




「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説
【JWWA Q100 2016】

平成 30 年 3月

大阪市水道局

指標の見かた(このページの指標値は一例です)

業務指標		定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説
新指標	旧指標								
A101	-	平均残留塩素濃度(mg/L)	残留塩素濃度合計/残留塩素測定回数	-	-	-	-	0.36	均衡のとれた過不足のない残留塩素制御を行い、カルキ臭の軽減を図るため、浄水場主体の塩素注入システムを、市内の拠点配水場を中心とした分散型塩素注入システムへ移行しているところである。
A102	-	最大カビ臭物質濃度水質基準比率(%)	(最大カビ臭物質濃度/水質基準値) × 100		-	-	-	0.0	平成12年3月に、すべての浄水場に高度浄水処理を導入したことにより、カビ臭は完全に除去された。数値がある年度は、検出されたカビ臭物質を記載すること(ジェオスミン 又は 2-メチルイソボルネオール)
B109	-	バルブ点検率(%)	(点検したバルブ数/バルブ設置数) × 100		-	-	-	1.2	本指標結果は、基幹管路に付属している弁栓類を対象としている。
B204	5103	管路の事故割合(件/100km)	管路の事故件数※/(管路延長/100) ※事故の原因(他企業によるもの等)によらず全ての件数を計上する		5.0	4.8	4.8	4.0	事故未然防止の観点から優先改良路線を抽出し、配水管整備事業の中で、計画的に鑄鉄管の解消を推進してきた。今後とも、管路更新のペースアップを図ることにより、指標値の低減を目指す。

指標値が高くなるのが望ましいか、低くなるのが望ましいかを示しています。



できるだけ高くするのが望ましい。



できるだけ低くするのが望ましい。

新指標 : 規格改定後(JWWA Q100 2016)

旧指標 : 規格改定後(JWWA Q100 2005)

旧指標から新指標へ改訂の際、

- ・名称が変更されているもの
- ・定義が変更されているもの
- ・規格が新規追加されているもの
- ・規格が廃止されているものがあります

「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

主要背景情報		定義	指標値(H28年度)	備考
水道事業体の	給水人口規模(人)	—	2,704,557	
	全職員数(人)	—	1,484	
システムの	水源種別	—	表流水	本市は全て淀川を水源としている。
	浄水受水率(%)	浄水受水率 / 年間取水量	0.0	本市は全て自己水であり、受水は行っていない。
	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)	0.01	本市が保有する施設 ・浄水場 3カ所 ・配水場 10カ所 ・ポンプ場 7カ所 ・給水塔 1カ所
	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) / (現在給水人口/10,000)	0.08	
地域条件の	有収水量密度(1,000m ³ /ha)	有収水量 / 計画給水区域面積	16.52	
	水道メータ密度(個/km)	水道メータ数 / 配水管延長	112.7	
	単位管延長(m/人)	導送配水管延長 / 現在給水人口	1.93	

「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標		定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説	
A) 安全で良質な水										
A-1) 水質管理										
新指標	旧指標									
A101	-	平均残留塩素濃度(mg/L)	残留塩素濃度合計/残留塩素測定回数	-	-	-	-	0.36	0.40	均衡のとれた過不足のない残留塩素制御を行い、カルキ臭の軽減を図るため、浄水場主体の塩素注入システムを、市内の拠点配水場を中心とした分散型塩素注入システムへ移行しているところである。
A102	-	最大カビ臭物質濃度水質基準比率(%)	(最大カビ臭物質濃度※/水質基準値)×100 ※ジオスミン又は2-メチルイソボルネオール		-	-	-	0.0	0.0	平成12年3月に、すべての浄水場に高度浄水処理を導入したことにより、カビ臭は完全に除去された。 数値がある年度は、検出されたカビ臭物質を記載すること
A103	-	総トリハロメタン濃度水質基準比率(%)	定期検査ごとの(Σ給水栓の総トリハロメタン濃度/給水栓数)/水質基準値×100のうち、最大のもの		-	-	-	12.0	18.0	平成12年3月に、すべての浄水場に高度浄水処理を導入したことにより、総トリハロメタン濃度や有機物濃度は減少した。
A104	-	有機物(TOC)濃度水質基準比率(%)	定期検査ごとの(Σ給水栓の有機物(TOC)濃度/給水栓数)/水質基準値×100のうち、最大のもの		-	-	-	26.7	26.7	
A105	-	重金属濃度水質基準比率(%)	定期検査ごとの(Σ給水栓の重金属濃度※/給水栓数)/水質基準値×100のうち、最大のもの ※カドミウム及びその化合物、水銀及びその化合物、セレン及びその化合物、鉛及びその化合物、ヒ素及びその化合物、六価クロム化合物の6項目をそれぞれ算出		-	-	-	10.0 (鉛)	10.0 (鉛)	検出された重金属は、ごく一部の鉛製給水管から溶出した鉛が主である。 関連指標:A401鉛製給水管率 [本指標の内、鉛及びその化合物、六価クロム化合物以外については浄水場出口における測定結果を示している。] 数値がある年度は、その数値が示す重金属物質名を記載
A106	-	無機物質濃度水質基準比率(%)	定期検査ごとの(Σ給水栓の無機物質濃度※/給水栓数)/水質基準値×100のうち、最大のもの ※アルミニウム及びその化合物、塩化物イオン、カルシウム、マグネシウム等(硬度)、鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物、ナトリウム及びその化合物の6項目をそれぞれ算出		-	-	-	14.3 (カルシウム・マグネシウム等(硬度))	14.7 (カルシウム・マグネシウム等(硬度))	水道水中に検出された無機物質(ミネラル分)のうち、鉄等については、配水管のサビ等により増加することもある。今後とも、経年管更新等を推進することにより、配水システムにおける水質管理の強化に努める。 [本指標の内、カルシウム、マグネシウム等(硬度)は浄水場出口における測定結果を示している。] 数値がある年度は、その数値が示す無機物質名を記載
A107	-	有機化学物質濃度水質基準比率(%)	定期検査ごとの(Σ給水栓の有機化学物質濃度※/給水栓数)/水質基準値×100のうち、最大のもの ※四塩化炭素 シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン ジクロロメタン テトラクロロエチレン トリクロロエチレン ベンゼン 1,4-ジオキサン の7項目をそれぞれ算出		-	-	-	0.0	0.0	有機塩素化合物は、通常原水中において検出されない物質であり、水源水質事故が発生した際に検出される場合があるが、高度浄水処理による有機塩素化合物の除去性能は高い。 [本市では、浄水場出口における測定結果を使用している。] 数値がある年度は、その数値が示す有機化学物質名を記載
A108	-	消毒副生成物濃度水質基準比率(%)	定期検査ごとの(Σ給水栓の消毒副生成物濃度※/給水栓数)/水質基準値×100のうち、最大のもの ※臭素酸、クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸、ホルムアルデヒド の5項目をそれぞれ算出		-	-	-	20.0 (臭素酸)	40.0 (臭素酸)	平成12年3月に、すべての浄水場に高度浄水処理を導入したことにより、臭素酸を除く消毒副生成物は極めて低い濃度まで低減化された。オゾン処理副生成物である臭素酸についてもオゾン注入率の最適化などにより低減化されてきている。 数値がある年度は、その数値が示す消毒副生成物名を記載
A109	-	農薬濃度水質管理目標比	定期検査ごとの(測定を実施した農薬類の最大濃度をそれぞれの水質管理目標値で除した値の合計値)のうち、最大のもの		-	-	-	0.000	0.000	平成16年4月に施行された水道水質基準(水質管理目標設定項目)に基づき、112種類の農薬について検査し、安全性を確認している [本市では浄水場出口における測定結果を使用している。]

