
第3章

水道事業の現状と課題

第3章 水道事業の現状と課題

1. 給水人口・配水量の推移

本市における、平成17年度から平成26年度までの10年間の給水人口の推移を図3-1に、配水量の推移を図3-2にそれぞれ示します。給水人口は土地区画整理事業などの大規模開発により増加し、平成26年度末で136,840人となっています。配水量は、給水人口が増加しているものの、1人当たり配水量が減少しているため、おおむね横ばいで推移しています。市内の配水量のうち、生活用水量が約9割を占めています。

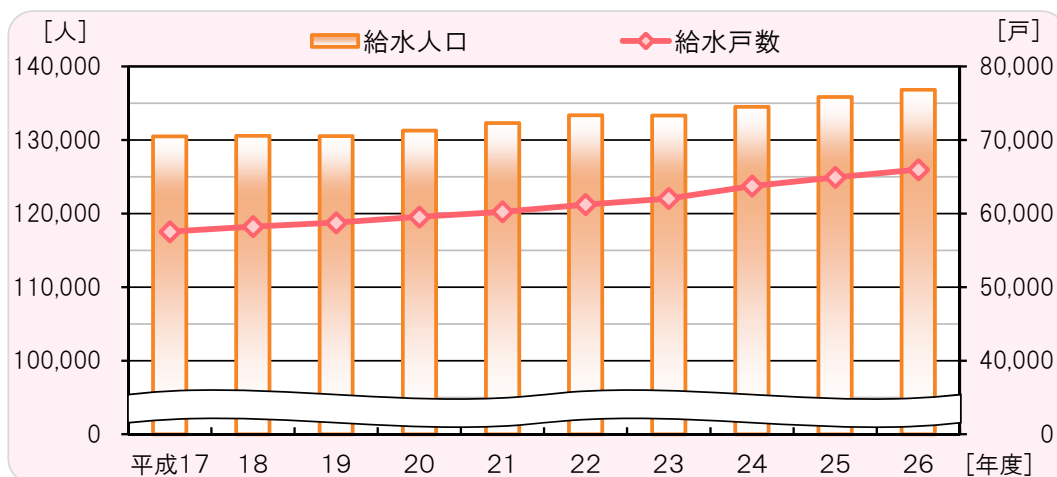


図 3-1.給水人口・給水戸数の推移

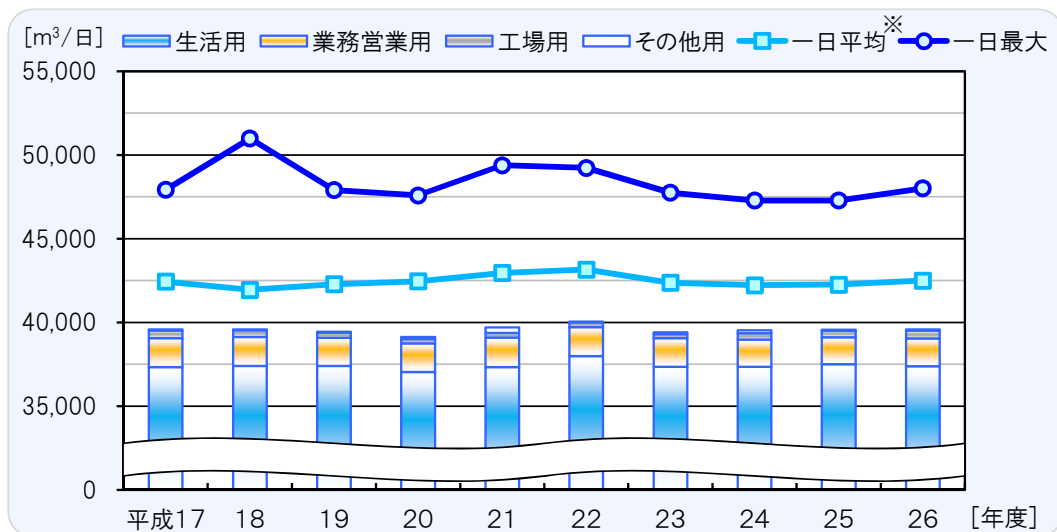


図 3-2.配水量の推移

※印は用語解説に掲載している用語

2. 水源水量の状況

本市では、県水と8箇所の深井戸を水源としています。第4期拡張認可計画と実績の水源水量の比率は、以下のとおりになっています。

一日最大配水量に対して確保している水源水量がどの程度の余裕があるかを示す水源余裕率は約30%であり、渇水や地震等の災害時においても、ある程度の水量を確保できます。

