

きゆうすい 工事

2022
春季号
Vol.23 No.2





スーパータフポリ

Webカタログ



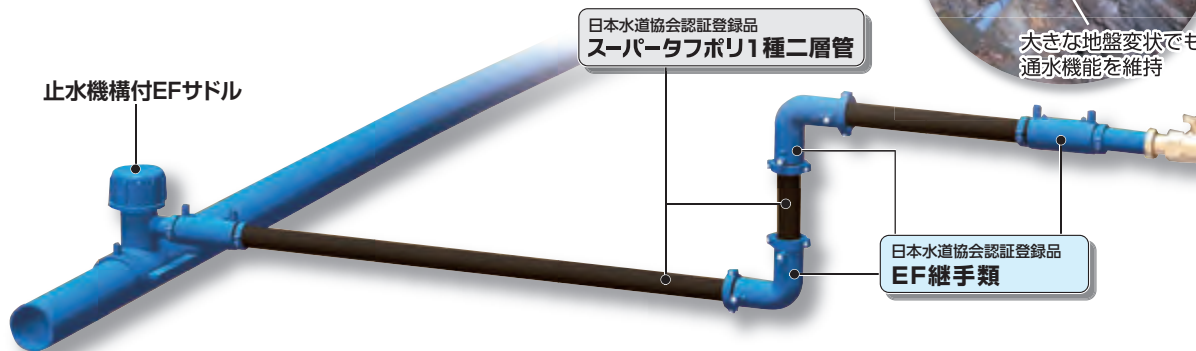
長寿命の耐震給水管路を実現!

高密度ポリエチレン(PE100)の給水管&継手 スーパータフポリ1種二層管 スーパータフポリ1種管ブルー

水道配水用ポリエチレン管と
同じPE100を使用



大きな地盤変状でも
通水機能を維持



長寿命の材料

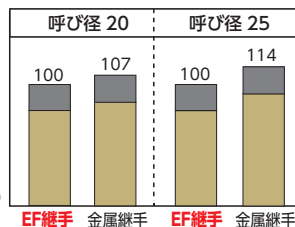
スーパータフポリ1種管も
EF継手も材料は、
長寿命性が検証された
高密度ポリエチレン
(PE100)。



EF継手で工事コストを約10%カット

金属継手に比べて
工事費の
コストダウンが可能。

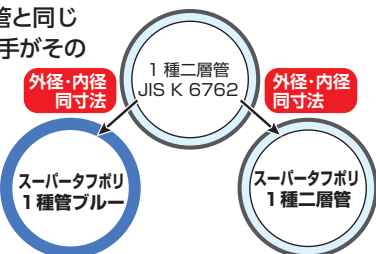
■ 材料費
(メーカー設計価格、2020年版)
■ 布設費
(令和2年公共工事設計労務単価・東京都)



詳しい条件は Web カタログ(15 ページ)でご確認ください。

既存の継手^{が使用可能}

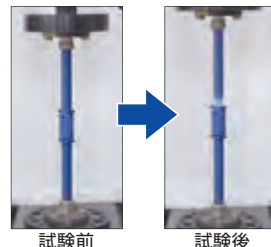
寸法はJIS二層管と同じ
なので既存の継手はその
まま使用でき、
JIS二層管の
部分的な更新・
補修でも使用
できます。



L2地震動でも継手は抜けない

EF接合で管路が一体
化し、管が降伏しても、
継手部は抜けません。

高速引き張り試験



試験前

試験後

株式会社クボタケミックス

東京本社 〒104-8307 東京都中央区京橋二丁目1番3号 TEL 03-3245-3085



給水管の新たなステージへ!

水道用ポリエチレン二層管と水道給水用ポリエチレン管のご案内

1種二層管と同じ寸法(内外径、管厚)の「高密度ポリエチレン管(PE100)を2種類追加!」

1種二層管用の冷間継手がそのまま使え、電気融着も可能!

●水道用ポリエチレン二層管に

「高密度ポリエチレン(PE100)の1種二層管寸法品」を追加改正。

管種	1種二層管	2種二層管	3種二層管	備考 (規格)
外径寸法体系	JIS寸法体系	JIS寸法体系	ISO寸法体系	
JP協規格品	PE50製	PE80製	PE80・100製	JIS K 6762規格
	★PE100製	PE80製	PE80・100製	JP K 002規格

★印が追加改正

継手はJP K 012規格



●水道給水用ポリエチレン管に

「高密度ポリエチレン(PE100)の1種二層管寸法品の1種管(ブルー)」を追加改正。

管種	1種管	2種管	3種管	備考 (規格)
外径寸法体系	JIS寸法体系	—	ISO寸法体系	
JP協規格品	★PE100製	—	PE100製	JP K 001規格

★印が追加改正

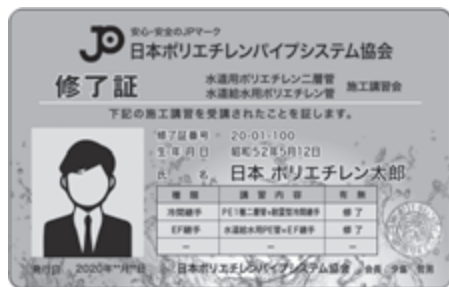
継手はJP K 011規格



《今後の老朽給水管等の更新事業計画に合わせた耐震給水管へのご提案》

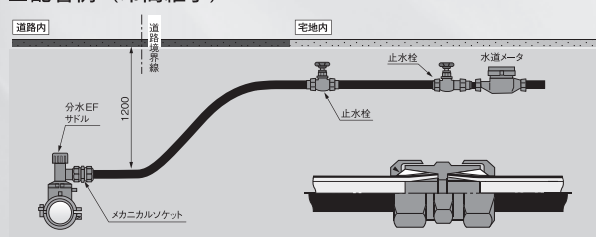
「JP協 技術・施工講習会」

- ①座学(製品概要、製品規格、過去の地震被害調査事例紹介、PE管と冷間継手やEF継手の耐震性検証、その他接合方法説明等)による説明
 - ②実技体験(PE管と冷間継手の接合、PE管とEF継手の接合等)
- ※なお、受講者には「JP協の修了証」を発行いたします。

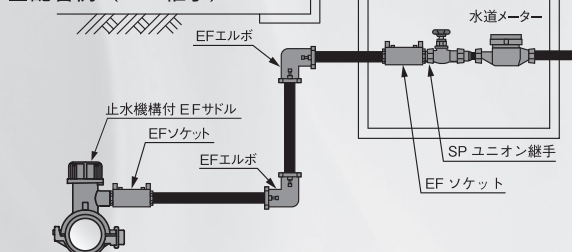


※お申し込みはJP協まで

■配管例(冷間継手)



■配管例(EF継手)



～安全・安心のJPマーク～

日本ポリエチレンパイプシステム協会

事務局 〒104-8307 東京都中央区京橋2丁目1番3号 京橋トラストタワー (株)クボタケミックス内
TEL.090-3302-3725 URL: <http://www.jppe.org/>

SGSの耐震化シリーズ

マルチガスケット

GF・RF兼用フランジ接合部材

耐震補強・備蓄用に最適な
オールマイティ芯金入ガスケット

● 1枚であらゆるフランジに対応

独自のボルト穴形状で7.5K~20K※、GF形、RF形に対応。フランジの種類が不明でも、呼び径が判明していれば接合できるため、備蓄用に最適です。※設備用に5K対応品もございます。

● 高い止水性を保持

ステンレス芯金にゴムライニング、ガスケット面に環状の突起と溝を設け、止水性を向上。管内部が高圧になった場合や地震による配管曲げ発生時でもガスケットの変形、飛び出しや、漏水を防止します。

● 耐震補強部材としてすぐれた性能を実証

促進劣化水密試験、耐水撃試験、高速衝突試験にて、高い性能を実証。耐震性の向上に効果を発揮します。



ステンレス製芯金

質の良さが水に出る。

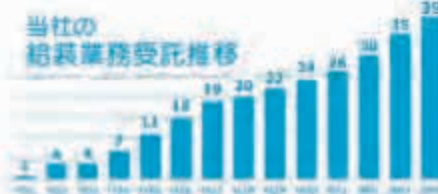
<https://www.shimizugokin.co.jp>



株式会社 清水合金製作所

滋賀県彦根市東沼波町928 TEL 0749-23-3131(代)
札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・中国四国・九州

給水装置工事の
受付から料金徴収まで
ワンストップで
効率化
を図ります



DK 第一環境株式会社

〒107-0052
東京都港区赤坂2-2-12
TEL: 03-6277-7920
FAX: 03-6277-7924

Content of Service

- 料金徴収 ● 給水装置・排水設備管理
- 管路管理 ● 施設運転／管理
- システム開発／運用 ● その他

ウェブは
こちら



水道用波状ステンレス継管 水道用フレキシブル継手

公益社団法人 日本水道協会 認証品

手で曲げる事が可能で位置合わせを簡単に。

波状管は継手の数を減らしながら1本で最大4メートルまでの配管が可能です。



TEL03-3966-2286 (代表)



株式
会社

昭和螺旋管製作所

人と水の未来を見つめて

COSMO

ISO 9001
認証取得



コスモ工業株式会社

<https://www.cosmo-koki.co.jp/>

本社 〒105-0003 東京都港区西新橋三丁目9番5号 TEL.(03)3435-8805 FAX.(03)3435-8825
支店/営業所 札幌・秋田・仙台・新潟・東京・名古屋・北陸・大阪・岡山・広島・四国・九州

目 次

■巻頭言

防災・減災に向けた計画的な対策を…………… 名倉 良雄 _____ 1

■エッセイ 水鞠

みちのく潮風トレイル…………… 大久保 勉 _____ 2

■特集 コロナ禍での水道事業体における 給水装置工事に関する窓口業務の対応と現状

- 川崎市における給水装置窓口業務のコロナ禍への対応と取組み
…………… 江口 裕二 _____ 5
- 名古屋市上下水道局におけるコロナ禍での給水装置工事関連の
窓口業務への対応について…………… 矢野 修 _____ 8

■シリーズ わが町の水道事業と管工事組合 ⑦熊本市

- 熊本市水道事業の歴史と概要、近年の主要な取組み
…………… 田中 陽礼 _____ 12
- 熊本市における給水装置に関する施策について
…………… 榊田 一郎 _____ 13
- 熊本市管工事協同組合の沿革と現状、上下水道局と
連携している施策について…………… 工藤 光明 _____ 17

■給水装置技術講座〔46〕

水道用ポリエチレン管金属継手の施工手引き
…………… 給水システム協会 _____ 21

■連載 給水装置関連企業の最新動向⑦

●第一環境株式会社…………… _____ 30

■財団ニュース

- 給水装置工事主任技術者研修 現地研修会
令和3年度の実施結果及び
令和4年度の実施予定について…………… _____ 32
- 給水装置工事配管技能検定会
令和3年度の実施結果及び
令和4年度の実施予定について…………… _____ 34

■給水工事技術振興財団ダイアリー _____ 35

■編集後記 _____ 36

■広告目次(50音順)

給水システム協会……………後付け
クボタケミックス……………表紙-2
コスモ工機……………前付け
清水合金製作所……………前付け
昭和螺旋管製作所……………前付け
積水化学工業……………後付け
第一環境……………前付け
大成機工……………後付け
タブチ……………後付け
日邦バルブ……………表紙3-対向
日本ポリエチレンパイプシステム協会
……………表紙-2対向
前澤給装工業……………表紙-3

防災・減災に向けた計画的な対策を

厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長
名倉 良雄



新しく令和4年度がスタートします。

水道課長に着任して半年間、様々な出来事が起こりました。中でも和歌山市における水管橋の崩落事故、また日本水道協会の自主規格であるJWWA規格の不適正な認証取得事案が特に大きな事案でした。

前者については、当該水管橋において吊り材の破断が確認されたことから、全国の水道事業者等に対し、水管橋の点検を含む維持・修繕の実施について、改めて要請しました。また、その断水被害の大きさに鑑み、災害対策の観点からも、生活基盤施設耐震化等交付金において、水管橋に特化した補助メニューを創設しました。今後は、現在和歌山市において調査中である崩落事故の原因を踏まえつつ、こうした点検の見直しや修繕を進めようとする水道事業者等の参考となるよう、「水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン」を改訂するなどにより、引き続き適切な資産管理の推進に取り組んでいく予定です。

後者については、水道用資機材の安全性の確認に役割を果たしてきたJWWA規格・認証制度の信頼性を揺るがしかねない重大な問題と考えております。

ところで、令和4年10月より改正水道法に基づく水道施設台帳の作成・保管義務の適用が始まります。台帳整備の目的である「適切な資産管理」の推進については、水道施設の状況を的確に把握し、漏水事故等の発生防止や長寿命化による設備投資の抑制等を図りつつ、水需要の将来予測等を含めた長期的な視点に立って、計画的に水道施設の更新を進めていくことが大変重要です。管路経年化率は令和元年度末19.1%で年々上昇しているのに対して、管路更新率は令和元年度0.67%で近年横ばいとなっておりますが、今後20年のうちに布設後60年が経過する管路を更新する場合は0.96%が必要であり、管路更新のペースアップが望まれます。

また令和2年度末における基幹管路の耐震適合率は40.7%、浄水施設及び配水池の耐震化率はそれぞれ38.0%、60.8%であり、この状況で巨大地震等の大規模災害が発生すると甚大な被害に見舞われることが懸念されます。南海トラフや千島海溝、首都直下等では巨大地震の発生がかなり高い確率で予測されており、防災・減災に向けたハード・ソフト両面の計画的な対策の実施はまさに喫緊の課題です。

関係者の皆様方に進めていただいている各種取組の更なる加速化のため、水道課としては引き続き、こうした課題に対し一つひとつ真摯に取り組んで参りますので、本年度も、皆様の一層のご理解とご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

