

『命の水、育み未来の安心を』

宇和島市水道ビジョン

Uwajima City Waterworks vision

信頼される明日の水道をつくるために



宇和島市

Welcome to Uwajima City

宇和島市水道ビジョン もくじ

Uwajima City Waterworks vision Contents

1

第1章 水道ビジョン策定にあたって

1.1 策定の趣旨	2
1.2 計画の位置づけ	4
1.3 計画期間と目標年次	5
1.4 計画の進行管理	5

2

第2章 水道事業の概要

2.1 宇和島市の概要	8
2.2 水道事業の概要	10

3

第3章 水道事業の現状と課題

3.1 【安心】安心して飲める安全な水道	22
3.2 【安定】いつでもどこでも安定供給できる水道	28
3.3 【持続】健全な経営を持続する水道	37
3.4 【環境】環境にやさしい水道	46

4

第4章 基本理念と施策目標

4.1 基本理念	48
4.2 施策目標	49
4.3 基本体系	50

5

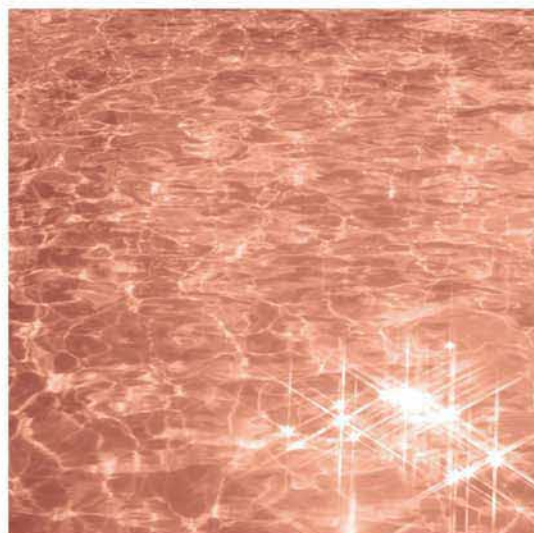
第5章 施策目標に向けた具体的施策

5.1 【安心】 安心して飲める安全な水道	54
5.2 【安定】 いつでもどこでも安定供給できる水道	58
5.3 【持続】 健全な経営を持続する水道	70
5.4 【環境】 環境にやさしい水道	79

6

第6章 参考資料

● 業務指標 (PI)	82
● 用語解説	114



第1章

水道ビジョン策定にあたって

1.1 策定の趣旨	2
1.2 計画の位置づけ	4
1.3 計画期間と目標年次	5
1.4 計画の進行管理	5

第1章 水道ビジョン策定にあたって

1.1 策定の趣旨

【水道ビジョンとは？】

平成16年6月1日、厚生労働省において、水道に関わる全ての人々の間で、水道の将来についての共通認識形成を目指した「水道ビジョン」が策定されました。

この水道ビジョンは、日本の水道が社会的な責任を果たす観点から、「世界のトップランナーを目指してチャレンジし続ける水道」を基本理念に掲げており、国民の安心、安定的な供給、運営基盤の強化、給水サービスの充実等のあらゆる分野で世界のトップレベルの水道となるよう、「安心」「安定」「持続」「環境」「国際」を5つの主要政策課題とし、水道業界全体で取り組んでいくものと位置づけています。

この水道ビジョンには、日本の水道の現状と将来の見通しを分析、評価し、水道のあるべき将来像について、全ての水道関係者が共通目標を持って実現するために必要な具体的な施策や工程が明示されており、その目標達成には、水道の利用者を含む全ての関係者による取り組みの推進が不可欠であるといわれています。

【地域水道ビジョンについて】

各水道事業及び水道用水供給事業においては、安全、快適な水の供給の確保や、災害時にも安定的な給水を行うための施設水準の向上等に向けた取り組みが求められるとともに、その基礎となる運営基盤の強化や技術力の確保等が必要とされています。このため、これ



らの課題に適切に対処していくために、厚生労働省の策定した「水道ビジョン」を参考にしながら、各水道事業者等が自らの事業を取り巻く環境を総合的に分析したうえで、地域の特性を踏まえた経営戦略、いわゆる「地域水道ビジョン」を策定し、計画的に実行していかなければなりません。

【宇和島市の水道の現状 ～ 宇和島市水道ビジョン】

宇和島市の水道は、大正 15 年に創設※されて以降、市民の生活や社会活動に欠かせないライフラインとしての機能を維持発展させてきました。

昭和 40 年代以降は、全国的な高度経済成長を背景に、増大する生活用水や業務用水の需要に対応するため、水道の拡張を進めてきた結果、水道普及率も大幅に向上しました。

このように拡張を続けてきた宇和島市の水道ですが、現在は、人口の減少が進み、水の使用量の増加要因も少なくなってきており、地域全体の給水量も減少し続けているため、これまでと同じ計画給水量を前提とした水道施設では、稼働率が低下し効率も悪くなっています。

今後は、より効率的な水運行を図るため、水源、浄水場、配水系統を統合するなど、施設全体の見直しが必要になっています。また、これまでに布設した大半の水道管、浄水場、配水池などの施設は、30～40 年経過していることから老朽化が進行し、地震等の災害に対しても脆弱な施設が多くなっています。

水質面では、安全性や味の面で需要者のニーズは次第に高くなっていますが、現状の施設でそれらのニーズに対応することは、今後は困難になっていくものと思われます。このため、今後 15～40 年を展望してみると、これまで水道拡張期を支えてきた老朽水道施設の計画的な更新や再構築は、回避できない重要な課題となっています。

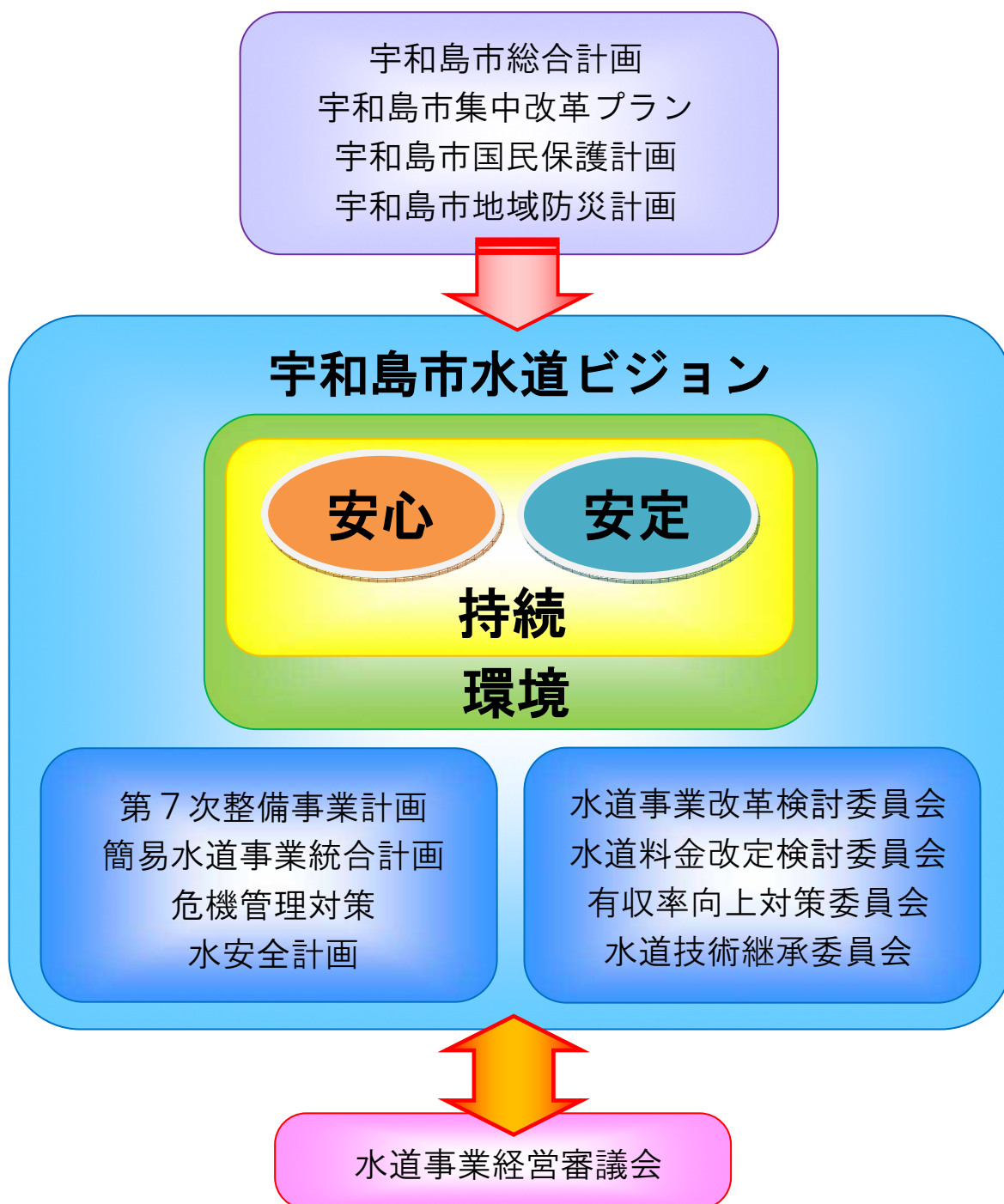
しかしながら、本市では、人口減少に加え、少子高齢化が著しく進んでおり、医療や福祉などの社会保障費等において、市民の負担がますます増加することが予想されるため、水道事業にとっても、需要者の皆様の理解を得ながら、老朽施設の計画的な更新や改良のための財源を確保することは、決して容易なことではないと認識しております。

今般、本市においては、健全で効率的な水道事業運営を進めながら、安全でおいしい水を安定的に供給するという水道事業者の責務を果たすため、現状の問題と課題を明らかにしながら、その対策や今後の進むべき方向性を示すものとして、『宇和島市水道ビジョン』を策定しました。

- ※ 旧宇和島市は大正 15 年、旧吉田町は昭和 35 年、旧三間町は昭和 55 年、旧津島町は昭和 57 年に創設(ただし、御槇地区簡易水道は昭和 52 年創設)また、宇和海地区簡易水道は昭和 60 年、三浦西地区簡易水道は平成 14 年、野川地区簡易水道は昭和 63 年、成川小規模水道は昭和 47 年に創設

1. 2 計画の位置づけ

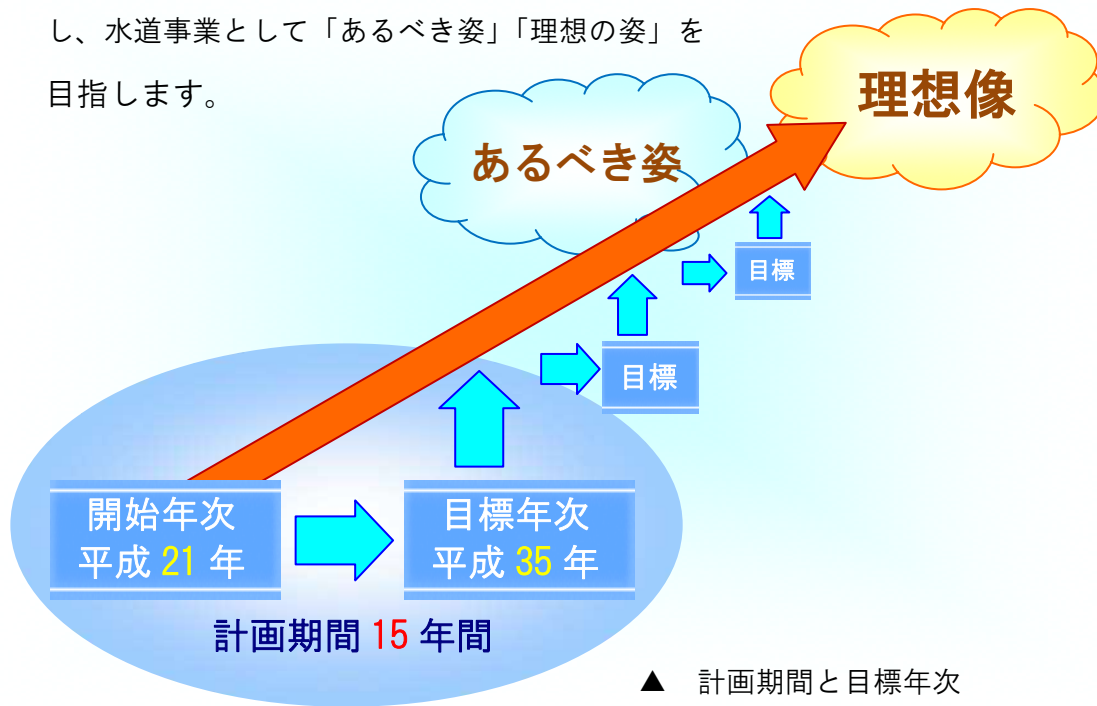
『宇和島市水道ビジョン』は、厚生労働省が策定した『水道ビジョン』の基本方針を踏まえるとともに、宇和島市の全体計画である『宇和島市総合計画』のほか、『宇和島市集中改革プラン』など、他の計画との整合性を図りながら、それらの方針に沿って精査・検討し、宇和島市の水道事業の健全化を目指した、中長期的なマスタープランとして位置づけています。



▲ 宇和島市水道ビジョンの位置づけ

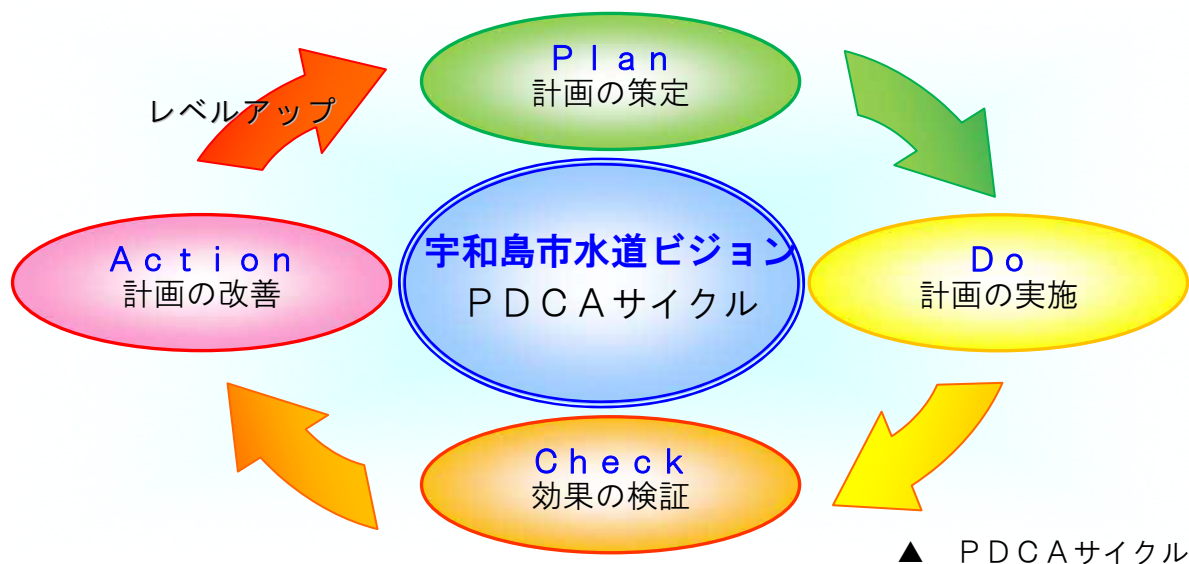
1. 3 計画期間と目標年次

計画期間は、開始年次を平成 21 年度、目標年次を平成 35 年度とする 15 年間とし、水道事業として「あるべき姿」「理想の姿」を目指します。



1. 4 計画の進行管理

水道事業の健全化に向けて、水道ビジョンに掲げられた施策を実行していくとともに、時代のニーズに適用した水道ビジョンの維持とお客様に対する説明責任を果たすため、3 年から 5 年を目途に P D C A（Plan—Do—Check—Action）サイクルのなかで、施策の必要性、効率性及びその成果をお客様の立場に立って評価し、水道ビジョンの見直しや改善を加えていきます。







第2章

水道事業の概要

2.1 宇和島市の概要	8
2.2 水道事業の概要	10

第2章 水道事業の概要

2. 1 宇和島市の概要

宇和島市は、愛媛県西南部に位置しており、北は西予市、東は鬼北町、松野町、南は愛南町、高知県宿毛市、同県四万十市に接しています。

西は宇和海に面し、入り江と半島が複雑に交錯した典型的なリアス式海岸が続き、5つの有人島と多くの無人島があります。東側の鬼ヶ城連峰は、海まで迫る急峻さを備え、起伏の多い複雑な地形をしています。海岸部の平野や内陸部の盆地に市街地や集落が点在し、河川の多くは宇和海へ注いでいますが、三間川は清流四万十川に合流して高知県へ流れています。

有人島を含めた東西が38.15km、南北が34.94kmあり、面積は469.48km²で、そのうち森林が70.9%、田畑が17.3%、宅地が2.9%を占めています。

気候は、瀬戸内地区と太平洋沿岸地区の中間に位置して、年平均気温は16～17℃で四季を通じて温暖であり、降水量は夏期に多く、梅雨前線の影響や台風の通過が多い年では年間2,500mmを超えることもあります。

また、西側が豊後水道に面し、東側に1,000m級の高峰が連なることから冬期は北西の季節風が吹き、海岸部と山間部では気温や降水量の差がみられ、山間部では積雪や結氷もみられるさまざまな気候を併せ持っています。



～ 宇和島市の歴史 ～

旧宇和島市	
大正 10 年 8 月	宇和島町と八幡村が合併して宇和島市が誕生
昭和 9 年 9 月	九島村を編入
昭和 30 年 3 月	三浦村、高光村を編入
昭和 32 年 1 月	来村を編入
昭和 49 年 4 月	宇和海村を編入
旧吉田町	
昭和 30 年 3 月	吉田町、立間村、喜佐方村、奥南村、玉津村、高光村の一部（知永）が合併して吉田町が誕生
旧三間町	
昭和 29 年 10 月	三間村、二名村、成妙村が合併し三間町が誕生
昭和 33 年 8 月	広見町是延の区域を編入
旧津島町	
昭和 30 年 2 月	岩松町、畑地村、下灘村、北灘村、清満村、御槓村が合併して津島町が誕生
宇和島市	
平成 17 年 8 月	宇和島市、吉田町、三間町、津島町が合併して宇和島市が誕生（合併時人口：92,602 人）

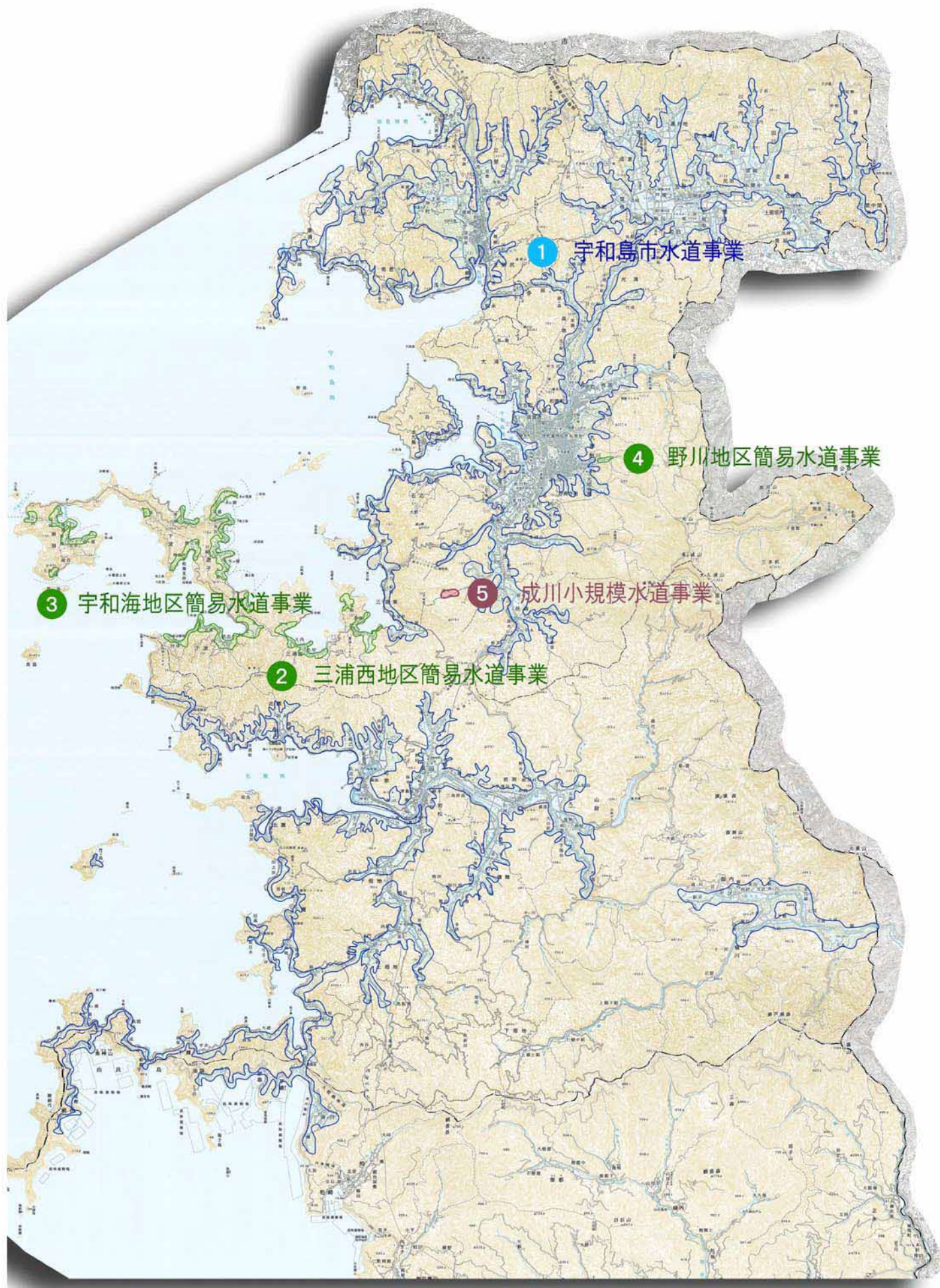
2. 2 水道事業の概要

宇和島市水道事業は、大正 15 年 9 月に愛媛県で最初の上水道として給水を開始しました。その後、6 次にわたる拡張事業を進め、給水区域の拡大、普及率の向上に努めてまいりました。さらに、平成 17 年 8 月には 1 市 3 町(宇和島市、吉田町、三間町、津島町)の合併により、旧 3 町の水道事業 5 事業を譲り受け、宇和島市の全域に加え、愛南町の一部にまで給水区域を拡大しています。さらに平成 21 年 3 月には、水道施設の機能維持と高度化を目指した第 7 次整備事業計画を策定し、現在に至っています。

現在の上水道施設は、水源 13 箇所、浄水場 10 箇所、配水池 73 箇所、ポンプ場 37 箇所、総管路延長は 724k m にのぼり、地域住民の公衆衛生の確保、生活水準の向上に欠かせない重要なライフラインとなっています。

- 上水道
- 簡易水道
- 小規模水道事業

番号	事業名称	計画給水人口	計画給水量
①	宇和島市水道事業	104,704人	54,305m ³ /日
②	三浦西地区簡易水道事業	810人	400m ³ /日
③	宇和海地区簡易水道事業	4,920人	1,600m ³ /日
④	野川地区簡易水道事業	211人	52.8m ³ /日
⑤	成川小規模水道事業	58人	8.7m ³ /日



宇和島市上水道のあゆみ

元号	宇和島市上水道事業	吉田町上水道事業	三間町上水道事業
大正15 昭和20 昭和30 昭和40 昭和50 昭和60 平成1 平成10	大正15年 宇和島市上水道事業創設 昭和28年 第1次拡張事業 昭和32年 城山配水池建設 昭和33年 第2次拡張事業 昭和38年 宮下浄水場建設 宮下1号・2号井戸建設 愛宕山配水池・ポンプ場建設 川内配水池建設 昭和47年 九島配水池建設 昭和48年 第3次拡張事業 昭和51年 須賀川ダム建設 柿原浄水場建設 丸山配水池建設 昭和52年 高串配水池・ポンプ場建設 祝森配水池・ポンプ場建設 薬師谷配水池・ポンプ場建設 昭和53年 第4次拡張事業 昭和57年 第5次拡張事業 昭和59年 保田配水池・ポンプ場建設 小浜配水池・ポンプ場建設 平成2年 第6次拡張事業 平成4年 保手配水池・ポンプ場建設 平成6年 光満配水池・ポンプ場建設 平成7年 上光満配水池・ポンプ場建設	昭和28年 法花津配水池建設 昭和30年 中組・宗森配水池建設 昭和31年 長谷井戸建設 昭和32年 長谷配水池建設 昭和33年 法花津井戸建設 昭和34年 北小路井戸・奥南配水池建設 昭和35年 吉田町上水道事業創設 石城配水池建設 昭和37年 楠ヶ浦ポンプ場建設 昭和39年 第1次拡張事業 昭和41年 第2次拡張事業 昭和43年 川平配水池建設 法花津井戸(補助)建設 昭和44年 奥白井谷・東蓮寺配水池建設 昭和45年 第3次拡張事業 昭和50年 大良配水池建設 昭和54年 第4次拡張事業 昭和58年 中組・長谷配水池増設 北小路配水池・ポンプ場建設 昭和59年 大良・法花津配水池増設 畦屋配水池建設 平成3年 堂の下ポンプ場建設 平成5年 知永配水池建設	昭和45年 田川水源・浄水場建設 昭和53年 迫目水源・浄水場・配水池建設 昭和54年 土居中水源・浄水場・配水池建設 昭和55年 三間町上水道事業創設 音地水源・浄水場・配水池建設 昭和60年 則・成家・黒川配水池建設 黒井地・音地ポンプ場建設 平成2年 第1次拡張事業 平成4年 第2次拡張事業
平成17	宇和島市上水道事業		

宇和島市上水道のあゆみ			
津島上水道事業	嵐上水道事業	御模地区簡易水道事業	元号
			大正15 昭和20 昭和30
			昭和40
			昭和50
昭和57年 津島上水道事業創設 長野・岩淵・岩松・鶴の浜・宗清 ・国永・家次・玉ヶ月・大日堤配 水池建設 本俵・竹ヶ島ポンプ所建設	昭和57年 嵐簡易水道事業創設 嵐・柿ノ浦・横浦・尻貝・曾根・ 田の浜・畑地・小祝・曲島・平井・ 成・須下・魚神山・荒瀬・網代・平 簀・家串・火打油袋・須ノ川配水 池建設	昭和52年 御模簡易水道事業創設 御模水源・浄水場建設	昭和60
昭和62年 第1次拡張事業	昭和62年 第1次拡張事業		平成 1
平成8年 竹ヶ島配水池更新			平成10
平成15年 福浦配水池更新			
宇和島市上水道事業			平成17

(1) 旧宇和島市の過去の事業

事業計画名	拡張区域
創設（大正 15 年）	
第 1 次拡張（昭和 28 年）	
第 2 次拡張（昭和 33 年）	川内、宮下、寄松、保田、内石丸、申生田
第 3 次拡張（昭和 48 年）	高串家藤、赤松、薬師谷、祝森、丸穂
第 4 次拡張（昭和 53 年）	高串本村、白浜、石応
第 5 次拡張（昭和 57 年）	小浜、小池、平浦、蕨、下高串、奥高串、祝森、九島
第 6 次拡張（平成 2～7 年）	日の組、中組、新屋敷、上光満、石引、無月、船隠、天満

(2) 旧吉田町の過去の事業

事業計画名	拡張区域
創設（昭和 35 年）	旧々吉田町、喜佐方、奥南、筋、知永
第 1 次拡張（昭和 39 年）	立間、白浦
第 2 次拡張（昭和 41 年）	法花津、大河内
第 3 次拡張（昭和 45 年）	
第 4 次拡張（昭和 54 年）	南予水道企業団（野村ダム）から導水
第 5 次拡張（平成 4 年）	知永の一部拡張

(3) 旧三間町の過去の事業

事業計画名	拡張区域
創設（昭和 55 年）	
第 1 次拡張（平成 2 年）	鬼北環境センター（鬼北町畦屋）
第 2 次拡張（平成 6 年）	みどり団地（是能）

(4) 旧津島町の過去の事業

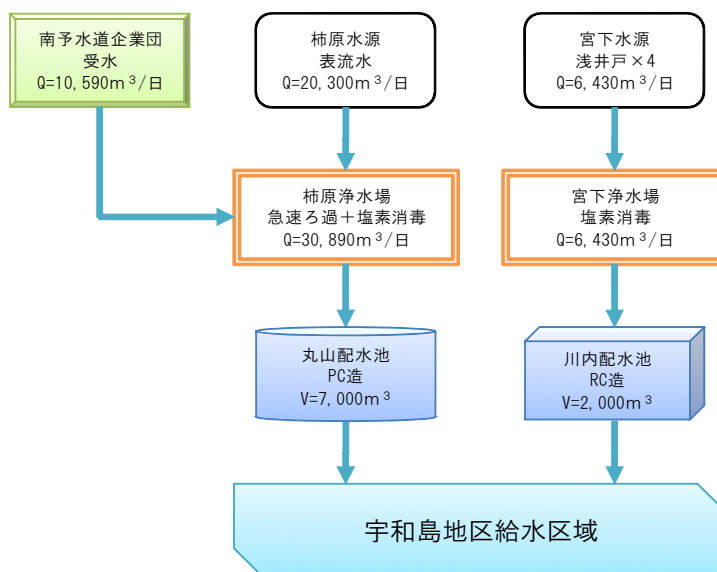
津島上水道	拡張区域
創設（昭和 57 年）	
第 1 次拡張（昭和 62 年）	竹ヶ島

