

宇和島市水道ビジョン

「命の水、育み未来の安心を」
～安全で安心できる明日の水道を維持するために～

令和7年3月 改訂

宇和島市水道局

目 次

1	宇和島市水道ビジョンの改訂について	1
2	水道事業の現状	3
3	水道事業の現状と課題	11
3.1	【安全】安心して飲める安全な水道	11
3.1.1	水質管理体制	11
3.1.2	鉛製給水管	14
3.2	【強靱】継続して安定供給できる水道	16
3.2.1	施設・設備の老朽化	16
3.2.2	水道管路の経年化	18
3.2.3	有収率と漏水	21
3.2.4	施設・管路の耐震性	24
3.2.5	災害対策と応急復旧・応急給水体制	26
3.3	【持続】健全な経営を持続する水道	27
3.3.1	経営と財務、地理的事情と水道料金	27
3.3.2	事業統合と基盤強化	34
3.3.3	技術継承の危機	35
3.3.4	窓口対応と料金納付方法	37
3.3.5	情報公開と市民参画	38
3.3.6	環境対策	39
4	基本理念と施策目標	41
4.1	基本理念	41
4.2	施策目標	42
5	施策目標に向けた具体的施策	43
5.1	【安全】安心して飲める安全な水道	43
5.1.1	水質管理・水質監視の強化	43
5.1.2	鉛製給水管の取替促進	45
5.2	【強靱】継続して安定給水できる水道	46
5.2.1	老朽化施設・設備の更新	46
5.2.2	老朽管路の更新	47
5.2.3	漏水量削減対策の強化	48

5.2.4	水道施設の耐震化.....	49
5.2.5	危機管理対策及び災害に備えた施設整備.....	50
5.3	【持続】健全な経営を維持する水道	53
5.3.1	財政基盤の強化.....	53
5.3.2	水道広域化の推進.....	57
5.3.3	技術の継承と人材の確保.....	57
5.3.4	お客様サービスのさらなる充実.....	58
5.3.5	広報公聴活動の充実.....	58
5.3.6	環境にやさしい水道.....	59

1 宇和島市水道ビジョンの改訂について

1) 改訂の趣旨

宇和島市水道ビジョンは平成 21 年度に、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策定しました。

しかし、策定から 15 年が経過し、水道事業を取り巻く環境が大きく変動しています。人口及び需要水量の減少に伴う料金収入の減収、老朽化施設の更新や耐震化に向けた施設整備と財源の確保、安定した経営を維持するための財政健全化、頻発する災害に備えた危機管理対策など多くの課題に直面しています。

厚生労働省は主要施策目標を見直した「新水道ビジョン」を平成 25 年に公表し、令和元年には「水道の基盤を強化するための基本的な方針」を策定し、水道事業者のより一層の取り組みを求めています。

宇和島市水道ビジョンの改訂は、このような状況を踏まえ、現行水道ビジョンを再評価し、水道の現状と計画の方向性を確認し、住民ニーズへ適応する計画を立案するものです。

2) 位置づけ

宇和島市水道ビジョン（改訂）は、上位計画である「第 2 次宇和島市総合計画（後期基本計画）」に掲げる「水道の整備」の施策の方針である「安心で安定的な給水を確保するための施策を推進する」ための取り組みを基本としています。

また、厚生労働省が公表した「新水道ビジョン」の趣旨や、総務省が公営企業に策定を求める「経営戦略」における投資・財政計画の収支見通しを盛り込み、さらには令和元年 10 月 1 日に施行した改正水道法の趣旨を反映するものです。

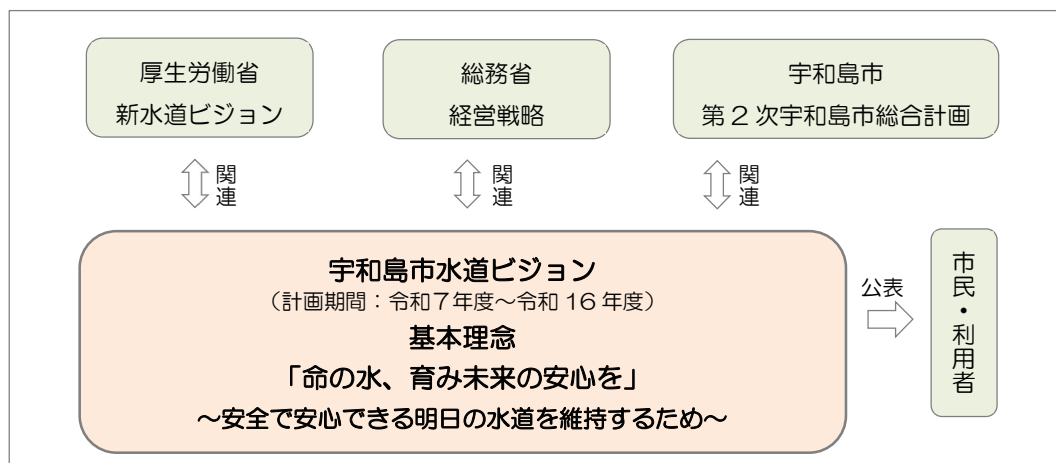


図 1 宇和島市水道ビジョンの位置づけ

3) 計画期間

計画期間は、令和7年度から令和16年度までの10年間（2025～2034年度）とし、事業の進捗状況により計画内容の見直しを行います。

※ 国の新水道ビジョンの要点

国が策定した「新水道ビジョン」では、「旧水道ビジョン」で示した「安心」「安定」「持続」「環境」「国際」の施策目標を事業環境の変化に伴い見直しを行い、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これらの3つの観点から、10年後を見据えた理想像を提示し、関係者間の目指すべき方向性を示しています。

水道の理想像

時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道

【安全な水道】

安全 全ての国民が、いつでもどこでも、水をおいしく飲める水道

【強靱な水道】

強靱 自然災害等による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道

【水道サービスの持続】

持続 給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道

50年後、100年後を見据えた水道の理想像を提示し、関係者間で認識を共有

2 水道事業の現状

1) 水道事業の沿革

宇和島市の水道事業は大正13年6月に、愛媛県で初めて創設されました。創設時の事業規模は、計画給水人口45,000人・計画一日最大給水量5,625m³であり、大正15年10月に給水が開始されました。

その後、市の発展に伴う給水人口・使用水量の増加、給水区域の拡張、簡易水道事業等の統合等により拡張を重ね、現在は、計画給水人口80,300人・計画一日最大給水量40,100m³の規模で水道事業の運営を行っています。

表 1 水道事業の沿革

名 称	認可年月	目標年次	計画給水人口 (人)	計画一日最大 給水量 (m ³ /日)
創 設	T13.6		45,000	5,625
第1次拡張	S28.4		46,500	13,400
第2次拡張	S33.4	S47	76,500	21,000
第2次変更	S40.3	S47	63,360	21,000
第2次変更	S44.3	S47	63,360	21,000
第2次変更	S45.7	S47	63,360	21,000
第3次拡張	S48.1	S55	54,430	24,500
第4次拡張	S53.5	H2	62,400	35,000
第5次拡張	S57.8	H2	65,950	36,320
第6次拡張	H02.3	H12	63,560	36,320
変更届出	H17.7	H19	(86,577)	(42,632)
第7次整備	H21.5	H34	82,587	43,886
第7次拡張※	H24.6	H37	80,300	40,100

※ 第7次拡張では、宇和島地区に存在していた宇和海・三浦西・野川の3簡易水道、成川条例水道を宇和島市水道事業に統合しました。

2) 給水人口及び給水量

過去 10 ヲ年の給水人口と給水量は、いずれも減少傾向となっています。平成 28 年度に給水人口が増加しているのは、簡易水道等を統合したことによるものです。

令和 5 年度において、給水人口は 68,320 人・一日平均給水量は 25,327 m^3 ・一日最大給水量は 28,033 m^3 となっています。

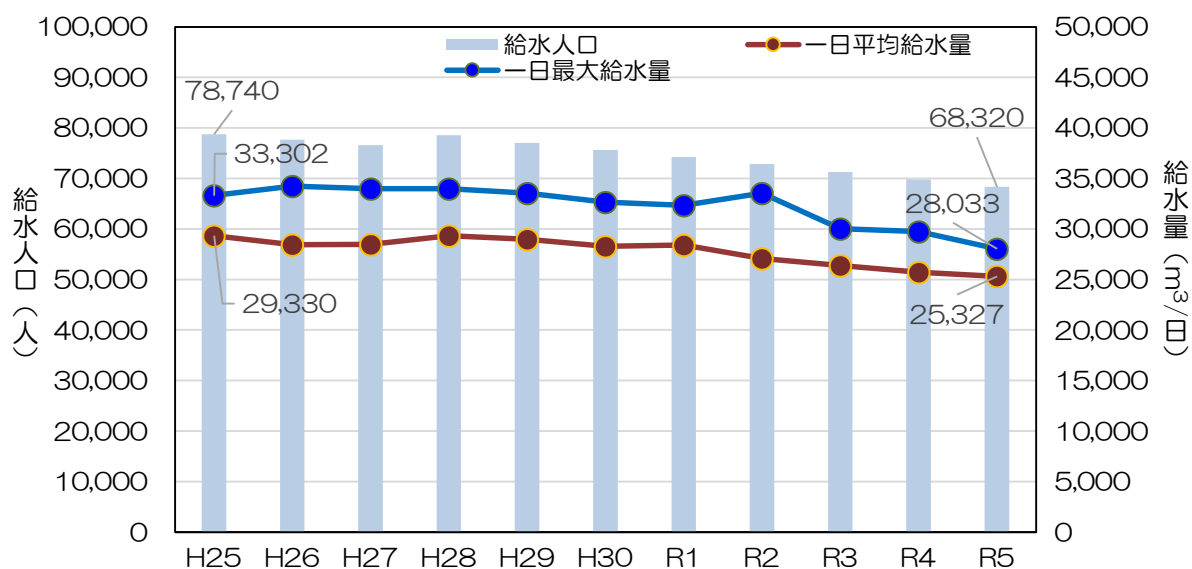


図 2 給水人口及び給水量の動向

3) 施設の概要

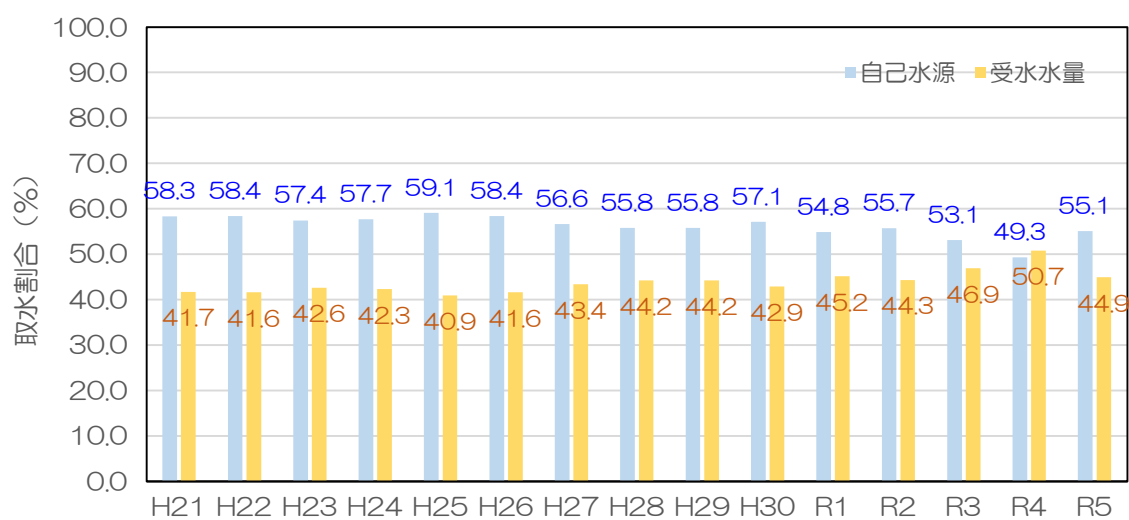
① 水源

水道の水源は、自己水源となるダム水、河川水、地下水と水道用水供給事業（南予水道企業団及び津島水道企業団）からの受水となっています。

表 2 水源の種別及び計画取水量

水源名	種別	計画取水量
柿原水源（須賀川水系・須賀川）	ダム水	20,300
迫目水源	河川水	144
土居中水源	河川水	108
川之内水源	河川水	60
田川水源	河川水	24
音地水源	河川水	144
御槓水源	河川水	340
宮下水源 第1取水井	地下水（浅井戸）	2,940
宮下水源 第2取水井	地下水（浅井戸）	750
宮下水源 第3取水井	地下水（浅井戸）	2,130
宮下水源 第4取水井	地下水（浅井戸）	610
法花津水源	地下水（浅井戸）	300
長谷水源	地下水（浅井戸）	300
北小路水源	地下水（深井戸）	400
南予水道企業団受水（宇和島）	他の水道からの供給	10,590
南予水道企業団受水（吉田）	他の水道からの供給	3,400
南予水道企業団受水（三間）	他の水道からの供給	2,200
津島水道企業団受水（長野）	他の水道からの供給	5,300
津島水道企業団受水（嵐）	他の水道からの供給	3,535
津島水道企業団受水（狩津）	他の水道からの供給	1,940
合計		55,515

自己水源と水道用水供給事業からの受水の割合は、概ね、自己水源の割合が受水よりも10～20%程度上回っている傾向となっています。



	(m ³ /日)														
	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
自己水源	19,594	19,739	18,800	18,166	18,359	17,232	16,583	16,710	16,438	16,379	15,760	15,651	14,302	12,909	14,297
受水水量	14,009	14,077	13,945	13,323	12,703	12,276	12,718	13,242	13,035	12,288	12,980	12,456	12,617	13,294	11,654