結びに、給水工事技術振興財団の益々のご発展並びに皆様方のご健勝、ご多幸を祈念いたしまして、ご挨拶とさせていただきます。

みちのく潮風トレイル

大久保 勉

大久保技術士事務所代表

略歴

1972年 八戸市採用、水道部出向
 2006年 八戸圏域水道企業団副企業長
 2010年 日本ダクタイル鉄管協会顧問
 2017年 現職



新型コロナウイルスの蔓延で山に行く機会を失った私は、独り「みちのく潮風トレイル」を辿ることとした。近場だし、交通手段を工夫すれば密は避けられる…とか何とか言って、本音は体力のおびただしい低下で、垂直より平行移動を余儀なくされているのだ。

「みちのく潮風トレイル」は八戸市の蕪島から福島県相馬市の松川浦まで約700kmの長距離自然歩道だ。東日本大震災で大きな被害を被った東北太平洋沿岸の復興に貢献しようという環境省のプロジェクトで作られたトレイルである。今やロングトレイルを歩くことはブームにさえなっており、森や里山、海岸、集落などを辿り、自然や人の営み、歴史、文化に触れることが出来る高尚(?)なスポーツレクリエーションである。

私のトレイル攻略法は、最初に八戸線の始発で本八戸駅を発ち、鮫駅で降りて歩き始め、17km先の大蛇駅からまた八戸線に乗って帰ってくる。今回は大蛇駅まで乗り、19km先の宿戸駅から帰る…を繰り返す尺取虫方式である。遠くなるほど現地に到着する時間が遅くなるので、歩ける時間が必然的に少なくなってくる。八戸から離れるに従ってテントやホテルに泊まり、翌日通して歩くこともあった。延べ15日間、潮風に吹かれ、腹にズズーンと響く波の碎ける音を聞きながら、宮古市まで205kmを歩き通した。

ウミネコの繁殖で有名な蕪島を起点として、海拔0メートルの高山植物群、2kmもの砂浜、黒松の並木道から種差の天然芝生地へと優しい景色が続く。しかし、三陸海岸北部は海岸線が

隆起して波により浸食され、その後河川の浸食によって形成された地形であるため、ゴツゴツとした岩場が主体だ。岩手県の北山崎や鵜の巣断崖に代表される核心部では、断崖絶壁と複雑な入り江が続く。そのため海岸線に沿ったトレイルは尾根から沢に向かって急な山道を下って海岸に着き、また直ぐ急坂を上って元の標高に達する行動を繰り返す。海のアλπスと呼ばれる所以だ。人が住めるところは、海岸線から一段高い段丘か扇状地でも扇央に限られる。立地条件が悪いのに、あちらこちらに人家が建っているのは驚きだ。

南下するにつれ、石碑が多くみられるようになってきた(国土地理院の『自然災害伝承碑』参照)。この地域はプレート境界地震の多発地帯だ。大きな地震は津波を伴い人家を襲う。明治29年、昭和8年の大津波被害の痕跡と教訓とを後世に伝えるものが多く、「部落ノ戸数八三十三戸人口二百三十二アリ、流失セシ戸数二十七戸流失人員百二十三」「今後若シ強震鳴動アルカ井水海水不時ニ差引スルガ如キ異状アル場合ハ油断ナク高所ニ避難セラレンコトヲ」「高き住居ハ 児孫の和楽 想へ惨禍の 大津浪 此処より下に 家を建てるな」などとある。東日本大震災の記念碑もある。「此処より下に 家を建てるな」の教訓は忘れ去られたのであろうか。荒涼とした風景の所どころに震災遺構としてのホテルや防潮堤が残されている。さらには高い防潮堤も建設されていて、野田村ではT.P.14.0mにも達する。東日本大震災水道復興支援連絡協議会の一員として三陸沿岸自治体の水道復興にかかわってきた自分にとって、水道施設の復旧がほ

は達成されたことに安堵はしている。一方で、住民の被災地からの離反がみられ、給水量が計画給水量と大きくかけ離れている現実を目のあたりにすると、今後予想される自然災害の規模によっては復旧の在り方も違ってきていいのではないかと考えるようになってきた。

山の斜面を開削した幅一間ほどの真っすぐな道が現れた。こんな山奥に珍しいなと歩を進めると、道の真ん中にエア―抜き弁のマンホールを発見した。「ヘーエ、こんな所を通していいのか。家は数軒しか見当たらなかったが」と思う。宮古市は田老町、新里村、川井村と合併した。そして令和2年4月に18全ての簡易水道と七つの生活用水供給施設を上水道に統合した。統合した簡易水道と生活用水供給施設の給水区域では、従前どおりの施設を使って給水しているという。簡易水道事業の統合によって何がどのように変わったのだろうか。住民の水に対する安心度は格段に上がった一方で、宮古市にとって技術的、経済的負担は計り知れないものがあると容易に想像できる。水道事業の経営のあり方は、財政収支を第一義にするのではなく、そこに住む人の最大幸福とは何かを基盤とし、資金のやりくり、経営効率の向上を図って運営することが重要である。マンホールを見て、経営の困難を抱えながらも、そこに水道事業の使命があるからというメッセージをしっかりと受け止めることが出来た。

「魚つき保安林」の標識がある。栄養物質を提供する森は海の恋人であり、富山には『木一本はブリ千本』という格言もある。この地には先住民族としてアイヌ民族が住んでいたことであろう。アイヌの人々が生活していた時代から、自然と共生する生活が営々と続いてきたことが容易に想像される。アップダウンが連続するトレイルを歩いている最中に、寮の前に転がっていたママチャリにポッと飛び乗って帰省した学

生時代を思い出していた。長万部から渡島半島の西海岸に出て南下したが、みちのくトレイルと同じような地形で、上がっては下り、下りては上がる砂利道をひたすらペダルを漕いでいた。そしてどこでも崖にへばりつくような貧しい家が散在する光景に出会ったものだ。その時「なんでこんな所に住み続けるのだろう、街に引っ越したら…」と思ったものだ。でも、水のあるところに人が住み、人が集まって集落を作ってきた。水源が枯渇して廃棄される集落もあるが、人間は水道を引く術を覚えた。居住に適さないところにも水道が引かれるようになった。こんなに住環境が厳しく、地震だけでなく風水害の災難にさらされる機会も増えたというのに人が住んでいる。住むのに困難だから移転したら…とは言えない。人が住んでいるから水道を整備する。この事が原点なのであろう。

「このトレイルを歩く意味は何だろう。宮古までであれば、車で三陸復興道路130kmを1時間半で来られるものを」という後悔の念は自然と消え失せ、東日本大震災の大被害を被っても、どっこい生きている人の営みがある、歩みが遅くとも確実に復興しているのだという思いと、私も生きているという実感がフツフツと沸きあがってくるのを覚えた。



岩手県洋野町にある「昭和8年津波記念碑」

特集

コロナ禍での水道事業体における給水装置工事に関する窓口業務の対応と現状

コロナ禍にあっても給水装置工事の継続は必要不可欠であり、各地の水道事業体では、従来は対面で行っていた給水装置工事の申請等の窓口業務について、郵送での申請受付や、電子申請を導入・拡大するなどの対応が図られている。

本特集では、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に備えた取組み、コロナ禍前と後の体制等の変化、現場でのコロナ対応（郵送等での申請受付や電子申請の導入等）、独自の予防策など、川崎市と名古屋市におけるコロナ禍における給水装置に関する窓口業務の対応事例を紹介する。

川崎市における給水装置窓口業務の コロナ禍への対応と取組み



川崎市上下水道局給水装置課
給水装置課長 江口 裕二

1. コロナ禍に伴う新しい生活様式を 踏まえた本市の取組

本市では、令和3年度に「川崎市DX推進プラン」を策定し、デジタル技術とデータを活用して「誰でも、どこでも、便利に」行政サービスを利用することができるデジタル市役所の実現に向けた施策を推進するものとしています（図1参照）。

なお、本プランに先立ち、令和2年度からコロナ禍に伴う新しい生活様式を踏まえた行政デ

ジタル化の取組を全庁的に進めています。これにより、非接触を念頭においた市民サービスへの転換に向けてスピード感をもって進めるため、これまでに申請書等への押印の原則廃止、市HPへのAIチャットボットシステム及び簡易な電子申請ツールの導入を行い、行政手続きのオンライン化を順次進めるとともに、令和4年度には本市電子申請システムを再構築して全ての行政手続きを原則オンライン化する計画としています。



図1 川崎市DX推進プランの概要

また、オンライン会議やペーパーレス化、紙削減、テレワーク環境の整備を図るなど庁内のデジタル化を併せて進めています。

2. 給水装置窓口業務のコロナ対応

本市の給水装置に関する窓口は、指定給水装置工事事業者（以下「指定事業者」という。）に関するものは給水装置課、給水装置工事の施行及び給水装置に関するものは市内3つのサービスセンターが担当しています。また、各事業所ともに給水装置情報提供窓口を併設し、来庁者に対して各種手続きや相談等のサービスを提供しています（表1参照）。

各事業所のコロナ禍への対応は、事業所内の感染防止対策の徹底とともに、緊急事態宣言やまん延防止措置の適用時は、窓口業務に必要な人員を確保しつつ、在宅勤務等の利用促進により職員の出勤抑制を図り、業務継続の確保に努

めています。利用者に対しては、身分確認が必要なものを除き、郵送による書面提出を可とする等の柔軟な対応を行っているところです。

また、給水装置関連手続きのオンライン化については、個人情報保護や委任に関する書面は自署を原則とすることにより押印を原則廃止し、簡易な電子申請ツールによりオンライン化が可能な指定事業者の指定申請等17項目の申請フォームを上下水道局HP上に公開し、令和3年11月から電子申請の受付を開始しました。なお、給水装置工事の申込みや給水装置情報提供・閲覧等の手続きは、本市電子申請システム再構築後にオンライン化する予定です。

3. 今後の課題と展開

本市では、前述の対応と併せて、オンライン化後における課題を検討しているところです。

まずは、オンラインによる申請実績ですが、

表1 給水装置に係る窓口業務体制

事業所名	管轄行政区	主要な手続き（令和2年度年間処理件数）		
		指定事業者の 指定・更新等※ (543件)	給水装置工事の申込み (6,782件)	給水装置情報の 提供・閲覧 (29,072件)
給水装置課	—	○	—	○
南部サービスセンター	川崎・幸・中原	—	○	○
中部サービスセンター	高津・宮前	—	○	○
北部サービスセンター	多摩・麻生	—	○	○

※各種変更及び指定廃止等の申請を含む。

表2 オンライン化後の電子申請受付状況（令和4年2月28日時点）

手続き名称 (年間処理件数100件以上のもの)	令和3年11月 以降の受付件数	電子申請件数	電子申請 利用率
給水装置所有者の届出	2,078	22	1.1%
給水装置修繕工事の完成の届出	154	5	3.2%
指定給水装置工事事業者の指定・更新等の申請※	335	143	42.7%

※各種変更及び指定廃止等の申請を含む。

本市から申請者にオンライン利用を要請した指定事業者の指定・更新等の申請においても利用率が42.7%に留まっています（表2参照）。給水装置関連の手続きは、指定事業者が主体であり、IT環境が整わない中小企業や個人事業主も多いため、オンラインによる申請が定着するまでは、その有用性のPRを継続的に実施する等の利用促進対策が必要となります。

次に現在の取組は、窓口サービスの非接触化を最優先に進めており、申請データの有効利用が図れていません。今後、業務効率の向上を図るためには、電子申請システムと業務系システムとのデータ連携が必要となります。

次に窓口業務は、オンラインによる申請を標準化することにより、職員のテレワーク対象業務を拡大できる可能性があると考えています。その反面、本市では、個人情報保護の観点から、個人情報を大量に保有している業務系システムの庁外環境による利用を制限しているため、効

果的な業務手法の確立が必要となります。

以上の課題を解消することにより、届出等の受付からその処理に至るまでの窓口業務全体のデジタル化が可能になると考えています。

4. おわりに

窓口業務は、コロナ禍を契機とした「デジタル化」という大きな変革の時期を迎えています。

本市においては、今後も引き続き、行政手続きのオンライン化やキャッシュレス化などデジタルファーストの行政サービスの提供やテレワークの推進など庁内のデジタル化を進め、給水装置窓口業務におけるお客さまサービスの向上を図っていく所存です。

また、各水道事業体におかれましても、より良い窓口サービスの提供に向けた新たなICT活用や様々な施策が推進されているものと思います。本市の取組が参考となりましたら幸いです。



名古屋市上下水道局における コロナ禍での給水装置工事関連の 窓口業務への対応について



名古屋市上下水道局 経営本部営業部
給排水設備課長 矢野 修

1. 名古屋市の給水装置工事に関する 現状と窓口業務

本市は愛知県の北西部に位置し、水源である木曽川の恵まれた水質を活かしつつ、安全でおいしい水道水を約245万人に供給しております。また、本市の給水戸数は約134万戸に上り、指定給水装置工事事業者（以下「工事店」という。）を通して、給水装置工事の申請が年間1万5千件程度あります。その工事規模に応じて本庁及び市内7つの営業所等にて事前協議、申請受付やその後の書類の受け渡しなどの窓口業務を行っています。加えて不動産関係業者や工事店の方の埋設管照会も窓口業務として行っています。なお、本市給水装置工事の施行制度の特色とし

