

つくばの

水道

Tsukuba Water Works



明るい市民生活を支える つくば市の水道

水は、私たちの生活をさまざまな形で支えています。
生活用水や農業用水をはじめ、健康を守る医療にも、産業を支える発電にも水のエネルギーが利用されています。

水は私たちのライフライン（生命線）です。なかでも安全な水を安定的に供給する水道は、市民生活に欠かせない重要なものです。つくば市水道事業は、市民のみなさんに安全で安心な水を安定してお届けするため、年間を通じて浄・配水場の運転・管理を行う一方、水道施設の整備や維持管理、老朽化した施設の改良工事などを行っています。

安心で良質な安定した水道水

水は、生命の源です。
つくば市水道事業では、安心してご使用いただける良質な水道水を、安定的に供給することに万全を期しています。



集中監視室

【つくば市水道のあらまし】

給水戸数	105,147 戸
給水人口	223,646 人
年間給水量	24,952,270 m ³
一日平均給水量	68,362 m ³
年間有収水量	23,132,658 m ³
有収率	92.7 %
普及率	89.9 %
(令和 3 年度末)	



ポンプ施設

目 次

- | | | |
|------------------------|-----------------|--------------|
| ● 明るい市民生活を支えるつくば市の水道 2 | ● 水道事業のしくみ 5 | ● 給水フロー図 10 |
| ● 水道事業の概況 3 | ● 水はどこから来るの？ 6 | ● 水道施設の紹介 12 |
| ● つくば市水道の沿革 4 | ● 市内の配水・給水の流れ 8 | ● 危機管理対策 14 |

水道事業の概況

水 源

現在、つくば市水道事業では、霞ヶ浦を水源とする県営水道用水供給事業（茨城県企業局県南西広域水道用水供給事業）で浄水処理された「県水」を水源として市内へ配水しています。

つくば市は、可住地面積が広く、地形的に昔から地下水が豊富であったため、地下水を水源として水道に利用してきました。

しかし、昭和 39 年の閣議決定により 6 町村地域（筑波郡大穂町・同郡豊里町・同郡谷田部町・同郡筑波町・新治郡桜村・稲敷郡茎崎村）に研究学園都市建設が了承されたことに伴い、計画給水人口 10 万人、1 日最大給水量 10 万 m³にも及ぶ新都市の水需要を満たすには、到底、地下水だけでは賄いきれないため、県営水道用水供給事業から浄水処理された水の供給を受けることになりました。

その後、事業の統合や合併を経て、現在の水源は「県水」からの受水のみとなっています。

水 質

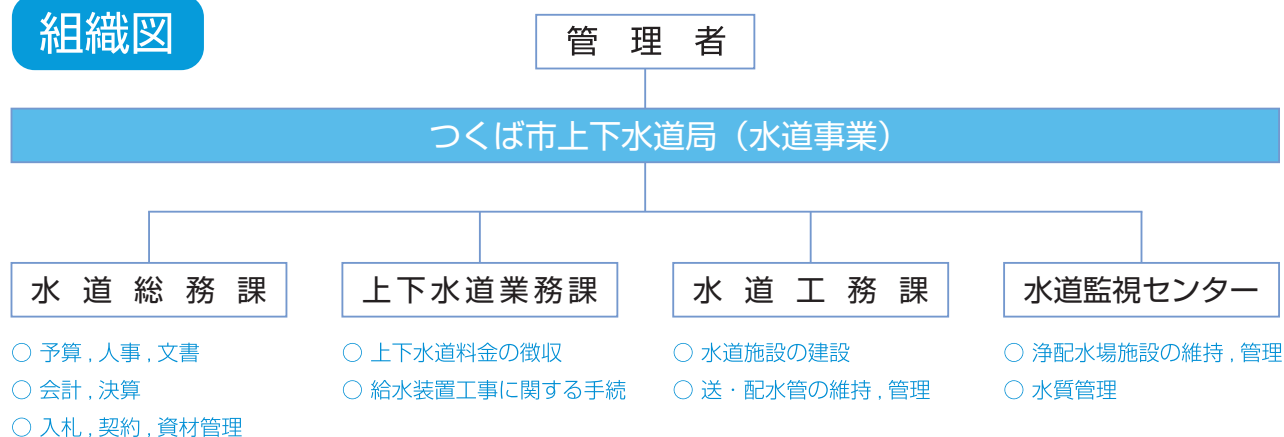
現在取水している地下水の水質は、鉄及びマンガンの濃度が高く、土壌由来の有機物によって色度と濁度が、やや高めです。そのため、原水を急速ろ過する処理を行っています。

