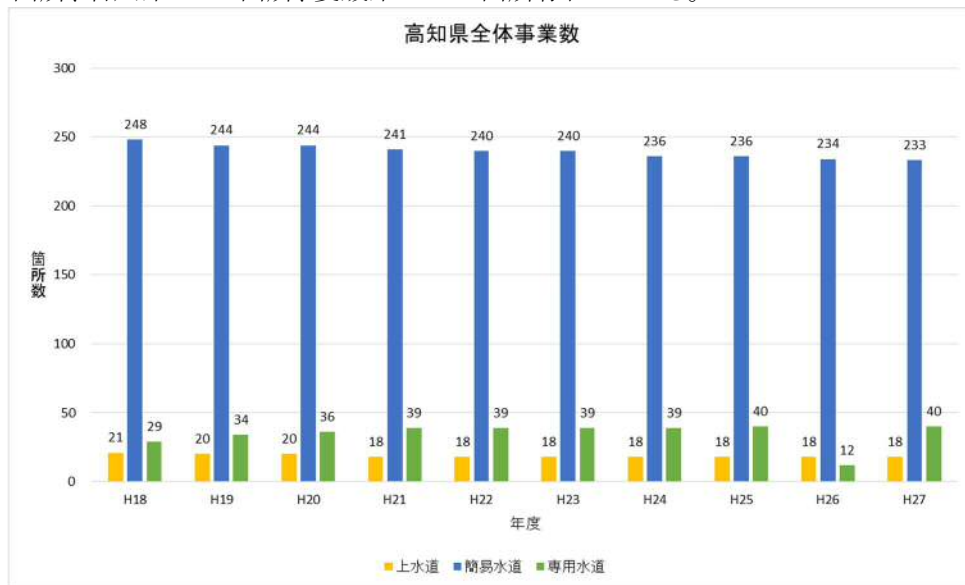
圏域別では、いずれの圏域でも給水人口は減少しており、特に安芸圏域と須崎圏域は顕著である。水道普及率は、高知市圏域、安芸圏域、幡多圏域で高知県全体の水道普及率を上回っているのに対し、全国平均をいずれの圏域も下回っている。



出典:「高知県の水道 H27」を加工

図 4.1-2 圏域別の給水人口と水道普及率の推移

高知県の水道事業数は、平成 27 年度に上水道事業が 18 箇所、簡易水道事業が 233 箇所、専用水道 40 箇所存在している。簡易水道事業体は、四国内で比べて最も多く存在し、徳島県で 118 箇所、香川県で 15 箇所、愛媛県で 145 箇所存在している。



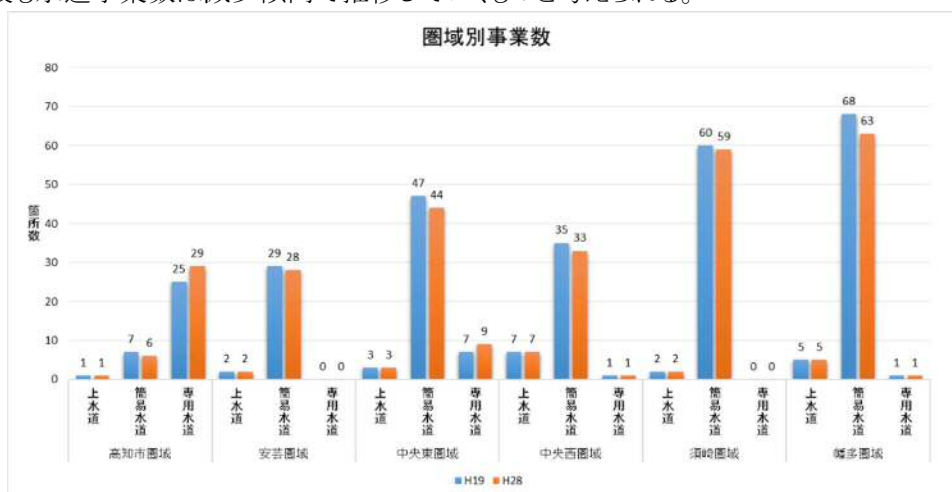
出典:「高知県の水道 H27」を加工

図 4.1-3 高知県全体事業数

近年では水道事業の事業統合が進められ、箇所数は平成 15 年度以降、減少傾向になっている。

また、本県水道事業を給水人口規模別の箇所数で見ると、上水道事業においては現在給水人口 20,000 人未満の事業数が 72 %に達するとともに、簡易水道事業では現在給水人口 1,000 人に満たない事業数が 84 %を超え、困難な経営を強いられる小規模事業が数多く存在することがわかる。

現在、経営基盤の強化等の観点から、施設統合のみならず経営統合も進められていくことから、今後も水道事業数は減少傾向で推移していくものと考えられる。



出典:「高知県の水道 H27」を加工

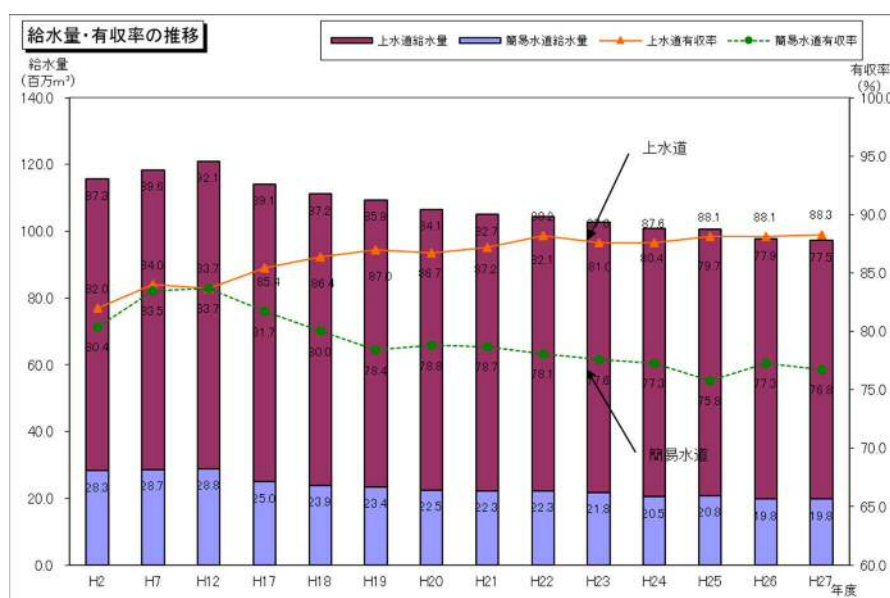
図 4.1-4 圏域別事業数の推移

## 2) 給水実績

年間給水量実績は、上水道事業、簡易水道事業ともに平成 12 年度から減少し続けている。これは、給水人口の減少とともに、需要者の節水意識の向上や不況による使用水量の減少が要因であると考えられる。

また、有収率は、平成 27 年度で上水道 88.3 %、簡易水道 76.8 %である。

上水道事業の有収率が上昇傾向である一方で、簡易水道事業は減少傾向にある。



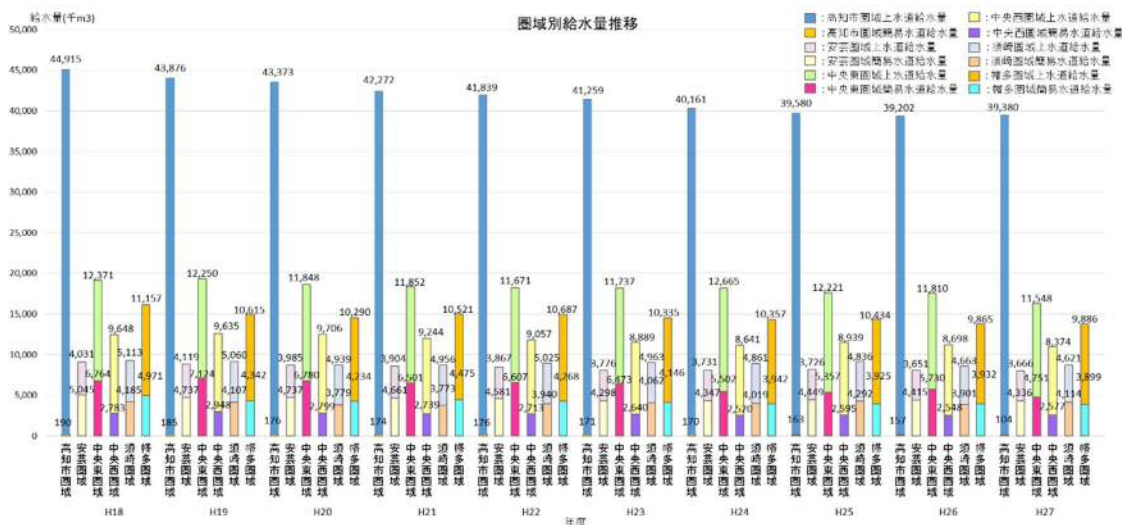
出典:「高知県の水道 H27」を加工

図 4.1-5 有収率の推移

年間給水実績を圏域別に、以下に記載する。

いずれの圏域も給水人口の減少に伴い、年間給水量が減少している。

特に、幡多圏域と中央東圏域では減少率が大きい。



出典:「高知県の水道 H27」を加工

図 4.1-6 圏域別年間給水実績の推移

圏域別有収率を、以下に記載する。

圏域別有収率は、高知市圏域で 90 %を上回るが、他圏域では概ね 85 %を下回る。

簡易水道事業の有収率は、上水道事業と同様に高知市圏域で 90 %を上回るが、他圏域では概ね 85 %を下回る状況にあり、上水道事業より低い有収率となっている。



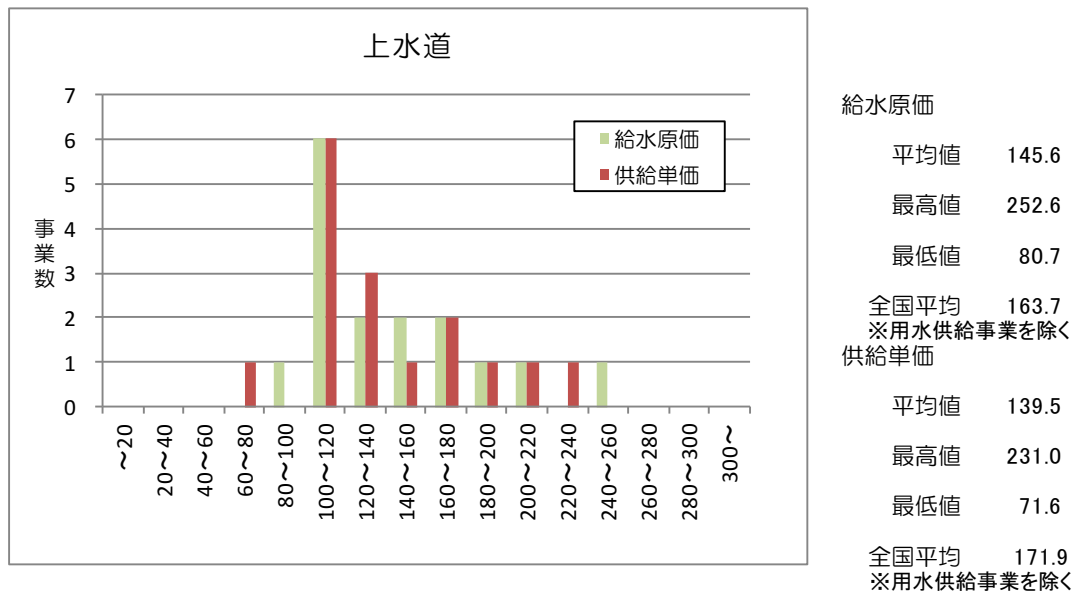
出典:「高知県の水道 H27」を加工

図 4.1-7 圏域別有収率の推移

### 3) 給水原価、供給単価、料金回収率の分布状況

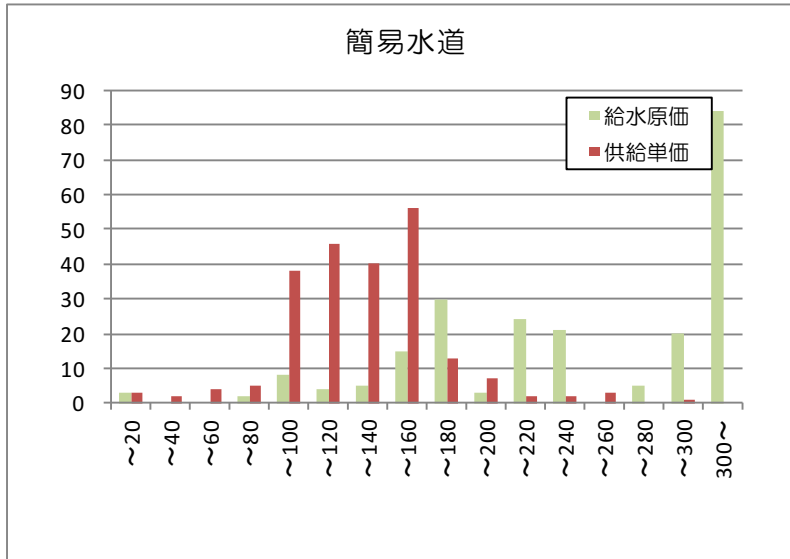
高知県の給水原価、供給単価は、上水道事業・簡易水道事業ともに全国平均より安価である。

料金回収率は、上水道事業・簡易水道事業とも全国平均を下回る。



出典:高知県の水道 H27(全国平均値は、地方公営企業年鑑 統計資料 総務省 H27)

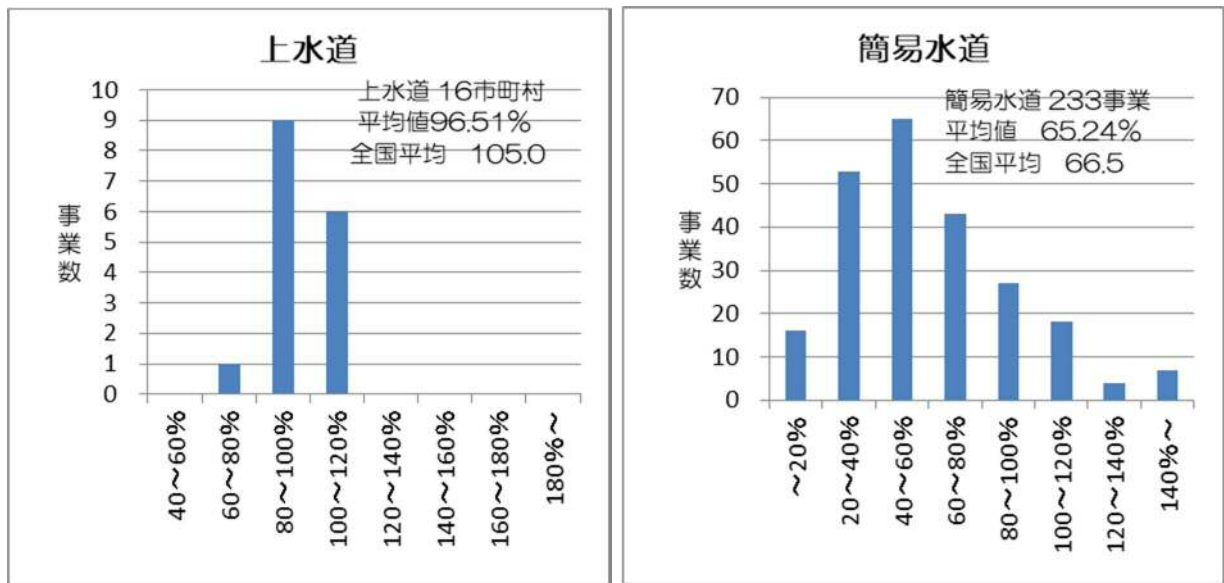
図 4.1-8 上水道事業の給水原価、供給単価



給水原価	
平均値	247.7
最高値	569.0
最低値	0.0
全国平均	294.2
※用水供給事業を除く	
供給単価	
平均値	134.4
最高値	902.9
最低値	0.0
全国平均	195.6
※用水供給事業を除く	

出典:高知県の水道 H27(全国平均値は、地方公営企業年鑑 統計資料 総務省 H27)

図 4.1-9 簡易水道事業の給水原価、供給単価



出典:高知県の水道 H27(全国平均値は、地方公営企業年鑑 統計資料 総務省 H27)