図 3 自己水源と受水水量の動向

② 施設

1. 宇和島地区

宇和島地区の浄水場は、柿原浄水場・宮下浄水場があり、計画浄水量は合計37,320m³/日です。

柿原浄水場では急速ろ過、宮下浄水場では紫外線による浄水処理が行われ、塩素消毒後にそれぞれ丸山配水池・川内配水池へ送水され、各給水区域へ配水されています。

また、クリプトスポリジウム等（※）の対策として、濁度計を設置しており、水質の動向を監視しています。

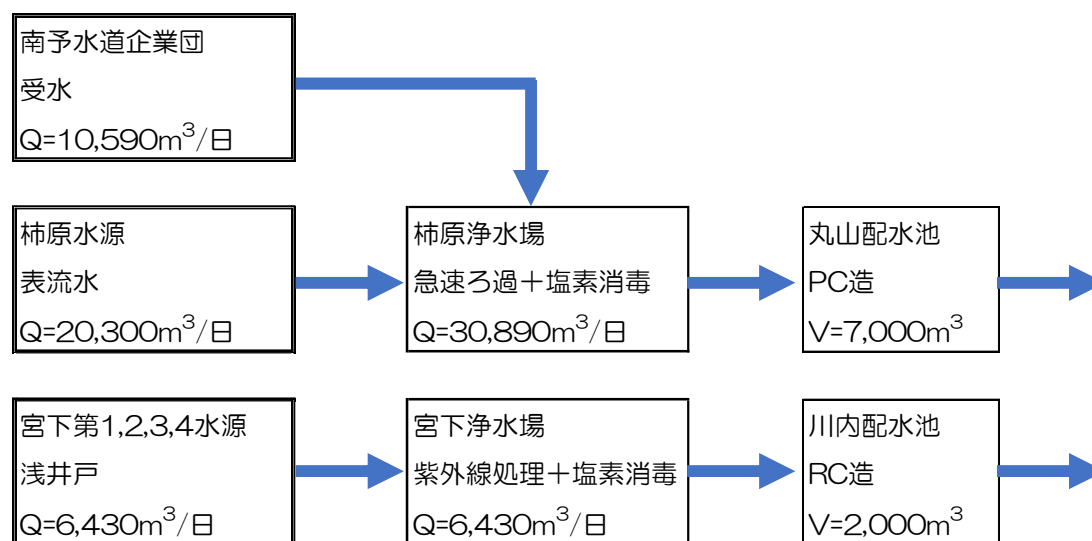


図 4 宇和島地区の水道施設概要

※クリプトスポリジウム等とは：塩素消毒に耐性を持ち、下痢などの症状を引き起こす恐れのある病原生物（クリプトスポリジウム・ジアルジア）のことを言います。

2. 吉田地区

吉田地区の浄水場は、法花津浄水場・長谷浄水場・北小路浄水場があり、計画浄水量は合計 1,000m³/日です。

これらの浄水場では、塩素消毒による浄水処理が行われ、それぞれ法花津配水池・長谷配水池・石城配水池・北小路配水池へ送水され、各給水区域へ配水されています。

また、クリプトスポリジウム等の対策として、濁度計を設置しており、水質の動向を監視しています。

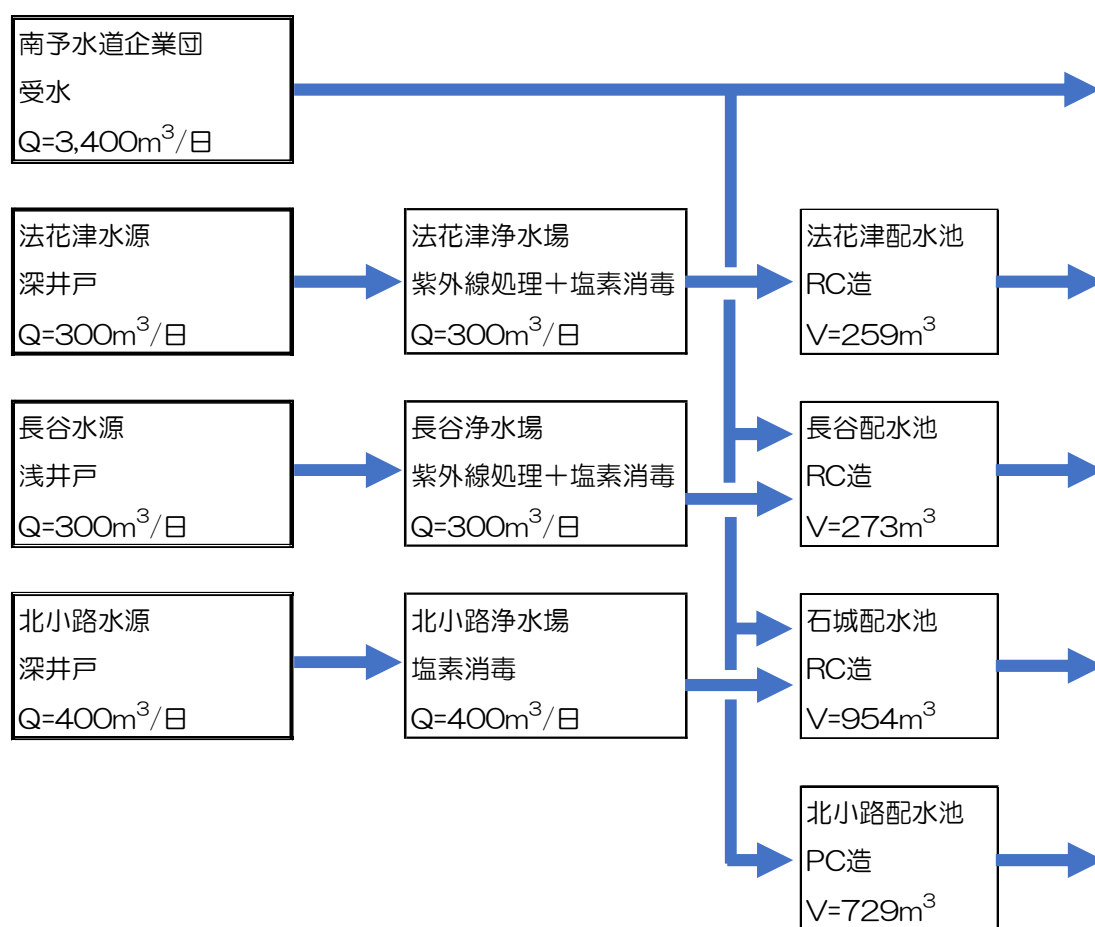


図 5 吉田地区の水道施設概要

3. 三間地区

三間地区の浄水場は、迫目浄水場・土居中浄水場・川之内浄水場・田川浄水場・音地浄水場があり、計画浄水量は合計 480m³/日です。

これらの浄水場では緩速ろ過による浄水処理が行われ、塩素消毒後にそれぞれ迫目配水池・土居中配水池・川之内配水池・田川配水池・音地配水池へ送水され、各給水区域へ配水されています。

また、クリプトスポリジウム等の対策として、濁度計を設置しており、水質の動向を監視しています。

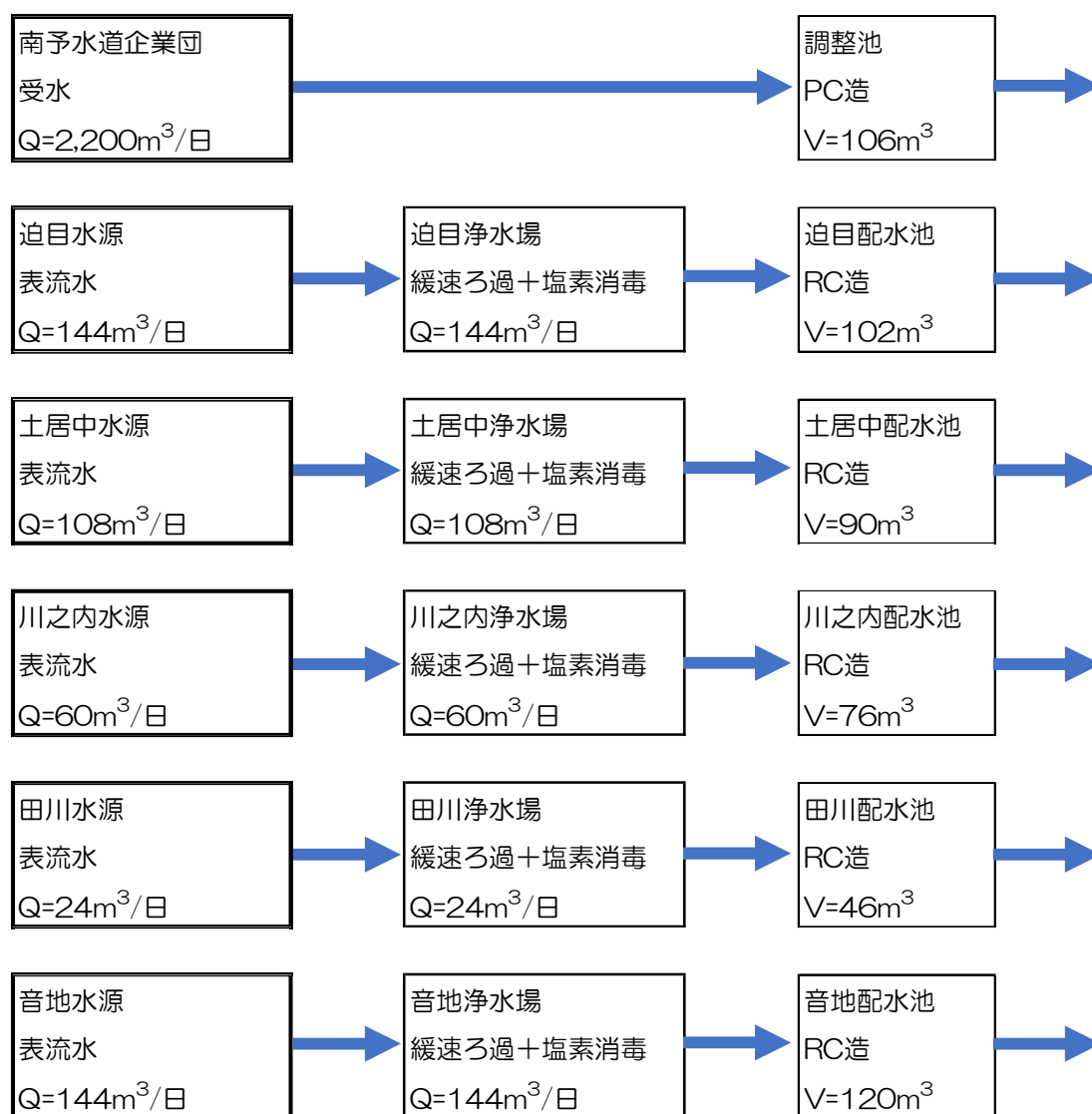


図 6 三間地区の水道施設概要

4. 津島・宇和海地区

津島・宇和海地区の浄水場としては、御槇浄水場があり、計画浄水量は $340\text{m}^3/\text{日}$ です。

御槇浄水場では緩速ろ過による浄水処理が行われ、塩素消毒後に低区配水池へ送水され、御槇地区へ配水されています。

また、クリプトスポリジウム等の対策として、濁度計を設置しており、水質の動向を監視しています。

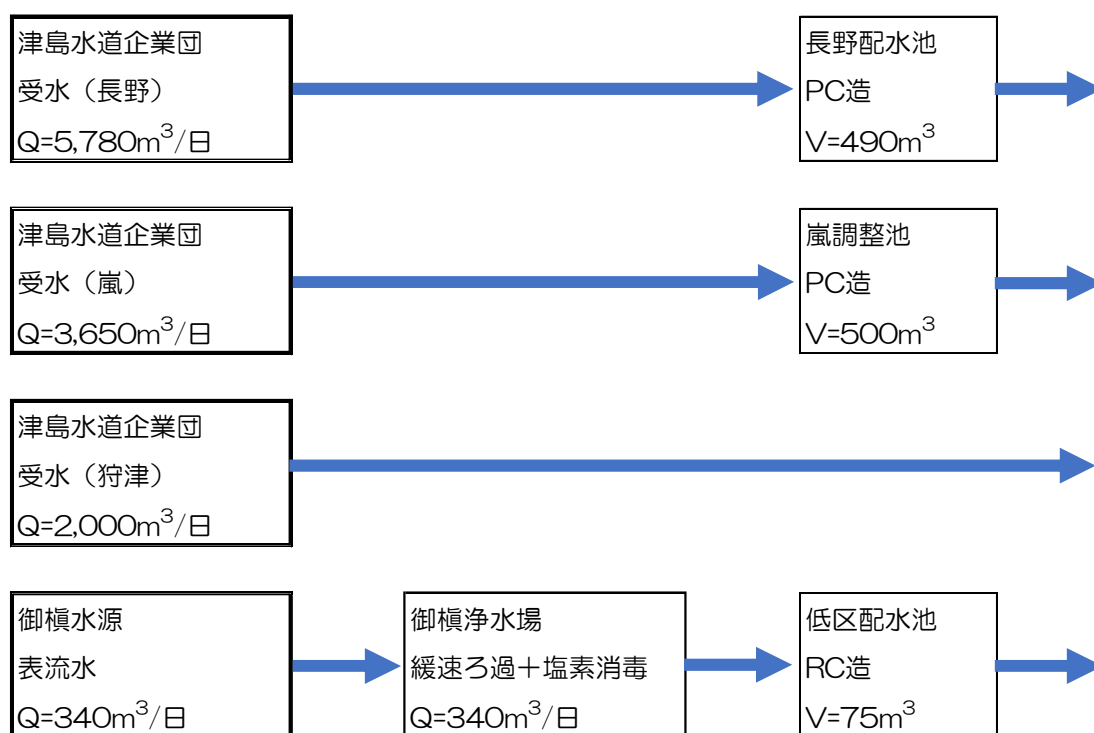


図 7 津島、宇和海地区の水道施設概要

3 水道事業の現状と課題

3.1 【安全】安心して飲める安全な水道

3.1.1 水質管理体制

水質管理体制について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりとしていました。

平成 21 年度水道ビジョンの施策

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。

水安全計画は平成 28 年度に策定しました。水質管理体制についての現状と課題は、次のとおりとなっています。

a) クリプトスポリジウム等の対策

宇和島市水道事業では、水道水が水質基準に適合し安全であることを確認するため、給水栓（蛇口）・浄水場出口の浄水に加え、水源の原水についても水質検査を計画的に行っています。

水源やその周辺環境の監視、浄水過程での水質監視体制の整備・強化など、より確かな水質管理を行うことで、水道水の安全性確保に努めています。

宇和島市の水道は、市内各所で取水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原水を確保しています。

ほとんどの細菌・病原性微生物は、ろ過処理や塩素消毒など浄水過程で、滅菌・除去されますが、塩素滅菌では処理できない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）が検出されることがあるため、それらの水源に対し、浄水処理の強化や原水・ろ過水の濁度監視を行っています。

地区	検体名	原水種別	浄水処理方法	汚染リスクレベル	検査回数	
					指標菌検査	耐塩素性病原生物検査
宇和島	須賀川ダム原水	表流水（ダム水）	急速ろ過	4	年4回	年2回※
	宮下1号井原水	浅井戸	紫外線滅菌	2	年4回	年1回
	宮下2号井原水	浅井戸		3	年4回	年1回
	宮下3号井原水	浅井戸		3	年4回	年1回
	宮下4号井原水	浅井戸		3	年4回	年1回
吉田	法花津原水	浅井戸	紫外線滅菌	3	年4回	年1回
	長谷原水	浅井戸	紫外線滅菌	2	年4回	年1回
	北小路原水	深井戸	塩素滅菌	2	年4回	年1回
三間	迫目原水	表流水（自流）	緩速ろ過	4	年1回	年1回
	土居中原水	表流水（自流）	緩速ろ過	4	年1回	年1回
	田川原水	表流水（自流）	緩速ろ過	4	年1回	年1回
	川之内原水	表流水（自流）	緩速ろ過	4	年1回	年1回
	音地原水	表流水（自流）	緩速ろ過	4	年1回	年1回
津島	御槇原水	表流水（自流）	緩速ろ過	4	年1回	年1回

※須賀川ダム原水は愛媛県水道水質検査計画に含まれるため、年2回の検査を行います。

塩素滅菌のみであった宮下浄水場・法花津浄水場・長谷浄水場に、紫外線滅菌設備を整備し、クリプトスポリジウム等への対策が行えるようにしました。

b) 水質保全の取り組み強化

良質な水道原水を安定的に確保するためには、健全な水循環系の構築を図る必要があります。そのためには、水源周辺の環境保全が非常に重要になります。

表流水を取水している水源の上流域において、土地使用状況の変動や不法投棄廃棄物がないかなどの確認を継続して行います。

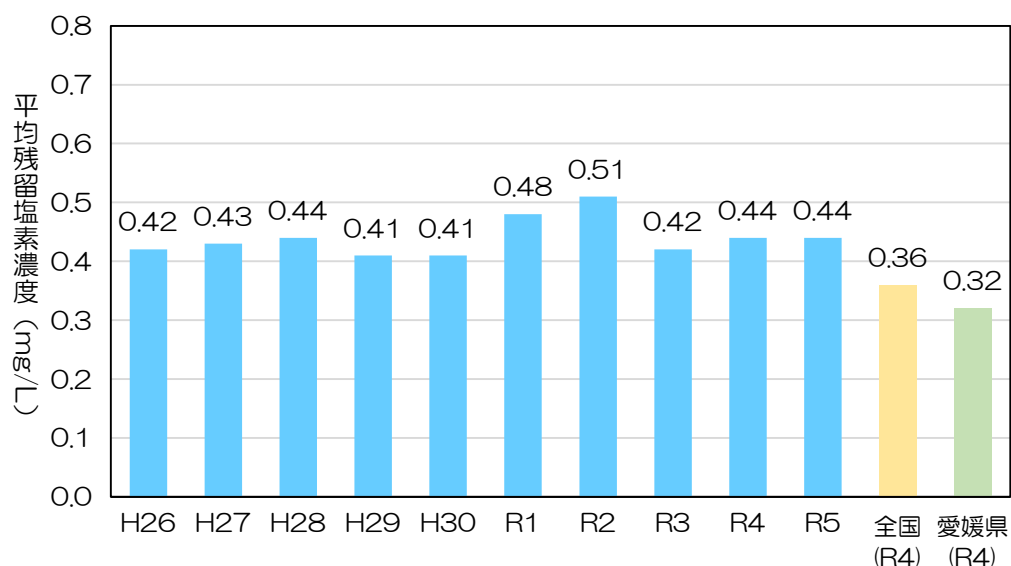
c) 残留塩素監視の強化

宇和島市水道事業の給水区域は、山間部と長い沿岸部を含んだものとなっており、その地理的要因から、山頂部に多数の配水池を要するとともに管路延長が長くなる特徴を有しています。

浄水場で注入された消毒のための塩素は、配水池や長距離に渡る管路を流れる間に多くの塩素を消費してしまいます。このことを踏まえ、毎年、前年度の残留塩素の状況を踏まえ水質検査計画を作成し、定期検査を実施しています。

