

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

1 安心

すべての国民が安心しておいしく飲める水道水の供給

【正確性】 算定した指標が不確実または見込み等の正確性を欠く場合には”*”を付けています
 【優位向】 ↑=高いほうが望ましい ↓=低いほうが望ましい —=いずれとも示せない

1-a) 水資源の保全

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解説
1001	水源利用率	%	(1日平均配水量/確保している水源水量)×100	58.5	58.1	56.8	56.3	57.6	—	水道サービスでは水量が十分行き渡ることが、サービスの安定性から必要なことである。このためには水源水量が十分確保されていなければならない。水源水量と実際に消費される水量の比は、水源のゆとり度、水源の効率性を表しており、渇水にはある程度のゆとりが必要である。
1002	水源余裕率	%	[(確保している水源水量/1日最大配水量)-1]×100	52.2	43.9	34.3	48.1	40.3	↑	水道サービスでは水量が十分行き渡ることが、サービスの安定性から必要なことである。このためには水源水量が十分確保されていなければならない。水源水量と実際に消費される水量の比は、水源のゆとり度、水源の効率性を表しており、渇水にはある程度のゆとりが必要である。
1003	原水有効利用率	%	(年間有効水量/年間取水量)×100	87.4	87.3	86.9	87.0	84.0	↑	この業務指標は、漏水率と類似しているが、取水量に対し有効に使われた割合を示している。漏水率より広い意味で水道システム全体としての原水利用の有効性を示す。
1004	自己保有水源率	%	(自己保有水源水量/全水源水量)×100	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	—	この業務指標は、自己のダム、井戸に適用されるものであり、水源の運用としての自由度を表している。また、渇水時の融通性とも係りがある。
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/その流域からの取水量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	↑	水道事業者の取水は1箇所とは限らず、そのすべてに水源を保有していることはない。むしろ水源を1箇所でも所有していることは稀である。この指標は所有している水源の流域に限っての指標なので、取水全体を見る指標ではない。水道事業として水源二法による事業もあるが、水道事業者の意思だけでは実施できないことが多いので、ここでは扱わない。

1-b) 水源から給水栓までの水質管理

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解説
1101	原水水質監視度	項目	原水水質監視項目数	* 25	* 25	* 25	* 25	* 25	—	この指標は、原水監視の取り組み状況についての業務指標とした。
1102	水質検査箇所密度	箇所/100k m ²	(水質検査採水箇所数/給水区域面積)×100	85.6	85.6	85.6	85.6	85.6	↑	適切な水質検査を実施するため、給水区域の状況に応じた水質検査箇所の選定に関する業務指標とした。
1103	連続自動水質監視度	台/(1,000m ² /日)	(連続自動水質監視装置設置数/1日平均配水量)×1,000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	—	面的に広がる配水管網における水質管理は重要な問題である、この管網内に連続自動水質監視装置を設置して水質を監視している。この監視状態を指標として、配水量とを関係付けたのがこの指標である。給水栓や給水区域面積当たりの指標も考えられるが都市の密度などを考慮すると、配水量との関係に共通性が高い。また、監視項目もここでは最低の3項目とした。 枝状配管では、設置されている場所が、水質を計測するのに適切な位置か検討しておく必要がある。浄水処理された水が長時間滞留した後、測定される場合も問題を生じることがある。
1104	水質基準不適合率	%	(水質基準不適合回数/全検査回数)×100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↓	水質検査は適正に行われ、水質基準値に違反のないよう水処理、配水工程が管理されていなければならない。特に精度管理は重要で、水質の分析装置が十分管理されていることが前提である。
1105	カビ臭から見たおいしい水達成率	%	[(1-ジェオスミン最大濃度/水質基準値)+(1-2-メチルイソボルネオール最大濃度/水質基準値)]/2×100	* 100	* 95	* 90	* 95	* 90	↑	水質は水質基準を満たすことが必要条件である。この指標は水質基準を満たした上で、より安全、よりおいしい水を給水するための業務指標とした。なお、水道水の温度は制御不可能なため、また保冷など消費者側の条件もあるので除いた。
1106	塩素臭から見たおいしい水達成率	%	[1-(年間残留塩素最大濃度-残留塩素水質管理目標値)/残留塩素水質管理目標値]×100	88	75	50	75	75	↑	水質は水質基準を満たされることが必要条件である。一方、おいしい水研究会(厚生省水道環境部長私的研究会 昭和60年4月)がまとめたおいしい水の要件によると、残留塩素濃度は0.4mg/L以下とされている。この指標は水質基準を満たした上で、よりおいしい水を給水するための業務指標である。
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比	%	(総トリハロメタン最大濃度/総トリハロメタン濃度水質基準値)×100	* 10	* 16	* 16	* 18	* 17	↓	水質は水質基準を満たされることが必要条件である。この指標は水質基準に示されている値を超えて、より安全な水を給水するための業務指標である。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
1108	有機物 (TOC) 濃度水質基準比	%	(有機物最大濃度/有機物水質基準値) × 100	* 20	* 20	* 23	* 17	* 17	↓	水質は水質基準を満たされることが必要条件である。この指標は水質基準に示されている値を超えて、より安全、よりおいしい水を給水するための業務指標である。
1109	農薬濃度水質管理目標比	%	$\Sigma(x_i/X_i)/n \times 100$	* 0.000	* 0.000	* 0.000	* 0.000	* 0.000	↓	農薬は種類が多く、すべての種類を測定することは困難である。水道事業者の水質検査計画書による農薬として n 種を選び、その濃度の目標値に対する割合で業務指標とした。
1110	重金属濃度水質基準比	%	$\Sigma(x_i/X_i)/6 \times 100$	* 0	* 2	* 2	* 2	* 2	↓	重金属は数多くあるため、水質基準項目に定められている6種類による業務指標とした。
1111	無機物質濃度水質基準比	%	$\Sigma(x_i/X_i)/6 \times 100$	* 11	* 11	* 10	* 10	* 10	↓	この指標は、水質基準項目に定められている無機物質6種類による業務指標とした。
1112	有機物質濃度水質基準比	%	$\Sigma(x_i/X_i)/4 \times 100$	* 0	* 0	* 0	* 0	* 0	↓	この指標は、水質基準項目に定められている有機物質4種類による業務指標とした。
1113	有機塩素化学物質濃度水質基準比	%	$\Sigma(x_i/X_i)/9 \times 100$	* 0	* 0	* 0	* 0	* 0	↓	この指標は、有機塩素化学物質濃度として水質基準値が定められている7種と水質管理目標に定められている2種の物質による業務指標とした。
1114	消毒副生成物濃度水質基準比	%	$\Sigma(x_i/X_i)/5 \times 100$	* 0	* 0	* 0	* 3	* 3	↓	消毒副生成物濃度として、代表的な消毒副生成物を選び総合指標とした。
1115	直結給水率	%	(直結給水件数/給水件数) × 100	92.5	96.0	96.0	96.4	95.8	↑	直結給水を実施している割合を示しており、水質管理の信頼性確保に対する取り組み度合いやサービス品質の安全性を示す指標の一つである。従来受水槽方式によっていた3階以上の建物に対する直結給水は、受水槽の衛生問題や水質トラブルを解消すると期待されており、今後は、配水システムの改善など施設の整備を図りながら推進していくことが望まれる。
1116	活性炭投入率	%	(年間活性炭投入日数/年間日数) × 100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—	活性炭の投入は、活性炭の種類、除去する物質、濃度、又は水質事故などの緊急性により異なる。しかし、このような条件によって投入理由を分類することは実際困難である。このため単純に投入日数だけの業務指標とした。
1117	鉛製給水管率	%	(鉛製給水管使用件数/給水件数) × 100	18.7	16.8	15.0	13.8	12.3	↓	水質の安全性から鉛製の給水管は使用されていないことが原則であるが、現状は以前の給水管がそのまま残存していることも多い。水道メータまでは水道事業者が配水管の布設替えに伴って、管種変更することもある。しかしこの指標は家屋内も含んでいるので、これだけでは改善にならない。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