図 4.1-10 上水道・簡易水道事業の料金回収率

## 4.2 水道施設状況

### 1) 水源の状況

高知県の水源は、伏流水や井戸水を主として、全国的に見ても水量割合は高くなっている。

表 4.2-1 高知県における水源別水量割合

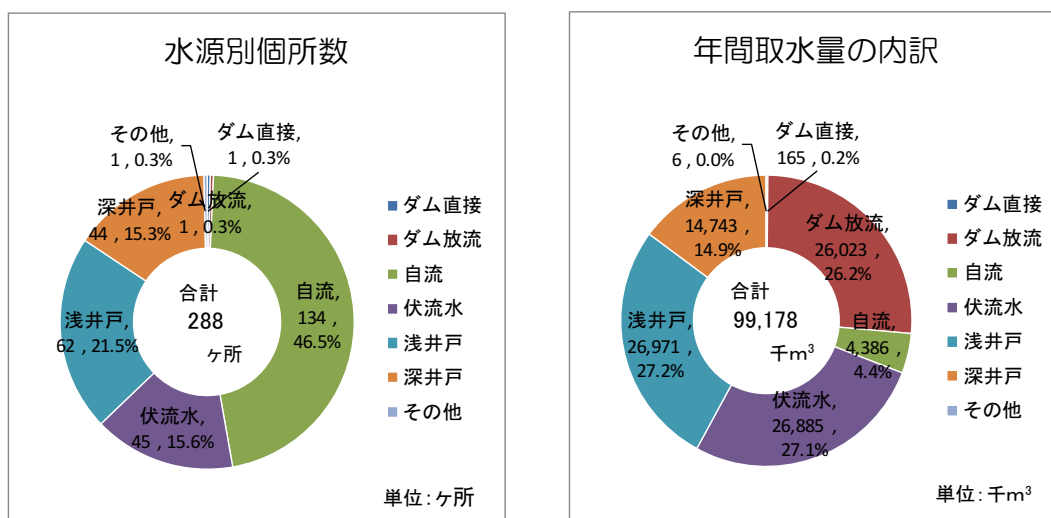
水源別水量割合の比較(上水道)		
項目	伏流水 (%)	井戸水(浅・深) (%)
全国	3.5	19.2
高知県	27.1	39.9

また、高知県の水源種別割合と年間取水量の内訳を以下に記載する。

表 4.2-2 年間取水量の内訳

年間取水量の内訳		単位 上段:ヶ所、下段:千m <sup>3</sup>						
	ダム直接	ダム放流	自流	伏流水	浅井戸	深井戸	その他	計
上水道		1 26,023		6 21,428	9 21,726	7 9,793		23 78,970
簡易水道	1 165		134 4,386	39 5,457	53 5,245	37 4,950	1 6	265 20,208
計	1 165	1 26,023	134 4,386	45 26,885	62 26,971	44 14,743	1 6	288 99,178

出典:「高知県の水道 H27」



出典:「高知県の水道 H27」

図 4.2-1 水源種別の割合と年間取水量の内訳



## 2) 浄水施設の状況

高知県の浄水施設の浄水方法は、全国的に見て消毒のみの水量割合が高い。これは浄水処理に関して、浄水処理コスト面からも有利な状況にある。

表 4.2-3 高知県における浄水方法の比較

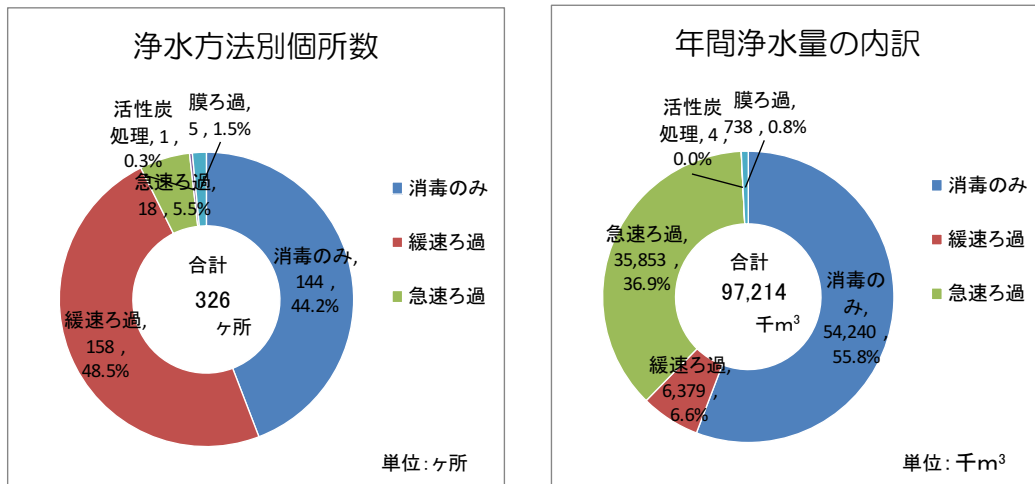
項目	消毒のみ (%)
全国	15.1
高知県	53.9

また、高知県の浄水方法の割合と年間浄水量の内訳を以下に記載する。

表 4.2-4 年間浄水量の内訳

	単位 上段:ヶ所、下段:千m <sup>3</sup>					計
	消毒のみ	緩速ろ過	急速ろ過	活性炭処理	膜ろ過	
上水道	17 41,700		1 34,978		1 738	19 77,416
簡易水道	127 12,540	158 6,379	17 875	1 4	4 0	307 19,798
計	144 54,240	158 6,379	18 35,853	1 4	5 738	326 97,214

出典:「高知県の水道 H27」



出典:「高知県の水道 H27」

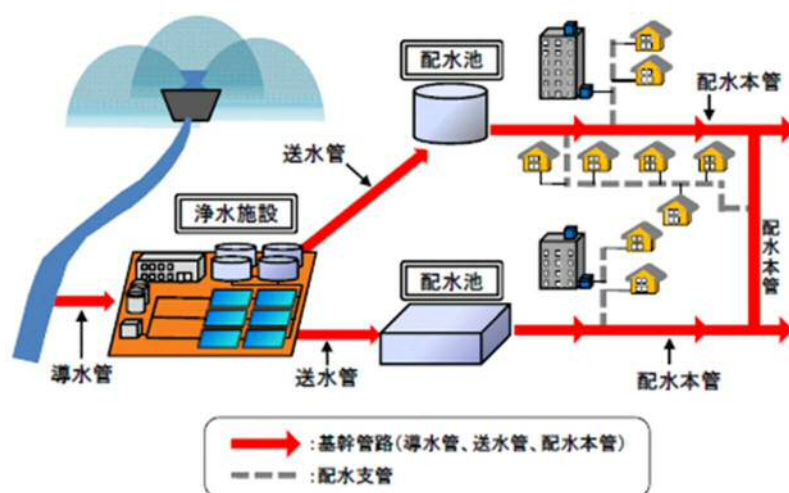
図 4.2-2 浄水方法の割合と年間浄水量の内訳

### 3) 耐震化の現状(基幹管路)

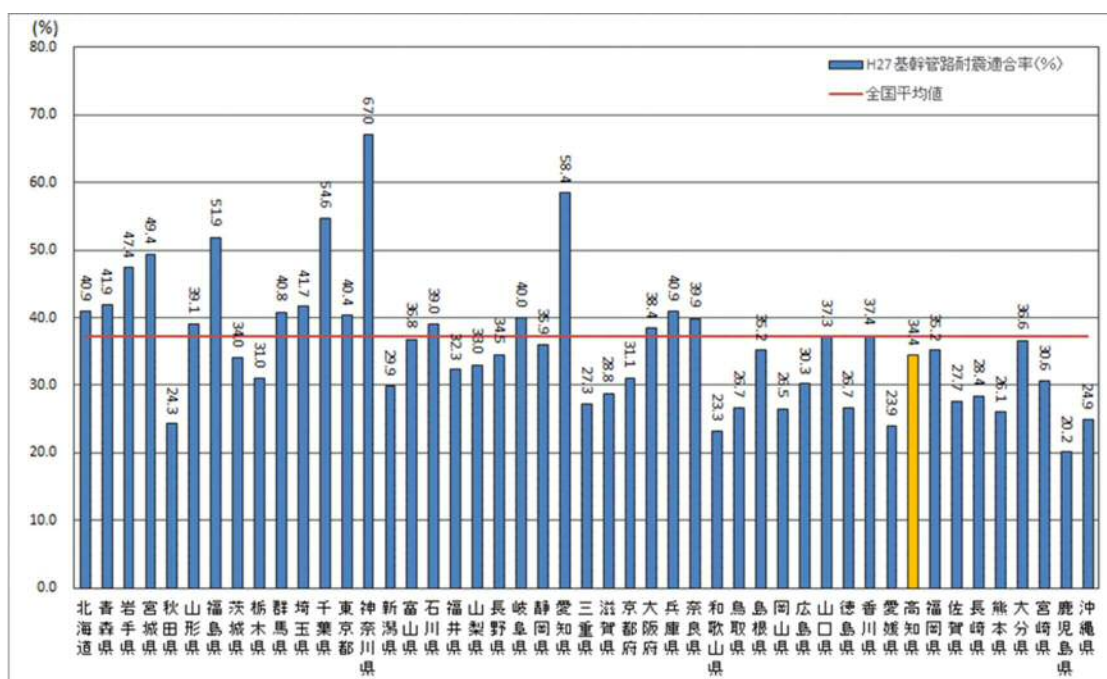
厚生労働省では、「水道施設の耐震化の計画的実施について(平成 20 年 4 月 8 日)」において、既存の水道施設の耐震化に関し、「災害時に重要な拠点となる病院、診療所、避難拠点など、人命の安全確保を図るために、給水優先度が特に高いものとして位置づけられている施設へ配水する管路については、優先的に耐震化を進める。」としている。更に、新水道ビジョン(平成 25 年 3 月策定)においても、基幹管路、施設等重要給水施設管路の耐震化を優先して推進することを掲げている。

平成 27 年度時点での都道府県別の耐震適合率を下図に記載する。

高知県は 47 都道府県で 26 位にあり、全国平均値 37.2 % に対し 34.4 % と 2.8 ポイント下回っている。



出典:厚生労働省ホームページ



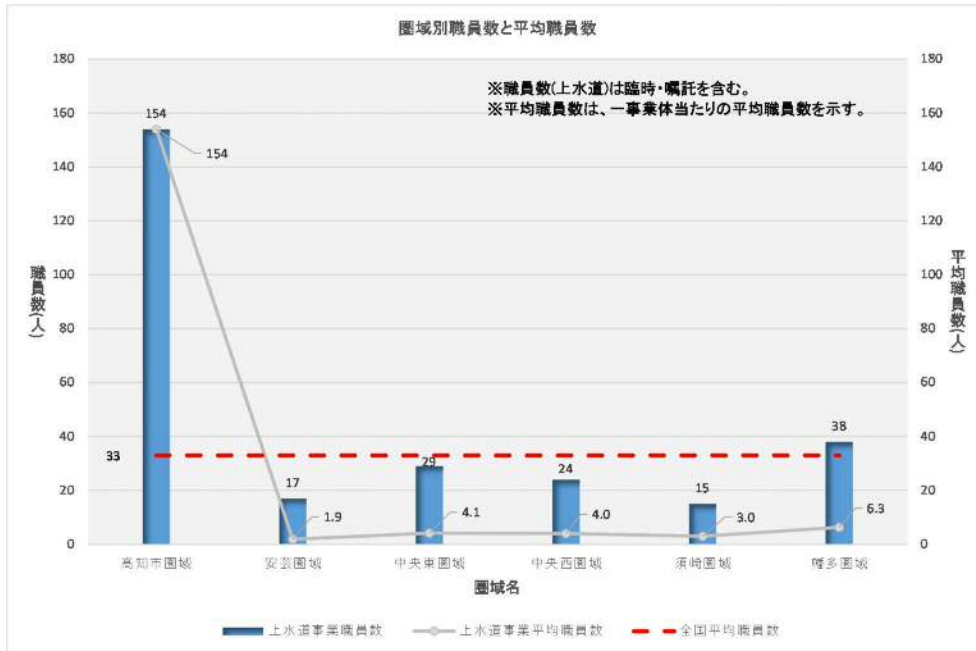
出典:厚生労働省「水道事業における耐震化の状況(平成27年度)」

図 4.2-3 水道事業における耐震化状況

### 4.3 組織体制

#### 1) 職員数の推移

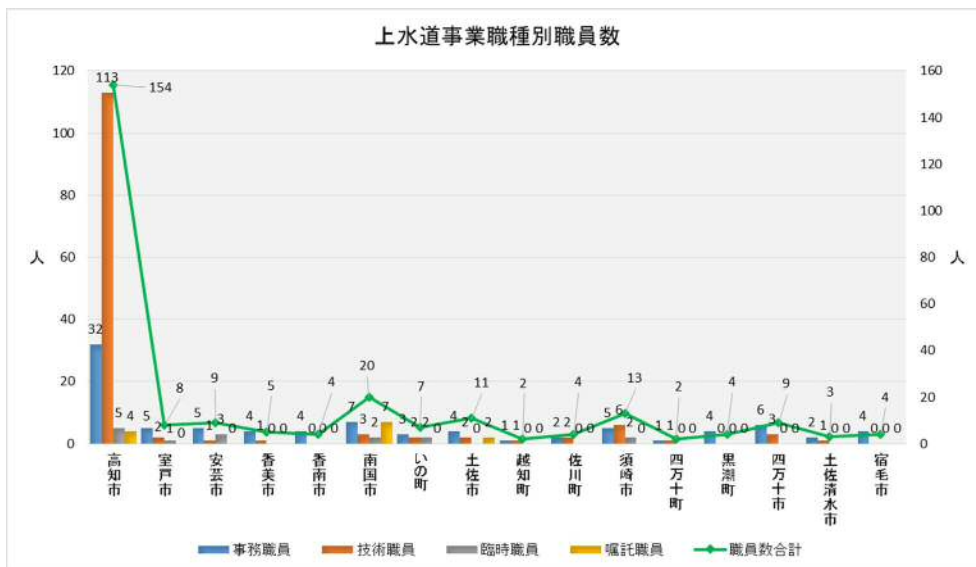
上水道事業の職員数は高知市圏域が 154 人と最も多い。その他圏域の職員数は高知市圏域に比べて大幅に少ない。さらに、安芸圏域、中央東圏域、中央西圏域、須崎圏域、幡多圏域は全国平均職員数に及ばない。



出典:「高知県の水道 H27」を加工

図 4.3-1 圏域別水道事業職員数

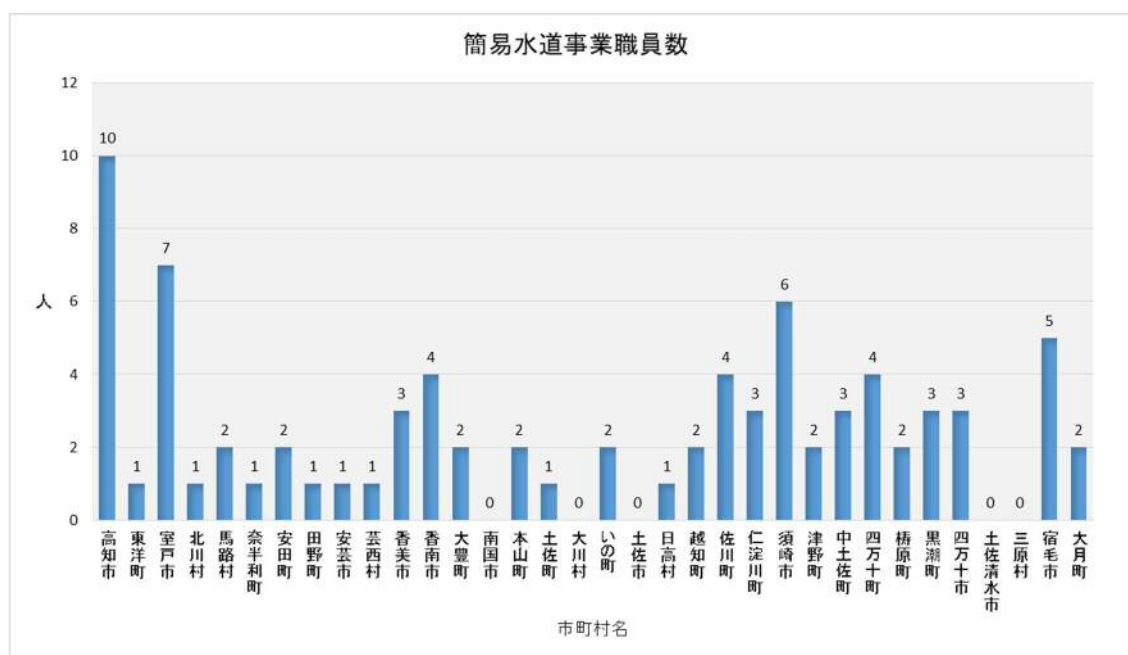
職員数を職種別に記載すると、高知市は、技術職員の割合が多いが、その他の事業体では技術職員の割合が少ない。



出典:「水道統計 H27」を加工

図 4.3-2 上水道事業別職員数

また、簡易水道事業の職員数は半数以上の市町村で、1、2名程度の少数体制となっている。



出典:「平成 28 年度 市町村別総括表(様式 3-1)」

図 4.3-3 簡易水道事業別職員数

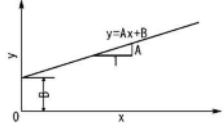
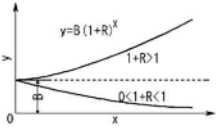
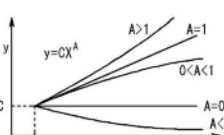
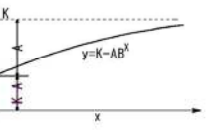
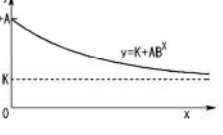
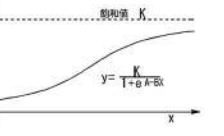
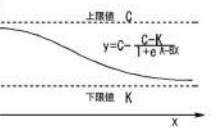
## 5. 給水量の実績と水需給の見通し