嵐上水道	拡張区域
創設（昭和 57 年）	
第 1 次拡張（昭和 62 年）	須ノ川

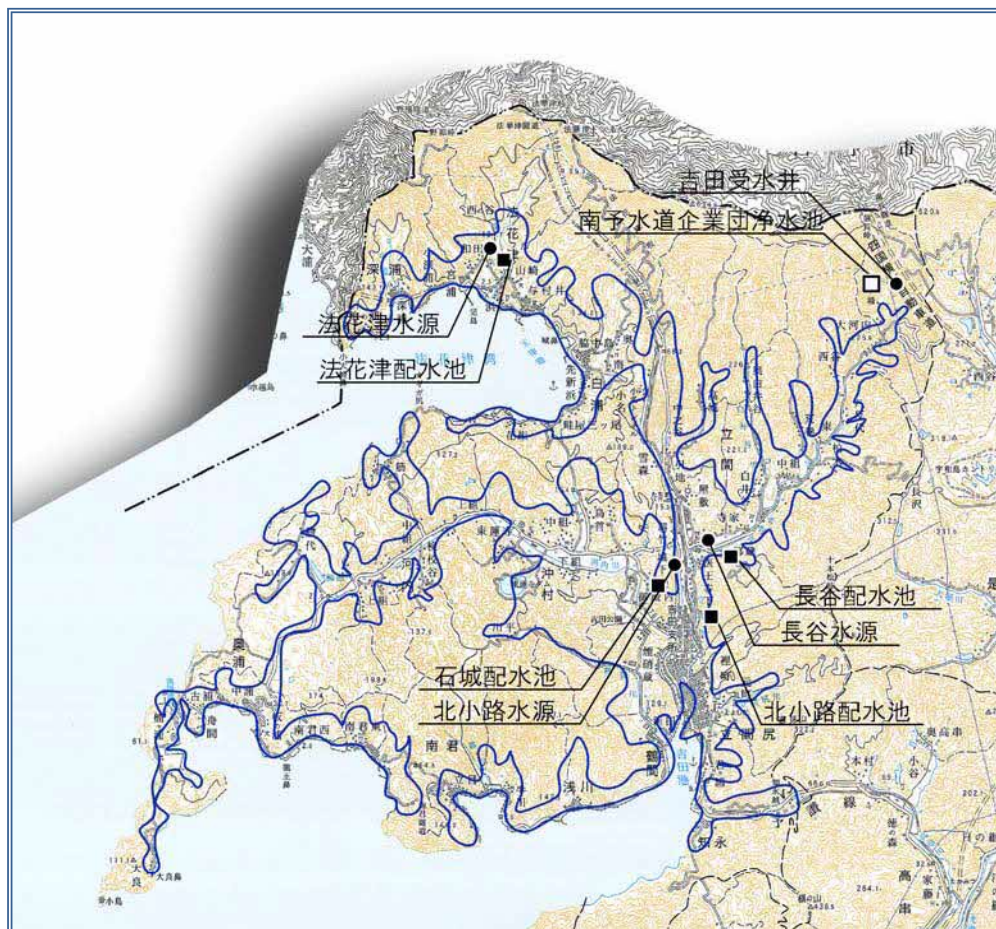
御槇地区簡易水道	拡張区域
創設（昭和 52 年）	



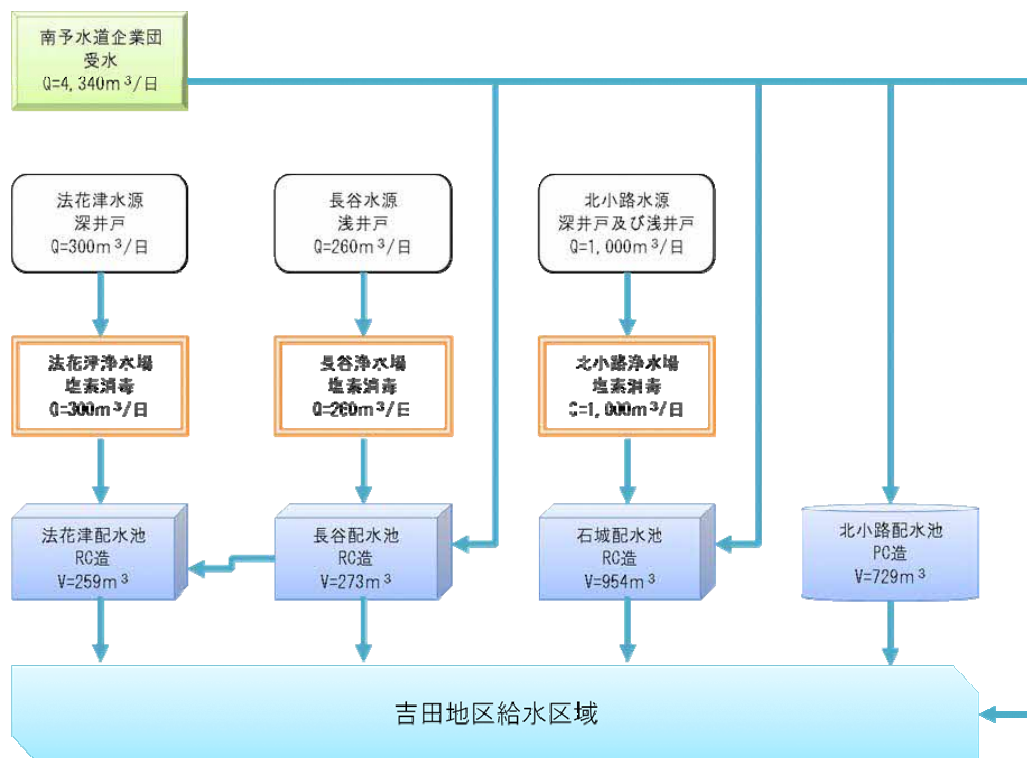
▲ 主要な施設と配水区域の分類（宇和島地区）



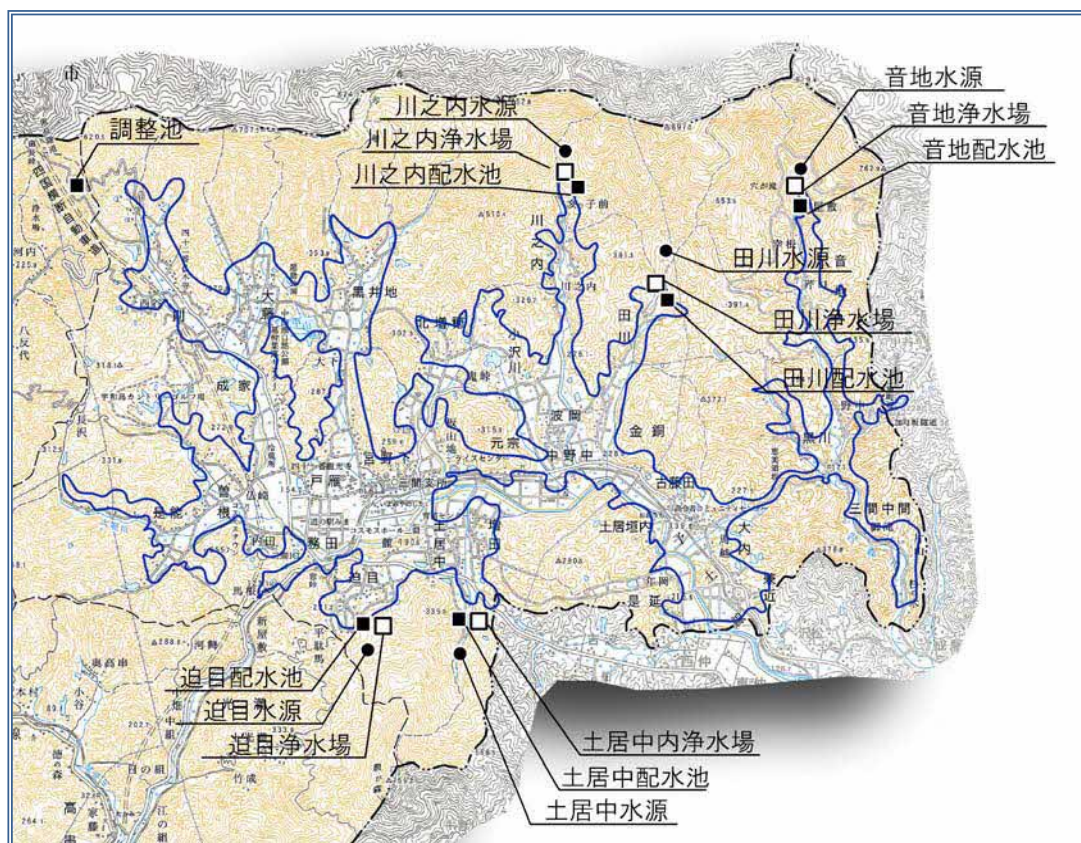
▲ 水道施設のフロー（宇和島地区）



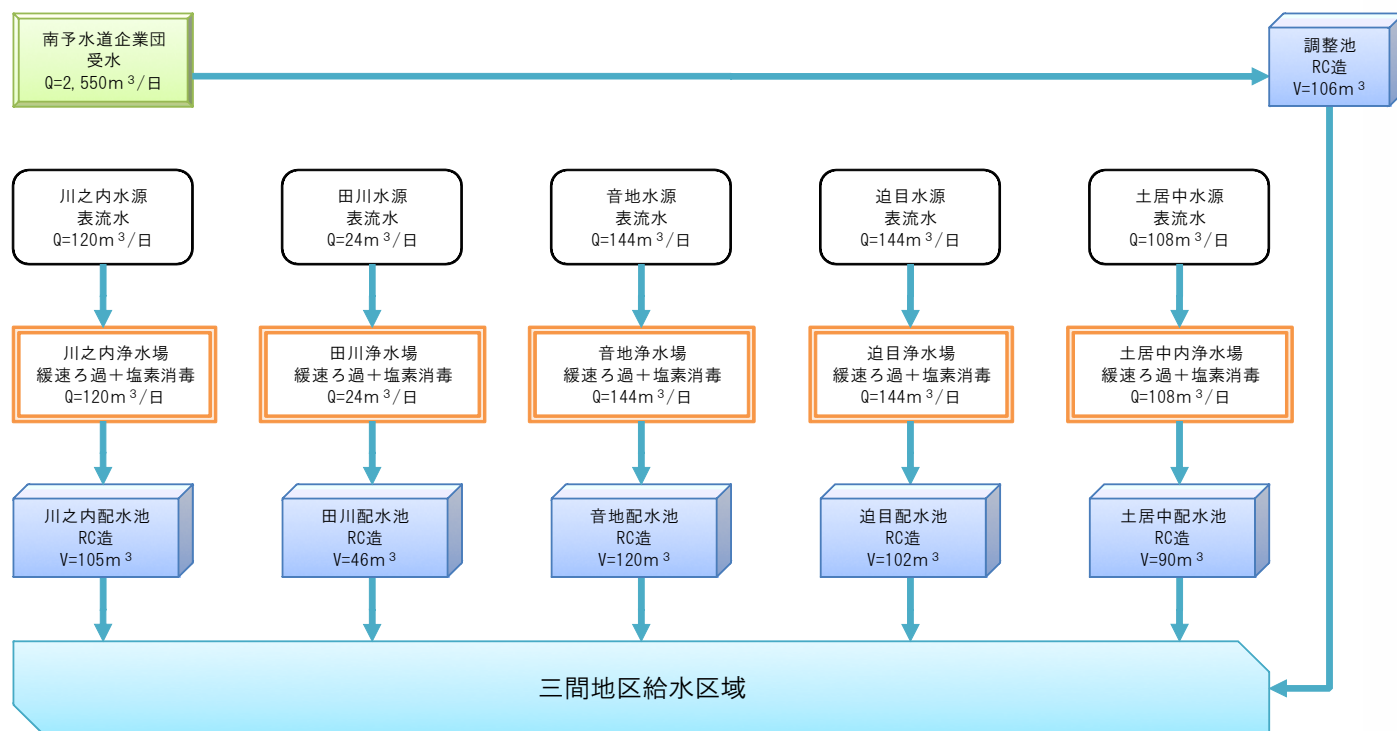
▲ 主要な施設と配水区域の分類（吉田地区）



▲ 水道施設のフロー（吉田地区）



▲ 主要な施設と配水区域の分類（三間地区）



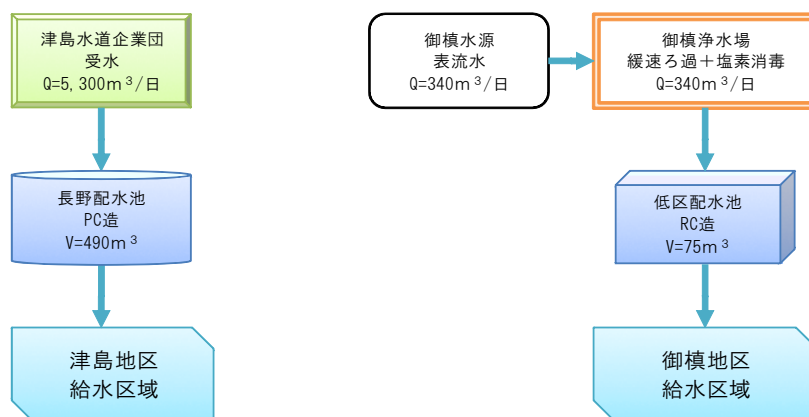
▲ 水道施設のフロー（三間地区）



▲ 主要な施設と配水区域の分類（津島地区）



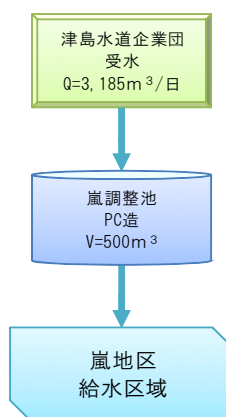
▲ 主要な施設と配水区域の分類（御槇地区）



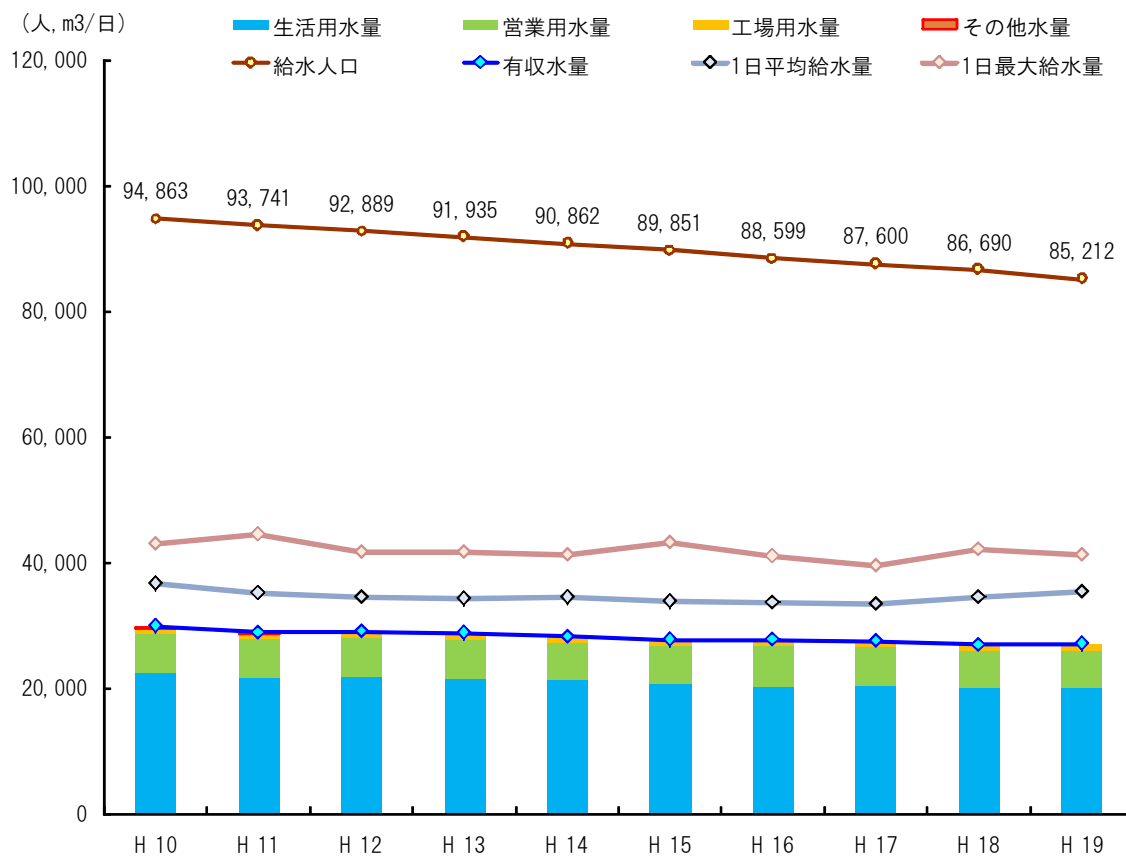
▲ 水道施設のフロー（津島・御槇地区）



▲ 主要な施設と配水区域の分類（嵐地区）



▲ 水道施設のフロー（嵐地区）



項目		H 10	H 11	H 12	H 13	H 14	H 15	H 16	H 17	H 18	H 19
給水人口	人	94,863	93,741	92,889	91,935	90,862	89,851	88,599	87,600	86,690	85,212
1日最大給水量	m ³ /日	43,013	44,450	41,722	41,741	41,358	43,245	40,972	39,510	42,176	41,284
1日平均給水量	m ³ /日	36,612	35,123	34,511	34,224	34,478	33,822	33,696	33,536	34,510	35,491
有収水量	m ³ /日	29,874	28,964	29,071	28,813	28,287	27,731	27,765	27,532	26,934	27,027
生活用水量	m ³ /日	22,427	21,870	21,779	21,517	21,252	20,725	20,354	20,515	20,051	19,972
1人1日使用水量	%	236	233	234	234	234	231	230	234	231	234
営業用水量	m ³ /日	6,363	6,038	6,232	6,256	6,040	5,997	6,484	6,137	5,977	6,054
工場用水量	m ³ /日	1,062	1,039	1,060	1,040	995	1,009	927	880	906	1,001
その他水量	m ³ /日	22	17	0	0	0	0	0	0	0	0



第3章

水道事業の現状と課題

3.1 【安心】 安心して飲める安全な水道	
現状1 水質管理体制	22
現状2 鉛製給水管	27
3.2 【安定】 いつでもどこでも安定供給できる水道	
現状3 施設、設備の老朽化	28
現状4 水道管路の経年化	29
現状5 有収率と漏水	31
現状6 施設、管路の耐震性	33
現状7 石綿セメント管	34
現状8 災害対策と応急復旧体制	35
現状9 応急給水体制	36
3.3 【持続】 健全な経営を持続する水道	
現状10 経営と財務	37
現状11 地理的事情と水道料金	40
現状12 事業統合と基盤強化	42
現状13 技術継承の危機	43
現状14 窓口対応と料金納付方法	44
現状15 情報公開と市民参画	45
3.4 【環境】 環境にやさしい水道	
現状16 環境対策	46

第3章 水道事業の現状と課題

3. 1 【安心】 安心して飲める安全な水道水

現状
1

水質管理体制

施策 1

安全な水道水の確保とは、水源から末端給水栓までの水質管理が求められます。本市では、水源水質や末端給水の水質の水質検査計画に基づき、毎年実施していますが、水源汚染のおそれやおいしい水の提供を考えると、水源保全や浄水処理方法の見直し、残留塩素濃度管理など、取り組みを強化していく必要があります。

1-1 水源の水質

本市は、市内各所に保有する自己水源の水と南予水道企業団(野村ダム)、津島水道企業団(山財ダム)からの受水によって水道水を確保しています。ほとんどの細菌、病原性微生物などはろ過処理や塩素消毒など浄水の過程で、滅菌、除去されます。しかしながら、厚生労働省から塩素滅菌で処理できないクリプトスポリジウム等の対策指針(水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針)が示され、本市の自己水源においても、クリプトスポリジウム等の存在を示唆する指標菌(大腸菌及び嫌気性芽胞菌^{けんきせいがぼうきん})が、検出されることがあるため、それらの水源に対し、浄水処理施設の整備や原水及びろ過水の濁度監視強化などの対策が必要となっています。また、近年須賀川ダムでは、かび臭^{あいそう}の原因となる藍藻類などの発生がみられます。

■□■ 参 考 ■□■

クリプトスポリジウムは、腸管に感染して下痢や腹痛を起こす病原微生物です。厚いオーシスト層に覆われ、塩素などの化学薬品に対する抵抗性があり、塩素消毒の効果は期待できません。

人に感染すると、1週間程度の激しい下痢と腹痛を示し、健常者であれば免疫力で自然に治癒しますが、免疫力が低下している人は症状が重くなることもあります。

日本で最初のクリプトスポリジウム汚染事故は、平成8年6月に埼玉県越生町で起こり、住民約13,800人のうち、8,800人が下痢、腹痛等を発症しました。

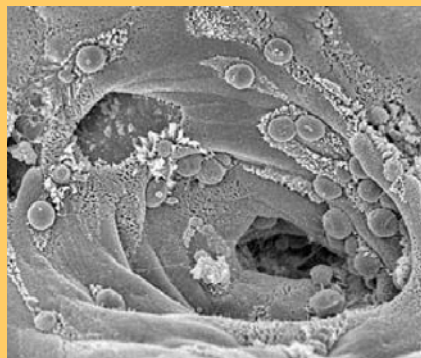


図1. *Cryptosporidium*

感染マウス腸管の走査電子顕微鏡像
出典：感染症研究所感染症情報センター
感染症発生動向調査週報

▼ 水源水量及び水源水質と浄水処理

(H19年度現在)

地区	水源名称		種別	水源水質 (H19年度)		水源水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	常時濁度 監視装置		浄水処理
				嫌気性芽胞菌 検出/検査(回)	大腸菌 検出/検査(回)		原水	浄水	
旧 宇 和 島	須賀川水源		表流水 (ダム水)	4/12	8/12	20,300	有	有	薬品沈澱 急速ろ過
	宮 下 水 源 (取水井)	第1号	地下水 (浅井戸)	0/12	0/12	6,750	無	有	塩素滅菌
		第2号	地下水 (浅井戸)	0/12	2/12		無	有	
		第3号	地下水 (浅井戸)	0/12	5/12		無	有	
		第4号	地下水 (浅井戸)	3/12	10/12		無	有	
旧 吉 田	北小路水源		地下水 (深, 浅井戸)	0/12	0/12	1,000	無	無	マンガン除去 塩素滅菌
	長谷水源		地下水 (浅井戸)	0/1	0/1	260	無	無	塩素滅菌
	法花津水源		地下水 (深井戸)	0/12	0/12	300	無	無	塩素滅菌
旧 三 間	迫目水源		表流水	1/1	1/1	144	無	無	緩速ろ過
	土居中水源		表流水	1/1	1/1	108	無	有	緩速ろ過
	田川水源		表流水	1/1	1/1	24	無	無	緩速ろ過
	音地水源		表流水	1/1	1/1	144	無	有	緩速ろ過
旧津島	御槇水源		表流水	0/1	1/1	340	無	無	緩速ろ過
(簡水他)	三浦西水源 (豊浦、名切)		表流水	1/1	1/1	440	無	有	膜ろ過
	野川水源		表流水	12/12	12/12	58.0	無	無	緩速ろ過
	成川水源		表流水	1/1	1/1	8.7	無	無	緩速ろ過

▼ 水源ごとの特徴点とクリプトスポリジウム等対応状況

(H19年度現在)

水 源		特 徴	クリプトスポリジウム等の対応	
表流水	須賀川ダム	夏期、渇水期を中心に指標菌の検出あり。	凝集沈殿、急速ろ過により除去。原水、沈殿水、ろ過水の常時濁度監視。	○
	土居中、音地	指標菌の検出あり。	緩速ろ過により除去。ろ過水常時濁度監視。	○
	迫目、田川、御槇	指標菌の検出あり。	緩速ろ過により除去。ろ過水濁度監視未対応。	△
地下水	宮下第1号、北小路、長谷	過去指標菌の検出事例なし。	原水濁度監視なし。浄水処理未対応。	×
	宮下第2～4号、法花津	夏期、渇水期に指標菌検出。年間を通じて低濁度。	原水濁度監視なし。浄水処理未対応。	×

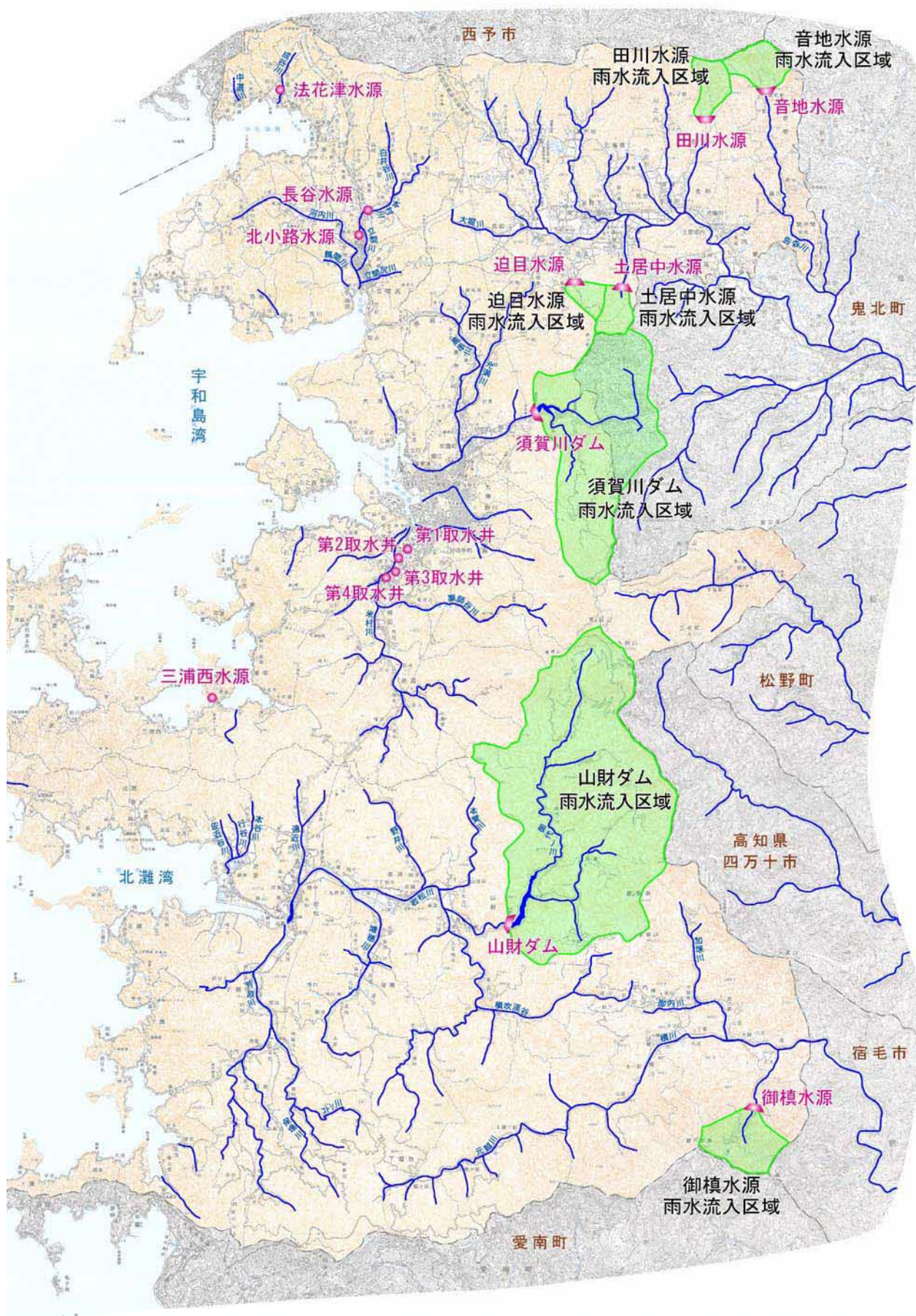
1-2 水源の保全

健全な水循環系の構築を図り、良質な水を安定的に確保していくためには、水の供給の要である水源を抱える環境の保全が非常に重要です。

主に表流水を取水している水源の上流域において、農薬の使用状況の把握や廃棄物等の不法投棄防止は、完全に実施できているとはいえません。須賀川水源周辺のボランティア清掃や不法投棄された廃棄物等の撤去作業などは、これまでも実施してきたところですが、水源上流域の水質汚染源の把握や農薬等の使用状況把握などが必要です。

他自治体や民間団体などにより、水源^{かんよう}涵養林などの取り組みが全国各地で取り組まれていますが、本市においては、こうした「森のダム」形成などの水源域の自然環境を守るための活動等も含め、まだまだ取り組みが不十分であるのが現状です。





1-3 残留塩素濃度

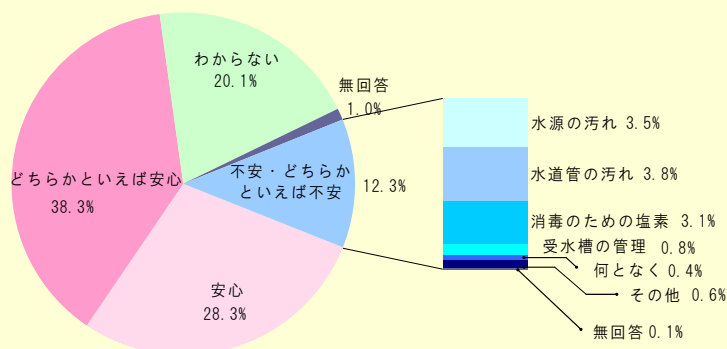
本市の状況として、山間部と長い沿岸部を含めて拡張事業で給水区域を広げてきた経緯があり、配水池も数多く設置されてきたことが挙げられます。その結果として、浄水場で注入された消毒のための塩素は、配水池や長距離にわたる管路によって、多く消費されてしまいます。

本市では、年度ごとの水質検査計画に基づいて定期検査を実施し、浄水処理した水は安全性を確保しております。しかしながら、今後の人口減に伴い、水需要が減少することにより、水の管内滞留時間が長くなることが予想され、残留塩素の濃度管理がますます困難になってきます。

▼ 平成 20 年実施「アンケート調査」結果

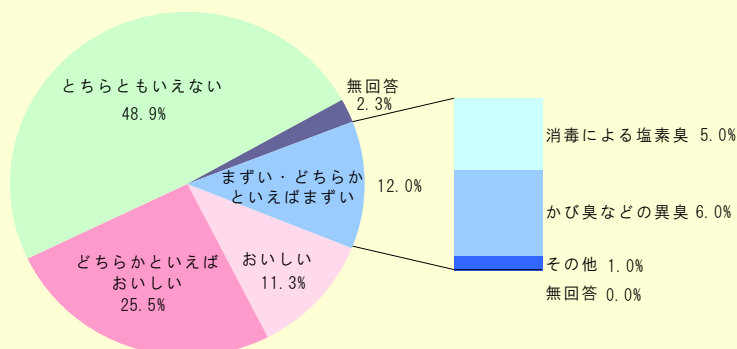
問

水道水の安全性についてどう思いますか？また、「不安」「どちらかといえば不安」と回答された理由は？



問

水道水はおいしいですか？また、「まずい」「どちらかといえばまずい」と回答された理由は？



現状
2

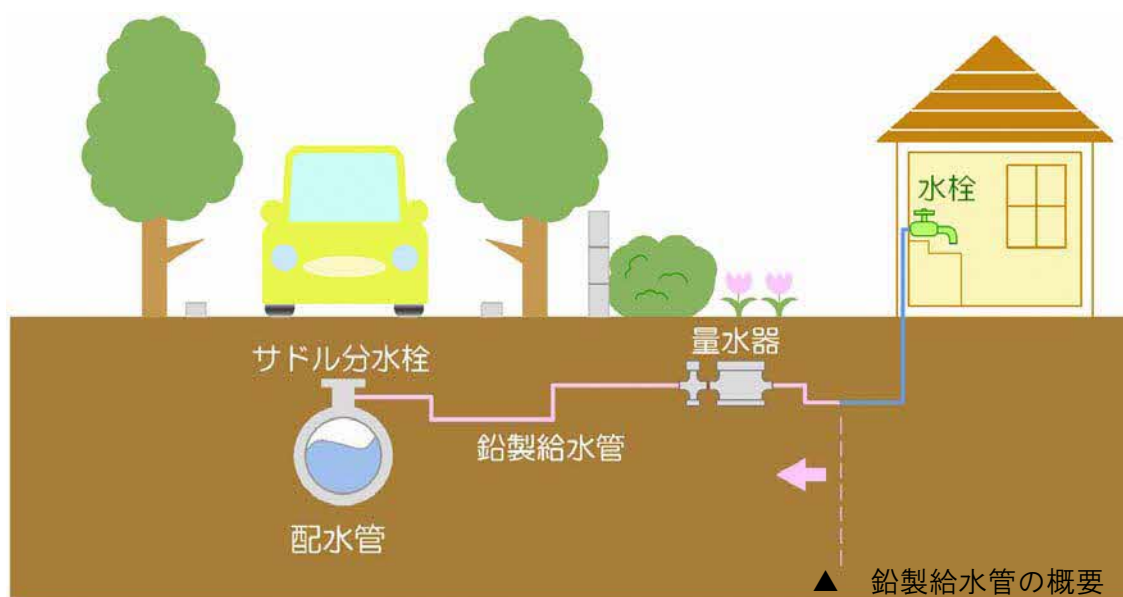
鉛製給水管

施策 2

鉛の慢性毒性は古くから認識され、水道水や飲料水の水質基準でも有害物質とされていましたが、より厳しい規制が必要だと考え始められたのは近年になってからです。平成 15 年に鉛に関する水質基準が 0.05mg/L から 0.01mg/L に改められ、規制が強化されました。これは、生涯にわたって毎日飲み続けても健康に問題のない基準値として定められたものです。