2 安定

いつでもどこでも安定的に生活用水を確保

【正確性】 算定した指標が不確実または見込み等の正確性を欠く場合には”*”を付けています
 【優位向】 ↑=高いほうが望ましい ↓=低いほうが望ましい —=いずれとも示せない

2-a) 連続した水道水の供給

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
2001	給水人口1人当たり貯留飲料水量	リットル/人	[(配水池総容量(緊急貯水槽容量は除く)×1/2+緊急貯水槽容量)/給水人口]×1,000	207	209	212	212	214	↑	地震時などの災害時の飲料水確保として、余裕のある配水池が必要である。災害時の最低必要量は1人1日3リットルとなっている。この業務指標により何日分貯留されているのかも分かるが、現実には日が続つにつれて3リットルでは不十分である。このため、何日分という表現は使わず、1人当たりの貯留飲料水量とした。
2002	給水人口1人当たり配水量	リットル/人/日	(1日平均配水量/給水人口)×1,000	374	375	369	366	378	↓	給水人口1人1日当たりの水消費量は、水環境の保全に対する取り組みの一つである節水型消費パターンの促進度合いを示す指標である。
2003	浄水予備力確保率	%	[(全浄水施設能力-1日最大浄水量)/全浄水施設能力]×100	33.2	29.4	24.4	31.4	27.6	—	この指標は全浄水施設能力に対する予備力の割合であり、水運用の安定性、柔軟性及び危機対応性を示す指標の一つである。浄水施設能力は、原水水質の汚染事故等や施設の事故時又は改良・更新時にも対応が可能となる予備力を確保していることが望ましい。また、複数の浄水場を保有する場合は、原水及び浄水の相互連絡施設を設けることにより弾力的な水運用を可能とするとともに、主力となる浄水場を中心に予備力を確保する等の考慮が必要である。
2004	配水池貯留能力	日	配水池総容量/1日平均配水量	1.09	1.10	1.13	1.14	1.12	↑	この指標は、1日平均配水量の何時間分が配水池などで貯留可能であるかを表しており、給水に対する安定性、災害、事故等に対する危機対応性を示す指標である。この値が高ければ、非常時における配水調節能力や応急給水能力が高いといえる。水道施設設計指針では、配水池の有効容量は計画1日最大給水量の12時間分を標準としている。
2005	給水制限数	日	年間給水制限日数	0	0	0	0	0	↓	年間に給水制限を受けた割合であり、需要者の快適・利便性を示す指標、給水サービスの安定性を示す指標である。
2006	普及率	%	(給水人口/給水区域内人口)×100	99.3	99.3	99.3	99.3	99.2	↑	給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合であり、事業サービス享受の概念を総合的に判断するための指標、当該事業の地域性を示す指標の一つである。
2007	配水管延長密度	km/km ²	配水管延長/給水区域面積	16.8	16.8	17.1	17.2	17.2	↑	給水区域面積1km ² 当たりの配水管延長を表しており、消費者からの給水申込みに対する物理的利便性の度合いを示すものである。
2008	水道メータ密度	個/km	水道メータ数/配水管延長	85	86	86	87	88	↑	配水管延長1km当たりの水道メータ数を表しており、配水管路が担っている給水件数の数を示すものである。

2-b) 将来への備え

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
2101	経年化浄水施設率	%	(法定耐用年数を超えた浄水施設能力/全浄水施設能力)×100	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	↓	耐用年数はその施設の経年度とは深い関係にあることは確かである。水道施設を維持管理していく上で、詳細な調査を絶えず行うわけにも行かない。そのため、地方公営企業法施行規則に定められている法定耐用年数をもって施設の経年度とした。
2102	経年化設備率	%	(経年化年数を超えている電気・機械設備数/電気・機械設備の総数)×100	22.4	20.8	25.5	25.1	37.1	↓	経年化年数はその電気・機械設備の経年度とは深い関係にあることは確かである。水道施設を維持管理していく上で、詳細な調査を絶えず行うわけにも行かない。そのため、主要機器の使用年数を施設の経年度とした。
2103	経年化管路率	%	(法定耐用年数を超えた管路延長/管路総延長)×100	28.2	30.5	38.1	39.0	40.3	↓	耐用年数はその施設の経年度とは深い関係にあることは確かである。水道施設を維持管理していく上で、詳細な調査を絶えず行うわけにも行かない。そのため、法定耐用年数を管路の経年度とした。
2104	管路の更新率	%	(更新された管路延長/管路総延長)×100	0.55	0.61	0.57	0.68	0.72	↑	年間に更新された導・送・配水管の割合を表しており、管路の信頼性確保に対する執行度合いを示すものである。
2105	管路の更生率	%	(更生された管路延長/管路総延長)×100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	—	年間に更生された導・送・配水管の割合を表しており、管路の信頼性確保に対する執行度合いを示すものである。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
2106	バルブの更新率	%	(更新されたバルブ数/バルブ設置数)×100	1.28	1.54	1.15	1.07	1.00	↑	年間に交換されたバルブの割合を表しており、管路における配水制御上の信頼性確保に努めている度合いを示している。
2107	管路の新設率	%	(新設管路延長/管路総延長)×100	0.18	0.31	25.43	0.26	0.35	—	年間の管路整備の度合いを示すものである。給水区域内においては未普及地区の解消に向け配水管網の整備を推進することが求められる。