て、圧倒的少数派になりましたが公道下の給水装置工事は本市が施行するため（図1）、給水装置工事申請者に工事費用を直接請求し、お支払いいただいています。

2. 給水装置工事に関する感染症拡大 防止のための取り組み

本稿執筆時点でいわゆるコロナ禍になって約2年が経過しますが、これまでの間に給水装置工事に関連し感染症拡大を防止するために取り組んだ事例をご紹介します。

(1) 工事費概算額の非対面での提示

給水装置工事の申請に先立って、公道下の給水装置工事費用の概算額を確認したい場合に

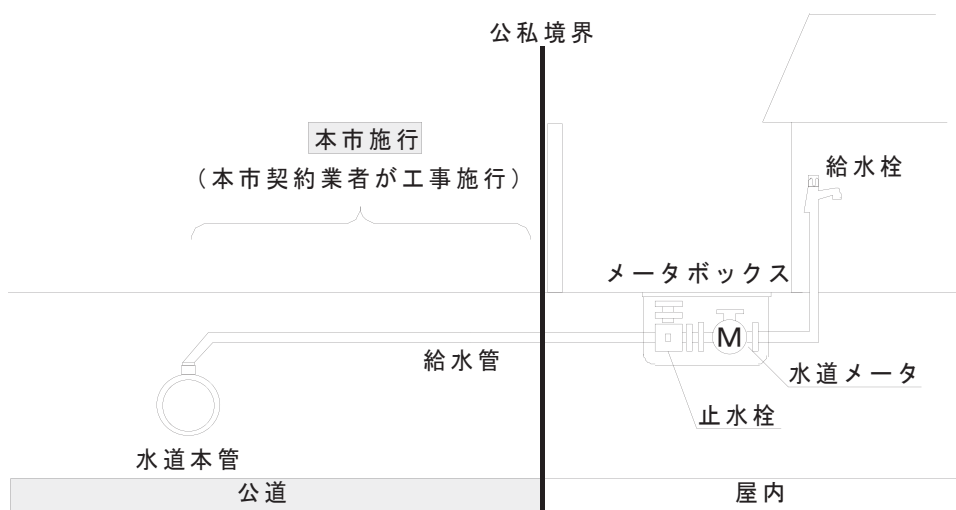


図1 本市における給水装置工事施行範囲

は、対面でのやり取りを必須としていました。しかし、令和2年4月に愛知県下に緊急事態宣言が発出されたことを受け、接触機会の低減を図ることを目的として、工事店の皆さまより位置図や計画図面などの書類を担当部署にFAXで送信してもらい、後日担当者より概算額を電話で連絡するという取り組みを始めました。この取り組みにより接触機会の低減とともに、窓口での混雑緩和にも一役買うことができました。また、この半年後にはより円滑な運用を目指し工事店の皆さま向けに所定の様式を定め、現在に

至るまで運用を継続しております。

(2) 埋設管情報のインターネット公開

こちらはコロナ禍に端を発するものではありませんが、感染拡大リスク低減の一翼を担っている事例としてご紹介します。本市においては、上下水道管に関する図面を取得するためには窓口に来所する必要がありましたが、お客さまサービスの向上と職員の負担軽減を目的に令和3年4月よりインターネット上で上下水道管の図面が取得可能となる「なごや上下水道埋管ま



**宅地建物取引業者
不動産鑑定業者
建築士事務所 のみなさまへ
名古屋市指定工事店**

**会社のパソコンと会社のE-mailを使用して
上下水道管の図面が取得できるようになりました。**

STEP1



E-mail

会社のパソコンで仮登録申請

STEP2



E-mail or 郵送

E-mail or 郵送
で本登録申請

STEP3



E-mail

上下水道局
本登録完了連絡受信

STEP4



E-mail

上下水道管の図面の取得

詳しくは『なごや上下水道埋管まっぷ』で検索してください。
<https://maikan.water.city.nagoya.jp/PJEX/>





- ・登録は個人単位ではなく、事務所単位となります(支店等の従たる事務所については別で登録が可能です)。
- ・本登録申請時には各業種を証明する書類が必要になります。
- ・STEP2の後に当局で行う本登録作業には時間がかかる場合があります。
- ・フリーメールアドレスではご利用になれません。
- ・なごや上下水道埋管まっぷを利用するまでの詳細な流れは仮登録申請前に必ずご確認ください。
- ・なごや上下水道埋管まっぷを利用するためには利用規約に同意する必要があります。
- ・なごや上下水道埋管まっぷの利用は無料ですが、申請に必要な書類の印刷費用などはお客さまの負担となります。
- ・なごや上下水道埋管まっぷで提供される情報はその内容を保証するものではないため、利用にあたっては必ず現場をご確認ください。



名古屋市上下水道局
Nagoya City Waterworks & Sewerage Bureau

2022.3作成

参考 埋管まっぷ PR チラシ

ぶ」の運用を開始しました。この埋管まっぷは図2に示すように利用に先立ち事前登録は必要になりますが、不動産関係業者や工事店の皆さまの事務所で上下水道管の図面を取得できるため、窓口での接触機会を低減することができます。

運用開始後は図3に示すように窓口での図面複写件数が減少に転じております。また、埋管まっぷの登録者数は継続して増加しているため、今後の更なる効果に期待をしております。

(3) 対面時のリスク軽減

前述の事例のように接触機会の低減に取り組んでおりますが、次は給水装置工事を進めて行く中で、対面でのやり取りを必要とする場合の対策となります。このコロナ禍における感染拡大防止策としては珍しいことではありませんが、お客さまと対面になる場所では飛沫防止対策のためにアクリル板やビニールカーテンを設置すると共に、適宜アルコール消毒を行っています。

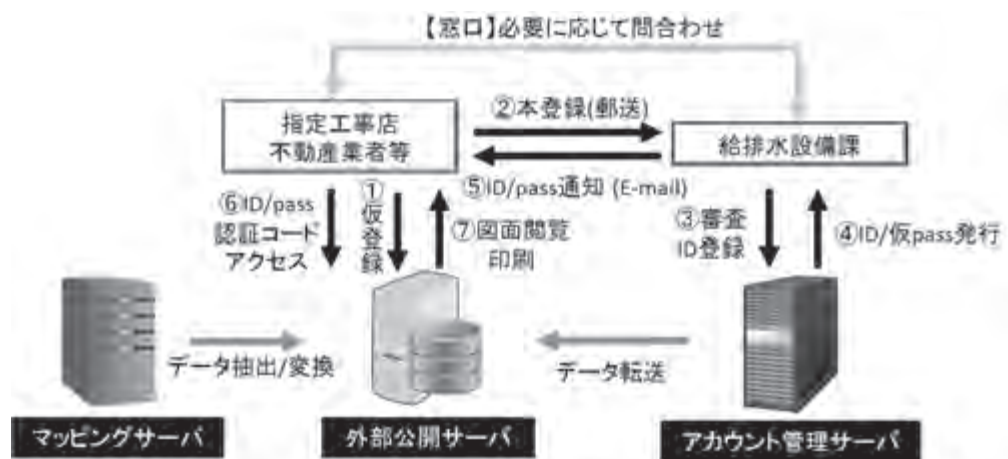


図2 なごや上下水道埋管まっぷ利用フロー図

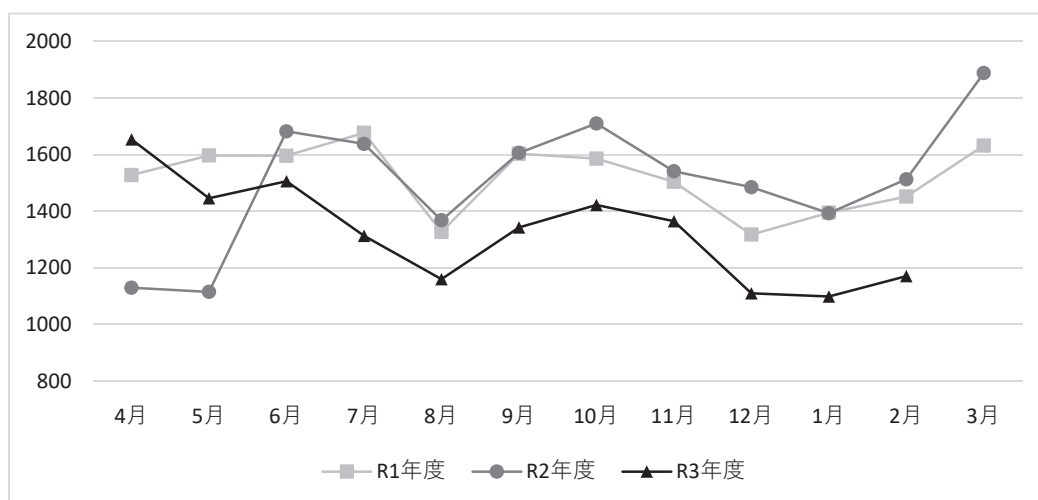


図3 窓口における図面複写件数

3. さらなる方策の検討

コロナ禍における感染症拡大防止対策に加えて、DXの推進が求められているこのご時世においては、給水装置工事の電子申請の検討や導入を進められている自治体も多いかと思いますが、本市もその例外ではありません。また、窓口である営業所の再編も進めていることから、申請に来られる工事店の皆さまの利便性向上も急務となっています。一方で電子申請の導入は、本市では前納となっている審査手数料の納入方法をはじめ審査から工事完了までの事務プロセスを大きく見直す必要があります。冒頭でもふれたように本市では年間に約1万5千件の給水装置工事申請があるとともに、給水装置工事と一体となる排水設備工事申請も1万件弱あり、電

子申請の導入が与える影響は小さくないと考えています。そのため、私たち水道事業者だけでなく工事に携わる工事店の皆さまにも使いやすい電子申請システムの構築を目指していきます。

4. 持続可能な事業運営を目指して

数年前では想像すらできなかったコロナという感染症が蔓延している状況下でも、市民生活を支えている給水装置工事は継続が必要不可欠な事業であります。コロナ禍に終わりは見えないため、本意ではありませんが引き続き感染防止対策に取り組み、事業を継続していきたいと考えております。最後になりますが、本市の取り組みが少しでも皆さまの事業の参考になれば幸いです。



熊本市水道事業の歴史と概要、
近年の主要な取組み

熊本市上下水道事業管理者

田中 陽礼



1. 熊本市水道の歴史と事業概要

本市は、古くから「水の都」とよばれるように、水環境に恵まれた都市であり、水道用水の全てを地下水で賄っています。水道の蛇口をひねれば、おいしい天然水が出る、そんな暮らしが熊本にはあります。本市のような人口50万人以上の都市で水道水源の全てを地下水で賄っているところは全国でも他に例がありません。



写真-1 立田山送水管布設工事（大正期）

本市の水道事業は、1924年11月27日に古くから湧水で知られる八景水谷を水源地とし、近隣の立田山を配水池として給水を開始しました。開始以来、人口の増加や産業の振興など本市の発展とともに水道施設を拡充してきました。創業当時、給水人口26,920人、普及率18.6%、配水能力24,000 m^3 であった事業規模は、令和2年度末には給水人口708,616人、普及率96.1%となっています。現在は市内に98本の井戸があり、一日平均約220,000 m^3 の水道水を市内一円に配水しています。

2. 熊本市水道を取り巻く課題

近年の水道事業を取り巻く環境は、人口減少や節水機器の高性能化により料金収入が減少傾向にある一方で、昭和40年代後半から平成初期にかけて大量に整備した施設の老朽化が進行しており、今後急速に更新需要が増加すること、職員数が減少する中での技術継承など様々な課題に直面しています。

3. 課題解決に向けた近年の主要な取組み

熊本市上下水道局では、令和2年3月、将来にわたって上質な上下水道サービスを提供し続けるために、上下水道事業を取り巻く環境の変化を踏まえた上下水道事業の目指す将来像と今後10年間の基本方針等を示した「熊本市上下水道

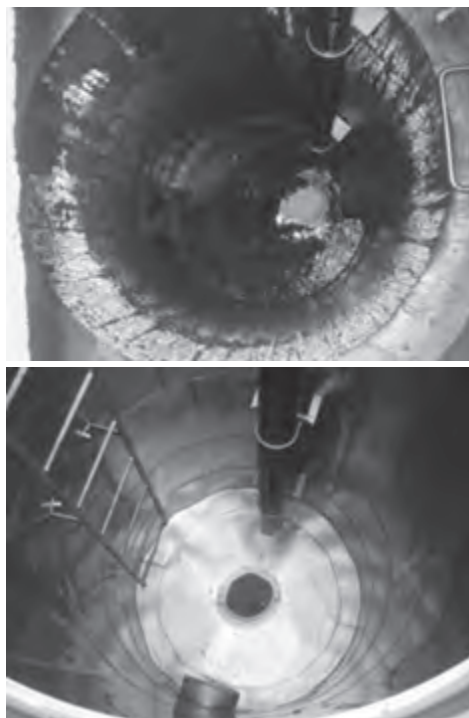


写真-2 更新前と更新後の井戸

事業経営戦略（以下、経営戦略という。）」を策定しました。併せて、経営戦略を実現・具体化するために水道施設の「適切な維持管理と計画的な整備」「災害に強い上水道の確立」「環境負荷低減策の推進」を図ることを目的とし、「水道施設更新計画」を策定しました。水道施設更新計画では、アセットマネジメント手法の活用による更新事業費の平準化を図りながら、水道施設の計画的な更新や耐震化を推進しています。

4. 今後の展開

本市は、経営戦略に掲げた理念、将来像、基本方針の実現に向けてそれぞれの計画に取り組

み、将来にわたり良質な地下水を安全な水道水として市民の皆さまにお届けします。また、良好な水環境・水循環を守り未来へつなげていくため、上下水道の強靱化を進めるとともに経営基盤をより強固なものにし、市民の皆さまの視点に立った事業運営に取り組んでまいります。さらに、IoT技術・AI・ビッグデータなど革新的な新技術の活用、SDGs（持続可能な開発目標）の観点から脱炭素社会実現に向けた電力消費量の削減と再生可能エネルギーの導入など、変化する社会的なニーズに的確に対応してまいります。

シリーズ

熊本市における給水装置に関する 施策について

熊本市上下水道局総務部長

梶田 一郎



1. はじめに

熊本市上下水道局では、将来にわたって上質な上下水道サービスを提供し続けるため、「熊本市上下水道事業経営戦略（R2～R11）」を策定し、事業を取り巻く環境の変化を踏まえて上下水道事業の目指す将来像と今後10年間の基本方針等を示しています。

この基本方針には、熊本地震の経験を踏まえ、「災害に強い上下水道の確立」を掲げております。

今回は、前述した基本方針における「災害時対応能力の強化」について、熊本市管工事協同組合との連携事業と合わせてご紹介いたします。

2. 令和4年度給水装置に関連する事業

(1) 小規模貯水槽水道診断業務

貯水槽水道のうち、簡易専用水道（受水槽の有効容量が10m³を超えるもの）の設置者は、従来どおり水道法の定める管理を行い、検査を受けなければなりません。水道法及び建築物における衛生的環境の確保に関する法律の規制を受けていない小規模貯水槽水道施設（有効容量10m³以下）は、設置者が自主管理を行うこととなります。