旧宇和島地区では、現在も 8,000 以下の世帯（平成 18 年度調査結果）で鉛製給水管が使われております。鉛製給水管を使用している世帯での水質検査※の結果は 0.001mg/L 以下です。

しかし、鉛製給水管は老朽化が進み水漏れが多いことや厚生労働省からの促進策もあいまって、平成 5 年度から使用を中止し、取り替えを行っています。



【 業務指標値 】

番号	業務指標	H17	H18	H19	公表値	備考
1117	鉛製給水管率 (%)	9.4	9.0	8.7	15.72	鉛給水管は早急に解消すべき。比率が低いほど安全性が高い。

※ 本市では、鉛製給水管を使用している家庭の水道水に含まれる鉛の含有量を水質検査計画に基づき定期的に検査しています。

3. 2 【安定】 いつでもどこでも安定供給できる水道

現状
3

施設、設備の老朽化

施策 3

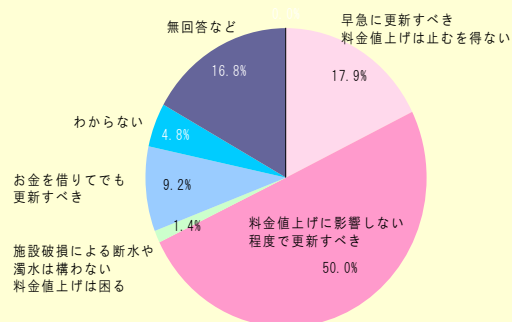
本市の水道施設及び設備は、昭和 40～50 年代の高度成長期に多く整備され、法定耐用年数が 60 年とされている配水池等のコンクリート構造物など、すでに亀裂や剥離といった経年化の影響が出始めています。

本市で最も容量が大きい丸山配水池では、天井部のコンクリートが水道水に含まれる塩素の揮発化による影響で、一部剥離を起こしています。また、二番目に容量が大きい川内配水池は、昭和 38 年に築造され、法定耐用年数も残り僅かとなり、コンクリート等の経年劣化が深刻な状態になっています。さらに、海岸部に面している鵜の浜配水池では、潮風の影響を受け、昭和 57 年築造にも関わらず、コンクリートの劣化が著しく進行している状況です。こうした法定耐用年数を迎えてない施設でも、補修や補強に加えて耐震対策等を必要としている現状があり、経年劣化度を含む耐震強度の正確な把握が急務となっています。

水道設備における現状として、ろ過処理設備や消毒用塩素注入設備等の機械設備、浄水場、ポンプ場、配水池等の電気設備などは、法定耐用年数を超えても補修等を繰り返し、延命措置をしているものも多くあります。また、流量計等の計器類や遠隔監視システム等の計装設備は、法定耐用年数が 10 年とされていますが、精度保持が可能な限り、15 年間程度使用をしています。こうした設備機器類についても、機能保持できる実質耐用年数と、適切な更新時期の把握を行い、より効率的な更新計画の策定が必要です。

問

施設の老朽化について、どのように思いますか？



▲ 平成 20 年実施「アンケート調査」結果

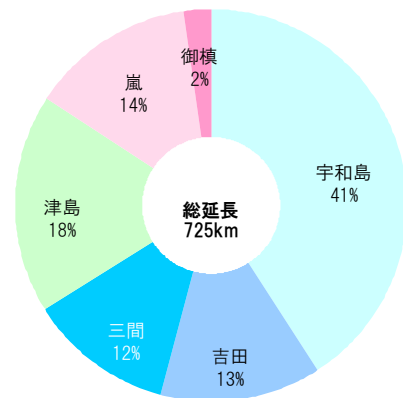
【施設関係】

名 称	旧宇和島	旧吉田	旧三間	旧津島	計	備 考
浄水場施設 (箇所)	2	3	4	1	10	全浄水施設能力 28,340(m ³ /日)
ポンプ場 (箇所)	21	7	3	6	37	全ポンプ場能力 60,600(m ³ /日)
配水池 (箇所)	17	13	8	35	73	配水池総容量 25,153(m ³)

本市の水道施設は、旧宇和島地区において創設期(大正 15 年)頃からの管路や、高度成長期に整備された施設が多く残っており、それらの多くは老朽化(法定耐用年数を経過)が進行しています。管路でいえば、沿岸部に近い地理的条件もあり、海水の地下浸透も多くみられ、鉄製の管路等は劣化が著しく、維持管理を困難にさせている状況です。

4 - 1 地区別管路布設状況

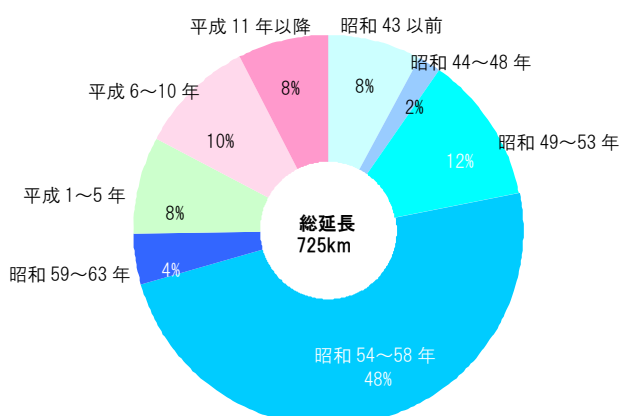
地区別の管路布設状況は、旧宇和島地区が総延長の約 4 割を占めています。その一方で、旧津島地区(嵐、御模含む)を見ると約 3 割強となっており、給水戸数 1 件当たりの管路延長は、旧宇和島地区が 12m/戸に対し、旧吉田地区 21m/戸、旧三間地区 36m/戸、旧津島地区 48m/戸となっております。このことは、旧津島地区の給水範囲の広さを示しており、維持管理等の困難性を増している要因となっています。



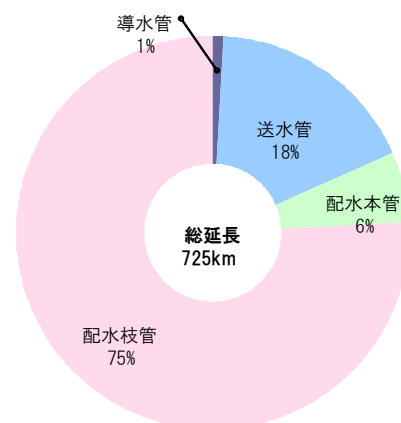
▲ 地区別管路延長割合

4 - 2 布設年代別管路延長と機能別管路延長

本市における全ての管路を布設年代別にみると、昭和 58 年までに布設した管路が約 7 割を占め、平成 35 年までに法定耐用年数を迎えてしまう状況にあります。また、機能別では、導水管、送水管、配水本管、配水枝管に分けると、基幹管路である導、送、配水本管は、全体の 1/4 となります。



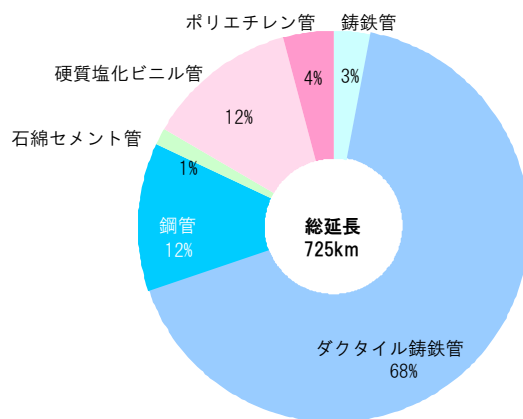
▲ 布設年代別管路延長割合



▲ 機能別管路延長割合

4 - 3 基幹管路の管種

基幹管路の管種をみると、約7割はダクタイル鋳鉄管となっており、残りの約3割の内訳では、耐震性があるとされる溶接継ぎ手鋼管も含まれますが、経年劣化している箇所もあるのが現状です。また、普通鋳鉄管、石綿セメント管、硬質塩化ビニル管（接着継ぎ手）など耐震性に乏しい管路として、取り替えなどの早急な対策が必要な管路も基幹管路に含まれているのが現状です。

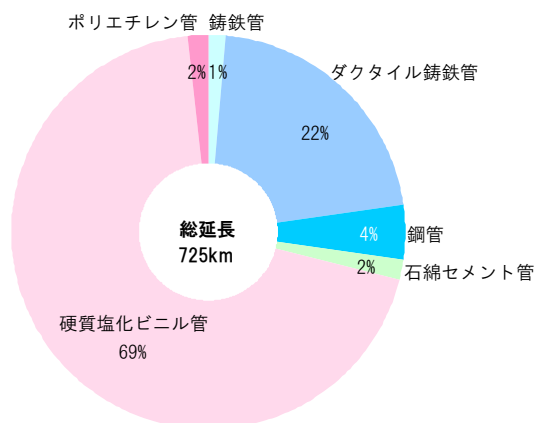


▲ 基幹管路管種別延長割合

約7割あるダクタイル鋳鉄管においても、継ぎ手部分の耐震性を向上させるなどの対策が必要ですが、基幹管路だけでも全てに対策を講ずることは困難であり、管路診断等による正確な耐用年数の把握を行い補強等の処置による延命も含めた対策が必要になります。

4 - 4 配水枝管の状況

配水枝管の管種別延長割合をみると、約7割が硬質塩化ビニル管であり、そのうち接着継ぎ手が、近年では、漏水事故を頻発している事故管路として対策を必要としています。また、普通鋳鉄管も未だに残存しており、内外の腐食等が進行し、漏水や濁水の原因ともなっています。

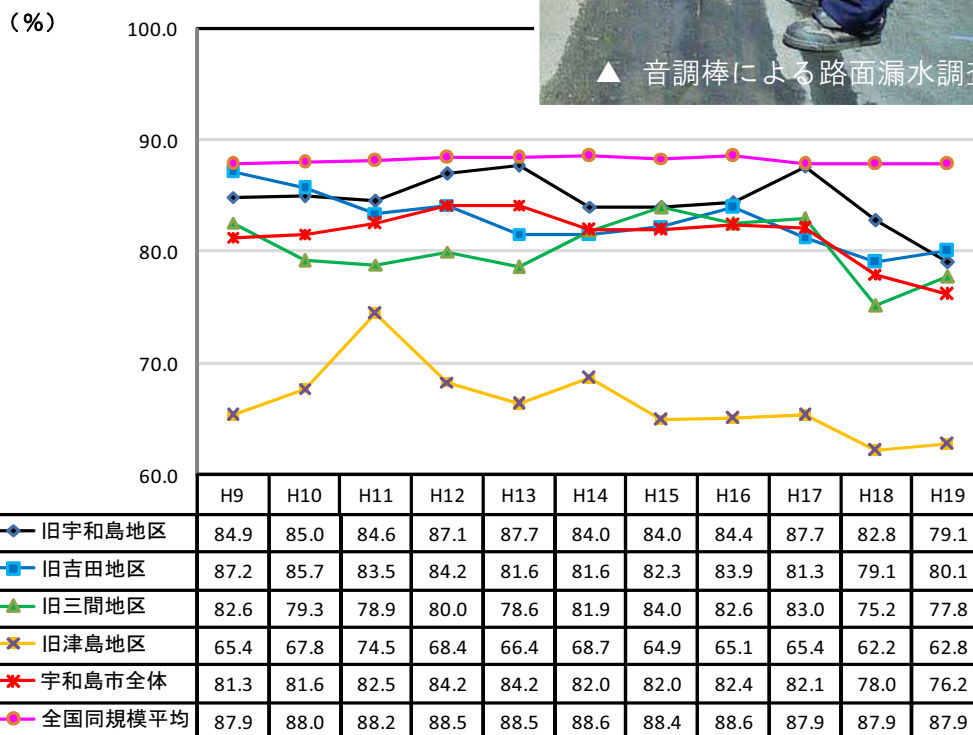


▲ 配水枝管管種別延長割合

基幹管路やサービス供給管である配水枝管は、創設期から度重なる拡張事業を経て、本市の隅々まで水の供給を実現してきましたが、人口の減少、過疎化が今深刻な社会現象としてあるなか、効率的な水運用を目指した更新計画が必要となっています。

本市の平成 19 年度の有収率 76.2%は、全国平均の 87.9%を大きく下回っています。これは、390 万 m^3 の水を漏水等により捨ててしまっていることになります。

漏水の原因は、管路の老朽化が進んだことによるもので、修繕の件数は年々増加傾向にあり、漏水による断水または給水不良になる件数も増え、サービス面にも影響が出てきています。また、漏水は構造物や他の埋設物（ライフライン）の破損など二次災害を起こす危険性もあります。



※全国平均のH. 19年度数値は、7月現在未発表のためH. 18と同じ数値にしています。

▲ 地区別の有収率の推移

■□■ 参 考 ■□■

有収率は、「有収水量÷総配水量」により求められる数値で、配った水が利用者に届くまでの間で漏水等により、どれだけ無駄になっているか知るための数値です。

過去の漏水防止対策

有収率向上対策としては、漏水調査を行い、修繕することが基本です。過去、職員による漏水調査に加え、漏水調査を調査専門業者に委託し、有収率向上に向け対策を行ってきました。また、漏水件数の多い管路では、修繕対応に加え、管路更新を優先的に行うなどの対策を行っています。

【漏水調査業務委託実績】

項目		H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
調査管路		240km	240km	240km	240km	240km	0km	0km	240km	240km	50km	0km
発見箇所		119件	91件	142件	104件	97件	－	－	137件	55件	25件	－
有収率		81.3%	81.6%	82.5%	84.2%	84.2%	82.0%	82.0%	82.4%	82.1%	78.0%	76.2%
前年度比		0.02%	0.30%	0.90%	1.70%	0.00%	-2.20%	0.00%	0.40%	-0.30%	-4.10%	-1.80%
年間修繕件数		1,838件	2,912件	2,331件	2,437件	2,693件	1,828件	968件	940件	364件	624件	712件
調査方法	音調工法	○	○	○	○	○	－	－	○	○	○	－
	水圧測定調査	○	○	○	○	○	－	－	80か所	98か所	未実施	－
	流量測定調査	○	○	○	○	○	－	－	7か所	4か所	未実施	－
	相関工法	○	○	○	○	○	－	－	○	○	○	－
	多点相関工法	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	－	－	未実施	未実施	未実施	－
	リークゾーン工法	○	○	○	○	○	－	－	478か所	未実施	未実施	－
	音圧測定調査	○	○	○	○	○	－	－	○	未実施	未実施	－
	計量工法	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	－	－	未実施	未実施	未実施	－
	地中レーダ工法	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	－	－	未実施	未実施	未実施	－
	トレーサースガス工法	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	－	－	未実施	未実施	未実施	－
調査地域	丸山水系	丸山水系	丸山水系	丸山水系	丸山水系	丸山水系			丸山水系	丸山水系	岩松地区	
	薬師谷水系	薬師谷水系	薬師谷水系	薬師谷水系	薬師谷水系	薬師谷水系			薬師谷水系	薬師谷水系	畑地地区	
	九島水系	九島水系	九島水系	九島水系	九島水系	九島水系			九島水系	九島水系		
	沖灘水系	沖灘水系	沖灘水系	沖灘水系	沖灘水系	沖灘水系			沖灘水系	沖灘水系		



平成 14、19 年度は経費削減対策より、調査専門業者による漏水調査を行わなかった年度は、3 年ともに有収率が下がっています。また、経費縮減対策で規模を縮小して行った平成 17、18 年度も有収率が下がっています。

【業務指標値】

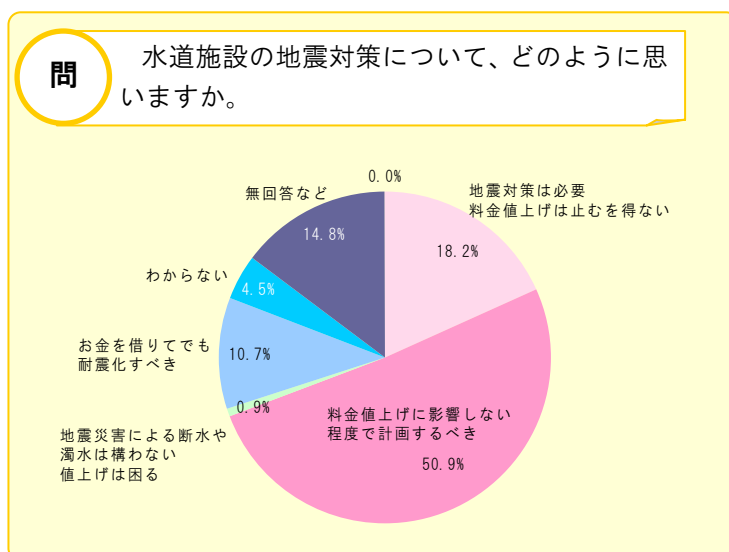
番号	業務指標	H17	H18	H19	全国平均	公表値	備考
3018	有収率(%)	82.1	78.0	76.2	87.9	90.58	料金収入の対象となった水量の割合を示す。高いほど良い。

本市の水道施設、管路は、老朽化や法定耐用年数を迎える物が多いだけでなく、地震に対して弱い状態にあります。耐震化されている管路延長を管路総延長で除した割合は 0.28%となっており、配水池の耐震化率も 2.4%と非常に低く、今世紀前半に起こると言われている東南海・南海地震に対する備えとして、水道施設、管路の耐震化は重要な課題となっています。また、管路に関しては埋設位置、埋設深度、経年劣化度合など正確な状態を把握しきれていない箇所もあるため、計画が立て難くなっている現状にあります。

【 業務指標値 】

番号	業務指標	H17	H18	H19	公表値	備考
2208	ポンプ所耐震施設率(%)	49.2	49.2	49.2	24.44	全ポンプ施設能力に対する耐震化したポンプ施設の能力の割合。
2209	配水池耐震施設率(%)	2.4	2.4	2.4	32.19	耐震化された配水池容量の全配水池容量に対する割合を示す。
2210	管路の耐震化率(%)	0.04	0.09	0.28	9.26	耐震化された管路延長の総延長に対する割合を示す。

▼ 平成 20 年実施「アンケート調査」結果



石綿セメント管は、鋳鉄管より軽いため施工性も良く、安価で、腐食が少なく、さびにより水が濁ることの少ない新素材として、昭和 30～50 年頃に各自治体で導入されました。しかし、強度が弱く耐震性がないことがのちに問題となったため、現在は随時耐震性のある管への更新を行っています。本市ではまだ約 8.3 km の石綿セメント管が使用されています。



▲ 石綿セメント管の漏水

【 残存している石綿セメント管 】

旧市町	距離	備考
旧宇和島	1.97 km	並松、中沢町、川内、新田町 1 丁目、2 丁目、元結掛、夏目町
旧吉田	0.11 km	深浦、沖村
旧津島	6.26 km	尻貝～福浦、木浦松、網代、面浦、上谷、下谷、磯、寿町、芳原、於泥下、小日提谷～小日提浜、保場川、大門、御槓、蔵座、稻中
計	8.34 km	

■□■ 参 考 ■□■

厚生労働省が、平成 4 年に改正した水質基準の検討時に石綿セメント管のアスベストの毒性を評価した結果、呼吸器からの吸入に比べ経口摂取した場合の毒性は極めて低く、また水道水中のアスベスト含有量も問題となるレベルにないということから、水道水中のアスベスト含有量の水質基準は設定されていません。

本市では、「宇和島市水道局危機管理対策マニュアル」を策定し、地震、津波、台風、その他異常な自然現象により、水道施設に甚大な被害が発生した場合、または、重大かつ緊急の対応を必要とする水質事故等が発生した場合において、水道施設の保全、二次災害の防止、応急給水、応急復旧等を実施するために必要な応急活動を具体的に示し、全職員統一した組織的活動の実施により、災害時におけるライフラインの確保、市民の水を確保することを目的とした応急対策、防災対策についての方針を定めています。

8-1 災害時における水道の応急給水及び復旧作業に関する協定

応急給水、応急復旧を円滑に行うため宇和島市管工事協同組合（36 業者）と「災害時における水道の応急給水及び復旧作業に関する協定」を締結しています。

8-2 災害時復旧必需物資調達等に関する協定

近い将来発生が予想されている東南海・南海地震をはじめとした大規模な災害時において、水道施設の優先的な復旧や水道事業特有の物資の確保、または人的支援について、「災害時復旧必需物資調達等に関する協定」を平成 19 年 11 月に 19 社と締結し、各社と協力して災害復旧にあたる体制を整えています。

《水道資材》	(有)木田商会、金亀建設(株)、(株)渡辺
《浄水用薬品》	(有)笠井商店、村上産業(株)宇和島支店、(株)ヨコハタ宇和島営業所
《水道メータ》	社会福祉法人 鶴足津福祉会 高瀬荘、鳥生工業(株)、(株)ニッコク高松営業所
《浄水設備》	(有)アイ・システム、荏原エンジニアリングサービス(株)宇和島事務所、 ダイソーエンジニアリング(株)松山事業所、(株)東芝四国支社 松山支店、 (株)日立製作所四国支社
《水道復旧》	(有)増田興業
《設備補修》	(株)ナガノ
《O A 機器》	(株)クロダ商会宇和島営業所、(株)ぎょうせい四国支社

8-3 広域的な支援体制

広域的な円滑な応援体制を作るため、日本水道協会中国四国地方支部相互応援対策要綱が定められており、協会加入市町村同士が、相互に応急給水、応急復旧活動において、応援できる体制を整えています。最近では、平成 6 年の大洪水時に松山市へ、平成 7 年 1 月に発生した阪神・淡路大震災へも、給水車で応援活動に行きました。



本市では、 6m^3 の大型の給水タンクから各家庭へ配布するための10 $\frac{1}{2}$ ℓのポリタンクまで、あわせて 40m^3 の給水タンクを保有し、災害時はもちろん漏水事故や修繕などで断水した場合にも、対応できる体制をとっています。

しかし、耐震管路の整備が不十分なため、大規模な震災時に給水車へ水を補給できる応急給水基地は、柿原浄水場内1箇所だけしかなく、整備が必要になっています。



【 宇和島市水道局保有給水容器一覧表 】

給水区	名 称	容 量	数 量	保 管 場 所	備 考
旧 宇 和 島 地 区	給水タンク(鋼鉄製)	6.0m^3	1基	給水タンク保管倉庫	縦1.2×横2.1×全長3.7
	給水タンク(ステンレス製)	2.0m^3	1基	給水タンク保管倉庫	縦0.9×横1.3×全長2.2
	給水タンク(鋼鉄製)	1.7m^3	1基	給水タンク保管倉庫	縦0.6×横1.2×全長2.5
	給水タンク(鋼鉄製)	1.0m^3	1基	給水タンク保管倉庫	縦0.5×横0.9×全長2.4
	給水ポリタンク	1.0m^3	23基	給水タンク保管倉庫	箱型：21 筒型：2
	給水ポリタンク	0.5m^3	1基	給水タンク保管倉庫	筒型
	給水ポンプ付タンク	0.5m^3	2基	水道局庁舎車庫	F R P 製箱型
	ポリ容器	20 $\frac{1}{2}$ ℓ	26個	水道局庁舎倉庫の棚	黄色容器
	ポリ容器	12 $\frac{1}{2}$ ℓ	133個	水道局庁舎倉庫の棚	白色容器
	ポリ容器	10 $\frac{1}{2}$ ℓ	29個	水道局庁舎倉庫の棚	白色容器
	計	37.6m^3			
旧 吉 田 地 区	災害対策用造水機		1基	水道局庁舎倉庫	処理水量 2.0m^3 /時間
	非常用飲料水(ペットボトル水)	500ml	12,000本	水道局庁舎倉庫 及び避難場所等	賞味期間 5年
	ポリ袋	6 $\frac{1}{2}$ ℓ	3,000個	給水タンク保管倉庫	200個×15箱
旧 津 島 地 区	給水ポリタンク	1.0m^3	1基	御殿内倉庫	箱型
旧 三 間 地 区	ポリ容器	20 $\frac{1}{2}$ ℓ	2個	三間水道管理室内	水色
旧 津 島 地 区	給水タンク(ステンレス製)	2.0m^3	1基	津島水道管理室車庫	縦1.32×横1.36×全長2.65
合計		40.6m^3		(平成20年4月1日現在)	

※ 災害発生直後に必要な水量：1人1日3 $\frac{1}{2}$ ℓ

3.3 【持続】 健全な経営を持続する水道

現状
10

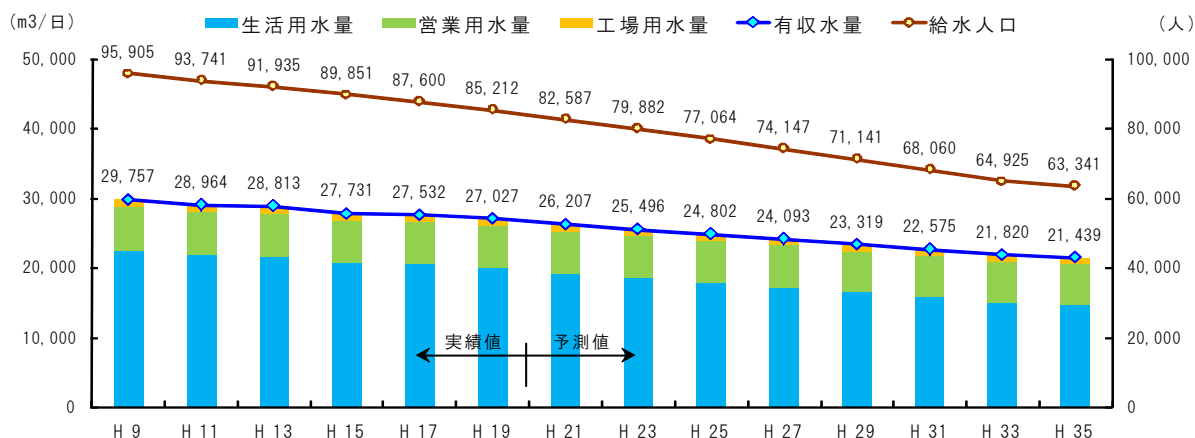
経営と財務

施策 10

10-1 水需要の見通し

日本の総人口は、平成 17 年度をピークに減少傾向に転じています。本市では、平成 9 年度以前から既に人口が減少しており、今後もその傾向は続き、少子高齢化が進むと予想しています。さらに、食器洗い機や節水型全自動洗濯機といった節水機器の浸透や、ボトルウォーターの普及に伴い、一人当たりの使用水量も減少傾向にあり、生活用水量、営業用水量の減少が著しく、水需要全体が減少していくと予想しています。

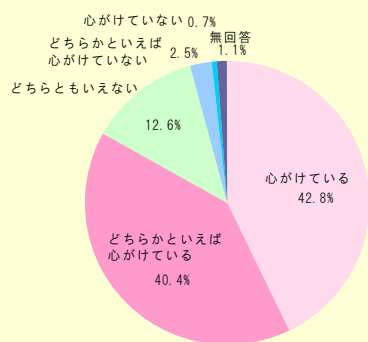
水需要が減少する一方で、水を供給する施設や設備は現在と同様に維持していかなければならず、今後は更なる経営基盤の強化に努めつつ、計画的な事業の運営が求められています。



▲ 水需要の見通し

問

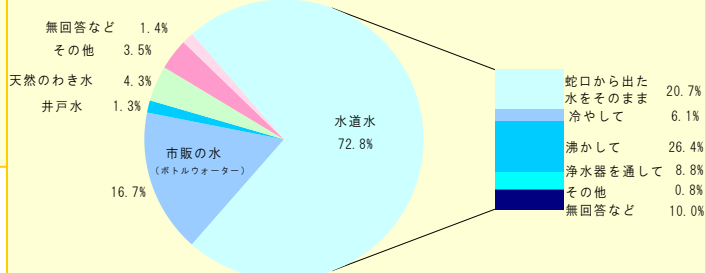
日頃から節水を心がけていますか？



▼ 平成 20 年実施「アンケート調査」結果

問

飲用する水は？また、水道水の飲用方法は？



10-2 水道事業経営の見通し

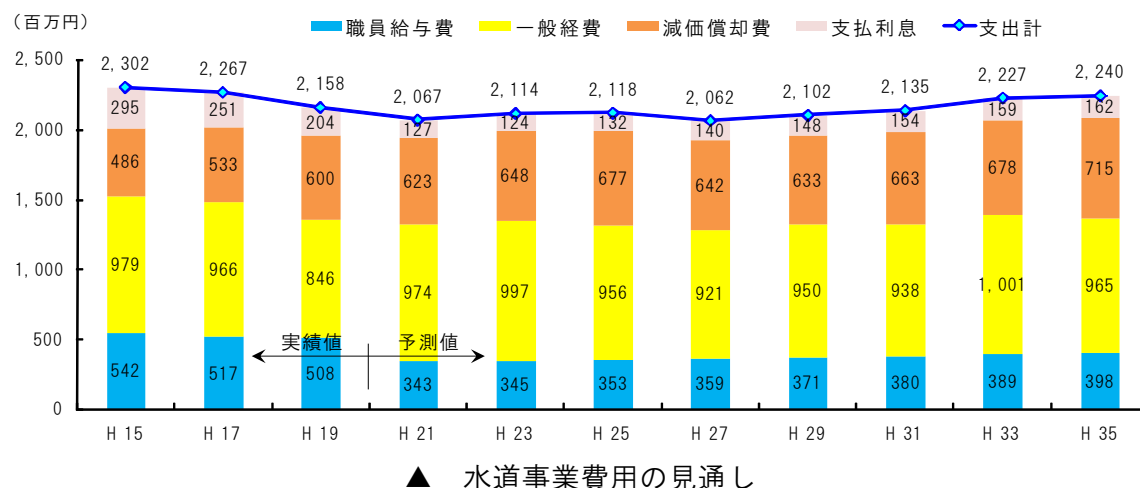
本市は給水人口の減少や、長引く景気低迷による水需要の低下に伴い、水道事業収入の約95%を占める料金収入が、今後も減少していくと見込まれています。

