





Ⅷ 水質管理

- 安全で良質な水を供給するため、水源から蛇口に至るまでのきめ細やかな水質管理を実施しています。
- 水質状況を把握し、そのときどきの水質状況に適した浄水処理をおこなうことで、薬品やエネルギーの効率的な使用に努めています。

1 水質管理

水質検査に関しては、検査項目や検査地点等について、毎年お客様のご意見を伺い水質検査計画※を策定し、国が定めた水質基準51項目や維持管理のために実施する項目、放射性物質3項目など207項目の検査を実施しています。

| | | | |
|---|--|--|---|
|  |  |  |  |
| 水 源 | 浄 水 場 | 給 水 場 | 蛇 口 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 32 箇所で検査 ・ 毎月の検査 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 全浄水場で処理段階ごとに検査 (原水→処理工程→浄水) ・ 毎日の検査 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 全給水場・分場で検査 ・ 毎月の検査 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 27 箇所で検査 ・ 毎月の検査 |

水源である河川（利根川、江戸川）や湖沼（印旛沼、高滝ダム湖）では、水質基準項目をはじめ農業などの調査を定期的に行っています。また、水源の実態把握と水質異常の早期発見のため、水質パトロール車による監視を行っています。

2 原水の水質状況

当局が原水を取水している川や沼は都市部にあることから汚れの度合いが高いことが特徴ですが、水質状況をきめこまかく把握し、適切な浄水処理を行っています。

水源別の水質状況（平成27年度）

| 取水元水系 | 利 根 川 水 系 | | | 養 老 川 水 系 |
|-----------|--|---|---|---|
| | 江 戸 川 | 利 根 川 | 印 旛 沼 | 高 滝 ダ ム 湖 |
| 浄水場 | ちば野菊の里浄水場 栗山浄水場 | 北総浄水場 柏井浄水場（西側施設） | 柏井浄水場（東側施設） | 福増浄水場 |
| 水 質 状 況 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 江戸川の下流部に位置し、水質は近年横ばい傾向にあるが、流入する都市河川の影響を受ける。 ・ 油流出等水質汚染事故が多い。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 利根川の下流部に位置し、水質は比較的安定しているが、上流の湖沼の影響を受ける。 ・ 油流出等水質汚染事故が多い。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 水道水源としては、国内でも富栄養化が進んだ湖沼のひとつ。 ・ 植物プランクトンが大発生する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 夏季には、底層水が無酸素状態となり、底泥中から鉄、マンガンなどの溶出がみられる。 ・ 植物プランクトンが大発生する。 |
| 主 な 問 題 点 | <ul style="list-style-type: none"> ● 凝集障害 (藻類の発生によって原水中の濁りが固まりにくくなる障害) ● かび臭の発生 ● 魚卵の流下 | | <ul style="list-style-type: none"> ● 凝集障害 ● かび臭の発生 | <ul style="list-style-type: none"> ● 凝集障害 ● かび臭の発生 ● 着色 |
| 対 応 方 法 | <ul style="list-style-type: none"> ● 凝集障害 → 硫酸を注入して藻類の発生により上昇した原水のpHを下げ、凝集しやすくします。 ● か び 臭 → ちば野菊の里浄水場、柏井浄水場（東側施設）及び福増浄水場では高度浄水処理を行い、その他の浄水場では臭気物質を吸着する粉末活性炭の注入量を増やします。 ● 魚卵の流下 → ちば野菊の里浄水場では高度浄水処理を行い、その他の浄水場では魚卵の成分を吸着する粉末活性炭の注入量を増やします。 ● 着 色 → 福増浄水場ではマンガンによる着色を避けるため、高滝取水場でマンガンの少ない上層の原水を選択取水します。 | | | |

※水質検査計画は水道局ホームページに掲載しています。

3 水質検査結果

下表は平成27年度の柏井浄水場の水質検査結果（水道法で定められた水質基準51項目の毎月検査の結果等）です。これ以外の項目や、他の浄水場の検査結果は水道局ホームページや水質年報でご覧いただけます。

