季刊

水団連

一般社団法人 日本水道工業団体連合会

春季号 2022

No.151

目　次

季刊　水団連
春季号
No.151

巻頭言
持続可能な社会基盤の整備を目指して ……田村　憲久　3

トピックス
① オンラインで全国会議・WEB水道展2021を開催
(1) オンラインで令和３年度全国会議を開催 ……大貫三子男　4
(2) WEB水道展2021の開催について ……白田　貢一　8
②流域治水関連法を踏まえた内水浸水対策に関する
ガイドライン類の改訂 ……橋本　翼　10
③伝えることの大切さを改めて実感した１年 ……嶺　百花　13

情報ファイル
① 大船渡市で魚と植物を同時に育てる
循環型農業事業を開始 ……稲垣雄一郎　16
② 第５回インフラメンテナンス大賞　上下水道で４案件が栄誉に
(1)「水中ロボットによる配水池の不断水工法での
調査及び清掃」について ……田中　芳章　18
(2) 大口径送水管路立ち上げ部における付属設備及び
人孔蓋リニューアル工法 ……高橋　伸司　21
(3) 可搬型浄水装置による新しい水道のかたち ……齋藤　知里　25
(4) AIによる音響データを用いた雨天時浸入水検知技術 ……鈴木　英之　27

水団連定例講演会
テーマ　カーボンニュートラルに向けた都市水インフラの挑戦
講師　東京大学大学院工学系研究科附属水環境工学研究センター
……教授（当時）　古米　弘明　30

シリーズ　水を支えた施設を訪ねて
㊹　神戸市の発展を支えて103年 …… 千苅貯水池／兵庫県神戸市　32

茶の湯のある暮らし―日日是好日（にちにちこれこうにち）―
第５回　茶の湯のこころ～茶禅一味～ ……岡部　泉源　34

ビバ！マイカンパニー
第21回　清水合金製作所の社会・地域貢献活動 ……増田　令子　36

キラリと光る！ 躍動する水団連会員
(1) 日本ウォーターテックス（埼玉県幸手市）…… 39
(2) 福山商事（沖縄県浦添市）…… 40

水団連フォトグラフ …… 1
水団連だより …… 42
編集後記 …… 43

今号の表紙

「藤に鶺鴒」
作者：葛飾北斎

江戸時代後期に活躍した浮世絵師・葛飾北斎の作品。垂れ下がる藤と長い尾を立てた鶺鴒（せきれい）の配置が見事な花鳥画。藤の淡い紫と鶺鴒の水色の上品な色使いが美しく、実写的な細かい描写に北斎の鋭い観察眼が伺える。

水団連フォトグラフ

News Flash

2022 ミス日本〝水の天使〟に横山莉奈さん

第 54 回ミス日本コンテスト 2022 が令和 4 年 1 月 24 日、東京・新宿の京王プラザホテルで開催され、「水の天使」に横山莉奈（よこやま・りな）さんが選ばれました。

「水の天使」が表敬

2022 ミス日本〝水の天使〟の横山さんが 2 月 1 日に水団連を訪れ、宮﨑専務理事らと懇談しました。

横山さんは「水と（自身の修める）医療とのシナジーをつくっていければ」と決意を語りました。

定例講演会

古米弘明教授を講師に招き、Web 形式で講演

3 月 22 日に東京大学大学院工学系研究科附属水環境工学研究センター（当時）の古米弘明教授を講師に招き、「カーボンニュートラルに向けた都市水インフラの挑戦」をテーマに講演を行いました。講演は新型コロナウイルス感染症予防のため、Web 形式で行われました。（講演ダイジェスト 本文 30 頁）

シリーズ

水を支えた施設を訪ねて

（本文 32 頁）

千苅ダム（兵庫県神戸市　写真：兵庫県提供）

令和４年度上･工･下水道関係 政府予算（案）を聞く会

原渕氏

下舘氏

２月 21 日、「令和４年度上・工・下水道関係政府予算（案）を聞く会」を開催しました。今年も新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止を考慮し、オンラインでの配信形の講演会となりました。テーマ、講師は下記の通り（役職等は開催当時のもの）。

「水道関係予算案」
厚生労働省医薬・生活衛生局水道課課長補佐
原渕　明氏

「工業用水関連予算案」
経済産業省経済産業政策局
地域経済産業グループ地域産業基盤整備課
課長補佐　下舘　拓章氏

「下水道事業予算案」
国土交通省水管理・国土保全局下水道部
下水道事業課企画専門官　若公　崇敏氏

理事会・各種委員会

■第67回企画委員会（2月9日）

令和４年度の事業計画（案）を審議

■第168回広報宣伝委員会（2月15日）

名古屋水道展について審議

■第79回予算委員会（2月16日）

令和４年度予算（案）を審議

■第83回団体連絡会議（3月3日）

令和４年度事業計画・予算(案)を審議

■第170回理事会（3月8日）

令和４年度事業計画・予算（案）を審議

■第89回海外委員会（3月29日）

ISO/TC224上水道国内対策委員会などを報告

巻 頭 言

持続可能な社会基盤の整備を目指して

自由民主党水道事業促進議員連盟会長
自由民主党下水道事業促進議員連盟幹事長
衆議院議員　田村　憲久

（一社）日本水道工業団体連合会並びに会員の皆様におかれましては、上・工・下水道事業の建設・維持・管理・発展に、長年にわたりご尽力頂き、深く感謝申し上げます。おかげさまにて、我が国のライフラインとしての水道事業は、世界に誇ることができる水準となり、安心安全な国民生活の礎となっております。

水は私達人間の生命の源であり、故に、国の発展は、安心・安全な水の安定的な供給にあるといっても過言ではありません。遠い昔の話ですが、ローマ時代、わが国では江戸時代より、公衆衛生の観点からも水道の建設維持管理については、時の為政者にとって、国が繁栄するための重要事項であり、多大な労力と費用が投じられてきました。

近年の我が国では、地球温暖化の影響等で、百年に一度といわれる自然災害が毎年のように各地で発生しており、また、今後30年以内に起こると予想される南海トラフ地震などに備えていくためにも、施設の維持管理も含めて耐震化・強靭化を一層に進めていかなければなりません。

私は、2012年、2020年と2度にわたり厚生労働大臣を務めさせて頂きました。また、現在、「自由民主党水道事業促進議員連盟会長」、並びに、「下水道事業促進議員連盟幹事長」を務めさせて頂いております。経済の基盤を支える工業用水道事業を含め、水道事業政策は、いわば、私の政治家としてのライフワークでもあり、しっかりと取り組んで参りました。水道事業が、国民の生活が維持向上する上で、正に欠かせないライフラインであると実感しております。

これからの上・工・下水道事業は今後のいかなる事態にも対処できるように、私達、政治家のみならず、産官学と連携し、英知を結集し、最先端の技術を駆使し、取り組むことで、持続可能な社会基盤の整備を目指していくことが肝要であると考えます。

今後とも、私達の安心・安全・安定した生活を保ち、また、防災・減災の観点からも、上・工・下水道事業に関わる皆様方よりご助言、ご提言、あわせて、ご尽力をお願い申し上げますと共に、業界の皆様方の益々のご繁栄をお祈り申し上げます。

トピックス1

オンラインで全国会議・WEB水道展2021を開催

日本水道協会・日本水道工業団体連合会

日本水道協会は令和３年12月１日、第99回総会をWeb会議システム併用で開催した。新型コロナウイルス感染症の影響により、全国会議の参集開催は叶わなかったが、全国の水道関係者をオンラインでつなぎ、現場の事業課題を集約した全23題の会員提出問題を討議、関係当局に陳情することを決議した。１月11日には、令和３年度日本水道協会全国会議（オンライン開催）の専用サイトを更新し、事前収録したシンポジウム「水道の〝防災・減災、強靱化〟」の動画を公開した。

日本水道工業団体連合会のWEB水道展2021も12月１日に公開開始。102の企業･団体が出展。各社の営業品目・ウェブサイトURLなどからなる「出展者情報」、動画による「新製品・新技術等プレゼンコーナー」、水道展の軌跡などを紹介する「展示会概要」の三つのコンテンツで構成。新製品・新技術等プレゼンコーナーでは、約50社の110を超える動画が掲載された。

今回は、WEB開催の背景やコンテンツの内容、今後の予定などについて、日水協から解説いただいた。

オンラインで令和３年度全国会議を開催

公益社団法人日本水道協会
総務部長　大貫　三子男

１．はじめに

全国会議は、産官学の垣根を越え全国の水道関係者が一堂に会し、水道が直面する諸課題を解決するための水道界最大級の会議であるとともに、関係者の連携を構築・強化する大切な場です。

令和３年度は令和３年12月１日から３日までの日程により、仙台市において開催する予定としておりましたが、現下のコロナ禍を取り巻く状況を踏まえ、令和２年度に引き続き現地参集による開催を取りやめ、オンライン上にて開催をすることといたしました。

２．Web開催に至った経緯

令和２年の年初以降、新型コロナウイルス感染症が国内においても急激な感染拡大を見せる中、水道事業はもとより国民生活や社会経済活動も大きく制約を受け、本協会の各種事業や各支部・協議会が実施する行事等についても中止・延期を余儀なくされるなど、例年にないかたちでの事業活動が必要となりました。

こうした中、令和２年度に予定していた仙台市での全国会議については、全国の水道インフラを担う関係者が一堂に会する大規模なイベントの開催は､罹患者等が発生した場合、水道事業の維持に支障を来すおそれがあることなどを考慮し、やむを得ず中止とするとともに、令和３年度に改めて開催することといたしました。

令和３年度に入り、６月下旬に会員に対して令和３年度全国会議の開催案内を発出いたしました。その段階ではコロナ禍は引き続き予断を許さない状況にあったものの、新規感染者数は比較的少なく、全国的にワクチン接種が開始されるなどの明るい方向に向かう兆しがあったため、従来の参集による仙台市での現地開催を予定していました。

しかし、その後、第５波に伴う新規感染者数の急激な増加により、医療や公衆衛生体制への負荷が大きな問題となり、将来的にも変異株などの不透明な要素もあったことから、８月下旬にオンライン開催に切り替えることを決定し、会員の皆様にお知らせいたしました。また、本協会の全国会議オンライン開催の決定を受け、日本水道工業団体連合会（以下「水団連」）主催の水道展についてもオンライン上での開催となりました。

３．オンラインコンテンツの内容等

オンライン開催に当たっては、全国会議で予定されていたイベントに関するコンテンツを盛り込み、参集開催と同等の情報提供機能を確保し、もって水道界の課題解決に資することを基本方針とするとともに、現地開催に向け検討を重ねてくださった仙台市並びに東北地方支部の成果を可能な限り反映し、参加者の皆様に、さながら仙台での全国会議に参加したようなイメージを持っていただけるよう工夫を凝らしました。

全国会議オンラインサイトのコンテンツ公

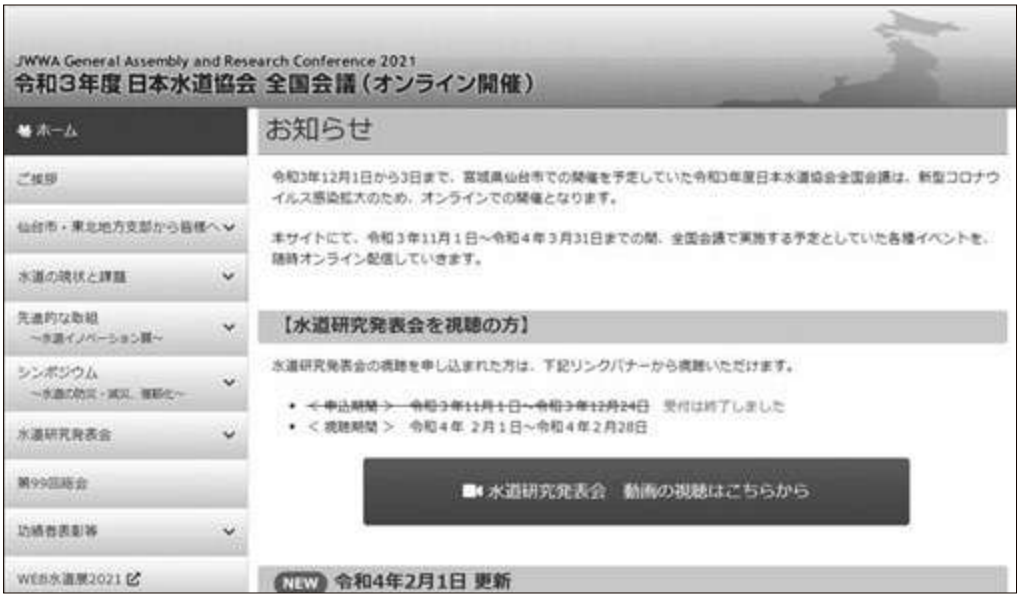


表１　トップページ

表２　仙台市・東北地方支部から皆様へ

開期間は、令和３年11月１日から令和４年３月31日までとし、水道研究発表会については、令和４年２月１日から２月28日まで公開しました。参加費については、水道研究発表会は事前登録による有料公開、その他のコンテンツはすべて無料公開といたしました。

コンテンツの制作に当たっては、閲覧者が興味のある情報に容易にアクセスできるよう、情報を整理し見やすいレイアウトにするとともに、パソコンだけでなくスマートフォンなどの様々なデバイスに対応するため、QRコードを作成・配布しました。

また、水道研究発表会については、コメント機能を設け、チャット形式による発表者と参加者間の質疑を誰でも確認できるようにすることで、オープンな質疑、双方向のコミュニケーションを目指しました。

水団連主催の水道展については、「WEB水道展2021」と称して100社を超える企業・団体が動画などを用いて最新技術や新製品について有益な情報発信をいただきました。

４．オンライン開催による効果と課題

全国会議オンラインサイトは、開設期間中、約12,000ユーザー（ページビュー数約51,000）と多数の方々に閲覧いただきました。また、水道研究発表会は、発表編数365編、1,221名から視聴登録のお申込みがあり、令和４年２月１日から２月28日までオンデマンドによる配信を行い、34,000回を超える動画のアクセスがありました。こうしたことから、「参集開催と同等の情報提供機能を確保する」

表３　水道イノベーション賞
令和３年度大賞

表４　シンポジウム
～水道の“防災・減災、強靭化”～

表５　次期開催地（名古屋市）

という所期の目的は一定程度達成できたものと考えております。

一方で、全国会議は、情報発信の場にとどまらず、総会、水道研究発表会、シンポジウム、さらには水道展などを通じて、課題を共有し、解決に向けた糸口に繋げるとともに、関係者の連携を構築･強化する重要な場です。また、こうした連携の強化には対面によるコミュニケーション、すなわち「顔の見える関係」がここまで大きな役割を果たしてきたと考えています。

オンラインによる開催は、時間や場所の制約を受けず、また、会場までの移動を含め、人との接触が避けられることからコロナ禍においては大きなメリットとなりますが、参集開催には参加者同士のリアルな反応、手ごたえ、新たな気付きなどオンライン開催では感じることができないものがあります。

そのため、今後開催が予定されている全国会議において、どのような開催方法がより会員の皆様にとって実りある場となるのかについて､引き続き検討して参りたいと思います。

５．今後の予定

最後になりますが、水団連におかれましては､全国会議をオンライン開催するに当たり、ご支援、ご尽力を賜りましたことに厚く御礼申し上げます。無事オンラインによる全国会議を開催することができましたことを、この場をお借りいたしまして、心より感謝を申し上げる次第です。

令和４年度においては、10月19日（水）～21日（金）の３日間、名古屋市・ポートメッセなごや（名古屋市国際展示場）にて開催を予定しております。皆様のご来場を心よりお待ちしております。

WEB水道展2021の開催について

一般社団法人日本水道工業団体連合会
業務部長　**白田　貢一**

■水団連HPの拡充を検討

日本水道工業団体連合会では例年、日水協の全国会議にあわせ、その開催地で水道展を併催しています。令和元年に開催した函館水道展では、水道展のホームページ（以下、HP）から、出展者のHPのURLなどを掲載したほか、その際、初めて各社のロゴマークを掲載しました。そのため、翌年２年度に仙台で開催される水道展においても、さらなる情報発信の拡充ができないかと、長い準備期間をかけて、検討を重ねていました。広報宣伝委員会の下に設置されている水道展ワーキンググループでは、水団連のHP自体が開設から時間が経っていたこともあり、まずはHPのリニューアルを図ることになりました。なお、HPは令和３年９月にリニューアルしています。

令和２年度の仙台水道展では、函館水道展と同様に、水団連のHPに出展者のロゴと概要説明文、HPのURLなどを掲載するとともに、新製品・新技術などの紹介動画を掲載することを検討していました。しかし､その年、コロナ禍の影響で全国会議と水道展が延期になったことを受け、水道展WGでは､「現地開催が中止になった場合のバーチャル展示会」を設置することを検討しました。その際に会員を対象にアンケートを行った結果、やはりリアルの展示会の開催を求める意見が多いことが分かりました。また、バーチャル水道展では１小間当たりの出展費用が高くなることが想定され、水団連のHPを拡充させて欲しいという意見が多数あることも分かりました。

WEB水道展2021　トップページ

■途中でWEB水道展に衣替え

令和３年度に入り、仙台での現地開催を前提に７月末まで出展を募集し、ブース配置案の作成など仙台水道展の準備を進めてきましたが、８月下旬に日本水道協会が全国会議をオンラインで開催する方針が決定されました。これを受けて、９月８日の広報宣伝委員会で水道展の開催可否を検討しました。そこで「全国会議と水道展は一心同体」などと歩調を合わせる方向で意見がまとまり、現地開催の見合わせを決定しました。

一方、日本水道協会事務局からは、全国会議のオンライン開催への変更に伴い、専用サイト内に水道展HPへのリンクを貼ることの提案があったため、水団連HPの拡充を図るという構想を軸に、水団連事務局が広報宣伝委員会に「日水協全国会議と連携したオンラインでの水道展」を提案、具体の検討に着手しました。

検討を進める中で、名称は「WEB水道展2021」に決定。出展費無料の「会員紹介」、有料で動画などを掲載できる「新製品・新技術等プレゼンコーナー」の２コンテンツを掲載することを決め、10月より出展受付を開始しました。「会員紹介」では、各社のロゴ、営業品目の説明、HPのURLなどを掲載、「新製品・新技術等プレゼンコーナー」では、社名、製品・技術名、５分程度の動画などを掲載することになりました。当初は出展者のみを対象にする予定でしたが、対象を全会員に拡充。全会員に案内を発出し、希望のあった会員の情報を掲載することとなりました。結果、「会員紹介」は102者、「新製品・新技術等プレゼンコーナー」は49者が116本の動画を掲載しました。掲載期間は12月１日から３月31日までとしました。

■終わりに

振り返りますと、令和３年度の当初は、水道展HPには、例年と同様にブース配置図を掲載する予定で準備を進めていたのですが、その原案が固まった頃に日水協からオンラインへの変更の話が上がったため、正に青天の霹靂な思いでした。しかし、WEB水道展2021の元になる構想はもともとあったため、短期間で具現化することできたのは会員各位とHPの制作会社のおかげだと感じています。この場をお借りして御礼を申し上げます。

今後につきましては、まずはリアルの展示会が開催されることを望んでいますが、水道展HPにおいても引き続き、リアルの展示会を支援する情報発信に努めていきたいと考えています。その際には、令和３年度の経験を活かして、展示内容の事前告知などにも挑戦していきたいと思っています。さらに水道展に学生を呼び込み、将来の水道界への人材確保につなげるなど、水道展の拡充も検討していきます。

今年度も引き続き会員各位をはじめ、関係者の皆様の協力をお願いします。

トピックス2

流域治水関連法を踏まえた内水浸水対策に関するガイドライン類の改訂

国土交通省水管理・国土保全局下水道部流域管理官付
課長補佐　**橋本　翼**

1．はじめに

法的枠組により流域治水の実効性を高め、強力に推進するために、流域治水関連法が成立しました(公布:令和３年５月10日)。また、国土交通省では、流域治水関連法や「気候変動を踏まえた下水道による都市浸水対策の推進について 提言」等を踏まえ、気候変動の影響を反映した計画への見直しや内水浸水想定区域図作成・公表・周知の加速化等に向け、令和３年７月及び11月に、下水道による内水浸水対策に関するガイドライン類を改訂しました。本稿では、各ガイドライン類の主な改訂内容を紹介します。

2．雨水管理総合計画策定ガイドライン（案）

本ガイドラインは、下水道による浸水対策を実施する上で、当面・中期・長期にわたる、下水道による浸水対策を実施すべき区域や目標とする整備水準、施設整備の方針等の基本的な事項を定める「雨水管理総合計画」を策定する際に適用するものであり、気候変動の影響を反映した計画への見直しに向けて改訂しました。

①気候変動の影響を踏まえた計画降雨及び計画雨水量の算定

計画的に「事前防災」を進めるためには、下水道による都市浸水対策において、気候変動の影響を踏まえた計画降雨及び計画雨水量を設定することが必要です。そこで、気候変動の影響を踏まえた計画降雨及び計画雨水量の算定にあたっては、当面は、現在のハード整備に用いる計画降雨に、パリ協定等における政府としての取組の目標及び下水道施設の標準耐用年数を踏まえ、２℃上昇を考慮した降雨量変化倍率を乗じて設定することとしています。

②段階的対策計画の検討

段階的対策計画は、現在の全体計画に時間軸（中長期目標等の段階的対策方針）を考慮したものであり、そのイメージの一例を**図１**に示します。

将来的には、気候変動の影響を踏まえ見直しを行った後の計画降雨に対して自由水面を確保できる施設の整備を前提としつつ、当面は既存ストックを効果的に活用するとともに、「流域治水」の考え方に基づく多様な主体との連携により、段階的に安全度を向上させ