その一方で、高度経済成長期に整備された施設、管路が耐用年数を迎えるため、その更新には膨大な事業費用が必要となります。

現在の料金水準のままで、今後、必要な事業を行った場合、料金収入の減少と事業費用の増加によって赤字経営に陥り、水道事業を継続できなくなります。

10-3 経常損益と水道事業費用の見通し

事業収益は、給水人口の減少等による水需要の低下に伴い、今後も減少が見込まれています。一方、事業支出は、平成20年度から実施している浄水場の第三者委託等による人件費の削減や、平成19年度から平成21年度にかけて実施した繰上償還や低利率の地方債への借換による支払利息の減少等により、平成21年度までは減少すると見込まれています。しかし、その後は第7次整備事業に伴う減価償却費や支払利息の増加、また、物価上昇による一般経費の増加が予想され、事業費用が増加していく見込となっています。



10 - 4 コスト縮減対策と収益の確保

水道事業は、水道料金等で事業を運営する地方公営企業であり、独立採算制を原則としています。したがって、限られた収入のなかで限られた資源を有効に活用し、高度化、多様化するニーズに応えていくためには、今まで以上にコストを意識し、中長期的な視点で事業や経営手法を選択していくなど、計画的かつ効率的な事業経営を行っていくことが重要となっています。本市では、以下のようなコスト縮減対策と収益の確保に向けた取り組みをしています。

今後も引き続き経営努力を続けていく必要がありますが、内部の取り組みでは限界を迎えているのが現状となっています。



【 コスト縮減対策と収益確保に向けた取り組み 】

対策	概要
人件費削減 平成 19 年度 72 人 平成 20 年度 52 人	浄水場運転管理の民間委託など(第三者業務委託含む) 事務職員の削減
検針費用縮減	隔月検針制度を導入
支払利息縮減	起債繰上げ償還の実施
その他経費縮減	公用車台数を削減
資産の有効利用	事業運転資金を高利率定期預金に変更

11 - 1 宇和島市の地理的事情

本市の給水区域は、半島部や島しょ部を含み地形も起伏に富んでいるため、管路延長が長く、また、拡張事業の度に配水池を設置した結果、施設や設備が多くなっているため、施設や設備を維持するための人件費、動力費、修繕費といった経費がかさみ、経営効率が悪い要因となっています。

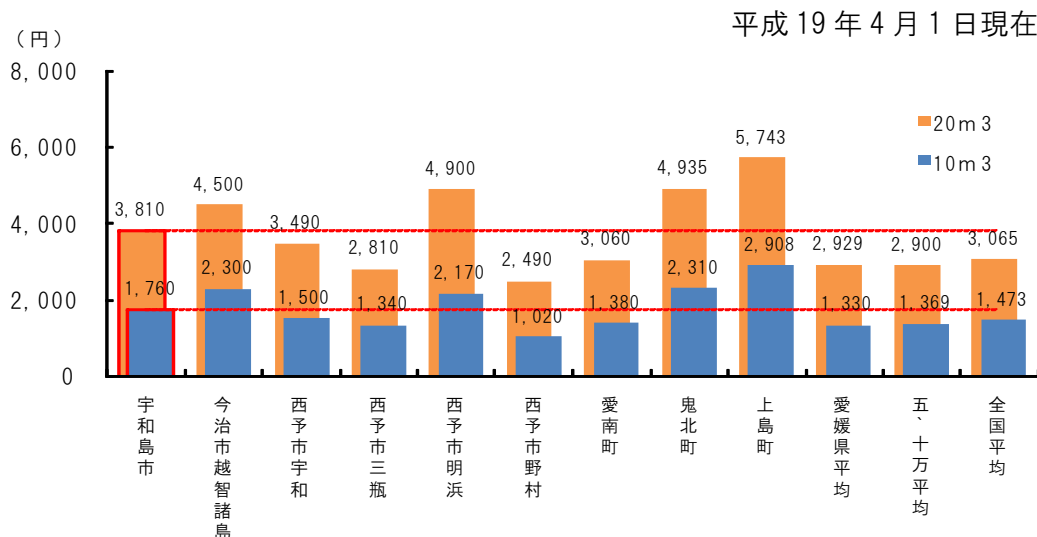
この状況を改善するためには、総合的な観点から水道施設全体を見直し、施設統合や廃止を含む大規模な改造が必要になります。

項目	宇和島市	松山市	新居浜市	大洲市	八幡浜市	西予市	愛南町
配水管1k m当たりの給水戸数（戸）	52.7	117.1	92.2	70.7	93.9	52.8	62.4
配水池数（池）	73	37	8	48	40	46	45

（宇和島市の数値はH18実績、その他はH17実績）

11 - 2 高めの水道料金水準

水道事業は、地方公営企業法に基づき、独立採算の原則で事業を運営しており、事業の運営から、職員の給与、施設の整備に至るまでほとんどの費用を、水道料金収入で賄わなければなりません。そのため、水道料金は、地域毎に水質や地形、人口密度などにより違ってきます。本市は、管路1k m当たりの給水戸数も少なく、施設や設備も多いため、それらの維持管理費用を賄うためには、どうしても水道料金は高くなってしまい、一般家庭における水道料金は、以下のとおり、県内でも5番目に高い水準になっています。



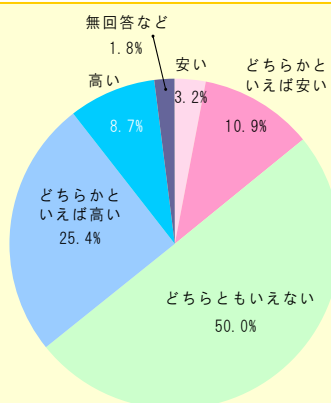
▲ 一般家庭における水道料金水準

水道局が行ったアンケート調査の結果をみると、「水道料金は高いですか？安いですか？」という質問に対し、安いと感じている人が全体の 14.1%とだったのに対し、その 2 倍以上の 34.1%の人が高いと感じていることが分かりました。



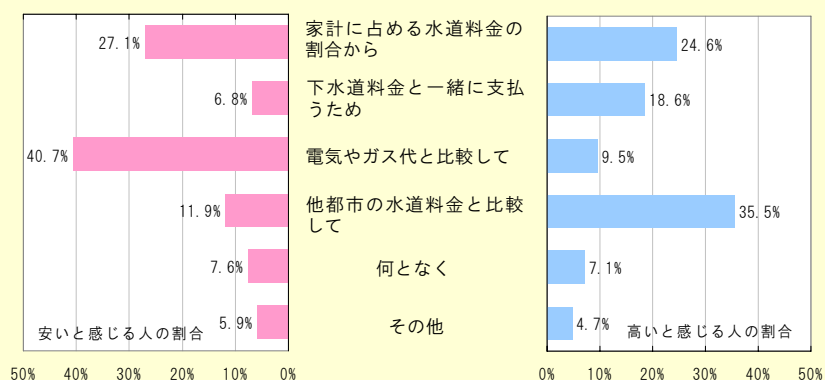
問

水道料金は高いですか安いですか？



問

高いあるいは、安いと思う理由は



▲ 平成 20 年実施「アンケート調査」結果

現在、簡易水道等の上水道への統合が全国的に進められているところですが、本市では、宇和海地区、三浦西地区、野川地区、成川地区において簡易水道等で水需要を賄っております。半島部、島しょ部、山間部といった条件不利地域が多く、現在約1億円（うち国の基準に基づかない赤字補てん額は約2千万円）の繰り入れを一般会計から受けています。今後、簡易水道等小規模な水道事業体の運営基盤を強化するために、近隣の上水道事業体が支えていく必要があります。

【 簡易水道事業の概要 】

（平成 20 年 3 月 31 日現在）

事業名称	給水人口（人）	給水戸数（戸）	給水量（m ³ /日）
宇和海地区簡易水道	3,725	1,267	1,369
三浦西地区簡易水道	700	280	242
野川地区簡易水道	78	31	22
成川小規模水道	39	12	23



▲ 海底送水管の布設工事

水道に必要な「技術」とは、上水道におけるメカニズムなどの化学的、機械的「知識」と施設や配管経路を含めた現況や地域特有の「情報」とそれらを分析、応用し即座に判断、行動できる「経験」の 3 つを併せ持つことではじめて実践に活用できます。一般的にその「技術」を有するまでに必要な年数は 10 年といわれていますが、本市の状況は、その水道の「技術」を持った職員の高齢化が進み、技術継承がますます困難になってきています。



▲ 水道修繕技術講習会（平成19年12月）



▲ 水道修繕技術講習会（平成19年12月）

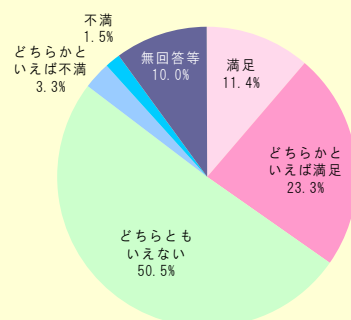
各種届出について、お客様の利便性を向上させるため、水道の使用開始や中止、修繕などの受付は、24時間の対応が出来る体制を整えています。

水道料金の納付は、現金納付と口座振替の2種類を整備しています。

今後の課題として、公共料金等の収納方法が広がりつつあるコンビニエンスストアやクレジット決済についても検討する必要があります。

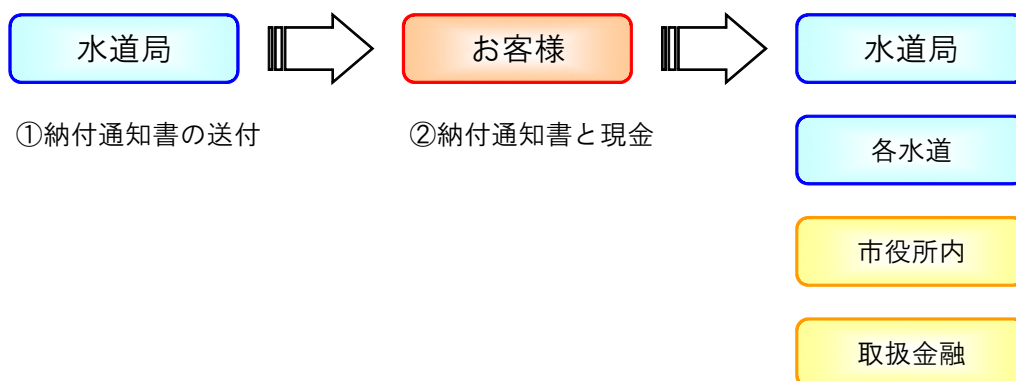
問

水道局職員の対応について、どのように思われますか？

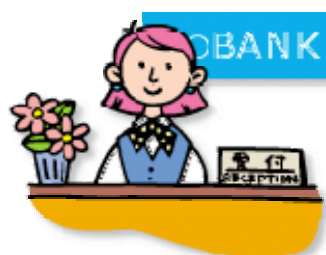


▲ 平成 20 年実施「アンケート調査」結果

【現金納付】



【口座振替】



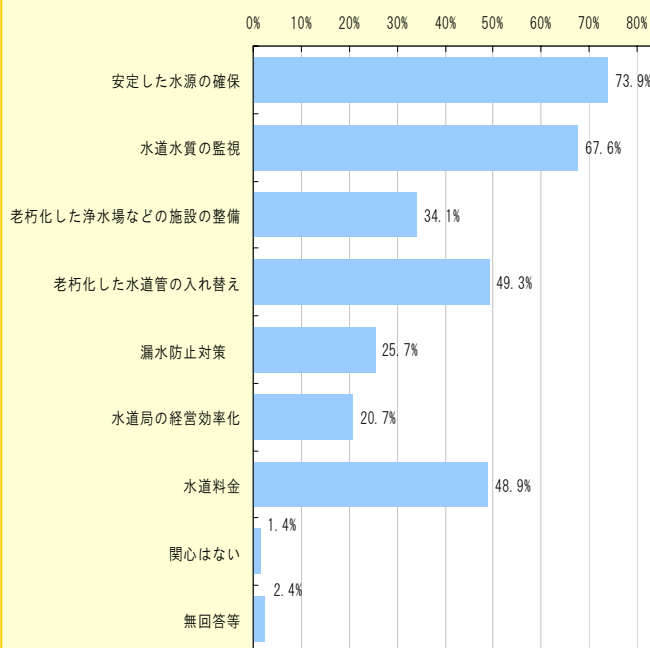
本市では広報で水道に関する情報を提供しているほか、ホームページを通じて施策や経営状況、水質検査などについての情報を掲載しています。また、平成 20 年度には、市民アンケートの実施や水道事業経営審査会を開催するなど公聴活動に取り組みました。

今後の収益減少や莫大な費用増加の見通しのなかで、本市の水道に対する顧客満足の向上をさせていくためには、市民のニーズを的確に把握し、効率的な事業運営をしていく必要があります。

宇和島市総合計画においても、行政と市民との「協働」がテーマとして掲げられており、今後の事業運営について双方向の情報交換と相互理解に努め、市民の皆様から理解と協力を得ていくことが不可欠です。

問

水道のどんなことに、関心がありますか？



▲ 平成 20 年実施「アンケート調査」結果



▲ 宇和島市水道局ホームページ



▲ 広報「うわじま」

3. 4 【環境】 環境にやさしい水道

現状
16

環境対策

施策 16

水道事業は水資源を利用してサービスを供給する事業であり、日本の総電力量の約 0.9%を消費するエネルギー消費型産業です。また、浄水過程で排出される浄水汚泥や建設工事で発生する建設副産物を多量に伴います。これらのことから、地球温暖化防止、環境負荷の低減や自然環境の保全に関して果たすべき役割は非常に大きいものと考えています。

水道局の行う建設工事において再生アスファルトや再生砕石といったリサイクル資材の活用、発生土の再利用など環境負荷の低減に取り組んでいます。

一方で、漏水に起因する水の過剰供給は、水資源やエネルギーの損失が大きく、資源の有効利用の観点からも、漏水防止対策による環境負荷の低減を最重要課題として捉えています。



工事で発生する土やアスファルトは、産業廃棄物として処理しています。

【 業務指標値 】

番号	業務指標	H17	H18	H19	公表値	備考
4001	配水量 1m ³ 当り電力消費量 (kWh/m ³)	—	0.40	0.38	0.33	取水から給水まで水 1m ³ の送水に要した電力消費量
4002	配水量 1m ³ 当り消費エネルギー (MJ/m ³)	—	1.45	1.38	1.16	取水から給水まで水 1m ³ の送水に要した消費エネルギー量
4006	配水量 1m ³ 当り CO ₂ 排出量 (g・CO ₂ /m ³)	—	173	165	138.5	取水から給水まで水 1m ³ の送水に排出した二酸化炭素量



第4章

基本理念と施策目標

4.1 基本理念	48
4.2 施策目標	49
4.3 基本体系	50

第4章 基本理念と施策目標

4. 1 基本理念

水道ビジョンの基本理念は、水道を利用する全ての方とともに命の水を育みながら、未来に向けて安心して飲めるおいしい水をお届けしたいという思いを込めて、『命の水、^{はぐく}育み未来の安心を』としました。

サブタイトルについては、水道事業者としての模範となるべく、法令遵守の組織体制を強化しながら、安定給水を確保するために計画的な施設更新を実施することで、近い将来に予測される東南海・南海地震に対する備えを行い、お客様に安心してご利用いただける水道を目指して、『～信頼される^{みらい}明日の水道をつくるために～』としました。

『命の水、^{はぐく}育み未来の安心を』

～信頼される^{みらい}明日の水道をつくるために～

4. 2 施策目標

基本理念の実現に向けて、『安心』『安定』『持続』『環境』に着目した健全な経営を目指します。

『安心』

安心して飲める安全な水道

お客さまが、安心して、おいしく飲める水道を目指します。それに向けて、水源から蛇口までの各過程における水質管理の強化に努めます。

『安定』

いつでもどこでも

安定供給できる水道

事故や災害に強い水道を目指します。そのために、施設の更新や高度化に努めるとともに、日本水道協会や周辺自治体との連携強化を図り、安定給水の確保に努めます。

『命の水、^{はぐく}育み未来の安心を』

～信頼される明日の水道をつくるために～^{みらい}

『持続』

健全な経営を持続する水道

水道事業の運営基盤強化を目指します。そのために、コスト削減や水道料金の適正化、新たな収益の確保に加え、職員の育成、サービス水準の向上を図り、健全な事業運営に努めます。

『環境』

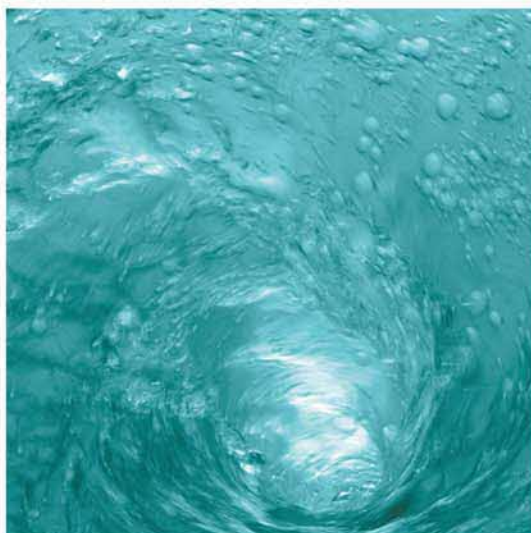
環境にやさしい水道

健全な水循環系の構築や地球温暖化防止のために、環境にやさしい事業の運営を目指します。そのために、消費電力量の低減や、エネルギーの有効利用に努めます。

4. 3 基本体系

施策 目標	具体的 施策	主な取り組みと目標		
		(取り組み) プラン	目標 年度	対 象
安心して 飲める安全 な水道	① 水質管理の 強化	【クリプトスポリジウム等の対策】		
		① 原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査体制を強化する	H22	表流水及び地下水水源
		② 濁度監視システムを整備し、水質管理の強化を図る	H22	
		③ 紫外線処理システムを導入する	H22	宮下浄水場（第1～4取水井） 法花津水源、長谷水源
		【水質保全の取り組み強化】		
		① 水源流域の汚染源等を調査し、水環境マップを作成する	H23	表流水及び地下水水源
		② 流域でのゴミ不法投棄を防止するため、監視と清掃活動を強化する	継続	
		③ 水源に関する情報を公開し、水源保全の重要性等をアピールする	継続	
		【残留塩素監視の強化】		
		① 管路情報システム等を利用し、残留塩素監視の強化を図る	H35	給水区域全域
② 鉛製給水管 の取り替え	② 水質に関する知識を集積し、併せて情報分析能力向上を図る	H22	管路情報システム	
	① 鉛製給水管の更新計画を策定する	H21	鉛製給水管使用箇所 （旧宇和島）	
	② 鉛製給水管の取り替え工事を実施し、すべての鉛管を解消する	H25		
	③ 需要者に対し必要な情報提供と飲用指導等についての広報を行う	H25		
	いつでも どこでも安 定供給で きる水道	③ 老朽施設、 設備の更新 と補修	① 機能診断を含め、老朽度の評価を実施する	H25
② 老朽、劣化した構造物（配水池等）を補強、更新する			H25 H30	丸山配水池 川内配水池、鵜之浜配水池
③ 水量、水質計測機器や操作、通信設備等を更新する			H35	柿原浄水場 他各施設
④ 取水・送水ポンプ設備等を効率的に更新する			H35	水源、ポンプ場施設等
⑤ 管路情報システムを整備し、有効活用する			H23	管路情報システム
④ 管路の取り 替えと補強		① 管路の取り替えの優先順位を設定する	H21	給水区域全域
		② 基幹管路（導水管、送水管、配水本管）を更新する	H35	
		③ 配水枝管を更新する	H35	
		④ 管路診断を実施し、次の管路更新計画の準備をする	H35	管路情報システム
		⑤ 管路情報システムを活用し、計画の評価と修正を図る	継続	
⑤ 漏水防止の 強化		① 漏水調査の実施を強化する	H35	給水区域全域
		② 配水ブロック化を行い漏水の早期発見を目指す	H35	
		③ 漏水事故管路の解消を図る	継続	水道関係者
		④ 漏水事故対応の強化を図る	継続	
		⑤ 管路情報システムを活用し、より効率的な水制御を図る	継続	
⑥ 施設、管路 の耐震化の 推進		【施設の耐震化】		
		① 水道施設の耐震診断と耐震化計画を策定する	H25	浄水、送水、配水施設
		② 水道施設の耐震化を推進する	H25	柿原浄水場
			H35	ほか各施設
		【管路の耐震化】		
⑦ 石綿セメント管 の更新		① 管路の耐震化計画を策定する	H25	給水区域全域
		② 基幹管路（導水管、送水管、配水本管）の耐震化を推進する	H35	基幹管路、重要施設までの管路
⑧ 危機管理 対策と 防災訓練		① すべての石綿セメント管を更新する	H23	旧宇和島、旧吉田、旧津島
		① 危機管理体制の強化を図る	継続	水道関係者
		② 技術研修会、機器説明会を実施する	継続	
⑨ 応急給水設 備の充実		③ 防災情報を公開し、防災意識の向上を図る	継続	水道局ホームページほか
		① 応急給水基地を設置する	H27	旧宇和島
	② 耐震性貯水槽を整備する	H30	旧吉田、旧三間、旧津島	
	③ 災害対策用造水機により、給水拠点を確保する	H25	市内主要避難拠点	
	④ 給水タンク等の拡充を図る	H25	給水区域全域	

施策 目標	具体的 施策	主な取り組みと目標		
		(取り組み) プラン	目標 年度	対 象
健全な 経営を 持続す る水道	⑩ 経営の 健全化	【財政健全化対策】		
		① 中期経営計画を策定し、実施する	H22	中期経営計画
		② 健全な財政運営の推進を図る	H22	地方債残高の抑制
		【事業のトータルコスト縮減】		
		① 業務マニュアルを作成し、効率的な業務を目指す	継続	
		② 各種計画の立案とその進行管理ができる組織体制を構築する	H22	水道関係部局
		③ 民間活力の利用を検討する	H24	
		【水道料金の適正化】		
		① 水道料金の適正化と公正妥当な料金体系への移行を検討する	H21	水道料金
	⑪ 水道事業経 営効率化の 推進	① 水の有効利用を検討する	H35	給水区域全域
		② 水道施設の効率化を検討する	H35	
		③ 情報の蓄積とその利用を推進する	継続	管路情報システム
	⑫ 広域化の 推進	① 簡易水道事業等との統合を実施する	H28	水道関係部局
		② 各水道企業団と連携した運営基盤強化について検討する	H35	
	⑬ 技術の継承 と 人材の育成	① 職員研修等による知識修得を推進する	継続	水道関係部局
		② 情報の共有化による技術継承を促進する	継続	管路情報システム
		③ 業務のマニュアル化により、若年技術者の経験を補う	継続	水道関係部局
		④ 計画的な技術者確保と育成を目指す	継続	
	⑭ サービスの 充実	① 利便性の向上する料金支払い方法について検討する	H24	クレジット決済ほか
		② 職員のサービス意識の向上を図る	継続	水道関係部局
	⑮ 広報公聴 活動の充実	① 公聴活動を充実させる	継続	アンケート調査 パブリックコメント
		② 需要者の求める情報を積極的に公開する	継続	水道局ホームページ
		③ 市民参加型広報活動の実施を検討する	随時	勉強会、意見交換会
		④ 宇和島市水道事業審議会を開催する	継続	宇和島市水道事業経営審議会
環境に やさし い水道	⑯ 省エネ ルギー化に向 けた取組 み	① 有収率向上による水資源、エネルギー損失の軽減を図る	H35	漏水防止計画
		② 再生資源の有効活用、建設副産物の低減を図る	H21	浄水汚泥の再資源化
			H35	リサイクル資材
		③ 新エネルギーの導入を検討する	H35	小規模水力発電 太陽光発電ほか



第5章

施策目標に向けた具体的施策

5.1 【安心】 安心して飲める安全な水道	
施策1 水質管理強化	54
施策2 鉛製給水管の取り替え	57
5.2 【安定】 いつでもどこでも安定供給できる水道	
施策3 老朽施設、設備の更新と補修	58
施策4 管路の取り替えと補強	60
施策5 漏水防止の強化	62
施策6 施設、管路の耐震化の推進	64
施策7 石綿セメント管の更新	66
施策8 危機管理対策と防災訓練	67
施策9 応急給水設備の充実	69
5.3 【持続】 健全な経営を持続する水道	
施策10 経営の健全化	70
施策11 水道事業経営効率化の推進	73
施策12 広域化の推進	74
施策13 技術の継承と人材の育成	75
施策14 サービスの充実	76
施策15 広報公聴活動の充実	77
5.4 【環境】 環境にやさしい水道	
施策16 省エネルギー化に向けた取り組み	79

第5章 施策目標に向けた具体的施策

5.1 【安心】 安心して飲める安全な水道

施策
1

水質管理強化

平成23年度を目途に水安全計画を策定し、水源から末端給水栓における総合的な水の安全性の確保に努めます。水安全計画の策定までは、クリプトスポリジウム等の対策を強化するとともに、水源保全に関する事前調査を進めます。

1-1 クリプトスポリジウム等の対策強化

これまでの水質管理体制（水質検査計画策定と定期検査の実施）の継続に加え、水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染のリスクレベルを分類し、それに対応した施設整備、原水等の検査、運転管理を実施していきます。

実施プラン① ⇒ クリプトスポリジウム等の検査体制強化

国の指針に基づいて、原水に係る検査の実施体制の整備等につき必要な措置を講じ、定期的に原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査を実施します。

▼ 水源ごとのクリプトスポリジウム等検査計画

区分	水 源	原水検査(回/年)	浄水処理方法
表流水	須賀川ダム	2	急速ろ過
	土居中、音地、迫目、田川、御槇	1	緩速ろ過
地下水	宮下第1号、北小路、法花津	4	塩素滅菌
	宮下第2～4号、長谷	1	塩素滅菌

実施プラン② ⇒ 濁度監視システム導入による水質管理強化

ろ過処理後の水質管理をすることで、クリプトスポリジウム等の監視を強化していきます。また、年間を通して水質の良い水源に対しても、原水の監視を強化して、クリプトスポリジウム等に迅速な対応ができる体制を作ります。

▼ 水源ごとの濁度監視システム導入目標年次

区分	水 源	浄水処理方法	濁度監視	導入目標
表流水	田川、御槇	緩速ろ過	ろ過水	H22年度
	迫目	緩速ろ過	ろ過水	H22年度
地下水	宮下第1～4号取水井	塩素滅菌	原水	H22年度
	北小路、法花津、長谷	塩素滅菌	原水	H22年度

実施プラン③ ⇒ 紫外線処理システムの設置

クリプトスポリジウム等による水質汚染のおそれがある水源に対する浄水処理対策として、宮下水源、長谷水源、法花津水源に導入コスト及び維持管理コストに優れている紫外線処理システムを導入します。

▼ 紫外線処理システム導入目標年次

区分	水 源	設置施設名	導入目標
地下水	宮下第 1～4 号取水井	宮下浄水場	H22 年度
	長谷	長谷浄水場	H22 年度
	法花津	法花津浄水場	H22 年度

1 - 2 水源保全の取り組み強化

安心して水道水を飲んでいただくためには、水源上流域の保全対策は欠かせません。今後も、水源地域や流域の人々との交流、協力関係を深め、水源の保全に努めていきます。

実施プラン① ⇒ 水源流域の実態把握

上流域の汚濁排出源と農薬等の使用状況の実態調査や、雨水集積範囲内にある山林等の状況を把握し、データベース化を図るとともに、水環境マップなどを作成して、原水汚染等に繋がる要因の早期に発見し、対処できる体制づくりを検討します。

実施プラン② ⇒ 水源保全活動の継続

水道水源上流域へのゴミの不法投棄を防止するために、定期的なパトロールと清掃活動を続けていきます。

実施プラン③ ⇒ 情報提供と啓発活動の実施

水源流域の実態把握ができれば、それらの情報提供を行い、水源の価値や役割、森林の環境保全機能、地域住民の連携意識の必要性について、ホームページで呼びかけるなど、市民に向けた啓発活動を行っていきます。

1-3 残留塩素濃度監視の強化

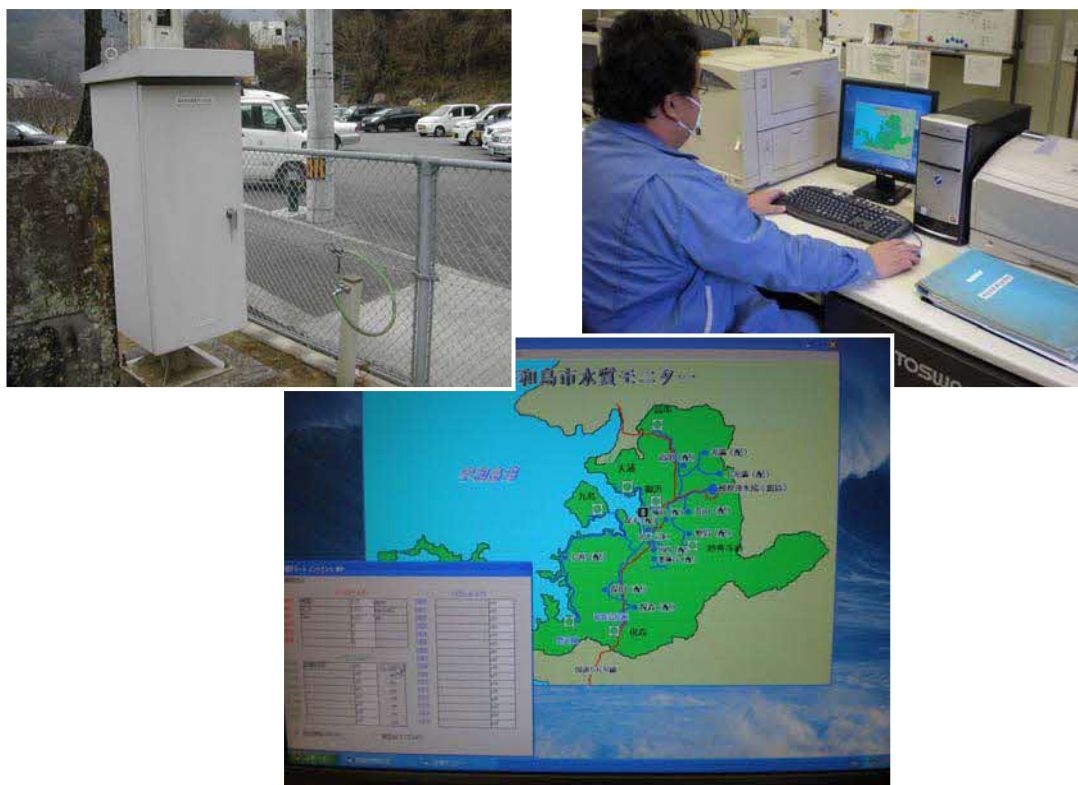
残留塩素の濃度を管理、調整するためには、ハード面とソフト面の両方から改善、改良が必要となります。ハード面でいえば、配水経路や配水施設などの全体的な見直しを必要とし、ソフト面においては気温の変化などにも敏感に対応した注入量等の調整を必要とします。また、監視箇所についても、今後の水需要に即した検討、見直しを行い、適正な残留塩素濃度を確保するため、管路や施設整備などの各種計画を推し進めていきます。

