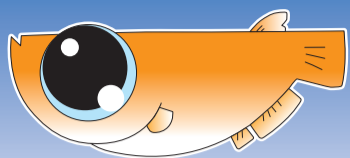


北千葉広域水道企業団広報誌



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」



強固な広域水道システムの構築に向けて



未曾有の災害をもたらした東日本大震災から1年が経ちます。当企業団では、大規模地震や突発的事故などの災害に備え、水道施設の耐震化やバックアップ機能の強化に取り組んでいます。本号では、企業団の災害対策についてご紹介します。

これまでの取り組み



当企業団の水道施設は、昭和48年から、当時の耐震基準に基づいて順次整備してきましたが、災害に強い水道施設を目指し、送水管の環状化や調整池を設置するとともに、阪神・淡路大震災クラスの大規模地震を想定した耐震補強工事を進めてきました。

なお、総延長約100kmにおよぶ送水管路については、耐震性能を有している管を適所に埋設しています。

●送水管の環状化 (H6～H14)

緊急時には逆方向から水道水を送れるよう送水管路を環状化するための連絡管(耐震管)を布設しました。

- 延長/約9km (送水管柏線から我孫子線の間)
- 口径/900mm

●中継ポンプ場・調整池の設置 (H5～H12)

送水管路上に水道水を貯留することができる調整池等を設置しました。

- 中里中継ポンプ場・調整池 ポンプ3台/調整池容量10,000m³
- 花井中継ポンプ場 ポンプ3台/調整池容量5,000m³

●送水管の耐震補強(H6～)

送水管の新設や布設替に併せ、耐震管の採用による耐震補強を進めています。



耐震管への布設替(野田市内)

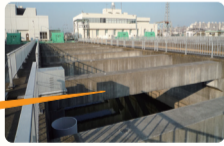
●施設の耐震補強(H11～H14)

阪神・淡路大震災クラスの大規模地震を想定した耐震診断結果に基づいて必要な耐震補強工事を行いました。

耐震補強した施設

沈砂池、沈澱池、高架水槽、送水ポンプ棟、利根運河水管橋ほか

側壁に梁を設置しました



沈砂池(北千葉取水場内)

水管橋の脚に銅板を巻き付けて倒れないようにしました



利根運河水管橋(流山市内)

このほか、復旧用資機材の備蓄や震災応急対策マニュアル等を整備する一方、震災訓練を定期的に行っています。



資機材倉庫内の様子(北千葉浄水場内)



備蓄している送水管(北千葉浄水場内)

今後の取り組み



昨年3月に発生した東日本大震災では、送水管路の一部で軽微な漏水が発生しましたが、これまでの耐震補強工事の効果もあり、大きな被害はありませんでした。

当企業団では、この震災を教訓として、強固な広域水道システムの構築に向け、以下の施策に取り組めます。

●浄水貯留能力の増強(柏市内)

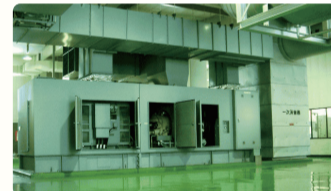
減断水の影響をできるだけ少なくするため、管路上に水道水を貯留する新たな調整池の整備事業を、当初の予定より2年前倒して、平成24年度から実施します。(容量約5万m³)

●導水管の二条化

導水施設のバックアップ機能を強化するため、取水場と浄水場(約5km)を結ぶ導水管をもう一条布設します。

●自家用発電設備の能力アップ

停電による影響をできるだけ少なくするため、取水場と浄水場にそれぞれ設置している自家用発電設備の能力を増強します。



北千葉浄水場自家用発電設備(ガスタービンエンジン 4,000KVA)

●送水管の耐震化と複線化の検討

送水管の老朽化に伴う更新(H35～)に併せ、耐震管による布設替や複線化について検討します。

●その他の対策

- ・電話回線の遮断に備え、無線設備の増強や衛星回線を導入します。
- ・応急復旧体制が迅速に築けるよう、構成団体との連携を更に強化します。
- ・水道施設の被災状況や復旧状況など、必要な情報を迅速に提供します。

水道水中の放射性物質を毎日測定しています

～昨年の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～

当企業団では、放射性物質の検査機器(ゲルマニウム半導体核種分析装置)を、いち早く購入し、昨年6月20日から検出限界値を5～10ベクレル/kgに設定して自己検査を開始しました。その結果は、企業団ホームページで公表しています。

