

## ドクターが教える 飲み水と 健康の関係

健康のために水分摂取がいかに大切か、  
専門の先生が教えます！

- 健康面における水道水と塩素の関係
- 加湿器で使う水は水道水を！

● 受水槽を通じて水道水をご利用のお客さまへ  
● 平成29年度 主な事業と決算のお知らせ



## もうすぐ冬！ 水道の凍結を防ぎましょう！

昨シーズン水道局で受け付けた水道管の凍結・破裂件数：**1,503件**（前年比約6倍）

昨シーズンは1月中旬～下旬にかけて強烈な寒波が連続して襲来したため、凍結・破裂件数が増加しました。  
突然の冷え込みによって水道が凍結しないように、ご家庭での凍結防止方法を確認しておきましょう。

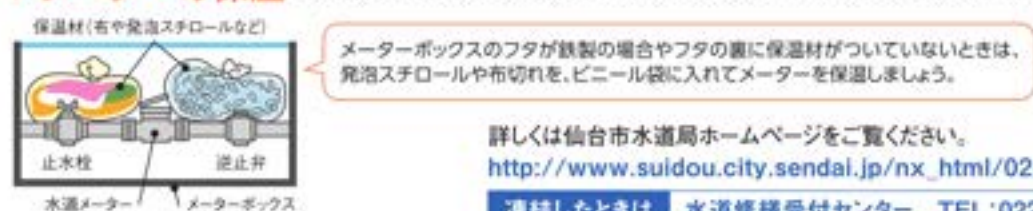
▶ **水抜栓で水を抜く** ※水抜栓はいろいろな種類・設置場所があり、このイラストは一例です。



① 水抜栓の場所を確認しましょう。  
② 蛇口を開けた状態で水抜栓を時計回りに回し、回転が止まる位置までしっかりと閉め、蛇口の水が止まるのを確認しましょう。

水を使用时は 蛇口をいったん開けてから水抜栓を開けます。蛇口を開けると、プシュッという空気が抜ける音とともに水が出ます。

▶ **メーターの保温**



メーターボックスのフタが鉄製の場合やフタの裏に保温材がついていないときは、発泡スチロールや布切れを、ビニール袋に入れてメーターを保温しましょう。

水道が凍りやすくなるのは

最低気温が **-4℃以下** になるとき  
旅行・帰省などで数日間留守にするとき

もし凍結してしまったら

水道修繕受付センターへご相談ください。  
解凍方法の説明や、解凍作業・修繕工事のできる指定事業者をご紹介します。  
※作業・工事は有料です。

集合住宅にお住まいの方は管理会社へご連絡ください。

詳しくは仙台市水道局ホームページをご覧ください。  
[http://www.suidou.city.sendai.jp/nx\\_html/02-kurashi/02-207.html](http://www.suidou.city.sendai.jp/nx_html/02-kurashi/02-207.html)

凍結したときは 水道修繕受付センター TEL:022-304-3299 / FAX:022-304-3318



## 平成29年度 主な事業と決算のお知らせ

仙台市水道局では「仙台市水道事業中期経営計画(平成27～31年度)」に基づき、事業運営に取り組んでいます。  
ここでは、平成29年度に実施した主な事業と決算の状況についてお知らせします。

### 主な事業

#### 1. 強くて安心な水道

##### ① 災害に強い施設・システムの整備

管路の更新・耐震化 約46億7,500万円

- ・老朽管など約24.4kmを耐震性に優れた水道管へ更新
- ・災害医療の拠点となる病院への配水経路1カ所を耐震化

浄・配水施設の耐震化 約22億200万円

- ・荒巻配水所の更新や、茂庭浄水場配水池の耐震補強などを実施

配水ブロックの再編 約7,600万円

- ・適正な水量と水圧の管理、災害時の断水などの影響範囲を縮小するため、中田・芋沢配水ブロックを再編

##### ② 災害対応力の強化

災害時給水栓の設置 約3,600万円

- ・大規模災害時などに効果的な応急給水が実施できるよう、市立学校25校に設置(平成30年11月末109カ所設置済)