2-c) リスクの管理

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
2201	水源の水質事故数	件	年間水源水質事故件数	0	0	0	0	0	↓	直接的には水道事業者及び水道用水供給事業者のサービスに関する指標ではないが、事故に対しても柔軟に対応し、十分な量の水を供給することが水道事業者等の使命である。水源の水質事故は、水の供給にとって重大な障害となる場合が多い。したがって、種々の対策により、水質事故を減らすことが重要で、断水率等と同時に使用し、水道サービスの安定性の指標としての使用が考えられる。
2202	幹線管路の事故割合	件/100km	(幹線管路の事故件数/幹線管路延長)×100	1.5	1.0	3.1	28.1	12.5	↓	年間の幹線管路での事故件数であり、管路施設の健全性を示すものである。幹線管路は水運用上の重要度が高い管路をいう。この数値が高ければ、事故が多発する路線や経年管のある路線の更新を積極的に実施する等の対策が必要である。
2203	事故時配水量率	%	(事故時配水量/1日平均配水量)×100	129.0	129.8	40.4	40.8	39.9	↑	水道システムのリスク管理として、単純化して最大浄水場と最大ポンプ場の全面停止を想定した。これは、システムの融通性、余裕度などをあらわし、サービスの安定性を示している。 ※平成26年度から、計算式の見直しを行っている。
2204	事故時給水人口率	%	(事故時給水人口/給水人口)×100	76.3	76.4	76.3	76.4	76.2	↓	水道システムのリスク管理として、単純化して最大浄水場と最大ポンプ場の全面停止を想定した。これは、システムの融通性、余裕度などをあらわし、サービスの安定性を示している。
2205	給水拠点密度	箇所/100k㎡	(配水池・緊急貯水槽数/給水区域面積)×100	116.4	116.4	44.5	44.5	44.5	↑	給水区域100k㎡当たりの拠点数であり、緊急時の利用しやすさを表している。また、危機対応性を示す指標の一つである。
2206	系統間の原水融通率	%	(原水融通能力/受水側浄水能力)×100	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	↑	他系統からの融通可能な原水水量の割合であり、水運用の安定性、柔軟性及び危機対応性を示す指標の一つである。
2207	浄水施設耐震率	%	(耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力)×100	22.4	22.4	99.0	99.0	99.0	↑	水道構造物の耐震性はレベル2、ランクAの安全度が必要とされている。新設はレベル2で設計されたとしても、老朽化した施設をレベル2に引き上げるのは困難なことである。このため、補修による耐震性向上策の場合は慎重に評価されるべきである。
2208	ポンプ所耐震施設率	%	(耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力)×100	49.0	64.0	86.8	86.8	86.8	↑	水道構造物の耐震性はレベル2、ランクAの安全度が必要とされている。新設はレベル2、ランクAで設計されたとしても、老朽化した施設をレベル2に引き上げるのは困難なことである。このため、補修による耐震性向上策の場合は慎重に評価されるべきである。この指標はポンプ所の耐震性を判断するもので、ポンプの耐震性ではない。
2209	配水池耐震施設率	%	(耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量)×100	39.0	39.0	39.8	39.8	39.8	↑	水道構造物の耐震性はレベル2、ランクAの安全度が必要とされている。新設はレベル2で設計されたとしても、老朽化した施設をレベル2に引き上げるのは困難なことである。このため、補修による耐震性向上策の場合は慎重に評価されるべきである。併せて、漏水も考慮すべきである。 ポンプ所と配水池が一緒の施設はその施設の役割の重要性により、どちらかの指標を選択する。
2210	管路の耐震化率	%	(耐震管延長/管路総延長)×100	6.8	7.5	14.3	15.2	16.2	↑	導・送・配水管路の耐震化の進捗状況を表しており、地震災害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ある。 水道配水用ポリエチレン管の使用実績は少なく、十分に耐震性能が検証されるには未だ時間を要すると考えられるので、これを耐震管に含めた場合は業務指標に*を付けることとした。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
2211 ①	薬品備蓄日数 (朝見浄水場分)	日	平均薬品貯蔵量/1日平均使用量	17.8	17.6	19.8	20.5	26.0	—	浄水場における水処理用薬品は貯蔵が不可欠である。地震時においては搬入が不可能となることもある。必要な薬品量の備蓄については、調和が取れていることが望ましい。
2211 ②	薬品備蓄日数 (扇山浄水場分)	日	平均薬品貯蔵量/1日平均使用量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—	浄水場における水処理用薬品は貯蔵が不可欠である。地震時においては搬入が不可能となることもある。必要な薬品量の備蓄については、調和が取れていることが望ましい。
2211 ③	薬品備蓄日数 (湯山浄水場分)	日	平均薬品貯蔵量/1日平均使用量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—	浄水場における水処理用薬品は貯蔵が不可欠である。地震時においては搬入が不可能となることもある。必要な薬品量の備蓄については、調和が取れていることが望ましい。
2211 ④	薬品備蓄日数 (温水浄水場分)	日	平均薬品貯蔵量/1日平均使用量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—	浄水場における水処理用薬品は貯蔵が不可欠である。地震時においては搬入が不可能となることもある。必要な薬品量の備蓄については、調和が取れていることが望ましい。
2212 ①	燃料備蓄日数 (朝見浄水場分)	日	平均燃料貯蔵量/1日使用量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↑	浄水場における燃料は貯蔵が不可欠である。地震時においては搬入が不可能となることもある。備蓄率については、災害時等の停電予想期間の電力を補えることが望ましい。
2212 ②	燃料備蓄日数 (扇山浄水場分)	日	平均燃料貯蔵量/1日使用量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↑	浄水場における燃料は貯蔵が不可欠である。地震時においては搬入が不可能となることもある。備蓄率については、災害時等の停電予想期間の電力を補えることが望ましい。
2212 ③	燃料備蓄日数 (湯山浄水場分)	日	平均燃料貯蔵量/1日使用量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↑	浄水場における燃料は貯蔵が不可欠である。地震時においては搬入が不可能となることもある。備蓄率については、災害時等の停電予想期間の電力を補えることが望ましい。
2212 ④	燃料備蓄日数 (温水浄水場分)	日	平均燃料貯蔵量/1日使用量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↑	浄水場における燃料は貯蔵が不可欠である。地震時においては搬入が不可能となることもある。備蓄率については、災害時等の停電予想期間の電力を補えることが望ましい。
2213	給水車保有度	台/1,000人	(給水車数/給水人口)×1,000	0.0083	0.017	0.017	0.017	0.017	↑	緊急時の備蓄品は多いほどよいが、コスト、管理上の問題もある。実際にはこの他に、エンジンポンプ、照明、ウォーターバルーン、水バック袋、簡易浄水器なども必要である。ここでは緊急用の給水車をその代表とした。
2214	可搬ポリタンク・ポリバック保有度	個/1,000人	(可搬ポリタンク・ポリバック数/給水人口)×1,000	0.9	0.9	0.9	0.9	0.0	↑	緊急時の備蓄品は多ければ多いほどよいが、コスト、管理上の問題がでてくる。実際にはこの他に、エンジンポンプ、照明、ウォーターバルーン、簡易浄水器なども必要である。ここでは可搬ポリタンク・ポリバックをその代表とした。
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総容量/給水人口)×1,000	0.050	0.050	0.051	0.051	0.051	↑	本指標は、災害時の人口1,000人当たりの車載用給水タンク保有度を表しており、地震災害等に対する危機対応性を示すものである。
2216 ①	自家用発電設備容量率 (朝見浄水場分)	%	(自家用発電設備容量/当該設備の電力総容量)×100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↑	水道施設における電気設備の電力総容量に対する自家用発電設備容量の割合で、非常時に稼動可能な電気設備の割合を示すものである。非常時の危機対応性を示す指標の一つである。
2216 ②	自家用発電設備容量率 (扇山浄水場分)	%	(自家用発電設備容量/当該設備の電力総容量)×100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↑	水道施設における電気設備の電力総容量に対する自家用発電設備容量の割合で、非常時に稼動可能な電気設備の割合を示すものである。非常時の危機対応性を示す指標の一つである。
2216 ③	自家用発電設備容量率 (湯山浄水場分)	%	(自家用発電設備容量/当該設備の電力総容量)×100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↑	水道施設における電気設備の電力総容量に対する自家用発電設備容量の割合で、非常時に稼動可能な電気設備の割合を示すものである。非常時の危機対応性を示す指標の一つである。
2216 ④	自家用発電設備容量率 (温水浄水場分)	%	(自家用発電設備容量/当該設備の電力総容量)×100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↑	水道施設における電気設備の電力総容量に対する自家用発電設備容量の割合で、非常時に稼動可能な電気設備の割合を示すものである。非常時の危機対応性を示す指標の一つである。
2217	警報付施設率	%	(警報付施設数/全施設数)×100	82.5	82.5	92.3	92.3	92.3	↑	水道施設の安全確保に関する指標である。特に破壊活動に対する備えである。カバーのない沈澱池、濾過池が多いので、この点指標としては限界がある。
2218	給水装置の凍結発生率	件/1,000件	(給水装置の年間凍結件数/給水件数)×1,000	0.00	0.00	0.00	9.84	0.00	↓	年間における給水栓1,000件当たりの凍結発生件数を表しており、水道事業を取り巻く地域性を表すものである。通常凍結の起こらない地域で、寒波の発生があると、その年のこの指標は異常に大きくなる。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