井戸から取水した水は直接飲用することはできませんが、適正な浄水処理を行うことで、国の定める水質基準を守って配水しています。

受水している茨城県企業局県南水道事務所（霞ヶ浦浄水場）では、高度浄水処理を行っており、通常の処理では対応できない臭気物質などを除去して配水しています。

また、各家庭に配水される水道水は、複数の配水場から供給しているため、それぞれの配水場を経由した配水系の給水栓で採取して水質検査を実施し、安全性を確認しています。

組織図



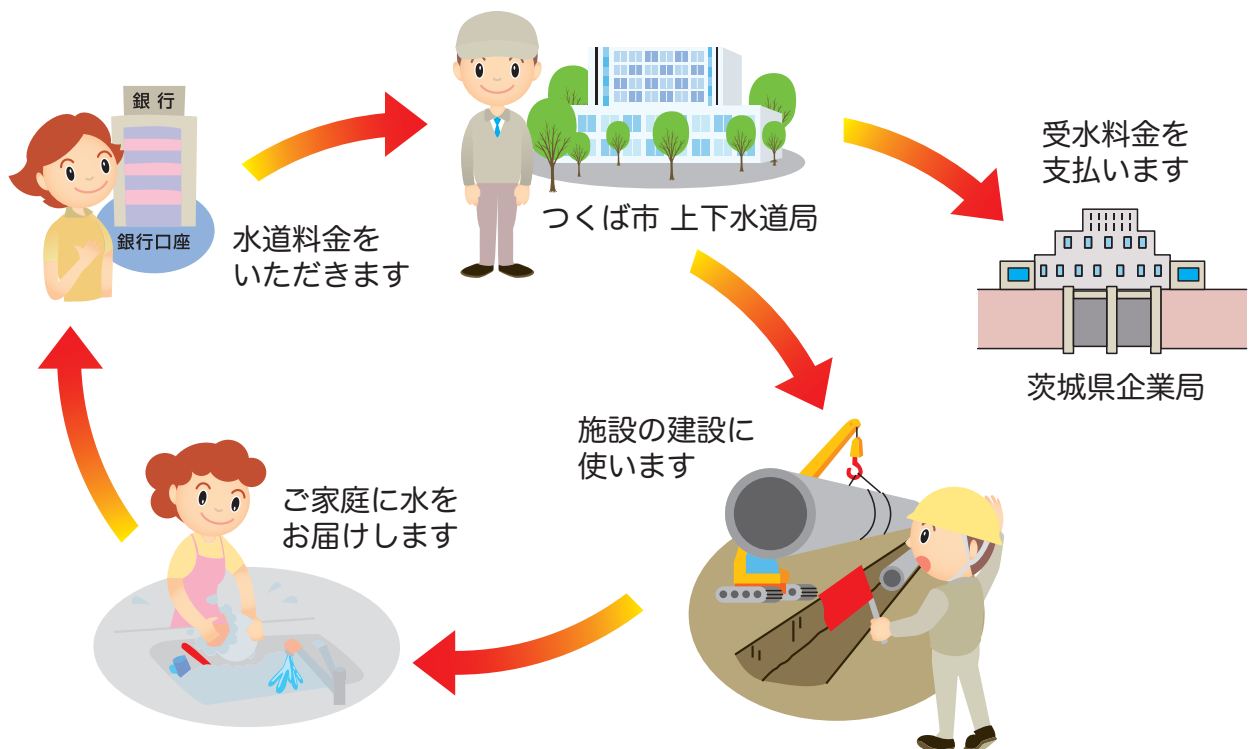
