

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
- 3.2 主要背景情報 (CI) 算定
- 3.3 専門部会
- 3.4 アンケート調査
- 3.5 施設診断
- 3.6 現状のまとめ

3.1 業務指標(PI)算定

平成28年3月に改正された『水道事業ガイドライン JWWA Q 100：2016(日本水道協会)』に基づく業務指標(PI)を活用し、可能な範囲で田辺市水道事業の業務指標を算出します。

業務指標(PI)とは、水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるために、水道事業全般について多面的に定量化するものです。

なお、業務指標の分類・区分は以下のとおりです。

目 標	分 類	区 分
1) 安全で良質な水	運営管理	A-1) 水質管理
		A-2) 施設管理
		A-3) 事故災害対策
	施設整備	A-4) 施設更新
2) 安定した水の供給	運営管理	B-1) 施設管理
		B-2) 事故災害対策
		B-3) 環境対策
	施設整備	B-4) 施設管理
		B-5) 施設更新
		B-6) 事故災害対策
3) 健全な事業経営	財務	C-1) 健全経営
	組織・人材	C-2) 人材育成
		C-3) 業務委託
	お客さまとのコミュニケーション	C-4) 情報提供
		C-5) 意見収集

【業務指標の見方について】

- 水道事業ガイドラインに示される全119項目のうち、水道統計などより算出可能な項目の中から70項目について算出します。また、旧簡易水道地区の水道統計様式は、上水道の様式とは異なるため、上記70項目のうち14項目のみ上水道と旧簡易水道の統計値の合算値を採用し、対象となる業務指標No.に「※」をつけました。
- 目標方向は、数値が高い方が良い指標は「↑」、低い方が良い指標は「↓」、地域特性によりどちらともいえない指標は「―」で表しています。
- 指標値の傾向は、田辺市のH26～H29の指標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が明らかでない場合は「→」で表します。
- 評価は、同規模事業体中央値※(H27)に対して、本市の指標値が良い場合は「◎」、同程度の場合は「○」、良くない場合は「△」、評価が困難な場合は「―」で表します。

※ 同規模事業体中央値とは、水道統計などにより算出した、田辺市水道事業と同規模(給水人口が3～10万人)の事業体のPI値をそれぞれ小さい順に並べ、その中間にあたる事業体のPI値です。

1) 安全で良質な水

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
A101	平均残留 塩素濃度	(mg/L)	0.42	0.44	0.44	0.38	↓	0.35
		算式				指標値の傾向		評価
		残留塩素濃度合計/ 残留塩素測定回数				→		○
		指標 解説	給水栓での残留塩素濃度の平均値を表す指標である。遊離残留塩素濃度 0.1 mg/L 以上を満たす必要があることが水道法で定められている。一方で残留塩素は、低い方がおいしさからは好ましく、残留塩素濃度 0.1 mg/L を確保した上で、なるべく小さな値にすることが望ましい。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
A102	最大カビ 臭物質 濃度水質 基準比率	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	↓	10
		算式				指標値の傾向		評価
		$(\text{最大カビ臭物質濃度} / \text{水質基準値}) \times 100$				→		◎
		指標 解説	給水栓におけるカビ臭物質濃度の最大値の水質基準値に対する割合を示す指標である。カビ臭は、水道水に対する苦情の発生につながりやすく、影響も広範囲で、長期間に及ぶ場合が多い。値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
A103	総トリハ ロメタン 濃度水質 基準比率	(%)	28.0	18.0	16.0	14.0	↓	16
		算式				指標値の傾向		評価
		$\Sigma (\text{給水栓の総トリハロメタン濃度} / \text{給水栓数}) / \text{水質基準値} \times 100$				↓		○
		指標 解説	給水栓における総トリハロメタン濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標の一つ。総トリハロメタンは有害物質であり、値は低い方が良い。					

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
A104	有機物 (TOC) 濃度水質 基準比率	(%)	13.3	10.0	0.0	0.0	↓	18
		算式				指標値の傾向		評価
		$\Sigma (\text{給水栓の有機物 (TOC) 濃度} / \text{給水栓数}) / \text{水質基準値} \times 100$				↘		◎
		指標 解説	給水栓における有機物 (TOC) 濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標の一つ。有機物 (TOC) 濃度は水道水の水質全体に関わる指標であり、値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
A105	重金属 濃度水質 基準比率	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	↓	1
		算式				指標値の傾向		評価
		$\Sigma (\text{給水栓の当該重金属濃度} / \text{給水栓数}) / \text{水質基準値} \times 100$				→		◎
		指標 解説	給水栓における重金属濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標の一つである。重金属は有害物質であり、値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
A106	無機物質 濃度水質 基準比率	(%)	23.7	22.7	21.7	21.7	—	19
		算式				指標値の傾向		評価
		$\Sigma (\text{給水栓の当該無機物質濃度} / \text{給水栓数}) / \text{水質基準値} \times 100$				↘		—
		指標 解説	給水栓で、水質基準に定める6種類の無機物質の基準値に対するそれぞれの無機物質最大濃度の割合を、平均値で示す。簡単にいうとミネラル分の割合を示す。水道水の味、色など性状を表す指標の一つ。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
A107	有機化学 物質濃度 水質基準 比率	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	↓	0
		算式				指標値の傾向		評価
		Σ (給水栓の当該有機化学物質濃度 / 給水栓数) / 水質基準値 × 100				→		○
		指標 解説	給水栓における有機化学物質濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況及び水道水の安全性を表す指標の一つ。有機化学物質は有害物質であり、値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
A108	消毒副生 成物濃度 水質基準 比率	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	↓	11
		算式				指標値の傾向		評価
		Σ (給水栓の当該消毒副生成物濃度 / 給水栓数) / 水質基準値 × 100				→		◎
		指標 解説	給水栓における消毒副生成物濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況及び水道水の安全性を表す指標の一つ。消毒副生成物は有害物質であり、値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
A301	水源の 水質事故 件数	(件)	0	0	0	0	↓	0
		算式				指標値の傾向		評価
		年間水源水質事故件数				→		○
		指標 解説	1年間における水源の水質事故件数を示すもので、水源の突発的水質異常のリスクがどれだけあるかを表す。値は低い方が良い					

2) 安定した水の供給

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B101 ※	自己保有 水源率	(%)	37.3	37.3	37.1	37.1	—	65.5
		算式				指標値の傾向		評価
		(自己保有水源水量/全水源水量)×100				→		—
		指標 解説	水道事業者が保有するすべての水源量に対する、その水道事業者が単独で管理し、水道事業者の意思で自由に取水できる水源量の割合を示すもので、水源運用の自由度を表す。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B103 ※	地下水率	(%)	53.4	53.2	53.8	52.4	↑	81.2
		算式				指標値の傾向		評価
		(地下水揚水量 / 年間取水量)×100				↓		△
		指標 解説	水源利用水量に対する地下水揚水量の割合を示すもので、水道事業者の水源特性を表す。この比率が高ければ経営上有利といえるが、水源が井戸だけである場合、必ずしも望ましいというわけではない。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B104 ※	施設 利用率	(%)	73.5	72.1	70.7	70.4	↑	60.2
		算式				指標値の傾向		評価
		(1日平均配水量/施設能力)×100				↓		◎
		指標 解説	施設能力に対する1日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す。経営効率化の観点からは数値が高い方が良いが、施設更新、事故に対応できる一定の余裕は必要である。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B105 ※	最大 稼働率	(%)	83.3	80.7	79.7	77.4	↑	73.1
		算式				指標値の傾向		評価
		(1日最大配水量/施設能力)×100				↓		◎
		指標 解説	施設能力に対する1日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す。値が高い方が、施設が有効利用されているといえるが、100%に近い場合には、安定的な給水に問題があるといえる。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B106 ※	負荷率	(%)	88.3	89.3	88.8	91.0	↑	85.9
		算式				指標値の傾向		評価
		(1日平均配水量/1日最大配水量)×100				→		◎
		指標 解説	1日最大配水量に対する1日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す。値が高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B107 ※	配水管 延長密度	(km/km ²)	11.3	11.2	11.3	11.4	—	6.8
		算式				指標値の傾向		評価
		配水管延長/現在給水面積				→		—
		指標 解説	給水面積当たりの配水管延長を示すもので、お客さまからの給水申込みに対する物理的利便性の度合いを表す。値が、高ければ一概に整備状況が良好ということではなく、人口密度などにより適切な規模がある。					

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業者 中央値(H27)
B110	漏水率	(%)	10.3	9.9	8.8	9.0	↓	3.1
		算式				指標値の傾向		評価
		(年間漏水量 / 年間配水量) × 100				↘		△
		指標 解説	配水量に対する漏水量の割合を示しており、事業効率を表す。漏水は浄水の損失だけでなく、エネルギー損失、給水不良、道路陥没などの事故にもつながる大きな損失となるため、値は低い方がよい。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業者 中央値(H27)
B111 ※	有効率	(%)	88.3	89.1	90.6	90.5	↑	90.9
		算式				指標値の傾向		評価
		(年間有効水量 / 年間配水量) × 100				↗		○
		指標 解説	年間配水量に対する年間有効水量の割合を示すもので、水道事業の経営効率性を表す。値は高い方がよい。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業者 中央値(H27)
B112 ※	有収率	(%)	84.5	85.3	86.7	86.7	↑	88.0
		算式				指標値の傾向		評価
		(年間有収水量/年間配水量) × 100				↗		△
		指標 解説	年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表す。値は高い方がよい。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B113 ※	配水池 貯留能力	(日)	1.00	1.01	1.03	1.04	↑	0.98
		算式				指標値の傾向		評価
		配水池有効容量/1日平均配水量				↗		○
		指標 解説	1日平均配水量に対する配水池有効容量の割合を示すもので、給水に対する安定性を表す。需要と供給の調整及び突発事故に備え、0.5日分以上は必要とされている。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B114 ※	給水人口 1人当 たり配水量	(L/ 日・人)	425	425	421	425	—	334
		算式				指標値の傾向		評価
		(1日平均配水量/現在給水人口)×1,000				→		—
		指標 解説	給水人口1人当たりの配水量を示すもので、家庭用以外の水利用の多少を表す。夜間人口に比べて昼間人口が多い大都市、観光地での数値が高くなることが想定される。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B115	給水制限 日数	(日)	0	0	0	0	↓	0
		算式				指標値の傾向		評価
		年間給水制限日数				→		○
		指標 解説	1年間に給水制限を実施した日数を示すもので、給水サービスの安定性を表す。値は低い方が良い。					

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業者 中央値(H27)
B116 ※	給水 普及率	(%)	99.0	99.0	99.0	99.1	—	99.5
		算式				指標値の傾向		評価
		(現在給水人口/給水区域内人口)×100				→		—
		指標 解説	給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示すもので、水道事業のサービス享受の概況及び地域性を表す。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業者 中央値(H27)
B202	事故時断 水人口率	(%)	26.2	26.8	26.5	26.2	↓	47.9
		算式				指標値の傾向		評価
		(事故時断水人口/現在給水人口)×100				→		◎
		指標 解説	浄水場などの事故時において給水できない人口の割合を示しており、水道事業者のシステムの融通性、余裕度によるサービスの安定性を表す。値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業者 中央値(H27)
B203	給水人口 1人当 たり貯留 飲料水量	(L/人)	198	200	202	205	↑	170
		算式				指標値の傾向		評価
		(配水池有効容量×1/2+緊急貯水槽容量) ×1,000/現在給水人口				↗		◎
		指標 解説	災害時に確保されている給水人口1人当たりの飲料水量を示す指標であり、水道事業者の災害対応度を表す。この業務指標は、貯留量を表すもので、必ずしも利用可能量ではない。利用には、応急給水設備、給水車、ポリタンクなどが必要になるので、これらと一体で考える必要がある。値は高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B204	管路の 事故割合	(件/ 100 km)	9.9	5.1	4.7	4.7	↓	0.6
		算式				指標値の傾向		評価
		管路の事故件数 / (管路延長/100)				↘		△
		指標 解説	1年間における導・送・配水管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、管路の健全性を表す。値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B205	基幹管路 の 事故割合	(件/ 100 km)	0.0	0.0	0.0	0.0	↓	0.0
		算式				指標値の傾向		評価
		基幹管路の事故件数 / (基幹管路延長/100)				→		○
		指標 解説	1年間における基幹管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、基幹管路の健全性を表す。値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B208	給水管の 事故割合	(件/ 1,000 件)	2.3	2.2	1.4	1.8	↓	3.7
		算式				指標値の傾向		評価
		給水管の事故件数 / (給水件数 / 1,000)				↘		◎
		指標 解説	給水件数1,000件当たりの給水管の事故件数を示しており、配水管分岐から水道メーターまでの給水管の健全性を表す。値は低い方が良い。					

