

# 岩美町水道事業ビジョン



平成 26 年度

 鳥取県岩美町



## 目 次

第1章	はじめに	1-1
第2章	水道事業ビジョンの位置付け	2-1
第3章	水道事業の現状と課題	3-1
3-1	水道事業の沿革	3-1
3-2	水需要の動向	3-5
3-3	水道施設の状況	3-7
3-4	水質状況	3-26
3-5	災害対策	3-32
3-6	環境保全対策	3-35
3-7	経営状況	3-36
3-8	課題の抽出	3-40
第4章	目指すべき将来像および目標	4-1
第5章	計画の基本諸元	5-1
5-1	計画年次	5-1
5-2	計画給水区域	5-2
5-3	計画給水人口	5-3
5-4	計画給水量	5-6
第6章	実現方策	6-1
6-1	安全	6-1
6-2	強靱	6-8
6-3	持続	6-12
第7章	事業計画	7-1



## 第1章 はじめに

岩美町水道事業は、昭和36年の創設以来、人口の増加及び生活水準の向上に伴い増大する水需要に対応するべく、町民生活に欠くことのできない水道水を安定して供給できるよう給水区域の拡張と安定供給に努め、給水開始から約50年を迎えました。

現在、本町の水道事業は、水源水質の悪化、地震対策、老朽化施設の更新需要の増加など多くの課題を抱えています。

このような状況の中で、平成24年度に老朽化した恩志浄水場の更新工事に着手し、平成26年度から供用を開始し、安全でおいしい水の安定した供給に努めております。

今後の水道事業においては、一層の効率的・安定的な経営が求められており、事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、目指すべき将来像を描き、その実現のための方策を示す必要性があります。

また、平成25年3月に厚生労働省から、水道事業体が抱える様々な課題とそれらを克服するための具体的な施策及び方策等を示した「新水道ビジョン」が公表されています。その後、厚生労働省は、平成26年3月の通知により各事業体に対して水道ビジョンの地域版である「水道事業ビジョン」の策定を推奨しています。

このような状況の中で本町では、

**「豊かな自然と共に未来へつなげる**

**岩美の水道」**

を基本理念とし、目指す目標を掲げ、今後の水道事業の目指すべき方向性と実現方策を明らかにする「**岩美町水道事業ビジョン**」を策定しました。

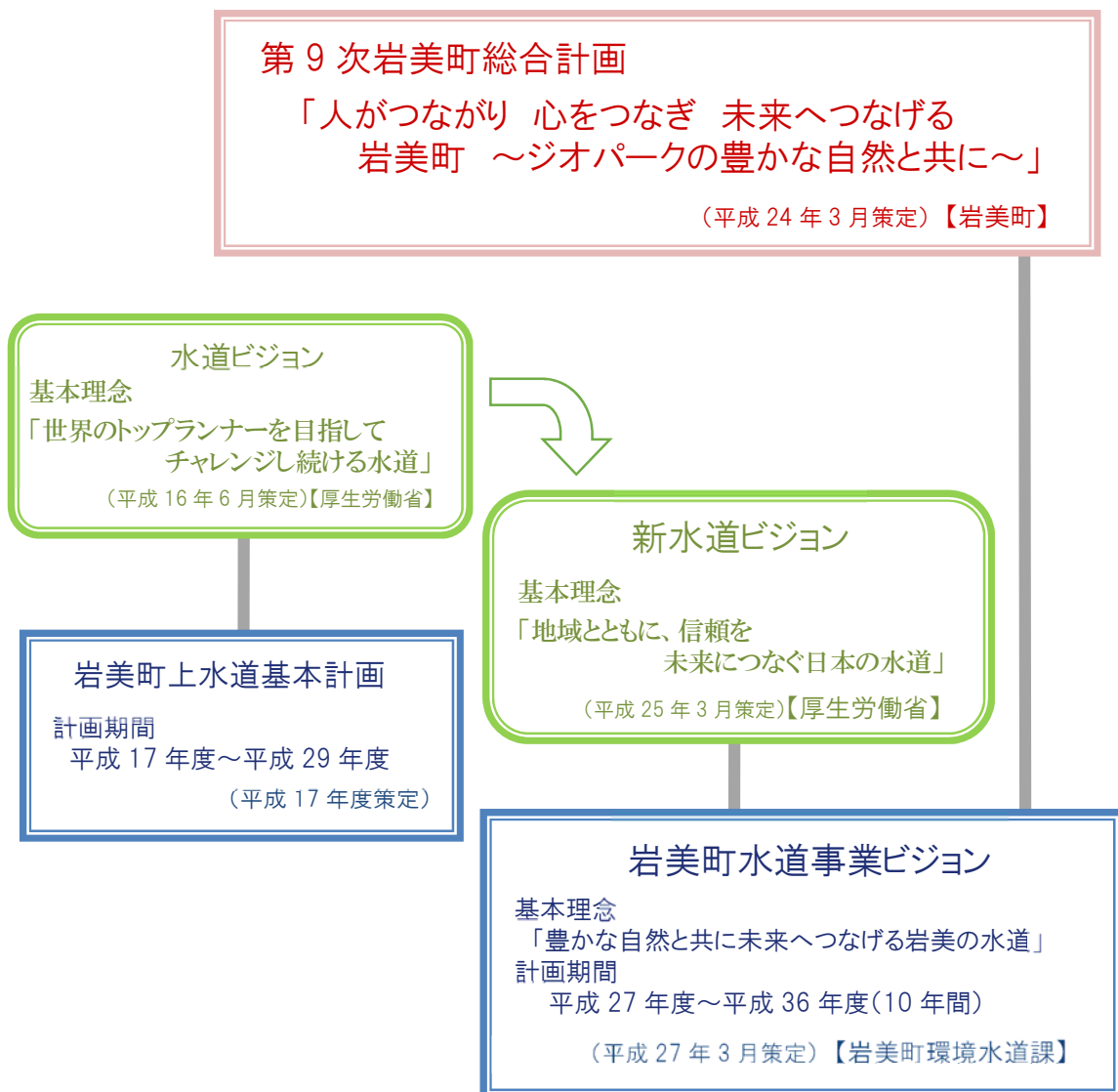


## 第2章 水道事業ビジョンの位置付け

本町では、「人がつながり 心をつなぎ 未来へつなげる 岩美町 ～ジオパークの豊かな自然と共に～」を将来像とした第9次岩美町総合計画が策定されている。この中で水道事業は、「生活基盤の充実」を達成するための施策として位置付けられている。

また、平成25年3月に厚生労働省から公表された「新水道ビジョン」では、「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」を基本理念とし、「持続」、「安全」、「強靱」の観点から水道の目指すべき方向性および実現方策を示している。

そこで、岩美町水道事業ビジョンは、これらの上位計画を踏まえ、地域性を考慮した将来の水道事業の目指すべき事業計画として策定するものである。



岩美町水道事業ビジョンの位置付け





## 第3章 水道事業の現状と課題

### 3-1 水道事業の沿革

#### (1) 上水道事業のあゆみ

本町水道事業は昭和36年度に創設認可を受け、計画一日最大給水量 3,000m<sup>3</sup>/日の規模で昭和38年8月に給水を開始した。その後、町の発展とともに給水人口の増加、生活水準の向上、観光客の増加等に伴い、昭和48年度には陸上水源を、昭和61年度には駅前水源を増補して変更認可を受けたが、駅前水源の原水水質の鉄、マンガンが基準値を超えたため、平成3年度に浄水方法の変更（除鉄除マンガン装置の設置）を行った。

平成5年度には水質基準値が変更となり、岩常簡易水道の深井戸において試験項目のヒ素が水質基準値以上に検出された。その対応として安定した水を供給することを目的として平成6年度には、上水道から岩常地区まで送水管を延伸して岩常地区を上水道区域とするため給水区域の拡張の変更認可を受けた。

さらに、平成23年度には、恩志水源において取水地点の変更（老朽化した取水井の更新）と浄水方法の変更（除マンガン装置+紫外線処理設備の設置）に係る変更認可を受けた。恩志水源においては、平成25年度に更新工事が完了し、平成26年度から供用を開始している。

表 3-1 水道事業認可の沿革

事業名	認可年月	計画給水人口	計画1日最大給水量	計画1人1日最大給水量	主な事業
創設	昭和36年12月	13,000人	3,000m <sup>3</sup> /日	231L	恩志水源地、配水管、配水池の整備
第1次拡張	昭和48年4月	12,000人	6,420m <sup>3</sup> /日	535L	陸上水源の増補
第1期拡張 第1次変更事業	昭和61年5月	12,160人	7,470m <sup>3</sup> /日	614L	駅前水源の増補
第1期拡張 第2次変更事業	平成3年11月	12,160人	7,470m <sup>3</sup> /日	614L	駅前浄水場(除鉄除マンガン装置)整備
第1期拡張 第3次変更事業	平成6年11月	12,160人	7,470m <sup>3</sup> /日	614L	岩常簡易水道統合 岩常送水ポンプ 岩常送水管φ100 L=約1,200m
第1期拡張 第4次変更事業	平成24年3月	9,990人	4,510m <sup>3</sup> /日	451L	恩志水源地の更新、 恩志浄水場(除マンガン装置)の整備、 駅前水源の廃止

水道事業のあゆみ

年度	水道関連の主な出来事	社会の動き
昭和 36	創設	
38	給水開始	
39		東京オリンピック
43		十勝沖地震
45		大阪万国博覧会
48	陸上水源の増補、異常渇水	オイルショック
50		
53	第1次拡張	宮城県沖地震
55		
58		日本海中部地震
59	異常渇水	
61	第1期拡張 駅前水源の増補	
平成 元年	第1次変更事業	
3	第1期拡張 駅前浄水場（高度処理導入）整備	サンフランシスコ地震
4	第2次変更事業	
5		奥尻島地震津波
6	岩常簡易水道の統合、異常渇水	
7	水道原水水質保全事業の実施の	阪神・淡路大震災
8	促進に関する法律	
10		
13		アメリカ同時多発テロ
14	第1期拡張 改正水道法施行	F I F Aワールドカップ日韓共催
15	第3次変更事業 (第三者委託制度、受水槽水道管理強化)	
16		新潟県中越地震
17	岩美町上水道基本計画策定	
20		
22		山陰海岸ジオパークが世界ジオパークへ加盟
23		東日本大震災
24	第1期拡張 恩志浄水場更新工事	
25	第4次変更事業	
26	恩志浄水場供用開始	

## (2)簡易水道事業統合計画

簡易水道は、事業規模が小さいことから一般的に経営基盤が脆弱である。地域住民に対するサービス水準の維持向上等を図る観点から、財務・技術基盤を強化していくためには、事業の統合・広域化による効率的な経営体制の確立を図っていくことが喫緊の課題となっている。

国は、簡易水道の統合を促進するために簡易水道の施設整備に係る国庫補助金の交付要綱を改正し、「簡易水道事業統合計画」(H28年度末までに統合)を策定していない事業体には簡易水道施設に関する事業を補助対象としないこととした。

これを受けて、本町では平成21年度に「簡易水道事業統合計画」を策定し、簡易水道の統合に着手した。なお、当初策定した簡易水道事業統合計画では、平成25年度に全ての簡易水道を上水道事業に統合する計画であったが、各種事業の調整等の影響で当初の計画通りに進んでいない状況である。

今後は、統合期限を見据えて簡易水道事業統合計画を着実に実施する必要がある。

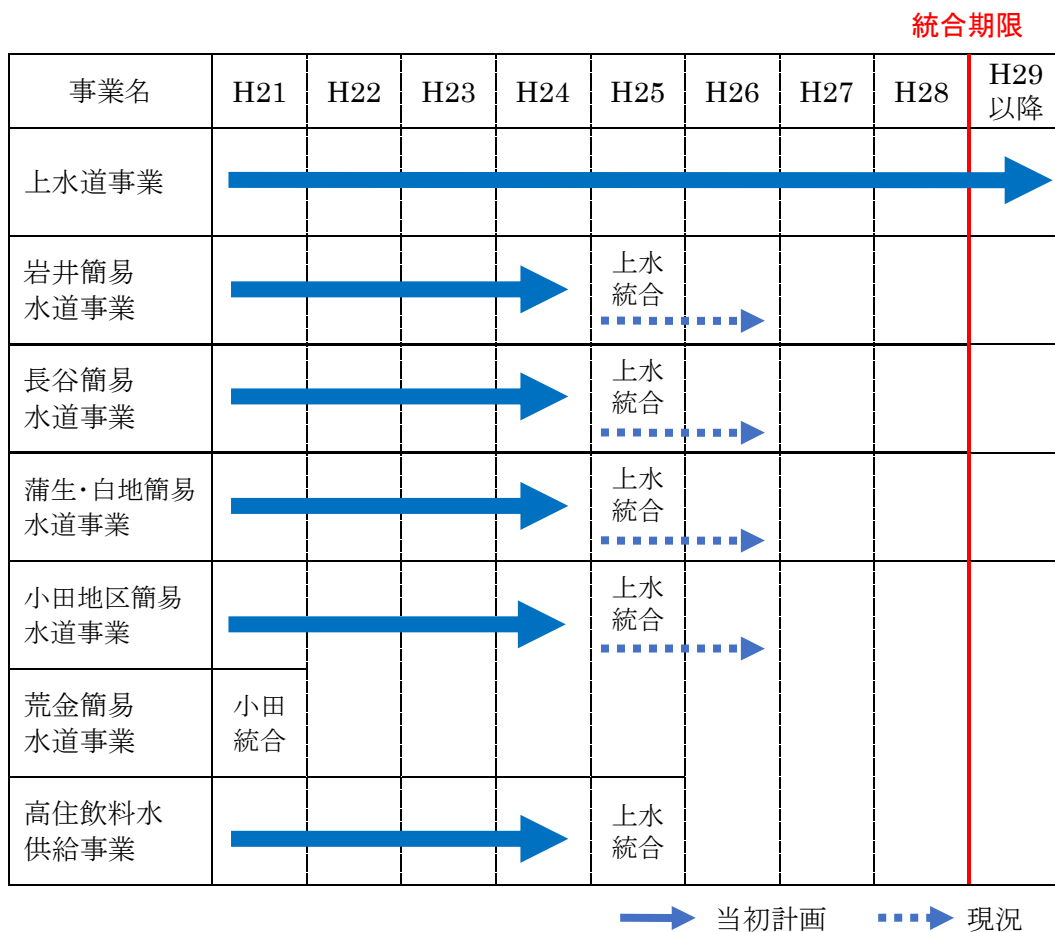
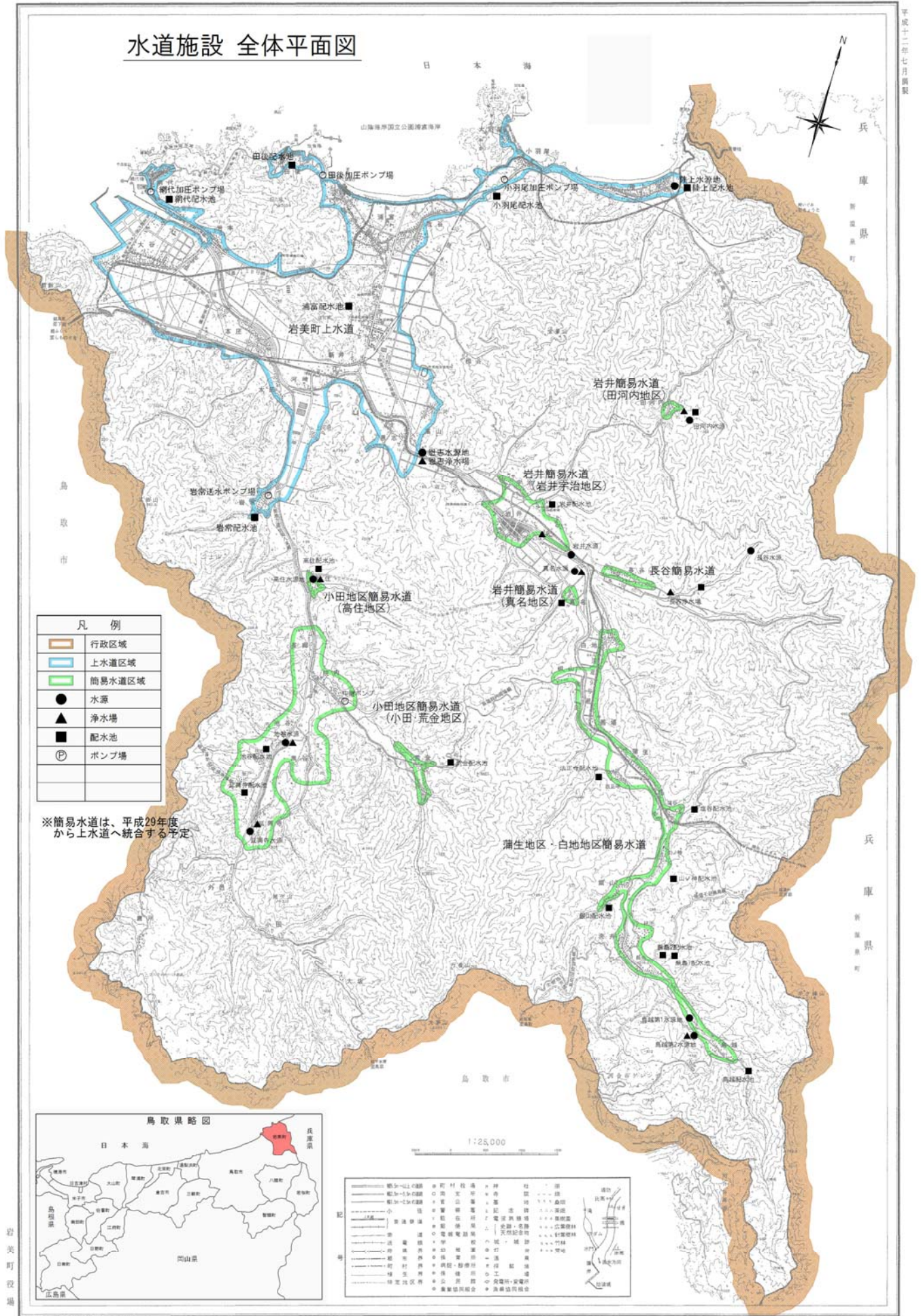


図 3-1 簡易水道事業統合計画の進捗状況



水道施設 全体平面図



凡例

(Brown line)	行政区域
(Blue line)	上水道区域
(Green line)	簡易水道区域
(Black circle)	水源
(Black triangle)	浄水場
(Black square)	配水池
(Circle with P)	ポンプ場

※簡易水道は、平成29年度から上水道へ統合する予定



岩美町役場

### 3-2 水需要の動向

#### (1)人口の動向

##### 1) 行政区域内人口

本町の過去 10 ヶ年における行政区域内人口は、年々減少しており、平成 25 年度には、12,347 人となっている。

##### 2) 給水人口

本市水道事業の給水人口は、行政区域内人口と同様に減少傾向を示している。平成 25 年度の給水人口は、上水道で 9,712 人、簡易水道で 217~1,001 人となっている。

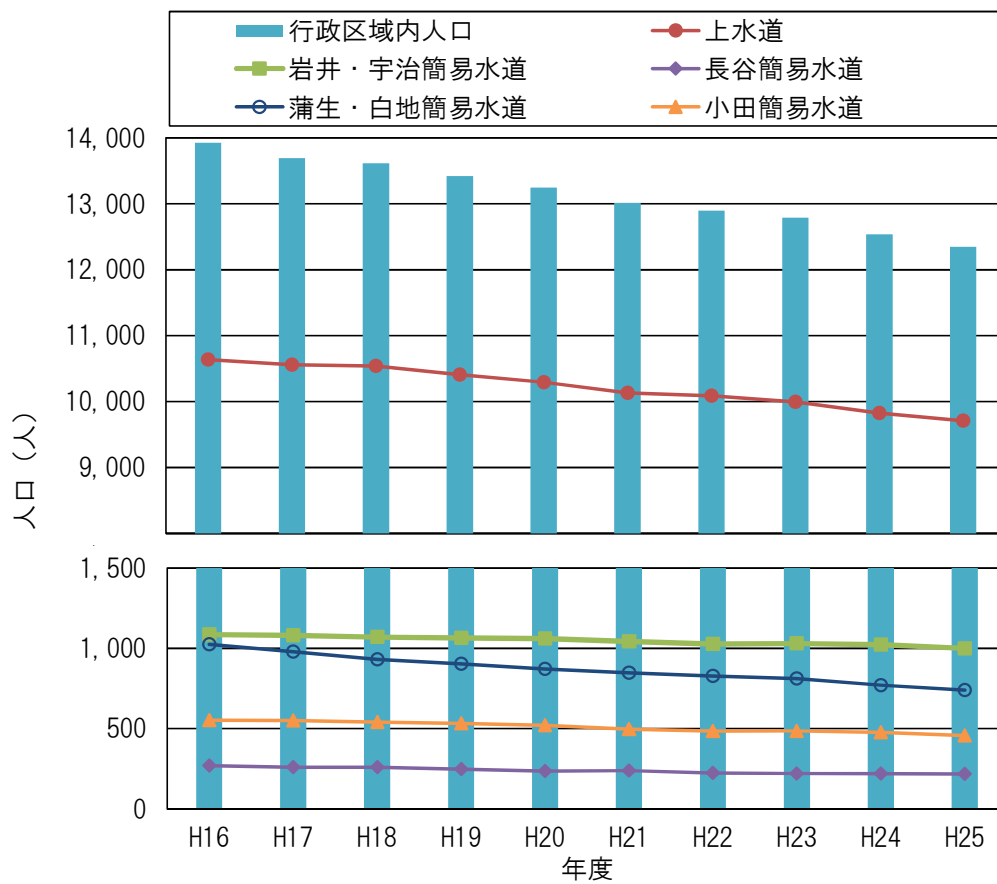


図 3-2 人口の動向

## (2) 給水量の動向

有収水量は、上水道および岩井・宇治簡易水道で減少傾向を示し、長谷簡易水道、蒲生・白地簡易水道および小田簡易水道で横ばい傾向を示している。

また、一日最大給水量は、減少傾向を示しており、平成 25 年度の給水量は上水道で 4,009m<sup>3</sup>/日、簡易水道で 83~448m<sup>3</sup>/日となっている。

