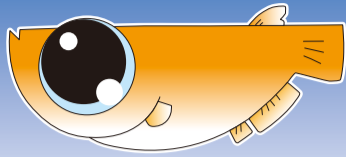


北千葉広域水道企業団広報誌



メデちゃん

水音

—みずね—

人が、ひとのために創りだす欠かすことのできない「水道水」

水を大切にしましょう

利根川上流8ダムの貯水量
—7月21日現在—25,085万^m2 貯水率73%
(平年比81%)

未曾有の災害に直面して

企業長 岡本 正和

去る3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震は、広範な地域に人的にも物的にも未曾有の被害をもたらしました。お亡くなりになられた方々のご冥福をお祈りするとともに、被災された皆様に心よりお見舞い申し上げます。また、被災地の日も早い復旧と復興を切に願っております。

当企業団では、地震発生後、直ちに震災対策本部を設置し、施設の被害状況の把握はもとより、構成団体と連携して関係情報の収集に努めました。

この地震による被害については、これまで基幹施設の耐震補強工事を進めてきたこともあり、浄水場共同溝内で壁面が一部崩落したほか、送水管路で比較的軽微な漏水が4カ所発生した程度で、用水供給業務に支障が生じるようなことはありませんでした。

一方、福島第一原子力発電所の事故に伴う放射性物質の飛散により、当企業団の水道水から一時的とはいえ、指標を超える放射性ヨウ素が検出され、地域の皆様には大変ご心配をおかけしました。

この要因としては、地形や風向き、降雨などにより、江戸川原水に放射性ヨウ素が取り込まれ、その濃度を一時的に上昇させたものと考えられますが、3月28日以降、水道水からの放射性物質は不検出となっており、水道水の安全性に問題はありません。

福島第一原子力発電所の事故処理は、長期間を要し、その収束の見通しは立っていない状況にあります。

当企業団では、こうした放射性物質の飛散の事態を踏まえ、放射性物質の自己検査ができるよう、いち早く専用の検査装置の導入を進めました。この結果、6月20日からは、原水(江戸川表流水)と浄水(浄水場出口)について、毎日、自己検査を実施し、測定結果も即日、公表できるようになりました。

また、7月からは、構成団体の水道水についても測定を行っております。

最後になりますが、この夏には、福島第一原子力発電所の事故に起因した電力使用制限に加え、電力需給が逼迫した場合には、さらに計画停電が予定されているなど、地域の皆様には節水をお願いしなければならない事態も予想されます。

当企業団は、この震災を教訓として、災害対策の強化等を通じ、より強固な広域水道システムの構築に取り組み、構成団体と一丸となって、安全な水道水の安定した供給に努めてまいりますので、ご理解の程お願いいたします。

夏

期の電力使用制限



●電力消費量の削減目標

取水場 △6.5% 浄水場 △9.7%

7月1日から9月22日までの平日9時から20時までの時間帯において、電力の使用制限が行われます。

当企業団は、制限緩和措置(削減率15%→5%)適用の対象になりました。この電力使用制限に対しては、効率的な送水運転や排水処理脱水機の運転時間を昼間から夜間にシフトすることにより、電力消費量を削減し、構成団体への送水に影響のないように努めます。

また、電力需給が逼迫した場合は、計画停電の実施が予定されています。この場合には、自家用発電設備を稼働させるなどして適切に対応しますが、状況によっては、地域の皆様には節水をお願いしなければならない事態も予想されますので、その際にはご協力をお願いします。

強

固な広域水道システムの構築に向けて



—東日本大震災による被害と今後の取り組み—

去る3月11日午後2時46分頃に発生した東北地方太平洋沖地震に際しては、千葉県北西部地域においても震度5強～弱の揺れを記録しましたが、幸いにして、構成団体への用水供給に大きな影響を及ぼすような事態には至りませんでした。

