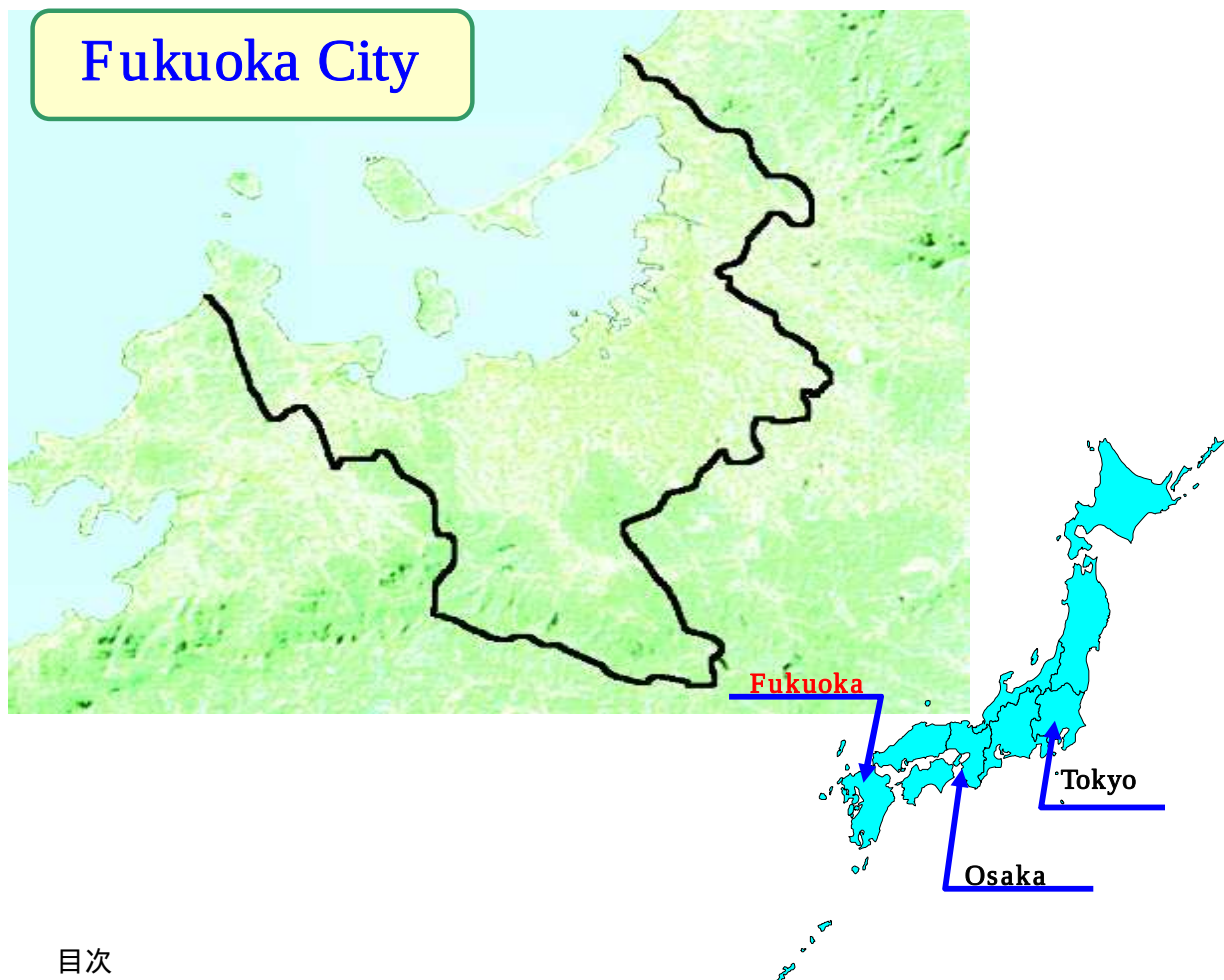


福岡市の水道（概要）



目次

- 1 福岡市の概況・・・・・・・・・・ 1
- 2 福岡市の水源・・・・・・・・・・ 2
- 3 安全良質な水を・・・・・・・・・・ 3
- 4 節水型都市づくり・・・・・・・・ 4
- 5 財政・・・・・・・・・・・・・ 7
- 6 料金・・・・・・・・・・・・・ 8

別途資料

資料１・・・福岡市の水源と水道施設

資料２・・・福岡市水道統計



ぼくの名前はフクちゃん。水道局のイメージキャラクターだよ。
福岡の詳しい情報が知りたい場合は、以下のURLにアクセスしてね。

h <http://www.city.fukuoka.lg.jp/suidou/>

1 福岡市の概況

位置、地形的特長

福岡市は、日本の南西部にあたる九州の北部に位置しています。

東経 130° 24' 06"、北緯 33° 35' 24" です。

総面積は、約 341km² で、東西に 28 km、南北に約 32km の延長があります。

都市部は、背振、三郡、犬鳴といった山地に囲まれた半円状の福岡平野に形成されています。これら山地を起源とする多々良川、御笠川、那珂川、室見川、瑞梅寺川といった中小の河川が市内を通過し、博多湾へと流れ込んでいます。

博多湾を形成する「海の中道」や「志賀島」は、玄海灘に面し、その先には、朝鮮半島やアジア大陸を臨みます。

アジア大陸や朝鮮半島に近いことから、福岡市は古くから異文化交流の玄関口として栄えてきました。福岡市は商業都市として発展し、現在は、日本で最も元気のある都市として知られています。

人口

1889 年、福岡市は、約 5 万人の人口、世帯数 9 0 0 0、面積 5 k m² で発足し、その後の劇的な発展により、2007 年 4 月現在、人口は 1,414,747 人、世帯数 664,883 となっております。