また、昨年11月1日からは、検出限界値を従前の1/10以下となる0.4～0.7ベクレル/kg程度にまで引き下げ、より低い濃度まで測定することで水道水の安全性を確認しています。

4月1日からの新たな目標値にも対応しています

厚生労働省が示した水道水における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以下)にも的確に対応できる検査体制が整っています。

※放射性セシウム134と137の合計量



放射性物質を測定する様子

Interview



千葉県立流山おおたかの森高校新聞委員の皆さんが、東日本大震災を踏まえた今後の取り組みについて企業団の企業長にインタビューしました。

千葉県立流山おおたかの森高校新聞委員
大島さん、町井さん、関川先生
企業団 岡本正和 企業長

企業長 広報誌「水音」にご協力いただきありがとうございます。浄水場の印象はいかがですか。

新聞委員 大きな浄水場でびっくりしました。この北千葉浄水場で作られた水道水は、どのような形で私たちの家庭まで届けられているのですか。

企業長 北千葉浄水場は、一日当たり525,000m³の施設能力を有する大規模浄水場です。この浄水場で作られた水道水は、千葉県営水道や松戸市、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を経由して皆さんのご家庭に給水しています。企業団は8つの水道事業に水道水を供給する、いわば、水道水の「メーカー」になります。

新聞委員 昨年の3月11日の東日本大震災では、断水などの被害はなかったのですか。

企業長 企業団では、阪神・淡路大震災クラスの大規模地震を想定した耐震診断結果に基づいた耐震補強工事を進めてきました。東日本大震災では、このような取り



組みの効果もあり、漏水が数か所で発生しましたが、水道施設本体に大きな被害はありませんでした。

新聞委員 漏水はすぐに補修できたのですか。

企業長 職員が現場に駆け付け、直接補修作業を行いました。この補修は、翌朝までには終わりましたが、その間、調整池に貯めている水を運用し、断水には至りませんでした。

新聞委員 ご苦労されたんですね。今後は、災害対策にはどのように取り組まれるのですか。

企業長 浄水場は、送水ポンプなど電気で動いている設備が多くあり停電が心配です。そのため、電力会社から2回線を並行して受電していますが、今回の震災では、計画停電などによる電力不足が懸念されました。今後は、取水場と浄水場に設置している自家発電設備の能力アップを検討していくことにしています。

また、浄水場が1つしかないので、バックアップ機能の強化策として、管路途中に水道水を一時的に貯めることができる新たな調整池を設置するための事業を予定より前倒しして実施することにしました。その他にも、導水管の二条化や送水管の更新に合わせた耐震管への布設替と複線化、近隣水道事業者との相互連携の検討を行っていくことにしています。

水道事業者として、安心、安全な水道水を断水などがなく安定的に送ることが重要だと考えています。

新聞委員 今回の地震で被災地の方への支援活動は行われたのですか。

企業長 阪神・淡路大震災では応急復旧のため職員を派遣しましたが、今回の震災では、全国の水道事業者が加入している日本水道協会が窓口となって支援活動を行いました。そのほか、千葉県や各市の水道では、給水車や避難所での給水活動を行っています。

新聞委員 企業団が取水している江戸川流域の東京都や埼玉県にある浄水場と連携はされているのですか。

企業長 現在、江戸川流域にある浄水場間で水質異常等の情報の共有を行っています。今後は、千葉県水道局との応援協定の締結や近隣水道事業者との連携といったことも検討していきたいと考えています。

新聞委員 北千葉浄水場はとても大きな施設なので、私たちの高校からもよく見えます。現在、クレーンなどの大型の機械がたくさん入っていますが、どのような工事をしているのですか。

企業長 企業団では、平成22年度から高度浄水施設の建設に取り組んでいます。企業団が取水している江戸川は、流域の都市化などによる影響で、水質改善が進んでいない状況が続いています。現在、凝集沈澱、急速ろ過という方法によって浄水処理していますが、より安心・安全でおいしい水をお届けするために、カビ臭やトリハロメタン等の原因物質を取り除くことができるオゾン・生物活性炭を組み込んだ高度浄水施設の建設を進めています。この高度浄水施設については、同じ江戸川から取水している東京都や埼玉県、千葉県水道局が既に導入しています。