また、浄水場から離れた送配水施設に追加塩素注入設備を設置することで対応を行っています。このような対策により、平均残留塩素濃度は、一定の水準を保っています。

しかしながら、給水人口の減少に伴い、水道水の滞留時間がさらに長くなることが予想されるため、残留塩素監視の強化が必要になると考えられます。



3.1.2 鉛製給水管

鉛製給水管について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりとしていました。

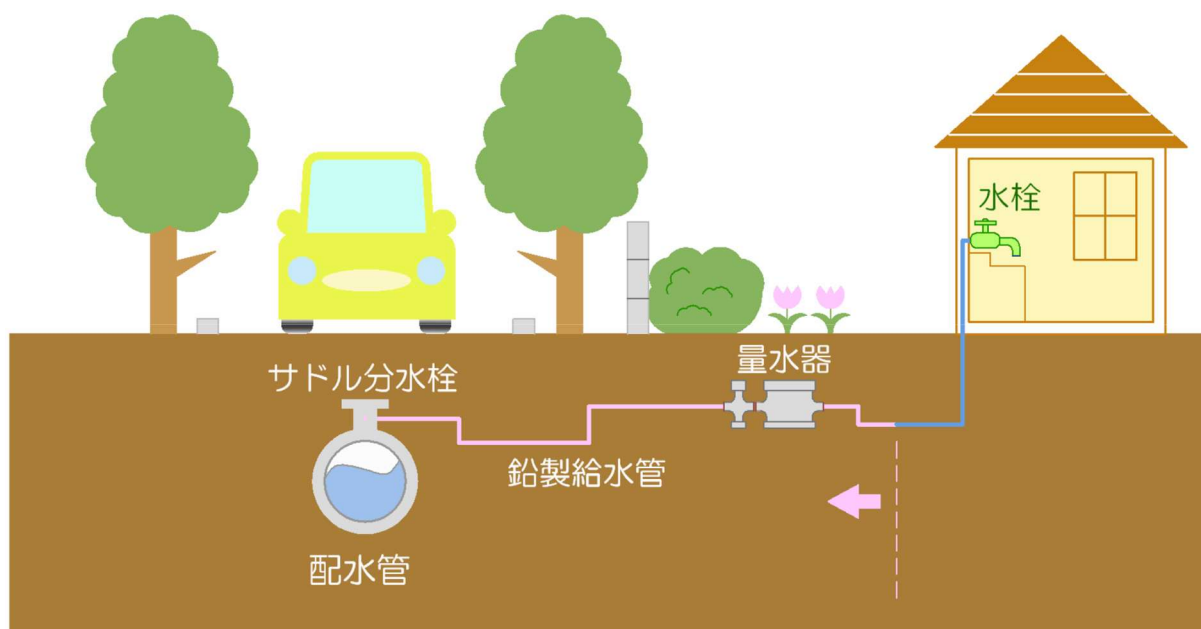
平成 21 年度水道ビジョンの施策

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。

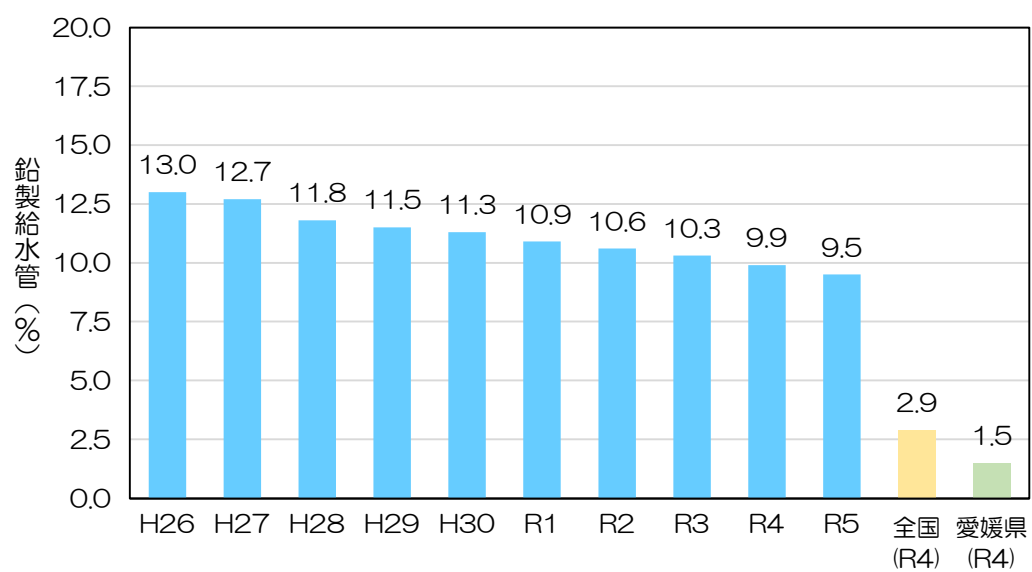
鉛製給水管の現状と課題は、以下のとおりとなります。

水道水は、配水管から分岐し、各家庭に給水されますが、給水管の材質として鉛製給水管が使用されていた時期がありました。鉛の慢性毒性は古くから認識され、水質基準でも有害とされており、平成 15 年度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。

宇和島市水道局では、平成 5 年度以降、鉛製給水管の新設を停止するとともに、既存鉛製給水管については、毎年計画的な更新を行っています。



毎年、更新を行っているため、鉛製給水管の割合は減少していますが、今後も継続的に更新する必要があります。



3.2 【強靱】継続して安定供給できる水道

3.2.1 施設・設備の老朽化

施設・設備の老朽化について、平成21年度水道ビジョンの施策は、次のとおりとしていました。

平成21年度水道ビジョンの施策

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。

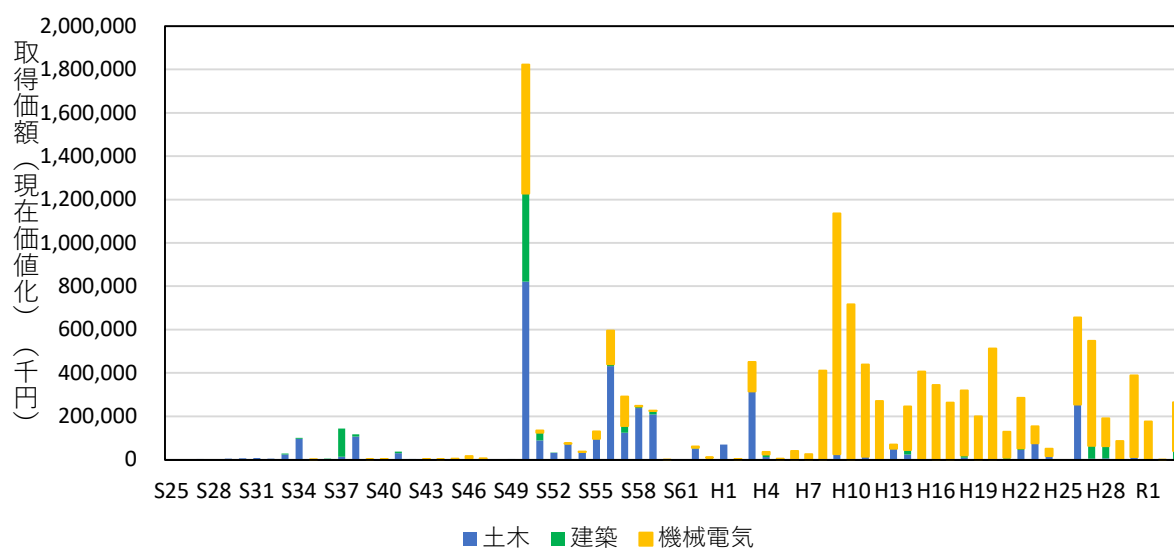
管路と同様に、法定耐用年数を迎える全ての施設を更新することができないため、長期的な更新需要を考慮しつつ、延命策を講じていきます。

施設、設備の老朽化の現状と課題は、以下のとおりとなります。

宇和島水道事業の水道施設及び設備は、昭和40～50年代の高度経済成長期に多く整備されました。現在、所有する資産のうち、管路を除く、土木・建築施設、機械電気設備の年代別取得価額（現在価値化）は、以下に示すとおりとなります。

昭和50年に取得した資産が最も多く、約18億円となっています。機械電気設備は、2000年前後に多く取得していますが、土木・建築施設と比べ耐用年数が短いため、更新時期を迎えているものが多く存在しています。

これらの水道施設については、耐用年数を迎えていなくても、立地や周辺環境によって、劣化が進行している場合もあります。



既に耐用年数を超過した水道施設も多数存在していますが、更新費用が膨大となるため、修繕等を繰り返し、延命措置を行っている状況にあります。

ただし、延命措置にも限界があるため、更新が必要な水道施設の把握を行い、より効率的な更新計画を策定する必要があります。

3.2.2 水道管路の経年化

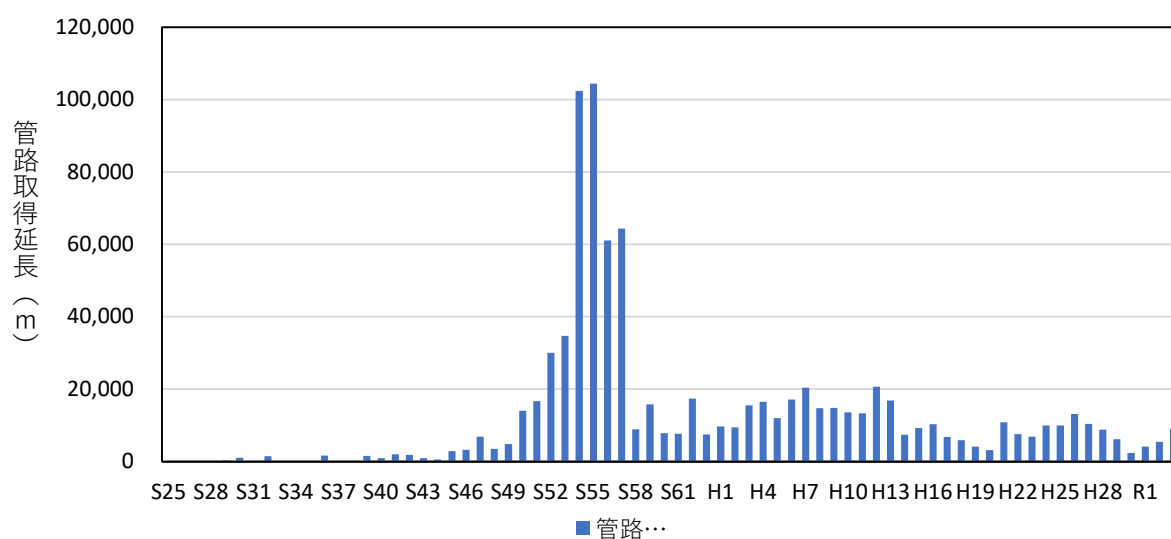
水道管路の経年化について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりと
していました。

平成 21 年度水道ビジョンの施策

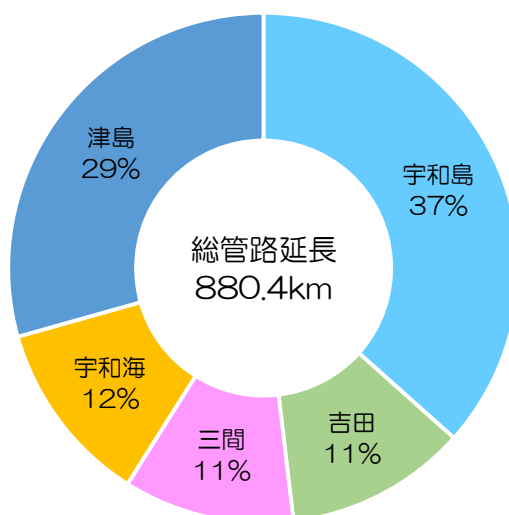
本市では、管路の取替えと補強、補修を含んだ第 7 次整備事業計画を策定します。
ただし、第 7 次整備事業計画の期間内に、法定耐用年数を迎える全ての管路を更新す
ることができないため、長期的な更新需要を考慮しつつ、延命策を講じていきます。

水道管路の経年化の現状と課題は、以下のとおりとなります。

管路資産の布設年度別延長は、以下のとおりとなり、昭和 55 年前後に布設された
管路が多く、法定耐用年数となる 40 年を経過した管路が多く存在します。



地区別の管路布設状況は、宇和島地区が最も多く全体の約4割を占めています。続いて津島地区が約3割、吉田地区・三間地区・宇和海地区は1割程度となっています。



地区別の老朽管の状況は、以下に示すとおりです。

老朽管路		宇和島地区			吉田地区			三間地区		
		総延長 m	内40年経過管		総延長 m	内40年経過管		総延長 m	内40年経過管	
			延長 m	割合 %		延長 m	割合 %		延長 m	割合 %
基幹管路	導水管	2,052	1,047	51.02	56	0	0.00	1,813	1,253	69.11
	送水管	20,575	9,690	47.10	13,461	9,282	68.95	11,033	8,895	80.62
	配水本管	31,262	23,081	73.83	640	640	100.00	0	0	0.00
	小計	53,889	33,818	62.75	14,157	9,922	70.09	12,846	10,148	78.99
配水支管		268,342	96,381	35.92	87,229	37,929	43.48	82,468	67,388	81.71
総計		322,232	130,199	40.41	101,386	47,851	47.20	95,315	77,536	81.35

老朽管路		宇和海地区			津島地区			宇和島市全体		
		総延長 m	内40年経過管		総延長 m	内40年経過管		総延長 m	内40年経過管	
			延長 m	割合 %		延長 m	割合 %		延長 m	割合 %
基幹管路	導水管	0	0	0.00	472	472	100.00	4,393	2,772	63.10
	送水管	53,837	36,560	67.91	91,538	72,204	78.88	190,444	136,631	71.74
	配水本管	0	0	0.00	15,124	13,903	91.93	47,026	37,624	80.01
	小計	53,837	36,560	67.91	107,134	86,579	80.81	241,863	177,027	73.19
配水支管		49,299	40,841	82.84	151,178	113,798	75.27	638,516	356,337	55.81
総計		103,136	77,401	75.05	258,312	200,377	77.57	880,379	533,364	60.58

法定耐用年数 40 年を経過した管路は、宇和島市全体の管路延長 880.4km のうち 60.6%になります。

特に、三間地区・宇和海地区・津島地区では 70%以上が布設から 40 年以上経過した管路となっています。

管路の老朽化が進むと、漏水事故の発生頻度が高まる傾向があることから、効率的な更新を進める必要がなります。

3.2.3 有収率と漏水

有収率と漏水について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりとしていました。

平成 21 年度水道ビジョンの施策

漏水を少なくすることは、水を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。

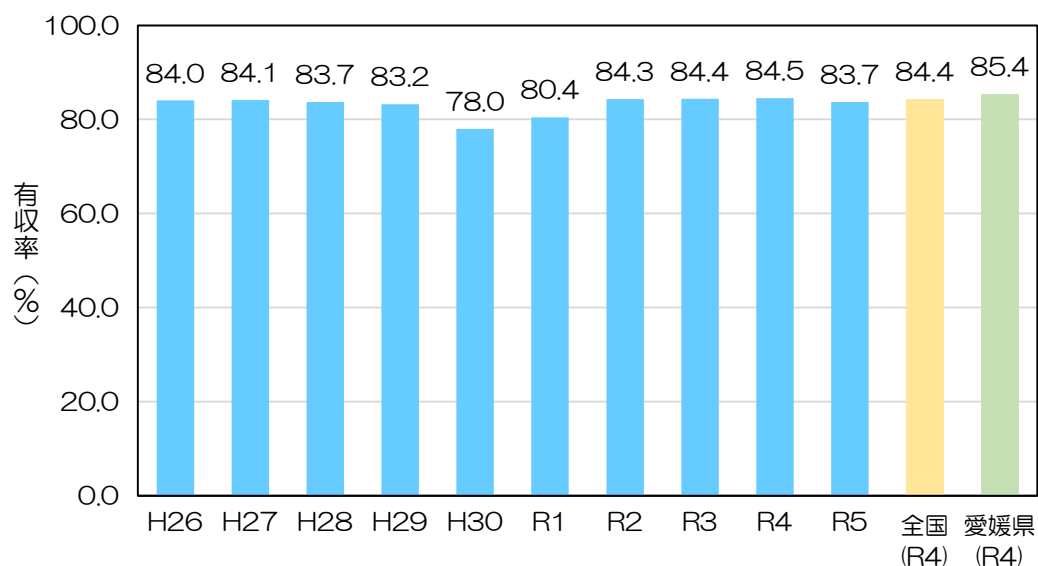
有収率 84%を平成 25 年度までの短期目標として、第 7 次整備計画が終わる平成 35 年までに 90%を目指し、漏水防止対策に取り組みます。

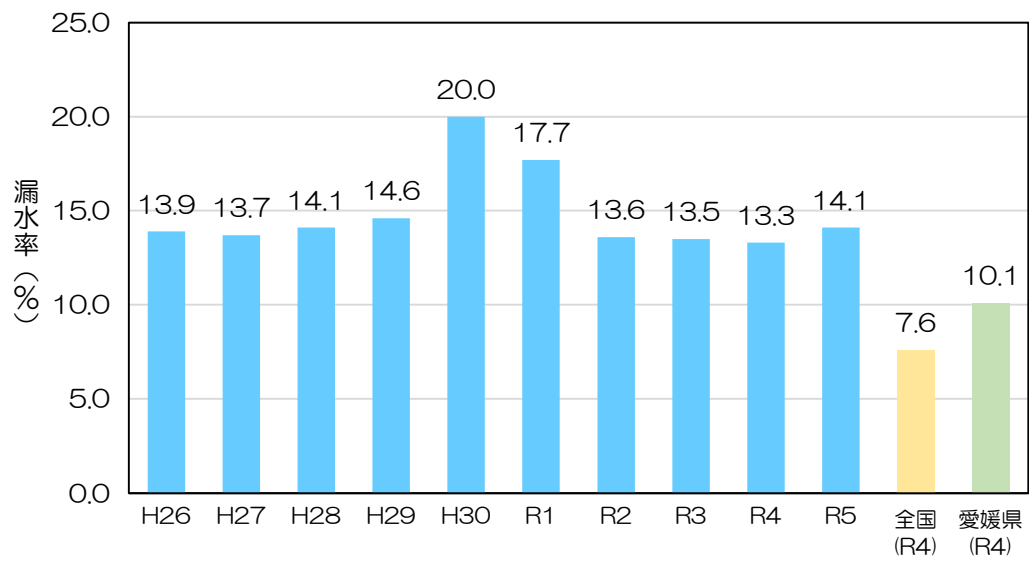


有収率と漏水の現状と課題は、以下のとおりとなります。

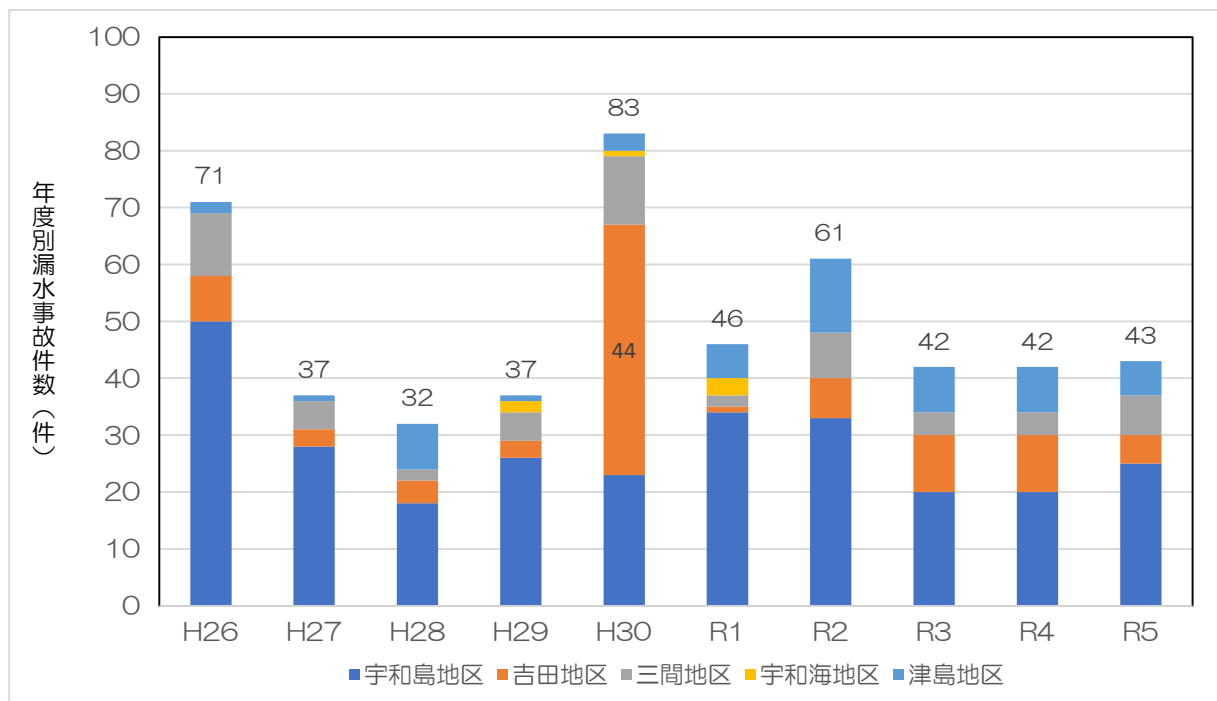
宇和島市水道事業の有収率は 83.73%（令和 5 年度）、漏水率は 14.1%（令和 5 年度）であり、全国・愛媛県内の平均に比べると有収率は同水準ですが、漏水率は高い水準にあります。

