

第1章 田辺市水道ビジョンの策定にあたって

第1章 田辺市水道ビジョンの策定にあたって



第2章 水道事業等の概況



第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出



第4章 将来見通し



第5章 将来像の設定



第6章 実現方策の検討



第7章 事業の推進

第1章 田辺市水道ビジョンの策定にあたって

1. 1 計画の背景と目的

田辺市の水道事業は、昭和14年4月に旧田辺町において計画給水人口25,580人として給水を開始しました。その後、昭和の合併に伴う人口増加や生活の近代化に伴う水需要の増大に対応すべく給水規模の拡大を図って参りましたが、人口減少や少子高齢化、節水器具の普及などから平成10年をピークに水需要は減少に転じ、現在もその傾向は続いています。

一方、創設期から4回の拡張事業を経て整備拡大されてきた施設の老朽化は着実に進行し、水道事業の継続にこれら施設の更新は不可避であることから、田辺市の水道事業は、普及を図りながら右肩上がりが増加する需要に応えてきた「整備・拡張の時代」が終わり、老朽化した施設を更新しながら事業経営を行っていく「維持の時代」に移行していることが認識されます。

水は生命の維持に欠くことはできません。その大切な水を、使用者の皆様を送り続けることが水道事業の役割ですが、水道事業をとりまく現状を見渡してみると、食の安全に対する意識の高まりに伴う水質や味覚といった水に対する要求の高度化や、近い将来高い確率で発生すると予測されている東南海・南海地震に備えたライフラインとしての水道施設の機能強化、市町村合併後の広範な市域をカバーする上水道と簡易水道との統合整備など、今日的な課題が山積しています。

このことから、田辺市総合計画の基本理念である「一人ひとりが大切にされ、幸せを実感できるまちづくり」の実現に向け、将来にわたり安心できる水の安定供給を図ることを基本に、水道事業を支えていただいている使用者の視点を十分に踏まえたうえで、水道事業の置かれている現状と将来の見通しを多角的視点から分析・評価しながら、田辺市の水道事業が目指すべき将来像を描き、それを実現するための課題の抽出と、それらに対処するための具体的な施策や工程を包括的に明示した「田辺市水道ビジョン」を策定することとしました。

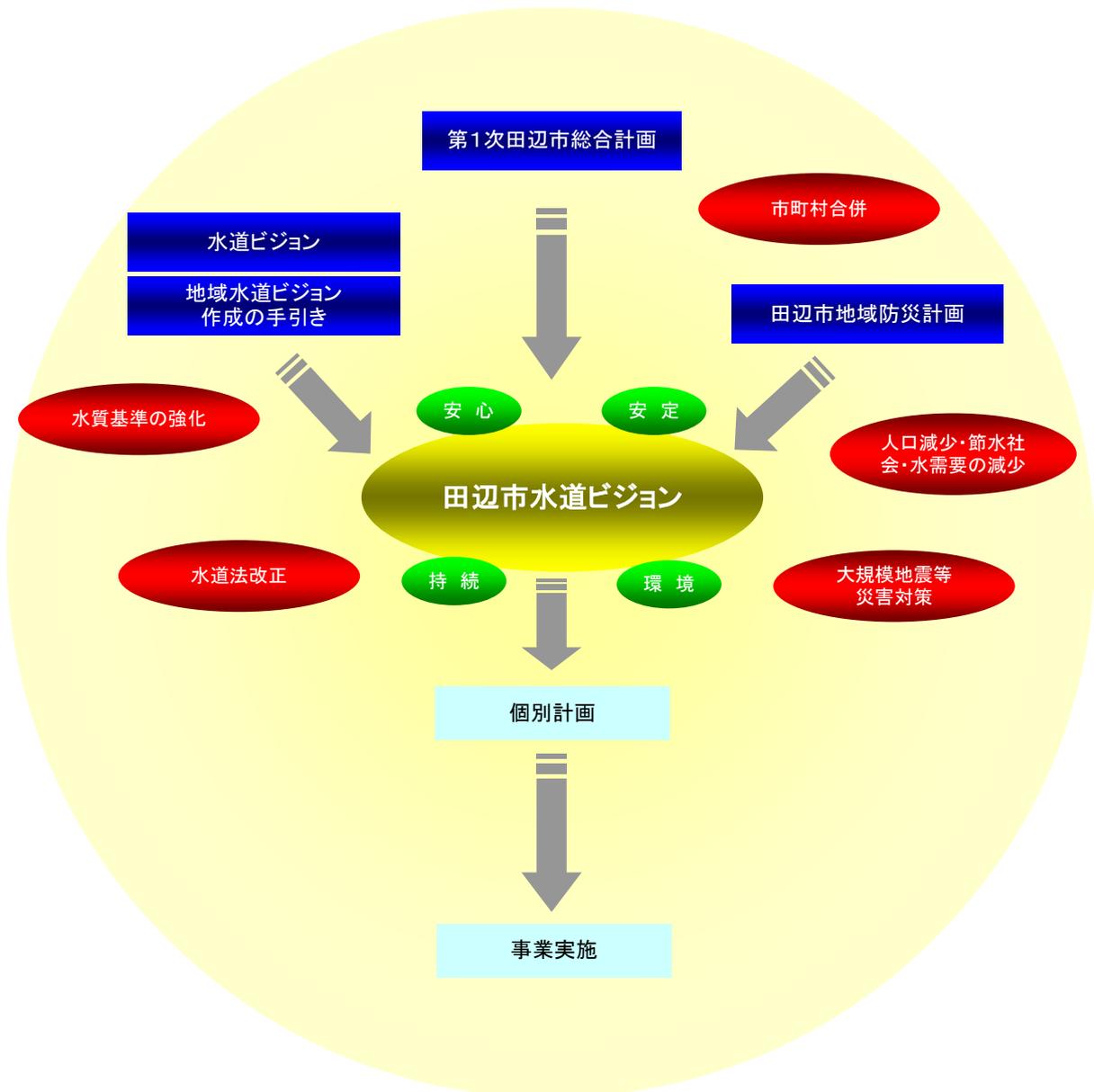


1. 2 計画の位置づけと計画期間

1) 計画の位置づけ

本ビジョンは、平成19年3月に策定された『第1次田辺市総合計画』や、厚生労働省の『水道ビジョン』及び『地域水道ビジョン作成の手引き』との整合を図りながら、田辺市の地域特性を踏まえて、長期的な将来像を見据えた上で水道事業を取り巻く今日的課題を解決するための方向性を示す計画として位置づけます。

本ビジョンに示された目標は、今後、個別計画として具体化し、精度向上を図っていくとともに、社会経済情勢等を踏まえて、概ね5年に一度の定期的な見直しを行います。



2) 計画期間

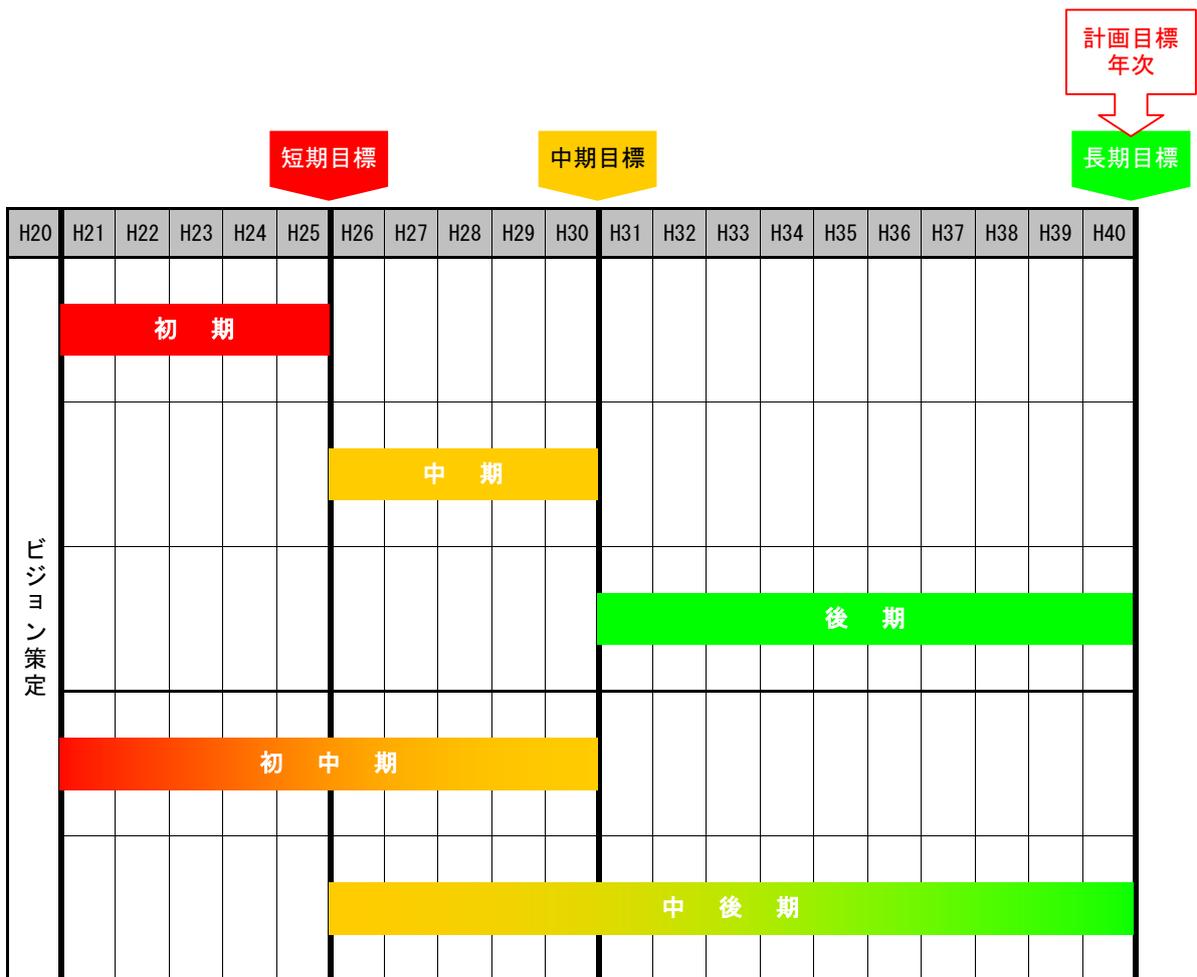
本ビジョンでは、計画期間を20年とし、平成40年度を計画目標年次と定めます。また初年度から平成25年度までを「初期」、次の5年間を「中期」、最終10年間を「後期」と区分し、それぞれの最終年度をもって「短期」「中期」「長期」の目標設定を行います。

計画目標年次：平成40年度

短期目標：～5年先

中期目標：10年先

長期目標：20年先



第2章 水道事業等の概況

第1章 田辺市水道ビジョンの策定にあたって



第2章 水道事業等の概況



第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出



第4章 将来見通し



第5章 将来像の設定



第6章 実現方策の検討



第7章 事業の推進

2) 土地利用

土地利用の現況は、全体面積の89.3%を山林が占めています。続いて農地は3.6%、宅地は1.2%、その他の土地利用は2.3%となっています。

また、地形については、海岸部から平野部を経て、広大な山地部へ移行しているという状況にあります。

図表 土地利用現況



資料：市土地対策課（平成19年10月1日現在）

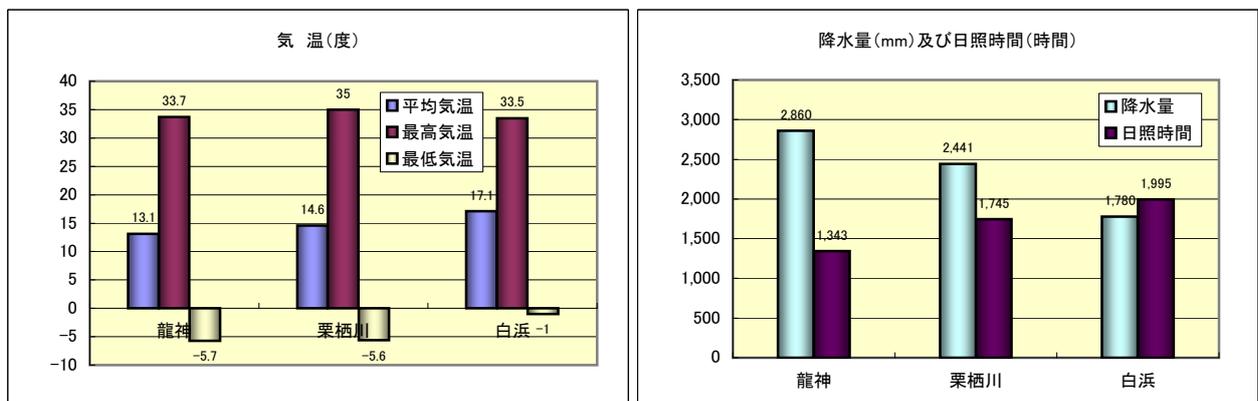
3) 気候

気候は、海岸部の温暖多雨な太平洋型気候から、山間地の寒暖の差が激しい内陸型の気候まで広範囲にわたっています。年間平均気温は13.1度から17.1度、年間降水量は1,780mmから2,860mm、年間日照時間は1,343時間から1,995時間とかなりの地域差が見られます。

図表 気象状況

観測所	年平均気温 (度)	最高気温 (度)	最低気温 (度)	年間降水量 (mm)	年間日照時間 (時間)
龍神地域気象観測所	13.1	33.7	-5.7	2,860	1,343
栗栖川地域気象観測所	14.6	35.0	-5.6	2,441	1,745
白浜地域気象観測所	17.1	33.5	-1.0	1,780	1,995

※気象庁の統計から、過去20年（昭和62年～平成18年）の平均値を算出



4) 人 口

(1) 総人口及び年齢別人口

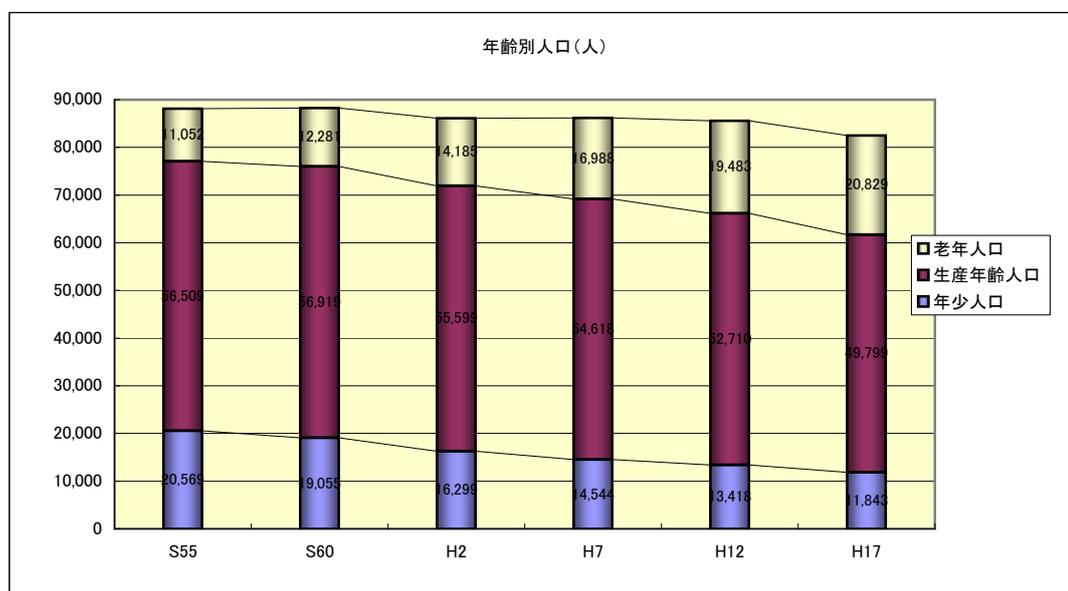
- ◆ 総人口は、平成17年の国勢調査では82,499人となり、減少傾向が強まっています。
- ◆ 平成17年における総人口に占める年少人口の割合は14.4%で、全国平均13.7%を上回っていますが、生産年齢人口は60.4%で全国平均65.8%より低く、また老年人口が25.2%で全国平均20.1%より高くなっており、高齢化の進行が顕著になっています。

図表 人口の推移

(単位：人)

区 分	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	全国H17
総人口	88,130	88,263	86,143	86,159	85,646	82,499	
年少人口 (14歳以下)	20,569 23.3%	19,055 21.6%	16,299 18.9%	14,544 16.9%	13,418 15.7%	11,843 14.4%	13.7%
生産年齢人口 (15～64歳)	56,509 64.1%	56,919 64.5%	55,599 64.5%	54,618 63.4%	52,710 61.5%	49,799 60.4%	65.8%
老年人口 (65歳以上)	11,052 12.5%	12,281 13.9%	14,185 16.5%	16,988 19.7%	19,483 22.7%	20,829 25.2%	20.1%

資料：国勢調査



(2) 就業人口

◆ 就業人口の総数は、年々増加していましたが、平成12年に減少に転じ、それに伴い就業率も下降しています。産業別の就業人口は、第1次産業が減少しており、第2次産業及び第3次産業においても、平成7年までは増加傾向にありましたが、平成12年から減少に転じています。

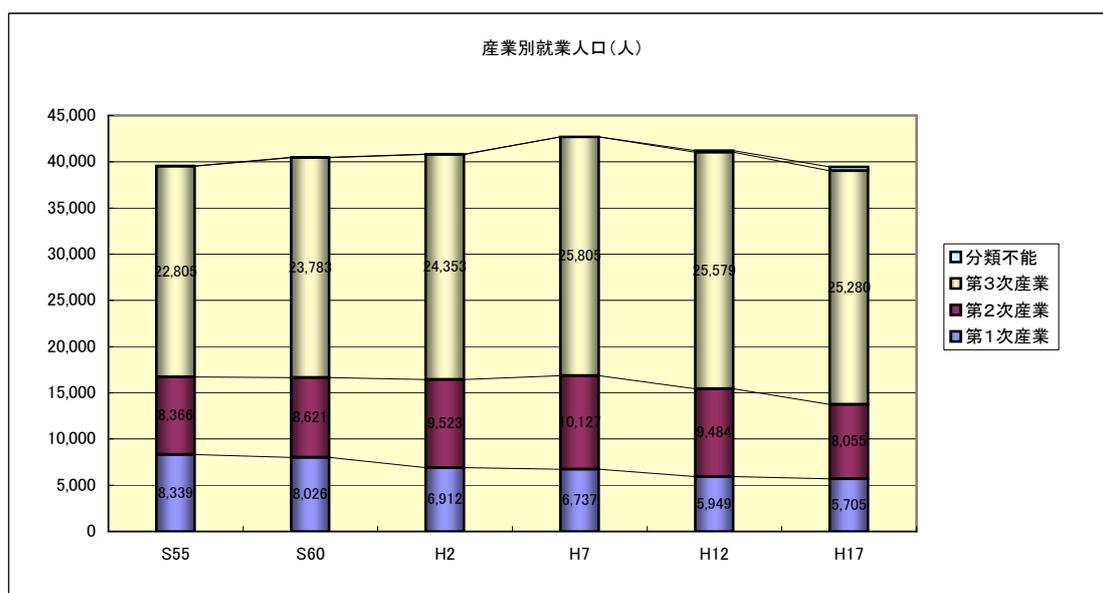
◆ 平成17年における就業人口の産業別構成比は、第1次産業が14.5%で全国平均4.8%と比較して極めて高く、第2次産業が20.4%で全国平均26.1%より低くなっています。また、第3次産業が64.1%で全国平均67.2%より若干低く、全国平均に比べると第1次産業の構成比が高い地域といえます。

図表 産業別就業人口の推移

(単位：人)

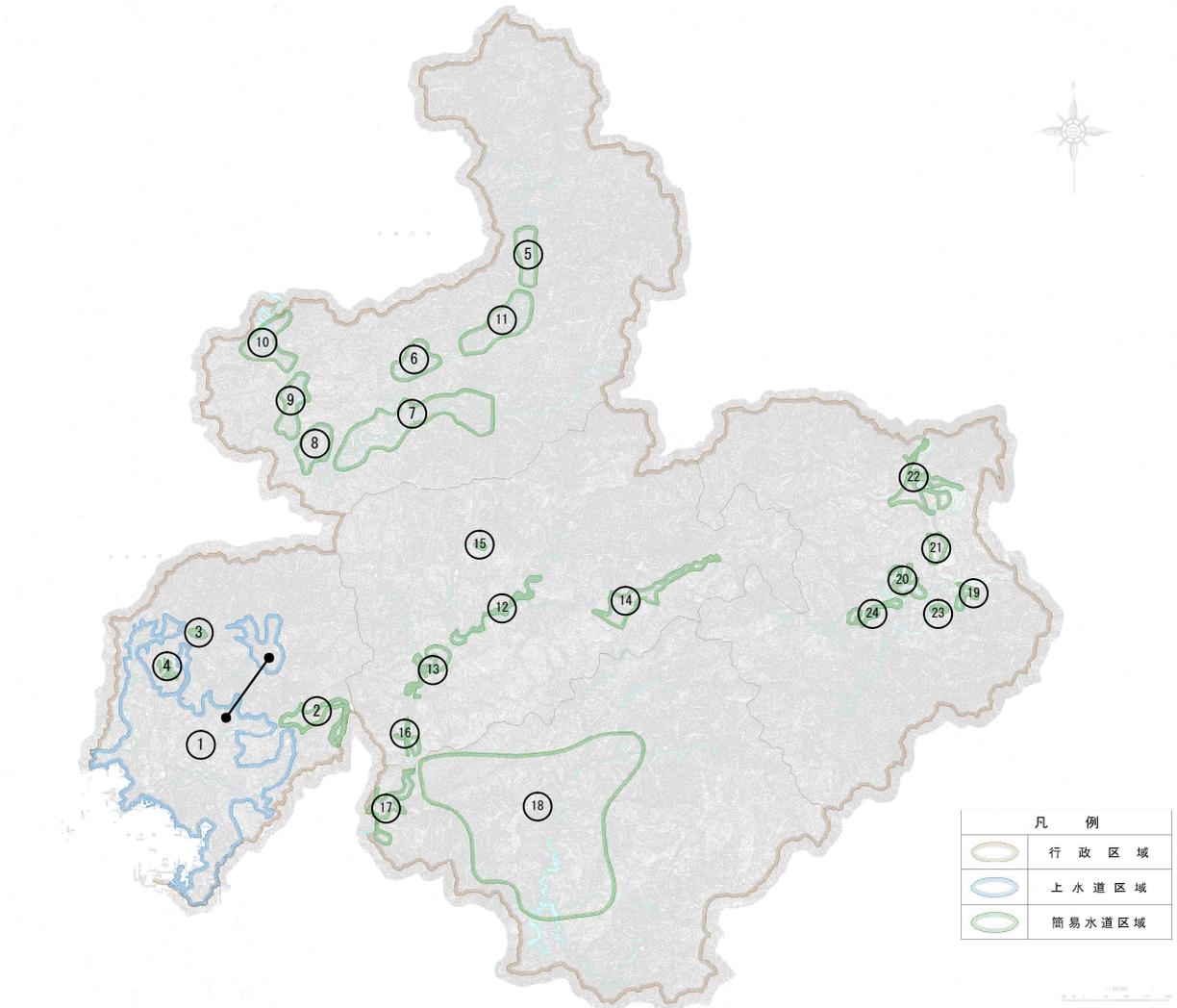
区 分	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	全国H17
就業人口	39,545	40,485	40,827	42,702	41,186	39,435	
就業率	44.8%	45.5%	47.1%	49.4%	47.9%	47.8%	
第1次産業	8,339	8,026	6,912	6,737	5,949	5,705	4.8%
	21.1%	19.8%	16.9%	15.8%	14.4%	14.5%	
第2次産業	8,366	8,621	9,523	10,127	9,484	8,055	26.1%
	21.2%	21.3%	23.3%	23.7%	23.0%	20.4%	
第3次産業	22,805	23,783	24,353	25,805	25,579	25,280	67.2%
	57.6%	58.7%	59.6%	60.4%	62.1%	64.1%	
分類不能	35	55	39	33	174	395	1.9%
	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%	0.5%	1.0%	

資料：国勢調査



5) 水道事業の全体像

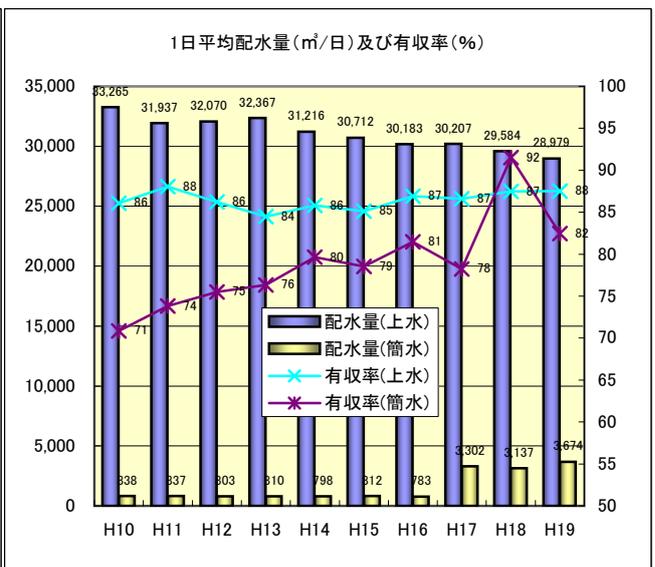
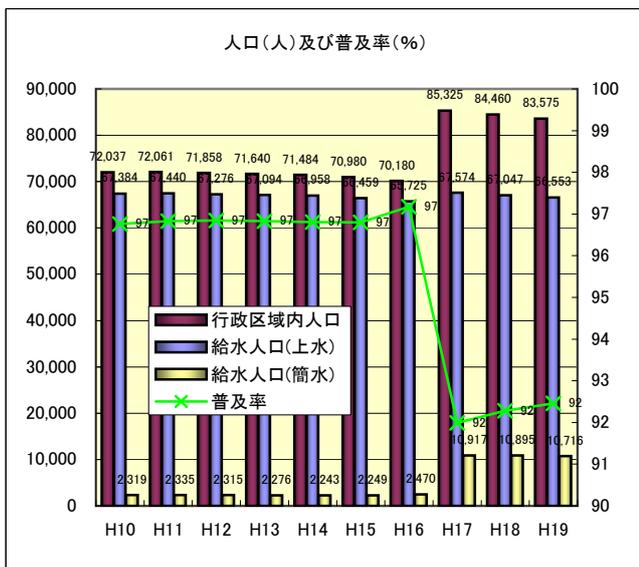
市営の水道事業としては、市内全域に1上水道、23簡易水道、計24の水道事業が点在しています。その他にも水道未普及地区では飲料水供給施設などといった小規模な施設も多数存在しています。



田辺地区	龍神地区	中辺路地区	大塔地区	本宮地区
① 上水道	⑤ 龍神温泉簡易水道	⑫ 川合簡易水道	⑰ 鮎川簡易水道	⑲ 請川簡易水道
② 長野簡易水道	⑥ 上宮代簡易水道	⑬ 栗栖川簡易水道	⑱ おおとう簡易水道	⑳ 下湯川簡易水道
③ 古屋谷簡易水道	⑦ 龍神中央簡易水道	⑭ 近野簡易水道		㉑ 本宮簡易水道
④ 大坊団栗簡易水道	⑧ 福井・下柳瀬簡易水道	⑮ 小松原簡易水道		㉒ 三里簡易水道
	⑨ 福井・甲斐ノ川簡易水道	⑯ 真砂簡易水道		㉓ 川湯簡易水道
	⑩ 甲斐ノ川・小家簡易水道			㉔ 四村西簡易水道
	⑪ 湯ノ又・上広井原簡易水道			
1上水、3簡易水道	7簡易水道	5簡易水道	2簡易水道	6簡易水道

水道事業による給水状況は次のとおり、給水量ベースで約90%が上水道となっています。

		H10年度	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
行政区域内人口 (人)		72,037	72,061	71,858	71,640	71,484	70,980	70,180	85,325	84,460	83,575
給水人口	上水道	67,384	67,440	67,276	67,094	66,958	66,459	65,725	67,574	67,047	66,553
	簡易水道	2,319	2,335	2,315	2,276	2,243	2,249	2,470	10,917	10,895	10,716
	計 (人)	69,703	69,775	69,591	69,370	69,201	68,708	68,195	78,491	77,942	77,269
普及率 (%)		96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	96.8	97.2	92.0	92.3	92.5
給水戸数	上水道	25,184	25,477	25,627	25,848	26,076	26,153	26,297	27,184	27,442	27,621
	簡易水道	653	681	679	672	669	678	773	4,440	4,527	4,902
	計 (戸)	25,837	26,158	26,306	26,520	26,745	26,831	27,070	31,624	31,969	32,523
1日平均配水量	上水道	33,265	31,937	32,070	32,367	31,216	30,712	30,183	30,207	29,584	28,979
	簡易水道	838	837	803	810	798	812	783	3,302	3,137	3,674
	計 (m ³ /日)	34,103	32,774	32,873	33,177	32,014	31,524	30,966	33,509	32,721	32,653
1人1日平均配水量	上水道	494	474	477	482	466	462	459	447	441	435
	簡易水道	361	358	347	356	356	361	317	302	288	343
	計 (L)	489	470	472	478	463	459	454	427	420	423
有収水量	上水道	28,628	28,120	27,657	27,347	26,781	26,146	26,235	26,159	25,880	25,363
	簡易水道	594	618	606	618	636	638	638	2,583	2,871	3,029
	計 (m ³ /日)	29,222	28,738	28,264	27,965	27,417	26,784	26,873	28,742	28,751	28,392
有収率	上水道	86.1	88.0	86.2	84.5	85.8	85.1	86.9	86.6	87.5	87.5
	簡易水道	70.8	73.8	75.5	76.3	79.6	78.5	81.5	78.2	91.5	82.4
	計 (%)	85.7	87.7	86.0	84.3	85.6	85.0	86.8	85.8	87.9	87.0



各水道の事業履歴

水道名		S14~23	S24~33	S34~43	S44~53	S54~63	H1~10	H11~20	
田辺地区	上水道	S14給水開始		S311拡認可	S382拡認可	S453拡認可	S493拡変更	S614拡変更	H19変更認可
	長野簡水		(S31東原簡水完成)	(S32上野簡水完成) (S34長尾簡水完成)				H9創設認可	H2給水開始
	古屋谷簡水			S32創設認可			S56変更認可		H2変更認可
	大坊団栗簡水								H16創設認可
龍神地区	龍神温泉簡水						H6創設認可	H9給水開始	
	上宮代簡水						H7創設認可	H10給水開始	H19変更認可
	龍神中央簡水						H8創設認可	H12給水開始	H17変更認可
	福井・下柳瀬簡水						H5創設認可	H8給水開始	
	福井・甲斐ノ川簡水				S48創設認可			H10変更認可	
	甲斐ノ川・小家簡水							H12創設認可	H5給水開始
	湯ノ又・上広井原簡水							H15創設認可	H18給水開始
中辺路地区	川合簡水				S46創設認可	S47給水開始		H10変更認可	H17変更認可
	栗栖川簡水			S33給水開始				H13変更認可	
	近野簡水		S32創設認可						H15変更認可
	小松原簡水			S38創設認可	S39給水開始				
	真砂簡水					S45創設認可			H15変更認可
大塔地区	鮎川簡水		S34創設認可				H2変更認可		
	おとう簡水		S34創設認可					H14変更認可	
本宮地区	請川簡水		S32創設認可			S51変更認可			
	下湯川簡水			S39創設認可					H16変更認可
	本宮簡水		S33創設認可	S39変更認可		S49変更認可			
	三里簡水					S49創設認可			H16変更認可
	川湯簡水					S46創設認可	S56変更認可		
	四村西簡水							H11創設認可	H16給水開始

2. 2 上水道事業の概要

1) 上水道のあゆみ

田辺市の水道施設は、明治の中頃に稲成町糸田の高山寺ふもとの会津川を水源として元町尾の崎に集水槽を設けた施設が江川中町にありました。

しかし、町の中央部には施設がなく、井戸を掘り生活用水として利用していましたが水質が悪く、また夏冬には水量が不足するので自然水を利用していました。そのため伝染病が絶えず、保健衛生の面からも上水道の布設が望まれていました。

一方国鉄紀伊田辺駅が開業し、周辺が開発され始め、また防火の上からも上水道が必要となってきました。

そこで昭和8年から調査に着手、昭和11年5月町議会の議決を得て同年6月に上水道布設認可申請を行い、昭和11年12月上水道布設事業の認可を受けて工事に着手しました。

水源地为万呂村大字下万呂（現在の水道事業所）とし、江川上水道を買収して昭和14年4月1日から給水人口25,580人で給水を開始しました。

その後、周辺市町村の合併に伴う人口の増加で二度の拡張事業を実施して給水区域の拡大を行い、水源を会津川伏流水と地下水に求めましたが、昭和40年代前半の渇水で会津川からの取水が困難となり、夏には給水制限を行うこととなりました。

そのため新たな水源を隣の富田川に求め、昭和46年8月上富田町との間で分水契約を締結、1日7,000m³を受水することで水不足は解消することができました。

しかしながら、昭和40年代後半から市郊外での開発が進み、また飲料用だけでなく生活用水としての水道利用も進み、丘陵地では水圧が低下し始めました。

第3回拡張事業変更では、芳養川に新たに水源を求め、浄水場・配水池などを建設して水需要に 대응しようとしたのですが、芳養水源では類のない「鉄バクテリア」による赤水が発生したため取水を中止せざるを得なくなり、昭和56年に上富田町からの受水量を5,000m³増量しました。