「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標		定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説	
A-2) 施設管理										
A201	1101	原水水質監視度(項目)	原水水質監視項目数	-	* 188	* 184	* 193	* 201	* 198	本市では国で指定する水質基準項目全てを監視項目としている。 【原水水質監視項目(H28年度)】 -琵琶湖調査 27項目 -淀川本川調査 58項目と農薬類113種類 -淀川支川調査 48項目と農薬類112種類 -事業所排水調査 55項目 -浄水場原水調査 72項目と農薬類112種類 ※監視項目の中で一部重複しているものもある。
				[監視頻度は、月1回以上を原則とし、そうでない場合は*を付けている]						
A202	1102	給水栓水質検査(毎日)箇所密度(箇所/100km ²)	(給水栓水質検査(毎日)採水箇所数/現在給水面積)×100		17.9	17.5	16.9	16.9	16.9	市内38ヶ所に設置している水質遠隔監視装置により、「水温」「色度」「濁度」「pH値」「残留塩素」「電気伝導率」の6項目(給水栓の毎日検査項目)について24時間連続して監視している。
A203	-	配水池清掃実施率(%)	(5年間に清掃した配水池※有効容量/配水池※有効容量)×100 ※耐震性貯水槽除く		-	-	-	55.8	36.2	本市の水道管理指針に基づき、浄・配水池の清掃を概ね8~10年周期で実施している。
A204	1115	直結給水率(%)	(直結給水件数/給水件数)×100		* 93.2	* 93.4	* 93.4	* 93.5	* 93.6	直結直圧式給水(基本的に3階建てまでの建物が対象)とブースターポンプ(メータ口径75mmまで)を設置した直結増圧式給水の2つの方式により直結給水を実施している。 関連指標:A205貯水槽水道指導率 [本市では、給水件数を給水栓数としている。]
				[給水契約等の条件が給水条例で明示されていることが必要で、条件が明らかでない場合は*を付けている]						
A205	5115	貯水槽水道指導率(%)	(貯水槽水道指導件数/貯水槽水道数)×100		0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	貯水槽水道の衛生管理対策として、平成4年3月より(株)大阪水道総合サービスに「水質相談窓口」を設置し、受水槽を経由した水道水に関する水質相談を受け付けるとともに、必要に応じて水質検査を実施している。また、平成15年3月には給水条例を改正し、貯水槽水道の管理等に関する事項を定め、必要に応じて指導等を行っている。なお、平成25年度からは水質相談業務を水質試験所にて行い、委託業者において水質試験を実施している。 関連指標:A204直結給水率 [改善指導の件数を指導件数としている。]
A-3) 事故災害対策										
A301	2201	水源の水質事故件数(件)	年間水源水質事故件数		0	0	1	0	0	【本市に影響があった淀川水系の水源水質事故】 (参考資料:淀川水質協議会・水質調査報告書) ・平成26年度 淀川支川芥川における油流出(平成26年9月11日)
A302	-	粉末活性炭処理比率(%)	粉末活性炭年間処理水量/年間浄水量×100 ・柴島浄水場 ・庭窪浄水場 ・豊野浄水場	-	-	-	-	0.0	0.0	本市の水道水源である琵琶湖では、昭和56年以降ほぼ毎年のようにカビ臭が発生し、琵琶湖・淀川水系から取水する水道に異臭味がつく原因となっていたため、高度浄水処理を導入するまで、異臭味が強くなれば粉末活性炭の注入を行っていた。高度浄水処理の導入後は、粉末活性炭の投入を行っていない。