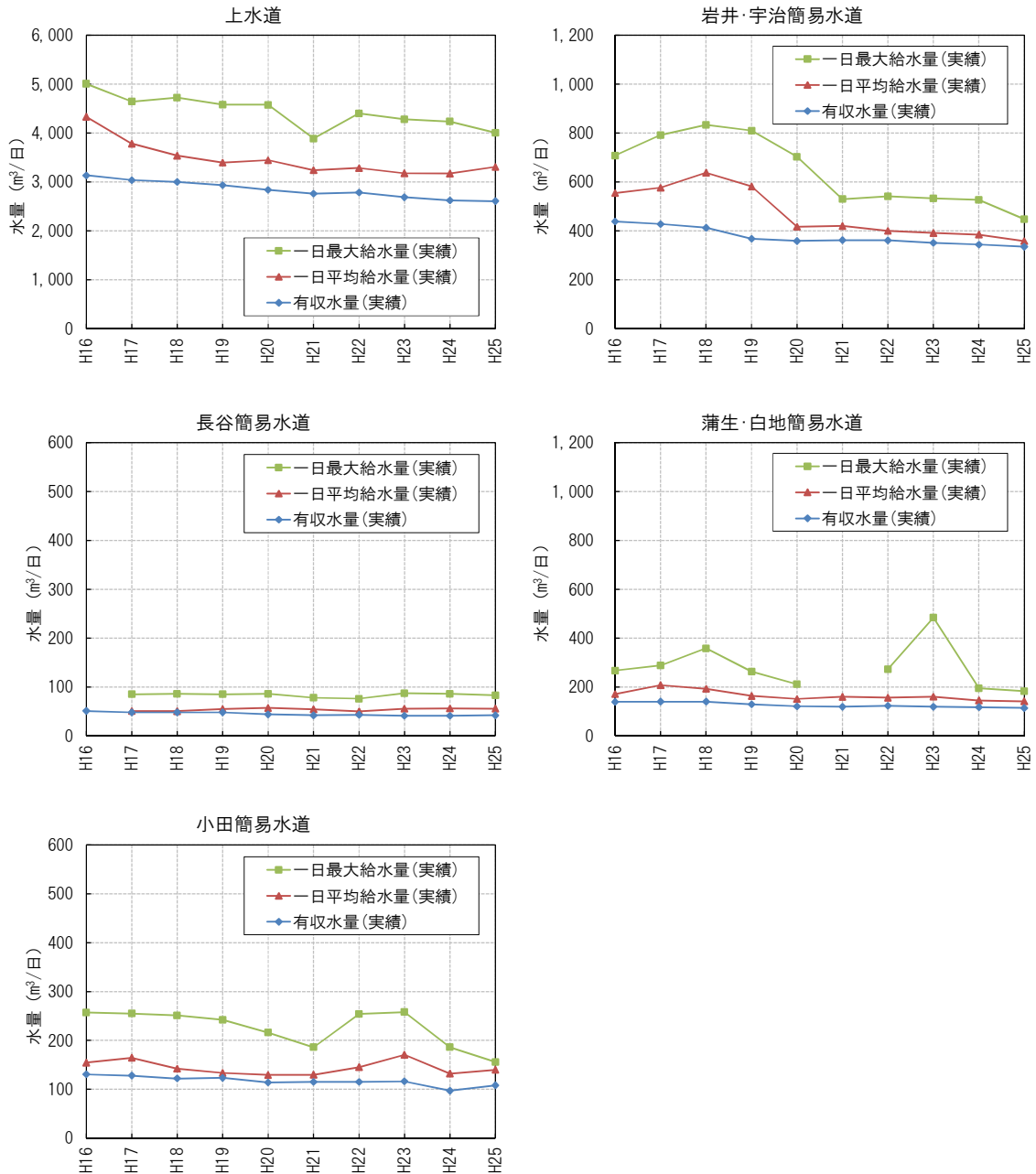


図 3-3 給水量の動向

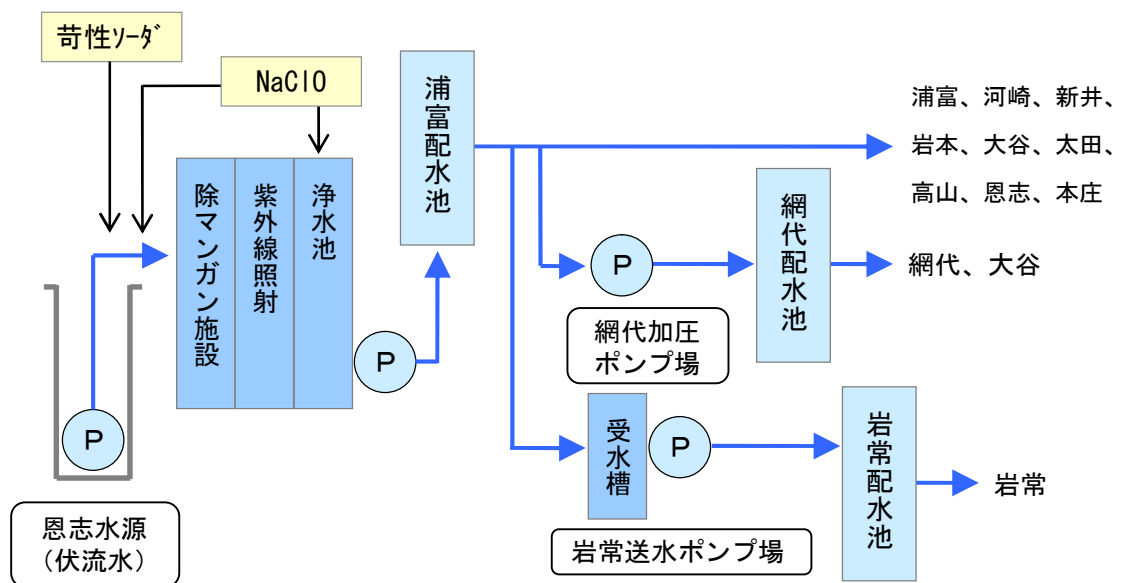
### 3-3 水道施設の状況

#### (1) 水道施設の整備状況

##### 1) 上水道

##### ○恩志水源系

蒲生川伏流水から取水後、マンガン除去、紫外線照射を行い、次亜塩素酸ナトリウム (NaClO) により滅菌し、浦富配水池へ送水する。浦富配水池から町中心部に配水しながら、一部は網代加圧ポンプ場、岩常送水ポンプ場を経て、網代配水池、岩常配水池から自然流下によって地区内に配水を行っている。



##### ○陸上水源系

浅井戸から地下水を取水後、次亜塩素酸ナトリウム (NaClO) により滅菌し、陸上配水池へ送水する。陸上配水池から町北部などに配水しながら、一部は小羽尾加圧ポンプ場を経て、小羽尾配水池から自然流下により配水を行いながら田後加圧ポンプ場を経て、田後配水池から自然流下により地区内に配水を行っている。

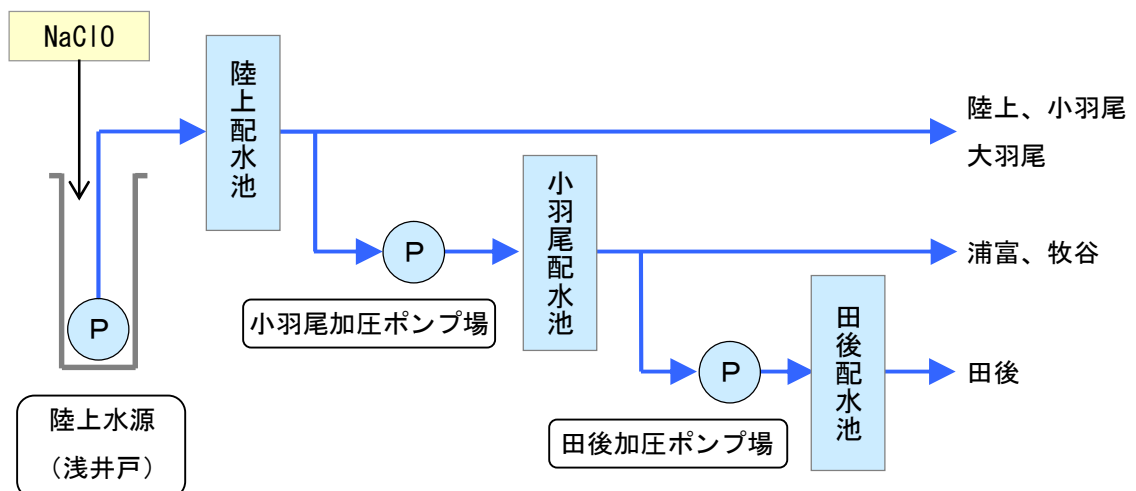


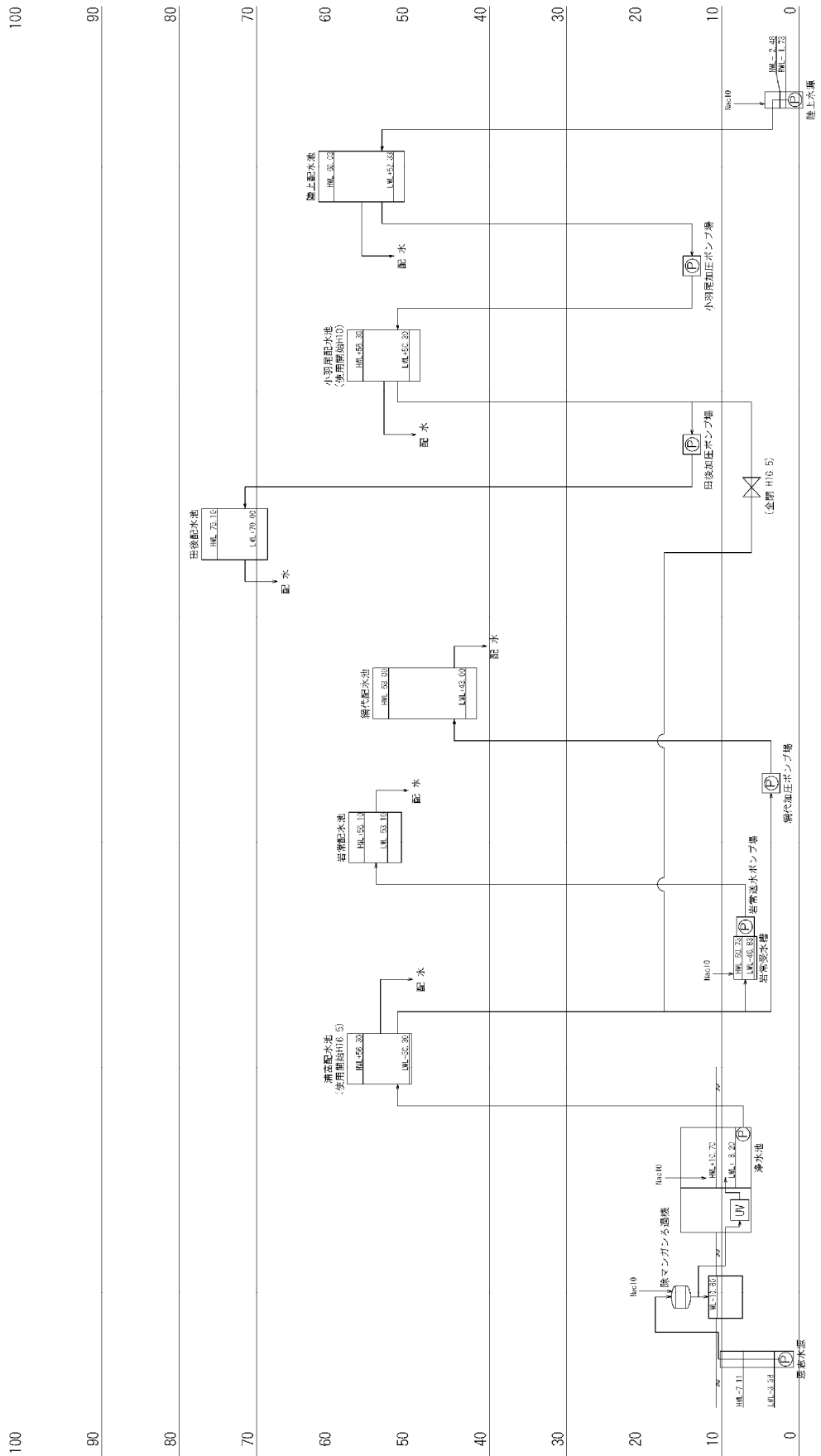


表 3-2 水道施設の整備状況（平成 25 年度末）

水系	配水系統	施設名称	施設概要		設置年度	備考	
蒲生川 伏流水	浦富	恩志水源	集水井	RC造 φ3.0m×10.5mH 1井	平成25年度	取水可能量 (水利権) 3590m <sup>3</sup> /日	
			集水管	多孔集水管 φ600 L=60m	〃		
			導水管	ポリエチレン管 φ400 L=36.1m	〃		
			接合井	RC造 φ1.5m×6.0mH 2井	〃		
			取水ポンプ	水中ポンプ 2台(内1台予備) φ200mm×2.5m <sup>3</sup> /分×23m×15kW	〃		
			除マンガノ過槽	樹脂タンク φ3200mm 2槽(内1槽予備)	〃		
			前次垂注ポンプ	注入機 50cc/分 2台(1台予備)	〃		
			苛性注入設備	注入機 100cc/分 2台(1台予備) 貯蔵タンク 4.0m <sup>3</sup> 1基	〃		
			逆洗排水池	RC造 5.0m×4.25m×3.4m(有効1.8m) 2池	〃		
			逆洗ポンプ	片吸込み渦巻ポンプ 2台(内1台予備) φ150mm×5.62m <sup>3</sup> /分×21m×26kW	〃		
			紫外線設備	紫外線処理装置 2台(内1台予備) 低圧ランプ	〃		
			浄水池	RC造 5.3m×6.2m×2.5m 2池	〃		
			送水ポンプ	多段渦巻ポンプ 3台(内1台予備) φ100mm×1.25m <sup>3</sup> /分×64m×22kW	〃		
			送水ポンプ棟	RC造(地下1階地上2階)	〃		
	滅菌設備	注入機 50cc/分 2台(1台予備) 貯蔵タンク 1.0m <sup>3</sup> 1基	〃				
		浦富配水池	PC造 1,350m <sup>3</sup> φ17.0m×6.0mH 1池	平成16年度	遮断弁有		
		網代	網代加圧 ポンプ場	ポンプ電気室 屋外型制御盤			
			送水ポンプ	ラインポンプ 1台 φ80mm×0.702m <sup>3</sup> /分×30m×7.5kW		1台予備保管	
			網代配水池	PC造 500m <sup>3</sup> φ8.0m×10.0mH 1池	昭和61年度		
		岩常	岩常送水 ポンプ場	ポンプ電気室	CB造 1階建 延面積 150m <sup>2</sup> 3.85m×2.15m		
	受水槽			RC造 7.6m <sup>3</sup> 2.2m×2.3m×1.5mH 1池			
	送水ポンプ			水中ポンプ 2台(内1台予備) φ40mm×0.1m <sup>3</sup> /分×83m×5.5kW			
	滅菌設備			圧力注入式滅菌機 12.5cc/分×1台			
		岩常配水池	RC造 36m <sup>3</sup> 3.6m×3.4m×3.4mH 1池	昭和42年度			
陸上 地下水	陸上	陸上水源	取水井	RC造 φ3.0m×7.7mH(取水可能量 2200m <sup>3</sup> /日)			
			送水ポンプ	多段ポンプ 2台 φ100mm×1.1m <sup>3</sup> /分×74m×22kW			
			電気室	CB造 平屋建 延面積 150m <sup>2</sup>			
			滅菌設備	食塩電解式、点滴式 100g/H×2台 タンク40L			
			陸上配水池	PC造 600m <sup>3</sup> φ10.0m×7.7mH 1池	昭和49年度		
		小羽尾	小羽尾加圧 ポンプ場	ポンプ電気室	屋外型制御盤		
	加圧ポンプ			インラインポンプ 2台 φ65mm×1.16m <sup>3</sup> /分×20m×5.5kW	平成10年度		
			小羽尾配水池	SUS製 923m <sup>3</sup> φ14.0m×6.3mH 1池	平成10年度		
		田後	田後加圧 ポンプ場	ポンプ電気室	屋外型制御盤		
				加圧ポンプ	ブースターラインポンプ 1台 φ100mm×0.415m <sup>3</sup> /分×52.2m×7.5kW		
		田後配水池	PC造 325m <sup>3</sup> φ9.0m×5.1mH 1池	平成2年度			



### 水位高低図(岩美町上水道事業)



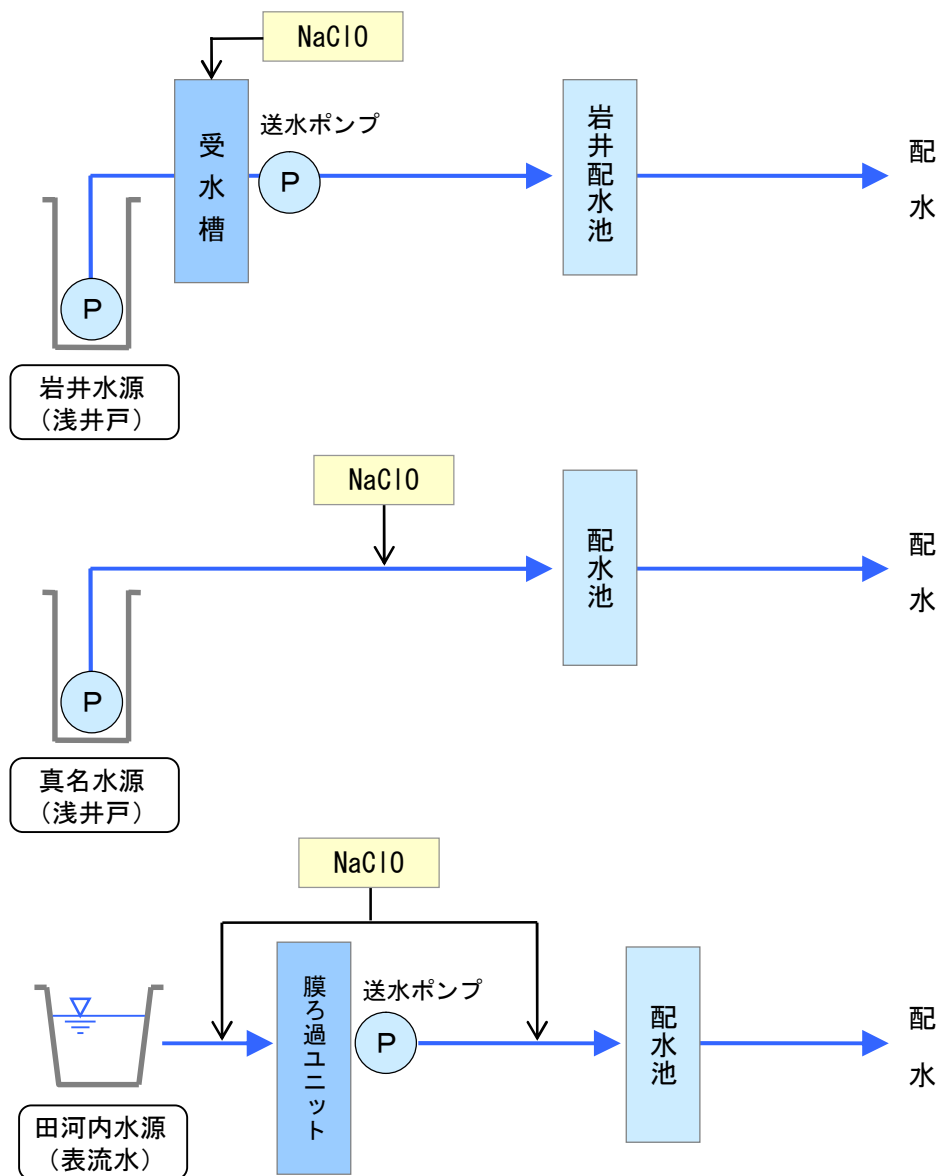
2) 簡易水道

○岩井・宇治簡易水道

岩井・宇治地区においては、岩井水源（浅井戸）から地下水を取水後、次亜塩素酸ナトリウム（NaClO）により滅菌し、岩井配水池へ送水し、自然流下によって地区内に配水を行っている。

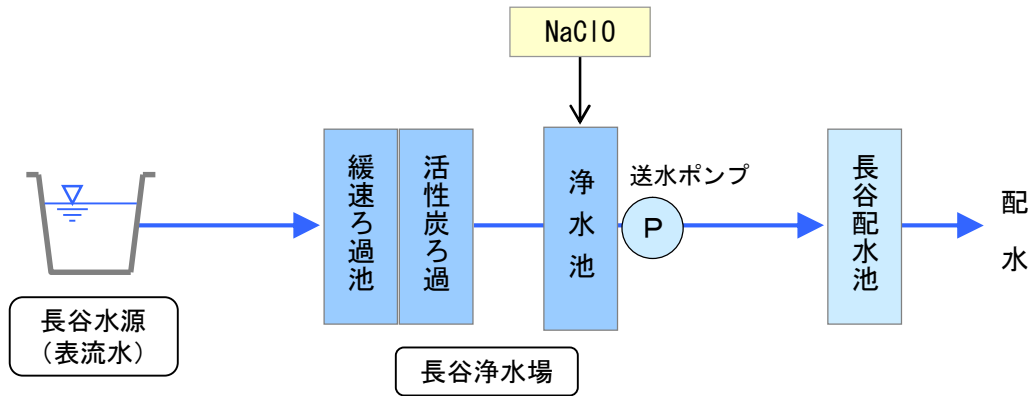
真名地区においては、真名水源（浅井戸）から地下水を取水後、配水池へ送水し、自然流下によって地区内に配水を行っている。

田河内地区においては、田河内水源から表流水を取水後、膜ろ過ユニットでろ過を行い、浄水後に次亜塩素酸ナトリウム（NaClO）により滅菌し、配水池へ送水し、自然流下によって地区内に配水を行っている。



○長谷簡易水道

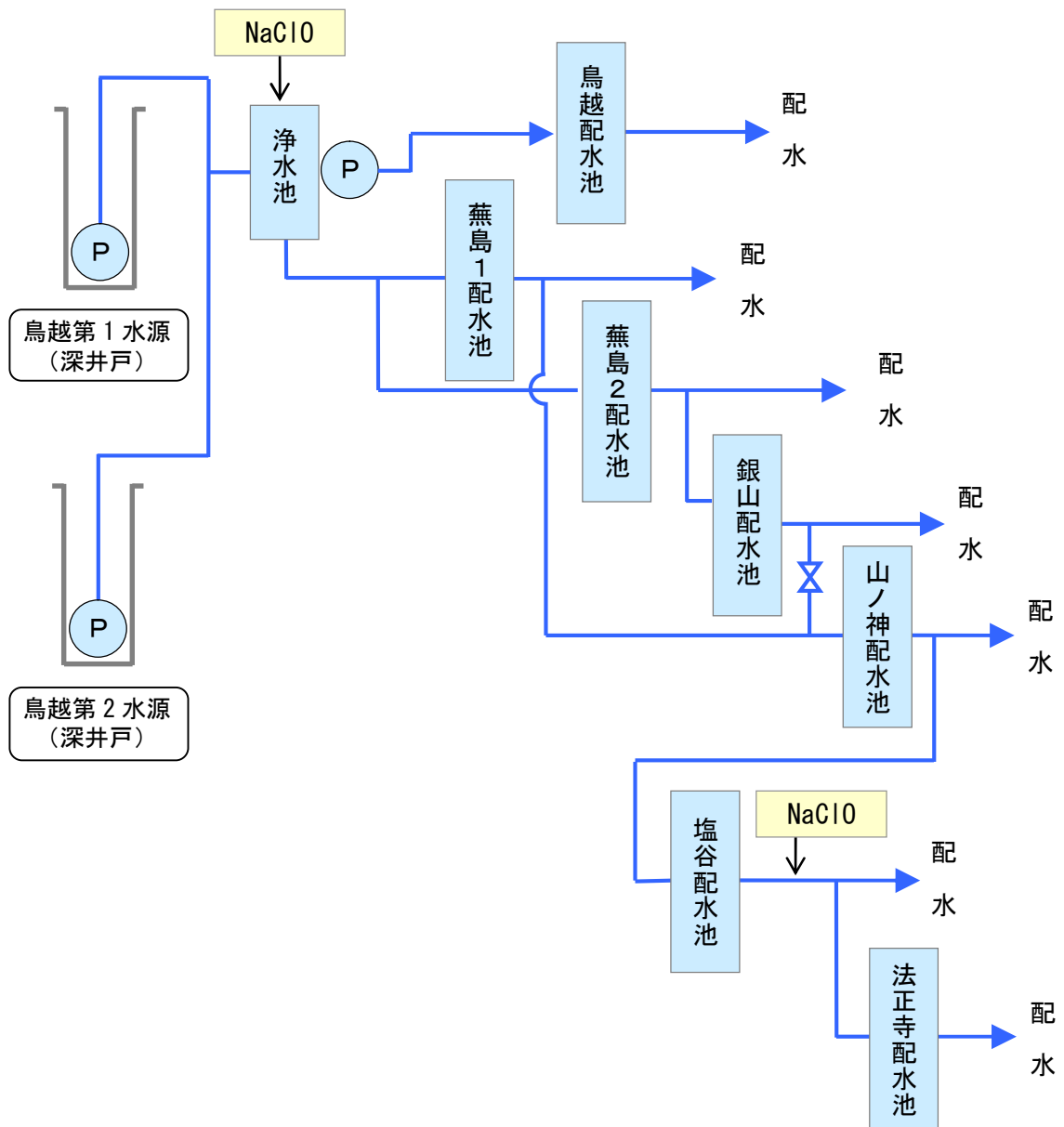
長谷水源から表流水を取水後、長谷浄水場で緩速ろ過及び活性炭ろ過を行い、浄水後に次亜塩素酸ナトリウム (NaClO) により滅菌し、長谷配水池へ送水し、自然流下によって地区内に配水を行っている。