| No | 試験項目 | 単位 | 印旛沼から取水した原水 (東側施設) | | | | 利根川から取水した原水 (西側施設) | | | | 家庭等にお届けする浄水 | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-----------|-----------------------|----------|--------|--------|-----------------------|----------|--------|--------|-------------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|
| | | | 回 | 最高 | 最低 | 平均 | 回 | 最高 | 最低 | 平均 | (東側施設) | | | | (西側施設) | | | |
| | 気温 | °C | 12 | 32.1 | 9.9 | 19.9 | 12 | 32.7 | 6.4 | 17.1 | 12 | 35.7 | 9.9 | 20.4 | 12 | 35.2 | 9.5 | 19.5 |
| | 水温 | °C | 12 | 31.7 | 7.0 | 18.1 | 12 | 30.3 | 8.0 | 16.9 | 12 | 30.7 | 7.8 | 17.8 | 12 | 29.6 | 7.5 | 17.5 |
| 1 | 一般細菌 | CFU/mL | 12 | 18,000 | 720 | 5,500 | 12 | 17,000 | 1,500 | 5,600 | 12 | 0 | | | 12 | 0 | | |
| 2 | 大腸菌 | MPN/100mL | 12 | 310 | 2.0 | 71 | 12 | 310 | 3.1 | 68 | 12 | 不検出 | | | 12 | 不検出 | | |
| 3 | カドミウム及びその化合物 | mg/L | 12 | <0.0003 | | | 12 | <0.0003 | | | 12 | <0.0003 | | | 12 | <0.0003 | | |
| 4 | 水銀及びその化合物 | mg/L | 12 | <0.00005 | | | 12 | <0.00005 | | | 12 | <0.00005 | | | 12 | <0.00005 | | |
| 5 | セレン及びその化合物 | mg/L | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | |
| 6 | 鉛及びその化合物 | mg/L | 12 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | |
| 7 | ヒ素及びその化合物 | mg/L | 12 | 0.002 | <0.001 | <0.001 | 12 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | |
| 8 | 六価クロム化合物 | mg/L | 12 | <0.005 | | | 12 | <0.005 | | | 12 | <0.005 | | | 12 | <0.005 | | |
| 9 | 亜硝酸態窒素 | mg/L | 12 | 0.049 | <0.004 | 0.032 | 12 | 0.050 | 0.012 | 0.028 | 12 | <0.004 | | | 12 | <0.004 | | |
| 10 | シアン化物イオン及び塩化シアン | mg/L | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | |
| 11 | 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 | mg/L | 12 | 3.6 | <0.02 | 1.6 | 12 | 2.6 | 0.83 | 1.8 | 12 | 2.7 | 0.51 | 1.6 | 12 | 2.5 | 0.88 | 1.8 |
| 12 | フッ素及びその化合物 | mg/L | 12 | 0.16 | <0.08 | <0.08 | 12 | 0.14 | <0.08 | 0.08 | 12 | 0.10 | <0.08 | <0.08 | 12 | 0.11 | <0.08 | <0.08 |
| 13 | ホウ素及びその化合物 | mg/L | 12 | <0.1 | | | 12 | <0.1 | | | 12 | <0.1 | | | 12 | <0.1 | | |
| 14 | 四塩化炭素 | mg/L | 12 | <0.0002 | | | 12 | <0.0002 | | | 12 | <0.0002 | | | 12 | <0.0002 | | |
| 15 | 1,4-ジオキサン | mg/L | 12 | <0.005 | | | 12 | <0.005 | | | 12 | <0.005 | | | 12 | <0.005 | | |
| 16 | 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 | mg/L | 12 | <0.004 | | | 12 | <0.004 | | | 12 | <0.004 | | | 12 | <0.004 | | |
| 17 | ジクロロメタン | mg/L | 12 | <0.002 | | | 12 | <0.002 | | | 12 | <0.002 | | | 12 | <0.002 | | |
| 18 | テトラクロロエチレン | mg/L | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | |
| 19 | トリクロロエチレン | mg/L | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | |
| 20 | ベンゼン | mg/L | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | |
| 21 | 塩素酸 | mg/L | 12 | <0.06 | | | 12 | <0.06 | | | 12 | 0.07 | <0.06 | <0.06 | 12 | <0.06 | | |
| 22 | クロロ酢酸 | mg/L | | | | | | | | | 12 | <0.002 | | | 12 | <0.002 | | |
| 23 | クロロホルム | mg/L | | | | | | | | | 12 | 0.015 | 0.001 | 0.007 | 12 | 0.011 | <0.001 | 0.005 |