新聞委員 水道水がおいしくなるとは、具体的にどういうことでしょうか。

企業長 高度浄水施設が完成すると、カルキ臭やカビ臭などを取り除くことができます。また、夏場、江戸川の上流でレンギョウという大きな魚の産卵があり、丁度、さけの卵のようなものですが、これが臭いを出します。そういったものも取り除くことができます。高度浄水施設は、より安心・安全でおいしい水づくりにも貢献できると考えていますので、期待して下さい。

また、この施設には、見学者用の展示施設、例えば、企業団が使用している送水管をトンネル状にしたものやポンプの模型などに実際に触れることができる展示施設を整備しますので、完成したら是非見学に来て下さい。

新聞委員 楽しみです。是非見学したいと思います。今日は色々勉強になりました。ありがとうございました。



平成24年度予算の概要



平成24年度予算は、水道水の安全性の確保と安定した供給を最優先に、経営計画(平成23年度から平成32年度までの10年間の事業運営計画)で予定した事業の着実な推進及び放射性物質への対応に万全を期すための経費を計上しました。

● 主要施策

1 高度浄水施設(第1期)建設工事の執行 3,438百万円

より安全で良質な水道水を供給するため、高度浄水施設の建設工事を進めます。平成24年度は、オゾン処理・生物活性炭施設などの土木工事や電気・機械設備工事を施工します。

2 既存施設の現状に即した修繕工事及び更新工事の計画的な執行 1,129百万円

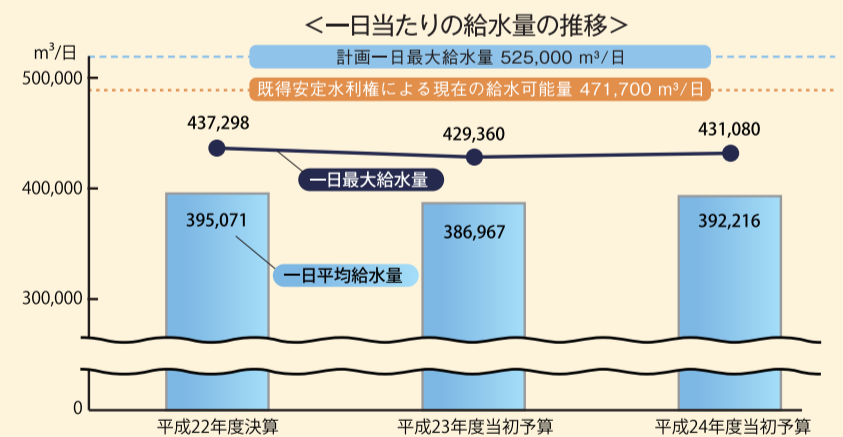
取水場や浄水場の機能を確実に保全するため、修繕工事や老朽化施設の更新工事を計画的に執行します。

3 災害等の非常時に備えたバックアップ機能強化策の執行 155百万円

送水管事故に備え、受水地点における管内洗浄水の排水能力増強工事を施工します。また、減断水の影響を軽減するため、管路途上に水道水を貯留する新たな調整池の整備事業に着手します。

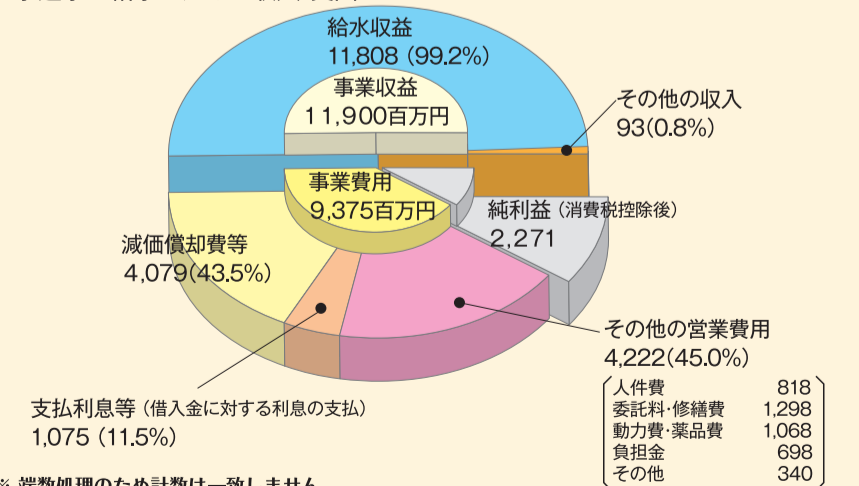
● 構成団体(千葉県営水道局ほか7市営水道)への給水予定量

・年間総給水量 143,158,820 m³ 前年度当初予算比 101.1%(東京ドーム約115杯分)