○蒲生簡易水道

鳥越第1、第2水源(深井戸)から地下水を取水後、次亜塩素酸ナトリウム(NaClO)により滅菌し、鳥越配水池、蕪島1、2配水池へ送水を行っている。

鳥越配水池からは、自然流下による配水を行っており、蕪島1配水池からは、自然流下による配水を行いながら山ノ神配水池へ送水し、塩谷、法正寺配水池へ送水しながら各々配水を行っている。また、蕪島2配水池からは、自然流下による配水を行いながら銀山配水池へ送水し、配水を行っている。



○小田簡易水道

延興寺水源（深井戸）から地下水を取水後、前塩素として次亜塩素酸ナトリウム（NaClO）を注入し、除鉄除マンガンを行った後、延興寺配水池へ送水し、自然流下による配水を行っている。また、池谷水源（浅井戸）からは、地下水を取水後、次亜塩素酸ナトリウム（NaClO）により滅菌し、池谷配水池へ送水し、自然流下による配水を行いながら、中継水槽へ送水している。その後、中継水槽から荒金配水池へ送水し、自然流下によって地区内に配水している。

高住地区においては、高住水源（深井戸）から地下水を取水後、配水池へ送水し、自然流下によって地区内に配水を行っている。

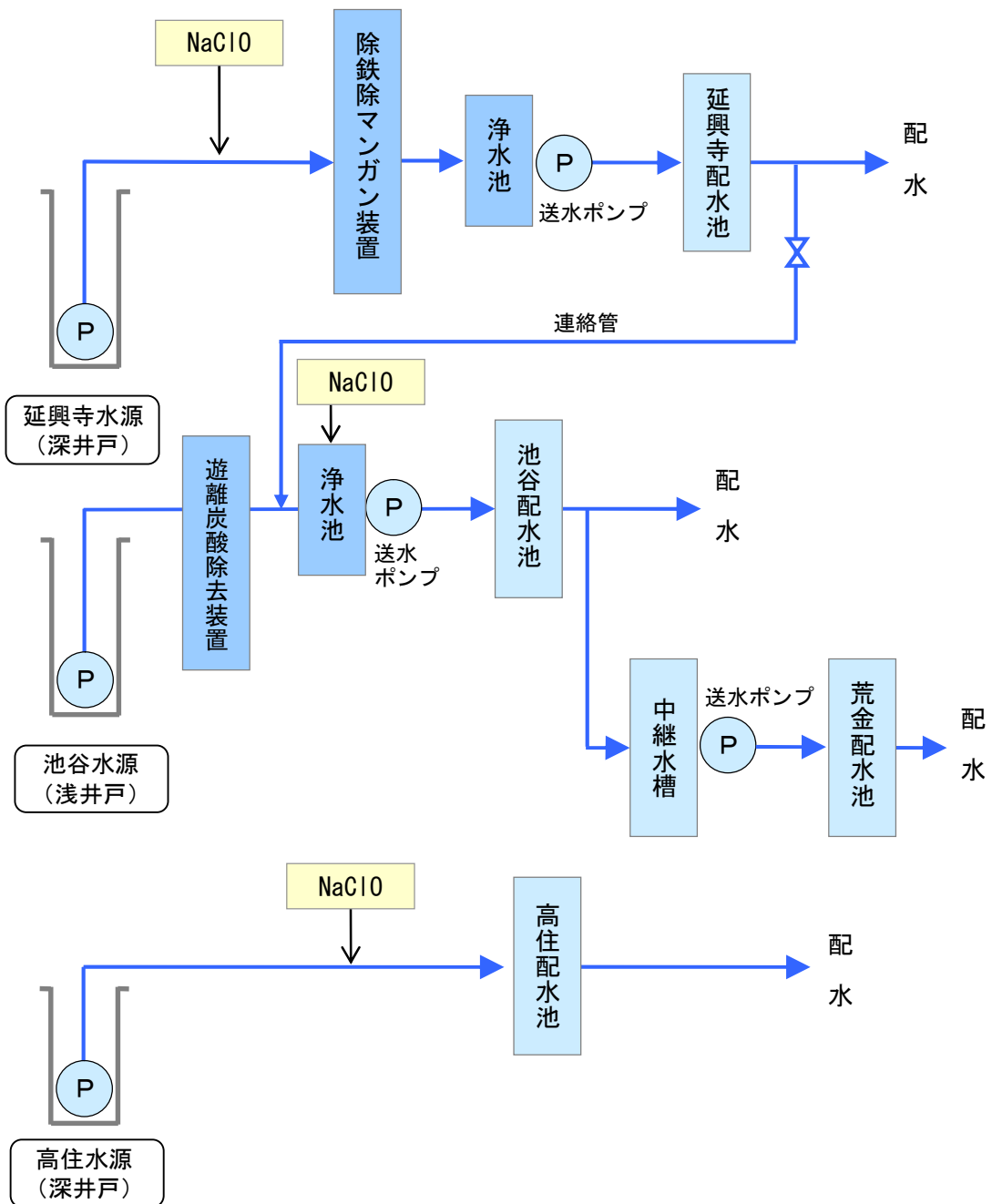


表 3-3 簡易水道施設の整備状況（平成 25 年度末）

名称	対象給水区域	施設概要		設置年度	
岩井・宇治簡易水道 H25給水人口(人) 1,001	宇治、岩井	岩井水源	第3水源取水井 RC造 φ3.0m×6.0mH(取水可能量 860m <sup>3</sup> /日) 取水P φ50mm×0.3m <sup>3</sup> /分×15m×0.75kW×1台		
		浄水場	CB造 平屋建 延面積 25.5m <sup>2</sup>		
			受水槽 RC造 2.0m×6.0mH		
			送水P φ65mm×0.613m <sup>3</sup> /分×65m×11kw×2台 圧入式滅菌機 34cc/分×2台		
	岩井配水池	PC造 623m <sup>3</sup> φ14.0m×4.05mH	平成6年度		
	真名	真名水源	取水井 浅井戸(RC造) φ9.0m×7.5mH(取水可能量 144m <sup>3</sup> /日) 取水P φ32mm×2.2kW×1台	平成4年度 平成16年度	
			圧入式滅菌機 1台	平成4年度	
		配水池	RC造 38m <sup>3</sup> 4.1m×3.1m×3.0mH×1池	〃	
	田河内	田河内水源	取水管 φ100 L=1m(取水可能量 63.9m <sup>3</sup> /日)	平成11年度	
			導水管 ポリエチレン管φ100 L=70m	〃	
浄水場		膜ろ過ユニット 25m <sup>3</sup> /日 1台	〃		
		送水P φ32mm×0.026m <sup>3</sup> /分×30m×0.75kw×2台	〃		
配水池	RC造 40m <sup>3</sup> 4.1m×4.1m×2.45mH×1池	〃			
長谷簡易水道 H25給水人口(人) 217	長谷	長谷水源	取水口 治山堰堤 φ100(取水可能量 700m <sup>3</sup> /日)		
		長谷浄水場	緩速ろ過池 RC造 2.5m×12.5m×2池	平成14年度	
			活性炭ろ過 φ1.0m×3.0mH	〃	
			圧入式滅菌機 22.8cc/分	〃	
			浄水池 RC造 15.0m <sup>3</sup> 2.5m×3.0m×2.0mH×1池 ポンプ電気室 CB造 平屋建 延面積 15.0m <sup>2</sup> 送水P 水中ポンプ φ32mm×2.2kw×2台	〃 〃 〃	
		長谷配水池	RC造 134m <sup>3</sup> 3.5m×6.4m×3.0mH×2池	平成15年度	
蒲生地区・ 白地簡易水道 H25給水人口(人) 741	鳥越、洗井 銀山、馬場 蒲生	鳥越第1水源	取水井 φ150mm×130mH(取水可能量 619m <sup>3</sup> /日) 取水P φ50mm×0.180m <sup>3</sup> /分×65m×3.7kw×1台		
			鳥越第2水源	取水井 φ150mm×150mH(取水可能量 389m <sup>3</sup> /日) 取水P φ40mm×0.13m <sup>3</sup> /分×60m×2.7kw×1台	
		CB造 平屋建 延面積 22.4m <sup>2</sup>			
		浄水池 RC造 2.0m×3.0m×1.7mH×1池 圧入式滅菌機 12.5cc/分×2台		平成9年度	
		鳥越配水池	RC造 48m <sup>3</sup> 3.5m×2.3m×3.00mH×2池	平成10年度	
		蕪島1配水池	RC造 72m <sup>3</sup> 4.0m×3.0m×3.00mH×2池	平成11年度	
		蕪島2配水池	RC造 72m <sup>3</sup> 4.0m×3.0m×3.00mH×2池	平成11年度	
		銀山配水池	RC造 63m <sup>3</sup> 3.5m×3.0m×3.00mH×2池	平成11年度	
		山ノ神配水池	RC造 90m <sup>3</sup> 5.0m×3.0m×3.00mH×2池	平成11年度	
		塩谷配水池	RC造 141m <sup>3</sup> 5.0m×4.7m×3.00mH×2池	平成12年度	
法正寺配水池	RC造 72m <sup>3</sup> 4.0m×3.0m×3.00mH×2池	平成12年度			
小田簡易水道 H25給水人口(人) 457	院内、長郷 延興寺 池谷、黒谷	池谷水源	取水井 RC造 φ2.5m×7.6mH(取水可能量 180.2m <sup>3</sup> /日) 取水P 水中ポンプ φ32mm×0.091m <sup>3</sup> /分×16m×0.75kw×2台 遊離炭酸除去装置 SS製 φ500×0.4kw×3.0mH×1基 処理水槽 RC造 5.6m <sup>3</sup> 1.5m×2.5m×1.5mH×1池 ポンプ室 CB造 平屋建 延面積 10.1m <sup>2</sup> 送水P φ40mm×0.091m <sup>3</sup> /分×67m×5.5kw×2台 圧入式滅菌機 34cc/分×2台		
			池谷配水池	RC造 49.7m <sup>3</sup> 2.4m×4.3m×2.5mH×1池 RC造 67.2m <sup>3</sup> 3.3m×4.3m×2.5mH×1池	昭和55年度 平成3年度
			延興寺水源	取水井 SGP φ100mm×30mH(取水可能量 145.8m <sup>3</sup> /日) 取水P φ32mm×0.05m <sup>3</sup> /分×52m×1.1kw×1台	
				延興寺浄水場	滅菌室 CB造 平屋建 延面積 4.0m <sup>2</sup> 圧入式滅菌機 2台 除鉄除マンガン装置 処理能力50ℓ/分 送水P 水中ポンプ φ32mm×0.067m <sup>3</sup> /分×120m×3.7kw×1台
			延興寺配水池		RC造 67m <sup>3</sup> 3.0m×4.0m×2.8mH×2池
			荒金	中継水槽	中継P φ32mm×0.04m <sup>3</sup> /分×100m×3.7kW×2台 水槽 SUS造 1.0m×1.0m×1.0mH×1池
		荒金配水池			RC造 57.6m <sup>3</sup> 3.0m×4.0m×2.4mH×2池
	高住	高住水源	取水井 φ100mm×56mH(取水可能量 86.4m <sup>3</sup> /日) 取水P 水中ポンプ φ32mm×0.025m <sup>3</sup> /分×60m×1.5kW×1台 圧入式滅菌機 2台	昭和61年度 〃 〃	
			高住配水池	RC造 48.6m <sup>3</sup> 2.7m×3.6m×2.5mH×2池	

## (2) 取水施設

### 1) 上水道

本町水道事業の水源は、2箇所水源を使用している。

恩志水源は、蒲生川の伏流水を水源として昭和36年度の上水道創設期から使用されており、本町の約70%を占める重要な水源であるが、台風時期や大雨時には濁度の上昇や河床が洗掘されるなど影響を受けやすいものであった。平成25年度には、これらの問題に対応するため、老朽化した旧恩志水源を廃止し新たに新恩志水源を新設した。

陸上水源は、陸上川の浅井戸を水源として昭和48年度の拡張期に建設され、主に町北部の区域に配水している。なお、本水源及び水源付近の送水管や配水管は、民有地を賃貸借している。

今後、安定した給水を行うために、陸上水源における施設の更新及び耐震化が必要である。

#### 取水施設の課題（上水道）

取水施設の更新及び耐震化（陸上水源）

表 3-4 水源別取水量

取水箇所	水源種別	年間取水量(千m <sup>3</sup> /年)			備考
		H22	H23	H24	
恩志水源	伏流水	829 (69.1%)	813 (69.9%)	925 (72.2%)	
陸上水源	地下水(浅井戸)	370 (30.9%)	350 (30.1%)	357 (27.8%)	
計		1,199 (100.0%)	1,163 (100.0%)	1,282 (100.0%)	

(出典：水道統計)

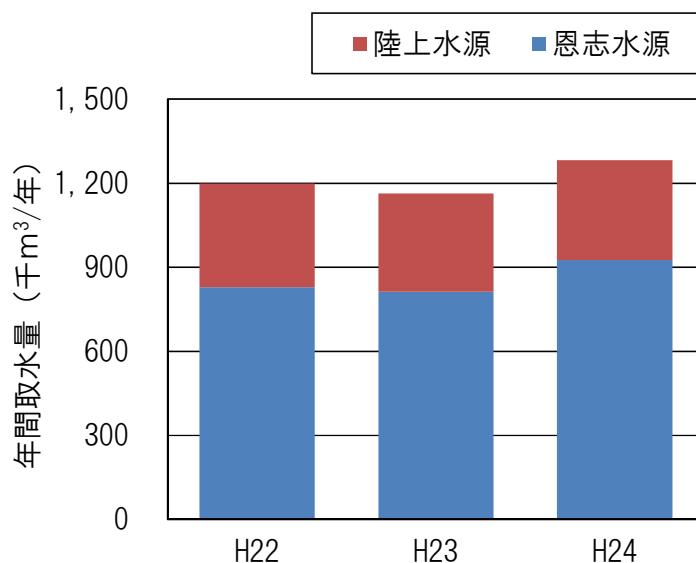


図 3-4 水源別取水量

表 3-5 水源別取水能力（上水道）

取水箇所	水源種別	取水可能量 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	計画一日最大 取水量 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	備考
恩志水源	伏流水	3,590	3,590	水利権
陸上水源	地下水(浅井戸)	2,200	1,200	認可申請書
計		5,790	4,790	

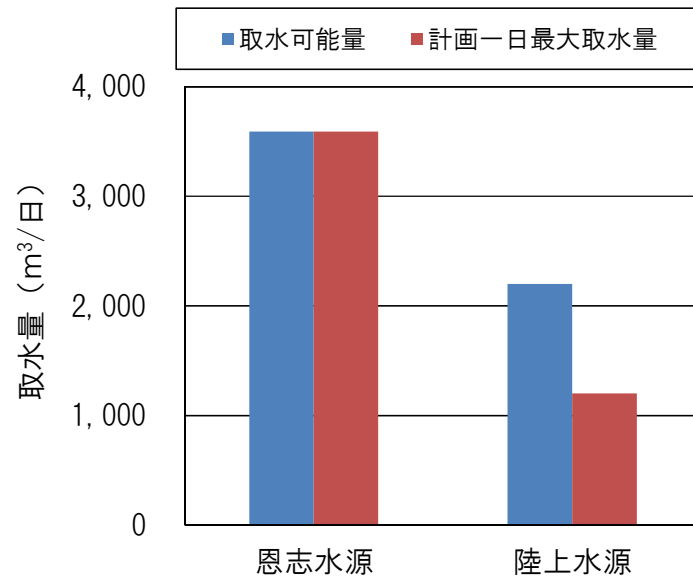


図 3-5 水源別取水能力（上水道）



恩志水源（接合井、集水管）



陸上水源（浅井戸）



## 2) 簡易水道

簡易水道の水源種別は、表流水及び地下水（浅井戸、深井戸）である。これらの水源の多くは良好な状態であるが、以下の水源については若干の問題がある。

岩井水源：現在運用している水源が1箇所のみであり、予備水源がない。

平成26年6月に隣接する水田で陥没が発生し、これに起因すると考えられる濁水が発生し、取水停止した。

毎年5月頃に取水量が減少する。

池谷水源：毎年5～6月頃に取水量が減少する。

### 取水施設の課題（簡易水道）

予備水源の確保（岩井・宇治簡易水道）

取水量の減少（岩井水源、池谷水源）

表 3-6 水源別取水能力（簡易水道）

簡易水道名	取水箇所	水源種別	取水可能量 ( $m^3/日$ )	計画一日最大 取水量 ( $m^3/日$ )	備考
岩井・宇治	岩井水源	地下水(浅井戸)	860	706.5	認可申請書
	真名水源	地下水(浅井戸)	144	25.8	〃
	田河内水源	表流水	63.9	5.8	〃
長谷	長谷水源	表流水	700	122.1	〃
蒲生地区 ・白地	鳥越第1水源	地下水(深井戸)	619	301.29 (2水源の合計)	〃
	鳥越第2水源	地下水(深井戸)	389		〃
小田	池谷水源	地下水(浅井戸)	180.2	202 (2水源の合計)	〃
	延興寺水源	地下水(深井戸)	145.8		〃
	高住水源	地下水(深井戸)	86.4	43	〃

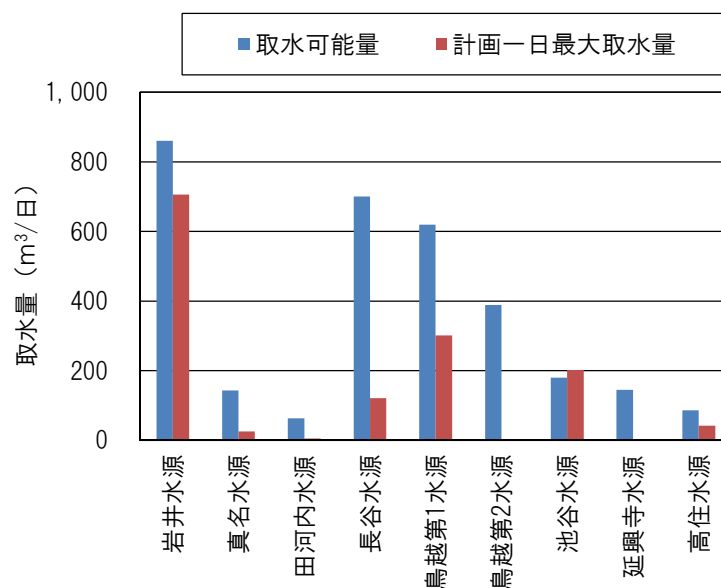


図 3-6 水源別取水能力（簡易水道）

### (3) 浄水施設

#### 1) 上水道

本町水道事業の浄水方法は、以下のとおりである。

##### ① 恩志水源

除マンガン+紫外線照射+滅菌

##### ② 陸上水源

滅菌

恩志水源の原水水質は、「3-4 水質状況」で詳述するが、マンガンが基準値の約 15% の値が検出されている。また、クリプトスポリジウム等の指標菌である大腸菌も検出された。これらの課題への対応するため、平成 25 年度に除マンガン施設、紫外線照射施設及び滅菌設備を新設した。

一方、陸上水源においては、滅菌のみの浄水処理で町内へ給水を行っている。また、設備の老朽化が著しいため、設備の更新が喫緊の課題となっている。なお、設備更新の際には、滅菌設備を既存の生成次亜注入装置から維持管理の容易な次亜注入設備への切替が望まれている。

#### 浄水施設の課題（上水道）

浄水施設の更新及び耐震化（陸上水源）



恩志水源（ポンプ室、浄水池、薬品室等）



恩志水源（除マンガン施設）



陸上水源（機械室、薬品室）



陸上水源（生成次亜注入装置）

2) 簡易水道

簡易水道の浄水方法は、以下のとおりである。これらの浄水施設の多くは良好な状態であるが、以下の浄水施設については若干の問題がある。

岩井・宇治簡易水道(田河内)：次亜注入率を 1.0mg/L まで増加しても、給水栓の残留塩素濃度が増加しない。

小田簡易水道(池谷水源)：遊離炭酸除去装置の配管から腐食に伴う漏水が発生。

浄水施設の課題（簡易水道）

残留塩素の確保（岩井・宇治簡易水道 田河内地区）

浄水施設の更新（小田簡易水道池谷水源）

表 3-7 浄水方法一覧（簡易水道）

簡易水道名	対象給水区域	浄水方法	設置年度
岩井・宇治	宇治、岩井	滅菌のみ	平成 4 年度
	真名	〃	平成 4 年度
	田河内	膜ろ過+滅菌	平成 11 年度
長谷	全域	緩速ろ過+活性炭ろ過+滅菌	平成 14 年度
蒲生地区・白地	全域	滅菌のみ	平成 10 年度
小田	高住以外	池谷水源：遊離炭酸除去+滅菌 延興寺水源：除鉄除マンガン+滅菌	平成 2 年度 平成 10 年度
	高住	滅菌のみ	昭和 61 年度

