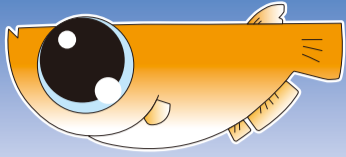


北千葉広域水道企業団広報誌



メデちゃん

水音

—みずね—

人がひとのために創り出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23日現在—

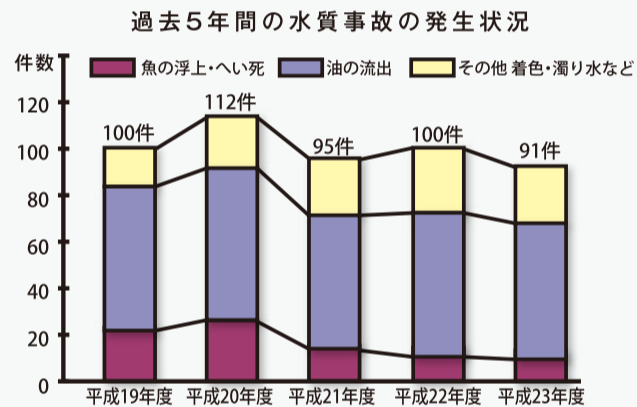
33,619万³ 貯水率98%
(平年比111%)

安全な水道水をお届けします

当企業団では、安全な水道水を安定してお届けするため、原水(江戸川表流水)の取水から送水末端となる構成団体浄水場等(受水槽)までの一元的な水質管理に取り組んでいます。(構成団体の水道事業:千葉県営水道、松戸市・野田市・柏市・流山市・我孫子市・習志野市・八千代市の7市営水道)

当企業団北千葉浄水場が原水を取水する利根川水系江戸川は、流域の著しい都市化の影響による生活排水や工場排水の流入などにより、年間100件余りの水質事故が発生しています。

こうしたなか、北千葉浄水場では、水道法に定める水質基準に適合した水道水をお届けするため、水質監視の強化や水質検査技術の向上など水質管理体制の一層の充実・強化に取り組んでいます。



水質管理の3つの柱

○水質監視の強化

取水から取水場・浄水場に至る一元的な水質計測機器等による水質監視とともに、送水末端となる構成団体受水槽(全20か所)のうち、これまでに16か所に連続自動水質監視装置を設置し、色度・濁度・残留塩素濃度を北千葉浄水場から遠隔監視しています。なお、残る4か所の構成団体受水槽については、平成30年度までに同装置を順次設置し、監視体制をさらに強化します。

○水質検査技術の向上

平成23年1月に取得した水道GLP (Good Laboratory Practice:優良試験所規範)のもとで、水質検査技術及び検査精度の一層の向上に努めます。

○「水安全計画」の着実な推進

厚生労働省が推奨する食品の衛生管理に利用されているHACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point:危害分析・重要管理点)の考え方を取り入れた水安全計画(平成22年3月策定)に基づいて、取水から送水末端に至る一元的な品質管理を着実に推進します。

水道GLP

認定検査機関数84団体
(平成24年6月現在)

水道水質検査の
管理要件

水道水質検査
能力

水質検査結果の精度確保と信頼性の保証

リスクを
想定・分析

PDCAサイクルの実践

精度の高い
水質検査

確実な
品質管理

より安全で良質な水道水の安定給水



取水口のほか江戸川上流域などで職員が原水を定期的に採水して、水質を検査しています。



原水を導いた水槽に金魚を飼育して、水質の異常の有無を常時監視しています。

奈良俣ダム

利根川

渡良瀬遊水池

栗橋

利根川

構成団体受水槽

送水

受水槽

受水槽

受水槽

受水槽

受水槽

受水槽

●色度・濁度・残留塩素濃度の測定

送水末端となる構成団体受水槽の水質を連続自動水質監視装置により常時測定し、その結果を北千葉浄水場に送信しています。

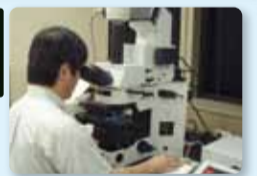


北千葉浄水場における水質検査の一例

●微生物の検査

蛍光顕微鏡により動物の消化管(小腸など)に寄生するクリプトスポリジウムなど病原性微生物の有無を確認しています。

原水中のクリプトスポリジウム(蛍光顕微鏡で撮影するため)緑色に着色



●トリハロメタン濃度の測定

ガスクロマトグラフ質量分析計により浄水処理過程で生成されるトリハロメタンの濃度を測定しています。なお、トリハロメタン濃度は、水質基準値(0.1mg/l)の7割以下を管理目標にしています。