当企業団は、今回の震災を教訓に、引き続き、所要の改善策を講じ、地域のライフラインとしての使命を果たしてまいります。

1.施設の被災状況

今回の震災直後、直ちに職員が施設及び各方面の管路への点検等を実施しました。取水場及び浄水場では、一部壁面の崩落等があったものの、水処理に影響のするような大きな被害はありませんでした。

構成団体の受水槽に水道水を送る送水管では、空気弁(管内の空気を排気する弁)の損傷等による漏水が4カ所で発生しましたが、震災当日の夜間に職員による補修作業により、翌日までに2カ所を、残りの2カ所についても、数日後には補修を終わらせることができました。

●送水管路の被害状況



関宿線 補修弁破損(流山市上新宿地先)



沼南・我孫子線 フランジ補強金具による補修(柏市若白毛地先)

2.大震災を教訓とした今後の取り組み

北千葉広域水道企業団では、この度の震災を教訓に以下の改善策を講じていきます。

●復旧体制の再構築

大規模地震の発生時には、取水場及び浄水場のほか、総延長約110kmに達する導送水管網の損傷が懸念されます。このため、現在の復旧体制をさらに強化するものです。

1. 補修資機材の備蓄の拡充及び職員による応急復旧等直営補修体制の確立
2. 各地区毎の緊急工事指定業者の選定及び協力要請

●通信手段の強化

災害時におけるNTT回線の遮断を想定し、無線設備の拡充等、災害時の通信手段を強化するものです。

- ・企業団対策本部と被災現場及び構成団体との間の通信

●浄水貯留能力の増強

現有施設においては、約2時間程度の貯留能力を有していますが、取水施設の被災や水質異常等による長時間の取水停止を想定し、新たな貯留施設(容量5万^m3規模、貯留能力約2時間)を送水管路上に整備するものです。

福

島第一原子力発電所の事故に伴う放射性物質の影響



当企業団は、東北地方太平洋沖地震に起因した福島第一原発事故発生当初から放射性物質の水道水への影響を検討し、適時対策を講じてきました。今後とも、構成団体との情報の共有等緊密な連携の下で、状況に即した適切な措置を講じていきます。

1.経緯

放射性物質の測定には、専用の検査機器が必要となります。このため、当企業団では、外部の分析機関に測定を委託することで、関係機関との調整を進めましたが、当時は、分析機関の受入体制上の都合(検体の集中)もあったため、結果として、3月23日から、原則、隔日での測定を開始(3月28日からは毎日)することができました。

一方、原発事故発生から1週間程度の間には大量の放射性物質が放出され、この影響によって3月22日から数日間、当企業団のほか江戸川から取水している東京都、埼玉県、千葉県各浄水場の水道水から放射性物質の1つである放射性ヨウ素が検出されました。これは、前日の降雨が、江戸川表流水の放射性物質の濃度を一時的に上昇させたものと考えられます。

3月21日・22日の水道水の測定

3月28日に、八千代市上下水道局から「22日に企業団から供給された水道水から高い数値の放射性ヨウ素(370ベクレル/kg)が検出された」との連絡を受け、直ちに検査精度の管理等のため別途保管していた3月21日と22日採水の「浄水」を大阪の分析機関に職員が直接持ち込み、測定を依頼しました。

この測定結果は、翌日29日に判明し(21日分:不検出、22日分:放射性ヨウ素336ベクレル/kg)、即日に公表しました。

なお、3月28日以降は、毎日測定していますが、放射性ヨウ素・セシウムともに不検出となっており、当企業団水道水の安全性に問題はありません。

●水道水における放射性物質の測定結果

(単位:ベクレル/kg)

区分	北千葉広域水道企業団(浄水)			測定結果判明日	対応
	放射性ヨウ素131	放射性セシウム134	放射性セシウム137		
3/21(月)	※)不検出	※)不検出	※)不検出	持込:3/28 判明:3/29	※)八千代市からの測定結果の報告を受け、急速測定
3/22(火)	※)336	※)7.98	※)7.03		
3/23(水)	110	不検出	不検出	3/25	乳児に限って摂取を控えるよう要請(15:50~)
3/24(木)	—	—	—	—	↓
3/25(金)	33	不検出	不検出	3/26	
3/26(土)	14	不検出	不検出	3/27	上記の解除(~20:45)
3/27(日)	—	—	—	—	
3/28(月)から7/21(木)	不検出	不検出	不検出	概ね翌日(6/20から当日)	