本市では、小規模貯水槽水道の設置者に対しても「熊本市小規模受水槽水道及び飲用井戸の衛生管理に関する指導要綱」に基づき、指導、助言及び勧告を行うこととしております。

当該業務に関しては、公益財団法人 熊本市

上下水道サービス公社が、維持管理に関する啓発パンフレット(図-1)の送付、現地施設の調査、施設の無料診断を行い、衛生面向上に関する適正な維持管理及び安全でおいしい水を供給するための支援・啓発を行っております。



図-1 小規模貯水槽水道設置者への啓発パンフレット

4年を1周期として市内全域を対象に実施しており、令和4(2022)年度は、約950件の調査・指導を行う予定です。

(2) 貯水機能付給水管研修業務

熊本地震では、わが国観測史上初めての2度にわたる震度7クラスの大地震や4300回を超える余震が発生し、避難者数は熊本市内だけで最大11万人にも達しました。

上下水道では、市内全域約32万6千戸が断水、一刻も早く多くの給水所を開設することが必要でありましたが、当時の応急給水体制で対応することは困難を極めました。最終的に人的・物的にも限界の33か所の給水拠点を設けましたが、それでも絶対数は不足していました。加えて給水車の充水拠点が健軍水源地1か所しかなく、加えて道路陥没や隆起などの影響もあり、大渋滞が発生し移動に時間を要してしまいました。

これらの課題・反省を踏まえ、応急給水の迅速かつ効率化を図るため、避難所となる小・中学校に設置された「貯水機能付給水管」を優先的に活用することとしました(写真-1・図-2)。



写真-1 貯水機能付給水管

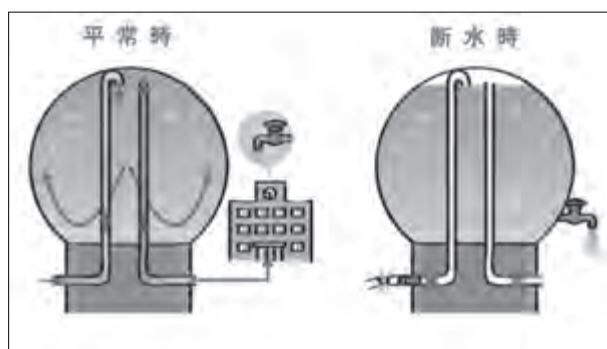


図-2 貯水機能付給水管のしくみ

この貯水機能付給水管は、災害時に給水タンクとして活用可能となるため、避難所運営委員会等に対し、その機能、設置及び利用等に関する研修を実施し、併せて、防災意識の高揚に取り組んでおります。

当該業務についても、公益財団法人 熊本市上下水道サービス公社が、研修参加者に対し、貯水機能付給水管の構造、役割等を説明し、実際に給水栓の接続及び水位計用透明ホースの取り付け等の作業をしてもらい、併せて応急給水所の運営方法について説明を行っております。

この研修では、水の非常用備蓄等を行うなど、日頃からの防災意識の必要性についての啓発も行うこととし、研修の最後には、参加者に対し、研修に関するアンケートを実施し、今後の運営に反映させております。

また、広域避難所や一時避難所には、職員が避難所担当職員として配置されており、当該職員に対し操作等について説明や研修を行っておりますが、これとは別に地域防災組織からの要請を受け、令和3(2021)年度においては、5団体で実施しており、熊本地震後、市民の防災への関心の高さが感じられます。

3. 近年の主なトピック

(1) 熊本地震の教訓による災害時における生活用水の確保問題について

熊本地震の教訓を受け、避難所となる小・中学校に設置された貯水機能付給水管は、平時は通常の給水管として機能していますが、断水時には、球体の中に4㎡の水道水がストックされるため、給水車の代わりを果たす固定の給水所として活用できます。これにより、給水車は補給水部隊として巡回して水を補給する役割に徹し、「共助」の考えを基に、各避難所の運営委員会に給水活動を担ってもらうよう役割を明確にしました。

令和4年3月末時点で、小・中学校44校に設置されています。

熊本地震前に設置されていた貯水機能付給水管については、蛇口1か所しかなかった吐出口をアタッチメント式φ50mmに改良しました。また、専用給水栓やホース類の装備品も充実させるなど応急給水活動ができるよう体制を整えています。

(2) 新型コロナウイルス感染防止対策について

令和2年に国内で新型コロナウイルスの感染が確認されて以降、本市においても、対面による給水申し込みの受付について、試行錯誤を繰り返しながら感染防止に努めてまいりました。

特に年末や年度末は、建築物のしゅん工を控え、給水装置の検査依頼などの来局機会が増加し、感染リスクが高まる時期となっておりました。そこで、窓口にアクリル板などによる受付カウンターでの接触機会の減少や、これまで、繁忙期に発生していたロビーの混雑をなくす取り組みとして、来局者用椅子を間引き、代わりに車での待機をお願いしております。

幸い、上下水道局内でのクラスターの発生は招いておらず、今後も感染状況を見極め、その時々々にマッチした対策を実施してまいります。

4. 管工事協同組合と連携して実施している施策について

市民生活に欠かすことができない上下水道は、平時は当然のことながら、災害時であって

もサービスの提供が必要ですが、大規模災害時には、行政による災害対応や被災者支援、いわゆる「公助」には限界があるため、地域住民の方々による連携・協働による「共助」の役割が重要になります。

そこで、上下水道局では、「公助」と「共助」を強化するため、上下水道局と上下水道に精通する民間事業者等による新たな支援体制として、令和2年10月21日、上下水道局と熊本市管工事協同組合、公益財団法人 日本下水道管路管理業協会及び公益財団法人 熊本市上下水道サービス公社との間で、マンホールトイレ及び貯水機能付給水管の設置・運営補助等に関する支援を受けるため、「災害等発生時における応急対策活動の協力に関する協定」（以下、「災害時支援協定」という）を締結しました（写真-2）。



写真-2 災害時支援協定調印式

この災害時支援協定の目的は、避難所の運営主体である避難所運営委員会をフォローすることで、避難所を迅速に開設、かつライフラインの確保を実現することですが、副次的な効果として、3事業者の支援によって生まれた上下水道局職員の人的、かつ時間的な余裕を災害からの復旧活動に充てることを期待しています。このように、災害時支援協定による支援は、避難所のみにとどまらず、災害からの早期復旧を支えるものでもあると考えています。

しかしながら、この災害時支援協定が十分に機能を果たすためには、3事業者はもちろん、避難所運営委員会をはじめとする関係団体との情報共有は欠かせません。今後も各団体との積極的な研修の実施や意見交換を重ねていくことで、より効果的な支援の在り方を模索していく

必要があると考えております。

この災害時支援協定の締結は、本市にとって、新たな防災体制のスタートであると捉え、今後も災害に強いまちづくりを目指して取り組んでおり、特に熊本市管工事協同組合とは上下水道局内に設置した貯水機能付給水管を用いた操作研修や地域の防災訓練への合同参加など、今後も引き続き相互協力により、有事に備えてまいります（写真-3）。



写真-3 管工事組合貯水機能付給水管操作研修状況

5. 今後の課題、展開

政府において「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」が決定され、目指すべきデジタル社会のビジョンとして「デジタルの活用により、一人ひとりのニーズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会～誰一人取り残さない、人に優しいデジタル化～」が示されました。

このビジョンの実現のためには、住民に身近な行政を担う自治体の役割は極めて重要となります。

本市の給水装置工事申込については、電子申請による受付も行っていますが、なかなか浸透せず、申請率が伸び悩んでいる状況にあり、今後とも電子申請率の向上に向け、さらなる周知・広報に努めてまいります。

熊本市管工事協同組合の沿革と現状、
上下水道局と連携している施策について

熊本市管工事協同組合理事長

工藤 光明



1. 熊本市管工事協同組合の歴史と概要

熊本市管工事協同組合は、昭和30年に熊本市内の水道工事店26社が集まり結成した熊本水道工事業者社組合を始まりとする同業者の組合です。歴史を振り返りますと、昭和31年に熊本市上下水道局指定工事店の認可を受けて以来、昭和31年の熊本市水道局指定工事店組合へ名称変更、昭和36年に事業協同組合への組織変更に伴う、熊本市水道局指定工事店協同組合への名称変更、昭和46年に現在の形である熊本市管工事協同組合へ名を変え現在に至ります。その間、平成18年、平成21年にそれぞれ官公需適格組合、特定建設業許可を取得し、現在は市内一円で突発的に発生する漏水等の対応にあたる緊急対応保安業務を始め、給水装置資機材の共同購入事業、各種申請業務、本管連絡工事業務等を通して、安心、安全な上水道の安定供給に努めております。

組合員数は令和4年3月現在、100社の工事店に加入頂いておりますが、組合員数は、平成12年の167社をピークに、高齢化や若手技術者の



管工事会館

不足、経済の浮き沈みといった社会情勢を背景に年々減少を続け、ここ数年は微増減を繰り返している状況です。こうした状況には、水道法の改正による水道工事業者の営業範囲や形態の多様化、入札制度が大きく変化してきたことも影響しており、組合員を取り巻く状況がますます厳しいものとなっていることを反映しているといえます。こうしたことを踏まえ、今後、当組合に求められる役割はより一層大きなものとなり、当組合としましては組合員の安定した事業経営の維持に貢献することは勿論、皆様に「組合に入っていて良かった」「組合に入りたい」と思ってもらえるような事業運営をしていかなければならないと考えている次第です。

2. 当組合の取組み

(1) 組合事業

当組合の主な事業と致しましては、大きく4つの業務に分けられます。

まず、市内一円で突発的に発生する漏水等に対して宅地内（一次側）・公道部を問わず対処する「緊急対応保安業務」を熊本市上下水道局から受託しています。上下水道局閉庁時を含む24時間365日、当組合に設置された保安待機室に緊急工事店が待機し、漏水等が発生した際には、組合職員と共に迅速に現場へ急行し対処にあたっております。

平成28年に発生した熊本地震の際には、市内全域が断水するという上下水道局始まって以来、未曾有のライフライン危機に晒される中、組合としては発災直後すぐに、損傷した水源池の本管修理部隊と応急給水部隊を編成、二手に分かれて不眠不休で対応にあたりました。本管の修理が進み、断水が徐々に解消されていく一



平成 28 年熊本地震応急復旧活動



平成 28 年熊本地震（熊本市東区沼山津）



推進工事（たけのこモール）

工事・推進工事」をご紹介します。穿孔工事では、既設配水本管から給水管を当組合職員が現場にて直接分岐穿孔を行います。その際、現場における適切な安全管理や、施工方法の指導等、工事における指導的役割も担っております。また、工事騒音や廃棄物処理の問題への配慮や、工事に伴う交通事故発生等のリスク低減の為、非開削型の推進工法（たけのこモール）を導入する等、環境問題や交通意識の高まりにも対応しています。

方で、今度は地震によって損傷した配水管・給水管の漏水が多発、工事店は市民生活に欠かさないライフラインの回復と「命の水」を一刻も早く市民の皆様届けなければならないという使命感の下、一丸となって復旧に全力を尽くしました。

この際、全国管工事業協同組合連合会（全管連）を通じて全国から会員の皆様に駆けつけて頂き、多大なる協力を頂きました。皆様のご助力がなければこれほど早い上水道の復旧は実現することができませんでした。改めて感謝申し上げます。

次に、当組合では、給水装置に関する部材の販売を行う「共同購入事業」を行っております。組合員の皆様に対して給水装置関連部材の安定供給を図ることで、組合員の皆様が安心して工事に従事できる環境づくりに努めています。

そして、当組合3つ目の業務と致しまして、道路の掘削を伴う「占用申請代行業務」があります。市内一円水道工事に関する占用申請の窓口として、上下水道局と連携の下、円滑な工事の実現を目指しております。

最後に、上水道本管の分岐工事に伴う「穿孔

(2) 各種講習会及び福利厚生事業の実施

組合員を対象として、事業に関する経営及び技術の向上並びに、組合事業に関する啓発を目的とした各種講習会を実施しています。毎年、「安全衛生講話」では、労働局から講師をお招きし、豊富な事例に基づいた事故防止・事故発生後の対応・処置について講演を行っていただいております。

また、福利厚生事業として、親睦旅行、新春賀詞交歓会等、また、当組合青年部が中心となり、ゴルフ大会やボウリング大会を開催する等、



令和2年新春賀詞交歓会 コロナ禍により3・4年中止

組合員同士の親睦・融和にも力を注いでいます。

(3) 人材育成・業界の啓発活動

建設業界の中でも特に、管工事業界は若手人材の獲得が喫緊の課題となっております。未だ建設業界は3K（きつい・汚い・危険）のイメージを持たれている方も多く、私共と致しましてもしそうしたイメージの払拭と刷新を図る必要があると考えております。毎年、熊本県立熊本工



熊本工業高校土木科2年生実習



小川工業校設備工業科2年生現場説明会

業高校土木科の学生を対象として、組合青年部を中心に、高校生に実際の掘削作業や配管作業を体験してもらうといった取り組みにも力を入れています。また、毎年市内の職業訓練校で開催される「配管技能検定会」への協力、県内で唯一設備科のある熊本県立小川工業高校で現場見学会を開催する等、人材の発掘・育成にも積極的に取り組んでおります。

また、熊本県主催による「高校生向け建設産業ガイダンス」では、本年はコロナ禍において大人数での開催が難しかったことから、当組合青年部協力の下、高校生が少しでも管工事業界に興味を持ってくれるよう工夫を凝らしたPR動画を作成、会場からインターネットを通じて県内の工業高校生に向けて公開する等、明日の管工事業の担い手確保に向けて啓発活動を行っています。