●カビ臭物質の測定

ガスクロマトグラフ質量分析計により植物プランクトンから発生するカビ臭物質の濃度を測定しています。なお、原水中のカビ臭物質濃度に応じ、粉末活性炭を注入してにおいを取り除いています。



●放射性物質の測定(放射性ヨウ素・セシウム)ゲルマニウム半導体核種分析装置により、毎日、自己検査を行っています。平成23年3月28日以降浄水から放射性物質は検出されていません。



●におい・味などのチェック1日6回4時間おきに、原水と浄水のおい・味の異常の有無を職員が確認しています。このほか、浄水を口に含んで味の確認もしています。

5月中旬に発生したホルムアルデヒド生成物質の流下に伴う水質事故について

5月中旬に利根川水系で発生したホルムアルデヒド生成物質の流下に伴う水質事故(※)に際しては、水道水の安全性を確保するため、同18日から19日にかけて、構成団体浄水場等への送水を停止しました。

この送水停止により、当企業団の給水区域において広範囲におよぶ減断水等が発生し、この地域にお住まいの80万人を超える皆さまにご不便、ご迷惑をおかけしたことを、お詫び申し上げます。

構成団体の被害(断水)状況

(断水被害が発生した5市について6月8日に調査した内容です)

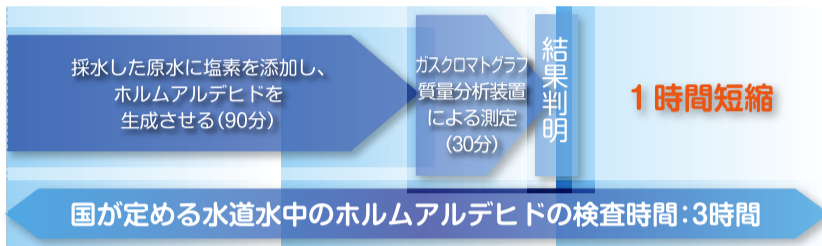
構成団体	断水世帯数又は給水戸数	断水人口
野田市	約 54,000世帯	約151,000人
柏市	約 161,000戸	約378,000人
流山市	約 69,000戸	約164,000人
我孫子市	約 35,000世帯	約 87,000人
八千代市	約 38,000世帯	約 90,000人

当企業団は、この度の事態に対する検証等を踏まえ、次のとおり対策を講じていきます。

1.監視体制の見直し

当企業団の水源である利根川水系で水質事故が発生した場合は、流域水道事業者と連携して情報収集に努めるとともに、事故発生場所等に応じて設定している行動計画に基づいて、原水の水質監視の強化や粉末活性炭の注入強化などの対策を講じます。

ホルムアルデヒド濃度の検査時間(水質事故時:2時間)



ホルムアルデヒド濃度の検査には、国が定めた検査方法で行うと3時間を要しますが、今回の水質事故では、原水の水質状況をできるだけ早く確認する必要があったため、可能な範囲で検査時間の短縮に努めました。

※国などの調査によると、今回の水質事故については、ホルムアルデヒドが直接流失したのではなく、利根川の上流で流れ出したホルムアルデヒド生成物質と消毒用塩素が反応してホルムアルデヒドが生成したこと、また、このホルムアルデヒド生成物質は、ヘキサメチレンテトラミン(HMT)と推定されています。

2.構成団体との情報の共有

今回の水質事故においては、関係情報の確認や水質検査等に時間を要したことなどにより、構成団体への情報伝達を迅速に行うことができませんでした。今後は、水質事故等に係る情報を、企業団と構成団体との間で共有できるよう、必要な情報を速やかに構成団体に伝達し、企業団と構成団体相互の密接な連携のもと所要の対策を速やかに講じます。

