



3-9. 水道サービス

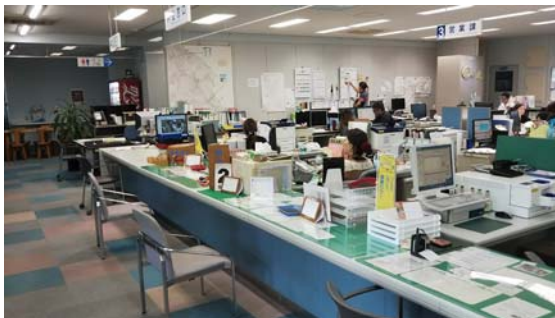
本市では、水道部ホームページや水道事業の広報誌「水だより」を通じて、水道料金や口座振替、漏水や工事に関する情報等、水道事業に関する取り組みについて積極的に情報発信しています。

また、水道事業に関する市民アンケートをもとに、事業運営に反映させるよう努めています。

その他、水道を楽しく学びながら、水道を理解してもらうため、市内の小学校4年生を対象とした水道施設見学会のためのバス借上や、小中学生を数名職場体験学習として受け入れ、水道メーター検針業務、漏水調査などを通して、水道事業の取り組みを体験し、就業意欲を育む取り組みを実施しています。



水道事業広報誌「水だより」



水道部窓口



水道施設見学会



職場体験学習

主な課題(現状)

- 水道部ホームページや広報誌などの各種媒体を最大限に活用し、水道事業に関する広報活動と市民ニーズの把握を継続的に努め、水道事業に関心を持ってもらえるように、分かりやすい水道サービスを提供します。



3-10. 業務指標

1) 業務指標の定義

業務指標（PI：Performance Indicator）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評価するものです。

国内では平成17年1月17日に、日本水道協会規格「JWWA Q 100 水道事業ガイドライン」として定められましたが、新水道ビジョンの策定、東日本大震災を受けた耐震対策の強化、水質基準などの水道関係法令の改正といった水道事業を取り巻く状況が大きく変化していることから、平成28年3月に規格が改正されました。改正された水道事業ガイドライン（JWWAQ 100：2016）では、「安全で良質な水」「安定した水の供給」「健全な事業経営」の3つを目標とし、119項目の業務指標（PI）が示されています。

表-3.10(1) 「水道事業ガイドライン」（改正）に示す目標別の分類

指標の目的別分類			指標数
A) 安全で良質な水 <安全>			(17)
運営管理	1) 水質管理	9	
	2) 施設管理	5	
施設管理	3) 事故災害対策	2	
	4) 施設更新	1	
B) 安定した水の供給 <強靱>			(57)
運営管理	1) 施設管理	17	
	2) 事故災害対策	11	
	3) 環境対策	6	
施設整備	1) 施設管理	2	
	2) 施設更新	5	
	3) 事故災害対策	16	
C) 健全な事業経営 <持続>			(45)
財務	1) 健全経営	27	
	2) 人材育成	7	
組織・人材	3) 業務委託	2	
	4) 情報提供	3	
お客さまとのコミュニケーション	5) 意見収集	6	
	合計	119	

2) 業務指標の分析結果

本市水道事業における平成22～27年度の業務指標を表-3.10(2)に示します。平成22年度から平成27年度にかけての改善度は改善方向が良好な場合を水色、悪化傾向にある場合を赤色で示しています。



表-3.10(2) 「水道事業ガイドライン」(改正)に基づく
本市水道事業における業務指標一覧(その1)

No.	PI	単位	改善方向	指標特性	PI値						改善度 H22→H27	
					H22	H23	H24	H25	H26	H27		
A101	平均残留塩素濃度	mg/L	-	単年	0.50	0.50	0.50	0.60	0.70	0.40	↑	20%
A102	最大カビ臭物質濃度水質基準比率	%	-	単年	0.0	0.0	20.0	10.0	0.0	0.0	→	0%
A103	総トリハロメタン濃度水質基準比率	%	-	単年	50.0	62.0	59.0	59.0	43.0	38.0	↑	24%
A104	有機物(TOC)濃度水質基準比率	%	-	単年	33.3	30.0	30.0	33.3	26.7	30.0	↑	10%
A105	重金属濃度水質基準比率	%	-	単年	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	→	0%
A106	無機物質濃度水質基準比率	%	-	単年	25.0	30.0	20.9	16.4	16.5	20.0	↑	20%
A107	有機化学物質濃度水質基準比率	%	-	単年	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	→	0%
A108	消毒副生成物濃度水質基準比率	%	-	単年	10.0	10.0	12.5	12.5	10.0	10.0	→	0%
A204	直結給水率	%	+	累積	0.3	0.4	0.5	0.8	0.9	1.1	↑	327%
A301	水源の水質事故数	件	-	単年	0	0	0	0	0	0	→	0%
A401	鉛製給水管率	%	-	累積	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	→	0%
B101	自己保有水源率	%	+	累積	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	→	0%
B103	地下水率	%	(±)	単年	-	-	-	-	-	-	-	-
B104	施設利用率	%	+	単年	74.9	76.0	90.0	89.8	87.1	89.6	↑	20%
B105	最大稼働率	%	(±)	単年	79.1	81.1	94.9	95.8	92.0	92.6	↑	17%
B106	負荷率	%	(±)	単年	94.6	93.6	94.8	93.8	94.7	96.8	→	2%
B107	配水管延長密度	km/km ²	+	累積	8.2	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	→	1%
B110	漏水率	%	-	単年	9.1	9.0	10.4	11.1	9.7	6.8	↑	26%
B111	有効率	%	+	単年	90.9	91.0	89.6	88.9	90.3	93.2	→	3%
B112	有収率	%	+	単年	88.6	88.7	87.2	86.6	88.0	91.0	→	3%
B113	配水池貯留能力	日	+	累積	0.48	0.49	0.48	0.49	0.50	0.51	↑	6%
B114	給水人口一人当たり配水量	L/日/人	+	単年	341	333	333	332	319	312	↓	-8%
B115	給水制限日数	日	-	単年	0	0	0	0	0	0	→	0%
B116	給水普及率	%	+	累積	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	→	0%
B202	事故時断水人口率	%	-	単年	4.8	4.7	4.7	4.6	4.5	4.5	↑	6%
B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	+	累積	82	81	81	80	80	80	→	-3%
B204	管路の事故割合	件/100km	-	単年	3.2	5.7	6.5	5.3	7.3	3.4	↓	-6%
B205	基幹管路の事故割合	件/100km	-	単年	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	→	0%
B208	給水管の事故割合	件/1000件	-	単年	28.4	25.6	30.5	26.3	31.7	28.8	→	-1%
B209	給水人口一人当たり平均断水・濁水時間	時間	-	単年	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	→	0%
B210	災害対策訓練実施回数	回/年	+	単年	0	0	0	0	1	1	-	-
B211	消火栓設置密度	基/km	+	累積	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	→	4%
B301	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	-	単年	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	↓	-5%
B302	配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	MJ/m ³	-	単年	0.32	0.32	0.31	0.33	0.34	0.34	↓	-5%
B303	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素排出量	g・CO ₂ /m ³	-	単年	1	22	22	25	27	27	↓	-2015%
B304	再生可能エネルギー利用率	%	+	単年	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	→	0%
B305	浄水発生土の有効利用率	%	+	単年	-	-	-	-	-	-	-	-
B306	建設副産物リサイクル率	%	+	単年	29.7	100.0	43.4	63.2	71.4	92.1	↑	210%
B401	ダクタイル鋳鉄管・鋼管率	%	+	累積	77.2	76.2	75.7	74.8	74.0	73.0	↓	-5%
B402	管路の新設率	%	+	単年	0.50	0.42	0.52	0.76	1.12	0.43	↓	-15%
B501	法定耐用年数超過浄水施設率	%	-	累積	-	-	-	-	-	-	-	-
B502	法定耐用年数超過設備率	%	-	累積	-	-	-	-	-	-	-	-
B503	法定耐用年数超過管路率	%	-	累積	0.7	0.7	0.7	1.0	1.8	3.9	↓	-483%
B504	管路の更新率	%	+	単年	1.38	0.79	0.67	1.48	0.64	0.74	↓	-46%
B602	浄水施設の耐震化率	%	+	累積	-	-	-	-	-	-	-	-
B603	ポンプ所の耐震化率	%	+	累積	17.7	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	→	2%
B604	配水池の耐震化率	%	+	累積	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	→	0%
B605	管路の耐震化率	%	+	累積	1.6	1.1	1.5	1.5	1.7	1.7	→	4%
B605*	管路の耐震化率* ※1	%	+	累積	5.1	5.5	6.4	7.7	8.8	9.9	↑	94%
B606	基幹管路の耐震化率	%	+	累積	8.7	8.2	11.1	10.9	12.2	12.2	↑	39%
B606*	基幹管路の耐震化率* ※1	%	+	累積	13.2	13.3	16.5	16.2	17.3	18.0	↑	36%
B606-2	基幹管路の耐震適合率	%	+	累積	8.7	8.2	11.1	10.9	12.2	12.2	↑	39%
B606-2*	基幹管路の耐震適合率* ※1	%	+	累積	13.2	13.3	16.5	16.2	17.3	18.0	↑	36%
B609	薬品備蓄日数	日	+	単年	-	-	-	-	-	-	-	-
B610	燃料備蓄日数	日	+	単年	-	-	-	-	-	-	-	-
B611	応急給水施設密度	箇所/100km ²	+	累積	8.5	8.5	8.4	8.4	8.4	10.7	↑	27%
B612	給水車保有度	台/1,000人	+	累積	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	→	0%
B613	車載用の給水タンク保有度	m ³ /1,000人	+	累積	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	→	0%

注※1) B605*、B606*の耐震管種はダクタイル鋳鉄管(耐震型継手)・鋼管(溶接継手)・ステンレス管の他にポリエチレン管(高密度、熱融着継手)も含まれていません。



表-3.10(2) 「水道事業ガイドライン」(改正)に基づく
本市水道事業における業務指標一覧(その2)

No.	PI	単位	改善方向	指標特性	PI値						改善度 H22→H27	
					H22	H23	H24	H25	H26	H27		
C101	営業収支比率	%	+	単年	103.0	103.2	100.1	98.4	96.3	98.3	→	-5%
C102	経常収支比率	%	+	単年	100.8	100.8	97.9	96.4	104.1	106.6	↑	6%
C103	総収支比率	%	+	単年	100.5	100.7	97.9	96.4	100.5	106.7	↑	6%
C104	累積欠損金比率	%	-	単年	0.0	0.0	2.2	3.8	0.0	0.0	→	0%
C105	繰入金比率(収益的収支分)	%	-	単年	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5	0.6	↓	-348%
C106	繰入金比率(資本的収入分)	%	-	単年	4.7	4.7	1.4	24.1	1.2	52.4	↓	-1025%
C107	職員一人当たり給水収益	千円/人	+	単年	92,240	90,668	88,325	86,989	88,652	84,384	↓	-9%
C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%	-	単年	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	8.4	↓	-13%
C109	給水収益に対する企業債利息の割合	%	-	単年	2.5	2.5	2.4	2.3	2.2	2.0	↑	22%
C110	給水収益に対する減価償却費の割合	%	-	単年	18.3	18.9	19.8	20.1	21.2	21.6	↓	-18%
C111	給水収益に対する建設改良費のための企業債償還金の割合	%	-	単年	4.6	4.8	5.1	5.5	5.8	5.9	↓	-28%
C112	給水収益に対する企業債残高の割合	%	-	単年	100.9	97.8	95.3	91.3	87.1	79.2	↑	21%
C113	料金回収率	%	+	単年	98.7	98.7	95.7	94.2	100.4	102.7	→	4%
C114	供給単価	円/m³	※2	単年	201.3	199.4	197.4	196.2	195.6	196.2	→	-
C115	給水原価	円/m³	-	単年	204.0	202.1	206.4	208.4	194.8	191.4	↑	6%
C116	1ヶ月10m³当たり家庭用料金	円	-	単年	1,416	1,416	1,416	1,416	1,456	1,456	→	-3%
C117	1ヶ月20m³当たり家庭用料金	円	-	単年	3,400	3,400	3,400	3,400	3,498	3,498	→	-3%
C118	流動比率	%	+	単年	864.1	1070.7	970.7	962.5	525.1	530.8	↓	-39%
C119	自己資本構成比率	%	+	累積	81.3	82.3	83.0	84.1	81.7	81.7	→	1%
C120	固定比率	%	-	累積	105.8	103.6	100.5	101.4	101.7	101.7	→	4%
C121	企業債償還元金対減価償却費比率	%	-	累積	25.3	25.4	25.9	27.1	51.4	51.7	↓	-104%
C122	固定資産回転率	回	+	累積	0.20	0.20	0.20	0.19	0.20	0.21	↑	5%
C123	固定資産使用効率	m³/10,000円	+	累積	11.1	11.1	11.3	11.0	11.7	11.4	→	2%
C124	職員一人当たり有収水量	m³/人	+	単年	458,000	455,000	447,000	443,000	453,000	430,000	↓	-6%
C204	技術職員率	%	+	累積	40.0	46.3	45.2	44.2	41.9	39.5	→	-1%
C205	水道業務平均経験年数	年/人	+	累積	7.0	7.0	6.0	7.0	6.0	5.0	↓	-29%
C302	浄水場第三者委託率	%	(±)	累積	-	-	-	-	-	-	-	-