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B211	消火栓 設置密度	(基/km)	3.4	3.4	3.4	3.3	↑	2.7
		算式				指標値の傾向		評価
		消火栓数 / 配水管延長				→		◎
		指標 解説	配水管延長に対する消火栓の設置密度を示すもので、危機対応能力の度合いを表す。設置数だけにとらわれず、適所に設置することが望ましい。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B301 ※	配水量 1m ³ 当 たり電力 消費量	(kWh/m ³)	0.50	0.50	0.52	0.52	↓	0.41
		算式				指標値の傾向		評価
		電力使用量の合計 / 年間配水量				→		△
		指標 解説	配水量 1 m ³ 当たりの電力使用量を示すもので、省エネルギー対策への取り組み度合いを表す。値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B306	建設副産 物のリサ イクル率	(%)	44.5	31.6	34.7	30.6	↑	34.8
		算式				指標値の傾向		評価
		(リサイクルされた建設副産物量 / 建設副産物発生量) × 100				↓		△
		指標 解説	水道事業における工事などで発生する建設副産物のうち、リサイクルされた建設副産物量の割合を示すもので、環境保全への取り組み度合いを表す。値は高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B401 ※	ダクタイル 鋳鉄・ 鋼管率	(%)	34.2	34.0	33.9	33.8	↑	50.0
		算 式				指標値の傾向		評価
		[(ダクタイル鋳鉄管延長 + 鋼管延長) / 管路延長] × 100				→		△
		指標 解説	全管路延長に対するダクタイル鋳鉄管・鋼管の割合を示すもので、管路の母材強度に視点を当てた指標。埋設管がふくそうしている路線、車両荷重の負荷が大きい路線においては、管母材の強度が必要である。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B402	管路の 新設率	(%)	0.22	0.13	0.03	0.40	—	0.29
		算 式				指標値の傾向		評価
		(新設管路延長/管路延長) × 100				→		—
		指標 解説	管路延長に対する1年間に新設した管路延長の割合を示すもので、管路整備度合いを表す。B107(配水管延長密度)、B116(給水普及率)などと併せた評価が必要である。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B502	法定耐用 年数超過 設備率	(%)	32.6	37.4	46.5	44.3	↓	46.7
		算 式				指標値の傾向		評価
		(法定耐用年数を超過している 機械・電気・計装設備などの合計数/ 機械・電気・計装設備などの合計数) × 100				↗		○
		指標 解説	水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する法定耐用年数を超過している機器数の割合を示すもので、機器の老朽度、更新の取り組み状況を表す。この業務指標は、水道設備の使用の可否を示すものではない。値は低い方がよい。					

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B503	法定耐用 年数超過 管路率	(%)	13.4	15.5	16.2	17.8	↓	8.6
		算式				指標値の傾向		評価
		(法定耐用年数を超過している管路延長 /管路延長)×100				↑		△
		指標 解説	管路の延長に対する法定耐用年数(40年)を超過している管路の割合を示すもので、管路の老朽化度、更新の取組み状況を表す。この業務指標は、水道管路の使用の可否を示すものではない。値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B504	管路の 更新率	(%)	0.31	0.71	0.34	0.49	↑	0.52
		算式				指標値の傾向		評価
		(更新された管路延長/管路延長)×100				↑		○
		指標 解説	管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す。更新率が1%の場合、管路更新事業規模が100年周期ということになる。値は高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B602-2	浄水施設 の主要構 造物耐震 化率	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	↑	—
		算式				指標値の傾向		評価
		[(沈殿・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力 +ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力) /全浄水施設能力]×100				→		—
		指標 解説	浄水施設のうち主要構造物である、沈でん池及びろ過池に対する耐震対策が施されている割合を示すもので、B602(浄水施設の耐震化率)の進捗を表す。値は高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B603	ポンプ所 の 耐震化率	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	↑	11.2
		算式				指標値の傾向		評価
		(耐震対策の施されたポンプ所能力 /耐震化対象ポンプ所能力)×100				→		△
		指標 解説	耐震化対象ポンプ所能力に対する耐震対策が施されたポンプ所能力の割合を示すもので、地震災害に対するポンプ施設の信頼性・安全性を表す。値は高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B604	配水池の 耐震化率	(%)	46.1	46.1	46.1	85.3	↑	54.4
		算式				指標値の傾向		評価
		(耐震対策の施された配水池有効容量 /配水池等有効容量)×100				↗		◎
		指標 解説	全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表す。値は高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B605 ※	管路の 耐震管率	(%)	28.7	29.7	31.1	32.9	↑	7.9
		算式				指標値の傾向		評価
		(耐震管延長/管路延長)×100				↗		◎
		指標 解説	導・送・配水管すべての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性・信頼性を表す。値は高い方が良い。本市では、管種に水道配水用ポリエチレン管を含める。					

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B606	基幹管路 の 耐震管率	(%)	18.7	18.9	19.5	20.8	↑	12.6
		算式				指標値の傾向		評価
		(基幹管路のうち耐震管延長 /基幹管路延長)×100				↗		◎
		指標 解説	基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性・信頼性を表す。基幹管路にはφ300mm以下の重要給水施設管路も含める。値は高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B606-2	基幹管路 の耐震適 合率	(%)	36.0	36.1	36.8	38.0	↑	28.6
		算式				指標値の傾向		評価
		(基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長 /基幹管路延長)×100				↗		◎
		指標 解説	基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B606（基幹管路の耐震管率）を補足する指標。基幹管路にはφ300mm以下の重要給水施設管路も含める。値は高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B608	停電時 配水量 確保率	(%)	97.6	98.7	100.3	100.7	↑	—
		算式				指標値の傾向		評価
		(全施設停電時に確保できる配水能力 /1日平均配水量)×100				↗		—
		指標 解説	1日平均配水量に対する全施設が停電した場合に確保できる配水能力の割合を示すものであり、災害時・広域停電時における危機対応性を表す。値は高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B609	薬品 備蓄日数	(日)	85.7	85.7	85.7	85.7	↑	29.5
		算式				指標値の傾向		評価
		(平均凝集剤貯蔵量/凝集剤1日平均使用量)または、(平均塩素剤貯蔵量/塩素剤1日平均使用量)のうち、小さい方の値				→		◎
		指標 解説	浄水場で使う薬品の平均貯蔵量に対する1日平均使用量の割合を示すもので、災害に対する危機対応力を表す。水道施設設計指針2012では、凝集剤と塩素剤の貯蔵量について、それぞれ平均注入量の30日以上、10日以上とされている。本市の場合、塩素剤についての値となる。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B610	燃料 備蓄日数	(日)	0.6	0.6	0.6	0.6	↑	0.7
		算式				指標値の傾向		評価
		平均燃料貯蔵量/1日燃料使用量				→		○
		指標 解説	停電時においても自家発電設備で浄水場の稼働を継続できる日数を示すもので、災害時の対応性を表す。値は高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
B613	車載用の 給水タンク 保有度	(m ³ / 1,000人)	0.12	0.14	0.16	0.16	↑	0.09
		算式				指標値の傾向		評価
		車載用給水タンクの容量/(給水人口/1,000)				↗		◎
		指標 解説	給水人口1,000人当たりの車載用給水タンク容量を示すものであり、主に大地震などが発生した場合における応急給水活動の対応性を表す。値は高い方が良い。					

3) 健全な事業経営

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C101	営業収支 比率	(%)	98.2	102.9	108.1	103.5	↑	106.2
		算式				指標値の傾向		評価
		[(営業収益-受託工事収益) / (営業費用-受託工事費)] × 100				→		○
		指標 解説	営業収益の営業費用に対する割合を示すもので、水道事業の収益性を表す。収益的収支が最終的に黒字であるためには、この値は100%を一定程度上回っている必要がある。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C102	経常収支 比率	(%)	112.9	119.1	124.7	118.9	↑	112.6
		算式				指標値の傾向		評価
		[(営業収益+営業外収益) / (営業費用+営業外費用)] × 100				→		◎
		指標 解説	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す。料金算定期間(財政計画期間)内で経常収支が100%を上回っていれば、良好な経営状態といえる。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C103	総収支 比率	(%)	104.7	111.8	123.7	118.9	↑	112.5
		算式				指標値の傾向		評価
		(総収益/総費用) × 100				→		◎
		指標 解説	総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す。料金算定期間(財政計画期間)内で経常収支が100%を上回っていれば、良好な経営状態といえる。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C104	累積欠損 金比率	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	↓	0.0
		算式				指標値の傾向		評価
		[累積欠損金/(営業収益-受託工事収益)]×100				→		○
		指標 解説	受託工事収益を除く営業収益に対する累積欠損金の割合を示すもので、水道事業経営の健全性を表す。累積欠損金が発生していると、その企業の経営は健全なものとは言えないため、0%であることが望ましい。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C105	繰入金 比率 (収益的 収入分)	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	—	0.2
		算式				指標値の傾向		評価
		(損益勘定繰入金/収益的収入)×100				→		—
		指標 解説	収益的収入に対する損益勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表す。収益的収支の赤字補填的に一般会計から繰入れを行うのは、独立採算の考えからすると望ましくない。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C106	繰入金 比率 (資本的 収入分)	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	—	3.1
		算式				指標値の傾向		評価
		(資本勘定繰入金/資本的収入計)×100				→		—
		指標 解説	資本的収入に対する資本勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表す。独立採算制の観点からは、基本的にこの指標の値は低い方が望ましい。					

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C107	職員1人 当たり 給水収益	(千円 /人)	35,319	35,259	35,100	35,006	↑	75,694
		算式				指標値の傾向		評価
		給水収益/損益勘定所属職員数				↓		△
		指標 解説	損益勘定職員1人当たりの給水収益を示すもので、水道事業における生産性について給水収益を基準として把握するための指標。この数値が高いほど職員の生産性が高いといえる。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C108	給水収益 に対する 職員給与 費の割合	(%)	12.4	12.5	12.7	13.1	↓	10.2
		算式				指標値の傾向		評価
		(職員給与費/給水収益)×100				↑		△
		指標 解説	給水収益に対する職員給与費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す。給水収益は様々な給水サービスに充てられるため、職員給与費の上昇によってこの指標が高くなることは好ましくない。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C109	給水収益 に対する 企業債利 息の割合	(%)	1.2	1.0	0.8	0.6	↓	6.2
		算式				指標値の傾向		評価
		(企業債利息/給水収益)×100				↓		◎
		指標 解説	給水収益に対する企業債利息の割合を示すもので、水道事業の効率性及び財務安全性を表す。値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C110	給水収益 に対する 減価償却 費の割合	(%)	33.4	33.3	33.3	33.1	↓	38.7
		算式				指標値の傾向		評価
		(減価償却費/給水収益)×100				→		◎
		指標 解説	給水収益に対する減価償却費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す。事業経営の安定性（施設更新費用の確保）の観点から、年度間の格差が小さいことが望ましい。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C111	給水収益 に対する 建設改良 のための 企業債償 還元金の 割合	(%)	4.0	4.2	4.4	3.4	—	16.8
		算式				指標値の傾向		評価
		(建設改良のための企業債償還元金/給水収益)×100				→		—
		指標 解説	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合を示すもので、建設改良のための企業債償還元金が経営に及ぼす影響を表す。C109（給水収益に対する企業債利息の割合）と併せて分析を行うことで、企業債が資金収支に及ぼす影響を把握することができる。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C112	給水収益 に対する 企業債残 高の割合	(%)	22.6	18.5	14.2	10.8	↓	286.1
		算式				指標値の傾向		評価
		(企業債残高/給水収益)×100				↘		◎
		指標 解説	給水収益に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高が規模及び経営に及ぼす影響を表す。値は低い方がよい。					