漏水の原因は、管路の老朽化によるものが主となっており、修繕の件数は増加傾向にあります。

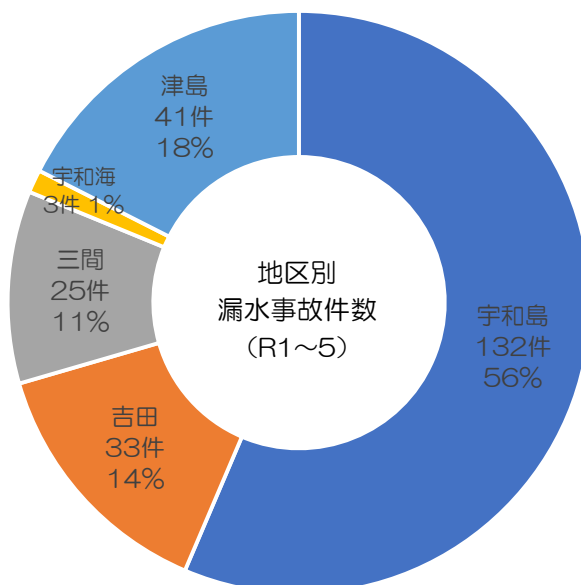




漏水事故（配水管における漏水事故）は、過去 10 年（平成 26 年～令和 5 年）の間に合計 494 件発生しています。平成 30 年豪雨災害による被害を除くと、年間約 30 件から 70 件で推移しており、直近 5 ヶ年では年間約 45 件となっています。



直近5ヵ年では合計で234件発生しており、内訳では、宇和島地区が132件(56%)と最も漏水事故件数が多く、次いで津島地区が41件(18%)となっています



漏水事故を未然に防ぐために、各地区内をエリア分けしたうえで漏水調査を行い、漏水箇所を発見した場合は、随時修繕を行っています。

しかしながら、修繕だけでは老朽管路からの漏水を完全に防ぐことができないため、老朽管路を更新する工事も視野に入れながら、効果的かつ経済的な対応を取ることとしております。

3.2.4 施設・管路の耐震性

施設、管路の耐震性について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりと
していました。

平成 21 年度水道ビジョンの施策

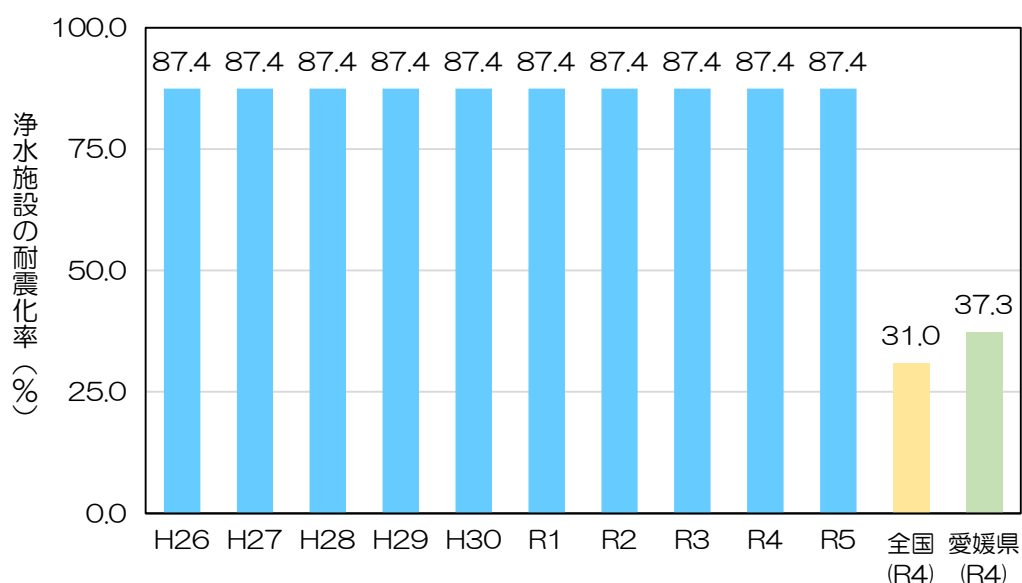
本市では、第 7 次整備事業計画において、老朽化施設、管路の更新を進めるなかで、
耐震診断を実施しながら、浄水場や配水池などの主要構造物や基幹管路の耐震化に取り
組めます。

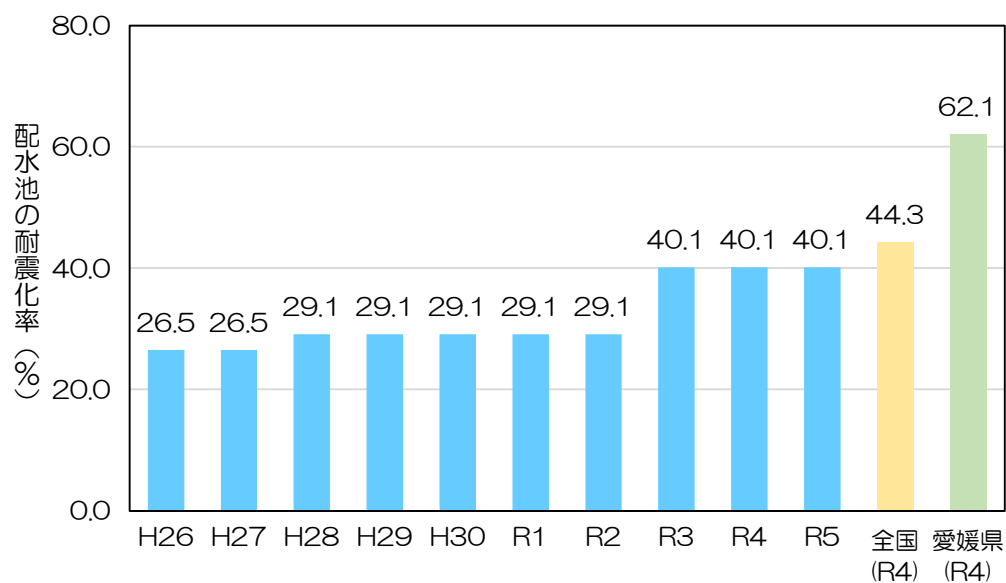
施設・管路の耐震性の現状と課題は、以下のとおりとなります。

柿原浄水場や宮下浄水場をはじめとした基幹浄水場の耐震化が完了しているため、
耐震化率は 87.4%となっています。

一方で、配水池の耐震化率は、令和 3 年度に上昇し 40.1%となりましたが、全国・
愛媛県内の平均に比べると低い水準となっています。耐震診断を実施し、主要な配水
池の耐震性の確認を進めていますが、配水池は多数存在することから、浄水場の耐震
化と比べると遅れている状況にあります。

しかしながら、今後の水需要の減少にともない、水道施設の統廃合の可能性を考慮
すると、耐震化だけではなく、修繕による延命化も選択肢となり得ます。





管路については、平成 26 年度の耐震化率が 9.3%でしたが、継続的に耐震管路への更新を行っていることから、令和 3 年度では 15.2%となり、全国平均を上回る水準になりました。

今後も計画的に老朽管路を更新することで、耐震化を推進します。

3.2.5 災害対策と応急復旧・応急給水体制

災害対策と応急復旧・応急給水体制について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりとしていました。

平成 21 年度水道ビジョンの施策

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。

耐震管路への応急給水基地の設置、耐震性貯水槽の整備、災害対策用造水機の活用、給水タンクの拡充を行います。

災害対策と応急復旧・応急給水体制の現状と課題は、以下のとおりとなります。

耐震性貯水槽を、吉田地区（立間小学校内に 30m³）・三間地区（三間中学校内に 60m³）・津島地区（清満小学校内に 30m³）に整備しました。

宇和島市水道事業の応急用資機材の整備状況は、以下に示すとおりです。

資材名	容量	数量
給水車	2,000L	1台
車載用給水タンク	2,000L	1台
ローリータンク	1,000L	30個
ローリータンク	300L	1個
加圧ポンプ付FPRタンク	500L	2台
ポリタンク	6L	1,000個
非常用給水袋	6L	8,000袋
応急用立水栓		17台
耐震性貯水槽	30m ³	2基
耐震性貯水槽	60m ³	1基

「宇和島市地域防災計画」及び「宇和島市水道局危機管理対策マニュアル」に基づき、応急復旧・応急給水体制を構成し、復旧等の活動にあたります。

また、災害時相互応援協定を財団法人日本水道協会・宇和島市管工事協同組合・民間事業者等と締結し、災害発生時に応援協力体制を取ることとしております。

ソフト面での体制強化のほか、重要給水拠点への連絡管整備や停電・浸水対策などハード面での施設整備も重要となるため、計画的に施設整備を進める必要があります。

3.3 【持続】健全な経営を持続する水道

3.3.1 経営と財務、地理的事情と水道料金

経営と財務及び地理的事情と水道料金について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりとしていました。

平成 21 年度水道ビジョンの施策

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。

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。

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。

水の有効利用の検討、水道施設の効率化の検討、情報の蓄積と管路情報システムの活用に努めます。



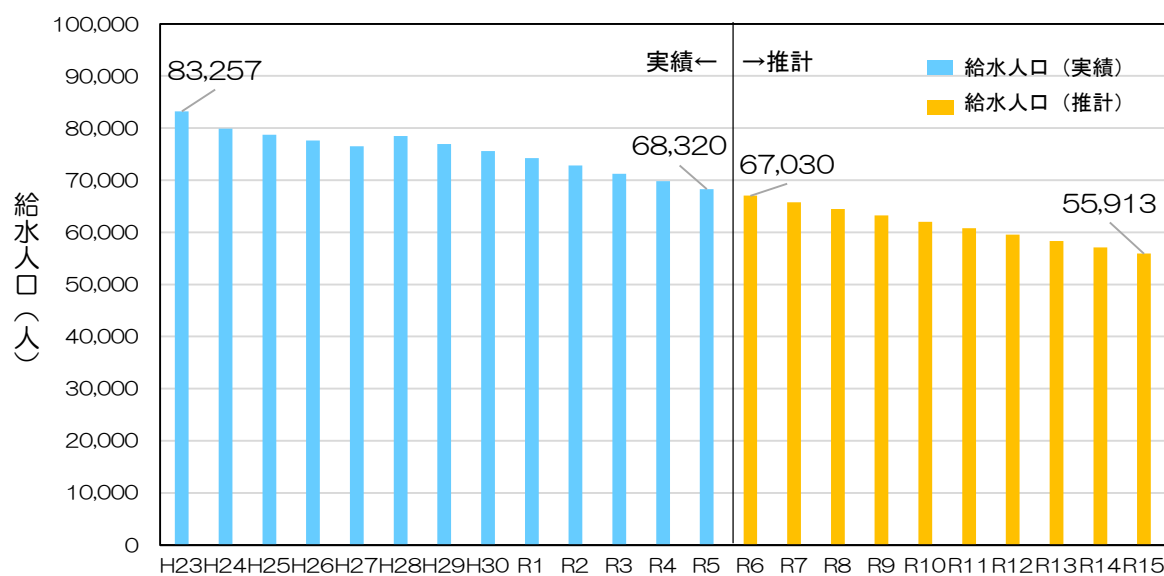
経営と財務、地理的事情と水道料金の現状と課題は、以下のとおりとなります。

a) 水需要の見通し

1) 将来人口の見通し

全国的に人口が減少傾向となっており、統計データによる年齢別の人口構成や出生率の状況を踏まえると、今後もその傾向は継続すると考えられます。

宇和島市水道事業の将来給水人口は、目標年度となる令和 15 年時点で 55,913 人と推計しています。



2) 将来の水需要

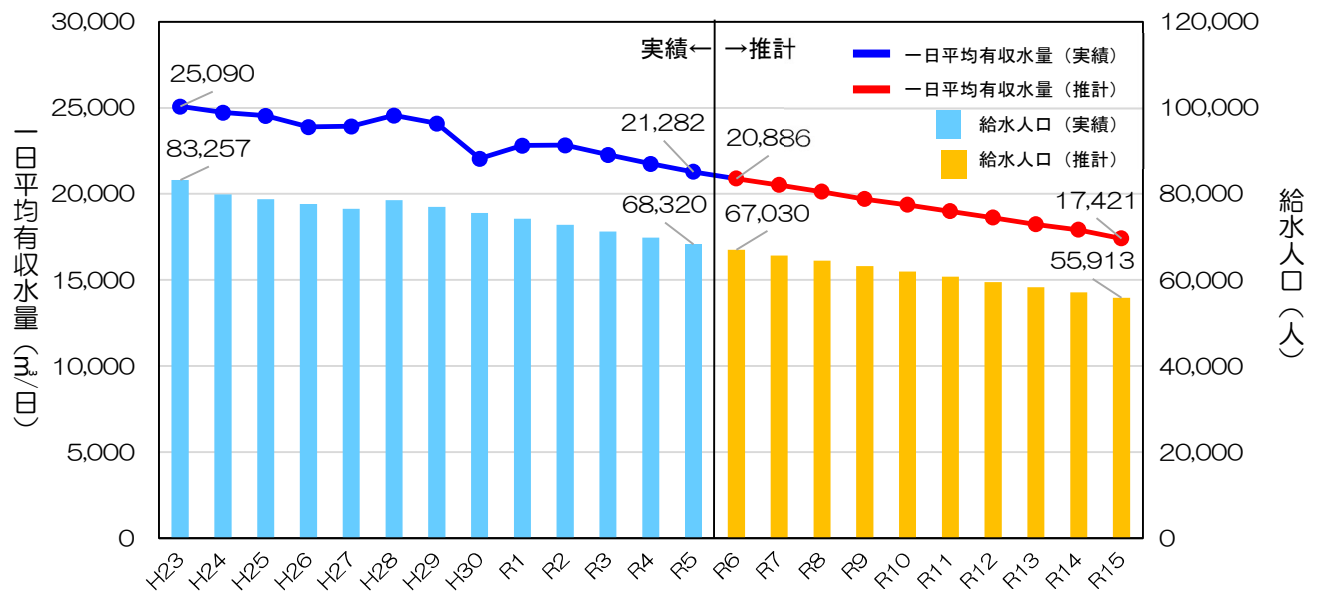
将来の給水人口に基づいた水需要の見通しは、以下に示すとおりとなります。目標年度となる令和 15 年度の日平均有収水量は 17,577m³と見込まれ、令和 4 年度実績の 21,750m³と比較して 20%程度の減少となります。

水需要は、水道料金収入に直接的に影響するもので、水道事業を安定的かつ持続的に運営にするうえで大変重要な項目です。

また、効率的な施設整備（更新）の方針を決定するためには、将来の水需要を適切に予測することが必要不可欠であると言えます。

表 3-1 給水量の将来値

年度		給水人口 (人)	一日平均有収水量 (m ³ /日)	備 考
R4	(2022)	69,813	21,750	実績
R5	(2023)	68,320	21,282	実績
R6	(2024)	67,030	20,886	R6 以降推計
R7	(2025)	65,740	20,528	
R8	(2026)	64,500	20,134	
R9	(2027)	63,260	19,693	
R10	(2028)	62,020	19,368	
R11	(2029)	60,780	18,995	
R12	(2030)	59,540	18,630	
R13	(2031)	58,331	18,223	
R14	(2032)	57,122	17,922	
R15	(2033)	55,913	17,421	