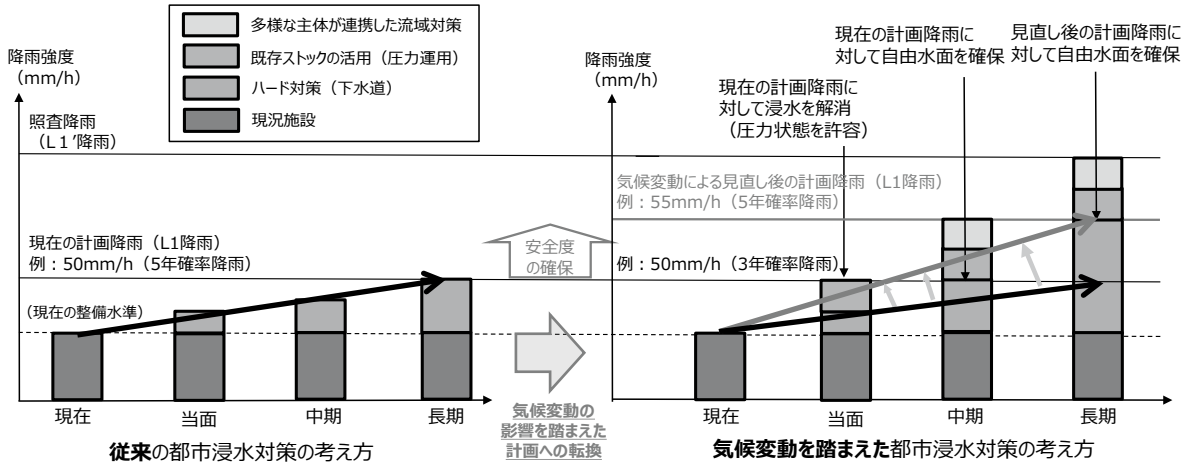


図１　気候変動の影響を踏まえた整備目標、対策目標の達成に向けた段階的対策計画の例

ることとしています。

３．内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）

本マニュアルは、内水による浸水被害が発生するおそれのある排水区域等において、内水浸水想定区域図等の作成を行う際に参考とするものです。

今回の改訂では、浸水想定手法に係る解説等を充実させており、具体的には、水防法に基づく雨水出水浸水想定区域を指定する場合に、「管きょの情報の把握が困難な区域のうち、想定最大規模降雨等の最大規模のリスク情報を提供することが目的であり、地形的な要因による再現性への影響が懸念されない区域」や、「下水道の整備計画はあるものの、整備が途上で、既存排水施設の能力があまり見込めない区域」においては、降雨損失モデルと氾濫解析モデルのみによる簡易手法を適用することも考えられるとしています。なお、適用に当たっては浸水実績等で必ず再現性の確認を行うことなどの留意点があり、また、早期に雨水排水施設をモデル化した浸水シミュレーション手法による評価結果に基づく更新が行えるよう、排水施設情報を順次蓄積及びデータベース化し、次回更新に備えることが重要となります。

４．官民連携した浸水対策の手引き（案）

本手引きは、公共下水道管理者が官民連携した浸水対策を実施する際、特に浸水被害対策区域制度を活用する場合の基本事項を示すものです。

流域治水関連法による下水道法の改正では、浸水被害対策区域における民間事業者等による自主的な雨水貯留・浸透に係る取組を促進するため、民間事業者等が行う一定規模以上の容量や適切な管理方法等の条件を充たした雨水貯留浸透施設整備に係る計画の認定制度を創設し、計画の認定を受けた事業者に対して施設整備費用に係る法定補助等の規定を適用できることとしています。

５．下水道浸水被害軽減総合計画策定マニュアル（案）

本マニュアルは、下水道の雨水排水施設の能力を上回る降雨に対して、重点的に対策を行うべき地区または行政と住民等が連携して効率的な浸水対策を図る地区について安全性を緊急に確保することを目的とした、下水道浸水被害軽減総合計画を策定する際に適用するものです。

下水道浸水被害軽減総合計画については、令和元年度から下水道浸水被害軽減総合事業に効率的雨水管理支援事業を統合し、従来の下水道浸水被害軽減総合事業を「下水道浸水被害軽減型」、効率的雨水管理支援事業を「効率的雨水管理支援型」としたことに伴い、地区ごとの計画を市全体の計画に集約するとともに、浸水対策実施の基本方針を明確化することとしています。

６．おわりに

気候変動に伴う降雨量の増加等により水災害の頻発化・激甚化が懸念されていることから、流域治水の実効性を高めることが重要であり、下水道はその一翼を担っています。浸水被害の防止・軽減に向け、改訂したガイドライン類に係る周知徹底を図るなど、流域治水関連法を核としたハード対策の加速化とソフト対策の充実による総合的な浸水対策を推進してまいります。

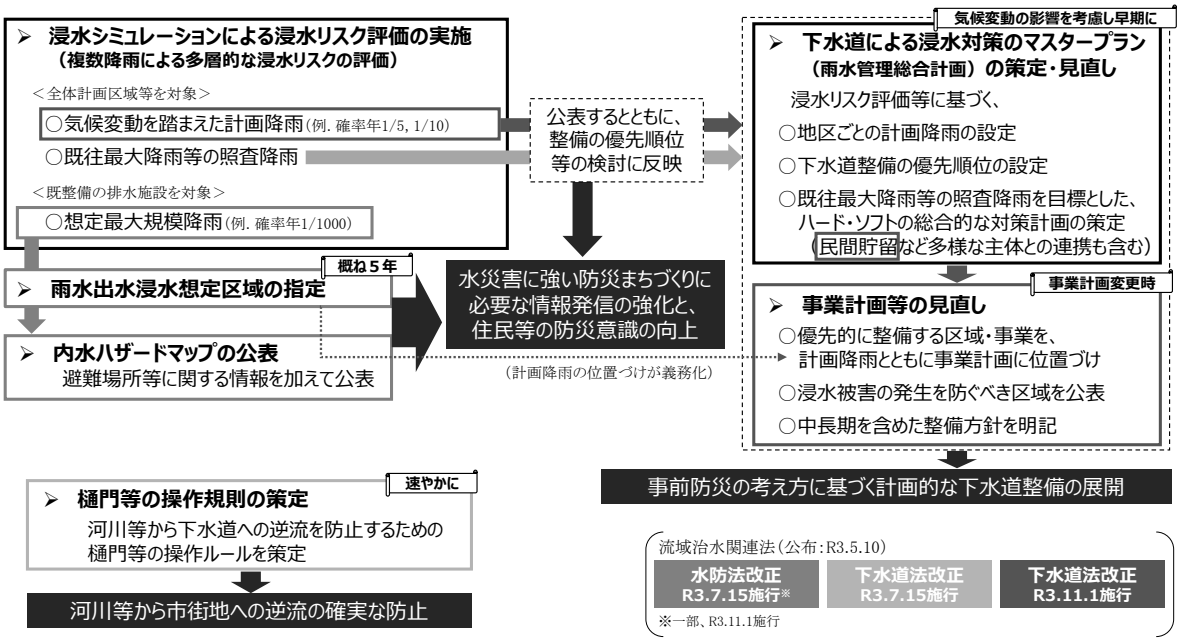


図２　流域治水関連法を核とした下水道による浸水対策の展開

トピックス3

伝えることの大切さを改めて実感した１年

2021ミス日本「水の天使」
嶺　百花

2021ミス日本「水の天使」の嶺百花です。水の天使とは、水の広報官としてより多くの人に上下水道業界の方々の活動を知っていただけるよう、活動する役職です。昨年3月に賞をいただいてから、約1年が経ちました。今回はその1年間の活動を振り返ってみたいと思います。

管清工業マッチデーでサッカーを観戦

コロナ禍で活動が制限される中でも、皆さんのご協力のお陰で、上・下水道関係のお仕事はもちろん、TOKYOワクションサポーターズに任命していただくなど、この時代ならではの活動を幅広く務めさせていただきました。（TOKYOワクション とは、新型コロナワクチンの接種を促進するために、ワクチンを打つと様々な特典を受けられる取り組みです。）ただ、少し心残りもあり、下水道管の中に入っての視察や、様々なイベントが中止になり下水道業界の皆さんとお会いできる機会は減ってしまいました。また新型コロナウイルスが終息して機会がありましたら、お邪魔させてください。

訪れるどの現場も学ぶことが沢山あり、特に上下水道のお仕事は、今まで見ることの出

ダム内の点検通路

来なかった、当たり前にあるものの裏側で縁の下の力持ちとして働いてくださっている皆さんの熱い思いを知ることができました。

特に印象的だったことは、私達の生活に欠かせない水の大元を守るダム管理の方々の肌が、皆さん日焼けで真っ黒だったことです。疑問に感じて思い切って聞いてみたところ、意外な事実がわかりました。理由は、水道業界は力勝負の仕事が多いからだそうです。例えば、水を放流する時には、ダムより下流の川全てを周り、安全のために川から離れるようにパトロールに行きます。ダム湖内も1週間に一回船を使って視察に行きます。穏やかな湖面は照り返しも大変と聞きました。何百とあるパトロール先の一つの谷に向かい、実際に川まで降りてみたのですが、21歳、スポーツ大好きな私でも「きつい！」と何度も言ってしまうほど大変で、これを常にこなしてくださっている水道業界の方々のありがたさを身をもって感じました。

また、下水道の全国的な整備を提言する陳情活動に同行させていただいたのも大切な思い出です。簡単に言うと、国会議員の方々に業界の課題や悩みを伝えて、国家の予算面での支援をお願いする活動のことです。私が同行した際には、国土交通副大臣の渡辺猛之さんをはじめとする20人の議員の方のもとに伺いました。陳情では限られた時間の中で、一言一言に息を吹き込むように力強く伝えていらっしゃる姿、下水道業界の方々の思いの深さを垣間見ました。また、リモート会議で様々なことが決定されていく時代ではありますが、こうした大事なお願いは、顔と顔を合わせて伝えることの大切さを改めて実感しました。

こどもを笑顔にしていたポケふた

この他にも、下水道展'21にて、来場者一人一人に熱心に広報活動をされている姿、下

東京ワンダー下水道撮影の様子

水道展のみらい研究発表大会で教師や一般の方々など下水道業界に縁のない方も含め熱心に向き合っている姿…。

そんな、皆さんの全力な姿を見るたびに、「自分も頑張らなくては。力になりたい。」と思いを新たにしています。上下水道業界に対して全くの無知だった自分ですが、今では、ご当地マンホールの写真を見つけるたびにインスタグラムにアップしたり、活動内容の報告を行うことで認知度アップに貢献できればと個人的に活動するまでになりました。また、日常的にも皆さんの姿を思い出します。趣味のランニング、大学で所属していた体育会ゴルフ部で持ち運ぶ水筒に入っている水など、日常の中でも感謝の気持ちが溢れます。

私は水を支える業界に対して全くの無知でした。最初は恥ずかしいと億劫に感じてしまいましたが、途中から、〝私も皆さんも同じ状況なのだ。だからこそ、私の目線は宝である〟と考え、視聴者の疑問を代弁者として伝えるイメージで現場で質問をさせていただくようにしました。皆さんに少しでも、わかりやすくお伝えできれば、疑問が解決出来ればと思い活動してきた一年間だったのですが、この思いが少しでも皆さんに届いていましたら幸いです。

これも、いつも支えてくださった上下水道業界の皆さん、2020ミス日本「水の天使」中村真優さん、ミス日本協会の皆さん、OGの皆さんのお陰で、感謝の気持ちでいっぱいです。

一年を通して素晴らしい出会いと大きく成長する環境をいただき、ありがとうございました。

来年には学生を終えて社会人になっていきますと、きっといろいろな壁にぶち当たると思います。大きな失敗もするだろうし、打ちのめされるほど悲しい別れもあると思います。それでも、多様な視点に立って考えること、人と話して仲間を作ること、謙虚さを忘れないこと、ビジョンの実現を追い求めること、これらをやめなければ必ず打開策は現れるし、素晴らしい体験を引き寄せることができると思います。

これから将来の行方は大学生の私にはまだ分かりません。ただ、どのようなお仕事を目の前にしても、目の前の方、そしてその裏で頑張ってくださっている方々の姿に感謝の思いを持ちながら、取り組んで参りたいです。目の前のお仕事を全力で楽しみながら頑張ります。その上で、皆さんの生活を少しでも前向きに照らすお手伝いができたらと思っております。

一年間ありがとうございました。

情報ファイル 1

大船渡市で魚と植物を同時に育てる循環型農業事業を開始

メタウォーター株式会社 事業戦略本部 事業企画室
事業企画部　担当課長　稲垣　雄一郎

はじめに

メタウォーターでは、下水道事業における新たな付加価値創出を目的に、岩手県大船渡市「大船渡浄化センター施設改良付包括運営事業」において共に事業に参画している株式会社テツゲンと、当社が出資の、魚と植物を同時に育てる循環型農業「アクアポニックス」を展開する株式会社プラントフォームの３社で、アクアポニックス事業を実施する合弁会社「株式会社テツゲンメタウォーターアクアアグリ」を設立し、令和３年11月より大船渡市 大船渡浄化センター地内で事業を開始しました。

アクアポニックスによる、チョウザメの養殖と無農薬・無化学肥料の野菜の水耕栽培を行い、2022年10月から順次生産物を販売する予定です。なお、同プラントは2,000m^3以上となり、国内最大のアクアポニックスプラントとなります。

魚と植物を同時に育てる

アクアポニックスとは、「アクアカルチャー（養殖）」と「ハイドロポニックス（水耕栽培）」を組み合わせ、魚と植物を同じシステムで同時に育てる新しい農法です。魚の排せつ物をバクテリアにより植物の栄養素に分解、植物はろ過フィルターの役割を果たすことで浄化された水が魚を育成する水槽に戻る循環システムを形成します。水で行う有機栽培ともいわれ、農薬や化学肥料を使わないだけでなく、土づくり・水やり・水替えが不要なため、生産性が高く、環境負荷を最小限に留めて養殖と農業を行えます。

アクアポニックスは、農林水産省が食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立実現を目指して2021年５月に策定した「みどりの食料システム戦略」として掲げる「化学農薬使用量の削減」「有機農業の拡大」「漁獲量の増加」「労働生産性の向上」といった目標の実現に貢献できます。

先進技術で課題解決を

近年、下水処理場では人口減少に伴う統廃合や技術革新による処理の効率化などにより、未利用となっている土地が多く存在しています。また国土交通省が推進する「下水道リノベーション計画」においても下水処理場を下水熱や再生水等を活用し農業生産拠点化

大船渡浄化センターの敷地内でアクアポニックス事業を展開（イメージ図）

することが推奨施策のひとつとして掲げられています。

大船渡市では、持続的な下水道事業の運営を実施していく一環として下水道施設の土地の利活用を検討するなかで、アクアポニックス事業を下水処理場の未利用地の有効利用、将来の余剰エネルギーの利活用に加え、人材雇用の創出、地域産業との連携、就農者の育成など地域連携に資する取り組みと捉え、テツゲンメタウォーターアクアアグリとの間で事業用定期借地権設定契約を締結し、本事業の事業用地を提供することとしました。

おわりに

本事業は、大船渡浄化センターの施設付加価値の向上と下水道施設を拠点とした地域連携を目指すものです。人口減少などにより処理量が減少することが見込まれることによる事業計画の見直しや水処理設備などに革新技術を導入することで、施設の縮小や効率化が図られた結果、余剰となる土地が発生することに対し、当社の先進技術で課題解決に貢献していきます。

また、当社は本事業を通じて、上下水道分野の公民連携事業における上下水道施設の未利用地の有効利用を含めた新たな付加価値の提案につなげていきたいと考えています。

情報ファイル ②

第５回インフラメンテナンス大賞 上下水道で４案件が栄誉に

国土交通・総務・文部科学・厚生労働・農林水産・経済産業・防衛の７省が社会資本のメンテナンスに関する優れた取組みや技術開発を表彰する「第５回インフラメンテナンス大賞」が決定した。水道関連では３者が受賞。厚生労働大臣賞に日本水中ロボット調査清掃協会の「水中ロボットによる配水池の不断水工法での調査および清掃」、厚労省の優秀賞にコスモ工機の「大口径送水管路立ち上げ部における付属設備および人孔蓋リニューアル工法」、防衛省の優秀賞には日本原料の「可搬型浄水装置による新しい水道のかたち」。下水道関連では、国土交通省優秀賞に建設技術研究所の「音響データのＡＩ解析による下水道の雨天時浸入水検知技術の開発」が受賞した。

そこで、各受賞団体へ、受賞技術の解説をいただく。

「水中ロボットによる配水池の不断水工法での調査及び清掃」について

（第５回「インフラメンテナンス大賞」厚生労働大臣賞受賞）

一般社団法人日本水中ロボット調査清掃協会
会長　田中　芳章

はじめに

本協会は平成13年に「日本上水道配水池ロボット清掃協会」として発足して以来、全国各地の企業と情報交換を重ね、施工実績を伸ばしてきました。平成27年には、さらなる水道事業の維持管理向上への貢献を図り、「（一社）日本水中ロボット調査清掃協会」として設立しております。

この度受賞いたしました「水中ロボットよる配水池の不断水工法（以下、同工法）」は、配水池に溜まるフロックなどの堆積物を水質に影響がない水中ロボットを用いることで通水状態のまま清掃するもので、堆積物の除去と高性能水中カメラを用いた調査・点検で水道施設の適切な維持管理と長寿命化に寄与したことなどが評価されました。

今回は同工法の概要を簡単にご紹介いたします。

水中ロボット開発の背景

水道事業体の浄水場で作られた水道水を一時的に貯留する配水池。外から見えない配水池の内部は時間の経過ともに沈澱物が溜まってしまうため、定期的な清掃作業が必要です。

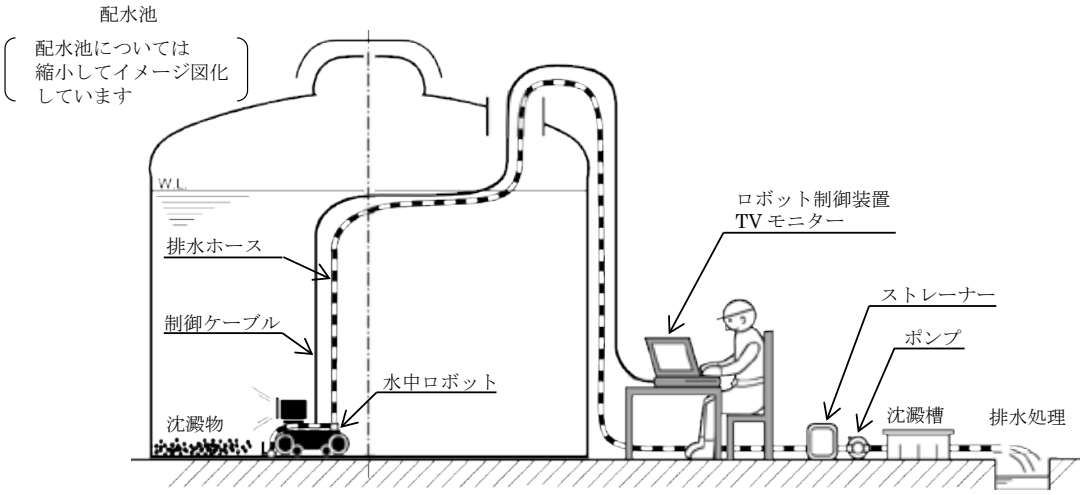


図-8.3.3　水中ロボット清掃イメージ図（配水池）
（一般社団法人　日本水中ロボット調査清掃協会）
「水道維持管理指針2016」P.437に掲載

清掃前：底版に溜まり積もった堆積物　　**清掃中：底版の堆積物の吸引排出**　　**清掃後：床面の点検が可能となる**

水中ロボットによる清掃の効果

従来は配水池内の劣化状態の調査や堆積物の清掃は水を抜いて手作業で行うか潜水士が配水池に潜り清掃していたため、衛生面やコストの面でさまざまな問題がありました。

従来の配水池調査清掃方法の問題点として、水抜き清掃では「断水が必要となる（１池構造の場合）」「配水池内を空にするため、排水および貯水に手間がかかる（時間・コスト）」「人の踏圧により、底面の防水塗装を損傷される」「人が入るため、衛生的な不安と酸欠及び滑落の恐れがある」といった点がありました。また、潜水士による調査清掃においては、「人が潜るため、衛生的に問題がある」「潜水作業のため、しばしば事故が起きている」といった点が挙げられます。

このように断水や水の入れ替え、安全性、経済性を考えて開発されたのが、『水中ロボット』です。

今回、受賞した工法は、配水池に溜まるフロックや錆などの堆積物を、水道水の水質に影響を及ぼさない水中ロボットを使用し、配水池を通水運用の状態で、業務を大幅に省力化し衛生的に清掃を行う工法です。資格検定試験に合格した水道知識を持つ経験豊富な水中ロボット清掃施工管理技士が、認定水中ロボットをリモートで操作し、協会で策定した「技術指針2018」「調査清掃ハンドブック2019」に基づき安全に堆積物を外部に排出す

情報ファイル ②

るとともに、高性能水中カメラで配水池内部を調査点検し記録します。これにより水道施設の適切な管理と長寿命化に寄与しています。なお、水中ロボット工法は人と水道水が直接接触することがないため、新型コロナウィルスについても影響を受けません。

これまでの実績

本協会の同工法は令和２年度において全国で年間500か所の配水池清掃を実施しています。これまで協会に加盟している全国の会員と綿密に情報交換を行い、確かな作業を行うための技術者の研修、育成にも力を入れてきました。

平成28年３月には日本水道協会から10年ぶりに改訂された水道界の維持管理のバイブルともいえる「水道維持管理指針2016」に同工法が掲載されました。また、日本水道協会から平成30年12月に改訂発刊されました「水道施設維持管理等業務委託積算要領（管路等維持管理業務編）」に同工法の積算要領が初めて掲載されました。

さらに「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」（厚労省　令和元年９月作成）では、配水池等の内部点検は水中ロボットを利用して調査・清掃することが推奨されました。

「第５回インフラメンテナンス大賞」のWebによる表彰式（令和４年１月21日）

平成30年度、本協会が発刊した「水中ロボット清掃技術指針2018」に引き続き平成31年度、６月に「水中ロボット調査清掃ハンドブック2019」の発刊事業を行いました。これは、施工する際の確認事項、トラブル時の対処方法や業務計画書、業務報告書等の作成要領をまとめたもので、現場で施工される技術者の方々の利便性を図るため、現場にこれを携帯し利用していただくことを目的として発刊しています。併せて全国の水道事業体へ普及啓発用の技術の資料として積極的に活用していきたいと考えます。

さらに、平成31年３月に全国に先駆け「水中調査清掃ロボットの認定に関する規定」の制定をいたしました。協会として、水道事業体の懸念を払しょくし安心して本工法を採用していただくために統一した認定規格を制定することにしたものです。