実施プラン① ⇒ 残留塩素監視体制の強化

管路情報システムを活用し、水の滞留時間のシミュレーションなどを基に、残留塩素濃度の効果的な監視箇所の追加や変更等の見直しを行い、監視体制強化を目指します。また、併せて塩素消毒施設の追加や位置変更も検討します。

実施プラン② ⇒ 水質に関する知識の集積と情報分析能力の開発

塩素消費のメカニズムなど、水質に関する知識を事業体内に蓄えていくことで、「おいしい水」の提供実現に近づけるため、局内外の研修なども含め、知識と意識の向上に努めていきます。



▲ 水質遠隔監視設備

水道水の安全性や漏水防止、水道システム強化の観点から、鉛製給水管は、出来るだけ早い時期の更新を目指します。

実施プラン① ⇒ 鉛製給水管の調査、更新計画作成

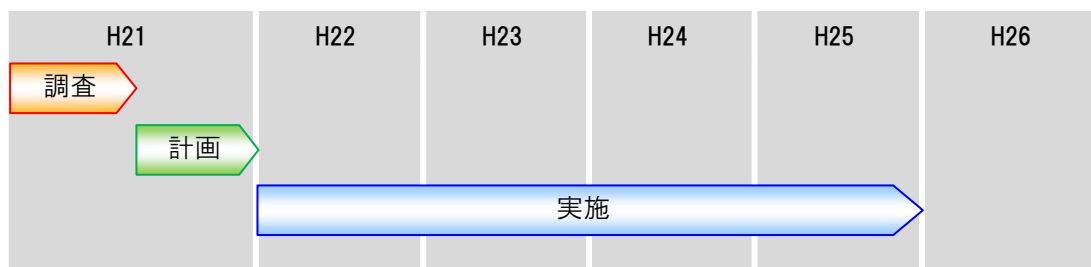
平成 21 年度に、鉛製給水管を使用している世帯を再調査し、更新計画を作成します。

実施プラン② ⇒ 鉛製給水管の取り替え

平成 25 年度までの鉛製給水管解消を目標に更新していきます。

実施プラン③ ⇒ 飲用指導等の広報

鉛製給水管で給水している需要者に対し、朝一番の水や長期間不在にした場合の水の使用方法について広報していくとともに、相談や要望に対して適切に対応していきます。



【 業務指標値 】

番号	業務指標	H19	H25	公表値	備考
1117	鉛製給水管率 (%)	8.7	0.0	15.72	鉛製給水管は早急に解消すべき。比率が低いほど安全性が高い。

5. 2 【安定】 いつでもどこでも安定供給できる水道

施策
3

老朽施設、設備の更新と補修

本市では、老朽化施設や故障、破損事故等を生じるおそれ大きい施設、設備の更新と補強、補修を含んだ第7次整備事業計画を策定します。

管路と同様に、法定耐用年数を迎える全ての施設を更新することができないため、長期的な更新需要を考慮しつつ、延命策を講じていきます。

実施プラン① ⇒ 施設、設備の老朽度の評価

施設、設備の更新時期については、各々の法定耐用年数で更新する方法と、初期導入費と維持管理費の年平均コストが最も低くなる時期に更新する方法がありますが、本市としては、平成25年度までに各施設、設備の耐震診断、機能診断を含む老朽度の評価を行います。その評価を基に、実質耐用年数の把握を行い、効率的な施設、設備の更新計画に活かします。

実施プラン② ⇒ 経年劣化施設の補強と更新

本市の重要基幹施設である丸山配水池の天井部コンクリートについては、手法の検討も含め平成25年度まで補修、補強します。また、法定耐用年数が近く、劣化度の著しい川内配水池については、平成30年度を更新目標としています。なお、鵜の浜配水池については、コンクリートの亀裂が構造物全体に深刻な影響を及ぼすか見極めながら、平成30年度までに補修、補強を行います。



▲ 丸山配水池



▲ 川内配水池

実施プラン③ ⇒ 電気計装類の更新

電気計装類は、水量、水質計測機器類にはじまり、遠隔操作設備やデータ通信設備など、正確な数値情報を得るためにも欠かせないものです。法定耐用年数は、精密機器であるため 10～15 年と短いですが、機能診断などを踏まえ、部品の取り替えや補修などでコストを抑えていくことも実施しながら、実質耐用年数での効率的な更新を行います。



▲ 柿原浄水場内中央操作盤

実施プラン④ ⇒ ポンプ設備などの更新

取水ポンプや送水ポンプ設備など、経年劣化している設備も、順次更新していきます。本市には多くのポンプ設備が存在するため、部品の流用等が可能な設備を導入するという工夫も今後コスト縮減に繋がります。そうした機械設備に対する知識も向上させ、経済的で効率的な更新を目指します。



▲ 柿原浄水場内送水ポンプ



▲ 宮下浄水場内送水ポンプ

本市では、管路の取り替えと補強、補修を含んだ第 7 次整備事業計画を策定します。ただし、第 7 次整備事業計画の期間内に、法定耐用年数を迎える全ての管路を更新することができないため、長期的な更新需要を考慮しつつ、延命策を講じていきます。

実施プラン① ⇒ 優先順位の設定

限られた財源で整備事業を計画していくには、管路を機能別に分類し、導水管、送水管、配水本管といった基幹管路を中心に優先順位を付け、取り替えを推進します。次に管路の材質別では、昭和 30～40 年頃に布設した石綿セメント管、大正から昭和 50 年頃までに布設した普通鋳鉄管、昭和 40～50 年頃に布設した硬質塩化ビニル管(接着継ぎ手)を優先的に取り替え対象とします。

実施プラン② ⇒ 基幹管路の取り替え

基幹管路のうち、すでに法定耐用年数を超えているまたは平成 35 年までに迎える管路を積極的に取り替えます。漏水事故等の有無に関わらず石綿セメント管は、全て取り替えを実施します。また、創設期に布設した普通鋳鉄管も同様に全ての管路の取り替えを実施しますが、大口径の管路については、今後の水需要予測と配水池等の統廃合や配水ブロック化を視野に入れた綿密な計画を立てることを前提とし、積極的に取り組みます。



▲ 老朽管（普通鋳鉄管）の撤去

	管口径	更新計画延長
基幹管路	φ 75～φ 450	約 50 k m

実施プラン③ ⇒ 配水枝管の取り替え

本市における管路の約 3/4 を占める配水枝管の取り替えは、石綿セメント管及び普通铸铁管を優先的に取り替えます。

	管口径	更新計画延長
その他の管路	φ150 以下	約 30 k m



▼ 撤去された老朽管（普通铸铁管）



▲ 撤去された老朽管
（普通铸铁管）の内側

実施プラン④ ⇒ 管路診断による更新計画準備

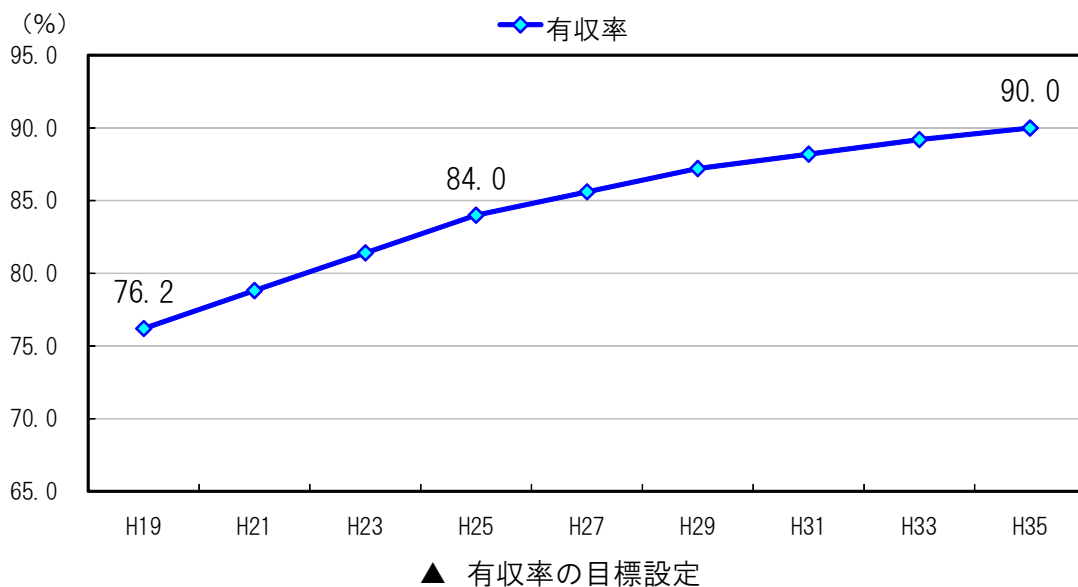
現在布設されているダクタイル铸铁管などについても、腐食等の状況を含む経年劣化度の診断を実施し、正確な実質耐用年数の把握を基に、次の管路更新計画の準備を行います。

実施プラン⑤ ⇒ 管路情報システムの活用

限られた財源を効果的に整備事業へ反映させるため、施設、管路の更新に当たっては、より効率的な更新計画の策定と評価が必要となってきます。そこで本市では、管路情報システムを整備し、有効に活用していきます。

漏水を少なくすることは、水が無駄に捨てないだけでなく、総配水量減少による浄水費用、ポンプ稼働電気代金等、他の経費の縮減に繋がります。

有収率 84%を平成 25 年度までの短期目標として、第 7 次整備計画が終わる平成 35 年までに 90%を目指し、漏水防止対策に取り組めます。



実施プラン① ⇒ 漏水調査の実施強化

調査専門業者も基本は音による漏水調査ですが、人の耳で漏水音を探すだけでなく、専用の機器を使用して採取した音の信号を分析し、漏水の有無、漏水箇所までの距離等を測定できます。

調査専門業者による漏水調査を、漏水防止計画に基づき毎年実施していきます。

実施プラン② ⇒ 配水ブロック化計画の策定

流量監視を強化し、効率的な漏水調査を実施するために、モデル地区を設定し検証を行います。また、管網解析データ等を基に配水ブロック化計画を策定し、流量、水質、水圧の監視システム整備について、検討を行います。

なお、漏水分析に当たり、計測機器（流量計等）の新規設置が必要になった箇所については、早期に対応を図ります。

実施プラン③ ⇒ 事故管路の更新と補強対策の実施

過去の修繕実績から、漏水の原因を分析、解析し、漏水事故管路について計画的に更新をしていきます。また、「たこ足給水管」や「横引き給水管」等、漏水事故を誘発する恐れが大きい給水管についても、配水管として順次布設替え整備を行い、解消を図ります。

なお、調査結果により、内面更正や継手補強等の設置で延命が図れる管路については、補強対策を検討し、実施します。



▲ 継ぎ手部の漏水

▼ 袋ジョイントによる継手補強



実施プラン④ ⇒ 漏水事故対応能力の強化

夜間や休日の突発的な漏水事故に迅速に対応できるよう、修繕体制を逐次見直し、強化するとともに、日頃から水道局職員や修繕業者への指導と研修を重ね、事故対応能力の強化に努めていきます。

実施プラン⑤ ⇒ 管路情報システムの活用

計画的な漏水調査や管路更新、漏水事故時に迅速なバルブ制御ができるように、管路情報システムを構築します。また、水道の利用が少ない夜間等に水圧が特に高い地域を特定し、適正な水圧を保てるよう改善に向けた検討を行います。

【 業務指標目標値 】

番号	業務指標	H19	H25	H35	全国平均	公表値	備考
3018	有収率 (%)	76.2	84.0	90.0	87.9	90.58	料金対象となった水量の割合で、高いほど良い。

本市では、第 7 次整備事業計画において、老朽化施設、管路の更新を進めるなかで、耐震診断を実施しながら、浄水場や配水池などの主要構造物や基幹管路の耐震化に取り組みます。

6 - 1 施設の耐震化

実施プラン① ⇒ 水道施設の耐震診断と耐震化計画の策定

劣化診断や耐震診断により水道施設の状況を的確に把握したうえで、重要度、緊急度などを勘案した耐震化計画を策定し、耐震補強または修繕など施設の延命化に向けた合理的な対策を講じます。また、新設する施設は、機能に重大な被害を及ぼさないよう最新の耐震基準に基づいた信頼性の高い構造とします。

実施プラン② ⇒ 施設の耐震化

水道施設のうち、浄水施設は水源から原水を浄化、消毒し、「安全な水」として提供するうえで、最も重要な施設であり、耐震化が急務です。

本市で最も大きな柿原浄水場の浄水施設については、平成 18 年度に耐震診断を行ったところ、補強が必要な施設がいくつかあるため、平成 25 年度までに補強、補修工事を実施します。

なお、平成 22 年度までを導入目標としている宮下浄水場の紫外線処理設備についても、耐震基準に基づいた構造物の築造を計画しています。また、緩速ろ過施設や配水池、ポンプ場等の基幹施設についても、耐震化計画により順次耐震化を実施していきます。



▲ 柿原浄水場

【 業務指標値 】

番号	業務指標	H19	H35	備考
2207	浄水場の耐震化率	0.00	100	耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力×100
2208	ポンプ所 耐震施設率(%)	49.2	100	耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力×100
2209	配水池 耐震施設率(%)	2.4	100	耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量×100

6-2 管路の耐震化

実施プラン① ⇒ 管路の耐震性の評価と耐震化計画の策定

管路の耐震性について、地盤条件等も考慮しながら定期的に評価を行います。

特に基幹管路については、平成 25 年度までに評価を実施し、管路の耐震化計画を策定します。

実施プラン② ⇒ 基幹管路の耐震化

基幹管路（導水管、送水管、配水本管）の更新に併せて、使用材料等が耐震性能を有するものに取り替え、地震災害に備えていきます。基幹管路に該当しない管路についても、災害時の重要拠点となる医療機関や緊急避難所などへ配水する管路は、早期に耐震性能を有する管種、継手への更新を進めます。



▲ 送水管、配水本管の更新工事

【 業務指標値 】

番号	業務指標	H19	H35	備考
2104	管路の更新率(%)	0.66	0.70	更新された管路延長/管路総延長×100
2210	管路の耐震化率(%)	0.28	10.8	耐震管延長/管路総延長×100

石綿セメント管は、強度が弱く耐震性がありません。また、愛媛県全域が東南海・南海地震防災対策推進地域に指定されており、震災に備え、耐震性を有する管に早急に更新していきます。

実施プラン① ⇒ 石綿セメント管更新

国庫補助制度※を活用しながら、平成 23 年度末を目標に全ての石綿セメント管を更新していきます。

【 石綿セメント管の残延表 】

旧市町	H21	H22	H23	計	備 考
宇和島	0.52 km	1.05 km	0.40 km	1.97 km	
吉田	0.00 km	0.00 km	0.11 km	0.11 km	
津島	2.31 km	1.41 km	2.54 km	6.26 km	
計	2.83 km	2.46 km	3.05 km	8.34 km	
残管路	5.51 km	3.05 km	0.00 km		

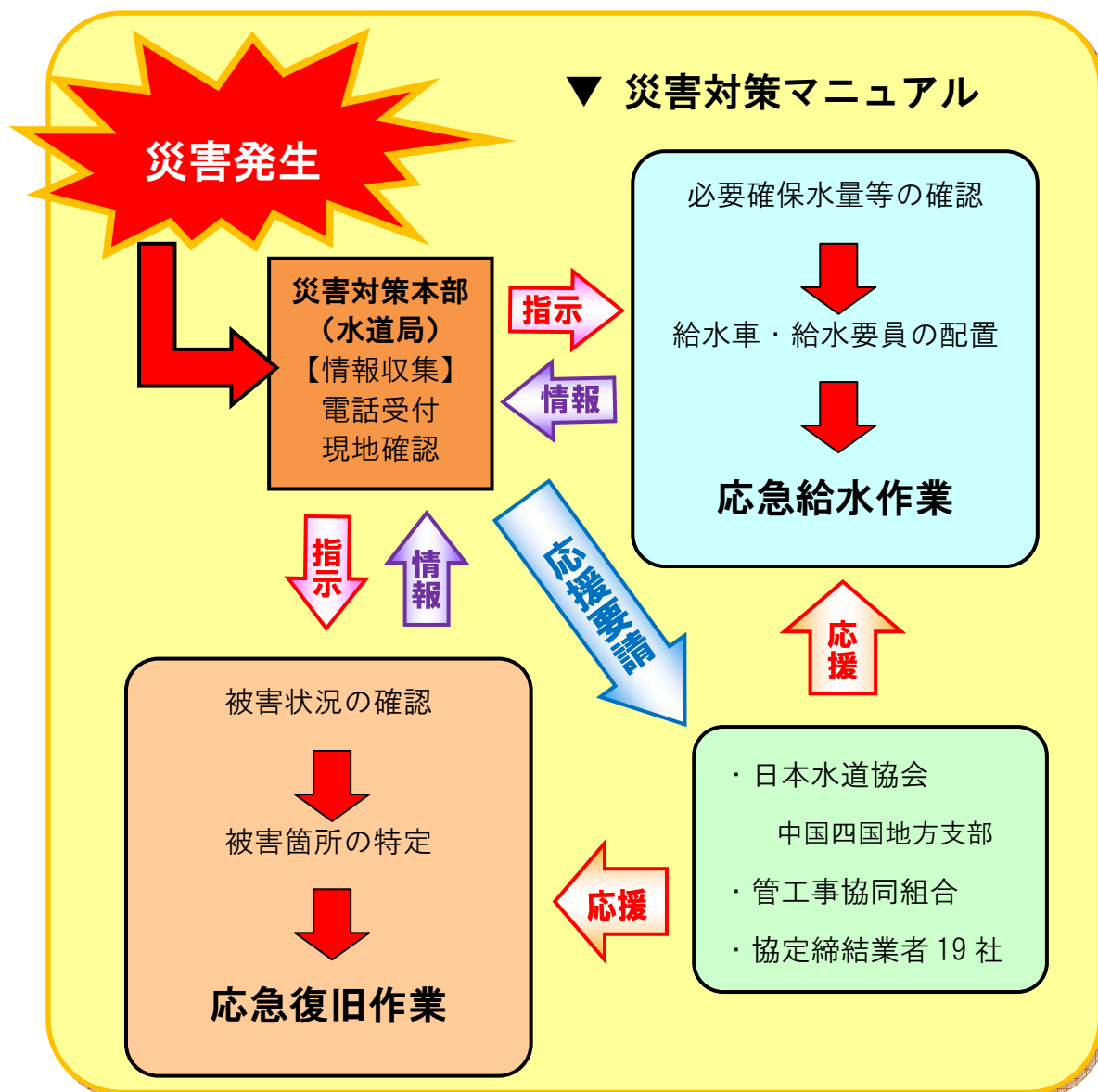
H21	H22	H23	H24	H25
実施				

※ 厚生労働省「水道管路近代化推進事業費」補助事業
↳ 「石綿セメント管更新補助事業」

自然災害や水質事故により、大きな被害が発生した場合に、迅速かつ的確な対応が出来るよう、組織体制の充実を図り、災害対策の強化に努めます。

実施プラン① ⇒ 危機管理体制の強化（危機管理対策マニュアル）

宇和島市水道局危機管理対策マニュアルに従い、管工事協同組合及び民間企業（水道資材業者など）との連携を図り、より効率的な応急復旧活動に努めます。また、他都市から派遣された応援者や復旧作業員に対して、的確な情報提供や作業指示が出せるように訓練していきます。



実施プラン② ⇒ 技術研修会、機器説明会の実施

官民連携して災害時に復旧作業を行うため、技術研修会や機器説明会を開催し、作業員個々の能力向上を図り、より迅速な応急復旧活動を目指します。



▲ 水道修繕技術研修会



▲ 最新型漏水探知機の説明会

実施プラン③ ⇒ 防災情報の公開

給水拠点など災害対策に関する情報について、広報誌やホームページを通じて広く住民に広報していくとともに、災害に備えた飲用水の備蓄を呼びかけます。

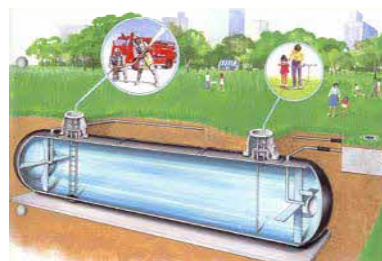
実施プラン① ⇒ 耐震管路への応急給水基地の設置

基幹管路及び病院等の重要施設までの間の耐震管路の整備に合わせ、震災時応急給水基地を設置します。地下水源も少なく、人口の多い市内中心部から整備を開始し、応急給水活動強化を図ります。

大規模震災時に使用できる応急給水基地が柿原浄水場以外にも整備されることで、本市が保有している給水タンクによる移動給水活動もより効率的にすることが可能です。

実施プラン② ⇒ 耐震性貯水槽の整備

自己水源の少ない旧吉田町、旧三間町、旧津島町へ耐震性貯水槽（60m³※）を1基ずつ整備し、震災時における飲料水を確保します。



▲ 耐震性貯水槽イメージ図

実施プラン③ ⇒ 災害対策用造水機の活用

平成20年度に購入した災害対策用造水機※を活用し、耐震管が整備されてない地域へ配置することで、給水拠点を確保します。

※ 災害対策用造水機は、1台で1時間に約2m³水を造水できます。



▲ 災害対策用造水機

実施プラン④ ⇒ 給水タンクの拡充

災害時における給水タンクでの移動給水対策の強化のため、大小の給水タンクの拡充を行っていきます。



▲ 給水タンク（20ℓ、10ℓ）



▲ 給水タンク（6m³）

※ 1人当たり1日に必要な水量を3ℓとした場合、60m³で2万人分の水量が確保できます。

5. 3 【持続】 健全な経営を接続する水道

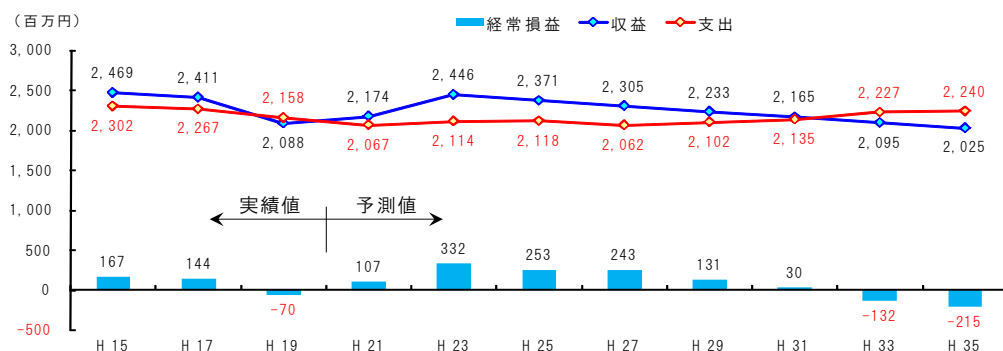
施策
10

経営の健全化

10-1 財政健全化対策

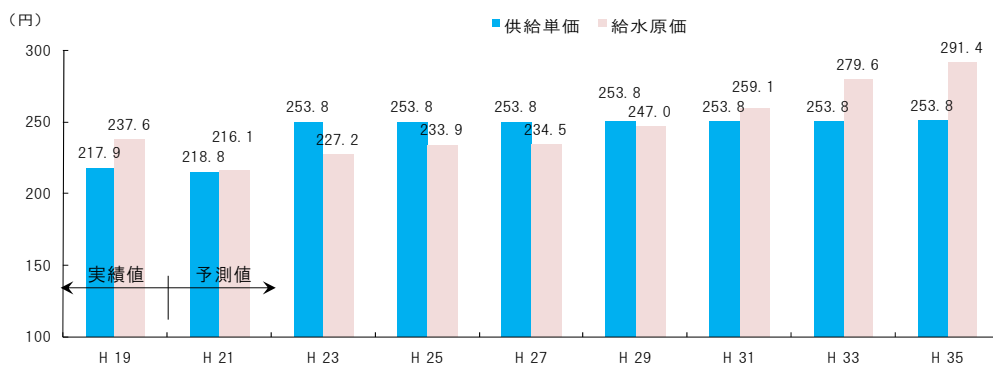
実施プラン① ⇒ 中期経営計画の策定、実施

今後の給水人口減少等に伴う料金収入の減少や、耐用年数を迎えた施設、管路の更新事業（第7次整備事業計画）を盛り込んだ中期経営計画を策定し、収支の均衡を図りながら事業を実施することで、「将来にわたって持続可能な水道経営」を目指します。



▲ 経常損益の見通し

第7次整備事業計画に伴う減価償却費や支払利息の増加、物価上昇による一般経費の増加により、平成31年度には給水原価が供給単価を上回ることが見込まれます。



▲ 供給単価と給水原価の見通し

実施プラン② ⇒ 健全な財政運営

過去に整備された施設、管路が耐用年数を迎えるため、その更新には膨大な事業費用が必要となります。中期経営計画においては、将来世代への負担を増やさないよう、安易な地方債の発行を抑制し、平成 35 年度の地方債残高が平成 19 年度の水準を上回らないよう、計画的な建設投資と地方債発行を行っていきます。



▲ 地方債残高の見通し

10-2 事業のトータルコスト縮減を目指して

事業経営の継続性を踏まえた、事業のトータルコストの縮減を目指すため、中長期的な視野に立った組織体制の強化や、業務の効率化に積極的に取り組み、必要に応じて民間活力の利用についても検討します。

実施プラン① ⇒ 業務の省力化と合理化

日常業務について、業務マニュアルの作成を推進し、省力化や合理化が可能な業務の抽出を促します。また、マニュアルを通じて、業務を標準化、基準化することで、効率的な業務の流れを作ること、事業コストの縮減を目指します。

実施プラン② ⇒ 企業性を発揮できる組織体制

独立採算制を基本とする水道事業において、本来持つべき企業性を発揮できる組織体制が構築されれば、長期的な事業コスト縮減への可能性が生まれます。まず、本市で取り組む第一歩として、企画、計画担当部門を強化し、水道ビジョンをはじめとする今後立てられる各種計画の進行管理、P D C A サイクルの実現を目指します。

実施プラン③ ⇒ 民間活力利用の検討

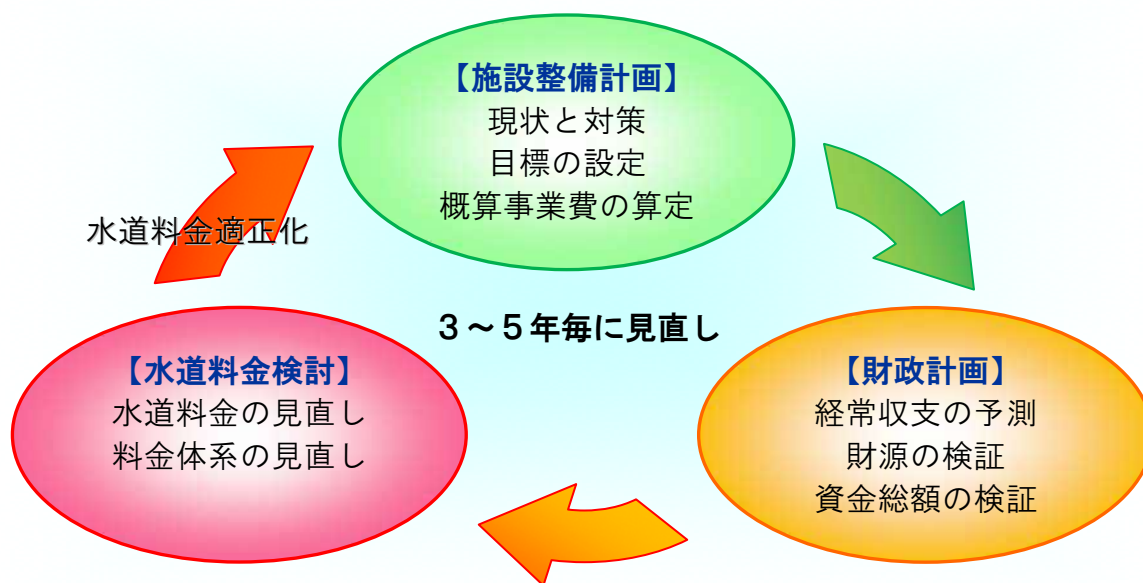
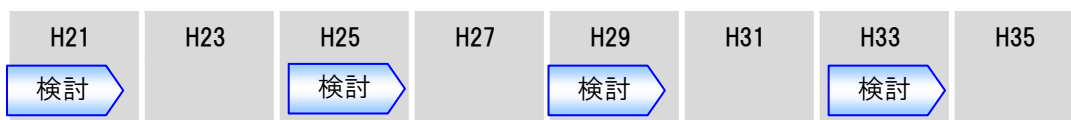
事業の技術面、経済面の両面における継続性を前提として、サービス水準の向上及び中長期的なコストの縮減が見込める業務に対しては、今後民間委託やP I F 事業化等の民間活力の利用について検討します。

10 - 3 水道料金の適正化

少子高齢化、節水型社会を背景に、将来の水需要は減少していくと予測しています。一方で、良質な水の安定供給と災害に強い水道を構築するためには、施設、管路の更新と耐震化等に伴う多額の建設投資が必要になります。そのため、独立採算の原則に基づき、財政収支のバランスを見ながら、適宜、水道料金の適正化に努めていきます。

実施プラン① ⇒ 水道料金の適正化

3～5年ごとに、将来の施設整備計画を見込んだ財政収支予測を策定し、それに基づいた適正な給水収益（総括原価）を算定します。算定された給水収益に合わせて、水道料金の適正化を図るとともに、公正妥当な料金体系への移行を検討していきます。



▲ 水道料金適正化のフロー

平成 17 年 8 月の 1 市 3 町の合併に伴い、組織としては「宇和島市水道局」一つに統合しましたが、水源や導水、送水、配水経路などは、今なお旧 1 市 3 町ごとに独立したままになっており、水道施設数が多い原因となっています。長期的に安定した水道事業経営の実現には、この多くなっている水道施設の統合や廃止は避けては通れない課題となっています。

実施プラン① ⇒ 水の有効利用の検討

宇和島市は、人口が減少傾向にあり、給水人口も今後減っていくと予想されます。小規模な水道施設の有効性を慎重に検証していきながら、供給過多が予想される大規模水源からの地域間連絡管等を利用した導水計画など、水を有効的に利用できる施設整備を検討します。

実施プラン② ⇒ 水道施設の効率化の検討

人件費、動力費、修繕費といった維持費の軽減に長期的に効果が見込める水道施設の統合や廃止は、施設の新設や拡張、管路口径や経路の変更が伴うため、非常に高額になりますが、水道施設の効率化に向け、大幅な施設変更を含めた施設整備の検討を行います。

実施プラン③ ⇒ 情報の蓄積と管路情報システムの活用

平成 20 年度に導入した管路情報システムを最大限有効活用し、施設情報の蓄積、分析に努め、今後の整備計画を策定します。

■□■ 管路情報システム ■□■

管路情報システムは、管路等の情報を保存管理するだけでなく、それらの情報を基に分析し、流量、水圧等の予測を行い、必要な配水池容量や管路口径をよりの確に設定することが可能で、総合的な視点から、施設管路の設計を行うことができるようになります。また、渇水時に行われる減圧のシミュレーションなど、今まで図面上で情報を管理していたときには、困難であったり、できなかったりしたことが容易に行えるようになります。