表 3-1.計画水源水量

名 称		第4期拡張認可 (計画値)	平成26年度 実績値
給水人口		142,000 人	136,840 人
一日最大配水量		62,100 m ³ /日	48,010 m ³ /日
自己 水源	北部系深井戸(4井)	10,600 m ³ /日	4,330 m ³ /日
	中央系深井戸(4井)	5,748 m ³ /日	3,614 m ³ /日
	取水量 計	16,348 m ³ /日	7,944 m ³ /日
	浄水量	15,530 m ³ /日	7,788 m ³ /日
県水受水量		46,570 m ³ /日	34,711 m ³ /日
合 計		62,100 m ³ /日	42,499 m ³ /日

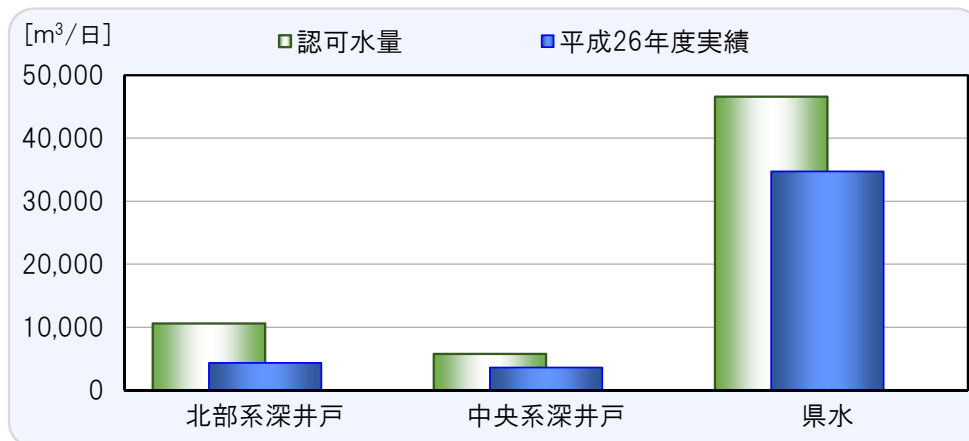


図 3-3.水源水量

表 3-2.業務指標① (P27 参照)

	平成24年度	平成25年度	平成26年度
水源利用率	68.0%	68.0%	68.4%
水源余裕率	31.3%	31.3%	29.3%

3. 水質の状況

県水は、埼玉県企業局の新三郷浄水場で高度浄水処理※を行っているため、とても良好な水質になっています。

自己水源である深井戸から取水する地下水には、地質由来の成分として鉄分、マンガン※が含まれています。このため、各浄水場でろ水機により鉄分、マンガン除去し、水質基準※を十分に満たす安全な水を供給しています。

水質の管理については、水質検査計画※を毎年度策定し、計画的に水質検査を行うとともに、市内4箇所に末端自動水質監視装置※を設置し、給水区域末端の水質を常時監視しています。なお、水質検査の結果は毎月三郷市公式サイトに掲載しています。



図 3-4.ろ水機（北部浄水場）



図 3-5.末端水質監視装置

表 3-3.業務指標②（P27 参照）

	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
水 質 基 準 不 適 合 率	0%	0%	0%
カビ臭から見た おいしい水達成率	100%	100%	100%