### 5.1 水需要の算定方法

行政区域内人口の推計を人口ビジョン、一日最大給水量の推計を時系列傾向分析により算定する。

また、時系列傾向分析による採用値は相関係数が最も高いものとする。ただし、採用値が異常値の場合は、次点の推計結果を採用する。

表 5.1-1 時系列推計曲線

	適用性	
	増加傾向	減少傾向
年平均増減数式	<p>推計式: <math>y = Ax + B</math>                      式の傾向: 同じ割合の数が増減する。</p> 	
年平均増減率式	<p>推計式: <math>y = B(1+R)^x</math>                      式の傾向: 同じ増減率が継続する。</p> 	
べき曲線式	<p>推計式: <math>y = Cx^A</math>                      式の傾向: 増加又は減少を続け、変化率が年とともに増加又は減少を続ける。</p> 	
修正指数曲線式	<p>推計式: <math>y = K - AB^x</math>                      式の傾向: 飽和値Kに漸近する上方漸近線である。</p> 	<p>推計式: <math>y = K + AB^x</math>                      式の傾向: 飽和値Kに漸近する下方漸近線である。</p> 
ロジスティック曲線式	<p>推計式: <math>y = \frac{K}{1 + e^{-(A-Bx)}}</math>                      式の傾向: 無限年前に一定値、年月の経過とともに漸近し、中間の増加率が最も大きくその後増加率が減少し、無限年後に飽和に達する。</p> 	
逆ロジスティック曲線式	<p>推計式: <math>y = C - \frac{C-K}{1 + e^{-(A-Bx)}}</math>                      式の傾向: 無限年前に一定値、年月の経過とともに漸近し、中間の増加率が最も大きくその後増加率が減少し、無限年後に飽和に達する。</p> 	

## 5.2 水需要の算定結果

以下に水需要の算定結果を記載する。

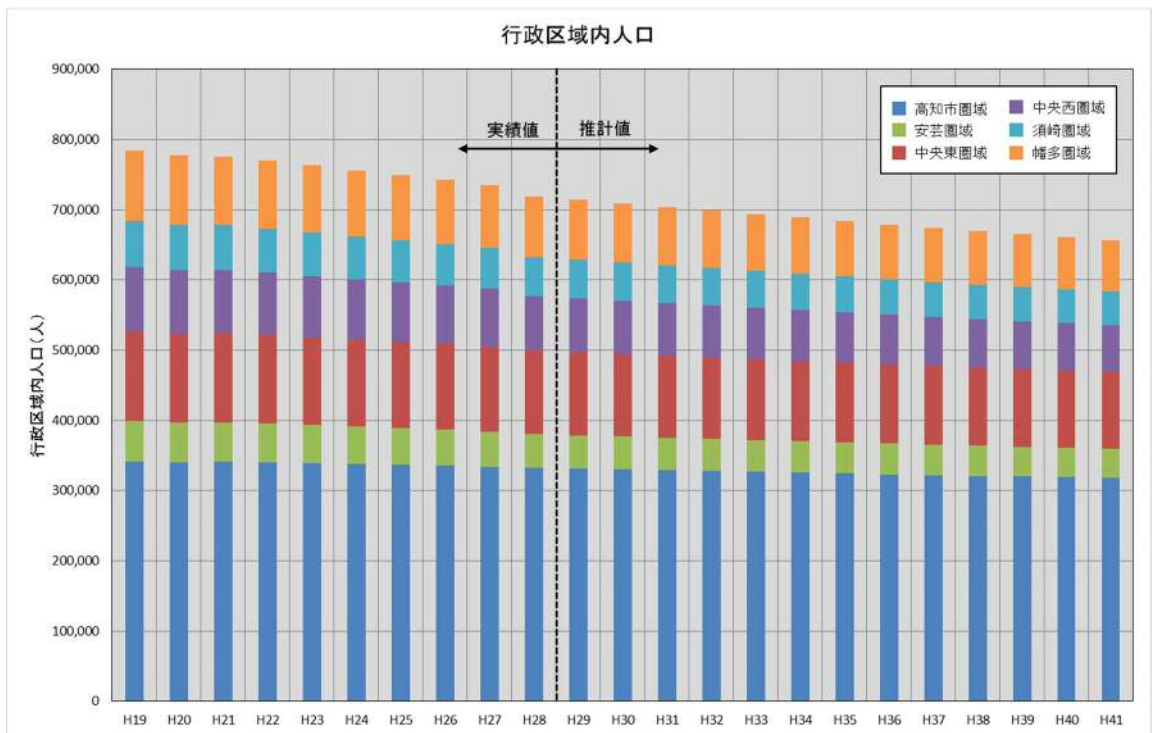


図 5.2-1 行政区域内人口推計値

高知県: H28 719,041 人、H41 656,172 人(-9%)

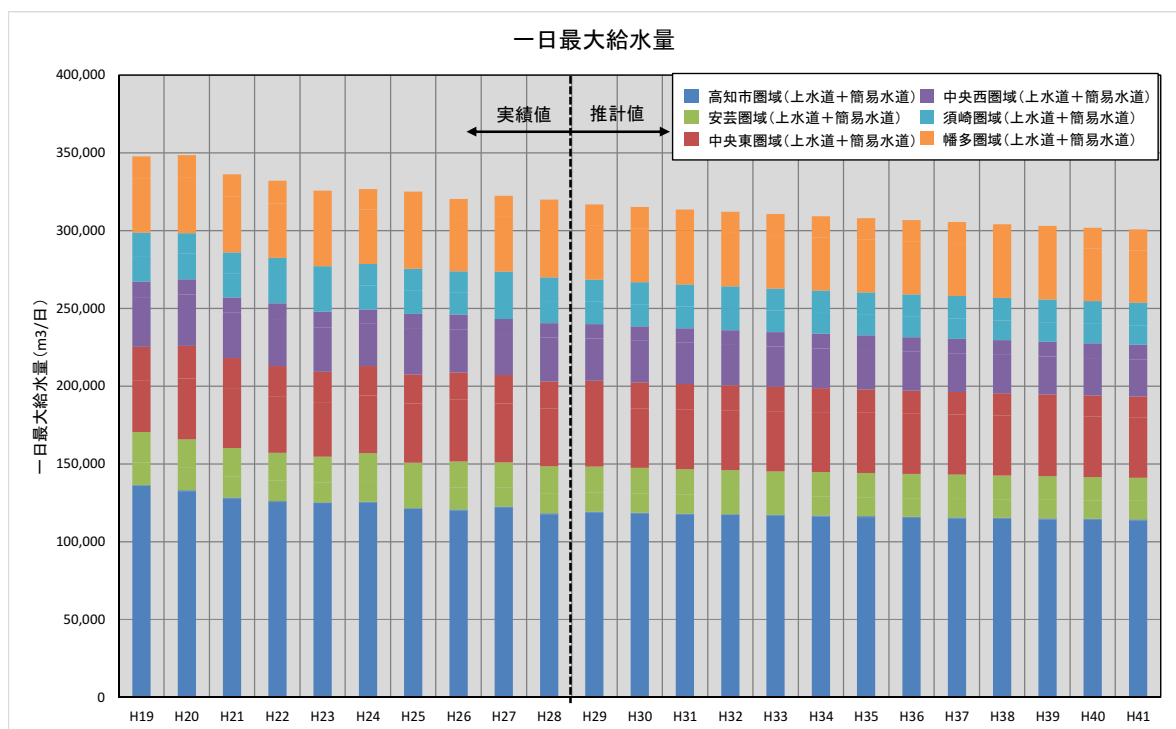


図 5.2-2 一日最大給水量推計値

高知県: H28 319,925 m³/日、H41 300,676 m³/日(-6%)

## 6. 現状分析と評価、課題の抽出

高知県内の水道事業における現状を各圏域の「安全」「強靱」「持続」の面から以下に記載する。

### 6.1 安全

#### 1) 圏域ごとの安全面の現状

- 各水質項目の水質基準比は、低い値を示し良好な状況にある。
- 一部取水の確保において、課題を抱える水源がある。

表 6.1-1 安全面での現状

項目	水質面	取水の安定性	浄水処理
高知市圏域	部分的に悪化傾向の水源はあるが、全体的に安定している。	災害で濁度異常により、取水停止となった水源もある。	既存浄水処理で対応しているが、 <u>一部カビ臭発生時に、活性炭を使用している。</u>
安芸圏域	全体的に安定している。	<u>施設や設備の老朽化が進み、地震時の機能維持が懸念される状況。</u>	原水水質の変動があまりなく、安定し、浄水処理は特に問題ない。
中央東圏域	全体的に安定しているが、 <u>豪雨時濁度や塩水化など原水水質に懸念あり。</u>	一部、送電線の破損や導水管破損により、取水に支障あり。	原水水質の変動はあるが、既存浄水処理で対応可能である。
中央西圏域	全体的に安定しているが、 <u>クリプトスポリジウムや山地荒廃による濁度上昇が懸念される水源あり。</u>	<u>施設や設備の老朽化が進み、将来的に機能維持が懸念される水源あり。</u>	全体的に既存浄水処理で対応可能であるが、 <u>一部クリプトスポリジウム対策が必要となっている系統あり。</u>
須崎圏域	全体的に安定しているが、 <u>将来的にクリプトスポリジウムや濁度、色度、PH が懸念される水源あり。</u>	<u>渇水時の水量不足、浅井戸の農薬混入、導水管の埋塞などが現在、将来にわたって懸念される水源あり。</u>	原水水質の変動はあるが、既存浄水処理で対応可能である。
幡多圏域	全体的に安定しているが、 <u>大雨や渇水に起因した水質悪化が懸念される水源あり。</u>	<u>7月豪雨により多くの水源が被害を受けている水源あり。また津波浸水区域に位置し、移設を考えている水源あり。</u>	全体的に既存浄水処理で対応可能であるが、 <u>一部原水濁度上昇などの対策が必要となっている系統あり。</u>

## 2) 業務指標による分析結果

＜安芸圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 カ年ー

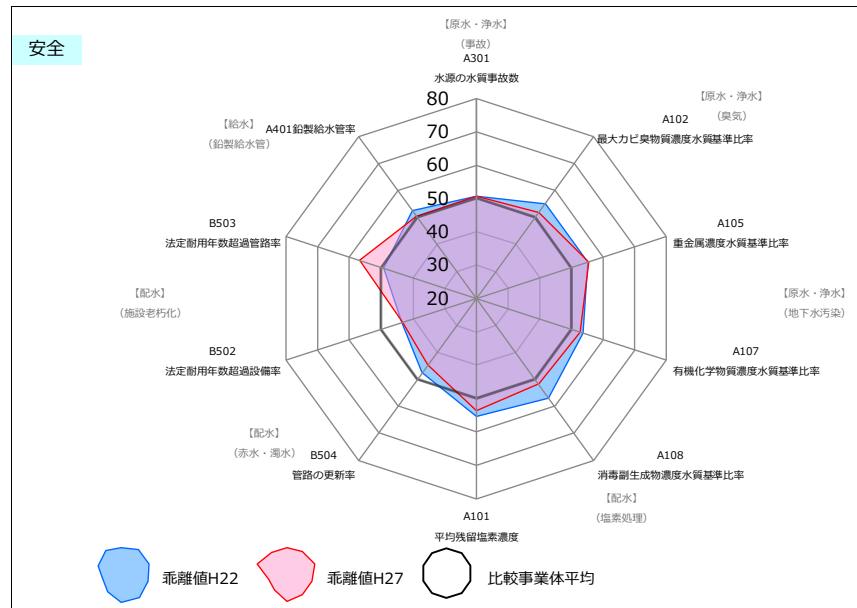


図 6.1-1 安芸圏域における業務指標の推移

本圏域は、水質的には安定し、比較事業体平均値よりもよい傾向であるが、設備の経年化や管路の更新率が低い水準にある。

※比較事業体は、高知市圏域を除く 5 圏域については給水人口 5 万人未満の全国の事業体、高知市圏域は給水人口 30 万人以上 65 万人未満の全国の事業体とした。(以下、同様)

＜中央東圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 カ年ー

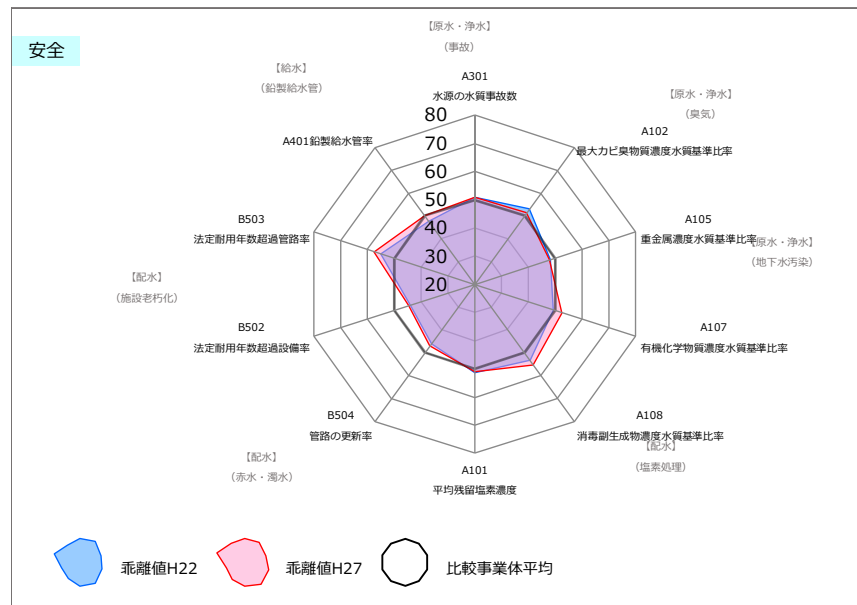


図 6.1-2 中央東圏域における業務指標の推移

本圏域は、水質的には安定し、比較事業体平均値よりもよい傾向であるが重金属濃度、設備の経年化や管路の更新率が低い水準にある。



＜中央西圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 カ年ー

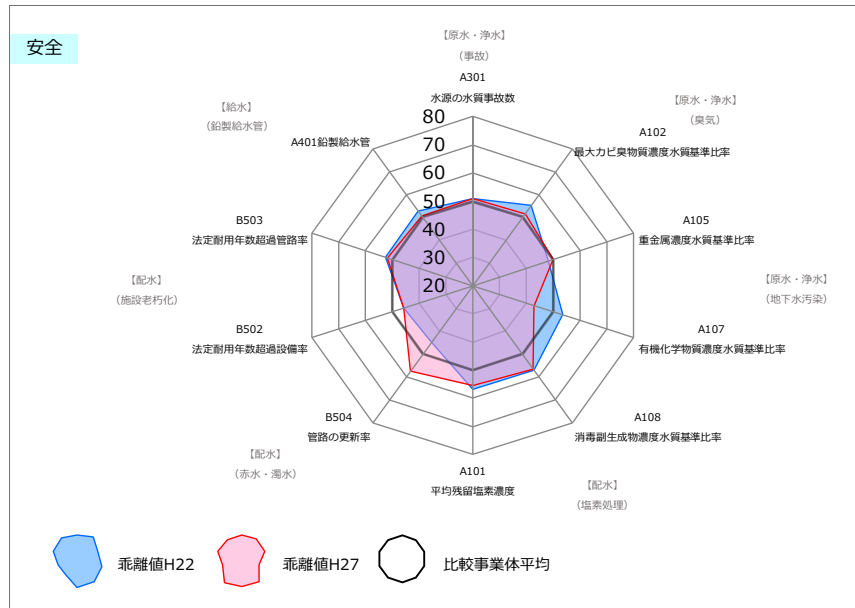


図 6.1-3 中央西圏域における業務指標の推移

本圏域は、水質的には安定し、比較事業体平均値よりもよい傾向であるが、有機化学物質、設備の経年化が低い水準にある。また、管路更新率は、過去 5 年間で改善傾向にある。