3 持続

いつまでも安心できる水を安定して供給

【正確性】 算定した指標が不確実または見込み等の正確性を欠く場合には”*”を付けています
 【優位向】 ↑=高いほうが望ましい ↓=低いほうが望ましい —=いずれとも示せない

3-a) 地域特性にあった運営基盤の強化

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
3001	営業収支比率	%	(営業収益/営業費用)×100	120.7	116.4	114.0	110.3	107.6	↑	営業収支比率は、収益性を見る際のひとつの指標である。営業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示すもので、この比率が高いほど営業利益率が高いことを表し、これが100%未満であることは営業損失が生じていることを意味する。
3002	経常収支比率	%	[(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]×100	112.7	109.3	109.4	106.5	104.5	↑	経常収支比率は、収益性を見る際の最も代表的な指標である。営業費用が営業収益によってどの程度賄われているかを示すもので、この比率が高いほど経常利益率が高いことを表し、これが100%未満であることは経常損失が生じていることを意味する。 なお、単年度ごとの判断ではなく、料金算定期間(財政計画期間)内で100%を上回っていれば良好な経営状態といえる。
3003	総収支比率	%	(総収益/総費用)×100	111.4	107.8	82.6	105.3	103.5	↑	総収支比率は、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、この比率が100%未満の場合は、収益で費用を賄えないこととなり、健全な経営とはいえない。
3004	累積欠損金比率	%	[(累積欠損金/(営業収益-受託工事収益))]×100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↓	累積欠損金比率は、水道事業体の経営状況が健全な状態にあるかどうかを、累積欠損金の有無により把握しようとするもので、営業収益(受託工事収益を除く)に対する累積欠損金の割合をいう。事業の経営状況の健全性を示す指標の一つで、累積欠損金が発生している以上、その企業の経営はすでに健全なものとはいえないが、経営の悪化の状況を知ることができる。
3005	繰入金比率(収益的収支分)	%	(損益勘定繰入金/収益的収入)×100	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	—	収益的収入に対する繰入金の依存度を表しており、事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標の一つである。 水道事業は水道料金を財源とする独立採算制を基本としており、この値は低い方が望ましい。
3006	繰入金比率(資本的収入分)	%	(資本勘定繰入金/資本的収入)×100	4.5	6.3	6.8	5.6	7.1	—	資本的収入に対する繰入金の依存度を表しており、事業の経営状況の健全性、効率性を示す指標の一つである。 水道事業は水道料金を財源とする独立採算制を基本としており、この値は低い方が望ましい。
3007	職員1人当たり給水収益	千円/人	(給水収益/損益勘定所属職員数)/1,000	34,708	35,157	36,773	40,705	39,611	↑	損益勘定所属職員1人当たりの生産性について、給水収益を基準として把握するための指標である。
3008	給水収益に対する職員給与費の割合	%	(職員給与費/給水収益)×100	24.8	24.5	21.6	20.2	21.2	↓	給水収益に対する職員給与費の割合を示しており、事業の収益性を分析するための指標の一つである。 給水収益は本来、できるだけ給水サービスに充てられることが好ましく、職員給与費に充てることにより、この指標が上昇することは好ましくない。
3009	給水収益に対する企業債利息の割合	%	(企業債利息/給水収益)×100	6.5	6.1	5.8	5.4	4.9	↓	給水収益に対する企業債利息の割合を示しており、事業の収益性を分析するための指標の一つである。
3010	給水収益に対する減価償却費の割合	%	(減価償却費/給水収益)×100	30.2	31.4	34.1	34.8	35.9	↓	給水収益に対する減価償却費の割合を示しており、事業の収益性を分析するための指標の一つである。
3011	給水収益に対する企業債償還金の割合	%	(企業債償還金/給水収益)×100	12.5	13.2	14.4	15.5	13.9	↓	給水収益に対する企業債償還金の割合を示しており、企業債償還元金が経営に与える影響を分析するための指標である。
3012	給水収益に対する企業債残高の割合	%	(企業債残高/給水収益)×100	220.0	211.7	209.5	199.4	191.8	↓	給水収益に対する企業債残高の割合を示しており、企業債残高の規模と経営への影響を分析するための指標である。
3013	料金回収率(給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合)	%	(供給単価/給水原価)×100	107.9	104.7	104.0	102.0	100.0	↑	供給単価と給水原価の関係を表しており、事業の経営状況の健全性を示す指標の一つである。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意味する。
3014	供給単価	円/m ³	給水収益/有収水量	160.8	161.4	161.3	161.3	161.1	↓	この指標は、有収水量1m ³ 当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表すものである。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
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)]/有収水量	149.1	154.2	155.0	158.1	161.2	↓	有収水量1m ³ 当たりについて、どれだけの費用がかかっているのかを表すものである。 ※平成26年度から新会計基準の適用に伴い、以下の定義で算出している。【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】/年間総有収水量