※印は用語解説に掲載している用語

4. 水道施設・管路の状況

1) 水源・導水施設

8箇所の深井戸については、井戸内部の点検調査を定期的に行っており、また、取水ポンプを計画的に更新しています。

水源である深井戸と浄水場を結ぶ導水管※については、おおむね耐震管※への布設替えが完了しています。



図 3-6.北部 1 号水源



図 3-7.中央 1 号水源

※印は用語解説に掲載している用語

2) 浄配水場施設

北部浄水場及び北部第二配水場については、最近では平成22年度に配水池更新工事を行うなど、これまでの施設更新工事により配水施設は十分な耐震性能を有しています。

各浄配水場には自家発電設備を設置しており、停電時にも配水できるようになっています。

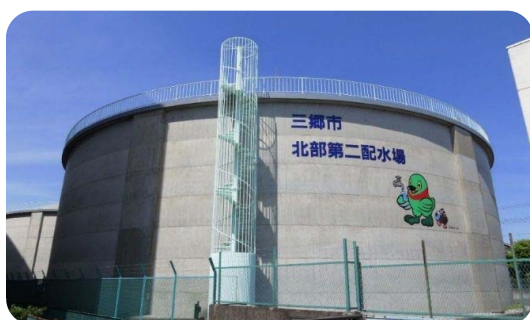


図 3-8.北部第二配水場配水池



図 3-9.中央浄水場
自家発電電気室

一方で、北部浄水場と中央浄水場の浄水施設は、構造物の耐震性能を十分に有していない状況です。

浄配水場の機械設備については、運転に支障がないよう、適切に維持管理を行っています。また、全国的な設備の更新間隔を考慮して、計画的に更新に取り組んでいます。

表 3-4.業務指標③（P27 参照）

	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
浄水施設耐震率	0%	0%	0%
配水池耐震施設率	88.2%	88.2%	88.2%
経年化設備率	38.8%	38.8%	43.3%

3) 管路

本市に布設されている配水管※の総延長は、平成26年度末時点で約570km、そのうち約160kmが耐震管であり、管路の耐震化率は28.1%となっています。配水管の中には非耐震管や老朽管が残っており、順次布設替えを行っているところです。

本市の地形の特徴として、大場川、第二大場川、二郷半用水路、三郷放水路といった河川や水路が市内を縦横断しているため、これらを横断する水管橋※や橋梁添架管※が多くあります。水管橋や橋梁添架管は、風雪や紫外線等で劣化しやすい環境にあるため、適切な維持管理が重要です。

表 3-5.業務指標④（P27 参照）

	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
経 年 化 管 路 率	7.3%	7.2%	7.4%
管路の耐震化率	23.0%	25.3%	28.1%



図 3-10.橋梁添架管（寄巻橋）

※印は用語解説に掲載している用語

5. 災害対策の状況

1) 施設

貯水機能としては、平成22年度に更新した北部浄水場の配水池に、耐震性のあるステンレス製配水池を採用しています。また、北部浄水場及び北部第二配水場には緊急遮断弁（地震時に自動で閉止し、配水池内の水を確保する設備）を整備し、災害時の応急給水活動に十分な水量を確保しています。

このほか災害に備えて飲料水を確保する設備として、ピアラシティ交流センターに耐震性貯水槽※が設置してあります。



図 3-11. 北部浄水場耐震性ステンレス配水池

※印は用語解説に掲載している用語

2) 応急給水資機材

応急給水※のための資機材として、給水車、給水タンク、消火栓を利用して市民の皆様へ給水できる応急給水栓などを備えています。

また、災害時には「震災等給水活動マニュアル」に基づき、迅速な応急給水活動が行えるよう、職員が訓練を行って応急給水体制の確立を図っています。



図 3-12. 給水車



図 3-13. 災害時用応急給水栓

表 3-6. 応急給水資機材

	容量	数量	保管場所
車載給水タンク	2,000L	2t 車 1 台	北部浄水場
給 水 タ ン ク	1,500L	1 基	
	1,000L	7 基	
	300L	1 基	
応 急 給 水 栓	—	10 基	
組 み 立 て 水 槽	1,000L	25 基	
ポ リ 容 器	18L	300 個	
非常用飲料水袋	6L	10,000 枚	