(4)送水施設

本町には、浄水場内に設置されている送水ポンプ（8箇所）と浄水場外の加圧ポンプ場（5箇所）がある。

浄水場内の送水ポンプは、陸上浄水場送水ポンプの老朽化が著しく、老朽化対策の検討が必要であり、浄水設備の更新と同時期に行うことで効率的に事業を実施できる。

一方、場外の加圧ポンプ場については、2箇所の加圧ポンプ場で老朽化が著しいため、施設の老朽化対策の検討が望まれる。

送水施設の課題

老朽化対策の検討（岩常送水ポンプ場、田後加圧ポンプ場）

表 3-8 送水施設一覧

事業	名称	数量	仕様	設置年度
上水道	恩志浄水場送水ポンプ	3台 (内1台予備)	多段渦巻きポンプ φ250mm×1.25m <sup>3</sup> /分×64m×22kW	平成25年度
	網代加圧ポンプ場	1台 (予備保管)	ラインポンプ φ80mm×0.702m <sup>3</sup> /分×30m×7.5kW	土木、配管；S61 電気；H19更新 機械；H24更新
	岩常送水ポンプ場	2台 (内1台予備)	水中ポンプ φ40mm×0.1m <sup>3</sup> /分×83m×5.5kW	平成7年度
	陸上浄水場送水ポンプ	2台 (内1台予備)	多段渦巻きポンプ φ100mm×1.1m <sup>3</sup> /分×74m×22kW	昭和49年度 (老朽化が著しい)
	小羽尾加圧ポンプ場	2台	ラインポンプ φ65mm×1.16m <sup>3</sup> /分×20m×5.5kW	平成10年度
	田後加圧ポンプ場	1台	ブースターラインポンプ φ100mm×0.415m <sup>3</sup> /分×52.2m×7.5kW	土木、配管、 電気；H2 機械；H21更新
岩井簡水	(岩井)浄水場送水ポンプ	2台	水中ポンプ φ65mm×0.613m <sup>3</sup> /分×65m×11kW	No.1ポンプ；H23更新 No.2ポンプ；H26更新
	(田河内)浄水場送水ポンプ	2台	渦流ポンプ φ32mm×0.026m <sup>3</sup> /分×30m×0.75kw	平成11年度
簡長谷	長谷浄水場送水ポンプ	2台	水中ポンプ φ32mm×0.077m <sup>3</sup> /分×50m×2.2kW	平成14年度
簡蒲生	(鳥越第2水源)送水ポンプ	2台	水中ポンプ φ32mm×0.050m <sup>3</sup> /分×130m×5.5kW	平成9年度
小田簡水	(池谷水源)送水ポンプ	2台	水中ポンプ φ40mm×0.091m <sup>3</sup> /分×67m×5.5kW	平成2年度
	延興寺浄水場送水ポンプ	2台 (予備保管)	水中ポンプ φ32mm×0.067m <sup>3</sup> /分×120m×3.7kW	平成21年度
	中継水槽	2台 (内1台予備)	陸上ポンプ φ32mm×0.04m <sup>3</sup> /分×100m×3.7kW	平成22年度

■；場外加圧ポンプ場

(5) 配水施設

本町には、上水道と簡易水道で20箇所の配水池がある。これらの配水池の貯留時間は、標準的な貯留時間である12時間分以上を確保している。

多くの配水池は比較的新しい施設であり、全ての配水池が自然流下による配水池となっている。また、緊急遮断弁は、浦富配水池のみに設置されている。

今後は、供用年数の多い配水池を中心に耐震対策（診断、補強等）及び老朽化対策を実施するとともに、緊急遮断弁の設置を推進し災害時の給水確保に努める必要がある。

配水施設の課題

緊急遮断弁の設置

配水池の耐震対策（診断、補強等）及び老朽化対策の実施

表 3-9 配水池施設概要

事業	配水池名	構造規模	容量 (m <sup>3</sup> )	築造年度	配水 流量計	水位計	一日最大 給水量 <sup>※4</sup> (m <sup>3</sup> /日)	貯留時間 (時間)
上水道	浦富配水池	PC造 φ17.0m×6.0mH 1池	1,350.0	平成16年度	○	○	4,009	22.4
	網代配水池	PC造 φ8.0m×10.0mH 1池	500.0	昭和61年度	×	○		
	岩常配水池	RC造 3.6m×3.4m×3.4mH 1池	36.0	昭和42年度	× <sup>※1</sup>	○		
	陸上配水池	PC造 φ10.0m×7.7mH 1池	600.0	昭和49年度	○ <sup>※2</sup>	○		
	小羽尾配水池	SUS製 φ14.0m×6.3mH 1池	923.0	平成10年度	○	○		
	田後配水池	PC造 φ9.0m×5.1mH 1池	325.0	平成2年度	○	○		
	計	-	3,734.0	-	-	-		
岩井・宇治 簡易水道	岩井配水池	PC造 φ14.0m×4.05mH	623.0	平成6年度	○	○	448	37.6
	配水池(真名)	RC造 4.1m×3.1m×3.0mH×1池	38.0	平成4年度	× <sup>※1</sup>	○ <sup>※3</sup>		
	配水池(田河内)	RC造 4.1m×4.1m×2.45mH×1池	40.0	平成11年度	×	○ <sup>※3</sup>		
計	-	701.0	-	-	-			
長谷簡易水道	長谷配水池	RC造 3.5m×6.4m×3.0mH×2池	134.0	平成15年度	○	○	83	38.7
	計	-	134.0	-	-	-		
蒲生地区・ 白地簡易水道	鳥越配水池	RC造 3.5m×2.3m×3.00mH×2池	48.0	平成10年度	○	○	183	73.2
	蕪島1配水池	RC造 4.0m×3.0m×3.00mH×2池	72.0	平成11年度	○ <sup>※2</sup>	○ <sup>※2</sup>		
	蕪島2配水池	RC造 4.0m×3.0m×3.00mH×2池	72.0	平成11年度	○ <sup>※2</sup>	○ <sup>※2</sup>		
	銀山配水池	RC造 3.5m×3.0m×3.00mH×2池	63.0	平成11年度	○ <sup>※2</sup>	○ <sup>※2</sup>		
	山ノ神配水池	RC造 5.0m×3.0m×3.00mH×2池	90.0	平成11年度	○ <sup>※2</sup>	○ <sup>※2</sup>		
	塩谷配水池	RC造 5.0m×4.7m×3.00mH×2池	141.0	平成12年度	○ <sup>※2</sup>	○ <sup>※2</sup>		
	法正寺配水池	RC造 4.0m×3.0m×3.00mH×2池	72.0	平成12年度	○ <sup>※2</sup>	○		
計	-	558.0	-	-	-			
小田簡易水道	池谷配水池	RC造 2.4m×4.3m×2.5mH×1池	49.7	昭和55年度	○	○	156	44.6
		RC造 3.3m×4.3m×2.5mH×1池	67.2	平成3年度				
	延興寺配水池	RC造 3.0m×4.0m×2.8mH×2池	67.0	昭和60年度	× <sup>※1</sup>	○		
	荒金配水池	RC造 57.6m <sup>3</sup> 3.0m×4.0m×2.4mH×2池	57.6	平成22年度	○	○		
	高住配水池	RC造 2.7m×3.6m×2.5mH×2池	48.6	昭和61年度	○	○		
	計	-	290.1	-	-	-		

※1：量水器を設置しているが、運用していない。 ※2：設置しているが、常時監視できない。

※3：電極式水位計（ポンプの運転停止、異常通報のみに使用） ※4：平成25年度実績値

(6) 管路

1) 上水道

本町水道事業の管路延長は、約 75km である。

口径別では、75mm 以下の配管が最も多く約 35%を占め、次に 100mm 以下の配管が多く約 20%を占めている。

管種別では、硬質塩化ビニル管 (VP) が最も多く全体の約 50%を占めており、次にダクタイル鋳鉄管 (DCIP) が多く約 40%を占めている。また、現在も石綿セメント管 (ACP) が 225m 残っており、破損事故や漏水の原因となることが懸念される。

また、既存の配水本管のうち、耐震性が不足している管種が埋設されている路線や老朽化した路線が複数存在しており、これらの管路の布設替えが喫緊の課題である。

管路の課題 (上水道)

老朽管の更新 (石綿セメント管の布設替えを含む)

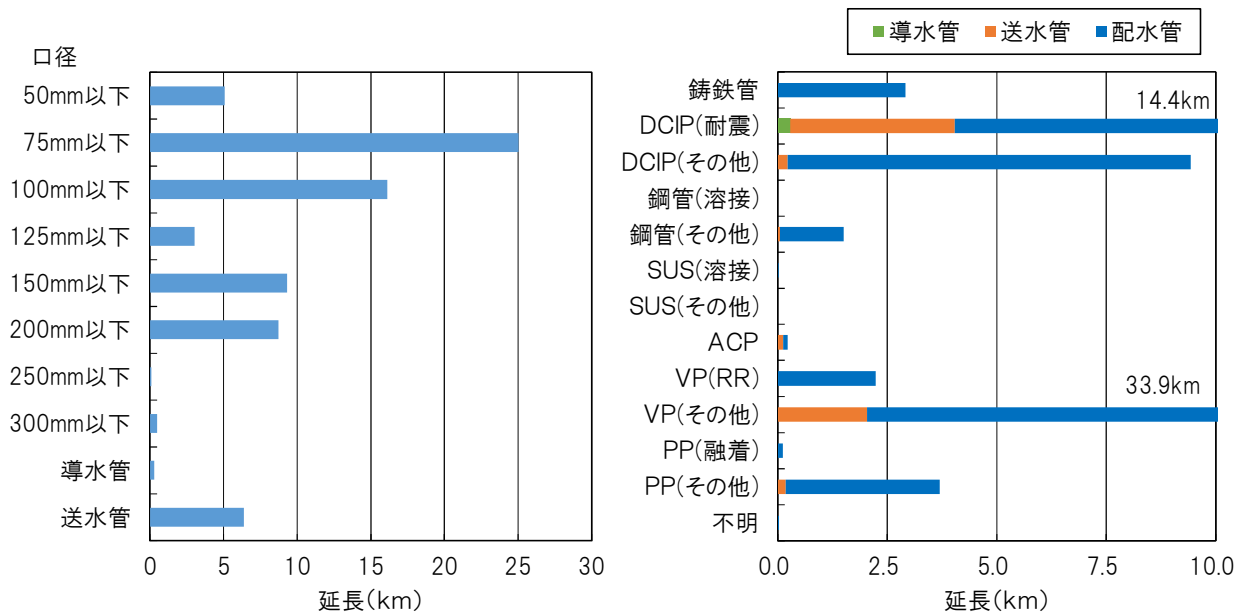


図 3-7 口径・管種別管路延長 (上水道)

表 3-10 口径・管種別管路延長（上水道）

			(m)				
用途	口径	延長(m)	管種	導水管	送水管	配水管	計
導水管	300mm未満	246	铸铁管	-	-	2,912	2,912
	300～500mm未満	0	DCIP(耐震)	283	3,760	14,373	18,416
	500～1000mm未満	37	DCIP(その他)	-	228	9,196	9,424
	小計	283	鋼管(溶接)	-	-	-	0
送水管	300mm未満	4,500	鋼管(その他)	-	55	1,445	1,500
	300～500mm未満	1,884	SUS(溶接)	-	-	21	21
	500～1000mm未満	0	SUS(その他)	-	-	-	0
	小計	6,384	ACP	-	120	105	225
配水管	50mm以下	5,074	VP(RR)	-	-	2,235	2,235
	75mm以下	25,027	VP(その他)	-	2,040	33,933	35,973
	100mm以下	16,131	PP(融着)	-	-	115	115
	125mm以下	3,026	PP(その他)	-	181	3,518	3,699
	150mm以下	9,324	不明	-	-	26	26
	200mm以下	8,719	計	283	6,384	67,879	74,546
	250mm以下	92					
	300mm以下	486					
	小計	67,879					
	合計 (うち、40年を超えた管)		74,546 (0)				

(出典：H24年度水道統計)

(出典：H24年度水道統計)

表 3-11 布設替えが望まれる路線（上水道）

No.	用途	区間	口径(mm)	管種	延長(m)	問題点
1	配水管	陸上～小羽尾地内	100	VP	2,080	配水本管（小羽尾配水池送水系）が、埋設位置及び布設年度不明であり、近年漏水も発生している。
			計	-	2,080	
2	配水管	牧谷～浜浦富	75	VP	990	VPφ150配水本管、VPφ75配水管の老朽化。
			150	VP	1,745	
			計	-	2,735	
3	配水管	浦富地内大清水団地前～岩本	200	DCIP	2,715	DCIPφ200老朽化
			計	-	2,715	
4	配水管	県道網代港大岩T線	200	VP	320	重要路線のため耐震管へ布設替え必要。
			計	-	320	
5	配水管	網代地内	30	VP	240	老朽化のため配水、給水すべて布設替計画必要
			40	HIVP	295	
			50	VP	490	
			75	ACP	275	
				VP	950	
			100	VP	1,185	
			150	VP	665	
計	-	4,380				
6	配水管	河崎～岩常間	75	VP	295	配水本管の耐震化必要。一部道路内以外に埋設あり。
			100	VP	1,560	
			計	-	1,855	
7	送水管	岩常送水P～岩常配水池	30	VP	530	老朽化。近年、漏水に伴う修繕あり。（一部に石綿セメント管あり）
			計	-	530	

※管路の延長は、「岩美町水道管路台帳平面図」の計測値。



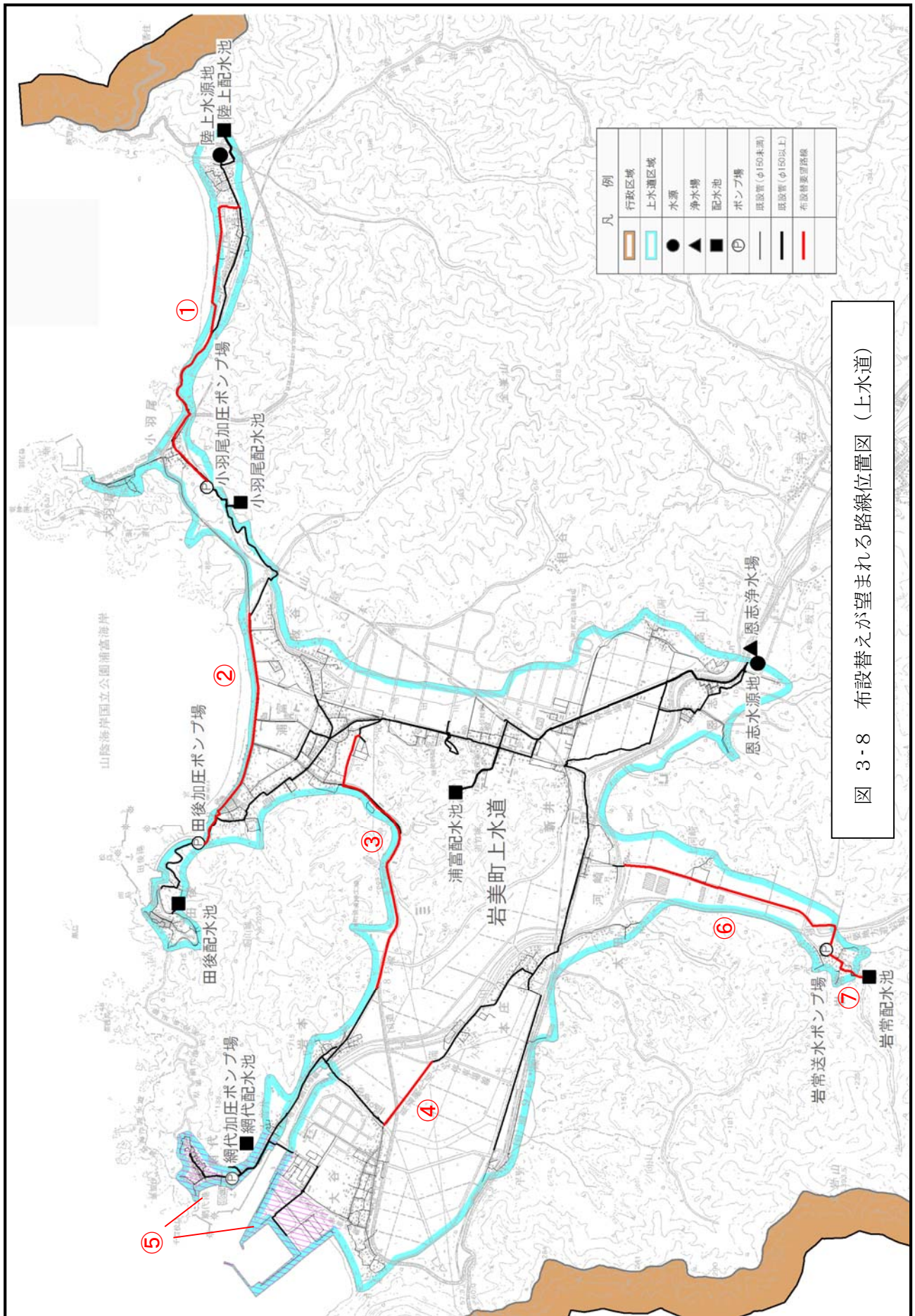


図 3-8 布設替えが望まれる路線位置図 (上水道)



2) 簡易水道

本町簡易水道の管路延長を以下に示す。

簡易水道の管路は、硬質塩化ビニル管(VP)が最も多く占めている。また、多くの管路の布設年度が不明であり、老朽管路の把握が困難である。

管路の課題（簡易水道）

管路の布設年度の把握

表 3-1 2 管種別管路延長（簡易水道）

給水区域全域の管路延長（岩井・宇治簡易水道）（m）

管種	導水管	送水管	配水管	計
DCIP	-	17	-	17
鋼管	-	62	122	184
VP	135	1,861	8,472	10,468
PP	-	170	80	250
その他	-	170	80	250
計	135	2,280	8,754	11,169

給水区域全域の管路延長（長谷簡易水道）（m）

管種	導水管	送水管	配水管	計
DCIP	-	-	-	0
鋼管	-	-	-	0
VP	1,300	490	2,177	3,967
PP	-	-	-	0
その他	-	-	-	0
計	1,300	490	2,177	3,967

給水区域全域の管路延長（蒲生地区・白地簡易水道）（m）

管種	導水管	送水管	配水管	計
DCIP	-	-	-	0
鋼管	-	-	-	0
VP	-	1,441	17,357	18,798
PP	-	-	-	0
その他	-	-	-	0
計	0	1,441	17,357	18,798

給水区域全域の管路延長（小田地区簡易水道）（m）

管種	導水管	送水管	配水管	計
DCIP	-	-	1,651	1,651
鋼管	-	1,310	140	1,450
VP	-	430	6,426	6,856
PP	-	-	-	0
その他	-	-	-	0
計	0	1,740	8,217	9,957

（出典：H24年度水道統計）

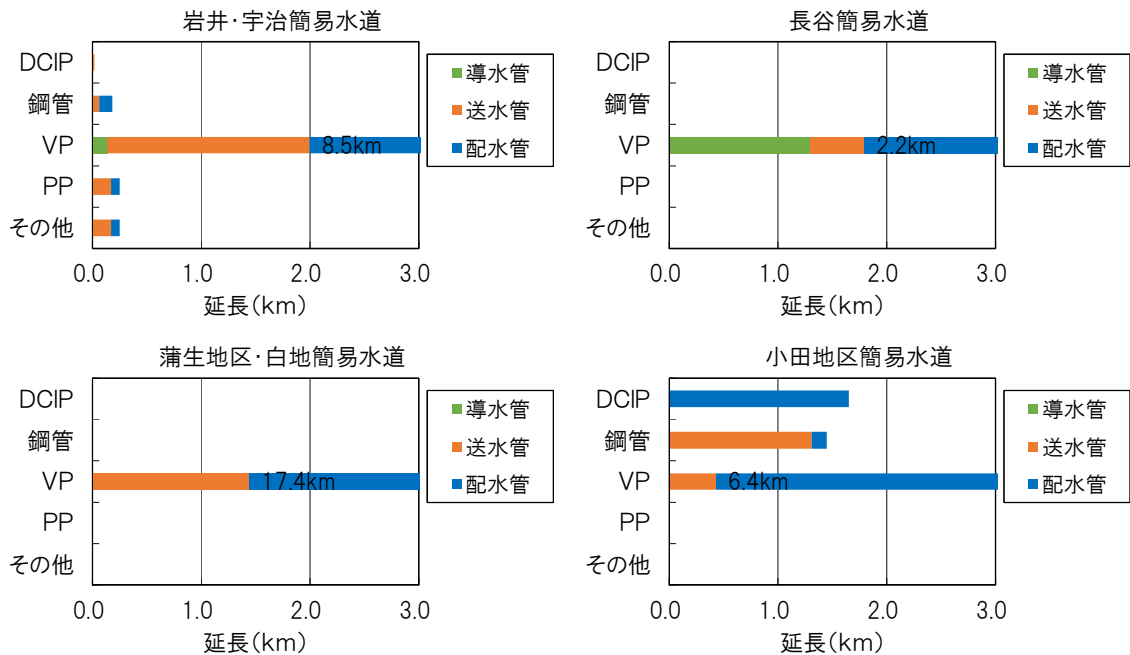


図 3-9 管種別管路延長（簡易上水道）

### 3-4 水質状況

#### (1)水質検査の概要

本町の水質検査は、水質検査計画に基づき、日常の点検を適切に行うとともに、水源から給水栓までの定期検査を外部委託して行い、水質の安全性を確保している。

今後も適正な検査を実施し、町民が安心できるよう水質検査結果の情報公開を行い、信頼性の確保に努めていく必要がある。

#### 水質検査の課題

水質に関する情報提供の推進

表 3-13 水質検査実施箇所

水道名		採水地点	
		原水	浄水
上水道	恩志水源系	恩志水源(旧)	大谷給水栓
		新恩志浄水場(H25年度のみ)	岩常給水栓
	陸上水源系	陸上水源	大羽尾給水栓
岩井・宇治 簡易水道	岩井水源系	岩井第3水源	岩井給水栓
	真名水源系	真名水源	真名給水栓
	田河内水源系	田河内水源	田河内給水栓
長谷簡易水道		長谷水源	長谷給水栓
蒲生地区・白地簡易水道		鳥越第1水源	白地給水栓
		鳥越第2水源	
小田簡易水道	池谷水源系	池谷水源	荒金給水栓
	延興時水源系	延興寺水源	延興時給水栓
	高住水源系	高住水源(H25年度のみ)	高住給水栓

#### 検査項目及び検査頻度

##### ①給水栓での検査

###### ア 毎日検査

法令で1日1回以上検査が義務付けられている、色度と濁度及び消毒残留塩素の3項目について毎日1回職員による巡回検査を実施する。

###### イ 水質基準項目

法令に基づき水質基準項目(51項目)の検査を実施する。なお、水源の状況や水質基準項目のこれまでの水質検査結果から判断しながら、水質検査項目及び検査回数を決定する。

##### ②水源(原水)

法令に基づく水質基準項目のうち消毒副生成物を除いた39項目について年1回検査を実施する。

##### ③その他検査する項目

###### ア 指標菌検査

「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に基づき各水源において検査を実施する。

###### イ マンガン検査

恩志浄水場及び延興寺浄水場では、マンガンの検査を定期的 to 実施する。

(2)原水水質

1) 上水道

①恩志水源

平成 23～25 年度の水質検査結果より、基準値の 1/10 以上の値が検出されている項目及び検査値は、以下のとおりである。

旧恩志水源においては、マンガンが基準値の 50%以上の値で検出されており、新恩志水源においても基準値の 10%以上の値が検出されている。マンガンは、黒水発生の原因となるため、除マンガン設備が必要である。また、平成 24 年度にクリプトスポリジウム等の指標菌である大腸菌が検出されているため、クリプトスポリジウム対策が必要である。

