

あまがさき

発行：尼崎市水道局 第46号 平成22年3月



水道水で
おいしい「お冷や」を

尼崎の水道水は、高度浄水処理でおいしく安全

記事インデックス

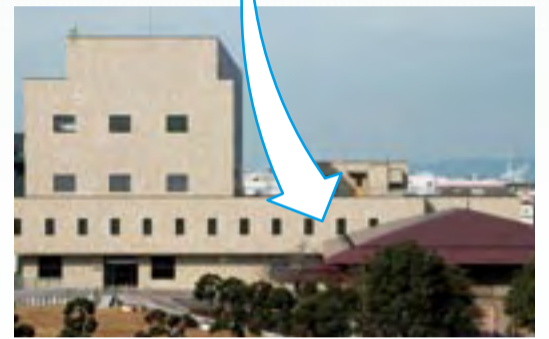
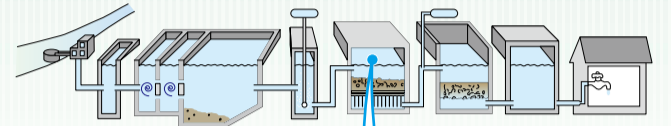
●吸着する ●ちょっと質問 ●水道水の水質基準って何？ ●けいじばん

〒660-0051 尼崎市東七松町2丁目4-16 TEL:06-6489-7402 FAX:06-6489-7403 ホームページ <http://www.suidou.amagasaki.hyogo.jp/>

きゆう ちやく 高度浄水処理(その2)