終わりに

今後は、協会で制作した技術指針、ハンドブックを使用し毎年実施している技術講習会、技術検定試験、品質安全パトロール、研究事業、型式認定制度などのさらなる充実を図り、住民生活に直結する水道事業の重大さを顧みて安全性と衛生面に留意し、事故のないように事業に取り組んでまいります。

本協会では、本受賞を契機に会員と一丸となって、さらなる技術の研鑽向上に励み、水道事業に貢献していきたいと考えております。

大口径送水管路立ち上げ部における付属設備及び人孔蓋リニューアル工法

コスモ工機株式会社
技術部　高橋　伸司

１．はじめに

弊社は、昭和30年代後半に断水することなく水道管の工事を行う「不断水工法」を国内で初めて開発したことに始まり、これまで数々の世界最高水準の技術開発を進め、安心・安全なライフラインの供給に努めてまいりました。この度受賞いたしました「大口径送水管路立ち上げ部における付属設備及び人孔蓋リニューアル工法」は、大口径送水管路における、人孔蓋の老朽化による漏水や故障等の修繕において、送水管路の断水を行うことなく、不断水で人孔蓋の交換を可能とする工法となります。水道事業者は水の供給を継続する責任を満たしつつ、管路の脆弱箇所を解消できることなど、管路の安全性の向上や延命化への貢献が評価されました。以下、本工法の概要をご紹介したいと思います。

２．開発の背景及び経緯

わが国の水道事業は、高度経済成長期に整備された多くの管路や施設の老朽化といった様々な課題を抱えており、令和元年10月の水道法改正では、「水道の基盤強化」が求められております。その中で弊社は、水道施設の更新や耐震化に対応した継手および不断水工法の独自技術を駆使し、不要となった分岐配管や不断水装置等の撤去、老朽化した補修弁・空気弁・消火栓などの水道管路上の付属設備を新しいものに交換する技術等を開発し、水道事業者の維持管理の軽減や管路延命化に取り組んでおります。

本工法は、2000年初頭に老朽化による問

付属設備の不断水交換工法（開発当初）

施工前

施工後

情報ファイル ②

題を抱えた付属設備を不断水で交換する工法から開発に着手し、実績を積み重ね、2016年からは老朽化した人孔蓋が抱える問題解決にも取り組み、付属設備とともに既設の人孔蓋を不断水で撤去し、新しい人孔蓋に交換する技術へと発展させてきました。

3．特長及び工法仕様

(1) 特　　長：腐食による漏水や故障等の課題を抱えた人孔蓋を断水せずに新しい人孔蓋に交換する。

(2) 人孔蓋呼び径：φ600㎜（立ち上がり管呼び径：φ75，100，150㎜）

(3) 設計圧力仕様：0.75，1.0，1.6MPa

4．不断水交換工法のポイント

(1) 二つ割クランプを使った止水方法

フランジ付Ｔ字管（本管径×φ600㎜）のネック部で止水するために、二つ割クランプの構造や止水箇所を検討。

(2) 作業用ガイドボルトの設置と固定方法

新規人孔蓋据え付けに伴い、人孔蓋の挿入位置誘導を行える作業用ガイドボルトを採用。

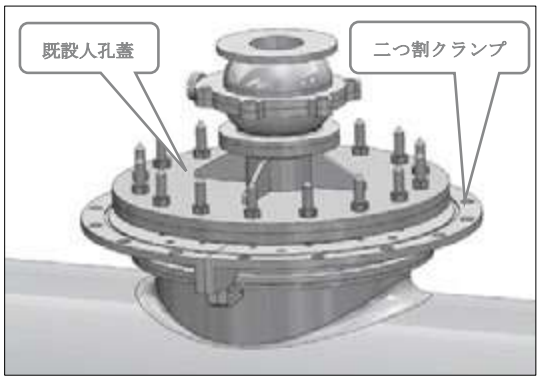
(3) 押えプレートによる人孔蓋の仮固定方法

撤去、挿入時の人孔蓋仮固定用として、密閉容器外部からの操作で人孔蓋を固定できる押えプレートを採用。

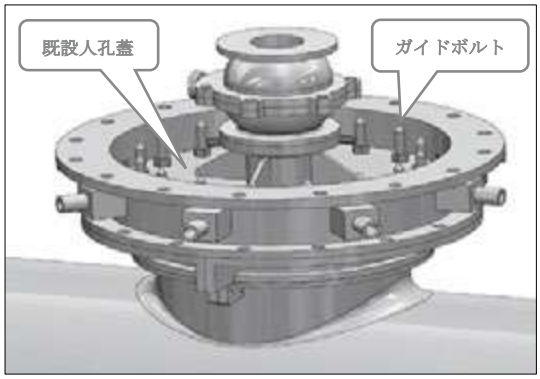
(4) 置きコマを使ったフランジ面の清掃作業

既設パッキンの除去やフランジ面の清掃を行うため、φ600㎜用置きコマを新たに開発。

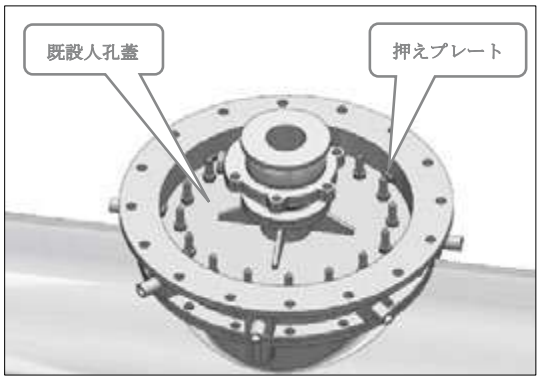
(1) 二つ割クランプを使った止水方法



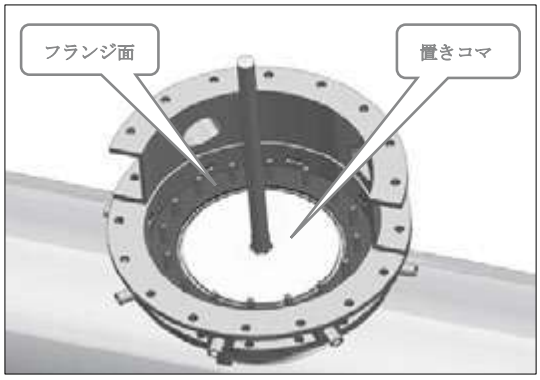
(2) 作業用ガイドボルトの設置と固定方法



(3) 押えプレートによる人孔蓋の仮固定方法



(4) 置きコマを使った既設フランジ面の清掃作業



５．施工方法

①既設人孔蓋（撤去前）準備作業

密閉容器内に収まる高さまで立ち上がり管を撤去して仮補修弁を設置

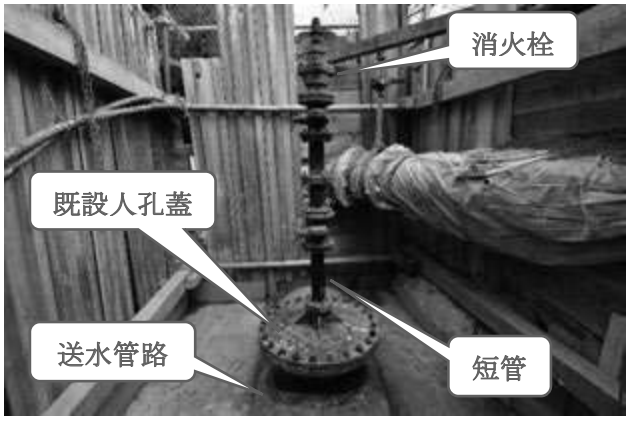
②作業弁、挿入機の取り付け

二つ割クランプ、作業弁、挿入機などの工具組み立て

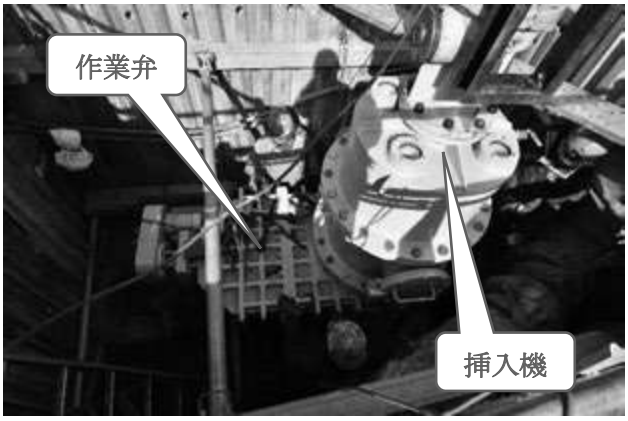
③既設人孔蓋撤去

挿入機を使って既設人孔蓋を引き上げ撤去

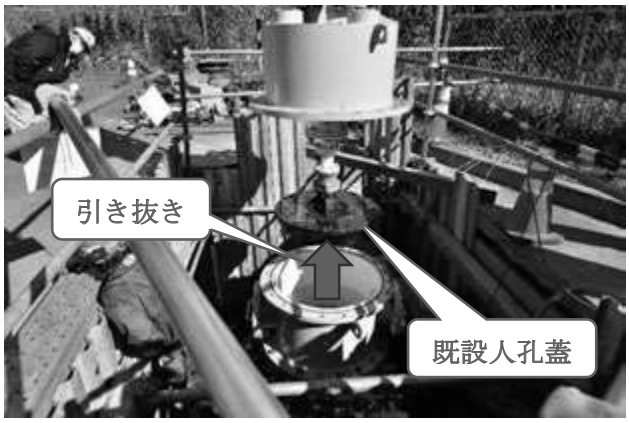
①既設人孔蓋（撤去前）準備作業



②作業弁、挿入機の取り付け

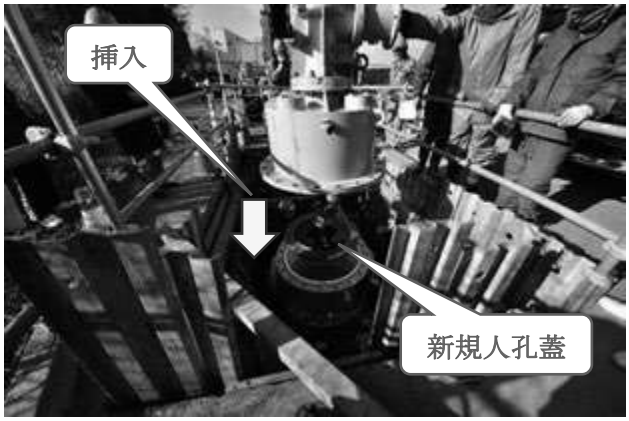


③既設人孔蓋撤去



④置きコマを使った人孔フランジ面の清掃

⑤新規人孔蓋挿入



⑥人孔蓋更新（完成）

情報ファイル ②

④置きコマを使った人孔フランジ面の清掃

置きコマ装置で仮止水をし、既設フランジ面を清掃

⑤新規人孔蓋挿入

新規人孔蓋をセットした挿入機を組み立て挿入

⑥人孔蓋更新（完成）

工具を撤去し、付属設備を取り付けて新規人孔蓋への交換完了

6．効果

付属設備だけでなく、既設人孔蓋を新しい人孔蓋に交換することで、維持管理の効率化を図るとともに、付属設備や人孔蓋が抱える問題を排除し、管路の延命化に寄与することができます。

7．おわりに

この度は「第5回インフラメンテナンス大賞」において優秀賞という大変名誉ある賞を頂き大変光栄に存じます。本工法は、弊社の60年以上に渡る不断水工法の技術とノウハウを最大限に活用したもので、大口径送水管路の付属設備及び人孔蓋が抱える課題を排除し、維持管理の低減や管路の延命化を図る弊社の取り組みと、技術力が評価されたものと受け止めております。今回の工法を用いることで、これまで不可能と思われていた大口径送水管路の人孔蓋交換工事が不断水で実現可能となり、大口径管路での工事に伴う大規模な断水を回避できることが可能となりました。

弊社では、我が国の水道事業が抱えている課題解決の一助となるよう、今後も技術開発を続けて参ります。

何卒、ご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。

施工前

施工後

可搬型浄水装置による新しい水道のかたち

日本原料株式会社
企画開発推進本部　齋藤　知里

１．はじめに

我が国の水道普及率98.1%（2019年厚生労働省）は、網目のように張り巡らされた地方部の中小規模水道によるものです。しかし、この中小規模水道施設の大半が建造から約40年以上が経過しており、災害対策をはじめ、老朽化、人口変動による料金収入の減少など、多くの面で課題を抱えています。

日本原料ではこれまでも、日本の安心安全な水道水を守るため、ろ過材交換不要の可搬型浄水装置『モバイルシフォンタンク』をもって「新しい水道のかたち」をご提案して参りました。強靱で持続可能、安全な水道のために、いつ何どきでも発生するリスクのある災害対策、そして老朽化はじめ、顕在化している水道事業の課題解決と、地球環境への配慮の３つの観点からご紹介いたします。

MST

２．災害への対策

日本は、言わずもがなの災害大国。地震をはじめ、台風による豪雨災害等で浄水施設が被災し、給水地域の長期断水が余儀なくされるという事態も散見されています。

日本原料では、2005年のモバイルシフォンタンク開発直後から、宮崎県の台風災害における復旧支援を皮切りに、2008年の奥州市、久慈市の地震災害、2012年の九州北部豪雨災害、2013年のフィリピン・セブ島台風災害、2016年の熊本地震、2017年の九州北部豪雨、2018年の西日本豪雨など、国内外の災害復旧支援の実績を有しています。

情報ファイル ②

このたび、インフラメンテナンス大賞では防衛省優秀賞を受賞させていただきましたが、自衛隊施設の飲料水供給施設で弊社技術を導入していただいているほか、災害時には連携して被災地支援にも取り組んでいます。2018年の西日本豪雨の際には、被災地及び政府の要請を受け、浄水場が壊滅的な打撃を受けた愛媛県宇和島市へ災害復旧支援に赴きました。その際にも、大型浄水装置の迅速な被災地への輸送を自衛隊に担っていただくなど、有事の飲料水供給において、協力体制をとっています。

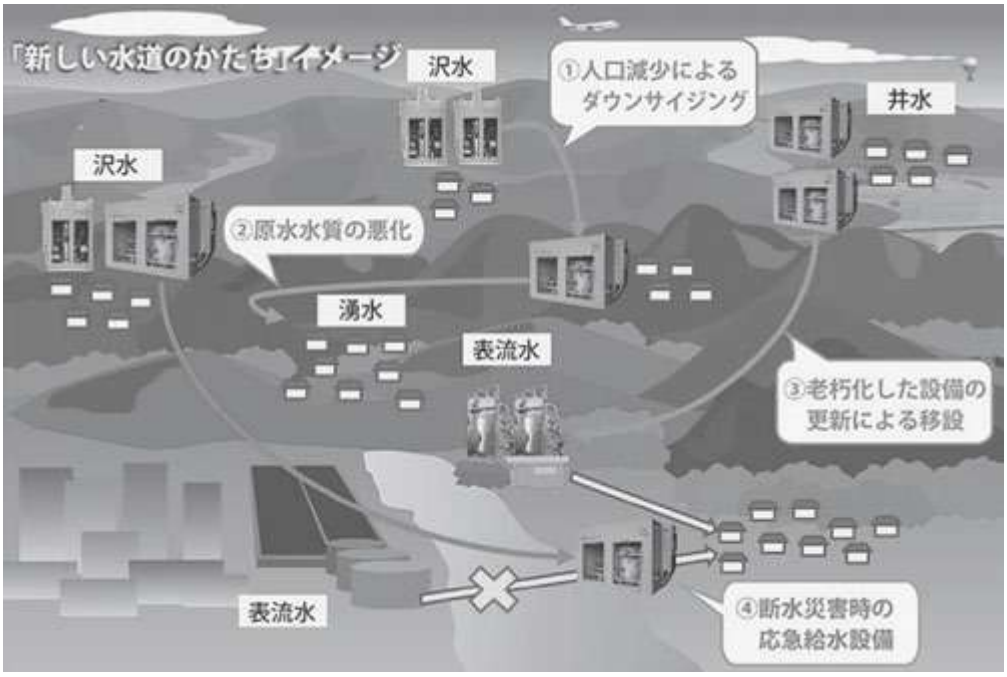
MST 給水量の目安

	機種名	給水量の目安(標準処理水量から)
モバイルシフォンタンク	MST-260	10～20世帯(約40人)
	MST-450	30～60世帯(約120人)
	MST-550	45～90世帯(約180人)
	MST-700	75～150世帯(約300人)
	MST-1000	150～300世帯(約600人)
	MST-1200	210～420世帯(約860人)
	MST-1600	375～750世帯(約1,500人)
	MST-1800	480～970世帯(約1,950人)
	MST-1600S	375～750世帯(約1,500人)
	MST-1800S	480～970世帯(約1,950人)
	MST-2200S	700～1,450世帯(約2,900人)
	MST-2300S	1,000～1,650世帯(約3,100人)
	MST-2300SH	1,000～1,650世帯(約3,100人)

３．老朽化への対策

日本の中小規模水道は、高度経済成長期に整備されたものがほとんどで、老朽化による施設更新の時期を迎えています。しかし、人口減少による給水量の変動や料金収入の不透明さが更新計画を困難なものにしています。また、気候変動による水質変化への対応も従来の浄水方法で対応が可能か、という将来を見据えた水道計画に苦慮している事業体も少なくありません。今、わが国の中にも確実に水の格差が進行しつつあるのです。

そんな課題解決としてご提案しているのが「新しい水道のかたち」です。可搬型浄水装置「モバイルシフォンタンク」を活用した、フレキシブルに移動可能な水道という考え方です。災害時にも活用いただける可搬型の特性を活かして、コンクリート築造物で構成される浄水施設の建設費用の１/３のコストで導入していただけます。日量 10 ～ 1,000 ㎥まで処理可能な豊富な大きさの機種をそろえていますので、地域特性や



新しい水道のかたち

給水人口予測に立脚した機種の選定が可能になり、さらに固定式と組み合わせる事により、10,000㎥以上の施設でも処理が可能となります。

技術職員の減少も水道事業体の抱える課題の１つですが、『モバイルシフォンタンク』は、特許技術であるろ過材の自己洗浄技術『シフォン洗浄技術』を搭載しているワンユニット型の浄水装置のため、ろ過材の交換が不要なだけでなく、これまで必要だった更生工事をはじめとするメンテナンス費用も不要になり、人件費やランニングコストの削減にも貢献しています。

４．地球環境への配慮

モバイルシフォンタンクは、シフォン洗浄技術を搭載したろ過材交換不要の浄水装置のため、枯渇が危惧されるろ過材の原材料、砂や砂利といった天然資源の保全に繋がるとともに、産業廃棄物の低減にも寄与します。また、逆流洗浄時間の短縮も可能となり、処理水の有効活用や、ポンプ稼働時間の削減から、温室効果ガスの削減も可能です。

限られた鉱物資源保全の観点から始まった日本原料の事業である、更生工事の技術とノウハウを生かし、安心安全な水道を後世にも残すため、SDGsにも貢献できる、持続可能な新しい水道のかたちを実現しています。

５．おわりに

今回インフラメンテナンス大賞防衛省優秀賞という栄えある賞を受賞し、大変光栄に存じます。これを機に、インフラメンテナンス大賞の目的である、メンテナンス産業の活性化、インフラメンテンナンスの理念の普及、そして、私たちの提案する「新しい水道のかたち」の多くの方への認知が達成され、日本国内の水格差の解消、そして、中小規模水道事業体の皆様の抱えられている課題の解消に寄与できれば何よりです。

AIによる音響データを用いた雨天時浸入水検知技術

株式会社建設技術研究所　東京本社
上下水道部　鈴木　英之

１．はじめに

分流式下水道の汚水管渠に流入する雨天時浸入水は、溢水発生や維持管理費増大の要因となっています。下水道管理者は、早急な雨天時浸入水対策の必要性は認識しているものの、コスト面等の課題から抜本的な対策を講じることができていない状況です。

これらの課題解決に向け、建設技術研究所・産業技術総合研究所・郡山市・つくば市・名古屋市・神戸市・熊本市共同研究体は、令和

情報ファイル ②

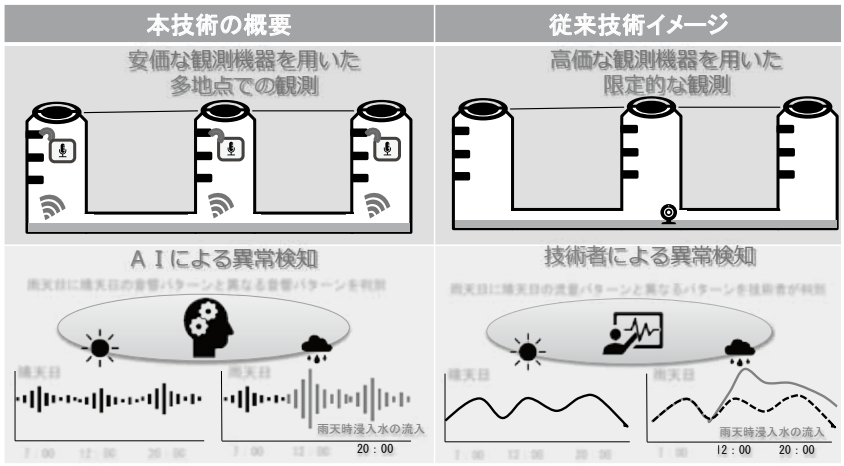


図-１　従来技術と本技術の比較

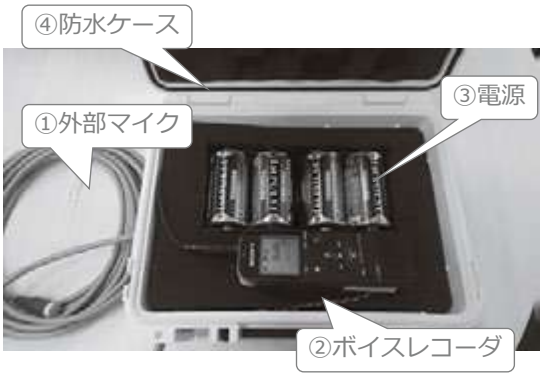


写真-１　音響装置

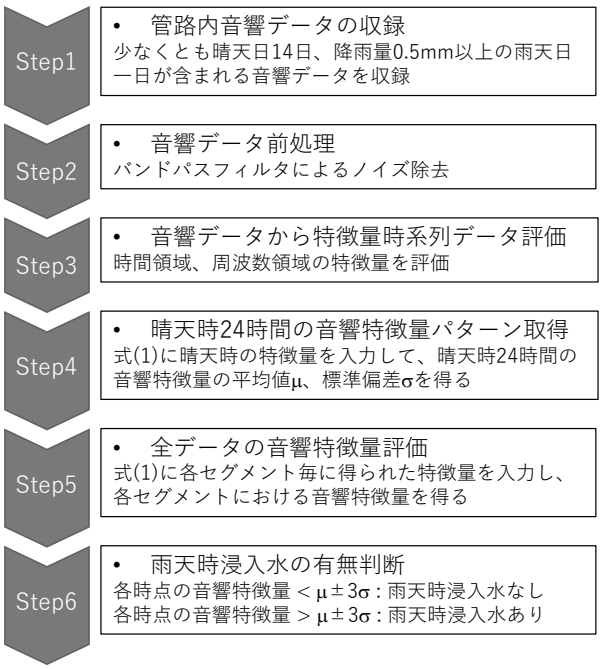


図-２　音響AI解析フロー

元年度下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）において、「AIによる音響データを用いた雨天時浸入水検知技術の実用化に関する実証研究」を国土技術政策総合研究所からの委託研究として実施しました。本研究では全国5都市の汚水管渠を実証フィールドとし、管渠内にボイスレコーダを設置して下水管路内音響データを収集し、音響データのAI解析から雨天時浸入水を検知しました。