つくば市水道の沿革



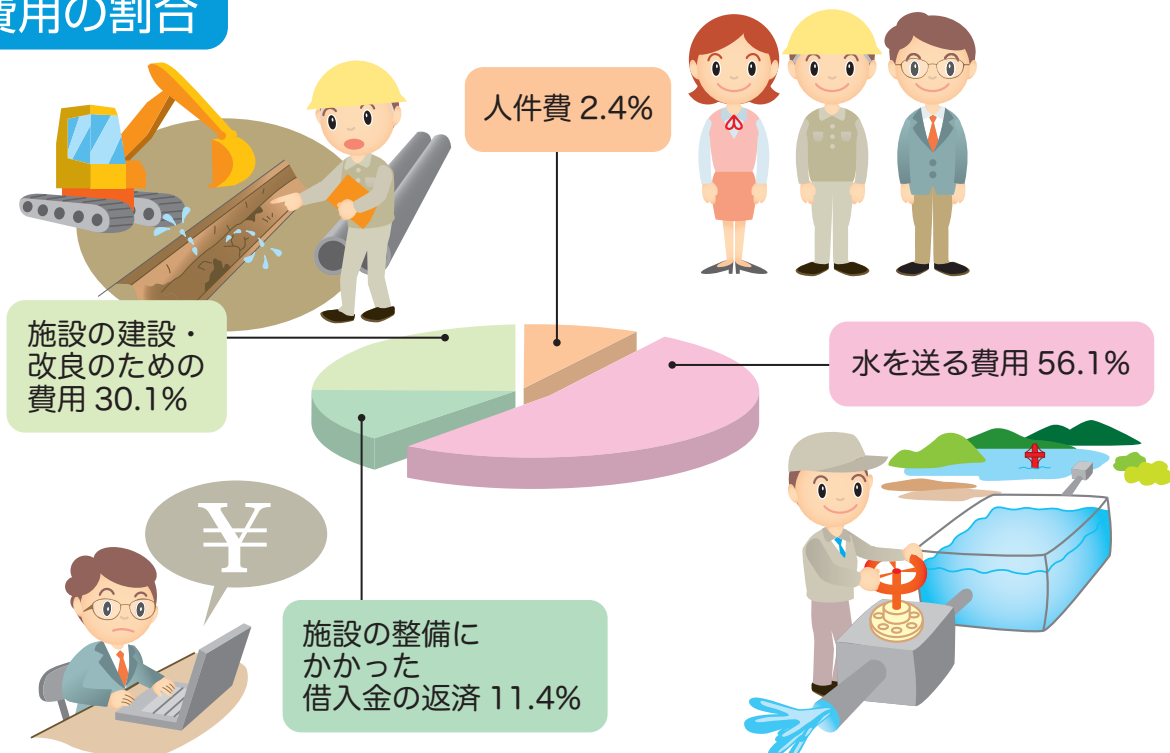
水道事業のしくみ

つくば市水道事業は、市民のみなさんに安全で安心な水を安定してお届けするため、水道施設の維持管理や水質管理をはじめ水道未整備地区の施設整備などを行っています。

水道事業は税金で賄われている一般的な行政サービスと異なり、水道施設の維持管理や整備などに必要な経費のほとんどを水道料金で賄う「独立採算制の原則」のもと運営されています。