なお、マンガン対策及びクリプトスポリジウム対策については、平成 25 年度に浄水方法の変更により対応済みである。

②陸上水源

陸上水源においては、全ての項目で基準値の 1/10 未満の値となっており良好な水質である。

両水源については、今後も水源水質の保全を図り、水質監視を継続することが重要である。

原水水質の課題（上水道）

水源水質の保全  
原水水質の監視

表 3-1 4 水質検査結果（恩志水源）

項目	基準値	単位	H23	H24	H25	
					旧恩志水源	新恩志水源
1 一般細菌	100 以下	コロニー /mL	16	1	-	73
32 アルミニウム	0.2 以下	mg/L	0.04	0.02 未満	-	0.02
36 マンガン	0.05 以下	mg/L	0.033	0.076	0.025	0.007
49 色度	5 以下	度	1	1 未満	-	1 未満
大腸菌		NPN/100mL	1 未満	1	1 未満	-

■ : 基準値の 1/10 以上を検出

## 2) 簡易水道

### ①岩井・宇治簡易水道

岩井第3水源においては、全ての項目で基準値の1/10未満の値となっており良好な水質である。

一方、真名水源及び田河内水源においては、複数の水質項目で基準値の1/10以上の値が検出された。両水源については、それぞれの地区で唯一の水源であるため、今後も原水水質の監視が重要である。

表 3-15 水質検査結果(真名水源)

項目		基準値	単位	H23	H24	H25
1	一般細菌	100 以下	コロニー/mL	300	29	19
32	アルミニウム	0.2 以下	mg/L	0.13	0.02 未満	0.02 未満
33	鉄	0.3 以下	mg/L	0.1	0.03 未満	0.03 未満
36	マンガン	0.05 以下	mg/L	0.007	0.005 未満	0.006
49	色度	5 以下	度	3	1 未満	1 未満
50	濁度	2 以下	度	1	0.5 未満	0.5 未満

■ : 基準値の 1/10 以上を検出

表 3-16 水質検査結果(田河内水源)

項目		基準値	単位	H23	H24	H25
1	一般細菌	100 以下	コロニー/mL	110	110	300
32	アルミニウム	0.2 以下	mg/L	0.06	0.05	0.03
33	鉄	0.3 以下	mg/L	0.04	0.05	0.06
36	マンガン	0.05 以下	mg/L	0.006	0.009	0.012
45	有機物 (TOC)	3 以下	mg/L	0.3 未満	0.6	0.8
49	色度	5 以下	度	2	4	5
50	濁度	2 以下	度	0.9	0.6	0.9

■ : 基準値の 1/10 以上を検出

②長谷簡易水道

長谷水源においては、表流水を取水していることから、多くの水質項目で基準値の1/10以上の値が検出された。特に、クリプトスポリジウム等の指標菌である大腸菌が検出されているため、クリプトスポリジウム対策に留意する必要がある。  
(浄水場における適切なる過の実施)

本水源は、水質変動の激しい表流水を取水しているため、今後も原水水質の監視が重要である。

表 3-17 水質検査結果(長谷水源)

項目	基準値	単位	H23	H24	H25
1 一般細菌	100 以下	コロニー/mL	4	28	69
32 アルミニウム	0.2 以下	mg/L	0.02 未満	0.21	0.04
33 鉄	0.3 以下	mg/L	0.03 未満	0.24	0.08
36 マンガン	0.05 以下	mg/L	0.005 未満	0.072	0.009
45 有機物(TOC)	3 以下	mg/L	0.5	0.6	0.5
49 色度	5 以下	度	1	6	3
50 濁度	2 以下	度	0.5 未満	5	1
大腸菌		NPN/100mL	-	21	-

■ : 基準値の 1/10 以上を検出

③蒲生地区・白地簡易水道

鳥越第2水源においては、全ての項目で基準値の1/10未満の値となっており良好な水質である。

一方、鳥越第1水源においては、一般細菌で基準値の1/10以上の値が検出された。今後、原水水質の監視を継続することが必要である。

表 3-18 水質検査結果(鳥越第1水源)

項目	基準値	単位	H23	H24	H25
1 一般細菌	100 以下	コロニー/mL	1	1	12

■ : 基準値の 1/10 以上を検出

④小田簡易水道

池谷水源においては、複数の水質項目で基準値の 1/10 以上の値が検出された。特に、大腸菌が検出されているため、クリプトスポリジウム等による汚染の恐れがあるため、対応措置（適切なる過）を講じることが求められる。

また、延興寺水源においては、鉄、マンガン及び色度で基準値の 1/10 以上の値が検出された。なお、原水の鉄・マンガン分については、浄水設備（除鉄除マンガン設備）にて対応済みである。

高住水源においては、全ての項目で基準値の 1/10 未満の値となっており良好な水質である。

表 3-19 水質検査結果（池谷水源）

項目		基準値	単位	H23	H24	H25
1	一般細菌	100 以下	コロニー/mL	14	9	7
32	アルミニウム	0.2 以下	mg/L	0.03	0.02	0.02 未満
33	鉄	0.3 以下	mg/L	0.04	0.03 未満	0.03 未満
	大腸菌		NPN/100mL	1	11	1 未満

■：基準値の 1/10 以上を検出

表 3-20 水質検査結果（延興寺水源）

項目		基準値	単位	H23	H24	H25
33	鉄	0.3 以下	mg/L	0.1	0.11	0.13
36	マンガン	0.05 以下	mg/L	0.61	0.66	0.64
49	色度	5 以下	度	1	1 未満	1

■：基準値の 1/10 以上を検出

以上より、簡易水道における原水水質の課題をまとめると以下のとおりとなる。

原水水質の課題（簡易水道）

- 水源水質の保全
- 原水水質の監視
- クリプトスポリジウム対策の検討（池谷水源）

### (3) 浄水水質

本町水道事業（簡易水道を含む）の給水栓水質は、多くの水質基準を満足しており水質は良好であり、同規模事業者と比較しても良好な状態であるといえる。ただし、岩井・宇治簡易水道（田河内地区）、小田簡易水道（高住地区）においては、残留塩素が夏場に 0.1mg/L を下回ることがあるため対策が必要となる。

また、今後とも安心して水道水を使用していただくために水質管理の強化を図っていくことが重要である。

#### 浄水水質の課題

残留塩素の確保（岩井・宇治簡易水道田河内地区、小田簡易水道高住地区）

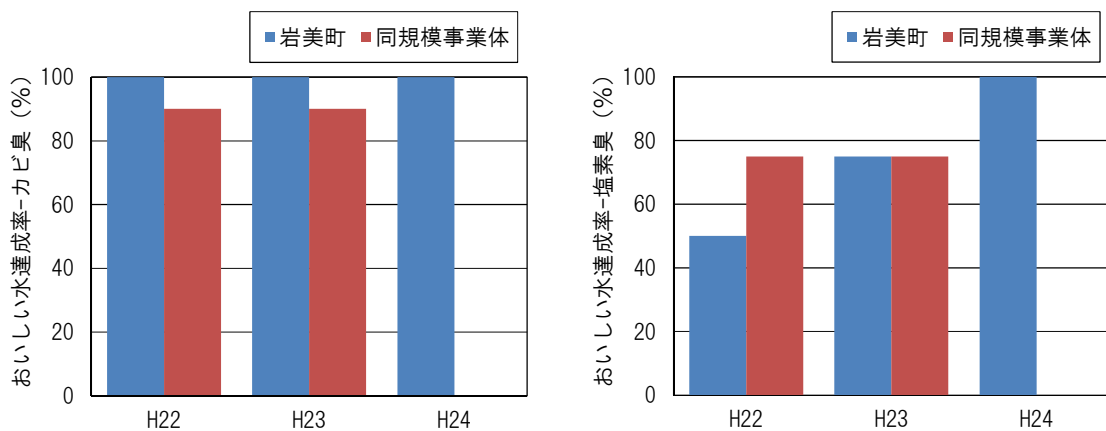


図 3-10 上水道事業における業務指標（水質）

表 3-2 1 上水道事業における業務指標（水質）

業務指標			H22	H23	H24	指標値の考察
1105	カビ臭から見たおいしい水達成率 (%)	岩美町	100.0	100.0	100.0	基準値ぎりぎりであると 0% に、全くカビ臭物質が含まれないと 100% になる。
		同規模事業者	90.0	90.0		
1106	塩素臭から見たおいしい水達成率 (%)	岩美町	50.0	75.0	100.0	この値は 100% であることが望ましく、低ければ残留塩素が多いということになるが、給水区域の末端においても 0.1mg/L を確保する必要があるため、塩素注入量を下げればよいというものではない。
		同規模事業者	75.0	75.0		

※同規模事業者：給水人口 1～3 万人の水道事業者の中央値 (50% 値)

#### (業務指標の定義)

1105 カビ臭から見たおいしい水達成率：給水栓でのカビ臭が目標とする水質に対する達成度を表す指標  

$$= [ (1 - \text{ジェオスミン最大濃度} / \text{水質基準値}) + (1 - \text{2-メチルイソボルネオール最大濃度} / \text{水質基準値}) ] / 2 \times 100$$

1106 塩素臭から見たおいしい水達成率：給水栓での塩素臭が目標とする水質に対する達成度を表す指標  

$$= [ 1 - (\text{年間残留塩素最大濃度} - \text{残留塩素水質管理目標値 } 0.4\text{mg/L}) / \text{残留塩素水質管理目標値 } 0.4\text{mg/L} ] \times 100$$

### 3-5 災害対策

水道施設の耐震化状況は、浄水施設が0%、ポンプ場が0%、配水池が36.2%、管路が27.9%となっている。なお、浄水施設の耐震化率は、恩志浄水場が更新された平成26年度からは約75%まで向上する。

浄水施設、配水池及び管路については、同規模事業体及び全事業体に比較して耐震化率が高い値を示している。

今後、災害時においても安定した給水を確保するために、耐震化率をより高めることが必要である。新しい設計基準で建設された施設を除き、主要施設から耐震診断等を実施し、施設の耐震化を図る必要がある。また、管路については、基幹管路等を中心に耐震管への更新を図る必要がある。

さらに、上記に示す施設の耐震化に加えて、災害時における応急給水体制の確立など、危機管理体制の強化を図る必要がある。特に、蒲生地区・白地簡易水道においては、配水池水位の異常通報装置が全7箇所ある配水池のうち鳥越配水池の1箇所しか設置されていないため、異常通報装置の設置が望まれる。

#### 災害対策の課題

- 主要施設の耐震診断及び対策の実施
- 基幹管路の耐震化の推進
- 危機管理体制の強化
- 異常通報装置の設置（蒲生地区・白地簡易水道 配水池水位）

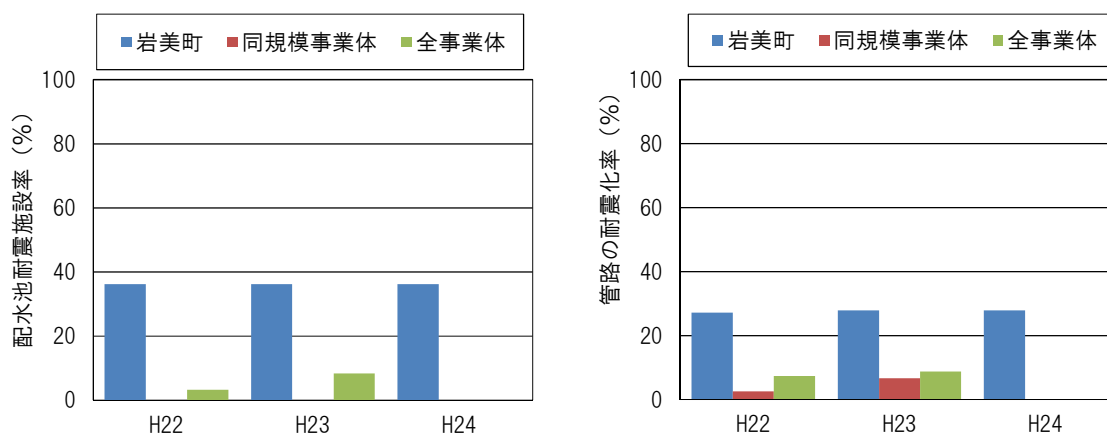


図 3-1 1 上水道事業における業務指標（耐震化率）



表 3-2 2 上水道事業における業務指標（耐震化率）

業務指標		H22	H23	H24	指標値の考察	
2207	浄水施設耐震率 (%)	岩美町	0.0	0.0	0.0	この値は高いことが望ましい。
		同規模事業体	0.0	0.0		
		全事業体	0.0	0.0		
2208	ポンプ所耐震施設率 (%)	岩美町	0.0	0.0	0.0	この値は高いことが望ましい。
		同規模事業体	0.0	0.0		
		全事業体	0.0	0.0		
2209	配水池耐震施設率 (%)	岩美町	36.2	36.2	36.2	この値は高いことが望ましい。
		同規模事業体	0.0	0.0		
		全事業体	3.3	8.3		
2210	管路の耐震化率 (%)	岩美町	27.2	27.8	27.9	この値は高いことが望ましい。
		同規模事業体	2.6	6.6		
		全事業体	7.4	8.7		

※1) 同規模事業体：給水人口 1~3 万人の水道事業体の中央値(50%値)

※2) 全事業体：全ての事業体の中央値(50%値)

※3) 浄水施設耐震化率は、恩志浄水場の更新工事が完了したことから平成 26 年度から約 75%に向上する。

(業務指標の定義)

2207 浄水施設耐震率：全浄水施設のうち耐震基準を満たしている施設の割合を表す指標

$$= (\text{耐震対策のされている浄水施設能力} / \text{全浄水施設能力}) \times 100$$

2208 ポンプ所耐震施設率：全ポンプ施設のうち耐震基準を満たしている施設の割合を表す指標

$$= (\text{耐震対策のされているポンプ所能力} / \text{全ポンプ所能力}) \times 100$$

2209 配水池耐震施設率：全配水池のうち耐震基準を満たしている施設の割合を表す指標

$$= (\text{耐震対策のされている配水池容量} / \text{配水池総容量}) \times 100$$

2210 管路の耐震化率：管路総延長に占める耐震管の割合を表す指標

※耐震管とは、一般的に耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管、鋼管（溶接継手）及び水道配水用ポリエチレン管（熱融着継手）を指しているが、ここでは、地盤条件の良い場所に埋設された K 形継手のダクタイル鋳鉄管と RR ロング継手の硬質塩化ビニル管も耐震管とみなしている。

表 3-23 異常通報装置の設置状況

事業	対象給水区域	配水池名	施設概要	築造年度	異常通報装置の有無
上水道	浦富、網代 岩常	浦富配水池	PC造 φ17.0m×6.0mH 1池	平成16年度	○
		網代配水池	PC造 φ8.0m×10.0mH 1池	昭和61年度	○
		岩常配水池	RC造 3.6m×3.4m×3.4mH 1池	昭和42年度	○
	陸上、小羽尾 田後	陸上配水池	PC造 φ10.0m×7.7mH 1池	昭和49年度	○
		小羽尾配水池	SUS製 φ14.0m×6.3mH 1池	平成10年度	○
		田後配水池	PC造 φ9.0m×5.1mH 1池	平成2年度	○
岩井・宇治 簡易水道	宇治、岩井	岩井配水池	PC造 φ14.0m×4.05mH	平成6年度	○
	真名	配水池(真名)	RC造 4.1m×3.1m×3.0mH×1池	平成4年度	○
	田河内	配水池(田河内)	RC造 4.1m×4.1m×2.45mH×1池	平成11年度	○
長谷簡易水道	全域	長谷配水池	RC造 3.5m×6.4m×3.0mH×2池	平成15年度	○
蒲生地区・ 白地簡易水道	全域	鳥越浄水池	RC造 2.0m×3.0m×1.7mH×1池	平成9年度	○
		鳥越配水池	RC造 3.5m×2.3m×3.00mH×2池	平成10年度	○
		蕪島1配水池	RC造 4.0m×3.0m×3.00mH×2池	平成11年度	×
		蕪島2配水池	RC造 4.0m×3.0m×3.00mH×2池	〃	×
		銀山配水池	RC造 3.5m×3.0m×3.00mH×2池	〃	×
		山ノ神配水池	RC造 5.0m×3.0m×3.00mH×2池	〃	×
		塩谷配水池	RC造 5.0m×4.7m×3.00mH×2池	平成12年度	×
		法正寺配水池	RC造 4.0m×3.0m×3.00mH×2池	〃	×
小田簡易水道	高住以外	池谷配水池	RC造 2.4m×4.3m×2.5mH×1池	昭和55年度	○
			RC造 3.3m×4.3m×2.5mH×1池	平成3年度	
		延興寺配水池	RC造 3.0m×4.0m×2.8mH×2池	昭和60年度	○
		荒金配水池	RC造 3.0m×4.0m×2.4mH×2池	平成22年度	
	高住	高住配水池	RC造 2.7m×3.6m×2.5mH×2池	昭和61年度	○

### 3-6 環境保全対策

平成 24 年度以前においては、電力消費量の少ない浄水方法（滅菌のみ）であり浄水処理でのエネルギー使用量は少ないものの、送配水時にポンプの動力を必要としているため、配水量 1 m<sup>3</sup> 当りの電力使用量は、他事業と比べて平均的な値を示している。

また、建設副産物のリサイクル率は、工事の際に発生した掘削土、アスファルト、コンクリート等の再利用を促進しリサイクル率 100% を達成し、同規模事業体と比べて高い値を示している。

今後は、水道事業体として環境保全に果たすべき役割を十分認識し、環境対策に積極的に取り組むことが必要である。

#### 環境保全対策の課題

電力消費量の削減（省エネルギー化の推進、自然エネルギーの導入等）

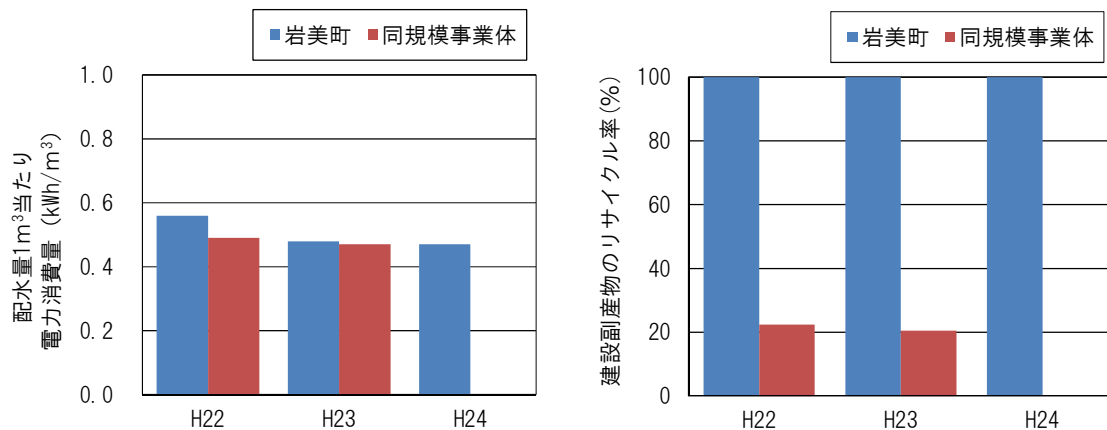


図 3-1 2 上水道事業における業務指標（環境）

表 3-2 4 上水道事業における業務指標（環境）

業務指標			H22	H23	H24	指標値の考察
4001	配水量 1 m <sup>3</sup> 当たり電力消費量 (%)	岩美町	0.56	0.48	0.47	この値は低い方がよいが、地域特性に左右されやすい。
		同規模事業体	0.49	0.47		
4005	建設副産物のリサイクル率 (%)	岩美町	100.0	100.0	100.0	この値は高いことが望ましい。
		同規模事業体	22.4	20.5		

※同規模事業体：給水人口 1～3 万人の水道事業体の中央値(50%値)

#### (業務指標の定義)

4001 配水量 1m<sup>3</sup> 当たり電力消費量：単位水量当りの電力消費量を表す指標  
 = 全施設の電力使用量/年間給水量

4005 建設副産物のリサイクル率：水道工事で発生する建設副産物の有効利用度を表す指標  
 = (リサイクルされた建設副産物量/建設副産物排出量) × 100

### 3-7 経営状況

#### (1) 財政状況

水道事業の経営状況は、水道施設にかかる減価償却費や借入金の支払利息の占める割合が高くなっている。また、近年では給水原価が供給単価を上回っており、給水にかかる費用が水道料金以外で賄われている状況である。

本町の財政状況を他事業体と比較すると、給水収益に対する「企業債利息の割合」、「減価償却費の割合」、「企業債償還金の割合」、「企業債残高の割合」の全てにおいて、同規模事業体よりも高い値を示しており、厳しい財政状況であるといえる。

今後は、料金収入の伸びが期待できない状況にあるが、安全な水を安定的に供給していくためには、施設整備・更新事業に多額の費用が必要になる。そこで、今後の施設整備については、投資効果や投資効率の向上に努めて、企業債残高の抑制を図るとともに、料金体系の見直しや国庫補助制度の有効活用等による財源確保に努める必要がある。

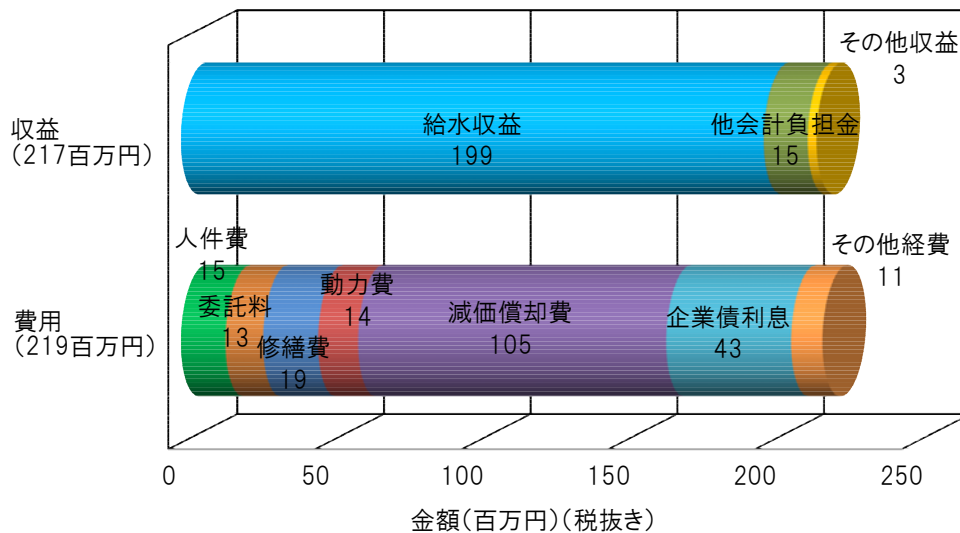


図 3-1 3 水道事業収支 (平成 25 年度)