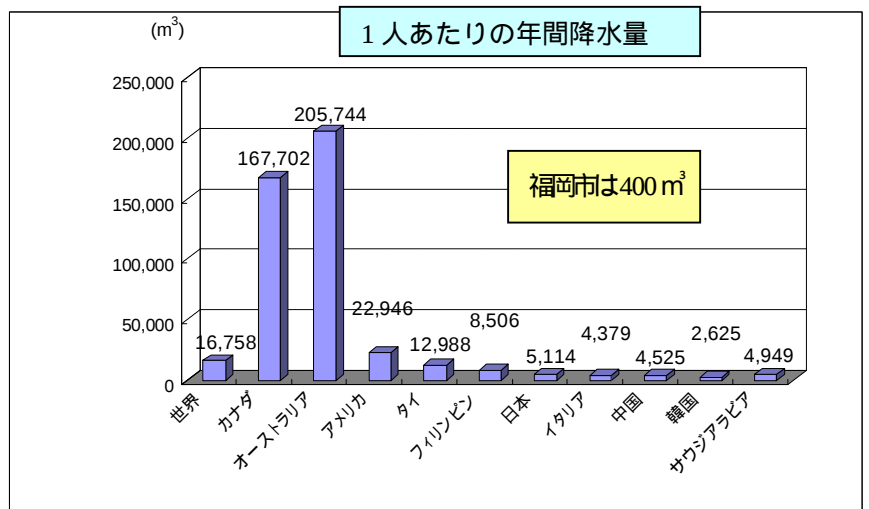
気候

年間の平均気温は 17.2 度（2006 年）です。年間降水量は、大体 1,600mm で、雪はほとんど降りません。

季節風の影響により、雨季（梅雨）と台風の季節があり、このため、気候の変化は比較的大きいです。

降水量

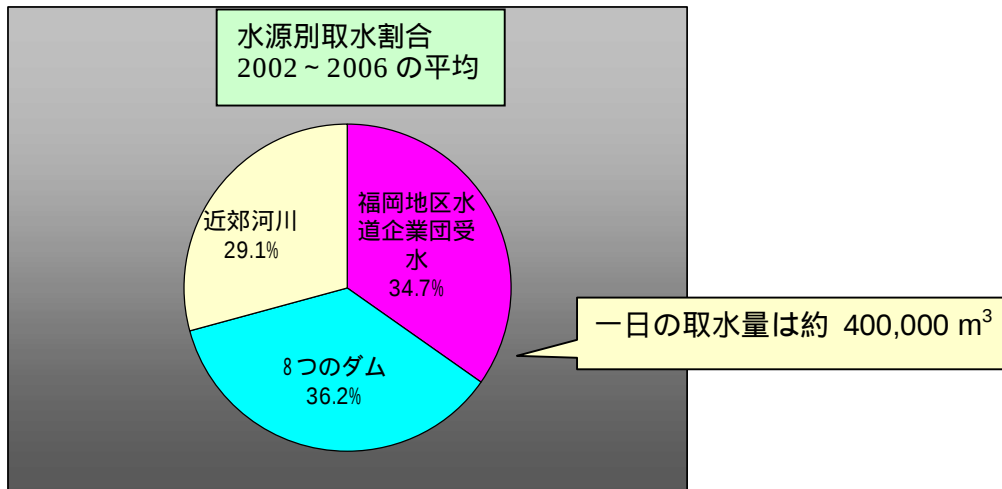
このグラフは 1 人あたりの年間降水量を示しています。世界の平均が 17,000 m³/人/年程度、アメリカは 23,000 m³/人/年程度となっています。日本は、5,000 m³/人/年程度であります。福岡市は約 400 m³/人/年しかありません。人口密度が高いことが原因として挙げられます。実際の降水量に比べて、利用できる水は十分ではないのです。



出典『平成19年度版日本の水資源』国土交通省刊

2 福岡市の水源

福岡市は、以下の3つの水源からおおまかに等量ずつの水を取（受）水しています。



福岡地区水道企業団からの受水

福岡地区水道企業団は、9市9町に上水を供給しています。

企業団の主たる水源は、福岡都市圏から約25km離れた福岡県南部を流れる筑後川です。

筑後川は九州で最も大きな河川であり、国の機関によって管理されています。

この川から取水された水は、企業団のメインの浄水場である牛頸浄水場へと、独立行政法人水資源機構によって導水されます。

福岡市は、牛頸浄水場で浄水された筑後川の水を1983年から受水しています。

海の中道奈多海水淡水化センター

企業団の2番目の水源は、福岡市内にある海水から真水を製造する海の中道奈多海水淡水化センターです。

総事業費は、約408億円。2005年に運転が開始されました。施設処理能力は、日量最大5万m³で日本でも最大規模の海水淡水化施設です。そのうち福岡市は1日16,400m³を受水しています。



海の中道奈多海水淡水化センター

8つのダム

福岡市は、水源として利用する4つの近郊河川（多々良川、那珂川、室見川、瑞梅寺川）を有していますが、この流域面積は合計でも220km²程度しかありません。

福岡市が取水している8つのダムのうち、7つのダムが、この4つの近郊河川に建設されており、そのうち4つのダム（曲淵・脊振・久原・長谷）が水道専用ダムです。もう一つは、筑後川流域に建設された江川ダムです。筑後川の流域面積は、2,860km²で、江川ダムの集水面積は、約30km²です。また、8つのダムの有効貯水容量の合計は、約4,982万m³です。