＜須崎圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 カ年ー

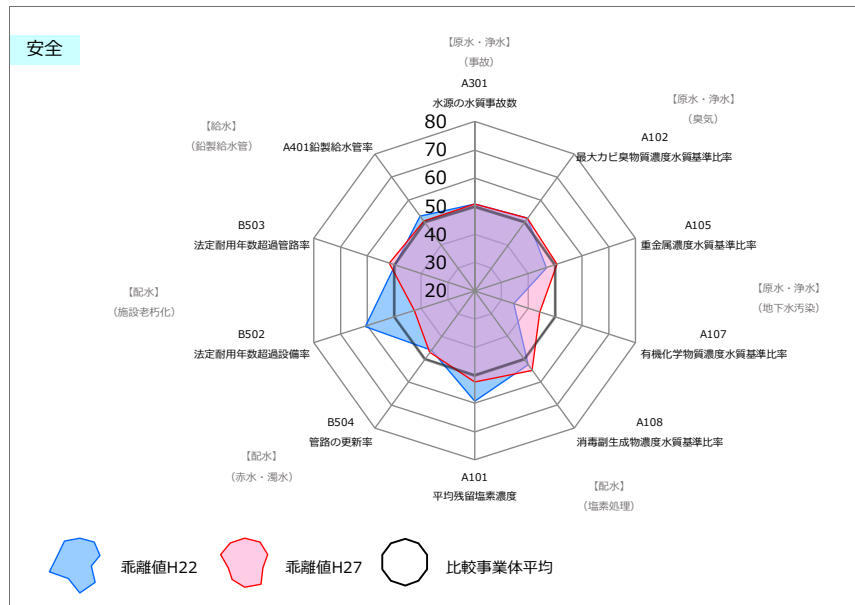


図 6.1-4 須崎圏域における業務指標の推移

本圏域は、水質的には安定し、比較事業体平均値よりもよい傾向であるが、有機化学物質濃度や管路の更新率が低い水準にある。

<幡多圏域> ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 カ年ー

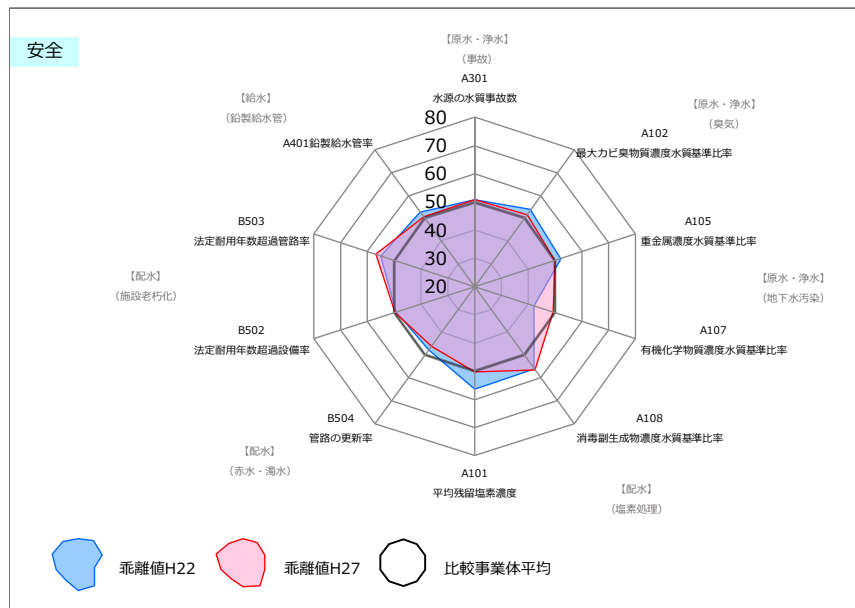


図 6.1-5 幡多圏域における業務指標の推移

本圏域は、水質的には安定し、比較事業体平均値よりもよい傾向であるが、有機化学物質濃度や管路の更新率が低い水準にある。

<高知市圏域> ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 カ年ー

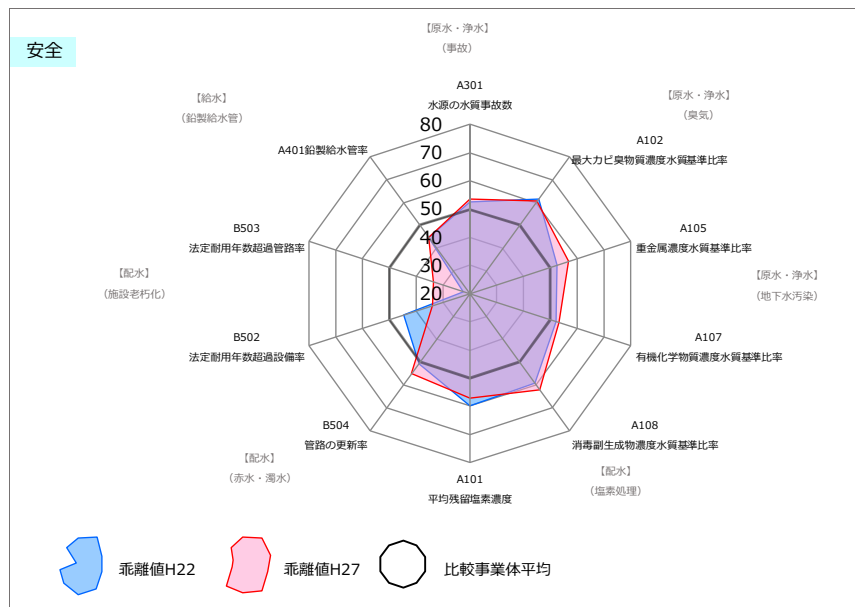


図 6.1-6 高知市圏域における業務指標の推移

本圏域は、水質的には安定し、比較事業体平均値よりもよい傾向であるが鉛製給水管や管路や設備の老朽化が低い水準にある。

## 6.2 強靱

### 1) 圏域ごとの強靱面の現状

- 耐震対策は、老朽度解消事業とともに実施している事業もあるが、対応が遅れている事業も多い。
- 津波(浸水)に対しては、全体的に対策の遅れがある。
- 応急給水計画、BCP 策定の遅れがある。

表 6.2-1 強靱面での現状

項目	耐震対策	津波対策	老朽管対策	その他
高知市圏域	基幹施設、基幹管路の耐震化及びバックアップ機能の拡充を図っている。	被害想定や対策を具体的に計画し、事業を進めている。	計画的に進めている。	緊急連絡管は、非常時に有効であれば検討する考えあり。
安芸圏域	耐震化計画、耐震化事業に着手している事業体はあるが、職員数等の理由から未検討の事業体あり。	津波対策は全体的に未着手であるが、今後計画的に実施することを考えている事業体あり。	計画的に進めている事業体もあるが、財政面、職員数の不足等により対応が遅れている事業体あり。	地形や経済的理由等により、検討が進んでいない状況。
中央東圏域	耐震化事業に着手している事業体はあるが、老朽化対策や未普及地域解消を優先し、耐震化に未着手の事業体あり。	津波に関しては、技術面や経済状況により、全体的に対策に着手できていない状況にある。	計画的に進めている事業体もあるが、財政面、職員数の不足等により対応が遅れている事業体あり。	緊急連絡管は、配水区域内の連絡にとどまり、行政区域をまたがって連絡は行っていない状況。
中央西圏域	耐震化事業を進めている事業体はあるが、経済的な理由により料金改定後の着手を考えている事業体あり。また、地震より土砂災害への危機感が高い事業体あり。	津波対策を計画しているが、事業が進んでいない事業体あり。また、全体的に津波による被災を想定していない事業体が多い。	計画的に進めている事業体もあるが、財政面、職員数の不足等により対応が遅れている事業体あり。	緊急連絡管は効果が少なく、非常時に仮設配管で連絡する方が投資効率が高いと考え、連絡管布設を検討していない状況。
須崎圏域	耐震診断を実施している事業体や老朽化対策により耐震化を行っている事業体、応急マニュアルを整備している事業体あり。	津波に関しては、市のBCP策定を今年度策定予定のためその後、水道のソフト対策を検討予定。	計画的に進めている事業体もあるが、財政面、職員数の不足等により対応が遅れている事業体あり。	地形や経済的理由等により、検討が進んでいない状況。
幡多圏域	耐震化事業に着手している事業体はあるが、不十分な事業体あり。また、地震だけでなく土砂災害やテロなどへの対策を必要と考えている事業体あり。	津波対策は、全体的に進んでいない状況。	計画的に進めている事業体もあるが、財政面、職員数の不足等により対応が遅れている事業体あり。	地形や経済的理由等により、検討が進んでいない状況。

## 2) 業務指標による分析結果

＜安芸圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 カ年ー

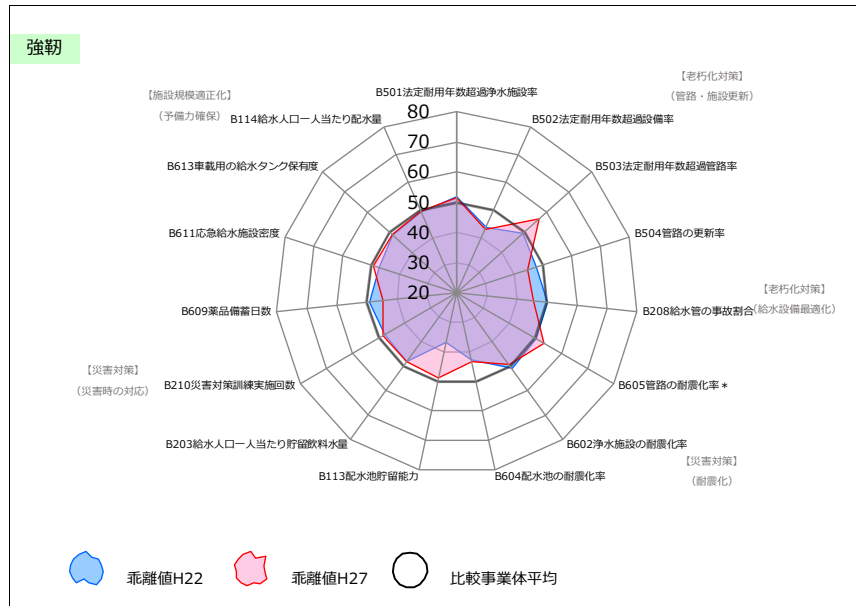


図 6.2-1 安芸圏域における業務指標の推移

本圏域は、平成 27 年度の法定耐用年数超過管路率が平成 22 年度より上昇しており、比較事業体平均を超過していること、管路の更新率も低下している状況である。

管路の耐震化率及び浄水場の耐震化率は、比較事業体平均とほぼ同等である一方、配水池の耐震化率は平成 22 年度及び平成 27 年度とも比較事業体平均より低い。

配水池貯留能力では平成 22 年度より上昇し、比較事業体平均とほぼ同等まで上昇している。

＜中央東圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 カ年ー

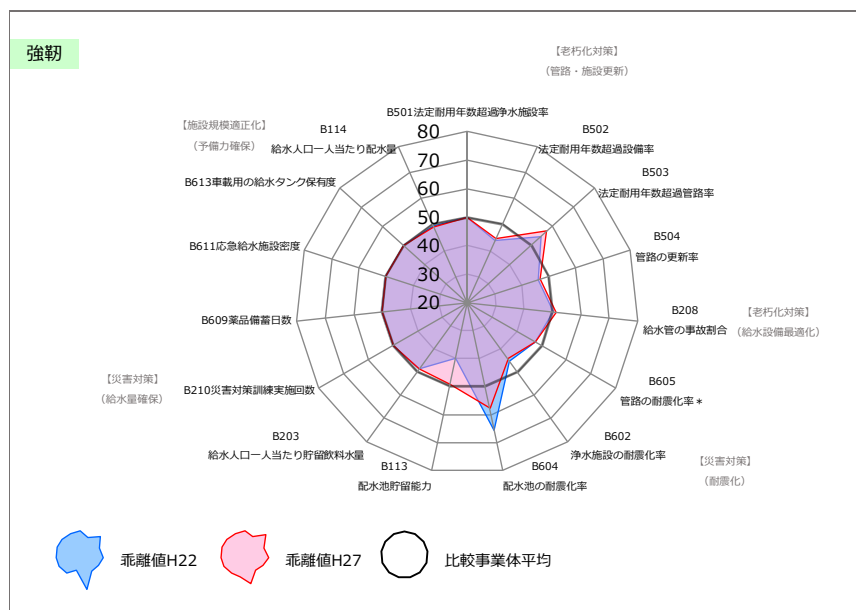


図 6.2-2 中央東圏域における業務指標の推移

本圏域は、法定耐用年数超過管路率が比較事業体平均を平成 22 年度時点で超過しており、上昇傾向にあること、管路の更新率及び管路の耐震化率も比較事業体平均より低い状況である。

一方、配水池貯留能力では平成 22 年度より上昇し、比較事業体平均とほぼ同等まで上昇している。

＜中央西圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 ヵ年ー

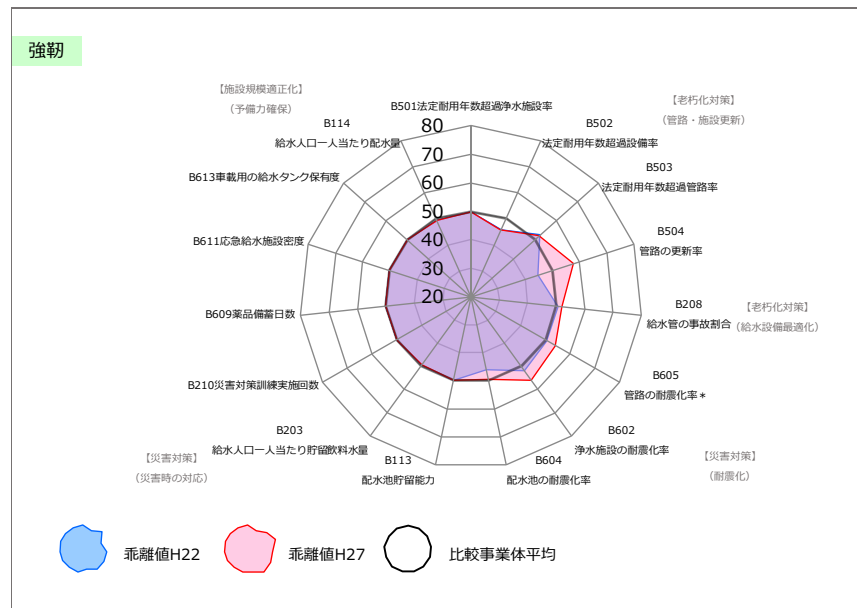


図 6.2-3 中央西圏域における業務指標の推移

本圏域は、法定耐用年数超過管路率が平成 22 年度時点で比較事業体平均を超過しているが、平成 27 年度時点で若干減少しており、管路の更新率及び耐震化率は上昇している状況である。

一方、浄水場の耐震化率は比較事業体平均より高い一方で、配水池の耐震化率は平成 22 年度時点で比較事業体平均より低いが、平成 27 年度時点で上昇している状況である。