2. 音響データを用いたAI解析技術の概要

従来の流量計による雨天時浸入水調査の課題である調査費用や期間に対し、下水の流下量と流水音の関係に特徴があることに着目し、安価な集音装置を用いて下水道管内の流水音を収録する「音響調査」と、晴天時と雨天時の音響パターンの違いから雨天時浸入水の有無を自動的に判別する「AI解析」を組み合わせることで、課題解決に一定の効果を得ることが可能となりました（**図-1**）。

「音響調査」では、雨天時浸入水の検知のためのAI解析で使用する下水道管内の流水音を連続的に収録します。収録に使用する音響装置は、市販のボイスレコーダ、外部マイク、電源、防水ケースで構成されており、安価なものとなっております（**写真-1**）。

AI（Artificial Intelligence）は、様々な社会的諸課題に対し深層学習（ディープラーニング）に代表されるニューラルネットワーク

を利用した機械学習が適用され、その有効性が実証されています。しかし、音響データを取り扱った解析を実施する場合、複数のパラメータが特徴量となるが、画像認識と比べると取り扱う特徴量が限られます。そのため、本技術における「AI解析」は、判別分析法（晴天日の特徴を反映した平均的な音響パターンである特徴量を規定した上で、同様に規定した雨天日の特徴量と比較し、晴天日と異なる場合に雨天時浸入水が発生していると判定）を適用しています。実際の解析フローは**図-2**に示すとおり実施します。

3. 実証研究で得られた知見

実証研究で得られた知見を以下に示します。

- 本技術は人孔内の流水音を観測し、晴天時の範囲を規定して雨天時の異常（雨天時浸入水浸入）を検知する特徴を有していることから、晴天時のパターン構築に支障をきたす観測地点では適用が困難になる場合があるが、それ以外のケースでは従来技術と同様の適用範囲であることが確認できた（**表-1**）。
- 検知精度については、適用範囲の観測地点では従来技術と同程度の検知精度が確保された（**表-2**）。
- 事業性・効率性については、50％以上の削減効果が期待された（**表-2**）。
- 調査は極小規模から大規模なエリアまで対応できるため、これから雨天時浸入水対策に取り組む自治体だけではなく、従来技術等でスクリーニングが一定程度済んでいる自治体等、様々なシチュエーションで対応することが期待できる。

表-1　本技術の適用範囲

項目	検証結果	適用可否
・地上部の騒音の影響 ・人孔内の反響音 ・極小流量	いずれも影響なく判定可能	○
・屈曲部	晴天時の正常の範囲が広がりやすい	△
・マイク水没危険箇所	豪雨後に集音部清掃が必要	△
・ポンプ起動の影響 ・不定期排水のある流域 ・マンホールの直接流入	晴天時のパターン構築が困難	×

表-2　実証研究結果

実証項目	評価項目	実証結果（従来技術比）
性能	検知精度	100％
	適用範囲	適用範囲外事象抽出
事業性	トータル事業費	58％
効率性	調査分析日数	65％

4. おわりに

本技術の技術概要やB-DASHプロジェクトにおける実証研究結果については、「AIによる音響データを用いた雨天時浸入水検知技術導入ガイドライン（案）」として、国土技術政策総合研究所から発刊されています。

また、本技術は、下水処理場での処理水量削減に伴う経営改善だけではなく、効率的・迅速な雨天時浸入水対策を可能とするものです。実証研究やインフラメンテナンス大賞受賞を通じて本技術を国内外に普及展開し、下水道事業に貢献していきたい所存です。

水団連定例講演会

●テーマ

カーボンニュートラルに向けた都市水インフラの挑戦

●講 師

東京大学大学院工学系研究科附属水環境工学研究センター　教授（当時）
（現·中央大学研究開発機構　教授〈専任研究員〉）

古米　弘明 氏

日本水道工業団体連合会は３月22日、東京大学大学院工学系研究科附属水環境工学研究センターの古米弘明教授（当時４月より中央大学研究開発機構教授〈専任研究員〉に就任）を講師に招き、定例講演会を開催しました。新型コロナウイルス感染症の拡大防止を図るため、当連合会事務局の会議室からオンラインで配信、約260人が聴講しました。テーマは、「カーボンニュートラルに向けた都市水インフラの挑戦」。古米教授は、さまざまなデータを示しながら、今後は危機管理能力をもつことと、共同化・広域連携などにより広域のビジョン構想を共有することが大事と熱弁を振るいました。

世界共通の削減目標を

古米教授はまず、カーボンニュートラルとは「温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること」としたうえで、世界の温暖化対策の動向を紹介。COP21（2015年）とCOP26（2021年）と経て、2050年までに世界でカーボンニュートラルを達成するために2030年までに温室効果ガスを2010年比約45%削減するなどといった世界共通の目標が示されたことを説明。日本では昨年に「地球温暖化対策推進法」が改正され、2050年カーボンニュートラルが法律に明記されたことを紹介。背景に「日本の気温は100年で1.26℃上がり、世界でも上がっている」ことを挙げました。

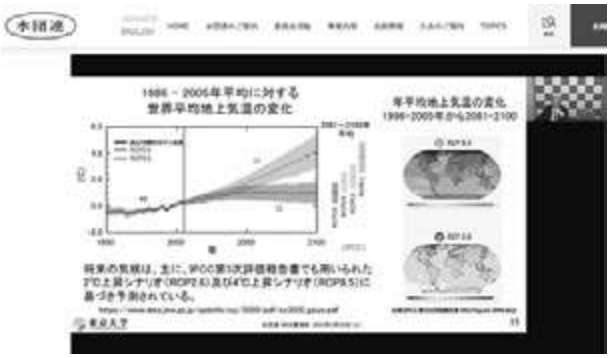
また、昨年10月に閣議決定した地球温暖化対策計画を紹介し、2050年カーボンニュートラルのためには、産業構造や経済社会の変革をもたらし「新しい成長」につなげるという考えのもと、徹底した省エネルギーや再生可能エネルギーの最大限の導入、公共部門や地域の脱炭素化、イノベーションにより生産力向上と持続性を両立することなどが大事と強調しました。

省エネルギーで削減を

いかに二酸化炭素排出量を減らすかについては、上水道においては、省エネルギー・高

効率機器の導入、ポンプのインバーター制御化などの省エネルギー設備の導入及び施設の広域化・統廃合・再配置による省エネルギー化の推進や、小水力発電、太陽光発電などの再生可能エネルギー発電設備の導入を実施すること。下水道においては、デジタルトランスフォーメーション（DX）を通じた施設管理の高度化・効率化を図るとともに、省エネルギー設備の導入、太陽光や下水熱などの再生可能エネルギーの導入等を推進する。また、下水汚泥由来の固形燃料や消化ガスの発電など、下水道バイオマスを有効活用した創エネルギーの取組みを推進することを挙げました。

続いて、古米教授の携わった三つの研究を紹介。水道技術研究センターによる「安全でおいしい水を目指した高度な浄水処理技術の確立に関する研究」（e-WaterⅡプロジェクト2005-2007年度）では、浄水施設を対象としたLCA（ライフサイクルアセスメント）を実施する際の手順の検討と、基礎的なデータの収集を行った際に、薬品による処理運転の負荷が大きかったことが分かったこと。日本水道工業団体連合会による「首都圏における低炭素化を目標とした水循環システム実証モデル事業」（2009年度）では、浄水場の取水地点を下流域から上流域に変更すると、水運送系と浄水処理系のエネルギーの削減効果が大きかったことが分かったこと。科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業（CREST）の「気候変動に適応した調和型都市圏水利用システムの開発」（2009-2015年度）では、従来の水利用システムを見直し、表流水、雨水、



水団連のHPでも配信（会員ページ）

地下水、再生水など、持続可能な水利用システムのデザイン手法を提案したこと、などを紹介しました。

広域でビジョン構想を共有

古米教授は講演の中で「気候変動は数十年先を予見して、早めの行動や将来の備えが必要」「地球温暖化対策対策は、処理場や事業体の単位での対策では限界があるので、共同化・広域連携を進めることも必要。広域化すれば民間企業の力も発揮しやすく、効率的に技術導入できる」「カーボンニュートラル化を推進する広域のビジョン構想を共有することが重要」「今後、人口減少社会へ対応するため、GX、DXの推進を考える必要がある」などを訴えました。

さらに「挑戦を続けていくためには、国、都道府県、市町村、そして家庭の一人ひとりが脱炭素に向けた取組みをしていくことが大事。全体で意識することができれば効果が大きい。住民の環境に対する意識をもってもらうため、当連合会会員もぜひPRに力をいれてほしい」と会員各位にエールを送りました。

水を支えた施設を訪ねて｜84

神戸市の発展を支えて103年

千苅貯水池

兵庫県神戸市

写真－1　千苅ダム全景（写真：兵庫県提供）

千苅貯水池の概要

千苅貯水池は、神戸市、三田市および宝塚市にまたがる水道水源専用の貯水池です。流域面積は、武庫川流域のおよそ１／５にあたる 94.5km^2 で、有効貯水量 1,124万m^3、流入河川は、羽束川と波豆川の２河川です。千苅貯水池は、千苅浄水場と上ヶ原浄水場（再整備中）の水源であり、現在は日量 3.5 ～ 4 万 m^3 の水を千苅浄水場に導水しています。

また千苅ダムは、平成 10 年に文化庁の「登録有形文化財」、平成 21 年に経済産業省の「近代化産業遺産」に認定されています。

表－1　千苅ダム諸元

有効貯水容量	1,124 万 m^3
貯水面積	112 万 m^2
流域面積	94.5km^2
ダム高	42.42m
ダム長	106.67m

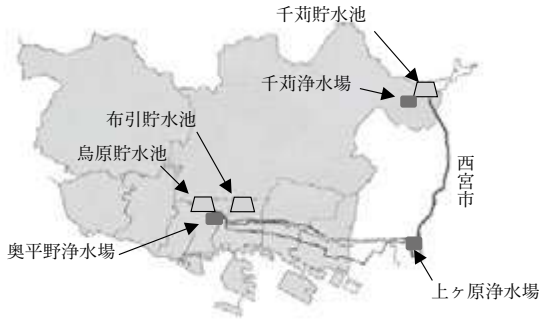
歴史的背景

神戸水道は、明治 33 年（1900 年）に全国で７番目の近代水道として給水を開始しました。明治 38 年（1905 年）に完了した創設工事では、布引・烏原の２つのダムが築造されましたが、さらなる水需要の増加に対応するため新たな水源を調査した結果、良好な水質、豊富な水量、および市内までの送水に自然流下方式を採用できたことなどにより、当時の神戸市域から遠く離れた武庫川水系を新たな水源に選定し、千苅ダムの建設に至りました。

建設から現在まで

千苅ダムは、大正８年（1919 年）に完成し、

写真－２　千苅ダム本堤



図－１　位置図

上ヶ原浄水場に導水を開始しました。千苅貯水池は神戸市発展の原動力の一つとして大きな役割を果たしましたが、さらなる水需要の増加や渇水による水不足が問題となり、千苅貯水池の堰堤を６ｍかさ上げし貯水量を倍増する計画が策定され、昭和６年（1931 年）に完成しました。

その後、北区の水需要の増加に対応するため、昭和 42 年（1967 年）に千苅浄水場が完成し、千苅貯水池からは千苅浄水場への導水も開始しました。

それから、30 年近くが経過した平成７年１月の阪神淡路大震災でもほとんど被害を受けませんでした。

近年は、貯水池の水質保全対策として、貧酸素の改善やカビ臭対策に取り組んでいます。

今後の展開

現在、千苅貯水池ではダムの安全性確保などの観点から、６月～10 月の間は、堰堤の放水ゲートを下げて常時満水位より 1.5 ｍ低い水位を制限水位として運用しています。

写真－３　かさ上げ工事中

さらに、武庫川流域の治水安全性を向上させるため、兵庫県（河川管理者）が進める総合治水対策にも協力しています。兵庫県は、副提に新たに放流ゲートを設けて７月～９月の３ヶ月間、貯水位をさらに１ｍ下げ、治水容量を確保する工事を行い、令和４年度から試行運用を開始する予定です。

また、上ヶ原浄水場は現在再整備中ですが、整備終了後には、上ヶ原浄水場と千苅浄水場と合わせて最大で日量 11 万m^3の水を導水する計画です。

おわりに

千苅貯水池では、健全な水循環を維持するため、神戸市、三田市、宝塚市と流域の住民団体で構成される「羽束川・波豆川流域水質保全協議会」を発足し、自治体だけでなく流域住民の方々と協力して、啓発事業や河川環境美化事業などの活動を行っています。これらの活動が評価され、第 23 回日本水大賞「厚生労働大臣賞」を受賞しました。

これからも先人の功績を引継ぎ、神戸の貴重な水源として良質な水を安定的に供給できるよう取り組んでまいります。

（神戸市水道局浄水統括事務所千苅浄水事務所
担当係長　南　拓行）

茶の湯のある暮らし
－日日是好日（にちにちこれこうにち）－

第5回　茶の湯のこころ

～茶禅一味～

大日本茶道協会
正指南　岡部　泉源※

今回は、茶の湯のこころを表す言葉の一つ「茶禅一味（ちゃぜんいちみ）」についてお話します。

茶禅一味とは、茶の湯の修行と禅の修行の本質は同じであり、人間形成においては茶の湯と禅に差異はないということです。なぜそうなったのでしょうか。まずは、禅のお話から始めたいと思います。

中国禅宗の開祖は、皆さんもよく知っている菩提達磨（ぼだいだるま）です。南天竺（なんてんじく）（南インド）の第三王子として生まれ、般若多羅（はんにゃたら）に弟子入りして、菩提達磨の僧名をもらい、禅を伝灯（でんとう）（教えを伝えること）しました。景徳傳燈録（けいとくでんとうろく）（禅宗の歴史書）によると釈迦から数えて第二十八目とされています。

達磨図 [1)]

その後、達磨は中国の南北朝時代（439-589年）に中国に渡りました。そして嵩山少林寺（すうざんしょうりんじ）で9年間もの座禅を続け、経典に救いを求めるのではなく、座禅や弟子とのやり取りである禅問答を通して心の平安や救いを見出し、悟りの境地へ至る禅宗を成立させました。

禅宗を日本に最初にもたらしたのは、臨済宗の開祖栄西で鎌倉時代の始め（1191年）でした。その当時、宋の禅宗寺院で流行っていた抹茶の風習も、栄西が日本に伝えました。なぜ抹茶の習慣が、禅宗の寺を中心に広がったのでしょうか。

座禅 [2)]

臨済宗は、厳しい修行を特徴とし、あらゆる欲望や煩悩を取り払う修行をします。特に睡眠欲を忘れる修行として、「一週間寝ずの修行」を行っていました。厳しい修行を継続し集中するためにも、カフェインを多く含む抹茶を服することが必要でした。今でも、一つの釜で沸かしたお湯でお茶を入れ、みんなで飲む茶礼（されい）を毎日の修行の間に幾度も行って

※元（株）クボタ理事　岡部洋

おり、禅では、この「和合」を特に大切にしています。修行道場での食事には、茶飯もありました。茶飯は年に３回程しか出ないご馳走なので、茶飯の日をお坊さんたちは心待ちにしていました。

次に茶の湯と禅の関係についてお話します。村田珠光が、茶の湯に禅などの精神性を取り入れた「草庵の茶」を始め、武野紹鴎がより簡素な「わび茶」として発展させました。村田珠光が禅僧一休宗純に、武野紹鴎が大林宗套に、千利休は笑嶺宗訴に参禅して、禅に開眼したと言われています。特に臨済宗大徳寺派の大本山大徳寺は、茶の湯文化との縁も深く、日本の茶の湯文化に大きな影響を与えてきました。

大徳寺　山門[3)]

三千家の若宗匠（次期家元）も、大徳寺で得度されていますし、堺市にある大徳寺派の南宗寺には、武野紹鴎や千利休が参禅したとも言われています。

また茶室の床に飾られる掛物は、茶道具の中で一番大切なものとされました。千利休は、初期の茶会では、中国の禅僧で「碧巌録」を書いた圜悟克勤の墨跡（弟子の虎丘隆紹に与えた印可状の前半部分）を多く用いました。尊敬する大徳寺第117世住持古渓宗陳の墨蹟なども用いました。そして墨蹟（禅宗僧侶の書跡）の言葉から伝えられる精神を敬い、その精神を受け継ぐことを大切にしました。

国宝　圜悟克勤の墨跡[4)]

最後に茶の湯と武士の関係についてお話します。栄西が日本に禅宗や抹茶を伝えた鎌倉時代は、武士の時代でした。座禅の修行により精神を鍛える禅と、武士の修行とは、相通じるものがあり、禅の精神を取り入れた茶の湯も、武士の間にも浸透していきました。また禅宗は鎌倉幕府、室町幕府など武家政権との関わりも深く、鎌倉五山、京都五山も全て臨済宗の寺院で占められています。茶禅剣一味という言葉もありますので、茶の湯、禅、武士は一体だったんですね。このように茶の湯と禅との結びつきが深いこと、修行により求める精神が同じであることをお分かりいただけたでしょうか。

次回は、茶の湯のこころ「わび・さび」などについてお話したいと思います。

和菓子「桜・旅立ち」[5)]

【参考資料及び出典・URL】

1) 七尾市・龍門寺提供　長谷川等伯（信春）筆
2) 建長寺派龍渕寺　亀岡将巌副住職提供
3) 大徳寺　山門　田中康海提供
4) 東京国立博物館提供　現存する最古の墨跡
5) 鎌倉　和菓子司　龍月提供

ビバ！マイカンパニー

第21回「株式会社清水合金製作所の社会・地域貢献活動」

株式会社清水合金製作所
営業本部　増田　令子

清水合金製作所の歴史

当社は、昭和22年に「清水合金鋳造所」として創業、昭和32年に「清水合金製作所」に改称し、バルブの製造を始めました。昭和56年、日本最初の粉体塗装設備を整え、ソフトシール仕切弁「ボブロイターバルブ」を開発、赤水問題の解決に寄与しました。平成7年にキッツグループに参画、事業基盤を強化して平成13年から水処理事業に着手、浄水装置「アクアシリーズ」を展開するなど、水道事業の発展に努めて参りました。

写真1　本社・工場

「質の良さが水に出る」製品を提供

水道用機材総合メーカーとして、水道用バルブを中心に、浄水装置、工業用バタフライ弁の開発・製造・販売を行い、水道用バルブの日本水道協会受検台数は国内トップを維持しています。

近年は、耐震化バルブをはじめ、維持管理を容易にするバルブや浄水場と同等機能を持つ浄水装置など、「質の良さが水に出る」製品の開発に努めています。

また、工程での停滞や無駄を徹底的に排除して高品質製品を生産する「SPS」（Shimizu Production System）活動を展開、市場環境の変化に柔軟・迅速に対応しながら効率的に製品を造り、お客様が必要な時、必要な量だけ、より安く、より良い品質でお届けしています。

課題を解決する製品の開発

当社は弁制御技術とニーズを商品化する開発力でさまざまな課題を解決すべく取り組んでいます。

伸縮可とう構造で地震発生時の管路付属設備からの漏水・破損を防ぐ業界初の「耐震補修弁」、1枚であらゆるフランジに対応、高い止水性を発揮する耐震補強フランジ接合部材「マルチガスケット」等の耐震化製品の他、キャビテーション抑制と制御に最適な流量特性を両立したバタフライ弁「耐キャビバタ」や町野式口金を内蔵、消火栓・応急給水・水圧測定など維持管理性を高めた空気弁「町野式口金内蔵ラクエア」、災害時の給水拠点や

写真2　近年の開発製品

極小規模水道浄水装置としてさまざまな原水に対応可能な可搬式浄水装置「アクアレスキュー」など、ライフラインを支える製品として全国でご使用いただいています。

社会貢献活動

各事業体と災害時の水道資機材提供契約を結び、緊急時には即時バルブを発送する仕組みを整えています。2016年の熊本地震、2018年の西日本豪雨災害時には、「アクアレスキュー」をすばやく現場に運び、給水活動を行うなど、ライフラインを守るべく、支援体制を整えています。レンタルも可能で、緊急時だけでなく中長期に必要な場合でも柔軟に対応しています。

資源を大切にする取り組みとして、老朽化した消火栓の延命に資する消火栓補強金具「カロック」の開発や、環境活動として、工場内の電気のLED化による省エネルギー化や電動リフトの使用による二酸化炭素排出の削減、本社のある滋賀県では、7月1日の「びわ湖の日」にちなんで開催される清掃活動への参加など、SDGsへの取り組みを展開しています。

写真3　アクアレスキューと熊本地震での給水活動

写真4　びわ湖の日清掃活動

清水合金製作所がめざすもの

昨年、創業75周年を迎え、中長期ビジョンとして「SGSは“水”で社会に貢献する」を掲げました。課題を解決する製品とサービス、環境に配慮した防災・減災に寄与する創造的で質の高い製品の開発･提供を通じて、安全･安心して使える水のために、あらゆるシーンで社会に貢献できるよう努めて参ります。