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C113	料金 回収率	(%)	111.0	118.0	125.0	118.4	↑	106.9
		算式				指標値の傾向		評価
		(供給単価/給水原価)×100				→		◎
		指標 解説	給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す。100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味する。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C114	供給単価	(円/m ³)	151.6	151.9	152.1	152.7	↓	174.1
		算式				指標値の傾向		評価
		給水収益/年間有収水量				↗		◎
		指標 解説	有収水量1m ³ 当たりの給水収益の割合を示すもので、水道事業でどれだけの収益を得ているかを表す。値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C115	給水原価	(円/m ³)	136.6	128.8	121.7	129.0	—	163.8
		算式				指標値の傾向		評価
		[経常費用- (受託工事費+ 材料及び不要品売却 原価+ 附帯事業費+ 長期前受金戻入)] / 年間有収水量				→		—
		指標 解説	有収水量1m ³ 当たりの経常費用(受託工事費などを除く)の割合を示すもので、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表す。値は低い方が事業者、契約者双方にとって望ましいが、低い理由が、本来必要な建設改良事業、修繕を十分に行っていない場合は、適正とは言えない。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C116	1か月 10 m ³ 当 たり家庭 用料金	(円)	1,188	1,188	1,188	1,188	↓	1,400
		算式				指標値の傾向		評価
		1か月10m ³ 当たり家庭用料金				→		◎
		指標 解説	水道事業者間の料金比較の対象として、1か月に10m ³ 使用した場合における水道料金を示し、契約者の経済的利便性を表す。全国平均などと比較の上、格差是正に向けた対応が求められる。税込金額を示す。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C117	1か月 20 m ³ 当 たり家庭 用料金	(円)	2,160	2,160	2,160	2,160	↓	2,970
		算式				指標値の傾向		評価
		1か月20m ³ 当たり家庭用料金				→		◎
		指標 解説	一般的な家庭の使用水量を想定し、1か月に20m ³ 使用した場合における水道料金を示し、契約者の経済的利便性を表す。全国平均などと比較の上、格差是正に向けた対応が求められる。税込金額を示す。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C118	流動比率	(%)	853.5	853.7	1501.9	1139.0	↑	358
		算式				指標値の傾向		評価
		(流動資産/流動負債)×100				↗		◎
		指標 解説	流動負債に対する流動資産の割合を示すものであり、事業の財務安全性を表す。値は100%以上であることが必要であり、100%を下回っていれば、不良債務が発生している可能性が高い。					

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C119	自己資本 構成比率	(%)	95.6	95.1	96.1	95.9	↑	69.8
		算式				指標値の傾向		評価
		[(資本金+剰余金+評価差額等+繰延収益) / 負債・資本合計] × 100				→		◎
		指標 解説	総資本（負債及び資本）に対する自己資本の割合を示しており、財務の健全性を表す。事業経営の長期的安定化を図るためには、自己資本の造成が必要である。値は高い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C120	固定比率	(%)	88.7	86.5	83.3	82.1	↓	123.0
		算式				指標値の傾向		評価
		[固定資産/(資本金+剰余金+評価差額 +繰延収益)] × 100				↘		◎
		指標 解説	自己資本に対する固定資産の割合を示すものであり、財務の安定性を表す。この比率が100%以下であれば、財務面で安定的といえる。値は低い方が良い。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C121	企業債償 還元金対 減価償却 費比率	(%)	21.6	23.4	23.9	18.1	↓	67.2
		算式				指標値の傾向		評価
		[建設改良のための企業債償還元金 /(当年度減価償却費-長期前受金戻入)] × 100				↘		◎
		指標 解説	当年度減価償却費に対する企業債償還元金の割合を示すもので、投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標。この指標が100%を超えると、投資の健全性は損なわれることになる。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C122	固定資産 回転率	(回)	0.13	0.13	0.13	0.13	↑	0.11
		算式				指標値の傾向		評価
		(営業収益－受託工事収益) /[(期首固定資産＋期末固定資産)/2]				→		○
		指標 解説	固定資産（年度平均）に対する営業収益の割合を示すものであり、1年間に固定資産額の何倍の営業収益があったかを示す指標。値が高い場合は、施設が有効に稼働し、固定資産として投下された資本が有効に活用されていることを示している。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C123	固定資産 使用効率	(m ³ /万円)	9.6	9.8	9.9	10.0	↑	7.3
		算式				指標値の傾向		評価
		年間配水量/有形固定資産				↗		◎
		指標 解説	有形固定資産に対する年間総配水量の割合を示すもので、施設の使用効率を表す。値が大きいほど施設が効率的であることを意味し、値が低い場合は、資産の効率的活用についての検討を要する。					

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C124	職員1人 当たり 有収水量	(m ³ /人)	233,000	232,000	231,000	229,000	↑	431,500
		算式				指標値の傾向		評価
		年間総有収水量 / 損益勘定所属職員数				↘		△
		指標 解説	1年間における損益勘定職員1人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表す。値は高い方が良い。					

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

業務 指標 No.	業務 指標名	単位	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	目標 方向	同規模事業体 中央値(H27)
C204	技術 職員率	(%)	12.5	10.0	15.0	15.0	—	41.0
		算 式				指標値の傾向		評価
		(技術職員数 / 全職員数) × 100				↗		—
		指標 解説	全職員数に対する技術職員の割合を示すもので、技術面での維持管理体制を表す。この値が低くなることは、直営での施設の維持管理が困難となることにつながる。					

3.2 主要背景情報(CI)算定

背景情報(CI)とは、水道事業固有の特質を示すもので、水道事業体の努力、工夫では変化しにくいものですが、業務指標に大きく影響する因子であり、次のように分類されます。

- A) 水道事業体のプロフィール
- B) システムのプロフィール
- C) 地域条件のプロフィール

平成28年3月に改正された『水道事業ガイドライン JWWA Q 100：2016(日本水道協会)』に基づき、田辺市水道事業の主要背景情報について以下のとおり公表します。

また、計9項目のすべてに上水道と旧簡易水道の統計値の合算値を採用しております。

A) 水道事業体のプロフィール

背景指標項目		計算式	
CI1	給水人口規模(人)	—	
平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
73,714	72,702	72,038	71,060

背景指標項目		計算式	
CI2	全職員数(人)	—	
平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
48	50	49	49

B) システムのプロフィール

背景指標項目		計算式	
CI3	水源種別	—	
平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
・伏流水・浅井戸 ・深井戸・表流水 ・湧水・浄水受水	・伏流水・浅井戸 ・深井戸・表流水 ・湧水・浄水受水	・伏流水・浅井戸 ・深井戸・表流水 ・湧水・浄水受水	・伏流水・浅井戸 ・深井戸・表流水 ・湧水・浄水受水

背景指標項目		計算式	
CI4	浄水受水率(%)	浄水受水量 / 年間配水量	
平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
65.8	65.9	64.9	64.9

背景指標項目		計算式	
CI5	給水人口 1 万人当たり の浄水場数(箇所/10,000 人)	浄水場数 / (現在給水人口/10,000)	
平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
4.07	4.26	4.30	4.36

背景指標項目		計算式	
CI6	給水人口 1 万人当たり の施設数(箇所/10,000 人)	(浄水場数+送・配水施設数 ^{※1}) / (現在給水人口/10,000)	
平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
23.60	24.21	24.57	24.49

※1 浄水場より下流の、送・配水に必要な施設(ポンプ所、配水池など)をいう。

C) 地域条件のプロフィール

背景指標項目		計算式	
CI7	有収水量密度 (1,000m ³ /ha ^{※2})	有収水量 / 計画給水区域面積	
平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
1.53	1.50	1.50	1.49

背景指標項目		計算式	
CI8	水道メーター密度 (個/km)	水道メーター数 / 配水管延長	
平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
54.1	52.6	51.9	51.3

背景指標項目		計算式	
CI9	単位管延長 (m/人)	導送配水管延長 / 現在給水人口	
平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年
10.74	11.04	11.19	11.44

※2 1ha = 0.01km²

3.3 専門部会

平成30年6月12日に田辺市水道部職員29人によって、「施設」「管路」「サービス」の3グループに分かれ専門部会を開催し、各担当職員からの視点で本市水道事業が目下抱える課題や問題点についての意見交換を行いました。

今後は、専門部会3グループが各種計画の検討を進めていく際のワーキンググループとして機能していくこととなります。

【施設グループ】

専門部会内容（実施時間：13:30～14:30 参加職員数：10人）

- ① 耐用年数が少ない施設の統廃合を含めた更新計画。
- ② 主要施設の効果的な耐震化や津波浸水対策。
- ③ 中央監視システムの再構築。
- ④ 現行水源を長期・安定的に確保する計画。
- ⑤ 効率的な維持管理手法の確立と技術継承。

【施設グループ専門部会開催状況】



【中央監視システム監視状況】

【管路グループ】

専門部会内容（実施時間：14:45～15:45 参加職員数：13人）

- ① 法定耐用年数経過管の計画的な更新。
- ② 基幹管路の耐震化及び二重化(バックアップ)の確立。
- ③ 設計、維持管理などに従事する専門職員の確保と技術継承。
- ④ 鉛製給水管使用区域の把握と解消。

【管路グループ専門部会開催状況】



【耐震管布設状況】

【サービスグループ】

専門部会内容（実施時間：17:15～18:15 参加職員数：13人）

- ① 災害時応急体制の構築と周知徹底。
- ② お客さまサービスの拡充（お客さまの利便性の追求）。
- ③ 各種既存水道システムの計画的な更新。
- ④ 水道部ホームページによる情報公開内容の充実。