＜須崎圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 カ年ー

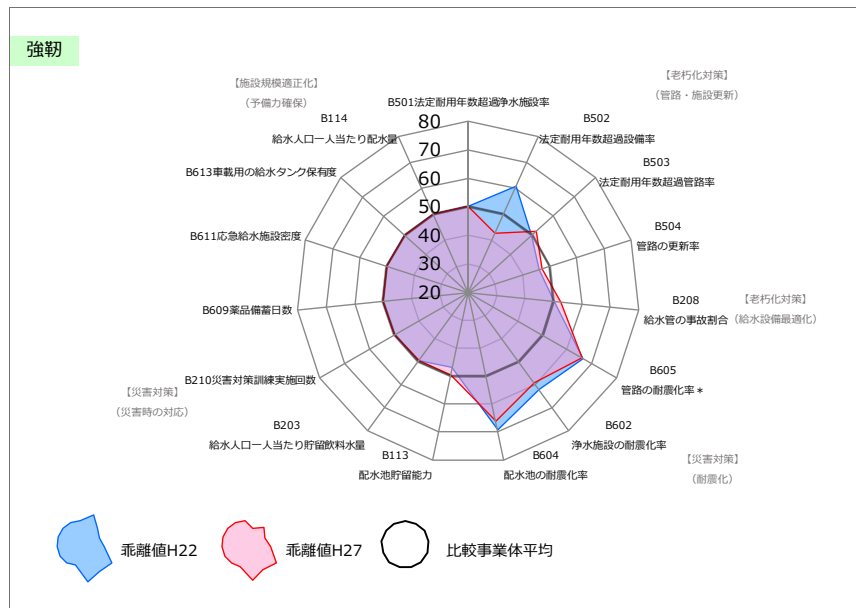


図 6.2-4 幡多圏域における業務指標の推移

本圏域は、平成 22 年度時点の法定耐用年数超過設備率が比較事業体平均を超過しているが、平成 27 年度時点で比較事業体平均を下回っている状況である。

また、法定耐用年数超過管路率は比較事業体平均とほぼ同等となっている。

一方、管路の耐震化率、浄水場の耐震化率及び配水池の耐震化率は、比較事業体平均より高い状況である。

＜幡多圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 カ年ー

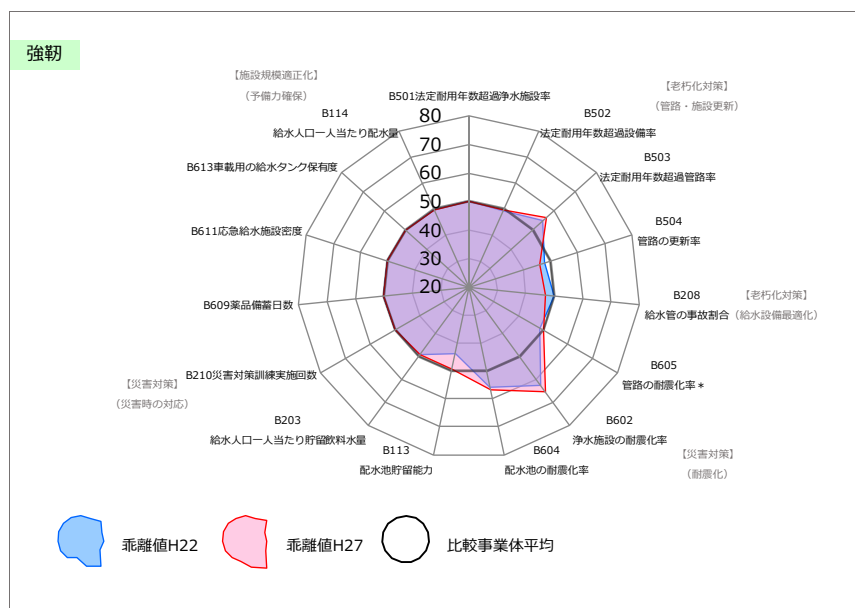


図 6.2-5 須崎圏域における業務指標の推移

本圏域は、平成 22 年度時点で法定耐用年数超過管路率が比較事業体平均を超過しており、平成 27 年度時点で上昇傾向にある。

一方、管路の耐震化率は比較事業体平均とほぼ同等で、浄水場の耐震化率及び配水池の耐震化率は比較事業体平均より高い状況である。

<高知市圏域> ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 カ年ー

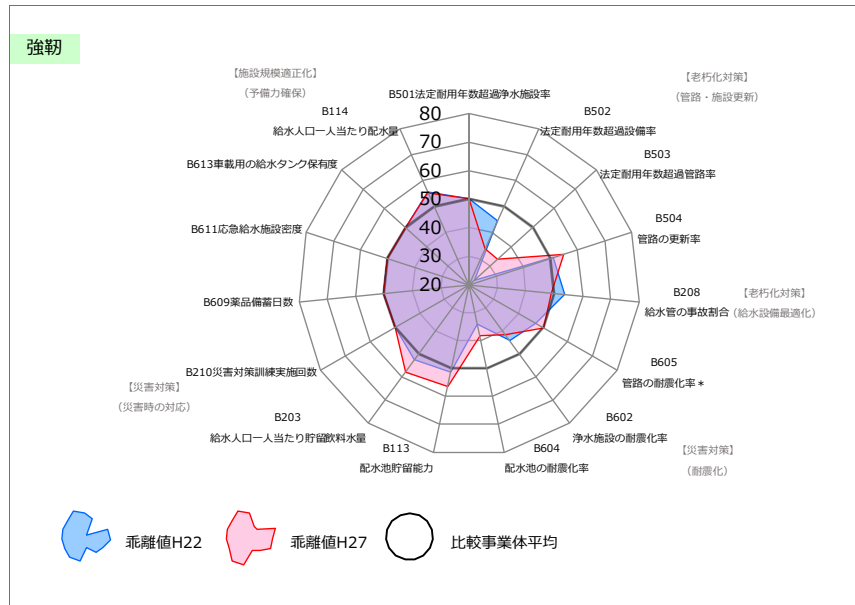


図 6.2-6 高知市圏域における業務指標の推移

本圏域は、法定耐用年数超管路率が平成 22 年度時点で比較事業体平均を大きく下回っているが、管路の更新率は比較事業体より高い状況にあり、平成 22 年度時点より更に上昇している。

一方、浄水場及び配水池の耐震化率は比較事業体平均より低い状況であるが、配水池貯留能力は比較事業体平均より高く、平成 22 年度時点より更に上昇している状況である。

### 3) 水道施設の想定被災状況

水道施設が、想定される災害区域において、どの程度位置するかを、以下に記載する。

ここで、想定する災害は、地震、津波、土砂災害とする。

表 6.2-2 安芸圏域における被災エリア施設数

安芸圏域		全域					備 考
災害内容		水道施設					
災害種別	規模	水源	浄水場	配水池	その他	計	
地震動	震度5弱～5強						高知県 L2 最大地震動
	震度6弱～6強	38	10	44		92	
	震度7	3				3	
津波浸水	浸水無し	25	9	42		76	高知県 L2地震動 堤防無し 最大 浸水深
	1m未満						
	1m以上	16	1	2		19	
土砂災害	影響なし	20	7	19		46	国土交通省 国土数値情報 危険箇所 H22年データ 警戒区域 H29年データ
	危険箇所	14	2	17		33	
	警戒区域	7	1	8		16	

表 6.2-3 中央東圏域における被災エリア施設数

中央東圏域		全域					備 考
災害内容		水道施設					
災害種別	規模	水源	浄水場	配水池	その他	計	
地震動	震度5弱～5強	29	17	45		91	高知県 L2 最大地震動
	震度6弱～6強	54	18	47		119	
	震度7						
津波浸水	浸水無し	73	35	90		198	高知県 L2地震動 堤防無し 最大 浸水深
	1m未満						
	1m以上	10		2		12	
土砂災害	影響なし	65	17	40		122	国土交通省 国土数値情報 危険箇所 H22年データ 警戒区域 H29年データ
	危険箇所	13	13	36		62	
	警戒区域	5	5	16		26	

表 6.2-4 中央西圏域における被災エリア施設数

中央西圏域		全域					備 考
災害内容		水道施設					
災害種別	規模	水源	浄水場	配水池	その他	計	
地震動	震度5弱～5強	55	10	55		120	高知県 L2 最大地震動
	震度6弱～6強	15	2	12		29	
	震度7						
津波浸水	浸水無し	70	12	62		144	高知県 L2地震動 堤防無し 最大 浸水深
	1m未満						
	1m以上			5		5	
土砂災害	影響なし	36	6	31		73	国土交通省 国土数値情報 危険箇所 H22年データ 警戒区域 H29年データ
	危険箇所	22	5	21		48	
	警戒区域	12	1	15		28	



表 6.2-5 須崎圏域における被災エリア施設数

須崎圏域		全域					備 考
災害内容		水道施設					
災害種別	規模	水源	浄水場	配水池	その他	計	
地震動	震度5弱～5強	13	11	35		59	高知県 L2 最大地震動
	震度6弱～6強	59	27	76		162	
	震度7						
津波浸水	浸水無し	60	38	103		201	高知県 L2地震動 堤防無し 最大 浸水深
	1m未満						
	1m以上	12		8		20	
土砂災害	影響なし	48	16	58		122	国土交通省 国土数値情報 危険箇所 H22年データ 警戒区域 H29年データ
	危険箇所	15	14	31		60	
	警戒区域	9	8	22		39	

表 6.2-6 幡多圏域における被災エリア施設数

幡多圏域		全域					備 考
災害内容		水道施設					
災害種別	規模	水源	浄水場	配水池	その他	計	
地震動	震度5弱～5強	40	21	54		115	高知県 L2 最大地震動
	震度6弱～6強	39	14	62		115	
	震度7						
津波浸水	浸水無し	66	35	114		215	高知県 L2地震動 堤防無し 最大 浸水深
	1m未満						
	1m以上	13				13	
土砂災害	影響なし	52	13	49		114	国土交通省 国土数値情報 危険箇所 H22年データ 警戒区域 H29年データ
	危険箇所	13	17	51		81	
	警戒区域	14	6	16		36	

表 6.2-7 高知市圏域における被災エリア施設数

高知市圏域		高知市					備 考
災害内容		水道施設					
災害種別	規模	水源	浄水場	配水池	その他	計	
地震動	震度5弱～5強	8	2	7		17	高知県 L2 最大地震動
	震度6弱～6強	7	1	4		12	
	震度7						
津波浸水	浸水無し	15	3	10		28	高知県 L2地震動 堤防無し 最大 浸水深
	1m未満			1		1	
	1m以上						
土砂災害	影響なし	12	2	2		16	国土交通省 国土数値情報 危険箇所 H22年データ 警戒区域 H29年データ
	危険箇所	2	1	3		6	
	警戒区域	1		6		7	

## 6.3 持続

### 1) 圏域ごとの持続面の現状

表 6.3-1 持続面での現状

項目	経営状況	技術継承	維持管理状況
高知市圏域	平成 27 年度時点で、料金回収率は <u>124%</u> と過去 3 ヶ年増加傾向と極めて健全な状況にある。今後も水道経営の健全性を維持するため、 <u>計画的な料金改定</u> を考えている。	全水道職員 154 名、うち技術者 <u>113 名</u> 程度の現状で、業務マニュアルの策定など計画的な教育訓練により人材の育成や技術継承が実践されている。また、県内の他水道事業者への <u>技術指導</u> なども実施されている。	水質、取水・浄水・送配水の主要施設(排水関連除く)は直営である。一方、 <u>台帳関連や給水及び料金は委託</u> している。
安芸圏域	上水道は、平成 27 年度時点で、 <u>料金回収率は 121%</u> と良好な状況にある。一方、多くの簡易水道は地形的要因や事業規模が小さいことなどに起因し効率が低いため、 <u>一般会計に依存する割合が今以上に高まる</u> ことが懸念される。	全水道職員 26 名(うち技術者 <u>4 名</u> 程度)。なお、職員数がわずか 1 名である 6 事業者では、技術継承に困窮している。なお、 <u>日水協の研修や OJT による取り組み、再任用者からの指導</u> などに取り組んでいる事業者もある。	水質、施設(機械・電気)、 <u>台帳更新、メータ管理などを委託</u> 。なお、圏域の半数である 4 事業者は漏水調査等も委託している。
中央東圏域	上水道は、平成 27 年度時点の <u>料金回収率は 109%</u> と過去 5 ヶ年減少傾向にある。一方、多くの簡易水道は地形的要因や事業規模が小さいことなどに起因し効率が低いため、 <u>一般会計に依存する割合が今以上に高まる</u> ことが懸念される。	全水道職員 66 名(うち技術者 <u>11 名</u> 程度)また、 <u>50 歳以上の職員が 60%</u> の状況から、技術継承の対象者を確保することが難しくなりつつある。そこで、 <u>民間委託も活用</u> している状況である。	水質、施設(機械・電気・計装)、 <u>メータ管理などを委託</u> 。なお、圏域の半数以上は植栽剪定など委託している。
中央西圏域	上水道は、平成 27 年度時点の <u>料金回収率は 105%</u> 、過去 5 年は同程度で推移している。一方、多くの簡易水道は地形的要因や事業規模が小さいことなどに起因し効率が低いため、 <u>一般会計に依存する割合が今以上に高まる</u> ことが懸念される。	全水道職員 35 名(うち技術者 <u>9 名</u> 程度)また、 <u>50 歳以上の職員が 70%</u> の状況から、技術継承の対象者を確保することが困難な状況であるため、職員の増員などを行政部局に要請しているが、改善されない。このような状況より、 <u>業務のマニュアル化・データ化、システム化により対策を進めている</u> 事業者もある。	水質、施設(機械・電気)、 <u>メータ管理などを委託</u> 。なお、圏域内 6 事業者のうち 5 事業者は漏水調査等も委託している。
須崎圏域	一部の上水道は、平成 27 年度時点の <u>料金回収率は 98%</u> と水道料金収入での水道経営が損なわれている。また、多くの簡易水道は地形的要因や事業規模が小さいことなどに起因し効率が低いため、 <u>一般会計に依存する割合が今以上に高まる</u> ことが懸念される。	全水道職員 37 名(うち技術者 <u>12 名</u> 程度)なお、職員数がわずか 2 名～3 名である 3 事業者では、技術継承に困窮している。なお、 <u>教育訓練を OJT で実施、情報のデータ化などを行っている</u> 事業者もある。	水質、施設(機械・電気・計装)、 <u>メータ管理などを委託</u> 。なお、 <u>圏域の多くは運転管理なども委託</u> している。
幡多圏域	上水道は、平成 27 年度時点の <u>料金回収率は 108%</u> 、過去 4 ヶ年減少傾向にある。一方、多くの簡易水道は地形的要因や事業規模が小さいことなどに起因し効率が低いため、 <u>一般会計に依存する割合が今以上に高まる</u> ことが懸念される。	全水道職員 36 名(うち技術者 <u>9 名</u> )なお、職員数がわずか 2 名～3 名である 3 事業者では、技術継承に困窮している。なお、 <u>管理台帳や資産台帳の精度向上を図り、非常時対応を考慮したペーパーレス化に積極的に取り組んでいる</u> 事業者などもある。	水質、施設(機械・電気・計装)、 <u>メータ管理などを委託</u> 。なお、 <u>圏域の多くは運転管理や漏水調査なども委託</u> している。

## 2) 業務指標による分析(上水道編)

＜安芸圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 年間ー

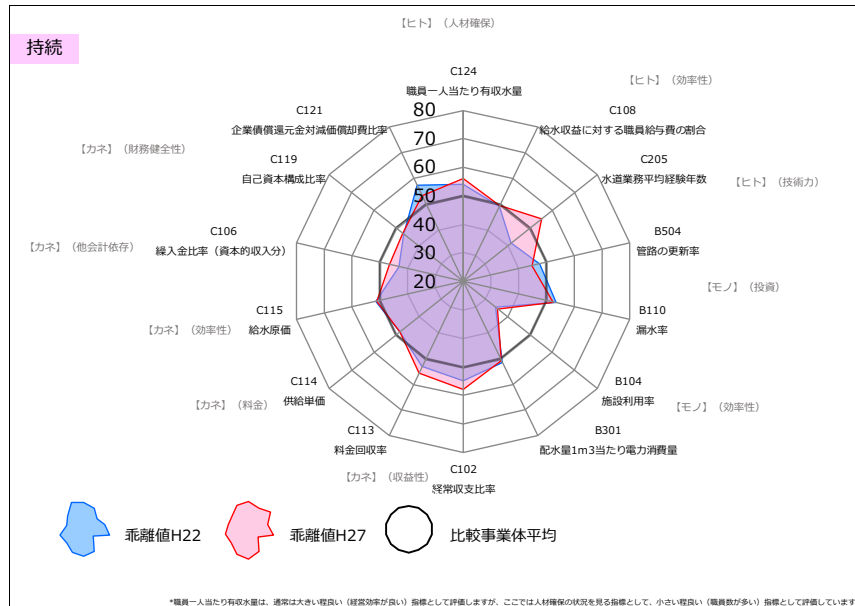


図 6.3-1 安芸圏域における業務指標の推移

本圏域は、人材の確保(職員1人当たり有収水量)では、わずかながらも年々増加しており改善の傾向が伺える。また、収益性(経常収支比率)及び料金(料金回収率)も微増であり改善傾向を示している。本圏域の平成27年度時点の給水原価は139.5円/m<sup>3</sup>、供給単価は168.2円/m<sup>3</sup>である。

＜中央東圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 年間ー

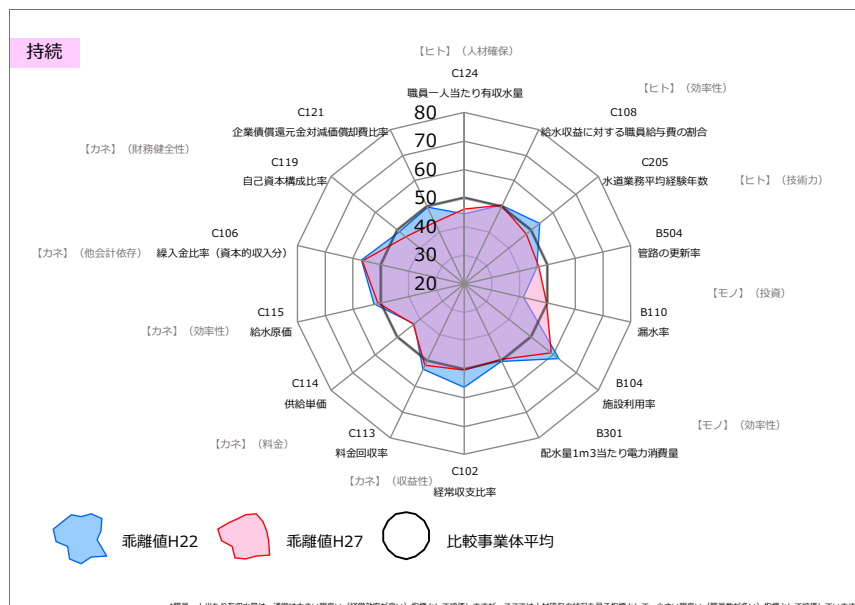


図 6.3-2 中央東圏域における業務指標の推移

本圏域は、人材の確保(職員1人当たり有収水量)では、年々増加しており改善の傾向は伺える。また、収益性(経常収支比率)及び料金(料金回収率)は減少しており悪化の傾向にある。なお、本圏域の平成27年度時点の給水原価は100.0円/m<sup>3</sup>、供給単価は108.8円/m<sup>3</sup>で安価な水準にある。