「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標			定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説
A-4) 施設更新										
A401	1117	鉛製給水管率(%)	(鉛製給水管使用件数/給水件数) × 100	↓	4.6	2.4	2.1	1.9	1.7	鉛の水質基準強化(平成15年4月:鉛濃度0.05mg/L→0.01mg/L)に対応するため、施工困難路線に残る鉛給水管の解消を図っていく。 平成27年度 鉛給水管取替実績:約8km (参考)鉛製給水管使用件数(平成27年度末):約2.9万戸 関連指標:A105重金属濃度水質基準比率、B208給水管の事故割合 [本市では、宅地内の件数は含めていない。]
B) 安定した水の供給										
B-1) 施設管理										
B101	1004	自己保有水源率(%)	(自己保有水源水量/全水源水量) × 100	-	0	0	0	0	0	本市の水道水源は、すべて琵琶湖・淀川水系からの取水であり、本市は、井戸など単独で管理している水源は保有していない。
B102	1005	取水量1m ³ 当たり水源保全投資額(円/m ³)	水源保全に投資した費用/年間取水量	-	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	
B103	4101	地下水率(%)	(地下水揚水量/年間取水量) × 100	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	本市の水道水源は、すべて琵琶湖・淀川水系からの取水であり、本市は、井戸など単独で管理している水源は保有していない。 関連指標:B101自己保有水源率
B104	3019	施設利用率(%)	(1日平均配水量/施設能力) × 100	-	49.5	49.3	48.1	46.1	45.5	「水道施設設計指針」では、浄水場の予備力は、浄水場が複数系統で構成されている場合は、その一系統相当分とし、当該浄水場の計画浄水量の25%程度を標準にするとされている。本市では水需要の減少傾向が続いており、浄水施設の給水能力との間に乖離が生じていることが課題となっている。
B105	3020	最大稼働率(%)	(1日最大配水量/施設能力) × 100	-	54.4	54.1	53.0	52.0	50.3	
B106	3021	負荷率(%)	(1日平均配水量/1日最大配水量) × 100	-	90.9	91.2	90.8	88.7	90.4	1年の平均給水量と最大日の給水量の比率を表す指標であり、季節的な需要変動幅を把握することができる。
B107	2007	配水管延長密度(km/km ²)	配水管延長/現在給水面積	-	22.9	23.0	22.8	22.8	22.8	人口密度が非常に高く、水道普及率が100%であるため、配水管延長密度及び水道メータ密度は高い。
B108	-	管路点検率(%)	(点検した管路延長/管路延長) × 100	↗	-	-	-	32.7	23.9	他企業体工事による管路影響の確認度合いを示している。
B109	-	バルブ点検率(%)	(点検したバルブ数/バルブ設置数) × 100	↗	-	-	-	1.2	2.2	本指標結果は、基幹管路に付属している弁栓類を対象としている。
B110	5107	漏水率(%)	(年間漏水量/年間配水量) × 100	↓	6.0	6.0	5.9	5.9	4.4	漏水率の低下を目指して、経年化した配水管や鉛給水管の取り替えや漏水調査を行っていく。 関連指標:B112有収率
B111	-	有効率(%)	(年間有効水量/年間配水量) × 100	↗	-	-	-	93.6	95.1	経年化した配水管や鉛給水管の取り替えを行うとともに、計画的漏水調査を行うなど、有効率の向上に向けて取り組んでいく。 関連指標:B110漏水率







「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標				定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説
B112	3018	有収率(%)	(年間有収水量/年間配水量) × 100		87.6	87.1	87.3	90.5	92.2	他の類似都市に比べて依然低い水準にあるが、平成27年度に大口径管路からの漏水の止水等により向上した。今後は、経年化した配水管や鉛給水管の取り替えを行うとともに、計画的漏水調査、メータ不感率の検証を行うなど、有収率の向上に向けて取り組んでいく。 関連指標：B110漏水率	
B113	-	配水池貯留能力(日)	配水池※有効容量/1日平均配水量 ※配水塔を含む		-	-	-	0.70	0.71	阪神・淡路大震災を教訓に平成8年3月に策定した「大阪市水道・震災対策強化プラン21（基本構想）」に基づき、配水場の新設などにより、市内にバランスのとれた給・配水拠点づくりを進めている。 ・H6～8年度 飲料水兼用耐震性貯水槽（100m ³ ）24基 ・H7年度～ 飲料用耐震性貯水槽（400m ³ ）9基 ・H16年度 咲洲配水場（30,000m ³ ） 長居配水場（42,000m ³ ） ・H25年度 泉尾配水場（24,000m ³ ）	
B114	2002	給水人口一人当たり配水量(L/日・人)	(1日平均配水量 × 1,000)/現在給水人口	-	449	447	435	416	409	節水機器の普及、多量使用者の水利用合理化等に加え、長引く景気低迷などの影響により減少している。	
B115	2005	給水制限数(日)	年間給水制限日数		0	0	0	0	0	給水制限は、水質事故時や渇水時などに行われ、近年では給水制限を伴う水質事故は発生しておらず、渇水による取水制限が行われたのは以下のとおり。 (参考)近年における取水制限の実施経過 ・平成6年度 最大取水制限率20% 取水制限日数 82日 ・平成12年度 " 10% " 10日 ・平成14年度 " 10% " 101日	
B116	2006	給水普及率(%)	(現在給水人口/給水区域内人口) × 100		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	昭和50年度に普及率が100%に達した。	
B117	5110	設備点検実施率(%)	(点検機器数/機械・電気・計装機器の合計数) × 100		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	設備点検基準を設定し、定期的に設備の点検を実施している。新たな設備が導入された際には、基準等の見直しを逐次行っている。	
B-2) 事故災害対策											
B201	5101	浄水場事故割合(10年間の件数/箇所)	10年間の浄水場停止事故件数/浄水場数		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	送水停止まで至った主な浄水場事故(平成9年度以降) 平成12年度)柴島浄水場 1件 平成14年度)庭窪浄水場 1件
B202	2204	事故時断水人口率(%)	(事故時断水人口/現在給水人口) × 100		40.3	40.7	40.7	42.3	43.0	本市最大の浄水場(柴島浄水場)が24時間全面停止し、柴島浄水場の全給水区域が断水した場合を想定した。本市の3つの浄水場(柴島、庭窪、豊野)のうち、1つが停止しても市内の給水に大きな影響を与えないよう、配水管網における相互融通機能の向上に努めている。 関連指標：B104施設利用率	
B203	-	給水人口一人当たり貯留飲料水量(L/人)	(配水池有効容量 × 1/2 + 緊急貯水槽容量) × 1,000/現在給水人口		-	-	-	27	27	本市では、災害時においても飲料水や必要な生活用水を確保できるよう、耐震性貯水槽の設置や、平成8年3月に策定した「大阪市水道・震災対策強化プラン21（基本構想）」に基づく浄・配水池などの基幹施設の耐震化を進めている。また、東日本大震災の教訓や南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえ、飲料水を含めた災害救助物資の備蓄の拡充に向け取り組んでいる。 関連指標：B113配水池貯留能力	