2.検査体制の強化

当企業団水道水の放射性物質の測定結果の判明には、1~2日間を要していました。このため、当企業団では、放射性物質の濃度の迅速な把握等を目的に、専用の検査装置(ゲルマニウム半導体核種分析装置)を独自に導入しました。

この検査装置の導入は、3月下旬から準備を進めてきたもので、約2ヶ月後の6月2日に北千葉浄水場に納入されました。

以降、試験運用等を経て、6月20日から原水(江戸川表流水)及び浄水(浄水場出口)について、毎日の自己検査を開始し、7月からは、構成団体の水道水(井戸水等)についても検査を行っています。



ゲルマニウム半導体核種分析装置

3.水道水の放射性物質等に関するQ&A

水道水の安全性などについて、お問い合わせの多い内容をQ&Aにしました。

Q 水道水における放射性物質に関する基準はあるのか。

A 水道法に基づく水質基準には放射性物質に関する項目はありません。そのため、今回の原子力災害発生時には、国の原子力安全委員会が定めた「飲食物の摂取制限に関する指標」が適用されています。これによると、飲料水における放射性ヨウ素の指標値は300ベクレル/kg、放射性セシウムの指標値は200ベクレル/kgとなっています。

また、1歳未満の乳児については、「食品衛生法に基づく暫定的な指標値」が適用され、飲料水における放射性ヨウ素の指標値は100ベクレル/kg(成人の1/3)となっています。

Q 水道水の摂取制限と解除は、どのような基準で行うのか。

A 当企業団における摂取の制限と解除については、厚生労働省通知(平成23年4月4日付け健水発0404第4号)を踏まえ、次のとおり取扱います。

①摂取の制限について

厚生労働省通知で示されている目安では、原則として、直近3日分の検査結果の平均値が指標等を上回った場合、又は1回でも指標等を著しく上回った場合とされています。

しかし、当企業団では安全性を最優先に、当面、指標値を超える放射性物質が検出された場合は、直ちに摂取制限の措置を講じます。

②摂取制限の解除について

厚生労働省通知で示されている目安と同様、直近3日分の検査結果の平均値が指標値を下回り、かつ、検査結果が減少傾向にある場合に、摂取制限の措置を解除します。

Q 「検出限界値」とは、どのような意味か。

A 放射性物質を検査する場合、限りなく低い濃度まで測定できるわけではなく、検査装置の性能などにより、測定できる最も小さな値が生じてきます。これを「検出限界値」といいます。当企業団が保有する装置では、概ね6~8ベクレル/kgが検出限界値となります。

Q 放射性物質に対して、どのような浄水処理を行っているのか。

A 放射性セシウムについては凝集沈澱処理、放射性ヨウ素については粉末活性炭処理が有効であることが判ってきました。当企業団では、原水(江戸川表流水)と浄水(浄水場出口)の放射性物質濃度を確認しながら、粉末活性炭の注入強化及び凝集沈澱処理の強化や状況に応じた原水の取水停止を行うことで水道水の安全性を守っていきます。

Q 北千葉広域水道企業団の水道水は、どの地域に給水されているのか。

A 当企業団の北千葉浄水場で作られた水道水は、構成団体の浄水場等を経由して、皆様のご家庭に給水されています。

なお、それぞれの地域に給水されている水道水は、「当企業団の水道水と構成団体の水道水との混合水又はいずれかの単一の水道水」となり一様ではありませんので、詳しくは、お住まいの地域の水道局(部)にご確認ください。