技術・製品情報のご希望は水団連会員へ

一般社団法人 日本水道工業団体連合会　*https://www.suidanren.or.jp*
東京都千代田区九段南4-8-9　日本水道会館内（〒102-0074）
TEL 03-3264-1654　　*office@suidanren.or.jp*

団体会員
アルミニウム合金製屋根工法協会
SDF技術協会
塩化ビニル管・継手協会
給水システム協会
水道バルブ工業会
水道用鉄蓋工業会
スワエール協会
全国管工事業協同組合連合会
全国コンクリート水槽防食協会
（一社）全国さく井協会
（公社）全国上下水道コンサルタント協会
（一社）全国水道管内カメラ調査協会
全国ヒューム管協会
全国漏水調査協会
ダクタイル鉄管用ゴム輪協会
ナルコート工業会
日本インシチュフォーム協会
（一社）日本空調衛生工事業協会
（一社）日本グラウンドマンホール工業会
（一社）日本下水道施設管理業協会
日本サブテラシステム協会
（一社）日本水中ロボット調査清掃協会
（一社）日本水道運営管理協会
日本水道鋼管協会
（一社）日本ステンレスタンク工業会
日本ダクタイル異形管工業会
（一社）日本ダクタイル鉄管協会
（一社）日本銅センター
日本パイプリバース協会
日本ポリエチレンパイプシステム協会
日本レジン製品協会
配水用ポリエチレンパイプシステム協会
パルテム技術協会
ろ材再資源化促進協会

会社会員
愛知時計電機㈱
アウマジャパン㈱
㈱青木メタル
昱㈱
旭興産㈱
朝日鋳工㈱
アズビル㈱
アズビル金門㈱
阿南電機㈱
㈱安部日鋼工業
アルテック㈱
㈱アンドオン
アンリツ㈱
㈱石垣
石垣メンテナンス㈱
㈱磯村
㈱岩城
岩崎電気㈱
ヴェオリア・ジェネッツ㈱
㈱ウオーターアンドライフ社
㈱ウォーターエージェンシー
㈱ウォーターテック
㈱エコ・プラン
㈱ＮＪＳ
エヌ・ティ・ティテレコン㈱
荏原実業㈱
荏原商事㈱
㈱荏原製作所
㈱大阪防水建設社
大崎データテック㈱
岡田産業㈱
㈱オクダソカベ
㈱オーヤラックス
オリジナル設計㈱
オルガノ㈱
㈱オール
柏原計器工業㈱
川崎機工㈱
㈱川西水道機器
環境電子㈱
管清工業㈱
㈱管総研
岸和田ステンレス㈱
㈱北川鉄工所
㈱キッツ
九州鋳鉄管㈱
共立機巧㈱
協立電機㈱
協和工業㈱
クシダ工業㈱
㈱クボタ
クボタ環境エンジニアリング㈱
㈱クボタケミックス
㈱クボタ建設
㈱栗田機械製作所
栗本商事㈱
㈱栗本鐵工所
クリモトパイプエンジニアリング㈱
㈱クレハ環境
㈱クロダイト
㈱光明製作所
㈱興和工業所
興和ゴム工業㈱
国際航業㈱
コスモ工機㈱
小林クリエイト㈱
小松電機産業㈱
サンエス護謨工業㈱
三機工業㈱
三協工業㈱
三幸工業㈱
㈱三水コンサルタント
㈱JECC
JFEアドバンテック㈱
JFEエンジニアリング㈱
㈱品川鐵工場
島津システムソリューションズ㈱
清水工業㈱
㈱清水合金製作所
㈱清水鐵工所
㈱昭和螺旋管製作所
シンク・エンジニアリング㈱
㈱神鋼環境ソリューション
神鋼環境メンテナンス㈱
新日本設計㈱
シンフォニアテクノロジー㈱
㈱水機テクノス
㈱水研
水道機工㈱
水道マッピングシステム㈱
水ｉｎｇ㈱
寿美工業㈱
角田鉄工㈱
住友重機械エンバイロメント㈱
㈱正興電機製作所
西部電機㈱
積水化学工業㈱
セントラル科学㈱
第一環境㈱
第一高周波工業㈱
㈱第一テクノ
太三機工㈱
大成機工㈱
㈱ダイフレックス
㈱ダイモン
㈱大勇フリーズ
㈱多久製作所
㈱宅配
㈱竹村製作所
㈱タブチ
㈱中央設計技術研究所
千代田工業㈱
月島機械㈱
月島テクノメンテサービス㈱
鶴巻工業㈱
㈱ティーム
㈱DK-Ｐｏｗｅｒ
㈱テクアノーツ
㈱テクノフレックス
㈱デック
㈱電業社機械製作所
東亜グラウト工業㈱
東亜ディーケーケー㈱
東海鋼管㈱
東京ガスエンジニアリングソリューションズ㈱
東京水道㈱
㈱東京設計事務所
東芝インフラシステムズ㈱
東洋計器㈱
東洋濾水機㈱
㈱遠山鐵工所
㈱トーケミ
㈱トシマ
㈱トミス
㈱ナガオカ
長島鋳物㈱
中日本建設コンサルタント㈱
㈱ニイミ
㈱西原環境
日軽金アクト㈱
㈱日さく
㈱日水コン
日鋳商事㈱
日鉄パイプライン&エンジニアリング㈱
㈱日邦バルブ
日本ヴィクトリック㈱
㈱日本ウォーターテックス
日本エンヂニヤ㈱
日本ギア工業㈱
日本原料㈱
日本ジッコウ㈱
日本水工設計㈱
㈱日本水道設計社
日本鋳鉄管㈱
日本ニューロン㈱
日本ハイコン㈱
日本フローセル㈱
日本濾研㈱
パシフィックコンサルタンツ㈱
橋本総業㈱
㈱ハズ
㈱光合金製作所
㈱日立インダストリアルプロダクツ
㈱日立製作所
日立造船㈱
㈱日立ハイテクソリューションズ
日之出水道機器㈱
福山商事㈱
冨士機材㈱
フジ地中情報㈱
フジテコム㈱
㈱フソウ
㈱フソウメンテック
冨洋設計㈱
フラクタジャパン㈱
兵神装備㈱
㈱ベルテクノ
㈱堀場アドバンスドテクノ
前澤化成工業㈱
前澤給装工業㈱
前澤工業㈱
松尾機器産業㈱
三井金属エンジニアリング㈱
三井住友建設㈱
三菱電機㈱
三菱電機プラントエンジニアリング㈱
六菱ゴム㈱
㈱村瀬鉄工所
明協電機㈱
㈱明興テクノス
㈱明電舎
明和工業㈱
㈱明和製作所
メタウォーター㈱
㈱森田鉄工所
森松工業㈱
八洲電機㈱
安田㈱
㈱ヤマト
ヤマトガワ㈱
横河ソリューションサービス㈱
横手産業㈱
ヨネ㈱
リオン㈱
理水化学㈱
ロトルクジャパン㈱
ワセダ技研㈱

シリーズ

キラリと光る！ 躍動する水団連会員

今号からの新企画として、各地で活躍される水団連会員を紹介するコーナーを設けた。毎回会員２社にスポットライトをあて、歴史や沿革、企業理念、主要な製品・技術などを紹介する。

株式会社日本ウォーターテックス

＝埼玉県幸手市＝

○知識と経験で人材育成

日本ウォーターテックスは、昭和63年に設立し、翌年平成元年に埼玉県幸手市で水道料金等徴収業務を開始したのをはじめに、現在では10道県、43事業所で業務を行っている。

設立以来およそ33年間、様々な地域で業務を行うなかで、歴史や文化、産業・自然環境などそれぞれ特色を持つ水道事業体様での「水道料金等徴収業務」を通して、貴重な知識・ノウハウ・業務経験を得て、受託業務を行える人材を育成している。

○安心・信頼・確実

埼玉県幸手市にある同社平須賀事務所に当連合会の宮﨑専務理事が訪問し、同社代表取締役の佐藤亮社長に話を聞いた。

「私たちは〝安心・信頼・確実〟のサービスで水道事業体様をサポートするトータル・ソリューションカンパニーです。〝安心〟とは技術と知識に裏付けられた最適なサービスを提供すること、〝信頼〟とは社会的責任を負う企業になること、さらに〝確実〟とは収納率99.9%を達成すること」とのこと。

佐藤社長

業務内容としては主に、水道料金等徴収業務、給排水装置関連業務、包括委託業務があるとのこと。

水道料金徴収業務では、検針、開閉栓、窓口・受付、未収金整理業務などを行っており、お客さまへ最高のサービスをご提供することを心掛けながら、確実で正確な業務を実施していること、給排水関連業務では、有資格者

検針員

竣工検査

給水車

を配置し、受付から竣工検査にいたるまで一貫した業務を行い、お客さまのニーズにお応えすること、包括委託業務では、料金徴収業務から浄水場運転管理、料金システム構築まで一貫して受託できること、などを挙げていただいた。

○SDGs活動

さらに「持続可能な社会」の実現のため、環境、社会、経済の3要素をバランスよく取り入れながら、業務を行っているという。

具体的には、SDGs目標11「住み続けられるまちづくりを」に対しては、災害時の復旧支援や業務の継続、地元雇用や地域貢献の実施、目標17「パートナーシップで目標を達成しよう」に対しては、自治体との災害協定や見守り協定の締結などを実践しているとのこと。

○わが社の看板商品

佐藤社長に会社の自慢をお伺いすると「スタッフから生み出されるサービスが、当社の看板商品です」とのことで、「これからも、信頼されるベストパートナーを常に目指して受託業務に取り組んでいく」と締めくくっていただいた。

事務所の前で

福山商事株式会社

＝沖縄県浦添市＝

○創立70周年を迎え

福山商事は「県民の暮らしに奉仕する」をモットーに、紙製品をはじめ、水道資材など多種多様な商品を取り扱う総合卸売商社として1951（昭和26）年に創立し、昨年で70周年を迎えた。

取扱い分野は「紙・水・工事（技術）・家具・環境・福祉・自然」と多岐にわたり、地域社会の発展に寄与できるよう信頼と実績を積み重ね、さらなる成長と100年企業を目指しているという。

○ほとんどのものを扱う

沖縄県浦添市にある同社の福山一郎社長の

福山社長

もとへ、当連合会の宮﨑専務理事が訪問し、歴史や企業理念などの話を伺った。

「当社は小さな水道資材から大きな浄水場のプラントの薬注設備・脱水設備、バックアップ電源の非常用発電機まで、施設のほとんどのものを扱っています。今まで納入した当社の実績も、よい形で技術的な財産となり、保守メンテナンスを含めて今後いろいろな形で事業を展開していきたい」とのこと。

具体的には、上水道で「ダクタイル鋳鉄管、異形管、仕切弁、各種継手、可とう管、不断水用バルブ、上水用鉄蓋、水道メーター」を、下水道では「下水用鉄蓋」などを取り扱っている。また、ポンプ設備、不断水工事、薬品注入機械設備、自家発電装置を含む電気設備といった水道施設工事や、雨水貯水槽設置工事などを行っている。また、環境事業として、上下水道資機材を販売した現場や建設工事現場で発生する汚泥、さらには浄水場で発生する汚泥を特殊工法で、再利用が可能な土壌に改良するシステムを確立し、用途も盛土材や埋め戻し材、休廃止管の充填材など、多岐で使用されている。

○昨年を振り返って

「コロナ禍で観光が落ち込み土産品パッケージ等、紙媒体の需要が大幅に減少しましたが、当社では代々受け継いできた仕事のやり方として、３～５年先を見据えた対応をしています。お客様との信頼関係を築きながら次の仕事を創出していきたい」。さらには「コロナ禍でデジタル化が進んだので、IT・デジタル分野への事業進出の計画を検討している。例えば水道事業に関しても、スマートメーターを活用した水道のスマート化、スマート工事システムなどが挙げられます」とのこと。

今後の取組みとしては「建設現場の配管工といった技術者の不足、就労者数の減少など業界の課題はありますが、当社としては、有望な人材を確保していくため、人材育成の一環として昨年10月より〝FUKUYAMAアカデミー〟を開講しました。社員教育は同じ社員同士でやるのが望ましいという考えから、先輩社員が講師となって、ビジネススキルや社歴の伝承などを映像コンテンツにまとめ、ウェブ上で社員と共有するというものです。このアカデミーの利点は、ネット環境さえあれば場所を選ばずいつでも同様の教育が受けられる点で、人材育成のスピード化と平準化することができます」とのことだった。社員が伸びることが会社の発展につながるという考え方が原点だという。

最後に「水道事業は安全安心な水を、持続的に市民の皆様に提供する大事な事業ですので、それに関する新たな方向性、直近で言えばデジタル化を含めた水道事業のあり方というのは、東京を中心とした大都市の方向性が非常に参考になります」とのことで、今後の水団連への期待メッセージをいただけた。

応接室にて

▪水▪団▪連▪だ▪よ▪り▪

2022年度「ミス日本『水の天使』」に横山 莉奈さん

2022年度ミス日本グランプリ決定コンテストは令和４年１月24日、東京・新宿の京王プラザホテルで開催され、最終選考に残った11人の中から、ミス日本グランプリ、ミス日本みどりの女神、ミス日本「海の日」、ミス日本ミス着物とともに当連合会も協賛しておりますミス日本「水の天使」が選ばれ、この「水の天使」に兵庫県出身で東京医科歯科大学医学部医学科３年の横山 莉奈さん（よこやま・りな 21歳）が選ばれました。

表彰式では、「21世紀の下水道を考える会」協議会を代表して岡久宏史（公社）日本下水道協会理事長が横山さんに賞状とトロフィーを手渡しました。

会議等開催状況

第67回企画委員会　4.2.9
　令和４年度事業計画（案）
第155回機関誌編集小委員会　4.2.10
　春季号（151号）編集方針
第168回広報宣伝委員会　4.2.15
　１．WEB水道展2021経過報告
　２．名古屋水道展について
　３．日本水道協会関西地方支部総会でのウォーターギャラリーの様子
第79回予算委員会　4.2.16
　令和４年度予算（案）
第83回団体連絡会議　4.3.3
　１．令和４年度事業計画（案）
　２．令和４年度予算（案）
第170回理事会　4.3.8
　議案１．令和４年度事業計画（案）
　議案２．令和４年度予算（案）
　議案３．理事の補充選任（案）
　報告１．職務執行状況報告
第89回海外委員会　4.3.29
　１．第27回ISO/TC224上水道国内対策委員会報告
　２．（公社）国際厚生事業団「令和３年度水道インフラシステム輸出拡大に係る調査･検討等一式」事業

講演会

令和４年度上･工･下水道関係政府予算（案）を聞く会　4.2.21
「水道関係予算案」
　厚生労働省医薬･生活衛生局水道課
　　課長補佐　原渕　明氏
「工業用水関連予算案」
　経済産業省経済産業政策局地域経済産業グループ地域産業基盤整備課　課長補佐　下舘　拓章氏
「下水道事業予算案」
国土交通省水管理･国土保全局下水道部
　　下水道事業課企画専門官　若公　崇敏氏
定例講演会　4.3.22
　テーマ　「カーボンニュートラルに向けた都市水インフラの挑戦」
　講　師　東京大学大学院工学系研究科附属水環境工学研究センター教授　古米　弘明氏

会員の現在数

団体会員	34
会社会員	206
合　　計	240

会員名変更

クボタ環境エンジニアリング株式会社
　旧会社名　　クボタ環境サービス株式会社
　変更月日　　令和４年４月１日

退　会　（２社）

編集後記

３月16日の深夜に東北地方を中心とする最大震度６強の大きな地震がありました。被災地の方、被害を受けられた方に心よりお見舞い申し上げます。天災は忘れたころにやってくると言われていますが、11年前の東日本大震災と日にちも震源地も近く、津波注意報も長い時間出されたこともあって、「大地震・大津波の再来か」とヒヤリとしました。各地での地震や大雨といった自然災害は毎年のように襲ってきています。常日頃から防災対策を怠らないように心がけていきたいものです。

新型コロナウイルス感染症につきましては、３月に全国的に「まん延防止等重点措置」（まん防）が解除されましたが、思ったより感染者数の推移は下がっていません。コロナ禍の影響で、一昨年、昨年と日本水道協会の全国会議並びに当連合会開催の水道展は参集開催ができませんでした。トピックスでは、昨年のオンラインで開催された全国会議とWEB水道展の模様を紹介しております。今年の全国会議と水道展は名古屋市で10月に開催される予定です。開催されますと３年ぶりの参集開催ですので、名古屋で皆様とお会いできるのを楽しみにしております。

定例講演会では、古米教授による講演会の模様を掲載いたしました。古米教授は３月末に平成９年２月から25年間にわたり勤め上げた東京大学を退職されました。東京大学教授としてのとても貴重な講演になったかと思います。この講演の模様は水団連の新しくリニューアルしたホームページ（HP）に動画をアップしています。今回の誌面とともにぜひとも水団連HPで視聴いただければと思います（会員ログインが必要です）。

この４月から新しい年度がスタートしました。機関誌「水団連」では新コーナー「キラリと光る！躍動する水団連会員」が始まりました。各地で活躍される水団連会員を毎回会員２社にスポットライトをあて、歴史や沿革、企業理念、主要な製品・技術などを紹介します。今号では埼玉県幸手市の日本ウォーターテックスさんと沖縄県浦添市の福山商事さんの２社に登場いただきました。会員会社の社会・地域貢献活動を紹介する「ビバ！マイカンパニー」ともども、次号からもいろんな地域で活躍されている会員を掲載していく予定です。ほかにも幅広い話題で誌面を構成しております。ぜひご一読いただければと存じます。　（専務理事　宮﨑正信）

機関誌 水団連

No.151（春季号）
令和４年４月28日発行
発行所　一般社団法人　日本水道工業団体連合会
編　集　一般社団法人　日本水道工業団体連合会
広報宣伝委員会・機関誌編集小委員会
協　力　株式会社　日本水道新聞社

〒102-0074　東京都千代田区九段南四丁目８番９号
（日本水道会館　３階）
電　話　03(3264)1654(代)　FAX　03(3239)6369
URL　https://www.suidanren.or.jp

機関誌編集委員

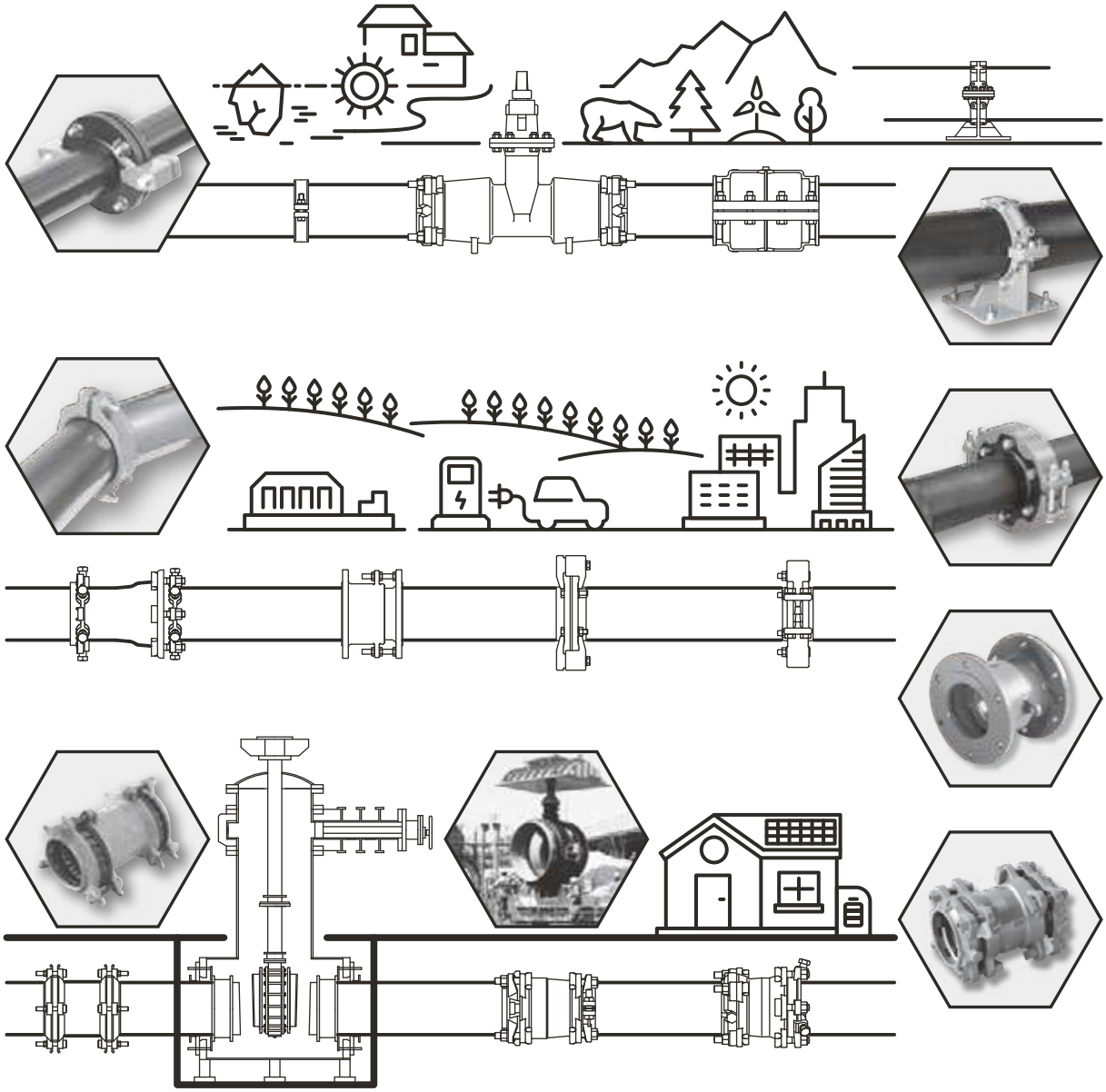
委員長　藤原　昌明
（JFEエンジニアリング㈱）
委　員　澤井　隆之
（㈱ＮＪＳ）
〃　井出　淳
（㈱荏原製作所）
〃　與語　雅彦
（㈱クボタ）
〃　舘　隆広
（㈱日立製作所）
〃　竹中　史朗
（日之出水道機器㈱）
〃　中藤　康拓
（前澤工業㈱）
〃　江原　伸行
（㈱森田鉄工所）
〃　福島　真明
（㈱水道産業新聞社）
（敬称略）