曲淵ダム

福岡市の近郊河川

4つの近郊河川は、小さいとはいえ、本市にとって貴重な水源です。このため、本市では、毎日のダムの貯水状況や河川状況に応じて効率的な取水を行っています。

川をきれいにし、環境を守ることは、私たちの未来へ向けての重要な課題です。



室見川

3 安全良質な水を

< じゃ口から水を飲む文化を守るために >

福岡市は「どこであってもじゃ口の水を直接飲むことができる」水道文化を守るために、厳しい水質管理に取り組んでいます。

安全で良質な水道水を

福岡市では水質検査の適正化や透明性を確保し、「安全で安心して飲める水」をお届けするため、「水質検査計画」を策定して検査を実施しています。

水質検査計画は、水質検査の項目、地点、頻度などを示したもの、毎年策定とその内容の公表が義務付けられています。福岡市ではお客さまからの意見を反映して計画を策定し、ホームページなどで公開しています。

水質検査の実施

- 法令で検査が義務付けられている項目

人の健康に影響を及ぼす恐れがある項目や洗濯など生活利用上障がいとなる項目について、水源から給水栓に至るまで厳しく検査しています。

○ 水質管理上必要と判断した項目

安全でおいしい、より質の高い水道水を目指すため、また将来にわたって水道水の安全性を確保するために定められた項目についても、水源から給水栓に至るまで、国よりも厳しい基準を設けた項目を含め、定期的に検査しています。

なお、農薬については、河川流域を調査し、使用されている農薬について検査しています。

○ 緊急時の検査

災害、水源汚染事故等の緊急時に現場で水の安全性を迅速に確認するため、さまざまな機器を搭載した水質試験車を配備しています。

検査結果の公表

水質基準項目の水質検査結果については、ホームページで公表しています。

4 節水型都市づくり

< 1978年の大渇水 >



当時の南畑ダム



給水車から水を受け取る市民たち

これらの写真は、1978年、福岡市を襲った大渇水の状況です。

この時は、通常年の70%程度の降水量しかなく、加えて、その時点で、十分なダム貯水量がありませんでした。このため、我々は287日間にもわたる給水制限を余儀なくされました。100万人を超える大都市において、このような長期にわたる大渇水は、日本で初めてのことでした。この大渇水は、福岡市を深刻な水源不足に悩む都市として、一躍有名にしました。

この大渇水を教訓として、福岡市は「節水型都市づくり」に取り組みました。

< 「節水型都市づくり」に取り組み >

節水推進条例

1978年の大渇水の経験から「福岡市節水型水利用に対する措置要綱」を制定し、節水型都市づくりに努めてきましたが、近年の不安定な降雨状況や増加傾向にある人口を考えると、さらに、「節水型都市づくり」をすすめていく必要があるため、2003年に「節水推進条例」を制定しました。

この条例は、新築の床面積5,000㎡(市の中心部などでは3,000㎡)以上の大型建築物に対

する、雨水や再生水を利用した“雑用水道の設置”の義務付けや、市民の皆さんの“水を大切に使う”節水への協力を得ながら、水の安定的供給を図り、環境にやさしく湯水に強い都市づくりを目指した日本で初めての節水に関する条例です。

雑用水道

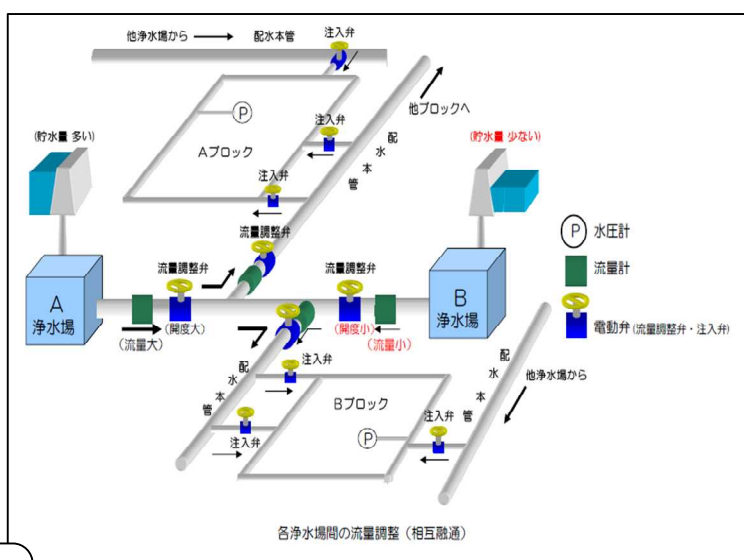
雨水や下水を浄化し、水洗トイレなどに再利用する雑用水道の普及を図っています。

雑用水道には、建物内の排水を処理し再利用する「個別循環型」、再生処理施設から供給されている再生水を利用する「広域循環型」、雨水などを処理した水を利用する「非循環型」があります。

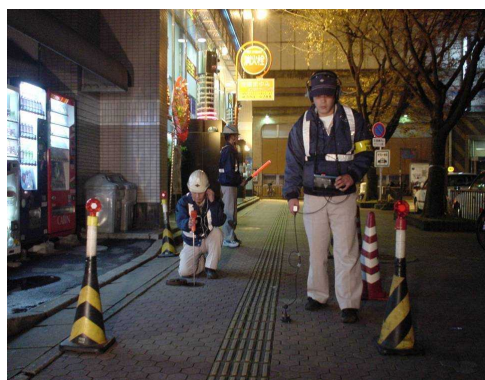
配水コントロールセンター

1978年の異常湯水を教訓として、本市は「節水型都市づくり」を目指し、「浄水場相互間の流量調整」と「市内配水管の水圧調整」を目的として、1981年に水管理センターを設立しました。流量計や水圧計の常時監視と電動弁による遠隔操作により、スムーズな流用調整と細やかな水圧調整が可能となり、水の有効利用に大きく寄与しています。