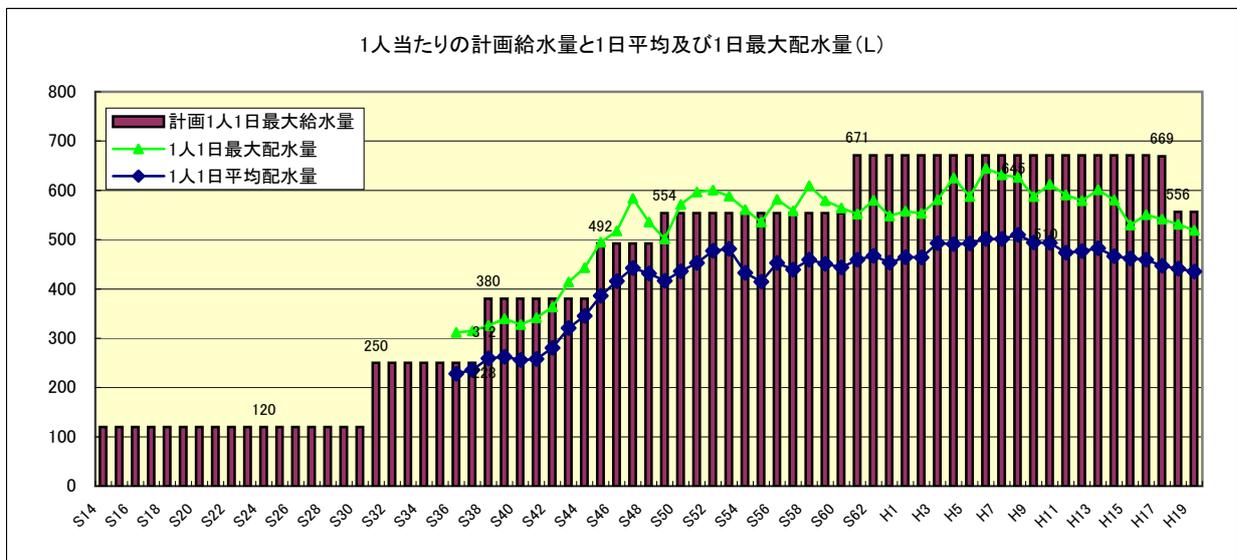
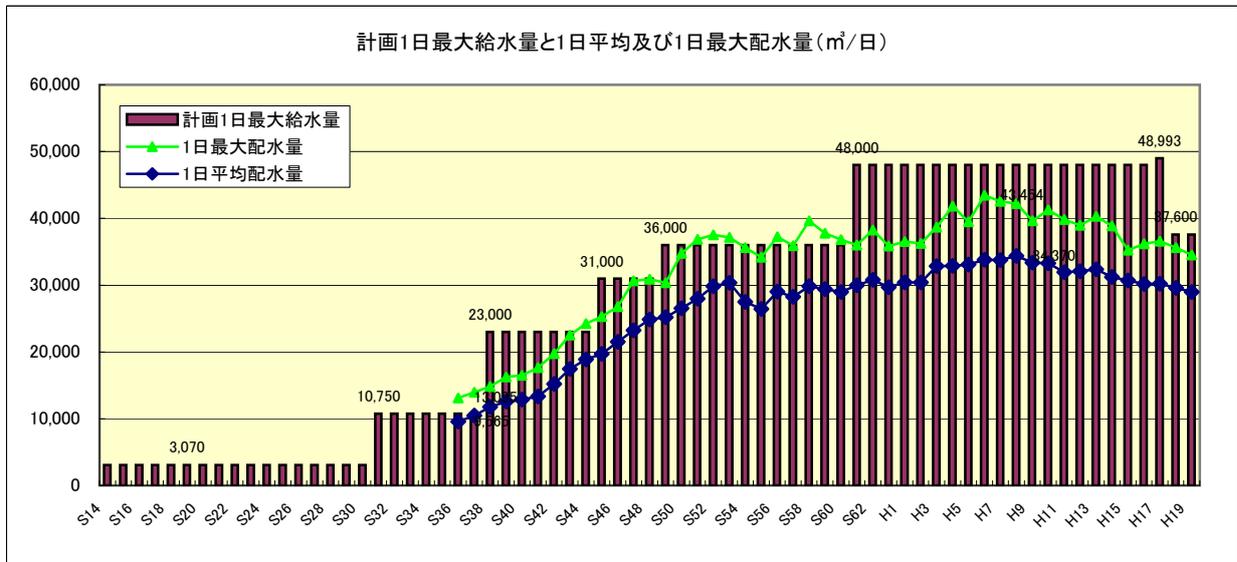
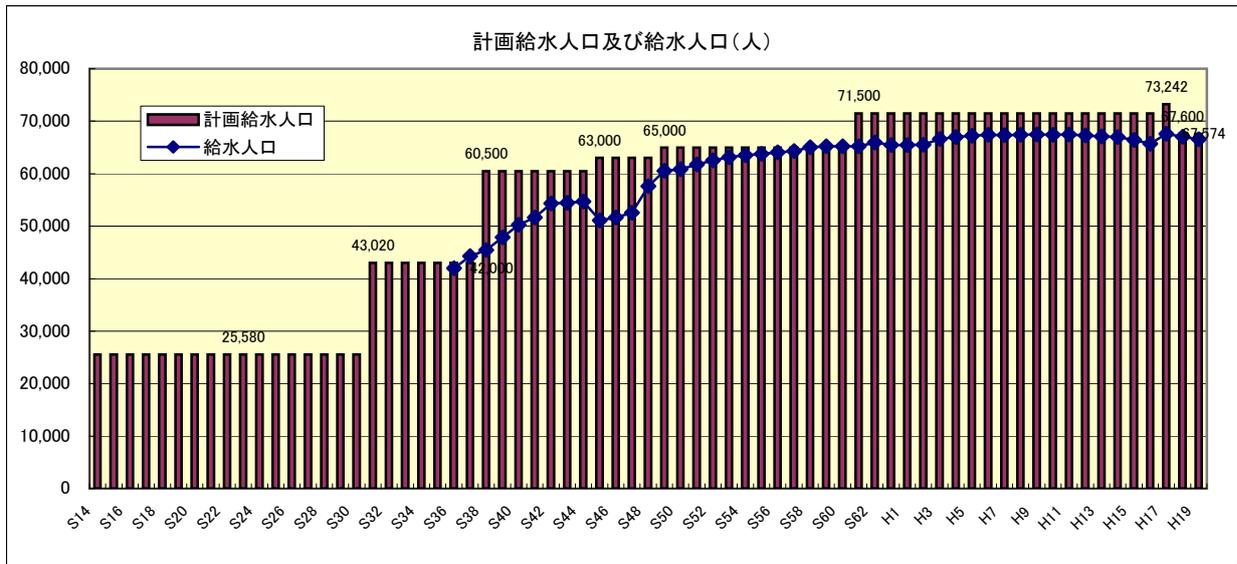
昭和50年代後半も開発が進むとともに、大規模施設の建設等により水需要が増加、給水量が公称能力1日36,000m³を超えてきたため、新たな水源を確保すべく白浜町からの1日18,000m³受水を目的に、昭和61年8月第4回拡張事業の認可を受け工事に着手、平成4年3月に計画給水人口71,500人、1日最大給水量48,000m³の施設が完成し、会津川を水源とした西部水系、上富田町からの受水による東部水系、白浜町からの受水による中部水系を核とした現在の給水体系が確立されました。

平成17年5月、市町村合併を契機に、秋津川、日向、稲成簡易水道が上水道に統合され、平成19年3月の事業変更認可に伴う需給予測において、計画給水人口67,600人、1日最大給水量37,600m³に認可値の見直しを行い、現在に至っています。

上水道拡張事業等の経緯

	創設事業	第1回拡張事業	第2回拡張事業	第3回拡張事業
認可年月日	昭和11年12月1日	昭和31年2月16日	昭和38年12月27日	昭和45年2月5日
計画給水人口	25,580 人	43,020 人	60,500 人	63,000 人
1日最大配水量	3,070 m ³ /日	10,750 m ³ /日	23,000 m ³ /日	31,000 m ³ /日
1人1日最大配水量	120 L	250 L	380 L	500 L
竣工年月日	昭和14年3月31日	昭和35年3月31日	昭和43年3月31日	昭和48年3月31日
総事業費	300 千円	134,139 千円	388,891 千円	350,000 千円
水源	万呂村大字 下万呂793番地 (現水道事業所) 会津川地下伏流水	湊1763番地先 (現取水ポンプ室) 会津川伏流水	地下水	上富田町から分水 (日量7,000m ³)
事業概要	集水管 取水井 ポンプ室 愛宕山配水池 (1,000m ³)	ろ過池 (480m ³ 4池) 着水井 滅菌設備 愛宕山配水池 (3,000m ³)	深井戸6基 浄水池	田川配水池 (1,000m ³) 田川中継ポンプ所 三栖・上秋津・内之浦 簡易水道の統合
新給水区域	旧田辺町 江川中町		芳養・稲成・秋津・ 万呂の各中心地	

	第3回拡張事業変更	第4回拡張事業	事業の軽微変更	事業変更認可
認可年月日	昭和49年3月30日	昭和61年8月26日	平成17年4月25日	平成19年3月27日
計画給水人口	65,000 人	71,500 人	73,242 人	67,600 人
1日最大配水量	36,000 m ³ /日	48,000 m ³ /日	48,993 m ³ /日	37,600 m ³ /日
1人1日最大配水量	550 L	671 L	669 L	556 L
竣工年月日	昭和52年3月31日	平成4年3月31日	平成17年5月1日	平成19年度
総事業費	1,028,842 千円	4,769,336 千円	千円	115,000 千円
水源	芳養川地下水	白浜町から分水 (日量18,000m ³)		
事業概要	芳養浄水場 芳養配水池 (2,500m ³) 管理棟新築 テレメーター設備	中部配水池 (10,000m ³) 西部配水池 (5,000m ³) 上万呂配水池 (2,000m ³) 奥畑配水池 (120m ³) 中部・西部・上万呂 ・奥畑各中継ポンプ所 次亜塩素生成設備 中央監視制御設備	秋津川・日向・稲成 簡易水道の全部譲受	水源種別・浄水方法の 変更 ・白浜町水道用水供給 事業創設に伴う水源変 更(分水→用水供給) ・秋津川浄水場急速ろ 過 ・中芳養～上芳養間配 水管連絡
新給水区域	内之浦 上・中・下三栖 河原・園原・中芳養 岩内・久保田・千鉢	奥畑・下畑		



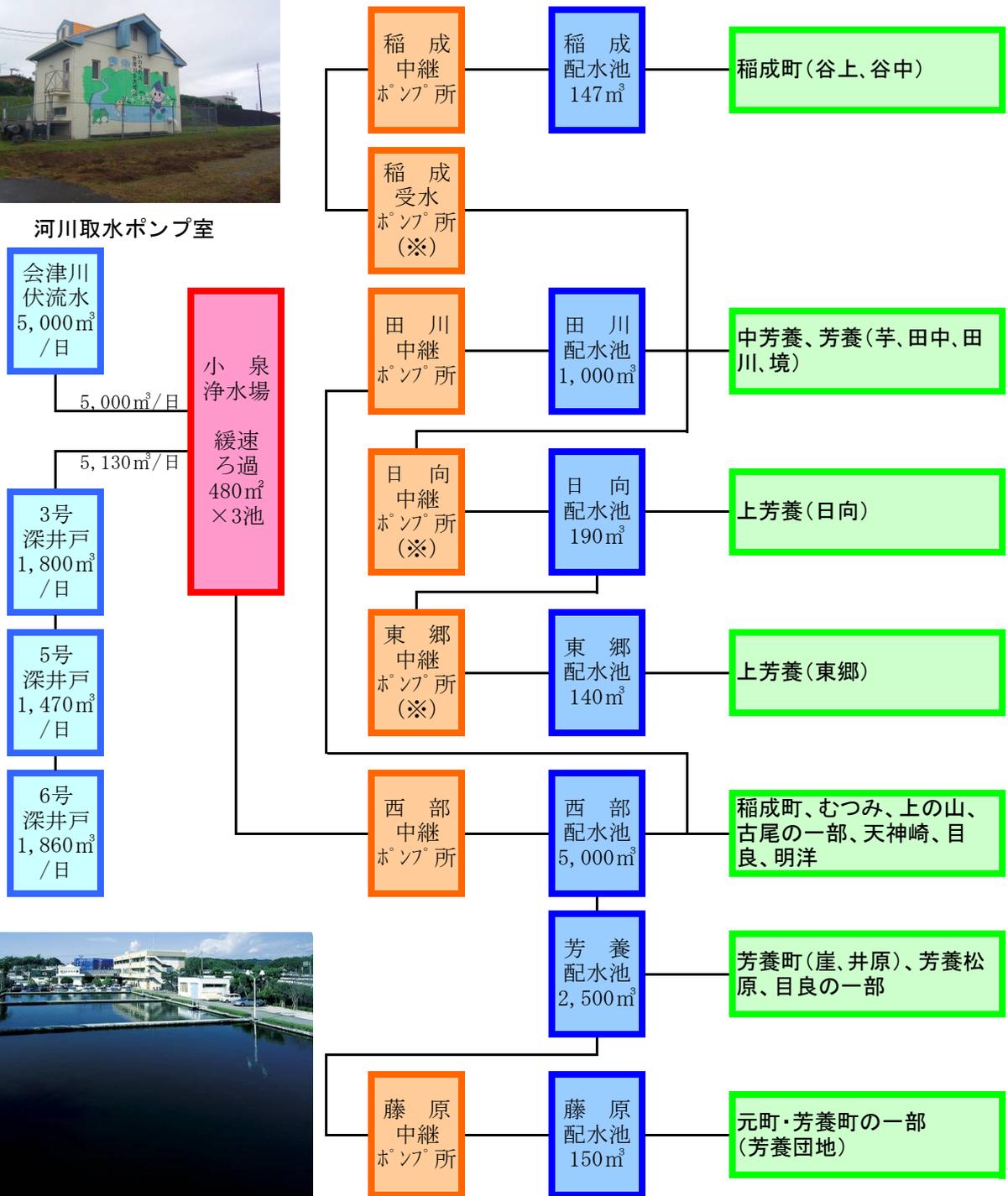
2) 上水道施設の概要

上水道は大きく、西部水系、中部水系、東部水系及び秋津川水系の4つの水系に分かれます。

(1) 西部水系



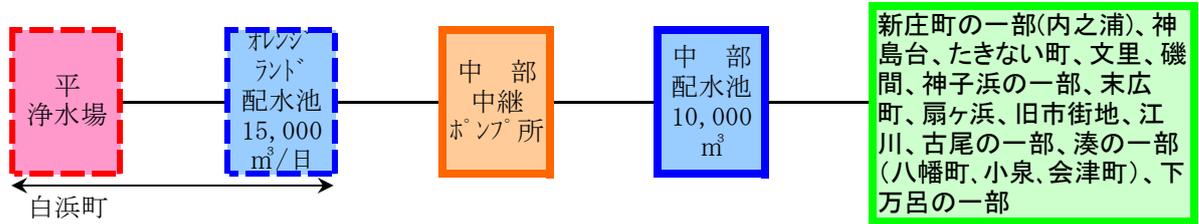
河川取水ポンプ室



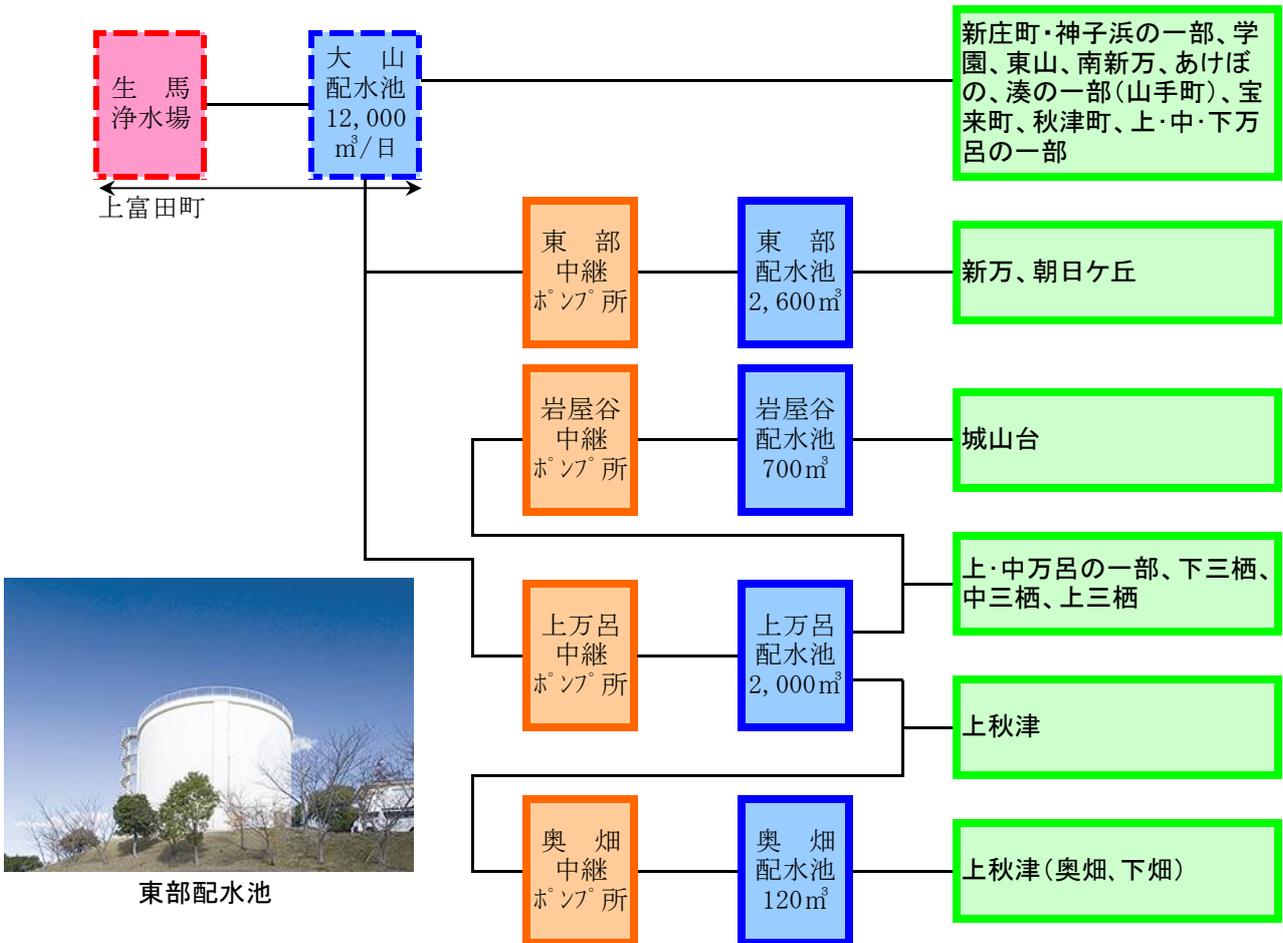
小泉浄水場緩速ろ過池

(※) 追加塩素注入設備が設置されている施設

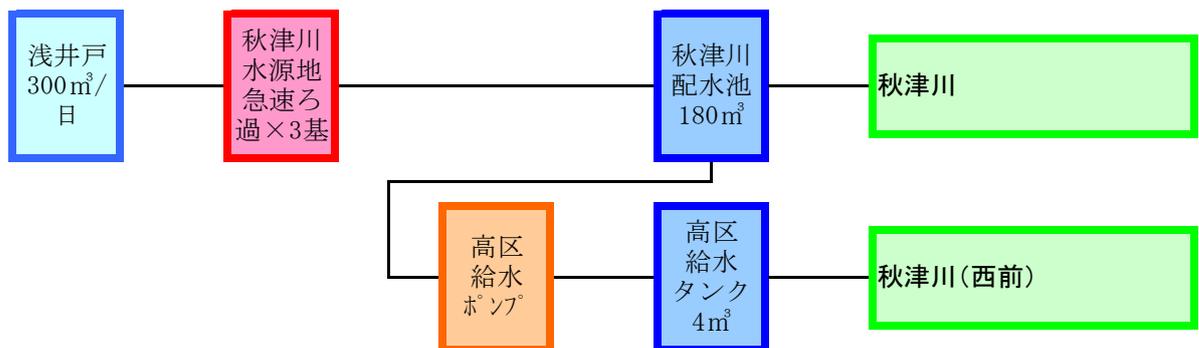
(2) 中部水系

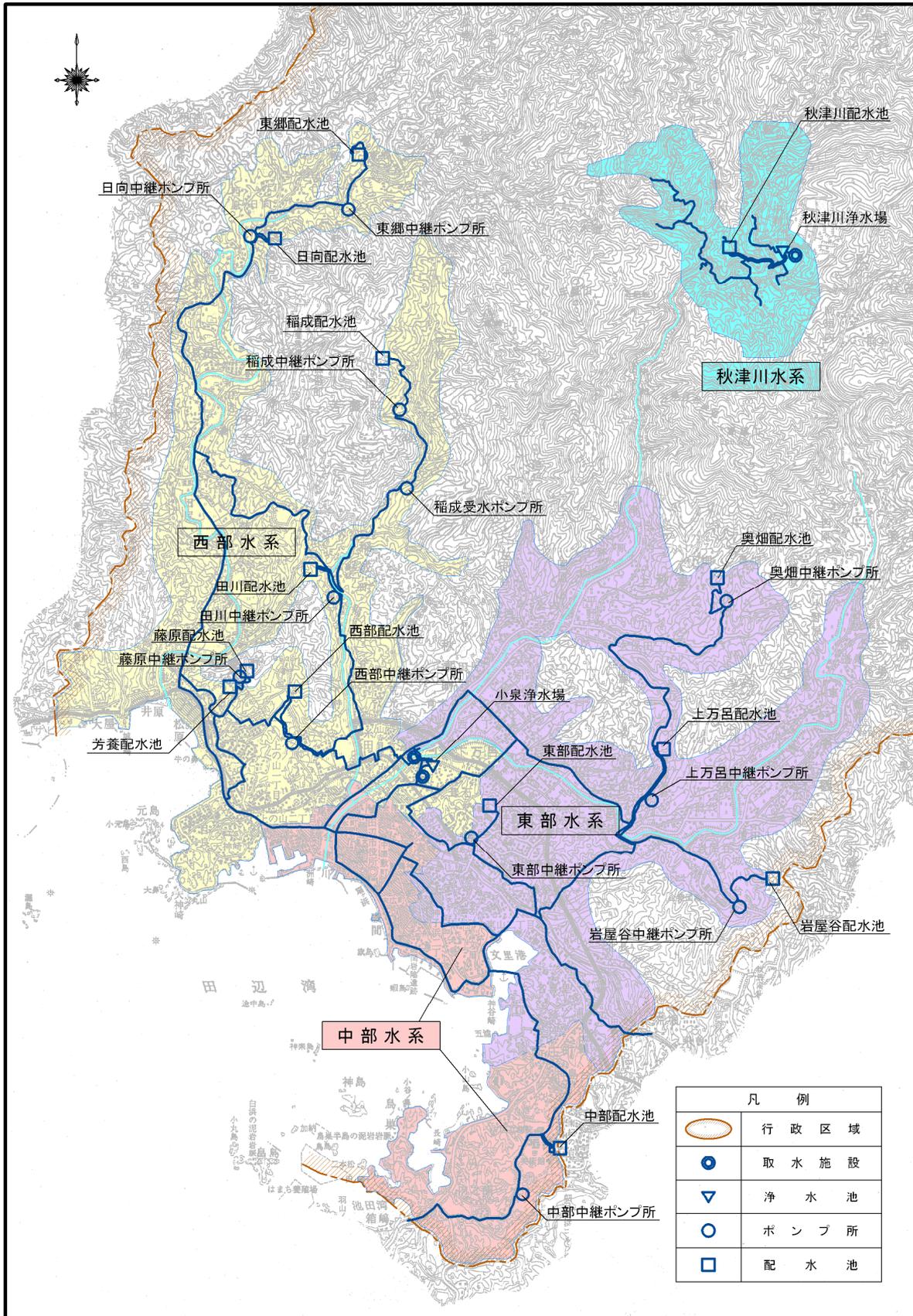


(3) 東部水系



(4) 秋津川水系



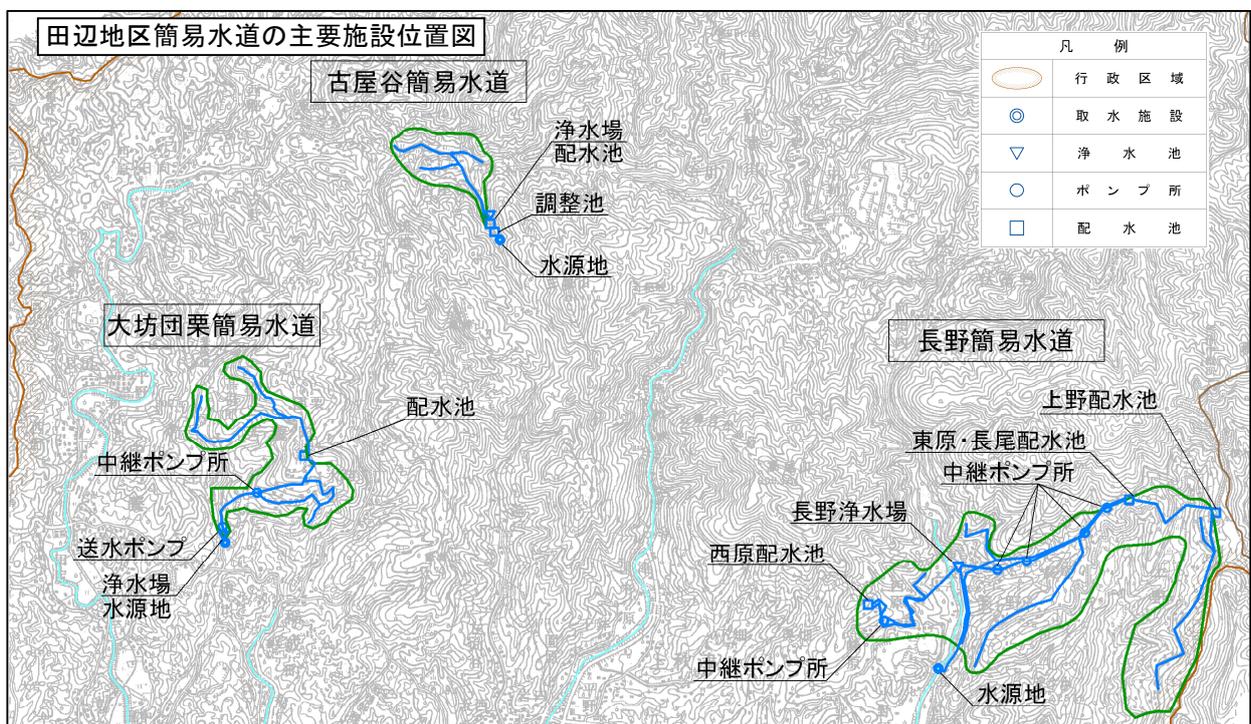


2.3 簡易水道事業の概要

1) 田辺地区の簡易水道

田辺地区には上水道のほかに、長野、古屋谷、大坊団栗の3つの簡易水道があります。近年に整備された比較的新しい施設が多く、現在の給水人口は約1,400人、1日最大給水量は約500m³/日となっています。

水源はそれぞれ浅井戸、表流水、深井戸であり、浄水方法は原水水質に応じて緩速ろ過、膜ろ過、急速ろ過などといった方式を採用しています。

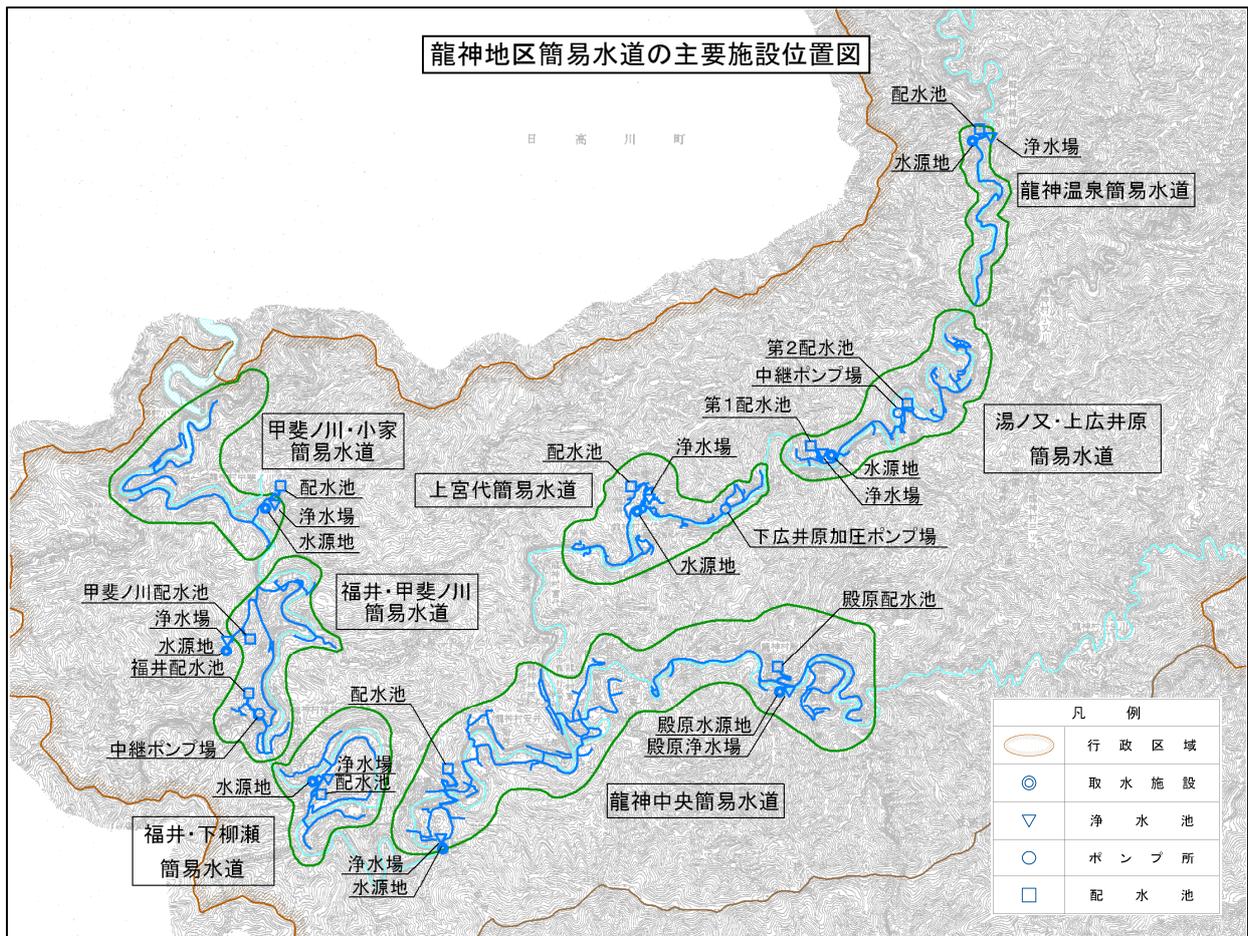


長野簡易水道浄水場

2) 龍神地区の簡易水道

龍神地区には龍神温泉、上宮代、龍神中央、福井・下柳瀬、福井・甲斐ノ川、甲斐ノ川・小家、湯ノ又・上広井原の7つの簡易水道があります。ほとんどの施設が平成5年以降に整備されてまだ比較的新しく、現在の給水人口は約2,900人、1日最大給水量は約800m³/日となっています。

水源は表流水、伏流水、地下水など様々ですが、浄水方法は急速ろ過方式で統一されています。

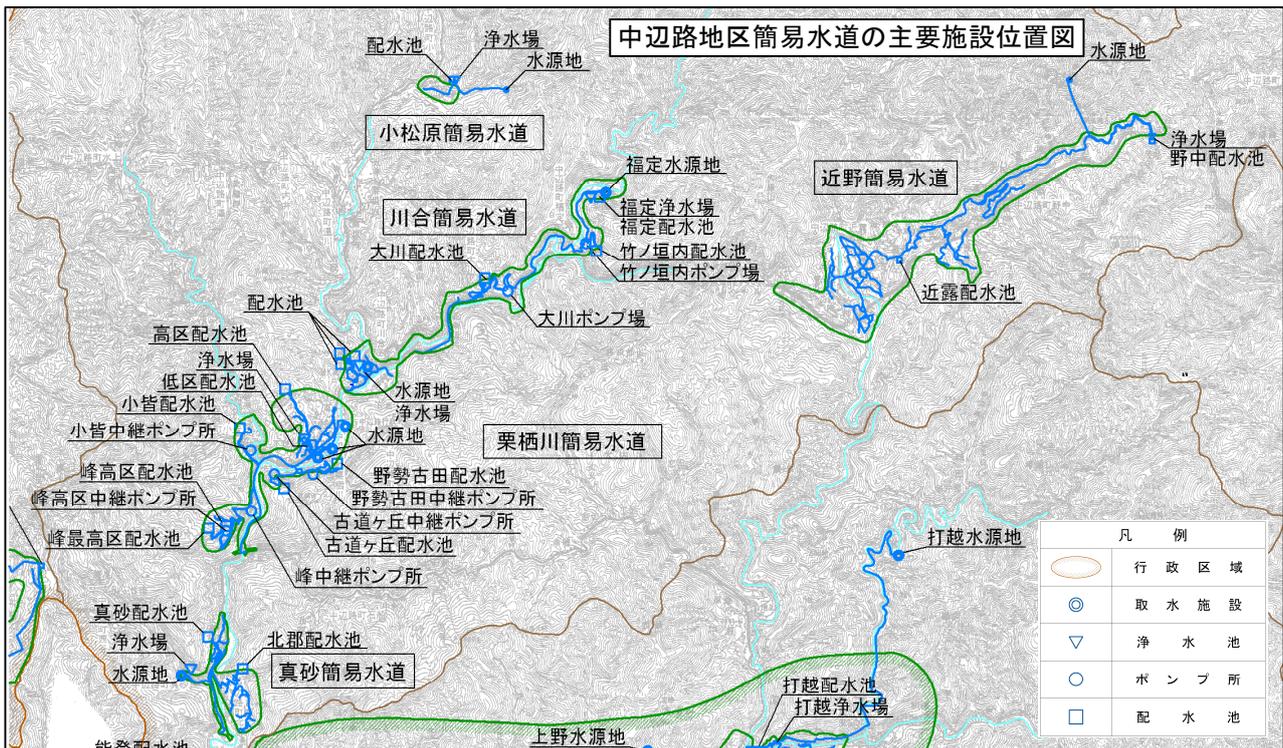


湯ノ又・上広井原簡易水道浄水場

3) 中辺路地区の簡易水道

中辺路地区には川合、栗栖川、近野、小松原、真砂の5つの簡易水道があります。いずれも昭和30～40年代に給水開始して40～50年が経過していますが、主要施設の多くは近年更新されています。現在の給水人口は約2,100人、1日最大給水量は約900m³/日となっています。