水需要は減少するものの、水道事業には給水区域内の安定給水を維持しなければならないという使命があるため、水道水を供給するための水道施設や設備は、継続して維持する必要があることから、計画的な運営に努めつつ、さらなる経営基盤の強化が求められます。

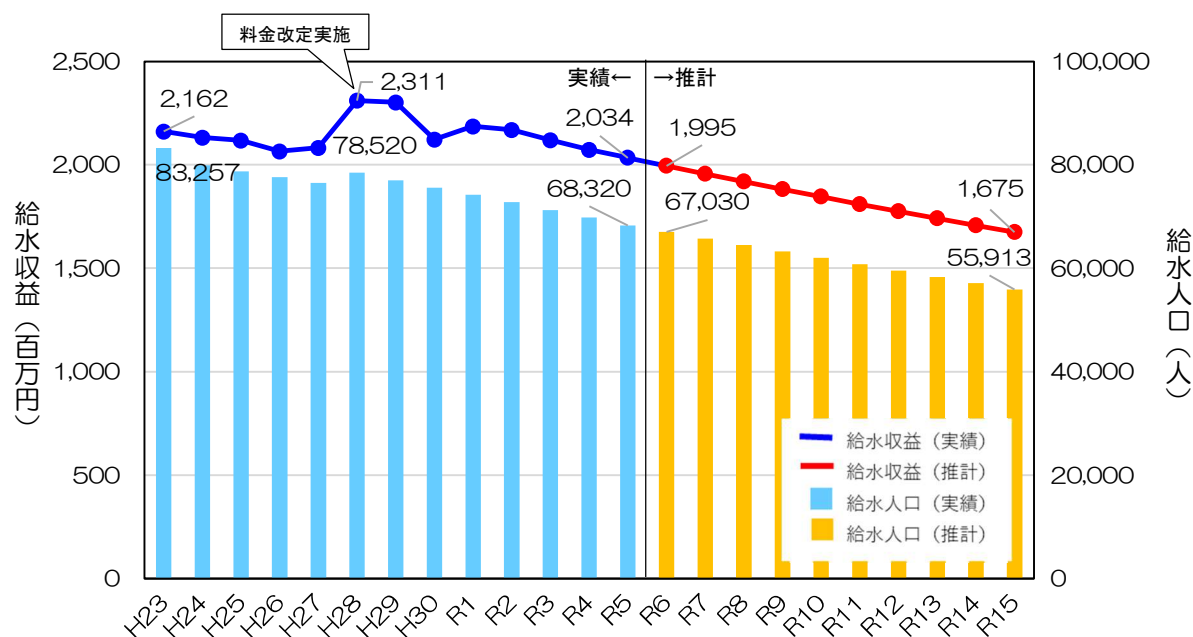
b) 水道事業経営の見通し

宇和島市水道事業においては、給水人口の減少に伴い水需要が減少し、給水収入も減少していくと見込まれています。平成 28 年度から令和 4 年度の間、給水人口は 8,707 人減少しており、給水収益は 2 億 3 千 8 百万円減収しています。

また、令和 4 年度時点で給水普及率は 99%を超えており、水道事業は拡張の時代から、維持管理の時代に移行しています。

その一方で、高度経済成長期に整備された水道施設は更新時期を迎えており、更新には膨大な事業費が必要となります。老朽化対策や耐震化対策による施設整備は、給水区域の拡張とは異なり、収入増につながる整備ではありません。

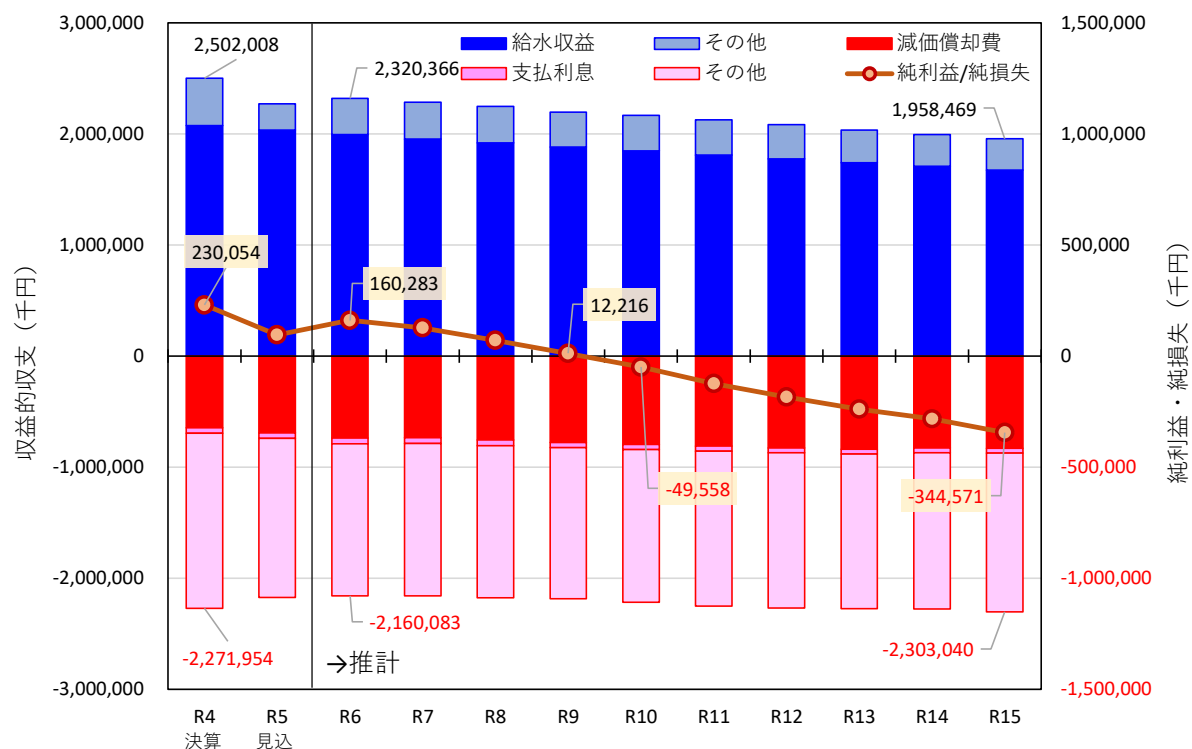
平成 28 年 4 月に宇和海簡易水道事業を統合し、維持管理に必要な財源の確保のために料金改定を実施しましたが、給水人口の減少に伴い、給水収益も減少し続けており、経営状況は年々厳しさを増しています。



※ 平成 28 年度は、簡易水道等の統合に伴い、給水人口が増加しています。

c) 収益的収支の見通し

宇和島市水道事業の収益的見通しは、給水人口の減少に伴う収入の減少等により、令和9年度には支出が収入を上回る見込みです。また、令和7年度には、津島水道企業団（用水供給事業）を水道事業に統合し、さらに多くの老朽施設を保有することになることから、その影響も踏まえながら事業運営を行う必要があります。



d) コスト縮減対策と収益の確保

水道事業は、水道料金による収入で事業を運営する地方公営企業であり、独立採算制を基本としています。水道料金による収入が原資となることから、支出抑制を意識し、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ります。

宇和島市水道事業では、コスト縮減対策と収益の確保に向けた取り組みを継続して行っています。平成 31 年 4 月から開始した窓口業務（お客様センター）の民間委託もその一環です。委託した業務内容は、電話・窓口での対応、水道使用開始・中止の受付、水道料金の計算・請求・収納となっており、人件費の削減が図られています。

今後も、引き続き経営努力を続けて参りますが、水道事業体単独の取り組みだけでは、収益を確保できない状況になりつつあります。

対策	概要
人件費削減	浄水場運転管理民間委託
	窓口業務民間委託
検針費用縮減	隔月検針制度を導入
支払利息縮減	起債繰り上げ償還の実施
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
国庫補助の活用	補助メニューの活用による自己負担額の軽減

3.3.2 事業統合と基盤強化

事業統合と基盤強化について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりと
していました。

平成 21 年度水道ビジョンの施策

簡易水道事業等の統合のほか、水道の広域化の検討として、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。

事業統合と基盤強化の現状と課題は、以下のとおりとなります。

平成 28 年 4 月に宇和海・三浦西・野川の 3 つの簡易水道と成川条例水道を事業統
合しました。また、令和 6 年度末には、津島水道企業団との事業統合を予定しており、
統合後に必要となる施設（中央監視設備等）の整備を行う予定です。

そのほか、県や南予水道企業団をはじめとして、その構成団体（宇和島、八幡浜、
西予、伊方）における広域化の検討が行われていますが、市町によって異なる水道の
現状や財政的な事情等もあることから、今後も実施可能なメニューを関係機関で模索
していく必要があります。

3.3.3 技術継承の危機

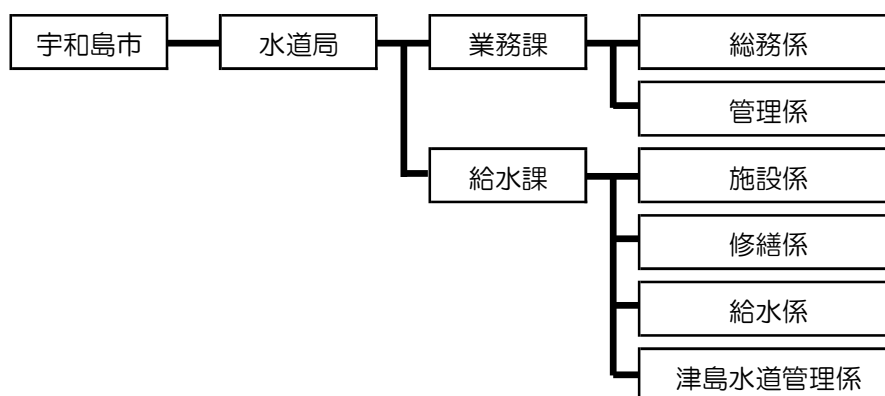
技術継承の危機について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりとしていました。

平成 21 年度水道ビジョンの施策

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。

技術継承の危機の現状と課題は、以下のとおりとなります。

宇和島市水道事業における令和 5 年度末の組織体制は、下図のとおりとなっています。なお、効率的な事業経営を図るため、浄水場や配水池等水道施設の運転管理及び保守点検業務・水道料金徴収等の窓口業務については、民間事業者へ委託しています。



	事務職員	技術職員	会計年度 任用職員	計
25 歳未満		2		2
25 歳以上 30 歳未満	1			1
30 歳以上 35 歳未満				0
35 歳以上 40 歳未満	3			3
40 歳以上 45 歳未満	1	1		2
45 歳以上 50 歳未満	2	8	3	13
50 歳以上 55 歳未満	1	5		6
55 歳以上 60 歳未満	2	3	2	7
60 歳以上		2		2
計	10	21	5	36

表 3-2 宇和島市水道事業の職員数の変遷

	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
業務課 (事務職員)	22	21	19	19	19	19	18	18	17	17	12	11	11	10	10
給水課 (技術職員)	23	22	22	22	19	19	19	20	20	20	22	21	21	21	21
会計年度 任用職員等		8	12	12	13	12	11	10	10	9	4	4	5	5	5
計	45	51	53	53	51	50	48	48	47	46	38	36	37	36	36

※ 会計年度任用職員等には、嘱託職員・臨時職員を含んでいます。

職員数は、平成 21 年度以降総じて減少傾向にあり、加えて、経営効率化による窓口業務の民間委託にともない、令和元年度以降事務職員は大幅に減少しています。

技術職員は、近年増加している事業量に対応するため、ほぼ一定で推移しているものの、技術職員率・水道業務平均経験年数ともに、全国・愛媛県内と比べると高い数値で、年齢構成でも 40 歳以上が多数を占めており、技術の継承と次世代を担う職員の確保が大きな課題となっています。

継続的な水道事業の運営には、若手職員の確保と専門的な知識・技術の継承、適正な職員数の確保が必要です。

表 3-3 宇和島市水道事業の技術職員率、水道業務平均経験年数

項 目	宇和島市 (R5)	全国 (R4)	愛媛県内 (R4)	単位
技術職員率	58.3	34.5	41.3	%
水道業務平均経験年数	20.2	10.2	8.1	年

※ 水道業務平均経験年数は、会計年度任用職員等を含めずに算定しています。

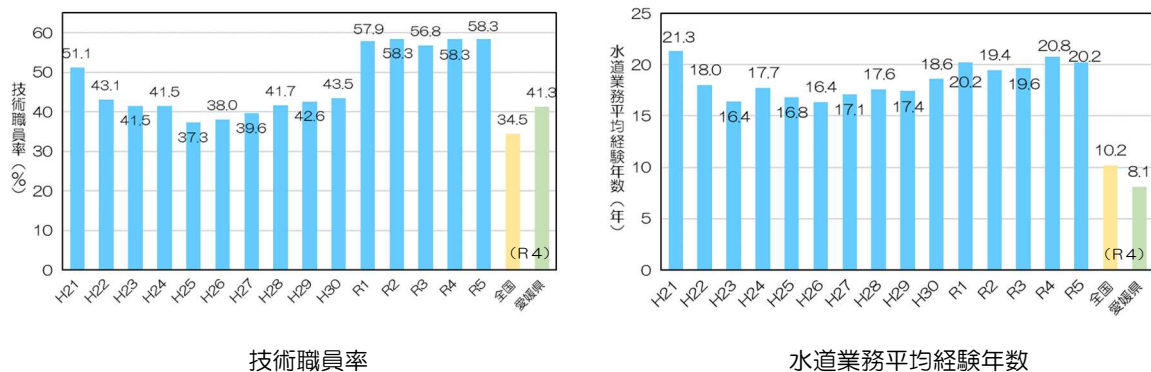


図 3-1 宇和島市水道事業の技術職員率、水道業務平均経験年数

3.3.4 窓口対応と料金納付方法

窓口対応と料金納付方法について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりとしていました。

平成 21 年度水道ビジョンの施策

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。

窓口対応と料金納付方法の現状は、以下のとおりとなっています。

水道に関するお問合せ等の窓口対応は、平日 8 時 30 分から 17 時 15 分で随時受け付けています。

また、水道局ホームページからは、電子メールによるお問合せも可能となっています。

水道料金納付方法については、窓口納付や口座振替に加えて、お客様の利便性向上のため、コンビニエンスストア・スマートフォンアプリ・クレジットカード・Pay-easy（ペイジー）での支払いが可能となっています。

3.3.5 情報公開と市民参画

情報公開と市民参画について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりと
していました。

平成 21 年度水道ビジョンの施策

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。

情報公開と市民参画の現状と課題は、以下のとおりとなります。

宇和島市水道事業では、ホームページや広報誌を通じて、水道に関する情報・事業
計画や経営状況・水質検査結果などについての情報を提供しています。

今後も効率的な事業運営のため、各種情報の公開を行いながら、利用者のニーズを
的確に把握しつつ、顧客満足度の向上に努めます。

3.3.6 環境対策

環境対策について、平成 21 年度水道ビジョンの施策は、次のとおりとしていました。

平成 21 年度水道ビジョンの施策

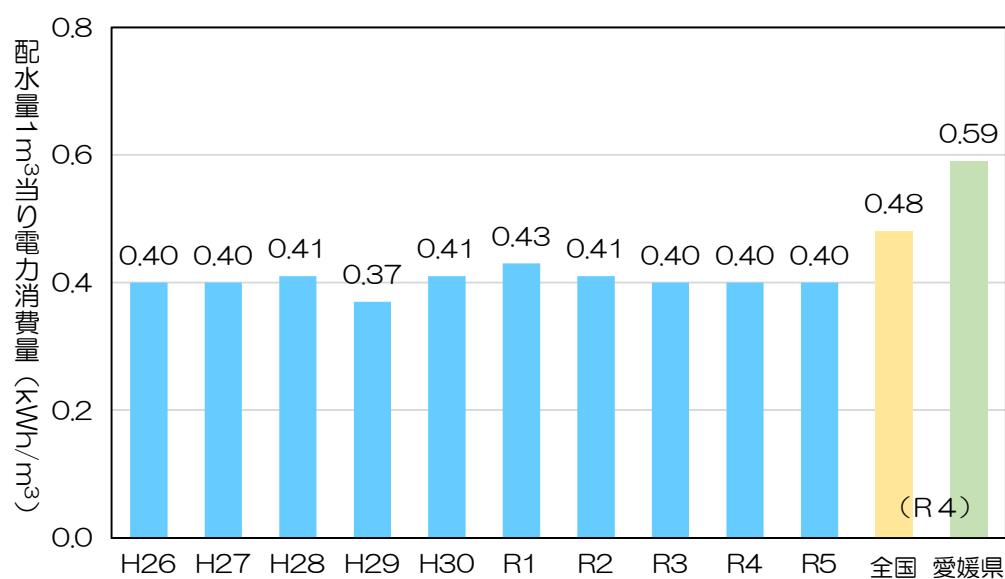
水道事業は、日本の総電力量の約 0.9%を消費するエネルギー消費型産業であり、地球温暖化防止に関して果たすべき役割は、非常に大きいと考えています。本市では、職員一人ひとりの環境に対する意識を高めながら、環境保全活動の推進に取り組んでいきます。