福岡市に設置されているのは、
流量計 80 水圧計 122 電気バルブ 172
2007年4月現在



漏水調査



夜間の漏水調査の様子

埋設された水道管は目に見えない部分で漏水を生じています。貴重な水を無駄なく有効に利用するため、本市では、1956年から本格的な漏水調査に着手しています。現在は、過去の漏水調査データ等を分析することによって「危険度評価」を行い、調査区域及び循環年数を設定し、漏水調査を実施しています。

配水管の更新

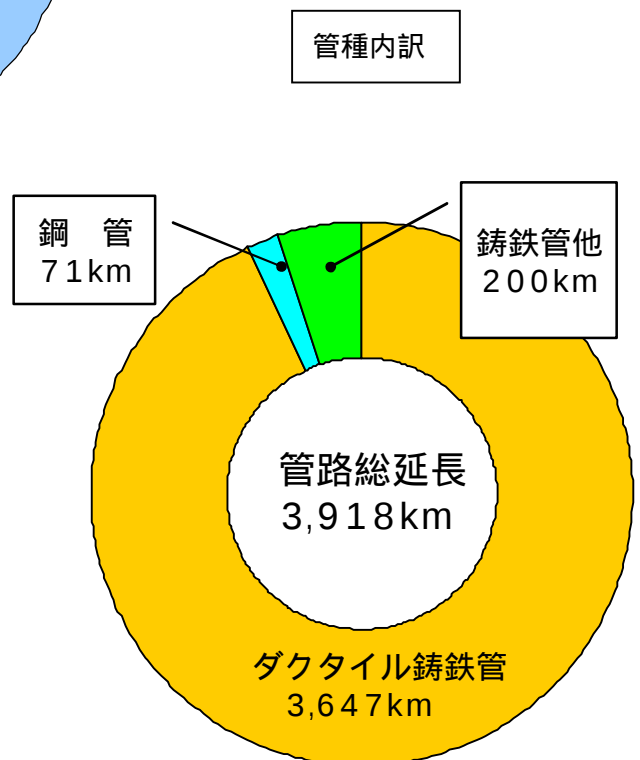
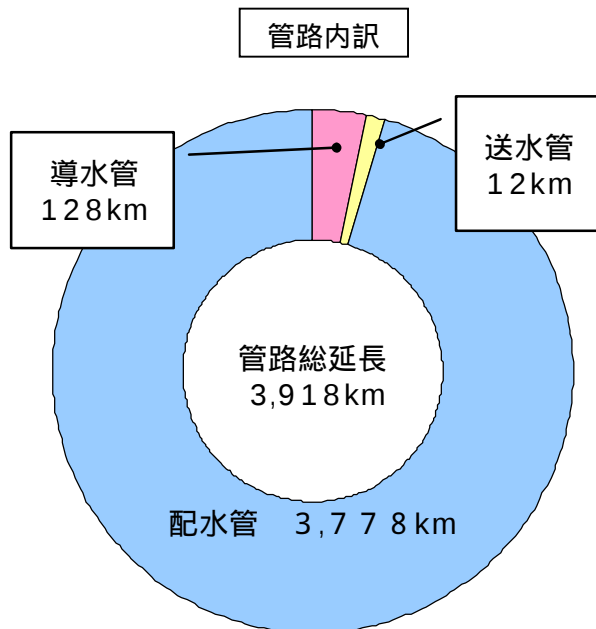
福岡市の管路総延長は、2007 年に 3,918km となっています。このうち配水管は 3,778 km で管路全体の 96%を占めています。

古くなった配水管は、濁り水の原因となり、漏水事故の発生率も高まるため、概ね 40 年を目安に更新しています。近年の年間更新延長は、約 20km 程度です。

配水管の更新に使用する管は、施工性がよく強靱性に富むダクトイル鋳鉄管を主に使用しています。

また、優れた防食性と耐久性がある軟質ポリエチレン製チューブを管に装着し、管路の長寿命化を図っています。

本市では 2005 年から配水管路の耐震化に取り組んでおり、耐震化区域では耐震継手を使用しています。今後は、病院や避難所への配水ルートへの耐震化を優先的に行うこととしています。



市民への広報

1978 年の大渇水の経験を風化させないために、翌年に 6 月 1 日を「節水の日」と、水の循環をイメージした「節水シンボルマーク」(右図)を制定しました。



毎年 6 月から 8 月までの夏の水を多く使う期間に「水をたいせつにキャンペーン」を展開するほか、広報紙の全世帯配布、小学生向けの資料の発行、水道施設見学会など年間を通した広報活動によって、“限りある水をたいせつに使う”節水意識の継続を図っています。

その結果、福岡市民の節水意識は非常に高く、2007 年に行った市民意識調査によると、「節水に心がけている」市民は、82.6%にものぼります。

< 節水型都市づくり > の取り組みの成果 >

1978 年以降の「水の安定供給」のためのさまざまな取り組みの結果、1994 年は、1978 年を下回る降水量だったにもかかわらず、給水制限の延べ時間は約 4 割減少し、給水車の出勤もありませんでした。さらに、福岡管区気象台の観測史上 3 番目に少ない降水量であった 2005 年においては、給水制限に至ることもありませんでした。

< 渇水時の状況比較表 >

渇水年	1978 年	1994 年	2005 年
年降水量	1,138mm (歴代 5 位)	891mm (歴代 1 位)	1,020mm (歴代 3 位)
給水人口	1,028 千人	1,250 千人	1,388 千人
下水道普及率	37.3%	96.3%	99.4%
最大給水能力	478,000 m ³ /日	704,800 m ³ /日	764,500 m ³ /日
給水制限延べ時間	4,054 時間	2,452 時間	0 時間
1 日平均給水制限時間	14 時間	8 時間	0 時間
弁操作動員人数	32,434 人	14,157 人	0 人
給水車出勤台数	13,433 台	0 台	0 台
苦情・問い合わせ	47,902 件	9,515 件	0 件