水源は表流水、湧水、地下水など様々であり、浄水方法は龍神地区と同様に急速ろ過方式が多く採用されています。

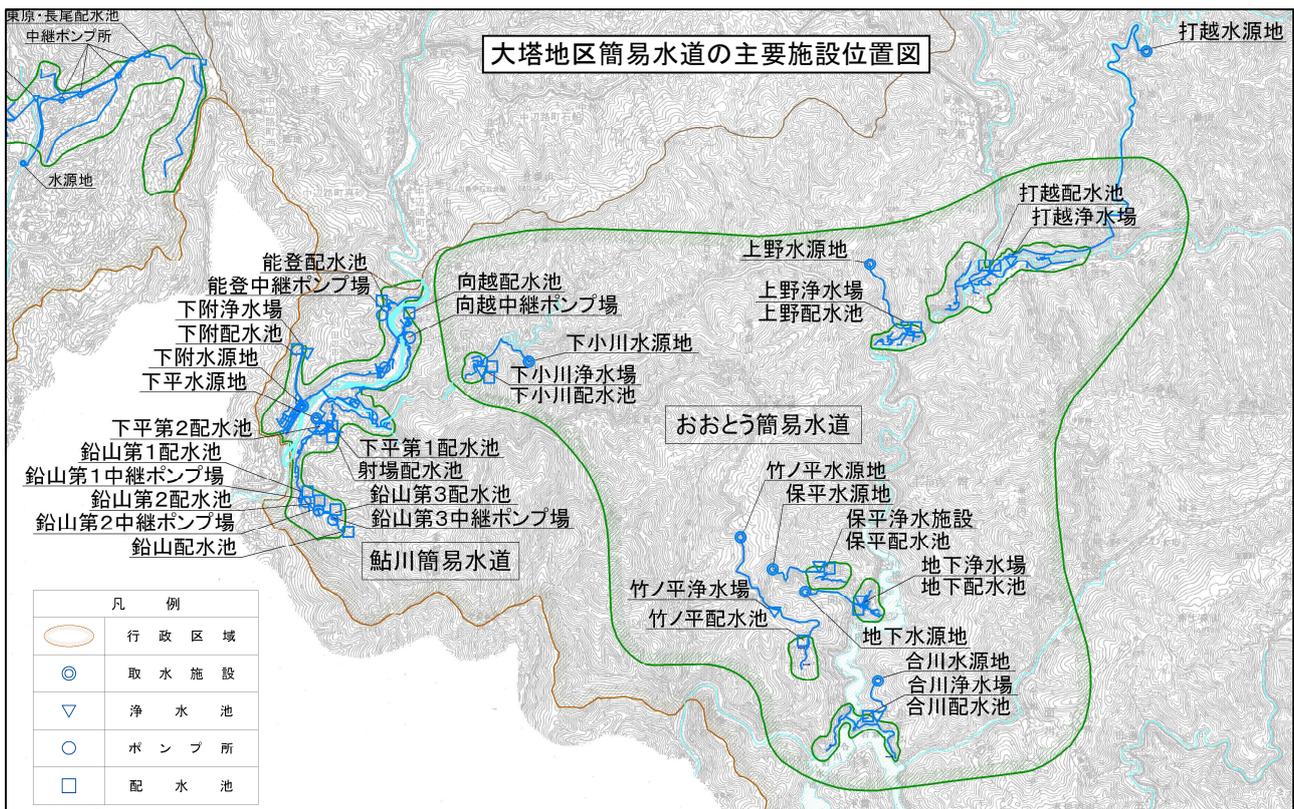


栗栖川簡易水道浄水場

4) 大塔地区の簡易水道

大塔地区には鮎川、おおとうの2つの簡易水道があります。いずれも昭和30年代中頃に給水開始して50年近くを経過しています。主要施設の中には老朽化が進行しているものもことから、今後、施設の改良更新を進めていく必要があります。

現在の給水人口は約2,500人、1日最大給水量は約900m³/日となっており、水源は表流水または地下水であり、原水水質が概ね良好であったことから、浄水方法は塩素消毒のみの施設が多くなっています。

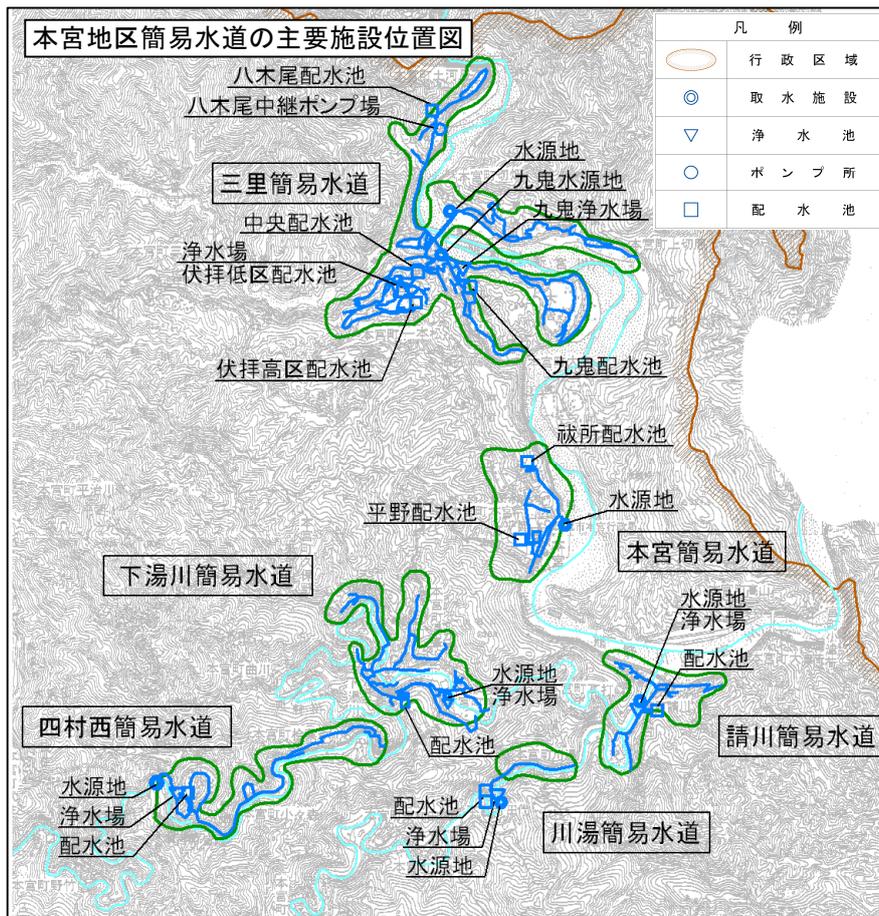


鮎川簡易水道（下附水系）浄水場

5) 本宮地区の簡易水道

本宮地区には請川、下湯川、本宮、三里、川湯、四村西の6つの簡易水道があります。いずれも昭和30～50年代前半に給水開始して30～50年が経過しています。主要施設の中には老朽化が進行しているものもあることから、今後、施設の改良更新を進めていく必要があります。

現在の給水人口は約1,800人、1日最大給水量は約1,100m³/日となっており、水源は表流水、伏流水、地下水など様々です。浄水方法は原水水質に応じて塩素消毒のみ、緩速ろ過、急速ろ過、また近年では膜ろ過方式も採用されています。



下湯川簡易水道浄水場

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

第1章 田辺市水道ビジョンの策定にあたって



第2章 水道事業等の概況



第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出



第4章 将来見通し



第5章 将来像の設定



第6章 実現方策の検討



第7章 事業の推進

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

3.1 業務指標（PI）算定

平成17年1月に日本水道協会により策定された『水道事業ガイドライン JWWA Q 100』に基づく業務指標（PI）を活用し、可能な範囲で本市上水道事業の業務指標を算出します。「水道ビジョン」に示される項目を参考に、安心、安定、持続、環境、管理の5つの視点から分析・評価を行います。

- ▼ 水道事業ガイドラインに示される137項目のうち、水道統計等より算出可能な項目の中から86項目について算出します。（－はデータがない等の理由により算出できなかったことを表します。）
- ▼ 目標は、「高い方がよい」場合は↑、「低い方がよい」場合は↓、「どちらともいえない」場合は－で表します。
- ▼ 田辺市の傾向は、H16～19の数値から上昇傾向の場合は↗、下降傾向の場合は↘、横ばいもしくは傾向性が明らかでない場合は→で表します。
- ▼ 評価は、5～10万人事業体の平均値に対して、優位性等を基に良い傾向の場合は◎、同程度の場合は○、良くない傾向の場合は△、評価が難しい場合は－と表します。なお、データの信頼性が低いと思われる場合には＊をつけています。

1) 安心 ～安心・快適な給水が確保されているか～

< 長所 >

- ◇ 水源の利用率は同規模事業者平均に比べて高い割合であり、水源水量が効率的に活用されています（1001、1003）。その反面、余裕が少ないと言えます（1002）。
- ◇ 自己水源比率が約30%、受水は2地点併せて70%と水源がバランスよく多系統化され、非常時の安定性に優れます（1004）。
- ◇ 水質基準の不適合は発生していません（1105～1114）。

< 短所 >

- ◆ 水源が多系統化されている長所を有する反面、多くを受水に頼っています（1004）。
- ◆ 鉛製給水管率が20%台と多く残存しています（1117）。

番号	業務指標 (目標)	算定式(単位)	田辺市				H18における 事業体(206) 平均値(5~ 10万人)	田辺市 の傾向	評価
			H16年度	H17年度	H18年度	H19年度			
1001	水源利用率(↑)	(一日平均配水量(m ³ /日)/確保している水源水量(m ³ /日))×100(%)	63.3	62.2	61.9	76.7	56.7	→	◎
1002	水源余裕率(↑)	[(確保している水源水量(m ³ /日)/一日最大配水量(m ³ /日))-1]×100(%)	32.6	33.9	37.5	10.5	53.3	→	△
1003	原水有効利用率(↑)	(年間有効水量(m ³)/年間取水量(m ³))×100(%)	90.7	90.2	89.5	91.2	87.8	→	◎
1004	自己保有水源率(↑)	(自己保有水源水量(m ³ /日)/全水源水量(m ³ /日))×100(%)	33.0	32.3	22.3	28.1	59.6	→	△
1105	カビ臭から見たおいしい水達成率(↑)	[(1-ジオスミン最大濃度/水質基準値)+(1-2-メチルイソボルネオール最大濃度/水質基準値)]/2×100(%)	90.0	90.0	90.0	90.0	-	→	◎
1106	塩素臭から見たおいしい水達成率(↑)	[1-(年間残留塩素最大濃度-残留塩素水質管理目標値)/残留塩素水質管理目標値]×100(%)	75.0	75.0	75.0	75.0	-	→	◎
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比(↓)	(総トリハロメタン最大濃度/総トリハロメタン濃度水質基準値)×100(%)	10.0	15.0	16.0	19.0	-	↗	◎
1108	有機物(TOC)濃度水質基準比(↓)	(有機物最大濃度/有機物水質基準値)×100(%)	4.0	6.0	8.0	10.0	-	↗	◎
1110	重金属濃度水質基準比(↓)	$\sum (x_i / X_i) / 6 \times 100(\%)$	20.0	10.0	10.0	10.0	-	→	◎
1111	無機物質濃度水質基準比(↓)	$\sum (x_i / X_i) / 6 \times 100(\%)$	11.6	11.6	12.5	12.3	-	→	◎
1112	有機物質濃度水質基準比(↓)	$\sum (x_i / X_i) / 4 \times 100(\%)$	17.5	16.3	16.3	16.3	-	→	◎
1113	有機塩素化学物質濃度水質基準比(↓)	$\sum (x_i / X_i) / 9 \times 100(\%)$	5.8	5.8	5.8	5.8	-	→	◎
1114	消毒副生成物濃度水質基準比(↓)	$\sum (x_i / X_i) / 5 \times 100(\%)$	13.5	12.0	10.0	28.0	-	→	◎
1115	直結給水率(↑)	(直結給水件数/給水件数)×100(%)	-	0.0	0.0	0.0	1.3	→	*
1117	鉛製給水管率(↓)	(鉛製給水管使用件数(件)/給水件数(件))×100(%)	-	23.1	22.3	21.5	8.5	↘	△

2) 安定 ~いつでも使えるように供給されているか~

< 長所 >

- ◇ 上水道区域内の普及率は100%に達しています(2006)。(ただし市全体では未普及地域が残されており、普及率は約92.5%と全国平均97.3%より約5ポイント低くなっています。)
- ◇ 配水管や水道メータの密度が高く、整備効率が高いといえます(2007、2008)。
- ◇ 給水制限や水質事故等がなく、安定的な供給ができています(2005、2201)。

< 短所 >

- ◆ 1人当たり配水量が同規模事業体平均よりも70~80L多くなっています(2002)。
- ◆ 更新時期を迎えた設備が年々増加しています(2102)。
- ◆ 施設の耐震化が進んでいません(2207~2209)。

番号	業務指標 (目標)	算定式(単位)	田辺市				H18における 事業休(206) 平均値(5~ 10万人)	田辺市 の傾向	評価
			H16年度	H17年度	H18年度	H19年度			
2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量(↑)	$[(\text{配水池総容量(緊急貯水槽容量は除く)}(\text{m}^3) \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}(\text{m}^3)) / \text{給水人口}(\text{人})] \times 1000(\text{L}/\text{人})$	-	210.7	212.3	213.9	170.5	↗	◎
2002	給水人口一人当たり配水量(↓)	$(\text{一日平均配水量}(\text{m}^3/\text{日}) / \text{給水人口}(\text{人})) \times 1000(\text{L}/\text{日}/\text{人})$	462.3	450.7	452.6	440.0	373.2	↘	△
2004	配水池貯留能力(↑)	$\text{配水池総容量}(\text{m}^3) / \text{一日平均配水量}(\text{m}^3/\text{日})(\text{日})$	-	0.93	0.93	0.97	0.90	↗	○
2005	給水制限数(↓)	年間給水制限日数(日)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	→	◎
2006	普及率(↑)	$(\text{給水人口}(\text{人}) / \text{給水区域内人口}(\text{人})) \times 100(\%)$	99.7	100.0	100.0	100.0	97.7	→	◎
2007	配水管延長密度(-)	$\text{配水管延長}(\text{km}) / \text{給水区域面積}(\text{km}^2)(\text{km}/\text{km}^2)$	8.74	9.78	9.94	10.08	6.19	↗	-
2008	水道メータ密度(↑)	$\text{水道メータ数}(\text{個}) / \text{配水管延長}(\text{km})(\text{個}/\text{km})$	123.6	112.8	111.0	109.7	64.2	↘	◎
2102	経年化設備率(↓)	$(\text{経年化年数を超えている電気・機械設備数}(\text{台}) / \text{電気・機械設備数の総数}(\text{台})) \times 100(\%)$	-	50.9	55.4	59.3	43.1	↗	△
2103	経年化管路率(↓)	$(\text{法定耐用年数を超えた管路延長}(\text{km}) / \text{管路総延長}(\text{km})) \times 100(\%)$	-	1.76	1.80	3.48	5.27	↗	◎
2104	管路の更新率(↑)	$(\text{更新された管路延長}(\text{km}) / \text{管路総延長}(\text{km})) \times 100(\%)$	1.09	0.57	0.73	0.93	1.05	→	△
2106	バルブの更新率(↑)	$(\text{更新されたバルブ数}(\text{基}) / \text{バルブ設置数}(\text{基})) \times 100(\%)$	-	0.59	1.52	2.33	2.00	↗	○
2107	管路の新設率(-)	$(\text{新設管路延長}(\text{km}) / \text{管路総延長}(\text{km})) \times 100(\%)$	0.11	0.00	0.64	0.51	0.89	→	-
2201	水源の水質事故数(↓)	年間水源水質事故件数(件)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	→	◎
2202	幹線管路の事故割合(↓)	$(\text{幹線管路の事故件数}(\text{件}) / \text{幹線管路延長}(\text{km})) \times 100(\text{件}/100\text{km})$	6.4	6.6	5.5	3.9	8.6	↘	◎
2203	事故時配水量率(↑)	$(\text{事故時配水量}(\text{m}^3/\text{日}) / \text{一日平均配水量}(\text{m}^3/\text{日})) \times 100(\%)$	-	102.6	104.8	78.0	36.1	→	◎
2204	事故時給水人口率(↑)	$(\text{事故時給水人口}(\text{人}) / \text{給水人口}(\text{人})) \times 100(\%)$	-	28.0	28.0	28.1	19.3	→	◎
2205	給水拠点密度(↑)	$(\text{配水池・緊急貯水槽数}(\text{箇所}) / \text{給水区域面積}(\text{km}^2)) \times 100(\text{箇所}/100\text{km}^2)$	-	82.8	82.8	79.4	101.4	↘	△
2207	浄水施設耐震率(↑)	$(\text{耐震対策の施されている浄水施設能力}(\text{m}^3/\text{日}) / \text{全浄水施設能力}(\text{m}^3/\text{日})) \times 100(\%)$	-	0.0	0.0	0.0	9.5	→	△
2208	ポンプ耐震施設率(↑)	$(\text{耐震対策の施されているポンプ能力}(\text{m}^3/\text{日}) / \text{全ポンプ能力}(\text{m}^3/\text{日})) \times 100(\%)$	-	0.0	0.0	0.0	4.1	→	△
2209	配水池耐震施設率(↑)※	$(\text{耐震対策の施されている配水池容量}(\text{m}^3) / \text{配水池総容量}(\text{m}^3)) \times 100(\%)$	22.0	21.5	21.5	21.5	24.6	→	△
2210	管路の耐震化率(↑)	$(\text{耐震管延長}(\text{km}) / \text{管路総延長}(\text{km})) \times 100(\%)$	-	6.69	6.63	6.98	4.47	→	◎
2211	薬品備蓄日数(↑)	平均薬品貯蔵量(t) / 一日平均使用量(t/日)(日)	-	12.8	12.2	100.0	23.8	↗	◎
2212	燃料備蓄日数(↑)	平均燃料貯蔵量(t) / 一日使用量(t/日)(日)	-	0.7	0.7	0.7	1.0	→	△
2213	給水車保有度(↑)	$(\text{給水車数}(\text{台}) / \text{給水人口}(\text{人})) \times 1000(\text{台}/1000\text{人})$	-	0.0	0.0	0.0	0.0	→	○
2215	車載用の給水タンク保有度(↑)	$(\text{車載用給水タンクの総容積}(\text{m}^3) / \text{給水人口}(\text{人})) \times 1000(\text{m}^3/1000\text{人})$	-	0.1036	0.1044	0.1052	5.3664	→	△
2216	自家用発電設備容量率(↑)	$(\text{自家用発電設備容量}(\text{kW}) / \text{当該設備の電力総容量}(\text{kW})) \times 100(\%)$	-	56.4	56.4	56.4	63.5	→	△

※配水池総容量には浄水池を容量含む

3) 持 続 ～将来も変わらず安定した事業運営ができるようになっているか～

< 長 所 >

- ◇ 収支の比率がいずれも100%を超えており、繰入金の比率も小さく、健全な経営状況となっています(3001～3003、3005、3006)。
- ◇ 累積欠損金は発生していません(3004)。
- ◇ 供給単価、給水原価ともに単価が低く、料金回収率が100%を超えています(3013～3015)。
- ◇ 家庭水道料金は同規模事業体平均に比べて低料金に設定されています(3016、3017)。
- ◇ 自己資本構成比率及び固定比率等が年々向上する傾向にあります(3023、3024)。
- ◇ 職員の資格取得度が平成19年度に大幅に向上しています(3101)。

< 短 所 >

- ◆ 職員1人当たりの配水量は多いですが、職員1人当たりの給水収益が少ない状況です。これは低料金が原因と考えられます(3007、3109)。
- ◆ 有収率が87%程度であり、漏水解消の余地があります(3018)。

番号	業務指標 (目標)	算定式(単位)	田辺市				H18における 事業体(206) 平均値(5～ 10万人)	田辺市 の傾向	評価
			H16年度	H17年度	H18年度	H19年度			
3001	営業収支比率(↑)	(営業収益(千円)/営業費用(千円))×100(%)	133.3	132.0	135.6	134.3	117.5	→	◎
3002	経常収支比率(↑)	[(営業収益(千円)+営業外収益(千円))/(営業費用(千円)+営業外費用(千円))]×100(%)	112.3	110.9	114.8	116.6	107.4	↗	◎
3003	総収支比率(↑)	(総収益(千円)/総費用(千円))×100(%)	111.8	125.3	112.9	114.9	107.2	→	◎
3004	累積欠損金比率(↓)	[累積欠損金(千円)/(営業収益(千円)-受託工事収益(千円))]×100(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	→	◎
3005	繰入金比率(収益的収支分)(↓)	(損益勘定繰入金(千円)/収益的収入(千円))×100(%)	0.1	0.0	0.0	0.0	2.3	→	◎
3006	繰入金比率(資本的収入分)(↓)	(資本勘定繰入金(千円)/資本的収入(千円))×100(%)	3.5	9.6	4.1	14.0	16.1	↗	○
3007	職員一人当たり給水収益(↑)	(給水収益(千円)/損益勘定所属職員数(人))(千円/人)	46,794.1	49,834.6	52,823.0	56,103.5	58,231.5	↗	△
3008	給水収益に対する職員給与費の割合(↓)	(職員給与費(千円)/給水収益(千円))×100(%)	19.1	14.5	13.7	14.3	14.5	→	○
3009	給水収益に対する企業債利息の割合(↓)	(企業債利息(千円)/給水収益(千円))×100(%)	17.0	15.9	15.0	14.1	12.7	↘	△
3010	給水収益に対する減価償却費の割合(↓)	(減価償却費(千円)/給水収益(千円))×100(%)	20.8	21.0	22.7	22.0	28.2	→	◎
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合(↓)	(企業債償還金(千円)/給水収益(千円))×100(%)	19.5	19.2	19.3	54.5	20.9	↗	△
3012	給水収益に対する企業債残高の割合(↓)	(企業債残高(千円)/給水収益(千円))×100(%)	-	268.0	252.3	202.1	354.9	↘	◎
3013	料金回収率(給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合)(↑)	(供給単価(円/m ³)/給水原価(円/m ³))×100(%)	105.9	108.3	111.4	109.5	98.6	→	◎

番号	業務指標 (目標)	算定式(単位)	田辺市				H18における 事業体(206) 平均値(5~ 10万人)	田辺市 の傾向	評価
			H16年度	H17年度	H18年度	H19年度			
3014	供給単価(↓)	給水収益(千円)/有収水量(千m ³)(円/m ³)	151.5	151.4	151.0	151.1	172.4	→	◎
3015	給水原価(↓)	[経常費用(千円) - (受託工事費(千円)+材料及び不用品売却原価(千円)+附帯事業費(千円))] / 有収水量(千m ³)(円/m ³)	143.1	139.8	135.5	138.0	174.9	→	◎
3016	一箇月当たり家庭水道 料金(10m ³)(↓)	一箇月当たり一般家庭用(口径13mm)の基本料金(円)+10m ³ 使用時の従量料金(円)	1,155.0	1,155.0	1,155.0	1,155.0	1,359.0	→	◎
3017	一箇月当たり家庭水道 料金(20m ³)(↓)	一箇月当たり一般家庭用(口径13mm)の基本料金(円)+20m ³ 使用時の従量料金(円)	2,100.0	2,100.0	2,100.0	2,100.0	2,885.0	→	◎
3018	有収率(↑)	(有収水量(m ³)/給水量(m ³))×100(%)	86.9	86.6	87.5	87.5	88.9	→	△
3019	施設利用率(↑)	(一日平均給水量(m ³ /日)/一日給水能力(m ³ /日))×100(%)	-	61.7	60.4	77.1	61.6	↗	◎
3020	施設最大稼働率(-)	(一日最大給水量(m ³ /日)/一日給水能力(m ³ /日))×100(%)	-	74.7	72.7	91.9	72.7	↗	-
3021	負荷率(↑)	(一日平均給水量(m ³ /日)/一日最大給水量(m ³ /日))×100(%)	-	82.6	83.0	83.9	84.8	↗	○
3022	流動比率(↑)	(流動資産(千円)/流動負債(千円))×100(%)	1,928.0	1,387.1	1,646.9	1,072.7	579.7	→	◎
3023	自己資本構成比率 (↑)	[(自己資本金(千円)+剰余金(千円))/負債+資本合計(千円)]×100(%)	60.5	66.9	69.2	74.0	62.5	↗	◎
3024	固定比率(↓)	[固定資産(千円)/(自己資本金(千円)+剰余金(千円))]×100(%)	114.8	106.4	103.4	101.8	142.0	↘	◎
3025	企業償還元金対減 価償却費比率(↓)	(企業償還元金(千円)/当年度減価償却費(千円))×100(%)	93.7	91.4	85.0	247.8	74.0	→	△
3026	固定資産回転率(↑)	(営業収益(千円)-受託工事収益(千円)) / [(期首固定資産(千円)+期末固定資産(千円)) / 2](回)	0.18	0.17	0.16	0.16	0.10	↘	◎
3027	固定資産使用効率 (↑)	(給水量(千m ³)/有形固定資産(千円))×10000(m ³ /10,000円)	13.3	12.4	12.2	11.8	7.4	↘	◎
3101	職員資格取得度(↑)	職員が取得している法定資格数(件)/全職員数(人)(件/人)	-	0.30	0.32	0.69	0.54	↗	◎
3105	技術職員率(-)	(技術職員総数(人)/全職員数(人))×100(%)	15.6	16.7	17.9	19.2	46.2	↗	-
3109	職員一人当たり配水量 (↑)	年間配水量(m ³)/全職員数(人)(m ³ /人)	346,593.8	370,566.7	395,571.4	411,115.4	361,192.3	↗	◎
3110	職員一人当たりメータ 数(↑)	水道メータ数(個)/全職員数(人)(個/人)	977.8	1,064.7	1,142.0	1,232.1	1,070.1	↗	◎

4) 環境 ～環境への影響を低減しているか～

< 長所 >

- ◇ 建設副産物のリサイクル率が平成19年度において向上しています（4005）。

< 短所 >

- ◆ 田辺市の自然的特性（地形）により、配水量1m³当たりの電力使用量が同規模事業者平均の2倍近くと大きくなっています（4001）。
- ◆ 太陽光発電、小水力発電、風力発電といった再生可能エネルギーが未採用で、また浄水発生土も有効利用されていません（4003、4004）。環境負荷低減の取組みが必要です。

番号	業務指標 (目標)	算定式(単位)	田辺市				H18における 事業者(206) 平均値(5～ 10万人)	田辺市 の傾向	評価
			H16年度	H17年度	H18年度	H19年度			
4001	配水量1m ³ 当たり電力消費(↓)	全施設の電力使用量(kWh)/年間配水量(m ³)(kWh/m ³)	1.18	1.23	1.19	1.27	0.66	↗	△
4003	再生可能エネルギー利用率(↑)	(再生可能エネルギー設備の電力使用量(kWh)/全施設の電力使用量(kWh))×100(%)	-	0.000	0.000	0.000	0.034	→	△
4004	浄水発生土の有効利用率(↑)	(有効利用土量(t-DS)/浄水発生土量(t-DS))×100(%)	-	0.0	0.0	0.0	0.5	→	△
4005	建設副産物のリサイクル率(↑)	(リサイクルされた建設副産物(t)/建設副産物排出量(t))×100(%)	-	34.0	33.4	48.7	36.6	↗	◎
4101	地下水率(-)	(地下水揚水量(m ³)/水源利用水量(m ³))×100(%)	63.7	71.9	55.5	55.5	46.0	→	-

5) 管 理 ～水道システムの適切な運転・維持管理及び業務遂行がなされているか～

< 長 所 >

- ◇ 給水管の事故は比較的少ない状況です（5106）。
- ◇ 断水・濁水の発生は比較的少ない状況です（5109）。
- ◇ 消火栓の設置密度が高く、消防水利としてだけでなく排水設備などとして効果的な利用が可能です（5114）。バルブの設置密度も高くなっています（5112）。

< 短 所 >

- ◆ 耐震性が高いと言われるダクタイル管や鋼管の割合が同規模事業体平均に比べて10ポイント程低くなっています（5102）。
- ◆ 管路の事故割合は年々減少傾向ですが、やや高い比率にあります（5106）。
- ◆ 漏水率がやや高くなっています（5107）。

番号	業務指標 (目標)	算定式(単位)	田辺市				H18における 事業体(206) 平均値(5～ 10万人)	田辺市 の傾向	評価
			H16年度	H17年度	H18年度	H19年度			
5009	浄水場第三者委託率 (-)	(第三者委託した浄水能力(m ³ /日)/全 浄水能力(m ³ /日))×100(%)	-	0.0	0.0	0.0	0.9	→	-
5102	ダクタイル鋳鉄管・鋼 管率(↑)	[(ダクタイル鋳鉄管延長(km)+鋼管延 長(km))/管路総延長(km)]×100 (%)	44.38	40.93	41.06	41.20	51.96	→	△
5103	管路の事故割合(↓)	(管路の事故件数(件)/管路総延長 (km))×100(件/100km)	20.2	19.2	12.4	10.6	5.9	↘	△
5106	給水管の事故割合 (↓)	(給水管の事故件数(件)/給水件数 (件))×1000(件/1000件)	-	2.9	3.0	2.8	4.7	→	◎
5107	漏水率(↓)	(年間漏水量(m ³)/年間配水量(m ³))× 100(%)	10.0	9.9	7.9	8.0	3.6	→	△
5108	給水件数当たり漏水量 (↓)	年間漏水量(m ³)/給水件数(件)(m ³ /年 /件)	-	34.4	27.5	26.8	10.1	→	*
5109	断水・濁水時間(↓)	(断水・濁水時間(時間)×断水・濁水区 域給水人口(人)/給水人口(人)(時 間)	-	0.02	0.01	0.02	0.30	→	◎
5112	バルブ設置密度(↑)	バルブ設置数(基)/管路総延長(km) (基/km)	-	19.1	19.1	19.3	10.9	↗	◎
5114	消火栓設置密度(↑)	消火栓数(基)/配水管延長(km)(基 /km)	5.1	4.9	4.8	4.8	2.8	↘	◎

3. 2 専門部会

平成20年9月19日に水道部職員27名が3グループに分かれ、田辺市水道事業が抱える現下の諸問題や諸課題に対し、日常業務に取り組んでいる現場の視点から、意見や感想を述べたり、問題提起を行う場を設けました。

水道事業の原点に立ち還って、「水道の三原則」に基づいて諸提言を整理します。

- ◇「清浄」な水の供給 = 水質（安全）
- ◇「豊富」な水の供給 = 安定・安心
- ◇「低廉」な水の供給 = 経営（サービス）

1) 清浄な水の供給

① おいしい水づくり

◇田辺市の水はおいしい。だが、残留塩素濃度が高い地区ではカルキ臭が強く、対応が必要。

◇冷たい水がおいしい。供給水の温度制御を行えないか。

② より良質な水の供給

◇配水管口径の一層の適正化による水質維持が可能。

◇pH調整を実施すれば、配水管の赤錆びを防ぐことが可能（ランゲリア指数の改善）。

③ 安全な水質の確保

◇緩速ろ過の浄水処理では上水能力に限界があるため、高度処理の導入も検討すべき。

◇小中学生は水筒持参で登校する。水道水を直接飲まない人も多い。

2) 豊富な水の供給

① 施設・管路の更新

◇老朽化した施設が多い。特に、簡易水道施設が目立っている。

◇石綿管の布設替えは平成21年度に終え、印籠铸铁管、塩化ビニル管の順に更新する。

◇給水水圧の高い地区の減圧化を進める（上水道の海側地域など）。

② 災害対策への取組

◇災害対策マニュアルの作成が急がれる。人員、体制、市民の協働も検討が必要。

◇基幹施設の耐震化を進める。また、簡易水道施設の耐震化の検討も必要。

◇配水区域のブロック化や非常時の連絡管の設置を検討すべき。

③ 維持管理の強化

◇漏水調査には人手が要る。特に、布設延長の長い塩化ビニル管の調査に注力すべき。

◇管路の修繕工事はノウハウが必要。外部委託に際しては、技能の継承と技術レベルの確保が望まれる。

◇簡水にはマッピングシステムがないので、まずは正確な管布設位置の掌握に努める。

3) 低廉な水の供給

① 経営基盤の強化

- ◇給水収益が減少しており、今後も黒字基調を保持していけるかが課題。
- ◇平成28年度までを目標とする簡易水道事業統合による水道会計の負担軽減が必要。
- ◇国（厚生労働省）の推進する1市1水道を進めるためには、課題が山積するが、前向きに善処すべき。