〈広　告　目　次〉

水道バルブ工業会 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・56
一般社団法人　日本水道運営管理協会 ・・・・56
日本ダクタイル異形管工業会 ・・・・・・・・・・・・60
配水用ポリエチレンパイプシステム協会 ・・・58
パルテム技術協会 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・50
株式会社　安部日鋼工業 ・・・・・・・・・・・・・・・・62
株式会社　石垣 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・51
株式会社　ＮＪＳ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・59
岡田産業株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
岸和田ステンレス株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・63
株式会社　クボタ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・表紙３
株式会社　栗本鐵工所 ・・・・・・・・・・・・・・・・・47
コスモ工機株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・48
株式会社　清水合金製作所 ・・・・・・・・・・・・・53
シンク・エンジニアリング株式会社 ・・・・・・・57
新日本設計株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・66
水道マッピングシステム株式会社 ・・・・・・・・61
住友重機械エンバイロメント株式会社 ・・・・・55
大成機工株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・45
株式会社　多久製作所 ・・・・・・・・・・・・・・・・62
株式会社　タブチ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・60
月島機械株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・54
株式会社　ティーム ・・・・・・・・・・・・・・・・・・59
株式会社　デック ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・61
東海鋼管株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・64
株式会社　東京設計事務所 ・・・・・・・・・・・・・65
東洋計器株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・66
株式会社　遠山鐵工所 ・・・・・・・・・・・・・・・・63
株式会社　日さく ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52
株式会社　日水コン ・・・・・・・・・・・・・・・・・・64
株式会社　日邦バルブ ・・・・・・・・・・・・・・・・58
日本ヴィクトリック株式会社 ・・・・・・・・・・・67
日本水工設計株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・・68
日本鋳鉄管株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・70
日之出水道機器株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・69
株式会社　フソウ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46
株式会社　ベルテクノ ・・・・・・・・・・・・・・・・65
前澤給装工業株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・・49
前澤工業株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・表紙３対向
三井金属エンジニアリング株式会社 ・・・・・・73
六菱ゴム株式会社 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・72
株式会社　明電舎 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・68
株式会社　森田鉄工所 ・・・・・・・・・・・・・・・・71
株式会社　ヤマト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・67

KEEP THE LIFE LINE

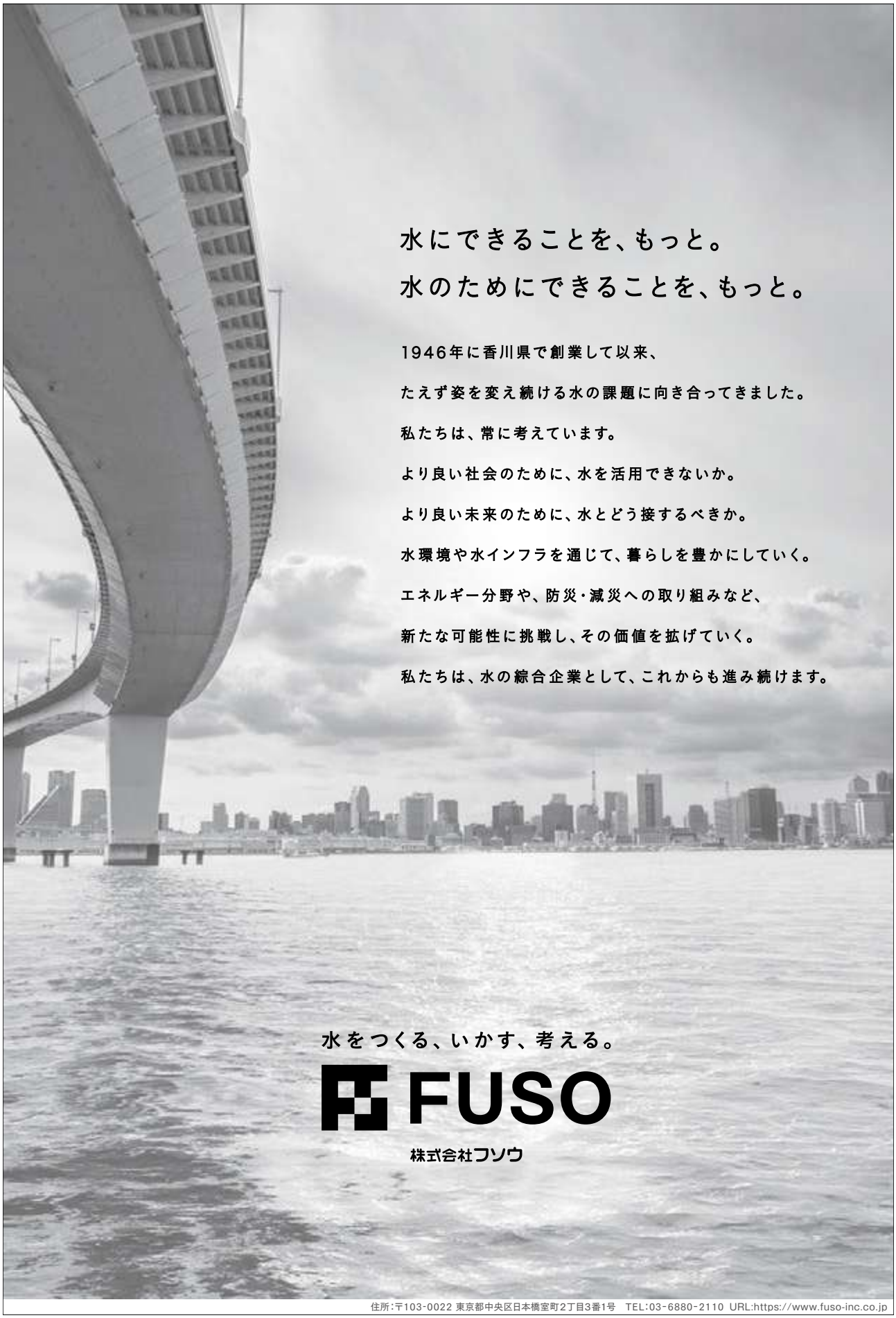
「技術の大成」に磨きをかけ、新たなニーズをしっかりとらえた新製品の提供を行い、
社会に貢献していきます。



TAISEI KIKO 2022

水道管路機器のパイオニア、不断水の
大成機工株式会社
本社/〒530-0001 大阪市北区梅田1丁目1番3
www.taiseikiko.com

北海道営業所 TEL011(272)5551(代表)
東北支店 TEL022(263)4041(代表)
東京支店 TEL03(5201)7771(代表)
名古屋支店 TEL052(551)0461(代表)
北陸営業所 TEL076(269)4441(代表)
大阪営業部 TEL06(6344)1144(代表)
四国支店 TEL087(823)7771(代表)
岡山営業所 TEL086(223)7248(代表)
松山出張所 TEL089(976)3391(代表)
中国支店 TEL082(261)7701(代表)
九州支店 TEL092(481)0026(代表)



住所:〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目3番1号　TEL:03-6880-2110 URL:https://www.fuso-inc.co.jp

株式会社 栗本鐵工所 パイプシステム事業部

■本　　社／〒550-8580 大阪市西区北堀江1丁目12番19号 TEL(06)6538-7641
■東京支社／〒108-0075 東京都港区港南2丁目16番2号 TEL(03)3450-8510
■支　　店／●北海道支店 TEL(011)281-3302 ●中国支店 TEL(082)247-4133
●東 北 支 店 TEL(022)227-1873 ●九州支店 TEL(092)451-6623
●名古屋支店 TEL(052)551-6932

ISO 9001
認証取得

COSMO
人と水の未来をみつめて

時代は本バルブ

コスモソフト 耐震型

浅層埋設
対応

JWWA規格に準拠したソフトシール弁です。回転数、止水性、締め付けトルク、耐圧、バルブ高さが規格の仕切弁と同様であり、維持管理も同様の対応が可能となっております。
この度、離脱防止金具を耐震タイプに変更することで、離脱防止力3DkNを確保できる「コスモソフト耐震型」を新たに開発いたしました。

適用管種：ダクタイル鋳鉄管

- 従来の不断水仕切弁よりも低コスト・短期間での施工を実現。掘削面積も縮小しました。
- 管路の更新を促進し安全性向上に貢献します。

GX管用対応製品

離脱防止押輪 GX形継ぎ輪用

伸縮可撓管 GX形

管栓鋳鉄管用 GX形

二つ割移動防止金具 GX形直管用

メカベンド消火栓型 GX形

特殊分岐短管 IT2型GX管用

コスモ工機株式会社
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

Quality, Safety & Originality

メータセット40·50

メーター周り材料と
ボックスが一体

作業性向上!

運搬・設置 & メーター交換がスムーズ!

特 長

▶メーター交換時、配管の芯ずれ防止
▶一体となって配管施工の簡素化
▶圧着方式でメーター交換が容易
▶メーター二次側からの逆流を防止
▶信頼性のある樹脂製メータます

前澤給装工業株式会社　https://www.qso.co.jp/

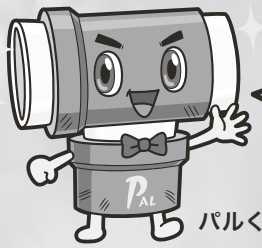
本 社　〒152-8510 東京都目黒区鷹番二丁目14番4号　Tel.(03)3716-1511(代表)

北海道 (011)814-1515	栃　木 (028)633-8821	横　浜 (045)323-5671	岡　山 (086)243-8151
釧　路 (0154)25-0311	群　馬 (027)280-6351	静　岡 (054)238-2171	広　島 (082)291-4351
青　森 (017)773-3158	埼　玉 (048)815-7112	新　潟 (025)241-5466	四　国 (089)974-8577
秋　田 (018)866-3551	千　葉 (043)233-9631	北　陸 (076)240-6510	九　州 (092)472-7341
仙　台 (022)263-2331	東　京 (03)3711-6331	名古屋 (052)745-8211	熊　本 (096)386-2377
福　島 (024)927-5651	長　野 (0263)87-5264	京　都 (075)365-0066	鹿児島 (099)257-1770
茨　城 (029)824-7581	東京西 (042)578-2571	大　阪 (06)4808-4411	

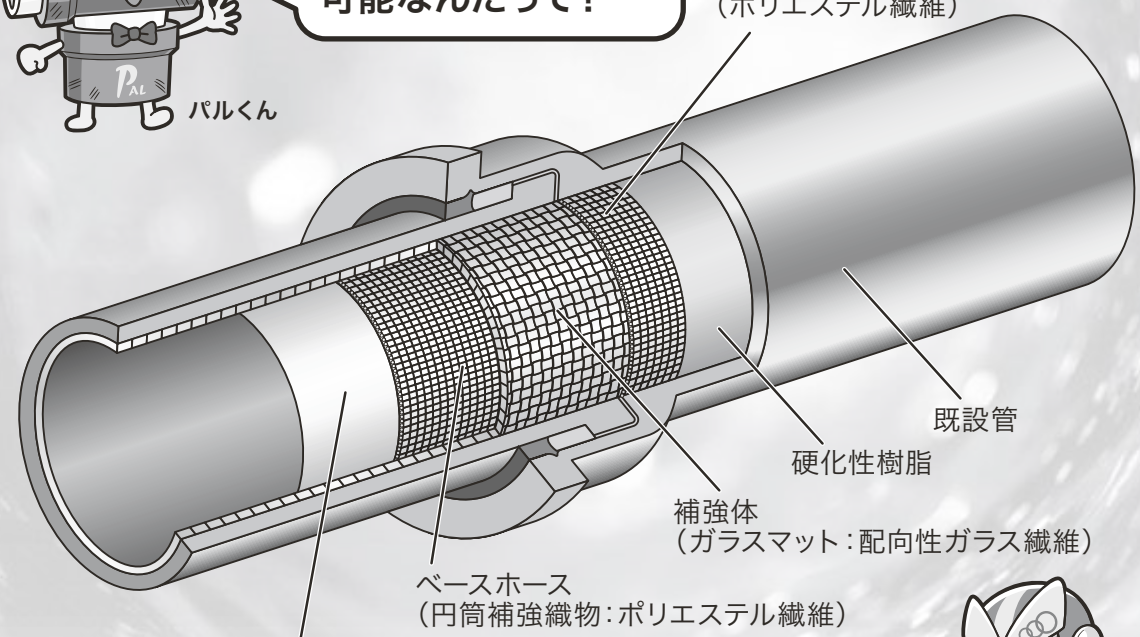
パルテム®
Pipeline Automatic Lining sysTEM

上水道管路の耐震化と
更新を一度に！

パイプの中で『パイプ』を形成



一体構造管路の考えに基づき耐震設計が可能なんだって！



これで地震も大丈夫だね♡

残存強度の期待が出来ない既設管路に適用

パルテムHL工法

特 長

❶ 長期耐久性材料による既設管路の **更新**
❷ 更生管の強度特性、変位特性による **耐震化**
❸ ロングスパン施工最大 **200m**
❹ 省スペース立坑2箇所で **短時間施工** が可能
❺ もちろん、赤水、漏水の防止にも **OK**

環境・循環・暮らし・安全・水

PALTEM パルテム技術協会
Paltem Systems Association

http://www.paltem.jp/

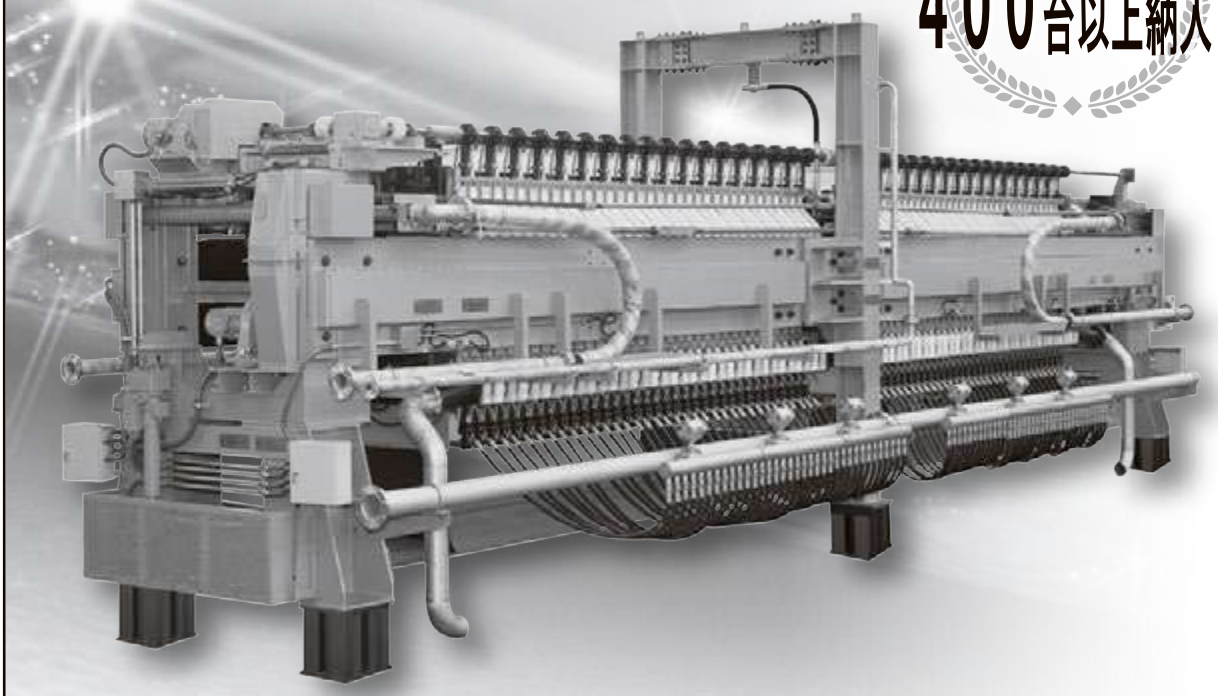
東京都千代田区岩本町2丁目6番9号
佐藤産業ビル4階 〒101-0032
TEL.(03)5825-9455 FAX.(03)5825-9456

ISHIGAKI

ラースタフィルター
LastaFilter

●国内初、浄水場 無薬注脱水を実用化したパイオニア

シリーズ累計
400台以上納入！



株式会社　石　垣

東京都千代田区丸の内 1-6-5
https://www.ishigaki.co.jp

◇◆水道水源井の長寿命化への提案◆◇

アクアフリード(二酸化炭素ガス洗浄工法)

液化二酸化炭素による洗浄で、従来工法では解決しなかった目詰りの解消に大きな効果を発揮します

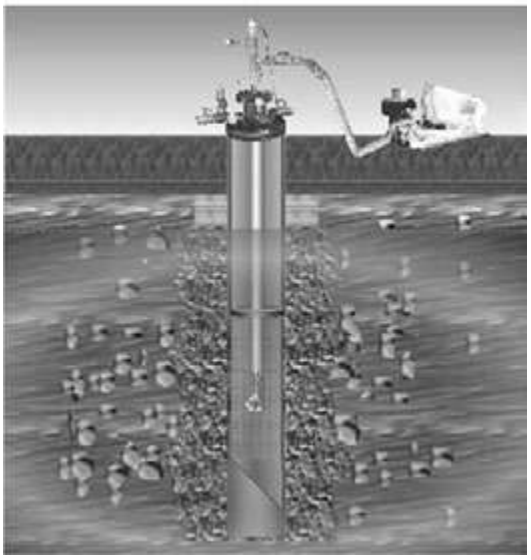
●洗浄後の比湧出量の平均増加率（洗浄前との比較）

約 2.2 倍（94 件平均）

10 倍以上に比湧出量が増加した事例もあります

【大きく比湧出量が増加する理由】

1. 液化二酸化炭素は気化する時に体積が 570 倍に増加し、細かな無数の気泡が破裂します
2. この時のエネルギーで、目詰りの原因となる物質を剥離しやすくします
3. 液化二酸化炭素は、スクリーン開口部を通り井戸の外側(充填砂利、地層)に圧入されることで、井戸の外側の目詰りも解消します
4. 94 件のうち 38 件は、二重ケーシングを実施した井戸です



液化二酸化炭素注入状況

アクアガード(二酸化炭素ガス注入による揚水能力維持工法)

定期的に二酸化炭素を注入することで、目詰りを防止します。

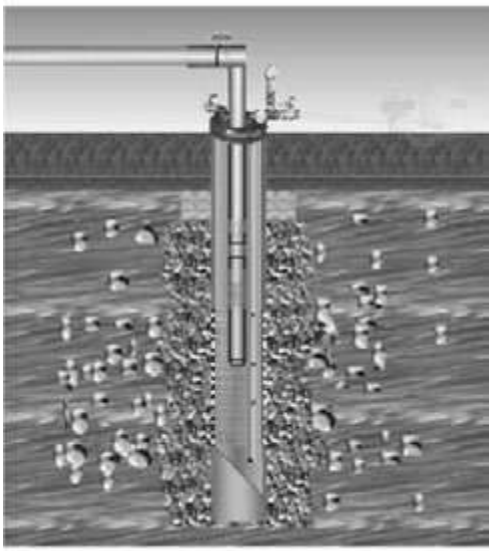
●揚水能力の低下を防止する工法です

・揚水機とともに、二酸化炭素注入用のインジェクションパイプを井内に常設し、揚水機を引き揚げることなく二酸化炭素を注入できます

・定期的（少なくとも年１回）にアクアフリードよりも少量の二酸化炭素を注入し、井戸の内外を洗浄します

・大規模洗浄後および新規完成時から採用頂けば、その時の能力が維持されます

・井戸の能力を維持できるので、計画的に年間の維持管理費用を予算化できます



アクアガードの井内設置状況

創業明治45年
株式会社 日さく
WATER&GEO-TECH ENGINEERS. NISSAKU

本社　〒330-0854 埼玉県さいたま市大宮区桜木町四丁目 199 番地 3
ＴＥＬ：048-637-7195（さく井本部直通）　ＦＡＸ：048-644-3958
ＵＲＬ：https://www.nissaku.co.jp/　E-mail：sakusei@nissaku.co.jp

小規模水道で浄水装置を設置したいけど･･･

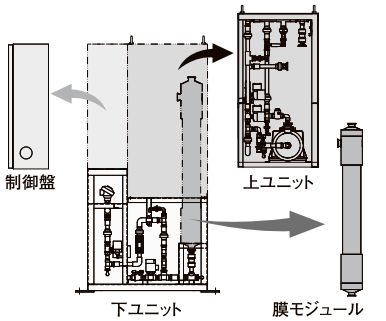
少ない給水量にぴったりの装置が欲しい	将来、移設の可能性があるので運搬できる装置がいい	車が通れない狭い場所でも設置できる装置が欲しい	自動で運転できて異常はすぐに発見したい
⇩	⇩	⇩	⇩
シリーズ最小処理量	シリーズ最コンパクト	分割構造	自動運転システム

極小規模水道用膜ろ過装置 **アクアミニ** が解決します。

UF膜

最大処理量 15m³/日

据置型の分割例



分割して人力運搬ができ、現地で組み立てられます。

①搬入

②据置

③組立

④完成

- シリーズ最小処理量・最コンパクトで、設置スペース、コストの無駄を省けます。
- 分割構造で離島や山間地でも人力で搬入できます。
- 自動運転システムで、流量一定制御、膜逆洗や水位監視による ON-OFF 制御を行います。
  凍結防止制御付きで寒冷地でも使用できます。
  残留塩素、浄水濁度等の管理項目を制御し、遠方監視で完全無人化運転も可能です(オプション)。
- 電源は AC100V。小型発電機を使えば停電時でも運転できます。

質の良さが水に出る。

SGS

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
https://www.shimizugokin.co.jp

安全で
美味しい水を
豊かな社会と
地域貢献
自然の豊かさを守る
すべては、
未来のこどもたちのために。
おいしい水が飲める。家に明かりがつく。大地の恵みを育む。
私たちは水インフラをとおして、美しい地球環境を守り、
人々が安心して暮らせるまちづくりを支えていきます。
環境未来都市を創造する月島機械。
下水汚泥を燃料に転換
官民で協力し
水インフラを整備
下水汚泥から
電気を創出
下水汚泥から
肥料を
環境技術で世界に貢献する
TSK 月島機械
月島機械株式会社　水環境事業本部 事業統括部
〒104-0053 東京都中央区晴海 3-5-1
TEL 03-5560-6530　FAX 03-3533-4103　www.tsk-g.co.jp