● 収益的収入及び支出 (消費税込み数値 単位:百万円)

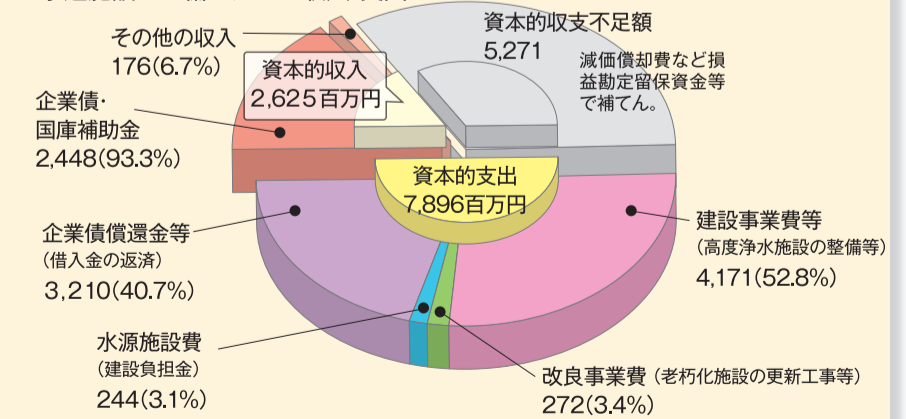
水道水の給水のための収入・支出



※ 端数処理のため計数は一致しません。

● 資本的収入及び支出 (消費税込み数値 単位:百万円)

水道施設の整備のための収入・支出



● お問い合わせ 経営管理室 047-345-3230

- ★ 千葉県（県営水道） <http://www.pref.chiba.lg.jp/suidou/>
- ㊦ 野田市（市営水道） <http://www.city.noda.chiba.jp/>
- ㊧ 流山市（市営水道） <http://www.city.nagareyama.chiba.jp/suidoukyoku/>
- ㊨ 習志野市（市営水道） <http://www.city.narashino.chiba.jp/kigyo/>

- ㊩ 松戸市（市営水道） <http://www.city.matsudo.chiba.jp/suidou/>
- ㊪ 柏市（市営水道） <http://suido.city.kashiwa.lg.jp/>
- ㊫ 我孫子市（市営水道） <http://www.city.abiko.chiba.jp/suidou/>
- ㊬ 八千代市（市営水道） <http://www.city.yachiyo.chiba.jp/siyakusyo/suidou/>



構成団体の歴史(その2)

野田市水道事業のあゆみ

野田市の水道は、大正11年5月に「野田醤油株式会社(現キッコーマン株式会社)」が、水源を地下水として許可され、大正12年3月に千葉県下で最初の水道施設として完成、通水したものです。この水道の給水は、主に市中央区域(旧野田町)の工場に向けられ、その余水が町民に給水されました。

この事業で、昭和37年11月に江戸川表流水の水利権の許可を得たことにより、表流水を水源とする上花輪浄水場が建設され、昭和40年8月浄水場完成と同時に表流水による給水が開始されました。これで水源が地下水と表流水になったことにより、市中央区域のほぼ全域に給水区域が拡張され、長い間民間企業の水道として市民に給水されてきました。

昭和40年代後半には、川間駅を中心とする市北部地域の宅地開発等が進むに従い、地域住民の地下水低下による生活用水に対する不安感が高まったため、市北部地域を給水区域とする水道事業が計画され、昭和47年4月に市北部の東金野井地先に地下水を水源とした東金野井浄水場の建設に着手しました。

東金野井浄水場からの給水開始目標を昭和50年4月1日として工事を進めるとともに、キッコーマン株式会社の水道事業を市水道事業に一本化すべく協議が進められ、昭和50年3月に東金野井浄水場及び関連施設が完成したと同時期の昭和50年4月1日にキッコーマン株式会社の水道施設(上花輪浄水場及び関連施設)を買収し、第2次拡張事業として市営水道がスタートしました。