●お問い合わせ 業務調整室 04-7159-4231

平成22年度決算速報



<事業概要>

平成22年度においては、引き続き安全な水道用水の安定した給水に努めるとともに、老朽化施設の更新・改良工事等を執行しました。

<収益的収支> 水道水の給水に要する収入・支出

収入は、11,928百万円(前年比0.3%減)で、その大部分を給水収益が占めています。支出は、9,636百万円(前年比1.6%増:主に資産減耗費の増による)で、減価償却費及び支払利息が全体の6割を占めています。この結果、純利益は2,137百万円となりますが、これについては、減債積立金への処分等を通じ資本的収支における不足額の補てんに使用します。

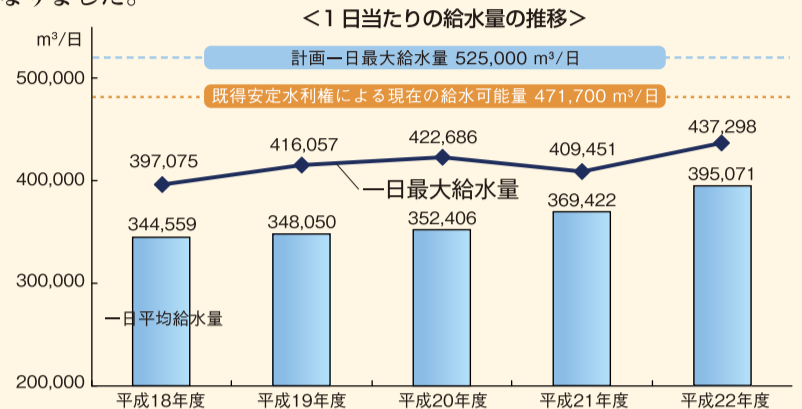
<資本的収支> 水道施設の整備や企業債の償還に要する収入・支出

収入は、356百万円(前年比29.3%減:有価証券償還受入金を除く)で、建設事業費や水源施設費の財源として手当する企業債、国庫補助金等となっています。支出は、6,493百万円(前年比20.5%増)で、借入金の返済額となる企業債償還金等3,879百万円、高度浄水施設の整備費・施設更新改良工事費となる建設事業費等2,394百万円及び水源分担金となる水源施設費220百万円となっています。この結果、資本的収支における実質不足額は6,062百万円で、この不足額については減債積立金及び減価償却費など現金支出を伴わない損益勘定留保資金等で補てんしました。

●構成団体への給水実績

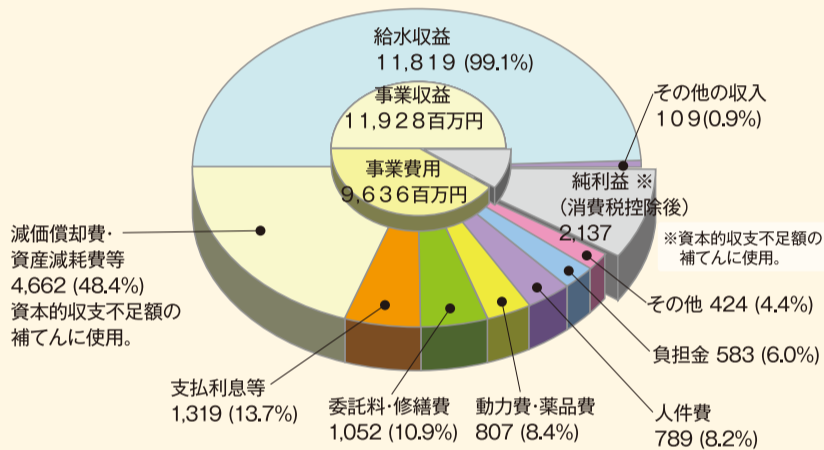
- ・年間総給水量 144,201,033 m³ 前年度比 106.9%(東京ドーム約116杯分)
- ・負荷率 90.3%(一日平均給水量 ÷ 一日最大給水量)