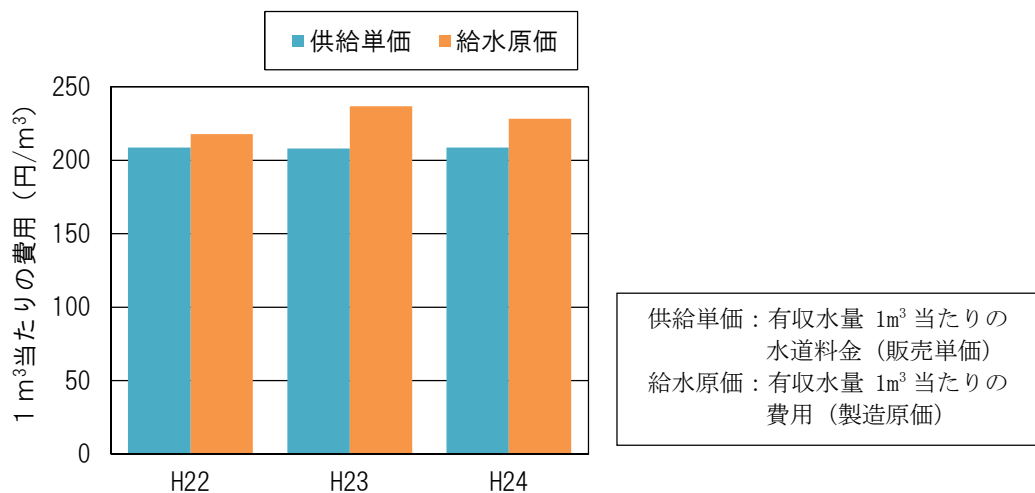


図 3-1 4 給水原価・供給単価の推移

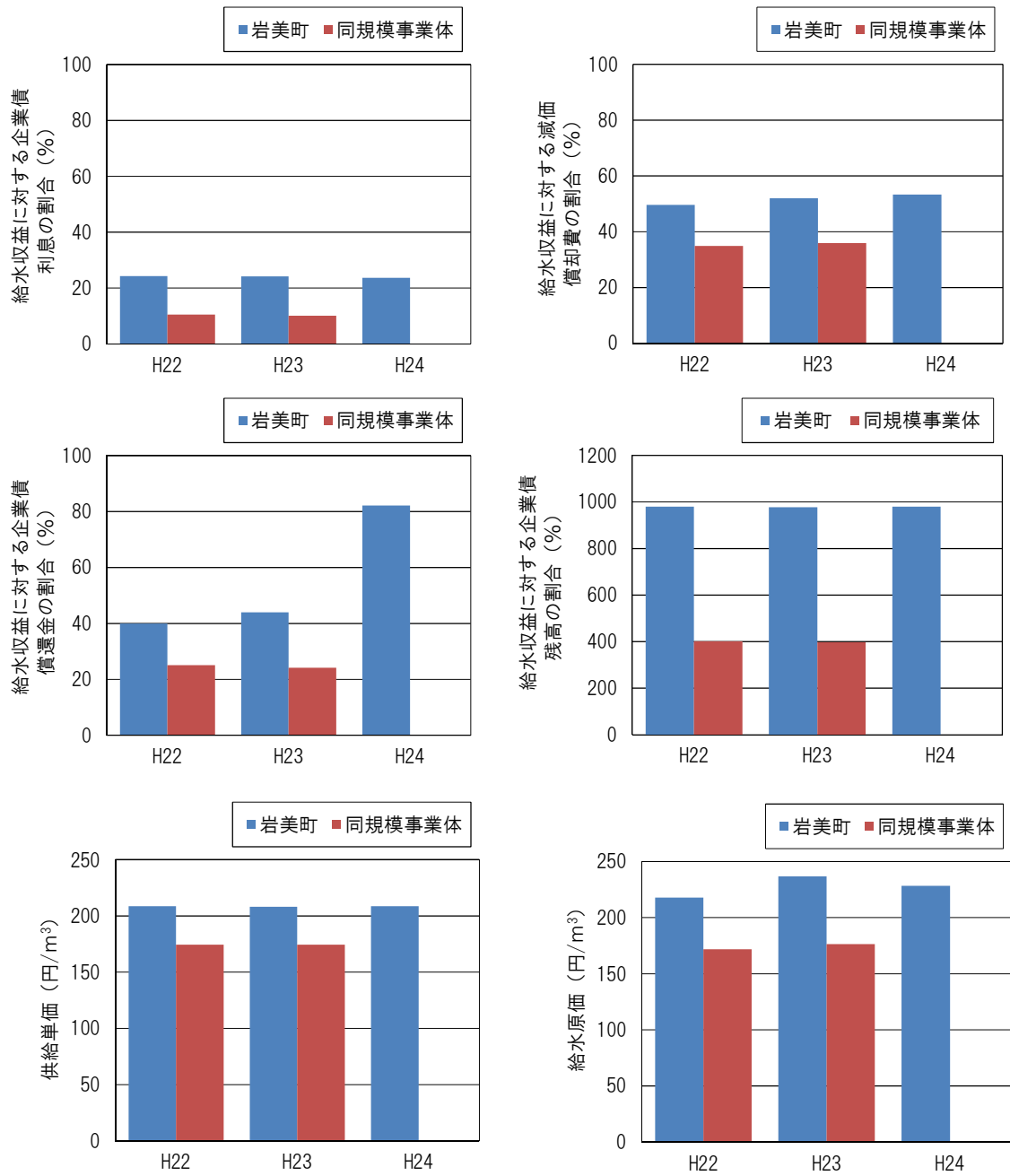


図 3-15 上水道事業における業務指標 (経営状況)

表 3-25 上水道事業における業務指標（経営状況）

業務指標		H22	H23	H24	指標値の考察	
3009	給水収益に対する企業債利息の割合 (%)	岩美町	24.3	24.2	23.7	この値は低い方がよい。
		同規模事業体	10.5	10.1		
3010	給水収益に対する減価償却費の割合 (%)	岩美町	49.6	52.0	53.3	経営の安定性（施設更新費用の確保）の観点から、年度間の格差が小さい方が望ましく、値は低い方がよい。
		同規模事業体	34.9	35.9		
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合 (%)	岩美町	40.0	44.0	82.2	この値が減価償却費を下回っていれば財政的に安定していることを示す。そのため、この値は低い方がよい。
		同規模事業体	25.1	24.2		
3012	給水収益に対する企業債残高の割合 (%)	岩美町	980.4	977.4	979.9	企業債残高が過大となって経営を圧迫しないように残高水準の適正な管理を行うことが必要であり、この値は低い方がよい。
		同規模事業体	401.1	397.1		
3014	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	岩美町	208.7	208.2	208.8	この値は低額であることが望ましいが、事業環境に大きく左右されるため、金額だけで判断することは難しい。
		同規模事業体	174.5	174.4		
3015	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	岩美町	217.8	236.9	228.3	この値は低額であることが望ましいが、水源や原水水質など事業環境に影響を受けるため、給水原価の水準だけで経営の優劣を判断するのは難しい。
		同規模事業体	171.9	176.4		

※同規模事業体：給水人口1～3万人の水道事業体の中央値(50%値)

#### （業務指標の定義）

- 2207 浄水施設耐震率：全浄水施設のうち耐震基準を満たしている施設の割合を表す指標  
 = (耐震対策のされている浄水施設能力/全浄水施設能力) × 100
- 3009 給水収益に対する企業債利息の割合：給水収益に対する企業債利息の割合を示す指標  
 = (企業債利息/給水収益) × 100
- 3010 給水収益に対する減価償却費の割合：給水収益に対する減価償却費の割合を示す指標  
 = (減価償却費/給水収益) × 100
- 3011 給水収益に対する企業債償還金の割合：給水収益に対する企業債償還金の割合を示す指標  
 = (企業債償還金/給水収益) × 100
- 3012 給水収益に対する企業債残高の割合：給水収益に対する企業債残高の割合を示す指標  
 = (企業債残高/給水収益) × 100
- 3014 供給単価：有収水量 1m<sup>3</sup>当たりの水道料金（販売単価）  
 = 給水収益/有収水量
- 3015 給水原価：有収水量 1m<sup>3</sup>当たりの費用（製造原価）  
 = [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

(2)組織体制

本町水道事業の組織体制は、以下のとおりである。平成 26 年度現在、水道事業の職員は 3 人、水道事業平均勤務年数は 4 年である。

3 人の職員で水道事業を運営しているため、効率的に事業が運営されている反面、職員一人当たりの作業量・負荷が大きくなっており、不測の事態が発生した場合の対応に懸念がある。

今後とも適切な事業運営を行うためには、第三者委託制度等により人員の確保を図るとともに、現在まで培った技術を次の職員へ継承ができるような教育制度が必要である。

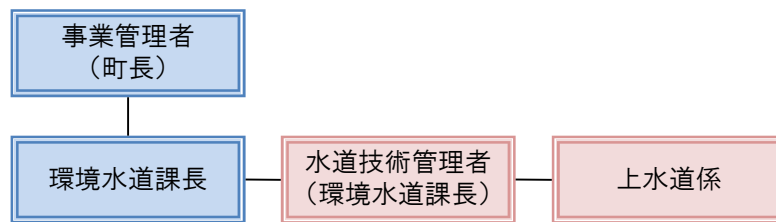


図 3-16 組織体制

経営状況の課題

- 財政の健全化・経営効率の向上
- 新たな財源の確保
- 維持管理体制の確立
- 技術の継承

### 3-8 課題の抽出

岩美町水道事業の「施設状況」、「水質状況」、「災害対策」、「環境保全対策」、「経営状況」についての現状分析・評価から抽出された課題を、「安全」・「強靱」・「持続」の3つの観点から分類し、整理すると以下のとおりとなる。

#### 安全

##### 観点①：いつ飲んでも安全な信頼される水道

1. 予備水源の確保(岩井・宇治簡易水道)
2. 取水量の減少(岩井水源、池谷水源)
3. 残留塩素の確保(岩井・宇治簡易水道 田河内地区、  
小田簡易水道 高住地区)
4. クリプトスポリジウム対策の検討(池谷水源)
5. 原水水質の監視
6. 水質に関する情報提供の推進
7. 水源水質の保全

#### 強靱

##### 観点②：災害に強く、たくましい水道

1. 取水施設の更新及び耐震化(陸上水源)
2. 浄水施設の更新及び耐震化(陸上水源、池谷水源)
3. 主要な配水池とポンプ場の耐震対策及び老朽化対策の実施
4. 緊急遮断弁の設置
5. 基幹管路の耐震化の推進
6. 老朽管の更新(石綿セメント管の布設替えを含む)
7. 管路の布設年度の把握
8. 危機管理体制の強化
9. 異常通報装置の設置(蒲生地区・白地簡易水道 配水池水位)

#### 持続

##### 観点③：いつまでも皆様の近くにある水道

1. 電力消費量の削減(省エネルギー化の推進、自然エネルギーの導入等)
2. 財政の健全化・経営効率の向上
3. 新たな財源の確保
4. 維持管理体制の確立
5. 技術の継承



## 第4章 目指すべき将来像および目標

### 4-1 将来像

水道事業は、水道法第1条に記されているとおり、「清浄にして豊富低廉な水の供給」を持続していくことが第一の責務となっている。

岩倉市水道事業では、昭和36年の創設以来、市民生活や経済活動にとって欠くことのできないライフラインとしての水道水を50年以上にわたり、安定して供給し続けてきた。

今後とも、安心できるおいしい水道水を安定して供給し続けていくことを第一と考え、「豊かな自然と共に未来へつなげる岩美の水道」を基本理念とし、将来の水道事業の目指すべき目標の実現に向けて取り組むものとする。

#### 【基本理念】

豊かな自然と共に未来へつなげる岩美の水道

### 4-2 目標の設定

基本理念の実現に向けて、「安全」「強靱」「持続」のそれぞれの観点から抽出・整理した各課題に対する目標を設定する。

さらに、設定した目標を達成するためには、具体的な各種方策を推進していく必要がある。そこで、新水道ビジョンに示されている重点的な実現方策を参考に、本町水道事業で実施する実現方策を設定する。

表4-1 課題に対する目標と実現方策

課題		目標	実現方策	
安全	1. 予備水源の確保 (岩井・宇治簡易水道)	岩井・宇治簡易水道 …予備水源を確保する。 池谷水源…渇水時の給水体制 を構築する。	利用可能水源の調査	
	2. 取水量の減少 (岩井水源、池谷水源)			
	3. 残留塩素の確保 (岩井・宇治簡易水道田河内地区、小田簡易水道高住地区)	残留塩素濃度を 0.1mg/L 以上確保する。	追加塩素注入設備の整備	
	4. クリプトスポリジウム対策の検討 (池谷水源)	適切な浄水処理を実施する。	クリプトスポリジウム対策の検討	
	5. 原水水質の監視	適切な水質検査を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質検査機関への委託 (実施済み)</li> <li>・水質検査結果の公表 (実施済み)</li> </ul>	
	6. 水質に関する情報提供の推進			
	7. 水源水質の保全	水源汚染リスクを低減させる。	水道水源保護条例の制定 (実施済み)	
強靱	1. 取水施設の更新及び耐震化 (陸上水源)	水道施設の耐震性を確保する。	水道施設耐震化計画の策定と対策の実施 (耐震診断を含む)	
	2. 浄水施設の更新及び耐震化 (陸上水源、池谷水源)			
	3. 主要な配水池とポンプ場の耐震対策及び老朽化対策の実施			
	4. 緊急遮断弁の設置			
	5. 基幹管路の耐震化の推進	管路の耐震性を確保する。	管路耐震化計画の策定と対策の実施	
	6. 老朽管の更新 (石綿セメント管の布設替えを含む)			
	7. 管路の布設年度の把握			
	8. 危機管理体制の強化	災害時の応急給水体制を構築する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・危機管理マニュアル (BCP) の策定</li> <li>・応急給水訓練の実施</li> </ul>	
	9. 異常通報装置の設置 (蒲生地区・白地簡易水道 配水池水位)			
持続	1. 電力消費量の削減 (省エネルギー化の推進、自然エネルギーの導入等)	より一層の電力消費量の削減。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備更新時に省エネ機器の導入</li> <li>・自然エネルギー活用の検討</li> </ul>	
	2. 財政の健全化・経営効率の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 28 年度末までに簡易水道を上水道事業へ統合する。</li> <li>・中長期的な財源確保の見込みをつける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水道事業変更認可 (簡易水道の統合)</li> <li>・アセットマネジメントの実施</li> </ul>	
	3. 新たな財源の確保			
	4. 維持管理体制の確立	官民連携の形態を検討する。	官民連携による事業運営に関する調査・検討の実施	
	5. 技術の継承	職員の技術力、組織力を強化する。	近隣水道事業者との交流	

## 第5章 水道事業の現状と課題

### 5-1 計画年次

水道ビジョンの目標年度は、「水道事業ビジョン作成の手引き」(平成26年3月19日付け健水発0319第5号厚生労働省健康局水道課長通知)で「概ね10年後」と記載されている。

よって、本ビジョンの計画期間は上位計画等との整合性を考慮し、平成27年度から平成36年度までの10年間とする。

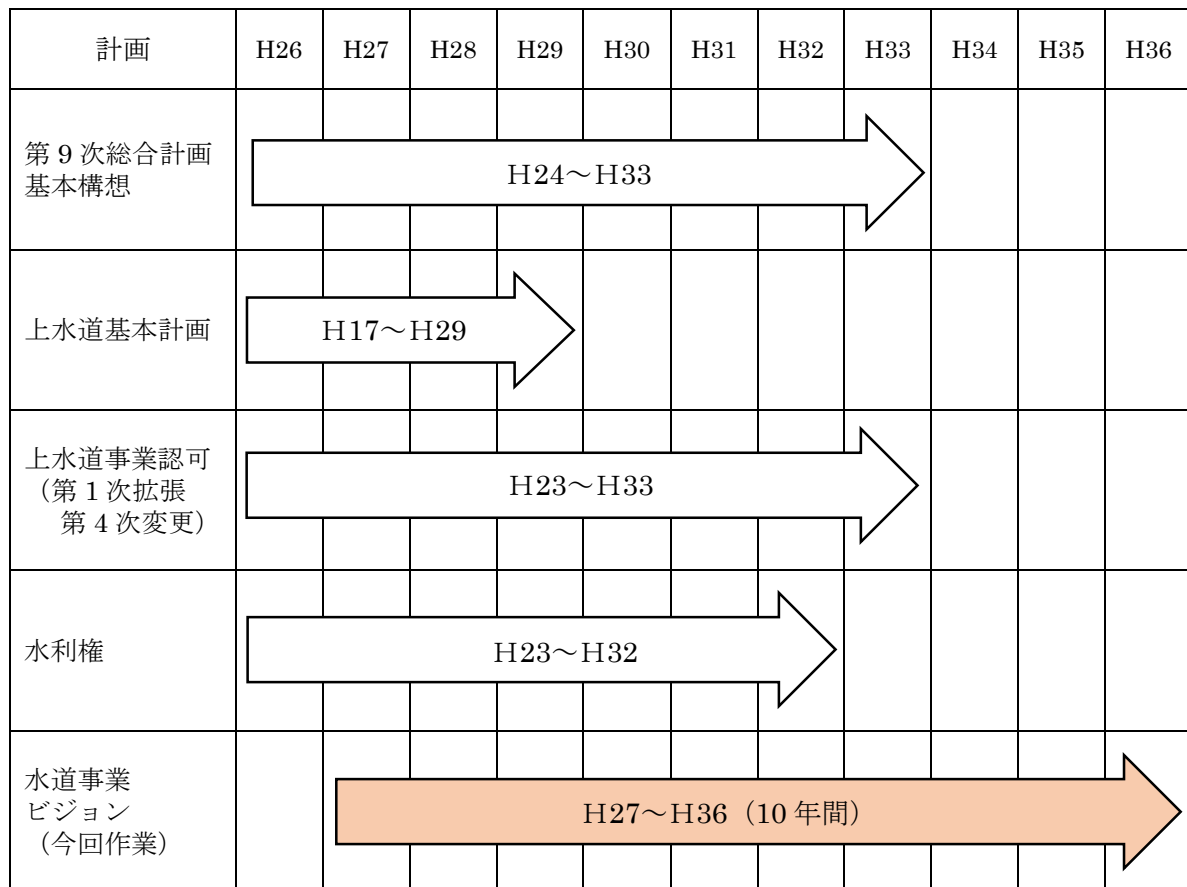


図 5-1 本ビジョンの計画期間

## 5-2 計画給水区域

岩美町水道事業は、町の中心部に給水している水道事業と点在する4つの簡易水道から成っている。上水道区域と簡易水道区域とは距離が離れていて、地勢上の問題から今回の計画では統合を行わない。したがって、計画給水区域は、現在の上水道区域とする。

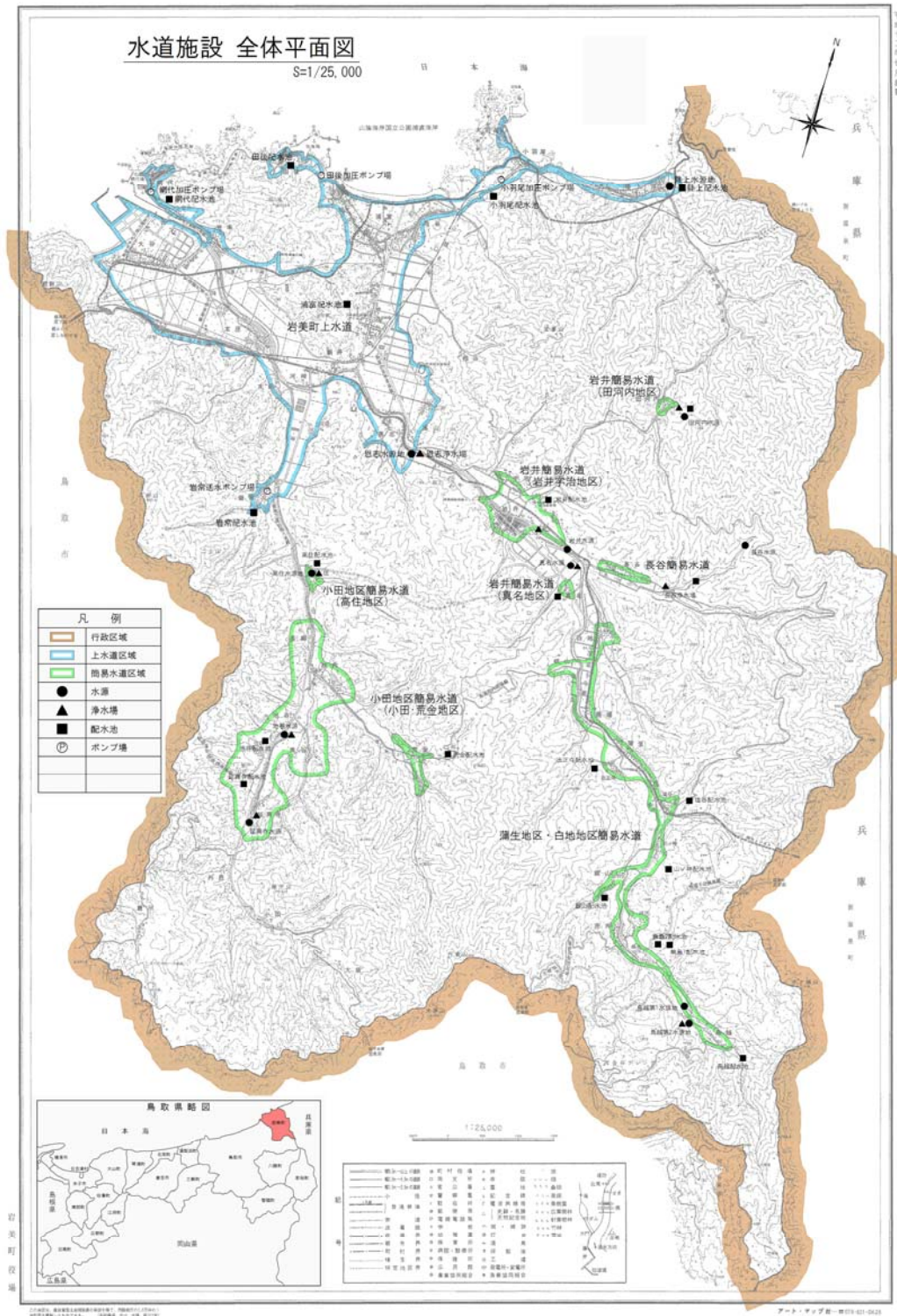


図 5-2 計画給水区域

### 5-3 計画給水人口

#### (1) 行政区域内人口

行政区域内人口とは、岩美町に在住している町民の人口を対象とする。

将来の行政区域内人口は、過去の実績および町総合計画を考慮し、平成 36 年度に約 10,500 人とする。

表 5-1 行政区域内人口

年度	H26	H27	H28	H29	H30	H31
行政区域内人口(人)	12,168	11,991	11,820	11,651	11,485	11,321
年度	H32	H33	H34	H35	H36	
行政区域内人口(人)	11,160	10,989	10,821	10,655	10,492	