3016	1ヶ月当たり家庭用料金 (10m ³)	円	1ヶ月当たりの一般家庭用(口径13mm)の基本料金＋10m ³ 使用時の従量料金	1,274	1,274	1,309	1,309	1,309	—	標準的な家庭における水使用量に対する料金を表すもので、消費者の経済的利便性を示す指標の一つである。水道事業はそれぞれの水道事業体毎に水源の種類や場所、水道施設の建設時期、事業規模等が異なり、更に人件費や施設の維持管理費にも違いがあるので、水道料金に地域格差が生じるのはやむを得ない面がある。一方、日常生活に不可欠な水道の料金に大きな地域格差があることは好ましくないのも事実であり、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。
3017	1ヶ月当たり家庭用料金 (20m ³)	円	1ヶ月当たりの一般家庭用(口径13mm)の基本料金＋20m ³ 使用時の従量料金	2,794	2,794	2,869	2,869	2,869	—	標準的な家庭における水使用量に対する料金を表すもので、消費者の経済的利便性を示す指標の一つである。水道事業はそれぞれの水道事業体毎に水源の種類や場所、水道施設の建設時期、事業規模等が異なり、更に人件費や施設の維持管理費にも違いがあるので、水道料金に地域格差が生じるのはやむを得ない面がある。一方、日常生活に不可欠な水道の料金に大きな地域格差があることは好ましくないのも事実であり、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。
3018	有収率	%	(有収水量/給水量)×100	86.8	86.8	85.8	86.1	83.7	↑	この指標は、年間の配水量(給水量)に対する有収水量の割合を示すもので、施設の稼働状況がそのまま収益につながっているかどうかを確認できる。
3019	施設利用率	%	(1日平均給水量/1日給水能力)×100	59.6	59.2	58.1	57.6	59.0	↑	この指標は、1日当たりの給水能力に対する1日平均給水量の割合を示したもので、水道施設の経済性を総合的に判断する指標であり、数値が大きいほど効率的であるとされている。また、施設利用率＝施設最大稼働率×負荷率の関係式が成り立つ。この指標の低い原因が、負荷率ではなく最大稼働率が低いことによる場合は、一部の施設が遊休状態にあり、投資が過大であることを示している。
3020	施設最大稼働率	%	(1日最大給水量/1日給水能力)×100	66.9	70.8	76.1	69.2	73.0	↑	この指標は、施設の1日当たり最大運転時間とその施設の計画運転時間に対する割合を示すところであるが、これらの算出には困難を伴うことから、1日最大給水量と1日給水能力の割合で示すこととしたもので、水道事業の施設効率を判断する指標の一つである。
3021	負荷率	%	(1日平均給水量/1日最大給水量)×100	89.0	83.6	76.3	83.3	80.8	↑	この指標は、水道事業の施設効率を判断する指標の一つである。数値が大きいほど効率的であるとされている。水道事業のような季節的な需要変動がある事業については、給水需要のピーク時にあわせて施設を建設することとなるため、需要変動が大きいほど施設の効率は悪くなり、負荷率が小となる。
3022	流動比率	%	(流動資産/流動負債)×100	599.7	526.7	226.3	253.5	267.0	↑	流動比率は、流動負債に対する流動資産の割合であり、短期債務に対する支払能力を表している。流動比率は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権が発生していることになる。
3023	自己資本構成比率	%	[(自己資本金＋剰余金)/負債・資本合計]×100	70.6	71.6	69.0	70.0	70.9	↑	総資本(負債及び資本)に占める自己資本の割合を表しており、財務の健全性を示す指標の一つである。事業の安定化のためには、この比率を高めていくことが必要である。 ※平成26年度から新会計基準の適用に伴い、以下の定義で算出している。【(資本金＋剰余金＋評価差額等＋繰延収益)/負債・資本合計】×100
3024	固定比率	%	[固定資産/(自己資本金＋剰余金)]×100	123.0	122.6	129.2	126.8	124.4	↓	固定比率は、自己資本がどの程度固定資産に投下されているかを見る指標であり、100%以下であれば固定資産への投資が自己資本の枠内におさまっていることになる。100%を超えていけば借入金で設備投資を行っていることになり、借入金の償還、利息の負担などの問題が生じる。 ※平成26年度から新会計基準の適用に伴い、以下の定義で算出している。【固定資産/(資本金＋剰余金＋評価差額等＋繰延収益)】×100
3025	企業債償還元金対減価償却費比率	%	(企業債償還元金/当年度減価償却費)×100	41.5	42.0	44.3	46.7	40.7	↓	企業債償還元金対減価償却費比率は、投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標である。一般的に、この比率が100%を超えると再投資を行うに当たって企業債等の外部資金に頼らざるを得なくなり、投資の健全性は損なわれることになる。 ※平成26年度から新会計基準の適用に伴い、以下の定義で算出している。【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
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	0.14	0.13	0.13	0.13	↑	固定資産回転率は固定資産に対する営業収益の割合であり、期間中に固定資産の何倍の営業収益があったかを示すものである。 水道事業は施設型の事業であることから、固定資産回転率は重要な指標であり、回転率が高い場合は施設が有効に稼働していることを示し、一方、低い場合は一般的に過大投資になっていることが考えられる。
3027	固定資産使用効率	m ³ /10,000円	(給水量/有形固定資産)×10,000	9.6	9.4	9.1	9.1	9.4	↑	固定資産使用効率は、有形固定資産に対する年間総給水量の割合である。この率が高いほど施設が効率的であることを意味し、数値の低い場合は、遊休資産、未稼働資産についての検討を要する。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