※印は用語解説に掲載している用語

3)バックアップ体制

災害等の非常時に備え、埼玉県営水道、東京都水道局三郷浄水場、本市に隣接している八潮市及び吉川市と応援・応急給水の協定等を結んでいます。

埼玉県営水道とは、県水送水管の空気弁を使用して応急給水を行うことができるよう、確認書を取り交わしています。

東京都水道局とは、東京都水道局三郷浄水場内の一部区画を応急給水区画として、本市への応急給水活動に使用できるよう、協定を結んでいます。

八潮市及び吉川市とは、緊急時に相互に給水できる非常時連絡管をそれぞれ2箇所ずつ設けています。



図 3-14.埼玉県営水道
空気弁を使用した応急給水



図 3-15.東京都水道局
三郷浄水場内の応急給水区画

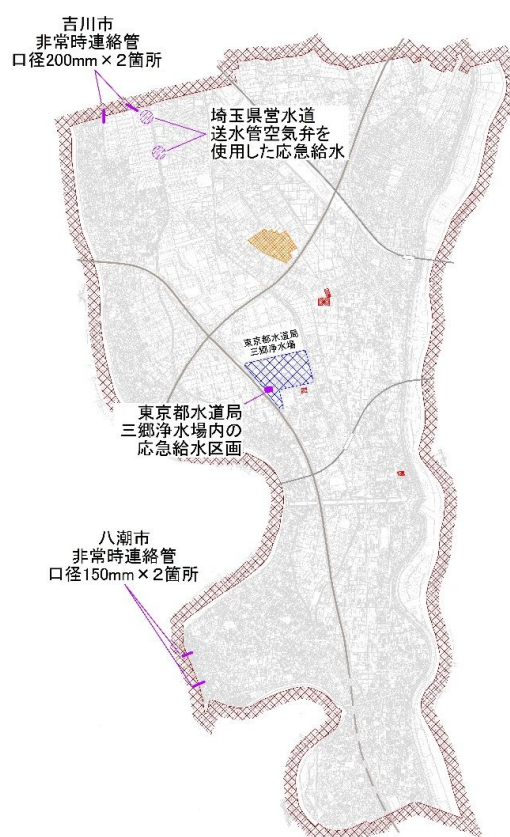


図 3-16.応援・応急給水体制

6. 水道事業の運営状況

1) 財政状況

水道事業の財政状況は、収入が支出を上回る決算を維持しています。しかし、収入と支出の差は僅かで、将来に控えている施設更新のための財源を十分に蓄えられない状態にあります。

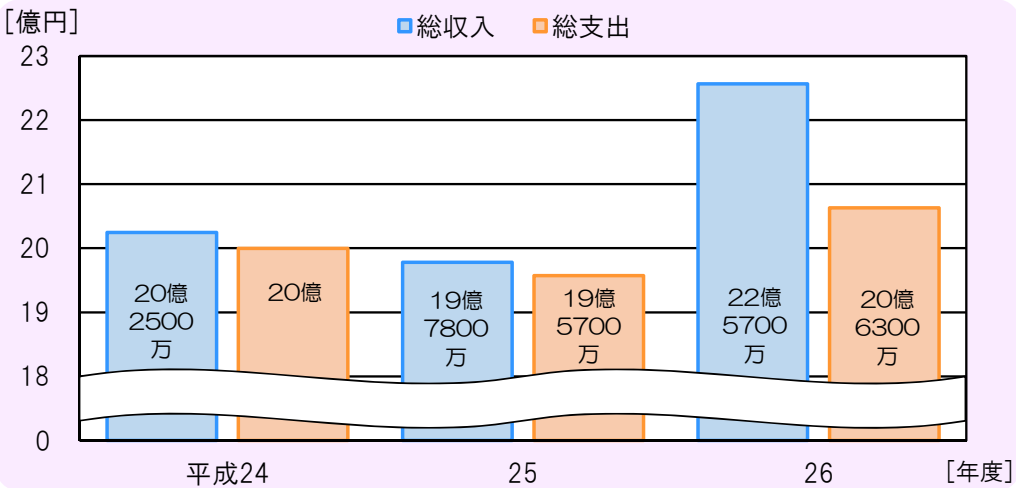
また、本市の水道料金は、平成5年から20年以上実質的に据え置いており、県内でも低い料金水準です。水道料金収入と給水に係る費用の比である料金回収率は、100%を下回っており、給水に係る費用を料金収入だけでは賄えない状態にあります。

将来にわたって安定した水道事業を運営していけるよう、料金水準について検討する必要があります。

表 3-7.業務指標⑤（P27 参照）

	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
料金回収率	97.5%	97.4%	92.7%
水道料金（月 10m ³ 使用時）	735 円	735 円	756 円
水道料金（月 20m ³ 使用時）	2,047 円	2,047 円	2,106 円