5 財 政

福岡市水道局は、地方公営企業です。事業運営に必要な費用は、原則として水道料金をもって当てなければならないと法律で定められています。このことを「独立採算制」といいます。

このため、水道局は、税金で運営される一般的な道路の拡幅や維持管理等とは、基本的に異なる事業運営を行っています。

企業会計は、「収益的収支」と「資本的収支」から構成されます。

収益的収入とは、一事業年度の経常的な営業活動に伴い発生するすべての収入のことで、収益的支出とは、収益的収入に対応する全ての支出のことです。

資本的支出とは、一事業が複数年度にわたって使用する資産の取得等のための支出のことで、資本的収入とは、資本的支出の財源となる収入のことです。

下のグラフ1は、2007年度の予算内容を示しています。表-1には、主要事業を示しています。

[円グラフ和訳]

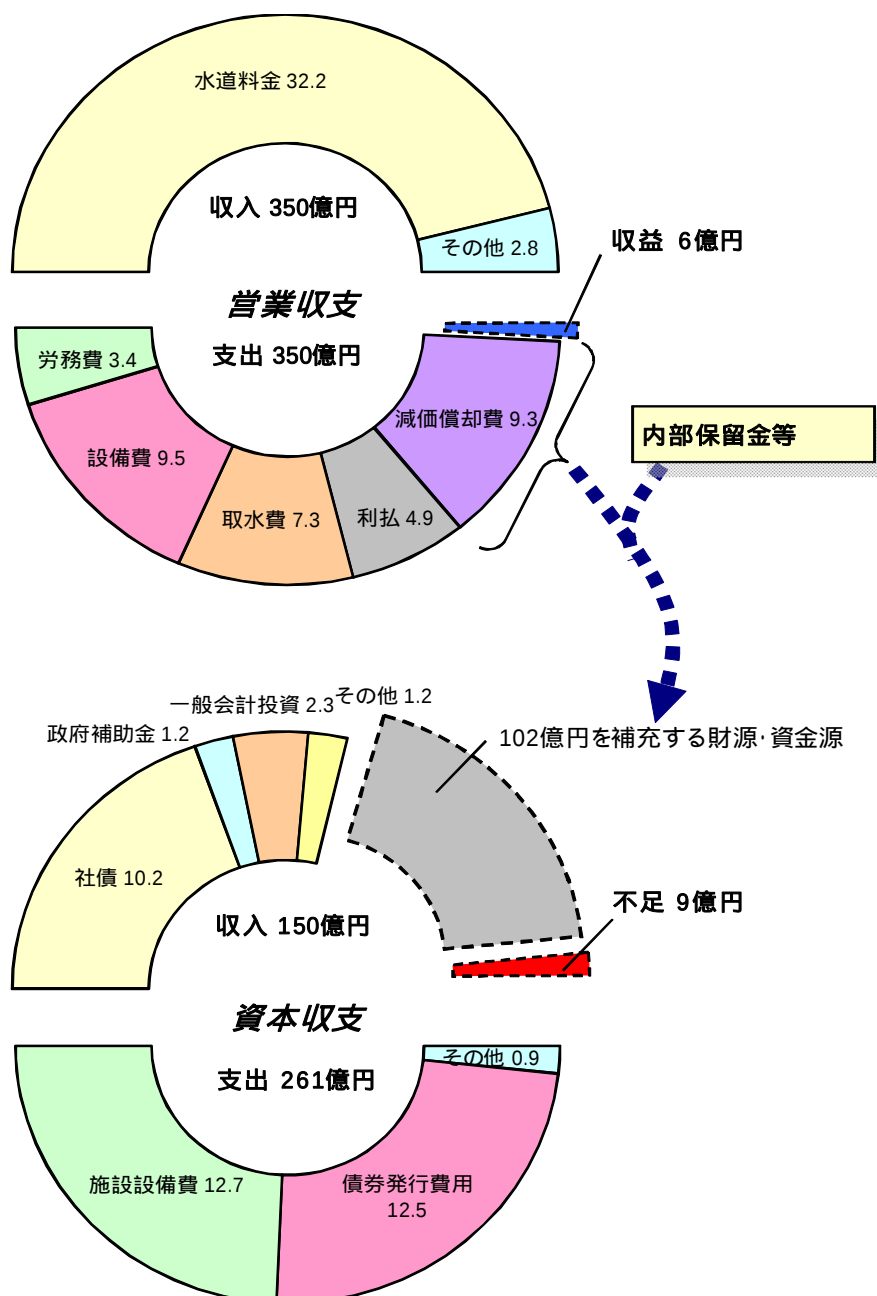


表 - 1 主要事業

区分	事業名	事業年度	内容	2007 予算額
水資源開発の推進	五ヶ山ダム建設事業	1988～2017	那珂川上流に五ヶ山ダム(県施工)を築造し、渇水時の安定供給を図る。	(千円) 4,062,874
水の有効利用の推進	漏水防止事業	2005～2008	浄水場から配水した水の有効利用を図るため、漏水の早期発見及び防止に努め、配水調整等の効果とあわせ有効率の向上に努める。	695,770
	水道広報		水道事業に対する理解を深め、水を大切にする都市づくりを推進するため、水道事業に関する広報・広聴活動を行う。	34,310
	配水調整システム整備事業	2005～2008	安定給水と水の有効利用を図るため、配水調整システムの機器整備を行う。	185,888
均衡給水の推進	配水管整備事業	2005～2008	均衡給水を図るため、配水管網の整備を行う。	6,113,319
水源・浄水場整備の推進	水源・浄水場整備事業	2005～2008	水源かん養と水質保全を図るため、水源用地を確保するとともに浄水場施設等の整備を行う。	1,068,464
	浄水場再編事業	2001～2015	老朽化した浄水場の更新及び効率的な水運用管理や異常時のライフライン機能の強化を図るため、道・送水管付設工事等を行う。	897,340
水道水源かん養事業			将来にわたって良質で安定した水を確保するため、福岡市水道水源かん養事業基金を活用し、水源林のかん養機能の向上、水源地域との連携強化を図る。	81,000