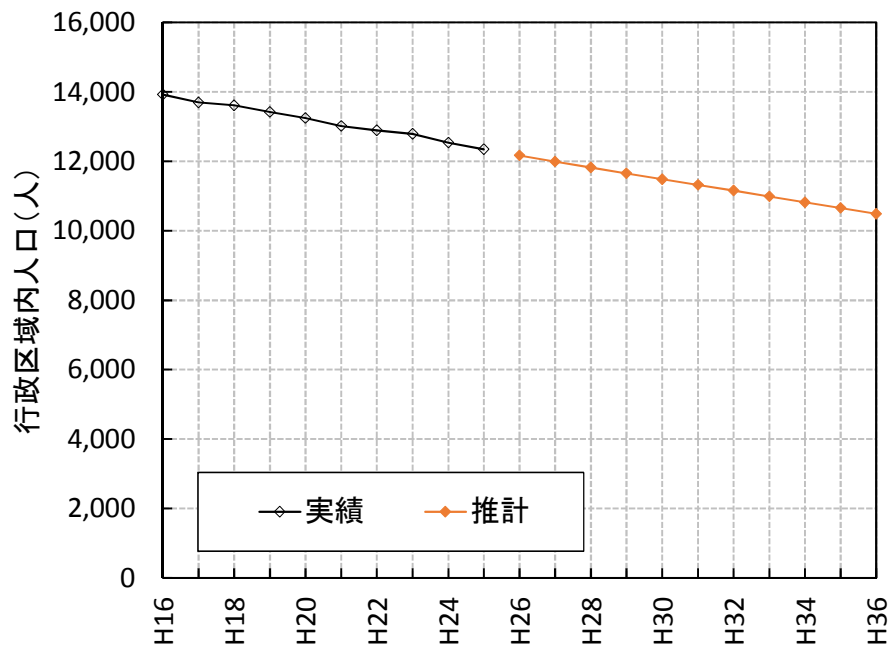


図 5-3 行政区域内人口

## (2) 計画給水人口

計画給水人口とは、給水を行っている区域内において水道を使用している人口を対象とする。将来の計画給水人口は、将来の普及率と給水区域内人口を考慮して算出する。

表 5-2 計画給水人口

年度	上水道	岩井・宇治簡易水道	長谷簡易水道	蒲生・白地簡易水道	小田簡易水道
H26	9,563	993	214	736	454
H27	9,436	977	211	724	446
H28	9,312	962	208	713	440
H29	9,187	949	205	703	433
H30	9,062	936	202	694	428
H31	8,936	924	199	685	422
H32	8,811	914	197	677	417
H33	8,673	904	195	670	413
H34	8,535	895	193	663	409
H35	8,398	887	191	657	405
H36	8,261	879	190	651	402

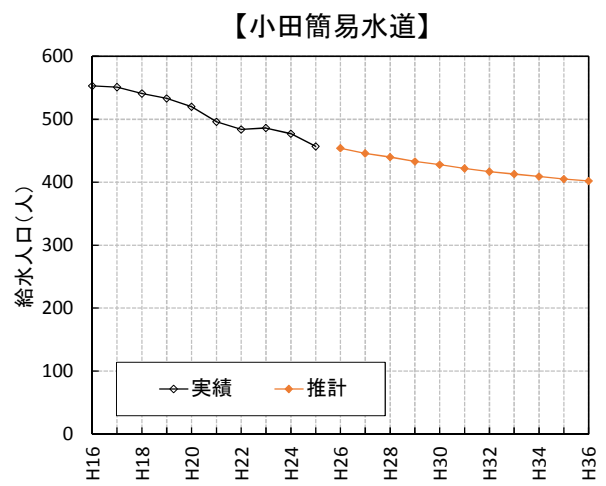
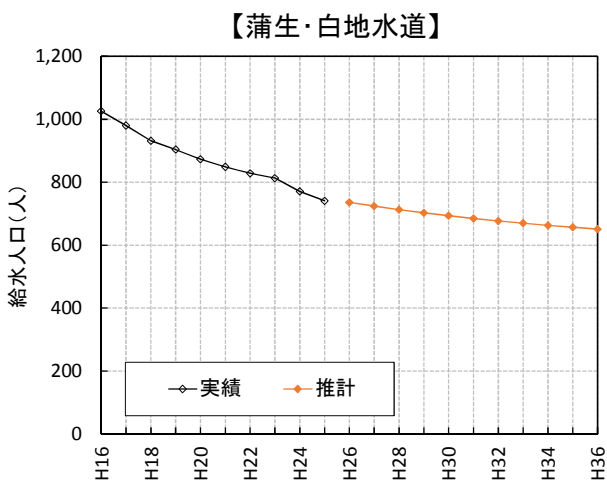
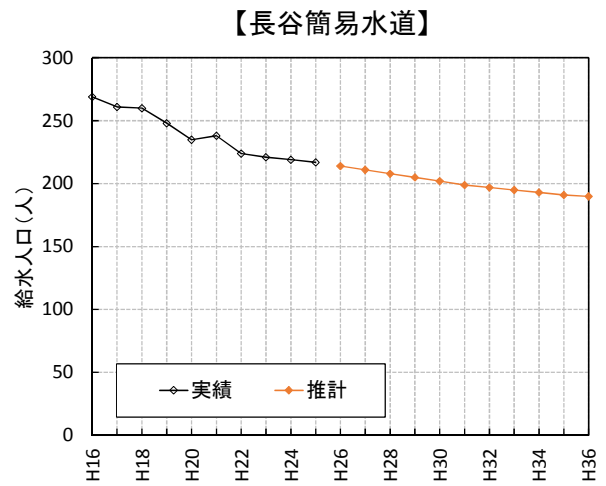
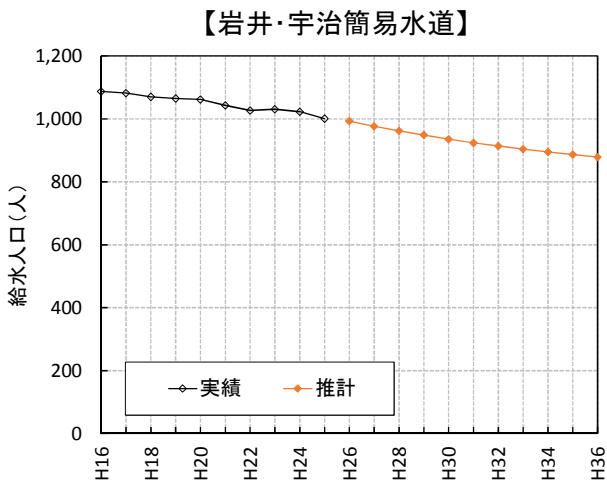
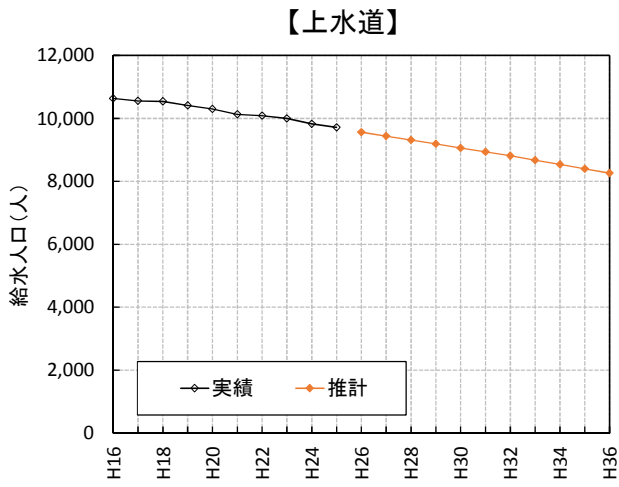


図 5-4 計画給水人口



## 5-4 計画給水量

計画有収水量は、料金収入が見込まれる水量（有収水量）を生活用とそれ以外（業務・営業用、工場用、その他用の合計）に分けて、過去10カ年の傾向分析を行い、将来値を推定する。

一日平均給水量は、年間給水量の一日当りの給水量のことをいう。一日平均給水量は、有収水量と有収率より算出される。

一日最大給水量は、一年の内最も多い給水量が発生した日における給水量のことをいう。一日最大給水量は、施設規模を決定するうえで基本となる値であり、一日平均給水量と負荷率より算出される。

計画給水量は、水需要の最も高い値にも対応できるよう施設の整備を図っていく必要があるため、計画一日最大給水量の最大値を採用する。

表 5-3 計画給水量

年度	上水道			岩井・宇治簡易水道			長谷簡易水道		
	有収水量	一日平均	一日最大	有収水量	一日平均	一日最大	有収水量	一日平均	一日最大
H26	2,663	3,350	4,521	354	431	600	40	52	89
H27	2,636	3,287	4,436	351	426	593	39	51	87
H28	2,601	3,215	4,339	349	423	589	39	50	85
H29	2,574	3,154	4,256	347	419	584	38	48	82
H30	2,548	3,096	4,178	345	416	579	38	48	82
H31	2,521	3,037	4,099	343	412	574	37	46	78
H32	2,495	2,981	4,023	341	409	570	37	46	78
H33	2,466	2,922	3,943	340	407	567	36	44	75
H34	2,437	2,864	3,865	338	403	561	36	44	75
H35	2,400	2,797	3,775	337	401	558	36	43	73
H36	2,371	2,725	3,677	336	400	557	36	43	73

年度	蒲生・白地簡易水道			小田簡易水道		
	有収水量	一日平均	一日最大	有収水量	一日平均	一日最大
H26	116	143	266	105	135	245
H27	117	144	268	103	132	240
H28	118	145	270	102	129	234
H29	119	145	270	100	126	229
H30	121	147	274	99	124	225
H31	123	149	277	98	121	220
H32	125	151	281	97	119	216
H33	128	154	287	96	117	212
H34	130	156	291	95	115	209
H35	132	158	294	94	113	205
H36	135	161	300	94	112	203



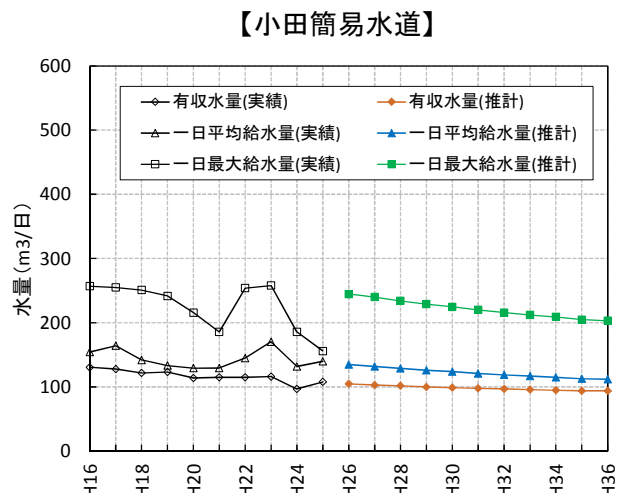
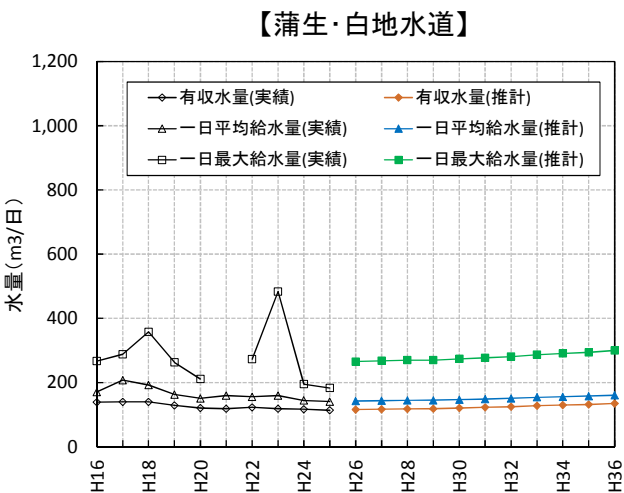
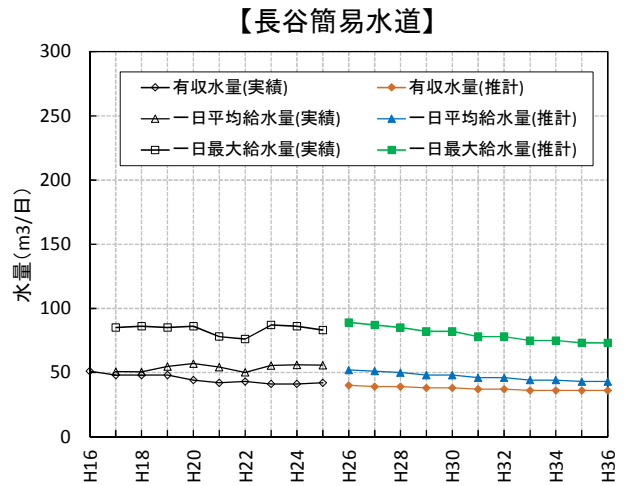
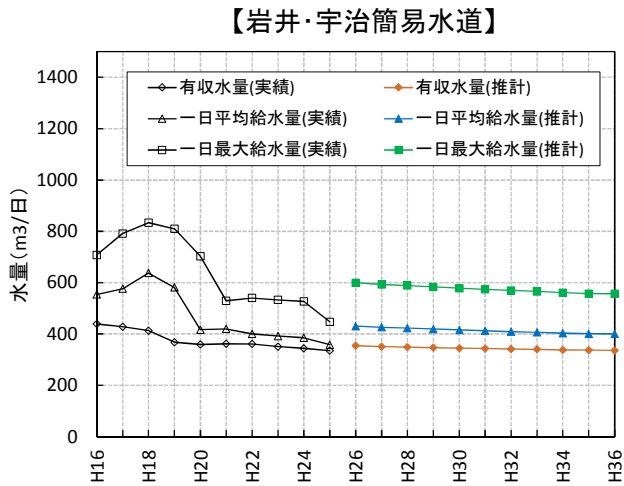
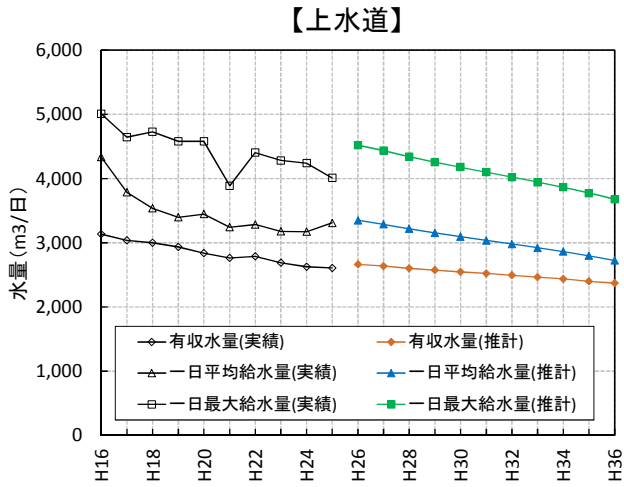


図 5-5 計画給水量



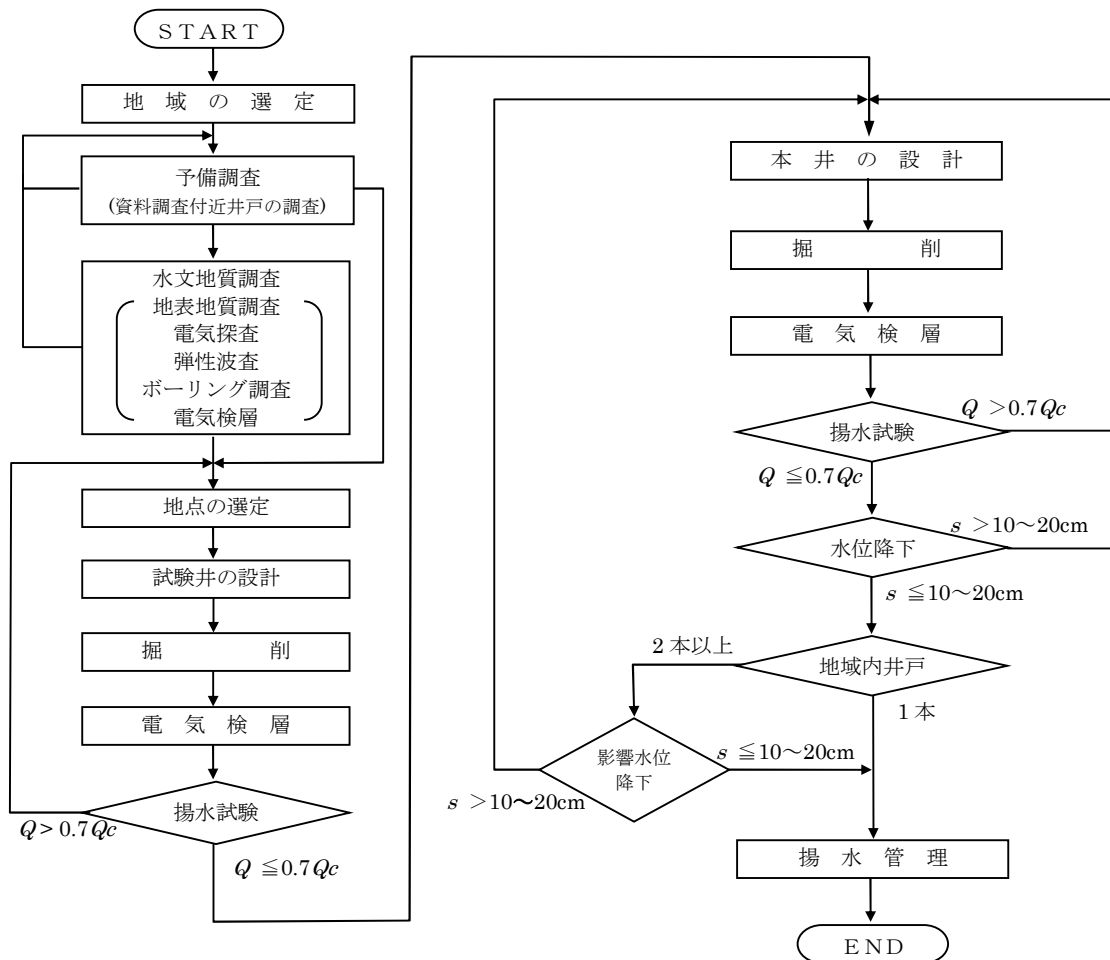
## 第6章 実現方策

### 6-1 安全

#### (1) 利用可能水源の調査

岩井・宇治簡易水道の岩井水源と小田簡易水道の池谷水源においては、毎年5～6月頃に取水量が減少するため、代替水源の調査が必要である。

水源調査においては、予備調査、水文地質調査、試験井掘削、本井掘削および揚水試験を実施する。以下に水源調査の作業フローを示す。



- 注) 1. 揚水試験は個々の井戸の性能を調べるための段階揚水試験と、帯水槽の性状を把握するための帯水層試験がある  
 2. 揚水管理とは影響水位降下が 10～20cm 以下になるよう地域全体の揚水量を調整することである。  
 3.  $Q$ : 計画取水量  $Q_c$ : 限界揚水量  $s$ : 影響水位降下

図 6-1 水源調査の作業フロー





図 6-2 水源調査検討位置 (岩井水源)

<p>第3水源池</p> <p>取水井 既設 井口井</p> <p>ポンプ設備 既設 1台</p> <p>管径φ150</p> <p>管長 約 150m</p> <p>管径φ150</p> <p>管長 約 150m</p>	<p>第4水源池</p> <p>取水井 既設 井口井</p> <p>ポンプ設備 既設 1台</p> <p>管径φ150</p> <p>管長 約 150m</p> <p>管径φ150</p> <p>管長 約 150m</p>	<p>第1水源池 (整備)</p> <p>取水井 既設 井口井</p> <p>ポンプ設備 既設 1台</p> <p>管径φ150</p> <p>管長 約 150m</p> <p>管径φ150</p> <p>管長 約 150m</p>
---	---	--

工事名	岩井水源池計画作成業務
団地名	岩井水源池 (岩井平井)
期次	平成25年11月31日
社名	株式会社社会技術
調査番号	岩井 町



# 送配水管平面図(小田)

S=1:3,000



原水水質  
 取水井: 奥野井 H=1.5m  
 ポンプ設備: 奥野ポンプ H=2.0m  
 浄水場: 池谷浄水場 H=1.6m x 0.75m  
 配水設備: 庄入式配水機 H=1.5m  
 送水ポンプ: 奥野ポンプ H=2.0m  
 送水ポンプ: 奥野ポンプ H=2.0m

池谷水源地  
 奥野ポンプ 奥野ポンプ H=1.5m x 0.75m  
 奥野ポンプ H=2.0m x 1.0m x 1.0m x 1.7m

工事名	小田地区(居住地区除外) 配水設備更新工事
位置	岩手県大子町 庄内 庄内
図名	送配水管平面図(小田)
単位	mm
縮尺	23 葉中 / 4
平成	年度施工

図 6-3 水源調査検討位置(池谷水源)

## (2) 追加塩素注入設備の整備

岩井・宇治簡易水道の田河内地区と小田簡易水道の高住地区においては、残留塩素濃度が夏場に 0.1mg/L を下回ることがある。これらの地区では、使用水量に対して配水池容量が大きいいため、配水池で滞留している間に塩素が減少していることが要因であると考えられる。