【サービスグループ専門部会開催状況】



【窓口受付風景】

3.4 アンケート調査

田辺市新水道ビジョンの策定にあたって、田辺市内の水道利用者の方を対象としたアンケートを実施しました。

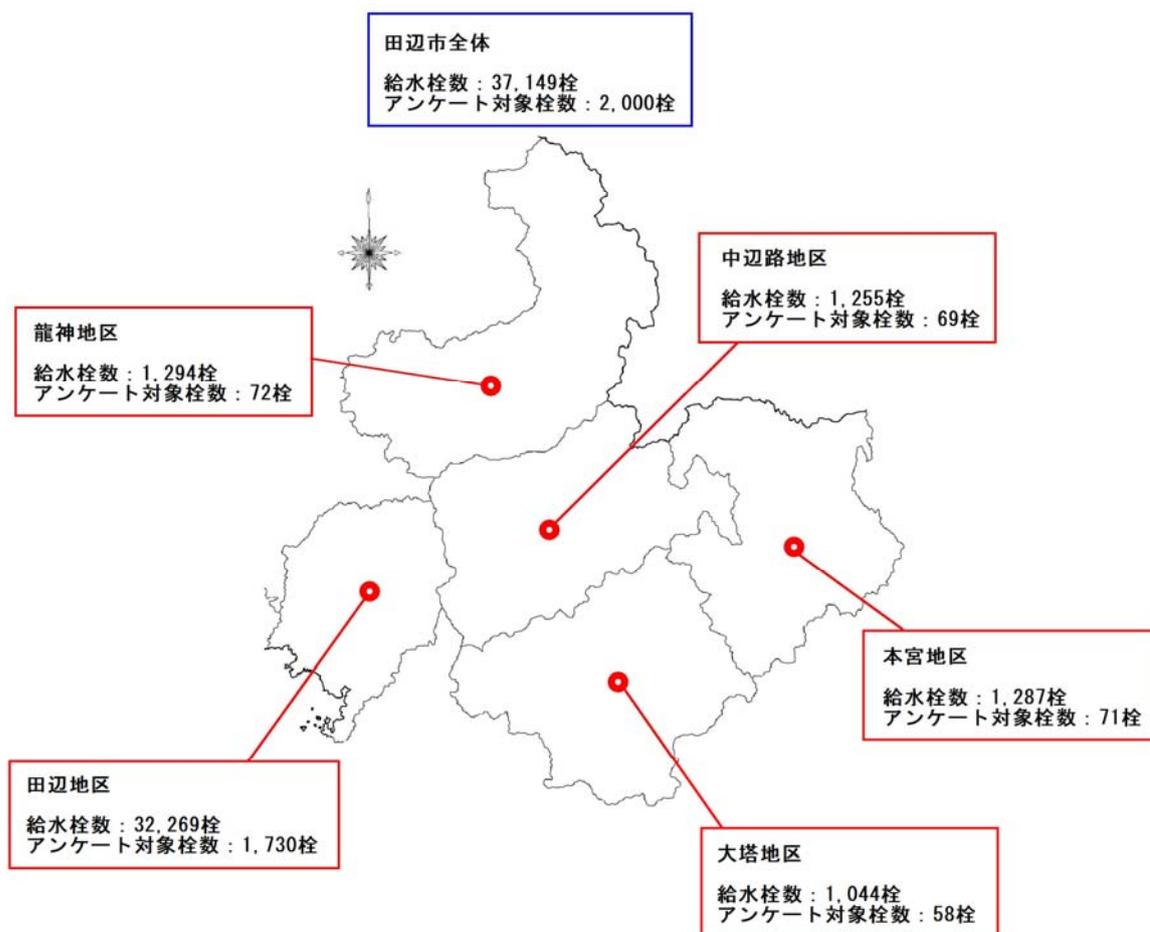
このアンケート結果は、市民の立場から見た水道事業の現状を示す重要な資料として、また田辺市新水道ビジョン研究会における議論の基礎資料としました。

1) 調査方法

平成30年5月現在、田辺市内の水道利用者の方を調査対象とするため、市内でご契約頂いている全給水栓数(37,149栓)のうち、約5.4%に当たる2,000栓を無作為に抽出し、対象となる給水栓のご契約者さま世帯などにアンケートの回答にご協力頂きました。

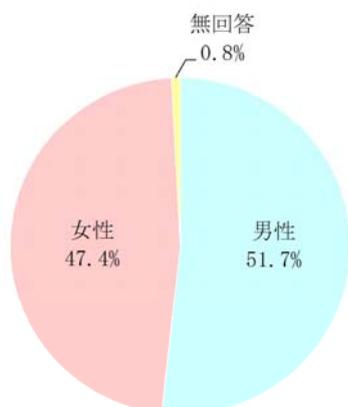
平成30年5月16日から郵送によるアンケート用紙の配布を開始し、5月31日(16日間)を期限として回収(回収率47.35%)しました。

【アンケート調査対象給水栓分布】



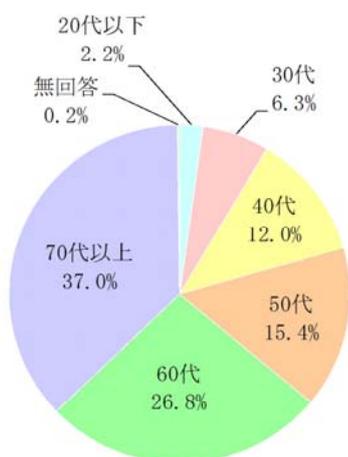
2) アンケート調査結果

問1 あなたの性別をお答えください。



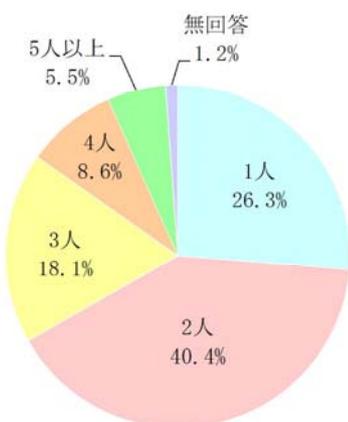
選択肢	回答数	比率
男性	490	51.7%
女性	449	47.4%
無回答	8	0.8%
総数	947	100.0%

問2 あなたは現在おいくつですか。



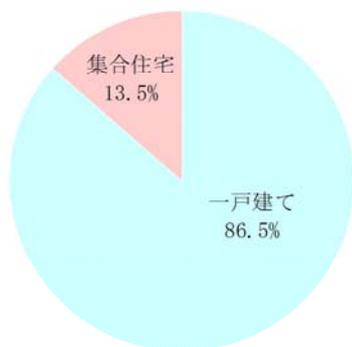
選択肢	回答数	比率
20代以下	21	2.2%
30代	60	6.3%
40代	114	12.0%
50代	146	15.4%
60代	254	26.8%
70代以上	350	37.0%
無回答	2	0.2%
総数	947	100.0%

問3 あなたを含んで同居されている方は何人ですか。



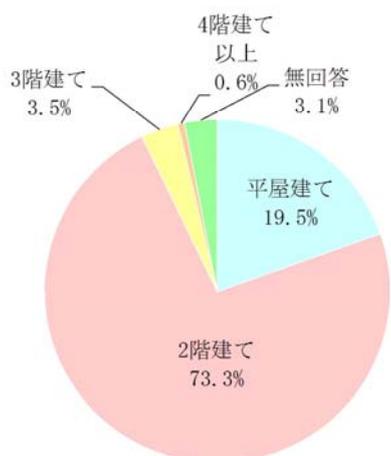
選択肢	回答数	比率
1人	249	26.3%
2人	383	40.4%
3人	171	18.1%
4人	81	8.6%
5人以上	52	5.5%
無回答	11	1.2%
総数	947	100.0%

問4 現在、お住まいの家屋についてお伺いします。



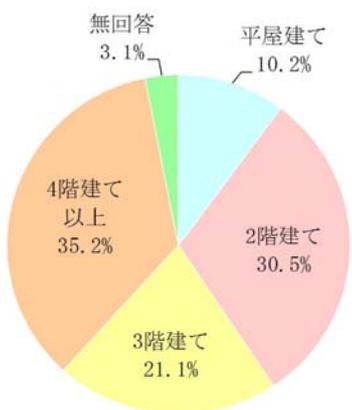
選択肢	回答数	比率
一戸建て	819	86.5%
集合住宅	128	13.5%
無回答	0	0.0%
総数	947	100.0%

一戸建ての内訳について



選択肢	回答数	比率
平屋建て	160	19.5%
2階建て	600	73.3%
3階建て	29	3.5%
4階建て以上	5	0.6%
無回答	25	3.1%
総数	819	100.0%

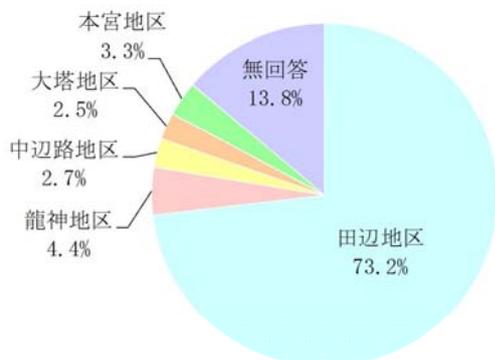
集合住宅（アパート、マンションなど）の内訳について



選択肢	回答数	比率
平屋建て	13	10.2%
2階建て	39	30.5%
3階建て	27	21.1%
4階建て以上	45	35.2%
無回答	4	3.1%
総数	128	100.0%

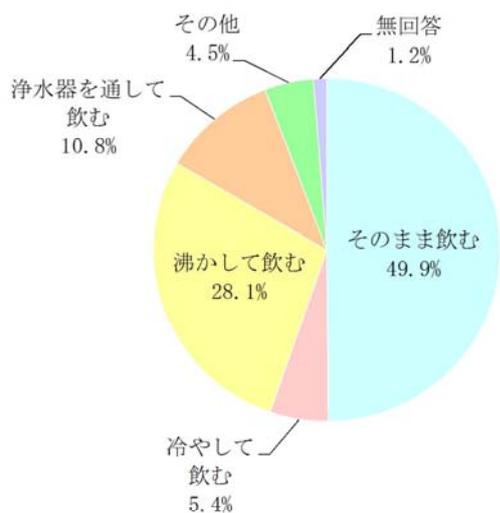
第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

問5 あなたのお住まいの地区名をお答えください。



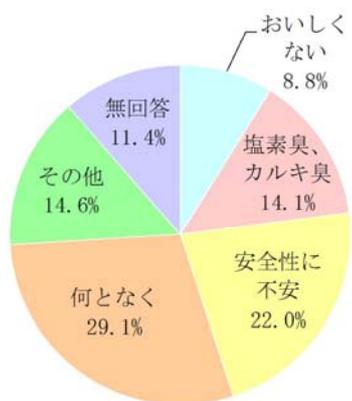
選択肢	回答数	比率
田辺地区	693	73.2%
龍神地区	42	4.4%
中辺路地区	26	2.7%
大塔地区	24	2.5%
本宮地区	31	3.3%
無回答	131	13.8%
総数	947	100.0%

問6 水道水をどのようにして飲まれていますか。(複数選択可)



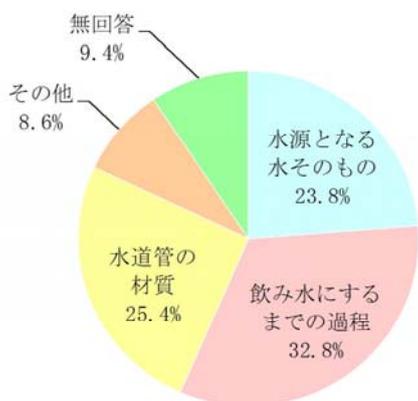
選択肢	回答数	比率
そのまま飲む	559	49.9%
冷やして飲む	61	5.4%
沸かして飲む	315	28.1%
浄水器を通して飲む	121	10.8%
その他	51	4.5%
無回答	14	1.2%
総数	1121	100.0%

問7 水道水をそのまま飲まない理由を教えてください。



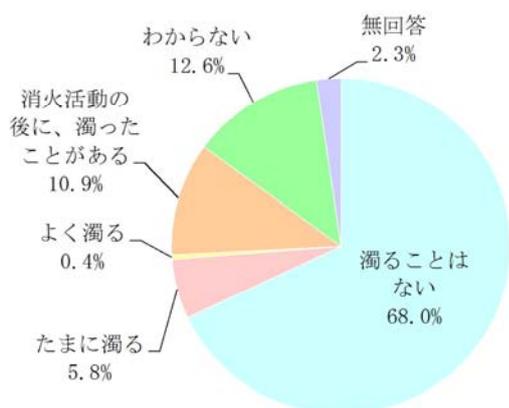
選択肢	回答数	比率
おいしくない	49	8.8%
塩素臭、カルキ臭	78	14.1%
安全性に不安	122	22.0%
何となく	161	29.1%
その他	81	14.6%
無回答	63	11.4%
総数	554	100.0%