3-b) 水道文化・技術の継承と発展

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解	説
3101	職員資格取得度	件/人	職員が取得している法定資格数/全職員数	0.80	0.81	0.93	0.91	0.91	↑		水道事業を遂行するには、法定で定められた資格が必要である。これらがなく、業者に業務を委託することもある。しかし、職員がもっていることがより望ましい。資格には、公的なものと私的なものがあるが、ここでは公的なものに限ることとした。また、私的な趣味での取得は数に入れないようにした。
3102	民間資格取得度	件/人	職員が取得している民間資格取得数/全職員数	0.09	0.09	0.10	0.14	0.14	↑		この資格は本来民間資格で、水道事業者は強制されるものではないが、水道事業を行う上で、民間業者と同様の知識、技能を有することが、職員の能力向上のため必要である。
3103	外部研修時間	時間	(職員が外部研修を受けた時間×人数)/全職員数	883.3	274.6	4.7	5.3	9.8	↑		研修は、職員の資質向上のために実施されるが、資格取得などと同様、水道事業管理者が必要と認めたものでなければならない。個人的な自己研修もあるが、それは何処まで認めるかが難しいので含めない。 ※平成26年度から、計算式の見直しを行っている。
3104	内部研修時間	時間	(職員が内部研修を受けた時間×人数)/全職員数	1,069.9	480.6	2.9	3.1	3.4	↑		研修は、職員の資質向上のために実施されるが、資格取得などと同様、水道事業管理者が必要と認めたものでなければならない。個人的な自己研修もあるが、それは何処まで認めるかが難しいので含めない。 ※平成26年度から、計算式の見直しを行っている。
3105	技術職員率	%	(技術職員総数/全職員数)×100	63.2	62.7	61.4	60.9	60.0	—		技術の継承の必要性がいわれているが、技術職が少なくなっているのが現状である。この率が低くなることは、水道事業体として直営での施設の維持管理が難しくなることにつながる。
3106	水道業務経験年数度	年/人	全職員の水道業務経験年数/全職員数	21.0	21.6	22.3	23.3	22.8	—		通常市町村にあっては、水道事業体の職員は人事異動で水道以外の部局に配属されることが多い。このため、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。業務は経験によってその遂行能力にも差があるので、組織全体として見れば、十分経験を積んだ職員がいることが望ましい。水道事業体に所属していることをもって水道業務経験とするが、水道固有でない業務も含まれる。 しかし、水道事業体の業務を水道固有業務とそうでないものと区別するのは困難である。
3107	技術開発職員率	%	(技術開発業務従事職員数/全職員数)×100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	↑		水道技術開発に対する人的投資の度合いを示す指標である。厚生労働省「水道ビジョン」においても、自らの施設の整備・改善、管理体制の見直し等のため、技術開発や調査研究に対する投資を確保し、研究開発を推進する必要があるとしている。
3108	技術開発費率	%	(技術開発費/給水収益)×100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	↑		水道技術開発に対する投資の度合いを示す指標である。厚生労働省「水道ビジョン」においても、自らの施設の整備・改善、管理体制の見直し等のため、技術開発や調査研究に対する投資を確保し、研究開発を推進する必要があるとしている。
3109	職員1人当たり配水量	m ³ /人	年間配水量/全職員数	216,000	217,000	228,000	247,000	248,000	↑		水道サービス全般の効率性を示す指標の一つである。
3110	職員1人当たりメータ数	個/人	水道メータ数/全職員数	549	560	617	684	679	↑		水道サービス全般の効率性を示す指標の一つである。
3111	公傷率	%	[(公傷で休務した延べ人・日数)/(全職員数×年間公務日数)]×100	0.000	0.246	0.000	0.077	0.000	↓		水道事業の安全衛生管理に係る指標である。
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	43.8	46.8	39.1	44.4	53.8	↑		水道水を直接飲むのは日常的慣習となっており、日本の文化となっている。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

3-c) 消費者ニーズをふまえた給水サービスの充実

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
3201	水道事業に係わる情報の提供度	部/件	広報誌配布部数/給水件数	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	↑	水道事業に係る情報の提供度は、事業への理解や透明性の確保等を目的として行っている広報の活動状況を示す指標である。
3202	モニタ割合	人/1,000人	(モニタ人数/給水人口)×1,000	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	↑	消費者との双方向コミュニケーションを推進している度合いを示す指標である。
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/給水人口)×1,000	0.66	1.97	1.98	1.67	0.22	↑	消費者のニーズの収集実行度を示すものである。内容は質問の仕方や自由意見などにより異なる。ここではそのような手段としてアンケートによる情報の収集に焦点を当てたもので、ニーズそのものは別とする。
3204	水道施設見学者割合	人/1,000人	(見学者数/給水人口)×1,000	8.3	8.5	8.4	8.3	7.3	↑	消費者との双方向コミュニケーションを推進している割合を示すものである。
3205	水道サービスに対する苦情割合	件/1,000件	(水道サービス苦情件数/給水件数)×1,000	0.15	0.17	0.14	0.31	0.31	↓	水道サービスに対する苦情件数は、給水件数に対する消費者対応、検針関係、料金関係、工事関係、断水・濁水関係などに対する年間苦情割合であり、消費者の満足度を示す指標の一つである。この指標は、当該水道事業体のサービスのレベルを示しており、値が高ければ、広報等により事業内容を消費者に理解してもらうとともに、消費者のニーズを把握し、サービスの向上を図るといった取り組みがより求められる。
3206	水質に対する苦情割合	件/1,000件	(水質苦情件数/給水件数)×1,000	0.05	0.00	0.00	0.05	0.02	↓	水質に対する苦情件数は、給水件数に対する、においや味などの年間苦情割合であり、消費者の水質への満足度を示す指標の一つである。この指標の値が高ければ、より良質な水道水の給水に向けて、水源水質改善の取り組みや高度浄水処理等の施設整備が求められる。
3207	水道料金に対する苦情割合	件/1,000件	(水道料金苦情件数/給水件数)×1,000	0.097	0.120	0.143	0.262	0.237	↓	水道料金に対する苦情件数は、給水件数に対する年間の苦情割合であり、消費者の水道料金に対する満足度を示す指標の一つである。
3208	監査請求数	件	年間監査請求件数	1	1	0	0	0	—	これは苦情、訴訟とも関係が深い正規の法的制度であるので、ここでは件数のみとした。
3209	情報開示請求数	件	年間情報開示請求件数	0	0	0	1	2	—	正規の法的制度であるので、ここでは件数のみとした。
3210	職員1人当たり受付件数	件/人	受付件数/全職員数	152	165	372	366	311	↑	この業務は水道事業の中でも、日常業務として重要で数多くの件数が処理されている。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