注※2) C114 の供給単価については、改善方向がどちらが良いとは言えない指標値であるため「+」「-」の表示はしないものとします。(改善度及び乖離値の分析対象外)

本市水道事業の業務評価にあたり、「安全」「強靱」「持続」の3区分として重要と考えられる項目を抽出し、分析した結果を表-3.10(3)に示します。

◆表-3.10(3)の乖離値について

比較対象事業体の平均値からの乖離状況を表す値であり、次の式で算出しています。

$$\text{標準偏差} = \sqrt{\frac{\sum (\text{比較対象の各PI値} - \text{平均値})^2}{\text{比較対象者数}}}$$

$$\text{改善方向が「+」の場合 乖離値} = \frac{10 \times (\text{各PI値} - \text{平均値})}{\text{標準偏差}} + 50$$

$$\text{改善方向が「-」の場合 乖離値} = -\frac{10 \times (\text{各PI値} - \text{平均値})}{\text{標準偏差}} + 50$$

各PI値が平均値と同じ場合は50と表示され、
平均値より良い数字の場合は50より高く、
平均値より悪い数字の場合は50よりも低い数字が表示されます。
乖離が大きいほど、50よりも離れた数字になります。



◆表-3.10(3)の全国類似団体の比較対象について

全国類似団体は本市水道事業の事業規模・特性を考慮して、以下の条件に該当する事業体（本市含む25事業体）を選定しました。

【現在給水人口】100,000人以上 150,000人未満

【職員数】25人以上 50人未満

【主な水源種別】原水・浄水受水（浄水受水率は条件設定なし）

<全国類似団体一覧>

No.	都道府県	事業体	No.	都道府県	事業体	No.	都道府県	事業体
1	北海道	江別市	11	愛知県	刈谷市	21	奈良県	生駒市
2	宮城県	大崎市	12	愛知県	東海市	22	広島県	廿日市市
3	埼玉県	入間市	13	愛知県	小牧市	23	香川県	丸亀市
4	埼玉県	朝霞市	14	大阪府	箕面市	24	沖縄県	浦添市
5	埼玉県	桶川北本水道企業団	15	大阪府	門真市	25	沖縄県	うるま市
6	埼玉県	三郷市	16	大阪府	大東市			
7	千葉県	木更津市	17	大阪府	羽曳野市			
8	石川県	小松市	18	大阪府	泉佐野市			
9	静岡県	掛川市	19	兵庫県	三田市			
10	愛知県	瀬戸市	20	奈良県	橿原市			

※比較対象に用水供給事業は含めない



表-3.10(3) 「安全」「安定」「持続」の評価における本市水道事業の業務指標及び乖離値（沖縄県内事業者・全国類似団体）との関係

Table with 27 columns: 課題区分, 課題をはかりとるPI, 単位, 改善方向, 指標特性, PI値 H22, PI値 H23, PI値 H24, PI値 H25, PI値 H26, PI値 H27, 改善度 H22→H27, (沖縄県内事業者比較) H22/H27, (全国類似団体比較) H22/H27, 乖離値 (沖縄県内事業者比較) H22/H27, (全国類似団体比較) H22/H27. Rows are categorized into Safety (安全), Resilience (強靱), and Sustainability (持続).

注 ※1）B605*の耐震管種はダクタイル鋳鉄管(耐震型継手)・鋼管(溶接継手)・ステンレス管の他にポリエチレン管(高密度、熱融着継手)も含めていません。 ※2）C114の供給単価については、改善方向がどちらが良いとは言えない指標値であるため「+」「-」の表示はしないものとします。(改善度及び乖離値の分析対象外)



これまでに整理した業務指標をもとに、本市水道事業の現況を評価します。
診断結果のまとめを表-3.10(5)に示します。

各業務指標の評価にあたっては、経年的な傾向（改善度）、全国類似事業体平均値との比較（平成27年度乖離値）を用いて次のように分類し、本市における水道事業の特徴を抽出します。

表-3.10(4) 業務指標の評価の分類

分類		全国類似団体平均値との比較 (平成27年度乖離値)	
		優れている (50以上)	低い (50未満)
経年的な傾向（改善度）	上昇傾向	高評価項目	要確認項目
	変化なし		重要項目
	下降傾向	要確認項目	重要項目

<分類の定義>

高評価項目：全国類似団体より優れており、経年的にも上昇傾向にある項目

要確認項目：以下の理由により、今後の動向を継続して確認することが望ましい項目

◇全国類似団体より優れているものの、経年的に下降傾向にある

◇経年的に上昇傾向にあるが、類似団体より評価が低い値である

重要項目：全国類似団体より評価が低く、経年的に横ばいまたは下降傾向にある項目



表-3.10(5) 業務指標の評価結果（全国類似団体平均値との乖離状況）

課題区分		課題をはかりとるPI			改善度 H22→H27	H27乖離値	
安全	原水・浄水	事故	A301	水源の水質事故数	件	変化なし	乖離値50以上
		原水由来の臭気	A102	最大カビ臭物質濃度水質基準比率	%	変化なし	乖離値50以上
		地下水汚染	A105	重金属濃度水質基準比率	%	変化なし	乖離値50以上
			A107	有機化学物質濃度水質基準比率	%	変化なし	乖離値50以上
	配水	塩素処理による水質課題	A108	消毒副生成物濃度水質基準比率	%	変化なし	乖離値50以上
			A101	平均残留塩素濃度	mg/L	上昇傾向	乖離値50以上
		赤水・濁水	B504	管路の更新率	%	下降傾向	乖離値50未満
		施設老朽化	B502	法定耐用年数超過設備率	%	-	-
	B503		法定耐用年数超過管路率	%	下降傾向	乖離値50以上	
	給水	貯水槽水道	A204	直結給水率	%	上昇傾向	乖離値50未満
鉛製給水管		A401	鉛製給水管率	%	変化なし	乖離値50以上	
強靱	老朽化対策	管路・施設更新	B502	法定耐用年数超過設備率	%	-	-
			B503	法定耐用年数超過管路率	%	下降傾向	乖離値50以上
			B504	管路の更新率	%	下降傾向	乖離値50未満
		給水管・給水用具最適化	B208	給水管の事故割合	件/1000件	変化なし	乖離値50未満
	災害対策	管路・施設耐震化	B605	管路の耐震化率*	%	上昇傾向	乖離値50未満
			B602	浄水施設の耐震化率	%	-	-
			B604	配水池の耐震化率	%	変化なし	乖離値50未満
		災害時給水量の確保	B113	配水池貯留能力	日	上昇傾向	乖離値50未満
	B203		給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	変化なし	乖離値50未満	
	施設規模の適正化	普及率向上	B116	給水普及率	%	変化なし	乖離値50以上
			B114	給水人口一人当たり配水量	L/日/人	下降傾向	乖離値50未満
	財源・職員の適正化	財源・職員の適正化	C103	総収支比率	%	上昇傾向	乖離値50未満
			C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%	下降傾向	乖離値50以上
	持続	ヒト	人材確保	C124	職員一人当たり有収水量	m ³ /人	上昇傾向
効率性			C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%	下降傾向	乖離値50以上
技術力			C205	水道業務平均経験年数	年/人	下降傾向	乖離値50未満
モノ		投資	B504	管路の更新率	%	下降傾向	乖離値50未満
			B110	漏水率	%	上昇傾向	乖離値50未満
		効率性	B104	施設利用率	%	上昇傾向	乖離値50以上
			B301	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	下降傾向	乖離値50以上
カネ		収益性	C102	経常収支比率	%	上昇傾向	乖離値50未満
		料金	C113	料金回収率	%	変化なし	乖離値50未満
			C114	供給単価	円/m ³	-	-
		効率性	C115	給水原価	円/m ³	上昇傾向	乖離値50未満
		他会計依存	C106	繰入金比率（資本的収入分）	%	下降傾向	乖離値50未満
		財務の健全性	C119	自己資本構成比率	%	変化なし	乖離値50以上
			C121	企業債償還元金対減価償却費比率	%	下降傾向	乖離値50以上

注）※1）B605*の耐震管種はダクタイル鋳鉄管(耐震型継手)・銅管(溶接継手)・ステンレス管の他にポリエチレン管(高密度、熱融着継手)も含まれていません。

※2）C114の供給単価については、改善方向がどちらが良いとは言えない指標値であるため「+」「-」の表示はしないものとします。（改善度及び乖離値の分析対象外）



【安全】の観点からは、以下のように整理されます。

【安全】		全国類似団体平均値との比較（平成27年度乖離値）			
		優れている (50以上)		低い (50未満)	
経年的な傾向（改善度）	上昇傾向	高評価項目		要確認項目	
		A101	平均残留塩素濃度	A204	直結給水率
	変化なし	A301 水源の水質事故数 A102 最大カビ臭物質濃度水質基準比率 A105 重金属濃度水質基準比率 A107 有機化学物質濃度水質基準比率 A108 消毒副生成物濃度水質基準比率 A401 鉛製給水管率		重要項目	
	下降傾向	要確認項目		重要項目	
		B503	法定耐用年数超過管路率	B504	管路の更新率
評価不可・評価対象外		B502	法定耐用年数超過設備率		

■重要項目

<p>B504 管路の更新率 (%) (望ましい向き「↑」)</p>	<p>【算定式】 = (更新された管路延長 / 管路延長※) × 100 ※管路延長は、前年度末における延長</p>																																	
<p>【指標の定義】 管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示し、管路更新の取組状況を示す指標です。</p>																																		
<p>【本市の評価】 本市の指標値をみると、年度によってばらつきはありますが、直近6年間の平均値は0.95%であり、全国類似団体平均値よりやや高い比率となっています。 平成25年度は国庫補助事業や単独事業による配水管布設工事により、長距離に及び管路整備を実施したことから、約1.5%と高い比率となっています。 水道サービスの安定性の確保の観点から、給水におけるリスクの低減を図るためにも、適切に設定した基準年数以内で更新が可能な更新率を設定し、老朽度、重要度に応じて計画的に更新・耐震化を進める必要があります。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <caption>B504 管路の更新率 (%)</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>更新率 (%)</th> <th>指標種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H22</td><td>1.38</td><td>平均値 (県内)</td></tr> <tr><td>H23</td><td>0.79</td><td>平均値 (県内)</td></tr> <tr><td>H24</td><td>0.67</td><td>平均値 (県内)</td></tr> <tr><td>H25</td><td>1.48</td><td>平均値 (県内)</td></tr> <tr><td>H26</td><td>0.64</td><td>平均値 (県内)</td></tr> <tr><td>H27</td><td>0.74</td><td>平均値 (県内)</td></tr> <tr><td>H27</td><td>0.63</td><td>中央値 (県内)</td></tr> <tr><td>H27</td><td>0.32</td><td>平均値 (全国)</td></tr> <tr><td>H27</td><td>0.80</td><td>中央値 (全国)</td></tr> <tr><td>H27</td><td>0.72</td><td>平均値 (全国)</td></tr> </tbody> </table>	年度	更新率 (%)	指標種別	H22	1.38	平均値 (県内)	H23	0.79	平均値 (県内)	H24	0.67	平均値 (県内)	H25	1.48	平均値 (県内)	H26	0.64	平均値 (県内)	H27	0.74	平均値 (県内)	H27	0.63	中央値 (県内)	H27	0.32	平均値 (全国)	H27	0.80	中央値 (全国)	H27	0.72	平均値 (全国)
年度	更新率 (%)	指標種別																																
H22	1.38	平均値 (県内)																																
H23	0.79	平均値 (県内)																																
H24	0.67	平均値 (県内)																																
H25	1.48	平均値 (県内)																																
H26	0.64	平均値 (県内)																																
H27	0.74	平均値 (県内)																																
H27	0.63	中央値 (県内)																																
H27	0.32	平均値 (全国)																																
H27	0.80	中央値 (全国)																																
H27	0.72	平均値 (全国)																																



