



# 伊万里市水道ビジョン

未来へつなぐ伊万里の『みず』

～これからも安全・安心の水道を目指して～



平成 30 年 3 月

伊万里市水道部



# 目次

## 第1章 水道ビジョンの策定にあたって

- 1-1 策定の主旨…………… 1
- 1-2 位置づけ…………… 2

## 第2章 伊万里市の概要と水道のあゆみ

- 2-1 伊万里市の概要…………… 3
- 2-2 伊万里市の総合計画…………… 8
- 2-3 上水道の整備（総合計画）…………… 9
- 2-4 水道のあゆみ…………… 11
- 2-5 水道事業の概要…………… 13

## 第3章 水道事業の現状と課題

- 3-1 水需要…………… 23
- 3-2 安全…………… 26
- 3-3 強靱…………… 30
- 3-4 持続…………… 34

## 第4章 将来の水需要と市民の意識

- 4-1 水需要予測…………… 49
- 4-2 市民アンケート…………… 53

## 第5章 目指すべき方向性

- 5-1 基本理念…………… 55
- 5-2 施策方針…………… 56
- 5-3 施策体系…………… 57
- 5-4 基本施策…………… 59

## 第6章 施策の実施工程とフォローアップ

- 6-1 施策の実施工程…………… 67
- 6-2 計画の推進とフォローアップ…………… 68

## 第1章 水道ビジョンの策定にあたって

### 1-1 策定の主旨

伊万里市（以下、本市）の水道事業は、大正4年1月、九州では長崎市、佐世保市、北九州市（門司区）に続き4番目に給水を開始し、平成27年で記念すべき100周年という節目の年を迎えました。

本市は、市政の発展や市民生活の向上に伴う水需要の増大に対応して、より多くの方々に安全で安心な水道水を供給すべく、9次にわたる拡張事業を進めてまいりました。また、経営基盤強化を図るために、簡易水道の統合を実施し、平成28年度末には、給水人口52,523人、普及率98.1%、1日最大給水量<sup>※1</sup>19,240 m<sup>3</sup>/日となっています。

水道は、市民生活の基盤として必要不可欠なライフラインですが、今後は人口減少社会が到来し、市内においても水需要の減少が見込まれています。水需要の減少は、水道料金収入の減少に繋がることから、水道経営状況の悪化が懸念されています。

一方、地震が比較的少ないと言われていた九州地方において平成28年4月に発生した熊本地震では、長期間にわたり断水し、市民生活に大きな影響を与えました。

地震対策は、本市においても重要な課題であり、水道施設の耐震化などを加速させていく必要があります。

このような課題に対応するため、平成25年3月、国は水道事業者に対し、50年、100年後の水道事業の将来を見据えた水道ビジョンの作成を指導しており、本市の水道事業が将来目指すべき方向性と実現方策を明らかにするため、「伊万里市水道ビジョン」を策定するものです。



有田川浄水場

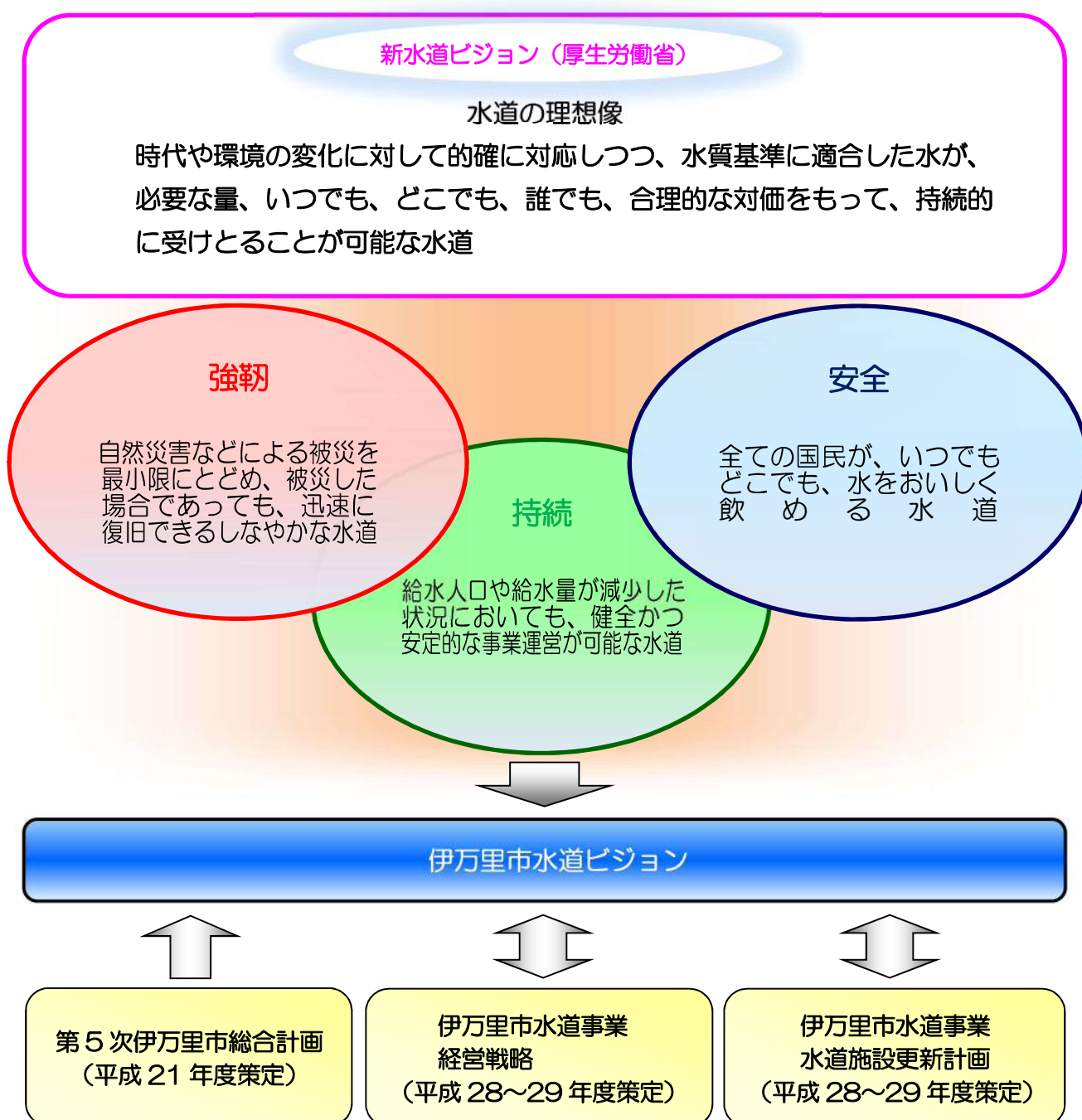
#### ※1：1日最大給水量

給水区域全体が一日に使用する水量のうち、年間を通して最も使用量が多かった日の水量  
水道事業における施設規模を決める指標



## 1-2 位置づけ

「伊万里市水道ビジョン」は、厚生労働省が示した「新水道ビジョン」の3つの主要な政策課題（「安全」、「強靱」、「持続」）に加え、「第5次伊万里市総合計画」を踏まえた、本市水道事業の将来像を基に、今後10年間（平成30年度～39年度）の課題解決に向けた方策を示しています。この方策は、本市水道事業を取り巻く現在および将来の課題解決に向け取り組むべき内容となっています。



## 第2章 伊万里市の概要と水道のあゆみ

### 2-1 伊万里市の概要



伊万里市は、佐賀県北西部の東松浦半島と北松浦半島の結合部に位置し、北部と東部は唐津市、南部を武雄市と西松浦郡有田町、西部を長崎県佐世保市と松浦市に接しています。

また、八幡岳や青螺山、国見山など三方を山々に囲まれ、北西部からは、伊万里湾が入り込むなど豊かで美しい自然環境を有しています。

伊万里川、有田川、松浦川などの主要河川沿いには平地が開けていますが、市域の大部分が山間部であるため、伊万里湾を埋め立てた広大な工業用地が整備されています。

市域は、伊万里湾の最奥部に形成された市街地を中心に、東西に約25km、南北に21kmの広がりを見せ、面積は約255km<sup>2</sup>と佐賀県の10.5%を占めています。

気候は、年平均気温15.5℃と温暖で、年平均2,200mmの降水量があり、豊かな自然環境と温暖な気候の恩恵を受け、豊富な生産量と高品質を誇る伊万里梨や高級ブランドである伊万里牛などが生産されています。



伊万里梨



伊万里牛

### 1) 人口について

昭和29年（1954年）に二町七か村の合併により誕生した本市の人口は、昭和30年（1955年）に81,625人でした。しかし、昭和30年代後半から昭和45年の間には、国のエネルギー政策の転換に伴う炭鉱の相次ぐ閉山により、16,836人が減少しました。その後は、多少の増減があったものの、緩やかな減少傾向を示し、平成12年（2000年）に6万人を割り込みました。その後、平成27年（2015年）には55,294人となり、昭和30年（1955年）と比較すると、この60年間で約30%（26,331人）減少しています。

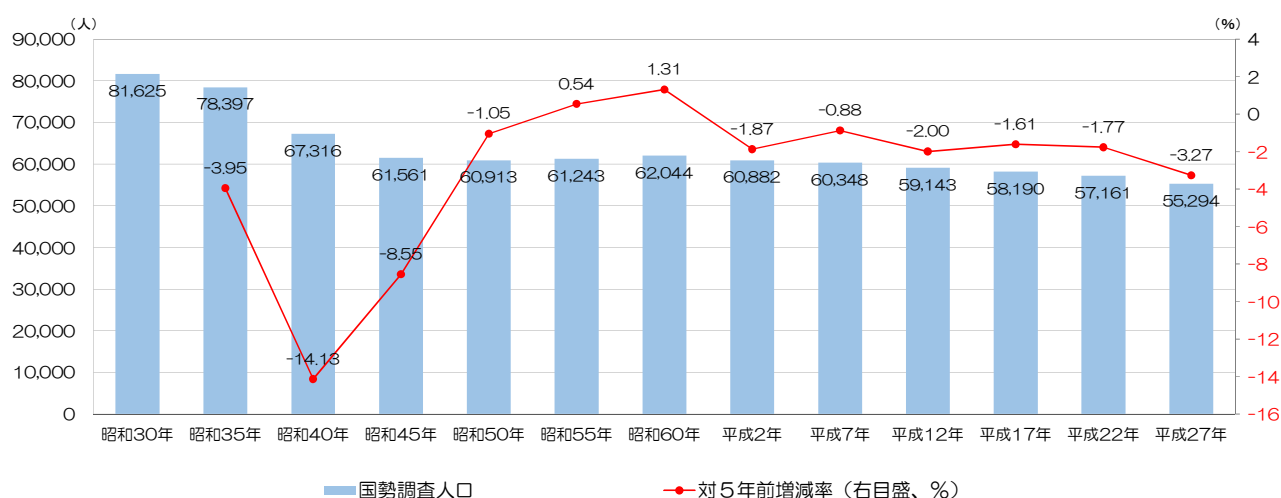


図 2.1 人口の推移

### 2) 産業について

農業は、平野部を中心に米が主に栽培されており、中山間地域では、米と果樹や施設園芸、畜産などとの複合経営が営まれています。特に、梨や肉用牛については「伊万里ブランド」として全国的に高い評価を受けています。

水産業は、市北部の波多津町で、10トン未満の小型漁船による底引き網漁や、はえ縄漁を中心とした沿岸漁業と、ハマチやクルマエビの養殖漁業が営まれています。

工業は、臨海部に工業団地が造成され、造船、半導体、木材加工などの多種多様な企業が進出しています。また、高速道路とのアクセスの良さから、市の内陸部にも自動車部品製造企業が進出しています。さらに、本市を代表する伝統工芸品である「伊万里焼」は、献上品、贈答品としての技術の高さから今なお多くの愛好者を魅了しています。

### 3) 気象（風雪水害）

本市で発生する災害のうち、その多くは夏から秋にかけての大雨によるものであり、大雨の原因を分析すると、前線、低気圧、台風の順となります。本市に最大の被害をもたらしたのものとしては、昭和42年7月9日の大雨による大水害があげられます。

また、本市は台風が襲来する頻度が高い地域です。平成18年9月16日～18日の台風第13号および秋雨前線豪雨では、1時間に99mmという猛烈な雨を観測し、日最大1時間降水量の極値を更新しました。

さらに本市では、地すべりや急傾斜地の崩壊などの災害も発生しており、今後も発生する危険性が高いと言えます。昭和26年2月16日の地すべりでは、長崎県境の稜線に近い標高325m付近の山腹が、幅400m、長さ1,000mにわたり崩れ、山代町西分の平古場地区が埋没しました。

また、台風第13号および秋雨前線豪雨では、南波多町府招の国道202号線脇の山で幅約100m、奥行き約170mにわたり地滑りが発生し、崩落した土砂により道路の一部が埋没し、長期にわたり市民生活に影響を及ぼしました。

一方、冬季における災害としては、主に大雪によるものであり、平成28年1月24日～25日には、市内で10cmの積雪を観測しました。低温の影響は、水道管に損傷を及ぼし、約6,900世帯が断水したため、自衛隊の給水活動が実施されました。



大雪 自衛隊による給水（H28）



大水害 旧前田病院前（S42）



土砂災害 南波多町（H18）



#### 4) 気象（地震）

日本は、環太平洋地震帯に位置する世界でも有数の地震国です。過去から度々大地震に見舞われ、甚大な被害を受けてきました。幸いにもこれまでの記録に残る県内の地震は、震度6強以上のものはなく、その被害も大規模ではありませんでした。

現在、県内に大きな被害を及ぼす地震として想定されているものは、熊本地震にみられるような「活断層型地震」です。

我が国には、2,000以上の活断層<sup>※1</sup>が存在するといわれています。政府の地震調査研究推進本部は、調査研究を効率的に実施するための基盤的な調査対象として、最大規模の地震を発生させる可能性がある断層を「主要活断層帯」に選定しています。

市内には、国の地震調査研究推進本部により、特に地震が発生する可能性が高いと考えられる「主要活断層帯」に指定されている活断層はありません。しかし、活動した場合に本市に被害をもたらす可能性がある活断層は、市内および市周辺において、下表に示す次のものが知られています。

なお、陸域の大地震は「主要活断層帯」以外の活断層でも発生する可能性があり、断層も図に示しているものが全てというわけではありません。活断層は、これまでに確認されていない未知の活断層が存在する可能性もあります。

表2.1 県内の主要活断層

地震調査研究推進本部の評価対象			
主要活断層帯	① 佐賀平野北縁断層帯	② 警固断層帯	④ 日向峠一小笠木峠断層帯
	⑤ 水縄断層帯		⑩ 雲仙断層群
簡便な評価の対象とする活断層	③ 糸島半島沖断層群		⑨ 多良岳南西麓断層帯
「新編日本の活断層」及び「九州の活構造」に掲載されている活断層			
⑦ 竹木場断層	⑧ 西葉断層	⑪ 今福断層	
⑫ 楠久断層	⑬ 国見断層	⑭ 真名子一荒谷峠断層	
九州電力(株)の玄海原子力発電所の安全性に関する再評価資料のみに想定されている活断層			
⑥ 城山南断層			

※ 「新編日本の活断層」：活断層研究会編（1991年） 「九州の活構造」：九州活構造研究会編（1989年）

※1：活断層

断層の中で、地質年代の第四紀（約 260 万年前から現在の間）に活動した証拠があり、将来も活動する可能性があるもの



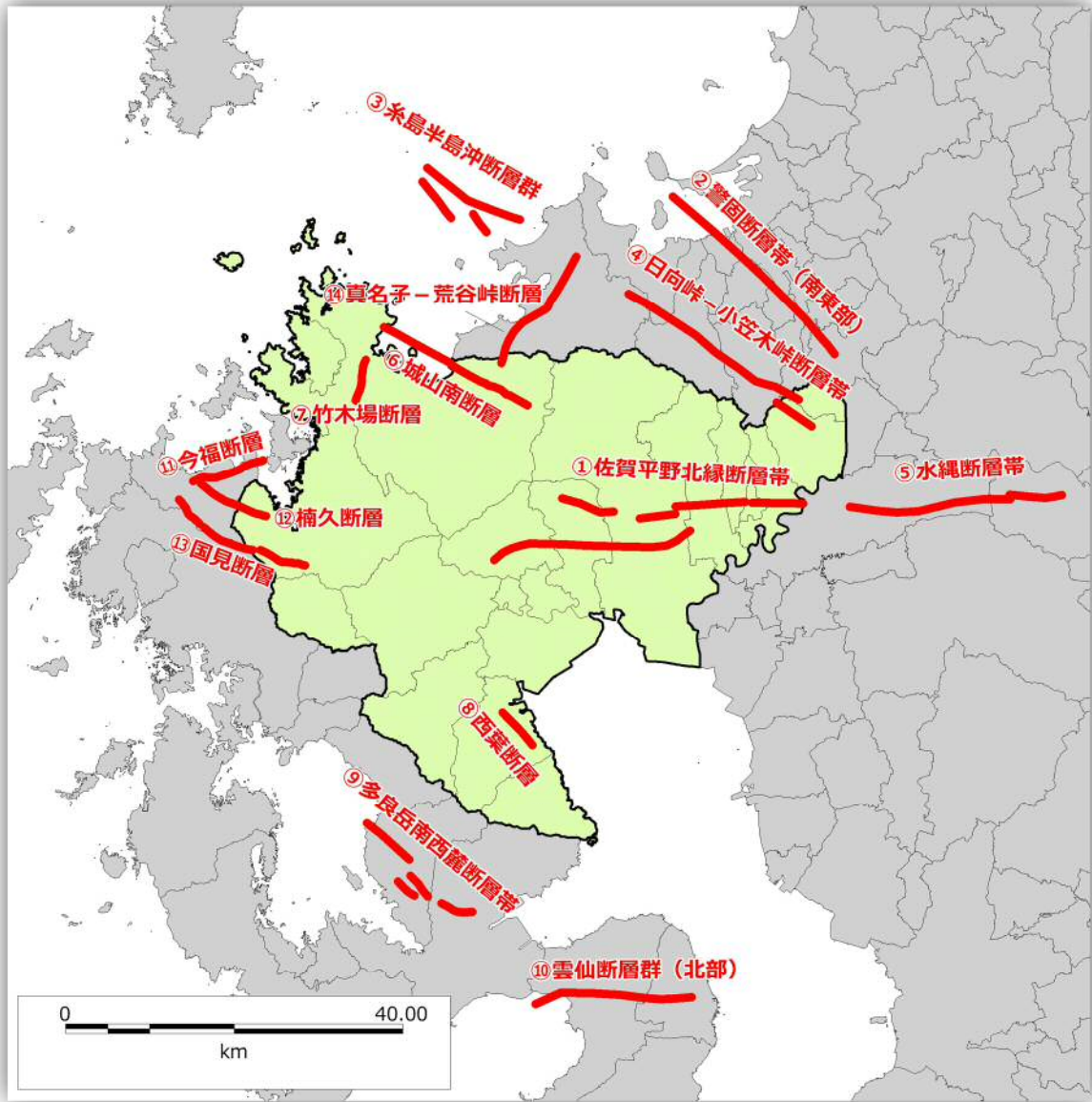


図 2.2 県内の主要な活断層分布



上沼山津橋左岸の地割れ



φ800 鋼管の管体破損  
(上沼山津橋)

※写真は、「平成 28 年(2016 年)熊本地震水道施設被害等現地調査団報告書」より

## 2-2 伊万里市の総合計画

本市では、平成 21 年度に「活力あふれ ひとが輝く 安らぎのまち 伊万里」の実現に向けて「第 5 次伊万里市総合計画」を策定しています。現在、計画期間を平成 26 年度から平成 30 年度に設定した後期基本計画を推進中です。

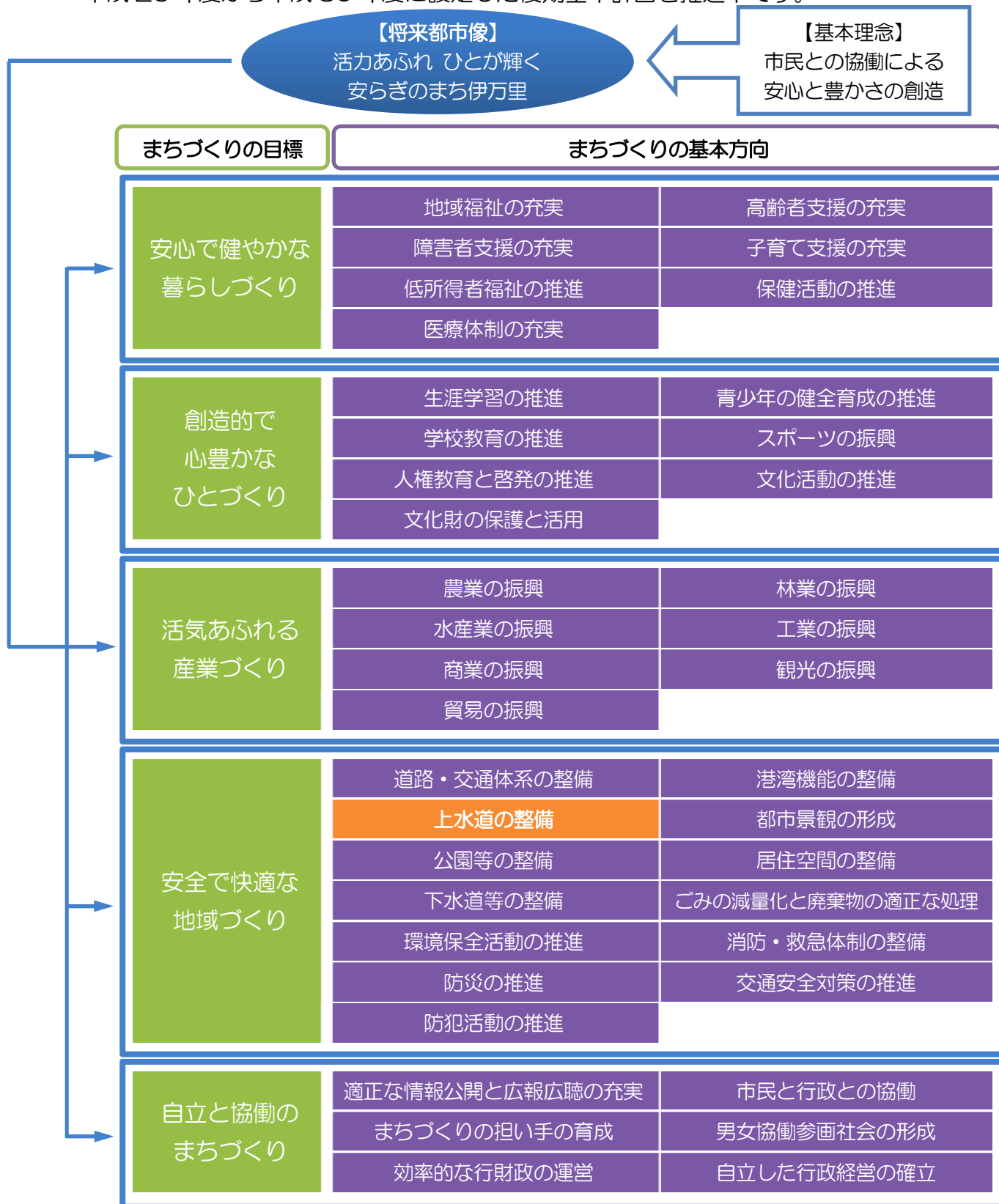


図 2.3 伊万里市総合計画

伊万里市水道ビジョン

## 2-3 上水道の整備（総合計画）

### 上水道の基本方針

- 水道施設のない地区へ安全で安心な水道水を供給するため、水道未普及地域の解消に努めます。
- 老朽化している水道施設については、水道施設耐震化計画に基づき、計画的な水道施設の更新整備と老朽配水管の布設替えを進め、水道水の安定供給はもとより、有収率<sup>※1</sup>のさらなる向上を図ります。
- より安全でおいしい水を供給するため、河川水の水質変化等に対応する高度浄水処理施設<sup>※2</sup>への更新を進めます。
- 簡易水道施設<sup>※3</sup>や民営飲料水供給施設<sup>※4</sup>については、安定的な水源の確保と経営の効率化を図るため、施設の再編や統合に取り組みます。