平成22年度の年間総給水量は、東北地方太平洋沖地震の影響に伴う一部構成団体への増量給水等により、前年度に比べ936万余 m³ (6.9%)の増となりました。



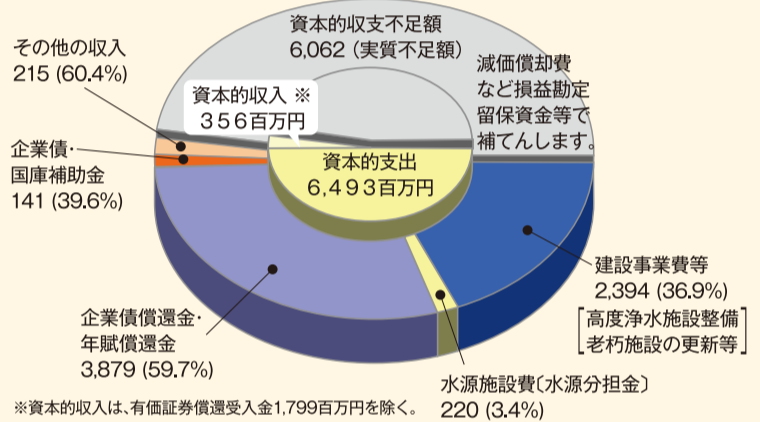
●収益的収入及び支出 (消費税込み数値 単位:百万円)

水道水の給水に要する収入・支出



●資本的収入及び支出 (消費税込み数値 単位:百万円)

水道施設の整備や企業債の償還に要する収入・支出



●お問い合わせ 財務経理室 047-345-4011

高度浄水施設建設事業 —より安全で良質な水をお届けするために—

高度浄水施設の建設工事が本格的に始まります

平成26年10月からの通水を目指し、8月2日に起工式を行い、基幹施設の築造等本格的な工事がスタートします。まずは、オゾン棟と生物活性炭施設の基礎となるコンクリート杭の埋込工事から始まります。

工事は、「安全第一」を最優先に進めて参りますので、近隣の皆様には御理解と御協力をお願いします。



北千葉浄水場



造成工事の様子

工事工程(第1期施設:日量47万m³)

主要工事	H22	H23	H24	H25	H26	H27
施設用地造成及び雨水調整池築造工事	■					
中間ポンプ施設築造及び場内連絡管布設工事		■				
オゾン処理施設及び生物活性炭施設築造工事		■				
場内連絡管製作接合工事		■				
電気・機械設備工事			■			
試運転調整等					■	

⇒ 通水(10月予定)

完成予想図だよ。



～高度浄水施設建設の目的～

北千葉浄水場が水源としている利根川水系江戸川は、流域の都市化などによる影響で河川の水質改善が進んでいない状況にあり、異臭味対策等のための粉末活性炭処理が常態化しています。

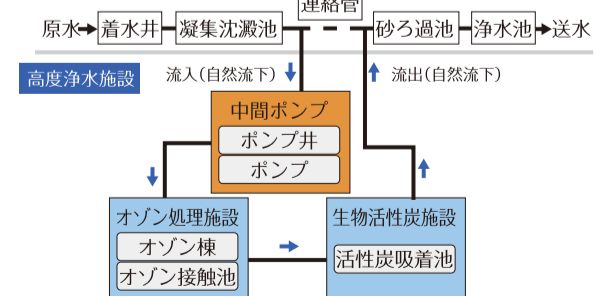
特にカビ臭や水道水の塩素消毒によって生じるトリハロメタン等の原因となる有機物などは、現在の処理方式で十分に取り除くことができないため、突発的な水質悪化では適切な対応が難しくなる状況も懸念されています。

そこで企業団では、水道を利用する方々に、より安心して戴ける良質な水道用水を安定的に供給するため、「高度浄水施設」を導入することとしました。

●浄水方法(処理フロー)