非常用自家発電設備の更新等 約3億2,100万円

- ・福岡浄水場の非常用自家発電設備の更新などを実施

##### ③ 水質管理の徹底

高度浄水処理施設の導入 約2億4,400万円

- ・福岡浄水場に粉末活性炭注入設備を設置

#### 2. エコで持続可能な水道

##### ① 環境に配慮した事業の推進

省エネルギー型機器への切り替え 約1億6,600万円\*

- ・福岡浄水場の受変電設備の高効率機器への更新や、国見庁舎の受変電・照明設備の更新などを実施

##### ② お客さま本位の事業の推進

- クレジットカード決済・基本料金の日割計算の導入
- ・さらなるサービスの充実を図るため、水道料金のクレジットカード決済や基本料金の日割計算を導入

##### ③ 経営マネジメントの推進

- アセットマネジメントの推進
- ・水道施設の適切な維持管理や計画的な更新など、アセットマネジメント(資産管理)の取り組みを推進

### 決算

水道料金収入などの収益的収入が281億6,100万円となる一方で、人件費、物件費などの収益的支出が252億1,700万円となり、その結果、29億4,400万円の純利益(黒字)となりました。この純利益については、全額を減価積立金(借入金の返済に充てるための積立金)として積み立てました。

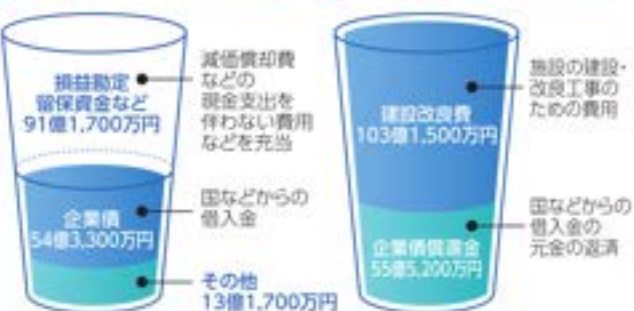
収益的収支 水道水をつくり、ご家庭にお届けするための財源と経費

収入 281億6,100万円 支出 252億1,700万円



資本的収支 水道施設を建設・改良するために必要な財源と経費

収入 67億5,000万円 支出 158億6,700万円



\*各年度の決算は、仙台市水道局ホームページでもご紹介しています。

お問い合わせ 企画財務課 TEL:022-304-0010 / FAX:022-249-2006

#### 水道に関するお申し込み・お問い合わせ

仙台市水道局コールセンター 受付時間 平日 8:30～19:00 / 土曜日 8:30～17:00  
TEL:022-748-1111 FAX:022-249-2230

#### 水道の新設や改造工事のお問い合わせ

(公財)仙台市水道サービス公社 受付時間 平日 8:30～17:00  
TEL:022-304-0162 FAX:022-249-2144

#### 修繕のお問い合わせ

水道修繕受付センター 24時間受付 年中無休  
TEL:022-304-3299 FAX:022-304-3318

- 道路で漏水を発見したとき ● 水道修理業者を知りたいとき
- 道路境界から宅地内の水道メーターまでの間で漏水しているとき

ここが知りたい。

ドクターが教える

# 飲み水と健康の関係

体の中の水分にはさまざまな役割があり、バランスが崩れると体に影響が出る場合があります。健康を保つために水分摂取がいかに大切かを、専門の先生に教えてもらいました。

冬も水分不足で脱水が起こるって本当ですか？



1年中脱水の可能性があり、冬も適度に水分を摂りましょう

脱水は、水分の摂取量より排出量を上回った時に起こります。気温の高い夏は多量の発汗で急な脱水が起こりやすくなりますが、冬は皮膚や呼吸から水分を失散するにもかかわらず、冬は脱水状態に陥りやすいといわれています。夏はもちろん、冬も意識的に水分を摂って、脱水状態にならないよう心がけましょう。



水分は1日にどれくらい摂取すればいいですか？



食事と飲水で1日2L程度必要排出量とのバランスを意識して

体内からは毎日25L程度の水分が排出されるといわれています。その分だけ外から補う必要があります。1日3回の食事から約1L、飲み水から約1L、さらにタンパク質や炭水化物、脂肪などの代謝によって体内でつくられる約0.5Lの水によって、排出した分を十分補うことができます。