3. 上下水道局と連携している施策について

当組合は、前述のとおり、24時間365日、夜間・休日に市民の皆様から寄せられる漏水の通報や、上水道のトラブルに関する対応業務を受託しております。また、地震等災害発生時には、熊本市上下水道局との防災協定に基づき、漏水や断水の早期復旧に努めている他、令和2年に発生した人吉豪雨災害の際には、上下水道局との緊密な連携の下、応急復旧作業・応急給水作業に従事しました。また、上下水道局と共同で防災訓練を行う等、日頃より万が一の事態に備えた防災意識の向上に取り組んでおります。また、災害時の非常用貯水タンクとして市内各所の小中学校に設置された「貯水機能付給水管」の点検、訓練にも積極的に参加する等、今後も上下水道局との緊密な連携の下、市民のライフラインの守り手としての責務を果たしてまいります。

4. 今後の課題について

組合発足以来、当組合は幾度かの災害や規制緩和による水道法改正、建設需要の低迷や後継者不足といった数々の困難に直面しながらも、市民への安心・安全な上水道供給という責務の下、組合員一丸となり、60年余の長きに渡って今日に至っております。

平成28年に発生した熊本地震は、災害対応の面で、当組合にとって大きな転換点となりました。当時、全国から続々と駆けつけて頂いた応援部隊の皆様の受け入れや協力体制の整備に様々な課題を残しました。また、新型コロナウイルスの感染拡大によって、今後頻発することが予想される災害時において、被災地支援と感染拡大防止いかにして両立するかといった課題も生まれています。

そして何より、当組合は将来的に不足が見込まれる若手人材の確保や技術・技能の継承を最

優先課題と捉えております。なぜなら、協同組合という組織はそもそも組合員の皆様の支えなくしては成り立たない組織だからです。当組合としましても、今一度、組合員あつての組合という意識を根幹に据えた事業運営に努めるとともに、今後、管工事業をより一層魅力的なものにできるよう、組合員や上下水道局の皆様と問題意識を共有しながら、管工事業に携わりたいと思う人材を1人でも多く増やしていく努力を重ねてまいります。



水道用ポリエチレン管金属継手の 施工手引き

給水システム協会

1. はじめに

近年多発する地震による被害を背景に、各水道事業者様では、大地震などに備えた強靱な水道システムを構築するため、水道施設や管路の耐震化が進められています。なかでも震災時にその被害の多くを占める給水装置の耐震化は最重要課題の一つとなっており、給水装置分野でも地震に強い配管システムが求められています。

公益財団法人 給水工事技術振興財団様で公開している「東日本大震災給水装置被害状況調査について」、「熊本地震給水装置被害状況調査報告書」によると、給水装置の全被害件数の内、給水管部の被害件数の占める割合は、両地震においてそれぞれ約80%を占めており、給水管の管種により被害割合は異なるものの、このことから管及び継手部の耐震強化は急務と捉えられます。

給水システム協会（以下、当協会）独自の給水管採用状況調査では、全国で広く普及している水道用ポリエチレン管（以下、PE管）の使用率は60%と最も多く、東日本大震災時の被害率は約6%、熊本地震時は約14%でした。その内、地震動の影響が大きい「継手抜け」の件数割合については東日本大震災時の被害率は約1%、熊本地震時は約3%と、PE管の被害数の割合は比較的低いものの、全国で最も広く使用されている部材という観点では、さらなる継手の抜け

出し阻止性強化の必要性が示唆されるものでありました。

そこで、当協会の活動として、耐震性を評価する上での明確な基準が無いため、耐震性能基準策定することとしました。まず策定するにあたり、日本水道協会規格「JWWA B 116 水道用ポリエチレン管金属継手」の構造と性能を基軸とし、これに加えて地震動及び地盤変状などの負荷に対し、管体強度以上の接合強度を有するものと位置づけました。東日本大震災のようなレベル2地震動及び地盤変状を受けても、接合部から管が離脱せず、漏れがなく、水の供給が可能な状態であることを必要条件としました。さらに、配水管で確立されている考え方や、耐震化の諸資料を基に、性能基準とその試験方法を定めることとしました。

具体的にはJWWA B 116規格の「胴の耐圧性」、「胴の気密性」、「引抜性」、「水圧性」、「耐負圧性」に、耐震性に関与する「高速引張性」、「離脱防止性」、「圧縮性」、「伸縮性」の耐震4項目を付加したものです。高速引張性能は管路に高速の引張力が加わった場合、離脱防止性能は管路に移動距離の大きな変位が加わった場合、圧縮性能は継手が固定状態で管軸に対して圧縮力が加わった場合、伸縮性能は繰り返し荷重が発生するような伸縮力が加わった場合を想定しました。

これらを継手に求める耐震性能と定め、当協

会では、レベル2地震動（想定しうる範囲内で、最大規模の地震）の地盤変動に対する金属継手の耐震性能を確認し、給水システム協会規格として「WSA B 011 水道用ポリエチレン二層管金属継手」を平成30年度に制定し、各器具での性能基準に適合確認された製品には「WSA」マークの表示を行っています。



図1 水道用ポリエチレン二層管金属継手(WSA規格品)

しかしながら、施工が適正に行われていなければ、日本水道協会規格および給水システム協会規格に定める継手本来の性能が、十分に発揮することが出来ない場合が起こり得るため、施工上の管理ポイントを遵守し、継手本来の性能を満足するための施工管理が重要となります。そこで、実際の現場においてどのような施工不良が起きているのかを調査し、さらなる確実な施工品質向上の取り組みとして、再現実験で性能がどの程度低下するのかを確認し、施工不良の防止のために施工手順とその注意点について「水道用ポリエチレン管金属継手の施工手順と施工上の注意点と管理ポイントについて」を作成しました。

水道事業者様からの施工講習依頼時等には、施工不良の事例とあわせて紹介を行い、施工不良防止に寄与する取り組みを行っています。

本編では、これらの資料に記載している施工不良の例や施工上の注意点と管理ポイントについて紹介します。

2. 水道用ポリエチレン管金属継手の施工手順

水道用ポリエチレン管金属継手（以下、PE継手）の構造の一例を図2に示します。PE管の管端内径部に、インコアを打ち込むことで管外径を拡張し、胴とナットの締め付け時に内部のリングが管と胴の間に密接することでシールする構造となっています。

これらは、給水システム協会規格（WSA B 011）および日本水道協会規格の水道用ポリエチレン管金属継手規格（JWWA B 116）の適合品であることから、多くの水道事業者様に採用されています。

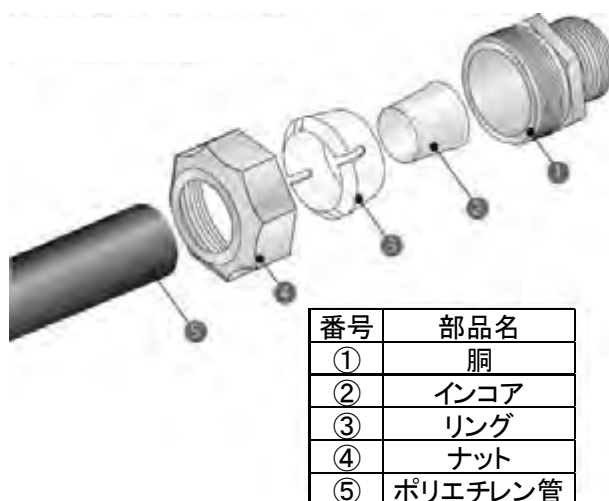


図2 水道用ポリエチレン二層管用金属継手（構造図例）

*適用管種：JIS K 6762 1種二層管

水道用ポリエチレン二層管金属継手は、表1の手順で施工を行います。

当協会が実施した独自調査では、「ポリエチレン管の切断作業」、「インコアの打ち込み作業」、「ナットと胴の締め付け作業」で施工不良全体の約80%を占める結果となっており、当協会の再現実験では、施工不良は、単一要素より複合的的施工不良の要素が重なる方が漏れや継手の抜けを生じやすくなっており、施工上の管理ポイントを遵守し、継手の基本性能を発揮するためには、各作業工程ごとの施工管理が重要です。

表1 水道用ポリエチレン二層管金属継手の施工上の注意点と管理ポイント

No.	図	施工手順	施工上の注意点と管理ポイント
1		部材及び工具準備	<p>■管種、サイズの確認</p> <p>■継手の種類、サイズ確認</p> <p>■使用工具の確認</p>
2		⑤ポリエチレン管の切断作業	<p>■管を直角に切断</p> <p>○良い例 </p> <p>✕悪い例 </p> <p>■管表面にキズがないことを確認 特に管軸（縦方向）方向の傷はNG</p> <p>✕悪い例 </p>
3		④ナット、③リングの取付け作業	<p>■ナットねじ部を管端側にして管に取付け</p>
4			<p>■リング切り目をナット側に向けて取付け</p>
5		⑤ポリエチレン管へ②インコアの打ち込み作業	<p>■インコア打ち込み時のPリングの位置確認</p> <p></p>
6		②インコアの取付け状態確認	<p>■インコアを管端まで打ち込む</p> <p>○良い例 </p> <p>✕悪い例 </p>
7		②ナットと①胴の締め付け作業	<p>■標準締め付けトルクでナットと胴を締め付け</p> <p></p>
8		施工完了	

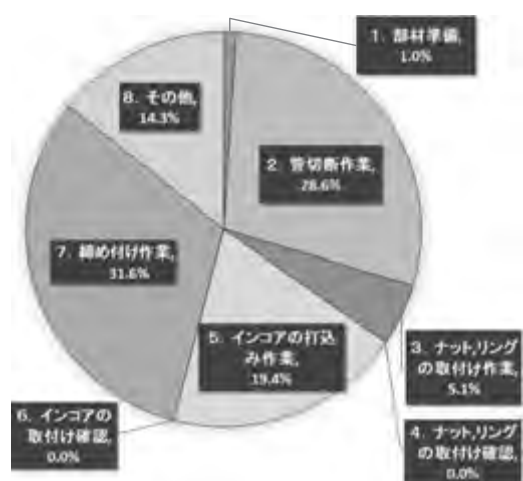


図3 施工不良のアンケート集計結果 (給水システム協会調べ)

3. 施工の不具合事例と施工上の注意点

本項では各作業工程の不具合事例と施工上の注意点について紹介します。

3.1 (作業工程1) 部材及び工具準備

水道用ポリエチレン二層管金属継手の適用管種は、「JIS K 6762 1種二層管」です。

この他に、PE管には、1種単層管や2種二層管などもあり、それぞれの管種に応じた専用の継手と組み合わせて使用されています。

〈施工の不具合事例〉

- ・使用管種の間違いによってPE継手の接合ができなかった。

表 2 （作業工程 1）部材及び工具準備


工程	図	施工手順	施工上の注意点	標準施工	施工不良
1		部材及び工具準備	管種、サイズの確認	JIS K 6762 1 種二層管	使用管種間違い
			継手の種類、サイズ確認	JIS K 6762 1 種二層管用 PE 継手	
			使用工具の確認	トルクレンチ	

表 3 （作業工程 2）ポリエチレン管の切断作業










工程	図	施工手順	施工上の注意点と管理ポイント	標準施工	施工不良
2		ポリエチレン管 の切断作業	管を直角に切断	○	×
			○ 良い例  ✕ 悪い例 		
			管表面にキズがないことを確認 特に管軸（縦方向）方向の傷は NG ✕ 悪い例 		

表 4 PE 管の斜め切断による施工の不具合事例

作業工程	状態
管の切断状態	
インコア打ち込み後	
リング取付け後	

3.2 （作業工程 2）PE 管の切断作業

斜め切断にならないように PE 管に対して直角に切断します。

管を斜め切断した場合、管端部に挿入するインコアでの管拡径が不十分な状態となり、継手の抜けや漏れの原因となります。

〈施工の不具合事例〉

- PE 管の斜め切断によって、PE 継手接合後の耐圧試験で漏れが発生した。
- PE 管の斜め切断によって、PE 継手接合後に継手抜けが発生した。

表5 PE 管の切断作業

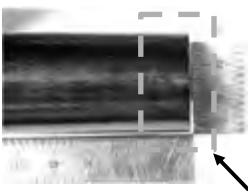
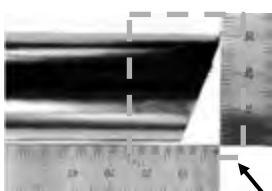
作業工程		標準施工	施工不良
2	PE 管の切断作業	 <p>PE 管の正しい切断状態 (PE 管が直角に切断されている)</p>	 <p>PE 管の切断不良 (PE 管の斜め切断)</p>

表6 (作業工程 3, 4) PE 管へのナットとリングの取付け作業



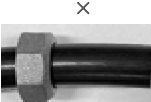

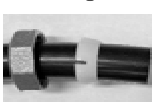

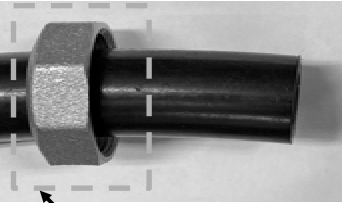
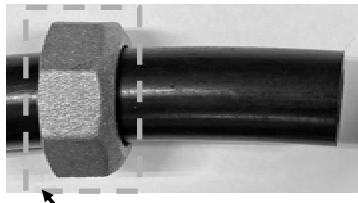
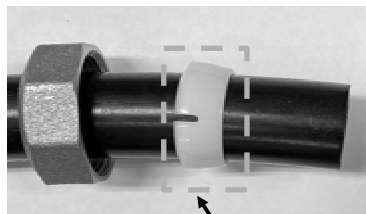
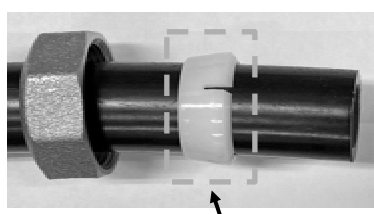
工程	図	施工手順	施工上の注意点と管理ポイント	標準施工	施工不良
3	 <p>ねじ部</p>	ナットの取付け作業	ナットねじ部を管端側にして管に取付け	 <p>○</p>	 <p>×</p>
4	 <p>切り目</p>	リングの取付け作業	リング切り目をナット側に向けて取付け	 <p>○</p>	 <p>×</p>