＜中央西圏域＞ ー平成22年度から平成27年度の5カ年ー

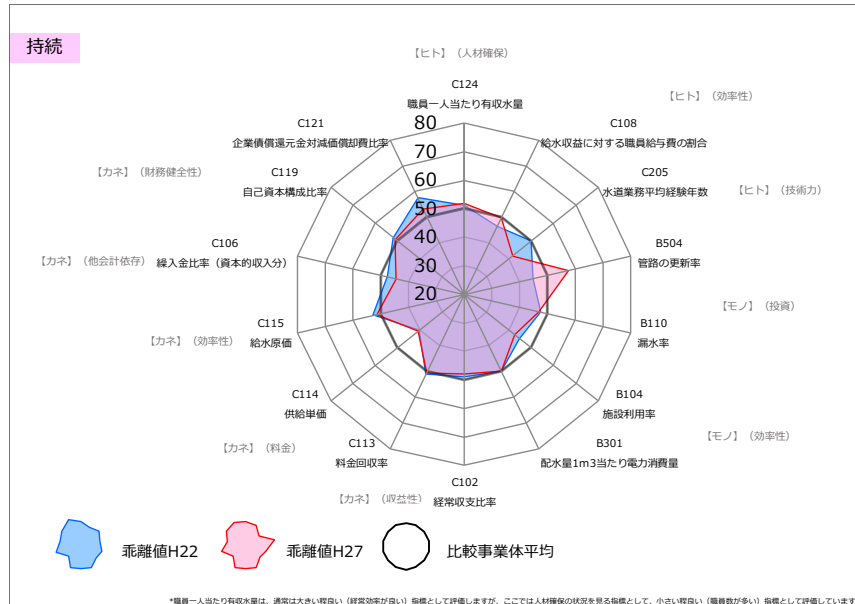


図 6.3-3 中央西圏域における業務指標の推移

本圏域は、人材の確保(職員1人当たり有収水量)では、わずかながらも年々増加しており改善の傾向が伺える。また、収益性(経常収支比率)及び料金(料金回収率)は微減微増で現行水準にある。なお、本圏域の平成27年度時点の給水原価は84.1円/m<sup>3</sup>、供給単価は87.1円/m<sup>3</sup>と安価な水準である。

＜須崎圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 ヶ年ー

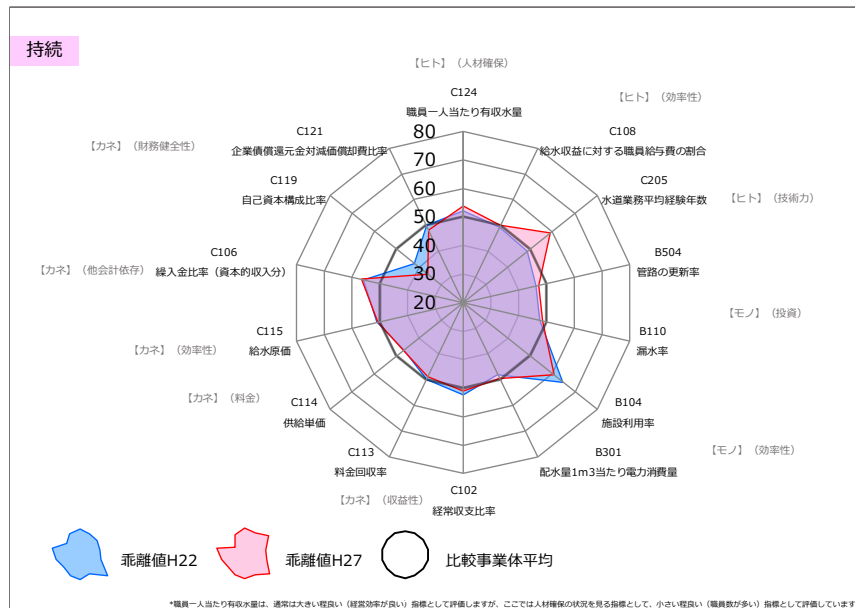


図 6.3-4 須崎圏域における業務指標の推移

本圏域は、人材の確保(職員 1 人当たり有収水量)では、わずかながらも年々増加しており改善の傾向が伺える。また、料金(料金回収率)は 100%を割り込んでおり、健全性の確保が急務である。なお、本圏域の平成 27 年度時点の給水原価は 152.5 円/m<sup>3</sup>、供給単価は 151.9 円/m<sup>3</sup>である。

＜幡多圏域＞ ー平成 22 年度から平成 27 年度の 5 ヶ年ー

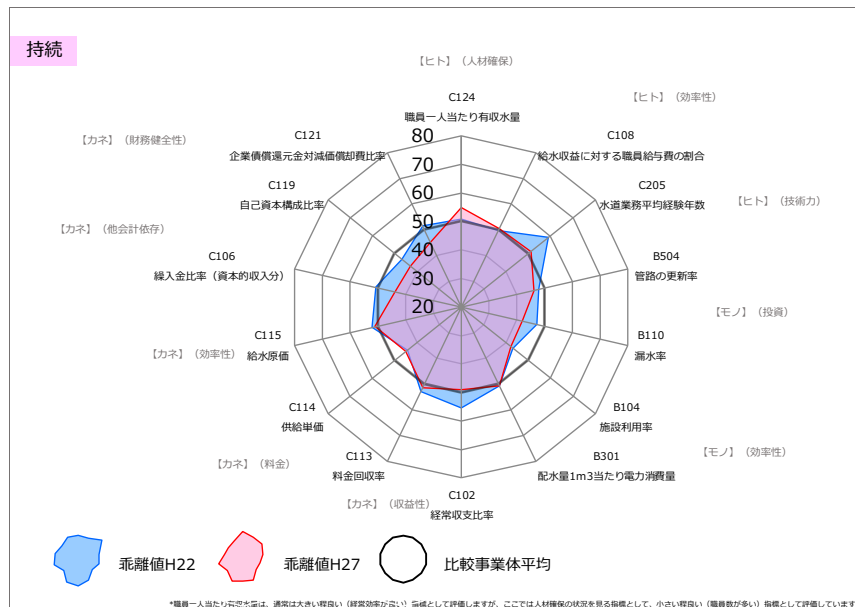


図 6.3-5 幡多圏域における業務指標の推移

本圏域は、人材の確保(職員1人当たり有収水量)では、わずかながらも年々増加しており改善の傾向が伺える。また、収益性(経常収支比率)及び料金(料金回収率)は減少傾向を示しており悪化している。本圏域の平成27年度時点の給水原価は122.0円/m<sup>3</sup>、供給単価は131.6円/m<sup>3</sup>である。

＜高知市＞ ー平成22年度から平成27年度の5カ年ー

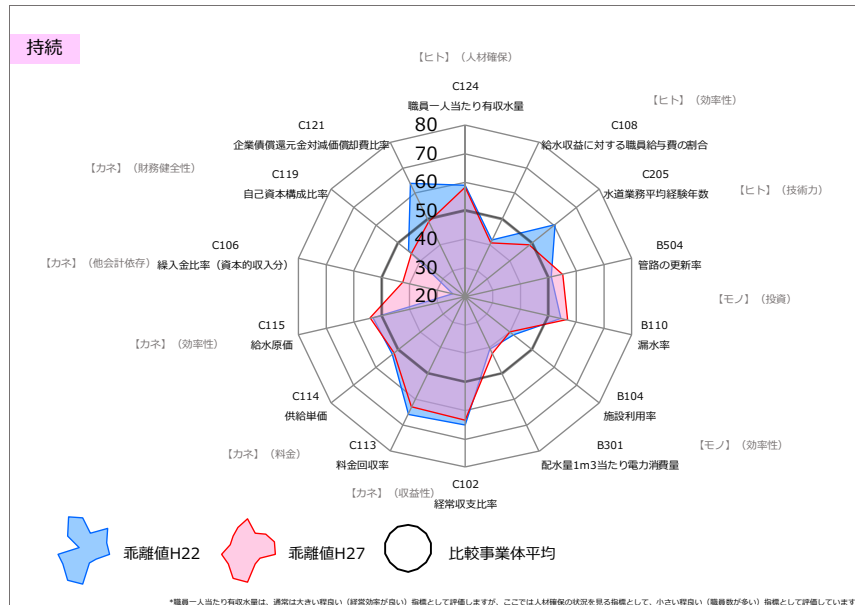


図 6.3-6 高知市圏域における業務指標の推移

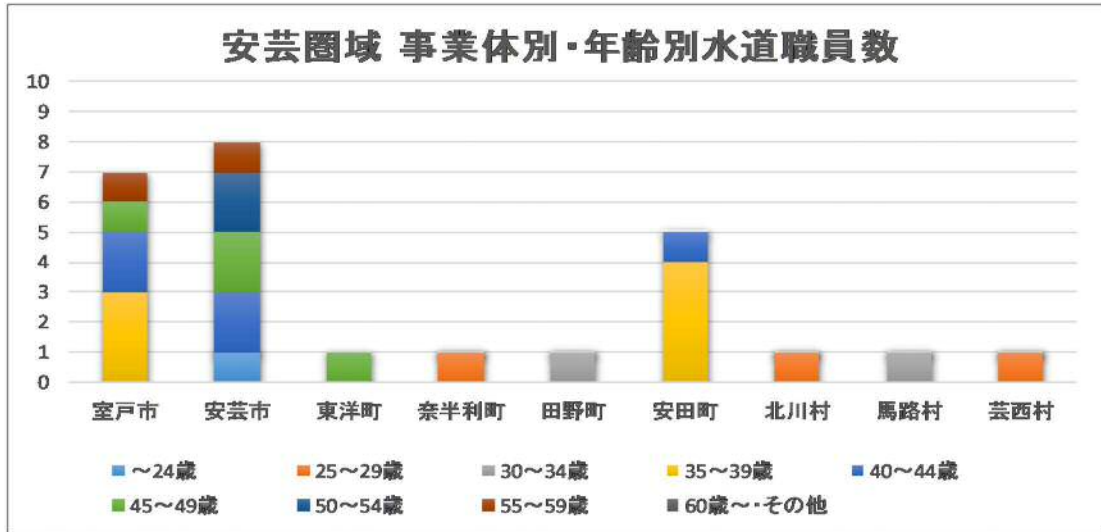
本圏域は、人材の確保(職員1人当たり有収水量)では、わずかながらも年々減少しており悪化している。また、収益性(経常収支比率)及び料金(料金回収率)も増加傾向を示しており安定している。本圏域の平成27年度時点の給水原価は138.1円/m<sup>3</sup>、供給単価は171.0円/m<sup>3</sup>である。

### 3) アンケートによる現状分析

～アセットマネジメント(ヒト・カネ・情報)の視点～

#### 【安芸圏域】

- |       |  |
|-------|--|
| ①経営状況 | 上水道、簡易水道事業ともに給水需要の減少による料金収入の減少などから財政の悪化が進んでおり、水道料金の改定が必要な状況である。  |
| ②職員状況 | 図 6.3-7 安芸圏域水道職員より、圏域内の水道職員数は 26 名である。<br>このうち、技術職員はわずか 4 名程度である。  |
| ③技術継承 | 計画的な技術継承が行えている又は取り組みを計画している自治体は 1 部であり、多くの自治体は職員不足・教育時間の不足等より不完全な状況である。  |
| ④資産管理 | 上水道事業は、管理台帳・固定資産台帳ともに整備されている自治体が多いが簡易水道事業の多くはいずれか整備されていない自治体が多い。   |
| ⑤外部委託 | 表 6.3-2 安芸圏域水道業務委託状況より、水源及び飲料水水質検査、水道機械・電気・計装の点検修理、水道検針(メーター管理含む)の外部委託の割合が高く、水道管路の維持管理(漏水・図面更新など)も圏域の半分の事業所で外部委託されている。 |



単位：人

	~24歳	25~29歳	30~34歳	35~39歳	40~44歳	45~49歳	50~54歳	55~59歳	60歳~その他
室戸市	0	0	0	3	2	1	0	1	0
安芸市	1	0	0	0	2	2	2	1	0
東洋町	0	0	0	0	0	1	0	0	0
奈半利町	0	1	0	0	0	0	0	0	0
田野町	0	0	1	0	0	0	0	0	0
安田町	0	0	0	4	1	0	0	0	0
北川村	0	1	0	0	0	0	0	0	0
馬路村	0	0	1	0	0	0	0	0	0
芸西村	0	1	0	0	0	0	0	0	0

\*その他：臨時職員・嘱託職員など

図 6.3-7 安芸圏域水道職員数

表 6.3-2 安芸圏域水道業務委託状況

業務委託の状況(平成30年8月末現在)

圏域	市町村名	事業体名 ※事業毎に状況が異なる場合は、行を追加し事業毎に記載し、事業体毎に異なる場合は、市町村名を記載ください。	水源		取水・浄水・送配水施設						浄水場		管路						水質	
			① 原水 水質調査	② 水質 パトロール	③ 機械・電気設備点検・修理	④ 運転管理	⑤ 計装設備点検・修理	⑥ 建築設備点検・修理	⑦ 清掃	⑧ 警備業務	⑨ 植栽剪定・除草	⑩ 排水処理	⑪ ケークキ処分	⑫ 点検・修理、水圧等の調整	⑬ 漏水の調査・修理	⑭ 鉄蓋の点検・調整	⑮ 管路図面の更新・修正	⑯ 給水装置の検査	⑰ メーター維持管理(検針含む)	⑱ 料金徴収
安芸	室戸市	室戸市	○	-	○	x	○	x	x	-	x	-	x	○	-	○	x	○	-	○
	安芸市	安芸市	○	x	○	x	○	x	x	x	x	-	x	○	x	x	x	○	x	○
	東洋町	東洋町	○	-	○	x	○	-	x	-	x	-	-	x	-	○	-	○	○	○
	奈半利町	簡易水道	-	-	○	-	-	-	x	-	x	-	○	○	-	○	-	○	○	○
	田野町	田野町	-	-	○	-	x	-	x	-	x	-	x	x	-	○	-	○	x	○
	安田町	安田町	○	x	○	x	x	x	-	x	-	x	x	-	-	-	x	x	○	○
	北川村	簡易水道	○	-	○	x	-	-	x	-	x	-	x	x	-	-	-	○	x	○
	馬路村	簡易水道	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
	芸西村	芸西村	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	○	x	x	x	x	x	x	○

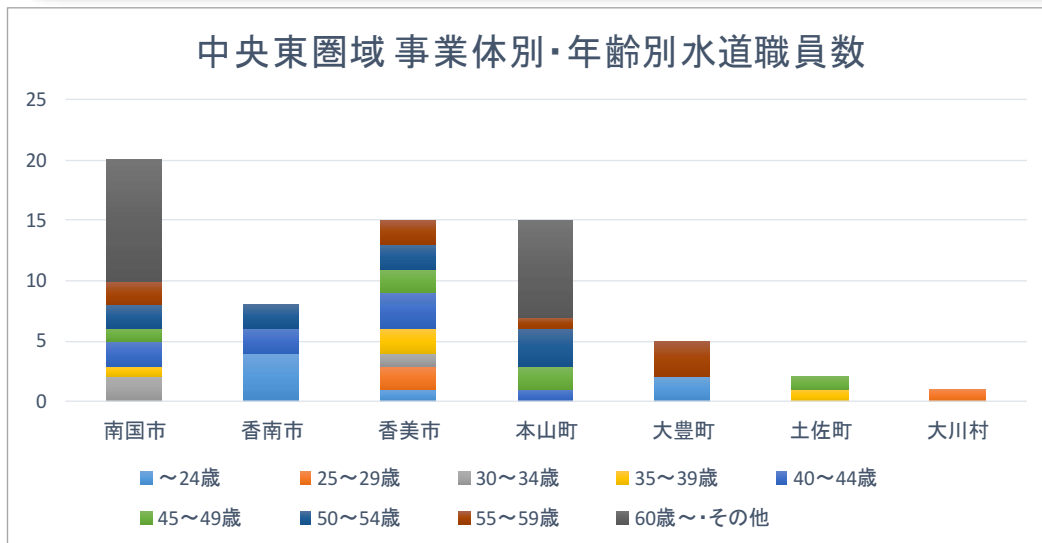
○：業務委託している、x：業務委託していない(直営)、-：実施していない

\*複数の業務を一括して、委託している場合は、その区分毎に同じ色で着色してください。(赤、青、黄、緑、…)



【中央東圏域】

- ①経営状況 上水道、簡易水道事業ともに給水需要の減少による料金収入の減少などから財政の悪化が進んでおり、水道料金の改定が必要な状況である。
- ②職員状況 図 6.3-8 中央東圏域水道職員より、圏域内水道職員は 66 名である。  
このうち、技術職員は 11 名程度である。
- ③技術継承 圏域全体では、熟練技術者の退職及び技術継承者の確保ができないことなどから、技術継承ができない状況である。
- ④資産管理 上水道事業・簡易水道事業ともに、管理台帳・固定資産台帳とも整備されている自治体の割合が高い。
- ⑤外部委託 表 6.3-3 中央東圏域水道業務委託状況より、飲料水水質検査、水道機械・電気・計装の点検修理、水道検針(メーター管理含む)の外部委託の割合が高い。また、水道施設場内の清掃や植栽剪定・除草も半分の事業所で外部委託されている。



単位：人

	~24歳	25~29歳	30~34歳	35~39歳	40~44歳	45~49歳	50~54歳	55~59歳	60歳~・その他
南国市	0	0	2	1	2	1	2	2	10
香南市	4	0	0	0	2	0	2	0	0
香美市	1	2	1	2	3	2	2	2	0
本山町	0	0	0	0	1	2	3	1	8
大豊町	2	0	0	0	0	0	0	3	0
土佐町	0	0	0	1	0	1	0	0	0
大川村	0	1	0	0	0	0	0	0	0

\*南国市：水道統計(平成27年度)

\*香美市：水道統計(平成27年度)

\*その他：臨時職員、嘱託職員など

図 6.3-8 中央東圏域水道職員数

表 6.3-3 中央東圏域水道業務委託状況

業務委託の状況(平成30年8月末現在)