第2次拡張事業における水源計画は、自己水源の表流水と地下水及び北千葉広域水道企業団(昭和54年6月1日通水)からの受水とされました。

平成9年4月の第3次拡張事業変更により、中根配水場を新たに北千葉広域水道企業団からの用水受水地点とし追加、独自の水源を持つ配水拠点として自立させることとし、被災事故等の危険を分散させるとともに、より安全で災害に強い水道を築くことを目的として実施しました。

平成15年6月6日の野田市・関宿町合併に伴う水道事業計画の見直しを図り、これにより、合併統合後の事業計画を給水人口165,230人、計画1日最大給水量60,440m³とする事業計画変更を策定し、平成22年度を計画目標年次として実施してまいりました。



上花輪浄水場

柏市水道事業のあゆみ

本市の水道は、地下水を水源として、昭和29年5月に厚生大臣の認可を受けて工事に着手し、市の中央に位置する第一水源の一部完成をもって、昭和30年6月22日に給水を開始しました。



第1水源池第1号井の掘削工事 昭和29年

創設事業は、昭和43年度を目標年次に、給水人口20,000人、1日最大給水量4,000m³の計画で着手しましたが、給水区域外の一部を給水区域とするため、昭和32年、本事業計画の規模を給水人口25,000人、1日最大給水量5,000m³に変更し、昭和34年に完了しました。

昭和30年代に入り、南柏駅を中心とする南部地域での活発な宅地開発が進み、人口の著しい増加に伴い、給水量の不足による断減水の発生が予想されたため、昭和45年度を目標年次とする第一次拡張事業を計画しました。

本事業は、給水人口57,000人、1日最大給水量を20,000m³とし、新たに12,000m³の給水能力をもつ第三水源の建設などを計画し、昭和37年4月に工事着手、昭和42年度に完了しました。

また、組織もそれまでの建設部水道課から水道部として独立しました。

その後も、人口の増加と水需要量の上昇傾向は続き、給水能力を上回る水需要の増加が予想される一方、地盤沈下防止対策のため、昭和49年7月から地下水の汲み上げ規制を受けることになりました。そこで、新たな水源の確保として、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町で昭和48年3月1日に設立し、同企業団からの受水を地下水の代替水源とする第三次拡張事業を計画し、増加する水需要に対処することとしました。

さらに、都市化の進展による人口増加や水需要の増加に対応するため、2度にわたる拡張事業を行い、水源の建設や水道管の増設など水道施設の整備を進めてきました。

近年では、市の北部地域において、つくばエクスプレスの開通に伴う土地区画整理事業等の施工による給水人口、給水量の増加に対応した、給水サービスを確保するため、平成22年度を目標年次とする第六次拡張事業を計画し、進めてきました。現在、老朽化した配水管や水源施設等の耐震化に取り組み、災害に強い水道を目指し諸事業を進めています。

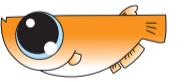
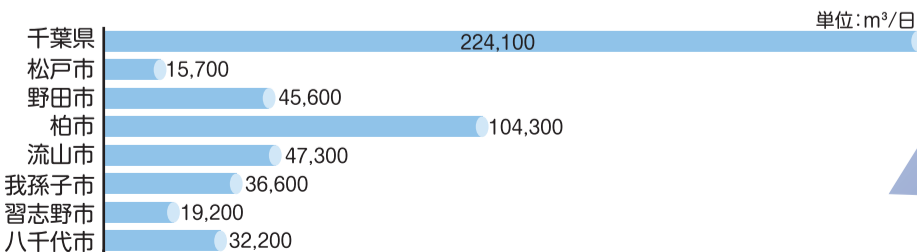
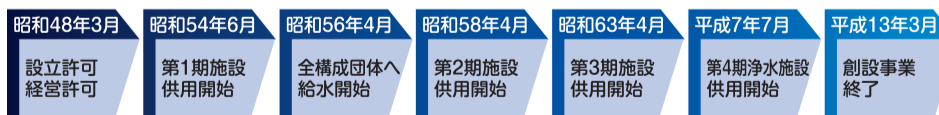
○「千葉県水道事業のあゆみ」・「松戸市水道事業のあゆみ」については、平成23年3月1日発行の「水音」第2号に掲載しています。ご希望の方は、経営管理室までご連絡下さい。企業団ホームページにも掲載しておりますので、そちらもご覧下さい。