表7 PE 管へのナットとリングの取付け作業

作業工程		標準施工	施工不良
3	ナットの取付け作業	 <p>ナットの正しい向き (ナットのねじが管端側に向いている)</p>	 <p>ナットの向き間違い (ナットねじが管端側に向いていない)</p>
4	リングの取付け作業	 <p>リングの正しい位置と向き (リングの切り目がナット側に向いている)</p>	 <p>リングの向き間違い (リングの切り目が管端に向いている)</p>

3.3 （作業工程3, 4）PE管へのナットとリングの取付け

PE管にナット、リングの順序で取付け、リングは切り目のある方をナット側に向けます。

〈施工の不具合事例〉

- リングの向き間違いで、施工し漏れが発生した。
- リングを取付けずに施工を行い漏れが発生した。

3.4 （作業工程5, 6）ポリエチレン管へのインコア打ち込みと取付け状態確認

インコア打ち込み前に、ナットとリングは管端側から十分離し、管の持ち手は管端とリングの間で持ち、管にインコアを押し込んだのち、プラスチックハンマー等でインコアを管端面まで打ち込みます。

管の持ち手よりリングが管端側の状態でインコアを打ち込んだ場合、リングの破損やナットの締め付け不足による漏れが発生します。

表8 （作業工程5, 6）PE管へのインコア打ち込み作業と取付け状態確認




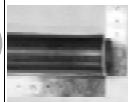



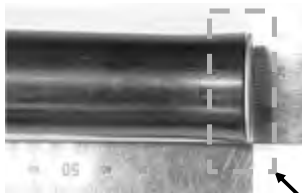
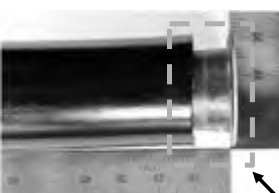
工程	図	施工手順	施工上の注意点と管理ポイント	標準施工	施工不良
5		PE管へインコアの打ち込み作業	インコア打ち込み時のリングの位置確認 ナット、管端、インコア、リング	○ 	× 
6		インコアの取付け状態確認	インコアを管端まで打ち込む ○良い例 ×悪い例	○ 	× 

表9 PE管へのインコア打ち込み作業と取付け状態

作業工程	標準施工	施工不良
5 ナットとリングの位置	 ナットとリングの正しい位置	
6 インコア打ち込み後の位置	 インコアの正しい打ち込み状態	 インコアの打ち込み不足状態

〈施工の不具合事例〉

- リングの位置が管の持ち手より管端にある状態でインコアを打ち込みリングが破損した。
- インコアの打ち込み不足による管の抜け出しが発生した。

付けたのち、パイプレンチ2本をそれぞれ胴とナットにかけて締め付け、最後にトルクレンチを用いて標準締め付けトルクまでナットを締め付けます。

〈施工の不具合事例〉

- ナットの締め付け不足による管の抜け出しがあった。
- ナットの締め付け不足による漏れがあった。

3.5 （作業工程7）ナットと胴の締め付け作業

ナットをリングと共に管の先端に引き寄せて胴に差し込み、ねじを合わせて、手締めで締め

表 10 （作業工程 7）ナットと胴の締め付け作業


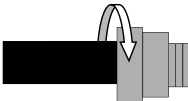


工程	図	施工手順	施工上の注意点と管理ポイント	標準施工	施工不良
7		ナットと胴の締め付け作業	標準締め付けトルクでナットと胴を締め付け 	○ 	× 

表 11 ナットと胴の締め付け作業

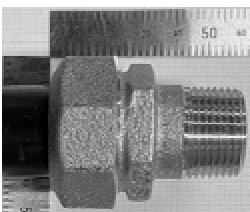
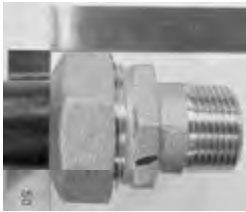
作業工程	標準施工	施工不良
7 ナットと胴の締め付け	 ナットと胴は、トルクレンチを用いて標準締め付けトルクで締め付ける。	 ナットと胴を感覚で締め付ける。

表 12 ナットの標準締め付けトルク

呼び径	標準締め付けトルク (N・m)
1 3	4 0 . 0
2 0	6 0 . 0
2 5	8 0 . 0
3 0	1 1 0 . 0
4 0	1 3 0 . 0
5 0	1 5 0 . 0

* トルクレンチを用いて、上表の締め付けトルクでナットを締め付ける。

4. まとめ

JWWA B116に規定されている締め付け接合形継手は、汎用性のある道具、または汎用工具を使用し、容易でかつ確実な施工が行えることから多くの水道事業者様で採用されています。より確実性の高い施工を行うために実施した本調査では、施工不良は単一要素より、複合的要素の方が漏れを生じやすいことが判明し、さらに、実際の施工であり得る曲げ等の力が加わることを考慮すると漏れや継手抜け等の影響が大きくなります。また、施工不良（複合的要素）によって、施工後の耐圧検査時で漏れが見られなかったとしても、JWWA規格およびWSA規格に定める継手本来の耐震に関する性能等が確保できない場合が起こりえます。施工上の管理ポイントを遵守し、継手本来の性能を満足する

ための施工管理が重要です。そのため、当協会では、「施工手順と施工上の注意点と管理ポイント」の手引きをまとめました。

さらに、当該規格の構造以外の継手も多くの水道事業者様に広く使われていることもあり、これらの継手に関しても耐震性能の要求やその必要性があることなどから、水道事業者様のさらなるニーズに応えるものとして、「WSA B 012水道用ポリエチレン二層管金属継手（コア一体型）」。「WSA B 013 水道用ポリエチレン二層管金属継手（ワンタッチ型）」を令和2年3月16日に制定しました。この3タイプの継手は、各水道事業体様で採用されており、JWWA規格タイプ、コア一体タイプ、ワンタッチタイプの全ての型式で耐震性能が規格により規定されています。金属継手の耐震化に取り組む水道事業者様にとっては、それぞれの実情に応じたタイ

表 13 水道用ポリエチレン管金属継手の規格（WSA 規格）

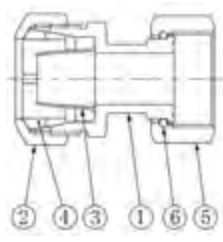

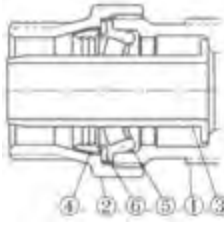
	水道用ポリエチレン管金属継手					
規格	WSA B 0 1 1		WSA B 0 1 2		WSA B 0 1 3	
種別	インコア打込み型		インコア一体型		ワンタッチ型	
構造図						
	番号	部品名	番号	部品名	番号	部品名
	①	胴	①	胴	①	胴
	②	ナット	②	ナット	②	ナット
	③	インコア	③	インコア	③	インコア
	④	リング	④	リング	④	ロックリング
	—	—	—	—	⑤	パッキン類
	—	—	—	—	⑥	座金
施工方法	・管へのインコア打込み ・ナット締め付けトルク管理		・ナット締め付け		・管へインコア挿入 ・継手へ管挿入	
締め付けトルク管理	呼び径ごとに規定		規定せず		—	



図4 給水システム協会規格の制定

プを選択できるようになっています。

5. 今後の取り組みについて

当協会が実施した「令和2年度 給水装置工事技術に関する調査研究」の「東日本大震災・熊本地震 被害件数内訳」では、サドル付分水栓は、他の給水装置との比較において被害割合が小さく、一定の耐震性を有するものと考えられます。しかし、水道用ポリエチレン管やステンレス波状管の被害割合が比較的低いものの、給水装置の全被害件数の内、給水管部の被害件数の占める割合は、両地震においてそれぞれ約80%を占めていたことから、給水管部の耐震性確保の重

要性を再認識しています。

震災復旧には、配水管と共に止水機構のある給水管まで復旧する必要がある、給水装置においても、重要水道施設と同様、レベル2地震動を受けた後も漏水が無く損傷が軽微である「耐震性能2」を有して継続使用できることが望ましいと考えます。

引き続き当協会では、レベル2 地震動を想定して、給水管分岐部（サドル付分水栓）に係わる給水配管の耐震性評価から得た結果を用いて、給水装置の耐震化の重要性と共に確実な施工による施工品質について各水道事業者様への発信と共に、給水装置の確実な施工品質と耐震性向上に寄与するよう活動して参ります。

水道サービスを未来につなぐ

第一環境株式会社

沿革と事業概要

弊社は水道料金徴収業務の専門企業として54年間、全国の水道事業体において様々な業務に携わってまいりました。

令和4（2022）年2月現在、全国の営業所・事業所数は31都道府県141か所、受託事業体は135事業体にのぼります。経験豊富な人材が6,000名以上在籍しており、料金徴収業務はもとより、給水装置管理・排水設備管理業務や上下水道料金システムの開発・運用においても多くの実績がございます。

また、主要株主である水ing株式会社や株式会社日立製作所とともに、管路管理業務や施設運転管理業務を含めた幅広い業務の包括的委託にも対応しております。

経営理念



第一環境の経営理念・ミッション・ビジョン

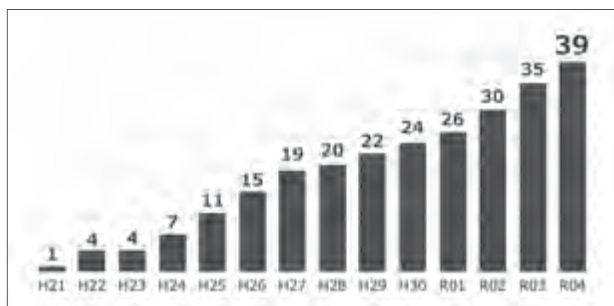
水道事業を取り巻く環境は、社会環境とともに大きく変化しようとしています。弊社は「流した汗が報われる会社」に、そして関係する全ての皆様に喜んでいただける会社」という経営理念のもと、「水道サービスを未来につなぐ」をスローガンとして、日々研鑽を重ねています。



第一環境の給水装置管理業務

弊社における給水装置管理業務の受託は平成21（2009）年度から始まりました。それから13年が経過した現在、水道事業体職員の減少等により、同業務の民間委託はその数も業務範囲も広がりを見せつつあります。

弊社においても、令和4（2022）年4月時点での給水装置管理業務の受託契約数は39事業体におよび、その業務内容も、仕様により違いはありますが、「相談」「管網図案内」「窓口受付」「設計審査」「道路占用」「納付書発行」「分岐穿孔立会い」「竣工検査」等々、多岐にわたります。



弊社における給水装置・排水設備管理業務受託数の推移

受付窓口には、指定工事店の主任技術者の方から不動産関係者、一般の水道使用者まで、様々な立場・用件の方が来庁されます。公的業務を担う企業として、来庁者に対しては常に公平・公正・中立を心がけた対応をすること、適正な書類審査等を履行することを徹底しています。



窓口業務では公平・公正な審査を徹底

弊社はこれまで、水道メーター検針や水道料金収納など、上下水道事業における様々な住民

サービスの現場で業務に取り組んでまいりました。安心・安全な水を安定して送り届けるための「最後の砦」である給水装置管理業務についても、責任ある体制で実施するための施策を講じており、担当従業員に対する給排水設備関係の外部研修や社内研修の拡充などもその一環です。



社内外で行われる給水装置管理業務についての研修

実技研修では、仮設の配水管でサドル付分水栓の取付け密閉確認や、手動式・電動式穿孔機での穿孔、サドル分水栓から量水器までの仮設配管などの施工体験を行っています。

また、給水装置管理業務を行う上で必要な知識であり業務受託においての必須資格である「給水装置工事主任技術者」については、給水装置施工の実務経験者に対して資格取得を奨励し、公益財団法人給水工事技術振興財団発行の「給水装置工事技術指針」を用いた社内研修を実施しています。

昨今の給水機器・装置・用品等の目覚ましい進化にも対応できるよう常に実践的な研修を取り入れ、全国の給水装置管理業務を支え得る人材の育成に力を入れています。

おわりに

日本の水道は、その普及率もさることながら、どの町、どの村でも水道水をそのまま美味しく安全に飲める、世界でも数少ない国です。

安全・安心と共に息づいている日本の水道サービスを、未来にも持続的に受け継いでいくために、弊社は水事業における住民サービスの最前線に立ち、地域社会の持続・発展と共に成長し、課題解決に取り組んでまいります。

給水装置工事主任技術者研修 現地研修会 令和3年度の実施結果及び令和4年度の実施予定について

令和元年10月1日に改正水道法が施行され、指定給水装置工事事業者の5年更新制度が導入されました。それに伴って更新時に、その工事事業者が選任した給水装置工事主任技術者が、最新の技術や制度を習得するための研修に参加したかどうかについて、水道事業者から確認が求められることになりました。

当財団では、これまでも主任技術者を対象としたeラーニングシステム研修を行うと同時に、eラーニングテキスト及び学習成果試験問題を毎年更新することによる研修の充実、研修機会の確保を図ってきましたが、こうした制度改正等に対応して、令和元年7月からこれまで発行してきた技術者証の有効期間を5年とするとともに、技術者証の更新に際して、主任技術者に受講していただく全国統一的な新たなeラーニング研修及び現地研修会を開始しました。

研修会の内容は、令和元年6月26日付、厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長通知で示された事項（下線）を基本に、さらに当財団内に関係団体を委員とする「給水装置工事主任技術者の技術の維持・向上のための講習に関する検討会」を設置して提案された主任技術者として習得しておくことが望ましい項目を追加し、下記のとおりとしています。

(1) 水道法

水道法の目的、改正水道法の概要等について

(2) 給水装置工事主任技術者の職務と役割

指定給水装置工事事業者制度、主任技術者の役割等について

(3) 給水装置の構造及び材質

給水装置の構造及び材質の基準概要、給水管及び給水用具の性能基準、給水装置のシステム基準等について

(4) 給水装置の事故事例と対策技術

誤分岐・クロスコネクション等の事故事例、事故対応や再発防止について

(5) 給水装置工事における留意事項

給水管の取出し・接合等の留意事項、道路掘削工事での事故防止、安全管理等について

(6) 給水装置の維持管理

給水装置の故障・異常の原因と修繕工事法等について

(7) 給水装置及び給水装置工事法に関する最新の技術情報

スマート水道メーター、東日本大震災給水装置被害状況調査報告等について

給水装置主任技術者研修現地研修会における令和3年度第4四半期の実施結果（令和4年4月1日現在）は表1の通りです。令和4年度の実施予定（令和4年4月1日現在）は表2の通りで、財団ホームページで順次お知らせします。