吸着する

水道水
ができるまで
04



高度浄水処理棟

前号では、高度浄水処理の第一段階のオゾン処理をご紹介しました。
今回は、オゾン処理で砕いた物質などを吸着する**活性炭処理**をご紹介します。

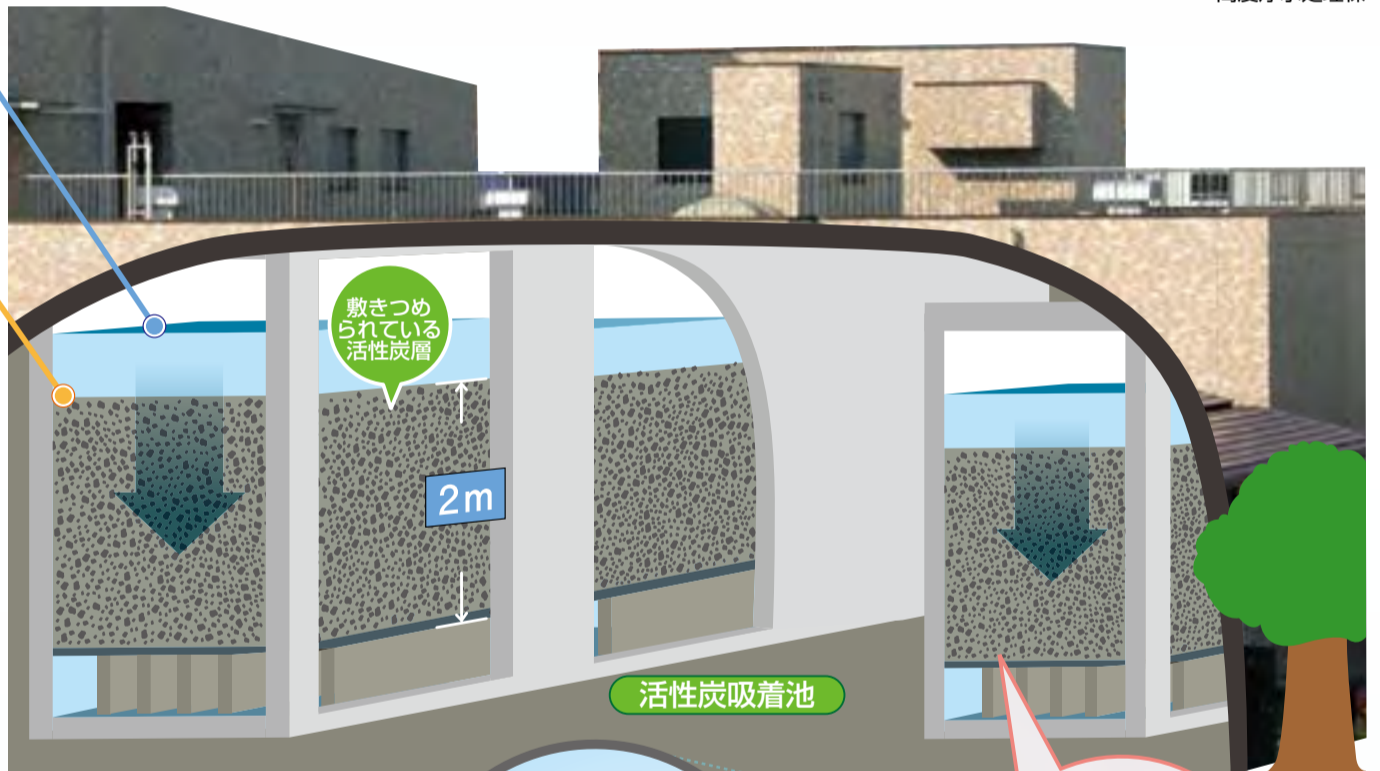
活性炭処理を見てみましょう

オゾン処理された水を上から流します。

活性炭吸着池には米粒よりも小さい活性炭の粒が2メートルの厚さに敷きつめられています。

活性炭の表面には目では見えない無数の孔あながあります。この孔の表面積は活性炭1グラムあたりでおよそ1,000平方メートル(約300坪)という考えられないような大きさがあります。この孔にオゾン処理でこまごまに砕かれた臭気物質などが吸い込まれ、孔の表面に吸着します。

孔の表面積が大きいので吸着する場所が広く、多くの物質を取り除くことができます。この活性炭の吸着力により水はさらにきれいになります。



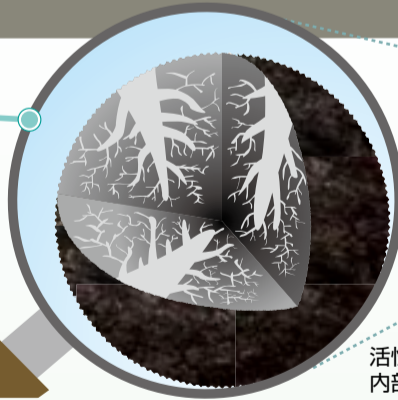
敷きつめられている活性炭層

2m

活性炭吸着池

1グラムで表面積は1,000平方メートル

このように無数の孔があるため驚くような大きさの表面積となります。



活性炭の内部構造



活性炭の一粒

お問い合わせは神崎浄水場 ☎06-6499-0345 ☎06-6499-0558

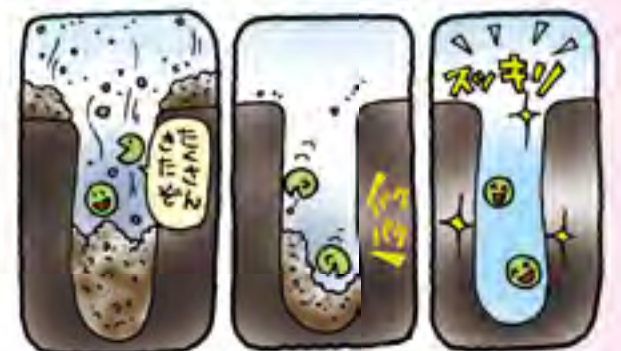
ちょっと質問

Q 活性炭の孔にたくさんの物質が吸着してくると、孔が一杯になって吸着できなくなると思うのですが？

A そのとおりです。普通ですと吸着力がだんだん落ちていきます。ところが、水道局のこれまでの経験では7年程度使うことができます。その原因は微生物の働きにあります。川の中の微生物が活性炭の中に住みつきます。その微生物が活性炭の孔に入ってくる物質を食べて、水や炭酸ガスなどに分解してくれます。このため、孔が満杯になることなく、吸着を続けることができるのです。この活性炭を生物活性炭といいます。

これは、例えば、川底の石の表面に住んでいる微生物が水を汚している物質を分解するという、河川の浄化作用と同じです。

😊 ぼくら微生物が入ってくる物質を食べてから吸着力は落ちないよ。



裏面もご覧ください➡

水道水の水質基準って何？

水道水は国が水道法という法律で定めた水質基準を満たしたものでなければなりません。

現在、50項目の基準が定められています。今回は、この水質基準がどのような考え方で決められているのかを見ていきます。

基本的考えは？

水質基準の基本的考え方は次の二つです。



飲み水として安全なものであること。



色、濁り、においなど生活利用上で障害がないこと。

どうして50項目なのですか？

水質基準の項目は、平成元年には26項目でしたが、現在は50項目になっています。

これは、日々積み重ねられている科学研究の成果や水道水質に関する新たな問題の提起、あるいはWHO(世界保健機関)やアメリカの水質基準などの動きを見て、常に見直しがされているからです。