「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標				定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説
	B204	5103	管路の事故割合(件/100km)	管路の事故件数※/(管路延長/100) ※事故の原因(他企業によるもの等)によらず全ての件数を計上する		5.0	4.8	4.8	4.0	2.8	事故未然防止の観点から優先改良路線を抽出し、配水管整備事業の中で、計画的に鑄鉄管の解消を推進してきた。今後とも、管路更新のペースアップを図ることにより、指標値の低減を目指す。
	B205	2202	基幹管路の事故割合(件/100km)	基幹管路の事故件数/(基幹管路延長/100)		0.2	0.7	0.5	0.1	0.3	関連指標: B209給水人口一人当たり平均断水・濁水時間
	B206	5104	鉄製管路の事故割合(件/100km)	鉄製管路の事故件数/(鉄製管路延長/100)		5.0	4.8	4.1	3.2	1.9	事故未然防止の観点から優先改良路線を抽出し、配水管整備事業の中で、計画的に鑄鉄管の解消を推進してきた。今後とも、管路更新のペースアップを図ることにより、指標値の低減を目指す。
B-3)	B207	5105	非鉄製管路の事故割合(件/100km)	非鉄製管路の事故件数/(非鉄製管路総延長/100)		0.0	0.0	12.4	12.4	12.9	本市の非鉄製管路は、プレストレストコンクリート管及びビニル管である。
	B208	5106	給水管の事故割合(件/1,000件)	(給水管の事故件数/(給水件数/1,000))		7.7	7.7	6.8	7.3	6.4	鉛の水質基準強化(平成15年4月:鉛濃度0.05mg/L→0.01mg/L)に対応するため、第4次給水装置整備事業の中で、平成25年度で取替え可能な鉛製給水管(道路部分)については整備完了。今後は施工困難路線の解消を図っていく。 関連指標: A401鉛製給水管率 [本市では、給水件数を給水栓数としている。]
	B209	5109	給水人口一人当たり平均断水・濁水時間(時間)	Σ (断水・濁水時間×断水・濁水区域給水人口)/現在給水人口		* 0.00	* 0.00	* 0.00	* 0.03	* 0.01	断水・濁水の発生が広範にわたる場合などには、当該年度の断水・濁水時間が長くなることもある。 関連指標: B205基幹管路の事故割合
	B210	-	災害対策訓練実施回数(回/年)	年間の災害対策訓練実施回数		-	-	-	18	23	市の総合防災訓練等への参画や、区・地域と連携した応急給水訓練、他都市との合同訓練を実施しているほか、水道部本部での意思決定や現場部門での情報収集・集約を行う図上型訓練を毎年度実施し、災害対応能力の向上に努めている。 なお、本指標では、講義やeラーニング形式等の災害対策研修の回数は計上していない。
	B211	5114	消火栓設置密度(基/km)	消火栓数/配水管延長		6.1	6.1	6.0	6.0	6.0	消防局と協議を行いながら、沿線の建築物の状況などに配慮し、配水支管(小口径管)に100~200m間隔で設置している。
B-3) 環境対策											
	B301	4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量(kWh/m ³)	電力使用量の合計/年間配水量		0.46	0.45	0.46	0.47	0.45	平成8年度以降の直結直圧給水範囲の拡大や、平成10年度以降の高度浄水処理の導入といったサービス水準向上策により、電力消費量は増加しているが、従来から、配水ポンプ設備における回転速度制御の導入やポンプ揚程の適正化等、省エネルギー対策を実施している。
	B302	4002	配水量1m ³ 当たり消費エネルギー(MJ/m ³)	エネルギー消費量/年間配水量		1.66	1.63	1.68	1.70	1.65	関連指標: B303配水量1m³当たり二酸化炭素(CO₂)排出量
	B303	4006	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素(CO ₂)排出量(g・CO ₂ /m ³)	[二酸化炭素(CO ₂)排出量/年間配水量]×10 ⁶		205	230	241	249	229	平成14年度より、毎年度「環境報告書」を公表している。各年度の排出量の変動は、二酸化炭素排出係数の変動が大きく影響していることによるものである。 関連指標: B301配水量1m³当たり電力消費量、4002配水量1m³当たり消費エネルギー