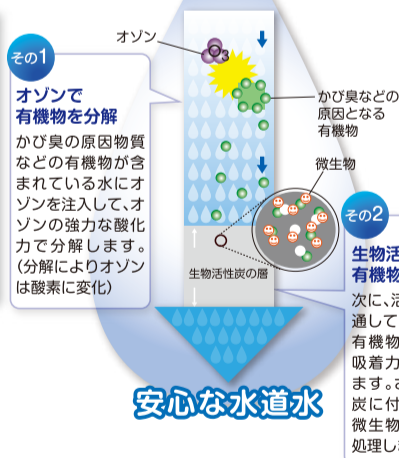
3.高度浄水施設建設事業の着実な推進

今回のホルムアルデヒド生成物質の流下に伴う水質事故においては、高度浄水施設(オゾン・生物活性炭処理)を有する近隣の浄水場では影響を受けませんでした。当企業団においては、平成21年度から、高度浄水施設(オゾン・生物活性炭処理)の建設に着手していますが、引き続き、2年後の平成26年度内稼働に向け全力で取り組みます。

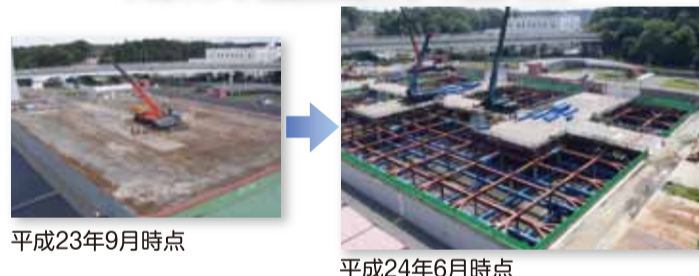
工事工程 (第1期施設:日量47万m³)

主要工事	H22	H23	H24	H25	H26	H27
施設建設用地造成等工事	■					
中間ポンプ施設築造・場内連絡管布設工事		■	■			
オゾン処理・生物活性炭施設築造工事			■	■		
場内連絡管製作・接合工事		■	■			
電気設備・機械設備工事				■	■	
試運転調整等						■