② 新たな料金制度の検討

- ◇大口需要者に対する料金制度など、収入確保のための制度研究を進める。
- ◇少子高齢化、核家族化が進み、現在の基本水量の扱いを見直す時期に来ている。
- ◇給水分担金は昭和47年から不変。徴収そのものへの異論の声も出ている。
- ◇未収納対策として、開閉栓時に住民票添付を求めているかどうか。

③ 事業運営体制の効率化

- ◇簡水統合後を見通した職員数、組織体制の整備を。サービス低下への懸念がある。
- ◇外部委託にあたっては、業者の技術力向上対策を講じることが必要。
- ◇技術の継承が重要。水道の専門職の育成と確保が必要。

④ お客様サービスの向上

- ◇料金の支払い方法として、今後、コンビニやクレジット利用も検討を。
- ◇貯水槽水道から直結給水への切り替えを進める。
- ◇上水道と簡易水道の料金を統一した。今後、施設やサービスのレベルも平準化しなければならない。



1 班専門部会開催風景



2 班専門部会開催風景



3 班専門部会開催風景

3.3 アンケート調査

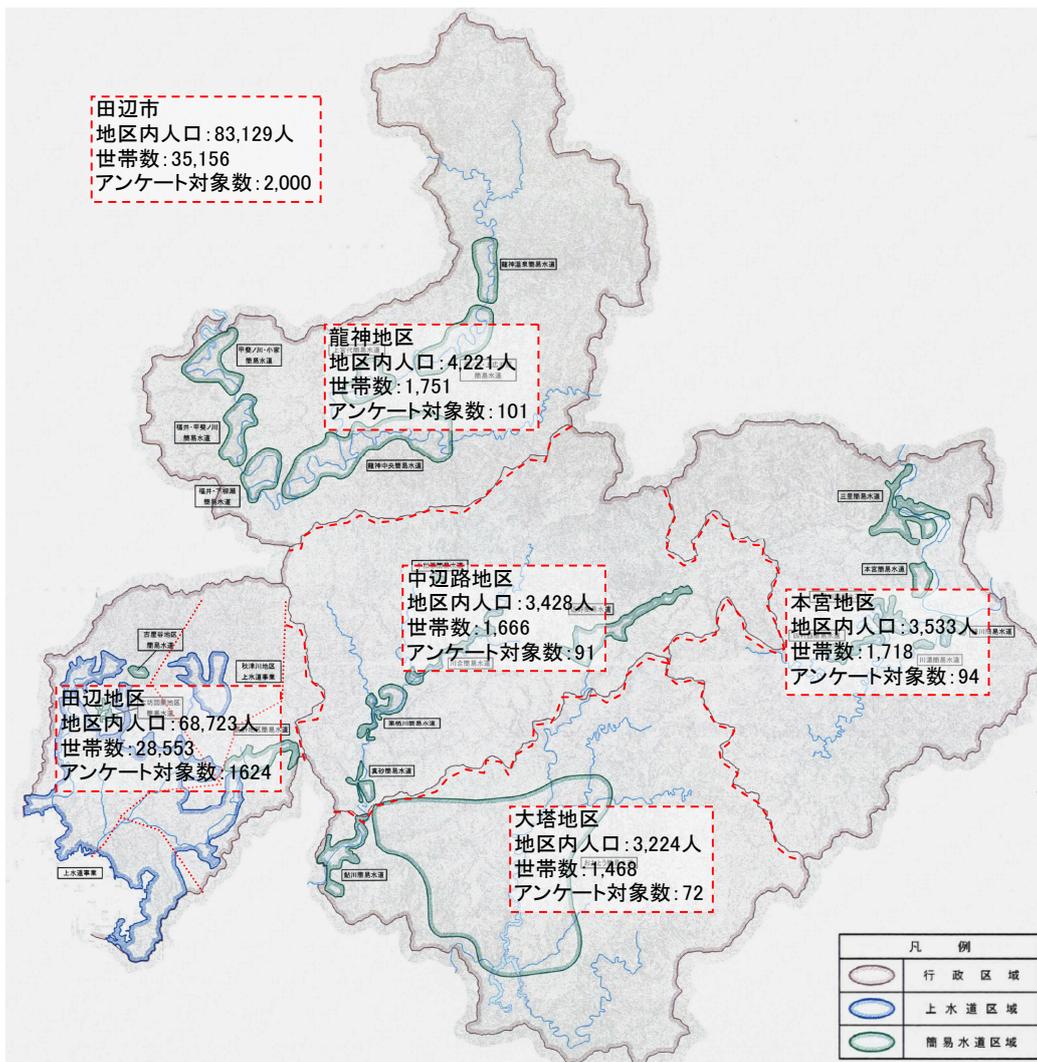
田辺市水道ビジョンの策定に当たって、田辺市内在住で20才以上の2,000名の方を対象としたアンケートを実施しました。

このアンケート結果は、市民の立場から見た水道事業の現状を示す重要な資料として、また田辺市水道ビジョン研究会における議論の基礎資料としました。

1) 調査方法

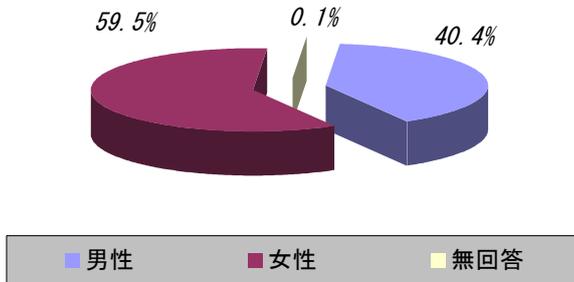
平成20年6月30日現在、田辺市内在住で20才以上の2,000名の方を対象としました。この人数は市内在住人口（83,129人）の約2.4%となります。なお、地域による偏在をなくするため世帯数で地区別のアンケート数を按分しました。

平成20年9月10日から郵送によるアンケート用紙の配布を開始し、9月24日（15日間）を期限として回収（無記名）しました。



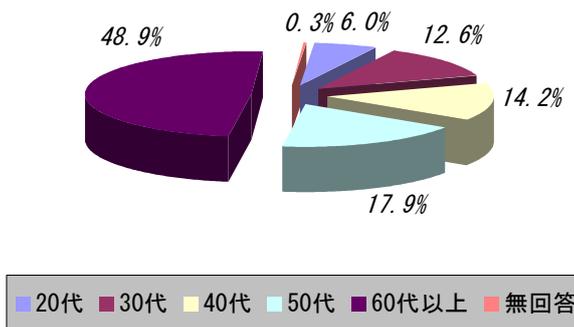
2) アンケート調査結果

問1 あなたの性別をお答えください。



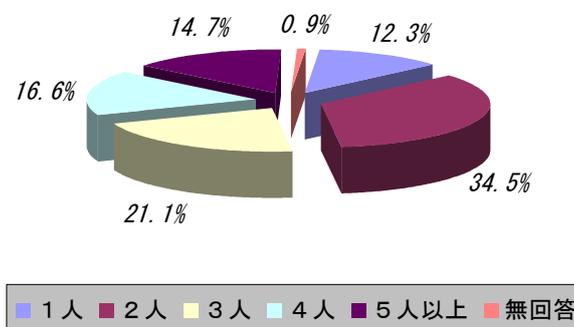
選択肢	回答数	比率
男性	377	40.4%
女性	556	59.5%
無回答	1	0.1%
総数	934	100.0%

問2 あなたは現在おいくつですか。



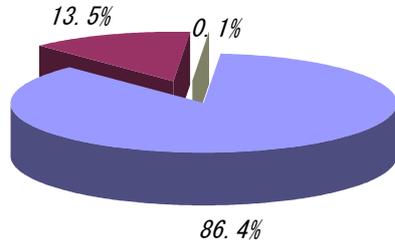
選択肢	回答数	比率
20代	56	6.0%
30代	118	12.6%
40代	133	14.2%
50代	167	17.9%
60代以上	457	48.9%
無回答	3	0.3%
総数	934	100.0%

問3 あなたを含んで同居されている方は何人ですか。



選択肢	回答数	比率
1人	115	12.3%
2人	322	34.5%
3人	197	21.1%
4人	155	16.6%
5人以上	137	14.7%
無回答	8	0.9%
総数	934	100.0%

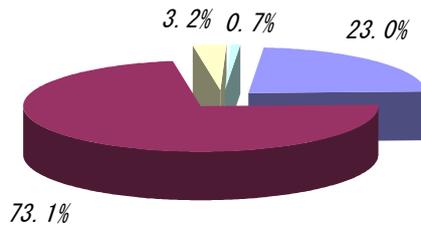
問4 現在、お住まいの家屋についてお伺いします。



選択肢	回答数	比率
一戸建て	805	86.4%
集合住宅	126	13.5%
無回答	1	0.1%
総数	932	100.0%



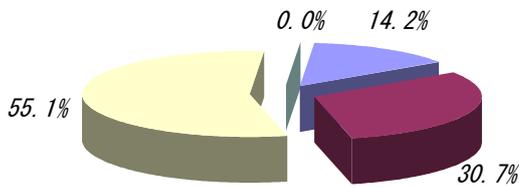
一戸建ての内訳について



選択肢	回答数	比率
平屋建て	186	23.0%
2階建て	591	73.1%
3階建て以上	26	3.2%
無回答	6	0.7%
総数	809	100.0%



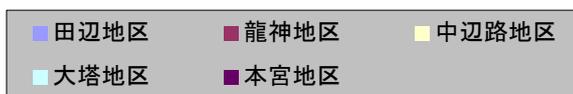
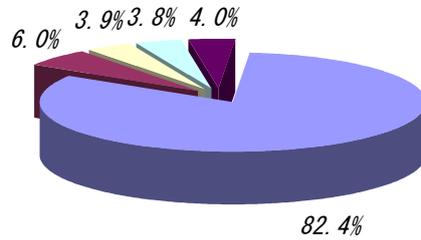
集合住宅（アパート、マンションなど）の内訳について



選択肢	回答数	比率
平屋建て	18	14.2%
2階建て	39	30.7%
3階建て以上	70	55.1%
無回答	0	0.0%
総数	127	100.0%

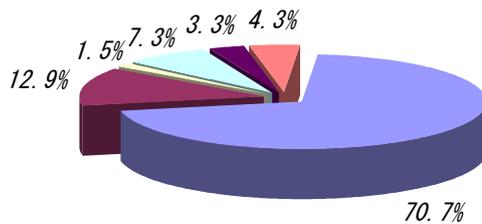


問5 あなたのお住まいの地区名をお答えください。



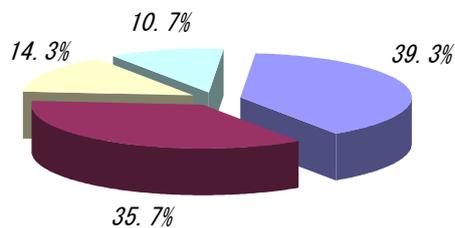
選択肢	回答数	比率
田辺地区	743	82.4%
龍神地区	54	6.0%
中辺路地区	35	3.9%
大塔地区	34	3.8%
本宮地区	36	4.0%
総 数	902	100.0%

問6 あなたのお宅で使用されている水道はどれにあたりますか。



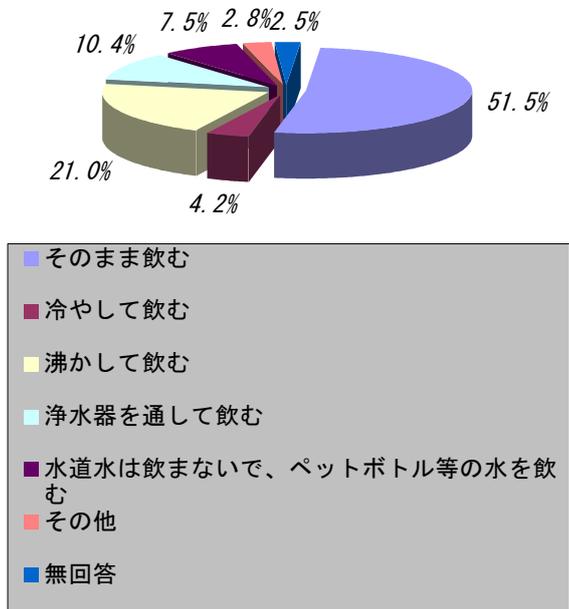
選択肢	回答数	比率
上水道	668	70.7%
簡易水道	122	12.9%
飲料水供給施設など	14	1.5%
わからない	69	7.3%
水道を使っていない	31	3.3%
無回答	41	4.3%
総 数	945	100.0%

水道以外(水道を使っていない)の内訳(複数選択可)



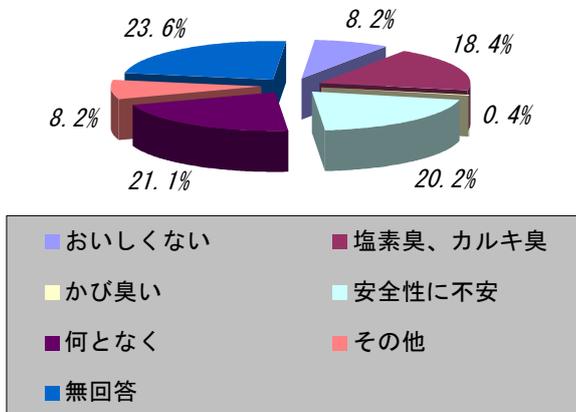
選択肢	回答数	比率
井戸水	11	39.3%
沢水	10	35.7%
その他	4	14.3%
無回答	3	10.7%
総 数	28	100.0%

問7 水道水をどのようにして飲まれていますか。



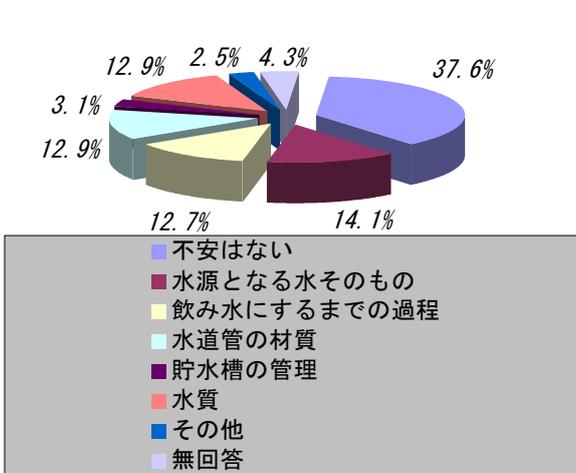
選択肢	回答数	比率
そのまま飲む	486	51.5%
冷やして飲む	40	4.2%
沸かして飲む	198	21.0%
浄水器を通して飲む	98	10.4%
水道水は飲まないで、ペットボトル等の水を飲む	71	7.5%
その他	26	2.8%
無回答	24	2.5%
総数	943	100.0%

問8 水道水をそのまま飲まない理由について



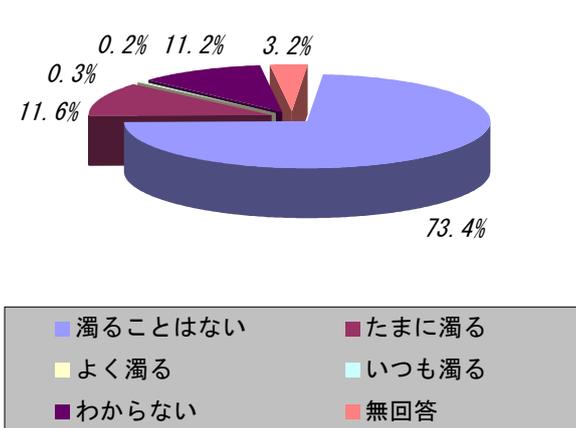
選択肢	回答数	比率
おいしくない	43	8.2%
塩素臭、カルキ臭	97	18.4%
かび臭い	2	0.4%
安全性に不安	106	20.2%
何となく	111	21.1%
その他	43	8.2%
無回答	124	23.6%
総数	526	100.0%

問9 水道水に不安を感じることはありますか。(複数選択可)



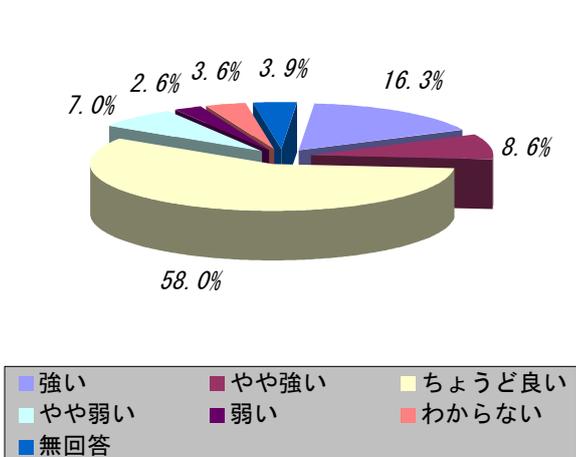
選択肢	回答数	比率
不安はない	430	37.6%
水源となる水そのもの	161	14.1%
飲み水にするまでの過程	145	12.7%
水道管の材質	147	12.9%
貯水槽の管理	35	3.1%
水質	147	12.9%
その他	29	2.5%
無回答	49	4.3%
総数	1,143	100.0%

問10 水道水が濁ることはありますか。



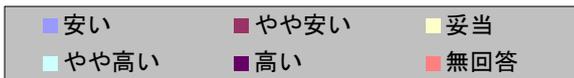
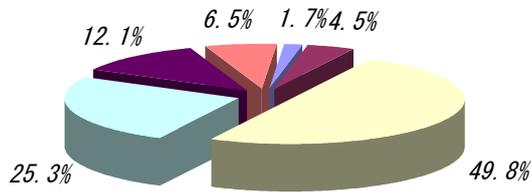
選択肢	回答数	比率
濁ることはない	641	73.4%
たまに濁る	101	11.6%
よく濁る	3	0.3%
いつも濁る	2	0.2%
わからない	98	11.2%
無回答	28	3.2%
総数	873	100.0%

問11 水圧の強さはどうですか。



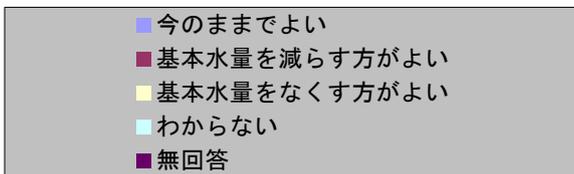
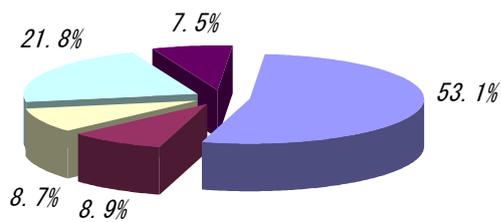
選択肢	回答数	比率
強い	142	16.3%
やや強い	75	8.6%
ちょうど良い	506	58.0%
やや弱い	61	7.0%
弱い	23	2.6%
わからない	31	3.6%
無回答	34	3.9%
総数	872	100.0%

問12 田辺市の水道料金についてどう感じていますか。



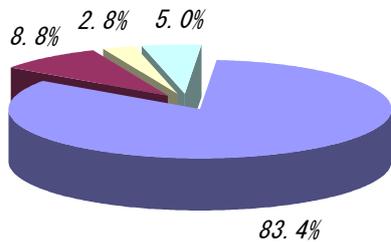
選択肢	回答数	比率
安い	15	1.7%
やや安い	39	4.5%
妥当	435	49.8%
やや高い	221	25.3%
高い	106	12.1%
無回答	57	6.5%
総数	873	100.0%

問13 基本料金に含まれる基本水量（2ヶ月で20m³）についてどう感じていますか。



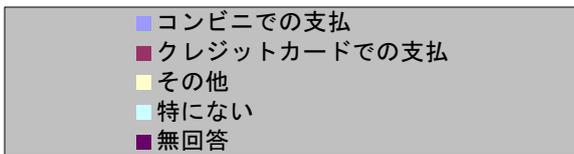
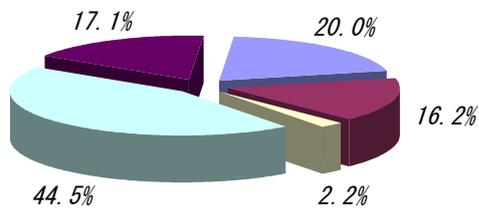
選択肢	回答数	比率
今のままでよい	463	53.1%
基本水量を減らす方がよい	78	8.9%
基本水量をなくす方がよい	76	8.7%
わからない	190	21.8%
無回答	65	7.5%
総数	872	100.0%

問14 料金の支払には口座振替を推進していますが、利用されていますか。



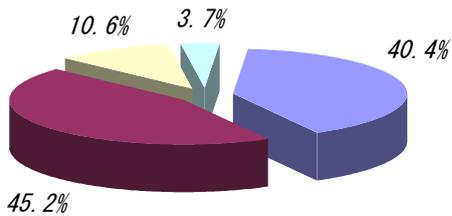
選択肢	回答数	比率
利用している	719	83.4%
利用していない	76	8.8%
わからない	24	2.8%
無回答	43	5.0%
総数	862	100.0%

問15 料金の支払方法として、便利と考えるサービスはありますか。また導入された場合は、利用されますか。(複数選択可)



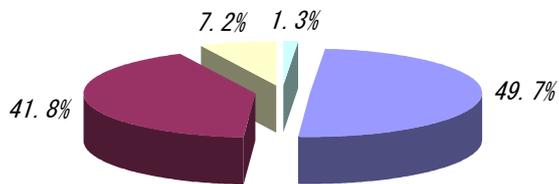
選択肢	回答数	比率
コンビニでの支払	188	20.0%
クレジットカードでの支払	153	16.2%
その他	21	2.2%
特にない	419	44.5%
無回答	161	17.1%
総数	942	100.0%

コンビニでの支払を導入した場合の利用の見込みについて



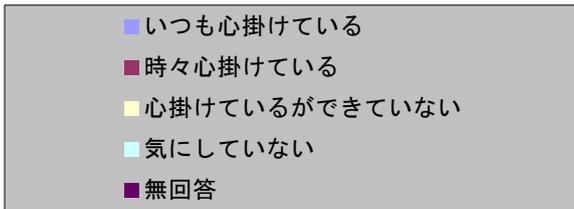
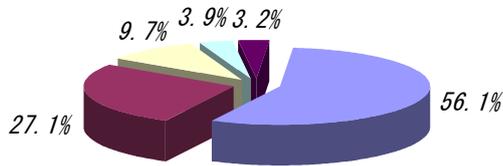
選択肢	回答数	比率
利用する	76	40.4%
利用しない	85	45.2%
わからない	20	10.6%
無回答	7	3.7%
総数	188	100.0%

クレジットカードでの支払を導入した場合の利用の見込みについて



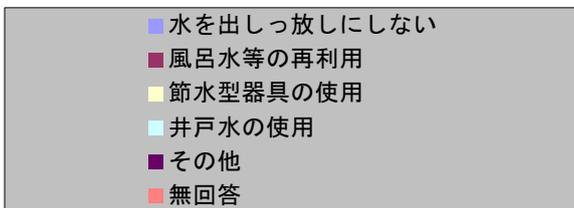
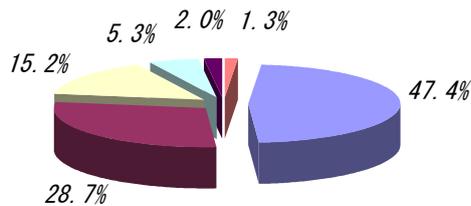
選択肢	回答数	比率
利用する	76	49.7%
利用しない	64	41.8%
わからない	11	7.2%
無回答	2	1.3%
総数	153	100.0%

問16 節水について、どのような意識をお持ちですか。



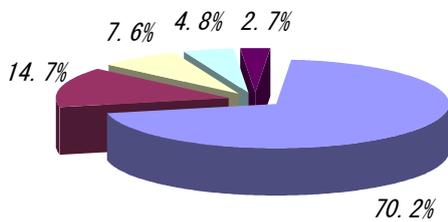
選択肢	回答数	比率
いつも心掛けている	524	56.1%
時々心掛けている	253	27.1%
心掛けているができていない	91	9.7%
気にしていない	36	3.9%
無回答	30	3.2%
総 数	934	100.0%

問17 心掛けている節水方法についてお答えください。(複数選択可)



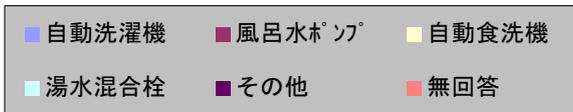
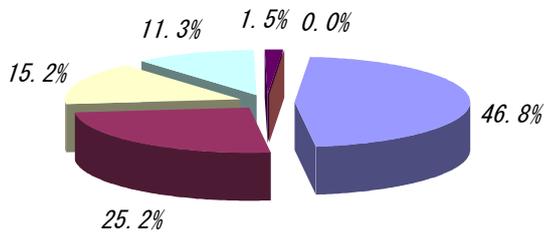
選択肢	回答数	比率
水を出しっ放しにしない	674	47.4%
風呂水等の再利用	408	28.7%
節水型器具の使用	217	15.2%
井戸水の使用	76	5.3%
その他	29	2.0%
無回答	19	1.3%
総 数	1,423	100.0%

風呂水等の再利用の方法について



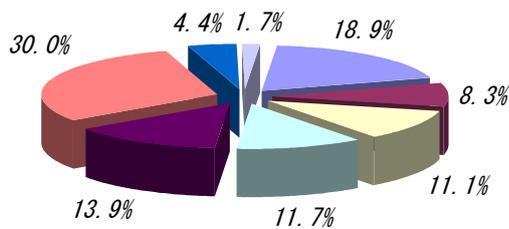
選択肢	回答数	比率
洗濯	367	70.2%
花木の灌水	77	14.7%
打ち水	40	7.6%
その他	25	4.8%
無回答	14	2.7%
総 数	523	100.0%

使用している節水型器具の種類について



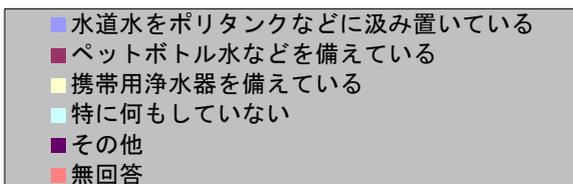
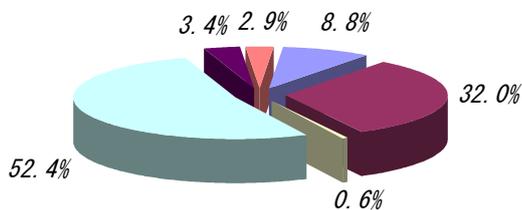
選択肢	回答数	比率
自動洗濯機	182	46.8%
風呂水栓ソフト	98	25.2%
自動食洗機	59	15.2%
湯水混合栓	44	11.3%
その他	6	1.5%
無回答	0	0.0%
総数	389	100.0%

井戸水の利用方法について



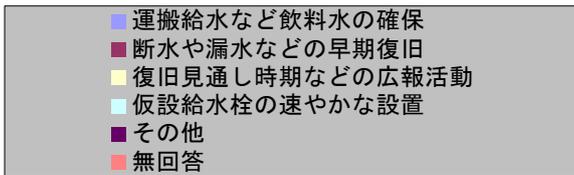
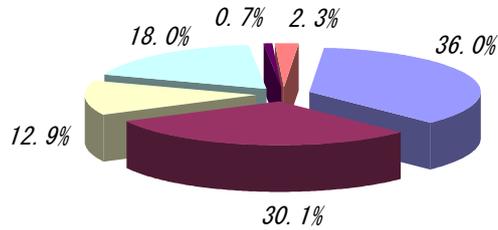
選択肢	回答数	比率
洗濯	34	18.9%
洗面	15	8.3%
トイレ	20	11.1%
風呂	21	11.7%
台所	25	13.9%
散水	54	30.0%
その他	8	4.4%
無回答	3	1.7%
総数	180	100.0%

問18 お宅では、災害時における飲料水の備えをされていますか。（複数選択可）



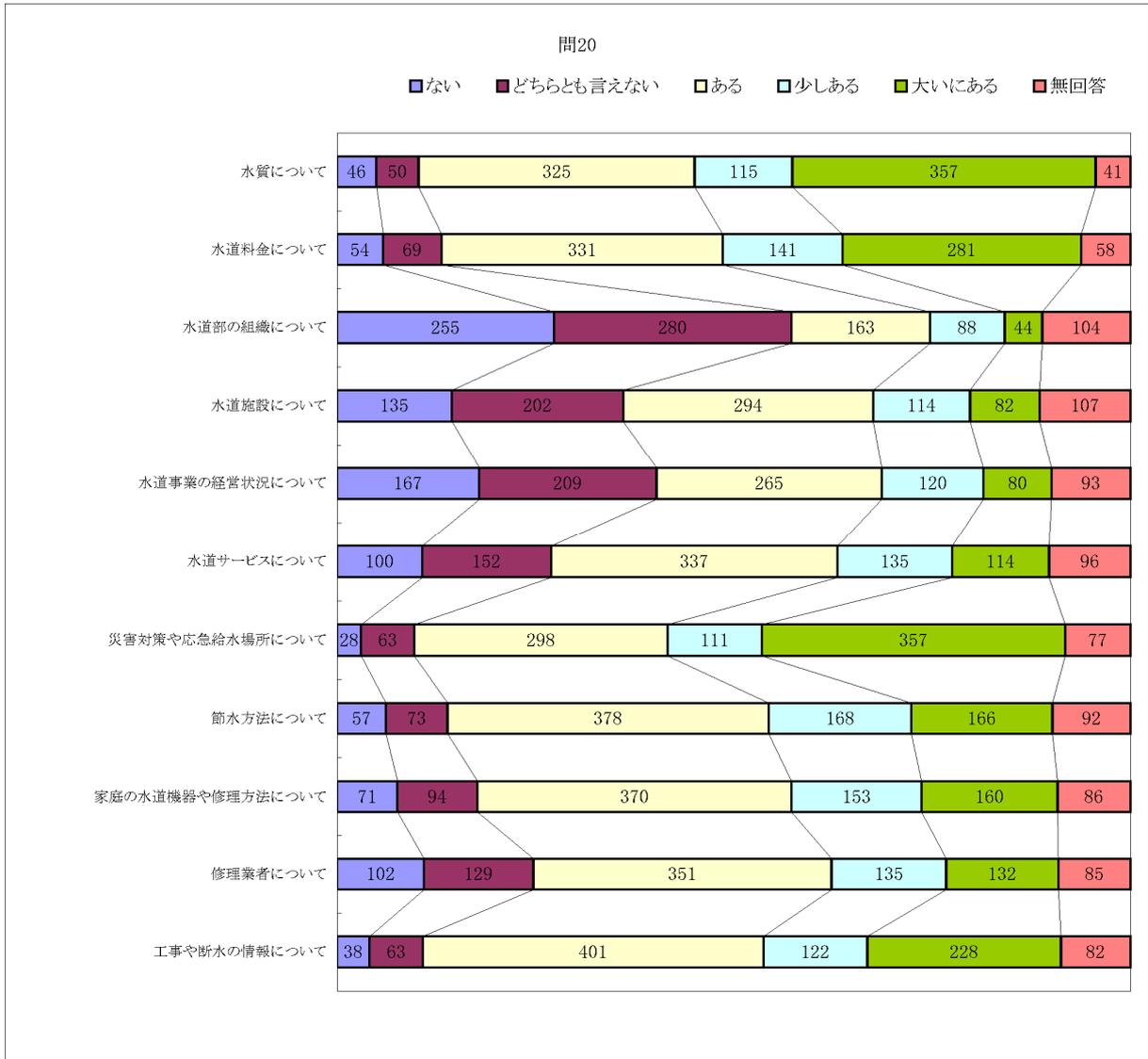
選択肢	回答数	比率
水道水をポリタンクなどに汲み置いている	85	8.8%
ペットボトル水などを備えている	310	32.0%
携帯用浄水器を備えている	6	0.6%
特に何もしていない	508	52.4%
その他	33	3.4%
無回答	28	2.9%
総数	970	100.0%

問19 災害時に田辺市の水道に期待することは何ですか。(複数選択可)

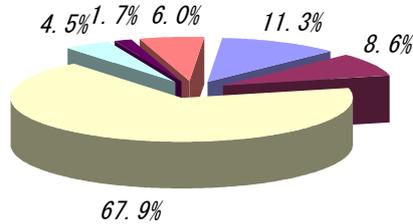


選択肢	回答数	比率
運搬給水など飲料水の確保	737	36.0%
断水や漏水などの早期復旧	615	30.1%
復旧見通し時期などの広報活動	263	12.9%
仮設給水栓の速やかな設置	369	18.0%
その他	14	0.7%
無回答	48	2.3%
総数	2,046	100.0%