基準値はどのようにして決められているのですか？

一番問題となる化学物質について見てみましょう。さまざまな化学物質は私たちに多くの恩恵を与えています。しかし、一方ではこれらの物質が大気、水、食物などを汚染し、人の健康に悪影響を及ぼすことがあります。このため、いろいろな基準がつけられ、健康への被害防止が図られています。

水質基準では、下の表の健康項目の28種類*の化学物質について次の二つの考え方で基準値を定めています。(※下表No.3~No.30の化学物質)

一定の量以下の摂取では人に影響を与えないと考えられる物質

少しの量でも遺伝子を攻撃して発ガンさせる毒性を持つと考えられる物質(下表の★印の6物質)

人が1日に2リットルの水道水を飲むなどの条件のもとに、安全な基準値が設定されています。

人が一生涯水道水を飲み続けた場合、その化学物質により発ガンする人が10万人に1人増加する可能性があるというレベルが基準値とされています。この基準値は実際には健康への影響が非常に低いという意味で、「実質安全量」とも呼ばれています。(大気汚染防止の基準でもこれと同じ考えが使われています。)



水質基準値が決定

尼崎の水道水質の化学物質の量はほとんどがこの水質基準値の10分の1未満です。安心してお飲みください！

参考文献：『水の消毒副生成物』(技報堂出版)
京都大学教授 伊藤禎彦・准教授 越後信哉 著



健康項目

(L=リットル)

| No. | 項目名 | 基準値 | 尼崎の水道水質 |
|-----|------------------------------------|---------------|---------------|
| 1 | 一般細菌 | 1mL中の集落数100以下 | 0 |
| 2 | 大腸菌 | 検出されないこと | 不検出 |
| 3 | カドミウム及びその化合物 | 0.01mg/L以下 | 0.001mg/L未満 |
| 4 | 水銀及びその化合物 | 0.0005mg/L以下 | 0.00005mg/L未満 |
| 5 | セレン及びその化合物 | 0.01mg/L以下 | 0.001mg/L未満 |
| 6 | 鉛及びその化合物 | 0.01mg/L以下 | 0.001mg/L未満 |
| 7 | ヒ素及びその化合物 | 0.01mg/L以下 | 0.001mg/L未満 |
| 8 | 六価クロム化合物 | 0.05mg/L以下 | 0.005mg/L未満 |
| 9 | シアン化物イオン及び塩化シアン | 0.01mg/L以下 | 0.001mg/L未満 |
| 10 | 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 | 10mg/L以下 | 1.42mg/L |
| 11 | フッ素及びその化合物 | 0.8mg/L以下 | 0.09mg/L |
| 12 | ホウ素及びその化合物 | 1.0mg/L以下 | 0.1mg/L未満 |
| 13 | 四塩化炭素 | 0.002mg/L以下 | 0.0002mg/L未満 |
| 14 | ★1,4-ジオキサン | 0.05mg/L以下 | 0.005mg/L未満 |
| 15 | 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 | 0.04mg/L以下 | 0.004mg/L未満 |
| 16 | ジクロロメタン | 0.02mg/L以下 | 0.002mg/L未満 |
| 17 | ★テトラクロロエチレン | 0.01mg/L以下 | 0.001mg/L未満 |
| 18 | ★トリクロロエチレン | 0.03mg/L以下 | 0.003mg/L未満 |
| 19 | ★ベンゼン | 0.01mg/L以下 | 0.001mg/L未満 |
| 20 | 塩素酸 | 0.6mg/L以下 | 0.06mg/L未満 |
| 21 | クロロ酢酸 | 0.02mg/L以下 | 0.002mg/L未満 |
| 22 | クロロホルム | 0.06mg/L以下 | 0.002mg/L |
| 23 | ★ジクロロ酢酸 | 0.04mg/L以下 | 0.004mg/L未満 |
| 24 | ジブロモクロロメタン | 0.1mg/L以下 | 0.002mg/L |
| 25 | ★臭素酸 | 0.01mg/L以下 | 0.001mg/L未満 |
| 26 | 総トリハロメタン | 0.1mg/L以下 | 0.006mg/L |
| 27 | トリクロロ酢酸 | 0.2mg/L以下 | 0.02mg/L未満 |
| 28 | ブロモジクロロメタン | 0.03mg/L以下 | 0.002mg/L |
| 29 | ブロモホルム | 0.09mg/L以下 | 0.001mg/L未満 |
| 30 | ホルムアルデヒド | 0.08mg/L以下 | 0.008mg/L未満 |



