

蛇口の水、ミネラルウォーター どっちを飲む？

水道水（金町浄水場）の素晴らしさをもっと知ろう

両国高校 淡交会 環境部会委員 井伊博行（75回）

<背景>

普段日本で何気なく使っている水道水は、蛇口をひねれば、簡単に飲むことも、手を洗うこともできます。しかしながら、最近旅行したベトナム、エジプト、モンゴル、ヨーロッパなどでは、必ず、安全上、飲み水はミネラルウォーターを使用しました。カナダでは、普段使用する風呂、洗濯、トイレは、水道水を使いますが、飲み水は、硬度が高く、時々、お酢で洗面器や風呂場などの沈殿物を洗浄し、蒸留した水をタンクで購入して飲料していました。また、豪州（ビクトリア州、タスマニア州）では、バスタブに水を貯めると褐色を帯びます。ボタンガラスなどの分解すると多量の褐色のフミン酸を発生する植物の影響で、河川水が濃い褐色を帯びていることが原因です。日本の透明で、飲料に適した水は、特別であることが判りました。そこで、改めて、日本の水道水について調べて、ここ20から30年に普及したミネラルウォーターが果たして必要なのかを考えてみたいと思います。

⇒ 東京の水道水から調査

<東京都の水道水水源>

金町浄水場（日量150万立方メートル）：江戸川から取水しており、急速濾過方式・高度浄水処理を導入しています。

三郷浄水場（日量110万立方メートル）：江戸川から取水しています。全量に急速濾過方式・高度浄水処理を導入しています。

朝霞浄水場（日量170万立方メートル）：利根川及び荒川の水を、秋ヶ瀬取水堰から取水しています。全量に急速濾過方式・高度浄水処理を導入しています。

三園浄水場（日量30万立方メートル）：利根川及び荒川の水を秋ヶ瀬取水堰から取水しており、急速濾過方式・高度浄水処理を導入しています。

東村山浄水場（日量126.5万立方メートル）：多摩川の水だけでなく、利根川及び荒川の水を利用することができ、急速濾過方式・高度浄水処理（日量88万立方メートル）を導入しています。

⇒ 浄水方法？ 急速濾過方式・高度浄水処理とは？一部緩速濾過方式・膜濾過方式（多摩川水系で）

⇒ 両国高校の江東区、第6学区は江戸川（金町、三郷浄水場、日量260万立方メートル）を水源。江戸川の水質を調査！

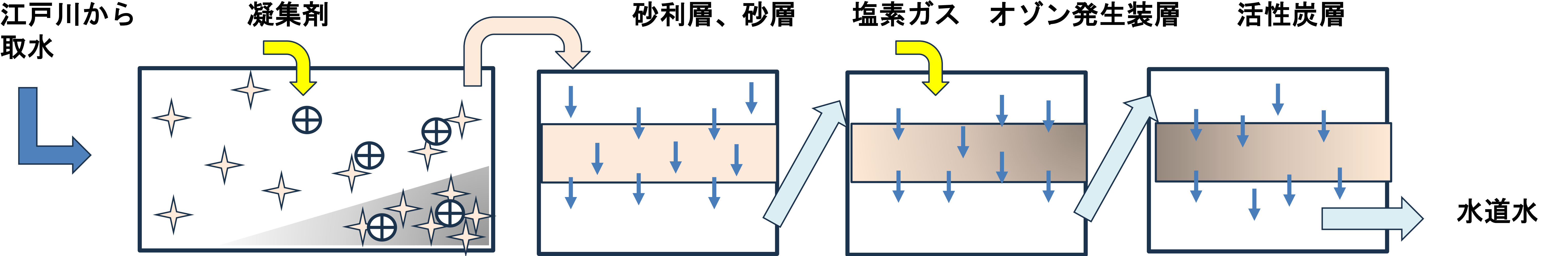
<浄水方法、高度浄水処理とは？>

急速濾過後に高度処理を行っています。

急速濾過法：水中の小さな濁りや細菌類などを凝集剤を添加して、沈殿させた後の上澄みを、速い速度でろ過池の砂層に通し、水をきれいにする方法です。凝集剤としては、ポリ塩化アルミニウム（通称PAC：パック）を用い、プラスに帯電した凝集剤の表面に濁り成分のマイナスに帯電した部分が吸着し、より大きな粒子を形成して沈殿しやすくなる。その濁り成分を含む粒子を砂利層や砂層（1mm未満の砂と数mmから数cmの砂利が数十cm～1m程度の厚さ）を通して濾過する。

殺菌、高度浄水処理：濾過した水を、塩素ガス、次亜塩素酸塩で塩素殺菌する。その後、塩素ガス消毒で発生したトリハロメタン、悪臭成分をオゾンにより酸化して分解、活性炭で吸着除去する。

⇒ ミネラル成分の調整は行っていない。



<水質について>

令和7年度の最新の浄水前後の水質を比較すると、細菌数が大幅に減っているが（検出されない）、溶存成分はほとんど変化していない。成分の変化はない。pHや硬度は変化しない。

項目	浄水前(江戸川)	浄水後(飲料水)	浄水前(江戸川)	浄水後(飲料水)	浄水前(江戸川)	浄水後(飲料水)	浄水前(江戸川)	浄水後(飲料水)
令和7年度	4～6月		7～9月		10～12月		1～3月	
一般細菌（個数/ml）	1300.0	1以下	910	1以下	770	1以下	1900	1以下
大腸菌 検出回数	3回/3回	0回/52回	3回/3回	0回/53回	3回/3回	0回/523回	3回/3回	0回/51回
従属栄養細菌（個数/ml）	13000.0	1以下	7300	1以下	8400	1以下	26000	1以下
pH	7.4	7.5	7.8	7.5	7.7	7.5	7.8	7.5
硬度(Ca, Mg mg/l)	40.1	40.3	58.1	57.8	59.6	58.2	81.9	81.9
ナトリウム (mg/l)	7.1	9.5	11	17	12	15	21	26
塩化物 (mg/l)	8.8	11.3	13.6	17.4	15.3	17.8	30	33
硝酸性窒素など (mg/l)	1.1	1.1	0.63	0.81	1.7	1.8	2.2	2.2
有機物 (mg/l)	1.2	0.5	2.1	0.7	1.3	0.5	1.5	0.8
陰イオン界面活性剤	0.02以下	0.02以下	0.02以下	0.02以下	0.02以下	0.02以下	0.02以下	0.02以下
マンガン (mg/l)	0.030	0.001以下	0.047	0.001以下	0.025	0.001以下	0.021	0.001以下
蒸留蒸発物 (mg/l)	110	110	150	160	170	130	190	220
水銀 (mg/l)	0.00005以下	0.00005以下	0.00005以下	0.00005以下	0.00005以下	0.00005以下	0.00005以下	0.00005以下
カドニウム (mg/l)	0.0003以下	0.0003以下	0.0003以下	0.0003以下	0.0003以下	0.0003以下	0.0003以下	0.0003以下
鉛 (mg/l)	0.001以下	0.001以下	0.001以下	0.001以下	0.001以下	0.001以下	0.001以下	0.001以下
フッ素化合物 (mg/l)	0.09	0.09	0.13	0.12	0.09	0.10	0.14	0.14