問20 水道のどのような情報に関心がありますか。

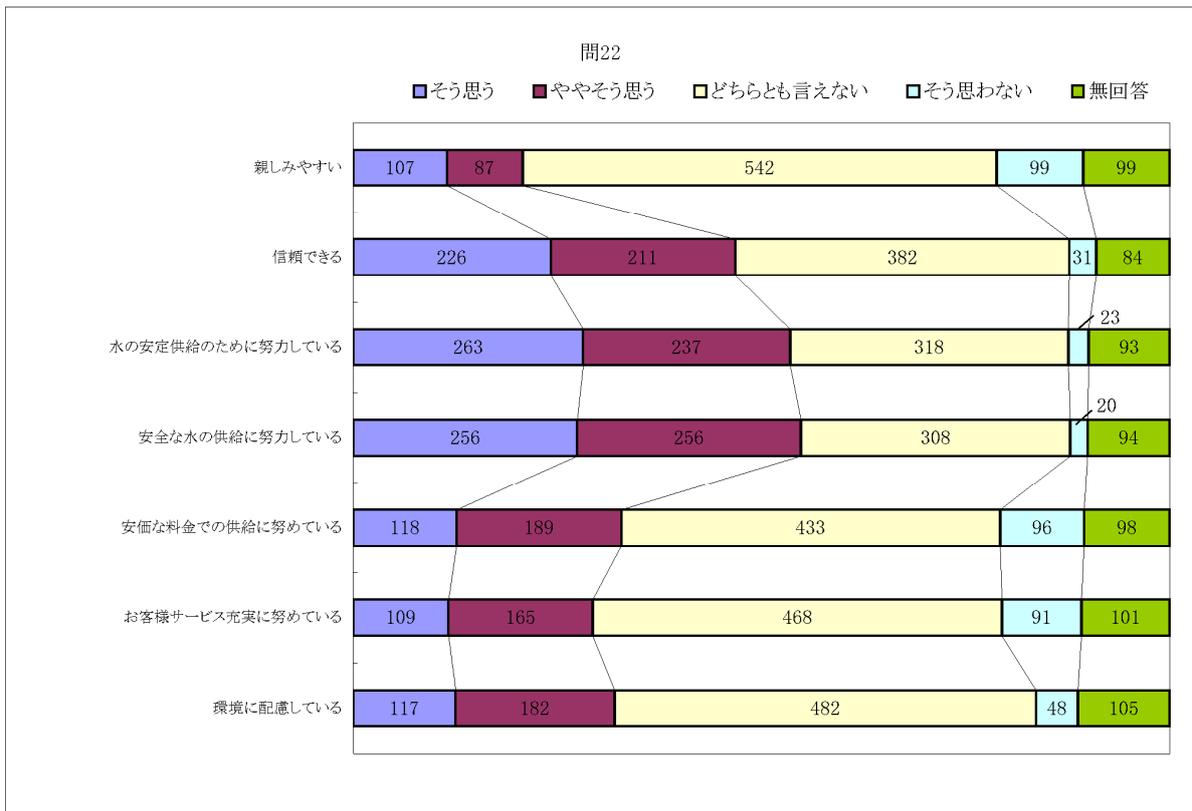


問21 田辺市の水道（水の供給や工事など事業活動全般）についてどう感じていますか。

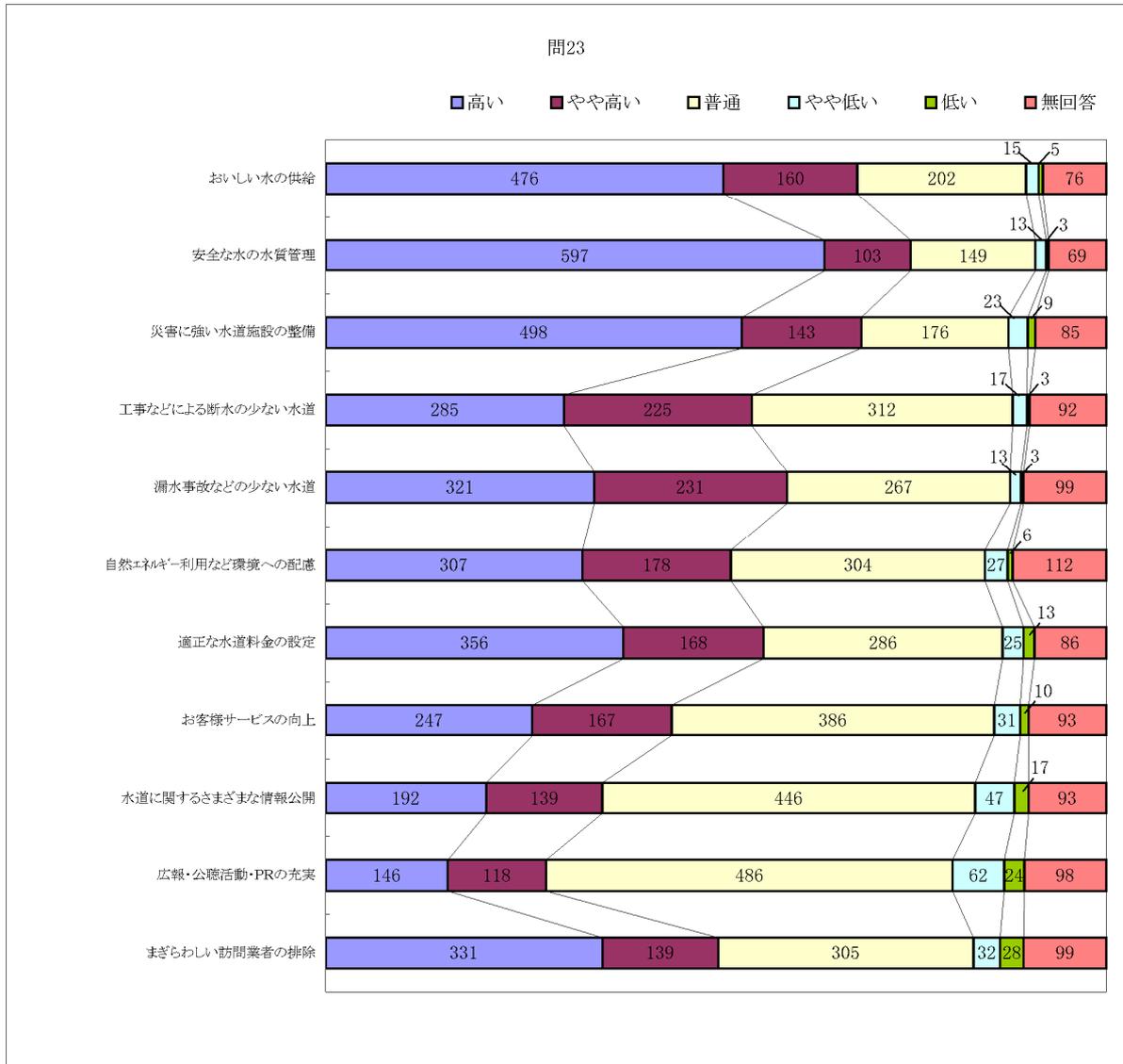


選択肢	回答数	比率
満足	106	11.3%
やや満足	80	8.6%
普通	634	67.9%
やや不満	42	4.5%
不満	16	1.7%
無回答	56	6.0%
総数	934	100.0%

問22 田辺市水道部（水道事業所）について、普段どのように感じていますか。



問23 よりよい田辺市の水道とするために、今後どのようなことが重要だと思いますか。



3. 4 施設診断

1) 診断方法の概要

水道施設は設置年度や管理の状況により機能の発現状況に大きな違いがあります。施設診断は個別施設の現有機能を診断・評価するために行うものです。

診断の方法は「水道技術センター：水道施設の機能診断の手引き，平成17年4月」に拠り点数化したうえで相対的な評価を行うものとししました。

施設評価の点数算定は、主要施設についての設問に対する管理者の回答から判定点を算定し、その上で機能状況、管理状況、老朽化状況、技術水準の4区分ごとに判定点の平均値を求め、これらの4区分のうちの最低得点を施設ごとの施設評価点とししました。さらに取水、導水、浄水、送水、配水の施設評価点を系統ごとに整理しその分布の平均を相対的な評価指標として分析を行いました。

2) 診断結果の概要

上水道および簡易水道の水系毎の施設評価点を算定した結果を水系別施設評価点一覧に示します。また、施設別の得点及びこれらを単純平均した平均点の分布状況を水系別施設評価点分布に示します。この得点分布では各地区毎に以下のような特徴が見られました。

<田辺地区>

上水道（西部、中部、東部、秋津川）の平均点分布は40～50点の間、田辺地区簡易水道（長野、古屋谷、大坊団栗）の平均点分布は50点付近に集中しています。

<龍神地区>

龍神地区簡易水道7施設の平均点分布は55点～60点に集中しています。

<中辺路地区>

中辺路地区簡易水道6施設のうち5施設の平均点分布が60点以上となっており、地区別の比較において最も高い平均点分布を示しています。

<大塔地区>

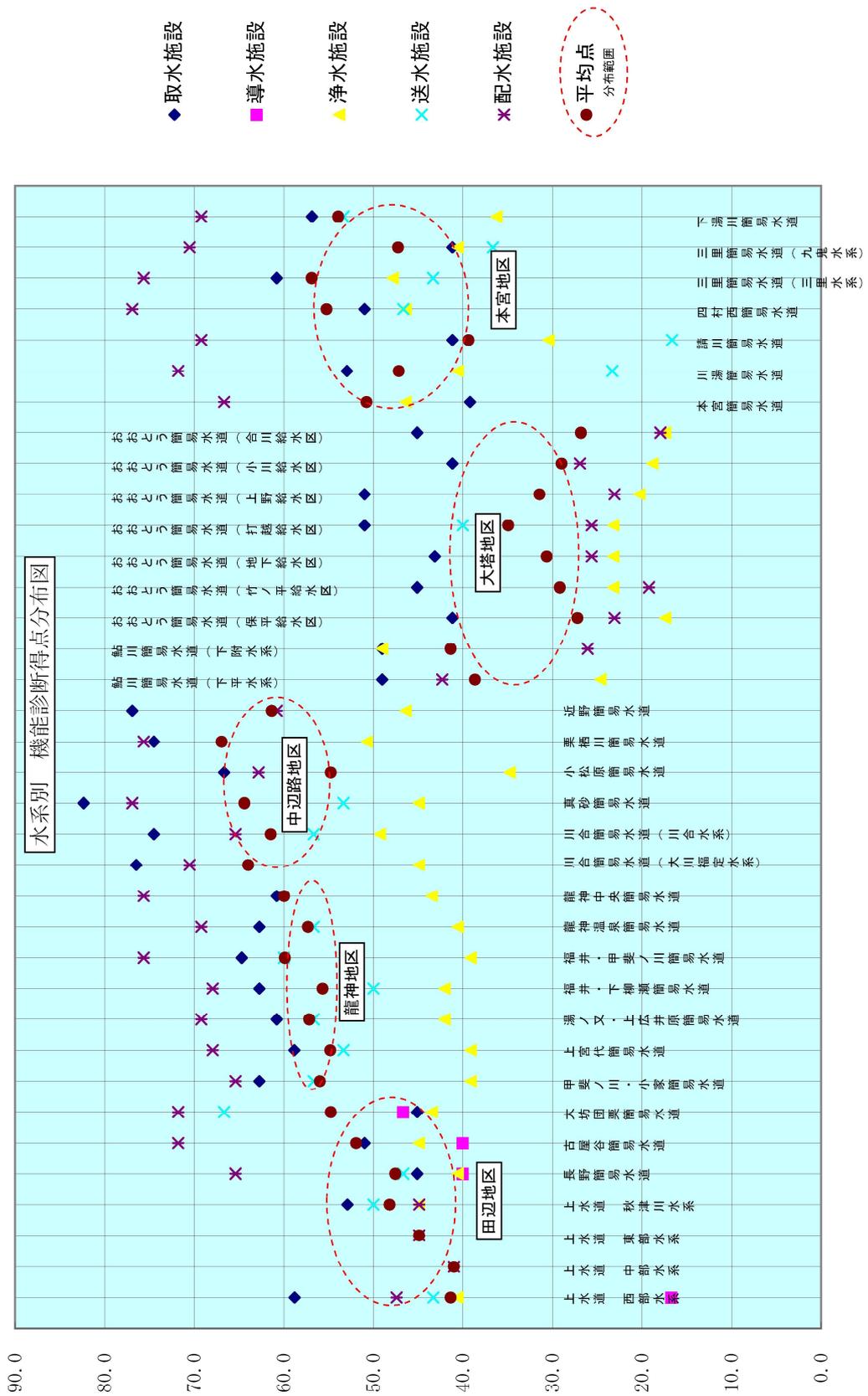
大塔地区簡易水道9施設のうち7施設の平均点分布が30点付近に集中しており、地区別の比較において最も低い平均点分布を示しています。

<本宮地区>

本宮地区簡易水道7施設の平均点分布は40～55点付近に分散しています。

3) 診断結果からの課題

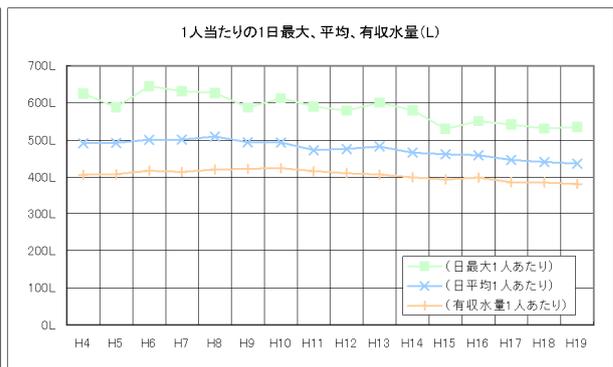
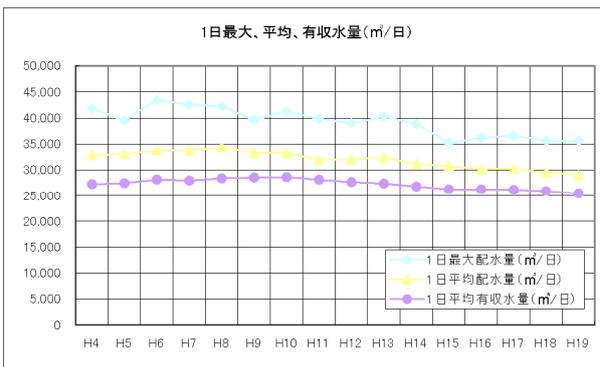
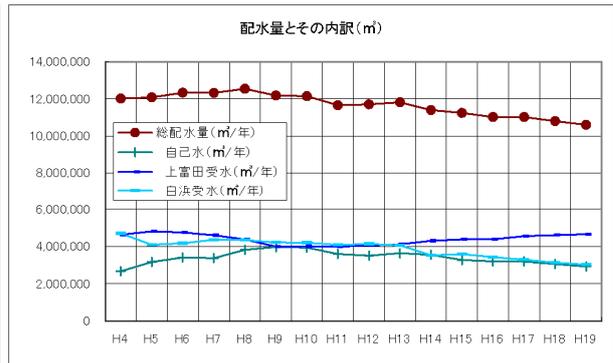
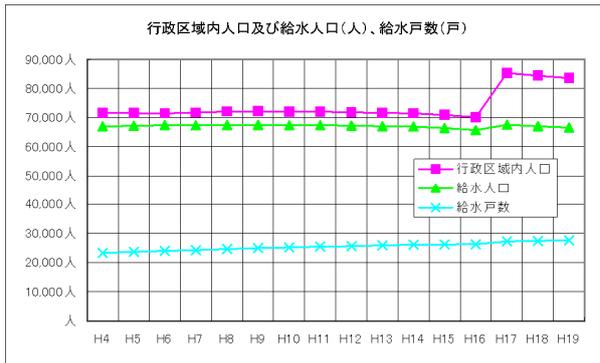
以上の傾向は、旧行政区域毎の施設整備および管理の状況が大きく影響している現状を示していますが、今後の施設整備においては市全体の平準化をはかることを課題とするとともに、全体的な水準の向上にも努めて行きます。



3. 5 現状のまとめ

1) 給水人口、給水量等の水需要について

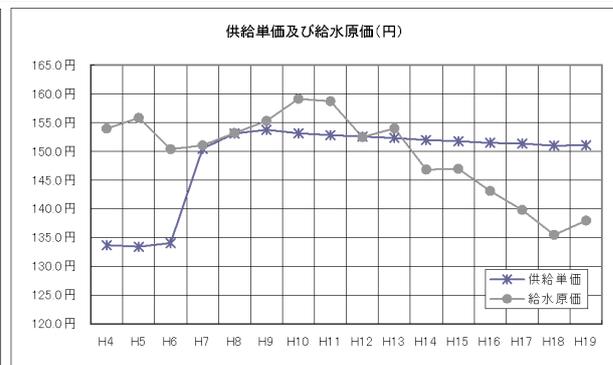
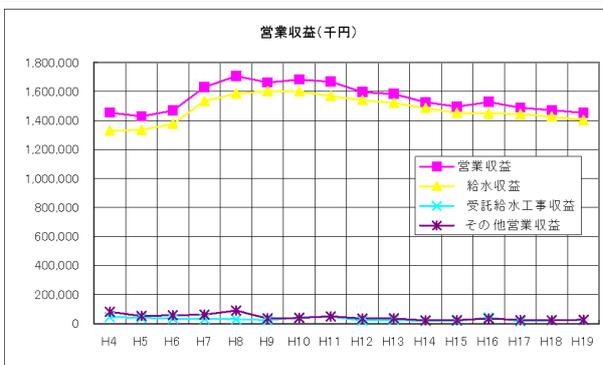
◇人口減少や経済不況、節水機器の普及等により、総配水量は平成8年度の年間12,545千 m^3 （日平均34,370 m^3 ）をピークに年々、減少を続けています。平成19年度では年間10,606千 m^3 （日平均28,979 m^3 ）と10年間でピーク時の84.5%まで減少しています。



2) 財政状況について

◇収入の大部分を占める給水収益は、水需要の低下に比例し、年々減少傾向にあります。経営効率化により、近年は供給単価が給水原価を上回っています。

◇また、将来の建設投資に要する内部留保金もある程度、確保することができます。



3) 組織体制について

現在は水道事業管理者の下、業務課、工務課及び簡易水道課の3課に8つの系の業務組織体制となっています。

行政改革の中で職員数が削減され、企業会計上、10年間で10名が減員となりました。しかし、市町村合併後、管理区域が簡易水道区域も含めて非常に広範囲で施設数も多くなったことから、維持管理に大きな労力を要しています。このような状況の中、業務の一部を民間委託化するなどの対策を講じています。



4) 給水サービスについて

田辺市の水はおいしいとの声が多く、蛇口の水を飲む人の割合が比較的高くなっていますが、地域によっては水温が高い、濁りが発生するなどといった声もあります。

また、核家族化の進行に伴って使用水量が基本水量に満たない使用者が増えていること等を踏まえて、料金体系の改定や、コンビニやクレジットカード等支払い方法の多様化などについても検討を進める必要があります。

5) 災害対策について

上水道は昭和14年の給水開始から70年を経過し、主要施設・管路の多くは高度成長期に建設され、現在で30～50年を経過しています。

これらの施設・管路の中には、耐震性が低いと考えられるものもあることから、耐震診断等に基づき、優先的に基幹施設の耐震化(配水池耐震化率: 21.5%)、基幹管路への耐震管の使用(基幹管路耐震化率: 29%)を進めています。

災害時における水量確保のため、主要配水池のいくつかに緊急遮断弁を設置しています。

災害時の施設稼働用として、小泉浄水場に自家発電設備を設置していますが、他では未設置施設が多い状況です。

水道部独自の災害対策マニュアルがないことから、早期の策定が望まれています。

6) 配水管等の整備について

- ◇導水管、送水管、配水幹線などといった基幹管路で約273kmの延長があります。
- ◇このうち、布設後30年以上～40年を経過している管路は56.0km（20.5%）、40年以上の管路は21.3km（7.8%）あり、これらは更新時期が近いといえます。
- ◇基幹管路のうち、耐震性能が低い鋳鉄管や石綿管等は23.0km（8.4%）残存しています。
- ◇鉛製給水管は年々減少しているものの、給水件数の約2割で残存しています。
- ◇有収率は87%程度とやや低いことから、これらの老朽管や鉛管からの漏水が考えられます。
- ◇以上のことから、管路の更新をさらに推進していくことが耐震性の向上、有収率の向上に資すると考えます。

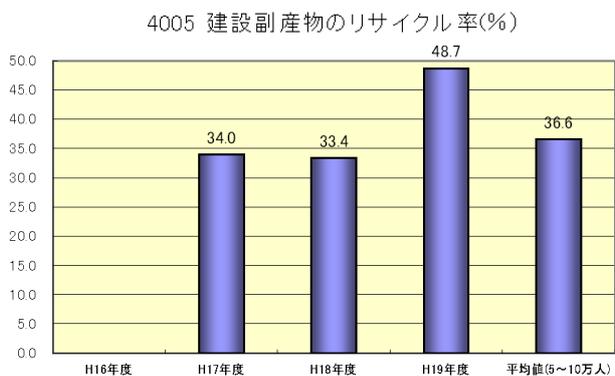


7) 簡易水道の事業統合について

- ◇平成28年度が簡易水道を上水道へ事業統合する目標年度となっています。
- ◇近年整備した簡易水道施設が比較的多い反面、地域によっては老朽施設があり、改良更新が必要なことから、統合後の財政への影響を十分検討する必要があります。

8) 環境保全対策について

- ◇建設副産物の再利用など、資源の有効利用などに努めています。
- ◇地形上、ポンプ揚水を多く用いていますので、電力消費量が比較的大きくなっています。



現状の分析・評価の整理（1 / 2）

		分類される項目					評価			
		安心	安定	持続	環境	他	良い	どちらでもない	良くない	
業務指標（P-I）	1	水質基準値に適合する飲料水の供給ができています	●					◎		
	2	自己水源比率が30%程度と低く、多くを受水に頼っている反面、水源が多系統化され安定性に優れる	●					◎		
	3	鉛製給水管が多く残存している	●							△
	4	水質事故や濁水等による給水制限がなく、安定給水ができています		●				◎		
	5	更新時期を迎えた施設や設備が年々増加してきている		●						△
	6	施設の耐震化が進んでいない		●						△
	7	営業収支比率、経常収支比率、総収支比率、料金回収率とも100%を超えて健全な財政を保っている			●			◎		
	8	低料金設定のため、同規模事業体に比べて職員1人当たりの給水収益が小さくなっている			●					△
	9	有収率が同規模事業体に比べて低く、漏水が多くなっている			●					△
	10	建設副産物のリサイクルが年々、向上傾向にある				●		◎		
	11	太陽光発電など再生可能エネルギーが未採用である。				●				△
	12	消火栓やバルブの設置密度が高く、維持管理性がよい					●	◎		
	13	耐震管と位置づけられるダクタイル鋳鉄管や鋼管の比率が低い					●			△
アンケート	14	水道水をそのまま飲む人の割合が高いことから、水道水への信頼性が比較的高い（2008内閣府調査38%、本市51%）	●					◎		
	15	水道水に「不安はない」が全体の4割弱に対して、何らかの不安を感じる人が6割近くいる	●							△
	16	災害時における飲料水の備えについて「特に何もしていない」が全体の半数を超える（52%）		●						△
	17	「節水をいつも心掛けている」が全体の56%と比較的低い（2008内閣府調査では「節水している」が72%）			●					△
	18	水道施設が近年整備された地域等では好意的な意見が多い					●	◎		
19	整備時期が古く、経年化した施設の多い地域等で不安、不満を感じる意見が多い					●			△	
専門部会	20	田辺の水は一般的においしいとの声が多い	●					◎		
	21	残留塩素濃度が高い、水温が高い、また濁水が発生するなど、問題のある地域もある	●							△
	22	既存の小泉浄水場緩速ろ過池は老朽化、浄水能力、維持管理性、危機管理面、耐震性等の面から更新時期に近い	●							△
	23	老朽化した施設や管路が多くなっており、計画的な更新、基幹施設の耐震化が必要（簡易水道も含めて）		●						△

現状の分析・評価の整理（2 / 2）

		分類される項目					評価		
		安心	安定	持続	環境	他	良い	どちらでもない	良くない
専門部会（つづき）	24		●						△
	25			●					△
	26			●					△
	27			●				○	
	28					●			△
機能診断	29		●				◎		
	30		●						△
	31		●				◎		
	32		●						△
水需要	33		●						△
	34		●				◎		
	35		●						△
	36		●						△
更新需要	37			●					△
	38			●			◎		
	39			●					△
計		8	14	10	2	5	13	1	25

	分類される項目						計
	安心	安定	持続	環境	他		
良い	4	4	2	1	2		13
どちらでもない	0	0	1	0	0		1
良くない	4	10	7	1	3		25
計	8	14	10	2	5		39

第4章 将来見通し

第1章 田辺市水道ビジョンの策定にあたって



第2章 水道事業等の概況



第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出



第4章 将来見通し



第5章 将来像の設定



第6章 実現方策の検討



第7章 事業の推進

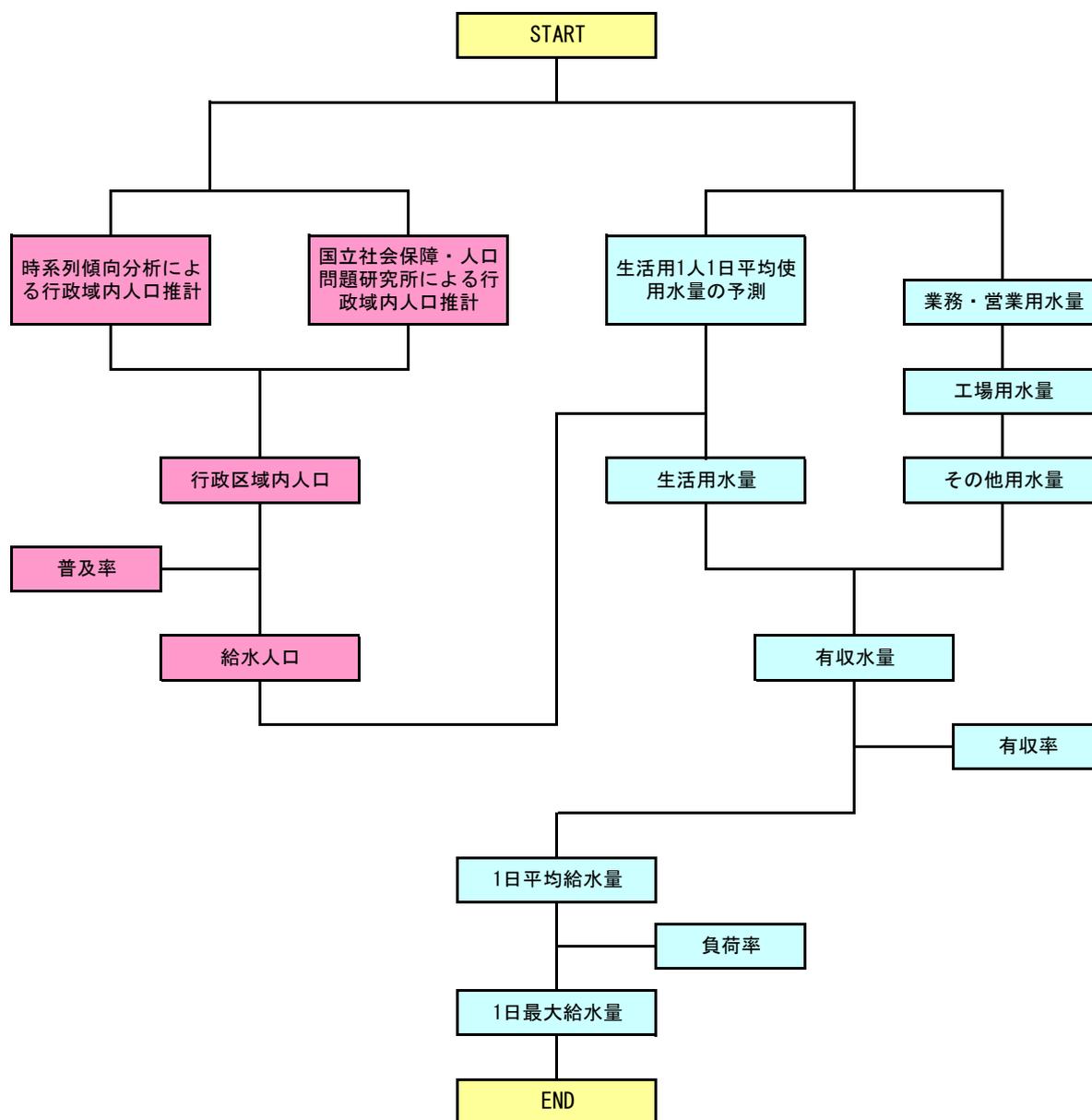
第4章 将来見通し

4.1 水需要の動向

1) 水需要予測の手順

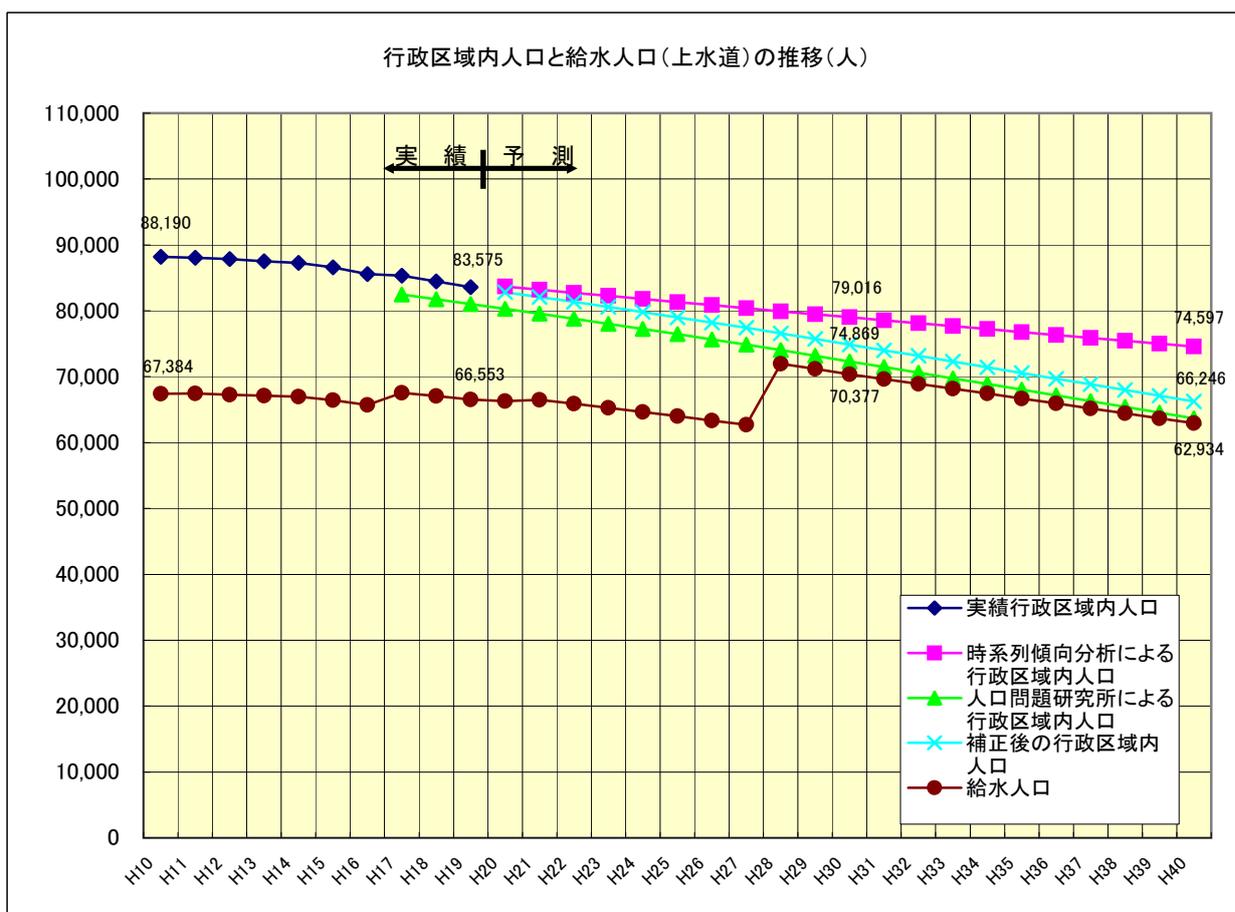
水需要の予測は水道事業経営の基礎となるものであり、財政収支予測を行う上で非常に重要です。予測にあたっては、過去の実績を基に、社会経済情勢や地域特性等を踏まえて将来の予測を行います。