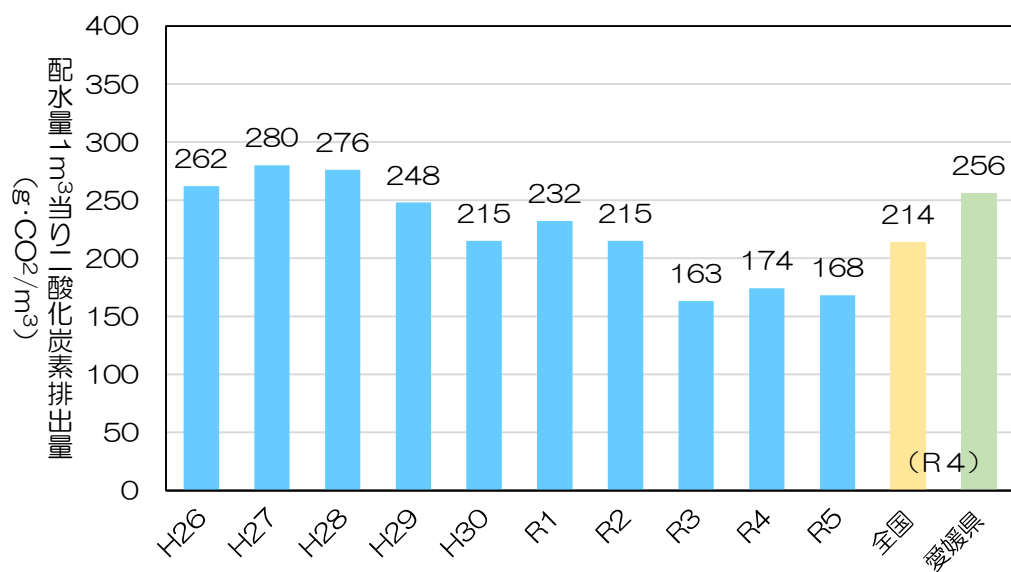
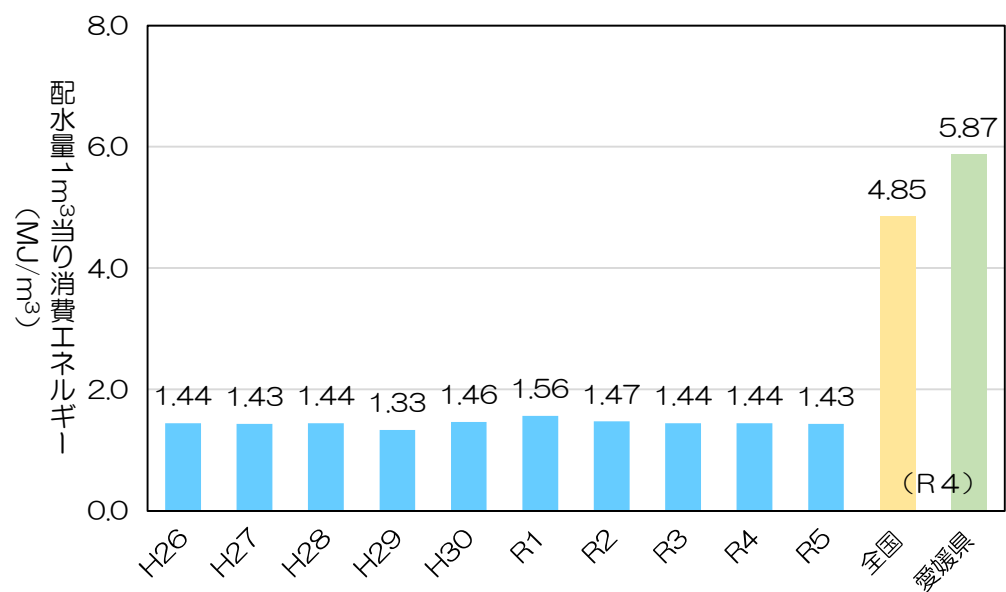
環境対策の現状と課題は、以下のとおりとなります。

宇和島市水道事業では、送水ポンプ設備など、電力を多く消費する老朽設備類の更新時に、省電力化設備を選定するなど消費エネルギーの削減に努めています。

また各種発注工事においては、再生アスファルト・砕石等リサイクル資材の活用、発生土の再利用など、環境負荷の低減に継続して取り組んでいます。

一方で、管路からの漏水は、水資源が無駄になるだけでなく、エネルギーの損失に繋がるものでもあり、漏水対策は最重要課題と言えます。





4 基本理念と施策目標

4.1 基本理念

平成 21 年度水道ビジョンでは、水道を利用するすべての方とともに命の水をはぐくみながら、未来に向けて安心して飲めるおいしい水を届けたいという思いを込めて、基本理念を「命の水、育み未来の安心を」としており、今回の改訂においても、この基本理念を継承するものとします。

また、サブタイトルについては、平成 21 年度水道ビジョンの「～信頼される明日の水道をつくるために～」の理念を引継ぎつつ、老朽化した水道施設の更新を推進し、より安全で安心できる水道水の安定供給を目指すこと、また、収入減による経営環境の中でも、水道事業の環境の変化に柔軟に対応し、安定した水道事業の運営を目指すことを理想像とし、「～安全で安心できる明日（みらい）の水道を維持するために～」としました。

「命の水、育み未来の安心を」

～安全で安心できる明日（みらい）の水道を維持するために～

4.2 施策目標

基本理念の実現に向けて、「安全」「強靱」「持続」に着目した健全な水道事業を目指します。

目標	具体的施策
安全	安心して飲める安全な水道
	水質管理・水質監視の強化
	クリプトスポリジウム等の対策強化
	水質保全の取り組み強化
	残留塩素濃度監視の強化
	鉛製給水管の取替促進
強靱	継続して安定供給できる水道
	老朽化施設・設備の更新
	老朽管路の更新
	漏水量削減対策の強化
	水道施設の耐震化
	危機管理対策及び災害に備えた施設整備
持続	健全な経営を維持する水道
	財政基盤の強化
	水道広域化の推進
	技術の継承と人材の確保
	お客様サービスのさらなる充実
	広報広聴活動の充実
	環境にやさしい水道

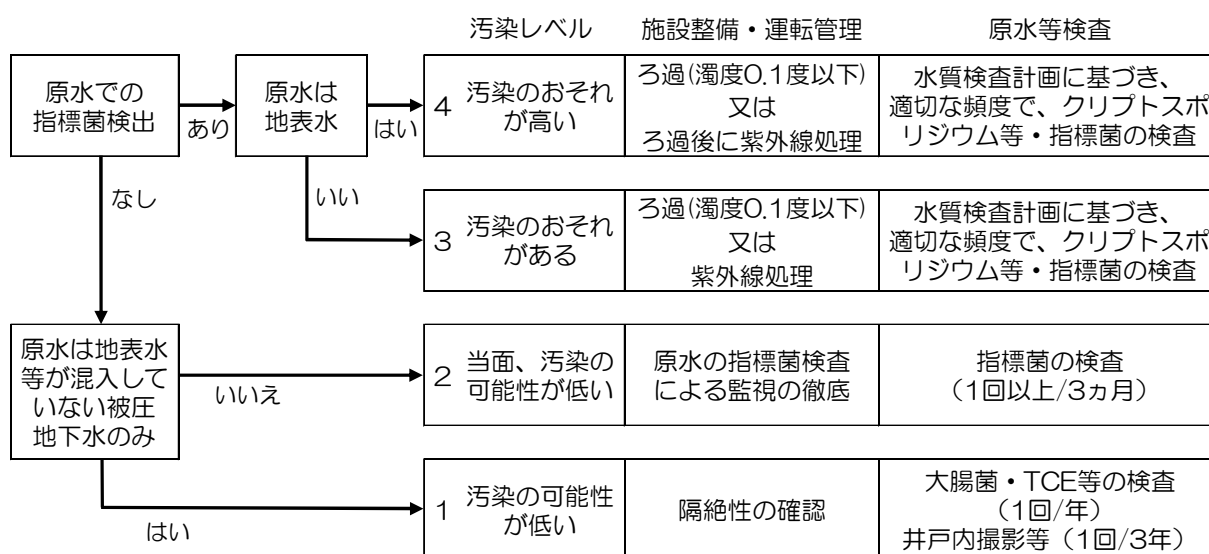
5 施策目標に向けた具体的施策

5.1 【安全】安心して飲める安全な水道

5.1.1 水質管理・水質監視の強化

a) クリプトスポリジウム等の対策強化

クリプトスポリジウムや寄生性原虫の対策として、水質の動向を踏まえ毎年策定する水質検査計画に基づき、定期的な水質検査の実施を基本として水質管理体制を維持し、原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染リスクに対応した施設整備、運転管理、原水等の検査を実施します。



クリプトスポリジウム等の対策として、ろ過された水の濁度を監視することも重要であることから、次に示す水源では、濁度監視システムを導入しました。

また、各水源の水質に適応する浄水処理を行うことで、安心安全な水道の提供に努めています。

区分	水源名	浄水処理方法
表流水	田川	緩速ろ過
	迫目	緩速ろ過
	御槇	緩速ろ過
地下水	宮下	紫外線
	法花津	紫外線
	長谷	紫外線
	北小路	塩素滅菌

b) 水質保全の取り組み強化

安全で安心な水道水を提供するためには、水源上流域の保全対策も重要です。今後とも、水源流域の土地使用状況調査、水源保全活動を継続します。

水源上流域において、土地使用状況に変動がないか実態調査を行うとともに、水源保全活動として、不法投棄廃棄物が無いかなど定期的な確認と清掃活動を実施します。

c) 残留塩素濃度の監視

安全な水道水を届けるために、消毒用塩素を浄水場で投入しますが、配水池、管路を経て蛇口に至るまで、時間の経過により塩素濃度は徐々に薄くなる性質があります。

また、給水人口の減少にともない、使用水量が減少することで、配水池等に滞留する時間が長くなる傾向が見られます。今後も給水人口の減少が続くと想定されていることから、引き続き残留塩素濃度の監視を継続します。

d) 有機フッ素化合物の監視強化

有機フッ素化合物の監視については、令和3年度から、須賀川ダム水源の1箇所を年2回検査していましたが、より安全な水源管理のため、令和5年度には全水源の一斉検査を実施しました。

また、令和6年度にも全水源を検査し、その結果を踏まえ、今後の監視計画を構築します。

有機フッ素化合物（PFOSおよびPFOA）検査 結果一覧 （令和6年1～2月実施）

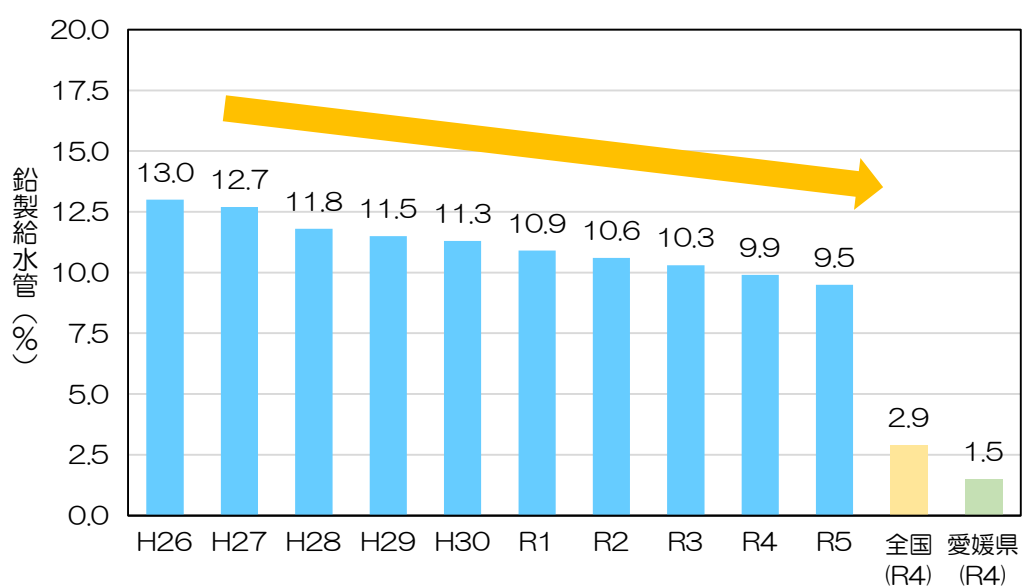
地区	採水場所	結果	地区	採水場所	結果
宇和島	柿原浄水場	0.000001未満 （1ng/L未満）	三間	迫目浄水場	0.000001未満 （1ng/L未満）
	宮下1号取水井	0.000008 （8ng/L）		土居中浄水場	0.000001未満 （1ng/L未満）
	宮下2号取水井	0.000009 （9ng/L）		川之内浄水場	0.000001未満 （1ng/L未満）
	宮下3号取水井	0.000004 （4ng/L）		田川浄水場	0.000001未満 （1ng/L未満）
	宮下4号取水井	0.000002 （2ng/L）		音地浄水場	0.000001未満 （1ng/L未満）
吉田	法花津浄水場	0.000001 （1ng/L）	津島	御模浄水場	0.000001未満 （1ng/L未満）
	長谷浄水場	0.000002 （2ng/L）		国の水道水質管理目標設定項目における暫定目標値 PFOS及びPFOAの合計量として 0.00005mg/L（50ng/L）未満	
	北小路浄水場	0.000001未満 （1ng/L未満）			

5.1.2 鉛製給水管の取替促進

鉛製給水管は、水道水の安全性や老朽化に伴う漏水防止の観点から、継続して更新を行います。

平成 26 年度以降平均すると減少幅は、年 0.4%程度となっていますが、減少幅を増やし、鉛製給水管の使用世帯の早期削減を図ります。

また、鉛製給水管が使用されている場合、朝一番や長期不在時などに鉛の成分が溶け出している恐れがあることから、その際の使用方法について、ホームページにて広報しています。



5.2 【強靱】継続して安定給水できる水道

5.2.1 老朽化施設・設備の更新

宇和島市水道事業では、老朽化施設や設備の更新を含んだ第8次整備事業計画を策定しています。同計画の計画期間である10年間では、法定耐用年数を迎えるすべての施設を更新することはできないため、補修による延命化を図りつつ、長期的な更新需要を考慮のうえ更新を行います。

また、耐用年数の短い機械設備や電気計装設備は、既に耐用年数を超えているものが多くあり、補修による延命化が困難になりつつあることから、耐用年数の長い土木施設や建築施設よりも優先的に更新を行うこととしています。

機械設備や電気計装設備の更新対象予定施設は、以下のとおりとなります。

機械・電気設備更新等予定	
宇和島地区	津島地区
大超寺奥低区配水池（機械設備_送水ポンプ） （電気設備_ポンプ操作盤）	御槇浄水場（電気設備_濁度計）
宮下第1～4水源（機械設備_取水ポンプ等） （電気設備_ポンプ盤等）	津島水道企業団施設内水道局所管分
宮下第1・2水源（建築施設_浸水対策対応建物新築）	長野浄水場（機械設備_送水ポンプ） （電気設備_送水ポンプ動力制御盤） （電気設備_監視室分岐盤）
保手ポンプ場（機械設備_送水ポンプ・次亜等） （電気設備_受配電設備等）	嵐浄水場（機械設備_送水ポンプ） （電気設備_送水ポンプ動力制御盤） （電気設備_高圧受電・配電設備等） （電気設備_自家発電設備）
柿原浄水場（機械設備・電気設備） 取水～着水井（補助継電器盤・コントロールセンタ等） 薬品沈殿池（クリアライザ・傾斜板沈殿装置等） ろ過池～浄水池（連絡弁・真空タック・コントロールセンタ等） 薬品注入設備（注入機・貯留槽・補助継電器盤等） 新旧電気室・3F制御室（主変圧器盤・計装盤等） 建築施設_新設電気室	津島水道企業団浄水場（令和7年度から水道局へ移管）
	長野浄水場（機械設備_フロキレータ・汚泥掻き機等） （電気設備_補助継電器盤・計測器・盤等）
	嵐浄水場（機械設備_調整弁・汚泥移送ポンプ等） （電気設備_監視制御盤・動力盤・計測器等）
	狩津浄水場（機械設備_汚泥掻き機・逆洗弁等） （電気設備_高圧受電・配電設備・監視制御盤等）
	津島水道企業団ポンプ場（令和7年度から水道局へ移管）
	鴨田ポンプ場（電気設備_自家発電設備・受変電設備等）
	うず尻ポンプ場（機械設備_次亜タック・濁度計） （電気設備_受変電設備・監視操作盤等） （電気設備_水位計）
	鵜の浜ポンプ場（機械設備_電動仕切弁） （電気設備_自家発電設備・制御盤・監視盤等）
	津島地区中央監視設備（更新+水道局への移管に伴う整備）
吉田地区	津島水道企業団中央監視設備
北小路浄水場（機械設備_次亜・揚水ポンプ等） （電気設備_計装盤等）	津島地区配水池等中央監視設備
川平ポンプ場（機械設備_送水ポンプ） （電気設備_ポンプ盤等）	統合中央監視制御設備
堂の下ポンプ場（機械設備_次亜・送水ポンプ） （電気設備_ポンプ盤等）	
奥白井谷ポンプ場（機械設備_送水ポンプ） （電気設備_ポンプ盤）	
三間地区	
田川浄水場（機械設備_次亜） （電気設備_TM設備等）	
土居中浄水場（機械設備_次亜） （電気設備_TM設備等）	
音地浄水場（電気設備_TM設備等）	
迫目浄水場（機械設備_次亜） （電気設備_TM設備）	