問8 水道水のどこに不安を感じますか。(複数選択可)



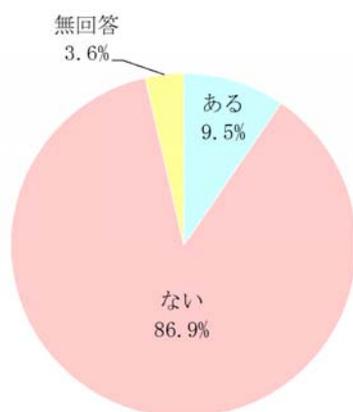
選択肢	回答数	比率
水源となる水そのもの	58	23.8%
飲み水にするまでの過程	80	32.8%
水道管の材質	62	25.4%
その他	21	8.6%
無回答	23	9.4%
総数	244	100.0%

問9 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	645	68.0%
たまに濁る	55	5.8%
よく濁る	4	0.4%
消火活動の後に、濁ったことがある	103	10.9%
わからない	120	12.6%
無回答	22	2.3%
総数	949	100.0%

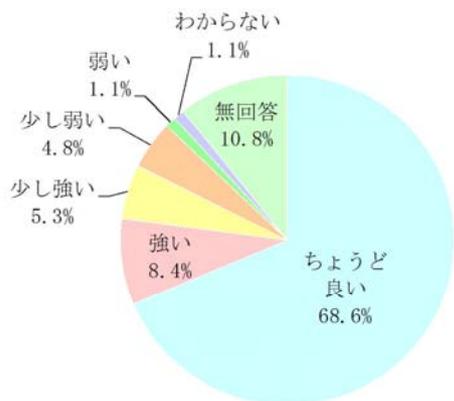
問10 これまで、宅内において、凍結により漏水したことはありますか。



選択肢	回答数	比率
ある	90	9.5%
ない	823	86.9%
無回答	34	3.6%
総数	947	100.0%

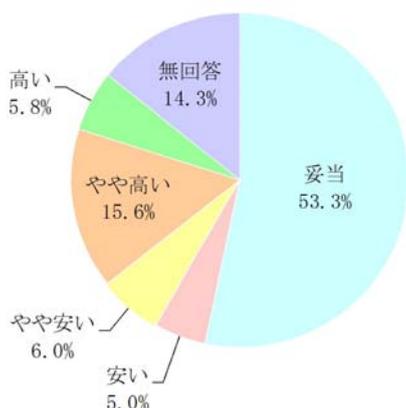
第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

問1 1 水が出るときの強さ・勢いはどうですか。



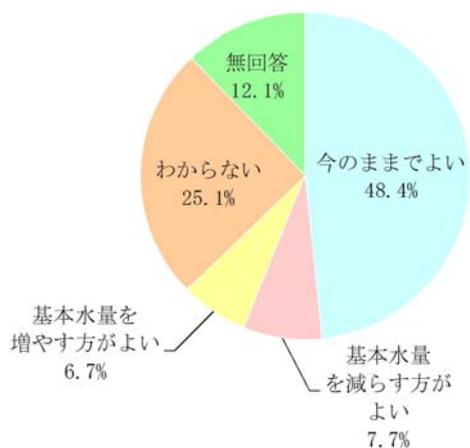
選択肢	回答数	比率
ちょうど良い	650	68.6%
強い	80	8.4%
少し強い	50	5.3%
少し弱い	45	4.8%
弱い	10	1.1%
わからない	10	1.1%
無回答	102	10.8%
総数	947	100.0%

問1 2 田辺市の水道料金についてどう感じられていますか。



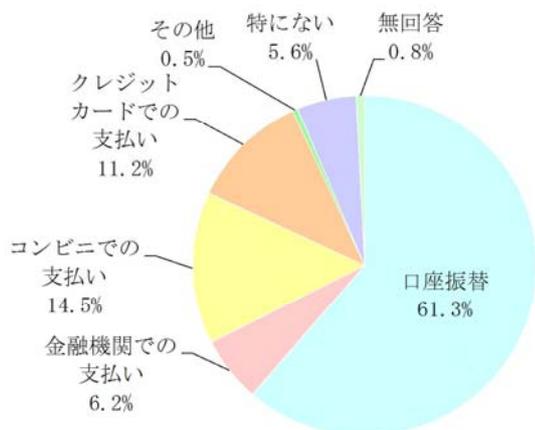
選択肢	回答数	比率
妥当	505	53.3%
安い	47	5.0%
やや安い	57	6.0%
やや高い	148	15.6%
高い	55	5.8%
無回答	135	14.3%
総数	947	100.0%

問1 3 基本料金に含まれる基本水量(2ヶ月で20㎡)についてどう感じられていますか。



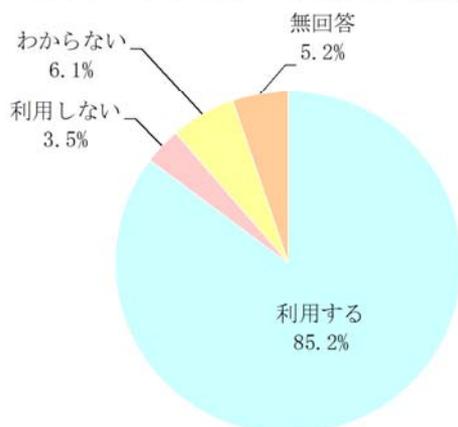
選択肢	回答数	比率
今のままでよい	458	48.4%
基本水量を減らす方がよい	73	7.7%
基本水量を増やす方がよい	63	6.7%
わからない	238	25.1%
無回答	115	12.1%
総数	947	100.0%

問14 料金の支払い方法として、便利と考えるサービスはありますか。(複数選択可)



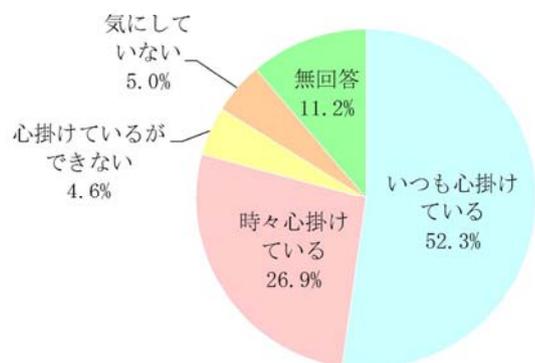
選択肢	回答数	比率
口座振替	632	61.3%
金融機関での支払い	64	6.2%
コンビニでの支払い	149	14.5%
クレジットカードでの支払い	115	11.2%
その他	5	0.5%
特にない	58	5.6%
無回答	8	0.8%
総数	1031	100.0%

クレジットカードでの支払いを導入した場合の利用見込みについて



選択肢	回答数	比率
利用する	98	85.2%
利用しない	4	3.5%
わからない	7	6.1%
無回答	6	5.2%
総数	115	100.0%

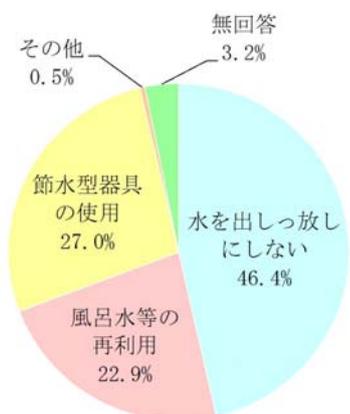
問15 節水について、どのような意識をお持ちですか。



選択肢	回答数	比率
いつも心掛けている	495	52.3%
時々心掛けている	255	26.9%
心掛けているができない	44	4.6%
気にしていない	47	5.0%
無回答	106	11.2%
総数	947	100.0%

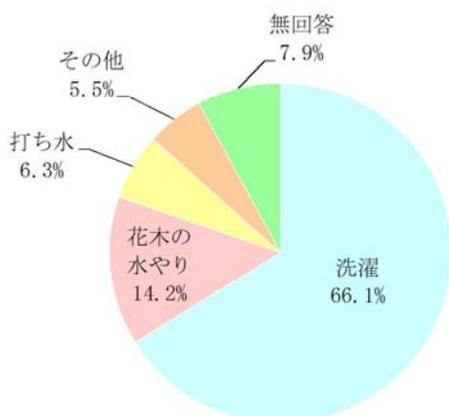
第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

問16 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)



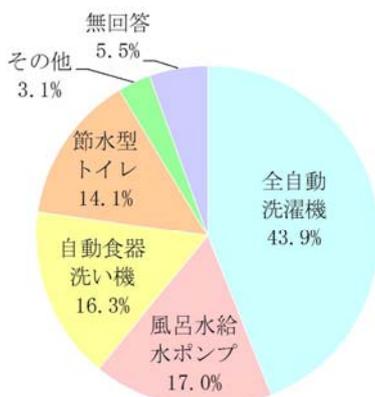
選択肢	回答数	比率
水を出しっ放しにしない	711	46.4%
風呂水等の再利用	350	22.9%
節水型器具の使用	414	27.0%
その他	7	0.5%
無回答	49	3.2%
総数	1531	100.0%

風呂水等の再利用の用途について(複数選択可)



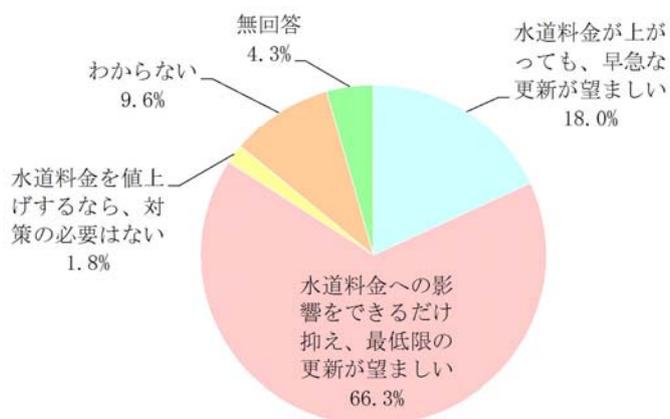
選択肢	回答数	比率
洗濯	242	66.1%
花木の水やり	52	14.2%
打ち水	23	6.3%
その他	20	5.5%
無回答	29	7.9%
総数	366	100.0%

節水型器具の種類について(複数選択可)



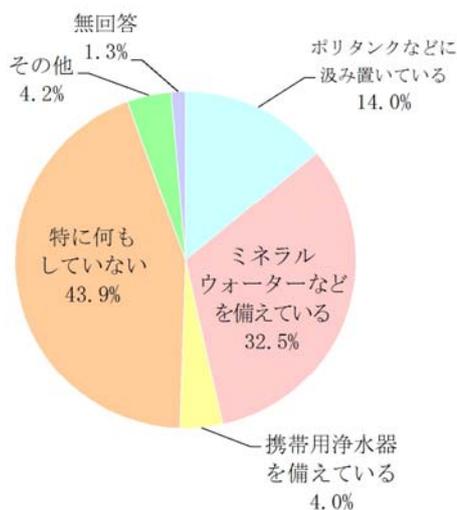
選択肢	回答数	比率
全自動洗濯機	199	43.9%
風呂水給水ポンプ	77	17.0%
自動食器洗い機	74	16.3%
節水型トイレ	64	14.1%
その他	14	3.1%
無回答	25	5.5%
総数	453	100.0%