本予測の手順を下図のフロー図に示します。



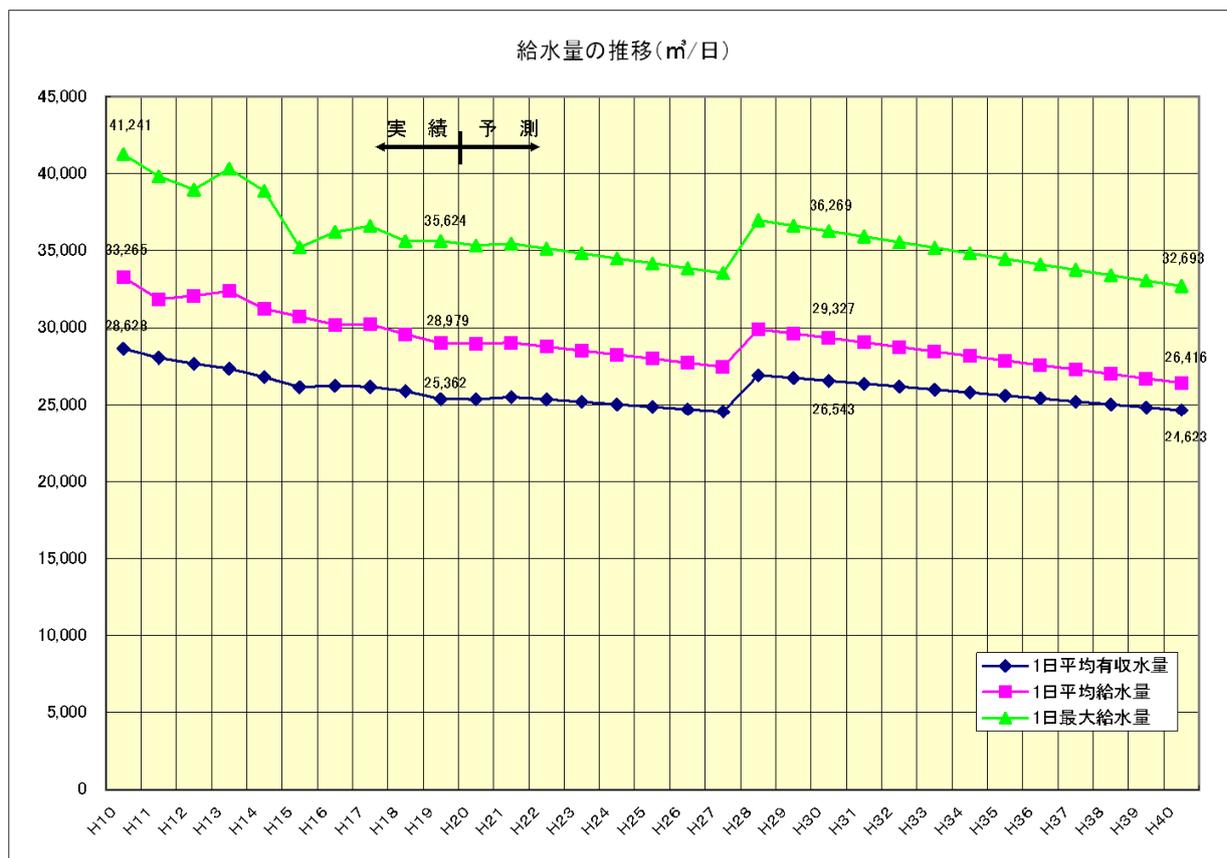
2) 給水人口の予測

- ◇ 田辺市の行政区域内人口は、直近の10年間（H10～19年度）において、88,190人から83,575人へ4,615人、約5%が人口減少しています。
- ◇ 過去の実績値を基に将来の行政区域内人口を推計した場合、独自の時系列傾向分析による推計方法では減少率が小さく推計されますが、国立社会保障・人口問題研究所の推計結果では減少率が大きくなっています。
- ◇ そこで、施設運営上は大きめの人口予測が安全ですが、経営（料金収入）面から見れば小さめの予測が安全といえますので、国立社会保障・人口問題研究所の減少傾向に現在人口分の補正を行った行政区域内人口を用いるものとします。
- ◇ 行政区域内人口に対する上水道普及率は現在約80%であり、今後の給水人口は簡易水道の事業統合により一旦増加しますが、基本的には行政区域内人口の減少に比例して減少傾向となることが予想されます。



3) 給水量の予測

- ◇ 1日最大給水量、1日平均給水量、1日平均有収水量ともに年々、減少を続けており、この10年間で約8%が減少しています。
- ◇ 昨今の社会経済情勢や節水型機器の普及、節水意識の高まりなどから、生活用1人当たりの使用水量は横ばい若しくは減少する傾向にあります。
- ◇ 人口は減少傾向であり、かつ1人当たりの使用水量が伸びないため、給水量に関しても概ね人口減少に比例して減少することが予測されています。
- ◇ 平成28年度を目標に簡易水道が上水道に統合されるため、この時期に一旦給水量が増加しますが、その後は減少を続けます。
- ◇ 10年後の平成30年度では、簡易水道の統合により現状より給水量が若干増加しますが、20年後の平成40年度では、現状よりも小さくなる見込みとなっています。

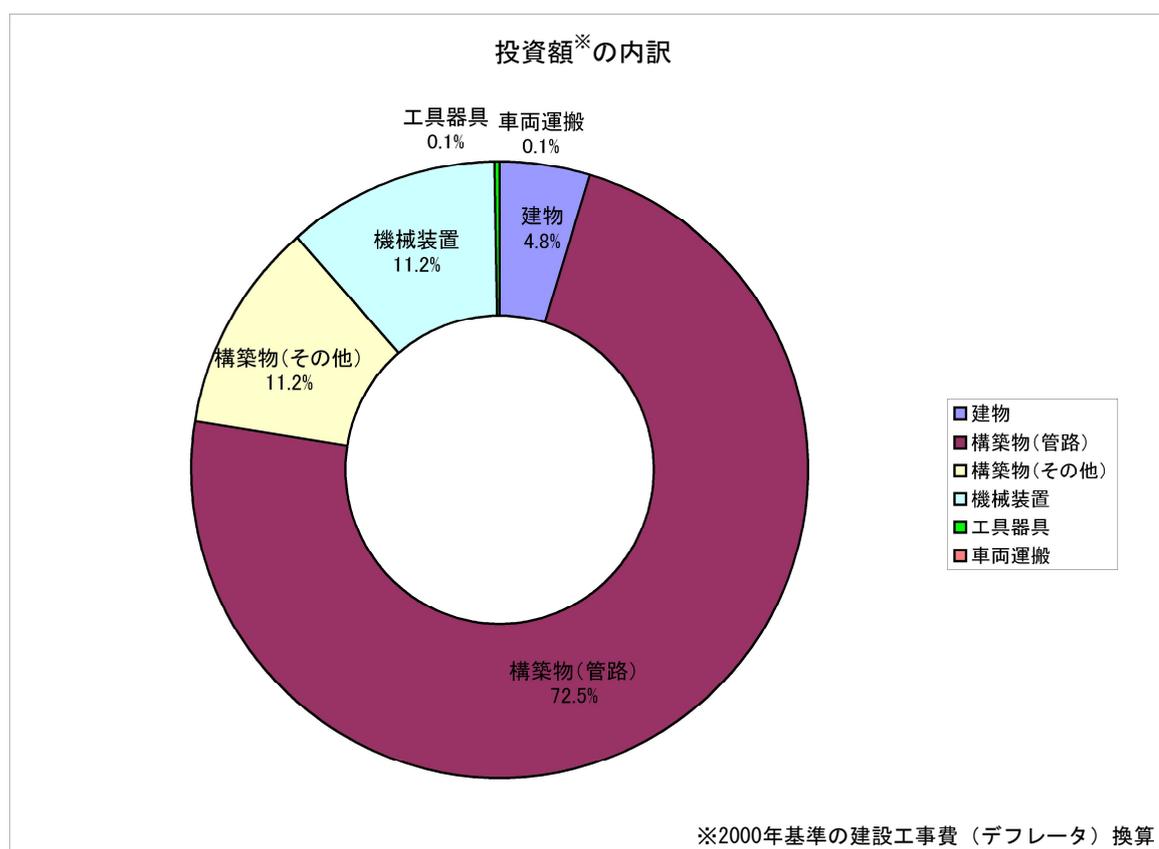


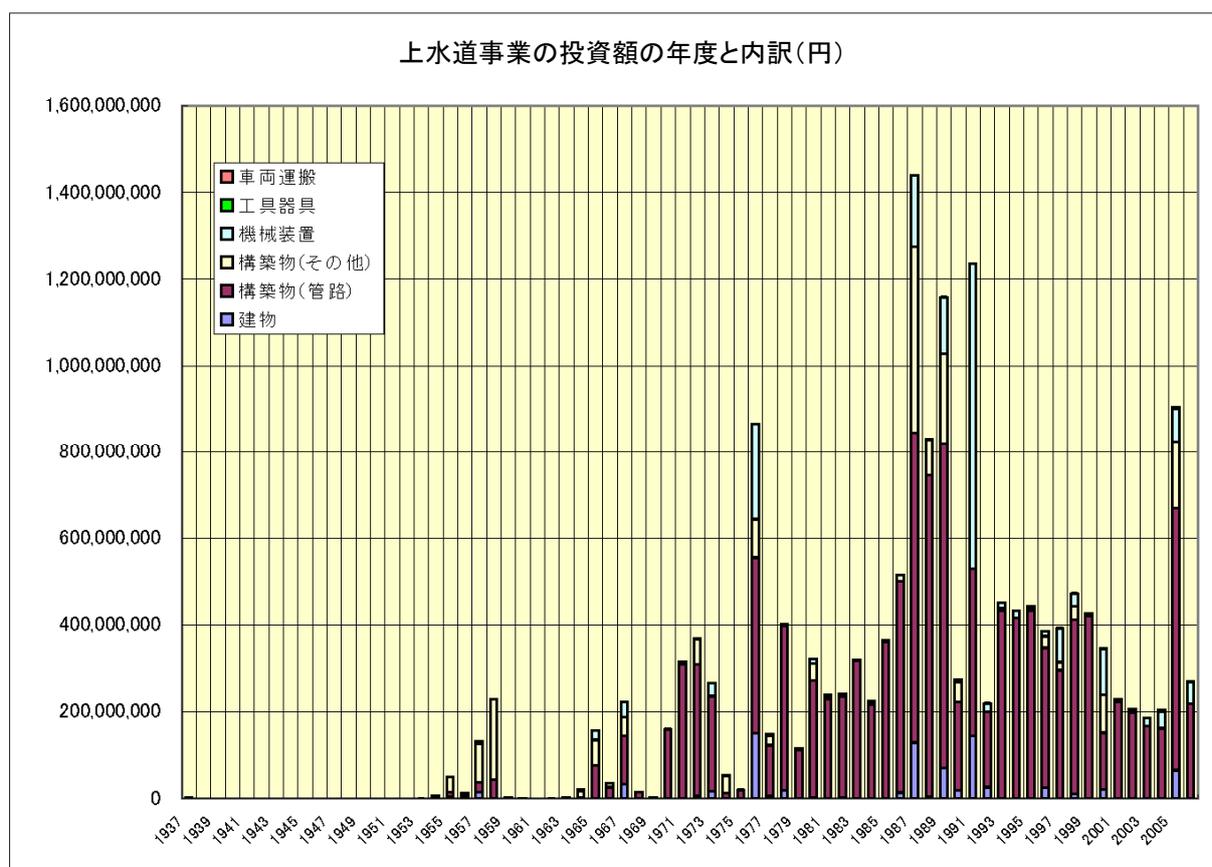
4. 2 施設の更新需要

1) 現存施設の投資実績

上水道事業について、固定資産台帳や過年度投資実績等を基に、現存する施設や管路、機械・電気設備等の投資額を整理します。

- ◇ 投資額の内訳は、構築物（管路）で全体の72.5%で最も多く、次いで構築物（その他）、機械装置で全体の11.2%、建物で4.8%となっています。
- ◇ 現存施設の資産総額は約140億円となっています。
- ◇ 1990年前後が投資額のピークとなっており、この時期の投資額は年間10億円を超えています。
- ◇ 1970年以降の投資額の平均は約4.2億円/年となっています。

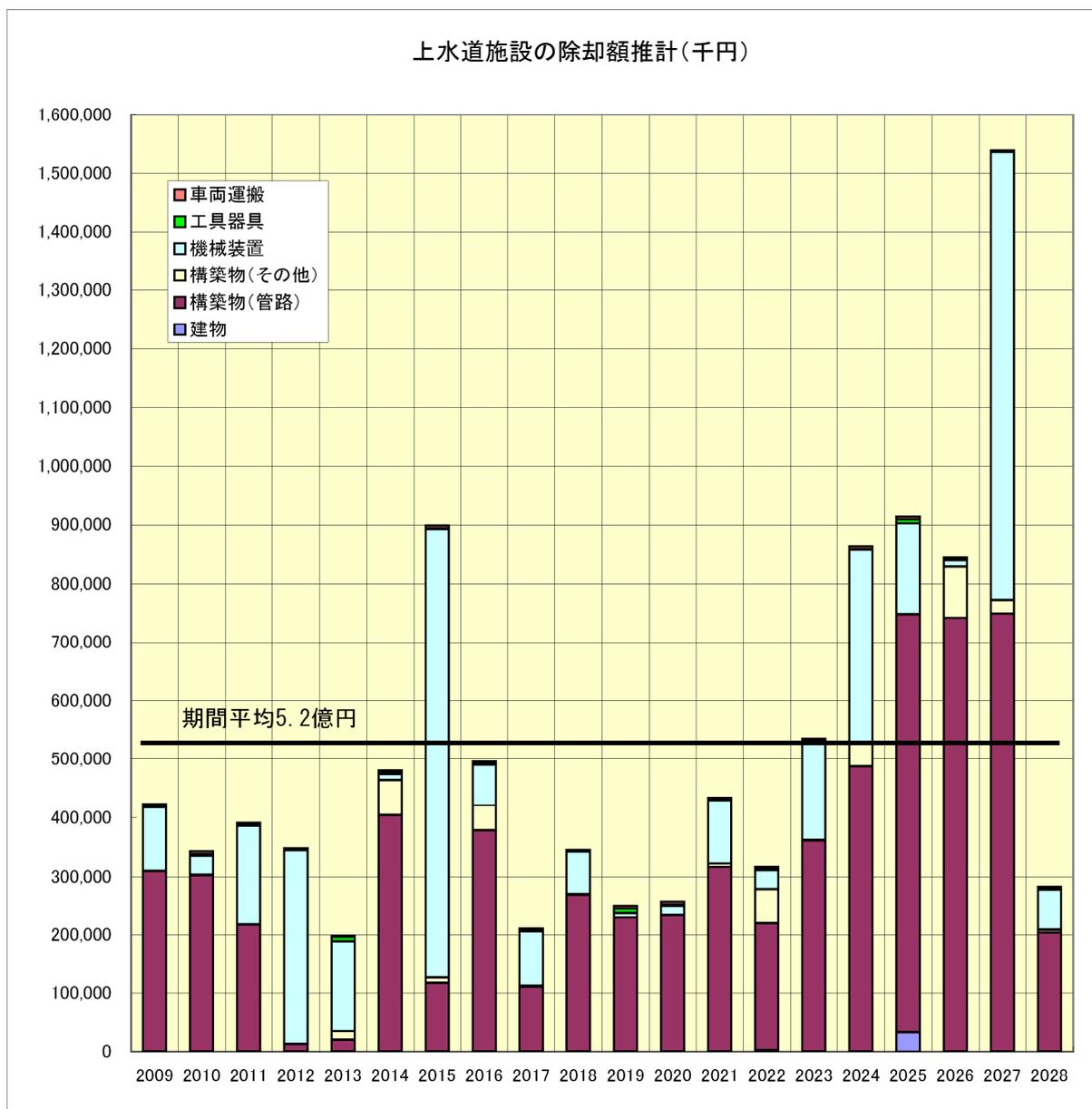




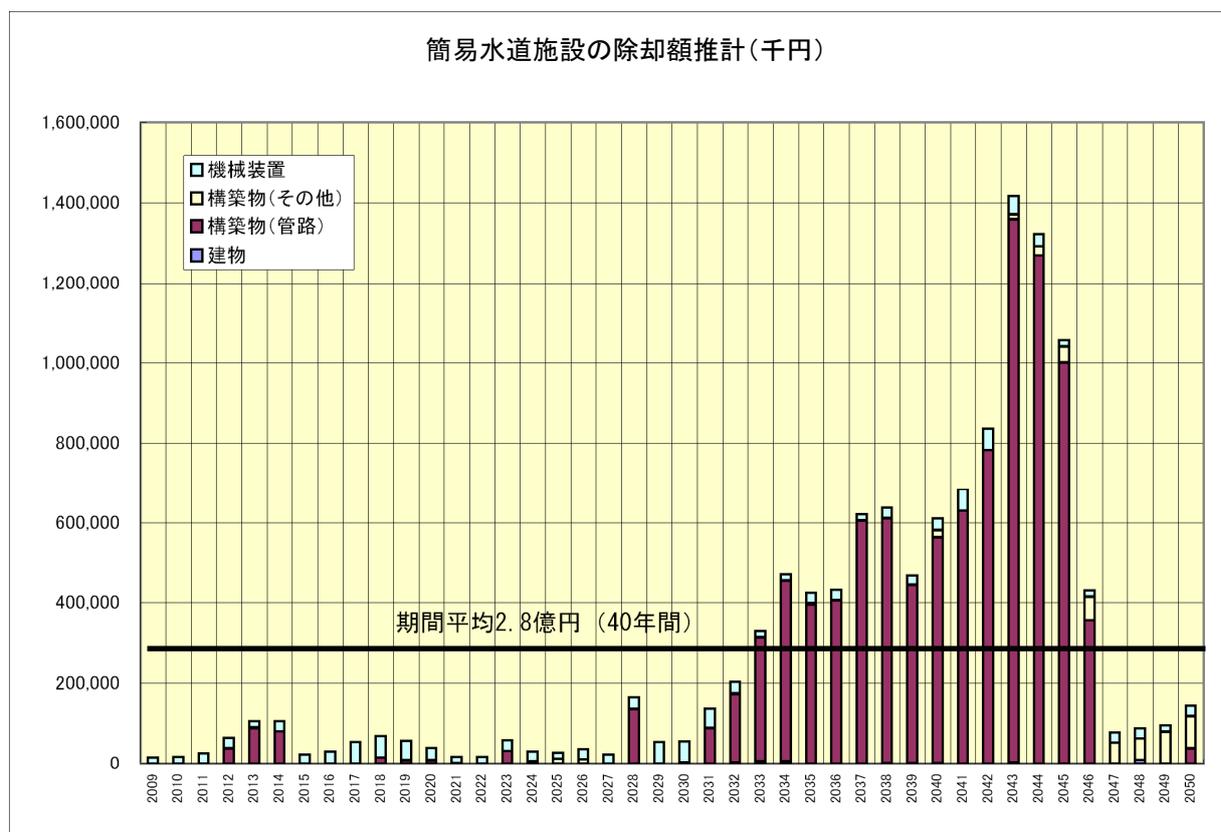
2) 除却額の推計

現有資産は耐用年数を迎えると除却され、更新時期を迎えます。このことから、過去に投資した年度と金額及び法定耐用年数を基に、今後の除却額を推計します。

- ◇ 現存資産の耐用年数は平均すると、建物：58年、構築物（管路）：38年、構築物（その他）：50年、機械装置：12年、その他（工具器具・車両運搬）：5年となっています。
- ◇ 全ての項目と投資額を平均した耐用年数は37～38年となります。
- ◇ 平成21年度（2009年）から長期目標期間平成40年度（2028年）までの期間における除却額の総額は約104億円、期間平均は毎年、5.2億円/年となります。
- ◇ 1990年頃の投資に対する除却が行われる2027年（平成39年）にピークを迎え、年間15億円程度となります。
- ◇ 簡易水道については、現存施設の資産総額は約120億円であり、老朽化した施設もあるものの、比較的新しい施設が多く、除却される時期は概ね上水道施設のピーク時期の後となります。
- ◇ 簡易水道の除却額は長期的には毎年、2.8億円/年と推計されます。
- ◇ 更新費用は除却額とほぼ同等と考えられますが、近年は耐震化等の機能向上分など費用増加が予測されることから、年度投資額の平準化を行い、財政負担の軽減を行うことが必要です。



注1) 除却額は、過去に投資した額を耐用年数に達した時点で控除(除却)するものであり、耐用年数に達した施設を同等の機能で再構築する場合の更新費用とみなして、この除却額から、現有施設の更新時期と費用を推計した。
 注2) 除却額には、更新に際しての機能向上分(耐震化、機能改善等)は含まれないため、改良費は除却額を上回ることとなる。



3) 更新需要予測

以上より、上水道事業について現状の機能を維持するためには、平成28年度までは毎年約5.2億円の投資が必要であり、簡易水道の統合後の平成29年度以降においては、機能向上分も含めて毎年約8.0億円の投資が必要と予測します。

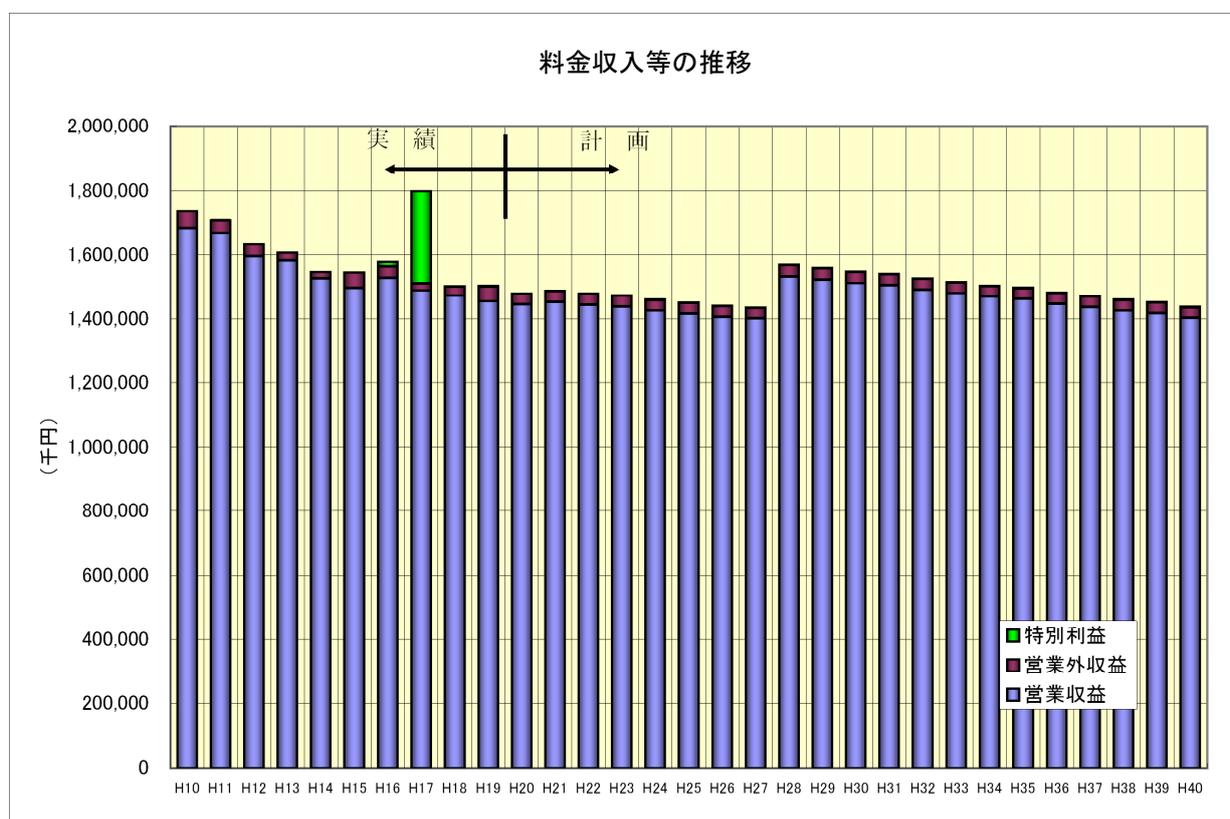
	～H28	H29～
上水道	5.2億円/年	5.2億円/年
簡易水道、その他機能向上分		2.8億円/年
計	5.2億円/年	8.0億円/年

4. 3 財政収支

1) 料金収入等

収入のうち、大部分を占める営業収益（料金収入）等について予測します。

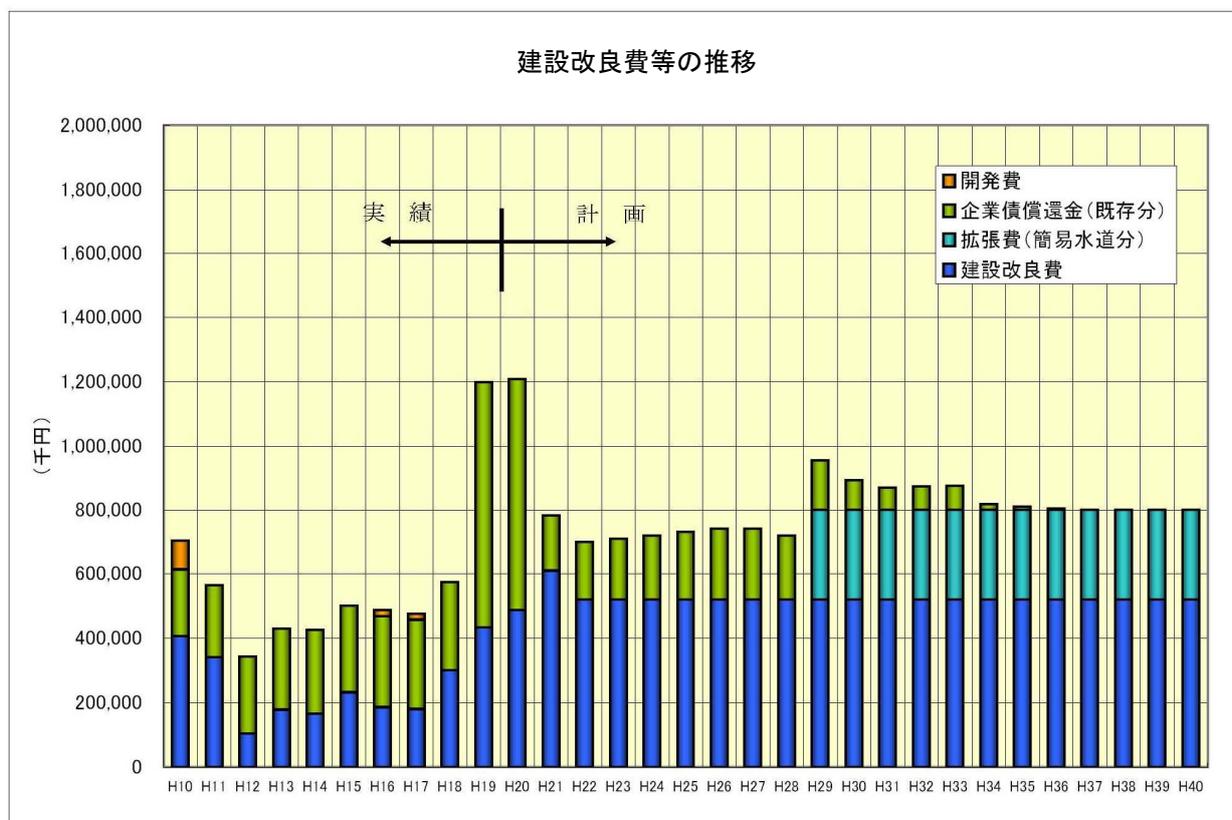
- ◇ 現行の料金体系を前提としています。（将来の料金改定等を見込んでいません。）
- ◇ 人口減少等に伴う有収水量の減少に料金収入も比例します。
- ◇ 平成28年度が目標となっている簡易水道の事業統合時に、料金収入が増加します。
- ◇ 長期目標期間である平成40年度において、ほぼ現状と同程度の料金収入となることが予測されます。（約14億円）



2) 建設改良費等

支出のうち、大きな割合を占める建設改良費や企業債償還金等について予測します。

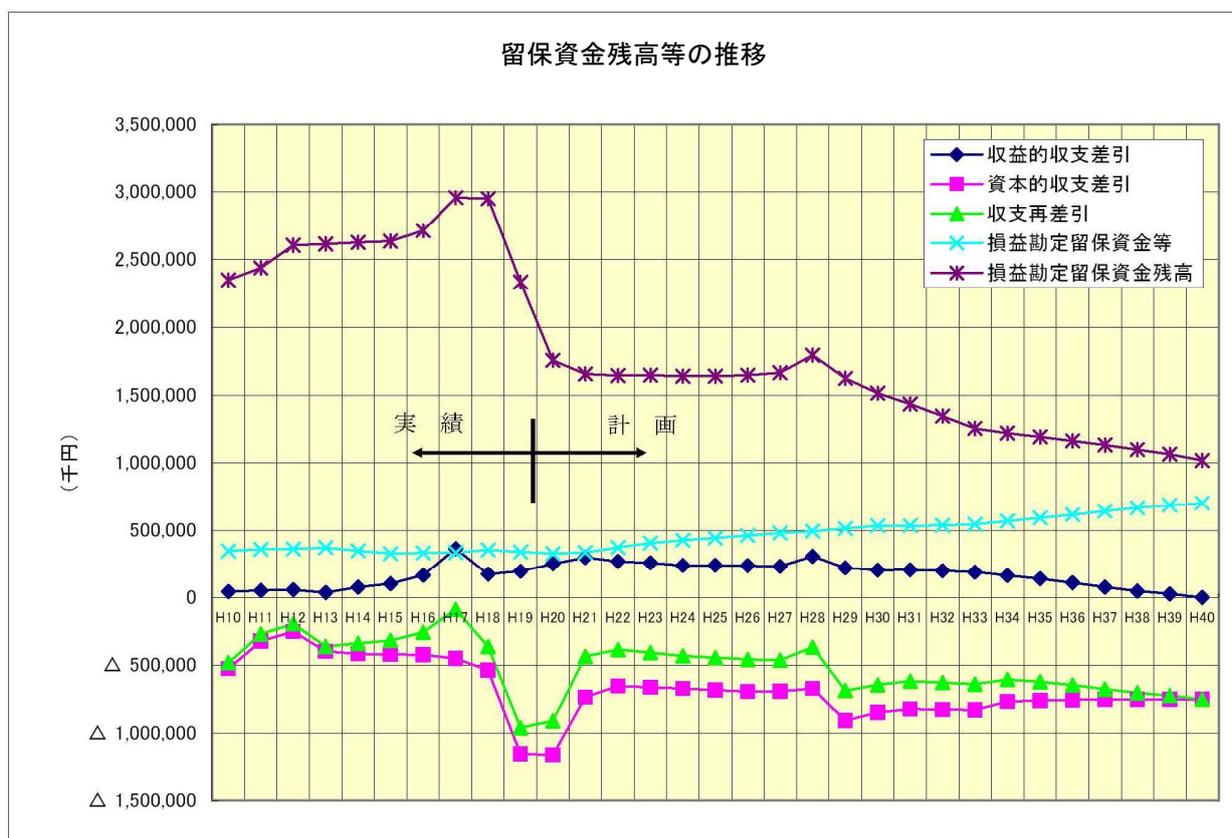
- ◇ 更新需要予測結果に基づき、平成28年度までは毎年5.2億円程度を目安とし、平成29年度以降においては8.0億円程度を目安として建設改良を実施します。
- ◇ 企業債の借入れは今後行わない前提としていますので、既存の企業債償還金は年々少なくなっていくと見られます。



3) 内部留保資金等

料金収入や建設改良費以外の項目の予測も反映して、長期計画期間内における財政収支の予測を行います。

- ◇ 収益的収支差引は、計画期間内ではほぼ黒字基調を保っていますが、人口減少に伴う料金収入減の影響により、長期目標年度頃にはマイナスに転じるおそれがあります。
- ◇ 資本的収支差引は、性質上、従来と同様にマイナス計上されます。
- ◇ 収益的収支と資本的収支の再差引は、過去の実績と同様にマイナスとなります。
- ◇ 収支再差引に内部留保される損益勘定留保資金を加えて、計画期間内で収支のバランスが保たれることになります。ただし、年々、残高が減少する傾向ですので、さらなる経営改善が必要です。

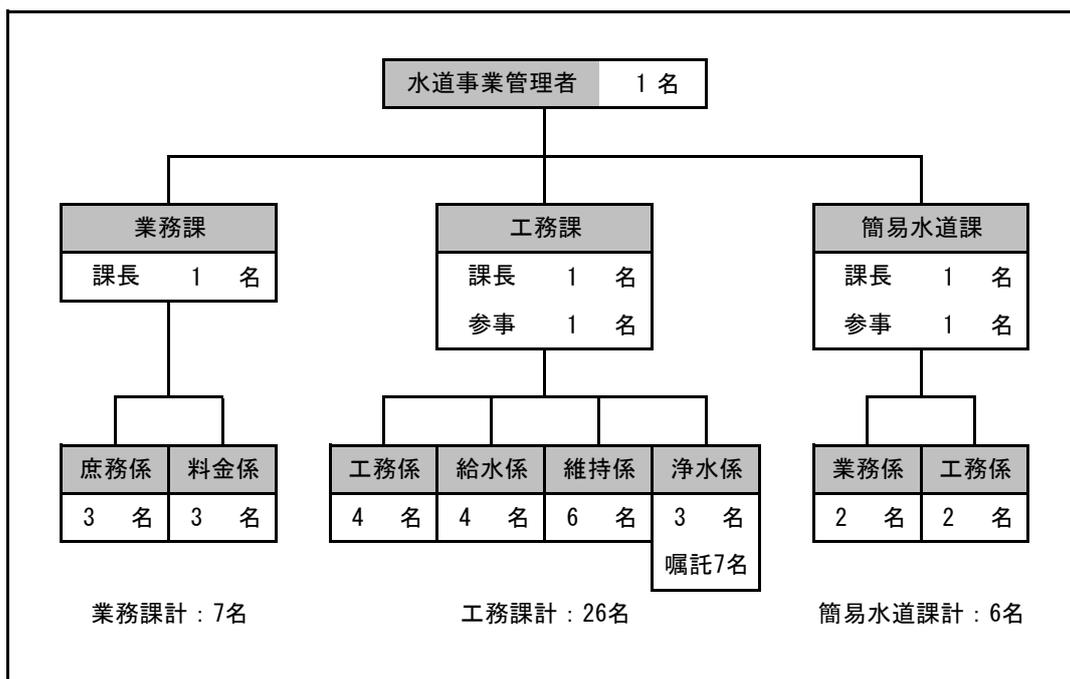


4. 4 組織体制

1) 組織体制

現在の水道部組織体制は、水道事業管理者の下、業務課、工務課及び簡易水道課の3課を配置し、職員数40名（内、嘱託7名）となっています。このほか臨時職員も実務に当たっています。