そこで、これらの地区においては、追加塩素注入設備の設置を検討することが望まれる。以下に追加塩素注入設備の導入イメージを示す。

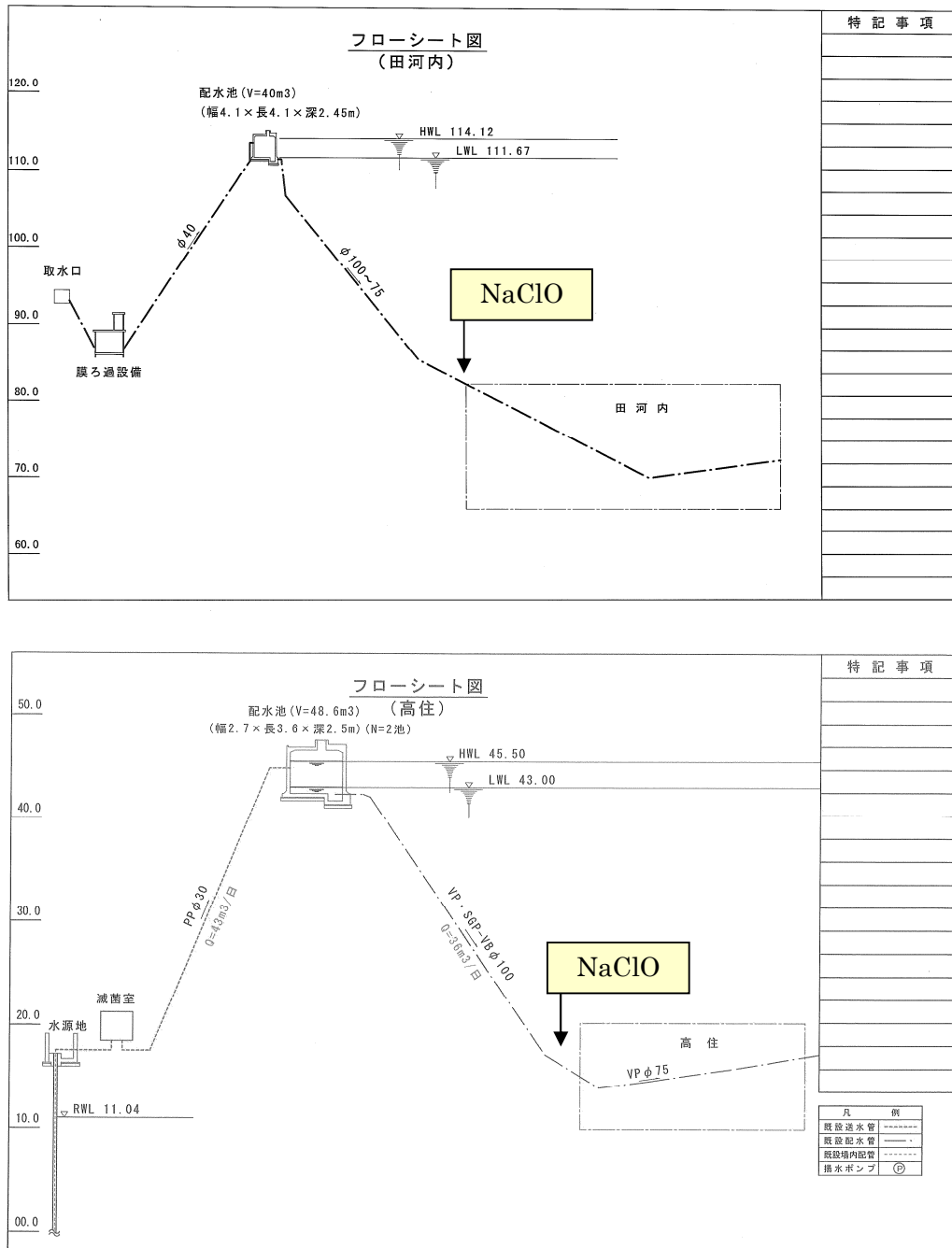


図 6-4 追加塩素注入設備の導入



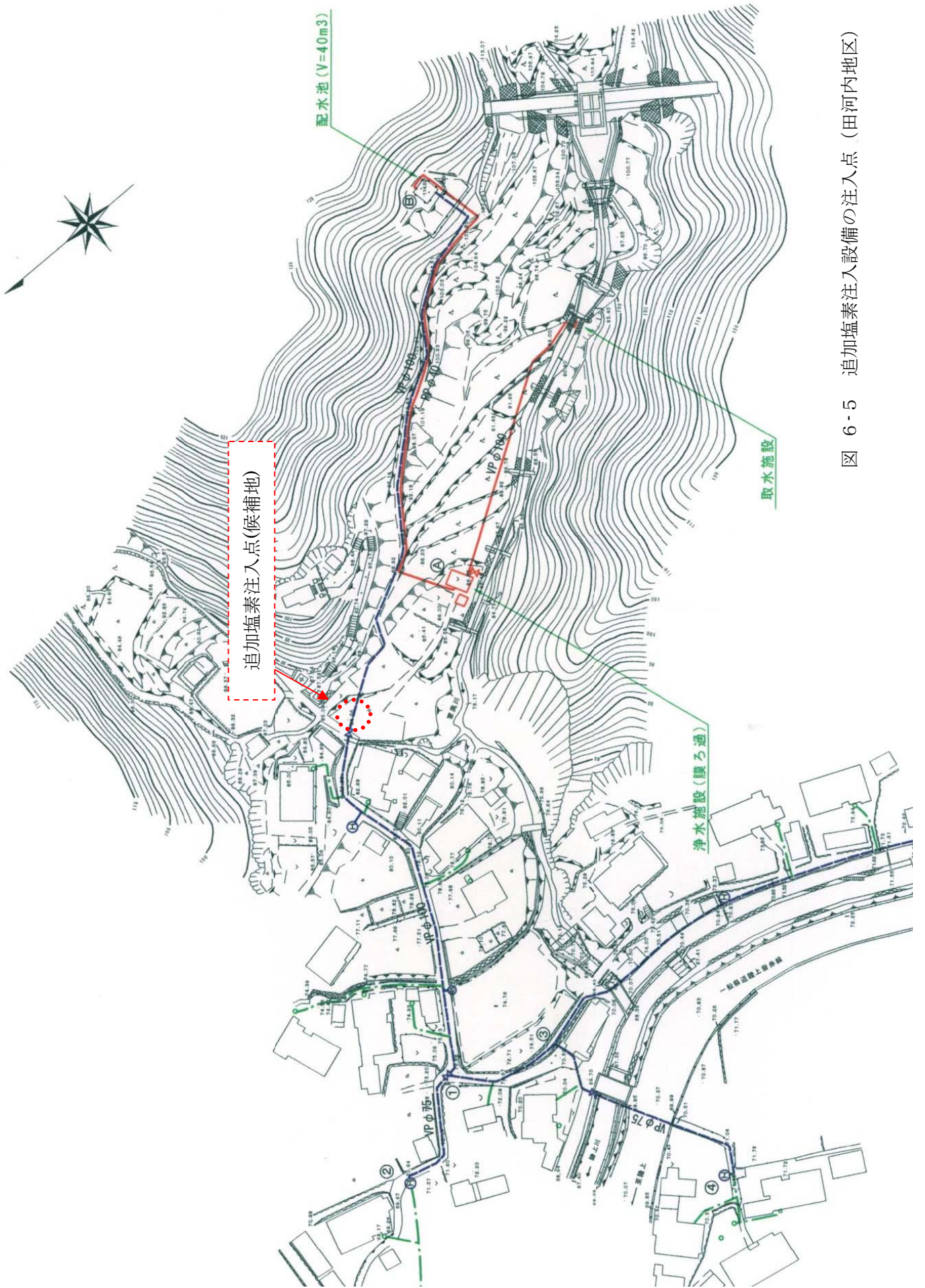


図 6-5 追加塩素注入設備の注入点 (田河内地区)







### (3) クリプトスポリジウム対策の検討

小田簡易水道の池谷水源においては、平成23年度、24年度に大腸菌が検出されたため、クリプトスポリジウム対策を検討する必要がある。

今後、原水水質の監視を継続し、クリプトスポリジウム対策（ろ過もしくは紫外線処理）の実施を検討する。

### (4) 水質検査機関への委託、検査結果の公表【実施済み】

本町では、水質検査の適正化を図るとともにその透明性を確保するために「水質検査計画」を策定し、過去の検査結果を踏まえ次年度の水質検査計画に反映させている。

水質検査は、厚生労働省の登録水質検査機関である「（公財）鳥取県保健事業団」に委託し、検査結果は定期的に町のホームページで公表している。



### (5) 水道水源保護条例の制定【実施済み】

本町では、平成2年3月30日に水道水源の保護を目的に水道水源保護条例を制定し、水源の保護に取り組んでいる。この条例では、水源保護地域等における水源を汚濁するおそれのある事業を規制している。

## 6-2 強靱

### (1) 水道施設耐震化計画の策定と対策の実施

災害時に備えて、主要な水道施設（取水施設、浄水施設、送水施設、配水施設）については、耐震診断・耐震化計画策定を実施することが必要である。耐震化対策の実施にあたっては、診断結果と施設機能を考慮しながら、効果的な対策（補修・補強・更新）を検討する必要がある。これらを着実に実施することで水道施設の耐震性を向上させる。

なお、主要な水道施設のうち、陸上水源については老朽化が著しいため、施設更新にあわせて耐震性の向上を図るものとする。また、田後加圧ポンプ場は、電気設備の老朽化が著しいため、設備の更新にあわせて耐震性の向上を図るとともに、既存のポンプ仕様（ブースターラインポンプ）の見直しを検討する。

陸上水源（現況）

項目		内容
計画浄水量(m <sup>3</sup> /日)		1,200
取水井		RC 造、φ 3000、H=7.7m
消毒設備		生成次亜注入装置、2 基
送水ポンプ	構造	多段渦巻きポンプ
	形状寸法	φ 100×1.10m <sup>3</sup> /分×74m×22kW×2 台



田後加圧ポンプ場（現況）

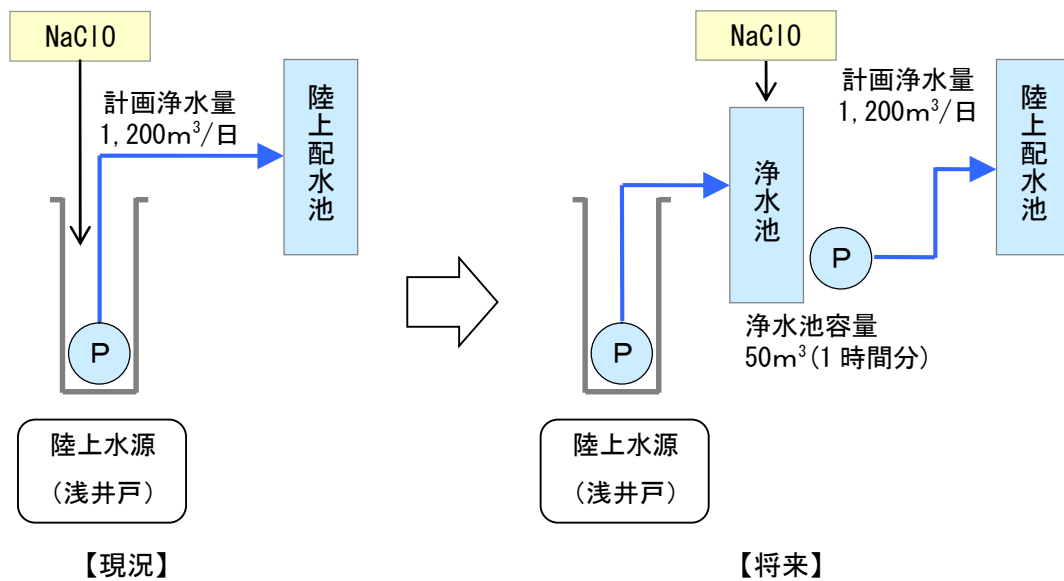
項目		内容
送水ポンプ	構造	ブースターラインポンプ(地下式 RC 造)
	形状寸法	φ 100×0.415m <sup>3</sup> /分×52.2m×7.5kW×1 台
ポンプ電気室	構造	屋外型制御盤



【参考】陸上水源の施設計画(案)

既存の陸上水源においては、滅菌のみの浄水処理で町内へ給水を行っている。水質検査の結果、現段階では特別な浄水処理が不要であるため、今後も滅菌による処理を継続する。

なお、既存の塩素注入は取水井に直接注入しており、原水水質の把握が困難であるため、今後は塩素注入点を変更し原水水質を把握しやすくする必要がある。また、維持管理の効率化の観点から、滅菌設備を既存の生成次亜注入装置から維持管理の容易な次亜注入設備への切替が望まれている。



## (2) 管路耐震化計画の策定と対策の実施

災害時においても給水を確保する必要のある基幹管路や病院・避難所などの重要施設への配水管については、優先的に耐震管への更新を進める必要がある。また、老朽化した管路などの更新時においても積極的に耐震管を採用し、耐震化を推進する必要がある。

特に、上水道区域の基幹管路については、耐震性が低いことに加え老朽化が著しいため、早急に布設替えが必要な路線である。早急な布設替えが望まれる路線は、以下のとおりである。なお、岩常配水池への送水管は、維持管理の簡略化を図るために配水池を廃止するため、これにあわせて送水管も廃止する。

表 6-1 布設替え工事対象路線

No.	用途	区間	口径	管種	延長※1	備考
1	配水管	陸上～小羽尾地内	100	VP	2,080	
2	配水管	牧谷～浜浦富	75, 150	VP	2,735	
3	配水管	浦富地内大清水団地前～岩本	200	DCIP	2,715	
4	配水管	県道網代港大岩T線	200	VP	320	
5	配水管	網代地内	30～150	VP、HIVP、CIP、ACP	4,380	
6	配水管	河崎～岩常間	75, 100	VP	1,855	
7	送水管	岩常送水P～岩常配水池	30	VP	530	※2

※1) 管路の延長は、「岩美町水道管路台帳平面図」の計測値。

※2) 岩常配水池の廃止に伴い、送水管についても更新しない。

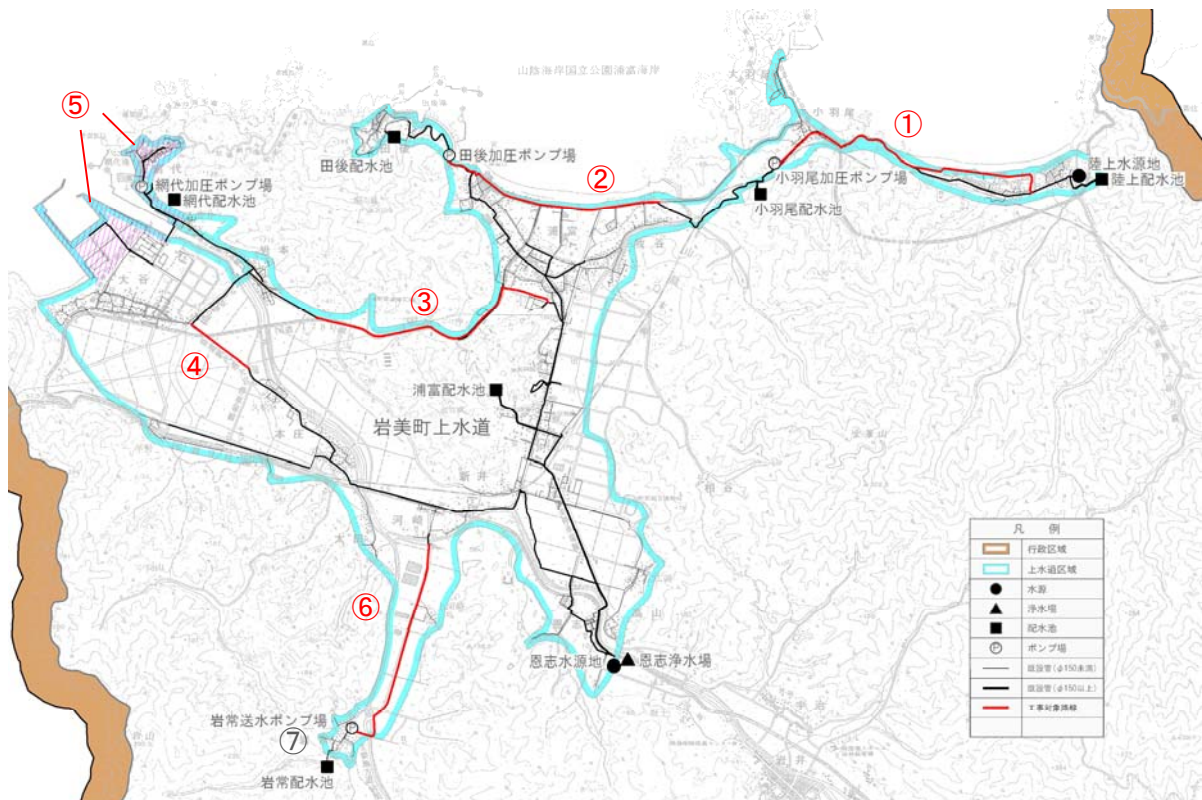


図 6-7 布設替え工事路線位置図



### (3)BCP の策定、応急給水訓練の実施

地震災害等の大規模な被災によって、業務遂行能力が低下した状況下では、ヒト、モノ、情報、その他ライフラインなどの通常確保できている資源が確保困難に陥ると想定される。水道は、生活に欠かせないライフラインとして、そのような場合においても水道水の供給を継続することが期待されているため、非常時において、業務を継続・再開するための計画として、事業継続計画（BCP）の策定が不可欠である。

本町においては、町のBCPが既に策定されているため、水道事業については町BCPを踏まえて水道事業BCPを策定する。

さらに、BCPを効果的に運用するためには、日常からの訓練が重要であり、周辺自治体や地域住民との連携が必要不可欠である。今後は、BCPを効果的に運用するための訓練（参集訓練、安否確認訓練、情報伝達訓練、応急給水訓練等）を着実に実施していく。

表 6-2 応急給水機械等の保有状況

種別	仕様	数量
給水タンク	300～1,000L	17
給水容器	ポリタンク 18L 級	177
	ポリ袋 6L 入り	540

出典：岩美町地域防災計画 震災対策編、平成 26 年度修正

## 6-3 持続

### (1) 省エネ機器の導入、自然エネルギー活用の検討

水道施設の更新時には、高効率機器や省エネルギー機器を積極的に導入することで、電力使用量を削減し、CO<sub>2</sub>排出量の低減を図る。

また、水道施設への太陽光発電設備の導入に関して、CO<sub>2</sub>排出量の削減効果を検討する。これに加えて、水道施設は水の有する位置エネルギー、熱エネルギーを利用することができる施設であるため、これらの未利用エネルギーの活用についても検討する。

### (2) 水道事業変更認可(簡易水道の統合)

平成 21 年度に策定した簡易水道事業統合計画では、平成 25 年度に全ての簡易水道を上水道事業に統合する計画であったが、各種事業の調整等の影響で当初の計画通りに進んでいない状況である。

そこで、今後、統合期限である平成 28 年度末を見据えて、簡易水道事業統合計画を着実に実施する必要がある、これを反映した上水道事業の変更認可を行う。

### (3) アセットマネジメントの実施

水道施設を計画的に更新し、この資産を健全な状態で次世代に引き継いでいくことは現世代の責務であり、水道事業の運営・管理を担っている水道事業者の役割は特に重要である。既存の水道施設の老朽化が進行し、大規模な更新ピークを迎えつつある今、水道施設の計画的な更新は喫緊の課題である。

このことを踏まえ、中長期的な財政収支に基づき施設の更新等を計画的に実行し、持続可能な水道を実現するために、施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に事業運営することが不可欠であり、これを組織的に実践する活動がアセットマネジメントである。

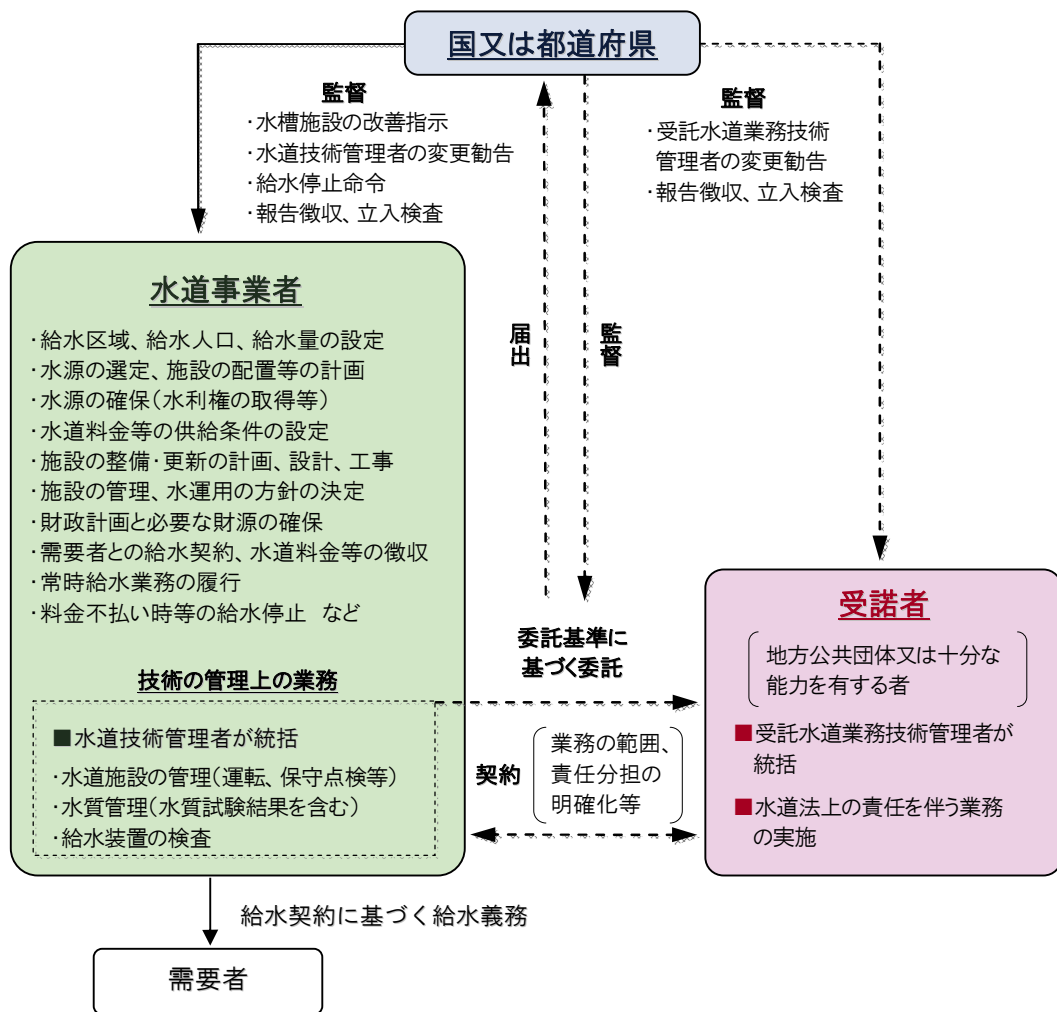
本町においては、「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」(厚生労働省水道課、平成 21 年 7 月)に準拠し、アセットマネジメントの検討に着手する。

(4)官民連携による事業運営に関する調査・検討の実施

官民連携には多様な形態があるが、第一義的には水道事業者が水道事業を俯瞰した上で適切な官民連携の形態を検討する必要がある。水道事業者は、事業経営方針を明確にした上で、官民の責任を利用者にわかりやすい形で提示し、PFI、DBO、第三者委託制度等を活用して事業運営を行う必要がある。

本町水道事業においては、将来的な職員数の減少が見込まれる中、今後とも適正な維持管理を継続していくためには維持管理人員の確保が必要となるため、効率的な職員の配置を行うとともに民間事業者との連携を推進する必要がある。

そこで、官民連携による事業運営に関する調査・検討を実施する。



出典：第三者委託実施の手引き、平成23年3月、厚生労働省（一部加筆）

図 6-8 水道事業における第三者委託の概念図

#### (5) 近隣水道事業者との交流

本町水道事業において、単独では解決の方向性が見いだせない課題が少なからず存在する。このような状況において、持続可能な水道サービスを確保するため、近隣水道事業者との連携体制を構築することが重要である。

これを実現するため、近隣事業者と連携して課題を共有するとともに、課題解決のため、関係者の内部的な利害得失を克服し実現可能な方策を検討するために、近隣事業者との交流を推進する。



## 第7章 事業計画

### 事業スケジュール

実現方策		H27～H31 (5年間)	H32～H36 (5年間)	H37以降	
安全	(1)利用可能水源の調査				
	・池谷水源	調査・設計	←→		
		井戸新設	←→		
	・岩井水源	調査・設計		←→	
		井戸新設		←→	
	(2)追加塩素注入設備の整備				
	・田河内地区	調査・設計		←→	
		工事		←→	
	・高住地区	調査・設計		←→	
		工事		←→	
	(3)クリプトスポリジウム対策の検討				
	調査・設計			←→	
	工事			←→	
	(4)水質検査機関への委託、検査結果の公表		←→		
	(5)水道水源保護条例の制定		←→		
強靱	(1)水道施設耐震化計画の策定と対策の実施				
	・陸上水源の更新	水源調査		←→	
		調査・設計		←→	
		工事		←→	
	・田後加圧ポンプ場の更新	調査・設計		←→	
		工事		←→	
	・主要施設の耐震診断 及び耐震化計画の策定	簡易診断		←→	
		耐震診断		←→	
	・主要施設の耐震設計及び耐震化工事			←→	
	(2)管路耐震化計画の策定と対策の実施				
	・基幹管路の布設替え	調査・設計	←→		
		工事	←→		
	・配水管耐震化計画の策定及び工事の実施			←→	
	(3)BCPの策定、応急給水訓練の実施				
	・BCPの策定		←→		
・応急給水訓練の実施		←→			
持続	(1)省エネ機器の導入、自然エネルギー活用を検討		←→		
	(2)水道事業変更認可(簡易水道の統合)		←→		
	(3)アセットマネジメントの実施		←→		
	(4)官民連携による事業運営に関する調査・検討		←→		
	(5)近隣水道事業者との交流		←→		