表 1 令和 3 年度給水装置工事主任技術者研修 現地研修会 実施結果

(令和 4 年 4 月 1 日現在)

	開催都道府県	開催都市	開催日	開催場所	受講申込者数 (人)
1	岩手県	北上市	令和 4 年 2 月 10 日 (木)	北上市文化交流センターさくらホール	75
2	埼玉県	さいたま市	令和 4 年 2 月 17 日 (木)	埼玉県管工事会館 3 階大会議室	28
4	高知県	高知市	令和 4 年 2 月 26 日 (土)	ポリテクセンター高知	39
5	茨城県	水戸市	令和 4 年 3 月 4 日 (金)	アダストリアみとアリーナ (東部運動公園体育館会議室)	42
6	長野県	長野市	令和 4 年 3 月 10 日 (木)	東部浄化センター	18

表 2 令和 4 年度給水装置工事主任技術者研修 現地研修会 実施予定

(令和 4 年 4 月 1 日現在)

	開催都道府県	開催都市	開催日	開催場所
1	山形県	山形市	令和 4 年 6 月 8 日 (水)	山形国際交流プラザ山形ビッグウィング
2	富山県	富山市	令和 4 年 6 月 15 日 (水)	富山県総合運動公園富山県陸上競技場会議室
3	千葉県	千葉市	令和 4 年 6 月 16 日 (木)	千葉県水道会館
4	石川県	金沢市	令和 4 年 8 月 9 日 (火)	石川県地場産業振興センター 本館 1 階第 7 研修室
5	栃木県	大田原市	令和 4 年 9 月 1 日 (木)	大田原西地区公民館会議室 3
6	栃木県	宇都宮市	令和 4 年 9 月 15 日 (木)	栃木県教育会館小ホール

給水装置工事配管技能検定会 令和3年度の実施結果及び令和4年度の実施予定について

当財団は、水道法施行規則36条の2項で示された「適切に作業を行うことができる技能を有する者」を養成するため、給水装置工事配管技能検定会を開催しています。同検定会は学科課程と実技課程で構成しており、実技課程では有圧の配水管（ダクタイル鋳鉄管φ75mm）へのサドル付分水栓の取付け、手動式穿孔機による配水管の分岐穿孔及び給水管3管種（①ポリエチレン二層管、②硬質ポリ塩化ビニル管、③硬質塩化ビニルライニング鋼管またはステンレス鋼鋼管）の切断・接合・組立に関する技能レベルを判定する「全国標準検定」を行っています。水道事業者が実施した給水装置の配管技能の実技に関する試験合格者・講習会修了者などは、実技課程における給水管の切断・接合・組立の作業を免除し、分岐穿孔のみの受検も可能です。

全国標準検定のほか、水道配水用ポリエチレン管へのサドル付分水栓（鋳鉄製）の取付け・分岐穿孔及び融着接合に関する技能レベルを判定する「ポリエチレン管検定」、全国標準検定に含まれない内容で、開催地の要望に基づく検定を行う「地域オプション検定」も行っています。

給水装置工事配管技能検定会における令和3年度第4四半期の実施結果（令和4年4月1日現在）は表1の通りです。令和4年度の実施予定（令和4年4月1日現在）は表2の通りで、財団ホームページで順次お知らせします。

表1 令和3年度給水装置工事配管技能検定会 実施結果

（令和4年4月1日現在）

	開催都道府県	開催都市	開催日	開催場所	受検申込者数 (人)
1	秋田県	秋田市	令和4年2月17日(木)	秋田市上下水道局仁井田浄水場研修棟	26
2	福井県	福井市	令和4年2月17日(木)	福井産業技術専門学院	32
3	兵庫県	三田市	令和4年3月5日(土)	三田建設技能研修センター実習場	52
4	神奈川県	海老名市	令和4年3月5日(土)	神奈川県管工事業協同組合 「県水会館」	107
5	奈良県	三宅町	令和4年3月13日(日)	奈良県立高等技術専門校	28

表2 令和4年度給水装置工事配管技能検定会 実施予定

（令和4年4月1日現在）

	開催都道府県	開催都市	開催日	開催場所
1	北海道	札幌市	令和4年4月20日(水)	札幌市水道局給配水技術研修所
2	埼玉県	さいたま市	令和4年9月10日(土)	埼玉県管工事会館
3	岐阜県	美濃加茂市	令和4年10月7日(金)	岐阜県立国際たくみアカデミー
4	富山県	富山市	令和4年10月13日(木)	富山市管工事協同組合会館
5	山口県	宇部市	令和4年10月15日(土)	宇部管工事協同組合会館

給水工事技術振興財団ダイアリー

(令和4年1月～3月)

1月24日(月)	第59回機関誌編集委員会	財団会議室(オンライン併用)
1月25日(火)	第3回給水管分岐部に係る給水配管の耐震性評価と指標作成検討委員会	財団会議室(オンライン併用)
1月27日(木)	第2回給水用ポリエチレン管の経年劣化に関する調査検討委員会	財団会議室(オンライン併用)
2月3日(木)	第28回理事会	財団会議室(オンライン併用)
2月10日(木)	給水装置工事主任技術者現地研修会(岩手県)	北上市文化交流センターさくらホール
2月17日(木)	給水装置工事配管技能検定会(秋田県)	秋田市上下水道局仁井田浄水場研修棟
	給水装置工事配管技能検定会(福井県)	福井産業技術専門学院
	給水装置工事主任技術者現地研修会(埼玉県)	埼玉県管工事会館3階大会議室
	給水装置工事主任技術者現地研修会(高知県)	ポリテクセンター高知
2月26日(土)	第23回評議員会	財団会議室(オンライン併用)
3月2日(水)	第3回給水用ポリエチレン管の経年劣化に関する調査検討委員会	財団会議室(オンライン併用)
3月3日(木)	給水装置工事主任技術者現地研修会(茨城県)	アダストリアみとアリーナ(東部運動公園体育館会議室)
3月4日(金)	給水装置工事配管技能検定会(兵庫県)	三田建設技能研修センター実習場
3月5日(土)	給水装置工事配管技能検定会(神奈川県)	神奈川県管工事業協同組合「県水会館」
3月10日(木)	給水装置工事主任技術者現地研修会(長野県)	東部浄化センター
3月13日(日)	給水装置工事配管技能検定会(奈良県)	奈良県立高等技術専門校
3月16日(水)	第4回給水管分岐部に係る給水配管の耐震性評価と指標作成検討委員会	財団会議室(オンライン併用)
3月22日(火)	第60回機関誌編集委員会	財団会議室(オンライン併用)



編集 後記

■令和4年が早くも3カ月経過しました。年明け早々、新型コロナウイルスが再び感染拡大し緊急事態宣言が出されましたが、3月になって落ち着きをとれどもどし、ようやく宣言が解除されたところです。水道界では昨年の和歌山市における水管橋の崩落事故が、原因究明などでまだ落ち着いていないところに、年末から年初にかけて、塗料メーカーによる水道用資機材の不適正行為の発覚が新聞等で騒がれました。さらに、3月16日の深夜には、11年前の大震災を想起させるような、東北の太平洋側を中心に震度6強の非常に強い地震が発生し、立て続けに大きな事案に見舞われています。今年は改正水道法が完全施行を迎え、基盤強化へと本格的に動き出す節目の年です。4月から新たな年度がスタートしますが、当財団においても気持ちを新たに業務に邁進してまいります。

■今号の巻頭言は厚生労働省水道課の名倉課長に「防災・減災に向けた計画的な対策を」と題して、水道の適切な管理の重要性についてご執筆いただきました。エッセイ水鞠は元八戸圏域水道企業団副企業長の久保様に「みちのく潮風トレイル」を執筆

いただきました。東日本大震災水道復興支援連絡協議会の一員として三陸沿岸自治体の水道復興にかかわってきた同氏が、大震災の被災地を歩き、今後の水道復興に想いを馳せています。

■特集では、「コロナ禍での水道事業体における給水装置工事に関する窓口業務の対応と現状」について、川崎市と名古屋市より、新型コロナウイルスの感染拡大に備えた取組みをご解説いただいております。コロナ禍にあっても給水装置工事の継続は必要不可欠です。両市には、コロナ禍前と後の体制等の変化、現場でのコロナ対応としての工夫（郵送等での申請受付や電子申請の導入等）、独自の予防策などについて詳しくご紹介いただきました。コロナ禍における体制整備の一助になれば幸いです。

■技術講座では、「水道用ポリエチレン管金属継手の施工手引き」と題して、給水システム協会より、施工不良の防止のために水道用ポリエチレン管金属継手の施工手順と施工上の注意点とポイントを解説いただいております。ぜひ一読いただければと存じます。

機関誌 編集委員

委員長

坂上 恭助 明治大学名誉教授

副委員長

大貫三子男 (公社)日本水道協会総務部長

委員

茨木 延和 東京都水道局給水部給水課長

山田 和弘 横浜市水道局給水サービス部鶴見水道事務所所長

石田 隆 全国管工事業協同組合連合会理事・広報副部長

駒谷 直樹 (一社)日本バルブ工業会水栓部会委員/
TOTO(株)お客様本部お客様企画部

長島 俊彰 給水システム協会事務局長

きゅうすい工事

令和4年4月1日 発行

Vol.23/No.2 (第53号・平成12年1月1日創刊・年4回発行)

発行人 川 崎 敬 生

公益財団法人 給水工事技術振興財団

東京都新宿区西新宿二丁目7番1号

小田急第一生命ビル12階(〒163-0712)

電話 03(6911)2711

FAX 03(6911)2715

企画/制作 株式会社日本水道新聞社

東京都千代田区九段南4丁目8番9号

日本水道会館1階(〒102-0074)

電話 03(3264)6721

FAX 03(3264)6725

書籍のご案内



東日本大震災給水装置被害状況調査報告書

給水装置の震災による被害状況を **初めて調査した報告書** です!!

本書の内容

本書は、(公財)給水工事技術振興財団が東日本大震災で被災した東北・関東地方の11水道事業者から提供を受けた給水装置の国庫補助の査定用資料を用い、東京大学滝沢智教授を委員長とする学識経験者3名、当該水道事業者4名、関連団体2名からなる東日本給水装置被害状況調査報告書作成委員会を設置して、取りまとめたものです。

報告書の内容は、給水装置被害を大きく4つ(給水分岐部、給水管部、第一止水栓部、水道メーター部)に分類し、その各々について分析と考察を行い、それに基づいた給水装置の耐震性向上に向けた提言を行っています。

本書の特徴

- 震災による管路等や水道施設に関する被害状況調査報告書は以前からありましたが、配水管の分岐から水道メーターまでの給水装置に関する被害状況調査報告書は我が国で初めてです。
- 配水管の分岐から水道メーターまでの給水装置を上記4つの部位に分けて記述しています。このことにより、被害の部位は、管路は勿論ですが、分水栓、止水栓、継手等の給水用具に加え、接続部も独立して分かりますので、被害のより詳細な実態が把握できます。
- 給水装置の耐震性向上の検討を図るのに有効な情報を含んでおります。

部位	管種・構造	被害数	割合 [※]
給水分岐部	サドル本体破壊	74	1.7%
	給水管接続部破壊	88	2.0%
	給水管接続部抜け	11	0.2%
	分類不能	6	0.1%
	不連続T字管	1	0.0%
	本体割れ	1	0.0%
	分類不能	1	0.0%
	分水栓破壊	3	0.1%
	給水管接続部破壊	12	0.3%
	給水管接続部抜け	1	0.0%
	分類不能	1	0.0%
	本体破壊	7	0.2%
給水管部	給水管接続部破壊	236	5.3%
	給水管接続部抜け	61	1.4%
	分類不能	2	0.0%
	破損	1,583	35.2%
	抜け	811	18.2%
	分類不能	28	0.6%
	破損	233	5.2%
	抜け	39	0.9%
	分類不能	2	0.0%
	破損	157	3.5%
	抜け	2	0.0%
	分類不能	1	0.0%
第一止水栓部	破損	2	0.0%
	抜け	2	0.0%
	分類不能	2	0.0%
	破損	424	9.5%
	抜け	2	0.0%
	破損	25	0.6%
	抜け	1	0.0%
	破損	6	0.1%
	その他	1	0.0%
	本体破損	472	10.6%
	継手破壊	116	2.6%
水道メーター部	継手抜け	15	0.3%
	分類不能	2	0.0%
	止水栓被害	10	0.2%
	給水管接続部破壊	7	0.2%
	給水管接続部抜け	1	0.0%
	破損	179	4.0%
	抜け	504	11.3%
	分類不能	4,454	100.0%
	破損	179	4.0%
	抜け	504	11.3%
	分類不能	4,454	100.0%
	破損	179	4.0%

[※] 被害の総件数(4,454件)に対する割合(%)である。



体裁：A4版カラー印刷 94頁

定価：2,700円
(税込み・送料財団負担)

発行：平成28年9月

※「熊本地震給水装置被害状況調査報告書」は財団ホームページよりダウンロードしてご覧いただけます

詳しくは
<https://www.kyuukou.or.jp>

公益財団法人 給水工事技術振興財団

〒163-0712
東京都新宿区西新宿二丁目7番1号 小田急第一生命ビル12階
電話 03(6911)2711 FAX 03(6911)2716



給水装置工事技術指針 2020

令和2年4月1日 販売開始



◎ 本書の特色

本書は、平成30年12月の水道法改正を契機として、旧版の「改訂給水装置工事技術指針(三刷)」の内容を、給水装置工事にかかわる法改正の内容と最新の技術情報を反映するなど、全面的に改訂したものです。

これから給水装置工事を学ぼうとする方にはもちろん、
**給水装置工事主任技術者や水道事業に従事する技術職員並びに
給水管や給水用具メーカーの方々が
必携する専門技術書として、お奨めします。**

- ① サイズをA4版に変更し、給水装置工事従事者に必要な給水装置工事に関する知識や法律を一冊にまとめ、利便性を改善しました。
- ② 改正水道法の内容を盛り込んで大幅な刷新を行いました。
- ③ 給水装置に関する最新情報を盛り込んで刷新しました。
- ④ 製品紹介はカラー・3D化で視認性を改善しました。
- ⑤ トラブルが起きやすい事例に関しては、注意喚起するため、事故事例を追記充実させました。
- ⑥ 給水装置工事施工方法では、カラー写真を加えて実用性を向上させました。
- ⑦ おさえておきたい建築設備関連の情報を拡充しました。
- ⑧ 本編の構成を見直し、内容の理解しやすさを向上させました。
- ⑨ 関係法令についても全般の見直しを行い、最新の法令に更新しました。また、給水装置に関連する厚生労働省からの通知文書等の概要及び道路や河川の占用に関わる法令等を新規に資料編に記載しました。

詳しくは

🔍 給水工事

検索

<https://www.kyuukou.or.jp>

WSA 給水システム協会

兼工業株式会社

株式会社キッツ

栗本商事株式会社

株式会社光明製作所

株式会社タブチ

株式会社日邦バルブ

前澤給装工業株式会社

前田バルブ工業株式会社

株式会社昭和螺旋管製作所

株式会社テクノフレックス

名古屋バルブ工業株式会社

新興弁栓株式会社

給水システム協会 事務局 〒152-0004 東京都目黒区鷹番 2-14-4 (前澤給装工業株式会社内)

TEL : 03-3716-1519 FAX : 03-3716-2304

ヤノT字管S型3W

TY-13TW

特許取得!