北千葉広域水道企業団とは

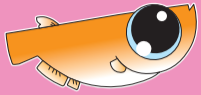
北千葉広域水道企業団は、昭和48年3月に、千葉県、松戸市、野田市、柏市、流山市、我孫子市、習志野市、八千代市(1県7市)が共同して、水道用水を供給するために設立された一部事務組合(特別地方公共団体)です。

現在は、計画1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。

現在、北千葉浄水場では、より安全で良質な水をお届けするために、高度浄水施設の平成26年度内の完成を目指して関係施設の工事をすすめています。



“夏休み親子見学会” を開催しました。



昨年8月に「江戸川から蛇口まで」をテーマにした夏休み親子見学会を、松戸市水道部・柏市水道部・流山市水道局と共同で開催しました。

見学会では、小学生の皆さんを対象に、取水場・浄水場の見学や水道水をつくる実験を行いました。このうち、江戸川から取った水から水道水をつくる実験は小学生の皆さんに大変好評でした。

この見学会は、毎年、夏休み期間中に開催することになっていますが、今年の見学会の予定については、企業団のホームページで後日ご案内しますので、そちらをご覧ください。



水道水をつくる実験のようす

江戸川の水からどのようにして水道水がつけられるのか実験してみるよ！



浄水場の見学のようす

見学コース(今年の例)

江戸川 → 北千葉取水場 → 水道水をつくる実験 → 北千葉浄水場 → 市の浄水場等



取水場の見学(江戸川の土手から)



取水場の見学(取水ポンプ棟)



浄水場の見学(ろ過池)

●お問い合わせ 経営管理室 **047-345-3230**

●企業団からのお知らせ●

平成24年度職員採用試験の実施について

企業団では、平成25年4月採用予定の職員を募集します。

試験職種	採用予定人員	受験資格
電気職(上級)	若干名	昭和59年4月2日から平成3年4月1日までに生まれた方

※受付期間・試験日程等採用試験の実施要領等については、4月中旬に企業団ホームページでお知らせします。

●お問い合わせ 総務調整室 **047-345-3211**

入札参加資格審査申請の追加受付

企業団では、入札参加資格審査申請の追加受付を行います。
(有効期間は平成24年9月1日から平成25年8月31日まで)

北千葉広域水道企業団での入札参加資格を得るには、千葉県や市町村への申請ではなく企業団への独自の申請が必要です。

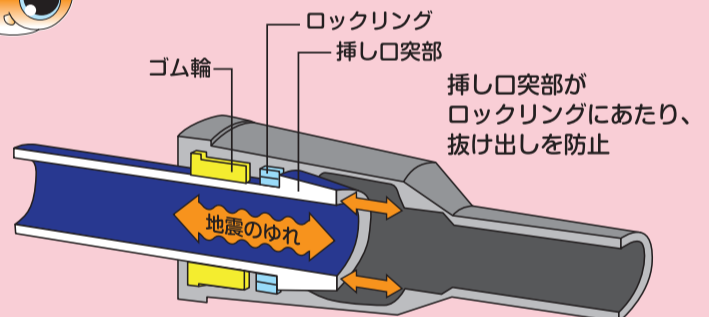
※詳細は、4月に企業団ホームページでお知らせします。

●お問い合わせ 財務経理室 **047-345-4011**

6月1日から7日までの1週間は
第54回水道週間です
水は限りある資源です。水を大切に！

水の豆知識3

耐震継手



出典「水道施設耐震化の課題と方策」(社団法人 日本水道協会)

水道管は、管の中に管を差し込むことで、管同士をつないでいますが、地震のように、ある一定限度を超えるような揺れによる力がかかると、このつないでいる部分(継手:つぎて)が破損したり、抜け出したりして、漏水が発生してしまいます。

これに対して、耐震継手は、この継手部分の抜け出しを防止する構造となっており、高い耐震性を有しています。

阪神・淡路大震災や東日本大震災においても、このような水道管から漏水は報告されていませんので、今後は、こうした水道管の採用が進むことが期待されます。

編集後記

昨年3月に未曾有の被害をもたらした東日本大震災から、ほぼ1年が経ちます。被災地では、被災された方々が安心して暮らせるよう、一刻も早い復興が望まれます。当企業団でも、この震災を経験し、今後の災害対策に生かしていかなければならないと考えています。今後とも、地域の皆様方により親しんでいたような紙面づくりに努めていきますので、よろしくお祈りいたします。

(担当:総務部経営管理室)



発行:平成24年3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