柿原浄水場の新・旧電気室の設備類更新に当たっては、既設電気室の老朽化が進んでいることから、合わせて電気室の新設または更新を検討しています。

5.2.2 老朽管路の更新

耐震化を含めた老朽管路の更新については、第8次整備事業計画において整備予定を定めています。しかしながら、施設等の更新と同様に、計画期間である10年間ですべての管路を更新することができないため、優先順位を設定し、基幹管路や重要給水施設配水管を中心とした更新を行います。

管路整備は、以下の内容で計画しており、内訳として、1)基幹管路更新、2)重要給水施設配水管更新、3)連絡管路整備、4)未普及地区解消整備、5)離島管路整備、6)配水支管等更新、7)水管橋の更新としています。

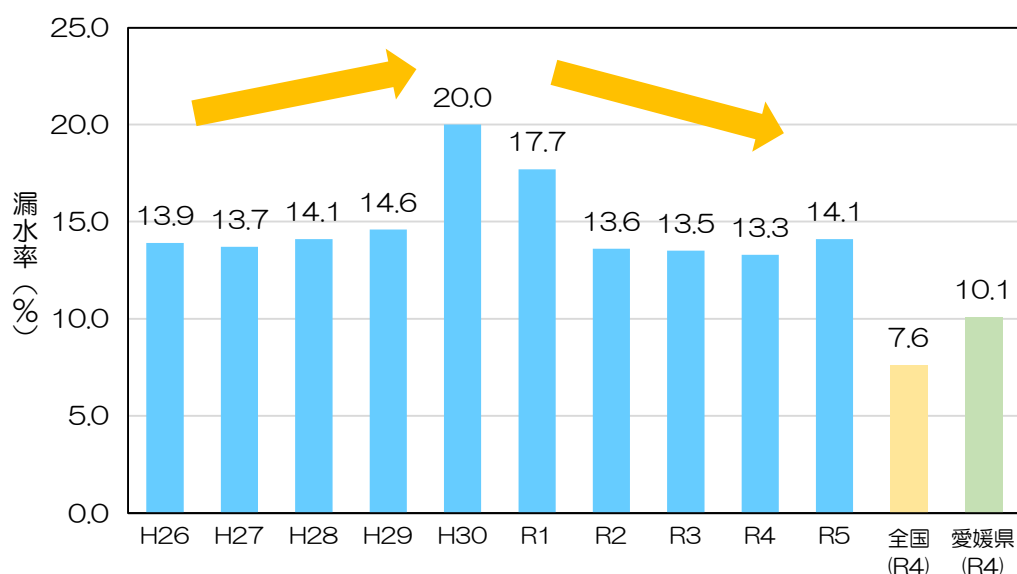
整備内容	延長 (m)	摘要
1)基幹管路更新		
津島町由良地区送水管更新	2,400	
津島町嵐系下灘地区送水管更新	7,400	
宇和島地区	2,959	宇和島地区No.3・No.12
2)重要給水施設配水管更新		
宇和島・三間・吉田地区	290	宇和島地区No.12・三間地区No.6・吉田地区No.11
津島地区	939	長野地区No.3・No.12
津島地区（その他）	55	φ250mm推進・長野地区No.12に合わせて更新
3)連絡管路整備		
柿原・宮下系統連絡管（併設管含む）	3,864	柿原・宮下連絡管に合わせて更新
上光満一迫目送水施設整備	3,400	送水管、送水ポンプ場、調整池V=50m ³
4)未普及地区解消整備		
平駄馬地区配水管整備	300	φ75mm・新規整備
5)離島管路整備		
嘉島地区送配水管更新	930	
6)配水支管等更新		
配水支管更新		毎年度進捗
給水鉛管更新		毎年度進捗
7)水管橋の更新		
須賀川 見返橋下流側	70	布設:1981年・口径:300mm・管種:鋼管
神田川 佐伯橋下流側	13.6	布設:1961年・口径:250mm・管種:鋳鉄管
薬師谷川 普達橋下流側	23	布設:1983年・口径:250mm・管種:鋼管
来村川 友岡橋下流側（送水管・配水管）	29	布設:1984年・口径:200mm・管種:鋼管
来村川 渦尻橋下流側	18.7	布設:1984年・口径:200mm・管種:鋼管
吉田町図書館横	25	布設:1980年・口径:200mm・管種:鋳鉄管
津島山財（揚水管・送水管・配水本管）	44.8	布設:1980年・口径:300/350mm・管種:鋼管

5.2.3 漏水量削減対策の強化

漏水量を減らすことは、水道水の有効利用だけではなく、適正量を送配水することとなり、浄水コストやポンプ稼働電気代等の経費削減に繋がるものとなります。

近年の漏水率動向をみると、総じて上昇傾向にあり、漏水が増えていることを示しています。これは、管路の老朽化にともなう破損個所の増加によるものと考えられます。しかしながら、老朽管路は多く存在しており、すべての管路を更新することは事実上困難であることから、優先順位を設定し更新を行っています。

今後も継続して、管路の更新を進めることで漏水量の削減を行っていきます。



漏水量削減対策として、管路更新のほか、漏水調査も実施しています。

漏水調査については、管路の布設位置情報等に沿い、路面からの漏水音を調査することで、漏水箇所を検索しています。漏水が判明した際には、即時修繕を行うとともに、当該管路の布設時期や修繕履歴等を考慮し、更新対象の検討に反映させます。

5.2.4 水道施設の耐震化

水道施設の耐震化は、施設の重要度などに基づき、耐震診断や耐震化工事を進めています。第8次整備事業計画においては、老朽化施設を更新することで耐震化を図ることとしています。

また、配水池については、将来的な水需要予測を基に配水池の統廃合を考慮しつつ、耐震診断・劣化調査を行い、更新か延命かを見極め、有効な対策を検討します。

配水池の耐震診断実施状況は、下表に示す通りとなっています。

地区及び系統		施設名称	構造	有効容量 (m ³)	築造 年度	耐震診断 実施年度	摘要
旧 宇 和 島 地 区	柿原-丸山 系統	丸山 配水池	PC	7,000	S50	H23	耐震OK
		愛宕山 配水池	RC	360	S50	H29	耐震OK
		保手 配水池（配水塔）	鋼板製	1,000	H3	H29	診断OK
		高串 配水池	RC	380	S51	H29	耐震OK
		三浦西 配水池	SUS	336	H14	R2	耐震OK
	宮下-川内 系統	川内 配水池	RC	2,000	S37	R4	耐震OK
		保田 配水池	PC	1,000	S58	H29	耐震OK
		祝森 配水池	RC	320	S51	R3	耐震OK
薬師谷 配水池		RC	255	S51	R3	耐震OK	
吉田 地区	南水受水 系統	中組 配水池	RC	205	S57	H28	耐震OK
	北小路 系統	石城 配水池	RC	954	S34	H28	将来更新
		奥南 配水池	RC	96	S58	H18,H22	耐震OK
	長谷 系統	長谷 配水池	RC	160	S57	H28	耐震OK
	法花津 系統	法花津 配水池	RC	109	S58	H28	耐震OK
三間 地区	南水受水 系統	則 配水池	RC	201	S60	H18,H22	耐震OK
		元宗 配水池	RC	385	S60	R3	耐震OK
		成家 配水池	RC	533	S60	R3	耐震OK
	音地 系統	音地 配水池	RC	120	S55	H20	要耐震補強
津島・宇和 海地区	長野 系統	長野 配水池	PC	490	S56	H31	耐震OK
		岩淵 配水池	PC	297	S56	R2	診断OK
		岩松 配水池	PC	480	S56	H31	耐震OK
		鷺の浜 配水池	RC	110	S56	H20	耐震OK
		国永 配水池	PC	224	S56	R2	診断OK
		家次 配水池	PC	164	S56	R4	耐震OK
		尻貝 配水池	PC	196	S56	R4	耐震OK
		嵐 系統	嵐 調整池	PC	500	S55	H31
	嵐 配水池		PC	140	S55	R4	耐震OK
	横浦 配水池		PC	215	S55	H31	耐震OK
	畑地 配水池		PC	220	S55	R4	耐震OK
	平井 配水池		PC	230	S55	R2	診断OK
	成 配水池		RC	90	S55	H18	耐震OK
	御模 系統		高区 配水池	RC	120	S51	H20
	狩津 系統	遊子 配水池	RC	348	S58	R2	診断OK

水道事業を取り巻く環境が大きく変化している現在、単に管路更新だけでは、将来必要とされる管路機能の維持が困難になる可能性もあります。

このことから、将来必要とされる管路機能を維持・向上させるために、将来の水需要や送配水施設の統廃合等を考慮した管網構築や、将来の維持管理（ICT 活用等）を見込んだ管路整備など、単なる耐震化にとどまらない管路更新を図っていきます。

5.2.5 危機管理対策及び災害に備えた施設整備

重要施設や急所施設に対し、上下水が一体となった耐震化が急務となっています。とりわけ、災害等によって水道施設に大きな被害が発生した場合に備え、迅速かつ的確な対応ができるよう危機管理体制を構築し、災害対策の強化に努めます。

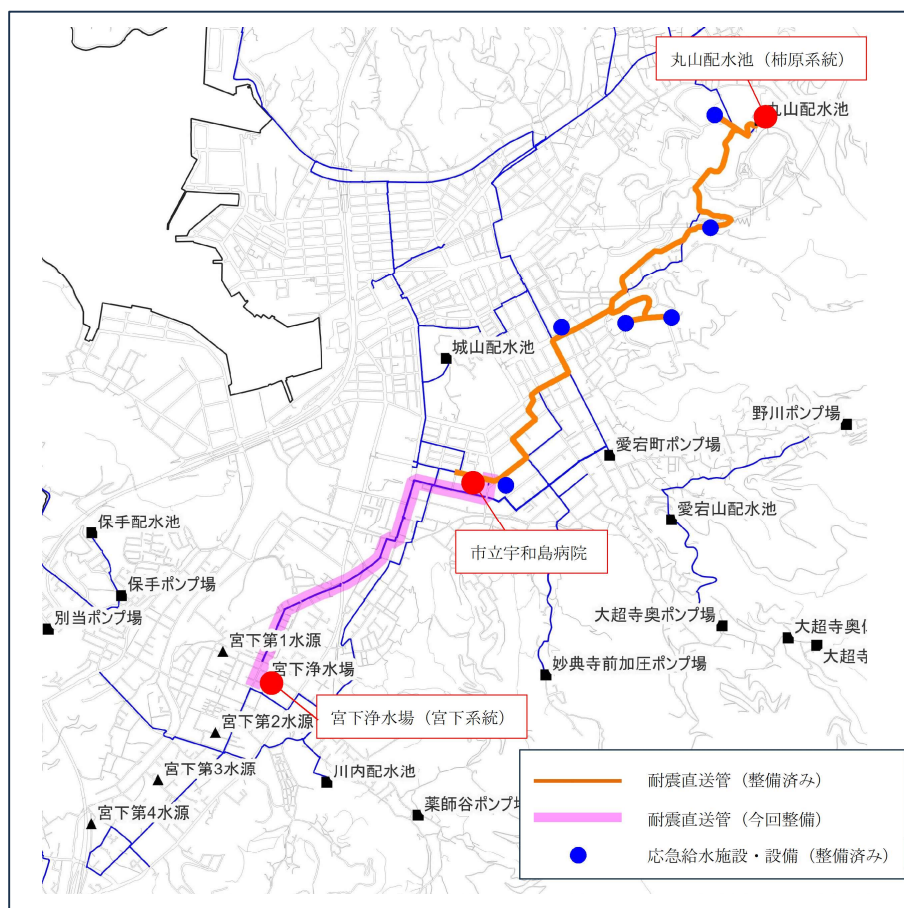
災害時における各種支援協定を宇和島市管工事協同組合及び民間企業（水道資機材業者など）と締結することで、効率的な応急復旧活動を図るとともに、他都市から応援職員や復旧事業者が派遣された場合を想定し、的確な情報提供や作業指示が出せるよう継続的に訓練を行います。

応急給水設備としては、吉田・三間・津島地区に耐震性貯水槽を整備し、災害時には耐震性貯水槽から応急給水活動が可能となっています。

宇和島地区には、耐震性貯水槽はありませんが、耐震性のある丸山・三浦西配水池に緊急遮断弁を整備し、管路破断時に貯水の流出を防ぐものとしています。

また、丸山配水池から重要給水拠点（市立宇和島病院）への耐震直送管の整備に合わせ、新たに応急給水拠点を設定しています。

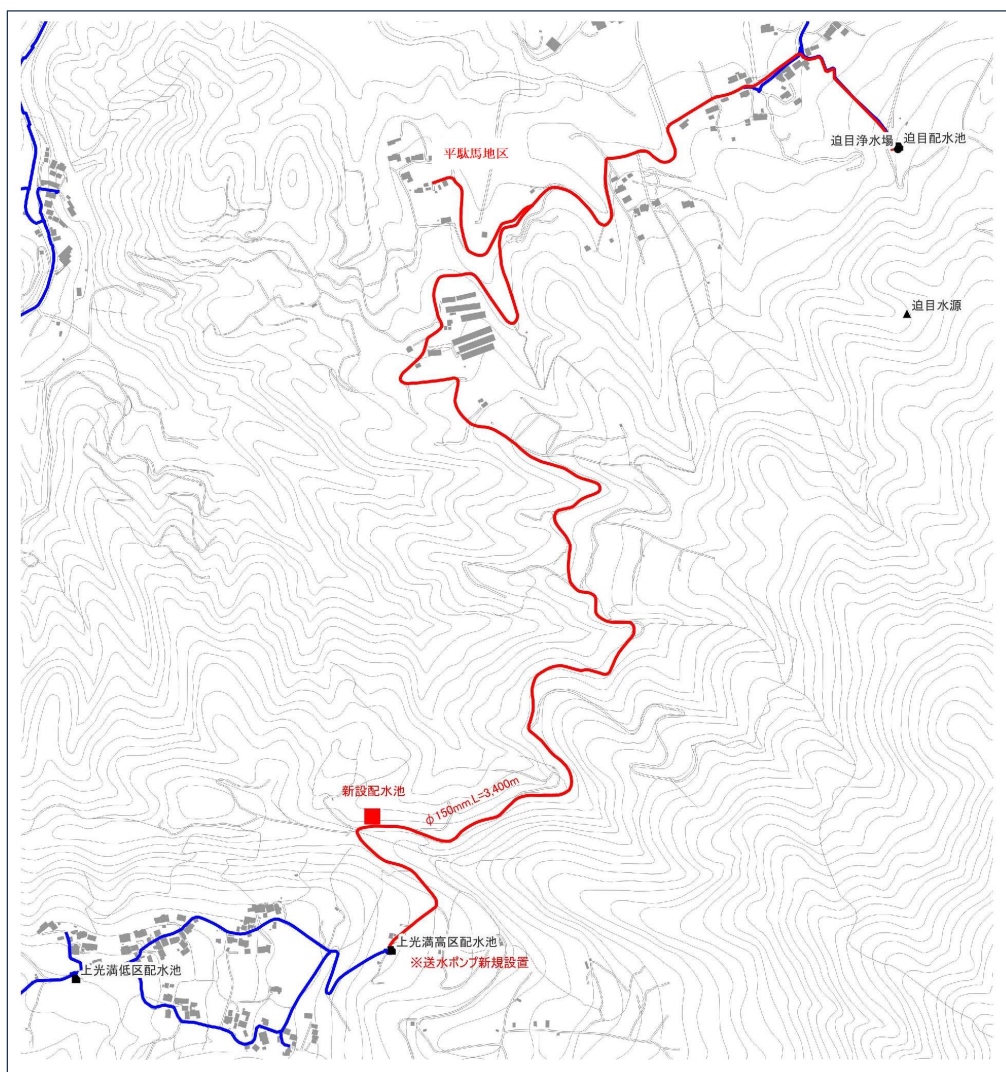
さらに、宮下浄水場から市立宇和島病院への耐震直送管の整備を実施し、柿原系統と宮下系統を連絡管接続することで、災害時における重要給水拠点への送水を確実なものとしします。



災害対策にあたっては、施設の耐震化に加えて、異なる配水区からの配水バックアップ体制を構築することも重要な事項となります。

宇和島地区の丸山配水区と川内配水区、宇和島地区高串配水区と吉田地区知永配水区など隣接する配水区を接続することで、断水発生時等にはバルブ操作により相互の配水区からのバックアップが可能となっています。

また、新たな整備として、宇和島地区光満配水区から三間地区迫目配水区への連絡管を予定しています。この連絡管整備により、光満配水区から迫目配水区への水融通が可能になります。



災害発生時にも継続して水道水が供給できるよう、水道施設において停電・浸水対策の整備を行います。

停電対策として、可搬式発電機から電力を供給するための電源切替盤を、重要度の高い施設から順次整備します。この電源切替盤は、自家発電設備に比べ大幅に整備費用を抑えることができ、可搬式発電機をレンタルでの運用とすることで、平時の維持管理費用が掛からないというメリットがあります。

また、可搬式発電機については、機材メーカーとの災害時支援協定に基づき、災害時には速やかに調達可能なものとします。

浸水対策としては、津波浸水区域内にある水源のうち宮下第1・第2水源ポンプ室から整備を行います。当ポンプ室は老朽化が進んでいるため、防水扉を備えた浸水対策型建屋として更新することとし、近隣の宮下浄水場と同様に G.L.+1.0mに対応するものとします。