管路情報システムの利用は、今後の整備計画策定に必要不可欠です。

実施プラン① ⇒ 簡易水道事業等の統合

簡易水道事業等の経営基盤強化のため、事業統合を平成 28 年度を目標に進めていきます。簡易水道等の整備においては、上水道と比べて各種の有利な施策が整えられております。交付税措置や国庫補助、一般会計からの繰入など、有利な財源が確保できる統合前に、施設の整備を進めていきます。

実施プラン② ⇒ 水道の広域化の検討

南予水道企業団や津島水道企業団といった用水供給事業が同地域に存在していますが、事業統合に限らず、施設の共同化や管理の一体化など、運営基盤強化の観点からその可能性について検討します。



▲ 旧宇和島地区

今後、水道システムの高度化などに対応できる技術を備えた人材を確保するとともに、安全な水道を守り、持続するために必要な技術の継承を行います。

実施プラン① ⇒ 職員研修等による知識の修得

水道事業の運営に必要な専門的な知識を得るため、(社)日本水道協会主催の各種研修会への積極的な参加や、職場における日常的なOJT(オンザジョブトレーニング)を継続していくほか、他事業体への行政視察なども実施していきます。また、水道事業を遂行するうえで必要な資格に加え、組織全体の業務能力の向上に繋がる資格等の取得に積極的に取り組めます。



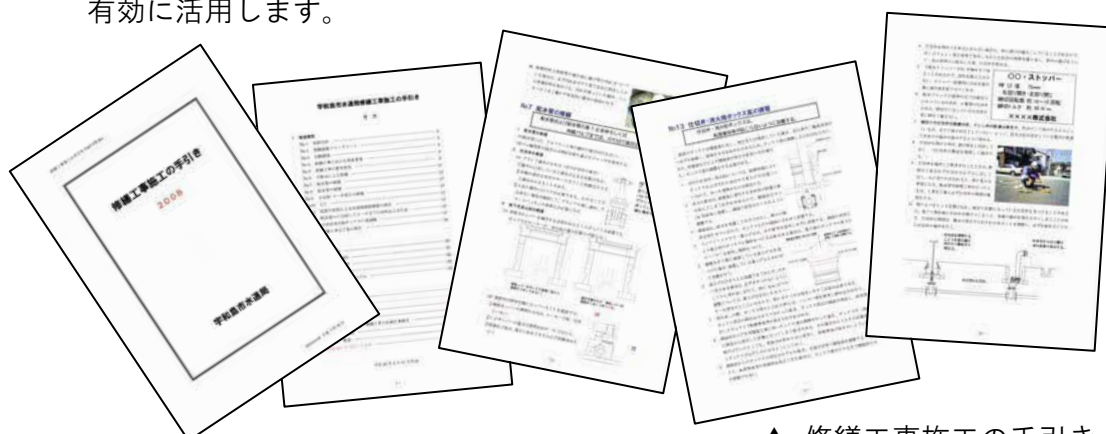
▲ 水道局内研修会

実施プラン② ⇒ 情報の共有化

管路情報システム等の整備により、情報を共有化し、技術継承に役立てます。

実施プラン③ ⇒ 経験のマニュアル化

若年技術者等の経験不足を補うため、事故発生時の対応などをマニュアル化し、有効に活用します。



▲ 修繕工事施工の手引き

実施プラン④ ⇒ 水道技術者の確保と育成

ライフラインである水道の安全、安定供給を持続させるためには、水道に精通した人材の確保と育成が欠かせません。水道技術者を育成するには、10年程度が必要とされていることから、計画的な人材の確保と育成を行います。

時代とともに変化するお客様のニーズを的確に把握するとともに、双方の情報伝達をスムーズにし、お客様の視点に立ったサービスの提供に努めます。

実施プラン① ⇒ 料金支払いの利便性向上

公共料金の支払い方法としてコンビニエンスストアやクレジットカードなどの決済が広がってきています。これらの収納方法の導入については、お客様の利便性は向上する一方、手数料が発生するため、お客様の負担が増えるおそれがあります。今後は、費用対効果を考えながら、お客様のニーズを的確に把握し、利便性の向上する支払い方法について検討を進めています。

実施プラン② ⇒ サービス意識の向上

地域に密着した親しまれる水道事業を目指して、窓口サービスや電話での受付など全てのサービスにおいて、迅速、丁寧な対応をします。



▲ 宇和島市水道局事務所

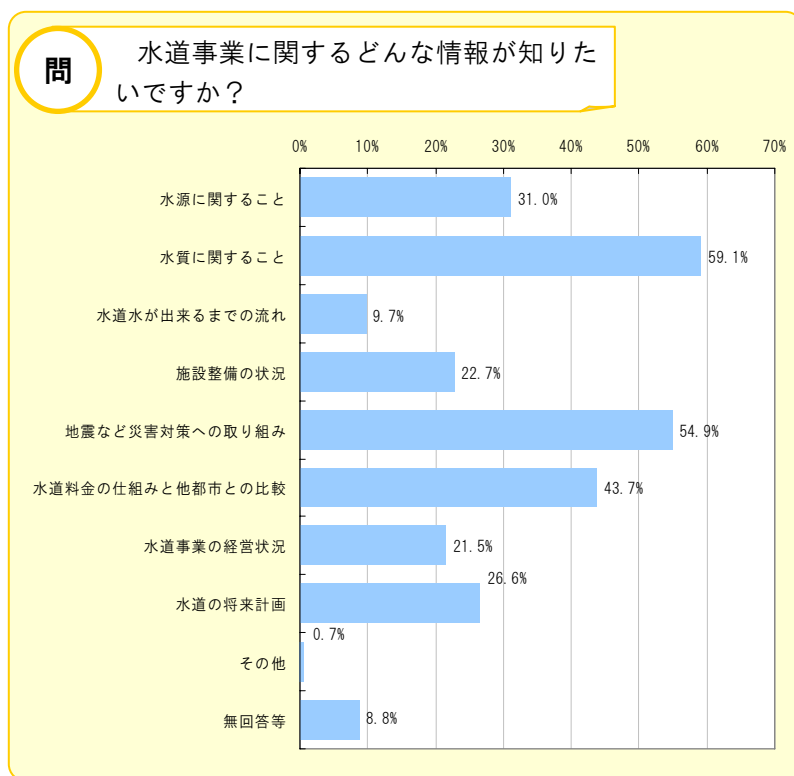
アンケート調査、水道事業経営審議会などを通じて、お客様の水道事業に対する要望等を把握するとともに、水道水質や災害対策、水道料金など、お客様が求める情報を広報紙やホームページにより、わかりやすく広報していきます。

実施プラン① ⇒ 公聴活動の実施

お客様の水道事業に対する要求事項と満足度を把握するために、アンケート調査やパブリックコメントの実施など、公聴活動を充実させていきます。

実施プラン② ⇒ 市民の求める情報の公開

広報紙やホームページにおいて積極的な情報公開を推進します。まずは、市民アンケートの結果で情報公開の要望が多かった「水源、水質」、「災害対策」、「水道料金」といった項目について、重点的にホームページの内容を充実します。



▲ 平成 20 年実施「アンケート調査」結果

実施プラン③ ⇒ 参加型広報活動

柿原浄水場の参観受け入れを継続して実施するほか、水道事業についての勉強会や意見交換会といった市民参加型の広報活動の実施を検討します。



実施プラン④ ⇒ 宇和島市水道事業経営審議会

本市の水道事業が抱えている様々な問題について審議会に諮り、第三者の視点^{ほか}から水道事業のあり方について、公聴していきます。なお、平成 21 年度から水道事業経営審査会は、水道事業経営審議会になります。



5. 4 【環境】環境にやさしい水道

施策
16

省エネルギー化に向けた取り組み

水道事業は、日本の総電力量の約 0.9% を消費するエネルギー消費型産業であり、地球温暖化防止に関して果たすべき役割は、非常に大きいと考えています。本市では、職員一人ひとりの環境に対する意識を高めながら、環境保全活動の推進に取り組んでいきます。

実施プラン① ⇒ 有効率の向上による水資源、エネルギー損失の軽減

第7次整備事業で行う管路更新や漏水防止対策を軸として有効率を向上し、環境負荷を軽減します。

実施プラン② ⇒ 再生資源の有効活用及び建設副産物の低減

再生アスファルトや再生砕石のほか、活用可能なリサイクル資材の検討や、在来土、仮設配管等の建設工事における資材の再利用、さらに浄水汚泥の再資源化を実施します。

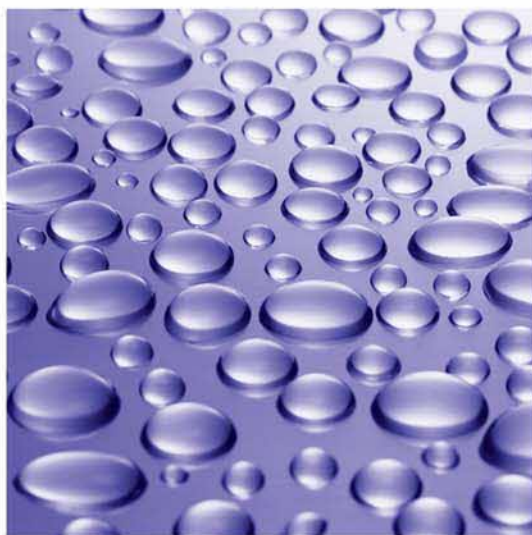


実施プラン③ ⇒ 新エネルギーの導入検討

小規模水力発電設備や太陽光発電、バイオマスエネルギーの導入について検討します。

※ 天日乾燥床…浄水過程で発生した泥を乾燥させるための設備です。

平成 21 年度からは発生土のリサイクルを開始します。



第6章

参考資料

- 業務指標 (PI) 82
- 用語解説 114

業務指標PI

【業務指標PIとは？】

業務指標とは、水道事業の全般（施設整備から経営やサービス水準など）について多面的に定量化するものです。水道事業ガイドラインの規格の中心となるもので、水道サービスの目標となる「安心」「安定」「持続」「環境」「管理」「国際」の6つの柱からなる137項目の指標が定められており、その定義や算出方法等についても定められています。

【宇和島市の分析結果】

平成17年度から平成19年度までの3か年を対象として、業務指標を算定しました。算定結果は以降のとおりです。

～安心：すべての国民が安心しておいしく飲める水道水の供給～

1001 水源利用率（％）

評価：必要十分な水源水量及び受水量を確保して、安定した水道水の供給を行っています。他事業体と比較しても同水準であることから、効率的な水利用ができていますといえます。

解説：水源のゆとり度、水源の効率性を表す。比率が高いほど効率的だが、渇水時は100％取水できないこともあるので、危険が大きくなる。

1002 水源余裕率（％）

評価：必要十分な水源水量及び受水量を確保して、安定した水道水の供給を行っています。他事業体と比較しても同水準であることから、余裕があるといえます。

解説：一日最大配水量を上回る水源がどれだけ確保されているかを示し、高いほど余裕があります。渇水時は、確保している全水源水量が取水できるとは限らないので、高い方が良いです。

1003 原水有効利用率（％）



評価：原水有効利用率は年々減少しており、今後、向上させる必要があります。具体的な対応として、年間無効水量の適正な把握（基準値の設定）及び有収率向上の取り組み（計画的な漏水調査等）を実施する必要があります。

解説：取水した原水に対して、有効に使われた水量（率）を表します。浄水ロス、漏水量の大小が要因となる指標です。

1004 自己保有水源率（％）

評価：本市では、自己水源のほかに、南予水道企業団と津島水道企業団からの受水によって水道水を確保しています。水源事故等に対する危機管理対策として

も、水源の分散化は有効です。ただし、受水に関しては、渇水時には取水を制限される可能性もあることから、予備水源の確保も視野に入れる必要があります。

解説：水源運用の自由度を表します。また、渇水時の融通性とも関わりがあります。

1005 取水量1m³当たり水源保全投資額（円/m³）



評価：水源保全に対する投資はしていませんが、ボランティア清掃活動や不法投棄された廃棄物の撤去作業などを通じて、水源地域の水質保全に寄与する取り組みを実施しています。

解説：本市の水道事業が、水源地域に水源の涵養、水源の保全のために支出した取水量1m³当たりの年間投資金額をいいます。

1101 原水水質監視度（項目）

評価：原水の水質検査実施項目数を表しますが、本市では、水質基準項目、水質管理目標設定項目、農薬類など、最大限に検査を実施して適切な水質管理に努めています。

解説：原水監視の取り組み状況に関する指標をいいます。

1102 水質検査箇所密度（箇所/100km²）



評価：全給水区域の水質を的確に把握できるように、市内46箇所で水質検査を実施しています。

解説：100km²当たりの給水栓における毎日水質検査の箇所数をいいます。給水区域の状況に応じた水質検査箇所の選定に関する指標です。

1103 連続自動水質監視度（台/(1,000m³/日)）

評価：本市では、連続自動水質監視装置14台を導入し、日々適切な水質検査の実施により、安全な水道水を供給しています。

解説：連続自動監視装置とは、水質基準のなかの3項目（濁度、色度、残留塩素）を1日24時間連続して計測する装置をいいます。本指標では、配水量当たりの設置台数を示します。

1104 水質基準不適合率（％）



評価：本市では、水質基準全項目を遵守した供給ができています。

解説：年間の給水栓での全検査回数のうち、水質基準不適合回数の割合をいいます。水処理、配水管理、水質検査が適正に行われているかを示す指標であり、0%であるべきです。

1105 カビ臭から見たおいしい水達成率（％）



評価：達成度は約 52～79％で、他事業体の結果と比較し、若干低めの数値となっています。かび臭対策は、今後とも活性炭投入などの対応による水処理業務を適切に行い、対処していく必要があります。

解説：水質基準を満たしたうえで、より安全、よりおいしい水を給水するための指標です。この数値が 100％に近いほどカビ臭が少ないです。

1106 塩素臭から見たおいしい水達成率（％）



評価：0％となっていますが、残留塩素水質管理目標値が 0.4mg/ℓと固定されていることにより、残留塩素濃度の実績が 0.8mg/ℓ以上を示した場合には指標値の結果が 0％となります。この試算に関しては、供給範囲が広いことから、やむを得ない結果であると考えられます。できる限り基準値(0.1mg/ℓ以上)の範囲で高すぎない残留塩素を維持できるよう、きめ細かい塩素注入管理を行います。

解説：水質基準を満たしたうえで、より安全、よりおいしい水を給水するための指標です。残留塩素最大濃度 0.8mg/ℓ以上で達成率が 0％、0.4mg/ℓ以下で 100％となる。

1107 総トリハロメタン濃度水質基準比（％）



評価：水質基準値の約 44～49％の数値で、安全な水質を保持しています。今後も、トリハロメタンの生成が多くなる夏場に活性炭を投入するなど、数値の低減に向けて取り組みます。

解説：水質基準を満たしたうえで、より安全、よりおいしい水を給水するための指標です。この数値は低いほど良いです。

1108 有機物（TOC）濃度水質基準比（％）



評価：水質基準値の約 17～30％の数値で、安全な水質を保持しています。有機物（TOC）濃度は、年や季節によって変化する河川水質の影響を受けるため、水質基準値の範囲内で数値も変動しています。

解説：水質基準を満たしたうえで、より安全、よりおいしい水を給水するための指標です。この数値は低いほど良いです。

1109 農薬濃度水質管理目標比（％）

評価：本市では、19 項目の農薬を水質検査していますが、各農薬は検出されず、安全な水質を保持しています。なお、農薬類は、地域性特性などを考慮して検査項目数を決定します。

解説：農薬は種類が多く、全ての種類を測定することは困難なので、水質検査計画

書に挙げた農薬濃度の目標値に対する割合を指標とします。この数値は低いほど良いです。

1 1 1 0 重金属濃度水質基準比 (%)



評価：水質基準値の約5～17%の数値で、安全な水質を保持しています。重金属濃度は、年や季節によって変化する河川水質の影響等を受けるため、水質基準値の範囲内で指標数値も変動しています。

解説：重金属は種類が多いため、水質基準項目に定められている6種類による指標とします。この数値は低いほど良いです。

1 1 1 1 無機物質濃度水質基準比 (%)



評価：水質基準値の約17～38%の数値で、安全な水質を保持しています。「無機物質」には、自然中に存在するミネラル分も含まれています。

解説：水質基準項目に定められている無機物質6種類による指標とします。簡単にいうとミネラル分の割合を示します。この数値は低いほど良いです。

1 1 1 2 有機物質濃度水質基準比 (%)



評価：基準値の約0～25%の数値で、安全な水質を保持しています。「有機物質」には、洗剤の原料の一種である界面活性剤が含まれています。

解説：水質基準項目に定められている有機物質4種類による指標とします。これらの物質により汚染は、一時的、季節的な傾向がある。この数値は低いほど良いです。

1 1 1 3 有機塩素化学物質濃度水質基準比 (%)



評価：本市では、有機塩素化学物質等は検出されず、安全な水質を保持しています。

解説：水質基準項目に定められている有機塩素化学物質7種類と水質管理目標に定められている2種の物質による指標とします。この数値は低いほど良いです。

1 1 1 4 消毒副生成物濃度水質基準比 (%)



評価：水質基準値の約11～26%の数値で、安全な水質を保持しています。消毒副生成物の濃度は、年や季節によって変化する河川水質の影響を受けるため、水質基準値の範囲内で指標数値も変動しています。

解説：消毒副生成物濃度として代表的な各消毒副生成物5種類を選び、総合指標とします。この数値は低いほど良いです。

1 1 1 5 直結給水率 (%)

評価：本市の直結給水の割合は、全給水件数の約98%を占めています。清浄で安



全な水を直接お届けできるように努めています。

解説：直結給水件数とは、受水槽を介さず、配水管の水圧又は直結増圧ポンプにより直結給水される給水件数の総数をいいます。サービス品質の安全性などを示す指標のひとつです。

1 1 1 6 活性炭投入率（％）



評価：「活性炭投入率」は、年間の活性炭投入日数を率で示しますが、浄水場ごとに水源水質の動向によって対応（活性炭の投入の判断）が様々で、一年間で未投入の浄水場がある一方、頻繁に投入する浄水場も存在します。例えば、平成 17 年度の投入日数は 0 日ですが、平成 18 年度は 130 日、平成 19 年度は 67 日を数えます。

解説：粉末活性炭の年間投入日の割合で、低いほど水質が良いことを示します。しかし、この指標だけで原水水質の判断はできません。

1 1 1 7 鉛製給水管率（％）



評価：従来からの更新事業により、その使用率は確実に良化しています。今後も、安全・安定給水のため、配水管の更新工事に併せて、優先的に給水管の取り替えを実施します。

解説：給水件数のうち、鉛製給水管を使用している件数の割合をいいます。この数値は低いほど良いです。

～安定：いつでもどこでも安定的に生活用水を確保～

2 0 0 1 給水人口一人当たり貯留飲料水（ℓ/人）



評価：公表事業体平均値（155.49）、同規模事業体平均値（180.61）と比較すると低い数値で推移しており、配水池の事故対応容量が不足しています。今後、東南海・南海地震などの大規模災害に対する備えが必要です。

解説：災害時の最低必要量は一人一日 3 ℓとなっています。この業務指標は、貯留量を表すもので、必ずしも利用可能量ではありません。

2 0 0 2 給水人口一人当たり配水量（ℓ/日/人）



評価：全国的に減少（節水型社会へ移行）傾向にあるなかで、本市においては増加傾向にあります。食器洗い洗浄機・節水型全自動洗濯機等は普及してきているものの、配水時のロス（漏水等）が起因していると思われます。具体的な対応としては、有収率向上の取り組み（計画的な漏水調査等）を実施する必要があります。

解説：給水人口一人当たり何リットルの水が配水されたかを表し、節水型の消費パターンが促進されているかどうかを表します。

2003 浄水予備力確保率（％）

評価：「水道施設設計指針（日本水道協会）」では浄水場の予備力を「25％程度」を標準としていますが、本市では 10％未満を示しています。原水水質の汚染事故時や施設の事故時、または、改良・更新時にも対応が可能となる予備力を確保しておく必要があります。

解説：この指標は、全浄水施設能力に対する予備力の割合であり、水運用の安定性、柔軟性及び危機対応性を示す指標の一つです。

2004 配水池貯留能力（日）



評価：概ね 0.7 日以上を確保していますが、他事業体の結果と比較すると、決して高い数値とはいえません。今後、東南海・南海地震などの大規模災害に対する備えが必要です。

解説：この指標は、一日平均配水量の何時間分が配水池などで貯留可能であるかを表しており、この数値が高ければ、非常時における配水調節能力や応急給水能力が高いといえます。

2005 給水制限数（日）



評価：本市において、渇水は大きな問題となっていますが、ここ数年間大規模な給水制限には至っていません。

解説：渇水時や水道施設の事故等において、減圧や断水など給水制限した日数を示します。需要者の快適・利便性、給水サービスの安定性を示す指標です。

2006 普及率（％）



評価：同規模事業体平均値（98.64）と比較しても高い数値にあり、今後も大きな変化はないと考えられます。

解説：給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示します。事業サービス享受の概況を総合的に判断するための指標です。

2007 配水管延長密度（km/km²）



評価：同規模事業体平均値（6.10）とは同水準ですが、公表事業体平均値（10.66）と比較すると低い数値で推移しています。給水エリアの地形的な要因等により、効率の悪い運営といえます。

解説：給水区域 1 km² 当たりの配水管延長を示しており、一般にこの指標値が大きいほど、利用者からの給水申し込みがあったときに、接続・給水が容易であるといえます。

2008 水道メータ密度（個/km）



評価：同規模事業体平均値（61.16）とは同水準ですが、公表事業体平均値（93.96）と比較すると低い数値で推移しています。給水エリアの地形的な要因等により、効率の悪い運営といえます。

解説：配水管延長1km当たりの水道メータ数を示しており、数値が大きいほどメータ密度が高く、効率的に配水管が使用されているといえます。

2101 経年化浄水施設率（％）



評価：ここ数年0%を示していますが、今後、更新需要が増えていくことが想定されます。機能診断などによって老朽度を評価し、適切な設備投資を図りながら、計画的な施設の更新を行う必要があります。

解説：法定耐用年数（コンクリート構造物60年）を超えた浄水施設能力の、全浄水施設能力に占める割合を示します。

2102 経年化設備率（％）



評価：年々上昇傾向にあり、今後も更新需要が増えていくことが想定されます。機能診断などによって老朽度を評価し、適切な建設投資を図りながら、計画的な施設の更新を行う必要があります。

解説：法定耐用年数を超えた電気・機械設備の、電気・機械設備総数に占める割合を示します。

2103 経年化管路率（％）



評価：年々上昇傾向にあり、今後も更新需要が増えていくことが想定されます。管路診断などによって老朽度を評価するとともに、基幹管路を中心に、計画的な更新を行う必要があります。特に、石綿セメント管や普通铸铁管については、優先的に取り替えます。

解説：給水区域に布設された管路総延長のうち、耐用年数（40年）を経過した管路の割合を示します。

2104 管路の更新率（％）



評価：同規模事業体平均値（1.19）と比較しても低い数値で推移し、さらに、年々減少しています。具体的な対応としては、計画的かつ継続的な管路更新を行う必要があります。

解説：年間で更新された導・送・配水管の割合を示し、管路の信頼性確保に対する執行度合いを表します。

2105 管路の更正率（％）

評価：本市では、管路の更新に併せて、耐震化を推進しているため、管路の更正は行っていません。

解説：年間に更正された導・送・配水管の割合を示します。更正とは、既設管内面のライニング補修のことをいいます。

2106 バルブの更新率（％）



評価：同規模事業体平均値（1.57）と比較しても低い数値で推移し、さらに、年々減少しています。具体的な対応としては、計画的かつ継続的なバルブの更新を行う必要があります。

解説：設置されているバルブのうち、年間に交換されたものの割合を示します。

2107 管路の新設率（％）

評価：本市の普及率は、他事業体と比較しても高く、成熟期にあります。そのため、今後の新設需要も僅かと考えられます。

解説：年間の新たに布設した導・送・配水管の延長をいう。管路整備の度合を示します。

2201 水源の水質事故件数（件）



評価：取水停止を伴う水質事故は発生していません。今後も水源流域の実態把握や水源保全活動を継続するだけでなく、水質事故発生時にも迅速な対応ができるよう体制を強化します。

解説：年間に表流水、井戸を問わず、油、廃液、農薬または化学肥料などの流出により水源が汚染され、取水停止になること及び取水停止になるおそれがある件数をいいます。

2202 幹線管路の事故割合（件/km）



評価：導水管・送水管・配水本管など幹線管路の事故は0件です。今後も管路の更新に併せて、耐震化を推進することで、管路施設の安全性を確保します。

解説：年間の幹線管路での100km当たりの事故件数であり、管路施設の健全性を示します。

2203 事故時配水量率（％）



評価：他事業体と比較して高い数値で、配水量を確保できています。社会生活に支障をきたすことのないよう配水量を確保するとともに、全給水区域に供給できるよう配水管網を整備する必要があります。

解説：最大浄水場または最大ポンプ場が24時間全面停止した場合に、どの程度配

水できるか示したものです。システムの融通性、余裕度によるサービスの安定性を示します。

2204 事故時給水人口率（％）



評価：他事業体と比較して高い数値で、給水できない人口の割合が約半数を占めます。社会生活に支障をきたすことのないよう配水量を確保するとともに、全給水区域に供給できるよう配水管網を整備する必要があります。

解説：最大浄水場もしくは最大ポンプ場が24時間全面停止した場合に、どの程度の人口に給水できなくなるかを示したものです。システムの融通性、余裕度によるサービスの安定性を示します。

2205 給水拠点密度（箇所/100km²）



評価：市内には、大小合わせて73箇所の配水池が設置されています。そのため、給水拠点密度は、他事業体と比較して、かなり高い数値を示しています。

解説：給水区域100km²当たりの応急給水ができる拠点施設数（配水池や緊急貯水槽など）を表します。指標値が高いほど、地震等の災害時に飲料水を確保しやすいことを表します。

2206 系統間の原水融通率（％）



評価：原水を連絡する管はありませんが、配水管網整備により水運用の安定性を確保しています。

解説：他系統からの融通可能な原水水量の割合であり、水運用の安定性、柔軟性及び危機対応性を示す指標の一つです。

2207 浄水施設耐震率（％）



評価：本市では、耐震化された浄水施設はありません。今後は、耐震診断結果に基づき、耐震補強や施設の更新に併せて耐震化を図る計画です。

解説：全浄水施設能力に対する耐震化（「水道施設耐震工法指針」で定めるレベル2、ランクAの耐震基準で設計）した浄水施設の能力の割合を表します。数値が大きいほど地震災害に対する水道システムの安全性、危機対応性を示します。

2208 ポンプ所耐震施設率（％）



評価：他事業体と比較して高い数値を示しています。今後も、耐震診断結果に基づき、耐震補強や施設の更新に併せて耐震化を図る計画です。

解説：全ポンプ施設能力に対する耐震化（「水道施設耐震工法指針」で定めるレベル2、ランクAの耐震基準で設計）したポンプ施設の能力の割合を表します。

数値が大きいほど地震災害に対する水道システムの安全性、危機対応性を示します。

2209 配水池耐震施設率（％）



評価：他事業体と比較して、かなり低い数値を示しています。今後は、耐震診断結果に基づき、耐震補強や施設の更新に併せて耐震化を図る計画です。

解説：全配水池総容量に対する耐震化（「水道施設耐震工法指針」で定めるレベル2、ランクAの耐震基準で設計）した配水池容量の割合を表します。数値が大きいほど地震災害に対する水道システムの安全性、危機対応性を示します。

2210 管路の耐震化率（％）



評価：管路更新時に耐震管を採用しているため、耐震管延長は増加しており、耐震化率は徐々に良化しています。しかし、他事業体と比較して、かなり低い数値を示しています。今後は、平成25年度までに耐震性を評価し、「管路の耐震化計画」を策定します。さらに、基幹管路のほか、災害時の重要拠点まで配水管を早急に更新します。

解説：導・送・配水管路の耐震化の進捗状況を表しており、管路総延長に対する耐震性のある材質と継手により構成された管路延長の割合を示します。地震災害に対する水道システムの安全性、危機対応性を示します。

2211 薬品備蓄日数（日）



評価：他事業体と比較して、低い数値を示しています。今後は、事故時においても対応できる量を確保する必要があります。

解説：浄水場で使う薬品が一日平均使用量に対して何日分貯蔵してあるかを示します。薬品は劣化するものもあり、長期保存は注意が必要となります。

2212 燃料備蓄日数（日）



評価：他事業体と比較して、低い数値を示しています。今後は、事故時においても対応できる量を確保する必要があります。

解説：浄水場などで使う主として発電用の燃料が一日平均使用量に対して何日分貯蔵してあるかを示します。燃料は劣化するものもあり、長期保存は注意が必要となります。

2213 給水車保有度（台/1,000人）



評価：本市では、車載用の給水タンクを保有しているため、保有車両はありません。

解説：稼働できる給水車が給水人口1,000人当たり何台保有されているかを示します。

2 2 1 4 可搬ポリタンク・ポリパック保有度（個/1,000 人）



評価：他事業体と比較して、低い数値を示しています。平成 19 年度に追加購入したため、指標数値は良化しましたが、今後も、計画的に備蓄する予定です。

解説：緊急時に使用できる可搬ポリタンク・ポリパックが、給水人口 1,000 人当たり何個保有されているかを示します。

2 2 1 5 車載用の給水タンク保有度（ m^3 /1,000 人）



評価：他事業体と比較して、高い数値を示しています。今後も、計画的に備蓄する予定です。

解説：緊急時に使用できる車載用給水タンクの総容量が給水人口 1,000 人当たり何 m^3 保有されているかを示します。

2 2 1 6 自家用発電設備容量率（％）



評価：非常時においても対応できる自家用発電設備容量を確保しています。今後も、計画的に整備する予定です。

解説：電力総容量に対する自家発電設備容量の割合を示します。指標値が大きいほど非常時の危機対応性が高いことを示しますが、一方で過大な投資にならないよう必要な電力量を確保することが重要です。

2 2 1 7 警報付施設率（％）



評価：他事業体と比較して、高い数値を示しています。今後も、セキュリティ強化を進めます。

解説：全施設に対する遠隔で施設の異常を検知できる警報装置が設置されている水道施設の割合を示します。特に、破壊活動に対する備えを表します。

2 2 1 8 給水装置の凍結発生率（％）



評価：給水装置の改善効果や暖冬の影響もあり、寒波による凍結や破裂は報告されていません。

解説：給水件数 1,000 件当たりの年間凍結件数を示します。

～持続：いつでも安心できる水を安定して供給～

3 0 0 1 営業収支比率（％）



評価：企業固有の経済活動に関する指標で年々減少傾向にあります。これは、給水収益が低下傾向にあるためです。特に、平成 19 年度は、大きく減少していますが、これは隔月検針制度導入の影響で、この年度のみ収入月数が 11 箇月となることに起因します。また、更なる企業努力が必要です。