圏域	市町村名	事業体名 ※事業毎に状況が異なる場合は、行を追加し事業毎に記載し、事業体毎に異なる場合、市町村名を記載ください。	水源		取水・浄水・送配水施設						浄水場		管路						水質	
			① 原水 水質調査	② 水質 パトロール	③ 機械・電気 設備点検・修理	④ 運転 管理	⑤ 計装 設備点検・修理	⑥ 建築 設備点検・修理	⑦ 清掃	⑧ 警備 業務	⑨ 植栽 剪定・除草	⑩ 排水 処理	⑪ ケー キ処分	⑫ 点検・ 修理、 水圧等 の調整	⑬ 漏水 の調査・ 修理	⑭ 鉄蓋 の点検・ 調整	⑮ 管路 図面の 更新・ 修正	⑯ 給水 装置の 検査	⑰ メー ター 維持 管理 (検針 含む)	⑱ 料金 徴収
中央東	南国市	南国市	○	-	○	x	○	-	-	-	○	-	○	x	-	○	x	○	x	○
	香南市	香南市	○	-	○	x	○	○	x	-	○	-	x	○	x	x	x	○	x	○
	香美市	香美市	-	○	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	○	-	○	-	-	○
	本山町	本山町	-	-	○	-	-	-	○	-	x	-	-	-	-	-	-	○	-	○
	大豊町	大豊町	-	-	○	-	○	-	x	-	x	-	x	x	-	x	-	○	x	○
	土佐町	土佐町	-	-	○	○	○	-	○	-	○	○	○	○	-	x	x	○	x	○
	大川村	大川村	○	-	-	-	-	-	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	○

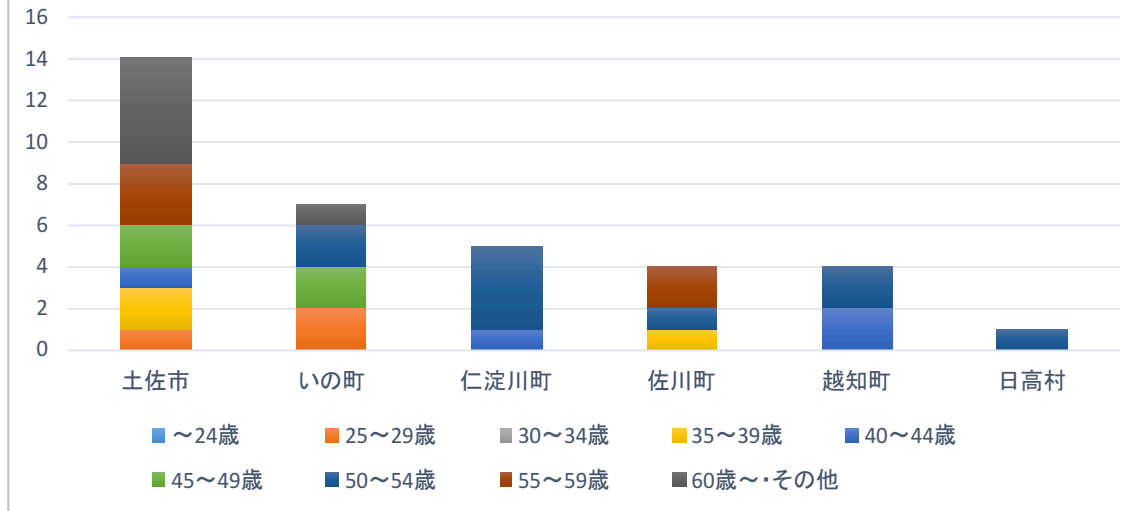
○:業務委託している、x:業務委託していない(直営)、-:実施していない

\*複数の業務を一括して、委託している場合は、その区分毎に同じ色で着色してください。(赤、青、黄、緑、…)

【中央西圏域】

- ①経営状況 上水道、簡易水道事業ともに給水需要の減少による料金収入の減少などから財政の悪化が進んでおり、水道料金の改定が必要な状況である。
- ②職員状況 図 6.3-9 中央西圏域水道職員より、水道職員は 35 名である。  
このうち、技術職員は 9 名程度である。
- ③技術継承 圏域全体では、熟練技術者の退職及び技術継承者の確保ができないことなどから、技術継承ができない状況である。
- ④資産管理 上水道事業は、管理台帳・固定資産台帳ともに整備されている自治体が多いが簡易水道事業ではいずれも整備されていない自治体がある。
- ⑤外部委託 表 6.3-4 中央西圏域水道業務委託状況より、飲料水水質検査、水道機械・電気・計装の点検修理、水道検針(メーター管理含む)の外部委託の割合が高い。また、漏水調査・修理も多くの事業体で業務委託されている。

中央西圏域 事業体別・年齢別水道職員数



単位：人

	~24歳	25~29歳	30~34歳	35~39歳	40~44歳	45~49歳	50~54歳	55~59歳	60歳~・その他
土佐市	0	1	0	2	1	2	0	3	5
いの町	0	2	0	0	0	2	2	0	1
仁淀川町	0	0	0	0	1	0	4	0	0
佐川町	0	0	0	1	0	0	1	2	0
越知町	0	0	0	0	2	0	2	0	0
日高村	0	0	0	0	0	0	1	0	0

\*土佐市：水道統計（平成27年度）  
 \*佐川町：水道統計（平成27年度）  
 \*その他：臨時職員、嘱託職員他

図 6.3-9 中央西圏域水道職員数

表 6.3-4 中央西圏域水道事業委託状況

業務委託の状況(平成30年8月末現在)

圏域	市町村名	事業体名 ※事業毎に状況が異なる場合は、行を追加し事業毎に記載し、事業体毎に異なる場合は、市町村名を記載ください。	水源		取水・浄水・送配水施設							浄水場		管路					水質	
			① 原水 水質調査	② 水質 パトロール	③ 機械・電気 設備点検・修理	④ 運転 管理	⑤ 計装 設備点検・修理	⑥ 建築 設備点検・修理	⑦ 清掃	⑧ 警備 業務	⑨ 植栽 剪定・除草	⑩ 排水 処理	⑪ ケーク 処分	⑫ 点検・修理 、水圧等の調整	⑬ 漏水の調査・修理	⑭ 鉄蓋の点検・調整	⑮ 管路 図面の更新・修正	⑯ 給水 装置の検査	⑰ メーター 維持管理 (検針含む)	⑱ 料金 徴収
中央西	土佐市	土佐市	-	-	○	×	○	-	○	-	-	-	×	○	-	×	×	○	×	○
	いの町	いの町	○	-	○	×	○	-	×	-	×	-	×	○	-	○	×	×	×	○
	仁淀川町	仁淀川町	○	-	○	○	○	○	○	-	○	-	○	○	○	○	×	○	×	○
	佐川町	佐川町	-	-	○	×	○	×	○	-	○	-	○	○	-	×	×	○	×	○
	越知町	越知町	-	-	×	×	×	×	×	-	×	-	×	×	×	×	×	○	×	○
	日高村	日高村	○	-	○	○	○	-	-	-	○	-	-	○	-	-	×	○	×	○

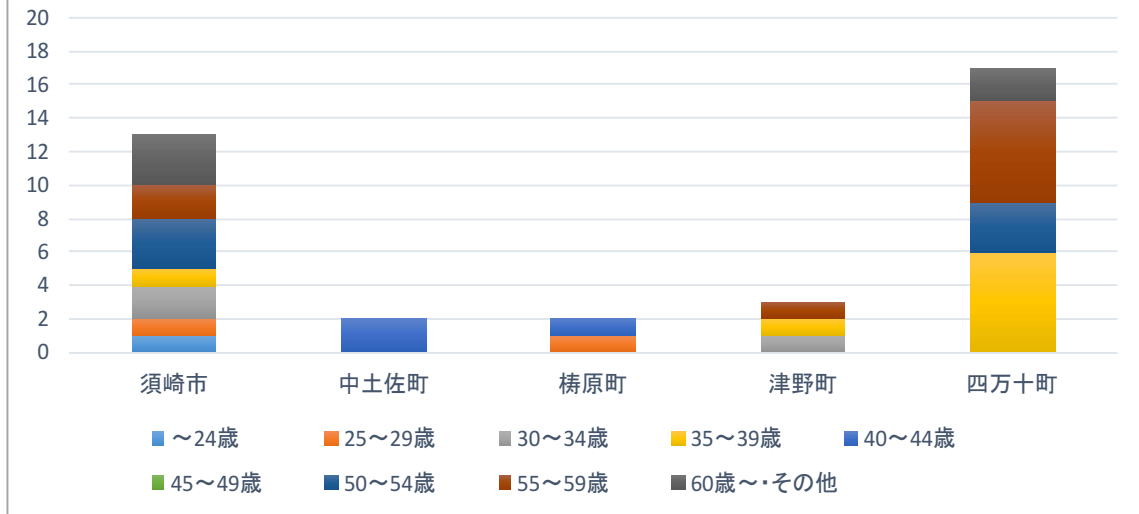
○：業務委託している、×：業務委託していない(直営)、-：実施していない

\*複数の業務を一括して、委託している場合は、その区分毎に同じ色で着色をしてください。(赤、青、黄、緑、…)

## 【須崎圏域】

- ①経営状況 上水道、簡易水道事業ともに給水需要の減少による料金収入の減少などから財政の悪化が進んでおり、水道料金の改定が必要な状況である。
- ②職員状況 図 6.3-10 須崎圏域水道職員数より、37 名である。  
このうち、技術職員は 12 名程度である。
- ③技術継承 計画的な技術継承が行えている又は取り組みを計画している自治体は 1 部であり、多くの自治体は職員不足・教育時間の不足等より不完全な状況である。
- ④資産管理 上水道事業・簡易水道事業とも、管理台帳又は固定資産台帳のいずれかは、整備されている。
- ⑤外部委託 表 6.3-5 須崎圏域水道業務委託状況より、水源・飲料水水質検査、水道機械・電気・計装の点検修理、水道検針(メーター管理含む)の外部委託の割合が高い。また、水道施設の運転管理、漏水調査・修理や水道施設場内の清掃・植栽剪定・除草なども多くの事業者で業務委託されている。

### 須崎圏域 事業体別・年齢別水道職員数



単位：人

	~24歳	25~29歳	30~34歳	35~39歳	40~44歳	45~49歳	50~54歳	55~59歳	60歳~・その他
須崎市	1	1	2	1	0	0	3	2	3
中土佐町	0	0	0	0	2	0	0	0	0
梶原町	0	1	0	0	1	0	0	0	0
津野町	0	0	1	1	0	0	0	1	0
四万十町	0	0	0	6	0	0	3	6	2

\*四万十町：飲料水供給施設 5名含む

\*須崎市：水道統計（平成27年度）

\*その他：臨時職員、嘱託職員他

図 6.3-10 須崎圏域水道職員数

表 6.3-5 須崎圏域水道事業業務委託状況

業務委託の状況(平成30年8月末現在)

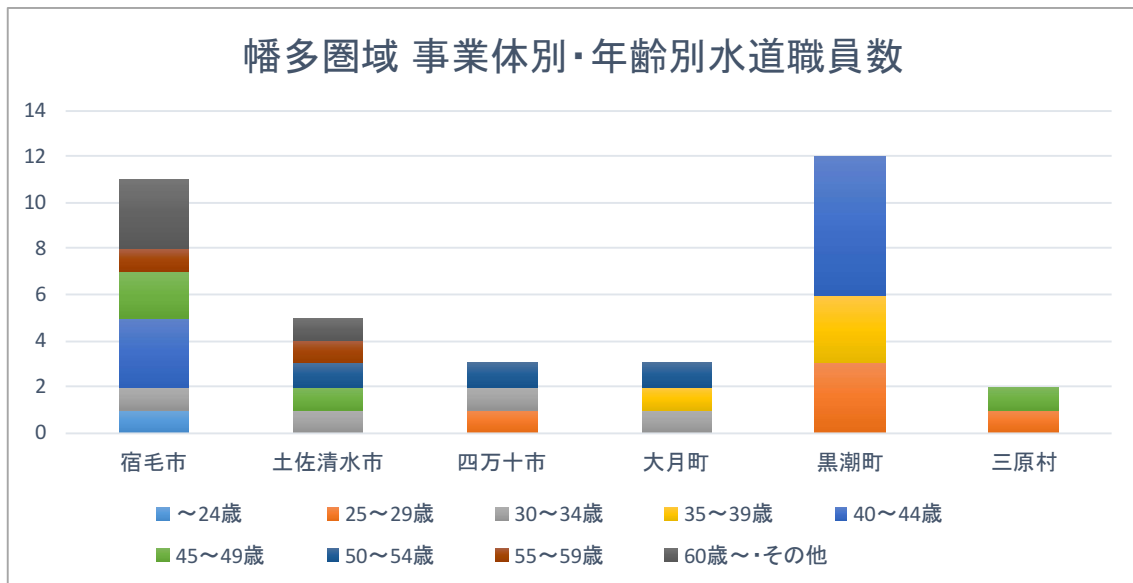
圏域	市町村名	事業体名 ※事業毎に状況が異なる場合は、行を追加し事業毎に記載し、事業体毎に異なる場合は、市町村名を記載ください。	水源		取水・浄水・送配水施設						浄水場		管路						水質	
			① 原水 水質調査	② 水質 パトロール	③ 機械・電気 設備点検・修理	④ 運転 管理	⑤ 計装 設備点検・修理	⑥ 建築 設備点検・修理	⑦ 清掃	⑧ 警備 業務	⑨ 植栽 剪定・除草	⑩ 排水 処理	⑪ ケ ー キ 処 分	⑫ 点 検 ・ 修 理 ・ 水 圧 等 の 調 整	⑬ 漏 水 の 調 査 ・ 修 理	⑭ 鉄 蓋 の 点 検 ・ 調 整	⑮ 管 路 図 面 の 更 新 ・ 修 正	⑯ 給 水 装 置 の 検 査	⑰ メ ー タ ー 維 持 管 理 ( 検 針 含 む )	⑱ 料 金 徴 収
須崎	須崎市	須崎市	x	x	o	o	o	x	x	x	o	x	x	o	x	o	x	x	x	o
	中土佐町	中土佐町	o	-	o	o	o	-	o	-	x	-	-	x	o	-	x	x	o	o
	梶原町	梶原町	o	-	o	o	o	o	o	o	-	o	-	-	x	o	o	o	o	o
	津野町	津野町	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o
	四万十町	四万十町	-	-	o	o	o	-	o	-	o	-	o	o	-	-	-	-	-	o

○：業務委託している、×：業務委託していない(直営)、-：実施していない

\*複数の業務を一括して、委託している場合は、その区分毎に同じ色で着色してください。(赤、青、黄、緑、…)

【幡多圏域】

- ①経営状況 多くは、上水道・簡易水道事業ともに給水需要の減少による料金収入の減少などから財政の悪化が進んでおり、水道料金の改定が必要な状況である。
- ②職員状況 図 6.3-11 幡多圏域内水道職員より、水道職員は 36 名である。  
そのうち、技術職員は 9 名程度である。
- ③技術継承 圏域全体では、熟練技術者の退職及び技術継承者の確保ができないことなどから、技術・事務全般にわたり技術継承ができない状況である。
- ④資産管理 上水道事業は、管理台帳・固定資産台帳ともに整備されている自治体が多いが簡易水道事業の多くはいずれか整備されていない自治体が多い。
- ⑤外部委託 表 6.3-6 幡多圏域水道業務委託状況より、水源・飲料水水質検査、水道機械・電気・計装の点検修理、水道検針(メーター管理含む)、料金徴収の外部委託の割合が高い。また、水道施設の運転管理、漏水調査・修理や水道施設場内の清掃・植栽剪定・除草なども多くの事業者で業務委託されている。



単位：人

	~24歳	25~29歳	30~34歳	35~39歳	40~44歳	45~49歳	50~54歳	55~59歳	60歳~その他
宿毛市	1	0	1	0	3	2	0	1	3
土佐清水市	0	0	1	0	0	1	1	1	1
四万十市	0	1	1	0	0	0	1	0	0
大月町	0	0	1	1	0	0	1	0	0
黒潮町	0	3	0	3	6	0	0	0	0
三原村	0	1	0	0	0	1	0	0	0

\*宿毛市：水道統計（平成27年度）

\*その他：臨時職員、嘱託職員他

図 6.3-11 幡多圏域水道職員数

表 6.3-6 幡多圏域水道業務委託状況

業務委託の状況(平成30年8月末現在)