## 健康面における水道水と塩素の関係

水道水には、消毒のため塩素を入れることが法律で定められています。仙台市水道局では、水道水の残留塩素(水道水の中に残っている塩素の濃度)は、消毒の効果やおいしさの観点から0.2mg/L程度は確保するよう調整しています。世界保健機関(WHO)のガイドラインによると、残留塩素が5mg/L以下であれば、体重60kgの人が毎日2Lを生産にわたり飲み続けても健康に影響はないとされています。



## 加湿器で使う水は水道水を!

これからの季節に欠かせない加湿器。各電機メーカーによると、加湿器に使用する水は水道水が推奨されています。水道水には塩素が入っており、カビや雑菌の繁殖を抑える効果が期待できるためです。ただし、水道水でも同じ水を長時間使用したり、ろ過や煮沸済の水道水は、塩素の効果が薄れる可能性があります。



効果的な水の飲み方はありますか？

こまめに少しずつ、時間をかけて飲むのがポイント

1日3回の食事を前提に、加えて1日1L程度の水を飲めば、体内の水分のバランスが取れると考えられます。水分の摂取は、起床後や就寝前、そして食事前など、1日5〜6回に分けて少しずつ飲むのがポイントです。「こまめにちびちび」を意識して水を飲むことを心がけましょう。

水の飲みすぎにも注意が必要です

マラソンスポーツジムなどでの激しい運動や精神的なストレスが原因で過剰に水分を摂取すると、体内から水分を排出する機能が追いつかず、体内に水分が溜まり、体内のナトリウムが薄くなると頭痛や嘔吐などの原因となる低ナトリウム血症を起こす可能性があります。水分補給は大切ですが、過剰な摂取や一度に大量の水を飲むことには注意が必要です。

ペットの場合

いつもより多く水を飲む時は注意

犬や猫なども、人と同じく水分摂取が必要です。基本は飲みたい時に飲めるように与えますが、体重1kgにつき100mLを超す水を飲む場合は何らかの病気が考えられ、注意が必要です。

意識して水を飲むタイミング

- 起床時
- 就寝時
- 空腹時
- 気温が高い時
- 運動した時



特に注意したい子どもと高齢者

意識的な水分補給を心がけて

成人の体内の水分量は体重の約60%といわれますが、高齢者は約50%に減少するといわれており、水分量が少ない分、成人より脱水になりやすい傾向があります。また、子どもの体内の水分量は成人に比べて多いのですが、代謝が良く発汗も多いので、自分で意識的に水分を摂取することが難しいため、脱水状態が起こりやすくなります。そのため、子どもや高齢者には、のどが渇く前に意識的に水分補給を促すことが大切です。

体内の水分量

高齢者 50% 成人 60% 新生児 80%

水分不足が骨や血管の病気になることもあって本当ですか？

水の摂取不足が、骨粗しょう症や脳梗塞・心筋梗塞のリスク要因に

体内のカルシウムは約99%が骨や骨にありますが、約1%は血管内にあります。体が脱水状態となり血管内の水分が減ると、同時に血管内のカルシウムも減少し、副甲状腺ホルモンが信号を出して骨や骨に含まれるカルシウムを血管内に放出して不足分を補おうとします。この信号が止まらず骨や骨から過剰にカルシウムが出てしまうと、骨がもろくなり骨粗しょう症を招くおそれがあります。また血管内に過剰に溶け出したカルシウムが血管の壁にくっついて動脈硬化が進み、脳梗塞や心筋梗塞などを起こす可能性も出てきます。これを予防する方法として、カルシウムと、カルシウムの働きをよくするビタミンDおよびマグネシウムの摂取の他に、適度な水分の摂取が必要です。



東北福祉大学 健康科学部医療経営管理学科教授 医師 松波 忠男さん



## 水道水ボトルウォーター 販売中

ごくり◆きらり せんだい 会合でのおもてなしや仙台みやげに、ぜひご活用ください。

- ローソン仙台市役所店(仙台市役所 地下1階)
- ローソン仙台勾当台公園前店(市役所前市民広場の西隣)
- 仙台市博物館 2階 ミュージアムショップ
- 仙台国際センター 1階レストラン「カフェリーフ」
- せんだい農業園芸センター売店
- 藤崎本館 地下2階「マイキッチン」\*藤崎本館では、代金引換で市内・全国発送も行います。
- 仙台市宮城地区観光案内所(作並駅構内)
- 仙台市水道局本庁舎 5階売店