「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標				定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説
B304	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 / 全施設の電力使用量) × 100		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	【未利用エネルギーの有効利用】 ・平成10年度 太陽光発電設備の設置(柴島浄水場) ・平成16年度 水力発電設備の設置(長居配水場) ・平成22年度 太陽光発電設備の設置(柴島浄水場)
B305	4004	浄水発生土の有効利用率 (%)	(有効利用土量 / 浄水発生土量) × 100		99.6	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	【浄水発生土の有効利用】 ・昭和54～平成25年度 セメント原料 ・平成5～9年度 グランド改良材 ・平成18年度 ソイルセメント原料 ・平成7年度～ 園芸用土 ・平成23年度～ 埋戻改良土 なお、柴島浄水場(平成17年度～)、庭窪浄水場(平成15年度～)にて石灰を使わない無薬注方式の脱水機を設置しており、浄水汚泥の減量化にも努めている。
B306	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 / 建設副産物排出量) × 100		98.1	100	100.0	100.0	100.0	99.9	水道管の埋設工事では、地盤の掘削により建設発生土が生じるが、本市ではこの建設発生土の一部を、港湾の埋立事業に有効利用している。
B-4) 施設管理											
B401	5102	ダクトイル 鋳鉄管・鋼管率 (%)	[(ダクトイル 鋳鉄管延長 + 鋼管延長) / 管路延長] × 100		89.9	91.0	76.7	77.9	79.1	79.1	第6次配水管整備事業として管路の更新を計画的に推進しており、材質面で耐震性能の劣る鋳鉄管の早期解消に取り組んでいる。更新にあたっては、耐震継手のダクトイル 鋳鉄管・鋼管を全面的に採用している。なお、本指標は、平成27年度までに95%以上に引き上げることを目標としている。 ※平成26年度の数値の減少は、管路延長の管理方法変更による。 (事業年度) 平成19～29年度 (更新延長) 約670km(計画) 関連指標: B605 管路の耐震管率
B402	2107	管路の新設率 (%)	(新設管路延長 / 管路延長) × 100	—	0.13	0.07	0.09	0.04	0.17	0.17	【本市における管路の新設事例】 ・小口径管路(φ400mm未満) 新規需要への対応、二次配水ブロック間の相互連絡など ・中大口径管路(φ400mm以上) 特定地区への安定給水確保、幹線ネットワークの強化、配水場の新設に伴う流出入管布設など
B-5) 施設更新											
B501	2101	法定耐用年数超過浄水施設率 (%)	(法定耐用年数(60年)を超えている浄水施設能力 / 全浄水施設能力) × 100		18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	経年施設の更新改良や基幹施設の耐震性強化は、第4次浄水施設整備事業として計画的に推進しており、アセットマネジメントの考え方にに基づき需要水量に見合った浄水施設ラインを選定し、投資を集中させることで事業運営の持続性に即した整備としている。 (事業年度) 平成19～29年度
B502	2102	法定耐用年数超過設備率 (%)	(法定耐用年数を超えている機械・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		40.5	40.6	43.3	46.1	45.0	45.0	

「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標			定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説
B503	2103	法定耐用年数超過管路率(%)	(法定耐用年数(40年)を超えている管路延長/管路総延長)×100		35.5	37.3	43.3	44.0	44.9	経年管の更新は、第6次配水管整備事業として計画的に推進しており、材質面で耐震性能の劣る鑄鉄管の早期解消に取り組んでいる。 (事業年度) 平成19～29年度 (更新延長) 約670km(計画) 関連指標: B401ダクタイル鑄鉄管・鋼管率 平成7年度まで、布設替による経年管の更新と併せて、出水不良・低水圧や赤水の原因となる経年管内面の更生工事を実施してきたが、現在では、布設替による経年管の全面更新を基本に進めている。
B504	2104	管路の更新率(%)	(更新された管路延長/管路延長)×100		0.97	1.29	1.36	1.35	1.34	
B505	2105	管路の更生率(%)	(更生※された管路延長/管路延長)×100 ※既設管内面のライニング補修	—	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
B-6) 事故災害対策										
B601	2206	系統間の原水融通率(%)	(原水融通能力※/全浄水施設能力)×100 ※浄水場間の原水融通能力を示す。	—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	本市の4つの浄水系統(柴島上系、柴島下系、庭窪、豊野)のうち、1つが停止しても市内の給水に大きな影響を与えないよう、配水管網における相互融通機能の向上に努めている。 関連指標: B202事故時断水人口率
B602	2207	浄水施設の耐震化率(%)	(耐震対策の施された浄水施設能力/全浄水施設能力)×100		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	阪神・淡路大震災を教訓に平成8年3月に策定した「大阪市水道・震災対策強化プラン21(基本構想)」に基づき、現在は第4次浄水施設整備事業(H19～28年度)として、基幹施設の耐震性強化を推進している。 (完成) ・平成20年度 大淀配水ポンプ場 ・平成23年度 柴島浄水場取水施設 ・平成25年度 泉尾配水場 (実施中) ・平成20年度～ 庭窪浄水場1施設 ・平成26年度～ 豊野浄水場3～5号浄水池
B602-2	-	浄水施設の主要構造物耐震率(%)	[(沈でん・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		-	-	-	9.9	9.9	
B603	2208	ポンプ所の耐震化率(%)	(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		76.3	76.5	76.5	76.5	76.5	
B604	2209	配水池の耐震化率(%)	(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 ※浄・配水池、配水塔		15.4	18.0	18.0	17.3	17.3	
B605	2210	管路の耐震管率(%)	(耐震管延長/管路延長)×100		21.0	22.5	24.9	26.2	27.6	
B606	-	基幹管路の耐震管率(%)	(基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路延長)×100		-	-	-	41.7	42.5	
B606-2	-	基幹管路の耐震適合率(%)	(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		-	-	-	-	66.6	
B607	-	重要給水施設配水管路の耐震管率(%)	(重要給水施設配水管路のうち耐震管延長/重要給水施設配水管路延長)×100		-	-	-	47.3	53.7	
B607-2	-	重要給水施設配水管路の耐震適合率(%)	(重要給水施設配水管路のうち耐震適合性のある管路延長/重要給水施設配水管路延長)×100		-	-	-	検討中	検討中	