現在の水道部組織図（平成21年4月1日現在）



2) 職員の年齢構成

職員の年齢構成は図のとおりであり、50歳以上の職員が全体の44%を占め、55歳以上の職員数が最も多くなっています。なお、20歳台の職員は2名（5%）と少ない現状です。

職員の年齢構成（平成21年4月1日現在）

年齢層	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(人)
55 ～ 歳																
50 ～ 54 歳																
45 ～ 49 歳														事務系		10
40 ～ 44 歳														技術系		8
35 ～ 39 歳														技能系		14
30 ～ 34 歳														嘱託等		7
25 ～ 29 歳														合計		39
24 歳以下																

※水道事業管理者を除く

3) 主な所管業務

水道部の職務分掌を以下に示します。

田辺市水道部	
業務課	
庶務係	職員の給与、服務、研修、福利厚生及び保健衛生。事業の総合計画、予算、経理、資金調達等。資産の取得、管理、処分。工事又は物件の入札及び契約。
料金係	水道使用料の調定、徴収、滞納整理。 量水器の検針、使用開始、閉栓及び取替計画。水道使用証明書発行。
工務課	
工務係	水道施設の総合計画、新設改良工事の設計及び施行監督。上水道事業の許可申請。 水道工作物の総合管理。宅地造成に係る分担金に関する事。
給水係	給水装置工事の監督及び検査。給水装置工事事業者の指定及び指導。 給水装置に係る分担金に関する事。 量水器の取付、撤去、取替、調達及び管理。
維持係	給配水管の維持管理、漏水調査、資材の調達管理。
浄水係	原水の取水作業及び浄水作業。浄水場、配水池及び中継所施設の維持管理。 電気計装設備及びテレメータ設備の保守。残留塩素の測定及び水質検査。
簡易水道課	
業務係	簡易水道事業に係わる業務全般に関する事。
工務係	簡易水道事業に係わる工務全般に関する事。

4) 職員数に関する考察

主に関西の7～9万人の行政区域内人口を有する事業体のうち、施設数の多さや給水区域の広さ等の観点から、職員数に関する調査・考察を行いました。

- ◇ 本市を含んで16事業体の職員数等を調査した結果、職員数は14～54人、平均職員数は35人となりました。
- ◇ 事業体ごとに運営形態や施設数に違いがありますが、概ね事業数が多い事業体ほど、また面積が広がるほど職員数が多くなる傾向があります。
- ◇ 本市水道事業の特徴としては、事業数が多く、かつ行政区域面積が広いことから、他事業体に比べて維持管理に係る職員が多く必要とされる状況です。

事業体の職員数に関する調べ

事業体	行政区域内人口	事業数				行政区域面積	職員数				
		上水	簡水	計			事務	技術	技能	他	計
田辺市	84,460 人	1	23	24	1,026.7 km ²	10	8	14	7	39	
W県K市	70,129 人	2	8	10	228.5 km ²	11	13		3	27	
N県K市	72,253 人	1	0	1	24.2 km ²	11	8	4		23	
N県T市	70,086 人	1	0	1	86.4 km ²	14	20	3	3	40	
H県M市	83,679 人	1	0	1	176.6 km ²	9	21			30	
H県T A市	81,268 人	3	0	3	210.9 km ²	9	5	15	2	31	
H県T O市	87,911 人	1	15	16	697.7 km ²	9	13	14	7	43	
K府F市	80,917 人	1	12	13	552.6 km ²	14	13		19	46	
K府J市	80,932 人	1	0	1	32.8 km ²	10	14		11	35	
M県N市	83,349 人	1	3	4	129.8 km ²	15	18		4	37	
S県M市	73,952 人	1	0	1	44.3 km ²	11	1		2	14	
O府K S市	75,940 人	1	0	1	25.4 km ²	11	17			28	
O府K T市	77,442 人	1	0	1	25.6 km ²	9	24		5	38	
O府S市	84,245 人	1	0	1	14.9 km ²	14	13	24	3	54	
O県S市	79,034 人	2	41	43	903.4 km ²	10	17		1	28	
O県N市	84,003 人	1	16	17	491.1 km ²	14	15		20	49	

(田辺市以外のデータは平成18年度水道統計より引用)

4) 業務委託の現状と今後の方針

上水道部門では、平成12年度から退職者の補充採用抑制により定数内職員の削減を進めるとともに、これに呼応する形で、突発事故の修繕、開栓、量水器取替など業務の民間委託について、委託する業務の範囲や時間帯の拡大を順次図ってまいりました。

今後は、災害時や緊急事故対応等も十分考慮しつつ、最低限度必要な職員数の見極めを行うなかで、業務委託範囲の拡大等について検討を行ってまいります。

4. 5 危機管理

1) 危機管理の方針

いつも安全でおいしい水を供給することが水道事業の最たる目的です。断水や給水制限に陥る事態は水道の危機といえます。危機管理の方針としては、このような事態に対応するため危機的状況をもたらす要因を想定し、平素から予防策および対処の手段・方法を検討し備えをしておくことが基本といえます。

危機的状況をもたらす要因	自然災害	①震 災	→ 施設・管路の耐震化など
		②風水害	→ 施設の多系統化など
		③渴 水	→ 水源の多系統化など
	人的災害	④水質汚染	→ 水源水域の監視の強化、法的規制の適用
		⑤施設事故	→ バックアップ機能、設備の多重化など
		⑥テロ行為	→ 施設監視の強化、池状施設の覆蓋化など

2) 現状

①震 災

今後30年間に50～60%の確率で発生すると言われる東南海・南海地震は、阪神大震災クラスの大規模地震と想定されています。大規模地震に対する本市水道施設における基幹管路の耐震化率は29%、主要構造物（配水池）では21.5%となっています。また非常時の体制については田辺市地域防災計画に則っている他、関係機関との応援協定などを締結しています。

②風水害

紀伊半島に位置する地理・気候の特性上、本市においては台風や水害に対する備えは不可欠です。水道施設の多系統化は災害に対する安全性を高めることができますが、一方で多額の施設整備費を要し、維持管理面での負担が大きくなるため、本市では上水道の水源系統を多系統化するにとどまっています。また、非常時体制は震災対策同様に定められています。

③渴 水

本市を含む南紀地方は降雨に恵まれた紀伊山地を背景として、これまで深刻な渇水被害を経験することがありませんでした。上水道では1965年（昭和40年）に給水制限を実施して以来、会津川水源のほか、隣接する上富田町、白浜町からの受水により水源の多系統化を実現し現在まで量的に安定した給水を実施しています。一方、簡易水道では施設規模が小さいため十分な水量が得られず水源枯渇が懸念される施設もあります。

④水質汚染

水源水質の汚染は給水停止に至る深刻な被害をもたらすものです。水源水質の24時間監視（自動警報、バイオアッセイ装置等）の導入が進められていますが、一部の施設では未対応となっています。また、クリプトスポリジウムによる汚染対策としてのろ過設備等の設置についても一部の施設では未設置です。他方、水質汚染の予防策として水源水域での汚染水の放流などを規制する法的措置の施行などソフト面での対応があります。山間部では水源涵養林等の指定を行っており、啓発看板の設置なども行っています。

⑤施設事故

事故に起因する危機を回避するには、バックアップ設備の設置や設備の多重化が有効です。上水道及び簡易水道の施設ではバックアップ設備として非常用自家発電機を設置しています。またほとんどの動力機器は予備機を設置しており設備の多重化は概ね進んでいる状況です。

⑥テロ行為

人為的に被害をもたらせる行為としていわゆるテロ行為が想定されます。水道施設に対するテロ行為の例としては、水源地や開放型の浄水施設への異物投入、制御系情報システムのかく乱（サイバーテロ）などがあります。現状では、上水道の小泉浄水場は入場制限がなく開放水面を持つろ過池にアクセスが可能となっているなど、これらの行為に対する備えは万全とは言えません。

3) 将来の見通し

以上の現状に鑑み、漸次実施していく必要がある危機管理対策について考察しました。

◇震災・風水害対策

今後の大規模地震発生に備えて管路・施設を耐震化していくこととするが、すべての施設を耐震化するには長期間と多額の費用が必要であることから、被災に備えた応急対策と併せての対策が必要である。また、実際に市の地域防災計画で求められている行動を速やかに実行するために、水道部独自の災害対策マニュアル整備などソフト的な対策も必要である。

◇渇水対策

渇水被害のある施設については、取水能力の拡大や多系統化などを進める。

◇水質汚染対策

バイオアッセイ等原水水質監視の強化、クリプトスポリジウム対策としてのろ過施設や紫外線消毒設備の設置、また水源水域の法的規制を実現するため各方面との調整を推進する。

◇テロ対策

開放型池状構造物に覆蓋設備を設置するほか、施設場内への不正侵入防止（門柵塀など）対策を強化、特に重要な浄水施設では厳重な警報・監視装置を設置する。

第5章 将来像の設定

第1章 田辺市水道ビジョンの策定にあたって



第2章 水道事業等の概況



第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出



第4章 将来見通し



第5章 将来像の設定



第6章 実現方策の検討



第7章 事業の推進

第5章 将来像の設定

5.1 基本理念

『 安心とおいしさを
実感できる水づくり！ 』

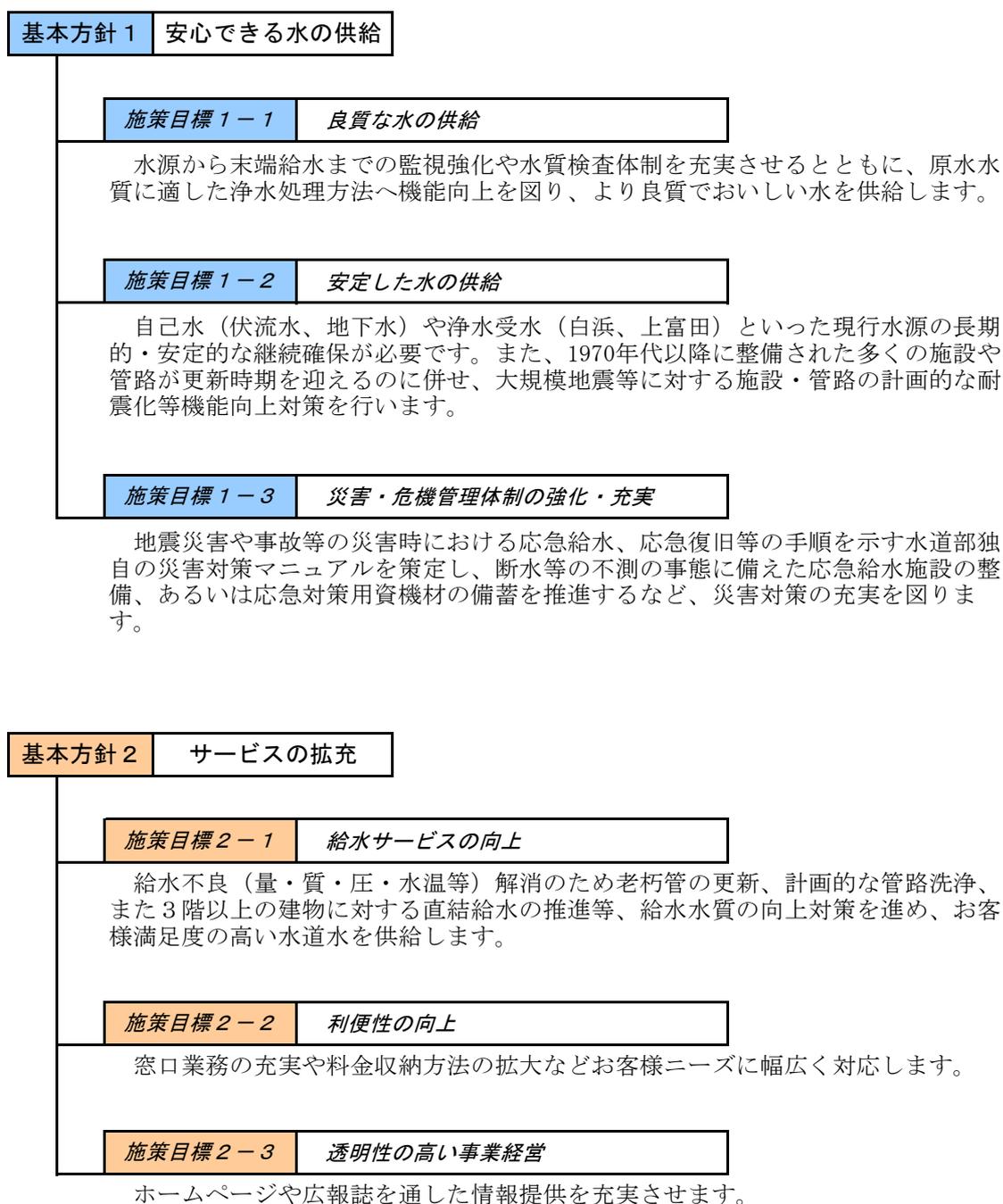


水道事業を運営する上で基本となる安心、安全、安定といったキーワードを「安心」に集約し、水質管理や施設機能の向上、お客様サービスの充実といった項目を「おいしさ」と表現しています。この2つを水道をお使いの皆様感じていただける「水づくり」を進めることを基本理念とします。



5.2 基本方針の設定

水道ビジョンに示された「安心」「安定」「持続」「環境」という政策目標を踏まえ、『安心とおいしさを実感できる水づくり！』の基本理念に沿った4つの基本方針と、実現方策を具体化する上で指針となる施策目標を定めることとします。



基本方針3	運営基盤の強化
-------	---------

施策目標3-1	最適な運営形態
---------	---------

合併後の水道施設の分散・集中の最適な組み合わせを模索します。（施設管理の一元化、経営の効率・健全化のため平成28年度を目途にすべての簡易水道を上水道に統合することから、老朽施設の整備方針や事業経営に関する検討を行います。）

施策目標3-2	効率的な事業運営
---------	----------

施設の効率的運用や維持管理業務の民間委託等による効率化、また組織や職員定数を見直し、経費の削減に努めます。

施策目標3-3	経営基盤の強化
---------	---------

当面の更新需要は内部留保金で充当できていますが、今後の施設・管路の大量更新に併せて財政状況が厳しくなることが見込まれるため、中長期的な財政計画を策定し、計画に基づいた財政運営を行います。また、持続可能な水道事業経営のために適切な料金の在り方について検討します。

施策目標3-4	技術基盤の確保
---------	---------

研修等の推進による人材育成等、技術基盤の確保を行います。

基本方針4	環境への配慮
-------	--------

施策目標4-1	省エネルギーの推進
---------	-----------

省エネ機器の導入や建設副産物のリサイクル等、環境への負荷を小さくし、温室効果ガス削減に対して水道事業としても取り組んでいきます。

施策目標4-2	有効率の向上
---------	--------

老朽管路の布設替え、漏水調査・修繕等の漏水防止対策を一層推進し、無効水量を極力なくして有効率を向上させ、限りある水資源を守っていきます。

第6章 実現方策の検討

第1章 田辺市水道ビジョンの策定にあたって



第2章 水道事業等の概況



第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出



第4章 将来見通し



第5章 将来像の設定



第6章 実現方策の検討



第7章 事業の推進

第6章 実現方策の検討

水道事業の現状と課題を十分に踏まえ、施策目標に従い、実現方策を検討します。検討にあたっては業務指標（PI）等を活用しながら数値目標を定め、明確性、具体性を高めることとします。

6.1 安心できる水の供給（基本方針1）

施策目標1-1 良質な水の供給

（1）水質管理の強化

① 水質検査体制の強化・充実

本市においては、従来より安全でおいしい水を供給するために、水質検査計画書を策定しその検査結果についても公表しています。この計画では、水質基準項目をはじめ農薬等の水質管理目標設定項目の検査も行っています。更に、より高い安全性を確保するために検査体制の強化、充実に取組んでいきます。

② 水質計器設備の設置拡大

本市において、水道法に基づく定期的な水質検査は公的検査機関に委託していますが、浄水場における浄水水質の毎日検査は、精度が高く連続検査ができる水質計器類の設置拡充を検討し、安全でおいしい水づくりに万全を期します。

③ 末端水質監視モニターの整備

現在は上水道区域内の3地点において水質監視モニターを設置し、水質の把握を行っていますが、今後は給水水質の監視項目を増加させるとともに、設置台数も上水道区域全域に拡大し、一層、正確かつ迅速な水質把握に努めます。

<数値目標> 末端水質監視モニター設置数：3箇所（現在） → 13箇所（H30）



深井戸水（原水）の水質検査状況

(2) 浄水水質の向上対策

① 水源の監視体制強化

主要水源である会津川取水口附近において、油等汚染物質の流下を監視し、異常水質や水質事故に速やかに発見できるよう監視カメラを設置し、水源の監視体制の強化を図ります。

② 原水の連続監視設備（バイオアッセイ）の設置

各浄水場には、魚類監視装置（原水異常を判別するための魚類飼育槽）を設置していますが、水源水質の安全性の向上を図るため、24時間連続通報可能な自動監視装置（油膜計、魚類監視等）の導入を検討します。

③ 原水水質に適した効率的な浄水処理方法の導入

水源水質の高濁度発生時あるいは病原性原虫（クリプトスポリジウム）等の除去も効率よく確実に処理できる最新技術による浄水システムの導入を検討します。

④ 浄水処理能力の高い施設整備

小泉浄水場の緩速ろ過池等は、築後50年を経過し老朽化が著しく、施設更新が必要となっておりますので、膜ろ過や紫外線処理といった高効率で浄水処理能力に優れた施設を整備します。また、川湯・請川簡易水道（本宮区）等簡易水道の老朽化した施設においても、同等の浄水施設を順次、計画的に整備していきます。

⑤ pHコントロールの強化

本市の水質特性は、pH値が比較的低い領域にあるため、曝気処理により遊離炭酸を除去しpH値を高めたり、消石灰等のアルカリ剤注入によりpH値を適正にコントロールする等の対策を講じます。また、これにより給配水管の保護延命も図ることができます。

<数値目標> 浄水pH：6.7程度（現在） → 7.5程度（H30）



小泉浄水場 緩速ろ過池

(3) 給水水質の向上対策

① 老朽施設・管の更新による水質向上

経年使用の水道施設や配水管は、腐食や老朽化により、赤水やにごり水が生じることがあります。これらの水質障害に対処するために、配水施設や配水管を計画的に更新し、給水水質の向上を図ります。

<数値目標> 老朽管延長（φ100以上、40年以上）：約21km（現在） → 解消（H30）

② 施設・管の定期的な洗浄の実施

配水施設、配水管内に沈着したさびその他の挟雑物を排除するために、定期的に施設、管の洗浄作業を実施し、清浄な水質を保持することに努めます。

③ 水質改善のための配水管の改良

赤水等の発生防止を目的に管内面塗装に更新することや、配管口径の不適正な箇所は是正対策を講じていきます。また、老朽化した印籠鉄管等の布設替えを優先して更新改良を進めていきます。

<数値目標> 鉄管延長（φ100以上）：約4km → 解消（H30）

(4) 給水設備等の適正管理

① 給水装置の適正管理のための工事事業者の指導・育成

水道使用者の個人財産である給水装置は、水道法の基準に適合していなければならないので、装置工事の国家資格を持つ指定給水装置工事事業者が施工にあたります。市水道部は工事事業者に対し設計審査、立入・竣工検査を確実に実施し、適正な給水装置を設置するよう指導していきます。必要に応じ研修会等を開催し事業者の育成にも努めます。

② 鉛製給水管の布設替えの推進

30年以上前に布設された給水管は、鉛製給水管が使用されている場合があります。鉛製給水管は鉛溶出による水質への影響が懸念されており、また、漏水が生じ易いので、他の材質の管への布設替えを進めていきます。

<数値目標> PI鉛製給水管率：21%（H19） → 0%（H30）

③ 貯水槽水道の実態把握と情報提供

高層マンションやビル等の貯水槽水道は、設置者が管理することになっていますが、安全で安心できる水質を保全するため、特に水道法適用外の小規模貯水槽水道（容量10m³以下）の状況把握を進めるとともに、設置者に対し助言、指導や情報提供を行っていきます。

(5) おいしい水の供給

① 適切な残留塩素濃度の制御

衛生保持の面から給水栓において、遊離残留塩素濃度は0.1mg/l以上あることが法的に義務づけられています。一方でおいしい水の供給のため、年間を通じて残留塩素濃度を0.1～0.4mg/lの範囲内に収めるよう、浄水場における塩素注入量の低減を図るとともに、末端配水池への追加塩素注入設備の整備など、配水区域の全域にわたって水質自動監視設備を増強し、残留塩素濃度制御に努めます。

注) おいしい水の要件：残留塩素濃度が高いとカルキ臭が強くなるため、0.4mg/l以下がよいとされています。

<数値目標> 残留塩素濃度：0.1～0.6mg/l程度（現在） → 0.1～0.4mg/l（H30）

② 濁水の低減

濁水の発生がしばしば起こっていますが、配水管の高品質化、口径の適正化を進めつつ、配水管の定期的な洗浄作業を行い、濁水の低減化に努めます。

<数値目標> PI断水・濁水時間：0.02時間（H19） → 0時間（H30）

③ おいしさを実感できる水温等の制御

おいしい水とは、「塩素臭（カルキ臭）が少なく、ミネラル・炭酸を適度に含んだ冷たい水」と言われています。本市の水質は概ねこの要件を備えていますが、一部の地域では夏季において水温が高い傾向にありますので、浄水、送水過程を通じた効果的な低温化対策を研究していきます。

④ 給水苦情の原因調査と速やかな対策

お客様から様々な給水水質について問い合わせがあります。赤水、黒水、白水、青水等の着色水、異臭味、異物混入等の水質障害については、全て原因がありますので、問い合わせ対応マニュアルを作成し、安心して使用して頂けるよう素早い対応に心掛けます。

施策目標1-2

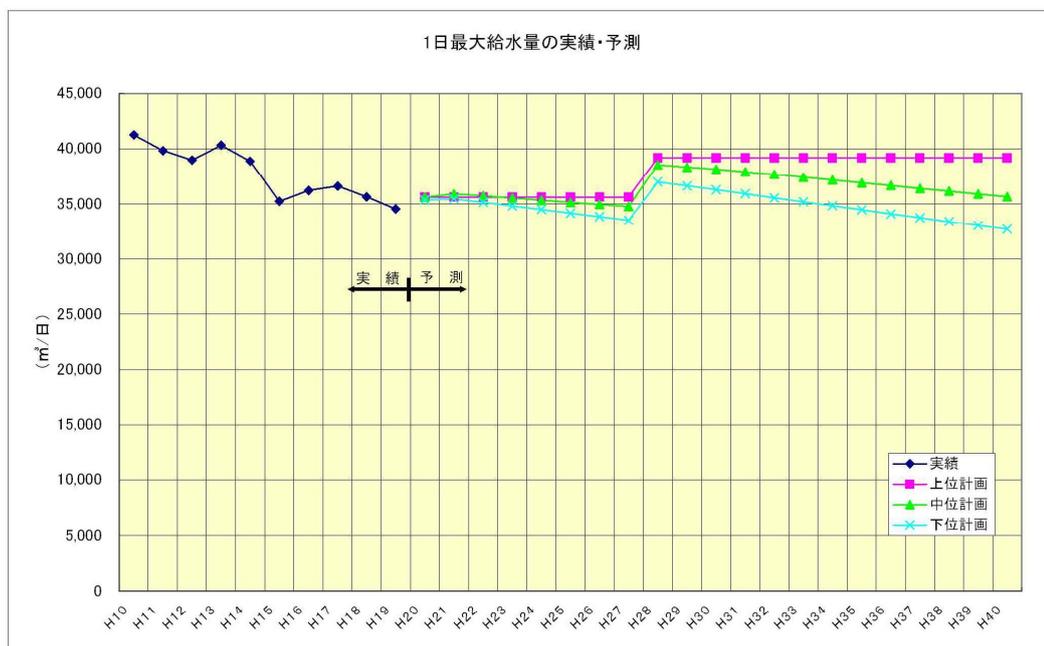
安定した水の供給

(1) 安定水源の確保

① 長期的な水需給見通し

長期的な水需要は、少子高齢化、節水型機器普及、社会経済の変化等により、減少傾向にあります。一日最大給水量は現在34,537 m^3 /日(H19年度)ですが、簡易水道統合後に一旦増加するものの、概ね減少する傾向と見通しています。

上水道の供給量は現在、37,600 m^3 /日を確保できており、この内、上富田町と白浜町からの浄水受水量は27,000 m^3 /日あり、良質で安定した水源ですので、今後も引き続き確保していきます。



② 自己水源の安定確保

現在、自己水源は全体の約3割を占めており、上富田町と白浜町からの受水が約7割の水量比率で、災害リスク分散の観点からも、それぞれの現状量を確保していきます。自己水源の伏流水は渇水と洪水、また地下水は揚水量の低下に対する方策を講じていきます。

<数値目標> PI自己保有水源率：28.1% (H19) → 30.0% (将来)

③ 浄水受水の課題

浄水受水は水道法に基づく用水供給事業による受水方式とし、これからも安定した水源として確保していきます。なお、他町浄水場で処理した水であることや、単一の送水管路であること、均等受水を余儀なくされること等の課題については、より合理的な受水体制の確立を関係者と協議していきます。

(2) 災害等に強い施設・管路への改良・更新

① 基幹施設の更新改良

小泉浄水場の緩速ろ過池や浄水池は、築後50年経過しています。場外のPC製配水池、RC配水池や電気、機械設備においても老朽化が進み、水道事業を安定的に持続していくためには施設の改良更新が必要となっています。今後の財政見通しを踏まえ、優先順位をつけ、計画的に耐震化等の施設整備を進めていきます。

<数値目標> PI浄水場耐震化率： 0% (H19) →100% (H30)

PI配水池耐震化率：21.5% (H19) →100% (H30)

② 老朽管布設替えの整備（送配水管等）

本市の基幹管路は全長約273kmあり、今後20年以内に法定耐用年数を超える老朽管は50%以上にもなります。また、耐震性を有する配水管は29%程度という現状にありますので、更新にあたっては、老朽度のほかに耐震性、給水重要度等を勘案して布設替えを計画的に進めます。

<数値目標> 基幹管路耐震化（適合）率：29% (H20) → 50% (H30)

③ 石綿管布設替えの完了

石綿（アスベスト）は粉塵吸入により健康被害をもたらします。水道管としての使用において人体への影響はありませんが、石綿管は強度に乏しく漏水の原因となることから、布設替えにより早急に残存管解消を図ります。

<数値目標> 石綿管延長（φ100以上）：約3.2km → 解消（H25）

④ 区域間の連絡管の整備

災害や事故時等非常時には、異なった水系間に相互連絡管があれば水融通が可能となり、大変有効な機能です。即ち、会津川の西部水系、富田川の中部水系、東部水系の3水系を有しており、それぞれ連絡管を結ぶことによって一層、災害に強い水道施設としていきます。



西部配水池5,000m³（緊急遮断弁設置）

(3) 簡易水道等の施設整備

① 老朽施設・管の更新整備

各簡易水道の内、老朽化が顕著な施設について、国庫補助の有効活用を図りながら、計画的な改良を目指します。

② 水道未普及地域の解消

山間部の簡易水道の周辺などには、安定した水道の敷設がなされていない小規模集落も見られることから、着実にこれらの水道未普及地区の解消を進め、普及率の向上を図ります。

<数値目標> 普及率（市全体）：93%（H19） → 94%（H30） → 95%（H40）

③ 効率的な維持管理のための施設整備計画

簡易水道の上水道への統合後（H28年度予定）も、それぞれの簡易水道施設毎に、従来どおりの独立したシステムにより給水が行われます。そこで、効率的な維持管理が行なえるよう、分散している各施設の運転状況を集中監視できるよう、高機能の情報伝送設備の導入を図っていきます。

(4) 中長期施設整備計画

田辺市地域水道ビジョンの基本理念に掲げた「安心とおいしさを実感できる水づくり！」を達成するために、施策目標として「良質な水供給施策」、「安定した水供給施策」、「災害、危機管理施策」等に示す施設整備については、コスト縮減、事業の平準化に配慮しつつ中期、長期的達成項目を体系的に整理し、着実に事業推進を図っていきます。



簡易水道施設（龍神中央簡易水道 殿原浄水場）

施策目標1-3

災害・危機管理体制の強化・充実

(1) 危機管理対策

地震災害や事故発生時等に求められるのは、迅速な初動体制と情報連絡体制の確立にあります。予め、危機管理マニュアルを策定し、常日頃から職員等へ周知徹底を図ります。

① 地震対策マニュアル

大規模地震時の被害影響を最小限に防止するため、発災時の動員体制、応急組織体制、応急給水体制、復旧体制をマニュアルとして作成し、平常時から教育、訓練を行います。

② 水質汚染対策マニュアル

水源への油類、毒物等の流入による水質異常や給配水管から着色水汚染発生時の対応マニュアルを作成し、被害を最小限に抑止し、早期に復旧を図られるよう事前から備えます。

③ 事故対策マニュアル

施設の破損、機器・装置の故障、漏水、停電等の事故時の対応、措置、復旧方法等を予めマニュアルとして策定し、日頃から迅速、機敏に対処できるよう技術習得に資します。

④ 渇水対策マニュアル

水源の渇水に伴い取水制限が実施された時、給水への影響を緩和できるよう、段階的に種々の対策が速やかに講じられるよう、予め、渇水対策マニュアルを策定します。

(2) 非常時の給水機能強化

① 配水池容量（備蓄量）の拡充

上水道の主要配水池は、いずれも1日最大給水量に対して12時間分以上を確保していますが、中には2日分以上の容量を有する配水池もあることから、配水能力の平準化を図ります。また、災害時の備蓄容量を最大限確保するため、市全体で1日以上の貯留能力とするための配水池容量の拡充や、配水区域の再編を検討していきます。

<数値目標> PI配水池貯留能力：0.97日（H19）→ 1.0日以上（H30）

② 緊急遮断弁の設置拡大

地震災害時に給水拠点となる配水池、浄水池の内、緊急遮断弁の設置により備蓄される量は、人口8万人、応急給水目標水量(初期3日目までは1人1日3L、以降10日目までは20L)に対し、最大で約11日分となります。しかし、被災時の貯留状況や消防水利、医療機関への給水を考慮すれば、備蓄量はできるだけ多く確保すべきであり、緊急遮断弁の設置を更に拡大します。

<数値目標> 緊急遮断弁設置配水池数：5箇所（現在）→ 全配水池に設置（H40）

③ 施設のバックアップ機能の確保

水道施設が被災した時、代替や補完できる施設、設備を持っていることは重要です。このことから、自己水の予備井戸の設置、浄水受水送水管の二重化、配水系統間連絡管の設置等といった給水維持のためのバックアップ機能の強化方策を検討していきます。

④ 配水管のブロック化の検討

本市では、水道普及を図るため長期に及び施設拡張を進めてきましたが、街区の変遷や郊外開発などの影響で、水圧のアンバランスや残留塩素濃度のばらつき等の問題があります。災害対策に有効な配水管のブロック化を進めるなかで、これらの課題についても克服していきます。特に、市街地区域の配水区域の見直し、再構築を検討していきます。

(3) 災害対策の充実

① 水道施設耐震化対策

浄水施設、ポンプ所、配水池は旧基準（昭和56年以前）で建設されたものも多く、耐震性が低いと考えられ、管路も耐震管の使用率は基幹管路に対して3割程度です。今後、施設・管路の耐震化計画を策定し、計画的な耐震化を実施します。

<数値目標> PI浄水場耐震化率： 0%（H19）→100%（H30）
 PI配水池耐震化率：21.5%（H19）→100%（H30）
 PI基幹管路耐震化率：29%（H20）→50%（H30）

② 災害対策の体制整備

災害等により水道施設の断水や被災者への給水に対応するため、地域防災計画に予め応急給水拠点や給水方法等について定めています。最も重要なライフラインのひとつを担う水道部としては、災害発生後、直ちに初動体制を整え、災害対策本部長である市長の指揮の下、応急体制を執れるよう、平時から災害時の動員体制について職員に周知徹底します。

③ 災害対策マニュアルによる実施訓練

災害発生に備え、特に地震対策マニュアルに基づき、参集、情報連絡、図上訓練、応急給水・応急復旧活動等の総合訓練を実施し、いざという時に備えます。また、新規職員には応急体制の班編成、職務分担の周知の徹底と実践能力の向上が図られる研修を実施していきます。

(4) 応急給水・復旧体制の確立

① 応急給水体制

応急給水作業は、水道部給水対策本部設置後、断水区域、給水確保量、給水方法、配備体制等の応急給水計画を定め、動員人員数、他都市からの応援、協力業者、場合によっては県を通じて自衛隊の派遣要請等を含め組織的に実施していくこととしています。

② 応急復旧体制

事前に定めた応急復旧マニュアルに基づき、被害状況に応じた応急復旧計画を迅速に策定し、即刻復旧に着手することとしています。具体的には、直営工事班と応援隊との復旧プロジェクトを編成し、下水道等の他のライフラインや地域全体の復興計画と整合させつつ組織的に復旧作業を進める体制とします。