【強靱】の観点からは、以下のように整理されます。

【強 靱】		全国類似団体平均値との比較（平成27年度乖離値）			
		優れている (50以上)		低い (50未満)	
経年的な傾向（改善度）	上昇傾向	高評価項目		要確認項目	
				B605	管路の耐震化率*
				B113	配水池貯留能力
				C103	総収支比率
	変化なし	B116	給水普及率	重要項目	
				B208	給水管の事故割合
				B604	配水池の耐震化率
				B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量
	下降傾向	要確認項目		重要項目	
		B503	法定耐用年数超過管路率	B504	管路の更新率
		C108	給水収益に対する職員給与費の割合	B114	給水人口一人当たり配水量
評価不可・評価対象外		B502	法定耐用年数超過設備率		
		B602	浄水施設の耐震化率		

注) B605*の耐震管種はダクタイル鋳鉄管(耐震型継手)・鋼管(溶接継手)・ステンレス管の他にポリエチレン管(高密度、熱融着継手)も含まれていません。

■重要項目（B504 管路の更新率は【安全】で示しているため省略）

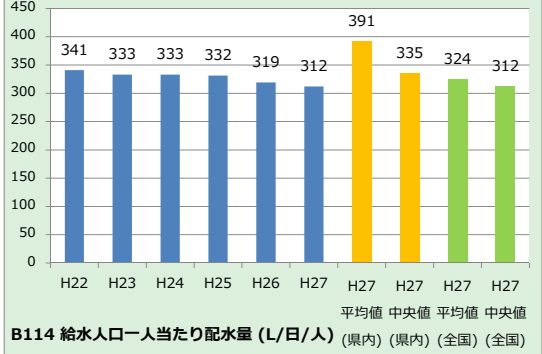
B208 給水管の事故割合（件/1000件） （望ましい向き「↓」）	【算定式】＝給水管の事故件数／（給水件数／1000）																						
【指標の定義】 配水管分岐から水道メーターまでの給水管の健全性を示す指標です。自然災害による被害も含めた給水管（水道メーター上流側）の年間事故件数を、給水件数 1000 件あたりで表現するものです。																							
<p>【本市の評価】</p> <p>本市の指標値をみると、概ね 30 件 /1000 件前後で推移しており、全国類似団体平均値に比べて約 23 件/1000 件高い値です。</p> <p>給水サービス向上の観点から、本市水道事業体が管理する配水管の更新に合わせて、分岐している老朽給水管の更新も同時に行うなどの対応も検討していきます。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <caption>B208 給水管の事故割合 (件/1000件)</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H22</td><td>28.4</td></tr> <tr><td>H23</td><td>25.6</td></tr> <tr><td>H24</td><td>30.5</td></tr> <tr><td>H25</td><td>26.3</td></tr> <tr><td>H26</td><td>31.7</td></tr> <tr><td>H27</td><td>28.8</td></tr> <tr><td>H27 (県内)</td><td>6.9</td></tr> <tr><td>H27 (県内)</td><td>4.6</td></tr> <tr><td>H27 (全国)</td><td>5.5</td></tr> <tr><td>H27 (全国)</td><td>3.4</td></tr> </tbody> </table>	年度	値	H22	28.4	H23	25.6	H24	30.5	H25	26.3	H26	31.7	H27	28.8	H27 (県内)	6.9	H27 (県内)	4.6	H27 (全国)	5.5	H27 (全国)	3.4
年度	値																						
H22	28.4																						
H23	25.6																						
H24	30.5																						
H25	26.3																						
H26	31.7																						
H27	28.8																						
H27 (県内)	6.9																						
H27 (県内)	4.6																						
H27 (全国)	5.5																						
H27 (全国)	3.4																						



B604 配水池の耐震化率 (%) (望ましい向き「↑」)	【算定式】 = (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																						
【指標の定義】 配水池の有効容量の観点から、耐震対策が施されている割合 (%) を示した指標です。配水池耐震化の進捗状況を表しており、震災に対する水道システムの安全性、危機対応性を示すものです。																							
【本市の評価】 本市の指標値をみると、概ね 32% で推移しており、全国類似団体平均値に比べて約 28% 低い値です。 今後は、地震時の配水池破損による断水のリスクを回避するためにも耐震化を計画的に進める必要があります。	【グラフ】 <table border="1"> <caption>B604 配水池の耐震化率 (%)</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>値 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H22</td><td>32.4</td></tr> <tr><td>H23</td><td>32.4</td></tr> <tr><td>H24</td><td>32.4</td></tr> <tr><td>H25</td><td>32.4</td></tr> <tr><td>H26</td><td>32.4</td></tr> <tr><td>H27</td><td>32.4</td></tr> <tr><td>H27 (県内)</td><td>41.5</td></tr> <tr><td>H27 (県内)</td><td>32.5</td></tr> <tr><td>H27 (全国)</td><td>60.9</td></tr> <tr><td>H27 (全国)</td><td>59.0</td></tr> </tbody> </table>	年度	値 (%)	H22	32.4	H23	32.4	H24	32.4	H25	32.4	H26	32.4	H27	32.4	H27 (県内)	41.5	H27 (県内)	32.5	H27 (全国)	60.9	H27 (全国)	59.0
年度	値 (%)																						
H22	32.4																						
H23	32.4																						
H24	32.4																						
H25	32.4																						
H26	32.4																						
H27	32.4																						
H27 (県内)	41.5																						
H27 (県内)	32.5																						
H27 (全国)	60.9																						
H27 (全国)	59.0																						

B203 給水人口一人当たり貯留飲料水量 (ℓ/人) (望ましい向き「↑」)	【算定式】 = (配水池有効容量 × 1/2 + 緊急貯水槽容量) × 1000 / 現在給水人口																						
【指標の定義】 この指標は災害時に確保されている給水人口一人当たりの飲料水量を示しており、災害、事故等に対する危機対応性を示す指標です。指標として統一するため、配水池有効容量の 1/2 が確保水量となっています。																							
【本市の評価】 本市の指標値をみると、概ね 80 ℓ/人で推移しており、全国類似団体平均値に比べて約 64 ℓ/人低い値です。 非常時の飲料水量を確保するためには、配水池容量を大きくするか、緊急貯水槽容量を大きくしなければなりません。大規模な投資や施設数増加により維持管理コスト増加を伴うため、可能な範囲で危機対応力を強化していきます。	【グラフ】 <table border="1"> <caption>B203 給水人口一人当たり貯留飲料水量 (ℓ/人)</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>値 (ℓ/人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H22</td><td>82</td></tr> <tr><td>H23</td><td>81</td></tr> <tr><td>H24</td><td>81</td></tr> <tr><td>H25</td><td>80</td></tr> <tr><td>H26</td><td>80</td></tr> <tr><td>H27</td><td>80</td></tr> <tr><td>H27 (県内)</td><td>173</td></tr> <tr><td>H27 (県内)</td><td>119</td></tr> <tr><td>H27 (全国)</td><td>144</td></tr> <tr><td>H27 (全国)</td><td>140</td></tr> </tbody> </table>	年度	値 (ℓ/人)	H22	82	H23	81	H24	81	H25	80	H26	80	H27	80	H27 (県内)	173	H27 (県内)	119	H27 (全国)	144	H27 (全国)	140
年度	値 (ℓ/人)																						
H22	82																						
H23	81																						
H24	81																						
H25	80																						
H26	80																						
H27	80																						
H27 (県内)	173																						
H27 (県内)	119																						
H27 (全国)	144																						
H27 (全国)	140																						



<p>B114 給水人口一人当たり配水量 (ℓ/日/人) (望ましい向き「↑」)</p>	<p>【算定式】 = (一日平均配水量×1000) / 現在給水人口</p>																																	
<p>【指標の定義】 給水人口一人一日当たりの水の平均消費量を示し、更新する際の施設規模の目安となります。</p>																																		
<p>【本市の評価】 本市の指標値をみると、概ね 330 ℓ/日/人前後で推移しており、全国類似団体平均値に比べて約 12 ℓ/日/人低い値です。 若い世代を中心に、飲料水はペットボトルや市販ウォーターサーバーを利用する傾向にあります。水道水の安全性、美味しさの PR 活動を充実させ、一般家庭における水道水の利用の促進を図り、生活用水量の増加に努めていきます。 また、従来の大口径利用者（病院等）が自己水源（井戸）へ切り替えるケースもあるため、新規の事業者も対象に含め、大口径利用者への優遇策などを検討し、積極的な営業用水量の確保に努める必要があります。</p>	<p>【グラフ】</p>  <table border="1"> <caption>B114 給水人口一人当たり配水量 (L/日/人)</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>配水量 (L/日/人)</th> <th>区分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H22</td><td>341</td><td>(県内)</td></tr> <tr><td>H23</td><td>333</td><td>(県内)</td></tr> <tr><td>H24</td><td>333</td><td>(県内)</td></tr> <tr><td>H25</td><td>332</td><td>(県内)</td></tr> <tr><td>H26</td><td>319</td><td>(県内)</td></tr> <tr><td>H27</td><td>312</td><td>(県内)</td></tr> <tr><td>H27</td><td>391</td><td>(全国)</td></tr> <tr><td>H27</td><td>335</td><td>(全国)</td></tr> <tr><td>H27</td><td>324</td><td>(全国)</td></tr> <tr><td>H27</td><td>312</td><td>(全国)</td></tr> </tbody> </table>	年度	配水量 (L/日/人)	区分	H22	341	(県内)	H23	333	(県内)	H24	333	(県内)	H25	332	(県内)	H26	319	(県内)	H27	312	(県内)	H27	391	(全国)	H27	335	(全国)	H27	324	(全国)	H27	312	(全国)
年度	配水量 (L/日/人)	区分																																
H22	341	(県内)																																
H23	333	(県内)																																
H24	333	(県内)																																
H25	332	(県内)																																
H26	319	(県内)																																
H27	312	(県内)																																
H27	391	(全国)																																
H27	335	(全国)																																
H27	324	(全国)																																
H27	312	(全国)																																



【持続】の観点からは、以下のように整理されます。

【持 続】	全国類似団体平均値との比較（平成27年度乖離値）				
	優れている (50以上)		低い (50未満)		
経年的な傾向（改善度）	上昇傾向	高評価項目		要確認項目	
		C124 B104	職員一人当たり有収水量 施設利用率	B110 C102 C115	漏水率 経常収支比率 給水原価
	変化なし	C119	自己資本構成比率	C113	料金回収率
下降傾向	要確認項目		重要項目		
	C108 B301 C121	給水収益に対する職員給与費の割合 配水量1m ³ 当たり電力消費量 企業債償還元金対減価償却費比率	C205 B504 C106	水道業務平均経験年数 管路の更新率 繰入金比率（資本金収入分）	
評価不可 ・ 評価対象外	C114	供給単価			

■重要項目（B504 管路の更新率は【安全】で示しているため省略）

<p>C113 料金回収率 (%) (望ましい向き「↑」)</p>	<p>【算定式】 = (供給単価 / 給水原価) × 100</p>																																																							
<p>【指標の定義】</p> <p>給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合を表わす指標、事業の経営状況の健全性を示す指標の一つです。料金回収率が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示します。</p>																																																								
<p>【本市の評価】</p> <p>本市の指標値をみると、平成25年度までは100%を下回っていましたが、平成26年度以降は100%を上回り、適切な料金回収はできています。しかし、全国類似団体平均値に比べて約5%低い値です。</p> <p>指標値改善のためには、水道料金の改定による供給単価の上昇や、施設再編及びダウンサイジングなど施設効率化による給水原価の低減に関する取り組みについて検討する必要があります。</p>	<p>【グラフ】</p> <table border="1"> <caption>C113 料金回収率 (%)</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>平均値 (県内)</th> <th>中央値 (県内)</th> <th>平均値 (全国)</th> <th>中央値 (全国)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H22</td> <td>98.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H23</td> <td>98.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H24</td> <td>95.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H25</td> <td>94.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H26</td> <td>100.4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H27</td> <td>102.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H27</td> <td>105.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H27</td> <td>109.8</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H27</td> <td>108.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H27</td> <td>105.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	年度	平均値 (県内)	中央値 (県内)	平均値 (全国)	中央値 (全国)	H22	98.7				H23	98.7				H24	95.7				H25	94.2				H26	100.4				H27	102.7				H27	105.7				H27	109.8				H27	108.0				H27	105.7			
年度	平均値 (県内)	中央値 (県内)	平均値 (全国)	中央値 (全国)																																																				
H22	98.7																																																							
H23	98.7																																																							
H24	95.7																																																							
H25	94.2																																																							
H26	100.4																																																							
H27	102.7																																																							
H27	105.7																																																							
H27	109.8																																																							
H27	108.0																																																							
H27	105.7																																																							