1箇所の施工で
3口の分岐が
可能に

【特長】

- 真上穿孔横取り出しの為、掘削土量が減少します。
- 上方向1口、横方向2口の計3口分岐が設けられているため、今までヤノT字管S型で二条配管を行っていた箇所は、本製品1台で対応可能となります。(T字管1個から最大3口分岐を設けることが可能)
- 分岐が不要な口にはSUNキャップで閉止可能です。(SUNキャップは2個付属)
- シーバーバルブ1箇所ですべて3口全ての開閉操作をします。
- 穿孔機材はヤノT字管S型と同じです。
- 接合ネジは全てSUN(外ネジ型)です。

JSストッパー

管路断水器(TV210-JS)

給水管路の移設や布設替えなど
ビルメンテナンスに最適!
JSストッパーは水を止めずに設置可能です。



【特長】

- 弁を全開状態で取り付けるため、取付工事の日時が自由に設定できます。
- 給水管の上部を穿孔するため給水管を分断することがなく強度を保ち将来に不安を残しません。



水道管路機器のバイオニア、不漏水の

大成機工株式会社
www.taiseikiko.com

東京支店/東京都中央区日本橋1-2-5(栄太楼ビル)
TEL.03(5201)7771(代表)FAX.03(5201)7700

※本広告掲載の、製品の外観・仕様は予告なく変更する場合があります。

低層集合住宅用 複式メータボックス

樹脂製

クワトロ-II

メータユニット一体型で1つのメータボックスに
最大4つの量水器を設置可能!



省施工

+



施工性向上

狭い所でも配管可能!



ソケット不要



耐震化製品

\\大人気\\

樹脂製

クワトロ

の2次側がバージョンアップ!



自由に動く
可とう継手!

NEW

『水』の『安心』『安全』をお届けしています。

株式会社 タブチ

<本社 / 工場> 〒547-0023 大阪市平野区瓜破南 2-1
TEL 06-6708-0150 (代) FAX 06-6708-0210



ISO14001
認定
0074911810

本社・工場



ISO9001
認定
JQA-2668

本社

商品のお問合せは

0120-481-130

<支店 / 営業所> 札幌・盛岡・仙台・高崎・新潟・千葉・土浦・さいたま・さいたま北・多摩
東京・横浜・静岡・金沢・名古屋・名古屋北・京都・大阪・神戸・岡山・広島・松山・福岡・鹿児島・沖縄

給水装置の事故事例に学ぶ ～事故対応と予防に向けて～

公益財団法人 給水工事技術振興財団 刊
A5判 定価 1,500 円 (消費税込・送料財団負担)



本書は、積極的に公表されることの少ない給水装置の事故事例を示し、それを教訓に、事故の予防に活用して頂くことを目的にした書籍です。

【主な事例】1誤分岐接合…工業用水管等11事例 2給水装置の構造及び材質の基準に不適合で生じた事故…クロスコネクション31事例 ウォーターハンマ18事例 配管工事に関わる事故23事例 合成樹脂管と有機溶剤21事例 給水用具の不具合による事故3事例 漏水による公衆災害6事例

【参考資料】1厚生労働省からの通知等 2事故の予防事例(立入調査)

※本書の第二版(給水装置の事故事例に学ぶ II)は当財団HPで公開中。

問い合わせ・申し込み先 公益財団法人 給水工事技術振興財団
〒163-0712 東京都新宿区西新宿二丁目7番1号
小田急第一生命ビル12階

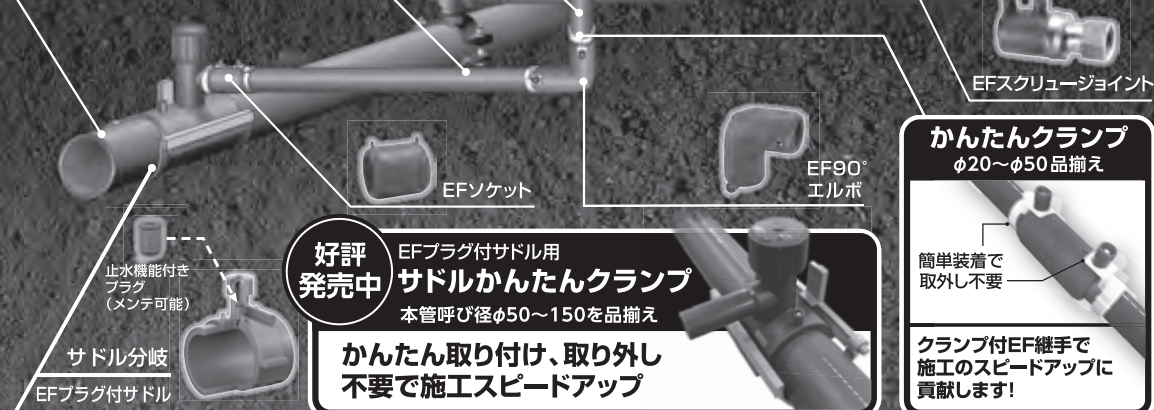
電話 03-6911-2711/FAX 03-6911-2715

SEKISUI

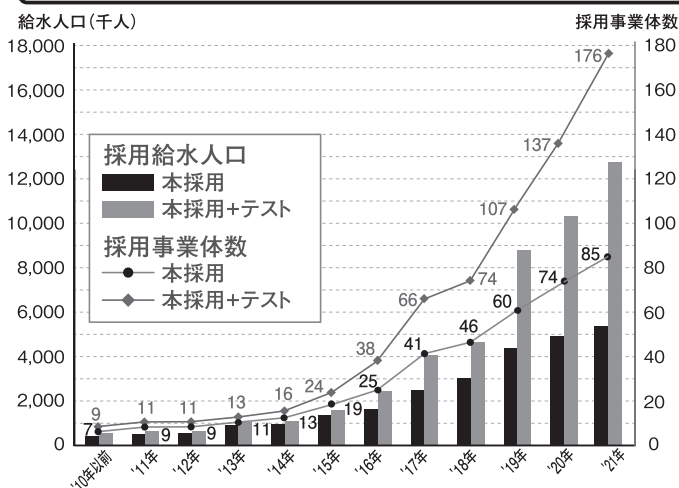
配水管～水道メーター手前まで 『水道の耐震・長寿命化』を実現。

給水管 | エスロハイパー-AW (JIS外径寸法)

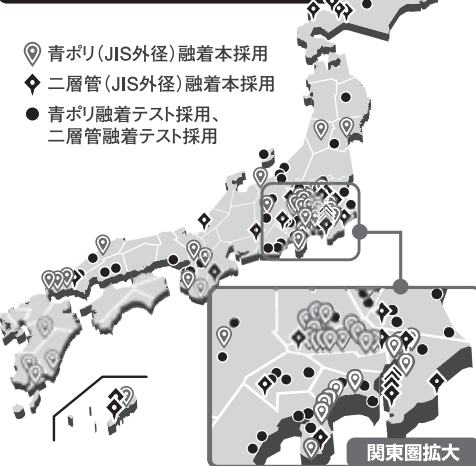
配水管 | エスロハイパー-JW



給水配水の融着一体化ご採用事例 (JIS外径)



全国のご採用事業体様



エスロハイパー 給水配水一体化システム

給水管引き込み部耐震化の実現

既設管との確実な接合を実現するJIS外径寸法

従来管路との高い互換性・新旧の高い視認性

長寿命な配水・給水システムを実現

積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー 管材事業部

エスロンタイムズ
<https://eslontimes.com>

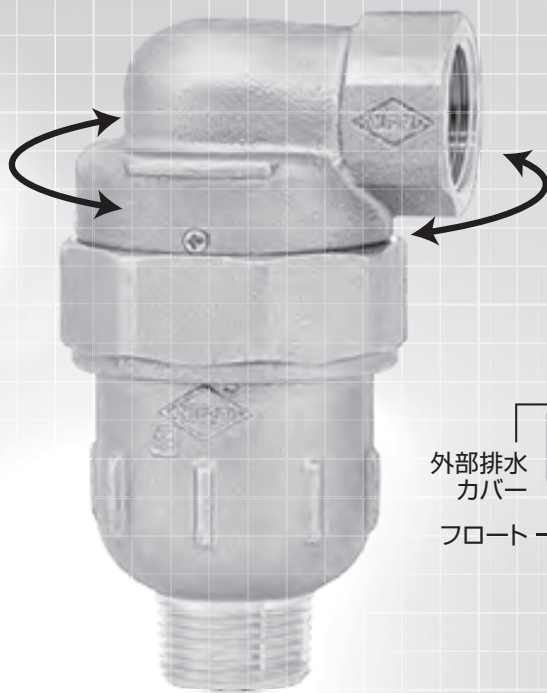


ゴミ噛み防止型 吸排気弁 NAV-ODC4

特許出願中

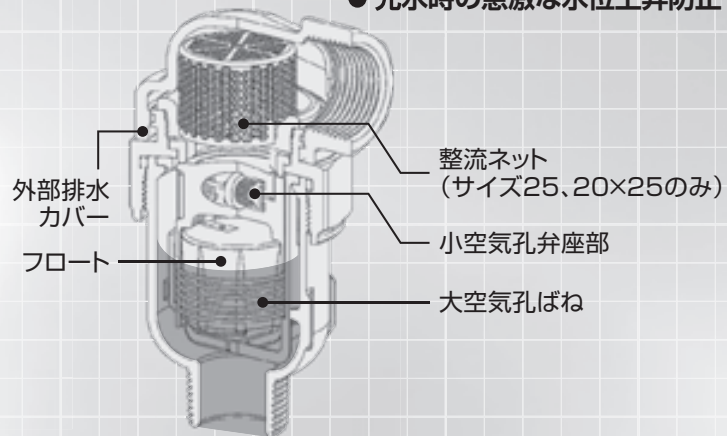
水道給水用ポリエチレン管(青ポリ)の設備配管に最適!

ゴミ噛みによる トラブル大幅に解消



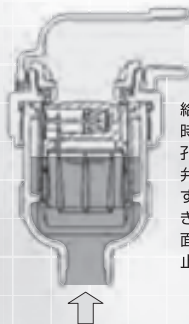
機能

- 急速多量吸気
- 自動空気抜き
- 充水時の急激な水位上昇防止



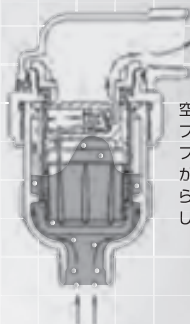
作動原理

充水時(弁閉止時)



給水立管に給水開始時、吸排気弁の小空気孔から緩やかに排気。弁室内に水面が到達するとフロートが浮き、小空気孔が閉じ、水面上昇は図の位置で止まります。

自動空気抜き時(排気時)



空気が溜まってくるとフロートが下がり、シャフトにつながった弁体が傾いて、小空気孔から自動的に空気を排出します。

急速吸気時



停電・断水などで給水圧力が低下、立管内が負圧になると、大空気孔が開き多量吸気。住戸から立管への吸い込み逆流を抑制します。



素敵な創造 ~人へ・未来へ

株式会社

日邦バルブ

ISO 9001・14001 認証取得

本社・松本工場 松本市笹賀 3046

北海道工場 苫小牧市柏原 6-120

東京 TEL.03-5338-2231
松本 TEL.0263-50-5221

札幌 TEL.011-232-0471
名古屋 TEL.052-735-6511

仙台 TEL.022-213-3177
大阪 TEL.06-6210-2563

北関東 TEL.0283-22-7547
広島 TEL.082-232-8117

神奈川 TEL.042-741-7121
福岡 TEL.092-472-5128

<https://www.nippov.co.jp/>



Quality, Safety & Originality

確かな品質で
豊かな未来につなぐ



前澤給装工業株式会社

本社 〒152-8510 東京都目黒区鷹番二丁目14番4号

TEL: 03-3716-1511 (代表)

<https://www.qso.co.jp/>

きゅうすい
工事

第 53 号
[2022 春 季 号]



公 益 財団法人 給水工事技術振興財団
Japan Water Plumbing Engineering Promotion Foundation

〒163-0712 東京都新宿区西新宿二丁目7番1号
小田急第一生命ビル12階
TEL.03-6911-2711/FAX.03-6911-2715
<https://www.kyuukou.or.jp/>