解説：営業費用が営業収益によって、どれくらい賄われているかを表します。100%

以上であることが望ましい。

3002 経常収支比率（％）



評価：3001 に付帯的収支を加えた指標で年々減少傾向にあります。営業外費用の主なものである企業債利息については、ここ数年実施している借換債による効果が大きく現れているものの、やはり、給水収益が低下傾向にあることが指標を下げている大きな要因です。特に、平成 19 年度は大きく減少していますが、これは隔月検針制度導入の影響で、この年度のみ収入月数が 11 箇月となることに起因します。また、更なる企業努力（支出抑制）が必要です。

解説：経常費用が経常収益によって、どれくらい賄われているかを表します。100% 以上であることが望ましい。

3003 総収支率（％）



評価：3001、3002 同様、給水収益が減少傾向にあることが指標を下げている大きな要因です。特に、平成 19 年度は大きく減少していますが、これは隔月検針制度導入の影響で、この年度のみ収入月数が 11 箇月となることに起因します。また、更なる企業努力（支出の抑制）を行う必要がありますが、料金改定も視野に入れる時期に来ています。

解説：総費用が総収益によって、どれくらい賄われているかを表します。100% 以上であることが望ましい。また、事業活動に伴う全ての収支バランスから、支払能力と安定性を評価できます。

3004 累積欠損金比率（％）



評価：総収支比率が平成 19 年度こそ 100% を割っているものの、それまでは 100% を超えているため累積欠損金が生じていません。平成 20 年度決算時には、再び総収支比率が 100% を超える見込みです。

解説：累積欠損金は、営業活動の結果生じた欠損金が当該年度で処理出来ずに、複数年度にわたって累積したものです。この累積欠損金の営業収益に対する割合であり、0% であることが望ましい。

3005 繰入金比率（収益的収入）（％）

評価：指標が年々増加傾向にあるのは、損益勘定繰入金について、平成 18 年度、平成 19 年度の退職者が多く、一般会計からの退職金負担金繰入があったことと、収益的収入について、給水収益が低下傾向にあったことが、大きな要因です。

解説：収益的収入に占める繰入金の割合を示し、水道事業の健全性、効率性を示す指標です。数値が低いほど独立採算制の原則に則っているといえます。

3006 繰入金比率（資本的収入）（％）

評価：指標は年々減少傾向にあり、特に、平成19年度は繰上償還に伴う借換債収入により分母が増加し、指標は大きく減少しています。今後も分子にあたる繰入金が減少するため、指数の低減が見込まれています。

解説：資本的収入に占める繰入金の割合を示し、水道事業の健全性、効率性を示す指標です。数値が低いほど独立採算制の原則に則っているといえます。

3007 職員一人当たり給水収益（千円/人）



評価：当市の場合、配水池等の水道施設数が多く、また広範囲に点在するため、旧宇和島市に本局、旧3町に各々水道管理室を置いており、本局集中管理まで至っていない状況にあります。しかしながら、同規模他都市に比べ数値が低いことから、更なる生産性向上を目差す必要があります。

解説：損益勘定所属職員一人当たりの生産性について、給水収益を基準として把握するための指標です。この数値は大きいほど良い。

3008 給水収益に対する職員給与費の割合（％）



評価：当市の場合、年々増加傾向にあります。平成19年度までは、団塊の世代の大量退職に伴う退職金の支払いがあったためと考えられます。平成20年度からは、浄水場の第三者委託等による職員減により、改善に向かうと思われれます。

解説：職員給与費が給水収益に対する割合で、水道事業の生産性及び効率性を分析するための指標です。この数値は小さいほど良い。

3009 給水収益に対する企業債利息の割合（％）



評価：企業債利息は、ここ数年減少傾向にあり指数も改善されています。平成19年度より実施の繰上償還や低利債への借換（※借換債効果は、平成20年度より現れる見込み。）により、今後も指数の低減が見込まれています。

解説：企業債利息が給水収益に対する割合で、水道事業の効率性及び財務安定性を分析するための指標です。この数値は小さいほど良い。

3010 給水収益に対する減価償却費の割合（％）



評価：減価償却費そのものの数値は大きな変動がなく推移しているが、やはり、給水収益が低下傾向にあることが指標を悪くしている大きな要因です。減価償却費は、損益勘定留保資金の大部分を占めるため、補填財源として重要であるが、過大な投資は収支を圧迫するため、中期計画に基づいた投資が不可欠です。

解説：減価償却費が給水収益に対する割合で、水道事業の効率性を分析するための指標です。この数値は小さいほど良い。

3011 給水収益に対する企業償還金の割合



評価：平成19年度は、繰上償還を行ったため、数値が上昇しています。また、給水収益が低下傾向にあることが指標を悪くしている大きな要因です。

解説：企業償還金が給水収益に対する割合（企業償還金が経営に与える影響を分析する指標）で、この数値は小さいほど良い。

3012 給水収益に対する企業債残高の割合



評価：当市の企業債残高は、減少傾向にありますが、ここでも給水収益が減少傾向にあることが指標を悪くしている大きな要因です。

解説：企業債残高が給水収益に対する割合（企業債残高の規模と経営に与える影響を分析する指標）で、この数値は小さいほど良い。

3013 料金回収率（％）



評価：平成18年度より料金回収率が100%を切っており、「売る金額＜作る金額」ということがわかります。コスト削減により、水を作る金額（給水原価）が下がれば向上するため、更なる企業努力（有収率向上等）が求められます。

解説：給水に係る費用のうち、料金収入で回収する割合です。100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味します。水道事業の経営状況の健全性を示す指標の一つです。

※料金回収率＝（供給単価／給水原価）×100

※供給単価＝給水収益／有収水量

※給水原価＝〔経常費用－（受託工事費＋材料及び不用品売却原価＋付帯事業費）〕／有収水量

3014 供給単価（円/m³）



評価：給水収益、有収率ともに年々減少しているため、収益の確保（費用削減、料金改定等）と有収率の向上（漏水調査等）が必要です。

解説：料金徴収の対象となった年間有収水量1m³当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表します。

供給単価 217.88 円＝給水収益 1,978,592,525 円／有収水量 9,081,104m³
（11 箇月分）（H19）

※受託工事収益……………2,136,924 円

※その他営業収益……………165,969,153 円

3015 給水原価（円/m³）



評価：平成 19 年度のコスト削減の取り組みにより、平成 20 年度は、若干改善される見込みであるが、更なる取り組み（費用削減、漏水調査）が必要です。

解説：年間の料金徴収の対象となった、有収水量 1 m³ 当たりについて、どれだけの費用がかかったかを表します。

給水原価 237.58 円＝（経常費用 2,157,670,310 円－179,275 円）／有収水量 9,081,104m³（H19）

※経常費用から相殺される退職給与分がマイナスなので注意。

※受託工事費……………179,275 円

3016 1 箇月当たり家庭用料金（10m³）（円）

3017 1 箇月当たり家庭用料金（20m³）（円）



評価：愛媛県下で上から 5 番目であり、県内他市町と比較して既に高い水準にあります。次回改定時には口径別、逓増制も視野に入れる必要があります。

解説：標準的な家庭における水使用量に対する料金を示します。消費者の経済的負担を示す指標の一つです。

3018 有収率（％）



評価：有収率は年々悪化しています。有収率を悪化させている原因は、老朽管の破損等による漏水の多発であり、計画的な漏水調査と老朽管更新などの取り組みを講じる必要があります。

解説：年間の給水量に占める料金徴収の対象となった水量の割合を示します。数値が高いほど効率的な事業運営に結びついています。

3019 施設利用率（％）



評価：平成 19 年度の数値(65.5)は、公表事業体平均値(64.18)及び同規模事業体平均値(61.85)を上回り、しかも増加傾向にあります。配水量の増減に左右される数値ですが、水道施設の維持管理には十分配慮しなければなりません。

解説：水道施設の経済性を総括的に判断する指標で、施設的能力をどの程度平均的に利用しているかを表します。数値が高いほど効率的に施設を利用していることを表します。

3020 施設最大稼働率（％）



評価：平成 19 年度の数値(74.1)は、公表事業体平均値(74.21)と同等、また同規模事業体平均値(72.71)を上回っています。配水量の増減に左右される数値ですが、水道施設の維持管理に十分配慮しなければなりません。

解説：水道施設の施設効率を判断する指標で、一年間で最も給水した日の給水量が

施設の能力のどの程度に当たるかを表します。数値が高いほど効率的に施設を利用していることを表します。

3021 負荷率（％）



評価：平成 19 年度の数値(88.4)は、公表事業体平均値(86.69)及び同規模事業体平均値(85.34)を上回り、しかも増加傾向にあります。配水量の増減に左右される数値ですが、水道施設の維持管理には十分配慮しなければなりません。

解説：水道施設の施設効率を判断する指標で、施設が年間を通して有効的に利用されているかどうかを見る指標です。この数値は高いほど良い。

3022 流動比率（％）



評価：200%は超えているものの、3 期連続減少傾向にあります。流動資産は平均していますが、流動負債中の大半を占める「未払金」が退職者数（退職金）に左右されるため、特に退職者数の多かった平成 19 年度は数値が悪化しました。

解説：水道事業の財務安全性を見る指標です。流動比率は、短期債務に対する支払能力であり、この数値は 100%以上でより高い方が安全性が高い。民間では 200%以上が望ましい。

3023 自己資本構成比率（％）



評価：平成 19 年度の数値(60.2)は、公表事業体平均値(57.24)及び同規模事業体平均値(49.91)を上回り、しかも増加傾向にあります。繰上償還等により、地方債残高が減少し、借入資本金が減ったことが主な要因です。

解説：財務の健全性を示す指標の一つで、短期的な安定性を判断する流動比率に対し、長期的な経営の安定性を判断する指標です。自己調達した資本の割合を示し、数値が高いほど健全な財政状態といえます。

3024 固定比率（％）



評価：平成 19 年度の数値(153.5)は、公表事業体平均値(171.21)及び同規模事業体平均値(197.06)を下回っている。今後は、整備事業(第 7 次整備事業)の増加に伴い、数値の増加が見込まれます。

解説：自己資本がどの程度固定資産に投下されているかを見る指標で、この指標は低いほど良い。民間企業の経営分析にも使用されています。

3025 企業債償還元金対減価償却費比率（％）

評価：平成 19 年度は、繰上償還のため 100%を大きく超えています。これは平成 21 年度まで続きますが、平成 22 年度以降は改善される見込みです。



解説：投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標で、企業債の元金を償還した額とその財源の主要な部分を占める減価償却費を比較した指標です。一般的には100%以下であると財務的に安全であるといえます。

3026 固定資産回転率（回）



評価：年々減少傾向にあります。これは主に給水収益が低下傾向にあるためです。

特に、平成19年度は隔月検針制度導入の影響で、この年度のみ収入月数が11箇月となることに起因します。料金改定も視野に入れる時期に来ています。

解説：投下資本の有効活用の度合い（固定資産の活用度）を見る指標で、1年間に固定資産の何倍の営業収益があったかを表します。数値が大きいほど固定資産を有効に活用しており、小さいほど過大投資の可能性があることを表します。水道事業は回転率が低く、0.2を下回ることが多い。

3027 固定資産使用効率（ $\text{m}^3/10,000$ 円）



評価：平成19年度の数値(9.1)は、公表事業体平均値(8.34)及び同規模事業体平均値(7.64)を上回り、しかも増加傾向にあります。配水量そのものは、給水人口の減少や、漏水調査の実施により減少していくと考えられ、有形固定資産は今後の整備事業(第7次整備事業)により増加していくと考えられます。よって、今後数値は悪くなるおそれがあります。

解説：給水量の有形固定資産に対する数値で、有形固定資産の使用効率を表し、この数値が大きいほど施設が効率的であることを表します。

3101 職員資格取得度（件/人）



評価：平成19年度の数値(0.65)は、公表事業体平均値(1.23)及び同規模事業体平均値(0.91)を上回り、しかも減少傾向にあります。今後は専門知識を有する技術職員の育成を進めます。

解説：職員1人当たりの法定資格所有数を表します。この指標は、職務として必要な資格を取ることで職員の資質の向上を図るものです。

3102 民間資格取得度（件/人）



評価：平成19年度の数値(0.00)は、公表事業体平均値(0.08)及び同規模事業体平均値(0.24)を下回っています。今後は、民間資格の取得により、職員の専門知識の向上が期待できると考えます。

解説：職員1人当たりの民間資格(水道関連)所有数を表します。この指標は、職務として必要な資格を取ることで職員の資質の向上を図るものです。

3103 外部研修時間（時間）



評価：平成 19 年度の数値(0.42)は、公表事業体平均値(7.96)及び同規模事業体平均値(13.07)を下回っています。今後は、職員の専門知識の取得・向上を目的に、積極的に研修への参加を進めます。

解説：職員 1 人当たりの年間の外部研修受講時間数を表します。この指標は、職務に関する外部研修を受けることにより、職員の資質の向上を図るものです。

3104 内部研修時間（時間）



評価：平成 19 年度の数値(10.36)は、公表事業体平均値(7.06)及び同規模事業体平均値(2.80)を上回っています。団塊の世代の退職により、水道技術の継承がより一層重要になると考え、内部研修を充実させた結果、大幅に指標数値が良化しました。

解説：職員 1 人当たりの年間の内部研修受講時間数を表します。この指標は、職務に関する内部研修を受けることにより職員の資質の向上を図るものです。

3105 技術職員率（％）

評価：平成 19 年度の数値(57.58)は、公表事業体平均値(55.04)及び同規模事業体平均値(50.33)を上回っています。平成 20 年度からは、浄水場の第三者委託等によって職員が減少するため、割合も変化すると思われます。

解説：全職員に占める技術職員数の割合を表します。この指標は、技術的業務の直営維持が難しくなっている現状と関係が深いです。

3106 水道業務経験年数度（年/人）

評価：平成 19 年度の数値(12.64)は、公表事業体平均値(15.65)及び同規模事業体平均値(13.82)を下回っています。水道業務に対する専門的な知識を有した職員の確保・育成が必要となっています。

解説：職員 1 人当たりの水道業務経験年数を表す指標で、人的資源としての専門技術の蓄積を表します。

3107 技術開発職員率（％）



評価：平成 19 年度の数値(0.00)は、同規模事業体平均値(0.00)と同水準ですが、公表事業体平均値(0.11)を下回っています。現在のところ、技術開発業務に従事している職員はいません。

解説：全職員に占める技術開発業務に従事している職員数の割合を表します。この指標は、技術的業務の直営維持が難しくなっている現状と関係が深いです。

3108 職員一人当たり配水量 (m³/日)



評価：平成 19 年度の数値(196, 812)は、公表事業体平均値(343, 687)及び同規模事業体平均値(292, 360)を下回っています。配水量は減少していますが、職員数の減少により指標数値は良化しています。

解説：職員に関する事業の効率性を表します。数値が高い方が、事業効率が良いといえます。

3109 職員一人当たり配水量 (m³/人)



評価：当市の場合、年々増加傾向にはあるが、公表事業体平均値及び同規模事業体平均値を大幅に下回っています。平成 20 年度は、浄水場の第三者委託等による職員減により改善に向かいますが、継続的な事務事業等の見直しが必要です。

解説：職員に関する事業の効率性を表し、年間で職員 1 人当たり何m³配水したことになるかを表します。数値が高い方が、事業効率が良いといえます。

3110 職員一人当たりメータ数 (個/人)



評価：当市の場合、年々増加傾向にはあるが、公表事業体平均値及び同規模事業体平均値を大幅に下回っています。平成 20 年度は、浄水場の第三者委託等による職員減により改善に向かいますが、継続的な事務事業等の見直しが必要です。

解説：職員に関する事業の効率性を表し、年間で職員 1 人当たり何個のメータに配水したことになるかを表します。数値が高い方が、事業効率が良いといえます。

3111 公傷率 (%)



評価：平成 19 年度の数値(0. 00)は、公表事業体平均値(0. 06)及び同規模事業体平均値(0. 02)を下回っています。通勤途上・業務作業中の怪我等による休務はありませんでした。今後とも安全衛生管理の推進に努めます。

解説：公傷で業務を休んだ職員の全職員に対する割合を日数から算出して表します。

3112 直接飲用率 (%)



評価：平成 19 年度以前までは、把握できていませんでした。平成 20 年度は郵送方式による「水道事業に関する住民アンケート」を実施し、72. 8%が水道水を直接飲用しているという結果が得られました。公表事業体平均値(72. 24)及び同規模事業体平均値(41. 33)を上回っています。

解説：消費者の何%が水道水を直接飲用しているかを示します。この指標は、水道水への信頼性を表します。

3201 水道事業に係る情報の提供度（部/件）



評価：平成 19 年度の数値(4.34)は、公表事業体平均値(2.97)及び同規模事業体平均値(2.37)を上回っています。当市では、広報「うわじま」の配布を行っています。

解説：水道事業に関するパンフレット等を利用者にどの程度配布しているかを表します。

3202 モニタ割合（人/1000 人）



評価：平成 19 年度の数値(0.00)は、公表事業体平均値(0.06)及び同規模事業体平均値(0.07)を下回っています。水道モニタ制度は実施していませんが、「水道事業に関する住民アンケート」等を通じて、お客さまからの声を頂いています。

解説：モニタとは、意見や要望を把握するために水道事業体が一定期間任命した利用者のことで、この割合が高ければ利用者との双方向のコミュニケーションを推進している度合いが高いといえます。

3203 アンケート情報収集割合（人/1000 人）



評価：平成 19 年度以前までは、実施していませんでした。平成 20 年度は郵送方式による「水道に関するアンケート」を実施し、たくさんの回答を頂きました。

収集割合(1,047 人/83,896 人×1000=12.48)は、公表事業体平均値(2.46)及び同規模事業体平均値(1.58)を上回っています。

解説：アンケートにより利用者の意見を収集している割合を示します。数値が大きいほど意見の収集を進めていることを表します。

3204 水道施設見学者割合（人/1000 人）



評価：平成 19 年度の数値(2.37)は、公表事業体平均値(9.57)及び同規模事業体平均値(5.03)を下回っています。当市では、小学生を対象とした浄水場の参観を受け入れています。

解説：1 年間で給水人口 1,000 人当たり何人が水道施設を見学しているかを表します。

3205 水道サービスに対する苦情割合（件/1000 人）



評価：平成 19 年度の数値(0.72)は、公表事業体平均値(1.15)及び同規模事業体平均値(1.02)を下回っています。今後も水道サービスの向上に努めます。

解説：1 年間で給水件数 1,000 件当たり何件苦情を受け付けるかを示します。

3206 水質に対する苦情割合（件/1000人）



評価：平成19年度の数値(2.02)は、公表事業体平均値(0.50)及び同規模事業体平均値(0.90)を大きく上回っています。今後も水質管理の強化に努めます。

解説：1年間で給水件数1,000件当たり何件苦情を受け付けるかを示します。

3207 水道料金に対する苦情割合（件/1000人）



評価：平成19年度の数値(0.43)は、公表事業体平均値(0.27)を上回っているものの、同規模事業体平均値(0.51)を下回っています。今後も経営の効率化と積極的な情報公開に努めます。

解説：水道料金に関する不満について、1年間で給水件数1,000件当たり何件受けたかを示します。

3208 監査請求数（件）



評価：監査請求はありませんでした。今後とも情報の開示を進め、透明性のある事業運営に取り組んでいきます。

解説：法令に基づき水道事業に関して監査請求された年間の件数を示します。

3209 情報開示請求数（件）

評価：情報開示請求はありませんでした。今後とも情報の開示を進め、透明性のある事業運営に取り組んでいきます。

解説：法令に基づき水道事業に関して情報開示請求された年間の件数を示します。

3210 職員一人当たり受付件数（件/人）



評価：平成19年度の数値(140.95)は、公表事業体平均値(358.50)及び同規模事業体平均値(251.07)を下回っています。今後も職員数の適正化と経営の効率化に努めます。

解説：業務量を示す指数で、職員が1年間で給水に関して何件受け付けしたかを表します。

～環境：環境保全への貢献～

4001 配水量1m³当たり電力消費量（kWh/m³）



評価：平成19年度の数値(0.38)は、公表事業体平均値(0.33)及び同規模事業体平均値(0.36)を上回っています。特に、水を輸送する取水・送水・配水ポンプの電力の占める割合が高くなっています。

解説：取水から給水栓まで1m³の水を送水するまでに要した電力消費量を表します。地形的条件に左右されますが、数値が小さいほど効率が良いといえます。

4002 配水量 1m³ 当たり消費エネルギー (MJ/m³)



評価：平成 19 年度の数値(1.38)は、公表事業体平均値(1.16)及び同規模事業体平均値(1.06)を上回っています。特に、水を輸送する取水・送水・配水ポンプの電力の占める割合が高くなっています。

解説：取水から給水栓まで 1 m³ の水を送水するまでに要した消費エネルギー量を示します。地形的条件に左右されますが、数値が小さいほど効率が良いといえます。

4003 再生可能エネルギー利用率 (%)



評価：現在のところ、再生可能エネルギーの利用はありません。今後、小規模水力発電設備や太陽光発電、バイオマスエネルギーの導入について検討します。

解説：太陽光発電・省水力発電等の繰り返し利用できる再生可能エネルギーの利用割合を表します。

4004 浄水発生土の有効利用率 (%)



評価：現在のところ、浄水発生土の有効利用はありません。平成 21 年度から浄水処理過程における発生汚泥のリサイクルを開始します。

解説：浄水処理過程における発生土の有効利用であり、環境保全への取り組み度合いを示す指標です。

4005 建設副産物のリサイクル率 (%)



評価：平成 19 年度の数値(8.00)は、公表事業体平均値(66.78)及び同規模事業体平均値(63.35)を下回っています。建設発生土は盛土や埋め戻し材料として、アスファルト塊やコンクリート塊は破砕後舗装材料や砕石として再利用しています。

解説：水道事業における工事等において、発生する建設副産物の有効利用であり、環境保全への取り組み度合いを示す指標です。

4006 配水量 1m³ 当たり二酸化炭素 (CO₂) 排出量 (g/CO₂/m³)



評価：平成 19 年度の数値(165.00)は、公表事業体平均値(138.45)及び同規模事業体平均値(138.49)を上回っています。指標数値は良化していますが、引き続き低減に努めます。

解説：水道事業において温室効果ガス排出量の抑制により環境対策への一つの要素としています。

4101 地下水率（％）



評価：平成 19 年度の数値(28.00)は、公表事業体平均値(22.49)を上回っていますが、同規模事業体平均値(40.05)を下回っています。

解説：水源のうち地下水の利用割合を示します。この指標は、環境保全の視野も入れて広く考えられるべきです。

～管理：水道システムの適正な実行・業務運営及び維持管理～

5001 給水圧不適正率（％）



評価：市内全域で適正な給水圧を保持し、給水サービスに努めています。

解説：給水圧力が適正範囲にコントロールできなかった測定点数と日数が年間で全体の測定点に対して何箇所あったかの割合を示します。この値は低い方が良いといえます。

5002 配水池清掃実績率（％）



評価：平成 19 年度の数値(34.10)は、公表事業体平均値(154.10)及び同規模事業体平均値(65.94)を下回っています。当市では、配水場の改修時に併せて池の清掃を実施しています。

解説：清掃という観点から配水池の管理状況を表す指標です。

5003 年間ポンプ平均稼働率（％）

評価：平成 19 年度の数値(26.00)は、公表事業体平均値(28.45)を下回っていますが、同規模事業体平均値(25.95)と同水準となっています。

解説：水道事業の全ての施設に設置されているポンプがどの程度使われているかを稼働時間から求めた指標です。

5004 検針誤り割合（件/1000 件）



評価：平成 19 年度の数値(0.52)は、公表事業体平均値(0.10)及び同規模事業体平均値(0.16)を上回っています。お客さまにご迷惑をかけないように、より一層の低減化に向けて、検針者の指導を徹底します。

解説：検針に関わる誤り件数の 1,000 件に対する割合を示します。

5005 料金請求誤り割合（件/1000 件）



評価：平成 19 年度の数値(0.21)は、公表事業体平均値(0.16)及び同規模事業体平均値(0.17)を上回っています。お客さまにご迷惑をかけないように、より一層の低減化を図ります。

解説：料金請求に関わる誤り件数の 1,000 件に対する割合を示します。

5006 料金未納率（％）



評価：平成 19 年度の数値(9.36)は、公表事業体平均値(8.27)及び同規模事業体平均値(7.79)を上回っています。お客さまの負担の公平を図るため、水道料金の未納に対しては、適切に督促を行っています。

解説：年度末現在での総料金収入に対する未納料金の割合をいいます。この指標は、未収金率という方が適切であり、この値が全て未納になるわけではありません。

5007 給水停止割合（件/1000 件）



評価：平成 19 年度の数値(30.86)は、公表事業体平均値(20.49)及び同規模事業体平均値(27.67)を上回っています。お客さまの負担の公平を図るため、水道料金の未納に対しては、適切に督促を行っています。また、状況に応じて給水停止を行っています。

解説：料金の未納により給水停止を実施した件数の給水件数 1,000 件に対する給水停止を実施した件数を示します。

5008 検針委託率（％）



評価：平成 19 年度の数値(99.47)は、公表事業体平均値(95.82)を上回り、同規模事業体平均値(99.84)と同水準にあります。当市では、検針業務のほとんどを委託しています。

解説：検針を委託した水道メータ数の総数に対する割合を示します。

5009 浄水場第三者委託率（％）

評価：平成 20 年度から浄水場の第三者委託を実施しています。今後も、浄水場の運転管理を中心とした業務委託を検討し、効果の高いものから導入します。

解説：浄水場の運転管理を委託した浄水能力の総浄水能力に対する割合を示します。

5101 浄水場事故割合（10 年間の件数/箇所）



評価：過去 10 年間では、浄水場の事故は発生していません。お客さまに信頼される水道であり続けるため、今後とも事故防止に努めます。

解説：浄水場の事故により一部でも給水できなかったケースが、過去 10 年間での程度あったかを表します。

5102 ダクタイル鋳鉄管・鋼管率（％）



評価：平成 19 年度の数値(35.00)は、公表事業体平均値(66.59)及び同規模事業体平均値(46.56)を下回っています。管路の更新に併せて、耐震性ダクタイル鋳鉄管を採用します。

解説：導・送・配水管の質の強度に視点を当てた指標で、管路の安定性・維持管理の容易性を表します。

5103 管路の事故割合（件/100km）



評価：平成 19 年度の数値(23.87)は、公表事業体平均値(6.08)及び同規模事業体平均値(9.14)を上回っています。管路の計画的な更新により、事故件数の減少に努めます。

解説：導・送・配水管 100 km 当たりの事故件数を示します。

5104 鉄製管路の事故割合（件/100km）



評価：平成 19 年度の数値(5.50)は、公表事業体平均値(2.89)及び同規模事業体平均値(2.50)を上回っています。老朽化が進む鉄製管路の更新を進めることにより、事故件数の減少に努めます。

解説：鉄製の導・送・配水管 100 km 当たりの事故件数を示します。

5105 非鉄製管路の事故割合（件/100km）



評価：平成 19 年度の数値(36.30)は、公表事業体平均値(40.07)を下回るものの、同規模事業体平均値(18.96)を上回っています。老朽化が進む非鉄製管路の更新を進めることにより、事故件数の減少に努めます。

解説：非鉄製の導・送・配水管 100 km 当たりの事故件数を示します。

5106 給水管の事故割合（件/1000 件）



評価：平成 19 年度の数値(8.45)は、公表事業体平均値(6.38)及び同規模事業体平均値(5.19)を上回っています。鉛管をはじめ、老朽化が進む給水管の更新を進めることにより、事故件数の減少に努めます。

解説：給水件数 1,000 件当たりに発生している給水管の事故件数を示します。

5107 漏水率（％）



評価：平成 19 年度の数値(19.81)は、公表事業体平均値(5.60)及び同規模事業体平均値(7.34)を大きく上回っています。適正な管路更新と維持管理によって、漏水量の減少に努めます。

解説：年間配水量に対する年間漏水量の割合を表します。

5108 給水件数当たり漏水量（m³/年/件）



評価：平成 19 年度の数値(68.39)は、公表事業体平均値(18.28)及び同規模事業体平均値(24.63)を大きく上回っています。適正な管路更新と維持管理によって、漏水量の減少に努めます。

解説：給水件数1件当たりの年間漏水量の割合を表します。

5109 断水・濁水時間（時間）



評価：平成19年度の数値(191.00)は、公表事業体平均値(5.41)及び同規模事業体平均値(16.35)を大きく上回っています。今後は、事故が発生した場合でも、被害を最小限に抑えるよう適切な対応を行います。

解説：給水人口1人当たりで、取水から配水管までの間で発生した事故によりどのくらい給水できなかったかを時間で表します。断水・濁水の発生が広範囲にわたり復旧に時間がかかった場合などは、時間が長くなることもあります。

5110 設備点検実施率（％）



評価：平成19年度の数値(100.00)は、公表事業体平均値(484.77)及び同規模事業体平均値(461.47)を大きく下回っています。今後は、機器の正常な運転を保持するため、法定点検に加え自主点検を実施します。

解説：主要な設備の点検がどのくらい実施されたかを示します。この指標は、当然100%以上でなければなりません。

5111 管路点検率（％）



評価：平成19年度の数値(0.00)は、公表事業体平均値(33.55)及び同規模事業体平均値(17.05)を大きく下回っています。計画的に漏水調査を行っていますが、指標数値は悪化しました。引き続き、漏水量減少のため、管路点検を進めます。

解説：管の総延長に占める1年間の点検した管路の延長割合で、管路の健全性確保のための執行度合いを示すものです。

5112 バルブ設置密度（基/km）



評価：平成19年度の数値(10.15)は、公表事業体平均値(13.45)及び同規模事業体平均値(13.57)を下回っています。今後は、水道管の維持管理のし易さや、小ブロック化等を考慮し、適所に設置します。

解説：水圧の平均化、水の融通及び管路の維持管理が適正に行われるよう、バルブが1km当たり何個設置されているかを示します。

5113 消火栓点検率（％）



評価：平成19年度の数値(52.69)は、公表事業体平均値(82.01)及び同規模事業体平均値(83.79)を下回っています。消防水利機能の観点から、消防局で点検を行っていますが、水道局でも水道工事の際に確認を行っています。

解説：全消火栓に占める1年間に点検を行った消火栓の割合を示します。

5 1 1 4 消火栓設置密度（基/km）



評価：平成 19 年度の数値(3.15)は、公表事業体平均値(5.70)及び同規模事業体平均値(13.38)を下回っています。消火栓の設置については、消防局との協議のうえ、今後とも積極的に協力していきます。

解説：管路 1 km 当たりに設置されている消火栓の数を示す。消防水利のための指標です。

5 1 1 5 貯水槽水道指導率（％）



評価：平成 19 年度の数値(0.00)は、公表事業体平均値(16.79)及び同規模事業体平均値(19.75)を下回っています。広報「うわじま」を通じて清掃指導を行っていますが、直接関与はしていません。今後は、保健所との協力のうえ、水道事業者が関与できる範囲で、積極的に指導を行っていきます。