<p>C205 水道業務平均経験年数（年） （望ましい向き「↑」）</p>	<p>【算定式】＝職員の水道業務経験年数 / 全職員数</p>																																																						
<p>【指標の定義】 水道事業体の全職員の水道業務経験年数の平均値。人事異動で水道事業体の職員が水道以外の部局に配属される場合もあるため、水道業務に携わった経験年数は勤務年数と同一ではない。</p>																																																							
<p>【本市の評価】 本市の指標値をみると、概ね5～7年/人で推移しており、全国類似団体平均値に比べて約7年/人低い値です。 また、技術職のみの水道業務経験年数をみると、県内水道事業体平均値が約16年/人、全国類似団体平均値が約13年/人に対して、本市は約6～8年/人と低い値となっています。 本市においては、他の部局との人事異動が周期的に行われているため、現在の人事体制のままでは指標値改善は厳しい状況です。指標値が低下しないためにも、ベテラン職員から若手職員への技術継承の取り組みや早期に水道業務に適用していくための研修・マニュアル類の整備が必要です。</p>	<p>【グラフ】</p> <p>C205 水道業務平均経験年数（年/人） （県内）（県内）（全国）（全国）</p> <table border="1"> <caption>一般職員の水道業務平均経験年数</caption> <thead> <tr> <th>年次</th> <th>平均値</th> <th>中央値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H22</td><td>7.0</td><td>7.0</td></tr> <tr><td>H23</td><td>7.0</td><td>7.0</td></tr> <tr><td>H24</td><td>6.0</td><td>7.0</td></tr> <tr><td>H25</td><td>7.0</td><td>6.0</td></tr> <tr><td>H26</td><td>6.0</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>H27</td><td>5.0</td><td>7.2</td></tr> <tr><td>H27 (県内)</td><td>7.2</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>H27 (全国)</td><td>12.4</td><td>10.0</td></tr> </tbody> </table> <p>技術職の水道業務平均経験年数（年/人） （県内）（県内）（全国）（全国）</p> <table border="1"> <caption>技術職の水道業務平均経験年数</caption> <thead> <tr> <th>年次</th> <th>平均値</th> <th>中央値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H22</td><td>7.0</td><td>8.0</td></tr> <tr><td>H23</td><td>8.0</td><td>7.0</td></tr> <tr><td>H24</td><td>7.0</td><td>8.0</td></tr> <tr><td>H25</td><td>8.0</td><td>7.0</td></tr> <tr><td>H26</td><td>7.0</td><td>6.0</td></tr> <tr><td>H27</td><td>6.0</td><td>16.2</td></tr> <tr><td>H27 (県内)</td><td>16.2</td><td>13.1</td></tr> <tr><td>H27 (全国)</td><td>13.1</td><td>13.1</td></tr> </tbody> </table>	年次	平均値	中央値	H22	7.0	7.0	H23	7.0	7.0	H24	6.0	7.0	H25	7.0	6.0	H26	6.0	5.0	H27	5.0	7.2	H27 (県内)	7.2	5.0	H27 (全国)	12.4	10.0	年次	平均値	中央値	H22	7.0	8.0	H23	8.0	7.0	H24	7.0	8.0	H25	8.0	7.0	H26	7.0	6.0	H27	6.0	16.2	H27 (県内)	16.2	13.1	H27 (全国)	13.1	13.1
年次	平均値	中央値																																																					
H22	7.0	7.0																																																					
H23	7.0	7.0																																																					
H24	6.0	7.0																																																					
H25	7.0	6.0																																																					
H26	6.0	5.0																																																					
H27	5.0	7.2																																																					
H27 (県内)	7.2	5.0																																																					
H27 (全国)	12.4	10.0																																																					
年次	平均値	中央値																																																					
H22	7.0	8.0																																																					
H23	8.0	7.0																																																					
H24	7.0	8.0																																																					
H25	8.0	7.0																																																					
H26	7.0	6.0																																																					
H27	6.0	16.2																																																					
H27 (県内)	16.2	13.1																																																					
H27 (全国)	13.1	13.1																																																					



C106 繰入金比率(資本的収入分)(%) (望ましい向き「↓」)	【算定式】 = (資本勘定繰入金 / 資本的収入計) × 100														
【指標の定義】 資本勘定繰入金とは、年間の他会計からの資本的繰入金（他会計出資金・補助金）です。資本的収入に対する繰入金の依存度を表わしており、事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標の一つです。															
【本市の評価】 資本的繰入金は、主に消火栓設置負担金であり、事業量の増減に伴い年度によってばらつきがあります。 本市の指標値をみると、平成27年度においては、効率的な漏水調査を実施し、漏水量を削減するため、配水ブロック中央監視システム整備の財源として一般会計から資本的繰入 199,900 千円（借入金 175,000 千円、補助金 24,900 千円）の影響に伴い高くなり、平成25年度においては、資本的収入の大半を占める国庫補助金が前年度繰越額 151,000 千円の影響に伴い例年に比べて減少していたため、高い値となっています。	【グラフ】 <table border="1"> <caption>C106 繰入金比率(資本的収入分)(%)</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H22</td><td>4.7</td></tr> <tr><td>H23</td><td>4.7</td></tr> <tr><td>H24</td><td>1.4</td></tr> <tr><td>H25</td><td>24.1</td></tr> <tr><td>H26</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>H27</td><td>52.4</td></tr> </tbody> </table>	年度	値	H22	4.7	H23	4.7	H24	1.4	H25	24.1	H26	1.2	H27	52.4
年度	値														
H22	4.7														
H23	4.7														
H24	1.4														
H25	24.1														
H26	1.2														
H27	52.4														

主な課題(現状)

- 給水管の事故割合が県内水道事業体及び全国類似団体平均値に比べて高いため、配水管の更新に合わせて、分岐している老朽給水管の更新も同時に行うなどの対応により低減させることが必要です。
- 本市は、県内類似団体と比べても給水区域が広く、多くの配水池を保有している状況下において、配水池の耐震化率が県内水道事業体及び全国類似団体平均値に比べて低い状況にあり、地震時の配水池破損による断水リスクを回避するためにも耐震化を計画的に進める必要があります。
- 料金回収率は 100%を上回っていますが、施設再編及びダウンサイジングなど施設効率化による給水原価の低減に関する取り組みについて検討する必要があります。
- 水道業務平均経験年数が全国類似団体平均値に比べてやや低いため、ベテラン職員から若手職員への技術継承の取り組みや早期に水道業務に適用していくための研修・マニュアル類の整備を図り、職員の技術力向上に努めていきます。



3-11. これまでの水道事業における取り組み

近年実施した事業運営にかかる取り組みには、以下のものがあげられます。

◇うるま市水道施設耐震化計画策定（平成 25 年 3 月）	
項目	内容
取り組みの目的	<ul style="list-style-type: none"> ● 本業務は、耐震化計画の一環として、基幹施設となる配水池・ポンプ場について簡易耐震診断及び簡易劣化度調査を行い、現在の耐震基準に準拠した構造検討を行うとともに、更に詳細な診断又は補強が必要と判断される場合には、耐震化優先順位設定等の対応方法を検討し、うるま市水道事業における耐震化事業の基礎となる、「うるま市水道施設耐震化計画」を策定することを目的として行うものです。
成果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 本報告書では、簡易耐震診断及び簡易劣化度調査を行い、現在の耐震基準を満足しているか調査結果や既存資料を基に評価し、耐震二次診断実施の要否について評価しました。 ● 南風原第2配水池、上原第2配水池、浜比嘉第2配水池については、現行の耐震基準（水道施設耐震工法指針・解説 2009年版）で設計していることから耐震性能は有していることが確認されました。これら3施設以外の配水池、中継ポンプ場等を対象に、耐震二次診断を実施する計画としており、耐震二次診断実施の優先順位設定について検討しています。（総合評価点・影響度評価の結果から優先順位を設定）



◇うるま市水道施設更新計画策定（平成 26 年 3 月）	
項目	内容
取り組みの目的	<ul style="list-style-type: none"> ● 平成 20 年度に策定した「うるま市水道事業基本計画策定業務」では、老朽化した施設の更新と併せて、施設の集約が可能な施設については、維持管理の効率化を図るために統合することを検討するとしており、集約可能な施設の一例が挙げられています。 ● そこで本検討は、上記の課題を踏まえつつ、うるま市水道局が有する土木・建築構造物、機械電気設備を対象に、既存資料の調査や現地調査をもとに更新が必要な施設について検討します。この結果を踏まえた上で、施設の統廃合について検討し、うるま市水道事業財政計画と整合性のとれた整備スケジュールを検討するとともに、事業投資効果分析を行い、「うるま市水道施設更新計画」を策定します。
成果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 本計画の対象となる施設のうち、老朽化が著しい一部の施設は、「需要の増加により運用に支障がある」、「現在不使用施設となっている」、「維持管理が困難な土地に建設されている」、等の課題もヒアリングや現地調査から明らかとなりました。本検討では、これらの老朽化施設の更新を視野に入れ、さらに本検討により明らかとなった課題を解消すべく、複数の施設統廃合案について検討しました。 ● 今後、更新事業を推進する際の留意事項は以下のとおりです。 <ol style="list-style-type: none"> ①本検討の対象施設はいずれも耐用年数を超過していませんが、現在においても、老朽化が著しい施設があり、水道システムに支障をきたす可能性が懸念されます。今後は、このような施設について耐震二次診断を実施し、耐力の有無を確認した上で更新事業を推進することが望ましい。 ②本検討では、うるま市水道事業が有する、配水池、ポンプ室、及びそれらに関連する機械・電気設備のみを対象として更新計画を立案しているが、水道システムはこれらの施設と管路を含んでいるため、更新事業の効果をより明確にするためには、管路の更新事業と併せて費用対効果分析を実施することが望ましい。 ③施設を健全な状態で運用していくためには、平成 35 年度以降においても、本検討により得られた年間更新費用である 53 百万円/年程度を投資し続けることが望ましい。



◇平成 26 年度うるま市水道施設耐震診断（平成 27 年 2 月）

項目	内容																							
<p>取り組みの目的</p>	<ul style="list-style-type: none"> うるま市水道局が管理するうるま市内上水道送配水施設（配水池：3 か所、ポンプ施設 1 か所）について、現場調査及び室内試験を行い、劣化診断を行った後、これらの調査データ及び既存の資料を基に、現状の基準に基づく耐震診断を実施し、耐震性能の評価を行い、対策案を検討し「水道施設更新計画」に反映させることを目的とします。耐震診断の対象施設は以下のとおりです。 <table border="1" data-bbox="438 651 1356 1039"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>施設名</th> <th>建設年度</th> <th>構造</th> <th>形状・構造等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">配水池</td> <td>平安座配水池</td> <td>昭和 49 年度</td> <td>RC</td> <td>10.05×7.50 有効水深 4.2m</td> </tr> <tr> <td>西原配水池</td> <td>昭和 53 年度</td> <td>RC</td> <td>12.0×10.0 有効水深 4.5m</td> </tr> <tr> <td>第 2 配水池</td> <td>昭和 48 年度</td> <td>RC</td> <td>有効水深 4.65m</td> </tr> <tr> <td>ポンプ室</td> <td>平安名ポンプ室</td> <td>平成 2 年度</td> <td>CB</td> <td>22.7m²</td> </tr> </tbody> </table>	区分	施設名	建設年度	構造	形状・構造等	配水池	平安座配水池	昭和 49 年度	RC	10.05×7.50 有効水深 4.2m	西原配水池	昭和 53 年度	RC	12.0×10.0 有効水深 4.5m	第 2 配水池	昭和 48 年度	RC	有効水深 4.65m	ポンプ室	平安名ポンプ室	平成 2 年度	CB	22.7m ²
区分	施設名	建設年度	構造	形状・構造等																				
配水池	平安座配水池	昭和 49 年度	RC	10.05×7.50 有効水深 4.2m																				
	西原配水池	昭和 53 年度	RC	12.0×10.0 有効水深 4.5m																				
	第 2 配水池	昭和 48 年度	RC	有効水深 4.65m																				
ポンプ室	平安名ポンプ室	平成 2 年度	CB	22.7m ²																				
<p>成果の概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> 土木構造物 3 施設については、西原配水池の X 方向(長手方向)の頂版及び隔壁を除く、全ての部材が許容値及び耐力を満足しない結果となりました。建築構造物の平安名ポンプ室については、耐震基準を満足していました。 経済比較の結果（1 年当たりの耐震補強費（法定耐用年数 60 年経過までの残存年数）と改築費（法定耐用年数 60 年））、3 施設とも耐震補強費より改築費が経済的となり、耐震補強による延命よりも改築を行うことが望ましい結果となりました。 改築を行う順序としては、耐震結果一覧から判断し、以下のとおりとしています。 優先度 1 位・・・第 2 配水池（最も耐震性能が低いと思われる） 優先度 2 位・・・平安座配水池と西原配水池（更新計画に沿って早急に更新する必要あり） 																							