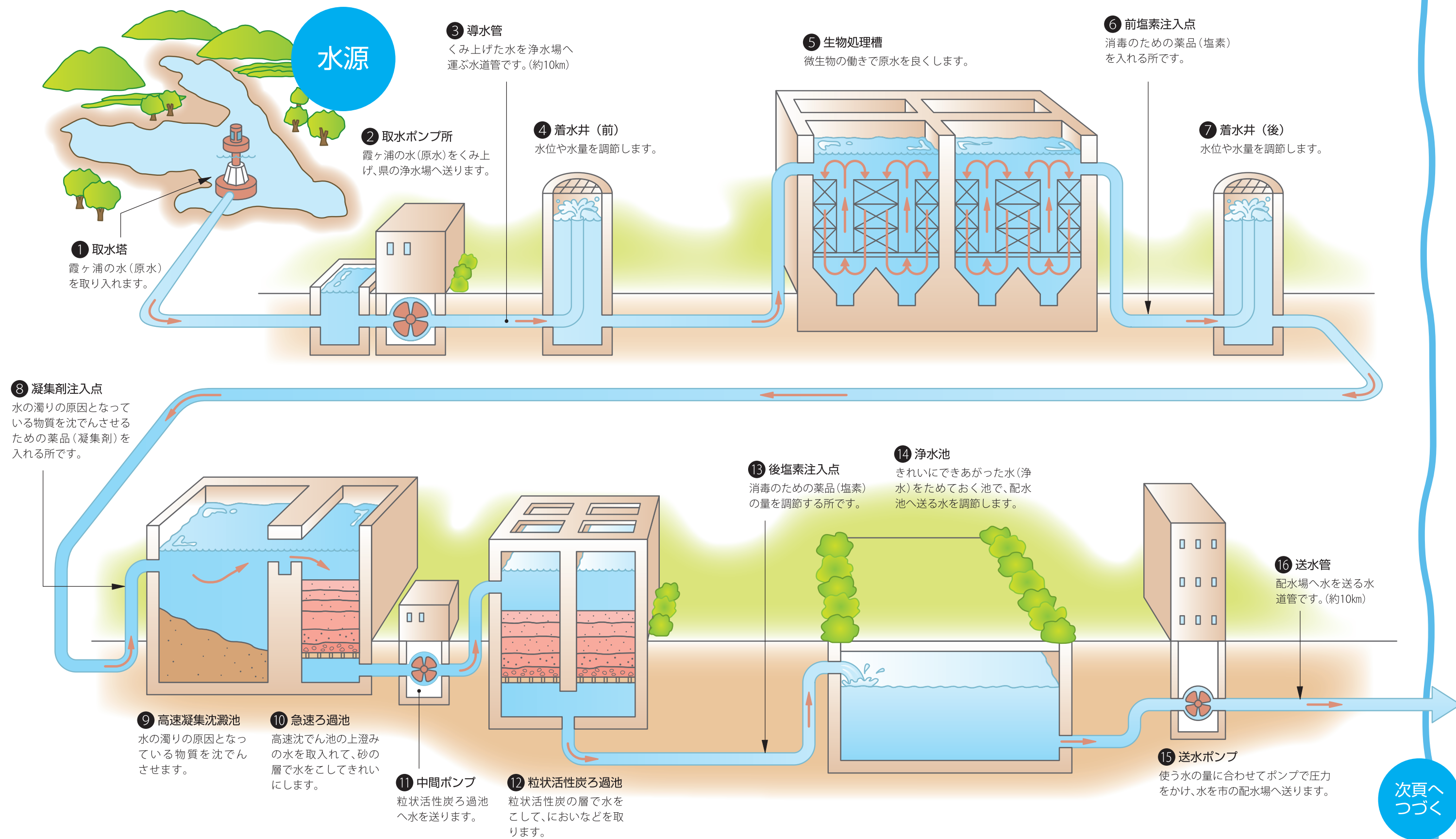


費用の割合



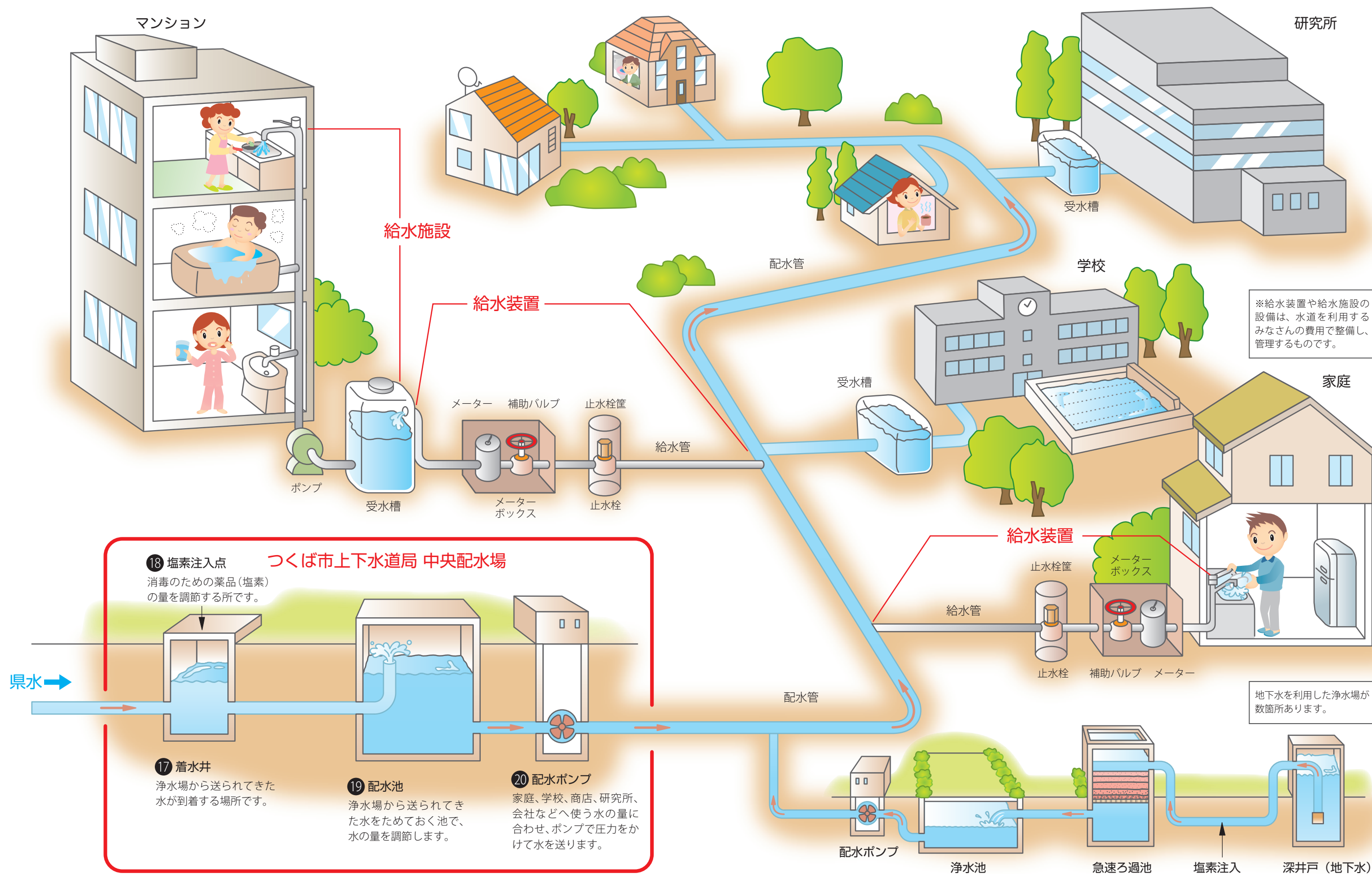