解説：給水している貯水槽水道への立入り検査・指導を実施した割合を示します。

～国際：我が国の経験の海外移転による国際貢献～

6 0 0 1 国際技術等協力度（人・週）



評価：ここ 3 年間の技術協力提供はありません。

解説：技術協力の提供度を表す指標です。

6 1 0 1 国際交流数（件）



評価：ここ 3 年間の国際交流はありません。

解説：国際交流の度合いを表す指標です。

指標の優位方向

○：他の指標と併せて評価する。



：高いほど良い。



：上限数値がある。

白抜き記号：水道課の努力で改善できる指標



：低いほど良い。



：下限数値がある。

塗潰し記号：他の要因がないと改善できない指標

公表平均：公表されたPI値（平成18年度末実績値）の平均値

同規模平均：公表されたPI値（平成18年度末実績値）の同規模事業者（給水人口10万人未満）の平均値

安心：すべての国民が安心しておいしく飲める水道水の供給

a) 水資源の保全	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 1001 水源利用率(%)	0.00	61.80	63.50	64.65	60.47	●	—
2) 1002 水源余裕率(%)	—	38.60	39.10	38.74	44.83	●	—
3) 1003 原水有効利用率(%)	86.05	81.00	71.50	91.12	87.69	↑	☔
4) 1004 自己保有水源率(%)	53.50	53.50	53.50	43.25	49.86	●	—
5) 1005 取水量1m ³ 当たり水源保全投資額(円/m ³)	—	0.00	0.00	0.42	0.00	↑	☁

b) 水源から給水栓までの水質管理	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 1101 原水水質監視度(項目)	44.00	44.00	44.00	90.04	70.29	○	—
2) 1102 水質検査箇所密度(箇所/100km ²)	49.90	49.90	49.90	13.67	15.48	↑	☀
3) 1103 連続自動水質監視度(台/(1000m ³ /日))	—	0.41	0.39	0.04	0.01	○	—
4) 1104 水質基準不適合率(%)	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	↓	☀
5) 1105 カビ臭から見たおいしい水達成率(%)	52.50	79.50	59.00	91.53	92.38	↑	☔
6) 1106 塩素臭から見たおいしい水達成率(%)	0.00	0.00	0.00	24.76	41.56	↑	☔
7) 1107 総トリハロメタン濃度水質基準比(%)	47.00	49.00	44.00	36.34	29.81	↓	☔
8) 1108 有機物(TOC)濃度水質基準比(%)	30.40	17.00	24.20	20.99	18.96	↓	☔
9) 1109 農薬濃度水質管理目標比(%)	0.00	0.00	0.00	0.04	0.06	○	—
10) 1110 重金属濃度水質基準比(%)	5.00	8.30	16.70	6.33	6.26	↓	☔
11) 1111 無機物質濃度水質基準比(%)	17.40	27.20	38.40	16.70	15.48	↓	☔
12) 1112 有機物質濃度水質基準比(%)	25.00	0.00	0.00	7.60	10.13	↓	☀
13) 1113 有機塩素化学物質濃度水質基準比(%)	0.00	0.00	0.00	1.02	3.34	↓	☀
14) 1114 消毒副生成物濃度水質基準比(%)	26.80	17.50	11.10	9.36	8.06	↓	☔
15) 1115 直結給水率(%)	98.30	98.30	98.20	86.20	95.93	↑	☁
16) 1116 活性炭投入率(%)	0.00	35.60	18.40	19.58	4.40	↓	☁
17) 1117 鉛製給水管率(%)	9.41	9.00	8.66	15.72	13.31	↓	☀

安定：いつでもどこでも安定的に生活用水を確保

a) 連続した水道水の供給	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 2001 給水人口一人当たり貯留飲料水量(L/人)	143.50	145.00	147.50	155.49	180.61	↑	☁
2) 2002 給水人口一人当たり配水量(L/日/人)	381.97	398.09	416.50	346.21	349.90	↓	☔
3) 2003 浄水予備力確保率(%)	100.00	5.30	7.60	28.84	28.42	○	—
4) 2004 配水池貯留能力(日)	0.75	0.73	0.71	0.83	0.94	↑	☔
5) 2005 給水制限数(日)	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	↓	☀
6) 2006 普及率(%)	83.64	99.32	99.32	97.96	98.64	↑	☁
7) 2007 配水管延長密度(km/km ²)	6.10	6.10	6.40	10.66	6.10	↑	☁
8) 2008 水道メータ密度(個/km)	72.05	71.62	67.38	93.99	61.16	↑	☁

※斜体文字は決算統計と数値が異なる。

b) 将来への備え	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 2101 経年化浄水施設率(%)	0.00	0.00	0.00	3.60	0.57	↓	☔
2) 2102 経年化設備率(%)	8.20	12.70	14.90	44.34	44.00	↓	☀
3) 2103 経年化管理率(%)	6.76	7.06	7.05	8.10	7.83	↓	☁
4) 2104 管路の更新率(%)	1.05	0.70	0.66	0.94	1.19	↑	☔
5) 2105 管路の厚生率(%)	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	○	—
6) 2106 パルプの更新率(%)	2.04	1.74	1.43	1.40	1.57	↑	☁
7) 2107 管路の新設率(%)	0.18	0.16	0.06	0.75	0.45	○	—

c) リスクの管理	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 2201 水源の水質事故数(件)	0.00	0.00	0.00	3.79	0.44	↓	☔
2) 2202 幹線管路の事故割合(件/100km)	—	0.00	0.00	1.60	3.38	↓	☀
3) 2203 事故時配水量率(%)	—	86.60	84.20	68.43	48.07	↑	☀
4) 2204 事故時給水人口率(%)	47.70	47.70	47.80	37.06	43.89	↓	☁
5) 2205 給水拠点密度(箇所/100km ²)	79.20	79.20	79.20	19.23	15.41	↶	☀
6) 2206 系統間の原水融通率(%)	0.00	0.00	0.00	10.97	9.09	↑	☔
7) 2207 浄水施設耐震率(%)	0.00	0.00	0.00	11.61	9.43	↑	☔
8) 2208 ポンプ所耐震施設率(%)	49.20	49.20	49.20	24.44	23.72	↑	☀
9) 2209 配水池耐震施設率(%)	2.40	2.40	2.40	32.19	35.32	↑	☔
10) 2210 管路の耐震化率(%)	0.04	0.09	0.28	9.26	5.99	↑	☔
11) 2211 薬品備蓄日数(日)	18.80	17.50	17.60	32.84	25.72	↶	☔
12) 2212 燃料備蓄日数(日)	0.70	0.70	0.70	4.34	19.22	↑	☔
13) 2213 給水車保有度(台/1000人)	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	↑	☔
14) 2214 可搬ポリタンク・ポリバック保有度(個/1000人)	35.24	35.61	37.44	51.94	61.14	↑	☔
15) 2215 車載用の給水タンク保有度(m ³ /1000人)	0.42	0.43	0.43	0.08	0.11	↑	☀
16) 2216 自家用発電設備容量率(%)	柿原42%, 大河内94%, 本俵222%			62.01	62.70	↑	☀
17) 2217 警報付施設率(%)	93.80	93.80	93.80	59.79	55.29	↑	☀
18) 2218 給水装置の凍結発生率(件/1000件)	0.00	0.00	0.00	0.19	0.59	↓	☀

持続：いつでも安心できる水を安定して供給

a) 地域特性にあった運営基盤の強化	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 3001 営業収支比率(%)	117.66	112.96	106.61	120.75	123.75	↑	☔
2) 3002 経常収支比率(%)	106.37	101.52	96.90	107.65	106.50	↑	☔
3) 3003 総収支比率(%)	105.40	101.44	96.50	107.63	106.29	↑	☔
4) 3004 累積欠損金比率(%)	0.00	0.00	0.00	1.84	0.73	↓	☀
5) 3005 繰入金比率(収益的収支分)(%)	0.96	2.89	4.05	1.78	1.02	○	—
6) 3006 繰入金比率(資本的収入分)(%)	15.46	14.84	13.00	10.37	10.94	○	—
7) 3007 職員一人当たり給水収益(千円/人)	36,339	34,127	34,712	59,169	57,948	↑	☔
8) 3008 給水収益に対する職員給与費の割合(%)	22.97	26.58	25.65	17.88	17.18	↓	☔
9) 3009 給水収益に対する企業債利息の割合(%)	10.97	10.54	10.33	13.50	15.06	↓	☀
10) 3010 給水収益に対する減価償却費の割合(%)	23.30	25.77	28.95	28.07	26.84	↓	☔
11) 3011 給水収益に対する企業債償還金の割合(%)	23.30	25.83	59.99	22.70	22.70	↓	☔
12) 3012 給水収益に対する企業債残高の割合(%)	295.43	302.00	303.83	378.76	457.59	↓	☀
13) 3013 料金回収率(費用のうち料金で回収する割合)(%)	101.00	94.76	91.71	99.18	100.18	↑	☔
14) 3014 供給単価(円/m ³)	227.82	218.69	217.88	179.85	201.43	↓	☔
15) 3015 給水原価(円/m ³)	225.57	230.79	237.58	182.22	200.79	↓	☔
16) 3016 1箇月当たり家庭用料金(10m ³)(円)	2,130	1,760	1,760	1,280	1,735	↓	☔
17) 3017 1箇月当たり家庭用料金(20m ³)(円)	4,665	3,810	3,810	2,845	3,495	↓	☔
18) 3018 有収率(%)	82.10	78.05	76.20	90.58	87.77	↑	☔
19) 3019 施設利用率(%)	61.75	63.67	65.48	64.18	61.85	↑	☔
20) 3020 施設最大稼働率(%)	71.68	74.56	74.07	74.21	72.71	↓	☔
21) 3021 負荷率(%)	86.14	85.39	88.40	86.69	85.34	↑	☔
22) 3022 流動比率(%)	911.43	520.41	220.02	560.37	699.59	↑	☔
23) 3023 自己資本構成比率(%)	58.19	59.20	60.20	57.24	49.91	↑	☔
24) 3024 固定比率(%)	160.51	157.10	153.55	171.21	197.06	↓	☀
25) 3025 企業債償還元金対減価償却費比率(%)	94.33	100.26	111.42	82.91	85.06	↓	☔
26) 3026 固定資産回転率(回)	0.16	0.15	0.14	0.13	0.13	↑	☔
27) 3027 固定資産使用効率(m ³ /10000円)	8.38	8.67	9.07	8.34	7.64	↑	☔

※斜体文字は決算統計と数値が異なる。

b) 水道文化・技術の継承と発展	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 3101 職員資格取得度(件/人)	0.90	0.72	0.65	1.23	0.91	↑	☔
2) 3102 民間資格取得度(件/人)	0.00	0.00	0.00	0.08	0.24	↑	☔
3) 3103 外部研修時間(時間)	1.04	0.25	0.42	7.96	13.07	↑	☔
4) 3104 内部研修時間(時間)	0.00	0.00	10.36	7.06	2.80	↑	☀
5) 3105 技術職員率(%)	62.69	57.35	57.58	55.04	50.33	○	—
6) 3106 水道業務経験年数度(年/人)	12.10	12.01	12.64	15.65	13.82	○	—
7) 3107 技術開発職員率(%)	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	↻	☔
8) 3108 技術開発費率(%)	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	↻	☔
9) 3109 職員一人当たり配水量(m ³ /人)	182,142	185,235	196,812	343,687	292,360	↑	☔
10) 3110 職員一人当たりメータ数(個/人)	599	588	605	999	943	↑	☔
11) 3111 公傷率(%)	0.00	0.04	0.00	0.06	0.02	↑	☔
12) 3112 直接飲用率(%)	0.00	0.00	0.00	72.24	41.33	↑	☔

持続：いつでも安心できる水を安定して供給

c) 消費者ニーズをふまえた給水サービスの充実	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 3201 水道事業に係る情報の提供度(部/件)	2.58	4.31	4.34	2.97	2.37	↑	☀️
2) 3202 モニタ割合(人/1000人)	0.00	0.00	0.00	0.06	0.07	↑	☁️
3) 3203 アンケート情報収集割合(人/1000人)	0.00	0.00	0.00	2.46	1.58	↑	☁️
4) 3204 水道施設見学者割合(人/1000人)	3.58	3.28	2.37	9.57	5.03	↑	☁️
5) 3205 水道サービスに対する苦情割合(件/1000件)	0.68	1.00	0.72	1.15	1.02	↓	☀️
6) 3206 水質に対する苦情割合(件/1000件)	2.18	1.98	2.02	0.50	0.90	↓	☁️
7) 3207 水道料金に対する苦情割合(件/1000件)	0.13	0.16	0.43	0.27	0.51	↓	☀️
8) 3208 監査請求数(件)	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	↓	☁️
9) 3209 情報開示請求数(件)	0.00	0.00	0.00	8.88	0.59	○	—
10) 3210 職員一人当たり受付件数(件/人)	183.46	159.69	140.95	358.50	251.07	↑	☁️

環境：環境保全への貢献

a) 地球温暖化防止、環境保全などの推進	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 4001 配水量 1 m ³ 当たり電力消費量(kWh/m ³)	—	0.40	0.38	0.33	0.36	↓	☁️
2) 4002 配水量 1 m ³ 当たり消費エネルギー(MJ/m ³)	—	1.45	1.38	1.16	1.06	↓	☁️
3) 4003 再生可能エネルギー利用率(%)	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	↑	☁️
4) 4004 浄水発生土の有効利用率(%)	0.00	0.00	0.00	63.05	36.36	↑	☁️
5) 4005 建設副産物のリサイクル率(%)	29.00	41.00	8.00	66.78	63.35	↑	☁️
6) 4006 配水量 1 m ³ 当たり二酸化炭素(CO ₂)排出量(g/CO ₂ /m ³)	—	173.00	165.00	138.45	138.49	↓	☁️

b) 健全な水環境	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 4101 地下水率(%)	28.00	28.00	28.00	22.49	40.05	↩️	☁️

管理：水道システムの適正な実行・業務運営及び維持管理

a) 適正な実行・業務運営	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 5001 給水圧不適正率(%)	0.00	0.00	0.00	0.61	0.42	↓	☀️
2) 5002 配水池清掃実績率(%)	34.10	34.10	34.10	154.10	65.94	↑	☀️
3) 5003 年間ポンプ平均稼働率(%)	25.00	24.00	26.00	28.45	25.95	○	—
4) 5004 検針誤り割合(件/1000件)	0.30	0.34	0.52	0.10	0.16	↓	☁️
5) 5005 料金請求誤り割合(件/1000件)	0.17	0.17	0.21	0.16	0.17	↓	☁️
6) 5006 料金未納率(%)	8.02	8.19	9.36	8.27	7.79	↓	☁️
7) 5007 給水停止割合(件/1000件)	27.89	38.26	30.86	20.49	27.67	↓	☁️
8) 5008 検針委託率(%)	99.56	99.93	99.47	95.82	99.84	↑	☁️
9) 5009 浄水場第三者委託率(%)	0.00	0.00	0.00	1.16	0.00	○	—

b) 適正な維持管理	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 5101 浄水場事故割合(10年間の件数/箇所)	0.00	0.00	0.00	1.49	0.17	↓	☀️
2) 5102 ダクタイル鋳鉄管・鋼管率(%)	32.00	32.00	35.00	66.59	46.56	↑	☁️
3) 5103 管路の事故割合(件/100km)	21.62	19.57	23.87	6.08	9.14	↓	☁️
4) 5104 鉄製管路の事故割合(件/100km)	7.70	1.30	5.50	2.89	2.50	↓	☁️
5) 5105 非鉄製管路の事故割合(件/100km)	38.80	38.20	36.30	40.07	18.96	↓	☁️
6) 5106 給水管の事故割合(件/1000件)	6.54	9.75	8.45	6.38	5.19	↓	☁️
7) 5107 漏水率(%)	13.78	17.89	19.81	5.60	7.34	↓	☁️
8) 5108 給水件数当たり漏水量(m ³ /年/件)	29.45	59.57	68.39	18.28	24.63	↓	☁️
9) 5109 断水・濁水時間(時間)	108.00	208.00	191.00	5.41	16.35	↓	☁️
10) 5110 設備点検実施率(%)	100.00	100.00	100.00	484.77	461.47	↑	☁️
11) 5111 管路点検率(%)	34.80	7.30	0.00	33.55	17.05	↑	☁️
12) 5112 バルブ設置密度(基/km)	10.46	10.57	10.15	13.45	13.57	↑	☁️
13) 5113 消火栓点検率(%)	56.31	57.19	52.69	82.01	83.79	↑	☁️
14) 5114 消火栓設置密度(基/km)	3.28	3.29	3.15	5.70	13.38	↑	☁️
15) 5115 貯水槽水道指導率(%)	0.00	0.00	0.00	16.79	19.75	↑	☁️

国際：我が国の経験の海外移転による国際貢献

a) 技術の移転	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 6001 国際技術等協力度(人・週)	0.00	0.00	0.00	7.69	1.50	↑	☁️

b) 国際機関、諸国との交流	17年度	18年度	19年度	公表平均	同規模平均	優位	評価
1) 6101 国際交流数(件)	0.00	0.00	0.00	2.39	0.06	↑	☁️

あ	石綿セメント管	アスベストセメント管ともいいます。 かくせんせき しやもんかん 角閃石や蛇紋岩の細い繊維が集合したものです。鉄管に比べてはるかに安価で、土管に比べて強度もあり、戦後の復興期には、これによる水道の布設が行われていましたが、石綿（アスベスト）の吸入による発ガン性や老朽化による管体の損傷が問題視され、日本では1985年9月より製造は中止され、水道管としての使用も禁止されています。
	1日最大給水量	年間の1日給水量のうち最大のものをいい、m ³ /日で表されます。
	1日平均給水量	年間総給水量を年日数で除したものをいい、m ³ /日で表されます。
	塩素消毒	塩素の強い殺菌作用によって、飲料水中の病原菌などを殺し、飲料水としての安全性を確保し、所定の残留塩素の維持によって、送・配・給水系統での細菌汚染を予防します。
	遠方監視装置	テレメータ装置ともいわれ、遠く離れた浄水場や配水池の稼動状況を水道局内で監視できる装置をいいます。
	大口需要者	工場や病院などの多量に水を使用する事業者を表します。
か	隔月検針制度	料金徴収のための検針を2カ月おきに行う制度です。毎月の検針制度に比べ、手続きに要する費用が少ない反面、宅内漏水の発見が遅れるなどのデメリットがあります。
	簡易浄水装置	災害時に飲料水を確保するための、小規模な浄水装置です。河川やプールの水を飲料水として使用できる水に処理します。
	簡易水道事業	給水人口が5,000人以下の水道事業です。施設が簡易ということではなく、給水人口の規模が小さいものを簡易と規定したものです。
	緩速ろ過処理	緩速ろ過処理は、砂をろ材として、1日4～5mの遅い速度でろ過し、砂層表面や砂層内部に増殖した藻類や細菌などの生物によって作られた生物ろ過膜によって水中の不純物を除去する浄水処理方法です。
	管路マッピングシステム	コンピュータを用いて地図情報を作成、管理する技術のことで、地図情報である図形データだけでなく、管路の口径、管種、埋設年度など属性情報の文字または数値データをデータベースとして格納し、管理図面の保管、検索、補修正のほか、送配水施設の適切な維持管理や更新計画立案、あるいは設計計画に対しても多角的、効率的な利用を図ろうとする総合的な情報システムです。
	給水区域	水道事業が需要者に水を給水する区域を表します。

か	急速ろ過処理	原水中の懸濁物質を化学薬品である凝集剤を用いて、凝集沈殿処理するとともに、残りの濁質を1日120～150mの速い速度でろ過する浄水処理方法です。
	業務指標	水道事業の様々なサービスを適正かつ公正に定量化するために定められた指標です。安心、安定、持続、環境、国際に分類されており、全てあわせて137項目の指標があります。
	緊急遮断弁	地震や管路の破裂などの異常が発生した場合に、自動的に閉止する機能を持ったバルブです。
	クリプトスポリジウム	腸管に感染して下痢や腹痛を起こす病原微生物です。厚いオーシスト層に覆われ、塩素などの化学薬品に対する抵抗性があり、塩素消毒の効果は期待できません。 人に感染すると、1週間程度の激しい下痢と腹痛を示し、健常者であれば免疫力で自然に治癒しますが、免疫力が低下している人は症状が重くなることもあります。 日本で最初のクリプトスポリジウム汚染事故は、平成8年6月に埼玉県越生町で起こり、住民約13,800人のうち、8,800人が下痢、腹痛等を発症しました。このように水源がクリプトスポリジウムにより汚染された水道において、浄水施設で十分に除去または不活性化できなければ、水道水を経由して感染症による被害が拡大する恐れがあります。
	減価償却費	固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続きを減価償却といいます。この処理または手続きによって、特定年度の費用として計上された固定資産の減価額を減価償却費といいます。
	嫌気性芽胞菌	クリプトスポリジウムの指標菌のひとつです。水道原水でこの菌が検出された場合、クリプトスポリジウム汚染の恐れがある水源地として位置づけられます。水道の消毒に用いられる塩素濃度では短時間で不活化されないものが多い。
さ	残留塩素	水道水の安全のために注入された塩素が、水道水に残留したもので、一般的に遊離残留塩素を総称します。水道法によって、蛇口から出る水道水には、必ず一定以上の残留塩素が残るように定められています。しかし一定の濃度を超すと、水のおいしさを損ねてしまう（塩素臭）原因となります。
	車載用給水タンク	災害時などに、給水拠点や病院、福祉施設等へ水を輸送するための給水タンクです。

さ	受水単価	水道企業団から購入する水の1m ³ 当たりの金額を表します。
	小規模水力発電	再生可能エネルギーのひとつで、河川や水路に設置した水車などを用いてタービンを回し発電します。二酸化炭素を排出せず、地球温暖化防止という観点からも見直されている発電方法です。
	上水道事業	計画給水人口が5,000人以上の事業を上水道事業と位置づけています。
	紫外線処理	クリプトスポリジウム等の殺菌または不活化に効果的な紫外線を使用した浄水処理技術をいいます。紫外線を適用できる水の条件として、下記の3項目が挙げられています。 ① 紫外線の照射量が常に処理水量の95%以上に10mJ/cm²以上であること ② 処理対象水の濁度が2度以下であること ③ 紫外線強度計及び原水の濁度を常時測定する濁度計を備えること
	水質検査計画	平成16年4月に改正された水道法施行規則により、水道事業者は毎年水質検査計画を策定するとともに、過去の水質検査結果、水源の状況等について総合的に検討し、町民に対して情報提供することと定められています。
	水道ビジョン	厚生労働省が、水道の目指すべき方向性について示したもので、平成16年6月付けで正式に公布されました。その目的は、「我が国の水道の現状と将来見通しを分析、評価し、水道のあるべき将来像について、全ての水道関係者が共通目標を持って、その実現のための具体的な施策や工程を包括的に示す」とされています。
	水利権	水を使用する権利のことをいい、具体的には、特定の企業者、公共団体、一定地域内の住民、耕地や森林の所有者が、独占排他的に継続して、河川水のような公水を引用し得る権利のことです。 いくつかの観点から次のように分類されます。 ① 成立の由来による分類（許可水利権、慣行水利権） ② 使用目的による分類（水道用水利権、灌漑用水利権、水力発電用水利権など） ③ 権利の安定性による分類（安定水利権、不安定水利権、暫定水利権、暫定豊水水利権） また、すでに獲得している水利権のことを既得水利権といいます。
	節水型社会	節水意識の啓発、節水機器の普及、工業用水の回収率の向上等など、が広がっており、限りある水資源を節約していく社会のことをいいます。

さ	総括原価	水道事業の経営に必要な経費であり、営業費用（人件費や動力費、薬品費、減価償却費など）と資産維持費（既存の水道施設の更新や拡張、法の改正に伴う機能の増強、物価上昇に対応する費用：率計上して算出）を合計した金額で、水道料金で賄うべき費用です。
た	耐震診断	建造物の耐震性能を評価する方法で、概略的な一次診断と、より詳細な方法による二次診断があります。 一次診断は、建設年代、準拠示方書、概略構造特性及び地盤状況などにより、二次診断対象施設を抽出する診断です。二次診断は、設計図書、地盤条件などを基に、レベル 1 及びレベル 2 地震動に対して所要の耐震性能を有しているか否かを診断するものです。
	大腸菌	大腸菌は、糞便性大腸菌群の主体を成すものとして、汚染指標に広く利用されています。大腸菌には一般的に病原性はありませんが、一部に病原性を示すものがあり、病原性大腸菌と呼ばれています。病原性大腸菌はクリプトスポリジウムの指標菌の一つです。
	濁度	水中に浮遊粒子が混入したり、溶存物質の化学的变化により密度の不均衡が生じた場合、入射した光は直進せず、吸収、散乱、屈折を繰り返して肉眼にはいるため、水に濁りをかんじます。 この濁りの程度を濁度といい、特に原水濁度は浄水処理に大きな影響を与えるため、浄水管理において最も重要な指標として位置づけられています。
	濁度計	濁度を測定する装置のことをいいます。
	地域水道ビジョン	水道事業及び水道用水供給事業は、安全、快適な水の供給や、災害対策の強化に向けた取り組みが求められるとともに、運営基盤の強化や技術力の確保等も求められています。その対応として、水道事業者等が、自らの事業を取り巻く環境を総合的に分析したうえで、現状の課題を抽出し、その具体的な施策を示した中長期的なマスタープランを、地域水道ビジョンと称しています。厚生労働省は、水道事業者が自ら地域水道ビジョンを策定することを推奨しています。
	地方公営企業	地方公共団体が経営する企業のうち、水道（簡易水道を除く）、工業用水、軌道、自動車運送、鉄道、電気、ガスの各 7 事業を地方公営企業といいます。経済性を発揮するとともに、公共の福祉を増進（公共性）することを経営の基本原則とし、その経費は、原則として当該企業の経営に伴う収入をもって充ててにしています。 なお、水道事業には水道用水供給事業を含み、下水道事業は含まれません。

た	鉄、マンガン	鉄：酸素、ケイ素、アルミニウムについて4番目に多い元素です。地表水中では$\text{Fe}(\text{OH})_3$として懸濁して存在しています。また、泥炭地などの有機物の多いところでは、コロイド性の有機錯体として存在します。自然水中に含まれる鉄は、地質に起因するもののほか鉱山排水、工場廃水などからの場合もあります。0.3 mg/L以上溶解すると、水に色がつきはじめ赤水の原因となり、臭気や苦味を与えます。鉄は栄養上、1人1日当たり約10 mg以上必要とされています。 マンガン：地殻中に広く分布しており、軟マンガン鉱などに多く含まれています。生理的に不可欠の元素で、炭水化物の代謝などに関与しています。一方、過剰摂取すると、全身倦怠感、頭痛、不眠、言語不明瞭等の中毒症状を起こします。浄水中にマンガンの多いと、給水栓水に黒い色を付けるので好ましくありません。
	独立採算の原則	水道事業を含む地方公営企業の活動は、財貨またはサービスを提供し、その対価として料金を徴収するという一連の行為の循環によって経営が維持されています。これは、新たなサービスを生産するという再生産活動を継続反復するもので、この意味において「地方公営企業は独立採算の原則に支配される」と言えます。 しかし、地方公営企業の独立採算制は企業活動に要する費用について、その全てを「独立採算及び受益者負担で賄える」とは言えません。地方公営企業は地方公共団体の経営する企業のため、一般行政事務を併せ行い、あるいは本来採算をとることはできなくても、公共的な必要性からあえて事業を行わなければならないことがあるからです。その場合は一般会計において負担するものとし、それ以外のものについては独立採算制の下に処理するものであります。
な	鉛製給水管	近代水道の創設以来、広く使われてきましたが、昭和30年代以降、硬質塩化ビニル管等の普及に伴い、鉛製給水管の使用は減少しました。現在では、新設は認められていませんが、道路下または築造年数が古い建物内の一部に残存している状況であります。建物内については、建て替えによる解消を待たないと減少しません。
は	普及率	普及率は、言葉のとおり、地域に住む人に対する水道の顧客の割合を示す数字です。ただ、普及率を見る視点の違いから、給水普及率と水道普及率に区別されます。 給水普及率＝給水人口÷給水区域内人口 (水道事業計画に必要となる指標) 水道普及率＝給水人口÷行政区域内人口 (水道を使用する人の割合。国レベルの施策目標)
	法定耐用年数	保全計画、リニューアル工事の目安となる税法上で、機器や建物などの資産を減価償却するとき、使用に耐えられるとされる年数のことをいいます。

ま	膜ろ過処理	逆浸透膜、限外ろ過膜、精密ろ過膜、イオン交換膜、透析膜などにより水中の不純物を分離する処理方法です。凝集などの前処理をしないで、原水をこれらの膜に通すことで清浄な水を得ることができるので、浄水処理への適用が期待されています。
ま	水安全計画	水道の水源から給水栓までの全ての工程を統合的に評価し、管理方策を明確にし、それを実施するための計画です。
	水環境マップ	水質浄化に通じる対策を講じるためには、まず現場の実態把握が必要となります。水質、水量、水生、水辺環境の調査結果をわかりやすいマップとして表現することで、身近な水環境の様子が良くわかります。ただし、マップのデータがその河川の水質を必ずしも代表するものではありません。
	水循環系	雨や雪などの降水は、地表に達してからさまざまな経路を辿って、最終的には川の水となり、海や湖に流れ込みます。そして、海面や湖面からは絶えず水が蒸発して雲となり、降水をもたらします。このようなサイクルの水の移動を水循環といいます。
	民間委託	平成 14 年 4 月の水道法改正により、水道事業に係る業務のうち、技術的な管理業務（法律上は水道技術管理者が所掌する技術的な管理業務）に限り、第三者（他の水道事業者または民間）に委託できることになりました。
や	有効水量	給水量の分析を行うに当たっては、有効水量と無効水量に分類され、有効水量はさらに有収水量と無収水量に区分されます。使用上有効と見られる水量が有効水量で、メータで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量などをいいます。
	有収水量	料金徴収の対象となった水量及び、他会計等から収入のあった水量のことをいいます。料金水量、他水道事業への分水量、そのほか公園用水、公衆便所用水、消火用水などで、料金としては徴収していませんが、他会計から維持管理費としての収入がある水量をいいます。
ら	料金体系	個々の需要者から徴収する水道料金の算定の基礎となる単価の体系をいいます。使用水量の計量を前提とするか否かにより、定額制と従量（計量）制とに大別され、このいずれか一方による料金体系を一部料金制といい、両者の組み合わせによるものを二部料金制といいます。さらに、口径、用途、水量などの需要種別による単価差の設定の有無により単一制と格差制とに区別されます。料金体系の設定に当たっては、水道料金算定上の公正妥当性と、個々の使用者間の客観性を重視する原価主義の立場と、需要者の負担力ないしサービス価値を尊重する立場とがあります。

『命の水、育^{はぐ}み未来の安心を』 ～信^み頼される明日の水道をつくるために～

宇和島市水道ビジョン （平成 21 年度～平成 35 年度）

平成 21 年 3 月 31 日 策定

宇和島市水道局
〒798-0027 愛媛県宇和島市柿原甲 1950 番地
TEL. 0895-22-5265
FAX. 0895-23-2994
<http://www.city.uwajima.ehime.jp/suido/>