:凝集沈澱+ オゾン+生物活性炭 +急速ろ過

<現有浄水施設>



●お問い合わせ 施設管理室 04-7159-4311

浄水処理の仕組み

千葉県立流山おおたかの森高校新聞委員会の皆さんが浄水処理の仕組みを体験しました。



1年生 大島 眸さん
1年生 町井 芙優さん
関川 紗衣子先生

水をきれいにする仕組みを伺いました



原水は川の
水の臭いが
しますね



がんばって
かき混ぜ
ました



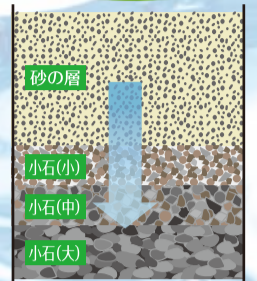
どんどん
きれいに
なりますね

江戸川から取り込んだ原水が入ったビーカーに、においなどを取るために粉末活性炭を入れます。

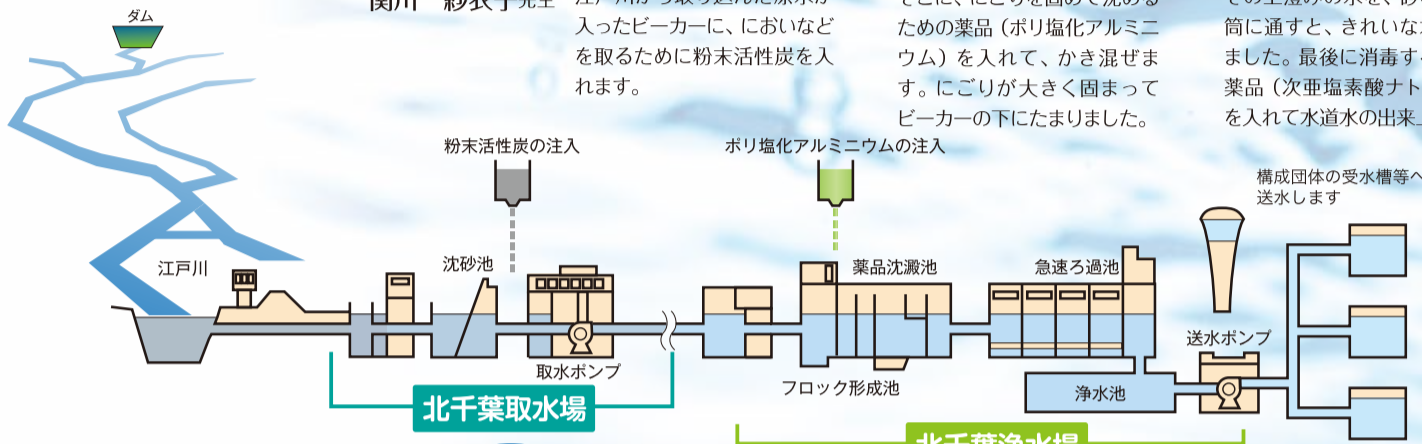
そこに、にごりを固めて沈めるための薬品（ポリ塩化アルミニウム）を入れて、かき混ぜます。にごりが大きく固まってビーカーの下にたまりました。

その上澄みの水を、砂の入った筒に通すと、きれいな水になりました。最後に消毒するための薬品（次亜塩素酸ナトリウム）を入れて水道水の出来上がり！

ろ過のしくみ



薬品沈澱池で取り除くことのできなかった細かい泥やゴミを砂や小石の間を通してきれいにします。



一番気を付けていること

原水の状態を分析して、皆さんに安心して飲んでいただける、より安全で良質な水道水を作ることです。

浄水用薬品費：年間約4億円
製造コスト（給水原価）64円/m³のうち
薬品費は2.5円/m³（4%）

水質検査は安全な水のかなめ

1年365日毎日欠かさず、何種類もの水質試験をしてくれているんですね。これからもよろしくをお願いします。

江戸川の水
(原水) です



にごりの元
(フロック) が
固まっています



きれいな水に
なりました



企業団からのお知らせ

平成23年度職員採用試験の実施について

北千葉広域水道企業団では、平成24年4月採用予定の職員を募集いたします。採用後の身分は、地方公務員(地方公営企業職員)となります。詳細については7月1日より配布の受験案内を御覧ください。