水はどこから来るの？

水道水は茨城県企業局県南西広域用水供給事業でつくられています。



次ページへ
つづく

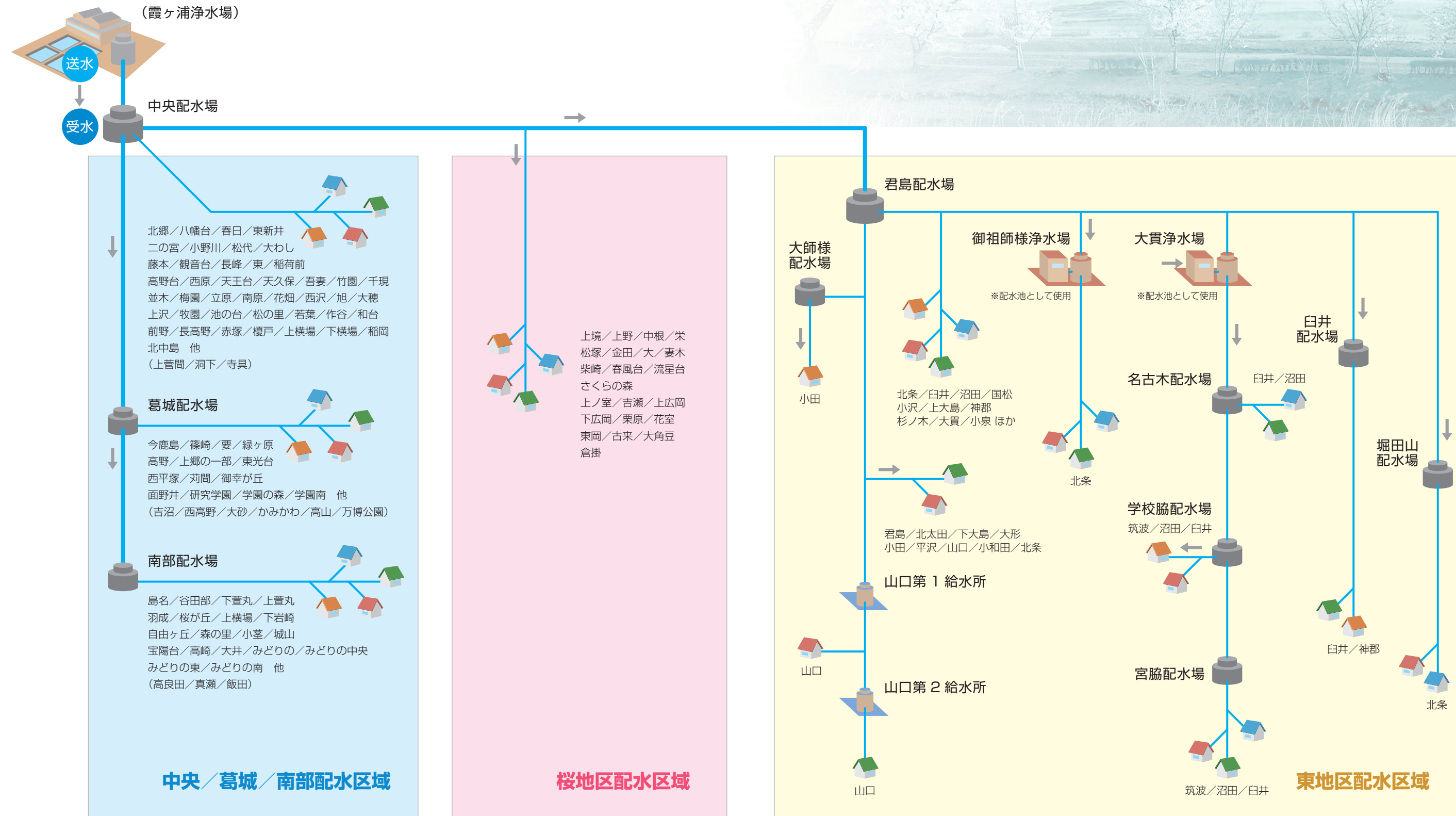
市内の配水・給水の流れ



給水フロー図

茨城県企業局県南水道事務所

(霞ヶ浦浄水場)



水道施設の紹介 (休止施設含む)