◇合併後の経費削減への取り組み									
項目	内容								
取り組みの目的	<ul style="list-style-type: none"> ● 本市は、平成 17 年 4 月に旧 4 市町の合併により誕生しましたが、これに伴い、給水区域は大幅に拡大し、県内 11 市内中 4 番目に面積が広く、管路総延長は 2 番目に長くなりました。水道料金は、合併の際に、旧 4 市町のうち最も低い旧具志川市における料金設定に統一し、全体的には減収となりましたが、経費削減に取り組むことで、今日まで現行の水道料金を維持してきました。 								
成果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ● この合併後の経費削減への主な取り組みは以下のとおりです。 <p style="text-align: center;">表 合併後の経費削減への主な取り組み内容</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>取り組み</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 人件費の削減</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 平成 17 年度に策定した「うるま市定員適正化計画」に伴い職員数の適正化（削減）を図りました。 <p><効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・約 56,000 千円の経費削減 </td> </tr> <tr> <td>(2) 委託業務の見直し</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 集金業務の体制や検針業務の委託料の見直しを行いました。 ◆集金業務委託を大幅に縮小し、口座振替の推進及びコンビニ収納を導入 ◆検針業務委託を一部シルバー人材センターへ移行 <p><効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・約 18,795 千円の経費削減 </td> </tr> <tr> <td>(3) 支払利息の軽減</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ● 補償金免除公的資線上償還制度を活用し、5%以上の高利率の企業債を線上償還しました。 <p><効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・約 40,000 千円の利息軽減 </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ● こうした経営努力により現行の水道料金を維持してきましたが、将来の水道事業を取り巻く事業環境として、現有の水道施設の老朽化や大規模地震に対応した更新及び耐震化事業に多額の費用が見込まれることとなります。 ● 一方で、将来の人口見通しは 10 年先程度までは微増傾向が予測されるものの、それ以降、人口減少は避けられないことが想定され、これに伴い使用水量の減少、給水収益の減少につながり、経営環境はこれまで以上に厳しさを増すことが予測されます。 ● 上記のことから、中長期にわたって持続可能な事業運営を実施していくためには、水道事業の効率化や水道料金の適正水準の検討が必要不可欠となります。 	取り組み	内容	(1) 人件費の削減	<ul style="list-style-type: none"> ● 平成 17 年度に策定した「うるま市定員適正化計画」に伴い職員数の適正化（削減）を図りました。 <p><効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・約 56,000 千円の経費削減 	(2) 委託業務の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ● 集金業務の体制や検針業務の委託料の見直しを行いました。 ◆集金業務委託を大幅に縮小し、口座振替の推進及びコンビニ収納を導入 ◆検針業務委託を一部シルバー人材センターへ移行 <p><効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・約 18,795 千円の経費削減 	(3) 支払利息の軽減	<ul style="list-style-type: none"> ● 補償金免除公的資線上償還制度を活用し、5%以上の高利率の企業債を線上償還しました。 <p><効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・約 40,000 千円の利息軽減
取り組み	内容								
(1) 人件費の削減	<ul style="list-style-type: none"> ● 平成 17 年度に策定した「うるま市定員適正化計画」に伴い職員数の適正化（削減）を図りました。 <p><効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・約 56,000 千円の経費削減 								
(2) 委託業務の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ● 集金業務の体制や検針業務の委託料の見直しを行いました。 ◆集金業務委託を大幅に縮小し、口座振替の推進及びコンビニ収納を導入 ◆検針業務委託を一部シルバー人材センターへ移行 <p><効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・約 18,795 千円の経費削減 								
(3) 支払利息の軽減	<ul style="list-style-type: none"> ● 補償金免除公的資線上償還制度を活用し、5%以上の高利率の企業債を線上償還しました。 <p><効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・約 40,000 千円の利息軽減 								



3-12. 水道利用者アンケート

うるま市内の水道利用者に対して、以下の設問によりアンケート調査を実施しました。

アンケート期間は2018（平成30）年5月1日から5月31日、回答者は無作為に1,500名抽出し、回収率は28%（1,500人中418人回答）でした。

アンケートの設問一覧を表-3.12(1)に、各設問の分析結果の概要を表-3.12(2)～(7)に示します。

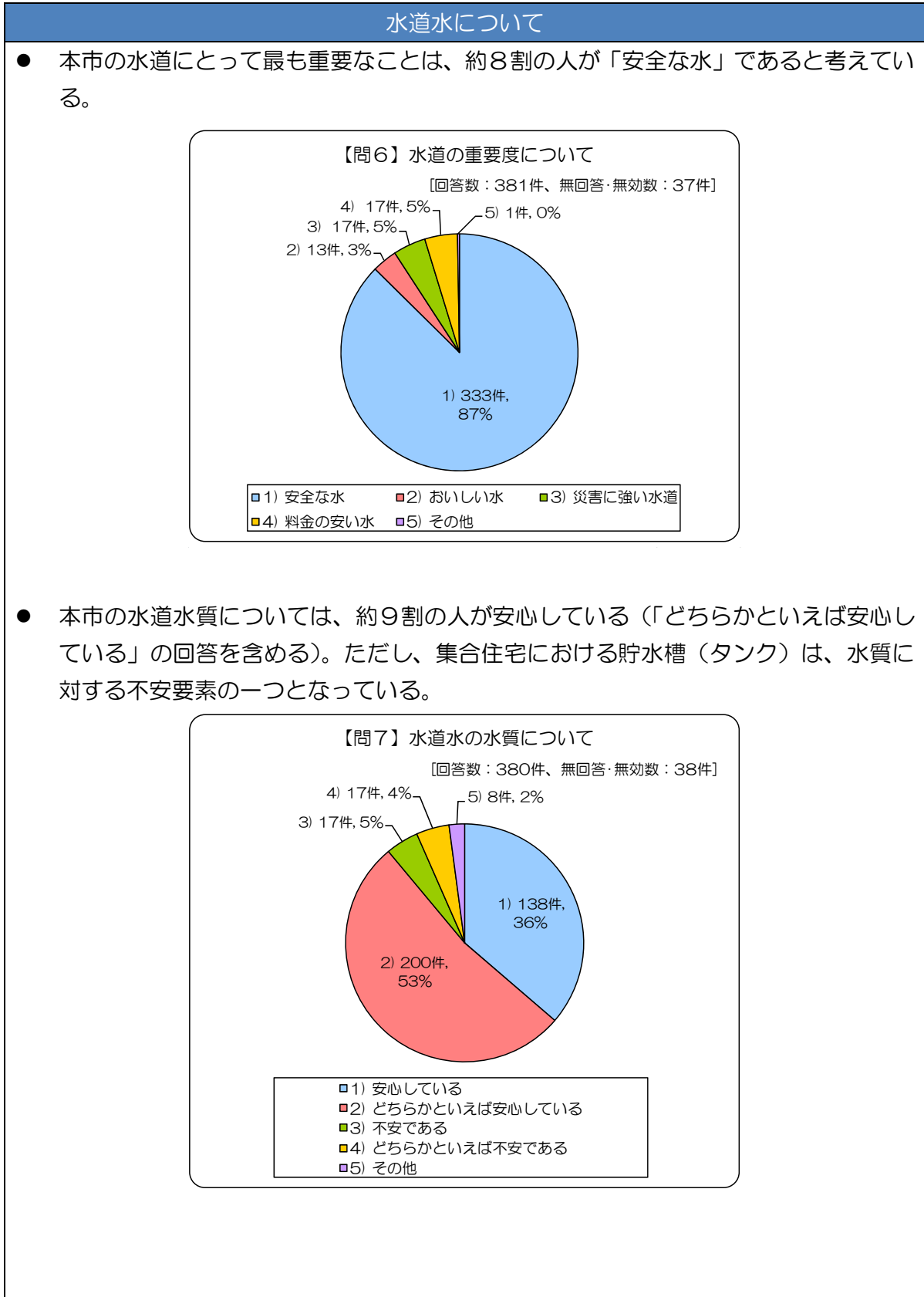
なお、アンケート分析結果は巻末の【アンケート分析結果】に掲載します。

表-3.12(1) アンケート調査設問一覧

No	アンケート設問内容
問1	回答されている方の年齢は。
問2	回答されている方の性別は。
問3	一緒に暮らしているのは、あなたを含めて何人ですか。
問4	現在お住まいの家は。
問5	現在お住まいの地区は。
問6	水道にとって何が一番重要だと思いますか。
問7	うるま市の水道水の水質について、どのように思われていますか。
問8	飲み水として主に何を利用していますか。
問9	【問8】で、「2～7」と答えた方で、水道水をそのまま飲まない理由を、順番に3つお答え下さい。
問10	家庭の水道水の出具合について。
問11	普段の生活の中での水の使い方についてお答えください。
問12	水に関する具体的な取り組みについてお答えください。
問13	災害時に、もっとも必要と思われるものは何ですか。順番に3つお答え下さい。
問14	普段から大規模地震など、災害時に備えて、水の備蓄をしていますか。
問15	現在、水道料金は上水道と下水道料金を一緒に徴収されていると思いますが、支払っている上水道料金（下水道料は除く）のみを、どのように思いますか。
問16	【問15】で答えた理由は何ですか。
問17	水道事業の情報について、今までご覧になられたり、ご存じのものがありますか。
問18	上記【問17】で、「4」以外とお答えの方にお伺いします。広報活動について、どのように感じますか。
問19	水道について知りたいと思うものを、3つお聞かせ下さい。
問20	水道事業は何によって運営していると思いますか。
問21	うるま市の水道サービス全般 について、どのように思われますか。
問22	今後の水道事業で、どのようなことが重要だと思われますか。
問23	上記【問22】であげた項目について、今後も様々な取り組みを行っていきませんが、どのように思われますか。
その他	自由意見

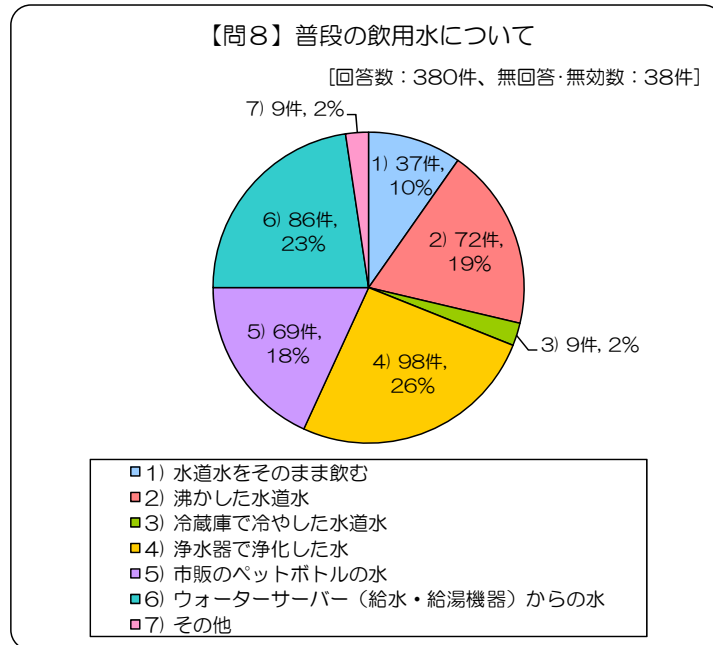


表-3.12(2) アンケート分析結果の概要（水道水について）

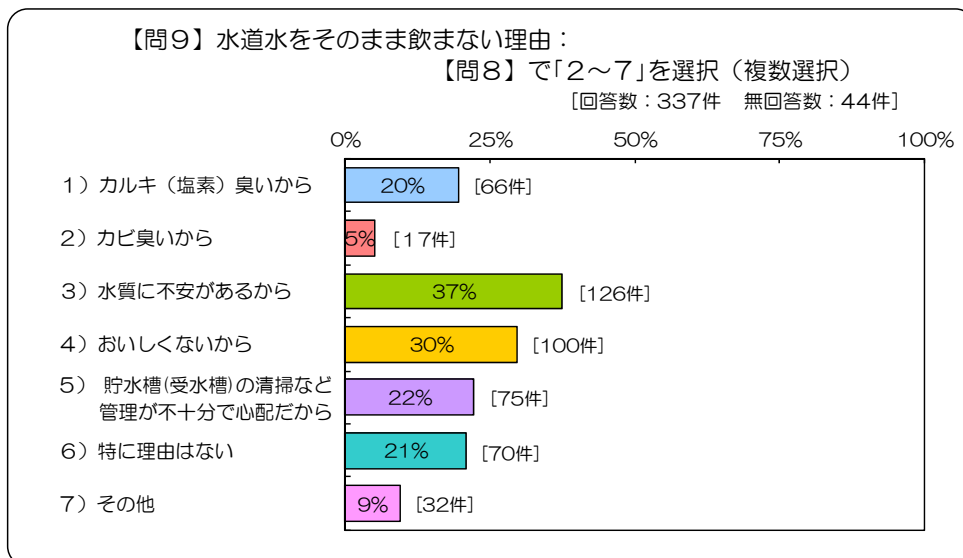




- 普段の飲用水については、浄水器やウォーターサーバー等を利用しての飲用が多くみられた。「水道水をそのまま飲む」は1割弱と低い結果であった。そのため、本市の直接飲用率については52%となった。現行ビジョン時は72.6%であったため、減少傾向にあることが言える。