表 2.2 総合計画達成目標

指標	実績値				目標値
	平成 20 年度	平成 23 年度	平成 25 年度	H24 年度 県内平均	平成 30 年度
水道普及率 (%)	96.2	97.1	98.0	96.9	98.8
有収率 (%)	84.6	85.5	86.0	88.1	87.0

### 具体的な取り組み

#### 水道普及率の向上

水道未普及地域については、最寄りの上水道区域や簡易水道区域からの拡張を図るとともに、拡張整備が困難な地区においては、小規模水道等施設整備補助制度の活用による整備を促進します。

#### 主な事務事業

◇水道未普及地域解消事業

◇小規模水道整備事業

※1：有収率

供給した配水量に対する料金徴収の対象となった水量の割合

※2：高度浄水処理施設

各種化学物質や湖沼の富栄養化などによる水道水源の汚染により、通常の浄水方法では、清浄で異臭味などのない水道水の供給を確保出来ない場合に対処するための浄水処理施設

※3：簡易水道施設

101人以上5,000人以下の人に水を供給する水道事業

※4：民営飲料水供給施設

給水人口が50人以上100人以下の給水施設

### 浄水施設の高度化と水道施設の更新

市内の全給水人口の約8割に給水している有田川浄水場について、高度浄水処理施設への更新を行います。

また、水道施設耐震化計画<sup>※1</sup>を策定し、計画的な水道施設の更新整備を行うとともに、漏水調査や老朽配水管の計画的な布設替えなどの漏水対策に取り組み、水道水の安定供給と有収率の向上に努めます。

#### 主な事務事業

- ◇有田川浄水場更新事業
- ◇水道施設更新事業
- ◇老朽管更新事業

### 簡易水道施設等の統合

市営簡易水道施設の上水道との事業統合を進めるとともに、市内周辺部に点在する民営の簡易水道施設や民営飲料水供給施設については、安定的な水源の確保はもとより経営の効率化と健全化を図るため、施設の再編や統合を推進します。

#### 主な事務事業

- ◇簡易水道統合整備事業



有田川浄水場（膜ろ過設備<sup>※2</sup>）



花房配水池

※1：水道施設耐震化計画

市民に対する給水を確保するために、地震による水道施設の被害を最小限にとどめるための計画

※2：膜ろ過設備

原水を膜に通して、小さな不純物まで除去する浄水設備



## 2-4 水道のあゆみ

本市の水道事業は、大正4年1月、計画給水人口<sup>※1</sup>10,000人、計画1日最大給水量1,250m<sup>3</sup>/日で給水を開始しました。その後、人口増加や生活水準の向上により水需要が増加し、9次にわたる拡張事業を進めてきました。

本市の水源は、創設時は伊万里川のみでしたが、水需要の増加に対応するために第4次拡張事業（昭和39年～42年）で、より水量の豊富な有田川からの取水に切り替えを行いました。また、第5次拡張事業（昭和46年～50年）では、県営多目的ダムとして建設される竜門ダムの費用負担を行い、有田川からの取水と合わせて1日最大給水量22,000m<sup>3</sup>/日を確認しました。さらに第9次拡張事業（平成9年～24年）では、井手口川ダム<sup>※2</sup>の完成に伴う大川浄水場の給水開始により、市内の未普及地域を市営の水道に取り込むことが出来ました。その後、有田川浄水場の浄水施設の更新や簡易水道の統合、未普及地域の解消を目的とした送・配水施設の整備に努めてきました。

現在は、計画給水人口54,181人、一日最大給水量27,031m<sup>3</sup>/日で事業を運営しています。



創設時の伊万里川取水口とポンプ室  
（現在の円造寺公園）

※1：計画給水人口

将来（計画年度）の給水区域内に居住し、給水を受けている人口の計画値

※2：井手口川ダム

洪水調節、取水の安定化、河川環境の保全等に加え、水需要が多様化する本市の水源確保を図るために井手口川中流部に建設された多目的ダム



表 2.3 水道事業の沿革

名称	認可年月	事業費 (千円)	計画		
			給水人口 (人)	一人一日 最大給水量 (ℓ/人・日)	一日最大 給水量 (m <sup>3</sup> /日)
創設	大正 2.11	83	10,000	125	1,250
第1次拡張事業	昭和 14.1	85	10,000	125	1,250
第2次拡張事業	昭和 22.12	800	10,000	125	1,250
第3次拡張事業	昭和 27.6	21,000	21,000	230	4,830
第4次拡張事業	昭和 38.12	272,725	30,000	300	9,000
第5次拡張事業 1期	昭和 46.3	2,269,406	40,000	550	22,000
第5次拡張事業 2期	昭和 49.1	413,474	43,000	550	23,650
第6次拡張事業	昭和 54.10	441,951	43,000	550	23,650
第7次拡張事業	昭和 57.8	234,753	40,000	550	22,000
第8次拡張事業 1期	昭和 60.8	280,000	44,000	500	22,000
第8次拡張事業 2期	昭和 63.6	108,811	44,000	500	22,000
第9次拡張事業	平成 9.4	6,300,000	50,000	510	22,000
上水道整備事業	平成 24.4	3,601,150	49,880	530	25,500
花房地区統合整備事業	平成 28.3	218,645	49,210	517	25,460
簡易水道統合整備事業	平成 29.3	630,354	54,181	499	27,031



大正4年上水道落成式



## 2-5 水道事業の概要

本市の行政区域内には、市直営の水道事業および民営の簡易水道事業6箇所と飲料水供給事業4箇所があります。伊万里市の水道は、主に有田川浄水場と大川浄水場の水源である有田川、竜門ダム、井手口川ダム、松浦川によってまかなわれています。本市の水道給水区域は、中心市街地以外の人口密集地が市内に偏在している

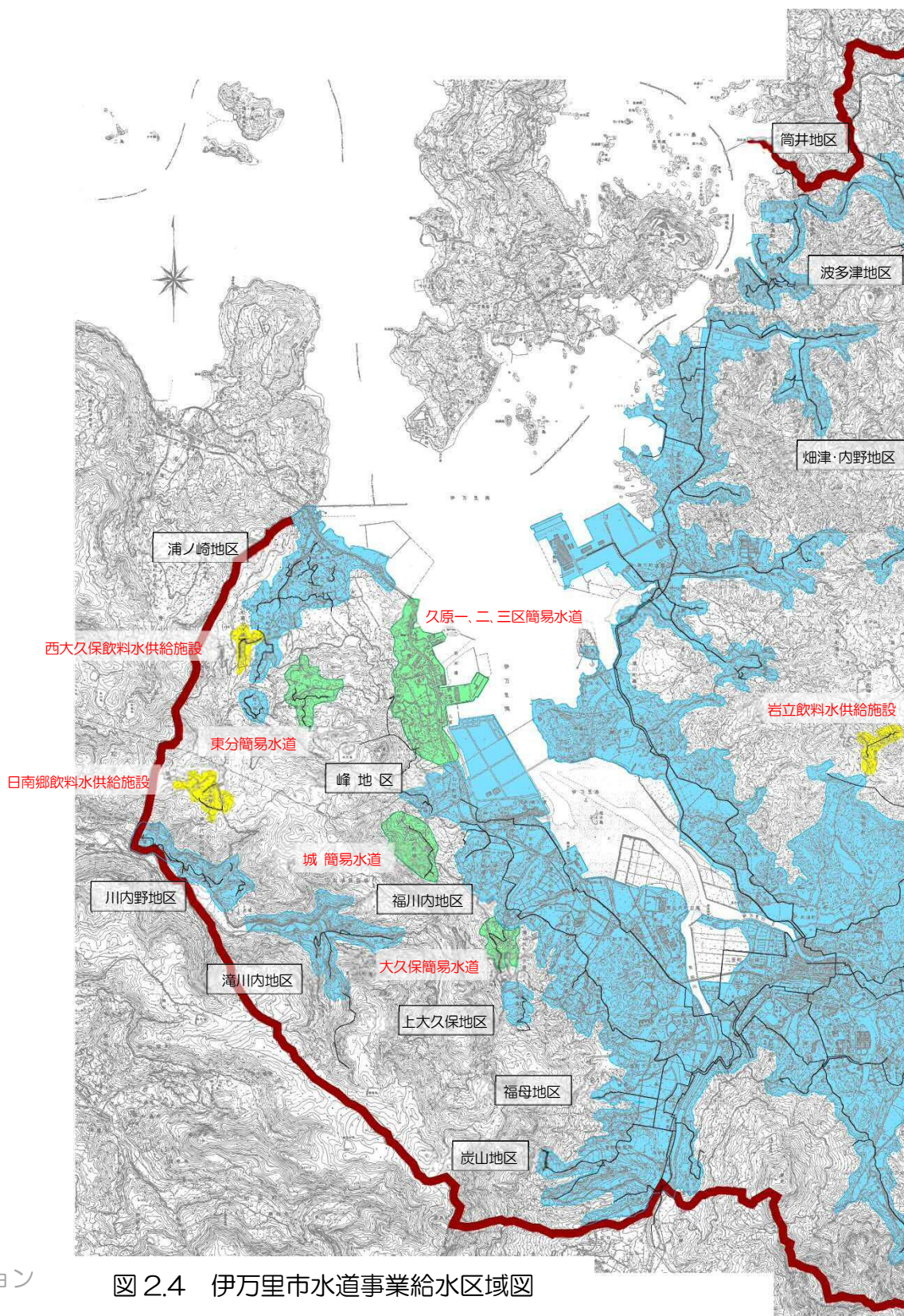
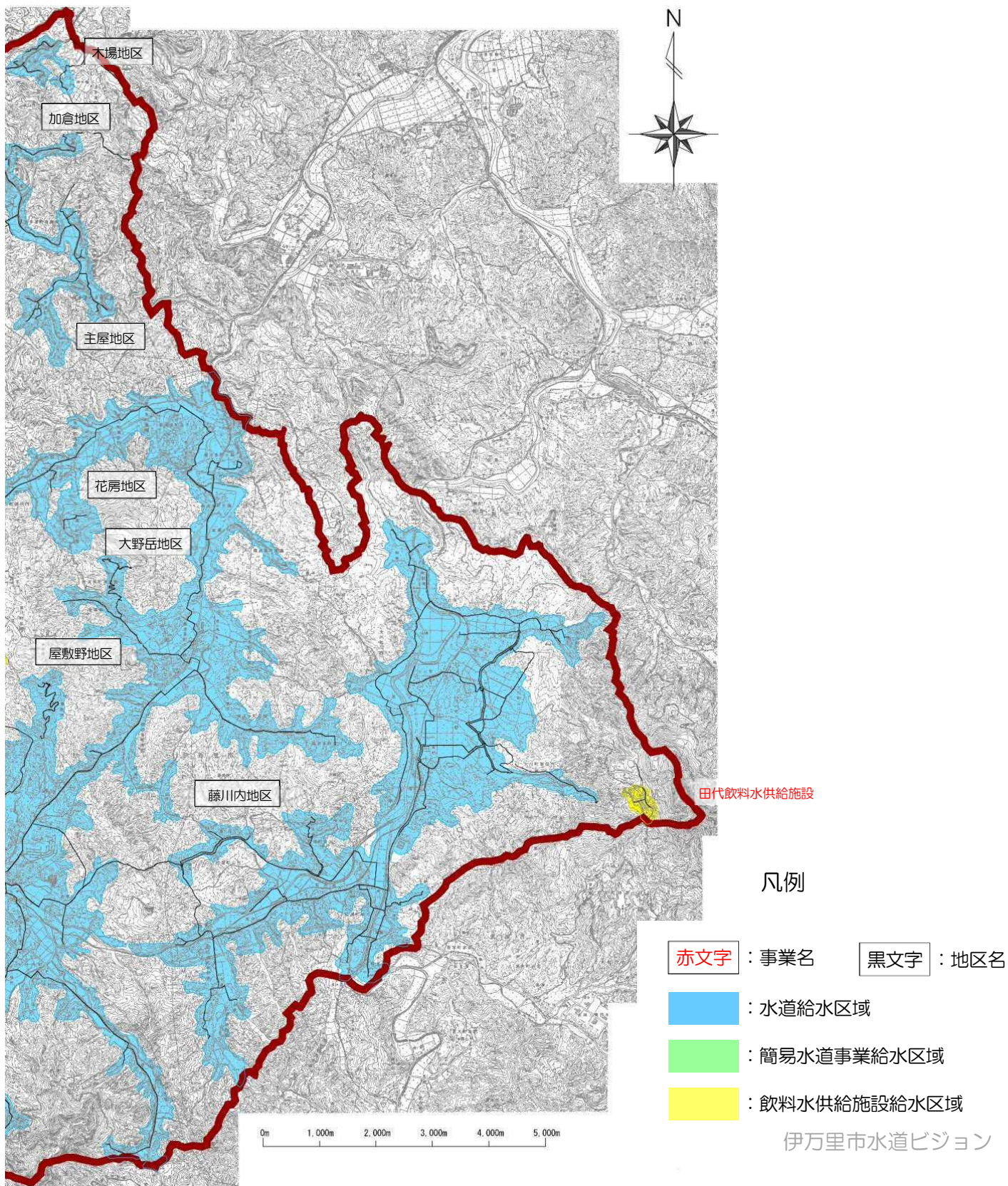


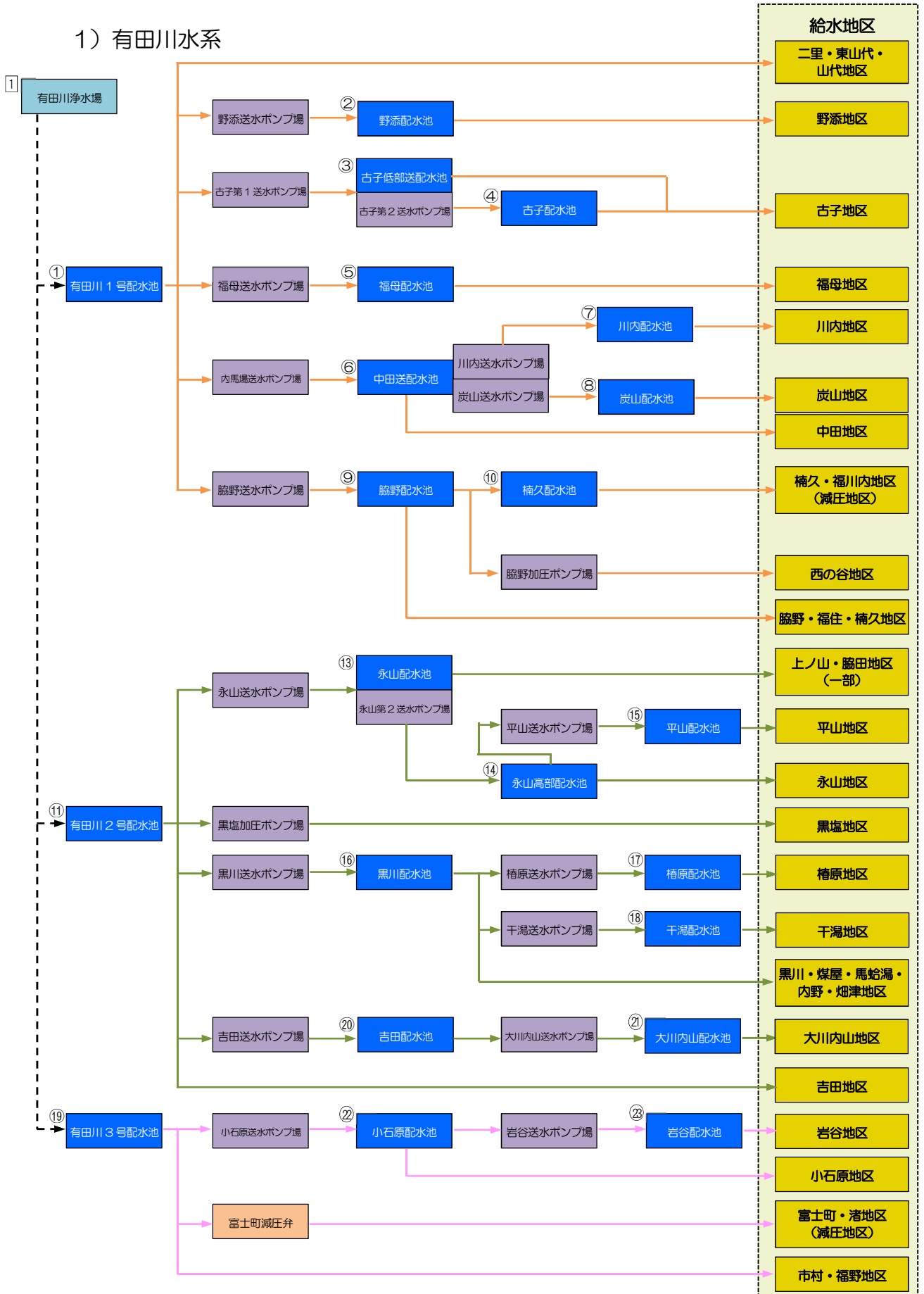
図 2.4 伊万里市水道事業給水区域図



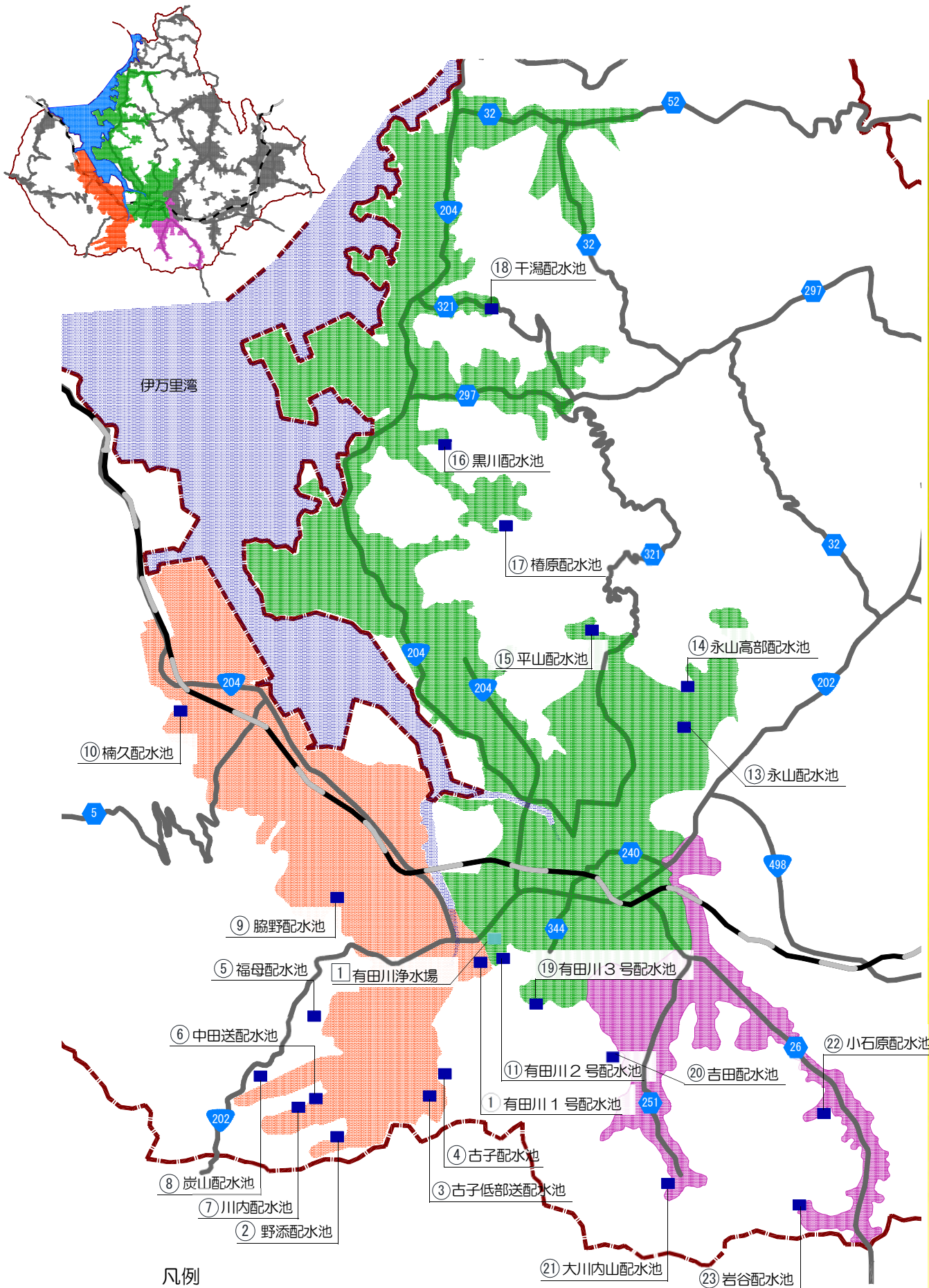
ため、伊万里湾沿いの平野部や山間の平野部を縫うように存在しています。さらに、市域の多くが山地であるため、水道水を供給するために多くのポンプ場や配水池があります。また、有田川浄水場や大川浄水場からの給水が難しい地域については小規模浄水場等を整備し、市民への水道水の供給を行っています。