② 葛城配水場
つくば市学園の森 3-50-4
配水池……PC 造り 有効容量 15,000 m³
送水ポンプ……φ400 mm × 300 mm × 18.43 m³/分 × 60m × 260kw × 2 台 × 400V
配水ポンプ……φ300 mm × 250 mm × 13.9 m³/分 × 45m × 150kw × 3 台 × 400V
自家発電設備……6,600V × 1,500KVA × 1,860PS



① 中央配水場
つくば市吾妻 4-3-1
着水池……RC 造り 有効容量 135 m³
配水池……RC 造り 有効容量 14,400 m³
配水ポンプ……φ450 mm × 25.3 m³/分 × 48m × 315kw × 5 台
自家発電設備……6,600 V × 1,250KVA × 1,600PS



④ 君島配水場
つくば市君島 306-3, 310-3
配水池……RC 造り 有効容量 825 m³
送水ポンプ
……φ100mm × 1.48m³/分 × 86m × 37kw × 4 台 × 200V (沼田系)
……φ65mm × 0.63m³/分 × 63m × 11kw × 2 台 × 200V (小田系)
自家発電設備……6,600V × 275KVA × 332PS



③ 南部配水場
つくば市みどりの 2-44-1
配水池……PC 造り 有効容量 14,800 m³
配水ポンプ
……φ350mm × φ250mm × 18.1 m³/分 × 50m × 210kw × 3 台 × 400V
自家発電設備……6,600V × 875KVA × 1,200PS