問17 今後、耐震化など、どのように施設の更新に取り組んでいくべきだと思いますか。



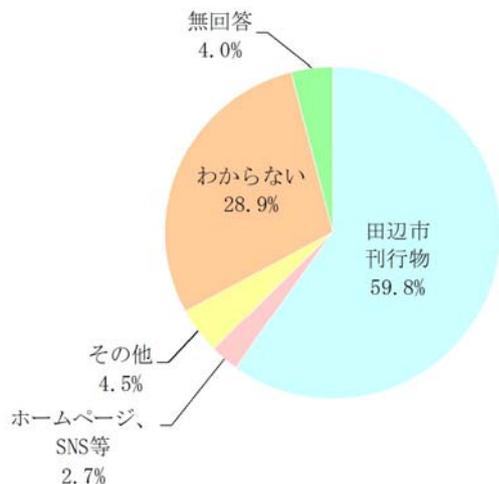
選択肢	回答数	比率
水道料金が上がっても、早急な更新が望ましい	170	18.0%
水道料金への影響をできるだけ抑え、最低限の更新が望ましい	628	66.3%
水道料金を値上げするなら、対策の必要はない	17	1.8%
わからない	91	9.6%
無回答	41	4.3%
総数	947	100.0%

問18 お宅では、災害時における生活用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
ポリタンクなどに汲み置いている	136	14.0%
ミネラルウォーターなどを備えている	316	32.5%
携帯用浄水器を備えている	39	4.0%
特に何もしていない	427	43.9%
その他	41	4.2%
無回答	13	1.3%
総数	972	100.0%

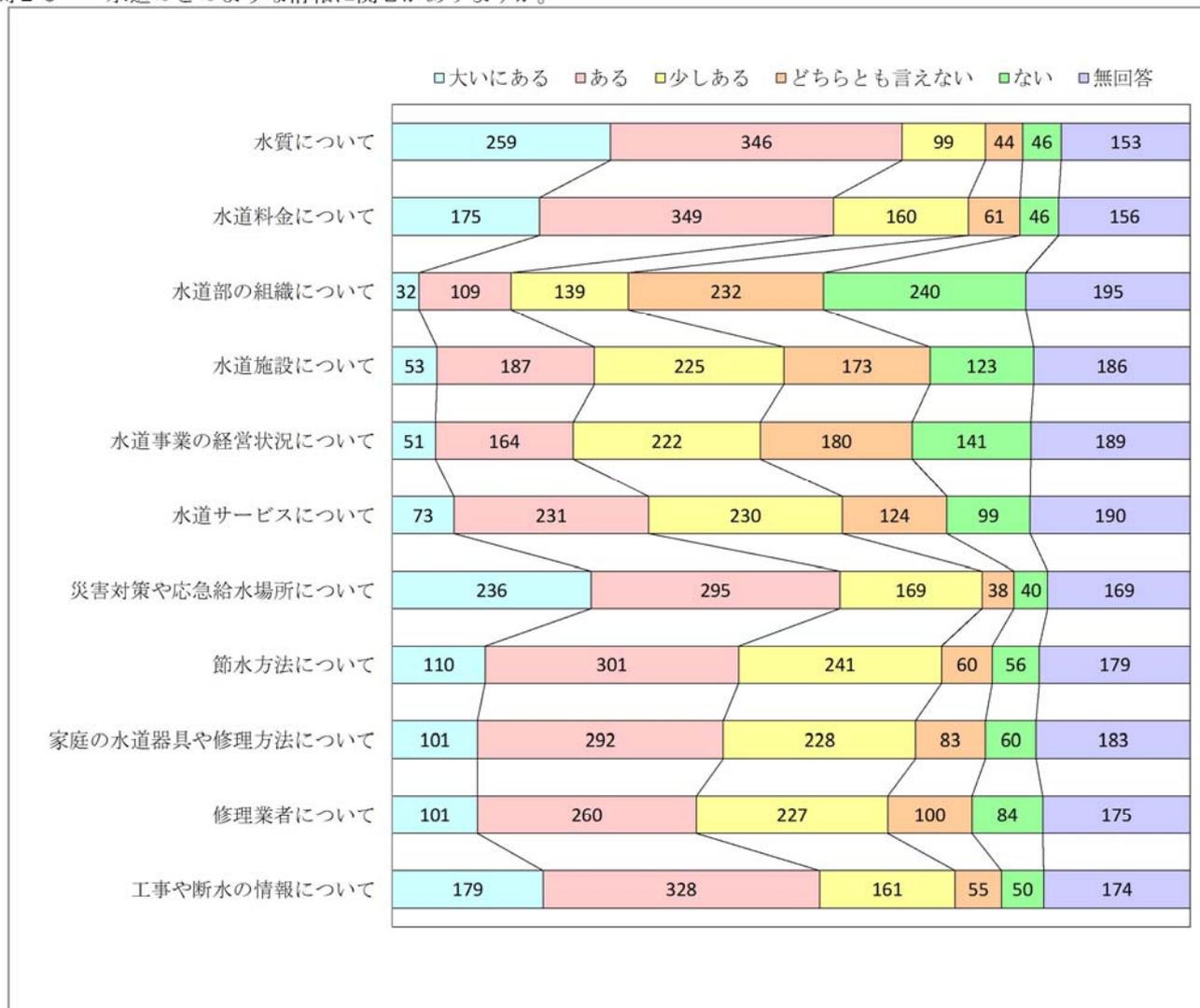
問19 水道に関する情報は、どこから得ていますか。



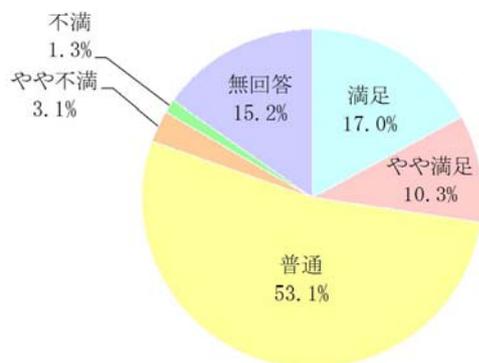
選択肢	回答数	比率
田辺市刊行物	568	59.8%
ホームページ、SNS等	26	2.7%
その他	43	4.5%
わからない	275	28.9%
無回答	38	4.0%
総数	950	100.0%

第3章 事業の現状分析・評価と課題の抽出

問20 水道のどのような情報に関心がありますか。

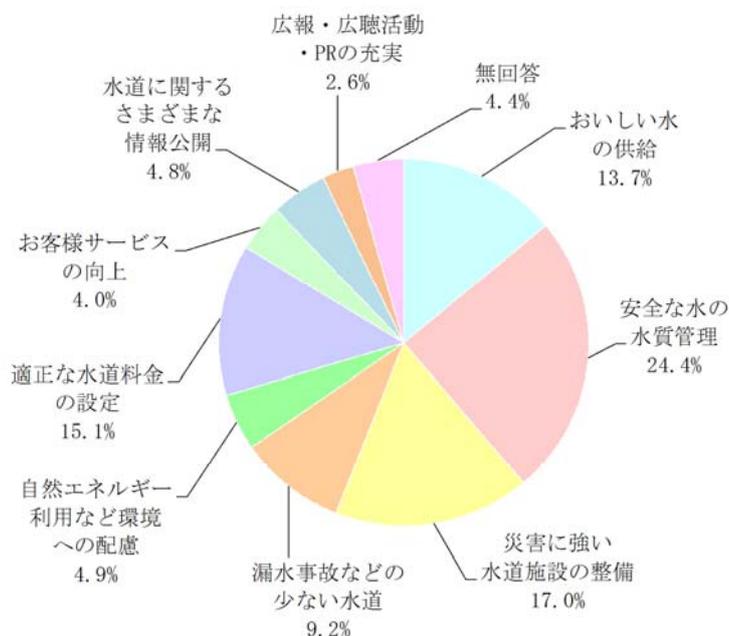


問21 田辺市の水道（水の供給や工事など事業活動全般）についてどう感じられていますか。



選択肢	回答数	比率
満足	161	17.0%
やや満足	98	10.3%
普通	503	53.1%
やや不満	29	3.1%
不満	12	1.3%
無回答	144	15.2%
総数	947	100.0%

問22 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。(複数選択可)



選択肢	回答数	比率
おいしい水の供給	400	13.7%
安全な水の水質管理	712	24.4%
災害に強い水道施設の整備	496	17.0%
漏水事故などの少ない水道	268	9.2%
自然エネルギー利用など環境への配慮	144	4.9%
適正な水道料金	441	15.1%
お客様サービスの向上	118	4.0%
水道に関するさまざまな情報公開	139	4.8%
広報・広聴活動・PRの充実	77	2.6%
無回答	129	4.4%
総数	2924	100.0%

【田辺市水道部ホームページ】

The screenshot shows the homepage of the Tani City Water Department. It features a navigation menu on the left with categories like '更新情報' (Updated Information), 'お客様へ' (For Customers), and '指定給水装置工事事業者の方へ' (For Designated Water Installation Contractors). The main content area includes sections for '使用の開始・中止のお届け' (Start/Stop of Use), '水道料金について' (About Water Bills), and '水道の管理と工事' (Water Management and Work). A right-hand sidebar provides quick links to '水道事業の概要' (Overview of Water Utility), '入札・契約情報' (Bidding/Contract Information), and '田辺市水道ビジョン' (Tani City Water Vision).

3.5 施設診断

1) 診断方法

各水系の取水・導水・浄水・送水・配水施設について、「水道技術研究センター：水道施設機能診断マニュアル(平成23年3月)」に基づき、施設診断を行いました。

診断にあたっては、建設年度や使用環境及び維持管理の状況をもとに、各水道施設を点数化した上で、相対的に評価しました。

2) 診断結果の概要

施設診断の結果を地区別にまとめると、以下の特徴がみられました。

また、各施設の評価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図に示します。

<田辺地区>

- ・ 田辺地区内の伏菟野水系以外の5水系は、ほぼ同程度の平均点(45~75点)となっています。
- ・ 伏菟野水系は整備年度が2014年と最近であるため点数が高い結果となっています。
- ・ 送水施設は、地震対策が未実施の施設があるため、全体的に点数が低い結果となっています。

<龍神地区>

- ・ 広井原水系、殿原水系、小家水系は整備後10年程度であるため、点数が高い結果となっています。
- ・ 龍神水系、宮代水系、柳瀬水系、福井水系は、整備後20年以上経過した施設があるため点数が低い結果となっています。
- ・ 送水施設は、地震対策が未実施の施設があるため、全体的に点数が低い結果となっています。

<中辺路地区>

- ・ 野中水系、福定水系、真砂水系は、整備後10年程度であるため、点数が高い結果となっています。
- ・ 川合水系、小松原水系、栗栖川水系は、整備後20年以上経過した施設があるため点数が低い結果となっています。