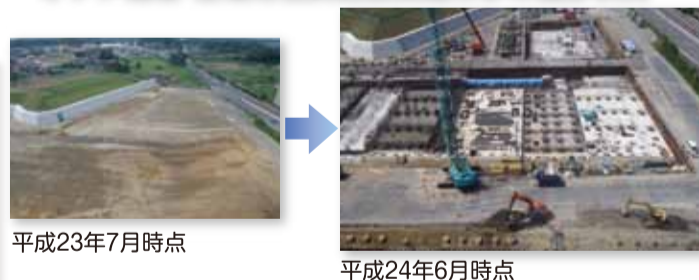
高度浄水処理のしくみ



中間ポンプ施設築造工事の進捗状況

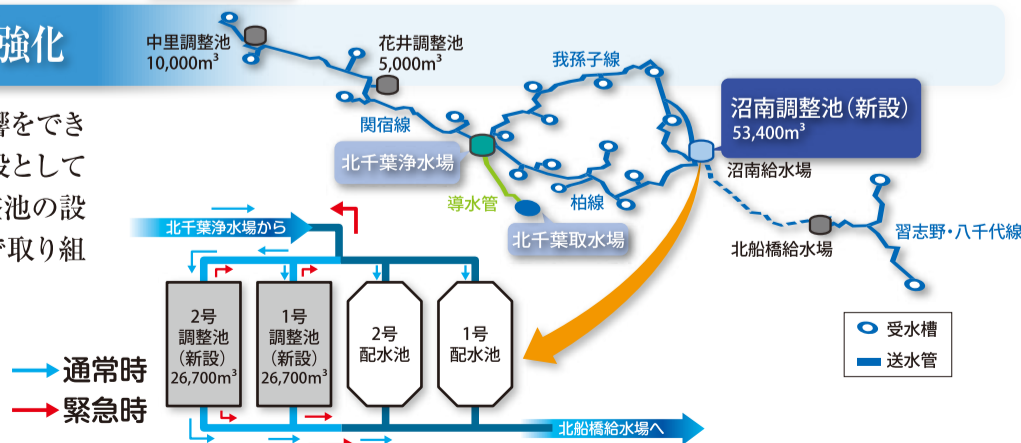


オゾン処理・生物活性炭施設築造工事の進捗状況



4.浄水貯留能力の増強によるバックアップ機能の強化

水質事故に伴う取水停止及び施設事故等による減断水の影響をできるだけ少なくするため、送水管路における浄水(水道水)貯留施設として中里調整池と花井調整池を設置していますが、新たに沼南調整池の設置に平成24年度から着手し、平成28年度内の稼働に向け全力で取り組みます。(当初の予定より2年前倒して実施します。)



流山市水道事業のあゆみ

流山市の水道は、昭和37年1月に事業認可を受け、地下水を水源として、昭和38年4月から流山地区において給水を開始しました。

それとは別に、市内には大きな住宅団地を中心としたまちづくりが展開され、それぞれに水道施設が立地していました。昭和46年4月には常磐線及び国道6号線沿いの市内東部地区の給水を開始しました。また、千葉県住宅供給公社が所有及び管理していた江戸川台水道もありました。

それぞれ独立して稼働していたこれらの3つの地区の水道事業は、昭和48年4月の武蔵野線南流山駅の開業等による人口増加や事業の強化のため、全ての給水区域を配水管で接続して、流山市水道事業として一本化するため、昭和49年2月に江戸川台水道、同年3月に東部水道を廃止し、昭和49年3月の第3次拡張計画により事業展開し、昭和55年3月に現在の給水区域となりました。

その後、流山市水道事業は、昭和60年1月に常磐自動車道が開業したことや、南流山駅周辺地域の区画整理事業の進捗などにより大幅に人口が増加したことから、この水需要に対応するため、第4次、第5次と拡張事業を展開し、浄水場の整備及び改良を進めました。また、平成14年には西平井浄水場で2つ目の配水池が完成しました。

現在は、第6次拡張事業（平成14年3月に事業認可を受け平成24年1月に目標年次を平成36年とする事業変更を行った）を進めています。この中で、平成17年8月、つくばエクスプレスの開業に伴う人口増加に対応するため、沿線整備事業の地区内におたかの森浄水場を建設し、平成18年6月に通水を開始しました。

近年、水道事業を取り巻く環境は、少子高齢化、生活様式の変化で水道水の利用は減少傾向にあることや、おいしい水への市民ニーズ、地震等の災害への備え、ホルムアルデヒド検出事故などへの適切な対応が求められています。

そこで、平成23年度から平成32年度を事業年度とする流山市水道事業基本計画では、安定した浄水受水を継続するとともに、災害時に有効な従前から活用の井戸14本を今後も保持し、市民への安全な水の安定供給に努めていきます。

また、未給水地区の配水管網の整備を行うとともに、管路の耐震化を計画的・積極的に進めています。



おたかの森浄水場

我孫子市水道事業のあゆみ

我孫子市の水道事業は、戦後の高度経済成長政策の影響で市内人口が増加しはじめ、それまでの自家井及び専用水道から公営水道への転換の必要に迫られ、昭和41年3月に創設事業認可を厚生大臣から受け、市域の3分の2にあたる我孫子及び湖北台地区を給水対象に計画給水人口50,000人、計画1日最大給水量12,750m³とし、地下水を水源とする湖北台浄水場の建設等を内容とする事業に着手し、昭和43年10月に一部給水を開始することになりました。本市は、昭和45年7月に市制を施行し、この頃から首都近郊の住宅地として人口が急増する中、水道事業も水需要への対処が急務となり、昭和46年3月には第1次拡張事業認可を受け、全市域を給水区域とする新たな拡張事業に着手しました。しかし、都市化の進展で水需要が増加する一方で、千葉県では地盤沈下防止対策のための条例が施行され、昭和49年7月から地下水の汲み上げに制限を受けることになりました。このことで本市は、地下水以外に水源を求めざるを得ない状況となり、新たな水源確保として、利根川水系江戸川の表流水を水源とする「北千葉広域水道企業団」を1県7市2町（本市含む）によって昭和48年3月に設立し、同企業団からの受水を地下水の代替水源とするなどの拡張事業認可を受けることとなりました。第2次拡張事業では久寺家浄水場、第2次拡張事業（変更）では妻子原浄水場及び水運用管理センターをそれぞれ建設し、同企業団からの受水により増加する水需要に対処しました。また、この間の昭和56年7月には組織の再編により、水道部から水道局に名称を変更しました。