- 水道水をそのまま飲まない理由では、「水質に不安があるから」、「おいしくないから」が多い回答であった。また、貯水槽（タンク）に対する不安要素も理由の1つと考えられる。





- 家庭での貯水槽（タンク）利用することが水道水質への不安要素となり、直接飲用度を下げていることが少なからず分かった。

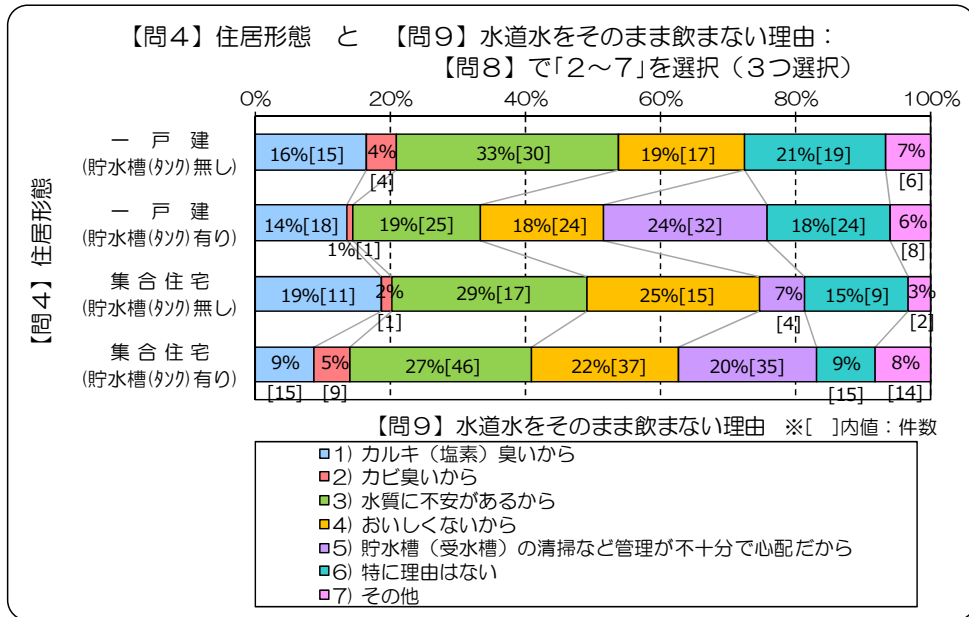
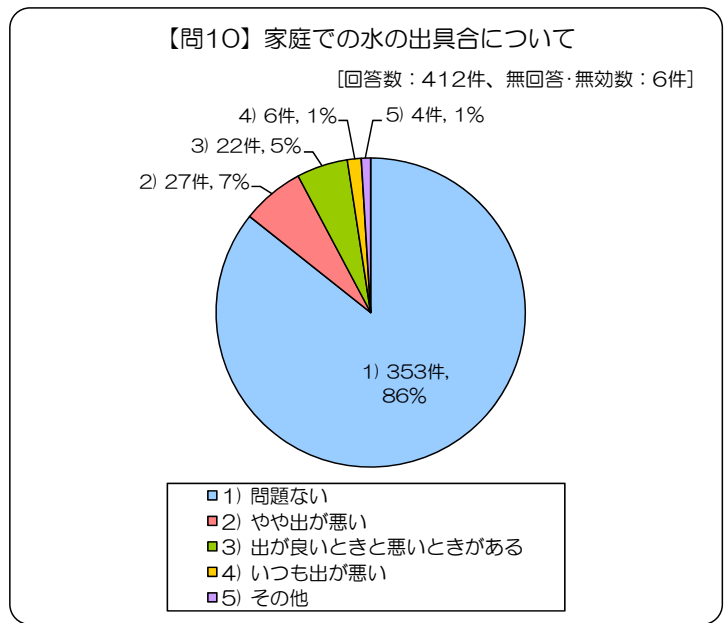


表-3.12(3) アンケート分析結果の概要（家庭での使用状況について）

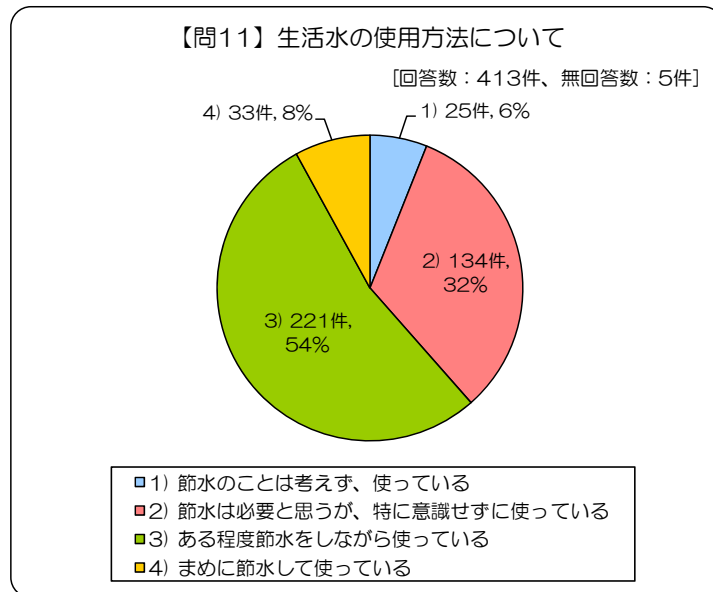
家庭での使用状況について

- 水道水の出具合については約8割の人が問題ないと回答しているが、一方で残り1割強の人は出が悪い状態にある。居住地区との関係はあまり見られなかったが、各地区共に水の出が悪いと感じている回答が数件あげられた。





- 節水に対する取り組みについては、実際に取り組んでいる人は約6割であった。節水意識はあるが取り組めていない人を含めると、約9割の人には節水意識がある結果であった。年齢別では、30歳未満の節水に対する取り組みが少し低いことが伺えた。



- 節水に対する具体的な取り組み方については、「蛇口の開け閉め」が最も多く、次いで「洗濯・炊事等のまとめ洗い」を選択する人が多かった。身近で手軽に出来ることから取り組んでいる事が伺える。

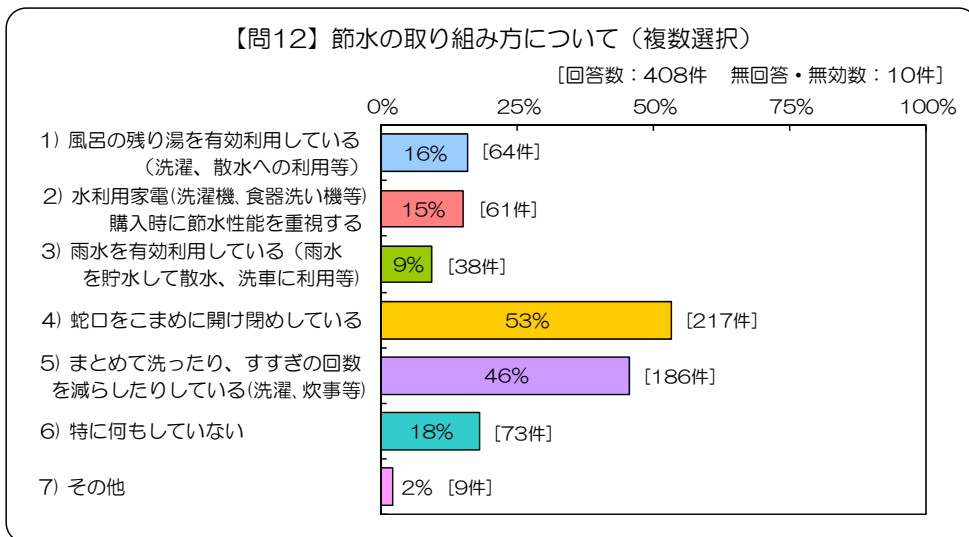
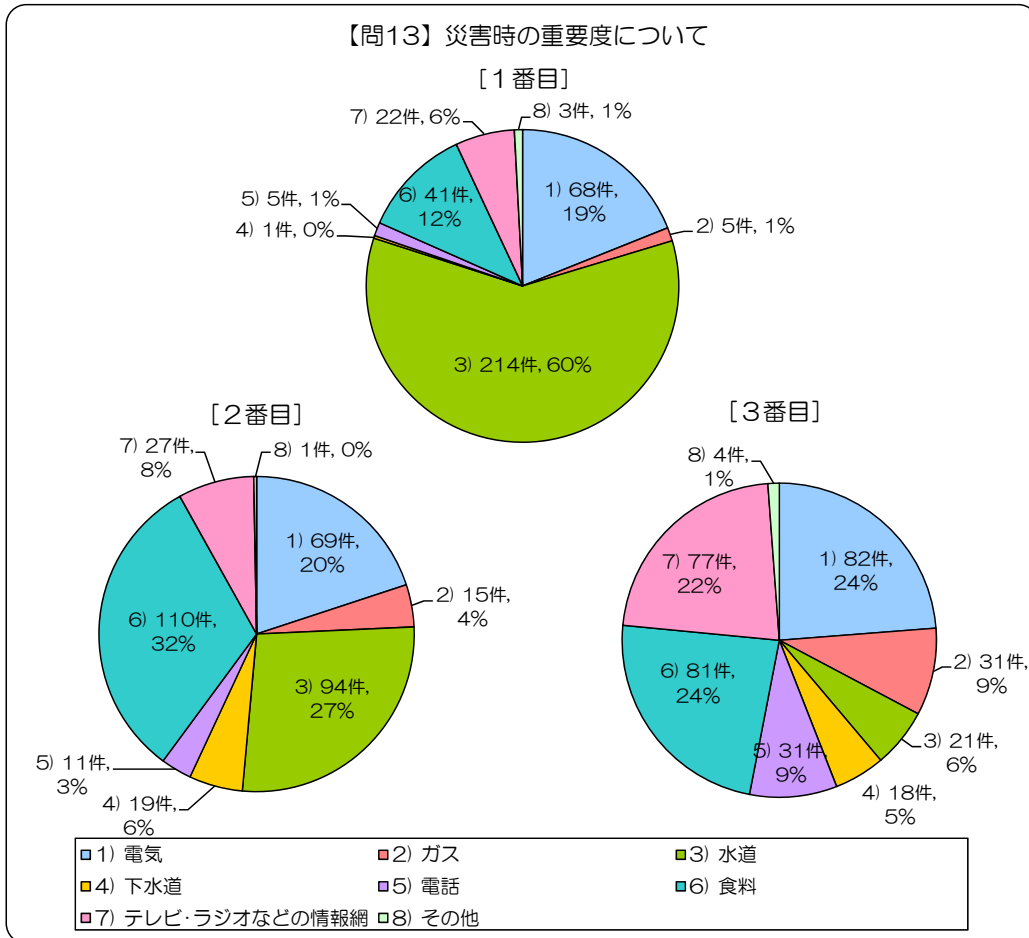




表-3.12(4) アンケート分析結果の概要（災害について）

災害について

- 災害時に最も重要なライフラインは、1番目は「水道」の6割、2番目は「食料」の3割、3番目は「電気」「食料」が各2割であった。現行ビジョン時は、1番目が「電気」、2番目が「ガス」となっており、総合的な件数では「水道」となっていた。ここで、「水道」の重要度が前回よりも高まっているのは、近年頻発する自然災害の影響があると考えられる。