1) 有田川水系





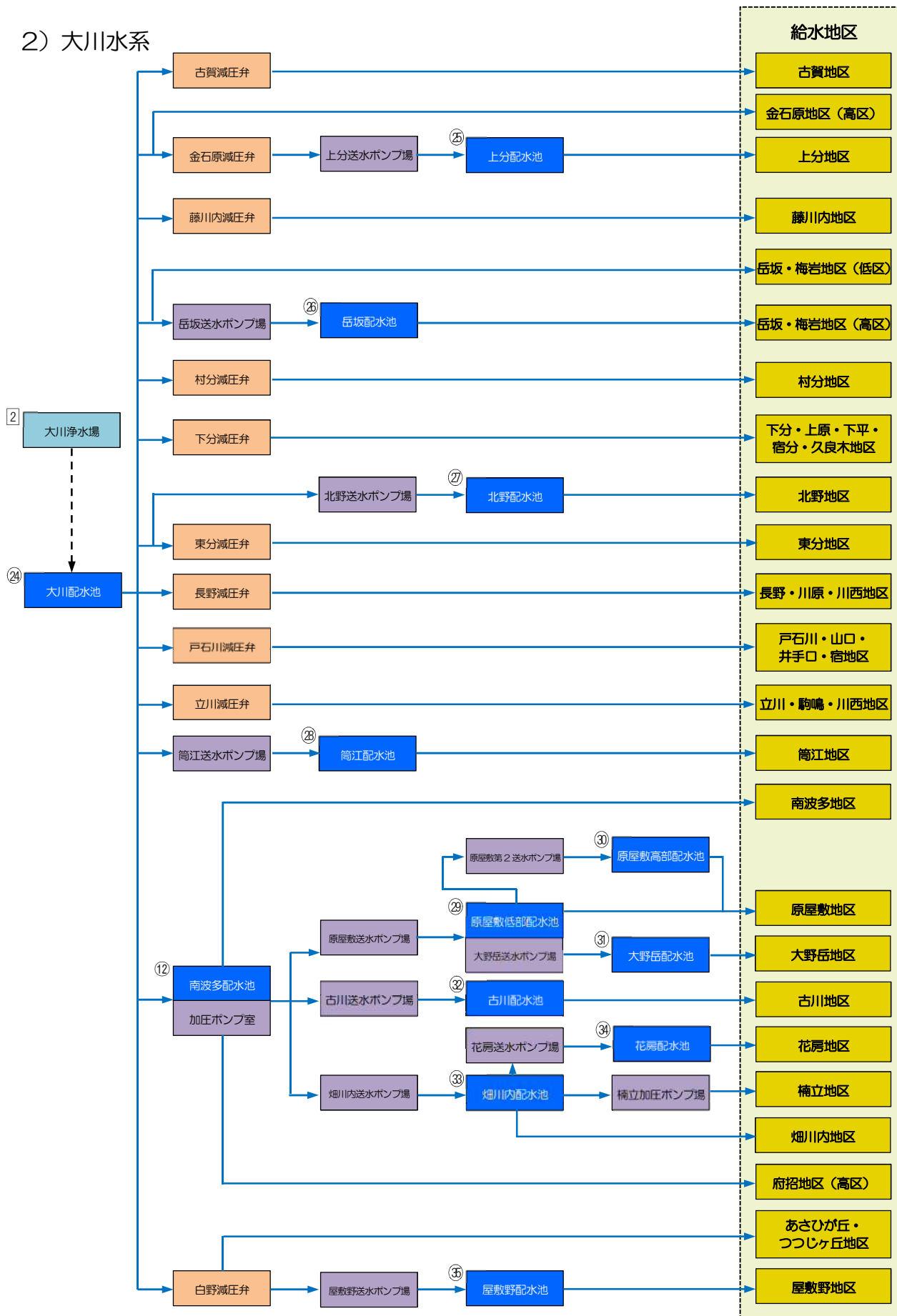


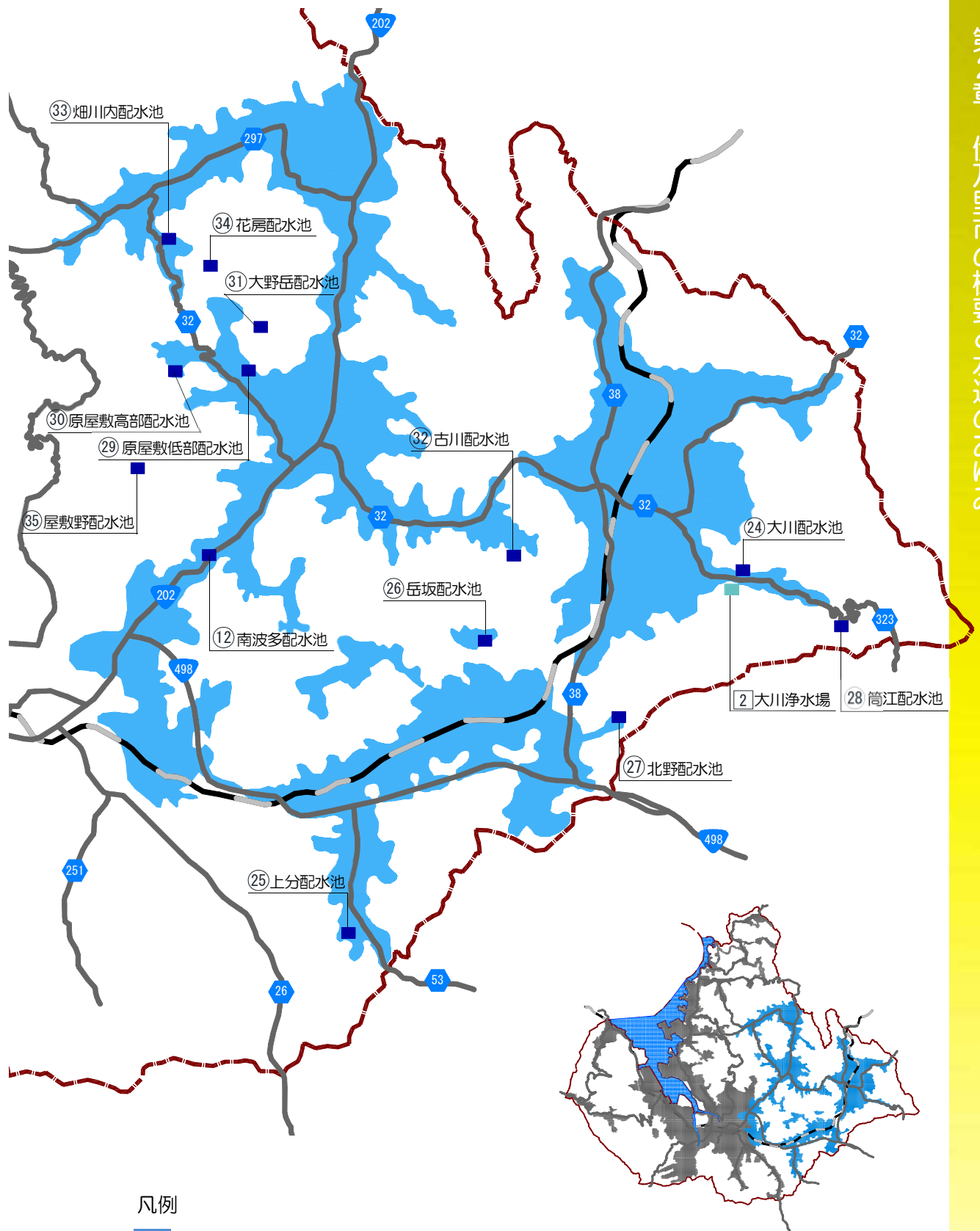
凡例

- : 有田川1号配水池系
  - : 配水池
  - : 行政界
- : 有田川2号配水池系
  - : 浄水場
  - : 道路(国道・県道)
- : 有田川3号配水池系
  - : 鉄道