③ 応急給水施設の整備

地震等の災害時においては、飲料水や生活用水を生活の場の近くで確保できる給水施設があることが極めて重要となることから、次の施設整備を図ります。

◇ 拠点給水施設

浄水池2池、配水池13池を合わせて最大約10日～半月分を災害時に有効利用できる設備を整備します。また、飲料水兼用耐震性貯水槽の増設を検討します。

◇ 運搬給水施設

給水拠点から断水区域へ運搬給水を行う給水車、給水タンク、非常用給水袋等の充実に努めます。

◇ 仮設給水施設

災害時に空気弁や消火栓から簡単に水を取り出せる仮設給水設備を（応急給水栓）を人力運搬可能な約500m（1km²範囲）ごとの設置を目指します。

④ 応急対策用資機材の備蓄

災害時に備え、日頃から各家庭においては、備蓄水や給水を受けられるポリ容器を用意して頂くことが大切です。市水道部としては、非常用給水袋を全世帯の半数の15,000袋を備蓄し、さらに、災害備蓄を目的としたボトル水を製造し、田辺市の水道PRにも役立てる予定です。また、災害発生後の復旧が一刻も早く進められるよう、管、継手、弁類等の配管材等の機材を事前に十分備蓄できるように努めます。

6. 2 サービスの拡充（基本方針2）

施策目標2-1 給水サービスの向上

(1) 給水不良（質・量・圧）の解消

地域性や布設環境の変化等に伴い、給水不良が生じている区域については、管路更新計画に基づき、順次、是正していきます。

また、より良質の水を供給するためには、水質モニターの拡充以外にも、水の流れを連続的に測定し、管内を状況把握できることが重要で、水質、水量、水圧を同時測定できる自動監視装置の導入を検討していきます。

<数値目標> 「濁りはない」（アンケートより）：74%（現在） → 100%（H40）

(2) 直結給水の推進

貯水槽水道は、度々、衛生管理面の不十分さが指摘されています。この問題を根本的に解決するには、直結給水方式に切替えることが有効です。直圧直結給水方式では、中層ビルまで可能ですが、直結増圧給水方式（ブースターポンプ式）とすれば、10階ぐらいの高層住宅でも可能となる場合があります。衛生面と環境面から、市としては設置者へ直結給水への切替促進への理解を求めています。

(3) わが町の水道水（ボトル水）の製造・PR

水道ビジョン策定に先立って実施しました住民アンケートの結果、最も関心が高かったのは、「おいしい水」と「安全な水」となっています。一方では、水道水を直接に飲む人は半数程度に留まっています。そこで、わが町の水道水をもっと身近に感じて頂けるようボトル水を製造し、住民PRを積極的に行っていきます。なお、このボトル水は、第一義的には災害備蓄用としての性格のものと考えています。

(4) 蛇口の水を飲む文化の醸成

わが国の水道の原点は、衛生対策の観点から始まり、ほぼ国民皆水道まで普及してきました。水道水は、水源から蛇口までの厳しい水質管理と塩素滅菌により安心して飲んでいただけることや、こまめな水分補給が熱中症や脳梗塞など健康障害の予防に効果があることなど、身近にある『蛇口からの水』に親しんでもらえるようPRを図っていきます。

<数値目標> 水道水をそのまま飲む人の割合（アンケートより）：
51%（現在） → 75%（H30）



施策目標 2-2

利便性の向上

(1) サービス窓口の一本化

水道の使用開始、中止の申し込み、料金支払等各種の手続きあるいは苦情や様々な問合せにもスムーズに対応できるよう、窓口を一本化することを検討します。また、お客様ニーズの多様化に合わせ、さまざまなサービスを提供できるように努めます。

(2) 収納方法の拡大及び未収納対策の強化

水道料金については、口座振替をはじめ多様な支払方法ができるよう利便性向上に取り組みます。アンケート調査でもコンビニエンスストアやクレジットカードでの支払いを望む人が36%もあることから、導入に向け検討していきます。また、未収納対策については、一般行政とタイアップして効果的な施策を講じていきます。

<数値目標> 未収納料金：100%（現在の割合） → 50%（H30に半減）

(3) サービスの迅速化

ネット社会の到来を踏まえ、パソコンや携帯電話による水道の使用開始、中止の申し込み手続き等、より良いサービスの在り方、迅速化について検討します。

(4) お客様満足度調査の定期実施

田辺市地域水道ビジョンを策定するにあたって、水道事業全般に関する市民の皆様の意識調査（H20年9月）を実施しました。これを機に、今後はお客様に満足して頂ける水道事業を推進していくために、定期的にお客様のニーズを汲み取っていく調査を行っていきます。

<数値目標> 次回実施目標：H25年（5年後のビジョンフォローアップ時期に併せて）



受付風景

施策目標 2-3

透明性の高い事業経営

(1) ホームページの内容充実

現在、田辺市水道部ホームページで、「水道事業の概要」「経営状況」「水質検査」「水道料金」「災害対策」等の情報公開をしています。今後は、事業計画、運転状況、簡易水道等、公開範囲を拡大するとともに内容充実を図り、お客様に親しまれる情報提供に取り組みます。

<数値目標> 「親しみやすい」(アンケートより) : 21% (現在) → 50% (H30)

(2) 広報活動の充実強化

お客様の関心のある情報や市水道部がお知らせしたい情報を分かり易く広報していくための広報誌等の発刊や新聞等の広報媒体を通じて「田辺市の水道」をPRしていきます。

(3) 双方向コミュニケーションの構築

水道事業に対する理解と関心を頂くための活動として、水道週間行事(毎年6月1日～)や小学生の社会科学習での施設見学等を実施しています。今後は、出前講座の開催等、お客様との双方向コミュニケーションが構築できる啓発活動に取り組みます。

田辺市 自然豊かな歴史と伝統のまち
Tanabe City Wakayama Japan

HOME > 水道部 > キーワード検索

水道部

◆ 水道に関する訪問に注意して下さい。

index

水道事業の概要	お客様へ	水質検査
<事業の沿革・あゆみ> ・水道部ご案内 ・水道の沿革 ・水道のあゆみ ・上水道拡張事業の経緯 ・年間の業務量	<使用の開始・中止のお届け> ・水道をお使いになるとき ・水道の使用をやめるとき <水道料金について> ・検針は2ヶ月ごとです ・検針のご協力と漏水について ・料金のお支払い ・料金の計算方法 <こんなときには> ・にごり水が出る ・白い水が出る ・鉛製給水管に関するQ&A	<浄水方法> ・水源から家庭まで ・浄水方法 <水質検査> ・水質検査について ・水質検査計画 ・水質検査基準 ・水質検査結果 <災害対策> ・水道水の保存・給水拠点 <指定給水装置工事事業者の方へ> ・給水装置工事申込様式
<経営状況> ・財政のしくみ ・貸借対照表 ・損益計算書 ・性質別費用決算 <経営審議会> ・水道事業経営審議会 <入札・契約情報> ・入札公告 ・入札結果 ・入札方針・契約等 ・各種様式ダウンロード	<水道の管理と工事> ・ご家庭の水道管理 ・水道工事のお申し込み ・田辺市指定給水装置工事事業者名簿 ・田辺市指定給水装置工事事業者名簿(簡易水道)	

※現在、上水道について情報を提供しています。簡易水道に関しては、お問い合わせ下さい。

田辺市水道部ホームページ

6.3 運営基盤の強化（基本方針3）

施策目標3-1 最適な運営形態

(1) 市町村合併後の施設の最適化計画

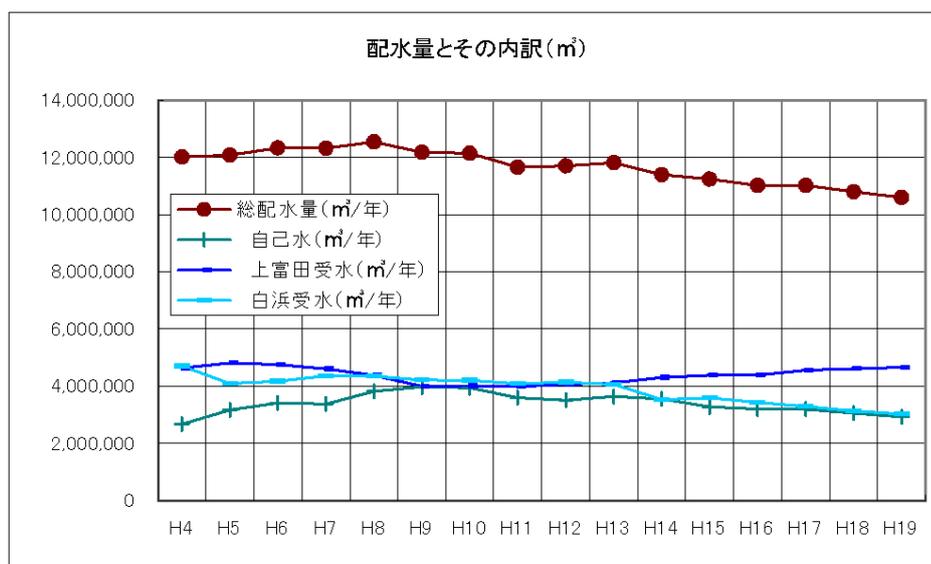
平成17年5月に1市2町2村が合併し、新田辺市が発足しました。水道は上水道1事業、簡易水道が23事業もあり、給水区域が大変広く、それぞれ水道システムの違いもあり、一律に施設統合を図ることは困難で、今後「分散と集中」の理念に基づき施設最適化案を研究します。

(2) 簡易水道事業の統合計画（法適用化）

施設管理の一元化を図るとともに、経営の効率化、健全化を進めるため、平成28年度を目途にすべての簡易水道を上水道に統合します。ただし、施設統合は地形的に莫大な費用を要するので、経営上の一本化を進めます。このためには、「簡易水道事業統合計画書」を策定し、国の承認を得た上で、簡易水道の資産評価を行い、地方公営企業法を適用できる姿にして上水道へ統合することとします。

(3) 浄水受水と自己水との適切な水運用

浄水受水と自己水の配水量割合は7：3となっています。浄水受水は上富田町、白浜町の協力により、適正な受水費に設定されていること、自己水を含め3箇所の浄水場からほぼ同量の配水量で給水していることで、渇水や災害時等の危機管理上もバランスが良く、今後も引き続き、現行の水運用体制を維持します。



施策目標 3-2

効率的な事業運営

(1) 維持管理業務体制の見直し

我が国の水道は維持管理時代と言われて久しく、特に本市においては、統合後の簡易水道の管理が大きな課題です。当面、維持管理水準向上に必要な体制を整えるために、事業の全業務内容の見直しを進めます。また、小泉浄水場の集中管理室へは、簡易水道を含めた全ての水道施設の運転状況が監視できる中央監視施設整備を進めますが、将来的には、末端施設の自動運転と遠隔監視制御が可能な、維持管理が容易で省力化できるシステムの導入を検討します。

(2) 組織・定数管理の見直し

まず事務事業の徹底した効率化に取り組み、その上で、水道事業を円滑に運営でき得る最小限の人員数と適正配置及び柔軟性のある簡素な組織体制へ再編成していきます。特に、簡易水道の統合を行うH28年度には、市民サービスの向上の視点から抜本的な見直しを検討します。

(3) 事業の外部委託の拡大

水道水の安全性、安定性への要求の高まりから、業務量が次第に増大してゆくとともに、業務の外部委託も段階的に拡大してきました。現在、給配水管の管理、水質検査、量水器取替業務等、様々な業務を委託しています。今後も、民間に任せることが適当な業務は最大限外部委託しますが、災害時等を含めた水道の常時給水義務を担う公共的使命の上から、委託範囲の拡大については、慎重に検討していきます。



田辺市水道事業所 管理棟

施策目標 3-3 経営基盤の強化

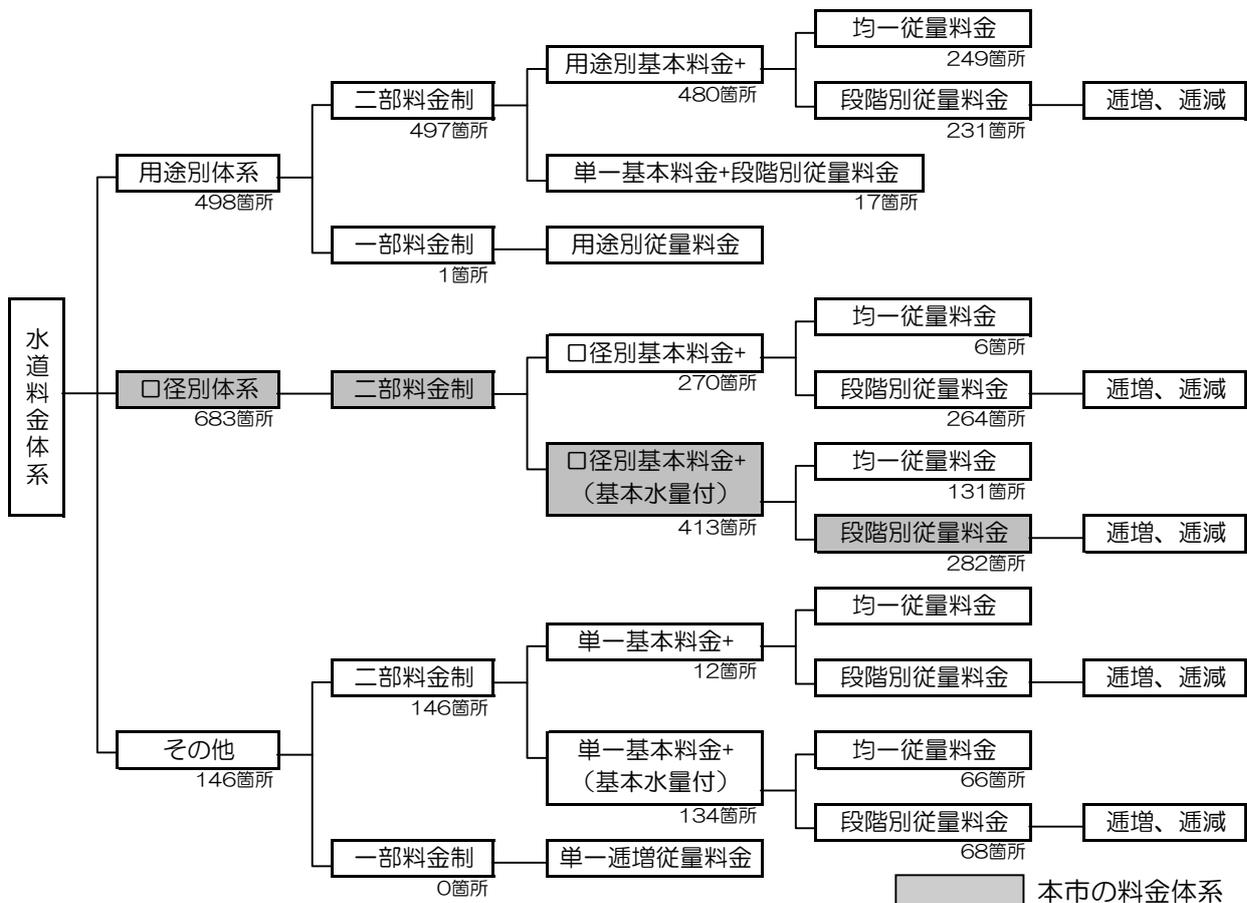
(1) 中長期財政計画の策定

今後、長期的な見通しでは、老朽化施設の更新・改良費用として年間約5億円、簡易水道との事業統合後は年間約8億円の投資が必要な見通しとなっていますが、現行の料金体制を維持したとき、長期目標であるH40年に事業収支は均衡状況になると見通しています。一方では、災害対策、安全対策、機能向上対策等の施設整備も必要なことから、料金改正の可否も視野に入れ、長期的財政計画を策定します。

<数値目標> PI総収支比率：114.9% (H19) → 100%以上を維持 (将来)

(2) 新たな料金制度の検討

本市の水道料金は、基本水量と口径別の逦増型料金体系を採用していますが、核家族化による基本水量に満たない世帯の増加や大口使用量抑制を目的とした逦増制は、次第に時代のニーズに馴染まなくなってきました。他方では施設老朽化の更新費用の捻出といった課題があり、現料金制度を抜本的に見直し、新たな料金制度のあり方について今後、議論を進めていきます。



「水道料金表（平成19年4月1日現在）」（日本水道協会）より引用

(3) 新たな収益事業の可能性検討

今後は、人口の減少等により水道料金収入の増加は見込めませんので、経費の節減を徹底して行う等あらゆる面の経営努力をしていきます。また、料金収入を確保するための未収納対策、不用資産の整理売却等、新たな収益事業への可能性検討や事業への国庫補助の活用等経営基盤の強化に繋がる対策を積極的に推進します。

(4) 簡易水道統合による影響の緩和

市町村営の簡易水道は、その立地条件から企業会計方式の上水道会計と同じ方式では経営的に成り立たないので、従前から特別会計で運営されてきました。H28年に簡易水道を上水道に事業統合するにあたって、既上水道の事業経営を圧迫することのないよう、一般会計側において一定の財政措置を講ずる等、影響緩和対策を実施します。

施策目標 3-4 技術基盤の確保**(1) 技術（専門）職員の確保**

H21年度現在、水道部職員数39名中、29名が技術（専門）職員（嘱託等含む）であり、バランスの良い状況となっていますが、今後20年間で半数以上が定年退職期を迎えます。水道事業は、長い実務経験と豊富な知識が必要な専門性の高い技術的な業務が多いので、技術（専門）職員を計画的に確保していきます。

<数値目標> 技術（専門）職員率：74%（現在） → 70%以上を維持（将来、委託等含む）

(2) 水道技術の継承

水道事業を危機管理も含め安定的に持続させていくためには、水道システムを熟知した経験豊富な職員の持つ技術を次代に確実に継承させていくことが極めて重要です。事故等あらゆる事態を想定した維持管理マニュアルを整備していくとともに、今後は、機器操作、配管施工、施設点検保守等専門的な技術研修会に参加または開催し、次代を担う職員の技術の向上に努めます。

(3) 人材の育成、研修の充実

市職員としての従来から実施されている研修に加え、公営企業である水道事業に係る職員としての企業センスを養うためのOJT研修、専門知識を高めるための日本水道協会や水道技術センターの外部研修等、人材育成研修の充実を図り、職務遂行能力の向上に努めます。

<数値目標> PI職員資格取得度：0.69件/人（H19） → 1.0件/人（H40）

(4) 外部委託業者との連携

定型的な業務（メーター検針、量水器取替え等）のほか、専門的知識や技能が必要な業務（水質検査、設備保守点検、設計等）等様々な業務を外部の業者へ委託してきていますが、基本的には技術職員の不足や技術基盤の強化のために行われるべきものとの観点から、技術水準が維持され、運営管理が向上するように委託業者との連携を密にしていきます。



田辺湾から田辺市街を望む

6.4 環境への配慮（基本方針4）

施策目標4-1	省エネルギーの推進
---------	-----------

(1) 省エネルギーとCO2排出量削減化対策

H19年3月に策定した「温室効果ガス排出抑制等田辺市実行計画」において、市が事業者として環境保全に向けた行動を自ら率先して積極的に実行することを決めています。水道事業は特に電力使用が多く、電力消費削減に努めることが最もCO₂排出削減への貢献度が高く、従来に増して、節電型機器の採用や揚水ポンプの省エネ運転・効率的運用、また、配水・給水方式の見直しを進める等、削減対策を多角的に取り組んでいきます。

<数値目標> PI配水量1 m³当たり電力消費：1.27kwh/m³ (H19) → 1.19kwh/m³ (H30)

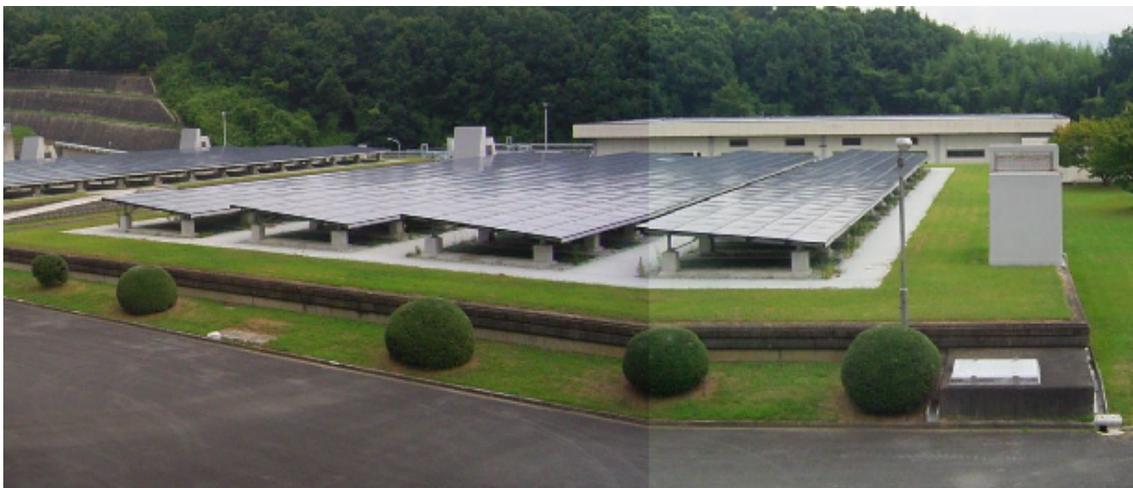
(2) 環境負荷低減対策

本市のまちづくりの基本指針となる第1次田辺市総合計画では、「環境にやさしいまちづくり」が位置付けられています。水道部としても、水道工事を実施するにあたって、コスト削減は勿論のこと、長寿命化が可能な配管材・工法の採用、建設副産物の発生抑制と再生材の使用、環境に配慮した施工方法等、一層の環境負荷低減に努めます。

<数値目標> PI建設副産物のリサイクル率：48.7% (H19) → 100% (H40)

(3) 再生可能エネルギーの利用

近年、水道事業においても再生可能エネルギーを利用した、太陽光パネル発電、風力発電、小水力発電等環境にやさしいクリーンエネルギーの採用が拡大しています。本市においても、地理的条件や技術的な問題、維持管理面、費用対効果等も考慮し、導入の是非について幅広く検討していきます。



太陽光パネル発電導入イメージ

施策目標4-2

有効率の向上

(1) 漏水調査・漏水修繕の強化

限りある水資源を無駄なく水道水として利用していくことは、経済面だけではなく環境保全面からも大切です。このことから計画的に漏水調査を実施し、漏水の早期発見と迅速な修繕に努めています。今後は一層、漏水調査と修繕事業に力点を置き、有効率・有収率の向上を目指します。

<数値目標> 有収率：87% (H19) → 90% (H30)

(2) 漏水防止対策の推進

漏水原因の多くは、鉛製給水管、石綿管や老朽化の進んだ給配水管によるものです。漏水防止効果を上げるため、鉛製給水管と石綿管の早期の全面解消、また、老朽管、経年管の計画的な更新を着実に進めていきます。

<数値目標> PI鉛製給水管率：21% (H19) → 0% (H30)

石綿管延長（φ100以上）：約3.2km → 解消（H25）

(3) マッピングシステムの活用

給配水施設や管路の迅速かつ的確な維持管理を行うために、コンピューターを利用したマッピングシステム（上水道施設管理システム）を導入しています。今後は、本システムに漏水箇所や漏水原因、内容等のデータを入力し、傾向把握、解析することで、一層、漏水の早期発見、速やかな漏水修繕が可能となるよう、本システムの有効活用を図っていきます。



漏水調査



管路布設工事

第7章 事業の推進

第1章 田辺市水道ビジョンの策定にあたって



第2章 水道事業等の概況



第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出



第4章 将来見通し



第5章 将来像の設定



第6章 実現方策の検討



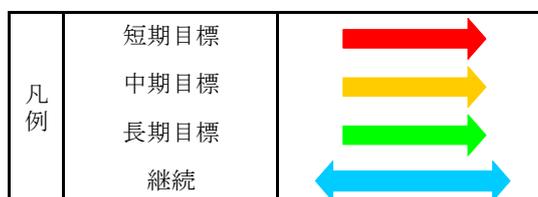
第7章 事業の推進

第7章 事業の推進

7.1 事業計画

第6章で述べた個々の方策について、解決すべき課題の重要性や緊急性、財政収支などを考慮しながら事業実施期間と目標年次を次のとおり設定します。

事業実施期間は、「初期」（平成21～25年度）、「中期」（26～30年度）、「後期」（31～40年度）に区分し、それぞれの最終年度を短期、中期、長期の目標年次と定めます。この他、継続的に取り組むべき事項で、年次設定の考えにそぐわないものは、「継続」として区分しています。



短期目標

中期目標

長期目標

	基本方針、施策目標及び実現方策	期間前	事業計画期間			期間後
			初期	中期	後期	
基本方針1	施策目標1-1 良質な水の供給					
	(1) 水質管理の強化					
	① 水質検査体制の強化・充実					
	② 水質計器設備の設置拡大					
	③ 末端水質監視モニターの整備					
	(2) 浄水水質の向上対策					
	① 水源の監視体制強化					
	② 原水の連続監視設備（バイオアッセイ）の設置					
	③ 原水水質に適した効率的な浄水処理方法の導入					
	④ 浄水処理能力の高い施設整備					
	⑤ pHコントロールの強化					
	(3) 給水水質の向上対策					
	① 老朽施設・管の更新による水質向上					
② 施設・管の定期的な洗浄の実施						
③ 水質改善のための配水管の改良						
(4) 給水設備等の適正管理						
① 給水装置の適正管理のための工事事業者の指導・育成						
② 鉛製給水管の布設替えの推進						

短期目標

中期目標

長期目標

基本方針、施策目標及び実現方策		期間前	事業計画期間			期間後
			初期	中期	後期	
基本方針1	③ 貯水槽水道の実態把握と情報提供			→		
	(5) おいしい水の供給					
	① 適切な残留塩素濃度の制御			→		
	② 濁水の低減		→	→		
	③ おいしさを実感できる水温等の制御				→	
	④ 給水苦情の原因調査と速やかな対策			→		
施策目標1-2 安定した水の供給						
安心できる水の供給	(1) 安定水源の確保					
	① 長期的な水需給見通し	←	←	←	←	←
	② 自己水源の安定確保	←	←	←	←	←
	③ 浄水受水の課題	←	←	←	←	←
	(2) 災害等に強い施設・管路への改良・更新					
	① 基幹施設の更新改良		→	→		
	② 老朽管布設替えの整備（送配水管等）		→	→		
	③ 石綿管布設替えの完了		→			
	④ 区域間の連絡管の整備			→		
	(3) 簡易水道等の施設整備					
	① 老朽施設・管の更新整備		→	→		
	② 水道未普及地域の解消			→	→	
	③ 効率的な維持管理のための施設整備計画			→		
	(4) 中長期施設整備計画		→			
	施策目標1-3 災害・危機管理体制の強化・充実					
(1) 危機管理対策						
① 地震対策マニュアル		→				
② 水質汚染対策マニュアル		→				
③ 事故対策マニュアル		→				
④ 濁水対策マニュアル		→				
(2) 非常時の給水機能強化						
① 配水池容量（備蓄量）の拡充		→	→			
② 緊急遮断弁の設置拡大		→	→			
③ 施設のバックアップ機能の確保			→	→		
④ 配水管のブロック化の検討			→	→		

短期目標

中期目標

長期目標

基本方針、施策目標及び実現方策		期間前	事業計画期間			期間後
			初期	中期	後期	
安心できる水の供給	(3) 災害対策の充実					
	① 水道施設耐震化対策		→			
	② 災害対策の体制整備		→			
	③ 災害対策マニュアルによる実施訓練		→			
	(4) 応急給水・復旧体制の確立					
	① 応急給水体制		→			
	② 応急復旧体制		→			
	③ 応急給水施設の整備		→			
	④ 応急対策用資機材の備蓄		→			
基本方針2	施策目標2-1 給水サービスの向上					
	(1) 給水不良(質・量・圧)の解消		→			
	(2) 直結給水の推進		→			
	(3) わが町の水道水(ボトル水)の製造・PR				→	
	(4) 蛇口の水を飲む文化の醸成		→			
サービスの拡充	施策目標2-2 利便性の向上					
	(1) サービス窓口の一本化		←→			
	(2) 収納方法の拡大及び未収納対策の強化		←→			
	(3) サービスの迅速化		→			
	(4) お客様満足度調査の定期実施		←→			
	施策目標2-3 透明性の高い事業経営					
	(1) ホームページの内容充実		→			
(2) 広報活動の充実強化		→				
	(3) 双方向コミュニケーションの構築			→		
基本方針3	施策目標3-1 最適な運営形態					
	(1) 市町村合併後の施設の最適化計画		→			
	(2) 簡易水道事業の統合計画(法適用化)		→			
	(3) 浄水受水と自己水との適切な水運用		←→			
運営基盤の強化	施策目標3-2 効率的な事業運営					
	(1) 維持管理業務体制の見直し		←→			
	(2) 組織・定数管理の見直し		→			
	(3) 事業の外部委託の拡大		←→			

短期目標

中期目標

長期目標

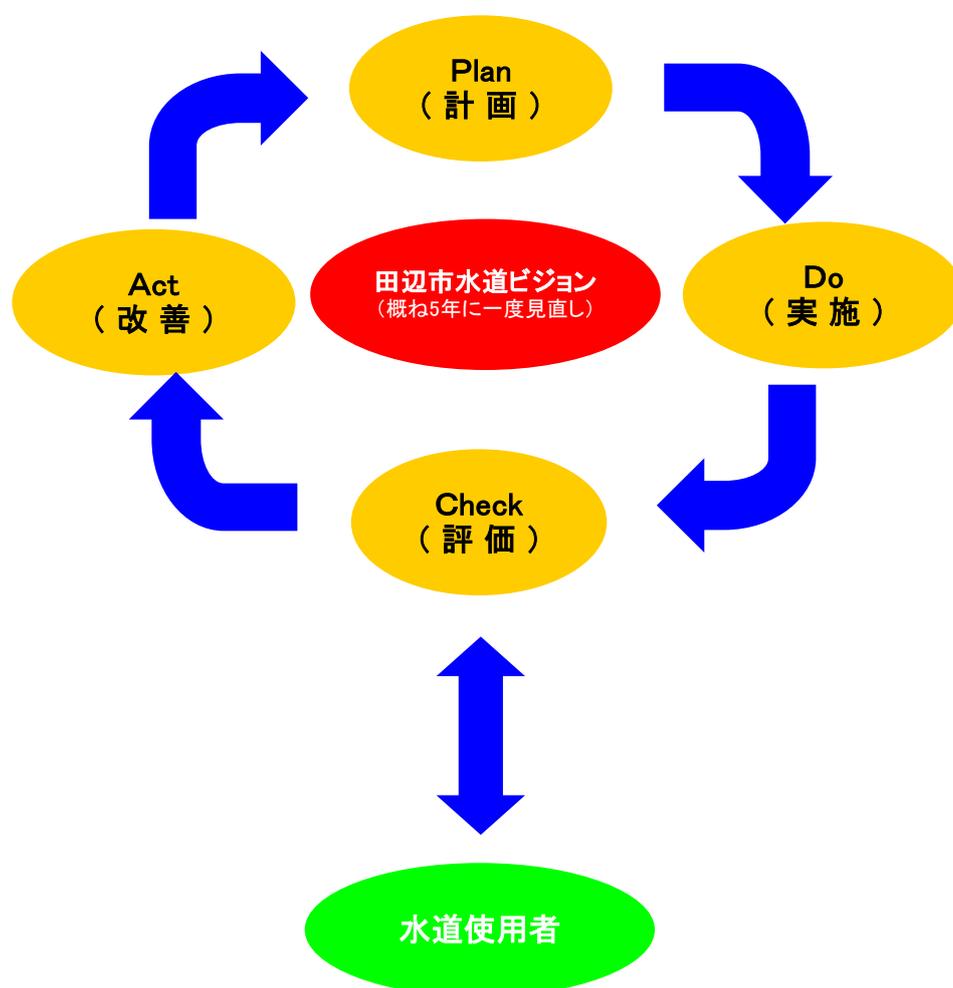
基本方針、施策目標及び実現方策		期間 前	事業計画期間			期間 後
			初期	中期	後期	
基本方針 3	施策目標3-3 経営基盤の強化					
	(1) 中長期財政計画の策定					
	(2) 新たな料金制度の検討					
	(3) 新たな収益事業の可能性検討					
	(4) 簡易水道統合による影響の緩和					
運営基盤の 強化	施策目標3-4 技術基盤の確保					
	(1) 技術（専門）職員の確保					
	(2) 水道技術の継承					
	(3) 人材の育成、研修の充実					
	(4) 外部委託業者との連携					
基本方針 4	施策目標4-1 省エネルギーの推進					
	(1) 省エネルギーとCO2排出量削減化対策					
	(2) 環境負荷低減対策					
	(3) 再生可能エネルギーの利用					
環境への 配慮	施策目標4-2 有効率の向上					
	(1) 漏水調査・漏水修繕の強化					
	(2) 漏水防止対策の推進					
	(3) マッピングシステムの活用					

7.2 推進体制

本ビジョンは計画期間が20年と長期であり、計画期間中の社会経済情勢の変動や事業経営状況などの影響を受けることが十分に予測されます。

このためビジョンの着実な実現のため、計画（P）→実施（D）→評価（C）→改善（A）という一連のサイクルに沿った進行管理を行い、概ね5年に一度見直しを行います。

また、見直しに際しては進捗状況をホームページ等で公表するとともに、意見公募等により、水道使用者の視点を取り入れることとします。



7.3 今後の課題

本ビジョンは、田辺市水道事業の基本的施策を示すものと位置づけます。このため、着実な施策実現のためには、必要に応じて「耐震化計画」や「管路更新計画」などといった個別計画を策定し、それらに則ってより円滑に事業を実施していくことが必要と考えます。