「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標				定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説
B608	-	停電時配水量確保率(%)	(全施設停電時に確保できる配水能力/一日平均配水量) × 100	↗	-	-	-	77.6	78.7	配水施設に設置されている施設運転用自家発電設備の配水能力は、各系統の施設能力の1/2~1/3の能力を保有している。	
B609	2211	薬品備蓄日数(日)	平均薬品※1貯蔵量 / 1日平均使用量※2 ※1) 浄水処理用の凝集剤及び塩素剤をいう。 ※2) 凝集剤と塩素剤の備蓄日数の備蓄日数の少ない方を計上する。	-	32.0 次亜塩素酸 ナトリウム 28.4 次亜塩素酸 ナトリウム 22.9 次亜塩素酸 ナトリウム 15.9 次亜塩素酸 ナトリウム	27.5 次亜塩素酸 ナトリウム 25.0 次亜塩素酸 ナトリウム 25.2 次亜塩素酸 ナトリウム 18.1 次亜塩素酸 ナトリウム	29.4 次亜塩素酸 ナトリウム 29.4 次亜塩素酸 ナトリウム 32.5 次亜塩素酸 ナトリウム 17.5 次亜塩素酸 ナトリウム	34.8 次亜塩素酸 ナトリウム 33.8 次亜塩素酸 ナトリウム 27.0 次亜塩素酸 ナトリウム 29.3 次亜塩素酸 ナトリウム	38.3 次亜塩素酸 ナトリウム 32.4 次亜塩素酸 ナトリウム 29 次亜塩素酸 ナトリウム 35.3 次亜塩素酸 ナトリウム	「水道施設設計指針」では、凝集剤と塩素剤の貯蔵量について、台風や地震等の災害時における輸送手段の途絶や高濁度が続くこと等を考慮し、それぞれ平均注入量の30日以上、10日以上とされている。 (参考)本市の凝集剤 硫酸バンド " 塩素剤 次亜塩素酸ナトリウム	
B610	2212	燃料備蓄日数(日)	平均燃料※1貯蔵量 / 1日燃料使用量※2 ※1) 自家発電設備を稼動するための油類等 ※2) 自家発電設備を定格で稼動させた場合に一日で消費する量	↗	1.2 0.9 0.5	1.5 0.9 0.6	1.8 0.9 0.6	1.8 0.9 0.6	1.9 0.9 0.6	「水道施設設計指針」では、貯蔵量は、電力会社の事故に対して最小10時間程度運転できる程度を標準とし、地震などの災害時には24時間以上の運転ができる燃料を貯蔵することが望ましいとされている。なお、高所に立地している豊野浄水場は、自然流下による優位性を活かしていることから、指標値が低くなっている。	
B611	2205	応急給水施設密度(箇所/100km ²)	応急給水施設数※ / (現在給水面積/100) ※配水池、配水塔及び、応急給水設備によって応急給水ができる浄水池、緊急貯水槽	↗	38.1	39.0	38.6	38.6	38.6	阪神・淡路大震災を教訓に平成8年3月に策定した「大阪市水道・震災対策強化プラン21(基本構想)」に基づき、配水場の新設などにより、市内にバランスのとれた給・配水拠点づくりを進めている。なお、平成26年1月より泉尾配水場の運用を開始している。	
B612	2213	給水車保有度(台/1,000人)	給水車数 / (現在給水人口/1000)	↗	0.0060	0.0060	0.0059	0.0059	0.0059	阪神・淡路大震災を教訓に平成8年3月に策定した「大阪市水道・震災対策強化プラン21(基本構想)」に基づき、仮設水槽、ポリ袋、ポリ容器、可搬式応急給水設備などの応急給水用資器材の整備を進めている。 【基本備蓄量】	
B613	2215	車載用の給水タンク保有度(m ³ /1,000人)	車載用給水タンクの容量 / (現在給水人口/1000)	↗	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	・給水車 16台 ・ポリ容器(10L) 138,136個 ・ポリ袋(3L) 278,995枚 ・仮設水槽(4m ³) 306基 ・車載用給水タンク 195基	

「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標		定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説		
C) 健全な事業経営											
C-1) 健全経営											
C101	-	営業収支比率(%)	$(\text{営業収益}-\text{受託工事収益}) / (\text{営業費用}-\text{受託工事費}) \times 100$	↗	-	-	-	130.6	135.8	営業収支比率及び経常収支比率については、平成28年度は給水収益は減少しているものの、人件費や物件費が減少しているため、ともに増加している。総収支比率については事業所の統合、再編に伴い不用となる営業所建物等の固定資産除却費などの特別損失の皆増や土地売却による特別利益の減少があったものの、経常収支がそれ以上に改善した結果、増加している。	
C102	3002	経常収支比率(%)	$[(\text{営業収益}+\text{営業外収益}) / (\text{営業費用}+\text{営業外費用})] \times 100$	↗	118.6	118.1	122.9	123.3	128.3		
C103	3003	総収支比率(%)	$(\text{総収益} / \text{総費用}) \times 100$	↗	118.6	121.7	98.0	127.6	130.0		
C104	3004	累積欠損金比率(%)	$[\text{累積欠損金} / (\text{営業収益}-\text{受託工事収益})] \times 100$	↘	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		累積欠損金は発生していない。
C105	3005	繰入金比率(収益的収入分)(%)	$(\text{損益勘定繰入金} / \text{収益的収入}) \times 100$	-	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2		総務省の定める地方公営企業繰出基準に基づいて一般会計から繰入を実施してきたが、本市の厳しい財政状況を背景として平成19年度から繰入を休止している。ただし、平成22年～23年度においては子ども手当の繰入、平成23年度～平成24年度は東日本大震災関連の繰入があった。なお平成27・28年度は、収益的収入分については、消火用水及び消火栓加修にかかる経費であり、資本的収入分については、消火栓設置にかかる経費および太陽光発電設備設置にかかる経費である。
C106	3006	繰入金比率(資本的収入分)(%)	$(\text{資本勘定繰入金} / \text{資本的収入計}) \times 100$	-	0.0	0.0	0.0	1.5	9.7		
C107	3007	職員一人当たり給水収益(千円/人)	給水収益 / 損益勘定所属職員数	↗	40,747	42,411	39,414	40,331	41,803		平成28年度については、平成27年度に引き続き給水収益が減少したものの、職員数及び職員給与費が減少したため、職員一人当たり給水収益の数値は増加となり、給水収益に対する職員給与費の割合の数値は減少となった。
C108	3008	給水収益に対する職員給与費の割合(%)	$(\text{職員給与費} / \text{給水収益}) \times 100$	↘	22.1	19.8	22.0	21.7	19.3		
C109	3009	給水収益に対する企業債利息の割合(%)	$(\text{企業債利息} / \text{給水収益}) \times 100$	↘	7.5	7.1	6.7	6.2	5.7		給水収益は減少しているものの、企業債残高の減少及び、残債平均利率の低下による利息の減少により、給水収益に対する企業債利息の割合は減少している。
C110	3010	給水収益に対する減価償却費の割合(%)	$(\text{減価償却費} / \text{給水収益}) \times 100$	↘	22.6	22.8	27.3	27.6	27.6		給水収益及び減価償却費がともに昨年度より減少しているため、横ばいとなった。
C111	3011	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(%)	$(\text{建設改良のための企業債償還元金} / \text{給水収益}) \times 100$	↘	20.4	21.0	27.4	27.5	22.8		平成28年度は、企業債償還元金の減少が給水収益の減少を上回ったため、数値は減少している。 関連指標: C121企業債償還元金対減価償却比率
C112	3012	給水収益に対する企業債残高の割合(%)	$(\text{企業債残高} / \text{給水収益}) \times 100$	↘	356.2	337.2	322.3	298.7	276.6		企業債残高の減少が給水収益の減少を上回ったため、数値は減少している。 関連指標: C119自己資本構成比率、3024固定比率
C113	3013	料金回収率(%)	$(\text{供給単価} / \text{給水原価}) \times 100$	↗	112.7	112.1	117.0	117.5	122.2		平成28年度は、給水原価の減少が供給単価の減少を上回ったため、数値が増加した。 関連指標: C114供給単価、C115給水原価