※平成26年度から消費税率が改定されている。



※平成26年度から新会計基準を適用したため、平成26年度の実績は傾向が異なっている。

図 3-17 収益的収支（決算値）

2) 運営状況

水道事業では、業務を効率的に行うために、水道施設の運転・管理と料金徴収及び検針業務を民間に委託し、現在は2課5系の体制で運営しています。

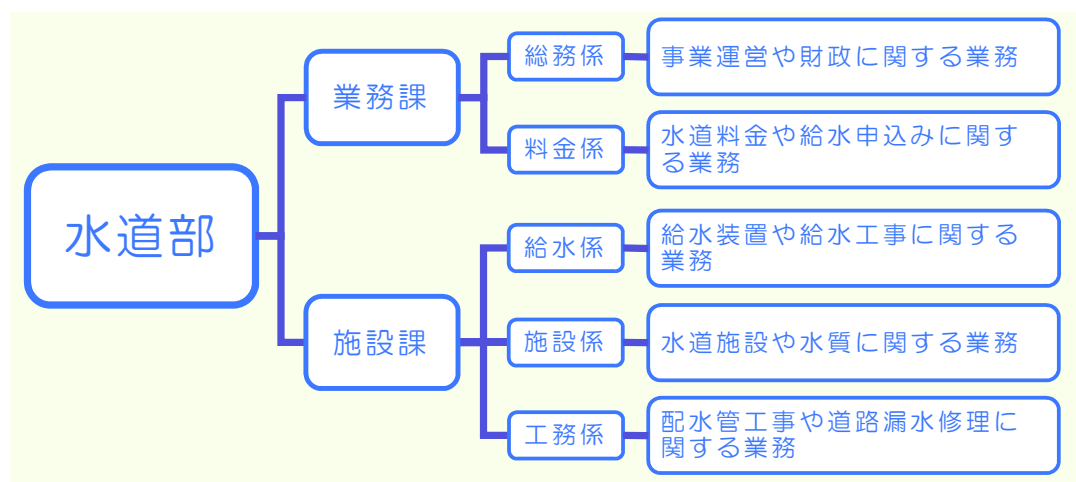


図 3-18.三郷市水道部組織体制

3) 広報活動

広報活動としては、年2回の広報誌「水道だより」の発行、ららほっとみさとななどで展示会を行う「水道週間のPR活動」、ダムなどの水道施設を見学する「親子水道施設見学会」などを実施しています。



図 3-19.展示会でのPR活動



図 3-20.親子水道施設見学会

7. 水道に関連するその他の計画

1) 第4次三郷市総合計画(三郷市)

本市では、平成21年度に「第4次三郷市総合計画」を策定し、『きらりとひかる田園都市みさと～人にも企業にも選ばれる魅力的なまち～』の将来都市像のもと、この実現を目指したまちづくりを進めています。

なお、第4次三郷市総合計画の後期基本計画において、水道事業については、次のような目標値を定めています。

表 3-8.第4次三郷市総合計画後期基本計画目標値

項 目	平成 32 年度目標値	平成 26 年度実績値
水道料金収納率	99.9%	98.3%
総収支比率	105.0%	109.4%
管路の耐震化率	40.0%	28.1%
有 収 率	94.4%	93.1%

2) 埼玉県水道整備基本構想(埼玉県)

埼玉県では平成22年度に「埼玉県水道整備基本構想」を策定しています。その中で、水道事業としてかかわる短期的な施策は図3-21のとおりです。

- ・石綿セメント管の早期解消
- ・基幹構造物、基幹管路の耐震化
- ・公民連携等による技術の継承 など

図 3-21.埼玉県水道整備基本構想

3) 埼玉県営水道長期ビジョン(埼玉県企業局)

県営水道では平成23年度に「埼玉県営水道長期ビジョン」を策定しています。その中で、受水団体としてかかわる施策は図3-22のとおりです。

- ・水源から給水栓までの統合的な水質管理
- ・受水団体と連携した緊急時の体制強化 など

図 3-22.埼玉県営水道長期ビジョン

業務指標

本ビジョンで扱う業務指標とは、日本水道協会が策定した水道事業ガイドライン(JWWA Q 100)に示された業務指標のことをいいます。

水道事業の施設整備状況や経営状況等、事業全体について状況や目標の達成度を定量的に評価できる指標です。ただし、水道事業は各々の自然条件、歴史、文化などが違うので、指標としての基準値は定めないものとされています。