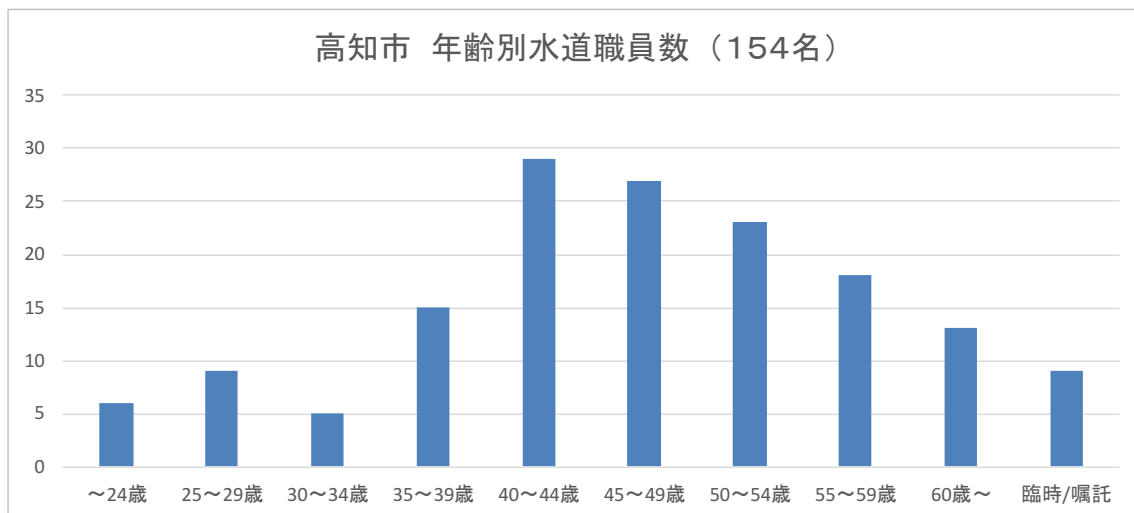
圏域	市町村名	事業体名 ※事業毎に状況 が異なる場合は、 行を追加し事業 毎に記載し、事 業毎に異なるら ない場合は、市 町村名を記載く ださい。	水源		取水・浄水・送配水施設					浄水場			管路					水質		
			① 原水 水質調査	② 水質 パトロール	③ 機 械・ 電 気 設 備 点 検・ 修 理	④ 運 転 管 理	⑤ 計 装 設 備 点 検・ 修 理	⑥ 建 築 設 備 点 検・ 修 理	⑦ 清 掃	⑧ 警 備 業 務	⑨ 植 栽 剪 定・ 除 草	⑩ 排 水 処 理	⑪ ケ ー キ 処 分	⑫ 点 検・ 修 理・ 水 圧 等 の 調 整	⑬ 漏 水 の 調 査・ 修 理	⑭ 鉄 蓋 の 点 検・ 調 整	⑮ 管 路 図 面 の 更 新・ 修 正	⑯ 給 水 装 置 の 検 査	⑰ メ ー タ ー 維 持 管 理 ( 検 針 含 む )	⑱ 料 金 徴 収
幡多	宿毛市	宿毛市	○	×	○	×	○	×	×	—	×	—	—	×	×	×	×	○	×	○
	土佐清水市	土佐清水市	-	-	×	○	×	×	×	-	○	-	-	×	○	-	○	×	○	○
	四万十市	上水道	○	○	○	○	○	○	○	-	○	-	-	○	○	-	○	×	○	○
	四万十市	簡水・飲供	○	○	○	○	○	○	○	-	○	-	-	○	○	-	×	×	○	○
	大月町	大月町	○	-	×	×	×	-	×	-	○	-	-	○	-	×	-	○	○	
	三原村																			
	黒潮町	黒潮町	○	○	○	○	○	-	○	-	×	-	-	○	○	-	○	×	○	○

○:業務委託している、×:業務委託していない(直営)、-:実施していない

\*複数の業務を一括して、委託している場合は、その区分毎に同じ色で着色をしてください。(赤、青、黄、緑、…)      三原村 アンケート回答回収なし?

【高知市】

- ①経営状況 給水需要の減少による料金収入の減少などから財政の悪化が進んでおり、また、更新事業への対応に向けて水道料金の改定が必要な状況である。
- ②職員状況 図 6.3-12 高知市水道職員より、水道職員は 154 名である。  
このうち、技術職員は 113 名程度である。
- ③技術継承 業務マニュアルも整備され、それに応じた教育訓練も実施され、計画的な技術継承が実施されている。
- ④資産管理 維持管理体制が整い、維持管理用のマニュアルや各種台帳も整理され、水道システムの全プロセスにおいて、施設・設備・管路に対して十分に維持管理がなされている。
- ⑤外部委託 原水・飲料水の水質から水道の主要な施設は、直営で対応されている。  
一方、浄水汚泥処理や管路に係る維持管理および料金徴収にかかる業務は外部へ委託されている。



単位：人

	～24歳	25～29歳	30～34歳	35～39歳	40～44歳	45～49歳	50～54歳	55～59歳	60歳～	臨時/嘱託
高知市	6	9	5	15	29	27	23	18	13	9

\*水道統計(平成27年度)

図 6.3-12 高知市水道職員数

表 6.3-7 高知市水道業務委託状況

業務委託の状況(平成30年8月末現在)

圏域	市町村名	事業体名 ※事業毎に状況が異なる場合は、行を追加し事業毎に記載し、事業体毎に異なる場合は、市町村名を記載ください。	水源		取水・浄水・送配水施設						浄水場		管路						水質		
			① 原水 水質調査	② 水質 パトロール	③ 機械・電気 設備点検・修理	④ 運転 管理	⑤ 計装設 備点検・修理	⑥ 建築設 備点検・修理	⑦ 清掃	⑧ 警備 業務	⑨ 植栽 剪定・除草	⑩ 排水 処理	⑪ ケーク 処分	⑫ 点検・ 修理、 水圧等 の調整	⑬ 漏水 の調査・ 修理	⑭ 鉄蓋 の点検・ 調整	⑮ 管路 図面の 更新・ 修正	⑯ 給水 装置の 検査	⑰ メー ター 維持 管理 (検針 含む)	⑱ 料金 徴収	⑲ 水質 検査 (管理) 業務
高知市	高知市	高知市	x	x	x	x	x	x	○	x	○	○	○	○	○	x	x	x	○	○	x

○：業務委託している、×：業務委託していない(直営)、-：実施していない

複数の業務を一括して、委託している場合は、その区分毎に同じ色で着色をしてください。(赤、青、黄、緑、…)



## 6.4 広域連携の現状

各圏域のソフト面、ハード面の連携状況

表 6.4-1 ソフト面での連携状況

項目	内容	備考
高知市圏域	資機材の融通や、技術継承への研修などの取り組みあり。	
幡多圏域	形式的な枠組はないが、非常時に資機材融通など相互援助あり。 市町村主催の水道連絡協議会あり。	
須崎圏域	非常時に資機材融通など相互援助あり。	
中央西圏域	日本水道協会を通じての連携あり。	
中央東圏域	日本水道協会を通じての連携あり。	
安芸圏域	日本水道協会を通じての連携あり。 市町村主催の水道連絡協議会あり。	

表 6.4-2 ハード面での連携状況

項目	内容	備考
高知市圏域	緊急連絡管などのハード面における連携は、特にない状況。	
幡多圏域	〃	
須崎圏域	〃	
中央西圏域	〃	
中央東圏域	〃	
安芸圏域	〃	

## 6.5 各種計画の策定状況

表 6.5-1 各種計画の策定状況

圏域名	構成市町村名	耐震化事業		応急給水計画		アセットマネジメント
		上水道	簡易水道等	上水道	簡易水道等	上水道
高知市	01 高知市	実施中	更新事業で実施中	策定済み	—	策定済み
	策定数	1	1	1		1
安芸	01 室戸市	実施中	実施中	策定済み	—	—
	02 安芸市	更新事業で実施中	実施中	未策定	—	策定中
	03 東洋町		実施中		未策定	
	04 奈半利町		—		未策定	
	05 田野町		実施中		未策定	
	06 安田町		実施中		未策定	
	07 北川村		—		未策定	
	08 馬路村		—		未策定	
	09 芸西村		—		未策定	
	策定数	2	5	1		
中央東	01 南国市	—		未策定		策定中
	02 香南市	—	—	未策定	—	策定中
	03 香美市	—	更新事業で実施中	未策定	—	未策定
	04 本山町		実施中		未策定	
	05 大豊町		更新事業で実施中		未策定	
	06 土佐町		実施中		未策定	
	07 大川村		—		未策定	
	策定数		4			
中央西	01 土佐市	—		未策定		策定済み
	02 いの町	実施中	実施中	—	—	策定中
	03 仁淀川町		—		未策定	
	04 佐川町	実施中	—	未策定	—	策定済み
	05 越知町	—	更新事業で実施中	未策定	—	未策定
	06 日高村		実施中		未策定	
	策定数	2	3			2
須崎	01 須崎市	実施中	—	未策定	—	策定済み
	02 中土佐町		実施中		未策定	
	03 梶原町		実施中		未策定	
	04 津野町		実施中		未策定	
	05 四万十町	—	実施中	策定中	—	未策定
	策定数	1	4			1
幡多	01 土佐清水市	—	実施中	未策定	—	未策定
	02 四万十市	実施中	実施中	未策定	—	未策定
	03 宿毛市	実施中	実施中	未策定	—	未策定
	04 大月町		更新事業で実施中		未策定	
	05 黒潮町	—	更新事業で実施中	未策定	—	策定済み
	06 三原村		—		未策定	
	策定数	2	5			1

備考：表中、斜線部は、事業なし、「—」は、データなしを表す。

出典：耐震化事業—生活基盤施設耐震化等事業計画（平成30年3月7日）

応急給水計画—応急給水計画の策定状況調査（平成30年度）

アセットマネジメント—平成29年度水道事業の運営に関する調査

## 7. 将来目標の設定とその実現方策

### 7.1 将来に向けた高知県の水道理想像

#### 【安全な水道】

いつでもどこでも、安全かつ豊富で清浄な水の飲用や利用ができる水道

#### 【強靱な水道】

地震や津波などの自然災害に強く、非常時にも迅速に復旧できるしなやかな水道

#### 【持続ある水道サービス】

将来にわたり、健全で、次世代へつなぐ安定的な水道

## 7.2 実現方策

理想像の具現化にむけて、水道関係者(高知県の水道行政、市町村水道事業者等)が取り組むべき重点的な実現方策を整理する。

### 7.2.1 安全

表 7.2-1 安全に関する現状及び実現方策

項目	現状分析・課題	実現方策
原水水質	全体的に安定しているが、一部クリプトスポリジウムのリスクを抱えた水源あり。	取水系統の変更や浄水処理の強化
	飲料水供給施設において、住民高齢化による維持管理不足から山地荒廃が進み、濁度が上昇傾向の水源あり。	横断的、広域的な維持管理の強化(水安全計画の策定)
	施設や設備の老朽化が進み、将来的に取水が懸念される施設あり。	アセットマネジメントの導入・実践
浄水処理	水源水質が良好なこともあり、浄水処理は安定している。	適切な浄水処理の継続
送配水水質	全体的に問題は少ないが、鉛製給水管が残存している地域あり。また当該給水管が古く、位置も不明である。	鉛製給水管の計画的な解消

表 7.2-2 安全に関する広域連携・県の取り組み

項目	実現方策	広域連携・県の役割	備考
原水水質	横断的、広域的な維持管理の強化	業務連携、IoT/IoT等の活用による効率化の検討・導入	
	アセットマネジメントの導入・実践	アセットマネジメント導入の指導、助言	

## 7.2.2 強靱 ー危機管理の対策ー

表 7.2-3 強靱に関する現状及び実現方策

項目	現状分析・課題	実現方策
地震に対する対策状況	耐震化計画や更新計画により事業を進めている場合もあるが、経済性や職員数の理由により、対策が進んでいない状況あり。	重要度、優先度を考慮した適切な耐震化の実現、BCP 立案
津波に対する対策状況	全体的に津波への対策が施せていない状況。	津波浸水レベル、浸水期間に応じた対策の拡充、BCP 立案
管路の漏水状況	管路更新などを積極的に進めている事業もあるが、経済的理由により改善事業が進まない事業もある。	管路更新計画の立案、管路更新事業の促進
	漏水調査を民間委託などの導入により積極的に実施し、有収率を改善している事業と対応が十分ではない事業あり。	民間委託の積極的活用による計画的な予防保全、管路更新
維持管理状況	維持管理体制は十分ではないが、ある程度適切に行えている。	官官、官民連携による維持管理体制の強化、IoT 技術導入などによる業務効率化
緊急連絡管の状況	整備されている事業と地形や経済的理由により構想レベルの事業あり。	恒久布設、仮設布設を含めた適切な連絡管の整備
緊急協力体制の状況	協定に沿って事業を進めている事業者と希望はあるが、近隣事業者との検討の場がない事業者あり。	緊急時資機材供給など、実情にあった協力体制の構築

表 7.2-4 強靱に関する広域連携・県の取り組み

項目	実現方策	広域連携・県の取り組み	備考
地震、津波対策	重要度、優先度を考慮した適切な耐震化の実現、BCP 立案	BCP 立案	
		耐震化推進の支援	
維持管理状況 緊急連絡管 緊急連絡体制	官官、官民連携による維持管理体制の強化、IoT 技術導入などによる業務効率化	業務連携、効率化の検討、導入	
	恒久布設、仮設布設を含めた適切な連絡管の整備	連絡管の整備計画、事業実施	

## 7.2.3 持続

表 7.2-5 持続に関する現状及び実現方策

項目	現状分析・課題	実現方策
技術継承の状況	業務マニュアルは整備されていないが、教育訓練を実施し、技術継承を行っている事業や職員不足、熟練技術者の退職などにより技術継承ができない事業あり。	横断的、広域的な維持管理体制の構築(官官、官民連携含む)
財政収支の見通し	全般的に財政悪化の懸念や水道料金改定が必要と考えている状況。	適切な料金体系(資産維持費)の設定
資産管理の状況	整合は図られていないが、管理台帳や固定資産台帳を整備している事業と管理台帳や固定資産台帳のいずれかが整備されていない事業あり。	アセットマネジメント(情報)の導入
施設統廃合の状況	地形等の要因により、統廃合は困難であり、未検討。また、職員不足などにより未検討。	アセットマネジメントの導入
水道未普及地域の解消状況	未普及地域の解消に取り組んでいる事業と、多様な給水形態の事業が進んでいない事業あり。	多様な給水形態の検討及び事業の実施

表 7.2-6 持続に関する広域連携・県の取り組み

項目	実現方策	広域連携・県の取り組み	備考
技術継承の状況	横断的、広域的な維持管理体制の構築(官官、官民連携含む)、IoT 技術導入などによる業務効率化	業務連携、効率化の検討、導入	
資産管理の状況	アセットマネジメント(情報)の導入	アセットマネジメント導入の指導、助言	
施設統廃合の状況	アセットマネジメントの導入	アセットマネジメント導入の指導、助言	

### 7.3 発展的広域化の取り組み推進の具体策

※今後検討したうえで、実現可能な具体策を記載する。

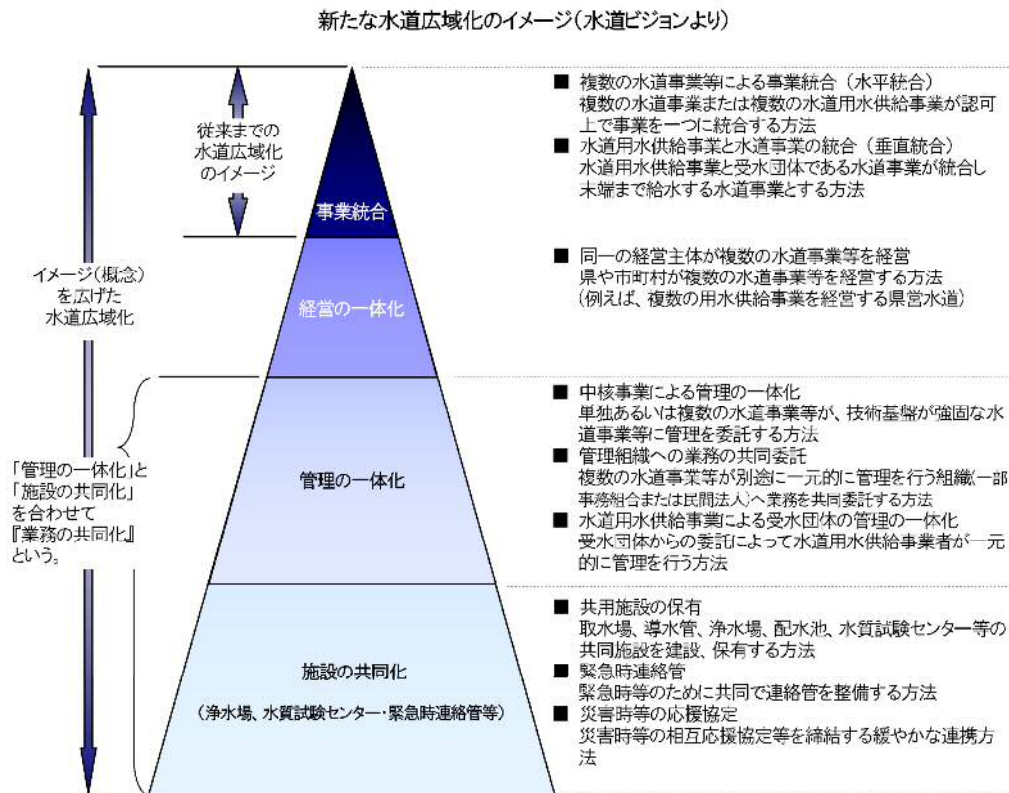


図 7.3-1 新しい水道広域化