4 環境

環境保全への貢献

【正確性】 算定した指標が不確実または見込み等の正確性を欠く場合には”*”を付けています
 【優位向】 ↑=高いほうが望ましい ↓=低いほうが望ましい —=いずれとも示せない

4-a) 地球温暖化防止、環境保全などの推進

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解	説
4001	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³	全施設の電力使用量/年間配水量	0.40	0.40	0.38	0.38	0.38	↓		電力は事故時の確保が重要であるので、単に効率だけではなく環境、リスクの分散から少々効率が悪くても2重化することもある。特に配水系等の地形条件で、消費電力量は変わる。
4002	配水量1m ³ 当たり消費エネルギー	MJ/m ³	全施設での総エネルギー消費量/年間配水量	1.44	1.45	1.38	1.37	1.38	↓		地球環境保全への取り組みが求められるなか、省エネルギーへの取り組みが強化されている。本指標であるエネルギー原単位 (MJ/m ³) は、省エネルギー対策に対し具体的な削減目標など環境負荷低減を図るために取られる有効な施策を選定するのに活用が可能である。
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	↑		本指標は、水道事業体における再生可能エネルギー利用の割合を表しており、環境負荷低減に対する取り組み度合いを示す指標、環境保全度を示す指標の一つである。エネルギー利用率の向上とともに、未利用・再生可能エネルギーの活用による環境負荷の低減を図ることがより求められている。
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	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	↑		浄水処理過程における発生土の有効利用であり、環境保全への取り組み度合いを示す指標、環境保全性を示す指標の一つである。有効利用率を数値目標とすることで、環境活動 (環境マネジメントシステム等) を具体的に実行できる。 ※平成27年度から、計算式の見直しを行っている。
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量/建設副産物排出量)×100	19.6	32.5	41.4	42.2	25.4	↑		本指標は、水道事業における工事等において、発生する建設副産物の有効利用であり、環境保全への取り組み度合いを示す指標、環境保全性を示す指標の一つである。リサイクル率を数値目標とすることで、環境活動 (環境マネジメントシステム等) を具体的に実行できる。
4006	配水量1m ³ 当たり二酸化炭素 (CO2) 排出量	g・CO2/m ³	[(総二酸化炭素 (CO2) 排出量/年間配水量)×1,000,000]	140,972.54	142,357.82	235	222	195	↓		水道事業において温室効果ガス排出量の抑制により環境対策への一つの要素としている。 ※平成26年度から、計算式の見直しを行っている。

4-b) 健全な水循環

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解	説
4101	地下水率	%	(地下水揚水量/水源利用水量)×100	9.5	11.6	10.4	10.3	10.8	—		水源は地下水と地表水であるが地下水の割合は小規模水道事業体で大きい。これはコストも安く、安定しているので利用価値が大きい。しかし、過剰揚水による地盤沈下につながるため、許容の範囲で利用すること。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

5 管理

水道システムの適正な実行・業務運営及び維持管理

【正確性】 算定した指標が不確実または見込み等の正確性を欠く場合には”*”を付けています
 【優位向】 ↑=高いほうが望ましい ↓=低いほうが望ましい —=いずれとも示せない

5-a) 適正な実行・業務運営

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解	説
5001	給水圧不適正率	%	[適正な範囲になかった圧力測定箇所・日数/(圧力測定箇所総数×年間日数)]×100	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	↓		圧力は給水サービスの重要なファクタであるが、各戸の給水栓の圧力を測ることはできないので、配水管に設置された圧力計で測る。この場合、設置数と場所が問題である。
5002	配水池清掃実施率	%	[最近5年間に清掃した配水池容量/(配水池総容量/5)]×100	225	233	118	103	73	↑		本指標は、配水池の管理状況を表すものである。なお、配水池の点検も併せて行うことが望ましい。
5003	年間ポンプ平均稼働率	%	[ポンプ運転時間の合計/(ポンプ総台数×年間日数×24)]×100	45.7	45.4	26.7	20.1	21.0	—		本指標は、年間に水道施設の主要設備であるポンプがどの程度稼働しているのかを示しており、ポンプ施設の余裕度を測定する指標である。
5004	検針誤り割合	件/1,000件	(誤検針件数/検針総件数)×1,000	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	↓		この業務指標は、自動検針と人による検針では条件が異なる。しかし、消費者サイドから見れば、正しい検針を求めているので区別しない。
5005	料金請求誤り割合	件/1,000件	(誤料金請求件数/料金請求総件数)×1,000	0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	↓		この業務指標は、消費者が最も関心の高い料金に関する指標で、正しい料金請求を求めている。
5006	料金未納率	%	(年度末未納料金総額/総料金収入額)×100	2.6	2.8	2.5	2.4	1.7	↓		水道料金は公平に徴収されるべきであり、金額だけが必ずしも重要なわけではない。未納の件数も重要である。未納を件数で業務指標とすることもできるが、一般的には分かりにくいので、金額で業務指標とした。
5007	給水停止割合	件/1,000件	(給水停止件数/給水件数)×1,000	11.0	11.6	10.4	10.7	9.7	↓		給水停止は法的根拠に基づき行われるので、正確性、厳密性が重要である。また、給水停止にかかる費用より、料金の方が少ない場合もあるが、これは単に未納額率ではなく、給水停止割合にした点で公平性という視点からは重要である。このような意味でこの業務指標の意味がある。
5008	検針委託率	%	(委託した水道メータ数/水道メータ数)×100	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	—		水道メータは毎月又は毎隔月に検針される。場合によっては臨時に検針されるものもある。また、自動検針もあり検針作業としてみると大きな違いがある。ここでは、単純に個数で仕分けすることにより、水道事業者が実施する直営と委託の割合を見ることとする。
5009	浄水場第三者委託率	%	(第3者委託した浄水場能力/全浄水場能力)×100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—		委託には、受託水道業務技術管理者をおかない従来型の委託もあるが、ここでは厳密に法に基づく第3者委託とした。従来型は委託の範囲、境界が厳密でなく何処までが委託か不明な部分があるからである。また、浄水場の数よりも委託している度合いをよく表している浄水場能力とした。