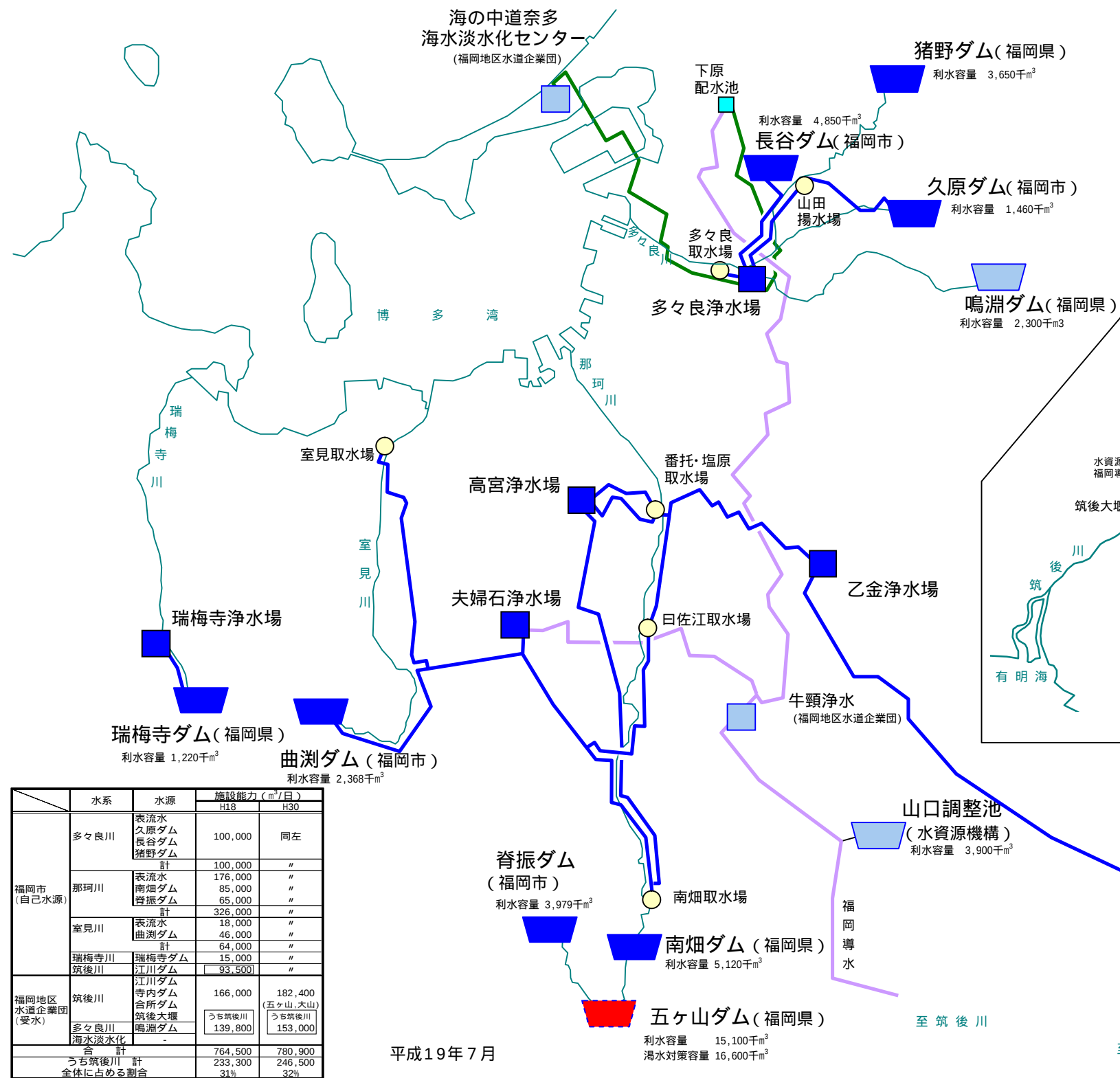
6 料 金

水道料金は、定額の基本料金と、使用した水量ごとの従量料金からなっています。基本料金は、口径が大きくなるほど高く、従量料金は、用途区分により、家庭で使用する場合は、事業所などで使用するのとは比べて安くなっています。また、水が限られた資源であることから使用水量が多くなるほど1 m³あたりの単価を高くしており、節水をうながす料金体系になっています。

家事用の従量料金 1戸2ヵ月の場合 (税抜き)

区分	メーター口径(mm)	使用水量(m ³)	料金(1 m ³ につき)
第1段階	25以下	1～20	17円
	40以上	1～20	120円
		21～40	155円
第2段階		41～60	243円
第3段階		61～100	284円
第4段階		101～200	335円
第5段階		201以上	387円