1本500mL オープン価格(小売価格は販売店により異なります。) お問い合わせ 総務課 TEL:022-304-0007/FAX:022-249-2006



美味し水

和食の基本は水道水

水には「軟水」と「硬水」があり、その違いは硬度(水に含まれるカルシウムとマグネシウムの量)です。仙台市の水道水は硬度20〜40mg/Lのまろやかで飲みやすい軟水で、和食と相性がぴったり。軟水は、お米の吸水を阻害するカルシウムの量が少ないので、ご飯がふっくら炊きあがります。また軟水で取った汁は昆布の旨み成分が抽出されて美味しく、野菜の煮物もやわらかに仕上がります。あつさりとしてくせがないので日本茶を淹れるのにも最適です。

一方、欧米などに多い硬水はカルシウムが作用してアクがよく出て、肉の臭みをやわらげ、麺にコシを与えらるので、シチューやパスタに向いていると言われます。

軟水・・・硬度120mg/L未満  
硬水・・・硬度120mg/L以上  
\*世界保健機関(WHO)による分類を参考



## 発災後の対応

水道施設に被害が生じた場合の対応を迅速かつ効率的に行うため、応急給水施設の整備を進めています。



### 給水車

仙台市水道局に6台あります。災害時には、病院などの重要給水施設や給水所に水道水を運びます。



### 注水補給基地

給水車へ水道水を補給する施設です。浄水場などに整備を進めています。



### 非常用飲料水貯水槽

学校や公園などの地下にタンクが埋設されており、普段は水道管の一部として水道水が流れています。災害などにより水道管破損などの異常を検知すると、自動的に100m<sup>3</sup>の水道水が貯水される仕組みになっており、ポンプで汲み上げて使用します。



### 組立式仮設水槽

1000L貯水できる組立式のタンクです。災害時にはこの仮設水槽を給水所に設置し、給水車から水道水を補給して使用します。この仮設水槽を使用することで、給水車が給水所にとどまることなく水の運搬に専念できるため、効率的な給水活動を行うことができます。

### 災害時給水栓

指定避難所である市立小・中・高等学校に平成25年度より整備を進めている災害時給水施設です。水道局職員が立ち会うことなく、地域の皆様で給水所を開設することができます。災害時給水栓は、水道管に直接つながっている施設であるため、災害時給水栓周辺の水道管が断水となった場合は、使用できない可能性があります。しかし、先に説明した「水系の多系統化」や「配水区域の細分化」の対策により、他の学校にある災害時給水栓が使用できる場合もありますので、お近くの災害時給水栓の設置箇所を複数確認しておくことをおすすめします。



## 市民の皆さまができる災害対策

### ■飲料水の備蓄

災害による断水に備えて飲料水の備蓄をお願いします。また、お風呂のお湯も残しておく\*とトイレなどに使う生活用水として使用できます。

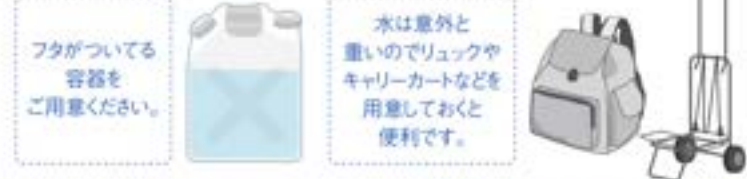
\*お子さんの転落などにご注意ください



備蓄の目安: 3L×人数×1週間分

### ■災害時給水施設や避難所の把握

いざという時に困らないために、災害時給水施設や避難所を事前に把握していると安心です。また、給水所に水をもらいにくための容器の準備や水の運搬方法についても、日頃から考えておくと、災害時に困りません。