- 災害時の備えについては、「特に何もしていない」が約7割と高く、次いで「市販のペットボトル等の水を蓄えている」が約2割の回答であった。その他意見では「ウォーターサーバーがある」等の回答もあったことから、あまり取り組めていないことが分かった。ここで、年齢別で見ると取り組めていない比率が高くなっている。

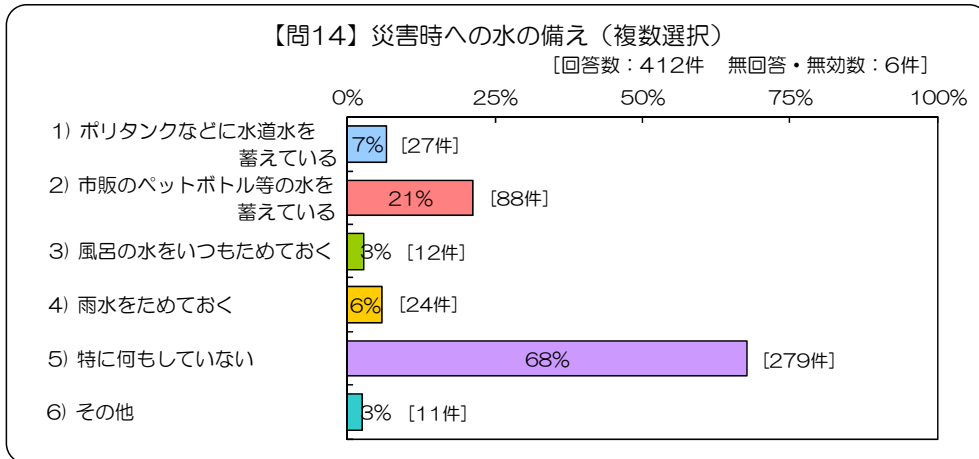
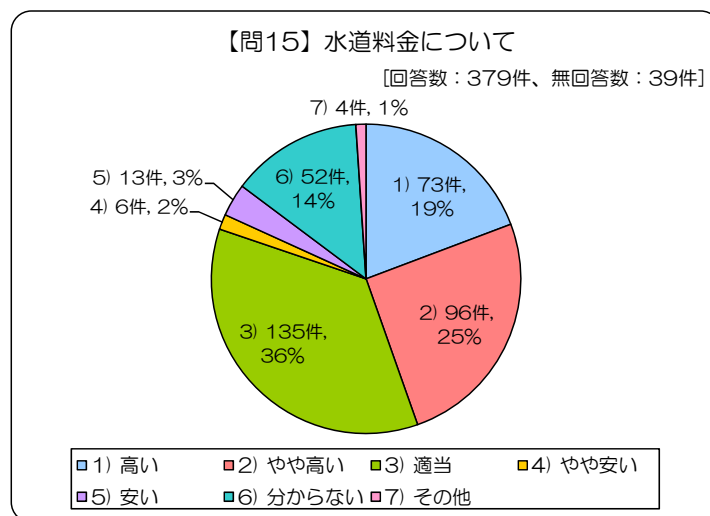


表-3.12(5) アンケート分析結果の概要（水道料金について）

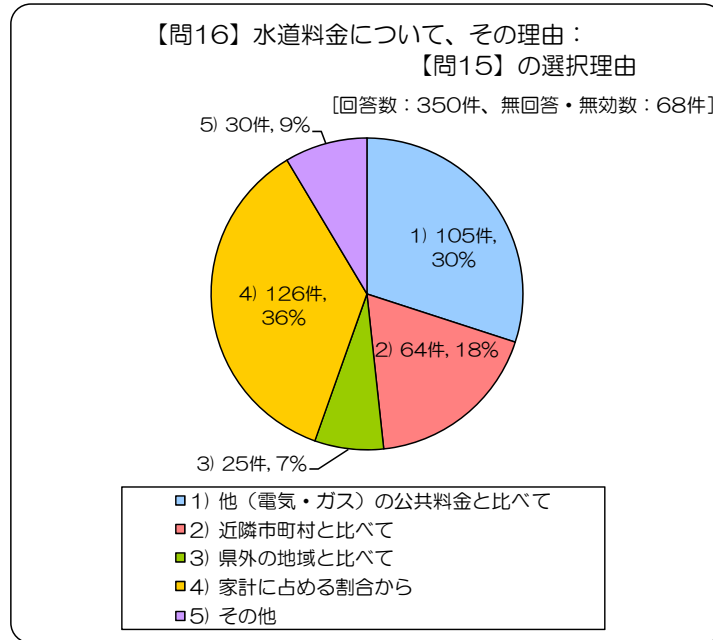
水道料金について

- 水道料金については、「高い」（「やや高い」の回答を含む）と回答する人が約4割強、「適当」と回答する人が3割強であった。居住人数が多くなるにつれて、水道料金を高いと感じている人の比率が高くなる傾向が見られた。現行ビジョン時は、「高い」と回答する率より「適当」と回答する人が上回っていた。このことから、料金を「高い」と感じている人が増加していることが伺える。





- 水道料金に対する感想の根拠としては、「家計に占める割合から」が3割、「他の公共料金と比べて」が2割強と、合計で半数を占めている。無回答数の多さから、料金は高いと感じているがその理由までは理解していないという人も多く見られた。



- 直接飲用をしていない人（ペットボトル水やウォーターサーバー水を利用）の方が、水道料金を「高い」「やや高い」と感じている傾向が伺えた。普段飲用されている人やまめに節水に取り組んでいる人の半数は、水道料金に納得されていることも伺えた。

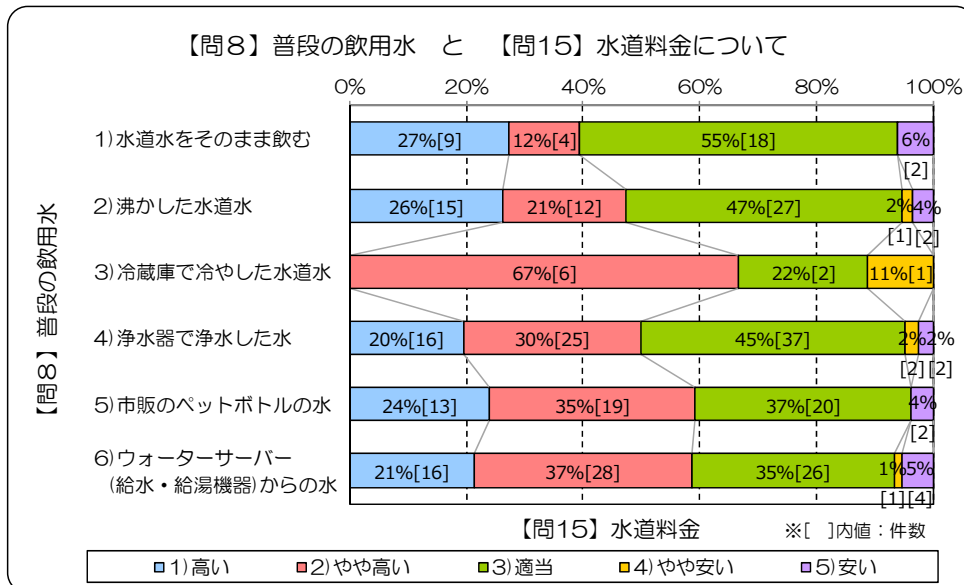
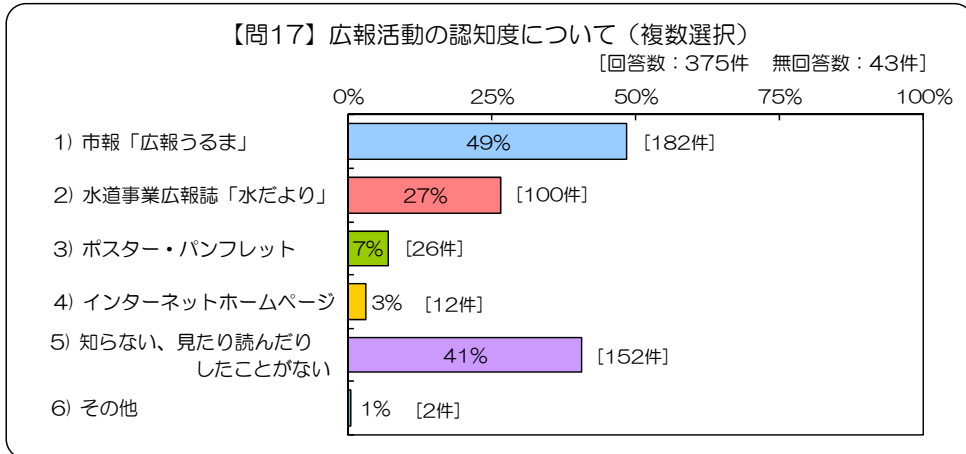




表-3.12(6) アンケート分析結果の概要（広報活動について）

広報活動について

- 本市水道事業の広報活動の認知度は約6割程度であると判断できる。その内訳は、「市報：広報うるま」が約5割、「水道事業広報誌：水だより」が約3割と誌面による収集が高い反面、「インターネットホームページ」が3%と低い結果であった。「水道事業広報誌：水だより」については、年齢が低くなるほど認知度が低い傾向がみられた。



- 広報活動の理解度については、「分かりにくい」が約2割と少なく、理解度は比較的高いことが伺える。

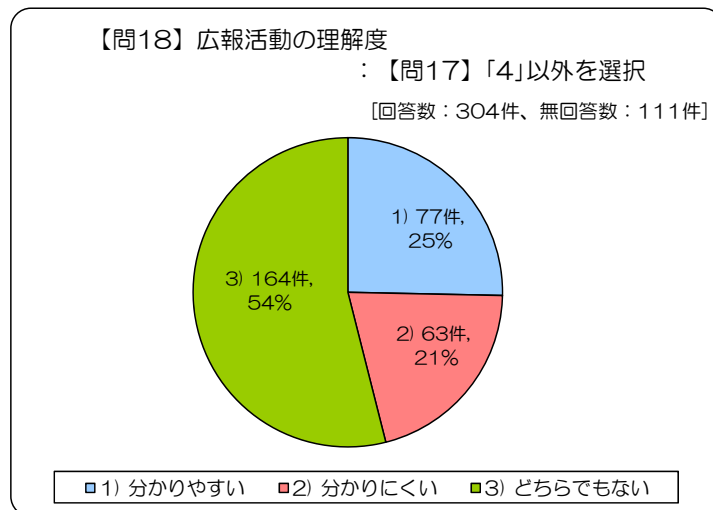
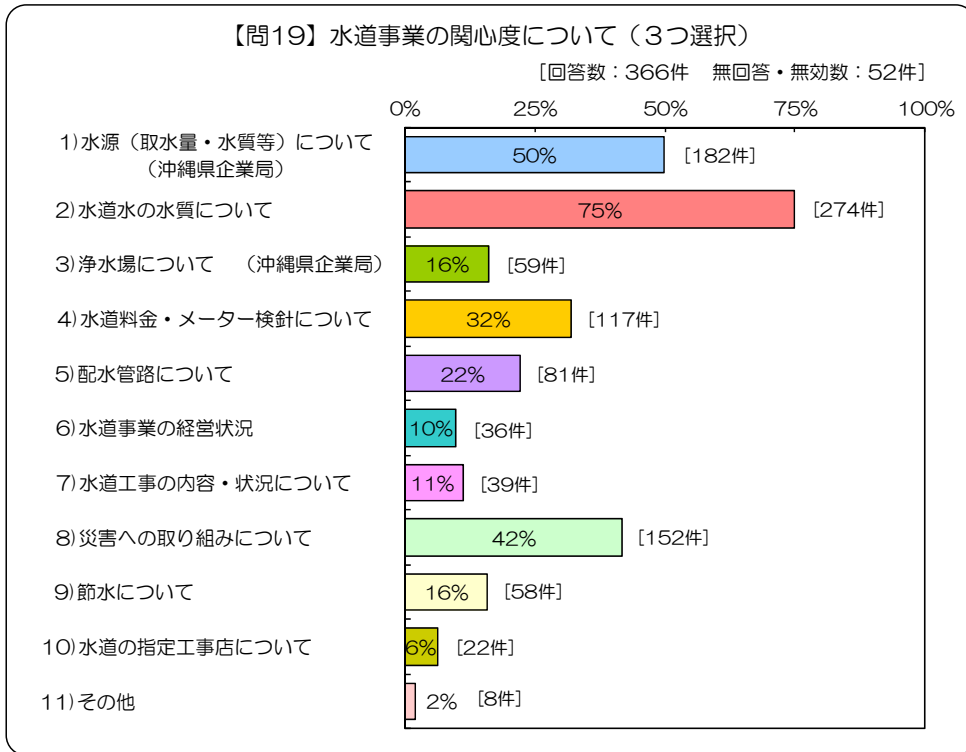