| 24 | ジクロロ酢酸 | mg/L | | | | | | | | | 12 | 0.006 | <0.002 | <0.002 | 12 | 0.006 | <0.002 | 0.003 |
| 25 | ジブロモクロロメタン | mg/L | | | | | | | | | 12 | 0.005 | 0.002 | 0.003 | 12 | 0.008 | 0.003 | 0.005 |
| 26 | 臭素酸 | mg/L | | | | | | | | | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | |
| 27 | 総トリハロメタン | mg/L | | | | | | | | | 12 | 0.025 | 0.006 | 0.015 | 12 | 0.025 | 0.008 | 0.016 |
| 28 | トリクロロ酢酸 | mg/L | | | | | | | | | 12 | 0.004 | <0.003 | <0.003 | 12 | 0.007 | <0.003 | <0.003 |
| 29 | プロモジクロロメタン | mg/L | | | | | | | | | 12 | 0.007 | 0.002 | 0.004 | 12 | 0.009 | 0.003 | 0.006 |
| 30 | プロモホルム | mg/L | | | | | | | | | 12 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | 12 | 0.002 | <0.001 | <0.001 |
| 31 | ホルムアルデヒド | mg/L | | | | | | | | | 12 | <0.008 | | | 12 | <0.008 | | |
| 32 | 亜鉛及びその化合物 | mg/L | 4 | 0.012 | <0.005 | <0.005 | 4 | 0.005 | <0.005 | <0.005 | 4 | <0.005 | | | 4 | <0.005 | | |
| 33 | アルミニウム及びその化合物 | mg/L | 4 | 1.9 | 0.16 | 0.80 | 4 | 0.97 | 0.09 | 0.51 | 4 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 4 | 0.03 | 0.01 | 0.02 |
| 34 | 鉄及びその化合物 | mg/L | 4 | 1.9 | 0.36 | 0.90 | 4 | 1.0 | 0.23 | 0.59 | 4 | <0.03 | | | 4 | <0.03 | | |
| 35 | 銅及びその化合物 | mg/L | 4 | <0.01 | | | 4 | <0.01 | | | 4 | <0.01 | | | 4 | <0.01 | | |
| 36 | ナトリウム及びその化合物 | mg/L | 4 | 19.5 | 16.0 | 18.0 | 4 | 19.6 | 13.0 | 16.4 | 4 | 27.3 | 20.2 | 23.6 | 4 | 26.5 | 18.1 | 21.1 |
| 37 | マンガン及びその化合物 | mg/L | 4 | 0.13 | 0.041 | 0.084 | 4 | 0.080 | 0.018 | 0.042 | 4 | <0.001 | | | 4 | <0.001 | | |
| 38 | 塩化物イオン | mg/L | 12 | 32.6 | 16.5 | 24.8 | 12 | 26.7 | 11.5 | 17.8 | 12 | 37.3 | 23.1 | 29.8 | 12 | 34.7 | 17.9 | 24.2 |
| 39 | カルシウム・マグネシウム等(硬度) | mg/L | 4 | 123 | 103 | 115 | 4 | 92 | 65 | 79 | 4 | 110 | 85 | 99 | 4 | 96 | 64 | 80 |
| 40 | 蒸発残留物 | mg/L | 4 | 327 | 229 | 262 | 4 | 221 | 170 | 191 | 4 | 229 | 179 | 206 | 4 | 209 | 148 | 180 |
| 41 | 陰イオン界面活性剤 | mg/L | 4 | <0.02 | | | 4 | <0.02 | | | 4 | <0.02 | | | 4 | <0.02 | | |
| 42 | ジェオスミン | μg/L | 12 | 0.079 | 0.002 | 0.020 | 12 | 0.004 | 0.001 | 0.002 | 12 | <0.001 | | | 12 | <0.001 | | |
| 43 | 2-メチルイソボルネオール | μg/L | 12 | 0.53 | 0.002 | 0.071 | 12 | 0.010 | 0.001 | 0.004 | 12 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | 12 | 0.002 | <0.001 | <0.001 |
| 44 | 非イオン界面活性剤 | mg/L | 4 | <0.01 | | | 4 | <0.01 | | | 4 | <0.005 | | | 4 | <0.005 | | |
| 45 | フェノール類 | mg/L | 4 | <0.0005 | | | 4 | <0.0005 | | | 4 | <0.0005 | | | 4 | <0.0005 | | |
| 46 | 有機物(TOC) | mg/L | 12 | 7.8 | 2.7 | 4.9 | 12 | 2.5 | 1.1 | 1.7 | 12 | 0.8 | 0.4 | 0.5 | 12 | 0.8 | 0.4 | 0.6 |
| 47 | pH値 | | 12 | 9.6 | 8.2 | 8.8 | 12 | 8.0 | 7.4 | 7.6 | 12 | 7.6 | 7.4 | 7.5 | 12 | 7.6 | 7.4 | 7.5 |
| 48 | 味 | | | | | | | | | | 12 | 異常なし | | | 12 | 異常なし | | |
| 49 | 臭気 | | 12 | | | | 12 | | | | 12 | 異常なし | | | 12 | 異常なし | | |
| 50 | 色度 | 度 | 12 | 28 | 12 | 20 | 12 | 18 | 7 | 11 | 12 | <1 | | | 12 | <1 | | |
| 51 | 濁度 | 度 | 12 | 47 | 10 | 28 | 12 | 16 | 3.6 | 11 | 12 | <0.1 | | | 12 | <0.1 | | |
| | 残留塩素 | mg/L | | | | | | | | | 12 | 1.0 | 0.7 | 0.8 | 12 | 1.0 | 0.7 | 0.8 |