配水水質自動管理装置　特許取得済

スマフロシリーズ

Smart Flow System

配水水質は自動監視から自動管理の時代へ。

水道サービスの向上で需要者様の満足向上へ。

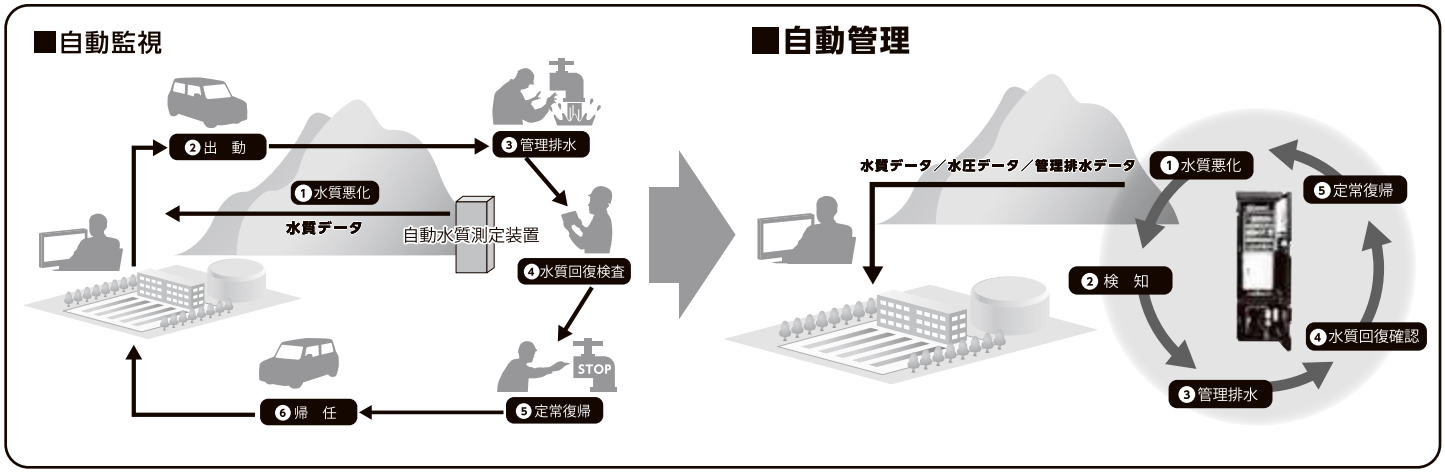
従来人力にて行っていた管理排水作業、水質検査・確認作業を自動化することで無収水量の削減、排水作業量の削減、管末での水質管理強化、配水水質の向上が図れ、需要者様への水道サービス向上効果が得られます。

■**自動水質測定装置と管理排水制御を一体化!**
（SMF-P01）

■**「濁度・色度・残留塩素」を自動監視!**
水道法施行規則第15条の毎日点検に対応。
（SMF-P01）

■**管理排水（捨て水）を自動制御!**
滞留水による水質劣化対策を効率化。

■**万一の事態に安心の備え!**
水圧低下や停電時のフェイルセーフ機能搭載。



製品ラインナップ

配水水質自動管理装置（毎日検査対応型）

スマフロ Plus プラス+ Smart Flow System model SMF-P01

※オプション装着イメージです。

概　要

スマフロプラス SMF-P01は、水道法施行規則第15条に定められた給水栓にて1日1回実施される、色、濁り、残留塩素に関する検査に適合する水質監視装置に、配水管網内の水質管理に必要な管理排水を自動制御する機能を付加した「配水水質自動管理装置」です。

機　能

残留塩素、濁度、色度、水圧、管理排水量、サンプリング水量を常時測定し、外部接点へ出力。前記の測定項目をトリガーとした自動管理排水制御。異常水自動採水。

○オプション
・監視項目：pH、導電率、水温
・外部通信システム

配水水質自動管理装置

スマフロ Smart Flow System model SMF-A03

概　要

スマフロ SMF-A03は、従来人力で行っていた残留塩素の確認、管理排水作業を自動化する装置です。管理排水を自動化する事で、無収水量の削減、管理排水に掛かる作業量の削減、配水水質の管理強化が図れます。

機　能

残留塩素、pH、導電率、水温、水圧、管理排水量、サンプリング水量を常時測定し内部データロガーに保管。前記の測定項目をトリガーとした自動管理排水制御。装置作動状況のメール発信。

○オプション
・メール発信用通信モジュール

住友重機械エンバイロメント株式会社
https://www.shiev.shi.co.jp
〒141-0031 東京都品川区西五反田 7-10-4（ルーシッドスクエア五反田）　TEL. 03-6737-2728

いつまでも安心な水のある生活を

正会員会社

株式会社クボタ
株式会社栗本鐵工所
清水工業株式会社
株式会社清水合金製作所
株式会社清水鐵工所
角田鉄工株式会社
千代田工業株式会社
株式会社ハズ
富士鉄工株式会社
前澤工業株式会社
宮部鉄工株式会社
株式会社森田鉄工所

賛助会員会社

西部電機株式会社
日本ギア工業株式会社

製品証紙
会員之章
水道バルブ工業会

水道バルブ工業会 〒102-0074 東京都千代田区九段南4-8-9 TEL.03(3264)0385 FAX.03(3222)6706

技術力と経験を活かし、安心・安全な水を提供する

石垣メンテナンス株式会社
株式会社ウォーターエージェンシー
クボタ環境サービス株式会社
三機環境サービス株式会社
JFEエンジニアリング株式会社
株式会社ジェイ・チーム
神鋼環境メンテナンス株式会社
株式会社水機テクノス
水ingAM株式会社
住友重機械エンバイロメント株式会社
月島テクノメンテサービス株式会社
東芝インフラシステムズ株式会社
株式会社日立プラントサービス
株式会社フソウ
株式会社フソウメンテック
株式会社前澤エンジニアリングサービス
明電ファシリティサービス株式会社
メタウォーターサービス株式会社

一般社団法人 日本水道運営管理協会

Japan Water Works Operation and Management Association

会長 飯嶋 宣雄
代表理事 三谷 博徳

〒104-8307 東京都中央区京橋2-1-3
京橋トラストタワー18階
TEL 03-3516-3980 FAX 03-3516-3981
http://www.suikankyou.jp/

小規模水道に最適

TO式上向性ろ過池

特長

- ●電力を必要としないので停電時にも使用いただけます。
- ●ライフサイクルコストが非常に安い処理方式です。
- ●シンプルなシステムで維持管理が容易です。
- ●小規模なものには、ユニット化されたFRP・SUS製ろ過装置が便利です。
- ●国の補助対象施設としての取り扱いができます。

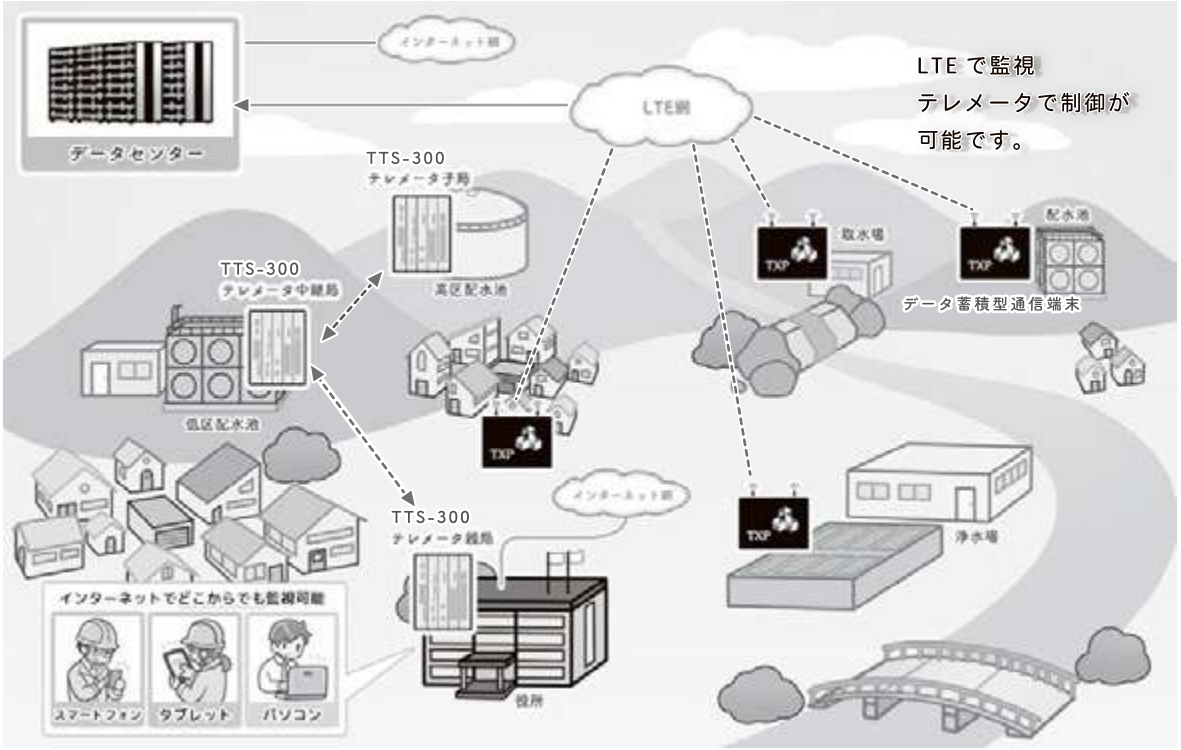
和歌山県古座川町平井

岡田産業株式会社

〒500-8367　本社/岐阜市宇佐南4-17-10
TEL(058)272-3000㈹　FAX(058)275-1919
URL http://www.okada-s.co.jp
E-mail : to@okada-s.co.jp

TO式　検索

クラウド型監視・制御システム(水道標準プラットフォーム対応)



本社: 東京都目黒区自由が丘 3-16-15　TEL:03-3724-7201(代)　シンク・エンジニアリング株式会社

水道の基盤強化に貢献

HPPEは配水管*の主役に！

＊口径150㎜以下

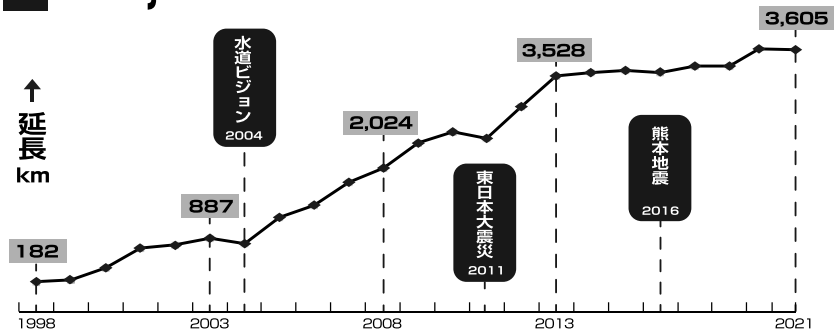
POLITEC
配水用ポリエチレンパイプシステム協会
〒101-0036 東京都千代田区神田北乗物町7番地 KSビル
TEL.03-5298-8855　FAX.03-5298-8856

HPPE

水道配水用ポリエチレンパイプ

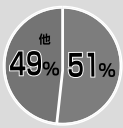
Higher Performance Polyethylene

総延長 1998～2021年度上期
51,608km



出典：日本水道協会水協雑誌　水道用品検査実績「配水用ポリエチレン管」より
備考：1）延長は定尺で算出。2）都市の重複有り。3）試験採用等の限定採用を含む。4）採用はPOLITEC調べ。

2020年度・延長比率



主要管種で1位
HPPE
JWWA規格品

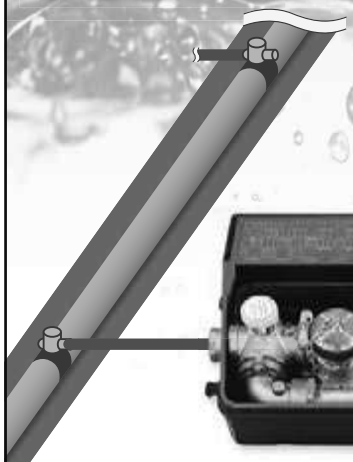
採用事業体数

政令指定都市	13/20（65%）
県庁所在地	39/47（83%）
中核市	48/60（78%）

※2021年4月

安心・安全な暮らしのために…

技術と信頼のトレードマーク
NIPPO



応急給水機能付き メータバイパスユニット EW-MBU

- メーター不断水機能に加え、応急給水が可能
- 応急給水接続口は、一般的な町野式カップリング
- 復旧が優先される配水管に近い設置のため早期の応急給水を実現

様々な状況に応じて
複数の給水方法が可能

素敵な創造～人へ・未来へ

株式会社 日邦バルブ

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　　ISO 9001・14001　認証取得

東京 TEL.03-5338-2231　札幌 TEL.011-232-0471　仙台 TEL.022-213-3177　北関東 TEL.0283-22-7547　神奈川 TEL.042-741-7121
松本 TEL.0263-50-5221　名古屋 TEL.052-735-6511　大阪 TEL.06-6210-2563　広島 TEL.082-232-8117　福岡 TEL.092-472-5128

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

管路の防災対策には仕切弁中間軸の整備を！

三大危機（地震，水害，幹線破裂）で
管路と都市機能の早期復旧を図る為
には中間軸の整備が必須です。
いつでも、どこでも、どんな時でも
仕切弁操作が可能。

あって"安心"中間軸

株式会社 **ティーム**
D.I.S＜測探中間軸＞専門メーカー
〒700-0945 岡山市南区新保105-8
Tel.086-225-7555 Fax.086-225-7017
http://www.t-eam.co.jp e-mail:dis.kt@t-eam.co.jp

水と環境の Consulting & Software
NJS

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会会員
株式会社NJS
代表取締役社長 村上 雅亮

〒105-0023
東京都港区芝浦1-1-1 浜松町ビルディング14階
TEL：03-6324-4355(代表) FAX：03-6324-4356
URL：https://www.njs.co.jp/

ダクタイル異形管は
信頼のおける
この鋳出しマーク製品を!

樹木や草花の葉をよく見ると葉脈が隅々まで張り巡らされ
水や養分を葉自体に運ぶ大切な役割を担っています。
葉脈のように人々の生活を支えているのが管路です。
複雑な地形を経て地域の隅々まで命の水を届けるため、
耐震性を有した様々な形状のダクタイル異形管が
活躍しています。

管路は
社会の葉脈。

▶(公社)日本水道協会検査品は検査合格日から3年間有効です。

日本ダクタイル異形管工業会
Japan Ductile Iron Fitting Manufacturers Association

事務局 〒102-0074 東京都千代田区九段南4-8-9(日本水道会館)
TEL.03(3264)4275 FAX.03(3264)4833
URL http://www.jdfa.gr.jp/

■日本ダクタイル異形管工業会 会員

- 朝日鋳工株式会社
- 株式会社 イトー鋳造
- 株式会社 岡本
- 九州鋳鉄管株式会社
- 株式会社 クボタ
- 株式会社 栗本鐵工所
- クロダイト工業株式会社
- コスモ工機株式会社
- 大成機工株式会社
- 鶴巻工業株式会社
- 株式会社 遠山鐵工所
- 日本鋳鉄管株式会社
- 株式会社ハズ
- 日之出水道機器株式会社
- 北光金属工業株式会社
- 前澤工業株式会社
- 株式会社 丸阪
- 株式会社 村瀬鉄工所
- 山岡鉄管株式会社

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!

自由に動く
可とう継手!

NEW

施工性向上
狭い所でも配管可能!
省施工 + 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!

『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 ㈹ FAX 06-6708-0210

ISO14001 認証 JQA-EM1811 本社・工場
ISO9001 認証 JQA-2668 本社

商品のお問合せは
0120-481-130(いいみず)
<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

管路・浄水等施設情報の処理を通して水道技術をサポートします。

信頼と実績の
GIS
地理情報システム

営業種目

- ●マッピング（給配水管、汚雨水管渠等）
- ●ファイリング（竣工図、申請書等）
- ●管工事事務電子申請
- ●設計積算（水道管路）
- ●浄水施設・設備管理
- ●管路腐食管理

【登録・認証資格】
◆プライバシーマーク登録事業者
◆ISO 9001認証
◆ISO／IEC 27001認証

ams 水道マッピングシステム株式会社
〒160-0014 東京都新宿区内藤町87番地 四谷区民センター5階
TEL (03) 3357-3020　FAX (03) 3357-3066
https://www.ams-k.co.jp/

SDF工法が選ばれました！
第1回 インフラメンテナンス大賞 受賞
厚生労働大臣賞 技術開発部門

『ライフラインを守る』

更新工事のパイオニアであるデックはこれからも『安心列島』の構築に全力で取り組みます。

SDF工法 口径600mmまで施工が可能になりました！

SDF工法®
Stainless Dynamic Flexi
ステンレス・ダイナミック・フレキ管内挿工法

800mm未満の老朽管路に適用

日本橋日銀通り
既設管800mmに400Aを引込む

曲がり角度を選びません
90°曲管の伏せ越し配管にも引き込み可能。既設経年管の埋設角度を選ばず挿入できます。

優れた耐久・耐食・耐震性
発進・到達立坑ともに、作業スペースがコンパクトなため、施工時間の短縮につながります。

コンパクトで作業効率が良い
チューブにはSUS316Lを使用し、長期耐食性・耐久性があり、地震に耐える耐震性にも優れています。

PIP工法
パイプ・イン・パイプ工法

800mm以上の老朽管路に適用

既設管1000mmに900Aを引込む

人が中に入り作業できる既設管に新しい鋼管を引き込み、再生する工法です

PIP工法は長期間道路を封鎖することなく、既設内径に近い鋼管を引き込むことで、水の供給を減らすことのない工法です。巻き込んである鋼管を指定の場所まで移動し、ジャッキにて拡管し、溶接にて接合し、耐震性を高めます。

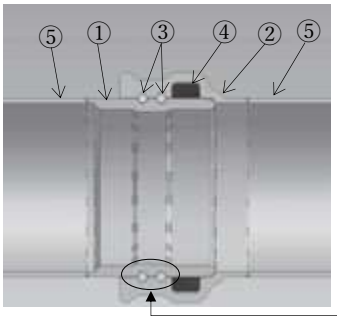
DEK 株式会社デック
〒231-0012 横浜市中区相生町6丁目102番地
TEL. 045-671-1661　FAX. 045-671-0400
http://www.dek.co.jp/
国土交通大臣許可（特般-27）第2044号

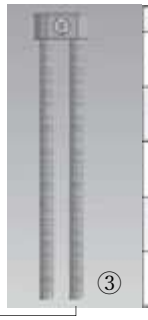
送配水管路に新継手

●橋梁添架部の接続に
●溶接継手に勝る継手強度
●工期短縮・簡単施工

耐震性ワンタッチ式溶接レス継手

ステンレス製（SUS304 / SUS316）





番号	品名	材質
①	継手「挿し口」	SUS304 SUS316L
②	継手「受口」	SUS304 SUS316L
③	ロックバンド	SUS316
④	ゴムパッキン	耐塩素 EPDM
⑤	パイプ	SUS304 SUS316

1 溶接継手（鋼管強度）より高強度です。※Sch10S 相当
2 施工時間が大幅に短縮されます。
3 施工が簡単です。
4 ステンレス製によりメンテナンスの軽減・長寿命化が図れます。
5 パッキンは耐塩素 EPDM を採用、耐久性に優れています。

TAK http://www.tak-ss.co.jp

本社 〒541-0053 大阪府大阪市中央区本町２丁目５番７号 メットライフ本町スクエア 13 階
TEL.(06)6260-7080 FAX.(06)6260-7510

環境プラント営業部 西日本グループ TEL.(06)6260-7090
東日本グループ TEL.(03)5484-1004
水処理グループ TEL.(03)5484-1004
東日本営業部 北海道グループ TEL.(011)753-5990
東北グループ TEL.(022)288-2161
関東グループ TEL.(03)5859-0215
西日本営業部 中日本グループ（名古屋）TEL.(052)950-5528
中日本グループ（大阪）TEL.(06)6260-7090
中国グループ TEL.(0848)64-0788
九州グループ TEL.(0952)76-3511
茨城工場 TEL.(029)202-0811
関西工場 TEL.(0748)65-1280
九州工場 TEL.(0952)76-3513
工務グループ TEL.(06)6260-7555

オーダーメイド・ハイテンションステンレス
ボルト・メーカー

Quality of GLOBAL STANDARD

KSK 岸和田ステンレス株式会社
ISO 9001
ISO14001

〒596-0013 大阪府岸和田市臨海町20番地 TEL.072-438-0351 FAX.072-438-8026

日本の上下水道を支える——
TOHYAMAの鋳鉄管

■営業品目 上・下水道用 工業用水道用 ポンプ用 ダクタイル鋳鉄管（口径75㎜～3,000㎜）

日本ダクタイル異形管工業会会員
株式會社 遠山鐵工所
本 社 埼玉県久喜市菖蒲町昭和18番地
☎0480(85)2111 FAX0480(85)7100

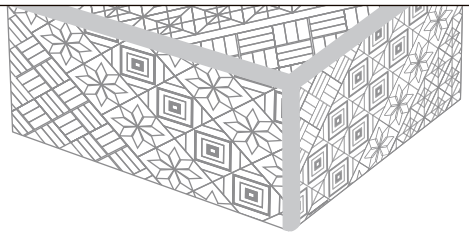
日本水道協会指定検査工場

東海鋼管株式会社

URL https://www.tokaikoukan.co.jp

本社　〒457-0005 名古屋市南区桜台 2 丁目 5 番 24 号
TEL 052-822-8577

支店	東京・大阪
営業所	仙台・新潟・名古屋・岐阜・広島・松山・福岡
出張所	盛岡・横浜・鹿児島・沖縄
工場	岐阜第一工場・第二工場・第三工場・第四工場 姫路工場
その他事業所	工事部・技術部