生活上の障害項目

(L=リットル)

| No. | 項目名 | 基準値 | 尼崎の水道水質 |
|-----|-------------------|---------------|----------------|
| 31 | 亜鉛及びその化合物 | 1.0mg/L以下 | 0.1mg/L未満 |
| 32 | アルミニウム及びその化合物 | 0.2mg/L以下 | 0.02mg/L |
| 33 | 鉄及びその化合物 | 0.3mg/L以下 | 0.03mg/L未満 |
| 34 | 銅及びその化合物 | 1.0mg/L以下 | 0.1mg/L未満 |
| 35 | ナトリウム及びその化合物 | 200mg/L以下 | 18.8mg/L |
| 36 | マンガン及びその化合物 | 0.05mg/L以下 | 0.001mg/L未満 |
| 37 | 塩化物イオン | 200mg/L以下 | 17.6mg/L |
| 38 | カルシウム、マグネシウム等(硬度) | 300mg/L以下 | 46mg/L |
| 39 | 蒸発残留物 | 500mg/L以下 | 112mg/L |
| 40 | 陰イオン界面活性剤 | 0.2mg/L以下 | 0.02mg/L未満 |
| 41 | ジエオスミン | 0.00001mg/L以下 | 0.000001mg/L未満 |
| 42 | 2-メチルイソボルネオール | 0.00001mg/L以下 | 0.000001mg/L未満 |
| 43 | 非イオン界面活性剤 | 0.02mg/L以下 | 0.005mg/L未満 |
| 44 | フェノール類 | 0.005mg/L以下 | 0.0005mg/L未満 |
| 45 | 有機物(全有機炭素(TOC)の量) | 3mg/L以下 | 0.8mg/L |
| 46 | pH値 | 5.8以上8.6以下 | 7.5 |
| 47 | 味 | 異常でないこと | 異常なし |
| 48 | 臭気 | 異常でないこと | 異常なし |
| 49 | 色度 | 5度以下 | 0.5度未満 |
| 50 | 濁度 | 2度以下 | 0.01度未満 |

・尼崎の水道水質は平成22年1月測定分です(市内16か所の検査結果の平均値です。)
・水道法では、上の表の水質基準を守るほか、消毒のため1L当たり0.1mg以上の残留塩素を保つことを義務付けています。平成22年1月測定分は1L当たり0.67mgでした。

尼崎市水道局では皆様に安心して使っていただける水道水をつくりつづけます。

お問い合わせは神崎浄水場 ☎06-6499-0345 ☎06-6499-0558

切り取ってご活用ください

けいじばん

引っ越しが多い時期です。「水道」のお届けはもう済みましたか？

転入・転居される方は、水道局へ水道の使用開始・中止をお申し込みください。

(※水道の使用を中止されるときにお届けがないと、水のご使用がなくても基本料金をお支払いいただくことになります。お届けはお忘れなくお願いします。)

水道局ホームページからインターネットでもお申し込みいただけます。

<http://www.suidou.amagasaki.hyogo.jp/>

詳しくは
お問い合わせください

水道の使用開始・中止など
水道局へのお申込み・お問い合わせは
水道局電話受付センター
☎06-6375-0002

毎日午前8時45分～午後5時30分まで受け付けています。
※12月29日～1月3日は、受け付けていません。

- 水道の使用開始・中止のお申込み
- 口座振替・クレジットカード払いのお客様名義の変更の届け
- 故障修繕のお申込み
- 口座振替・クレジットカード払いの手続きについてのお問い合わせ
- 水道に関するお問い合わせ

FAXは06-6375-0124です。

※夜間・年末年始の緊急時は水道局警備室へ ☎06-6489-7400