2) 大川水系





凡例

■ : 大川配水池系

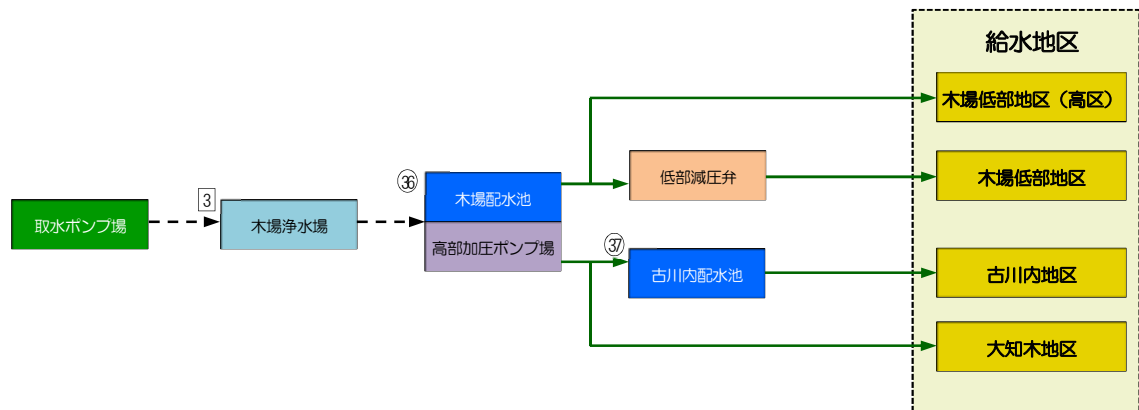
■ : 配水池

— : 行政界

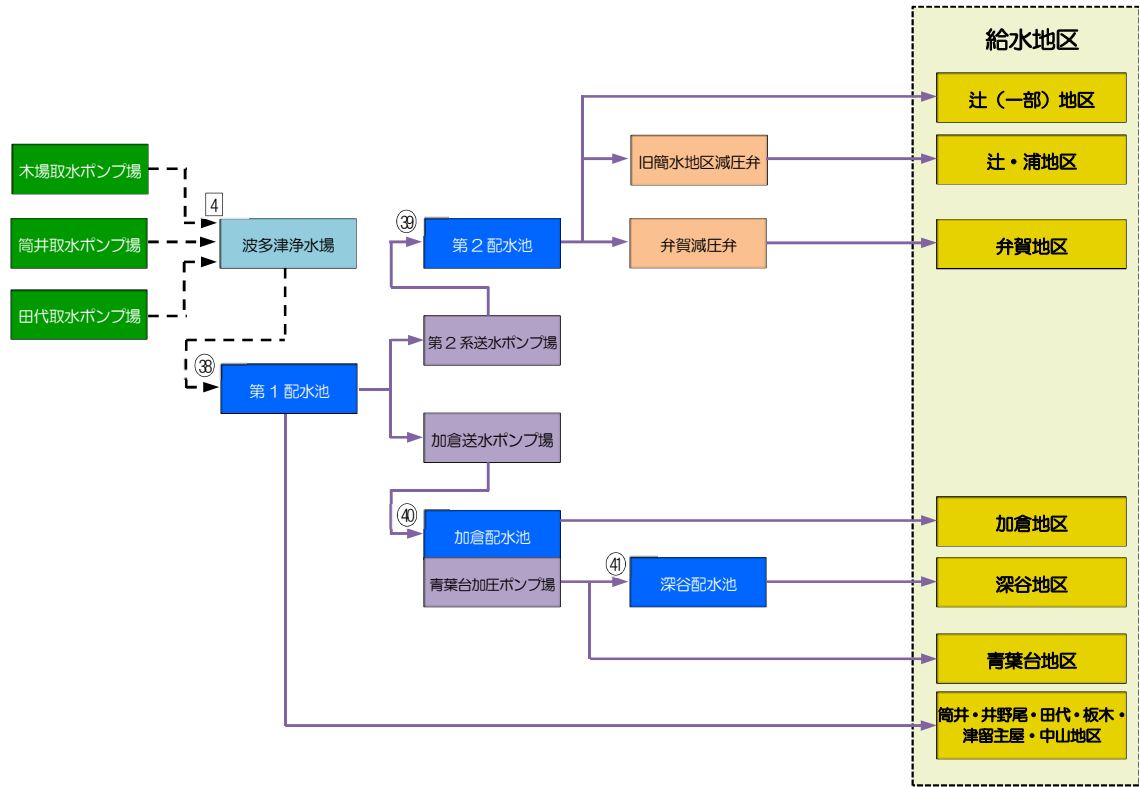
■ : 浄水場

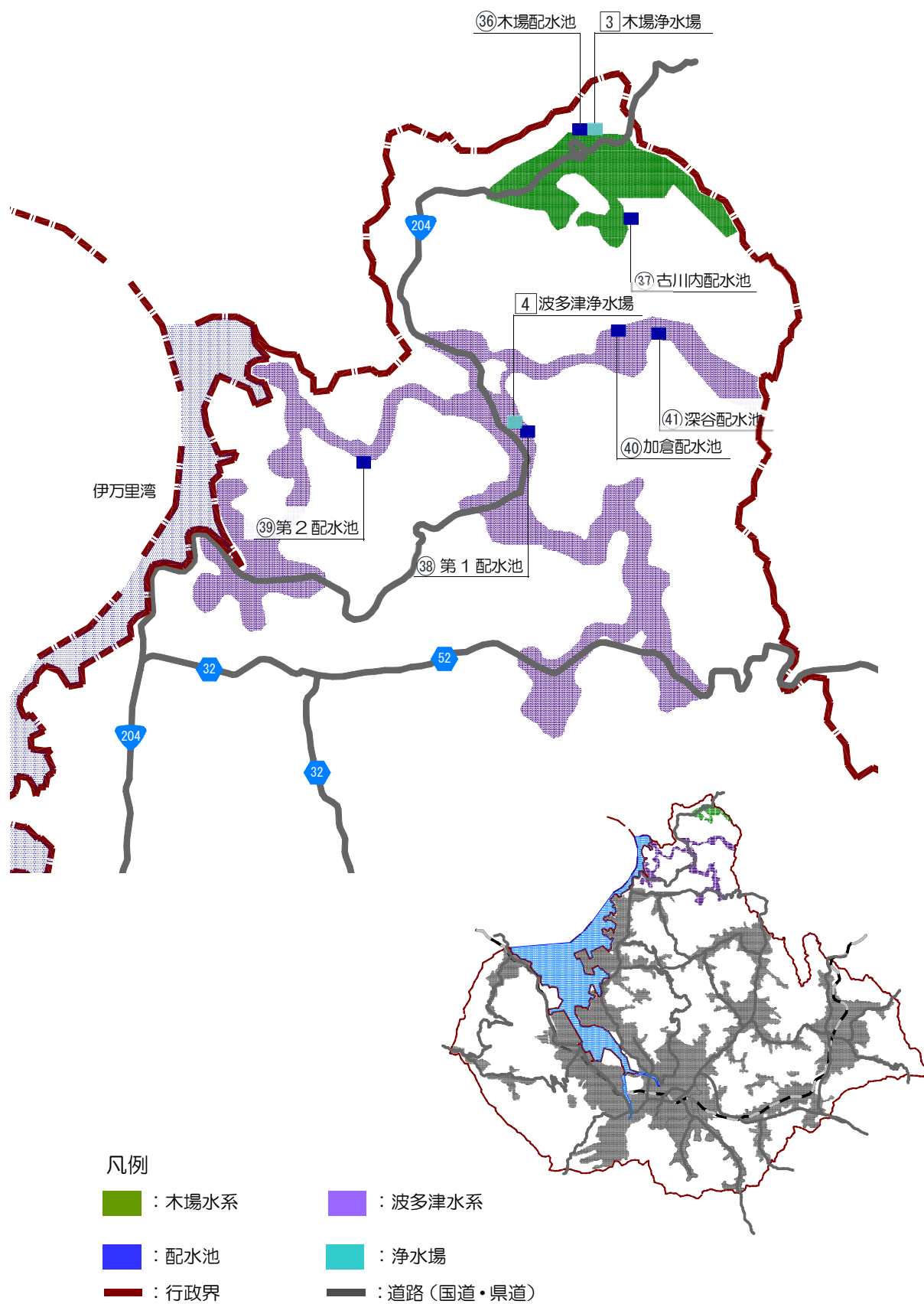
— : 道路(国道・県道) — : 鉄道

### 3) 木場水系

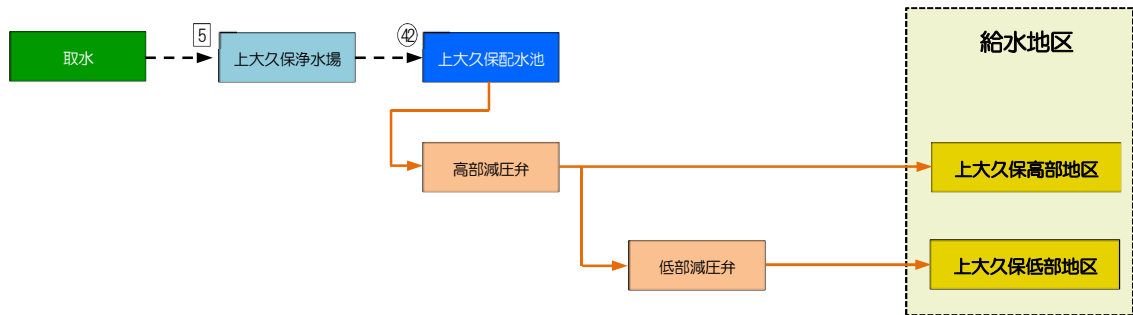


### 4) 波多津水系

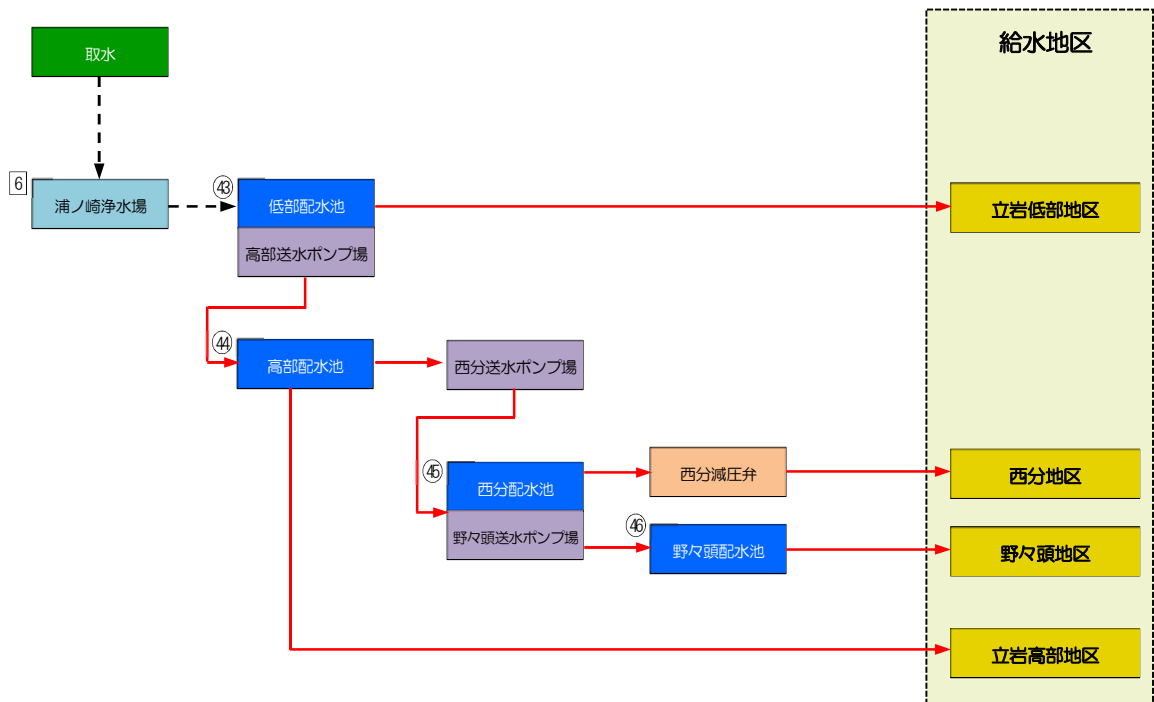




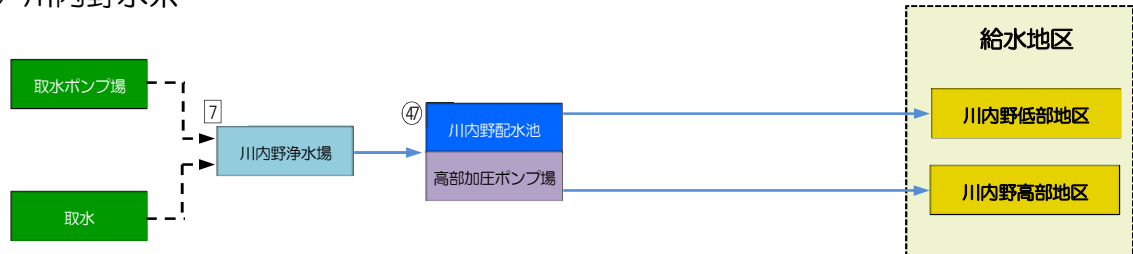
5) 上大久保水系



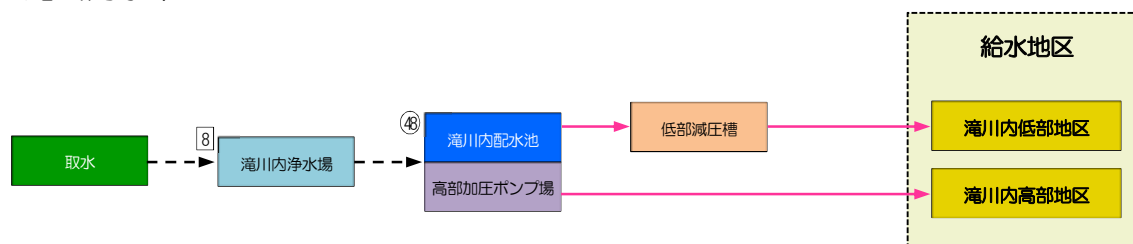
6) 浦ノ崎水系



7) 川内野水系

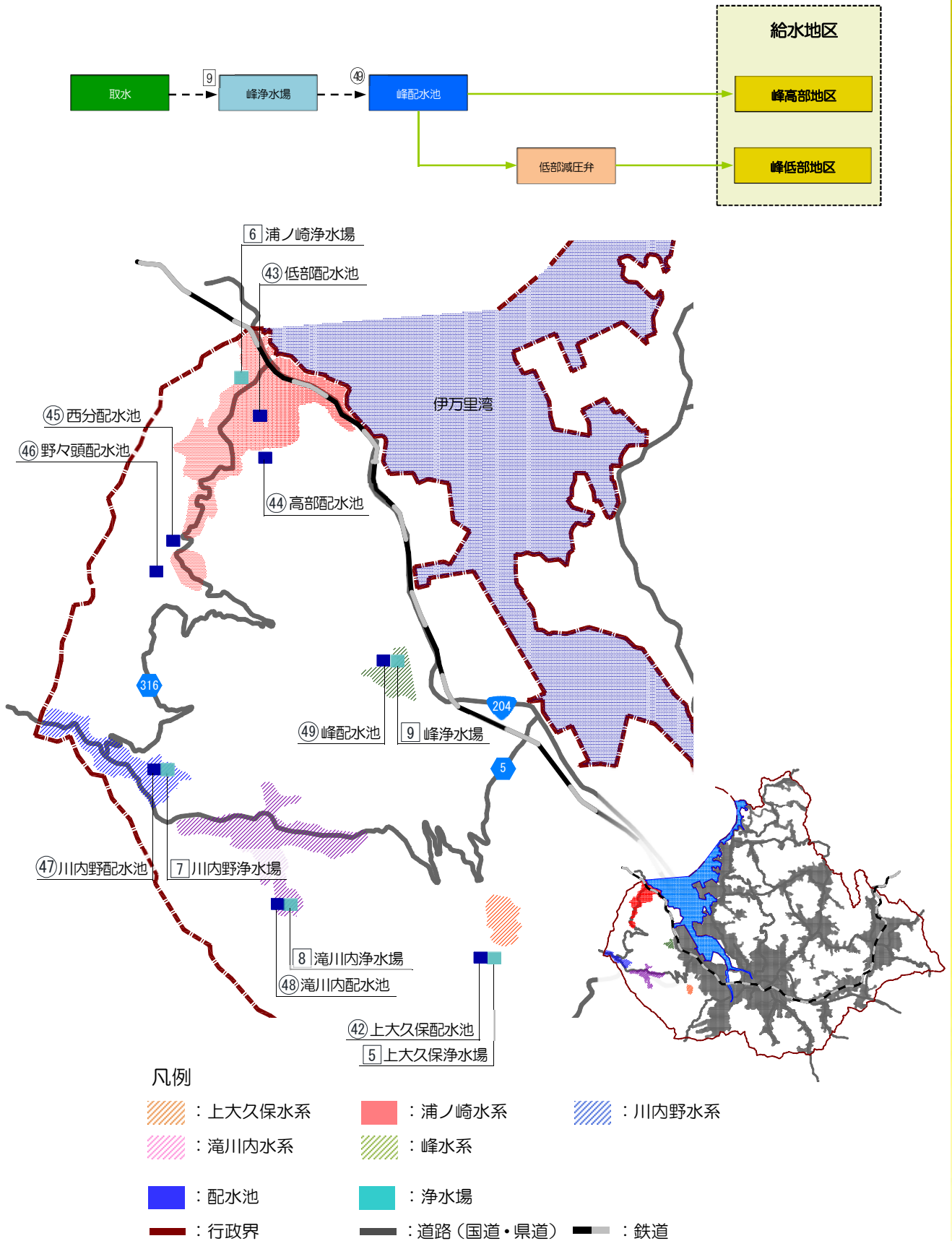


8) 滝川内水系





9) 峰水系



## 第3章 水道事業の現状と課題

### 3-1 水需要

#### 1) 過去 10 年間の給水人口及び給水量

本市の給水人口は、図 3.1 に示すとおり給水区域の拡大や平成 24 年度に大川、松浦地区の簡易水道を上水道に統合したことで、一時的に増加しているものの、行政区域内人口と同様に減少傾向で推移しています。平成 28 年度末の給水人口は、52,523 人であり、簡易水道統合前の給水人口 49,318 人と平成 24 年度の 49,966 人とを比較すると 648 人減少しています。

給水量は、微増で推移しており、平成 28 年度の一日最大給水量は、19,240 m<sup>3</sup>/日になっています。今後は、少子・高齢化の進行に伴う給水人口の減少や節水型機器の更なる普及など、大幅な需要増加は見込めず、給水収益の減少が懸念されています。

また、本市には民営の簡易水道を利用している地区や自家用井戸で生活用水をまかなっている地区があります。将来にわたって安全な飲料水を確保し、安定的に供給するために未普及地域の解消も課題としてあげられます。

年度(平成)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
行政区域内人口(人)	58,680	58,664	58,414	58,119	57,767	57,386	57,096	56,571	56,057	55,909
給水人口(人)	44,706	44,984	44,717	44,778	44,674	49,966	49,784	49,644	49,268	52,523 (49,318)
一日平均給水量(m <sup>3</sup> /日)	14,951	14,753	14,575	14,529	14,372	15,036	15,230	15,044	15,142	15,901 (15,211)
一日最大給水量(m <sup>3</sup> /日)	17,502	17,894	17,833	17,627	16,772	18,130	17,633	17,542	23,779	19,240 (18,037)

※平成 28 年度の( )内の数値は、旧上水道区域の実績値

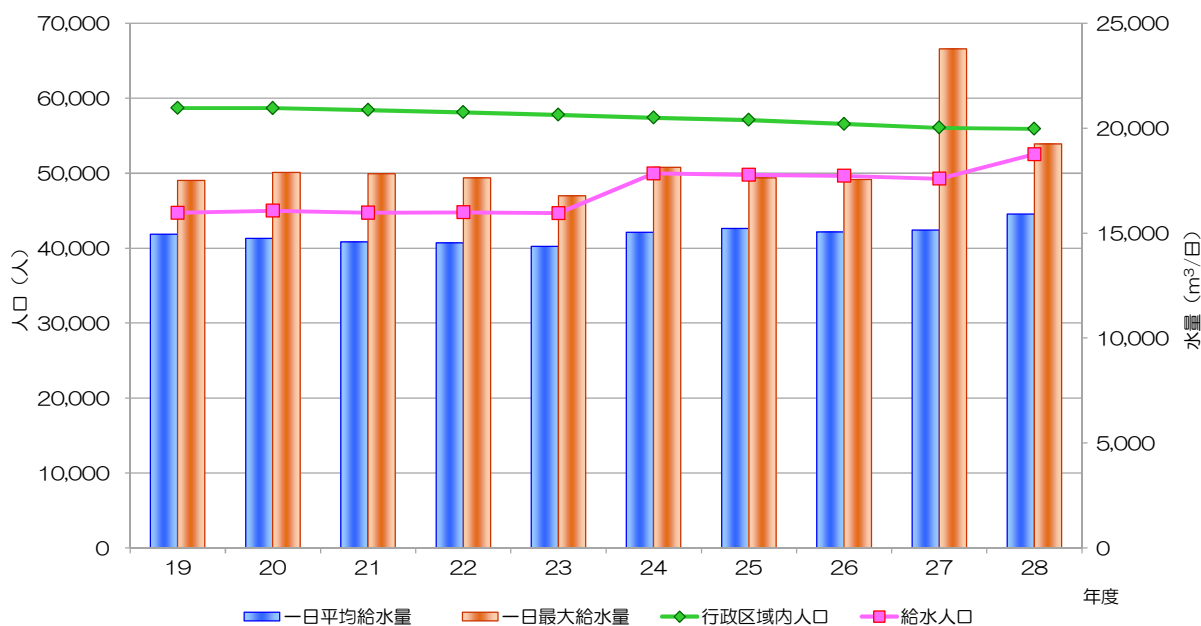


図 3.1 給水人口及び給水量の実績

2) 過去 10 年間の一日平均給水量の内訳

一日平均給水量の内訳は、図 3.2 に示すとおり有収水量<sup>※1</sup>（生活用水量、業務・営業用水量、工場用水量、その他水量）、無収水量<sup>※2</sup> および無効水量<sup>※3</sup> になります。

直近 5 年間の実績変動では、有収水量のうちその他水量を除くすべての用途において増加傾向を示しています。一方、無収水量については洗管作業などの理由により増加し、無効水量については、平成 20 年度以降、緩やかな減少傾向を示しており、老朽管路の更新成果が現れています。

(m<sup>3</sup>/日)

一日平均給水量	有収水量	年度(平成)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		生活用水量	9,069	9,031	9,033	9,039	8,910	9,460	9,671	9,545	9,576	10,141
業務・営業用水量	2,750	2,641	2,619	2,647	2,675	2,711	2,747	2,695	2,705	2,761		
工場用水量	655	681	620	589	599	627	583	605	649	773		
その他水量	152	139	111	108	101	95	103	127	107	98		
小計		12,626	12,492	12,383	12,383	12,285	12,893	13,104	12,972	13,037	13,773	
無収水量		396	396	403	387	384	408	488	516	555	668	
無効水量		1,929	1,865	1,789	1,759	1,703	1,735	1,638	1,556	1,550	1,460	
合計		14,951	14,753	14,575	14,529	14,372	15,036	15,230	15,044	15,142	15,901	

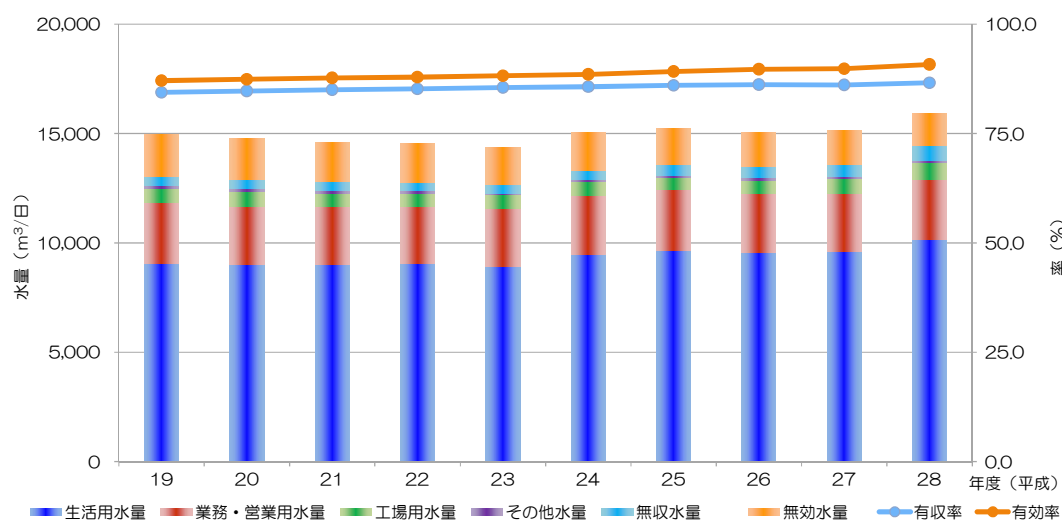


図 3.2 一日平均給水量の内訳実績

主な課題

- 将来の給水人口および有収水量の減少
- 未普及地域の解消

※1：有収水量

料金徴収の対象となった水量

※2：無収水量

管洗浄用及び消防用水などの料金徴収しない水量

※3：無効水量

漏水などの水量

## 水道事業の業務指標（PI）

水道事業がどのような現状にあるかを分析するために（公社）日本水道協会が定める「水道事業ガイドライン」に沿って、直近の平成23年度から平成27年度の業務指標（以下、PI）を用いて評価を行い今後取り組むべき課題を明確にします。

現状の課題がどこにあり、本市の水道事業は他の事業体と比較してどのレベルにあるのかを把握するために、佐賀県内の17水道事業体の平均値および全国と同規模事業体（給水人口、給水区域面積）の16水道事業体の中央値<sup>※1</sup>を示しています。

「新水道ビジョン（厚生労働省）」の「安全」、「強靱」、「持続」の3つのキーワードで示されている指標案に沿って、次頁よりPIおよび課題についてまとめていきます。

表についての説明を以下にまとめます。

- PIにおける望ましい方向が、「高い方がよい」場合は（↑）、「低い方がよい」場合は（↓）「どちらとも言えない」場合は（－）で示します。
- 平成23年度から平成27年度のPIの傾向について、上昇傾向の場合は（↗）、下降傾向の場合は（↘）、横這いもしくは傾向性が明らかでない場合は（－）で示します
- 評価は、全国と同規模事業体の中央値（平成27年度）に対して良い傾向の場合は（◎）、同程度の場合は（○）、よくない場合は（△）で示します。

※1：中央値

値を大きさの順に並べたとき、全体の中央に位置する値



## 3-2 安全

### 1) 原水水質と浄水方法

本市の水源は主に表流水です。近年は、流域河川の富栄養化<sup>※1</sup>により有機物濃度が高く、pH上昇や藻類の発生によりカビ臭などの障害を発生しています。また、水質に関するPIは、有機物濃度に関する指標はやや改善していますが、県内の他事業体に比べて、高い数値であることが分かります。また、残留塩素濃度についても、浄水場から給水栓までの距離が長いことから、水質基準を満たすために、塩素の多点注入が必要となっています。

これらの水質特性に対応するために高度浄水処理（生物処理<sup>※2</sup>と粉末活性炭処理<sup>※3</sup>）と膜ろ過を組み合わせた浄水方法を有田川浄水場に導入しています。その他の浄水場においても、原水<sup>※4</sup>水質に応じた浄水処理を行っており、将来にわたり安全で安心な水道水の供給に努めます。

水道水は、源水水質に応じた浄水システムを構築することで水質基準に適合した安全な水道水を皆様へ供給しております。しかし、水源上流で汚水などの流入、浄水処理のトラブルや施設の老朽化による水質事故などさまざまなリスクが存在しています。このようなリスクに対応するために水安全計画<sup>※5</sup>の策定や水源水域の水質監視の強化などが課題となっています。

PI 番号	PI名	PI計算値					他水道事業者 比較		望ましい 方向	傾向	評価
		H23	H24	H25	H26	H27	平均値	中央値			
A101	平均残留塩素濃度	0.40	0.52	0.50	0.50	0.50	0.31	0.30	↓	↗	△
A102	最大カビ臭物質 濃度水質基準比率	40.0	20.0	40.0	50.0	220.0	132.7	0.0	↓	↗	△
A103	総トリハロメタン ※6 濃度水質基準比率	40.0	35.0	34.5	26.5	24.0	25.2	4.9	↓	↘	△
A104	有機物（TOC） 濃度水質基準比率	43.3	40.0	31.7	33.3	35.0	22.7	5.7	↓	↘	△

#### ※1：富栄養化

湖沼やダムなどの水の流れが少ない水域で、窒素、リンの栄養塩類が過剰に含まれている状態  
水道水への影響は、富栄養化により発生した藻類による異臭味などが生じる場合がある

#### ※2：生物処理

主に自然環境中の微生物により、原水中のカビ臭やアンモニア性窒素などを除去する処理方式

#### ※3：粉末活性炭処理

注入設備や接触池で構成されており、粉末活性炭を原水に注入し接触池内で十分混和させて、水中の臭気物質などを吸着・除去する処理方式

#### ※4：原水

浄水処理を行う前の水

#### ※5：水安全計画

食品製造分野で確立されている考え方を導入し、水源から給水栓に至る各段階で危害分析と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するための計画

#### ※6：総トリハロメタン

水道水中に存在する有機物と消毒剤の塩素と反応し生成される物質

【指標の意味】

■ 平均残留塩素濃度 (A101) (単位: mg/L)

給水栓での残留塩素濃度の平均値を表しています。残留塩素濃度は、0.1 mg/L 以上を満たす必要があることが水道法で定められています。一方で、おいしい水の要件は残留塩素濃度 0.4mg/L 以下になっており、それ以上になると水にカルキ臭を与えるとされています。残留塩素濃度 0.1 mg/L を確保した上で、なるべく小さな値にすることが望ましいこととなります。

■ 最大カビ臭物質濃度水質基準比率 (A102) (単位: %)

カビ臭の原因となる 2 種類のカビ臭物質最大検出濃度の基準値に対する比率を表しています。全く検出されない場合は 0% となりますので、0% に近いほど検出濃度が低いこととなります。

■ 総トリハロメタン濃度水質基準比率 (A103) (単位: %)

給水栓で測定されたトリハロメタン濃度の水質基準値に対する割合を表しています。指標値が 100 を超えた場合は、水質基準を超過したことがあることを示し、低い方がよいこととなります。

■ 有機物 (TOC) 濃度水質基準比率 (A104) (単位: %)

給水栓で測定された有機物 (TOC) 濃度の水質基準値に対する割合を表しています。指標値が 100 を超えた場合は、水質基準を超過したことがあることを示し、低い方がよいこととなります。



水質自動監視装置 (大川浄水場)



残留塩素濃度系 (浦ノ崎浄水場)

主な課題

- 残留塩素を適正化するために水道システムの更新を検討
- 水質事故などのリスクを軽減するための水安全計画の策定

## 2) 給水管の状況

鉛製給水管は、長時間の滞留による水道水への鉛の溶出や、漏水事故の原因となることから更新が求められています。本市では、鉛製給水管の更新に取り組んできましたが、一部の地区において残存しており適切な更新が必要です。また、管路の漏水は一般的に配水管よりも給水管からの漏水が多いと言われており、老朽化した給水管の更新が求められています。

PI 番号	PI 名	PI 計算値					他水道事業体比較		望ましい方向	傾向	評価
		H23	H24	H25	H26	H27	平均値	中央値			
A401	鉛製給水管率	0.8	0.8	0.8	0.3	0.3	4.4	0.0	↓	↘	△
B110	漏水率	8.6	8.6	8.6	8.6	8.5	9.2	1.5	↓	↘	△
B208	給水管の事故割合	3.2	4.4	4.2	3.6	3.6	4.8	3.1	↓	↗	△

### 【指標の意味】

#### ■ 鉛製給水管率 (A401) (単位：%)

給水件数に対する鉛製給水管の使用件数割合を表しています。数値が低い方が更新が進んでいることとなります。

#### ■ 漏水率 (B110) (単位：%)

年間配水量に対する年間漏水量の割合を表しています。

#### ■ 給水管の事故割合 (B208) (単位：%)

給水件数 1,000 件当たりの給水管の事故件数を示しており、配水管分岐から水道メーターまでの給水管の健全性を表しています。



鉛製給水管 (公道上)



漏水事故

### 主な課題

- 残存鉛製給水管の適切な更新

### 3) 給水装置の維持管理

道路などに埋設された配水管までは、水道事業体で管理をしています。しかし、配水管から分岐した図 3.3 に示す給水装置は、市で貸与している水道メーターを除き個人の所有物でありますので、この部分の新設、改造、修理などは個人の負担となっています。なお、指定給水装置工事事業者でなければ工事することはできません。

このため、原則的にはこれらの部分の維持管理は水道の利用者または所有者が適切に行っていただく必要がありますが、漏水をきっかけに給水装置の老朽化に気づくことがほとんどであり、市民の皆様への周知が課題となっています。

また、平成 28 年 1 月下旬に西日本に襲来した記録的な寒波により、凍結した給水管などの破損による漏水が多発しました。日本水道協会が公表している被災事業体に行ったアンケートによると、寒波による漏水箇所の 99.8%は給水装置が原因となっています。

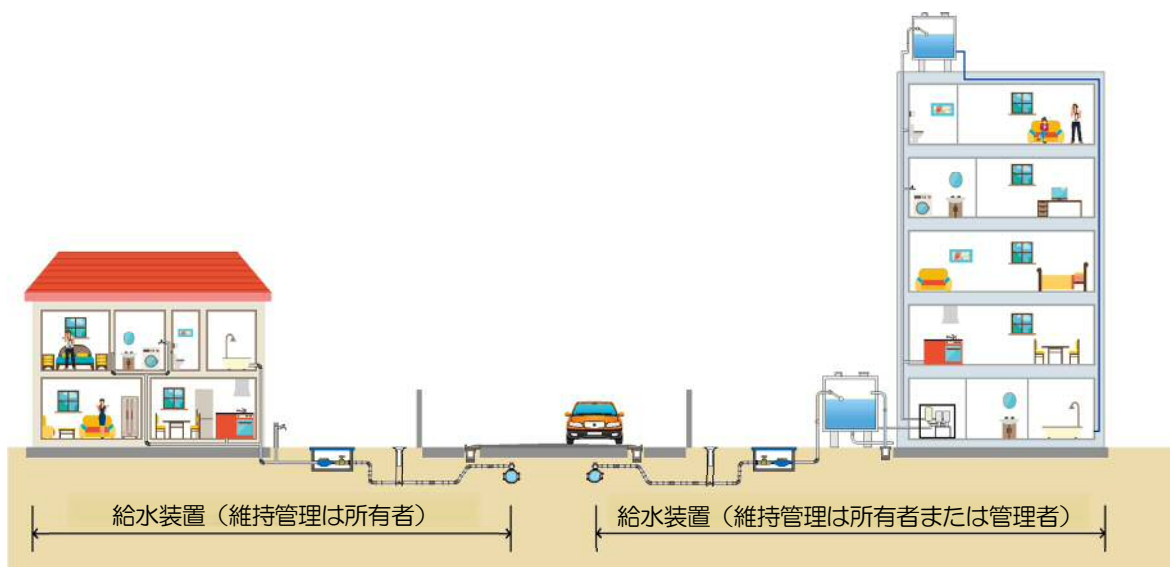


図 3.3 給水装置概要図

#### 主な課題

- 給水装置の適正な維持管理



### 3-3 強靱

#### 1) 施設および管路の耐震性

本市では、平成 23 年度より水道主要施設の耐震診断を実施しており、診断結果より緊急度および重要度を判断し、計画的に耐震化を進めています。

耐震化に関するPIにおいて、浄水場や配水池については他の事業体に比べて高い水準にありますが、ポンプ場および管路の耐震化は、他の事業体に比べて低い水準にあり、今後も計画的にさらなる耐震化を進めていく必要があります。