5-b) 適正な維持管理

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解	説
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/浄水場総数	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	↓		浄水場の事故は多いが、施設の2重化やバックアップ機能が働いて、浄水、送水には影響がでないようになっていることが一般である。しかし、事故により停止すると影響が大きい。
5102	ダクタイル鋳鉄管・鋼管率	%	[(ダクタイル鋳鉄管延長+鋼管延長)/管路総延長]×100	72.9	72.5	73.3	73.0	72.4	↑		導・送・配水管路の母材の強度に視点を当てた指標で、維持管理上の容易性を示すものである。
5103	管路の事故割合	件/100km	(管路の事故件数/管路総延長)×100	5.3	9.4	5.7	7.6	10.7	↓		年間の導・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、管路の健全性を示すものである。管路事故には大小さまざまな事故があり、その影響度も異なる。しかし、施設管理上から、適正な状態ではないという視点では事故の大小を区別せず扱う。影響の大小は、環境条件、対応などにより異なるからである。また、どのような事故も大きな影響を与えることがあるからである。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
5104	鉄製管路の事故割合	件/100km	(鉄製管路の事故件数/鉄製管路総延長)×100	5.5	7.3	6.0	8.0	10.4	↓	年間の鉄製導・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、鉄製管路の健全性を示すものである。 管路事故には大小さまざまな事故があり、その影響度も異なる。しかし、施設管理上から、適正な状態ではないという視点では事故の大きさを区別せず扱う。影響の大小は、環境条件、対応などにより異なるからである。また、どのような事故も大きな影響を与えることがあるからである。
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	2.9	35.9	2.8	2.5	13.6	↓	年間の非鉄製導・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、非鉄製管路の健全性を示すものである。 管路事故には大小さまざまな事故があり、その影響度も異なる。しかし、施設管理上から、適正な状態ではないという視点では事故の大きさを区別せず扱う。影響の大小は、環境条件、対応などにより異なるからである。また、どのような事故も大きな影響を与えることがあるからである。
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	18.4	19.4	15.7	15.1	19.7	↓	配水管分岐から水道メータまでの給水管の健全性を示すものである。給水装置の維持管理は、原則として消費者の責任の下で行われるべきものであるが、給水サービス向上の観点から水道事業者の積極的対応が求められている。
5107	漏水率	%	(年間漏水量/年間配水量)×100	3.9	3.7	3.6	3.3	4.6	↓	水量の把握は維持管理の基本的事項で、正確に測定される必要がある。漏水量は直接測定が不可能なので推定によらざるを得ない。しかし「水量の分類」のような論理的分析によることが望ましい。
5108	給水件数当たり漏水量	m ³ /年/件	年間漏水量/給水件数	15.4	14.4	13.6	12.4	17.7	↓	水量の把握は維持管理基本の事項で、正確に測定される必要がある。漏水量は測定が不可能なので推定によらざるを得ない。しかし「水量の分類」のような論理的分析によることが望ましい。
5109	断水・濁水時間	時間	(断水・濁水時間×断水・濁水区域給水人口)/給水人口	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	—	断水は濁水によっても起こるが、これは突然ということではなく、ここでいう断水とは事前に予測できない場合に限る。また、私的な給水管工事は断水を伴っても私的な責任範囲なので含めない。
5110	設備点検実施率	%	(電気・計装・機械設備等の点検回数/電気・計装・機械設備等の法定点検回数)×100	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	↑	過去1年間に水道施設の主要設備の点検が、機器数に対してどの程度実施されたかを表しており、管理の適正度を示す指標である。
5111	管路点検率	%	(点検した管路延長/管路総延長)×100	109	148	86	182	124	↑	管路に対する年間の点検率であり、管路の健全性確保に対する執行度合いを示すものである。 管路施設は消費者に直結した施設であり、施設の異常・故障は直ちに消費者に影響を与え、場合によっては交通障害、浸水等の二次災害を引き起こすおそれもある。特に送・配水管路の機能保持には、予防保全のほか日常点検もおろそかにすることはできない。
5112	バルブ設置密度	基/km	バルブ設置数/管路総延長	15.9	15.9	18.0	18.1	18.1	↑	配水操作の柔軟性や管路の維持管理の容易性を示すものである。バルブは管路施設の構成状況、地形等に配慮して動水圧の平均化、合理的水運用及び管路の維持管理等が適切に行えるよう、適所に配置することが必要である。また、非常時においても、断水等給水への影響ができるだけ小規模な範囲にとどめられるようにバルブを設置する等の配慮が必要である。
5113	消火栓点検率	%	(点検した消火栓数/消火栓数)×100	600.0	600.0	600.0	600.0	600.0	↑	消火栓に対する年間の点検率であり、消防水利機能の健全性確保に対する執行度合いを示すものである。
5114	消火栓設置密度	基/km	消火栓数/配水管延長	4.9	4.8	5.1	5.1	5.1	↑	管路施設の消防能力、救命ライフラインとしての危機対応能力の度合いを示すものである。水道は消防水利の役割も担っており、消火栓は火災発生時の消防水利としての機能を果たすことを目的としている。
5115	貯水槽水道指導率	%	(貯水槽水道指導件数/貯水槽水道総数)×100	2.1	8.8	3.6	4.5	4.6	↑	水質の安全性のため、貯水槽に対しても十分管理を行き届かせる必要がある。このため水道事業者がどの程度関与しているかこの指標は示している。

水道事業ガイドラインによる業務指標 (PI) 試算結果

6 国際

我が国の経験の海外移転による国際貢献

【正確性】 算定した指標が不確実または見込み等の正確性を欠く場合には”*”を付けています
 【優位向】 ↑=高いほうが望ましい ↓=低いほうが望ましい -=いずれとも示せない

6-a) 技術の移転

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
6001	国際技術等協力度	人・週	人的技術等協力者数×滞在週数	0	0	0	0	0	↑	今後、国際協力は盛んになることが予想される。しかし、技術協力ではなくビジネスとしての交流もでてくることが予想される。この交流はどこまでが技術協力が難しいので、ここでは含めない。 また、この業務指標は総職員数で割ってもあまり意味がないので、人・週を単位とした。

6-b) 国際機関、諸国との交流

コード	業務指標	単位	業務指標の定義	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	優位向	解 説
6101	国際交流数	件	年間人的交流件数	0	0	0	0	0	↑	海外との交流はますます盛んになることが予想される。この指標として、人数を単位とすることも考えられるが、一時にバスで数十人が訪問することもあるので、その回数の方を重視した。