「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標			定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説
C114	3014	供給単価(円/m ³)	給水収益/年間総有収水量		160.3	161.5	161.9	161.2	160.5	平成28年度は給水収益の減少及び、有収水量がほぼ横ばいであったため、数値は減少した。
C115	3015	給水原価(円/m ³)	[経常費用-(受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費+長期前受金戻入)]/年間有収水量		142.2	144.0	138.4	137.2	131.4	平成28年度は、人件費や物件費が減少し、有収水量がほぼ横ばいであったため、数値が減少した。
C116	-	1か月10m ³ 当たり家庭用料金(円)	1か月10m ³ 当たりの一般家庭用(口径13mm)料金		-	-	-	1,026	1,026	平成27年10月に料金改定を実施した。 (料金改定の内容(税抜)) ・基本水量(10m ³)の廃止 10m ³ →0m ³ ・10m ³ までの従量料金の新設 10円/m ³ ・基本料金の引き下げ 950円→850円(△100円) ・最高区画の料金単価の引き下げ 368円/m ³ →358円/m ³ (△10円) ※1か月の使用水量が10~1,000m ³ の場合、変更なし。 ※業務指標の算出結果は消費税を含む。
C117	-	1か月20m ³ 当たり家庭用料金(円)	1か月20m ³ 当たりの一般家庭用(口径13mm)料金		-	-	-	2,073	2,073	※1か月の使用水量が10~1,000m ³ の場合、変更なし。 ※業務指標の算出結果は消費税を含む。
C118	3022	流動比率(%)	(流動資産/流動負債)×100		277.3	280.4	141.3	178.0	157.8	指標値は100%を上回っており、不良債務は発生していない。 平成28年度は、流動資産がほぼ横ばいであるものの、翌年度支払予定の企業債が前年度より増加し流動負債が増加しているため、数値が減少している。
C119	3023	自己資本構成比率(%)	[(資本金+剰余金+評価差額など+繰延収益)/負債・資本合計]×100		50.3	52.9	51.6	54.5	57.4	施設整備の財源の多くを企業債に依存してきたため、自己資本構成比率が低く、財務体質の強化に向けた取り組みを継続的に進めている。平成28年度は、企業債残高削減の取組及び純利益の計上による剰余金の増加により、自己資本構成比率は増加、固定比率は減少している。
C120	3024	固定比率(%)	[固定資産/(資本金+剰余金+評価差額など+繰延収益)]×100		179.7	170.4	173.9	160.6	152.5	
C121	3025	企業債償還元金対減価償却費比率(%)	(建設改良のための企業債償還元金/当年度減価償却費)×100		90.4	92.1	100.4	99.8	90.4	企業債償還元金の減少が減価償却費の減少を上回っているため、数値は減少している。 関連指標: 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
C122	3026	固定資産回転率(回)	(営業収益-受託工事収益)/[(期首固定資産+期末固定資産)/2]		0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	固定資産及び給水収益とも減少傾向で推移しているため、数値はほぼ横ばいとなっている。
C123	3027	固定資産使用効率(m ³ /万円)	年間配水量/有形固定資産		11.0	11.0	11.1	10.7	10.4	
C124	-	職員一人当たり有収水量(m ³ /人)	年間総有収水量/損益勘定所属職員数		-	-	-	250,000	260,000	今後、時代に適合した業務体制の見直し及び適正な人員配置により、各部門の人員の見直しを実施していく。
C125	5005	料金請求誤り割合(件/1,000件)	誤料金請求件数/(料金請求件数/1,000)		1.16	1.14	0.90	0.82	0.68	【料金請求に関する誤りの事例】 ・誤検針 ・用途誤り ・計算誤り など