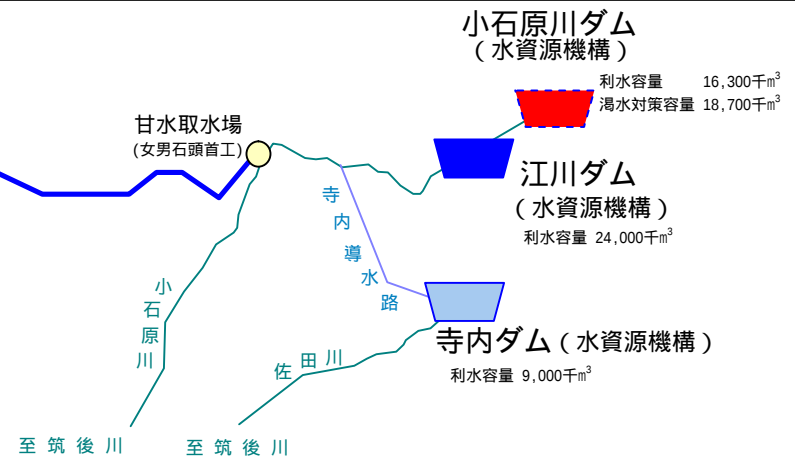
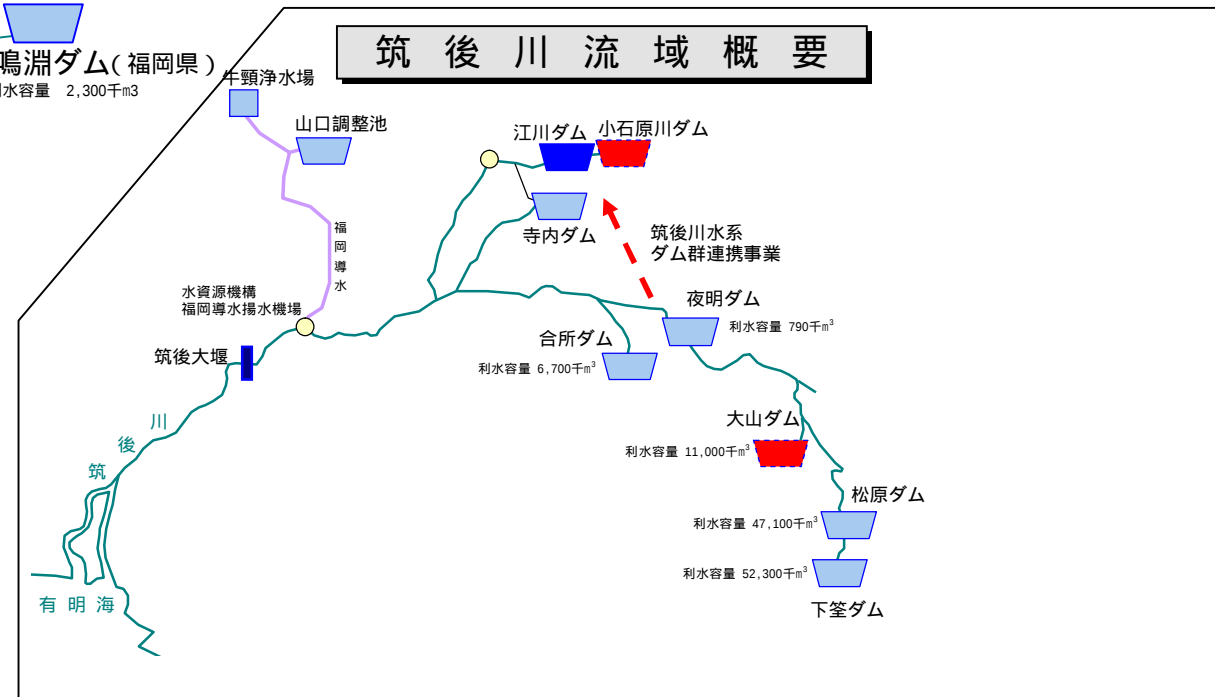
福岡市の水源と水道施設概要



	水系	水源	施設能力 (m³/日)	
			H18	H30
福岡市 (自己水源)	多々良川	表流水 久原ダム 長谷ダム 猪野ダム	100,000	同左
		計	100,000	〃
	那珂川	表流水 南畑ダム 磐振ダム	176,000 85,000 65,000	〃 〃 〃
		計	326,000	〃
	室見川	表流水 曲淵ダム	18,000 46,000	〃 〃
		計	64,000	〃
福岡地区 水道企業団 (受水)	瑞梅寺川	瑞梅寺ダム 江川ダム	15,000 93,500	〃 〃
	筑後川	江川ダム 寺内ダム 合所ダム 筑後大堰	166,000	182,400 (五ヶ川、大山) うち筑後川 うち筑後川
	多々良川	筑後大堰 鴨瀬ダム	139,800	153,000
		瀬水淡水化	-	
合 計			764,500	780,900
うち筑後川 計			233,300	246,500
全体に占める割合			31%	32%