高度浄水処理施設

その後、昭和58年8月には第3次拡張事業の認可を受けて、本市に隣接する茨城県取手市の一部地区を給水区域に編入した他、配水管網等の拡張整備を行いました。さらに平成2年4月には、より安全で良質な水の安定供給確保のために、湖北台浄水場の浄水処理方法をオゾンと活性炭による高度浄水処理に変更することをおもな内容とする第4次拡張事業の認可を受け、併せて計画給水人口を128,500人、計画1日最大給水量を56,000m³としました。なお、本事業における湖北台浄水場高度浄水処理施設は、平成7年4月に本格稼働し、以来本市の貴重な自己水源である地下水の安定確保に重要な役割を果たしています。

近年の本市水道事業は、平成11年に「豊かさを実感できる水道」の構築を目指し、平成30年度を目標年度とする基本計画を策定しましたが、その後水道を取り巻く環境も大きく変わり、右肩上がりの社会成長を前提とした基本計画の推進も新たな発想で対応していく検討が必要になりました。これにより本市は、平成19年に基本計画での理念を踏まえ、さらには国において策定された「水道ビジョン」の長期的政策目標にも配慮した「我孫子市水道事業中期計画」（目標年度平成30年度）を策定し、諸課題に対応していくこととしました。また、併せて計画給水人口を137,000人とする変更届出を厚生労働大臣にしました。

現在は、「我孫子市水道事業中期計画」に掲げる施策目標の実現に向け、水道施設の耐震化や老朽化施設の計画的更新等の諸事業を進めています。

○「千葉県水道事業のあゆみ」・「松戸市水道事業のあゆみ」については、平成23年3月1日発行の「水音」第2号に、「野田市水道事業のあゆみ」・「柏市水道事業のあゆみ」については、平成24年3月1日発行の「水音」第4号に掲載しています。ご希望の方は、企業団ホームページに掲載しておりますので、そちらをご覧ください。

北千葉広域水道企業団とは ～「水道水のメーカー」としての役割を担っています～

北千葉広域水道企業団は、昭和48年3月に、千葉県、松戸市、野田市、柏市、流山市、我孫子市、習志野市、八千代市（1県7市）が共同して設置した、水道用水を供給するための一部事務組合（特別地方公共団体）です。

現在は、計画一日最大給水量525,000m³のうち471,700m³の供給体制が整っており、北千葉浄水場で浄水処理された水道水は、千葉県営水道及び7市営水道の浄水場等を経由して皆様のご家庭にお届けしています。



北千葉浄水場で作られた水道水は、千葉県営水道及び松戸市、野田市、柏市、流山市、我孫子市、習志野市、八千代市の各市営水道の浄水場等（受水槽20か所）を経由して皆様のご家庭に給水されています。それぞれの地域では、県営水道及び市営水道独自の水道水、当企業団からの水道水、又はそれらの混合による給水となっております。詳しくは、お住まいの地域の水道局（部）にお問い合わせ下さい。