1 試験職種・採用予定人員・受験資格

(1) 一般職員採用試験

試験職種	採用予定人員	受験資格
技術職 土木上級 電気上級 機械上級	各1名程度	昭和56年4月2日から平成2年4月1日までに生まれた方

(2) 民間企業等職務経験者採用試験

試験職種	採用予定人員	受験資格
技術職 土木上級	1名程度	昭和46年4月2日から昭和56年4月1日までに生まれた方で、民間企業等における職務経験を5年以上有する方

2 受験手続

(1) 受験案内・職員採用試験受験申込書について

受験案内及び職員採用試験受験申込書については、企業団ホームページ(<http://www.kitachiba-water.or.jp/info/index.html>)からのダウンロードのほか、当企業団で配布をしています。また、郵送での入手も可能です。

(2) 職員採用試験申込み方法及び受付期間

① 申込み方法：郵送のみによる受付とします。

② 受付期間：

一般職員採用試験 平成23年8月8日(月)～8月22日(月)(22日の消印有効)

民間企業等職務経験者採用試験 平成23年9月1日(木)～9月12日(月)(12日の消印有効)

(3) 第1次試験日

一般職員採用試験 平成23年 9月18日(日)

民間企業等職務経験者採用試験 平成23年10月16日(日)

3 職員採用試験受験希望者施設見学会について

この施設見学会は、採用後職場となる施設・環境等について、事前に見学していただくものです。

(1) 開催日時 平成23年8月7日(日) 13時～15時30分(予定)

(2) 対象施設 北千葉浄水場(千葉県流山市桐ヶ谷字和田130番地)

(3) 申込方法 当企業団ホームページ(<http://www.kitachiba-water.or.jp/info/index.html>)を御覧ください。

※施設見学会への参加・不参加は、可否等には一切関係ありません。

●お問い合わせ 総務調整室 **047-345-3211**

水の豆知識2



食事 1.0ℓ
体内で作られる水 0.3ℓ
飲み水 1.2ℓ

血液 4%

細胞の間 15%

細胞の中 34%

人体と水

人の体重の53%は水分です。4%が血液、15%が細胞の間、34%が細胞の中に含まれています。1日の水分の出入りは2.5リットル。食事などで摂取した水分は尿・便や汗となって排出されます。

人は汗をかくことで体温調節をしています。高齢者は若年者に比べて体内水分量が少なく、また幼児は大人と比べて発汗機能が未発達です。そのため高齢者や幼児は熱中症にかかりやすくなります。

暑い季節は特に注意して水分を適切にとる必要があります。のどが渴いたと感じる前に1、2杯の水分補給で熱中症対策をしましょう。

水分の出入り
1日 2.5ℓ

尿・便 1.3ℓ

呼吸や汗 1.2ℓ

環境省「熱中症環境保健マニュアル」より

編集後記

3月11日に発生した東日本大震災により、水道施設の損壊又は水道水から放射性物質が検出されるなど、目まぐるしく、時が経過しました。広報を担当する者として、地域の皆様に正確な情報を迅速にお知らせすることに努めましたが、情報発信の難しさを痛感しました。反省すべき点は、今後の広報活動に生かしていきます。

今号では、先の東日本大震災に関連した記事の特集として掲載しました。そのため、連載を予定していた「野田市及び柏市の水道の歴史」については、次号において掲載しますのでご了承ください。

8月1日の「水の日」から7日までは水の週間です
テーマは、「水の恵み～東日本大震災を機に考える～」

水音



発行:平成23年8月1日
北千葉広域水道企業団
千葉県松戸市七右衛門新田540番地の5
TEL.047-345-3211(代表)
FAX.047-345-3306
人がひとのために創り出す欠かすことのできない「水道水」
<http://www.kitachiba-water.or.jp>