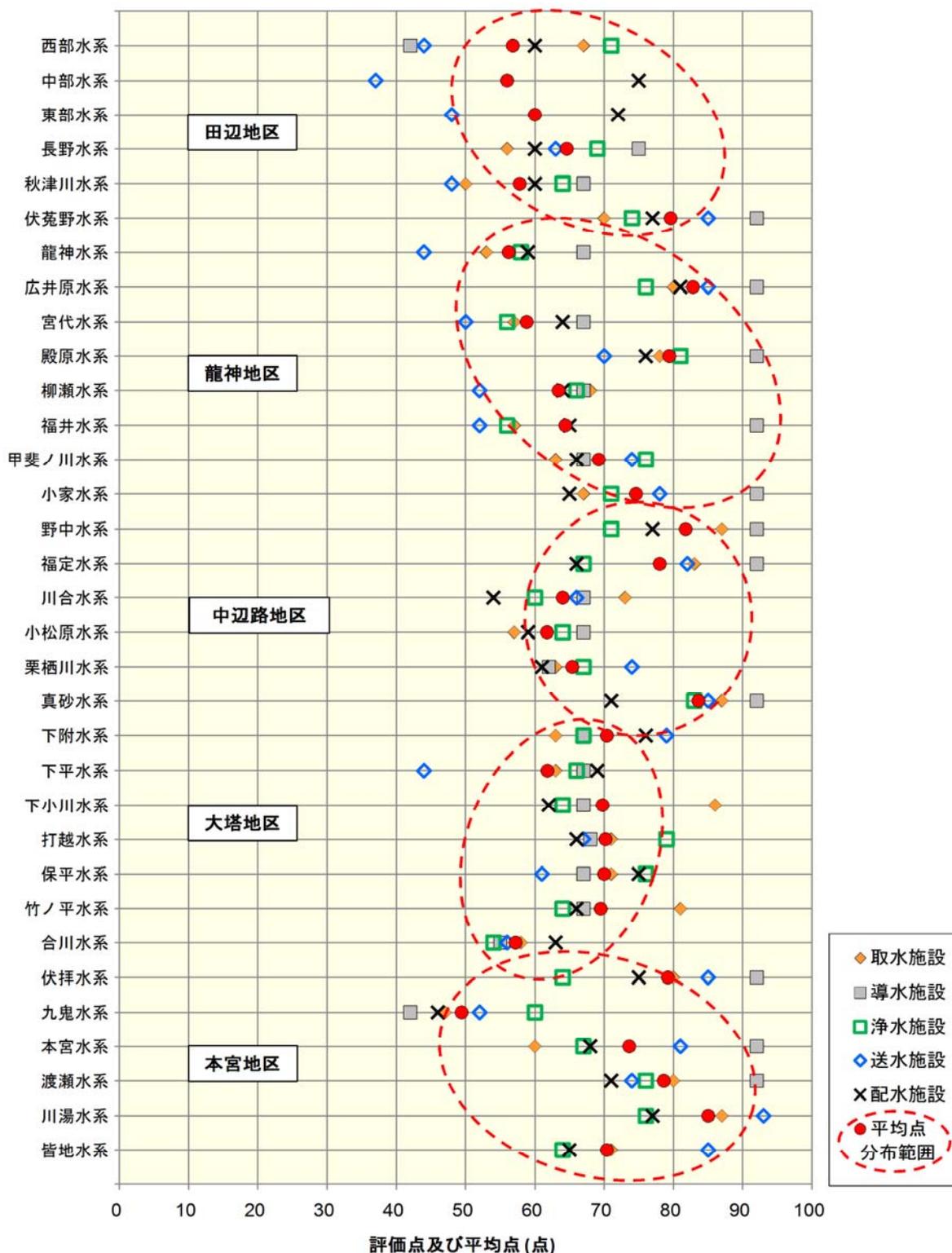
<大塔地区>

- ・ 整備年数が一番古い合川水系が最も低い点数となり、次いで古い下平水系が低い点数となり、他の水系はほぼ同程度の平均点(70点程度)となっています。
- ・ 下平水系の送水施設は、40年以上経過した施設があり、地震対策が未実施の施設があるため点数が低い結果となっています。

<本宮地区>

- ・ 九鬼水系は、整備後40年以上経過しているため、点数が低い結果となっています。
- ・ 伏拝水系、本宮水系、渡瀬水系、川湯水系、皆地水系は、比較的新しいため、70~80点付近に分布しています。

【水系別施設評価点分布図】



3) 診断結果からの課題

地区、水系毎に建設年度及び施設管理状況が異なることが診断結果の傾向に表れていると推察されます。このことより、今後の水道施設整備においては、地区、水系間での格差がないよう平準化を図ることを課題とし、より一層の施設水準の向上に努めていきます。