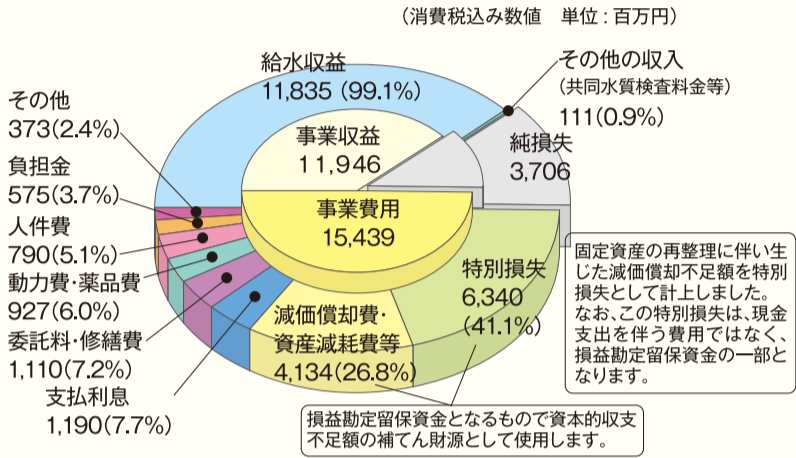
平成23年度決算速報



平成23年度は経営計画（期間：平成23年度～32年度）の初年度に当たり、当年度事業の執行においては、この計画に沿った重点施策として、「既存施設の現況に即した保全工事及び更新工事の計画的な執行」、「高度浄水施設建設工事の着実な執行」、「バックアップ機能強化策の適切な執行」の3点を掲げ、予定した事業の着実な執行に努めました。

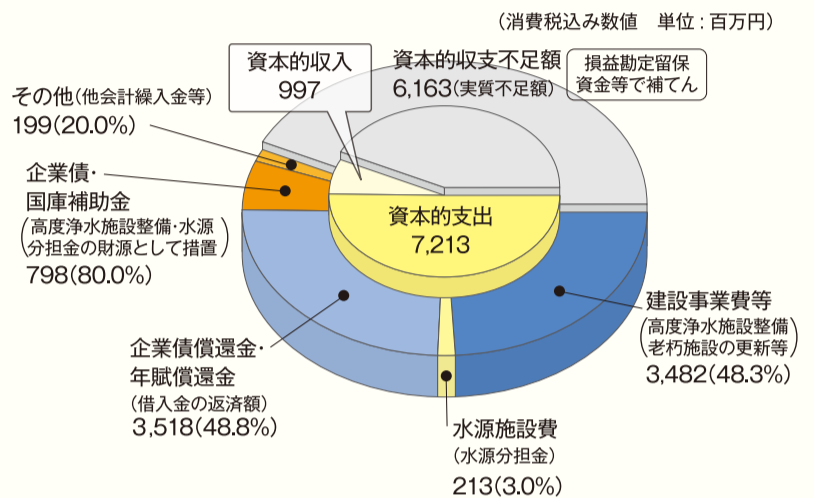
収益的収入及び支出 (水道水の給水に要する収入・支出)

事業収益11,946百万円(前年比0.2%増)に対し事業費用は15,439百万円(前年比60.2%増)となり、損益収支において3,706百万円の純損失が発生しました。この純損失の発生はあらかじめ予定していたもので、その全額を、繰越利益剰余金をもって補てんしました。



資本的収入及び支出 (水道施設の整備や企業債の償還に要する収入・支出)

資本的収入997百万円(前年比180.1%増)に対し資本的支出は7,213百万円(前年比11.1%増)となり、資本的収支において6,163百万円の資本的収支不足額(実質不足額)が発生しました。この不足額については、損益勘定留保資金等をもって補てんしました。



これまでの給水実績

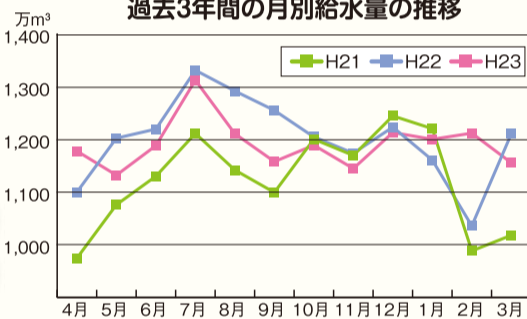
平成23年度の年間総給水量は、前年度をわずかに下回りましたが、ほぼ予定どおりの執行となりました。