平成19年7月

筑後川流域概要



福岡市水道統計

年度	昭和52	53	54	平成5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
総人口(人)	1,037,239	1,052,679	1,069,655	1,265,239	1,271,336	1,280,545	1,294,421	1,308,134	1,319,214	1,329,116	1,340,306	1,353,866	1,367,233	1,380,205	1,389,966	1,401,870	1,414,747	1,429,909	1,440,809
給水人口(人)	985,000	1,028,000	1,049,000	1,245,000	1,250,000	1,259,500	1,273,400	1,289,400	1,301,500	1,312,200	1,323,700	1,338,000	1,351,900	1,365,400	1,375,600	1,388,400	1,402,200	1,417,600	1,429,300
給水戸数(戸)	336,136	350,788	366,488	581,814	594,596	607,313	623,137	636,803	650,925	662,396	674,813	688,836	702,578	714,553	724,966	739,519	752,696	765,799	775,301
給水区域内人口(人)	1,025,000	1,044,000	1,062,000	1,261,000	1,267,000	1,276,500	1,290,400	1,034,700	1,315,800	1,325,800	1,336,800	1,350,700	1,364,100	1,377,200	1,386,600	1,398,500	1,411,300	1,426,600	1,437,500
給水区域内世帯数(世帯)	345,000	355,000	365,000	523,800	531,800	542,500	555,300	567,800	578,500	588,900	599,400	609,900	620,600	631,300	639,800	651,500	663,600	676,500	687,100
給水普及率(%)	96.1	98.5	98.8	98.7	98.7	98.7	98.7	98.8	98.9	99.0	99.0	99.1	99.1	99.1	99.2	99.3	99.4	99.4	99.4
水道普及率(%)	95.0	97.7	98.1	98.4	98.3	98.4	98.4	98.6	98.7	98.7	98.8	98.8	98.9	98.9	99.0	99.0	99.1	99.1	99.2
年間給水量(㎡)	130,331,280	104,023,460	122,696,990	150,065,500	134,942,000	139,745,300	145,526,000	143,957,100	144,951,800	144,925,800	145,134,800	146,207,500	144,327,800	145,944,900	146,771,600	148,316,700	147,216,200	147,501,500	145,162,100
一日最大給水量(㎡)	443,050	371,500	408,900	491,200	481,200	444,100	464,400	459,100	453,300	441,500	442,900	457,700	445,300	440,900	450,200	440,000	451,300	437,000	448,100
一日平均給水量(㎡)	357,072	284,996	335,238	411,138	369,704	381,818	398,701	394,403	397,128	395,972	397,630	400,568	395,419	398,757	402,114	406,347	403,332	403,010	397,704
一人一日平均給水量(ℓ)	363	277	320	330	296	303	313	306	305	302	300	299	292	292	292	293	288	284	278
家庭用一人一日平均使用水量(ℓ)	172	150	161	203	192	193	200	200	203	200	202	202	200	199	201	201	201	201	199
年間有効水量(㎡)	111,442,548	92,833,785	104,279,583	139,175,044	129,857,914	131,498,166	138,176,029	138,910,560	140,755,907	140,135,222	141,973,453	141,322,599	141,277,957	141,353,975	142,288,505	142,709,998	143,025,584	143,930,538	141,633,754
有効率(%)	85.5	89.2	85.0	92.7	96.2	94.1	94.9	96.5	97.1	96.7	97.8	97.3	97.9	96.9	96.9	96.2	97.2	97.6	97.6
節水じゃ口(節水コマ入りなど)普及率 推定値(%)	4.7	79.8	81.2	92.5	93.0	93.6	94.1	94.6	94.9	95.0	95.1	95.3	95.4	95.4	95.5	95.6	95.7	95.8	95.8
節水型便器普及状況(個)	-	658	10,876	380,018	407,580	436,565	464,132	490,483	517,187	542,846	569,012	591,706	613,785	636,124	659,056	686,806	714,221	744,250	768,157
雑用水道施設設置数(累計)	-	-	1	294	319	344	384	398	422	448	468	488	504	530	562	587	597	619	639
市民の節水意識(%)	-	97.4	77.4	66.8	68.5	90.2	72.9	72.1	未調査	73.8	72.6	63.6	85.2	94.1	90	92.9	91.1(82.6)	87.4	未調査
年間降水量(mm)	1,353.5	1,138.0	1,742.5	2,049.5	891.0	1,593.0	1,275.5	2,083.0	1,865.5	1,661.5	1,344.0	1,942.5	1,371.5	1,600.5	1,741.5	1,020.0	2,018.0	1,195.0	1,780.5
下水道普及率(%)	36.1	37.3	40.1	94.7	96.3	97.3	97.9	98.3	98.5	98.6	98.8	98.9	99.1	99.2	99.3	99.4	99.4	99.5	99.5
施設能力(㎡/日)	478,000	478,000	498,000	704,800	704,800	704,800	704,800	704,800	704,800	704,800	704,800	738,300	748,100	748,100	748,100	764,500	764,500	764,500	764,500
水道料金改定(%)	50.36%増			15.93%増				15.31%増											
家事用13mm1戸1ヶ月基本料金(円)	280	280	280	772	772	772	772	892	892	892	892	892	892	892	892	892	892	892	892
給水制限日数		287日(5/20～3/24)			295日(8/4～5/31)														
水道局の出来事	52.5 瑞梅寺ダム完成 53.3 瑞梅寺浄水場完成	53.8 節水普及課新設 54.2「福岡市 節水型水利用 等に関する措 置要綱」	54.4 「節水の日」、 「節水シンボ ルマーク」決 定	5.10 長谷ダム供用 開始					10.2 水質試験所新 築移転		12.4 「福岡市水 道給水条例」 を施行	13.8 猪野ダム供用 開始	14.7 鳴淵ダム供用 開始	15.12水道局 お客さまセン ター開設 15.12「福岡市 節水推進条 例」施行		17.5多々良浄 水場高度浄水 処理開始 17.6海の中道 奈多海水淡水 化センター受 水開始			

※給水人口は推計人口をもとに算出しているため、国勢調査ごとに遡及修正する。(17年度まで修正)

※市民の節水意識は市政アンケートによる。ただし、()内は水に関する意識調査による(水道局実施)。

1) 給水普及率は、給水人口を給水区域内人口で除したもの

2) 水道普及率は、給水人口を総人口で除したもの

3) 一日平均給水量は、年間給水量を当該年間日数で除したもの

4) 一人一日平均給水量は、一日平均給水量を給水人口で除したもの

※雑用水道施設設置数は地区型雑用水道を含まない。

※年間降水量:福岡管区気象台(1月～12月)

5) 有効水量は、給水量のうち実際に使われた水量で、漏水量などは含まない

6)有効率は、年間有効水量を年間給水量で除したもの

7)下水道普及率は、処理区域内人口を総人口で除したもの