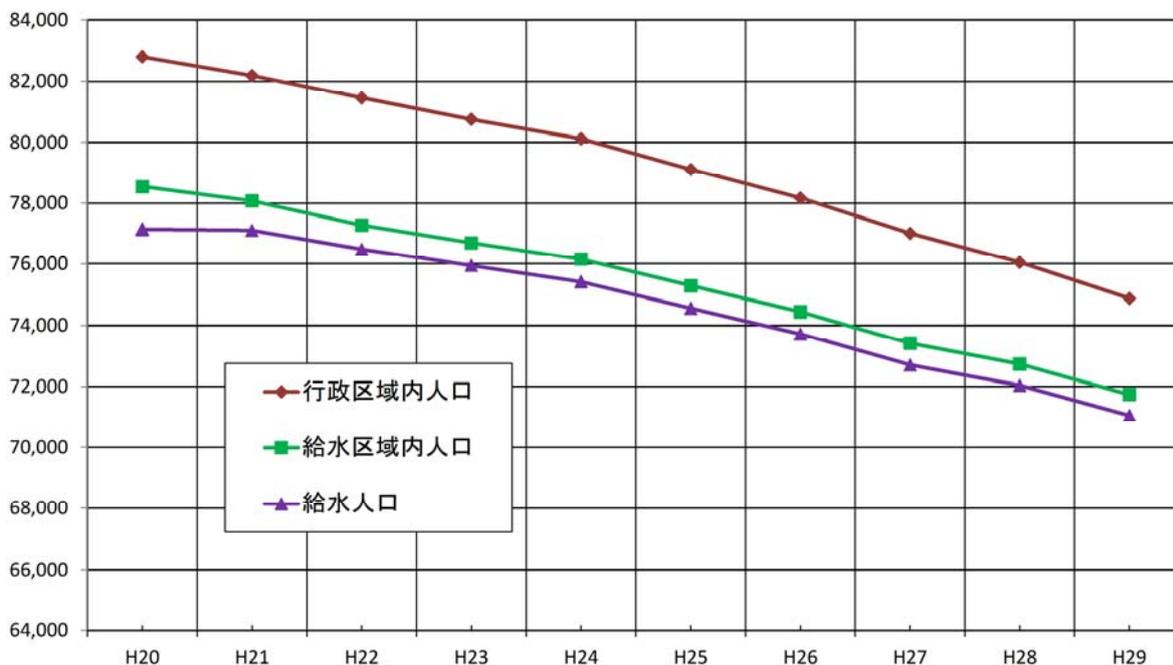
3.6 現状のまとめ

1) 給水人口、給水量等の水需要について

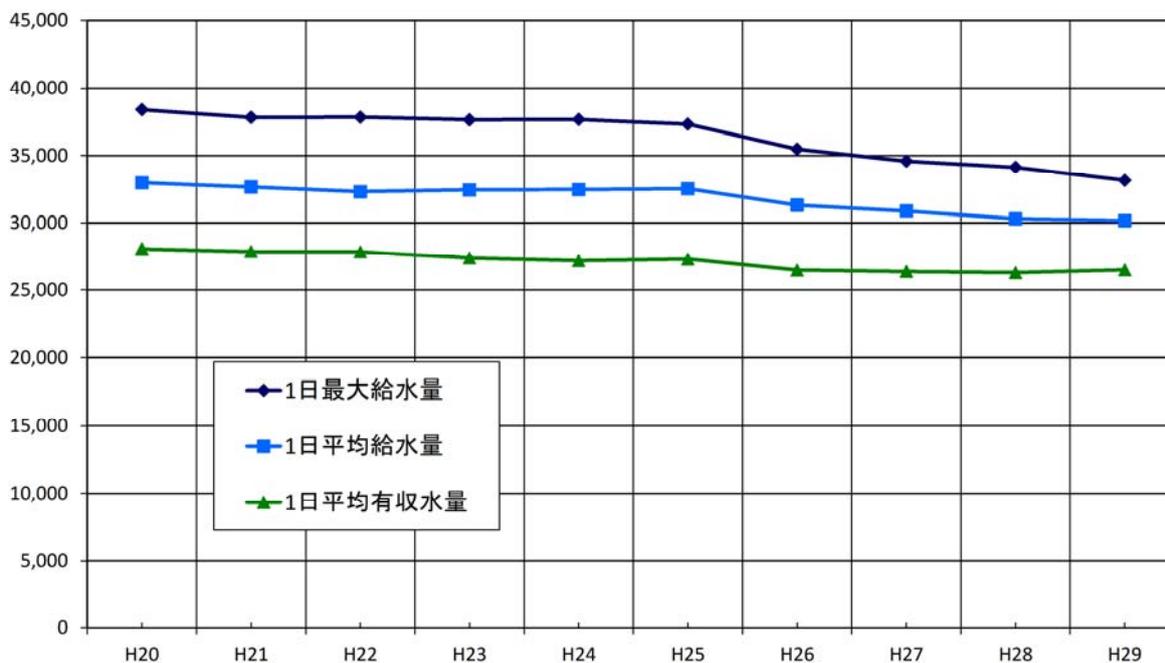
行政区域内人口の減少に比例して、給水区域内人口及び給水人口は減少しています。

また、給水人口の減少や節水機器の普及などにより、1日最大給水量、1日平均給水量及び有収水量は、緩やかな減少傾向を示しています。

【行政区域内人口、給水区域内人口及び給水人口(人)】



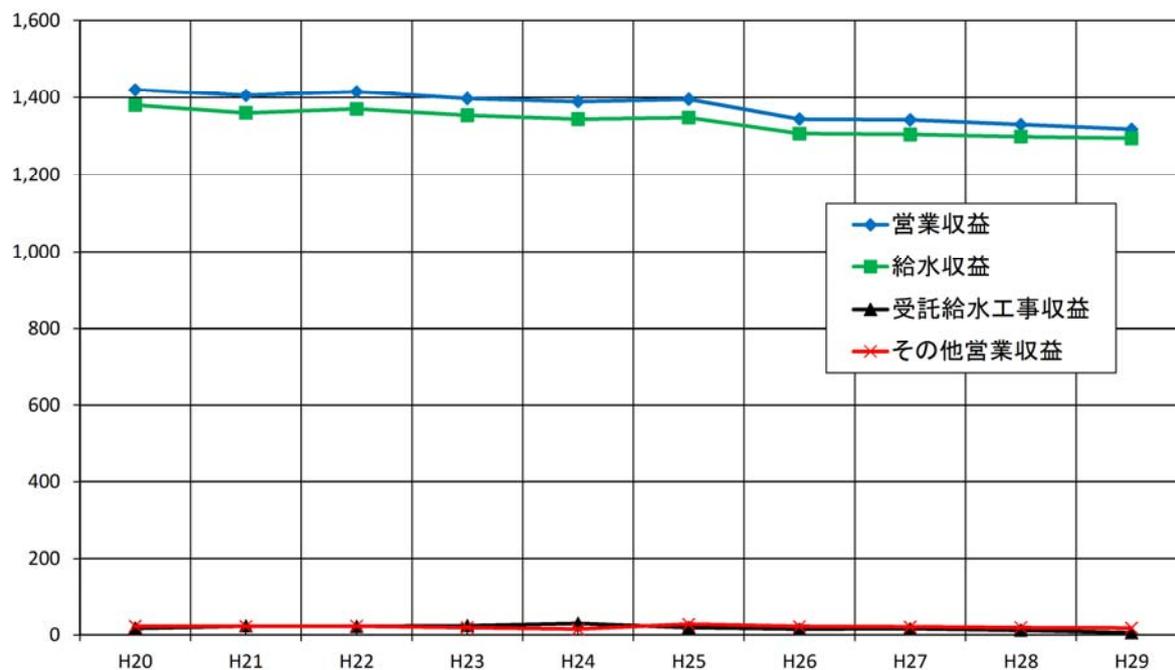
【1日最大給水量、1日平均給水量及び1日平均有収水量(m³/日)】



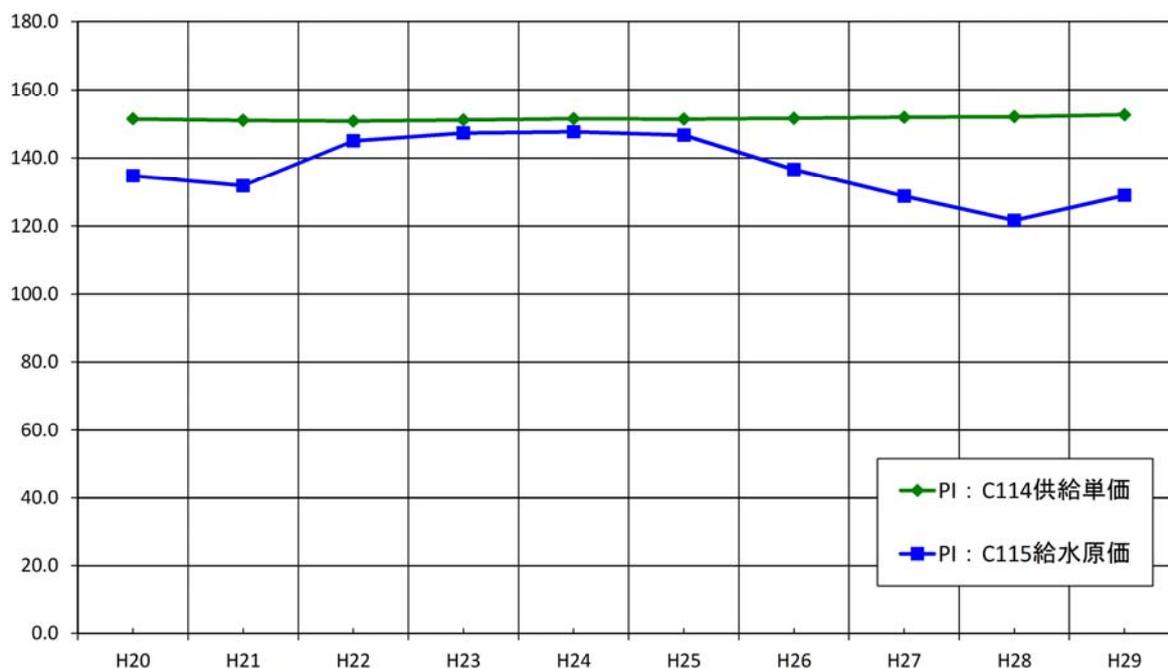
2) 財政状況について

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。積極的に経営の効率化を図った結果、近年は供給単価が給水原価を上回っています。これは、給水するために必要な費用を水道料金で賄っていることを示します。

【営業収益(百万円)】



【PI : C114供給単価及びPI : C115給水原価(円/m³)】



※ 田辺市水道事業会計決算をもとに算出しています。

3) 組織体制について

現在は、水道部長の下、業務課、工務課の2課に4つの係を配置した組織体制となっています。

本市は近畿地方最大の行政区域面積を有している市町村であり、水道施設が広範囲に点在しているため、維持管理を行う上で多大な労力を要しています。

4) 給水サービスについて

アンケート調査の結果より、約半数の方から水道水を「そのまま飲む」と回答頂いており、また、事業活動全般について、「普通」、「やや満足」または「満足」と回答頂いた方が全体の8割を超える結果となりました。

一方、水道水をそのまま飲まないと回答頂いた方の約2割が、安全性に不安を持たれていることが分かりました。

5) 災害対策について

本市の水道は昭和14年の給水開始から約80年が経ちます。これまで老朽化した基幹施設を計画的に更新、または耐震化し、現在、水道事業において、配水池の耐震化率は約85%、基幹管路の耐震管率は約21%まで向上しました。

さらに、災害時における災害拠点施設などの水量確保のため、主要な配水池に緊急遮断弁を設置しています。

また、本市水道事業では、災害対策として、様々なリスクの回避及び低減を図るため、危機管理マニュアルを策定しています。

【福定配水池緊急遮断弁設置状況】

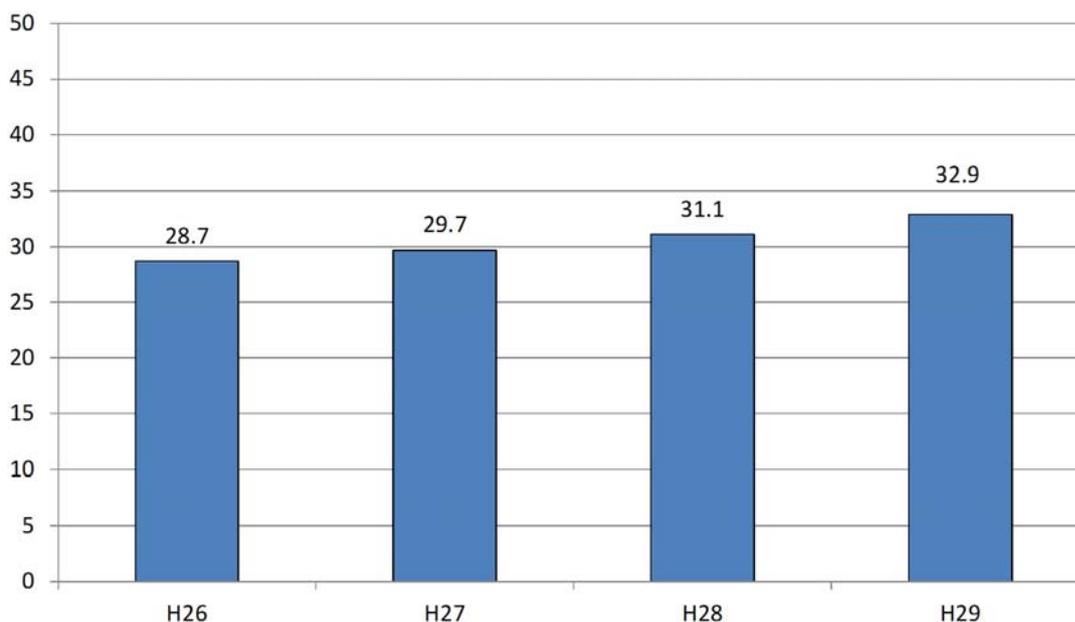


6) 配水管等の整備について

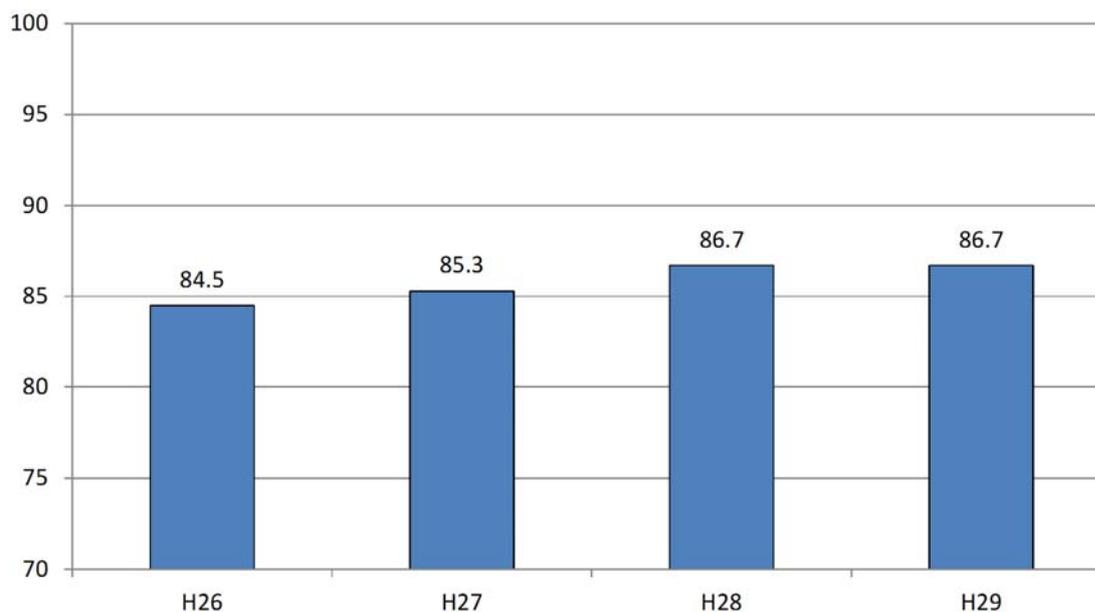
導水管、送水管、配水管を合わせると、田辺市内に約813kmの管路があります。このうち、約268km(約33%)の管路については耐震管ですが、残る管路についても耐用年数に応じた更新と合わせて、計画的に耐震化整備を進める必要があります。

現在、有収率は約87%程度とやや低いですが、これら管路の整備を進めることで耐震性能や、有収率の向上につながると考えます。

【PI : B605 管路の耐震管率 (%)】



【PI : B112 有収率 (%)】



7) 現状の分析・評価の整理

本市水道事業の分析結果と評価の一覧を以下に示します。

評価は対象項目ごとに行い、概ね良好な状況である場合は「◎」、普通の状況である場合は「○」、何らかの対策を講じて改善が必要な状況である場合は「△」で表します。

【現状の分析・評価一覧】

		分類項目			評価	
		安全	強靱	持続		
業務指標	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	水道施設の効率性は高く、有効に利用されている		●	◎	
	3	漏水率は年々緩やかに改善されているが、高い状況にある		●	△	
	4	有効率は年々改善されており、標準的な状況である		●	○	
	5	有収率は年々改善されているが、やや低い状況である		●	△	
	6	事故や渇水などによる給水制限がなく、配水池の貯水量も標準的な状況である	●		○	
	7	管路の更新率がやや低いいため、管路の事故割合が高い状況である		●	△	
	8	基幹配水池や基幹管路の耐震化率は比較的高い状況である		●	◎	
	9	浄水施設の主要構造物やポンプ所などの耐震化が未着手である		●	△	
	10	営業収支比率、経常収支比率、総収支比率、料金回収率のすべてが100%を超えており、健全な財政状況である			●	◎
専門部会	11	耐用年数が少ない施設の更新計画を進めたい		●	△	
	12	主要施設の耐震化や津波浸水対策及び二重化(バックアップ)の検討を進めたい		●	△	
	13	中央監視システム再構築の検討を進めたい			●	△
	14	現行水源の長期・安定的な確保が課題	●			△
	15	効率的な維持管理手法の確立と技術継承が課題			●	△
	16	鉛製管の解消に継続して努める	●			△
	17	災害時応急体制の構築と周知徹底に努める		●		△
	18	お客様の利便性を追求したサービスの拡充に努める			●	△

			分類項目			評価
			安全	強靱	持続	
アンケート	19	水道水をそのまま飲む人の割合が多く、本市の水道水への信頼性が比較的高い	●			◎
	20	水道水の安全性に不安を感じる人のうち半数以上が水源及び浄水過程に不安を感じている	●			△
	21	本市の水道料金については、6割以上が満足している			●	◎
	22	全体の約79%の人が節水に取り組んでいる(2010年内閣府調査では「節水している」が77%)			●	○
	23	災害時における生活用水の備えをしている人が約半数である		●		△
	24	耐震化など、施設の更新には水道料金への影響をできるだけ抑え、最低限の更新が望ましいと考える人が66%であった		●		△
施設診断	25	全体的に浄水・配水施設は比較的高い得点を示している		●		○
	26	全体的に送水施設は比較的低い得点を示している		●		△
	27	大塔地区の合川水系及び下平水系の施設が低い得点を示している		●		△
	28	本宮地区の九鬼水系の施設が低い得点を示している		●		△
水需要	29	H20～H29年度までの10年間において、行政区域内人口は約9.6%減少しており、それに伴い、給水人口も約7.9%減少している			●	△
	30	1日最大給水量及び1日平均給水量は緩やかに減少しているため、給水収益も減少傾向にある			●	△