年間総給水量 **143,045,623m³**
(東京ドーム約115杯分) 前年度比 △0.8%

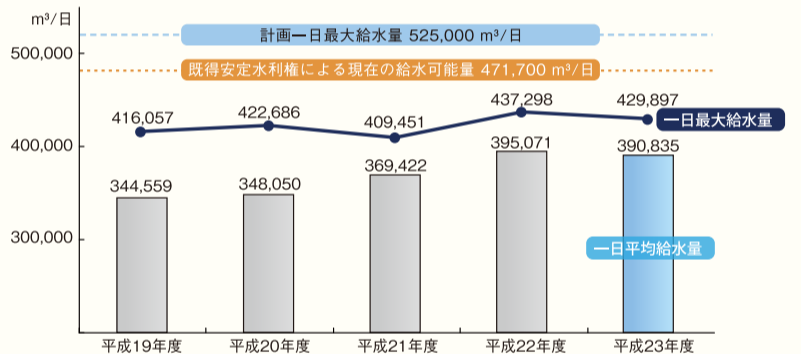
一日平均給水量 **390,835m³**

一日最大給水量 **429,897m³**

過去3年間の月別給水量の推移



過去5年間の一日最大給水量・一日平均給水量の推移



●お問い合わせ 財務経理室 **047-345-4011**



教えてメデちゃん Q&A

お問い合わせの多い内容をQ&Aにしました。

Q 江戸川の水は、どのようにきれいになっているのですか。

A 北千葉浄水場では、凝集・沈澱・急速ろ過により色や濁りを取り除いたのち、塩素による消毒を行っています。また、江戸川の水質状況に応じて、カビ臭などにおいを取り除くため、粉末活性炭を注入し、皆様に安全な水道水をお届けしています。なお、当企業団の水源である江戸川では、流域の都市化の影響で河川の水質改善が進んでいないため、異臭味成分(カビ臭など)や消毒副生成物(トリハロメタンなど)等を確実に除去・低減し、より一層の良質な水道用水を安定的にお届けすることを目的として、現在の浄水処理方法にオゾン・生物活性炭処理を組み込む高度浄水施設の建設を進めています。

Q 放射性物質が心配です。水道水は毎日測定しているのですか。

A 北千葉浄水場では、浄水(水道水)及び原水(江戸川表流水)の放射性物質の濃度を毎日測定しており、いずれも「不検出」であることを確認しています。また、その結果についてはホームページでお知らせしています。
(<http://www.kitachiba-water.or.jp/press/jikotaiou.html>)
なお、本年4月1日から水道水の放射性物質の新たな目標値(放射性セシウム10ベクレル/kg)が設定されましたが、すでに昨年の11月1日から検出限界値を0.4~0.7ベクレル/kgに設定して測定しており、新たな目標値よりさらに低い濃度まで水道水の安全性を確認しています。

Q 水道水の臭い(塩素臭)が気になるのですが。

A 水道水は、病原菌(大腸菌等)などの消毒のために、水道法で定められている基準に従い、水道水1ℓ当たり0.1mg以上の残留塩素濃度が保持できるよう塩素を注入しなければなりません。北千葉浄水場では、送水末端となる構成団体受水槽において適正な残留塩素濃度が保たれる範囲内で塩素注入量の低減化による塩素臭の改善に努めています。なお、現在建設を進めている高度浄水施設の稼働(平成26年10月予定)後においては、オゾン・生物活性炭処理の効果として塩素臭の一層の改善が見込まれているなど、より安全で良質な水道水をお届けすることが可能になります。

編集後記

「水音」の創刊から早や2年が経ちましたが、この間、東日本大震災、また福島第一原子力発電所事故による放射性物質の飛散に伴う問題、さらには、本年5月中旬にホルムアルデヒド生成物質の流下に伴う水質事故が発生しました。そこで今号では、安全な水道水の要となる水質管理に係るこれまでの取り組みとともに、5月に発生した水質事故を教訓とした今後の取り組みについて特集し、併せて皆様からお問い合わせの多かった水の安全性に関するご質問の一部をQ&A形式でご紹介しました。
当企業団は、今後とも安全な水道水を安定的にお届けするため、職員が一丸となって取り組みます。
今号から編集スタッフが一部変わりましたが、引き続き皆様に親しんでいただけるような広報誌づくりに努めてまいりますので、よろしく申し上げます。(担当:総務部経営管理室)

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、「水の恵みを未来に～健全な水循環の再生を目指して～」

水の週間

検索



発行:平成24年8月1日(年2回発行)
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
http://www.kitachiba-water.or.jp