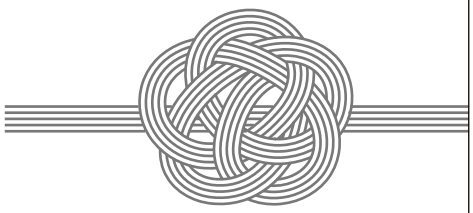


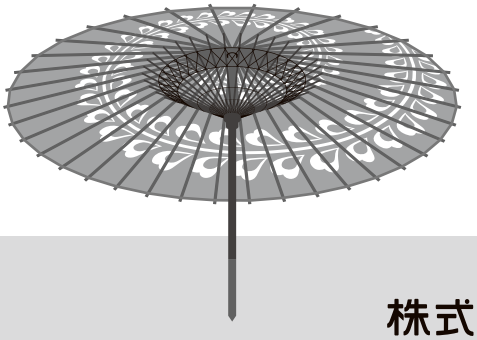
解く

寄木が美しい精巧なからくり箱
複雑な問題も慎重に解決します

結ぶ

魔除けや縁結びを意味する水引
地域の人々とのご縁を結びます





拓く

竹に飾り糸と和紙を設えた優美な和傘
ひとつの傘に共に集い未来を拓きます

株式会社 日水コン

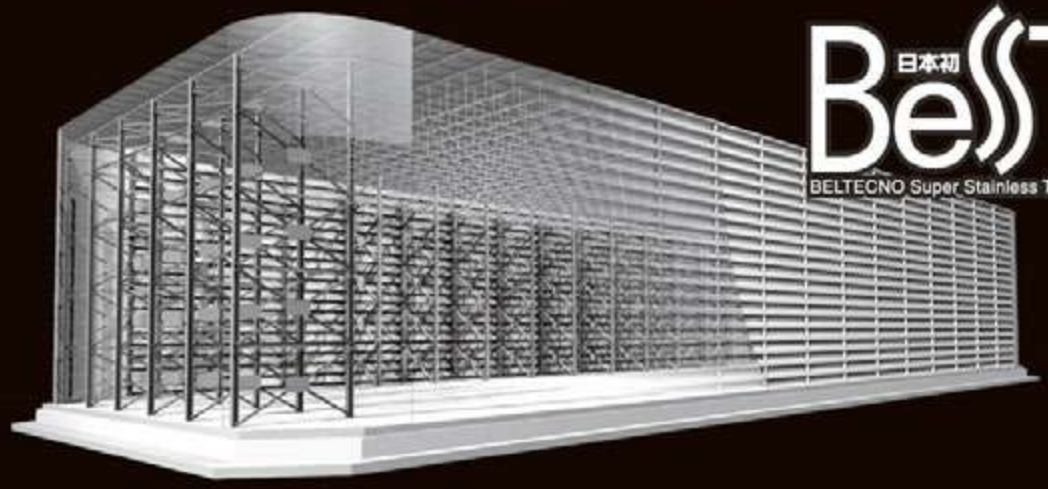
私たちは「水のインパクトカンパニー」です

マスコットキャラクターのテイシーです。
新しいロゴができました。

TEC Group

株式会社
東京設計事務所
千代田区霞が関3-7-1
代表取締役会長 亀田　宏
代表取締役社長 狩谷　薫

BELTECNO HIGH TECHNOLOGY
超大型矩形ステンレス配水池
長スパン大空間構造力学を駆使し、適用30,000トン級矩形ステンレス配水池を実現しました。



日本初 BeSST
BELTECNO Super Stainless Tank

株式会社 ベルテクノ 水道事業営業部
名古屋市中区錦 3-5-27　錦中央ビル 4F
TEL 052-857-9011　FAX 052-857-9012
E-mail suido@beltecno.co.jp
URL https://www.beltecno.co.jp/

水道技術の未来を開く
東洋計器のスマートメーター

- 遠隔での検針値等の水量データが取得可能
- 時間単位のデータ送信が可能
- データセンターと双方向通信が可能
- 電池で８年通信可能

期待される利活用

- 自動検針による省力化・効率化
- 漏水検知や管路最適化への基礎データとして活用
- 見える化・見守り等の顧客サービスの向上
- 配水系統・エリア毎の水量データによる運用の高度化

先端技術で時代を計る

東洋計器株式会社

URL：https://www.toyo-keiki.co.jp/

〒390-1298　長野県松本市和田3967-10
TEL.0263-48-1121（大代表）
E-mail：info@toyo-keiki.co.jp

旅する水のものがたり

あの山のいただきに積もった雪は
いま旅の途中のひとやすみ。
雪解けを合図に地中にもぐり
やがて湧き出し野へ里へ。
田畑をはぐくみ街をうるおし
たくさんの流れを集めて海原（うなばら）へ。
そしてこんどは大気にまざり
風に乗って雨になり雪になり
再び山のいただきへ。
ふるさとの景色に包まれ
ふと頭に浮かんだ
水の旅のものがたり。
とどこおりなくよどみなく
ずっと繰り返されていきますように。
くらしを彩る水の旅
ＳＮＳが支えています。

SNS 新日本設計株式会社

https://www.sns.co.jp/

本 社：〒380-0917 長野県長野市稲葉 2561　TEL 026-266-9600　FAX 026-266-9610
支社／事務所：●東北〈盛岡〉●関東 ●新潟 ●名古屋 ●仙台 ●山形 ●秋田 ●青森
代表取締役社長 吉澤 隆美
公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会会員

建物・プラント設備・上下水道施設の基本計画～
施工～メンテナンス～資産管理・一部運用から資金供給まで、
建設製品をワンストップでご提供します。

ヤマト
群馬県前橋市古市町118 〒371-0844
URL www.yamato-se.co.jp

VICTAULIC®

大規模地震から水道施設・管路を守る
伸縮可とう管をご提案いたします。

【耐震離脱防止型】
離脱防止カバー付伸縮可とう管Σ2型
（特許取得済）

伸縮・偏心・捩れの吸収に3DkNの抜出し阻止力性能をプラスした伸縮可とう管です。
送水本管・浄水場・給水所内配管にご採用頂いております。

【耐震補強可とう管】
リペアースリーブRS型/
RSW型/RSC型

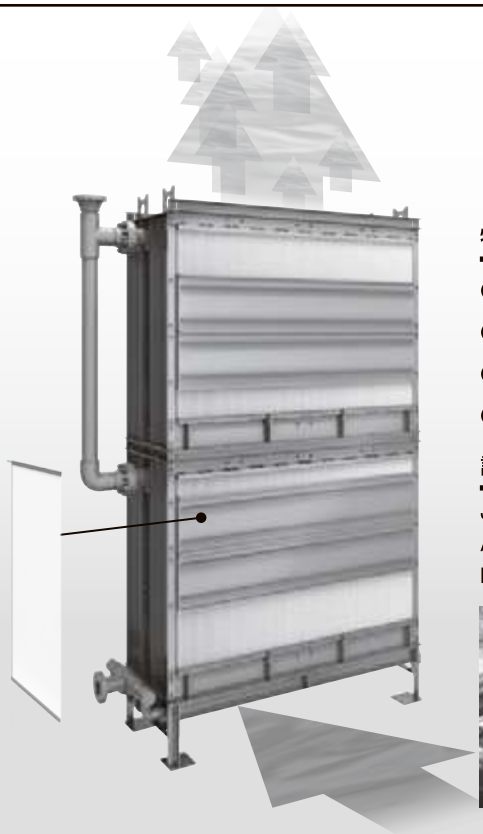
既設継手の機能向上を目的とした製品です。既設継手の変位状況に合わせて製作し、伸縮・偏心・捩れ性能を向上させる事が出来ます。

RSW 型（溶接型）

施工例

オートマチックシール機能で92年以上の実績
日本ヴィクトリック株式会社
代表取締役社長　和田剛二
■本　社／東京都港区六本木一丁目8-7 MFPR六本木麻布台ビル4階　TEL.03-5114-8531／FAX.03-5114-8532
■支　社／大阪・名古屋・福岡・札幌　■工　場／神戸・滋賀　■開発部／滋賀　http://www.victaulic.co.jp/

強度や耐薬品性に優れた長寿命浄水ろ過膜



MEIDEN
Quality connecting the next

セラミック平膜ユニット

特 長

- 濁度変動に強い
- 粉末活性炭を使用可能
- 水位差ろ過による省エネ
- ライフサイクルコスト低減

認 証

JWRC 浄水用設備等技術認定
AMST 水道用膜モジュール規格認証
NSF61・NSF419

株式会社 明電舎 水インフラシステム事業部
〒141-6029 東京都品川区大崎2-1-1 ThinkPark Tower
https://www.meidensha.co.jp TEL(03)6420-7480

水と環境の創生コンサルタント
NSS 日本水工設計

ずっともっと水とともに。

(公社)全国上下水道コンサルタント協会会員
日本水工設計株式会社
代表取締役社長 本名 元
本社:〒104-0054 東京都中央区勝どき3-12-1
TEL.03-3534-5511 FAX.03-3534-5534
支社:東京・名古屋・大阪・広島・九州

https://www.n-suiko.co.jp

HINODE

IoTを活用した

管網管理の効率化

将来の給水人口の減少や事業の効率化
事業統合に備えた効率的な流況監視手法をご提案いたします

詳しい特長はこちら

流況監視ユニット

センサで計測した水圧や流量などの流況を
アンテナとバッテリーを搭載した鉄蓋からクラウドに送信
事務所やスマートフォンから流況の遠隔常時監視を
可能にするボックスユニットです

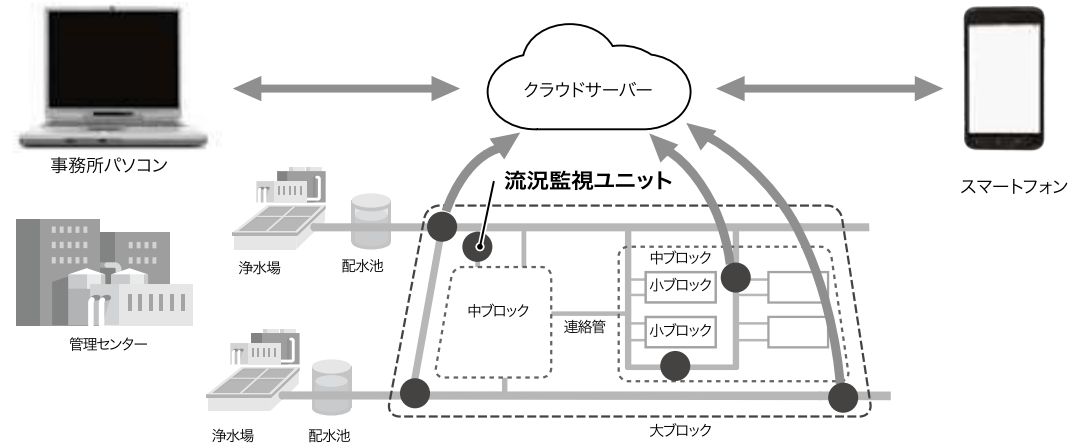
省スペース
（地上機器・用地不要）

低コスト

災害に強い
無線通信

水圧計を接続した場合

流況監視ユニットによる常時監視のイメージ



日之出水道機器株式会社
本　　社／福岡市博多区堅粕5-8-18（ヒノデビルディング）　Tel（092）476-0777
https://hinodesuido.co.jp

楽に、早く、確実に

1人で接合できるプリセット接合工具

楽ちゃく

POINT

- 半分の時間で出来る
- 正確な接合をサポート
- 作業が管上部からできるクリーンな施工

日本鋳鉄管株式会社

www.nichu.co.jp

本　　社｜〒104-0045 東京都中央区築地1-12-22 コンワビル ☎ 03-3546-7675
久喜工場｜〒346-0193 埼玉県久喜市菖蒲町昭和沼一番地 ☎ 0480-85-1101
支　　社｜北海道支社、東北支社、中部支社、九州支社

緩急剛柔

かんきゅうごうじゅう

モリタのバルブは緩急剛柔。
さまざまな用途や状況で適切に働いています。

スイング式逆止弁 P500～3000型

強靭な構造、優れた止水性能。

メタルシートバタフライ弁

抜群の止水性能と
優れた耐食、耐久性。

MB-C型

コンフローオートバルブ

MRF-100型 減圧弁

水圧を動力源に無電源で自動的に作動し、
出口圧力を一定保持する
自動調整弁です。

水と人とのかかわり ― バルブのモリタ

株式会社 森田鉄工所

本社・工場
〒340-0121 埼玉県幸手市大字上吉羽2100-33
☎0480(48)0891㈹ FAX.0480(48)0137

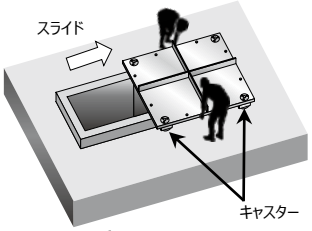
支店・営業所 北海道011(756)2061㈹ 仙 台022(209)5122㈹ 東 京03(5820)3090㈹
長 野026(213)5500㈹ 名古屋052(856)0423㈹ 大 阪06(6262)8771㈹
広 島082(568)2554㈹ 九 州092(414)2298㈹

津波や集中豪雨に備える
浸水対策製品をご提案

シールメーカーのシール技術が
自然災害から重要な設備を守ります！

ハッチ止水装置
シェルカバーⅡ

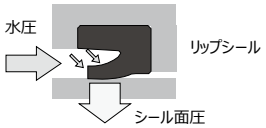
＜人の手で楽々移動＞



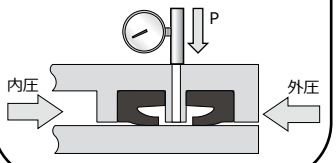
◆キャスター付きスライド開閉
◆セルフシール機構のリップシール
◆重機不要

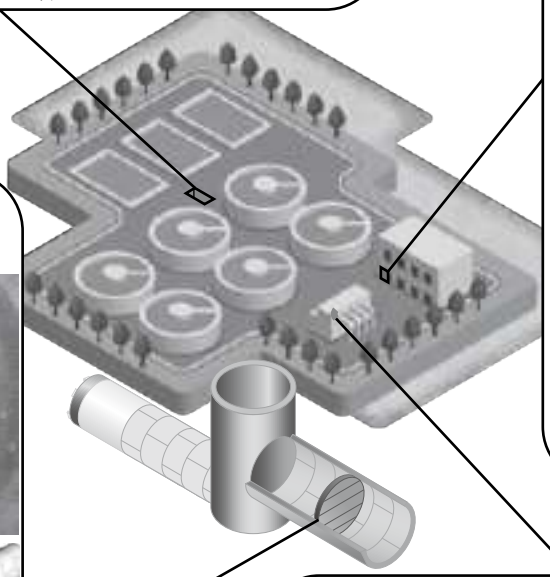
水密扉
シールドア

◆セルフシール機構



◆内・外圧対応
◆設置後、水圧テストが可能





止水仮壁
ヘキサゲートプラグ

◆ゲリラ豪雨対策
◆雨水幹線の暫定貯留
◆支線接続工事の安全対策
◆半円形状も製作可能

配管貫通孔止水装置
シールカバー

◆分割組立にて後施工が可能

六菱ゴム株式会社　代表取締役社長 和田剛二

ヘキサ HEXA

https://www.mutsubishi.co.jp/

大阪本部　〒530-0003　大阪市北区堂島2丁目1番31号　京阪堂島ビル　TEL（06）6344-5660　FAX（06）6344-5660
神戸工場　〒651-2228　神戸市西区見津が丘2丁目3番地5号　TEL（078）995-3331　FAX（078）995-3332

東京支社　TEL（03）5114-8551　福岡支社　TEL（093）873-5606　大分営業所　TEL（097）556-5615　名古屋営業所　TEL（052）541-1335

多くの特性であらゆるニーズにマッチ！
MESCOの複合ポリエチレン管

アラミドがい装ポリエチレン管
WEETシリーズ

パイプ内面の腐食が少なく
より小さい口径を選定でき、
経済的です！

高密度ポリエチレン管
WEシリーズ

高耐圧性能を有し、
紫外線劣化を防止することで
露出配管が可能です！

凍結防止用
アラミドがい装ポリエチレン管
GNGWシリーズ

長尺で可とう性があり
接続箇所が少なく、軽量で
工期短縮が可能です！

【吊り橋配管】

【橋梁添架配管】

【地形に沿った可とう配管】

MESCO - パイプでつなぐ 人とみらい - https://www.mesco.co.jp/

三井金属エンジニアリング株式会社

本社/パイプ営業部・東京営業所 ☎03-5610-7850㈹ 〒130-8531 東京都墨田区錦糸 3-2-1 アルカイースト 15F
札幌営業所☎011-232-8331　仙台営業所☎022-227-5146　名古屋営業所☎052-731-0371　北陸出張所☎0776-43-9282
大阪営業所☎06-6387-6510　広島営業所☎082-262-2230　福岡営業所☎092-843-7729

Aqua Tech
水のマエザワ

更新時・新設時に対応する
伸縮機能を搭載。

更新トリガーバルブ　更新マディハイバルブ　更新バタフライ弁［更新LO-TM］　更新仕切弁

工事工程の削減による
コスト圧縮

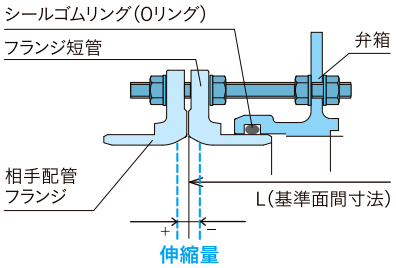
粉体塗装・
ゴムライニングによる
優れた耐食性

更新時・新設時に
伸縮継手不要

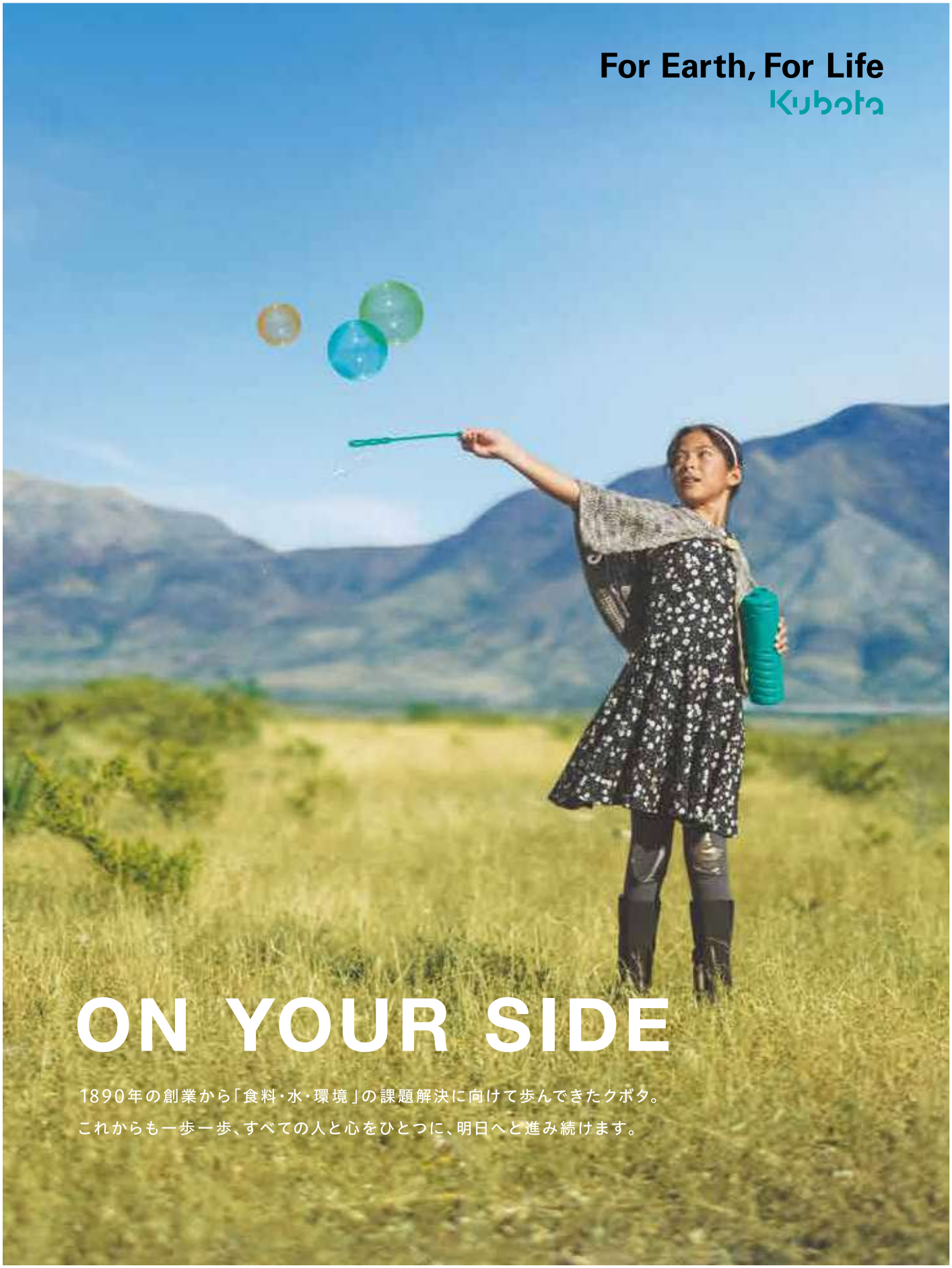
既設弁を
容易に交換

マエザワの面間伸縮機能付バルブ
更新対応シリーズ

水道面間を基準に、面間伸縮機能を搭載。バルブ更新時に伸縮継手が不要なので、工事工程を削減するとともに施工を容易におこなえます。



前澤工業株式会社
〒332-8556 埼玉県川口市仲町5-11 TEL:048-251-5511 FAX:048-251-9375
https://www.maezawa.co.jp


For Earth, For Life
Kubota
ON YOUR SIDE
1890年の創業から「食料・水・環境」の課題解決に向けて歩んできたクボタ。
これからも一歩一歩、すべての人と心をひとつに、明日へと進み続けます。

株式会社クボタ

水徳五訓

一、淡々無味なれども
　真味なるものは水なり

一、境に従いて自在に流れ
　清濁併せて心悠々なるものは水なり

一、無事には無用に処して悔ず
　有事には百益を尽して
　功に居らざるものは水なり

一、常に低きに就き地下にありて
　万物を生成化育するものは水なり

一、大川となり大海となり
　雲雨氷雪となり形は万変すれども
　その性を失わざるものは水なり

一般社団法人 日本水道工業団体連合会（Federation of Japan Water Industries Inc.）
〒102-0074　東京都千代田区九段南四丁目８番９号　日本水道会館３階
電話 (03) 3264-1654　FAX (03) 3239-6369
https://www.suidanren.or.jp
e-mail *office@suidanren.or.jp*