表 3.1 水道施設の耐震診断状況

年度	業務委託名称
平成 23 年度	有田川浄水場耐震診断調査業務委託
平成 24 年度	1号・2号配水池耐震診断調査業務委託
	伊万里市上水道施設耐震簡易診断調査業務委託
	有田川取水場耐震診断調査業務委託
平成 25 年度	伊万里市簡易水道施設耐震簡易診断調査業務委託
	脇野・黒川・南波多配水池耐震診断調査業務委託
平成 27 年度	伊万里市水道施設耐震化計画作成業務委託

PI 番号	PI 名	PI 計算値					他水道事業体比較		望ましい方向	傾向	評価
		H23	H24	H25	H26	H27	平均値	中央値			
B602	浄水施設の耐震化率	—	18.0	18.0	18.0	18.0	17.9	0.0	↑	—	◎
B603	ポンプ場の耐震化率	7.4	20.8	20.8	20.8	8.3	45.3	0.0	↑	↗	◎
B604	配水池の耐震化率	0.0	13.4	13.4	18.0	59.0	54.4	33.3	↑	↗	◎
B605	管路の耐震管率	0.3	0.4	0.4	0.6	0.7	3.1	2.1	↑	↗	△
B606	基幹管路の耐震管率	0.9	1.4	1.4	1.8	2.3	8.1	4.2	↑	↗	△
B606-2	基幹管路の耐震適合率	31.8	31.3	31.4	31.6	31.9	20.3	26.0	↑	↗	◎

【指標の意味】

■ 浄水施設の耐震化率 (B602) (単位：%)

浄水施設のうち高度な耐震化がされている割合を表しています。数値が 100%に近いほど地震に強い施設が多いということになります。

■ ポンプ場の耐震化率 (B603) (単位：%)

ポンプ施設のうち高度な耐震化がされている割合を表しています。数値が 100%に近いほど地震に強い施設が多いということになります。

■ 配水池の耐震化率 (B604) (単位：%)

配水池のうち高度な耐震化がされている割合を表しています。数値が 100%に近いほど地震に強い施設が多いということになります。

■ 管路の耐震管率 (B605) (単位：%)

継手（管の接続部）により構成された導・送・配水管の耐震化の進捗状況を表しています。

■ 基幹管路の耐震管率 (B606) (単位：%)

基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性・信頼性を表します。

■ 基幹管路の耐震適合率 (B606-2) (単位：%)

基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B606（基幹管路の耐震管率）を補足する指標になります。

主な課題

- 施設および管路の耐震化

2) 停電を想定した電力の確保対策

東日本大震災による原発事故を受け、計画停電が実施された経緯を踏まえると、玄海原子力発電所が県内に立地している本市においても、計画停電が実施される可能性があります。また、災害などにより電力の供給が停止した場合においても、自家発電設備による電力を確保し、断水が発生しない安定した水道システムの構築が求められています。

表 3.2 非常時電源の確保状況

施設名	設備	施設能力
有田川浄水場	自家発電設備 (500kVA)	Q = 22,000m <sup>3</sup> /日
大川浄水場	自家発電設備 (220kVA)	Q = 4,900m <sup>3</sup> /日



非常用発電装置  
(有田川浄水場 昭和 49 年設置)



非常用発電装置  
(大川浄水場 平成 22 年設置)

主な課題

- 自家発電設備による非常時の安定供給可能な水道システムの構築



### 3) 災害時の応急給水体制

本市水道事業の「配水池貯留能力」は、一日平均配水量に対して1日（24時間）分以上を有しており、他事業体に比べても、比較的高い値にあります。

伊万里市地域防災計画では、浄水場や配水池は、応急給水拠点として指定されているため、貯水機能の強化が必要です。また、応急対策として事業継続計画（BCP）の策定が必要です。

その他、応急給水資機材や応急復旧資機材についても、今後の備蓄数の充実が課題です。

PI 番号	PI 名	PI 計算値					他水道事業体 比較		望ましい 方向	傾向	評価
		H23	H24	H25	H26	H27	平均値	中央値			
B113	配水池貯留能力	1.25	1.37	1.36	1.38	1.36	1.08	0.89	0.5日分 以上	↗	◎
B609	薬品備蓄日数	11.7	11.7	17.2	17.4	15.1	50.1	29.9	↑	↗	△
B610	燃料備蓄日数	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.22	0.6	↑	—	○
B613	車載用の給水 タンク保有度	0.112	0.100	0.100	0.101	0.101	0.173	0.108	↑	↘	△

#### 【指標の意味】

##### ■ 配水池貯留能力（B113）（単位：日）

1日平均配水量の何日分が配水池などで貯留可能であるかを表しています。給水の安全性や事故などに対応可能なように、0.5日分以上は必要とされています。

##### ■ 薬品備蓄日数（B609）（単位：日）

浄水場に備蓄されている薬品（凝集剤・塩素剤）の量が、追加をせずに何日分貯蔵してあるかを表しており、薬品の劣化がない範囲で保存に留意する必要があります。指標値は大きいほど余裕があるということになります。

##### ■ 燃料備蓄日数（B610）（単位：日）

浄水場の自家発電設備用に備蓄されている燃料が、追加をせずに何日分貯蔵してあるかを表しており、燃料の劣化がない範囲で保存に留意する必要があります。指標値は大きいほど余裕があるということになります。

##### ■ 車載用の給水タンク保有度（B613）（単位：台）

給水人口1,000人に対しての、車載用給水タンク保有の割合を表したものであり、災害などに対する緊急対応性を示しています。

#### 主な課題

- 災害時に備えた貯水機能の強化
- 災害への備えと被災後の対応マニュアルの整備

### 3-4 持続

#### 1) 水源の安定性

本市の水源は、表 3.3 に示すとおり 12 の表流水および湧水と 6 つの地下水、合計 18 の自己水源から取水しています。取水の自由度を示す「自己水源保有率」は、県内事業者と比べ良好です。

しかし、平成 6 年の夏は梅雨期以降、雨量が少なく、市内は渇水となり極めて深刻な事態に陥り、8 月と 9 月に 12 時間の断水を余儀なくされました。そのため、渇水時に渇水対策マニュアルに沿った対応ができる準備が必要です。

表 3.3 各水源の計画取水量

種別	水源名	計画取水量 (m <sup>3</sup> /日)	供用開始	築年数
表流水 および 湧水	有田川(竜門ダム)	20,000	S47(1972)	45
	松浦川	900	S47(1972)	45
	井手口川ダム	4,000	H24(2012)	5
	浦ノ崎 第1取水施設	600	S39(1964)	53
	浦ノ崎 第2取水施設	400	S53(1978)	39
	峰第1取水施設	50	S59(1984)	33
	峰第2取水施設	20	S59(1984)	33
	上大久保第1水源	26.8	S63(1988)	29
	上大久保第3水源		S63(1988)	29
	川内野第2取水施設	63	H13(2001)	16
	滝川内第1取水施設	30	S46(1971)	46
	滝川内第2取水施設	30	S46(1971)	46
	地下水	波多津 1号深井戸	250	H21(2009)
波多津 2号深井戸		250	H21(2009)	8
波多津 3号深井戸		240	H21(2009)	8
峰第3取水施設		46	S59(1984)	33
木場深井戸		55	H10(1998)	19
川内野第1取水施設		28	H13(2001)	16
計		26,988.8		

PI 番号	PI 名	PI 計算値					他水道事業体 比較		望ましい 方向	傾向	評価
		H23	H24	H25	H26	H27	平均値	中央値			
B101	自己保有水源率	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	63.4	100.0	↑	—	◎

【指標の意味】

■ 自己保有水源率（B101）（単位：％）

水源全体に占める事業体が保有している水源水量の割合を表しており、水源率が 100%に近いほど、自由度が高い水源があるということになります。



取水ポンプ

（有田川取水ポンプ場 昭和 58 年設置）



有田川（平成 6 年渇水）



竜門ダム（平成 6 年渇水）

主な課題

- 取水施設を含めた水源の維持管理
- 渇水マニュアルに沿った対応

## 2) 施設・管路の老朽度

本市の水道施設の中には、建設後30年以上経過した施設があり、老朽化に伴う機能の低下が懸念されています。

「法定耐用年数超過設備率」は、平成23年度に最大値である60.1%を記録しており、佐賀県内の事業者と比較して高い値を示しています。「法定耐用年数超過管路率」も、27年度末までに1.3%上昇しており、県内の事業者と比較して高い値を示しています。

また、平成27年度の管路の更新率は、平成23年度から0.36%上昇しています。

本市の全管路延長は、約530kmに達しており、耐用年数を超過している管路をすべて更新するには、これまでの更新ペースで100年以上が必要です。

一方、浄水施設は、法定耐用年数を超過しているものがないため、当分の間老朽化による機能低下の心配はありません。

今後、持続的に安定した水道の運用を行うためには、施設・管路の老朽化を踏まえ、効率的かつ計画的に更新を行っていくことが必要です。

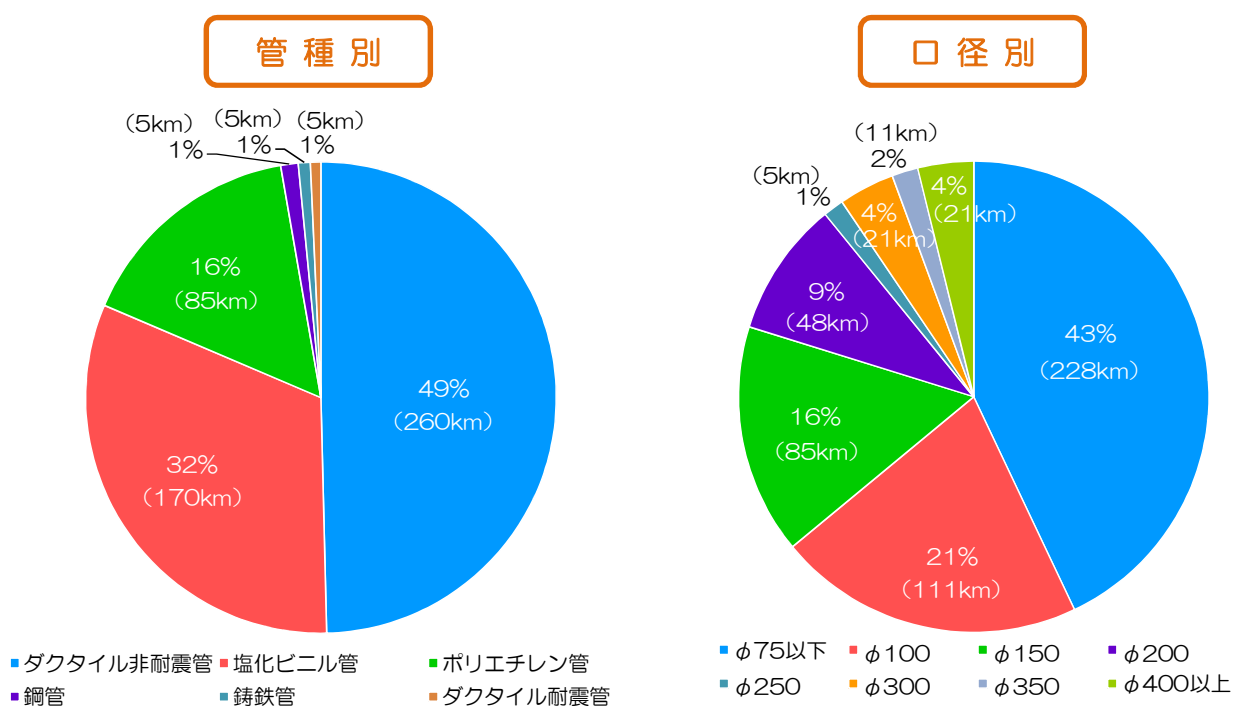


図 3.4 管種別・口径別延長比率 (平成27年度)



PI 番号	PI名	PI計算値					他水道事業体 比較		望ましい 方向	傾向	評価
		H23	H24	H25	H26	H27	平均値	中央値			
B502	法定耐用年数 超過設備率	60.1	60.0	55.8	47.2	46.4	36.0	47.5	↓	↘	○
B503	法定耐用年数 超過管路率	20.7	18.0	17.8	21.8	22.0	9.4	7.4	↓	↗	△
B504	管路の更新率	0.06	0.37	0.23	1.06	0.42	0.53	0.23	↑	↗	◎

【指標の意味】

■ 法定耐用年数超過設備率（B502）（単位：％）

水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する法定耐用年数を超えている機器数の割合を示すものであり、機器の老朽度、更新の取組み状況を表す指標の一つです。

■ 法定耐用年数超過管路率（B503）（単位：％）

管路の延長に対する法定耐用年数を超えている管路の割合を示すものであり、管路の老朽化度、更新の取組み状況を表す指標の一つです。

■ 管路の更新率（B504）（単位：％）

管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標の一つです。

主な課題

○ 老朽化した施設・管路の効率的かつ計画的な更新

### 3) 施設の効率性

「施設利用率」および「施設最大稼働率」は、県内の事業者よりも高い値を示しています。この指標は、水道施設の経済性を総合的に判断する指標であり、数値が大きいほど効率的と言えますが、一方で大きすぎると予備能力が不足していることとなります。

予備能力を保持しつつ、より効率的な施設利用もしくは適正な施設規模への見直しについて検討していく必要があります。

PI 番号	PI 名	PI 計算値					他水道事業者比較		望ましい方向	傾向	評価
		H23	H24	H25	H26	H27	平均値	中央値			
B104	施設利用率	65.3	59.0	59.7	59.0	59.4	50.9	57.7	↑	↘	○
B105	最大稼働率	76.2	71.1	69.1	68.8	93.3	86.9	71.3	↑	↗	○

※H27 の最大稼働率は寒波による漏水が影響

#### 【指標の意味】

##### ■ 施設利用率 (B104) (単位: %)

平均的にどの程度浄水場などの浄水施設を利用しているかを表しています。施設の利用が有効かつ適切に行われているかどうかを見る指標で、指標値が大きいほど効率的な施設利用が行われていることとなります。

##### ■ 最大稼働率 (B105) (単位: %)

使用量が最も多くなる時にどの程度浄水場などの浄水施設を利用しているかを表しています。施設の利用が有効かつ適切に行われているかどうかを見る指標で、指標値が大きいほど効率的な施設利用が行われていることとなります。

#### 主な課題

- 水需要に応じた適正な送配水施設の配置と規模の検討

#### 4) 組織体制・人材育成

本市の水道事業は、市職員により経営を行っていますが、水道施設の運転管理の一部や水道メーターの検針業務などは委託を行っています。長期的には、民間委託の範囲拡大や、民間活力の導入なども視野に検討を進め、効率性をさらに向上させる必要があります。

「職員一人当たりの給水収益」は、本市水道事業が事業規模に見合った適正な職員数で収益をあげているかの「売上高」を示しています。本市を県内の事業体の平均と比較すると高い値を示していますが、同規模事業体の中央値と比較すると低い状況にあります。

「技術職員率」や「水道業務平均経験年数」は、県内の他事業体と同水準ですが、今後は団塊ジュニアの大量退職に直面することになるため、これまで培われてきた技術やノウハウが短期間のうちに喪失することが懸念されています。

このため、若手職員への実務を通じた技術の継承を行うことに加え、研修による専門的な知識・能力を有する技術者を継続的に養成し確保していくことが、水道事業の持続的な運営に不可欠です。

また、組織体制の効率化については、平成31年度からの水道事業と下水道事業の組織統合を計画しています。

PI 番号	PI 名	PI 計算値					他水道事業体 比較		望ましい 方向	傾向	評価
		H23	H24	H25	H26	H27	平均値	中央値			
C107	職員一人当たり 給水収益	54,602	57,113	58,109	60,083	60,353	53,481	61,706	↑	↗	△
C204	技術職員率	34.6	37.5	40.0	33.3	35.7	34.6	33.3	↑	↗	○
C205	水道業務 平均経験年数	9.1	9.0	10.2	10.4	10.9	11.4	9.0	↑	↗	○

#### 【指標の意味】

##### ■ 職員一人当たり給水収益 (C107) (単位：千円)

損益勘定所属職員一人当たりの給水収益の売上高を表しています。指標値が高いほど、職員一人当たりの売上げが多いことを示します。

##### ■ 技術職員率 (C204) (単位：%)

技術職員の全職員に占める割合を表しています。水道事業にとって課題とされている技術継承の必要性に対して設けられた指標で、指標値が大きいほど、技術継承や直営での施設維持管理などが可能となります。

##### ■ 水道業務平均経験年数 (C205) (単位：年)

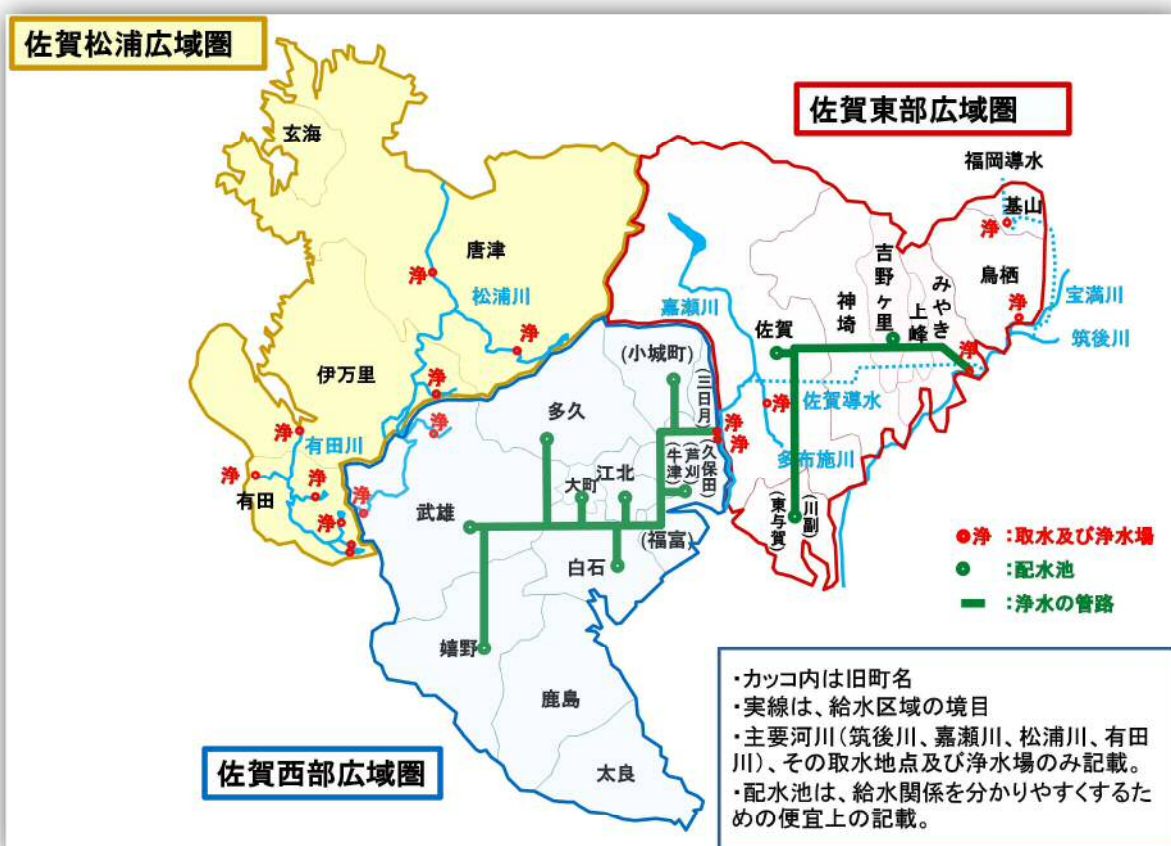
技術職員一人あたりの水道業務経験年数を表しています。指標値が大きいほど、水道事業に精通した職員が多いこととなります。

主な課題

- 組織体制や民間委託などを視野に入れた業務の効率化
- 人材の育成と技術の継承

5) 広域化

本市は、昭和52年3月に佐賀県で策定された「水道整備基本構想」により「佐賀松浦広域圏」に唐津市、玄海町、有田町とともに位置づけられていることから、これを基本とした近隣の水道事業体との広域連携についての検討を進めることにしています。また、現在策定中である「佐賀県水道ビジョン」における圏域が設定された場合には、これに移行することにしています。



佐賀県水道ビジョン（たたき台）より

主な課題

- 近隣水道事業体との広域的な連携



6) 財政状況

給水人口の減少に伴う給水収益の減少や、老朽化した施設の更新に伴う減価償却費の増加などにより、今後経営が圧迫されることが考えられます。

安全で良質な水道水を安定的に供給するため、より効率的な経営に努めるとともに、将来にわたり事業を継続するための中長期的な運営方針を定める必要があります。

財務関係のPIのうち、「経常収支比率」は、望ましい数値である100%以上を確保しており、県内事業体や同規模事業体とほぼ同水準です。なお、「給水収益に対する減価償却費や企業債残高の割合」は、拡張事業などの投資により増加傾向にあります。これらの値が高すぎると、将来世代への負担が大きくなります。

「給水原価」および「供給単価」について見てみると、供給単価である収益が給水原価である費用を上回っていることから、利益を示す料金回収率は100%を超えており黒字となっています。

地方公営企業<sup>※1</sup>として持続的な運営ができるよう、今後の施設などの更新に備えて、投資に必要な財源を確保していく必要があります。

PI 番号	PI名	PI計算値					他水道事業体 比較		望ましい 方向	傾向	評価
		H23	H24	H25	H26	H27	平均値	中央値			
C102	経常収支比率	144.9	129.7	112.9	119.0	118.4	108.9	121.3	100% 以上	↘	△
C105	繰入金比率 (収益的収入分)	0.9	1.5	1.3	0.2	0.3	3.7	0.3	↓	↘	○
C106	繰入金比率 (資本的収入分)	27.0	28.2	34.5	34.2	12.3	31.6	16.6	↓	↘	◎
C110	給水収益に対する 減価償却費の割合	29.0	32.3	45.7	50.2	51.1	45.8	42.3	↓	↗	△
C112	給水収益に対する 企業債残高の割合	290.5	297.5	286.7	309.7	344.3	310.3	382.9	↓	↗	◎
C113	料金回収率	142.9	127.0	110.3	121.0	120.4	100.1	114.2	↑	↘	◎
C114	供給単価	230.7	230.6	230.8	228.4	227.7	214.3	152.0	↓	↘	◎
C115	給水原価	161.5	181.5	209.4	188.8	189.1	226.4	142.1	↓	↗	△
C119	自己資本構成比率	75.9	77.4	77.4	74.2	73.7	75.6	68.9	↑	↘	◎