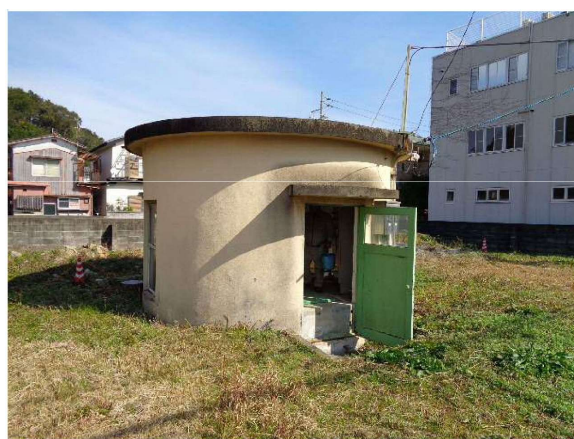


写真 5-1 宮下水源 No. 1



写真 5-2 宮下水源 No. 2

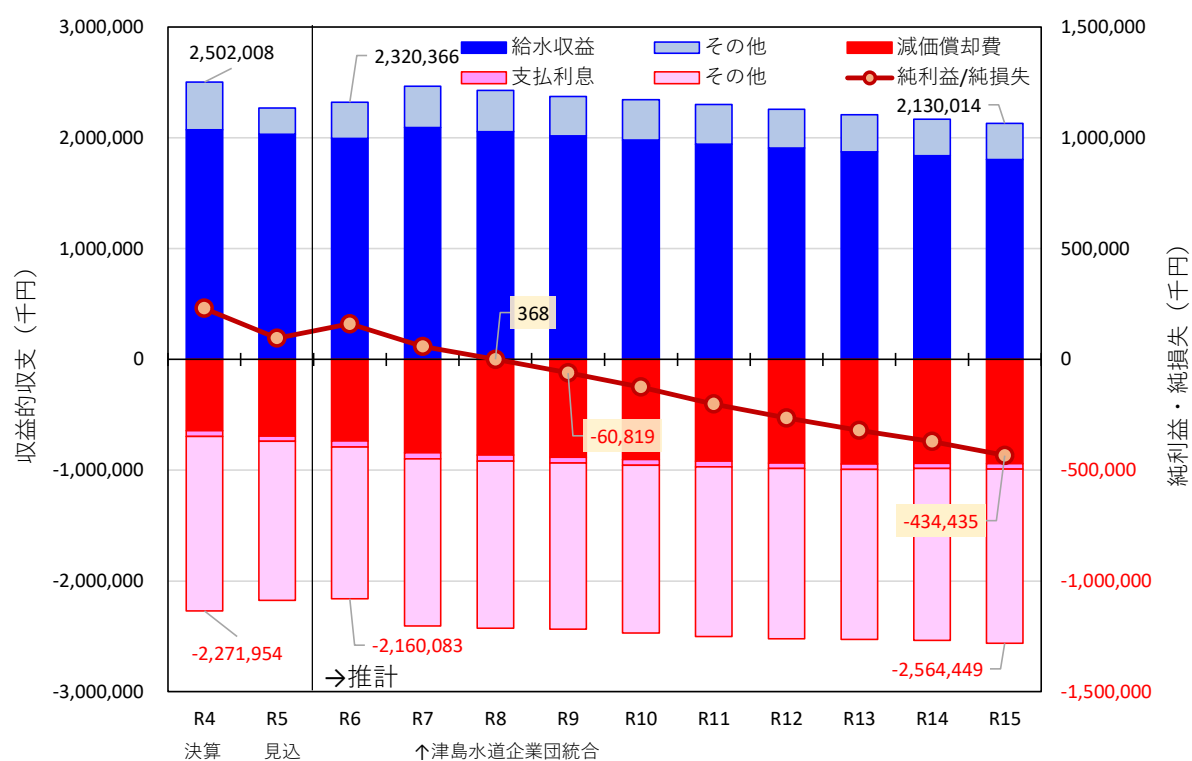
5.3 【持続】健全な経営を維持する水道

5.3.1 財政基盤の強化

a) 財政健全化対策

今後の給水収益の減少傾向や第8次整備事業計画の事業費、津島水道企業団の統合等を踏まえた財政シミュレーションを行い、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。

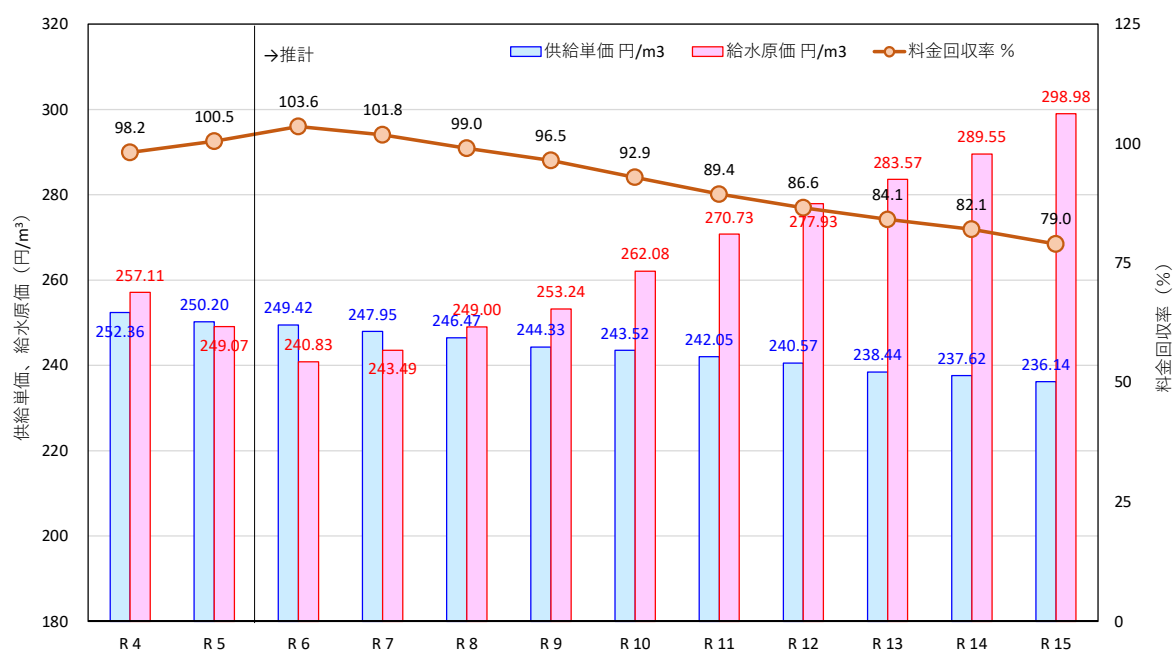
また、財政の健全化と水道施設の更新等に必要な財源を確保するため、今後も継続的に企業努力を行う必要があります。



宇和島市・津島企業団 R7統合	決算値 R4	見込値 R5	→推計 R6	統合 R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
収入												
給水収益	2,073,659	2,033,872	1,994,810	2,094,006	2,055,282	2,017,565	1,980,067	1,943,546	1,907,738	1,872,902	1,838,222	1,804,455
その他	428,349	235,596	325,556	371,126	372,239	356,830	364,314	357,896	350,405	336,230	328,192	325,559
合計	2,502,008	2,269,468	2,320,366	2,465,132	2,427,521	2,374,395	2,344,381	2,301,442	2,258,143	2,209,132	2,166,414	2,130,014
支出												
減価償却費	644,692	691,861	737,425	842,650	864,198	885,173	903,231	918,755	935,066	945,581	938,871	942,003
支払利息	50,411	47,526	53,933	57,208	54,712	52,675	51,106	50,808	49,435	48,391	47,019	47,859
その他	1,576,851	1,434,745	1,368,725	1,507,411	1,508,243	1,497,366	1,515,231	1,533,242	1,538,252	1,535,374	1,550,845	1,574,587
合計	2,271,954	2,174,132	2,160,083	2,407,269	2,427,153	2,435,214	2,469,568	2,502,805	2,522,753	2,529,346	2,536,735	2,564,449
純利益/純損失	230,054	95,336	160,283	57,863	368	-60,819	-125,187	-201,363	-264,610	-320,214	-370,321	-434,435

料金回収率（＝供給単価／給水原価：水道水 1 m³あたりの販売収入に対する製造費用の比率）の推移は、料金収入の減少と運営経費の増加に伴い、徐々に減少する見込みとなっています。この料金回収率が 100 %を下回るとは、水道水販売価格よりも製造費用が上回っていることを示します。

今後も支出を削減することで給水原価を抑制し、料金回収率の改善に努めますが、水道事業は料金収入によって運営していることから、料金改定についても検討する必要があります。

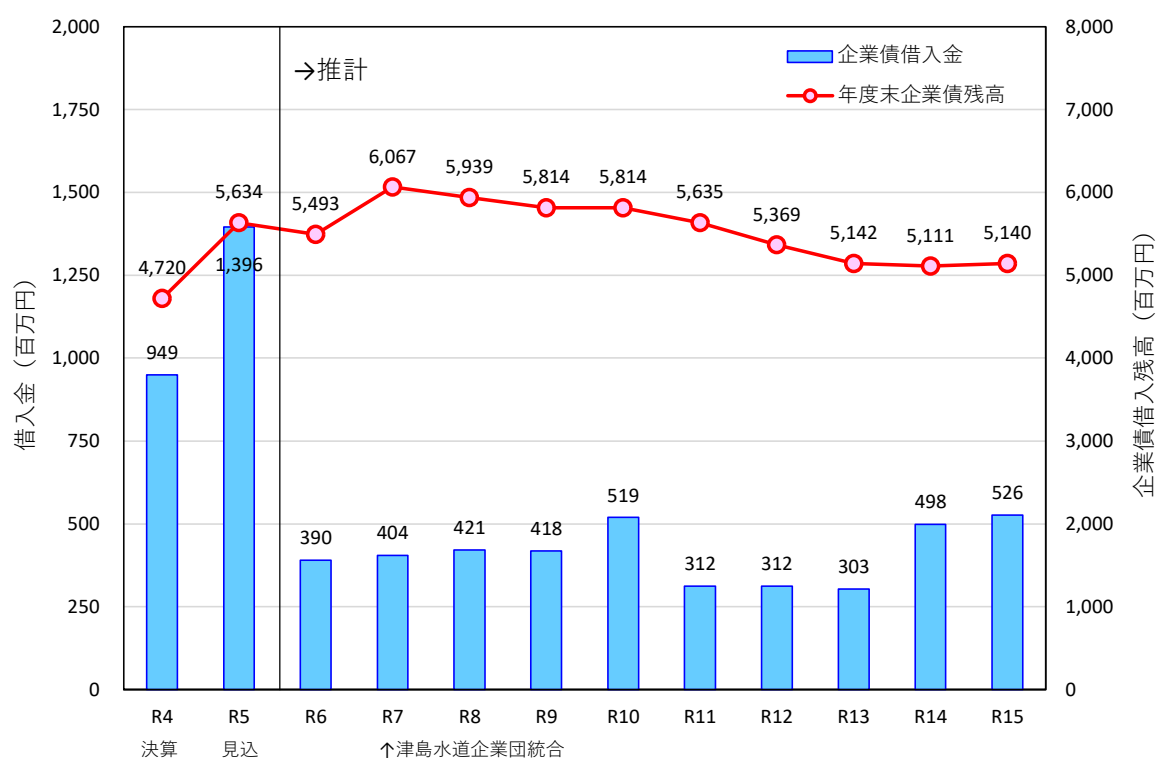


	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14	R 15
供給単価 円/㎥	252.36	250.20	249.42	247.95	246.47	244.33	243.52	242.05	240.57	238.44	237.62	236.14
給水原価 円/㎥	257.11	249.07	240.83	243.49	249.00	253.24	262.08	270.73	277.93	283.57	289.55	298.98
料金回収率 %	98.15	100.45	103.57	101.83	98.98	96.48	92.92	89.41	86.56	84.09	82.07	78.98

※ 津島水道企業団統合に係る収支を含まない財政収支シミュレーションにより算出

各種整備事業には、多大な費用が必要となるため、現計予算からの支出だけではなく、企業債からの借入を行い対応しています。第8次整備事業の実施にあたっては、企業債からの借入を行います。企業債残高の累計は令和5年度末時点で約56億円となっています。

企業債残高が高額になると次世代の水道利用者の負担増加につながるため、企業債残高と現金残高のバランスに注意しながら、計画的な財政運営に努めます。



※ 企業債借入金は、宇和島市水道局の金額

年度末企業債残高は、宇和島市水道局と津島水道企業団の合計金額

b) トータルコスト縮減対策

事業経営の継続性を踏まえた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ていきます。

c) 水道料金の適正化

給水人口の減少、節水意識の高まりなどに伴い、将来の水需要は減少傾向になると予測しています。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鑑み、水道料金の適正化に努めていきます。

d) 水道事業経営効率化の推進

現在の宇和島市は、平成17年8月に旧宇和島市・吉田町・三間町・津島町が合併し発足しました。水道施設は、合併前の市町単位で整備されていたため、独立した施設が数多く残っており、更新対象施設が多い原因となっています。

しかしながら、今後の給水人口、給水収益の減少傾向を考慮すると、すべての更新対象施設を更新することは現実的ではありません。長期的に安定した水道事業経営を実現するには、水道施設の統合や廃止など効率化を図る必要があります。

水道施設の統合や廃止は、動力費、修繕費、人件費等の維持管理コストについて削減が見込める一方、施設の拡張や新設、管路の変更に整備費が必要となることから、その有効性について慎重に検討を行います。

また、小規模な水源による配水区域については、供給量に余裕のある近隣水源からの連絡管を整備し配水するなど、配水区間での水融通を可能とすることで、水の有効利用や施設配置の効率化に繋がるものとして検討を行います。

5.3.2 水道広域化の推進

水道広域化の推進については、令和4年7月に策定された愛媛県水道広域化推進プランに示されています。宇和島市水道事業に関係する事項として、津島水道企業団との統合の推進、南予水道企業団圏域内において施設の利用・設置を共同化、南予水道企業団と受水事業者間の経営・事業統合に係る検討を行うことが望ましいとされています。

津島水道企業団との統合については、愛媛県推進プラン策定後、関係団体との協議を行っており、令和7年4月1日に事業統合することとなっています。

南予水道企業団に関連する広域化については、令和元年度に企業団と受水団体における広域連携施策の調査を行っており、将来的な水運用など各種施策が検討されています。今後、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有効性を検討します。

5.3.3 技術の継承と人材の確保

技術の継承については、職場や現場におけるOJT（オンザ・ジョブ・トレーニング）を継続して実施し、豊富な経験や知識をもつ熟練職員の技術の継承を行います。また、日本水道協会が主催する研修会への参加や他事業体への行政視察等を実施することで、水道技術知識を備えた職員の育成を図ります。

しかしながら、水道施設の維持修繕作業や施設更新等に必要な技術は、短時間での習得はできるものではなく、経験や知識を積み重ね体得するものであるため、継続的に取り組む必要があります。

また、技術系学生を対象としたインターンシップの実施など、水道事業に興味を持ってもらう機会を増やし、継続して人材の確保に努めます。

5.3.4 お客様サービスのさらなる充実

お客様の利便性向上のため、水道料金の支払い方法について、従来からの窓口直接払い・口座振替に加え、コンビニエンスストア・スマートフォンアプリ・クレジットカード・Pay-easyでの支払いも可能としました。

今後も、お客様サービスの充実に繋がる施策について考察し、費用対効果を鑑みながら導入について検討を行います。

5.3.5 広報公聴活動の充実

広報に関する活動として、主に広報誌とホームページで各種情報の提供を行っています。

広報誌では、凍結対策や節水協力要請、料金に関することなどを適宜掲載することで情報を周知しています。

ホームページでは、宇和島市水道事業の概要をはじめ、各種料金表、水質検査状況、工事や入札告知、予算や決算、給水工事事業者一覧など、水道事業全般に関する情報を掲載しています。

柿原浄水場においては、施設見学の受け入れを行っており、水道水ができるまでの過程を実際に見て頂くことで、市民参加型の広報活動としています。

公聴活動については、電話や電子メールでの問合せに随時対応するとともに、要望事項があった場合には、当該内容を精査し、対応の可否について検討することとしております。

また、各種団体から審議委員を任命し、毎年定期的に宇和島市水道事業経営審議会を実施しています。審議会では、水道事業に係る様々な案件について、審議委員からの意見を伺いながら、事業の進め方について審議し、実際の事業に反映させるものとしています。

5.3.6 環境にやさしい水道

水道事業は、浄水や送配水の過程で、電力や石油などの多くのエネルギーを消費することから、環境への配慮について積極的に取り組む必要があります。

宇和島市水道事業では、機器や設備を更新する際に、高効率型を採用することで、省エネルギー化と環境負荷の軽減を図るとともに、漏水対策強化による水資源・エネルギーの損失抑制に継続して取り組んでいます。

また、再生資源の活用、建設副産物の低減、新エネルギーの導入についても検討を行い、より環境にやさしい水道を目指します。

宇和島市水道ビジョン

平成 21 年 4 月策定

令和 7 年 3 月改訂

宇和島市水道局

〒798-0027 宇和島市柿原甲 1950 番地

TEL 0895-22-5265

FAX 0895-23-2994

e-mail : kyusui@city.uwajima.lg.jp