【その他の施設】

① 上ノ室機場
つくば市上ノ室 2127-3
井戸……φ300 mm × 200m

④ 山口第 1 給水所
つくば市山口 1469-2
受水タンク……FRP 造り 有効容量 7.3 m³

② 北条機場
つくば市君島 47-2
井戸……φ300 mm × 155m

⑤ 山口第 2 給水所
つくば市山口 1702-4
受水タンク……FRP 造り 有効容量 1.5 m³

【配水施設】

⑤ 東岡配水場
つくば市東岡 79-1
配水池……PC 造り 有効容量 1,138 m³

⑥ 第 2 配水場
つくば市天王台 1-2-2
配水池……RC 造り 有効容量 810 m³

⑦ 第 3 配水場
つくば市並木 4-15-3
配水池……RC 造り 有効容量 420 m³

⑧ 第 4 配水場
つくば市藤本 3-2
配水池……RC 造り 有効容量 810 m³

⑨ 臼井配水場
つくば市臼井 2460
配水池……RC 造り 有効容量 134 m³

⑩ 田中配水場
つくば市田水山 323
配水池……RC 造り 有効容量 280 m³

⑪ 大師様配水場
つくば小田 4493-2, 3
配水池……RC 造り 有効容量 216 m³

⑫ 堀田山配水場
つくば北条 376-4
配水池……RC 造り 有効容量 183 m³

⑬ 名古木配水場
つくば市筑波 1578-3
配水池……RC 造り 有効容量 89 m³

⑭ 学校脇配水場
つくば市筑波 1002 の一部
配水池……PC 造り 有効容量 300 m³

⑮ 宮脇配水場
つくば市筑波 1-1
配水池……RC 造り 有効容量 460 m³

【浄水施設】

① 上境浄水場
つくば市上境 317-4
急速ろ過機……φ2.8m × H1.83m × 2 基
浄水池兼配水池……RC 造り 有効容量 310 m³

② 上ノ室浄水場
つくば市上ノ室 2249-1
急速ろ過機……φ2.2m × H3.3m × 1 基
浄水池兼配水池……RC 造り 有効容量 264 m³

③ 小田浄水場
つくば市小田 1682-1
急速ろ過機……φ2.4m × H1.83m × 1 基
浄水池……RC 造り 有効容量 108 m³

④ 北条浄水場
つくば市君島 306-2
急速ろ過機……φ1.62m × H2.74m × 1 基
浄水池……RC 造り 有効容量 188 m³

⑤ 御祖師様浄水場
つくば市北条 411-1
急速ろ過機……φ2.8m × H1.8m × 1 基
配水池……RC 造り 有効容量 216 m³

⑥ 大根山浄水場
つくば市国松 883-19, 66
急速ろ過機……φ2.8m × H1.8m × 1 基
浄水池兼配水池……RC 造り 有効容量 341 m³

⑦ 大貫浄水場
つくば市沼田 1851
急速ろ過機……φ1.7m × H3.0m × 1 基
浄水池……RC 造り 有効容量 190 m³

⑧ 安食浄水場
つくば市安食 1296
急速ろ過機……φ1.2m × H3.0m × 2 基
浄水池兼配水池……RC 造り 有効容量 200 m³

⑨ 沼田機場
つくば市国松 3002
井戸……φ300 mm × 80m

⑩ 北条機場中継地
つくば市北条 4485-3
貯水槽……RC 造り 有効容量 123 m³

危機管理対策に取り組んでいます

つくば市では、台風や地震などの非常事態発生時に備えて危機管理対策を行っています。

マニュアルの整備

つくば市水道事業では、「水道施設危機管理マニュアル」を作成しています。マニュアルには、災害や水道事故等が発生した場合、又は発生する恐れがある場合に住民の生活用水を確保するため、応急給水や水道施設の復旧作業等の諸活動について、職員の役割と行動を明記しています。



給水車

災害時の応援協定

緊急時に備え、つくば市管工事業協同組合や日本水道協会、県南西広域用水供給事業の受水団体間などで協定を結んでいます。

災害に強い施設

茨城県企業局では、常時、安定供給を行うため県営水道用水供給事業からつくば市水道事業への送水管を2条化にしています。

自家発電設備の設置

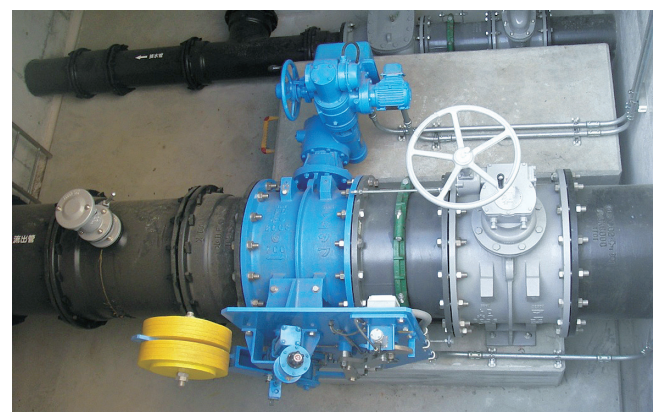
万一の停電に備えて主要浄・配水施設4カ所に自家発電設備を設置しています。



自家発電設備

緊急遮断弁の設置

葛城配水場及び南部配水場の配水池には緊急遮断弁が設置されており、万一大きな揺れや水道管破損による異常な流量を検知した時には、自動的に弁が閉じるため、配水池内に緊急用水としての水道水を確保するとともに、2次災害の防止を図ることができます。



緊急遮断弁

非常用貯水槽の設置

市内の公園など6箇所に飲料用（50～60m³）と消防兼用（100m³）の非常用貯水槽が設置されています。非常用貯水槽は、水道管に接続されているので、通常はきれいな水が流れています。緊急時には災害の状況により入口と出口に設置している弁を閉じてタンク内に水道水を確保します。



非常用貯水槽（天久保公園内）



災害用水道資材倉庫

災害用水道資材倉庫の設置

中央配水場の隣に災害用水道資材倉庫が建設されており、災害等に使用する配管材料等を常時確保しています。

耐震性管路の整備

水道管は古くなると管の継ぎ目から漏水したり、大地震の時には管が破損したり抜けたりします。そのため水道管には災害に強い耐震継手を採用し、災害に強い水道施設づくりに取り組んでいます。



耐震性管路



つくば市上下水道局

〒305-8555 茨城県つくば市研究学園一丁目1番地1

Tel.029-883-1111 (代表) Fax.029-868-7618

Tel.029-851-2811 (お客様センター) URL <http://www.city.tsukuba.ibaraki.jp/>