※1：地方公営企業

地方公共団体が社会公共の利益を目的として経営する企業

具体的には、水道事業、工業用水道事業、交通事業、電気事業、病院事業など

## 【指標の意味】

- 経常収支比率（C102）（単位：％）

経常収益（営業収益＋営業外収益）と経常費用（営業費用＋営業外費用）を対比して、割合を表しています。指標値が100%以上の場合は、経常利益が生じています。
- 繰入金比率（収益的収入分）（C105）（単位：％）

収益的収入に占める繰入金比率を表しています。水道事業は独立採算制の原則としており、低い方が望ましいとされます。
- 繰入金比率（資本的収入分）（C106）（単位：％）

資本的収入に占める繰入金比率を表しています。独立採算性の観点から、低い方が望ましいとされます。
- 給水収益に対する減価償却費の割合（C110）（単位：％）

減価償却費の料金収入に占める割合を表しています。指標値が低いほど給水収益に占める減価償却費の比率が低いということになります。
- 給水収益に対する企業債残高の割合（C112）（単位：％）

給水収益に対する企業債残高の割合を表しています。指標値が低いほど一般的には経営状況が良いとされています。
- 料金回収率（C113）（単位：％）

給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合を表しています。指標値が100%を下回っている場合は料金収入以外の収入で賄われているということになります。
- 供給単価（C114）（単位：％）

1m<sup>3</sup>当たりどれだけ収益を得たかを表しています。指標値は低額である方が水道サービスの観点からは望ましいといえます。
- 給水原価（C115）（単位：％）

1m<sup>3</sup>当たりどれだけ費用がかかっているかを表しています。給水原価が下がるほど、経営効率が良くなっていることを示します。
- 自己資本構成比率（C119）（単位：％）

自己資本金と剰余金の合計額の、負債・資本合計額に対する割合を表しています。指標値が高いほど外部資本への依存度が低く、健全な財政状態といえます。

## 主な課題

- 将来にわたる安定的な経営基盤の確立

7) 水道料金

水道料金は、水道事業の運営に必要となる経費を算出し、その経費を、用途別の使用水量に応じてお客さまに負担していただくように設定しています。

本市の料金回収率は平成27年末現在で120%であり、平成23年度の142.9%から4年間で22.5%低下しており、このままの状況が続くと赤字ラインである100%を下回ることが考えられます。

水道料金の引き上げ時期の先延ばしは、世代間の公平性を欠くことになるため、中長期的な視点から、施設などの更新事業量とその事業費を見極め、持続可能な経営と安全で良質な水道水の供給を念頭においた、水道料金の適正化が課題になっています。

表 3.4 伊万里市の料金体系

用途	水量	金額 (消費税8%込)	超過料金
家庭用	5m <sup>3</sup>	1,520円	
	6~10m <sup>3</sup>	2,050円	230円
営業用	~10m <sup>3</sup>	2,350円	
特別用	~20m <sup>3</sup>	4,330円	280円
工業用	~100m <sup>3</sup>	23,600円	
自動車・自動車用	~100m <sup>3</sup>	24,560円	300円
浴場営業用	~100m <sup>3</sup>	17,010円	230円
観賞、臨時用	~1m <sup>3</sup>	600円	600円
船舶用	~1m <sup>3</sup>	300円	300円



水道部窓口（伊万里市水道部）

事業体	水道料金(円) (消費税8%込)	事業体	水道料金(円) (消費税8%込)
佐賀市	2,430	玄海町	3,460
唐津市	2,411	有田町	2,688
鳥栖市	2,430	大町町	3,942
多久市	3,456	江北町	3,560
伊万里市	3,200	白石町	3,704
武雄市	3,110	太良町	2,160
鹿島市	2,808	西佐賀水道企業団	3,120
小城市	2,484	佐賀東部水道企業団	2,646
嬉野市	2,800		

※ 上記の水道料金は、本市の家庭用の平均的使用量である 15m<sup>3</sup> の場合を示しています。

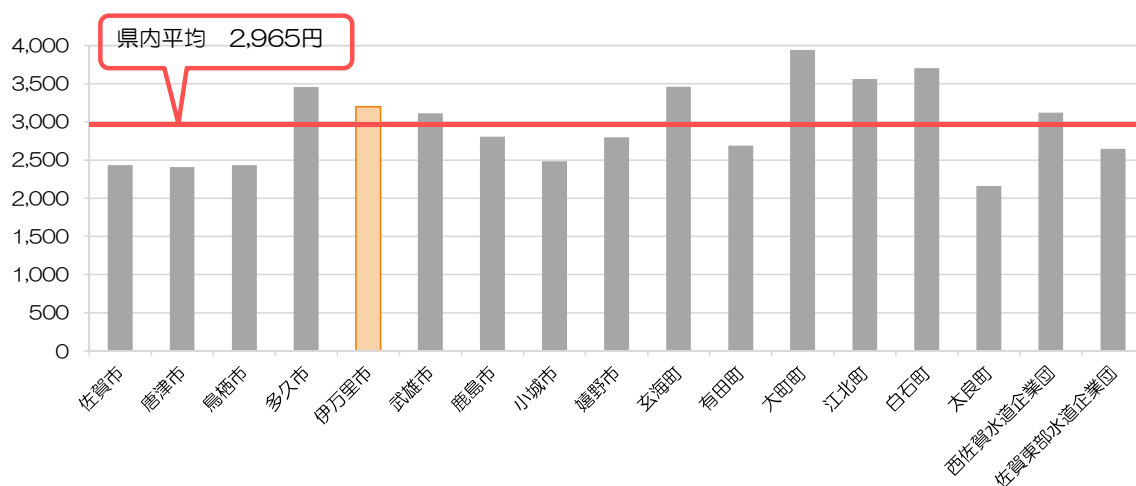
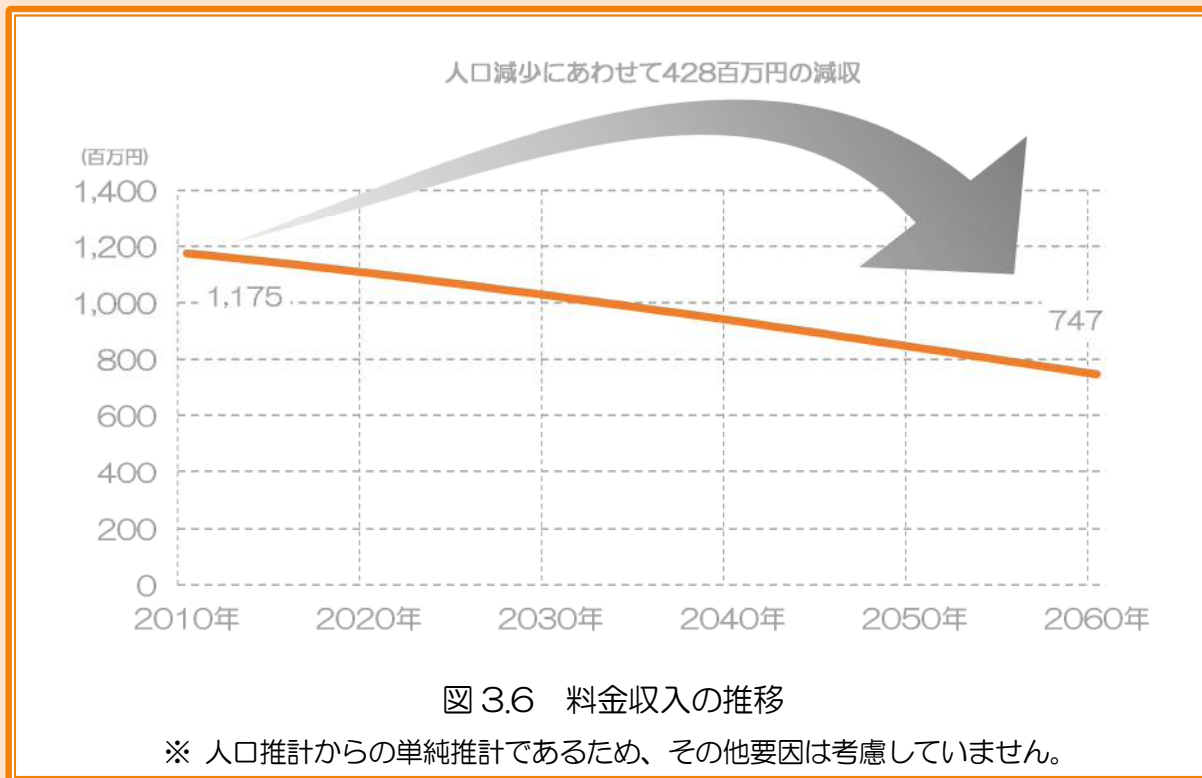


図 3.5 佐賀県内水道料金比較 (15m<sup>3</sup>あたりの1ヵ月の使用料金)

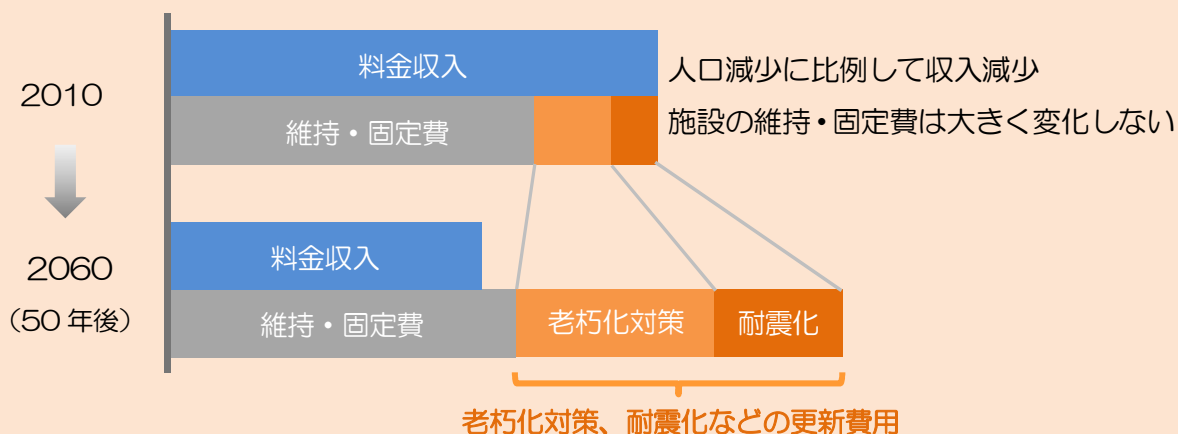


料金収入の試算

伊万里市水道事業の料金収入の将来モデルを図 3.6 に示します。



人口減少に伴い料金収入の減少が見込まれる中、施設の維持・固定費用は変わらないため、水道料金の見直しが必要となっています。



主な課題

- 中長期的な視点での水道料金の適正化

### 8) 情報提供と市民サービス

水道事業を開始した大正4年当初の「水道」に対する市民のニーズは、水の確保や公衆衛生の向上でしたが、現在では安全性や安定性に加え、おいしさや災害時でも使える「水道」へとニーズは拡大しています。

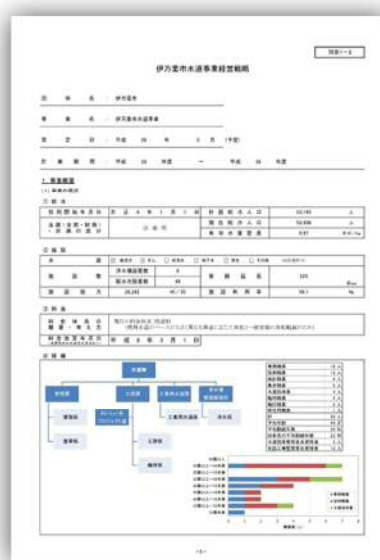
そのため、市民の皆様に対して水道事業を持続していくための「アセットマネジメント手法※1」により水道施設更新費用を算出し、今後10年間の収支見込みについて「経営戦略」として公表を行います。

また、「水道事業に関する要望調査（市民アンケート）」の調査結果から、水道事業に対する市民のニーズを分析し、集約された意見を今後の各種事業計画に反映させていきます。

そのほか、既に行っている災害時の広報活動や年度ごとの決算関係資料の公表に加え、節目の年には「伊万里の水道100年誌」などを刊行し、今後も市民の皆様が水道事業に対する関心を深めて頂けるよう、更なる情報提供に努めていきます。



伊万里の水道 100 年誌



伊万里市水道事業経営戦略

### 主な課題

- 市民のニーズにあった効果的な情報提供

#### ※1：アセットマネジメント手法

日常点検などにより施設を維持管理する中で、中長期的な更新需要見通しや財政見通しを作成するとともに、その結果について事業を実施するために資産を総合的に管理する手法

9) 環境対策

全国の水道事業者が使用する電力エネルギーは、全電力エネルギーの約1%を占めており、今後、環境負荷の低減を目的とした省エネルギー対策が求められています。

本市の水道事業の特徴としては、浄水設備の稼働や高所へのポンプ揚水のため多大な電力を要することがあげられます。

環境に関する業務指標である「配水量 1m<sup>3</sup> 当たり電力消費量や消費エネルギー」は県内事業体に比べて高い値を示しており、これは山間部が多い本市の地形的な要因によるものです。

このため環境対策として、ポンプのインバータ制御やダウンサイジング<sup>※1</sup> などによる省エネルギー対策、小水力発電や太陽光発電による再生可能エネルギーの利用向上が求められています。

また、浄水処理工程で発生する汚泥を有効にリサイクルすることで、再資源化を行うことができます。

PI 番号	PI 名	PI 計算値					他水道事業者比較		望ましい方向	傾向	評価
		H23	H24	H25	H26	H27	平均値	中央値			
B301	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり電力消費量	0.64	0.62	0.68	0.68	0.68	0.45	0.58	↓	↗	△
B302	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり消費エネルギー	6.50	6.29	6.80	6.87	6.82	4.48	5.77	↓	↗	△
B303	配水量 1m <sup>3</sup> 当たり二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) 排出量	329	378	421	413	362	238	305	↓	↗	△

【指標の意味】

■ 配水量 1 m<sup>3</sup> 当たり電力消費量 (B301) (単位: kWh/m<sup>3</sup>)

飲料水を 1m<sup>3</sup> つくるために要した電力消費量を表しています。指標値が小さいほど、効率よく水をつくっていることとなります。

■ 配水量 1 m<sup>3</sup> 当たり消費エネルギー (B302) (単位: MJ/m<sup>3</sup>)

飲み水を 1m<sup>3</sup> 供給するまでに必要なエネルギー量を表しています。指標数値が小さいほど、効率よく水を供給していることとなります。

■ 配水量 1 m<sup>3</sup> 当たり二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 排出量 (B303) (単位: g・CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>)

配水した水 1m<sup>3</sup> 当たりの水道事業として排出した二酸化炭素の割合を表しています。指標値が小さいほど、環境負荷の低減を実施していることとなります。

※1: ダウンサイジング

人口減少などにより将来の水需要の減少が見込まれる中、将来的に必要な供給能力に見合う施設規模に合わせいくために、施設規模の適正化を図る手法

主な課題

- 環境負荷の低減に向けた対策
- 再生可能エネルギーの導入検討や汚泥の有効利用



インバーター制御付加圧ポンプ（木場浄水場）

有田川浄水場の更新工事

平成 24 年度より、老朽化した有田川浄水場の更新工事を行い、将来にわたり安全・安心な「おいしい水」の供給を目指して、高度浄水処理方式を導入しております。

有田川浄水場は建設から 4 拡施設が 48 年、5 拡施設が 40 年経過し、施設全体の老朽化が進んでおり、耐震性の点においても改善が求められています。



- 期間：平成 24 年度～平成 29 年度
- 総事業費：約 3,600 百万円
- 計画取水量：20,000m<sup>3</sup>/日



## 第4章 将来の水需要と市民の意識

### 4-1 水需要予測

将来の水需要は、少子化の影響や節水型機器の普及などにより需要増加は見込めない状況にあります。

#### 1) 給水人口の予測

##### (1) 行政区域内人口の値

コーホート要因法<sup>※1</sup>による本市の将来推計人口は、少子化の本格的な進行から減少していくことが予測されます。

年度(平成)	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
行政区域内人口(人)	55,909	55,696	55,346	54,995	54,646	54,183	53,721	53,259	52,797	52,335	51,834	51,334

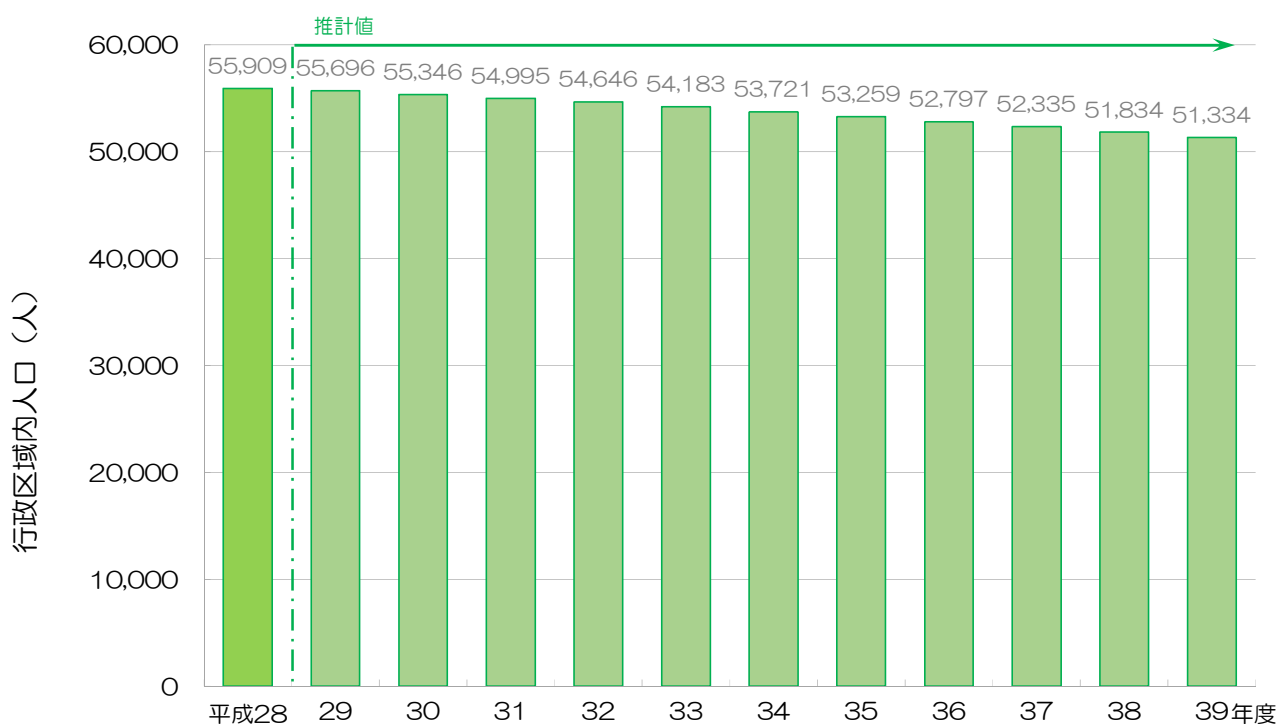


図 4.1 行政区域内人口の推計値

#### ※1：コーホート要因法

男女5歳階級別人口実績から、出生数、死亡数、移動数のそれぞれを推計の過程で計算するため、各計算値が人口数の変化に与える影響を把握することができる推計方法

(2) 給水人口の推計値

年度(平成)	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
給水人口(人)	52,523	52,435	52,128	51,873	51,572	51,204	50,792	50,427	50,014	49,642	49,196	48,715

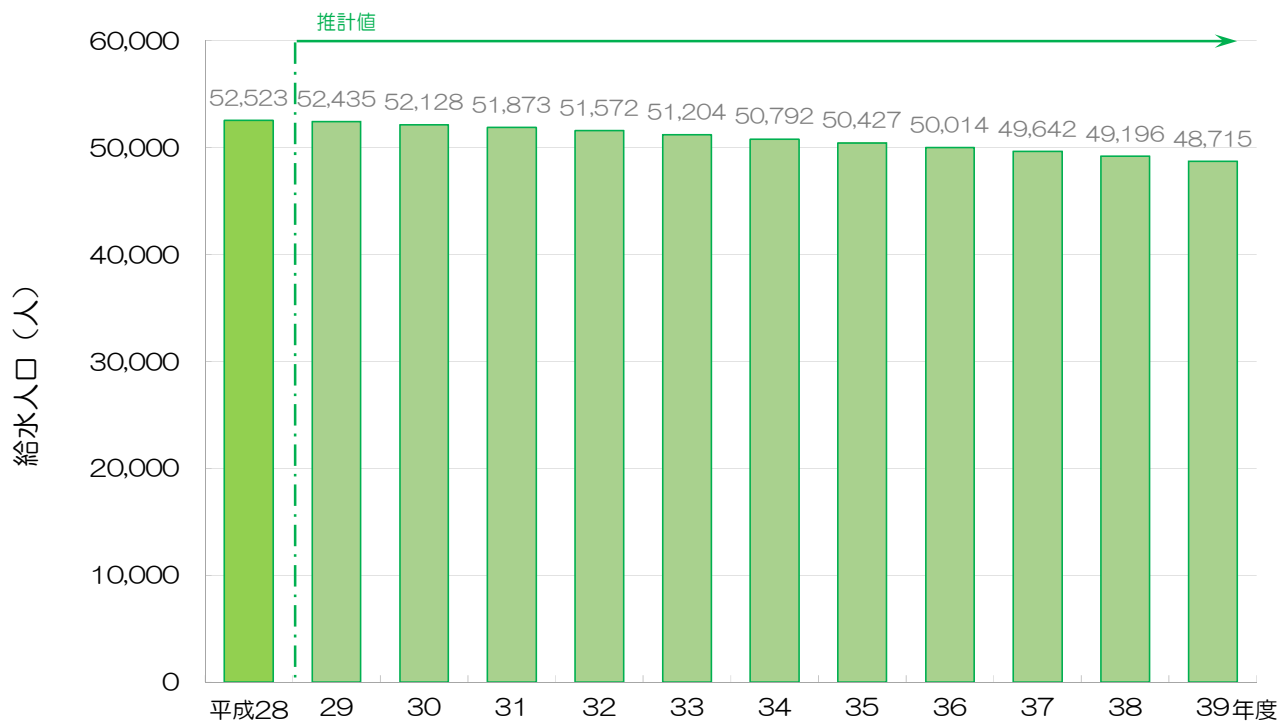


図 4.2 給水人口の推計値

伊万里の水はここから

伊万里市の水道水の92%は、以下の水源でまかなわれています。



有田川の取水口



竜門ダム



松浦川と取水ポンプ場



井手口川ダムと大川浄水場

2) 給水量の予測

(1) 一日平均給水量の推計値

年度(平成)	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
一日平均給水量 (m <sup>3</sup> /日)	15,901	17,175	17,062	19,494	19,377	19,267	19,126	18,997	18,856	18,728	18,580	18,470