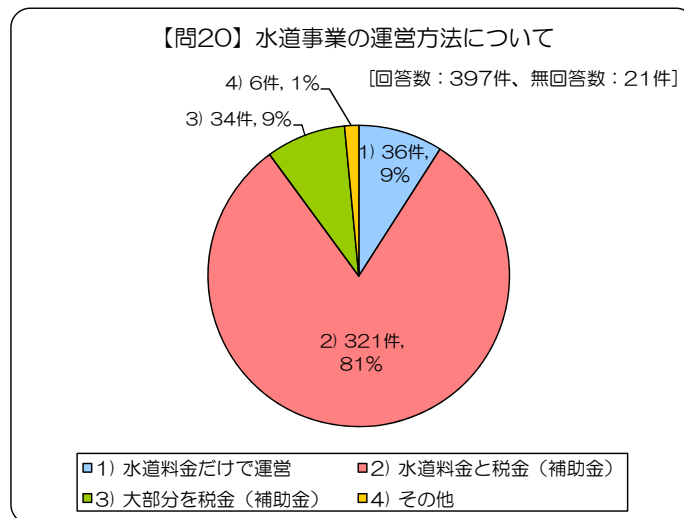
表-3.12(7) アンケート分析結果の概要（水道事業について）

水道事業について

- 水道について知りたいこととしては、「水道水の水質」、「水源（取水量・水質等）」、「災害への取り組み」を選択する人が多く、水道水質に対する関心度が高い傾向がみられた。

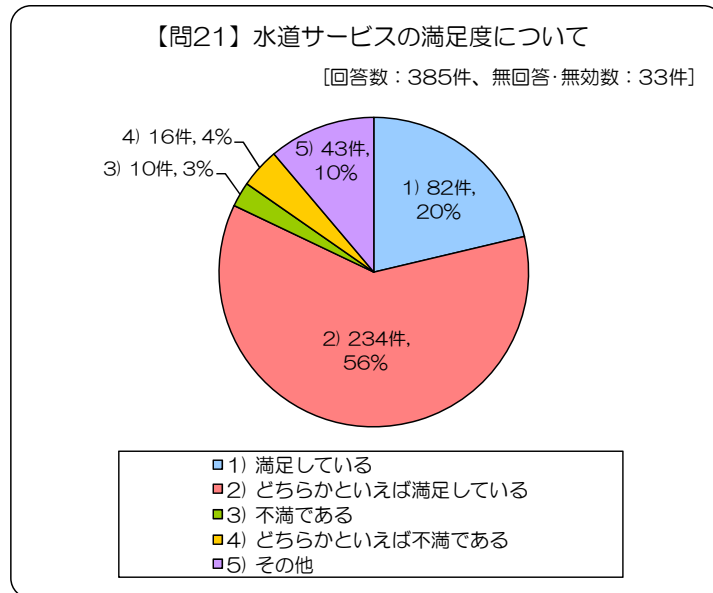


- 水道事業運営の財源は、「水道料金と税金（補助金）」と選択する人が8割弱であり、「水道料金だけで運営」と回答する人は1割弱であった。水道事業の運営方法の認知度の低さが伺えた。

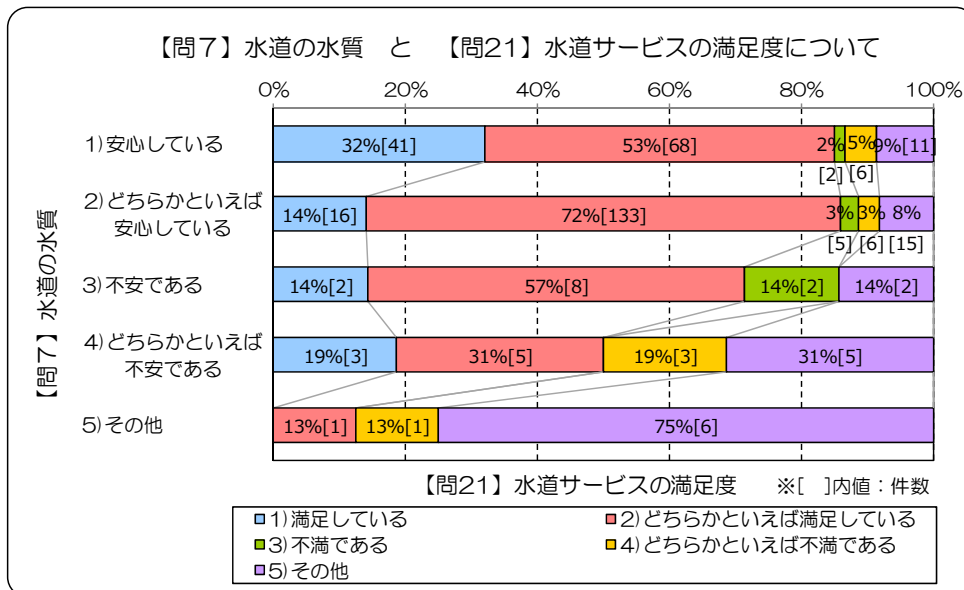


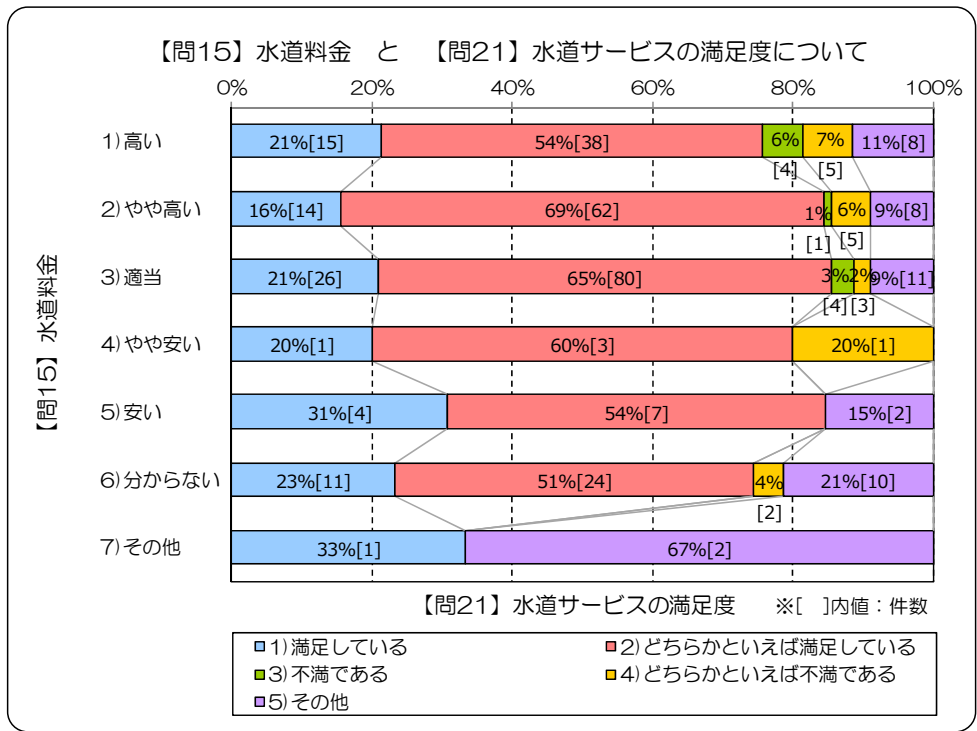


- 水道サービス全般に対する感想は、満足している（「どちらかと言えば満足している」を含む）が8割弱を占め、現行ビジョン時の9割からは減少傾向が見られるが概ね良好であると言える。不満である（「どちらかと言えば不満である」を含む）と感じている人の比率は7%程度であり、その理由としては、水道料金に対する不満、支払い方法（クレジット払い）の提案、電話対応への不満等の意見であった。

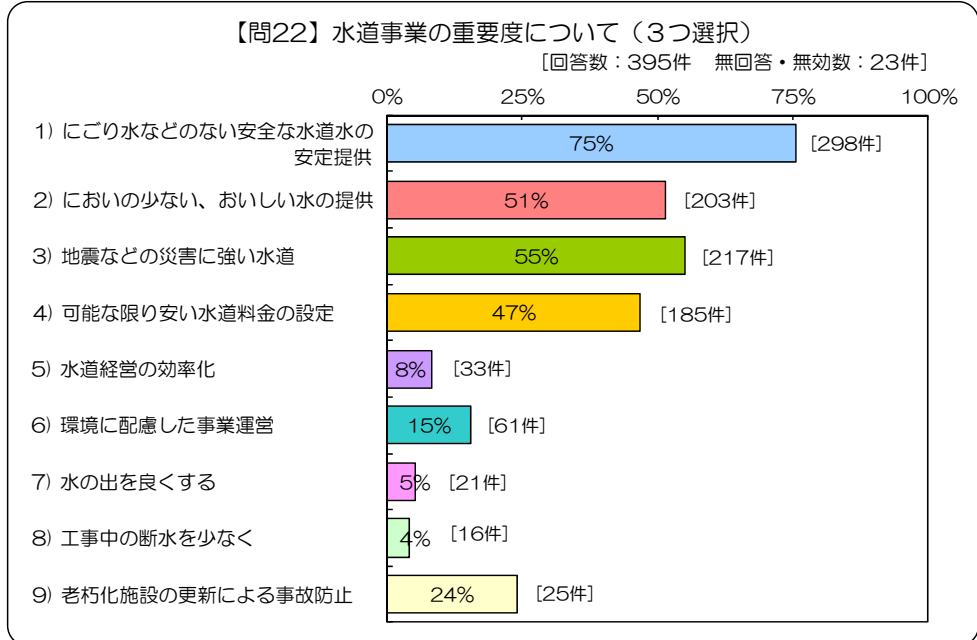


- 水道サービスについての満足度と水質に対する安心度、水道料金に対する理解度は比例傾向にあることが伺える。



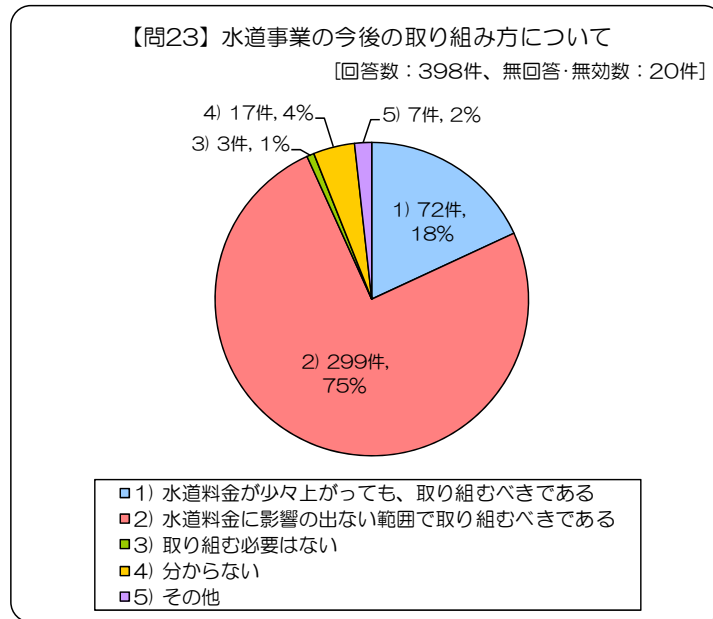


- 今後の水道事業で重要と思うことは、「安全な水」、「おいしい水」、「災害に強い水」、「安価な水道」が多かった。





- 今後の水道事業に対する取り組みに関しての意見として、より良い水道の為の取り組みを期待しているが、水道料金への影響は望んでいないという結果であった。



これまでのアンケート分析結果から水道利用者への情報開示方法に関する課題を整理すると次のようになります。

主な課題(現状)

- 水道施設の管理運営や上水道のしくみなど、「水道」の安全確保に必要な水道事業への市民の理解度を上げる為、広報活動に力を注ぐ必要があります。
- 広報活動については、誌面による情報収集が多く、理解度も高いことから、これらを利用した活動を強化していく必要があります。
- 災害対策については、「水道」の重要性は十分に認識されていることから、災害対策事業による効果を十分に説明する必要があります。
- 水道サービスについての満足度を向上することで、水質に対する安心度や料金に対する理解度も向上することから、不満理由については改善する必要があります。
- 水質の不満理由として、集合住宅における貯水槽（タンク）の不安が大きいことから、直結給水、水質に関する情報開示等の工夫が必要です。
- 水道水質に対する関心度が高い傾向にあるため、今後も継続した水質に関する情報公開に努めます。