「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標				定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説
C126	-	料金収納率(%)	(料金納入額/調定額) × 100	↙	-	-	-	96.2	96.1	年度末の未納料金及び総料金収入額については、3月に点検を行い支払納期限は翌月になる請求分が多く含まれているため、未納率は高くなっているが、2～3か月後の収入状況を勘案すると、実質的には概ね2%を切っている。	
C127	5007	給水停止割合(件/1,000件)	給水停止件数/(給水件数/1,000)	↙	31.6	28.4	24.8	25.6	13.5	近年、給水契約数は増加傾向にあるが、長引く景気低迷を反映し、会社倒産、事業不振、無断転居による所在不明等により、平成22年度までは給水停止件数も増加したため、指標値は上昇傾向であった。平成23年度以降は給水停止件数が減少傾向となったため、指標値は下降傾向となっている。	
C-2) 人材育成											
C201	-	水道技術に関する職員資格取得度(件/人)	職員が取得している水道技術に関する資格数/全職員数	↗	-	-	-	2.13	2.23	【法定資格の対象】 水道維持管理指針(日本水道協会)の表-1.5.4法定資格者一覧表に記載されている資格を対象とした。 [各年度7月時点のデータを使用]	
C202	3103	外部研修時間(時間/人)	(職員が外部研修を受けた時間 × 受講人数)/全職員数	↗	5.5	6.2	5.9	4.6	2.9	職員の資質向上・水道技術の継承の観点から研修時間の確保に努めている。なお、研修受講人数については、研修メニューの見直し、もしくは個々の研修受講対象者数の年度による変動のため、結果として数値の増減がみられる。	
C203	3104	内部研修時間(時間/人)	(職員が内部研修を受けた時間 × 受講人数)/全職員数	↗	12.5	7.9	8.4	5.8	5.1		
C204	3105	技術職員率(%)	(技術職員数/全職員数) × 100	↗	25.2	25.7	28.8	29.6	29.7	水道技術の持続的な維持・発展を図るため、必要な技術職員を適材適所に配置する。	
C205	3106	水道業務平均経験年数(年/人)	職員の水道業務経験年数/全職員数	-	17.4	17.9	18.8	19.6	20.3		
C206	-	国際協力派遣者数(人・日)	Σ(国際協力派遣者数 × 滞在日数)	↗	-	-	-	0	0	開発途上国への技術支援については、昭和48年以降、国際協力機構(JICA)等を通じた専門家派遣を行っている。	
C207	-	国際協力受入者数(人・日)	Σ(国際協力受入者数 × 滞在日数)	↗	-	-	-	430	575	国際協力機構(JICA)等を通じた開発途上国からの研修員受入れにより、技術支援を実施している。また、ビジネスパートナー都市であるベトナム・ホーチミン市の水道事業を運営・管理するホーチミン市水道総公社(SAWACO)と技術交流を定期的に行っている。	
C-3) 業務委託											
C301	5008	検針委託率(%)	(委託した水道メーター数/水道メーター設置数) × 100	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	平成8年4月より全面委託化している。	
C302	5009	浄水場第三者委託率(%)	(第三者委託した浄水場の浄水施設能力/全浄水施設能力) × 100	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	本市では第三者委託を行っていないが、引き続き業務分析を実施し、業務の効率化や費用対効果を勘案した体制を構築する。	

「水道事業ガイドライン」業務指標の算出結果と解説

業務指標			定義	理想	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	算出結果の解説
C-4) 情報提供										
C401	3201	広報誌による情報の提供度(部/件)	広報誌などの配布部数/給水件数	↗	0.1	0.0	0.0	0.0	1.4	平成28年度実績 ・パンフレット 15,371部 ・チラシ 1,481,698部
C402	-	インターネットによる情報の提供度(回)	ウェブページの掲載回数	↗	-	-	-	2,584	2,425	水道局ホームページの新規作成及び更新回数実績
C403	3204	水道施設見学者割合(人/1,000人)	見学者数/(現在給水人口/1,000)	↗	4.7	4.6	4.5	4.2	4.6	水道事業に対する理解を深めていただくため、浄水場における浄水処理工程の見学を実施している。 平成28年度実績 ・浄水場見学 11,939人 ・水道記念館 564人
C-5) 意見収集										
C501	3202	モニタ割合(人/1,000人)	モニタ人数/(現在給水人口/1,000)	↗	0.90	0.45	0.22	0.42	0.67	お客さまの意見や要望を客観的に把握し、事業計画に反映するため、インターネットアンケートを実施している。 平成28年度実績 インターネットアンケート 600人×2回=1,200人 市政モニターアンケート 603人×1回=603人
C502	3203	アンケート情報収集割合(人/1,000人)	アンケート回答人数/(現在給水人口/1,000)	↗	1.07	1.24	1.67	1.89	1.84	主なアンケート調査(平成28年度) ・区民まつり(4,326) ・水道週間行事(203) ・柴島浄水場見学バスツアー(110) ・水の流れツアー(121) ・その他イベント(208)
C503	3112	直接飲用率(%)	(直接飲用回答数※/直接飲用アンケート回答数)×100 ※「水道水を一度煮沸させ湯冷ましする」「水道水を浄水器などに通す」という回答も含む。	↗	85.0	-	78.7	86.7	90.0	市政モニターアンケートによる調査結果
C504	3205	水道サービスに対する苦情対応割合(件/1,000件)	水道サービス苦情対応件数/(給水件数/1,000)	↘	0.33	0.31	0.19	0.32	0.17	対応関係・検針関係・工事関係・漏水関係等、日常的に投書・電話・Eメール・来庁等により、お客さまからいただいた様々な「声」を計上している。
C505	-	水質に対する苦情対応割合(件/1,000件)	水質苦情対応件数/(給水件数/1,000)	↘	-	-	-	0.28	0.36	水質相談を受けて、対応した件数(平成28年度で384件)を計上している。
C506	3207	水道料金に対する苦情対応割合(件/1,000件)	水道料金苦情対応件数/(給水件数/1,000)	↘	0.26	0.30	0.58	0.16	0.09	料金関係で日常的に投書・電話・Eメール・来庁等により受け付けた件数を計上している。