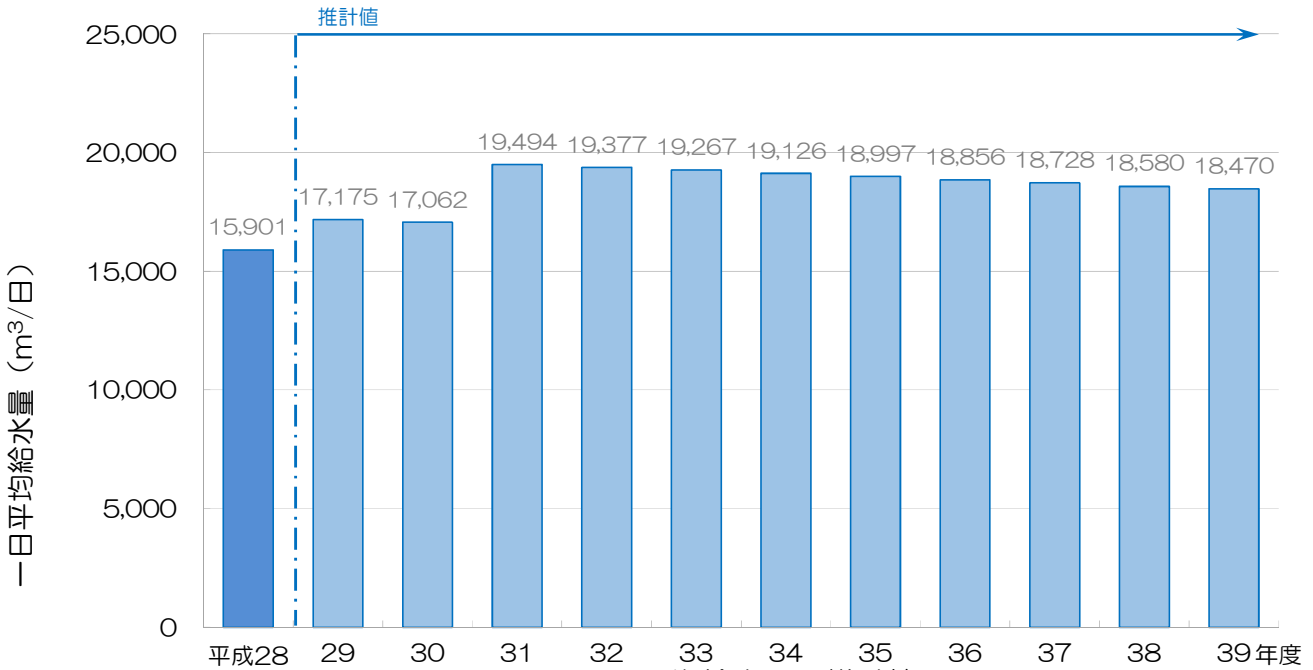


図 4.3 一日平均給水量の推計値

(2) 一日最大給水量の推計値

年度(平成)	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
一日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	19,240	21,345	21,205	24,181	24,037	23,901	23,727	23,568	23,394	23,236	23,053	22,915

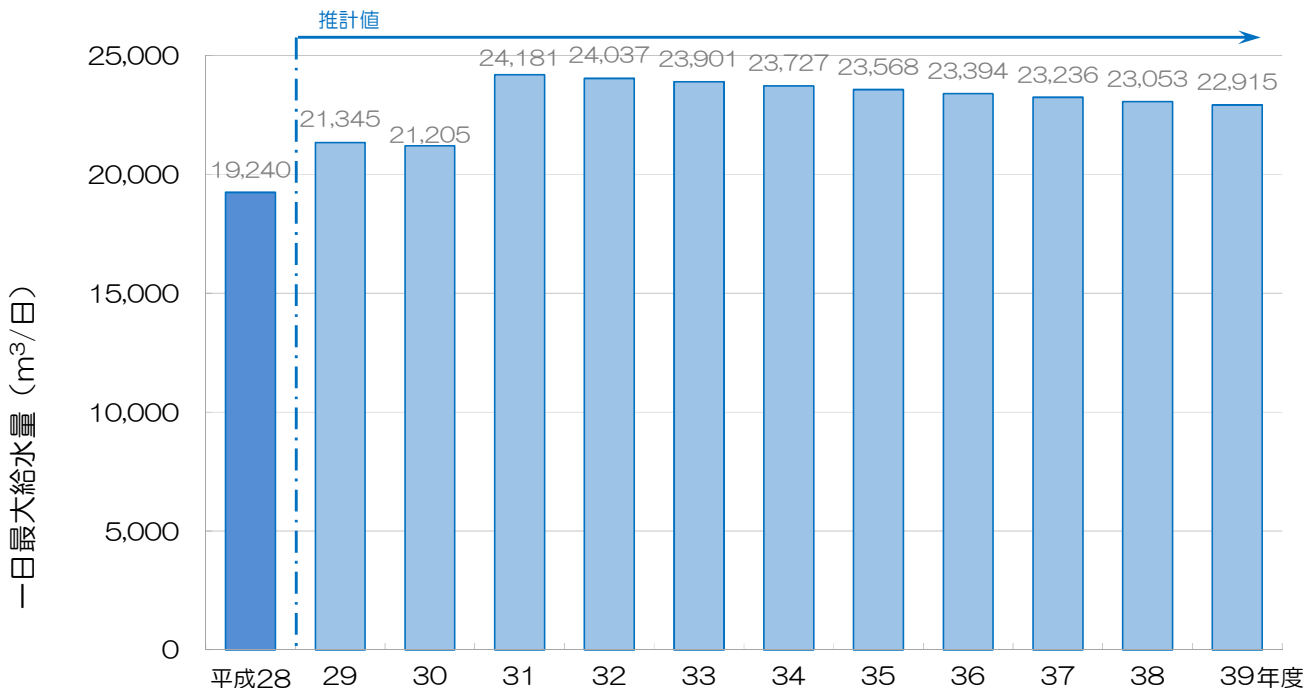


図 4.4 一日最大給水量の推計値

(3) 一日平均給水量の内訳推計値

年度(平成)	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
有収水量(m <sup>3</sup> /日)	生活用使用水量	10,141	10,788	10,724	10,671	10,608	10,532	10,446	10,371	10,284	10,208	10,115	10,017
	業務・営業用使用水量	2,761	3,001	3,001	3,930	3,930	3,930	3,930	3,930	3,930	3,930	3,930	3,930
	工場用使用水量	773	1,051	1,051	2,345	2,345	2,345	2,345	2,345	2,345	2,345	2,345	2,345
	その他使用水量	98	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165
小計	13,773	15,005	14,941	17,111	17,048	16,972	16,886	16,811	16,724	16,648	16,555	16,457	
無収水量(m <sup>3</sup> /日)	668	498	495	566	562	558	555	551	548	543	539	535	
無効水量(m <sup>3</sup> /日)	1,460	1,672	1,626	1,817	1,767	1,737	1,685	1,635	1,584	1,537	1,486	1,478	
合計	15,901	17,175	17,062	19,494	19,377	19,267	19,126	18,997	18,856	18,728	18,580	18,470	

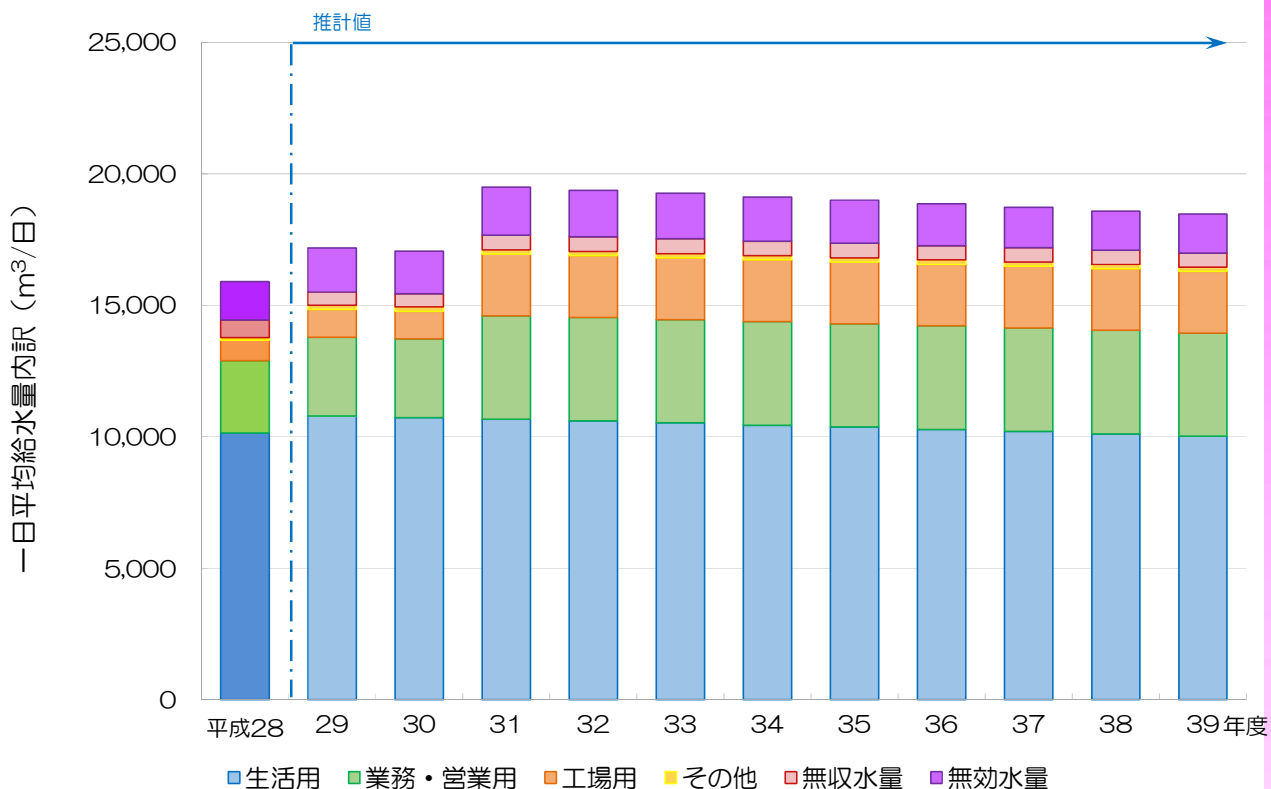


図 4.5 一日平均給水量の内訳推計値

3) 将来の推計結果

将来の給水人口および給水量を推計した結果、概ね 10 年後の平成 39 年度には給水人口が約 48,700 人、一日最大給水量約 22,900m<sup>3</sup>/日となる見込みです。



## 4-2 市民アンケート

平成 28 年度に、市の水道利用者を対象として水道事業に関する要望調査（市民アンケート）を実施しました。

### （1）調査の目的

水道利用者の皆さまが、現在の水道事業についてどのように感じられているのか、また、将来の水道事業についてどのようなご要望があるのかについて調査したものです。この調査結果は、今後の水道事業運営に反映するための貴重な資料とさせていただきます。

### （2）調査対象と方法

伊万里市内にお住まいの方々から、無作為に抽出させていただきました皆様を対象に、アンケート用紙を郵送し、返信用封筒により回答をいただきました。

配布数 4,000 通に対して有効回答は 1,758 通であり、回収率は 44.0%となりました。

### （3）市民アンケートの標本数と配布数

市民アンケートにおける必要な回答数と有効回答数を確保するために必要な配布数は下記の通りです。

表 4.1 市民アンケートの標本数と配布数

対 象	戸 数	備 考
標 本 数	1,100 戸	信頼性を確保するために必要な有効回答数
配 布 数	4,000 戸	上記の有効回答数を確保するための配布数

アンケートの信頼性を確保するために必要となる有効回答数（標本数）は、総務省統計局が推奨している式を基にして算出しております。約 20,000 戸の給水戸数からアンケート結果に信頼性が得られるためには、1,100 戸（標本数）からの回答が必要となります。

水道事業に関するアンケートは回収率（配布数に対して回答される割合）が 20～30%程度となっております。したがって、アンケートの配布は 4,000 戸に対して実施し、必要な有効回答数を確保しています。

(4) 市民アンケート調査結果

- ✓ 少なからず節水を心掛けている市民は 73%
- ✓ 節水機器を使用している市民は 48%
- ✓ 水道水を煮沸したり浄水器に通したりなど直接飲用していない市民は 65%
- ✓ 水質に関心がある市民は 37%
- ✓ 水道水が美味しくないと感じている市民は 18%
- ✓ 水道水の安全性に関して不安を感じている市民は 11%
- ✓ 災害時の安定供給に関して不安を感じている市民は 48%
- ✓ 水道料金が高いと感じている市民は 37%
- ✓ 負担をできるだけ抑えた範囲で施設整備をしてほしいと思う市民は 55%
- ✓ 市民が想う伊万里市水道事業の重要事項
  - 1位：おいしい水を供給できる水道施設の整備
  - 2位：地震や災害に強い水道施設の整備
  - 3位：環境に配慮した水道施設の整備・運営、経営を持続できる水道料金

市民の皆様が求める伊万里市水道事業

金銭的負担を抑えつつ、災害に強く、  
安心して飲める水を供給できる水道施設の実現

伊万里のおいしい水道水

伊万里市水道部では、市制60周年を記念して、皆様に水道水のおいしさや安全性をPRし、水道事業への理解を深めていただくために、伊万里のおいしい水道水を詰めたペットボトルを製造いたしました。

- 名称：「伊万里のおいしい水道水 眉山の雫」
- 原材料：大川浄水場 高度浄水処理水（生物処理＋膜ろ過）
- ※ ペットボトルは、市のPRイベントや水道の普及啓発活動において配布します。（販売は行っておりませんのでご了承ください）



## 第5章 目指すべき方向性

### 5-1 基本理念

厚生労働省の新水道ビジョンでは、水道の理想像は「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」と掲げられています。このような水道を実現するためには、水道水の安全の確保、確実な給水の確保、供給体制の持続性の確保の3つが必要とされています。

本市は、これまでに、安全で良質な水道水を安定して供給するための体制を築いてきました。これからの50年後、100年後の伊万里市の水道も「未来へつなく伊万里の『みず』～これからも安全・安心の水道を目指して～」を基本理念とし、長期的な視点から想定される将来の水道事業が抱える課題の解決を目指していきます。

### 基本理念

未来へつなく伊万里の『みず』  
～これからも安全・安心の水道を目指して～



伊万里市水道部

## 5-2 基本方針

### 1 安全（いつ飲んでも信頼できる水道）

水道水は、水質基準を満たすために、原水水質の特徴に応じた水道システムを構築し、適正な運転と維持管理を行うことで安全性が確保されています。

本市では、市民の皆さまが安心しておいしく飲める水道水を供給していくために、水源から給水栓までの水質管理の徹底に努め「いつ飲んでも信頼できる水道」を目指していきます。

### 2 強靱（災害に強く、たくましい水道）

水道は、日常生活に欠くことができないライフラインであり、これまで長い年月をかけて段階的に拡張してきたことから、一部の水道施設では、経年的な劣化による機能の低下や、故障リスクなどの問題を抱えています。また、地震などの災害が発生した場合であっても、必要最低限の飲料水や生活水の供給が求められています。

本市では、市民の皆さまへ安定して水道水を供給していくために、計画的な水道施設の更新と耐震性能の強化を図るとともに、災害発生後の応急給水や復旧の体制づくりを通じて「災害に強く、たくましい水道」を目指していきます。

### 3 持続（いつまでも安定供給が可能な水道）

水道事業は、利用者からの料金収入を財源に水道施設の更新や維持管理を行うことにより成り立っています。

これからも市民の皆さまへの給水サービスを継続していくために、透明性が高く効率的で安定した経営基盤の確立に向け「いつまでも安定供給が可能な水道」を目指していきます。



### 5-3 施策体系

本市水道事業が、現状の課題を解消するとともに、基本理念として掲げた「未来へつなぐ伊万里の『みず』 ～これからも安全・安心の水道を目指して～」

#### 水道事業の現状と課題

##### 1.水需要

- ・将来の給水人口および有収水量の減少
- ・未普及地域の解消

##### 2.安全

- ・残留塩素を適正化するために水道システムの更新を検討
- ・水質事故などのリスクを軽減するための水安全計画の策定
- ・残存鉛製給水管の適切な更新
- ・給水装置の適正な維持管理

##### 3.強靱

- ・施設および管路の耐震化
- ・自家発電設備による非常時の安定供給可能な水道システムの構築
- ・災害時に備えた貯水機能の強化
- ・災害への備えと被災後の対応マニュアルの整備

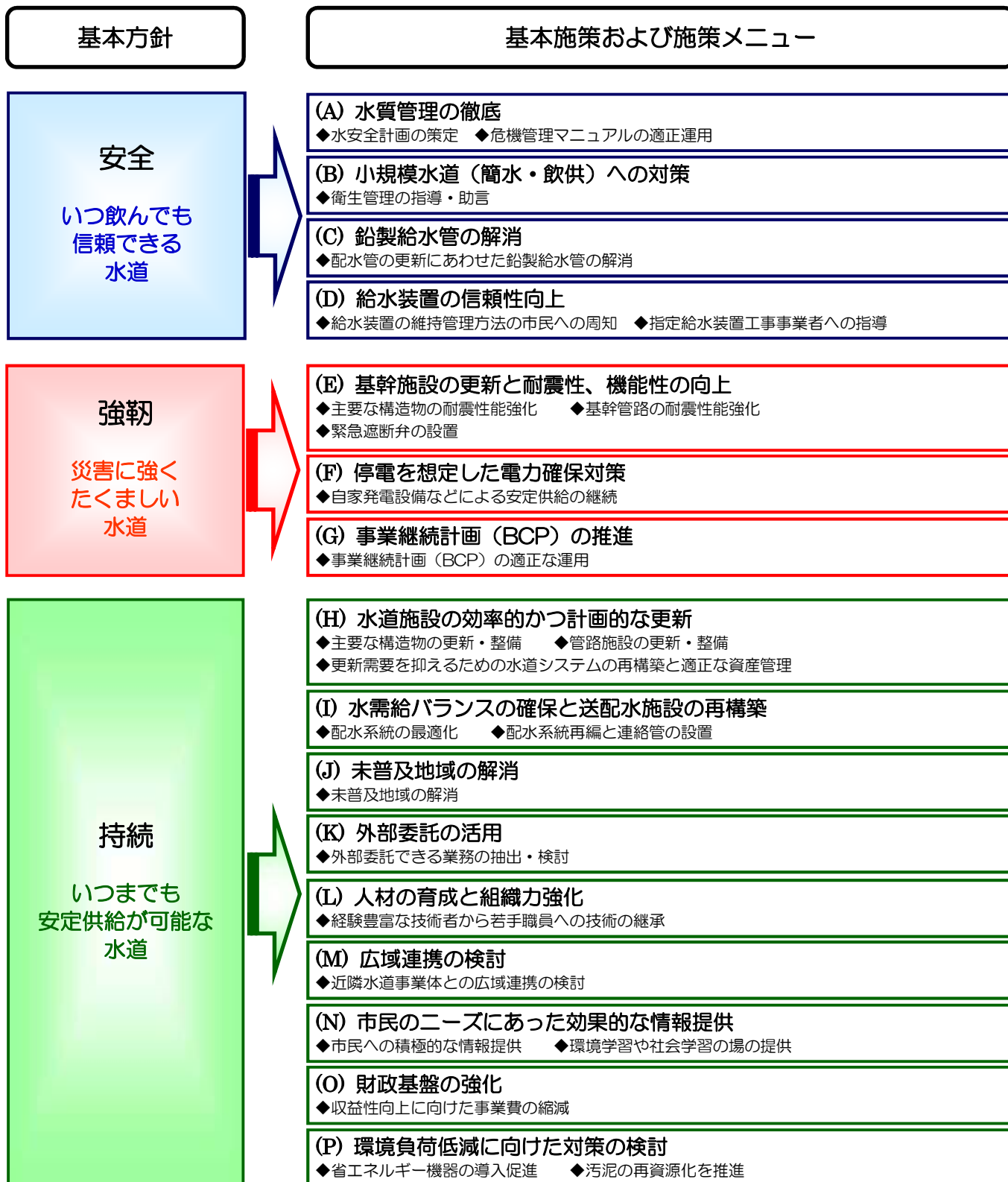
##### 4.持続

- ・取水施設を含めた水源の維持管理
- ・湧水マニュアルに沿った対応
- ・老朽化した施設・管路の効率的かつ計画的な更新
- ・水需要に応じた適正な送配水施設の配置と規模の検討
- ・組織体制や民間委託などを視野に入れた業務の効率化
- ・人材の育成と技術の継承
- ・近隣水道事業体との広域的な連携
- ・将来にわたる安定的な経営基盤の確立
- ・中長期的な視点での水道料金の適正化
- ・市民のニーズにあった効果的な情報提供
- ・環境負荷の低減に向けた対策
- ・再生可能エネルギーの導入検討や汚泥の有効利用

#### 基本理念

未来へつなぐ伊万里の『みず』  
～これからも安全・安心の水道を目指して～

の実現を目指し、3つの基本方針から目標を設定し、将来の社会環境の変化にも適応できる水道を構築していきます。



## 5-4 基本施策

### 1) 安全（いつ飲んでも信頼できる水道）

#### (A) 水質管理の徹底

本市の水道水のおいしさを向上させるためには、原水水質の特徴と変動特性を把握しつつ、的確な浄水処理を柔軟に行うことが必要となります。具体的には、本市の水道水源の90%以上が表流水のため、天候や気温の変化に伴い原水水質も変化することから、その変化に応じて薬品注入量の最適化が必要となります。特に、次亜塩素酸ナトリウム<sup>\*1</sup>による消毒は、水道水を安全に供給するために不可欠ですが、注入量が多いと塩素臭が強くなり、市民の皆さまに不快感を与えることとなります。