お問い合わせ 計画課 TEL:022-304-0029 / FAX:022-249-6971

設置場所(平成30年11月時点)			
青森区	旭丘小 大倉小 片平小 川平小 北六番小 栗生小 立町小 八幡小 南吉成小 ☆台原森林公園	愛子小 大沢小 上愛子小 川前小 木町通小 小松島小 仙台高校 通町小 東二番丁小 吉成小 ☆広瀬小 ☆台原森林公園	荒巻小 折立小 上杉通小 北仙台小 国見小 作並小 中原小 中山小 東六番丁小 ☆広瀬小
青森県	岩切小 幸町南小 田子小 鶴谷小 西山小 折江小 ☆原町小 ☆南町一丁目公園 ☆幸町市民センター	岡田小 新田小 鶴岡小 鶴巻小 東仙台北小 宮城野小 ☆東仙台中 ☆幸町市民センター	幸町小 高砂小 燕沢小 中野栄小 東宮城野小 鶴谷東小 ☆福室小
青森県	荒町小 遠見塚小 遠坊小 沖野東小 南小泉小	沖野小 南材町小 六郷小 ☆七郷小 ☆六郷中	薄町小 大和小 若林小 ☆古城小
大田区	秋保小 生田小 鹿野小 金剛沢小 中田小 西多賀小 馬場小 人來田小 八木山小 湯元小 向山小	生田小 赤石分校 上野山小 太白小 長町小 西中田小 東宮城野小 袋原小 八木山南小 ☆四郎丸小 ☆水道局本庁舎(南大野田)	生田小 大野田小 郡山小 富沢小 長町南小 八本松小 東長町小 茂庭台小 柳生小 ☆西多賀中
泉区	泉ヶ丘小 桂小 黒松小 得監小 高森小 鶴が丘小 南光台東小 野村小 南中山小 ☆得監中央小	泉松隈小 加茂小 向陽台小 得監西小 高森東小 寺岡小 虹の丘小 福岡小 八乙女小 ☆南光台小	市名坂小 北中山小 実沢小 住吉台小 長命ヶ丘小 七北田小 泉白石小 松森小 館小

凡例: ●災害時給水栓 ☆非常用飲料水貯水槽



## 仙台市水道局の災害対策

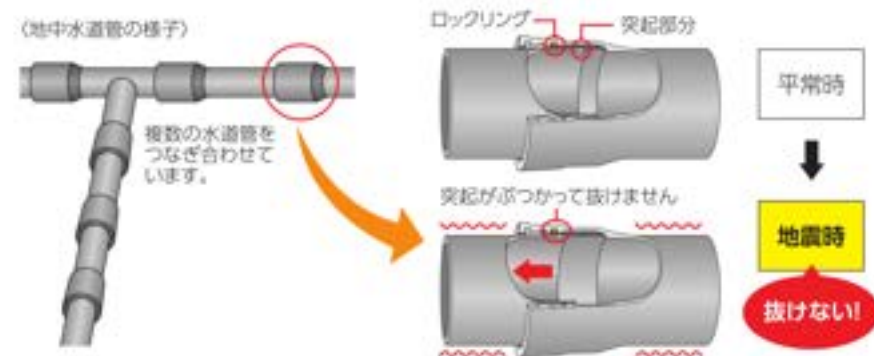
仙台市水道局では、地震などの災害が発生した場合に備え、被害を最小限に抑える取組みや、災害発生後の対応を迅速かつ効率的に行うための施設整備など、様々な対策を行っています。ここでは、仙台市水道局が行っている災害対策の一部をご紹介します。

### 災害に強い施設・システムの整備

地震などの災害が発生した場合の被害を最小限に抑えるため、事前に水道施設の耐震化などを行い、災害に備えています。

#### ■水道施設の耐震化

地震による水道施設の被害を最小限に抑えるため、浄水場や配水所などの重要な施設の耐震化を進めています。また、老朽化した水道管を右図のような地震に強い水道管に入れ替える更新工事を計画的に進めています。



#### ■水系の多系統化

仙台市水道局では、水系(水源や浄水場、仙南・仙塩広域水道)が複数ある利点を活かし、水をお届けする経路(ルート)を相互につないでいます。地震などの災害により、水道施設に被害が生じて、別の水系から水道水を融通することで、断水の影響を最小限にすることができます。



#### ■配水区域の細分化

仙台市水道局では、市民の皆様が水道水を安定してお届けするため、配水区域(水道水を供給している区域)を、地形や水の使用量をもとに分割した配水ブロックとして管理しています。現在、132箇所の配水ブロックがあります。配水区域が分割されていないと、断水などが発生した場合に影響が広範囲に及んでしまいますが、分割することによって影響範囲を最小限にすることができるほか、可能な場合は隣接する配水ブロックから水を融通します。また、専用のシステムを使って配水ブロック内に流入する水量や水圧を常時監視することにより、漏水箇所の早期発見につながります。