業務指標は合計で137項目ありますが、本市の水道事業の現状と課題を評価する上で関係のある12項目を掲載します。

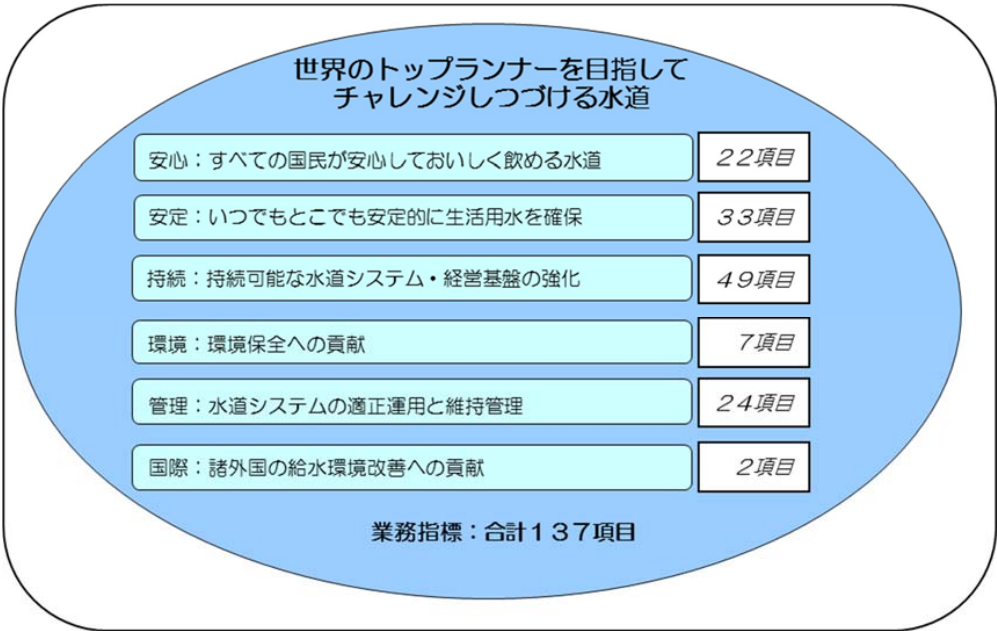


図 3-23.業務指標の項目数

表 3-9.業務指標一覧

項 目	説 明	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	全国 中央値 (平成 24 年度)
水 源 利 用 率	水源水量のうち、平均的に使用している水量の割合	68.0%	68.0%	68.4%	56.2%
水 源 余 裕 率	水源水量の一日最大配水量に対する余裕分の割合	31.3%	31.3%	29.3%	48.3%
水 質 基 準 不 適 合 率	給水栓の水質が、国で定めている水質基準に違反した率	0%	0%	0%	—
カビ臭から見た おいしい水達成率	2種類のカビ臭物質最大濃度の水質基準に対する割合	100%	100%	100%	90%
浄 水 施 設 耐 震 率	浄水施設のうち、高度な耐震化がなされている施設の割合	0%	0%	0%	0%
配 水 池 耐 震 施 設 率	配水池のうち、高度な耐震化がなされている施設の割合	88.2%	88.2%	88.2%	13.5%
経 年 化 設 備 率	法定耐用年数※を超えた電気機械設備の割合	38.8%	38.8%	43.3%	42.4%
経 年 化 管 路 率	法定の耐用年数を超えた管路の割合	7.3%	7.2%	7.4%	2.9%
管 路 の 耐 震 化 率	耐震性のある材質と継手(管の接続部)により構成された管路の割合	23.0%	25.3%	28.1%	4.7%
料 金 回 収 率	給水に係る費用を料金収入で賄っている割合	97.5%	97.4%	92.7%	100.4%
水 道 料 金 (月 10m ³ 使用時)	一般家庭(φ13)が1ヶ月に10m ³ 使用した時の税込水道料金	735 円	735 円	756 円	1,396 円
水 道 料 金 (月 20m ³ 使用時)	一般家庭(φ13)が1ヶ月に20m ³ 使用した時の税込水道料金	2,047 円	2,047 円	2,106 円	2,940 円

全国中央値：公益財団法人水道技術研究センターが集計した全国の業務指標算出結果の中央値を載せています。

水道料金：水道料金自体は改定を行っておりませんが、平成26年度から消費税率が改定されたため、平成26年度の水道料金が増えています。

※印は用語解説に掲載している用語