そこで、さらに「おいしい水」づくりに向けて、残留塩素濃度の最適化を図るため、設備や水質管理体制を充実することが必要です。また、水質事故や管路および設備の故障に迅速に対応するために、水安全計画の策定や危機管理マニュアルを適正に運用していきます。

#### 主要な施策

##### ◆水安全計画の策定

水質汚染事故などに備えた水質管理体制を構築するため水安全計画を策定します。

##### ◆危機管理マニュアルの適正運用

実運用に適した配備と訓練を実施し、様々な危機事象への対応を目指します。

#### (B) 小規模水道（簡水・飲供）への対策

本市には、P13 および P14 に示しているとおり、民営の6簡易水道事業・4飲料水供給施設があります。

本市では、これらの水道への衛生管理指導や助言を行いつつ、市営水道への加入要望が出た場合には、市営水道からの給水について検討を行っていきます。

#### 主要な施策

##### ◆衛生管理の指導・助言

施設管理者への指導や助言を適切に行います。

(C) 鉛製給水管の解消

鉛管は、安価で施工性に優れていたことから、公道内の配水管からメーター周りまでの給水管に多く使われてきました。しかし、人の健康に影響があることが分かり、現在は使用していません。

本市では、これまで鉛製給水管の更新に取り組んできており、これからもより安全で良質な水道水を供給するために鉛製給水管ゼロを目指し、取替え工事を実施していきます。

主要な施策

- ◆配水管の更新にあわせた鉛製給水管の解消  
鉛製給水管の更新を実施します。

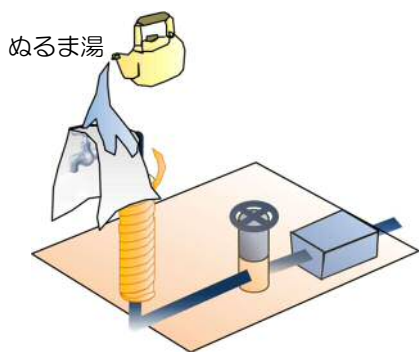
(D) 給水装置の信頼性向上

給水装置は、所有者である市民の皆さまが維持管理を適切に行っていただく必要があります。

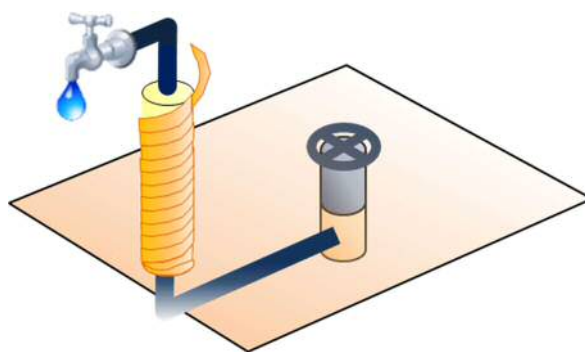
本市では、寒冷期の管割れや給水管の老朽化に伴い宅内での漏水が懸念されることから、給水装置の適切な維持管理に関する情報を提供し、給水工事の不適切な施工や市民の皆さまと給水事業者とのトラブルなどが発生しないように、効果的な情報発信に努めていきます。

主要な施策

- ◆給水装置の維持管理方法の市民への周知  
ホームページや広報誌を通じて給水装置の維持管理情報を提供します。
- ◆指定給水装置工事事業者への指導  
指定給水装置工事事業者に対する指導を実施します。



解冻方法



凍結防止対策



2) 強靱（災害に強く、たくましい水道）

(E) 基幹施設の更新と耐震性、機能性の向上

本市は、これまで耐震化率の向上を推進してきましたが、これからも更新に併せて地震に強い水道施設の整備を進めていきます。具体的には、水道施設更新計画に基づく老朽化施設の更新や給水拠点となる配水池の耐震性能を強化し、施設の機能性の向上を目指していきます。

また、これまでの取り組みを継続し、基幹施設の耐震性能の強化や基幹配水拠点への緊急遮断弁の設置について検討していきます。

主要な施策

◆主要な構造物の耐震性能強化

地震発生後も水道水を供給するために、浄水場や給水拠点となる配水池は、機能増設や更新と併せた耐震性能の強化を行います。

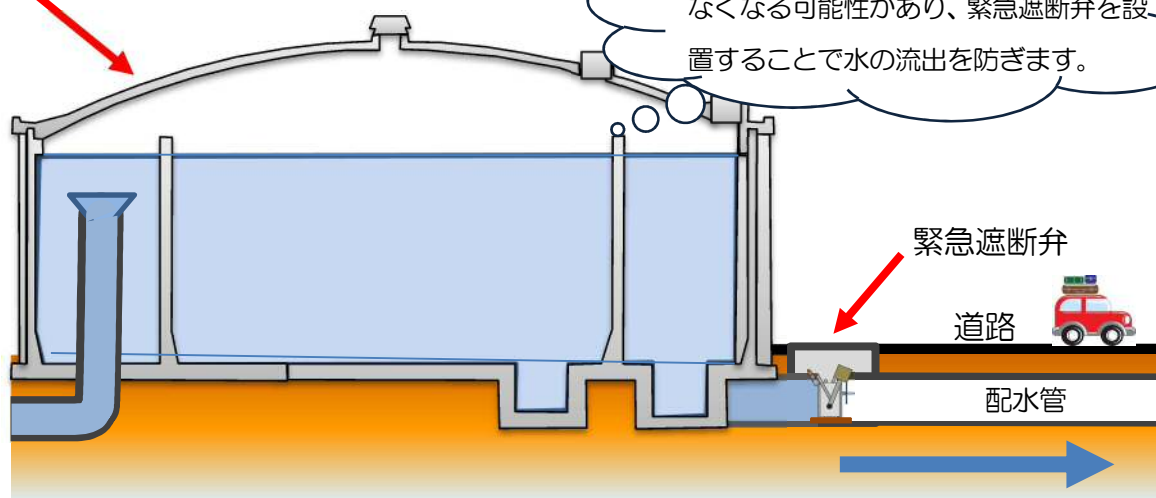
◆基幹管路の耐震性能強化

災害時の給水拠点となる配水池や導・送水管路および基幹管路は、更新と合わせた耐震性能の強化や耐震型管路への布設替え、ループ化、バイパス化を図ります。

◆緊急遮断弁の設置

主要な給水拠点施設については、地震における管路破損時など不測の事態に備え、緊急遮断弁の設置を検討します。

耐震化された配水池



緊急遮断弁のイメージ

**(F) 停電を想定した電力確保対策**

市民の皆さまへの水道水の供給には、電力の確保が不可欠です。そのため地震や台風などの災害発生に伴う停電への備えを検討することが必要です。

本市では、電力供給が一時的に停止した場合でも一定の給水を確保するために、主要な施設には自家発電設備の設置を検討し、災害に強い水道事業を目指していきます。

**主要な施策****◆自家発電設備などによる安定供給の継続**

施設規模に見合った自家発電設備などの設置について検討します。

**(G) 事業継続計画（BCP）※1の推進**

水道は、利用者の快適な生活や経済活動を支えるライフラインです。そのため、非常時でも断水などを可能な限り回避し、災害に強い水道事業を目指していく必要があります。

そこで、本市は災害発生時などに市民の皆さまに水道水を供給するための応急対策を迅速かつ確実に実施する手段として、事業継続計画（BCP）を運用し、計画に基づいた訓練を実施するなど体制の充実を図ります。

**主要な施策****◆事業継続計画（BCP）の適正な運用**

災害発生時における人材、資材および被害想定を明確にし、必要な対策と行動手順を計画し、応急対策の訓練を実施します。

**※1：事業継続計画（BCP）**

事業の継続に影響を与える事態が発生した場合においても事業を継続させ、早急に災害復旧することを目的に策定する計画

（事業継続に必要な経営資源の不足状況を想定することが、従来の防災計画や危機管理計画との違い）

## 3) 持続（いつまでも安定供給が可能な水道）

## (H) 水道施設の効率的かつ計画的な更新

本市の水道施設は、その大半が昭和 40 年代の高度経済成長期に建設されており、経年的な劣化に伴う更新時期を迎えつつあります。施設老朽化の進行は、水道水の安定供給に支障をきたすリスクが高まり、様々な問題を誘発する要因になります。

そこで、計画的な更新と健全な状態を保つための維持管理を継続していく必要があります。アセットマネジメント手法を用いて更新需要と財政収支を見通しつつ効率的な更新を実施していきます。

#### 主要な施策

##### ◆主要な構造物の更新・整備

水道施設更新計画に基づき、再編成の可能性を見通しつつ更新・整備を実施します。

##### ◆管路施設の更新・整備

水需要の減少からダウンサイジングを念頭に、送配水システムの再構築を検討します。

##### ◆更新需要を抑えるための水道システムの再構築と適正な資産管理

アセットマネジメント手法を用いて中長期的な更新需要を把握し、施設の統合などによる財政収支を見直した資産管理を行います。

## (I) 水需給バランスの確保と送配水施設の再構築

本市は、水源から給水までの水需給バランスの確保、水圧の適正化や均等化、断水や被災区域の最小化を目指した連絡・融通機能の確保などの課題を解決することを念頭に、配水システムの再編成を検討していきます。

なお、配水システムの再編成は、従来の配水システム単位ではなく給水区域全体で捉えた広域的な視点から検討するもので、将来の使用水量の分布を見極め、合理的かつ段階的な施設整備計画を策定・実施していきます。

#### 主要な施策

##### ◆配水システムの最適化

水源の有効利用、配水池の貯水能力の適正化、配水システムの合理化を図ります。

##### ◆配水システム再編と連絡管の設置

災害被害の最小化を目指した連絡・融通機能の強化を検討します。

### (J) 未普及地域の解消

本市の山間部などには、市営水道から給水できていない集落があり、自家用井戸などによって飲料水や生活用水を賄っている地域があります。特に小規模な集落は、高齢化が進行し投資額に見合った効果が得られるかも考慮する必要があります。一方、市民の皆さまへ安全な飲料水を供給していくことは、水道部の使命の一つであると考えています。

今後これらの地域からの声に耳を傾けつつ、市営水道から給水するための施設整備を検討し、未普及地域を解消するために必要な財源確保を目指していきます。

#### 主要な施策

##### ◆未普及地域の解消

安全な飲料水を供給していくために給水区域の拡張や、従来の水道施設からの給水と異なる方法を検討します。

### (K) 外部委託の活用

本市は、施設管理業務および料金に関する業務の一部を外部に委託をしており、一定のコスト縮減成果をあげています。また、料金滞納整理業務、窓口業務や浄水場の運転管理業務などが外部委託できる業務として考えられ、さらなるコスト縮減を目標に外部委託の可能性を検討し、効率的な事業運営に努めていきます。

#### 主要な施策

##### ◆外部委託できる業務の抽出・検討

外部委託の可能性について調査・検討します。

### (L) 人材の育成と組織力強化

本市においても、他事業体と同様に技術職員の確保が課題です。今後も限られた人員の中で、水道技術の継承に努めます。

#### 主要な施策

##### ◆経験豊富な技術者から若手職員への技術の継承

長い年月をかけて培ってきた水道の知識・技術を次世代へ伝承し、幅広い視野をもった人材の育成を目指し、内外研修を今後も推進します。



(M) 広域連携の検討

水道事業の健全経営を持続していくためには、合併財政基盤の強化と施設の統廃合による効率化が必要であり、施設の統廃合には近隣事業体との施設の共同利用も有効な手段と考えられることから、広域連携について戦略的な検討・協議を行っていきます。

主要な施策

◆ 近隣水道事業体との広域連携の検討

広域連携のために、近隣水道事業体との検討・協議を行います。

(N) 市民のニーズにあった効果的な情報提供

水道法では、水道水の安全性やコストに関する情報提供が水道事業者の責務として位置づけられています。

本市では、水道事業の現状と将来に向けた取り組みなどの情報を市民の皆さまへ発信していきます。

主要な施策

◆ 市民への積極的な情報提供

水質試験結果など市民のニーズにあった情報の把握に努め、積極的に公開します。

◆ 環境学習や社会学習の場の提供

市民に水道を正しく理解してもらう取組みとして社会学習の場を設けます。

### (O) 財政基盤の強化

人口減少や節水型器具の普及に伴い使用水量が減少していくことから、水道料金での収益増加が見込めません。また、水道施設の更新や耐震化には多くの費用を要することから、その財源を確保するために料金改定などを検討する必要があります。

このような状況の中で、健全な経営を確保するために、水道施設更新計画や経営戦略の策定に基づき、計画的な事業運営に努めていきます。

#### 主要な施策

##### ◆収益性向上に向けた事業費の縮減

水道施設更新計画に基づき、計画的な更新事業の推進を図ります。また、事業費の縮減や料金改定の検討に向け、更なる健全な経営に努めます。

### (P) 環境負荷低減に向けた対策の検討

本市は、地理的要因から高所へ水を送るために数多くのポンプを使用しており、多大な電力を要しています。今後、使用電力量を低減していくために、水道の需給バランスを確保し、施設能力の見直しなどに努めていきます。

また、浄水場での処理工程で発生する汚泥をリサイクルし、有効活用に努めていきます。

#### 主要な施策

##### ◆省エネルギー機器の導入促進

需給バランスを確保し、可能な限り施設規模の見直しにより環境負荷量の低減を図ります。

##### ◆汚泥の再資源化を推進

浄水場において発生する汚泥の有効活用に努めます。

# 第6章 施策の実施工程とフォローアップ

## 6-1 施策の実施工程

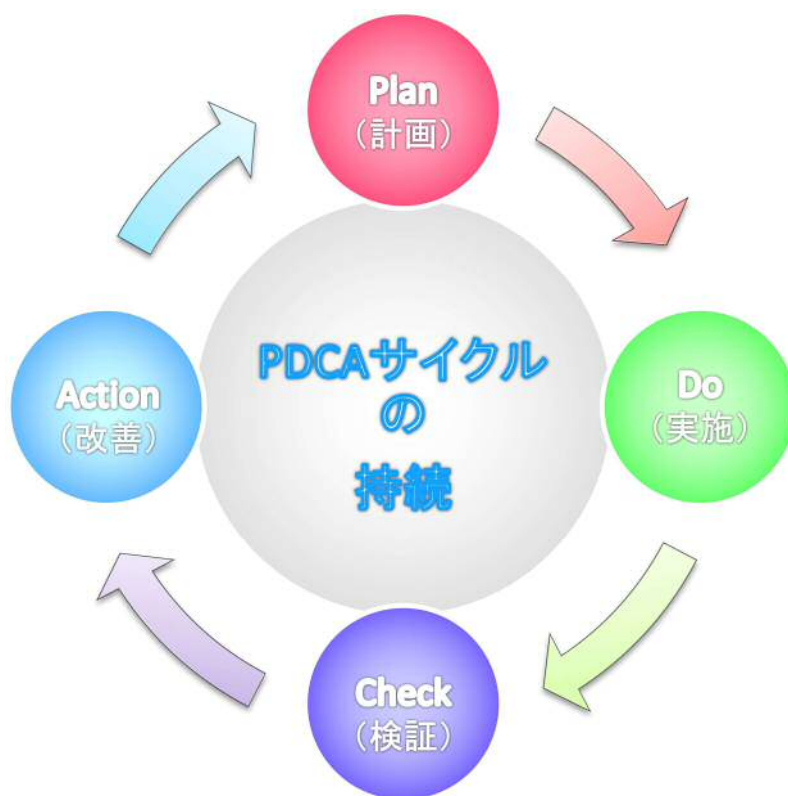
基本施策	具体的な施策メニュー	水道ビジョン計画期間										
		H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40以降
<b>安全（いつ飲んでも信頼できる水道）</b>												
水質管理の徹底	水安全計画の策定	←→										
	危機管理マニュアルの適正運用	←→										
小規模水道（簡水・飲供）への対策	衛生管理の指導・助言	←→										
鉛製給水管の解消	配水管の更新にあわせた鉛製給水管の解消	←→										
給水装置の信頼性向上	給水装置の維持管理方法の市民への周知	←→										
	指定給水装置工事事業者への指導	←→										
<b>強靱（災害に強く、たくましい水道）</b>												
基幹施設の更新と耐震性、機能性の向上	主要な構造物の耐震性能強化	←→										
	基幹管路の耐震性能強化	←→										
	緊急遮断弁の設置			←→								
停電を想定した電力確保対策	自家発電設備などによる安定供給の継続	←→										
事業継続計画（BCP）の推進	事業継続計画（BCP）の適正な運用	←→										
<b>持続（いつまでも安定供給が可能な水道）</b>												
水道施設の効率的かつ計画的な更新	主要な構造物の更新・整備	←→										
	管路施設の更新・整備	←→										
	更新需要を抑えるための水道システムの再構築と適正な資産管理	←→										
水需給バランスの確保と送配水施設の再構築	配水システムの最適化			←→								
	配水系統再編と連絡管の設置			←→								
未普及地域の解消	未普及地域の解消	←→										
外部委託の活用	外部委託できる業務の抽出・検討			←→								
人材の育成と組織力強化	経験豊富な技術者から若手職員への技術の継承	←→										
広域連携の検討	近隣水道事業者との広域連携の検討	←→										
市民のニーズにあった効果的な情報提供	市民への積極的な情報提供	←→										
	環境学習や社会学習の場の提供	←→										
財政基盤の強化	収益性向上に向けた事業費の縮減	←→										
環境負荷低減に向けた対策の検討	省エネルギー機器の導入促進			←→								
	汚泥の再資源化を推進			←→								

## 6-2 計画の推進とフォローアップ

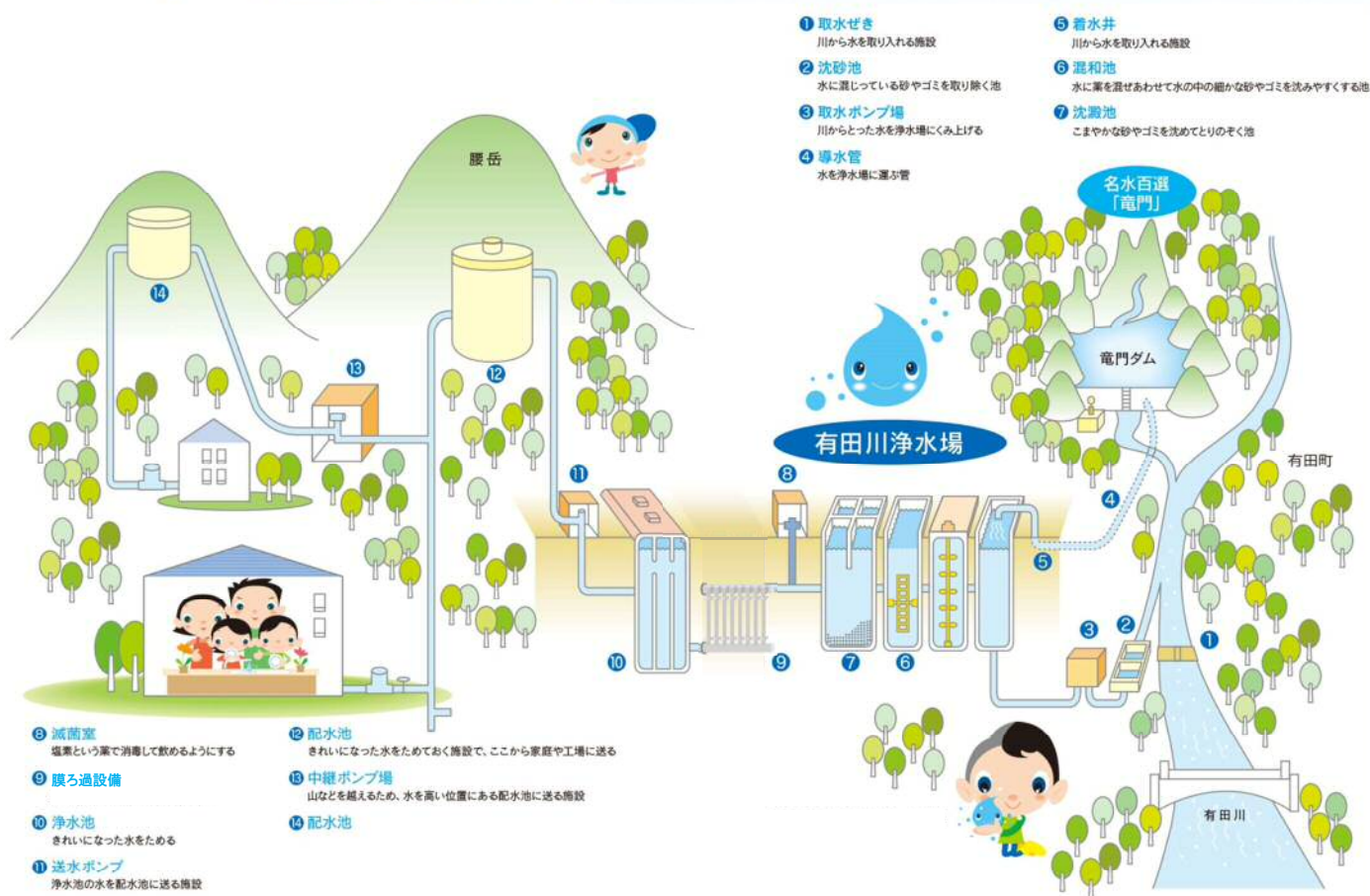
伊万里市水道ビジョンは、「未来へつなぐ伊万里の『みず』 ~これからも安全・安心の水道を目指して~」を基本理念に、目標とその実現を目指した3つの基本方針を設定し、事業推進の方向性を示しています。

本ビジョンは、平成30年度からの10年間で当面の計画期間に設定しており、この期間の中で計画、実施、検証および改善を繰り返すPDCAサイクルを活用し、本ビジョンを円滑に実施していきます。

また、水道事業を取り巻く環境の変化を考慮し、概ね5年後を目途に見直しを行う予定です。



# いい水を作ろう 水道施設



伊万里の水道100年

100<sup>th</sup>  
Anniversary

伊万里市水道ビジョン 平成30年3月策定 平成30年4月発行  
 編集・発行 伊万里市水道部 〒848-0027 伊万里市立花町 1542-1  
 TEL 0955-23-5400 FAX 0955-23-2147  
 URL <http://www.city.imari.saga.jp>  
 E-mail [suidou-kanri@city.imari.lg.jp](mailto:suidou-kanri@city.imari.lg.jp)

